浙江普洛家园药业有限公司

年产 10 吨 AP19013、50 吨 AA20325B02、2500 吨 AA20320A04 水溶液、7600 吨 AA20321A04 水溶液高端医药中间体建设项目

环境影响报告书

（报批前公开稿）

浙 江 省 环 境 科 技 有 限 公 司

Zhejiang Environment Technology Co., Ltd

二〇二三年三月

目录

1 前言 1
1.1 项目由来及特点 1
1.2 环境影响评价工作过程 2
1.3 分析判定情况简述 3
1.3.1 土地利用规划和城乡总体规划符合性判定 3
1.3.2 大气环境防护距离判断 3
1.3.3 产业政策及相关行业规范符合性判定 3
1.3.4 规划环评符合性判定 3
1.3.5 三线一单符合性判定 4
1.3.6 评价类型及审批部门判定 5
1.4 关注的主要环境问题 6
1.5 主要环评结论 6
2 总则 7
2.1 编制依据 7
2.1.1 有关法律法规 7
2.1.2 有关技术规范 10
2.1.3 其他 10
2.2 环境功能区划、评价标准及评价因子 10
2.2.1 环境功能区划 10
2.2.2 评价标准 13
2.2.3 评价因子 22
2.3 评价工作等级及评价范围 23
2.3.1 评价工作等级 23
2.3.2 评价范围 27
2.4 主要环境保护目标 28
2.5 相关规划及规划环评符合性 33
2.5.1 东阳市域总体规划（2016-2035 年）、东阳市横店镇总体规划（2017-2035 年）及符合性分析 33
2.5.2 浙江东阳横店化工专业区控制性详细规划（修编）（2019~2025）及符合性分析 33
2.5.3 浙江东阳横店化工专业区控制性详细规划(修编)环评及符合性分析 34
2.5.4 东阳市“三线一单”生态环境分区管控方案及符合性分析 44
2.5.5 《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》浙江省实施细则符合性分析 45

2.5.6《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》符合性分析 46
2.5.7《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）和《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》符合性分析 48
2.5.8 关于印发《金华市化工产业（园区）“禁限控”目录》的通知（金发改产业〔2021〕7号）和《东阳市健康生物园区产业项目准入禁、限、控目录（试行）》（东应急[2021]13号）符合性分析 49
3 现有工程概况及污染源调查 52
3.1 企业概况 52
3.1.1 现有项目审批及验收情况 52
3.1.2 现有产品方案 55
3.1.3 现有工程设施情况 58
3.1.4 现有车间工艺装备水平基本情况 62
3.2 已建项目污染源调查 63
3.2.1 氟西汀 63
3.2.2 盐酸安非他酮 63
3.2.3 D-对羟基苯甘氨酸邓钾盐 64
3.2.4 S-腺苷-L-蛋氨酸 64
3.2.5 丝氨酸 64
3.2.6 美他沙酮原料 64
3.2.7 达诺沙星原料 64
3.2.8 洛索洛芬钠原料 65
3.2.9 西洛多辛原料 65
3.2.10 替卡格雷中间体 65
3.2.11 污染防治措施调查 65
3.2.12 污染源强分析 93
3.3 已批在建项目污染源调查 104
3.3.1 年产 250.5 吨高端医药中间体生产线建设项目 105
3.3.2 年产 1809.4 吨高端化学原料药生产线技改项目 107
3.3.3 创新药 CDMO 生产基地建设项目 108
3.4 现有项目污染源强汇总 110
3.5 现有项目总量控制符合性分析 112
3.6 现有项目重大变动情况说明 113
3.7 企业存在问题及整改建议 114

3.7.1 现有装备水平提升 114
3.7.2 污水零直排建设 115
3.7.3 其他方面 115
4 建设项目工程分析 117
4.1 项目名称、性质及建设地点 117
4.2 产品方案及规模 118
4.3 项目组成情况 121
4.4 公用工程及辅助设施方案 122
4.5 项目先进性 125
4.5.1 项目环保理念 125
4.5.2 工程设计先进性 125
4.5.3 自动控制水平先进性 126
4.5.4 微通道反应器先进性 127
4.6 工程分析 127
4.6.1 10 吨 AP19013 中间体 127
4.6.2 50 吨 AA20325B02 中间体 134
4.6.3 AA20320A04 铵盐水溶液 141
4.6.4 AA20321A04 铵盐水溶液 152
4.7 公用工程污染源调查 164
4.7.1 废气 164
4.7.2 废水 165
4.7.3 固废 166
4.8 水平衡及原辅材料消耗 167
4.8.1 水平衡 167
4.8.2 原辅材料消耗 169
4.9 本项目污染源强汇总 170
4.9.1 废水 170
4.9.2 废气 172
4.9.3 固废 183
4.9.4 源强汇总 191
4.10 同期申报项目情况 193
4.10.1 项目基本情况 193
4.10.2 三废排放情况 193

4.11 本项目建成后全厂污染源强汇总 195
4.12 非正常工况下排污情况及交通运输移动源 197
4.12.1 非正常工况下废气排放 197
4.12.2 非正常工况下废水排放 197
4.12.3 非正常工况下固废产生 198
4.12.4 交通运输移动源 198
4.13 污染物总量控制 198
4.13.1 概述 198
4.13.2 总量平衡方案 199
5 环境质量现状调查及评价 201
5.1 自然环境概况 201
5.1.1 地理位置 201
5.1.2 地形、地貌、地质 201
5.1.3 气候特征 202
5.1.4 水文地质 202
5.1.5 植被及生物多样性 203
5.2 环境质量现状调查与评价 203
5.2.1 大气环境质量现状调查与评价 203
5.2.2 地表水环境质量现状调查与评价 206
5.2.3 地下水环境质量现状调查与评价 210
5.2.4 声环境质量现状调查与评价 214
5.2.5 土壤环境质量现状调查与评价 215
5.3 区域配套设施情况 224
5.3.1 东阳市横店污水处理有限公司 224
5.3.2 横店热电有限公司概况 228
5.3.3 相关危废处置单位概况 229
5.4 区域污染源调查 230
6 环境影响预测与评价 231
6.1 大气环境影响预测评价 231
6.1.1 评价因子与等级的确定 231
6.1.2 预测模式 231
6.1.3 污染气象特征分析 231
6.1.4 污染源参数 235

6.1.5 预测内容及计算点 239
6.1.6 预测结果分析 240
6.1.7 大气环境防护距离 245
6.1.8 恶臭影响分析 245
6.1.9 大气预测结论 246
6.2 地表水环境影响简析 248
6.2.1 废水产生量 248
6.2.2 废水排入企业内部污水处理站可行性分析 248
6.2.3 废水排入污水处理厂可行性分析 249
6.2.4 地表水环境影响分析 249
6.3 地下水环境影响分析 254
6.3.1 区域水文地质调查 254
6.3.2 地下水影响分析 255
6.3.3 地下水环境影响预测 257
6.4 声环境影响分析 263
6.5 固体废物影响分析 268
6.5.1 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析 269
6.5.2 运输过程环境影响分析 269
6.5.3 处置的环境影响分析 269
6.5.4 委托利用或处置的环境影响分析 270
6.6 土壤环境影响分析 270
6.6.1 土壤环境影响分析 270
6.6.2 土壤环境影响评价自查表 274
6.7 环境风险评价 276
6.7.1 风险调查 276
6.7.2 环境风险潜势判断 279
6.7.3 评价工作等级及评价范围 282
6.7.4 风险识别 285
6.7.5 风险事故情形分析 289
6.7.6 风险预测与评价 293
6.7.7 环境风险管理 337
6.7.8 环境风险评价小结 352
6.8 生态环境影响分析 354

6.9 施工期环境影响分析 355
6.9.1 施工期大气环境影响分析 355
6.9.2 施工期水环境影响分析 357
6.9.3 施工期噪声环境影响分析 357
6.9.4 施工期固体废物环境影响分析 359
7 环境保护措施及其可行性论证 360
7.1 废水治理措施及可行性分析 360
7.1.1 废水发生特点分析 360
7.1.2 废水处理措施 360
7.1.3 废水达标可行性分析 366
7.1.4 废水处理其他建议 369
7.2 废气污染防治和控制对策 369
7.2.1 本项目废气产生特点 369
7.2.2 废气源头控制措施 370
7.2.3 废气污染物处理措施 373
7.2.4 废气达标可行性分析 381
7.2.5 废气治理其他建议 384
7.3 噪声防治和控制对策 384
7.4 固废污染防治对策 385
7.4.1 固废处置去向 385
7.4.2 固废处置要求 385
7.4.3 贮存场所（设施）污染防治措施 386
7.4.4 收集、运输过程污染防治措施 386
7.5 地下水和土壤污染防控措施 387
7.5.1 防治原则 387
7.5.2 防治措施 388
7.6 污染防治对策汇总 389
8 碳排放环境影响评价 391
8.1 评价依据 391
8.2 碳排放工程分析 391
8.2.1 核算边界 391
8.2.2 二氧化碳产生和排放分析 391
8.3 减排措施及建议 396

8.4 碳排放环境影响评价结论 396
9 环境经济损益分析 399
9.1 环保设施投资 399
9.2 环保投资比 399
9.3 环保设施的环境效益 399
9.4 社会效益和区域环境效益 399
10 环境管理与环境监测 400
10.1 环境管理 400
10.1.1 环境管理要求 400
10.1.2 环境管理制度 401
10.2 新化学物质环境管理 411
10.3 环境监测计划 412
10.4 环境评价制度 413
10.5 排污许可证制度衔接 413
10.6 污染物排放清单 414
11 环境影响评价总结论 419
11.1 基本结论 419
11.1.1 建设项目概况 419
11.1.2 环境质量现状评价结论 419
11.1.3 工程分析结论 420
11.1.4 环境影响分析结论 420
11.1.5 污染防治措施 421
11.1.6 总量控制 421
11.1.7 公众参与 421
11.1.8 环保投资 421
11.1.9 环境监测计划 421
11.2 环境可行性综合结论 421
11.2.1 建设项目环评审批符合性分析 422
11.2.2 “三线一单”符合性分析 423
11.2.3 建设项目环评审批要求性分析 424
11.2.4 建设项目其他部门审批要求性分析 425
11.2.5 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析 427
11.2.6《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见（修订）》符合性分析 429

11.2.7《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性分析.....430
11.2.8《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析.....433
11.3 建议.....435
11.4 结论.....435

附图：

附图 1 厂区平面布置图
附图 2 危险单元分布图
附图 3 地下水分区防渗图
附图 4 浙江东阳横店化工专业区规划图

附件：

附件 1 立项文件
附件 2 环评批复及竣工验收意见
附件 3 环境质量检测报告
附件 4 污水纳管协议
附件 5 固废处置协议
附件 6 排污权交易合同
附件 7 节能审查意见
附件 8 专家意见及修改清单

附表：

附表 1 审批基础信息表

1 前言

1.1 项目由来及特点

浙江普洛家园药业有限公司（以下简称“普洛家园”）属于普洛药业集团成员企业，是一家集研究、开发、经营医药中间体、原料药系列产品为一体的医药化工企业，国家重点高新技术企业。公司先后荣获“全国最佳经济效益乡镇企业”、“首届中国百佳乡镇企业形象单位”等荣誉称号，连续几年被中国农业银行浙江省分行授予“黄金客户”、“资信AAA企业”和“最佳信用客户”。普洛家园为浙江省第一批现代服务业与先进制造业深度融合试点企业（浙发改服务[2019]348号）、第二批“雄鹰行动”培育企业（浙转升[2020]5 号）、国家发展改革委第二批先进制造业和现代服务业融合发展试点企业（发改办产业[2021]669号），同时在工业与信息化部公布的2021年度绿色制造名单中，荣获国家级“绿色工厂”称号。

公司成立之初注册资本11650万元，位于浙江省东阳市横店工业区，占地面积12万平方米，总资产10亿多元，现有员工1250名，包括20余名博士、教授及150多名专业技术人员。公司现有主要产品为氟西汀、盐酸安非他酮、D-对羟基苯甘氨酸邓钾盐、S-腺苷-L-蛋氨酸、丝氨酸、美他沙酮原料、达诺沙星原料、洛索洛芬钠原料、西洛多辛原料、替卡格雷中间体项目等，产品远销印度、东南亚、中东、欧美及香港等地。

为增强企业市场竞争力和抗风险能力，公司决定提升产品结构，计划投资25700万元，建设“年产10吨AP19013、50吨AA20325B02、2500吨AA20320A04水溶液、7600吨AA20321A04水溶液高端医药中间体建设项目”，该项目已通过东阳市发展和改革局备案（项目代码：2203-330783-04-01-128086）。项目建成后，可形成年产10吨AP19013、50吨AA20325B02、2500吨AA20320A04水溶液、7600吨AA20321A04水溶液的生产能力。预计实现销售5.66亿元，利税1.69亿元。通过推进产品结构调整，使公司产品具有完整产业链，在市场上更具优势。

本项目参考国内外先进工艺和治理技术，按照“密闭化、管道化、自动化”的标准进行设计，采用了新技术、新装备、新理念，从源头上削减污染源排放量。本项目根据工艺要求及生产操作特点，采用 DCS 与 PLC 结合控制，使反应条件控制更为精确，提高反应中物料转化率，减少废弃物的产生量。本项目新建车间全面采用重力流理念，均为四层布置，利用位差进行操作，减少不必要的敞口操作，减少无组织废气的产生。同时，为贯彻落实《生态环境部关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》（环大气[2019]53 号）、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》(浙环发[2021]10 号)、《金华市人民政府关于印发金华市打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（金政发[2018]51 号）、《普洛药业废气深化治理三年工作方案（2020-2023 年）》等文件相关精神，扎实推进公司挥发性有机物深化治理工作，提升公司在废气深化治理方面的管控和治理水平，持续改善环境空气质量，保障公司绿色可持续发展。普洛家园实施三年工作方案（2020-2023 年），计划对现有取样、投料、离心等装备水平进行改造提升。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年修订）以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中的有关规定，该项目的实施需编制环境影响报告书。受建设单位委托，浙江省环境科技有限公司承担该项目的环境影响报告书编制任务，我公司在组织技术人员进行现场踏勘、工程分析和调研的基础上，编制完成了《浙江普洛家园药业有限公司年产 10 吨 AP19013、50 吨 AA20325B02、2500 吨 AA20320A04 水溶液、7600 吨 AA20321A04 水溶液高端医药中间体建设项目环境影响报告书》（送审稿），并于 2022 年 9 月 2 日召开了技术咨询会，课题组根据专家组意见对报告进行了修改、完善，最终形成报批稿，报请审批。

。

1.2 环境影响评价工作过程

环境影响评价工作分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段，项目环境影响评价工作具体流程见图 1.2-1。

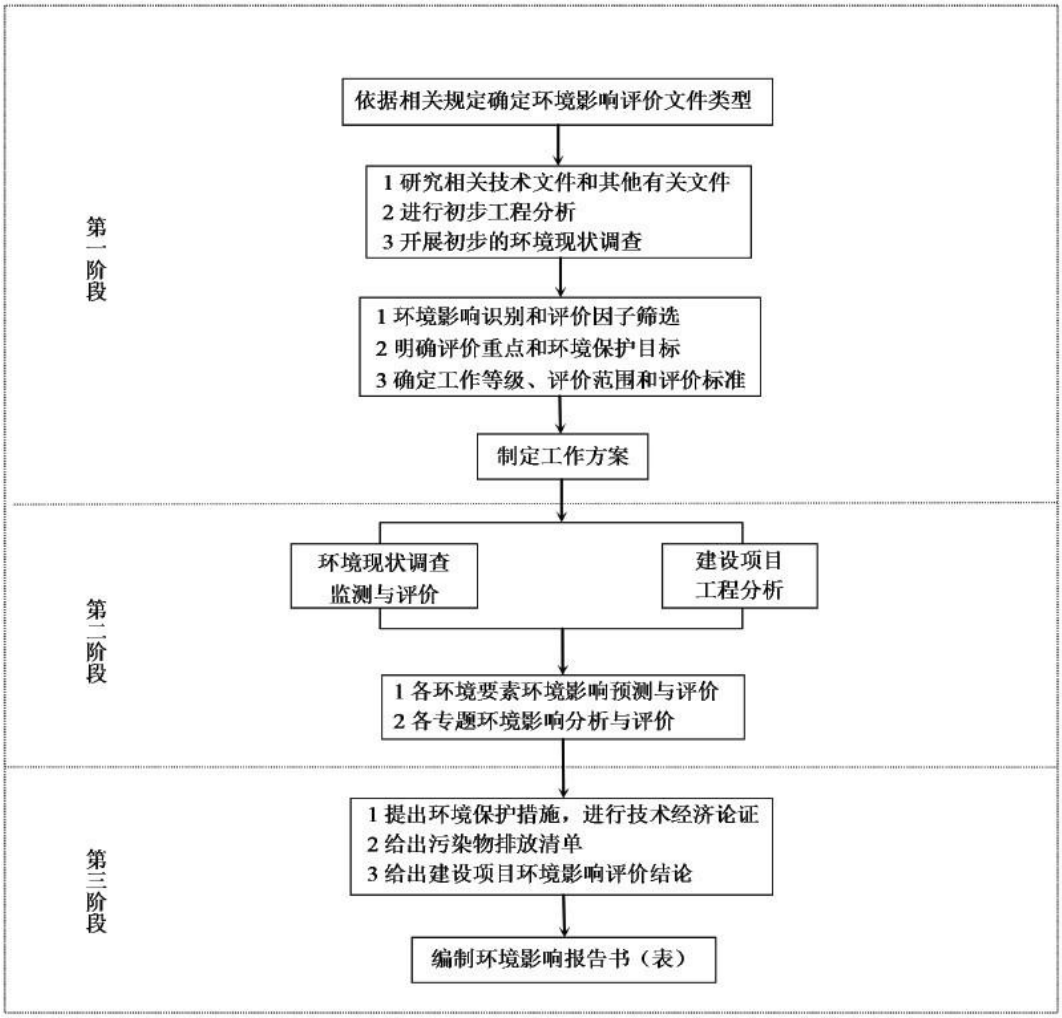


图 1.2-1　环境影响评价工作程序图

1.3 分析判定情况简述

1.3.1 土地利用规划和城乡总体规划符合性判定

本项目位于浙江东阳横店化工专业区，为工业用地，符合土地利用规划。根据《东阳市域总体规划（2016-2035 年）》，东阳市未来的主导产业确定为：影视文化产业、旅游业、电子通信设备、计算机及其他电子设备制造业、医药制造业、纺织服装、服饰业等。根据《东阳市横店镇总体规划（2017-2035 年）》，横店的总体规划中指出：在现有优势行业体系中择优发展医药化工行业，以高新技术改造传统产业，提升产业技术含量，促进产业升级。本项目产品为医药中间体，符合城乡总体规划。

1.3.2 大气环境防护距离判断

根据预测结果，本项目无需设置大气环境防护距离。

1.3.3 产业政策及相关行业规范符合性判定

本项目位于东阳横店化工专业区内，根据《浙江省经济和信息化厅 浙江省生态环境厅 浙江省应急管理厅关于公布浙江省化工园区评价认定结果的通知》（浙经信材料[2020]185 号），属于浙江省化工园区（集聚区）合格园区名单之内。

根据《市场准入负面清单(2022 年版)》和《产业结构调整指导目录(2019 年本)》（2021 年修改），本项目不属于限制类、淘汰类产业。本项目生产工艺可以达到同行业国内先进水平。同时，企业建有综合废水处理系统、RTO 废气焚烧装置及固废焚烧炉，厂区已有完善的污染治理措施；项目实施后能够符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见（环环评[2021]45 号）和《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》(浙环发[2021]10 号)的相关要求。

根据《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》浙江省实施细则（浙长江办[2022]6 号），对照《环境保护综合名录（2021 年版）》，本项目产品均不属于高污染型产品，本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于严重过剩产能行业的项目，项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》浙江省实施细则（浙长江办[2022]6 号）要求。

因此，本项目符合产业政策及相关行业规范要求。

1.3.4 规划环评符合性判定

对照《浙江东阳横店化工专业区控制性详细规划（修编）（2019~2025）》，本项目拟建地位于东阳横店化工专业区。根据《东阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在区域属于金华市东阳市横店工业重点管控区（单元编码：ZH33078320005），建设用地属于三类工业用地，主导产业为医药化工。本项目产品为医药中间体，是化工专业区的主导产业，不属于环境准入清单中的禁止准入类行业、工艺及产品；本项目在实施过程中采用在线取样器、下卸料离心机等较先进的设备，配套综合废水处理设施、RTO 废气焚烧装置和固废焚烧炉等三废处理设施，污染物排放水平可

以达到同行业国内先进水平。

本项目废水经分类收集预处理后，纳入厂区的废水处理设施处理后，可达到纳管标准；全厂废气经分质分类收集处理之后，可达到《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/ 310005-2021）要求；固废经分类收集后，委托有资质单位进行无害化处置或厂内固废焚烧炉焚烧；采取隔声降噪措施后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类声环境功能区标准。经环境影响预测和分析，本项目生产过程中产生的废水、废气、固废和噪声在采取一定的污染防治措施后，对周围环境的影响不大，仍能保持区域环境质量现状，不会导致区域环境质量的恶化。

同时，本项目严格实行污染物总量控制，项目实施后 COD_{Cr}、NH_3-N 和 VOC_S 可实现企业内部平衡，SO_2、NO_X 和颗粒物需新增 3.010t/a、4.815t/a、0.310t/a，按 1:1.5、1:1.5、1:1.5 比例进行区域削减替代平衡，SO_2、NO_X 和颗粒物需调剂量分别为 4.514t/a、7.223 t/a、0.465 t/a，不增加区域污染物排放量；厂区与周边居住区之间已设置防护绿地、生活绿地等隔离带。

综上，本项目符合浙江东阳横店化工专业区控制性详细规划（修编）环评要求。

1.3.5 三线一单符合性判定

1、生态保护红线

本项目位于浙江东阳横店化工专业区，项目用地性质为工业用地。项目范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质遗迹保护区、饮用水源保护地等各类保护地及其他河湖滨岸带、生态公益林等生态功能极重要、生态功能极敏感的区域，也不涉及风景资源外围保护区、森林公园缓冲区域、饮用水水源外围缓冲保护区、历史文化保护小区、生态保障区、水源涵养与水土保持区、湿地保护区、环境绿带生态保障区、洪水调蓄保障区、江河滨岸带生态保障区等区域的一般生态空间，不涉及“东阳市生态保护红线划定方案”划定的生态保护红线区域，满足生态保护红线要求，详见图 1.3.5-1。

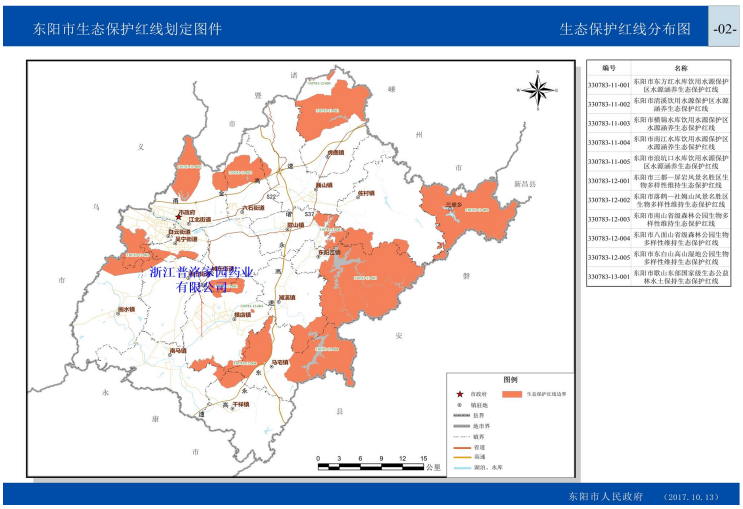


图 1.3.5-1 东阳市生态保护红线分布图

2、环境质量底线

根据环境质量现状监测数据，评价区域的空气环境质量、地表水环境质量、地下水环境质量、声环境质量、土壤环境质量均能满足环境功能区要求。根据《浙江省生态环境质量报告书（2020 年）》、《2020 年金华市生态环境状况公报》和《2021 年金华市生态环境状况公报》，东阳市区域内基本污染物年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足环境空气质量（GB3095-2012）中浓度限值要求，2020 年和 2021 年东阳市属于空气质量达标区。

本项目实施清洁生产，采取源头控制与末端治理相结合的方式。根据分析和预测结果，本项目废气和噪声经处理后可实现达标排放，不会造成环境质量功能降级；废水经预处理达标后纳管，最终经横店污水处理有限公司处理达标后排放南江，不会对周边地表水环境和地下水环境产生直接影响；各类危险废物按规范做到无害化处置。因此，本项目不触及环境质量底线。

3、资源利用上线

本项目位于浙江东阳横店化工专业区，属于工业用地，不占用耕地、农地。本项目污水纳入横店污水处理有限公司。另外，园区内供水、供电、供热设施基本完备。因此，本项目不触及资源利用上线。

4、生态环境准入清单

根据《东阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在区域属于金华市东阳市横店工业重点管控区（单元编码：ZH33078320005），属于重点管控单元。本项目产品为医药中间体，位于浙江东阳横店化工专业区内，在居住区和工业区、工业企业之间已设置防护绿地、生活绿地等隔离带，符合空间布局约束要求；本项目严格实施污染物总量控制制度，不增加区域污染物排放量，项目实施后形成完善的污染治理措施，项目污染物排放水平可以达到同行业国内先进水平，符合污染物排放管控要求；企业已按规定编制环境突发事件应急预案，并建有事故应急池，配备相应的应急物资，符合环境风险防控要求；企业加强水循环利用，提高水资源使用效率，采用下卸料离心机、单锥干燥机等较先进的生产设备，生产工艺可以达到同行业国内先进水平，清洁生产水平较高，车间反应装置布局合理，有效提高资源能源利用，不涉及煤炭使用，符合资源开发效率要求。因此，本项目符合东阳市“三线一单”环境管控单元及生态环境准入清单的相关要求。

综上，本项目的实施符合“三线一单”的管理要求。

1.3.6 评价类型及审批部门判定

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“2710 化学药品原料药制造”。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目归入该名录中“二十四、医药制造业”中的“47、化学药品原料药制造”小项，评价类型为报告书。

本项目属于医药中间体生产项目，项目所在地位于东阳横店化工专业区内，根据《关于发布〈生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）〉的公告》（生态环境部 2019 年第 8

号）、《浙江省生态环境厅关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单(2019 年本)>的通知》(浙环发[2019]22 号)及《金华市生态环境局关于调整市县两级行政审批事项办理责任分工的通知》（金环发[2019]73 号）等文件规定，本项目不属于生态环境部、省生态环境厅及金华生态环境局审批目录。因此，本项目环评由金华市生态环境局东阳分局负责审批。

1.4 关注的主要环境问题

根据本项目工程特点，需关注的主要环境问题为：

1、本项目有机溶剂主要为二氯甲烷、甲苯、异丙醇等，须高度重视有机废气、恶臭气体的高效收集和去除，确保项目实施后废气特征污染物对周围环境不造成明显影响；

2、本项目废水排放总量、特征污染因子及采取的预处理措施，分析经治理后能否做到达标排放，是否会对横店污水处理有限公司造成冲击；

3、本项目产生的固废总量，能否有效做到减量化、资源化、无害化；

4、风险事故情况下，污染物排放对周边环境会产生哪些不利影响，采取合理有效的应急措施后，对环境的影响是否可以接受；

5、本项目恶臭物质的产生、贮存或使用过程，能否做到替代、削减，降低环境影响。

6、污染物总量指标来源及平衡方案。

1.5 主要环评结论

浙江普洛家园药业有限公司年产 10 吨 AP19013、50 吨 AA20325B02、2500 吨 AA20320A04 水溶液、7600 吨 AA20321A04 水溶液高端医药中间体建设项目位于浙江东阳横店化工专业区，项目选址符合东阳市域总体规划和东阳市横店镇总体规划要求；项目符合浙江东阳横店化工专业区控制性详细规划及环评要求；项目符合《东阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求；项目符合《长江经济带发展负面清单指南(试行)浙江省实施细则》的相关要求；日常营运过程中污染物经采取相应的污染防治措施后均能达标排放；项目新增污染物总量可通过区域削减替代平衡；项目实施后造成的环境影响符合项目所在区域的环境质量要求；风险防范措施符合相应的要求。因此，在切实落实环评报告提出的各项污染防治措施、严格执行环保“三同时”制度的基础上，本项目在所在地实施是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 有关法律法规

2.1.1.1 国家法规与相关文件

1、《中华人民共和国环境保护法（修订）》（2015 年 1 月 1 日起施行）；

2、《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》（2018 年 12 月 29 日起施行）；

3、《中华人民共和国水污染防治法（修订）》（2018 年 1 月 1 日起施行）；

4、《中华人民共和国大气污染防治法（修订）》（2018 年 10 月 26 日起施行）；

5、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；

6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订）》（2020 年 9 月 1 日起施行）；

7、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；

8、《中华人民共和国长江保护法》（2021 年 3 月 1 日施行）；

9、《建设项目环境保护管理条例（修订）》（2017 年 10 月 1 日施行）；

10、《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号）；

11、《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号，2021 年 3 月 1 日施行）；

12、《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令（第 748 号））；

13、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》；

14、《生态环境部办公厅关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函[2021]346 号）；

15、中共中央国务院《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（中发[2021]36 号）；

16、《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》，国办函[2021]47 号；

17、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017 年 10 月 1 日起施行）

18、《中华人民共和国清洁生产促进法（修订）》（2012 年 7 月 1 日起施行）；

19、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日起施行）；

20、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）；

21、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号，2015 年 4 月 2 日）；

22、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号，2016 年 5 月 28 日）；

23、《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号，2014 年 3 月 25 日）；

24、《国家危险废物名录（2021 版）》（2021 年 1 月 1 日起施行）；

25、《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号，2016

年 10 月 27 日）；

26、《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》（环发[2015]4 号，2015 年 1 月 8 日）；

27、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号，2012 年 7 月 3 日）；

28、《关于发布<生态环境保护部审批环境影响评价文件的建设项目目录(2019 年本)>的公告》（生态环境部公告 2019 年第 8 号，2019 年 2 月 27 日）；

29、《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号，2018 年 6 月 27 日）；

30、《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》（环办环评[2016]114 号）；

31、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）；

32、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；

33、《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》（2020 年 10 月 29 日中国共产党第十九届中央委员会第五次全体会议通过）；

34、《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发[2021]4 号）；

35、《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评[2016]14 号）；

36、《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》，环环评[2018]11 号；

37、关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知，环大气[2019]53 号；

38、推动长三角一体化发展领导小组办公室 关于印发《长江三角洲区域生态环境共同保护规划》的通知（第 13 号）；

39、《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合[2021]4 号）；

40、关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的通知（长江办[2022]7 号）。

2.1.1.2 地方法规与相关文件

1、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2011 年 10 月 25 日浙江省人民政府令第 288 号发布，2021 年 2 月 10 号浙江省人民政府令第 388 号文第三次修正）；

2、《浙江省大气污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日修改）；

3、《浙江省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日修改）；

4、《浙江省固体废物污染环境防治条例（修订）》（2017 年 9 月 30 日修改）；

5、《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）的批复》（浙政函[2015]71 号，2015.6.29）；

6、《浙江省人民政府关于印发浙江省水污染防治行动计划的通知》（浙政发[2016]12 号）；

7、《浙江省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（2021 年 2 月）；

8、省发展改革委 省能源局关于印发《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》的通知（浙发改规划〔2021〕209 号）；

9、关于印发《浙江省生态环境保护“十四五”规划》的通知（浙发改规划[2021]204 号）；

10、关于印发《浙江省水生态环境保护“十四五”规划》的通知（浙发改规划[2021]210 号）；

11、关于印发《浙江省空气质量改善“十四五”规划》的通知，浙发改规划[2021]215 号；

12、《浙江省应对气候变化“十四五”规划》（浙发改规划[2021]215 号）；

13、浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见（浙政办发[2017]57 号）；

14、《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙政发[2018]30 号）；

浙江省生态环境厅关于印发实施《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》的通知（浙环函[2021]179 号）；

15、《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》（浙环发[2019]14 号）

16、《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（浙环发[2019]2 号）；

17、《关于印发浙江省进一步加强化工园区环境保护工作实施方案的通知》（浙环发[2013]47 号）；

18、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办[2013]103 号）；

19、《浙江省人民政府关于全面推进规划环境影响评价工作的意见》（浙政发[2010]32 号）；

20、《浙江省生态环境厅关于发布〈省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2019 年本）〉的通知》（浙环发[2019]22 号）；

21、《浙江省人民政府关于浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》(浙政函[2020]41 号，2020 年 5 月 14 日)；

22、《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》(浙环发[2020]7 号，2020 年 5 月 23 日)；

23、《东阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020 年 6 月）；

24、《金华市人民政府关于印发金华市打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（金政发[2018]51 号）；

25、《东阳市生态保护红线划定方案》（东阳市人民政府 2017）；

26、金华市第六届人民代表大会常务委员会公告第 2 号《金华市水环境保护条例》(2017.3.1 起施行)；

27、《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》浙江省实施细则（浙长江办[2022]6 号）；

28、《浙江省经济和信息化厅 浙江省生态环境厅 浙江省应急管理厅关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》（浙经信材料[2021]77 号）；

29、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》；

30、浙江省生态环境厅 浙江省经济和信息化厅 省美丽浙江建设领导小组“五水共治”(河长制办公室关于印发《浙江省全面推进工业园(工业集聚区)“污水零直排区”建设实施方案(2020-2022 年)》及配套技术要点的通知（浙环函[2020]157 号）；

31、《浙江省生态环境保护条例》（2022 年 8 月 1 日起施行）。

2.1.2 有关技术规范

1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

4、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

5、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJT2.4-2021）；

6、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

7、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

8、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

9、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017 年 10 月 1 日起施行）；

10、《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）；

11、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

12、《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）；

13、《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》（HJ664-2013）；

14、《排污许可证申请与核发技术规范　制药工业—原料药制造》（HJ858.1-2017）；

15、《排污单位自行监测技术指南　化学合成类制药工业》（HJ883-2017）。

2.1.3 其他

1、项目备案通知书；

2、企业历次环评、批复、验收报告以及其它相关资料。

3、企业提供的各项技术资料和数据；

4、企业与我单位签订的项目环境影响评价技术咨询合同。

2.2 环境功能区划、评价标准及评价因子

2.2.1 环境功能区划

1、环境空气

根据《浙江省环境空气质量功能区划分方案》，评价区域环境空气质量属二类功能区，详见图 2.2.1-1。

图 2.2.1-1 环境空气质量功能区划图

2、地表水

本项目废水经厂区预处理后，纳入东阳市横店污水处理有限公司，最终厂尾水排放主要河流为南江。项目附近地表水也为南江。根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》(2015 年版)，南江目标水质为III类，该水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，详见表 2.2.1-1 和图 2.2.1-2。

表 2.2.1-1 水功能区、水环境功能区划分方案

新序号	县(市、区)	水功能区			水环境功能区		河流	起始断面	终止断面	目标水质
		编码	名称	国家级	编码	名称				
钱塘 115	东阳	G0101300703053	南江东阳农业、工业用水区	--	330783GA010402050650	农业、工业用水区	南江	南江水库大坝	东阳义乌交界（南岸）	III

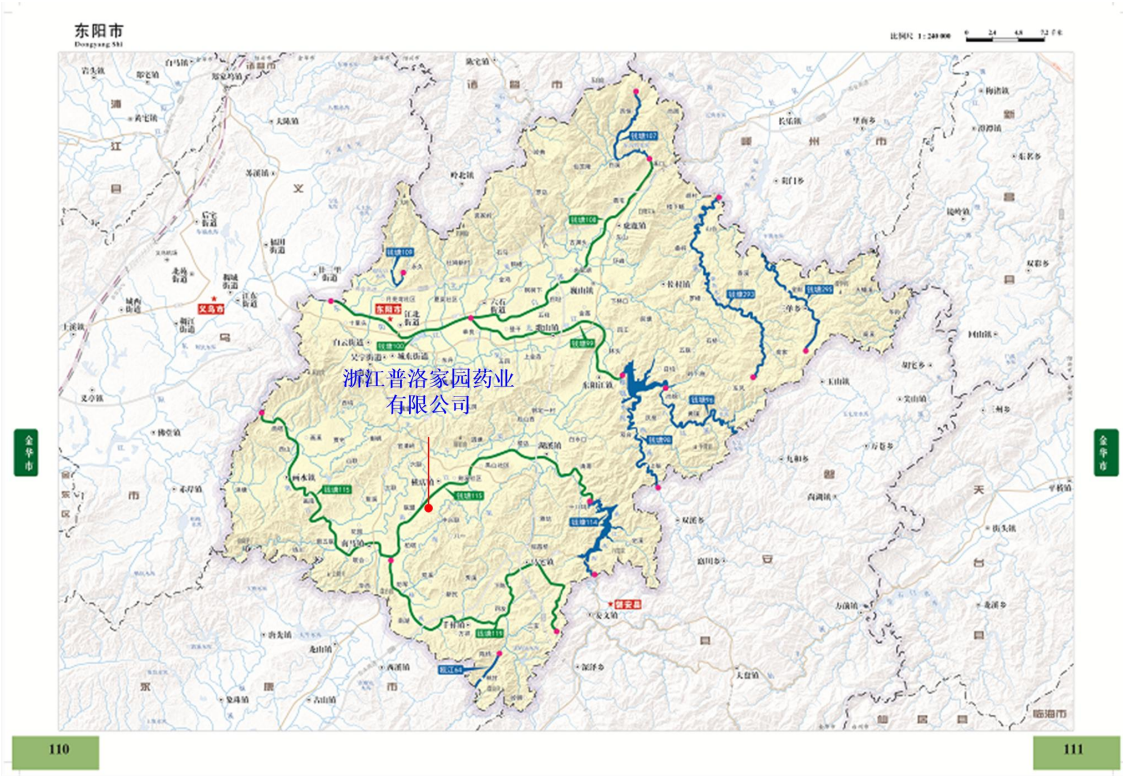


图 2.2.1-2　项目水功能区划图

3、地下水

项目所在地地下水类别未划分，参照使用功能进行评价，参照执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

4、声环境

本项目位于浙江东阳横店化工专业区，声环境属 3 类功能区。

5、环境管控单元

根据《东阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目拟建地属于金华市东阳市横店工业重点管控区（单元编码：ZH33078320005），详见图 2.2.1-3。

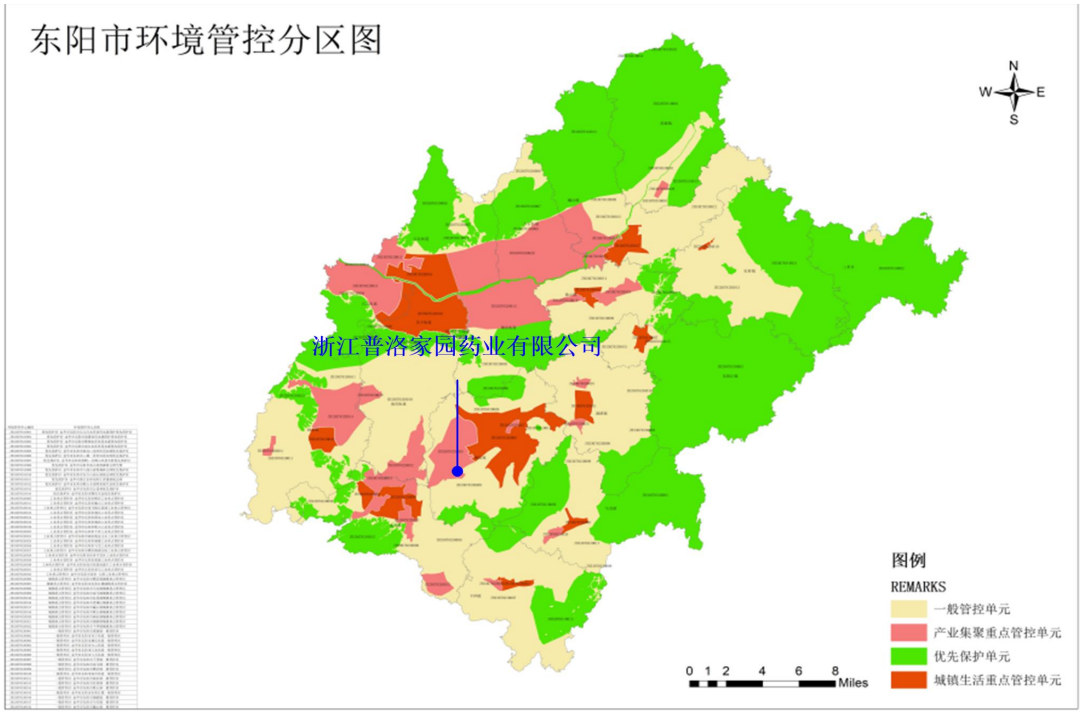


图 2.2.1-3　本项目所在地环境管控单元图

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 环境质量标准

一、环境空气

根据环境空气功能区分类及质量要求，评价区域环境空气中基本污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。甲苯、氯化氢、甲醇、硫酸、氨、TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附表 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；环己酮、异丙醇、乙醇、乙酸、DMF、二甲胺参照执行前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度标准；二氯甲烷参照执行美国 AMEG 查表值；二噁英参照执行日本环境空气质量标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》；具体指标见表 2.2.2-1。

表 2.2.2-1　环境空气质量标准

污染因子	环境质量标准		依据
	取值时间	浓度限值	
SO_2 (ug/m^3)	年平均	60	《环境空气质量标准》GB3095-2012
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO_2 (ug/m^3)	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
CO (mg/m^3)	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
O_3 (ug/m^3)	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
PM_{10}	年平均	70	

污染因子	环境质量标准		依据
	取值时间	浓度限值	
(ug/m³)	24 小时平均	150	
$PM_{2.5}$ (ug/m³)	年平均	35	
	24 小时平均	75	
甲苯 (ug/m³)	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D
氯化氢 (ug/m³)	24 小时平均	15	
	1 小时平均	50	
甲醇 (ug/m³)	24 小时平均	1000	
	1 小时平均	3000	
硫酸 (ug/m³)	24 小时平均	100	
	1 小时平均	300	
氨 (ug/m³)	1 小时平均	200	
TVOC (ug/m³)	8 小时平均	600	
环己酮 (ug/m³)	24 小时平均	60	前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度标准
	1 小时平均	60	
异丙醇 (ug/m³)	24 小时平均	600	
	1 小时平均	600	
乙醇 (ug/m³)	24 小时平均	5000	
	1 小时平均	5000	
乙酸 (ug/m³)	24 小时平均	60	
	1 小时平均	200	
DMF (ug/m³)	24 小时平均	30	
	1 小时平均	30	
二甲胺 (ug/m³)	24 小时平均	5	
	1 小时平均	5	
二氯甲烷 (ug/m³)	24 小时平均	619	美国 AMEG 查表值
二噁英 (ug/m³)	年均值	0.6×10^{-6}	日本环境空气质量标准
非甲烷总烃 (ug/m³)	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

注：①本项目涉及正庚烷等物质，参照非甲烷总烃标准执行。

二、地表水

建设项目周围地表水体为南江，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》(2015 年版)，目标水质为III类，因此南江水体水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准，相关标准限值见表 2.2.2-2。

表 2.2.2-2　水环境质量标准

污染物	水温	pH (无量纲)	溶解氧（mg/L）	高锰酸盐指数（mg/L）	BOD_5（mg/L）

III 类标准	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2		6~9	≥5	≤6	≤4
污染物	COD_{Cr}（mg/L）	氨氮（mg/L）	总磷（mg/L）	挥发酚（mg/L）	硫化物（mg/L）	氰化物（mg/L）
III 类标准	≤20	≤1.0	≤0.2	≤0.005	≤0.2	≤0.2
污染物	氟化物（mg/L）	阴离子表面活性剂（mg/L）	石油类（mg/L）	砷（mg/L）	六价铬（mg/L）	铜（mg/L）
III 类标准	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤1.0
污染物	锌（mg/L）	汞（mg/L）	硒（mg/L）	铅（mg/L）	镉（mg/L）	
III 类标准	≤1.0	≤0.0001	≤0.01	≤0.05	≤0.005	

三、地下水

区域地下水尚未划分功能区，参照使用功能进行评价，项目周边地下水质量标准参照执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值，具体标准限值见 2.2.2-3。

表 2.2.2-3　地下水质量标准

污染物	pH(无量纲)	氨氮(mg/L)	硝酸盐(mg/L)	亚硝酸盐(mg/L)	挥发性酚类(mg/L)	六价铬(mg/L)	铅(mg/L)
III 类标准	6.5≤pH≤8.5	≤0.50	≤20.0	≤1.00	≤0.002	≤0.05	≤0.01
IV类标准	5.5≤pH＜6.5 8.5＜pH≤9.0	≤1.50	≤30.0	≤4.80	≤0.01	≤0.10	≤0.10
V类标准	pH＜5.5 或 pH＞9.0	＞1.50	＞30.0	＞4.80	＞0.01	＞0.10	＞0.10
污染物	耗氧量（COD_{Mn} 法，以 O_2 计）(mg/L)	总硬度(mg/L)	溶解性总固体(mg/L)	氟化物(mg/L)	氰化物(mg/L)	汞(mg/L)	砷(mg/L)
III 类标准	≤3.0	≤450	≤1000	≤1.0	≤0.05	≤0.001	≤0.01
IV类标准	≤10	≤650	≤2000	≤2.0	≤0.1	≤0.002	≤0.05
V类标准	＞10	＞650	＞2000	＞2.0	＞0.1	＞0.002	＞0.05
污染物	镉(mg/L)	二氯甲烷(mg/L)	甲苯(mg/L)				
III 类标准	≤0.005	≤0.02	≤0.7				
IV类标准	≤0.01	≤0.5	≤1.4				
V类标准	＞0.01	＞0.5	＞1.4				

四、声

项目拟建地附近声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准，200米范围内敏感点荷叶塘村执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准，具体见表2.2.3-4。

表2.2.3-4　声环境质量标准

声环境功能区类别	时段	
	昼间(dB(A))	夜间(dB(A))
3 类	≤65	≤55
2 类	≤60	≤50

五、土壤

本项目拟建地及周边区域内工业、道路与交通设施等第二类用地土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，周边区域内居住、医疗卫生等第一类用地执行第一类用地筛选值标准，详见表 2.2.2-5。周边区域内农用地土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018）筛选值标准，详见表 2.2.2-6。

表 2.2.2-5　建设用地土壤污染风险筛选值和管制值

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值（mg/kg）	管制值（mg/kg）	筛选值（mg/kg）	管制值（mg/kg）
			第二类用地		第一类用地*	
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	60	140	20	120
2	镉	7440-43-9	65	172	20	47
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78	3.0	30
4	铜	7440-50-8	18000	36000	2000	8000
5	铅	7439-92-1	800	2500	400	800
6	汞	7439-97-6	38	82	8	33
7	镍	7440-02-0	900	2000	150	600
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36	0.9	9
9	氯仿	67-66-3	0.9	10	0.3	5
10	氯甲烷	74-87-3	37	120	12	21
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100	3	20
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21	0.52	6
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200	12	40
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000	66	200
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163	10	31
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000	94	300
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100	2.6	26
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50	1.6	14
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183	11	34
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15	0.6	5
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20	0.7	7
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3	0.12	1.2
26	苯	71-43-2	4	40	1	10
27	氯苯	108-90-7	270	1000	68	200

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值（mg/kg）	管制值（mg/kg）	筛选值（mg/kg）	管制值（mg/kg）
			第二类用地		第一类用地*	
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200	5.6	56
30	乙苯	100-41-4	28	280	7.2	72
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3 106-42-3	570	570	163	500
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640	222	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	76	760	34	190
36	苯胺	62-53-3	260	663	92	211
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500	250	500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151	5.5	55
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15	0.55	5.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151	5.5	55
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500	55	550
42	䓛	218-01-9	1293	12900	490	4900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15	0.55	5.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151	5.5	55
45	萘	91-20-3	70	700	25	255
其他项目						
46	二噁英类（总毒性当量）	/	4×10^{-5}	4×10^{-4}	1×10^{-5}	1×10^{-4}

表 2.2.2-6　农用地土壤污染风险筛选值(基本项目)

序号	污染物项目①②		风险筛选值（mg/kg）			
			pH≤5.5	5.5＜pH≤6.5	6.5＜pH≤7.5	pH≥7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

①重金属和类金属砷均按元素总量计。
②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

2.2.2.2 污染物排放标准

1、废气

（1）工艺废气

①有组织

本项目化学合成废气有组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/ 310005-2021）表1大气污染物基本项目最高允许排放限值、表2大气污染物特征项目最高允许排放限值，详见表2.2.2-7。其中硫酸有组织排放参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996），详见表2.2.2-8。本项目燃烧装置RTO废气排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/ 310005-2021）表5燃烧（焚烧、氧化）装置大气污染物排放限值，详见表2.2.2-9。根据《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/ 310005-2021）要求，进入VOC_S热氧化处理装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度应换算为基准含氧量为3%的大气污染物基准排放浓度；进入VOC_S热氧化处理装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的（不包括燃烧器需要补充的助燃空气、RTO装置的吹扫气），以实测浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。

根据《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/ 310005-2021）要求，自2023年01月01日起，现有项目大气污染物排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/ 310005-2021）。

本项目发酵废气从严执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/ 310005-2021）表 1 大气污染物基本项目最高允许排放限值发酵尾气的相关要求、《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）中表 4 大气污染物排放限值中新污染源的相关要求，详见表 2.2.2-10。

表2.2.2-7　本项目工艺废气有组织排放限值

序号	污染物	DB33/ 310005-2021 表 1 大气污染物基本项目最高允许排放限值、表 2 大气污染物特征项目最高允许排放限值（mg/m^3）
1	二氯甲烷	40
2	甲苯	20
3	甲醇	20
4	氯化氢	10
5	氨	10
6	NMHC	60
7	颗粒物	15
8	臭气浓度	800（无量纲）
9	TVOC	100

表 2.2.2-8　本项目工艺废气硫酸有组织排放限值

序号	污染物	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）	
			排气筒高度	二级
1	硫酸雾	45.0	25	1.5（按 15m 计）

表 2.2.2-9　本项目燃烧装置 RTO 大气污染物排放限值

序号	污染物	排放限值	污染物排放监控位置
1	SO_2	100 mg/m³	热氧化处理装置排气筒
2	NO_X	200 mg/m³	
3	二噁英类①	0.1 ng-TEQ/m³	
注：①燃烧含氯有机废气时，需监测该指标。			

表2.2.2-10　本项目发酵废气排放限值

序号	污染物	DB33/ 310005-2021 表 1 大气污染物基本项目最高允许排放限值（mg/m³）	DB33/923-2014 表 4 大气污染物排放限值（mg/m³）	本项目工艺废气有组织排放限值（mg/m³）
1	颗粒物	15	10	10
2	非甲烷总烃	60	80	60
3	臭气浓度	800（无量纲）	800（无量纲）	800（无量纲）
4	TVOC	100	/	100

②处理效率

处理效率执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/ 310005-2021）表4大气污染处理设施最低处理效率要求，详见表2.2.2-11。

表2.2.2-11　大气污染处理设施最低处理效率要求

适用范围	最低处理效率限值
NMHC 初始排放速率≥2 kg/h	80%

③无组织

I、厂界

厂界废气无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/ 310005-2021）表7企业边界大气污染物浓度限值，详见表2.2.2-12。

表2.2.2-12　本项目工艺废气无组织排放限值

序号	污染物项目	限值（mg/m³）
1	氯化氢	0.2
2	臭气浓度	20（无量纲）

II、厂区内

企业厂区内废气无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/ 310005-2021）表 6 厂区内 VOCs 无组织排放最高允许限值，详见表 2.2.2-13。

表 2.2.2-13　厂区内 VOCs 无组织排放最高允许限值

污染物项目	特别排放限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

（2）污水处理站废气

本项目污水处理站废气执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/ 310005-2021）表3污水处理站废气大气污染物最高允许排放限值，详见表2.2.2-14。

表2.2.2-14　本项目污水处理站废气排放限值

序号	污染物项目	《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/ 310005-2021）表 3 污水处理站废气大气污染物最高允许排放限值（mg/m³）
1	NMHC	60
2	硫化氢	5
3	氨	20
4	臭气浓度	1000（无量纲）

（3）固废焚烧炉废气

企业现有一套处理能力为650 kg/h的固废焚烧炉，本项目依托现有固废焚烧炉，固废焚烧炉废气执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）表3规定的限值要求，详见表2.2.2-15。

表2.2.2-15　企业现有危废焚烧炉废气排放限值

序号	污染物	《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020)中表 3 危废焚烧设施烟气污染物排放浓度限值	取值时间
1	颗粒物（mg/m³）	30	1 小时均值
		20	24 小时均值或日均值
2	一氧化碳（mg/m³）	100	1 小时均值
		80	24 小时均值或日均值
3	氮氧化物（mg/m³）	300	1 小时均值
		250	24 小时均值或日均值
4	二氧化硫（mg/m³）	100	1 小时均值
		80	24 小时均值或日均值
5	氟化氢（mg/m³）	4.0	1 小时均值
		2.0	24 小时均值或日均值
6	氯化氢（mg/m³）	60	1 小时均值
		50	24 小时均值或日均值
7	二噁英类（ng TEQ/Nm³）	0.5	测定均值

3、废水

企业废水执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008），该标准规定的水污染排放控制要求适用于企业向环境水体的排放行为；企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，有毒污染物总镉、烷基汞、六价铬、总砷、总铅、总镍、总汞在本标准规定的监控位置执行相应的排放限值；其他污染物的排放控制要求由企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准，并报当地环境保护主管部门备案；城镇污水处理厂应保证排放污染物达到相关排放标准要求。

本项目废水经厂区内预处理后纳入园区污水管网，由东阳市横店污水处理有限公司集中处理。

本项目废水纳管标准从严执行污水纳管协议、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)和《关于明确市污水处理有限公司等 3 家集中式污水处理设施入网企业水质要求的通知》（东生态办[2017]12 号）。

根据《浙江省环境保护厅 浙江省住房和城乡建设厅关于印发〈关于推进城镇污水处理厂清洁排放标准技术改造的指导意见〉的通知》（浙环函[2018]296 号），东阳市横店污水处理有限公司实施提标改造工程，于 2021 年 7 月 30 日完成提标改造并通过环境保护设施验收。废水排放 COD_{Cr}、NH_3-N、TN、TP 执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）中的表 1“现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值”，其余因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，具体见表 2.2.2-16。

表 2.2.2-16　本项目废水排放标准

序号	污染物名称	企业废水纳管标准	污水处理厂废水排放标准
		《污水纳管协议》、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)和《关于明确市污水处理有限公司等 3 家集中式污水处理设施入网企业水质要求的通知》（东生态办[2017]12 号）	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）中的表 1“现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值”
1	pH（无量纲）	6~9	6~9
2	COD_{Cr}（mg/L）	500	40
3	SS（mg/L）	200	10
4	BOD_5（mg/L）	300	10
5	NH_3-N（mg/L）	25①	2（4）②
6	TN（mg/L）	70③	12（15）②
7	TP（mg/L）	1	0.3
8	石油类（mg/L）	20	1
9	硫化物（mg/L）	1.0	1.0
10	氟化物	20	/
11	AOX （以 Cl 计）（mg/L）	8.0	1.0
12	甲苯（mg/L）	0.5	0.1
13	苯胺类（mg/L）	5.0	0.5
14	挥发酚（mg/L）	1.0	0.5
15	总氰化合物（mg/L）	1.0	0.5
注：①《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中氨氮排放限值为 35mg/L，污水纳管协议和《关于明确市污水处理有限公司等 3 家集中式污水处理设施入网企业水质要求的通知》（东生态办[2017]12 号）中规定氨氮排放限值为 25mg/L；②括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行；③污水纳管协议中规定总氮排放限值为 70mg/L。			

根据《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见（修订）》，各产品排污系数要低于《化学合成类制药工业水污染物排放标准》中的单位产品基准排水量相关要求，并按照削减 10%以上的要求

进行控制。本项目单位产品基准排水量限值见表 2.2.2-16。

表 2.2.2-16　化学合成类制药工业单位产品基准排水量

产品	药物种类	单位产品基准排水量(m^3/t 产品)	本项目应执行的基准排水量标准(t/t)
AP19013	其他类	1894	1704.6
AA20325B02	神经系统类	248	223.2
AA20320A04 铵盐水溶液	其他类	1894	1704.6
AA20321A04 铵盐水溶液	其他类	1894	1704.6

4、噪声

（1）厂界噪声

本项目建成后厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类声环境功能区标准，具体见表 2.2.2-17。

表 2.2.2-17　工业企业厂界环境噪声排放标准

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间（dB(A)）	夜间（dB(A)）
3 类	≤65	≤55

（2）建筑施工场界噪声

本项目建筑施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体见表 2.2.2-18。

表 2.2.2-18　建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间（dB(A)）	夜间（dB(A)）
≤70	≤55

5、固体废物控制标准

本项目危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号），处置执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020)；本项目一般固废贮存场所应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中防雨淋、防泄漏、防扬散、防流失等相关要求。

2.2.3 评价因子

1、现状评价因子

（1）环境空气

SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、氯化氢、氨、甲醇、异丙醇、DMF、甲苯、环己酮、硫酸、二氯甲烷、乙酸、乙醇、非甲烷总烃、二噁英。

（2）地表水

水温、pH 值、溶解氧、化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、石油类、挥发酚、阴离子表面活性剂、硫化物。

（3）地下水

K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、总硬度、氟化物、溶解性总固体、耗氧量、六价铬、汞、砷、铅、镉、甲苯、二氯甲烷。

（4）声环境

等效声级 LeqdB(A)。

（5）土壤

建设用地：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、䓛、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、萘；二噁英。

农用地：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

2、影响预测因子

（1）环境空气：甲苯、环己酮、NO_2、臭气浓度。

（2）地表水：COD、氨氮等。

（3）地下水：COD、氨氮、甲苯等。

（4）声环境：等效连续 A 声级。

（5）风险：

①大气环境风险：异丙醇、甲醇、氯化氢、一氧化碳、乙酸、DMF；

②地表水环境风险：COD、甲苯、AOX；

③地下水环境风险：COD、氨氮、甲苯等。

（6）土壤：二氯甲烷、二噁英。

2.3 评价工作等级及评价范围

2.3.1 评价工作等级

2.3.1.1 大气环境评价等级

根据工程分析结果并结合污染物的受关注程度，采用 HJ2.2-2018 导则附录 A 推荐的估算模型 AERSCREEN，分别计算本项目特征污染物的短期浓度最大值及对应距离，并计算相应浓度占标率。本次估算模型选用参数见表 2.3.1-1，具体结果见表 2.3.1-2。

表 2.3.1-1　本次估算模型选用参数

参数		取值	备注
城市/农村选项	城市/农村	城市	当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或规划区时，选择城

参数		取值	备注
			市，否则选择农村。
	人口数（城市选项时）	381805	/
最高环境温度℃		38.5	中国气象数据网
最低环境温度℃		-0.2	
土地利用类型		城市	项目周边为开发区
区域湿度条件		湿	浙江地区湿度条件为湿
是否考虑地形	考虑地形	■是 □否	DEM 区域:121E29N
	地形数据分辨率/m	90	/
是否考虑岸边熏烟	考虑岸边熏烟	□是 ☑否	/
	岸线距离/km	/	/
	岸线方向/°	/	/

表 2.3.1-2　本次大气污染物排放影响估算结果

污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m^3)	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (ug/m^3)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
RTO	DMF	0.0011	102	30	0.0038	0	III
	二氯甲烷	0.8692	102	619	0.1404	0	III
	环己酮	0.0407	102	60	0.0679	0	III
	甲苯	3.8296	102	200	1.9148	0	II
	甲醇	0.0022	102	3000	0.0001	0	III
	乙醇	0.3670	102	5000	0.0073	0	III
	乙酸	0.0636	102	200	0.0318	0	III
	异丙醇	0.3507	102	600	0.0585	0	III
	正庚烷	0.0602	102	2000	0.0030	0	III
	氨	0.0305	102	200	0.0152	0	III
	硫酸	0.0023	102	300	0.0008	0	III
	氯化氢	0.0010	102	50	0.0020	0	III
	PM10	0.2530	102	450	0.0562	0	III
	PM2.5	0.1265	102	225	0.0562	0	III
	二氧化硫	2.5307	102	500	0.5061	0	III
	二氧化氮	3.6426	102	200	1.8213	0	II
	二噁英	5.06E-09	102	0.0000036	0.1405	0	III
	二甲胺	0.0072	102	5	0.1435	0	III
208 排气筒	DMF	8.05E-06	74	30	2.68E-05	0	III
	异丙醇	0.0338	74	600	0.0056	0	III
	正庚烷	0.1600	74	2000	0.0080	0	III
308 排气筒	乙酸	0.1292	74	200	0.0646	0	III
102 车间	环己酮	0.0326	52	60	0.0543	0	III
	甲苯	1.4595	52	200	0.7298	0	III
	甲醇	0.1090	52	3000	0.0036	0	III
	乙酸	0.5974	52	200	0.2987	0	III
	氨	0.0523	52	200	0.0262	0	III
208 车间	DMF	0.2820	47.99	30	0.9400	0	III
	异丙醇	1.1665	47.99	600	0.1944	0	III
	正庚烷	1.5265	47.99	2000	0.0763	0	III
	氯化氢	0.0718	47.99	50	0.1435	0	III
	二甲胺	0.0010	47.99	5	0.0208	0	III
303 车间	二氯甲烷	5.0644	64	619	0.8182	0	III
	乙醇	1.3567	64	5000	0.0271	0	III

	氨	0.0057	64	200	0.0029	0	III
	硫酸	0.0215	64	300	0.0072	0	III
305 车间	环己酮	2.1803	64	60	3.6338	0	II
	甲苯	8.7212	64	200	4.3606	0	II
	乙醇	6.5305	64	5000	0.1306	0	III
	氨	0.0140	64	200	0.0070	0	III
	硫酸	0.0319	64	300	0.0106	0	III

本项目分阶段实施，为评估本项目对环境的最大影响程度，取二期实施后的最大污染源强进行估算，经估算可知，面源 305 车间的甲苯最大地面浓度占标率最大（4.3606%），属于二级评价。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中要求“对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级”，本项目属于化工项目，评价等级需提高一级。因此，本项目大气环境影响评价等级确定为一级。

2.3.1.2 地表水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，详见表 2.3.1-3。本项目废水纳入东阳市横店污水处理有限公司处理，不直接排放水体，属于间接排放。因此，本项目评价工作等级确定为三级 B。

表 2.3.1-3 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m^3/d）； 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	--

2.3.1.3 地下水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，本项目属于 I 类项目。根据现场勘查，本项目所在地不存在“集中式饮用水水源地及保护区和热水、温泉、矿泉水等”地下水“敏感性”区域，也不存在“集中式饮用水水源准保护区以外的径流补给区、分散式饮用水源地、特水地下水资料保护区以外的分布区”等地下水“较敏感性”区域，因此本项目地下水环境敏感定为“不敏感”区域。根据地下水评价工作等级划分，本项目地下水环境评价工作等级为二级，详见表 2.3.1-4。

表 2.3.1-4 地下水评价工作等级

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目

敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

2.3.1.4 声环境评价等级

本项目所处的声环境功能区为声环境质量标准（GB3096-2008）中的 3 类功能区，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增加量<3dB，且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)判定，确定声环境评价等级为三级。

2.3.1.5 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则——土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，土壤环境评价工作等级根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分，详见表 2.3.1-5。

表 2.3.1-5 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 / 评价工作等级 / 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--	--
注：“--”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

对照 HJ964-2018 附录 A，本项目属于“石油、化工”行业类别中的 I 类项目，项目所在厂区占地规模属于中型（5~50hm^2），企业位于横店化工专业区内，周边存在荷叶塘村等土壤环境敏感目标，敏感程度属“敏感”，因此确定本项目土壤环境评价等级为一级。

2.3.1.6 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，建设项目环境风险评价工作等级按表 2.3.1-6 内容进行划分。本项目大气环境、地表水环境、地下水环境环的风险潜势分别为 IV$^+$、IV 级和 IV 级，因此大气、地表水、地下水各要素环境风险评价等级分别为一级、一级、一级，综合环境风险评价等级为一级。

表 2.3.1-6 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV$^+$	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

2.3.1.7 生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。因此，确定本项目可做生态影响简单分析。

2.3.2 评价范围

1、环境空气：本项目评价等级为一级，$D_{10\%}$小于2.5km，因此评价范围以普洛家园厂址为中心区域，边长5km的矩形区域。

2、地表水环境：本项目废水经厂区污水处理站处理后，纳管进入东阳市横店污水处理有限公司进行达标处理。因此，本次评价主要对废水纳管可行性进行分析，并对周围内河的环境影响进行简要分析。

3、地下水环境：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），确定本次地下水调查评价范围，以项目北侧南江为界，周边6km^{2}范围。

4、声环境：本项目厂址边界外200m的范围。

5、土壤环境：占地范围内全部及占地范围外1km范围内。

6、环境风险：

①大气环境风险评价范围：距离项目边界 5km 范围；

②地表水环境风险评价范围：厂区周边南江及东阳市横店污水处理有限公司排污口附近；

③地下水风险评价范围：以项目北侧南江为界，周边 6km^2 范围。

2.4 主要环境保护目标

本项目主要环境保护目标具体见表 2.4-1 和图 2.4-1。

表 2.4-1　家园厂址周围环境敏感点一览表

分类	环境保护目标		UTM 坐标/m		保护对象	保护内容		相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能区
	所属社区/行政村	下辖自然村	X	Y		户数	人数			
环境空气、环境风险	维风社区	莲塘	233735.985	3227609.296	居住区	1047	2552	西北	960	二类环境空气质量功能区
		下莲塘	233773.469	3227334.712	居住区			西北	975	
		城头	234273.046	3227613.463	居住区			北	1179	
		夏源	234803.415	3227779.656	居住区			北	1025	
	桥下社区	上湖田	236949.778	3228084.129	居住区	1685	4272	东北	2990	
		群峰	236740.653	3227890.779	居住区			东北	1775	
		黄珊庄	236360.462	3227530.632	居住区			东北	2110	
		任湖田	235986.342	3227615.426	居住区			东北	1860	
		金宅	234805.476	3226516.975	居住区			北	240	
		荷叶塘	234806.716	3226209.916	居住区			北	140*（距最近 102 车间 219m）	
		东里塘	235366.271	3226551.589	居住区			北	900	
		桐坞	236088.796	3226713.400	居住区			东北	1555	
	任湖田小学		235781.601	3227277	文化区	/	563	东北	1530	
	路西村	路西村	232967.193	3224390.269	居住区	611	1553	西南	1885	
	联盟村	樟庄	233049.627	3225684.316	居住区	363	1041	西	1010	
		新屋	232850.649	3225754.413	居住区			西	1250	
		上石头	232667.046	3225543.300	居住区			西	1525	
	富贤塘村	富贤塘	232562.085	3226729.864	居住区	398	920	西	1425	
		山头何	232909.149	3226738.415	居住区			西	1140	
	五官塘村	五官塘	232652.524	3226129.149	居住区	467	1182	西	1335	
	马山前村	马山前	232371.532	3227783.959	居住区	525	1352	西北	2165	
	中兴联村	尚伦庄	236035.335	3225437.735	居住区	582	1467	东	985	
		中兴联	235517.031	3224983.211	居住区			东南	690	
		北宅	235127.759	3224778.007	居住区			东南	620	
	七一村		237769.212	3224324.464	居住区	337	893	东南	2550	
	米塘村		233795.085	3228913.408	居住区	687	1689	西北	2215	

分类	环境保护目标		UTM 坐标/m		保护对象	保护内容		相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能区
	所属社区/行政村	下辖自然村	X	Y		户数	人数			
	横店第三小学		234051.476	3228676.113	文化区	/	1710	北	2220	
	荷栖泽村		234890.768	3224200.377	居住区	612	1541	南	1140	
	官桥村		233439.240	3223255.861	居住区	877	2199	南	2310	
	仁棠村		232632.271	3223903.597	居住区	312	834	西南	2345	
环境风险	柏塔村		232498.510	3222158.528	居住区	456	1205	西南	3640	
	八一村		236792.932	3223401.998	居住区	350	953	东南	2550	
	绕溪村		239304.198	3223153.562	居住区	246	662	东南	4900	
	横祥小学		239585.397	3226171.678	文化区	/	387	东北	4620	
	横店一中		238987.858	3228067.714	文化区	/	1800	东北	4800	
	横店中心小学		239360.456	3228099.673	文化区	/	2678	东北	5115	
	金马村		240333.521	3228791.522	居住区	207	531	东北	5705	
	横店二中		236434.628	3229904.635	文化区	/	3210	北	3870	
	屏岩社区	张山坞	235185.024	3231426.598	居住区	3000	8500	北	4770	
		岩前	236766.424	3231259.127	居住区			北	5068	
	南上湖社区	夏溪滩	240418.656	3231279.800	居住区	2800	7400	东北	7240	
	六联村	上沧浪	233105.733	3231291.147	居住区	410	1020	西北	5948	
		六联村	232909.534	3230180.642	居住区			西北	3910	
	官清村	官清村	231160.818	3230253.808	居住区	433	1160	西北	4880	
		新塘沿	231660.570	3231075.113	居住区			西北	5345	
	广丰村		230523.670	3229278.666	居住区	522	1331	西北	4530	
	大联村	大田头	230622.939	3227462.635	居住区	1281	3549	西	3335	
		殿口	230898.356	3226380.318	居住区			西	3180	
		高塘	231330.135	3226969.967	居住区			西	2765	
	西雅村	雅门	231763.179	3228638.995	居住区	449	1207	西	4160	
	陈宅村	下陈宅	229345.890	3226077.766	居住区	627	1617	西	4420	
	东阳市大联小学		230598.956	3227143.067	文化区	/	1042	西	3605	
	长畈村		231350.285	3222441.271	居住区	507	1800	西南	4135	
	联合村		229172.848	3221588.072	居住区	326	896	西南	6340	
	南新村		229648.268	3223661.876	居住区	1229	3180	西南	5210	

分类	环境保护目标		UTM 坐标/m		保护对象	保护内容		相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能区
	所属社区/行政村	下辖自然村	X	Y		户数	人数			
	花园村		229684.934	3224860.619	居住区	3388	9272	西南	3960	
	和平村		231814.046	3221535.479	居住区	345	976	西南	4510	
	官桥村		233439.240	3223255.861	居住区	877	2199	西南	3435	
	仁棠村		232632.271	3223903.597	居住区	312	834	西南	3420	
	柏塔村		232498.510	3222158.528	居住区	456	1205	西南	4700	
	东阳市南马镇初级中学		229234.456	3222116.205	文化区	/	1120	西南	6215	
生态环境	樟树		编号：078311400425、078311400424					西南	1365	浙江古树名木
地表水	南江（钱塘 155 段）							北侧	毗邻	III类水质功能区
地下水	项目所在地附近地下水							/	/	/
声环境	厂界外延 200 米范围内的敏感保护目标：荷叶塘村							/	/	环境保护目标属 2 类声环境功能区，其余属 3 类声环境功能区。
土壤	厂界外 1km 范围内的居民区、耕地等土壤环境敏感目标							/	/	/

注：荷叶塘村与厂界、车间距离为东阳市规划建筑设计院测绘数据。

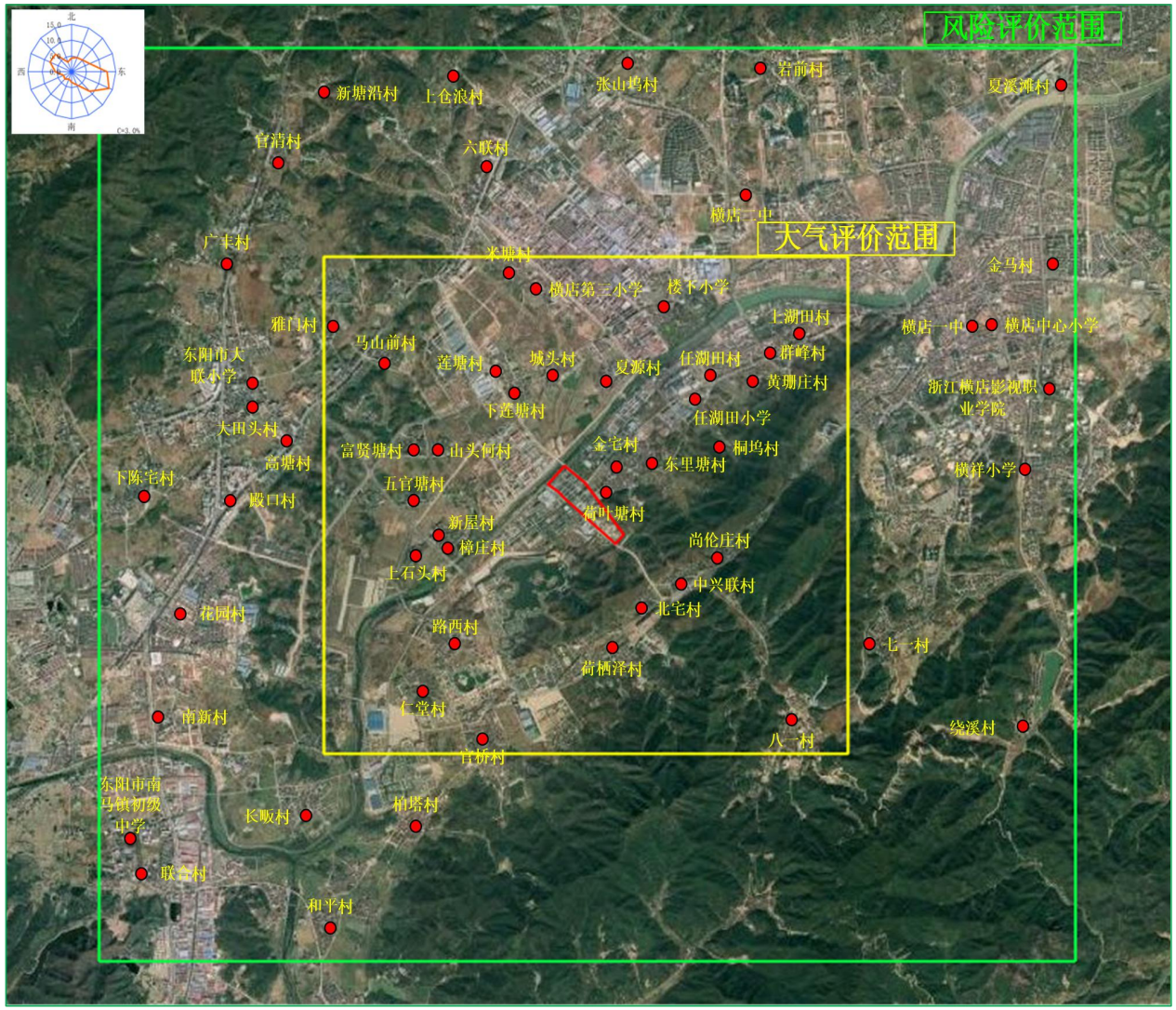


图 2.4-1　主要环境保护目标分布示意图

图 2.4-2　主要环境保护目标分布示意图（距厂界 500 米内）

2.5 相关规划及规划环评符合性

2.5.1 东阳市域总体规划（2016-2035 年）、东阳市横店镇总体规划（2017-2035 年）及符合性分析

根据《东阳市域总体规划（2016-2035 年）》，东阳市未来的主导产业确定为：影视文化产业、旅游业、电子通信设备、计算机及其他电子设备制造业、医药制造业、纺织服装、服饰业等。

根据《东阳市横店镇总体规划（2017-2035 年）》，横店镇总体规划产业发展规划中指出：在现有优势行业体系中择优发展医药化工行业，以高新技术改造传统产业，提升产业技术含量，促进产业升级。

本项目为医药中间体项目，是东阳市域和横店镇的主导产业，未来将围绕“横店化工板块的主要载体”的定位，继续做大做强医疗化工产业。本项目通过提升产品结构、提高溶剂和物料回收率，可从源头减少污染物产生量，且企业一直致力于废气处理的提升改造，本项目有机废气均经车间预处理后最终通过 RTO 焚烧处理。因此，本项目符合东阳市域总体规划和东阳市横店镇总体规划。

2.5.2 浙江东阳横店化工专业区控制性详细规划（修编）（2019~2025）及符合性分析

根据《浙江东阳横店化工专业区控制性详细规划（修编）（2019~2025）》，该规划基本情况如下：

1、规划概述

（1）规划范围

北至江滨南路，西、南至江环路，东至横店热电厂东侧道路，规划范围总用地 134.2 公顷。

（2）规划期限

2019-2025 年。

（3）规划规模

用地规模：规划总用地 134.2 公顷，其中城市建设用地总计约 134.2 公顷。

（4）功能定位

东阳南部产业带的重要组成部分，横店化工板块的主要载体。

（5）总体目标

通过项目总量控制、升级产业结构，优化空间布局，稳步提高横店医药化工产业的规模和效益，努力建设成浙江省具有较强影响力的医药产业基地之一。发展定位：东阳市化工集中区主园区之一，东阳南部产业带的重要组成部分，横店化工板块的主要载体。

2、产业发展规划

以医药中间体、原料药生产为主，同时鼓励企业向生物制剂、药物制剂、医疗器械下游产业延伸，完善化工专业区产业关联度。

3、用地布局规划

规划总用地 134.2 万平方米，主要为城市建设用地。其中：规划工业用地面积 99.9 万平方米，占规划建设用地的 74.44%；规划公用设施用地 12.0 万平方米，占规划城市建设用地的 8.95%；规划道路与交通设施用地 20.7 万平方米，占规划城市建设用地的 15.42%； 规划绿地与广场用地 1.6 万平方米，占规划建设用地的 1.19%。

本项目所建地位于浙江东阳横店化工专业区，项目建设用地属于三类工业用地，符合规划用地布局。本项目为医药中间体项目，是化工专业区的主导产业，符合产业发展规划。因此，本项目建设符合浙江东阳横店化工专业区控制性详细规划要求。

2.5.3 浙江东阳横店化工专业区控制性详细规划(修编)环评及符合性分析

东阳市横店镇人民政府委托浙江省环境科技有限公司编制了《浙江东阳横店化工专业区控制性详细规划（修编）环境影响报告书》并于 2020 年 7 月 29 日通过审查会，于 2020 年 9 月 20 日取得金华市生态环境局东阳分局关于规划环评环保意见的函（东环[2020]6 号）。根据规划环评报告，环评总结论如下：

东阳横店化工专业区作为东阳医药化工板块的主要载体和东阳市化工集中区主园区之一，旨在通过升级产业结构，优化空间布局，形成以医药中间体、原料药生产为主，绿色农药为辅，未来向生物制剂、药物制剂、医疗器械等下游产业延伸的医药化工产业格局，稳步提高横店医药化工产业的规模和效益，努力建设成浙江省具有较强影响力的医药产业基地之一。其功能定位、总体目标和产业结构等基本符合浙江省主体功能区划、城市总体规划、城镇总体规划、土地利用总体规划、金华市“三线一单”等上位规划和国家、省市最新环保要求。

在规划层面，水资源和热力资源可以承载规划的实施，但土地资源需加强与东阳市国土空间总体规划的衔接，并合理安排开发建设时序，实行滚动开发；供水基础设施和固废处理设施尚有余量，但配套污水处理设施亟需扩建，并实施清洁排放标准改造；大气和水环境容量可以支撑规划实施，但仍然需要持续推进规划区和大区域污染整治。

规划实施对重要环境敏感目标影响总体不大，但仍然需要加强环境风险防控，建立健全应急防控体系；规划总体布局较为合理，但局部用地布局需进一步优化。规划实施集中供热和“煤改气”，能源结构更趋合理。规划产业结构符合上位及同位规划要求，但在产业准入上需要加强与“三线一单”划定方案和《东阳市浙中生态廊道专项规划》的衔接，严格执行相应的准入和管控要求。

结合规划环境保护目标与评价指标的可达性分析，本环评认为在持续推进区域污染整治和削减排放，进一步完善污水处理厂等环保基础设施，完善环境风险防范和加强应急防控体

系建设，严格落实本环评提出的资源保护和环境影响减缓对策措施后，规划的实施不会降低区域环境功能要求，在环境保护方面总体合理，也有利于促进区域经济高质量发展。

本项目与规划环评报告结论清单符合性见表 2.5.3-1~表 2.5.3-4。

表 2.5.3-1　生态空间清单

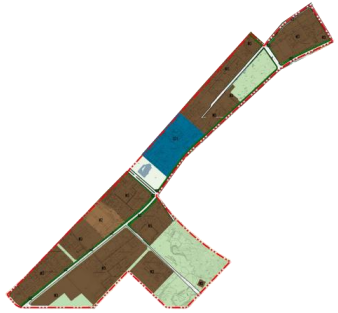
序号	生态空间名称及编号	区块范围示意图	管控要求	本项目符合性分析
1	产业集聚类重点管控单元		**空间布局约束：**根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区三类工业项目准入。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。 **污染物排放管控：**严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。 **环境风险防控：**定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。 **资源开发效率要求：**推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	**符合。** 根据《市场准入负面清单(2022 年版)》和《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目不属于限制类、淘汰类产业。本项目不新增用地，利用现有厂区生产车间进行建设，企业在居住区和工业区、工业企业之间已设置防护绿地、生活绿地等隔离带，符合空间布局拘束要求； 项目严格实施污染物总量控制制度，不增加区域污染物排放量，项目污染物排放水平可以达到同行业国内先进水平，厂区已依据相关要求，推进“污水零直排”建设，实现雨污分流，能够有效防止土壤和地下水污染，符合污染物排放管控要求； 企业已按规定编制环境突发事件应急预案，并建有事故应急池，配备相应的应急物资，符合环境风险防控要求； 企业加强水循环利用，提高水资源使用效率，采用过滤洗涤干燥三合一等较先进的生产设备，生产工艺可以达到同行业国内先进水平，清洁生产水平较高，车间反应装置布局合理，有效提高资源能源利用，不涉及煤炭使用，符合资源开发效率要求。

表 2.5.3-2　污染物排放总量管控限值清单

项目	污染物	单位	现状量	规划量	变化量	备注	本项目符合性分析
废水	废水量	万 t/a	280.89	335.87	54.98	随着“五水共治”、“污水零直排水”等水污染防治计划深入推进，水环境质量目标具有可达性	**符合。** 本项目废水通过厂区污水处理站处理后纳管进入横店污水处理有限公司集中处理；各类废气经分质分类收集处理后，可
	COD	t/a	141.13	140.99	-0.144		
	NH_3-N	t/a	14.08	8.71	-5.37		

项目	污染物	单位	现状量	规划量	变化量	备注	本项目符合性分析
废气	SO_2	t/a	371.15	234.72	-136.43	区域环境空气总体趋于改善，大气环境质量底线具有可达性	达到相关大气污染物排放标准限制要求；各类危废均委托有资质单位处置或厂区内固废焚烧炉焚烧处置。本项目严格实行污染物总量控制，项目实施后 COD_{Cr}、NH_3-N 和 VOC_S 可实现企业内部平衡，SO_2、NO_X 和颗粒物需新增 3.010t/a、4.815t/a、0.310t/a，按 1:1.5、1:1.5、1:1.5 比例进行区域削减替代平衡，SO_2、NO_X 和颗粒物需调剂量分别为 4.514t/a、7.223 t/a、0.465 t/a，不增加区域污染物排放量。
	NOx	t/a	438.21	352.25	-85.958		
	颗粒物	t/a	67.98	49.63	-18.353		
	VOCs	t/a	216.80	192.49	-24.31		
固废	一般固废	万 t/a	4.64	4.18	-0.46	可妥善得到处置	
	危险废物	万 t/a	0.24	0.28	0.04		

表 2.5.3-3　环境准入清单

区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据	本项目符合性分析
横店化工专业区	禁止准入类	新建、扩建不符合化工专业区发展（总体）规划的其他三类工业建设项目： 112、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（仅含制革、毛皮鞣制）；113、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；114、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；115、煤化工（含煤炭液化、气化）；116、炼焦、煤炭热解、电石；122、炸药、火工及焰火产品制造； 124、肥料制造（单纯混合和分装的化学肥料外的）；127、化学纤维制造（除单纯纺丝外的）；128、生物质纤维素乙醇生产；129、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新（轮胎制造；有炼化及硫化工艺的）；130、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的；有电镀工艺的）；131、水泥制造；132、玻璃及玻璃制品中的平板玻璃制造（其中采用浮法生产工艺的除外）；133、耐火材料及其制品（仅石棉制品）；134、石墨及其他非金属矿物制品（仅含焙烧的石墨、碳素制品）；135、炼铁、球团、烧	1、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰类的工艺装备； 2、涉及国家安监总局颁布的淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）的通知（安监总科技〔2016〕137 号）的项目； 3、嗅阈值低于 0.001ppm（相当于甲硫醚的嗅阈值，勉强能闻到异味，即恶臭强度为 1 时浓度）的建设项目。	1、《各类监控化学品名录》中的第一、二类监控化学品； 2、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰类的产品； 3、《环境保护综合目录（2017 年版）》“高污染、高环境风险”产品名录（2017 年版）。	《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》、《金华市“三线一单”生态环境分区管控方案》、《东阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》；规划定位要求；环境风险防范要求；《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	**符合。** 本项目为医药中间体项目，不属于横店化工专业区禁止准入类和限制准入类，不涉及《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的淘汰类产品及工艺装备，不涉及国家安监总局颁布的淘汰落后安全技术工艺、设备，生产产品嗅阈值均高于 0.001ppm，且不属于《环境保护综合名录（2021 版）》中的高污染、高环境风险产品名录，符合国家和省产业政策等的要求。

区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据	本项目符合性分析
		结；136、炼钢；137、铁合金制造；锰、铬冶炼；138、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）。				
	限制准入类	--	植物提取法黄连素（配套黄连种植除外）生产装置；	新建三聚磷酸钠、六偏磷酸钠、三氯化磷、五硫化二磷、磷酸氢钙、氯酸钠、少钙焙烧工艺重铬酸钠、电解二氧化锰、碳酸钙、无水硫酸钠（盐业联产及副产除外）、碳酸钡、硫酸钡、氢氧化钡、氯化钡、硝酸钡、碳酸锶、白炭黑（气相法除外）、氯化胆碱产品；新建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（包括氧乐果、水胺硫磷、甲基异柳磷、甲拌磷、特丁磷、杀扑磷、溴甲烷、灭多威、涕灭威、克百威、敌鼠钠、敌鼠酮、杀鼠灵、杀鼠醚、溴敌隆、溴鼠灵、肉毒素、杀虫双、灭线磷、磷化铝，有机氯类、有机锡类杀虫剂，福美类杀菌剂，复硝酚钠（钾）、氯磺隆、胺苯磺隆、甲磺隆等）产品；新建草甘膦、毒死蜱（水相法工艺除外）、三唑磷、百草枯、百菌清、阿维菌素、吡虫啉、乙草胺（甲叉法工艺除外）、氯化苦产品；新建染料、染料中间体、有机颜料、印染助剂产品（鼓励类及采用鼓励类技术的除外）；新建、扩建古龙酸和维生素 C 原粉（包括药用、食品用、饲料用、化妆品用）生产装置，新建药品、食品、饲料、化妆品等用途的维生素 B1、维生素 B2、维生素 B12、维生素 E 原料产品；新建青霉素工业盐、6-氨基青霉烷酸、化学法生产 7-氨基头孢烷酸、化学法生产 7-氨基-3-去乙酰氧基头孢烷酸、青霉素 V、氨苄青霉素、羟氨苄青霉素、头孢菌素 c 发酵、土霉素、四环素、氯霉素、安乃近、扑热息痛、林可霉素、庆大霉素、双氢链霉素、丁胺卡那霉素、麦迪霉素、柱晶白霉素、环丙氟哌酸、氟哌酸、氟嗪酸、利福		

区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据	本项目符合性分析
				平、咖啡因、柯柯豆碱产品		

表 2.5.3-4　环境标准清单（节选）

序号	类别	主要内容		本项目符合性分析
1	污染物排放标准	废气	一、综合排放标准 1、没有行业性排放标准的工艺废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的新污染源二级标准； 2、恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)； 3、规划区依托浙江横店热电有限公司燃煤锅炉烟气排放，依据浙江省人民政府发布的《燃煤电厂大气污染物排放标准》(DB33/2147-2018)要求，自 2020 年 1 月 1 日起，原有锅炉燃煤烟气排放执行《燃煤电厂大气污染物排放标准》(DB33/2147-2018)表 1 中I阶段规定的排放限值。因新建锅炉与原有锅炉采用一根排气筒，根据 DB33/2147-2018 中的有关要求，应执行各限值要求中最严格的排放浓度限值，故企业锅炉烟气执行(DB33/2147-2018)表 1 中II阶段规定的排放限值。 4、工业炉窑废气执行《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中的标准； 5、食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)。 二、行业排放标准 1、无机化学工业企业及其生产设施的大气污染物排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）的大气污染物特别排放限值； 2、医药行业根据各医药企业项目生产实际情况，从严执行《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）、《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）和《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）中相应排放标准限值。	**符合。** 本项目工艺废气执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/ 310005-2021）。
		废水	一、综合排放标准 1、化工专业区内企业区域纳管水质执行《污水综合排放标准》三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962—2015）排入污水处理厂；氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的相应排放限值。； 2、横店污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准；根	**符合。** 本项目废水纳管标准从严执行污水纳管协议、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)和《关于明确市污水处理有限公司

<table>
<tr><th>序号</th><th>类别</th><th colspan="10">主要内容</th><th>本项目符合性分析</th></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td rowspan="3"></td><td></td><td colspan="10">据《关于推进城镇污水处理厂清洁排放标准技术改造的指导意见》（浙环函[2018]296 号）及管理部门要求，横店污水处理厂在 2022 年年底前主要污染物执行浙江标准（DB33/2169-2018）中的表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值标准，其他污染因子执行一级 A 标准。
二、行业排放标准
1、无机化学工业企业及其生产设施的水污染物排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中的水污染物特别排放限值。
2、纺织染整行业废水污染物排放执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）及其修改单，并结合原国家环保部 2015 年第 41 号公告中的有关规定。</td><td>等 3 家集中式污水处理设施入网企业水质要求的通知》（东生态办[2017]12 号）。</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td colspan="10">1、企业厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准；
2、施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的噪声限值标准。</td><td>符合。
本项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准；建筑施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。</td></tr>
<tr><td>固废</td><td colspan="10">1、固体废物鉴别执行《固体废物鉴别标准 通则(GB34330-2017)》；2、危险废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）要求；3、一般工业固体废物厂内暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）要求。</td><td>符合。
本项目危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号），处置执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020)；本项目一般固废贮存场所应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中防雨淋、防泄漏、防扬散、防流失等相关要求。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">环境质量管</td><td rowspan="2">污染物排放</td><td>大气污染物</td><td>SO_2（t/a）</td><td>234.72</td><td>NOx（t/a）</td><td>352.25</td><td>VOCs（t/a）</td><td>192.49</td><td>颗粒物（t/a）</td><td>49.63</td><td rowspan="2">符合。
本项目严格实行污染物总量控制，项目实施后 COD_{Cr}、NH_3-N 和 VOC_S 可实现企业内部平衡，SO_2、NO_X 和颗粒物需新增 3.010t/a、4.815t/a、0.310t/a，按 1:1.5、1:1.5、1:1.5 比例进行区域削减替代平衡，</td></tr>
<tr><td>水污染物</td><td>COD （t/a）</td><td colspan="3">140.99</td><td>NH_3-N（t/a）</td><td colspan="3">8.71</td></tr>
</table>

序号	类别	主要内容				本项目符合性分析
	控标准	总量管控限值	危险废物	（t/a）	0	SO_2、NO_X 和颗粒物需调剂量分别为 4.514t/a、7.223 t/a、0.465 t/a，不增加区域污染物排放量，所有危废均可委托有资质单位处置或厂内固废焚烧炉焚烧。
		环境质量标准	环境空气	评价区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；GB3095-2012 中无规定的特征因子参照执行《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值、前苏联《工业企业设计卫生标准》（CH245-71）及其他国外标准。		**符合**。 本项目废气处理后达标排放，根据预测分析，项目实施后周边大气环境能够维持二级标准，特征因子能满足相应标准限值。
			水环境	地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水标准；地下水执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类水质标准。		**符合。** 本项目废水经预处理后纳入横店污水处理有限公司集中处理，不直接排放。本项目采取了相应的防渗和防漏措施，正常情况下不会对地下水造成影响。
			声环境	声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相应标准：居住、商业、工业混杂区执行 2 类标准，工业区执行 3 类标准，主干道等交通干线两侧区域执行 4a 类标准。		**符合。** 本项目主要噪声源经隔声降噪处理后，厂界噪声能够达到 3 类标准。
			土壤环境	建设用地执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的土壤污染风险筛选值和管制值；农用地执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的土壤污染风险筛选值和管制值。		**符合。** 本项目拟建地及周边区域第二类用地土壤环境满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，周边区域内居住、医疗卫生等第一类用地满足第一类用地筛选值标准，周边区域内农用地土壤满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018）筛选值标准。

<table>
<tr><th>序号</th><th>类别</th><th colspan="2">主要内容</th><th>本项目符合性分析</th></tr>
<tr><td rowspan="2">3</td><td rowspan="2">行业准入标准</td><td>环境准入指导意见</td><td>1、《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》、《浙江省制造业产业发展导向目录》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》、《浙江省印染产业环境准入指导意见（修订）》、《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见（修订）》、《浙江省农药产业环境准入指导意见（修订）》等。
2、《关于印发〈浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意见(试行)〉等 15 个环境准入指导意见的通知》(浙环发[2016]12 号)。</td><td rowspan="2">符合。
本项目满足《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》、《浙江省制造业产业发展导向目录》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）、《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见（修订）》、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》等文件要求。</td></tr>
<tr><td>技术规范</td><td>《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）、《浙江省工业炉窑大气污染综合治理方案》。</td></tr>
</table>

本项目拟建地位于东阳横店化工专业区。根据《东阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在区域属于金华市东阳市横店工业重点管控区（单元编码：ZH33078320005），建设用地属于三类工业用地，主导产业为医药化工。本项目为医药中间体项目，是化工专业区的主导产业，不属于环境准入清单中的禁止准入类和限制准入类、工艺及产品；本项目在实施过程中采用过滤洗涤干燥三合一等较先进的生产设备，在建一套综合废水处理装置和一套 RTO 废气焚烧装置，污染物排放水平可以达到同行业国内先进水平。

本项目废水经分类收集预处理后，纳入厂区的废水处理设施处理后，可达到纳管标准；全厂废气经分质分类收集处理之后，可达到《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）要求；采取隔声降噪措施后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类声环境功能区标准；固废经分类收集后，委托有资质单位进行无害化处置或厂内固废焚烧炉焚烧。经环境影响预测和分析，本项目生产过程中产生的废水、废气、固废和噪声在采取一定的污染防治措施后，对周围环境的影响不大，仍能保持区域环境质量现状，不会导致区域环境质量的恶化。

同时，本项目严格实行污染物总量控制，项目实施后 COD_{Cr}、NH_3-N 和 VOC_S 可实现企业内部平衡，SO_2、NO_X 和颗粒物需新增 3.010t/a、4.815t/a、0.310t/a，按 1:1.5、1:1.5、1:1.5 比例进行区域削减替代平衡，SO_2、NO_X 和颗粒物需调剂量分别为 4.514t/a、7.223 t/a、0.465 t/a，不增加区域污染物排放量；厂区与周边居住区之间已设置防护绿地、生活绿地等隔离带。

综上，本项目符合浙江东阳横店化工专业区控制性详细规划（修编）环评要求。

2.5.4 东阳市“三线一单”生态环境分区管控方案及符合性分析

根据《东阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目拟建地属于金华市东阳市横店工业重点管控区（单元编码：ZH33078320005），该区域管控单元内容及符合性分析见表 2.5.4-1。

本项目为医药中间体生产，位于浙江东阳横店化工专业区内，本项目不新增用地，利用现有厂区生产车间进行建设，在居住区和工业区、工业企业之间已设置防护绿地、生活绿地等隔离带，符合空间布局约束要求；本项目严格实施污染物总量控制制度，不增加区域污染物排放量，项目实施后形成完善的污染治理措施，项目污染物排放水平可以达到同行业国内先进水平，符合污染物排放管控要求；企业已按规定编制环境突发事件应急预案，并建有事故应急池，配备相应的应急物资，符合环境风险防控要求；企业加强水循环利用，提高水资源使用效率，采用下卸料离心机、单锥干燥机等较先进的生产设备，生产工艺可以达到同行业国内先进水平，清洁生产水平较高，车间反应装置布局合理，有效提高资源能源利用，不涉及煤炭使用，符合资源开发效率要求。因此，本项目符合《东阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求。

表 2.5.4-1　东阳市“三线一单”环境管控单元及生态环境准入清单符合性分析

项目	金华市东阳市横店工业重点管控区（单元编码：ZH33078320005）	符合性分析	结论
空间布局约束	1、根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。 2、优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。 3、合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改），本项目不属于限制类、淘汰类产业；项目位于浙江东阳横店化工专业区，附近最近敏感点为荷叶塘村，距厂界 140m（距最近 102 车间 219m），在敏感点和企业之间已设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	符合
污染物排放管控	1、严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 2、新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。 3、加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。 4、加强土壤和地下水污染防治与修复。	本项目严格实行污染物总量控制，项目实施后 COD_{Cr}、NH_3-N 和 VOC_S 可实现企业内部平衡，SO_2、NO_X 和颗粒物需新增 3.010t/a、4.815t/a、0.310t/a，按 1:1.5、1:1.5、1:1.5 比例进行区域削减替代平衡，SO_2、NO_X 和颗粒物需调剂量分别为 4.514t/a、7.223 t/a、0.465 t/a，不增加区域污染物排放量；本项目属于改建三类工业项目，污染物排放水平可以达到同行业国内先进水平；企业废水均通过厂区污水处理厂处理后纳管进入横店污水处理有限公司，不外排；厂区已依据相关要求，推进“污水零直排”建设，实现雨污分流，能够有效防止土壤和地下水污染。	符合
环境风险	1、定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。	企业已按规定编制环境突发事件应急预案，并建有事故应急池，配备相应的应急	符合

项目	金华市东阳市横店工业重点管控区（单元编码：ZH33078320005）	符合性分析	结论
防控	2、强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管。 3、加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	物资，符合环境风险防控要求；本项目建成后，企业运行污染源监控系统和环境风险防范系统，加强风险防控体系建设。	
资源开发效率要求	1、推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	企业加强水循环利用，提高水资源使用效率，采用下卸料离心机、单锥干燥机等较先进的生产设备，生产工艺可以达到同行业国内先进水平，清洁生产水平较高，车间反应装置布局合理，有效提高资源能源利用，不涉及煤炭使用，符合资源开发效率要求。	符合

2.5.5 《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》浙江省实施细则符合性分析

对照《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》浙江省实施细则文件，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》浙江省实施细则（浙长江办[2022]6 号）的相关要求，详见表 2.5.5-1。

表 2.5.5-1 本项目与长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》浙江省实施细则文件要求符合性分析

序号	内容	本项目情况	是否符合
1	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、 砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的 开发利用行为。 禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。 自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目位于东阳横店化工专业区内，不涉及自然保护地、饮用水水源保护区。	符合
2	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保 护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护 条例》的项目。 饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环 境厅会同相关管理机构界定。		
3	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。		
4	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。		
5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定 的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的 防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施 以外的项目。		
6	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、 焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目为医药中间体生产项目，位于东阳横店化工专业区，不属于高污染项目。	符合
7	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后	本项目为医药中间体生产项目，	符合

序号	内容	本项目情况	是否符合
	产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》（2021 年修改），本项目不属于限制类、淘汰类产业；不属于列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，不属于落后产能项目和严重过剩产能行业项目。	

2.5.6《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》符合性分析

对照《浙江省经济和信息化厅 浙江省生态环境厅 浙江省应急管理厅关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》（浙经信材料[2021]77 号），本项目符合《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》的要求，详见表 2.5.6-1。

表 2.5.6-1 本项目与《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》符合性分析

序号	浙经信材料[2021]77 号相关要求	符合性分析
1	严格项目准入。各地要严格按照化工产业发展规划要求，制定化工项目入园标准，建立入园项目准入评审制度，遵循产业链上下游协同、耦合发展的原则，按照减量化、再利用、资源化的要求，引进符合本地特色的优质企业和优质项目，使用高效节能的清洁生产工艺，推动工艺革新、技术升级，推进副产物区内资源化综合利用，实现园区内产业的集约集聚、循环高效、能源梯级利用最大化。原则上限制园区内无上下游产业关联度、两头（原料、产品销售）在外的基础化工原料建设项目；要限制主要通过公路运输且运输量大的以爆炸性化学品、剧（高）毒化学品或液化烃类易燃爆化学品为主要原料的化工建设项目，以及限制高 VOCs 排放化工类建设项目，同时抓住当前国土空间规划和“十四五”化工产业发展规划制定机遇期，因地制宜制定园区外危险化学品生产企业“关停、转型、搬迁、升级”产业政策，限期推进现有化工园区外危险化学品生产企业迁建入园。有化学合成反应的新建化工项目需进入化工园区；园区外化工企业技术改造项目，不得增加安全风险和主要污染物排放。。	本项目为医药中间体生产，产品均为当前领先的医药中间体或为集团公司内部企业产品生产的配套医药中间体，通过产品进行结构调整完善，使公司产品具有完整产业链，在市场上更具优势。本项目严格实行污染物总量控制，项目实施后 COD_{Cr}、NH_3-N 和 VOC_S 可实现企业内部平衡，SO_2、NO_X 和颗粒物需新增 3.010t/a、4.815t/a、0.310t/a，按 1:1.5、1:1.5、1:1.5 比例进行区域削减替代平衡，SO_2、NO_X 和颗粒物需调剂量分别为 4.514t/a、7.223 t/a、0.465 t/a。本项目拟建地位于浙江东阳横店化工专业区，园区相关基础配套设施齐全。
2	加强安全整治提升。各地要督促园区按照《浙江省应急管理厅关于开展化工园区安全整治提升工作的通知》要求，持续推进园区安全整治提升，严格落实安全准入要求，不断提升园区安全风险管控水平。严格落实县域危险化学品产业发展定位，督促限制发展的县域落实《关于全面加强危险化学品安全生产工作的实施意见》和国务院安委会、浙江省安委会关于《危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》要求，限制发展的县域在经认定的化工园区新建、扩建危化品生产项目，其建设项目涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化化工工艺或构成一级重大危险源的，项目所在园区安全风险等级必须达到 C 类（一般风险）或 D 类（低风险）。严把项目安全审查关，园区新建、扩建危化品生产项目涉及上述 5	本项目为医药中间体项目，不属于危化品生产项目，且相关生产过程中设置超温、超压、流量等检测仪表和报警安全联锁装置能将反应风险降到最小。所在园区严格按照《浙江省应急管理厅关于开展化工园区安全整治提升工作的通知》要求，持续推进园区安全整治提升，严格落实安全准入要求，不断提升园区安全风险管控水平。本项目上下游工艺配套装置自动化控

	类工艺装置的上下游配套装置必须实现自动化控制，必须开展有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估,同时开展相关原料、中间产品、产品及副产物热稳定性测试和蒸馏、干燥、储存等单元操作的风险评估，并根据评估结果落实安全管控措施。	制，有关工艺流程已开展安全风险评估，符合安全管控措施。
3	加强环境管理。各地要督促园区落实“三线一单”生态环境分区管控要求，依法依规开展园区规划环评，严格把好入园项目环境准入关，持续提升园区污染防治和环境管理水平。建立健全化工企业污染排放许可机制，落实自行监测及信息公开主体责任，实现化工企业持证排污、按证排污全覆盖。开展化工企业环境风险评估，绘制环境风险地图，加强化工园区环境应急预案编制和环境风险防控体系建设，建立环境监测监控系统并与生态环境部门联网实现数据互通，鼓励对化工园区、化工企业雨水排放口安装水流、水质在线监控；引导化工企业合理安排停检修计划，制定开停工、检维修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度；建设园区空气质量监测站，涉 VOCs 排放的应增设特征污染因子监测，探索建立园区臭气异味溯源监测体系。鼓励建设满足化工废水处置要求的集中式污水处理设施和园区配套危废集中利用处置设施并正常运行；深化园区“污水零直排区”建设和“回头看”检查，提升“污水零直排区”建设质效，建立工业园区“污水零直排区”长效运维管理机制，积极构建园区内水污染物多级环境防控体系，结合园区企业特征污染物、水质指纹库，实施污染溯源管理。加强地下水污染排查、管控和治理，建立并落实地下水污染监测制度，坚决遏制污染加重或扩散趋势。	本项目拟建地位于浙江东阳横店化工专业区，园区已依法依规开展规划环评，项目符合规划环评要求；东阳市已发布《东阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目拟建地属于金华市东阳市横店工业重点管控区（单元编码：ZH33078320005），符合生态环境分区管控要求。企业现有项目已申领排污许可证；企业污水处理站废水排放口已安装在线监控，本项目污水经厂区污水处理站预处理后纳管排入东阳市横店污水处理有限公司处理。
4	完善配套设施。各地要督促化工园区实行封闭式管理，对没有条件实行物理隔离的，要建设电子围栏并加强日常管理；完善园区基础设施和公用工程配套，包括园区内的双电源供电、道路、公用管网（水、电、气、物料）、供热、污水处理、消防、医院、通信、监测监控系统等基础设施建设，加快完善初期雨水收集、雨污分流、明管明沟等改造，原则上所有园区要建设园区级初期雨水池、应急池和应急闸门，补建配套设施的，要提供具体建设计划和时间表。加快推进化工园区专用配套停车场地建设，到 2021 年底前，实现与停车需求基本匹配。	本项目位于浙江东阳横店化工专业区，园区基础设施和公用工程配套完善。
5	规范扩园工作。经认定后的园区四至范围，不得随意修改、突破，对因发展需要确需扩大和调整范围的，其控制性详细规划应与所在地国土空间总体规划相符，同时符合产业布局等相关规划要求，满足安全控制线、生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单等要求，园区安全风险等级必须达到 C 类或 D 类，扩区的面积在 500 亩以上并原则上与现认定园区地理位置接攘，经园区设立审批部门批准后，根据《浙江省化工园区评价认定管理办法》重新申报认定。我省八大水系苕溪、钱塘江、曹娥江、甬江、灵江、瓯江、飞云江、鳌江的中上游地区，以及排水进入太湖的区域，原则上不再扩大化工园区范围，已设立的化工园区，主	本项目拟建地位于现有园区规划范围内。本项目严格实行污染物总量控制，项目实施后 COD_{Cr}、NH_3-N 和 VOC_S 可实现企业内部平衡，SO_2、NO_X 和颗粒物需新增 3.010t/a、4.815t/a、0.310t/a，按 1:1.5、1:1.5、1:1.5 比例进行区域削减替代平衡，SO_2、NO_X 和颗粒物需调剂量分别为 4.514t/a、7.223 t/a、0.465 t/a，不增加区域污染物排放量。

	要用于辖区内现有化工企业的集聚提升和搬迁改造，技改迁建化工项目和确有必要建设的新建化工项目，其主要污染物排放总量的调剂平衡来源需在所在县域化工行业内解决。	

2.5.7《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）和《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》符合性分析

对照《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）和《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》，本项目符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）和《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》的要求，详见表 2.5.7-1。

表 2.5.7-1 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）和《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》符合性分析

序号	文件名称	文件要求	本项目符合性分析
1	《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）	**严把建设项目环境准入关。**新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	①本项目为医药中间体生产项目，根据《浙江普洛家园药业有限公司年产 10 吨 AP19013、50 吨 AA20325B02、2500 吨 AA20320A04 水溶液、7600 吨 AA20321A04 水溶液高端医药中间体建设项目节能审查意见》（金发改能源[2022]58 号），本项目工业增加值能耗为
		落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施	

2	《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》	**严格控制“两高”项目盲目发展。**以能源“双控”、碳达峰碳中和的强约束倒逼和引导产业全面绿色转型，坚决遏制地方“两高”项目盲目发展。建立能源“双控”与重大发展规划、重大产业平台规划、重点产业发展规划、年度重大项目前期计划和产业发展政策联动机制。研究制订严格控制地方新上“两高”项目的实施意见，对在建、拟建和存量“两高”项目开展分类处置，将已建“两高”项目全部纳入重点用能单位在线监测系统，强化对“两高”项目的闭环化管理。严格落实产业结构调整“四个一律”，对地方谋划新上的石化、化纤、水泥、钢铁和数据中心等高耗能行业项目进行严格控制。提高工业项目准入性标准，将“十四五”单位工业增加值能效控制标准降至 0.52 吨标准煤/万元，对超过标准的新上工业项目，严格落实产能和能耗减量（等量）替代、用能权交易等政策。强化对年综合能耗 5000 吨标准煤以上高耗能项目的节能审查管理	0.42 吨标准煤/万元，低于《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》文件要求的单位工业增加值能效控制标准 0.52 吨标准煤/万元，不属于“两高”项目范畴。②根据《浙江省经济和信息化厅 浙江省发展和改革委员会 浙江省能源局关于化工、化纤、印染行业暂缓实施产能置换政策的通知》（浙经信投资[2022]53 号），本项目属于化工项目，可暂缓实施产能置换政策。
		根据碳达峰和能源“双控”对产业结构调整的总体要求，严格落实“四个一律”： 1.对未纳入国家石化产业规划布局方案和国家能耗单列范围的重大石化项目，一律不予支持； 2.对没有产能置换和能耗等量减量替代方案的化工、化纤、印染、有色金属等项目，一律不予支持； 3.对能效水平未达到国际国内行业领先的产业链供应链补短板的重大高能耗项目，一律不予支持； 4.对未纳入省数据中心布局方案和能耗等量替代的数据中心项目，一律不予支持。	

2.5.8 关于印发《金华市化工产业（园区）“禁限控”目录》的通知（金发改产业〔2021〕7 号）和《东阳市健康生物园区产业项目准入禁、限、控目录（试行）》（东应急[2021]13 号）符合性分析

对照《金华市化工产业（园区）“禁限控”目录》和《东阳市健康生物园区产业项目准入禁、限、控目录（试行）》，本项目符合《金华市化工产业（园区）“禁限控”目录》和《东阳市健康生物园区产业项目准入禁、限、控目录（试行）》的要求，详见表 2.5.8-1。

表 2.5.8-1 《金华市化工产业（园区）“禁限控”目录》和《东阳市健康生物园区产业项目准入禁、限、控目录（试行）》符合性分析

序号	文件名称	文件要求	本项目符合性分析
1	《金华市化工产业（园区）“禁限控”目录》	**禁止（淘汰）类。** **1.石化化工：**高毒农药产品、根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰的产品等。 **2.医药：**塔式重蒸馏水器、无净化设施的热风干燥箱、环境、职业健康和安全不能达到国家标准的原料药生产装置等。 **3.轻工：**单套 10 万吨/年以下的真空制盐装置、20 万吨/年以下的湖盐、	本项目为医药中间体生产项目，不属于禁止（淘汰）类项目，不属于列入《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》规定的 2 项禁止类工艺技术和 4 项禁止类设备，符合《危险化学品安全管理条例》《大气污染防治法》等相关法律法规。

		传统钙盐法柠檬酸生产装置等。 **4.民爆产品：**密闭式包装型乳化炸药基质冷却机、起爆药干燥工序采用蒸汽烘房干燥的工艺等。 **5.其他：**列入《关于禁止全氯氟烃（CFCs）物质生产的公告》规定的 15 种全氯氟烃（CFCs）物质、列入《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》规定的 2 项禁止类工艺技术和 4 项禁止类设备、其他不符合《危险化学品安全管理条例》《大气污染防治法》《水污染防治法》《固体废物污染环境防治法》《节约能源法》《安全生产法》《产品质量法》《土地管理法》《职业病防治法》等国家法律法规，不符合国家安全、环保、能耗、质量方面强制性标准，不符合国际环境公约等要求的工艺、技术、产品、装备。	
		限（控）制类。 **1.石化化工：**新建 1000 万吨/年以下常减压、150 万吨/年以下催化裂化、100 万吨/年以下连续重整（含芳烃抽提）等装置。 **2.医药：**新建、扩建古龙酸和维生素 C 原粉（包括药用、食品用、饲料用、化妆品用）生产装置，新建药品、食品、饲料、化妆品等用途的维生素 B1、维生素 B2、维生素 B12、维生素 E 原料生产装置；新建及改扩建原料含有尚未规模化种植或养殖的濒危动植物药材的产品生产装置。 **3.轻工：**聚氯乙烯普通人造革生产线、3 万吨/年及以下的玻璃瓶罐生产线、羰基合成法及齐格勒法生产的脂肪醇产品等。 **4.民爆产品：**非连续化、自动化炸药生产线、高能耗、高污染、低性能工业粉状炸药生产线等。 **5.其他：**列入《优先控制化学品名录（第二批）》规定的 18 种化学品；列入《中国严格限制的有毒化学品名录（2020 年）》规定的 8 大类化学品，但经授权在一些特殊情况下仍可使用；列入《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》（应急厅〔2020〕38 号）规定的 2 项限制类工艺技术和 4 项限制类的设备。	本项目为医药中间体项目，不属于限（控）制类项目，产品不属于限制类、淘汰类产品，采用较先进的生产设备，生产工艺可以达到同行业国内先进水平，清洁生产水平较高，不涉及限制类工艺技术和限制类的设备，企业已按规定编制环境突发事件应急预案，建立安全风险隐患排查长效机制，符合相关规定。
2	《东阳市健康生物园区产业项目准入禁、限、控目录（试行）》	**禁止类。** 新、改、扩建危险化学品建设项目涉及国家相关法律法规明令禁止的物质及极为恶臭、剧毒、高风险物质列入物质名录、禁止入园。涉及物质如下： 恶臭（毒性）物质：乙硫醇、甲硫醇、甲硫醚、硫化氢、光气（气态） 国家明令禁止的物质：列入国家明令禁正目录的物质，包括四氯化碳（作原料使用除外）、CFC113、甲基溴（已	本项目不涉及禁止入园或强制淘汰的工艺技术及设备，不涉及国家相关法律法规明令禁止的物质及极为恶臭、剧毒、高风险物质。

		经入园的除外）、多氯联苯（变压器油）等。 第一、二类监控化学品及第三类监控化学品中的光气、氯化氰、氰化氢； 剧毒化学品：磷化氢、麟烷、神烷等（实验室用试剂除外）。 列入《危险化学品目录（2015 版）》和《危险化学品分类信息表》的所有爆炸物（包括硝酸铵（不属于爆炸品的），硝化纤维素）。 列入《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230）中极度危害类的物质（用作生产原料的苯、氰化物除外，实验室用试剂除外）。 环境影响类：铅、镉、汞、砷、铬、镍及含铅、镉、汞、砷、铬、镍化合物（催化剂、具有自主知识产权的高新技术产品、少量外购作为原料的除外，已经入园的除外）。 染、料：染料及染料中间体。（仅限于新进园区的生产企业） 农药：农药及农药中间体（已入园的或高效低毒类除外）。 列入《环境保护综合名录》的高污染、高环境风险产品（生产过程使用除外）。 列入淘汰产品名录的涂料产品。	
		限制（控制）类。 涉及毒性大、恶臭、安全隐患大，对环境及人体健康影响明显的物质列入限制类物质名录，限制（控制）入园。涉及物质如下： 毒性（致癌）物质：氮氧化物（NOx）、硫酸二甲酯、环氧氯丙烷、苯、氯乙烯、四氯乙烯；氯化苦（三氯硝基甲烷）、1,2-二氯乙烷、1,1-三氯乙烯、1,1,1-三氯乙烯。 恶臭物质：一甲胺、二甲胺、三甲胺、吡啶、二硫化碳、2-甲吡啶、2.6-二甲基吡啶、吗嘛、四氢噻酚、苯硫酚、三溴化磷。 列入《危险化学品目录（2015 版）》和《危险化学品分类信息表》的所有剧毒化学品。 列入《易制毒化学品目录》中的第一类易制毒化学品。 强氧化剂：过氧乙酸、氯酸钠、氯酸钾、过氧化甲乙酮、硝酸胍、无机叠氮化物等 6 种（催化剂、具有自主知识产权的高新技术产品、少量外购作为原料的除外，已经入园的除外）。 列入《浙江东阳市健康生物园区产业发展规划》“东阳生物园区敏感性物料分类表"II 类物质范围的危险化学品。	本项目采用较先进的生产设备，生产工艺可以达到同行业国内先进水平，清洁生产水平较高，不涉及限制类工艺技术和限制类的设备，本项目使用的物质在生产、储存、经营和使用过程中严格遵守《目录》提出的限制和控制要求。

3 现有工程概况及污染源调查

3.1 企业概况

3.1.1 现有项目审批及验收情况

普洛家园现有项目审批及验收情况见表 3.1.1-1。

表 3.1.1-1 普洛家园现有项目审批及验收情况表

序号	建设项目名称	环境影响评价			竣工验收			备注
		审批单位	批准文号	审批内容	审批单位	批准文号	验收内容	
1	横店集团家园化工有限公司基因工程酶法合成 D-对羟基苯甘氨酸邓钾盐项目	原浙江省环境保护局	浙环建[2005]48 号	D-对羟基苯甘氨酸邓钾盐：6000t/a	原浙江省环境保护厅	浙环建验[2009]66 号	D-对羟基苯甘氨酸邓钾盐：6000t/a	削减 4000t/a D-对羟基苯甘氨酸邓钾盐产品，同时将 3455t/a D-对羟基苯甘氨酸作为产品外售③
2	浙江埃森医药有限公司（现为浙江普洛家园药业有限公司）建设项目	原浙江省环境保护局	浙环建[2005]76 号	兰索拉唑：20t/a	原浙江省环境保护厅	浙环建验[2009]65 号	兰索拉唑：20t/a	不再生产②
				替米沙坦：20t/a			替米沙坦：20t/a	不再生产②
				萘丁美酮：30t/a			萘丁美酮：30t/a	不再生产②
				氯霉素：200t/a			氯霉素：200t/a	不再生产①
				氟西汀：5t/a			氟西汀：5t/a	
				盐酸安非他酮：100t/a			盐酸安非他酮：100t/a	
3	浙江普洛医药科技有限公司（横店集团家园化工有限公司）年产 100 吨生物法合成 L-色氨酸和年产 60 吨 S-腺苷-L-蛋氨酸建设项目	原东阳市环境保护局	东环[2009]301 号	L-色氨酸：100t/a	东阳市环境保护局	东环监验[2012]13 号	/	不再生产②
				S-腺苷-L-蛋氨酸：60t/a			S-腺苷-L-蛋氨酸：60t/a	
4	浙江普洛医药科技有限	原金华市环境保护	金环建[2011]172	丝氨酸：500t/a	金华市环境保护局	金环验[2013]34 号	丝氨酸：500t/a	

	公司年产 500 吨丝氨酸技改项目	局	号					
5	浙江普洛家园药业有限公司年产 100 吨美他沙酮原料、200 吨美托洛尔原料、8 吨达诺沙星原料、100 吨洛索洛芬钠原料、300 吨 TP115 中间体、5 吨西洛多辛原料、50 吨替卡格雷中间体、150 吨洛索洛芬钠中间体、100 吨氟苯尼考中间体项目	原金华市环境保护局	金环建东[2017]3 号	美他沙酮原料：100t/a	固废和噪声污染防治设施由原金华市环境保护局验收，其余由企业自行验收	金环验东[2019]01 号	美他沙酮原料：100t/a	
				美托洛尔原料：200t/a			美托洛尔原料：200t/a	不再生产②
				达诺沙星原料：8t/a			达诺沙星原料：8t/a	
				洛索洛芬钠原料：100t/a			洛索洛芬钠原料：100t/a	
				TP115 中间体：300t/a			TP115 中间体：300t/a	不再生产②
				西洛多辛原料：5t/a			西洛多辛原料：5t/a	
				替卡格雷中间体：50t/a			替卡格雷中间体：50t/a	
				洛索洛芬钠中间体：150t/a			洛索洛芬钠中间体：150t/a	不再生产②
				氟苯尼考中间体：100t/a			氟苯尼考中间体：100t/a	不再生产②
6	浙江普洛家园药业有限公司危废焚烧系统余热锅炉及湿电除尘技改项目	金华市生态环境局	金环建东[2020]12 号	危废焚烧系统余热锅炉及湿电除尘技改	企业自行验收	2021.3.28	危废焚烧系统余热锅炉及湿电除尘技改	
7	浙江普洛家园药业有限公司年产 250.5 吨高端医药中间体生产线建设项目环境影响报告书	金华市生态环境局	金环建东[2021]111 号	APS201912：0.5t/a	/	/	/	不再生产④
				18007：1t/a				在建
				TP166-3：0.5t/a				在建
				APS201903：5t/a				不再生产④

				AP18032：5t/a				不再生产④
				APS201911：10t/a				不再生产④
				AP19020-5：8.5t/a				在建
				16013：20t/a				不再生产④
				15010：20t/a				在建
				TP159：30t/a				在建
				15006：50t/a				在建
				16009：50t/a				在建
				19001：50t/a				在建
8	浙江普洛家园药业有限公司年产 1809.4 吨高端化学原料药生产线技改项目环境影响报告书	浙江省生态环境厅	浙环建[2022]3 号	TP166：0.4t/a	/	/	/	在建
				09008：1t/a				
				05104：3t/a				
				AP18025：5t/a				
				AP19020：10t/a				
				04307-A：350t/a				
				09022-A：20t/a				
				08009：50t/a				
				18003：50t/a				
				AP19018：50t/a				
				15003-A：50t/a				
				16001-A：100t/a				
				10023：600t/a				
				07106-A：150t/a				
				06105：200t/a				
9	浙江普洛家园药业有限公司创新药 CDMO 生产基地建设项目	金华市生态环境局东阳分局	金环建东[2022]108 号	研发样品：200t/a	/	/	/	在建

注：①氯霉素产品已在《浙江普洛家园药业有限公司年产 100 吨美他沙酮原料、200 吨美托洛尔原料、8 吨达诺沙星原料、100 吨洛索洛芬钠原料、300 吨 TP115 中间体、5 吨西洛多辛原料、50 吨替卡格雷中间体、150 吨洛索洛芬钠中间体、100 吨氟苯尼考中间体项目环境影响报告书》中削减，不再生产；②兰索拉唑、替米沙坦、萘丁美酮、美托洛尔原料、TP115 中间体、洛索洛芬钠中间体、氟苯尼考中间体和 L-色氨酸等 8 个产品已在《浙江普洛家园药业有限公司年产 250.5 吨高端医药中间体生产线建设项目环境影响报告书》中削减，不再生产；③6000t/a D-对羟基苯甘氨酸邓钾盐产品已在《浙江普洛家园药业有限公司年产 1809.4 吨高端化学原料药生产线技改项目环境影响报告书》中削减 4000t，同时将该产品中间产物 D-对羟基苯甘氨酸作为产品外售。④APS201912、APS201903、AP18032、APS201911、16013 等 5 个产品已在《浙江普洛家园药业有限公司创新药 CDMO 生产基地建设项目环境影响报告书》中削减，不再生产。

3.1.2 现有产品方案

普洛家园现有产品方案、生产规模及建设情况见表 3.1.2-1。

表 3.1.2-1　现有产品规模及实际生产情况

序号	产品名称/化学名称	产品代号	环评审批规模(t/a)	2021 年实际产量(t/a)	实际生产车间
1	氟西汀	氟西汀	5	1.88	103 车间
2	盐酸安非他酮	盐酸安非他酮	100	94.18	103 车间
3	D-对羟基苯甘氨酸邓钾盐	D-对羟基苯甘氨酸邓钾盐	6000①	5380.33	204 车间（转化工段） 205 车间（转化工段） 101 车间（合成工段）
4	S-腺苷-L-蛋氨酸	S-腺苷-L-蛋氨酸	60	25.00	209 车间
5	丝氨酸	丝氨酸	500	425.92	206 车间（发酵工段） 207 车间（转化工段及后处理）
6	美他沙酮原料	09022-C	100	61.23	102 车间
7	达诺沙星原料	14002	8	8.06	102 车间
8	洛索洛芬钠原料	15003	100	79.13	208 车间
9	西洛多辛原料	07303	5	3.44	201 车间
10	替卡格雷中间体	09004	50	7.21	211 车间

注：①企业须在“年产 1809.4 吨高端化学原料药生产线技改项目”投产前落实 4000 吨/年 D-对羟基苯甘氨酸邓钾盐产品的削减工作。

普洛家园现有项目联产产品审批情况见表 3.1.2-2，盐酸安非他酮联产溴化钠产品经检测合格后外售给潍坊程耀化工有限公司用于提取溴素，出售前严格控制溴化钠质量满足《中华人民共和国化工行业标准 工业溴化钠》（HG/T3809-2006）中一等品标准，特征因子氢氧化钠≤0.6%，TOC≤0.1%；D-对羟基苯甘氨酸邓钾盐、美他沙酮联产硫酸铵产品经检测合格后外售给江西瑞博特生物科技有限公司用于景观型植物复合肥的生产、外售给杭州吉华江东化工有限公司作为涂料助剂、外售给江西宏宇能源发展有限公司作为玻璃助剂，出售前严格控制硫酸铵质量满足《中华人民共和国国家标准 肥料级硫酸铵》（GB/T535-2020）中 II 型标准，特征因子 TOC≤0.1%；洛索洛芬钠原料联产溴化钾产品经检测合格后外售给潍坊程耀化工有限公司用于提取溴素，出售前严格控制溴化钾质量满足《中华人民共和国化工行业标准 工业溴化钾》（HG/T3808-2006）中一等品标准，特征因子碳酸钾≤0.2%，TOC≤0.1%。

表 3.1.2-2　现有项目联产产品审批情况一览表

序号	产品名称	联产产品名称	执行的标准名称	国家或行业标准	有害物质组分及含量	精制方案/处置方式	达产产生量（t/a）	2021 年产生量（t/a)	销售去向及用途
1	盐酸安非他酮	溴化钠	中华人民共和国化工行业标准 工业溴化钠（HG/T3809-2006）中一等品标准	溴化钠≥98.5%，水分≤0.5%，氯化物≤0.5%，硫酸盐≤0.02%，溴酸盐≤0.005%，碘化物≤0.01%，重金属≤0.0005%，铁≤0.0005%，pH 值范围为（5.0-8.0）	氢氧化钠≤0.6%，TOC≤0.1%	常压蒸馏、分层、常压蒸馏、离心、洗涤离心、干燥	39.01	37	外售给潍坊程耀化工有限公司用于提取溴素
2	D-对羟基苯甘氨酸邓钾盐	硫酸铵	中华人民共和国国家标准 肥料级硫酸铵（GB/T535-2020）中 II 型标准	氮≥19%，硫≥21%，游离酸≤0.2%，水分≤2%，水不溶物≤2%，氯离子≤2%，氟化物（以 F 计）≤500mg/kg,硫氰酸根离子≤1000mg/kg,汞≤5mg/kg，砷≤10mg/kg，镉≤10mg/kg，铅≤50mg/kg，铬≤50mg/kg，多环芳烃总量≤1mg/kg	TOC≤0.1%	常压蒸馏、离心、中和、离心、常压蒸馏、离心、干燥	4802.97	4307	①外售给江西瑞博特生物科技有限公司用于景观型植物复合肥的生产;②外售给杭州吉华江东化工有限公司作为涂料助剂;③外售给江西宏宇能源发展有限公司作为玻璃

序号	产品名称	联产产品名称	执行的标准名称	国家或行业标准	有害物质组分及含量	精制方案/处置方式	达产产生量（t/a）	2021 年产生量（t/a)	销售去向及用途
									助剂
3	美他沙酮原料	硫酸铵	中华人民共和国国家标准 肥料级硫酸铵（GB/T535-2020）中 II 型标准	氮≥19%，硫≥21%，游离酸≤0.2%，水分≤2%，水不溶物≤2%，氯离子≤2%，氟化物（以 F 计）≤500mg/kg,硫氰酸根离子≤1000mg/kg,汞≤5mg/kg，砷≤10mg/kg，镉≤10mg/kg，铅≤50mg/kg，铬≤50mg/kg，多环芳烃总量≤1mg/kg	TOC≤0.1%	二级酸吸收、常压蒸馏、离心、干燥	166.50	102	①外售给江西瑞博特生物科技有限公司用于景观型植物复合肥的生产；②外售给杭州吉华江东化工有限公司作为涂料助剂；③外售给江西宏宇能源发展有限公司作为玻璃助剂
4	洛索洛芬钠原料	溴化钾	中华人民共和国化工行业标准 工业溴化钾（HG/T3808-2006）中一等品标准	溴化钾≥98.5%，水分≤0.5%，氯化物≤0.5%，硫酸盐≤0.02%，溴酸盐≤0.005%，碘化物≤0.01%，重金属≤0.0005%，铁≤0.0005%，pH 值范围为（5.0-8.0）	碳酸钾≤0.2%，TOC≤0.1%	中和反应、常压蒸馏、洗涤离心、干燥	65.84	52	外售给潍坊程耀化工有限公司用于提取溴素

*注：①企业联产产品标准同时满足上表中相应国家或行业标准和有害物质组分及含量限值，如无法满足上述标准要求，不可作为联产产品外售，应按危废要求管理；②为有效控制环境风险，联产产品硫酸铵优先考虑销售至化工企业，若下游厂家作为肥料使用，要求使用范围为景观型植物，不可用于食用型植物，严禁进入食物链。如无法实现上述要求，硫酸铵不可作为联产产品外售，应按危废要求管理。

3.1.3 现有工程设施情况

普洛家园现有工程设施情况见表 3.1.3-1，现有罐区情况见表 3.1.3-2。

表 3.1.3-1　普洛家园现有工程设施情况一览表

序号	主项名称	项目主要建设内容
一、主体工程		
1.1	101 车间	6000t/aD-对羟基苯甘氨酸邓钾盐（合成工段）生产线②
1.2	102 车间	100t/a 美他沙酮原料生产线、8t/a 达诺沙星原料生产线、8.5t/aAP19020-5 生产线（在建）、3t/a 05104 生产线（在建），5t/a AP18025 生产线（在建），10t/a AP19020 生产线（在建），50t/a 08009 生产线（在建），100t/a 16001-A 生产线（在建）
1.3	103 车间	5t/a 氟西汀生产线、100t/a 盐酸安非他酮生产线、1t/a18007 生产线（在建）、0.4t/a TP166 生产线（精制工段）（在建）、1t/a 09008 生产线（在建）、150t/a 07106-A 生产线（在建）、350t/a 04307-A 生产线（在建）
1.4	201 车间	5t/a 西洛多辛原料生产线
1.5	202 车间	20t/a 09022-A 生产线（在建）、600t/a 10023 生产线（在建）
1.6	203 车间	0.5t/a TP166-3 生产线（在建）、0.4t/a TP166 生产线（在建）
1.7	204 车间	6000t/aD-对羟基苯甘氨酸邓钾盐（转化工段）生产线②
1.8	205 车间	6000t/aD-对羟基苯甘氨酸邓钾盐（转化工段）生产线②
1.9	206 车间	500t/a 丝氨酸（发酵工段）生产线、50t/a 15003-A 生产线（在建）、200t/a 06105 生产线（在建）
1.10	207 车间	500t/a 丝氨酸（转化工段及后处理）生产线
1.11	208 车间	100t/a 洛索洛芬钠原料生产线、20t/a 15010 生产线（在建）、50t/a 16009 生产线（在建）、50t/a 19001 生产线（在建）、100t/a 16001-A（氟化、水解工段）生产线（在建）
1.12	209 车间	60t/a S-腺苷-L-蛋氨酸生产线、50t/a 18003 生产线（在建）
1.13	211 车间	50t/a 替卡格雷中间体生产线
1.14	302 研发车间	中试研发能力 60t/a，工艺验证研发能力 20t/a
1.15	303 车间	30t/a TP159 生产线（在建）、50t/a 15003-A （成盐工段）生产线（在建）
1.16	304 车间	50t/a 15006 生产线（在建）、50t/a AP19018 生产线（在建）
1.17	306 研发车间	中试研发能力 90t/a，工艺验证研发能力 30t/a
1.18	308 车间	加氢车间（在建）
1.19	309 车间	溶剂回收车间（在建）
二、辅助工程		
2.1	罐区	现有储罐设置情况详见表 3.1.3-2。
2.2	仓库	①现有综合仓库 12766m²（一期综合仓库 8176m²、二期综合仓库 4590m²）和 危险品库 2622m²（一期危险品库（桶装库）1344m²，二期危险品库（桶装库）1278m²）； ②在建甲类仓库 5 座（分别为 714m²、603.5m²、714m²、162m²、1360m²）和丙类仓库 2 座（分别为 2288m²、800m²），均位于三期厂区。
2.3	办公	①现有办公楼 1 幢，位于一期厂区； ②在建办公楼 1 幢，位于三期厂区。

序号	主项名称	项目主要建设内容
三、公用工程		
3.1	给排水	①给水系统：生产和生活用水均来自工业区自来水网，水源来自横店自来水厂。 ②排水系统：采用“雨污分流，污污分流”。废水经厂内污水处理站处理达纳管标准后送至横店污水处理有限公司处理。厂区雨水管道沿车间四周和主干道铺设，雨水经管道收集后通过雨水排放口排放。雨水排放口设置闸门，可将初期雨水或事故性废水切换至事故应急池。
3.2	纯水制备系统	①现有 3 套纯水制备系统：一期 1 套，处理能力 3t/h；207 车间 1 套，处理能力 7t/h；209 车间 1 套，处理能力 25t/h，均采用二级反渗透膜工艺； ②在建 1 套 10t/h 纯水制备系统，位于三期厂区。
3.3	循环冷却水系统	①现有循环冷却水系统规模 4200 m^3/h，其中一期循环冷却水系统 1200 m^3/h（3 套 400m^3/h），二期循环水系统 3000 m^3/h（2 套 1000m^3/h，2 套 500m^3/h）； ②在建 5 套循环冷却水系统，均位于三期厂区，302 车间、303 车间、304 车间均设置 1 套 1200m^3/h 的循环冷却塔，308 车间设置 1 套 500m^3/h 的循环冷却塔，309 车间设置 1 套 800m^3/h 的循环冷却塔。
3.4	冷冻系统	①现有低温冷媒系统：一期 40 万大卡/台螺杆机组 2 台（一开一备），并配置冰河冷媒水箱 1 只，冰河冷媒泵 3 台（一开两备）。二期 50 万大卡/台螺杆冰机 2 台，并配有乙二醇水箱 1 只，乙二醇泵 2 台。现有冷水系统：统一由二期供应，配有 200 万大卡/台螺杆冷水机 2 台，100 万大卡/台螺杆冰机 1 台，300 万大卡/台螺杆冷水机 1 台，配有冷水箱 1 只，冷水泵 10 台； ②新增 50 万大卡/台冷冻机组 6 台，循环泵 12 台，100 万大卡/台冷水机组 7 台，循环泵 1 台。
3.5	空压	①现有 0.8Mpa 空压机 4 台（2 台处理量为 20m^3/min、1 台处理量为 16m^3/min、1 台处理量为 42m^3/min），低压 0.3Mpa 空压机 3 台（1 台处理量为 50m^3/min、1 台处理量为 100m^3/min、1 台处理量为 5m^3/min）。现有氮气空压机 4 台（2 台处理量为 30m^3/min、1 台处理量为 20m^3/min、1 台处理量为 16m^3/min），制氮机 3 台（处理量分别为 500m^3/h、300m^3/h、200m^3/h）； ②新增氮气空压 130m^3/min，制氮机 2000m^3/h。
3.6	供热	由浙江横店热电有限公司供汽，进汽压力为 0.65MPa，管径一路为 DN300、一路为 DN200。
3.7	供电	生产线用电为三级负荷，现有 1600kVA 变压器 5 台、1250kVA2 台、2000kVA2 台。用电电源由 10KV 横店热电厂/国家电网引入。
四、环保工程		
4.1	污水处理站	①现有两套废水处理能力均为 1500m^3/d 的污水处理设施，合计处理能力为 3000m^3/d。其中一套采用“兼氧＋好氧+水解接触氧化”处理工艺，另一套采用“兼氧+厌氧+好氧”处理工艺； ②在建一套废水处理能力为 1500m^3/d 的污水处理设施，采用“湿式氧化+兼氧+两级 A/O"处理工艺。
4.2	废气处理设施	①企业现有一套 RTO 焚烧装置，设计处理风量为 30000m^3/h。含卤素有机废气采用活性炭吸附预处理后纳入 RTO 焚烧处置； ②企业在建一套设计处理风量为 60000m^3/h 的 RTO 焚烧装置。含卤素有机废气采用大孔树脂吸附预处理后纳入 RTO 焚烧处置。

序号	主项名称	项目主要建设内容
4.3	固废暂存场所	①现有 1 座危废仓库，位于二期厂区，面积约 120m²； ②在建 1 座危废仓库，位于三期厂区，面积约 603m²。
4.4	固废焚烧炉	现有 1 套处理能力为 650kg/h 的固废焚烧炉，采用“SNCR 脱硝系统+余热锅炉+半干急冷吸收塔+管道内活性炭粉吸附+布袋除尘器+二级碱液喷淋吸收塔+湿电除尘器+35m 高空排放”。
4.5	事故应急池	①现有 1 座有效容积为 1228m³ 的事故应急池，位于二期厂区。事故状态下废水经重力流或阀门切换排至该事故应急池，再通过泵打至污水处理站，经处理达标后排放； ②在建 1 座有效容积为 2600m³ 的事故应急池，位于一期厂区。
4.6	初期雨水池	①现有初期雨水池与事故应急池共用，有效容积为 1228m³，位于二期厂区； ②在建 1 座有效容积为 600m³ 的初期雨水池，位于一期厂区。
4.7	消防水池	①现有 2 座消防水池，有效容积均为 600m³，位于一期厂区； ②在建 2 座消防水池，有效容积均为 600m³，位于一期厂区。

注：①本报告中提到的一期厂区、二期厂区和三期厂区为厂区建设先后的分期，平面布置由北向南分别为二期、一期和三期。②企业须在“年产 1809.4 吨高端化学原料药生产线技改项目”投产前落实 4000 吨/年 D-对羟基苯甘氨酸邓钾盐产品的削减工作。

表 3.1.3-2　现有储罐情况一览表

罐区	序号	物质名称	材质	容积（m³）	尺寸（mm）	数量（台）	储罐形式	呼吸口废气处理措施	备注
一期罐区	1	异丙醇	不锈钢	25	φ2200*5800	3	卧式储罐	氮封、冷凝+水喷淋+RTO 系统	
	2	乙酸乙酯	不锈钢	30	φ2200*8000	1	卧式储罐	氮封、冷凝+水喷淋+RTO 系统	
	3	空罐	不锈钢	25	φ2200*5800	1	卧式储罐	/	空罐
	4	二乙甲酯	不锈钢	25	φ2200*5800	2	卧式储罐	氮封、冷凝+水喷淋+RTO 系统	
	5	甲醇	不锈钢	25	φ2200*5800	2	卧式储罐	氮封、冷凝+水喷淋+RTO 系统	
	6	叔丁胺	不锈钢	25	φ2200*5800	1	卧式储罐	氮封、冷凝+水喷淋+RTO 系统	
	7	异丙醇	不锈钢	30	φ2200*8000	1	卧式储罐	氮封、冷凝+水喷淋+RTO 系统	
	8	回收叔丁胺	搪玻璃	25	φ2200*5800	1	卧式储罐	氮封、冷凝+水喷淋+RTO 系统	
	9	乙酸乙酯	碳钢	25	φ2200*5800	1	卧式储罐	氮封、冷凝+水喷淋+RTO 系统	
	10	甲苯	不锈钢	25	φ2200*5800	1	卧式储罐	氮封、冷凝+水喷淋+RTO 系统	
	11	盐酸	玻璃钢	20	φ2200*4500	1	卧式储罐	水喷淋/碱喷淋后排放	
	12	硫酸	碳钢	25	φ2200*5800	1	卧式储罐	水喷淋/碱喷淋后排放	
	13	无水乙醇	不锈钢	25	φ2200*5800	1	卧式储罐	氮封、冷凝+水喷淋+RTO	

罐区	序号	物质名称	材质	容积（m^3）	尺寸（mm）	数量（台）	储罐形式	呼吸口废气处理措施	备注
								系统	
	14	二氯甲烷	不锈钢	30	φ2200*8000	1	卧式储罐	氮封、冷凝+水喷淋+RTO 系统	
	15	醋酸丁酯	不锈钢	30	φ2200*8000	1	卧式储罐	氮封、冷凝+水喷淋+RTO 系统	
	16	丙酮	不锈钢	30	φ2200*8000	1	卧式储罐	氮封、冷凝+水喷淋+RTO 系统	
	17	回收醋酸丁酯	碳钢	25	φ2200*5800	1	卧式储罐	氮封、冷凝+水喷淋+RTO 系统	
	18	异丙醇	不锈钢	25	φ2200*5800	1	卧式储罐	氮封、冷凝+水喷淋+RTO 系统	
	19	氨水	碳钢	25	φ2200*5800	1	卧式储罐	/	停用
二期罐区	1	盐酸	玻璃钢	50	Φ3300*5850	1	立式固定顶罐	水喷淋/碱喷淋后排放	
	2	液碱	碳钢	100	Φ4000*7960	1	立式固定顶罐	/	
	3	氨水	碳钢	100	Φ4050*7770	1	立式固定顶罐	氮封、水喷淋/酸喷淋后排放	
	4	甲苯	碳钢	30	Φ3600*2950	1	立式固定顶罐	氮封、冷凝+水喷淋+RTO 系统	
	5	无水乙醇	碳钢	30	Φ3350*3410	1	立式固定顶罐	氮封、冷凝+水喷淋+RTO 系统	
	6	甲醇	碳钢	80	Φ4800*4420	1	立式固定顶罐	氮封、冷凝+水喷淋+RTO 系统	
	7	氨水	碳钢	100	Φ4050*7770	1	立式固定顶罐	氮封、水喷淋/酸喷淋后排放	
	8	硫酸	碳钢	100	Φ4050*7770	1	立式固定顶罐	水喷淋/碱喷淋后排放	
	9	二乙甲酯	碳钢	100	Φ4350*6730	1	立式固定顶罐	氮封、冷凝+水喷淋+RTO 系统	
	10	95%乙醇	不锈钢	20	Φ2300*4820	1	立式固定顶罐	氮封、冷凝+水喷淋+RTO 系统	
	11	精制硫酸	搪玻璃	8	Φ2400*1770	1	立式固定顶罐	水喷淋/碱喷淋后排放	
一期罐区	1	20%氨水	SS304 不锈钢	50	φ3600×4800	1	立式固定顶罐	设置平衡管和氮封设施，水喷淋/酸喷淋后排放	在建
	2	液碱	SS304 不锈钢	50	φ3600×4800	1	立式固定顶罐	/	在建
	3	硫酸	碳钢	50	φ3600×4800	1	立式固定顶罐	设置平衡管，水喷淋/碱喷淋后排放	在建
	4	盐酸	PP	50	φ3600×4800	1	立式固定顶罐	设置平衡管，水喷淋/碱喷淋后排放	在建
	5	甲苯	SS304 不锈钢	50	φ3600×4800	1	立式固定顶罐	设置平衡管和氮封设施，冷凝+水喷淋+RTO 系统	在建
	6	甲醇	SS304	50	φ3600×4800	2	立式固定顶罐	设置平衡管和氮封设施，	在建

罐区	序号	物质名称	材质	容积（m^3）	尺寸（mm）	数量（台）	储罐形式	呼吸口废气处理措施	备注
			不锈钢					冷凝+水喷淋+RTO 系统	
	7	乙醇	SS304 不锈钢	50	φ3600×4800	1	立式固定顶罐	设置平衡管和氮封设施，冷凝+水喷淋+RTO 系统	在建
	8	乙酸乙酯	SS304 不锈钢	50	φ3600×4800	2	立式固定顶罐	设置平衡管和氮封设施，冷凝+水喷淋+RTO 系统	在建
	9	异丙醇	SS304 不锈钢	50	φ3600×4800	2	立式固定顶罐	设置平衡管和氮封设施，冷凝+水喷淋+RTO 系统	在建
	10	丙酮	SS304 不锈钢	50	φ3600×4800	1	立式固定顶罐	设置平衡管和氮封设施，冷凝+水喷淋+RTO 系统	在建
	11	二氯甲烷	SS304 不锈钢	50	φ3600×4800	2	立式固定顶罐	设置平衡管和氮封设施，冷凝+水喷淋+RTO 系统	在建
	12	正己烷	SS304 不锈钢	50	φ3600×4800	1	立式固定顶罐	设置平衡管和氮封设施，冷凝+水喷淋+RTO 系统	在建
	13	甘油	SS304 不锈钢	50	φ3600×4800	1	立式固定顶罐	设置平衡管和氮封设施，冷凝+水喷淋+RTO 系统	在建
	14	丁酮	SS304 不锈钢	50	φ3600×4800	1	立式固定顶罐	设置平衡管和氮封设施，冷凝+水喷淋+RTO 系统	在建
	15	N，N-二甲基乙酰胺	SS304 不锈钢	50	φ3600×4800	1	立式固定顶罐	设置平衡管和氮封设施，冷凝+水喷淋+RTO 系统	在建

3.1.4 现有车间工艺装备水平基本情况

普洛家园现有车间均为 3 层以上布置（211 加氢车间除外），各车间基本满足密闭化、管道化和垂直流要求，车间均采用 DCS 控制，自动化水平较高。

表 3.1.4-1　现有车间工艺装备水平基本情况表

车间	层高（米）	楼层（层）	密闭化、管道化满足情况	垂直流满足情况	自动化控制水平
101 车间	20.5	4	满足☑ 不满足□	满足☑ 不满足□	DCS☑ PLC□ 无□
102 车间	20.5	4	满足☑ 不满足□	满足☑ 不满足□	DCS☑ PLC□ 无□
103 车间	20.5	4	满足☑ 不满足□	满足☑ 不满足□	DCS☑ PLC□ 无□
201 车间	17.8	3	满足☑ 不满足□	满足☑ 不满足□	DCS☑ PLC□ 无□
202 车间	17.8	3	满足☑ 不满足□	满足☑ 不满足□	DCS☑ PLC□ 无□
203 车间	17.8	3	满足☑ 不满足□	满足☑ 不满足□	DCS☑ PLC□

车间	层高（米）	楼层（层）	密闭化、管道化满足情况	垂直流满足情况	自动化控制水平
					无□
204 车间	12	3	满足☑ 不满足□	满足☑ 不满足□	DCS☑ PLC□ 无□
205 车间	13.5	3	满足☑ 不满足□	满足☑ 不满足□	DCS☑ PLC□ 无□
206 车间	17.8	3	满足☑ 不满足□	满足☑ 不满足□	DCS☑ PLC□ 无□
207 车间	20.1	4	满足☑ 不满足□	满足☑ 不满足□	DCS☑ PLC□ 无□
208 车间	20.1	4	满足☑ 不满足□	满足☑ 不满足□	DCS☑ PLC□ 无□
209 车间	21	5	满足☑ 不满足□	满足☑ 不满足□	DCS☑ PLC□ 无□
211 车间 （加氢车间）	9.5	2	满足☑ 不满足□	满足☐ 不满足☑	DCS☑ PLC□ 无□

3.2 已建项目污染源调查

3.2.1 氟西汀

3.2.1.1 原辅材料消耗

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

3.2.1.2 主要生产设备

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

3.2.1.3 生产工艺流程

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

3.2.2 盐酸安非他酮

3.2.2.1 原辅材料消耗

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

3.2.2.2 主要生产设备

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

3.2.2.3 生产工艺流程

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

3.2.3 D-对羟基苯甘氨酸邓钾盐

3.2.3.1 原辅材料消耗

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

3.2.3.2 主要生产设备

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

3.2.3.3 生产工艺流程

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

3.2.4 S-腺苷-L-蛋氨酸

3.2.4.1 原辅材料消耗

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

3.2.4.2 主要生产设备

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

3.2.4.3 生产工艺流程

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

3.2.5 丝氨酸

3.2.5.1 原辅材料消耗

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

3.2.5.2 主要生产设备

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

3.2.5.3 生产工艺流程

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

3.2.6 美他沙酮原料

3.2.6.1 原辅材料消耗

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

3.2.6.2 主要生产设备

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

3.2.6.3 生产工艺流程

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

3.2.7 达诺沙星原料

3.2.7.1 原辅材料消耗

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

3.2.7.2 主要生产设备

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

3.2.7.3 生产工艺流程

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

3.2.8 洛索洛芬钠原料

3.2.8.1 原辅材料消耗

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

3.2.8.2 主要生产设备

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

3.2.8.3 生产工艺流程

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

3.2.9 西洛多辛原料

3.2.9.1 原辅材料消耗

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

3.2.9.2 主要生产设备

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

3.2.9.3 生产工艺流程

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

3.2.10 替卡格雷中间体

3.2.10.1 原辅材料消耗

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

3.2.10.2 主要生产设备

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

3.2.10.3 生产工艺流程

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

3.2.11 污染防治措施调查

3.2.11.1 废水

3.2.11.1.1 废水收集系统

企业建设了污水收集管网、雨水收集管网，可以实现雨污分流。各生产车间均建设有独立的废水收集池。各车间内工艺废水、地面清洗水、反应釜清洗水等收集进入车间废水收集池，后经污水收集高架管网进入企业污水处理系统调节池进行搅拌均质。厂区雨水经雨水收集管网汇至厂区雨水排放口，最终排入南江，雨水排放口设置有闸门，可将初期雨水或事故性废水切换至事故应急池。

车间废水收集池的建设情况见表 3.2.11-1。

表 3.2.11-1　车间废水收集池情况

车间	废水（池）罐	材质、容积及数量
101 车间	高浓废水收集罐	材质：玻璃钢
		容积：　7800L
		数量：　1
	高浓废水收集罐	材质：不锈钢
		容积：　3800L
		数量：　1
	蒸汽冷凝水收集池	材质：不锈钢
		容积：7600L
		数量：1
102 车间	高浓废水收集罐	材质：搪玻璃
		容积：　3000L
		数量：　1
	蒸汽冷凝水收集池	材质：不锈钢
		容积：3000L
		数量：1
103 车间	高浓废水收集罐	材质：搪玻璃
		容积：3000L
		数量：1
	蒸汽冷凝水收集池	材质：不锈钢
		容积：3000L
		数量：1
201 车间	高浓废水收集罐	材质：搪玻璃
		容积：　5000L
		数量：　1
	高浓废水收集罐	材质：搪玻璃
		容积：　1000L
		数量：　1
	蒸汽冷凝水收集池	材质：不锈钢
		容积：3000L
		数量：1
203 车间	高浓废水收集罐	材质：搪玻璃
		容积：5000L
		数量：1
	蒸汽冷凝水收集池	材质：搪玻璃
		容积：3000L
		数量：1
204 车间	高浓废水收集罐	材质：搪玻璃
		容积：1000L
		数量：1
	低浓废水收集罐	材质：不锈钢
		容积：2000L
		数量：1
	蒸汽冷凝水收集池	材质：混凝土
		容积：10000L
		数量：2
205 车间	高浓废水收集罐	材质：搪玻璃
		容积：10000L
		数量：1
	低浓废水收集罐	材质：不锈钢
		容积：9000L&5000L
		数量：2
	蒸汽冷凝水收集池	材质：不锈钢
		容积：5000L

车间	废水（池）罐	材质、容积及数量
		数量：2
206 车间	高浓废水收集罐	材质：搪玻璃
		容积：5000L
		数量：2
207 车间	高浓废水收集罐	材质：混凝土
		容积：35m³
		数量：1
208 车间	高浓废水收集罐	材质：搪玻璃
		容积：5000L
		数量：2
209 车间	高浓废水收集罐	材质：搪玻璃
		容积：10000L
		数量：1
	低浓废水收集罐	材质：大理石
		容积：20000L
		数量：1
	蒸汽冷凝水收集池	材质：不锈钢
		容积：2000L
		数量：1
211 车间	高浓废水收集罐	材质：不锈钢
		容积：5000L
		数量：1
	蒸汽冷凝水收集池	材质：不锈钢
		容积：1000L
		数量：1

3.2.11.1.2 废水处理系统

1、预处理系统

企业现有废水的脱溶、脱盐预处理工作均在各产品生产线内完成，需预处理的废水单独收集，采用原位预处理的方式，经车间内废水预处理反应釜蒸馏脱溶、脱盐预处理后送入车间废水收集池，再经管路输送至废水站。

2、综合废水处理系统

（1）现有污水处理设施

现有两套废水处理能力均为 1500m³/d 的污水处理设施，合计处理能力为 3000m³/d。其中一套采用 “兼氧＋好氧+水解接触氧化”处理工艺，另一套采用“兼氧+厌氧+好氧”处理工艺，具体工艺流程见图 3.2.11-1。

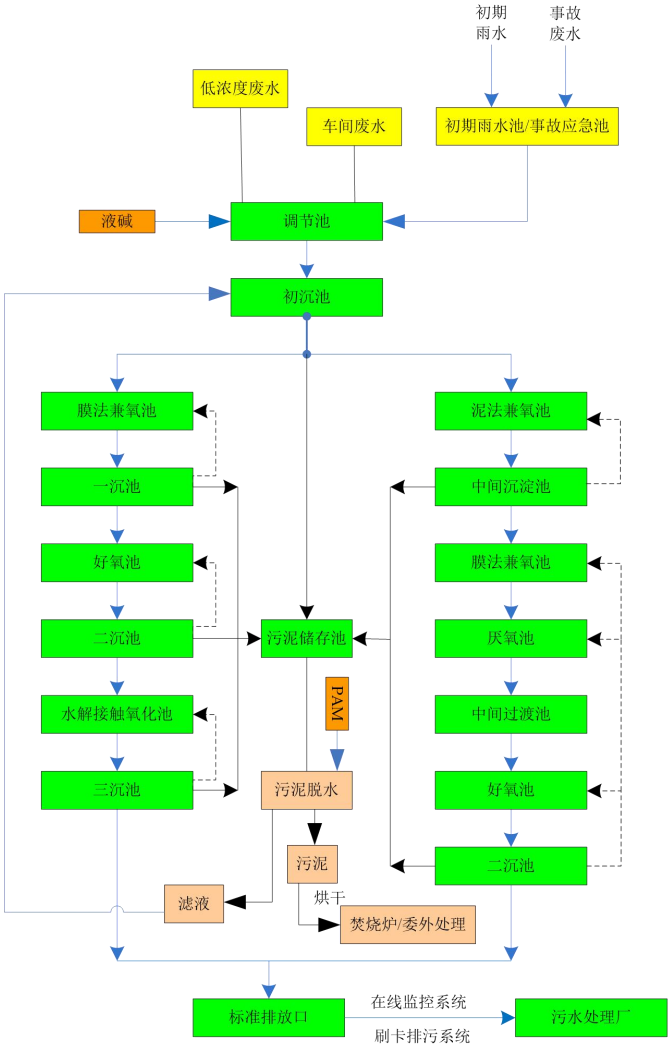


图 3.2.11-1　现有污水处理站废水处理工艺流程图

（2）在建污水处理设施

企业在建一套废水处理能力为 1500m^3/d 的污水处理设施，采用“湿式氧化+兼氧+两级 A/O”工艺，具体工艺流程见图 3.2.11-2。

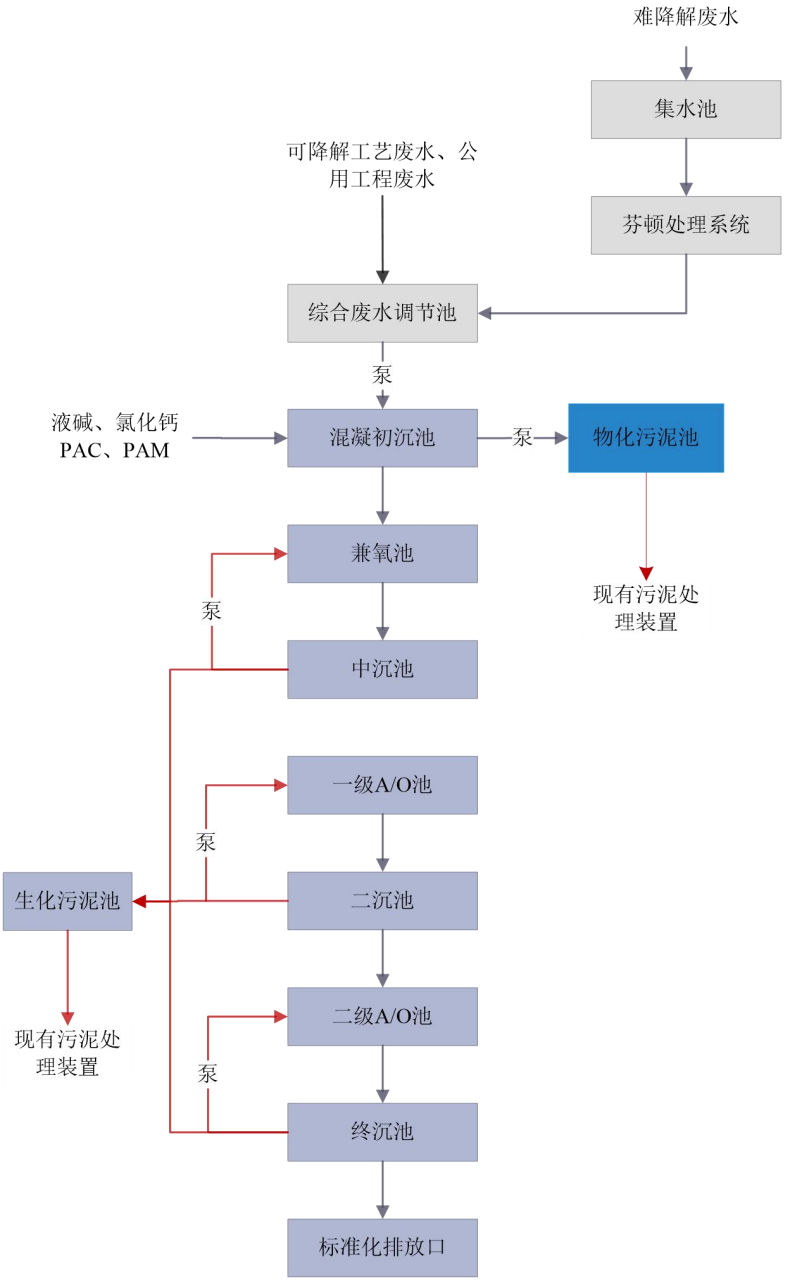


图 3.2.11-2　在建污水处理站废水处理工艺流程图

3.2.11.1.3 废水达标情况

1、在线监测结果

企业已设置废水在线监测系统，见图 3.2.11-3。本报告调查收集了企业污水排放口 2021 年 6 月 4 日～2021 年 8 月 11 日流量、pH、COD_{Cr}、氨氮在线监测数据，具体见图 3.2.11-4~图 3.2.11-7。在线监测结果显示，企业日均流量在 829.44t/d~2064.96t/d，平均废水排放量为 1412.82t/d，在污水站设计处置范围内（3000t/d）；企业污水排放口 pH、COD_{Cr}、氨氮排放浓度范围分别为 6.03~8.99、97.93 mg/L~485.61mg/L、0.33 mg/L~24.90 mg/L，，符合污水纳

管协议、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)和《关于明确市污水处理有限公司等 3 家集中式污水处理设施入网企业水质要求的通知》（东生态办[2017]12 号）中的排放限值要求。

图 3.2.11-3　废水在线监控系统

图 3.2.11-4　污水排放口流量在线监测曲线

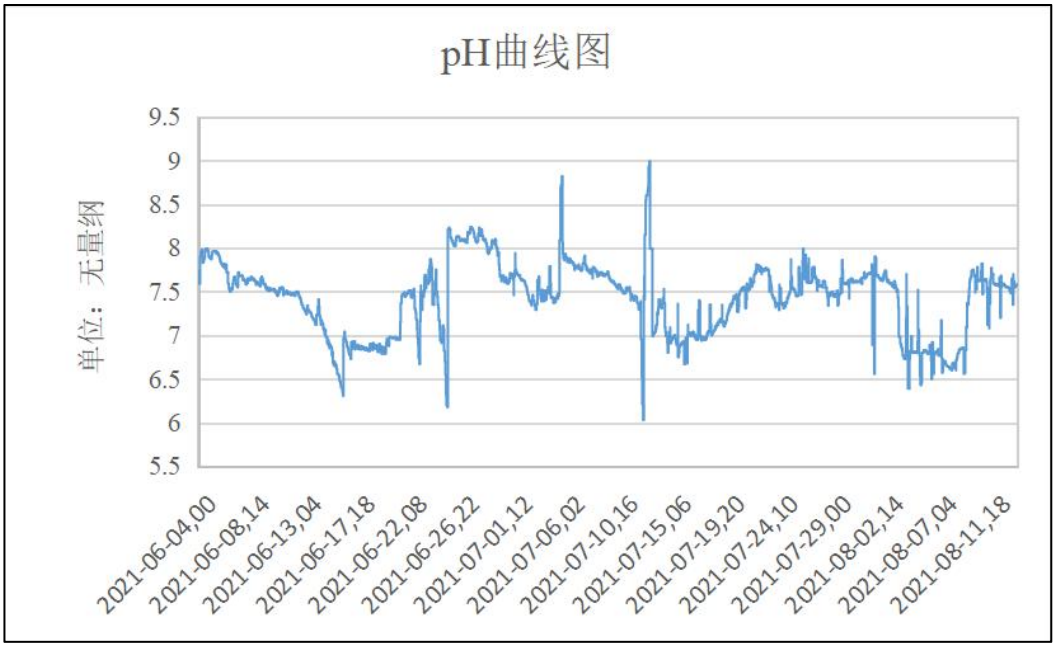


图 3.2.11-5　污水排放口 pH 在线监测曲线

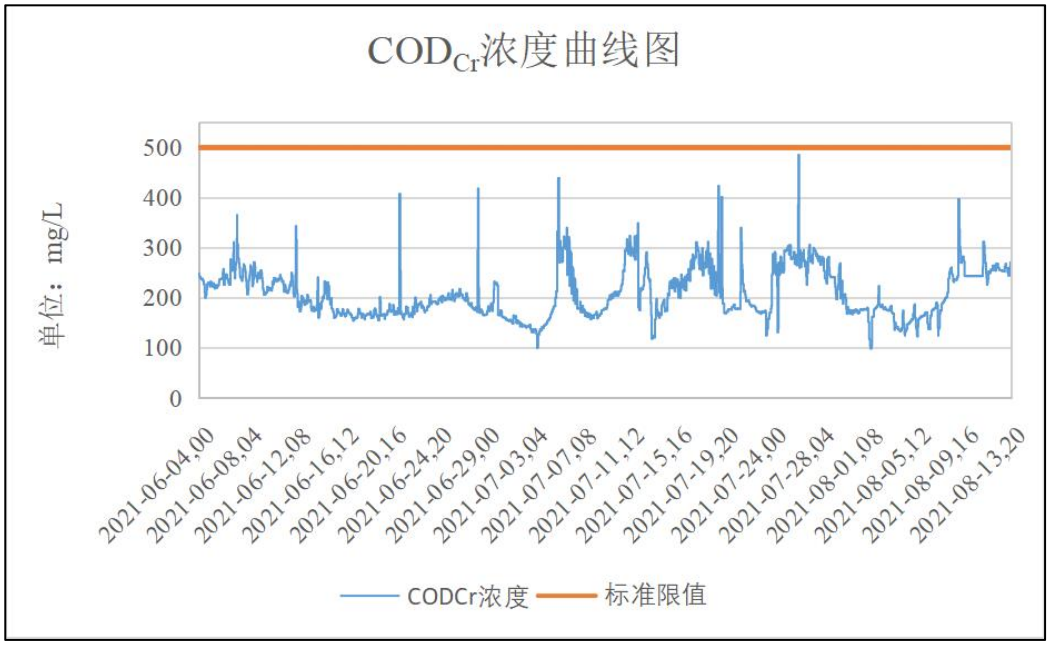


图 3.2.11-6　污水排放口 COD_{Cr} 在线监测曲线

图 3.2.11-7　污水排放口氨氮在线监测曲线

2、企业自行监测结果

根据企业 2021 年开展的自行监测数据和污水站日常运行数据，企业污水排放口各监测指标均符合污水纳管协议、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)和《关于明确市污水处理有限公司等 3 家集中式污水处理设施入网企业水质要求的通知》（东生态办[2017]12 号）中的排放限值要求，详见表 3.2.11-2~表 3.2.11-4。

表 3.2.11-2　污水排放口监测结果

检测报告	时间	污染物	检测结果			标准	是否达标
远大检测【H21040844-01】	2021 年 4 月 12 日	样品性状	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	/	/
		色度（倍）	64	64	64	/	/
		悬浮物（mg/L）	55	51	58	200	达标
		五日生化需氧量（mg/L）	19.8	20.7	30.9	300	达标
		总磷（mg/L）	0.83	0.94	0.88	1	达标
		总氮（mg/L）	39.2	37.9	35.6	70	达标
		挥发酚（mg/L）	0.08	0.07	0.07	2	达标
		硫化物（mg/L）	＜0.005	＜0.005	＜0.005	1	达标
		苯胺类（mg/L）	0.76	0.81	0.74	5	达标
		氰化物（mg/L）	＜0.004	＜0.004	＜0.004	1	达标
		AOX（mg/L）	0.228	0.233	0.234	8	达标
		锌（mg/L）	0.992	1.09	1.16	5	达标
		总有机碳（mg/L）	69.6	65.4	60.9	/	/
		二氯甲烷（mg/L）	＜0.0005	＜0.0005	＜0.0005	/	/
		甲苯（mg/L）	＜0.0003	＜0.0003	＜0.0003	0.5	达标

检测报告	时间	污染物		检测结果			标准	是否达标
		硝基苯类（mg/L）	硝基苯	＜0.00017	＜0.00017	＜0.00017	5	达标
			邻-硝基甲苯	＜0.00020	＜0.00020	＜0.00020		
			间-硝基甲苯	＜0.00022	＜0.00022	＜0.00022		
			对-硝基甲苯	＜0.00022	＜0.00022	＜0.00022		
			间-硝基氯苯	＜0.00017	＜0.00017	＜0.00017		
			对-硝基氯苯	＜0.00019	＜0.00019	＜0.00019		
			邻-硝基氯苯	＜0.00017	＜0.00017	＜0.00017		
			对-二硝基苯	＜0.00024	＜0.00024	＜0.00024		
			间-二硝基苯	＜0.00020	＜0.00020	＜0.00020		
			2,6-二硝基甲苯	＜0.00017	＜0.00017	＜0.00017		
			邻-二硝基苯	＜0.00019	＜0.00019	＜0.00019		
			2,4-二硝基甲苯	＜0.00018	＜0.00018	＜0.00018		
			2,4-二硝基氯苯	＜0.00022	＜0.00022	＜0.00022		
			3,4-二硝基甲苯	＜0.00018	＜0.00018	＜0.00018		
			2,4,6-三硝基甲苯	＜0.00021	＜0.00021	＜0.00021		

表 3.2.11-3　1#污水站日常运行数据

采样点	检测项目	检测结果						标准限值	达标情况
		2021 年 06 月 22 日			2021 年 06 月 23 日				
调节池	pH	8.3	8.0	8.0	8.0	8.1	8.0	/	/
	COD_{Cr}（mg/L）	5497	5457	6100	6341	5337	6260	/	/
	氨氮（mg/L）	112.0	145.6	148.4	148.4	145.6	154.0	/	/
初沉池出水口	pH	8.1	8.0	8.0	8.0	8.2	8.0	/	/
	COD_{Cr}（mg/L）	4895	5016	4695	5498	5818	5497	/	/
	氨氮（mg/L）	117.6	162.4	151.2	148.4	142.8	145.6	/	/
1#一沉池出口	pH	8.0	8.0	8.0	8.0	7.9	8.0	/	/
	COD_{Cr}（mg/L）	1956	2046	1750	1702	1725	1685	/	/
	氨氮（mg/L）	156.8	137.2	137.2	140.0	148.4	142.8	/	/
1#二沉池出口	pH	8.0	8.0	8.0	8.0	7.8	8.0	/	/
	COD_{Cr}（mg/L）	329	292	393	373	393	365	/	/
	氨氮（mg/L）	109.2	89.6	75.6	42.0	33.6	16.8	/	/
1#接触氧化池	pH	7.9	7.8	7.5	7.5	7.8	7.8	/	/
	COD_{Cr}（mg/L）	258	252	249	241	442	260	/	/
	氨氮（mg/L）	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	/	/
1#三沉池出口	pH	8.0	7.8	7.5	7.5	7.9	7.8	/	/
	COD_{Cr}（mg/L）	225	236	217	209	214	208	/	/
	氨氮（mg/L）	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	/	/
污水站出口	pH	7.8	7.8	7.5	7.5	7.8	7.8	6～9	达标
	COD_{Cr}（mg/L）	190	220	192	188	198	196	500	达标

	氨氮（mg/L）	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.0	25	达标

表 3.2.11-4　2#污水站日常运行数据

采样点	检测项目	检测结果						标准限值	达标情况
		2021 年 06 月 22 日			2021 年 06 月 23 日				
调节池	pH	8.3	8.0	8.0	8.0	8.1	8.0	/	/
	COD_{Cr}（mg/L）	5497	5457	6100	6341	5337	6260	/	/
	氨氮（mg/L）	112.0	145.6	148.4	148.4	145.6	154.0	/	/
初沉池出水口	pH	8.1	8.0	8.0	8.0	8.2	8.0	/	/
	COD_{Cr}（mg/L）	4895	5016	4695	5498	5818	5497	/	/
	氨氮（mg/L）	117.6	162.4	151.2	148.4	142.8	145.6	/	/
2#泥法兼氧池	pH	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	/	/
	COD_{Cr}（mg/L）	1211	1075	1525	1669	1845	1725	/	/
	氨氮（mg/L）	92.4	100.8	98.0	106.4	103.6	106.4	/	/
2#膜法兼氧池	pH	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	/	/
	COD_{Cr}（mg/L）	1083	1027	963	1019	1344	1227	/	/
	氨氮（mg/L）	84.0	92.4	89.6	92.4	98.0	103.6	/	/
2#好氧池	pH	7.8	7.8	8.0	7.5	7.8	7.8	/	/
	COD_{Cr}（mg/L）	361	341	397	385	357	341	/	/
	氨氮（mg/L）	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	/	/
2#二沉池出口	pH	7.0	7.8	7.5	7.5	7.8	7.8	/	/
	COD_{Cr}（mg/L）	188	204	180	177	180	188	/	/
	氨氮（mg/L）	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.0	/	/
污水站出口	pH	7.8	7.8	7.5	7.5	7.8	7.8	6～9	达标
	COD_{Cr}（mg/L）	190	220	192	188	198	196	500	达标
	氨氮（mg/L）	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.0	25	达标

本报告调查收集了企业雨水排放口的自行监测数据，监测数据表明企业雨水排放口满足《浙江省人民政府关于十二五时期重污染高耗能行业深化整治促进提升的指导意见》（浙政发[2011]107 号）中 COD_{Cr} 排放浓度不得高于 50mg/L 或不高于进水 20mg/L 的限值要求。

表 3.2.11-5　雨排口监测数据

检测报告	时间	污染物	检测结果	标准限值	是否达标
远航环境检【2022】委托第 0258 号	2022 年 3 月 13 日	pH 值	7.4	/	/
		化学需氧量（mg/L）	20	50	达标
		氨氮（mg/L）	0.162	/	/

3.2.11.2 废气

3.2.11.2.1 废气处理方案

普洛家园废气处理配套建有车间预处理设施和末端集中处理设施。

现有含卤素有机废气采用“冷凝+碱喷淋+水喷淋+活性炭”预处理后纳入末端废气集中

处理系统（RTO 焚烧+急冷塔+碱喷淋）。

现有不含卤素有机废气采用“冷凝+碱喷淋+水喷淋”预处理后纳入末端废气集中处理系统（RTO 焚烧+急冷塔+碱喷淋）。

206 车间发酵废气采用“二氧化氯+水喷淋+碱喷淋”处理后排放。

209 车间发酵废气经三级水喷淋后预处理后纳入末端废气集中处理系统（RTO 焚烧+急冷塔+碱喷淋）。

现有含氢废气经车间冷凝+水喷淋后排放。

现有储罐呼吸废气经冷凝+水喷淋后纳入末端废气集中处理系统（RTO 焚烧+急冷塔+碱喷淋）；现有污水处理站站废气经碱喷淋后纳入末端废气集中处理系统（RTO 焚烧+急冷塔+碱喷淋）；现有危废仓库废气经碱喷淋后纳入末端废气集中处理系统（RTO 焚烧+急冷塔+碱喷淋）。

现有固废焚烧炉废气采用“SNCR 脱硝系统+余热锅炉+半干急冷吸收塔+管道内活性炭粉吸附+布袋除尘器+二级碱液喷淋吸收塔+湿电除尘器”处理后排放。

采取源头控制，加强设备密闭性、生产区域密闭性并采用先进的生产装备进行无组织排放控制。企业现有废气处理措施情况详见图 3.2.11-7。

图 3.2.11-7　普洛家园现有废气处理措施

3.2.11.2.2 废气处理设施

（1）RTO

现有 1 套设计处理风量为 30000m³/h 的 RTO 系统，由杜尔公司设计施工，采用柴油作为辅助燃料，处理车间工艺废气、储罐呼吸废气和污水站废气。企业在建一套设计处理风量为 60000m³/h 的 RTO 装置。

（2）固废焚烧炉

现有 1 套处理能力为 650kg/h 的固废焚烧炉，采用“SNCR 脱硝系统+余热锅炉+半干急冷吸收塔+管道内活性炭粉吸附+布袋除尘器+二级碱液喷淋吸收塔+湿电除尘器+35m 高空排放”。

3.2.11.2.3 废气达标情况

（1）RTO 焚烧炉废气

①在线监测结果

企业已设置 RTO 废气在线监测系统，见图 3.2.11-8。本报告调查收集了 2021 年 7 月 10 日～2021 年 8 月 11 日普洛家园 RTO 废气排放口的在线监测数据，详见图 3.2.11-9。由监测数据可知，企业 RTO 焚烧炉出口非甲烷总烃的排放浓度符合《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）表 1 大气污染物排放限值和《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值。

图 3.2.11-8　RTO 焚烧炉废气在线监控系统

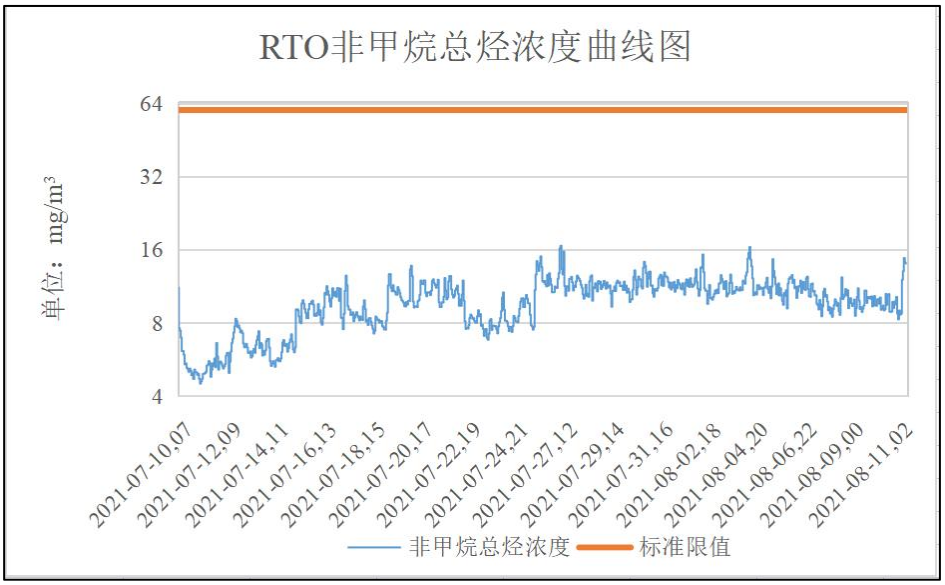


图 3.2.11-9　RTO 废气排放口非甲烷总烃在线监测曲线

②监督性监测结果

本环评收集了浙江省生态环境厅网站公布的 2022 年 9 月 9 日普洛家园废气排放口监督性监测，详见 3.2.11-6。由监测数据可知，公司 RTO 焚烧装置出口非甲烷总烃排放浓度和臭气浓度符合《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）大气污染物排放限值和《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/ 310005-2021）大气污染物特别排放限值。

表 3.2.11-6　2021 年 9 月企业废气排放口监督性监测

监测时间	污染物	监测值	单位	标准限值	是否达标
2022/9/9（废气标量 9891.8Nm^3/h，烟气温度 48.9℃，烟气湿度 13.1%，）	非甲烷总烃	1.75	mg/m^3	60	达标

③企业自行监测结果

根据企业 2021 年和 2022 年的自行检测数据，家园 RTO 处理装置出口的非甲烷总烃、SO_2、NOx、颗粒物、丙酮、异丙醇、乙酸乙酯、正庚烷、甲苯、苯乙烯、二氯甲烷、N,N-二甲基甲酰胺、甲醇、乙醇、氨、氯化氢、氟化氢、硫酸雾、甲醛、臭气浓度、二噁英等排放浓度均满足《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）表 1 大气污染物排放限值和《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值要求。

表 3.2.11-7　家园 RTO 焚烧炉自行监测数据

检测报告	检测点位	检测时间	检测项目	检测结果									标准限值 mg/m³	达标情况
				第一次			第二次			第三次				
				排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	废气流量 m³/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	废气流量 m³/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	废气流量 m³/h		
远航环境 YHHJ2209013	RTO 进口	2022.09.06	含氧量（%）	19.8		9840	19.7		9920	19.8		10500	/	/
			非甲烷总烃	2150	21.16		2070	20.53		2140	22.47		/	/
			臭气浓度（无量纲）	3090			4168			4168			/	/
			丙酮	331	3.26		318	3.15		322	3.38		/	/
			乙酸乙酯	647	6.37		606	6.01		622	6.53		/	/
			甲苯	338	3.33		369	3.66		316	3.32		/	/
			乙酸丁酯	532	5.23		528	5.24		553	5.81		/	/
			异丙醇	256	2.52		247	2.45		273	2.87		/	/
			正庚烷	3.82	0.04		354	3.51		368	3.86		/	/
			甲醇	100	0.98		106	1.05		104	1.09		/	/
			甲醛	48.3	0.48		50.1	0.50		45.6	0.48		/	/
			氟化氢	0.09	8.86E-04		0.09	8.93E-04		0.09	9.45E-04		/	/
			氯化氢	0.76	0.01		0.85	0.01		0.87	0.01		/	/
			氨	3.75	0.04		3.52	0.03		3.14	0.03		/	/
			硫酸雾	14.7	0.14		15.1	0.15		15	0.16		/	/
			二氯甲烷	153	1.51		169	1.68		128	1.34		/	/
			乙酸	58.3	0.57		42.7	0.42		48.9	0.51		/	/
			乙酸酐	32.2	0.32		28.7	0.28		38.8	0.41		/	/
			三乙胺	34.2	0.34		37.6	0.37		45.4	0.48		/	/
			四氢呋喃	20.2	0.20		19.8	0.20		24.7	0.26		/	/
			乙醇	2.87	0.03		3.96	0.04		3.34	0.04		/	/
	RTO 出口		含氧量（%）	19.4		9860	19.3		10400	19.5		10900	/	/
			颗粒物	4.20	0.04		4.40	0.05		4.00	0.04		15	达标
			SO_2	＜3	0.01		＜3	0.02		＜3	0.02		100	达标
			NOx	14.00	0.14		16.00	0.17		13.00	0.14		200	达标
			非甲烷总烃	25.30	0.25		26.90	0.28		26.80	0.29		60	达标
			臭气浓度（无	549			416			416			800	达标

			量纲）										
			丙酮	4.10	0.04		1.61	0.02		4.89	0.05		40	达标
			异丙醇	1.84	0.02		0.21	0.002		3.10	0.03		/	/
			乙酸丁酯	3.21	0.03		4.10	0.04		3.08	0.03		/	/
			乙酸乙酯	5.38	0.05		7.88	0.08		5.09	0.06		40	达标
			正庚烷	0.54	0.005		2.75	0.03		0.40	0.004		/	/
			甲苯	0.32	0.003		0.37	0.004		0.35	0.004		30	达标
			二氯甲烷	＜11	0.05		＜11	0.06		＜11	0.06		40	达标
			甲醇	＜0.05	2.47E-04		＜0.05	2.60E-04		＜0.05	2.73E-04		20	达标
			乙醇	＜0.05	2.47E-04		＜0.05	2.60E-04		＜0.05	2.73E-04		/	/
			氨	0.93	0.01		0.82	0.01		0.65	0.01		10	达标
			氯化氢	＜0.2	0.001		＜0.2	0.001		＜0.2	0.001		10	达标
			氟化氢	0.09	0.001		0.09	0.001		0.09	0.001		9	达标
			硫酸雾	2.13	0.02		2.11	0.02		2.06	0.02		/	/
			甲醛	＜0.5	0.002		＜0.5	0.003		＜0.5	0.003		1	达标
			四氢呋喃	＜3.4	0.02		＜3.4	0.02		＜3.4	0.02		20	达标
			乙酸	＜4	0.02		4.00	0.04		＜4	0.02		20	达标
			乙酸酐	2.00	0.02		＜2	0.01		＜2	0.01		/	/
			三乙胺	1.20	0.01		1.50	0.02		1.30	0.01		/	/
远大检测 H21102626-02	RTO 出口	2021.10.15	二噁英（ng TEQ/m³）	0.022		14225	0.089		15013	0.077		14621	0.1	达标

（2）含卤素废气预处理

现有项目含卤素废气经活性炭吸附预处理后纳入 RTO 装置焚烧处理，预处理装置进出口监测数据见表 3.2.11-7，监测数据表明二氯甲烷预处理效率约 89%，非甲烷总烃处理效率能达到 90%以上。

表 3.2.11-8　卤素活性炭废气预处理装置进出口监测数据

检测报告	检测点位	检测时间	检测项目	检测结果					
				第一次		第二次		第三次	
				排放浓度 mg/m³	废气流量 m³/h	排放浓度 mg/m³	废气流量 m³/h	排放浓度 mg/m³	废气流量 m³/h
远航环境检	卤素废气预处	2021.9.19	非甲烷总烃	161	200	184	200	159	199

【2021】委托第 1401 号	理装置进口		二氯甲烷	887		892		913	
	卤素废气预处理装置出口		非甲烷总烃	3.62		4.04		4.18	
			二氯甲烷	98.6		103		112	

（3）206 车间发酵废气

根据企业 2022 年自行检测数据，206 车间发酵废气处理装置出口的颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 特别排放限值、《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）中表 4 大气污染物排放限值中新污染源相关要求。

表 3.2.11-9　家园 206 车间发酵废气监测数据

检测报告	检测点位	检测时间	检测项目	检测结果						标准限值 mg/m³	达标情况
				第一次		第二次		第三次			
				排放浓度 mg/m³	废气流量 m³/h	排放浓度 mg/m³	废气流量 m³/h	排放浓度 mg/m³	废气流量 m³/h		
远航环境检【2022】委托第 0258 号	206 车间发酵废气排气筒进口	2022.03.13	颗粒物	41.5	3540	46.7	3600	39.4	3600	/	/
			非甲烷总烃	7.69		9.1		8.02		/	/
			臭气浓度(无量纲)	3090		2290		3090		/	/
	206 车间发酵废气排气筒出口		颗粒物	4.8		4.7		5		10	达标
			非甲烷总烃	4.73		4.83		4.83		60	达标
			臭气浓度(无量纲)	549		549		416		800	达标

（4）固废焚烧炉废气

①在线监测结果

企业已设置固废焚烧炉废气在线监测设施，见图 3.2.11-10。本报告调查了 2022 年 3 月 16 日～2022 年 3 月 21 日固废焚烧炉排放口 SO_2、NOx、颗粒物在线监测数据，见图 3.2.11-11~图 3.2.11-13。根据在线监测数据，企业固废焚烧炉排放口 SO_2、NOx、颗粒物排放浓度符合《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020)中表 3 危废焚烧炉大气污染物排放限值的要求。

图 3.2.11-10　固废焚烧炉废气在线系统

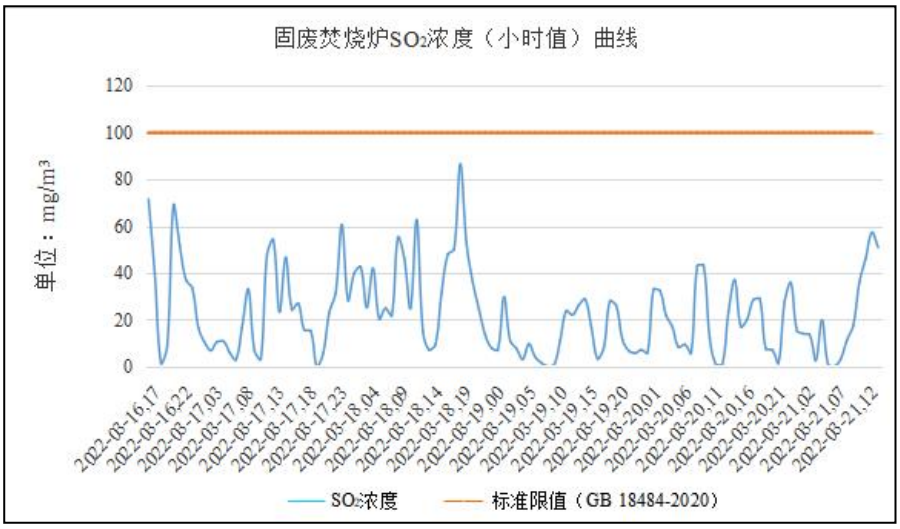


图 3.2.11-11　固废焚烧炉排放口 SO_2 浓度（时均值）在线监控数据

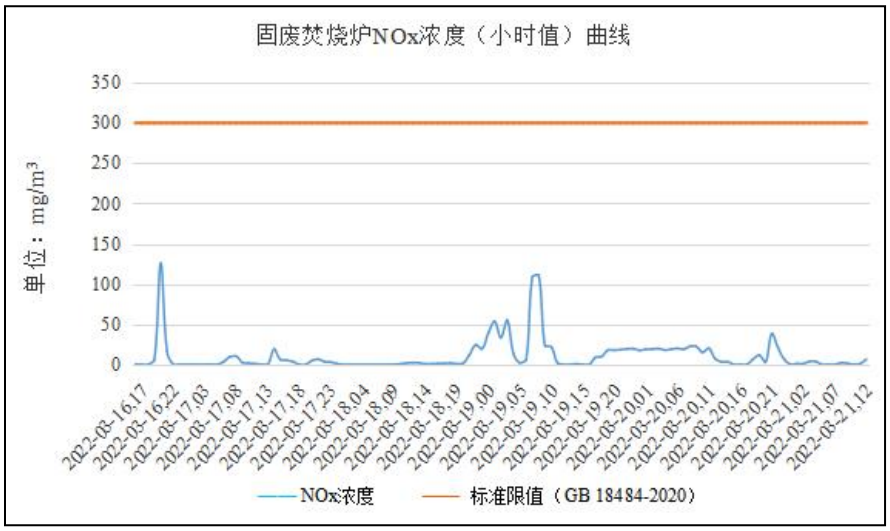


图 3.2.11-12　固废焚烧炉排放口 NOx 浓度（时均值）在线监控数据

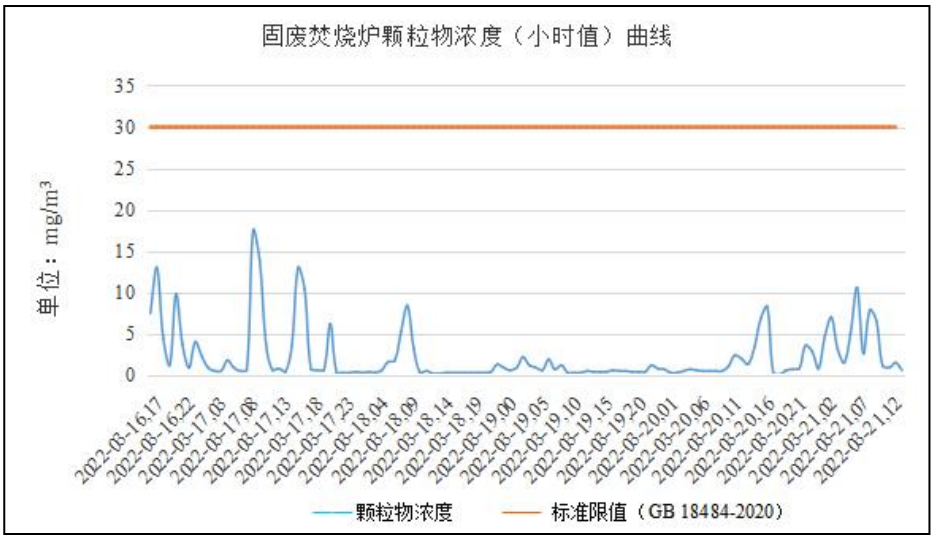


图 3.2.11-13　固废焚烧炉排放口颗粒物浓度（时均值）在线监控数据

②企业自行监测结果

根据企业近期开展的日常检测数据，家园固废焚烧炉氯化氢、氟化氢、二噁英等排放浓度符合《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020)中表 3 危废焚烧设施烟气污染物排放浓度限值要求。

表 3.2.11-10　家园固废焚烧炉自行监测数据

检测报告	检测时间	检测项目	检测结果									标准限值 mg/m³	达标情况
			第一次			第二次			第三次				
			排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	废气流量 m³/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	废气流量 m³/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	废气流量 m³/h		
远大检测 H22061387-02	2022.06.08	氯化氢	3.0	0.04	11997	7.7	0.09	11715	2.5	0.03	11947	60	达标
		氟化氢	1.16	0.01		1.26	0.01		1.32	0.02		4.0	达标
远航环境 YHHJ2208181	2022.08.27	氨	1.05	0.006	5650	1.27	0.007	5790	1.46	0.008	5740	/	/
远大检测 H22040785-02	2022.04.19	二噁英（ng TEQ/m³）	0.049	/	/	0.057	/	/	0.032	/	/	0.5	达标

（4）无组织废气

根据企业 2021 年的自行监测数据，无组织废气监控点臭气浓度符合《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）中表 5 厂界大气污染物排放限值和《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 4 企业边界大气污染物浓度限值的要求

表 3.2.11-11　厂界无组织废气自行监测数据

单位：mg/m³ ，臭气浓度为无量纲

检测报告	检测时间	采样点位	检测项目	检测结果			参考限值	达标情况
				第一次	第二次	第三次		
远大检测 H210140844-02	2021.04.12	厂界东侧	臭气浓度	10	10	11	20	达标
			挥发性有机物	0.152	0.113	0.0712	/	/
		厂界南侧	臭气浓度	11	11	12	20	达标
			挥发性有机物	0.0911	0.0742	0.179	/	/
		厂界西侧	臭气浓度	＜10	＜10	＜10	20	达标
			挥发性有机物	0.126	0.145	0.151	/	/
		厂界北侧	臭气浓度	＜10	＜10	＜10	20	达标
			挥发性有机物	0.335	0.164	0.28	/	/

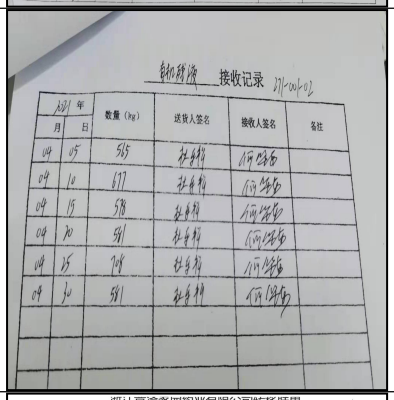
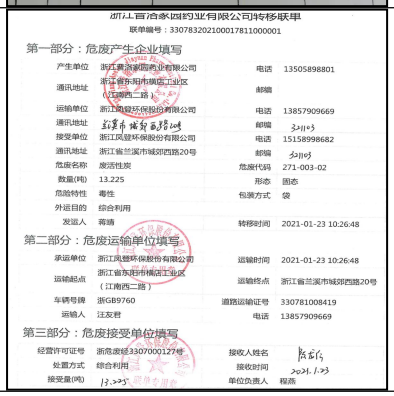
3.2.11.3 固废

3.2.11.3.1 固废管理制度建设和执行情况

普洛家园已建立全厂危险废物台账管理、申报等制度。企业危废暂存库有相应的出入台账记录，对不同危废分类储存、分开记录，危险废物的容器和包装袋设置了危险废物标签。日常的固废管理按照制度要求进行全数据链管理，详见表 3.2.11-11。

企业产生的危险废物利用企业自备固废焚烧炉焚烧处置或委托有资质单位处置。企业已与有资质单位签订了危废委托处置合同，对已产生的危险废物按照要求严格落实转移计划报批手续，并执行转移联单制度。危废委托处置合同（协议）见附件。非常规危废产生后，按照实际情况到生态环境局备案并委托有相应处理资质的单位处置。

表 3.2.11-11　固废全数据链管理

环节	记录表单名称	记录照片等
产生	危险废物产生环节记录表	
贮存	危险废物内部接收环节记录表	
转移	危险废物联单	

3.2.11.3.2 固废暂存场所情况

普洛家园现有 1 座危废仓库，面积约 120m^2，现有 2 个容积为 120m^3 和 100m^3 的储罐暂存液体危险废物。危险废物贮存场所基本情况见表 3.2.11-11。

所有的危险废物都装入专门的容器内，没有不相容的危废混装在同一容器中的现象，盛装危废的容器上统一粘贴了符合标准的标签。

企业所使用的危废盛装容器符合标准，容器完好无损，材质满足强度要求，且容器衬里与危废不互相反应。

危废仓库选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关要求。所有仓库内存放装载危险废物容器的地面均为耐腐蚀的混凝土硬化地面，已做好防腐、防渗。

危废暂存库为密闭式，已设置废气收集装置。危废暂存库大门上锁，钥匙由专人保管。危废进出库有相应的台账记录和责任人。

表 3.2.11-12　普洛家园危险废物贮存场所基本情况一览表

贮存场名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废仓库 1	废包装物	HW49	900-041-49	二期厂区	120m^2	防渗编织袋	正常生产 2 个月产生量	1 个月
	焚烧飞灰、焚烧滤渣	HW18	772-003-18			防渗编织袋		
	实验室废液	HW49	900-047-49			防渗编织袋		
	废矿物油	HW08	900-249-08			桶装		
	废催化剂	HW50	271-006-50			防渗编织袋		
	废树脂	HW13	900-015-13			防渗编织袋		
	废活性炭	HW02	271-003-02			防渗编织袋		
			271-004-02			防渗编织袋		
储罐 1	蒸馏残液、滤液、干燥冷凝液	HW02	271-001-02	二期厂区	120m^3	罐装		
			271-002-02					
储罐 2	蒸馏残液、滤液、干燥冷凝液	HW02	271-001-02		100m^3	罐装		
			271-002-02					

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号），普洛家园危废暂存场所设施符合性情况见表 3.2.11-13。

表 3.2.11-13　固废贮存设施（场所）情况

序号	危险废物贮存设施相关要求	固废暂存库照片	备注
1	地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容		地面与裙角采用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容；符合
2	必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置	 	暂存库内设有泄漏液体收集装置、废气收集和净化装置；符合
3	设施内要有安全照明设施		仓库内设有防爆灯；符合

序号	危险废物贮存设施相关要求	固废暂存库照片	备注
4	用以存放装在液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙		地面为耐腐蚀的硬化地面；基本符合
5	不相容的危险废物必须分开存放，且设有隔离间隔断		不相容的危险废物分开存放；基本符合
6	场容积满足贮存要求，不得露天堆放	/	场容积满足贮存要求；符合
7	固废暂存场所采用或优于混砖结构方式全密封，不得存在细缝。异味敏感的进出通道采用两级防护（两道门，不得同时开启）进出通道门与地面不得存在缝隙		采用或优于混砖结构方式全密封，无细缝，仓库内异味不敏感；符合

序号	危险废物贮存设施相关要求	固废暂存库照片	备注
8	贮存设施必须有专人管理，配备称重计量设施和台账。		贮存设施有专人管理，配备称重计量设施和台账；符合
9	市控以上危险废物产生单位必须在危废出入口、产生点和贮存设施建设视频监控设施并与环保部门联网。		危废出入口和贮存设施建设视频监控设施并与市环保部门联网；符合

3.2.11.3.3 固废现状处置情况

（1）厂内焚烧

普洛家园现有 1 套处理能力为 650kg/h 的固废焚烧炉，可进行废液和固废兼烧，设计风量 10000m^3/h，设计年运行 6000 小时，2021 年实际运行时间约 3120h，回转窑设计温度 850~950℃，二次燃烧室设计温度 1100~1200℃，焚烧尾气采用“SNCR 脱硝系统+余热锅炉+半干急冷吸收塔+管道内活性炭粉吸附+布袋除尘器+二级碱液喷淋吸收塔+湿电除尘器+35m 高空排放”。固废焚烧炉符合性分析见表 3.2.11-14。

固废焚烧炉使用氨水作为脱硝还原剂，为防止氨逃逸，企业采用下列措施：

①控制二燃室出口温度和锅炉高温区在脱硝的合理温度区间内，即 850～1050℃；

②根据出口氮氧化物在线浓度合理调节氨水喷入量，防止过量氨水喷入，未参与反应的氨进入排气筒；

③合理调节氨水泵及压缩空气的压力，确保喷入的氨水经过喷枪后雾化效果好反应更完全；

④通过配伍及进料储罐尺寸的选择确保进料中的含氮量稳定，减少氨水喷入量的调节；

⑤反应剩余的氨经过后续多级喷淋塔喷淋吸收处理，减少排气筒中氨的浓度。

表 3.2.11-14　固废焚烧炉符合性分析

序号	《危险废物焚烧污染控制标准》中设计要求	企业现状	设计方案是否达到
一	焚烧炉排气筒高度		
1	焚烧炉排气筒高度。焚烧量 300~2000kg/h，排气筒最低允许高度为 35m。	企业固废焚烧炉焚烧量 650kg/h，排气筒高度设定为 35m。	是
2	焚烧炉排气筒周围半径 200m 内有建筑物时，排气筒高度必须高出最高建筑物 5m 以上。	企业固废焚烧炉不属于新建集中式危险废物焚烧厂；该焚烧炉排气筒周围 200m 内没有高于排气筒的建筑物。	是
3	对有几个排气源的焚烧厂应集中到一个排气筒排放或采用多筒集合式排放。	企业设置 1 台固废焚烧炉，设置 1 个排气筒。	是
4	焚烧炉排气筒应按 GB/T16157 的要求设置永久采样孔，并安装用于采样和测量的设施。	烟囱设置永久采样孔，并安装在线监控设施。	是
二	焚烧炉的技术指标		
1	危险废物焚烧炉的技术性能应达到以下标准：焚烧炉温度≥1100℃，烟气停留时间≥2s，燃烧效率≥99.9%，焚毁去除率≥99.99%，焚烧残渣的热酌减率<5%。	根据设计方案，焚烧炉温度为 1100℃~1200℃，烟气停留时间≥2s，燃烧效率≥99.9%，焚毁去除率≥99.99%，焚烧残渣的热酌减率<5%。	是
2	焚烧炉烟气出口处的含氧量应为 6%~15%（干烟气，烟囱取样口）。	烟气含氧量为 9~13%	是
3	焚烧设施应采取负压设计或其他技术措施，防止运行过程中有害气体逸出。	焚烧设施采取负压设计	是

（2）委托处置

普洛家园与浙江凤登环保股份有限公司、浙江红狮环保股份有限公司、浙江荣兴活性炭有限公司、建德建业资源再生技术有限公司、江西仙广贵金属有限公司、浙江华川实业集团有限公司等有资质单位签订危废委托处置合同（协议），合法处置危险废物。

（3）处置去向

企业根据物料性质、焚烧炉运行情况、处置经济型和便利性等综合因素选择厂内焚烧或委托处置，详见表 3.2.11-15。

表 3.2.11-15　2021 年固体处置情况一览表

序号	固废名称	废物代码	处置去向	处置量（t/a)	是否符合环保要求
1	废活性炭	271-003-02	浙江凤登环保股份有限公司	403.81	符合
			浙江红狮环保股份有限公司	92.65	
			浙江荣兴活性炭有限公司	30.18	
2	废包装物	900-041-49	企业自备焚烧炉焚烧	5.34	符合
3	焚烧飞灰	772-003-18	浙江红狮环保股份有限公司	45.14	符合
4	焚烧炉渣	772-003-18	浙江红狮环保股份有限公司	7.54	符合
5	实验室废液	900-047-49	企业自备焚烧炉焚烧	0.53	符合
6	废矿物油	900-249-08	企业自备焚烧炉焚烧	0.18	符合

序号	固废名称	废物代码	处置去向	处置量（t/a)	是否符合
7	离心母液	271-002-02	企业自备焚烧炉焚烧	127.46	符合
8	废盐（有机盐）	271-001-02	企业自备焚烧炉焚烧	19.74	符合
9	有机残液	271-001-02	企业自备焚烧炉焚烧	1873.98	符合
			浙江凤登环保股份有限公司	188.40	
			建德建业资源再生技术有限公司	85.73	
10	废树脂	900-015-13	/	0	/
11	废催化剂	271-006-50	江西仙广贵金属有限公司	0.88	符合
12	废活性炭	271-004-02	/	0	/
13	污水处理站生化污泥	一般固废	浙江华川实业集团有限公司	93.30	符合

注：根据浙江求实环境监测有限公司出具的《浙江普洛家园药业有限公司污水处理站污泥危险特性鉴别报告》（2021 年），企业现有污水处理站生化污泥经鉴别为一般固废。

3.2.11.4 噪声

项目主要噪声源为各类泵、输送设备、引风机及空压机。企业在满足生产需要的前提下，选用低噪声的设备和机械。对泵、引风机等高噪声的设备安装减震装置、消声器，设立隔声罩，对冷却设施设立隔声屏障。同时，加强绿化，种植一定的乔木、灌木林，有利于减少噪声污染。

本报告调查收集了 2021 年 1 月 6 日普洛家园厂界噪声监测数据（远大检测 H21010032-03），详见表 3.2.11-15。

表 3.2.11-15　厂界噪声监测结果

监测点位	等效声级，L_{eq}[dB(A)]				达标情况	
	昼间	昼间标准	夜间	夜间标准	昼间	夜间
1#厂界东侧	62.6	65	52.3	55	达标	达标
2#厂界南侧	60.4		50.6		达标	达标
3#厂界西侧	63.0		52.4		达标	达标
4#厂界北侧	64.0		54.0		达标	达标

监测结果表明，在监测期间，企业厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类声环境功能区标准。

3.2.11.5 监测计划执行情况

根据《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ883-2017）及生态环境部门相关要求，企业监测计划执行情况见表 3.2.11-17。

表 3.2.11-17　企业监测计划执行情况一览表

类别	监测点位	监测指标	要求监测频次	现状监测频次	是否符合要求
废水	污水排放口	流量、pH、COD_{Cr}、氨氮	自动监测	自动监测	符合
		总氮、总磷	1 次/月	1 次/月	符合
		SS、色度、BOD_5、总氰化物、	1 次/季度	1 次/季度	符合

		挥发酚、总锌、硝基苯类、苯胺类、二氯甲烷、总有机碳			
		硫化物、AOX、甲苯	1 次/半年	1 次/半年	符合
	雨水排放口	pH、COD_{Cr}、氨氮	排放期间按日监测	排放期间按日监测	符合
废气	固废焚烧炉排气筒	二氧化硫、氮氧化物、烟尘	自动监测	自动监测	符合
		氯化氢、氟化氢、二噁英	1 次/半年	1 次/半年	符合
	RTO 焚烧炉排气筒	非甲烷总烃、SO_2、NOx	自动监测	自动监测	符合
		颗粒物、丙酮、异丙醇、乙酸乙酯、正庚烷、甲苯、苯乙烯、二氯甲烷、N,N-二甲基甲酰胺、甲醇、乙醇、氨、氯化氢、氟化氢、硫酸雾、甲醛、臭气浓度	1 次/年	1 次/年	符合
		二噁英	1 次/半年	1 次/半年	符合
	204 车间排气筒	氨、硫酸雾	1 次/年	1 次/年	符合
	205 车间排气筒	氨、硫酸雾	1 次/年	1 次/年	符合
	206 车间排气筒	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	年	年	符合
	厂界无组织	挥发性有机物、臭气浓度	1 次/半年	1 次/半年	符合
噪声	厂界	等效 A 声级	季度	季度	符合

3.2.12 污染源强分析

3.2.12.1 废水

普洛家园已建项目现有废水主要为：分层废水、离心废水、蒸馏废水、干燥废水等工艺废水，废气处理装置喷淋废水、初期雨水、纯水制备浓水及膜清洗废水、循环冷却水定期排污水、质检中心和实验室废水、生活污水、余热锅炉排污水、清洗废水和真空系统废水等公用工程废水。根据在线流量统计数据及企业统计台帐，已建项目废水污染源强汇总见表 3.2.12-1。

表 3.2.12-1　已建项目废水污染源强汇总

序号	产品名称	废水种类	废水量（t/a）		水质浓度（mg/L）			
			2021 年	达产	CODCr	NH3-N	AOX	甲苯
1	氟西汀	萃取废水	2	6.91	250000	/	/	/
		粗品母液回收废水	1	2.86	1580000	/	/	/
		精制母液回收废水	0.2	0.76	840000	/	/	/
2	盐酸安非他酮	蒸馏废水	380	413.57	20000	/	/	/
		离心废水	12	13.73	30000	/	/	/
		洗涤离心废水	22	23.75	11000	/	/	/
		干燥废水	3	3.67	2500	/	/	/
3	D-对羟基苯甘氨酸邓钾盐	蒸馏废水	30100	49834.00	100	/	/	/
		干燥废水	245	321.40	100	/	/	/
		蒸馏废水	35135	50588.00	100	/	/	/
		蒸馏废水	4420	5114.00	100	/	/	/

序号	产品名称	废水种类	废水量（t/a）		水质浓度（mg/L）			
			2021 年	达产	CODCr	NH3-N	AOX	甲苯
		离心废水	825	954.00	367000	4000	/	/
		干燥废水	130	150.56	100	/	/	/
		离心废水	990	1104.00	320000	/	/	/
4	S-腺苷-L-蛋氨酸	发酵清液	1955	4800.00	28693	280	/	/
		发酵渣废水	820	2020.00	53373	2500	/	/
		离子交换废水	4120	10024.00	9150	60	/	/
		洗脱除杂废水	810	2000.00	260	6	/	/
		干燥冷凝水	915	2252.80	100	/	/	/
		离子交换树脂再生废水	1925	4668.00	300	/	/	/
		脱色树脂再生废水	850	2052.00	1000	/	/	/
5	丝氨酸	离心废水	3630	4250.00	84000	260	/	/
		膜滤废水	510	600.00	10000	500	/	/
		双效浓缩废水	3545	4148.40	100	/	/	/
		常压浓缩废水	3120	3669.00	100	/	/	/
		干燥冷凝水	845	1007.00	100	/	/	/
		精馏废水	40	48.00	10000	350	/	/
		离子交换废水	1255	15240.00	17000	10	/	/
		水洗废水	15650	18400.00	1700	6	/	/
		洗脱废水	10850	12730.00	1500	3	/	/
		甘氨酸收集液浓缩废水	2330	2700.00	100	/	/	/
		离子交换树脂再生废水	40235	48000.00	600	10	/	/
6	美他沙酮原料	分层废水	295	503.07	69000	/	/	718
		蒸馏废水	160	275.13	900	/	/	285
		离心废水	11	19.66	500	31000	/	/
		干燥废水	3.5	6.59	100	/	/	/
		蒸馏废水	280	479.63	200000	120	/	/
		蒸馏废水	275	462.87	90000	20	/	/
		清洗废水	3520	5880.96	2500	/	/	/
7	达诺沙星原料	蒸馏废水	55	57.34	15000	/	/	/
		蒸馏废水	15	15.78	13600	/	24102	/
		膜分离废水	25	25.05	20000	/	/	/
		清洗废水	85	85.00	2500	/	/	/
8	洛索洛芬钠原料	分层废水	230	295.59	2800	/	/	880
		分层废水	400	520.58	3200	/	/	999
		分层废水	280	360.62	3700	/	/	998
		分层废水	615	774.10	55000	/	/	930
		中和废水	755	985.84	110000	/	1189	528

序号	产品名称	废水种类	废水量（t/a）		水质浓度（mg/L）			
			2021 年	达产	CODCr	NH3-N	AOX	甲苯
		蒸馏废水	220	224.85	4500	/	/	/
		离心废水	95	99.19	25000	/	/	/
		干燥冷凝水	2.5	2.94	2500	/	/	/
		清洗废水	5210	6340.00	2500	/	/	
9	西洛多辛原料	分层废水	6.5	9.60	210000	/	/	1834
		浓缩废水	25	38.46	52500	2800	/	2174
		离心废水	1.5	2.48	89000	/	/	0
		分水器废水	8	13.24	280000	/	/	1163
		分层废水	8	12.26	36000	/	/	1883
		蒸馏废水	9	13.11	830000	3300	/	107281
		蒸馏废水	60	90.50	250000	2150	/	/
		蒸馏废水	55	89.65	180000	900	/	/
		蒸馏废水	65	90.97	200000	1300	/	/
		清洗废水	7700	11189.75	2500	/	/	/
10	替卡格雷中间体	蒸馏废水	52	387.80	220000	/	/	12800
		分层废水	36.5	261.80	66000	/	/	2750
		分层废水	50	370.10	12000	/	/	3890
		清洗废水	365	2553.00	2500	/	/	/
11	公用工程	废气处理装置喷淋废水	15310	34000.00	2000	/	/	/
		初期雨水	7400	7400.00	200	/	/	/
		纯水制备浓水及膜清洗废水	62880	186375.40	50	/	/	/
		循环冷却水定期排污水	47859	119000.00	150	/	/	/
		质检中心和实验室废水	6216	10900.00	5000	/	/	/
		生活污水	108375	108375.00	350	35	/	/
		余热锅炉排污水	345	600.00	65	/	/	/
		清洗废水	43933.1	110737.00	2500	/	/	/
		真空系统废水	12780	18900.00	500	/	/	/
合计			491741.80	875958.41	3229	21	2	13

3.2.12.2 废气

已建项目废气主要包括工艺废气、罐区废气以及配套三废处理设施 RTO 及固废焚烧炉运行过程中的废气等，见表 3.2.12-2。

表 3.2.12-2　已建项目废气污染源强汇总（t/a）

污染物	排放方式	氟西汀		盐酸安非他酮		D-对羟基苯甘氨酸邓钾盐		S-腺苷-L-蛋氨酸		丝氨酸		美他沙酮原料		达诺沙星原料		洛索洛芬钠原料		西洛多辛原料		替卡格雷中间体		罐区		RTO		固废焚烧炉		小计	
		2021 年	达产	2021 年	达产	2021 年	达产	2021 年	达产	2021 年	达产	2021 年	达产	2021 年	达产	2021 年	达产	2021 年	达产	2021 年	达产	2021 年	达产	2021 年	达产	2021 年	达产	2021 年	达产
丙酮	有组织																	0.0472	0.0685			0.0005	0.0007					0.0476	0.0692
	无组织																	0.1772	0.2575			0.0012	0.0018					0.1784	0.2593
	小计																	0.2244	0.3260			0.0016	0.0025					0.2260	0.3285
乙酸乙酯	有组织	0.0124	0.0331									0.0281	0.0459			0.0025	0.0031					0.0017	0.0027					0.0447	0.0849
	无组织	0.0740	0.1973									0.1219	0.1990			0.0097	0.0123					0.0045	0.0072					0.2101	0.4157
	小计	0.0864	0.2304									0.1500	0.2450			0.0121	0.0154					0.0062	0.0099					0.2548	0.5006
乙醇	有组织	0.0005	0.0012							1.7770	2.0861											0.0020	0.0042					1.7795	2.0915
	无组织	0.0034	0.0090							1.6063	1.8857											0.0054	0.0112					1.6151	1.9059
	小计	0.0038	0.0102							3.3834	3.9718											0.0074	0.0154					3.3946	3.9974
甲醇	有组织					3.4344	3.8300									0.0263	0.0332	0.0105	0.0153	0.0317	0.2200	0.0010	0.0005					3.5040	4.0990
	无组织					13.2715	14.8000									0.0710	0.0898	0.0182	0.0265	0.0865	0.6000	0.0026	0.0014					13.4499	15.5176
	小计					16.7059	18.6300									0.0973	0.1230	0.0288	0.0418	0.1183	0.8200	0.0036	0.0019					16.9539	19.6166
甲苯	有组织	0.0022	0.0058									0.0078	0.0127			0.1109	0.1401	0.0209	0.0304	0.0288	0.2000	0.00372	0.0007					0.1743	0.3897
	无组织	0.0169	0.0450									0.0197	0.0322			0.2801	0.3540	0.0530	0.0770	0.0829	0.5750	0.0098	0.0017					0.4624	1.0849
	小计	0.0191	0.0508									0.0275	0.0449			0.3910	0.4941	0.0739	0.1074	0.1118	0.7750	0.0135	0.0024					0.6368	1.4746
叔丁胺	有组织			0.1309	0.1390																	0.0035	0.0039					0.1344	0.1429
	无组织			0.1181	0.1255																	0.0092	0.0103					0.1273	0.1358
	小计			0.2490	0.2644																	0.0127	0.0142					0.2617	0.2786
醋酸丁酯	有组织			0.0763	0.0811																	0.0009	0.0010					0.0772	0.0820
	无组织			0.5998	0.6369																	0.0024	0.0025					0.6022	0.6394
	小计			0.6761	0.7180																	0.0033	0.0035					0.6794	0.7214
异丙醇	有组织			0.0654	0.0695							0.0332	0.0543	0.0252	0.0250			0.0104	0.0151			0.0031	0.0024					0.1373	0.1662
	无组织			0.4998	0.5308							0.1068	0.1744	0.0680	0.0675			0.0313	0.0455			0.0080	0.0062					0.7140	0.8243
	小计			0.5653	0.6002							0.1400	0.2287	0.0932	0.0925			0.0417	0.0606			0.0111	0.0085					0.8513	0.9905
甲醛	有组织									0.0630	0.0739																	0.0630	0.0739
	无组织									0.0974	0.1143																	0.0974	0.1143
	小计									0.1603	0.1882																	0.1603	0.1882
二氯甲烷	有组织													0.0020	0.0020							0.0012	0.0013					0.0033	0.0033
	无组织													0.0025	0.0025							0.0033	0.0034					0.0058	0.0059
	小计													0.0030	0.0030							0.0045	0.0047					0.0076	0.0077
乙酸	有组织															0.0380	0.0480	0.0014	0.0021									0.0394	0.0501
	无组织															0.0959	0.1213	0.0010	0.0015									0.0970	0.1228

污染物	排放方式	氟西汀		盐酸安非他酮		D-对羟基苯甘氨酸邓钾盐		S-腺苷-L-蛋氨酸		丝氨酸		美他沙酮原料		达诺沙星原料		洛索洛芬钠原料		西洛多辛原料		替卡格雷中间体		罐区		RTO		固废焚烧炉		小计	
		2021 年	达产	2021 年	达产	2021 年	达产	2021 年	达产	2021 年	达产	2021 年	达产	2021 年	达产	2021 年	达产	2021 年	达产	2021 年	达产	2021 年	达产	2021 年	达产	2021 年	达产	2021 年	达产
	小计															0.1339	0.1693	0.0025	0.0036									0.1364	0.1729
正庚烷	有组织															0.0036	0.0046											0.0036	0.0046
	无组织															0.0140	0.0178											0.0140	0.0178
	小计															0.0177	0.0224											0.0177	0.0224
四氢呋喃	有组织																	0.0052	0.0075									0.0052	0.0075
	无组织																	0.0131	0.0190									0.0131	0.0190
	小计																	0.0182	0.0265									0.0182	0.0265
三乙胺	有组织																	0.0030	0.0044									0.0030	0.0044
	无组织																	0.0076	0.0110									0.0076	0.0110
	小计																	0.0106	0.0154									0.0106	0.0154
乙酸酐	有组织																	0.00005	0.0001									0.0000	0.0001
	无组织																	0.00012	0.0002									0.0001	0.0002
	小计																	0.00017	0.0002									0.0002	0.0002
二乙甲酯	有组织					5.9771	6.6655															0.0215	0.0247					5.9986	6.6901
	无组织					23.0968	25.7569															0.0566	0.0649					23.1534	25.8218
	小计					29.0739	32.4224															0.0782	0.0896					29.1520	32.5120
二噁英	有组织																							1.27E-08	2.02E-08	2.70E-08	3.00E-08	3.97E-08	5.02E-08
	无组织																							0	0	0	0	0	0
	小计																							1.27E-08	2.02E-08	2.70E-08	3.00E-08	3.97E-08	5.02E-08
VOCs 小计	有组织	0.0150	0.0401	0.2726	0.2895	9.4115	10.4955	0	0	1.8400	2.1600	0.0691	0.1129	0.0272	0.0270	0.1812	0.2290	0.0987	0.1434	0.0606	0.4200	0.0392	0.0420	1.27E-08	2.02E-08	2.70E-08	3.00E-08	12.0151	13.9594
	无组织	0.0942	0.2513	1.2178	1.2931	36.3683	40.5569	0	0	1.7037	2.0000	0.2484	0.4056	0.0705	0.0700	0.4708	0.5950	0.3016	0.4382	0.1695	1.1750	0.1030	0.1106	0	0	0	0	40.7478	46.8957
	小计	0.1093	0.2914	1.4904	1.5826	45.7798	51.0524	0	0	3.5437	4.1600	0.3175	0.5186	0.0962	0.0955	0.6520	0.8240	0.4003	0.5815	0.2301	1.5950	0.1422	0.1526	1.27E-08	2.02E-08	2.70E-08	3.00E-08	52.7614	60.8535
氟化氢	有组织																									0.0108	0.012	0.0108	0.0120
	无组织																									0	0	0	0
	小计																									0.0108	0.012	0.0108	0.0120
颗粒物	有组织	0.0041	0.0108	0.0109	0.0116	0.1704	0.1900																	0.6336	1.0098	0.648	0.7200	1.4669	1.9422
	无组织	0.0125	0.0333	0.0291	0.0309	0.5291	0.5900																	0	0	0	0	0.5706	0.6542
	小计	0.0165	0.0441	0.0400	0.0425	0.6994	0.7800																	0.6336	1.0098	0.648	0.7200	2.0376	2.5964
HCl	有组织	0.0003	0.0009	0.0004	0.0004							0.00004	0.0001			0.00009	0.0001					0.0161	0.0174			0.27	0.3000	0.2869	0.3188
	无组织	0.0010	0.0027	0.0015	0.0015							0.00004	0.0001			0.0000019	0.000002					0.0423	0.0457			0	0	0.0448	0.0500
	小计	0.0014	0.0036	0.0018	0.0019							0.00007	0.0001			0.00010	0.0001					0.0583	0.0631			0.27	0.3000	0.3317	0.3689
氨	有组织					0.7263	0.8100					0.0111	0.0181									0.0036	0.0043			0.432	0.48	1.1730	1.3123
	无组织					0.4484	0.5000					0.0062	0.0101									0.0096	0.0112			0	0	0.4641	0.5213
	小计					1.1747	1.3100					0.0173	0.0282									0.0132	0.0155			0.432	0.48	1.6372	1.8337
硫酸	有组织					0.3228	0.3600	0.0540	0.1296	0.5264	0.6180	0.0033	0.0055			0.0047	0.0060					0.0007	0.0008					0.9121	1.1199
	无组织					0.1973	0.2200	0.0060	0.0144	0.3263	0.3830	0.0018	0.0029			0.0048	0.0061					0.0020	0.0022					0.5381	0.6286

污染物	排放方式	氟西汀		盐酸安非他酮		D-对羟基苯甘氨酸邓钾盐		S-腺苷-L-蛋氨酸		丝氨酸		美他沙酮原料		达诺沙星原料		洛索洛芬钠原料		西洛多辛原料		替卡格雷中间体		罐区		RTO		固废焚烧炉		小计	
		2021 年	达产	2021 年	达产	2021 年	达产	2021 年	达产	2021 年	达产	2021 年	达产	2021 年	达产	2021 年	达产	2021 年	达产	2021 年	达产	2021 年	达产	2021 年	达产	2021 年	达产	2021 年	达产
	小计					0.5201	0.5800	0.0600	0.1440	0.8527	1.0010	0.0051	0.0084			0.0096	0.0121					0.0027	0.0030					1.4502	1.7484
SO_2	有组织																							6.3360	10.0980	2.70	3.0000	9.0360	13.0980
	无组织																							0	0	0	0	0	0
	小计																							6.3360	10.0980	2.70	3.0000	9.0360	13.0980
NOx	有组织																							10.1376	16.1568	5.40	6.0000	15.5376	22.1568
	无组织																							0	0	0	0	0	0
	小计																							10.1376	16.1568	5.40	6.0000	15.5376	22.1568

注：企业 RTO 焚烧装置和固废焚烧炉运行过程中会产生二氧化硫、氮氧化物、颗粒物及少量二噁英。根据监测数据和相关排放标准，RTO 废气污染源强按二氧化硫 50mg/m^3、氮氧化物 80mg/m^3、颗粒物 5mg/m^3 计、二噁英 0.1ngTEQ/m^3 计，风量按监测时的实际运行工况约 16000m^3/h 计；固废焚烧炉废气污染源强按二氧化硫 50mg/m^3、氮氧化物 100mg/m^3、颗粒物 12mg/m^3 计、二噁英 0.5ngTEQ/m^3 计，风量按监测时的实际运行工况约 9000m^3/h 计。

3.2.12.3 固废

根据企业提供的固废台账，结合 2021 年原辅材料核算固废产生量，再根据产量关系推算达产固废产生量。已建项目固废污染源强汇总见表 3.2.12-3，已建项目固废产生及处置情况汇总见表 3.2.12-4。

表 3.2.12-3　已建项目固废污染源强汇总

序号	产品名称	固废名称	产生工序	主要成分	属性	危废代码	产生量（t/a）	
							2021 年实际	达产
1	氟西汀	废活性炭	脱色压滤	活性炭、氟西汀、乙酸乙酯、甲苯、水等	危险废物	271-003-02	0.20	0.54
		蒸馏残液	粗品母液回收	氟西汀、对氯三氟甲苯、石蜡、乙酸乙酯、甲苯等	危险废物	271-001-02	1.16	3.09
		蒸馏残液	精制母液回收	中间产物、HCl、脱苄物、水、氟西汀等	危险废物	271-001-02	0.28	0.74
2	盐酸安非他酮	废活性炭	压滤	活性炭、醋酸丁酯、盐酸安非他酮、水、异丙醇、胺化物和副反应产物等	危险废物	271-003-02	12.53	13.30
		有机相	分层	醋酸丁酯、安非他酮、二聚体杂质、叔丁胺、水等	危险废物	271-002-02	0.97	1.03
		蒸馏残液	减压蒸馏	盐酸安非他酮、副反应产物、醋酸丁酯、水、叔丁胺盐酸盐、HCl 和胺化物等	危险废物	271-001-02	40.88	43.41
		废醋酸丁酯	减压蒸馏	醋酸丁酯	危险废物	271-001-02	276.82	293.94
		滤液	过滤回收粗品	盐酸安非他酮、异丙醇、叔丁胺盐酸盐、醋酸丁酯、HCl 和水等	危险废物	271-002-02	44.50	47.25
3	D-对羟基苯甘氨酸邓钾盐	废活性炭	压滤	活性炭、羟酸、水等	危险废物	271-003-02	272.52	303.91
		精馏残液	甲醇精馏	甲醇等	危险废物	271-001-02	1260.65	1405.85
		废活性炭	过滤	活性炭、羟酸、水、硫酸铵等	危险废物	271-003-02	95.67	106.69
4	S-腺苷-L-蛋氨酸	该产品无固废	/	/	/	/	/	/
5	丝氨酸	废活性炭	过滤 1	废活性炭等	危险废物	271-003-02	91.78	107.74

序号	产品名称	固废名称	产生工序	主要成分	属性	危废代码	产生量（t/a）	
							2021 年实际	达产
		废活性炭	过滤 2	废活性炭等	危险废物	271-003-02	30.67	36.00
6	美他沙酮原料	废活性炭	脱色后压滤	废活性炭、异丙醇、杂质、水	危险废物	271-003-02	3.85	6.28
		干燥冷凝液	真空干燥	异丙醇、水	危险废物	271-001-02	6.67	10.90
		蒸馏残液	常压蒸馏 2	乙酸乙酯、产品及副产物	危险废物	271-001-02	25.47	41.59
		蒸馏残液	常压蒸馏 4	异丙醇、水等	危险废物	271-001-02	75.70	123.63
7	达诺沙星原料	废活性炭	压滤	活性炭、硅藻土、原料等	危险废物	271-003-02	1.68	1.67
		离心废液	洗涤离心 2	异丙醇、水	危险废物	271-002-02	21.65	21.49
		离心残渣	离心	溴化钾、氟化钾、碳酸钾、碳酸氢钾、异丙醇、水等	危险废物	271-002-02	11.59	11.50
		蒸馏残液	减压蒸馏 2	溴化钾、氟化钾、碳酸钾、碳酸氢钾、异丙醇、水、14002-I、Df 5S、Df 6N 等	危险废物	271-001-02	0.37	0.36
		蒸馏残液	常压蒸馏 1	二氯甲烷、原料等	危险废物	271-001-02	1.23	1.22
		废活性炭	脱色压滤	活性炭、异丙醇、14002 等	危险废物	271-003-02	0.41	0.41
		离心废液	洗涤离心 3	异丙醇、甲磺酸等	危险废物	271-002-02	22.89	22.72
		干燥冷凝液	干燥	异丙醇、水等	危险废物	271-001-02	2.33	2.32
8	洛索洛芬钠原料	蒸馏残液	常压蒸馏 2	甲醇、甲苯、醋酸、环戊酮、水	危险废物	271-001-02	93.40	118.04
		蒸馏残液	减压蒸馏 2	甲苯等	危险废物	271-001-02	302.86	382.76
		干燥冷凝液	真空干燥	乙酸乙酯、正庚烷	危险废物	271-001-02	3.92	4.95
		蒸馏残液	常压蒸馏 3	甲苯、乙酸乙酯、正庚烷、产品及副产物等	危险废物	271-001-02	14.92	18.85
9	西洛多辛原料	前馏分废液	精馏	THF 等	危险废物	271-001-02	0.94	1.37
		废盐	离心除盐	乙酸钠、氯化钠等	危险废物	271-001-02	19.74	28.68
		蒸馏残液	减压蒸馏 2	异丙醇、甲苯等	危险废物	271-001-02	1.83	2.66

序号	产品名称	固废名称	产生工序	主要成分	属性	危废代码	产生量（t/a）	
							2021 年实际	达产
		滤渣	洗涤过滤	乙酸锌、乙酸钠、甲苯等	危险废物	271-002-02	21.33	30.99
		废活性炭	压滤洗涤 1	活性炭、丙酮等	危险废物	271-003-02	0.50	0.73
		废活性炭	压滤洗涤 2	活性炭、丙酮等	危险废物	271-003-02	0.24	0.35
		废活性炭	压滤洗涤 3	活性炭、丙酮等	危险废物	271-003-02	0.21	0.31
10	替卡格雷中间体	废催化剂	压滤洗涤	废钯碳催化剂等	危险废物	271-006-50	0.88	6.12
		蒸馏残液	减压蒸馏 1	甲苯、甲醇等	危险废物	271-001-02	18.95	131.40
		蒸馏残液	减压蒸馏 2	甲苯、苯甲醇等	危险废物	271-001-02	4.24	29.40
11	公用工程	生活垃圾	职工办公、生活	生活垃圾	一般固废	/	360.00	360.00
		实验室废液	实验室	各类试剂等	危险废物	900-047-49	0.53	0.50
		废活性炭	废气处理	活性炭、杂质等	危险废物	271-004-02	1.79	2.00
		废溶剂	废气处理冷凝废液、回收废溶剂等	各类废溶剂	危险废物	271-001-02	10.00	25.00
		污水处理站污泥	污水处理站	菌胶团	一般固废	/	170.45	318.00
		占有危险化学品的废包装	车间	塑料、玻璃、杂质等	危险废物	900-041-49	5.34	6.80
		一般废包装	车间	塑料、玻璃、杂质等	一般固废	/	28.00	42.00
		焚烧飞灰	固废焚烧炉	烟灰、活性炭等	危险废物	772-003-18	50.74	57.00
		焚烧炉渣	固废焚烧炉	烧残的无机物等	危险废物	772-003-18	8.25	10.00
		废盐	废水处理	各类废盐	危险废物	271-001-02	10.00	20.90
		废矿物油	各动力设备	废矿物油	危险废物	900-249-08	0.18	0.50
		废树脂	软水制备	废树脂	危险废物	900-015-13	0	0.50

序号	产品名称	固废名称	产生工序	主要成分	属性	危废代码	产生量（t/a）	
							2021 年实际	达产
合计							3431.72	4207.39

表 3.2.12-4　已建项目固废产生及处置情况汇总

序号	固废名称	危废代码	产生量（t/a）			处置去向	处置量（t/a）	2021 年留存（t/a）
			2020 年留存	2021 年实际	达产			
1	废活性炭	271-003-02	23.72	510.26	577.92	浙江凤登环保股份有限公司	403.81	7.34
						浙江红狮环保股份有限公司	92.65	
						浙江荣兴活性炭有限公司	30.18	
2	废包装物	900-041-49	0	5.34	6.80	企业自备焚烧炉焚烧	5.34	0
3	焚烧飞灰	772-003-18	4.22	50.74	57.00	浙江红狮环保股份有限公司	45.14	9.82
4	焚烧炉渣	772-003-18	4.88	8.25	10.00	浙江红狮环保股份有限公司	7.54	5.60
5	实验室废液	900-047-49	0	0.53	0.50	企业自备焚烧炉焚烧	0.53	0
6	废矿物油	900-249-08	0	0.18	0.50	企业自备焚烧炉焚烧	0.18	0
7	离心母液	271-002-02	4.54	122.92	134.98	企业自备焚烧炉焚烧	127.46	0
8	废盐（有机盐）	271-001-02	0	19.74	28.68	企业自备焚烧炉焚烧	19.74	0
9	有机残液	271-001-02	71.41	2152.63	2662.38	企业自备焚烧炉焚烧	1873.98	75.93
						浙江凤登环保股份有限公司	188.40	
						建德建业资源再生技术有限公司	85.73	
10	废树脂	900-015-13	0	0	0.5	/	0	0
11	废催化剂	271-006-50		0.88	6.12	江西省仙广贵金属有限公司	0.88	0
12	废活性炭	271-004-02	0	1.79	2	/	0	1.79
危险废物小计			108.77	2873.27	3487.39	/	2881.57	100.47
1	污水处理站生化污泥	一般固废	18.32	170.45	318.00	浙江华川实业集团有限公司	93.30	95.47
2	生活垃圾	一般固废	0	360.00	360.00	环卫清运	360.00	0
3	一般废包装	一般固废	0	28.00	42.00	出售给回收公司综合利用	28.00	0
一般固废小计			18.32	558.45	720.00	/	481.30	95.47
合计			127.09	3431.72	4207.39	/	3362.87	195.94

注：根据浙江求实环境监测有限公司出具的《浙江普洛家园药业有限公司污水处理站污泥危险特性鉴别报告》（2021 年），企业现有污水处理站生化污泥经鉴别为一般固废。

3.2.12.4 污染源强汇总

已建项目三废污染源强汇总见表 3.2.12-5。

表 3.2.12-5 已建项目三废污染源强汇总

类别	污染物	2021 年排放量（t/a)	达产排放量（t/a)	备注
废水	废水量	491741.80	875958.41	
	COD_{Cr}	245.87	437.98	纳管量
		19.67	35.04	排环境量
	NH_3-N	12.29	21.90	纳管量
		1.39	2.48	排环境量
废气	丙酮	0.2260	0.3285	
	乙酸乙酯	0.2548	0.5006	
	乙醇	3.3946	3.9974	
	甲醇	16.9539	19.6166	
	甲苯	0.6368	1.4746	
	叔丁胺	0.2617	0.2786	
	醋酸丁酯	0.6794	0.7214	
	异丙醇	0.8513	0.9905	
	甲醛	0.1603	0.1882	
	二氯甲烷	0.0076	0.0077	
	乙酸	0.1364	0.1729	
	正庚烷	0.0177	0.0224	
	四氢呋喃	0.0182	0.0265	
	三乙胺	0.0106	0.0154	
	乙酸酐	0.0002	0.0002	
	二乙甲酯	29.1520	32.5120	
	二噁英	3.97E-08	5.02E-08	
	VOCs 小计	52.7614	60.8535	
	氟化氢	0.0108	0.0120	
	颗粒物	2.0376	2.5964	
	氯化氢	0.3317	0.3689	
	氨	1.6372	1.8337	
	硫酸	1.4502	1.7484	
	二氧化硫	9.0360	13.0980	
	NOx	15.5376	22.1568	
固废	271-003-02	510.26	577.92	
	900-041-49	5.34	6.80	
	772-003-18	58.99	67.00	
	271-001-02	2172.37	2691.06	
	900-047-49	0.53	0.50	
	900-249-08	0.18	0.50	
	271-002-02	122.92	134.98	
	271-006-50	0.88	6.12	
	900-015-13	0.00	0.50	
	271-004-02	1.79	2.00	
	危险废物小计	2873.27	3487.39	
	一般固废小计	558.45	720.00	
	合计	3431.72	4207.39	

注：废水纳管浓度按照 COD_{Cr}500mg/L、氨氮 25mg/L 计，排环境浓度按照 COD_{Cr}40mg/L、氨氮 2（4）mg/L 计，下同。

3.3 已批在建项目污染源调查

3.3.1 年产 250.5 吨高端医药中间体生产线建设项目

“浙江普洛家园药业有限公司年产 250.5 吨高端医药中间体生产线建设项目”于 2021 年 11 月 20 日通过金华市生态环境局审批（金环建东[2021]111 号），目前正在建设，项目污染源调查引用原环评报告中的相关内容，具体见表 3.3.1-1。

表 3.3.1-1　年产 250.5 吨高端医药中间体生产线建设项目污染源强汇总

类别	污染物	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）	备注
废水	废水量	249334.60	/	249334.60	
	COD_{Cr}	822.57	697.90	124.67	纳管量
			812.60	9.97	排环境量
	NH_3-N	7.90	1.67	6.23	纳管量
			7.20	0.71	排环境量
废气	1,3-二甲基-2-咪唑啉酮	0.0127	0.0103	0.0024	
	4-甲基-2 戊酮	1.1268	1.1019	0.0249	
	4-乙基吡啶	0.0029	0.0018	0.0011	
	Boc 酸酐	0.0078	0.0064	0.0014	
	DMF	0.0045	0.0029	0.0016	
	N-甲基吡咯烷酮	0.0063	0.0055	0.0008	
	VOCs（特指污水站产生）	4.9500	4.0838	0.8663	
	苯甲腈	0.0696	0.0392	0.0305	
	苯甲酸	0.1004	0.0818	0.0186	
	吡啶	0.1388	0.1038	0.0350	
	苄氯	0.0573	0.0436	0.0137	
	丙二酸二乙酯	0.0027	0.0019	0.0008	
	丙酸	0.0056	0.0051	0.0005	
	丙酸酐	0.0057	0.0028	0.0029	
	丙酮	1.4952	1.3346	0.1605	
	二噁英	1.1880E-08	0.0000E+00	1.1880E-08	
	二氟乙酸乙酯	0.0342	0.0202	0.0140	
	二氯甲烷	8.3379	7.4061	0.9317	
	二乙氨基二氟化硫醚	0.0019	0.0012	0.0007	
	二乙氨基三氟化硫	0.0017	0.0009	0.0008	
	二乙胺	0.0484	0.0327	0.0158	
	环己烯酮	0.0344	0.0224	0.0119	
	甲苯	7.5932	6.5740	1.0191	
	甲醇	12.3166	8.2503	4.0663	
	甲磺酸	0.0065	0.0053	0.0012	
	甲基丙二酸二乙酯	0.1047	0.0666	0.0381	
	甲基磺酰氯	0.0348	0.0184	0.0163	
	甲基叔丁基醚	2.8908	2.1522	0.7387	
	甲酰胺	0.0255	0.0147	0.0108	

类别	污染物	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）	备注
	六氟丙烯	0.7161	0.6643	0.0518	
	全氟甲苯	0.0071	0.0062	0.0009	
	三乙胺	0.2923	0.2291	0.0632	
	叔丁醇	0.0197	0.0148	0.0050	
	四氟丙酸	0.0072	0.0053	0.0019	
	四氟丙酰胺	0.2756	0.2315	0.0441	
	四氢呋喃	0.9701	0.8285	0.1416	
	乙醇	6.4039	3.6673	2.7366	
	乙腈	1.1006	0.9666	0.1339	
	乙酸	0.0370	0.0215	0.0155	
	乙酸乙酯	2.5105	2.2923	0.2182	
	乙烯	1.5978	1.5810	0.0168	
	异丙醇	1.3970	1.1483	0.2486	
	异丁烯	1.8851	1.8659	0.0192	
	异辛烷	0.0118	0.0080	0.0038	
	原甲酸四乙酯	0.0233	0.0119	0.0113	
	正庚烷	0.7553	0.6552	0.1001	
	正己烷	0.2639	0.2342	0.0297	
	VOCs 小计	57.6911	45.8224	11.8686	
	溴化氢	0.2309	0.1842	0.0468	
	氯化亚砜	0.0375	0.0021	0.0353	
	氯化氢	0.4909	0.4530	0.0378	
	硫化氢	0.0200	0.0140	0.0060	
	水合肼	0.1539	0.1116	0.0423	
	硫酸	0.0370	0.0272	0.0098	
	氟化氢	0.0162	0.0130	0.0032	
	氨	0.9874	0.6712	0.3161	
	颗粒物	0.5940	0	0.5940	
	二氧化硫	5.9584	0	5.9584	
	NOx	9.5040	0.0000	9.5040	
固废	271-001-02	1989.57	1989.57	/	
	271-002-02	482.42	482.42	/	
	271-004-02	34.84	34.84	/	
	271-006-50	18.26	18.26	/	
	802-006-49	350.00	350.00	/	
	900-041-49	13.00	13.00	/	
	900-047-49	12.00	12.00	/	
	900-249-08	1.00	1.00	/	
	危险废物小计	2901.09	2901.09	/	
	一般固废小计	845.00	845.00	/	
	合计	3746.09	3746.09	/	

3.3.2 年产 1809.4 吨高端化学原料药生产线技改项目

“浙江普洛家园药业有限公司年产 1809.4 吨高端化学原料药生产线技改项目”于 2022 年 5 月 16 日通过浙江省生态环境厅审批（浙环建[2022]3 号），目前正在建设，项目污染源调查引用原环评报告中的相关内容，具体见表 3.3.2-1，“以新代老”削减情况见表 3.3.2-2。

表 3.3.2-1　年产 1809.4 吨高端化学原料药生产线技改项目污染源强汇总

类别	污染物	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）	备注
废水	废水量	156555.12	/	156555.12	
	CODcr	1160.59	1082.31	78.28	纳管量
			1154.32	6.26	排环境量
	NH_3-N	1.20	/	3.91	纳管量
			0.75	0.44	排环境量
废气	1-(溴甲基)-2,3,5,6-四氟-4-(三氟甲基)苯	0.0009	0.0005	0.0004	
	1，2，4，5-四氟-3-甲基-6-（三氟甲基）苯	0.0017	0.0014	0.0004	
	3,5-二甲基苯酚	0.0154	0.0043	0.0110	
	4-氯丁酰氯	1.3860	1.0187	0.3673	
	Boc 酸酐	0.0007	0.0002	0.0005	
	N，N-二甲基乙酰胺	0.2999	0.2683	0.0316	
	N,N-二乙基-1,1,2,3,3,3-六氟丙胺	0.1509	0.1479	0.0030	
	N-甲基吗啉	0.0008	0.0006	0.0002	
	丙酮	36.5519	34.4215	2.1304	
	丁酮	5.7507	5.0911	0.6596	
	二噁英	7.52E-09	0	7.52E-09	
	二氯甲烷	87.8810	83.2427	4.6383	
	二氯乙腈	0.0632	0.0600	0.0032	
	二乙胺	0.1320	0.1176	0.0144	
	环戊酮	0.0158	0.0144	0.0015	
	环氧氯丙烷	0.6662	0.5324	0.1339	
	甲苯	27.8268	24.6284	3.1984	
	甲醇	4.7297	4.3907	0.3391	
	六氟丙烯	0.9565	0.9129	0.0436	
	氯甲酸异丁酯	0.0008	0.0005	0.0003	
	三乙胺	1.0310	1.0101	0.0209	
	叔丁醇	0.0146	0.0143	0.0003	
	四氟丙酰胺	0.0584	0.0254	0.0330	
	四氢呋喃	1.7471	1.7037	0.0434	
	乙醇	58.3546	55.4362	2.9184	
	乙二醇	0.0781	0.0497	0.0284	
	乙酸	1.0927	0.9904	0.1023	
	乙酸乙酯	8.7599	8.4991	0.2608	
	异丙胺	1.9559	1.7059	0.2501	
	异丙醇	10.2690	9.3954	0.8736	
	异丁醇	0.0028	0.0026	0.0002	
	异丁烯	0.1781	0.1745	0.0036	
	异氰酸	0.0034	0.0026	0.0007	
	正丁醇	2.2209	1.9997	0.2212	
	正庚烷	1.7905	1.5673	0.2231	
	VOCs 小计	253.8205	237.4310	16.3895	

类别	污染物	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）	备注
	氨	0.0210	0.0166	0.0044	
	颗粒物	0.3760	0	0.3760	
	氟化氢	0.1169	0.1125	0.0044	
	硫酸	0.3270	0.1249	0.2021	
	氯化氢	4.1173	3.8750	0.2423	
	三氯氧磷	2.2507	1.1394	1.1113	
	溴	0.0014	0.0010	0.0004	
	溴化氢	0.0888	0.0785	0.0103	
	二氧化硫	3.762	0	3.7620	
	氮氧化物	6.019	0	6.0190	
固废	271-001-02	2820.09	2820.09	/	
	271-002-02	1976.97	1976.97	/	
	271-004-02	30.41	30.41	/	
	271-006-50	1091.78	1091.78	/	
	772-006-49	100.00	100.00	/	
	900-041-49	30.00	30.00	/	
	900-249-08	2.00	2.00	/	
	危险废物小计	6051.24	6051.24	/	
	一般固废小计	69.60	69.60	/	
	合计	6120.84	6120.84	/	

表 3.3.2-2 “以新带老”污染物削减情况一览表

类别	污染物		“以新带老”削减量（t/a）
废水	废水量		1200
	COD_{Cr}	纳管量	0.600
		环境排放量	0.048
	氨氮	纳管量	0.030
		环境排放量	0.003
废气	甲醇		12.42
	二乙甲酯		21.61
	VOCs 小计		34.03
	颗粒物		0.27
固废	271-001-02		1224.37
	危险废物小计		1224.37

3.3.3 创新药 CDMO 生产基地建设项目

“浙江普洛家园药业有限公司创新药 CDMO 生产基地建设项目”于 2022 年 8 月 24 日通过金华市生态环境局审批（金环建东[2022]108 号），目前正在建设，项目污染源调查引用原环评报告中的相关内容，具体见表 3.3.3-1，“以新代老”削减情况见表 3.3.3-2。

表 3.3.3-1 创新药 CDMO 生产基地建设项目污染源强汇总

类别	污染物	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）	备注
废水	废水量	48683	/	48683	
	COD_{Cr}	265.65	241.31	24.34	纳管量
			263.70	1.95	排环境量
	NH_3-N	0.51	/	1.22	纳管量

			0.37	0.14	排环境量
废气	VOCs	163.9016	158.1638	5.7378	
	氨	1.9793	1.9351	0.0441	
	硫酸	0.0475	0.0421	0.0054	
	氯化氢	0.4283	0.4180	0.0103	
	二氧化碳	1.3827	1.0928	0.2899	
	二氧化硫	1.1917	0.0000	1.1917	
	氮氧化物	1.9014	0.0000	1.9014	
	二噁英	2.38E-09	0.00E+00	2.38E-09	
	颗粒物	0.1188	0.0000	0.1188	
	氟化氢	0.1693	0.1656	0.0037	
	氰化氢	0.2822	0.2760	0.0062	
	溴素	0.7055	0.6830	0.0224	
	氯化亚砜	0.5475	0.5336	0.0139	
	溴化氢	0.5079	0.4968	0.0111	
固废	271-001-02	4570.72	4570.72		
	271-002-02	753.56	753.56		
	271-003-02	41.64	41.64		
	271-005-02	2.00	2.00		
	271-006-50	14.59	14.59		
	900-041-49	65.00	65.00		
	900-249-08	1.00	1.00		
	900-047-49	50.00	50.00		
	危险废物小计	5498.50	5498.50		
	一般固废小计	90.00	90.00		
	合计	5588.50	5588.50		

表 3.3.3-2 “以新带老”污染物削减情况一览表

类别	污染物		排放量（t/a）
废水	废水量		7321.45
	CODcr	纳管量	3.66
		环境排放量*	0.29
	NH_3-N	纳管量	0.18
		环境排放量*	0.02
废气	1,3-二甲基-2-咪唑啉酮		0.0024
	Boc 酸酐		0.0014
	吡啶		0.0350
	丙酮		0.0513
	二氯甲烷		0.2283
	二乙氨基二氟化硫醚		0.0007
	二乙氨基三氟化硫		0.0008
	二乙胺		0.0004
	甲苯		0.0630
	甲醇		0.3702
	甲磺酸		0.0012
	甲基磺酰氯		0.0163
	甲基叔丁基醚		0.0052
	三乙胺		0.0186
	叔丁醇		0.0050
	水合肼		0.0254
	四氢呋喃		0.0878
	乙醇		0.1920
	乙腈		0.1339
	乙酸		0.0020
	乙酸乙酯		0.1541

	乙烯	0.0168
	异丙醇	0.0148
	原甲酸四乙酯	0.0113
	正庚烷	0.0040
	正己烷	0.0165
	VOCs 小计	1.4581
	氨	0.0006
	氮气	25.5047
	氮氧化物	0.3802
	二氧化碳	1.6279
	硫酸	0.0004
	氯化氢	0.0028
	颗粒物	0.0238
	二噁英	4.752E-10
	溴化氢	0.0308
	二氧化硫	0.2376
固废	271-001-02	602.57
	271-002-02	300.29
	271-004-02	30.18
	271-006-50	2.80
	危险废物合计	935.84

注：按提标改造后 CODcr40mg/L、NH_3-N 2（4）mg/L 核算。

3.4 现有项目污染源强汇总

表 3.4-1　现有项目三废污染源强汇总

类别	污染物	已建项目达产排放量（t/a）	在建项目达产排放量（t/a）	“以新带老”削减量（t/a）	小计 （t/a）	备注
废水	废水量	875958.41	454572.72	8521.45	1322009.68	
	COD_{Cr}	437.98	227.29	4.26	661.00	纳管量
		35.04	18.18	0.34	52.88	排环境量
	NH_3-N	21.90	11.36	0.21	33.05	纳管量
		2.48	1.29	0.02	3.74	排环境量
废气	1,3-二甲基-2-咪唑啉酮	0	0.0024	0.0024	0	
	4-甲基-2 戊酮	0	0.0249	0	0.0249	
	4-乙基吡啶	0	0.0011	0	0.0011	
	Boc 酸酐	0	0.0019	0.0014	0.0005	
	DMF	0	0.0016	0	0.0016	
	N-甲基吡咯烷酮	0	0.0008	0	0.0008	
	苯甲腈	0	0.0305	0	0.0305	
	苯甲酸	0	0.0186	0	0.0186	
	吡啶	0	0.0350	0.0350	0	
	苄氯	0	0.0137	0	0.0137	
	丙二酸二乙酯	0	0.0008	0	0.0008	
	丙酸	0	0.0005	0	0.0005	
	丙酸酐	0	0.0029	0	0.0029	
	丙酮	0.3285	2.2909	0.0513	2.5681	
	醋酸丁酯	0.7214	0	0	0.7214	
	二噁英	5.02E-08	2.18E-08	4.75E-10	7.15E-08	
	二氟乙酸乙酯	0	0.014	0	0.014	
	二氯甲烷	0.0077	5.57	0.2283	5.3494	
	二乙氨基二氟化硫醚	0	0.0007	0.0007	0	
	二乙氨基三氟化硫	0	0.0008	0.0008	0	

	二乙胺	0	0.0302	0.0004	0.0298	
	二乙甲酯	32.5120	0	21.6100	10.902	
	环己烯酮	0	0.0119	0	0.0119	
	甲苯	1.4746	4.2175	0.0630	5.6291	
	甲醇	19.6166	4.4054	12.7902	11.2318	
	甲磺酸	0	0.0012	0.0012	0	
	甲基丙二酸二乙酯	0	0.0381	0	0.0381	
	甲基磺酰氯	0	0.0163	0.0163	0	
	甲基叔丁基醚	0	0.7387	0.0052	0.7335	
	甲醛	0.1882	0	0	0.1882	
	甲酰胺	0	0.0108	0	0.0108	
	六氟丙烯	0	0.0954	0	0.0954	
	全氟甲苯	0	0.0009	0	0.0009	
	三乙胺	0.0154	0.0841	0.0186	0.0809	
	叔丁胺	0.2786	0	0	0.2786	
	叔丁醇	0	0.0053	0.0050	0.0003	
	四氟丙酸	0	0.0019	0	0.0019	
	四氟丙酰胺	0	0.0771	0	0.0771	
	四氢呋喃	0.0265	0.1850	0.0878	0.1237	
	乙醇	3.9974	5.6550	0.1920	9.4604	
	乙腈	0	0.1339	0.1339	0	
	乙酸	0.1729	0.1178	0.0020	0.2887	
	乙酸酐	0.0002	0	0	0.0002	
	乙酸乙酯	0.5006	0.4790	0.1541	0.8255	
	乙烯	0	0.0168	0.0168	0	
	异丙醇	0.9905	1.1222	0.0148	2.0979	
	异丁烯	0	0.0228	0	0.0228	
	异辛烷	0	0.0038	0	0.0038	
	原甲酸四乙酯	0	0.0113	0.0113	0	
	正庚烷	0.0224	0.3232	0.004	0.3416	
	正己烷	0	0.0297	0.0165	0.0132	
	1-(溴甲基)-2,3,5,6-四氟-4-(三氟甲基)苯	0	0.0004	0	0.0004	
	1，2，4，5-四氟-3-甲基-6-（三氟甲基）苯	0	0.0004	0	0.0004	
	3,5-二甲基苯酚	0	0.011	0	0.0110	
	4-氯丁酰氯	0	0.3673	0	0.3673	
	N，N-二甲基乙酰胺	0	0.0316	0	0.0316	
	N,N-二乙基-1,1,2,3,3,3-六氟丙胺	0	0.003	0	0.0030	
	N-甲基吗啉	0	0.0002	0	0.0002	
	丁酮	0	0.6596	0	0.6596	
	二氯乙腈	0	0.0032	0	0.0032	
	环戊酮	0	0.0015	0	0.0015	
	环氧氯丙烷	0	0.1339	0	0.1339	
	氯甲酸异丁酯	0	0.0003	0	0.0003	
	乙二醇	0	0.0284	0	0.0284	
	异丙胺	0	0.2501	0	0.2501	
	异丁醇	0	0.0002	0	0.0002	
	异氰酸	0	0.0007	0	0.0007	
	正丁醇	0	0.2212	0	0.2212	
	VOCs（特指污水站产生）	0	0.8663	0	0.8663	
	VOCs 小计	60.8535	33.9959	35.4881	59.3613	
	水合肼	0	0.0423	0.0254	0.0169	
	氟化氢	0.0120	0.0113	0	0.0233	
	颗粒物	2.5964	1.0888	0.29376	3.3914	
	硫化氢	0	0.006	0	0.0060	
	硫酸	1.7484	0.2173	0.0004	1.9653	

	氯化氢	0.3689	0.2904	0.0028	0.6565	
	氯化亚砜	0	0.0492	0	0.0492	
	溴化氢	0	0.0682	0.0308	0.0374	
	氨	1.8337	0.3646	0.0006	2.1977	
	二氧化硫	13.0980	10.9121	0.2376	23.7725	
	NOx	22.1568	17.4244	0.3802	39.2010	
固废	271-001-02	2691.06	9380.38	1826.94	10244.50	
	271-002-02	134.98	3212.95	300.29	3047.64	
	271-004-02	2.00	65.25	30.18	37.07	
	271-005-02	0.00	2.00	0	2.00	
	271-006-50	6.12	1124.63	2.80	1127.95	
	900-041-49	6.80	108.00	0	114.80	
	900-047-49	0.50	62.00	0	62.50	
	900-249-08	0.50	4.00	0	4.50	
	271-003-02	577.92	41.64	0	619.56	
	772-003-18	67.00	0	0	67.00	
	900-015-13	0.50	0	0	0.50	
	772-006-49	0	450.00	0	450.00	
	危险废物小计	3487.39	14450.83	2160.21	15778.01	
	一般固废小计	720.00	1004.60	0	1724.60	
	合计	4207.39	15455.43	2160.21	17502.61	

3.5 现有项目总量控制符合性分析

根据普洛家园排污许可证（91330783779370215Y001P）、最新环评报告、批复以及企业排污权交易合同（见附件），企业排污总量指标及现有项目总量控制符合性分析见表 3.5-1。

表 3.5-1　现有项目总量控制符合性分析

类型	污染物	现有总量控制指标（t/a)	已建项目达产排放量（t/a)	已建项目+在建项目达产排放量（t/a)	富余总量指标（t/a)	是否符合符合总量控制要求	备注
废水	废水量	1430825	875958.413	1322009.685	108815.315	符合	
	COD_{Cr}	57.233	35.038	52.880	4.353	符合	按提标改造后 COD_{Cr}40mg/L、NH_3-N 2（4）mg/L 核算
	NH_3-N	6.310	2.479	3.741	2.569	符合	
废气	SO_2	23.773	13.098	23.773	0	符合	
	NOx	39.201	22.157	39.201	0	符合	
	颗粒物	3.391	2.596	3.391	0	符合	
	VOCs	79.840	60.854	59.361	20.479	符合	

注：企业现有总量控制指标 VOCs 根据排污许可证许可量核定，CODcr、NH_3-N、SO_2、NOx、颗粒物根据环评批复量核定。富余 CODcr、氨氮指标主要来源于横店污水处理厂提标改造，富余 VOCs 指标主要来源于 4000t/aD-对羟基苯甘氨酸邓钾盐、20t/a 兰索拉唑、20t/a 替米沙坦、30t/a 萘丁美酮、200t/a 美托洛尔原料、300t/a TP115 中间体、150t/a 洛索洛芬钠中间体、100t/a 氟苯尼考中间体、100t/a L-色氨酸、0.5t/a APS201912、5t/a APS201903、5t/a AP18032、10t/a APS201911、20t/a 16013 等产品削减。

由表可知，现有项目达产情况下污染物排放量均符合总量控制要求。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-原料药制造》（HJ858.1-2017），企业现有污染治理工艺属于推荐的可行技术，排放口设置规范，已制定监测计划并按计划落实、污染物均可达标排放，符合排污许可证管理要求。

3.6 现有项目重大变动情况说明

根据《制药建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评[2018]6 号），对企业现有项目情况是否属于重大变动进行判定，详见表 3.6-1。根据判定结果，企业现有项目不属于重大变动。

表 3.6-1　现有项目重大变动情况判定

类别	清单内容	对照情况	是否属于重大变动
规模	1.中成药、中药饮片加工生产能力增加 50°%及以上；化学合成类、提取类药品、生物工程类药品生产能力增加 30%及以上；生物发酵制药工艺发酵罐规格增大或数量增加，导致污染物排放量增加。	现有产品主要生产设备未发生调整，各产品产能未突破环评审批量。	否
建设地点	2.项目重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致防护距离内新增敏感点。	各装置建设地址未调整。	否
生产工艺	3.生物发酵制药的发酵、提取、精制工艺变化，或化学合成类制药的化学反应（缩合、裂解、成盐等）、精制、分离、干燥工艺变化，或提取类制药的提取、分离、纯化工艺变化，或中药类制药的净制、炮炙、提取、精制工艺变化，或生物工程类制药的工程菌扩大化、分离、纯化工艺变化，或混装制剂制药粉碎、过滤、配制工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加。	现有项目生产工艺未调整。	否
	4.新增主要产品品种，或主要原辅材料变化导致新增污染物或污染物排放量增加。	现有项目未新增主要产品品种，部分产品原辅材料发生变化。其中 D-对羟基苯甘氨酸邓钾盐产品生产过程中使用的甲醇溶剂、美他沙酮原料产品生产过程中使用的异丙醇溶剂、洛索洛芬钠原料产品生产过程中的甲苯溶剂单耗增加，主要原因是为了满足客户需求，确保产品品质，减少了溶剂套用量，溶剂新鲜使用量增加，但溶剂周转量不变，因此废气污染物排放量不新增，新增部分蒸馏/精馏残液最终利用企业自备固废焚烧炉焚烧处置或委托有资质单位处置，实现危废无害化处置。 综上所述，现有项目主要原辅材料变化未导致新增污染物或污染物排放量增加。	否
环境保护措施	5.废水、废气处理工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加（废气无组织排放改为有组织排放除外）。	废水、废气处理工艺变化未调整。	否
	6.排气筒高度降低 10%及以上。	现有各废气处理设施排气筒高度未调整。	否
	7.新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致	废水排放去向未调整。	否

类别	清单内容	对照情况	是否属于重大变动
	不利环境影响加重。		
	8.风险防范措施变化导致环境风险增大。	风险防范措施未变化。	否
	9.危险废物处置方式由外委改为自行处置或处置方式变化导致不利环境影响加重。	危险废物处置方式未调整。D-对羟基苯甘氨酸邓钾盐产品生产过程中使用的甲醇、美他沙酮原料产品生产过程中使用的异丙醇、洛索洛芬钠原料产品生产过程中的甲苯等溶剂新鲜使用量增加，导致新增部分溶剂蒸馏/精馏残液，企业利用自备固废焚烧炉焚烧处置或委托有资质单位处置，实现危废无害化处置，未导致不利环境影响加重。	否

3.7 企业存在问题及整改建议

3.7.1 现有装备水平提升

为贯彻落实《生态环境部关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》（环大气[2019]53 号）、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》(浙环发[2021]10 号)、《金华市人民政府关于印发金华市打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（金政发[2018]51 号）、《普洛药业废气深化治理三年工作方案（2020-2023 年）》等档相关精神，扎实推进公司挥发性有机物深化治理工作，提升公司在废气深化治理方面的管控和治理水平，持续改善环境空气质量，保障公司绿色可持续发展。普洛家园实施三年工作方案（2020-2023 年），计划对现有装备水平进行改造提升，该部分内容涉及商业机密，不予公开。

3.7.2 污水零直排建设

随着浙江省“五水共治”不断深化，从“清三河”到剿灭劣 V 类水再到“污水零直排区”建设。为改善水环境质量，开始实行“河长制”，为实现由“河长制”到“河长治”，进而推行“污水零直排区”建设，从源头对污水加以控制，净化江河湖海。学界对“污水零直排”的解释是，对生产、生活和经营活动产生的污水实行截污纳管、统一收集，经处理达标后再排放到外环境，做到雨污全分离、污水全收集、污水全处理。在实际工程运用中，被延伸为从污水收集、转运、输送到处理的全过程控制，不出现雨污合流和污水直排或溢流现象。为此，普洛家园制定了污水零直排工作提升改造计划，具体见表 3.7.2-1。

污水零直排建设是一个长久建设工作，企业应建立长效管理制度，为构建动态管理、闭环管理提供制度保障。建立日常巡查机制，定期自行组织污水零直排建设回头看，核现场、测水质、查管网、看台账，实现动态管理。

表 3.7.2-1　企业污水零直排工作提升改造计划一览表

序号	现有存在问题	整改建议	整改期限
1	厂区雨水沟存在破损，部分区段仍存在地下雨水管道。	全厂雨水管网整体改造，采用地面明沟方式收集雨水，雨水明沟采用混凝土浇筑，并设置可视盖板。	2023.6
2	厂区部分雨水沟存在积水和油花。	建议完善雨水收集系统，加强跑冒滴漏管理，做到晴天无积水，雨天无污水。	2023.6
3	车间内存在部分地下污水池	全面排查全厂车间地下污水池分布情况，对尚存的地下污水池进行可视化改造，改造为地上罐或者池中罐。	2023.6
4	部分洗眼器存在日常使用洗手痕迹，废水未进行有效收集。	禁止员工在非应急状态下使用洗眼器，洗眼器废水为事故性废水，收集方式应全厂统一，特别是一楼洗眼器废水收集方式，应就近明管接入废水总管，当周边无废水总管时，可桶接收集。	2022.12
5	厂区部分管道标识不够细化、破损或缺失。	建议加强全厂管线标识管理，全厂管线应标识清晰准确，并标示管道流向。	2022.12
6	部分废弃管道未封堵及封堵不完全现象。	要求对厂区所有地埋废弃的自来水、消防水、污水、雨水等管道进行清理，做好点位标识。	2022.12

3.7.3 其他方面

除上述现有装备水平提升和污水零直排建设外，企业目前还存在一些其他方面可改进之处，具体见表 3.7.3-1。

表 3.7.3-1　普洛家园现有问题及整改计划一览表

序号	现有存在问题	整改建议	整改期限
1	RTO 故障停机时，废气未设置应急处置措施，无法做到达标排放。	建议增设活性炭吸附装置，作为应急措施，每次应急旁路启动后，检查活性炭吸附能力，及时更换活性炭，确保废气处理效率。	2023.6
2	部分车间无油立式真空泵区存在异味。	建议企业作中长期考虑，更换密闭性较好的罗茨泵/螺杆泵，提升装备水平。	/
3	污水站调节池进出口密封性较差，存在异味。	建议企业全面排查调节池密封性，对漏气点位进行修复。	2022.12
4	车间法兰、阀门等部分存在密封不严情况。	全面排查与检修车间法兰、阀门，委托第三方进行 LDAR 检测，修复泄漏点。	2023.6

4 建设项目工程分析

4.1 项目名称、性质及建设地点

项目名称：年产 10 吨 AP19013、50 吨 AA20325B02、2500 吨 AA20320A04 水溶液、7600 吨 AA20321A04 水溶液高端医药中间体建设项目；

建设单位：浙江普洛家园药业有限公司；

项目代码：2203-330783-04-01-128086；

项目性质：改建；

项目建设地点：浙江省东阳市横店工业区江南二路 323 号；

主要建设内容及规模：项目总用地面积 2280 平方米，按新规范建设 1 幢生产车间，总建筑面积 9120 平方米，同时利用现有厂房 3 幢，购置反应釜、三合一、离心机、干燥机、换热器等设备。项目达产后可形成 10 吨 AP19013、50 吨 AA20325B02、2500 吨 AA20320A04 水溶液（折干 850 吨）、7600 吨 AA20321A04 水溶液（折干 2500 吨）的生产能力，实现销售收入 5.66 亿元，利税 1.69 亿元。

4.2 产品方案及规模

AA20320A04 铵盐水溶液、AA20321A04 铵盐水溶液产品具有相应培育期，考虑市场情况，本项目分两期进行建设，本项目产品方案及规模见表 4.2-1、表 4.2-2。一期 303 车间 1250t/aAA20320A04 铵盐水溶液、684t/aAA20321A04 铵盐水溶液共线生产，二期实施后 303 车间专线生产 2500t/aAA20320A04 铵盐水溶液，新建 305 车间专线生产 7600t/aAA20321A04 铵盐水溶液。

表 4.2-1　本项目一期产品方案及规模一览表

序号	化学名称	产品代号	生产规模（t/a）	生产车间	设计生产时间（天）	产品共线情况
1	四胺基新戊烷盐酸盐	AP19013	10	208 车间	330	新建生产线，专线生产
2	1-[2-氨基-1-(4-甲氧基苯基)乙基]环己醇	AA20325B02	50	102 车间	170	AA20325B02 生产线位于 102 车间，与 08009、05104、AP18025 共线。详见表 4.2-3。产品视市场情况而定，不同时生产。
3	(S)-3-氰基-5-甲基己酸铵盐	AA20320A04 铵盐水溶液	1250（折干 425）	303 车间	330	新建生产线，303 车间 1250tAA20320A04 铵盐水溶液生产线，与 684tAA20321A04 铵盐水溶液共线。详见表 4.2-4。产品视市场情况而定，不同时生产。
4	1-氰基环己烷乙酸铵盐	AA20321A04 铵盐水溶液	684（折干 225）	303 车间	225	新建生产线，303 车间 684tAA20321A04 铵盐水溶液生产线，与 1250tAA20320A04 铵盐水溶液共线。详见表 4.2-4。产品视市场情况而定，不同时生产。

表 4.2-2　本项目二期产品方案及规模一览表

序号	化学名称	产品代号	生产规模（t/a）	生产车间	设计生产时间（天）	产品共线情况
1	四胺基新戊烷盐酸盐	AP19013	10	208 车间	330	新建生产线，专线生产
2	1-[2-氨基-1-(4-甲氧基苯基)乙基]环己醇	AA20325B02	50	102 车间	170	AA20325B02 生产线位于 102 车间，与 08009、05104、AP18025 共线。详见表 4.2-2。产品视市场情况而定，不同时生产。
3	(S)-3-氰基-5-甲基己酸铵盐	AA20320A04 铵盐水溶液	2500（折干 850）	303 车间	330	新建生产线，专线生产。
4	1-氰基环己烷乙酸铵盐	AA20321A04 铵盐水溶液	7600（折干 2500）	305 车间	310	新建生产线，专线生产。

表 4.2-3　产品 AA20325B02 和 08009、05104、AP18025 设备共线情况

设备清单								
102 车间共线产品生产设备	设备名称	规格	材质	数目	AA20325B02	08009	05104	AP18025
	反应釜	6300	搪玻璃	1	缩合反应	成盐反应	/	/
		3000	搪玻璃	1	结晶	氯代反应	/	/
		3000	搪玻璃	1	减压蒸馏 1	减压蒸馏 1	/	缩合反应
		3000	不锈钢	1	氢化反应、分层	/	/	氢化反应
		5000	搪玻璃	1	减压蒸馏 2、萃取分层 1、减压蒸馏 3	/	缩合反应	减压蒸馏 2
		6300	搪玻璃	1	萃取分层 2、成盐反应 1	缩合反应、水洗分层 2	/	/
		6300	搪玻璃	1	减压蒸馏 4、减压蒸馏 5	酸洗分层	/	萃取分层
		5000	搪玻璃	1	减压蒸馏 6	/	/	结晶
	下卸料离心机	LGZF-1250	不锈钢	2	离心 1、离心 2、离心 3、离心 4	洗涤离心	洗涤离心	离心洗涤
	双锥干燥机	4000	搪玻璃	1	干燥 1、干燥 2	/	/	干燥
	压滤釜	500	不锈钢	1	压滤 1	/	/	压滤

表 4.2-4　303 车间产品 AA20320A04 铵盐水溶液和 AA20321A04 铵盐水溶液设备共线情况

303 车间生产设备	设备名称	规格	材质	数目	AA20320A04 铵盐水溶液	AA20321A04 铵盐水溶液
	反应釜	8000	搪玻璃	2	氰化反应、蒸馏 1、分层 1、洗涤分层 1	氰化反应、析晶甩滤
		8000	搪玻璃	1	氰化反应、蒸馏 1、分层 1、洗涤分层 1	/
		15000	不锈钢	2	水解反应	水解反应
		15000	不锈钢	1	水解反应	/
		5000	搪玻璃	1	减压蒸馏 1	/
		15000	搪玻璃	3	减压蒸馏 2	/
		5000	搪玻璃	1	消旋反应	/
		5000	搪玻璃	1	中和反应 1、减压蒸馏 3、洗涤分层 2	/
		5000	搪玻璃	1	中和反应 1	/
		6300	搪玻璃	1	配置 10%食盐水	减压蒸馏 2
		6300	搪玻璃	2	/	缩合反应、减压蒸馏 1

		5000	不锈钢	2	废水破氰	废水破氰
	碟片离心机	2000L/h	不锈钢	1	离心菌体	离心菌体
	混合器	4t/h	不锈钢	1	混合	/
	三相离心机	30t/h	不锈钢	1	三相离心	/
	超滤膜	300m^2	聚酰胺	1	超滤	超滤
	下卸料离心机	1250 型	钛材	2	/	析晶甩滤

4.3 项目组成情况

本项目组成情况见表 4.3-1。

表 4.3-1　本项目组成情况一览表

序号	主项名称	项目主要建设内容	备注
一、主体工程			
1.1	208 车间	10t/a AP19013 生产线	新建生产线
1.2	102 车间	50t/a AA20325B02 生产线	依托在建生产线
1.3	303 车间	1250t/a AA20320A04 铵盐水溶液（折干 425t/a）、684t/a AA20321A04 铵盐水溶液（折干 225t/a）生产线	一期，新建生产线
		2500t/a AA20320A04 铵盐水溶液（折干 850t/a）	二期，新建生产线
1.4	305 车间	7600t/a AA20321A04 铵盐水溶液（折干 2500t/a）生产线	二期，新建生产线
二、辅助工程			
2.1	罐区	企业现有储罐设置情况详见表 3.1.3-2。本项目新增储罐设置情况详见表 4.4-1，位于三期厂区。	
2.2	仓库	依托。企业在建甲类仓库 5 座（分别为 714m²、603.5m²、714m²、162m²、1360m²）和丙类仓库 2 座（分别为 2288m²、800m²），均位于三期厂区。现有综合仓库 12766m²（一期综合仓库 8176m²、二期综合仓库 4590m²）和 危险品库 2622m²（一期危险品库（桶装库）1344m²，二期危险品库（桶装库）1278m²）。	
2.3	办公	现有办公楼 1 幢，位于一期厂区。	
三、公用工程			
3.1	给排水	依托。①给水系统：生产和生活用水均来自工业区自来水网，水源来自横店自来水厂。	
		依托。②排水系统：采用“雨污分流，清污分流、污污分流”。废水经厂内污水处理站处理达纳管标准后送至横店污水处理有限公司处理。厂区雨水管道沿车间四周和主干道铺设，雨水经管道收集后通过雨水排放口排放。雨水排放口设置闸门，可将初期雨水或事故性废水分别切换至初期雨水池、事故应急池。	
3.2	纯水制备系统	依托。企业在建 1 套 10t/h 纯水制备系统，位于三期厂区。现有 3 套纯水制备系统：一期 1 套，处理能力 3t/h；207 车间 1 套，处理能力 7t/h；209 车间 1 套，处理能力 25t/h。	
3.3	循环冷却水系统	依托。企业在建 5 套循环冷却水系统，均位于三期厂区，302 车间、303 车间、304 车间均设置 1 套 1200m³/h 的循环冷却塔，308 车间设置 1 套 500m³/h 的循环冷却塔，309 车间设置 1 套 800m³/h 的循环冷却塔。现有循环冷却水系统规模 4200 m³/h，其中一期循环冷却水系统 1200 m³/h（3 套 400m³/h），二期循环水系统 3000 m³/h（2 套 1000m³/h，2 套 500m³/h）。	
3.4	冷冻系统	依托。现有低温冷媒系统：一期 40 万大卡/台螺杆机组 2 台（一开一备），并配置冰河冷媒水箱 1 只，冰河冷媒泵 3 台（一开两备）。二期 50 万大卡/台螺杆冰机 2 台，并配有乙二醇水箱 1 只，乙二醇泵 2 台。现有冷水系统：统一由二期供应，配有 200 万大卡/台螺杆冷水机 2 台，100 万大卡/台螺杆冰机 1 台，300 万大卡/台螺杆冷水机 1 台，配有冷水箱 1 只，冷水泵 10 台。	
3.5	空压	依托。现有 0.8Mpa 空压机 4 台（2 台处理量为 20m³/min、1 台处理量为 16m³/min、1 台处理量为 42m³/min），低压 0.3Mpa 空压机 3 台（1 台处理量为 50m³/min、1 台处理量为 100m³/min、1 台处理量为 5m³/min）。现有氮气空压机 4 台（2 台处理量为 30m³/min、1 台处理量为 20m³/min、1 台处理量为 16m³/min），制氮机 3 台（处理量分别为 500m³/h、300m³/h、200m³/h）。	
3.6	供热	依托。由浙江横店热电有限公司供汽，进汽压力为 0.65MPa，管径一路为 DN300、一路为 DN200。	
3.7	供电	依托。生产线用电为三级负荷，现有 1600kVA 变压器 5 台、1250kVA2 台、2000kVA2 台。用电电源由 10KV 横店热电厂/国家电网引入。	
四、环保工程			

序号	主项名称	项目主要建设内容	备注
4.1	污水处理站	依托。企业在建一套废水处理能力为 1500m³/d 的污水处理设施，采用“湿式氧化+兼氧+两级 A/O"处理工艺。现有两套废水处理能力均为 1500m³/d 的污水处理设施，其中一套采用 “兼氧＋好氧+水解接触氧化”处理工艺，另一套采用“兼氧+厌氧+好氧”处理工艺。全厂废水处理能力合计为 4500m³/d。	
4.2	废气处理设施	依托。企业在建一套设计处理风量为 60000m³/h 的 RTO 焚烧装置。现有一套设计处理风量为 30000m³/h 的 RTO 焚烧装置，作为备用。含卤素有机废气采用大孔树脂吸附预处理后纳入 RTO 焚烧处置。	
4.3	固废暂存场所	依托。企业在建 1 座危废仓库，位于三期厂区，面积约 603m²；现有 1 座危废仓库，位于二期，面积约 120m²。	
4.4	固废焚烧炉	依托。现有 1 套处理能力为 650kg/h 的固废焚烧炉，采用“SNCR 脱硝系统+余热锅炉+半干急冷吸收塔+管道内活性炭粉吸附+布袋除尘器+二级碱液喷淋吸收塔+湿电除尘器+35m 高空排放”。	
4.5	事故应急池	依托。企业在建 1 座有效容积为 2600m³ 的事故应急池，位于一期厂区；现有 1 座有效容积为 1228m³ 的事故应急池，位于二期厂区。事故状态下废水经重力流或阀门切换排至该事故应急池，再通过泵打至污水处理站，经处理达标后排放。	
4.6	初期雨水池	依托。企业在建 1 座有效容积为 600m³ 的初期雨水池，位于一期厂区。二期厂区初期雨水池与事故应急池共用，有效容积为 1228m³。	
4.7	消防水池	依托。企业在建 2 座消防水池，有效容积均为 600m³，位于一期厂区；现有 2 座消防水池，有效容积均为 600m³，位于一期厂区。	

4.4 公用工程及辅助设施方案

1、给水

（1）生产生活给水

生产和生活用水均来自工业区自来水网，水源来自横店自来水厂。

（2）纯水制备系统

本项目依托已审批项目纯化水制备系统。现有 3 套纯水制备系统：一期 1 套，处理能力 3t/h；207 车间 1 套，处理能力 7t/h；209 车间 1 套，处理能力 25t/h。在建 1 套 10t/h 纯水制备系统，位于三期厂区，采用反渗透工艺。

（3）循环冷却水系统

本项目依托已审批项目循环冷却水系统。现有循环冷却水系统规模 4200 m³/h，其中一期循环冷却水系统 1200 m³/h（3 套 400m³/h），二期循环水系统 3000 m³/h（2 套 1000m³/h，2 套 500m³/h）。在建 5 套循环冷却水系统，均位于三期厂区，302 车间、303 车间、304 车间均设置 1 套 1200m³/h 的循环冷却塔，308 车间设置 1 套 500m³/h 的循环冷却塔，309 车间设置 1 套 800m³/h 的循环冷却塔。

2、排水

采用“雨污分流，清污分流、污污分流”。废水经厂内污水处理站处理达纳管标准后送至横店污水处理有限公司处理。厂区雨水管道沿车间四周和主干道铺设，雨水经管道收集后通过雨水排放口排放。雨水排放口设置闸门，可将初期雨水或事故性废水切换至事故应急池。

3、冷冻系统

本项目依托已审批项目冷冻系统。现有低温冷媒系统：一期 40 万大卡/台螺杆机组 2 台（一开一备），并配置冰河冷媒水箱 1 只，冰河冷媒泵 3 台（一开两备）。二期 50 万大卡/台螺杆冰机 2 台，并配有乙二醇水箱 1 只，乙二醇泵 2 台。现有冷水系统：统一由二期供应，配有 200 万大卡/台螺杆冷水机 2 台，100 万大卡/台螺杆冰机 1 台，300 万大卡/台螺杆冷水机 1 台，配有冷水箱 1 只，冷水泵 10 台。

4、空压

本项目依托已审批项目空压装置。现有 0.8Mpa 空压机 4 台（2 台处理量为 20m^3/min、1 台处理量为 16m^3/min、1 台处理量为 42m^3/min），低压 0.3Mpa 空压机 3 台（1 台处理量为 50m^3/min、1 台处理量为 100m^3/min、1 台处理量为 5m^3/min）。现有氮气空压机 4 台（2 台处理量为 30m^3/min、1 台处理量为 20m^3/min、1 台处理量为 16m^3/min），制氮机 3 台（处理量分别为 500m^3/h、300m^3/h、200m^3/h）。

5、供热

由浙江横店热电有限公司供汽，进汽压力为 0.65MPa，管径一路为 DN300、一路为 DN200。

6、供电

本项目依托已审批项目供电装置。现有 1600kVA 变压器 5 台、1250kVA2 台、2000kVA2 台。用电电源由 10KV 横店热电厂/国家电网引入。

7、物料储存

本项目新增储罐设置情况见表 4.4-1。

表 4.4-1　本项目新增储罐情况一览表

罐区	序号	物质名称	材质	容积（m^3）	尺寸（mm）	数量（个）	储罐形式	呼吸口废气处理措施
三期丙类仓库	1	30%氰化钠溶液	SS304 不锈钢	50	φ3600×4800	1	立式固定顶罐	设置平衡管和氮封设施，冷凝+水喷淋+RTO 系统

8、定员及生产班制

本项目不新增劳动定员。全年生产天数为 330 天，日生产时间为 24 小时，全年有效生产时间为 7920 小时。

9、总平面布置

本项目拟在浙江普洛家园药业有限公司现有土地内开展，主体工程包括 4 个生产车间：102 车间、208 车间、303 车间、305 车间。本项目生产废水和生活污水纳入厂区现有及在建的污水处理系统处理，有机废气经车间预处理后纳入在建的 RTO 系统处理，现有/在建污水处理系统、现有/在建 RTO 系统及现有固废焚烧炉等配套的三废处理设施均位于二期厂区北

部区域，确保处理后的二次污染物排放相对集中，另外方便环保人员监管，一旦发生运行故障可更快速启动应急响应机制。项目从建设场地实际情况出发，在满足生产工艺流程需要，符合安全、卫生和环保要求的前提下，合理紧凑布置，力求达到工艺流程顺畅、管线短捷、运输便利、方便管理、节约用地、节省投资的目的，详见附图。

4.5 项目先进性

本项目从投料至最终产品出料，均执行了密闭化、物料不暴露的工艺设计理念。反应釜间物料转移采用管道氮压或泵送，离心步骤采用下卸料离心机，出料垂直流进入双锥干燥机，烘干打浆后直接转移物料至溶解釜，进行后续步骤。

4.5.1 项目环保理念

1、三化一流

密闭化、管道化、自动化、垂直流是本项目设计的重要原则，技改生产线、新生产线从原料运输、原料分装、工艺物料转移、反应过程控制、固液分离、干燥到设备清洗等方面均按照此原则设计。

2、清洁生产

项目在溶剂选用上坚持使用低（无）VOCs 含量、低反应活性、高沸点的溶剂替代高刺激性、高挥发性溶剂的使用比例，源头减少废气产生量。坚持绿色创新，开发新工艺，综合考虑市场前景、安全风险、产污产废量等指标，产品向高附加值、高端化转型。全面推行清洁生产审核，逐步提升企业绿色发展水平，建设无废工厂，打造绿色车间、绿色工厂。

3、信息化建设

项目信息化建设按照“生产控制自动化、工艺流程密闭化、物料输送管道化、厂区布局功能化、车间设计系统、厂房设施一体化”的总体要求，全面提高企业装备水平和信息化、自动化控制水平。

4.5.2 工程设计先进性

本项目根据工艺要求及生产操作特点，采用 DCS 与 PLC 结合控制，对工艺过程的主要参数包括温度、压力、液位、流量、称量、可燃性气体以及设备运行状态等，可进行显示、记录、调节、累积、控制、联锁、报警、打印、设定参数的在线修改；对重要的工艺参数设有自动调节，以单参数调节为主，对可能产生危险的工艺参数则采用越限报警或联锁。使反应条件控制更为精确，提高反应中物料转化率，减少废弃物的产生量。

1、物料输送：液体物料进料或中转过程，采用氮封或平衡管，减少挥发性气体 VOCs 的产生；对于少量桶装液体原料设置打料小间，尽可能采用隔膜泵和氮气压力输送。开盖前，打开局排，开桶盖，插入桶装料专用抽桶器并连接管道，氮气保护，然后通过泵加入反应釜中，加料完毕后关闭氮气，拆除连接管道，封闭容器，关闭局排，完成加料；涉及回收的溶剂采用中间罐储存，中间罐设置氮封、呼吸阻火阀等设施，罐顶尾气经冷凝器冷凝后接入尾气末端处理系统；固体物料的称量应设置专门的称量间，称量间应设置通风、除尘系统，并对环境保持相对负压。对于有毒、有腐蚀或者产生粉尘较大的物料有条件的可选用能控制粉尘、保障人员安全的称量设备，如选用一体化负压称量罩（能形成单向流负压称量区，自带

除尘排风装置）。对于遇湿易燃、遇空气易燃等空气敏感型物料应密闭称量或者选用专用的密闭称量设备。分装后的固体物料到达车间内固体物料使用点后，固体物料通过连接物料容器或负压投料手套箱与反应设备预留接口，确认连接完好后开启负压系统并打开反应釜阀门，在重力作用下固体物料加入反应釜中，加入完毕后关闭阀门，完成投料，有必要时可以充氮保护投料和投料完毕实现清洗操作。固体投料根据物料的特性、包装方式和投料量大小选用不同的密闭投料方式和设备，如真空手套箱、全密闭自动真空上料机、吨袋投料站等，避免采用敞开式人工投料。

2、固液分离及烘干系统：本项目采用的固液分离设备主要为自动下卸料离心机等，离心机固相出口与干燥设备之间采用无缝连接，离心母液采用中转罐收集，离心机与母液中转罐之间设置平衡管；物料含溶剂的离心尾气经冷凝后再接入尾气总管，离心机设置氮气保护，氧含量监测分析仪等措施。本项目采用的烘干设备主要为双锥干燥机等，烘干过程中产生的废气经二级冷凝回收后进入废气处理系统。

3、 取样系统：本项目采用较成熟的密闭取样系统，使用在线取样器，可满足安全的、代表性及精准的密闭式采样分析，全过程快速精准、无需终止反应进和泄压，确保取样过程物料不暴露，实现密闭生产体系。

4、真空系统：采用液环泵、无油真空泵等机械真空泵，泵前后均设置缓冲罐、冷凝器等措施，尾气经多级冷凝后接入尾气总管。

5、尾气系统：废气进行分质分类收集，含氢废气经冷凝和喷淋后放排放，含卤有机废气经大孔树脂吸附脱附预处理后接入 RTO 末端处理系统；其它有机溶剂废气经冷凝后接入 RTO 末端处理系统。

6、冷凝系统：大多采用高效的螺旋板式冷凝器、缠绕式冷凝器、耐腐蚀的石墨冷凝器等，在产生高浓度有机废气的点位均采用多级冷凝。

7、废液废渣出料应管道化转移，须根据废液废渣的特性、出料量大小选用不同的密闭包装方式和设备。包装废液废渣的容器必须完好无损，贮存量不得超过容器最大贮存的 90%，产生异味的须密封容器口或袋口。包装应在密封装置内完成或设置密闭区域，不能实现密闭的应采用负压排气并收集至尾气处理系统处理。对于粘性废渣，设置局部升温措施，防止粘壁堵塞管路。

8、涉及重点监管的危险化工工艺和重点监管危险化学品的生产装置或储存设施配备自动控制系统，选用安全可靠的自动控制仪表、联锁保护系统，配备有毒有害、易燃易爆气体泄漏检测报警系统和火灾报警系统。在实现自动控制的基础上配置紧急停车系统。

4.5.3 自动控制水平先进性

1、生产过程采用 DCS 系统控制，对生产温度、压力实时控制、记录，更为精确地控制反应条件，提高反应转化率。还通过 DCS 系统程序控制操作过程，规范操作流程，降低误

操作导致的物料转移损失，减少废弃物产生量。生产中，反应釜采用 DCS 系统控制体系微正压，压力低于设定值时注入氮气，高于设定值时打开放空阀降低压力直至到达设定值。本系统的使用也减少了 VOC 的产生量。

2、有机废气 RTO 处理装置等控制系统由供货方负责设计、成套供货，采用 PLC 控制。

3、关于安全防范措施，DCS 系统设置了一键最大化降温系统。对于生产过程中发现异常升温时，操作工或监控工程师如果发现温度、压力超出工艺许可最大范围，可立即启动紧急降温系统。按下应急按钮后，DCS 系统自动切断加料，停止加热，降温阀门开启到最大状态，放空阀全部打开，维持氮气惰化，并发出警报。

反应釜全部安装紧急泄放装置，一旦压力超过范围，爆破片打开，如果有物料逸出将进入泄放罐。泄放罐同样具有环保和安全防护系统，确保逸出物料不进入环境中造成污染。

通过以上两个应急装置，保证在任何情况下设备不会超温、超压，最大限度保证系统安全。

4、本项目主要生产设备配备清洗系统，生产完成后，优先采用自动清洗喷头清洗的方式，对反应釜、离心机、干燥机等进行在线清洗，除临时管等必须拆卸清洗的部分，原则上不考虑采用拆卸清洗，从而实现车间的清洗自动化。

4.5.4 微通道反应器先进性

1、本项目生产过程中创新性的采用了微通道反应器代替传统釜式反应，避免了叠氮化反应、氢化反应过程中可能具有的安全风险。

2、微通道反应主要包括微通道叠氮化反应、微通道连续萃取及微通道连续氢化反应，该技术是国内首创工艺技术，也是普洛家园药业有限公司首个微型化、连续化、自动化和信息化项目，它具有持液量小、停留时间短、设备设计受压压力高等特点，从工艺和工程本质安全上解决了高危工艺的固有风险。

3、微通道反应可以实现合成反应工艺优化和过程调控，通过工艺改进，对反应时间进行大幅压缩，数分钟内可完成传统几小时乃至数十小时的反应，大幅提升反应效率。

4、微通道反应可以对反应温度进行精准控制，微通道内部具有良好的传热、传质特点，可使反应过程中反应温度不会过度堆积，能够精准的控制在一定范围之内，不会出现局部过热的现象。

4.6 工程分析

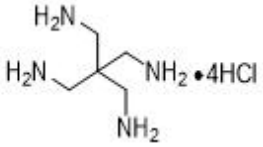
4.6.1 10 吨 AP19013 中间体

4.6.1.1 产品概况

产品代号：AP19013

化学名称：四胺基新戊烷盐酸盐

结构式：



分子式：$C_5H_{20}Cl_4N_4$

分子量：278.04

产品质量指标：含量≥98.0%

产品性能及用途：外观为白色至类白色粉末固体，易溶于水，是一种造影剂药物的医药中间体。

4.6.1.2 主要原辅材料消耗

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

4.6.1.3 主要设备清单及产能、装备匹配性

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

4.6.1.4 主要反应原理

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

4.6.1.5 工艺流程

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

4.6.1.6 物料平衡

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

4.6.1.7 污染源强分析

（1）废水

AP19013 产品的工艺废水主要为精馏废水（W1-1，主要污染物为 DMF，硝酸等）。此外，本项目产生设备和车间清洗水，收集后纳入厂区污水处理站。AP19013 产品废水产生情况见表 4.6.7-1~表 4.6.7-2。

表 4.6.1.7-1　AP19013 产品清洗水产生情况一览表

名称	废水产生量		备注
	t/次	t/a	
反应釜清洗水	22.50	720.00	反应釜清洗水按容积 1.5 倍计算
过滤、离心、干燥等设备清洗水	15.00	480.00	
其他清洗水	8.00	256.00	
小计	45.50	1456.00	

表 4.6.1.7-2　AP19013 产品废水污染源强

产品名称	类别	废水名称	主要污染物	排放方式	废水量		污染物浓度（mg/L）	
					t/d	t/a	COD_{Cr}	TN
AP19013	工艺废水	W1-1 精馏废水	DMF、硝酸等	间歇	0.84	275.91	49068.39	4538.74
		小计			0.84	275.91	49068.39	4538.74
	其他废水	清洗废水		间歇	4.41	1456.00	2500	5
	合计				5.25	1731.91	9919	727

注：日废水产生量按各产品设计生产时间进行平均。

（2）废气

①工艺过程废气

AP19013 产品工艺过程废气污染源强见表 4.6.1.7-3、表 4.6.1.7-4。

表 4.6.1.7-3　AP19013 产品工艺过程中废气处理措施及污染源强 1

产品名称	编号	操作工序	污染物	排放方式	产生速率	产生量	车间预处理	末端处理	排放速率	排放量	去除率
					kg/h	t/a			kg/h	t/a	
AP19013-2	G1-1	淬灭	DMF	有组织	0.0029	0.0220	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	2.91E-05	0.0002	99%
			氮气	有组织	2.3767	17.9677			2.3767	17.9677	0
			正庚烷	有组织	8.00E-06	0.0001			1.60E-07	1.21E-06	98%
			硝酸	有组织	0.0044	0.0330			4.37E-05	0.0003	99%
	G1-2	减压蒸馏	DMF	有组织	0.0087	0.0661	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0001	0.0007	99%
			正庚烷	有组织	0.0000	0.0001			3.20E-07	2.42E-06	98%
			硝酸	有组织	0.0002	0.0013			1.70E-06	1.28E-05	99%
	G1-3	精馏	DMF	有组织	0.0052	0.0396	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0001	0.0004	99%
			硝酸	有组织	0.0001	0.0008			1.02E-06	7.68E-06	99%
			二甲胺	有组织	0.1078	0.8147			0.0011	0.0081	99%
			一氧化碳	有组织	0.0670	0.5069			0.0134	0.1014	80%
	G1-4	氢化	正庚烷	有组织	0.0145	0.1096	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋	直排	0.0058	0.0438	60%
			异丙醇	有组织	0.0124	0.0936			0.0012	0.0094	90%
			氮气	有组织	0.5954	4.5014			0.5954	4.5014	0
			氢溴酸	有组织	0.0185	0.1397			0.0018	0.0140	90%

			DMF	有组织	2.92E-06	2.21E-05			2.92E-07	2.21E-06	90%
			氢气	有组织	0.0643	0.4861			0.0643	0.4861	0
	G1-5	过滤	正庚烷	有组织	0.0826	0.6246	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0017	0.0125	98%
			正庚烷	无组织	0.0043	0.0329			0.0043	0.0329	0
			DMF	有组织	0.0000	4.19E-05			5.54E-08	4.19E-07	99%
			DMF	无组织	2.92E-07	2.20E-06			2.92E-07	2.20E-06	0
			异丙醇	有组织	0.0353	0.2665			0.0004	0.0027	99%
			异丙醇	无组织	0.0019	0.0140			0.0019	0.0140	0

注：①二合一、三合一、精密过滤等工序收集率按 98%计；离心、过滤、压滤等工序收集率按 95%计；干燥等工序收集率按 98%计。

表 4.6.1.7-4　AP19013 产品工艺过程中废气处理措施及污染源强 2

产品名称	编号	操作工序	污染物	排放方式	产生量		车间预处理	末端处理	排放量		去除率	每批操作时间	同时生产批次	排放速率
					kg/批	t/a			kg/批	t/a		h	批	kg/h
AP19013	G1-6	成盐反应	正庚烷	有组织	0.6926	0.4363	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0139	0.0087	98%	6	1	0.00231
			异丙醇	有组织	0.2955	0.1862			0.0030	0.0019	99%	6	1	0.00049
			氯化氢	有组织	0.0368	0.0232			0.0004	0.0002	99%	6	1	0.00006
			DMF	有组织	3.50E-05	2.20E-05			3.50E-07	2.20E-07	99%	6	1	5.83E-08
	G1-7	三合一	正庚烷	有组织	1.0171	0.6408	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0203	0.0128	98%	4	1	0.00509
			正庚烷	无组织	0.0208	0.0131			0.0208	0.0131	0	4	1	0.00519
			异丙醇	有组织	0.5075	0.3197			0.0051	0.0032	99%	4	1	0.00127
			异丙醇	无组织	0.0104	0.0065			0.0104	0.0065	0	4	1	0.00259
			DMF	有组织	0.0001	4.32E-05			6.86E-07	4.32E-07	99%	4	1	1.71E-07
			DMF	无组织	1.40E-06	8.82E-07			1.40E-06	8.82E-07	0	4	1	3.50E-07
			氯化氢	有组织	0.0297	0.0187			0.0003	0.0002	99%	4	1	0.00007
			氯化氢	无组织	0.0006	0.0004			0.0006	0.0004	0	4	1	0.00015
	G1-8	常压蒸馏 1	氯化氢	有组织	0.0227	0.0143	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0002	0.0001	0.99	16	1	0.00001
	G1-9	重结晶	异丙醇	有组织	1.1810	0.1890	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0118	0.0019	99%	8	1	0.00148
	G1-10	三合一 2	异丙醇	有组织	1.8078	0.2893	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0181	0.0029	99%	24	1	0.00075
			异丙醇	无组织	0.0369	0.0059			0.0369	0.0059	0	24	1	0.00154
	G1-11	常压	异丙醇	有组织	1.8185	0.2910	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙	RTO+一级	0.0182	0.0029	99%	8	1	0.00227

		蒸馏 2					二醇）+水喷淋+碱喷淋	碱喷淋						
	G1-12	除水	异丙醇	有组织	1.1517	0.1843	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0115	0.0018	99%	2	8	0.04607

注：①二合一、三合一、精密过滤等工序收集率按 98%计；离心、过滤、压滤等工序收集率按 95%计；干燥等工序收集率按 98%计。

②生产线无组织废气

AP19013 产品生产过程中通过加强设备密闭性、生产区域密闭性及采用先进的生产装备进行无组织排放控制。生产线采用管道化进行输送，固体物料采用固体投料间投料，生产设备密闭水平较高。但在生产过程中易挥发物料还可能从桶装打料、脚料卸料、输送管道接缝及法兰等处产生一定的无组织废气，则该部分废气污染源强见表 4.6.1.7-5。

表 4.6.1.7-5　AP19013 产品生产线无组织废气污染源强

产品名称	废气	排放形式	产生量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
AP19013	正庚烷	无组织	0.0438	0.0438	0.0055
	DMF	无组织	0.0221	0.0221	0.0028
	异丙醇	无组织	0.0438	0.0438	0.0055
	氢溴酸	无组织	1.40E-05	1.40E-05	1.76E-06
	硝酸	无组织	0.0033	0.0033	0.0004
	氯化氢	无组织	0.0044	0.0044	0.0006
	二甲胺	无组织	0.0001	0.0001	1.03E-05

③废气污染源强汇总

AP19013 产品工艺过程和生产线废气污染源强汇总见表 4.6.1.7-6。

表 4.6.1.7-6　AP19013 产品工艺过程和生产线废气污染源强汇总

产品名称	污染物	排放方式	产生量	排放量	排放速率
			t/a	t/a	kg/h
AP19013	正庚烷	有组织	1.8115	0.0779	0.0148
	正庚烷	无组织	0.0898	0.0898	0.0151
	DMF	有组织	0.1279	0.0013	0.0002
	DMF	无组织	0.0221	0.0221	0.0028
	异丙醇	有组织	1.3442	0.0219	0.0056
	异丙醇	无组织	0.0703	0.0703	0.0115
	氢溴酸	有组织	0.1397	0.0140	0.0018
	氢溴酸	无组织	0.0000	0.0000	0.0000
	硝酸	有组织	0.0351	0.0004	0.0000
	硝酸	无组织	0.0033	0.0033	0.0004
	一氧化碳	有组织	0.5069	0.1014	0.0134
	一氧化碳	无组织	0.0000	0.0000	0.0000
	二甲胺	有组织	0.8147	0.0081	0.0011
	二甲胺	无组织	0.0001	0.0001	1.03E-05
	氯化氢	有组织	0.0562	0.0006	0.0001
	氯化氢	无组织	0.0048	0.0048	0.0007
	合计		5.0264	0.4158	0.0676

（3）固废

AP19013 产品生产过程中固废产生及判定情况见表 4.6.1.7-6。

表 4.6.1.7-6　AP19013 产品固废产生及判定情况一览表

产品名称	固废名称	产生工段	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据	固废性质		产生量	产废周期	危险特性	污染防治措施	
							类别	代码	t/a			贮存方式	处置或利用方式
AP19013	S1-1 减压蒸馏残液	减压蒸馏	液态	AP19013-1、溴化钠、四溴新戊烷、水、DMF、亚硝酸钠、正庚烷、硝酸钠等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	218.58	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S1-2 废钯碳	过滤	固态	正庚烷、异丙醇、AP19013-2、钯碳等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.1h	HW50	271-006-50	3.81	间歇	T	防渗编织袋	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S1-3 干燥冷凝液	三合一	液态	正庚烷、异丙醇等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	11.34	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S1-4 蒸馏废液	常压蒸馏 1	液态	正庚烷、异丙醇、氯化钠、水、DMF 等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	337.94	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S1-5 干燥冷凝液	三合一 2	液态	水、异丙醇等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	2.60	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S1-6 蒸馏残液	常压蒸馏 2	液态	水、异丙醇、NK2、NK5、AP19013 等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	69.03	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S1-7 除水残液	除水	液态	水、异丙醇等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-002-02	25.69	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	合计								668.99				

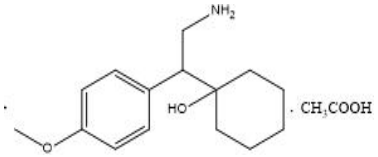
4.6.2 50 吨 AA20325B02 中间体

4.6.2.1 产品概况

产品代号：AA20325B02

化学名称：1-[2-氨基-1-(4-甲氧基苯基)乙基]环己醇

结构式：



分子式：$C_{17}H_{27}NO_4$

分子量：309.41

产品质量指标：含量≥98.0%

产品性能及用途：外观为白色至类白色粉末固体，易溶于水，是一种抗抑郁类药物的医药中间体。

4.6.2.2 主要原辅材料消耗

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

4.6.2.3 主要设备清单及产能、装备匹配性

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

4.6.2.4 主要反应原理

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

4.6.2.5 工艺流程

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

4.6.2.6 物料平衡

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

4.6.2.7 污染源强分析

（1）废水

AA20325B02 产品的工艺废水主要为离心废水废水（W2-1，主要污染物为氢氧化钠、甲醇、AA20325B01、环己酮、对甲氧基苯乙腈等）、蒸馏废水（W2-2，主要污染物为乙酸、甲苯等）。此外，本项目产生设备和车间清洗水，收集后纳入厂区污水处理站。AA20325B02 产品废水产生情况见表 4.6.2.7-1~表 4.6.2.7-2。

表 4.6.2.7-1　AA20325B02 产品清洗水产生情况一览表

名称	废水产生量		备注
	t/次	t/a	
反应釜清洗水	87.30	1920.60	反应釜清洗水按容积 1.5 倍计算；
过滤、离心、干燥等设备清洗水	15.00	330.00	
其他清洗水	8.00	176.00	

小计	110.30	2426.60	

注：本项目含镍清洗废水需进行预处理再送入污水站处理，已在工艺中分析；每 5 批清洗一次，已考虑生产线共线产品切换时产生的清洗废水。

表 4.6.2.7-2　AA20325B02 产品废水污染源强

产品名称	类别	废水名称	主要污染物	排放方式	废水量		污染物浓度（mg/L）		
					t/d	t/a	COD_{Cr}	TN	甲苯
AA20325B02	工艺废水	W2-1 离心废水	氢氧化钠、甲醇、AA20325B01、环己酮、对甲氧基苯乙腈等	间歇	2.06	349.95	61671	241	/
		W2-2 蒸馏废水	乙酸、甲苯等	间歇	1.58	268.90	13359	/	653
		小计			3.64	618.85	40679	136	284
	其他废水	清洗废水		间歇	13.89	2360.60	2500	/	/
	合计				21.17	2979.45	10429.93	28.27	58.91

注：日废水产生量按各产品设计生产时间进行平均。

（2）废气

①工艺过程废气

AA20325B02 产品工艺过程废气污染源强见表 4.6.2.7-3。

表 4.6.2.7-3　AA20325B02 产品工艺过程中废气处理措施及污染源强

产品名称	编号	操作工序	污染物	排放方式	产生量		车间预处理	末端处理	排放量		去除率	每批操作时间	同时生产批次	排放速率
					kg/批	t/a			kg/批	t/a		h	批	kg/h
AA20325B02	G2-1	缩合反应	环己酮	有组织	0.1120	0.0123	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0022	0.0002	98%	10	1	0.0002
			甲醇	有组织	0.1530	0.0168			0.0015	0.0002	99%	10	1	0.0002
	G2-2	离心 1	环己酮	有组织	0.0009	0.0001	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	1.82E-05	2.01E-06	98%	8	1	2.28E-06
			环己酮	无组织	4.80E-05	5.28E-06			4.80E-05	5.28E-06	0	8	1	6.00E-06
			甲醇	有组织	0.1451	0.0160			0.0015	0.0002	99%	8	1	0.0002
			甲醇	无组织	0.0076	0.0008			0.0076	0.0008	0	8	1	0.0010
	G2-3	结晶	环己酮	有组织	0.0009	0.0001	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	1.75E-05	1.92E-06	98%	8	1	2.18E-06
			甲苯	有组织	0.2880	0.0317			0.0058	0.0006	98%	8	1	0.0007
	G2-4	离心 2	环己酮	有组织	0.0017	0.0002	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	3.32E-05	3.65E-06	98%	8	1	4.14E-06
			环己酮	无组织	0.0001	0.0000			0.0001	9.60E-06	0	8	1	1.09E-05
			甲苯	有组织	0.6685	0.0735			0.0134	0.0015	98%	8	1	0.0017
			甲苯	无组织	0.0352	0.0039			0.0352	0.0039	0	8	1	0.0044

	G2-5	干燥 1	甲苯	有组织	0.0505	0.0056	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0010	0.0001	98%	10	1	0.0001
			甲苯	无组织	0.0010	0.0001			0.0010	0.0001	0	10	1	0.0001
	G2-6	减压蒸馏 1	甲苯	有组织	0.9773	0.1075	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0195	0.0022	98%	5	1	0.0039
			环己酮	有组织	0.0026	0.0003			0.0001	5.76E-06	98%	5	1	1.05E-05
	G2-7	分层	甲苯	有组织	0.5864	0.0645	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0117	0.0013	98%	5	1	0.0023
	G2-8	氢化反应	氢气	有组织	5.8197	1.2803	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	直排	5.8197	1.2803	0	8	1	0.7275
			乙酸	有组织	0.3750	0.0825			0.0375	0.0083	90%	8	1	0.0047
	G2-9	沉降	乙酸	有组织	1.4358	0.3159	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0144	0.0032	99%	4	1	0.0036
	G2-10	压滤 1	乙酸	有组织	0.2921	0.0643	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0029	0.0006	99%	4	1	0.0007
			乙酸	无组织	0.0154	0.0034			0.0154	0.0034	0	4	1	0.0038
	G2-11	减压蒸馏 2	乙酸	有组织	0.9215	0.1014	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0092	0.0010	99%	12	1	0.0008
	G2-12	萃取分层 1	甲苯	有组织	0.2500	0.0275	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0050	0.0005	98%	4	1	0.0012
			乙酸	有组织	0.4947	0.0544			0.0049	0.0005	99%	4	1	0.0012
	G2-13	减压蒸馏 3	甲苯	有组织	0.4997	0.0550	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0100	0.0011	98%	10	1	0.0010
			乙酸	有组织	0.0099	0.0011			0.0001	1.09E-05	99%	10	1	9.89E-06
	G2-14	萃取分层 2	甲苯	有组织	3.0000	0.3300	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0600	0.0066	98%	8	1	0.0075
			乙酸	有组织	0.7265	0.0799			0.0073	0.0008	99%	8	1	0.0009
			氨	有组织	0.3024	0.0333			0.0030	0.0003	99%	8	1	0.0004
	G2-15	减压蒸馏 4	甲苯	有组织	0.0030	0.0003	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0001	6.60E-06	98%	8	1	7.50E-06
			氨	有组织	0.5007	0.0551			0.0050	0.0006	99%	8	1	0.0006
			乙酸	有组织	0.9593	0.1055			0.0096	0.0011	99%	8	1	0.0012
	G2-1	离心 3	乙酸	有组织	0.0056	0.0006	冷凝（常温乙二醇	RTO+一	0.0001	6.19E-06	99%	4	1	1.41E-05

	6		乙酸	无组织	0.0003	0.0000	+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	级碱喷淋	0.0003	3.26E-05	0%	4	1	0.0001
	G2-17	减压蒸馏 5	甲苯	有组织	0.0030	0.0003	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0001	6.59E-06	98%	10	1	5.99E-06
			氨	有组织	0.4995	0.0549			0.0050	0.0005	99%	10	1	0.0005
			乙酸	有组织	0.9114	0.1002			0.0091	0.0010	99%	10	1	0.0009
			硫酸	有组织	0.1800	0.0198			0.0018	0.0002	99%	10	1	0.0002
	G2-18	成盐反应 1	甲苯	有组织	2.9775	0.3275	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0595	0.0066	98%	12	1	0.0050
			乙酸	有组织	0.2025	0.0223			0.0020	0.0002	99%	12	1	0.0002
	G2-19	离心 4	乙酸	有组织	0.0145	0.0016	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0001	1.60E-05	99%	20	1	7.26E-06
			乙酸	无组织	0.0008	0.0001			0.0008	0.0001	0	20	1	3.82E-05
			甲苯	有组织	2.0694	0.2276			0.0414	0.0046	98%	20	1	0.0021
			甲苯	无组织	0.1089	0.0120			0.1089	0.0120	0	20	1	0.0054
	G2-20	干燥 2	甲苯	有组织	0.0089	0.0010	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0002	1.96E-05	98%	10	1	1.78E-05
			甲苯	无组织	0.0002	2.00E-05			0.0002	2.00E-05	0	10	1	1.82E-05
	G2-21	减压蒸馏 6	甲苯	有组织	3.2505	0.3576	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0650	0.0072	98%	10	1	0.0065
			乙酸	有组织	0.0229	0.0025			0.0002	2.52E-05	99%	10	1	2.29E-05

注：①二合一、三合一、精密过滤等工序收集率按 98%计；离心、过滤、压滤等工序收集率按 95%计；干燥等工序收集率按 98%计。

②生产线无组织废气

AA20325B02 产品生产过程中通过加强设备密闭性、生产区域密闭性及采用先进的生产装备进行无组织排放控制。生产线采用管道化进行输送，固体物料采用固体投料间投料，生产设备密闭水平较高。但在生产过程中易挥发物料还可能从桶装打料、脚料卸料、输送管道接缝及法兰等处产生一定的无组织废气，则该部分废气污染源强见表 4.6.2.7-4。

表 4.6.2.7-4　AA20325B02 产品生产线无组织废气污染源强

产品名称	污染物	排放方式	产生量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
AA20325B02	环己酮	无组织	0.0025	0.0025	0.0003
	甲醇	无组织	0.0011	0.0011	0.0001
	乙酸	无组织	0.0470	0.0470	0.0059
	甲苯	无组织	0.0374	0.0374	0.0047
	氨	无组织	0.0042	0.0042	0.0005
	硫酸	无组织	0.0066	0.0066	0.0008

③废气污染源强汇总

AA20325B02 产品工艺过程和生产线废气污染源强汇总见表 4.6.2.7-5。

表 4.6.2.7-5　AA20325B02 产品工艺过程和生产线废气污染源强汇总

产品名称	污染物	排放方式	产生量	排放量	排放速率
			t/a	t/a	kg/h
AA20325B02	氨	有组织	0.1433	0.0014	0.0015
	环己酮	有组织	0.0130	0.0003	0.0002
	甲苯	有组织	1.6096	0.0322	0.0321
	甲醇	有组织	0.0328	0.0003	0.0003
	氢气	有组织	1.2803	1.2803	0.7275
	乙酸	有组织	0.9322	0.0167	0.0143
	硫酸	有组织	0.0198	0.0002	0.0002
	氨	无组织	0.0042	0.0042	0.0005
	环己酮	无组织	0.0025	0.0025	0.0003
	甲苯	无组织	0.0534	0.0534	0.0147
	甲醇	无组织	0.0020	0.0020	0.0011
	乙酸	无组织	0.0505	0.0505	0.0099
	硫酸	无组织	0.0066	0.0066	0.0008
	合计		4.1501	1.4506	0.8034

（3）固废

AA20325B02 产品生产过程中固废产生及判定情况见表 4.6.2.7-6。

表 4.6.2.7-6　AA20325B02 产品固废产生及判定情况一览表

产品名称	固废名称	产生工段	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据	固废性质		产生量	产废周期	危险特性	污染防治措施	
							类别	代码	t/a			贮存方式	处置或利用方式
AA20325B02	S2-1 干燥冷凝液	干燥 1	液态	甲苯、水等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	7.10	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S2-2 蒸馏残液	减压蒸馏 1	液态	水、甲苯、AA20325B01、环己酮、对甲氧基苯乙腈等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	21.69	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S2-3 分层残液	分层	液态	水、甲苯等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-002-02	4.46	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S2-3 废催化剂	压滤 1	固态	硅藻土、乙酸、镍、AA20325B02 等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.1h	HW46	900-037-46	4.61	间歇	T	防渗编织袋	委托有资质单位处置
	S2-4 蒸馏残液	减压蒸馏 3	液态	甲苯、AA20325B01、乙酸、水、AA20325B29 等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-002-02	7.77	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S2-5 滤渣	萃取分层 2	固态	硅藻土、水、甲苯、氨、AA20325B29 碱等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.1h	HW02	271-004-02	4.62	间歇	T	防渗编织袋	委托有资质单位处置
	S2-6 离心残渣	离心 3	固态	氢氧化镍、乙酸、水等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.1h	HW50	271-006-50	2.04	间歇	T	防渗编织袋	委托有资质单位处置
	S2-7 蒸馏残渣	减压蒸馏 5	固态	硫酸铵、硫酸、水、硫酸镍等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	105.71	间歇	T	防渗编织袋	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S2-8 干燥冷凝液	干燥 2	液态	甲苯等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	1.00	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S2-9 蒸馏残液	减压蒸馏 6	液态	甲苯、AA20325B02、乙酸、AA20325B29 等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	42.88	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	合计								201.89				

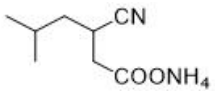
4.6.3 AA20320A04 铵盐水溶液

4.6.3.1 产品概况

产品代号：AA20320A04 铵盐水溶液

化学名称：(S)-3-氰基-5-甲基己酸铵盐

结构式：



分子式：$C_8H_{14}N_2O_2$

分子量：172

产品质量指标：含量≥33.8%

产品性能及用途：外观为铵盐水溶液，是一种抗癫痫药物的医药中间体。

4.6.3.2 主要原辅材料消耗

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

4.6.3.3 主要设备清单及产能、装备匹配性

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

4.6.3.4 主要反应原理

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

4.6.3.5 工艺流程

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

4.6.3.6 物料平衡

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

4.6.3.7 污染源强分析

一、一期 303 车间 1250t/aAA20320A04 铵盐水溶液产品

（1）废水

AA20320A04 铵盐溶液产品的工艺废水主要为蒸馏废水（W3-1，主要污染物为乙醇等）、分层废水（W3-2，主要污染物为乙醇、氨等）、发酵废水（W3-3，主要污染物为发酵废水等）、超滤废水（W3-4，主要污染物为 AA20320A04 铵盐、二氯甲烷等）、分层废水（W3-5，主要污染物为碳酸钠、AA20320A03 等）。此外，本项目产生设备和车间清洗水，收集后纳入厂区污水处理站。AA20320A04 铵盐溶液产品废水产生情况见表 4.6.3.7-1~表 4.6.3.7-2。

表 4.6.3.7-1　AA20320A04 铵盐溶液产品清洗水产生情况一览表

名称	废水产生量		备注
	t/次	t/a	
反应釜清洗水	211.5	4864.5	反应釜清洗水按容积 1.5

过滤、离心、干燥等设备清洗水	25.0	575.0	倍计算；
其他清洗水	15.0	345.0	
小计	251.5	5784.5	

表 4.6.3.7-2 AA20320A04 铵盐溶液产品废水污染源强

产品名称	类别	废水名称	主要污染物	排放方式	废水量		污染物浓度（mg/L）				
					t/d	t/a	COD_{Cr}	NH_3-N	TN	AOX	盐分
一期 303 车间 1250 吨 AA20320A04 铵盐水溶液	工艺废水	W3-1 蒸馏废水	乙醇等	间歇	0.50	75.44	32776	/	/	/	/
		W3-2 蒸馏废水	乙醇、氨等	间歇	5.87	880.06	57978	106	106	/	/
		W3-3 发酵废水	发酵废水等	间歇	1.89	283.26	20000	150	300	/	/
		W3-4 超滤废水	AA20320A04 铵盐、二氯甲烷等	间歇	0.48	71.40	195256	/	4553	115561	2.80%
		W3-5 分层废水	硫酸钠、AA20320A03 等	间歇	0.59	89.17	243306	/	/	/	3.47%
		小计			9.33	1399.33	67746	97	360	5896	0.36%
	其他废水	清洗废水		间歇	38.56	5784.50	2500	5	10	/	/
	合计				47.89	7183.83	15209	23	78	1149	0.07%

注：日废水产生量按各产品设计生产时间进行平均

（2）废气

①工艺过程废气

AA20320A04 铵盐溶液产品工艺过程废气污染源强见表 4.6.3.7-3。

表 4.6.3.7-3　AA20320A04 铵盐溶液产品工艺过程中废气处理措施及污染源强

产品名称	编号	操作工序	污染物	排放方式	产生量		车间预处理	末端处理	排放量		去除率	每批操作时间	同时生产批次	排放速率
					kg/批	t/a			kg/批	t/a		h	批	kg/h
一期 303 车间 1250 吨 AA20320A04 铵盐水溶液	G3-1	氰化反应	乙醇	有组织	1.2487	0.5619	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0125	0.0056	99%	12	3	0.0031
			氰基乙酸乙酯	有组织	0.0746	0.0336			0.0015	0.0007	98%	12	3	0.0004
			异戊醛	有组织	0.0602	0.0271			0.0012	0.0005	98%	12	3	0.0003
			二氧化碳	有组织	71.8657	32.3395			14.3731	6.4679	80%	12	3	3.5933
			氨	有组织	0.0079	0.0036			0.0001	3.56E-05	99%	12	3	1.98E-05
	G3-2	常压蒸馏 1	乙醇	有组织	1.8712	0.8420	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0187	0.0084	99%	8	3	0.0070
			氨	有组织	0.0105	0.0047			0.0001	4.74E-05	99%	8	3	3.95E-05
	G3-3	常压蒸馏 2	乙醇	有组织	1.1851	0.5333	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0119	0.0053	99%	2	1	0.0059
			氨	有组织	0.0075	0.0034			0.0001	3.38E-05	99%	2	1	3.75E-05

			硫酸	有组织	0.0150	0.0068			0.0002	0.0001	99%	2	1	0.0001
	G3-4	分层 1	乙醇	有组织	0.0605	0.0272	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0006	0.0003	99%	2	3	0.0009
			氨	有组织	0.0004	0.0002			3.79E-06	1.71E-06	99%	2	3	5.68E-06
	G3-5	洗涤分层 1	乙醇	有组织	0.0121	0.0054	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0001	5.45E-05	99%	2	3	1.82E-04
			氨	有组织	0.0001	3.41E-05			7.58E-07	3.41E-07	99%	2	3	1.14E-06
	G3-6	废水破氰	氨	有组织	0.0004	1.70E-04	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	3.78E-06	1.70E-06	99%	3	1	1.26E-06
			氮气	有组织	4.3410	1.9535			0.8682	0.3907	80%	3	1	0.2894
			乙醇	有组织	0.0604	0.0272			0.0006	0.0003	99%	3	1	0.0002
	G3-7	常压蒸馏 3	乙醇	有组织	0.0906	0.0407	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0009	0.0004	99%	4	1	0.0002
			氨	有组织	0.0005	0.0002			0.0000	0.0000	99%	4	1	1.26E-06
	G3-9	混合	二氯甲烷	有组织	6.6050	2.9722	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	大孔树脂吸附+RTO+一级碱喷淋	0.1321	0.0594	98%	2	1	0.0660
	G3-10	三相离心	二氯甲烷	有组织	8.3538	3.7592	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	大孔树脂吸附+RTO+一级碱喷淋	0.0835	0.0376	99%	3	1	0.0278
			二氯甲烷	无组织	0.4397	0.1979			0.0088	0.0040	98%	3	1	0.0029
	G3-11	超滤	二氯甲烷	有组织	0.0330	0.0148	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	大孔树脂吸附+RTO+一级碱喷淋	0.0007	0.0003	98%	4	1	0.0002
	G3-12	减压蒸馏 1	二氯甲烷	有组织	10.8474	4.8813	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	大孔树脂吸附+RTO+一级碱喷淋	0.2169	0.0976	98%	6	1	0.0362
	G3-13	消旋反应	二氯甲烷	有组织	0.0121	0.0054	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	大孔树脂吸附+RTO+一级碱喷淋	0.0002	0.0001	98%	7.4	1	3.26E-05
	G3-14	中和反应 1	二氯甲烷	有组织	0.0121	0.0054	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	大孔树脂吸附+RTO+一级碱喷淋	0.0002	0.0001	98%	2	1	1.21E-04
			硫酸	有组织	0.0047	0.0021			4.75E-05	2.14E-05	99%	2	1	2.37E-05
			二氧化碳	有组织	4.2591	1.9166			0.8518	0.3833	80%	2	1	0.4259
	G3-15	减压蒸馏 3	二氯甲烷	有组织	0.0201	0.0090	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	大孔树脂吸附+RTO+一级碱喷淋	0.0004	0.0002	98%	2	1	2.01E-04

注：①二合一、三合一、精密过滤等工序收集率按 98%计；离心、过滤、压滤等工序收集率按 95%计；干燥等工序收集率按 98%计。

②发酵废气

AA20320A04 铵盐溶液产品生产过程中需要通过发酵合成 AA20320A10 中间体，发酵生产过程废气主要为种子培养和发酵过程产生的发酵废气，成分以 CO_2、水分及惰性空气为主，同时含有低浓度代谢组分，如低分子量有机气体等，根据《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）及现状监测结果，发酵废气一般以无量纲臭气浓度、颗粒物、非甲烷总烃加以表征。

表 4.6.3.7-4　AA20320A04 铵盐溶液发酵废气处置排放情况

序号	产生点位	废气种类	污染物	处理装置及去向	排放量（万 m^3/a）	排放速率（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放量（t/a)
1	发酵罐排气	发酵废气	臭气浓度	二氧化氯+水喷淋+碱喷淋	53.26	1109.60	/	/
			颗粒物				4	0.0021
			非甲烷总烃				5	0.0027

③生产线无组织废气

AA20320A04 铵盐溶液产品生产过程中通过加强设备密闭性、生产区域密闭性及采用先进的生产装备进行无组织排放控制。生产线采用管道化进行输送，固体物料采用固体投料间投料，生产设备密闭水平较高。但在生产过程中易挥发物料还可能从桶装打料、脚料卸料、输送管道接缝及法兰等处产生一定的无组织废气，则该部分废气污染源强见表 4.6.3.7-5。

表 4.6.3.7-5　AA20320A04 铵盐溶液产品生产线无组织废气污染源强

产品名称	废气	排放方式	产生量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
一期 303 车间 1250 吨 AA20320A04 铵盐水溶液	乙醇	无组织	0.0562	0.0562	0.0071
	氰基乙酸乙酯	无组织	0.0336	0.0336	0.0042
	异戊醛	无组织	0.0271	0.0271	0.0034
	氨	无组织	0.0002	0.0002	3.00E-05
	二氯甲烷	无组织	0.1981	0.1981	0.0250
	硫酸	无组织	0.0009	0.0009	0.0001

④废气污染源强汇总

AA20320A04 铵盐溶液产品工艺过程和生产线废气污染源强汇总见表 4.6.3.7-6。

表 4.6.3.7-6　AA20320A04 铵盐溶液产品工艺过程和生产线废气污染源强汇总

产品名称	污染物	排放方式	产生量	排放量	排放速率
			t/a	t/a	kg/h
一期 303 车间 1250 吨 AA20320A04 铵盐水溶液	乙醇	有组织	2.0378	0.0204	0.0176
	氰基乙酸乙酯	有组织	0.0336	0.0007	0.0004
	异戊醛	有组织	0.0271	0.0005	0.0003
	氨	有组织	0.0123	0.0001	0.0001
	二氯甲烷	有组织	11.6475	0.1954	0.1306
	硫酸	有组织	0.0089	0.0001	0.0001
	二氧化碳	有组织	34.2561	6.8512	4.0192
	乙醇	无组织	0.0562	0.0562	0.0071
	氰基乙酸乙酯	无组织	0.0336	0.0336	0.0042
	异戊醛	无组织	0.0271	0.0271	0.0034
	氨	无组织	0.0002	0.0002	0.0000
	二氯甲烷	无组织	0.3960	0.2021	0.0280
	硫酸	无组织	0.0009	0.0009	0.0001
	合计		48.5372	7.3885	4.2111

（3）固废

AA20320A04 铵盐溶液产品生产过程中固废产生及判定情况见表 4.6.3.7-7。

表 4.6.3.7-7　AA20320A04 铵盐溶液产品固废产生及判定情况一览表

产品名称	固废名称	产生工段	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据	固废性质		产生量	产废周期	危险特性	污染防治措施	
							类别	代码	t/a			贮存方式	处置或利用方式
一期 303 车间 1250 吨 AA20320A04 铵盐水溶液	S3-1 蒸馏废液	常压蒸馏 2	液态	乙醇、硫酸铵、硫酸、水等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	127.11	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S3-2 常压蒸馏 2 残液	常压蒸馏 3	液态	AA20320A03、乙醇、水、碳酸氢钠、甲酸钠、氰基乙酸钠、异戊酸钠、氯化钠等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	414.18	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S3-3 离心残渣	三相离心	液态	AA20320A10、水、二氯甲烷、AA20320A04、氨等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-002-02	60.46	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S3-4 蒸馏前馏分	减压蒸馏 3	液态	水、二氯甲烷等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	5.85	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	合计								607.61				

二、二期 303 车间 2500t/aAA20320A04 铵盐水溶液产品

（1）废水

AA20320A04 铵盐溶液产品的工艺废水主要为蒸馏废水（W3-1，主要污染物为乙醇等）、分层废水（W3-2，主要污染物为乙醇、氨等）、发酵废水（W3-3，主要污染物为发酵废水等）、超滤废水（W3-4，主要污染物为 AA20320A04 铵盐、二氯甲烷等）、分层废水（W3-5，主要污染物为碳酸钠、AA20320A03 等）。此外，本项目产生设备和车间清洗水，收集后纳入厂区污水处理站。AA20320A04 铵盐溶液产品废水产生情况见表 4.6.3.7-8~表 4.6.3.7-9。

表 4.6.3.7-8　AA20320A04 铵盐溶液产品清洗水产生情况一览表

名称	废水产生量		备注
	t/次	t/a	
反应釜清洗水	211.5	4864.5	反应釜清洗水按容积 1.5 倍计算；
过滤、离心、干燥等设备清洗水	25.0	575.0	
其他清洗水	15.0	345.0	
小计	251.5	5784.5	

表 4.6.3.7-9 AA20320A04 铵盐溶液产品废水污染源强

产品名称	类别	废水名称	主要污染物	排放方式	废水量		污染物浓度（mg/L）				
					t/d	t/a	COD_{Cr}	NH_3-N	TN	AOX	盐分
二期 303 车间 2500 吨 AA20320A04 铵盐水溶液	工艺废水	W3-1 蒸馏废水	乙醇等	间歇	0.50	150.88	32776	/	/	/	/
		W3-2 蒸馏废水	乙醇、氨等	间歇	5.87	1760.11	57978	106	106	/	/
		W3-3 发酵废水	发酵废水等	间歇	1.89	566.52	20000	150	300	/	/
		W3-4 超滤废水	AA20320A04 铵盐、二氯甲烷等	间歇	0.48	142.80	195256	/	4553	115561	2.80%
		W3-5 分层废水	硫酸钠、AA20320A03 等	间歇	0.59	178.34	243306	/	/	/	3.47%
		小计			9.33	2798.65	67746	97	360	5896	0.36%
	其他废水	清洗废水		间歇	37.73	11317.50	2500	5	10	/	/
	合计				47.05	14116.15	15436	23	79	1149	0.07%

注：日废水产生量按各产品设计生产时间进行平均

（2）废气

①工艺过程废气

AA20320A04 铵盐溶液产品工艺过程废气污染源强见表 4.6.3.7-10。

表 4.6.3.7-10　AA20320A04 铵盐溶液产品工艺过程中废气处理措施及污染源强

产品名称	编号	操作工序	污染物	排放方式	产生量		车间预处理	末端处理	排放量		去除率	每批操作时间	同时生产批次	排放速率
					kg/批	t/a			kg/批	t/a		h	批	kg/h
二期 303 车间 2500 吨 AA20320A04 铵盐水溶液	G5-1	氰化反应	乙醇	有组织	1.2487	1.1238	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0125	0.0112	99%	12	3	0.0031
			氰基乙酸乙酯	有组织	0.0746	0.0671			0.0015	0.0013	98%	12	3	0.0004
			异戊醛	有组织	0.0602	0.0542			0.0012	0.0011	98%	12	3	0.0003
			二氧化碳	有组织	71.8657	64.6791			14.3731	12.9358	80%	12	3	3.5933
			氨	有组织	0.0079	0.0071			0.0001	7.12E-05	99%	12	3	1.98E-05
	G5-2	常压蒸馏 1	乙醇	有组织	1.8712	1.6840	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0187	0.0168	99%	8	3	0.0070
			氨	有组织	0.0105	0.0095			0.0001	9.47E-05	99%	8	3	3.95E-05
	G5-3	常压蒸馏 2	乙醇	有组织	1.1851	1.0666	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0119	0.0107	99%	2	1	0.0059
			氨	有组织	0.0075	0.0068			0.0001	6.75E-05	99%	2	1	0.0000

			硫酸	有组织	0.0150	0.0135			0.0002	0.0001	99%	2	1	0.0001
	G5-4	分层 1	乙醇	有组织	0.0605	0.0545	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0006	0.0005	99%	2	3	0.0009
			氨	有组织	0.0004	0.0003			3.79E-06	3.41E-06	99%	2	3	5.68E-06
	G5-5	洗涤分层 1	乙醇	有组织	0.0121	0.0109	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0001	1.09E-04	99%	2	3	1.82E-04
			氨	有组织	0.0001	6.82E-05			7.58E-07	6.82E-07	99%	2	3	1.14E-06
	G5-6	废水破氰	氨	有组织	0.0004	0.0003	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	3.78E-06	3.40E-06	99%	3	1	1.26E-06
			氮气	有组织	4.3410	3.9069			0.8682	0.7814	80%	3	1	0.2894
			乙醇	有组织	0.0604	0.0544			0.0006	0.0005	99%	3	1	0.0002
	G5-7	常压蒸馏 3	乙醇	有组织	0.0906	0.0815	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0009	0.0008	99%	4	1	0.0002
			氨	有组织	0.0005	0.0005			5.04E-06	4.53E-06	99%	4	1	1.26E-06
	G5-9	混合	二氯甲烷	有组织	6.6050	5.9445	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	大孔树脂吸附+RTO+一级碱喷淋	0.1321	0.1189	98%	2	1	0.0660
	G5-10	三相离心	二氯甲烷	有组织	8.3538	7.5184	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	大孔树脂吸附+RTO+一级碱喷淋	0.0835	0.0752	99%	3	1	0.0278
			二氯甲烷	无组织	0.4397	0.3957			0.0088	0.0079	98%	3	1	0.0029
	G5-11	超滤	二氯甲烷	有组织	0.0330	0.0297	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	大孔树脂吸附+RTO+一级碱喷淋	0.0007	0.0006	98%	4	1	0.0002
	G5-12	减压蒸馏 1	二氯甲烷	有组织	10.8474	9.7626	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	大孔树脂吸附+RTO+一级碱喷淋	0.2169	0.1953	98%	6	1	0.0362
	G5-13	消旋反应	二氯甲烷	有组织	0.0121	0.0109	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	大孔树脂吸附+RTO+一级碱喷淋	0.0002	0.0002	98%	7.4	1	3.26E-05
	G5-14	中和反应 1	二氯甲烷	有组织	0.0121	0.0109	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	大孔树脂吸附+RTO+一级碱喷淋	0.0002	0.0002	98%	2	1	1.21E-04
			硫酸	有组织	0.0047	0.0043			4.75E-05	4.27E-05	99%	2	1	2.37E-05
			二氧化碳	有组织	4.2591	3.8332			0.8518	0.7666	80%	2	1	0.4259
	G5-15	减压蒸馏 3	二氯甲烷	有组织	0.0201	0.0181	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	大孔树脂吸附+RTO+一级碱喷淋	0.0004	0.0004	98%	2	1	2.01E-04

注：①二合一、三合一、精密过滤等工序收集率按 98%计；离心、过滤、压滤等工序收集率按 95%计；干燥等工序收集率按 98%计。

②发酵废气

AA20320A04 铵盐溶液产品生产过程中需要通过发酵合成 AA20320A10 中间体，发酵生产过程废气主要为种子培养和发酵过程产生的发酵废气，成分以 CO_2、水分及惰性空气为主，同时含有低浓度代谢组分，如低分子量有机气体等，根据《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）及现状监测结果，发酵废气一般以无量纲臭气浓度、颗粒物、非甲烷总烃加以表征。

表 4.6.3.7-11　AA20320A04 铵盐溶液发酵废气处置排放情况

序号	产生点位	废气种类	污染物	处理装置及去向	排放量（万 m^3/a）	排放速率（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放量（t/a)
1	发酵罐排气	发酵废气	臭气浓度	二氧化氯+水喷淋+碱喷淋	106.52	1109.60	/	/
			颗粒物				4	0.0043
			非甲烷总烃				5	0.0053

③生产线无组织废气

AA20320A04 铵盐溶液产品生产过程中通过加强设备密闭性、生产区域密闭性及采用先进的生产装备进行无组织排放控制。生产线采用管道化进行输送，固体物料采用固体投料间投料，生产设备密闭水平较高。但在生产过程中易挥发物料还可能从桶装打料、脚料卸料、输送管道接缝及法兰等处产生一定的无组织废气，则该部分废气污染源强见表 4.6.3.7-12。

表 4.6.3.7-12　AA20320A04 铵盐溶液产品生产线无组织废气污染源强

产品名称	废气	排放方式	产生量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
二期 303 车间 2500 吨 AA20320A04 铵盐水溶液	乙醇	无组织	0.1124	0.1124	0.0142
	氰基乙酸乙酯	无组织	0.0671	0.0671	0.0085
	异戊醛	无组织	0.0542	0.0542	0.0068
	氨	无组织	0.0005	0.0005	5.99E-05
	二氯甲烷	无组织	0.3963	0.3963	0.0500
	硫酸	无组织	0.0018	0.0018	0.0002

④废气污染源强汇总

AA20320A04 铵盐溶液产品工艺过程和生产线废气污染源强汇总见表 4.6.3.7-13。

表 4.6.3.7-13　AA20320A04 铵盐溶液产品工艺过程和生产线废气污染源强汇总

产品名称	污染物	排放方式	产生量	排放量	排放速率
			t/a	t/a	kg/h
二期 303 车间 2500 吨 AA20320A04 铵盐水溶液	乙醇	有组织	4.0756	0.0408	0.0176
	氰基乙酸乙酯	有组织	0.0671	0.0013	0.0004
	异戊醛	有组织	0.0542	0.0011	0.0003
	氨	有组织	0.0245	0.0002	0.0001
	二氯甲烷	有组织	23.2950	0.3907	0.1306
	硫酸	有组织	0.0178	0.0002	0.0001
	二氧化碳	有组织	68.5123	13.7025	4.0192
	乙醇	无组织	0.1124	0.1124	0.0142
	氰基乙酸乙酯	无组织	0.0671	0.0671	0.0085
	异戊醛	无组织	0.0542	0.0542	0.0068
	氨	无组织	0.0005	0.0005	0.0001
	二氯甲烷	无组织	0.7920	0.4042	0.0530
	硫酸	无组织	0.0018	0.0018	0.0002
	合计		97.0745	14.7769	4.2510

（3）固废

AA20320A04 铵盐溶液产品生产过程中固废产生及判定情况见表 4.6.3.7-14。

表 4.6.3.7-14　AA20320A04 铵盐溶液产品固废产生及判定情况一览表

产品名称	固废名称	产生工段	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据	固废性质		产生量	产废周期	危险特性	污染防治措施	
							类别	代码	t/a			贮存方式	处置或利用方式
二期 303 车间 2500 吨 AA20320A04 铵盐水溶液	S5-1 蒸馏废液	常压蒸馏 2	液态	乙醇、硫酸铵、硫酸、水等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	254.23	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S5-2 常压蒸馏 2 残液	常压蒸馏 3	液态	AA20320A03、乙醇、水、碳酸氢钠、甲酸钠、氰基乙酸钠、异戊酸钠、氯化钠等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	828.37	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S5-3 离心残渣	三相离心	液态	AA20320A10、水、二氯甲烷、AA20320A04、氨等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-002-02	120.91	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S5-4 蒸馏前馏分	减压蒸馏 3	液态	水、二氯甲烷等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	11.71	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	合计								1215.21				

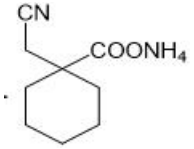
4.6.4 AA20321A04 铵盐水溶液

4.6.4.1 产品概况

产品代号：AA20321A04 铵盐水溶液

化学名称： 1-氰基环己烷乙酸铵盐

结构式：



分子式：$C_9H_{16}N_2O_2$

分子量：184.2

产品质量指标：含量≥36.8%

产品性能及用途：外观为铵盐水溶液，是一种抗癫痫药物的医药中间体。

4.6.4.2 主要原辅材料消耗

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

4.6.4.3 主要设备清单及产能、装备匹配性

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

4.6.4.4 主要反应原理

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

4.6.4.5 工艺流程

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

4.6.4.6 物料平衡

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

4.6.4.7 污染源强分析

一、一期 303 车间 684t/aAA20321A04 铵盐水溶液产品

（1）废水

AA20321A04 铵盐产品的工艺废水主要为缩合反应废水（W4-1，主要污染物为甲苯、环己酮、氰乙酸乙酯等）、蒸馏废水（W4-2，主要污染物为乙醇、甲苯等）、析晶甩滤废水（W4-3，主要污染物为氨、乙醇等）、发酵废水（W4-4，发酵废水等）、超滤废水（W4-5，AA20321A04 铵盐等）此外，本项目产生设备和车间清洗水，收集后纳入厂区污水处理站。AA20321A04 铵盐产品废水产生情况见表 4.6.4.7-1~表 4.6.4.7-2。

表 4.6.4.7-1 AA20321A04 铵盐产品清洗水产生情况一览表

名称	废水产生量		备注
	t/次	t/a	
反应釜清洗水	97.4	1168.2	反应釜清洗水按容积 1.5

过滤、离心、干燥等设备清洗水	25.0	300.0	倍计算；
其他清洗水	15.0	180.0	
小计	137.4	1648.2	

表 4.6.4.7-2 AA20321A04 铵盐产品废水污染源强

产品名称	类别	废水名称	主要污染物	排放方式	废水量		污染物浓度（mg/L）				
					t/d	t/a	COD_{Cr}	NH_3-N	TN	甲苯	盐分
一期 303 车间 684 吨 AA20321A04 铵盐水溶液	工艺废水	W4-1 缩合反应废水	甲苯、环己酮、氰乙酸乙酯等	间歇	0.20	29.73	60199	/	3122	660	/
		W4-2 蒸馏废水	乙醇、甲苯等	间歇	2.74	410.73	90954	/	/	6688	/
		W4-3 蒸馏废水	氨、乙醇等	间歇	4.13	619.41	41892	65	65	/	/
		W4-4 发酵废水	发酵废水等	间歇	0.31	46.10	20000	150	300	/	/
		W4-5 超滤废水	AA20321A04 铵盐等	间歇	0.41	61.62	71461	/	4466	/	2.94%
		小计			7.78	1167.59	60313	40	362	2370	0.16%
	其他废水	清洗废水		间歇	10.99	1648.20	2500	5	10	/	/
	合计				18.77	2815.79	26473	20	156	983	0.06%

注：日废水产生量按各产品设计生产时间进行平均

（2）废气

①工艺过程废气

AA20321A04 铵盐产品工艺过程废气污染源强见表 4.6.4.7-3。

表 4.6.4.7-3　AA20321A04 铵盐溶液产品工艺过程中废气处理措施及污染源强

产品名称	编号	操作工序	污染物	排放方式	产生量		车间预处理	末端处理	排放量		去除率	每批操作时间	同时生产批次	排放速率
					kg/批	t/a			kg/批	t/a		h	批	kg/h
一期 303 车间 684 吨 AA20321A04 铵盐水溶	G4-1	缩合反应	环己酮	有组织	0.0720	0.0162	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0014	0.0003	98%	2	2	0.0014
			氰基乙酸乙酯	有组织	0.0830	0.0187			0.0017	0.0004	98%	2	2	0.0017
			甲苯	有组织	1.4400	0.3240			0.0288	0.0065	98%	2	2	0.0288
	G4-2	减压蒸馏 1	甲苯	有组织	4.3177	0.9715	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0864	0.0194	98%	17	2	0.0102
			氰乙酸乙酯	有组织	0.0090	0.0020			0.0001	2.02E-05	99%	17	2	1.05E-05
	G4-3	氰化反应	乙醇	有组织	3.0823	0.6935	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0308	0.0069	99%	12	2	0.0051
			二氧化碳	有组织	156.1133	35.1255			31.2227	7.0251	80%	12	2	5.2038
			甲苯	有组织	0.0245	0.0055			0.0005	0.0001	98%	12	2	8.16E-05
			氨	有组织	0.4368	0.0983			0.0044	0.0010	99%	12	2	0.0007
			氰基乙酸乙酯	有组织	0.0030	0.0007			0.0001	1.34E-05	98%	12	2	9.96E-06

液	G4-4	常压蒸馏 1	乙醇	有组织	1.9903	0.4478	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0199	0.0045	99%	3	1	0.0066
			甲苯	有组织	0.0122	0.0027			0.0002	0.0001	98%	3	1	8.15E-05
			氨	有组织	0.0074	0.0017			0.0001	1.67E-05	99%	3	1	2.47E-05
			硫酸	有组织	0.0110	0.0025			0.0001	2.48E-05	99%	3	1	3.67E-05
	G4-5	析晶甩滤	乙醇	有组织	0.0877	0.0197	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0009	0.0002	99%	12	2	0.0001
			氨	有组织	0.0004	0.0001			4.15E-06	9.34E-07	99%	12	2	6.92E-07
			乙醇	无组织	0.0046	0.0010			0.0046	0.0010	0%	12	2	0.0008
			氨	无组织	2.18E-05	4.91E-06			2.18E-05	4.91E-06	0%	12	2	3.64E-06
	G4-6	废水破氰	乙醇	有组织	0.0615	0.0138	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0006	0.0001	99%	3	1	0.0002
			氨	有组织	0.0004	0.0001			4.36E-06	9.81E-07	99%	3	1	1.45E-06
			氮气	有组织	3.5968	0.8093			0.7194	0.1619	80%	3	1	0.2398
	G4-7	常压蒸馏 2	氨	有组织	0.0004	0.0001	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	4.35E-06	9.79E-07	99%	4	1	1.09E-06
			乙醇	有组织	0.0921	0.0207			0.0009	0.0002	99%	4	1	0.0002

注：①二合一、三合一、精密过滤等工序收集率按 98%计；离心、过滤、压滤等工序收集率按 95%计；干燥等工序收集率按 98%计。

②发酵废气

AA20321A04 铵盐溶液产品生产过程中需要通过发酵合成 AA20321A09 中间体，发酵生产过程废气主要为种子培养和发酵过程产生的发酵废气，成分以 CO_2、水分及惰性空气为主，同时含有低浓度代谢组分，如低分子量有机气体等，根据《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）及现状监测结果，发酵废气一般以无量纲臭气浓度、颗粒物、非甲烷总烃加以表征。

表 4.6.4.7-4　AA20321A04 铵盐溶液发酵废气处置排放情况

序号	产生点位	废气种类	污染物	处理装置及去向	排放量（万 m^3/a）	排放速率（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）
1	发酵罐排气	发酵废气	臭气浓度	二氧化氯+水喷淋+碱喷淋	10.65	92.43	/	/
			颗粒物				4	0.0004
			非甲烷总烃				5	0.0005

③生产线无组织废气

AA20321A04 铵盐溶液产品生产过程中通过加强设备密闭性、生产区域密闭性及采用先进的生产装备进行无组织排放控制。生产线采用管道化进行输送，固体物料采用固体投料间投料，生产设备密闭水平较高。但在生产过程中易挥发物料还可能从桶装打料、脚料卸料、输送管道接缝及法兰等处产生一定的无组织废气，则该部分废气污染源强见表 4.6.4.7-5。

表 4.6.4.7-5　AA20321A04 铵盐溶液产品生产线无组织废气污染源强

产品名称	污染物	排放方式	产生量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
一期 303 车间 684 吨 AA20321A04 铵盐水溶液	环己酮	无组织	0.0162	0.0162	0.0020
	氰基乙酸乙酯	无组织	0.0187	0.0187	0.0024
	甲苯	无组织	0.0648	0.0648	0.0082
	乙醇	无组织	0.0462	0.0462	0.0058
	氨	无组织	0.0001	0.0001	1.24E-05
	硫酸	无组织	0.0002	0.0002	3.13E-05

④废气污染源强汇总

AA20321A04 铵盐溶液产品工艺过程和生产线废气污染源强汇总见表 4.6.4.7-6。

表 4.6.4.7-6　AA20321A04 铵盐溶液产品工艺过程和生产线废气污染源强汇总

产品名称	污染物	排放方式	产生量	排放量	排放速率
			t/a	t/a	kg/h
一期 303 车间 684 吨 AA20321A04 铵盐水溶液	环己酮	有组织	0.0162	0.0003	0.0014
	氰基乙酸乙酯	有组织	0.0193	0.0004	0.0017
	甲苯	有组织	1.3037	0.0261	0.0391
	乙醇	有组织	1.1956	0.0120	0.0124
	二氧化碳	有组织	35.1255	7.0251	5.2038
	氨	有组织	0.1002	0.0010	0.0008
	硫酸	有组织	0.0025	2.48E-05	3.67E-05
	环己酮	无组织	0.0162	0.0162	0.0020
	氰基乙酸乙酯	无组织	0.0187	0.0187	0.0024
	甲苯	无组织	0.0648	0.0648	0.0082
	乙醇	无组织	0.0473	0.0473	0.0066
	二氧化碳	无组织	0.0000	0.0000	0.0000
	氨	无组织	0.0001	0.0001	1.60E-05
	硫酸	无组织	0.0002	0.0002	3.13E-05
	合计		37.9104	7.2122	5.2784

（3）固废

AA20321A04 铵盐溶液产品生产过程中固废产生及判定情况见表 4.6.4.7-7。

表 4.6.4.7-7　AA20321A04 铵盐溶液产品固废产生及判定情况一览表

产品名称	固废名称	产生工段	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据	固废性质		产生量	产废周期	危险特性	污染防治措施	
							类别	代码	t/a			贮存方式	处置或利用方式
一期 303 车间 684 吨 AA20321A04 铵盐水溶液	S4-1 蒸馏残液	常压蒸馏 1	液态	硫酸铵、乙醇、水、甲苯、硫酸	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	99.44	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S4-2 常压蒸馏 2 残液	常压蒸馏 2	液态	AA20321A03、水、碳酸钠、AA20321A06、邻环己烯基环己酮、氰乙酸钠、乙醇、甲酸钠、碳酸氢钠、氯化钠等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	208.45	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S4-3 水解反应废渣	水解反应	固态	AA20320A09、AA20321A03、水等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-002-02	40.15	间歇	T	防渗编织袋	委托有资质单位处置/自行焚烧
	合计								348.04				

二、二期 305 车间 7600t/aAA20321A04 铵盐水溶液产品

（1）废水

AA20321A04 铵盐产品的工艺废水主要为缩合反应废水（W4-1，主要污染物为甲苯、环己酮、氰乙酸乙酯等）、蒸馏废水（W4-2，主要污染物为乙醇、甲苯等）、析晶甩滤废水（W4-3，主要污染物为氨、乙醇等）、发酵废水（W4-4，发酵废水等）、超滤废水（W4-5，AA20321A04 铵盐等）此外，本项目产生设备和车间清洗水，收集后纳入厂区污水处理站。AA20321A04 铵盐产品废水产生情况见表 4.6.4.7-8~表 4.6.4.7-9。

表 4.6.4.7-8　AA20321A04 铵盐产品清洗水产生情况一览表

名称	废水产生量		备注
	t/次	t/a	
反应釜清洗水	414.0	20700.0	反应釜清洗水按容积 1.5 倍计算；
过滤、离心、干燥等设备清洗水	25.0	1250.0	
其他清洗水	15.0	750.0	
小计	454.0	22700.0	

表 4.6.4.7-9 AA20321A04 铵盐产品废水污染源强

产品名称	类别	废水名称	主要污染物	排放方式	废水量		污染物浓度（mg/L）				
					t/d	t/a	COD_{Cr}	NH_3-N	TN	甲苯	盐分
二期 305 车间 7600 吨 AA20321A04 铵盐水溶液	工艺废水	W6-1 缩合反应废水	甲苯、环己酮、氰乙酸乙酯等	间歇	1.10	331.44	60547	/	3145	660	/
		W6-2 蒸馏废水	乙醇、甲苯等	间歇	15.26	4578.43	91041	/	/	6688	/
		W6-3 蒸馏废水	氨、乙醇等	间歇	22.85	6855.06	42195	62	62	/	/
		W6-4 发酵废水	发酵废水等	间歇	1.84	553.23	20000	150	300	/	/
		W6-5 超滤废水	AA20321A04 铵盐等	间歇	3.61	1082.24	63334	/	3958	/	2.60%
		小计			44.67	13400.42	60129	38	442	2301	0.21%
	其他废水	清洗废水		间歇	75.67	22700.00	2500	5	10	/	/
	合计				120.33	36100.42	23892	17	170	854	0.08%

注：日废水产生量按各产品设计生产时间进行平均

（2）废气

①工艺过程废气

AA20321A04 铵盐产品工艺过程废气污染源强见表 4.6.4.7-10。

表 4.6.4.7-10　AA20321A04 铵盐溶液产品工艺过程中废气处理措施及污染源强

产品名称	编号	操作工序	污染物	排放方式	产生量		车间预处理	末端处理	排放量		去除率	每批操作时间	同时生产批次	排放速率
					kg/批	t/a			kg/批	t/a		h	批	kg/h
二期 305 车间 7600 吨 AA20321A04 铵盐	G6-1	缩合反应	环己酮	有组织	0.1505	0.1806	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0030	0.0036	98%	2	4	0.0060
			氰基乙酸乙酯	有组织	0.1735	0.2082			0.0035	0.0042	98%	2	4	0.0069
			甲苯	有组织	3.0096	3.6115			0.0602	0.0722	98%	2	4	0.1204
	G6-2	减压蒸馏 1	甲苯	有组织	9.0240	10.8288	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	1.8048	2.1658	80%	17	4	0.4247
			氰乙酸乙酯	有组织	0.0189	0.0227			0.0002	0.0002	99%	17	4	4.44E-05
	G6-3	氰化反应	乙醇	有组织	6.4424	7.7309	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0644	0.0773	99%	12	4	0.0215
			二氧化碳	有组织	326.3678	391.6414			65.2736	78.3283	80%	12	4	21.7579
			甲苯	有组织	0.0511	0.0614			0.0010	0.0012	98%	12	4	0.0003
			氨	有组织	0.8712	1.0454			0.0087	0.0105	99%	12	4	0.0029

水溶液			氰基乙酸乙酯	有组织	0.0063	0.0075			0.0001	1.51E-04	98%	12	4	4.19E-05
	G5-4	常压蒸馏 1	乙醇	有组织	4.1598	4.9918	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0416	0.0499	99%	3	1	0.0139
			甲苯	有组织	0.0255	0.0307			0.0005	0.0006	98%	3	1	0.0002
			氨	有组织	0.0148	0.0178			0.0001	1.78E-04	99%	3	1	4.94E-05
			硫酸	有组织	0.0220	0.0264			0.0002	2.64E-04	99%	3	1	7.33E-05
	G6-5	析晶甩滤	乙醇	有组织	0.1833	0.2200	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0018	0.0022	99%	12	4	0.0006
			氨	有组织	0.0008	0.0010			8.28E-06	9.93E-06	99%	12	4	2.76E-06
			乙醇	无组织	0.0096	0.0116			0.0096	0.0116	0%	12	4	0.0032
			氨	无组织	4.36E-05	5.23E-05			0.0000	0.0001	0%	12	4	1.45E-05
	G6-6	废水破氰	乙醇	有组织	0.1285	0.1542	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	0.0013	0.0015	99%	3	2	0.0009
			氨	有组织	0.0009	0.0010			8.69E-06	1.04E-05	99%	3	2	5.80E-06
			氮气	有组织	7.1745	8.6095			1.4349	1.7219	80%	3	2	0.9566
	G6-7	常压蒸馏 2	氨	有组织	0.0009	0.0010	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	8.68E-06	1.04E-05	99%	4	2	0.0000
			乙醇	有组织	0.1925	0.2310			0.0019	0.0023	99%	4	2	0.0010

注：①二合一、三合一、精密过滤等工序收集率按 98%计；离心、过滤、压滤等工序收集率按 95%计；干燥等工序收集率按 98%计。

②发酵废气

AA20321A04 铵盐溶液产品生产过程中需要通过发酵合成 AA20321A09 中间体，发酵生产过程废气主要为种子培养和发酵过程产生的发酵废气，成分以 CO_2、水分及惰性空气为主，同时含有低浓度代谢组分，如低分子量有机气体等，根据《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）及现状监测结果，发酵废气一般以无量纲臭气浓度、颗粒物、非甲烷总烃加以表征。

表 4.6.4.7-11　AA20321A04 铵盐溶液发酵废气处置排放情况

序号	产生点位	废气种类	污染物	处理装置及去向	排放量（万 m^3/a）	排放速率（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）
1	发酵罐排气	发酵废气	臭气浓度	二氧化氯+水喷淋+碱喷淋	127.78	1109.18	/	/
			颗粒物				4	0.0051
			非甲烷总烃				5	0.0064

③生产线无组织废气

AA20321A04 铵盐溶液产品生产过程中通过加强设备密闭性、生产区域密闭性及采用先进的生产装备进行无组织排放控制。生产线采用管道化进行输送，固体物料采用固体投料间投料，生产设备密闭水平较高。但在生产过程中易挥发物料还可能从桶装打料、脚料卸料、输送管道接缝及法兰等处产生一定的无组织废气，则该部分废气污染源强见表 4.6.4.7-12。

表 4.6.4.7-12　AA20321A04 铵盐溶液产品生产线无组织废气污染源强

产品名称	污染物	排放方式	产生量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
二期 305 车间 7600 吨 AA20321A04 铵盐水溶液	环己酮	无组织	0.1806	0.1806	0.0228
	氰基乙酸乙酯	无组织	0.2082	0.2082	0.0263
	甲苯	无组织	0.7223	0.7223	0.0912
	乙醇	无组织	0.5154	0.5154	0.0651
	氨	无组织	0.0010	0.0010	0.0001
	硫酸	无组织	0.0026	0.0026	0.0003

④废气污染源强汇总

AA20321A04 铵盐溶液产品工艺过程和生产线废气污染源强汇总见表 4.6.4.7-13。

表 4.6.4.7-13　AA20321A04 铵盐溶液产品工艺过程和生产线废气污染源强汇总

产品名称	污染物	排放方式	产生量	排放量	排放速率
			t/a	t/a	kg/h
二期 305 车间 7600 吨 AA20321A04 铵盐水溶液	环己酮	有组织	0.1806	0.0036	0.0060
	氰基乙酸乙酯	有组织	0.2158	0.0043	0.0070
	甲苯	有组织	14.5323	2.2398	0.5456
	乙醇	有组织	13.3278	0.1333	0.0378
	二氧化碳	有组织	391.6414	78.3283	21.7579
	氨	有组织	1.0663	0.0107	0.0030
	硫酸	有组织	0.0264	0.0003	0.0001
	环己酮	无组织	0.1806	0.1806	0.0228
	氰基乙酸乙酯	无组织	0.2082	0.2082	0.0263
	甲苯	无组织	0.7223	0.7223	0.0912
	乙醇	无组织	0.5270	0.5270	0.0683
	氨	无组织	0.0011	0.0011	0.0001
	硫酸	无组织	0.0026	0.0026	0.0003
	合计		422.6324	82.3621	22.5663

（3）固废

AA20321A04 铵盐溶液产品生产过程中固废产生及判定情况见表 4.6.4.7-14。

表 4.6.4.7-14　AA20321A04 铵盐溶液产品固废产生及判定情况一览表

产品名称	固废名称	产生工段	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据	固废性质		产生量	产废周期	危险特性	污染防治措施	
							类别	代码	t/a			贮存方式	处置或利用方式
二期 305 车间 7600 吨 AA20321A04 铵盐水溶液	S6-1 常压蒸馏 1 残液	常压蒸馏 1	液态	硫酸铵、乙醇、水、甲苯、硫酸	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	1106.80	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S6-2 常压蒸馏 2 残液	常压蒸馏 2	液态	AA20321A03、水、碳酸钠、AA20321A06、邻环己烯基环己酮、氰乙酸钠、乙醇、甲酸钠、碳酸氢钠、氯化钠等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	2309.60	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S6-3 水解反应废渣	水解反应	固态	AA20320A09、AA20321A03、水等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-002-02	462.60	间歇	T	防渗编织袋	委托有资质单位处置/自行焚烧
	合计								3879.00				

4.7 公用工程污染源调查

4.7.1 废气

4.7.1.1 储罐废气

本项目拟新增 30%氰化钠溶液储罐，其他主要原料储存依托现有储罐，现有储罐物料大呼吸采用气相平衡管进行控制，废气经“冷凝+水喷淋”后纳入末端废气集中处理系统（RTO 焚烧+急冷塔+碱喷淋）。因此正常工况下废气排放量较小，本项目实施后新增排放量甚微，不做定量计算。

4.7.1.2 蓄热式热力焚化炉（RTO）烟气

普洛家园在建一套设计处理风量为60000m^3/h的蓄热式热力焚化炉（RTO），根据调查，现有项目和已批在建项目合计风量52400m^3/h。本项目生产车间工艺废气纳入RTO系统处理。RTO系统主要排放污染物为VOCS，该部分源强已在各产品的工艺过程有组织废气排放量中进行核算，本节不再计算。本项目RTO采用柴油作为助燃剂，新增氮氧化物、二氧化硫和颗粒物等二次污染物，根据年最大研发时间7920h和剩余风量7600m^3/h进行核定。

颗粒物根据《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020），进入蓄热燃烧装置的废气中颗粒物浓度应低于5mg/m^3，本报告保守估计，颗粒物排放浓度按5mg/m^{3}计，则颗粒物排放量为0.3010t/a（0.0380kg/h）。

根据《污染源源强核算技术指南 制药工业》（HJ992-2018）表1推荐的核算方法，采用类比法估算RTO废气处理装置二氧化硫和氮氧化物的排放浓度。根据本项目含硫和和含氮元素进入RTO装置的浓度，类比浙江省内同类企业RTO废气处理装置排放浓度，结合企业现有自动监测数据，本报告RTO废气处理装置二氧化硫排放浓度按50mg/m^{3}计，氮氧化物排放浓度按80mg/m^{3}计，则二氧化硫排放量为3.0096t/a（0.3800kg/h）、氮氧化物排放量为4.8154t/a（0.6080kg/h）。

本项目工艺废气中含二氯甲烷等含卤素废气，采用冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋+大孔树脂吸附处理后纳入RTO系统。尽管二氯甲烷等含卤素废气经过大孔树脂吸附预处理后进入RTO系统的浓度较低，产生二噁英的可能性较小，但无法完全排除二噁英的产生，因此本项目对二噁英的产生量进行核定。根据《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/ 310005-2021）表5燃烧（焚烧、氧化）装置大气污染物排放限值规定的二噁英类的排放限值，结合普洛家园2021年检测数据，本报告RTO废气处理装置二噁英排放浓度按0.1ngTEQ/m^{3}计，则二噁英排放量为6.02×10^{-9}t/a（7.60×10^{-10}kg/h）。

4.7.1.3 污水处理站废气

①湿式氧化预处理废气

本项目新建一套湿式氧化预处理系统，对部分经车间预处理后废水浓度仍较高的难降解废水进行深化降解，预处理过程产生的废气经水喷淋后纳入 RTO 末端处理系统焚烧。本环

评类比同类型企业《山东普洛得邦医药有限公司废水湿式氧化预处理项目环境影响评价报告表》，经预处理后的废气成分以二氧化碳、氮气、水等无害物质为主，非甲烷总烃等污染物含量较少，不做定量分析。

②污水处理站废气

本项目依托现有及在建污水处理站处理废水，现有项目已估算满负荷情况下污水处理站废气情况，本环评不再重复计算。

4.7.1.4 固废仓库废气

本项目依托企业现有和在建危废仓库，要求做好危废全密闭暂存和废气收集处理，因产生量少，不做定量分析。

4.7.1.5 发酵罐消毒废气

发酵工序所用发酵罐清洗后需要进行消毒，本项目使用蒸汽进行消毒，产生消毒废气主要以 CO_2、水分及惰性空气为主，同时含有低浓度代谢组分，如低分子量有机气体等，一般以无量纲臭气浓度加以表征，消毒废气经“二氧化氯+水喷淋+碱喷淋”处理后排放。

表 4.7.1-2　消毒废气处置排放情况

序号	产生点位	废气种类	污染物	处理装置及去向	排放量（m^3/a）	排放速率（m^3/h）	消毒次数（次/a）
1	发酵罐消毒	消毒废气	臭气浓度	二氧化氯+水喷淋+碱喷淋	22	1	22

4.7.2 废水

4.7.2.1 废气处理装置喷淋废水

本项目各车间均配套酸喷淋、碱喷淋和水喷淋等废气预处理装置，另外全厂废气集中处理装置末道也设有碱喷淋。根据企业提供初步估算数据，废气处理装置喷淋废水产生量约 20t/d(即 6600t/a)，水质为 COD_{Cr} 2000mg/L。

4.7.2.2 初期雨水

本项目在现有厂区内进行技改，不新增污染区，初期雨水已计入现有项目废水源强，不再重复累计。

4.7.2.3 纯水制备浓水及膜清洗废水

本项目纯水制备系统采用反渗透工艺，出水率为 75%左右。根据本项目纯化水用水量，一期纯水制备浓水产生量约 4.21t/d（即 1389.21t/a），二期纯水制备浓水产生量约 21.77t/d（即 7183.20t/a）。渗透膜定期需要酸碱清洗，产生一定量膜清洗废水，膜清洗废水产生量约 150t/a。RO 浓水和酸碱清洗废水水质为 COD_{Cr} 50mg/L。

4.7.2.4 循环冷却水定期排水

根据企业提供资料，现有循环水系统能满足本项目装置的需要，不需另建循环水系统，现有项目已经估算满负荷情况下循环冷却水排水情况，本环评不再重复计算。

4.7.2.5 设备和车间清洗水

为保证设备正常运行及产品质量，需根据设备情况对其进行清洗，同时，还需定期对车间进行清洗。已在各小结中对各产品清洗废水进行核算，此处不再赘述。

4.7.2.6 生活污水

本项目不新增劳动定员，生活污水已计入现有项目废水源强，不再重复累计。

4.7.3 固废

4.7.3.1 污水处理站污泥

本项目依托现有及在建污水处理站处理废水。现有项目已经估算满负荷情况下污水处理站物化污泥和生化污泥产生情况，本环评不再重复计算。

4.7.3.2 废包装材料

本项目危险化学品内包装袋或桶等废包装材料预计年产生量 10t/a，属于危险废物。不与原辅材料接触的外包装材料及非危化品包装材料预计产生量约为 15t/a，为一般固废，出售给回收公司综合利用。

4.7.3.3 废矿物油

本项目设备检修、维修过程中会产生少量废矿物油，预计年产生量为 0.5t/a。

4.7.3.4 废树脂

本项目采用冷凝+大孔树脂吸附工艺处理含卤素废气（二氯甲烷等），会产生一定量的废树脂，树脂更换周期约为 3 至 5 年，废树脂平均年产生量约 1t/a。

4.7.3.5 废溶剂

本项目公用工程废溶剂主要来自于废气冷凝后无法回用部分和大孔树脂再生产生的废溶剂，按危险废物处置，根据企业提供资料，产生量约为70t/a。

4.7.3.6 废导热油

本项目湿式氧化预处理系统运行过程中需要借助导热油对废水进行加热，导热油更换时产生废导热油，按危险废物处置，根据企业提供资料，产生量约为1t/a。

4.7.3.7 废盐

本项目公用工程废盐主要来自于废水预处理后产生的废盐，按危险废物处置，根据企业提供资料，产生量约为 100t/a。

表 4.7.3-1　本项目公用工程固废产生情况

序号	固体废物名称	产生工序	主要成分	形态	属性	危废代码	产生量(t/a)	去向
1	危化品废包装材料	生产车间原辅料包装	占有危险化学品的包装物	固态	危险废物	900-041-49	10	厂内焚烧/委托有资质单位处置
2	一般废包装材料	生产车间原辅料包装	外包装	固态	一般固废	/	15	综合利用
3	废矿物油	设备维护	废矿物油	液态	危险废物	900-249-08	0.5	厂内焚烧/委托有资质单位处置
4	废树脂	废气处理	废树脂	液态	危险废物	900-041-49	1	厂内焚烧/委托有资质单位处置
5	废溶剂	废气冷凝后无法回用部分和大孔树脂再生	废有机溶剂等	液态	危险废物	271-002-02	70	厂内焚烧/委托有资质单位处置
6	废导热油	湿式氧化	废导热油	液态	危险废物	900-249-08	1	厂内焚烧/委托有资质单位处置
7	废盐	废水预处理	废盐	固态	危险废物	271-001-02	100	厂内焚烧/委托有资质单位处置
合计							197.50	

4.8 水平衡及原辅材料消耗

4.8.1 水平衡

本项目一期建成后水平衡见图 4.8.1-1。

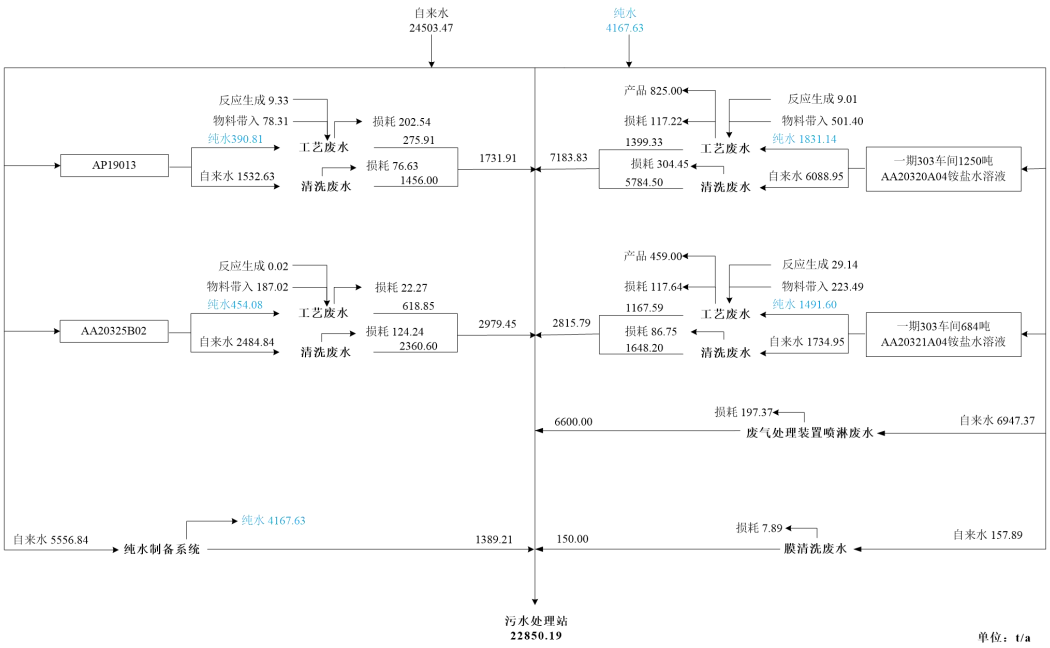


图 4.8.1-1　本项目一期水平衡图

本项目二期建成后水平衡见图 4.8.1-2。

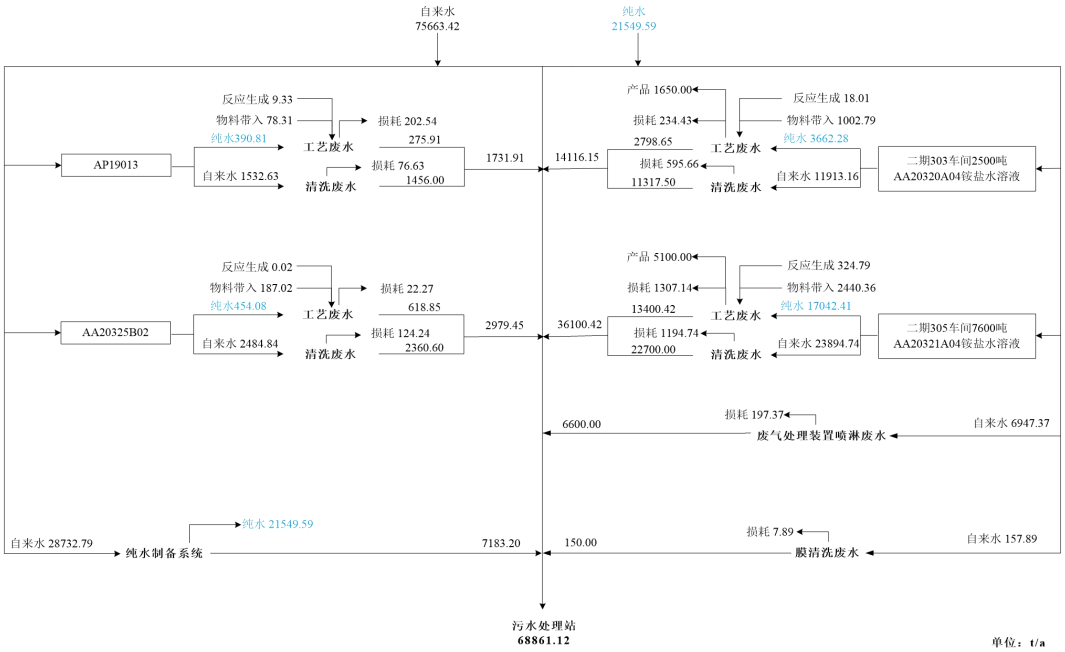


图 4.8.1-2　本项目二期水平衡图

4.8.2 原辅材料消耗

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

4.9 本项目污染源强汇总

4.9.1 废水

本项目分两期进行建设，一期 303 车间 1250t/aAA20320A04 铵盐水溶液、684t/aAA20321A04 铵盐水溶液共线生产，二期实施后 303 车间专线生产 2500t/aAA20320A04 铵盐水溶液，新建 305 车间专线生产 7600t/aAA20321A04 铵盐水溶液。

一、一期项目

本项目一期实施后废水产生情况见表 4.9.1-1，废水排放情况见表 4.9.1-3。

表 4.9.1-1　一期废水产生情况

产品名称	类别	废水名称	主要污染物	排放方式	废水量		污染物浓度（mg/L）					
					t/d	t/a	CODCr	NH_3-N	TN	AOX	甲苯	盐分
AP19013	工艺废水	W1-1 精馏废水	DMF、硝酸等	间歇	0.84	275.91	49068.39	/	4538.74	/	/	/
		小计			0.84	275.91	49068.39	/	4538.74	/	/	/
	其他废水	清洗废水		间歇	4.41	1456.00	2500.00	/	5.00	/	/	/
	合计				5.25	1731.91	9918.77	/	727.27	/	/	/
AA20325B02	工艺废水	W2-1 离心废水	氢氧化钠、甲醇、AA20325B01、环己酮、对甲氧基苯乙腈等	间歇	2.06	349.95	61670.89	/	240.67	/	/	/
		W2-2 蒸馏废水	乙酸、甲苯等	间歇	1.58	268.90	13358.51	/	/	/	652.70	/
		小计			3.64	618.85	40678.63	/	136.10	/	283.61	/
	其他废水	清洗废水		间歇	13.89	2360.60	2500.00	/	/	/	/	/
	合计				21.17	2979.45	10429.93	/	28.27	/	58.91	/
二期 303 车间 2500 吨 AA20320A04 铵盐水溶液	工艺废水	W5-1 蒸馏废水	乙醇等	间歇	0.50	75.44	32775.77	/	/	/	/	/
		W5-2 蒸馏废水	乙醇、氨等	间歇	5.87	880.06	57978.03	105.82	105.82	/	/	/
		W5-3 发酵废水	发酵废水等	间歇	1.89	283.26	20000.00	150.00	300.00	/	/	/
		W5-4 超滤废水	AA20320A04 铵盐、二氯甲烷等	间歇	0.48	71.40	195255.75	/	4553.20	115561.38	/	2.80%
		W5-5 分层废水	AA20320A03、硫酸钠等	间歇	0.59	89.17	243306.24	/	/	/	/	3.47%
		小计			9.33	1399.33	67746.03	96.92	359.60	5896.31	/	0.36%
	其他废水	清洗废水		间歇	38.56	5784.50	2500.00	5.00	10.00	/	/	/
	合计				47.89	7183.83	15209.18	22.90	78.10	1148.53	/	0.07%
二期 305 车间 7600 吨 AA20321A04 铵盐水溶液	工艺废水	W6-1 缩合反应废水	甲苯、环己酮、氰乙酸乙酯等	间歇	0.20	29.73	60198.84	/	3122.07	/	659.82	/
		W6-2 蒸馏废水	乙醇、甲苯等	间歇	2.74	410.73	90954.34	/	0.00	/	6688.23	/
		W6-3 蒸馏废水	氨、乙醇等	间歇	4.13	619.41	41892.46	64.94	64.94	/	/	/
		W6-4 发酵废水	发酵废水等	间歇	0.31	46.10	20000.00	150.00	300.00	/	/	/
		W6-5 超滤废水	AA20321A04 铵盐等	间歇	0.41	61.62	71460.67	/	4466.29	/	/	2.94%
		小计			7.78	1167.59	60313.38	40.37	361.51	/	2369.54	0.16%
	其他废水	清洗废水		间歇	10.99	1648.20	2500.00	5.00	10.00	/	/	/
	合计				18.77	2815.79	26472.77	19.67	155.76	/	982.55	0.06%
公用工程废水	废气处理装置喷淋废水		有机质	间歇	20.00	6600.00	2000.00	/	/	/	/	/
	纯水制备浓水及膜清洗废水		有机质	间歇	4.66	1539.21	50.00	/	/	/	/	/
	合计				24.66	8139.21	1631.23	/	/	/	/	/
总计					117.74	22850.19	10736.57	9.62	102.56	361.09	128.76	0.03%

注：上表中为废水日最大产生量 117.74t/d；日平均产生量为 69.24t/d（即 22850.19t/a）。

二、二期项目

本项目二期实施后废水产生情况见表 4.9.1-2，废水排放情况见表 4.9.1-4。

表 4.9.1-2　二期废水产生情况

产品名称	类别	废水名称	主要污染物	排放方式	废水量		污染物浓度（mg/L）					
					t/d	t/a	CODCr	NH_3-N	TN	AOX	甲苯	盐分

AP19013	工艺废水	W1-1 精馏废水	DMF、硝酸等	间歇	0.84	275.91	49068.39	/	4538.74	/	/	/
		小计			0.84	275.91	49068.39	/	4538.74	/	/	/
	其他废水	清洗废水		间歇	4.41	1456.00	2500.00	/	5.00	/	/	/
	合计				5.25	1731.91	9918.77	/	727.27	/	/	/
AA20325B02	工艺废水	W2-1 离心废水	氢氧化钠、甲醇、AA20325B01、环己酮、对甲氧基苯乙腈等	间歇	2.06	349.95	61670.89	/	240.67	/	/	/
		W2-2 蒸馏废水	乙酸、甲苯等	间歇	1.58	268.90	13358.51	/	/	/	652.70	/
		小计			3.64	618.85	40678.63	/	136.10	/	283.61	/
	其他废水	清洗废水		间歇	13.89	2360.60	2500.00	/	/	/	/	/
	合计				21.17	2979.45	10429.93	/	28.27	/	58.91	/
二期 303 车间 2500 吨 AA20320A04 铵盐水溶液	工艺废水	W5-1 蒸馏废水	乙醇等	间歇	0.50	150.88	32775.77	/	/	/	/	/
		W5-2 蒸馏废水	乙醇、氨等	间歇	5.87	1760.11	57978.03	105.82	105.82	/	/	/
		W5-3 发酵废水	发酵废水等	间歇	1.89	566.52	20000.00	150.00	300.00	/	/	/
		W5-4 超滤废水	AA20320A04 铵盐、二氯甲烷等	间歇	0.48	142.80	195255.75	/	4553.20	115561.38	/	2.80%
		W5-5 分层废水	AA20320A03、硫酸钠等	间歇	0.59	178.34	243306.24	/	/	/	/	3.47%
		小计			9.33	2798.65	67746.03	96.92	359.60	5896.31	/	0.36%
	其他废水	清洗废水		间歇	37.73	11317.50	2500.00	5.00	10.00	/	/	/
	合计				47.05	14116.15	15435.61	23.22	79.31	1169.00	/	0.07%
二期 305 车间 7600 吨 AA20321A04 铵盐水溶液	工艺废水	W6-1 缩合反应废水	甲苯、环己酮、氰乙酸乙酯等	间歇	1.10	331.44	60547.38	/	3144.80	/	659.70	/
		W6-2 蒸馏废水	乙醇、甲苯等	间歇	15.26	4578.43	91041.07	/	/	/	6687.94	/
		W6-3 蒸馏废水	氨、乙醇等	间歇	22.85	6855.06	42195.31	62.42	62.42	/	/	/
		W6-4 发酵废水	发酵废水等	间歇	1.84	553.23	20000.00	150.00	300.00	/	/	/
		W6-5 超滤废水	AA20321A04 铵盐等	间歇	3.61	1082.24	63334.44	/	3958.40	/	/	2.60%
		小计			44.67	13400.42	60128.96	38.12	441.79	/	2301.34	0.21%
	其他废水	清洗废水		间歇	75.67	22700.00	2500.00	5	10.00	/	/	/
	合计				120.33	36100.42	23891.77	17.30	170.28	/	854.25	0.08%
公用工程废水	废气处理装置喷淋废水		有机质	间歇	20.00	6600.00	2000.00	/	/	/	/	/
	纯水制备浓水及膜清洗废水		有机质	间歇	22.22	7333.20	50.00	/	/	/	/	/
	合计				42.22	13933.20	1631.23	/	/	/	/	/
总计					236.03	68861.12	16720.27	13.83	125.04	239.64	450.39	0.06%

注：上表中为废水日最大产生量 236.03t/d；日平均产生量为 208.67t/d（即 68831.12t/a）

一、一期项目

表 4.9.1-3　一期废水排放情况

类别	污染物	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）	备注
废水	废水量	22850.19	/	22850.19	
	COD_{Cr}	245.33	233.91	11.43	纳管量
			244.42	0.91	排环境量
	NH_3-N	0.22	/	0.57	纳管量
			/	0.06	排环境量

注：废水纳管浓度按照 COD_{Cr}500mg/L、氨氮 25mg/L 计；排环境浓度按照 COD_{Cr}40mg/L、氨氮 2(4)mg/L 计。

二、二期项目

表 4.9.1-4　二期废水排放情况

类别	污染物	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）	备注
废水	废水量	68861.12	/	68861.12	
	COD_{Cr}	1151.38	1116.95	34.43	纳管量
			1148.62	2.75	排环境量
	NH_3-N	0.95	/	1.72	纳管量
			0.76	0.19	排环境量

注：废水纳管浓度按照 COD_{Cr}500mg/L、氨氮 25mg/L 计；排环境浓度按照 COD_{Cr}40mg/L、氨氮 2(4)mg/L 计。

4.9.2 废气

本项目分两期进行建设，一期 303 车间 1250t/aAA20320A04 铵盐水溶液、684t/aAA20321A04 铵盐水溶液共线生产，二期实施后 303 车间专线生产 2500t/aAA20320A04 铵盐水溶液，新建 305 车间专线生产 7600t/aAA20321A04 铵盐水溶液。

一、一期项目

本项目一期实施后废气产生量汇总见表 4.9.2-1，废气排放量汇总见表 4.9.2-2。

表 4.9.2-1　本项目一期废气产生量汇总表

污染因子	排放形式	产生量（t/a）						
		10t/a19013	50t/aAA20325B02	一期 1250t/aAA20320A04 铵盐水溶液	一期 684t/aAA20321A04 铵盐水溶液	发酵尾气	RTO	汇总
DMF	有组织	0.1279	0	0	0		0	0.1279
DMF	无组织	0.0221	0	0	0		0	0.0221
DMF	小计	0.1499	0	0	0		0	0.1499
二氯甲烷	有组织	0	0	11.6475	0		0	11.6475
二氯甲烷	无组织	0	0	0.3960	0		0	0.3960
二氯甲烷	小计	0	0	12.0435	0		0	12.0435
环己酮	有组织	0	0.0130	0	0.0162		0	0.0292
环己酮	无组织	0	0.0025	0	0.0162		0	0.0187
环己酮	小计	0	0.0155	0	0.0324		0	0.0479
甲苯	有组织	0	1.6096	0	1.3037		0	2.9133
甲苯	无组织	0	0.0534	0	0.0648		0	0.1182
甲苯	小计	0	1.6630	0	1.3685		0	3.0315
甲醇	有组织	0	0.0328	0	0		0	0.0328
甲醇	无组织	0	0.0020	0	0		0	0.0020
甲醇	小计	0	0.0348	0	0		0	0.0348
氰基乙酸乙酯	有组织	0	0	0.0336	0.0193		0	0.0529
氰基乙酸乙酯	无组织	0	0	0.0336	0.0187		0	0.0522
氰基乙酸乙酯	小计	0	0	0.0671	0.0380		0	0.1051
乙醇	有组织	0	0	2.0378	1.1956		0	3.2334
乙醇	无组织	0	0	0.0562	0.0473		0	0.1035
乙醇	小计	0	0	2.0940	1.2429		0	3.3369
乙酸	有组织	0	0.9322	0	0		0	0.9322
乙酸	无组织	0	0.0505	0	0		0	0.0505
乙酸	小计	0	0.9827	0	0		0	0.9827
异丙醇	有组织	1.3442	0	0	0		0	1.3442
异丙醇	无组织	0.0703	0	0	0		0	0.0703
异丙醇	小计	1.4145	0	0	0		0	1.4145
异戊醛	有组织	0	0	0.0271	0		0	0.0271
异戊醛	无组织	0	0	0.0271	0		0	0.0271
异戊醛	小计	0	0	0.0542	0		0	0.0542

正庚烷	有组织	1.8115	0	0	0		0	1.8115
正庚烷	无组织	0.0898	0	0	0		0	0.0898
正庚烷	小计	1.9013	0	0	0		0	1.9013
二甲胺	有组织	0.8147	0	0	0		0	0.8147
二甲胺	无组织	0.0001	0	0	0		0	0.0001
二甲胺	小计	0.8147	0	0	0		0	0.8147
二噁英	有组织	0	0	0	0		6.02E-09	6.02E-09
二噁英	无组织	0	0	0	0		0	0
二噁英	小计	0	0	0	0		6.02E-09	6.02E-09
氨	有组织	0	0.1433	0.0123	0.1002		0	0.2558
氨	无组织	0	0.0042	0.0002	0.0001		0	0.0045
氨	小计	0	0.1475	0.0125	0.1003		0	0.2603
二氧化碳	有组织	0	0	34.2561	35.1255		0	69.3816
二氧化碳	无组织	0	0	0	0		0	0
二氧化碳	小计	0	0	34.2561	35.1255		0	69.3816
硫酸	有组织	0	0.0198	0.0089	0.0025		0	0.0312
硫酸	无组织	0	0.0066	0.0009	0.0002		0	0.0077
硫酸	小计	0	0.0264	0.0098	0.0027		0	0.0389
氯化氢	有组织	0.0562	0	0	0		0	0.0562
氯化氢	无组织	0.0048	0	0	0		0	0.0048
氯化氢	小计	0.0610	0	0	0		0	0.0610
氢气	有组织	0	1.2803	0	0		0	1.2803
氢气	无组织	0	0	0	0		0	0
氢气	小计	0	1.2803	0	0		0	1.2803
氢溴酸	有组织	0.1397	0	0	0		0	0.1397
氢溴酸	无组织	1.40E-05	0	0	0		0	1.40E-05
氢溴酸	小计	0.1397	0	0	0		0	0.1397
硝酸	有组织	0.0351	0	0	0		0	0.0351
硝酸	无组织	0.0033	0	0	0		0	0.0033
硝酸	小计	0.0384	0	0	0		0	0.0384
一氧化碳	有组织	0.5069	0	0	0		0	0.5069
一氧化碳	无组织	0.0000	0	0	0		0	0.0000
一氧化碳	小计	0.5069	0	0	0		0	0.5069
颗粒物	有组织	0	0	0	0	0.0026	0.3010	0.3035

颗粒物	无组织	0	0	0	0	0	0	0
颗粒物	小计	0	0	0	0	0.0026	0.3010	0.3035
二氧化硫	有组织	0	0	0	0		3.0096	3.0096
二氧化硫	无组织	0	0	0	0		0	0
二氧化硫	小计	0	0	0	0		3.0096	3.0096
氮氧化物	有组织	0	0	0	0		4.8154	4.8154
氮氧化物	无组织	0	0	0	0		0	0
氮氧化物	小计	0	0	0	0		4.8154	4.8154
有机物	有组织	4.0982	2.5876	13.7460	2.5349	0.0032	6.02E-09	22.9699
	无组织	0.1822	0.1083	0.5128	0.1469	0.0000	0	0.9504
	小计	4.2805	2.6959	14.2588	2.6819	0.0032	6.02E-09	23.9202
无机物	有组织	0.7378	1.4434	34.2773	35.2282	0.0026	8.1259	79.8152
	无组织	0.0081	0.0108	0.0011	0.0004	0.0000	0	0.0204
	小计	0.7459	1.4542	34.2784	35.2285	0.0026	8.1259	79.8356

表 4.9.2-2　本项目一期废气排放量汇总表

污染因子	排放形式	排放量（t/a）						
		10t/a19013	50t/aAA20325B02	一期 1250t/aAA20320A04 铵盐水溶液	一期 684t/aAA20321A04 铵盐水溶液	发酵尾气	RTO	汇总
DMF	有组织	0.0013	0	0	0	0	0	0.0013
DMF	无组织	0.0221	0	0	0	0	0	0.0221
DMF	小计	0.0233	0	0	0	0	0	0.0233
二氯甲烷	有组织	0	0	0.1954	0	0	0	0.1954
二氯甲烷	无组织	0	0	0.2021	0	0	0	0.2021
二氯甲烷	小计	0	0	0.3975	0	0	0	0.3975
环己酮	有组织	0	0.0003	0	0.0003	0	0	0.0006
环己酮	无组织	0	0.0025	0	0.0162	0	0	0.0187
环己酮	小计	0	0.0027	0	0.0165	0	0	0.0193
甲苯	有组织	0	0.0322	0	0.0261	0	0	0.0583
甲苯	无组织	0	0.0534	0	0.0648	0	0	0.1182
甲苯	小计	0	0.0856	0	0.0909	0	0	0.1765
甲醇	有组织	0	0.0003	0	0	0	0	0.0003
甲醇	无组织	0	0.0020	0	0	0	0	0.0020

甲醇	小计	0	0.0023	0	0	0	0	0.0023
氰基乙酸乙酯	有组织	0	0	0.0007	0.0004	0	0	0.0011
氰基乙酸乙酯	无组织	0	0	0.0336	0.0187	0	0	0.0522
氰基乙酸乙酯	小计	0	0	0.0342	0.0191	0	0	0.0533
乙醇	有组织	0	0	0.0204	0.0120	0	0	0.0323
乙醇	无组织	0	0	0.0562	0.0473	0	0	0.1035
乙醇	小计	0	0	0.0766	0.0592	0	0	0.1358
乙酸	有组织	0	0.0167	0	0	0	0	0.0167
乙酸	无组织	0	0.0505	0	0	0	0	0.0505
乙酸	小计	0	0.0673	0	0	0	0	0.0673
异丙醇	有组织	0.0219	0	0	0	0	0	0.0219
异丙醇	无组织	0.0703	0	0	0	0	0	0.0703
异丙醇	小计	0.0922	0	0	0	0	0	0.0922
异戊醛	有组织	0	0	0.0005	0	0	0	0.0005
异戊醛	无组织	0	0	0.0271	0	0	0	0.0271
异戊醛	小计	0	0	0.0276	0	0	0	0.0276
正庚烷	有组织	0.0779	0	0	0	0	0	0.0779
正庚烷	无组织	0.0898	0	0	0	0	0	0.0898
正庚烷	小计	0.1677	0	0	0	0	0	0.1677
二甲胺	有组织	0.0081	0	0	0	0	0	0.0081
二甲胺	无组织	0.0001	0	0	0	0	0	0.0001
二甲胺	小计	0.0082	0	0	0	0	0	0.0082
二噁英	有组织	0	0	0	0	0	6.02E-09	6.02E-09
二噁英	无组织	0	0	0	0	0	0	0
二噁英	小计	0	0	0	0	0	6.02E-09	6.02E-09
氨	有组织	0	0.0014	0.0001	0.0010	0	0	0.0026
氨	无组织	0	0.0042	0.0002	0.0001	0	0	0.0045
氨	小计	0	0.0056	0.0004	0.0011	0	0	0.0071
二氧化碳	有组织	0	0	6.8512	7.0251	0	0	13.8763
二氧化碳	无组织	0	0	0	0	0	0	0
二氧化碳	小计	0	0	6.8512	7.0251	0	0	13.8763
硫酸	有组织	0	0.0002	0.0001	0.0000	0	0	0.0003
硫酸	无组织	0	0.0066	0.0009	0.0002	0	0	0.0077
硫酸	小计	0	0.0068	0.0010	0.0003	0	0	0.0080

氯化氢	有组织	0.0006	0	0	0	0	0	0.0006
氯化氢	无组织	0.0048	0	0	0	0	0	0.0048
氯化氢	小计	0.0054	0	0	0	0	0	0.0054
氢气	有组织	0	1.2803	0	0	0	0	1.2803
氢气	无组织	0	0	0	0	0	0	0
氢气	小计	0	1.2803	0	0	0	0	1.2803
氢溴酸	有组织	0.0140	0	0	0	0	0	0.0140
氢溴酸	无组织	1.40E-05	0	0	0	0	0	1.40E-05
氢溴酸	小计	0.0140	0	0	0	0	0	0.0140
硝酸	有组织	0.0004	0	0	0	0	0	0.0004
硝酸	无组织	0.0033	0	0	0	0	0	0.0033
硝酸	小计	0.0037	0	0	0	0	0	0.0037
一氧化碳	有组织	0.1014	0	0	0	0	0	0.0070
一氧化碳	无组织	0.0000	0	0	0	0	0	0.0106
一氧化碳	小计	0.1014	0	0	0	0	0	0.0176
颗粒物	有组织	0	0	0	0	0.0026	0.3010	0.3035
颗粒物	无组织	0	0	0	0	0	0	0
颗粒物	小计	0	0	0	0	0.0026	0.3010	0.3035
二氧化硫	有组织	0	0	0	0	0	3.0096	3.0096
二氧化硫	无组织	0	0	0	0	0	0	0
二氧化硫	小计	0	0	0	0	0	3.0096	3.0096
氮氧化物	有组织	0	0	0	0	0	4.8154	4.8154
氮氧化物	无组织	0	0	0	0	0	0	0
氮氧化物	小计	0	0	0	0	0	4.8154	4.8154
有机物	有组织	0.1092	0.0495	0.2169	0.0387	0.0032	6.02E-09	0.4176
	无组织	0.1822	0.1083	0.3189	0.1469	0	0	0.7565
	小计	0.2914	0.1579	0.5359	0.1857	0.0032	6.02E-09	1.1741
无机物	有组织	0.1163	1.2820	6.8514	7.0261	0.0026	8.1259	23.4043
	无组织	0.0081	0.0108	0.0011	0.0004	0	0	0.0204
	小计	0.1244	1.2927	6.8526	7.0265	0.0026	8.1259	23.4246

二、二期项目

本项目二期实施后废气产生量汇总见表 4.9.2-3，废气排放量汇总见表 4.9.2-4。

表 4.9.2-3　本项目二期废气产生量汇总表

污染因子	排放形式	产生量（t/a）						
		10t/a19013	50t/aAA20325B02	二期 2500t/aAA20320A04 铵盐水溶液	二期 7600t/aAA20321A04 铵盐水溶液	发酵尾气	RTO	汇总
DMF	有组织	0.1279	0	0	0	0	0	0.1279
DMF	无组织	0.0221	0	0	0	0	0	0.0221
DMF	小计	0.1499	0	0	0	0	0	0.1499
二氯甲烷	有组织	0	0	23.2950	0	0	0	23.2950
二氯甲烷	无组织	0	0	0.7920	0	0	0	0.7920
二氯甲烷	小计	0	0	24.0870	0	0	0	24.0870
环己酮	有组织	0	0.0130	0	0.1806	0	0	0.1936
环己酮	无组织	0	0.0025	0	0.1806	0	0	0.1831
环己酮	小计	0	0.0155	0	0.3612	0	0	0.3766
甲苯	有组织	0	1.6096	0	14.5323	0	0	16.1419
甲苯	无组织	0	0.0534	0	0.7223	0	0	0.7757
甲苯	小计	0	1.6630	0	15.2547	0	0	16.9176
甲醇	有组织	0	0.0328	0	0	0	0	0.0328
甲醇	无组织	0	0.0020	0	0	0	0	0.0020
甲醇	小计	0	0.0348	0	0	0	0	0.0348
氰基乙酸乙酯	有组织	0	0	0.0671	0.2158	0	0	0.2829
氰基乙酸乙酯	无组织	0	0	0.0671	0.2082	0	0	0.2753
氰基乙酸乙酯	小计	0	0	0.1342	0.4240	0	0	0.5582
乙醇	有组织	0	0	4.0756	13.3278	0	0	17.4035
乙醇	无组织	0	0	0.1124	0.5270	0	0	0.6394
乙醇	小计	0	0	4.1880	13.8548	0	0	18.0428
乙酸	有组织	0	0.9322	0	0	0	0	0.9322
乙酸	无组织	0	0.0505	0	0	0	0	0.0505
乙酸	小计	0	0.9827	0	0	0	0	0.9827
异丙醇	有组织	1.3442	0	0	0	0	0	1.3442
异丙醇	无组织	0.0703	0	0	0	0	0	0.0703

异丙醇	小计	1.4145	0	0	0	0	0	1.4145
异戊醛	有组织	0	0	0.0542	0	0	0	0.0542
异戊醛	无组织	0	0	0.0542	0	0	0	0.0542
异戊醛	小计	0	0	0.1083	0	0	0	0.1083
正庚烷	有组织	1.8115	0	0	0	0	0	1.8115
正庚烷	无组织	0.0898	0	0	0	0	0	0.0898
正庚烷	小计	1.9013	0	0	0	0	0	1.9013
二甲胺	有组织	0.8147	0	0	0	0	0	0.8147
二甲胺	无组织	0.0001	0	0	0	0	0	0.0001
二甲胺	小计	0.8147	0	0	0	0	0	0.8147
二噁英	有组织	0	0	0	0	0	6.02E-09	6.02E-09
二噁英	无组织	0	0	0	0	0	0	0
二噁英	小计	0	0	0	0	0	6.02E-09	6.02E-09
氨	有组织	0	0.1433	0.0245	1.0663	0	0	1.2341
氨	无组织	0	0.0042	0.0005	0.0011	0	0	0.0057
氨	小计	0	0.1475	0.0250	1.0674	0	0	1.2399
二氧化碳	有组织	0	0	68.5123	391.6414	0	0	460.1537
二氧化碳	无组织	0	0	0	0	0	0	0
二氧化碳	小计	0	0	68.5123	391.6414	0	0	460.1537
硫酸	有组织	0	0.0198	0.0178	0.0264	0	0	0.0640
硫酸	无组织	0	0.0066	0.0018	0.0026	0	0	0.0110
硫酸	小计	0	0.0264	0	0.0290	0	0	0.0554
氯化氢	有组织	0.0562	0	0	0	0	0	0.0562
氯化氢	无组织	0.0048	0	0	0	0	0	0.0048
氯化氢	小计	0.0610	0	0	0	0	0	0.0610
氢气	有组织	0	1.2803	0	0	0	0	1.2803
氢气	无组织	0	0	0	0	0	0	0
氢气	小计	0	1.2803	0	0	0	0	1.2803
氢溴酸	有组织	0.1397	0	0	0	0	0	0.1397
氢溴酸	无组织	1.40E-05	0	0	0	0	0	1.40E-05
氢溴酸	小计	0.1397	0	0	0	0	0	0.1397
硝酸	有组织	0.0351	0	0	0	0	0	0.0351
硝酸	无组织	0.0033	0	0	0	0	0	0.0033
硝酸	小计	0.0384	0	0	0	0	0	0.0384

一氧化碳	有组织	0.5069	0	0	0	0	0	0.5069
一氧化碳	无组织	0.0000	0	0	0	0	0	0.0000
一氧化碳	小计	0.5069	0	0	0	0	0	0.5069
颗粒物	有组织	0	0	0	0	0.0094	0.3010	0.3103
颗粒物	无组织	0	0	0	0	0	0	0
颗粒物	小计	0	0	0	0	0.0094	0.3010	0.3103
二氧化硫	有组织	0	0	0	0	0	3.0096	3.0096
二氧化硫	无组织	0	0	0	0	0	0	0
二氧化硫	小计	0	0	0	0	0	3.0096	3.0096
氮氧化物	有组织	0	0	0	0	0	4.8154	4.8154
氮氧化物	无组织	0	0	0	0	0	0	0
氮氧化物	小计	0	0	0	0	0	4.8154	4.8154
有机物	有组织	4.0982	2.5876	27.4919	28.2565	0.0117	6.02E-09	62.4459
	无组织	0.1822	0.1083	1.0257	1.6381	0	0	2.9543
	小计	4.2805	2.6959	28.5176	29.8946	0.0117	6.02E-09	65.4003
无机物	有组织	0.7378	1.4434	68.5546	392.7341	0.0094	8.1259	471.6052
	无组织	0.0081	0.0108	0.0023	0.0037	0	0	0.0249
	小计	0.7459	1.4542	68.5569	392.7378	0.0094	8.1259	471.6301

表 4.9.2-4　本项目二期废气排放量汇总表

污染因子	排放形式	排放量（t/a）						
		10t/a19013	50t/aAA20325B02	二期 2500t/aAA20320A04 铵盐水溶液	二期 7600t/aAA20321A04 铵盐水溶液	发酵尾气	RTO	汇总
DMF	有组织	0.0013	0	0	0	0	0	0.0013
DMF	无组织	0.0221	0	0	0	0	0	0.0221
DMF	小计	0.0233	0	0	0	0	0	0.0233
二氯甲烷	有组织	0	0	0.3907	0	0	0	0.3907
二氯甲烷	无组织	0	0	0.4042	0	0	0	0.4042
二氯甲烷	小计	0	0	0.7949	0	0	0	0.7949
环己酮	有组织	0	0.0003	0	0.0036	0	0	0.0039
环己酮	无组织	0	0.0025	0	0.1806	0	0	0.1831
环己酮	小计	0	0.0027	0	0.1842	0	0	0.1869
甲苯	有组织	0	0.0322	0	2.2398	0	0	2.2720

甲苯	无组织	0	0.0534	0	0.7223	0	0	0.7757
甲苯	小计	0	0.0856	0	2.9621	0	0	3.0477
甲醇	有组织	0	0.0003	0	0	0	0	0.0003
甲醇	无组织	0	0.0020	0	0	0	0	0.0020
甲醇	小计	0	0.0023	0	0	0	0	0.0023
氰基乙酸乙酯	有组织	0	0	0.0013	0.0043	0	0	0.0057
氰基乙酸乙酯	无组织	0	0	0.0671	0.2082	0	0	0.2753
氰基乙酸乙酯	小计	0	0	0.0685	0.2125	0	0	0.2810
乙醇	有组织	0	0	0.0408	0.1333	0	0	0.1740
乙醇	无组织	0	0	0.1124	0.5270	0	0	0.6394
乙醇	小计	0	0	0.1531	0.6602	0	0	0.8134
乙酸	有组织	0	0.0167	0	0	0	0	0.0167
乙酸	无组织	0	0.0505	0	0	0	0	0.0505
乙酸	小计	0	0.0673	0	0	0	0	0.0673
异丙醇	有组织	0.0219	0	0	0	0	0	0.0219
异丙醇	无组织	0.0703	0	0	0	0	0	0.0703
异丙醇	小计	0.0922	0	0	0	0	0	0.0922
异戊醛	有组织	0	0	0.0011	0	0	0	0.0011
异戊醛	无组织	0	0	0.0542	0	0	0	0.0542
异戊醛	小计	0	0	0.0552	0	0	0	0.0552
正庚烷	有组织	0.0779	0	0	0	0	0	0.0779
正庚烷	无组织	0.0898	0	0	0	0	0	0.0898
正庚烷	小计	0.1677	0	0	0	0	0	0.1677
二甲胺	有组织	0.0081	0	0	0	0	0	0.0081
二甲胺	无组织	0.0001	0	0	0	0	0	0.0001
二甲胺	小计	0.0082	0	0	0	0	0	0.0082
二噁英	有组织	0	0	0	0	0	6.02E-09	6.02E-09
二噁英	无组织	0	0	0	0	0	0	0
二噁英	小计	0	0	0	0	0	6.02E-09	6.02E-09
氨	有组织	0	0.0014	0.0002	0.0107	0	0	0.0123
氨	无组织	0	0.0042	0.0005	0.0011	0	0	0.0057
氨	小计	0	0.0056	0.0007	0.0118	0	0	0.0181
二氧化碳	有组织	0	0	13.7025	78.3283	0	0	92.0307
二氧化碳	无组织	0	0	0	0	0	0	0

二氧化碳	小计	0	0	13.7025	78.3283	0	0	92.0307
硫酸	有组织	0	0.0002	0.0002	0.0003	0	0	0.0006
硫酸	无组织	0	0.0066	0.0018	0.0026	0	0	0.0110
硫酸	小计	0	0.0068	0.0020	0.0029	0	0	0.0117
氯化氢	有组织	0.0006	0	0	0	0	0	0.0006
氯化氢	无组织	0.0048	0	0	0	0	0	0.0048
氯化氢	小计	0.0054	0	0	0	0	0	0.0054
氢气	有组织	0	1.2803	0	0	0	0	1.2803
氢气	无组织	0	0	0	0	0	0	0
氢气	小计	0	1.2803	0	0	0	0	1.2803
氢溴酸	有组织	0.0140	0	0	0	0	0	0.0140
氢溴酸	无组织	1.40E-05	0	0	0	0	0	1.40E-05
氢溴酸	小计	0.0140	0	0	0	0	0	0.0140
硝酸	有组织	0.0004	0	0	0	0	0	0.0004
硝酸	无组织	0.0033	0	0	0	0	0	0.0033
硝酸	小计	0.0037	0	0	0	0	0	0.0037
一氧化碳	有组织	0.1014	0	0	0	0	0	0.1014
一氧化碳	无组织	0.0000	0	0	0	0	0	0
一氧化碳	小计	0.1014	0	0	0	0	0	0.1014
颗粒物	有组织	0	0	0	0	0.0094	0.3010	0.3103
颗粒物	无组织	0	0	0	0	0	0	0
颗粒物	小计	0	0	0	0	0.0094	0.3010	0.3103
二氧化硫	有组织	0	0	0	0	0	3.0096	3.0096
二氧化硫	无组织	0	0	0	0	0	0	0
二氧化硫	小计	0	0	0	0	0	3.0096	3.0096
氮氧化物	有组织	0	0	0	0	0	4.8154	4.8154
氮氧化物	无组织	0	0	0	0	0	0	0
氮氧化物	小计	0	0	0	0	0	4.8154	4.8154
有机物	有组织	0.1092	0.0495	0.4339	2.3810	0.0117	6.02E-09	2.9853
	无组织	0.1822	0.1083	0.6379	1.6381	0	0	2.5665
	小计	0.2914	0.1579	1.0718	4.0191	0.0117	6.02E-09	5.5519
无机物	有组织	0.1163	1.2820	13.7029	78.3392	0.0094	8.1259	101.5756
	无组织	0.0081	0.0108	0.0023	0.0037	0	0	0.0249
	小计	0.1244	1.2927	13.7051	78.3429	0.0094	8.1259	101.6005

4.9.3 固废

本项目分两期进行建设，一期 303 车间 1250t/aAA20320A04 铵盐水溶液、684t/aAA20321A04 铵盐水溶液共线生产，二期实施后 303 车间专线生产 2500t/aAA20320A04 铵盐水溶液，新建 305 车间专线生产 7600t/aAA20321A04 铵盐水溶液。

一、一期项目

本项目一期固废产生量汇总见表 4.9.3-1。

表 4.9.3-1　本项目一期固废产生情况汇总

产品名称	固废名称	产生工段	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据	固废性质		产生量	产废周期	危险特性	污染防治措施	
							类别	代码	t/a			贮存方式	处置或利用方式
AP19013	S1-1 减压蒸馏残液	减压蒸馏	液态	AP19013-1、溴化钠、四溴新戊烷、水、DMF、亚硝酸钠、正庚烷、硝酸钠等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	218.58	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S1-2 废钯碳	过滤	固态	正庚烷、异丙醇、AP19013-2、钯碳等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.1h	HW50	271-006-50	3.81	间歇	T	防渗编织袋	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S1-3 干燥冷凝液	三合一	液态	正庚烷、异丙醇等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	11.34	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S1-4 蒸馏废液	常压蒸馏 1	液态	正庚烷、异丙醇、氯化钠、水、DMF 等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	337.94	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S1-5 干燥冷凝液	三合一 2	液态	水、异丙醇等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	2.60	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S1-6 蒸馏残液	常压蒸馏 2	液态	水、异丙醇、NK2、NK5、AP19013 等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	69.03	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S1-7 除水	除水	液	水、异丙醇等	是	《固体废物	HW02	271-002-02	25.69	间歇	T	储罐	委托有资质

	残液		态			鉴别标准 通则》4.2c						/桶装	单位处置/自行焚烧
	合计								668.99	/			
AA20325B02	S2-1 干燥冷凝液	干燥 1	液态	甲苯、水等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	7.10	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S2-2 蒸馏残液	减压蒸馏 1	液态	水、甲苯、AA20325B01、环己酮、对甲氧基苯乙腈等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	21.69	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S2-3 分层残液	分层	液态	水、甲苯等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-002-02	4.46	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S2-4 废催化剂	压滤 1	固态	硅藻土、乙酸、镍、AA20325B02 等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.1h	HW46	900-037-46	4.61	间歇	T	防渗编织袋	委托有资质单位处置
	S2-5 蒸馏残液	减压蒸馏 3	液态	甲苯、AA20325B01、乙酸、水、AA20325B29 等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	7.77	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S2-6 滤渣	萃取分层 2	固态	硅藻土、水、甲苯、氨、AA20325B29 碱等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.1h	HW02	271-004-02	4.62	间歇	T	防渗编织袋	委托有资质单位处置
	S2-7 离心残渣	离心 3	固态	氢氧化镍、乙酸、水等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.1h	HW50	271-006-50	2.04	间歇	T	防渗编织袋	委托有资质单位处置
	S2-8 蒸馏残渣	减压蒸馏 5	固态	硫酸铵、硫酸、水、硫酸镍等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	105.71	间歇	T	防渗编织袋	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S2-9 干燥冷凝液	干燥 2	液态	甲苯等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	1.00	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S2-10 蒸馏残液	减压蒸馏 6	液态	甲苯、AA20325B02、乙酸、AA20325B29 等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	42.88	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	合计								201.89	/			

一期 303 车间 1250 吨 AA20320A04 铵盐水溶液	S3-1 蒸馏废液	常压蒸馏 2	液态	乙醇、硫酸铵、硫酸、水等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	127.11	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S3-2 常压蒸馏 2 残液	常压蒸馏 3	液态	AA20320A03、乙醇、水、碳酸氢钠、甲酸钠、氰基乙酸钠、异戊酸钠、氯化钠等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	414.18	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S3-3 离心残渣	三相离心	液态	AA20320A10、水、二氯甲烷、AA20320A04、氨等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-002-02	60.46	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S3-4 蒸馏前馏分	减压蒸馏 3	液态	水、二氯甲烷等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	5.85	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	合计								607.61	/			
一期 303 车间 684 吨 AA20321A04 铵盐水溶液	S4-1 蒸馏残液	常压蒸馏 1	液态	硫酸铵、乙醇、水、甲苯、硫酸	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	99.44	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S4-2 常压蒸馏 2 残液	常压蒸馏 2	液态	AA20321A03、水、碳酸钠、AA20321A06、邻环己烯基环己酮、氰乙酸钠、乙醇、甲酸钠、碳酸氢钠、氯化钠等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	208.45	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S4-3 水解反应废渣	水解反应	固态	AA20320A09、AA20321A03、水等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-002-02	40.15	间歇	T	防渗编织袋	委托有资质单位处置/自行焚烧
	合计								348.04	/			
公用工程	危化品废包装材料	生产车间原辅料包装	固态	占有危险化学品的包装物	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.1c	HW49	900-041-49	10.00	周期	T/In	防渗编织袋	厂内焚烧/委托有资质单位处置
	一般废包装材料	生产车间原辅料包装	固态	外包装	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.1c	一般固废	/	15.00	周期	/	防渗编织袋	综合利用
	废矿物油	设备维护	液态	废矿物油	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.1h	HW08	900-249-08	0.50	周期	T，I	储罐/桶装	厂内焚烧/委托有资质单位处置
	废树脂	废气处	固	废树脂	是	《固体废物	HW49	900-041-49	1.00	周期	T/In	防渗	厂内焚烧/委

		理	态			鉴别标准 通则》4.1h						编织袋	托有资质单位处置
	废溶剂	废气冷凝后无法回用部分和大孔树脂再生	液态	废有机溶剂等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-002-02	70.00	周期	T	储罐/桶装	厂内焚烧/委托有资质单位处置
	废导热油	湿式氧化	液态	废导热油	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.1h	HW08	900-249-08	1.00	周期	T，I	储罐/桶装	厂内焚烧/委托有资质单位处置
	废盐	废水预处理	固态	废盐	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	100	周期	T	储罐/桶装	厂内焚烧/委托有资质单位处置
	合计								197.50	/			
总计									2024.03	/			

二、二期项目

本项目二期固废产生量汇总见表 4.9.3-2。

表 4.9.3-2　本项目二期固废产生情况汇总

产品名称	固废名称	产生工段	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据	固废性质		产生量	产废周期	危险特性	污染防治措施	
							类别	代码	t/a			贮存方式	处置或利用方式
AP19013	S1-1 减压蒸馏残液	减压蒸馏	液态	AP19013-1、溴化钠、四溴新戊烷、水、DMF、亚硝酸钠、正庚烷、硝酸钠等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	218.58	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S1-2 废钯碳	过滤	固态	正庚烷、异丙醇、AP19013-2、	是	《固体废物	HW50	271-006-50	3.81	间歇	T	防渗	委托有资质

				钯碳等		鉴别标准 通则》4.1h						编织袋	单位处置/自行焚烧
	S1-3 干燥冷凝液	三合一	液态	正庚烷、异丙醇等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	11.34	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S1-4 蒸馏废液	常压蒸馏 1	液态	正庚烷、异丙醇、氯化钠、水、DMF 等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	337.94	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S1-5 干燥冷凝液	三合一 2	液态	水、异丙醇等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	2.60	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S1-6 蒸馏残液	常压蒸馏 2	液态	水、异丙醇、NK2、NK5、AP19013 等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	69.03	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S1-7 除水残液	除水	液态	水、异丙醇等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-002-02	25.69	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	合计								668.99	/			
AA20325B02	S2-1 干燥冷凝液	干燥 1	液态	甲苯、水等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	7.10	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S2-2 蒸馏残液	减压蒸馏 1	液态	水、甲苯、AA20325B01、环己酮、对甲氧基苯乙腈等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	21.69	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S2-3 分层残液	分层	液态	水、甲苯等	是	《固体废物鉴别标准 通	HW02	271-002-02	4.46	间歇	T	储罐/桶	委托有资质单位处置/自

						则》4.2c						装	行焚烧
	S2-4 废催化剂	压滤 1	固态	硅藻土、乙酸、镍、AA20325B02 等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.1h	HW46	900-037-46	4.61	间歇	T	防渗编织袋	委托有资质单位处置
	S2-5 蒸馏残液	减压蒸馏 3	液态	甲苯、AA20325B01、乙酸、水、AA20325B29 等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	7.77	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S2-6 滤渣	萃取分层 2	固态	硅藻土、水、甲苯、氨、AA20325B29 碱等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.1h	HW02	271-004-02	4.62	间歇	T	防渗编织袋	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S2-7 离心残渣	离心 3	固态	氢氧化镍、乙酸、水等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.1h	HW50	271-006-50	2.04	间歇	T	防渗编织袋	委托有资质单位处置
	S2-8 蒸馏残渣	减压蒸馏 5	固态	硫酸铵、硫酸、水、硫酸镍等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	105.71	间歇	T	防渗编织袋	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S2-9 干燥冷凝液	干燥 2	液态	甲苯等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	1.00	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S2-10 蒸馏残液	减压蒸馏 6	液态	甲苯、AA20325B02、乙酸、AA20325B29 等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	42.88	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	0								201.89	/			
二期 303 车间 2500 吨	S5-1 蒸馏废液	常压蒸馏 2	液态	乙醇、硫酸铵、硫酸、水等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	254.23	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧

AA20320A04 铵盐水溶液	S5-2 常压蒸馏 2 残液	常压蒸馏 3	液态	AA20320A03、乙醇、水、碳酸氢钠、甲酸钠、氰基乙酸钠、异戊酸钠、氯化钠等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	828.37	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S5-3 离心残渣	三相离心	液态	AA20320A10、水、二氯甲烷、AA20320A04、氨等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-002-02	120.91	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S5-4 蒸馏前馏分	减压蒸馏 3	液态	水、二氯甲烷等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	11.71	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	合计								1215.21	/			
二期 305 车间 7600 吨 AA20321A04 铵盐水溶液	S6-1 常压蒸馏 1 残液	常压蒸馏 1	液态	硫酸铵、乙醇、水、甲苯、硫酸	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	1106.80	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S6-2 常压蒸馏 2 残液	常压蒸馏 2	液态	AA20321A03、水、碳酸钠、AA20321A06、邻环己烯基环己酮、氰乙酸钠、乙醇、甲酸钠、碳酸氢钠、氯化钠等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	2309.60	间歇	T	储罐/桶装	委托有资质单位处置/自行焚烧
	S6-3 水解反应废渣	水解反应	固态	AA20320A09、AA20321A03、水等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-002-02	462.60	间歇	T	防渗编织袋	委托有资质单位处置/自行焚烧
	合计								3879.00	/			
公用工程	危化品废包装材料	生产车间原辅料包装	固态	占有危险化学品的包装物	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.1c	HW49	900-041-49	10.00	周期	T/In	防渗编织袋	厂内焚烧/委托有资质单位处置
	一般废包装材料	生产车间原辅料包装	固态	外包装	是	《固体废物鉴别标准 通	一般固废	/	15.00	周期	/	防渗编织	综合利用

						则》4.1c						袋	
	废矿物油	设备维护	液态	废矿物油	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.1h	HW08	900-249-08	0.50	周期	T，I	储罐/桶装	厂内焚烧/委托有资质单位处置
	废树脂	废气处理	固态	废树脂	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.1h	HW49	900-041-49	1.00	周期	T/In	防渗编织袋	厂内焚烧/委托有资质单位处置
	废溶剂	废气冷凝后无法回用部分和大孔树脂再生	液态	废有机溶剂等	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-002-02	70.00	周期	T	储罐/桶装	厂内焚烧/委托有资质单位处置
	废导热油	湿式氧化	液态	废导热油	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.1h	HW08	900-249-08	1.00	周期	T，I	储罐/桶装	厂内焚烧/委托有资质单位处置
	废盐	废水预处理	固态	废盐	是	《固体废物鉴别标准 通则》4.2c	HW02	271-001-02	100	周期	T	储罐/桶装	厂内焚烧/委托有资质单位处置
	合计								197.50	/			
总计									6162.59	/			

4.9.4 源强汇总

本项目分阶段实施，报告对一期、二期源强进行核算、汇总。后续环境影响预测与评价、环境保护措施及可行性分析、碳排放环境影响评价、环境管理与环境监测等章节均按二期实施后最大污染源强进行分析。

一、一期

本项目一期实施后污染源强汇总见表 4.9.4-1。

表 4.9.4-1　本项目一期污染源强汇总

类别	污染物	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）	备注
废水	废水量	22850.19	/	22850.19	
	COD_{Cr}	245.33	233.91	11.43	纳管量
			244.42	0.91	排环境量
	NH_3-N	0.22	/	0.57	纳管量
			0.16	0.06	排环境量
	总氮	2.34	0.74	1.60	纳管量
			2.04	0.30	排环境量
	总磷*	/	/	0.02	纳管量
			/	0.01	排环境量
废气	DMF	0.1499	0.1266	0.0233	
	二氯甲烷	12.0435	11.6460	0.3975	
	环己酮	0.0479	0.0286	0.0193	
	甲苯	3.0315	2.8551	0.1765	
	甲醇	0.0348	0.0325	0.0023	
	氰基乙酸乙酯	0.1051	0.0518	0.0533	
	乙醇	3.3369	3.2011	0.1358	
	乙酸	0.9827	0.9155	0.0673	
	异丙醇	1.4145	1.3223	0.0922	
	异戊醛	0.0542	0.0265	0.0276	
	正庚烷	1.9013	1.7336	0.1677	
	二噁英	6.02E-09	0.0000	6.02E-09	
	VOCs 小计	23.9202	22.7462	1.1741	
	氨	0.2603	0.2532	0.0071	
	二氧化碳	69.3816	55.5053	13.8763	
	二甲胺	0.8147	0.8065	0.0082	
	硫酸	0.0389	0.0308	0.0080	
	氯化氢	0.0610	0.0556	0.0054	
	氢溴酸	0.1397	0.1257	0.0140	
	硝酸	0.0384	0.0347	0.0037	
	颗粒物	0.3035	0.0000	0.3035	
	二氧化硫	3.0096	0.0000	3.0096	
	氮氧化物	4.8154	0.0000	4.8154	
固废	271-001-02	1780.69	1780.69	/	
	271-002-02	200.76	200.76	/	
	271-004-02	4.62	4.62	/	
	271-006-50	5.85	5.85	/	
	772-006-49	0.00	0.00	/	
	900-041-49	11.00	11.00	/	
	900-249-08	1.50	1.50	/	
	900-037-46	4.61	4.61	/	
	危险废物小计	2009.03	2009.03	/	
	一般固废小计	15.00	15.00	/	
	合计	2024.03	2024.03	/	

*注：本项目不涉及含磷废水。考虑到总磷为纳管及排环境量污染因子，故本项目总磷污染源强按照水量及排放执行标准进行核算。

本项目 50t/aAA20325B02 产品依托现有生产线，与 05104、AP18025、08009 产品在 102 车间共线生产。根据设备产能匹配性分析，需将本项目共线生产产品污染物排放总量与 05104、AP18025、08009 产品污染总量进行比较确定该生产线最大排污总量，从而进一步核算本项目实施后新增污染物源强，详见表 4.11-1。

二、二期

本项目二期实施后污染源强汇总见表 4.9.4-2。

表 4.9.4-2　本项目二期污染源强汇总

类别	污染物	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）	备注
废水	废水量	68861.12	/	68861.12	
	COD_{Cr}	1151.38	1116.95	34.43	纳管量
			1148.62	2.75	排环境量
	NH_3-N	0.95	/	1.72	纳管量
			0.76	0.19	排环境量
	总氮	8.61	3.79	4.82	纳管量
			7.70	0.91	排环境量
	总磷*	/	/	0.07	纳管量
			/	0.02	排环境量
废气	DMF	0.1499	0.1266	0.0233	
	二氯甲烷	24.0870	23.2921	0.7949	
	环己酮	0.3766	0.1897	0.1869	
	甲苯	16.9176	13.8699	3.0477	
	甲醇	0.0348	0.0325	0.0023	
	氰基乙酸乙酯	0.5582	0.2772	0.2810	
	乙醇	18.0428	17.2294	0.8134	
	乙酸	0.9827	0.9155	0.0673	
	异丙醇	1.4145	1.3223	0.0922	
	异戊醛	0.1083	0.0531	0.0552	
	正庚烷	1.9013	1.7336	0.1677	
	二噁英	6.02E-09	0.0000	6.02E-09	
	VOCs 小计	65.4003	59.8484	5.5519	
	氨	1.2399	1.2218	0.0181	
	二氧化碳	460.1537	368.1229	92.0307	
	二甲胺	0.8147	0.8065	0.0082	
	硫酸	0.0554	0.0438	0.0117	
	氯化氢	0.0610	0.0556	0.0054	
	氢溴酸	0.1397	0.1257	0.0140	
	硝酸	0.0384	0.0347	0.0037	
	颗粒物	0.3103	0.0000	0.3103	
	二氧化硫	3.0096	0.0000	3.0096	
	氮氧化物	4.8154	0.0000	4.8154	
固废	271-001-02	5436.35	5436.35	/	
	271-002-02	683.67	683.67	/	
	271-004-02	4.62	4.62	/	
	271-006-50	5.85	5.85	/	
	772-006-49	0.00	0.00	/	
	900-041-49	11.00	11.00	/	
	900-249-08	1.50	1.50	/	
	900-037-46	4.61	4.61	/	
	危险废物小计	6147.59	6147.59	/	
	一般固废小计	15.00	15.00	/	
	合计	6162.59	6162.59	/	

*注：本项目不涉及含磷废水。考虑到总磷为纳管及排环境量污染因子，故本项目总磷污染源强按照水量及排放执行标准进行核算。

本项目 50t/aAA20325B02 产品依托现有生产线，与 05104、AP18025、08009 产品在 102 车间共线生产。根据设备产能匹配性分析，需将本项目共线生产产品污染物排放总量与 05104、AP18025、08009 产品污染总量进行比较确定该生产线最大排污总量，从而进一步核算本项目实施后新增污染物源强，详见表 4.11-2。

4.10 同期申报项目情况

考虑到企业长远发展战略、市场远景及项目资金筹措情况，本项目与“年产 200 吨 AP21538 技改项目”同期申报，项目基本建设情况和三废排放情况如下，详细内容见我公司编制的《浙江普洛家园药业有限公司年产 200 吨 AP21538 技改项目环境影响报告书》。

4.10.1 项目基本情况

项目名称：年产 200 吨 AP21538 技改项目；

建设单位：浙江普洛家园药业有限公司；

项目代码：2202-330783-07-02-372737；

项目性质：改建；

项目建设地点：浙江省东阳市横店工业区；

主要建设内容及规模：项目采用自主研发的先进技术和工艺，利用现有车间进行生产。项目建成后，可形成年产 200 吨 AP21538 生产能力。项目预计可实现销售收入 28.2 亿元，利税 42300 万元。

4.10.2 三废排放情况

根据该项目环评报告，“年产 200 吨 AP21538 技改项目”主要污染物排放情况见表 4.10.1-1、表 4.10.1-2。

表 4.10.1-1 “年产 200 吨 AP21538 技改项目”主要污染物排放情况一览表 1

类别	污染物	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）	备注
废水	废水量	26334.74	/	26334.74	
	COD_{Cr}	659.62	646.45	13.17	纳管量
			658.57	1.05	排环境量
	NH_3-N	0.48	/	0.66	纳管量
			/	0.07	排环境量
	总氮	5.67	3.83	1.84	纳管量
			5.32	0.35	排环境量
	总磷*	/	/	0.03	纳管量
			/	0.01	排环境量
废气	四氢呋喃	36.6075	35.3981	1.2094	
	正庚烷	1.8244	1.7073	0.1171	
	甲基叔丁基醚	45.3784	43.5476	1.8308	
	6,6-二甲基-3-氮杂双环[3.1.0]己烷	1.0028	0.9189	0.0839	
	甲醇	1.1197	1.0744	0.0453	
	异丙醇	1.9132	1.8427	0.0705	
	VOCs 小计	87.8472	84.4890	3.3582	
	氨	0.3745	0.3555	0.0190	

	硫酸	0.0440	0.0290	0.0150	
	氯化氢	0.4118	0.3929	0.0188	
	颗粒物	0.0009	0.0000	0.0009	
固废	271-001-02	2711.79	2711.79	/	
	271-002-02	1711.54	1711.54	/	
	271-004-02	0	0	/	
	271-006-50	0	0	/	
	772-006-49	0	0	/	
	900-041-49	8.00	8.00	/	
	900-249-08	1.50	1.50	/	
	276-002-02	528.27	528.27		
	危险废物小计	4961.10	4961.10	/	
	一般固废小计	10.00	10.00	/	
	合计	4971.10	4971.10	/	

*注：本项目不涉及含磷废水。考虑到总磷为纳管及排环境量污染因子，故本项目总磷污染源强按照水量及排放执行标准进行核算。

200t/aAP21538 产品依托现有生产线，与洛索洛芬钠原料、16009、19001 产品在 208 车间共线生产。需将 AP21538 项目共线生产产品污染物排放总量与洛索洛芬钠原料、16009、19001 产品污染总量进行比较确定该生产线最大排污总量，从而进一步核算新增污染物源强。

表 4.10.1-2 “年产 200 吨 AP21538 技改项目”主要污染物排放情况一览表 2

类别	污染物	本项目产品排放量（t/a）	洛索洛芬钠原料产品排放量（t/a）	16009 产品排放量（t/a）	19001 产品排放量（t/a）	共线情况下本项目实施后污染物增加量（t/a）	备注
废水	废水量	26334.74	9589.72	4315.01	6811.55	9933.47	
	COD_{Cr}	13.17	4.79	2.16	3.41	4.97	纳管量
		1.05	0.38	0.17	0.27	0.40	排环境量
	氨氮	0.66	0.24	0.11	0.17	0.25	纳管量
		0.07	0.03	0.01	0.02	0.03	排环境量
	总氮	1.84	0.67	0.30	0.48	0.70	纳管量
		0.35	0.13	0.06	0.09	0.13	排环境量
	总磷	0.03	0.01	0.004	0.01	0.01	纳管量
		0.01	0.003	0.001	0.002	0.003	排环境量
废气	四氢呋喃	1.2094	/	/	/	1.2094	
	甲醇	0.0453	0.1230	/	6.1823	/	
	异丙醇	0.0705	/	/	/	0.0705	
	TVOC	3.3582	0.8240	6.3094	8.0902	/	
	二氧化硫	/	/	/	0.0552	/	
	NOx	/	/	/	/	/	
	硫酸	0.0150	/	/	/	0.0150	
	氨	0.0190	/	/	0.0126	0.0064	
	氯化氢	0.0188	0.0001	/	0.0794	/	
固废	271-001-02	2711.79	145.46	182.44	182.48	2383.85	
	271-002-02	1711.54	62.75	0	0	1648.79	
	900-041-49	8.00	0	0	0	8.00	
	900-249-08	1.50	0	0	0	1.50	
	900-039-49	0	0	0	4.6	0	
	276-002-02	528.27	0	0	0	528.27	
	危险废物小计	4961.10	208.21	182.44	187.08	4570.41	
	一般固废小计	10.00	0	0	0	10.00	
	合计	4971.10	208.21	182.44	187.08	4580.41	

4.11 本项目建成后全厂污染源强汇总

本项目分阶段实施，报告对一期、二期源强进行核算、汇总。后续环境影响预测与评价、环境保护措施及可行性分析、碳排放环境影响评价、环境管理与环境监测等章节均按二期实施后最大污染源强进行分析。

一、一期

本项目一期实施后全厂污染源强汇总见表 4.11-1。

表 4.11-1　一期实施后全厂污染源强汇总

类别	污染物	现有项目（已建+在建）达产排放量（t/a）	共线情况下本项目新增排放量（t/a）	同期申报 AP21538 项目新增排放量（t/a)	本项目实施后排放量（t/a）	备注
废水	废水量	1322009.68	19870.74	9933.47	1351813.89	
	COD_{Cr}	661.00	9.94	4.97	675.91	纳管量
		52.88	0.79	0.40	54.07	排环境量
	NH_3-N	33.05	0.50	0.25	33.80	纳管量
		3.74	0.06	0.03	3.83	排环境量
	总氮	92.54	1.39	0.70	94.63	纳管量
		17.52	0.26	0.13	17.91	排环境量
	总磷*	1.32	0.02	0.01	1.35	纳管量
		0.40	0.01	0.003	0.41	排环境量
废气	DMF	0.0016	0.0233	0	0.0249	
	二氯甲烷	5.3494	0.3975	0	5.7469	
	环己酮	0	0.0193	0	0.0193	
	甲苯	5.6291	0.0909	0	5.7200	
	甲醇	11.2318	0.0023	0.0453	11.2794	
	氰基乙酸乙酯	0	0.0533	0	0.0533	
	乙醇	9.4604	0.1358	0	9.5962	
	乙酸	0.2887	0.0655	0	0.3542	
	异丙醇	2.0979	0.0922	0.0705	2.2605	
	异戊醛	0	0.0276	0	0.0276	
	正庚烷	0.3416	0.1677	0	0.5093	
	二噁英	7.15E-08	6.02E-09	0	7.75E-08	
	VOCs 小计	59.3613	1.0162	0	60.3774	
	氨	2.1977	0.0015	0.0064	2.2056	
	二氧化碳	0	13.8763	0	13.8763	
	二甲胺	0	0.0082	0	0.0082	
	硫酸	1.9653	0.0012	0.0150	1.9815	
	氯化氢	0.6565	0.0054	0	0.6618	
	氢溴酸	0	0.0140	0	0.0140	
	硝酸	0	0.0037	0	0.0037	
	颗粒物	3.3914	0.3035	0.0009	3.6958	
	二氧化硫	23.7725	3.0096	0	26.7821	
	NOx	39.2010	4.8154	0	44.0164	
固废	271-001-02	10244.50	5250.19	2383.85	17878.54	
	271-002-02	3047.64	679.21	1648.79	5375.64	
	271-004-02	37.07	0	0	37.07	
	271-005-02	2.00	0	0	2.00	
	271-006-50	1127.95	3.81	0	1131.75	
	900-041-49	114.80	11.00	8.00	133.80	
	900-047-49	62.50	0	0	62.50	
	900-249-08	4.50	1.50	1.50	7.50	
	900-037-46	0	0	0	0	
	271-003-02	619.56	0	0	619.56	

	772-003-18	67.00	0	0	67.00	
	900-015-13	0.50	0	0	0.50	
	772-006-49	450.00	0	0	450.00	
	276-002-02	0	0	528.27	528.27	
	危险废物小计	15778.01	5945.70	4570.41	26294.12	
	一般固废小计	1724.60	15.00	10.00	1749.60	
	合计	17502.61	5960.70	4580.41	28043.72	

*注：本项目不涉及含磷废水。考虑到总磷为纳管及排环境量污染因子，故本项目总磷污染源强按照水量及排放执行标准进行核算。

二、二期

本项目二期实施后全厂污染源强汇总见表 4.11-2。

表 4.11-2　二期实施后全厂污染源强汇总

类别	污染物	现有项目（已建+在建）达产排放量（t/a）	共线情况下本项目新增排放量（t/a）	同期申报 AP21538 项目新增排放量（t/a)	本项目实施后排放量（t/a）	备注
废水	废水量	1322009.68	65881.67	9933.47	1397824.83	
	COD_{Cr}	661.00	32.94	4.97	698.91	纳管量
		52.88	2.64	0.40	55.91	排环境量
	NH_3-N	33.05	1.65	0.25	34.95	纳管量
		3.74	0.19	0.03	3.96	排环境量
	总氮	92.54	4.61	0.70	97.85	纳管量
		17.52	0.87	0.13	18.52	排环境量
	总磷*	1.32	0.07	0.01	1.40	纳管量
		0.40	0.02	0.00	0.42	排环境量
废气	DMF	0.0016	0.0233	0	0.0249	
	二氯甲烷	5.3494	0.7949	0	6.1443	
	环己酮	0	0.1869	0	0.1869	
	甲苯	5.6291	2.9621	0	8.5912	
	甲醇	11.2318	0.0023	0.0453	11.2794	
	氰基乙酸乙酯	0	0.2810	0	0.2810	
	乙醇	9.4604	0.8134	0	10.2738	
	乙酸	0.2887	0.0655	0	0.3542	
	异丙醇	2.0979	0.0922	0.0705	2.2605	
	异戊醛	0	0.0552	0	0.0552	
	正庚烷	0.3416	0.1677	0	0.5093	
	二噁英	7.15E-08	6.02E-09	0	7.75E-08	
	VOCs 小计	59.3613	5.3940	0	64.7553	
	氨	2.1977	0.0125	0.0064	2.2166	
	二氧化碳	0	92.0307	0	92.0307	
	二甲胺	0	0.0082	0	0.0082	
	硫酸	1.9653	0.0049	0	1.9702	
	氯化氢	0.6565	0.0054	0	0.6618	
	氢溴酸	0	0.0140	0	0.0140	
	硝酸	0	0.0037	0	0.0037	
	颗粒物	3.3914	0.3103	0.0009	3.7027	
	二氧化硫	23.7725	3.0096	0	26.7821	
	NOx	39.2010	4.8154	0	44.0164	
固废	271-001-02	10244.50	5250.19	2383.88	17878.54	
	271-002-02	3047.64	679.21	1648.79	5375.64	
	271-004-02	37.07	0	0	37.07	
	271-005-02	2.00	0	0	2.00	
	271-006-50	1127.95	3.81	0	1131.75	
	900-041-49	114.80	11.00	8	133.80	

	900-047-49	62.50	0	0	62.50	
	900-249-08	4.50	1.50	1.5	7.50	
	900-037-46	0	0	0	0	
	271-003-02	619.56	0	0	619.56	
	772-003-18	67.00	0	0	67.00	
	900-015-13	0.50	0	0	0.50	
	772-006-49	450.00	0	0	450.00	
	276-002-02	0	0	528.27	528.27	
	危险废物小计	15778.01	5945.70	4570.41	26294.12	
	一般固废小计	1724.60	15.00	10	1749.60	
	合计	17502.61	5960.70	4580.41	28043.72	

*注：本项目不涉及含磷废水。考虑到总磷为纳管及排环境量污染因子，故本项目总磷污染源强按照水量及排放执行标准进行核算。

4.12 非正常工况下排污情况及交通运输移动源

4.12.1 非正常工况下废气排放

本项目的非正常工况主要包括废气处理设施故障导致处理效率大幅降低，废气超标排放。假设 RTO 废气处理装置故障时，考虑其去除效率下降为 50%，非正常工况污染源强见表 4.12.1-1。

本环评要求企业加强废气处理装置的管理及日常检修维护，严防非正常工况的发生，在非正常工况发生时应迅速组织力量进行排除，使非正常工况对周围环境及保护目标的影响减少到最低程度。

表 4.12.1-1　非正常工况污染源强一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/（g/s）	单次持续时间/h	年发生频次/次
RTO 装置排放口	故障	DMF	0.0012	1	1 次/年
		二氯甲烷	0.9068		
		环己酮	0.0435		
		甲苯	3.9949		
		甲醇	0.0023		
		氰基乙酸乙酯	0.0511		
		乙醇	0.3828		
		乙酸	0.0664		
		异丙醇	0.3659		
		异戊醛	0.0021		
		正庚烷	0.0628		
		二甲胺	0.0075		
		氨	0.0318		
		二氧化碳	179.0073		
		硫酸	0.0024		
		氯化氢	0.0010		

4.12.2 非正常工况下废水排放

本项目非正常工况下废水排放主要是：

①厂区发生火灾、爆炸或泄漏事故，在消防灭火过程中产生的地面冲洗水或泄漏事故中产生的喷淋废水等未经收集直接排放，或经收集后未经处理直接排放，导致事故废水可能进入清下水系统而污染附近水体或对接入污水管网的污水处理厂产生较大冲击负荷；

②污水处理站发生事故不能正常运行时，生产废水、初期雨水等污水未经处理或有效处理直接

排放，由此污染水环境或冲击污水处理厂。

由于以上两种情况废水排放情况难以定量，因此本报告不予量化分析。

4.12.3 非正常工况下固废产生

本项目非正常工况的固体废物主要是开停车及大修过程中产生的机泵及其余传动装置更换下的废机油等，见表4.12.3-1。

表4.12.3-1　非正常工况下固废发生情况

固废名称	形态	主要成分	属性	危废代码	去向
废机油	液态	废机油	危险废物	HW08 (900-249-08）	委托有资质单位安全处置

4.12.4 交通运输移动源

汽车尾气为影响厂区内环境空气质量的主要污染物。厂区内的汽车尾气污染源可模拟为连续排放的线源。污染源的排放量和车流量、车型比、车速等因素密切相关。

根据《公路建设项目环境影响评价规范》，汽车尾气的排放源强一般可以按下式计算：

$$Q_j = \sum_{i=1}^{3} 3600^{-1} \times A_i \times E_{ij}$$

式中：i—表示汽车分类，分为大型车、中型车、小型车；

Qj—j类气态污染物排放源强度，mg/（s·m）；

Ai—表示i类车辆预测年的小时交通量，辆/h；

Eij—表示运行工况下i类车辆j种污染物在预测年的的单车排放因子，根据机动车污染物排放限制取值，g/（辆•km）。

根据国家环保部机动车尾气监控中心公布的《在用车综合排放因子》，详见表4.12.4-1。

表4.12.4-1　新车排放执行国IV排放标准的在用车综合排放因子

排放因子（g/km·辆）	轻型汽车					中型汽车				重型汽车			
	汽油车				柴油车	汽油车	柴油车	公交车		汽油车	柴油车	公交车	
	微型车	轿车	其他车	出租车				汽油	柴油			汽油	柴油
CO	0.12	0.2	0.22	0.26	0.31	0.92	0.87	0.92	0.87	3.96	2	3.96	2
NOX	0.05	0.05	0.05	0.08	0.29	0.12	1.55	0.12	1.55	0.54	3.8	0.54	0.8
PM_{10}	N/A	N/A	N/A	N/A	0.03	N/A	0.02	N/A	0.02	N/A	0.06	N/A	0.06
HC	0.04	0.04	0.04	0.04	0.11	0.13	0.63	0.13	0.63	0.5	1.23	0.5	1.23

注：N/A 表示基本检测不出来

排放污染物主要为 NO_X、CO、PM_{10} 和非甲烷总烃，车辆运行排放污染物排放因子采用国家环境保护部机动车尾气监控中心最新公布的《在用车综合排放因子》中型柴油汽车 IV 排放标准，单车次运输距离按照 200 km 计，则本项目排放量为 NO_X 0.045 t/a、CO 0.025 t/a、PM_{10} 0.0006t/a 和非甲烷总烃 0.018t/a。

4.13 污染物总量控制

4.13.1 概述

污染物总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一，是我国“九五”以来重点推行的环境管理政策，实践证明它是现阶段我国控制环境污染的进一步加剧、推行可持续发展战略、改善环境质量的一套行之有效的管理手段。

根据国务院印发《“十三五”节能减排综合工作方案》（国发[2016]74 号），确定“十三五”各地区化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH_3-N）、二氧化硫（SO_2）、氮氧化物（NO_X）和重点行业、重点区域挥发性有机物（VOCs）排放总量进行控制。实施污染物排放总量控制，应立足于实施清洁生产、污染物治理达标排放和排污方案优化选择等为基本控制原则。

4.13.2 总量平衡方案

4.13.2.1 削减比例

1、根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）中的要求：对上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；细颗粒物（$Pm_{2.5}$）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。地方有更严格倍量替代要求的，按照相关规定执行。

2、根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号），建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。

3、根据《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》（浙环发[2021]10号），严格执行建设项目新增VOCs排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目VOCs排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目VOCs排放量实行2倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。

本项目属于化工行业，项目所在地东阳市2020年和2021年大气环境和地表水环境均能满足相应环境质量标准。根据本项目工程分析结果，确定纳入总量控制的污染物为CODcr、NH_3-N、SO_2和NOx。另外，本项目将颗粒物和VOCs纳入总量控制建议指标。

4.13.2.2 总量平衡方案

本项目总量平衡方案见表 4.13.2-1。

表 4.13.2-1　本项目总量平衡方案

项　　目	废水量	COD_{Cr}	NH_3-N	SO_2	NOx	颗粒物	VOC_S
		（t/a）	（t/a）	（t/a）	（t/a）	（t/a）	（t/a）
现有项目（已建+在建）达产	1322009.685	52.880	3.741	23.773	39.201	3.391	59.361
同期申报项目（AP21538）	9933.468	0.397	0.028	/	/	0.001	/
本项目	65881.674	2.635	0.186	3.010	4.815	0.310	5.394
本项目实施后全厂合计	1397824.827	55.913	3.956	26.782	44.016	3.703	64.755
企业现有总量指标	/	57.233	6.310	23.773	39.201	3.391	79.840
本项目实施后增减量（与现有总量指标比较）	/	-1.320	-2.354	3.010	4.815	0.311	-15.085
削减替代比例	/	/	/	1：1.5	1：1.5	1：1.5	/
本项目需调剂量	/	/	/	4.514	7.223	0.465	/
同期申报项目需调剂量	/	/	/	/	/	0.002	/
需调剂量合计	/	/	/	4.514	7.223	0.467	/

企业现有总量指标为 COD_{Cr} 57.233t/a、NH_3-N 6.310t/a、SO_2 23.773 t/a、NOx 39.201 t/a、颗粒物 3.391t/a、VOC_S 79.840t/a。

本项目污染物排放量为 CODcr 2.754t/a、氨氮 0.195t/a、SO_2 3.010t/a、NOx 4.815t/a、颗粒物 0.310t/a、VOCs 5.552t/a。考虑与现有项目共线情况下，本项目实施后，污染物实际新增排放量为 COD_{Cr} 2.635t/a、NH_3-N 0.186t/a、SO_2 3.010 t/a、NOx 4.815 t/a、颗粒物 0.310t/a、VOC_S 5.552t/a，其中 COD_{Cr} 、NH_3-N 和 VOC_S 可实现内部平衡，SO_2、NO_X 和颗粒物需按 1:1.5、1:1.5 和 1:1.5 比例进行区域削减替代平衡，SO_2、NO_X、颗粒物需调剂量分别为 4.514t/a、7.223 t/a、0.465 t/a。

5 环境质量现状调查及评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

东阳市位于浙江省中部，金衢盆地的东部边缘，浙东丘陵西侧。跨东经 120°25′至 120°44′，北纬 28°58′至 29°30′。东邻新昌县，东南连磐安县，西南与永康市毗邻，西接义乌市，北与诸暨、嵊州市交界。市境东西长 64.5 公里，南北宽 58.7 公里，总面积 1744.05 平方公里。

横店镇位于东阳市东南部八面山之下，东临湖溪镇，南接马宅、防军二镇，西面是大联、南马两镇，北面与东阳市区吴宁镇接壤，地理坐标东经 120°38′、北纬 29°14′。

本项目建设地点位于浙江省东阳市横店工业区浙江普洛家园药业有限公司现有地块及新增地块，厂区北侧为横店污水处理有限公司，东北侧为荷叶塘村和金宅村，地理位置详见图 5.1.1-1。

图 5.1.1-1　项目地理位置及周边情况图

5.1.2 地形、地貌、地质

东阳市地形属浙中丘陵盆地。地势东北高西南低，东北部为大盘山脉，北部属会稽山脉，山峰绵延，地势较高。以与诸暨交界的东白山为全市最高峰。中部和西南部为丘陵地区，沿东阳南江和

南江两岸有较大的河谷平原，是主要的农业区。

东阳市地貌类型以低山丘陵为主，约占全市面积的 70%，其次为平原约占全市面积的 20%地形较为平坦，大多坡度在 30 以下，占 71.91%。

横店镇属南江盆地中部，镇的周围多为山岭，镇区地势南高北低，南江在镇中部由东向西流过。横店镇的地质构造以中生代陆相火山岩为主，火山岩覆盖全境，八面山既是典型的火山锥，孤峰拔起，八面凌空，海拔 523.3m。

5.1.3 气候特征

东阳市属亚热带季风气候区，兼有盆地气候特征，湿润多雨，四季分明，光照充足。春末夏初，有一段梅雨期，夏季常受太平洋副热带高压气团控制，冬季有西伯利亚冷气团影响。一般五、六月份多雨易涝，而秋季少雨易旱。七~九月份易受台风影响，四、五月份易受冰雹影响，无霜期为 250 天左右。根据东阳市气象站的观测资料，该市基本气象参数归纳如下：

年平均气温	17.87℃	极端最高气温	41.0℃(66.8.8)
最热月平均气温	29.4℃(7 月)	极端最低气温	-10.3℃(77.1.6)
最冷月平均气温	4.8℃(1 月)	年平均相对湿度	77%
年平均气压	1005.9mb	年平均降雨量	1352.6mm
年平均蒸发量	1336.0mm	年平均日照时间	2002.5h
全年主导风向	ESE、NW	夏季最多风向	ESE
冬季最多风向	WNW	年平均风速	1.22m/s
历年最大风速	18m/s	历年静风频率	9.75%

5.1.4 水文地质

评价区域东阳市水系呈树枝状，以北江(东阳江)和南江为主干，从东到西贯穿全境。两江均发源于磐安县境内的大盘山脉，属钱塘江水系。有明显的山溪性河流特征，具有源短流急、河床比降大、降水量充沛、季节性变化大的特点。丰、平、枯水期水量差别大。丰水期，至暴雨，水量大增，造成洪涝灾害：枯水期，流量很小，大部分河床暴露。

南江是东阳市南部最大的河流，发源于磐安县仰曹尖，境内长 72 公里，集雨面积 952 平方公里。南江水库以上河道坡降 8.6%。水库以下河道坡降 1.33%。多年平均流量 23.61 立方米/秒，年径流量 7.45 亿立方米。主流在徐宅乡长庚村入境后入南江水库。出水库经西堆、清潭、至湖溪镇名湖溪。经上田、夏溪滩、半傍山，纳屏岩山水至荆浦村，名荆溪。过横店经方家、夏源、后大路、马坊、下园畈、名延湾。纳柽溪经泉府、南马、画水、王坎头至南岸向西出境入义乌，在佛堂镇北汇入东阳江。

南江水库位于横店上游 18km 处，正常蓄水位以下库容 9169 万 m^3，主要功能为农灌和调峰发电，冬季非灌溉期南江水库基本无下泄流量，因渠道渗漏和用水管理不善，横店断面流量较小。横店下游 31km 黄田畈镇有岩下水文站，控制流域面积为 762km^2。

地下水沿南江河谷呈带状分布，补给水源为大气降水和南江水侧渗，属全新冲积沙砾含水层，厚度 2.5~6m，堆积层在地貌上呈浅滩和漫滩，水量丰富，水质为重碳酸钙型，矿化度一般＜0.1g/L，对混凝土无侵蚀性。

5.1.5 植被及生物多样性

建设地区地带线土壤为红壤和黄壤，红壤主要分布在盘地内侧的缓坡台地及周缘的丘陵和低山坡地带，土壤呈酸性。黄壤主要分布在海拔 600m 以上的低中山，表土有机质含量相对较高。

东阳市主要植被有亚热带针叶林、常绿阔叶林、常绿落叶阔叶混交林、落叶阔叶林、竹林、草丛及人工植被等，森林覆盖率为 45.5% 。

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1 大气环境质量现状调查与评价

5.2.1.1 空气质量达标区判定

根据《浙江省生态环境质量报告书（2020 年）》、《2020 年金华市生态环境状况公报》和《2021 年金华市生态环境状况公报》，东阳市 2020 年和 2021 年环境空气质量达到国家二级标准，属于环境空气质量达标区。

5.2.1.2 基本污染物环境质量现状

本报告收集 2020 年东阳市环境空气常规监测站数据（环保大楼和广厦学院楼 2 个站点），来评价基本污染物环境空气质量现状，具体见表 5.2.1-1。

表 5.2.1-1　2020 年东阳市环境空气质量现状评价表

污染物	年平均指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	10	150	6.67	
NO_2	年平均质量浓度	24	40	60	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	55	80	68.75	
PM_{10}	年平均质量浓度	43	70	61.43	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	82	150	54.67	
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	24	35	68.57	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	44	75	58.67	
O_3	第 90 百分位数最大 8h 平均质量浓度	124	160	77.5	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	900	4000	22.5	达标

结果表明，东阳市 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度分别为 5μg/m³、24μg/m³、43μg/m³、24μg/m³，均未超出标准限值。SO_2 第 98 百分位日平均浓度为 10μg/m³、NO_2 第 98 百分位日平均浓

度为 55μg/m³、PM_{10} 第 95 百分位日平均浓度为 82μg/m³、$PM_{2.5}$ 第 95 百分位日平均浓度为 44μg/m³，O_3 第 90 百分位日平均浓度为 124μg/m³，CO 第 95 百分位日平均浓度为 900μg/m³，均能满足相应环境质量标准要求限值。

5.2.1.3 其他污染物环境质量现状

为了解项目所在区域的其他污染物环境质量现状，本报告委托东阳市远航环境监测有限公司对其附近进行监测（远航环境检【2022】环评第 001-1 号），同时，本项目引用宁波远大检测技术有限公司的监测资料（远大检测 H21010178）和浙江求实监测有限公司的监测资料（求实监测（2020）第 0131601 号、求实监测（2020）第 0131602 号及“情况说明”）中的监测数据，具体内容如下：

1、监测项目

氯化氢、氨、甲醇、异丙醇、DMF、甲苯、环己酮、硫酸、二氯甲烷、乙酸、乙醇、非甲烷总烃、二噁英。

2、监测布点

共设 2 个监测点位，年主导风向上风向（1#金宅村）、年主导风向下风向（2#五官塘村），监测点位见图 5.2.1-1。

3、监测时间及频次

监测时间和监测频次见表 5.2.1-1。

表 5.2.1-1　　各监测项目的监测时间和频次

监测点位及坐标	相对距离（m）	监测因子	取值类型	监测时间
1#（金宅村）120°16'23.83"E，29°8'23.29"N	240	甲苯、氨、非甲烷总烃	小时值	2020 年 1 月 6 日~1 月 12 日
		氯化氢、甲醇、二氯甲烷、乙醇、DMF	小时值、日均值	
		异丙醇	小时值	2021 年 1 月 18 日~1 月 24 日
		硫酸	小时值、日均值	
2#（五官塘村）120°14'59.73"E，29°8'4.01"N	1335	甲苯、氨、非甲烷总烃	小时值	2020 年 1 月 6 日~1 月 12 日
		氯化氢、二氯甲烷、甲醇、乙醇、DMF	小时值、日均值	
		异丙醇	小时值	2021 年 1 月 18 日~1 月 24 日
		硫酸	小时值、日均值	
		二噁英	日均值	
		环己酮	小时值	2022 年 1 月 14 日~1 月 20 日
		乙酸	小时值、日均值	

图 5.2.1-1　大气环境质量现状监测点位图

4、监测结果及现状评价

本项目其他污染物现状监测结果见表 5.2.1-3。监测结果表明，项目所在区域的氨、非甲烷总烃、氯化氢、甲醇、四氢呋喃、异丙醇浓度均符合相应的环境质量标准。总体而言，项目所在区域环境空气质量现状良好。

表 5.2.1-3　本项目其他污染物现状监测结果汇总表

监测点位	监测项目	取值类型	样本数	监测浓度范围（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率%	达标情况
1#	甲苯	小时值	28	0.018~0.0814	0.2	40.70	0	达标
	氨	小时值	28	0.02~0.04	0.2	20.00	0	达标
	非甲烷总烃	小时值	28	1.01~1.32	2	66.00	0	达标
	氯化氢	小时值	28	<0.02	0.05	20.00	0	达标
		日均值	7	<0.002	0.015	6.67	0	达标
	二氯甲烷	小时值	28	<0.001	1.857	0.03	0	达标
		日均值	7	<0.001	0.619	0.08	0	达标
	甲醇	小时值	28	<0.1	3	1.67	0	达标
		日均值	7	<0.1	1	5.00	0	达标
	乙醇	小时值	28	<0.0566	5	0.57	0	达标
		日均值	7	<0.023	5	0.23	0	达标
	DMF	小时值	28	<0.03	0.03	50.00	0	达标
		日均值	7	<0.03	0.03	50.00	0	达标
	硫酸	小时值	28	0.034~0.049	0.3	16.33	0	达标
		日均值	7	＜0.005	0.1	2.50	0	达标
	异丙醇	小时值	28	＜0.03	0.6	2.50	0	达标
2#	甲苯	小时值	28	0.0187~0.0666	0.2	33.30	0	达标
	氨	小时值	28	0.02~0.05	0.2	25.00	0	达标
	非甲烷总烃	小时值	28	1.03~1.32	2	66.00	0	达标
	氯化氢	小时值	28	<0.02	0.05	20.00	0	达标
		日均值	7	<0.002	0.015	6.67	0	达标

监测点位	监测项目	取值类型	样本数	监测浓度范围（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率%	达标情况
	二氯甲烷	小时值	28	<0.001	1.857	0.03	0	达标
		日均值	7	<0.001	0.619	0.08	0	达标
	甲醇	小时值	28	<0.1	3	1.67	0	达标
		日均值	7	<0.1	1	5.00	0	达标
	乙醇	小时值	28	<0.0566	5	0.57	0	达标
		日均值	7	<0.023	5	0.23	0	达标
	DMF	小时值	28	<0.03	0.03	50.00	0	达标
		日均值	7	<0.03	0.03	50.00	0	达标
	异丙醇	小时值	28	＜0.03	0.6	2.50	0	达标
	硫酸	小时值	28	0.034-0.049	0.3	16.33	0	达标
		日均值	7	＜0.005	0.1	2.50	0	达标
	二噁英	日均值	7	3×10^{-11}-3.5×10^{-10}	1.2×10^{-9}	29.20	0	达标
	乙酸	小时值	28	<0.1	0.2	25.00	0	达标
		日均值	7	<0.03	0.06	25.00	0	达标
	环己酮	小时值	28	<0.02	0.06	16.67	0	达标

5.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

5.2.2.1 监测方案

为了解项目所在区域的地表水环境质量现状，本报告引用东阳市远航环境监测有限公司监测资料（远航环监【2020】环评第 088 号）中的监测数据，具体内容如下：

1、监测项目

水温、pH 值、溶解氧、化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、石油类、挥发酚、阴离子表面活性剂、硫化物。

2、监测布点

项目所在地附近水体主要为北面的南江，共设 2 个监测断面（1#、2#），具体位置见图 5.2.2-1。

3、监测时间及频次

2020 年 10 月 28 日~2020 年 10 月 30 日，连续 3 天，每天 1 次。

图 5.2.2-1　地表水环境质量现状监测点位图

5.2.2.2 监测结果及现状评价

地表水现状监测结果见表 5.2.2-1~表 5.2.2-2。监测结果表明，南江各断面地表水指标均能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。总体而言，项目所在区域周边地表水环境质量现状良好。

表 5.2.2-1　地表水现状监测结果汇总表

监测点位	监测时间	水温	pH（无量纲）	溶解氧（mg/L）	COD_{Cr}（mg/L）	高锰酸盐指数（mg/L）	BOD_5（mg/L）	氨氮（mg/L）	总磷（mg/L）	铜（mg/L）	锌（mg/L）	氟化物（mg/L）
1#（南江）	2020.10.28	17	7.3	7.13	15	4.6	2.9	0.786	0.137	<0.05	<0.02	0.96
	2020.10.29	13	7.26	7.36	14	4.5	3.1	0.678	0.125	<0.05	<0.02	0.87
	2020.10.30	13	7.32	7.67	15	4.9	2.6	0.729	0.134	<0.05	<0.02	0.66
	平均值	14.3	7.29	7.39	14.67	4.67	2.87	0.731	0.13	<0.05	<0.02	0.83
	III 类标准值	/	6~9	≥5	≤20	≤6	≤4	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤1.0	≤1.0
	比标值	/	0.15	0.53	0.73	0.78	0.72	0.731	0.660	<0.05	<0.02	0.83
	水质类别	/	I 类	II 类	I 类	III 类	I 类	III 类	III 类	II 类	I 类	I 类
2#（南江）	2020.10.28	17	7.41	7.34	18	5.8	3.3	0.832	0.196	<0.05	<0.02	0.91
	2020.10.29	14	7.37	7.44	19	5.7	3.7	0.809	0.179	<0.05	<0.02	0.74
	2020.10.30	13	7.41	7.75	18	5.8	3.4	0.838	0.188	<0.05	<0.02	0.60
	平均值	14.7	7.40	7.51	18.33	5.77	3.5	0.826	0.188	<0.05	<0.02	0.75
	III 类标准值	/	6~9	≥5	≤20	≤6	≤4	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤1.0	≤1.0
	比标值	/	0.20	0.50	0.92	0.96	0.87	0.826	0.938	<0.05	<0.02	0.75
	水质类别	/	I 类	I 类	III 类	III 类	III 类	III 类	III 类	II 类	I 类	I 类
监测点位	监测时间	硒（mg/L）	砷（mg/L）	汞（mg/L）	镉（mg/L）	六价铬（mg/L）	铅（mg/L）	氰化物（mg/L）	石油类（mg/L）	挥发酚（mg/L）	阴离子表面活性剂（mg/L）	硫化物（mg/L）
1#（南江）	2020.10.28	$<4.0\times10^{-4}$	7.0×10^{-4}	$<4.00\times10^{-5}$	$<1.00\times10^{-4}$	0.014	6.75×10^{-3}	6.7×10^{-3}	0.04	0.0007	<0.05	0.007
	2020.10.29	$<4.0\times10^{-4}$	6.0×10^{-4}	$<4.00\times10^{-5}$	$<1.00\times10^{-4}$	0.014	5.98×10^{-3}	4.5×10^{-3}	0.04	0.0009	<0.05	0.009
	2020.10.30	$<4.0\times10^{-4}$	4.8×10^{-4}	$<4.00\times10^{-5}$	$<1.00\times10^{-4}$	0.013	5.26×10^{-3}	5.3×10^{-3}	0.03	0.0011	<0.05	0.011
	平均值	$<4.0\times10^{-4}$	0.0006	$<4.00\times10^{-5}$	$<1.00\times10^{-4}$	0.01	0.0060	0.01	0.04	0.0009	<0.05	0.009
	III 类标准值	≤0.01	≤0.05	≤0.0001	≤0.005	≤0.05	≤0.05	≤0.2	≤0.05	≤0.005	≤0.2	≤0.2
	比标值	<0.04	0.01	<0.4	<0.02	0.27	0.12	0.03	0.73	0.18	<0.25	0.05
	水质类别	I 类	I 类	I 类	I 类	II 类	I 类	II 类	I 类	I 类	I 类	I 类
2#（南江）	2020.10.28	$<4.0\times10^{-4}$	9.3×10^{-4}	6.80×10^{-5}	3.81×10^{-4}	0.012	3.80×10^{-3}	4.2×10^{-3}	0.03	0.0032	<0.05	<0.005
	2020.10.29	$<4.0\times10^{-4}$	8.8×10^{-4}	6.23×10^{-5}	3.36×10^{-4}	0.011	3.97×10^{-3}	<0.004	0.02	0.0026	<0.05	<0.005
	2020.10.30	$<4.0\times10^{-4}$	7.8×10^{-4}	5.30×10^{-5}	2.92×10^{-4}	0.01	3.07×10^{-3}	<0.004	0.02	0.003	<0.05	0.007
	平均值	$<4.0\times10^{-4}$	0.0009	0.0001	0.0003	0.01	0.0036	0.003	0.02	0.003	<0.05	0.004
	III 类标准值	≤0.01	≤0.05	≤0.0001	≤0.005	≤0.05	≤0.05	≤0.2	≤0.05	≤0.005	≤0.2	≤0.2

	比标值	<0.04	0.02	0.61	0.07	0.22	0.07	0.01	0.47	0.59	<0.25	0.02
	水质类别	I 类	I 类	III 类	I 类	II 类	I 类	I 类	I 类	III 类	I 类	I 类

5.2.3 地下水环境质量现状调查与评价

5.2.3.1 监测方案

为了解项目所在区域的地下水环境质量现状，本项目引用宁波远大检测技术有限公司的监测资料（远大检测 H21010178）、浙江求实监测有限公司的监测资料（求实监测（2020）第 0131601 号及“情况说明”）和东阳市远航环境监测有限公司的监测资料（远航环监【2020】环评第 088 号）中的监测数据，具体内容如下：

1、监测项目

K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、总硬度、氟化物、溶解性总固体、耗氧量、六价铬、汞、砷、铅、镉、甲苯、二氯甲烷。

2、监测布点

布设 10 个监测点位，其中 1#~5#为水质、水位监测点位，6#~10#为水位监测点位，具体位置见图 5.2.3-1。

3、监测时间及频次

1#、2#三个点位于 2021 年 1 月 22 日，监测 1 次；3#、4#、6#、7#、8#、9#三个点位于 2020 年 1 月 11 日，监测 1 次；5#、10#三个点位于 2020 年 10 月 27 日，监测 1 次。

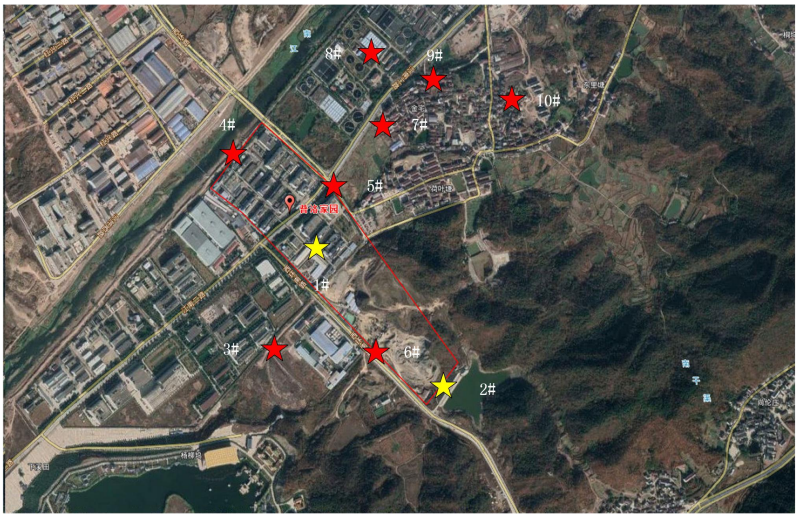


图 5.2.3-1　地下水环境质量现状监测点位图

5.2.3.2 监测结果及现状评价

地下水现状监测结果见表 5.2.3-1~5.2.3-3。监测结果表明，项目所在地附近各监测点位地下水指标均能符合《地下水质量标准》（GB14848-2017）中的III类标准。由表 5.2.3-3 可知，1#、2#、3#、4#、5#各点位阴阳离子摩尔浓度偏差分别为-0.5%、4.2%、-0.8%、0.8%、1.3%，电荷基本平衡。总体而言，项目所在区域周边地下水环境质量现状良好。

表 5.2.3-1　地下水水位监测结果汇总表

点位	北纬	东经	水位（米）
1#	29.134994°	120.270331°	121.02
2#	29.130861°	120.274361°	127.69
3#	29.131922°	120.269028°	129.20
4#	29.138633°	120.268436°	111.70
5#	29.136978°	120.271200°	119.00
6#	29.131756°	120.272564°	116.80
7#	29.139373°	120.270473°	121.57
8#	29.140297°	120.274197°	102.20
9#	29.140306°	120.274625°	119.00
10#	29.143258°	120.276819°	121.18

表 5.2.3-2　地下水水质因子现状监测结果汇总表

测点编号/项目	评价指标	pH	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发酚	氰化物	总硬度	氟化物	溶解性总固体	耗氧量	六价铬	汞	砷	铅	镉	甲苯	二氯甲烷
	III类标准	6.5~8.5	≤0.50	≤20	≤1.00	≤0.002	≤0.05	≤450	≤1.0	≤1000	≤3.0	≤0.05	≤0.001	≤0.01	≤0.01	≤0.005	≤0.7	≤0.02
1#	监测结果	6.99	0.46	＜0.016	0.001	＜0.0003	＜0.002	340	0.232	711	0.94	＜0.004	＜0.00004	＜0.0003	＜0.001	＜0.0001	＜0.0003	＜0.0005
	标准指数	0.02	0.92	0.0004	0.001	0.08	0.02	0.76	0.23	0.71	0.31	0.04	0.02	0.02	0.05	0.01	0.0002	0.01
	水质类别	I类	III类	I类	I类	I类	II类	III类	I类	III类	I类	I类	I类	I类	I类	I类	I类	I类
2#	监测结果	7.04	0.45	＜0.016	＜0.001	＜0.0003	＜0.002	431	0.18	720	0.79	＜0.004	＜0.00004	＜0.0003	＜0.001	＜0.0001	＜0.0003	＜0.0005
	标准指数	0.03	0.90	0.0004	0.0005	0.08	0.02	0.96	0.18	0.72	0.26	0.04	0.02	0.02	0.05	0.01	0.0002	0.01
	水质类别	I类	III类	I类	I类	I类	II类	III类	I类	III类	I类	I类	I类	I类	I类	I类	I类	I类
3#	监测结果	7.73	0.04	4.47	<0.001	<0.0003	<0.0025	294	0.471	589	2.37	<0.004	0.0003	0.0014	<0.0025	<0.0001	<0.0014	<0.001
	标准指数	0.49	0.08	0.22	0.0005	0.08	0.025	0.65	0.47	0.59	0.79	0.04	0.3	0.14	0.13	0.01	0.001	0.03
	水质类别	I类	II类	II类	I类	I类	II类	II类	I类	III类	III类	I类	III类	III类	I类	I类	I类	I类
4#	监测结果	7.82	0.04	1.52	<0.001	<0.0003	<0.0025	303	0.471	607	2.63	<0.004	0.0004	0.0015	<0.0025	0.0002	<0.0014	<0.001
	标准指数	0.55	0.08	0.08	0.0005	0.08	0.025	0.67	0.47	0.61	0.88	0.04	0.4	0.15	0.125	0.04	0.001	0.03
	水质类别	I类	II类	I类	I类	I类	II类	III类	I类	III类	III类	I类	III类	III类	I类	II类	I类	I类
5#	监测结果	7.59	0.06	1.94	<0.001	<0.0003	<0.0025	305	0.471	586	2.18	<0.004	0.0004	0.0018	<0.0025	0.0001	<0.0014	<0.001
	标准指数	0.39	0.12	0.10	0.0005	0.08	0.025	0.68	0.47	0.59	0.73	0.04	0.4	0.18	0.125	0.02	0.001	0.03
	水质类别	I类	II类	I类	I类	I类	II类	III类	I类	III类	III类	I类	III类	III类	I类	I类	I类	I类

表 5.2.3-3　地下水阴阳离子监测结果汇总表

测点名称	监测结果	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	CO_3^{2-}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	阴阳离子平衡		
										阳离子合计	阴离子合计	阴阳离子摩尔浓度偏差
1#	质量浓度（mg/L）	3.28	18.3	134	3.88	0	117.12	57	214			
	摩尔浓度 （mmol/L）	0.08	0.80	3.35	0.16	0	1.92	1.61	2.23	7.90	7.98	-0.5%
2#	质量浓度 （mg/L）	5.98	36.7	180	7.82	0	265.35	56.5	218			
	摩尔浓度 （mmol/L）	0.15	1.60	4.50	0.33	0	4.35	1.59	2.27	11.40	10.48	4.2%
3#	质量浓度 （mg/L）	1.35	39.10	92.30	11.20	<5	388.00	22.80	15.50			

测点名称	监测结果	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	CO_3^{2-}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	阴阳离子平衡		
										阳离子合计	阴离子合计	阴阳离子摩尔浓度偏差
	摩尔浓度 （mmol/L）	0.04	1.70	2.31	0.47	0.04	6.36	0.64	0.16	7.28	7.41	-0.8%
4#	质量浓度 （mg/L）	1.64	41.30	97.50	11.60	<5	397.00	22.80	15.60			
	摩尔浓度 （mmol/L）	0.04	1.80	2.44	0.48	0.04	6.51	0.64	0.16	7.68	7.56	0.8%
5#	质量浓度 （mg/L）	1.37	39.70	96.40	11.70	<5	385.00	22.80	15.60			
	摩尔浓度 （mmol/L）	0.04	1.73	2.41	0.49	0.04	6.31	0.64	0.16	7.56	7.36	1.3%

5.2.3.3 包气带现状调查

1、监测方案

为了解项目附近区域包气带受污染影响程度，本报告引用宁波远大检测技术有限公司的监测资料（远大检测 H21010178）中的监测数据，具体内容如下：

（1）监测项目

甲苯、四氢呋喃、二氯甲烷、乙酸乙酯。

（2）监测布点

家园一期罐区、二期污水站和三期空地上各 1 个点，项目周边空白点 1 个，共 4 个，具体位置见图 5.2.3-1。

（3）监测时间及频次

2021 年 1 月 21 日，监测 1 次。

图 5.2.3-1　包气带现状监测点位图

2、监测结果

包气带现状监测结果见表 5.2.3-1。

表 5.2.3-1　项目附近区域包气带污染调查结果汇总表

检测项目	1#二期污水站	2#家园一期罐区	3#三期空地	4#项目地周边空白点
	棕色	棕色	褐色	棕色
甲苯（μg/L）	＜0.3	＜0.3	＜0.3	＜0.3
二氯甲烷（μg/L）	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5
四氢呋喃（mg/L）	＜0.01	＜0.01	＜0.01	＜0.01
乙酸乙酯（mg/L）	＜0.01	＜0.01	＜0.01	＜0.01

5.2.4 声环境质量现状调查与评价

5.2.4.1 监测方案

为了解项目所在区域的声环境质量现状，本项目委托东阳市远航环境监测有限公司对其附近进

行监测（远航环境检【2022】环评第 001 号），具体内容如下：

1、监测项目：等效连续 A 声级。

2、监测布点：共 7 个监测点位，四至边界共布设 6 个声环境监测点位，以及 200m 范围内的敏感点（荷叶塘村）布置一个，具体位置见图 5.2.4-1。

3、监测时间及频次：厂界监测：2022 年 1 月 18 日，昼间和夜间各监测 1 次；敏感点监测：2022 年 1 月 18 日，昼间和夜间各监测 1 次。

图 5.2.4-1 声环境质量现状监测点位图

5.2.4.2 监测结果及现状评价

声环境现状监测结果见表 5.2.4-1。监测结果表明，项目所在区域周围噪声均能符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区声环境质量要求，周边敏感点荷叶塘村能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。

表 5.2.4-1 声环境现状监测结果

监测点位	等效声级，Leq[dB(A)]				达标情况	
	昼间	昼间标准	夜间	夜间标准	昼间	夜间
1#三期空地南侧	51.8	65	48.0	55	达标	达标
2#普洛家园一期西侧	52.7		48.6		达标	达标
3#普洛家园二期北侧	53.3		48.1		达标	达标
4#普洛家园一期东侧	52.6		49.5		达标	达标
5#三期空地西侧	54.7		49.0		达标	达标
6#三期空地北侧	53.7		48.8		达标	达标
7#荷叶塘村	52.0	60	47.2	50	达标	达标

5.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

5.2.5.1 监测方案

为了解项目所在区域的土壤环境质量现状，本项目委托宁波远大检测技术有限公司对其附近的监测资料（远大检测 H21010178 和远大检测 H21061306），同时，本项目引用浙江求实监测有限公司的监测资料（求实监测（2020）第 0131601 号）和宁波远大检测技术有限公司的监测资料（远大

检测 H22030572）中的监测数据，具体内容如下：

1、监测项目

建设用地监测项目：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、二噁英；

农用地监测项目：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

2、采样点位

建设用地采样点位：共设 11 个监测点位，包含占地范围内 5 个柱状样点（1#、2#、3#、7#、8#），占地范围内 2 个表层样点（4#、9#），占地范围外 4 个表层样点（5#、6#、10#、11#）。

农用地采样点位：设 1 个监测点位，占地范围外表层样点（12#）。

表 5.2.5-1　土壤理化特性调查表

检测点位	1#二期污水站附近			4#二期危废仓库附近
深度	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.2m
样品性状	褐色	褐色	褐色	棕色
结构	团粒	团粒	团块	团粒
质地	轻壤土	轻壤土	粘土	轻壤土
砂砾含量%	46	40	42	44
pH 值（无量纲）	6.24	6.35	6.11	6.03
阳离子交换量 cmol（＋）/kg	12.2	11.3	9.94	10.8
土壤容重（g/cm^3）	1.34	1.31	1.36	1.33
孔隙度（%）	41.1	39.8	41.7	42.0
渗透率（mm/min）	1.56	1.47	1.53	1.52
氧化还原电位（mV）	492	496	472	484

表 5.2.5-2 土体构型（土壤剖面）

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
1#			0-1.0m 杂填土、较密、干、无异味、有异物
			1.0-3.0m 粉质粘土、中密、潮、无异味、无异物

3、监测时间：点位 6#监测时间为 2020 年 1 月 9 日，监测 1 次；1#、2#、3#、4#、5#点位监测时间为 2021 年 1 月 21 日，监测 1 次；7#、8#、9#、10#、11#点位监测时间为 2021 年 6 月 2 日，监测 1 次；12#点位监测时间为 2022 年 3 月 7 日，监测 1 次。

图 5.2.5-1　土壤监测点位图

图 5.2.5-2　土壤监测点位图

5.2.5.2 监测结果及现状评价

建设用地土壤环境现状监测结果见表 5.2.5-3。由监测结果可知，项目所在区域附近土壤各监测因子监测结果表明，项目拟建地各监测点指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，区域内敏感目标荷叶塘村监测指标能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018）第一类用地筛选值标准。区域内农用地土壤监测指标能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018）筛选值标准。

表 5.2.5-3　建设用地土壤环境质量监测结果

检测项目		1#二期污水站附近			2#一期罐区附近			3#三期空地附近			4#二期综合仓库附近	6#厂区外	建设用地第二类筛选值 mg/kg	达标情况	5#荷叶塘村附近	建设用地第一类筛选值 mg/kg	达标情况
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.2m	0-0.2m			0-0.2m		
样品性状		褐色	褐色	褐色	褐色	褐色	褐色	褐色	红褐	红褐	棕色	黄色	/	/	棕色	/	/
砷（mg/kg）		8.21	10.9	10.2	8.21	7.04	10.4	11.7	14.3	12	12	8.96	60	达标	10.4	20	达标
镉（mg/kg）		0.11	0.14	0.09	0.07	0.21	0.28	0.16	0.19	0.19	0.16	0.15	65	达标	0.18	20	达标
六价铬（mg/kg）		＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	<2	5.7	达标	＜0.5	3	达标
铜（mg/kg）		14	16	15	19	17	14	12	16	18	17	16	18000	达标	18	2000	达标
铅（mg/kg）		17	19	17	18	17	18	27	22	11	17	14.2	800	达标	20	400	达标
汞（mg/kg）		0.094	0.092	0.064	0.085	0.078	0.058	0.08	0.082	0.056	0.079	0.157	38	达标	0.076	8	达标
镍（mg/kg）		10	11	12	9	17	15	＜3	21	19	7	18	900	达标	10	150	达标
挥发性有机物(μg/kg)	四氯化碳	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	2.8	达标	＜1.3	0.9	达标
	氯仿	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	0.9	达标	＜1.1	0.3	达标
	氯甲烷	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	37	达标	＜1.0	12	达标
	1,1-二氯乙烷	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	9	达标	＜1.2	3	达标
	1,2-二氯乙烷	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	5	达标	＜1.3	0.52	达标
	1,1-二氯乙烯	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	66	达标	＜1.0	12	达标
	顺-1,2-二氯乙烯	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	596	达标	＜1.3	66	达标
	反-1,2-二氯乙烯	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	54	达标	＜1.4	10	达标
	二氯甲烷	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	616	达标	＜1.5	94	达标
	1,2-二氯丙烷	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	5	达标	＜1.1	1	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	10	达标	＜1.2	2.6	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	6.8	达标	＜1.2	1.6	达标
	四氯乙烯	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	53	达标	＜1.4	11	达标
	1,1,1-三氯乙烷	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	840	达标	＜1.3	701	达标

检测项目		1#二期污水站附近			2#一期罐区附近			3#三期空地附近			4#二期综合仓库附近	6#厂区外	建设用地第二类筛选值	达标情况	5#荷叶塘村附近	建设用地第一类筛选值	达标情况
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.2m	0-0.2m	mg/kg		0-0.2m	mg/kg	
	1,1,2-三氯乙烷	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	2.8	达标	＜1.2	0.6	达标
	三氯乙烯	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	2.8	达标	＜1.2	0.7	达标
	1,2,3-三氯丙烷	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	0.5	达标	＜1.2	0.05	达标
	氯乙烯	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	0.43	达标	＜1.0	0.12	达标
	苯	＜1.9	＜1.9	＜1.9	＜1.9	＜1.9	＜1.9	＜1.9	＜1.9	＜1.9	＜1.9	＜1.9	4	达标	＜1.9	1	达标
	氯苯	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	270	达标	＜1.2	68	达标
	1,2-二氯苯	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	560	达标	＜1.5	560	达标
	1,4-二氯苯	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	20	达标	＜1.5	5.6	达标
	乙苯	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	28	达标	＜1.2	7.2	达标
	苯乙烯	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	1290	达标	＜1.1	1290	达标
	甲苯	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	1200	达标	＜1.3	1200	达标
	间二甲苯+对二甲苯	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	570	达标	＜1.2	163	达标
	邻二甲苯	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	640	达标	＜1.2	222	达标
半挥发性有机物(mg/kg)	硝基苯	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	<0.09	76	达标	＜0.09	34	达标
	苯胺	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	<1.0	260	达标	＜0.1	92	达标
	2-氯酚	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	<0.06	2256	达标	＜0.06	250	达标
	苯并[a]蒽	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	<0.1	15	达标	＜0.1	5.5	达标
	苯并[a]芘	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	<0.1	1.5	达标	＜0.1	0.55	达标
	苯并[b]荧蒽	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	<0.2	15	达标	＜0.2	5.5	达标
	苯并[k]荧蒽	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	<0.1	151	达标	＜0.1	55	达标
	䓛	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	<0.1	1293	达标	＜0.1	490	达标
	二苯并[a,h]蒽	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	<0.1	1.5	达标	＜0.1	0.55	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	<0.1	15	达标	＜0.1	5.5	达标

检测项目		1#二期污水站附近			2#一期罐区附近			3#三期空地附近			4#二期综合仓库附近	6#厂区外	建设用地第二类筛选值 mg/kg	达标情况	5#荷叶塘村附近	建设用地第一类筛选值 mg/kg	达标情况
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.2m	0-0.2m			0-0.2m		
	萘	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	<0.09	70	达标	＜0.09	25	达标
特征因子 ng/TEQ/kg	二噁英	1.1	0.59	0.29	2.6	2	2.7	0.42	0.091	1.2	2.2	0.45	4×10^{-5}	达标	2.5	1×10^{-5}	达标
注：以上表中“＜”表示该物质检测结果小于检出限。																	

注：上表中筛选值单位为mg/kg；监测数据中挥发性有机物单位为μg/kg，特征因子二噁英单位为ng/ TEQ/kg，其他因子单位均为mg/kg。

表 5.2.5-4　建设用地土壤环境质量监测结果（续）

检测项目		7#二期罐区附近			8#期空地附近（305 车间周边）			9#三期空地附近（溶剂回收罐组）	10#三期厂区外（东北侧）	11#三期厂区外（西南侧）	建设用地第二类筛选值 mg/kg	达标情况
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m		
样品性状		棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	灰棕	灰棕	棕色	/	/
砷（mg/kg）		10.1	9.41	8.64	12	9.59	8.73	12.1	9.3	10.2	60	达标
镉（mg/kg）		0.08	0.06	0.05	0.27	0.25	0.24	0.24	0.23	0.22	65	达标
六价铬（mg/kg）		＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	5.7	达标
铜（mg/kg）		21	16	19	15	12	10	15	13	14	18000	达标
铅（mg/kg）		22	21	23	32	37	31	32	35	27	800	达标
汞（mg/kg）		0.078	0.129	0.1	0.161	0.093	0.086	0.117	0.094	0.102	38	达标
镍（mg/kg）		10	11	10	7	7	10	7	7	10	900	达标
挥发性有机物（μg/kg）	四氯化碳	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	2.8	达标
	氯仿	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	0.9	达标
	氯甲烷	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	37	达标
	1,1-二氯乙烷	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	9	达标
	1,2-二氯乙烷	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	5	达标
	1,1-二氯乙烯	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	66	达标
	顺-1,2-二氯乙烯	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	596	达标
	反-1,2-二氯乙烯	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	54	达标
	二氯甲烷	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	616	达标
	1,2-二氯丙烷	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	5	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	10	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	6.8	达标
	四氯乙烯	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	53	达标
	1,1,1-三氯乙烷	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	840	达标
	1,1,2-三氯乙烷	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	2.8	达标
	三氯乙烯	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	2.8	达标

检测项目		7#二期罐区附近			8#期空地附近（305 车间周边）			9#三期空地附近（溶剂回收罐组）	10#三期厂区外（东北侧）	11#三期厂区外（西南侧）	建设用地第二类筛选值 mg/kg	达标情况
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m		
	1,2,3-三氯丙烷	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	0.5	达标
	氯乙烯	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	0.43	达标
	苯	＜1.9	＜1.9	＜1.9	＜1.9	＜1.9	＜1.9	＜1.9	＜1.9	＜1.9	4	达标
	氯苯	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	270	达标
	1,2-二氯苯	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	560	达标
	1,4-二氯苯	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	20	达标
	乙苯	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	28	达标
	苯乙烯	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	1290	达标
	甲苯	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	1200	达标
	间二甲苯+对二甲苯	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	570	达标
	邻二甲苯	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	640	达标
半挥发性有机物（mg/kg）	硝基苯	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	76	达标
	苯胺	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	260	达标
	2-氯酚	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	2256	达标
	苯并[a]蒽	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	15	达标
	苯并[a]芘	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	1.5	达标
	苯并[b]荧蒽	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	15	达标
	苯并[k]荧蒽	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	151	达标
	䓛	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	1293	达标
	二苯并[a,h]蒽	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	1.5	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	15	达标
	萘	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	70	达标
特征因子 ng/TEQ/kg	二噁英	0.42	0.61	0.7	0.79	1.4	0.19	0.17	0.53	0.86	4×10-5	达标
注：以上表中“＜”表示该物质检测结果小于检出限。												

注：上表中筛选值单位为 mg/kg；监测数据中挥发性有机物单位为 μ g/kg，特征因子二噁英单位为 ng/ TEQ/kg，其他因子单位均为 mg/kg。

表 5.2.5-5　农用地土壤环境质量监测结果

检测项目	12#西北方向 1km 范围内农田	农用地土壤污染风险筛选值 mg/kg	达标情况
	0-0.2m		
样品性状	暗棕	/	/
pH 值（无量纲）	6.71	6.5＜pH≤7.5	/
镉（mg/kg）	0.23	0.3	达标
汞（mg/kg）	0.084	2.4	达标
砷（mg/kg）	12.8	30	达标
铅（mg/kg）	24	120	达标
铬（mg/kg）	14	200	达标
铜（mg/kg）	13	100	达标
镍（mg/kg）	＜3	100	达标
锌（mg/kg）	70	250	达标
注：以上表中“＜”表示该物质检测结果小于检出限。			

5.3 区域配套设施情况

5.3.1 东阳市横店污水处理有限公司

东阳市横店污水处理有限公司是一家城镇污水处理厂，由横店集团投资建设，位于横店镇西南部，南江东南岸江边，一期工程污水处理能力 2.5 万吨/日，集污干管 5.2 公里，总投资 9000 万元，污水处理工艺采用 A/O+接触氧化工艺。于 2001 年 5 月完了工程的建设，进入试运转，并于 2001 年 11 月 19 日正式投入营运。

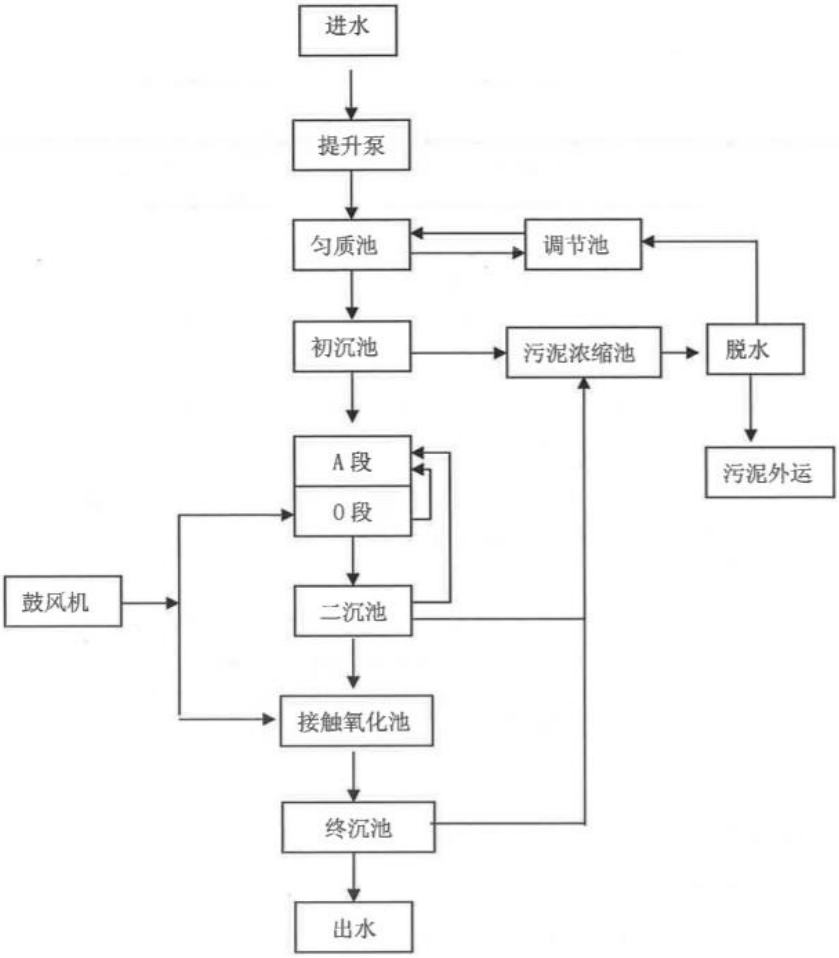


图 5.3.1-1　横店污水处理有限公司一期工程污水处理工艺流程图

东阳市横店污水处理有限公司二期工程位于一期工程西侧，设计污水处理厂规模为 2.5 万 t/d。工程采用厌氧+缺氧/好氧活性污泥法，即 A+A/O 工艺。东阳市横店污水处理有限公司二期深度处理工程于 2013 年 5 月 2 日经东阳市环保局批准(东环(2013)91 号)，处理工艺调整为 A+A/O+SAF 工艺，即对污水进行深度脱氮处理。

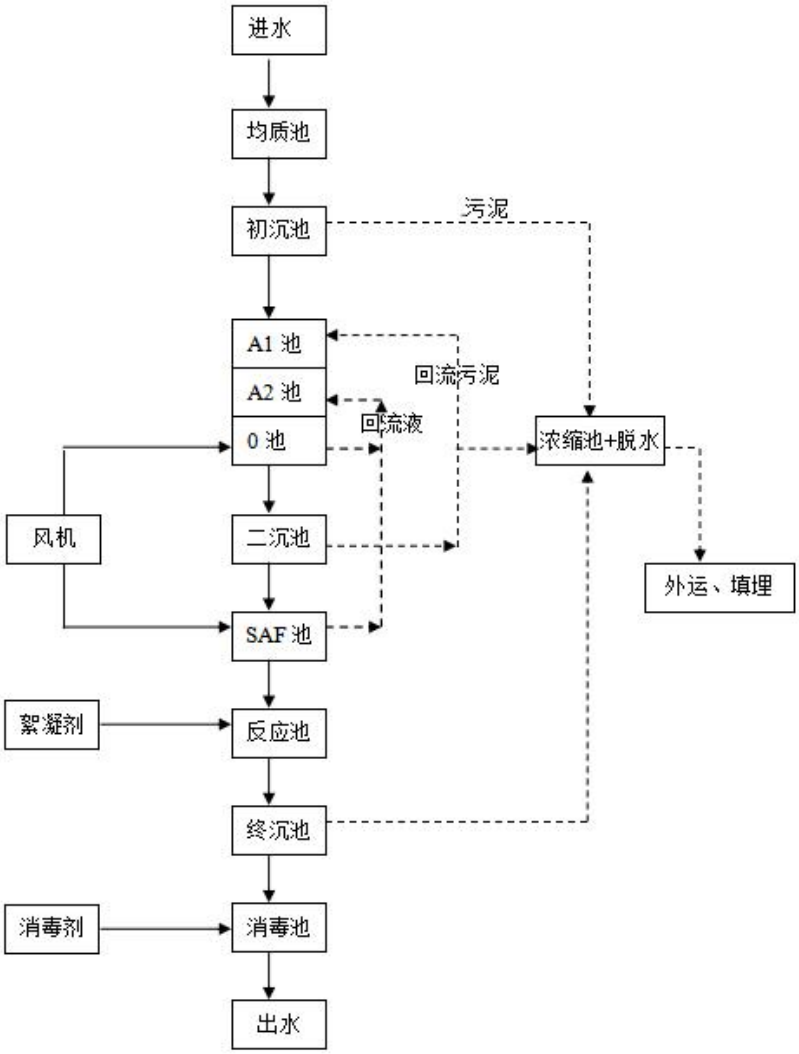


图 5.3.1-2　横店污水处理有限公司二期工程污水处理工艺流程图

为进一步削减污染物的环境排放量，改善区域水质，提高地区及下游居民生活质量，浙江省颁布了《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169—2018），标准要求污水处理厂的出水标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169—2018）中表 1 中的“现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值标准”。2020 年 12 月，东阳市横店污水处理有限公司启动一、二期清洁排放提标改造工程，总投资 1202.8 万元。在现有污水处理基础上新增提升井、污泥池、气浮池及配套设备设施和管道改造，处理规模不变，现均已建设完成，于 2021 年 7 月 30 日通过环境保护设施验收，目前已投入正常使用。

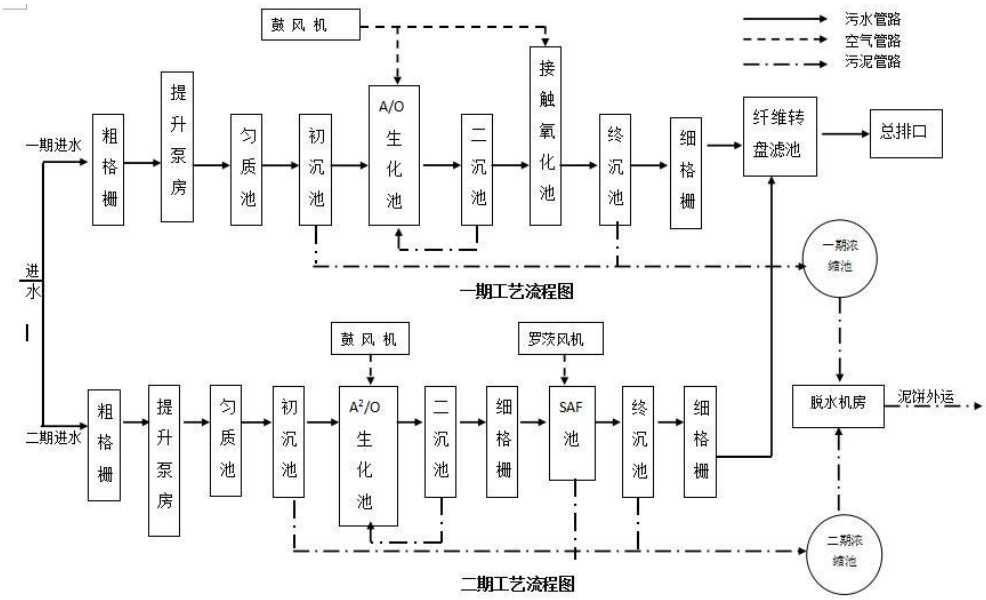


图 5.3.1-3　横店污水处理有限公司提标改造后一期、二期工程污水处理工艺流程图

东阳市横店污水处理有限公司三期扩建工程规模为 3 万 m^3/d，建成后与现有一、二期工程形成总规模为 8 万 m^3/d 的处理能力，三期扩建工程处理工艺为“改良 AAO（五段式）+气浮+臭氧接触+V 型滤池+消毒”，处理后的出水水质需满足浙江省《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中的表 1 限值，三期扩建工程于 2022 年 5 月 7 日通过竣工环境保护验收，目前已投入正常使用。

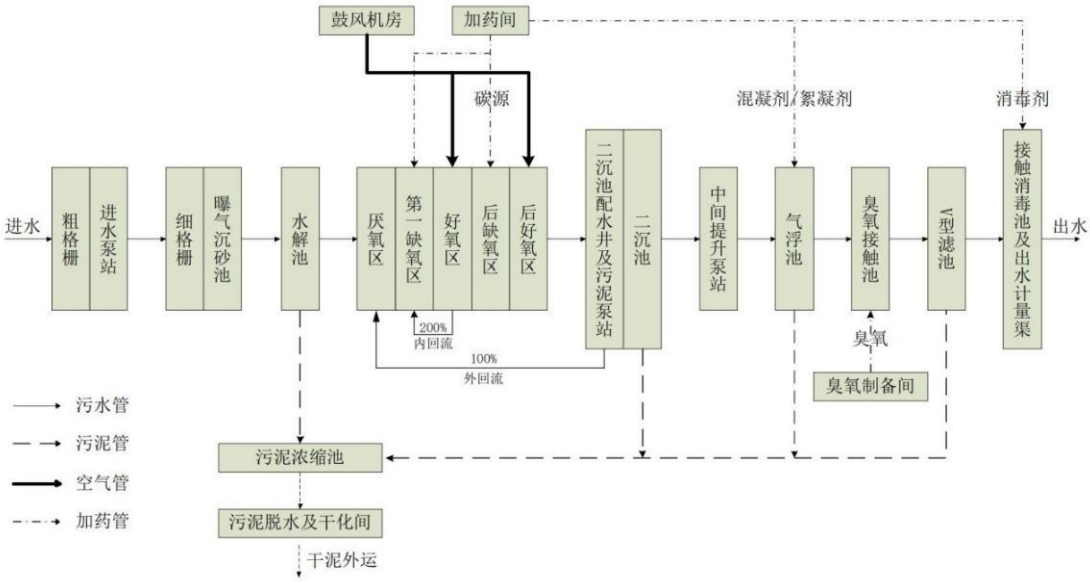


图 5.3.1-4　横店污水处理有限公司扩建三期工程污水处理工艺流程图

2022 年 8 月东阳市横店污水处理有限公司一二期、三期总排口监督性监测数据见表 5.3.1-1、表 5.3.1-2。由下表出水水质监测结果可见，目前横店污水处理有限公司运行情况良好，CODcr、NH_3-N、TN、TP 各项指标出水水质均能达到《城镇污水处理厂主要水污染物

排放标准》（DB 33/2169-2018）中的表 1“现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值”。

表 5.3.1-1　2022 年 8 月横店污水处理有限公司一二期工程尾水在线数据

单位：除 pH 外，其余均为 mg/L

日期	pH	CODcr	NH_3-N	TN	TP
2022/8/31	7.25	17.370	0.110	8.433	0.076
2022/8/30	7.23	16.720	0.130	7.597	0.059
2022/8/29	7.17	17.130	0.209	7.241	0.077
2022/8/28	7.12	17.050	0.107	7.458	0.093
2022/8/27	7.17	17.740	0.105	8.543	0.079
2022/8/26	7.20	18.170	0.105	9.410	0.080
2022/8/25	7.23	19.080	0.108	9.513	0.094
2022/8/24	7.20	19.900	0.105	8.842	0.100
2022/8/23	7.35	20.030	0.115	8.288	0.084
2022/8/22	7.23	19.790	0.175	7.668	0.077
2022/8/21	7.21	18.590	0.115	7.098	0.117
2022/8/20	7.09	21.000	0.112	7.559	0.057
2022/8/19	7.16	21.510	0.122	7.270	0.077
2022/8/18	7.20	22.480	0.130	6.950	0.086
2022/8/17	7.21	21.550	0.140	7.872	0.089
2022/8/16	7.24	22.860	0.271	8.892	0.118
2022/8/15	7.27	27.650	0.146	9.077	0.122
2022/8/14	7.26	22.930	0.136	9.866	0.126
2022/8/13	7.34	21.270	0.146	11.931	0.102
2022/8/12	7.34	21.830	0.141	10.808	0.097
2022/8/11	7.24	22.480	0.142	9.435	0.093
2022/8/10	7.22	21.440	0.132	8.418	0.108
2022/8/9	7.24	21.510	0.136	7.054	0.099
2022/8/8	7.14	23.560	0.190	8.829	0.156
2022/8/7	7.10	22.870	0.195	8.038	0.155
2022/8/6	7.21	21.820	0.126	7.491	0.126
2022/8/5	7.24	20.300	0.136	7.731	0.113
2022/8/4	7.20	19.360	0.127	7.822	0.089
2022/8/3	7.11	19.470	0.127	8.090	0.071
2022/8/2	7.13	20.080	0.141	8.305	0.069
2022/8/1	7.15	20.870	0.134	7.369	0.074
标准	6~9	40	2（4）②	12（15）②	0.3
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

表 5.3.1-2　2022 年 8 月横店污水处理有限公司三工程尾水在线数据

单位：除 pH 外，其余均为 mg/L

日期	pH	CODcr	NH_3-N	TN	TP
2022/8/31	7.50	10.700	0.010	3.575	0.041
2022/8/30	7.47	10.680	0.010	2.592	0.041
2022/8/29	7.44	12.530	0.010	2.817	0.033
2022/8/28	7.31	12.600	0.010	3.356	0.030
2022/8/27	7.19	12.010	0.010	5.712	0.028
2022/8/26	7.18	12.320	0.010	6.449	0.031
2022/8/25	7.37	10.350	0.010	6.709	0.035
2022/8/24	7.37	10.980	0.010	7.525	0.035
2022/8/23	7.55	16.320	0.010	7.675	0.035
2022/8/22	7.66	16.870	0.010	7.151	0.040
2022/8/21	7.63	15.560	0.010	8.973	0.038
2022/8/20	7.65	18.010	0.013	8.478	0.036

日期	pH	CODcr	NH_3-N	TN	TP
2022/8/19	7.49	17.710	0.011	7.833	0.033
2022/8/18	7.48	19.300	0.722	8.147	0.045
2022/8/17	7.56	16.860	0.112	5.481	0.045
2022/8/16	7.61	16.560	0.047	5.596	0.051
2022/8/15	7.58	16.770	0.010	4.916	0.034
2022/8/14	7.51	17.160	0.010	7.034	0.037
2022/8/13	7.47	16.940	0.010	7.732	0.039
2022/8/12	7.59	16.180	0.010	6.311	0.043
2022/8/11	7.57	16.720	0.010	6.777	0.048
2022/8/10	7.60	18.930	0.080	8.992	0.070
2022/8/9	7.63	17.860	0.118	7.053	0.084
2022/8/8	7.70	17.880	0.010	6.445	0.058
2022/8/7	7.62	17.920	0.010	6.581	0.057
2022/8/6	7.71	16.300	0.010	5.577	0.053
2022/8/5	7.69	14.730	0.010	4.355	0.036
2022/8/4	7.72	14.490	0.010	4.089	0.027
2022/8/3	7.57	14.700	0.010	5.026	0.022
2022/8/2	7.57	13.990	0.010	4.899	0.024
2022/8/1	7.62	14.350	0.028	4.484	0.027
标准	6~9	40	2（4）②	12（15）②	0.3
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

5.3.2 横店热电有限公司概况

浙江横店热电有限公司位于东阳市横店工业区江南路 778 号，于 2003 年 11 月动工兴建，2004 年 8 月并网运行，总占地面积 240 亩。浙江横店热电有限公司是东阳市横店镇内唯一的集中供热热源点，现供热范围为整个横店镇（包括横店电子产业园、横店化工专业区），热网管道总长近 10 公里，供热半径约 10 公里，总规划供热面积 25.9 平方公里。

浙江横店热电有限公司现有规模为四炉三机，包括 3 台 75t/h 次高温次高压循环流化床燃煤锅炉（两用一备），配 1 台 12MW 抽凝汽轮机组和 1 台 6MW 背压发电机组；1 台 150t/h 次高温次高压循环流化床燃煤锅炉，配 1 台 13 兆瓦次高温次高压背压式汽轮发电机组；整套设备采用 DCS 自动化控制系统，自动化程度居国内同行先进水平。横店热电有限公司总额定容量 300t/h，平时一般容量 225t/h（即开 1 台 150t/h 和 1 台 75t/h 锅炉），年供电量约为 2 亿度，目前对外最大供汽量为 219 t/h，现状平均热负荷为 151.5 t/h，尚有较大供热余量。

根据相关环保要求，浙江横店热电有限公司于 2013 年对烟气排放进行烟气脱硫脱硝减排技术改造，烟气治理工艺采用低氮燃烧+SNCR 脱硝，脱硝后的烟气经静电除尘器除后进入脱硫塔，脱硫工艺采用石灰石-石膏法脱硫，烟气脱硫后经脱硫塔塔顶烟囱排放。

2017 年 7 月浙江横店热电有限公司启动烟气超低排放改造，已于 2017 年 12 月完成锅炉烟气污染物超低排放改造。超低排放工艺路线采用低氮燃烧+SNCR+四电场静电除尘器+臭氧脱硝+石灰石-石膏法（脱酸塔）+湿式电除尘器处理，即锅炉燃煤烟气经 SNCR 脱硝，脱硝后的烟气经静电除尘后在脱硫塔入口烟道处喷臭氧进行二级脱硝，二级脱硝后烟气进脱硫塔脱硫，脱硫工艺采用石灰石-石膏法脱硫，脱硫后烟气经湿电除尘后经 72 米高烟囱排放。

根据《浙江省地方燃煤热电联产行业综合改造升级行动计划》的要求，到 2017 年底，所有地方热电厂实现烟气达到《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中的燃气轮机组排放限值要求（简称烟气超低排放）。规划区依托的浙江横店热电有限公司现已完成超低排放改造，燃煤锅炉烟气排放执行超低排放要求：SO_2≤35mg/m^3，NO_X≤50mg/m^3，烟尘≤5mg/m^3。

浙江横店热电有限公司二期工程现已完成验收，且通过了职业健康安全管理体系 BS OHSAS 18001 和环境管理体系 ISO14001。

根据收集的浙江横店热电有限公司 2021 年 1 月监测数据（数据来源为浙江省企业自行监测信息公开平台），1 月份 SO_2≤35mg/m^3，NO_X≤50mg/m^3，烟尘≤5mg/m^3，符合燃煤锅炉烟气排放执行超低排放要求。

图 5.3.2-1　2021 年 1 月浙江横店热电有限公司烟尘折算浓度曲线图

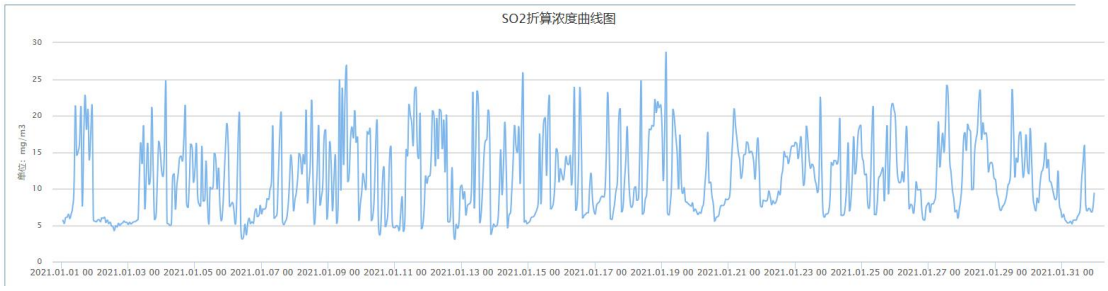


图 5.3.2-2　2021 年 1 月浙江横店热电有限公司 SO_2 折算浓度曲线图

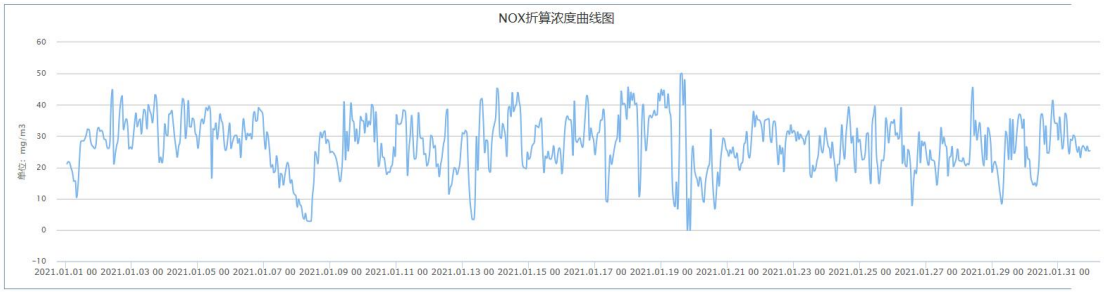


图 5.3.2-3　2021 年 1 月浙江横店热电有限公司 NOx 折算浓度曲线图

5.3.3 相关危废处置单位概况

本项目相关危废处置单位情况见表 5.3.3-1。

表 5.3.3-1　危废处置单位情况一览表

危废处置单位	经营许可证及有效期	业务范围	处置能力 t/a
浙江凤登环保股份有限公司	浙危废经第 3307000127 号；2018 年 12 月 25 日~2023 年 12 月 24 日	HW02、HW03、HW04、HW06、HW08、HW09、HW11、HW13、HW35、HW39、HW40、HW49	86400
浙江荣兴活性炭有限公司	浙危废经第 3311000134 号；2019 年 1 月 2 日~2024 年 1 月 1 日	HW02、HW12、HW37、HW45、HW06、HW13、HW49	20000
浙江红狮环保股份有限公司处置	浙危废经第 3307000103 号；2019 年 1 月 9 日~2024 年 1 月 8 日	HW02、HW04、HW06、HW11、HW12、HW17、HW18、HW21、HW46、HW49	130000
江西仙广贵金属有限公司	赣环危废证字 088 号 2021 年 9 月 18 日~2024 年 9 月 17 日	HW16、HW17、HW50	1762

5.4 区域污染源调查

根据调查，本项目拟建地周边企业污染源调查情况见表 5.4-1。

表 5.4-1　本项目拟建地周边主要企业污染源情况一览表

序号	企业名称	废水		废气			
		COD_{Cr}	氨氮	SO_2	NO_X	颗粒物	VOC_S
		(t/a)	(t/a)	(t/a)	(t/a)	(t/a)	(t/a)
1	浙江埃森化学有限公司	2.7	0.27	/	/	0.92	/
2	浙江普洛康裕制药有限公司（老厂）	18.10	1.81	44.42	61.33	10.80	74.19
3	浙江普洛康裕制药有限公司（新厂）	8.11	0.81	1.76	8.95	0.22	24.48
4	浙江普洛得邦制药有限公司	21.45	2.15	1.01	17.28	0.11	81.03
5	浙江新纳材料科技股份有限公司	24.27	0.02	16.64	37.52	8.64	/
6	浙江横店染整有限公司	18.86	1.89	/	/	/	/
7	浙江横店热电有限公司	8.79	0.88	52.97	75.67	7.57	/

6 环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响预测评价

6.1.1 评价因子与等级的确定

本项目分阶段实施，报告已对一期、二期源强进行核算、汇总，为评估本项目对环境的最大影响程度，取二期实施后的最大污染源强进行预测评价。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，本次评价对各污染因子进行初步估算，确定评价等级，估算模式采用 HJ2.2-2018 导则附录 A 推荐的估算模型 AERSCREEN，本项目评价等级为一级，评价因子为甲苯、环己酮、NO_2。

6.1.2 预测模式

项目大气评价工作等级为一级，本次评价大气预测采用HJ2.2-2018导则推荐的第三代法规模式-AERMOD 大气预测软件，模式系统包括AERMOD（大气扩散模型）、AERMET（气象数据预处理器）和 AERMAP（地形数据预处理器）。预测包括本次项目工程废气在评价范围内和关心点的地面浓度的预测计算（包括地面小时浓度、日平均浓度和年平均浓度）。

气象数据采用东阳气象站2020年的原始资料，全年逐日一天24次的风向、风速、气温资料和一天5次的总云量、低云量资料，通过内插得出一天24次的云量资料。地形数据来源于USGS，精度为90*90m。

计算时布点为等间距矩形网格，网格间距为100m，布点面积为6km×6km以将评价区域覆盖于其中。通过各网格点浓度值比较，给出地面小时浓度、日均浓度和年均浓度在评价区域内的最大值。

6.1.3 污染气象特征分析

本次评价收集了东阳气象站2020年连续1年逐日逐次（一天24次）地面常规气象观测资料，主要观测因子有干球温度、风向、风速、总云、低云。由于项目所在地50km以内没有常规高空气象探测站，因此采用导则推荐的中尺度气象模式模拟50km以内的格点气象资料，模拟的主要因子为气压、高度、干球温度、露点温度、风速和风向。常规气象资料分析内容见表 6.1.3-1~表 6.1.3-5， 图 6.1.3-1~图 6.1.3-4。

表 6.1.3-1 年平均温度月变化表

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度（℃）	8.3	11.1	13.9	17.3	24.3	27.3	28.8	30.8	23.9	19.7	16.0	8.0

表 6.1.3-2 年平均风速的月变化表

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速（m/s）	1.3	1.3	1.3	1.5	1.5	1.4	1.4	1.9	1.2	1.2	1.3	1.3

表 6.1.3-3 季小时平均风速的日变化表

小时(h)风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

小时(h)风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.3	1.2	1.3	1.3	1.2	1.2	1.3	1.4	1.4	1.5	1.6	1.7
夏季	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9
秋季	1.1	1.0	1.1	1.0	0.9	0.9	1.1	1.1	1.2	1.3	1.5	1.6
冬季	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1	1.1	1.2	1.1	1.2	1.3	1.3	1.4
小时(h)风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	1.8	1.8	1.7	1.7	1.5	1.6	1.4	1.3	1.5	1.4	1.3	1.3
夏季	1.8	1.9	1.9	1.9	1.8	1.7	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	1.4
秋季	1.6	1.7	1.6	1.6	1.5	1.3	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.1
冬季	1.7	1.7	1.8	1.6	1.4	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.1	1.2

表 6.1.3-4 年均风频的月变化表

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	3.5	3.4	3.5	6.2	10.3	10.2	5.4	1.9	1.6	1.3	2.4	3.9	12.4	16.4	11.4	2.3	3.9
二月	3.2	4.0	2.2	6.0	12.4	14.4	9.6	4.2	2.6	1.1	1.6	3.4	5.7	11.5	10.5	3.2	4.5
三月	3.4	4.3	7.0	6.3	14.4	16.4	8.6	3.9	2.7	2.2	2.2	2.2	5.0	6.5	8.5	3.6	3.1
四月	2.4	2.1	4.9	8.3	17.4	16.1	8.6	4.3	3.3	2.4	3.1	3.3	4.7	6.5	6.5	2.9	3.2
五月	2.6	2.4	3.1	6.9	16.3	18.3	11.2	7.0	3.5	3.0	4.2	2.6	4.2	6.2	4.3	2.8	1.7
六月	2.5	2.8	3.5	5.1	14.4	13.9	11.0	7.4	5.6	4.9	4.3	4.3	6.3	4.0	4.3	1.9	3.9
七月	4.8	3.2	2.4	7.3	10.2	15.1	12.5	4.2	5.9	3.0	4.8	5.1	5.0	5.5	6.5	2.3	2.3
八月	1.7	1.6	2.8	5.5	16.0	15.1	12.1	10.6	8.6	4.8	5.8	3.6	4.2	2.8	2.2	1.6	0.9
九月	5.4	4.0	5.0	7.2	9.7	12.2	7.1	2.5	2.2	2.8	4.9	2.4	6.9	10.0	8.6	4.9	4.2
十月	9.3	12.0	8.7	8.7	10.8	14.4	7.1	2.0	1.5	1.3	2.3	1.9	3.4	3.8	6.9	4.4	1.6
十一月	4.9	7.1	12.2	7.5	9.2	10.6	7.8	2.5	2.1	1.9	2.2	1.5	3.5	10.4	9.2	4.6	2.9
十二月	7.9	10.3	8.3	5.5	4.2	8.1	4.2	3.2	1.5	1.2	1.2	1.3	5.8	12.6	14.8	5.9	3.9

表 6.1.3-5 年均风频的季变化及年均风频表

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
	北				东				南				西				
春季	2.8	2.9	5.0	7.2	16.0	16.9	9.5	5.1	3.2	2.5	3.1	2.7	4.6	6.4	6.4	3.1	2.7
夏季	3.0	2.5	2.9	6.0	13.5	14.7	11.9	7.4	6.7	4.2	5.0	4.3	5.1	4.1	4.3	1.9	2.4
秋季	6.5	7.7	8.7	7.8	9.9	12.4	7.3	2.3	1.9	2.0	3.1	1.9	4.6	8.0	8.2	4.6	2.9
冬季	4.9	6.0	4.7	5.9	8.9	10.8	6.3	3.1	1.9	1.2	1.7	2.9	8.0	13.6	12.3	3.8	4.1
年平均	4.3	4.8	5.3	6.7	12.1	13.7	8.8	4.5	3.4	2.5	3.2	3.0	5.6	8.0	7.8	3.4	3.0

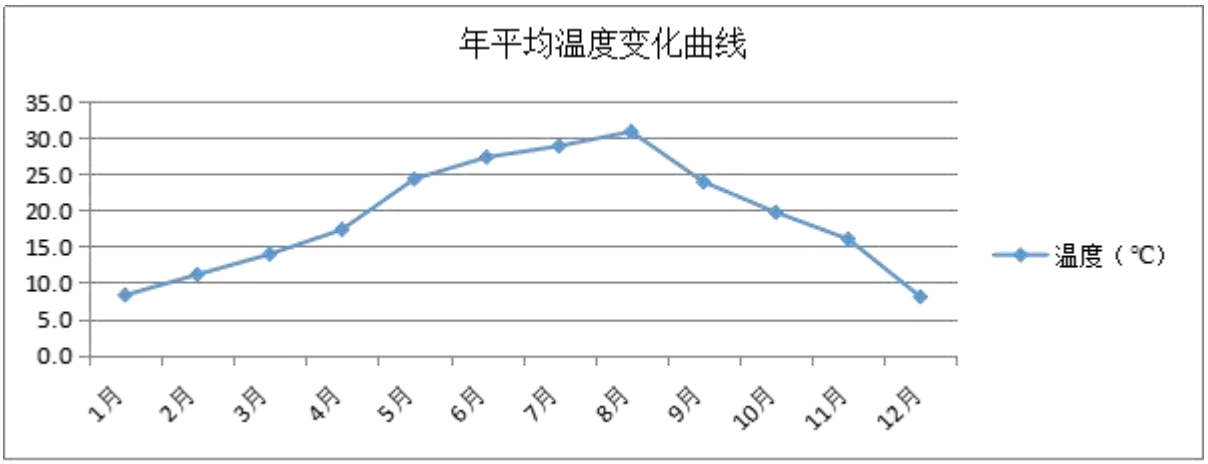


图 6.1.3-1　年平均温度月变化曲线

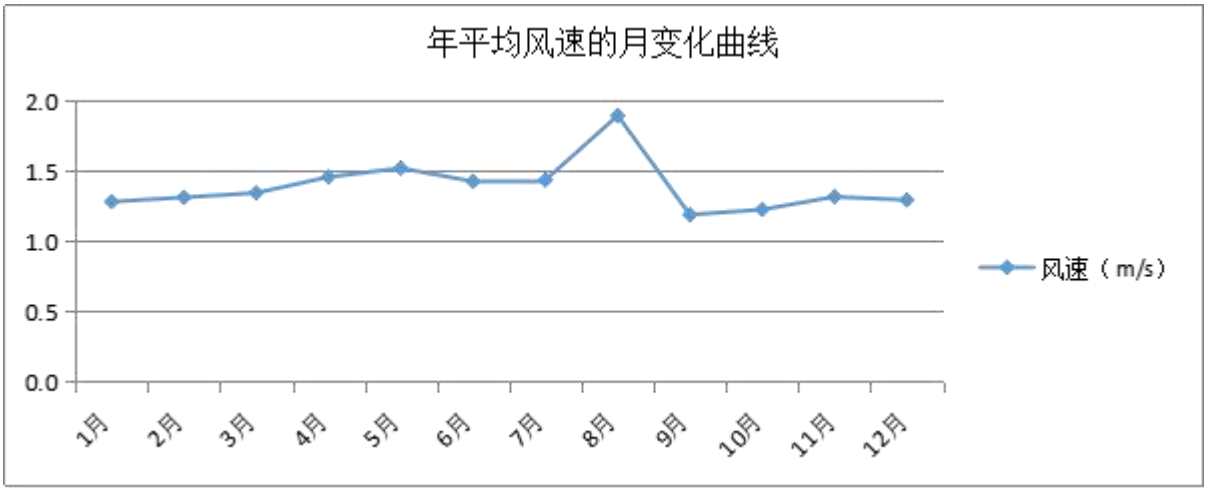


图 6.1.3-2　年平均风速月变化曲线

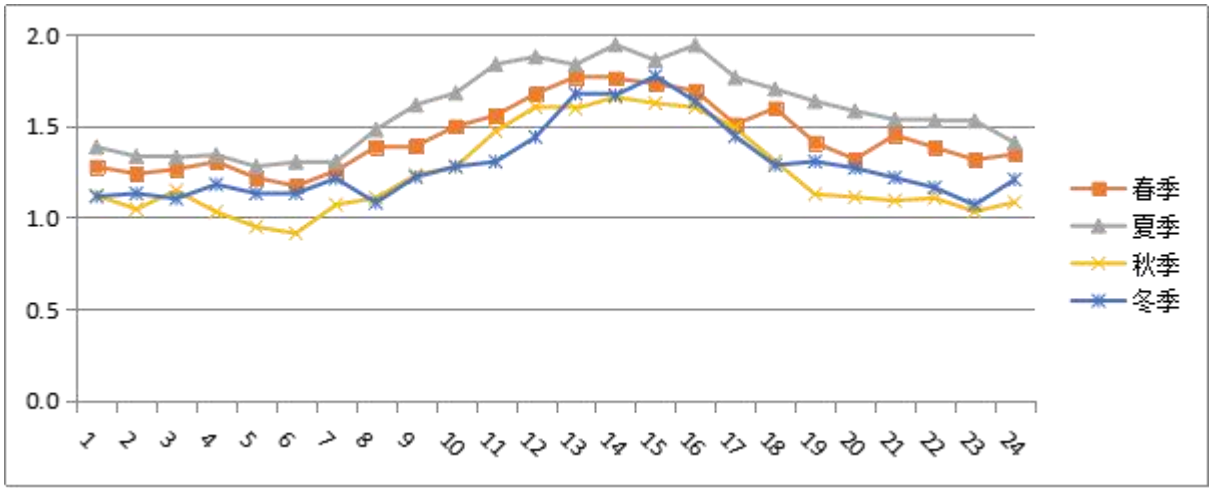


图 6.1.3-3　季小时平均风速的日变化曲线

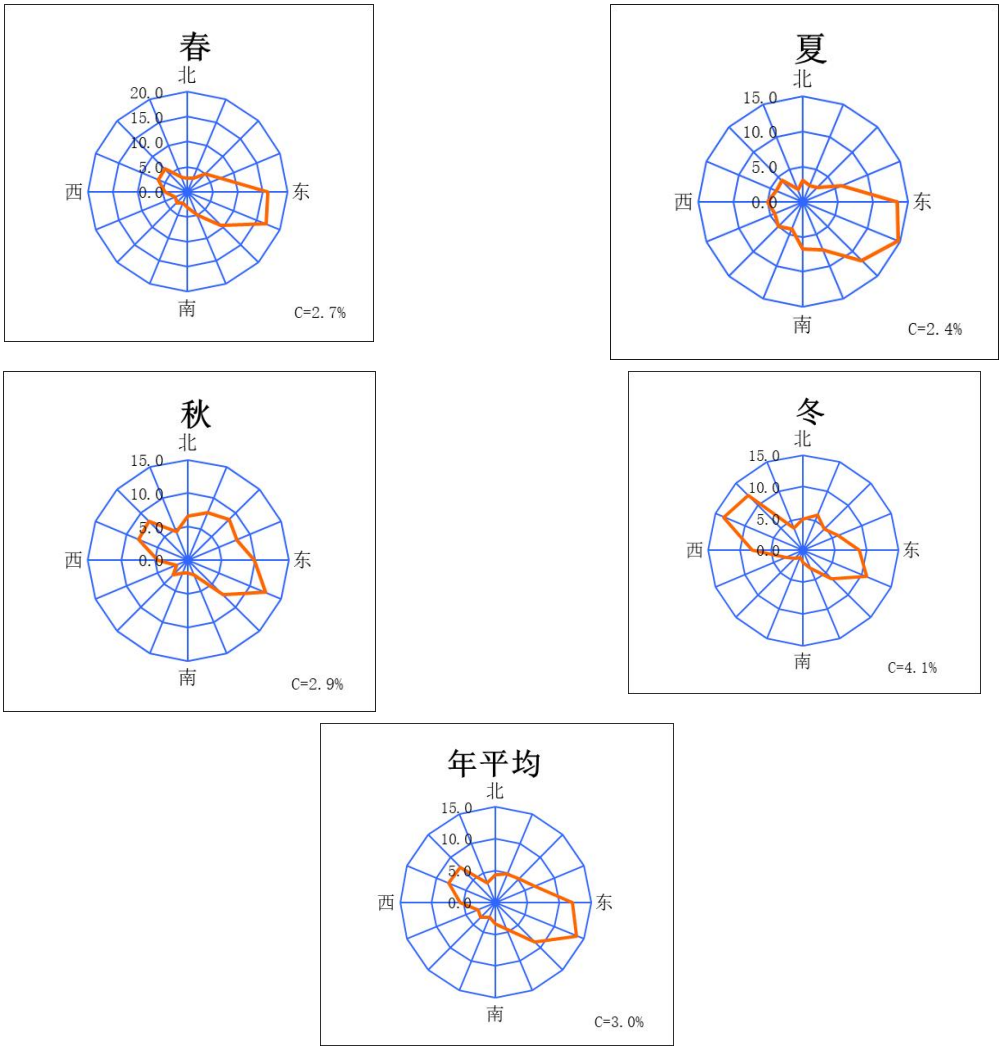


图 6.1.3-4　年均风频的月变化、季变化及年均风频玫瑰图

6.1.4 污染源参数

本次评价大气预测采用EPA推荐的第二代法规模式AERMOD大气预测软件，模式系统包括AERMOD（大气扩散模型）、AERMET（气象数据预处理器）和AERMAP（地形数据预处理器）。

气象数据采用东阳气象站2020年的原始监测资料，全年逐日一天24次的风向、风速、气温资料和一天5次的总云量、低云量资料，通过内插得出一天24次的云量资料。地形数据来源于USGS，精度为90*90m。

1、本项目污染源参数

本项目污染源参数见表6.1.4-1-表6.1.4-2。

表 6.1.4-1　本项目废气正常工况下点源参数一览表

编号	名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部海拔(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气出口风速(m/s)	烟气出口温度(K)	年排放小时数(h)	排放工况	源强(g/s)		
											甲苯	环己酮	NO_2
1	RTO 排气筒	234123.9	3226363.8	109.89	25	1	19.46	323	7920	正常工况	0.1598	0.0017	0.1520

表 6.1.4-2　本项目废气正常工况下面源参数一览表

编号	名称	面源起始点		海拔(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北夹角	排放高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况	源强(g/s*m²)		
		X 坐标	Y 坐标								甲苯	环己酮	NO_2
1	102 车间	234461.2	3226080.7	112.39	73	22.5	-45	15	7920	正常工况	2.48E-06	5.55E-08	/
2	305 车间	234689.1	3225765.6	131.71	21	95	43	15	7920	正常工况	1.27E-05	3.17E-06	/

2、周边在建/拟建同类污染源参数

本项目周边在建/拟建同类污染源参数见表 6.1.4-3~6.1.4-4。

表 6.1.4-3　周边在建源有组织废气排放污染源参数一览表

编号	企业	名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部海拔(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气出口风速(m/s)	烟气出口温度(K)	年排放小时数(h)	排放工况	源强(g/s)		
												甲苯	环己酮	NO_2
1	得邦	得邦 RTO 排气筒	234795.3	3226843.2	106.9	25	1	9.02	323	7920	正常工况	0.0908	/	0.1215
2		601 车间排气筒	235139.5	3227093.3	110.11	25	0.1	13.27	298	7920	正常工况	0.0034	/	/
3		602 车间排气筒	235208.1	3227168.5	110.11	25	0.1	13.27	298	7920	正常工况	0.0069	/	/
4		得邦实验室排气筒	234918.1	3227039.6	115.93	15	0.4	23.15	298	2400	正常工况	1.85E-05	/	/
5	康裕	康裕 RTO 排气筒	233846.5	3225988.1	110.19	25	0.84	13.5	323	7920	正常工况	0.1409	/	0.1469
6		定向转化炉排气筒	233989.5	3225936.6	110.57	45	0.92	8.5	323	7920	正常工况	0.0019	/	1.8000
7		喷雾干燥排气筒	233892.2	3226043.6	109.07	25	0.05	14.15	298	7920	正常工况	/	/	0.0555
8		实验室 1#排气筒	234005.71	3225709.87	108.99	15	0.64	15.00	298	2400	正常工况	0.0002	/	/

9		实验室 2#排气筒	234008.78	3225707.42	108.96	15	0.51	15.00	298	2400	正常工况	0.0001	/	/
10		实验室 3#排气筒	234009.79	3225705.61	108.94	15	0.19	15.00	298	2400	正常工况	2.31E-05	/	/
11		实验室 4#排气筒	234011.82	3225703.18	108.91	15	0.52	15.00	298	2400	正常工况	0.0001	/	/
12	家园	家园 RTO 排气筒	234123.9	3226363.8	109.89	25	1	18.97	323	7920	正常工况	0.3118	0.0017	0.7020
13		308 车间排气筒	234880.3	3225711.7	144.81	25	0.05	14.15	298	7920	正常工况	2.80E-05	/	/
14		208 车间排气筒	234412.5	3226286.9	113.84	25	0.05	14.15	298	7920	正常工况	0.0075	/	/
15		302 车间排气筒	234640.4	3225905.6	125.67	25	0.05	14.15	298	7920	正常工况	0.0002	/	/
16		306 车间排气筒	234779.8	3225786.4	124.88	25	0.05	14.15	298	7920	正常工况	0.0002	/	/
17		实验室 1#排气筒	234560.6	3226127.1	110.39	26	1.4	11.74	298	2400	正常工况	3.13E-05	/	/
18		实验室 2#排气筒	234566.0	3226117.8	110.57	26	1.25	8.83	298	2400	正常工况	1.67E-05	/	/
19		实验室 3#排气筒	234572.7	3226109.7	111.06	26	2	12.08	298	2400	正常工况	6.67E-05	/	/
20		实验室 4#排气筒	234571.3	3226131.2	110.99	26	1.8	10.65	298	2400	正常工况	4.58E-05	/	/
21		实验室 5#排气筒	234579.4	3226120.4	111.27	26	1.8	10.65	298	2400	正常工况	4.79E-05	/	/

表 6.1.4-4　周边在建源无组织废气排放污染源参数一览表

编号	企业	名称	X 坐标	Y 坐标	海拔(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北夹角	排放高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况	源强(g/s*m²)		
												甲苯	环己酮	NO_2
1	得邦	601 车间	235139.5	3227093.3	110.11	75	21	49.6	15	7920	正常工况	1.24E-06	/	1.07E-08
2		602 车间	235208.1	3227168.5	110.11	75	21	49.6	15	7920	正常工况	2.06E-06	/	5.16E-09
3		2 号楼	234865.4	3227112.5	112.74	54	15	40	15	7920	正常工况	8.02E-06	/	/
4		8 号楼	235033.4	3227267.7	113.76	39	14	49.6	15	7920	正常工况	9.28E-06	/	/
5		13 号楼	235196.6	3227256.6	115.56	72	15	49.6	10	7920	正常工况	8.50E-08	/	/
6		16 号楼	234956.5	3226849.3	114.33	50	24	49.6	14	7920	正常工况	2.35E-05	/	/
7		北厂区溶剂罐区	234773.3	3226933.7	114.33	48	23	49.6	4	7920	正常工况	7.56E-09	/	/
8		新生产车间	234732.7	3226925.9	112.58	45.7	25.9	42.2	12	3696	正常工况	/	/	2.02E-05
9	康裕	7 车间	234283.5	3225686.9	113.23	60	17	45	8	7920	正常工况	2.72E-07	/	/
10		17 车间	234000.2	3225949.4	110.37	78.9	17.5	45	8	7920	正常工况	9.25E-06	/	/
11		储罐区	234314.2	3225949.4	110.37	65	16	45	5	7920	正常工况	5.07E-07	/	/
12		3#车间	234120.5	3225880.5	109.67	72	18	45	15	7920	正常工况	4.69E-06	/	/
13		4#车间	234157.4	3225877.7	109.40	72	18	45	15	7920	正常工况	6.70E-06	/	/
13	家园	102 车间	234461.2	3226080.7	112.39	73	22.5	-45	15	7920	正常工况	4.03E-05	/	/
14		103 车间	234467.5	3226076.4	112.45	22.5	73	45	15	7920	正常工况	2.71E-06	/	/
15		202 车间	234200.5	3226178.4	115.89	20	60	42	15	7920	正常工况	2.91E-07	/	/

16		203 车间	234168.4	3226208.3	115.41	22	60	43	15	7920	正常工况	6.46E-07	/	/
17		206 车间	234229.3	3226270.2	113.1	72	20	45	15	7920	正常工况	1.27E-05	/	/
18		208 车间	234373.8	3226259.2	113.78	28	60	43	15	7920	正常工况	1.76E-05	/	/
19		304 车间	234657.7	3225793.1	132.91	22	95	43	15	7920	正常工况	8.61E-06	/	/
20		罐区	234346.5	3226059.4	112.72	103	79	45	4.8	7920	正常工况	2.77E-08	/	/
21		302 车间	234582.8	3225858.6	127.78	21	95	43	15	7920	正常工况	7.47E-06	/	4.45E-09
22		306 车间	234723.6	3225740.2	125.68	21	95	43	15	7920	正常工况	6.66E-06	/	6.68E-09

3、本项目削减源参数

本项目周边区域削减污染源见表6.1.4-5~6.1.4-6。

表 6.1.4-5　区域削减污染源有组织废气排放污染源参数一览表

编号	企业	名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部海拔(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气出口风速(m/s)	烟气出口温度(K)	年排放小时数(h)	排放工况	源强(g/s)		
												甲苯	环己酮	NO_2
1	家园	RTO 排气筒	234123.9	3226363.8	109.89	25	1	19.46	323	7920	正常工况	0.0266	/	0.0120

表 6.1.4-6　区域削减污染源无组织废气排放污染源参数一览表

编号	企业	名称	面源起始点		海拔(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北夹角	排放高度 h	年排放小时数(h)	排放工况	源强(g/s*m²)		
			X 坐标	Y 坐标								甲苯	环己酮	NO_2
1	家园	103 车间	234467.5	3226076.4	112.45	22.5	73	45	15	7920	正常工况	3.07E-06	/	/
2		202 车间	234200.5	3226178.4	115.89	20	60	42	15	7920	正常工况	6.62E-05	/	/
3		208 车间	234373.8	3226259.2	113.78	28	60	43	15	7920	正常工况	2.92E-05	/	/
4		302 车间	234582.8	3225858.6	127.78	21	95	43	15	7920	正常工况	2.51E-06	/	/

4、非正常工况下污染源参数（点源）

非正常工况下，本项目污染源参数见表6.1.4-7。

表 6.1.4-7　本项目非正常工况下污染源参数一览表

编号	名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部海拔(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气出口风速(m/s)	烟气出口温度(℃)	年排放小时数(h)	排放工况	源强(g/s)	
											甲苯	环己酮
1	RTO 排气筒	234123.9	3226363.8	109.89	25	1	19.46	323	7920	非正常工况	3.9949	0.0435

6.1.5 预测内容及计算点

1、预测内容

本项目预测情景、预测内容及评价内容见表 6.1.5-1。

表 6.1.5-1　本项目预测情景、预测内容及评价内容一览表

序号	污染源	预测因子	污染源排放方式	计算点	预测内容	评价内容
1	新增污染源	甲苯、环己酮、NO_2	正常排放	网格点、环境空气保护目标	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
2	新增污染源-“以新带老”污染源+其他在建、拟建污染源-区域削减源	甲苯、环己酮、NO_2	正常排放	网格点、环境空气保护目标	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均浓度和年平均浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
3	新增污染源	甲苯、环己酮、NO_2	非正常排放	网格点、环境空气保护目标	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率

2、计算点

本次大气环境影响预测计算点主要为5km×5km的预测网格点、评价范围内的主要大气环境保护目标及区域最大地面浓度点。环境空气保护目标情况见表6.1.5-2。

表 6.1.5-2　本项目预测点一览表

序号	环境空气保护目标名称	UTM 坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	荷叶塘村	234806.716	3226209.916	居住区	人群	环境空气二类区	北	140
2	金宅村	234805.476	3226516.975	居住区			北	240
3	城头村	234273.046	3227613.463	居住区			北	1179
4	下莲塘村	233773.469	3227334.712	居住区			西北	975
5	山头何村	232909.149	3226738.415	居住区			西	1140
6	新屋村	232850.649	3225754.413	居住区			西	1250
7	路西村	232967.193	3224390.269	居住区			西南	1885
8	荷栖泽村	234890.768	3224200.377	居住区			南	1140
9	北宅村	235127.759	3224778.007	居住区			东南	620
10	尚伦庄村	236035.335	3225437.735	居住区			东	985

6.1.6 预测结果分析

6.1.6.1 正常工况下本项目贡献浓度预测结果分析

正常排放条件下，本项目排放污染物的短期浓度和长期浓度最大占标率情况见表6.1.6-1~表6.1.6-3。

表 6.1.6-1 正常排放下本项目甲苯贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值（μg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
甲苯	荷叶塘村	1h	4.55	20091403	2.28	达标
	金宅村		4.36	20021208	2.18	达标
	城头村		3.07	20070805	1.54	达标
	下莲塘村		3.32	20122524	1.66	达标
	山头何村		3.44	20040524	1.72	达标
	新屋村		2.88	20031505	1.44	达标
	路西村		2.42	20121205	1.21	达标
	荷栖泽村		3.66	20120204	1.83	达标
	北宅村		4.43	20101806	2.21	达标
	尚伦庄村		5.64	20070621	2.82	达标
	区域最大落地浓度		38.38	20031905	19.19	达标

表 6.1.6-2 正常排放下本项目环己酮贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值（μg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
环己酮	荷叶塘村	1h	1.14	20091403	1.90	达标
	金宅村		1.09	20021208	1.82	达标
	城头村		0.69	20052821	1.15	达标
	下莲塘村		0.70	20040123	1.17	达标
	山头何村		0.78	20122901	1.30	达标
	新屋村		0.67	20042320	1.11	达标
	路西村		0.58	20102104	0.97	达标
	荷栖泽村		0.91	20120204	1.51	达标
	北宅村		1.08	20101806	1.80	达标
	尚伦庄村		0.29	20010924	0.49	达标
	区域最大落地浓度		9.59	20031905	15.99	达标
	荷叶塘村	24h	0.14	20110624	0.24	达标
	金宅村		0.08	20110624	0.14	达标
	城头村		0.09	20020424	0.15	达标
	下莲塘村		0.09	20103124	0.15	达标
	山头何村		0.10	20091624	0.16	达标
	新屋村		0.08	20031524	0.13	达标
	路西村		0.07	20121224	0.12	达标
	荷栖泽村		0.09	20072624	0.15	达标
	北宅村		0.08	20032924	0.13	达标
	尚伦庄村		0.04	20112424	0.07	达标
	区域最大落地浓度		1.03	20120624	1.71	达标

表 6.1.6-5 正常排放下本项目 NO_2 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值（μg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
NO_2	荷叶塘村	1h	1.39	20061822	0.70	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值（μg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
	金宅村		1.41	20080420	0.70	达标
	城头村		0.86	20050219	0.43	达标
	下莲塘村		1.00	20060122	0.50	达标
	山头何村		1.02	20082420	0.51	达标
	新屋村		0.83	20100807	0.41	达标
	路西村		0.61	20022607	0.30	达标
	荷栖泽村		1.34	20061421	0.67	达标
	北宅村		0.84	20110120	0.42	达标
	尚伦庄村		7.96	20070621	3.98	达标
	区域最大落地浓度		19.16	20082601	9.58	达标
	荷叶塘村		0.34	20012624	0.42	达标
	金宅村		0.22	20010724	0.28	达标
	城头村		0.10	20080524	0.13	达标
	下莲塘村		0.15	20080524	0.18	达标
	山头何村		0.25	20082124	0.31	达标
	新屋村	24h	0.08	20022624	0.10	达标
	路西村		0.06	20120424	0.08	达标
	荷栖泽村		0.06	20061424	0.07	达标
	北宅村		0.08	20123024	0.09	达标
	尚伦庄村		0.81	20111624	1.02	达标
	区域最大落地浓度		1.82	20120624	2.27	达标
	荷叶塘村		0.03	/	0.09	达标
	金宅村		0.02	/	0.06	达标
	城头村		0.01	/	0.02	达标
	下莲塘村		0.02	/	0.04	达标
	山头何村		0.03	/	0.08	达标
	新屋村	年平均	0.01	/	0.03	达标
	路西村		0.01	/	0.01	达标
	荷栖泽村		0.01	/	0.01	达标
	北宅村		0.01	/	0.02	达标
	尚伦庄村		0.06	/	0.14	达标
	区域最大落地浓度		0.27	/	0.67	达标

6.1.6.2 正常工况下叠加预测结果分析

（1）短期浓度叠加情况分析

本项目叠加周边在建源及环境空气质量背景值后小时、日均浓度影响值分别见表6.1.6-4表6.1.6-6。

表 6.1.6-4　正常工况下甲苯小时叠加浓度影响值预测结果

污染物	预测点	平均时段	本项目-“以新带老”-区域削减+在建/拟建污染源后贡献值(μg/m³)	占标率/%	现状浓度(μg/m³)	叠加环境空气质量后浓度(μg/m³)	叠加后占标率(%)	达标情况
甲苯	荷叶塘村	1h	59.13	29.57	50.8	109.93	54.97	达标
	金宅村		13.87	6.94	50.8	64.67	32.34	达标
	城头村		13.50	6.75	50.8	64.30	32.15	达标
	下莲塘村		14.65	7.32	50.8	65.45	32.72	达标
	山头何村		14.93	7.47	50.8	65.73	32.87	达标
	新屋村		18.14	9.07	50.8	68.94	34.47	达标
	路西村		13.40	6.70	50.8	64.20	32.10	达标
	荷栖泽村		11.14	5.57	50.8	61.94	30.97	达标

	北宅村		15.00	7.50	50.8	65.80	32.90	达标
	尚伦庄村		17.21	8.61	50.8	68.01	34.01	达标
	区域最大落地浓度		126.92	63.46	50.8	177.72	88.86	达标

表 6.1.6-5　正常工况下环己酮小时、日均叠加浓度影响值预测结果

污染物	预测点	平均时段	本项目-“以新带老”-区域削减+在建/拟建污染源后贡献值(μg/m³)	占标率/%	现状浓度(μg/m³)	叠加环境空气质量后浓度(μg/m³)	叠加后占标率(%)	达标情况
环己酮	荷叶塘村	1h	1.14	1.90	10	11.14	18.56	达标
	金宅村		1.09	1.82	10	11.09	18.48	达标
	城头村		0.68	1.13	10	10.68	17.80	达标
	下莲塘村		0.69	1.15	10	10.69	17.82	达标
	山头何村		0.78	1.29	10	10.78	17.96	达标
	新屋村		0.66	1.10	10	10.66	17.77	达标
	路西村		0.58	0.96	10	10.58	17.63	达标
	荷栖泽村		0.90	1.51	10	10.90	18.17	达标
	北宅村		1.08	1.80	10	11.08	18.46	达标
	尚伦庄村		0.29	0.49	10	10.29	17.15	达标
	区域最大落地浓度		9.59	15.99	10	19.59	32.66	达标
	荷叶塘村	24h	0.14	0.23	10	10.14	16.90	达标
	金宅村		0.08	0.14	10	10.08	16.81	达标
	城头村		0.09	0.15	10	10.09	16.81	达标
	下莲塘村		0.09	0.14	10	10.09	16.81	达标
	山头何村		0.10	0.16	10	10.10	16.83	达标
	新屋村		0.08	0.13	10	10.08	16.80	达标
	路西村		0.07	0.12	10	10.07	16.78	达标
	荷栖泽村		0.09	0.15	10	10.09	16.82	达标
	北宅村		0.08	0.13	10	10.08	16.80	达标
	尚伦庄村		0.05	0.08	10	10.05	16.75	达标
	区域最大落地浓度		1.03	1.71	10	11.03	18.38	达标

（2）保证率日平均质量浓度和年平均质量浓分析

根据2020年东阳市环境空气常规监测站数据（广厦学院楼站点），叠加后评价保证率条件下日平均质量浓度和年平均质量浓度情况见表6.1.6-6。

各污染物的平均质量浓度分布见图6.1.6-1～图6.1.6-5。

表 6.1.6-6　保证率条件下 NO_2 日平均、年平均质量浓度达标性分析

污染物	预测点	平均时段	本项目-“以新带老”-区域削减+在建/拟建污染源后贡献值(μg/m³)	占标率/%	现状本底浓度(μg/m³)	叠加本底后浓度(μg/m³)	叠加本底后占标率/%	达标情况
NO_2	荷叶塘村	24h（98%保证率）	1.45	1.81	54	55.45	69.31	达标
	金宅村		0.89	1.11	54	54.89	68.61	达标
	城头村		0.10	0.13	54	54.10	67.63	达标
	下莲塘村		0.15	0.18	54	54.15	67.68	达标

	山头何村		0.15	0.18	54	54.15	67.68	达标
	新屋村		0.30	0.37	54	54.30	67.87	达标
	路西村		0.08	0.10	55	55.08	68.85	达标
	荷栖泽村		0.12	0.14	54	54.12	67.64	达标
	北宅村		0.90	1.12	54	54.90	68.62	达标
	尚伦庄村		0.17	0.21	56	56.17	70.21	达标
	区域最大落地浓度		10.52	13.16	53	63.52	79.41	达标
	荷叶塘村	年平均	0.60	1.49	24	24.60	61.49	达标
	金宅村		0.56	1.40	24	24.56	61.40	达标
	城头村		0.32	0.80	24	24.32	60.80	达标
	下莲塘村		0.52	1.30	24	24.52	61.30	达标
	山头何村		0.77	1.92	24	24.77	61.92	达标
	新屋村		0.58	1.45	24	24.58	61.45	达标
	路西村		0.21	0.54	24	24.21	60.54	达标
	荷栖泽村		0.19	0.48	24	24.19	60.48	达标
	北宅村		0.34	0.84	24	24.34	60.84	达标
	尚伦庄村		1.09	2.73	24	25.09	62.73	达标
	区域最大落地浓度		6.16	15.39	24	30.16	75.39	达标

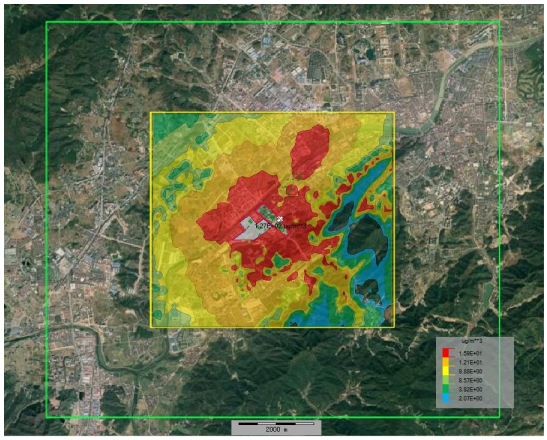


图 6.1.6-1　甲苯叠加后小时平均质量浓度分布图

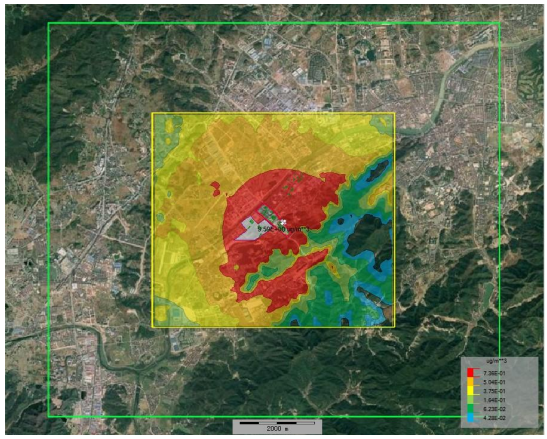


图 6.1.6-2　环己酮叠加后小时平均质量浓度分布图

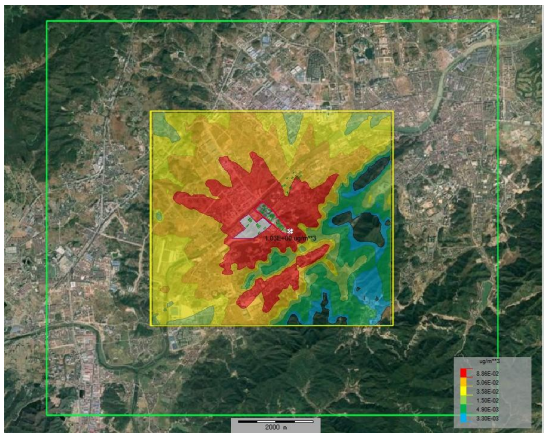


图 6.1.6-3　环己酮叠加后日平均质量浓度分布图

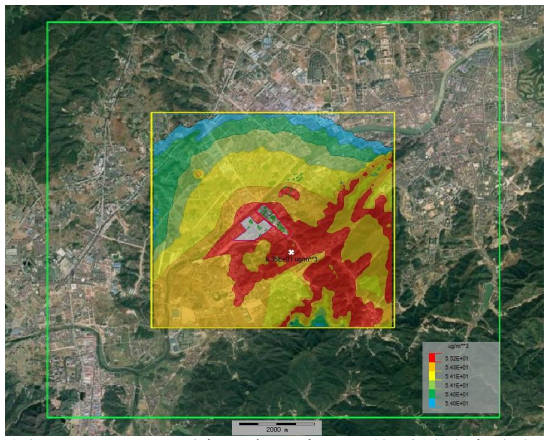


图 6.1.6-4　NO_2 叠加后保证率日平均质量浓度分布图

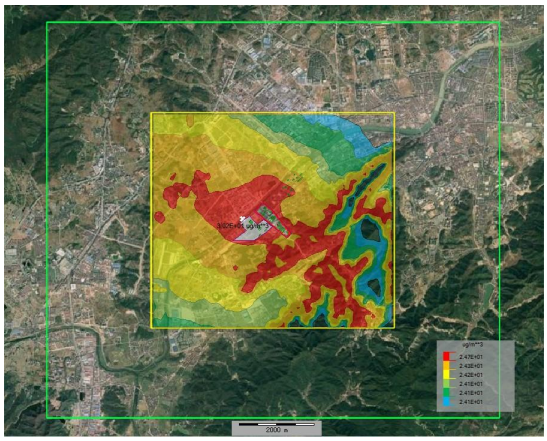


图 6.1.6-5　NO_2 叠加后年平均质量浓度分布图

6.1.6.3 非正常工况下本项目贡献质量浓度预测结果分析

本项目非正常排放条件下，环境空气保护目标和网格点主要污染物的1h最大浓度贡献值占标率情况见表6.1.6-7～6.1.6-9。

表 6.1.6-11　非正常工况下本项目甲苯贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
甲苯	荷叶塘村	1h	36.62	20061822	18.31	达标
	金宅村		36.98	20080420	18.49	达标
	城头村		22.57	20050219	11.28	达标
	下莲塘村		26.46	20060122	13.23	达标
	山头何村		26.91	20082420	13.45	达标
	新屋村		21.83	20100807	10.92	达标
	路西村		16.07	20022607	8.04	达标
	荷栖泽村		35.26	20061421	17.63	达标
	北宅村		22.60	20110120	11.30	达标
	尚伦庄村		209.16	20070621	104.58	超标
	区域最大落地浓度		503.45	20082601	251.72	超标

表 6.1.4-8　非正常工况下本项目环己酮贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值（μg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
环己酮	荷叶塘村	1h	1.14	20091403	1.90	达标
	金宅村		1.09	20021208	1.82	达标
	城头村		0.69	20052821	1.15	达标
	下莲塘村		0.70	20040123	1.17	达标
	山头何村		0.78	20021023	1.30	达标
	新屋村		0.67	20042320	1.11	达标
	路西村		0.58	20102104	0.97	达标
	荷栖泽村		0.91	20120204	1.51	达标
	北宅村		1.09	20101806	1.81	达标
	尚伦庄村		2.28	20070621	3.80	达标
	区域最大落地浓度		9.60	20031905	15.99	达标

预测结果表明，发生非正常工况运行情况下，本项目排放的甲苯区域最大落地浓度及部分预测点浓度超标，其余因子地面小时浓度最大值较正常工况时均有较大幅度提高，因此，在日常生产过

程中，企业必须加强废气处理系统的运行维护和管理，保证其正常运行，杜绝此类非正常工况的发生。

6.1.7 大气环境防护距离

大气环境防护距离即为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。在大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。本评价采用HJ2.2-2018推荐模式中的大气环境防护距离模式计算浙江普洛家园药业有限公司的大气环境防护距离，厂界外预测网格分辨率为50m。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ-2.2-2018）规定，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值时，可自厂界外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据企业厂界现状监测数据分析，企业厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且本环评对全厂所有污染源正常排放时大气环境防护距离进行预测。根据预测结果，家园公司无需设置大气环境防护距离，具体见图 6.1.7-1。

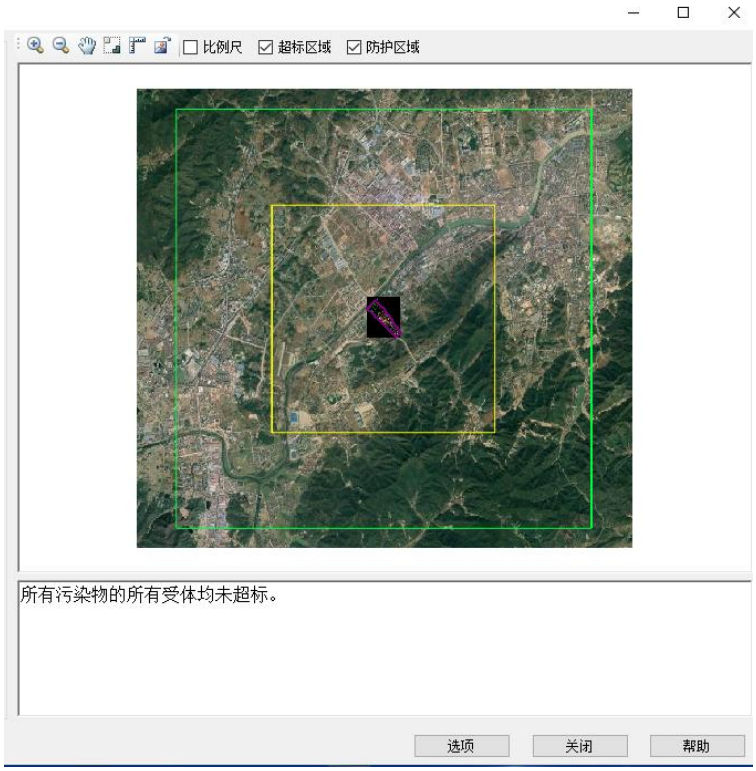


图 6.1.7-1　全厂大气环境防护距离计算结果图

6.1.8 恶臭影响分析

（1）恶臭物质及危害

恶臭物质是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质，有时还会引起呕吐，影响人体健康，是对人产生嗅觉伤害、引起疾病的公害之一。《中华人民共和国大气污染防治

法》有关条例已对防治恶臭污染作了规定。近年来我国已制定了有关恶臭物质的排放标准和居民区标准。

恶臭来源：迄今凭人的嗅觉即能感觉到的恶臭物质有4000多种，其中对健康危害较大的有硫醇类、氨、硫酸、甲基硫、三甲胺、甲醛、苯乙烯、铬酸、酚类等几十种。有些恶臭物质随着废水、废渣排入水体，不仅使水发生异臭异味，而且使鱼类等水生生物发生恶臭。恶臭物质分布广，影响范围大，已经成为公害，在一些地方的环保投诉中，恶臭案件仅次于噪声。

恶臭危害：①危害呼吸系统。人们突然闻到恶臭，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，即所谓“闭气”，妨碍正常呼吸功能。②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如氨等刺激性臭气会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。③危害消化系统。经常接触恶臭，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。④危害内分泌系统。经常受恶臭刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。⑥对精神的影响。恶臭使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

（2）本项目恶臭影响分析

本项目恶臭物质主要为乙酸、甲苯、二氯甲烷、氯化氢、氨、异丙醇、甲醇、硫酸、二甲胺、DMF等，根据预测，各恶臭类污染物的厂界外最大落地浓度见表6.1.8-1。

表6.1.8-1　恶臭影响评价结果

序号	恶臭物质	分子质量（g/moL)	检知嗅阈值（ppm）	检知嗅阈值（mg/m³）	厂界外最大落地浓度（mg/m³)
1	乙酸	60.05	0.006	0.02	0.0026
2	甲苯	92.14	0.33	1.36	0.0384
3	二氯甲烷	84.93	160	606.64	0.0305
4	氯化氢	36.46	0.06	0.10	0.0002
5	氨	17.00	1.5	1.14	0.0003
6	异丙醇	60.1	26	69.76	0.0031
7	甲醇	32	33	47.14	0.0006
8	硫酸	98.08	0.15	0.66	0.0001
9	二甲胺	45.08	0.033	0.07	2.75E-06
10	DMF	73.10	300	978.95	0.0007

根据预测结果，各类恶臭污染物厂界外最大落地浓度均低于嗅阈值，因此该项目在正常生产时恶臭污染物对周围环境影响较小。为减少恶臭气体对周围环境的影响，建设单位必须对做好废气污染物防治工作，减少废气的无组织排放。

6.1.9 大气预测结论

（1）根据大气环境影响预测结果，对照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，项

目拟建地东阳市属于空气质量达标区，项目的建设能够同时满足以下条件，项目大气环境影响可以接受。

a)新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；

b)新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%（本项目属于二类区）；

c)项目环境影响符合环境功能区划。叠加现状浓度以及在建、拟建项目的环境影响后，主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，叠加后的短期浓度符合环境质量标准。

（2）在废气处理装置故障的非正常工况下，本项目排放的甲苯、环己酮等因子地面小时浓度最大值较正常工况时均有较大幅度提高。因此，在日常生产过程中，企业必须加强废气处理系统的运行维护和管理，保证其正常运行，杜绝此类非正常工况的发生。

（3）根据预测结果，本项目无需设置大气防护距离。

（4）本项目大气环境影响评价自查表见表 6.1.9-1。

表 6.1.9-1　本项目大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="8">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="3">一级√</td><td colspan="2">二级□</td><td colspan="2">三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="3">边长=50km□</td><td colspan="2">边长 5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价因子</td><td>SO_2+NO_x 排放量</td><td colspan="3">≥2000t/a□</td><td colspan="2">500~2000t/a□</td><td colspan="2"><500t/a☑</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3）
其他污染物（氯化氢、氨、甲醇、异丙醇、DMF、甲苯、环己酮、硫酸、二氯甲烷、乙酸、乙醇、非甲烷总烃、二噁英）</td><td colspan="4">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="2">国家标准√</td><td colspan="2">地方标准□</td><td colspan="2">附录 D√</td><td colspan="2">其他标准☑</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="3">一类区□</td><td colspan="2">二类区☑</td><td colspan="2">一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="7">（2020）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="3">长期例行监测数据☑</td><td colspan="2">主管部门发布的数据□</td><td colspan="2">现状补充监测☑</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="3">达标区☑</td><td colspan="4">不达标区□</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="2">本项目正常排放源☑
本项目非正常排放源☑
现有污染源☑</td><td colspan="2">拟替代的污染源☑</td><td colspan="3">其他在建、拟建项目污染源☑</td><td>区域污染源☑</td></tr>
<tr><td>大气环境影响</td><td>预测模型</td><td>AERMOD☑</td><td>ADMS□</td><td>AUSTAL2000□</td><td>EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td colspan="2">网络模型□</td><td>其他□</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="9">预测与评价</td><td>预测范围</td><td colspan="2">边长≥50km□</td><td colspan="2">边长 5~50km□</td><td>边长=5km☑</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="2">预测因子（甲苯、环己酮、NO_2）</td><td colspan="3">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="2">C 本项目最大占标率≤100%☑</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率>100%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td>C 本项目最大占标率≤10%□</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率>10%□</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td>C 本项目最大占标率≤30%☑</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率>30%□</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td>非正常持续时长（1）h</td><td>C 非正常占标率≤100%☐</td><td colspan="3">C 非正常占标率>100%☑</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="2">C 叠加达标☑</td><td colspan="3">C 叠加不达标□</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="2">k≤-20%□</td><td colspan="3">k>-20%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="2">监测因子：（非甲烷总烃、二氯甲烷、甲苯、甲醇、氯化氢、硫酸、氨、颗粒物、臭气浓度、二噁英、SO_2、NO_X 等）</td><td colspan="2">有组织废气监测☑
无组织废气监测☑</td><td>无监测□</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td colspan="2">监测因子：（甲苯、环己酮）</td><td colspan="2">监测点位数（1）</td><td>无监测□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="5">可以接受☑ 不可以接受□</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="5">根据预测结果，本项目无需设置大气环境防护距离。</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td>SO_2：（3.010）t/a</td><td>NOx：（4.815）t/a</td><td colspan="2">颗粒物：（0.310）t/a</td><td>VOCs：（5.394）t/a</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项</td></tr>
</table>

6.2 地表水环境影响简析

6.2.1 废水产生量

由工程分析可知，本项目废水主要包括工艺废水、设备清洗废水、废气处理装置喷淋废水等。废水年产生量为 68861.12 t/a，日均产生量为 208.67 t/d，考虑与现有项目共线情况，本项目新增废水 65881.67 t/a（199.64t/d）。本项目废水经厂区污水处理站预处理达标后纳入东阳市横店污水处理有限公司集中处理。

6.2.2 废水排入企业内部污水处理站可行性分析

企业污水处理系统设计处理能力为 4500m^3/d（已建 2 套 1500m^3/d+在建 1 套 1500m^3/d），已建项目达产水量为 875958.41m^3/a（即 2654.42m^3/d），已建污水处理系统设计规模可满足企业已建项目达产后的废水处理需要。

根据工程分析，本项目考虑与现有项目共线情况，废水新增排放量 65881.67 m^3/a（199.64m^3/d），在建项目废水排放量 454572.72m^3/a（即 1377.49 m^3/d），同期申报项目废水排放量 9933.47m^3/a（即 30.10m^3/d）。本项目投产后，全厂废水总计 1397824.83m^3/a（即 4235.83m^3/d），污水处理系统设计

总规模（4500m^3/d）可满足企业上述项目达产后的废水处理需要。

另外，根据“7.1.3 章节废水达标可行性分析”，本项目废水经处理后 COD_{Cr}、NH_3-N、TN、AOX 和盐分等均能够达到纳管标准。因此，本项目废水纳入企业内部污水处理站是可行的。

6.2.3 废水排入污水处理厂可行性分析

本项目实施后产生的生产废水、生活污水经厂区预处理达到进管标准后，排入横店污水处理有限公司，经处理达标后外排南江。横店污水处理有限公司现有污水处理能力共为 8 万 t/d，根据了解，横店污水处理有限公司目前实际处理量约 4.66 万 t/d，剩余处理量为 3.34 万 t/d，本项目最终纳管废水日平均排放量为 30.10t/d，占横店污水处理有限公司剩余污水处理量的 0.60%，处理容量能够满足本项目废水规模。本项目废水经企业污水处理设施处理后，不会给下游污水处理厂运行带来大的冲击，可见，企业废水送横店污水处理有限公司是可行的，废水纳管后经该污水处理厂处理达标后排放，对外环境的影响不大。

6.2.4 地表水环境影响分析

本项目废水预处理达标后纳入横店污水处理有限公司，最后排放南江。项目废水排放不会对南江水质直接造成影响。

本项目实行雨污分流制。企业废水和初期雨水经废水处理站处理达到纳管标准后，经污水管网纳入横店污水处理有限公司达标处理，最终排放南江，故本项目产生的废水不直接排入附近河道。因此只要企业能严格执行雨污分流，确保废水和初期雨水纳管排放，基本不会影响项目周边河道的水质。

综上所述，本项目地表水环境影响可以接受。

本项目地表水环境影响评价自查表见表 6.2.4-1。

表 6.2.4-1　地表水环境影响自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="3">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="3">水污染影响型☑；水文要素影响型□</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="3">饮用水水源保护区□；饮用水取水口 □；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td>水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放 □；间接排放☑；其他 □</td><td>水温□；径流□；水域面积□</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">持久性污染物□；有毒有害污染物☑；非持久性污染物☑；pH 值☑；热污染□；富营养化□；其他□</td><td>水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td>水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑</td><td>一级□；二级□；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td>已建□；在建□；拟建□；其他□</td><td>拟替代的污染源□</td><td>排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="3">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="10"></td><td></td><td></td><td></td><td>□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td>生态环境保护主管部门□；补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="3">未开发 □；开发量 40%以下 □；开发量 40%以上 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td>调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">水行政主管部门□；补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td>监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td>丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期 □
春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □</td><td>（pH 值、溶解氧、化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、石油类、挥发酚、阴离子表面活性剂、硫化物等 ）</td><td>监测断面或点位个数（2）个</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="3">河流：长度（~20）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="3">（水温、pH 值、溶解氧、化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、石油类、挥发酚、阴离子表面活性剂、硫化物等）</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="3">河流、湖库、河口：I类 □；II类 □；III类 ☑；IV类 □；V类 □
近岸海域：第一类 □；第二类 □；第三类 □；第四类 □
规划年评价标准（ ）</td></tr>
<tr><td>评价时期</td><td colspan="3">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期 □
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td colspan="2">水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标□；不达标□
水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标□；不达标□
水环境保护目标质量状况 □：达标 □；不达标□
对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标☑；不达标□
底泥污染评价 □
水资源与开发利用程度及其水文情势评价 □
水环境质量回顾评价 □
流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 □</td><td>达标区☑
不达标区□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="3">河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="3">（ ）</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="3">丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □
春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □
设计水文条件 □</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="5">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td>预测情景</td><td colspan="5">建设期 □；生产运行期 □；服务期满后 □
正常工况 □；非正常工况□
污染控制和减缓措施方案 □
区（流）域环境质量改善目标要求情景 □</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">数值解 □：解析解 □；其他 □
导则推荐模式 □：其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="6">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="5">区（流）域水环境质量改善目标 □；替代削减源 □</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">排放口混合区外满足水环境管理要求 □
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 □
满足水环境保护目标水域水环境质量要求 □
水环境控制单元或断面水质达标 □
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目， 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 □
满足区（流）域水环境质量改善目标要求 □
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 □
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 □
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 □</td></tr>
<tr><td>污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td></td><td>（COD_{Cr}）
（NH_3-N）</td><td colspan="2">（2.635）
（0.186）</td><td colspan="2">（40）
2（4）</td></tr>
<tr><td>替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td></td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（ ）m^3/s；鱼类繁殖期（ ）m^3/s；其他（ ）m^3/s
生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施☑；水文减缓设施 □；生态流量保障设施 □；区域削减 □；依托其他工程措施 □；其他 □</td></tr>
<tr><td>监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td rowspan="3">监测计划</td><td>监测方式</td><td colspan="2">手动□；自动□；无监测□</td><td colspan="2">手动 ☑；自动 ☑；无监测 □</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">（污水处理设施排放口）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">（pH、COD_{Cr}、氨氮、总磷、悬浮物、色度、五日生化需氧量、急性毒性（$HgCl_2$ 毒性当量）、总有机碳、AOX、总氰等）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受☑；不可以接受 □</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

表 6.2.4-2　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	工艺废水	COD、氨氮、盐分等	厂内综合污水处理站（部分工艺废水经预处理后进入污水站）	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	综合污水处理站	沉淀+兼氧+好氧+二沉+接触氧化+兼氧+A/O+沉淀	/	☑是 ☐否	☑企业总排 ☐雨水排放 ☐清净下水排放 ☐温排水排放 ☐车间或车间处理设施排放
2	废气喷淋废水	COD 等								
3	纯水制备浓水及膜清洗废水	COD 等								

表 6.2.4-3　废水间接排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口 UTM 坐标		废水排放量/（万 t/a）	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
		X	Y				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	/	234467.447	3226705.990	本项目 6.59 全厂 139.78	纳管	连续	横店污水处理有限公司	COD_{Cr}	40
								氨氮	2（4）

表 6.2.4-4　废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其它规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值（mg/L）
1	/	COD_{Cr}	从严执行污水纳管协议、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)和《关于明确市污水处理有限公司等 3 家集中式污水处理设施入网企业水质要求的通知》（东生态办[2017]12 号）	500
		氨氮		25

表 6.2.4-5废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	新增日排放量/（t/d）	全厂日排放量/（t/d）	新增年排放量/（t/a）	全厂年排放量/（t/a）
1	/	COD_{Cr}	40	0.0080	0.16	2.635	55.913
		氨氮	2（4）	0.0006	0.011	0.186	3.956
全厂排放口合计		COD_{Cr}				2.635	55.913
		氨氮				0.186	3.956

6.3 地下水环境影响分析

6.3.1 区域水文地质调查

本项目与浙江普洛康裕制药有限公司毗邻，地质、水文地质条件相似，在此引用《康裕新区储罐区、仓库建设项目岩土工程勘察报告》（2020.06）中工程地质、水文地质资料。

（1）场地地层岩性

根据地基土组成及性状，在勘察深度内，场地地基土从上至下划分为以下4个工程地质层组：

1层、杂填土(mlQ_4)

杂色，松散，稍湿，主要由粘性土、碎块石组成，含植物根系，局部含少量碎砖块等建筑垃圾。人工堆填而成，堆填时间约5年，分布不均匀，均匀性差。全场分布，层厚0.30～5.00m，层面高程为110.59～112.53m。

2层、粉质黏土(alQ_4)

灰黄色，可塑，中等压缩性，切面较光滑，无摇振反应，干强度及韧性中等。仅局部孔位分布，层厚0.60～2.30m，层面高程107.34～110.40m。

3层细砂(alQ_4)

冲洪积成因，灰黄色，湿～饱和，稍密～中密，粒径以0.075～0.5mm为主，约占70%，最大直径达5cm。颗粒间以砂粒和粉粒为充填。均匀性一般，分选性差，级配较好。仅局部孔位分布，层厚0.80～2.50m，层面高程106.76～109.80m。

4层、圆砾(alQ_4)

冲洪积成因，灰黄色，稍密～中密，湿～饱和，砾石呈圆形、亚圆形居多，少量次棱角状，砾石成分为凝灰岩、硅质岩，另有少量石英，粒径一般3～5cm，最大直径大于10cm。砾石间以砂粒和粉粘粒为充填。均匀性一般，分选性差。除个别孔位缺失外，其余孔位均有分布，层厚1.00～4.10m，层面高程105.85～109.09m。

5-1层、强风化粉砂岩（K_{2j}）

紫红色，青灰色，细粒结构，层状构造。岩石风化强烈，岩芯上部呈砂土状，下部呈碎块状，岩体破碎，岩质软。全场分布，层厚0.30～1.40m，层面高程103.43～111.42m。

5-2层、中风化粉砂岩（K_{2j}）

紫红色，青灰色，细粒结构，层状构造，节理裂隙较发育，裂隙面见黑色铁锰质氧化物渲染及石英脉充填，岩芯呈柱状为主，少数呈块状，柱节长以10～30cm为主，少量长者达30～50cm，

（2）水文地质条件

根据本项目周边地下水监测结果可知，本项目区场地地下水水位标高在 102.20～129.20m 之间。调查区域地面高程呈东南高西北低的趋势，地下水水位亦呈相同的分布趋势，说明地下水流场由东南侧流向西北侧（南江）。

6.3.2 地下水影响分析

1、正常工况下地下水影响分析

正常工况下，由于构筑物的渗透性能极弱，构筑物中废水与地下水之间几乎不存在水力联系，地下水的水质基本不受本项目的影响。

2、非正常工况下地下水影响分析

（1）地下水环境影响因素识别

非正常工况下地下水环境污染主要可能由污水运输及处理环节的环保措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或这保护措施达不到设计要求时，可能会发生污水泄漏事故，造成废水渗漏到土壤和地下水中。

（2）预测模型及预测参数

因厂区周边的水文地质条件较为简单，可通过解析法预测地下水环境影响。厂区在正常情况下基本不产生地下水污染，主要的考虑因素是污水处理系统的渗漏对地下水可能造成的影响。因此将污染源视为平面瞬时的点源，通过对污染物源强的分析，筛选出具有代表性的污染因子进行预测。

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）识别预测因子，本项目选择COD_{Mn}（工程分析中污染物含量采用COD_{Cr}，污染识别时将其转换成COD_{Mn}，采用转化比例为COD_{Cr}：COD_{Mn}=4:1）、氨氮、甲苯作为预测因子。

假设非正常工况下废水发生泄漏，进入地下水。泄漏后不久采取应急响应，截断污染物下渗，将污染情景概化为一维稳定流动二维水动力弥散问题，污染源为瞬时注入，本情景适合导则推荐解析法中的 D.1.2.2.1 瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，污染物浓度分布模型如下：

$$C(x,y,t)=\frac{m_M/M}{4\pi m_e\sqrt{D_L D_T}t}e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}+\frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：x，y——计算点处的位置坐标；

t——时间，d；

$C_{(x,\ y,\ t)}$——t 时刻点 x，y 处的示踪剂浓度，g/L；

M——承压含水层的厚度，m；

m_M——长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u——水流速度，m/d；

n_e——有效孔隙度，无量纲；

D_L——纵向 x 方向的弥散系数，m^2/d；

D_T——横向 y 方向的弥散系数，m^2/d；

π——圆周率。

为便于模型计算，将地下水动力学模式中预测各污染物在含水层中的扩散作以下假定：

①污染物进入地下水中对渗流场没有明显的影响；

②预测区内的地下水是稳定流；

③污染物在地下水中的运移按“活塞推挤”方式进行；

④预测区内含水层的基本参数（如渗透系数、厚度、有效孔隙度等）不变。

在上述概化条件下，结合水文地质条件和地下水动力特征，非正常工况情景下对本项目废水中污染物的扩散速度进行预测。

这样假定的理由是：污染物在地下水中的运移非常复杂，影响因素除对流、弥散作用以外，还存在物理、化学、微生物等作用，这些作用常常会使污染浓度衰减。目前国际上对这些作用参数的准确获取还存在着困难；从保守角度考虑，假设污染质在运移中不与含水层介质发生反应，可以被认为是保守型污染质，只按保守型污染质来计算，即只考虑运移过程中的对流、弥散作用。在国际上有很多用保守型污染质作为模拟因子的环境质量评价的成功实例，保守考虑符合工程设计的思想。

（3）模型参数选取

本次预测所用模型需要的参数有：含水层厚度 M；瞬时注入的示踪剂质量 m；岩层的有效孔隙度 n_e；水流速度 u；污染物纵向弥散系数 D_L，这些参数类比区域勘察成果资料来确定。

①含水层的厚度 M

本次评价主要考虑评价区内地下水潜水含水层，底板为中风化凝灰岩粉砂岩，该层含水层厚度 3.2～6.6m 左右，取平均约 5m。

②瞬时注入的示踪剂质量 m

考虑最不利影响，假定废水处理站格栅井渗漏后的废水进入到包气带后全部渗入到含水层中。本工程依托的废水处理站集水池尺寸为 5.0m×4.7m×7.0m。正常工况下，参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区防渗要求，污水站调节池底混凝土渗透系数 $K\leq1\times10^{-7}$cm/s，因池底地面老化、破损等原因，按照非正常工况下渗透系数扩大 100 倍计算，则调节池每天渗透量为 $5.0\times4.7\times100\times10^{-7}\times86400\times10^{-2}=0.20m^3/d$，假定废水泄漏三个月被发现并采取应急补救措施，则 COD_{Mn} 总渗透量为 272.22 kg，氨氮总渗透量为 0.828 kg，甲苯总渗透量为 32.66 kg。

模型计算中，将泄漏 COD_{Mn}、氨氮、甲苯均看作瞬时注入污染，并且假设渗漏的污染物全部通过包气带进入到含水层。

③含水层的平均有效孔隙度 n_e

评价区以中砂和圆砾为主的全新统孔隙潜水含水组，n_e 取 0.46。

④水流速度 u

根据资料可知该中砂和圆砾孔隙潜水含水层渗透系数 10~150m/d，取平均值 80m/d，地下水水力坡度根据等水位线图计算得 0.0037，则地下水的实际渗透速度：

u=KI/ne=80m/d×0.0037/0.46=0.64m/d。

⑤纵向 x 方向的弥散系数 D_L

参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据本次场地的研究尺度，模型计算中纵向弥散度选用 4.1m。

由此估算评估区含水层中的纵向弥散系数：

$D_L=\alpha_L\times u$=4.1m×0.64m/d≈2.6m^2/d。

各模型中参数取值见表 6.3.2-1。

表6.3.2-1　预测参数取值一览表

项目	含水层厚度 M（m）	渗透系数 K（m/d）	水力坡度 I	有效孔隙度 n_e	水流速度 u（m/d）	纵向弥散系数 D_L（m^2/d）	横向弥散系数 D_T（m^2/d）
取值	5	80	0.0037	0.46	0.64	2.6	0.26

3、预测内容及评价标准

本次模拟预测，根据污染风险分析的情景设计，在选定优先控制污染物的基础上，分别对地下水污染物在不同时段的运移距离、超标范围进行模拟预测。

项目建设期用水量及排水量对地下水流场及水质影响极弱，因此本次环评仅对生产运行期可能对地下水环境造成影响进行预测。

本次预测标准 COD_{Mn}、氨氮和甲苯采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水标准，即 3mg/L、0.5mg/L 和 0.7mg/L。

6.3.3 地下水环境影响预测

厂区内废水处理站集水池发生破损泄漏后，其泄漏液中 COD_{Mn}、氨氮随时间对地下水影响范围分析见表 6.3.3-2，地下水流场示意图见图 6.3.3-1，随时间推移其污染羽的分布范围见图 6.3.3-2-图 6.3.3-4。

由图表可知，泄漏发生后，污染物对地下水的影响以椭圆的形式向外扩展，随着时间的推移，逐渐向下游扩散。

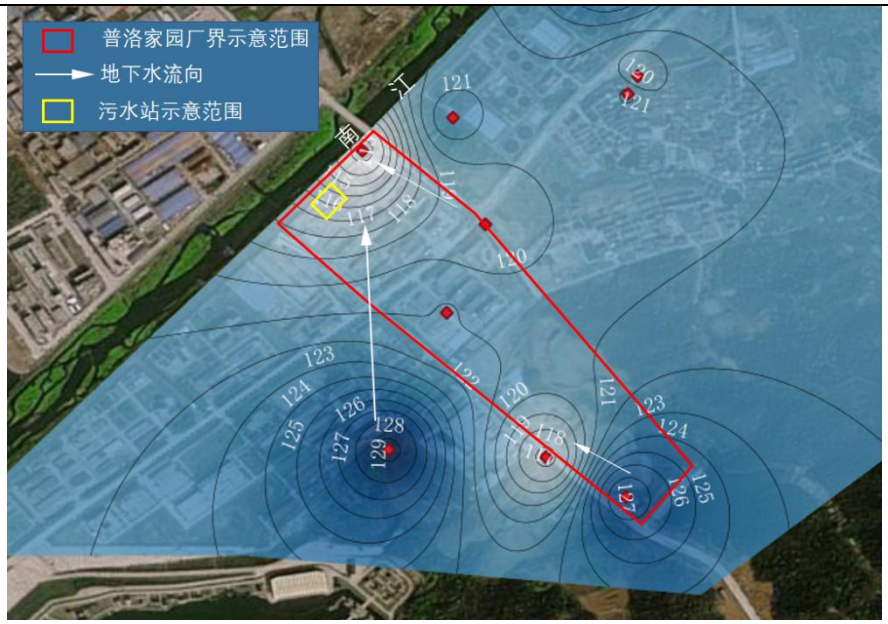


图 6.3.3-1　普洛家园地下水流场示意图

COD_{Mn} 在泄漏发生 100 天后，污染最大浓度为 114.55mg/L，超标范围为 3810.28m^2，最远超标距离为下游 125.47m；在泄漏发生 1000 天后，污染最大浓度为 11.46mg/L，超标范围为 13837.43m^2，最远超标距离为下游 758.91m；在泄漏发生 10950 天后，污染最大浓度为 1.05mg/L，未超过标准 3.0mg/L。

氨氮在泄漏发生 100 天后，污染最大浓度为 0.35mg/L，未超过标准 0.5mg/L。

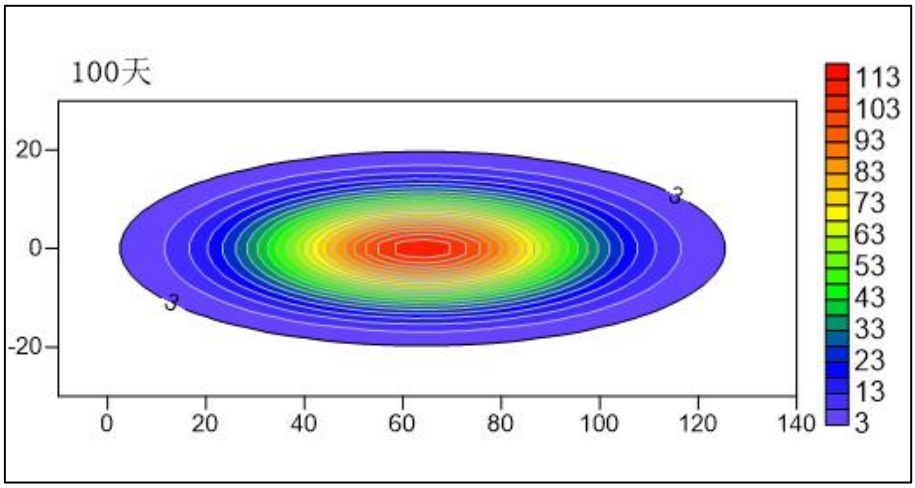
甲苯在泄漏发生 100 天后，污染最大浓度为 13.74mg/L，超标范围为 3091.97m^2，最远超标距离为下游 119.90m；在泄漏发生 1000 天后，污染最大浓度为 1.37mg/L，超标范围为 6943.70m^2，最远超标距离为下游 723.44m；在泄漏发生 10950 天后，污染最大浓度为 0.13mg/L，未超过标准 0.7mg/L。

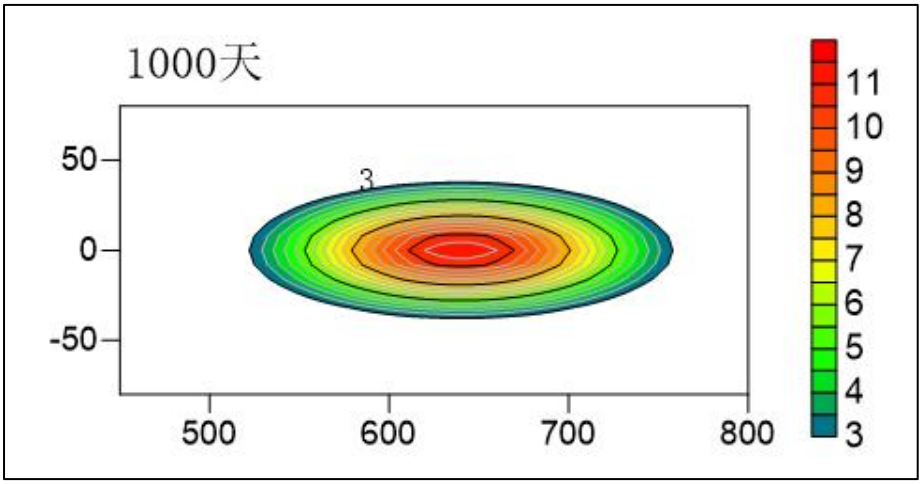
综上所述，由于废水处理站集水池发生非正常工况的破损导致污染物泄漏后，泄漏液中的 COD 等污染物随着泄漏事件的延续，会对区域含水层中的地下水水质有一定影响。废水一旦泄漏至地下水中，地下水自然恢复时间较长。因此，本项目应当做好日常地下水防护工作，环保设施应定时进行检修维护，并在项目所在地上下游布设若干地下水长期监测井，一旦发现污染物泄漏、水质异常等情况，应立即采取应急响应，及时排查并截断污染源，分析污染事故的发展趋势，提出防治措施，使污染扩散得到有效抑制，最大限度地保护地下水水质安全，将污染物对土壤和地下水的环境影响降到最低程度。

表 6.3.3-1　泄漏后地下水污染因子超标影响范围

预测因子	污染时间(天)	超标范围 (m^2)	最远超标距离(m)		中心位置 (m)		最大浓度 (mg/L)
			上游	下游	X	Y	
COD_{Mn}	100	3810.28	2.53	125.47	64	0	114.55
	1000	13837.43	521.09	758.91	640	0	11.46

预测因子	污染时间(天)	超标范围 (m^2)	最远超标距离(m)		中心位置 (m)		最大浓度 (mg/L)
			上游	下游	X	Y	
	10950	/	/	/	7008	0	1.05
	标准：COD_{Mn} 3.0mg/L						
氨氮	100	/	/	/	64	0	0.35
	标准：氨氮 0.5mg/L						
甲苯	100	3091.97	8.10	119.90	64	0	13.74
	1000	6943.70	556.56	723.44	640	0	1.37
	10950	/	/	/	7008	0	0.13
	标准：甲苯 0.7mg/L						





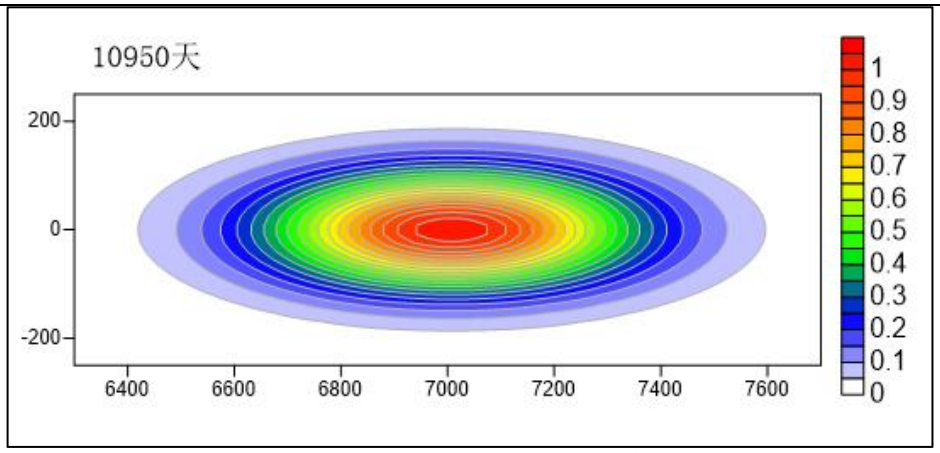


图 6.3.3-2 不同时间 COD_{Mn} 浓度分布图

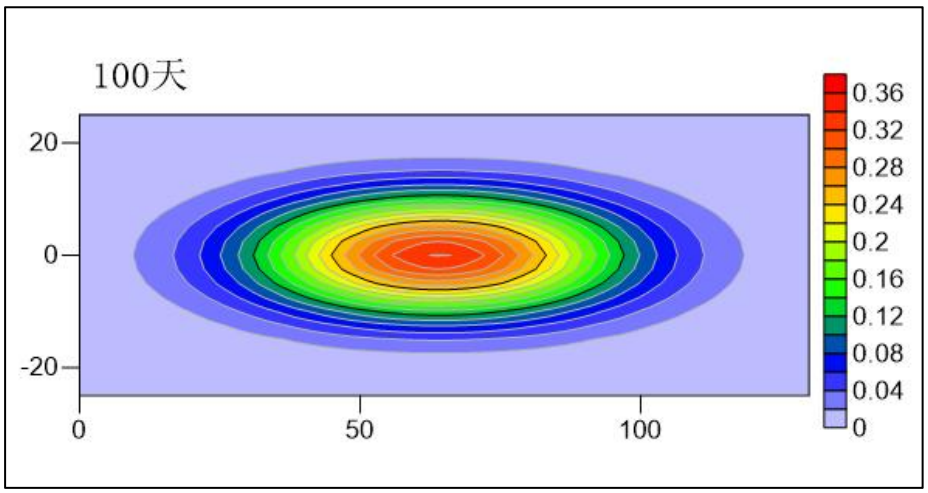
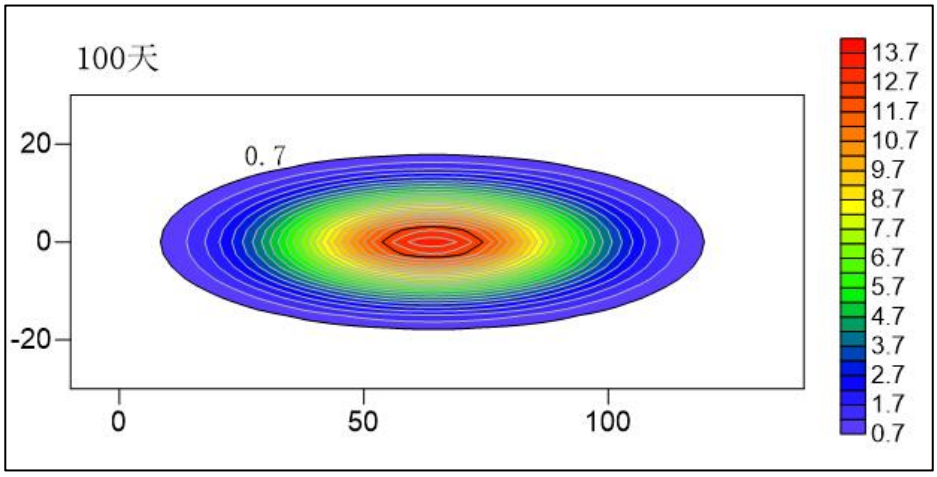


图 6.3.3-3 不同时间氨氮浓度分布图



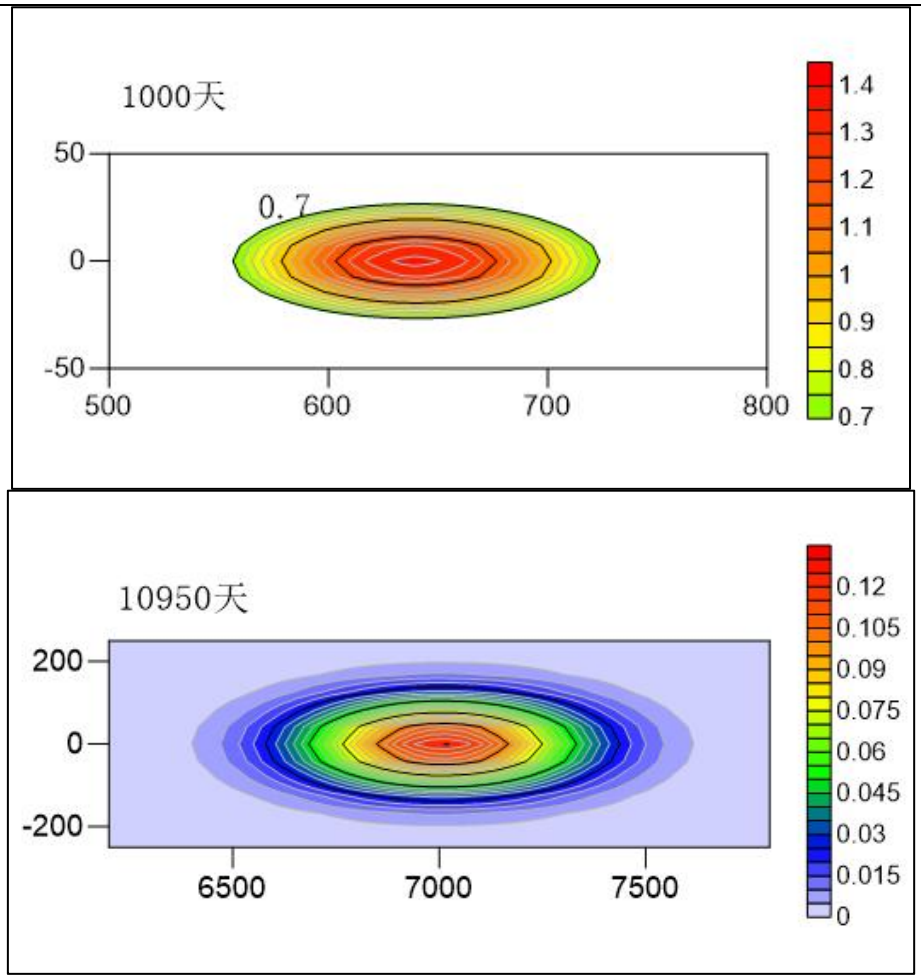


图 6.3.3-4　不同时间甲苯浓度分布图

将确定的参数代入预测模型，求出含水层不同位置，固定时刻的 COD_{Mn}、氨氮和甲苯污染贡献浓度的分布情况。污染源下游 16m（厂界）、44m（本项目污水处理站与下游南江距离）。污染物质到达下游厂区边界和南江边界的到达时间、超标时间、超标持续时间、超标结束时间及最大浓度，见表 6.3.3-2。

表 6.3.4-2　污染物质到达、超标的时间和最大浓度（单位：d）

预测因子	到达点	到达时间（d）	超标开始时间（d）	超标持续时间（d）	超标结束时间（d）	最大浓度（mg/L）
COD_{Mn}	下游厂区边界	0.04	2.70	128.20	130.90	587.66
	南江边界	0.25	18.65	170.20	188.85	182.48
氨氮	下游厂区边界	0.04	5.85	40.85	46.70	1.78
	南江边界	0.25	47.40	97.30	144.70	0.55
甲苯	下游厂区边界	0.04	2.96	113.44	116.40	70.50
	南江边界	0.25	20.25	151.65	171.90	21.91

由表可知，COD_{Mn} 到达下游厂区边界的时间为 0.04 天，超标开始时间 2.70 天，超标结束时间 130.90 天，超标持续时间 128.20 天，最大浓度为 587.66mg/L；COD_{Mn} 到达南江边界的时间为 0.25 天，超标开始时间 18.65 天，超标结束时间 188.85 天，超标持续时间 170.20 天，最大浓度为 182.48mg/L。氨氮到达下游厂区边界的时间为 0.04 天，超标开始时间 5.85 天，超标结束时间 46.70 天，超标持续时间 40.85 天，最大浓度为 1.78mg/L；氨氮到达南江边界的时间为 0.25 天，超标开始时间 47.40 天，超标结束时间 144.70 天，超标持续时间 97.30 天，最大浓度为 0.55mg/L。甲苯到达下游厂区边界的时间为 0.04 天，超标开始时间 2.96 天，超标结束时间 116.40 天，超标持续时间 113.44 天，最大浓度为 70.50mg/L；甲苯到达南江边界的时间为 0.25 天，超标开始时间 20.25 天，超标结束时间 171.90 天，超标持续时间 151.65 天，最大浓度为 21.91mg/L。

6.4 声环境影响分析

1、噪声源强

本项目噪声环境影响主要来自建设期间施工噪声和建成投产后的机械设备如电机、风机、各种泵类等的噪声。根据同类设备声源源强资料，项目主要的噪声源强见表 6.4-1、表 6.4-2。

表 6.4-1　本项目主要噪声源情况（室内）

车间	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m*			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离(m)
303 车间	离心机	LGZF-1250 型	70	减震片、定期维护	234623.8	3225826.2	12.5	3	52.73	间歇运行	20	26.73	1
					234623.8	3225826.2	7	3	52.73		20	26.73	1
		LGZF-800 型			234620.5	3225827.1	7	3	52.73		20	26.73	1
		LGZF-1000 型			234622.3	3225825.5	7	3	52.73		20	26.73	1
		GKC1250 型			234624.7	3225826.8	0	3	52.73		20	26.73	1
	泵	离心泵	80	减震片、定期维护、隔声罩	234623.5	3225825.8	18.5	6	60.83	连续运行	20	34.83	1
		隔膜泵			234623.4	3225826.8	18.5	6	60.83		20	34.83	1
		离心泵			234623.5	3225827.2	7	6	60.83		20	34.83	1
		磁力泵			234623.8	3225826.2	7	6	60.83		20	34.83	1
		蠕动泵			234623.2	3225824.4	7	6	60.83		20	34.83	1
		离心泵			234624.8	3225824.2	0	6	60.83		20	34.83	1
		磁力泵			234622.8	3225826.3	0	6	60.83		20	34.83	1
		隔膜泵			234622.8	3225825.6	0	6	60.83		20	34.83	1
		磁力管道泵			234625.8	3225826.2	24	6	60.83		20	34.83	1
		卧式离心泵			234625.8	3225825.1	24	6	60.83		20	34.83	1
		卧式离心泵			234623.4	3225827.2	0	6	60.83		20	34.83	1
		自吸泵			234623.7	3225825.9	0	6	60.83		20	34.83	1
	风机	/	85	减震片、定期维护、隔声罩	234624.8	3225827.2	24	6	65.83	连续运行	20	39.83	1
305 车间	离心机	LGZF-1250 型	70	减震片、定期维护	234689.1	3225765.6	12.5	3	52.73	间歇运行	20	26.73	1
					234689.1	3225765.6	7	3	52.73		20	26.73	1
		LGZF-800 型			234688.2	3225765.4	7	3	52.73		20	26.73	1
		LGZF-1000 型			234689.8	3225763.3	7	3	52.73		20	26.73	1
		GKC1250 型			234690.3	3225766.2	0	3	52.73		20	26.73	1

	泵	离心泵	80	减震片、定期维护、隔声罩	234689.1	3225765.6	18.5	6	60.83	连续运行	20	34.83	1
		隔膜泵			234691.5	3225763.6	18.5	6	60.83		20	34.83	1
		离心泵			234687.8	3225764.5	7	6	60.83		20	34.83	1
		磁力泵			234688.3	3225767.1	7	6	60.83		20	34.83	1
		蠕动泵			234687.3	3225767.3	7	6	60.83		20	34.83	1
		离心泵			234690.6	3225765.7	0	6	60.83		20	34.83	1
		磁力泵			234690.7	3225766.2	0	6	60.83		20	34.83	1
		隔膜泵			234690.4	3225764.6	0	6	60.83		20	34.83	1
		磁力管道泵			234692.1	3225765.6	24	6	60.83		20	34.83	1
		卧式离心泵			234690.4	3225764.7	24	6	60.83		20	34.83	1
		卧式离心泵			234689.9	3225765.8	0	6	60.83		20	34.83	1
		自吸泵			234690.4	3225765.4	0	6	60.83		20	34.83	1
	风机	/	85	减震片、定期维护、隔声罩	234689.1	3225765.6	24	6	65.83	连续运行	20	39.83	1
208 车间	泵	离心泵	80	减震片、定期维护、隔声罩	234373.8	3226259.2	18.5	6	62.21	连续运行	20	36.21	1
		离心泵			234373.8	3226259.2	7	6	62.21		20	36.21	1
		磁力泵			234373.7	3226260.2	7	6	62.21		20	36.21	1
		蠕动泵			234372.3	3226259.7	7	6	62.21		20	36.21	1
		离心泵			234374.3	3226259.4	0	6	62.21		20	36.21	1
		磁力泵			234373.6	3226259.9	0	6	62.21		20	36.21	1
		隔膜泵			234372.4	3226260.3	0	6	62.21		20	36.21	1
		磁力管道泵			234371.2	3226259.1	24	6	62.21		20	36.21	1
		卧式离心泵			234373.1	3226258.3	0	6	62.21		20	36.21	1
		自吸泵			234371.8	3226258.8	0	6	62.21		20	36.21	1

注：相对空间位置，X、Y 为车间 UTM 坐标，Z 为相对车间地面高度。

表 6.4-2　本项目主要噪声源情况（室外）

车间	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m*			运行时段
			声功率级/dB(A)		x	Y	Z	
污水站	泵	/	80	减震片、定期维护、隔声罩	234156.3	3226389.6	2	连续运行
	风机	/	85		234155.1	3226388.3	2	连续运行
RTO	泵	/	80	减震片、定期维护、隔声罩	234123.9	3226363.8	2	连续运行
	风机	/	85		234124.6	3226362.3	2	连续运行

注：相对空间位置，X、Y 为车间 UTM 坐标，Z 为相对车间地面高度。

2、 预测模式

预测模式采用 HJ2.4-2021 推荐的模型。预测模式采用室内声源等效为室外声源的模式。

（1）室内声源等效为室外声源

根据 HJ2.4-2021 中“附录 B.1.3 室内声源等效室外声源声功率级计算方法”,室内声源等效为室外声源可按如下步骤进行。如图 6.4-1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。计算过程如下：

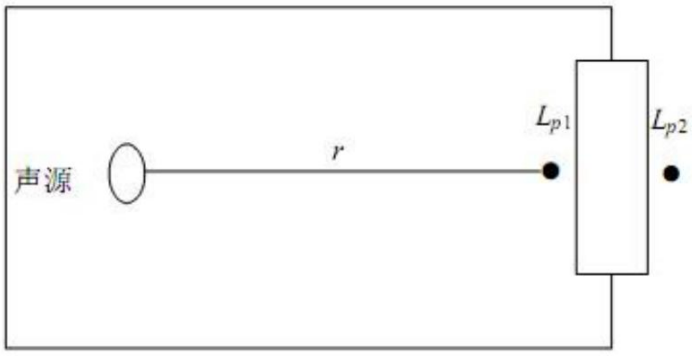


图 6.4-1 室内声源等效为室外声源图例

$$L_{p1} = Lw + 10lg(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R})$$

式中：L_{pl}——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w——点声源声功率级(A 计权或倍频带)，dB；

Q——指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R—房间常数，R=Sα/(1−α)，S 为房间内表面面积，m^2，α为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T)=\lg\{\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{Pij}}\}$$

式中：$L_{P1i}(T)$—靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij}—室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级 $L_{P2i}(T)$：

$$L_{P2i}(T)=L_{P1i}(T)-(T_{Li}+6)$$

式中：$L_{p2i}(T)$——靠近围护结构处室外 *N* 个声源 *i* 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p2i}(T)$——靠近围护结构处室内 *N* 个声源 *i* 倍频带的叠加声压级，dB；

TLi——围护结构 *i* 倍频带的隔声量，dB。

按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W=L_{P2}(T)+10\lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（2）噪声贡献值计算

采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中推荐模式进行预测，用 A 声级计算，室外声源在预测点的声压级计算模式如下:

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：$L_p(r)$—预测点处声压级，dB；

L_w—由点声源产生的声功率级，dB；

D_C—指向性校正，dB；

A_{div}—几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}—大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}—地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar}—障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc}—其他多方面效应引起的衰减，dB。

在只考虑几何发散衰减时，计算模式如下：

$$Lp(r) = Lp(r_0) - Adiv$$

如果声源处于半自由声场，则上式可转化为

$$L_A(r) = L_{AW} - 20\lg r - 8$$

式中：$L_{A(r)}$——距声源 *r* 处的 A 声级，dB(A)；

L_{Aw}——点声源 A 计权声功率级，dB；

r——预测点距声源的距离。

假设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 ti；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：

$$L_{eqg}=10lg[\frac{1}{T}(\sum_{I=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}})]$$

式中：tj——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

Ti——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

（3）噪声预测值计算

$$L_{eq}=10\lg\left(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}}\right)$$

式中：Leq——预测点的噪声预测值，dB；

Leqg——_建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

Leqb——预测点的背景噪声值，dB。

3.预测参数

房子的隔声量由墙、门、窗等综合而成，一般在 10～25dB，车间隔声量取 20dB，消声百叶窗的隔声量约 10dB，双层中空玻璃窗隔声量取 25dB，框架结构楼层隔声量取 20～30dB。本项目生产期间严格采取隔声降噪措施，隔声量以 20dB 计算。

4.预测结果

根据以上预测模式，对本项目噪声设备的声环境影响进行预测计算，预测结果见表 6.4-3、表 6.4-4。

表 6.4-3　本项目厂界声环境预测结果

预测点位置	本项目贡献值（dB(A)）	标准	标准值（dB(A)）		达标情况	
1#三期空地南侧	21.62	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	昼间	65	昼间	达标
			夜间	55	夜间	达标
2#普洛家园一期西侧	27.55		昼间	65	昼间	达标
			夜间	55	夜间	达标
3#普洛家园二期北侧	49.41		昼间	65	昼间	达标
			夜间	55	夜间	达标
4#普洛家园一期东侧	26.53		昼间	65	昼间	达标

			夜间	55	夜间	达标
5#三期空地西侧	23.35		昼间	65	昼间	达标
			夜间	55	夜间	达标
6#三期空地北侧	23.20		昼间	65	昼间	达标
			夜间	55	夜间	达标

表 6.4-4　本项目敏感点声环境预测结果

预测点位置	本项目贡献值（dB(A)）	背景噪声值（dB(A)）	本项目叠加背景值后预测值	标准	标准值（dB(A)）		达标情况	
7#荷叶塘村	24.51	52	52.01	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准	昼间	60	昼间	达标
		47.2	47.22		夜间	50	夜间	达标

根据预测，本项目对主要噪声源采取措施后，厂界昼夜噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，即昼间≤65dB，夜间≤55dB；敏感点昼夜噪声预测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准，即昼间≤60dB，夜间≤50dB。

本项目声环境影响评价自查表见表 6.4-5。

表 6.4-5　声环境影响自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级□	三级☑			
	评价范围	200m□	大于 200m□	小于 200m☑			
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑	最大 A 声级□	计权等效连续感觉噪声级□			
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	国外标准□			
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区☑	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期☑	近期☐	中期□	远期□		
	现状调查方法	现场实测法☑	现场实测加模型计算法□	收集资料□			
	现状评价	达标百分比	100%				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□	已有资料☑	研究成果□			
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑	其他☐				
	预测范围	200m☐	大于 200m□	小于 200m☑			
	预测因子	等效连续 A 声级☑	最大 A 声级□	计权等效连续感觉噪声级□			
	厂界噪声贡献值	达标☑	不达标□				
	声环境保护目标处噪声值	达标☑	不达标□				
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑	固定位置监测□	自动监测□	手动监测□	无监测□	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（昼间、夜间等效 A 声级）	监测点位数：（1）	无监测：（　　）			
评价结论	环境影响	可行☑	不可行□				
注：“☐”为勾选项，可 √；“（ ）”为内容填写项。							

6.5 固体废物影响分析

6.5.1 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

普洛家园现有 1 座危废仓库，面积约 120m^2，现有 2 个容积为 120m^3 和 100m^3 的储罐暂存液体危险废物。企业在建 1 座危废仓库，面积约 603m^2。危废仓库选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关要求。

根据工程分析可知，本次项目各类固废产生情况见表 4.9.4-2，本项目固废产生总量为 6162.59 t/a，其中危险废物 6147.59t/a，一般固废 15t/a。其中液态危险废物主要有蒸馏残液、干燥冷凝液、废溶剂、废矿物油、废导热油等，废物代码为 271-001-02、271-002-02、900-249-08，产生量为 5453.21t/a，以正常生产 10 天产生量为一个贮存周期，则周期贮存量为 165.25t，现有液态废物储罐可满足贮存要求。固态危险废物主要有残渣、废催化剂、危化品废包装材料、废盐等，废物代码为 271-002-02、900-037-46、900-041-49、271-001-02，产生量为 694.39t/a，以正常生产 60 天产生量为一个贮存周期，则周期贮存量为 30.05t，现有和在建危废仓库可满足贮存要求。

所有仓库内存放装载危险废物容器的地面均为耐腐蚀的混凝土硬化地面，做好防腐、防渗，并设置危险固废标识牌、渗滤液收集沟和收集池，渗滤液收集后送至污水站处理。危废仓库为密闭式，设置废气收集装置。要求建立独立的台账制度，产生的危废分区堆放，及时利用厂区内固废焚烧炉焚烧处置或委托有资质处置单位无害化处理，贮存期限不得超过国家规定；同时危废转移应严格按照《危险废物转移联单管理办法》、《浙江省危险废物交换和转移管理办法》及其他相关规定，执行危废转移联单制度，危废接收单位应持有危废处置的资质，确保有效处置，避免二次污染产生。采取上述措施后，危险废物贮存过程中对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标影响较小。

6.5.2 运输过程环境影响分析

本项目危险废物主要产生于各生产车间，厂内运输主要是指生产车间到厂区内危废暂存库之间的输送，输送路线在厂区内，不涉及环境敏感点。项目产生的废物种类有液态、固态等，要求建设单位根据各危废性质、组分等特点在产生点位分别采用密封胶袋、编织袋或桶装包装完成后再使用叉车或推车等运入暂存库内，并注意根据各危废的性质（如挥发性、含湿率等）采取合适的包装材料，防止运输过程物料的挥发、渗漏等影响周边大气环境和地表径流。

在确保提出措施落实完成的情况下，危废在厂内输送不会对周边环境造成影响。考虑到可能出现工人操作失误或其他原因导致危废废物泄漏、火灾等事故，影响周边环境。因此，建设单位应编制固废应急预案，加强应急培训和应急演练，事故发生时及时启动应急预案处置事故，防止事故的扩散和影响的扩大。项目危废委托外部有资质单位处置过程中厂外运输全部依托危废接收单位运输力量，建设单位不承担危废的厂外运输工作。

在此基础上，本项目危废运输过程对周边环境影响不大。

6.5.3 处置的环境影响分析

企业固废焚烧炉位于东阳市横店工业重点管控区（单元编码：ZH33078320005），选址符合当地的城乡规划和环境保护规划，为非集中式生活饮用水地表水源地一级保护区、珍稀水生生物栖息地、鱼虾类产场、仔稚幼鱼的索饵场，以及自然保护区、风景名胜区、人口密集的居住区、商业区、文化区和其它需要特殊保护的地区。根据固废焚烧炉废气检测数据和周围环境空气质量监测结果，均能满足相应标准。因此，企业固废焚烧炉运行过程中，对周边环境影响不大。固废焚烧炉服务期满后，应按照国家、地方等最新环保管理规范要求，开展退役期环境影响专项评价。

6.5.4 委托利用或处置的环境影响分析

本项目实施后产生的危废通过厂区内固废焚烧炉焚烧或委托有资质单位处置。本项目所涉及危废类别在各危废处置单位业务范围内，企业已与上述危废处置单位签订意向处置协议，主要危废处置单位概况见表 6.5.4-1。综上所述，只要严格执行本次环评中提出的各项固废处置措施，本项目固废均能得到有效处置，实现零排放，不会产生二次污染，对环境的影响较小。

表 6.5.4-1　危废处置单位情况一览表

危废处置单位	经营许可证及有效期	业务范围	处置能力 t/a
浙江凤登环保股份有限公司	浙危废经第 3307000127 号；2018 年 12 月 25 日~2023 年 12 月 24 日	HW02、HW03、HW04、HW06、HW08、HW09、HW11、HW13、HW35、HW39、HW40、HW49	86400
浙江荣兴活性炭有限公司	浙危废经第 3311000134 号；2019 年 1 月 2 日~2024 年 1 月 1 日	HW02、HW12、HW37、HW45、HW06、HW13、HW49	20000
浙江红狮环保股份有限公司处置	浙危废经第 3307000103 号；2019 年 1 月 9 日~2024 年 1 月 8 日	HW02、HW04、HW06、HW11、HW12、HW17、HW18、HW21、HW46、HW49	130000
江西仙广贵金属有限公司	赣环危废证字 088 号 2021 年 9 月 18 日~2024 年 9 月 17 日	HW16、HW17、HW50	1762

6.6 土壤环境影响分析

6.6.1 土壤环境影响分析

（1）土壤环境影响类型

本项目的土壤环境影响主要为污染影响型，营运期对土壤环境可能造成影响的污染源主要为生产车间、污水预处理设施、综合废水处理设施以及危险废物和危化品等区域。因此需要做好车间废水收集，做好废水输送管道、污水处理设施、生产车间、危废仓库等的防渗措施。

（2）影响途径分析

本项目对土壤产生污染的途径主要是大气沉降、地面漫流和垂直入渗。

①由工程分析可知，项目废水经处理达标后纳入污水管网，不直接排放，因此正常情况下不会因漫流对土壤造成影响。

②如果厂区废水管道防渗防漏措施不完善，则会导致废水经处理构筑物长期下渗进入土壤。根

据调查，企业生产车间、污水预处理设施和综合废水处理设施在工程设计之时按照相应的标准采用混凝土构造及设置标准防渗层，防止污水下渗污染土壤。企业生产废水输送管线采用地面架空管道输送，并采用防渗材料，避免污染物在输送过程中产生泄漏。

③化工料保存不当产生泄漏，可能进入外环境。固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗也可能引起土壤污染。本报告要求所有固废全部贮存于室内，不得露天堆放，危险废物需设置专门的暂存场所，贮存场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单中的相关规定进行建设；一般固废贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

④储罐或桶装、袋装原料泄漏，储罐区防渗防漏措施不完善，则会导致原料长期下渗进入含水层。根据调查，储罐区在工程设计之时按照相应的标准采用混凝土构造及设置防渗层，防止污水下渗污染地下水。危险化学品均设置在单独的仓库内，并按要求采用凝土构造及设置防渗层。

⑤本项目周边 200 米范围内存在敏感点荷叶塘村，周边道路、地面均进行硬化处理，裸露的绿化用地较少，事故情况下的大气沉降是导致土壤污染的主要方式。

⑥服务期满后对土壤的影响主要为污水站中污水未及时清理、场地遗留物质未及时清理和车间镀槽未及时清理，造成地面漫流或渗漏，继而影响周边土壤环境。

根据本项目土壤环境影响类型识别的环境影响途径情况见表 6.6.1-1。

表6.6.1-1　土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响类型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	/	/	/
运营期	√	√	√
服务期满后	/	√	√

（3）土壤环境影响源及因子识别

本项目对土壤环境可能造成影响的污染源主要是生产车间、废水处理设施、污水管线、危险废物储存区、化学品储存区等区域，本项目主要污染物为废气、废水和固体废物（主要是危废及化学品泄漏）。

本项目土壤环境影响源及影响因子见表 6.6.1-2。

表6.6.1-2　土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
车间/场地	生产车间、污水处理设施及罐区	大气沉降	氯化氢、氨、甲醇、异丙醇、DMF、甲苯、环己酮、硫酸、二氯甲烷、乙酸、乙醇、TVOC、非甲烷总烃	氯化氢、氨、甲醇、异丙醇、DMF、甲苯、环己酮、硫酸、二氯甲烷、乙酸、乙醇、TVOC、非甲烷总烃	连续
		地面漫流、垂直入渗	COD_{Cr}、氨氮、总氮等	COD_{Cr}、氨氮、总氮等	非正常工况

（4）影响预测模式及影响分析

本项目属于一级评价，根据导则要求，可以采用附录 E 进行影响分析，本项目正常生产状况下落实各项防渗措施，一般不会发生污染物地面漫流、垂直入渗等现象，因此本项目土壤环境影响分析主要考虑正常生产状况下大气沉降环境影响。

本项目排放废气污染因子中不含重金属类物质，本次评价主要考虑废气中二氯甲烷和二噁英沉降对土壤环境的累积影响，取最近敏感点荷叶塘村及最大落地浓度点为预测点。

①二氯甲烷

根据大气预测，本项目二氯甲烷小时平均最大落地浓度为 30.52 μg/m³，周边荷叶塘村二氯甲烷小时最大落地浓度为 2.67μg/m³，二氯甲烷主要通过干湿沉降影响土壤环境，其中干沉降是指在重力作用或与其它物体碰撞粘附后发生的沉降，湿沉降是由于雨、雪等降水冲刷产生的沉降。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E，单位质量土壤中某种物质的增量计算公式如下：

$\Delta S=n(IS-LS-RS)/(\rho b\times A\times D)$

ΔS：单位质量表层土壤中某种物质的增量；

IS：预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量；

LS：预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量；

RS：预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量；

ρb：表层土壤容重，取1.34×10^3kg/m³（引用本次评价土壤环境质量监测数据）；

A：预测评价范围，取调查评价范围，约8487150m²；

D：表层土壤深度，一般取0.2m。

单位年份表层土壤中某种物质的输入量 IS 包括干湿沉降两部分，其中大气中污染物湿沉降约为 80~90%，干沉降占 10~20%（《环境化学》，1993 年，王晓蓉）。保守估计本项目按干沉降输入量占 10%考虑，则总沉降为干沉降的 10 倍；不考虑土壤中二氯甲烷的经淋溶或径流排出的量，即 LS、RS 取 0。

预测评价范围干沉降年输入量：

$Q干=Ci年\times V\times T\times A$

Ci年：年平均最大落地浓度；

V：粒子干沉降速率；

T：时间；

A：预测评价范围，取调查评价范围，约8487150m²。

污染物干沉降的沉降速率应用斯托克斯定律（《环境化学》，1993 年，王晓蓉）：

$V=gd^2(\rho1-\rho2)/18\eta$

V：表示干沉降速率；

g：重力加速度；

d：粒子直径，取10μm；

ρ1、ρ2：污染物密度和空气密度，二氯甲烷密度为3.78kg/m^3，20℃空气密度为1.29kg/m^3；

η：空气的粘度，Pa·s，20℃空气粘度为1.8×10^{-5}Pa·s。

$V=9.8\times(10\times10^{-6})^2\times(3.78-1.29)\div(18\times1.8\times10^{-5})=0.75\times10^{-5}m/s$

单位质量土壤二氯甲烷的30年累计增加量为：

$\Delta S_{（最大落地浓度）}=30\times(10\times30.52\times10^{-3}\times0.75\times10^{-5}\times8760\times3600\times8487150)\div(1.34\times10^3\times8487150\times0.2)=8.08mg/kg$

$\Delta S_{（荷叶塘村）}=30\times(10\times2.67\times10^{-3}\times0.75\times10^{-5}\times8760\times3600\times8487150)\div(1.34\times10^3\times8487150\times0.2)=0.71mg/kg$

本项目所在区域土壤监测中二氯甲烷类最大浓度＜1.5×10^{-3}ug/kg，最大落地浓度情况下，30 年总输入量为 8.08mg/kg，现状值为<0.001mg/kg，沉降累积量与现状叠加值约为 8.08mg/kg，满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB3600-2018）标准中第二类用地筛选值标准。荷叶塘村叠加现状值后 30 年总沉降量为 0.71mg/kg，满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB3600-2018）标准中第一类用地筛选值标准。

②二噁英

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E，单位质量土壤中某种物质的增量计算公式如下：

$\Delta S=n(IS-LS-RS)/(\rho b\times A\times D)$

ΔS：单位质量表层土壤中某种物质的增量；

IS：预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，此处取4.063g；

LS：预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，本次评价保守起见，不考虑此项；

RS：预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，本次评价保守起见，不考虑此项；

ρb：表层土壤容重，取1.34×10^{3}kg/m^3（引用本次评价土壤环境质量监测数据）；

A：预测评价范围，取1m^2；

D：表层土壤深度，一般取0.2m。

根据大气预测数据，本项目二噁英最大落地浓度为2.08E-09ug/m³，荷叶塘村小时最大落地浓度为1.21E-09μg/m³。

本项目单位质量土壤二噁英的30年累计增加量为：$\Delta S_{(最大落地浓度)}$=0.001ng/kg，$\Delta S_{(荷叶塘村)}$=0.0005ng/kg

本项目所在区域土壤监测中二噁英类最大浓度＜2.7ng/kg，最大落地浓度情况下，30 年总输入量为 0.001ng/kg，沉降累积量与现状叠加值为 2.701ng/kg，满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB3600-2018）标准中第二类用地筛选值标准。荷叶塘村叠加现状值后 30 年总沉降量为 2.7005ng/kg，满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB3600-2018）标准中第一类用地筛选值标准。

普洛家园现有主要产品为氟西汀、盐酸安非他酮、D-对羟基苯甘氨酸邓钾盐、S-腺苷-L-蛋氨酸、丝氨酸、美他沙酮原料、达诺沙星原料等，涉及甲醇、丙酮、甲苯、乙酸乙酯、二氯甲烷、四氢呋喃、三乙胺等原辅材料，与本项目使用原辅材料类似，因此产生污染因子基本相同。根据普洛家园土壤监测数据可知（见5.2.5.2章节），项目所在区域土壤45项基本污染物及特征因子二噁英指标均可达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，项目周边荷叶塘村土壤45项基本污染物及特征因子二噁英指标均可达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值标准。

综上所述，只要建设单位切实落实好废水的收集、输送以及各类固体废物的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，特别是对污水处理设施、生产车间、化学品仓库和危废仓库的地面防渗工作，本项目的建设对土壤环境影响是可接受的。

6.6.2 土壤环境影响评价自查表

表6.6.2-1　土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□
	占地规模	（8.65）hm²
	敏感目标信息	敏感目标（荷叶塘村），方位（E），距离（140（距最近 102 车间 219m））
	影响途径	大气沉降√；地面漫流√；垂直入渗√；地下水位□；其他（）
	全部污染物	氯化氢、氨、甲醇、异丙醇、DMF、甲苯、环己酮、硫酸、二氯甲烷、乙酸、乙醇、TVOC、非甲烷总烃、COD_{Cr}、氨氮、总氮等
	特征因子	氯化氢、氨、甲醇、异丙醇、DMF、甲苯、环己酮、硫酸、二氯甲烷、乙酸、乙醇、TVOC、非甲烷总烃、COD_{Cr}、氨氮、总氮等
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类√；II类□；III类□；IV类□
	敏感程度	敏感☑；较敏感□；不敏感□

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">完成情况</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="4">一级☑；二级□；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="6">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a）√；b）√；c）√；d）√</td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4">具体详见报告中地勘资料资料内容。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td colspan="2">深度</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>2</td><td>4</td><td colspan="2">0-0.2m</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>5</td><td>/</td><td colspan="2">0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中建设用地 45 项基本污染物，二噁英
《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018）中农用地 8 项基本污染物</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中建设用地 45 项基本污染物，二噁英
《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018）中农用地 8 项基本污染物</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB15618☑；GB36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（）</td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4">满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018）相关要求</td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4">二噁英、甲苯等</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录 E☑；附录 F□；其他（类比同类企业）☑</td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="4">影响范围（本项目占地范围内及周边 1km 范围内）
影响程度（基本无影响）</td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="4">达标结论：a）√；b）□；c）□
不达标结论：a）□；b）□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="4">土壤环境质量现状保障□；源头控制√；过程防控√；其他（）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td colspan="2">监测指标</td><td>监测频次</td></tr>
<tr><td>占地范围内 5 个柱状样，2 个表层样；占地范围外，4 个表层样。</td><td colspan="2">《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中建设用地 45 项基本污染物、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018）中农用地 8 项基本污染物等</td><td>3 年内开展 1 次</td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="4">所有监测因子。</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="4">只要建设单位切实落实好废水的收集、输送以及各类固体废物的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，特别是对污水处理设施、生产车间、化学品仓库和危废仓库的地面防渗工作，本项目的建设对土壤环境影响是可接受的。</td></tr>
<tr><td colspan="6">注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。</td></tr>
</table>

6.7 环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测本次改建项目存在的潜在危险、有害因素，以及建成后运行期间可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响的损害程度，并提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使本项目事故概率、损失和环境影响达到可接受水平。

环境风险评价重点以建设项目生产、储运过程中可能存在的事故隐患；预测运营过程中可能发生的火灾、爆炸和泄漏等紧急情况对周边人身安全和环境影响程度、范围及后果，并针对性地提出减少环境风险的应急措施及应急预案，为本项目今后建设、运营的环境风险管理提供依据，以达到尽量降低环境风险，减少环境危害的目的。

6.7.1 风险调查

6.7.1.1 建设项目风险源调查

本项目为医药中间体项目，为改建项目。根据项目各产品工艺特点及涉及的物料属性，同时对照及相关危险化学品规范文件，本项目环境风险源主要考虑生产车间内涉及危险物质的生产设备、危险物质存储设备及输送管道、危废仓库、危化品仓库等。

1、危险物质数量与临界量的比值（Q）

本项目主要危险单元内各危险物质贮存情况统计见表 6.7.1-1。

该部分内容涉及商业机密，不予公开。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，针对项目涉及的危险物质及其临界量，本项目 Q 值确定情况见表 6.7.1-2。

表 6.7.1-2　本项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量(qn/t)	临界量(Qn/t)	该种危险物质 Q 值
1	盐酸（37%以上）	7647-01-0	160.58	7.5	21.41
2	氯化氢	7647-01-0	5.86	2.5	2.34
3	氨水（浓度≥20%）	1336-21-6	218.91	10	21.89
4	氨气	7664-41-7	9.28	5	1.86
5	硫酸	7664-93-9	277.74	10	27.77
6	氰化钠	143-33-9	7.64	0.25	30.55
7	甲苯	108-88-3	73.63	10	7.36
8	甲醇	67-56-1	148.84	10	14.88
9	异丙醇	67-63-0	146.11	10	14.61
10	DMF	68-12-2	4.66	5	0.93
11	乙酸	64-19-7	6.18	10	0.62
12	次氯酸钠	7691-52-9	13.09	5	2.62
13	环己酮	108-94-1	88.75	10	8.87
14	镍及其化合物（以镍计）	/	0.08	0.25	0.32
15	硝酸	7697-37-2	2.46	7.5	0.33
16	二氯甲烷	75-09-2	140.03	10	14.00
17	COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液	/	300	10	30.00
项目 Q 值∑					200.37

由上表可得，本项目突发环境风险物质实际贮存量与临界量比值 Q＝200.37，位于 Q＞100 范围

内。

2、行业及生产工艺（M）

本项目属于医药中间体生产项目，属于医药行业，根据工程分析，本项目涉及氯化氢、异丙醇、甲醇、硫酸、氨气等危险物质使用和贮存（两个危险物质贮存罐区），同时涉及加氢工艺*2 套，故本项目 M=30，以 M1 表示。

表 6.7.1-3　行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套
	其他高温或高压、且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/每套（罐区）
管道、港口/码头	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0 MPa； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

3、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 6.7.1-4 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P）。

表 6.7.1-4　危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	P4

由上述分析可知，本项目危险物质及工艺系统危险性等级（P）为 P1。

6.7.1.2 环境敏感目标调查

根据危险物质可能影响的途径，本项目环境敏感特征见表 6.7.1-5。

表 6.7.1-5　建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	莲塘	西北	960	居住区	2552

类别	环境敏感特征					
	2	下莲塘	西北	975	居住区	
	3	城头	北	1179	居住区	
	4	夏源	北	1025	居住区	
	5	上湖田	东北	2990	居住区	4272
	6	群峰	东北	1775	居住区	
	7	黄珊庄	东北	2110	居住区	
	8	任湖田	东北	1860	居住区	
	9	金宅	北	240	居住区	
	10	荷叶塘	北	140（距最近 102 车间 219m）	居住区	
	11	东里塘	北	900	居住区	
	12	桐坞	东北	1555	居住区	
	13	任湖田小学	东北	1530	文化区	563
	14	路西村	西南	1885	居住区	1553
	15	樟庄	西	1010	居住区	1041
	16	新屋	西	1250	居住区	
	17	上石头	西	1525	居住区	
	18	富贤塘	西	1425	居住区	920
	19	山头何	西	1140	居住区	
	20	五官塘	西	1335	居住区	1182
	21	马山前	西北	2165	居住区	1352
	22	尚伦庄	东	985	居住区	1467
	23	中兴联	东南	690	居住区	
	24	北宅	东南	620	居住区	
	25	七一村	东南	2550	居住区	893
	26	米塘村	西北	2215	居住区	1689
	27	横店第三小学	北	2220	文化区	1710
	28	荷栖泽村	南	1140	居住区	1541
	29	官桥村	南	2310	居住区	2199
	30	仁棠村	西南	2345	居住区	834
	31	柏塔村	西南	3640	居住区	1205
	32	八一村	东南	2550	居住区	953
	33	绕溪村	东南	4900	居住区	662
	34	横祥小学	东北	4620	文化区	387
	35	横店一中	东北	4800	文化区	1800
	36	横店中心小学	东北	5115	文化区	2678
	37	金马村	东北	5705	居住区	531
	38	横店二中	北	3870	文化区	3210
	39	张山坞	北	4770	居住区	8500
	40	岩前	北	5068	居住区	

类别	环境敏感特征					
	41	夏溪滩	东北	7240	居住区	7400
	42	上沧浪	西北	5948	居住区	1020
	43	六联村	西北	3910	居住区	
	44	官清村	西北	4880	居住区	1160
	45	新塘沿	西北	5345	居住区	
	46	广丰村	西北	4530	居住区	1331
	47	大田头	西	3335	居住区	3549
	48	殿口	西	3180	居住区	
	49	高塘	西	2765	居住区	
	50	雅门	西	4160	居住区	1207
	51	下陈宅	西	4420	居住区	1617
	52	东阳市大联小学	西	3605	文化区	1042
	53	长畈村	西南	4135	居住区	1800
	54	联合村	西南	6340	居住区	896
	55	南新村	西南	5210	居住区	3180
	56	花园村	西南	3960	居住区	9272
	57	和平村	西南	4510	居住区	976
	58	官桥村	西南	3435	居住区	2199
	59	仁棠村	西南	3420	居住区	834
	60	柏塔村	西南	4700	居住区	1205
	61	东阳市南马镇初级中学	西南	6215	文化区	1120
	厂址周边 500 m 范围内人口数小计					1068
	厂址周边 5 km 范围内人口数小计					83502
	大气环境敏感度 E 值					E1

地表水	受纳水体				
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24 h 内流经范围/km	
	1	南江	III 类	其他	
	内陆水体排放点下游 10 km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标				
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m
	不涉及类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标 S3				
	地表水环境敏感程度 E 值				E2

地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	其他地区	不敏感 G3	III类	D1	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E2

6.7.2 环境风险潜势判断

（1）大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为

环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.7.2-1。

表 6.7.2-1　大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500 m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500 m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500 m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

根据对项目拟周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数，以及周边需特殊保护区域、500m 范围内人口总数的调查，本项目拟建地位于东阳横店化工专业区，周边 5 km 范围内总人数大于 5 万人，因此本项目大气环境为环境高度敏感区（E1）。

（2）地表水环境

依据风险事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.7.2-2。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 6.7.2-3 和表 6.7.2-4。

6.7.2-2　地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

6.7.2-3　地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类； 或以发生风险事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类； 或以发生风险事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

6.7.2-4　环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生风险事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个

	潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生风险事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

项目废水经厂区废水处理设施处理后送至横店污水处理有限公司处理达标后排放，从而可以判定本项目地表水环境敏感特征为较敏感 F2，本项目不涉及相应环境敏感目标，环境敏感目标为 S3，项目所在区域地表水环境敏感程度分级 E=E2。

（3）地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.7.2-5。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 6.7.2-6 和表 6.7.2-7。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 6.7.2-5　地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 6.7.2-6　地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 6.7.2-7　包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能

D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10-6cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb<1.0m，K≤1.0×10-6cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10-6cm/s＜K≤1.0×10-4cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb：岩土层单层厚度。K：渗透系数。	

本项目不涉及集中式饮用水水源、分散式饮用水水源以及其他特殊的地下水资源保护区等地下水敏感区域，根据包气带防污性能本项目包气带防污性能分级为 D1，地下水功能敏感性分区 G3，区域地下水环境敏感程度为环境中度敏感区（E2）。

表 6.7.2-8　建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV^+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV+为极高环境风险				

对照表 6.7.2-1，本项目大气环境风险潜势为 IV^+，地表水环境风险潜势为 IV，地下水环境风险潜势为 IV。

综上，本项目环境风险潜势综合等级为 IV^+。

6.7.3 评价工作等级及评价范围

6.7.3.1 评价工作等级

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 6.7.3-1

确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 6.7.3-1　评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV^+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

表 6.7.3-2　本项目评价工作等级判定

环境要素	环境风险潜势初判		环境风险潜势划分	评价等级确定
	P	E		
大气	P1	E1	IV^+	一级
地表水		E2	IV	一级
地下水		E2	IV	一级

对照表 6.7.3-2，本项目环境风险潜势综合等级为 IV+，建设项目环境风险评价等级为一级评价，其中大气环境风险评价等级为一级，地表水环境风险评价等级为一级，地下水环境风险评价等级为一级。

6.7.3.2 评价范围

1、大气环境风险评价范围

根据导则要求，确定本项目气环境风险评价范围距普洛家园厂界 5km 的范围，评价范围见图 6.7.3-1，评价范围内环境保护目标见表 6.7.3-3。

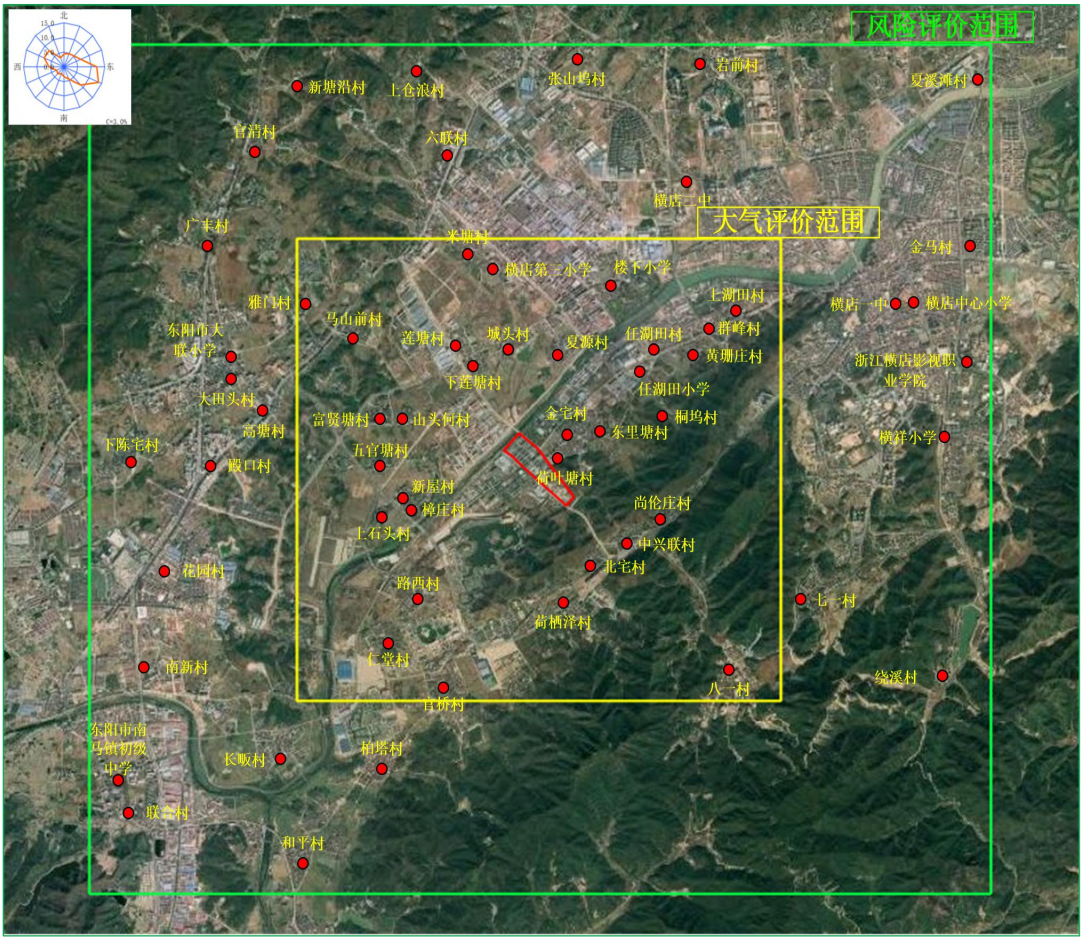


图 6.7.3-1　大气环境风险评价范围

表 6.7.3-3　本项目环境风险保护目标一览表

分类	环境保护目标		UTM 坐标/m		保护内容		相对厂址方位	相对家园公司厂界距离/m
	所属社区/行政村	下辖自然村	X	Y	户数	人数		
环境空气	维风社区	莲塘	233735.985	3227609.296	1047	2552	西北	960
		下莲塘	233773.469	3227334.712			西北	975
		城头	234273.046	3227613.463			北	1179
		夏源	234803.415	3227779.656			北	1025
	桥下社区	上湖田	236949.778	3228084.129	1685	4272	东北	2990

分类	环境保护目标		UTM 坐标/m		保护内容		相对厂址方位	相对家园公司厂界距离/m
	所属社区/行政村	下辖自然村	X	Y	户数	人数		
		群峰	236740.653	3227890.779			东北	1775
		黄珊庄	236360.462	3227530.632			东北	2110
		任湖田	235986.342	3227615.426			东北	1860
		金宅	234805.476	3226516.975			北	240
		荷叶塘	234806.716	3226209.916			北	140（距最近 102 车间 219m）
		东里塘	235366.271	3226551.589			北	900
		桐坞	236088.796	3226713.400			东北	1555
	任湖田小学		235781.601	3227277	/	563	东北	1530
	路西村	路西村	232967.193	3224390.269	611	1553	西南	1885
	联盟村	樟庄	233049.627	3225684.316	363	1041	西	1010
		新屋	232850.649	3225754.413			西	1250
		上石头	232667.046	3225543.300			西	1525
	富贤塘村	富贤塘	232562.085	3226729.864	398	920	西	1425
		山头何	232909.149	3226738.415			西	1140
	五官塘村	五官塘	232652.524	3226129.149	467	1182	西	1335
	马山前村	马山前	232371.532	3227783.959	525	1352	西北	2165
	中兴联村	尚伦庄	236035.335	3225437.735	582	1467	东	985
		中兴联	235517.031	3224983.211			东南	690
		北宅	235127.759	3224778.007			东南	620
	七一村		237769.212	3224324.464	337	893	东南	2550
	米塘村		233795.085	3228913.408	687	1689	西北	2215
	横店第三小学		234051.476	3228676.113	/	1710	北	2220
	荷栖泽村		234890.768	3224200.377	612	1541	南	1140
	官桥村		233439.240	3223255.861	877	2199	南	2310
	仁棠村		232632.271	3223903.597	312	834	西南	2345
大气风险	柏塔村		232498.510	3222158.528	456	1205	西南	3640
	八一村		236792.932	3223401.998	350	953	东南	2550
	绕溪村		239304.198	3223153.562	246	662	东南	4900
	横祥小学		239585.397	3226171.678	/	387	东北	4620
	横店一中		238987.858	3228067.714	/	1800	东北	4800
	横店中心小学		239360.456	3228099.673	/	2678	东北	5115
	金马村		240333.521	3228791.522	207	531	东北	5705
	横店二中		236434.628	3229904.635	/	3210	北	3870
	屏岩社区	张山坞	235185.024	3231426.598	3000	8500	北	4770
		岩前	236766.424	3231259.127			北	5068
	南上湖社区	夏溪滩	240418.656	3231279.800	2800	7400	东北	7240
	六联村	上沧浪	233105.733	3231291.147	410	1020	西北	5948
		六联村	232909.534	3230180.642			西北	3910
	官清村	官清村	231160.818	3230253.808	433	1160	西北	4880

分类	环境保护目标		UTM 坐标/m		保护内容		相对厂址方位	相对家园公司厂界距离/m
	所属社区/行政村	下辖自然村	X	Y	户数	人数		
		新塘沿	231660.570	3231075.113			西北	5345
	广丰村		230523.670	3229278.666	522	1331	西北	4530
	大联村	大田头	230622.939	3227462.635	1281	3549	西	3335
		殿口	230898.356	3226380.318			西	3180
		高塘	231330.135	3226969.967			西	2765
	西雅村	雅门	231763.179	3228638.995	449	1207	西	4160
	陈宅村	下陈宅	229345.890	3226077.766	627	1617	西	4420
	东阳市大联小学		230598.956	3227143.067	/	1042	西	3605
	长畈村		231350.285	3222441.271	507	1800	西南	4135
	联合村		229172.848	3221588.072	326	896	西南	6340
	南新村		229648.268	3223661.876	1229	3180	西南	5210
	花园村		229684.934	3224860.619	3388	9272	西南	3960
	和平村		231814.046	3221535.479	345	976	西南	4510
	官桥村		233439.240	3223255.861	877	2199	西南	3435
	仁棠村		232632.271	3223903.597	312	834	西南	3420
	柏塔村		232498.510	3222158.528	456	1205	西南	4700
	东阳市南马镇初级中学		229234.456	3222116.205	/	1120	西南	6215
地表水	南江（钱塘 155 段）						北侧	毗邻
地下水	项目所在地附近地下水						/	/

2、地表水环境风险评价范围

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）确定本项目地表水环境风险评价范围为普洛家园公司厂区北侧南江流域范围。

3、地下水环境风险评价范围

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）确定地下水环境风险评价范围为以项目北侧南江为界，周边 6km^2 范围。

6.7.4 风险识别

6.7.4.1 物质危险性识别

本项目为化学原料药生产项目，涉及化学品种类较多，根据各原辅料、中间物料、产品、联产产品及“三废”污染物的理化性质，本项目涉及的危险物质识别为：乙酸、氨、硫酸、氰化钠、甲醇、氯化氢、DMF、异丙醇、二氯甲烷、甲苯、环己酮、氢气、硝酸。各危险物质易燃易爆、有毒有害危险特性见表 6.7.4-1。

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018 环境保护部公告 2018 年 第 14 号）附录 A，本项目涉及的乙酸、氨、硫酸、硝酸、氰化钠、甲醇、二氯甲烷、甲苯、氯化氢具有毒性；环己酮、DMF、异丙醇具有易燃性；氢气具有易燃易爆气态物质。

表 6.7.4-1　本项目危险物质特性一览表

序号	物质名称	相态	易燃、易爆性				危险性类别	毒性		
			沸点	闪点	引燃温度	爆炸极限		LD50	LC50	急性毒性类别
			(℃)	(℃)	(℃)	(vol%)		（mg/kg）	（mg/m3）	
1	DMF	液	115.8	15.6	459	1.35~7.5	易燃液态物质	2080（大鼠经口）	32720（4h 大鼠吸入）	类别 5
2	氨	气	-33.5	11	/	25	有毒气态物质	350（大鼠经口）	--	类别 3
3	硫酸	液	330	--	--	--	有毒液态物质	2140（大鼠经口）	510（2h 大鼠吸入）	类别 5
4	乙酸	液	117.9	39	--	4~17	有毒液态物质	3530（大鼠经口）	13791（1h 小鼠吸入）	类别 5
5	氰化钠	固	1496	--	--	--	其他有毒物质	6.4（大鼠经口）	--	类别 2
6	甲醇	液	64.8	11	385	5.5~44.0	有毒液态物质	5628（大鼠经口）	83776（4h 大鼠吸入）	低于类别 5
7	氯化氢	气	-85	--	--	--	有毒气态物质	--	4600（1h 大鼠吸入）	类别 3
8	异丙醇	液	78.3	12	460	2~12	易燃液态物质	5800（大鼠经口）	--	低于类别 5
9	二氯甲烷	液	39.8	--	615	12~19	有毒液态物质	1600（大鼠经口）	--	类别 4
10	甲苯	液	110.6	4	535	1.2~7.0	有毒液态物质	1000（大鼠经口）	5320（8h 小鼠吸入）	类别 4
11	环己酮	液	155.8	46.67	420	1.1~9.4	易燃液态物质	1620（大鼠经口）	8000ppm（4h 大鼠吸入）	类别 4
12	氢气	气	-252.8	--	400	7.1~74.1	易燃易爆气态物质	--	--	--
13	硝酸	液	83	--	--	--	有毒液态物质		49ppm（4h 大鼠吸入）	类别 5

6.7.4.2 生产系统危险性识别

本次事故风险评价不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电等自然灾害以及战争、人为蓄意破坏等）。从物质危险性分析可知，项目生产中使用或排放的物质存在潜在事故风险，主要表现在以下几个方面：

1、生产过程环境风险识别

(1)大气污染事故风险

在生产使用过程中因设备泄漏或操作不当等原因容易造成溶剂泄漏，另外废气喷淋吸收塔故障也会造成大量非正常排放，废气散发将造成环境空气污染，对周围大气环境及敏感点产生影响。再则甲醇、异丙醇等有机溶剂泄漏，或遇禁忌物引发爆炸，从而可能对周边生产设施造成破坏性影响，并造成二次污染事件。

产品干燥过程中，如果粉尘处理设施出现故障，则会出现粉尘的事故性排放，对周围环境造成影响。

(2)水污染事故风险

根据分析，公司生产过程中的水污染事故主要是泄漏物料混入冲洗水并进入污水处理系统，从而增加污水处理负荷，以及污水处理站出现故障，导致大量超标污水如直接进入横店污水处理有限公司将对其正常运转产生一定的影响，应严格进行事故预防。

在泄漏以及火灾爆炸事故的消防应急处置过程中，如不当操作有引发二次水污染的可能。

2、储运过程环境风险辨识

项目原辅材料主要采用陆运和管道输送。汽车运输过程有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，原料包装被撞开或被撞破可能导致物料泄漏；此外，在厂内储存过程中，包装桶在存放过程有可能因意外而侧翻或破损，或温差过大造成盖子顶开，也可能发生泄漏。

运输过程中如发生泄漏，则泄漏物料有可能进入附近水体。

本项目产品为固体粉末，一旦在储运过程发生泄漏，并遇到热源（明火或高温）时可能引起粉尘爆炸事故，具有较强的环境破坏力。

3、公用工程环境风险辨识

项目公用工程污染风险主要是污水处理系统事故性排放和废气处理装置非正常排放事故。

对于本项目的区域环境风险而言，废气处理装置效率降低或失效所造成的废气排放量的增加是较易发生的事故情况，而且事故发生后较容易疏忽。不过此类事故并非严格意义上的事故排放，也可视作非正常工况。

项目水污染物事故性排放主要表现为污水处理设施发生故障、废水外排的截污管道破裂等情况。其中，污水处理系统事故性排放，不当操作导致事故排放将严重影响污水处理系统的正常运行，导致超标排放。项目污水处理系统也可能发生故障，其原因主要有停电、高浓度废水冲击、处理设施

故障等。一旦出现污水处理故障，将使污水处理效率下降甚至污水处理设施停止运转，将会有大量超标的污水进入污水处理厂，加大该污水处理厂的处理负荷压力。泄漏或事故性排放发生后，由于应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料污染附近水体。

3、环保工程环境风险辨识

(1)大气污染事故风险

就本项目而言，公用工程主要是废气喷淋塔，项目酸性废气采用碱液喷淋吸收，发生大气污染可能性不大。

(2)水污染事故风险

本工程的污水处理系统出故障，分析原因主要有停电、处理设施故障，污水处理效率下降或污水处理设施停止运转；将会有大量超标的污水直接进入城市污水处理厂，对污水处理厂的正常运行产生冲击，应严格进行事故预防和预处理。企业现有 1 座有效容积为 1228m^3 的事故应急池，在建 1 座有效容积为 2600m^3 的事故应急池，一旦发生此类事故，则把废水导入事故池，防止超标生产废水排放，在此基础上，一般此类事故不会发生太大的影响。

4、伴生/次生环境风险辨识

最危险的伴生/次生污染事故为泄漏导致爆炸，且由于爆炸事故对临近的设施造成连锁爆炸破坏，此类事故需要根据安全评价结果确保消防距离达标。

其次的事故类型主要为泄漏发生后，由于应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料污染地表水水质。

6.7.4.3 风险识别结果

综上所述，本项目环境风险识别结果见表 6.7.4-2。

表 6.7.4-2　本项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标	备注
1	生产车间	生产设备	乙酸、氰化钠、氯化氢、DMF、环己酮、氢气、硝酸、甲醇、乙醇、异丙醇、氨水、甲苯、二氯甲烷、硫酸、盐酸等	火灾爆炸、泄漏	大气、地表水、地下水、土壤	项目周边敏感点、南江等	/
2	储罐区	物料储罐	甲醇、乙醇、异丙醇、氨水、甲苯、二氯甲烷、硫酸、盐酸等	火灾爆炸、泄漏	大气、地表水、地下水、土壤		/
3	废气处理设施	废气处理设施	各种废气	火灾爆炸、泄漏	大气污染		/
4	废水处理设施	废水处理设施	pH、COD_{Cr}、氨氮等	泄漏	水体污染		/

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标	备注
5	固废处理设施	固废焚烧炉	各种危险废物、焚烧产物等	火灾爆炸、泄漏	大气、地表水、地下水、土壤		/
6	甲类仓库	原料桶	乙酸、氰化钠、氯化氢、DMF、环己酮、氢气、硝酸、等	火灾爆炸、泄漏	大气、地表水、地下水、土壤		/
7	危废仓库	仓库	恶臭	火灾爆炸、泄漏	大气、地表水、地下水、土壤		/

6.7.5 风险事故情形分析

6.7.5.1 风险事故情形设定

本环评风险事故评价不考虑工程外部事故风险因素(如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等)，也不考虑危害范围只限于厂内的小事故，主要考虑可能对厂区外居民和周围环境造成污染危害的事故。假想的事故应当是可能对厂区外敏感点和周围环境造成较大影响的可信事故。最大可信事故：在所有预测的概率不为零的事故中，对环境或健康危害最严重的事故。

从区域环境风险而言，对外事故类型主要为有毒气体泄漏。我国化工企业一般事故原因统计见表 6.7.5-1。在各类事故隐患中，以反应装置、管线及贮罐泄漏为多，而造成泄漏原因多为管理不善、未能定时检修和操作失误造成。

表 6.7.5-1　我国化工企业一般事故原因统计

序号	事故原因	占比例(%)
1	储罐、管道和设备破损	52
2	操作失误	11
3	违反检修规程	10
4	处理系统故障	15
5	其它	12

就本项目而言，主要考虑危险物质泄漏事故性排放情况下对附近敏感点的影响。

6.7.5.2 源项分析

一、最大可信事故

根据本工程所用物料情况及采用设备的性能分析，可能造成泄漏的主要部位来自储罐、生产设备（主要为反应釜）及输送管道。本报告根据 HJ168-2018 附录 E 的推荐方法确定各类泄漏事故发生频率，具体见表 6.7.5-2。

表 6.7.5-2　本项目各类泄漏事故发生频率汇总表

序号	泄漏部件	泄漏模式	泄漏频率
1	储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10^{-4}/a
2		10min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6}/a
3		储罐全破裂	5.00×10^{-6}/a
4	反应釜	泄漏孔径为 10mm	1.00×10^{-4}/a

5		10min 内反应釜泄漏完	5.00×10^{-6}/a
6		反应釜全破裂	5.00×10^{-6}/a
7	输送管道（DN50）	泄漏孔径为 10%孔径	5.00×10^{-6}/（m·a）
8		全管径泄漏	1.00×10^{-6}/（m·a）

本项目最大可信事故考虑各类危险物料储罐破损泄漏，主要是异丙醇、甲醇、盐酸储罐泄漏（泄漏孔径为 10mm 孔径），以及甲醇储罐火灾事故一氧化碳排放，乙酸、DMF 管道泄漏。

根据 HJ169-2018 附录 F，计算本项目风险事故源项见表 6.7.5-3。

表 6.7.5-3　事故源项表

发生事故设备	事故类型	泄漏孔径(mm)	泄漏模式	泄漏时间(min)	危险物质
异丙醇储罐	泄漏	10	储罐泄漏	10	异丙醇
甲醇储罐	泄漏	10	储罐泄漏	10	甲醇
盐酸储罐	泄漏	10	储罐泄漏	10	氯化氢
甲醇储罐	泄漏导致火灾	10	储罐泄漏	10	一氧化碳
乙酸管道	泄漏	25	管道泄漏	10	乙酸
DMF 管道	泄漏	25	管道泄漏	10	DMF

二、事故源项分析

1、储罐泄漏源项计算

(1)泄漏量

根据风险导则附录 F，液体泄漏速率计算公式如下：

$$Q_L = C_d A\rho\sqrt{\frac{2(\mathrm{P}-\mathrm{P}_0)}{\rho}+2gh}$$

式中：QL——液体泄漏速率，kg/s；

P——容器内介质压力，Pa；异丙醇、甲醇、盐酸储罐贮存压力均为常压；乙酸、DMF 管线内压力为 0.2 MPa。

P_0——环境压力，Pa；环境压力 P_0 取标准大气压 1.01×10^5 Pa。

ρ——泄漏液体密度，kg/m^3；异丙醇、甲醇、盐酸、乙酸、DMF 密度分别为 786 kg/m^3、790 kg/m^3、1179kg/m^3、1050 kg/m^3、948kg/m^3。

g——重力加速度，9.81m/s^2；

h——裂口之上液体高度，m；本项目取 2m。

Cd——液体泄漏系数，参照风险导则附录 F 中表 F.1 液体泄漏系数（Cd），取 0.65。

A——裂口面积，m^2；泄漏模式为“工艺储罐——泄漏孔径为 10mm 孔径”，裂口面积取 A＝7.85×10^{-5}m^2；乙酸、DMF 管线泄漏模式为“输送管道——泄漏孔径为 10%孔径”，裂口面积取 A＝4.91×10^{-6}m^2。

经计算，异丙醇、甲醇、盐酸、乙酸、DMF 的泄漏速率分别为 0.25 kg/s、0.25 kg/s 、0.38 kg/s、0.051kg/s、0.048kg/s。事故发生后立即采取措施切断泄漏源，泄漏时间设定为 10 min，则异丙醇、甲醇、盐酸、乙酸、DMF 的泄漏量分别为 151kg、152kg、226kg、30kg、29kg。

（2）蒸发量

异丙醇、甲醇、盐酸、乙酸、DMF 的蒸发量计算公式如下：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：Q_3——质量蒸发速度，kg/s；

p——液体表面蒸气压，Pa；

R——气体常数；J/(mol·K)；取 8.314 J/(mol·K)。

T0——环境温度，K；取 298K。

M——物质的摩尔质量，kg/mol；

u——风速，m/s；按东阳年平均风速 1.35m/s 计算。

r——液池半径，m；

α，n——大气稳定度系数，取值见表 6.6.4-1；

表 6.6.4-1　液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	α
不稳定（A，B）	0.2	3.846×10-3
中性（D）	0.25	4.685×10-3
稳定（E、F）	0.3	5.285×10-3

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。本项目异丙醇、甲醇、盐酸储罐的围堰面积皆为 85m^2；乙酸、DMF 设定液体瞬间扩散到最小厚度为 5mm，推算出液池半径分别为 1.35m、1.40m。

经计算，异丙醇、甲醇、盐酸、乙酸、DMF 的蒸发速率分别为 0.019 kg/s、0.021kg/s、0.013 kg/s、0.0004 kg/s、0.0002 kg/s。结合物质特性、气象条件、工况等综合考虑，蒸发时间设定为 15 min，则异丙醇、甲醇、盐酸、乙酸、DMF 的蒸发量分别为 17.29 kg、19.1kg、12.0 kg、0.35 kg、0.15 kg。

（3）火灾爆炸风险源

根据分析，本项目所涉及的物料中大部分物质为易燃易爆物质，存在火灾爆炸风险。另外，生产过程中若化学反应控制不当也存在冲料或爆炸的风险。

火灾爆炸风险是化工、医化生产企业安全预评价的重点内容，根据《建设项目环境影响风险评价技术导则》（HJ169-2018），本次评价对火灾爆炸事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气中产生的伴生/次生污染物对环境的影响作为事故情形设定的内容。

根据物质的危险性及储存量综合考虑，选择 1 座 50m^3 甲醇储罐为泄漏源，假设甲醇储罐罐顶发

生火灾，着火面积为罐顶面积，甲醇储罐直径为 3.6m，火灾事故时间取 20min，物料 50%燃烧。

根据风险导则附录 F，油品火灾伴生/次生 CO 产生量按下式进行计算：

$$G_{一氧化碳}=2330qCQ$$

式中：

$G_{一氧化碳}$——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，取 85%；

q ——化学不完全燃烧值，取 1.5%～6.0%，本项目取 5%；

Q——参与燃烧的物质量，t/s。

经计算，甲醇储罐罐顶发生火灾，CO产生量为3.26 kg/s。

2、地表水环境风险事故源项分析

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2019）要求，事故应急池池容应满足事故状态下泄漏物料、污染消防水和污染雨水等的收集需要。参考《事故状态下水体污染的预防和控制规范》(QSY08190-2019)，事故应急池池容计算方法如下：

$$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$$

注：$(V_1+V_2-V_3)_{max}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$，取其中最大值。

V_1--收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计，罐区最大储罐为二乙甲酯储罐，容积 100m³，物料最大储量以 100%计，即 100m³。

V_2--发生事故的储罐或装置的消防水量，根据消防水量设计，消防废水量按照 3 小时考虑；

$$V_2=\sum Q_{消}t_{消}$$

$Q_{消}$--发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量；

$t_{消}$--消防设施对应的设计消防历时；

根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)和《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)，消防水量为 q=25L/s，火灾延续时间 3h，一次消防用水量 V_2=270m³。

V_3--发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³，因储罐设置在围堰内，家园围堰的容积为 813m³，因此，本项目 V_3 取 813m³。

故$(V_1+V_2-V_3)_{max}$=-443m³；

V_4--发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³，本项目为 0；

V_5--发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

$$V_5=10qF$$

q--降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=q_a/n$$

q_a--年平均降雨量，mm，该地区多年平均降雨量为 1352.6mm；

n--年平均降雨日数，约 200 天。

F--必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，本项目取 21.50ha；

厂区 V_5=10qF=10×1352.6/200×21.50=1454.1m^3

$V_{总}$计算情况见表 6.7.5-6。

表 6.7.5-6　事故储存设施总有效容积

单位：m^3

名称	V_1	V_2	V_3	$(V_1+V_2-V_3)max$	V_4	V_5	$V_{总}$
数值	100	270	813	-443	0	1454.1	1011.1

根据计算，本项目需设立 1011.1m^3 以上的事故应急池。根据调查，本项目现有 1 座有效容积为 1228m^3 的事故应急池，位于二期厂区。企业在建 1 座有效容积为 2600m^3 的事故应急池，位于一期厂区；所以能够满足本项目需求。企业正常情况下全厂废水均纳管排放，其中生产废水和生活污水由厂区污水站处理后经园区污水管网排至横店污水处理有限公司，污水厂尾水排放至南江；仅清洁雨水经雨水管网排入南江。

本项目实施后全厂生产废水及可能受污染区域的雨水等均由厂区污水站处理达标后，经总排口纳管排放；清洁雨水经雨水管网排放至南江。故正常情况下企业废水不会直接排放至环境水体。

4、地下水环境风险事故源项分析

本项目对地下水造成渗透污染威胁的主要是由于在非正常工况条件下，依托的废水处理站池体及其防渗层破损发生废水泄漏污染。由破损造成的泄漏量估算同地下水环境影响预测内容，具体见本报告 6.3.2 章节。

6.7.6 风险预测与评价

6.7.6.1 有毒有害物质在大气中的扩散

1、评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），事故泄漏废气预测评价标准按大气毒性终点浓度确定。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。本报告各预测评价标准见表 6.7.6-1。

表 6.7.6-1　预测评价标准

危险物质	指标	浓度值（mg/m^3）
异丙醇	大气毒性终点浓度-1	29000

	大气毒性终点浓度-2	4800
甲醇	大气毒性终点浓度-1	9400
	大气毒性终点浓度-2	2700
氯化氢	大气毒性终点浓度-1	150
	大气毒性终点浓度-2	33
一氧化碳	大气毒性终点浓度-1	380
	大气毒性终点浓度-2	95
乙酸	大气毒性终点浓度-1	610
	大气毒性终点浓度-2	86
DMF	大气毒性终点浓度-1	1600
	大气毒性终点浓度-2	270

2、预测模型

表 6.7.6-2　大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经、纬度/°	异丙醇储罐泄漏	经度：120.269821
			纬度：29.134695
		甲醇储罐泄漏	经度：120.270023
			纬度：29.134808
		盐酸储罐泄漏	经度：120.270302
			纬度：29.134606
		乙酸管道泄漏	经度：120.270245
			纬度：29.134658
		DMF 管道泄漏	经度：120.270452
			纬度：29.134654
	事故源类型	泄漏影响型	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	1
	环境温度/℃	25	23
	相对湿度/%	50	100
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度/m	1	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	/	

3、预测结果

根据 2020 年东阳市气象资料，在最不利气象条件及最常见气象条件下，对异丙醇、甲醇、盐酸、乙酸、DMF 泄漏和甲醇储罐火灾事故一氧化碳排放产生的环境影响及出现各大气毒性终点浓度的最远距离进行预测。

①最不利气象条件下异丙醇储罐泄漏预测结果统计、分析见表 6.7.6-4～6.7.6-8。

表 6.7.6-4　最不利气象条件下下风向不同距离处异丙醇的最大浓度

距离(m)	最大浓度 mg/m³
50	519.469
100	255.98
150	163.291
200	118.874
250	91.722
300	87.282
350	87.282
400	87.282
500	87.282
1000	18.035
2000	4.997
3000	2.263
4000	1.293
5000	0.828

表 6.7.6-5　最不利气象条件下预测异丙醇浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

最大毒性终点浓度 mg/m³	对应的安全距离 m	到达时间/min
4800	/	/
29000	/	/

表 6.7.6-6　最不利气象条件下各关心点的异丙醇浓度随时间变化情况

时间（s）	荷叶塘村	金宅村	城头村	下莲塘村	山头何村	新屋村	路西村	荷栖泽村	北宅村	尚伦庄村
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
420	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
540	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
720	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
780	26.791	0	0	0	0	0	0	0	0	0
840	52.745	0	0	0	0	0	0	0	0	0
900	73.877	0	0	0	0	0	0	0	0	0
960	74.034	0.000	0	0	0	0	0	0	8.87E-13	0
1020	60.469	0.375	2.68E-06	1.14E-05	9.79E-07	1.63E-05	0	1.76E-08	2.57E-04	9.09E-09
1080	51.431	2.129	0.006	0.012	0.004	0.014	1.50E-08	4.85E-04	0.054	3.49E-04
1140	43.699	5.023	0.017	0.034	0.010	0.040	4.27E-08	0.001	0.154	0.001
1200	36.416	8.618	0.323	0.473	0.247	0.521	3.02E-04	0.085	1.088	0.071
1260	29.173	12.276	0.655	0.950	0.505	1.042	0.001	0.176	2.096	0.148
1320	23.566	13.998	1.936	2.444	1.648	2.591	0.036	0.875	4.075	0.789
1380	18.013	15.656	3.247	3.970	2.820	4.173	0.072	1.593	6.085	1.448
1440	14.008	15.878	4.664	5.462	4.177	5.680	0.308	2.690	7.651	2.502
1500	10.958	15.212	6.146	6.933	5.649	7.142	0.669	4.020	8.943	3.799
1560	7.908	14.547	7.629	8.403	7.121	8.603	1.029	5.350	10.235	5.096
1620	6.251	13.130	8.156	8.805	7.722	8.970	1.721	6.149	10.273	5.916
1680	4.964	11.513	8.430	8.922	8.091	9.045	2.502	6.807	9.977	6.609

表 6.7.6-7　最不利气象条件下典型关心点异丙醇预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间

关心点	评价标准（mg/m³）	超标时段（秒）	持续超标时间（秒）	最大浓度（mg/m³）
荷叶塘村	4800	未超标	未超标	74.034
	29000	未超标	未超标	
金宅村	4800	未超标	未超标	15.878
	29000	未超标	未超标	
城头村	4800	未超标	未超标	8.703
	29000	未超标	未超标	
下莲塘村	4800	未超标	未超标	9.040
	29000	未超标	未超标	
山头何村	4800	未超标	未超标	8.461
	29000	未超标	未超标	
新屋村	4800	未超标	未超标	9.121
	29000	未超标	未超标	
路西村	4800	未超标	未超标	5.206
	29000	未超标	未超标	
荷栖泽村	4800	未超标	未超标	7.712
	29000	未超标	未超标	
北宅村	4800	未超标	未超标	10.273
	29000	未超标	未超标	
尚伦庄村	4800	未超标	未超标	7.584
	29000	未超标	未超标	

表 6.7.6-8　最不利气象条件下关心点概率分析

关心点	大气伤害概率	关心点处气象条件的频率	事故发生概率/a	关心点伤害概率/a
各关心点	0	30.2%	1.00×10^{-4}	0

②最常见气象条件下异丙醇储罐泄漏异丙醇浓度预测结果统计、分析见表 6.7.6-9～6.7.6-13。

表 6.7.6-9　最常见气象条件下下风向不同距离处异丙醇的最大浓度

距离(m)	最大浓度 mg/m³
50	257.404
100	112.514
150	65.346
200	44.053
250	31.921
300	24.449
350	19.482
400	17.473
500	17.473
1000	5.713
2000	1.200
3000	0.506
4000	0.262
5000	0.166

表 6.7.6-10　最常见气象条件下预测异丙醇浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

最大毒性终点浓度 mg/m³	对应的安全距离 m	到达时间/min
4800	/	/
29000	/	/

表 6.7.6-11　最常见气象条件下各关心点的异丙醇浓度随时间变化情况

时间（s）	荷叶塘村	金宅村	城头村	下莲塘村	山头何村	新屋村	路西村	荷栖泽村	北宅村	尚伦庄村
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
420	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
540	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
600	8.142	0	0	0	0	0	0	0	0	0
660	12.480	0	0	0	0	0	0	0	0	0
720	12.480	0	0	0	0	0	0	0	0	0
780	12.480	0	0	0	0	0	0	0	0	0
840	12.954	0	0	0	0	0	0	0	0	0
900	15.384	0	0	0	0	0	0	0	0	0
960	15.772	0.444	1.05E-07	8.48E-07	2.39E-08	1.42E-06	0	5.69E-11	6.66E-05	2.07E-11
1020	11.396	2.693	0.009	0.019	0.005	0.023	1.10E-09	4.93E-04	0.095	3.34E-04
1080	9.264	4.221	0.091	0.142	0.068	0.158	3.04E-05	0.021	0.382	0.017
1140	7.467	4.782	0.320	0.466	0.245	0.510	1.23E-04	0.081	1.006	0.067
1200	5.858	4.910	0.706	0.919	0.587	0.982	0.007	0.282	1.609	0.250
1260	4.389	4.717	1.208	1.470	1.050	1.542	0.018	0.588	2.196	0.532
1320	3.210	4.418	1.625	1.895	1.455	1.967	0.072	0.917	2.581	0.848
1380	2.371	3.997	1.943	2.175	1.792	2.235	0.176	1.276	2.728	1.204
1440	1.532	3.576	2.260	2.455	2.128	2.503	0.279	1.635	2.876	1.561
1500	1.161	3.107	2.277	2.427	2.173	2.464	0.471	1.770	2.734	1.707
1560	0.833	2.633	2.266	2.370	2.191	2.394	0.672	1.884	2.565	1.834
1620	0.506	2.160	2.255	2.313	2.209	2.325	0.872	1.999	2.397	1.961
1680	0.377	1.804	2.077	2.108	2.050	2.114	0.992	1.911	2.134	1.884

表 6.7.6-12　最常见气象条件下典型关心点异丙醇预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间

关心点	评价标准（mg/m³）	超标时段（秒）	持续超标时间（秒）	最大浓度（mg/m³）
荷叶塘村	4800	未超标	未超标	15.772
	29000	未超标	未超标	
金宅村	4800	未超标	未超标	4.910
	29000	未超标	未超标	
城头村	4800	未超标	未超标	2.277
	29000	未超标	未超标	
下莲塘村	4800	未超标	未超标	2.455
	29000	未超标	未超标	
山头何村	4800	未超标	未超标	2.209
	29000	未超标	未超标	
新屋村	4800	未超标	未超标	2.503
	29000	未超标	未超标	
路西村	4800	未超标	未超标	1.281
	29000	未超标	未超标	
荷栖泽村	4800	未超标	未超标	1.999
	29000	未超标	未超标	
北宅村	4800	未超标	未超标	2.876
	29000	未超标	未超标	
尚伦庄村	4800	未超标	未超标	1.961
	29000	未超标	未超标	

表 6.7.6-13　最常见气象条件下关心点概率分析

关心点	大气伤害概率	关心点处气象条件的频率	事故发生概率/a	关心点伤害概率/a
各关心点	0	30.2%	1.00×10^{-4}	0

③最不利气象条件下甲醇储罐泄漏结果统计、分析见表 6.7.6-14～6.7.6-18。

表 6.7.6-14　最不利气象条件下下风向不同距离处甲醇的最大浓度

距离(m)	最大浓度 mg/m³
50	957.830
100	522.892
150	336.561
200	240.125
250	181.227
300	142.923
350	135.307
400	135.307
500	135.307
1000	30.661
2000	6.722
3000	2.958
4000	1.486
5000	0.919

表 6.7.6-15　最不利气象条件下预测甲醇浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

最大毒性终点浓度 mg/m³	对应的安全距离 m	到达时间/min
2700	/	/
9400	/	/

表 6.7.6-16　最不利气象条件下各关心点的甲醇浓度随时间变化情况

时间（s）	荷叶塘村	金宅村	城头村	下莲塘村	山头何村	新屋村	路西村	荷栖泽村	北宅村	尚伦庄村
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
420	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
540	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
660	20.113	0	0	0	0	0	0	0	0	0
720	71.596	0	0	0	0	0	0	0	0	0
780	79.850	0	0	0	0	0	0	0	0	0
840	81.539	0	0	0	0	0	0	0	0	0
900	108.777	0	0	0	0	0	0	0	0	0
960	131.814	0.030	3.95E-11	4.68E-10	6.40E-12	1.07E-09	0	1.44E-14	2.30E-07	4.81E-15
1020	91.564	4.734	0.002	0.006	0.001	0.008	6.65E-11	1.12E-04	0.060	7.44E-05
1080	75.479	10.961	0.126	0.201	0.089	0.235	2.29E-05	0.028	0.671	0.023
1140	61.565	18.332	0.459	0.721	0.329	0.838	8.55E-05	0.106	2.214	0.087
1200	49.285	22.901	1.779	2.367	1.447	2.607	0.015	0.738	4.981	0.656
1260	37.965	25.825	3.678	4.672	3.082	5.059	0.038	1.695	8.468	1.524
1320	29.097	26.675	5.917	7.130	5.159	7.588	0.250	3.269	11.373	3.019
1380	22.304	25.770	8.443	9.718	7.610	10.184	0.622	5.367	13.784	5.045
1440	15.617	24.815	10.923	12.252	10.022	12.723	1.015	7.444	16.124	7.055
1500	12.560	22.123	11.857	12.961	11.095	13.346	2.098	8.832	16.042	8.478
1560	9.503	19.430	12.791	13.669	12.167	13.968	3.181	10.220	15.959	9.902
1620	6.446	16.737	13.726	14.378	13.239	14.591	4.264	11.608	15.877	11.326
1680	5.326	14.441	12.894	13.364	12.535	13.515	5.112	11.298	14.382	11.079

表 6.7.6-17 最不利气象条件下典型关心点甲醇预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间

关心点	评价标准（mg/m³）	超标时段（秒）	持续超标时间（秒）	最大浓度（mg/m³）
荷叶塘村	2700	未超标	未超标	131.814
	9400	未超标	未超标	
金宅村	2700	未超标	未超标	26.675
	9400	未超标	未超标	
城头村	2700	未超标	未超标	13.726
	9400	未超标	未超标	
下莲塘村	2700	未超标	未超标	14.378
	9400	未超标	未超标	
山头何村	2700	未超标	未超标	13.239
	9400	未超标	未超标	
新屋村	2700	未超标	未超标	14.591
	9400	未超标	未超标	
路西村	2700	未超标	未超标	7.292
	9400	未超标	未超标	
荷栖泽村	2700	未超标	未超标	11.608
	9400	未超标	未超标	
北宅村	2700	未超标	未超标	16.124
	9400	未超标	未超标	
尚伦庄村	2700	未超标	未超标	11.326
	9400	未超标	未超标	

表 6.7.6-18 最不利气象条件下关心点概率分析

关心点	大气伤害概率	关心点处气象条件的频率	事故发生概率/a	关心点伤害概率/a
各关心点	0	30.2%	1.00×10^{-4}	0

④最常见气象条件下甲醇储罐泄漏结果统计、分析见表 6.7.6-19～6.7.6-23。

表 6.7.6-19 最常见气象条件下下风向不同距离处甲醇的最大浓度

距离(m)	最大浓度 mg/m³
50	329.702
100	149.960
150	87.661
200	58.651
250	42.171
300	32.009
350	25.271
400	22.606
500	22.606
1000	7.475
2000	1.410
3000	0.572
4000	0.310
5000	0.196

表 6.7.6-20　最常见气象条件下预测甲醇浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

最大毒性终点浓度 mg/m³	对应的安全距离 m	到达时间/min
2700	/	/
9400	/	/

表 6.7.6-21　最常见气象条件下各关心点的甲醇浓度随时间变化情况

时间（s）	荷叶塘村	金宅村	城头村	下莲塘村	山头何村	新屋村	路西村	荷栖泽村	北宅村	尚伦庄村
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
420	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
540	5.322	0	0	0	0	0	0	0	0	0
600	15.934	0	0	0	0	0	0	0	0	0
660	15.934	0	0	0	0	0	0	0	0	0
720	15.934	0	0	0	0	0	0	0	0	0
780	15.934	0	0	0	0	0	0	0	0	0
840	19.170	0	0	0	0	0	0	0	0	0
900	22.546	0	0	0	0	0	0	0	0	0
960	17.700	1.687	6.05E-07	4.44E-06	1.37E-07	8.57E-06	0	8.55E-10	0.001	3.45E-10
1020	14.228	4.149	0.015	0.032	0.009	0.041	3.28E-09	0.001	0.193	0.001
1080	11.410	5.852	0.162	0.244	0.120	0.280	6.98E-05	0.045	0.710	0.038
1140	9.060	6.343	0.481	0.687	0.367	0.773	2.33E-04	0.144	1.609	0.122
1200	7.052	6.199	1.031	1.310	0.864	1.418	0.013	0.478	2.361	0.431
1260	5.168	5.827	1.665	1.997	1.451	2.119	0.029	0.897	3.060	0.821
1320	3.833	5.319	2.116	2.430	1.907	2.542	0.127	1.326	3.354	1.242
1380	2.737	4.752	2.488	2.752	2.305	2.843	0.260	1.760	3.473	1.676
1440	1.801	4.179	2.763	2.977	2.609	3.048	0.420	2.117	3.506	2.036
1500	1.362	3.591	2.741	2.900	2.623	2.952	0.662	2.235	3.273	2.169
1560	0.923	3.003	2.718	2.823	2.637	2.856	0.905	2.352	3.041	2.301
1620	0.574	2.464	2.631	2.689	2.582	2.706	1.113	2.391	2.776	2.355
1680	0.446	2.045	2.385	2.414	2.357	2.421	1.238	2.237	2.431	2.212

表 6.7.6-22　最常见气象条件下典型关心点甲醇预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间

关心点	评价标准（mg/m³）	超标时段（秒）	持续超标时间（秒）	最大浓度（mg/m³）
荷叶塘村	2700	未超标	未超标	22.546
	9400	未超标	未超标	
金宅村	2700	未超标	未超标	6.343
	9400	未超标	未超标	
城头村	2700	未超标	未超标	2.763
	9400	未超标	未超标	
下莲塘村	2700	未超标	未超标	2.977
	9400	未超标	未超标	
山头何村	2700	未超标	未超标	2.637
	9400	未超标	未超标	
新屋村	2700	未超标	未超标	3.048
	9400	未超标	未超标	
路西村	2700	未超标	未超标	1.488
	9400	未超标	未超标	
荷栖泽村	2700	未超标	未超标	2.391
	9400	未超标	未超标	
北宅村	2700	未超标	未超标	3.506
	9400	未超标	未超标	
尚伦庄村	2700	未超标	未超标	2.355
	9400	未超标	未超标	

表 6.7.6-23　最常见气象条件下关心点概率分析

关心点	大气伤害概率	关心点处气象条件的频率	事故发生概率/a	关心点伤害概率/a
各关心点	0	30.2%	1.00×10^{-4}	0

⑤最不利气象条件下盐酸储罐泄漏氯化氢浓度分布见图 6.7.6-1，预测结果统计、分析见表 6.7.6-24～6.7.6-28。

表 6.7.6-24　最不利气象条件下下风向不同距离处氯化氢的最大浓度

距离(m)	最大浓度 mg/m³
50	401.06
100	207.62
150	135.35
200	134.81
250	134.81
300	134.81
350	114.91
400	57.22
500	38.38
1000	10.48
2000	2.75
3000	1.27

距离(m)	最大浓度 mg/m³
4000	0.68
5000	0.44

表 6.7.6-25　最不利气象条件下预测氯化氢浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

最大毒性终点浓度 mg/m³	对应的安全距离 m	到达时间/min
33	533.19	14.01
150	136.93	8.89

表 6.7.6-26　最不利气象条件下各关心点的氯化氢浓度随时间变化情况

时间（s）	荷叶塘村	金宅村	城头村	下莲塘村	山头何村	新屋村	路西村	荷栖泽村	北宅村	尚伦庄村
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
420	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
540	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
660	20.548	8.37E-13	0	0	0	0	0	0	0	0
720	40.841	6.75E-6	0	0	0	0	0	0	7.13E-14	0
780	46.85	0.005	1.41E-9	5.31E-9	1.31E-10	2.21E-9	0	1.42E-12	2.08E-7	3.43E-12
840	45.797	0.023	6.31E-9	2.38E-8	5.89E-10	9.92E-9	0	6.36E-12	9.33E-7	1.54E-11
900	39.275	0.503	1.01E-4	2.16E-4	2.58E-5	1.31E-4	1.30E-12	1.88E-6	0.002	3.14E-6
960	32.258	1.651	0.01	0.015	0.004	0.011	2.41E-7	9.80E-4	0.05	0.001
1020	24.65	3.679	0.032	0.049	0.015	0.037	8.02E-7	0.003	0.16	0.004
1080	18.496	5.815	0.241	0.313	0.151	0.263	5.13E-4	0.062	0.657	0.074
1140	13.533	8.038	0.602	0.764	0.39	0.653	0.001	0.168	1.468	0.198
1200	9.354	9.642	1.155	1.404	0.815	1.234	0.018	0.424	2.412	0.481
1260	7.13	9.705	2.186	2.513	1.702	2.293	0.073	1.052	3.682	1.156
1320	4.905	9.767	3.218	3.622	2.589	3.351	0.128	1.68	4.953	1.831
1380	3.49	9.123	3.974	4.371	3.336	4.106	0.353	2.36	5.612	2.528
1440	2.71	7.924	4.515	4.838	3.974	4.624	0.711	3.082	5.792	3.242
1500	1.931	6.725	5.056	5.306	4.612	5.141	1.07	3.804	5.971	3.956
1560	1.302	5.618	5.338	5.517	4.994	5.4	1.437	4.299	5.928	4.436
1620	1.068	4.75	4.942	5.06	4.706	4.983	1.827	4.203	5.304	4.304
1680	0.834	3.881	4.546	4.602	4.419	4.567	2.217	4.107	4.681	4.173

表 6.7.6-27　最不利气象条件下典型关心点氯化氢预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间

关心点	评价标准（mg/m³）	超标时段（秒）	持续超标时间（秒）	最大浓度（mg/m³）
荷叶塘村	33	697 秒至 954 秒	257 秒	46.85
	150	未超标	未超标	
金宅村	33	未超标	未超标	9.77
	150	未超标	未超标	
城头村	33	未超标	未超标	5.34
	150	未超标	未超标	
下莲塘村	33	未超标	未超标	5.52
	150	未超标	未超标	
山头何村	33	未超标	未超标	4.99
	150	未超标	未超标	
新屋村	33	未超标	未超标	5.40
	150	未超标	未超标	
路西村	33	未超标	未超标	2.84
	150	未超标	未超标	
荷栖泽村	33	未超标	未超标	4.30
	150	未超标	未超标	
北宅村	33	未超标	未超标	5.97
	150	未超标	未超标	
尚伦庄村	33	未超标	未超标	4.44
	150	未超标	未超标	

表 6.7.6-28　最不利气象条件下关心点概率分析

关心点	大气伤害概率	关心点处气象条件的频率	事故发生概率/a	关心点伤害概率/a
各关心点	0	30.2%	1.00×10^{-4}	0

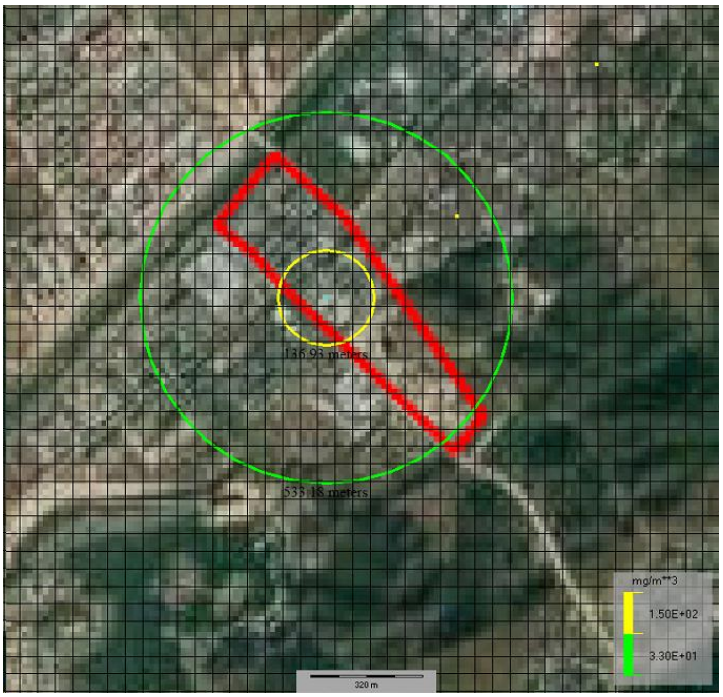


图 6.7.6-1　最不利气象条件下氯化氢预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

⑥最常见气象条件下盐酸储罐泄漏氯化氢浓度分布见图 6.7.6-2，预测结果统计、分析见表 6.7.6-28～6.7.6-32。

表 6.7.6-28　最常见气象条件下下风向不同距离处氯化氢的最大浓度

距离(m)	最大浓度 mg/m³
50	194.91
100	86.76
150	50.74
200	34.25
250	30.44
300	30.44
350	30.44
400	30.44
500	17.31
1000	2.93
2000	0.68
3000	0.27
4000	0.15
5000	0.09

表 6.7.6-29　最常见气象条件下预测氯化氢浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

最大毒性终点浓度 mg/m³	对应的安全距离 m	到达时间/min
33	204.76	6.79
150	63.30	2.31

表 6.7.6-30　最常见气象条件下各关心点的氯化氢浓度随时间变化情况

时间（s）	荷叶塘村	金宅村	城头村	下莲塘村	山头何村	新屋村	路西村	荷栖泽村	北宅村	尚伦庄村
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
420	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
540	1.182	0	0	0	0	0	0	0	0	0
600	24.127	0	0	0	0	0	0	0	0	0
660	20.879	3.64E-6	0	0	0	0	0	0	6.86E-16	0
720	15.925	0.004	1.12E-10	5.58E-10	6.27E-12	1.94E-10	0	2.41E-14	4.48E-8	7.17E-14
780	12.486	0.057	2.43E-6	6.07E-6	4.64E-7	3.32E-6	2.92E-16	1.87E-8	7.31E-5	3.51E-8
840	9.764	0.322	1.92E-5	4.80E-5	3.67E-6	2.62E-5	2.31E-15	1.48E-7	5.77E-4	2.78E-7
900	7.35	0.933	0.003	0.006	0.001	0.004	3.72E-9	1.89E-4	0.023	2.75E-4
960	5.133	1.623	0.017	0.025	0.009	0.019	3.20E-6	0.002	0.077	0.003
1020	3.614	2.197	0.091	0.123	0.052	0.101	2.64E-5	0.017	0.28	0.022
1080	2.232	2.679	0.192	0.25	0.12	0.21	5.57E-4	0.049	0.507	0.058
1140	1.571	2.678	0.44	0.526	0.317	0.468	0.004	0.167	0.855	0.19
1200	0.91	2.677	0.687	0.803	0.514	0.725	0.007	0.285	1.202	0.321
1260	0.608	2.39	0.905	1.016	0.73	0.942	0.042	0.477	1.374	0.519
1320	0.408	2.021	1.114	1.211	0.952	1.147	0.087	0.69	1.495	0.736
1380	0.209	1.651	1.324	1.406	1.174	1.352	0.132	0.903	1.615	0.953
1440	0.15	1.348	1.285	1.342	1.177	1.305	0.241	0.966	1.475	1.007
1500	0.106	1.051	1.221	1.252	1.157	1.232	0.357	1.015	1.309	1.044
1560	0.062	0.755	1.158	1.162	1.137	1.16	0.473	1.064	1.142	1.081
1620	0.034	0.543	1.052	1.04	1.06	1.049	0.553	1.036	0.977	1.044
1680	0.027	0.434	0.896	0.88	0.914	0.891	0.589	0.917	0.812	0.919

表 6.7.6-31　最常见气象条件下典型关心点氯化氢预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间

关心点	评价标准（mg/m³）	超标时段（秒）	持续超标时间（秒）	最大浓度（mg/m³）
荷叶塘村	33	未超标	未超标	24.13
	150	未超标	未超标	
金宅村	33	未超标	未超标	2.68
	150	未超标	未超标	
城头村	33	未超标	未超标	1.32
	150	未超标	未超标	
下莲塘村	33	未超标	未超标	1.41
	150	未超标	未超标	
山头何村	33	未超标	未超标	1.18
	150	未超标	未超标	
新屋村	33	未超标	未超标	1.35
	150	未超标	未超标	
路西村	33	未超标	未超标	0.67
	150	未超标	未超标	
荷栖泽村	33	未超标	未超标	1.06
	150	未超标	未超标	
北宅村	33	未超标	未超标	1.62
	150	未超标	未超标	
尚伦庄村	33	未超标	未超标	1.08
	150	未超标	未超标	

表 6.7.6-32　最常见气象条件下关心点概率分析

关心点	大气伤害概率	关心点处气象条件的频率	事故发生概率/a	关心点伤害概率/a
各关心点	0	30.2%	1.00×10^{-4}	0

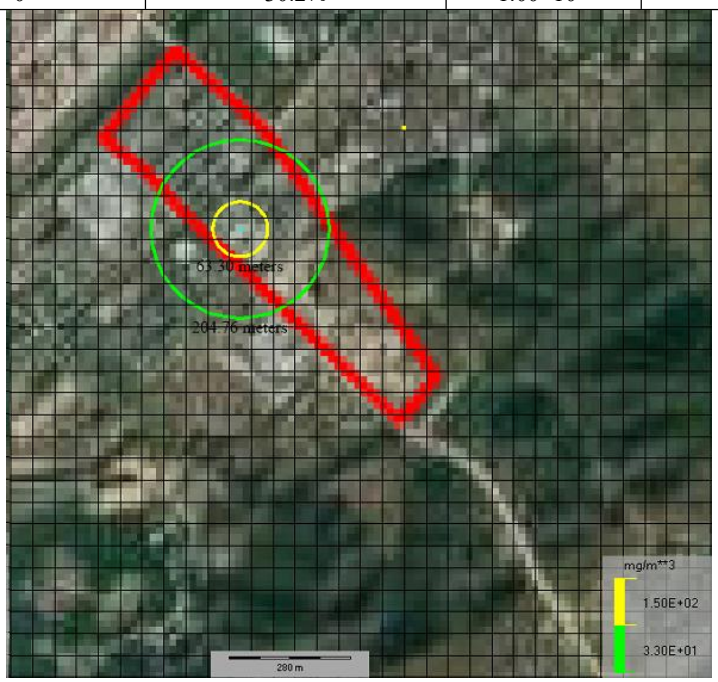


图 6.7.6-2　最常见气象条件下氯化氢预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

⑦最不利气象条件下乙酸管道泄漏浓度分布见图 6.7.6-3，结果统计、分析见表 6.7.6-33～6.7.6-37。

表 6.7.6-33　最不利气象条件下下风向不同距离处乙酸的最大浓度

距离(m)	最大浓度 mg/m³
50	32.937
100	14.277
150	8.403
200	5.660
250	4.145
300	3.211
350	2.974
400	2.974
450	2.974
500	2.974
600	2.974
700	2.974
800	1.127
900	0.812
1000	0.643
1100	0.517
1200	0.430
1300	0.343
1400	0.308
1500	0.265

表 6.7.6-34　最不利气象条件下预测乙酸浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

最大毒性终点浓度 mg/m³	对应的安全距离 m	到达时间/min
610	/	/
86	19.11	14.9

表 6.7.6-35　最不利气象条件下各关心点的乙酸浓度随时间变化情况

时间（s）	荷叶塘村	金宅村	城头村	下莲塘村	山头何村	新屋村	路西村	荷栖泽村	北宅村	尚伦庄村
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
420	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
540	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
720	1.072	0	0	0	0	0	0	0	0	0
780	2.135	0	0	0	0	0	0	0	0	0
840	2.135	0	0	0	0	0	0	0	0	0
900	2.159	0	0	0	0	0	0	0	0	0
960	2.515	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1020	2.871	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1080	1.764	0.670	0.073	0.074	0.004	3.17E-04	2.04E-13	2.07E-08	5.22E-05	2.43E-06
1140	1.237	0.818	0.183	0.185	0.038	0.012	6.32E-07	1.46E-04	0.005	0.001
1200	0.920	0.823	0.294	0.297	0.077	0.026	1.38E-06	3.18E-04	0.012	0.003
1260	0.699	0.772	0.361	0.363	0.133	0.064	3.34E-04	0.005	0.038	0.017
1320	0.521	0.697	0.407	0.409	0.196	0.111	0.001	0.012	0.074	0.037
1380	0.346	0.621	0.452	0.453	0.258	0.159	0.001	0.020	0.109	0.057
1440	0.277	0.534	0.426	0.427	0.275	0.190	0.009	0.045	0.144	0.091
1500	0.208	0.447	0.401	0.402	0.293	0.222	0.017	0.070	0.179	0.124
1560	0.140	0.360	0.376	0.376	0.310	0.253	0.025	0.096	0.214	0.158
1620	0.106	0.299	0.337	0.337	0.297	0.253	0.040	0.114	0.221	0.173
1680	0.085	0.249	0.293	0.293	0.272	0.242	0.058	0.130	0.218	0.180

表 6.7.6-36 最不利气象条件下典型关心点乙酸预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间

关心点	评价标准（mg/m³）	超标时段（秒）	持续超标时间（秒）	最大浓度（mg/m³）
荷叶塘村	610	未超标	未超标	2.871
	86	未超标	未超标	
金宅村	610	未超标	未超标	0.823
	86	未超标	未超标	
城头村	610	未超标	未超标	0.452
	86	未超标	未超标	
下莲塘村	610	未超标	未超标	0.453
	86	未超标	未超标	
山头何村	610	未超标	未超标	0.310
	86	未超标	未超标	
新屋村	610	未超标	未超标	0.253
	86	未超标	未超标	
路西村	610	未超标	未超标	0.114
	86	未超标	未超标	
荷栖泽村	610	未超标	未超标	0.162
	86	未超标	未超标	
北宅村	610	未超标	未超标	0.221
	86	未超标	未超标	
尚伦庄村	610	未超标	未超标	0.194
	86	未超标	未超标	

表 6.7.6-37 最不利气象条件下关心点概率分析

关心点	大气伤害概率	关心点处气象条件的频率	事故发生概率/a	关心点伤害概率/a
各关心点	0	30.2%	1.00×10^{-4}	0

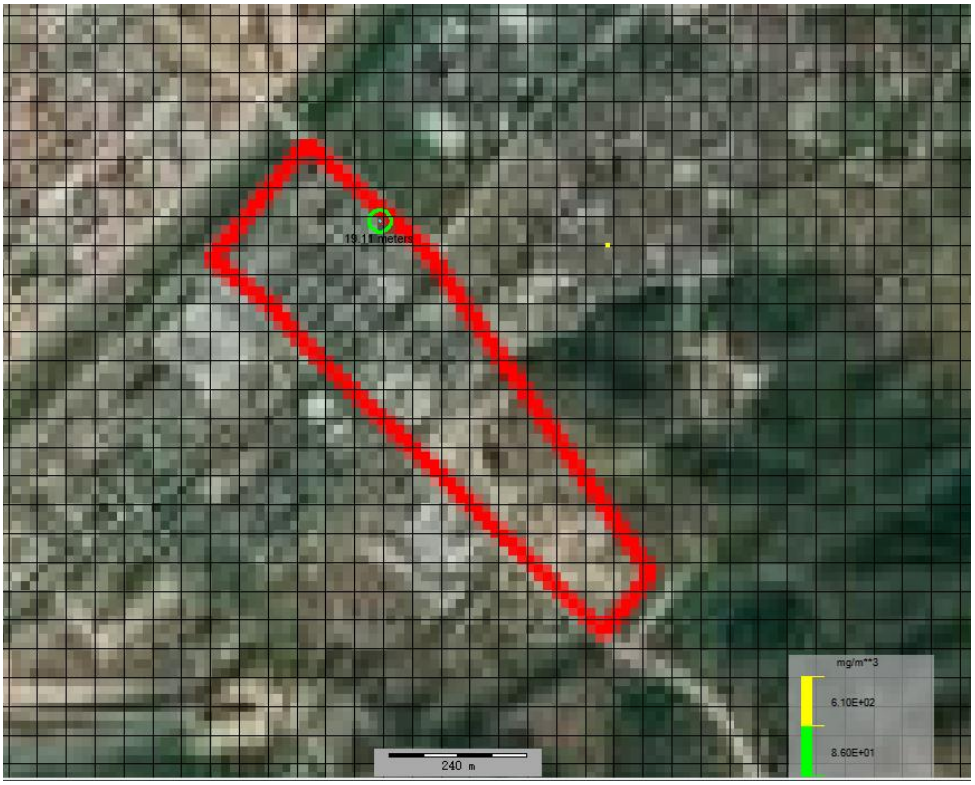


图 6.7.6-3 最不利气象条件下乙酸预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

⑧最常见气象条件下乙酸储罐泄漏浓度分布见图 6.7.6-4，泄漏结果统计、分析见表 6.7.6-38～6.7.6-42。

表 6.7.6-38　最常见气象条件下下风向不同距离处乙酸的最大浓度

距离(m)	最大浓度 mg/m³
50	6.998
100	2.658
150	1.438
200	0.911
250	0.634
300	0.471
350	0.366
400	0.291
450	0.240
500	0.201
600	0.147
700	0.114
800	0.103
900	0.103
1000	0.103
1100	0.103
1200	0.103
1300	0.103
1400	0.103
1500	0.103

表 6.7.6-39　最常见气象条件下预测乙酸浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

最大毒性终点浓度 mg/m³	对应的安全距离 m	到达时间/min
610	/	/
86	4.08	0.20

表 6.7.6-40　最常见气象条件下各关心点的乙酸浓度随时间变化情况

时间（s）	荷叶塘村	金宅村	城头村	下莲塘村	山头何村	新屋村	路西村	荷栖泽村	北宅村	尚伦庄村
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
420	0.061	0	0	0	0	0	0	0	0	0
480	0.186	0	0	0	0	0	0	0	0	0
540	0.186	0	0	0	0	0	0	0	0	0
600	0.186	0	0	0	0	0	0	0	0	0
660	0.186	0.013	0	0	0	0	0	0	0	0
720	0.186	0.045	0	0	0	0	0	0	0	0
780	0.186	0.059	0.013	0.013	0.008	0	0	0	0	0
840	0.186	0.060	0.034	0.036	0.021	0	0	0	0	0
900	0.172	0.067	0.056	0.059	0.041	0.017	0	0	3.05E-04	0
960	0.140	0.084	0.078	0.080	0.071	0.058	0	0	0.001	0
1020	0.108	0.101	0.101	0.101	0.100	0.098	0	0	0.002	0
1080	0.061	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.014	0.024	0.031	0.025
1140	0.033	0.045	0.045	0.045	0.046	0.045	0.022	0.035	0.043	0.036
1200	0.023	0.036	0.038	0.038	0.039	0.039	0.024	0.033	0.037	0.034
1260	0.013	0.029	0.031	0.031	0.032	0.032	0.025	0.030	0.032	0.031
1320	0.010	0.023	0.025	0.025	0.026	0.027	0.024	0.027	0.028	0.027
1380	0.006	0.017	0.020	0.019	0.021	0.022	0.022	0.024	0.024	0.024
1440	0.003	0.012	0.015	0.014	0.016	0.017	0.021	0.021	0.020	0.021
1500	0.003	0.009	0.012	0.011	0.013	0.014	0.018	0.018	0.017	0.018
1560	0.002	0.007	0.009	0.008	0.010	0.011	0.016	0.015	0.013	0.015
1620	0.001	0.004	0.006	0.005	0.007	0.008	0.014	0.012	0.010	0.012
1680	0.001	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.012	0.010	0.008	0.010

表 6.7.6-41　最常见气象条件下典型关心点乙酸预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间

关心点	评价标准（mg/m³）	超标时段（秒）	持续超标时间（秒）	最大浓度（mg/m³）
荷叶塘村	610	未超标	未超标	0.186
	86	未超标	未超标	
金宅村	610	未超标	未超标	0.101
	86	未超标	未超标	
城头村	610	未超标	未超标	0.101
	86	未超标	未超标	
下莲塘村	610	未超标	未超标	0.101
	86	未超标	未超标	
山头何村	610	未超标	未超标	0.100
	86	未超标	未超标	
新屋村	610	未超标	未超标	0.098
	86	未超标	未超标	
路西村	610	未超标	未超标	0.025
	86	未超标	未超标	
荷栖泽村	610	未超标	未超标	0.035
	86	未超标	未超标	
北宅村	610	未超标	未超标	0.043
	86	未超标	未超标	
尚伦庄村	610	未超标	未超标	0.036
	86	未超标	未超标	

表 6.7.6-42　最常见气象条件下关心点概率分析

关心点	大气伤害概率	关心点处气象条件的频率	事故发生概率/a	关心点伤害概率/a
各关心点	0	30.2%	1.00×10^{-4}	0

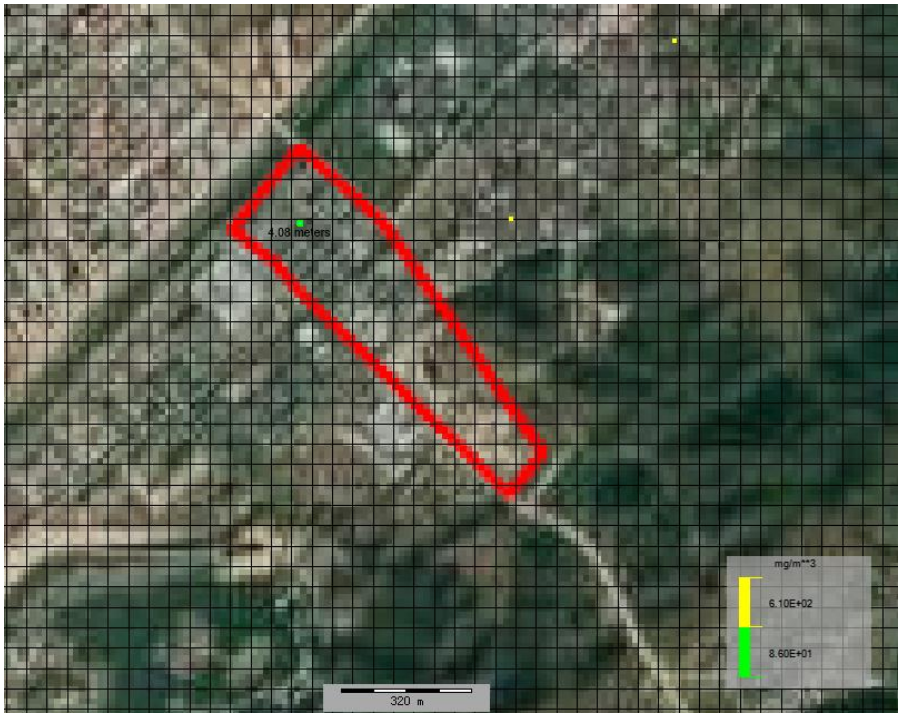


图 6.7.6-4　最常见气象条件下乙酸预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

⑨最不利气象条件下 DMF 管道泄漏结果统计、分析见表 6.7.6-43～6.7.6-47。

表 6.7.6-43　最不利气象条件下下风向不同距离处乙酸的最大浓度

距离(m)	最大浓度 mg/m³
50	15.680
100	6.810
150	3.949
200	2.624
250	1.894
300	1.446
350	1.317
400	1.317
450	1.317
500	1.317
600	1.317
700	1.317
800	0.510
900	0.363
1000	0.283
1100	0.221
1200	0.184
1300	0.145
1400	0.130
1500	0.111

表 6.7.6-44　最不利气象条件下预测 DMF 浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

最大毒性终点浓度 mg/m³	对应的安全距离 m	到达时间/min
1600	/	/
270	/	/

表 6.7.6-45　最不利气象条件下各关心点的 DMF 浓度随时间变化情况

时间（s）	荷叶塘村	金宅村	城头村	下莲塘村	山头何村	新屋村	路西村	荷栖泽村	北宅村	尚伦庄村
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
420	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
540	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
720	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
780	0.277	0	0	0	0	0	0	0	0	0
840	0.605	0	0	0	0	0	0	0	0	0
900	0.907	0	0	0	0	0	0	0	0	0
960	1.205	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1020	1.072	0.067	0.013	0.023	0.005	0.001	1.34E-11	3.03E-08	1.34E-05	8.15E-08
1080	0.679	0.175	0.035	0.059	0.013	0.003	3.49E-11	7.87E-08	3.48E-05	2.12E-07
1140	0.549	0.218	0.081	0.109	0.047	0.023	4.25E-06	1.65E-04	0.003	2.63E-04
1200	0.430	0.258	0.127	0.160	0.082	0.044	8.68E-06	3.38E-04	0.006	0.001
1260	0.343	0.256	0.150	0.179	0.109	0.070	0.001	0.004	0.019	0.005
1320	0.260	0.248	0.170	0.193	0.135	0.097	0.001	0.008	0.034	0.011
1380	0.191	0.234	0.181	0.198	0.152	0.118	0.004	0.015	0.049	0.018
1440	0.152	0.208	0.172	0.184	0.151	0.124	0.009	0.027	0.064	0.031
1500	0.112	0.181	0.163	0.170	0.149	0.130	0.015	0.038	0.078	0.043
1560	0.077	0.155	0.153	0.155	0.146	0.133	0.021	0.049	0.091	0.055
1620	0.063	0.133	0.135	0.136	0.131	0.122	0.029	0.055	0.090	0.060
1680	0.050	0.111	0.117	0.117	0.116	0.111	0.037	0.062	0.090	0.066

表 6.7.6-46 最不利气象条件下典型关心点 DMF 预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间

关心点	评价标准（mg/m³）	超标时段（秒）	持续超标时间（秒）	最大浓度（mg/m³）
荷叶塘村	1600	未超标	未超标	1.205
	270	未超标	未超标	
金宅村	1600	未超标	未超标	0.258
	270	未超标	未超标	
城头村	1600	未超标	未超标	0.181
	270	未超标	未超标	
下莲塘村	1600	未超标	未超标	0.198
	270	未超标	未超标	
山头何村	1600	未超标	未超标	0.152
	270	未超标	未超标	
新屋村	1600	未超标	未超标	0.133
	270	未超标	未超标	
路西村	1600	未超标	未超标	0.051
	270	未超标	未超标	
荷栖泽村	1600	未超标	未超标	0.072
	270	未超标	未超标	
北宅村	1600	未超标	未超标	0.091
	270	未超标	未超标	
尚伦庄村	1600	未超标	未超标	0.075
	270	未超标	未超标	

表 6.7.6-47 最不利气象条件下关心点概率分析

关心点	大气伤害概率	关心点处气象条件的频率	事故发生概率/a	关心点伤害概率/a
各关心点	0	30.2%	1.00×10^{-4}	0

⑩最常见气象条件下 DMF 储罐泄漏结果统计、分析见表 6.7.6-48～6.7.6-52。

表 6.7.6-48 最常见气象条件下下风向不同距离处 DMF 的最大浓度

距离(m)	最大浓度 mg/m³
50	2.803
100	1.065
150	0.576
200	0.365
250	0.254
300	0.189
350	0.146
400	0.117
450	0.096
500	0.080
600	0.059
700	0.046
800	0.041
900	0.041
1000	0.041
1100	0.041
1200	0.041
1300	0.041
1400	0.041
1500	0.041

表 6.7.6-49　最常见气象条件下预测 DMF 浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

最大毒性终点浓度 mg/m^3	对应的安全距离 m	到达时间/min
1600	/	/
270	/	/

表 6.7.6-50　最常见气象条件下各关心点的 DMF 浓度随时间变化情况

时间（s）	荷叶塘村	金宅村	城头村	下莲塘村	山头何村	新屋村	路西村	荷栖泽村	北宅村	尚伦庄村
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
420	0.021	0	0	0	0	0	0	0	0	0
480	0.074	0	0	0	0	0	0	0	0	0
540	0.074	0	0	0	0	0	0	0	0	0
600	0.074	0	0	0	0	0	0	0	0	0
660	0.074	0.004	0	0	0	0	0	0	0	0
720	0.074	0.018	0	0	0	0	0	0	0	0
780	0.074	0.024	0.004	0.005	0.004	0	0	0	0	0
840	0.074	0.024	0.013	0.014	0.011	0	0	0	0	0
900	0.070	0.026	0.022	0.023	0.019	0.006	0	0	5.96E-04	0
960	0.057	0.033	0.030	0.031	0.029	0.022	0	0	0.002	0
1020	0.044	0.040	0.039	0.039	0.039	0.038	0	0	0.004	0
1080	0.025	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.005	0.009	0.013	0.010
1140	0.013	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.009	0.014	0.017	0.015
1200	0.009	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015	0.010	0.013	0.015	0.013
1260	0.005	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.010	0.012	0.013	0.012
1320	0.004	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.009	0.011	0.011	0.011
1380	0.002	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.009	0.010
1440	0.001	0.005	0.006	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
1500	0.001	0.004	0.005	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007
1560	7.20E-04	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.006	0.006	0.005	0.006
1620	4.03E-04	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.005	0.005	0.004	0.005
1680	2.50E-04	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.005	0.004	0.003	0.004

表 6.7.6-51　最常见气象条件下典型关心点 DMF 预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间

关心点	评价标准（mg/m³）	超标时段（秒）	持续超标时间（秒）	最大浓度（mg/m³）
荷叶塘村	1600	未超标	未超标	0.074
	270	未超标	未超标	
金宅村	1600	未超标	未超标	0.040
	270	未超标	未超标	
城头村	1600	未超标	未超标	0.039
	270	未超标	未超标	
下莲塘村	1600	未超标	未超标	0.039
	270	未超标	未超标	
山头何村	1600	未超标	未超标	0.039
	270	未超标	未超标	
新屋村	1600	未超标	未超标	0.038
	270	未超标	未超标	
路西村	1600	未超标	未超标	0.010
	270	未超标	未超标	
荷栖泽村	1600	未超标	未超标	0.014
	270	未超标	未超标	
北宅村	1600	未超标	未超标	0.017
	270	未超标	未超标	
尚伦庄村	1600	未超标	未超标	0.015
	270	未超标	未超标	

表 6.7.6-52　最常见气象条件下关心点概率分析

关心点	大气伤害概率	关心点处气象条件的频率	事故发生概率/a	关心点伤害概率/a
各关心点	0	30.2%	1.00×10^{-4}	0

⑪最不利气象条件下甲醇储罐火灾一氧化碳泄漏统计、分析见表 6.7.6-53～6.7.6-57。

表 6.7.6-53　最不利条件下下风向不同距离处一氧化碳的最大浓度

距离(m)	最大浓度 mg/m³
50	0
100	0
150	0
200	0
250	0
300	0
350	0
400	0.002
500	0.056
1000	8.037
2000	17.281
3000	15.036
4000	12.638
5000	10.688

表 6.7.6-54　最不利条件下预测一氧化碳浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

最大毒性终点浓度 mg/m^3	对应的安全距离 m
95	/
380	/

表 6.7.6-55　最不利条件下各关心点的一氧化碳浓度随时间变化情况

时间（s）	荷叶塘村	金宅村	城头村	下莲塘村	山头何村	新屋村	路西村	荷栖泽村	北宅村	尚伦庄村
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	9.87E-28	0	0	0	0	0	0	0	0	0
180	2.06E-12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
240	1.05E-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0.002	1.02E-28	0	0	0	0	0	0	0	0
360	0.002	3.69E-20	0	0	0	0	0	0	0	0
420	0.002	3.81E-13	0	1.37E-32	0	0	0	0	2.81E-27	0
480	0.002	1.12E-7	1.62E-26	7.83E-26	1.42E-29	2.08E-27	0	2.96E-31	1.24E-20	3.56E-29
540	0.002	9.29E-4	1.57E-20	7.20E-20	1.67E-23	2.15E-21	0	3.70E-25	6.30E-15	4.09E-23
600	0.002	0.326	2.54E-15	1.06E-14	3.83E-18	3.91E-16	0	9.91E-20	3.65E-10	9.04E-18
660	0.002	4.465	6.89E-11	2.52E-10	1.73E-13	1.24E-11	2.29E-28	5.67E-15	2.42E-6	3.85E-13
720	0.002	7.709	3.12E-7	9.62E-7	1.54E-9	6.96E-8	1.23E-23	6.92E-11	0.002	3.16E-9
780	0.002	7.857	2.36E-4	5.88E-4	2.70E-6	6.83E-5	2.42E-19	1.80E-7	0.255	5.01E-6
840	0.002	7.857	0.044	0.089	9.29E-4	0.017	1.72E-15	1.00E-4	3.942	0.002
900	0.002	7.857	1.264	1.969	0.102	0.664	4.44E-12	0.017	12.104	0.148
960	0.002	7.857	7.866	9.642	1.87	5.668	4.17E-9	0.58	14.993	2.372
1020	0.002	7.857	15.323	16.02	8.965	13.976	1.42E-6	4.852	15.147	9.998
1080	0.002	7.857	17.089	17.092	15.728	16.993	1.76E-4	12.978	15.147	16.125
1140	0.002	7.857	17.172	17.126	17.258	17.224	0.013	16.911	15.147	17.271
1200	0.002	7.857	17.172	17.126	17.337	17.227	0.268	17.387	15.147	17.319
1260	0.002	7.857	17.172	17.126	17.337	17.227	2.171	17.4	15.147	17.319
1320	0.002	7.857	17.172	17.126	17.337	17.227	7.689	17.4	15.147	17.319

时间（s）	荷叶塘村	金宅村	城头村	下莲塘村	山头何村	新屋村	路西村	荷栖泽村	北宅村	尚伦庄村
1380	0.002	7.857	17.172	17.126	17.337	17.227	13.959	17.4	15.147	17.319
1440	0.002	7.857	17.172	17.126	17.337	17.227	16.756	17.4	15.147	17.319
1500	1.66×10^{-4}	7.857	17.172	17.126	17.337	17.227	17.242	17.4	15.147	17.319
1560	0	7.857	17.172	17.126	17.337	17.227	17.275	17.4	15.147	17.319
1620	0	7.857	17.172	17.126	17.337	17.227	17.276	17.4	15.147	17.319
1680	0	7.857	17.172	17.126	17.337	17.227	17.276	17.4	15.147	17.319

表 6.7.6-56　最不利气象条件下典型关心点一氧化碳预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间

关心点	评价标准（mg/m³）	超标时段（秒）	持续超标时间（秒）	最大浓度（mg/m³）
荷叶塘村	95	未超标	未超标	0.002
	380	未超标	未超标	
金宅村	95	未超标	未超标	7.857
	380	未超标	未超标	
城头村	95	未超标	未超标	17.172
	380	未超标	未超标	
下莲塘村	95	未超标	未超标	17.126
	380	未超标	未超标	
山头何村	95	未超标	未超标	17.337
	380	未超标	未超标	
新屋村	95	未超标	未超标	17.227
	380	未超标	未超标	
路西村	95	未超标	未超标	17.276
	380	未超标	未超标	
荷栖泽村	95	未超标	未超标	17.400
	380	未超标	未超标	
北宅村	95	未超标	未超标	15.147
	380	未超标	未超标	
尚伦庄村	95	未超标	未超标	17.319
	380	未超标	未超标	

表 6.7.6-57　最不利气象条件下关心点概率分析

关心点	大气伤害概率	关心点处气象条件的频率	事故发生概率/a	关心点伤害概率/a
荷叶塘村	0	30.2%	5.00E-6	0
金宅村	1.02E-11			1.54E-17
城头村	3.61E-10			5.45E-16
下莲塘村	3.88E-10			5.86E-16
山头何村	2.51E-10			3.79E-16
新屋村	3.27E-10			4.94E-16
路西村	8.67E-12			1.31E-17
荷栖泽村	1.99E-10			3.00E-16
北宅村	3.11E-10			4.70E-16
尚伦庄村	2.64E-10			3.99E-16

⑫最常见气象条件下甲醇储罐火灾一氧化碳泄漏统计、分析见表 6.7.6-58～6.7.6-62。

表 6.7.6-58　最常见条件下下风向不同距离处一氧化碳的最大浓度

距离(m)	最大浓度 mg/m³
50	0

距离(m)	最大浓度 mg/m^3
100	0
150	0
200	0
250	0
300	0
350	0
400	0
500	0
1000	0
2000	0.002
3000	0.024
4000	0.059
5000	0.088

表 6.7.6-59　最常见条件下预测一氧化碳浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

最大毒性终点浓度 mg/m^3	对应的安全距离 m
95	/
380	/

表 6.7.6-60　最常见条件下各关心点的一氧化碳浓度随时间变化情况

时间（s）	荷叶塘村	金宅村	城头村	下莲塘村	山头何村	新屋村	路西村	荷栖泽村	北宅村	尚伦庄村
60	0	1.18E-27	4.54E-27	4.71E-27	3.78E-27	4.32E-27	8.69E-28	3.36E-27	5.77E-27	3.88E-27
120	0	2.47E-25	2.64E-25	2.83E-25	1.88E-25	2.39E-25	2.15E-26	1.54E-25	4.65E-25	1.96E-25
180	0	3.63E-23	1.28E-23	1.42E-23	7.92E-24	1.12E-23	4.81E-25	6.02E-24	3.02E-23	8.44E-24
240	0	3.73E-21	5.20E-22	5.94E-22	2.85E-22	4.37E-22	9.74E-24	2.02E-22	1.58E-21	3.08E-22
300	0	2.69E-19	1.77E-20	2.07E-20	8.69E-21	1.44E-20	1.78E-22	5.84E-21	6.66E-20	9.55E-21
360	0	1.36E-17	5.03E-19	6.01E-19	2.26E-19	3.99E-19	2.95E-21	1.44E-19	2.27E-18	2.51E-19
420	0	4.83E-16	1.20E-17	1.46E-17	5.00E-18	9.31E-17	4.41E-20	3.06E-18	6.20E-17	5.61E-18
480	0	1.20E-14	2.39E-16	2.94E-16	9.40E-17	1.82E-16	5.97E-19	5.57E-17	1.37E-15	1.06E-16
540	0	2.10E-13	3.99E-15	4.94E-15	1.50E-15	3.01E-15	7.31E-18	8.70E-16	2.44E-14	1.71E-15
600	0	2.56E-12	5.57E-14	6.93E-14	2.05E-14	4.17E-14	8.08E-17	1.16E-14	3.49E-13	2.34E-14
660	0	5.02E-11	6.50E-13	8.11E-13	2.37E-13	4.87E-13	8.09E-16	1.34E-13	4.04E-12	2.71E-13
720	0	3.61E-10	6.36E-12	7.90E-12	2.33E-12	4.77E-12	7.32E-15	1.32E-12	3.76E-11	2.67E-12
780	0	1.80E-9	5.20E-11	6.42E-11	1.95E-11	3.94E-11	5.99E-14	1.11E-11	2.82E-10	2.23E-11
840	0	6.49E-9	3.56E-10	4.35E-10	1.39E-10	2.73E-10	4.43E-13	8.04E-11	3.98E-9	1.58E-10
900	0	1.74E-8	2.04E-9	4.08E-9	8.44E-10	1.59E-9	2.97E-12	4.99E-10	2.44E-8	9.52E-10
960	0	3.51E-8	2.62E-8	3.28E-8	7.28E-9	1.92E-8	1.79E-11	2.66E-9	1.10E-7	8.15E-9
1020	0	5.57E-8	1.28E-7	1.51E-7	5.54E-8	1.02E-7	9.82E-11	3.03E-8	3.96E-7	6.16E-8
1080	0	7.26E-8	4.87E-7	5.58E-7	2.43E-7	4.04E-7	4.86E-10	1.54E-7	1.18E-6	2.68E-7
1140	0	8.25E-8	1.55E-6	1.73E-6	8.67E-7	1.33E-6	2.17E-9	5.88E-7	2.89E-6	9.42E-7
1200	0	8.65E-8	4.19E-6	4.54E-6	2.63E-6	3.73E-6	8.79E-9	1.90E-6	5.93E-6	2.82E-6
1260	0	8.77E-8	9.69E-6	1.02E-5	6.89E-6	8.95E-6	3.22E-8	5.28E-6	1.03E-5	7.28E-6
1320	0	8.79E-8	1.93E-5	1.97E-5	1.56E-5	1.86E-5	3.21E-7	1.28E-5	1.54E-5	1.63E-5
1380	0	8.79E-8	3.34E-5	3.30E-5	3.10E-5	3.34E-5	1.21E-6	2.72E-5	2.0E-5	3.17E-5

时间（s）	荷叶塘村	金宅村	城头村	下莲塘村	山头何村	新屋村	路西村	荷栖泽村	北宅村	尚伦庄村
1440	0	8.79E-8	5.08E-5	4.86E-5	5.39E-5	5.29E-5	3.69E-6	5.08E-5	2.39E-5	5.42E-5
1500	0	8.79E-8	6.87E-5	6.39E-5	8.31E-5	7.43E-5	9.96E-6	8.42E-5	2.61E-5	8.21E-5
1560	0	8.79E-8	8.42E-5	7.64E-5	1.15E-4	9.41E-5	2.43E-5	1.25E-4	2.72E-5	1.12E-4
1620	0	8.79E-8	9.55E-5	8.50E-5	1.44E-4	1.10E-4	5.38E-5	1.67E-4	2.77E-5	1.38E-4
1680	0	8.79E-8	1.02E-4	8.99E-5	1.67E-4	1.20E-4	1.09E-4	2.04E-4	2.78E-5	1.58E-4

表 6.7.6-61　最常见气象条件下典型关心点一氧化碳预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间

关心点	评价标准（mg/m³）	超标时段（秒）	持续超标时间（秒）	最大浓度（mg/m³）
荷叶塘村	95	未超标	未超标	0
	380	未超标	未超标	
金宅村	95	未超标	未超标	8.79×10^{-8}
	380	未超标	未超标	
城头村	95	未超标	未超标	1.08×10^{-4}
	380	未超标	未超标	
下莲塘村	95	未超标	未超标	9.36×10^{-5}
	380	未超标	未超标	
山头何村	95	未超标	未超标	1.99×10^{-4}
	380	未超标	未超标	
新屋村	95	未超标	未超标	1.30×10^{-4}
	380	未超标	未超标	
路西村	95	未超标	未超标	2.00×10^{-3}
	380	未超标	未超标	
荷栖泽村	95	未超标	未超标	2.72×10^{-4}
	380	未超标	未超标	
北宅村	95	未超标	未超标	2.79×10^{-5}
	380	未超标	未超标	
尚伦庄村	95	未超标	未超标	1.84×10^{-4}
	380	未超标	未超标	

表 6.7.6-62　最常见气象条件下关心点概率分析

关心点	大气伤害概率	关心点处气象条件的频率	事故发生概率/a	关心点伤害概率/a
各关心点	0	30.2%	5.00×10^{-6}	0

6.7.6.2 有毒有害物质在地表水的运移扩散

本项目实施后全厂生产废水及可能受污染区域的雨水等均由厂区内处理达标后，经总排口纳管排放；清洁雨水经雨水管网排放。故正常情况下企业废水不会直接排放至环境水体。

事故风险对水环境影响主要有如下几个方面：

（1）罐装或桶装的液体物料发生泄漏，经地表径流进入雨水管网流入地表水水体。

（2）当发生火灾等事故时，产生大量的消防废水，如果处置不当，则危险品随消防水经清下水排放口进入地表水体。

（3）危险品原料及产品运输过程途经河流旁侧道路等，一旦发生事故，极易造成地表水污染。

（4）初期雨水处理不当，日常洒落或泄漏，厂区地面的危险品随其一同流入地表水，造成污染。

（5）废水处理站突发故障，造成未达标废水排放，造成地表水污染。

针对上述可能发生的事故风险，建设单位应做好预防措施，争取从源头杜绝事故发生，最大程度减轻对环境的影响。防范措施主要包括如下：

①储罐区设置围堰，严格按照相关设计规范对不同性质的物料分类设置，并确保相互之间足够的安全距离；做好罐区雨水及物料泄漏收集设施，确保事故发生时候及时得到有效收集，避免危险化学品的流入地表水环境，防止事故蔓延。

②设置事故应急池，一旦发生火灾、泄漏等事故，产生的废水收集于应急池，再分批打入污水站处理达标后排放。

③企业建有事故应急池，一旦发生事故，事故废水可进入事故应急池。另外，建设单位必须在各路雨水管道和消防水事故应急池加装截止阀门，同时和污水池相通，保证初期雨水和消防水纳入污水处理站处理，使得初期雨水和消防水不泄漏至附近水系而污染内河。

本评价假设事故废水拦截措施失效，事故废水随雨水管网直接进入厂区北侧南江中，对南江造成影响，预测因子为 COD_{Cr}、甲苯、AOX。

南江宽约 60 米，平均水深约 1.5 米，平均流速约 0.055m/s。预测采用瞬时排放源河流一维对流扩散方程的浓度分布公式：

$$C(x,t)=\frac{M}{A\sqrt{4\pi E_x t}}\exp(-kt)\exp\left[-\frac{(x-ut)^2}{4E_x t}\right]$$

式中：C(x,t)——在距离排放口 x 处，t 时刻的污染物浓度，mg/L；

x——离排放口距离，m；

t——排放发生后的扩散历时，s；

M——污染物的瞬时排放总质量，g；假设事故废水 1454.1m^3 全部进入南江，事故废水中 COD_{Cr} 以 16720.27mg/L 计，则泄漏量为 24312944.61g，甲苯以 450.39mg/L 计，

则泄漏量为 654912.10g，AOX 以 239.64mg/L 计，则泄漏量为 348460.52g；

u——断面流速，m/s；

k——污染物综合衰减系数，1/s，平原河网地区取 0.03/d；

A——断面面积，m^2；

Ex——污染物纵向扩散系数，m^2/s；根据 Tayor 理论，纵向扩散系数取 55 m^2/s。

计算得到不同时刻不同点位的污染物浓度，见表 6.7.6-43。

表 6.7.6-43　事故废水进入水体中 COD_{Cr} 浓度贡献预测值（单位：mg/L）

下游距离/m	预测时间		
	10min	30min	60min
50	418.60	240.65	166.42
100	405.49	242.11	169.03
200	339.62	235.95	171.09
300	244.46	218.63	168.86
400	151.22	192.60	162.50
500	80.39	161.31	152.48
1000	0.35	31.17	75.95
2000	7.82E-11	0.03	2.84
5000	2.83E-79	1.10E-24	3.88E-11

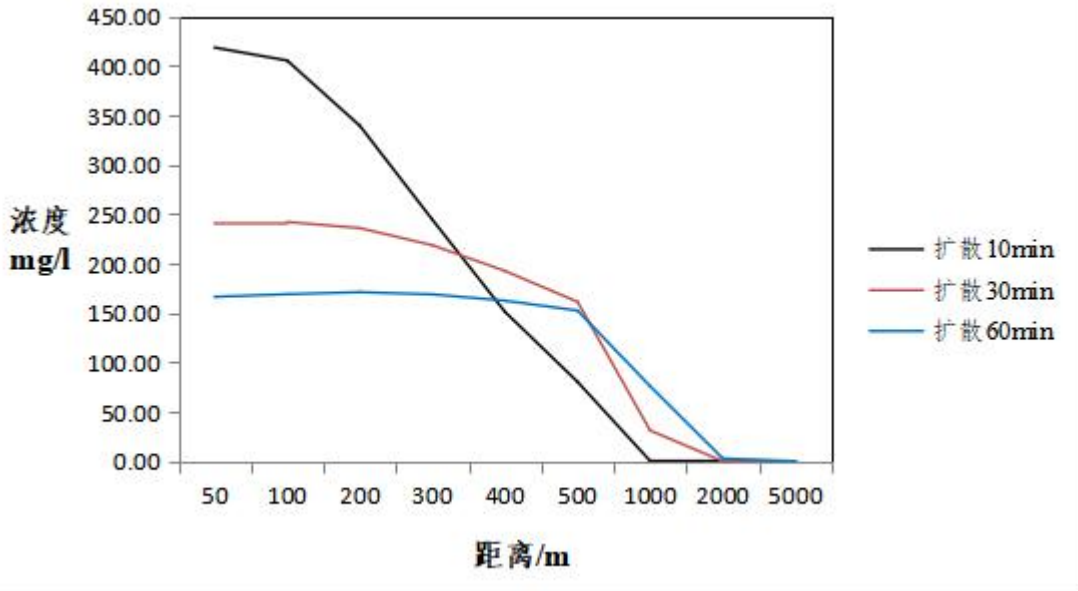


图 6.7.6.2-1　事故废水进入水体中 COD_{Cr} 浓度扩散图

在 t 时刻，距离污染源下游 x=ut 处的污染物浓度峰值为：

$$C_{max}(x)=\frac{M}{A\sqrt{4\pi E_x x/u}}\exp(-kx/u)$$

以 III 类水体的 COD_{Cr} 浓度限值（20mg/L，不考虑环境背景值）作为判断依据，南江水

质约在泄漏点下游 12400m 处达到 20mg/L。

计算得到不同时刻不同点位的甲苯污染物浓度，见表 6.7.6-10。

表 6.7.6-10　事故废水进入水体中甲苯浓度贡献预测值（单位：mg/L）

下游距离/m	预测时间		
	10min	30min	60min
50	11.28	6.48	4.48
100	10.92	6.52	4.55
200	9.15	6.36	4.61
300	6.58	5.89	4.55
400	4.07	5.19	4.38
500	2.17	4.35	4.11
1000	0.01	0.84	2.05
2000	2.11E-12	0.00	0.08
5000	7.63E-81	2.96E-26	1.04E-12

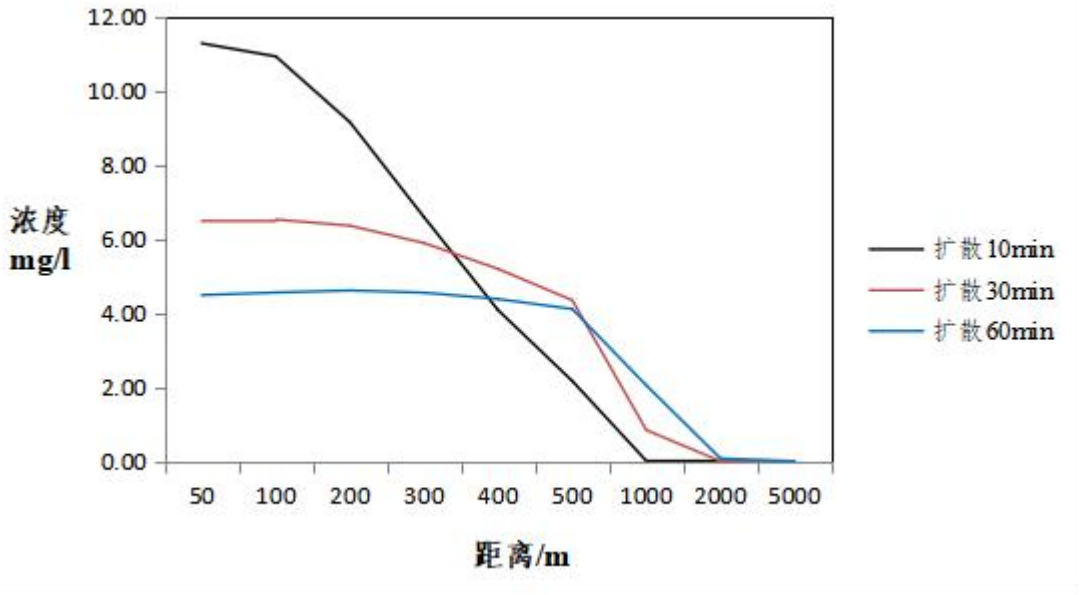


图 6.7.6.2-2　事故废水进入水体中甲苯浓度扩散图

计算得到不同时刻不同点位的 AOX 污染物浓度，见表 6.7.6-11。

表 6.7.6-11　事故废水进入水体中 AOX 浓度贡献预测值（单位：mg/L）

下游距离/m	预测时间		
	10min	30min	60min
50	6.00	3.45	2.39
100	5.81	3.47	2.42
200	4.87	3.38	2.45
300	3.50	3.13	2.42
400	2.17	2.76	2.33

下游距离/m	预测时间		
	10min	30min	60min
500	1.15	2.31	2.19
1000	0.01	0.45	1.09
2000	1.12E-12	0.00	0.04
5000	4.06E-81	1.58E-26	5.56E-13

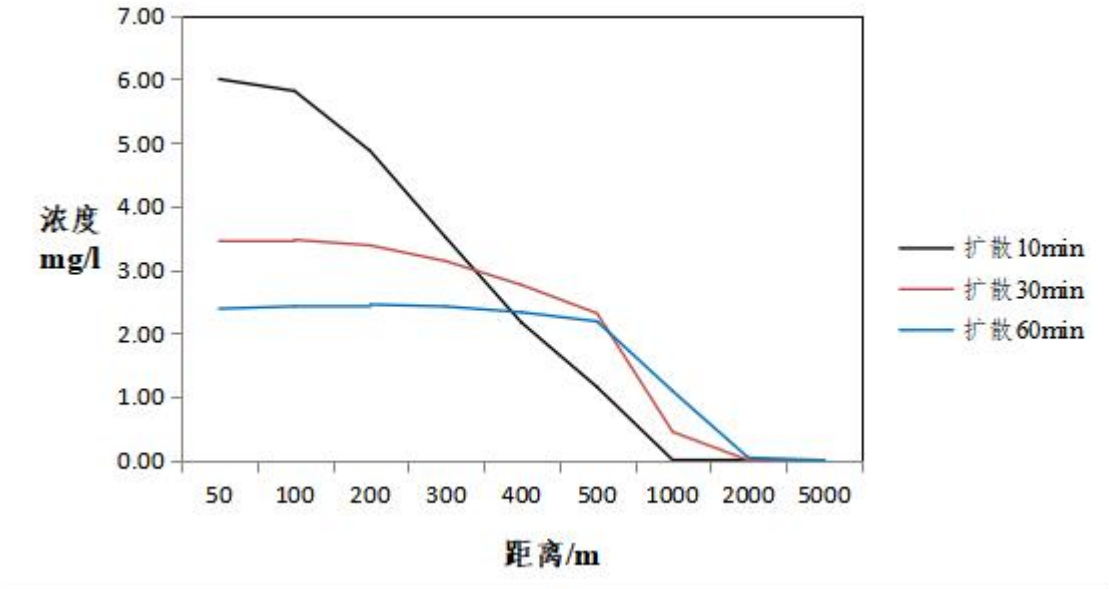


图 6.7.6.2-3　事故废水进入水体中 AOX 浓度扩散图

根据预测结果，事故废水若直接进入南江中，对南江造成影响较大，因此，为保证事故发生时，事故废水不直接排到周围水体中，要求企业建设相应的事故废水收集暂存系统，配套污水泵、输送管线，收集生产装置及事故废水，经处理达标后纳管排放；在各路雨水管道和事故应急池加装截止阀门，与污水站相通，保证初期雨水和事故消防水能纳入污水站处理，对于雨水收集池，应加装应急阀门，确保事故状态下能及时关闭阀门，使受污染的雨水纳入污水站处理，杜绝事故废水排放。事故废水封堵路线图见图 6.7.6.2-4。

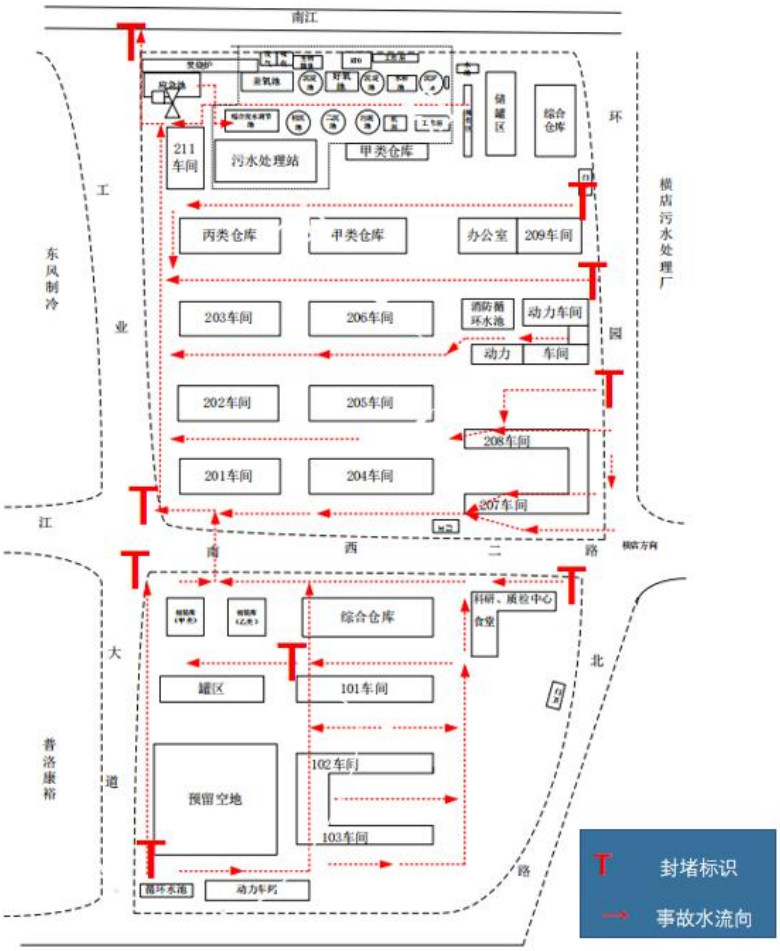


图 6.7.6.2-4 事故废水封堵路线图

6.7.6.3 有毒有害物质在地下水的运移扩散

将确定的参数代入预测模型，便可以求出含水层不同位置，固定时刻的 COD_{Mn} 和氨氮污染贡献浓度的分布情况。污染源下游 16m（厂界）、44m（本项目污水处理站与下游南江距离）。污染物质到达下游厂区边界和南江边界的到达时间、超标时间、超标持续时间、超标结束时间及最大浓度，见表 6.7.6.3-1。

表 6.7.6.3-1 污染物质到达、超标的时间和最大浓度（单位：d）

预测因子	到达点	到达时间（d）	超标开始时间（d）	超标持续时间（d）	超标结束时间（d）	最大浓度（mg/L）
COD_{Mn}	下游厂区边界	0.04	2.70	128.20	130.90	587.66
	南江边界	0.25	18.65	170.20	188.85	182.48
氨氮	下游厂区边界	0.04	5.85	40.85	46.70	1.78
	南江边界	0.25	47.40	97.30	144.70	0.55

预测因子	到达点	到达时间（d）	超标开始时间（d）	超标持续时间（d）	超标结束时间（d）	最大浓度（mg/L)
甲苯	下游厂区边界	0.04	2.96	113.44	116.40	70.50
	南江边界	0.25	20.25	151.65	171.90	21.91

由表可知，COD_{Mn} 到达下游厂区边界的时间为 0.04 天，超标开始时间 2.70 天，超标结束时间 130.90 天，超标持续时间 128.20 天，最大浓度为 587.66mg/L；COD_{Mn} 到达南江边界的时间为 0.25 天，超标开始时间 18.65 天，超标结束时间 188.85 天，超标持续时间 170.20 天，最大浓度为 182.48mg/L。氨氮到达下游厂区边界的时间为 0.04 天，超标开始时间 5.85 天，超标结束时间 46.70 天，超标持续时间 40.85 天，最大浓度为 1.78mg/L；氨氮到达南江边界的时间为 0.25 天，超标开始时间 47.40 天，超标结束时间 144.70 天，超标持续时间 97.30 天，最大浓度为 0.55mg/L。甲苯到达下游厂区边界的时间为 0.04 天，超标开始时间 2.96 天，超标结束时间 116.40 天，超标持续时间 113.44 天，最大浓度为 70.50mg/L；甲苯到达南江边界的时间为 0.25 天，超标开始时间 20.25 天，超标结束时间 171.90 天，超标持续时间 151.65 天，最大浓度为 21.91mg/L。

根据“6.3 地下水环境影响分析”，COD_{Mn} 在泄漏发生 100 天后，污染最大浓度为 114.55mg/L，超标范围为 3810.28m^2，最远超标距离为下游 125.47m；在泄漏发生 1000 天后，污染最大浓度为 11.46mg/L，超标范围为 13837.43m^2，最远超标距离为下游 758.91m；在泄漏发生 10950 天后，污染最大浓度为 1.05mg/L，未超过标准 3.0mg/L。

氨氮在泄漏发生 100 天后，污染最大浓度为 0.35mg/L，未超过标准 0.5mg/L。

甲苯在泄漏发生 100 天后，污染最大浓度为 13.74mg/L，超标范围为 3091.97m^2，最远超标距离为下游 119.90m；在泄漏发生 1000 天后，污染最大浓度为 1.37mg/L，超标范围为 6943.70m^2，最远超标距离为下游 723.44m；在泄漏发生 10950 天后，污染最大浓度为 0.13mg/L，未超过标准 0.7mg/L。随着其不断迁移和扩散，污染羽中心点浓度也随着扩散不断降低。废水处理站集水池发生破损泄漏后，其在区域及其附近区域中的地下水含水层中 COD_{Mn} 浓度出现超标现象。

综上所述，由于废水处理站集水池发生非正常工况的破损导致污染物泄漏后，泄漏液中的 COD_{Mn} 等污染物随着泄漏事件的延续，会对区域含水层中的地下水水质有一定影响，且会对周边地表水造成较大情况。废水一旦泄漏至地下水中，地下水自然恢复时间较长。因此，本项目应当做好日常地下水防护工作，环保设施应定时进行检修维护，并在项目地上下游布设若干地下水长期监测井，一旦发现污染物泄漏、水质异常等，现场应立即采取应急响应，及时排查并截断污染源，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预测和防治措施，使污染扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将污染物对土壤和地下水环境影

响降到最低程度。

6.7.7 环境风险管理

6.7.7.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

6.7.7.2 环境风险防范措施

（一）建立环境风险防范体系

1、防止事故气态污染物向环境转移

控制和减少事故情况下毒物和污染物从大气途径进入环境，对于废气处理装置非正常运行情况，应及时停止生产，并采取风险防范措施减少对环境造成危害。

对于泄漏的有毒物料，应尽快切断泄漏源，防止进入排水沟等限制性空间；对于小量的泄漏可用砂土或其它不燃材料吸附，也可用大量水冲洗，冲洗后的污染须经稀释后方可排放废水系统；对于泄漏量大的，应构筑围堰或挖坑收容，降低蒸气灾害，用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

2、设置环境风险防范区

设置相应环境风险防范区，一旦发生事故，及时疏散防范区域内员工及群众。

现场紧急撤离时，应按照事故现场、工厂临近区的区域人员及公众对毒物应急剂量控制的规定，制定人员紧急撤离、疏散计划和医疗救护程序。同时厂内需要设立明显的风向标，确定安全疏散路线。事故发生后，应根据化学品泄漏的扩散情况及时通知政府相关部门，并通过厂区高音喇叭通知周边企业及时疏散。紧急疏散时应注意：

（1）必要时采取佩戴呼吸器具、佩戴个人防护用品或采用其他简易有效的防护措施（戴防护眼镜或用浸湿毛巾捂住口鼻、减少皮肤外露等各种措施进行自身防护）。

（2）应向上风向、高地势转移，迅速撤出危险区域可能受到危害的人员（在上风向无撤离通道时，也应避免沿下风向撤离），并由专人引导和护送疏散人员到安全区域，在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明疏散、撤离的方向。

（3）按照设定的危险区域，设立警戒线，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。

（4）在污染区域和可能污染区域立即进行布点监测，根据监测数据及时调整疏散范围。

3、防止事故废水向环境转移

为防止事故废水污染进入附近水体，本项目厂区内设置装置-厂级事故水污染二级防控系统，以防止本项目在事故状态下由于工艺物料泄漏、事故消防水或污染雨水外泄，造成地表水体污染。

第一级防控系统主要是装置区围堰、罐区围堤，收集一般事故泄漏的物料，防止轻微事故泄漏时造成的污染水流出界区。

第二级防控系统主要由厂区消防事故应急池和初期雨水收集池组成。厂区雨水外排口应设置总阀门，发生重大的火灾、爆炸事故时，消防水及携带的物料收集至事故应急池，事故废水若排入雨水管线，应同时关闭厂区雨水外排总阀门，将污染的雨水导入事故事故应急池，后泵送污水处理系统处理。

家园厂区现有 1 座有效容积为 1228m^3 的事故应急池，在建 1 座有效容积为 2600m^3 的事故应急池，一旦发生事故，事故废水可进入事故应急池，满足本项目事故应急需要。另外，建设单位必须在各路雨水管道和消防水事故应急池加装截止阀门，同时和污水池相通，保证初期雨水和消防水纳入污水处理站处理，使得初期雨水和消防水不泄漏至附近水系而污染内河。

（二）强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，因此，在建立环境风险防范体系的基础上，企业应强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

1、必须将“安全第一，以防为主”作为公司经营的基本原则；

2、参照跨国公司的经验，必须将“ESH(环保、安全、健康)”作为一线经理的首要责任和义务；

3、必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

4、设立安全环保科，负责全厂的安全管理，应聘请具有丰富经验的人才担当负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。

5、全厂设立安全生产领导小组，由总经理亲自担任领导小组组长，各车间主任担任小组组员，形成领导负总责，全厂参与的管理模式。

6、在开展 ISO14001 认证的基础上，积极开展 ESH 审计和 OHSAS18001 认证，全面提高安全管理水平。

7、按《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品，厂区医院必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

8、本项目主要涉及精馏工艺，须重点关注反应釜温度、压力的报警和联锁、反应物料的比例控制和联锁系统、紧急冷却系统、气相氧含量监控联锁系统、紧急送入惰性气体的系统、紧急停车系统、安全泄放系统、可燃和有毒气体检测报警装置等。此外，应设置报告安全阀、爆破片、单向阀、紧急切断装置等安全设施。

（三）运输过程风险防范

本项目涉及的原辅材料、危险废物，在运输过程均会产生一定的环境风险。运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，本项目依托现有运输设施，以槽车运输为主。为降低运输过程中风险事故发生概率，企业在运输过程中，应做好以下防范措施：

1、包装。包装过程要求包装材料与危险物相适应、包装封口与危险物相适应，以减少外界环境等的影响，减少运输过程中的碰撞、振动、摩擦和挤压，以保持相对稳定状态。包装参照《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2012）、《危险货物包装标志》（GB190-2009）、《包装储运图示标志》（GB/T 191-2008）、《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）、《气瓶安全监察规程》等一系列规章制度执行，包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装严格按规定印制提醒符号，表明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

2、运输装卸。运输装卸过程应严格按照国家规定执行，包括《汽车危险货物运输规则》（JT 617-2004）、《汽车运输、装卸危险货物作业规程》（JT 618-2004）、《机动车运行安全技术条件》（GB 7258-2012）、《轻质燃油油罐汽车技术条件》（GB 9419-1988）、《危险货物运输规则》（2004.9.18）。运输高度危险化学品的车辆必须办理“易燃易爆危险化学品三证”，要求必须配备相应的消防器材，由经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员负责运输，并提倡今后开展第三方现在物流运输方式。

危险化学品装卸前后，必须对车辆、仓库进行必要的通风和清扫，装卸作用使用的工具必须要求防止产生火花，并具备各种防护装置。

3、每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下能对事故进行应急处理，减缓减轻事故造成的影响。

4、运输时间应合理选择，尽可能避开人群流动高峰时期，并合理规划运输路线，避离周边集中居民区等敏感区。

（四）贮存过程风险防范

贮存过程事故风险主要是因设备泄漏而造成的火灾爆炸、毒气释放和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

1、企业生产车间四周因设置收集管道，罐组区应设置围堰，围堰设置排水切换装置，确保正常的冲洗水、初期雨水和事故情况下的泄漏污染物、消防水可以纳入污水处理系统。设置危险介质浓度报警探头，各车间、仓库应按消防要求配置消防灭火系统。包括泡沫消防设施和水泡消防设施，制定严格的作业制度。贮罐内物料的输入与输出应采用不同泵(无泄漏输送泵)，贮罐上应有液位显示，进各生产车间的中转罐上设有进料控制阀，进料过程应合理设置进料流量，防止过量输料导致溢漏。

2、根据物料的易燃、易爆、易挥发性、毒性等性质进行储存，尤其关注易燃易爆危险品的日常储存。贮存的危险化学品必须设有明显的警示标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛炬。

3、储罐内物料的输入与输出应采用不同泵，储罐上应有液位显示，进各生产车间的中转罐上设有进料控制阀，由中转罐上的电子秤计量开关进料阀并与泵联锁，防止过量输料导致溢漏。

4、厂区现场有较多桶装物料堆放，应注意以下几点：危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，露天堆放的必须符合防火防爆要求；爆炸物品、遇湿燃烧物品、剧毒物品和一级易燃物品不能露天堆放。生产装置区储罐应按相应要求进行建设。

5、贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时必须配备有关的个人防护用品。

6、危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

7、要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

8、在设计、建设、管理等方面严格按照危化品的相关管理规范要求进行，建立安全管理专项制度，在能够满足正常生产和销售的情况，尽可能的降低原物料及产品的贮存量，降低安全、环保风险。在现有基础上完善相关的风险防范措施，在主要的贮存区域设置监控和有毒气体检测仪，进行实施监控。

9、危险废物贮存的场所必须设置符合规范的危险废物贮存间，并分类别存放，不得将有可能其反应的危废混合存放，管理人员必须经过专业知识培训，熟悉贮存危废的特性、事故处理办法和防护知识，同时，必须配备有关的个人防护用品。危险废物贮存的场所必须有明显的标志，配备相应的应急、消防设施等设施。危险废物出入库必须检查验收登记，做好台账记录。

10、废弃危险化学品贮存应满足 GB 15603、《危险化学品安全管理条例》、《废弃危险化学品污染环境防治办法》的要求。贮存废弃剧毒化学品还应充分考虑防盗要求，采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。

11、输送腐蚀性或有毒介质的管道不宜埋地敷设，应架空或地面敷设，并应避免由于法兰、螺纹和填料密封等泄漏而造成对人身或设备的危害；该类管道在低点处不得任意设置放液口，可能排出该类介质的场所应设收集系统或其他收集设施，经处理后排放。

12、可燃气体和可燃液体的管道应架空或沿地敷设，严禁直接埋地敷设。必须采用管沟

敷设时，应采取防止可燃气体、液化烃和可燃液体在管沟内积聚的措施，并在进、出装置及厂房处密封隔断；管沟内的污水应经水封井排入生产污水管道。

13、室外长距离输送极度危害的气体宜采用带惰性气体的管间保护套管输送，并对管间保护气体成分做定期检测。

14、可燃气体和可燃液体的金属管道除需要采用法兰连接外，均应采用焊接连接。公称直径等于或小于 25mm 的可燃气体、液化烃和可燃液体的金属管道和阀门采用锥管螺纹连接时，除能产生缝隙腐蚀的介质管道外，应在螺纹处采用密封焊。

15、封闭的管路应设流体膨胀设施；不隔热的液化烃管道应设安全阀，有条件的企业其管道出口应接至火炬系统；不隔热的易燃、可燃轻质液体的管道亦应采取管道泄压保护措施。

16、容器间物料的输送及实施桶装物料加料，不得采用压缩空气或真空的方式抽压，应采用便携式泵或固定泵输送。

17、输送异丙醇的泵应有防止空转和无输出运转的措施，并应设泵内液体超温报警和自动停车的联锁装置；在异丙醇或异丙醇水溶液泵的动密封附近，应设喷水防护设施；异丙醇的安全阀入口应连续充氮，安全阀的排空管应有充氮接管。

18、储存可燃液体的塑料吨桶应集中设立桶堆放区，并设置防流淌措施，不得在生产场所、厂区道路边存放。

19、汽车槽车卸料时，可燃液体宜采用鹤管或万向卸车鹤管。

20、有毒、有害液体的装卸应采用密闭操作技术，配置局部通风和净化系统以及残液回收系统。

21、有毒有害成品液体分装、固体物料包装应采取自动或半自动包装，设置分装介质的挥发性气体、粉尘、漏液的收集、处理措施。

22、公司应加强罐区的安全检查及安全管理，尤其是要制订严谨的装卸作业安全操作规程，督促员工认真执行。

23、企业必须对危险化学品贮槽作定期的防腐处理，对贮槽壁厚作定期检测，以防破裂而引发重大事故。

24、各类罐区严格控制火源，严禁吸烟和动用明火，易燃易爆区域严禁使用铁质等易产生火花的工具，防止铁器撞击产生静电火花；并且设置防爆报警装置。

25、加强员工安全环保教育和操作技能培训，使员工掌握相应技能，具备生产操作和应急处置能力。

罐区发生泄漏的应急措施：

①立即启动紧急应急方案。

②启动紧急停车程序。

③装置人员撤离到上风口。

④操作人员配备 PPE，切断泄漏部位上游的所有阀门。

⑤开启水募，吸收泄漏的气体。

⑥将泄漏罐内的介质进行倒罐到备用罐。

⑦情况许可时，操作人员配备 PPE，对泄漏部位进行带压堵漏。

⑧采用负压抽吸装置，将泄漏出来的液体抽吸到密闭容器,视情况回用或送到废物处理中心。

⑨然后用水冲洗，冲洗水按废液外送废物处理中心处理。

（五）生产过程风险防范

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，本项目主要以精馏工艺为主，原辅材料为各种粗品和白油等，生产过程中需做好风险防范措施。

1、根据物料反应的特点进行操作，严格控制好工艺参数，未经相关部门论证和同意，不得随意更改物料和工艺。安装生产自动化控制系统，设置紧急停车系统。

2、生产工艺过程中应严格监测和控制反应容器内的温度、物料组成、投料顺序和投料速度等，防止反应失控：

①正确操作，严格控制工艺指标，按照规定的开停车步骤进行检查和开停车；

②控制好操作温度、液位、成份、投料量、投料顺序、投料速度和排料量、排料速度等。

3、定期对生产设备及辅助装置进行检修，做好维护保养，保证设备完好运行，防止跑、冒、滴、漏。

4、凡高温的设备及管道均应采用隔热材料隔离，以免烫伤。

5、为防止机械伤害事故，应严格按照各重要设备有关的安全规程进行管理、使用、检验和维修。所有的危险部位必须设置安全标志，所有的高温管道必须包扎保温材料并涂安全色示意，所有的转动部位必须加防护罩。

6、要提高装置密封性能，尽可能减少无组织泄漏。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

7、严格按照有关规范标准设置安全消防防护措施。生产区、储存区应设置消防栓等消防水系统，配置消防灭火器等消防设施。

8、安全附件如压力表、安全阀等应定期校验。

9、必须全面考虑设备与机械的使用场合、结构形式、介质性质、工作特点、材料性能、工艺性能等条件。

10、对停用设备暂时无法拆除的应挂牌，装设防护网以防发生意外事故；具备条件应及

时拆除。

（六）末端处置过程风险防范

1、废气、废水等末端治理措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

2、为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

3、建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

4、加强清下水的排放监测，避免有害物随清下水进入附近水体。

5、对于污水站的电力系统应独立设置同时配置备用紧急系统，一旦发生泄漏爆炸并导致停电等事故，能够保证污水处理装置的正常运行。

6.7.7.3 突发环境事件应急预案

根据环发[2005]152 号文的要求，通过对环境污染事故的风险评价，各有关企业应制定重大环境污染事故发生时的工作计划、消除事故隐患的措施及突发性事故应急办法等。重大事故应急预案是企业为加强对重大事故的处理能力，而预先制定的事故应急对策，目的是将突发事故或紧急事件局部化，如可能并予以消除；尽量降低事故对周围环境、人员和财产的影响。

建设单位应根据《浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）》（浙环办函(2015)195 号）文要求编制突发环境污染事故应急预案，并到当地环保部门备案。

6.7.7.4 三级防控体系建设

一、响应分级

环境污染事故响应按照分级负责的原则，根据事故危害、影响范围和控制事态的能力，本预案应急响应分为三级应急响应，即：三级（车间级）应急响应、二级（厂区级）应急响应、一级（厂外级）应急响应。

（1）三级（企业级）响应

三级（企业级）响应是指事故发生的初期，事故尚处于现场可控状态，未波及到其它现场，而做出三级响应。

（2）二级（园区级）响应

二级（园区级）响应是指事故超出现场可控状态，或可能波及到其他现场，尚处于公司可控状态，未波及相邻企业的状态，而做出二级响应。

（3）一级（政府级）响应

一级（政府级）响应是指事故超出公司可控状态，或可能波及到周边企业，超出企业可控状态，而做出一级响应。

按照事故的大小和发展态势，并根据分级负责的原则，各级指挥机构及对应的预案见表 6.7.7-1。

表 6.7.7-1　预警、响应、指挥机构、预案对应表

序号	预警分级	响应分级	指挥机构分级	预案体系分级
1	三级预警	三级响应	现场应急小组	现场处置方案
2	二级预警	二级响应	应急指挥中心	综合、专项应急预案
3	一级预警	一级响应	开发区及以上指挥中心	开发区及以上应急预案

按照突发事件危害和紧急程度，公司经营生产过程中突发环境事件的响应级别分三级。具体见表 6.7.7-2。

表 6.7.7-2　环境事件响应分级表

响应级别	发生的环境污染事件描述
I级：厂外级环境事件	（1）发生《国家突发环境事件应急预案》事件分级中一般环境事件（IV级）四级及以上的； （2）事故超出了公司范围，使邻近的企业受到影响，或者产生连锁反应，影响到周边地区，或需要转移周边企业相关人员。
II级：厂区级环境事件	（1）发生环境事件需要转移公司内部员工的； （2）事故超出了发生范围，使邻近的生产单元受到影响，或者产生连锁反应，影响到周围车间及公司内部其它区域。
III级：车间级环境事件	发生使车间内某个单独的生产单元受到污染，或影响到局部区域的环境事件。

二、响应程序

1、响应程序概况

（1）事故发生后，现场应急小组应根据事故类别，立即启动现场处置方案，并判定预警级别是否超过三级预警，若超过三级预警，则上报公司应急指挥小组，并请求启动二级响应；

（2）车间应急指挥小组接到报告后，应立即判定预警级别，若预警级别超过二级，车间应急指挥小组立即上报公司应急指挥领导小组（即应急处置指挥部），并请求启动一级应急预案。

（3）执行应急响应后，若事故不能有效控制，或者有扩大、发展趋势，或者影响到周边社区时，预警级别超过二级，则由应急处置总指挥立即启动一级应急预案，并上报上级环保部门请求支援。上级应急救援队伍未到达前，总指挥负责指挥应急救援行动，上级应急救

援队伍到达后，总指挥负责向上级应急救援队伍负责人交代现场情况，服从上级应急救援队伍的指挥。

该程序所涉及的应急指挥、应急行动、资料调配、应急避险等内容，见专项应急预案和各类现场处置方案。

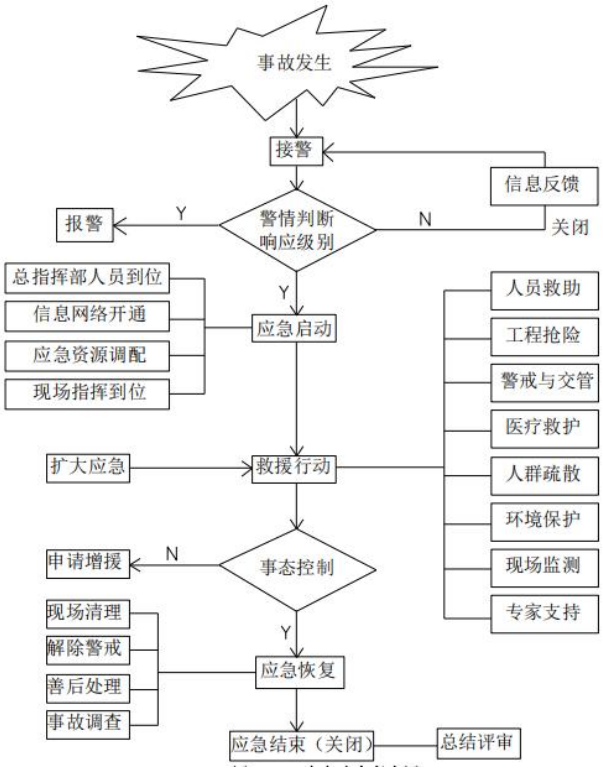


图 6.7.7-1　应急响应流程示意图

2、应急响应启动条件

根据公司区域内事故发生的级别不同采取的应急响应级别不同，应确定相应级别的现场负责人，进行指挥应急救援和人员疏散安置等工作。各应急响应等级可能会由于现场形势的发展而发生改变，指挥部具体需根据事故态势变化及时预测与调整。

表 6.7.7-3 应急响应级别启动条件

响应级别	级别确认部门	启动应急预案级别	应急报告最高级别	发布预警公告
I级	横店镇政府	应启动横店镇应急预案，东阳市级预案视情启动；	横店镇政府报金华市生态环境局东阳分局	蓝色(一般)预警由区政府负责发布
II级	公司管理层	应启动公司级应急预案	报横店镇政府和相关专业主管部门	/
III级	公司管理层	应启动车间级应急预案	报公司管理层	/

3、应急响应操作步骤

（1）事故发生后，最早发现者应立即通知附近同事，并立即向办公室、公司总值班报

告，报告的内容应包括发生的地点、事故性质、、大致的态势、人员伤亡等基本情况，同时通过停泵、关阀等方法尽可能地一切办法切断事故源。

（2）总值班、办公室接到报警后，迅速通知事故现场的主管部门，要求查明事故部位和原因，下达按应急预案处理的指令，同时发出警报，通知公司应急救援指挥部成员和专业小组迅速赶往事故现场。

（3）指挥部成员到达现场后，立即在安全地带集合设立临时指挥部（可以以插红色旗帜为标志），并根据事故状态及危害程度，作出相应的应急决定，并命令各应急救援小组立即开展救援，抢险组迅速查明发生源点泄漏部位、原因，凡能以切断电源、事故源等处理措施而消除事故的，则应公司内自救为主。如事故源不能自己控制，有扩大倾向，应向东阳市公安局消防大队、东阳市应急管理局、金华市生态环境局东阳分局报告，根据事件的严重程度逐级启动应急预案，由横店镇政府或上级政府部门统一部署指挥，组织区域内救援力量进行处理。

（4）公司抢险组到达事故现场时，应穿戴好防护器具，首先查明有无中毒或伤害人员及其确实人数，以最快速度使这些人员脱离危险区域；若发生火灾，则应使用泡沫进行扑救。

（5）救治组接警后立即携带担架、急救箱到达现场，对于受伤人员进行紧急救护，若伤势较重，在对伤员做初期处理后，及时送临近医院抢救。

（6）消防安全、设备及专业技术人员到场后，协同发生事故部门查明判断事故危害程度，视能否控制作出局部或全部停车并疏散人员的决定，若需要紧急停车的则按紧急停车程序进行。

（7）检测组与各救援专业组配合，对事故现场周围区域进行气体浓度检测，确定危险区域范围，环境监测小组在整个事故的抢救过程中必须时刻关注现场的易燃易爆或有害气体浓度变化，及时告知指挥部，作为制定决策和设定警戒区的重要参考依据。

（8）外联组及时将事故事态发展情况向上级有关部门汇报，并根据指挥部的命令通知扩散区域的人员撤离或采取简单有效的保护措施。组织相关人员的有序疏散，并根据环境监测小组提供的信息划定警戒区域，设定警戒线，其间担负治安和交通指挥，组织纠察，加强巡逻检查。

（9）保障组应迅速、及时组织和提供抢险所需物资、防护用品和运输车辆等，如企业物资供应困难，指挥部应立即向友邻单位请求支援。

（10）消防大队、政府领导等到达现场后，公司所有员工行动服从领导统一指挥。

（11）金华市生态环境局东阳分局的环境监测专家到达现场后，厂区应急检测组成员应协助他们迅速查明泄漏和扩散情况以及发展事态，根据风向、风速、水沟分布，判断扩散方向和速度，会同监测专家开展扩散区气、水采样快速监测，并及时汇报指挥部，必要时根据扩散区域人员分布情况、动植物特征通知人群撤离或指导采取简易有效的应急措施。

（12）在事故得到控制后，立即成立事故专门处置小组，调查事故原因和落实防范措施及抢修方案，并组织抢修，尽快恢复生产。

4、应急响应信息报告与处置

（1）企业内部报告程序

公司内火灾、泄漏等事故一经发现及时报警，对于抑制事故事态的发展具有极其重要的作用。下列情况之一，必须立即报警：

①公司内任何人一旦发现火灾、泄漏等事故；

②可视系统一旦发现火灾、泄漏等事故；

③当发现有泄漏、火灾的可能，采取措施后未能抑制泄漏、火灾事故发生时。

报警方式可采用对讲机、车间办公室固定电话就近向公司门卫人员、办公室、公司总值班报警。公司总值班、办公室、门卫人员接到报警后，必须认真记录，并按事故性质与规模及时开启紧急通知系统，向公司总经理、副总经理及有关部门发出事故报警通知，及时组成相应的事故应急指挥部，启动应急响应工作，为减少事故损失赢得时间。

（2）事件信息上报的部门、方式、内容和时限

公司作为发生突发环境事件的责任单位，一旦发生突发环境污染事故，由应急响应中心通过手机、座机等联络方式向金华市生态环境局东阳分局、横店镇政府、东阳市应急管理局等主管部门，以及周边单位发送警报消息，并组织人员撤离或疏散，随时保持电话联系。横店镇政府、生态环境局、应急管理局等负监管责任的行政主管部门发现突发环境事件后，应在 1 小时内向东阳市政府及以上政府报告，同时向上一级环境保护行政主管部门及相关专业主管部门报告，并立即组织进行现场调查和先期处置。紧急情况下，可以上报横店镇政府和东阳市人民政府。

金华市生态环境局东阳分局负责确认一级以上突发环境事件后，立即报告金华市生态环境局，并通报其他相关部门。

6.7.7.5 重点物质事故风险防范措施

本项目为医药中间体生产项目，涉及化学品种类较多，如有毒液体（甲醇等）、易燃液体（异丙醇等）、有毒气体（氯化氢等）、危险废物等物质，需重点关注以上重点物质储存、使用及处置过程中环境风险和针对性的管控措施。主要防范措施如下：

1、物料储存在专用的甲类仓库，配置可燃气体检测仪。

2、投料在专用投料间，隔间气体进行收集并处理。

3、反应釜、储罐采用密闭设备，尾气全部进行收集，经过车间预处理之后达标排放。

4、反应釜配置 DCS 系统，超温超压自动关闭投料阀门并打开冷却系统。

5、储罐设置高液位报警系统，防止物料满溢。

6、车间设置应急收集系统，尽量把泄漏控制在车间范围。

7、配置泄漏收集设施。

8、硫酸、液碱采用防腐蚀设备，预防腐蚀穿孔可能性。

6.7.7.6 应急物资调查

1、外部可调用资源

表 6.7.7-4　外部可利用资源表

事项	外部资源	报警电话
火灾、爆炸	东阳市消防大队	119/0579-86622440
	东阳市横店消防中队	0579-86595119
	东阳市应急管理局	12350/0579-86655863
人员受伤	急救	120/0579-86690371
	东阳市人民医院	120/0579-86856999
	东阳市中心血站	0579-86856775
人员中毒	化学事故应急救援中心	021-62533429
公安治安	公安治安	110
环境保护	金华市生态环境局东阳分局	12369/0579-86690435
	东阳市环境保护监测站	0579-86634506
政府单位	横店镇政府	0579-86733000

2、内部应急设施（备）物资

表 6.7.7-5 应急资源调查表表

序号	物资类别	物资名称	单位	实际配备数量
1	应急医疗物资	应急药箱	个	1
2		手抬担架	副	1
3		多功能担架	台	1
4	个人保护器材	空气呼吸器	套	10
5		重型防化服	套	8
6		轻型防化服	套	10
7		安全眼镜	副	20
8		单罐防毒口罩	个	20
9		全面罩	个	20
10		耐酸碱手套	双	30
11		安全帽	顶	30
12		雨鞋	双	20
13		防砸安全鞋	双	30
14		雨衣	件	20
15	消防设施 堵漏器材	手抬消防泵	台	1
16		吸油棉	块	1000
17		编织袋	只	1200
18	应急监测设备	便携式仪表	个	1

19		四合一气体检测仪	台	1
20	其他应急物资	救援下降器	个	1
21		限位工作绳	条	2
22		限位工作绳	条	2
23		安全带	套	2
24		移动照明车	台	1
25		铁锹	把	20
26		无人机	架	1
27		智能防爆对讲机	台	6
28		活性炭 GBSP	千克	1000
29		液碱	吨	10
30		手提式防爆轴流风机	台	2
31		手提式防爆轴流风机风管	组	2
32		半自动体外除颤器	台	1
33		AED 培训机	台	1
34		应急电瓶车	辆	2
35		应急救援车	辆	1

6.7.7.7 风险事故时人员紧急撤离和疏散

企业发生车间级、厂区级（即三级、二级）环境污染事故时，事故现场人员用对讲机或高音喇叭通知事发岗位附近车间与救援无关人员，按公司生产区域应急疏散线路图在不同风向时，沿上风向从公司内道路向大门紧急撤离，并在大门口清点撤离出人员报应急指挥部；同时，通知相邻车间作好撤离和疏散准备；当发生厂外级（一级）事故，各车间与救援无关人员按公司生产区域应急疏散线路图在不同风向时，沿上风向从公司内道路向大门紧急撤离，交由上级应急小组人员按上级预案组织紧急撤离。应急疏散路线见图 6.7.7-1、图 6.7.7-2。

受影响区域单位、社区人员撤离时，应采取下列基本保护措施和防护方法:

1、紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器；

2、如无身边空气呼吸器或氧气呼吸器，用湿毛巾捂住口鼻；

3、应向侧上风方向转移，明确专人引导和护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，还应携带小红旗等标志物，指明方向，以便于对疏散人员的引导；

4、不要在低洼处滞留；

5、要查清是否有人留在污染区与着火区；

6、对需要特殊援助的群体(如老人、残疾人、学校、幼儿园、医院、疗养院、监管所等)的由民政部门、公安部门安排专门疏散；

7、对人群疏散应进行进行跟踪、记录(疏散通知、疏散数量、在人员安置场所的疏散人数等)。

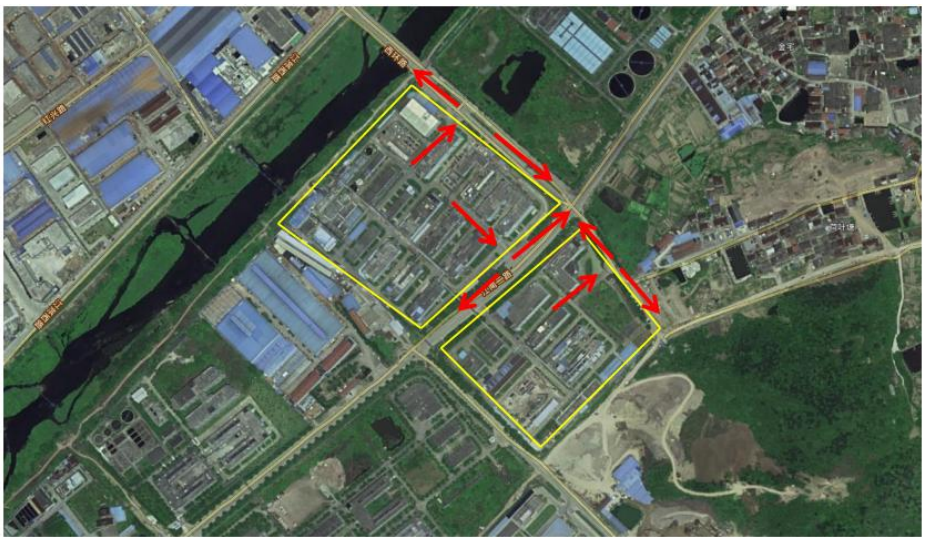


图 6.7.7-1 厂区周边应急疏散路线图

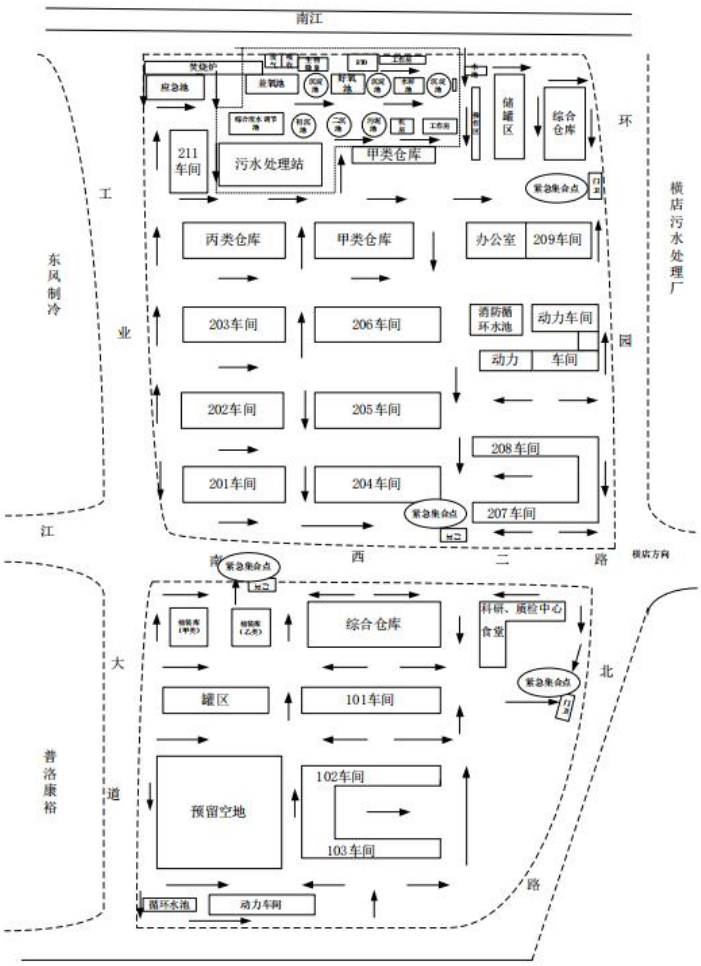


图 6.7.7-2 应急疏散路线示意图

6.7.7.8 现有环境风险防控与应急措施分析

企业现有环境风险防控与应急措施存在一定差距，主要从以下方面对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证。

表 6.7.8-1 现有环境风险防控与应急措施分析

类型	评价指标	已采取措施	整改完善内容
环境风险管理制度	环境风险防控和应急措施制度是否建立，环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构是否明确，定期巡检和维护责任制度是否落实；环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求是否落实；是否经常对职工开展环境风险和环境应急管 理宣传和培训； 是否建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行。	已明确环境风险防控重点岗位的责任人，并落实定期巡检和维护责任制度；已基本按照环境影响报告及批复文件要求落实各项环境风险防控和应急措施制度，台帐记录基本齐全；每年至少两次对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训；已建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行	不断完善各项环境风险防控和应急措施制度，并做好台帐记录。
环境风险防控与应急措施	是否在废气排放口、废水、雨水和清洁下水排放口对可能排出的环境风险物质，按照物质特性、危害，设置监视、控制措施，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性；是否采取防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施，包括截流措施、事故排水收集措施、清净下水系统的防控措施、雨水系统防控措施、生产废水处理系统防控措施等，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性；涉及毒性气体的，是否设置毒性气体泄漏紧急处置装置，是否已布置生产区域或厂界毒性气体泄漏监控预警系统，是否有提醒周边公众紧急疏散的措施和手段等，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性。	企业未对废水、废气、雨水和清洁下水排放口对可能排出的环境风险物质，按照物 质特性、危害，设置监视、控制措施；已设置生产废水、雨水总排口截止措施，并设置事故应急池；企业不涉及附录 A 中毒性气体。	补充废水、废气雨水和清下水排放口监视措施，并落实管理规定、岗位职责落实和措施；
环境应急类型资源	是否配备必要的应急物资和应急装备（包括应急监测）；评价指标是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍；是否与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议（包括应急物资、应急装备和救援队伍等情况）。	已配备部分应急物资和应急装备，仍有部分应急装备/物资需要配备；已组建突发环境事件应急救援小组；未与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议。	补充缺乏应急物资和应急装备，整改完善内容后期及时更新补充；与其他组织或单位签订应急救

			援协议或互救协议。

6.7.8 环境风险评价小结

1、大气：

（1）异丙醇（异丙醇储罐泄漏）

根据预测结果可知，最不利气象条件下和最常见气象条件下，异丙醇浓度均未超过大气毒性终点浓度-1（29000mg/m^3）和大气毒性终点浓度-2（4800mg/m^3）。

（2）甲醇（甲醇储罐泄漏）

根据预测结果可知，最不利气象条件下和最常见气象条件下，甲醇浓度均未超过大气毒性终点浓度-1（9400mg/m^3）和大气毒性终点浓度-2（2700mg/m^3）。

（3）氯化氢（盐酸储罐泄漏）

根据预测结果可知，最不利气象条件下和最常见气象条件下，氯化氢浓度超过大气毒性终点浓度-1（150mg/m^3）的最远影响距离分别为 136.93m 和 63.30m，超过大气毒性终点浓度-2（33mg/m^3）的最远影响距离分别为 533.19m 和 204.76m，在此范围内的敏感点仅为：荷叶塘村，详见图 6.7.6-1 和图 6.7.6-2。

（4）乙酸（乙酸管道泄漏）

根据预测结果可知，最不利气象条件下和最常见气象条件下，乙酸浓度均未超过大气毒性终点浓度-1（610mg/m^3），最不利气象条件下和最常见气象条件下，乙酸浓度超过大气毒性终点浓度-2（86mg/m^3）的最远影响距离分别为 19.11m 和 4.08m，详见图 6.7.6-3 和图 6.7.6-4。

（5）DMF（DMF 管道泄漏）

根据预测结果可知，最不利气象条件下和最常见气象条件下，DMF 浓度均未超过大气毒性终点浓度-1（1600mg/m^3）和大气毒性终点浓度-2（270mg/m^3）。

（6）一氧化碳（甲醇储罐火灾）

根据预测结果可知，最不利气象条件下和最常见气象条件下，一氧化碳浓度均未超过大气毒性终点浓度-1（380mg/m^3）、大气毒性终点浓度-2（95mg/m^3）。

2、地表水：企业建有事故应急池，非正常情况下，事故废水进入事故应急池；当事故废水拦截措施失效时，废水进入项目北侧南江，COD_{Cr} 超标距离约 863.93m。

3、地下水：COD_{Mn} 在泄漏发生 100 天后，污染最大浓度为 114.55mg/L，超标范围为 3810.28m^2，最远超标距离为下游 125.47m；在泄漏发生 1000 天后，污染最大浓度为

11.46mg/L，超标范围为 13837.43m^2，最远超标距离为下游 758.91m；在泄漏发生 10950 天后，污染最大浓度为 1.05mg/L，未超过标准 3.0mg/L。

氨氮在泄漏发生 100 天后，污染最大浓度为 0.35mg/L，未超过标准 0.5mg/L。

甲苯在泄漏发生 100 天后，污染最大浓度为 13.74mg/L，超标范围为 3091.97m^2，最远超标距离为下游 119.90m；在泄漏发生 1000 天后，污染最大浓度为 1.37mg/L，超标范围为 6943.70m^2，最远超标距离为下游 723.44m；在泄漏发生 10950 天后，污染最大浓度为 0.13mg/L，未超过标准 0.7mg/L。

随着其不断迁移和扩散，污染羽中心点浓度也随着扩散不断降低。废水处理站集水池发生破损泄漏后，其在区域及其附近区域中的地下水含水层中 COD_{Mn} 浓度出现超标现象。

表 6.7.7-1　环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="5">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="7">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td colspan="4" rowspan="2">本项目涉及危险物质较多，危险物质及存在量详见表 6.7.1-1</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td></tr>
<tr><td rowspan="5">环境敏感性</td><td>大气</td><td colspan="2">500 m 范围内人口数大于 1000 人</td><td colspan="2">5km 范围内人口数大于 5 万人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td>F1 ☐</td><td>F2 ☑</td><td>F3 □</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td>S1 □</td><td>S2 □</td><td>S3 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td>G1 □</td><td>G2 □</td><td>G3 ☑</td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td>D1 ☑</td><td>D2 □</td><td>D3 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td>Q＜1 □</td><td>1≤Q＜10 □</td><td>10≤Q＜100 ☐</td><td>Q＞100 ☑</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td>M1☑</td><td>M2 ☐</td><td>M3 ☐</td><td>M4 □</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td>P1 ☑</td><td>P2 ☐</td><td>P3 ☐</td><td>P4 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td>E1 ☑</td><td colspan="2">E2 ☐</td><td>E3 □</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>E1 □</td><td colspan="2">E2 ☑</td><td>E3 □</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>E1 □</td><td colspan="2">E2 ☑</td><td>E3 ☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>IV+☑</td><td>IV □</td><td>III □</td><td>II □</td><td>I □</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="2">一级 ☑</td><td colspan="2">二级 ☐</td><td>三级 □ 简单分析 □</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="3">有毒有害 ☑</td><td>易燃易爆 ☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="2">泄漏 ☑</td><td colspan="2">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td>大气 ☑</td><td>地表水 ☑</td><td colspan="2">地下水 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td>计算法 ☑</td><td colspan="2">经验估算法 □</td><td>其他估算法 □</td></tr>
<tr><td>风险</td><td>大气</td><td>预测模型</td><td>SLAB☑</td><td colspan="2">AFTOX ☑</td><td>其他 □</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="3">完成情况</th></tr>
<tr><td rowspan="9">预测与评价</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">预测结果</td><td>最不利气象条件</td><td>异丙醇大气毒性终点浓度-2（4800mg/m³），最大影响范围 0m；大气毒性终点浓度-1（29000mg/m³），最大影响范围 0m。
甲醇大气毒性终点浓度-2（2700mg/m³），最大影响范围 0m；大气毒性终点浓度-1（9400mg/m³），最大影响范围 0m。
氯化氢大气毒性终点浓度-2（33mg/m³），最大影响范围 533.19m；大气毒性终点浓度-1（150mg/m³），最大影响范围 136.93m。
乙酸大气毒性终点浓度-2（86mg/m³），最大影响范围 19.11m；大气毒性终点浓度-1（610mg/m³），最大影响范围 0m。
DMF 大气毒性终点浓度-2（270mg/m³），最大影响范围 0m；大气毒性终点浓度-1（1600mg/m³），最大影响范围 0m。
一氧化碳大气毒性终点浓度-2（95mg/m³），最大影响范围 0m；大气毒性终点浓度-1（380mg/m³），最大影响范围 0m。</td></tr>
<tr><td>最常见气象条件</td><td>异丙醇大气毒性终点浓度-2（4800mg/m³），最大影响范围 0m；大气毒性终点浓度-1（29000mg/m³），最大影响范围 0m。
甲醇大气毒性终点浓度-2（2700mg/m³），最大影响范围 0m；大气毒性终点浓度-1（9400mg/m³），最大影响范围 0m。
乙酸大气毒性终点浓度-2（86mg/m³），最大影响范围 4.08m；大气毒性终点浓度-1（610mg/m³），最大影响范围 0m。
DMF 大气毒性终点浓度-2（270mg/m³），最大影响范围 0m；大气毒性终点浓度-1（1600mg/m³），最大影响范围 0m。
氯化氢大气毒性终点浓度-2（33mg/m³），最大影响范围 204.76m；大气毒性终点浓度-1（150mg/m³），最大影响范围 63.30m。
一氧化碳大气毒性终点浓度-2（95mg/m³），最大影响范围0m；大气毒性终点浓度-1（380mg/m³），最大影响范围0m。</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="3">最近环境敏感目标/ ，到达时间/ h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="3">COD_{Mn} 下游厂区边界到达时间 0.04/d
氨氮下游厂区边界到达时间 0.04/d
甲苯下游厂区边界到达时间 0.04/d</td></tr>
<tr><td colspan="3">最近环境敏感目标南江，COD_{Mn} 到达时间 0.25d、氨氮到达时间 0.25d、甲苯到达时间 0.25d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="3">罐区设置围堰，厂区按照分区防渗要求进行防渗；储罐泄漏：关闭初期雨水排放阀门，打开事故应急池阀门，事故废水自流到事故应急池（在事故废水不能自流到事故应急池情况下，紧急开启应急泵，将事故废水泵入应急池暂存），另按照规定设置规范的雨水排放口及紧急切断阀门，全厂设置 3828m³ 事故池。</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td colspan="5">注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。</td></tr>
</table>

6.8 生态环境影响分析

本项目在现有土地实施。本项目经采取污染防治措施后，仍不可避免会产生一定量的污染物，污染物的排放对周边生态环境会造成一定的影响，可能影响植被的正常生长或人群的健康。

考虑到本次评价范围内无特殊或重要生态敏感区分布，总体生态系统敏感程度较低；同时企业在建设及营运过程中，重视采取清洁生产与污染防治措施，因此本项目对区域生态环境的影响可忽略不计。

6.9 施工期环境影响分析

项目建设施工期的环境影响属短期的、可恢复和局部的环境影响。普洛家园三期厂区目前为空地，本项目在施工过程中对周围环境的影响主要表现为施工期扬尘、噪声、施工废水、固废、生活污染等方面，本环评从这几个方面就施工期对环境影响进行简要评价。

6.9.1 施工期大气环境影响分析

在整个施工期，产生扬尘的作业有土地平整、打桩、开挖、回填、道路浇注、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更严重。

（1）车辆行驶扬尘

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 50%，并与道路路面及车辆行驶速度有关，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内，如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4～5 次，可使扬尘减少 70%左右，表 6.9.1-1 为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水 4～5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将烟尘污染距离缩小到 20～50m 范围。另外，为控制车辆装载货物行驶对施工场地外的影响，可在车辆开离施工场地时在车身相应部位洒水清除污泥与灰尘，以减少粉尘对外界的影响。

表 6.9.1-1　施工场地洒水抑尘试验结果

距离（m）		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度（mg/Nm3）	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.85
	洒水	2.01	1.40	0.57	0.50

施工扬尘的另一种情况是建材的露天堆放和搅拌作业，这类扬尘的主要特点是受作业时风速度影响，因此，禁止在大风天进行此类作业及减少建材的露天堆放是抑制这类扬尘的有效手段。

此外，在建筑材料运输、装卸、使用等过程中做好文明施工、文明管理，尽量避免或减少扬尘的产生，防止区域环境空气中粉尘污染。

（2）堆场扬尘

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^2 e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V_{50}——距地面 50m 处风速，m/s；

V_0——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表 5.7.1-2。由表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

表 6.9.1-2　不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

（3）搅拌混凝土扬尘

搅拌混凝土扬尘浓度与距离有关。搅拌棚附近扬尘较重，严重时浓度高达 27mg/m^3 以上，50m 处平均浓度为 1.14mg/m^3，故其影响范围主要在搅拌棚周围 50m 以内。

（4）建筑工地扬尘

建筑工地扬尘对大气影响范围主要在工地围墙外 100m 以内，在扬尘点下风向 0-50m 为重污染带，50-100m 为较重污染带，100-200m 为轻污染带，200m 以外对大气影响甚微。

另外，施工车辆、挖土机等由于燃油产生的 SO_2、NOx、CO、烃类等污染物对大气环境也会有所影响。施工期间各类施工机械流动性强，所产生的废气较为分散，在易于扩散的气象条件下，施工机械尾气对周围环境影响不会很大。但工程车辆的行驶将加重周围环境的车辆尾气污染负荷，因此，施工单位应注意车辆保养，尽量保证车辆尾气达标排放。

综上所述，项目施工期将会对项目所在地环境空气质量造成一定影响，但这些影响随着施工期的结束也会结束。因此项目施工期不会对项目所在地环境空气质量造成明显影响。

6.9.2 施工期水环境影响分析

施工期废水主要来自于土建施工期间产生的泥浆废水，施工机械的清洗废水（含油）、施工人员产生的生活污水等。本项目施工人员数量在 300 人左右，以施工人员生活用水量 100L/人日、生活污水量按用水量的 80%计，生活污水产生量约为 24t/d。

泥浆废水主要来自于浇筑水泥工段，排放量较难估算，主要污染因子为 SS。由于机械设备在冲洗之前首先清除油污和积油，再用清水冲洗，故一般情况下，含油量较低。

项目建设施工期间，施工人员日常生活需排放一定量的生活污水，施工人员生活污水中主要含 COD、BOD_5、NH_3-N、SS 等，若处置不当，会给附近水体造成污染，施工期间应加强管理，施工生活污水经收集后纳入现有企业污水处理设施处理；施工机械维修过程中产生的油污水可集中至集油坑，通过移动式油处理设备预处理达标纳入污水管网；泥浆水应集中至沉淀池后，上清液回用于生产，沉渣由环卫部门清运。

在施工过程中，建设部门和施工单位应加强管理，严禁施工物料、建筑垃圾、生活垃圾等排入水体；对建筑机械要定期维修和检查严防漏油事件的发生。

综上所述，本项目施工期对周边地表水南江水质不会造成明显影响。

6.9.3 施工期噪声环境影响分析

建筑施工可分为土石方工程阶段、基础施工阶段、结构施工阶段和装修阶段。各阶段的施工设备产生的施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工阶段有不同的噪声源。总体而言，主要的噪声源有挖掘机、推土机、装卸机、打桩机、打井机、水泥搅拌机、吊车、沙轮机、电钻、电梯、切割机及各种车辆等，但不同的施工队所拥有的建筑设备也不尽相同。表 6.9.3-1 为部分施工机械的噪声源强。

表 6.9.3-1　主要施工机械设备的噪声声级

机械名称	测量声级（dB）	测量距离（m）
挖掘机	79	15
推土机	90	5
装卸机	85	5
压路机	73	10
铲土机	75	15
自卸卡车	70	15
冲击式打桩机	110	22
钻孔式灌注桩机	81	15
静压式打桩机	80	15
打井机	85	3

机械名称	测量声级（dB）	测量距离（m）
风镐	103	1
空压机	92	3
混凝土搅拌机	79	15
混凝土振捣机	80	12
电锯	103	1
升降机	72	15
砂轮机	91～105	/
切割机	91～105	/

在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加，叠加后的噪声增值为 3～8dB，一般不超过 10dB。超过 80dB 的机械设备主要有混凝土振捣器、静压式打桩机、钻孔式灌注桩机、砂轮机、切割机和冲击式打桩机，其中尤以冲击式打桩机产生的噪声为最高，达 110dB。

该项目建设期不同施工阶段的机械设备噪声对环境的影响参照《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）标准执行。

当单台建筑机械作业时可视为点声源，距离加倍时噪声降低 6dB，如果考虑空气吸收，则附加衰减 0.5-1dB/百 m，各建筑机械衰减见表 5.7.3-2。表中 r_{55} 称为干扰半径，是指声级衰减为 55dB 时所需距离。

表 6.9.3-2　施工机械噪声衰减距离（m）

阶段	噪声源	r_{55} m	r_{60} m	r_{65} m	r_{70} m	r_{75} m	r_{80} m
土石方	装载机	350	215	130	70	40	
	挖掘机	190	120	75	40	22	
打桩	冲击式打桩机	1950	1450	1000	700	440	
结构	混凝土振捣器	200	110	66	37	21	16
	混凝土搅拌机	190	120	75	42	25	
	木工圆锯	170	125	85	56	30	
装修	升降机	80	44	25	14	10	

施工期产生的噪声会对周边环境产生一定的影响。为防止和减少本项目施工对周边环境产生影响，在施工期间企业应要求施工单位应严格执行《建筑施工噪声管理办法》。要求施工单位禁止使用冲击式打桩机，所有打桩工序均采用沉管灌注桩；施工期间噪声值较高的搅拌机等设备需放置于远离居民的地方，对于放置于固定的设备需设操作棚或临时声障。禁止在夜间施工，因工艺因素或其它特殊原因确需夜间施工的应提前向当地生态环境管理部门申

请夜间施工许可，并接收其依法监督。同时要求项目实施单位要加强一线操作人员的环境意识，对一些零星的手工作业，如拆装模板、装卸建材，尽可能做到轻拿轻放，并辅以一定的减缓措施，如铺设草包等，做到文明施工。

6.9.4 施工期固体废物环境影响分析

施工期固废主要包括工程废弃物、土地平整产生的弃土以及施工人员产生的生活垃圾等。

工程废弃物由建筑施工过程中产生，苦处置不当，遇暴雨降水等工程废弃物会被冲刷流失到水环境中造成水体污染。建设单位应要求施工单位规范运输，不能随路洒落，不能随意倾倒堆放建筑垃圾，施工结束后，应及时清运多余或废弃的建筑材料或建筑垃圾。

同时在建设施工期间需要挖土、运输弃土，如砂石、水泥、砖瓦、木料等，弃土不能在项目场地内堆放，应边挖边运，最终运至政府部门指定地点进行处置。其次，施工期间施工队伍的生活垃圾也要及时袋装收集，并由当地环卫部门统一收集处理，不可就地填埋。

项目施工时应修建维护型墙体，并设置专门的雨水导流渠，将雨水引导至沉淀池经过沉淀后再排入城市雨水管网，施工完成后及早对开挖土方进行回填，避免扬尘产生和水土流失。本项目建筑垃圾和原料运输路线应避让交通主干道和居住区等环境敏感点，运输时间应尽可能避开上下班交通高峰时期，防止车辆拥堵现象发生和对他人正常工作、生活造成影响，确保交通安全。

综上所述，项目施工期固废处置合理、去向明确，在落实防止措施后，对外环境影响不大。

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 废水治理措施及可行性分析

7.1.1 废水发生特点分析

本项目废水源强汇总见表 4.9.1-1。结合工程分析，本项目废水具有以下特点：

1、工艺废水产生量不大，但部分废水 COD_{Cr} 浓度较高。

本项目产品生产过程中含大量有机反应，有机原辅材料、产物和溶剂等在水中有一定的溶解性，因此，本项目工艺废水 COD_{Cr} 浓度相对较高，浓度范围从几千至数十万 mg/L 不等，污染因子主要包括 DMF、硝酸、氢氧化钠、甲醇、环己酮、乙酸、甲苯、乙醇、二氯甲烷等，主要来源为中和废水、蒸馏废水、分层反应废水等。根据工程分析核算，本项目工艺废水产生量为 17093.83t/a（51.80 t/d），占总水量的 24.82%，COD_{Cr} 浓度为 60493 mg/L。

本项目公用工程废水主要包括设备清洗废水、废气处理装置喷淋废水、纯水制备浓水及膜清洗废水等，该部分废水产生量为 51767.30t/a（156.87 t/d），占总水量的 75.18%，COD_{Cr} 浓度为 2266mg/L。

综上所述，本项目工艺废水和公用工程废水混合后，总水量为 68861.12 t/a（208.67t/d），COD_{Cr} 浓度为 16720.27mg/L，考虑与现有共线情况，本项目新增废水 65881.67t/a（199.64t/d）。

2、部分工艺废水含盐量较高，但废水平均含盐量不高。

本项目部分工艺废水含盐量较高，主要来源于超滤、分层、析晶甩滤等工序，主要盐份为硫酸钠、铵盐等（详见 W3-2、W3-4、W4-2、W4-4、W5-3、W5-5、W6-3、W6-5 等）。工艺废水和公用工程废水混合后，废水平均含盐量为 0.06%。

3、废水间歇排放，水质波动较大

本项目主要采用釜式间歇操作，废水排放规律以间歇为主，各股废水随着工段的不同在不同的时段产生，水质波动较大。

7.1.2 废水处理措施

7.1.2.1 预处理措施

1、车间预处理

本项目废水的脱溶、脱盐预处理工作均在各产品生产线内完成，需预处理的废水单独收集，采用原位预处理的方式，经车间内废水预处理反应釜蒸馏脱溶、脱盐预处理后送入车间废水收集池，再经管路输送至废水站。同时，本项目存在含氰废水，针对含氰废水，先在生产线进行破氰预处理，保证含氰废水车间出水控制指标总氰≤0.5mg/L，再经管路输送至废水站。本项目废水经生产线预处理情况见表 7.1.2-1。

表 7.1.2-1　本项目废水经车间预处理情况一览表

序号	预处理后废水名称	预处理废水污染物情况	预处理措施	处理后废水污染物情况	设备规格	设备数量	所在车间
1	W2-2 蒸馏废水	氨、水、乙酸、甲苯等	加硫酸中和后，蒸馏预处理，蒸馏母液厂内焚烧或	乙酸、甲苯等	搪玻璃，	1	102

			委托有资质单位处置		5m³		
2	W5-1 蒸馏废水	乙醇、水、氨等	加硫酸中和后，蒸馏预处理，回收乙醇套用，蒸馏母液厂内焚烧或委托有资质单位处置	乙醇等	搪玻璃，8m³	1	303
3	W5-2 蒸馏废水	AA20320A03、乙醇、水、碳酸氢钠、氰化钠、甲酸钠、氰基乙酸钠、异戊酸钠、氨、氯化钠等	加 NaClO 溶液破氰预处理后，蒸馏预处理，蒸馏母液厂内焚烧或委托有资质单位处置	乙醇、氨等	不锈钢，5m³	1	303
4	W6-2 蒸馏废水	乙醇、甲苯、氨、水等	加硫酸中和后，蒸馏预处理，回收乙醇套用，蒸馏母液厂内焚烧或委托有资质单位处置	乙醇、甲苯等	搪玻璃，15m³	1	305
5	W6-3 蒸馏废水	AA20321A03、水、碳酸钠、氰化钠、AA20321A06、邻环己烯基环己酮、氰乙酸钠、氨、乙醇、甲酸钠等	加 NaClO 溶液破氰预处理后，蒸馏预处理，蒸馏母液厂内焚烧或委托有资质单位处置	乙醇、氨等	不锈钢，8m³	1	305

2、污水处理系统预处理

本项目新建湿式氧化预处理系统，对部分经车间预处理后废水浓度仍较高（高 CODcr、高总氮、高 AOX、高甲苯等）的难降解废水进行湿式氧化预处理，确保污水处理系统稳定运行，各特征因子达标排放。

湿式氧化法是利用高温高压条件下，在液相中用氧气或空气作为氧化剂，氧化废水中溶解态、悬浮态的有机物或还原态无机物的一种处理方法。其原理是在高温高压条件下生成氧化自由基•OH，利用高活性的自由基引发自由基链式反应，进攻大分子有机物并与之反应，由于氧化自由基的介入，明显地降低了氧化反应活化能，极大地提高了氧化反应速率，从而破坏有机分子结构达到氧化降解去除有机物的目的，实现高效率的深度氧化治理。

本项目的湿式氧化工艺流程主要分为进气单元、换热单元、氧化单元、尾气处理单元、公辅单元，工艺流程见图 7.1.2-1。

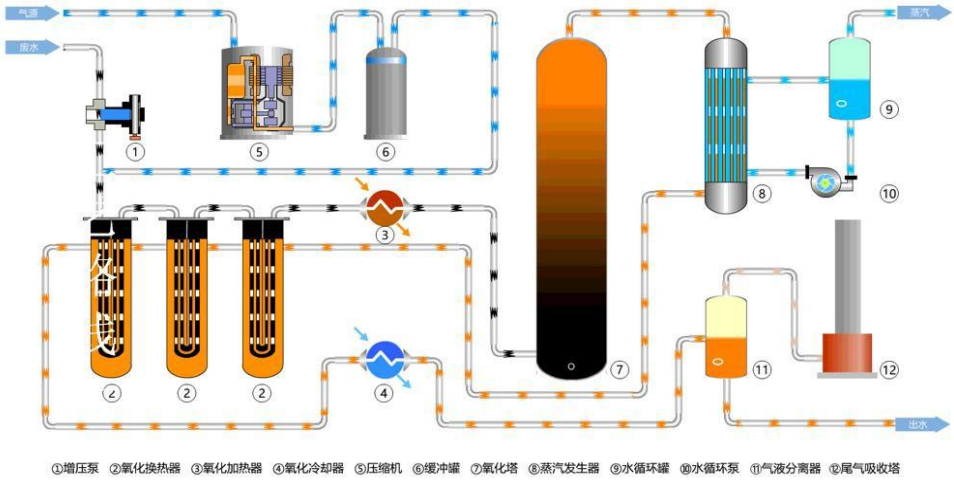


图 7.1.2-1　湿式氧化工艺流程图

（1）进气单元

进气系统主要为氧化单元提供一定指标的氧化剂，即一定压力与流量的空气。

（2）换热和氧化单元

难降解废水进入增压泵，用高压泵加压，出口与来自进气单元的高压空气混合后，输送至氧化换热器进行预热，然后利用氧化加热器额外补充热量，直到废水温度达到反应引发温度，与预热后的废水进行高温高压氧化反应。反应过程释放出大量热量，能使反应液的温度维持稳定。

反应后的氧化液先进入蒸汽发生器回收余热，再进入氧化换热器换热之后，通过气液分离器实现气相与液相分离。液相出水进入综合废水处理系统进一步处理；气相尾气进入尾气处理单元。

（3）尾气处理单元

尾气处理单元主要处理氧化后的废气，废气通过水喷淋预处理后，纳入末端废气集中处理系统（RTO 焚烧+急冷塔+碱喷淋）。

（4）公辅单元

公辅系统主要包括洗液配制、应急液收集、液碱配制、稀酸配制。

洗液配制：用于配制清洗设备的溶液；

应急液收集：用于收集和处理事故状态时的废水；

液碱配制：用于收集和储存液碱；

稀酸配制：用于配制稀酸。

本项目废水经湿式氧化预处理情况见表 7.1.2-2。

表 7.1.2-2　本项目废水经湿式氧化预处理情况一览表

废水种类	预处理前						预处理后				
	产生量	污染因子浓度					污染因子浓度				
	t/a	CODCr	NH_3-N	TN	AOX	甲苯	CODCr	NH_3-N	TN	AOX	甲苯
W1-1 精馏废水	276	49068	0	4539	0	0	9814	0	1135	0	0
W2-1 离心废水	350	61671	0	241	0	0	12334	0	60	0	0
W5-2 蒸馏废水	1760	57978	106	106	0	0	11596	106	26	0	0
W5-4 超滤废水	143	195256	0	4553	115561	0	39051	0	1138	28890	0
W5-5 分层废水	178	243306	0	0	0	0	48661	0	0	0	0
W6-1 缩合反应废水	331	60547	0	3145	0	660	12109	0	786	0	33
W6-2 蒸馏废水	4578	91041	0	0	0	6688	18208	0	0	0	334
W6-3 蒸馏废水	6855	42195	62	62	0	0	8439	62	16	0	0
W6-5 超滤废水	1082	63334	0	3958	0	0	12667	0	990	0	0
总计	15554	64492	39	510	1061	1983	12898	39	127	265	99

7.1.2.2 综合废水处理设施

本项目部分高浓废水（高 CODcr、高总氮、高 AOX、高甲苯等）经湿式氧化预处理后，与其他可降解工艺废水、公用工程低浓废水等混合后进入综合废水调节池，混合后综合废水 COD_{Cr} 浓度为 5066mg/L、NH_3-N 浓度为 14mg/L、TN 浓度为 39mg/L、AOX 浓度为 60mg/L、甲苯浓度为 25mg/L、盐分为 0.06%、微量氰化物。预处理后水质满足综合废水处理设施进水水质要求 COD≤8000mg/L、NH_3-N≤50mg/L、TN≤150mg/L、AOX 浓度为 80mg/L、甲苯浓度为 35mg/L、总氰≤0.5mg/L、盐分≤8000mg/L 的要求。

1、现有污水处理设施

普洛家园现有两套废水处理能力均为 1500m^3/d 的污水处理设施，合计处理能力为 3000m^3/d。其中一套采用 “兼氧＋好氧+水解接触氧化”处理工艺，另一套采用“兼氧+厌氧+好氧”处理工艺，具体工艺流程见图 3.2.18-1。

2、在建污水处理设施

企业在建一套废水处理能力为 1500m^3/d 的污水处理设施，采用“兼氧+两级 A/O”工艺。

该工艺采用“兼氧+两级 A/O”工艺，选择合理的工艺参数，为反硝化菌、硝化菌提供了良好的生存繁殖条件，达到较好的除碳、脱氮效果，从而保证整个污水处理系统良好的处理效率。

（1）废水收集与预处理：可降解工艺废水和公用工程废水收集后，进入调节池；部分经车间预处理后废水浓度仍较高（高 AOX 等）的难降解废水单独收集后进入湿式氧化预处理系统，进行深化降解。经车间预处理和湿式氧化预处理后的工艺废水与公用工程废水混合均匀后，经泵送入混凝初沉池，加入液碱、氯化钙、PAC、PAM 等充分混凝反应后沉淀，废水进入兼氧池，污泥进入物化污泥池。

（2）兼氧工艺：在兼氧池中，废水中大分子有机物进行酸化、水解，在去除部分有机物的同时提高废水的可生化性，兼氧池出水自流进入配套沉淀池进行泥水分离，污泥回流至水解池，补充池中活性生物量，调控活性污泥泥龄，剩余污泥进入污泥池，出水溢流至一级 A/O 池。

（3）两级 A/O 工艺：A/O 系统是目前实际工程中应用较多且成熟实用的生物脱氮工艺。通过 A/O 系统硝化液循环和沉淀池污泥回流，完成硝化—反硝化脱氮工艺。A 段经过兼氧微生物的作用，一些难分解的有机物继续得以生化降解，有效的去除部分 COD_{Cr}，而在反硝化菌的作用下硝酸氮和亚硝酸氮被还原成气态氮。A 池出水自流到 O 池，在 O 池中，经好氧微生物作用，绝大部分有机物分解成 CO_2 和 H_2O，部分同化成活性污泥。由于硝化菌对环境条件比较敏感，废水进入 O 池前，视废水 pH 值情况对其进行适当的微调，控制适宜硝化的 pH 值环境在 8 左右，并确保在溶解氧值在 2mg/L 以上，在这些条件下，硝化菌将氨态氮进一步分解、氧化成为亚硝酸氮和硝酸氮。

（4）污泥处置工艺：废水站产生的物化污泥和生化污泥单独收集，经污泥浓缩池初步浓缩后，泵入现有旋压式污泥脱水机+干化设备处理，干化后污泥安全处置。

全厂污水处理设施工艺流程见图 7.1.2-2。

3、进、出水水质要求

本项目根据废水排放特征，确定设计进水水质，见表 7.1.2-3。出水水质须同时满足污水纳管协议、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)和《关于明确市污水处理有限公司等 3 家集中式污水处理设施入网企业水质要求的通知》（东生态办[2017]12 号），见表 7.1.2-4。

4、废水处理设施运行方式

企业在建污水处理设施投产后，实现三套废水处理设施同步运行，进水水量参照各套废水处理设施设计规模按比例分配，结合实际运行情况调节进水，确保稳定运行、达标排放。

表 7.1.2-2　设计进水水质

序号	控制指标	设计进水水质
1	pH	7~9
2	COD_{Cr}（mg/L）	≤8000
3	NH_3-N（mg/L）	≤50
4	TN（mg/L）	≤150
5	TP（mg/L）	≤50
6	氟化物（mg/L）	≤120
7	AOX（mg/L）	≤80
8	甲苯（mg/L）	≤35
9	甲醛（mg/L）	≤50

注：上表中设计进水水质指综合废水调节池的进水要求。

表 7.1.2-3　出水水质指标

序号	控制指标	出水水质
1	pH	6~9
2	COD_{Cr}（mg/L）	500
3	SS（mg/L）	200
4	BOD_5（mg/L）	300
5	NH_3-N（mg/L）	25
6	TN（mg/L）	70
7	TP（mg/L）	1
8	石油类（mg/L）	20
9	硫化物（mg/L）	1.0
10	氟化物（mg/L）	20
11	AOX （以 Cl 计）（mg/L）	8.0
12	甲苯（mg/L）	0.5
13	苯胺类（mg/L）	5.0
14	挥发酚（mg/L）	2.0
15	总锌（mg/L）	5.0
16	甲醛（mg/L）	5.0

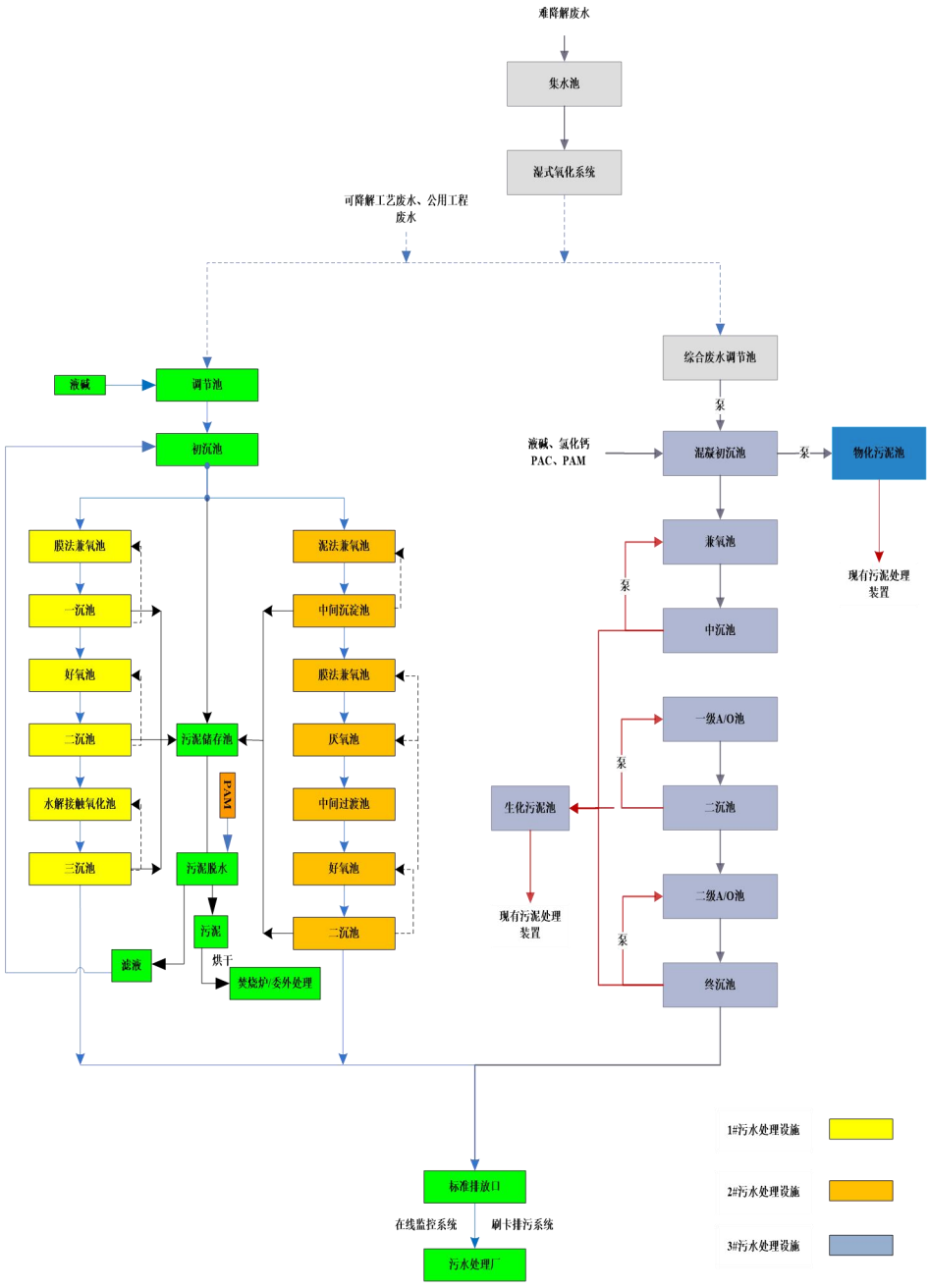


图 7.1.2-1　全厂污水处理站废水处理工艺流程图

7.1.3 废水达标可行性分析

7.1.3.1 处理规模匹配性分析

企业污水处理系统设计处理能力为 4500m³/d（已建 2 套 1500m³/d+在建 1 套 1500m³/d），已建项目达产水量为 875958.41m³/a（即 2654.42m³/d），已建污水处理系统设计规模可满足企业已建项目达产后的废水处理需要。

根据工程分析，本项目考虑与现有项目共线情况，废水新增排放量 65881.67 m³/a（199.64m³/d），在建项目废水排放量 454572.72m³/a（即 1377.49 m³/d），同期申报项目废水排放量 9933.47m³/a（即

30.10m^3/d）。本项目投产后，全厂废水总计 1397824.83m^3/a（即 4235.83m^3/d），污水处理系统设计总规模（4500m^3/d）可满足企业上述项目达产后的废水处理需要。

7.1.3.2 水质达标可行性分析

本项目废水经车间和污水处理系统预处理后，综合废水 COD_{Cr} 浓度为 5066mg/L、NH_3-N 浓度为 14mg/L、TN 浓度为 39mg/L、AOX 浓度为 60mg/L、甲苯浓度为 25mg/L、盐分为 0.06%、微量氰化物。预处理后水质满足综合废水处理设施进水水质要求 COD≤8000mg/L、NH_3-N≤50mg/L、TN≤150mg/L、AOX 浓度为 80mg/L、甲苯浓度为 35mg/L、总氰≤0.5mg/L、盐分≤8000mg/L 的要求。

本项目废水处理效果预测见表 7.1.3-1~表 7.1.3-3。由表可知，废水经三套废水处理装置处理后均能够满足纳管标准要求。

表 7.1.2-5　1#污水处理设施废水处理效果预测

采样点	检测项目	CODCr（mg/L）	NH_3-N（mg/L）	TN（mg/L）	AOX（mg/L）	甲苯（mg/L）
调节池	进水	5066	14	39	60	25
初沉池出水口	进水	5066	14	39	60	25
	去除率	10%	0%	0%	15%	30%
	出水	4560	14	39	51	17
一期一沉池出口	进水	4560	14	39	51	17
	去除率	60%	0%	0%	20%	45%
	出水	1824	14	39	41	10
一期二沉池出口	进水	1824	14	39	41	10
	去除率	80%	30%	20%	20%	30%
	出水	365	10	31	33	6.72
一期接触氧化池	进水	365	10	31	33	6.72
	去除率	25%	75%	60%	85%	90%
	出水	274	2	12	4.9	0.67
一期三沉池出口	进水	274	2	12	5	0.67
	去除率	15%	65%	60%	20%	50%
	出水	233	1	5	3.9	0.34
排放口水质		233	1	5	3.91	0.34
纳管标准		500	35	70	8	0.5
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

注：上述废水处理效果根据污水处理设施实际运行情况进行估算。

表 7.1.2-6　2#污水处理设施废水处理效果预测

处理单元		CODCr（mg/L）	NH_3-N（mg/L）	TN（mg/L）	AOX（mg/L）	甲苯（mg/L）
调节池	进水	5066	14	39	60	25
初沉池出水口	进水	5066	14	39	60	25
	去除率	10%	0%	0%	15%	30%
	出水	4560	14	39	51	17
二期泥法兼氧池	进水	4560	14	39	51	17
	去除率	75%	0%	0%	60%	60%
	出水	1140	14	39	20	7
二期膜法兼氧池	进水	1140	14	39	20	7

	去除率	15%	15%	20%	40%	55%
	出水	969	12	31	12	3.14
二期好氧池	进水	969	12	31	12	3.14
	去除率	67%	90%	90%	85%	90%
	出水	320	1	3	1.8	0.31
二期二沉池出口	进水	320	1	3	2	0.31
	去除率	50%	50%	60%	10%	20%
	出水	160	1	1	1.6	0.25
排放口水质		160	1	1	1.65	0.25
纳管标准		500	35	70	8	0.5
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

注：上述废水处理效果根据污水处理设施实际运行情况进行估算。

表 7.1.2-7　3#在建污水处理设施废水处理效果预测

处理单元		CODCr（mg/L）	NH_3-N（mg/L）	TN（mg/L）	AOX（mg/L）	甲苯（mg/L）
综合废水调节池	进水	5066	14	39	60	25
混凝沉淀	进水	5066	14	39	60	25
	去除率	5%	0%	0%	0%	0%
	出水	4813	14	39	60	25
兼氧-沉淀	进水	4813	14	39	60	25
	去除率	35%	0%	0%	35%	37%
	出水	3128	14	39	39	16
一级 A/O 系统	进水	3128	14	39	39	16
	去除率	73%	40%	20%	68%	88%
	出水	845	8	31	12	1.89
二级 A/O 系统	进水	845	8	31	12	1.89
	去除率	68%	67%	50%	53%	82%
	出水	270	3	15	5.9	0.34
排放口水质		270	3	15	5.9	0.34
纳管标准		500	35	70	8	0.5
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

7.1.3.3 废水纳管可行性分析

本项目实施后产生的生产废水、生活污水经厂区预处理达到进管标准后，排入横店污水处理有限公司，经处理达标后外排南江。横店污水处理有限公司现有污水处理能力共为 8 万 t/d，根据了解，横店污水处理有限公司目前实际处理量约 4.66 万 t/d，剩余处理量为 3.34 万 t/d，本项目最终纳管废水日平均排放量为 30.10t/d，占横店污水处理有限公司剩余污水处理量的 0.60%，处理容量能够满足本项目废水规模。本项目废水经企业污水处理设施处理后，不会给下游污水处理厂运行带来大的冲击，可见，企业废水送横店污水处理有限公司是可行的，废水纳管后经该污水处理厂处理达标后排放，对外环境的影响不大。

7.1.3.4 单位产品基准排水量

根据《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见（修订）》，各产品排污系数要低于《化学合成类制药工业水污染物排放标准》中的单位产品基准排水量相关要求，并按照削减 10%以上的要求进行控制。经分析，本项目单位产品排水量符合性上述相关要求，见表 7.1.3-4。

表 7.1.3-4　本项目单位产品基准排水量符合性分析

产品	药物种类	单位产品基准排水量(m^3/t 产品)	本项目应执行的基准排水量标准(t/t)	本项目单位产品排水量(m^3/t)	是否符合
AP19013	其他类	1894	1704.6	173.19	符合
AA20325B02	神经系统类	248	223.2	29.59	符合
AA20320A04 铵盐水溶液	其他类	1894	1704.6	16.71	符合
AA20321A04 铵盐水溶液	其他类	1894	1704.6	12.89	符合

7.1.4 废水处理其他建议

企业除了对工艺废水采取预处理措施并配套建设废水处理站外，还应做好以下几方面工作，以确保项目的实施对周围水环境的影响降低到最低限度。

1、纳入污水处理系统的废水种类较多，且呈间歇性排放，不同废水产生的时间和水质相差较大，为减少水量和水质对后续生化处理单元的影响，须考虑废水的充分混合，均匀水量和水质。因此，企业必须要做好污水处理站进水的调质配水工作，确保污水处理站的稳定运行和出口的稳定达标。

2、厂区内做好雨污分流、污污分流，严禁废水直接排入总排放口。雨污管线必须明确标志，并设有明显标志。对生产车间范围内前15分钟初期雨水进行收集，收集的雨水经沉淀后汇入废水处理站处理。

3、项目车间配备应急处理用反应釜及应急专用贮罐，当反应发生异常情况及设备破损时，能及时启用应用反应釜及反应贮罐，以减少对环境造成的污染。

7.2 废气污染防治和控制对策

7.2.1 本项目废气产生特点

由工程分析可知，本项目废气排放有如下特点：

1、废气排放点多，产生量较大

本项目使用的溶剂及原料种类较多，包括 DMF、二氯甲烷、环己酮、甲苯、甲醇、氰基乙酸乙酯、乙醇、乙酸、异丙醇、异戊醛、正庚烷、二甲胺等，上述溶剂和原料在生产过程中均有废气产生，其中二氯甲烷、甲苯等废气产生量较大。此外，生产过程中还会产生一些无机废气，如氨、氯化氢、硫酸、氢溴酸等。

2、废气种类较多，宜分质分类处理

本项目产生的废气种类主要有工艺废气、含氢废气、发酵废气等，废气成分较为复杂，以单一的废气处理方式难以确保尾气达标排放。为便于后续废气合理、高效净化处理需求，建议将各车间废气按质分类处理。如含卤素有机废气及腐蚀性废气氯化氢等需采用不同的预处理措施后再纳入 RTO 系统焚烧。

3、有少量恶臭气体产生排放

本项目使用的甲醇、四氢呋喃等物料，属于恶臭类物质，因此本项目有少量恶臭气体产生排放。

4、排放气量和排放浓度波定性大

根据项目生产特性及生产周期，工艺废气主要以间歇排放为主，排放气量和排放浓度波动性较大。

7.2.2 废气源头控制措施

本项目产生的工艺废气主要以有机溶剂废气为主，对精细化工企业而言，治理有机溶剂废气的最好办法是采取源头控制和末端治理相结合的做法。源头控制主要从工艺设计和工艺装备、工艺操作来实现。本项目环评介入较早，在工艺设计方案阶段建设单位、环评单位和工艺设计单位就环保理念和要求进行了沟通，企业应按照《浙江省挥发性有机污染物污染整治方案》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》要求大力提升工艺装备水平，提高工艺设备密闭性，提高自控水平，通过密闭设备或密闭空间收集废气，从源头控制减少 VOCs 废气的产生和无组织排放，过程控制实现部分废气资源化回收利用。末端 VOCs 废气处理设施实现无害化处置。

7.2.2.1 工艺设计要求

本工程产品生产工艺含有固体投料、输送或包装以及液体(罐区或桶装)的投料、输送或包装等。本工程设计中拟采用垂直布局方式，垂直布局形式除可降低物料运输成本，减少工艺交叉外，还可以有效防止生产装置因物料输送导致的废气无组织排放。

7.2.2.2 工艺装备要求

有机溶剂（尤其是低沸点溶剂）损耗，大部分是通过气相损耗的，产生途径主要为：

（1）反应过程：由于反应设备的密闭性和反应排空冷凝器选型不够合理产生的废气；（2）离心、过滤等过程；（3）溶剂回收过程：蒸馏不凝尾气以及真空废气；（4）烘干过程：部分生产过程中间体或者产品中含有一定的溶剂，在产品烘干过程中以废气的形式排放；（5）溶剂贮存和输送过程：①溶剂在贮罐中贮存时产生“呼吸”损失；②物料转移过程中(包括投料和反应液在不同釜内转移)产生的废气。

根据以上废气产生途径，提升设备水平，提高系统的密闭性，减少无组织排放，从源头控制减少废气产生。因此本项目在工艺设计时，根据项目的特点，尤其注重生产线上的设备的优化选型，特别注意在需要时的密闭无泄漏的设备选型及其他的各环节的密闭设计，做到关键设备及其环节的“管道化、密闭化、自动化、信息化”等要求，力争使生产过程中废气产生及排放量降至最低，力争创建行业环保先进企业，打造绿色化工企业。

1、反应设备

本项目反应釜系统极少设置高位槽贮存与计量，一般采用了流量、称重模块及液位计结合的型式进行液体加入量的核计，但由于工艺要求需要必须缓慢加料的还是设置了高位槽。对于采用高位槽计量的，高位槽均设置了氮封设施，高位槽与中间槽、罐区储罐设置气相平衡管，高位槽与料桶

间大多均设置气相平衡管，以减少有机废气的挥发。

2、固液分离设备

本项目固液物料的分离根据物性设计中采用了离心或压滤等方式，过滤设备采用密闭式过滤器，离心机选用下卸料离心机或“三合一”设备等。所有密闭式过滤器、离心机全部设计自动充氮气保护设施隔绝空气，与离心母液贮槽形成一体，减少了溶剂气体的挥发。

3、干燥设备

项目产品干燥根据物质性质、干燥数量等特性，选用了三合一设备和双锥干燥器，干燥过程中产生的废气通过管道直接输送至废气处理设施，不采用电热式鼓风烘干和老式热风循环干燥等易造成废气无组织排放的干燥设备。同时本项目所有干燥设备的进料和出料均采取相对密闭的措施，进出料区域均单独隔离，减少干燥过程无组织废气的产生排放。

4、液体输送设备

本项目液体物料均采用密闭管道输送或隔膜泵正压输送，杜绝采用压缩空气或真空的方式抽压，储罐液体物料输送泵均选用无泄漏的磁力泵，不使用真空抽料泵，减少液体物料输送过程废气的产生排放。

5、真空设备

项目主要采用无油立式机械真空泵、螺杆真空机组等，含有有机溶剂的真空泵，设有废气冷凝装置，泵前设计二级冷凝，泵后设计一级冷凝，不凝气通过废气处理总管排入厂区废气处理装置。

6、储罐

企业储罐及中转罐均配备氮封装置、冷凝器、防雷、防静电以及平衡管装置，呼吸废气纳入 RTO 焚烧系统。

7.2.2.3 工艺操作要求

本项目除采用先进的装置设备外，还对易造成废气排放的工艺操作过程进行了优化设计，本项目从工艺操作角度对废气进行源头控制的措施有：

1、固体投料

根据设计，本项目固体投料采用固体投料器投料，其中大袋固体投料采用专用大袋物料固体专用投料器，少批量固体投加则采用手套箱式固体投料箱投料，同时在投料过程中进行微负压控制，以减少投料过程中的废气的无组织排放。

2、液体物料投加

项目原则上不设液体高位槽，液态原辅材料及中间产物均采用储罐或中转罐贮存，在物料转移过程中设置平衡管，以减少转料过程中产生的呼吸废气。

3、反应过程

反应过程严格控制反应条件，使反应尽可能平稳进行，对于反应釜温度的控制采用自动控制，并做好密闭和回流回收。只要工艺允许，反应过程中要严格进行密闭，定期检查阀门、管道连接处

的密封情况，以减少反应过程中的溶剂无组织排放。购置先进、全密封的取样器，减少取样无组织排放。

4、洗涤分层

操作过程中要求采取密闭式设备，物料滴加槽、中间物中转釜等工序在物料转移过程中设置平衡管，同时工艺允许的情况下进行液面下放料，以减少转料过程中产生的呼吸废气。

5、固液分离

本项目离心、过滤等固液分离设备均采用密闭性较好的下卸料离心机或“三合一”，大大减少了溶剂气体的挥发。

7、回收装置

在低沸点溶剂出料时全部采用密封系统(如密闭釜、槽)及无泄漏隔膜泵输送，输送管道则采用硬连接；精馏塔、高沸残液釜在设计时应有放料空间，同时设置移动式母液槽，呼吸废气与废溶剂槽相连或进入废气处理装置，以减少呼吸废气的产生。

7、真空系统

从化工企业生产和排污特点看，真空系统是产生无组织排放的主要污染源之一，主要发生在物料减压反应或蒸馏过程，提高真空系统密闭性并增设泵后冷凝，以减少无组织废气排放，提高物料回收率；

8、制订严格的操作规程，定期委托专业单位进行全厂设备的维护服务，全面降低设备泄漏率。

7.2.2.4 无组织控制要求

1、加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。

2、推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。企业设备选型优先使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，采用密闭式循环水冷却系统、在线取样分析系统等。

3、提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。工艺废水或母液密闭管道输送，车间暂存采用地上废水罐或母液罐贮存，收集废气送至车间废气处理系统。

4、加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点，应按要求开展 LDAR 工作。设备与管线组件主要包括泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、法兰及其他连接件、泄压设备、取样连接系统、其他密闭设备等。

7.2.3 废气污染物处理措施

7.2.3.1 废气收集系统

由于产生废气的污染源各不相同，工艺废气的物性千差万别，因此，对生产过程中排放的废气，应根据不同排放源，设置不同集气方式，并进行处理。

本项目生产工艺过程各主要工段废气收集方式见表 7.2.3-1。

表 7.2.3-1　本项目生产工艺过程各主要工段废气收集方式一览表

<table>
<tr><th>工艺过程</th><th colspan="2">方式</th><th>污染物排放方式</th><th>集气方式</th></tr>
<tr><td>物料贮存</td><td colspan="2">密闭贮罐受液时</td><td>间歇</td><td>溶剂储罐设置氮封、大呼吸采用平衡管</td></tr>
<tr><td>物料输送</td><td colspan="2">泵输送</td><td>贮槽处间歇排放</td><td>设呼吸阀，接废气管路</td></tr>
<tr><td rowspan="3">投料</td><td rowspan="2">液体物料</td><td>槽滴加投料</td><td>反应釜中物料连续排放</td><td>接废气管路</td></tr>
<tr><td>泵投料</td><td>反应釜中物料连续排放</td><td>接废气管路</td></tr>
<tr><td colspan="2">投料器投料(敏感类固体物料或投料时反应釜有挥发性物料)</td><td>反应釜中物料连续排放</td><td>接废气管路</td></tr>
<tr><td>反应过程</td><td colspan="2">常压反应(密闭反应釜)</td><td>间歇</td><td>多级梯度冷凝后、接入废气管路</td></tr>
<tr><td>反应后放空过程</td><td colspan="2">常压反应(密闭反应釜)</td><td>间歇</td><td>设呼吸阀，接废气管路</td></tr>
<tr><td>减压回收</td><td colspan="2">真空泵抽气</td><td>连续</td><td>泵前两级梯度冷凝、泵后一级冷凝后接入废气管路</td></tr>
<tr><td>常压回收</td><td colspan="2">呼吸口、放空管</td><td>连续</td><td>设呼吸阀，接废气管路</td></tr>
<tr><td>过滤、离心</td><td colspan="2">挥发</td><td>连续</td><td>滤液受槽呼吸口接入废气管路</td></tr>
<tr><td>污水站</td><td colspan="2">无组织散放</td><td>连续</td><td>引风至总废气处理系统</td></tr>
<tr><td>固废暂存</td><td colspan="2">无组织散放</td><td>连续</td><td>闭密容器，固定场所，引风至废气处理系统</td></tr>
</table>

7.2.3.2 车间废气预处理措施和设施

1、车间废气预处理措施

根据工程分析，本项目生产过程中产生废气主要为 DMF、二氯甲烷、环己酮、甲苯、甲醇、氰基乙酸乙酯、乙醇、乙酸、异丙醇、异戊醛、正庚烷、氨、氯化氢、硫酸、氢溴酸等。以上废气污染物浓度较高，因此在废气收集进入末端处理系统之前，需进行废气预处理，不仅能降低生产成本，亦能减少后续废气处理负担。企业针对废气产生的点位及种类进行分类收集、分质处理，在各车间配套相应的废气收集、治理系统。车间废气预处理工艺主要为冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋。

①含卤素有机废气

本项目含卤素有机废气，采用“冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋”预处理后纳入含卤素废气预处理系统（大孔树脂吸附），再纳入末端废气集中处理系统（RTO 焚烧+急冷塔+碱喷淋）。

②不含卤素有机废气

本项目不含卤素的有机废气，采用“冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋”预处理，

再纳入末端废气集中处理系统（RTO 焚烧+急冷塔+碱喷淋）。

③含氢有机废气

本项目涉及含氢有机废气，其中废气中除氢气外，主要含正庚烷、异丙醇、DMF、乙酸等废气，安全性考虑不纳入 RTO 焚烧炉，主要采用冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋处理后排放。

④发酵废气

本项目涉及发酵废气，不纳入 RTO 焚烧炉，主要采用“二氧化氯+水喷淋+碱喷淋”处理后排放。

⑤污水站废气

在建污水处理站高浓废气（调节池、兼氧池、厌氧池、污泥池等），采用“碱喷淋”预处理，再纳入末端废气集中处理系统（RTO 焚烧+急冷塔+碱喷淋）；在建污水处理站低浓废气（好氧池、终沉池等），主要采用碱喷淋+次氯酸钠氧化+水喷淋处理后排放。

⑥危废仓库废气

在建危废仓库废气，采用活性炭吸附处理后排放。

⑦湿式氧化废气

湿式氧化废气，采用“水喷淋”预处理，再纳入末端废气集中处理系统（RTO 焚烧+急冷塔+碱喷淋）。

2、树脂吸附脱附系统介绍

全厂拟配套 1 套处理能力为 3000m^3/h 的树脂吸附脱附装置。

（1）工艺原理及特点

①可根据被吸附物质的性质，有针对性地选择合适的吸附剂（调节吸附剂孔径、比表面积、极性等）；

②填料为规则的球形颗粒，系统运行阻力小；

③抗污染性能好（油类等物质污染后经洗脱可恢复良好的性能）；

④表面高疏水性，湿度对 VOCs 的吸附基本没有影响；

⑤具有良好的物理化学稳定性，耐酸、碱和有机溶剂，热稳定性高，机械强度大；

⑥易脱附（其吸附热及脱附热远低于常规吸附材料，运行能耗低，同时对材料损伤性大大降低，延迟吸附材料的使用寿命）；

⑦安全性高（吸附剂本身含有大量结合水，同时设计过程充分考虑了静电快速释放的要求，安全系数高）；

⑧使用寿命长（使用寿命在五年以上）；

⑨操作弹性大，可承受较大风量、浓度的波动。

（2）工艺流程及说明

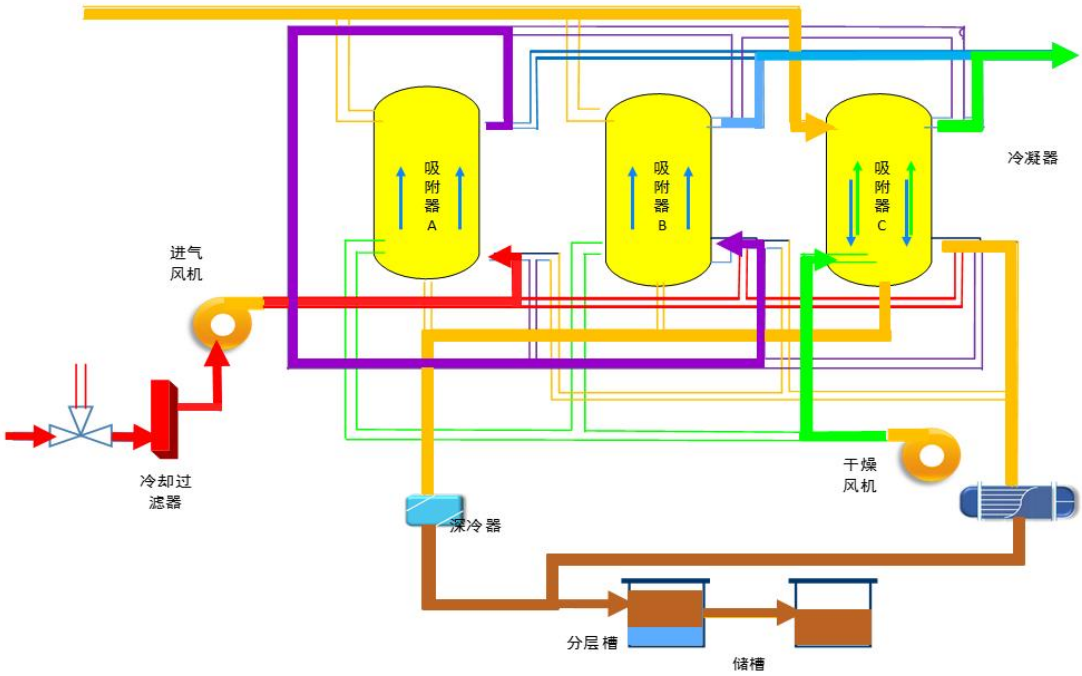


图 7.2.3-1　树脂吸附吸附工艺流程示意图

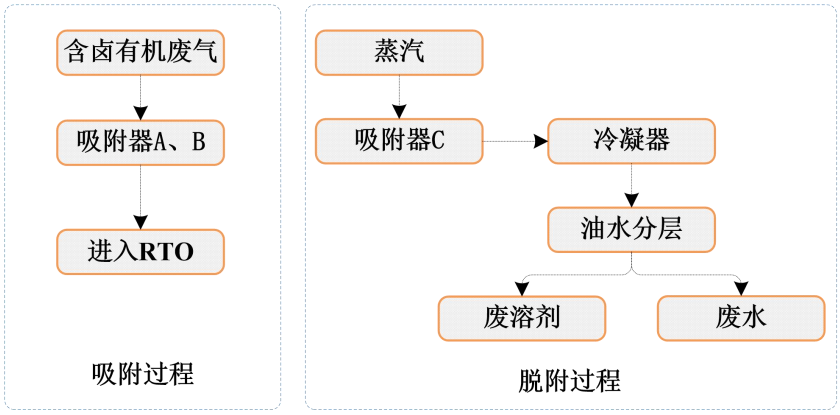


图 7.2.3-2　树脂吸附脱附工艺流程简图

含卤有机废气经大孔树脂吸附处理后纳入 RTO 装置焚烧处理，采用 2 台在线吸附（两级串联方式运行）和 1 台在线脱附的连续处理工艺，运行切换由 PLC 自动控制。通入蒸汽将吸附在吸附床层上的有机物脱附下来，同时依靠蒸汽的吹扫，将含有水蒸气和有机蒸汽的混合蒸汽吹出，经冷凝器冷凝后进行油水分层，水相作为废水进入厂区污水处理站处理，油相作为废溶剂委外处置。

7.2.3.3 废气集中处理设施

根据核定，本项目新增风量 2600m^3/h（见表 7.2.3-2），实施后全厂废气总风量为 55000m^3/h，企业在建一套设计处理风量为 60000m^3/h 的 RTO 装置，企业 RTO 运行余量可满足风量要求。企业现有一套设计处理风量为 30000m^3/h 的 RTO 装置，作为备用。焚烧炉以柴油为燃料，采用蓄热式焚烧法，根据 3T（温度、时间、湍流）原则设计施工，确保废气在燃烧室内充分氧化、热解、燃烧。

本项目新增风量统计见表 7.2.3-2，本项目实施后全厂风量核算见表 7.2.3-3。

表 7.2.3-2　本项目风量核算表

废气处理装置	废气来源	排口管道 DN	流速	集气位置	集气点位	单点流量	风量	设计总风量
		mm	m/s			m^3/h	m^3/h	m^3/h
RTO	208 车间	50	3	各反应釜、搅拌釜、桶装料打料口	20	21.20	423.9	2600
	303 车间	50	3	各反应釜、搅拌釜、桶装料打料口	35	21.20	741.8	
	305 车间	50	3	各反应釜、搅拌釜、桶装料打料口	65	21.20	1377.7	
	考虑一定漏风系数						56.6	

表 7.2.3-3　全厂风量核算表

废气处理装置	废气来源	排口管道 DN	流速	集气位置	集气点位	单点流量	风量	设计总风量
		mm	m/s			m^3/h	m^3/h	m^3/h
RTO	101 车间	50	3	各反应釜、搅拌釜、桶装料打料口	50	21.20	1059.8	55000
	102 车间	50	3	各反应釜、搅拌釜、桶装料打料口	95	21.20	2013.5	
	103 车间	50	3	各反应釜、搅拌釜、桶装料打料口	75	21.20	1589.6	
	201 车间	50	3	各反应釜、搅拌釜、桶装料打料口	35	21.20	741.8	
	202 车间	50	3	各反应釜、搅拌釜、桶装料打料口	35	21.20	741.8	
	203 车间	50	3	各反应釜、搅拌釜、桶装料打料口	55	21.20	1165.7	
	204 车间	50	3	各反应釜、搅拌釜、桶装料打料口	35	21.20	741.8	
	205 车间	50	3	各反应釜、搅拌釜、桶装料打料口	35	21.20	741.8	
	206 车间	50	3	各反应釜、搅拌釜、桶装料打料口	75	21.20	1589.6	
	207 车间	50	3	各反应釜、搅拌釜、桶装料打料口	40	21.20	847.8	
	208 车间	50	3	各反应釜、搅拌釜、桶装料打料口	76	21.20	1610.8	
	209 车间	50	3	各反应釜、搅拌釜、桶装料打料口	120	21.20	2543.4	
	211 车间	50	3	各反应釜、搅拌釜、桶装料打料口	35	21.20	741.8	
	302 车间	50	3	各反应釜、搅拌釜、桶装料打料口	70	21.20	1483.7	
	303 车间	50	3	各反应釜、搅拌釜、桶装料打料口	85	21.20	1801.6	
	304 车间	50	3	各反应釜、搅拌釜、桶装料打料口	55	21.20	1165.7	
	305 车间	50	3	各反应釜、搅拌釜、桶装料打料口	65	21.20	1377.7	
	306 车间	50	3	各反应釜、搅拌釜、桶装料打料口	70	21.20	1483.7	
	308 车间	50	3	各反应釜、搅拌釜、桶装料打料口	95	21.20	2013.5	
	309 车间	50	3	各反应釜、搅拌釜、桶装料打料口	35	21.20	741.8	

	罐区	50	3	储罐呼吸阀接口	15	21.20	317.9	
	污水站	集气空间约 2600m3，换分次数 10 次/h					26000.0	
	危废仓库	集气空间约 400m3，换分次数 5 次/h					2000.0	
	考虑一定漏风系数						485.1	

7.2.3.4 废气处理设施小结

综上所述，本项目废气治理采用车间预处理及末端治理相结合。本项目含卤素有机废气，采用“冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋”预处理后纳入含卤素废气预处理系统（大孔树脂吸附），再纳入末端废气集中处理系统（RTO 焚烧+急冷塔+碱喷淋）；本项目不含卤素的有机废气，采用“冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋”预处理，再纳入末端废气集中处理系统（RTO 焚烧+急冷塔+碱喷淋）；在建污水处理站高浓废气（调节池、兼氧池、厌氧池、污泥池等），采用“碱喷淋”预处理，再纳入末端废气集中处理系统（RTO 焚烧+急冷塔+碱喷淋）；湿式氧化废气，采用“水喷淋”预处理，再纳入末端废气集中处理系统（RTO 焚烧+急冷塔+碱喷淋）。

含氢有机废气，不纳入 RTO 焚烧炉，主要采用冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋处理后排放。

发酵废气，不纳入 RTO 焚烧炉，主要采用二氧化氯+水喷淋+碱喷淋处理后排放。

在建污水处理站低浓废气（好氧池、终沉池等），不纳入 RTO 焚烧炉，主要采用碱喷淋+次氯酸钠氧化+水喷淋处理后排放。

在建危废仓库废气，不纳入 RTO 焚烧炉，采用活性炭吸附处理后排放。

另外，生产过程中通过加强设备密闭性、生产区域密闭性及采用先进的生产装备进行无组织排放控制。

全厂废气治理工艺流程图见图 7.2.3-3。

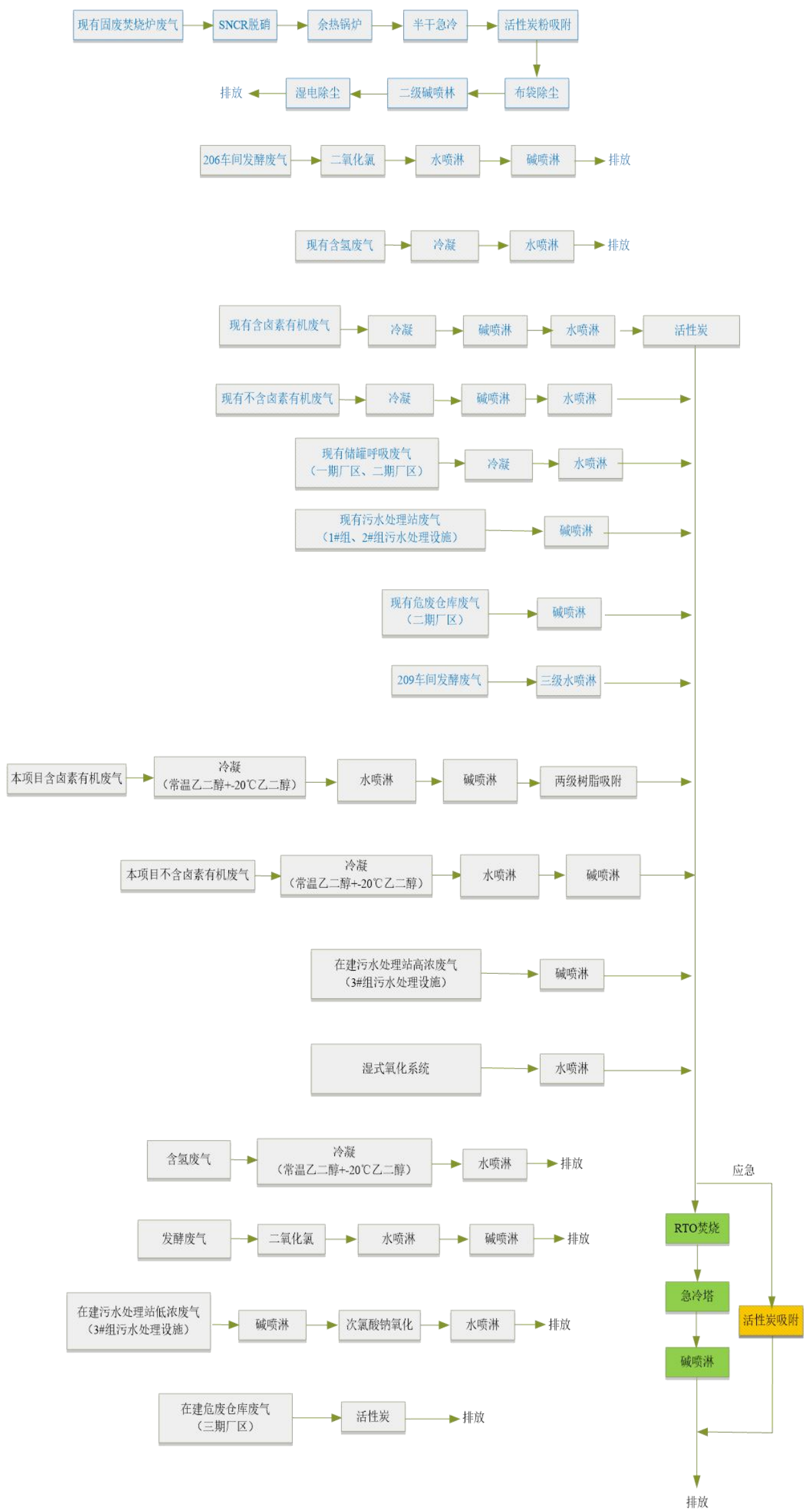


图 7.2.3-3　本项目废气治理工艺流程图

表 7.2.3-3　本项目废气治理方案及防治措施情况一览表

单元	产品名称	编号	操作工序	污染物	车间预处理	末端处理	排气筒
208 车间	AP19013	G1-1	淬灭	DMF、氮气、正庚烷、硝酸	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
		G1-2	减压蒸馏	DMF、正庚烷、硝酸	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
		G1-3	精馏	DMF、硝酸、二甲胺、一氧化碳	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
		G1-4	氢化	正庚烷、异丙醇、氮气、氢溴酸、DMF、氢气	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋	直排	208 排气筒
		G1-5	过滤	正庚烷、DMF、异丙醇	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
		G1-6	成盐反应	正庚烷、异丙醇、氯化氢、DMF	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
		G1-7	三合一	正庚烷、异丙醇、DMF、氯化氢	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
		G1-8	常压蒸馏 1	氯化氢	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
		G1-9	重结晶	异丙醇	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
		G1-10	三合一 2	异丙醇	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
		G1-11	常压蒸馏 2	异丙醇	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
		G1-12	除水	异丙醇	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
102 车间	AA20325B02	G2-1	缩合反应	环己酮、甲醇	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
		G2-2	离心 1	环己酮、甲醇	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
		G2-3	结晶	环己酮、甲苯	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
		G2-4	离心 2	环己酮、甲苯	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
		G2-5	干燥 1	甲苯	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
		G2-6	减压蒸馏 1	环己酮、甲苯	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
		G2-7	分层	甲苯	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
		G2-8	氢化反应	氢气、乙酸	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	直排	308 排气筒
		G2-9	沉降	乙酸	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
		G2-10	压滤 1	乙酸	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
		G2-11	减压蒸馏 2	乙酸	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
		G2-12	萃取分层 1	甲苯、乙酸	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
		G2-13	减压蒸馏 3	甲苯、乙酸	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
		G2-14	萃取分层 2	甲苯、乙酸、氨	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
		G2-15	减压蒸馏 4	甲苯、乙酸、氨	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
		G2-16	离心 3	乙酸	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
		G2-17	减压蒸馏 5	甲苯、氨、乙酸、硫酸	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
		G2-18	成盐反应 1	甲苯、乙酸	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
		G2-19	离心 4	甲苯、乙酸	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
		G2-20	干燥 2	甲苯	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
		G2-21	减压蒸馏 6	甲苯、乙酸	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
303 车间	二期 303 车间 2500 吨 AA20320A04 铵盐水溶液	G5-1	氰化反应	乙醇、氰基乙酸乙酯、异戊醛、二氧化碳、氨	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
		G5-2	常压蒸馏 1	乙醇、氨	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
		G5-3	常压蒸馏 2	乙醇、氨、硫酸	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
		G5-4	分层 1	乙醇、氨	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
		G5-5	洗涤分层 1	乙醇、氨	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
		G5-6	废水破氰	氨、氮气、乙醇	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
		G5-7	常压蒸馏 3	乙醇、氨	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
		G5-8	发酵	发酵废气	二氧化氯+水喷淋+碱喷淋	直排	206 车间
		G5-9	混合	二氯甲烷	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	大孔树脂吸附+RTO+一级碱喷淋	RTO
		G5-10	三相离心	二氯甲烷	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	大孔树脂吸附+RTO+一级碱喷淋	RTO

		G5-11	超滤	二氯甲烷	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	大孔树脂吸附+RTO+一级碱喷淋	RTO
		G5-12	减压蒸馏 1	二氯甲烷	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	大孔树脂吸附+RTO+一级碱喷淋	RTO
		G5-13	消旋反应	二氯甲烷	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	大孔树脂吸附+RTO+一级碱喷淋	RTO
		G5-14	中和反应 1	二氯甲烷、硫酸、二氧化碳	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	大孔树脂吸附+RTO+一级碱喷淋	RTO
		G5-15	减压蒸馏 3	二氯甲烷	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	大孔树脂吸附+RTO+一级碱喷淋	RTO
305 车间	二期 305 车间 7600 吨 AA20321A04 铵盐水溶液	G6-1	缩合反应	环己酮、氰基乙酸乙酯、甲苯	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
		G6-2	减压蒸馏 1	甲苯、氰乙酸乙酯	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
		G6-3	氰化反应	乙醇、二氧化碳、甲苯、氨、氰基乙酸乙酯	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
		G5-4	常压蒸馏 1	乙醇、甲苯、氨、硫酸	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
		G6-5	析晶甩滤	乙醇、氨	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
		G6-6	废水破氰	乙醇、氨、氮气	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
		G6-7	常压蒸馏 2	乙醇、氨	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋	RTO+一级碱喷淋	RTO
		G6-8	发酵	发酵废气	二氧化氯+水喷淋+碱喷淋	直排	206 车间

7.2.4 废气达标可行性分析

7.2.4.1 二噁英达标符合性分析

本项目工艺废气中含氢有机废气考虑到安全性，采用冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋处理后排放；其余工艺废气均纳入 RTO 焚烧处理。RTO 焚烧炉进口含氯有机物的氯元素浓度控制指标为 300mg/m^3 以下，根据工程分析，本项目含氯废气主要为二氯甲烷等，采用“冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋+两级树脂吸附脱附”预处理后纳入末端废气集中处理系统（RTO 焚烧+急冷塔+碱喷淋）。“冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋+两级树脂吸附脱附”预处理措施去除效率按照 98%计，本项目实施后废气经预处理后含氯有机物进入焚烧炉的氯元素浓度约 159.22mg/m^3，低于 RTO 焚烧含氯废气入炉控制指标。根据企业现有 RTO 运行情况和 2021 年 RTO 废气排放口二噁英检测数据，二噁英可做到达标排放，详见表 3.2.11-5。

该焚烧炉还通过以下设计保证二噁英的产生量保持在较低水平：首先，高焚烧炉炉温以及尾气长停留时间，炉温高达 800~950 摄氏度并且停留时间在 1.2s 以上；再次，焚烧后尾气直接采用碱液喷淋急速冷却至 50℃以下。最后，严格实施二噁英监测方案，制定年度监测计划，除竣工验收监测外，企业拟一年安排一次二噁英监测，确保装置二噁英排放得到监督性监控，为装置控制参数提供参考依据，确保二噁英的达标排放。

7.2.4.2 废气达标符合性分析

本项目实施后，公司必须加强废气的分质收集及高浓度有机废气的冷凝措施。本项目废气涉及有含卤素有机废气、不含卤素有机废气、含氢有机废气、发酵废气等。对于含卤素有机废气，采用“冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋”预处理后纳入含卤素废气预处理系统（大孔树脂吸附），再纳入末端废气集中处理系统（RTO 焚烧+急冷塔+碱喷淋）；对于不含卤素的有机废气，采用“冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋”预处理，再纳入末端废气集中处理系统（RTO 焚烧+急冷塔+碱喷淋）；在建污水处理站高浓废气（调节池、兼氧池、厌氧池、污泥池等），采用“碱喷淋”预处理，再纳入末端废气集中处理系统（RTO 焚烧+急冷塔+碱喷淋）；湿式氧化废气，采用“水喷淋”预处理，再纳入末端废气集中处理系统（RTO 焚烧+急冷塔+碱喷淋）；在建污水处理站低浓废气（好氧池、终沉池等），主要采用碱喷淋+次氯酸钠氧化+水喷淋处理后排放；在建危废仓库废气，采用活性炭吸附处理后排放；发酵废气采用二氧化氯+水喷淋+碱喷淋处理后排放；考虑到安全性，含氢有机废气等采用冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋处理后排放。

经上述方法处理后，本项目废气达标可行性分析见表 7.2.4-1。

表 7.2.4-1　废气达标可行性分析一览表

处理装置名称	污染物	现有项目工艺废气-“以新带老”工艺废气+本项目工艺废气	标准	是否达标

		kg/h	mg/m³	mg/m³	
RTO（风量：55000m³/h）	乙酸乙酯	0.4791	8.7446	40	达标
	乙腈	0.1473	2.6775	20	达标
	氯化氢	0.0382	0.8389	10	达标
	甲醇	0.3912	7.1211	20	达标
	甲苯	1.2237	22.2587	20	达标
	氟化氢	0.0007	0.0135	9	达标
	二氯甲烷	0.9476	17.2852	40	达标
	丙酮	0.2035	3.7249	40	达标
	氨	0.1428	2.6343	10	达标
	颗粒物	0.2750	5.0000	15	达标
	二氧化硫	2.7500	50.0000	100	达标
	氮氧化物	4.4000	80.0000	200	达标
	二噁英	3.70E-09	7.06E-08	0.0000001	达标
	酚类化合物	0.0002	0.0037	20	达标
	甲醛	0.0180	0.3272	1	达标
	三氯甲烷	0.0003	0.0052	20	达标
	氯苯	0.0002	0.0043	20	达标
	苯乙烯	0.0001	0.0026	20	达标
	苯	0.0005	0.0086	1	达标
	氰化氢	0.0004	0.0064	1.9	达标
	硫酸	0.1456	2.6536	45	达标
	TVOC	4.8043	87.3512	100	达标
208 排气筒（风量 100m³/h）	TVOC	0.0070	70.3707	100	达标
308 排气筒（风量 100m³/h）	TVOC	0.0047	46.875	100	达标

①工艺废气

由上表可知，本项目排气筒污染因子的排放浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/ 310005-2021）表 1 大气污染物基本项目最高允许排放限值、表 2 大气污染物特征项目最高允许排放限值。

②发酵废气

根据日常监测结果，现有发酵 206 车间发酵尾气排气筒出口臭气浓度在 416~549 之间，非甲烷总烃排放浓度在 4.73~4.83mg/m³ 之间，颗粒物浓度在 4.7~5mg/m³ 之间，符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/ 310005-2021）表 1 的要求。厂界无组织臭气浓度＜10，符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/ 310005-2021）表 7 的要求。类比日常监测数据及同类型项目，本项目实施后，发酵废气可做到达标排放。

结合企业现状监测数据，本项目实施后废气可做到达标排放。

7.2.4.3 去除效率符合性分析

本项目有机溶剂废气主要采用焚烧处理工艺。目前对于有机溶剂的处理焚烧处理是最彻底的解决方案，且一般认为热焚烧的污染物去除率可达 97%以上。结合企业现有处理效果和监测结果，可认为本项目有机废气经处理后处理效率可达到《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/ 310005-2021）表 4 大气污染处理设施最低处理效率 80%的要求。

7.2.4.4 爆炸极限分析

有机废气焚烧须考虑安全问题，本报告对进入 RTO 焚烧的废气爆炸极限进行分析，见表 7.2.4-2。

表 7.2.4-2　物质爆炸极限及废气混合后的体积浓度

污染因子	下限 LEL	上限 UEL	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m³）	气体混合后送焚烧炉的体积浓度(v%)
氨	16.1	25	9.520	173.091	0.02281
丙酮	2.5	12.8	13.570	246.721	0.00953
丁酮	2	12	20.267	368.488	0.01146
二氯甲烷	13	23	63.176	1148.659	0.03027
二乙胺	1.7	10.1	0.300	5.452	0.00017
甲苯	1.2	7	81.581	1483.290	0.03611
甲醇	6	36.5	26.078	474.141	0.03319
三乙胺	1.2	8	2.190	39.812	0.00088
叔丁醇	2.35	8	0.100	1.826	0.00006
四氢呋喃	1.8	11.8	14.742	268.040	0.00834
乙醇	3.3	19	59.675	1085.002	0.05283
乙酸	4	17	1.953	35.501	0.00133
乙酸乙酯	2	11.5	31.939	580.718	0.01478
异丙醇	2	12	35.243	640.783	0.02392
异丁醇	1.7	10.6	0.026	0.465	0.00001
异丁烯	1.8	8.8	4.822	87.672	0.00351
正丁醇	1.45	11.25	1.479	26.896	0.00081
正庚烷	1.1	6.7	17.736	322.470	0.00722
正己烷	1.1	7.5	16.596	301.736	0.00786
异辛烷	1.1	6	0.276	5.017	0.00010
乙腈	3	16	9.818	178.501	0.00975
甲基叔丁基醚	1	8	29.385	534.280	0.01360
丙酸酐	1.3	9.5	0.008	0.152	2.61E-06
丙酸	3	14.9	0.013	0.239	0.00001
苄氯	1.1	14	0.224	4.066	0.00007
吡啶	1.7	12.4	0.738	13.422	0.00038
苯甲腈	1.3	8	0.144	2.621	0.00006
DMF	2.2	15.2	0.043	0.782	0.00002
乙烯	2.74	36.95	2.529	45.974	0.00368
醋酸丁酯	1.4	8	0.999	18.160	0.00035
甲醛	7	73	1.200	21.811	0.00163
乙酸酐	2.7	10.3	0.195	3.549	0.00008
醋酸异丙酯	1.8	7.8	9.698	176.322	0.00387
乙酸甲酯	3.1	16	0.112	2.032	0.00006
对氯苯胺	2.2	8.8	0.020	0.369	0.00001
二氯乙烷	5.6	16	21.607	392.850	0.00889
甲胺	5	21	0.019	0.352	0.00003
喹啉	1.2	7	0.000	0.000	1.49E-09
乙苯	1	6.7	2.480	45.095	0.00095
正丙醇	2.1	13.5	0.023	0.422	0.00002
正戊醇	1.2	10.5	0.023	0.426	0.00001
正丁烷	1.9	8.5	0.009	0.171	0.00001
乙醛	4	57	0.033	0.597	0.00003
氯丁二烯	4	20	0.009	0.171	4.32E-06
氯苯	1.3	11	0.016	0.287	0.00001
甲烷	5	15.4	0.005	0.085	0.00001

丙烯醛	2.8	31	0.042	0.768	0.00003
丙烯腈	3	17	0.022	0.398	0.00002
苯乙烯	0.9	6.8	0.009	0.171	3.67E-06
苯胺	1.3	11	0.001	0.023	5.47E-07
环己酮	1.1	9.4	0.417	7.591	1.73E-04
苯	1.2	8	0.032	0.575	0.00002
合计（P1+P2+…Pn）					0.29870

根据莱·夏特尔定律，可以算出与空气相混合的气体的爆炸极限：

$$LEL_{mix}=（P_1+P_2+…P_n）/（P_1/LEL_1+P_2/LEL_2+…P_n/LEL_n）\quad（v\%）$$

其中：P_1～P_n 表示一种可燃气在混合物中的体积分数；

LEL_1～LEL_n 表示可燃气的爆炸下限；

LEL_{mix} 表示混合可燃气爆炸下限。

经计算，该股废气混合后爆炸下限为 2.340%，基于安全考虑，进入燃烧系统的废气中有机物的混合体积浓度应不高于混合气体爆炸下限的 25%，即 0.585%。由表 7.2.4-2 可知，有机尾气混合后，废气中有机物的混合体积浓度为 0.29870%，小于混合废气爆炸下限的 25%（即 0.585%），产生爆炸区间主要在爆炸极限的上限与下限之间，低于下限或者高于上限不会产生爆炸，所以废气进入燃烧系统进行高温氧化反应是安全的。

7.2.5 废气治理其他建议

1、本环评提出的废气治理方案为初步建议方案，建议建设单位在项目实施前进一步明确废气治理措施技术经济可行性论证，废气治理方案委托有专业能力单位设计并通过论证后实施，确保废气处理效果并稳定达标排放。

2、本项目废气具有一定敏感性、产生点位多的特点，废气收集工作尤为重要，关键在于源头控制，建议建设单位切实落实本次环评提出的各项清洁措施，减少废气排放量；同时，建议加强污水处理站废气收集处理，确保恶臭污染物稳定达标排放。

3、要求建设单位切实加强生产管理，制订详细的生产操作和废气操作规程，防止事故性排放情况的出现；

4、建议企业购置便携式 VOC 气体监测仪，加强对厂区废气排放及废气治理设施运行情况监控；

5、建议委托专业单位进行生产线的密封设计和维护服务，全面降低设备泄漏率；

7、加强车间环保管理，安排专门的设备巡视员，强化设备检修工作，防止因设备或管道破损而带来的事故性无组织排放。

7.3 噪声防治和控制对策

本项目的主要噪声源为电机、冷冻机、离心机、各类风机以及生产过程中一些机械转动设备。为避免噪声扰民，确保厂内外有一个良好的声环境，在此针对项目特征提出如下建议：

1、在厂区的布局上，应把噪声较大的车间布置在远离厂内生活办公区的地方，同时应

在其内壁和顶部敷设吸声材料，墙体采用双层隔声结构，窗采用双层铝固定窗，门采用双道隔声门，以防噪声对工作环境的影响。内部装修时应考虑尽量采用吸音、隔音好的材料，并应考虑用双层门窗。

2、在设计和设备采购阶段下，充分选用低噪声的设备和机械，对循环水泵、空压机、风机等高噪声设备安装减震装置、消声器，设立隔声罩；对污水泵房采用封闭式车间，并采用效果较好的隔音建筑材料。

3、在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工身体健康。

4、加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

5、对空压站和冷冻站房等高噪声设备要建立良好隔声效果的站房，安装隔声窗、加装吸声材料，避免露天布置。

7、加强厂内绿化，在厂界四周设置一定距离绿化带以起到降噪的作用，同时可在围墙上种植爬山虎之类的藤本植物，从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。

7、为减轻项目原辅材料运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好的车况，要求机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输。

7.4 固废污染防治对策

7.4.1 固废处置去向

本项目固废主要包括危险废物和一般固废。

1、危险废物：本项目生产过程中产生的危险废物主要有蒸馏残液（渣）、滤液（渣）、废催化剂、干燥冷凝液、危化品废包装材料、设备维护过程产生的废矿物油、废气处理过程产生的废树脂、废气冷凝后无法回用部分和大孔树脂再生产生的废溶剂、废导热油、废水预处理后产生的废盐等。其中废催化剂拟委托有资质单位处置，其余均可在厂内固废焚烧炉焚烧处置或委托有资质单位处置，企业在项目实际运行中可根据物料性质、焚烧炉运行情况、处置经济型和便利性等综合因素进行选择处置去向。

2、一般固废：本项目生产过程中产生的一般固废主要有一般废包装材料，出售给回收公司综合利用。

7.4.2 固废处置要求

项目固废处置时，尽可能采用减量化、资源化利用措施。委托处置的应与处置单位签订委托处理合同，报环保主管部门备案。危险废物转移需执行报批和转移联单等制度。各固废在外运处置前，须在厂内安全暂存，确保固废不产生二次污染。

（1）要求企业履行申报的登记制度、建立危废管理台账制度，每种危废一本；及时登记各种危废的产生、转移、处置情况。

（2）严格落实危险废物台帐管理制度，不同种类危废分别建立台帐。认真登记各类危废的产生、贮存、转移量。

（3）根据《危险废物转移联单管理办法》等，落实好危废转移联单制度。

（4）运输过程应由具有从事危险废物运输经营许可性的运输单位完成，并严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）进行。

（5）落实厂内自备焚烧炉焚烧和委托处置的台账记录；危废日常运行过程中应落实专职管理人员。

7.4.3 贮存场所（设施）污染防治措施

普洛家园现有 1 座危废仓库，面积约 120m^2，现有 2 个容积为 120m^3 和 100m^3 的储罐暂存液体危险废物。企业在建 1 座危废仓库，面积约 603m^2。危险废物贮存场所基本情况见表 7.4.3-1。

危险废物贮存场按照危险化学品贮存设计规范进行设计，并按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求，防风、防雨、防晒、防渗漏，场内设置渗滤液导流沟，渗滤液、地面冲洗水等收集后送至污水站处理，危险废物应按照危废类别、性质进行分区存放，设置相应标志，在包装上明确各危废种类、主要成分，根据各危废产生工序，明确各类危废是否相容，禁止将不相容的危废混装。

表 7.4.3-1　危险废物贮存场所基本情况一览表

贮存场名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废仓库 1	废催化剂	HW50	271-006-50	二期厂区	120m^2	防渗编织袋	正常生产 2 个月产生量	1 个月
	废活性炭	HW02	271-004-02			防渗编织袋		
	危化品包装材料	HW49	900-041-49			防渗编织袋		
危废仓库 2	废催化剂	HW50	271-006-50	三期厂区	603 m^2	防渗编织袋		
	废活性炭	HW02	271-004-02			防渗编织袋		
	危化品包装材料	HW49	900-041-49			防渗编织袋		
	废矿物油、废导热油	HW08	900-249-08			桶装		
	物化污泥	HW49	802-006-49			防渗编织袋		
储罐 1	蒸馏残液、滤液、干燥冷凝液	HW02	271-001-02	二期厂区	120m^3	罐装	正常生产 10 天产生量	5 天
			271-002-02					
储罐 2	蒸馏残液、滤液、干燥冷凝液	HW02	271-001-02		100m^3	罐装		
			271-002-02					

7.4.4 收集、运输过程污染防治措施

根据按照《危险废物收集 贮存运输技术规范》（HJ2025-2012），本报告对危险废物的收集和运输过程提出以下要求：

1、危险废物的收集应执行操作规程，内容包括使用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等；

2、危险废物收集作业人员应根据工作需要配置必须要的个人防护装备；

3、在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏等其他防治污染环境的措施；

4、危险废物的收集应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确认包装形式，具体包装应符合如下要求：

（1）包装材质要与危险废物相容；

（2）性质不相容的危险废物不应混合包装；

（3）危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗防漏要求；

（4）包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整；

5、危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

7.5 地下水和土壤污染防控措施

为防止项目实施对区域地下水和土壤环境造成污染，本评价要求企业所有项目从原料和产品储存、生产过程、污染处理等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入土壤和地下水中，即从源头到末端全方位采取控制措施。

7.5.1 防治原则

地下水和土壤污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

（1）主动控制，即从源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（2）被动控制，即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中委托处理或综合利用。

（3）实施重点区域地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

（4）应急响应措施，包括一旦发现地下水和土壤污染事故，立即启动应急预案、采取

应急措施控制地下水和土壤污染，并使污染得到治理。

7.5.2 防治措施

（1）源头控制

①对企业废水处理站、储罐区等废水收集和处理的构筑物采取相应的措施，防治和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

②优化厂内雨污水管网的设计，废水管网采用地上架空或明沟套明管的方式敷设，沟内进行防渗处理，沟顶加盖防雨，每隔一定间距设检查口，以便维护和及时查看管沟内是否有渗漏。

③工艺废水采用专管收集、输移，以便检查、维护，废液输送泵建议采用耐腐蚀泵，以防泄漏；地面集、汇水采用明沟（主要用于收集地面清洗水及可能存在的少量跑冒废水）；不同废水的收集管采用不同颜色标出，便于对废水管道有无破损等进行检查。从源头上减少污水产生，有助于地下水和土壤环境的防护。

④建议建设单位对厂区内所涉及项目的主体车间区、储罐区、废水处理系统等区域建议采用本项目推荐的相似工程的防渗措施做好相应的防范污染措施。

（2）分区防渗

根据厂区各生产、生活功能单元可能产生污染的地区，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。对厂区可能泄漏污染物地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集并进行集中处理。企业项目防渗方案设计见表 7.5-1。

表 7.5-1　防渗设计方案一览表

防渗级别	设计方案及防渗要求
重点防渗区	建、构筑物地基需做防渗处理，在施工图设计及施工阶段对基础层进行防渗处理，采用符合要求的天然基础层或人工合成衬里材料（HDPE 膜），具体要求依据《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）进行实施。 储罐区等构筑物除需做基础防渗处理外，还应根据生产过程中接触到的物料腐蚀性情况要求采取相应的防腐蚀处理措施。 采取防渗措施后的基础层等效黏土防渗层 Mb≥7.0m，$k \leq 10^{-7}$cm/s。
一般防渗区	建、构筑物地基需做防渗处理，在施工图设计及施工阶段对基础层进行防渗处理，具体要求依据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）进行实施。 构筑物除需做基础防渗处理外，应根据生产过程中接触到的物料腐蚀性情况根据要求采取相应的防腐蚀处理措施。 采取防渗措施后的基础层等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$k \leq 10^{-7}$cm/s。
简单防渗区	视情况进行防渗或地面硬化处理

企业项目分区防渗措施见表 7.5-2，分区防渗图见附图。

表 7.5-2　本项目厂区防渗措施一览表

污染防控区域		防渗措施	防渗系数
重点防渗区	罐区、中间罐	罐区四周设围堰，围堰底部用 15cm 的混凝土浇底，四	等效黏土防渗层

污染防控区域		防渗措施	防渗系数
		周壁用砖砌再用混凝土硬化防渗。	Mb≥7.0m，k≤10^{-7}cm/s。
	污水处理站	地面先采取素土夯实，20cm 砂石铺底，上层铺设 20cm 的混凝土进行硬化防渗。	
	RTO 焚烧炉、固废焚烧炉	地面采取 22cm 碎石铺底，上层铺设 22cm 的混凝土进行硬化防渗。	
	危废仓库	地面采取 22cm 碎石铺底，上层铺设 22cm 的混凝土进行硬化防渗。	
一般防渗区	生产车间、质检中心和实验室、仓库等	地面采取 20cm 碎石铺底，再在上层铺 20cm 的混凝土硬化。	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，k≤10^{-7}cm/s。
简单防渗区	绿化、管理等其他区域	30cm 厚绿化回填土。	≤10^{-7}cm/s

7.6 污染防治对策汇总

本项目所采取的主要污染防治措施汇总情况见表 7.6-1。

表 7.6-1　本项目主要污染防治措施汇总表

分类		污染防治措施
废水	工艺废水预处理	①本项目废水的脱溶、脱盐预处理工作均在各产品生产线内完成，需预处理的废水单独收集，采用原位预处理的方式，经车间内废水预处理反应釜蒸馏脱溶、脱盐预处理后送入车间废水收集池，再经管路输送至废水站。 ②企业在建一套污水处理系统选用湿式氧化预处理工艺，对部分经车间预处理后废水浓度仍较高（高 COD、高总氮、高 AOX、高甲苯等）的难降解废水进行湿式氧化预处理，确保污水处理系统稳定运行，各特征因子达标排放。 ③控制综合废水处理设施进水水质要求 COD≤8000mg/L、NH_3-N≤50mg/L、TN≤150mg/L、AOX 浓度为 80mg/L、甲苯浓度为 35mg/L、总氰≤0.5mg/L 的要求。
	废水收集系统	①各车间设高、低浓废水收集罐/池，废水分类收集。 ②污水收集和输送采用架空管道或明沟管道，沟渠必须有防腐措施。
	废水处理工程	企业在建一套废水处理能力为 1500m^3/d 的污水处理设施，采用“湿式氧化+兼氧+两级 A/O"处理工艺。现有两套废水处理能力均为 1500m^3/d 的污水处理设施，其中一套采用“兼氧＋好氧+水解接触氧化”处理工艺，另一套采用“兼氧+厌氧+好氧”处理工艺。全厂废水处理能力合计为 4500m^3/d。
	雨水	生产区域内前 15 分钟受污染雨水收集后泵至污水处理站处理。
废气	工艺废气	①本项目含卤素有机废气，采用“冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋”预处理后纳入含卤素废气预处理系统（大孔树脂吸附），再纳入末端废气集中处理系统（RTO 焚烧+急冷塔+碱喷淋）。 ②本项目不含卤素的有机废气，采用“冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋”预处理，再纳入末端废气集中处理系统（RTO 焚烧+急冷塔+碱喷淋）。

分类		污染防治措施
		③本项目涉及含氢有机废气，其中废气中除氢气外，主要含正庚烷、异丙醇、DMF、氢溴酸、乙酸等废气，安全性考虑不纳入 RTO 焚烧炉，主要采用冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋处理后排放。 ④本项目涉及发酵废气，不纳入 RTO 焚烧炉，主要采用二氧化氯+水喷淋+碱喷淋处理后排放。 ⑤在建污水处理站高浓废气（调节池、兼氧池、厌氧池、污泥池等），采用“碱喷淋”预处理，再纳入末端废气集中处理系统（RTO 焚烧+急冷塔+碱喷淋）；在建污水处理站低浓废气（好氧池、终沉池等），主要采用碱喷淋+次氯酸钠氧化+水喷淋处理后排放。 ⑥在建危废仓库废气，采用活性炭吸附处理后排放。 ⑦湿式氧化废气，采用“水喷淋”预处理，再纳入末端废气集中处理系统（RTO 焚烧+急冷塔+碱喷淋）。
噪声	生产区及配套辅助工程	①厂区总平合理布置，注意设备选型及安装。充分选用低噪声的设备和机械，对循环水泵、空压机、风机等高噪声设备安装减震装置、消声器，设立隔声罩；对污水泵房采用封闭式车间，并采用效果较好的隔音建筑材料。 ②设备需定期维护设备，避免老化引起的噪声，必要时应及时更换。 ③对空压站和冷冻站房等高噪声设备要建立良好隔声效果的站房，安装隔声窗、加装吸声材料，避免露天布置。 ④为减轻项目原辅材料运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好的车况，要求机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输。
固体废物	危险废物	①本项目危废拟在厂内固废焚烧炉焚烧处置或委托有资质单位处置。 ②危险废物贮存场按照危险化学品贮存设计规范进行设计，并按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求，防风、防雨、防晒、防渗漏，场内设置渗滤液导流沟，渗滤液、地面冲洗水等收集后送至污水站处理，危险废物应按照危废类别、性质进行分区存放，设置相应标志，在包装上明确各危废种类、主要成分，根据各危废产生工序，明确各类危废是否相容，禁止将不相容的危废混装。
	一般固废	综合利用或环卫清运
地下水及土壤	生产区、污水站、罐区、危废仓库等	①以“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”为原则，以预防和控制为主，严格控制非正常工况的产生。 ②主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。 ③在制定突发环境事件应急预案时应设置地下水污染应急预案专章，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污途径等措施。

8 碳排放环境影响评价

8.1 评价依据

1、国务院《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4 号）；

2、生态环境部《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合〔2021〕4 号）；

3、生态环境部《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）；

4、《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T32151.10-2015）；

5、浙江省生态环境厅《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》的通知（浙环函〔2021〕179 号）；

6、企业提供的其他资料。

8.2 碳排放工程分析

8.2.1 核算边界

本次项目为浙江普洛家园药业有限公司年产 10 吨 AP19013、50 吨 AA20325B02、2500 吨 AA20320A04 水溶液、7600 吨 AA20321A04 水溶液高端医药中间体建设项目（改建），核算边界为浙江普洛家园药业有限公司现有厂区全厂，包括处于其运营控制权之下的所有生产场所和生产设施产生的温室气体和碳排放总量，设施范围包括直接生产系统工艺装置、辅助生产系统和附属生产系统等。评价项目范围包括本项目、企业现有项目。现有项目、本项目核算边界均为家园药业厂区一、二、三期区域。

8.2.2 二氧化碳产生和排放分析

本项目属于医药中间体项目，属于化工行业。根据企业提供近三年的实际数据，普洛家园 2019 年能耗最大，故本报告关于现有项目使用 2019 年全年数据。2019 年全公司生产总值 111700 万元，工业增加值 32129 万元，本项目生产总值 56572 万元，工业增加值 20375 万元。

本次依据《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T32151.10-2015）标准核算评价，项目工程分析见本报告第四章，核算的排放源类别和气体种类包括：

1、燃料燃烧排放：企业现有项目化石燃料主要为 RTO、固废焚烧炉及叉车柴油的使用。

2、工业生产过程排放：企业现有项目、本项目；

3、二氧化碳回收利用量：不涉及；

4、净购入的电力和热力消费引起的二氧化碳排放：企业现有项目、本项目均涉及该部分电力和热力的使用。

综上，本次二氧化碳产生主要涉及燃料燃烧、工业生产过程排放、净购入电力和热力消费引起的二氧化碳排放。企业化石燃料、电力和热力等消费量调查如下：

表 1.2-1　企业主要能源消费情况

序号	项目	电力消费量（MWh/a）	购入的热力消耗量（GJ/a）	柴油消耗量（t/a）
1	本项目	12325.8	150864.9	/
2	现有项目	48564.3	510378.9	150.4

8.2.2.1 碳排放核算

1、核算方法

根据《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T32151.10-2015），温室气体排放总量计算公式如下：

$$E_{GHG} = E_{CO_2_燃烧} + E_{GHG过程} - R_{CO_2回收} + E_{CO_2_净电} + E_{CO_2_净热}$$

式中：

E_{GHG} 为温室气体排放总量，单位为吨 CO_2 当量；

$E_{CO_2_燃烧}$ 为化石燃料燃烧 CO_2 排放，单位为吨 CO_2；

$E_{GHG过程}$ 为生产过程产生的各种温室气体 CO_2 当量排放，单位为吨 CO_2；

$R_{CO_2回收}$ 为 CO_2 回收且外供的 CO_2 量，单位为吨 CO_2；

$E_{CO_2_净电}$ 为净购入的电力消费引起的 CO_2 排放，单位为吨 CO_2；

$E_{CO_2_净热}$ 为净购入的热力消费引起的 CO_2 排放，单位为吨 CO_2。

2、排放因子选取

根据上述分析，本项目碳排放核算主要涉生产过程、电力、热力消费过程二氧化碳排放，项目涉及排放因子仅二氧化碳，没有其他温室气体。碳排放核算过程如下：

（1）$E_{CO_2_燃烧}$

①计算公式

$$E_{CO2_燃烧} = \sum_{i=1}^{n} (AD_i \times CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12}) \times GWP_{CO2}$$

式中：

$E_{CO_2_燃烧}$ 为化石燃料燃烧 CO_2 排放，单位为吨 CO_2；

AD_i 为核算和报告年度内第 i 中化石燃料的活动水平，单位为 GJ；

CC_i 为第 i 中燃料的单位热值含碳量，单位为 tC/GJ;

OF_i 为第 i 种化石燃料的碳氧化率，单位为%。

GWP_{CO2} 为二氧化碳的全球变暖潜势，取值为 1。

②活动水平数据的获取

企业化石燃料燃烧活动数据应根据企业能源消费台帐或统计报表来确定，本次核算燃料

消耗量根据企业提供资料确定，具体见表 8.3-1。

根据《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T32151.10-2015）标准附录 2 中表 2.1 常见化石燃料特性参数推荐值可得，柴油低位发热量为 43.330GJ/t。

③排放因子数据的获取

根据《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T32151.10-2015）附录 2 表 2.1 常见化石燃料特性参数推荐值可得，柴油 CC_i 单位热值含碳量为 0.0022tC/GJ、OF_i 碳氧化率为 98%。

④计算结果

根据上述公式计算，企业燃料燃烧引起的二氧化碳排放量见下表。

表 8.2-2 企业燃料燃烧引起的二氧化碳排放量一览表

序号	项目	柴油消耗量（t/a）	折算热量（GJ/a）	燃料燃烧引起的二氧化碳排放量（tCO_2）
1	本项目	0	0	0
2	现有项目	150.4	6516.3	14.1

（2）$E_{GHG过程}$

①计算公式

$E_{过程,i}=E_{CO2过程,i}\times GWP_{CO2}+E_{N2O过程,i}\times GWP_{N2O}$

其中：

$E_{CO2过程,i}=E_{CO2原料,i}+E_{CO2碳酸盐,i}$

$E_{N2O过程,i}=E_{N2O硝酸,i}+E_{N2O己二酸,i}$

式中：

$E_{过程,i}$——核算期内核算单元 i 的工业生产过程产生的各种温室气体排放总量,单位为吨二氧化碳当量(tCO_2e)；

$E_{CO2过程,i}$——核算期内核算单元 i 的工业生产过程产生的二氧化碳排放总量，单位为吨二氧化碳 (tCO_2);

$E_{CO2原料,i}$——核算期内核算单元 i 的化石燃料和其他碳氢化合物用作原料产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳(tCO_2)；

$E_{CO2碳酸盐,i}$——核算期内核算单元 i 的碳酸盐使用过程产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳 (tCO_2)；

$E_{N2O过程,i}$ ——核算期内核算单元 i 的工业生产过程产生的氧化亚氮排放总量，单位为吨氧化亚氮 (tN_2O)；

$E_{N2O硝酸,i}$——核算期内核算单元 i 的硝酸生产过程的氧化亚氮排放，单位为吨氧化亚氮 (tN_2O)；

$E_{N2O\,己二酸,i}$——核算期内核算单元 i 的己二酸生产过程的氧化亚氮排放，单位为吨氧化亚氮（tN_2O）；

GWP_{CO2}——二氧化碳的全球变暖潜势值，取值为 1;

GWP_{N2O}——氧化亚氮的全球变暖潜势值，取值为 310。

④计算结果

根据上述公式计算，企业燃料燃烧引起的二氧化碳排放量见下表。

表 1.2-3 企业工业生产过程产生的二氧化碳排放量一览表

序号	项目	工业生产过程产生的二氧化碳排放量（tCO_2）
1	本项目	92.8
2	现有项目	473.9

（3）$E_{CO_2_净电}$

①计算公式

$$E_{CO_2_净电} = AD_{电力} \times EF_{电力}$$

其中：

$AD_{电力}$为净购入的电力消耗量，单位为 MWh；

$EF_{电力}$为电力供应的 CO_2 排放因子，单位为吨 CO_2/MWh。

②活动水平数据的获取

企业净购入的电力消费量根据企业提供资料确定。

③排放因子数据的获取

电力供应的 CO_2 排放因子等于企业生产场地所属电网的平均供电 CO_2 排放因子，根据主管部门主动最新发布数据进行取值。本项目电力供应的 CO_2 排放因子取自华东区域（浙江省位于华东区域）电网平均供电 CO_2 排放因子（0.7035 吨 CO_2/MWh）。

④计算结果

根据上述公式计算，企业电力消费引起的二氧化碳排放量见下表。

表 1.2-4 企业电力消费引起的二氧化碳排放量一览表

序号	项目	电力消费量（MWh/a）	电力消费引起的二氧化碳排放量（tCO_2）
1	本项目	12325.8	8671.2
2	现有项目	48564.3	34165.0

（4）$E_{CO_2_净热}$

①计算公式

$$E_{CO_2_净热} = AD_{热力} \times EF_{热力}$$

其中：

$AD_{热力}$为净购入的热力消耗量，单位为 GJ；

$EF_{热力}$为热力供应的 CO_2 排放因子，单位为吨 CO_2/GJ。

②排放因子数据的获取

热力供应的 CO_2 排放因子暂按 0.11 吨 CO_2/GJ 计，未来应根据政府主管部门发布的官方数据进行更新。

③计算结果

根据上述公式计算，企业热力消费引起的二氧化碳排放量见下表。

表 1.2-5　企业热力消费引起的二氧化碳排放量一览表

序号	项目	购入的热力消耗量（GJ/a）	热力消费引起的二氧化碳排放量（tCO_2）
1	本项目	150864.9	16595.1
2	现有项目	510378.9	56141.7

3、温室气体排放总量

综上分析，企业温室气体排放总量见下表。

表 1.2-5　企业二氧化碳排放量汇总表

序号	项目	热力消费排放量（tCO_2）	电力消费排放量（tCO_2）	工业生产过程产生的二氧化碳排放量（tCO_2）	燃料燃烧引起的二氧化碳排放量（tCO_2）	合计（tCO_2）
1	本项目	16595.1	8671.2	90.1	/	25356.4
2	现有项目	56141.7	34165.0	473.9	14.1	90794.7

8.2.2.2 碳排放强度评价

综上分析，企业本项目二氧化碳强度见下表。

表 1.2-6　项目及企业年温室气体排放量及碳排放强度汇总表

项目	指标		碳排放量
本项目	温室气体排放总量	燃料燃烧排放的 CO_2 排放(tCO_2)	0
		净购入电力引起的 CO_2 排放(tCO_2)	8671.2
		净购入热力引起的 CO_2 排放(tCO_2)	16595.1
		工业生产过程产生的二氧化碳排放量（tCO_2）	92.8
		合计(吨二氧化碳当量)	25359.1
	单位生产总值碳排放量(吨二氧化碳当量/万元)		0.45
	单位工业增加值碳排放量(吨二氧化碳当量/万元)		1.24
	单位产品碳排放量(吨二氧化碳当量/t 产品)		2.50
现有项目	温室气体排放总量	燃料燃烧排放的 CO_2 排放(tCO_2)	14.1
		净购入电力引起的 CO_2 排放(tCO_2)	34165.0
		净购入热力引起的 CO_2 排放(tCO_2)	56141.7
		工业生产过程产生的二氧化碳排放量（tCO_2）	473.9
		合计(吨二氧化碳当量)	90794.7
	单位生产总值碳排放量(吨二氧化碳当量/万元)		0.81
	单位工业增加值碳排放量(吨二氧化碳当量/万元)		2.83
	单位产品碳排放量(吨二氧化碳当量/t 产品)		0.71

8.2.2.3 碳排放绩效

1、横向评价

本项目万元工业增加值碳排放量为 1.24t/万元工业增加值，对比《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》附录六中表 6 的化学原料和化学制品制造业工业增加值碳排放参考值（3.44 吨二氧化碳/万元）较低。

由于目前尚无“十四五”地市碳强度下降目标，附表 6 中为化工大行业的参考值，因此本次评价认为本项目碳排放绩效符合国家及省级碳排放强度基准要求。

2、纵向评价

根据碳排放强度评价，本次项目单位工业增加值碳排放量为 1.24t/万元，较家园现有项目工业增加值碳排放量较低，这是由于本项目实施后，新建车间采用先进工艺及设备进行生产。本项目工业增加值碳排放强度不高于原有项目，符合碳排放评价要求。

由于目前国家未下达浙江省“十四五”末考核年碳排放强度，浙江省也未下达地市“十四五”末考核年碳排放强度，即无法获取设区市“十四五”末考核年碳排放强度数据，可暂时不进行分析评价。所以本次不对项目所在设区市碳排放强度考核的影响进行分析。

根据编制指南，无法获取达峰年落实到设区市年度碳排放总量数据时，可暂时不核算β值，因此对碳达峰的影响暂不作分析。

8.3 减排措施及建议

从上述分析可知，企业本项目碳排放主要来自于热力、电力、工业生产等能源消费等过程。企业应从从源头防控、过程控制、回收利用等方面采取减碳减排措施。

首先，从用能方面，应选用先进且节能的生产设备、工艺，并且日常生产过程应按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）的要求，实行各生产线、工段能耗专人管理，确保节能降耗工作落到实处；建议企业尽可能安排集中连续生产，减少生产线频繁关停及启动，减少能耗；建议企业建立健全能源利用、消耗、管理台账及制度，建立健全企业能源管理体系和碳管理体系，提高能源、低碳管理水平；对于影响碳排放量核算的重要数据，企业应按照相关标准和指南要求做好测试与记录统计，制定完备的检测计划。

其次，从日常管理着手，企业需每年做好碳排放核算，做好生产端用电量、用热量的计量，及时有效做好统计与台账记录。针对电表及热蒸汽流量计等计量设备，需及时校验与维护。同时，落实专人管理其他涉及碳排放报告，制定碳排放管理制度。

8.4 碳排放环境影响评价结论

本项目项目采用先进的生产技术和设备。经对照，该项目未采用国家明令禁止或淘汰的落后工艺、设备。项目针对重点耗能工艺、重点耗能设备，采取有效节能措施；优先选用高效节能生产设备、节能灯具、节水器具等节能新产品。所采用的节能新技术、新工艺、新产

品符合国家、行业及地方明文规定的要求，节能效益显著。

表 8.4-1　企业碳排放指标情况汇总

类别	单位工业增加值碳排放（tCO_2e/万元）	单位工业总产值碳排放（tCO_2e/万元）	单位产品碳排放（tCO_2e/t 产品）
本项目	1.24	0.45	2.50
企业现有所有生产线	2.83	0.81	0.71

本项目的碳排放源主要包括燃料燃烧排放、净购入电力排放，经核算，实施后全厂二氧化碳碳年排放总量为 116151.1tCO_2，项目单位工业增加值碳排放为 1.24 tCO_2e/万元低于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》中附录六中化工行业单位工业增加值碳排放参考值（3.44 tCO_2e/万元）。本项目采用多种节能减排措施，有效减少过程碳排放，综合计算企业各项碳排放指标，本项目碳排放水平可接受。

与相关文件符合性分析判断见表 8.4-2。

表 8.4-2 碳排放相关政策符合性分析

序号	政策文件	具体要求	符合性分析
1	《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》	化工行业单位工业增加值碳排放参考值（3.44 tCO_2e/万元）	符合。 经核算，本项目单位工业增加值碳排放参考值（1.24 tCO_2e/万元）
2	《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》	**严格控制“两高”项目盲目发展。**以能源“双控”、碳达峰碳中和的强约束倒逼和引导产业全面绿色转型，坚决遏制地方“两高”项目盲目发展。建立能源“双控”与重大发展规划、重大产业平台规划、重点产业发展规划、年度重大项目前期计划和产业发展政策联动机制。研究制订严格控制地方新上“两高”项目的实施意见，对在建、拟建和存量“两高”项目开展分类处置，将已建“两高”项目全部纳入重点用能单位在线监测系统，强化对“两高”项目的闭环化管理。严格落实产业结构调整“四个一律”，对地方谋划新上的石化、化纤、水泥、钢铁和数据中心等高耗能行业项目进行严格控制。提高工业项目准入性标准，将“十四五”单位工业增加值能效控制标准降至 0.52 吨标准煤/万元，对超过标准的新上工业项目，严格落实产能和能耗减量（等量）替代、用能权交易等政策。强化对年综合能耗 5000 吨标准煤以上高耗能项目的节能审查管理 **根据碳达峰和能源“双控”对产业结构调整的总体要求，严格落实“四个一律”：** 1.对未纳入国家石化产业规划布局方案和国家能耗单列范围的重大石化项目，一律不予支持； 2.对没有产能置换和能耗等量减量替代方案的化工、化纤、印染、有色金属等项目，一律不予	①本项目为医药中间体生产项目，根据《浙江普洛家园药业有限公司年产 10 吨 AP19013、50 吨 AA20325B02、2500 吨 AA20320A04 水溶液、7600 吨 AA20321A04 水溶液高端医药中间体建设项目节能审查意见》（金发改能源[2022]58 号），本项目工业增加值能耗为 0.42 吨标准煤/万元，低于《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》文件要求的 0.52 吨标准煤/万元，不属于“两高”项目范畴。 ②根据《浙江省经济和信息化厅 浙江省发展和改革委员会 浙江省能源局关于化工、化纤、印染行业暂缓实施产能置换政策的通知》（浙经信投资[2022]53 号），本项目属于化工项目，可暂缓实施产能置换政策。

		支持； 3.对能效水平未达到国际国内行业领先的产业链供应链补短板的重大高能耗项目，一律不予支持； 4.对未纳入省数据中心布局方案和能耗等量替代的数据中心项目，一律不予支持。	

9 环境经济损益分析

9.1 环保设施投资

本项目环保设施投资情况见表 8.1-1。

表 8.1-1　本项目环保设施投资一览表

序号	环保设施	费用(万元)
1	废水处理费用	450
2	废气运行费用（电费、水费、药剂费、设备维修费、人工费）	300
3	固废委托处置费用	600
4	新建污水站、RTO 装置、树脂吸附装置、危废暂存仓库、噪声投资	100
5	合计（环保投资）	1450

9.2 环保投资比

本项目总投资为 25700 万元，环保投资为 1450 万元，环保投资占总投资的 5.64%。

9.3 环保设施的环境效益

本项目废水预处理达标后纳入横店处理厂集中处理。项目排水严格执行清污分流和雨污分流，避免影响附近河网水质和水生生态环境。本项目废气处理后达标高空排放，有效减少废气对环境的污染。本项目固体废物的综合利用和零排放处置减轻了周围水体、大气、土壤等环境的影响。本项目三废的达标处理和安全处置，减少了污染物对环境的危害。因此，本项目具有较好的环境效益。

9.4 社会效益和区域环境效益

本项目总投资为 25700 万元，年均销售收入约 5.66 亿元，经济效益显著。本项目建成后将增加企业的经济发展，带动周边地方经济及相关配套产业的发展，为当地带来稳定的税收来源，并形成当地新的经济增长点，具有明显的经济效益和社会效益。

10 环境管理与环境监测

10.1 环境管理

环境管理是指建设单位、设计单位和施工单位在项目的可行性研究、项目设计、项目施工期和项目营运期必须遵守国家和地方的有关环境保护法律法规、政策标准等，落实环境影响评价中提出的有关环境预防和治理措施，并确保环境保护设施处于正常的运行状态。它是搞好环保工作的重要措施和手段，解决和控制环境污染问题不仅仅靠技术手段，更可靠的出路是加强环境管理，从而促进污染控制。

10.1.1 环境管理要求

1、环境管理基本目的和目标

任何建设项目均会对邻近环境产生不同程度的影响，必须通过采取相应的环境措施来减缓和消除不利的环境影响。为保证环保措施的切实落实，使本项目的社会、经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。

2、环境管理和监督机构

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理办法》和《浙江省建设项目管理办法》所规定的环境保护管理权限，本项目环境影响报告书由金华市生态环境局东阳分局审批。金华市生态环境局东阳分局职责是根据项目的环境影响报告书所提出各项环保要求，同时依据有关环保法规及对项目提出的各项环保要求，对项目在营运期的各项环保措施进行具体的监督和指导管理。

3、环保机构设置要求及职责

建设单位应根据项目环评报告书中提出的环保措施落实到具体工作中，建设单位主管部门、环保管理部门对环保措施的设计进行审查确定。建设单位应由一名主要领导负责对建设期的各项环保措施的落实，配合各级环保管理和监测机构对施工期的环保情况进行监督。

企业安全环保科负责厂区内的环境保护管理和监测工作以及日常安全生产管理和事故应急制度的制定执行。在营运期，进行各类环保设施的管理，保证各类设施的正常运转，同时配合各级环保管理和监督机构实施对项目的环保情况进行监督管理。

4、环境管理的主要内容

（1）营运期各类环保设施的正常运行；

（2）营运期各类污染物的达标排放；

（3）各类环境管理制度的督促落实工作。

5、环境保护管理制度

制订环保管理制度和责任制，健全各环保设备的安全操作规程和岗位管理责任制；设置

各种设备运行台帐记录，规范操作程序；明确各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划；同时应制定相应的经济责任制，实行工效挂钩。每月考核，真正使管理工作落到实处，有效地提高各环保设备的运转率和净化效率，同时要按照环保部门的要求，按时上报环保设施运行情况及排污申报表，以接受环保部门的监督。

10.1.2 环境管理制度

目前浙江普洛家园药业有限公司已制定了成熟的环境管理体系，具体如表 9.1-1。

表 9.1-1 浙江普洛家园药业有限公司环境管理体系清单

序号	文件编号	文件名称
1	1.2.SMP-EHS-1010-00	土壤污染防治管理程序
2	SMP-CSE-1002-02	环境因素识别与评价控制程序
3	SMP-CSE-1010-02	废水控制程序
4	SMP-CSE-1011-03	废气控制程序
5	SMP-CSE-1013-02	噪声控制程序
6	SMP-CSE-1014-02	能源资源控制程序
7	SMP-CSE-1023-02	公司雨水收集管理控制程序
8	SMP-CSE-1024-01	废水排放中药物残留分析控制程序
9	SMP-CSE-1025-01	环境问题和环境状况分析程序
10	SMP-CSE-1026-01	环境风险和机遇管控程序
11	SMP-CSE-1028-01	焚烧废物接收、配伍控制程序
12	SMP-CSE－1213-02	环保管理科各岗位职责
13	SMP-CSE-2035-01	环保考核奖惩制度
14	SMP-CSE-2046-01	环境风险分级及隐患排查制度
15	SOP-CSE-1034-00LEL	标准操作规程
16	SOP-CSE-1041-02	污水处理站废气处理设施操作规程
17	SOP-CSE-2032-02	污水处理检测分析操作规程

10.1.2.1 环境管理机构

企业已具有一定的规模和经济实力，形成了具有一定环境管理经验的员工队伍。本环评建议企业进一步加强环保队伍的建设，建立健全环境管理机构，包括日常的环境管理部门、监测分析部门、处理设施运行部门及突发环境事故应急处置队伍。明确环保管理科各员工的岗位工作职责，强化各员工的岗位操作意识，增加员工的劳动积极性，确保环保管理科各系统正常运行。浙江普洛家园药业有限公司现有环境管理团队，具体如图 10.1.2-1。

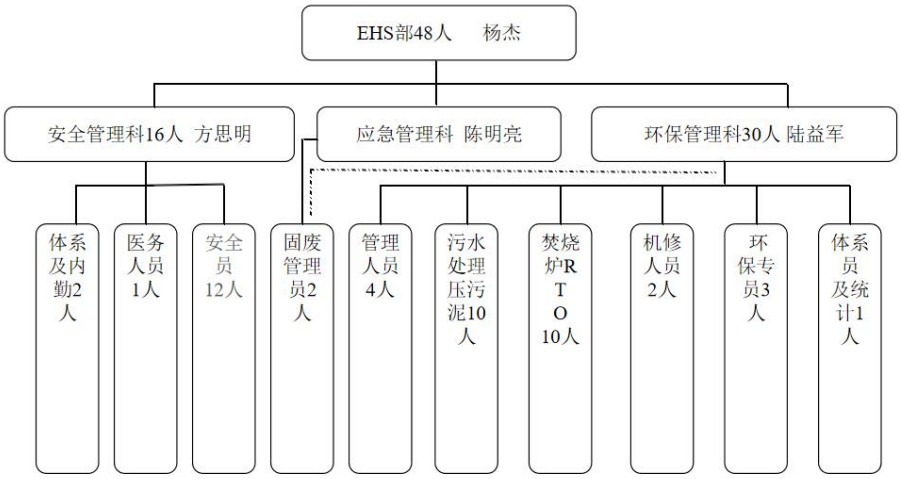


表 10.1.2-1 浙江普洛家园药业有限公司环境管理团队

环境管理团队主要职责为：

（1）贯彻执行国家与地方制定的有关环境保护法律与政策，协调生产建设与保护环境的关系，处理生产中发生的环境问题，制定可操作的环保管理制度和责任制。

（2）建立各污染源档案和环保设施的运行记录。

（3）负责监督检查环保设施的运行状况、治理效果、存在问题。安排落实环保设施的日常维持和谁修。

（4）负责组织制定和实施环保设施出现故障的应急计划。

（5）负责组织制定和实施日常监督检查中发现问题的纠正措施及预防潜在环境问题发生的预防措施。

（6）负责收集国内外先进的环保治理技术，不断改善和完善各项污染治理工艺和技术，提高环境保护水平。

（7）作好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，提高工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常有效实施。

（8）安排各污染源的监测工作。

（9）严格落实危险废物环境管理制度，对项目危险废物收集、贮存、运输、处置等各环节进行监管，确保危险废物合理处置。

（10）建立企业与周边民众生活和谐同存的良好生存环境，也是确保企业可持续发展的关键。

10.1.2.2 健全各项环保制度

企业应结合国家有关环保法律、法规，以及各级环保主管部门的规章制度、管理条例，建立相应的环保管理制度，包括环保设施运行管理制度、环境保护值班巡查制度、环保事故

应急预案制度，环保设备的维修保养、环保处理设施停运和检修报告制度等。健全各环保设备的安全操作规程和岗位管理责任制等。主要内容有：

1、严格执行“三同时”的管理条例。在项目筹备、实施、建设阶段，严格执行建设项目环境影响评价的制度，并将继续按照国家法律法规要求，严格执行“三同时”，确保污染处理设施能够和生产工艺“同时设计”，和项目主体工程“同时施工”，做到与项目生产“同时验收运行”。

2、建立报告制度。对现有排放的废气、废水等污染物实行排污许可证登记，按照地方环保主管部门的要求执行排污月报制度。

3、严格实行在线监测和坚决做到达标排放。在污染防治措施(废水处理装置)安装在线监测系统，及时向当地环境保护管理部门报送数据；企业也定期进行监测，确保废水、废气的稳定达标排放。

4、加强异味管控。根据《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》相关要求，自行开展自查评估、异味监测、异味影响评估、措施制定、措施实施、管控成果评估、留档备查、企业申明、抽查与监督等工作，确保本项目运营后对空气环境质量的影响降到最低。

5、坚持废水不落地。建议企业在各废水产生、转移、储存、处理等关键环节安装监控装置，确保废水动态平衡，实现污水零直排。

6、加强对危险废物产生、收集、贮存、运输、处置等各环节的监管监控，确保危险废物的合理贮存、运输和处置，不对环境产生影响。

7、健全污染处理设施管理制度。保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行。净化设施的操作管理与生产经营活动一起纳入日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。制定各级岗位责任制，编制操作规程，建立管理台帐。

10.1.2.3 环保措施执行计划

为了控制本项目各类污染物的排放，以及资源的消耗，防止并减少对环境的污染，要求浙江普洛家园药业有限公司各部门严格落实废水、废气、固废、噪声等环保措施，确保其符合公司环境管理方针、目标与指标要求，以实现环境保护的持续改进。

1、废气管理

（1）各部门管理职责

车间或部门负责对本车间的废气产生部位进行控制，尽可能减少无组织废气的产生；负责本车间废气处理设备的定期巡查及吸收液的及时更换，负责建立本车间废气处理设备的操作规程；

EHS 部负责对各车间、部门废气排放情况的调查、监督、监测；

技术部负责对各车间、部门废气处理工艺技术的评估，协助车间或部门建立废气处理设备的操作规程；

工程部负责对各车间、部门废气处理设备的选型、安装评估，协助车间或部门建立废气处理设备的操作规程；

废气处理设备由各车间、部门负责维护保养，有机修人员的车间的废气处理设施由车间负责维修，没有机修人员的车间的废气处理设施由工程部负责维修。

（2）废气控制程序

①各生产部门根据工艺流程在排放口设置冷凝吸收装置，并将冷凝器、母液贮槽等放空管局部连接，分别设循环吸收装置，吸收废液经预处理后送污水处理站处理。

②各车间加强源头管理，反应釜、离心机加盖操作，含有挥发性气体的中间产物应加盖贮存。

③易飞扬物料在运输时应有盖板或篷布，装卸时注意轻拿轻放，以免包装破损使材料散失，造成扬尘。

④新、改、扩建项目工艺设计应积极采用无毒无害或低毒低害的原料，采用不产生或少产生污染的新技术、新工艺、新设备，最大限度地提高资源、能源利用率，尽可能在生产过程加强控制将污染物减少到最低限度。应采取各种有效措施，避免或抑制污染物的无组织排放。凡在生产过程产生有毒有害气体、粉尘、酸雾、恶臭等物质，宜设计成密闭的生产工艺和设备，尽可能避免敞开式操作。如需向外排放，还应设置冷凝、除尘、吸收、吸附、氧化、RTO 焚烧等废气净化治理设施。

⑤建立有害废气的净化系统：

a、生产车间依据项目生产所产生的有害气体种类、物理性质、化学性质不同，建立有效的净化装置，并在确保装置的有效运行同时尽可能的可能考虑综合利用。

b、定期对已建的净化装置的 pH 值建立比对方法，对净化装置的有效性进行复检。

c、针对样品变化，经常检查和完善净化装置的有效性，并做好台账记录。

d、有机废气需要进行预处理之后进 RTO 焚烧，含有氢气、卤素、氨等气体原则上不能进 RTO 焚烧，若含少量的氢气、卤素、氨等气体需结合 RTO 系统的技术参数经风险评估确保安全的前提下进入 RTO 焚烧处置。

2、废水管理

（1）各部门管理职责

各生产车间负责对产生的废水按清污分流要求进行分类，污水收集后纳管至污水处理站，清下水也收集后纳管至污水处理站，对溶剂含量较高的废水应进行回收和利用，负责本车间纳管口到下一个接口的污水管路的检修和维护；环保管理科负责对各股纳管废水的监测

及处理，废水清污分流的检查和监督；

工程部负责公用的污水管路检修和维护，对污水高架管路的日常检查；

技术部负责对车间产生的高浓度废水提供预处理技术方案，协助车间处理高浓度废水；EHS 部负责对污水处理情况的监督检查和考核。

（2）废水控制程序

①企业产生的工艺废水和生活污水经污水处理系统处理达标后排至东阳横店污水处理有限公司，废水污染物排放浓度应符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准和东阳生态办[2017]12 号《关于明确市污水处理有限公司等 3 家集中式污水处理设施入网企业水质要求的通知》要求；雨水污染物排放浓度应符合《浙江省人民政府关于十二五时期重污染高耗能行业深化整治促进提升的指导意见》（浙政发[2011]107 号）和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准的要求，见表 2.2.2-24。

②在达标的基础上，尽可能减少污水的排放量和排放的浓度。对本公司不能处理的废水、废液必须委托符合环保法规要求的公司处置。

③清污分流指清水与污水分流，清水是指雨水，污水是指工艺废水、样品洗涤水、设备洗涤水、地面冲洗水、真空机组换水、生活废水等。雨水按《公司雨水收集管理控制程序》收集，其它清水和污水收集至污水站处理达标后排放。

④各生产车间要对溶剂含量较高的废水要尽可能地进行有效的回收和利用，以减少污染和提高资源的利用率，经回收后的废水送污水站处理。

⑤各生产车间产生的高浓度废水经过预处理之后达到排放控制要求的可以排到污水处理系统处理，不能预处理或预处理达不到排放控制要求的收集送焚烧炉焚烧处置。

⑥各生产车间要对车间废水池的沉淀物定期进行清理，以减少废水池的悬浮物，降低环保管理科的负荷。可回用的各类回收溶剂应全部进行回用，不需回用的由环保管理科统一处置。

生活污水的处置：所有生活废水经公司环保管理科处理后，排入东阳横店污水处理有限公司。

污水处理达标排放：环保管理科要认真按照《污水处理站安全操作规程》的要求做好废水处理工作，确保达标排放，发生异常时按《污水处理站应急救援预案》进行处理。

⑦环保管理科要做好废水的调查工作并做好废水处理的日常监测、监督和记录工作。EHS 部要对污水站的处理情况进行监督检查，发现不符合时，按《纠正与预防措施控制程序》执行。环保管理科按照《环保考核目标协议书》每月对车间进行考核，考核结果与员工的绩效挂钩。

⑧初期雨水（前 15 分钟或 30 分钟）收集至公司应急池或初期雨水池，后期雨水检测合格后通过清水排放口直接外排

3、土壤污染防治

土壤污染隐患排查分为公司级、车间（部门）级，公司级每季度组织一次，车间（部门）级每月组织一次。

各级环保检查发现的问题，应严格按照“五定”(定时间、定措施、定资金、定责任、定预案)的原则，认真落实整改，并将整改情况及时汇报上级检查部门。对一时整改不了的要采取切实可行的临时性措施，防止环境事件发生。各级检查应建立土壤污染隐患排查治理台账，其内容应包括：土壤污染隐患名称及内容、发现时间、隐患具体位置、整改责任人、整改期限、实际完成时间、验收人等。

排查重点内容：

①储罐：地表储罐和地下储罐的罐体的泄漏情况，检查侧重于罐体的下表面、进料口、出料口、法兰、排尽口、基槽和围堰等部位的泄漏情况。

②装卸区域：装卸平台如果没有设置防渗和溢流收集设施，容易造成土壤污染。进料口、出料口、抽提管道连接处、阀门、法兰和排放口，应设置溢流收集装置和防渗设施。

③管道：重点检查管道的进料口、出料口、法兰、排尽口和围堰等部位的泄漏情况。地下管线需要有防腐、防渗或阴极检测等设计才能预防泄漏。

④装卸泵：泵存放位置应进行防渗处理，各类装卸泵应进行日常的点检及维护检修，以防治故障泄漏污染土壤。

设施防渗漏管理：

①公司储存和使用各种化学品的地点，如生产车间、仓库、罐区等地面应作硬化、防腐、防渗处理。

②车间污水收集和中转池宜采用便于检查的密闭防渗漏容器，并置于防腐防渗处理的干燥池体或围堰内（池中罐或地上罐）。池中罐的设置要符合观测、维修、泄漏、渗漏、腐蚀等情况的要求。

③对可能成为污染发生源的设备、设施、工程等，责任部门必须严格执行操作规程及保养制度。

④厂区雨水沟应落实防渗措施。

4、噪声管理

本项目噪声管理要求如下：

①EHS 部负责本程序的归口管理；负责联系有资质的第三方对噪声情况进行监测；

②产生噪声的部门负责噪声的识别登记，按照《环境因素识别与评价控制程序》和《危险源辨识、风险评价控制程序》进行评价，并按《EHS 方针、目标和方案控制程序》实施控制。

公司主要噪声源为机械设备运行噪声，主要防噪措施：

a、选用低噪声系列产品；

b、配置相应的消音器；

c、安装隔声罩；

d、把声源设备安装在砖混结构的室内。

③车间机修人员定期对机器设备进行维护保养，及时加润滑油，减少噪声；对于经过维护保养和实施一定防护措施后仍达不到要求的声源设备设施，应列入替代跟新计划。公司使用的机动车辆必须加强维护和保养，保持技术性能良好，防治环境噪声污染。在施工过程中，要在主要噪声源（如空压机）建造隔声窗、隔音墙等；噪声超标时，必须采取相应的措施，降低噪声使其达到控制标准。

④个人防护：

a、设置员工休息区、操作时长；

b、高噪声作业人员推荐施行轮岗；

c、为噪声区人员配备个人听力防护用品；

d、定期体检。

⑤噪声监测：

EHS 部负责委托进行噪声定期监测，保存噪声监测报告。监测过程中发现的不符合，按《纠正与预防措施控制程序》执行。

5、环境风险分级及隐患排查

各部门车间根据建立的环境风险隐患分级清单，分析每项风险环境应急管理与防控措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证，列出环境应急管理和防控措施。

根据环境应急管理和防控措施分析，建立环境风险点的防控措施表；各部门的环境风险点隐患清单由部门负责人审核确认。

企业环境风险点隐患清单由 EHS 部环保管理专业人员汇总编制，EHS 部长审核确认。公司是环境风险隐患排查治理的主体，要逐级落实环境风险隐患排查治理责任，建立环境风险隐患排查治理制度，全员参与环境风险隐患排查治理工作，对环境风险全面管控，建立责任清单，对事故隐患治理实行闭环管理。

各部门应第一时间对排查出的环境风险隐患问题和存在的差距建立整改清单，讨论确定整改方案、责任人和完成时限。

并专人负责对整改问题跟踪和验收确认工作，对发现环境风险隐患进行关闭。

另外重大隐患要制定治理方案，明确治理目标、完成时间和达标要求、治理方法和措施、资金和物资、负责部门和人员责任、治理过程中的风险防控和应急措施或应急预案。

重大隐患治理方案应报总经理签发，抄送相关部门落实治理。

EHS 部依本制度对各部门进行检查，未按要求开展相关工作的，按公司有关考核办法

进行考核。

6、资源和能源

生产部负责制定原辅材料消耗指标，负责制定各种能源消耗指标。资源和能源指标应保持渐进式提升，使资源利用度和单位能耗降低得到持续改进。提倡采用新材料、新技术、清洁生产技术和可再生能源，为全球气候保持与改善做贡献。

7、固废管理

（1）产生危险废物的部门应建立车间废物登记台帐，正确记录危险废物产生情况。设置符合规范的临时放置点，配备相应的收集容器，粘贴危险废物标签，明显标示其中的危险废物名称、主要成分与理化性质，并保持清晰可见。

（2）安环部负责建立符合《中华人民共和国固体废物污染坏境防治法》规定的危险固体废物堆放场地，集中放置各部门移交的危险废物。

（3）固废管理员负责建立废物接收台帐，并在放置场地设立警示标识。

（4）委托处置危险废物由安环部负责。危险废物转移应当向环境保护行政主管部门提出申请，批准后方可实施。安环部应要求危险废物处置单位提供危险废物经营许可证。

（5）安环部在委托处置前应签订规范的协议，协议应包括处置方安全环保承诺，并由固废管理员和法人代表全权委托人签字确认，由固废管理员收集资质证书。

（6）装卸、转移危险废物时,莫严格遵守操作规程。要注意劳动保护，穿戴防护用具；驾驶员、装卸人员应进行危险废物专业知识培训，掌握处理应急事故的方法。

（7）废物出门时必须到安环部办理出门证，保卫科凭废物出门证才能放行。固废管理员建立废物出门登记台帐。

（8）企业自行处置的危险废物，各部门应将危险废物及时收集，放置于临时存放点，定期送焚烧炉处置。污水处理站应建立完善的焚烧台帐，据实记录焚烧的废物情况。

（9）安环部制订委托处置方评审制度，编制合格委托处置方名录，安环部应每年组织对委托处置方进行审计，确保委托处置的安全性。

（10）安环部负责制定意外事故的防范措施和应急预案，报政府部门备案。并按预案要求每年组织应急演练。

（11）安环部负责对全员进行危险废物知识的普及教育。

（12）各部门必须严格按本程序的规定处置固体废物，严禁擅自处理，造成严重后果的将依法追究法律责任。

8、固废焚烧炉废物接收、配伍过程控制

（1）各部门管理职责

环保管理科负责焚烧废物的接收、配伍及程序的建立，焚烧废物信息的统计。

EHS 危废专管员负责焚烧废物的接收及调配。

各车间部门负责按程序进行焚烧废物的预处理、申报。

（2）固废焚烧控制过程

①焚烧废物接收标准

a、可以送焚烧炉焚烧的废物种类：固体废物、液体废液、分析废液、流体状废物。

b、可燃性：要求焚烧废物必须绝大部分是可以燃烧的；固体废物要求不含有建筑渣土、玻璃碎片、金属边角料、自喷漆瓶等，废液不能有明显分层。

c、废液 pH、盐分控制：废液的 pH 要求控制在 6～9 之间，盐分小于 5%。

d、包装方法：

液体废物：200L/桶的铁桶或 1000L/桶的防静电塑料吨桶；

分析废液：4L/瓶的试剂瓶或 50L/桶的塑料桶；

流体状废物：1000L/桶的防静电塑料吨桶；

固体废物：编织袋装。

e、标签：要求每桶、每批均粘贴焚烧废物标签。

②焚烧废物接收程序

a、各车间填写待处理废物的“工业废物（含危险废物）调查表”，提供废物成分（含卤素）、含量、含水率、pH 及产生量等资料，并提出处理要求。

b、环保科人员抽查送至焚烧炉现场废物或到车间实地调查取样，检查废物是否符合焚烧废物的接收标准。

c、经检查合格后，各车间产生的固体废物、高浓度有机残液、废有机溶剂用袋或桶装好，根据环保科配伍要求及焚烧需求由固废专员统一协调安排运送至废物储存库和焚烧炉现场，焚烧炉废液接收时间为焚烧炉运行时间的每天 8:00～10:00。

d、桶装/袋装废料要求贴好标签，危险废物必须按要求张贴危险废物标识标签。

e、各车间产生的废包装袋及其它需要焚烧的废物需车间安排人员送至焚烧炉，焚烧炉接收时间为每天 14：00～16：00，焚烧岗位人员负责在现场接收和监督。

f、接收后由送料人员和焚烧岗位人员分别在相关记录上签字确认，并按规定形成月报表。

③焚烧废物存放要求

a、焚烧炉现场设置固体废物存放区、焚烧炉渣存放区。

b、桶装（吨桶及 200L 桶等）废液按需求量送至焚烧炉废液罐现场，排放需整齐，不得影响人员进出通道。

c、桶装废液打料完毕后由焚烧炉员工联系人员及时拉回，不得长时间放置现场。

d、焚烧岗位人员应对废物包装存放进行检查，发现破损、泄漏等异常情况应及时做出处理。如发生小量泄漏，则抹布或拖把清理干净，清理后的抹布或拖把作焚烧处理；若发生

大量泄漏，则将泄漏的废料桶内的废料转移至完好的桶中，泄漏出的物料清理至废液接收槽中收集移入完好的废液桶中，污染地面先用抹布或拖把清理干净，再用少量水冲洗至废液接收槽中，待槽中的水达到一定量时，打开液下泵，将水抽至污水处理系统处理，平时应保证接收槽中无积水。

④焚烧废物配伍技术规范

a、按相容性进行调配。

b、保证热值的稳定性。

c、控制易产生酸性污染物的元素含量。

d、控制重金属含量。

e、控制低熔点物料的入窑比例

f、按废物的形态、性质调配

9、加强职工教育、培训

（1）加强职工的环境保护知识教育，提高职工环保意识，增加对生产污染危害的认识，明白自身在生产劳动过程中的位置和责任。

（2）加强新招人员上岗培训工作，严格执行培训考核制度，不合格人员不允许上岗操作。

10.1.2.4 完善日常环保管理

（1）落实污水的车间预处理责任制监督，并进行环保一体化考核，督促车间开展清洁生产工作。

（2）建议企业建立环保经济责任制，并建立环保台帐管理制度，应在日常管理中严格落实，避免流于形式。严格落实“三废”排放收费制和超标处罚制度，推动各车间的清洁生产技术创新。

（3）建立预防事故排放的制度和添置必要的设备，并加强人员培训，加强防火、防爆、防泄漏管理。

（4）加强对固废(残液、残渣)的管理，防止产生二次污染。

（5）应加强对清污分流的管理，尤其注意地面冲洗水、水冲泵溢流水等低浓度废水，防止污水进入内河。

（6）规范废水排污口，厂区污水进管前设监测井，只设一个污水排放口、一个雨水排放口；废水和废气排放口、噪声源应按(GB15562.1-1995)《环境保护图形标志—排放口(源)》要求设置和维护图形标志。

（7）建立地下水环境监测管理体系，对厂区内地下水监控井定期监测、维护。

（8）建立环保考核奖惩制度，进一步加强环保监督管理，规范公司员工环境保护行为，防止污染事故发生，奖励环保突出业绩行为，惩处环境违规行为，进一步完善公司环境管理体系，可以不断提高环境管理绩效，实现环境保护的长效机制

10.2 新化学物质环境管理

根据《新化学物质环境管理登记办法》（生态环境部令 第 12 号）中第二条指出：本办法适用于在中华人民共和国境内从事新化学物质研究、生产、进口和加工使用活动的环境管理登记，但进口后在海关特殊监管区内存放且未经任何加工即全部出口的新化学物质除外。

下列产品或者物质不适用本办法：（一）医药、农药、兽药、化妆品、食品、食品添加剂、饲料、饲料添加剂、肥料等产品，但改变为其他工业用途的，以及作为上述产品的原料和中间体的新化学物质除外；（二）放射性物质。

对照《中国现有化学物质名录》（2013 年版及近期增补的符合要求的已登记新化学物质），本项目使用的原辅料大部分在《中国现有化学物质名录》内，查询结果见表 10.2-1。

表 10.2-1　本项目新化学物质判定情况一览表

序号	物料名称	是否在现有化学物质名录
1	氨水	是
2	氢氧化钠	是
3	氰化钠	是
4	盐酸	是
5	DMF	是
6	乙酸	是
7	蛋白胨	是
8	叠氮化钠	是
9	对甲氧基苯乙腈	否
10	二氯甲烷	是
11	硅藻土	是
12	环己酮	是
13	甲苯	是
14	甲醇	是
15	酵母粉	否
16	雷尼镍	是
17	磷酸二氢钾	是
18	磷酸氢二钾	是
19	硫酸	是
20	氯化钠	是
21	氢气	是
22	氰基乙酸乙酯	是
23	四溴新戊烷	否
24	碳酸氢钠	是

25	糖	是
26	硝酸	是
27	亚硝酸钠	是
28	氧气	是
29	异丙醇	是
30	异戊醛	是

本项目部分原辅料未在已公开的《中国现有化学物质名录》中，企业可向相关管理部门提出申请，进一步查证是否属于新化学物质。经查证后，确定属于新化学物质的，应按照《新化学物质环境管理办法》，在生产前取得新化学物质环境管理常规登记证或者简易登记证或者办理新化学物质环境管理备案。

10.3 环境监测计划

环境监测是环境保护的基础工作，是执行环境保护法规、判断环境质量现状、判断污染源是否达标、评价环保设施效率及环境管理的重要手段。本工程的环境监测计划应包括两部分：一为竣工验收监测，二为营运期的常规监测。

本工程投入试生产后，建设单位应及时和有资质检测单位取得联系，要求有资质检测单位对本工程环保“三同时”设施组织竣工验收监测，由有资质检测单位编制竣工验收监测方案，对环境保护设施的运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。

营运期的常规监测主要是对工程的污染源进行监测。为掌握工程环保设施的运行状况，对环保设施运行情况进行定期或不定期监测。要求企业配套建设能开展常规监测的化验室，配备专职监测(分析)人员、仪器和设备等，制定监测人员岗位责任制、原始数据管理制度等各项规章制度，定期对污染源、“三废”治理设施进行监测，同时做好监测数据的归档工作。对于企业暂时无监测能力的事项建议委托备案登记的监测单位进行监测。

根据《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》(HJ883-2017)的相关要求，制定本项目营运期监测计划，见表 10.3-1。

表 10.3-1 污染源监测计划表

类别	监测点	监测项目	监测频率	监测单位
废水	污水排放口	流量、pH、COD_{Cr}、氨氮等	自动监测	自行监测或委托有资质的检测公司进行监测
		总氮、总磷	1 次/月	
		悬浮物、色度、五日生化需氧量、急性毒性（$HgCl_2$ 毒性当量）、总有机碳、AOX、氰化物等	1 次/季度	
雨水	雨水排放口	pH、COD_{Cr}、SS、氨氮等	排放期间每天	
废气	RTO 排气筒	非甲烷总烃、SO_2、NOx	自动监测	
		二氯甲烷、甲苯、甲醇、氯化氢、硫酸、氨、颗粒物、臭气浓度、二噁英等	1 次/年	
	208 车间排气筒	非甲烷总烃	1 次/月	
	308 车间排气筒	非甲烷总烃		
	污水站排气筒	非甲烷总烃	1 次/月	
		臭气浓度、硫化氢	1 次/年	

类别	监测点	监测项目	监测频率	监测单位
	危险废物焚烧炉排气筒	烟尘、SO_2、NOx	自动监测	
		一氧化碳、氯化氢、氟化氢、二噁英等	1 次/半年	
	厂界	氯化氢、臭气浓度等	1 次/半年	
噪声	厂区边界	昼间、夜间等效 A 声级	1 次/季度	

表 10.3-2　环境质量监测计划表

类别	监测点	监测项目	监测频率
大气	环境质量监测点位 1 个（厂址主导风向下风向）	甲苯、环己酮、非甲烷总烃、臭气浓度等	1 次/年
地下水	建设项目场地，上、下游各布设 1 个	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、总硬度、氟化物、溶解性总固体、耗氧量、六价铬、汞、砷、铅、镉等	1 次/年
土壤	占地范围内 5 个柱状样，2 个表层样；占地范围外，4 个表层样。	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中建设用地 45 项基本污染物、二噁英等	1 次/3 年

10.4 环境评价制度

企业应对环境监测结果进行分析评价，及时了解区域环境质量及发展趋势，及时发现环境问题并采取必要保护措施。同时根据多次监测结果，进行监测项目的筛选和补充，使环境监测有的放矢。

环境质量监测与评价结果，应整理记录在案，每年至少上报一次，环境管理和监测结果可采用年度报表和文字报告相结合的方式。通常情况下，年初由负责环保的人员将上年度监测情况向上呈报主管部门和生态环境局。在发生突发事件情况下，要将事故发生的时间、地点、原因和处理结果以文字报告形式呈送上级主管部门和生态环境局。

10.5 排污许可证制度衔接

排污许可证制度是“十三五”国家固定源环境管理的核心，《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81 号）明确将排污许可制建设成为固定污染源环境管理的核心制度，作为企业守法、部门执法、社会监督的依据，为提高环境管理效能和改善环境质量奠定坚实基础。

本项目应严格按照国家和地方排污许可制度的要求和《排污许可证申请与核发技术规范危险废物焚烧》（HJ 1038-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-原料药制造》（HJ858.1-2017）等文件，推进排污及污染源“一证式”管理工作，并作为建设单位在运营期接受环境监管和环境保护部门实施监管的主要法律文书，单位依法申领排污许可证，按证排污，自证守法。

项目建设内容、产品方案、建设规模，采用的工艺流程、工艺技术方案，污染预防和清洁生产措施，环保设施和治理措施，各类污染物排放总量，在线监测和自主监测要求，环境安全防范措施，环境应急体系和应急设施等，全部按装置、设施载入排污许可证，具体内容

详见报告书各章节。

企业在设计，建设和运营过程中，需按照许可证管理要求进行监测和申报，自证守法；许可证内容发生变更应进行申报，重大变更应重新环评和申请许可证变更。环保管理部门对许可证内容进行定期和不定期的监督核查。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）可知，本项目排污许可类别为重点排污单位。

10.6 污染物排放清单

为便于当地行政主管部门管理，便于对社会公开项目信息，根据导则要求，制定本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。具体见表 10.6-1。

表 10.6-1　项目污染物排放清单

<table>
<tr><td rowspan="7">单位基本情况</td><td>单位名称</td><td colspan="4">浙江普洛家园药业有限公司</td></tr>
<tr><td>建设地址</td><td colspan="4">东阳横店化工专业区</td></tr>
<tr><td>法定代表人</td><td>庄江海</td><td colspan="2">联系人</td><td>杨杰</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>13505898801</td><td colspan="2">所属行业</td><td>医药</td></tr>
<tr><td colspan="2">项目所在地所属环境功能区划</td><td colspan="3">金华市东阳市横店工业重点管控区（单元编码：ZH33078320005）</td></tr>
<tr><td colspan="2">排放重点污染物及特征污染物种类</td><td colspan="3">CODCr、NH_3-N、SO_2、NOx、VOCs、颗粒物</td></tr>
<tr><td rowspan="7">项目建设内容概况</td><td>工程建设内容概况：</td><td colspan="4">项目总用地面积 2280 平方米，按新规范建设 1 幢生产车间，总建筑面积 9120 平方米，同时利用现有厂房 3 幢,购置反应釜、三合一、离心机、干燥机、换热器等设备。项目达产后可形成 10 吨 AP19013、50 吨 AA20325B02、2500 吨 AA20320A04 水溶液、7600 吨 AA20321A04 水溶液的生产能力，实现销售收入 5.66 亿元，利税 1.69 亿元。</td></tr>
<tr><td rowspan="5">产品方案</td><td colspan="2">产品名称</td><td colspan="2">产量(吨/年)</td></tr>
<tr><td colspan="2">AP19013</td><td colspan="2">10</td></tr>
<tr><td colspan="2">AA20325B02</td><td colspan="2">50</td></tr>
<tr><td colspan="2">303 车间 AA20320A04 铵盐水溶液</td><td colspan="2">2500</td></tr>
<tr><td colspan="2">305 车间 AA20321A04 铵盐水溶液</td><td colspan="2">7600</td></tr>
<tr><td rowspan="12">污染物排放要求</td><td colspan="5">排污口/排放口设置情况</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>污染源</td><td colspan="2">排放去向</td><td>排放方式</td><td>排放时间</td></tr>
<tr><td>1</td><td>RTO 排气筒</td><td colspan="2">25 m 排气筒排放</td><td>连续排放</td><td>昼夜</td></tr>
<tr><td>2</td><td>208 车间排气筒</td><td colspan="2">25 m 排气筒排放</td><td>间歇排放</td><td>昼夜</td></tr>
<tr><td>3</td><td>308 车间排气筒</td><td colspan="2">25 m 排气筒排放</td><td>间歇排放</td><td>昼夜</td></tr>
<tr><td>4</td><td>污水站排气筒</td><td colspan="2">25 m 排气筒排放</td><td>间歇排放</td><td>昼夜</td></tr>
<tr><td>5</td><td>废水总排放口</td><td colspan="2">厂区预处理达标后纳入横店污水处理有限公司集中处理</td><td>连续排放</td><td>昼夜</td></tr>
<tr><td>6</td><td>雨水排放口</td><td colspan="2">清洁雨水排环境</td><td>间歇</td><td>雨期</td></tr>
<tr><td colspan="5">污染物排放情况</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染源</td><td rowspan="2">污染因子</td><td colspan="2">现有项目工艺废气-“以新带老”工艺废气+本项目工艺废气</td><td>标准</td><td>标准名称</td></tr>
<tr><td>kg/h</td><td>mg/m³</td><td>mg/m³</td><td></td></tr>
</table>

	RTO 排气筒	乙酸乙酯	0.4791	8.7446	40	《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）表 1 大气污染物基本项目最高允许排放限值、表 2 大气污染物特征项目最高允许排放限值；氟化物、硫酸有组织排放参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）；燃烧装置 RTO 废气排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）表 5 燃烧（焚烧、氧化）装置大气污染物排放限值
		乙腈	0.1473	2.6775	20	
		氯化氢	0.0382	0.8389	10	
		甲醇	0.3912	7.1211	20	
		甲苯	1.2237	22.2587	20	
		氟化氢	0.0007	0.0135	9	
		二氯甲烷	0.9476	17.2852	40	
		丙酮	0.2035	3.7249	40	
		氨	0.1428	2.6343	10	
		颗粒物	0.2750	5.0000	15	
		二氧化硫	2.7500	50.0000	100	
		氮氧化物	4.4000	80.0000	200	
		二噁英	3.70E-09	7.06E-08	0.0000001	
		酚类化合物	0.0002	0.0037	20	
		甲醛	0.0180	0.3272	1	
		三氯甲烷	0.0003	0.0052	20	
		氯苯	0.0002	0.0043	20	
		苯乙烯	0.0001	0.0026	20	
		苯	0.0005	0.0086	1	
		氰化氢	0.0004	0.0064	1.9	
		硫酸	0.1456	2.6536	45	
		TVOC	4.8043	87.3512	100	
	208 排气筒	TVOC	0.0070	70.3707	100	
	308 排气筒	TVOC	0.0047	46.875	100	
	污染物排放特别控制要求					
	排污口编号	特别控制要求				
	-	-				
固废处置利用要求	一般工业固态废弃物利用处置要求					
	序号	固体废弃物名称			产生量基数(t/a)	利用处置方式
	1	一般包装材料			15	出售给回收公司综合利用
	2	一般固废小计			15	/
	危险废物利用处置要求					
	序号	废物类别	废物代码		产生量基数(t/a)*	利用处置方式
	1	HW02	271-001-02		5250.19（5436.35）	厂内固废焚烧炉焚烧处置或委托有资质单位处置

	2	HW02	271-002-02	679.21（683.67）	厂内固废焚烧炉焚烧处置或委托有资质单位处置
	3	HW02	271-004-02	0（4.62）	厂内固废焚烧炉焚烧处置或委托有资质单位处置
	4	HW50	271-006-50	3.81（5.85）	厂内固废焚烧炉焚烧处置或委托有资质单位处置
	5	HW49	900-041-49	11（11）	厂内固废焚烧炉焚烧处置或委托有资质单位处置
	6	HW08	900-249-08	1.5（1.5）	厂内固废焚烧炉焚烧处置或委托有资质单位处置
	7	HW46	900-037-46	0（4.61）	厂内固废焚烧炉焚烧处置或委托有资质单位处置
	8	危险废物小计		5945.70（6147.59）	

噪声排放控制要求	序号	边界处声环境功能区类型	工业企业厂界噪声排放标准	
			昼间	夜间
	1	3 类	65	55

污染治理措施	序号	污染源名称	治理措施	主要参数/备注	
	1	含卤素有机废气	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋+含卤素废气预处理系统（大孔树脂吸附）+末端废气集中处理系统（RTO 焚烧+急冷塔+碱喷淋）	树脂吸附脱附装置 3000m³/h	
	2	不含卤素有机废气	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋+末端废气集中处理系统（RTO 焚烧+急冷塔+碱喷淋）	RTO：60000m³/h	
	3	含氢有机废气	冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋	/	
	4	发酵废气	二氧化氯+水喷淋+碱喷淋	/	
	5	污水站	企业在建一套废水处理能力为 1500m³/d 的污水处理设施，采用“湿式氧化+兼氧+两级 A/O"处理工艺。现有两套废水处理能力均为 1500m³/d 的污水处理设施，其中一套采用“兼氧＋好氧+水解接触氧化”处理工艺，另一套采用“兼氧+厌氧+好氧”处理工艺。全厂废水处理能力合计为 4500m³/d。	每套处理规模 1500m³/d	

<table>
<tr><td></td><td>6</td><td>固废</td><td colspan="2">企业在建 1 座危废仓库，位于三期厂区，面积约 603m²；现有 1 座危废仓库，位于二期，面积约 120m²。</td><td>/</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="11">本项目重点污染物排放总量控制要求</td><td colspan="6">本项目重点水污染物排放总量控制指标</td></tr>
<tr><td>重点污染物名称</td><td colspan="2">年排放量(吨)</td><td colspan="2">减排时限</td><td>减排量(吨)</td></tr>
<tr><td>废水</td><td colspan="2">65881.674</td><td colspan="2">--</td><td>--</td></tr>
<tr><td>COD_{Cr}</td><td colspan="2">2.635</td><td colspan="2">--</td><td>--</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td><td colspan="2">0.186</td><td colspan="2">--</td><td>--</td></tr>
<tr><td colspan="6">本项目重点大气污染物排放总量控制指标</td></tr>
<tr><td>重点污染物名称</td><td colspan="2">年许可排放量(吨)</td><td colspan="2">减排时限</td><td>减排量(吨)</td></tr>
<tr><td>SO_2</td><td colspan="2">3.010</td><td colspan="2">--</td><td>--</td></tr>
<tr><td>NOx</td><td colspan="2">4.815</td><td colspan="2">--</td><td>--</td></tr>
<tr><td>VOC_S</td><td colspan="2">5.394</td><td colspan="2">--</td><td>--</td></tr>
<tr><td>颗粒物</td><td colspan="2">0.310</td><td colspan="2">--</td><td>--</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境风险防范措施</td><td colspan="5">具体防范措施</td><td>效果</td></tr>
<tr><td colspan="5">企业应做好应急事故废水池、物料收集及配套的设施建设。一旦发生火灾、物料泄漏等事故，产生的消防废水收集于应急池，再分批打入污水站处理达标后排放，泄漏物料应单独收集处理。现有 1 座有效容积为 1228m³ 的事故应急池，在建 1 座有效容积为 2600m³ 的事故应急池，可满足本项目事故应急需要。</td><td>防范于未然，减少事故发生，当事故发生时能尽快控制，防止蔓延。</td></tr>
<tr><td rowspan="15">环境监测</td><td>类别</td><td>监测点位</td><td>监测项目</td><td>监测频率</td><td>监测单位</td></tr>
<tr><td rowspan="8">废气</td><td rowspan="2">RTO 排气筒</td><td>非甲烷总烃、SO_2、NOx</td><td>自动监测</td><td rowspan="14">企业自行监测或委托有资质的检测公司进行检测</td></tr>
<tr><td>二氯甲烷、甲苯、甲醇、氯化氢、硫酸、氨、颗粒物、臭气浓度、二噁英等</td><td>1 次/年</td></tr>
<tr><td>208 车间排气筒</td><td>非甲烷总烃</td><td>1 次/月</td></tr>
<tr><td>308 车间排气筒</td><td>非甲烷总烃</td><td>1 次/月</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污水站排气筒</td><td>非甲烷总烃</td><td>1 次/月</td></tr>
<tr><td>臭气浓度、硫化氢</td><td>1 次/年</td></tr>
<tr><td>厂界</td><td>氯化氢、臭气浓度等</td><td>1 次/半年</td></tr>
<tr><td>环境质量监测点位 1 个（厂址主导风向下风向）</td><td>甲苯、环己酮、非甲烷总烃、臭气浓度等</td><td>1 次/年</td></tr>
<tr><td rowspan="6">废水</td><td rowspan="3">污水排放口</td><td>流量、pH、COD_{Cr}、氨氮等</td><td>自动监测</td></tr>
<tr><td>总氮、总磷</td><td>1 次/月</td></tr>
<tr><td>悬浮物、色度、五日生化需氧量、急性毒性（$HgCl_2$ 毒性当量）、总有机碳、AOX、氰化物等</td><td>1 次/季度</td></tr>
<tr><td rowspan="2">雨水排放口</td><td>pH、COD_{Cr}、SS、氨氮等</td><td>排放期间按日监测</td></tr>
</table>

	地下水	建设项目场地，上、下游各布设 1 个	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、总硬度、氟化物、溶解性总固体、耗氧量、六价铬、汞、砷、铅、镉等	1 次/年	
	土壤	占地范围内 5 个柱状样，2 个表层样；占地范围外，4 个表层样。	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中建设用地 45 项基本污染物、二噁英等	1 次/3 年	
	噪声	厂区边界	昼间、夜间等效 A 声级	1 次/季度	

注：括号内为本项目产生量，括号外为考虑与现有项目共线情况后本项目实际新增量。

11 环境影响评价总结论

11.1 基本结论

11.1.1 建设项目概况

项目总用地面积 2280 平方米，按新规范建设 1 幢生产车间，总建筑面积 9120 平方米，同时利用现有厂房 3 幢,购置反应釜、三合一、离心机、干燥机、换热器等设备。项目达产后可形成 10 吨 AP19013、50 吨 AA20325B02、2500 吨 AA20320A04 水溶液、7600 吨 AA20321A04 水溶液的生产能力，实现销售收入 5.66 亿元，利税 1.69 亿元。

11.1.2 环境质量现状评价结论

1、环境空气质量现状评价结论

本项目大气评价范围为东阳市，根据东阳市环境空气常规监测站数据，东阳市区域内常规污染物年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足环境空气质量（GB3095-2012）中浓度限值要求，东阳市属于达标区。

2、地表水环境质量现状评价结论

根据引用南江监测断面 1#、2#数据，南江各断面地表水指标均能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。总体而言，项目所在区域周边地表水环境质量现状良好。

本项目废水经收集后经污水处理厂处理达标后纳管排至东阳市横店污水处理有限公司处理，待达标后外排南江，对内河水质无影响。

3、地下水环境质量现状评价结论

项目所在区域附近地下水各监测因子监测结果表明，各监测点位地下水指标均能符合《地下水质量标准》（GB14848-2017）中的III类标准。总体而言，项目所在区域周边地下水环境质量现状良好。建议企业做好危废暂存场所、危化品堆场等地面硬化、防腐防渗措施以及污水站的防腐防渗。另外，应加强地下水动态监测，建立和完善地下水监测网络，加强地下水的监督管理，加强污染物排放总量管控措施和环境保护综合整治，保证地表水和地下水环境质量。

4、土壤环境质量现状评价结论

项目所在区域附近土壤各监测因子监测结果表明，项目拟建地各监测点指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，区域内敏感目标荷叶塘村监测指标能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018）第一类用地筛选值标准。区域内农用地土壤监测指标能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018）筛选值标准。

5、声环境质量现状评价结论

根据监测结果，在正常运营条件下，企业厂界昼间和夜间噪声值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准值，周边敏感点荷叶塘村能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。

11.1.3 工程分析结论

本项目污染源强汇总见表 4.9.4-1，本项目建成后全厂污染源强汇总见表 4.11-1。

11.1.4 环境影响分析结论

1、废气环境影响分析结论

（1）根据预测结果：①新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；②新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%（本项目属于二类区）；③项目环境影响符合环境功能区划。叠加现状浓度以及在建、拟建项目的环境影响后，主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，叠加后的短期浓度符合环境质量标准。

在废气处理装置故障的非正常工况下，本项目排放的污染因子地面小时浓度最大值较正常工况时均有较大幅度提高，因此，在日常运营过程中，企业必须加强废气处理系统的运行维护和管理，保证其正常运行，杜绝此类非正常工况的发生。

（2）根据企业厂界现状监测数据分析，企业厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且本环评对全厂所有污染源正常排放时大气环境防护距离进行预测。根据预测结果，家园公司无需设置大气环境防护距离。

2、水环境影响分析结论

本项目废水经厂区污水处理站处理达标后纳入横店污水处理有限公司，废水量在东阳市横店污水处理有限公司处理能力之内，对东阳市横店污水处理有限公司污染负荷及正常运行影响不大。当出现事故性排放时，事故排放的废水接入事故排放池，待污水处理设施恢复正常后，重新处理达标处理。因此，事故排放时本项目排放的废水对东阳市横店污水处理有限公司基本无影响。

由于污水不排入内河，因此在正常生产和清污分流情况下对开发区内河基本无影响。

3、声环境影响分析结论

本项目噪声环境影响，主要来自建设期间施工噪声和建成投产后的机械设备如电机、风机、各种泵类等的噪声。

从预测结果可以看出，本项目对主要噪声源采取措施后，厂界昼夜噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，即昼间≤65dB，夜间≤55dB；敏感点昼夜噪声预测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准，即昼间≤60dB，夜间≤50dB。

4、固废环境影响分析结论

本项目生产过程中产生的危险废物主要有蒸馏残液（渣）、滤液（渣）、干燥冷凝液、废催化剂、危化品废包装材料、设备维护过程产生的废矿物油、废气处理过程产生的废树脂、废气冷凝后无法回用部分和大孔树脂再生产生的废溶剂、废导热油、废水预处理后产生的废盐等。其中废催化剂拟委托有资质单位处置，其余危废处置以厂内焚烧为主，企业固废焚烧炉满负荷运行或无法正常运行情况下，企业危险废物委托有资质单位无害化处置。本项目生产过程中产生的一般固废主要有生产车间原辅料包装，出售给回收公司综合利用。

5、土壤环境影响评价结论

只要建设单位切实落实好废水的收集、输送以及各类固体废物的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，特别是对污水处理设施、生产车间、化学品仓库和危废仓库的地面防渗工作，本项目的建设对土壤环境影响是可接受的。

11.1.5 污染防治措施

污染防治措施见表 7.6-1。

11.1.6 总量控制

据工程分析相关结论及金华市东阳市总量交易管理办法，本项目总量平衡方案值见表 4.13.2-1。

11.1.7 公众参与

本次环评期间，建设单位已按相关要求进行公众参与调查，于 2022 年 7 月 5 日～2022 年 7 月 19 日，在项目地周边大气环境影响评价范围内敏感点，金宅、荷叶塘、任湖田小学、路西村、联盟村、富贤塘村、五官塘村、马山前村、中兴联村、七一村、米塘村、横店第三小学、荷栖泽村、官桥村、仁棠村、莲塘村、群峰小区等处公告栏进行了“建设项目环境影响评价信息”公示，同步于普洛药业公司网址 http://www.apeloa.com/进行公示。

公示期间，建设单位、环评单位及生态环境主管部门未接到村民和有关单位的来电、来函。要求企业在项目建设、运行过程中，保证污染防治资金落实到位，并采用先进的生产工艺和治理措施，做好污染物的防治治理工作，使污染影响降至最低程度，以进一步促进环境效益、社会效益和经济效益的统一。

11.1.8 环保投资

本项目总投资为 25700 万元，环保投资为 1450 万元，环保投资占总投资的 5.6%。

11.1.9 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》(HJ883-2017)的相关要求，制定本项目营运期监测计划，见表 9.3-1、表 9.3-2。

11.2 环境可行性综合结论

11.2.1 建设项目环评审批符合性分析

（1）排放污染物符合国家、省规定的排放标准

本项目生产过程中产生废气主要为 DMF、二氯甲烷、环己酮、甲苯、甲醇、氰基乙酸乙酯、乙醇、乙酸、异丙醇、异戊醛、正庚烷、氨、氯化氢、硫酸、氢溴酸、二甲胺等。本项目含卤素有机废气，采用“冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋”预处理后纳入含卤素废气预处理系统（大孔树脂吸附），再纳入末端废气集中处理系统（RTO 焚烧+急冷塔+碱喷淋）；本项目不含卤素的有机废气，采用“冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋”预处理，再纳入末端废气集中处理系统（RTO 焚烧+急冷塔+碱喷淋）；在建污水处理站高浓废气（调节池、兼氧池、厌氧池、污泥池等），采用“碱喷淋”预处理，再纳入末端废气集中处理系统（RTO 焚烧+急冷塔+碱喷淋）；湿式氧化废气，采用“水喷淋”预处理，再纳入末端废气集中处理系统（RTO 焚烧+急冷塔+碱喷淋）。含氢有机废气，不纳入 RTO 焚烧炉，主要采用冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋处理后排放。发酵废气，不纳入 RTO 焚烧炉，主要采用二氧化氯+水喷淋+碱喷淋处理后排放。在建污水处理站低浓废气（好氧池、终沉池等），不纳入 RTO 焚烧炉，主要采用碱喷淋+次氯酸钠氧化+水喷淋处理后排放。在建危废仓库废气，不纳入 RTO 焚烧炉，采用活性炭吸附处理后排放。项目废水经厂内废水站处理达标后纳管，送东阳市横店污水处理有限公司集中处理；固废均采取了有效的收集和处置措施；噪声设备均安置在厂房内。企业认真落实各项污染防治措施后，污染物均能达标排放。

（2）排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

本项目严格实行污染物总量控制，项目实施后 COD_{Cr}、NH_3-N 和 VOC_S 可实现企业内部平衡，SO_2、NO_X 和颗粒物需新增 3.010t/a、4.815t/a、0.310t/a，按 1:1.5、1:1.5、1:1.5 比例进行区域削减替代平衡，SO_2、NO_X 和颗粒物需调剂量分别为 4.514t/a、7.223 t/a、0.465 t/a，不增加区域污染物排放量，总量平衡调剂方案见表 4.13.2-1。

（3）造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

本项目所在区域环境空气质量满足相应的环境质量要求，根据预测，采取措施后，排放的废气污染物对周边环境影响不大，大气环境质量可维持现状。地表水环境质量现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水水质要求；地下水检测因子均能满足III类标准，综上所述，项目所在区域水环境质量现状较好。声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准要求，根据预测，采取相应措施后，不会改变周边区域声环境质量现状。

因此，本项目投入运营后只要切实落实污染治理措施，各污染物对周围环境影响较小，不会降低所在区域环境质量。

11.2.2 “三线一单”符合性分析

1、生态保护红线

本项目位于浙江东阳横店化工专业区，项目用地性质为工业用地。项目范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质遗迹保护区、饮用水源保护地等各类保护地及其他河湖滨岸带、生态公益林等生态功能极重要、生态功能极敏感的区域，也不涉及风景资源外围保护区、森林公园缓冲区域、饮用水水源外围缓冲保护区、历史文化保护小区、生态保障区、水源涵养与水土保持区、湿地保护区、环境绿带生态保障区、洪水调蓄保障区、江河滨岸带生态保障区等区域的一般生态空间，不涉及“东阳市生态保护红线划定方案”划定的生态保护红线区域，满足生态保护红线要求。

2、环境质量底线

根据环境质量现状监测数据，评价区域的空气环境质量、地表水环境质量、地下水环境质量、声环境质量、土壤环境质量均能满足环境功能区要求。根据《浙江省生态环境质量报告书（2020 年）》、《2020 年金华市生态环境状况公报》和《2021 年金华市生态环境状况公报》，东阳市区域内基本污染物年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足环境空气质量（GB3095-2012）中浓度限值要求，2020 年和 2021 年东阳市属于空气质量达标区。

本项目实施清洁生产，采取源头控制与末端治理相结合的方式。根据分析和预测结果，本项目废气和噪声经处理后可实现达标排放，不会造成环境质量功能降级；废水经预处理达标后纳管，最终经横店污水处理有限公司处理达标后排放南江，不会对周边地表水环境和地下水环境产生直接影响；各类危险废物按规范做到无害化处置。因此，本项目不触及环境质量底线。

3、资源利用上线

本项目位于浙江东阳横店化工专业区，属于工业用地，不占用耕地、农地。本项目污水纳入横店污水处理有限公司。另外，园区内供水、供电、供热设施基本完备。因此，本项目不触及资源利用上线。

4、生态环境准入清单

根据《东阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在区域属于金华市东阳市横店工业重点管控区（单元编码：ZH33078320005），属于重点管控单元。本项目产品为医药中间体，位于浙江东阳横店化工专业区内，在居住区和工业区、工业企业之间已设置防护绿地、生活绿地等隔离带，符合空间布局约束要求；本项目严格实施污染物总量控制制度，不增加区域污染物排放量，项目实施后形成完善的污染治理措施，项目污染物排放水平可以达到同行业国内先进水平，符合污染物排放管控要求；企业已按规定编制环境突发事件应急预

案，并建有事故应急池，配备相应的应急物资，符合环境风险防控要求；企业加强水循环利用，提高水资源使用效率，采用下卸料离心机、单锥干燥机等较先进的生产设备，生产工艺可以达到同行业国内先进水平，清洁生产水平较高，车间反应装置布局合理，有效提高资源能源利用，不涉及煤炭使用，符合资源开发效率要求。因此，本项目符合东阳市“三线一单”环境管控单元及生态环境准入清单的相关要求。

综上，本项目的实施符合“三线一单”的管理要求。

11.2.3 建设项目环评审批要求性分析

11.2.3.1 规划环评符合性分析

对照《浙江东阳横店化工专业区控制性详细规划（修编）（2019~2025）》，本项目拟建地位于东阳横店化工专业区。根据《东阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在区域属于金华市东阳市横店工业重点管控区（单元编码：ZH33078320005），建设用地属于三类工业用地，主导产业为医药化工。本项目产品为医药中间体，是化工专业区的主导产业，不属于环境准入清单中的禁止准入类行业、工艺及产品；本项目在实施过程中采用在线取样器、下卸料离心机等较先进的设备，配套综合废水处理设施、RTO 废气焚烧装置和固废焚烧炉等三废处理设施，污染物排放水平可以达到同行业国内先进水平。

本项目废水经分类收集预处理后，纳入厂区的废水处理设施处理后，可达到纳管标准；全厂废气经分质分类收集处理之后，可达到《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）要求；固废经分类收集后，委托有资质单位进行无害化处置或厂内固废焚烧炉焚烧；采取隔声降噪措施后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类声环境功能区标准。经环境影响预测和分析，本项目生产过程中产生的废水、废气、固废和噪声在采取一定的污染防治措施后，对周围环境的影响不大，仍能保持区域环境质量现状，不会导致区域环境质量的恶化。

同时，本项目严格实行污染物总量控制，项目实施后 COD_{Cr}、NH_3-N 和 VOC_S 可实现企业内部平衡，SO_2、NO_X 和颗粒物需新增 3.010t/a、4.815t/a、0.310t/a，按 1:1.5、1:1.5、1:1.5 比例进行区域削减替代平衡，SO_2、NO_X 和颗粒物需调剂量分别为 4.514t/a、7.223 t/a、0.465 t/a，不增加区域污染物排放量；厂区与周边居住区之间已设置防护绿地、生活绿地等隔离带。

11.2.3.2 清洁生产要求符合性分析

本项目生产工艺技术在国内处于领先，采用的装备较先进，对原料资源的开发利用较为充分，各项环保措施也基本到位，通过加强管理，降低污染物产生量，再通过增加相应的环保处理设施等方式，控制末端污染物排放量，废水、废气、噪声、固废的排放对环境的影响可以控制在允许的范围与程度内，对环境不造成严重影响。该项目基本符合清洁生产的原则。生产过程采用的装备不属国内淘汰设备，符合“节能、降耗、减污、增效”的思想，因此，本

项目的技术和装备符合清洁生产要求。

11.2.3.3 建设项目环境风险防范符合性分析

根据风险分析，企业应加强风险管理，在项目建设过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，故事故风险水平是可以接受的。

11.2.3.4 符合公众参与要求

建设单位严格遵照《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办[2013]103 号）等文件相关要求，公众参与秉承了公开、平等、广泛和便利的原则，采取了网站发布、张贴公示的形式进行；公示期间未收到反对等与项目建设相关的反馈意见。因此，项目建设符合公众参与相关文件要求，公示期间也无公众提出针对项目的其他意见和建议。环评要求建设单位加强与周边企业和居民的沟通及联系，在项目建设过程中做到以人为本，同时加强环境保护工作的落实，落实本环评提出的各项污染物防治措施，确保各项污染物达标排放，以使企业更好地生存和发展。

11.2.4 建设项目其他部门审批要求性分析

11.2.4.1 土地利用规划和城乡总体规划符合性

本项目位于浙江东阳横店化工专业区，为工业用地，符合土地利用规划。根据《东阳市域总体规划（2016-2035 年）》，东阳市未来的主导产业确定为：影视文化产业、旅游业、电子通信设备、计算机及其他电子设备制造业、医药制造业、纺织服装、服饰业等。根据《东阳市横店镇总体规划（2017-2035 年）》，横店的总体规划中指出：在现有优势行业体系中择优发展医药化工行业，以高新技术改造传统产业，提升产业技术含量，促进产业升级。本项目为医药中间体制造，符合城乡总体规划。

11.2.4.2 产业政策符合性

本项目位于东阳横店化工专业区内，根据《浙江省经济和信息化厅 浙江省生态环境厅 浙江省应急管理厅关于公布浙江省化工园区评价认定结果的通知》（浙经信材料[2020]185 号），属于浙江省化工园区（集聚区）合格园区名单之内。

根据《市场准入负面清单(2022 年版)》和《产业结构调整指导目录(2019 年本)》（2021 年修改），本项目不属于限制类、淘汰类产业。本项目生产工艺可以达到同行业国内先进水平。同时，企业建有综合废水处理系统、RTO 废气焚烧装置及固废焚烧炉，厂区已有完善的污染治理措施；项目实施后能够符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见（环环评

[2021]45 号）和《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》(浙环发[2021]10 号)的相关要求。

根据《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》浙江省实施细则（浙长江办[2022]6 号），对照《环境保护综合名录（2021 年版）》，本项目产品均不属于高污染型产品，本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于严重过剩产能行业的项目，项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》浙江省实施细则（浙长江办[2022]6 号）要求。

因此，本项目符合产业政策及相关行业规范要求。

11.2.4.3 长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)浙江省实施细则及符合性分析

对照《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》浙江省实施细则文件，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》浙江省实施细则（浙长江办[2022]6 号）的相关要求，详见表 11.2.4-1。

表 11.2.4-1 本项目与长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》浙江省实施细则文件要求符合性分析

序号	内容	本项目情况	是否符合
1	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、 砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的 开发利用行为。 禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。 自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目位于东阳横店化工专业区内，不涉及自然保护地、饮用水水源保护区。	符合
2	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保 护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护 条例》的项目。 饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环 境厅会同相关管理机构界定。		
3	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。		
4	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。		
5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定 的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的 防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施 以外的项目。		
6	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、 焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目为医药中间体生产项目，位于东阳横店化工专业区，不属于高污染项目。	符合
7	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目为医药中间体生产项目，根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》（2021 年修改），本项目不属于限制类、淘汰类产业；不属于列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，不属于落后产能	符合

序号	内容	本项目情况	是否符合
		项目和严重过剩产能行业项目。	

11.2.5 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

表 11.2.5-1 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析
四性	建设项目的环境可行性	1、项目建设符合“三线一单”生态环境分区管控方案及符合性分析； 2、排放污染物符合国家、省规定的排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标； 3、项目造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求； 4、项目建设符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150 号）中“三线一单”要求； 5、项目建设符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策等要求； 6、项目建设符合开发区规划环评、清洁生产要求，项目环境事故风险水平可接受，并符合公众参与要求。
	环境影响分析预测评估的可靠性	1、该项目废水经厂内预处理后送横店污水处理有限公司集中再处理，不向厂区附近河道排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中 5.2 条款，评价等级判定为三级 B；根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中 6.6 及 8.1 条款规定，三级 B 可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征污染物。主要评价水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；依托污水处理设施的环境可行性评价； 2、大气环境影响预测采用《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERMOD 模式系统。预测软件则采用 Breeze Aermod 8.1.0.15，根据估算结果选择甲苯、环己酮、NO_2 作进一步预测因子； 3、项目所处的声环境功能区为 GB3096-2008 规定的 3 类地区，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增加量<3dB，且受影响人口数量变化不大，确定声环境评价等级为三级。噪声根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，采用 HJ2.4-2021 推荐的模型对厂界进行预测评价； 4、本项目所在区域无大规模开采地下水的行为，也无地下水环境敏感区，水文地质条件相对较为简单，因此按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，本次预测采用导则推荐的一维稳定流动二维水动力弥散问题，污染源为瞬时注入； 5、固体废物环境影响分析从贮存场所、厂内运输、委托处置几个方面进行了分析； 6、根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19－2022），考虑到本次评价范围内无特殊或重要生态敏感区分布，总体生态系统敏感程度较低；同时企业在建设及营运过程中，重视采取清洁生产与污染防治措

建设项目环境保护管理条例		符合性分析
		施，因此本项目对区域生态环境的影响可忽略不计； 7、根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），对项目贮槽和管道等阀门破损造成泄漏的最大可信事故、火灾爆炸事故影响进行预测和评价。
	环境保护措施的有效性	本项目所采取的环保设施投资见 9.1。本项目废气、废水治理方案方案需委托有资质单位设计，并通过专家论证后实施，确保污水、废气处理设施稳定运行，确保稳定达标排放。
	环境影响评价结论的科学性分析	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论科学。
五不批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	建设项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规，并符合东阳市域总体规划、东阳市横店镇总体规划、浙江东阳横店化工专业区控制性详细规划、浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案及浙江东阳横店化工专业区控制性详细规划环境影响报告书、长江经济带发展负面清单指南(试行)浙江省实施细则的要求。
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。	本项目大气评价范围涉及东阳市，根据东阳市环境空气常规监测站数据，东阳市区域内常规污染物年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足环境空气质量（GB3095-2012）中浓度限值要求，2020 年和 2021 年东阳市属于达标区；根据现状监测结果可知：本项目排放的大气污染物环境空气质量现状浓度符合相应标准要求；土壤满足第二类用地筛选值标准要求；声环境满足 3 类区要求；地表水满足相应要求；根据预测，项目实施后区域环境空气质量仍能满足功能区要求。项目废水经预处理后达到纳管标准后纳入横店污水处理有限公司，厂区浓水制备浓水及膜清洗废水、循环冷却水定期排污水、初期雨水等均纳入污水系统，不向周围地表水体排放，因此基本不会影响周边地表水质量。项目采取了有效的分区防渗措施，正常工况下不会对地下水产生影响。
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染排放达到国家和地方排放标准， 或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。	项目运营过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放。
	改建、建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	普洛家园实施三年工作方案（2020-2023 年），计划对现有取样、投料、离心等装备水平进行改造提升。
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	环评报告采用的基础资料数据均采用项目方实际建设申报内容，环境监测数据均由正规资质单位监测取得。根据多次内部审核和外部专家评审指导，不存在重大缺陷和遗漏。

综上，本项目符合建设项目环境保护管理条例相关要求。

11.2.6《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见（修订）》符合性分析

对照《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见（修订）》相关要求，本项目的符合性分析见表 11.2.6-1。

表 11.2.6-1 《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见（修订）》符合性分析

序号	准入要求	符合性分析
1	新建、改扩建化学原料药项目选址必须符合环境功能区划、主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划。新建、改扩建化学原料药项目必须建在依法合规设立、环保设施齐全的工业园区，并符合园区发展规划及规划环境影响评价要求。鼓励园区外现有化学原料药生产企业搬迁至工业园区。 环境质量已不能满足功能区要求的区域，尤其是特征污染物超标的区域，原则上不得新建和改扩建污染物总量增加以及新增对应超标特征污染物的化学原料药生产企业和项目。	本项目位于位于浙江东阳横店化工专业区，项目的建设符合环境功能区划、主体功能区规划、土地利用总体规划及城乡规划。 本项目所在噪声、土壤和地下水环境质量均能满足功能区要求。本项目实施后，新增 SO_2、NO_X、颗粒物总量通过区域替代削减平衡。
2	新建和推倒重建的生产车间原则上应采用垂直流设计。鼓励采用先进输送设备和输送工艺。不得使用压缩空气、真空压吸的方式输送易燃及有毒、有害化工物料，如物料特性和工艺无法替代时，须对输送排气进行统一收集、处理。	符合，本项目车间基本采用垂直流设计，液体原料输送采用正压泵送，不存在真空抽料现象。
3	采用密闭生产工艺，封闭所有不必要的开口，固体投料应设密封投料装置，除允许非易挥发有机物料中敞开投加不发生即时化学反应的固体物料外，其他不得敞口投料；以剧毒物料为生产介质的设备和母液、污水收集槽，不得使用敞口设备，确因排渣、清渣需要的，该设备应设密闭排渣装置。	符合，本项目采用密闭式生产工艺，设备均为密闭化，未使用敞口设备。固体投料采用固体投料器。
4	涉及有机溶剂或挥发有毒有害物质的固液分离过程须采用密闭的分离装置，不得采用真空抽滤设备和敞口的固液分离装置，确因工艺要求必须使用敞口装置的，必须对装置区域设置局部废气收集系统，对散发的废气进行有效的收集和处理。	符合，本项目生产过程中涉及有机溶剂或挥发有毒有害物质的固液分离采用自动下卸料离心机、二合一、三合一等密闭的分离装置，不涉及真空抽滤设备和敞口的固液分离装置。
5	鼓励选用双锥、单锥等先进的烘干设备。含有有机气体的物料烘干要淘汰老式热风循环烘干设备，烘干过程产生的废气应用专管引出，并经冷凝回收、预处理后，方可进入废气集中处理系统。	符合。本项目选用烘干设备主要为双锥干燥机等先进设备。烘干废气经冷凝后接入废气集中处理系统。
6	液体化学品储罐贮存尽量采用氮封，易挥发化学品 原则上要求储存于配备呼吸阀、防雷、防静电和降温设施的储罐中，液体化学品装卸必须采用装有平衡管且封闭的装卸系统，储罐呼吸气原则上应进行收集处理，确有必要采用桶装原料，须用正压方式输送。	符合。本项目涉及的大宗溶剂基本上都设置储罐，直接采用泵送，溶剂储罐采用氮封系统，呼吸气均收集处理；少量液体物料采用桶装，采用隔膜泵实现正压输送，并设置移动式吸风罩，减少无组织排放。
7	必须采取有效的土壤和地下水污染防治措施，工艺 废水管线应采取地上明渠明管或架空敷设，废水管 道应满足防腐、防渗漏要求，易污染区地面应进行防渗处理，不得污染地下水。罐区和废物收集场所的地面应作硬化、防渗处理，四周建围堰并宜采取防雨措施。 生产区所有废水，包括生产、储运、公用工程等可 能受污染区域的工艺废水、循环水排污水、生活	符合。厂区内的污水管线采用高架设；罐区和废物收集场所的地面作硬化、防渗处理，四周建围堰并宜采取防雨措施；废水进行分类收集后纳入厂内的废水处理设施进行处理，厂区只设置一个污水排放口和

序号	准入要求	符合性分析
	污 水及初期雨水等必须分类收集、分质处理、循环回 用、监控排放；全厂原则上只能设一个污水排放口 和一个雨水（清下水）排放口，根据环保部门要求，重点排污单位应当安装在线监控设施。	一个雨水排放口，污水排放口设置在线监控系统。
8	必须高度重视生产、储运及污水处理过程中的有机污染物废气，尤其是恶臭废气的污染防治，应优先考虑低温冷凝或蒸馏等适用技术回收物料，通过储罐化储存、管道化输送、密闭化、连续化、自控化生产减少废气无组织排放，通过平衡管、氮封，以及密闭化设备、局部负压集气系统收集工艺废气、废水处理站废气以及其他公用工程废气。必须采取严格的挥发性有机物排放控制措施，生产系统所有非安全排泄的工艺排放口、储运设施排放口以及间歇性排放的驰放气均应纳入废气处理系统处理。有机废气和恶臭性废气宜根据其特性采取吸收、吸附、焚烧或其他先进适用技术处理，确保排气	符合。本项目采用多级深冷系统进行有组织工艺废气的前端处理，采用整体氮封系统，减少废气的产生。废水处理站废气及公用工程废气均接入废气处理系统处置，生产系统所有非安全排泄的工艺排放口均纳入废气处理系统。
9	一般工业固体废物和危险废物需得到安全处置。根 据“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废弃 物进行分类收集和规范处置。一般工业固体废物自 行处置或综合利用的，应当明确最终去向；危险废物应由有资质的单位进行处置。厂区内应设置符合 国家要求的危险废物临时贮存设施，转移处置应遵 守国家和省相关规定	符合。本项目设置了规范的固废贮存场所，对固废进行分类收集，危险废物拟委托有资质单位进行安全处置或企业固废焚烧炉焚烧。
10	必须设置事故池贮存事故废水（含消防下水），事故池容量应可容纳最大事故状态所产生的废水量，事故池宜采取地下式并布置在厂区地势最低处，事故源切断应分别设置手、自动系统，事故废水须进行有效监控和处理，防止事故废水直接外排。	符合。本项目设置了相应的应急池，可以有效地收集事故废水。
11	化学原料药生产企业必须制定有效的突发事故应急预案并及时更新，配备满足要求的环境风险防范措施和应急设施，定期开展演练并与区域环境风险应急预案实现联动。	符合。项目建设过程中将编制突发环境事件应急预案，并配备相应的风险防范措施。

11.2.7《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性分析

对照《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》相关要求，本项目的符合性分析见表 11.2.7-1。

表 11.2.7-1　与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性分析

序号	审批原则	符合性分析
1	本原则适用于化学药品（包括化学原料药）、生物生化制品、有提取工艺的中成药制造、中药饮片加工、医药制剂建设项目环境影响评价文件的审批。	符合，本项目为化学药品（包括化学原料药）建设项目。
2	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，符合医药行业产业结构调整、落后产能淘汰等相关要求。	符合，本项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，不属于落后产能。
3	项目符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划、环境功能区划、生态保护红线、生物多样性保护优先区域规划等的相关要求。 新建、扩建、搬迁的化学原料药和生物生化制品建设项目应位于产业园区，并符合园区产业定	符合，本项目位于东阳横店化工专业区，符合主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划等相关要求，项目选址不在自然保护区、风

序号	审批原则	符合性分析
	位、园区规划、规划环评及审查意见要求。 不予批准选址在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等法律法规禁止建设区域的项目。	景名胜区、饮用水水源保护区等法律法规禁止建设区域的项目。
4	采用先进适用的技术、工艺和装备，单位产品物耗、 能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平。	符合，本项目实施过程中将优化工艺过程，提升装备水平，实现生产反应过程 密闭化和生产控制自动化，单位产品能耗、水耗、污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平。
5	主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求。暂停审批未完成环境质量改善目标地区新增重点污染物排放的项目。	符合，本项目污染物总量满足国家和地方要求。
6	强化节水措施，减少新鲜水用量。严格控制取用地下水。取用地表水不得挤占生态用水、生活用水和农业用水。 按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则，设立完善的废水收集、处理系统。第一类污染物排放浓度在车间或车间处理设施排放口达标； 实验室废水、动物房废水等含有药物活性成份的废 水，应单独收集并进行灭菌、灭活预处理；毒性大、难降解及高含盐等废水应单独收集、处理后，再与其他废水一并进入污水处理系统处理。 依托公共污水处理系统的项目，在厂内进行预处理，常规污染物和特征污染物排放应满足相应排放 标准和公共污水处理系统纳管要求。直排外环境的废水须满足国家和地方相关排放标准要求。	符合。本项目生产和生活用水均来自工业区自来水网，水源来自横店自来水厂。本项目按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则，设立完善的废水收集、处理系统；毒性大、难降解及高含盐等废水单独收集、预处理后，再与其他废水一并进入污水处理系统处理。
7	优化生产设备选型，密闭输送物料，采取有效措施收集并处理车间产生的无组织废气。发酵和消毒尾气、干燥废气、反应釜(罐)排气等有组织废气经处理后，污染物排放须满足相应国家和地方排放标准要求。对于挥发性有机物(VOCs)排放量较大的项 目，应根据国家 VOCs 治理技术及管理要求，采取有效措施减少 VOCs 排放。动物房应封闭，设置集中通风、除臭设施。产生恶臭的生产车间应设置除臭设施，恶臭污染物满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554）要求。	符合，本项目实施过程优化生产设备， 物料输送密闭化；工艺废气污染物排放满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/ 310005-2021)。
8	按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物进行处理处置。固体废物贮存、处置设施、场所须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599)、《危险废物贮存污染控制标 准》(GB18597)及其修改单和《危险废物焚烧污染 控制标准》(GB18484)的有关要求。含有药物活性成份的污泥，须进行灭活预处理。中药渣按一般工业固体废物处置。对未明确是否具有危险特性的动植物提取残渣、制药污水处理产生的污泥等，应进行危险废物鉴别，在鉴别结论出来之前暂按危险废物管理。	符合，本项目设置了规范的固废贮存场所，对固废进行分类收集，危险废物拟委托有资质单位进行安全处置或企业固废焚烧炉焚烧。
9	有效防范对土壤和地下水环境的不利影响。根据环境保护目标的敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施，制定有效的地下水监控和应急方案。在厂区与下游饮用水水源地之间设置观测井，并定期实施监测、及时预警，保障饮用水水源地安全。	符合，本项目按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则进行土壤和地下水污染防治。

序号	审批原则	符合性分析
10	优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348) 要求。	符合，本项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。
11	重大环境风险源合理布局，提出了合理有效的环境 风险防范措施。车间、罐区、库房等区域因地制宜 地设置容积合理的事故池，确保事故废水有效收集 和妥善处理。提出了突发环境事件应急预案编制要求，制定有效的环境风险管理制度，合理配置环境 风险防控及应对处置能力，与当地人民政府和相关 部门以及周边企业、园区相衔接，建立区域突发环 境事件应急联动机制	符合，本项目提出了有效的环境风险防范措施，设置了事故应急池，可以有效收集事故废水，本项目提出了突发环境事件应急预案编制要求。
12	对生物生化制品类企业，废水、废气及固体废物的 处置应考虑生物安全性因素。存在生物安全性风险的抗生素制药废水，应进行预 处理以破坏抗生素分子结构。通过高效过滤器控制颗粒物排放，减少生物气溶胶可能带来的风险。涉及生物安全性风险的固体废物应按照危险废物进 行无害化处置。	本项目不涉及。
13	改、扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题 并明确限期整改要求，相关依托工程需进一步优化的，应提出“以新带老”方案。对搬迁项目的原厂址土壤和地下水进行污染识别，提出开展污染调 查、风险评估及环境修复建议。	符合，本项目已全面梳理现有工程存在的环保问题，并明确限期整改要求，已提出“以新带老”方案。
14	关注特征污染物的累积环境影响。环境质量现状满足环境功能区要求的区域，项目实施后环境质量仍满足功能区要求。环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域，进一步强化项目污染防治措施，提出有效的区域污染物削减措施，改善区域环境质量。合理设置环境防护距离，环境防护距离内不得设置居民区、学校、医院等环境敏感目标。	符合，评价区域环境空气、地表水、地下水、土壤、噪声均能满足相应的环境功能要求。本项目在严格落实相应污染防治措施后对周边环境影响不大。根据预测结果，不需设置大气环境防护距离。
15	提出了项目实施后的环境管理要求，制定施工期和运营期污染物排放状况及其对周边环境质量的自行监测计划，明确网点布设、监测因子、监测频次提出了项目实施后的环境管理要求，制定施工期和 运营期污染物排放状况及其对周边环境质量的自行监测计划，明确网点布设、监测因子、监测频次和信息公开等要求。按照环境监测管理规定和技术规范要求设置永久采样口、采样测试平台，按规范 设置污染物排放口、固体废物贮存（处置）场，安装污染物排放连续自动监控设备并与环保部门联 网。	符合。提出了项目实施后的管理要求并制定了自行监测计划，详见 9.3 章节。
16	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	符合，本项目按照相关规定开展了信息公开和公众参与。
17	环境影响评价文件编制规范，符合资质管理规定和环评技术标准要求。	符合。

11.2.8《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

对照《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》相关要求，本项目的符合性分析见表 11.2.8-1。

表 11.2.8-1　与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

序号	排查重点	防治措施	符合性分析
1	储罐呼吸气控制措施	真实蒸气压大于等于 5.2kPa 的有机液体，固定顶罐储存配备呼吸阀、氮封，呼吸气接入处理设施；	**符合。**本项目拟新增 30%氰化钠溶液储罐，配备呼吸阀、氮封，储罐废气一级冷凝（-15℃乙二醇）后统一经水喷淋后纳入 RTO 末端处理系统焚烧。
2	进料及卸料废气控制措施	①液态物料输送宜采用磁力泵、屏蔽泵、隔膜泵等不泄漏泵；②液体投料采用底部给料或使用浸入管给料方式，投料和出料设密封装置或密闭区域，或采用负压排气并收集至废气处理系统处理；③固体投料使用真空上料、螺杆输送、密闭带式传输、管链输送等方式，或设密封装置或密闭区域后，负压排气并收集至废气处理系统处理；	**符合。**①液体物料输送设备选用不泄漏磁力泵；②液体投料采用浸入管贴壁进料，体系保持微负压，废气收集至废气处理措施；③项目固体投料全部采用密闭固体投料器投料，同时在投料过程中进行微负压控制，以减少投料过程中的废气的无组织排放。
3	生产、公用设施 密闭	①采用先进的生产工艺和装备，反应和混合过程均采用密闭体系；②涉及易挥发有机溶剂的固液分离不得采用敞口设备，优先采用垂直布置流程，选用“离心/压滤－洗涤”二合一或“离心/压滤－洗涤－干燥”三合一的设备，通过合理布置实现全封闭生产；③生物发酵工序采用密闭设施，尾气接入处理设施，发酵系统清洗时采取必要的废气收集处理措施；④采用双阀取样器、真空取样器等密闭取样装置，逐步淘汰开盖取样；	**符合。**①反应过程严格控制反应条件，使反应尽可能平稳进行，对于反应釜温度的控制采用自动控制，并做好密闭和回流回收；②本项目车间设计采用垂直流布置，固液分离采用自动下卸料离心机、三合一等密闭的分离装置；③本项目采用在线取样器，减少取样无组织排放。
4	泄漏检测管理	①按照规定的泄漏检测周期开展检测工作；②对发现的泄漏点及时完成修复，修复时记录修复时间和确认已完成修复的时间，记录修复后检测仪器读数；③建议对泄漏量大的密封点实施包袋法检测，对不可达密封点采用红外法检测；鼓励建立企业密封点 LDAR 信息平台，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制定针对性改进措施；	**符合。**①企业每年开展 2 次 LDAR 全面检测；②企业已制定 VOC 检测、LDAR 管理程序等内部管理制度，规定了车间日常维护、VOCs 日常检测及 LDAR 专项检测计划，并对检测过程进行详细记录。
5	污水站高浓池体密闭性	①污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压；②投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放；	**符合。**①企业已对污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，且已安装负压计，保证气体收集密闭性；②本项目污水站废气经“碱喷淋”预处理后纳入“RTO 焚烧+急冷塔+一级碱喷淋”末端废气处理

序号	排查重点	防治措施	符合性分析
			系统。
6	危废库异味管控	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸；②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施；	**符合。**①本项目减压蒸馏冷凝液、干燥冷凝液等采用储罐/桶装，污水站处理污泥、废树脂等采用防渗编织袋储存，各位危废分类储存，及时清运；②本项目危废仓库废气不纳入 RTO 焚烧炉，采用活性炭吸附处理后排放。
7	废气处理工艺适配性	高浓度 VOCs 废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以催化燃烧、热力燃烧等治理技术实现达标排放及 VOCs 减排。中、低浓度 VOCs 废气有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩－燃烧技术处理。	**符合。**本项目工艺废气治理采用车间预处理及末端治理相结合。工艺废气采用“冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋+碱喷淋”预处理后纳入“RTO 焚烧+急冷塔+碱喷淋”末端废气处理系统；含氢有机废气，不纳入 RTO 焚烧炉，主要采用冷凝（常温乙二醇+-20℃乙二醇）+水喷淋处理后排放；发酵废气，不纳入 RTO 焚烧炉，主要采用二氧化氯+水喷淋+碱喷淋处理后排放。
8	非正常工况废气收集处理系统	非正常工况排放的 VOCs 密闭收集，优先进行回收，不宜回收的采用其他有效处理方式。	**符合**。生产过程中非正常工况产生的 VOCs，先经冷凝回收后暂存，未经冷凝逃逸的 VOCs 由废气管网进入末端 RTO 处理系统处置后排放；RTO 非正常工况下，企业废气拟通过应急旁路进入活性炭吸附装置处理后排放，减少废气污染物对环境的影响。
9	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ 944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	**符合。**工艺废气优选考虑冷凝回流的预防技术，含卤废气冷凝后经大孔树脂吸附预处理后进入末端焚烧系统，确保焚烧炉的使用寿命，全厂废气最终通过 RTO 焚烧后达标排放。企业内部原辅材料采购量、使用量、危废暂存、危废转移、危废处置、三废治理设施运行等记录资料完整。

11.3 建议

1、环保措施的设计、施工、运行必须切实做到“三同时”，并配备必要的管理、维修人员，加强环保设施的管理，确保正常运行，同时建立环保监测制度，及时掌握全厂污染物排放情况，为环保管理提供决策依据。

2、加强生产设施的运行管理，防止发生安全生产和环境污染事故，强化职工的安全、环保教育和安全、环保检查制度。

3、加强尾气处理装置的维护、运行管理和排放废气的监测，确保稳定达标排放。

4、制定环境管理及事故应急方案，将环境污染影响及可能的事故风险损失降到最低程度。

11.4 结论

浙江普洛家园药业有限公司年产 10 吨 AP19013、50 吨 AA20325B02、2500 吨 AA20320A04 水溶液、7600 吨 AA20321A04 水溶液高端医药中间体建设项目位于浙江东阳横店化工专业区，项目选址符合东阳市域总体规划和东阳市横店镇总体规划要求；项目符合浙江东阳横店化工专业区控制性详细规划及环评要求；项目符合《东阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求；项目符合《长江经济带发展负面清单指南(试行)浙江省实施细则》的相关要求；日常营运过程中污染物经采取相应的污染防治措施后均能达标排放；项目新增污染物总量可通过区域削减替代平衡；项目实施后造成的环境影响符合项目所在区域的环境质量要求；风险防范措施符合相应的要求。因此，在切实落实环评报告提出的各项污染防治措施、严格执行环保“三同时”制度的基础上，本项目在所在地实施是可行的。