

项目代码：2607-331082-99-02-978288

浙江京圣药业有限公司年产 24 吨
ATN、230 吨 AX0324 盐酸盐、3 吨琥
珀酸瑞博西利、35 吨甲苯磺酸艾多沙
班、270 吨氯沙坦钾技术改造项目
生态环境影响报告书
(征求意见稿)

建设单位：浙江京圣药业有限公司

评价单位：台州市仁合环保科技有限公司

二〇二六年九月

1 前言

1.1 项目由来

浙江京圣药业有限公司（以下简称“京圣药业”）位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋区块），是浙江天宇药业股份有限公司的全资子公司。京圣药业前身为浙江豪博化工有限公司，成立于 2007 年，2016 年 9 月浙江天宇药业股份有限公司全资控股收购了浙江豪博化工有限公司厂区以及豪博化工南侧的仕嘉科技有限公司厂区，并将两家公司厂区之间的围墙及道路拆除，合并为同一个厂区，统一由豪博化工进行生产经营管理。2019 年 6 月公司改名浙江京圣药业有限公司。

京圣药业主要从事化学药品原料药及中间体的生产，现有项目包括“年产 500 吨 F0101、40 吨 N0082、3 吨 SM3824-07、30 吨 C0082、50 吨 C0091、60 吨 F0206、250 吨 F0208、50 吨 EF001、300 吨 SEP-1 项目”、“年产 1000t/a 沙坦主环等 19 个医药中间体产业化项目”、“年产 500 吨厄贝沙坦、500 吨缬沙坦等五个产品精烘包项目”、“2.1 万吨/年（70 吨/天）的液体焚烧炉项目”、“年产 500 吨 V3 盐酸盐等 7 个医药中间体技改项目”、“年产 20 吨 F0453 等 5 个高端医药原料药技术改造项目”等六个。目前，“年产 500 吨 F0101、40 吨 N0082、3 吨 SM3824-07、30 吨 C0082、50 吨 C0091、60 吨 F0206、250 吨 F0208、50 吨 EF001、300 吨 SEP-1 项目”中的产品已经全部建成投产；“年产 1000t/a 沙坦主环等 19 个医药中间体产业化项目”中度鲁特韦甲醚（F0442-B）、2-(5-溴吡啶-2-基)-2,2-二氟-1-吗啡啉乙酮（B0021）、N,N-己二烯-1,3-二氨基丙烷盐酸盐（N0142）、吉非替尼主环（GTN-4）、奥西替尼氯代物（AXTN-5）已自主验收，剩余产品未建；“年产 500 吨厄贝沙坦、500 吨缬沙坦等五个产品精烘包项目”中脯氨酸羟化酶抑制剂类药物中间体（QBD）、厄贝沙坦、磷酸西格列汀已自主验收，缬沙坦、氯沙坦钾未建；“年产 500 吨 V3 盐酸盐等 7 个医药中间体技改项目”中的产品已全部自主验收；“2.1 万吨/年（70 吨/天）的液体焚烧炉项目”已通过自主验收；“年产 20 吨 F0453 等 5 个高端医药原料药技术改造项目”正在建设中。

为了提高京圣药业的市场竞争力和经济效益，京圣药业拟对现有产品结构进行调整优化，实施“年产 24 吨 ATN、230 吨 AX0324 盐酸盐、3 吨琥珀酸瑞博西利、35 吨甲苯磺酸艾多沙班、270 吨氯沙坦钾技术改造项目”。该项目增加 5 个原料药产品，淘汰现有原料药 BOC-L-焦谷氨酸乙酯（EF001，30t/a）、4-（2,2,2-

三氟乙氧基)苯硼酸(F0453, 20t/a), 精烘包缬沙坦(500t/a)、氯沙坦钾(300t/a); 西格列汀中间体(SEP-1)产能削减一半, 削减后为150t/a; 三苯甲基厄贝沙坦产能削减40%, 削减后为300t/a。

根据《国民经济行业分类》, 京圣药业此次项目建设内容属于化学药品原料药制造。根据《中华人民共和国生态环境法典》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》有关规定, 本项目须编制生态环境影响报告书。受浙江京圣药业有限公司的委托, 我公司承担了本次项目的生态环境影响评价工作。在对该公司技改项目工艺分析及主要污染情况、污染源对比调查分析和环境现状调查分析的基础上, 按相关规范编制本项目环境影响评价报告书, 报请审查。

1.2 生态环境影响评价的工作过程

生态环境影响评价工作分三个阶段, 即前期准备、调研和工作方案阶段, 分析论证和预测评价阶段, 生态环境影响评价文件编制阶段。

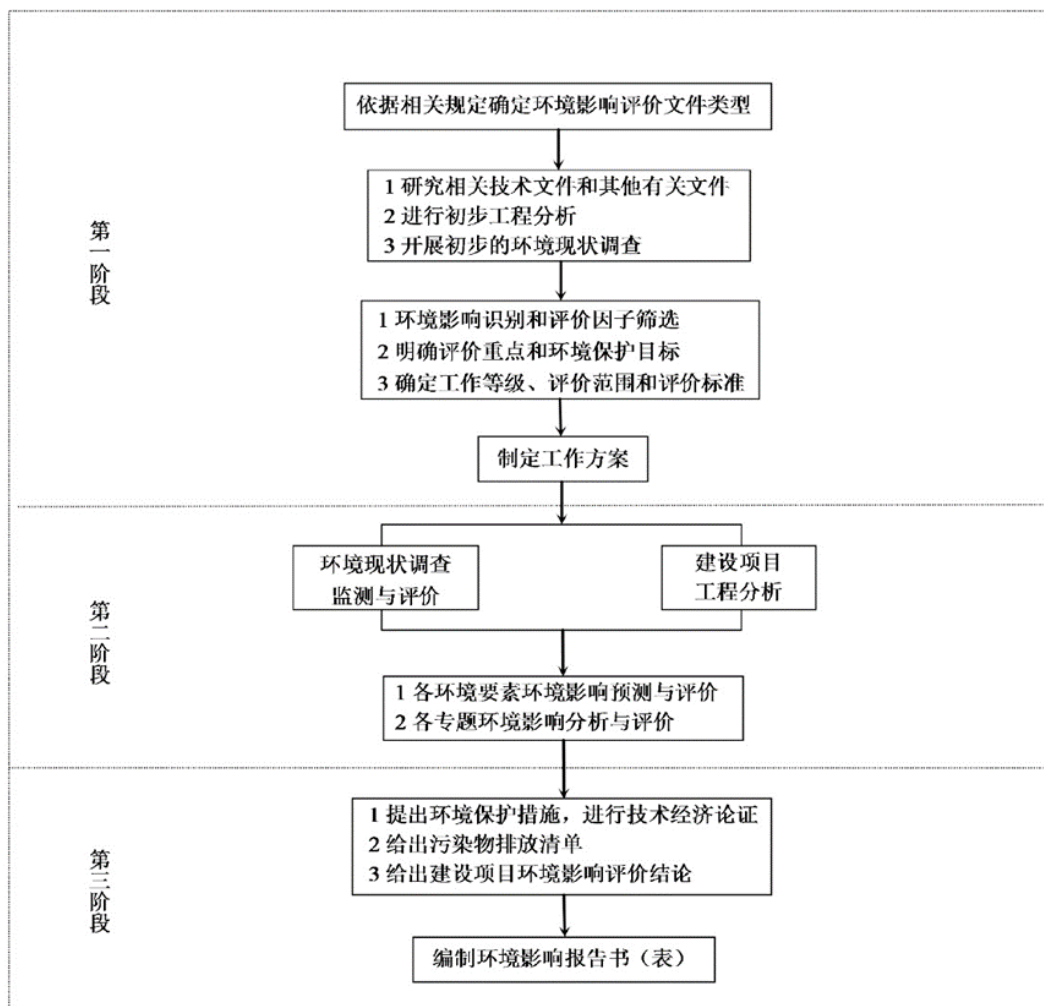


图 1.2-1 生态环境影响评价工作程序图

1.3 项目特点

本次项目在台州湾经济技术开发区化工园区（南洋区块）京圣药业现有厂区内实施，生产车间将严格按照“管道化、密闭化、自动化”的要求进行设计、建设，生产线物料走向尽可能采取垂直流方式布置，并选用国内外先进的生产设备。

项目为间歇性生产，不同时段内的产品及污染物均不尽相同。本次评价以工程分析为基础，分析各产污环节，评估三废治理措施的有效性，从而确定项目的污染物排放情况。重点分析项目“三废”源强最大的排放情境下对周边环境的影响。

1.4 分析判定情况

1.4.1 产业政策符合性分析

本项目选址位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋区块）现有厂区内，主要从事医药原料药生产。本次建设项目各产品不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的淘汰、限制类，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》的禁止准入类，未列入《环境保护综合名录（2021 年版）》“高污染、高环境风险”产品名录，符合国家和省有关产业政策的要求。本项目已获得临海市台州湾经济技术开发区管委会备案，项目代码：2607-331082-99-02-978288。

因此，本项目建设符合国家及地方的产业政策。

1.4.2 生态环境分区管控动态更新方案符合性判定

根据《临海市人民政府关于印发<临海市生态环境分区管控动态更新方案>的通知》（临政发〔2024〕11 号），本项目位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋区块），属于“ZH33108220096 台州市临海市头门港产业集聚重点管控单元”。

本项目位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋区块），主要从事医药原料药生产，属于三类工业项目，与管控单元产业准入不冲突；项目在现有厂区内进行建设，不新增用地，项目建设符合台州市医药产业发展规划和医药产业环境准入指导意见的要求；项目与居住、医疗卫生、文化教育等功能区块较远，具有明显的隔离带，符合空间布局约束要求。

项目加强废气、废水的收集处理，生产废水经厂区内污水处理设施处理达标后排入管网，同时提高废气收集效率，减少污染物排放，各类污染物经配套污染治理措施处理后达标排放，本项目实施后排放 COD、氨氮、VOCs 总量“以新带老”削减平衡，符合污染物排放管控要求；项目按照“污水零直排区”的要求进行建设，清污分流、污污分流，生产废水、初期雨水等经厂区预处理达标后纳入污

水管网进入上实环境（台州）污水处理有限公司处理，后期清洁雨水收集后纳入雨水管网；京圣药业厂区内地面已按照相关要求分区防渗，避免对地下水、土壤的污染，同时厂区内设有地下水永久监测井，定期监测地下水水质，便于及时发现并修复污染源。

本项目产品未列入《环境保护综合名录（2021年版）》中的“高污染”产品名录、“高环境风险”产品名录及“高污染、高环境风险”产品名录，也不属于国家、浙江省明令限制、禁止生产和淘汰的产品。京圣药业现有投产项目已申请取得排污许可证（证书编号：913310826628512771001P），且处在有效期内，本项目将在装置调试前重新申请取得排污许可证。项目属于 C2710 化学药品原料药制造业，碳排放环境影响评价见 6.10 小节。

企业现有项目已按规定编制突发生态环境事件应急预案，本次项目调试前企业将对应急预案进行更新，增加本项目内容。京圣药业厂区内已建有容积 1275m³的事故应急池，并配备了相应的应急物资，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，符合资源开发效率要求。

综上所述，本项目的建设符合生态环境管控单元准入清单的要求。

1.4.3 城市总体规划、开发区规划及规划环评符合性判定

(1) 相关规划符合性判定

本项目位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋区块）。该园区是由国家计委、国家经贸委批准设立的国家级浙江省化学原料药基地的核心区块，是国内化学原料药和医药中间体产业的集聚区之一。其主导产业以发展出口化学原料药为主，强化一批特色优势产品及医药中间体。本项目产品为医药原料药，不含现有法规中需要淘汰的产品和工艺，具有较高的产品附加值，属于园区的主导产业；同时项目将严格执行国家相关污染物排放标准，严格控制污染物排放并做好环境风险防范。本项目的建设符合台州市城市总体规划、浙江头门港经济开发区总体规划、浙江头门港经济开发区南洋片区（医化园区）产业发展规划。对照台州市“三区三线”划定成果，本项目位于城镇集中建设区，符合国土空间规划的要求。

(2) 《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》符合性判定

本项目拟建地位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋区块）京圣药业现

有厂区内，该园区属于浙江省长江经济带的合规园区。本项目产品为医药原料药，产品符合产业政策。因此，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》的相关要求。

(3) 区域规划环评符合性判定

本次项目拟建地位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋区块），根据《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》分析如下：

项目所在区域属于“ZH33108220096 台州市临海市头门港产业集聚重点管控单元”，该区块定位为专门用于三类工业集聚的工业区，主导产业为医药化工。本项目从事医药原料药生产，属于园区主导产业，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配备先进生产装置、落实各项污染防治措施，确保污染物排放水平达到同行业国内先进水平。

本次项目实施后，全厂废水经分类收集预处理后，再纳入厂区的废水处理设施处理，可达到进管标准；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）和《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）相关标准的限值要求；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（工业区）标准；固废经分类收集后，委托有资质单位进行无害化处置。

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，本项目实施后新增 COD、氨氮、VOCs“以新带老”削减平衡，区域内总量不新增；所处的位置与周边居住区之间距离符合相关防护距离设置要求。

综上，本项目的建设符合规划环评的 6 张规划环评结论清单的要求。

1.4.4“三线一单”符合性判定

①生态保护红线

本项目位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋区块），项目用地性质为工业用地。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及“浙江省生态保护红线划定方案”划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。

②环境质量底线

本项目实施后，本项目 COD、氨氮、VOCs 总量通过“以新带老”削减平衡，

产生的危险废物经收集后委托有资质单位进行处置。

本项目在设计和建设过程依据《地下工程防水技术规范》(GB50108—2008)的要求,按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则,从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制,正常情况下不会对地下水和土壤产生污染,对区域地下水和土壤影响不大。

本项目实施后,全厂废水能够处理达进管要求后通过工业污水专管接入园区污水处理厂,本项目废水量不大,经处理达标后排放,不会改变现有纳污水体水质类别。

本项目实施后,对产生的废水、废气经治理之后能做到达标排放,固废可做到无害化处置。项目采取本环评提出的相关防治措施后,本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

③资源利用上线

本项目用水来自工业区供水管网;不使用蒸汽加热。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施,以“节能、降耗、减污”为目标,有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

④环境准入负面清单

项目所在区域属于“ZH33108220096 台州市临海市头门港产业集聚重点管控单元”,从事医药原料药生产,符合当地生态环境管控单元准入清单的要求。综上,本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。

1.4.6 评价类型

根据生态环境部部令第16号《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定判定本项目评价类型。

表 1.4-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》节选

类别	报告书	报告表	登记表
二十四、医药制造业			
47	化学药品原料药制造271; 化学药品制剂制造272; 兽用药品制造275; 生物药品制品制造276	全部(含研发中试; 不含单纯药品复配、分装; 不含化学药品制剂制造的	单纯药品复配且产生废水或挥发性有机物
			/

本项目为化学药品原料药建设项目,根据国民经济行业分类,本项目属于“C2710 化学药品原料药制造业”。根据生态环境部第16号令《建设项目环境影

响评价分类管理名录(2021 年版)》的有关规定判定,本项目评价类型为报告书。

1.5 主要环境问题

(1) 本评价通过现场调查、类比分析和现状监测,了解该项目选址的环境现状,针对项目的工程特点和污染特征,预测和分析该区域环境是否适宜该项目的建设、该项目建成后对周围环境可能造成的影响,特别是废气特征因子对于区域环境空气的影响。

(2) 总量控制问题。关注项目实施后全厂排污总量的变化情况,新增排污量的总量来源。

(3) 本次项目实施过程的废水排放总量,经治理后能否做到达标排放。

(4) 本次项目实施过程中产生的固废产生量,能否有效做到减量化、资源化、无害化。重点关注危废的产生点位和产生量、处置方法。

1.6 主要结论

本项目选址位于台州湾经济技术开发区化工园区(南洋区块)内,该地区基础设施较为完善,本项目建设符合临海市生态环境分区管控动态更新方案的要求,污染物排放符合国家、省规定的污染物排放标准,污染物排放量符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标;项目建设符合生态环境分区管控要求;项目的环境事故风险可控;项目建设符合城市总体规划和园区规划的要求,符合相关产业政策等的要求。

企业在项目运营过程中必须落实各项环境风险防范措施并制定应急预案,控制项目的环境事故风险在可接受水平之内。京圣药业必须切实加强环境质量管理,严格认真落实环境保护措施,采取相应的污染防治措施,确保废水、废气、噪声达标排放,固废全部无害化处置。经预测,本次项目实施后对于环境的影响在可接受范围内,能维持地区现状环境质量。

因此,从环境保护角度看,浙江京圣药业有限公司年产 24 吨 ATN、230 吨 AX0324 盐酸盐、3 吨琥珀酸瑞博西利、35 吨甲苯磺酸艾多沙班、270 吨氯沙坦钾技术改造项目在台州湾经济技术开发区化工园区(南洋区块)现有厂区内实施是可行。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关法律法规及规章制度

- (1) 《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日起施行）；
- (2) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）；
- (3) 《国家危险废物名录（2025 年版）》（2025 年 1 月 1 日起施行）；
- (4) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号）；
- (5) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号）；
- (6) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环办[2013]103 号）；
- (7) 环境保护部公告 2013 年第 14 号关于执行大气污染物特别排放限值的公告；
- (8) 《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》（生态环境部公告 2019 年第 8 号）；
- (9) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号，2013 年 9 月 10 日）；
- (10) 《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197 号）；
- (11) 《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）；
- (12) 《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）；
- (13) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017.10.1 实施）；
- (14) 《中华人民共和国长江保护法》（2020 年 12 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过）；
- (15) 《地下水管理条例》（2026 年修订）；
- (16) 《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）；
- (17) 《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)；

(18)《环境保护综合名录(2021年版)》(环办综合函〔2021〕495号)；

(19)《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》(生态环境部公告2024年第4号)；

(20)《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》(环评〔2025〕28号)。

2.1.2 地方有关法律法规及规章制度

(1)《浙江省大气污染防治条例》(2026年7月31日修订)；

(2)《浙江省固体废物污染环境防治条例》(2026年7月31日修订)；

(3)《浙江省水污染防治条例》(2026年7月31日修订)；

(4)《浙江省噪声污染防治办法》(2026年9月5日修正)；

(5)《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2026年9月5日修正)；

(6)《浙江省“十五五”空气质量改善规划》(浙环发〔2026〕13号)；

(7)《浙江省生态环境保护条例》(2026年7月31日修订)；

(8)《浙江省土壤污染防治条例》(2026年7月31日修订)；

(9)《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(2024年本)>的通知》，浙环发〔2024〕67号；

(10)《<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)；

(11)《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省生态环境分区管控动态更新方案>的通知》(浙环发〔2024〕18号)；

(12)《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；

(13)《省美丽浙江建设领导小组办公室关于印发<浙江省2026年空气质量持续改善行动计划>的通知》(浙美丽办〔2026〕21号)；

(14)《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)；

(15)《台州市人民政府关于印发台州市水污染防治行动计划的通知》(台政发〔2016〕27号)；

(16)《台州市人民政府办公室关于印发台州市医药产业环境准入指导意见的

通知》（台政办发〔2015〕1号）；

(17)《台州市生态环境局关于印发台州市生态环境分区管控动态更新方案的通知》（台环发〔2024〕31号）；

(18)《关于规范台州市排污权有偿使用和交易工作的通知》（台环发〔2024〕39号）；

(19)《台州市生态环境局关于明确水污染物排放总量削减替代比例的函》（台环函〔2022〕128号）；

(20)《台州市生态环境局关于进一步规范建设项目污染物排放总量管理工作的通知》（台环函〔2025〕101号）；

(21)《关于印发<台州湾经济技术开发区产业项目准入禁、限、控目录(试行)>的通知》（台经管〔2022〕15号）；

(22)《关于印发高标准推进医化园区“污水零直排区”建设实施方案的通知》（临政办发〔2019〕83号）；

(23)《临海市人民政府关于印发临海市生态环境分区管控动态更新方案的通知》（临政发〔2024〕11号）；

(24)《临海市人民政府办公室关于印发临海市环境空气质量功能区调整方案的通知》（临政办发〔2026〕1号）；

(25)临海市人民政府《关于同意<临海市声环境功能区划分台州湾经济技术开发区（红脚岩片区和南洋片区）调整方案>的批复》（临政函〔2023〕39号）。

2.1.3 技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1—2016）；

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018）；

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3—2018）；

(4)《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021）；

(5)《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610—2016）；

(6)《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）；

(7)《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19—2022）

(8)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）；

(9)《环境空气质量评价技术规范》（HJ663—2026）；

(10)《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330—2025）；

- (11)《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年 第 4 号);
- (12)《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则(试行)》(HJ944-2018);
- (13)《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》(HJ 883—2017);
- (14)《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—原料药制造》(HJ 858.1—2017);

2.1.4 其他依据

- (1)《浙江头门港经济开发区总体规划(2020-2035 年)》;
- (2)《浙江头门港经济开发区总体规划(2020-2035 年)环境影响报告书》;
- (3)《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》。

2.1.5 技术文件

- (1)浙江省企业投资项目备案(赋码)信息表: 2607-331082-99-02-978288;
- (2)《浙江京圣药业有限公司年产 24 吨 ATN、230 吨 AX0324 盐酸盐、3 吨琥珀酸瑞博西利、35 吨甲苯磺酸艾多沙班、270 吨氯沙坦钾技术改造项目入园报告》;
- (3)浙江京圣药业有限公司与台州市仁合环保科技有限公司签订的技术咨询合同;
- (4)浙江京圣药业有限公司提供的其他与项目有关资料。

2.2 评价因子和评价标准

2.2.1 评价因子

根据对建设项目污染要素的识别和环境制约因子分析,依据物质的敏感程度和排放量筛选出本建设项目的评价因子。

(1)地表水环境评价因子

现状评价因子: pH、高锰酸盐指数、BOD₅、化学需氧量、溶解氧、NH₃-N、总磷、石油类、挥发酚、甲苯、二氯甲烷

(2)大气评价因子

现状评价因子: SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、甲醇、甲苯、氯化氢、二氯甲烷、氨、四氢呋喃、乙酸乙酯、异丙醇、乙腈、非甲烷总烃、臭气浓度、TSP、二噁英类

影响评价因子: NMHC、异丙醇、乙酸乙酯、甲苯、四氢呋喃、二氯甲烷、

HCl、NH₃、甲醇、TSP、乙腈、PM₁₀、PM_{2.5}、臭气浓度。

(3)地下水环境评价因子

现状评价因子：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发酚、耗氧量、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、铁、锰、菌落总数、总大肠菌群、铬（六价）、铅、镉、汞、砷、二氯甲烷、甲苯

影响评价因子：COD_{Mn}、甲苯、二氯甲烷

(4)土壤

现状评价因子（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、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH。

现状评价因子（农用地）：pH、铜、铅、砷、汞、镍、镉、锌、铬、甲苯、二氯甲烷

包气带：甲苯、乙酸乙酯、二氯甲烷

预测评价因子：二氯甲烷、甲苯

(5)噪声

现状评价因子：等效连续 A 声级噪声 Leq[dB(A)]。

预测评价因子：等效连续 A 声级噪声 Leq[dB(A)]。

2.2.2 环境质量标准

(1)环境空气质量标准

根据空气质量功能区分，项目所在区域属于环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准，2026 年 3 月 1 日起至 2030 年 12 月 31 日起实施过渡阶段浓度限值，自 2031 年 1 月 1 日起，实施基本项目浓度限值。环境空气标准摘录见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境空气质量标准

序号	污染物项目	平均时间	二级标准限值		单位
			过渡阶段浓度限值	浓度限值	
1	二氧化硫 SO ₂	年平均	60	20	μg/m ³
		日平均	150	50	μg/m ³
		1 小时平均	500	150	μg/m ³
2	二氧化氮 NO ₂	年平均	40	30	μg/m ³
		日平均	80	50	μg/m ³
		1 小时平均	200		μg/m ³
3	一氧化碳 CO	日平均	4		mg/m ³
		1 小时平均	10		mg/m ³
4	臭氧 O ₃	日最大 8 小时平均	160		μg/m ³
		1 小时平均	200		μg/m ³
5	可吸入颗粒物 PM ₁₀	年平均	60	50	μg/m ³
		日平均	120	100	μg/m ³
6	细颗粒物 PM _{2.5}	年平均	30	25	μg/m ³
		日平均	60	50	μg/m ³
7	氮氧化物 (NO _x) (以 NO ₂ 计)	年平均	50	40	μg/m ³
		日平均	100	70	μg/m ³
		1 小时平均	250		μg/m ³
8	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200		μg/m ³
		日平均	300		μg/m ³

其他污染物甲醇、氯化氢、氨、甲苯等参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值, 异丙醇、乙酸乙酯、四氢呋喃参照前苏联居住区标准 CH245-71, 非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中限值, 二氯甲烷、乙腈参照美国 AMEG 查表值, 二噁英类参照日本标准; 具体限值见表 2.2-2。

表 2.2-2 其他污染物环境空气质量标准

序号	污染因子	环境质量标准 (mg/m ³)		采用标准
		1 小时平均或一次值	24 小时平均	
1	甲醇	3	1	HJ2.2-2018 附录 D
2	氯化氢	0.05	0.015	
3	氨	0.2	/	
4	甲苯	0.2	/	
5	异丙醇	0.6	0.6	前苏联居住区标准 CH245-71
6	乙酸乙酯	0.1	0.1	
7	四氢呋喃	0.2	0.2	
8	二氯甲烷	/	0.619	美国 AMEG (查表值)
9	乙腈	/	0.081	

序号	污染因子	环境质量标准 (mg/m ³)		采用标准
		1 小时平均或一次值	24 小时平均	
10	非甲烷总烃	2	/	大气污染物综合排放标准详解
11	二噁英类	/	1.2×10 ⁻⁹	日本标准*

注：*根据环发〔2008〕82号文中指出，在我国尚未制定二噁英环境质量标准的前提下，参照日本年均浓度标准（0.6 pg TEQ/m³）评价，24 小时平均按照大气导则取年均浓度的 2 倍。

(2)地表水环境质量标准

根据功能区划，项目所在地附近园区内河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准，相关标准限值见表 2.2-3。

表 2.2-3 地表水环境质量标准

序号	项 目	单位	III 类标准限值
1	pH	无量纲	6~9
2	DO	mg/L	≥5
3	高锰酸盐指数	mg/L	≤6
4	化学需氧量 (COD)	mg/L	≤20
5	五日生化需氧量 (BOD ₅)	mg/L	≤4
6	氨氮 (NH ₃ -N)	mg/L	≤1.0
7	总磷 (以 P 计)	mg/L	≤0.2
8	氟化物 (以 F 计)	mg/L	≤1.0
9	石油类	mg/L	≤0.05
10	挥发酚	mg/L	≤0.005
11	铜	mg/L	≤1.0
12	锌	mg/L	≤1.0
13	砷	mg/L	≤0.05
14	汞	mg/L	≤0.0001
15	镉	mg/L	≤0.005
16	铬 (六价)	mg/L	≤0.05
17	铅	mg/L	≤0.05
18	氰化物	mg/L	≤0.2
19	粪大肠菌群	个/L	≤10000

(3)地下水环境质量标准

该区域地下水尚未划分功能区，根据《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035 年）环境影响报告书》，本项目所在地地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的 IV 类标准。有关摘录见表 2.2-4。

表 2.2-4 地下水环境质量标准

序号	项目	单位	IV 类标准限值
1	pH 值	无量纲	5.5≤pH<6.5, 8.5<pH≤9.0
2	硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	≤30.0

序号	项目	单位	IV类标准限值
3	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤4.80
4	挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	≤0.01
5	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	mg/L	≤10.0
6	氟化物	mg/L	≤2.0
7	氰化物	mg/L	≤0.1
8	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	≤650
9	溶解性总固体	mg/L	≤2000
10	氨氮(以 N 计)	mg/L	≤1.50
11	铬（六价）	mg/L	≤0.10
12	氯化物	mg/L	≤350
13	硫酸盐	mg/L	≤350
14	铅	mg/L	≤0.10
15	镉	mg/L	≤0.01
16	铁	mg/L	≤2.0
17	锰	mg/L	≤1.50
18	汞	mg/L	≤0.002
19	砷	mg/L	≤0.05
20	菌落总数	CFU/mL	≤1000
21	总大肠菌群	MPBb/mL 或 CFUc/mL	≤100
22	甲苯	μg/L	≤1400
23	氯仿	μg/L	≤300
24	二氯甲烷	μg/L	≤500

(4)声环境质量标准

根据《临海市声环境功能区划分台州湾经济技术开发区（红脚岩片区和南洋片区）调整方案》（2023.4），本项目所在区域属于 3 类功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 标准，即昼间 65dB、夜间 55dB。

(5)土壤环境质量标准

评价范围内建设用地现状土壤环境质量根据其利用功能参照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），其中居住用地参考第一类用地标准，厂区用地参考第二类用地标准，具体见表 2.2-5。

表 2.2-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					
1	砷	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬（六价）	3	5.7	30	78

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
挥发性有机物					
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烷	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烷	10	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物					
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
42	镉	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15	55	151
45	萘	25	70	255	700
多氯联苯、多溴联苯和二噁英类					
46	二噁英类（总毒性当量）	1×10^{-5}	4×10^{-5}	1×10^{-4}	4×10^{-4}
石油烃类					
47	石油烃（ $C_{10} \sim C_{40}$ ）	826	4500	5000	9000

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。

评价范围内农用地现状土壤环境质量参照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)中的风险筛选值，具体见表 2.2-6。

表 2.2-6 农用地土壤污染风险筛选值（单位：mg/kg）

污染项目		筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
砷	水田	30	30	25	20
	其他	40	40	30	25
铅	水田	80	100	140	240
	其他	70	90	120	170
铬	水田	250	250	300	350
	其他	150	150	200	250
铜	水田	150	150	200	200
	其他	50	50	100	100
镍		60	70	100	190
锌		200	200	250	300

注：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。

2.2.3 污染物排放标准

(1) 废气排放标准

本项目产品为化学药品原料药。大气污染物有组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)，其中恶臭类污染物还应满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)的相关限值。另外，厂区废液焚烧炉排放废气执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020)。厂区内各个有组织排放口具

体废气排放标准详见表 2.2-7 和表 2.2-8。

表 2.2-7 废气污染物有组织排放标准

排放口	序号	污染物名称	单位	排放限值	依据
DA001 RTO 排放口	1	非甲烷总烃 (NMHC)	mg/m ³	60	DB 33/310005-2021
	2	TVOC	mg/m ³	100	
	3	臭气浓度	无量纲	800	
	4	苯系物 ^①	mg/m ³	30	
	5	颗粒物	mg/m ³	15	
	6	甲苯	mg/m ³	20	
	7	氯化氢	mg/m ³	10	
	8	甲醛	mg/m ³	1	
	9	氨	mg/m ³	10	GB14554-93 表 2
			kg/h	14	
	10	硫化氢	mg/m ³	5	DB 33/310005-2021
			kg/h	0.9	GB14554-93 表 2
	11	甲醇	mg/m ³	20	DB 33/310005-2021
	12	二氯甲烷	mg/m ³	40	
	13	乙腈	mg/m ³	20	
	14	乙酸乙酯	mg/m ³	40	
	15	丙酮	mg/m ³	40 ^②	
	16	二氧化硫	mg/m ³	100	
	17	氮氧化物	mg/m ³	200	
	18	二噁英类	ng-TEQ/m ³	0.1	
DA002	1	甲苯	mg/m ³	20	DB 33/310005-2021
	2	丙酮	mg/m ³	40 ^②	
	3	苯系物 ^①	mg/m ³	30	
	4	二氯甲烷	mg/m ³	40	
	5	乙酸乙酯	mg/m ³	40	
	6	氯化氢	mg/m ³	10	
	7	甲醇	mg/m ³	20	
	8	TVOC	mg/m ³	100	
	9	非甲烷总烃 (NMHC)	mg/m ³	60	GB14554-93 表 2
	10	硫化氢	mg/m ³	5	
			kg/h	0.9	DB 33/310005-2021
	11	氨	mg/m ³	20	
			kg/h	14	GB14554-93 表 2
	12	臭气浓度	无量纲	800	DB 33/310005-2021

注：①包括苯、甲苯、二甲苯（间、对二甲苯和邻二甲苯）、三甲苯（1,2,3-三甲苯、1,2,4-三甲苯和 1,3,5-三甲苯）、乙苯和苯乙烯；②待国家分析方法标准发布后执行。

表 2.2-8 焚烧炉废气排放口排放标准

序号	污染物名称		单位	排放浓度限值
1	颗粒物	1 小时均值	mg/m ³	30
		日均值	mg/m ³	20
2	一氧化碳	1 小时均值	mg/m ³	100
		日均值	mg/m ³	80
3	氮氧化物	1 小时均值	mg/m ³	300
		日均值	mg/m ³	250
4	二氧化硫	1 小时均值	mg/m ³	100
		日均值	mg/m ³	80
5	氟化氢	1 小时均值	mg/m ³	4.0
		日均值	mg/m ³	2.0
6	氯化氢	1 小时均值	mg/m ³	60
		日均值	mg/m ³	50
7	汞及其化合物（以 Hg 计）	测定均值	mg/m ³	0.05
8	铊及其化合物（以 Tl 计）	测定均值	mg/m ³	0.05
9	镉及其化合物（以 Cd 计）	测定均值	mg/m ³	0.05
10	铅及其化合物（以 Pb 计）	测定均值	mg/m ³	0.5
11	砷及其化合物（以 As 计）	测定均值	mg/m ³	0.5
12	铬及其化合物（以 Cr 计）	测定均值	mg/m ³	0.5
13	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物（以 Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co 计）	测定均值	mg/m ³	2.0
14	二噁英类	测定均值	ng-TEQ/m ³	0.5

本项目从事化学药品原料药生产，项目大气污染物无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 7 的企业边界大气污染物浓度限值，其中未作规定的因子执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的无组织排放监控浓度限值。具体见表 2.2-9。

表 2.2-9 无组织废气污染物排放标准

序号	污染物名称	企业边界大气污染物浓度限值(mg/m ³)	依据
1	氯化氢	0.2	DB 33/310005-2021
2	臭气浓度（无量纲）	20	
3	非甲烷总烃（NMHC）	4	
4	甲苯	2.4	GB 16297-1996
5	甲醇	12	
6	颗粒物	1.0	
7	氨	1.5	GB 14554-93
8	硫化氢	0.06	

厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021) 中表 6 的无组织排放限值要求, 具体限值见表 2.2-10。

表 2.2-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值	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	

根据《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021), 本项目实施后进入 RTO 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。

另外, 车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$, 处理效率不应低于 80%。

(2) 废水排放标准

根据《化学合成制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008) 规定, 化学合成类制药企业或生产设施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、总汞在该标准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或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。

本项目产生的废水经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后排入上实环境(台州)污水处理有限公司处理, 其中氨氮、总氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》(DB33/887-2025)。

上实环境(台州)污水处理有限公司废水经处理后排入台州湾, 废水排放标准按照该公司排污许可证(许可证编号: 91331000787720481F001C) DW001 许可排放浓度限值执行, 排污许可证中未体现的污染物, 其标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 二级标准。

本项目为化学原料药制造, 根据《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB 21904-2008) 规定, 本项目产品属于其他类, 产品基准排水量为 $1894\text{m}^3/\text{t}$ 产品。另外, 根据《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见》, 单位产品基准排水量按照削减 10% 以上的要求进行控制, 因此本项目产品基准排水量为 $1704.6\text{m}^3/\text{t}$ 产品。

企业厂区雨水排放口设置了在线监测设施，并且设置了雨水排放自控开关，厂区内雨水排放由园区统一控制，由园区综合水质和降雨量决定是否将收集雨水排放至园区地表水网中。

表 2.2-11 废水排放标准

序号	项 目	单位	纳管标准		排环境标准	
			限值	依据	限值	依据
1	氨氮	mg/L	35	DB33/887-2025	15	排污许可证
2	总磷	mg/L	8		0.97	
3	总氮	mg/L	70		35.63	
4	pH 值	无量纲	6-9	GB8978-1996 三级标准	6-9	
5	化学需氧量	mg/L	500		100	
6	悬浮物	mg/L	400		50.36	
7	BOD ₅	mg/L	300		24.3	
8	石油类	mg/L	20		9.98	
9	AOX	mg/L	8.0		4.5	
10	甲苯	mg/L	0.5		0.18	
11	硫化物	mg/L	1.0		1	
12	总铜	mg/L	2.0		0.59	
13	总锰	mg/L	5.0		2	
14	硝基苯类	mg/L	5.0		2.17	
15	总氰化物	mg/L	1.0		0.47	
16	苯胺类	mg/L	5.0		1.99	
17	总锌	mg/L	5.0		1.02	
18	间二甲苯	mg/L	1.0		0.6	GB8978-1996 二级标准

(3)噪声

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，即昼间 65dB、夜间 55dB。

(4)固体废物

固废根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）进行判定，危险废物按照《国家危险废物名录（2025 年版）》（生态环境部部令第 36 号）分类，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求；一般工业固体废物采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，其贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

2.3 评价工作等级和评价重点

2.3.1 地表水环境

本项目属于医药行业，污水不直接排放环境，系经过厂内污水站预处理达到纳管标准后排入上实环境（台州）污水处理有限公司，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）的判定，地表水评价工作等级确定为三级 B。

2.3.2 地下水环境

①建设项目分类

本项目属于医药原料药制造，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，属 I 类建设项目。

②建设场地不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，同时项目占地为工业用地，场地周围无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，则项目场地地下水敏感程度为不敏感。

根据导则中表 2 规定，确定本项目地下水环境影响评价等级为二级。

2.3.3 环境空气

根据大气导则(HJ2.2-2018)要求，使用 AERSCREEN 估算模型分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

本项目估算模型参数表表 2.3-1。其中最高和最低环境温度根据洪家气象站近三十年统计结果；项目拟建地周边 3km 范围内占地范围最大是园区内的企业，因此土地利用类型为城市。

主要大气污染因子的排放参数及估算结果见表 2.3-2，评价等级判别表见表 2.3-3。根据导则要求，取评价等级最高者作为项目的评价等级，因此据表 2.3-2 结果确定本次环境空气影响评价的等级为一级。

表 2.3-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	111.4 万
最高环境温度/℃		41.7
最低环境温度/℃		-9.9
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否

参数		取值
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☒ 是 ☐ 否
	岸线距离/km	~1.84
	岸线方向/°	165

表 2.3-2 估算模式计算结果一览表

污染源		污染物	最大落地浓度(μg/m³)	最大浓度落地点(m)	评价标准(μg/m³)	占标率(%)	D10%(m)	推荐评价等级	是否发生岸边熏烟
有组织	RTO 排放口 DA001	异丙醇	1.092	36	600	0.18	0	三级	否
		甲醇	5.853	36	3000	0.20	0	三级	否
		乙酸乙酯	3.013	36	100	3.01	0	二级	否
		甲苯	6.199	36	200	3.10	0	二级	否
		四氢呋喃	2.474	36	200	1.24	0	二级	否
		二氯甲烷	8.659	36	619	1.40	0	二级	否
		乙腈	0.498	36	243	0.20	0	三级	否
		NMHC	1099.29	36	2000	54.96	1523.38	一级	否
		PM ₁₀	1.665	36	360	0.46	0	三级	否
		PM _{2.5}	0.833	36	180	0.46	0	三级	否
		HCl	1.707	36	50	3.41	0	二级	否
		NH ₃	1.707	36	200	0.85	0	三级	否
	6108 车间 氢气放空口	甲醇	12.281	19	3000	0.41	0	一级	否
		NMHC	4.595	19	2000	0.23	0	三级	否
无组织	6107 车间	NH ₃	12.940	47	200	6.87	0	二级	/
		异丙醇	86.880	47	600	14.48	76.22	一级	/
		乙酸乙酯	27.728	47	100	27.73	130.27	一级	/
		甲苯	22.182	47	200	11.09	57.98	一级	/
		TSP	0.185	47	900	0.02	0	三级	/
		四氢呋喃	9.243	47	200	4.62	0	二级	/
		二氯甲烷	22.182	47	619	3.58	0	二级	/
		NMHC	120.153	47	2000	6.01	0	二级	/
	6108 车间	NH ₃	16.636	47	200	8.32	0	二级	/
		甲醇	38.817	47	3000	1.29	0	二级	/
		TSP	3.697	47	900	0.41	0	三级	/
		NMHC	46.211	47	2000	2.31	0	二级	/
	6010 车间	TSP	1.849	47	900	0.21	0	三级	/
		NMHC	57.304	47	2000	2.87	0	二级	/
	6102 车间	NMHC	26.912	49	2000	1.35	0	二级	/
	6012 车间	TSP	11.092	47	900	1.23	0	二级	/
		NMHC	153.439	47	2000	7.67	0	二级	/

备注：RTO 排气筒考虑现有项目源强。

表 2.3-3 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

2.3.4 声环境

本项目所在地声环境功能区划为 3 类区，企业与敏感目标距离较远，敏感目标在项目评价范围外，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）中相关规定，声环境评价等级为三级。

2.3.5 土壤环境

本项目属于医药原料药制造，属于污染影响型建设项目。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 表 A.1 中所列类别“化学原料及化学制品制造”，本项目为 I 类项目。本项目厂区面积约 9.02hm²，占地规模为中型。项目建设地点北侧距离约 76m 为耕地，土壤环境敏感程度为敏感。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中表 4 判定土壤评价工作等级为一级。

2.3.6 风险评价

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），分析确认本次项目环境风险潜势为 IV⁺，判定项目环境风险评价工作等级为一级。

2.3.7 生态影响评价

本项目符合生态环境分区管控要求且属于位于原厂界范围内的污染影响类改扩建项目，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.3.8 评价重点

根据项目所在地环境特征和本项目的特点，确定本评价以工程分析、环境空气影响评价及污染防治对策为评价重点，对水环境影响评价、声环境影响评价、固体废物影响评价及总量控制等作一般性的分析与评价，并兼顾环境风险。

2.4 评价范围

2.4.1 大气

本项目评价等级为一级，根据导则要求，一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（D_{10%}）确定大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心

区域,自厂界外延 $D_{10\%}$ 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。当 $D_{10\%}$ 超过 25km 时,确定评价范围为边长 50km 的矩形区域;当 $D_{10\%}$ 小于 2.5km 时,评价范围边长取 5km。

根据表 2.3-2 结果,本次项目 $D_{10\%}$ 小于 2.5km,因此本项目大气评价范围以项目所在厂址为中心区域,边长为 5km 的矩形区域。

2.4.2 地表水

项目污水经厂区预处理后纳管排入上实环境(台州)污水处理有限公司处理,达标后排入台州湾近岸海域。项目地表水评价范围为企业周边河道及台州湾近岸海域污水处理厂排污口附近。水环境评价重点为污水预处理的达标可行性和污水纳管可行性分析。

2.4.3 地下水

本项目评价工作等级为二级,根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)确定地下水环境评价范围为厂区周边 20km² 的范围。

2.4.4 噪声

厂界外 200m 的范围内。

2.4.5 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)规定,大气风险评价范围确定距离厂界 5 公里的范围,地表水风险评价范围为厂区周边内河水系及污水处理厂排污口附近,地下水风险评价范围为厂区周边 20km²。

2.4.6 土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)规定,评价范围一般与调查范围一致,因此确定评价范围为厂区占地范围内及厂区外 1000m 内所包含的范围。

2.5 环境保护目标

根据现场踏勘,项目所在区域无文物古迹、古树名木等保护对象,主要环境保护目标基本情况见表 2.5-1。

地下水环境保护目标:项目厂址所在及周边 20km² 范围内的潜水含水层。

环境空气主要保护目标:边长 5km 矩形范围内的居民点。

土壤环境保护目标:厂界外 1km 范围内的耕地。

表 2.5-1 主要保护目标情况

环境要素	名称	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
		X	Y					
大气环境	小田村公寓	359844	3178153	居住区	人群	环境空气二类区	西北	~1580m
	新湖村	359026	3178948				西北	~2700m
地下水环境	厂区及周边 20 km ² 范围内的潜水含水层					参照 IV 类	/	/
土壤环境	耕地	/	/	/	耕地	农用地	北	~76m



图 2.5-1 周围环境保护目标分布

2.6 相关规划概况及环境功能区划

2.6.1 浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035 年）

2.6.1.1 规划简介

浙江头门港经济开发区（以下简称“头门港开发区”）于 2017 年经省政府批准同意设立（浙政办函〔2017〕21 号），并于 2021 年 6 月 17 日升级为国家级经济技术开发区，定名为台州湾经济技术开发区。升级后的开发区尚未编制新规划，因此本节仍按照规划编制时的名称（即浙江头门港经济开发区）进行介绍。

为加快推进开发区和产业集聚区的整合提升，打造高能级开发平台，根据《国务院办公厅关于促进开发区改革和创新发展的若干意见》（国办发〔2017〕7 号）

和《浙江省商务厅关于深化开发区整合提升的指导意见》（浙商务发〔2018〕121号）的相关要求，台州市制定《浙江头门港经济开发区整合提升方案》（临政〔2019〕3号）并经浙江省人民政府批复（浙政函〔2020〕99号），实现头门港开发区整合提升。整合后，头门港开发区范围包括临港新城（白沙湾及金沙湾片区）、南洋片区（医化园区）、北洋片区、红脚岩片区及港口片区，总计 51.66 平方公里。2021年6月17日升级为国家级经济技术开发区，定名为台州湾经济技术开发区，成为全省第 22 个国家级经济技术开发区。

经多年发展，头门港开发区已形成以医化主导，兼容汽车制造、电镀、合成革等的产业结构，已成为临海工业发展的重要平台。为指导头门港开发区有序合理开发、加快区域整合进程，实现开放引领、绿色发展，同时优化区域布局及配套基础设施建设，促进港产城湾一体化发展，头门港开发区管委会委托台州市城乡规划设计研究院编制《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035 年）》。规划主要内容如下：

（一）规划基本情况

1. 规划范围

依据《浙江省人民政府<关于萧山经济技术开发区等 33 家开发区整合提升工作方案>的批复》（浙政办函〔2020〕99号），本次规划范围内为头门港开发区管理范围，具体包括临港新城（白沙湾及金沙湾片区）、南洋片区（医化园区）、北洋片区、红脚岩片区、港口片区，总面积为 51.66 平方公里。

2. 规划时限与开发时序

本次规划期限为 2020-2035 年。其中，近期为 2020-2025 年，远期为 2026-2035 年。

3. 规划目标

到 2025 年，头门港经济开发区的临港产业体系建设取得突破性进展、中心港地位进一步确立、新城空间格局进一步优化；到 2035 年，将头门港经济开发区建设成为核心竞争力持续增强的特色产业集聚区、开放能力不断提高的浙江新兴港口、港产城湾一体的浙江湾区经济发展示范区。

（二）产业发展规划

1. 工业产业：形成南洋、北洋、红脚岩三大产业园。

①南洋医化产业园：逐步清退合成革等重污染企业，重点发展医药化工、制

剂生产、海洋生物制药等产业；

②北洋汽车及高端装备产业园：重点发展新能源汽车、整车及零部件制造、高端装备制造（航空、轨道交通、船舶等）、综合物流等产业；

③红脚岩新材料产业园：重点发展新材料、节能环保制造、高端装备关键性零部件制造等产业。

2. 服务业：形成 1 个创新创业服务中心（白沙湾北侧）、2 个商务服务中心（白沙湾西侧及北侧）、2 个生活服务中心（金沙湾北侧、吉利配套）。

3. 港航物流业：形成 1 个港口物流通关服务区（头门岛），1 个大宗商品交易中心（金沙湾南部），1 个智慧港航服务平台（金沙湾南部），1 个航运金融服务平台（白沙湾东部）。

（三）给水工程规划

1. 给水工程

开发区给水依托现有杜桥西湖水厂并新建头门港开发区水厂。西湖水厂扩建后供水规模为 20 万吨/天；新建头门港开发区水厂，供水规模为 10 万吨/天（用地面积按 20 万吨/天规模预留）。

2. 排水工程

规划新建地区实施雨污分流制，已建区结合改造计划逐步改为雨污分流制。规划区域依托 3 座污水处理厂和 2 座污水处理站，包括上实环境（台州）污水处理厂（工业污水厂）、南洋第二污水处理厂（城镇污水厂）、电镀污水处理站、港区污水处理站和规划的北洋污水处理厂（工业污水厂），近、远期总处理规模分别为 10.4 万吨/天、31.1 万吨/天。

（四）供热工程规划

规划区实行集中供热，其中南洋片区主要由规划区外的台州电厂及规划区内规划保留的台州临港热电有限公司供热，临港热电规划近期维持现状规模（243t/h），远期根据热负荷实际增长情况扩建供热能力至 365t/h 以上；北洋片区及红脚岩片区规划由新建北洋热电厂供热，在区域煤炭指标允许的情况下采用燃煤热电机组（配置一套 30MW 汽轮机组和 2 台 280t/h 锅炉，设计供热能力为 440t/h，其中近期供热能力 220t/h，总占地约 7.46 公顷），或采用天然气等清洁能源。

（五）固废处置规划

规划区内生活垃圾处理采用焚烧处置，主要依托位于规划区外的临海市城市生活垃圾焚烧发电厂。同时规划在红脚岩片区东南侧新建一座协同处置一般工业固废及生活垃圾的处置设施（规模为 600t/d）。

规划扩建规划区内现有台州市危险废物处置中心（即台州市德长环保有限公司），另建设临海市星河环境科技有限公司等工业废物综合处置及利用项目。

（六）环境保护规划

1. 规划目标

规划到 2035 年，头门港经济开发区内风景区、林区大气以及其他地区大气环境质量达到国家二级标准，地表水环境功能区水质达标率 100%。生活垃圾无害化处置率达到 100%；工业固废综合利用率达到 100%；固体废物、工业危险和医疗废物全部实现安全处置。区域噪声环境质量 100%达到环境功能分区标准要求。

2. 规划措施

(1) 优化工业布局，严格设立工业园区环境准入门槛，优化入园产业类型。推广清洁能源，积极探索新型可再生能源在浙江头门港经济开发区的应用。鼓励清洁生产，进行落后工艺、技术改造。在南洋片区和临港新城之间设置不小于 500m 的防护距离，并进行绿化，改善区域大气环境。

加强对建筑工地施工扬尘、道路扬尘及汽车尾气的监管。确保施工场地的扬尘隔离设施的配套使用。

(2) 进行重点行业综合整治，重点加强头门港南洋片区、北洋片区的污水处理厂和配套管网工程建设，提高污水处理率。加强陆源入海排污口的整治。加大对台州上实环境污水处理厂排污口及周边区域的环境整治力度。推行海洋生态养殖技术，调整养殖结构，实行清洁生产。

加强城市内河污染整治，对百里大河等污染较重的河网采取相应的治理措施，如生物治理、蓄水冲淤等，使河道水质得到有效改善，创建良好的生活居住环境。加强水源地周边区域农业面源污染防治，强化农田肥料、农药施用的管理，鼓励使用生物农药，测土施肥。合理引导水源地周围产业发展，规范餐饮业废水排放。

(3) 因地制宜地配建城市生活废弃物的统一收集、运输、处理系统。在近期垃圾处理方式以焚烧为主、填埋和焚烧相结合，远期应在垃圾分类收集的基础上进一步发展资源化处理。加强工业固体废物的收集和处置，提高工业固体废弃物

的综合利用率。

(4) 科学组织规划范围内的路网系统，提高道路的质量等级，有效的分流开发区内部、对外和过境交通，降低交通噪声。严格管理建筑施工场地，减少噪声量的产生。加强公共娱乐场所、商业集中地区及居民区的商业设施的噪声管理，实行商业噪声管理的规范化和标准化。提高城区绿地率，道路两旁设置绿化隔离带，在各类噪声污染源周围设置防护林带。

2.6.1.2 符合性分析

本项目所在地位于浙江头门港经济开发区南洋片区（医化园区），是由国家计委、国家经贸委批准设立的国家级浙江省化学原料药基地的核心区块，是国内化学原料药和医药中间体产业的集聚区之一，也是属于浙江省长江经济带的合规园区，规划重点发展医药化工、制剂生产、海洋生物制药等产业。本次项目属于化学原料药的生产，在现有厂区内实施，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类、淘汰类，其建设符合《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035 年）》。

2.6.2 浙江头门港经济开发区南洋片区（医化园区）产业发展规划（节选）

2.6.2.1 规划简介

（一）规范范围及时限

浙江头门港经济开发区南洋片区（医化园区）规划区总面积为 17.1 平方千米，四至范围为：东至南洋十路-南洋六路，南至南洋塘坝，西至椒临行政边界，北至东海第二大道-轻工路。其中，南洋九路以西区域为化工区（面积为 16.1 平方千米）；南洋九路以东区域为科创服务区（面积为 1.0 平方千米）。

按照“统一规划、分步实施、远近结合、灵活调整”的原则，规划时限确定为 2020~2030 年，分为近期和远期：近期为 2020~2025 年；远期为 2026~2030 年。



图 2.6-1 浙江头门港经济开发区南洋片区（医化园区）规划范围

（二）产业规划方案

1. 产业发展定位

医化园区以国家现行产业政策为指导，准确把握国内外医化产业发展趋势，结合医化园区产业发展现状，按照绿色化、安全化、智慧化的发展要求，通过产业结构优化、企业转型升级、严格准入退出机制，持续提升产业质量、强化产业特色，显著提升医化园区核心竞争力。

力争通过实施本规划，使医化园区产业规模和质量迈上一个崭新台阶，重点打造以医药原料药和绿色化工产业为主的医化产业格局。完善现代生产服务业，严格管控电镀产业，将医化园区建设成为产业特色鲜明、集聚效应明显、创新能力突出、环境生态良好、生产安全可靠、管理服务完善的现代产业园区。

具体发展思路为：

充分发挥医化园区医药原料药高度集聚的特色和绿色精细化工产业优势，充分利用省市整合医化产业的机会，吸引园区外优质医药原料药企业入园；利用出口渠道优势，吸引外资医药企业落户；鼓励现有原料药企业加快产品更新换代速度，继续扩大在抗感染药、心血管药、消化系统用药、中枢神经药、解热镇痛、激素、造影剂等方面的优势；鼓励原料药制剂一体化发展，引导现有原料药企业依托优势品种发展制剂。重点引进发展抗感染、抗肿瘤、消化系统、呼吸系统、孕产等方面新的特色仿制原料药和专利药原料药，适时引入制剂用辅料及附加剂、国家短缺药；在前期“一企一策”全面整治的基础上，利用国家推动原料药产业绿色发展、高质量发展的机会，推动企业不断进行工艺优化，提升医药原料药的生产技术水平和绿色化程度。

推动园区现有的涂料、粘合剂、加工助剂、高性能树脂产业绿色化发展，降低园区整体产污强度，减轻园区污染处理负担，促进产业间协同发展，将医化园区绿色化建设推向一个新阶段。

2. 产业发展方向

（1）医药原料药

根据国内外医药行业供需发展趋势，结合医化园区产业基础和原料药产业现状，规划以下 10 大类特色仿制药原料药和专利药原料药项目，包括较新的医药原料药、国家短缺药、制剂用辅料、创新生物法项目。

①抗感染药：在抗菌药物方面，东邦药业是医化园区内主要的头孢类抗菌药

物生产企业，目前仅生产 4 种头孢原料药。其中头孢克洛和头孢唑肟钠项目值得继续扩大产能；规划发展抗感染原料药，例如：洛匹那韦、比克替拉韦、米卡芬净等。

②抗肿瘤药：医化园区现在生产和在建 7 种抗肿瘤药物，包括：甲磺酸伊马替尼、厄罗替尼、甲磺酸阿帕替尼、马来酸吡格替尼、瑞博西林、阿比特龙、苯扎米特。规划发展抗肿瘤原料药项目，例如：泽布替尼、恩扎卢胺、奥卡替尼、盐酸埃克替尼、盐酸恩沙替尼、卡培他滨、哌柏西利。

③消化系统用药：规划发展消化系统原料药，例如：替戈拉生、西沙必利、卡格列净、达格列净。

④中枢神经系统药物：医化园区可以继续引进新型中枢神经系统原料药。

⑤心血管药：医化园区可以继续引进新型心血管系统原料药，壮大心血管药产业规模。

⑥孕产用药：医化园区激素类抗炎、抗过敏、抗风湿原料药品种已经比较完善，因此主要规划孕产用药。

⑦呼吸系统用药：规划发展呼吸系统原料药，例如：可利霉素、苹果酸奈诺沙星。

⑧国家短缺药：鼓励生产国家短缺药品的原料药，例如：地高辛、甲氨蝶呤、盐酸米托蒽醌、甲硫酸新斯的明、盐酸阿糖胞苷、马来酸氯苯那敏。

⑨制剂用辅料及附加剂。

⑩生物法合成医药中间体、营养药、原料药。

(2) 绿色化工

医化园区化工企业主要分为高性能化学品和化工新材料两大类。综合考虑医化园区现有涂料、胶粘剂、加工助剂方面的产业基础、头门港经济开发区的汽车产业，以及医化园区区位交通、环境容量等因素，从原料可得、技术可行和风险控制等方面统筹考虑，在高性能化学品方向，医化园区可以继续发展现有的绿色加工助剂、胶粘剂、涂料产业，拓展在汽车、医疗和船舶方面应用的新品种；在化工新材料方面可以发展可降解材料、电子化学品及新材料；瞄准开发区汽车产业，规划汽车轻量化材料项目；依托现有聚氨酯树脂产业基础，规划延伸发展聚氨酯新材料。

(三) 医化园区产业总体布局

根据空间布局原则，医化园区产业现状，结合产业发展定位、规划项目、上位规划等因素，将医化园区划分为基础设施区、医药生产区、绿色化工区、预留发展区、创新服务区。

医药原料药项目原则上布局在南部沿海区域，绿色化工项目布局在距离城区较近的北部区域，再加上绿色隔离带，形成一个生态缓冲区。根据《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》要求，在工业企业之间设置防护绿地等隔离带。

预留发展区中需要为基础设施保留一定区域，未来 10 年，医化园区产业如果翻两番，三废处理及公用工程等基础设施也需要配套发展。

创新服务区在南洋九路与南洋十路之间，依托浙江省临海现代医药化工产业创新服务综合体，创建医药化工研发孵化平台、政府服务平台，开展园区宣传展示、技术培训、评审培训、安全环保培训等；开展医药贸易服务；建设制剂生产标准化车间，供企业租赁使用；适时引入生物药项目。

建议杜南大道以西的非化工企业退出后发展基础设施等生产性服务业。

合理规划建设危化品停车场、公共仓储区，提高整体资源利用效率。



图 2.6-2 浙江头门港经济开发区南洋片区（医化园区）功能布局图

2.6.2.2 符合性分析

本项目在京圣药业现有厂区内建设，所在地属于浙江头门港经济开发区南洋片区（医化园区）的 B 区医药生产区，本项目为化学原料药制造，其建设符合《浙江头门港经济开发区南洋片区（医化园区）产业发展规划》。

2.6.3 规划环评及其审查意见符合性分析

本项目所在地位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋区块），是由国家计委、国家经贸委批准设立的国家级浙江省化学原料药基地的核心区块。《浙江省化学原料药基地北区（临海区块）总体规划修编环境影响评价报告书》于 2015 年经原浙江省环境保护厅批复（批复文号：浙环函[2015]115 号）。

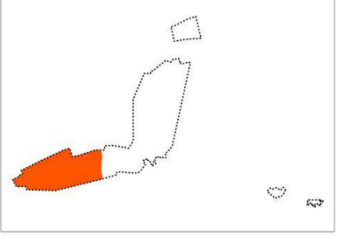
浙江省人民政府办公厅《关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发[2017]57 号）指出：对省级特色小镇和省级以上各类开发区、产业集聚区等特定区域，加强规划环评宏观管理，制定项目准入环境标准，编制环评审批负面清单，加强规划环评与项目环评联动，以“区域环评+环境标准”模式创新环评审批验收管理方式，切实解决当前环评工作中存在的主要问题。同时浙江省环境保护厅下发了《关于落实“区域环评+环境标准”改革切实加强环评管理的通知》（浙环发[2017]34 号），明确要求实施规划环评清单式管理，加快规划环评编制和审查。

目前区域新规划环评《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035 年）环境影响报告书》于 2021 年 5 月 25 日通过了浙江省生态环境厅组织的专家审查，于 2021 年 9 月 25 日获得浙江省生态环境厅出具的审查意见（审查文号：浙环函[2021]255 号）。

规划环评审查意见符合性分析：本项目采用先进的生产设备和清洁能源，污染排放水平较低，项目废气均经过有效收集处理达标后排放；生产废水和生活污水均经预处理达标后纳入上实环境（台州）污水处理有限公司处理后排放；对高噪声设备进行隔声降噪；固体废物执行相应规范及标准；本项目不属于负面清单内项目，符合规划环评审查意见的要求。

一、清单 1：生态空间清单

表 2.6-1 生态空间清单

工业区内的 规划区块	生态空间名 称及编号	生态空间范围示意图	管控要求	现状用 地类型
南洋片区	台州市临海市头门港产业集聚重点 管控单元 ZH33108220 096	 南洋十路以西，东海第二大道以南	空间布局约束： 1、优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。 2、重点加快园区整合提升，完善园区的基础设施配套，不断推进产业集聚和产业链延伸。重点发展现代医药等产业。加强医药行业的产业结构调整，严格按照台州市医药产业发展规划和医药产业环境准入指导意见要求进行管控。 3、合理规划工业功能区，在工业企业之间设置防护绿地等隔离带。 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、加强污水处理厂建设及提升改造，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。 3、加强区域内医化、电镀、制革等重点涉水污染企业整治，实施工业企业废水深度处理，严格重污染行业重金属和高浓度难降解废水预处理和分质处理，加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒有害污染物的管控，强化企业污染治理设施运行维护管理。 4、全面推进医化、制革等重点行业 VOCs 治理和工业废气清洁排放改造，强化工业企业无组织排放管控。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值。 5、加强土壤和地下水污染防治与修复。 环境风险防控： 1、定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险，落实防控措施。相关企业按规定编制环境突发事件应急预案，重点加强事故废水应急池建设，以及应急物资的储备和应急演练。 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，落实产业园区应急预案，加强风险防控体系建设，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。 资源开发效率： 推进重点行业企业清洁生产改造，大力推进工业水循环利用，减少工业新鲜水用量，提高企业中水回用率。落实最严格水资源管理制度，落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率。	主要为工业企业用地及滩涂围垦地

二、清单 2：现有问题整改措施清单

表 2.6-2 现有问题整改措施清单

类别	存在的环保问题及原因	主要原因	解决方案
产业结构与布局	南洋片区已形成医化为主导的产业，但主要以生产化学原料药及其中间体为主，原规划的制剂及现代中药、基因药物、生物制药等所占比例小，产品结构不甚合理，存在结构性污染问题。此外，除医化行业外，存在合成革、电镀等重污染行业，相互之间关联度不高，均需要进一步加强引导。	历史原因及产业引导问题	结合本次规划编制，细化南洋片区分区规划，结合合成革企业的转型进一步优化产业布局，明确企业入园条件。产业引导上一方面要鼓励引入符合区域规划定位的配套制剂、海洋生物制药项目；另一方面要逐步清退合成革行业，控制电镀行业规模，限制引入与规划定位不符的项目。
	南洋片区存在部分新企业未按照原规划布局的问题（原规划生物药产业区布置有医化等企业）；此外原合成革区块空气环境质量控制距离范围内存在农居点，存在一定环境风险，目前离农居点最近的合成革企业已停产或退出，可以满足相应控制距离要求。		加快推进合成革企业的转型，南洋九路以东区域合成革企业全部退出，布局污染相对较轻的产业，确保污染产业与周边农居点保持的防护距离。
污染防治与环境保护	上实环境（台州）污水处理厂目前还处理北洋及临港新城区块及部分上盘镇生活污水，待在建企业或项目投产后，将满负荷运行。	配套设施建设滞后	建议加快北洋污水厂及南洋第二污水厂二期工程、临海市电镀污水集中处理工程建设，同时推进上实环境（台州）污水厂的扩建，全面梳理区域污水处理系统，完善配套污水管网，做好各类废水的分流，确保开发区各类废水得到有效收集和处理。在废水处理能力无法满足开发需求的情况下，应控制区域开发规模。
	目前开发区南洋、北洋及临港新城片区各类废水经集中污水处理设施处理后最终通过南洋现有的入海排放口排海，南洋片区在建项目投产后，排海水量将趋近批复的最大排放量。		建议开发区加快南洋第二污水厂尾水生态净化工程的实施进度，同时应积极推进入海排放口新设及扩建事宜。
	危险废物处置能力（包括废盐等危险废物）、资源化水平及运行管理有待进一步加强。		1.加快临海市星河环境科技有限公司危废利用处置等项目的建设进度。 2.加强对台州市德长环保有限公司加强指导和监督，确保其焚烧装置的稳定运行。督促台州市德长环保有限公司加快刚性填埋场的建设进度。
	医化园区部分企业曾经存在废水偷排漏排问题；部分企业存在装备水平欠佳或管理水平较低导致废气收集处理效果不理想的问题	部分企业环保理念	1.逐步完善企业内部污染防治设施以及公共区域配套设施，同时各企业做好“三废”处理设施的日常运行和管理，确保各项废水、废气

类别	存在的环保问题及原因		主要原因	解决方案
		题,从而使得区域 VOCs 排放量较大,恶臭影响问题未得到根本解决。	有待加强,污水及废气收集处理不到位	污染物达标排放。 2.各企业按时序要求推进老旧车间的重建工作,从而进一步提升装备水平,减少废气的无组织排放。
污染防治与环境保护	环境质量环境	区域地表水环境虽逐年改善,但仍不能满足III类水环境功能区标准;区域地下水水质总体评价为V类,部分指标远超IV类标准值。南洋片区水质超标问题还被列入长江经济带生态环境警示片披露的突出环境问题。		1.严格按照《浙江头门港经济开发区医化园区环境综合治理方案》(台政办函[2020]34 号)要求,限期完成各项治理任务。
		近岸海域活性磷酸盐和无机氮多年来一直超标,富营养化严重。		2、结合“污水零直排区”创建,进一步完善区域雨污管网改造和园区河道综合治理工程。加强企业废水处理的全过程监控,确保生产废水得到有效收集和处理,杜绝偷排、漏排、渗排。
		区域的空气环境质量有所改善,但周边居民对区域恶臭影响的投诉仍比较多。		3.推进区域地下水污染的治理工作。
	环境管理	开发区污染监控体系有待进一步完善。	/	4.加强上实环境(台州)污水处理有限公司、临海市电镀污水集中处理工程的运行管理,确保园区废水处理达标后排入近岸海域。
				1.各企业进一步提升工艺装备水平、加强环境管理,确保各类废气得到有效收集和处理。
				2.依靠园区空气质量监控体系和大气走航车的定期走航,对园区大气污染源进行快速溯源、精准监测。
				1.加快推进企业的全过程监控系统的建设,并及时接入智慧园区监控平台,从而强化对企业的日常监管。
				2.运用智慧园区监控平台,做好园区的污染监控,及时发现环境风险隐患。

三、清单 3：污染物排放总量管控限值清单

表 2.6-3 污染物排放总量管控限值清单

规划期			规划近期		规划远期	
			总量 t/a	环境质量变化趋势，能否达环境质量 底线	总量 t/a	环境质量变化趋势，能否达环境质量 底线
水污染物 总量管控 限值	化学需氧量	现状排放量	619.65	随着“污水零直排”、 区域环境综 合治理方案的实施，区域地表水水 质总体趋于改善，能达环境质量底 线	619.65	随着“污水零直排”、 区域环境综 合治理方案的实施，区域地表水水质 总体趋于改善，能达环境质量底线
		总量管控限值	1111.58		1631.0	
		增减量	491.93		1011.34	
	氨氮	现状排放量	91.91		91.91	
		总量管控限值	138.17		205.82	
		增减量	46.26		113.91	
	总磷	现状排放量	7.63		7.63	
		总量管控限值	11.12		12.96	
		增减量	3.49		5.33	
	总氮	现状排放量	145.94		145.94	
		总量管控限值	300.99		399.54	
		增减量	155.06		253.60	
大气污染 物总量管 控限值	二氧化硫	现状排放量	198.49	随着区域环境综合治理方案及大气污 染防治计划的实施，区域环境空气总 体趋于改善，能达环境质量底线	198.49	随着区域环境综合治理方案的实施， 随着大气污染防治计划的实施，区域 环境空气总体趋于改善，能达环境质 量底线
		总量管控限值	502.15		547.30	
		增减量	303.66		348.81	
	氮氧化物	现状排放量	611.33		611.33	
		总量管控限值	1243.96		1230.16	
		增减量	632.63		618.83	
	烟(粉)尘	现状排放量	443.67		443.67	
		总量管控限值	590.39		620.01	
		增减量	146.72		176.34	
	挥发性有机物 VOCs	现状排放量	1571.98		1571.98	
		总量管控限值	2224.25		2260.12	
		增减量	652.26		688.14	
危险废物总量管控限值		现状产生量	11.35 万	各类危废可得到有效处置，能达环境 质量底线	11.35 万	各类危废可得到有效处置，能达环境 质量底线
		总量管控限值	31.06 万		33.49 万	
		增减量	+19.71 万		+22.14 万	

四、清单 4：规划优化调整建议清单

表 2.6-4 规划方案优化调整建议

分类		规划内容	优化调整建议	调整依据	预期环境效益
规划布局	产业结构	南洋片区重点发展医药化工、制剂生产、海洋生物制药等产业；北洋片区重点发展新能源汽车、整车及零部件制造、高端装备制造（航空、轨道交通、船舶等）、综合物流等产业；红脚岩片区重点发展新材料、节能环保制造、高端装备关键性零部件制造等产业。	进一步优化南洋片区医化产业结构，重点发展产品附加值高、能耗污染低的原料药及中间体新产品，积极推动化学原料药向制剂延伸，培育发展海洋生物制药。同时进一步明确现有合成革、电镀等重污染行业的腾退、整治提升方面的引导。	规划定位及环境风险防范要求	尽可能减少对区域环境的不利影响
			结合生态园区建设及“碳达峰、碳中和”要求，以及红脚岩片区大部分区域目前不具备开发条件的情况，统筹考虑、合理规划头门港开发区各片区之间及内部的循环经济产业链构建。	生态园区建设要求	从源头上减少污染物排放
	能源结构	现有集中供热设施扩建以及规划新建热电厂，均考虑在区域煤炭指标允许的情况下，首选煤炭作为燃料	进一步优化开发区能源结构，提高天然气等清洁能源的使用比例。区域新建集中供热设施燃料推荐选用天然气。	国家“减污降碳”协同控制要求	减少碳排放
	用地布局 1	南洋片区目前南洋九路以西规划三类工业用地，南洋九路到十路之间规划二类工业用地。	细化南洋片区分区规划，明确医药化工及制剂、海洋生物制药等产业布局，南洋九路以东区域建议布局制剂等污染较轻产业，结合绿化带设置实现南洋片区污染产业与东面临港新城居住区之间的有效分隔。	规划定位及环境风险防范要求	尽可能减少工业生产对居住区等敏感点的不利影响
	用地布局 2	北洋片区吉利大道沿线存在二类工业企业紧邻居住区规划的情况。	做好北洋片区吉利大道沿线工业企业和居住区的布局，确保污染产业与居住区等敏感点之间有足够的防护距离。做好吉利大道以南工业企业的提升与转型。	环境风险防范要求	
规划规模	用地规模	红脚岩片区位于国土空间规划城镇开发边界外大部分区域规划为工业用地	倘若红脚岩片区大部分区域最终无法纳入城镇开发边界，应对开发区规划建设用地规模进行调整。	相关法律法规要求	/
配套基础设施	污水处理规划	整个开发区污水处理依托 3 个污水处理厂、2 个污水处理站，目前仅明确一个入海排放口。	组织编制排水专项规划，全面梳理整合区域污水处理体系，合理规划并加快建设污水处理厂、排水管网及入海排放口等配套基础设施，同时应对污水处理厂的提升改造和中水回用进行统筹规划。	/	污水处置可依托
	供热规划	各热源点规划近远期规模及燃料种类、炉机配置等相关内容需进一步明确。	进一步明确热源点及其规划规模、燃料种类及耗量，建议新建扩建锅炉优先考虑天然气锅炉，同时建议南洋片区对供热一体化予以考虑。	国家“协同推进降碳”要求	减少碳排放，提高能源利用效率

五、清单 5：环境准入条件清单

表 2.6-5 环境准入条件清单

区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据
南洋片区*	禁止准入类	染料及染料中间体、农药及中间体（已经入园的、市域范围内搬迁入园的除外） ①	1、硫酸间接法生产仲丁醇；液氯釜式汽化工艺、压料包装工艺；5-氯-2-甲基苯胺铁粉还原工艺；硝化工艺（采用微通道反应器、连续硝化工艺等先进技术的除外）；光气化工艺（采用三光气的除外）；反应工艺风险度 4 级及以上的工艺；国家名录淘汰的其他工艺①；过氧化工艺（采用先进技术的除外） 2、新建（不包括现有企业兼并重组）采用有机溶剂型树脂工艺的合成革生产线 3、含有毒有害氰化物电镀工艺（电镀金、银、铜基合金及予镀铜打底工艺除外）；含氰沉锌工艺③	1、乙硫醇、甲硫醇、甲硫醚、硫化氢、光气（气态）；四氯化碳（作原料使用除外）、CFC113、甲基溴（已经入园的除外）、多氯联苯（变压器油）等；氯化氰、氰化氢，磷化氢、磷烷、砷烷等（应用于电子化学品的除外）；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）；列入《环境保护综合名录》的高污染、高环境风险产品；列入淘汰名录的涂料产品；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）① 2、不能证明使用合理性且残留量不能控制在规定的范围内，使用 I 类敏感物料（详见表 9.2-2）的产品②	①《浙江头门港经济开发区医化园区产业项目准入禁、限、控目录》（浙头门港管[2020]59 号） ②《台州市医药产业环境准入指导意见》（台政办发[2015]1 号） ③《产业结构调整指导目录（2019 版）》
	限制准入类	/	含磷磷化工艺	1、氮氧化物、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 - 二氯乙烯、1,1,1 - 三氯乙烯；一甲胺、二甲胺、三甲胺、吡啶、二硫化碳、2-甲基吡啶、2,1-二甲基吡啶、吗啉、四氢噻酚、苯硫酚、三溴化磷；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；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《浙江头门港经济开发区医化园区产业规划》中的 II 类敏感物料 2、使用 II 类敏感物料的产品	
所有片区	限制准入类	高耗水行业及项目	/	/	风险防控及环境改善要求

注：各区块环境准入清单针对规划主导产业提出；*主要针对南洋九路以西区域，南洋九路以东区域除上述准入条件外，禁止准入三类工业项目以及涉及一类重金属、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目；**滨海第一大道以东，滨海第二大道以西，疏港大道以北，吉利大道以南区块。

六、清单 6：环境标准清单分析性

表 2.6-6 环境标准清单

序号	类别	主要内容			
1	空间准入标准	南洋片区	I-1 (全部区块)	台州市临海市头门港产业集聚重点管控单元 元 ZH331082200 96	管控要求： 空间布局约束：1、优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。2、重点加快园区整合提升，完善园区的基础设施配套，不断推进产业集聚和产业链延伸。重点发展现代医药等产业。加强医药行业的产业结构调整，严格按照台州市医药产业发展规划和医药产业环境准入指导意见要求进行管控。3、合理规划工业功能区，在工业企业之间设置防护绿地等隔离带。 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、加强污水处理厂建设及提升改造，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。3、加强区域内医化、电镀、制革等重点涉水污染企业整治，实施工业企业废水深度处理，严格重污染行业重金属和高浓度难降解废水预处理和分质处理，加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒有害污染物的管控，强化企业污染治理设施运行维护管理。4、全面推进医化、制革等重点行业 VOCs 治理和工业废气清洁排放改造，强化工业企业无组织排放管控。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值。5、加强土壤和地下水污染防治与修复。 环境风险防控：1、定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险，落实防控措施。相关企业按规定编制环境突发事件应急预案，重点加强事故废水应急池建设，以及应急物资的储备和应急演练。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，落实产业园区应急预案，加强风险防控体系建设，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。 资源开发效率：推进重点行业企业清洁生产改造，大力推进工业水循环利用，减少工业新鲜水用量，提高企业中水回用率。落实最严格水资源管理制度，落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率。 禁止准入产业： 1、染料及染料中间体、农药及中间体（已经入园的、市域范围内搬迁入园的除外）；2、硫酸间接法生产仲丁醇；液氯釜式汽化工艺、压料包装工艺；5-氯-2-甲基苯胺铁粉还原工艺；硝化工艺（采用微通道反应器、连续硝化工艺等先进技术的除外）；光气化工艺（采用三光气的除外）；反应工艺风险度 4 级及以上的工艺；国家名录淘汰的其他工艺；过氧化工艺（采用先进技术的除外）；3、新建（不包括现有企业兼并重组）采用有机溶剂型树脂工艺的合成革生产线；4、含有毒有害氰化物电镀工艺（电镀金、银、铜基合金及予镀铜打底工艺除外）；含氰沉锌工艺；5、乙硫醇、甲硫醇、甲硫

序号	类别	主要内容		
				醚、硫化氢、光气（气态）；四氯化碳（作原料使用除外）、CFC113、甲基溴（已经入园的除外）、多氯联苯（变压器油）等；氯化氰、氰化氢，磷化氢、膦烷、砷烷等（应用于电子化学品的除外）；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）；列入《环境保护综合名录》的高污染、高环境风险产品；列入淘汰名录的涂料产品；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）；6、不能证明使用合理性且残留量不能控制在规定的范围内，使用 I 类敏感物料（详见表 9.2-2）的产品。南洋九路以东区域还包括三类工业项目以及涉及一类重金属、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目。 限制准入产业： 1、含磷磷化工艺；2、氮氧化物、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 - 二氯乙烯、1,1,1 - 三氯乙烯；一甲胺、二甲胺、三甲胺、吡啶、二硫化碳、2-甲基吡啶、2,1-二甲基吡啶、吗啉、四氢噻酚、苯硫酚、三溴化磷；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；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《浙江头门港经济开发区医化园区产业发展规划》中的 II 类敏感物料；3、使用 II 类敏感物料的产品；4、高耗水行业及项目。
2	污染物排放标准	废气	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）、《燃气锅炉低氮改造工作技术指南（试行）》相关要求、《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中天然气燃气轮机排放限值要求、《火电厂烟气脱硝工程技术规范选择性非催化还原法》（HJ563-2010）、《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB33/2147-2018）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）、《农药制造工业大气污染物排放标准》、《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）、《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）、《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）、《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。	
		废水	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）、《浙江省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）；《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904-2008）、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB 21908-2008）、《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB 33/844-2011）、《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）、《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB 3544-2008）、《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）、《城市杂用水水质标准》（GB-T18920-2002）。	
		噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）、《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）。	

序号	类别	主要内容									
		固废	《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)、《国家危险废物名录(2021年版)》、《危险废物鉴别技术规范》(HJ 298-2019)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020, 2021年7月1日起)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(环保部公告2013年第36号)、《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)、《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)、《电镀污泥处理处置分类》(GB/T 38066-2019)。								
		行业	《生物制药工业污染物排放标准》(DB 33/923-2014)、《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)、《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)。								
3	环境质量 管控 限值	类别	水污染物总量管控限值(t/a)				大气污染物总量管控限值(t/a)				危险废物管 控总量限值 (万 t/a)
		污染因子	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP	TN	SO ₂	NO _x	烟粉尘	VOCs	
		近期	1111.58	138.17	11.12	300.99	502.15	1243.96	590.39	2224.25	31.06
		远期	1631.0	205.82	12.96	399.54	547.30	1230.16	620.01	2260.12	33.49
	环境 质量 标准	大气环境	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。								
		水环境	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准、《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中IV类标准。								
		近岸海域	《海水水质标准》(GB 3097-1997)、《海洋沉积物质量》(GB 18668-2002)、《海洋生物质量》(GB 18421-2001)。								
		声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2、3及4a类标准								
		土壤环境	《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)中的相应标准。								
4	行业 准入 指导 意见	环境 准入 指导 意见	《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);《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见(修订)》(浙环发[2016]12号)、《浙江省电镀产业环境准入指导意见(修订)》(浙环发[2016]12号)、《浙江省燃煤发电产业环境准入指导意见(试行)》、《浙江省热电联产行业环境准入指导意见(修订)》、《台州市医药产业环境准入指导意见》(台政办发[2015]1号)。								
	行业 准入 标准	行业 准入 条件	《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)、《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案》(浙环发[2017]41号)、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53号)、《长江经济带发展负面清单指南(试行)浙江省实施细则》(浙长江办[2019]21号);《临海市合成革行业VOCs防治操作规程和长效管理机制》(临环[2019]97号);《浙江头门港经济开发区医化园区产业项目准入禁、限、控目录》(浙头门港管[2020]59号)。								

符合性分析：

1、空间准入标准：

本项目在台州湾经济技术开发区化工园区（南洋区块）京圣药业现有厂区内实施，不新增建设用地；本项目为医药原料药的生产，属于园区内的主导产业，符合园区整体发展规划要求。

根据《临海市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目拟建地位于“ZH33108220096 台州市临海市头门港产业集聚重点管控单元”。本项目为化学原料药的生产，属于园区的重点产业。项目将遵循行业内先进的理念进行物流布局设计，配置先进的生产装备和配套设施，从源头上削减污染物的产生。项目建设符合台州市医药产业准入指导意见的相关要求。本项目在企业现有厂区内实施，对比预测结果，项目实施后厂区保持现有的环境保护距离设置值不变，防护距离内不存在敏感点，与居住区之间有仍有足够的间距。

京圣药业现有项目已编制突发生态环境事件应急预案，定期更新，成立了事故应急救援指挥部，并在应急救援预案中确定了事故分级响应、应急救援终止程序、应急培训计划、应急演练计划等，厂区定期开展应急演练。厂区配置了相应的应急设施及物资，并设置了足够容量的事故应急池和初期雨水池，可以有效收集事故废水及初期雨水。京圣药业通过预案落实风险防范措施并明确事故应急处置应对方案，可以减少事故发生可能性，减缓事故的不利影响。

综上，本项目的建设符合“ZH33108220096 台州市临海市头门港产业集聚重点管控单元”的空间布局要求。

2、污染物排放标准：

废气排放标准：本项目实施后，全厂工艺废气经处理后能够达到《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）等污染物排放限值。

废水排放标准：本项目产生的废水经厂内废水站预处理后，能够达到园区污水处理厂进管控制标准，再排入园区污水处理厂处理，废水经园区污水处理厂二级处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准后最终排入台州湾（具体详见 2.3.3 污染物排放标准）。

噪声排放标准：项目实施后厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准。

固废控制标准：本项目实施后危险废物贮存场所符合《危险废物贮存污染控

制标准》(GB18597-2023),一般工业固体废物贮存场所满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

因此,项目建设符合园区污染物排放标准。

3、环境质量管控标准:

本次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,符合园区环境质量管控标准。

2.6.4 临海市“三区三线”符合性分析

本项目所在地位于台州湾经济技术开发区化工园区(南洋区块),用地性质为三类工业用地。根据临海市“三区三线”图,项目拟建地属于城镇集中建设区范围,不属于永久基本农田和生态保护红线范围,因此本项目的建设符合临海市“三区三线”要求。

2.6.5 《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见》符合性分析

本项目与《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见(修订)》(浙环发(2016)12号)中的相关内容进行符合性分析,具体分析内容见表2.6-7。

表 2.6-7 《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见》符合性分析

序号	准入条件	符合性分析
1	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。本项目的液体原料输送采用正压管道泵送,不使用真空抽料。
2	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的装置,必须对装置区域独立隔离,并设独立的尾气收集处理系统。	符合。本项目生产过程中料液分离系统均采用密闭的分离系统。
3	含有有机气体的物料烘干要淘汰老式热风循环烘干设备,烘干过程中产生的废气应用专管引出经冷凝回收、预处理后方可进入废气集中处理系统。	符合。本项目原料的烘干均采用真空干燥器等密闭式干燥器,烘干产生的有机废气经冷凝回收后接入废气处理设施。
4	液体化学品尽量采用储罐贮存,易挥发化学品须采用带呼吸阀的储罐,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。本项目涉及的溶剂考虑设置储罐,直接采用泵送。溶剂储罐放空口安装有呼吸阀,并设有集气罩,废气接入总管。
5	发展化学原料药产业的专业化园区必须(应)具备完善的环境保护基础设施条件,应有足够能力处置化学原料药生产过程产生的危险废物,园区内的医化企业,其生产废水必须经预处理后纳入	符合。本项目位于浙江省化学原料药基地临海园区,废水经预处理达标后纳入园区污水厂进行二级处理,本项目产生的危险废物可进行无害化处置。

序号	准入条件	符合性分析
	园区污水处理厂统一处理达标后外排，不得直接外排水体。	
6	必须采取有效的污染防治措施防止对土壤和地下水的污染。工艺废水管线必须采取地面化或架空敷设，污染区地面应进行防渗处理，不得污染地下水。 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、生活污水及雨水等必须分类收集、分质处理、循环回用、监控排放；不允许多口排放，全厂只能设一个污水排污口，并设置在线监控。	符合。厂区内的污水管线采用高架铺设；废水进行分类收集预处理，厂区只设置一个污水排放口，同时已设置在线监控系统。
7	必须高度重视生产、储运及污水处理过程中的废气、尤其是恶臭废气的污染防治，应优先考虑低温冷凝或蒸馏技术回收物料，采用气相平衡管或其他可靠的集气措施对废气进行有效的收集和针对性的焚烧、吸收、吸附处理，特别要关注对恶臭污染物的除臭处置，确保排气筒与厂界达到国家规定的控制标准要求。	符合。已经采用热力焚烧炉对厂区生产废气进行末端治理，废水站废气分别经 RTO 和二级氧化喷淋系统处理后排放，确保废气达标排放
8	各产品排污系数要低于化学合成制药工业水污染物排放标准中的单位产品基准排水量下过关要求，并按照消减 10%以上的要求进行控制。	符合。本项目吨产品废水排放量符合化学合成类制药工业水污染物排放标准中单位产品基准排水量要求。

从上述分析可看出，本次项目能符合《浙江省化学原料药产业环保准入指导意见(修订)》中的相关要求。

2.6.6《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》符合性分析

本项目符合《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》中的相关要求，详见表 2.6-8。

表 2.6-8 《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》符合性分析

主要内容	本项目情况
一、突出管理重点 重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意	本项目属于重点行业。 本项目原辅材料甲苯在《优先控制化学品名录》、《有毒有害水污染物名录》中，二氯甲烷在《重点管控新污染物清单（2023 年版）》、《优先控制化学品名录》、《有毒有害大气污染物名录》、《有毒有害水污染物名录》中，

主要内容	本项目情况
见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。	因此本次项目需开展新污染识别相关工作。
二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目 各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别（见附表），严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。	本项目的建设符合产业政策、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别，本项目不属于。
三、加强重点行业涉新污染物建设项目环评 建设单位和环评技术单位在开展涉新污染物重点行业建设项目环评工作时，应高度重视新污染物防控，根据新污染物识别结果，结合现行环境影响评价技术导则和建设项目环境影响报告表编制技术指南相关要求，重点做好以下工作。 (一)优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。 (二)核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途，涉及化学反应的，分析主副反应中新污染物的迁移转化情况；将涉及的新污染物纳入评价因子；核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目还应梳理现有工程新污染物排放情况，鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。 (三)对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达标要求。新建项目产生并排放已有排放标准新污染物的，应采取措施确保排放达标。涉及新污染物排放的改建、扩建项目，应对现有项目废气、废水排放口新污染物排放情况进行监测，对排放不能达标的，应提出整改措施。对可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣、抗生素菌渣、废反应基和废培养基、污泥等固体废物，应根据国家危险废物名录进行判定，未列入名录的固体废物应提出项目运行后按危险废物鉴别标准进行鉴别的要求，属于危险废物的按照危险废物污染防治相关要求进行管理。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，应按相关国家标	(一)企业在保证产品质量的前提下，在研发过程中对有毒有害物料进行优化替代。针对甲苯、二氯甲烷，项目采用冷凝回收，源头削减污染物产生，采用预处理（喷淋、树脂吸附）+RTO 焚烧，减少排放量。含二氯甲烷废水采用高温碱解+蒸发脱溶预处理，预处理后的部分工艺废水与其他废水混合后一起经厂区废水处理设施处理后达标纳管排放。 (二)本次项目已核算甲苯、二氯甲烷产排情况，并纳入了评价因子，并给出了生产或使用的数量、品种、用途，分析了主副反应中新污染物的迁移转化情况。本次环评已对现有工程新污染物排放情况进行梳理。 (三)本次项目对新污染物甲苯、二氯甲烷进行了达标排放可行性，对现有项目废气、废水排放口涉及的新污染物排放情况进行了监测，可以达标排放。对于涉及新污染物的固废，已按照国家危险废物名录进行判定。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，已按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。 (四)本次项目对甲苯、二氯甲烷

主要内容	本项目情况
准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。 (四)对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物，充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成果，收集评价范围内和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料（包括环境空气、周边地表水体及相应底泥/沉积物、土壤和地下水、周边海域海水及沉积物/生物体等），没有相关监测数据的，进行补充监测。对环境质量标准规定的新污染物，根据相关环境质量标准进行现状评价，环境质量标准未规定但已有环境监测方法标准的，应给出监测值。将相应已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响。 (五)强化新污染物排放情况跟踪监测。应在涉及新污染物的建设项目环评文件中，明确提出将相应的新污染物纳入监测计划要求；对既未发布污染物排放标准，也无污染防治技术，但已有环境监测方法标准的新污染物，应加强日常监控和监测，掌握新污染物排放情况。将周边环境的相应新污染物监测纳入环境监测计划，做好跟踪监测。 (六)提出新化学物质环境管理登记要求。对照《中国现有化学物质名录》，原辅材料或产品属于新化学物质的，或将实施新用途环境管理的现有化学物质，用于允许用途以外的其他工业用途的，应在环评文件中提出按相关规定办理新化学物质环境管理登记的要求。	进行环境质量现状及影响预测评价。 (五)本次评价中明确提出涉及新污染物的监测计划。 (六)本次项目不涉及新化学物质。
四、将新污染物管控要求依法纳入排污许可管理生态环境部门依法核发排污许可证时，石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等行业应按照排污许可证申请与核发技术规范，载明排放标准中规定的新污染物排放限值和自行监测要求；按照环评文件及批复，载明新污染物控制措施要求。生态环境部门应当按排污许可证规定，对新污染物管控要求落实情况开展执法监管。	本次项目申请排污许可证时，将按照技术规范要求，载明排放标准中规定的新污染物排放限值和自行监测要求；按照环评文件及批复，载明新污染物控制措施要求。

2.6.7 《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》符合性分析

表 2.6-9 与制药行业绩效分级指标符合性分析

指标	A 级企业	B 级企业	符合性分析
工艺过程	1、VOCs 物料的投加和卸放、化学反应、萃取/提取、蒸馏/精馏、结晶以及配料、混合、搅拌、包装等过程，采用密闭设备，废气排至废气收集处理系统； 2、涉 VOCs 物料的离心、过滤单元操作采用密闭式离心机、过滤机等设备；干燥单元操作采用密闭干燥设备；密闭设备排放的废气排至 VOCs 废气收集处理系统； 3、真空系统采用干式真空泵、液环（水环）真空泵，工作介质的循环槽（罐）密闭，真空排气、循环槽（罐）排气排至 VOCs 废气收集处理系统； 4、载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修、清洗和消毒时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗、消毒及吹扫过程排气排至 VOCs 废气收集处理系统； 5、动物房、污水厌氧处理设施及固体废物（菌渣、药渣、污泥、废活性炭等）处理或存放设施采取隔离、密封等措施控制恶臭污染，并设有恶臭气体收集处理系统； 6、建立台账，记录 VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息，台账保存期限不少于 3 年；	1、VOCs 物料的投加和卸放、化学反应、萃取/提取、蒸馏/精馏、结晶以及配料、混合、搅拌、包装等过程，采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至废气收集处理系统； 2、涉 VOCs 物料的离心、过滤单元操作采用密闭式离心机、过滤机等设备，或在密闭空间内操作；干燥单元操作采用密闭干燥设备，或在密闭空间内操作；密闭设备或密闭空间排放的废气排至 VOCs 废气收集处理系统； 3、真空系统采用干式真空泵，真空排气排至 VOCs 废气收集处理系统；若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸汽）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）密闭，真空排气、循环槽（罐）排气排至 VOCs 废气收集处理系统； 4、载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修、清洗和消毒时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗、消毒及吹扫过程排气排至 VOCs 废气收集处理系统； 5、动物房、污水厌氧处理设施及固体废物（菌渣、药渣、污泥、废活性炭等）处理或存放设施采取隔离、密封等措施控制恶臭污染，并设有恶臭气体收集处理系统； 6、建立台账，记录 VOCs 原辅材料名称、使	符合 A 级企业要求。 1、项目生产过程均采用密闭设备，物料卸放在密闭隔间内，隔间废气排至废气收集处理系统； 2、涉 VOCs 物料的离心、过滤等操作选用下密闭式过滤器或二合一等设备，因物料特性使用平板离心机的将离心机放置在单独隔间内；干燥使用多功能过滤干燥机、双锥真空干燥机、螺带真空干燥器等密闭设备。设备及隔间排气均收集至废气处理设施处理； 3、项目使用的无油立式真空泵，真空排气至废气处理设施处理；水环真空泵循环槽密闭，真空排气至废气处理设施处理； 4、项目载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修、清洗时，在退料阶段将残存物料退净，并用中间罐等密闭容器盛装，退料过程废气排至废气收集处理系统；清洗过程排气排至废气收集处理系统； 5、厂区污水池、危废暂存间均密闭，废气收集处理； 6、厂区建立了台账，记录 VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息，台账保存期限至少 3 年； 7、项目液态 VOCs 物料采用密闭管道输送或者桶泵送的方式密闭投加，进料时置换的

指标	A 级企业	B 级企业	符合性分析
	7、液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式； 8、实验室使用含 VOCs 的化学药品或 VOCs 物料进行实验，使用通风橱（柜）收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息，台账保存期限不少于 3 年； 7、液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加，高位槽（罐）进料时置换的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统或气相平衡系统； 8、实验室使用含 VOCs 的化学药品或 VOCs 物料进行实验，使用通风橱（柜）收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	废气应排至废气收集处理系统。 8、实验室使用含 VOCs 的化学药品或 VOCs 物料进行实验，使用通风橱（柜）收集，废气排至废气收集处理系统。
装载	1、挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于 200mm； 2、装载物料真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 500\text{m}^3$ ，以及装载物料真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 2500\text{m}^3$ 的，装载过程排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准或处理效率 $\geq 90\%$ ；或排放废气连接至气相平衡系统； 3、符合第 2 条要求的，装载作业排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等组合工艺回收处理或引至工艺有机废气治理设施处理。		符合 A 级企业要求。 1、项目挥发性有机液体采用底部装载方式； 2、项目工艺过程有机液体物料装载过程废气均进入工艺有机废气治理设施处理（预处理+RTO 焚烧），处理效率 $\geq 90\%$ 。
泄漏检测与修复	按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）相关要求，开展泄漏检测与修复工作，建立 LDAR 软件平台。	按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）相关要求，开展泄漏检测与修复工作。	符合 A 级企业要求。 企业按照标准要求，每年开展泄漏检测与修复工作，已建立 LDAR 平台。
储罐	1、储存真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体储罐，采用低压罐、压力罐或其他等效措施； 2、储存真实蒸气压 $\geq 10.3\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 20\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 $\geq 0.7\text{kPa}$ 但 $< 10.3\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 30\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，采用高级密封方式的浮顶罐，或采用固定顶罐密闭排气至有机废气治理设施，或采用气相平衡系统及其他等效措施； 3、符合第 2 条要求的，固定顶罐排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等组合工艺回收处理或引至工艺有机废气治理设施处理。		符合 A 级企业要求。 企业有机溶剂储罐废气通过氮封+冷凝（-15℃）后放空。
废水收集和处	1、工艺废水采用密闭管道输送，废水集输系统的接入口和排出口采取与环境空气隔离的	1、同 A 级要求； 2、废水储存、处理设施，在曝气池及其之前加	符合 A 级企业要求。 1、项目工艺废水采用密闭管道输送，废水集

指标	A 级企业	B 级企业	符合性分析
理	措施; 2、废水储存、处理设施加盖密闭, 并密闭排气至有机废气治理设施或脱臭设施; 3、污水处理站废气采用焚烧法或吸收、氧化、生物法等组合工艺进行处理。	盖密闭或采取其他等效措施, 并密闭排气至有机废气治理设施或脱臭设施; 3、污水处理站废气采用吸收、氧化、生物法及其组合工艺进行处理。	输系统的接入口和排出口采取了与环境空气隔离的措施; 2、废水储存、处理设施均加盖密闭, 高浓废气排至 RTO 焚烧处理, 低浓废水排至生物滴滤装置处理。 3、污水站废气处理采用了喷淋吸收、氧化吸收、生物滴滤、焚烧等工艺。
工艺有机废气治理	1、配料、反应、分离、提取、精制、干燥、溶剂回收等工艺有机废气全部密闭收集后, 采用冷凝、吸附回收、燃烧、浓缩等多个工艺综合治理, 焚烧可以采用工艺加热炉、锅炉或者专用焚烧炉进行处理, 处理效率 $\geq 90\%$; 2、发酵废气采用冷凝、碱洗+氧化+水洗处理技术、吸附浓缩+燃烧。	配料、反应、分离、提取、精制、干燥、溶剂回收等工艺有机废气和发酵废气全部收集后, 冷凝+吸附回收、洗涤+生物净化、氧化进行处理, 或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理。	符合 A 级企业要求。 上述废气经过冷凝之后再通过喷淋吸收、树脂吸附等组合处理工艺, 最后进入厂区 RTO 废气处理设施焚烧处理, 处理效率 $\geq 90\%$ 。
监测监控水平	重点排污企业风量大于 10000m ³ /h 的主要排放口 ^a 均安装 CEMS ^b (NMHC), 生产装置(涉及易燃易爆危险化学品)安装 DCS, 记录企业环保设施运行及相关生产过程主要参数, CEMS、DCS 监控等数据至少保存一年以上。	重点排污企业风量大于 10000m ³ /h 的主要排放口 ^a 均安装 CEMS (NMHC), 生产装置(涉及易燃易爆危险化学品)安装 DCS, 记录相关生产过程主要参数, CEMS 数据至少保存一年以上, DCS 监控数据至少保存 6 个月以上。	符合 A 级企业要求。 厂区 RTO 排放口已安装 CEMS (NMHC), 生产装置(涉及易燃易爆危险化学品)安装 DCS, 记录相关生产过程主要参数。CEMS 数据至少保存一年以上, DCS 监控数据至少保存 1 年以上。
排放限值	PM、NMHC 和 TVOC 排放浓度分别不高于《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823—2019) 特别排放限值的 50% (10、30、50mg/m ³), 其他污染物达到特别排放限值; 企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点处小时平均浓度值 (NMHC) 不高于 6mg/m ³ , 监控点处任意一次浓度值 (NMHC) 不高于 20mg/m ³ ; 同时满足相关地方排放标准要求。	PM、NMHC 和 TVOC 排放浓度分别不高于《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823—2019) 特别排放限值的 70% (14、42、70mg/m ³), 其他污染物达到特别排放限值, 企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点处小时平均浓度值 (NMHC) 不高于 6mg/m ³ , 监控点处任意一次浓度值 (NMHC) 不高于 20mg/m ³ ; 同时满足相关地方排放标准要求	符合 B 级企业要求。 根据企业在线监测数据以及委托第三方的监测数据, PM、NMHC 和 TVOC 排放浓度分别不高于 GB37823-2019 特别排放限值的 70%, 其他污染物达到特别排放限值; 企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点处小时平均浓度值 (NMHC) 不高于 6mg/m ³ , 监控点处任意一次浓度值 (NMHC) 不高于 20mg/m ³ 。

指标	A 级企业		B 级企业	符合性分析
环境管理水平	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告。			符合 A 级企业要求。 本项目实施后将按要求实施环保档案齐全管理制度。
	台账记录： 1、生产设施运行管理信息：生产时间、运行负荷、产品产量等； 2、废气污染治理设施运行管理信息：燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次； 3、监测记录信息：主要污染排放口废气排放记录（手工监测或在线监测）等； 4、主要原辅材料消耗记录：VOCs 原辅材料名称、VOCs 纯度、使用量、回收量、去向等； 5、燃料（天然气等）消耗记录。			符合 A 级企业要求。 相关环保档案、台账记录齐全，并配备专职环保人员，具备相应环境监管能力。
	人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，具备相应的环境管理能力			
运输方式	1、涉及专用车辆运输危险化学品物料、产品的，使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气)或新能源汽车比例不低于 80%；其他原辅料、燃料、产品公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车； 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源汽车； 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	1、涉及专用车辆运输危险化学品物料、产品的，使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车比例不低于 80%；其他原辅料、燃料、产品公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准； 2、厂内运输车辆达到国五及以上排放标准(含燃气)或使用新能源汽车比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准； 3、厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于 80%。	符合 A 级企业要求。 涉及专用车辆运输危险化学品物料、产品的，使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）；其他原辅料、燃料、产品公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气），其他车辆达到国四排放标准；厂内无运输车辆；厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准。	
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账。			符合 A 级企业要求。 已参照指南要求建立门禁系统和电子台账。
注 1：使用非卤化和非芳香烃级溶剂或纯物理提取工艺的企业达到 B 级要求即可认定为 A 级企业； 注 2： ^a 主要排放口（NMHC）：主要包括发酵废气排放口、工艺有机废气排放口、废水处理站废气排放口； 注 3： ^b A、B 级企业、重点排污单位安装 FID。				

3 现有项目污染源调查

3.1 现有项目概况

3.1.1 现有项目审批及建设情况

京圣药业现有项目审批/备案、验收情况以及 2025 年的生产情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 京圣药业现有项目情况一览表

序号	项目名称	产品名称	审批规模 (t/a)	2025 年产量 (t/a)	审批情况	建设情况	备注	
1	年产 500 吨 F0101、40 吨 N0082、3 吨 SM3824-07、30 吨 C0082、50 吨 C0091、60 吨 F0206、250 吨 F0208、50 吨 EF001、300 吨 SEP-1 项目	4-(4-哌啶基)吗啉 (N0082)	40	***	台环建 (2017) 5 号	2020 年 12 月 通过自主验 收	已淘汰	
		2,3-二氯-6-甲氧基喹啉 (C0082)	30	***			/	
		1,1,1,3,3,3-六氟-2-(氯甲 氧基)丙烷 (F0208)	250	***			已淘汰	
		恒格列净中间体 (SM3824-07)	3	***		2020 年 9 月 通过自主验 收	已淘汰	
		2-二氟甲氧基-1,1,1-三氟- 2-氯-乙烷 (F0206)	60	***			已淘汰	
		5-(3-氯苯基)-3-甲氧基-2- 氰基吡啶 (C0091)	20	***			已淘汰	
		2-氟丙烯酸甲酯 (F0101)	100	***			已淘汰	
		BOC-L-焦谷氨酸乙酯 (EF001)	30	***			本次项目淘 汰	

序号	项目名称	产品名称	审批规模 (t/a)	2025 年产量 (t/a)	审批情况	建设情况	备注
		西格列汀中间体 (SEP-1)	300	***			本次项目中产能削减为 150t/a
		副产正丁醇	160	***		已验收	已淘汰
		副产盐酸	68.862	***			来自 EF001，台环建 (2025) 2 号建成后产能 削减为 68.862t/a，本次项 目中拟淘汰
2	年产 1000t/a 沙坦主环 等 19 个医药中间体产 业化项目	度鲁特韦甲醚 (F0442-B)	63	***	台环建 (2020) 3 号	2023 年 7 月 通过自主验 收	“台环建 (2025) 2 号建成 后产能削减为 31.5t/a
		2-(5-溴吡啶-2-基)-2,2-二 氟-1-吗啡啉乙酮 (B0021)	30	***			台环建 (2025) 2 号建成 后产能削减为 15t/a
		N,N-己二烯-1,3-二氨基丙 烷盐酸盐 (N0142)	500	***			/
		雷特格韦甲酸甲酯 (F0221-F)	50	***		在建	/
		噁拉戈利三氟侧链 (C0271)	20	***			台环建备-2022002 对产能 进行了削减，表中为削减 后产能
		拉米夫定甲酸孟酯 (S0071)	500	***			/
		2-氟-3-甲氧基苯硼酸 (F0381)	40	***			/
		二唑羧酸钾 (X0393)	60	***			/
		雷特格韦戊酸酯 (F0351-	12	***			/
							/

序号	项目名称	产品名称	审批规模 (t/a)	2025 年产量 (t/a)	审批情况	建设情况	备注
		1-C)					
		恩曲他滨羧酸孟酯 (ETB-5)	100	***			/
		吉非替尼主环 (GTN-4)	5	***		2025 年 9 月 通过自主验 收	GTN-4、AXTN-5 原审批 产能分别为 15t/a、10t/a， 根据非重大环境影响分析 说明，实际建设的 GTN- 4、AXTN-5 生产线产能分 别为 5t/a、4t/a。
		奥西替尼氯代物 (AXTN-5)	4	***			
		氯沙坦	300	***		/	已淘汰
		乙酰基依帕列净 (X0187)	20	***			
		缬氨酸甲酯联苯盐酸盐 (V3 盐酸盐)	500	***			
		三苯甲基厄贝沙坦	500	***			
		阿帕替尼游离碱 (ATN-5)	20	***			
		吡咯替尼游离碱 (SHR1258 碱)	10	***			
		沙坦主环	1000	***			
		副产三甲基硅醇	316	***			
						在建	来自 S0071、ETB-5
3	年产 500 吨厄贝沙 坦、500 吨缬沙坦等五 个产品精烘包项目	脯氨酸羟化酶抑制剂类药 物中间体 (QBD)	30	***	台环 (临) 区 改备 2020026 号	2023 年 7 月 通过自主验 收	/
		厄贝沙坦	500	***			/
		磷酸西格列汀	420	***			/

序号	项目名称	产品名称	审批规模 (t/a)	2025 年产量 (t/a)	审批情况	建设情况	备注	
		缬沙坦	500	***		未建	本次项目淘汰	
		氯沙坦钾	300	***			本次项目淘汰	
4	2.1 万吨/年（70 吨/天）的液体焚烧炉项目	废液焚烧	2.1 万	***	台环建（临） 〔2021〕45 号	2022 年 9 月 通过自主验收	危废处置	
5	年产 500 吨 V3 盐酸盐等 7 个医药中间体技改项目	SHR1258 碱	10	***	台环建备- 2022002	2025 年 9 月 通过自主验收	该项目是对 台环建 〔2020〕3 号中产品的 技术改造	/
		ATN-5	20	***				/
		V3 盐酸盐	500	***				/
		X0187	2	***				/
		三苯甲基厄贝沙坦	500	***				本次项目中 产能削减为 300t/a
		氯沙坦	300	***				/
		沙坦主环	200	***				/
			800					已淘汰
6	年产 20 吨 F0453 等 5 个高端医药原料药技术改造项目	4-（2,2,2-三氟乙氧基） 苯硼酸（F0453）	20	***	台环建 〔2025〕2 号	在建	本次项目淘汰	
		卡格列净	30	***			/	
		依折麦布	50	***			/	
		替米沙坦	30	***			/	
		维格列汀	50	***			/	

3.1.2 现有副产品情况

京圣药业现有已审批项目副产品执行标准及去向情况见表 3.1-2。表中已去除现有项目淘汰的副产品及产量。

目前 EF001 均未生产，关联的副产盐酸未产出，本次项目拟淘汰 EF001，副产盐酸也同步淘汰。S0071、ETB-5 未建成，三甲基硅醇未产出。

表 3.1-2 现有副产品的执行标准及去向

副产品名称		审批产量 (t/a)	2025 年实际产 量 (t/a)	产品标准	特征因子及限值
已验收	盐酸	68.862	***	《副产盐酸》 (HG/T 3783- 2021) I 类	AOX≤0.01% TOC≤0.1%
在建	三甲基硅醇	316	/	企业标准	/

表 3.1-3 副产盐酸指标

项目	指标			企业执行情况
	I	II	III	
外观	无色或浅黄色透明液体			
总酸度 (HCl) 质量分数/%	≥31.0	≥20.0	≥10.0	≥31.0
重金属 (以 Pb 计) 质量分 数/%	≤0.005			≤0.005
浊度/NTU	≤10			≤10
AOX 质量分数/%	—			≤0.01%
TOC 质量分数/%	—			≤0.1%

表 3.1-4 原环评企业自定标准 (三甲基硅醇)

副产品	拟参考标准
三甲基硅醇	外观：无色或淡黄色透明液体，纯度≥97.0%，水分≤1.0%，二氯甲烷≤0.5%

3.1.3 现有工程组成情况

根据现状调查，企业现有工程组成情况表 3.1-5。

表 3.1-5 企业厂区现有工程组成情况

工程组成		建设内容	
主体工程	车间 6002	***	***
	车间 6003	***	***
	车间 6004	***	***
	车间 6005	***	***
	车间 6010	***	***
		***	***
	车间 6011	***	***
		***	***

工程组成		建设内容		
	车间 6012	***		***
	车间 6102	***		***
	(精烘包)	***		***
	车间 6103	***		***
	(精烘包)	***		***
	车间 6106	***		***
		***		***
	车间 6107	***		***
仓库	车间 6108	***		***
		***		***
	甲类仓库	车间名称	占地面积 (m ²)	层数
		6203车间 (甲1)	733.5	1
		6007车间 (甲2)	685.64	1
		6303车间 (甲3)	733.5	1
		6202车间 (甲4)	733.5	1 (未建)
		6301车间 (甲5)	175.02	1
	丙类仓库	6009车间	1580.7	5
	综合仓库	6006车间	833.52	4
储罐区	6008	详见表3.1-6		
环保工程	固废堆场	厂区已建固废暂存库两座，一座位于厂区西侧，面积 734m ² ；另一座位于废液焚烧装置区，为 95 m ² 的灰渣暂存库。 面积为 734m ² 的固废暂存库中 39 m ² 为一般固废暂存库，其余部分为危废暂存库。		
	废液焚烧炉	厂区建有设计处理能力为 70 t/d (21000 t/a) 的废液焚烧炉，对外经营许可量为 16500 t/a。		
	废水处理系统	厂区设有一座集中废水处理设施，预处理能力 150m ³ /d，生化设计处理能力为 800m ³ /d。		
	废水预处理设施	建有一套处理能力为 5t/h 的 MVR 脱盐装置和一套处理能力为 5t/h 的三效脱盐装置。		
	废气处理系统	①废气树脂吸附-脱附预处理装置 3000m ³ /h； ②工艺废气采用 RTO 的处理工艺，已建成 2 套 RTO 废气处理设施，设计废气处理能力为分别 20000m ³ /h、30000m ³ /h； ③污水站废气经酸喷淋+碱喷淋预处理后接入生物滴滤装置，设计处理能力 15000m ³ /h； ④固废堆场废气、车间隔间废气和车间烘干废气收集后经接入生物滴滤装置，设计处理能力 20000m ³ /h； ⑤焚烧炉废气采用半干法脱酸+干法脱酸/活性炭吸附+布袋除尘+SCR+碱喷淋+湿电除尘处理达标后排放。		
	应急系统	已建事故应急池和初期雨水收集池，事故应急池容积为 1275 m ³ ，初期雨水池容积约为 640 m ³ 。		
公用工	名称	规格	数量 (台/套)	

工程组成		建设内容	
程	变压器	2500KV	4
	冷却机组	80 万大卡	6
	空压机	AA6-110A-D	3
	制氮机	KPT29-500	4
	循环水池	800m³	1
	纯水装置	1t/h	2
		5t/h	1
	质检大楼 (6101 车间)	占地面积	922.54 m²

表 3.1-6 现有厂区储罐区设备一览表

序号	物料名称	容积 (m ³)	数量 (台)	建设情况
1	***	***	***	***
2	***	***	***	***
3	***	***	***	***
4	***	***	***	***
5	***	***	***	***
6	***	***	***	***
7	***	***	***	***
8	***	***	***	***
9	***	***	***	***
10	***	***	***	***
11	***	***	***	***
12	***	***	***	***
13	***	***	***	***
14	***	***	***	***
15	***	***	***	***
16	***	***	***	***
17	***	***	***	***
18	***	***	***	***
19	***	***	***	***
20	***	***	***	***
21	***	***	***	***

3.2 已验收项目污染源调查

3.2.1 原辅材料消耗

企业已验收产品原辅材料消耗具体详见表 3.2-1。

表 3.2-1 已验收产品原辅材料消耗

产品名称	工序	序号	主要原辅料名称	规格%	单耗 t/t	达产时年消耗量, t/a	2025 年消耗量, t/a
250t/a	缩合工	1	***	***	***	***	***

产品名称	工序	序号	主要原辅料名称	规格%	单耗 t/t	达产时年消耗量, t/a	2025 年消耗量, t/a
F0208	序	2	***	***	***	***	***
		3	***	***	***	***	***
		4	***	***	***	***	***
		5	***	***	***	***	***
30t/a EF001	酯化工序	1	***	***	***	***	***
		2	***	***	***	***	***
		3	***	***	***	***	***
		4	***	***	***	***	***
		5	***	***	***	***	***
		6	***	***	***	***	***
	环合取代工序	7	***	***	***	***	***
		8	***	***	***	***	***
		9	***	***	***	***	***
		10	***	***	***	***	***
	精制工序	11	***	***	***	***	***
		12	***	***	***	***	***
		13	***	***	***	***	***
300t/a SEP-1	缩合工序	1	***	***	***	***	***
		2	***	***	***	***	***
		3	***	***	***	***	***
		4	***	***	***	***	***
		5	***	***	***	***	***
	转胺工序	6	***	***	***	***	***
		7	***	***	***	***	***
		8	***	***	***	***	***
		9	***	***	***	***	***
		10	***	***	***	***	***
		11	***	***	***	***	***
		12	***	***	***	***	***
		13	***	***	***	***	***
63 t/a F0442-B	环合工序	1	***	***	***	***	***
		2	***	***	***	***	***
		3	***	***	***	***	***
		4	***	***	***	***	***
		5	***	***	***	***	***
		6	***	***	***	***	***
		7	***	***	***	***	***
		8	***	***	***	***	***
	缩合工序	9	***	***	***	***	***
		10	***	***	***	***	***

产品名称	工序	序号	主要原辅料名称	规格%	单耗 t/t	达产时年消耗量, t/a	2025 年消耗量, t/a
	缩合工序	11	***	***	***	***	***
		12	***	***	***	***	***
		13	***	***	***	***	***
		14	***	***	***	***	***
		15	***	***	***	***	***
		16	***	***	***	***	***
		17	***	***	***	***	***
		18	***	***	***	***	***
30t/a B0021	偶联工序	1	***	***	***	***	***
		2	***	***	***	***	***
		3	***	***	***	***	***
		4	***	***	***	***	***
		5	***	***	***	***	***
	酯交换工序	6	***	***	***	***	***
		7	***	***	***	***	***
		8	***	***	***	***	***
500t/a N0142	取代工序	1	***	***	***	***	***
		2	***	***	***	***	***
		3	***	***	***	***	***
		4	***	***	***	***	***
	精制工序	5	***	***	***	***	***
		6	***	***	***	***	***
5t/a GNT-4	缩合工序	1	***	***	***	***	***
		2	***	***	***	***	***
		3	***	***	***	***	***
		4	***	***	***	***	***
	醇解工序	5	***	***	***	***	***
		6	***	***	***	***	***
4t/a AXTN-5	AXTN-1 制备 (取代 I)	1	***	***	***	***	***
		2	***	***	***	***	***
		3	***	***	***	***	***
		4	***	***	***	***	***
		5	***	***	***	***	***
		6	***	***	***	***	***
	AXTN-2 制备 (取代 II)	7	***	***	***	***	***
		8	***	***	***	***	***
		9	***	***	***	***	***
		10	***	***	***	***	***
		11	***	***	***	***	***
	AXTN-3	12	***	***	***	***	***

产品名称	工序	序号	主要原辅料名称	规格%	单耗 t/t	达产时年消耗量, t/a	2025 年消耗量, t/a
	制备 (取代 III)	13	***	***	***	***	***
		14	***	***	***	***	***
		15	***	***	***	***	***
	AXTN-4 制备 (氢 化)	16	***	***	***	***	***
		17	***	***	***	***	***
		18	***	***	***	***	***
		19	***	***	***	***	***
	AXTN-5 制备 (酰胺 化)	20	***	***	***	***	***
		21	***	***	***	***	***
		22	***	***	***	***	***
		23	***	***	***	***	***
30t/a QBD	精制	1	***	***	***	***	***
		2	***	***	***	***	***
		3	***	***	***	***	***
500 t/a 厄贝沙坦	精制	1	***	***	***	***	***
		2	***	***	***	***	***
		3	***	***	***	***	***
420 t/a 磷酸西格 列汀	精制	1	***	***	***	***	***
		2	***	***	***	***	***
10t/a SHR1258 碱	缩合反 应 1	1	***	***	***	***	***
		2	***	***	***	***	***
		3	***	***	***	***	***
		4	***	***	***	***	***
		5	***	***	***	***	***
		6	***	***	***	***	***
	环合反 应	7	***	***	***	***	***
		8	***	***	***	***	***
		9	***	***	***	***	***
		10	***	***	***	***	***
		11	***	***	***	***	***
	胺解反 应	12	***	***	***	***	***
		13	***	***	***	***	***
		14	***	***	***	***	***
	酰缩合 反应 2	15	***	***	***	***	***
		16	***	***	***	***	***
		17	***	***	***	***	***
		18	***	***	***	***	***
		19	***	***	***	***	***
		20	***	***	***	***	***

产品名称	工序	序号	主要原辅料名称	规格%	单耗 t/t	达产时年消耗量, t/a	2025 年消耗量, t/a
		21	***	***	***	***	***
		22	***	***	***	***	***
		23	***	***	***	***	***
		24	***	***	***	***	***
		25	***	***	***	***	***
20t/a ATN-5	ATN-2 和 ATN-3 制备	1	***	***	***	***	***
		2	***	***	***	***	***
		3	***	***	***	***	***
		4	***	***	***	***	***
		5	***	***	***	***	***
		6	***	***	***	***	***
		7	***	***	***	***	***
		8	***	***	***	***	***
		9	***	***	***	***	***
		10	***	***	***	***	***
		11	***	***	***	***	***
		12	***	***	***	***	***
	ATN-4 和 ATN-5 制备	13	***	***	***	***	***
		14	***	***	***	***	***
		15	***	***	***	***	***
		16	***	***	***	***	***
		17	***	***	***	***	***
		18	***	***	***	***	***
		19	***	***	***	***	***
		20	***	***	***	***	***
		21	***	***	***	***	***
		22	***	***	***	***	***
500t/a V3 盐酸盐	酯化工 序	1	***	***	***	***	***
		2	***	***	***	***	***
		3	***	***	***	***	***
		4	***	***	***	***	***
		5	***	***	***	***	***
	缩合和 成盐工 序	6	***	***	***	***	***
		7	***	***	***	***	***
		8	***	***	***	***	***
		9	***	***	***	***	***
		10	***	***	***	***	***
2t/a X0187	X0187- B 制备	1	***	***	***	***	***
		2	***	***	***	***	***
		3	***	***	***	***	***

产品名称	工序	序号	主要原辅料名称	规格%	单耗 t/t	达产时年消耗量, t/a	2025 年消耗量, t/a
		4	***	***	***	***	***
		5	***	***	***	***	***
		6	***	***	***	***	***
		7	***	***	***	***	***
		8	***	***	***	***	***
		9	***	***	***	***	***
		10	***	***	***	***	***
		11	***	***	***	***	***
	X0187 制备	12	***	***	***	***	***
		13	***	***	***	***	***
		14	***	***	***	***	***
		15	***	***	***	***	***
		16	***	***	***	***	***
		17	***	***	***	***	***
		18	***	***	***	***	***
		19	***	***	***	***	***
		20	***	***	***	***	***
500t/a 三 苯甲基厄 贝沙坦	缩合反 应	1	***	***	***	***	***
		2	***	***	***	***	***
		3	***	***	***	***	***
		4	***	***	***	***	***
	脱保护 反应	5	***	***	***	***	***
		6	***	***	***	***	***
		7	***	***	***	***	***
		8	***	***	***	***	***
	上保护 反应	9	***	***	***	***	***
		10	***	***	***	***	***
		11	***	***	***	***	***
		12	***	***	***	***	***
300t/a 氯 沙坦	氯沙坦 湿品制 备	1	***	***	***	***	***
		2	***	***	***	***	***
		3	***	***	***	***	***
		4	***	***	***	***	***
		5	***	***	***	***	***
		6	***	***	***	***	***
		7	***	***	***	***	***
	氯沙坦 钾湿品 制备	8	***	***	***	***	***
		9	***	***	***	***	***
		10	***	***	***	***	***
		11	***	***	***	***	***

产品名称	工序	序号	主要原辅料名称	规格%	单耗 t/t	达产时年消耗量, t/a	2025 年消耗量, t/a
	氯沙坦制备	12	***	***	***	***	***
	三苯甲醇回收	13	***	***	***	***	***
200t/a 沙坦主环	环合反应	1	***	***	***	***	***
		2	***	***	***	***	***
		3	***	***	***	***	***
		4	***	***	***	***	***
		5	***	***	***	***	***
		6	***	***	***	***	***
		7	***	***	***	***	***
	三乙胺回收	8	***	***	***	***	***
	缩合反应	9	***	***	***	***	***
		10	***	***	***	***	***
		11	***	***	***	***	***
		12	***	***	***	***	***
	溴代反应	13	***	***	***	***	***
		14	***	***	***	***	***
		15	***	***	***	***	***
		16	***	***	***	***	***
		17	***	***	***	***	***
	粗品精制	18	***	***	***	***	***
		19	***	***	***	***	***
	MBB 回收	20	***	***	***	***	***
		21	***	***	***	***	***
		22	***	***	***	***	***
		23	***	***	***	***	***
		24	***	***	***	***	***
	二溴海因回收	25	***	***	***	***	***
		26	***	***	***	***	***
		27	***	***	***	***	***

表 3.2-2 废液焚烧炉原辅材料消耗

序号	主要原辅料名称	规格%	达产时年消耗量, t/a	2025 年消耗量, t/a
1	京圣的废液废溶剂高沸物	/	21000 t/a (对外经营许可量 16500t/a)	***
2	天宇的废液废溶剂高沸物	/		***
3	液碱	30	***	***
4	氨水	15	***	***
5	活性炭	/	***	***

序号	主要原辅料名称	规格%	达产时年消耗量, t/a	2025 年消耗量, t/a
6	消石灰	/	***	***
7	催化剂	/	***	***
8	柴油 c	/	***	***

注: *其中大部分为配伍的含盐废水, 以降低焚烧物的热值。

3.2.2 主要生产设备

根据企业现状调查, 企业已验收项目主要生产设备具体详见表 3.2-3, 废液焚烧装置主要设备详见表 3.2-4。现状设备与验收一致。

涉密删除

3.3 现有污染源汇总

根据现有项目审批污染物排放情况, 京圣药业现有污染物排放汇总具体见表 3.3-1。

表 3.3-1 企业现有项目污染物汇总

种类	污染物名称	单位	现有项目审批排放量 t/a
废气	四氢呋喃	t/a	0.902
	二氯甲烷	t/a	4.022
	乙醇	t/a	1.526
	乙酸乙酯	t/a	3.09
	丁烷	t/a	0.841
	正己烷	t/a	0.703
	甲苯	t/a	2.115
	三乙胺	t/a	0.166
	甲醇	t/a	1.124
	异丙醇	t/a	2.049
	甲基叔丁基醚	t/a	0.994
	N,N-二异丙基乙基胺	t/a	0.001
	正庚烷	t/a	1.492
	二甲苯	t/a	0.086
	烯丙基胺	t/a	0.703
	环己烷	t/a	2.909
	乙酸	t/a	0.037
	氯苯	t/a	0.344
	六甲基二硅氮烷	t/a	0.044
	三甲基硅醇	t/a	0.05
	DMSO	t/a	0.894
	二氟溴乙酸乙酯	t/a	0.0008

种类	污染物名称		单位	现有项目审批排放量 t/a
		乙腈	t/a	0.173
		溴丁烷	t/a	0.01
		乙酸酐	t/a	0.0001
		三乙基甲氧基硅烷	t/a	0.0002
		二甲胺	t/a	0.121
		原甲酸三乙酯	t/a	0.002
		DMAC	t/a	0.007
		DMF	t/a	0.194
		2-戊醇	t/a	0.02
		丙酮	t/a	0.639
		正丁醇	t/a	0.21
		氯甲烷	t/a	0.024
		2-甲基四氢呋喃	t/a	0.109
		叔丁醇	t/a	0.012
		乙酸异丙酯	t/a	1.061
		丁烯	t/a	0.004
		甲酸	t/a	0.001
		三氟乙醇	t/a	0.009
		三氟乙酸	t/a	0.001
		四甲基二硅氧烷	t/a	0.01
		四乙二醇二甲醚	t/a	0.015
		乙二醇	t/a	0.062
		其他 VOCs	t/a	0.014
		VOCs 小计	t/a	26.789
	其他 废气	氯化氢	t/a	7.139
		氨气	t/a	0.171
		氮氧化物	t/a	66.306
		氯化亚砷	t/a	0.084
		碘	t/a	0.00005
		溴化氢	t/a	0.001
		二氧化硫	t/a	14.764
		颗粒物	t/a	3.204
		CO	t/a	11.934
		HF	t/a	0.273
		汞及其化合物	t/a	0.00682
铊及其化合物	t/a	0.00682		
镉及其化合物	t/a	0.00682		
铅及其化合物	t/a	0.0682		
砷及其化合物	t/a	0.0682		
铬及其化合物	t/a	0.0682		
锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化	t/a	0.307		

种类	污染物名称		单位	现有项目审批排放量 t/a
		合物		
		二噁英	g/a	0.0171
废水	废水量		t/a	214184
	COD	进管量	t/a	107.092
		排环境量	t/a	21.418
	氨氮	进管量	t/a	7.496
		排环境量	t/a	3.213
	总氮	进管量	t/a	14.993
		排环境量	t/a	7.631
固废*	危险废物		t/a	19856.15
	一般工业废物		t/a	3
	生活垃圾		t/a	270

注：*固废为产生量。

表 3.3-2 企业现有项目危险废物产生量情况一览表

序号	名称	危废代码	产生量 (t/a)	处置去向
1	废催化剂	HW50 271-006-50	3.6	委托有资质单位安全处置
2	废渣	HW02 271-002-02	808	
3	废活性炭	HW02 271-003-02	106.27	
4	废盐	HW02 271-001-02	3895.75	
5	废盐（危废焚烧）	HW18 772-003-18	470	
6	高低沸物	HW02 271-001-02	2610.27	厂内焚烧或委托有资质单位安全处置
			891.45	委托有资质单位安全处置
7	废内包装材料	HW49 900-041-49	95.62	厂内焚烧或委托有资质单位安全处置
8	废液	HW02 271-001-02	1180.26	
		HW02 271-002-02	777.35	委托有资质单位安全处置
9	废水处理污泥	HW49 772-006-49	233.6	委托有资质单位安全处置
10	废矿物油	HW08 900-214-08	7.5	
11	废硅胶	HW02 271-004-02	0	
12	废树脂	HW02 271-004-02	3.93	
13	废溶剂	HW02 271-001-02	671.6	
		HW06 900-401/02/04-06	2073.95	厂内焚烧或委托有资质单位安全处置
14	离心母液	HW02 271-001-02	3000	委托有资质单位安全处置
15	废液储罐清理废液	HW02 271-001-02	650	
16	焚烧炉炉渣	HW18 772-003-18	684	
17	焚烧炉飞灰	HW18 772-003-18	1692	
18	废布袋	HW18 772-003-18	1	
	合计	厂内焚烧或委托有资质单位安全处置		6641.83

序号	名称	危废代码	产生量 (t/a)	处置去向
		委托有资质单位安全处置	13214.32	
		小计	19856.15	

3.4 现状总量控制符合性

根据《浙江京圣药业有限公司年产 20 吨 F0453 等 5 个高端医药原料药技术改造项目环境影响报告书》及其批复文件、目前京圣药业排污许可证，现有项目审批量及许可排放量见表 3.4-1。

根据 2025 年污水站、RTO、焚烧炉在线监测统计数据，企业委托第三方的监测数据以及 2025 年实际的原辅材料消耗情况，计算得到 2025 年各主要污染物排放量。对比许可排放量可知，2025 年各污染物均未超出许可排放量。

表 3.4-1 京圣药业现有项目总量控制指标

	COD	氨氮	总氮	SO ₂	NO _x	VOCs	颗粒物
现有项目审批量, t/a	21.418	3.213	7.631	14.764	66.306	26.789	3.204
许可排放量, t/a	21.579	3.237	7.689	11.934	37.506	26.19	3.069
2025 年实际排放量, t/a	14.846	2.227	5.289	0.231	16.618	19.818	0.650

注：COD、氨氮、总氮许可排放量为纳管量（107.895t/a、7.553t/a、15.106t/a），表中为折算排环境量。

表 3.4-2 主要污染物指标交易以及有效期统计

序号	污染物名称	单位	数量	来源
1	COD	t/a	25.83	初始排污权及排污权交易
2	NH ₃ -N	t/a	3.272	
3	二氧化硫	t/a	15.846	
4	氮氧化物	t/a	68.821	
5	VOCs	t/a	26.789	台环建〔2025〕2 号
6	颗粒物	t/a	3.204	

3.5 现状污染防治措施及达标分析

3.5.1 废水

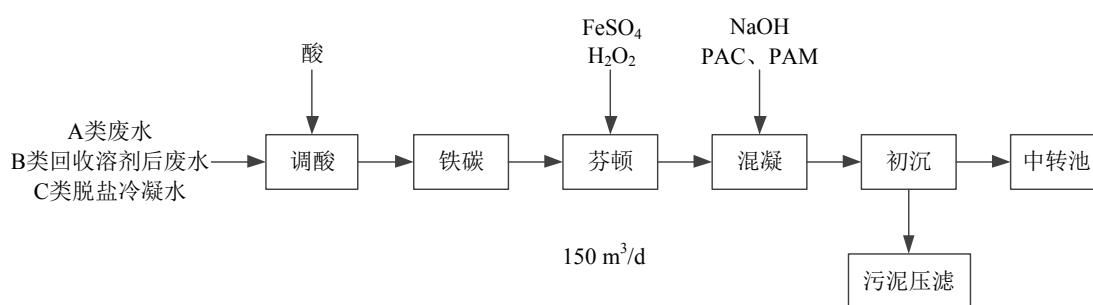
京圣药业现建有预处理 150t/d 和生化系统 800t/d（两路并联 400t/d）的废水处理设施，由浙江科达环保工程有限公司改造设计，介绍如下：

3.5.1.1 废水预处理

高浓废水收集后采用蒸馏脱溶预处理，蒸馏脱溶在车间原位完成；高盐废水收集后采用蒸发脱盐预处理，目前已建成一套处理能力为 5t/h 的 MVR 脱盐装置和一套处理能力为 5t/h 的三效脱盐装置。

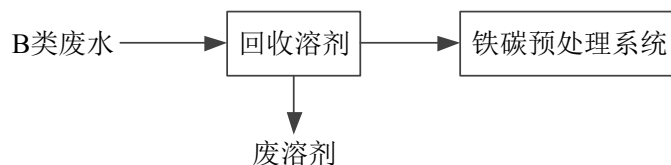
(1) A 类废水

高浓度复杂有机物类工艺废水（A 类）进入高浓调节池去除废水混合后产生的浮油及浮渣，再打入调酸池，投加酸调节至合适的 pH（3~4）；调酸池出水进入微电解池，池内填充新型填料，Fenton 反应池内投加双氧水，通过与废水中溶解的亚铁离子形成的 Fenton 试剂对废水中有机物进行氧化，期间产生大量浮渣和泡沫；芬顿氧化池出水进入调碱+混凝+絮凝+沉淀的综合一体工艺对浮渣进行去除；预处理沉淀池出水进入中转池，打入调节池与辅助设施废水混合，送至生化系统。



(2) B 类废水

项目废水中有多股含可回收利用溶剂，此类废水经车间回收溶剂后和 A 类废水合并进入铁碳预处理系统。

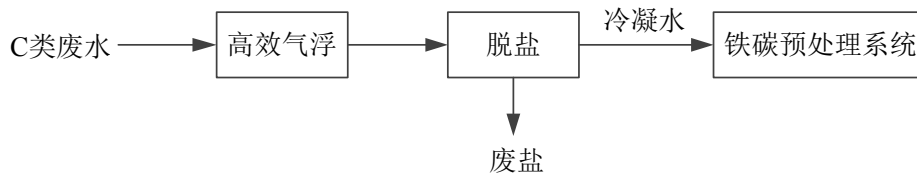


(3) C 类废水

项目废水中有多股含较高盐分可生化性差，此类废水经车间隔油后，进入高盐收集池。高盐废水经气浮预处理后进入三效蒸发或 MVR 设备等脱盐设备进行脱盐处理，脱盐时产生的蒸馏水进入铁碳预处理；脱盐时产生的母液委托有资质单位处置。

高效气浮机是溶气系统在水中产生大量的微细气泡，使空气以高度分散的微小气泡形式附着在悬浮物颗粒上，造成密度小于水的状态，利用浮力原理使其浮在水面，从而实现固-液分离的水处理设备。本企业废水中有部分油状有机物分散于水中，经过高效气浮作用，能有效的去除这部分物质，有利于后续三效蒸发

及生化处理。

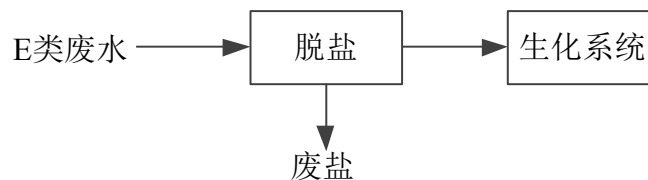


(4) D 类废水

D 类废水较易生化，可直接进废水生化调节池；低浓度公辅设施废水直接进入生化调节池；含有极易生物物质的废水可直接进入缺氧段作为优质碳源。预处理废水出水公辅设施废水水混合后，进入生化调节池。

(5) E 类废水

项目废水中有多股含高盐但生化性较好，此类废水经脱盐后和 D 类废水合并进入生化系统。



3.5.1.2 废水末端处理

高浓度复杂有机物类工艺废水(A 类)经过车间收集后进入高浓调节池(预)，再打入“微电解-芬顿氧化-混凝-絮凝-沉淀”的预处理系统，之后进入调配池；B 类废水含可回收溶剂，经回收溶剂后，和 A 类废水合并后进入铁碳预处理系统。含较高盐分的可生化废水(C 类)经车间隔油、气浮(高效气浮机是溶气系统在水中产生大量的微细气泡，使空气以高度分散的微小气泡形式附着在悬浮物颗粒上，造成密度小于水的状态，利用浮力原理使其浮在水面，从而实现固-液分离的水处理设备。C 类废水中有部分油状有机物分散于水中，经过高效气浮作用，能有效的去除这部分物质，有利于后续三效蒸发及生化处理)、三效脱盐后(高盐废水经气浮预处理后进入三效蒸发或 MVR 设备等脱盐设备进行脱盐处理，脱盐时产生的蒸馏水和 A 类废水合并后进入铁碳预处理；脱盐时产生的母液进入母液烘干蒸发器)。E 类废水脱盐后废水和低浓度工艺废水(D 类)进入低浓废水调节池。低浓废水和预处理后高浓废水打至调配池，在调配池内经过细调的废水提升进入混凝初沉池，除去废水收集过程中夹带的悬浮物。初沉池出水后进入水解

酸化池（配蒸汽加热装置，防止冬季水温过低影响生化效果，水温低于 20℃时开启加热。）、复式兼氧池、调 pH 池、厌氧池、厌氧沉淀池、一级好氧池、缺氧池、二级好氧池（配降温装置，水温高于 38℃时开启 7 度水降温）、MBR 池，膜出水进入排放池，达标后排放。

A/O 池前段为缺氧池，缺氧池内配置曝气设备和潜水推流设备，既可以营造好氧环境，也可以营造兼氧环境，最大程度的降解有机物，同时通过改变溶氧浓度，可以有针对性的脱氮或去除 COD，具有一定的灵活性，同时兼备去除总氮的效果。生化末端配置 MBR 膜，可使整个好氧系统保持较高污泥浓度，提高处理效果；同时，MBR 膜的过滤作用对出水做最后的把关处理。

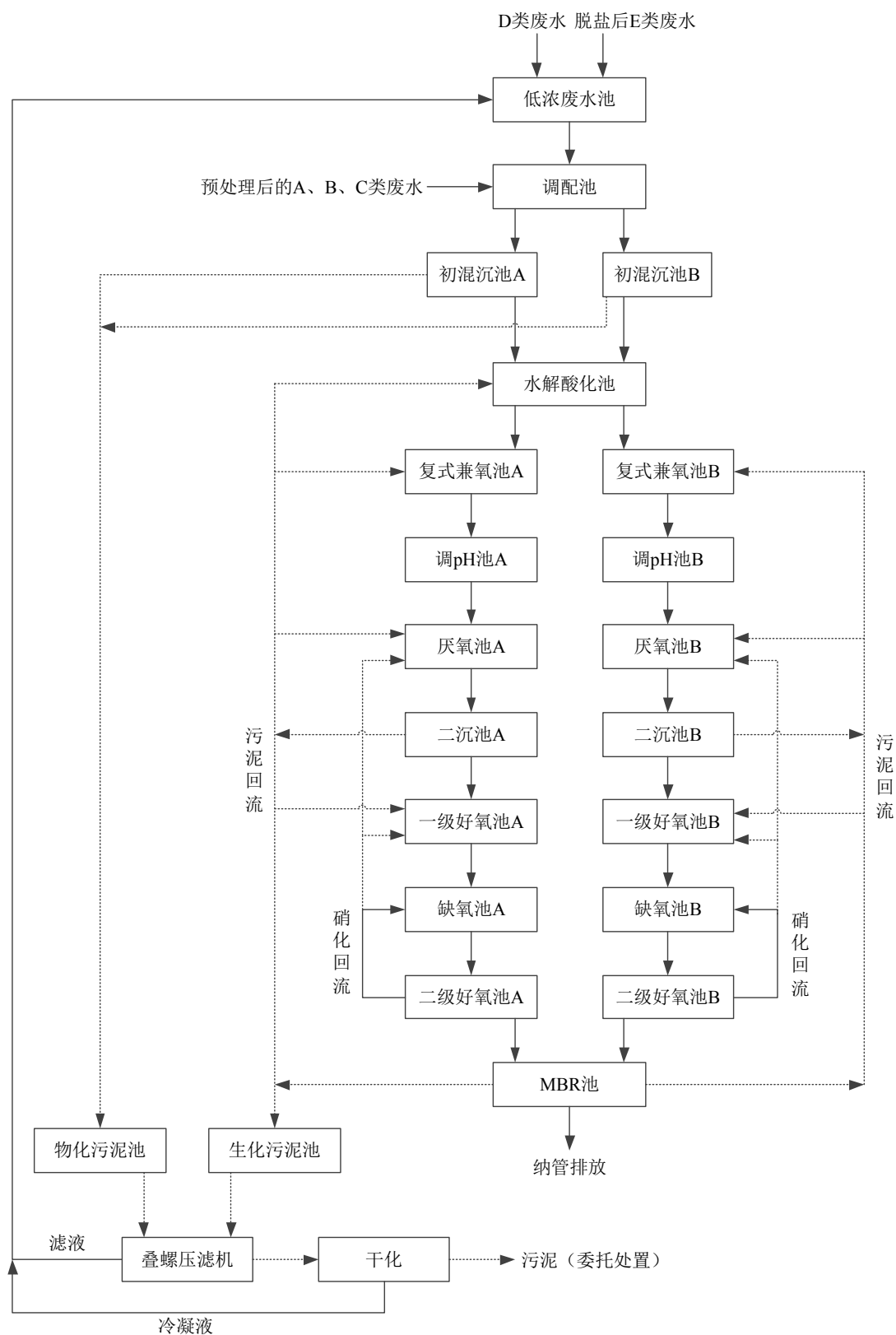


图 3.5-1 废水处理系统流程图（800t/d）

3.5.1.3 废水达标分析

(1) 例行监测数据

根据京圣药业委托浙江浙海环保科技有限公司的监测数据，2025 年京圣药业重金属废水预处理排放口及纳管排放口各项污染物均可达标排放，详见表 3.5-1 和表 3.5-2。

表 3.5-1 重金属废水预处理排放口监测数据

污染物	单位	监测结果				标准 限值	达标 情况
		2025.3.6	2025.6.6	2025.9.8	2025.11.5		
六价铬	mg/L	***	***	***	***	0.5	达标
总铬	mg/L	***	***	***	***	1.5	达标
总铅	mg/L	***	***	***	***	1.0	达标
总镉	mg/L	***	***	***	***	0.1	达标
总汞	mg/L	***	***	***	***	0.05	达标
总砷	mg/L	***	***	***	***	0.5	达标

(2) 在线监测数据

根据污水站在线数据显示，污水排放口 pH 值、COD、氨氮、总氮均可达标排放。



图 3.5-2 污水站在线数据（日均值）

表 3.5-2 废水排放口监测结果

污染物	单位	监测结果												标准 限值	达标 情况
		2025.1.3	2025.2.14	2025.3.6	2025.4.2	2025.5.13	2026.6.6	2026.7.18	2025.8.15	2025.9.8	2025.10.13	2025.11.5	2025.12.3		
pH 值	无量纲	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	6~9	达标
COD	mg/L	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	500	达标
氨氮	mg/L	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	35	达标
总氮	mg/L	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	70	达标
总磷	mg/L	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	8	达标
色度	倍	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	/	/
悬浮物	mg/L	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	400	达标
BOD ₅	mg/L	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	300	达标
石油类	mg/L	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	20	达标
氟化物	mg/L	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	20	达标
硫化物	mg/L	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	1.0	达标
挥发酚	mg/L	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	2.0	达标
总氰化物	mg/L	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	1.0	达标
苯胺类	mg/L	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	5.0	达标
TOC	mg/L	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	/	/
AOX	mg/L	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	8.0	达标
总铜	mg/L	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	2.0	达标
总锌	mg/L	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	5.0	达标
二氯甲烷	mg/L	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	/	/
甲苯	mg/L	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	0.5	达标
间二甲苯	mg/L	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	1.0	达标
间,对-二甲苯	mg/L	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	/	/
类大肠菌群	MPN/L	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	/	/
硝基苯类	mg/L	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	5.0	达标

3.5.2 废气

3.5.2.1 废气污染防治措施

2023 年京圣药业委托浙江科达环保工程有限公司对厂区的废气收集及处理进行了优化设计,采用分类分质方式收集,经相应预处理后再接入到末端处置设施中。预处理设施包括喷淋、汽化膜渗透处理、大孔树脂吸附、冷凝等方式。其中现有已建成的一套 3000Nm³/h 的大孔树脂吸附-脱附装置,用以预处理含卤废气;冷凝设施主要设置在废气发生点位和真空泵前后端;喷淋装置主要设置在末端设施的前端。

(1) 车间废气预处理及全厂废气处理系统

二氯甲烷等含卤废气采用多级冷凝+膜渗透分离工艺(车间)+大孔树脂吸附预处理,尾气接入 RTO 装置;含氯苯的工艺废气采用多级冷凝+膜渗透分离(车间)+大孔树脂吸附预处理;含氮氧化物工艺废气采用多级还原喷淋工艺预处理;其他工艺废气收集后经多级冷凝回收+车间外喷淋预处理。

经预处理后的工艺废气与废水站高浓度废气合并进入厂区末端 RTO 废气处理设施处理。目前,京圣厂区已建两套 RTO 废气处理设施,设计风量分别为 30000Nm³/h、20000Nm³/h。厂区废气收集后进入废气总管,废气总管上装有切换阀门,根据生产情况调节废气进入两台 RTO,两台 RTO 燃烧尾气经两级碱喷淋处理后,汇总后统一由一根 25 米高排气筒高空排放。

两台 RTO 处理设施设计风量分别为 20000Nm³/h 和 30000Nm³/h。

(2) 废水站、危废暂存库废气处理系统

废水站废气处理装置用于处理厂区内废水废气(接入 RTO 的废水预处理(芬顿氧化)装置、高浓水收集池、酸化水解池除外)和危废暂存库废气,采用二级氧化喷淋工艺,设计风量为 15000Nm³/h。

焚烧炉南面区域建有一套(20000Nm³/h)生物滴滤处理装置,主要用于固废间飞灰库、部分甲类仓库、烘房隔间(在排气管上装设阀门,干燥设备进出料过程打开阀门,在密闭烘干过程和其他时间排气阀门处于关闭状态)、部分打料间。

(3) 焚烧炉废气处理系统

厂区建有一套焚烧能力为 21000t/a 的废液焚烧炉,具体介绍见 3.5.3.2 小节。该焚烧炉废气处理采用半干法脱酸+干法脱酸/活性炭吸附+布袋除尘+SCR+碱喷淋+湿电除尘处理达标后排放。

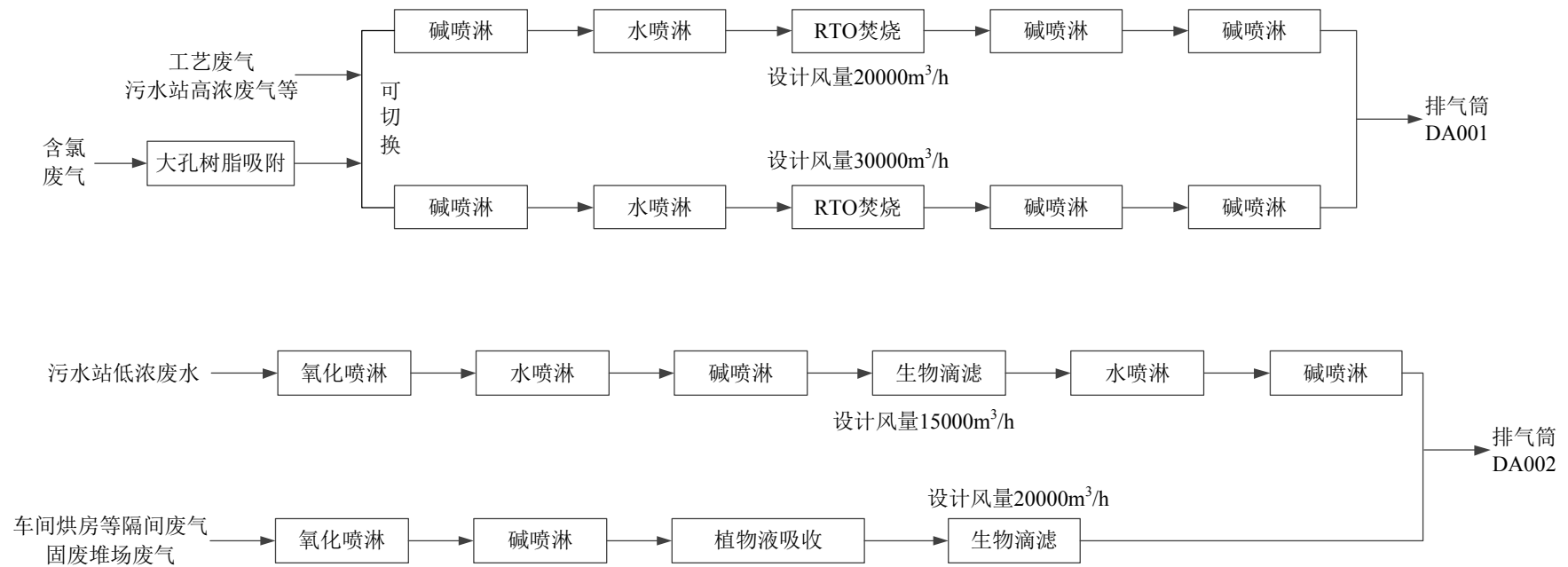


图 3.5-3 废气处理流程图

(4) 排气筒信息

京圣药业厂区内共设置 3 个排气筒，排气筒信息如下：

表 3.5-3 京圣药业排气筒信息一览表

编号	名称	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	设计风量(m ³ /h)
DA001	RTO 焚烧废气处理设施 排放口	25	1.4	50000 (20000+30000)
DA002	生物滴滤废气处理设施 排放口	25	0.8	35000 (15000+20000)
DA003	焚烧炉废气排放口	50	0.97	39000

3.5.2.2 废气达标分析

为了解现有废气处理设施处理效果，本次环评收集了京圣药业委托浙江浙海环保科技有限公司的监测数据，根据监测结果显示，有组织、无组织废气均可达标排放，具体见表 3.5-4~表 3.5-12。其中焚烧炉排放口二噁英类委托绿泰检测服务（常州）有限公司，其他污染物监测委托浙江鑫泰检测技术有限公司。

(1) 有组织废气

表 3.5-4 挥发性有机物监测结果

采样点位	监测时间	氧含量	标干风量	非甲烷总烃		挥发性有机物	
		%	m ³ /h	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	kg/h
RTO 进口	2025.1.3	20.4-20.6	***	***	***	***	***
RTO 出口		19.9-20.1	***	***	***	***	***
RTO 进口	2025.2.26	20.7-20.9	***	***	***	***	***
RTO 出口		20.5-20.6	***	***	***	***	***
RTO 进口	2025.3.6	20.5-20.6	***	***	***	***	***
RTO 出口		20.5	***	***	***	***	***
RTO 进口	2025.4.2	20.6	***	***	***	***	***
RTO 出口		19.9-20.1	***	***	***	***	***
RTO 进口	2025.5.13	20.4	***	***	***	***	***
RTO 出口		20.1-20.2	***	***	***	***	***
RTO 进口	2025.6.6	20.4-20.6	***	***	***	***	***
RTO 出口		20.1-20.3	***	***	***	***	***
RTO 进口	2025.7.15	20.4	***	***	***	***	***
RTO 出口		19.8-20.0	***	***	***	***	***
RTO 进口	2025.8.16	20.5-20.6	***	***	***	***	***
RTO 出口		20.0-20.1	***	***	***	***	***
RTO 进口	2025.9.9	20.6-20.7	***	***	***	***	***
RTO 出口		20.2-20.3	***	***	***	***	***
RTO 进口	2025.10.13	20.7-20.8	***	***	***	***	***
RTO 出口		19.8-20.0	***	***	***	***	***

采样点位	监测时间	氧含量	标干风量	非甲烷总烃		挥发性有机物	
		%	m ³ /h	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	kg/h
RTO 进口	2025.11.5	20.8-20.9	***	***	***	***	***
RTO 出口		20.3-20.4	***	***	***	***	***
RTO 进口	2025.12.3	20.7-20.8	***	***	***	***	***
RTO 出口		19.9-20.5	***	***	***	***	***
标准限值		/	/	60	/	100	/
达标情况		/	/	达标	/	达标	/
DA002	2025.1.3	/	***	***	***	***	***
	2025.2.26	/	***	***	***	***	***
	2025.3.6	/	***	***	***	***	***
	2025.4.2	/	***	***	***	***	***
	2025.5.13	/	***	***	***	***	***
	2025.6.6	/	***	***	***	***	***
	2025.7.15	/	***	***	***	***	***
	2025.8.16	/	***	***	***	***	***
	2025.9.9	/	***	***	***	***	***
	2025.10.13	/	***	***	***	***	***
	2025.11.5	/	***	***	***	***	***
	2025.11.22	/	***	***	***	***	***
	2025.12.3	/	***	***	***	***	***
标准限值		/	/	60	/	100	/
达标情况		/	/	达标	/	达标	/

注：挥发性有机物包含丙酮、异丙醇、正己烷、乙酸乙酯、苯、六甲基二硅氧烷、3-戊酮、正庚烷、甲苯、环戊酮、乙酸丁酯、丙二醇单甲醚乙酸酯、乙苯、对/间二甲苯、2-庚酮、苯乙烯、邻二甲苯、苯甲醚、苯甲醛、1-癸烯、2-壬酮、1-十二烯。

表 3.5-5 RTO 排放口二噁英类监测结果

污染物	单位	监测结果 2025.4.14				标准限值	达标情况
		1	2	3	均值		
二噁英类	ng TEQ/Nm ³	***	***	***	***	0.1	达标

表 3.5-6 RTO 排放口其他污染物监测结果

测试项目	单位	监测结果				标准限值	达标情况
		2025.3.6	2025.6.6	2025.9.9	2025.11.5		
颗粒物	mg/m ³	***	***	***	***	15	达标
	kg/h	***	***	***	***	/	/
二氧化硫	mg/m ³	***	***	***	***	100	达标
	kg/h	***	***	***	***	/	/
氮氧化物	mg/m ³	***	***	***	***	200	达标
	kg/h	***	***	***	***	/	/
氨	mg/m ³	***	***	***	***	10	达标
	kg/h	***	***	***	***	/	/

测试项目	单位	监测结果				标准限值	达标情况
		2025.3.6	2025.6.6	2025.9.9	2025.11.5		
氯化氢	mg/m ³	***	***	***	***	10	达标
	kg/h	***	***	***	***	/	/
甲醇	mg/m ³	***	***	***	***	20	达标
	kg/h	***	***	***	***	/	/
一氯甲烷	mg/m ³	***	***	***	***	/	/
	kg/h	***	***	***	***	/	/
二氯甲烷	mg/m ³	***	***	***	***	40	达标
	kg/h	***	***	***	***	/	/
丙酮	mg/m ³	***	***	***	***	40	达标
	kg/h	***	***	***	***	/	/
异丙醇	mg/m ³	***	***	***	***	/	/
	kg/h	***	***	***	***	/	/
正己烷	mg/m ³	***	***	***	***	/	/
	kg/h	***	***	***	***	/	/
乙酸乙酯	mg/m ³	***	***	***	***	40	达标
	kg/h	***	***	***	***	/	/
甲苯	mg/m ³	***	***	***	***	20	达标
	kg/h	***	***	***	***	/	/
DMF	mg/m ³	***	***	***	***	/	/
	kg/h	***	***	***	***	/	/
DMAC	mg/m ³	***	***	***	***	/	/
	kg/h	***	***	***	***	/	/
硫化氢	mg/m ³	***	***	***	***	5	达标
	kg/h	***	***	***	***	/	/
苯系物	mg/m ³	***	***	***	***	30	达标
	kg/h	***	***	***	***	/	/
二甲胺	mg/m ³	***	***	***	***	/	/
	kg/h	***	***	***	***	/	/
臭气浓度	无量纲	***	***	***	***	800	达标

表 3.5-7 生物滴滤废气处理设施排放口（DA002）其他污染物监测结果

测试项目	单位	监测结果 2025.11.5			标准限值	达标情况
氨	mg/m ³	***	***	***	10	达标
	kg/h	***			/	/
硫化氢	mg/m ³	***	***	***	5	达标
	kg/h	***			/	/
氯化氢	mg/m ³	***	***	***	10	达标
	kg/h	***			/	/
二氯甲烷	mg/m ³	***	***	***	40	达标
	kg/h	***			/	/

测试项目	单位	监测结果 2025.11.5			标准限值	达标情况
丙酮	mg/m ³	***	***	***	40	达标
	kg/h	***			/	/
乙酸乙酯	mg/m ³	***	***	***	40	达标
	kg/h	***			/	/
甲苯	mg/m ³	***	***	***	20	达标
	kg/h	***			/	/
苯系物	mg/m ³	***	***	***	30	达标
	kg/h	***			/	/
臭气浓度	无量纲	***	***	***	800	达标

表 3.5-8 焚烧炉排放口监测数据（重金属）

污染物 时间	监测结果（折算浓度，mg/m ³ ）						
	汞及其化合物	砷及其化合物	镉及其化合物	铅及其化合物	铬及其化合物	铊及其化合物	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物
2025.1.9	***	***	***	***	***	***	***
2025.2.19	***	***	***	***	***	***	***
2025.3.18	***	***	***	***	***	***	***
2025.4.13	***	***	***	***	***	***	***
2025.5.13	***	***	***	***	***	***	***
2025.6.9	***	***	***	***	***	***	***
2025.7.17	***	***	***	***	***	***	***
2025.8.13	***	***	***	***	***	***	***
2025.9.1	***	***	***	***	***	***	***
2025.10.11	***	***	***	***	***	***	***
2025.11.7	***	***	***	***	***	***	***
2025.12.7	***	***	***	***	***	***	***
标准限值	0.05	0.5	0.05	0.5	0.5	0.05	2.0
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：锑的方法检出限为 0.00002mg/m³，锡的方法检出限为 0.0003mg/m³，钴的方法检出限为 0.000008mg/m³，铜的方法检出限为 0.0002mg/m³，锰的方法检出限为 0.00007mg/m³，镍的方法检出限为 0.00229mg/m³；*六种金属均未检出。

表 3.5-9 焚烧炉排放口二噁英类监测数据

污染物	单位	监测结果（折算浓度）			标准限值	达标情况
		2025.6.5	2025.9.12	2025.9.13		
二噁英类	ng TEQ/Nm ³	***	***	***	0.5	达标

表 3.5-10 焚烧炉排放口监测数据（其他污染物）

污染物	单位	监测结果				标准限值	达标情况
		2025.3.18	2025.6.9	2025.8.13	2025.12.7		
烟气黑度	级	***	***	***	***	1	达标

污染物	单位	监测结果				标准限值	达标情况
		2025.3.18	2025.6.9	2025.8.13	2025.12.7		
氨	kg/h	***	***	***	***	35	达标
氟化氢	折算, mg/m ³	***	***	***	***	4.0	达标
臭气浓度	无量纲	***	***	***	***	40000	达标

(2) 无组织废气

表 3.5-11 厂内无组织非甲烷总烃监测结果

污染物		监测结果 (mg/m ³) 2025.11.5				标准限值	达标情况
		1	2	3	4		
NMHC	瞬时值	***	***	***	***	20	达标
	均值	***				6	达标

表 3.5-12 厂界无组织监测结果一览表

污染物	单位	监测结果 2025.11.5				标准限值	达标情况
		上风向 F1	下风向 F2	下风向 F3	下风向 F4		
氨	mg/m ³	***	***	***	***	1.5	达标
氟化氢	mg/m ³	***	***	***	***	0.02	达标
氯化氢	mg/m ³	***	***	***	***	0.2	达标
硫化氢	mg/m ³	***	***	***	***	0.06	达标
二氯甲烷	mg/m ³	***	***	***	***	/	/
环己烷	mg/m ³	***	***	***	***	/	/
正己烷	mg/m ³	***	***	***	***	/	/
氯甲烷	mg/m ³	***	***	***	***	/	/
甲苯	mg/m ³	***	***	***	***	2.4	达标
二甲胺	mg/m ³	***	***	***	***	/	/
DMAC	mg/m ³	***	***	***	***	/	/
乙酸乙酯	mg/m ³	***	***	***	***	/	/
甲醇	mg/m ³	***	***	***	***	12	达标
异丙醇	mg/m ³	***	***	***	***	/	/
丙酮	mg/m ³	***	***	***	***	/	/
颗粒物	mg/m ³	***	***	***	***	1.0	达标
非甲烷总烃	mg/m ³	***	***	***	***	4.0	达标
DMF	mg/m ³	***	***	***	***	/	/
臭气浓度	无量纲	***	***	***	***	20	达标

(3) 在线数据

***	***
RTO 非甲烷总烃	焚烧炉烟尘
***	***
焚烧炉二氧化硫	焚烧炉氮氧化物
***	***
焚烧炉氯化氢	焚烧炉一氧化碳

图 3.5-4 废气在线数据（日均值）

3.5.3 固废

3.5.3.1 固废暂存库

厂区已建有固定的固废暂存仓库，其中固废仓库位于厂区西侧，占地面积为 734m²，其中 695m² 为危废暂存库，39m² 为一般固废暂存库。在废液焚烧装置区另设有 95m² 灰渣暂存库。暂存库内地面作防腐防渗漏处理，并设导流沟和渗出液收集池；暂存库内设置引风装置，废气接入厂区废气处理设施。

表 3.5-13 京圣药业固体废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物类别	位置	占地面积	
1	固废仓库	除危废焚烧灰渣外危废	厂区西侧	695 m ²	734m ²
		一般固体废物		39 m ²	
2	灰渣暂存库	危废焚烧灰渣	焚烧装置北侧	95 m ²	

3.5.3.2 废液焚烧系统

京圣药业厂区内已建成一套废液焚烧炉及焚烧烟气净化装置（含辅助用房），废液焚烧装置采用高温热力氧化废液炉，设计处理能力为 70t/d，其中高浓度废水处理量为 50t/d，其余 20t/d 为高热值溶剂废液，按照实际年运行时间 300d，即年处理能力为 21000t/a。同时配套建设废液配伍车间。该装置主要用于处置公司产生的液体危险废物，同时利用自身的富余能力接纳处置天宇集团产生的液体危险废物。

目前该焚烧炉已取得危废经营许可证，经营许可证编号为 3310000315，有效期至 2028 年 1 月 30 日，许可量为 16500t/a。

(1) 废液来源

本次废液焚烧装置主要处置对象为京圣药业生产过程产生的废液，同时利用自身的富余能力接纳处置天宇集团产生的液体危险废物。焚烧炉接纳的废物类别见表 3.5-14。

表 3.5-14 废液焚烧炉接纳进场焚烧处置的危险废物类别

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物
HW02 医药废物	化学药品原料药制造	271-001-02	化学合成原料药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物
	化学药品原料药制造	271-002-02	化学合成原料药生产过程中产生的废母液及反应基废物
	化学药品制剂制造	272-001-02	化学药品制剂生产过程中的原料药提纯精制、再加工产生的蒸馏及反应残余物
	生物药品制造	276-001-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中产生的蒸馏及反应残余物
		276-002-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物（不包括利用生物技术合成他汀类降脂药物、降糖类物质）过程中产生的废母液、反应基和培养基废物
HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	非特定行业	900-401-06	工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的四氯化碳、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、四氯乙烯，以及在使用前混合的含有一种或多种上述卤化溶剂的混合/调和溶剂
		900-402-06	工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的有机溶剂，包括苯、苯乙烯、丁醇、丙酮、正己烷、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、1,2,4-三甲苯、乙苯、乙醇、异丙醇、乙醚、丙醚、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、丙酸丁酯、苯酚，以及在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂
		900-404-06	工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂，以及在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂
		900-407-06	900-401-06、900-402-06、900-404-06 中所列废有机溶剂分馏再生过程中产生的高沸物和釜底残渣
HW08 废矿物油与含矿物油废物	非特定行业	900-249-08	其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物
HW49 其他废物	非特定行业	900-047-49	生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等

(2) 物料的暂存及配伍

本次废液焚烧项目的废液来源于京圣公司自身产生的废液以及天宇集团产

生的废液，本次项目不考虑设置单独的废液暂存库，京圣公司的废液暂存主要依托企业自身的暂存设施，如车间配套液体暂存中转罐、危废仓库等，通过检测相关组分后根据其特性转入废液配伍暂存罐（20m³ 储罐 7 个，其中高热值废液罐 2 个、低热值废液罐 2 个、含盐废液罐 2 个、备用罐 1 个）；天宇集团其他公司的废液（已自行完成相关组分的检测工作）采用槽罐车运输至京圣公司，转入 200m³ 废液暂存罐。

本次废液焚烧的配伍采用二级配伍，具体配伍流程如下：

图 3.5-5 配伍流程图

配伍流程说明：

经检测相关组分及热值后的废液根据其特性泵至废液配伍暂存罐，高热值废液与部分低热值废液泵至配伍中间罐进行一次配伍，在入炉焚烧前根据入炉的热值及相关元素组分要求，将含盐废液中间罐内的含盐废液和配伍中间罐内的废液，通过调节喷枪实现二次配伍后喷入焚烧炉进行焚烧。

一级配伍：在各类废液进行混合前，应根据检测获得的各批次废液热值、水分、卤素含量、硫化物含量、金属含量的相关信息，根据分析检测及小试结果，借助配伍软件或其他工具，科学搭配焚烧废液，使得一些易发生反应的、爆炸的、高腐蚀性的物料得到有效预处理，控制适当的水分，含钾等碱金属和含卤的废液可以反应生成稳定化合物的应适当搭配，快速分解燃烧的和缓慢分解燃烧的适当搭配，使得配伍后的废液可以在炉内均匀燃烧。

二级配伍：二级配伍过程是废液入炉燃烧前的最终均化，最终决定进入焚烧炉的废液是否有效均化。检测人员应对最终均化的物料进行取样检测，并根据检

测结果随时调整进入焚烧炉的废液组分配比。二级配伍应着重注意最终入炉的高粘度废液、高低热值废液的参与配比及相容性，避免接触后产生大量热量或高压、火焰、爆炸、易燃气体、剧烈聚合反应等。

采用二级配伍可以尽可能地稳定入炉焚烧废液的成分和热值，实现废液焚烧炉稳定、均匀、平衡燃烧，同时可以保证燃烬率以及焚烧炉渣的热灼减率等指标满足国家标准要求。

(3) 焚烧工艺流程

工艺流程见图 3.5-6，其相关技术指标见表 3.5-15。

表 3.5-15 焚烧炉主要技术性能指标

焚烧炉温度 (°C)	烟气停留时 间 (s)	烟气含氧量 (干气)	燃烧效率 (%)	焚毁去除率 (%)	焚烧残渣的热灼 减率 (%)
>1100	≥3.0	~7.77%	≥99.9	≥99.99	<5

对进焚烧装置物料各元素含量最大指标为：氮≤2.5%、硫≤2.5%、氯≤4.0%、氟≤0.5%、磷≤0.5%、溴≤1.5%，对进炉物料综合含低熔点无机盐总量≤5%；物料各元素综合平均含量及设计基础数据为：氮 1.36%、硫 0.22%、氯 2.83%、氟 0.01%、磷 0.004%、溴 0.02%，综合含低熔点无机盐总量 3.57%。

焚烧工艺说明：

高温烟气经膜式壁锅炉回收热能，并降温至 500~550℃左右。同时在锅炉空腔 920~1020℃温度窗口下，喷入氨水溶液与烟气直接混合，利用氨还原烟气中部分氮氧化物。锅炉出来的烟气通过半干法脱酸装置喷入一定量的稀碱液去除烟气中部分的 HCl、HF 和 SO₂ 等酸性气体，同时为减少二噁英再合成的机会，要减少烟气在 200~500℃的滞留时间，使烟气温度迅速降至 200℃左右。

随后烟气进入干式除酸装置进行尾气净化，由罗茨风机产生高压风将氢氧化钙与活性炭粉末喷入干式塔中与烟气反应。去除吸收烟气中的二噁英及 SO_x、HCl、NO_x 等酸性成分及少量重金属。

烟气通过袋式除尘器吸收烟尘，布袋材料采用 PTFE+PTFE 覆膜，利用其高除尘效率，脱除烟气中的粉尘颗粒。滤除飞灰效率可达 99.9%以上。通过烟气换热器（采用电加热）对布袋出口烟气升温至 250℃左右进催化系统，催化分解氮氧化物和二噁英。烟气采用湿法洗涤工艺其脱酸效率提高至 99%以上。在吸收塔内烟气向上流动且被向下流动的 0.5~1%的 NaOH 碱液反应，采用逆流方式洗涤去除 SO₂、SO₃、HF、HCl 等酸性组份。湿法洗涤处理的烟气经过湿电除尘器除

去除烟气夹带的细小粉尘、水滴等。烟气经烟囱高空排放。

焚烧系统中产生的灰渣、飞灰等收集后送入暂存间。

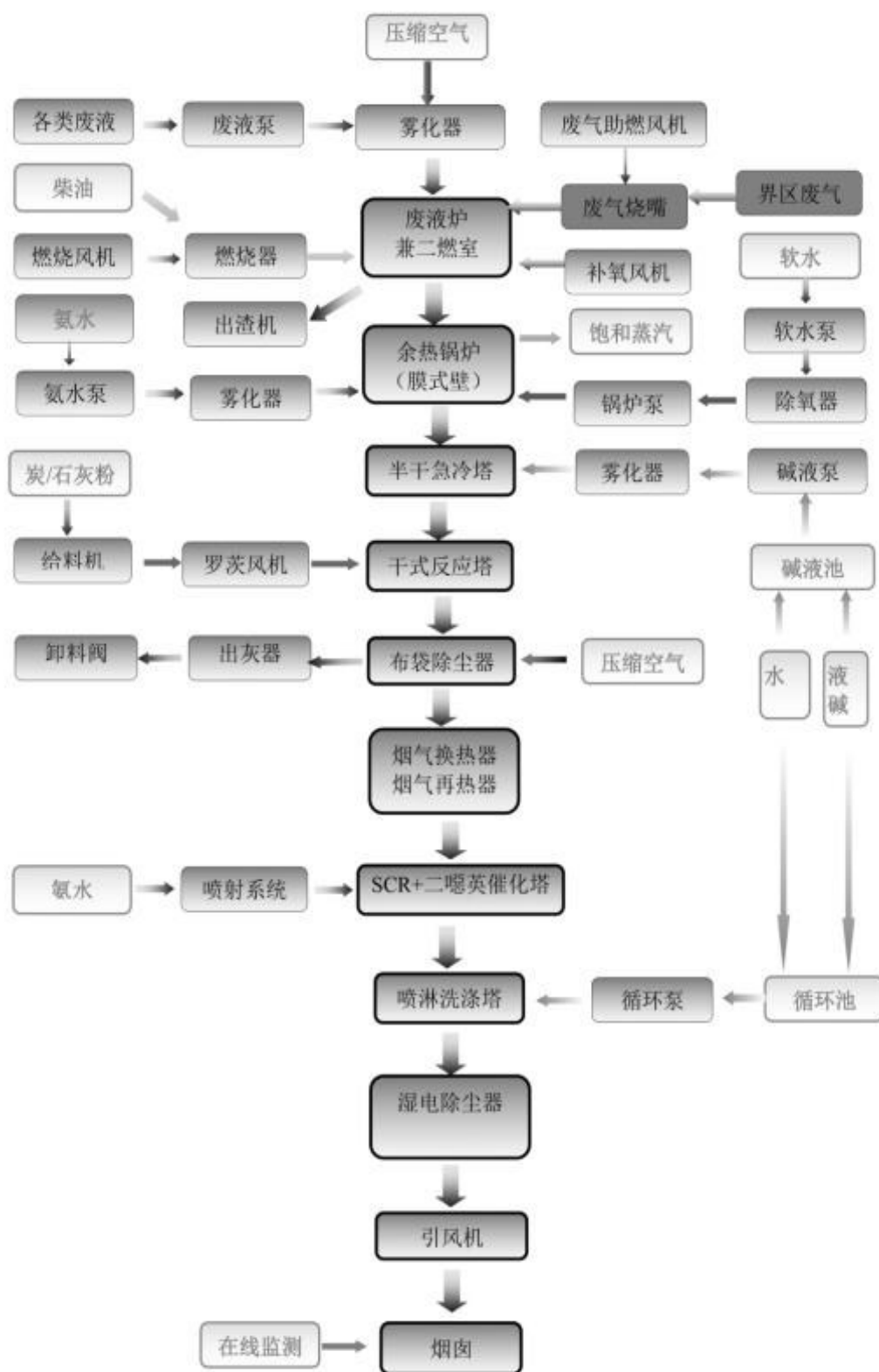


图 3.5-6 废液焚烧的工艺流程图

3.5.3.3 现有项目固废产生及处置情况

根据企业危废台账数据，2025 年实际危废产生量及处置去向见表 3.5-16。

表 3.5-16 2025 年京圣药业危废产生量及处置去向

序号	废物名称	废物代码	产生量(吨)	利用/处置去向
1	废活性炭	271-003-02	***	委托有资质单位处置
2	废盐	271-001-02	***	委托有资质单位处置
3	废渣	271-001-02	***	委托有资质单位处置
4	废液	271-001-02	***	自行处置/委托有资质单位处置
5	高低沸物	271-001-02	***	委托有资质单位处置
6	物化污泥	772-006-49	***	委托有资质单位处置
7	废包装物	900-041-49	***	委托有资质单位处置
8	废溶剂	271-001-02	***	自行处置/委托有资质单位处置
9	废溶剂	900-401-06	***	委托有资质单位处置
10	废溶剂	900-402-06	***	委托有资质单位处置
11	废溶剂	900-404-06	***	委托有资质单位处置
12	废矿物油	900-249-08	***	委托有资质单位处置
13	飞灰	772-003-18	***	委托有资质单位处置
14	炉渣	772-003-18	***	委托有资质单位处置
15	焚烧废盐	772-003-18	***	委托有资质单位处置
合计			***	

2025 年实际产生的一般工业废物为保温材料、外层包装、设备的包装纸箱，产生量为***t/a。

3.5.4 噪声

本次环评收集了企业厂界噪声的监测数据，具体见表 3.5-17。

表 3.5-17 企业厂界噪声监测结果 单位：dB(A)

监测点位	昼间（2025.7.10）	标准限值	夜间（2025.7.11）	标准限值
厂界东	63	65	52	55
厂界南	63		53	
厂界西	63		52	
厂界北	64		54	

监测期间，京圣药业厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

3.5.5 土壤及地下水

经现场调查，企业现状土壤及地下水主要防治措施如下：

雨污分流，对初期雨水进行收集进污水站。

现状生产车间产生的一般工艺废水、清洗废水由明管收集至车间收集池，高

架管路泵送至厂区废水处理设施。

各生产车间地面已硬化防渗，车间内已对不同生产区域设置围堰和地漏。

储罐区已设置围堰，地面和围堰已进行防渗处理。

加强检查，防水设施及地埋管道要定期检查，防渗漏地面、排水沟和雨水沟定期检查，防止出现地面裂痕，并及时修补。

危险化学品仓库已按防雨、防渗、防泄漏设计落实。

已制订相关的防水、防渗漏设施及地面的维护管理制度。

3.5.6 风险防范措施

一、应急预案及备案

京圣公司委托台州市污染防治工程技术中心有限公司已编制了《浙江京圣药业有限公司突发环境事件应急预案》，2024年9月，台州市生态环境局临海分局对该应急预案进行了备案，备案号：331082-2024-057-H。

二、事故应急池

京圣药业现状厂区已建有事故应急池和初期雨水收集池，事故应急池容积为 1275m^3 ，初期雨水池容积为 2040m^3 （ 640m^3 和 1400m^3 各一个），能满足的消防废水和初期雨水等受污染水的要求。应急池容积能满足应急要求。同时配套的雨水阀门、应急阀门和应急泵等也建设到位。企业现状事故应急池设置示意图3.5-8。

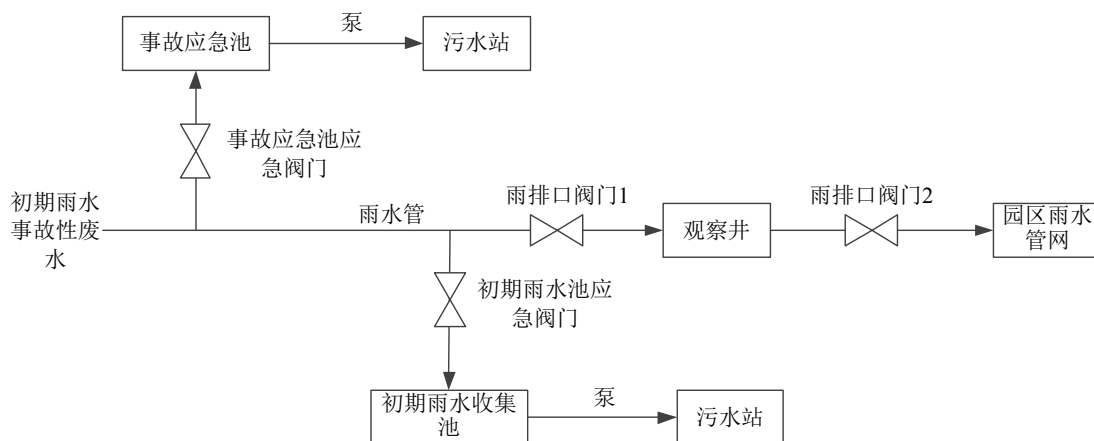


图 3.5-8 企业现状事故应急池设置示意图

企业事故应急池的操作规程如下。

（1）含污雨水的收集：

开始下雨时，初期雨水收集池收集前 30 分钟初期雨水，禁止将初期雨水直

接排入园区雨水管网。30 分钟后开启雨水排放口阀门，将洁净的雨水排入园区雨水管网。

(2) 事故性废水的收集：

在事故应急状态下，京圣药业须通过关闭雨水控制阀门，利用雨水口附近的雨水收集井收集消防水，再通过泵输送至高位集水井自流到厂区应急池。京圣药业必须在雨水收集井设置专用应急泵（一备一用），并设置专用应急电源，确保在事故应急状态下保证消防废水有效进入事故应急池，防止人为原因造成消防废水直接排入园区内河。

三、应急物资配备情况

根据现状调查，企业厂区应急物资配备情况具体见表 3.5-18。

表 3.5-18 企业厂区应急物资配备情况

物资类别	实施与物资	数量	规格	用途	存放位置
堵漏物资	吸附棉	1	箱	应急救援设施	北门微型消防站
	木制堵漏楔	4	箱	应急救援设施	北门微型消防站
	卤硅烷吸收剂	1	吨	应急救援设施	北门微型消防站
	防爆铁锹	4	把	应急救援设施	北门微型消防站
	消防沙桶	10	个	应急救援设施	北门微型消防站
	防化泄漏处置桶	3	个	应急救援设施	北门微型消防站
	气动隔膜泵	1	台	应急转移	北门微型消防站
个人防护	空气呼吸器	10	个	应急救援设施	东/南/北微型消防站
	B 级防化服	8	套	应急救援设施	东/北微型消防站
	消防头盔	10	顶	应急救援设施	东/南/北微型消防站
	消防靴	10	双	应急救援设施	东/南/北微型消防站
	消防安全腰带	10	条	应急救援设施	东/南/北微型消防站
	消防手套	10	双	应急救援设施	东/南/北微型消防站
	滤毒盒	20	个	应急救援设施	东/南/北微型消防站
	全面罩	16	个	应急救援设施	东/南/北微型消防站
	滤毒罐	16	个	应急救援设施	东/南/北微型消防站
	绝缘手套	2	双	劳动防护用品	东/南/北微型消防站
	绝缘靴	2	双	劳动防护用品	东/南/北微型消防站
	防爆手电筒	28	个	应急救援设施	北门微型消防站
	防爆电缆盘	3	卷	应急救援设施	北门微型消防站
	应急急救毯	12	张	应急救援设施	北门微型消防站
	移动式长管呼吸器	1	套	应急救援设施	北门微型消防站
	备用氧气瓶	16	个	应急救援设施	东/南/北微型消防站
监测物资	四合一气体检测仪	1	台	检测仪表	安环部
	VOC 气体监测仪	1	台	检测仪表	安环部

物资类别	实施与物资	数量	规格	用途	存放位置
	可燃气体检测仪	2	台	检测仪表	安环部
标识物资	一次性隔离警示带	40	卷	指示标志	东/南/北微型消防站
	隔离桩	20	只	指示标志	东/南/北微型消防站
其他物资	移动式泡沫装置	3	只	应急救援设施	储罐区
	直流、喷雾水枪	8	只	应急救援设施	东/南/北微型消防站
	消防水带	30	卷	应急救援设施	东/南/北微型消防站
	室外消火栓板手	7	把	应急救援设施	东/南/北微型消防站
	ABC 型干粉灭火器	20	个	应急救援设施	东/南/北微型消防站
	防爆电话（带对讲机功能）	20	个	应急救援设施	配备到人
	折叠式担架	2	副	应急救援设施	东/北微型消防站
	多功能受限空间救援三脚架	1	个	应急救援设施	北微型消防站
	救生软梯	2	个	应急救援设施	东/北微型消防站
	安全绳	12	根	应急救援设施	东/南/北微型消防站
	医药急救箱	3	只	应急救援设施	东/南/北微型消防站
	消防斧	3	个	应急救援设施	东/南/北微型消防站
	电动手抬水泵（配套水带）	1	套	应急救援设施	东/南/北微型消防站
	灭火抢险救援车	1	辆	应急救援设施	现场
	风向标	5	只	指示标志	在 6102 车间、6005 车间、6108 车间、6011 车间及工程楼的楼顶。
/	事故应急池（含收集池）	1	1275m ³	收集应急废水、消防废水	
	初期雨水收集池	1	640m ³	收集初期	
	事故应急泵	2		应急池	

四、厂区内防控体系建设

将污染物控制在生产车间、装置区、罐区；各生产车间装置界区增设围堤、环形沟，并设置清污、雨污切换系统；罐区界区设置围堤，并将罐区地面改造为铺设不发火地坪。

将污染物控制在排水系统事故应急池；为控制事故时围堰损坏造成的物料泄漏可能对地表水体造成的污染，设置一定容积的事故应急池；各生产车间装置区外建设一定容积的事故缓冲池、拦污坝及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。

将污染物控制在终端污水处理站，确保生产非正常状态下不发生污染事件；对厂区污水及雨水总排口设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体；作为终端防控措施，在污水处理站建设事故水池，一方面作为

污水站事故贮池，另一方面突发环境事件情况下，前述防控措施不能满足使用要求时，将物料及消防水等引入该事故贮池，防治污染物进入地表水水体。

企业现有厂区生产车间装置界区增设围堤、环形沟，罐区设有围堰，能够将产生的废水得到有效收集；各车间设有废水收集罐，储罐区设有废水收集池，能够将废水有效收集并泵送至污水站处理；厂区内设有 1275m³ 的事故应急池，能够将事故废水有效控制在厂区内。

企业需在日常生产中对上述设施进行日常维护，确保收集设施、机泵完好，应急设施能够做到专物专用。

五、地下水、土壤自行监测情况

企业根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209-2021)等文件的相关要求，每年委托第三方检测单位对厂区内地下水、土壤进行了自行监测。

3.6 排污许可制度执行情况

浙江京圣药业有限公司排污许可证行业类别：化学药品原料药制造，许可证编号为 913310826628512771001P，有效期为 2024-10-31 至 2029-10-30。

京圣药业严格执行排污排污许可的法律法规，根据《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》(HJ 883-2017)的相关要求，编制了浙江京圣药业有限公司污染源自行监测方案，定期对污染防治设施进行监测，确保污染物做到达标排放。

3.7 现有环保问题及整改要求

根据企业现场踏勘等情况，本环评对企业现有存在的问题提出整改要求，具体见表 3.7-1。

表 3.7-1 现有工程需整改的内容

序号	存在的问题	整改要求	整改期限
1	环保车间污泥低温干化设备出料区域未密闭，无组织废气逸散	进行密闭化改造	2026 年 12 月 31 号
2	6102 车间部分物料转运采用移动储罐	变更为管道输送，车间安装固定储罐	2026 年 12 月 31 号
3	6011 车间的废液废溶剂采用方箱转移至焚烧炉	变更为管道化输送	2026 年 12 月 31 号

4 建设项目工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 项目基本情况

(1) 项目名称：浙江京圣药业有限公司年产 24 吨 ATN 等 5 个高端医药原料药技术改造项目

(2) 建设地点：浙江省台州市临海市台州湾经济技术开发区东海第五大道 27 号

(3) 项目性质：改扩建

(4) 项目总投资：4000 万元

(5) 劳动定员：本项目不新增劳动定员，所需人员在现有员工中调剂，实行四班三运转制，年生产时间 300 天，计 7200 小时。

4.1.2 项目概况及产品方案

本项目在京圣公司现有厂区建设化学原料药及中间体生产线，项目具体的产品方案见表 4.1-1。本项目实施同步“以新带老”淘汰 EF001、缬沙坦、氯沙坦钾、F0453 等 4 个产品；SEP-1 产能削减 50%，从 300t/a 削减至 150t/a；三苯甲基厄贝沙坦产能削减 40%，从 500t/a 削减至 300t/a。

表 4.1-1 本项目产品方案（单位：t/a）

序号	产品名称	申报产量	功能	生产车间	生产天数	备注
1	ATN	24	晚期胃癌靶向药	6107 车间	60	独立生产线
2	AX0324 盐酸盐	230	抗菌、抗炎、抗氧化	6108 车间	125	与沙坦主环共线生产
3	琥珀酸瑞博西利	3	特定乳腺癌亚型的口服靶向药	6107 车间	100	独立生产线
4	甲苯磺酸艾多沙班	35	抗血小板凝集药	6010 车间	98	独立生产线
5	氯沙坦钾	270	抗高血压药物	6012 车间	125	与三苯基厄贝沙坦共线

本项目实施后全厂产品方案见表 4.1-2。

表 4.1-2 本项目实施后全厂产品方案 单位：t/a

序号	产品名称	现有项目	本次项目	本项目实施后全厂	备注
一	医药原料药				
1	缬沙坦	500	500	0	淘汰
2	厄贝沙坦	500	0	500	不变
3	磷酸西格列汀	420	0	420	不变

序号	产品名称		现有项目	本次项目	本项目实施后全厂	备注
4		氯沙坦钾	300	300	0	淘汰
5		卡格列净	30	0	30	不变
6		依折麦布	50		50	不变
7		替米沙坦	30	0	30	不变
8		维格列汀	50	0	50	不变
9		ATN	0	24	24	新增
10		AX0324 盐酸盐	0	230	230	新增
11		琥珀酸瑞博西利	0	3	3	新增
12		甲苯磺酸艾多沙班	0	35	35	新增
13		氯沙坦钾	0	270	270	新增
二	医药中间体					
1		1,1,1,3,3,3-六氟-2-(氯甲氧基)丙烷(F0208)	250	0	250	不变
2		BOC-L-焦谷氨酸乙酯(EF001)	30	30	0	淘汰
3		西格列汀中间体(SEP-1)	300	150	150	削减产能
4		雷特格韦甲酸甲酯(F0221-F)	50	0	50	不变
5		N,N-己二烯-1,3-二氨基丙烷盐酸盐(N0142)	500	0	500	不变
6		噁拉戈利三氟侧链(C0271)	20	0	20	不变
7		拉米夫定甲酸孟酯(S0071)	500	0	500	不变
8		2-氟-3-甲氧基苯硼酸(F0381)	40	0	40	不变
9		2-(5-溴吡啶-2-基)-2,2-二氟-1-吗啡啉乙酮(B0021)	15	0	15	不变
10		二唑羧酸钾(X0393)	60	0	60	不变
11		雷特格韦戊酸酯(F0351-1-C)	12	0	12	不变
12		度鲁特韦甲醚(F0442-B)	31.5	0	31.5	不变
13		恩曲他滨羧酸孟酯(ETB-5)	100	0	100	不变
14		吉非替尼主环(GTN-4)	5	0	5	不变
15		奥西替尼氯代物(AXTN-5)	4	0	4	不变
16		吡咯替尼游离碱(SHR1258 碱)	10	0	10	不变
17		阿帕替尼游离碱(ATN-5)	20	0	20	不变
18		缬氨酸甲酯联苯盐酸盐(V3 盐酸盐)	500	0	500	不变
19		乙酰基依帕列净(X0187)	2	0	2	不变
20		三苯甲基厄贝沙坦	500	200	300	削减产能
21		氯沙坦	300	0	300	不变
22		沙坦主环	200	0	200	不变
23	精烘包	脯氨酸羟化酶抑制剂类药物中间体(QBD)	30	0	30	不变
24		4-(2,2,2-三氟乙氧基)苯硼酸(F0453)	20	20	0	淘汰
三	副产品					

序号	产品名称	现有项目	本次项目	本项目实施后全厂	备注
1	副产盐酸	68.862	0	0	淘汰
2	副产三甲基硅醇	316	0	316	不变

表 4.1-3 本项目产品共线情况

产品	AX0324 盐酸盐	沙坦主环	合计
生产天数	125	175	300
生产负荷	/	/	100%
产品	氯沙坦钾	三苯基厄贝沙坦	合计
生产天数	125	175	300
生产负荷	/	/	100%

4.1.3 建设项目工程组成

本项目内容组成见表 4.1-4。

表 4.1-4 本项目内容组成一览表

序号	单元名称	主要内容或备注
一	装置部分	
1	6107 车间	***
2	6108 车间	***
3	6010 车间	***
4	6102 车间	***
5	6012 车间	***
二	储运工程	
1	仓库	依托现有，京圣药业厂区目前建有甲类仓库 5 座，丙类仓库一座，综合仓库一座。
2	罐区	依托现有，京圣药业厂区目前建有储罐区一座，本次项目具体依托储罐情况见表 4.1-5。
三	公用工程	
1	给水	依托现有已建设施。工业用水、生活用水由城市自来水管网提供。
2	排水	本项目废水排入现有的污水处理站处理达标后纳管。
3	循环水	厂区内已建有 1100 m ³ /h 的循环水系统，已建/未建项目预计循环水循环量为 950 m ³ /h，淘汰项目释放 300 m ³ /h，总计剩余 450m ³ /h 的能力，本项目预计循环量 200 m ³ /h，因此可依托现有设施。
4	纯水系统	厂区内建有 2 套 1 t/h、1 套 5 t/h 的纯水装置，总纯水制备能力为 7 t/h。已建/未建项目预计纯水使用量为 4.5 t/h，淘汰项目释放 1.5 t/h，剩余 4 t/h 的能力，本次项目纯水使用量最大为 0.5 t/h，因此可依托现有循环水装置。
5	空压、氮气	厂区设有型号为 AA6-110A-D 空压机 3 台，总供气能力 95 m ³ /min，已建/未建项目预计空气利用量 75 m ³ /min，淘汰项目释放 15m ³ /min，剩余空气供气能力 35 m ³ /min，本次项目预计空气利用量 10 m ³ /min，因此可依托现有空压机设备。 厂区设有型号为 KPT29-500 制氮机 4 台，供气能力 500 m ³ /h，总供气能力

序号	单元名称	主要内容或备注
		2000 m ³ /h, 已建/未建项目预计氮气使用量 1400 m ³ /h, 淘汰项目释放 250 m ³ /h, 剩余氮气供气能力 850 m ³ /h, 本次项目预计氮气利用量 150 m ³ /h, 因此可依托现有制氮机。
6	冷冻	厂区内设有 80 万大卡的冷却机组 6 台, 冷冻水温度为-15℃。冷冻设计能力为 800 万大卡, 已建/未建项目预计使用 700 万大卡, 淘汰项目释放 200 万大卡, 仍剩余 300 万大卡的能力, 本次项目预计利用量为 100 万大卡, 现有冷冻设备可以依托。
7	供热	厂区废液焚烧炉配有一套余热锅炉, 其产生的多余蒸汽满足厂区蒸汽要求。焚烧炉供应不足时使用园区统一供热。
8	供电	依托现有工程, 由园区总变电接入, 厂区设有 4 台 2500KV 的变压器。
四	环保工程	
1	废水处理	依托现有, 厂区现有一座集中废水处理设施, 生化设计处理能力为 800t/d。
2	废气处理	本项目废气喷淋、膜浓缩等废气预处理依托车间, 树脂吸附依托厂区现有处理能力 3000 m ³ /h 的大孔树脂吸附-脱附装置; 末端 RTO 废气处理设施依托现有设计处理能力为 50000 m ³ /h 的 RTO 废气处理设施 (20000 m ³ /h+30000 m ³ /h)。
3	固废暂存	依托现有, 厂区西侧建有面积 734 m ² 的固废暂存库, 其中危废暂存库面积 695 m ² 、一般固废暂存库 39 m ² 。
4	事故水池	依托现有, 厂区现有容积 1275 m ³ 的事故应急池一座、容积 640 m ³ 、1400m ³ 的初期雨水池各一座。

4.1.4 项目各单元面积

本项目各建筑物的面积情况见表 4.1-5。

表 4.1-5 本项目各建筑物情况

序号	名称	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	备注
1	6107 车间	1110.6	4554.64	4 层
2	6108 车间	1110.6	4554.64	4 层
3	6010 车间	1110.75	4588.19	4 层
4	6012 车间	1110.6	4554.64	4 层

4.1.5 原料产品储存

本项目固体桶装料、袋装料以及液体桶装料的储存主要依托公司厂区内现有仓库。液体储罐主要利用厂区现有罐区的储罐, 具体情况见表 4.1-6, 本项目厂区内不新增储罐。

表 4.1-6 已建储罐区情况

序号	物料名称	容积 (m ³)	数量 (台)	建设情况
1	***	***	***	***
2	***	***	***	***
3	***	***	***	***
4	***	***	***	***

序号	物料名称	容积 (m ³)	数量 (台)	建设情况
5	***	***	***	***
6	***	***	***	***
7	***	***	***	***
8	***	***	***	***
9	***	***	***	***
10	***	***	***	***
11	***	***	***	***
12	***	***	***	***
13	***	***	***	***
14	***	***	***	***
15	***	***	***	***
16	***	***	***	***
17	***	***	***	***
18	***	***	***	***
19	***	***	***	***
20	***	***	***	***
21	***	***	***	***
22	***	***	***	***
23	***	***	***	***
24	***	***	***	***
25	***	***	***	***
26	***	***	***	***
27	***	***	***	***
28	***	***	***	***

4.1.6 原辅材料消耗汇总

涉密删除

4.1.7 项目环保设计理念

企业将委托业绩优秀的有设计资质的单位进行设计，做到生产控制自动化、工艺流程密闭化、物料输送管道化。具体设计理念如下：

(1) 车间为多层布置，设备选型采用国内先进设备，充分利用多层厂房，根据物料重力流的特点，立体化完成车间装备及设施的布置，利用设备之间的层高差实现无缝化对接。

(2) 生产装置采用 DCS 自动化控制，并采用先进的温度测量、压力测量、液位测量、pH 测量、质量流量计、调节阀、限位报警连锁切断装置等仪器、仪

表，包括雷达液位计测量中转罐液位，质量流量计测量液体物料总量，铂热电阻测量反应罐温度，电子称重计测量固体物料重量，气动薄膜调节阀控制反应罐温度，气动隔膜开关阀控制工艺物料的流动状态，气动开关阀控制一般液体、蒸汽的流动状态。

(3) 项目建设按照“四化四架空三隔离”的要求进行建设，即实施管道化、密闭化、自动化、信息化和自来水管架空、物料管线架空、污水管线架空、废气管线架空以及生产车间、储罐区、雨水沟等区域防腐防渗“三隔离”的要求，实现风险隐患“一表清、一网控、一体防”。本项目在设计阶段已经考虑了废水、废气在线监测和生产过程监控的要求。

(4) 为实现 VOCs 废气的源头控制，在设计中做好以下方面：

①物料储存：大宗液体物料储存于配备氮封、压力调节系统和相应安全装置的储罐中，并设置平衡管。

②投料方式：储罐化储存的液体物料采用管道直接输送至车间；对于其他液体桶装物料，设置物料输送小间，并设置局部强制通风设施，并设置专用的桶装泵；粉体物料采用固体投料器实现密闭化投料。

③真空系统：除涉酸的岗位外，优先使用无油立式机械真空泵等密闭性较好的真空设备，安装缓冲罐并设置两级冷凝装置。

④固液分离：优先采用密闭式、自动化程度较高的自动下出料离心机，二合一等设备。因产品物料特性原因，少量采用平板离心机。易燃、易爆物料使用的离心机配置氮气惰化保护系统，并设置含氧量检测装置或压力监控装置。

⑤烘干设备：干燥物料的加入，干燥及出料在密闭设备中进行。干燥设备选用较为先进的双锥真空干燥机、螺带真空干燥器等，烘干过程中产生的废气经二级冷凝回收后接入废气处理系统。

⑥溶剂回收：在溶剂蒸馏回收过程中设置多级梯度冷凝，确保物料的高回收率。

a、溶剂回收岗位选择合适规格和型号的冷凝器。减压蒸馏于真空泵后将尾气冷凝回收。

b、定期更换清洗冷凝器，防止由于冷凝器结垢导致的回收效率低下。

c、液体溶剂回收处理装置考虑在车间内原位回收和循环利用，尽可能的减少溶剂的消耗量。

⑦取样系统：取样装置采用循环泵取样方式，取样系统中设置氮气吹扫及清洗装置，可实现在线清洗。取样系统全密闭操作，避免了由于开盖取样造成无组织废气排放。

⑧产品包装：产品包装采用人工包装方式，将产品内袋（聚乙烯袋或复合膜袋）套在干燥器/粉碎机出料口上，打开阀门放料，放料完成后去封口机封口然后将产品内袋放入纸板桶内。

4.2 ANT

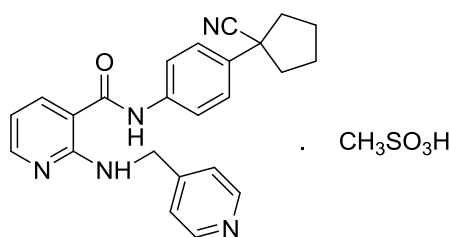
4.2.1 产品简介

化学名：N-[4-(1-氰基环戊基)苯基]-2-(4-吡啶甲基)氨基-3-吡啶甲酰胺甲磺酸盐

分子式：C₂₄H₂₃N₅O·CH₃SO₃H

分子量：493.58

结构式：



性状：白色或类白色结晶性粉末。

用途：ATN 是目前晚期胃癌靶向药物中唯一一个口服制剂，同时也是被证实晚期胃癌标准化疗失败后安全有效的口服药物。经大量的临床研究表明，通过抑制肿瘤组织新血管的生成，艾坦能够显著延长晚期胃癌患者生存期。

涉密删除

4.2.7 污染源强分析

(1) 废气

ATN 生产中的废气处理情况见表 4.2-8，废气产生排放情况见表 4.2-9。

表 4.2-8 ATN 工艺废气处理情况

产生岗位	污染物	预处理	末端处理
各工序	异丙醇	冷凝+碱喷淋	RTO 焚烧

表 4.2-9 ATN 生产废气产生排放情况

编号	操作工序	污染物	排放方式	产生量		排放量		去除率%	操作时间 h	排放速率 kg/h
				kg/批	t/a	kg/批	t/a			
G1	溶解	异丙醇	有组织	2	0.120	0.04	0.002	98	2	0.020
G2	过滤	异丙醇	有组织	2.85	0.171	0.057	0.003	98	1	0.057
			无组织	0.15	0.009	0.15	0.009	0		0.150
G3	成盐反应	异丙醇	有组织	4	0.240	0.08	0.005	98	4	0.020
G4	结晶过滤	异丙醇	有组织	5.7	0.342	0.114	0.007	98	3	0.038
			无组织	0.3	0.018	0.3	0.018	0		0.100
G5	干燥	异丙醇	有组织	2	0.120	0.04	0.002	98	18	0.002
G6	蒸馏	异丙醇	有组织	8	0.480	0.16	0.010	98	6	0.027
合计		异丙醇	有组织	24.55	1.473	0.491	0.029			0.057
			无组织	0.45	0.027	0.45	0.027			0.150
			小计	25	1.5	0.941	0.056			0.207

(2) 废水

ATN 生产过程中无工艺废水产生。

(3) 固废

ATN 生产过程中工艺固废产生情况见表 4.2-10。本项目各产品使用的溶剂每套用 100 批次进行全部更换，有废溶剂产生，作为危险废物处置，下同。

表 4.2-10 ATN 生产过程中的固废产生情况

编号	固废名称	状态	主要成分	产生量	
				kg/批	t/a
S1	过滤废渣	固体	杂质	0.10	0.01
S2	蒸馏残液	液体	异丙醇、杂质	164.90	9.89
S3	废溶剂	液体	异丙醇	/	2.2
	合计			165.00	12.1

4.3 AX0324 盐酸盐

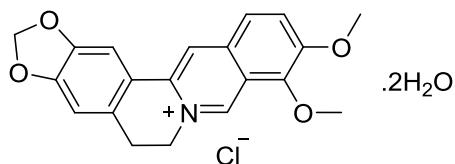
4.3.1 产品简介

化学名：5,6-二氢-9,10-二甲氧苯并[g]-1,3-苯并二氧戊环[5,6- α]喹啉盐酸盐二水合物

分子式：C₂₀H₂₂ClNO₆

分子量：407.85

结构式：



性状：黄色至深黄色结晶或结晶性粉末。

用途：是一种抗菌、抗炎、抗氧化的药物。

涉密删除

4.3.7 污染源强分析

(1) 废气

AX0324 盐酸盐生产中的废气处理情况见表 4.3-9，废气产生排放情况见表 4.3-10。

表 4.3-9 AX0324 盐酸盐工艺废气处理情况

产生岗位	污染物	预处理	末端处理
AX0324-03 各工序	甲醇、氯化氢	冷凝+碱喷淋	RTO 焚烧
AX0324-04 各工序	醋酸、醋酐、氯化氢	冷凝+碱喷淋	
氨解反应工序	氨，少量有机物	酸喷淋	
成盐反应工序	氯化氢，少量有机物	冷凝+碱喷淋	
加氢反应工序	氢气、甲醇	冷凝	高空排放

表 4.3-10 AX0324 盐酸盐生产废气产生排放情况

编号	操作工序	污染物	排放方式	产生量		排放量		去除率%	操作时间 h	排放速率 kg/h
				kg/批	t/a	kg/批	t/a			
G1	溶解	甲醇	有组织	2	0.722	0.04	0.014	98	2	0.020
G2	加氢反应	甲醇	有组织	5	1.805	2.5	0.903	50	16	0.156
G3	过滤洗涤	甲醇	有组织	1.9	0.686	0.038	0.014	98	2	0.019
			无组织	0.1	0.036	0.1	0.036	0		0.050
G4	脱溶	甲醇	有组织	10	3.610	0.2	0.072	98	7.5	0.027
G5	溶解成盐	甲醇	有组织	0.5	0.181	0.01	0.004	98	1	0.010
		氯化氢	有组织	1	0.361	0.05	0.018	95		0.050
G6	干燥	甲醇	有组织	1	0.361	0.02	0.007	98	14	0.001
G7	蒸馏	甲醇	有组织	10	3.610	0.2	0.072	98	8	0.025
G8	缩合反应	醋酸	有组织	5.0	2.555	0.1	0.051	98	5.5	0.018
		醋酐	有组织	1.0	0.511	0.02	0.010	98		0.004
		氯化氢	有组织	110.1	56.261	0.551	0.281	99.5		0.100
G9	结晶离心	醋酸	有组织	7.6	3.884	0.152	0.078	98	10	0.015
			无组织	0.4	0.204	0.400	0.204	0		0.040

编号	操作工序	污染物	排放方式	产生量		排放量		去除率%	操作时间 h	排放速率 kg/h
				kg/批	t/a	kg/批	t/a			
G10	蒸馏	醋酐	有组织	1.9	0.971	0.038	0.019	98	8	0.004
			无组织	0.1	0.051	0.100	0.051	0		0.010
		醋酸	有组织	10.0	5.110	0.200	0.102	98		0.025
		醋酐	有组织	2.5	1.278	0.050	0.026	98		0.006
G11	打浆	醋酸	有组织	1	0.511	0.020	0.010	98	6	0.003
G12	离心过滤	醋酸	有组织	1.9	0.971	0.038	0.019	98	6	0.006
			无组织	0.1	0.051	0.100	0.051	0		0.017
G13	氨解反应	氨	有组织	5	2.555	0.100	0.051	98	18	0.006
G14	过滤	氨	有组织	2.85	1.456	0.057	0.029	98	6	0.010
			无组织	0.15	0.077	0.150	0.077	0		0.025
G15	调 pH	氯化氢	有组织	0.1	0.051	0.005	0.003	95	5.5	0.001
G16	成盐反应	氯化氢	有组织	0.5	0.256	0.025	0.013	95	13	0.002
合计		甲醇	有组织	30.4	10.974	5.508	1.988			0.230
			无组织	0.1	0.036	0.1	0.036			0.050
			小计	30.5	11.011	5.608	2.024			0.280
		氯化氢	有组织	111.7	56.929	0.6	0.315			0.103
			小计	111.7	56.929	0.6	0.315			0.103
		氨	有组织	7.85	4.011	0.157	0.080			0.015
			无组织	0.15	0.077	0.15	0.077			0.025
			小计	8	4.088	0.307	0.157			0.040
		醋酸	有组织	25.5	13.031	0.5	0.261			0.050
			无组织	0.5	0.256	0.5	0.256			0.040
			小计	26	13.286	1.01	0.516			0.090
		醋酐	有组织	5.4	2.759	0.1	0.055			0.007
			无组织	0.1	0.051	0.1	0.051			0.010
			小计	5.5	2.811	0.208	0.106			0.017

(2) 废水

AX0324 盐酸盐生产过程中工艺废水产生情况见表 4.3-11。

表 4.3-11 AX0324 盐酸盐工艺废水产生情况一览表

编号	废水名称	废水产生量		污染物浓度 (mg/L)			
		t/批	t/a	COD	总氮	铜离子	盐分
W1	冷凝废水	0.04	14.4	42500	1909		
W2	离心废水	2.90	1048.7	10327	150		
W3	蒸馏废水	0.16	56.7	160510	120		
W4	过滤废水	5.00	2553.5	93431	102	1	
W5	过滤废水	5.69	2908.6	2212	32553	17214	49524
W6	过滤废水	6.41	3275.2	686	514		1964
W7	冷凝废水	0.18	92.0	500	32		
	合计	20.38	9949				

(3) 固废

AX0324 盐酸盐生产过程中工艺固废产生情况见表 4.3-12。

表 4.3-12 AX0324 盐酸盐生产过程中的固废产生情况

序号	废水名称	主要成分	数量	
			kg/批	t/a
S1	废催化剂	催化剂、甲醇	8.00	2.89
S2	蒸馏残液	氯化钾、乙酸	1376.40	703.34
S3	脱色废渣	活性炭	140.00	71.54
S4	废溶剂	甲醇、醋酸、醋酐	/	39.50
	合计		1524.4	817.27

4.4 琥珀酸瑞博西利

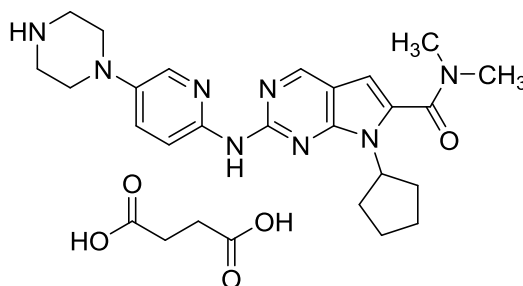
4.4.1 产品简介

化学名：7-环戊基-N,N-二甲基-2-{[5-(哌嗪-1-基)吡啶-2-基]氨基}-7H-吡咯并[2,3-d]嘧啶-6-甲酰胺琥珀酸盐（1:1）

分子式：C₂₃H₃₀N₈O·C₄H₆O₄

分子量：552.64

结构式：



性状：黄色至深黄色结晶或结晶性粉末。

用途：本品适用于与芳香化酶抑制剂联合用药。作为激素受体（HR）阳性，人表皮生长因子受体 2（HER2）阴性局部晚期或转移性乳腺癌绝经前或围绝经期女性患者的初始内分泌治疗，使用内分泌疗法治疗时应联用黄体生成素释放激素（LHRH）激动剂。

涉密删除

4.4.7 污染源强分析

(1) 废气

琥珀酸瑞博西利生产中的废气处理情况见表 4.4-12，废气产生排放情况见表 4.4-13。

表 4.4-12 琥珀酸瑞博西利工艺废气处理情况

产生岗位		污染物	预处理	末端处理
含二氯甲烷 废气	洗涤分层、脱 溶、蒸馏	二氯甲烷、氨	冷凝+酸喷淋+树 脂吸附	RTO 焚 烧
其余有机废 气	其他工序	乙酸乙酯、正庚烷、甲苯、 DMSO、异丙醇、四氢呋喃、 叔丁醇、二甲胺、异丁烯	冷凝+碱喷淋	

表 4.4-13 琥珀酸瑞博西利生产废气产生排放情况

编号	操作工序	污染物	排放 方式	产生量		排放量		去除 率%	操作时 间 h	排放速 率 kg/h
				kg/批	t/a	kg/批	t/a			
G1	缩合反应	叔丁醇	有组织	1	0.100	0.02	0.002	98	8	0.003
G2	过滤	叔丁醇	有组织	1.9	0.190	0.038	0.004	98	4	0.010
			无组织	0.1	0.010	0.1	0.010	0		0.025
G3	减压蒸馏	叔丁醇	有组织	3	0.300	0.06	0.006	98	4	0.015
G4	打浆过滤	异丙醇	有组织	0.95	0.095	0.019	0.002	98	3	0.006
			无组织	0.05	0.005	0.05	0.005	0		0.017
G5	打浆过滤	异丙醇	有组织	0.19	0.019	0.0038	0.0004	98	3	0.001
			无组织	0.01	0.001	0.01	0.001	0		0.003
G6	真空干燥	异丙醇	有组织	0.5	0.050	0.01	0.001	98	2	0.005
G7	重排反应	DMSO	有组织	0.5	0.050	0.01	0.001	98	8	0.001
G8	保温反应	DMSO	有组织	0.5	0.050	0.01	0.001	98	5	0.002
		氨	有组织	0.5	0.050	0.01	0.001	98		0.002
G9	过滤	DMSO	有组织	0.95	0.095	0.019	0.002	98	2	0.010
			无组织	0.05	0.005	0.05	0.005	0		0.025
		氨	有组织	0.95	0.095	0.019	0.002	98		0.010
			无组织	0.05	0.005	0.05	0.005	0		0.025
G10	溶解脱色	乙酸乙酯	有组织	2.0	0.200	0.04	0.004	98	8	0.005
G11	过滤	乙酸乙酯	有组织	2.85	0.285	0.057	0.006	98	4	0.014
			无组织	0.15	0.015	0.15	0.015	0		0.038
G12	脱溶	乙酸乙酯	有组织	0.2	0.020	0.004	0.000	98	6	0.001
G13	氧化反应	甲苯	有组织	2	0.200	0.04	0.004	98	7	0.006
		乙酸乙酯	有组织	0.2	0.020	0.004	0.000	98		0.001
G14	过滤	甲苯	有组织	2.85	0.285	0.057	0.006	98	5	0.011
			无组织	0.15	0.015	0.15	0.015	0		0.030
		乙酸乙酯	有组织	0.285	0.029	0.0057	0.001	98		0.001
			无组织	0.015	0.002	0.015	0.002	0		0.003
G15	脱溶	甲苯	有组织	4	0.400	0.08	0.008	98	6	0.013
		乙酸乙酯	有组织	0.5	0.050	0.01	0.001	98		0.002

编号	操作工序	污染物	排放方式	产生量		排放量		去除率%	操作时间 h	排放速率 kg/h
				kg/批	t/a	kg/批	t/a			
G16	酰胺化反应	二甲胺	有组织	0.5	0.050	0.01	0.001	98	10	0.001
		甲苯	有组织	0.5	0.050	0.01	0.001	98		0.001
G17	洗涤分层 1	二甲胺	有组织	0.2	0.020	0.004	0.0004	98	4	0.001
		甲苯	有组织	0.3	0.030	0.006	0.0006	98		0.002
G18	洗涤分层 2	二甲胺	有组织	0.1	0.010	0.002	0.0002	98	4	0.0001
		甲苯	有组织	0.3	0.030	0.006	0.0006	98		0.0002
G19	脱溶	甲苯	有组织	3	0.300	0.06	0.006	98	6	0.010
G20	蒸馏	甲苯	有组织	5	0.500	0.1	0.010	98	6	0.017
		乙酸乙酯	有组织	1	0.100	0.02	0.002	98		0.003
G21	结晶离心	正庚烷	有组织	1.9	0.190	0.038	0.004	98	8	0.005
			无组织	0.1	0.010	0.1	0.010	0		0.013
		甲苯	有组织	0.95	0.095	0.019	0.002	98		0.002
			无组织	0.05	0.005	0.05	0.005	0		0.006
G22	干燥	正庚烷	有组织	0.5	0.050	0.01	0.001	98	5	0.002
		甲苯	有组织	0.2	0.020	0.004	0.000	98		0.001
G23	蒸馏	正庚烷	有组织	2	0.200	0.04	0.004	98	2	0.020
		甲苯	有组织	0.5	0.050	0.01	0.001	98		0.005
G24	偶联反应	四氢呋喃	有组织	3	0.300	0.06	0.006	98	12	0.005
		氯化氢	有组织	2.73	0.273	0.0546	0.005	98		0.005
G25	脱溶	四氢呋喃	有组织	5	0.500	0.1	0.010	98	3.5	0.029
G26	蒸馏	四氢呋喃	有组织	5	0.500	0.1	0.010	98	4	0.025
G27	洗涤分层 1	二氯甲烷	有组织	2	0.200	0.04	0.004	98	5	0.008
G28	洗涤分层 2	二氯甲烷	有组织	2	0.200	0.04	0.004	98	5	0.008
G29	脱溶	二氯甲烷	有组织	4	0.400	0.08	0.008	98	4.5	0.018
G30	蒸馏	二氯甲烷	有组织	4	0.400	0.08	0.008	98	6	0.013
G31	结晶	异丙醇	有组织	2	0.200	0.04	0.004	98	4	0.010
G32	过滤	异丙醇	有组织	3.8	0.380	0.076	0.008	98	3	0.025
			无组织	0.2	0.020	0.004	0.000	98		0.001
G33	干燥	异丙醇	有组织	0.5	0.050	0.01	0.001	98	6	0.002
G34	蒸馏	异丙醇	有组织	4	0.400	0.08	0.008	98	3	0.027
G35	脱保护反应	甲苯	有组织	2	0.200	0.04	0.004	98	8	0.005
		异丁烯	有组织	3.61	0.361	0.072	0.007	98		0.009
		氯化氢	有组织	0.2	0.020	0.004	0.000	98		0.001
G36	静置分层	甲苯	有组织	1	0.100	0.02	0.002	98	6	0.003
G37	蒸馏	甲苯	有组织	4	0.400	0.08	0.008	98	4	0.020
G38	洗涤分层	二氯甲烷	有组织	3	0.300	0.06	0.006	98	6	0.010
		氨	有组织	0.5	0.050	0.01	0.001	98		0.002
G39	洗涤分层	二氯甲烷	有组织	3	0.300	0.06	0.006	98	6	0.010
		氨	有组织	0.5	0.050	0.01	0.001	98		0.002
G40	脱溶	二氯甲烷	有组织	5	0.500	0.1	0.010	98	6	0.017

编号	操作工序	污染物	排放方式	产生量		排放量		去除率%	操作时间 h	排放速率 kg/h
				kg/批	t/a	kg/批	t/a			
G41	结晶	异丙醇	有组织	0.5	0.050	0.01	0.001	98		0.002
G42	离心	异丙醇	有组织	0.95	0.095	0.019	0.002	98	2	0.010
			无组织	0.05	0.005	0.05	0.005	0		0.025
G43	干燥	异丙醇	有组织	0.5	0.050	0.01	0.001	98	5	0.002
G44	蒸馏	异丙醇	有组织	2	0.200	0.04	0.004	98	2	0.020
G45	溶解脱色	异丙醇	有组织	2	0.100	0.04	0.002	98	2	0.020
G46	过滤	异丙醇	有组织	3.8	0.190	0.076	0.004	98	3	0.025
			无组织	0.2	0.010	0.004	0.000	98		0.001
G47	成盐反应	异丙醇	有组织	3	0.150	0.06	0.003	98	5	0.012
G48	结晶离心	异丙醇	有组织	4.75	0.238	0.095	0.005	98	4.5	0.021
			无组织	0.25	0.013	0.005	0.000	98		0.001
G49	干燥	异丙醇	有组织	1	0.050	0.02	0.001	98	6	0.003
G50	蒸馏	异丙醇	有组织	6	0.300	0.12	0.006	98	5	0.024
合计		叔丁醇	有组织	5.9	0.59	0.118	0.012			0.015
			无组织	0.1	0.01	0.1	0.01			0.025
			小计	6	0.6	0.218	0.022			0.040
		氯化氢	有组织	2.9	0.293	0.059	0.006			0.005
			小计	2.9	0.293	0.059	0.006			0.005
		氨	有组织	2.45	0.245	0.049	0.005			0.010
			无组织	0.05	0.005	0.050	0.005			0.025
			小计	2.5	0.25	0.099	0.010			0.035
		异丙醇	有组织	36.4	2.617	0.729	0.052			0.025
			无组织	0.76	0.0535	0.123	0.012			0.017
			小计	37.2	2.67	0.852	0.064			0.042
		DMSO	有组织	1.95	0.20	0.039	0.004			0.010
			无组织	0.05	0.005	0.050	0.005			0.025
			小计	2	0.2	0.089	0.009			0.035
		乙酸乙酯	有组织	7.035	0.704	0.141	0.014			0.014
			无组织	0.165	0.017	0.165	0.017			0.038
			小计	7.200	0.720	0.306	0.031			0.052
		甲苯	有组织	24.600	2.460	0.492	0.049			0.011
			无组织	0.200	0.020	0.200	0.020			0.030
			小计	24.800	2.480	0.692	0.069			0.041
		二甲胺	有组织	0.800	0.080	0.016	0.002			0.001
			小计	0.800	0.080	0.016	0.002			0.001
		正庚烷	有组织	4.400	0.440	0.088	0.009			0.020
			无组织	0.100	0.010	0.100	0.010			0.013
			小计	4.500	0.450	0.188	0.019			0.033
		四氢呋喃	有组织	13.000	1.300	0.260	0.026			0.029
			小计	13.000	1.300	0.260	0.026			0.029

编号	操作工序	污染物	排放方式	产生量		排放量		去除率%	操作时间 h	排放速率 kg/h
				kg/批	t/a	kg/批	t/a			
		二氯甲烷	有组织	23.000	2.300	0.460	0.046			0.018
			小计	23.000	2.300	0.460	0.046			0.018
		异丁烯	有组织	3.610	0.361	0.072	0.007			0.009
			小计	3.610	0.361	0.072	0.007			0.009

(2) 废水

琥珀酸瑞博西利生产过程中工艺废水产生情况见表 4.4-14。

表 4.4-14 琥珀酸瑞博西利工艺废水产生情况一览表

编号	废水名称	废水产生量		污染物浓度 (mg/L)						
		t/批	t/a	COD	总氮	碘离子	二氯甲烷	甲苯	AOX	盐分
W1	洗涤分层废水	0.19	19.4	13117	13334	102881		514	206	218712
W2	洗涤分层废水	0.08	8.1	12039	16191			614	36	49140
W3	洗涤分层废水	0.28	27.6	18287	10		18106		15124	65544
W4	洗涤分层废水	0.20	20.4	19752	5		19605		16376	
W5	结晶离心废水	0.32	32.3	387				310		87077
W6	洗涤分层废水	0.20	20.3	19704	38540		9852		8229	
W7	洗涤分层废水	0.20	20.3	14815	38635		9877		8250	
	合计	1.48	148							

(3) 固废

琥珀酸瑞博西利生产过程中工艺固废产生情况见表 4.4-15。

表 4.4-15 琥珀酸瑞博西利生产过程中的固废产生情况

序号	废水名称	主要成分	数量	
			kg/批	t/a
S1	过滤废渣	四三苯基膦钨、碘化亚铜	1.29	0.13
S2	蒸馏残液	高沸物、叔丁醇	317.45	31.75
S3	打浆废液	异丙醇、水	430.85	43.09
S4	过滤废液	DMSO、氯化亚铜	201.00	20.10
S5	废活性炭	活性炭、乙酸乙酯	4.00	0.40
S6	蒸馏废液	乙酸乙酯、杂质	49.50	4.95
S7	过滤废渣	甲苯、二氧化锰	60.00	6.00
S8	蒸馏废液	乙酸乙酯、甲苯	40.40	4.04
S9	蒸馏残液	甲苯、正庚烷	42.20	4.22
S10	蒸馏残液	四氢呋喃、杂质	128.50	12.85
S11	蒸馏残液	二氯甲烷、杂质	17.22	1.72
S12	蒸馏残液	异丙醇 杂质	32.87	3.29
S13	蒸馏残液	甲苯、杂质	10.05	1.01
S14	蒸馏残液	二氯甲烷、杂质	40.00	4.00

序号	废水名称	主要成分	数量	
			kg/批	t/a
S15	蒸馏残液	异丙醇 杂质	17.00	1.70
S16	废活性炭	活性炭、异丙醇	4.00	0.20
S17	蒸馏残液	异丙醇、杂质	129.00	6.45
S18	废溶剂	二氯甲烷、异丙醇等	/	4.46
	合计		1525.33	150.34

4.5 甲苯磺酸艾多沙班

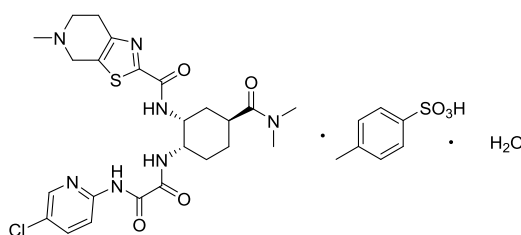
4.5.1 产品简介

化学名：N1-(4-氯苯基)-N2-((1S,2R,4S)-4-(二甲基氨基甲酰基)-2-(5-甲基-4,5,6,7-四氢噻唑并[5,4-c]吡啶-2-甲酰胺基)环己基)草酰胺 4-甲基苯磺酸盐水合物

分子式：C₃₁H₄₁ClN₇O₈S₂

分子量：738.28

结构式：



性状：白色至浅黄色结晶性粉末。

用途：为抗血小板凝集药，可抑制凝血酶活性，预防血栓形成。可以用于治疗或预防血栓性疾病的药物。

涉密删除

4.5.7 污染源强分析

(1) 废气

甲苯磺酸艾多沙班生产中的废气处理情况见表 4.5-10，废气产生排放情况见表 4.5-11。

表 4.5-10 甲苯磺酸艾多沙班工艺废气处理情况

产生岗位	污染物	预处理	末端处理
酯化反应、脱溶、缩合反应、结晶离心、蒸馏	三乙胺、乙腈、乙醇、甲醇、异丁烯	冷凝+酸喷淋+碱喷淋	RTO 焚烧

产生岗位	污染物	预处理	末端处理
其他工序	乙腈、乙醇	冷凝+碱喷淋	

表 4.5-11 甲苯磺酸艾多沙班生产废气产生排放情况

编号	操作工序	污染物	排放方式	产生量		排放量		去除率%	操作时间 h	排放速率 kg/h
				kg/批	t/a	kg/批	t/a			
G1	酰化反应	乙腈	有组织	4	0.392	0.08	0.008	98	10	0.008
		三乙胺	有组织	2	0.196	0.04	0.004	98		0.004
		甲醇	有组织	0.1	0.010	0.002	0.0002	98		0.0002
G2	脱溶	乙腈	有组织	8	0.784	0.16	0.016	98	8	0.020
		三乙胺	有组织	4	0.392	0.08	0.008	98		0.010
		甲醇	有组织	0.5	0.049	0.01	0.001	98		0.001
G3	结晶过滤	乙腈	有组织	0.19	0.019	0.004	0.000	98	6	0.001
			无组织	0.01	0.001	0.01	0.001	0		0.002
G5	缩合反应	乙腈	有组织	6	0.588	0.12	0.012	98	14	0.009
		三乙胺	有组织	1	0.098	0.02	0.002	98		0.001
		异丁烯	有组织	34	3.332	0.34	0.033	99		0.024
G6	脱溶	乙腈	有组织	10	0.980	0.2	0.020	98	8	0.025
		三乙胺	有组织	2	0.196	0.04	0.004	98		0.005
G7	溶解	乙醇	有组织	4	0.392	0.08	0.008	98	4	0.020
		乙腈	有组织	1	0.098	0.01	0.001	99		0.003
G8	结晶离心	乙醇	有组织	7.60	0.745	0.152	0.015	98	6	0.025
			无组织	0.40	0.039	0.4	0.039	0		0.067
		乙腈	有组织	1.43	0.140	0.029	0.003	98		0.005
			无组织	0.08	0.007	0.075	0.007	0		0.013
		三乙胺	有组织	1.14	0.112	0.023	0.002	98		0.004
			无组织	0.06	0.006	0.06	0.006	0		0.010
G9	蒸馏	乙醇	有组织	8	0.784	0.160	0.016	98	7	0.023
		乙腈	有组织	2	0.196	0.040	0.004	98		0.006
		三乙胺	有组织	1.5	0.147	0.030	0.003	98		0.004
G10	溶解	乙醇	有组织	4.0	0.392	0.080	0.008	98	2	0.040
G11	结晶离心	乙醇	有组织	7.6	0.745	0.152	0.015	98	5	0.030
			无组织	0.4	0.039	0.400	0.039	0		0.080
G12	蒸馏	乙醇	有组织	8	0.784	0.160	0.016	98	6	0.027
G13	干燥	乙醇	有组织	1	0.098	0.020	0.002	98	8	0.003
G14	溶解	乙醇	有组织	2	0.196	0.040	0.004	98	2	0.020
G15	密闭过滤	乙醇	有组织	0.95	0.093	0.019	0.002	98	4	0.005
			无组织	0.05	0.005	0.050	0.005	0		0.013
G16	成盐反应	乙醇	有组织	5	0.490	0.100	0.010	98	3	0.033
G17	结晶离心	乙醇	有组织	9.5	0.931	0.190	0.019	98	6.5	0.029
			无组织	0.5	0.049	0.500	0.049	0		0.077
G18	干燥	乙醇	有组织	2	0.196	0.040	0.004	98	5.5	0.007

编号	操作工序	污染物	排放方式	产生量		排放量		去除率%	操作时间 h	排放速率 kg/h
				kg/批	t/a	kg/批	t/a			
G19	蒸馏	乙醇	有组织	10	0.980	0.200	0.020	98	8	0.025
合计	乙腈	有组织		32.615	3.196	0.642	0.063			0.026
		无组织		0.085	0.008	0.085	0.008			0.013
		小计		32.700	3.205	0.727	0.071			0.038
	异丁烯	有组织		34.000	3.332	0.340	0.033			0.024
		小计		34.000	3.332	0.340	0.033			0.024
	三乙胺	有组织		11.640	1.141	0.233	0.023			0.005
		无组织		0.060	0.006	0.060	0.006			0.010
		小计		11.700	1.147	0.293	0.029			0.015
	甲醇	有组织		0.600	0.059	0.012	0.001			0.001
		小计		0.600	0.059	0.012	0.001			0.001
	乙醇	有组织		69.65	6.826	1.393	0.137			0.033
		无组织		1.35	0.132	1.350	0.132			0.077
		小计		71	6.958	2.743	0.269			0.110

(2) 废水

甲苯磺酸艾多沙班生产过程中工艺废水产生情况见表 4.5-12。

表 4.5-12 甲苯磺酸艾多沙班工艺废水产生情况一览表

编号	废水名称	废水产生量		污染物浓度 (mg/L)			
		t/批	t/a	COD	总氮	AOX	盐分
W1	结晶过滤废水	4.34	425.8	61140	7525	1149	42551
W2	干燥冷凝废水	0.12	11.6	650	30	2	
W3	蒸馏废水	1.35	132.6	30308	189	96	
	合计	5.82	570				

(3) 固废

甲苯磺酸艾多沙班生产过程中工艺固废产生情况见表 4.5-13。

表 4.5-13 甲苯磺酸艾多沙班生产过程中的固废产生情况

序号	废水名称	主要成分	数量	
			kg/批	t/a
S1	蒸馏废液	甲醇、乙腈、三乙胺	105.77	10.37
S2	蒸馏残液	甲醇、乙腈、三乙胺	2048.30	200.73
S3	过滤废渣	有机物	2.00	0.20
S4	蒸馏残液	乙醇、杂质、水	923.00	90.45
S5	废溶剂	乙醇、乙腈、三乙胺	/	16.71
	合计		3079.07	318.46

4.6 氯沙坦钾

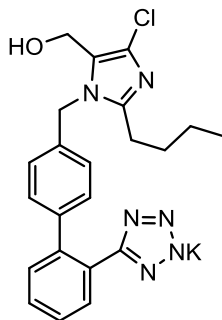
4.6.1 产品简介

化学名：2-丁基-4-氯-1-([2'-(1H-四唑-5-基)(1, 1'-联苯基)-4-基]甲基)-1H-咪唑-5-甲醇单钾盐

分子式：C₂₂H₂₂ClKN₆O

分子量：461.00

结构式：



性状：白色或类白色结晶性粉末。

用途：氯沙坦钾是一种长效、高效、低毒的新型 AT1 拮抗剂，对各类高血压均有良好疗效，为一种较理想的抗高血压药物。

涉密删除

4.6.7 污染源强分析

(1) 废气

氯沙坦钾生产中的废气处理情况见表 4.6-9，废气产生排放情况见表 4.6-10。

表 4.6-9 氯沙坦钾工艺废气处理情况

产生岗位	污染物	预处理	末端处理
生产各工序	甲醇、异丙醇、环己烷	冷凝+碱喷淋	RTO 焚烧

表 4.6-10 氯沙坦钾生产废气产生排放情况

编号	操作工序	污染物	排放方式	产生量		排放量		去除率%	操作时间 h	排放速率 kg/h
				kg/批	t/a	kg/批	t/a			
G1	成盐反应	甲醇	有组织	3	1.800	0.06	0.036	98	8	0.008
G2	过滤	甲醇	有组织	1.9	1.140	0.038	0.023	98	4	0.010
			无组织	0.1	0.060	0.1	0.060	0		0.025
G3	脱溶	甲醇	有组织	5	3.000	0.1	0.060	98	4	0.025
G4	带蒸	甲醇	有组织	1	0.600	0.02	0.012	98	3	0.007
		异丙醇	有组织	2	1.200	0.04	0.024	98		0.013
G5	溶解	异丙醇	有组织	1	0.600	0.02	0.012	98	2	0.010
		环己烷	有组织	2	1.200	0.04	0.024	98		0.020

编号	操作工序	污染物	排放方式	产生量		排放量		去除率%	操作时间 h	排放速率 kg/h
				kg/批	t/a	kg/批	t/a			
G6	脱溶	异丙醇	有组织	3	1.800	0.06	0.036	98	6	0.010
		环己烷	有组织	5	3.000	0.1	0.060	98		0.017
G7	结晶过滤	异丙醇	有组织	1.9	1.140	0.038	0.023	98	5	0.008
			无组织	0.1	0.060	0.1	0.060	0		0.020
		环己烷	有组织	2.85	1.710	0.057	0.034	98		0.011
			无组织	0.15	0.090	0.15	0.090	0		0.030
G8	精馏	异丙醇	有组织	5.0	3.000	0.1	0.060	98	6	0.017
		环己烷	有组织	7.0	4.200	0.14	0.084	98		0.023
G9	溶解脱色	异丙醇	有组织	3	0.900	0.060	0.018	98	4.5	0.013
G10	过滤	异丙醇	有组织	5.7	1.710	0.114	0.034	98	2.5	0.046
			无组织	0.3	0.090	0.300	0.090	0		0.120
G11	脱溶	异丙醇	有组织	6	1.800	0.120	0.036	98	5	0.024
G12	溶解	异丙醇	有组织	2	0.600	0.040	0.012	98	2	0.020
		环己烷	有组织	5	1.500	0.100	0.030	98		0.050
G13	脱溶	异丙醇	有组织	4	1.200	0.080	0.024	98	6	0.013
		环己烷	有组织	10	3.000	0.200	0.060	98		0.033
G14	结晶离心	异丙醇	有组织	2.85	0.855	0.057	0.017	98	6	0.010
			无组织	0.15	0.045	0.150	0.045	0		0.025
		环己烷	有组织	5.7	1.710	0.114	0.034	98		0.019
			无组织	0.3	0.090	0.300	0.090	0		0.050
G15	干燥	异丙醇	有组织	1	0.300	0.020	0.006	98	5.5	0.004
		环己烷	有组织	2	0.600	0.040	0.012	98		0.007
G16	精馏	异丙醇	有组织	5	1.500	0.100	0.030	98	8	0.013
		环己烷	有组织	12	3.600	0.240	0.072	98		0.030
合计		甲醇	有组织	10.9	6.54	0.218	0.131			0.025
			无组织	0.1	0.06	0.1	0.060			0.025
			小计	11	6.6	0.318	0.191			0.050
		环己烷	有组织	51.55	20.520	1.031	0.410			0.050
			无组织	0.45	0.180	0.450	0.180			0.050
			小计	52	20.700	1.481	0.590			0.100
		异丙醇	有组织	42.45	16.605	0.849	0.332			0.046
			无组织	0.55	0.195	0.550	0.195			0.120
			小计	43	16.8	1.399	0.5271			0.166

(2) 废水

氯沙坦钾生产过程中无工艺废水产生。

(3) 固废

氯沙坦钾生产过程中工艺固废产生情况见表 4.6-11。

表 4.6-11 氯沙坦钾生产过程中的固废产生情况

序号	废水名称	主要成分	数量	
			kg/批	t/a
S1	过滤废渣	甲醇、有机杂质	5.00	3.00
S2	蒸馏废液	甲醇、异丙醇	128.00	76.80
S3	精馏残液	异丙醇、环己烷、杂质	363.00	217.80
S4	废活性炭	活性炭、异丙醇	120.00	36.00
S5	精馏残液	异丙醇、环己烷、杂质	835.00	250.50
S6	废溶剂	甲醇、异丙醇、环己烷	/	57.25
	合计		1451.00	641.35

4.7 公用工程

4.7.1 废气

(1) 储罐废气

本项目异丙醇、冰醋酸、乙酸乙酯、甲苯、甲醇、二氯甲烷、乙腈等原料储存依托现有工程储槽，现有储罐区物料大呼吸采用气相平衡管进行控制，小呼吸废气采用氮封+冷凝（-15℃）后放空。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。

(2) 固体投料废气

本项目固体物料采用固体投料器进行投料，投料过程有粉尘产生，废气收集后经碱喷淋处理后进入 RTO 焚烧废气处理设施处理后排放。粉尘的产生量按照原料用量的千分之一估算，收集效率 95%、处理效率按照 95%，各车间废气排放情况见表 4.7-1。

表 4.7-1 各车间粉尘废气排放情况

车间		产生情况		排放情况			
		有组织	无组织	有组织		无组织	
		t/a	t/a	t/a	kg/h	t/a	kg/h
6107	琥珀酸瑞博西利	0.010	0.001	0.0005	0.0004	0.001	0.0004
6108	AX0324 盐酸盐	0.133	0.007	0.007	0.0056	0.007	0.0058
6010	甲苯磺酸艾多沙班	0.065	0.003	0.003	0.0027	0.003	0.0028
6012	氯沙坦钾	0.450	0.024	0.023	0.0188	0.024	0.0198
	合计	0.658	0.035	0.033	0.027	0.035	0.029

(3) 桶装打料废气

本项目部分液体物料采用桶装，每个车间设置密闭的打料间，废气收集后送 RTO 装置处理，打料废气产生量按照原料用量的万分之一来估算，废气收集效率按照 90%、处理效率按照 90%。

表 4.7-2 打料废气产生、排放情况

序号	物料名称	所在车间	使用量 t/a	废气产生量 t/a	废气排放量 t/a		
					有组织	无组织	合计
1	氨(折纯)	6108	115.0	0.115	0.010	0.011	0.022
		6107	3.2	0.003	0.0003	0.0003	0.0006
2	醋酐	6108	58.77	0.059	0.005	0.006	0.011
3	四氢呋喃(折纯)	6107	11.15	0.011	0.001	0.001	0.002
4	叔丁醇	6107	21.76	0.022	0.002	0.002	0.004
5	DMSO	6107	10.00	0.010	0.001	0.001	0.002
合计					0.020	0.022	0.042

(4) 装置区无组织废气

本项目生产装置全部密闭化,但装置区不可避免有无组织废气排放,主要为法兰、阀门、机泵等连接处的无组织废气,各车间无组织废气具体见表 4.7-3。

表 4.7-3 各车间无组织废气排放情况

序号	物料名称	所在车间	使用或循环量 t/a	废气排放量 t/a
1	异丙醇	6107	224.40	0.022
2	叔丁醇		21.76	0.002
3	DMSO		10.00	0.001
4	乙酸乙酯		50	0.005
5	甲苯		44.5	0.004
6	正庚烷		6	0.001
7	四氢呋喃		51.15	0.005
8	二氯甲烷		125	0.013
9	甲醇	6108	803.23	0.080
10	醋酸		2044.00	0.204
11	醋酐		562.10	0.056
12	乙腈	6010	313.60	0.031
13	三乙胺		51.94	0.005
14	乙醇		489.96	0.049
15	乙醇	6102	318.03	0.032
16	甲醇	6012	1771.20	0.177
17	异丙醇		2039.40	0.204
18	环己烷		3882.00	0.388
合计				1.28

(5) 产品包装废气

本项目产品均为固体,干燥或粉碎后产品直接由干燥器或粉碎机出口放料至料仓或产品桶,放料过程设备出口与料仓或产品袋紧密连接,该部分粉尘产生量较少,经处理后不定量分析。

(6) RTO 焚烧二次污染物

厂区目前已建一套设计处理风量 $20000\text{m}^3/\text{h}$ 的 RTO 废气处理设施，一套设计处理风量 $30000\text{m}^3/\text{h}$ 的 RTO 废气处理设施，合计 RTO 废气处理设施的设计处理风量为 $50000\text{m}^3/\text{h}$ 。RTO 使用天然气作为助燃剂，原环评已核算 $40000\text{m}^3/\text{h}$ 风量焚烧产生的氮氧化物及二氧化硫，其中氮氧化物按照 $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫按照 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 进行核算。

现有已审批项目进入 RTO 废气处理设施的风量为 $29403\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目“以新带老” RTO 废气处理设施将腾出风量约 $3810\text{m}^3/\text{h}$ 。本项目新增进入 RTO 废气处理设施的风量为 $3040\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目实施后合计进入 RTO 废气处理设施的风量为 $28633\text{m}^3/\text{h}$ ，未超过原环评已核算的 $40000\text{m}^3/\text{h}$ 风量。

本项目纳入 RTO 处理的含氮废气由乙腈、二甲胺、三乙胺和少量的氨，其中有机废气经冷凝+碱喷淋预处理后 RTO 系统处理，含氨废气经冷凝+酸喷淋+碱喷淋预处理后 RTO 系统处理，且 RTO 前还有一级碱喷淋和一级水喷淋。综上预处理系统对有机废气去除效率按照 60%计、氨去除效率按照 95%计，则进入 RTO 的氮元素为 $0.607\text{t}/\text{a}$ ，按照全部转化为氮氧化物为 $1.648\text{t}/\text{a}$ ($0.23\text{kg}/\text{h}$)，则 RTO 氮氧化物排放浓度增加 $8.07\text{mg}/\text{m}^3$ 。根据现有工程监测数据，RTO 排放的氮氧化物最大浓度均在 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 以下，因此本项目实施不会超出 RTO 尾气氮氧化物的核定排放量。

(7) 废水预处理废气

本次项目高浓废水采用蒸发脱溶、蒸发脱盐等预处理方式，预处理设施利用各生产装置内时间富裕的设备。废水预处理过程中产生的废气均通过该设备的废气处理设施预处理后最终进入末端 RTO 焚烧。该过程中的废气量较少，经焚烧后排放量不定量分析。

4.7.2 废水

(1) 废气喷淋废水

本项目废气预处理采用碱喷淋等工艺，将会产生一定量的喷淋废水，根据现有工程估计，本项目产生的废气喷淋废水量约为 $3000\text{t}/\text{a}$ 。

(2) 设备清洗废水

本项目生产设备将会定期进行清洗，另外，产品切换时也将对设备进行清洗，清洗时先清空各类釜中的物料，然后管道泵入热水搅拌一段时间，最后将清洗废

水排出。根据现有生产经验，结合项目设备容积估计设备清洗废水产生量为 4500t/a。

(3) 循环水排放水

循环水装置定期排放浓水，根据现有装置类比，循环水排放水产生量约 4100t/a。

(4) 真空泵废水

项目生产中减压蒸馏、真空干燥等过程将会使用水环真空泵，根据现有装置类比，本项目真空泵废水产生量约 1500 t/a。

(5) 纯水制备废水

本项目生产过程中使用的纯水量 75t/a，根据工程分析，按照 70%左右的纯水得率计算，纯水制备废水产生量约为 33t/a。

(6) 初期雨水及生活废水

本项目不新增用地、不新增劳动定员，因此不新增初期雨水及生活废水产生量。

4.7.3 固废

(1) 生活垃圾

本次项目不新增劳动定员，不新增生活垃圾产生量。

(2) 废包装材料

根据项目原辅材料用量及产品产量估计，粘有危化品的废包装材料约 15 t/a，未沾染危化品的一般废包装材料 3 t/a。

(3) 废水预处理固废

本次项目高浓度废水采用脱盐、脱溶剂的预处理方式，根据各股废水中的溶剂含量、盐分含量估计废溶剂产生量为 2t/a，废水预处理高沸物/废盐产生量为 430 t/a。废水预处理高沸物/废盐中含水量按照 10%考虑。

(4) 废气预处理固废

废气冷凝、含卤素废气树脂吸附过程中将会产生一定量的废溶剂及废树脂，废溶剂产生量按照废气产生量估计为 47.5 t/a，废树脂产生量根据目前运行情况估计为 1 t/a。

(5) 废水处理污泥

本次项目废水产生量为 23800t/a，根据现有污水站运行情况估计废水处理污

泥产生量为 12 t/a。

表 4.7-4 项目公用设施固废源强统计

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	年产生量 (t/a)
S6-1	粘有危化品的废包装材料	包装	固体	废包装材料	15
S6-2	一般包装材料	包装	固体	废包装材料	3
S6-3	废溶剂	废水处理	液体	二氯甲烷、醋酸、醋酐等	174.5
S6-4	废水预处理高沸物/废盐	废水处理	固体	有机盐、无机盐、高沸物等	430
S6-5	废水处理污泥	废水处理	固体	污泥	12
S6-6	废树脂	废气处理	固体	树脂、二氯甲烷等	1
S6-7	废溶剂	废气冷凝	液体	二氯甲烷、甲苯、甲醇、四氢呋喃、乙酸乙酯等	47.5

4.8 污染源强汇总

4.8.1 废气

根据工程分析，本项目废气排放情况汇总见表 4.8-1。

表 4.8-1 本项目废气排放量汇总情况（单位：t/a）

种类	污染物名称	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	备注
废气	异丙醇	21.196	20.322	0.874	工艺有机废气
	甲醇	17.927	16.355	1.571	
	醋酸	13.490	12.770	0.721	
	醋酐	2.925	2.752	0.174	
	叔丁醇	0.624	0.596	0.028	
	DMSO	0.211	0.199	0.012	
	乙酸乙酯	0.725	0.689	0.036	
	甲苯	2.484	2.411	0.074	
	二甲胺	0.08	0.078	0.002	
	正庚烷	0.451	0.431	0.019	
	四氢呋喃	1.316	1.283	0.033	
	二氯甲烷	2.313	2.254	0.059	
	异丁烯	3.693	3.652	0.041	
	乙腈	3.236	3.133	0.103	
	三乙胺	1.152	1.118	0.034	
	乙醇	7.007	6.657	0.350	
	环己烷	21.088	20.110	0.979	
	VOCs 合计	99.919	94.812	5.107	
	氨	4.456	4.267	0.189	无机废气
	粉尘	0.692	0.625	0.068	

种类	污染物名称	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	备注
	氯化氢	57.222	56.901	0.321	

本项目废气排放情况汇总见表 4.8-2~表 4.8-4。

表 4.8-2 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	RTO 排气筒 DA001	异丙醇	.....	.....	0.414
		甲醇	.....	.....	0.315
		醋酸	.....	.....	0.261
		醋酐	.....	.....	0.060
		叔丁醇	.....	.....	0.014
		DMSO	.....	.....	0.005
		乙酸乙酯	.....	.....	0.014
		甲苯	.....	.....	0.049
		二甲胺	.....	.....	0.002
		正庚烷	.....	.....	0.009
		四氢呋喃	.....	.....	0.027
		二氯甲烷	.....	.....	0.046
		异丁烯	.....	.....	0.041
		乙腈	.....	.....	0.063
		三乙胺	.....	.....	0.023
		乙醇	.....	.....	0.137
		环己烷	.....	.....	0.410
		氨	.....	.....	0.096
		粉尘	.....	.....	0.033
		氯化氢	.....	.....	0.321
2	6108 车间氢气放空口*	甲醇	.....	.....	0.903
主要排放口合计			VOCs		2.791
			氨		0.096
			氯化氢		0.321
			粉尘		0.033
有组织排放总计					
有组织排放总计			VOCs		2.791
			氨		0.096
			氯化氢		0.321
			粉尘		0.033

注：*考虑到废气中含有氢气，出于安全的考虑含氢废气经冷凝处理后直排，本次评价不对该排放口污染物浓度进行评价。

表 4.8-3 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污 染 物	主要污染 防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 /（t/a）
					标准名称	浓度限值/ （mg/m³）	
1	/	6107 车间	异丙醇	加强密闭	/	/	0.061
			叔丁醇		/	/	0.014
			氨		/	/	0.005
			DMSO		/	/	0.007
			乙酸乙酯		/	/	0.022
			甲苯		/	/	0.024
			正庚烷		/	/	0.011
			二氯甲烷		/	/	0.013
			四氢呋喃		/	/	0.006
			粉尘		/	/	0.001
2	/	6108 车间	甲醇	加强密闭	/	/	0.116
			氨		/	/	0.088
			醋酸		/	/	0.460
			醋酐		/	/	0.113
			粉尘		/	/	0.007
3	/	6010 车间	乙腈	加强密闭	/	/	0.040
			三乙胺		/	/	0.011
			乙醇		/	/	0.127
			粉尘		/	/	0.003
4	/	6102 车间	乙醇	加强密闭	/	/	0.086
5	/	6012 车间	甲醇	加强密闭	/	/	0.237
			环己烷		/	/	0.568
			异丙醇		/	/	0.399
			粉尘		/	/	0.024
无组织排放总计							
合计		VOCs					2.316
		氨					0.093
		粉尘					0.035

表 4.8-4 大气污染物排放量核算表

序号	污染物		年排放量/ (t/a)
1	VOCs	异丙醇	0.874
		甲醇	1.571
		醋酸	0.721
		醋酐	0.174
		叔丁醇	0.028
		DMSO	0.012
		乙酸乙酯	0.036

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
	甲苯	0.074
	二甲胺	0.002
	正庚烷	0.019
	四氢呋喃	0.033
	二氯甲烷	0.059
	异丁烯	0.041
	乙腈	0.103
	三乙胺	0.034
	乙醇	0.350
	环己烷	0.979
	小计	5.107
2	氨	0.189
3	粉尘	0.068
4	氯化氢	0.321

4.8.2 废水

本项目工艺废水主要为生产工艺废水、废气洗涤废水、设备清洗水、循环水排放水、真空泵废水、纯水制备废水等，本项目废水污染源强见表 4.8-5，水平衡图见图 4.8-1。

表 4.8-5 本项目废水污染源强

产品	编号	废水名称	废水发生量		污染物浓度 (mg/L)								预处理
			t/d*	t/a	COD	总氮	甲苯	二氯甲烷	AOX	总铜	碘	盐分	
AX0324 盐酸盐	W1-1	冷凝废水	0.05	14	42500	1909							
	W1-2	离心废水	3.50	1049	10327	150							
	W1-3	蒸馏废水	0.19	57	160510	120							
	W1-4	过滤废水	8.51	2553	93431	102				5			
	W1-5	过滤废水	9.70	2909	2212	32553				17214		49524	中和+蒸发脱盐
	W1-6	过滤废水	10.92	3275	686	514						1964	
	W1-7	冷凝废水	0.31	92	500	32							
琥珀酸 瑞博西 利	W2-1	洗涤分层废水	0.06	19	13117	13334	514		206		102881	218712	中和+蒸发脱盐
	W2-2	洗涤分层废水	0.03	8	12039	16191	614		36			49140	中和+蒸发脱盐
	W2-3	洗涤分层废水	0.09	28	18287	10		18106	15124			65544	高温碱解+蒸发脱溶
	W2-4	洗涤分层废水	0.07	20	19752	5		19605	16376				高温碱解+蒸发脱溶
	W2-5	结晶离心废水	0.11	32	387		310		0			87077	
	W2-6	洗涤分层废水	0.07	20	19704	38540		9852	8229				高温碱解+蒸发脱溶
	W2-7	洗涤分层废水	0.07	20	14815	38635		9877	8250				高温碱解+蒸发脱溶
甲苯磺 酸艾多 沙班	W3-1	结晶过滤废水	1.42	426	61140	7525			1149			42551	蒸发脱溶+脱盐
	W3-2	干燥冷凝废水	0.04	12	650	30			2				
	W3-3	蒸馏废水	0.44	133	30308	189			96				
公用工 程	W4-1	废气喷淋废水	10.00	3000	3000	110	100	20	30			1000	
	W4-2	设备清洗废水	15.00	4500	2000	10	5	2	20	0.1	0.2	500	
	W4-3	循环水排放水	13.67	4100	150								
	W4-4	真空泵废水	5.00	1500	2500	80	20	15	20				
	W4-5	纯水制备废水	0.11	33	50								
		合计	79.33	23800	13539	4307	10.8	58.5	75.7	2104	84	7694	

注：*折 300 天水量。

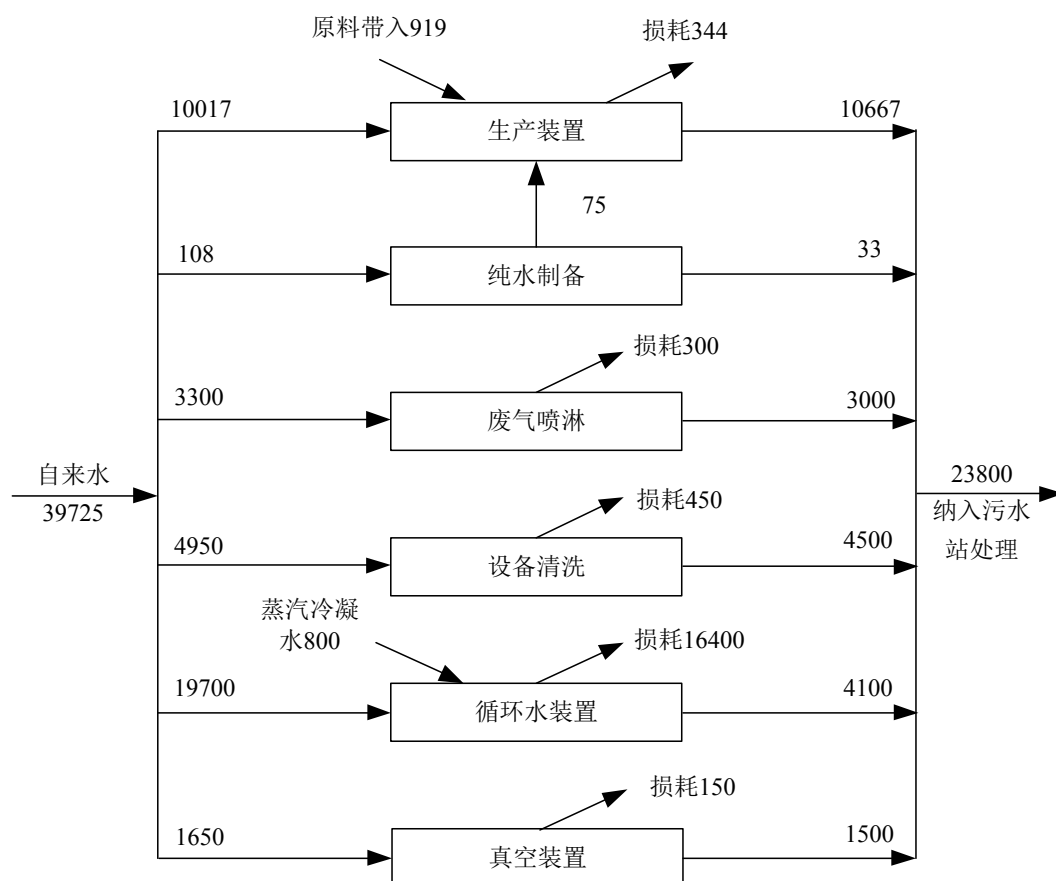


图 4.8-1 本项目水平衡图（单位 t/a）

4.8.3 固废

本次评价对项目产生的副产物、危险废物和一般固废产生情况进行判定及汇总。建设项目副产物产生情况汇总见表 4.8-6。

表 4.8-6 副产物产生情况一览表

产品名称	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)
ATN	过滤废渣	过滤	固体	杂质	0.01
	蒸馏残液	蒸馏	液体	异丙醇、杂质	9.89
	废溶剂	溶剂回收	液体	异丙醇	2.20
卡格列净	废催化剂	洗涤过滤	固体	催化剂、甲醇	2.89
	蒸馏残液	蒸馏	液体	氯化钾、乙酸	703.34
	脱色废渣	脱色过滤	固体	活性炭	71.54
	废溶剂	溶剂回收	液体	甲醇、醋酸、醋酐	39.50
琥珀酸瑞博西利	过滤废渣	过滤	固体	四三苯基膦钯、碘化亚铜	0.13
	蒸馏残液	减压蒸馏	液体	高沸物、叔丁醇	31.75
	打浆废液	打浆过滤	液体	异丙醇、水	43.09
	过滤废液	过滤	液体	DMSO、氯化亚铜	20.10
	废活性炭	脱色过滤	固体	活性炭、乙酸乙酯	0.40
	蒸馏废液	脱溶	液体	乙酸乙酯、杂质	4.95

产品名称	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)
	过滤废渣	过滤	固体	甲苯、二氧化锰	6.00
	蒸馏废液	蒸馏	液体	乙酸乙酯、甲苯	4.04
	蒸馏残液	蒸馏	液体	甲苯、正庚烷	4.22
	蒸馏残液	蒸馏	液体	四氢呋喃、杂质	12.85
	蒸馏残液	蒸馏	液体	二氯甲烷、杂质	1.72
	蒸馏残液	蒸馏	液体	异丙醇 杂质	3.29
	蒸馏残液	蒸馏	液体	甲苯、杂质	1.01
	蒸馏残液	脱溶	液体	二氯甲烷、杂质	4.00
	蒸馏残液	蒸馏	液体	异丙醇 杂质	1.70
	废活性炭	过滤	固体	活性炭、异丙醇	0.20
	蒸馏残液	蒸馏	液体	异丙醇、杂质	6.45
	废溶剂	溶剂回收	液体	二氯甲烷、异丙醇等	4.46
甲苯磺酸 艾多沙班	蒸馏废液	脱溶	液体	甲醇、乙腈、三乙胺	10.37
	蒸馏残液	蒸馏	液体	甲醇、乙腈、三乙胺	200.73
	过滤废渣	过滤	固体	有机物	0.20
	蒸馏残液	蒸馏	液体	乙醇、杂质、水	90.45
	废溶剂	蒸馏	液体	乙醇、乙腈、三乙胺	16.71
氯沙坦钾	过滤废渣	过滤	固体	甲醇、有机杂质	3.00
	蒸馏废液	带蒸	液体	甲醇、异丙醇	76.80
	精馏残液	精馏	液体	异丙醇、环己烷、杂质	217.80
	废活性炭	脱色过滤	固体	活性炭、异丙醇	36.00
	精馏残液	精馏	液体	异丙醇、环己烷、杂质	250.50
	废溶剂	溶剂回收	液体	甲醇、异丙醇、环己烷	57.25
公用工程	粘有危化品的废包装材料	包装	固体	废包装材料	15.00
	一般包装材料	包装	固体	废包装材料	3.00
	废溶剂	废水处理	液体	二氯甲烷、醋酸、醋酐等	174.5
	废水预处理高沸物/废盐	废水处理	固体	有机盐、无机盐、高沸物等	430.00
	废水处理污泥	废水处理	固体	污泥	12.00
	废树脂	废气处理	固体	树脂、二氯甲烷等	1.00
	废溶剂	废气冷凝	液体	二氯甲烷、甲苯、甲醇、四氢呋喃、乙酸乙酯等	47.5

根据《固体废物鉴别标准 通则》的规定对上述副产物的属性进行判定，具体见表 4.8-7。

表 4.8-7 副产物属性判定表（固体废物属性）

产品名称	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于 固体废物	判定依据
ATN	过滤废渣	过滤	固体	杂质	是	5.2(f)

产品名称	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
卡格列净	蒸馏残液	蒸馏	液体	异丙醇、杂质	是	5.2(f)
	废溶剂	溶剂回收	液体	异丙醇	是	5.2(f)
	废催化剂	洗涤过滤	固体	催化剂、甲醇	是	4.1(c)
	蒸馏残液	蒸馏	液体	氯化钾、乙酸	是	5.2(f)
	脱色废渣	脱色过滤	固体	活性炭	是	5.2(f)
琥珀酸瑞博西利	废溶剂	溶剂回收	液体	甲醇、醋酸、醋酐	是	5.2(f)
	过滤废渣	过滤	固体	四三苯基膦钯、碘化亚铜	是	5.2(f)
	蒸馏残液	减压蒸馏	液体	高沸物、叔丁醇	是	5.2(f)
	打浆废液	打浆过滤	液体	异丙醇、水	是	5.2(f)
	过滤废液	过滤	液体	DMSO、氯化亚铜	是	5.2(f)
	废活性炭	脱色过滤	固体	活性炭、乙酸乙酯	是	5.2(f)
	蒸馏废液	脱溶	液体	乙酸乙酯、杂质	是	5.2(f)
	过滤废渣	过滤	固体	甲苯、二氧化锰	是	5.2(f)
	蒸馏废液	蒸馏	液体	乙酸乙酯、甲苯	是	5.2(f)
	蒸馏残液	蒸馏	液体	甲苯、正庚烷	是	5.2(f)
	蒸馏残液	蒸馏	液体	四氢呋喃、杂质	是	5.2(f)
	蒸馏残液	蒸馏	液体	二氯甲烷、杂质	是	5.2(f)
	蒸馏残液	蒸馏	液体	异丙醇 杂质	是	5.2(f)
	蒸馏残液	蒸馏	液体	甲苯、杂质	是	5.2(f)
	蒸馏残液	脱溶	液体	二氯甲烷、杂质	是	5.2(f)
	蒸馏残液	蒸馏	液体	异丙醇 杂质	是	5.2(f)
	废活性炭	过滤	固体	活性炭、异丙醇	是	5.2(f)
	蒸馏残液	蒸馏	液体	异丙醇、杂质	是	5.2(f)
	废溶剂	溶剂回收	液体	二氯甲烷、异丙醇等	是	5.2(f)
甲苯磺酸艾多沙班	蒸馏废液	脱溶	液体	甲醇、乙腈、三乙胺	是	5.2(f)
	蒸馏残液	蒸馏	液体	甲醇、乙腈、三乙胺	是	5.2(f)
	过滤废渣	过滤	固体	有机物	是	5.2(f)
	蒸馏残液	蒸馏	液体	乙醇、杂质、水	是	5.2(f)
	废溶剂	蒸馏	液体	乙醇、乙腈、三乙胺	是	5.2(f)
氯沙坦钾	过滤废渣	过滤	固体	甲醇、有机杂质	是	5.2(f)
	蒸馏废液	带蒸	液体	甲醇、异丙醇	是	5.2(f)
	精馏残液	精馏	液体	异丙醇、环己烷、杂质	是	5.2(f)
	废活性炭	脱色过滤	固体	活性炭、异丙醇	是	5.2(f)
	精馏残液	精馏	液体	异丙醇、环己烷、杂质	是	5.2(f)
	废溶剂	溶剂回收	液体	甲醇、异丙醇、环己烷	是	5.2(f)
公用工程	粘有危化品的废包装材料	包装	固体	废包装材料	是	5.2(a)
	一般包装材料	包装	固体	废包装材料	是	5.2(a)
	废溶剂	废水处理	液体	二氯甲烷、醋酸、醋酐等	是	5.2(k)

产品名称	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
	废水预处理高沸物/废盐	废水处理	固体	有机盐、无机盐、高沸物等	是	5.2(k)
	废水处理污泥	废水处理	固体	污泥	是	5.2(k)
	废树脂	废气处理	固体	树脂、二氯甲烷等	是	5.2(j)
	废溶剂	废气冷凝	液体	二氯甲烷、甲苯、甲醇、四氢呋喃、乙酸乙酯等	是	5.2(j)

对于项目产生的固废,根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》,判定建设项目的固体废物是否属于危险废物,判定结果见表 4.8-8 和 4.8-9。

表 4.8-8 危险废物属性判定表(一)

产品	副产物名称	产生工序	是否属于危险废物	危废代码
ATN	过滤废渣	过滤	是	HW02 271-001-02
	蒸馏残液	蒸馏	是	HW02 271-001-02
	废溶剂	溶剂回收	是	HW06 900-402-06
卡格列净	废催化剂	洗涤过滤	是	HW02 271-001-02
	蒸馏残液	蒸馏	是	HW02 271-001-02
	脱色废渣	脱色过滤	是	HW02 271-003-02
	废溶剂	溶剂回收	是	HW06 900-404-06
琥珀酸瑞博西利	过滤废渣	过滤	是	HW02 271-001-02
	蒸馏残液	减压蒸馏	是	HW02 271-001-02
	打浆废液	打浆过滤	是	HW02 271-001-02
	过滤废液	过滤	是	HW02 271-001-02
	废活性炭	脱色过滤	是	HW02 271-003-02
	蒸馏废液	脱溶	是	HW02 271-001-02
	过滤废渣	过滤	是	HW02 271-001-02
	蒸馏废液	蒸馏	是	HW02 271-001-02
	蒸馏残液	蒸馏	是	HW02 271-001-02
	蒸馏残液	蒸馏	是	HW02 271-001-02
	蒸馏残液	蒸馏	是	HW02 271-001-02
	蒸馏残液	蒸馏	是	HW02 271-001-02
	蒸馏残液	蒸馏	是	HW02 271-001-02
	蒸馏残液	脱溶	是	HW02 271-001-02
	蒸馏残液	蒸馏	是	HW02 271-001-02
	废活性炭	过滤	是	HW02 271-003-02
	蒸馏残液	蒸馏	是	HW02 271-001-02
	废溶剂	溶剂回收	是	HW06 900-401-06
甲苯磺酸艾多沙班	蒸馏废液	脱溶	是	HW02 271-001-02
	蒸馏残液	蒸馏	是	HW02 271-001-02
	过滤废渣	过滤	是	HW02 271-001-02

产品	副产物名称	产生工序	是否属于危险废物	危废代码
	蒸馏残液	蒸馏	是	HW02 271-001-02
	废溶剂	蒸馏	是	HW06 900-402-06
氯沙坦钾	过滤废渣	过滤	是	HW02 271-001-02
	蒸馏废液	带蒸	是	HW02 271-001-02
	精馏残液	精馏	是	HW02 271-001-02
	废活性炭	脱色过滤	是	HW02 271-003-02
	精馏残液	精馏	是	HW02 271-001-02
	废溶剂	溶剂回收	是	HW06 900-402-06
公用工程	粘有危化品的废包装材料	包装	是	HW49 900-041-49
	一般包装材料	包装	否	/
	废溶剂	废水处理	是	HW06 900-401-06
	废水预处理高沸物/废盐	废水处理	是	HW02 271-001-02
	废水处理污泥	废水处理	是	HW49 772-006-49
	废树脂	废气处理	是	HW02 271-004-02
	废溶剂	废气冷凝	是	HW06 900-401-06

表 4.8-9 危险废物属性判定表（二）

项目	固体废物名称	产生工序	废物代码	是否需进行危险废物特性鉴别	鉴别分析的指标选择建议方案
公用工程	一般包装材料	包装	S16 900-099-S16	否	/

本项目固废产生情况汇总见表 4.8-10。

表 4.8-10 固废产生情况一览表

产品名称	固体废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
ATN	过滤废渣	HW02	271-001-02	0.01	过滤	固体	杂质	有机物	每批	T	厂内焚烧/委托有资质单位安全处置
	蒸馏残液	HW02	271-001-02	9.89	蒸馏	液体	异丙醇、杂质	有机物	每批	T	
	废溶剂	HW06	900-402-06	2.20	溶剂回收	液体	异丙醇	有机物	100 批	T,I,R	
卡格列净	废催化剂	HW02	271-001-02	2.89	洗涤过滤	固体	催化剂、甲醇	甲醇	每批	T	
	蒸馏残液	HW02	271-001-02	703.34	蒸馏	液体	氯化钾、乙酸	有机物	每批	T	
	脱色废渣	HW02	271-003-02	71.54	脱色过滤	固体	活性炭	有机物	每批	T	
	废溶剂	HW06	900-404-06	39.50	溶剂回收	液体	甲醇、醋酸、醋酐	甲醇	100 批	T,I,R	
琥珀酸瑞博西利	过滤废渣	HW02	271-001-02	0.13	过滤	固体	四三苯基膦钯、碘化亚铜	有机物	每批次	T	
	蒸馏残液	HW02	271-001-02	31.75	减压蒸馏	液体	高沸物、叔丁醇	有机物	每批次	T	
	打浆废液	HW02	271-001-02	43.09	打浆过滤	液体	异丙醇、水	有机物	每批次	T	
	过滤废液	HW02	271-001-02	20.10	过滤	液体	DMSO、氯化亚铜	有机物	每批次	T	
	废活性炭	HW02	271-001-02	0.40	脱色过滤	固体	活性炭、乙酸乙酯	有机物	每批次	T	
	蒸馏废液	HW02	271-001-02	4.95	脱溶	液体	乙酸乙酯、杂质	有机物	每批次	T	
	过滤废渣	HW02	271-001-02	6.00	过滤	固体	甲苯、二氧化锰	有机物	每批次	T	
	蒸馏废液	HW02	271-001-02	4.04	蒸馏	液体	乙酸乙酯、甲苯	有机物	每批次	T	
	蒸馏残液	HW02	271-001-02	4.22	蒸馏	液体	甲苯、正庚烷	有机物	每批次	T	
	蒸馏残液	HW02	271-001-02	12.85	蒸馏	液体	四氢呋喃、杂质	有机物	每批次	T	
	蒸馏残液	HW02	271-001-02	1.72	蒸馏	液体	二氯甲烷、杂质	有机物	每批次	T	
	蒸馏残液	HW02	271-001-02	3.29	蒸馏	液体	异丙醇 杂质	有机物	每批次	T	
	蒸馏残液	HW02	271-001-02	1.01	蒸馏	液体	甲苯、杂质	有机物	每批次	T	
	蒸馏残液	HW02	271-001-02	4.00	脱溶	液体	二氯甲烷、杂质	有机物	每批次	T	
	蒸馏残液	HW02	271-001-02	1.70	蒸馏	液体	异丙醇 杂质	有机物	每批次	T	
	废活性炭	HW02	271-003-02	0.20	过滤	固体	活性炭、异丙醇	有机物	每批次	T	
	蒸馏残液	HW02	271-001-02	6.45	蒸馏	液体	异丙醇、杂质	有机物	每批次	T	
	废溶剂	HW06	900-401-06	4.46	溶剂回收	液体	二氯甲烷、异丙醇等	二氯甲烷	100 批	T,I	

产品名称	固体废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
甲苯磺酸 艾多沙班	蒸馏废液	HW02	271-001-02	10.37	脱溶	液体	甲醇、乙腈、三乙胺	有机物	每批次	T	
	蒸馏残液	HW02	271-001-02	200.73	蒸馏	液体	甲醇、乙腈、三乙胺	有机物	每批次	T	
	过滤废渣	HW02	271-001-02	0.20	过滤	固体	有机物	有机物	每批次	T	
	蒸馏残液	HW02	271-001-02	90.45	蒸馏	液体	乙醇、杂质、水	有机物	每批次	T	
	废溶剂	HW06	900-402-06	16.71	蒸馏	液体	乙醇、乙腈、三乙胺	乙腈	每批次	T,I,R	
氯沙坦钾	过滤废渣	HW02	271-001-02	3.00	过滤	固体	甲醇、有机杂质	有机物	每批次	T	
	蒸馏废液	HW02	271-001-02	76.80	带蒸	液体	甲醇、异丙醇	有机物	每批次	T	
	精馏残液	HW02	271-001-02	217.80	精馏	液体	异丙醇、环己烷、杂质	有机物	每批次	T	
	废活性炭	HW02	271-003-02	36.00	脱色过滤	固体	活性炭、异丙醇	有机物	每批次	T	
	精馏残液	HW02	271-001-02	250.50	精馏	液体	异丙醇、环己烷、杂质	有机物	每批次	T	
	废溶剂	HW06	900-402-06	57.25	溶剂回收	液体	甲醇、异丙醇、环己烷	甲醇	100 批	T,I,R	
公用工程	粘有危化品的 废包装材料	HW49	900-041-49	15.00	包装	固体	废包装材料	危化品	每天	T/In	委托有资质单位安全处置
	一般包装材料	/	/	3.00	包装	固体	废包装材料	/	每天	/	出售综合利用
	废溶剂	HW06	900-401-06	174.5	废水处理	液体	二氯甲烷、醋酸、醋酐等	二氯甲烷等	每天	T,I	厂内焚烧/委托有资质单位安全处置
	废水预处理高沸物/废盐	HW02	271-001-02	430.00	废水处理	固体	有机盐、无机盐、高沸物等	有机盐、高沸物等	每天	T/In	委托有资质单位安全处置
	废水处理污泥	HW49	772-006-49	12.00	废水处理	固体	污泥	污泥	每天	T/In	委托有资质单位安全处置
	废树脂	HW02	271-004-02	1.00	废气处理	固体	树脂、二氯甲烷等	二氯甲烷等	每年	T	委托有资质单位安全处置
	废溶剂	HW06	900-401-06	47.50	废气冷凝	液体	二氯甲烷、甲苯、甲醇、四氢呋喃、乙酸乙酯等	二氯甲烷、甲苯、乙酸乙酯等	每天	T,I	厂内焚烧/委托有资质单位安全处置
合计	危险废物			2619.54							
	一般工业固废			3							
	小计			2622.54							

4.8.4 本项目源强汇总

本项目污染源汇总情况见表 4.8-11。

表 4.8-11 本项目污染源汇总情况

类别	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	异丙醇	21.196	20.322	0.874
	甲醇	17.927	16.355	1.571
	醋酸	13.490	12.770	0.721
	醋酐	2.925	2.752	0.174
	叔丁醇	0.624	0.596	0.028
	DMSO	0.211	0.199	0.012
	乙酸乙酯	0.725	0.689	0.036
	甲苯	2.484	2.411	0.074
	二甲胺	0.080	0.078	0.002
	正庚烷	0.451	0.431	0.019
	四氢呋喃	1.316	1.283	0.033
	二氯甲烷	2.313	2.254	0.059
	异丁烯	3.693	3.652	0.041
	乙腈	3.236	3.133	0.103
	三乙胺	1.152	1.118	0.034
	乙醇	7.007	6.657	0.350
	环己烷	21.088	20.110	0.979
	VOCs 合计	99.919	94.812	5.107
	氨	4.456	4.267	0.189
	粉尘	0.692	0.625	0.068
	氯化氢	57.222	56.901	0.321
废水	废水量	23800	0	23800
	COD 纳管量	322	310.100	11.900
	COD 排环境量	322	319.620	2.380
	NH ₃ -N 纳管量	/	/	0.833
	NH ₃ -N 排环境量	/	/	0.357
	总氮纳管量	/	/	1.666
	总氮排环境量	/	/	0.848
固废	危险废物	2619.54	2619.54	0
	一般工业固废	3	3	0

4.9“以新带老”削减情况

本项目实施同步“以新带老”淘汰 EF001、缬沙坦、氯沙坦钾、F0453 等 4 个产品；SEP-1 产能削减 50%，从 300t/a 削减至 150t/a；三苯甲基厄贝沙坦产能削减 40%，从 500t/a 削减至 300t/a。产品淘汰/产能削减后腾出的污染物排放量作为

本项目“以新带老”削减源，详见表 4.9-1。

另外，本项目有含卤废气产生，经冷凝+树脂吸附预处理后排入 RTO 焚烧处理。现有 RTO 审批时仅核算了二氧化硫（ $5\text{mg}/\text{m}^3$ ）和氮氧化物（ $100\text{mg}/\text{m}^3$ ），未对粉尘和二噁英进行核算，因此在此“以新带老”进行核算。RTO 设计处理能力为 $50000\text{m}^3/\text{h}$ ，原环评已核算 $40000\text{m}^3/\text{h}$ 风量焚烧产生的氮氧化物及二氧化硫，在此也按照 $40000\text{m}^3/\text{h}$ 风量核算粉尘和二噁英，粉尘排放量按照 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、二噁英排放量按照 $0.1\text{ng TEQ}/\text{m}^3$ 进行核算，则粉尘排放量为 $2.88\text{t}/\text{a}$ 、二噁英排放量为 $0.0288\text{g TEQ}/\text{a}$ 。

表 4.9-1 “以新带老”削减源 (单位: t/a)

污染类别	污染物	EF001	SEP-1	缬沙坦	氯沙坦钾	F0453	三苯甲基厄贝沙坦	公用工程	合计
废气	乙醇	0.254					0.53		0.784
	二氯甲烷	0.174					0.134		0.308
	叔丁醇	0.014				0.002			0.016
	二甲苯	0.084							0.084
	正己烷	0.138				0.003			0.141
	甲基叔丁基醚	0.152							0.152
	醋酸异丙酯		0.533						0.5334
	甲苯		0.650			0.046	0.134		0.83
	二甲基亚砷		0.741						0.7406
	乙酸乙酯		1.121	0.8242			0.199		2.1441
	丙酮		0.020						0.0196
	异丙醇				1.089	0.002			1.091
	环己烷				0.9584				0.9584
	三氟乙醇					0.006			0.006
	正庚烷					0.011			0.011
	四乙二醇二甲醚					0.007			0.007
	四氢呋喃					0.012			0.012
	丁烷					0.071			0.071
	溴丁烷					0.005			0.005
	三乙胺						0.034		0.034
	VOCs 小计	0.817	3.065	0.8242	2.0474	0.165	1.031		7.949
	氯化氢					0.0003			0.0003
	二氧化硫	0.011							0.011
	粉尘					0.001		-2.88	-2.879
	二噁英 (g TEQ/a)							-0.0288	-0.0288
废水	废水量	2026.3	2704.5	990	750	487.67	4518.9	24000	35477
固废	危险废物	13.22	238.9	26.19	100.3	167.3	84.88	3	633.79

4.10 项目实施前后全厂污染源变化情况

本项目实施后全厂污染物汇总情况见表 4.10-1。

表 4.10-1 本项目实施后全厂污染源汇总

污染物类型	污染物名称	单位	现有项目排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	本项目实施后全厂排放量	增减量
废气	四氢呋喃	t/a	0.902	0.033	0.012	0.923	0.021
	二氯甲烷	t/a	4.022	0.059	0.308	3.772	-0.250
	乙醇	t/a	1.526	0.350	0.784	1.091	-0.435
	乙酸乙酯	t/a	3.090	0.036	2.144	0.981	-2.109
	丁烷	t/a	0.841		0.071	0.770	-0.071
	正己烷	t/a	0.703		0.141	0.562	-0.141
	甲苯	t/a	2.115	0.074	0.83	1.359	-0.756
	三乙胺	t/a	0.166	0.034	0.034	0.166	0
	甲醇	t/a	1.124	1.571		2.695	1.571
	异丙醇	t/a	2.049	0.874	1.091	1.832	-0.217
	甲基叔丁基醚	t/a	0.994		0.152	0.842	-0.152
	N,N-二异丙基乙基胺	t/a	0.001			0.001	0
	正庚烷	t/a	1.492	0.019	0.011	1.500	0.008
	二甲苯	t/a	0.086		0.084	0.002	-0.084
	烯丙基胺	t/a	0.703			0.703	0
	环己烷	t/a	2.909	0.979	0.958	2.929	0.020
	乙酸	t/a	0.037	0.721		0.758	0.721
	氯苯	t/a	0.344			0.344	0
	六甲基二硅氮烷	t/a	0.044			0.044	0
	三甲基硅醇	t/a	0.050			0.050	0
	DMSO	t/a	0.894	0.012	0.741	0.165	-0.729
	二氟溴乙酸乙酯	t/a	0.0008			0.0008	0
	乙腈	t/a	0.173	0.103		0.276	0.103
	溴丁烷	t/a	0.010		0.005	0.005	-0.005
	乙酸酐	t/a	0.0001	0.174		0.174	0.174
	三乙基甲氧基硅烷	t/a	0.0002			0.000	0
	二甲胺	t/a	0.121	0.002		0.123	0.002
	原甲酸三乙酯	t/a	0.002			0.002	0
	DMAC	t/a	0.007			0.007	0
	DMF	t/a	0.194			0.194	0
	2-戊醇	t/a	0.020			0.020	0
	丙酮	t/a	0.639		0.020	0.619	-0.020
	正丁醇	t/a	0.210			0.210	0
	氯甲烷	t/a	0.024			0.024	0
	2-甲基四氢呋喃	t/a	0.109			0.109	0
	叔丁醇	t/a	0.012	0.028	0.016	0.024	0.012
	乙酸异丙酯	t/a	1.061		0.533	0.528	-0.533
	丁烯	t/a	0.004	0.041		0.045	0.041

污染物类型	污染物名称	单位	现有项目排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	本项目实施后全厂排放量	增减量
	甲酸	t/a	0.001			0.001	0.000
	三氟乙醇	t/a	0.009		0.006	0.003	-0.006
	三氟乙酸	t/a	0.001			0.001	0
	四甲基二硅氧烷	t/a	0.010			0.010	0
	四乙二醇二甲醚	t/a	0.015		0.007	0.008	-0.007
	乙二醇	t/a	0.062			0.062	0
	其他 VOCs	t/a	0.014			0.014	0
	VOCs 小计	t/a	26.789	5.107	7.949	23.947	-2.842
	氯化氢	t/a	7.139	0.321	0.0003	7.459	0.320
	氨气	t/a	0.171	0.189		0.360	0.189
	氮氧化物	t/a	66.306			66.306	0
	氯化亚砷	t/a	0.084			0.084	0
	碘	t/a	0.00005			0.00005	0
	溴化氢	t/a	0.001			0.001	0
	二氧化硫	t/a	14.764		0.011	14.753	-0.011
	颗粒物	t/a	3.204	0.068	-2.879	6.151	2.947
	CO	t/a	11.934			11.934	0
	HF	t/a	0.273			0.273	0
	汞及其化合物	t/a	0.00682			0.00682	0
	铊及其化合物	t/a	0.00682			0.00682	0
	镉及其化合物	t/a	0.00682			0.00682	0
	铅及其化合物	t/a	0.0682			0.0682	0
	砷及其化合物	t/a	0.0682			0.0682	0
	铬及其化合物	t/a	0.0682			0.0682	0
	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物	t/a	0.307			0.307	0
	二噁英	g/a	0.0171		-0.0288	0.0459	0.029
废水	废水量	t/a	214184	23800	35477	202507	-11677
	COD 进管量	t/a	107.092	11.900	17.739	101.254	-5.838
	COD 排环境量	t/a	21.418	2.380	3.548	20.250	-1.168
	氨氮进管量	t/a	7.496	0.833	1.242	7.087	-0.409
	氨氮排环境量	t/a	3.213	0.357	0.532	3.038	-0.175
	总氮进管量	t/a	14.993	1.666	2.483	14.176	-0.817
	总氮排环境量	t/a	7.631	0.848	1.264	7.215	-0.416
固体	危险废物	t/a	19856.15	2619.54	633.79	21841.90	1985.73
	一般工业废物	t/a	3	3		6	3
	生活垃圾	t/a	270			270	0

备注：固废为产生量。

4.11 非正常工况

非正常工况是指装置或者设施停工、开工、检修或工艺参数不稳定时的生产状态。非正常工况尽管出现次数有限，但三废及其污染物的产生源和排放量与正

常工况下不同，需要单独分析。本项目非正常工况下的三废情况分析如下：

(1) 非正常工况下废气排放

本项目的非正常工况主要为开停车及设备检修。生产装置稳定运行一定时间后都要安排设备的维护检修。需要检修的设备采用以下控制方法进行清空：液相物料经管路输送到贮罐或者容器，含物料的气相送废气处理系统，清空物料的设备再用氮气置换处理，废气主要为氮气，污染物含有少量原料，送废气处理设施处理后排放。系统开车时需要排放不凝性气体，主要为空气，经废气处理设施处理后排放。

非正常工况排放主要考虑废气处理装置失效，去除效率下降为 0 时的工况，其源强见表 4.11-1。

表 4.11-1 非正常工况下点源参数一览表

名称	排气筒高度 m	排气筒内径 m	烟气出口风速量 m/s	烟气出口温度℃	源强(kg/h)	
RTO 排气筒 DA001	25	1.4	5.306	45	异丙醇	2.850
					甲醇	3.699
					醋酸	2.493
					醋酐	0.372
					叔丁醇	0.750
					DMSO	0.475
					乙酸乙酯	0.713
					甲苯	0.570
					二甲胺	0.050
					正庚烷	1.000
					四氢呋喃	1.429
					二氯甲烷	0.889
					异丁烯	1.666
					乙腈	1.282
					三乙胺	0.250
					乙醇	1.667
					环己烷	2.500
					氨	0.753
6108 车间氢气放空口	26	0.1	0.884	25	甲醇	0.313

(2) 非正常工况下废水排放

本项目非正常工况下废水主要是：

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,或者经收集后未经处理直接排放,导致事故废水可能进入雨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。

(3) 非正常工况下固体废物产生

本项目非正常工况的固体废物主要是:在企业生产、实验室样品分析检测、设备保养、事故、车间污水池清理的过程中有可能产生一些非常规固废,具体主要为滤布、劳保手套、废旧保温棉、废试剂瓶、废矿物油、事故危废、车间污水池污泥等,不定量计算。

非正常工况固体废物排放情况见表4.11-2。

表 4.11-2 非正常工况下的固体废物排放情况

序号	固体废物名称	来源	危废代码	处置去向
1	劳保手套等用品	生产过程	900-041-49	委托有资质单位处理
2	废试剂瓶	检测	900-041-49	
3	废矿物油	设备保养	900-249-08	
4	事故危废	事故	900-042-49	
5	车间污水池污泥	污水池清理	265-104-13	
6	废弃产品	产品生产	265-101-13	

本环评要求非正常工况固废产生时,企业应根据固废性质进行分类收集与堆放,防止产生不相容废物同时贮存可能造成的安全隐患或事故,非正常工况固废中属于危险废物的,应交由有相应危险废物经营许可资质的单位进行处置。

4.12 总量控制

4.12.1 总量控制分析

为贯彻落实科学发展观,坚持降低能源消耗强度,减少主要污染物排放总量,合理控制能源消费总量,形成加快转变经济发展方式的倒逼机制,确保“十三五”期间全省主要污染物排放总量削减目标的实现,国务院下发了《关于印发“十三五”节能减排综合性工作方案的通知》。我省也先后出台了《浙江省主要污染物总量减排管理办法(试行)》、《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》(浙环发〔2009〕77)、《浙江省排污权有偿使用和交易试点工作暂行办法》(浙政办发〔2010〕132号),《关于印发<浙江省排污权有偿使用和交易试点工作暂行办法实施细则>的通知》(浙环函

〔2011〕247号）。

根据台州市生态环境局临海分局发布的“2023 年临海市环境质量公报”，2023 年临海市 6 项环境空气指标均达到环境空气质量（GB3095-2012）二级标准，为达标区。本项目纳入总量控制的因子为 COD、氨氮、VOCs，其中 COD 按照 1:1、氨氮按照 1:1 的比例削减平衡、VOCs 按照 1:1 的比例削减平衡。

4.12.2 总量平衡方案

本项目实施后公司总量控制具体详见表 4.12-1。

表 4.12-1 本项目实施后公司总量控制情况

项目	现有排放量	本项目新增量	以新带老削减量	本项目实施后全厂量	现有核定总量	排污权交易量	超出量
废水量(万 t/a)	21.4184	2.3800	3.5477	20.2507	/	/	/
COD(t/a)	21.418	2.380	3.548	20.250	25.83	25.83	-1.168
氨氮(t/a)	3.213	0.357	0.532	3.038	3.272	3.272	-0.175
二氧化硫(t/a)	14.764	/	0.011	14.753	15.846	15.846	-0.011
氮氧化物(t/a)	66.306	/	/	66.306	68.821	68.821	0
粉尘(t/a)	3.204	0.068	-2.879	6.151	3.204	/	2.947
VOCs(t/a)	26.789	5.107	7.949	23.947	26.789	/	-2.842

根据表 4.12-1，本项目实施后 COD、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 总量未超过现有排污权交易量或现有核定总量，无需按比例进行削减平衡。

另外，本项目“以新带老”对 RTO 尾气进行了核算，增加粉尘排放量 2.88t/a，产品淘汰削减工艺粉尘排放量 0.001t/a，本项目实施后整个厂区新增排放量 2.879t/a。本项目实施后全厂粉尘排放量 6.151t/a 作为企业本项目实施后粉尘的排放总量。

5 环境质量现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

临海市位于浙江省中部沿海，东濒东海，南连黄岩区、椒江区，西接仙居县，北与天台县、三门县毗邻，位于台州市的地理中心，市域范围在东经 121°41′~121°56′、北纬 28°40′~29°4′之间。东西长 85 公里，南北宽 45 公里，陆地总面积 2203.13 平方公里，其中山地 1557 平方公里，平原 503.13 平方公里，水域 143 平方公里。海岸曲折，海岸线 62.9 公里，东矾列岛等岛屿散布东海，有岛屿 74 个，海岸线 153 公里。

浙江头门港经济开发区（现升级为“台州湾经济技术开发区”）位于临海市东侧台州湾区，地处浙江中部沿海，台州湾北岸，陆域面积 136 平方公里，海域面积 1200 平方公里。开发区交通条件优越，74 省道、83 省道、台金高速、沿海高速、台金铁路联通开发区。规划范围包括临港新城（白沙湾及金沙湾片区）、南洋片区（医化园区）、北洋片区、红脚岩片区、港口片区，总面积为 51.66 平方公里。其中南洋片区东至南洋十路、南至南洋涂围垦区新坝、西至杜南大道、北至东海第二大道，规划面积 16.8 平方公里。

本项目所在地位于台州湾经济技术开发区的南洋片区（医化园区）现有厂区内。东面为南洋五路，隔路为台州市德长环保有限公司；南面为东海第五大道，隔路为临海市星河环境科技有限公司；西面为浙江海翔川南药业有限公司和弈柯莱（台州）药业有限公司；北面为东海第四大道。项目具体位置见附图 1。

5.1.2 地质地貌

临海市属丘陵山区，处于天台山和括苍山之间，周围以山地、丘陵为主，地势自西北向东南倾斜。北部有白云山，山高约 400~600 米，南部有大岗山，山高 381 米，西部雄居括苍山，东连东海。平原以东部滨海平原为最大。

根据核工业部金华工程勘察院一九九九年十月十二日提供的医化基地北区工程地质勘察报告”，首期用地原为海涂，属第四纪沉积平原，主要由滨海相沉积的饱和粘性土组成。地势平坦，地面高程在 2.2-2.8m 之间，地基承载力一般为 50-70KPa，潜水位在地表以下 0.35-0.55m，基本地震裂度 VI 度。规划中，沿海杜下浦闸以东的长约 2.8 公里、宽约 0.5 公里的长条形地带，是靠台州电厂煤渣吹填的人造地带，地面高程较高，标高在 4.10-4.90 米之间（高程均为黄海高程），

基地地形低洼平坦、多河网。

5.1.3 气候气象特征

台州湾经济技术开发区所在的台州湾地处亚热带，属海洋性季风气候，常年气候湿润、夏天酷暑、冬无严寒、气候温和、雨量充沛、四季分明。夏季盛行东南风，冬季多西北风，5~6月为梅雨期，7~9月为多台风期。根据洪家国家基准气象站（距离本项目拟建地约 18.5km）近三十年的气象统计资料，主要特征为：

多年平均气温	17.0℃
最低气温	-9.9℃
最高气温	41.7℃
持续≥35℃日数	107 天 年平均 3.6 天
持续≤5℃日数	49 天 年平均 1.7 天
年平均蒸发量	1360.4 毫米
年最大蒸发量	1581 毫米
年最小蒸发量	1136.8 毫米
多年平均相对湿度	82%
多年平均降水量	1519.9 毫米
年最高降水量	2375.1 毫米
年最低降水量	912.8 毫米
年最多降水天数	197 天
年最小降水天数	127 天
历年平均降水天数	166.9 天
多年平均风速	2.7m/s
全年主导风向	NW(20.37%)
冬季盛行风向	NW(32.42%)
夏季盛行风向	S(22.1%)
静风频率	6.72%

5.1.4 地表水特征

一、河流水文特征

根据台州湾经济技术开发区控规的资料，头门港经济开发区有关水文数据如

下:

百里大河 10 年一遇内涝水位	3.29 米（黄海高程）
百里大河警戒水位	2.60 米（黄海高程）
杜下浦闸控制水位	2.20 米（黄海高程）

百里大河的杜浦港河经台州湾经济技术开发区流向闸口。百里大河是椒北平原内河的总称，椒北平原指原杜桥、章安两镇和涌泉、黄礁，面积 283km²。其平原内河发源于西北山区，自北向南流入椒江和台州湾。主要水源有溪口水库，发源于桐峙山，至溪口村有荆溪、马宅溪东南汇入，至梓林附近分为东西二流。西流分流至章安回浦闸入椒江；东流主流经古桥至章安华景闸入椒江，其他水系均汇入平原处，分别流入陶江、杜下浦、山石浦、上盘港等而出台州湾。

百里大河是椒北平原内河的总称，河网纵横交叉，河宽 20—40m，正常水位 2.2m，干流河长 58km，故称百里大河；多年均径流量 2.30 亿立方米，河床比降 0.05%，主要水源有牛头山水库和溪口水库。

百里大河的杜浦港河宽约 20m，水深 2m，枯水期水深 1m，经杜浦闸流向台州湾，杜浦闸每日开闸 2 小时（每潮开闸 1 小时），开闸时平均流量 29m³/s，闭闸时漏水量 0.15m³/s。

根据《台州地区地面水环境保护功能区划分》和《关于浙江省近岸海域环境功能区划（调整）方案的复函》，杜浦港河为Ⅲ类水质一般工业用水区，台州湾海域为Ⅲ类海域。

二、海洋水文

椒江口多年（有记录数据以来）平均水文情况如下：

历史最高潮位（吴淞基面）	7.90m
椒江 50 年一遇最高水位	5.133 米（黄海高程）
椒江历史最高潮位	6.013 米（黄海高程）
历史最低潮位	-0.89m
历年平均潮位	2.31m
历年平均潮差	4.02m
历年涨潮历时	5.18h
平均涨潮历时	7.11h
涨潮平均流量	8738m ³ /s

落潮平均流量	5420m ³ /s
涨潮平均流速	1.03m/s
落潮平均流速	0.81m/s
涨潮最大流速	2.0m/s
涨潮最小流速	0.5m/s
椒江口平均入海径流量	189m ³ /s
最小枯水年入海径流量	0.39m ³ /s

5.2 园区配套设施情况

5.2.1 污水处理厂概况

临海园区目前已建有一座污水处理厂(上实环境(台州)污水处理有限公司),设计规模按 5 万 m³/d,分两期实施,第一期处理水量 2.5 万 m³/d,第二期扩建到 5 万 m³/d。园区污水处理厂建设位置位于临海园区南侧中部,紧邻台州湾,规划面积 270 亩。

一期工程于 2006 年动工先建设 1.25 万 m³/d,2007 年 10 月 23 日开始调试,于 2011 年 1 月通过原浙江省环保厅组织的竣工环境保护验收,废水排放执行《污水综合排放标准》中的二级标准。

一期工程改扩建项目于 2012 年启动,总工程规模为 2.5 万 m³/d,其中包括改造 1.25 万 m³/d,扩建 1.25 万 m³/d。该工程于 2017 年 3 月完成土建及设备安装,并于 2018 年 8 月通过环保“三同时”验收。改造完成后,出水中 COD、氨氮浓度由原来的《污水综合排放标准》中的二级标准改造升级提标为《污水综合排放标准》中的一级标准。

污水处理厂现有总处理能力为 2.5 万 m³/d,主要生化处理工艺为 MBR+芬顿氧化。处理工艺流程见图 5.2-1。根据上实环境(台州)污水处理有限公司的排污许可证(许可证编号:91331000787720481F001C),其废水排放口的许可排放浓度限值见表 5.2-1。

表 5.2-1 上实环境(台州)污水处理有限公司排污许可证许可排放浓度限值

项目	pH 值	色度	BOD ₅	石油类	甲苯	总氰化物	邻-二甲苯
限值	6~9	51.72	24.3	9.98	0.18	0.47	0.6
项目	COD _{Cr}	SS	总氮	苯胺类	AOX	硫化物	对-二甲苯
限值	100	50.36	35.63	1.99	4.5	1.0	0.6
项目	NH ₃ -N	总磷	挥发酚	硝基苯类	氟化物	总锌	间-二甲苯
限值	15	0.97	0.48	2.17	10	1.02	0.6

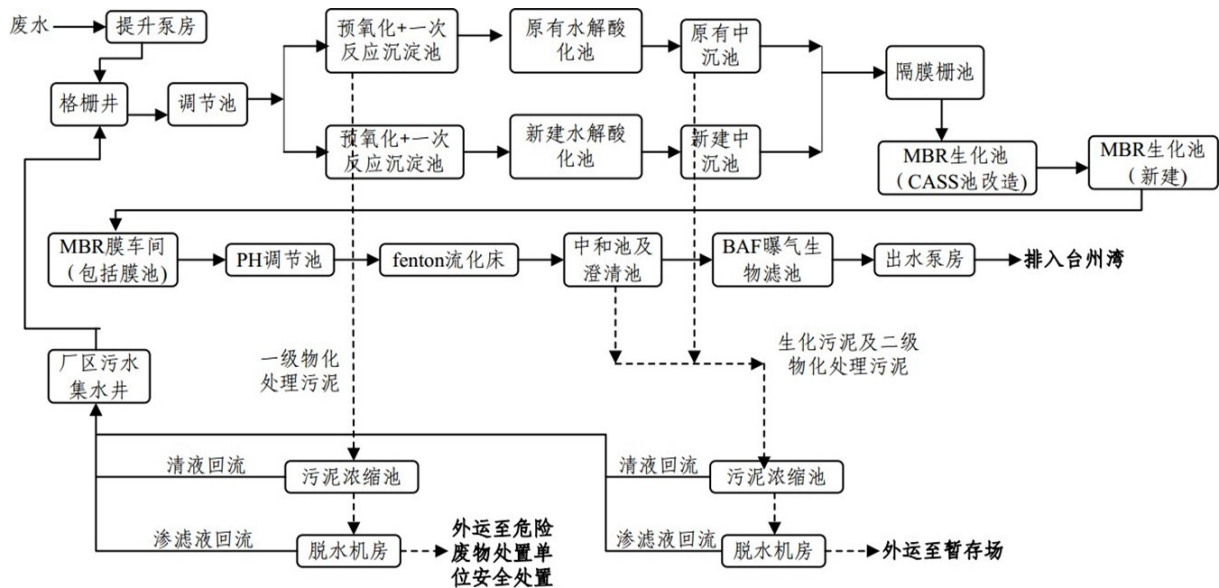


图 5.2-1 园区污水厂一期工程（改扩建后）处理工艺流程示意

表 5.2-2 园区污水厂排放口出水监测数据

时间	pH 值	化学需氧量 (mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷(mg/L)	废水日均流量 (m ³ /d)
2025-1	7.149	74.69	0.1223	0.1231	19591
2025-2	7.185	79.51	0.1856	0.1617	17374
2025-3	7.158	79.05	0.2058	0.1512	21779
2025-4	7.198	81.14	0.248	0.1266	22711
2025-5	7.231	80.71	0.2478	0.1853	22397
2025-6	7.199	76.34	0.4707	0.1421	24318
2025-7	7.154	76.64	0.4757	0.2204	24673
2025-8	7.13	76.93	0.1788	0.4502	22061
2025-9	7.153	78.59	0.4016	0.4916	22680
2025-10	7.145	77.36	0.2133	0.3544	24897
2025-11	7.147	77.03	0.2578	0.4004	21951
2025-12	7.117	75.64	0.2405	0.2423	21725

根据 2025 年在线监测数据，上实环境（台州）污水处理有限公司日均废水处理量为 2.22 万 m³（设计能力 2.5 万 m³/d），排放口的化学需氧量、氨氮和总磷等污染物浓度均能达到相应的排放限值要求。

目前污水处理厂正常日处理废水量的负荷较高，但进水 COD_{Cr} 浓度约为 300mg/L（设计进水浓度 1000mg/L），进水浓度较低，因此部分设施如芬顿氧化实际仅间歇运行，污水处理厂仍有一定的废水接纳能力。建议园区加快二期处理工程的筹建工作。

5.2.2 危险废物处置

1、台州市德长环保有限公司

台州市德长环保有限公司位于台州湾经济技术开发区的南洋片区（医化园区），是《国务院关于全国危险废物和医疗废物处置设施建设规划》中全国 31 个综合性危险废物处置中心之一。

公司占地面积为 220 亩，总投资 2.8 亿元，采用高温焚烧、安全填埋等方式处置危险废物。于 2007 年开始建设。危险废物暂存库和收运系统、焚烧系统和厂区污水处理站于 2008 年 11 月完成建设；2009 年 4 月，焚烧车间正式试运行；同年 10 月固化车间、安全填埋场经原浙江省环保厅同意进入试生产，建设工程全面竣工。2011 年 5 月 26 日通过了原浙江省环保厅组织的环保“三同时”竣工验收工作（环验[2011]123 号）。2012 年 7 月取得环保部颁发的危险废物经营许可证，经营许可证编号为 33000000020，目前年处置规模约为 8.6 万吨。

表 5.2-3 台州市德长环保有限公司基本情况

主要工程组成		工程规模
焚烧车间		设计处理能力 305t/d：一期 60t/d（改扩建）、二期 45t/d，三期 100t/d、四期 100t/d
预处理车间		重金属处理工序和废酸处理工序与厂区污水处理车间合建
固化车间		设计生产规模 9854.5t/a
安全填埋场	柔性填埋场	已建成一期工程，设计库容为 12.5 万 m ³
	刚性填埋场	已建成一期工程，设计库容为 3.4 万 m ³
暂存库		756m ² ，总占地面积 1340m ²
污水处理站		处理能力 117m ³ /d

（1）焚烧处置系统

焚烧处置系统目前处理能力为 305 吨/天，分四期建成。

其中一期工程设计处理能力为 30 吨/天（约 1 万吨/年），2011 年 5 月 26 日通过了浙江省环保厅组织的环保“三同时”竣工验收工作（环验[2011]123 号）；二期工程设计处理能力为 45 吨/天（约 1.5 万吨/年），于 2015 年 1 月底通过环境保护竣工验收；三期工程设计处理能力为 100 吨/天（约 3.3 万吨/年），于 2017 年 12 月 27 日通过环境保护设施竣工验收会。

为扩大处置能力，公司于 2017 年申报了一期改扩建项目（临环审[2017]24 号），对原有一期焚烧系统进行推倒重建，新建 60t/d 的危废焚烧炉，于 2020 年 6 月 28 日完成自行验收。另外，焚烧四期扩建项目环境影响报告已于 2019 年 1 月经临海市环保局批复（临环审[2019]12 号），主要内容为新增 100t/d 焚烧炉 1 台。第四期工程的焚烧炉已于 2020 年 9 月领取经营许可证进入投料试运行。

（2）固化车间

固化车间主要是对焚烧飞灰、残渣以及含重金属的危险废物，通过添加固化剂、水泥等，使其有害成份转化成稳定形式，并符合《危险废物填埋污染控制标准》的要求，进入填埋场进行安全填埋，车间日处理规模为 30 吨。

（3）安全填埋场

安全填埋场共规划有三期，占地面积 130 亩。其中一期填埋场总容积为 12.5 万立方米，共分为七个填埋单元，年处置能力 1.8 万吨。主要接收填埋各企事业单位无机废物、重金属污泥、飞灰及本中心焚烧系统所产生的残渣、飞灰等危险废物。

根据《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)，水溶性盐总量小于 10% 的废物和有机质含量小于 5% 的废物可进入柔性填埋场，反之则须进入刚性填埋场填埋。二期填埋场暂存库项目于 2020 年 8 月通过台州市生态环境局临海分局的审批（台环建（临）[2020]112 号）。该暂存库用地面积 3360m²，设计最大存储能力为 1.46 万吨，设计使用年限为 2 年，目前已建设完成。

根据《台州市德长环保有限公司年处置 2.5 万吨危险废物二期填埋场项目环境影响报告书》及批复文件（台环建（临）[2020]172 号），工程设计总库容 90250m³，设计服务年限为 7 年以上，采用“一次设计、分期实施”，一期设计库容 34000m³，二期设计库容为 36000m³，三期设计库容为 20250m³；项目建设地为台州市德长环保有限公司二期填埋场预留用地，地块总占地面积 36458m²，总建筑面积 19252.39m²，其中刚性填埋场库区占地面积 15892.39m²，刚性填埋场暂存库占地面积 3360m²。

目前 2.5 万吨/年刚性填埋场项目已取得危废经营许可证，并正式投入运营。

2、临海市星河环境科技有限公司

台州市工业废物综合处置及利用项目占地面积 6.68hm²，总投资 5 亿元，由临海市星河环境科技有限公司投资建设运营。项目于 2020 年 12 月 24 日经台州市生态环境局临海分局批复（台环建（临）[2020]188 号），目前项目正在建设中。项目处理危险废物 8.4 万吨/年，包括危险废物焚烧 4 万吨/年，等离子熔融危废处置 2 万吨/年，废盐资源化利用 2 万吨/年，废包装容器清洗回收 4000 吨/年（约 60 万只/年）。

临海市星河环境科技有限公司于 2023 年 1 月首次取得危险废物经营许可证，经营许可证编号为 3310000355，总经营废物能力为 5.4 万吨/年（焚烧 3 万吨/年、

废盐资源化利用 2 万吨/年，废包装容器清洗回收 4000 吨/年)。

5.2.3 区域供热情况

1、台州市联源热力有限公司

台州市联源热力有限公司位于台州市杜桥镇下浦村，主要提供蒸汽供应、机电管道及水电设备安装修理等产品和服务。目前管道供热能力达到均匀热负荷 152t/h。供热管线全长 15.042km，管径主要为 dn600，部分为 dn450、dn350，管线以台州发电厂为出发点，至浙江省化学原料药基地临海园区，服务范围主要为园区西面的医化企业。

2、台州临港热电有限公司

2016 年 8 月 8 日，位于临海头门港新区的台州临港热电有限公司正式通汽投产，服务范围主要为园区东面的合成革企业。

该项目是台州市首家按超低排放标准建设的热电厂，总投资 4.6 亿元，建设 2.5 公里供汽主管道及热力、输煤等配套系统，每年可供电约 1.2 亿千瓦时、供汽 108 万吨。目前项目一炉一机，三炉二机已建成。项目全部建成投产后，头门港新区每年将减少燃煤 69825 吨，减排烟尘 150 吨，节能减排效果显而易见，将极大改善新区大气环境质量。

5.3 环境空气质量现状评价

综合考虑环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，本报告选取 2024 年作为评价基准年。

5.3.1 基本污染物环境质量现状评价

根据《台州市生态环境质量报告书 2024 年)》，临海市环境空气基本污染物环境质量现状情况见下表。

表 5.3-1 2024 年临海市环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GB3095-2012			GB3095-2026 过渡阶段		
			标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8	达标	60	8	达标
	第 98 百分位数日 平均质量浓度	7	150	5	达标	150	5	达标
NO ₂	年平均质量浓度	23	40	58	达标	40	58	达标
	第 98 百分位数日 平均质量浓度	54	80	68	达标	80	68	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	39	70	56	达标	60	65	达标

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GB3095-2012			GB3095-2026 过渡阶段		
			标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
PM _{2.5}	第 95 百分位数日 平均质量浓度	82	150	55	达标	120	68	达标
	年平均质量浓度	23	35	66	达标	30	77	达标
	第 95 百分位数日 平均质量浓度	50	75	67	达标	60	83	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1000	4000	25	达标	4000	25	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	122	160	76	达标	160	76	达标

监测结果表明，2024 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年平均浓度和百分位数日平均质量浓度、CO 的日均值和百分位数日平均质量浓度、O₃ 百分位 8 小时质量浓度可以达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段二级标准。本项目区域属于环境空气质量达标区。综上，区域环境空气质量能满足二类功能区要求，本项目所在地附近环境空气质量良好。

5.3.2 其他污染物环境质量现状评价

为了解项目所在区域的环境空气其他污染物质量现状，本次环评引用评价区域范围内的监测数据对区域内环境空气其他污染物质量现状进行评价。各监测项目及频次见表 5.3-2，监测结果见表 5.3-3。

表 5.3-2 各监测项目的监测时间及频次

监测点 位	UTM 坐标 (m)		监测因子	监测时段	相对厂 址方位	相对厂 界距离
园区 HQ1 点位	360220.43	3174910.0	甲醇、甲苯、氯化氢、二氯甲烷、氨、四氢呋喃、乙酸乙酯、异丙醇、乙腈、非甲烷总烃、臭气浓度、TSP、二噁英类	2024 年 7 月 15 日~ 7 月 22 日	西南侧	~1670m

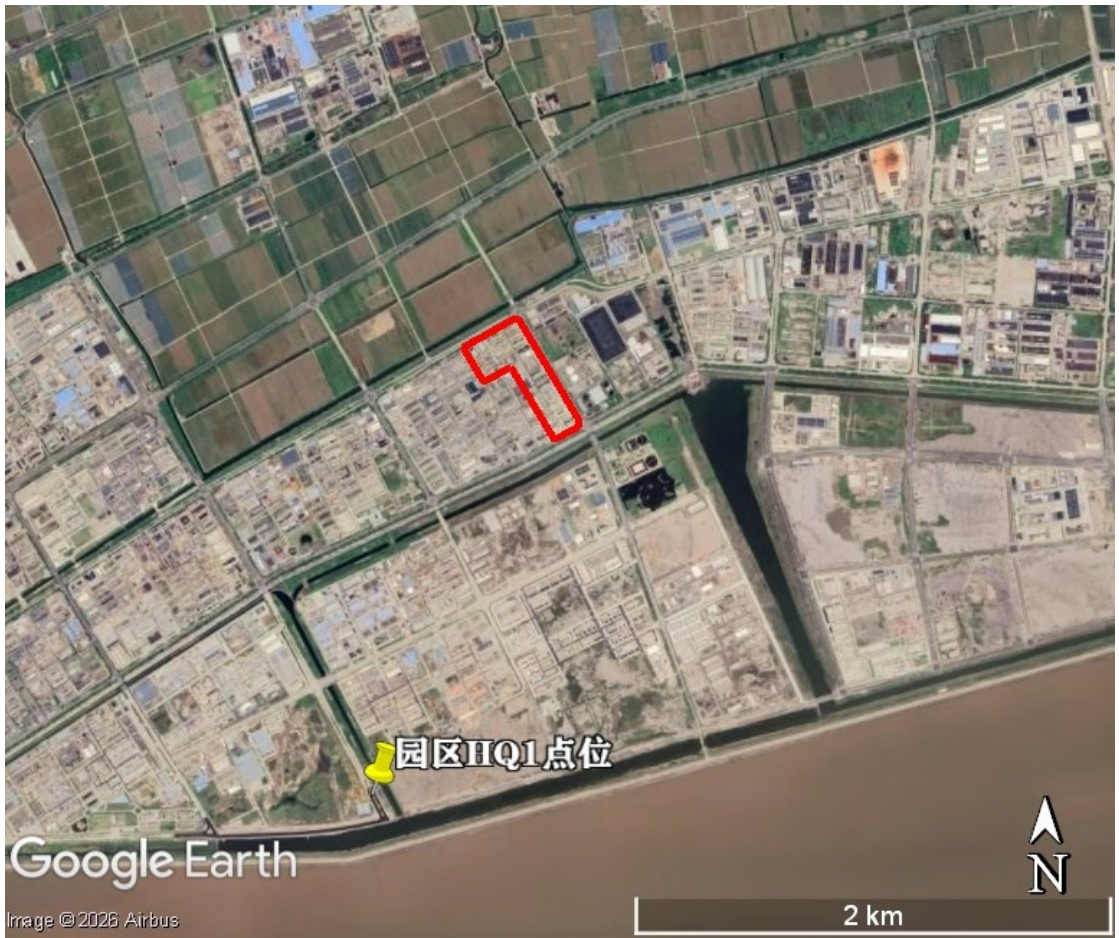


图 5.3-1 环境空气监测点位图

根据监测结果可知，拟建地附近甲醇、甲苯、氯化氢、二氯甲烷、氨、四氢呋喃、乙酸乙酯、异丙醇、乙腈、非甲烷总烃、TSP、二噁英类的监测结果均满足相应的环境质量标准要求，拟建地空气尚好。臭气浓度无环境质量标准，但监测结果可以满足厂界臭气浓度的限值要求（20）。

表 5.3-3 其他污染物环境质量现状

监测点	污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率(%)	超标率 (%)	达标 情况
园区 HQ1 点 位	甲醇	小时值	***	***	***	0	达标
		日均值	***	***	***	0	达标
	甲苯	小时值	***	***	***	0	达标
		日均值	***	***	***	0	达标
	氯化氢	小时值	***	***	***	0	达标
		日均值	***	***	***	0	达标
	二氯甲烷	日均值	***	***	***	0	达标
	氨	小时值	***	***	***	0	达标
	四氢呋喃	小时值	***	***	***	0	达标
		日均值	***	***	***	0	达标
	乙酸乙酯	小时值	***	***	***	0	达标

监测点	污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率(%)	超标率 (%)	达标 情况
	异丙醇	日均值	***	***	***	0	达标
		小时值	***	***	***	0	达标
		日均值	***	***	***	0	达标
	乙腈	日均值	***	***	***	0	达标
	非甲烷总烃	小时值	***	***	***	0	达标
	臭气浓度	一次值	***	***	***	/	/
	TSP	日均值	***	***	***	0	达标
	二噁英	日均值	***	***	***	0	达标

5.4 地表水环境质量现状评价

5.4.1 区域地表水总体水质

根据《台州市生态环境质量报告书（2024 年度）》，2024 年台州市地表水总体水质为优。其中临海市的地表水水质状况见表 5.4-1。

表 5.4-1 2024 年临海市地表水水质状况

城市	断面数	断面比例（%）			水质状 况	污染物浓度（mg/L）		
		I ~III类	劣 V 类	满足功能		高锰酸盐指数	氨氮	总磷
临海	14	100	0	100	优	2.4	0.20	0.069

由上表可知，临海市各地表水监测断面的水质均能满足相应的功能区要求，全市地表水总体水质为优。

5.4.2 园区内河水环境质量现状

根据浙江浙海环保科技有限公司于 2025 年 5 月对园区内河的监测数据（报告编号：ZH25-HBJC-288(002)），园区内河水环境质量现状如下。

监测断面：共设置两个监测点，分别为 W1（靠近东海第二大道）、W2（园区东南方向闸口）。

监测项目：pH、高锰酸盐指数、BOD₅、化学需氧量、溶解氧、NH₃-N、总磷、石油类、挥发酚、甲苯、二氯甲烷，共 10 项。

监测时间：2025 年 5 月 7 日、5 月 10 日至 5 月 11 日。

监测结果见表 5.4-2。

表 5.4-2 园区内河水质监测结果 单位: mg/L(pH 除外)

监测 点位	采样时间	pH 值	溶解氧	高锰酸盐 指数	化学需氧 量	五日生化 需氧量	氨氮	总磷	石油类	挥发酚	甲苯	二氯甲烷
W1	2025.05.07	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
	2025.05.10	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
	2025.05.11	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
	III 类标准	6~9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1	≤0.2	≤0.05	≤0.005	0.7	0.02
	最大污染指数	/	/	1.18	1.7	2.18	1.78	1.9	1.4	0.06	/	/
	达标情况	达标	不达标	不达标	不达标	不达标	不达标	不达标	不达标	达标	/	/
	水质类别	I	IV	IV	V	V	V	V	IV	I	/	/
W2	2025.05.07	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
	2025.05.10	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
	2025.05.11	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
	III 类标准	6~9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1	≤0.2	≤0.05	≤0.005	/	/
	最大污染指数	/	/	1.17	1.65	2.13	1.76	0.75	1	0.06	/	/
	达标情况	达标	不达标	不达标	不达标	不达标	不达标	达标	达标	达标	/	/
	水质类别	I	IV	IV	V	V	V	III	I	I	/	/

由上表监测数据可知，监测断面的综合水质为 V 类水体，不能满足 III 类水体功能区水质要求。近年来，通过区域河道整治、沿河企业污水分流强化等措施，整体水质已有所好转。

5.4.3 区域水环境变化改善措施

临海市政府及园区管委会近年来为改善当地的水环境质量采取了以下措施：

①杜桥镇铺设纳污管线，对生活污水进行收集，建成了临海市南洋第二污水处理厂，主要处理杜桥、上盘、北洋工业及生活污水，南洋区块的生活污水及部分轻污染的工业污水，改善了杜浦港河和台州湾水质。

②加快污水处理厂的一期工程第二阶段的建设，以适应园区发展的需要。

③对园区内的管网彻底改造，将老的 PVC 管网改用玻璃钢管网，以压力流代替重力流。

④对严重超标的企业采取限产措施。

⑤重新在企业厂界边设立排放井，开挖部分企业的外排管，控制暗管偷排现象，并在企业的外排管上安装阀门和电磁流量计。雨水排放口设置雨水排放控制阀门。

本项目实施后废水通过厂内预处理达进管要求后纳管排入园区污水处理厂，不直接对环境排放；根据园区的要求，晴天和小雨天不能排雨水，大雨天也需经当地生态环境部门许可才能排放雨水，即使已超标雨水也不会排入周边水体，因此项目的建设对内河水体环境的影响较小。

5.5 地下水环境质量现状评价

5.5.1 地下水现状调查及评价

为了解项目所在地地下水现状，本次环评委托浙江易测环境科技有限公司（第 YCE20260993 号）于 2026 年 7 月 3 日进行了监测（1#、2#、9#、10#），并引用了浙江浙海环保科技有限公司于 2025 年 1 月的监测数据（报告编号：ZH25-JCBG-016）及宁波市华测检测技术有限公司（监测报告编号：A2240179327182CR1）2025 年 5 月的监测数据，具体如下：

（1）监测点位

各个监测点位水位见表 5.5-1，具体点位见图 5.5-1。

表 5.5-1 监测点位汇总表

编号	监测井	水位标高 (m)	备注	编号	监测井	水位标高 (m)	备注
1#	京圣药业	***	水质兼水位	6#	东邦药业	***	水位
2#	森林包装	***	水质兼水位	7#	海翔川南	***	水位
3#	华海建诚	***	水质兼水位	8#	江北南海药业	***	水位
4#	达辰药业	***	水质兼水位	9#	瑞博新厂区	***	水位
5#	海翔川南南洋涂区	***	水质兼水位	10#	伟涛包装	***	水位



图 5.5-1 地下水监测点位图

(2) 监测项目及频次

监测项目： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发酚、耗氧量、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、铁、锰、菌落总数、总大肠菌群、铬（六价）、铅、镉、汞、砷、二氯甲烷、甲苯。

监测频率：1 天，每天 1 次，取样点深度位于监测井井水位以下 1.0m 之内。

(3) 监测结果

项目拟建地附近地下水监测结果详见表 5.5-2~表 5.5-4。

从监测结果可以看出，各监测点位八大离子相对误差均小于 $\pm 10\%$ 。项目拟建地的地下水总体评价为 V 类。园区自 2019 年着手对区域地下水进行现状调查，并开始在各企业厂区打井，采用置换地下水等方法开展区域地下水的改善和修复。通过区域改善和修复措施的持续进行，地下水环境质量已经得到明显提升，地下水环境整治取得了阶段性成果。

表 5.5-2 地下水离子平衡分析结果（本次委托）

采样点位	阳离子 mg/L				阴离子 mg/L				阳离子合计 mmol/L	阴离子合计 mmol/L	相对偏差%
	Na ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	K ⁺	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻			
1#	***	***	***	***	***	***	***	***	106.17	97.74	4.13%
2#	***	***	***	***	***	***	***	***	4.8	4.45	3.77%

表 5.5-3 地下水离子平衡分析结果（引用数据）

采样点位	阳离子 mmol/L				阴离子 mmol/L				阳离子合计 mmol/L	阴离子合计 mmol/L	相对偏差%
	Na ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	K ⁺	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻			
3#	***	***	***	***	***	***	***	***	31.946	34.546	3.91%
4#	***	***	***	***	***	***	***	***	34.592	37.281	3.74%
5#	***	***	***	***	***	***	***	***	60.296	69.867	7.35%

表 5.5-4 地下水水质监测结果汇总表

检测项目	单位	1#		2#		3#		4#		5#		IV 类标准限值
		监测结果	水质类别	监测结果	水质类别	监测结果	水质类别	监测结果	水质类别	监测结果	水质类别	
pH 值	无量纲	***	I	***	I	***	I	***	I	***	I	5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0
总硬度	mg/L	***	V	***	II	***	V	***	V	***	V	≤650
溶解性总固体	mg/L	***	V	***	I	***	V	***	V	***	V	≤2000
硫酸盐	mg/L	***	V	***	II	***	I	***	I	***	II	≤350

检测项目	单位	1#		2#		3#		4#		5#		IV 类标准限值
		监测结果	水质类别	监测结果	水质类别	监测结果	水质类别	监测结果	水质类别	监测结果	水质类别	
氯化物	mg/L	***	V	***	I	***	V	***	V	***	V	≤350
挥发酚	mg/L	***	I	***	I	***	IV	***	III	***	III	≤0.01
耗氧量	mg/L	***	V	***	III	***	IV	***	III	***	IV	≤10.0
氨氮	mg/L	***	IV	***	III	***	V	***	V	***	V	≤1.50
亚硝酸盐氮	mg/L	***	IV	***	I	***	I	***	I	***	I	≤4.80
硝酸盐氮	mg/L	***	II	***	I	***	I	***	I	***	II	≤30.0
氰化物	mg/L	***	II	***	II	***	II	***	II	***	II	≤0.1
氟化物	mg/L	***	I	***	I	***	I	***	IV	***	I	≤2.0
铁	mg/L	***	I	***	I	***	V	***	V	***	III	≤2.0
锰	mg/L	***	IV	***	I	***	V	***	V	***	IV	≤1.50
菌落总数	CFU/mL	***	IV	***	IV	***	V	***	V	***	IV	≤1000
总大肠菌群	MPN/L	***	IV	***	IV	***	V	***	V	***	V	≤1000
铬（六价）	mg/L	***	I	***	I	***	I	***	I	***	I	≤0.10
铅	μg/L	***	I	***	I	***	I	***	I	***	I	≤100
镉	μg/L	***	II	***	II	***	I	***	I	***	I	≤10
汞	μg/L	***	I	***	I	***	I	***	I	***	I	≤2
砷	μg/L	***	III	***	III	***	III	***	IV	***	III	≤50
二氯甲烷	μg/L	***	I	***	I	***	III	***	III	***	III	≤500
甲苯	μg/L	***	I	***	I	***	II	***	II	***	II	≤1400

5.5.2 现有工程包气带监测

本环评收集了企业于 2024 年 7 月委托浙江易测环境科技有限公司对现有工程易污染单元的包气带情况进行监测，具体见表 5.5-5。根据监测数据可知，现有工程易污染区域与参照点比较，包气带未受到明显污染。B1 为厂区三废处理区域、B2 为本项目生产车间附近、B3 为厂区绿化带。相对而言 B1、B2 为易污染区域，B3 作为参照点。本次评价根据厂区现有项目物料使用情况结合本次项目物料使用情况，选择甲苯、二氯甲烷、乙酸乙酯作为监测因子。

表 5.5-5 现有工程包气带监测结果

采样点位	B1		B2		B3	
	0-0.2m	0.4-0.6m	0-0.2m	0.4-0.6m	0-0.2m	0.4-0.6m
甲苯 $\mu\text{g/L}$	***	***	***	***	***	***
二氯甲烷 $\mu\text{g/L}$	***	***	***	***	***	***
乙酸乙酯 $\mu\text{g/L}$	***	***	***	***	***	***



图 5.5-2 包气带监测点位图

5.6 土壤环境质量现状评价

5.6.1 土壤类型

根据国家土壤信息服务平台（<http://www.soilinfo.cn/map/index.aspx>）本项目

所在地土壤类型属于滨海潮滩盐土。

5.6.2 土壤环境质量监测

为了解区域土壤环境质量现状，本次环评引用浙江易测环境科技有限公司于2024年6月、2026年6月对厂区及附近土壤进行了监测。

监测信息见表 5.6-1，监测点位图见图 5.6-1，监测结果见表 5.6-2~表 5.6-4。

监测点位 S1~S9：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中基本项目 45 项、pH；

监测点位 S10、S11：《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）中基本项目 8 项、甲苯、二氯甲烷。

表 5.6-1 监测信息表

采样地点	采样时间	监测点位	坐标		采样深度
			经度	纬度	
厂区内	2024 年 6 月 26 日	S1	121°34'34.60"	28°42'36.94"	0~0.5m
		S2	121°34'29.96"	28°42'40.15"	0.5~1.5m
		S3	121°34'25.75"	28°42'38.30"	1.5~3.0m
		S4	121°34'31.09"	28°42'36.63"	3.0~6.0m
		S5	121°34'36.65"	28°42'29.53"	
		S6	121°34'37.61"	28°42'28.49"	
		S7	121°34'39.50"	28°42'30.20"	
厂区外	2026 年 6 月 15 日	S8	121°34'58.49"	28°42'21.04"	0~0.2m
		S9	121°34'29.71"	28°42'13.93"	
		S10	121°34'33.02"	28°42'53.89"	
		S11	121°34'12.20"	28°42'45.70"	

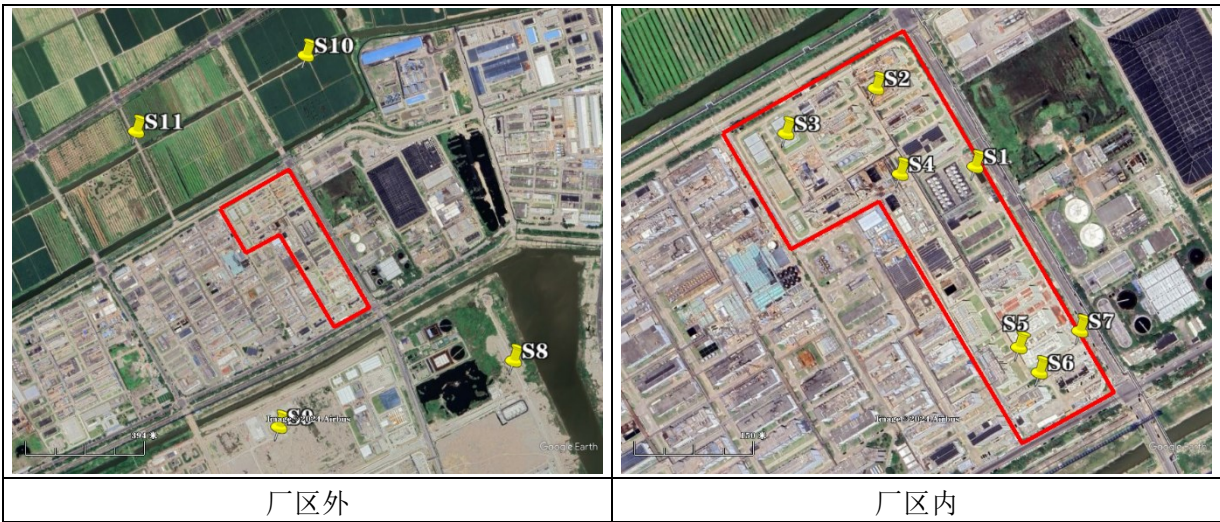


图 5.6-1 土壤监测点位图

表 5.6-2 土壤监测结果汇总表 1

序号	监测点位 污染物项目	S1				S2				S3				第二类用 地筛选值
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0~6.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0~6.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0~6.0m	
重金属和无机物（7 个）单位：mg/kg														
1	铜	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	18000
2	镍	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	900
3	铅	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	800
4	镉	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	65
5	汞	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	38
6	砷	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	60
7	铬（六价）	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	5.7
挥发性有机物（27 个）单位：μg/kg														
8	氯甲烷	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	37000
9	氯乙烯	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	430
10	1,1-二氯乙烯	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	66000
11	二氯甲烷	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	616000
12	反-1,2-二氯乙烯	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	54000
13	1,1-二氯乙烷	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	9000
14	顺-1,2-二氯乙烯	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	596000
15	氯仿	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	900
16	1,1,1-三氯乙烷	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	840000
17	四氯化碳	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	2800
18	苯	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	4000
19	1,2-二氯乙烷	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	5000
20	三氯乙烯	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	2800
21	1,2-二氯丙烷	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	5000
22	甲苯	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	1200000

序号	监测点位 污染物项目	S1				S2				S3				第二类用地筛选值
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0~6.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0~6.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0~6.0m	
23	1,1,2-三氯乙烷	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	2800
24	四氯乙烯	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	53000
25	氯苯	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	270000
26	1,1,1,2-四氯乙烷	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	10000
27	乙苯	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	28000
28	间二甲苯+对二甲苯	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	570000
29	邻二甲苯	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	640000
30	苯乙烯	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	1290000
31	1,1,2,2-四氯乙烷	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	6800
32	1,2,3-三氯丙烷	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	500
33	1,4-二氯苯	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	20000
34	1,2-二氯苯	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	560000
半挥发性有机物（11个）单位：mg/kg														
35	2-氯酚	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	2256
36	硝基苯	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	76
37	萘	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	70
38	苯并[a]蒽	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	15
39	蒽	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	1293
40	苯并[b]荧蒽	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	15
41	苯并[k]荧蒽	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	151
42	苯并[a]芘	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	1.5
43	茚并[1,2,3-cd]芘	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	15
44	二苯并[a,h]蒽	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	1.5
45	苯胺	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	260
其他														
46	pH 值	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	/

表 5.6-3 土壤监测结果汇总表 2

序号	监测点位 污染物项目	S4				S5				S6	S7	S8	S9	第二类用 地筛选值
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0~6.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0~6.0m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	
重金属和无机物（7个）单位：mg/kg														
1	铜	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	18000
2	镍	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	900
3	铅	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	800
4	镉	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	65
5	汞	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	38
6	砷	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	60
7	铬（六价）	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	5.7
挥发性有机物（27个）单位：μg/kg														
8	氯甲烷	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	37000
9	氯乙烯	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	430
10	1,1-二氯乙烯	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	66000
11	二氯甲烷	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	616000
12	反-1,2-二氯乙烯	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	54000
13	1,1-二氯乙烷	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	9000
14	顺-1,2-二氯乙烯	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	596000
15	氯仿	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	900
16	1,1,1-三氯乙烷	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	840000
17	四氯化碳	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	2800
18	苯	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	4000
19	1,2-二氯乙烷	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	5000
20	三氯乙烯	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	2800
21	1,2-二氯丙烷	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	5000
22	甲苯	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	1200000

序号	监测点位 污染物项目	S4				S5				S6	S7	S8	S9	第二类用 地筛选值
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0~6.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0~6.0m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	
23	1,1,2-三氯乙烷	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	2800
24	四氯乙烯	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	53000
25	氯苯	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	270000
26	1,1,1,2-四氯乙烷	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	10000
27	乙苯	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	28000
28	间二甲苯+对二甲苯	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	570000
29	邻二甲苯	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	640000
30	苯乙烯	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	1290000
31	1,1,2,2-四氯乙烷	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	6800
32	1,2,3-三氯丙烷	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	500
33	1,4-二氯苯	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	20000
34	1,2-二氯苯	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	560000
半挥发性有机物（11个）单位：mg/kg														
35	2-氯酚	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	2256
36	硝基苯	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	76
37	萘	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	70
38	苯并[a]蒽	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	15
39	蒽	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	1293
40	苯并[b]荧蒽	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	15
41	苯并[k]荧蒽	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	151
42	苯并[a]芘	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	1.5
43	茚并[1,2,3-cd]芘	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	15
44	二苯并[a,h]蒽	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	1.5
45	苯胺	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	260
其他														
46	pH 值	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	/

表 5.6-4 土壤监测结果汇总表 3

序号	检测项目	单位	检测结果（0~0.2m）		标准值（pH>7.5）		
			S10	S11	水田	果园	其他
1	pH 值	无量纲	***	***	/		
2	砷	mg/kg	***	***	20	/	25
3	镉	mg/kg	***	***	0.8	/	0.6
4	铜	mg/kg	***	***	/	200	100
5	铅	mg/kg	***	***	240	/	170
6	镍	mg/kg	***	***	190		
7	汞	mg/kg	***	***	1.0	/	3.4
8	铬	mg/kg	***	***	350	/	250
9	锌	mg/kg	***	***	300		
10	二氯甲烷	μg/kg	***	***	/		
11	甲苯	μg/kg	***	***	/		
12	二噁英类	ngTEQ/kg	***	***	/		

由表 5.6-2~表 5.6-4 可知，厂区外 S10、S11 点位各项检测指标能满足《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)的标准限值，厂区内及园区土壤监测点位各项检测指标能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值的标准限值。

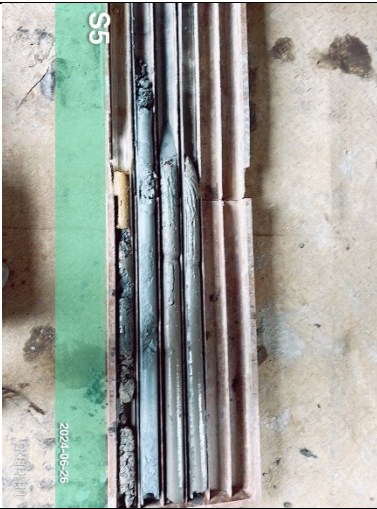
5.6.3 土壤理化性质调查及土壤剖面图

本次委托监测的厂区土壤理化性质见表 5.6-5，土壤剖面图见表 5.6-6。

表 5.6-5 土壤理化特性调查表

点号		S6	时间	2024.6.26
经度		121°34'37.61"	纬度	28°42'28.49"
层次		0~20 cm		
现场记录	颜色	***		
	结构	***		
	质地	***		
	砂砾含量 %	***		
	其他异物	***		
实验室测定	pH 值	***		
	阳离子交换量 cmol ⁺ /kg	***		
	氧化还原电位 mV	***		
	渗滤率 cm·s ⁻¹	***		
	土壤容重 g·cm ⁻³	***		
	孔隙度 %	***		

表 5.6-6 土壤剖面图

点号	景观照片	土壤剖面图	层次
S5	/		0-0.5m: 杂填土、棕灰、潮; 0.5-1.5m: 杂填土、棕灰、潮; 1.5-3.0m: 砂土、灰、湿; 3.0-6.0m: 黏土、灰、湿

5.7 声环境质量现状评价

为了了解项目所在地的声环境现状情况，本次环评收集了厂界噪声监测数据。具体信息如下：

监测点位：厂区四周各设 1 个点位；

监测时间与频次：2025 年 6 月 7 日昼间、2025 年 6 月 8 日夜间；

监测项目：等效连续 A 声级；

监测分析方法：按国家有关规定和要求执行；

本次监测结果见表 5.7-1。

由监测结果可知，该企业昼、夜间各测点厂界噪声均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准要求。

表 5.7-1 噪声监测结果（单位：dB(A)）

监测点位	昼间	标准限值	夜间	标准限值
厂界东	59	65	53	55
厂界南	53		52	
厂界西	61		52	
厂界北	63		50	

5.8 周围污染源调查

表 5.8-1 项目所在地周围医化企业概况汇总

序号	企业名称	行业类别	废水量 (万 t/a)	VOCs 量, t/a	
				产生量	排放量
1	联化科技（台州）有限公司	医药化工	65.3	3860.4	143.2
2	临海市杜桥精细化工厂	精细化工	0.4	14.3	0.5

序号	企业名称	行业类别	废水量 (万 t/a)	VOCs 量, t/a	
				产生量	排放量
3	临海市格致医化有限公司	危险化学品仓储	0.3	38.7	8
4	临海市华宏涂料股份有限公司	精细化工	0.1	0.3	0.1
5	临海市华南化工有限公司	医药化工	4.8	797.8	71.4
6	临海市吉仕胶粘剂有限公司	化工	1.1	24.5	2
7	临海市建新化工有限公司	精细化工	1.4	24.7	1.3
8	台州达辰药业有限公司	医药化工	7.5	672.2	8
9	台州禾欣高分子新材料有限公司	精细化工	0.5	8.2	0.5
10	台州市大鹏药业有限公司	农药	1.2	50.5	2.4
11	台州市海盛制药有限公司	医药化工	2.1	461.8	9.6
12	浙江本立科技股份有限公司	医药化工	39.7	5602.1	115.6
13	临海天宇药业有限公司	医药化工	18.8	2611.4	48.8
14	台州仙琚药业有限公司	医药化工	33.3	3007.4	120.6
15	弈柯莱（台州）药业有限公司	医药化工	6.9	298	19.2
16	浙江荣耀生物科技有限公司	医药化工	18.7	1256.2	21.6
17	浙江奥翔药业股份有限公司	医药化工	24	702.4	19
18	浙江邦富生物科技有限责任公司	医药化工	6.4	421.1	12
19	浙江诚迅新材料有限公司	精细化工	0.4	34.5	2.8
20	浙江东邦药业有限公司	医药化工	44.3	4443.5	41.534
21	浙江海畅气体有限公司	其他	1	9.8	0.3
22	浙江燎原药业有限公司	医药化工	12.2	1116.6	32.7
23	浙江海洲制药有限公司	医药化工	37.2	1421.6	70.4
24	浙江皓华制药有限公司	医药化工	5.4	577.6	34.7
25	浙江宏元药业有限公司	医药化工	12.1	1997	59.4
26	浙江华海药业股份有限公司临海 川南分公司东区	医药化工	34.3	1938.6	49.4
27	浙江华海药业股份有限公司临海 川南分公司西区	医药化工	26.6	2239.61	54.61
28	浙江华硕科技股份有限公司	合成材料	0.7	11.4	1.3
29	浙江华洋药业有限公司	医药化工	3.7	591	18.7
30	浙江京圣药业有限公司	医药化工	19.9	2287.1	43.6
31	浙江巨登化工科技有限公司	精细化工	1.2	102.4	10.3
32	浙江朗华制药有限公司	医药化工	36	2096.4	38.9

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响评价

本项目在京圣药业现有厂区内进行建设，本项目涉及的厂房均已建成，因此不涉及土地平整、打桩、开挖等工程。施工期仅涉及厂房内局部改建、设备安装等过程，施工期较短、环境影响较小，本项目不具体展开分析。

6.2 环境空气影响预测评价

6.2.1 气象分析

台州湾经济技术开发区化工园区(南洋区块)内，紧邻椒江区且地形相似，故本区域气象条件参考椒江的气象条件。气象资料由台州市气象台提供，该气象站位于台州市椒江区洪家街道，距离京圣药业厂区约 18.5km。本项目引用的气象资料为 2024 年(评价基准年)的数据。

表 6.2-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
洪家	58665	国家基本站	121.417°	28.617°	~18.5	4.6	2024	风向、风速、温度等

a. 年平均风速的月变化

年平均风速的月变化情况见表 6.2-2 和图 6.2-1。

表 6.2-2 年平均风速的月变化

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)	1.67	1.94	1.82	1.56	1.78	1.45	2.79	1.89	2.09	2.16	2.10	2.03

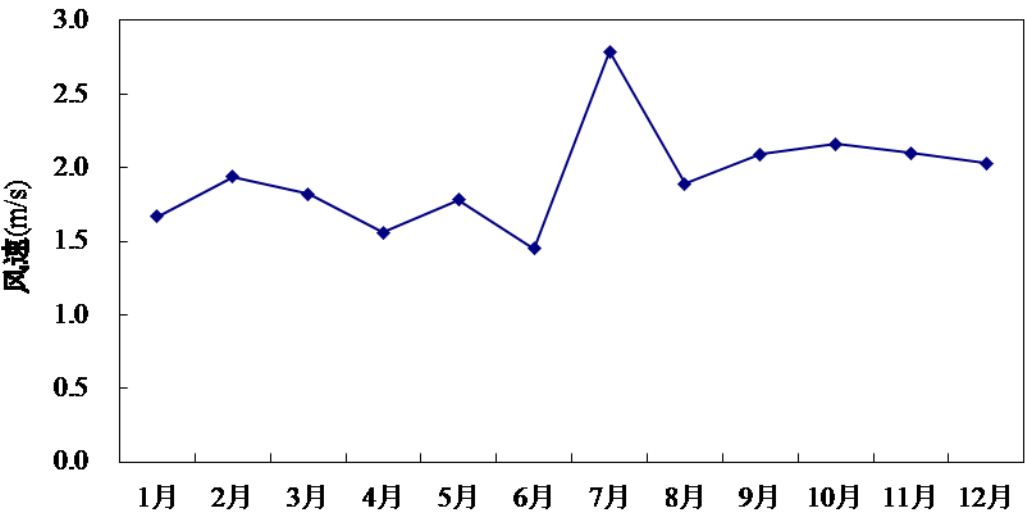


图 6.2-1 年平均风速的月变化情况

b. 年平均温度月变化

年平均温度月变化情况见表 6.2-3 和图 6.2-2。

表 6.2-3 年平均温度的月变化

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(℃)	8.57	9.21	13.56	18.20	21.42	24.52	30.69	30.87	27.73	21.72	17.46	9.93

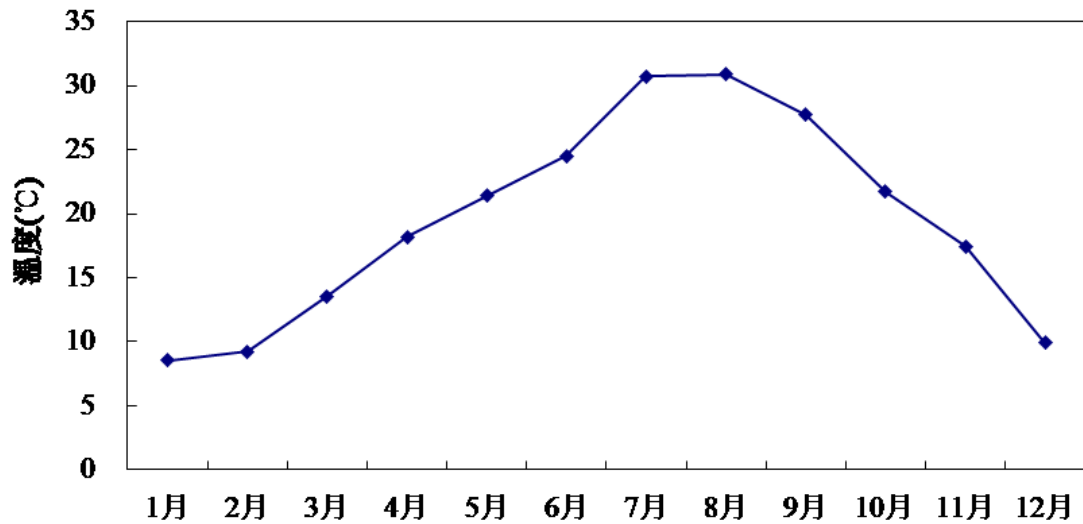


图 6.2-2 年平均温度的月变化情况

c. 季小时平均风速日变化

季小时平均风速的日变化情况见表 6.2-4 和图 6.2-3。

表 6.2-4 季小时平均风速的日变化情况一览表

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.07	1.05	1.13	1.14	1.00	1.10	1.23	1.34	1.51	1.79	1.98	2.42
夏季	1.51	1.42	1.32	1.34	1.36	1.29	1.52	1.77	1.99	2.19	2.35	2.75
秋季	1.74	1.90	1.86	1.89	1.75	1.83	1.87	2.05	2.20	2.36	2.62	2.68
冬季	1.59	1.60	1.65	1.65	1.67	1.59	1.60	1.73	1.98	2.00	2.20	2.36
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.74	2.94	3.03	2.80	2.61	2.28	1.89	1.53	1.28	1.26	1.12	1.10
夏季	2.91	3.17	3.22	3.06	2.94	2.67	2.16	1.93	1.73	1.57	1.50	1.50
秋季	2.66	2.71	2.70	2.68	2.45	2.11	1.91	1.83	1.84	1.73	1.77	1.78
冬季	2.41	2.47	2.66	2.70	2.31	1.87	1.59	1.48	1.48	1.54	1.51	1.51

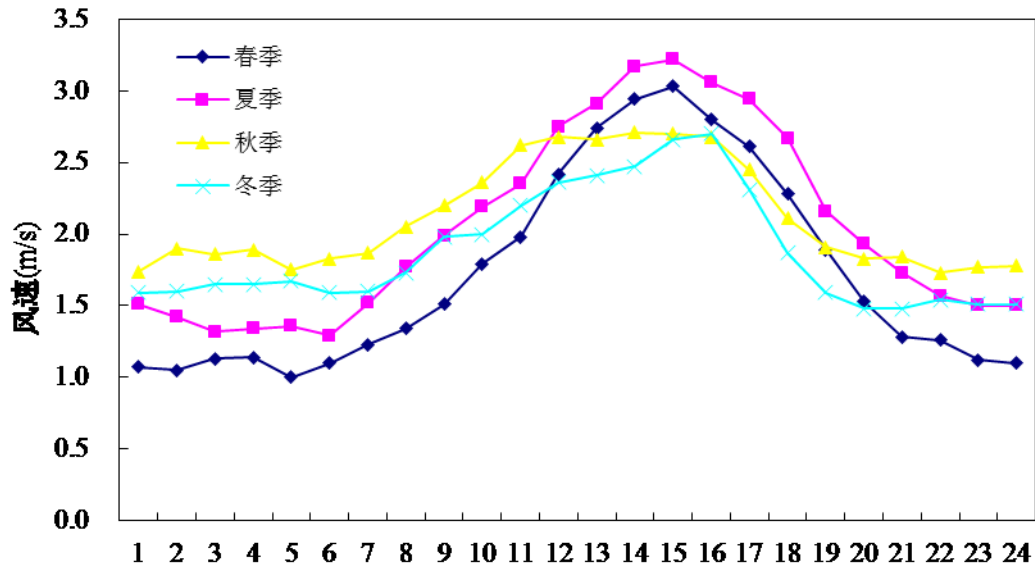


图 6.2-3 季小时平均风速的日变化情况

d. 年均风频的月变化

年均风频的月变化情况见表 6.2-5。

表 6.2-5 年均风频的月变化情况一览表

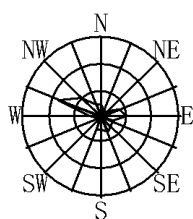
风频(%) 风向	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
N	5.11	7.47	3.23	3.33	3.76	2.92	0.13	0.40	4.86	10.35	12.50	7.53
NNE	4.03	3.16	2.42	3.06	2.96	2.92	0.27	1.21	2.36	5.38	5.69	5.65
NE	2.28	1.87	1.61	4.17	3.63	2.50	1.21	1.75	5.56	2.15	3.89	3.90
ENE	6.05	5.46	5.65	17.08	13.71	7.92	3.90	4.84	8.75	4.44	5.00	4.44
E	9.14	6.61	12.10	25.69	17.47	5.97	3.09	10.48	12.92	3.63	1.25	3.36
ESE	2.69	4.02	8.06	8.06	5.51	4.72	2.96	9.54	4.17	1.21	0.83	1.21
SE	2.69	2.30	4.84	3.75	5.11	3.47	11.96	16.67	5.56	1.21	0.56	0.54
SSE	1.75	3.59	5.91	3.89	5.65	6.11	22.45	16.53	3.06	1.21	0.28	0.40
S	0.40	2.30	6.59	2.22	3.90	8.06	16.40	8.87	1.81	0.27	0.14	0.13
SSW	0.54	2.44	6.45	2.78	5.65	11.39	24.60	7.53	0.69	0.54	0.14	0.40
SW	0.40	1.15	2.15	1.25	1.61	3.61	7.39	1.34	0.69	0.00	0.28	0.40
WSW	1.61	1.01	1.75	1.25	0.27	1.25	0.40	1.88	0.42	0.13	0.56	0.81
W	10.48	4.45	3.90	3.33	4.03	3.47	0.81	3.63	3.89	2.28	5.00	5.51
WNW	19.76	29.17	13.58	2.78	6.72	8.47	0.81	9.41	25.14	31.18	28.89	33.74
NW	17.20	13.94	7.66	3.75	5.78	5.83	0.54	3.36	11.81	20.83	18.47	20.03
NNW	4.17	3.88	2.42	1.94	2.28	1.94	0.40	1.48	5.97	13.44	14.58	7.93
C	11.69	7.18	11.69	11.67	11.96	19.44	2.69	1.08	2.36	1.75	1.94	4.03

(5) 年均风频的季变化及年均风频

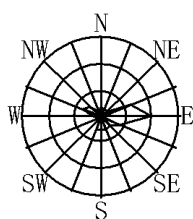
年均风频的季变化及年均风频情况见表 6.2-6。

表 6.2-6 年均风频的季变化及年均风频情况一览表

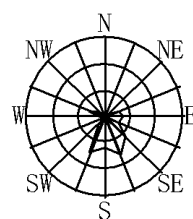
风向\风频(%)	春季	夏季	秋季	冬季	全年
N	3.44	1.13	9.25	6.68	5.11
NNE	2.81	1.45	4.49	4.30	3.26
NE	3.13	1.81	3.85	2.70	2.87
ENE	12.09	5.53	6.04	5.31	7.25
E	18.34	6.52	5.91	6.36	9.30
ESE	7.20	5.75	2.06	2.61	4.42
SE	4.57	10.78	2.43	1.83	4.92
SSE	5.16	15.13	1.51	1.88	5.94
S	4.26	11.14	0.73	0.92	4.28
SSW	4.98	14.54	0.46	1.10	5.29
SW	1.68	4.12	0.32	0.64	1.70
WSW	1.09	1.18	0.37	1.14	0.94
W	3.76	2.63	3.71	6.87	4.23
WNW	7.74	6.20	28.43	27.52	17.42
NW	5.75	3.22	17.08	17.12	10.76
NNW	2.22	1.27	11.36	5.36	5.03
C	11.78	7.61	2.01	7.65	7.27



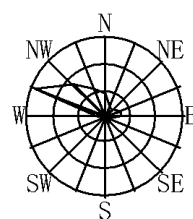
全年, 静风7.27%



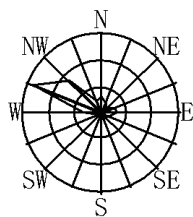
春季, 静风11.78%



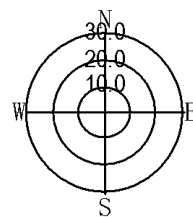
夏季, 静风7.61%



秋季, 静风2.01%



冬季, 静风7.65%



图例(%)

图 6.2-4 年均风频的季变化及年均风频

6.2.2 大气预测影响分析

6.2.2.1 预测模式及参数

本次大气环境影响预测采用 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)。该模型是由美国国家环境保护局开始联合美国气象学会组建法规模式改善委员会在工业复合源模型框架的基础上建立起来的稳定状态烟羽模型,它以扩散统计理论为出发点,假设污染物的浓度分布在一定范围内符合正态分布,采用高斯扩散公式建立起来的模型,可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排出的污染物在短期(1 小时平均、8 小时平均、日平均)、长期(年平均)的浓度分布,适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。

6.2.2.2 污染源参数的选取

①预测因子

根据导则要求,选择有环境质量标准的评价因子作为预测因子。根据估算模式 NMHC、异丙醇、乙酸乙酯、甲苯进入一级评价,甲苯、四氢呋喃、二氯甲烷、HCl、NH₃、甲醇、TSP 进入二级评价,乙腈、PM₁₀、PM_{2.5} 进入三级评价。考虑到各评价因子执行或参照的环境质量标准以及废气的排放量等因素,本项目大气预测因子确定为 NMHC、异丙醇、乙酸乙酯、甲苯、四氢呋喃、二氯甲烷、HCl、NH₃、甲醇、TSP、乙腈、PM₁₀、PM_{2.5}。其评价标准见表 2.3-4、表 2.3-5。

②污染源参数

本次预测的污染源包括:本项目新增污染源、评价范围内在建/拟建的排放同类污染物的污染源,“以新带老”削减源。具体见表 6.2-7~表 6.2-13。

③评价范围内环境保护目标

评价范围内环境保护目标情况见表 2.6-1。

a、本项目新增污染源

正常工况下污染源参数（点源、面源）：

表 6.2-7 本项目正常工况下点源参数一览表

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)	烟气出口流 速(m/s)	烟气出口温 度(℃)	年排放小时 数(h)	排放工况			
RTO 排气筒 DA001	360811.92	3176703.35	7.84	25	1.4	5.169	45	7200	正常工况			
6108 车间氢气 放空口	360741.20	3176818.73	4.70	15	0.05	1.415	25	7200	正常工况			
名称	源强（kg/h）											
	异丙醇	甲醇	乙酸乙酯	甲苯	四氢呋喃	二氯甲烷	乙腈	NMHC ^①	NH ₃	PM ₁₀	PM _{2.5}	HCl
RTO 排气筒 DA001	0.057	0.074	0.014	0.011	0.029	0.018	0.026	0.262	0.015	0.027	0.0135	0.103
6108 车间氢气 放空口	/	0.156	/	/	/	/	/	0.058	/	/	/	/

注：①NMHC 为有机物折碳量。

表 6.2-8 本项目正常工况下面源参数一览表

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(°)	初始排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	排放工况
	X 坐标	Y 坐标							
6107 车间	360807.67	3176794.74	6.82	60.24	18.24	149	12	7200/100	正常工况
6108 车间	360790.10	3176824.49	6.28	60.24	18.24	149	12	3000	正常工况
6010 车间	360835.0	3176790.4	6.79	60.24	18.24	-31	12	2352	正常工况
6102 车间	360954.2	3176497.8	5.47	52.24	21.24	-31	12	2352	正常工况
6012 车间	360860.24	3176865.29	7.48	60.24	18.24	149	12	3000	正常工况
名称	源强（kg/h）								

	四氢呋喃	NH ₃	异丙醇	乙腈	乙酸乙酯	甲苯	甲醇	二氯甲烷	TSP	NMHC ^①
6107 车间	0.0167	0.0255	0.1701	/	0.0547	0.0433	/	0.0433	0.0004	0.2342
6108 车间	/	0.0311	/	/	/	/	0.0767	/	0.0058	0.0892
6010 车间	/	/	/	0.0282	/	/	/	/	0.0028	0.1126
6102 车间	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0540
6012 车间	/	/	0.188	/	/	/	0.084	/	0.0198	0.2978

注：①NMHC 为有机物折碳量。

非正常工况下污染源参数（点源）：

非正常工况主要考虑废气处理装置失效，去除效率下降为 0 时的工况，其源强见表 6.2-9。

表 6.2-9 非正常工况下点源参数一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
RTO 排气筒	废气处理设施故障	NMHC ^①	13.117	0.5	≤1
		异丙醇	2.85		
		甲醇	3.699		
		乙酸乙酯	0.713		
		甲苯	0.57		
		四氢呋喃	1.429		
		二氯甲烷	0.889		
		乙腈	1.282		
		PM ₁₀	0.54		
		PM _{2.5}	0.27		
		HCl	2.06		
		NH ₃	0.753		
含氢废气排放口	废气处理设施故障	甲醇	0.313	0.5	≤1
		NMHC ^①	0.117		

注：①NMHC 为有机物折碳量。

b、“以新带老”削减源

表 6.2-10 “以新带老”削减点源参数一览表

名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部 海拔高度(m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口 内径(m)	烟气流速 (m/s)	烟气温度(℃)	年排放小时 数(h)	排放工况
	X	Y							
RTO 排气筒 DA001	360811.92	3176703.35	7.84	25	1.4	5.306	45	7200	正常
名称	源强 (kg/h)								
	二氯甲烷	NMHC	乙酸乙酯	异丙醇	氯化氢	PM ₁₀	PM _{2.5}	甲苯	四氢呋喃
RTO 排气筒 DA001	0.077	0.688	0.031	0.052	0.001	0.001	0.0005	0.045	0.009

表 6.2-11 “以新带老”削减面源参数一览表

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北向夹角(°)	面源有效排放高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况
	X	Y							
五车间	360781.8	3176728.3	4.5	60	17	59	6	/	正常
6103 车间	360998.9	3176585.5	4.88	53	22	48	6	7200	正常
6106 车间	360816.6	3176780	/	/	/	/	12	3600	正常
	360826.3	3176764							
	360805.2	3176751							
	360800.7	3176759							
	360769.7	3176740							
	360764.8	3176749							
	360816.6	3176780							
名称	源强（kg/h）								
	二氯甲烷	乙酸乙酯	异丙醇	甲苯	NMHC		/	/	/
五车间	0.05	/	/	/	0.521		/	/	/
6103 车间	/	0.016	0.051	/	0.053		/	/	/
6106 车间	/	/	/	0.026	0.031		/	/	/

c、在建、拟建源

表 6.2-12 周围在建、拟建点源参数一览表

名称		排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔 m	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气流速 m/s	烟气温度℃	年排放小时数 h	排放工况
		X/m	Y/m							
京圣药业	RTO 排气筒 DA001	360811.92	3176703.35	7.84	25	1.4	5.306	45	7200	正常
	6010 车间氢气放空口	360841.8	3176786	6.69	26	0.1	0.884	25	640	正常
华海建诚药业	发酵废气	359538.7	3175250.1	0	25	0.4	11.058	25	7200	正常
	危废贮存库废气	359663.9	3175581.6	0	15	0.5	13.093	25	7200	正常
联盛化学	RTO	358186.6	3176121.1	3.48	25	1.1	4.770 5.848	40	7200	正常
	DA002	358105.2	3176094.6	4.95	25	0.5	14.172	25	8760	正常
	DA003	358193.3	3175852.6	5.66	15	0.6	1.966	25	7200	正常
达辰药业	RTO 排气筒	359486.4	3176141.2	6	15	0.8	10.01	40	/	正常
海翔川南	RTO3	360623.5	3176579.0	6.85	25	1.2	9.84	40	7200	正常
	RTO4	360394.0	3176461.0	6.72	25	0.9	10.287	40	7200	正常
联创公司	RTO 排气筒	358855.2	3176605.1	4.14	28	0.6	14.748	40	7200	正常
森林环保	催化氧化装置排气筒	362332.9	3177050.3	0	15	0.25	14.15	40	7200	正常
	废水站排气筒	362331.7	3177009.5	0	15	0.25	16.99	25	7200	正常
华海临海东区	RTO	358884.1	3175598.7	5.98	35	1	17.373	40	7200	正常
	低浓废气排气筒 DA005	358792.3	3175447.9	7.22	22	0.6	14.744	25	7200	正常
	低浓废气排气筒 DA004	358919.2	3175598	6.56	32	1.2	11.304	25	7200	正常
华硕公司	工艺废气排放口 DA001	361751	3177357	4.24	15	0.4	11.892	25	7200	正常
伟锋药业	RTO 排气筒	360486.3	3175420.3	3.96	25	1.2	6.386	40	7200	正常
联化昂健	RTO 排气筒	358909.7	3175143.2	0.54	35	1.4	9.022	40	7200	正常
沙星博海	RTO	361835.6	3175740.3	0	30	1.1	2.192	40	7200	正常
	无机废气排气筒	361784.8	3175748.1	0	20	0.4	3.316	25	7200	正常

表 6.2-13 周围在建、拟建点源源强一览表

名称		源强 kg/h											
		二氯甲烷	甲苯	HCl	异丙醇	四氢呋喃	乙酸乙酯	PM ₁₀	PM _{2.5}	NH ₃	NMHC	甲醇	乙腈
京圣药业	RTO 排气筒 DA001	0.433	0.317	0.082	0.107	0.141	0.217	/	/	/	/	/	/
	6010 车间氢气放空口	1.954	0.008	0.001	/	/	/	/	/	/	/	/	/
华海建诚药业	发酵废气	/	/	/	/	/	/	0.013	0.007	0.004	0.044	/	/
	危废贮存库废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.185	/	/
联盛化学	RTO	/	0.03	0.021	0.265	/	/	0.2	0.1	/	0.03	-0.072	/
	DA002	/	/	/	/	/	/	/	/	0.08	0.04	/	/
	DA003	/	/	/	/	/	/	0.016	0.008	/	/	/	/
达辰药业	RTO 排气筒	/	0.037	0.012	/	/	/	0.2	/	/	0.187	/	/
海翔川南	RTO3	-0.022	0.025	0.002	-0.001	/	0.078	/	/	0.029	-0.052	-0.154	0.014
	RTO4	0.053	0.144	0.11	0.010	/	0.087	/	/	0.11	0.773	0.093	-0.01
联创公司	RTO 排气筒	0.005	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
森林环保	催化氧化装置排气筒	/	/	/	/	/	/	/	/	0.015	/	/	/
	废水站排气筒	/	/	/	/	/	/	/	/	0.006	/	/	/
华海临海东区	RTO	/	/	/	-0.041	/	0.109	/	/	0.002	/	/	/
	低浓废气排气筒 DA005	/	/	/	0.007	/	0.013	/	/	/	/	/	/
	低浓废气排气筒 DA004	/	/	/	0.007	/	0.025	/	/	/	/	/	/
华硕公司	工艺废气排放口 DA001	/	/	/	/	/	/	/	/	0.08	/	/	/
伟锋药业	RTO 排气筒	0.402	0.344	/	/	/	0.208	/	/	/	/	0.174	0.17
联化昂健	RTO 排气筒	/	0.078	/	/	/	/	/	/	0.005	/	/	0.353
沙星博海	RTO	/	0.050	/	/	/	/	/	/	/	/	0.055	/
	无机废气排气筒	/	/	0.022	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 6.2-14 周围拟建、在建面源参数一览表

名称		面源起点坐标/m		面源海拔 m	面源初始排放高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	与正北夹角°	年排放小时数 h	排放工况
		X	Y							
京圣药业	6002	361012.7	3176495	5.47	12	54.24	18.24	59	7200	正常
	6003	360994.8	3176525	5.09	12	54.24	18.24	59	7200	正常
	6004	360976.9	3176554.9	4.5	12	54.24	18.24	59	3600	正常
	6010	360835	3176790.4	6.79	12	60.24	18.24	59	6720	正常
	6011	360816.9	3176820.6	6.99	12	60.24	18.24	59	4560	正常
	6102	360954.2	3176498	5.47	12	52.24	21.24	59	7200	正常
	6108	360728.7	3176809	4.36	12	60.24	18.24	59	7200	正常
	6106	360816.6	3176780	/	/	/	/	/	3600	正常
		360826.3	3176764							
		360805.2	3176751							
		360800.7	3176759							
		360769.7	3176740							
		360764.8	3176749							
		360816.6	3176780							
达辰药业	8 车间	359619	3175967.4	5.74	6	48.7	20	-123.7	/	正常
	6 车间	359529.1	3176046.6	6.15	6	40	15	57.3	7200	正常
	中试车间	359400.7	3175882.5	5.77	6	24	18	58.1	7200	正常
海翔川南	21 车间	360534.2	3176407.9	7.24	6	60	18	58	7200	正常
	13 车间	360590.4	3176486.2	7.16	6	72	15	58	7200	正常
	24 车间	360594.8	3176289.2	6.1	6	70	18	58	7200	正常
	9 车间	360542.2	3176731.3	6.16	6	66	15	57	7200	正常
	7 车间	360465.5	3176687.4	5.08	6	66	18	57	7200	正常
	23 车间	360566.7	3176335.5	6.71	6	70	21	58	7200	正常

名称		面源起点坐标/m		面源海拔 m	面源初始排放高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	与正北夹角°	年排放小时数 h	排放工况
		X	Y							
联创公司	一车间	358779.3	3176656.7	5.74	6	11	46	57.4	7200	正常
华硕公司	甲类车间一	361704.5	3177342.4	4.67	5	50.2	22.47	74	7200	正常
联化昂健	A3 车间	358828.7	3174936.4	0.6	6	22.8	115	57.5	7200	正常
沙星博海	8 车间	361673.1	3175403.5	0	6	70.6	18.6	65	7200	正常
	储罐区	361703.6	3175590.2	0	5	180	80	65	7200	正常

表 6.2-15 周围拟建、在建面源源强一览表

名称		源强 (kg/h)									
		二氯甲烷	甲苯	HCl	异丙醇	四氢呋喃	乙酸乙酯	NH ₃	乙腈	NMHC	甲醇
京圣药业	6002	0.175									
	6003				0.012		0.008				
	6004	0.59	0.276	0.025	0.083						
	6010	0.049	0.066			0.033	0.059				
	6011	0.203	0.13		0.047		0.109				
	6102	0.029	0.05		0.0475		0.02				
	6108		0.006		0.005	0.003	0.002				
	6106		0.029			0.003					
达辰药业	8 车间		0.007	0.006						0.078	
	6 车间		0.02	0.001						0.02	
	中试车间	0.006	0.003								
海翔川南	21 车间		0.01							0.044	
	13 车间				0.025						
	24 车间		0.032		0.002			0.001		0.032	0.015
	9 车间	0.018	0.001				0.0214	0.003		0.001	0.0064
	7 车间						0.034		0.003	0.004	
	23 车间			0.007						0.013	

名称		源强 (kg/h)									
		二氯甲烷	甲苯	HCl	异丙醇	四氢呋喃	乙酸乙酯	NH ₃	乙腈	NMHC	甲醇
联创公司	一车间	0.07									
华硕公司	甲类车间一							0.0011			
联化昂健	A3 车间		0.022								
沙星博海	8 车间		0.009								
	储罐区		0.001	0.004							

④预测方案

本次环评主要考虑本项目建成后排放污染物对评价区域和环境空气保护目标的影响，预测计算点包括评价范围内的环境保护目标和整个评价区域，区域预测网格距取 100m。按 2024 年气象条件，进行逐日逐时计算，预测内容包括计算区域及各环境空气保护目标的浓度。本项目的预测内容项目表 6.2-16。

表 6.2-16 本项目的预测内容一览表

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	预测因子	评价内容
达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度	NMHC、异丙醇、乙酸乙酯、甲苯、甲苯、四氢呋喃、二氯甲烷、HCl、NH ₃ 、甲醇、TSP、乙腈、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	最大浓度占标率
			长期浓度	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	
	新增污染源-“以新带老”污染源+其他在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度	NMHC、异丙醇、乙酸乙酯、甲苯、甲苯、四氢呋喃、二氯甲烷、HCl、NH ₃ 、甲醇、TSP、乙腈、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，短期浓度达标情况
			长期浓度	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	NMHC、异丙醇、乙酸乙酯、甲苯、甲苯、四氢呋喃、二氯甲烷、HCl、NH ₃ 、甲醇、TSP、乙腈、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	最大浓度占标率
	新增污染源-“以新带老”污染源+现有全厂污染源	正常排放	短期浓度	NMHC、异丙醇、乙酸乙酯、甲苯、甲苯、四氢呋喃、二氯甲烷、HCl、NH ₃ 、甲醇、TSP、乙腈、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	大气环境防护距离

6.2.2.3 预测结果

①正常工况

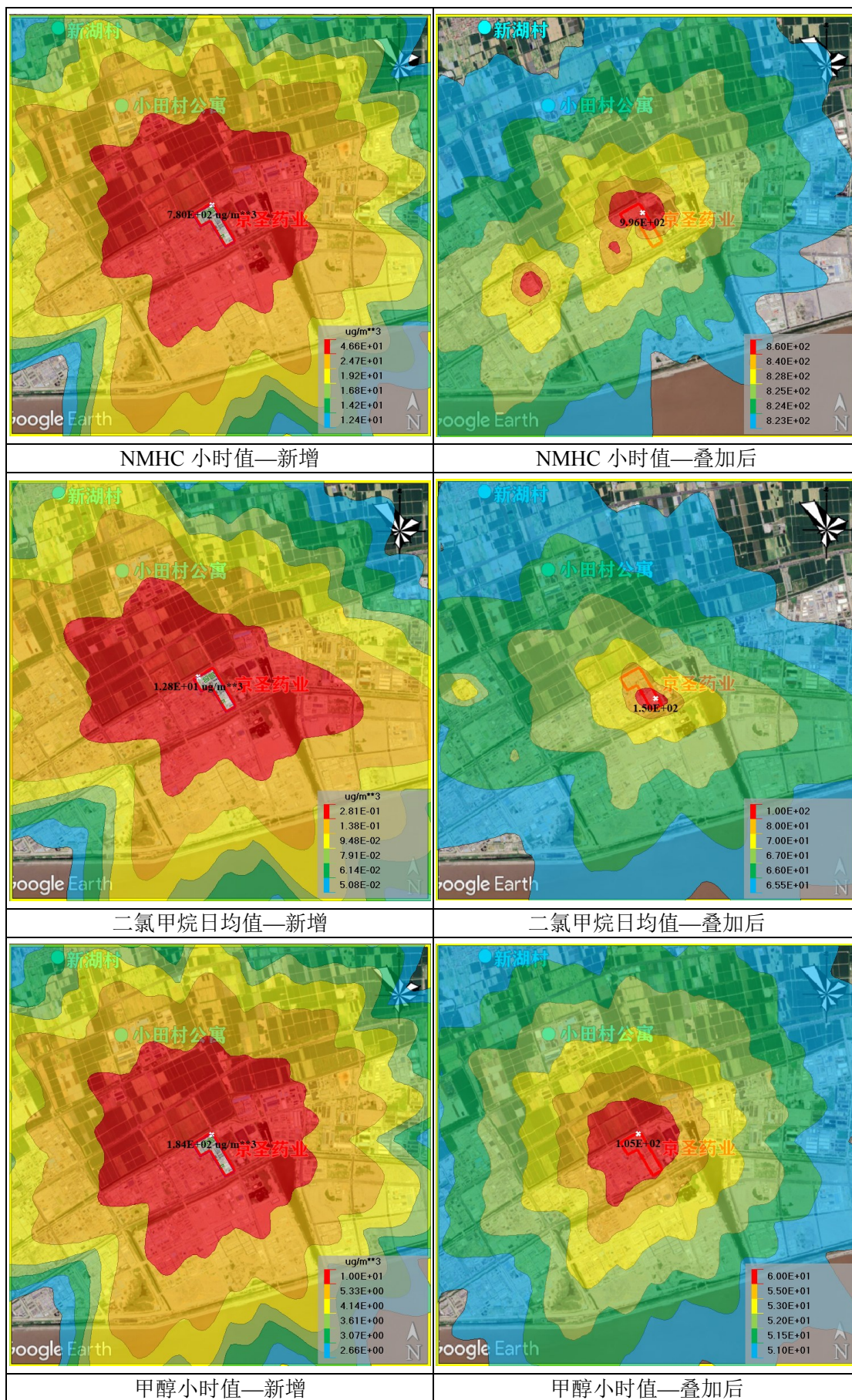
正常工况下，本项目新增污染源、叠加后的预测结果如表 6.2-17。

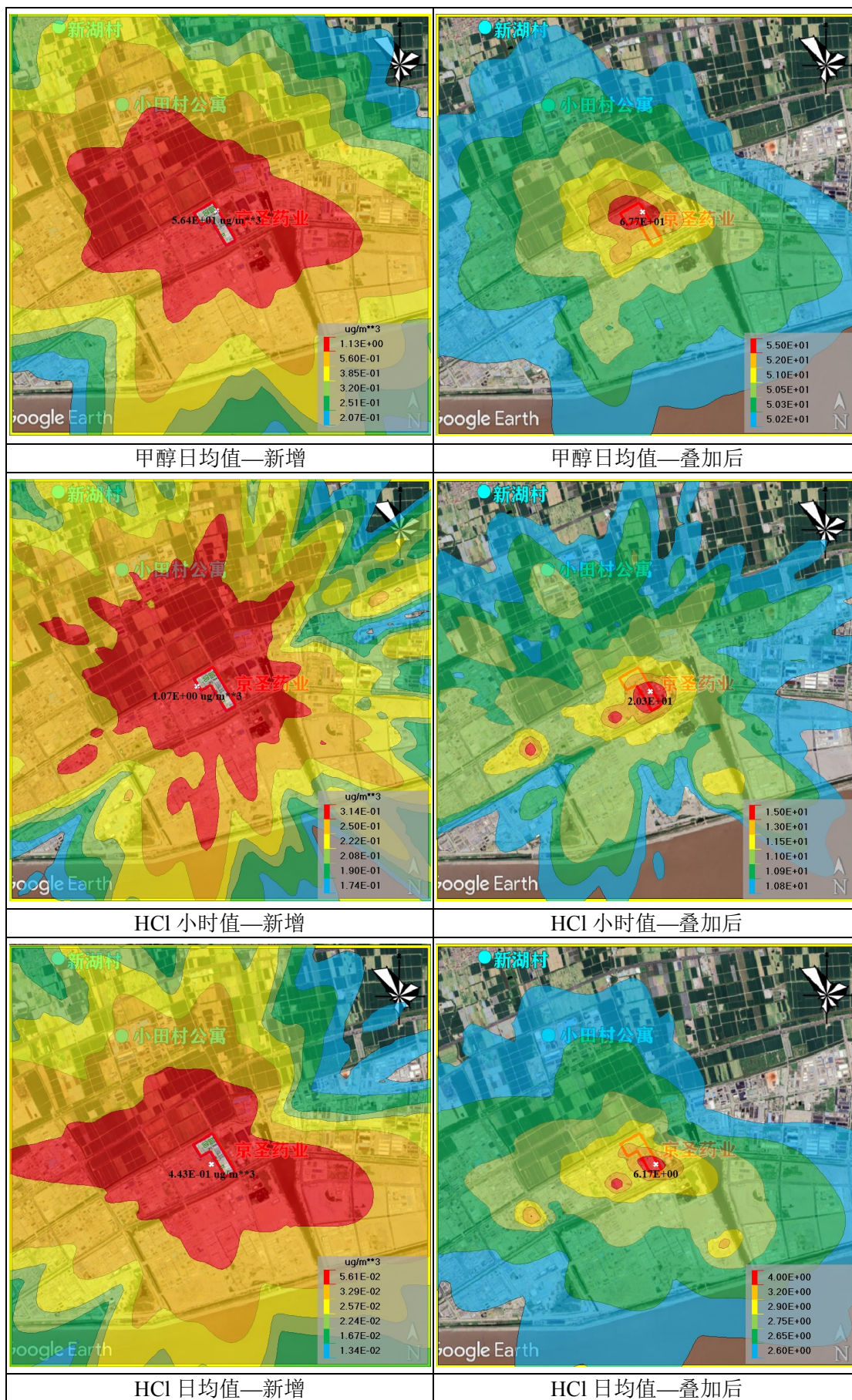
表 6.2-17 正常工况本项目贡献质量浓度及叠加后环境质量浓度预测结果表

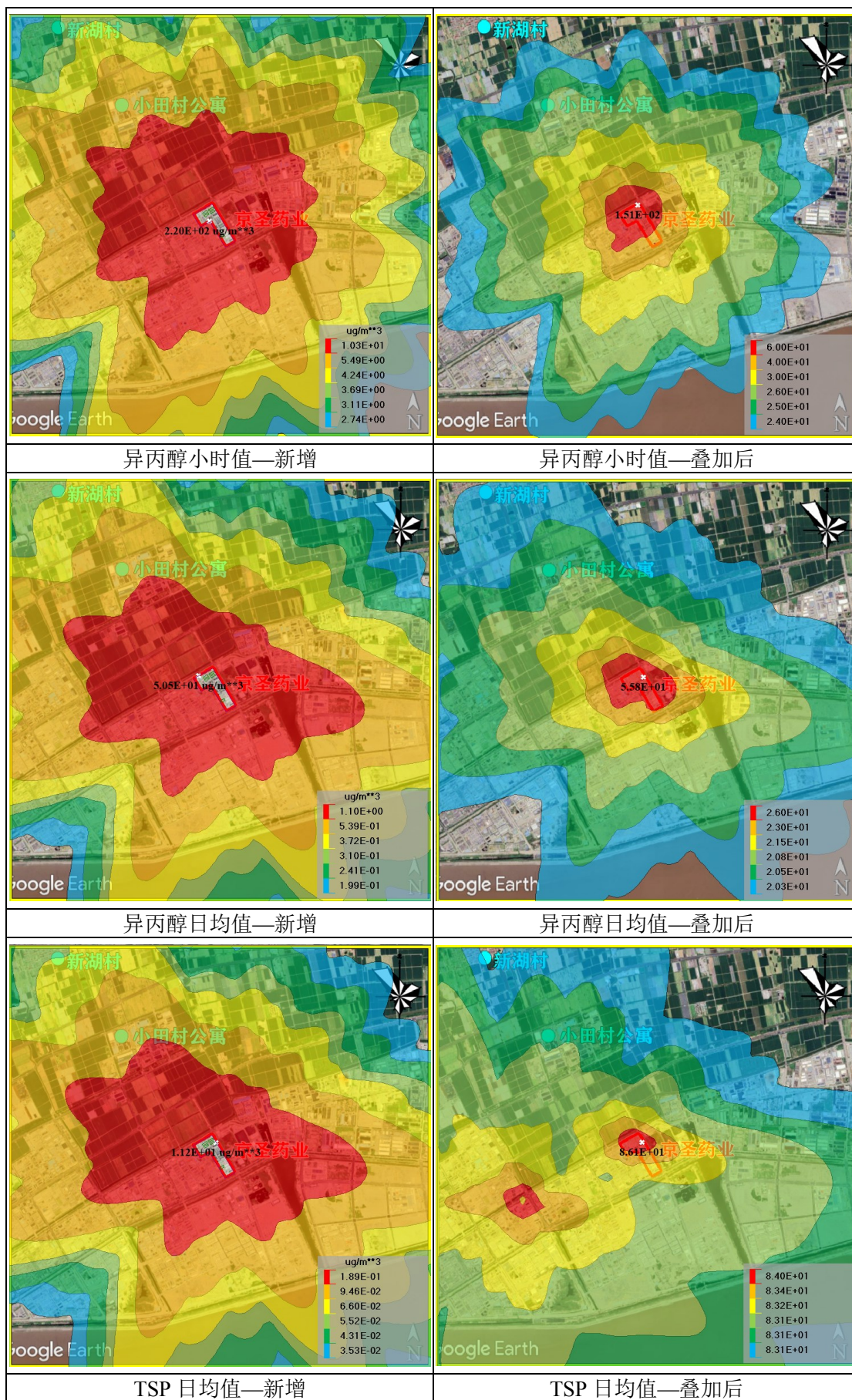
污染物	预测点	平均时段	本项目贡献质量浓度预测结果				叠加后环境质量浓度预测结果					
			最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率	达标情况	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	达标情况
HCl	小田村公寓	小时值	0.298	24062721	0.60%	达标	0.951	1.90%	10	10.951	21.90%	达标
	新湖村		0.232	24042421	0.46%	达标	0.776	1.55%		10.776	21.55%	达标
	区域最大落地浓度		1.070	24080212	2.14%	达标	10.342	20.68%		20.342	40.68%	达标
HCl	小田村公寓	日均值	0.038	24062724	0.26%	达标	0.129	0.86%	2.5	2.629	17.53%	达标
	新湖村		0.023	24042624	0.16%	达标	0.086	0.58%		2.586	17.24%	达标
	区域最大落地浓度		0.443	24111824	2.95%	达标	3.666	24.44%		6.166	41.10%	达标
甲醇	小田村公寓	小时值	7.806	24061220	0.26%	达标	2.483	0.08%	50	52.483	1.75%	达标
	新湖村		3.298	24061220	0.11%	达标	1.297	0.04%		51.297	1.71%	达标
	区域最大落地浓度		183.520	24061122	6.12%	达标	55.345	1.84%		105.345	3.51%	达标
甲醇	小田村公寓	日均值	0.875	24113024	0.09%	达标	0.326	0.03%	50	50.326	5.03%	达标
	新湖村		0.397	24060324	0.04%	达标	0.170	0.02%		50.170	5.02%	达标
	区域最大落地浓度		56.424	24010824	5.64%	达标	17.720	1.77%		67.720	6.77%	达标
NH ₃	小田村公寓	小时值	2.717	24061220	1.36%	达标	0.857	0.43%	50	50.857	25.43%	达标
	新湖村		1.195	24061220	0.60%	达标	0.591	0.30%		50.591	25.30%	达标
	区域最大落地浓度		73.805	24012622	36.90%	达标	20.226	10.11%		70.226	35.11%	达标
甲苯	小田村公寓	小时值	2.035	24061220	1.02%	达标	6.848	3.42%	0.75	7.598	3.80%	达标
	新湖村		0.903	24061220	0.45%	达标	3.542	1.77%		4.292	2.15%	达标
	区域最大落地浓度		55.945	24010220	27.97%	达标	126.204	63.10%		126.954	63.48%	达标

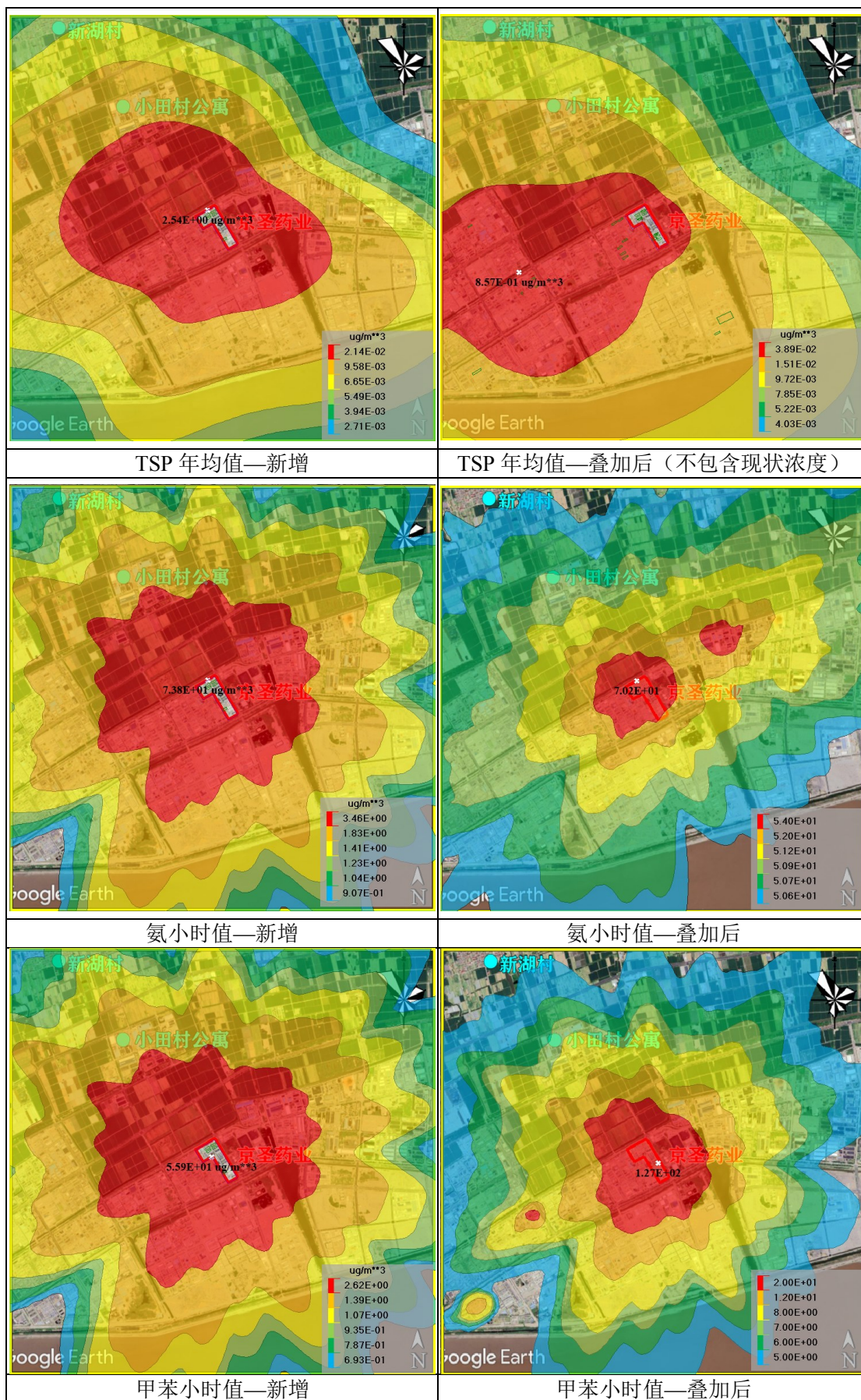
污染物	预测点	平均时段	本项目贡献质量浓度预测结果				叠加后环境质量浓度预测结果					
			最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率	达标情况	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	达标情况
异丙醇	小田村公寓	小时值	8.019	24061220	1.34%	达标	6.307	1.05%	20	26.307	4.38%	达标
	新湖村		3.556	24061220	0.59%	达标	2.826	0.47%		22.826	3.80%	达标
	区域最大落地浓度		220.432	24010220	36.74%	达标	131.487	21.91%		151.487	25.25%	达标
异丙醇	小田村公寓	日均值	0.850	24113024	0.14%	达标	0.691	0.12%	20	20.691	3.45%	达标
	新湖村		0.370	24060324	0.06%	达标	0.323	0.05%		20.323	3.39%	达标
	区域最大落地浓度		50.492	24101424	8.42%	达标	35.760	5.96%		55.760	9.29%	达标
TSP	小田村公寓	日均值	0.144	24113024	0.05%	达标	0.089	0.03%	83	83.089	27.70%	达标
	新湖村		0.068	24060324	0.02%	达标	0.052	0.02%		83.052	27.68%	达标
	区域最大落地浓度		11.215	24010824	3.74%	达标	3.117	1.04%		86.117	28.71%	达标
TSP	小田村公寓	年均值	0.014	/	0.01%	达标	0.015	0.01%	/	/	/	/
	新湖村		0.006	/	0.00%	达标	0.009	0.00%		/	/	/
	区域最大落地浓度		2.541	/	1.27%	达标	0.857	0.43%		/	/	/
乙酸乙酯	小田村公寓	小时值	2.568	24061220	2.57%	达标	3.515	3.52%	10	13.515	13.52%	达标
	新湖村		1.139	24061220	1.14%	达标	2.106	2.11%		12.106	12.11%	达标
	区域最大落地浓度		70.594	24010220	70.59%	达标	73.398	73.40%		83.398	83.40%	达标
乙酸乙酯	小田村公寓	日均值	0.271	24113024	0.27%	达标	0.470	0.47%	10	10.470	10.47%	达标
	新湖村		0.117	24060324	0.12%	达标	0.261	0.26%		10.261	10.26%	达标
	区域最大落地浓度		16.167	24101424	16.17%	达标	24.703	24.70%		34.703	34.70%	达标
四氢呋喃	小田村公寓	小时值	0.787	24061220	0.39%	达标	0.887	0.44%	40	40.887	20.44%	达标
	新湖村		0.349	24061220	0.17%	达标	0.562	0.28%		40.562	20.28%	达标
	区域最大落地浓度		21.625	24010220	10.81%	达标	16.829	8.41%		56.829	28.41%	达标
四氢呋喃	小田村公寓	日均值	0.089	24113024	0.04%	达标	0.108	0.05%	40	40.108	20.05%	达标
	新湖村		0.041	24060324	0.02%	达标	0.067	0.03%		40.067	20.03%	达标
	区域最大落地浓度		4.973	24101424	2.49%	达标	6.210	3.10%		46.210	23.10%	达标

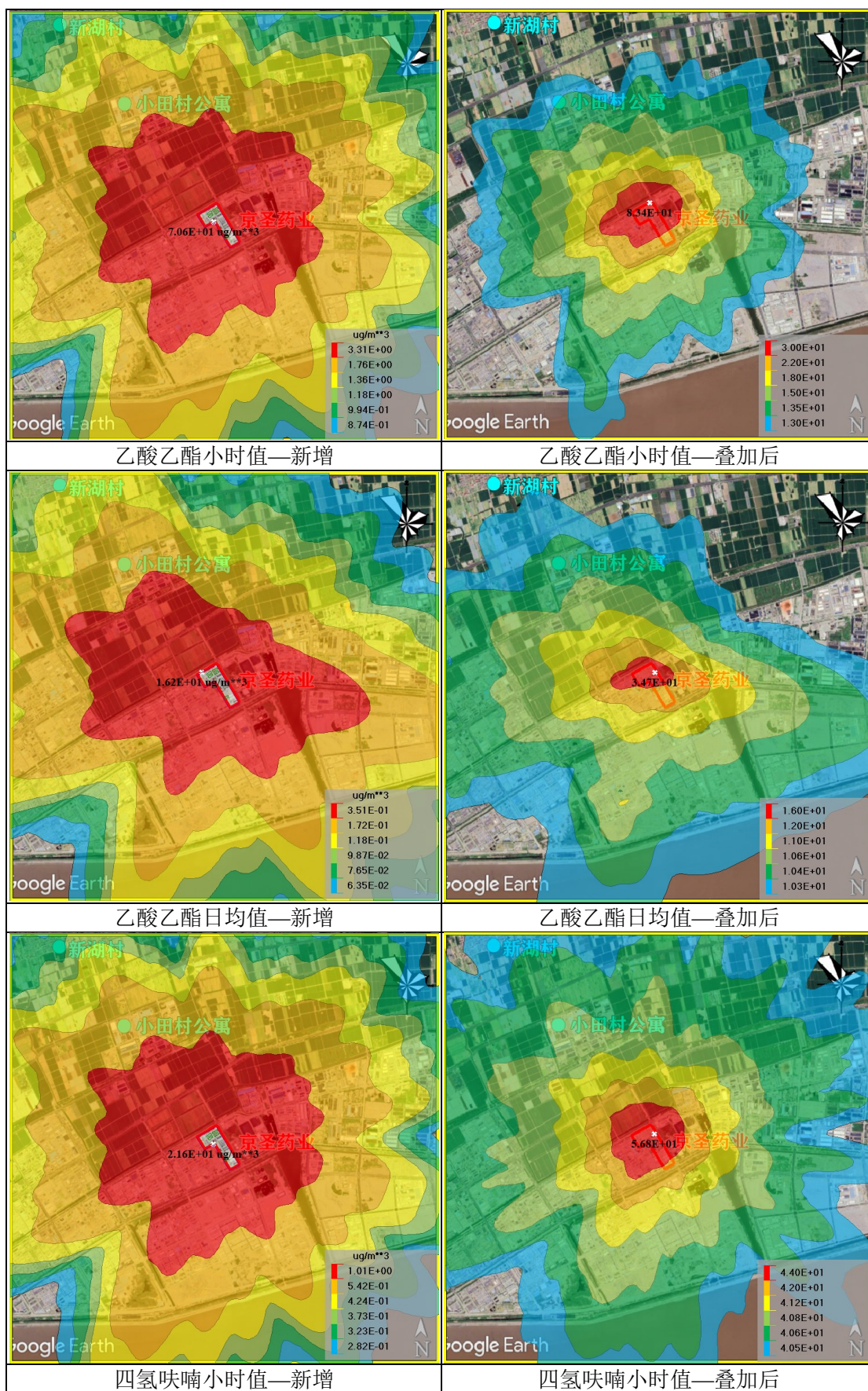
污染物	预测点	平均时段	本项目贡献质量浓度预测结果				叠加后环境质量浓度预测结果					
			最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率	达标情况	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	达标情况
二氯甲烷	小田村公寓	日均值	0.216	24113024	0.03%	达标	1.271	0.21%	64.9	66.171	10.69%	达标
	新湖村		0.095	24060324	0.02%	达标	0.675	0.11%		65.575	10.59%	达标
	区域最大落地浓度		12.818	24101424	2.07%	达标	84.972	13.73%		149.872	24.21%	达标
乙腈	小田村公寓	日均值	0.134	24113024	0.17%	达标	0.078	0.10%	20	20.078	24.79%	达标
	新湖村		0.065	24060324	0.08%	达标	0.084	0.10%		20.084	24.80%	达标
	区域最大落地浓度		15.461	24010824	19.09%	达标	4.316	5.33%		24.316	30.02%	达标
NMHC	小田村公寓	小时值	35.720	24061220	1.79%	达标	3.466	0.17%	820	823.466	41.17%	达标
	新湖村		15.265	24061220	0.76%	达标	2.898	0.14%		822.898	41.14%	达标
	区域最大落地浓度		779.827	24061622	38.99%	达标	175.525	8.78%		995.525	49.78%	达标
PM ₁₀	小田村公寓	日均值/保证率日均浓度（叠加后）	0.010	24062724	0.01%	达标	0.005	0.00%	100	100.005	83.34%	达标
	新湖村		0.006	24042624	0.01%	达标	0.003	0.00%	100	100.003	83.34%	达标
	区域最大落地浓度		0.116	24111824	0.10%	达标	0.311	0.26%	100	100.311	83.59%	达标
PM ₁₀	小田村公寓	年均值	0.002	/	0.003%	达标	0.012	0.02%	39	39.012	65.02%	达标
	新湖村		0.001	/	0.002%	达标	0.008	0.01%		39.008	65.01%	达标
	区域最大落地浓度		0.038	/	0.063%	达标	0.852	1.42%		39.852	66.42%	达标
PM _{2.5}	小田村公寓	日均值/保证率日均浓度（叠加后）	0.005	24062724	0.01%	达标	0.0003	0.00%	55	55.000	91.67%	达标
	新湖村		0.003	24042624	0.01%	达标	0.0002	0.00%	55	55.000	91.67%	达标
	区域最大落地浓度		0.059	24111824	0.10%	达标	0.036	0.06%	55	55.036	91.73%	达标
PM _{2.5}	小田村公寓	年均值	0.001	/	0.003%	达标	0.001	0.00%	23	23.001	76.67%	达标
	新湖村		0.0005	/	0.002%	达标	0.001	0.00%		23.001	76.67%	达标
	区域最大落地浓度		0.019	/	0.064%	达标	0.019	0.06%		23.019	76.73%	达标

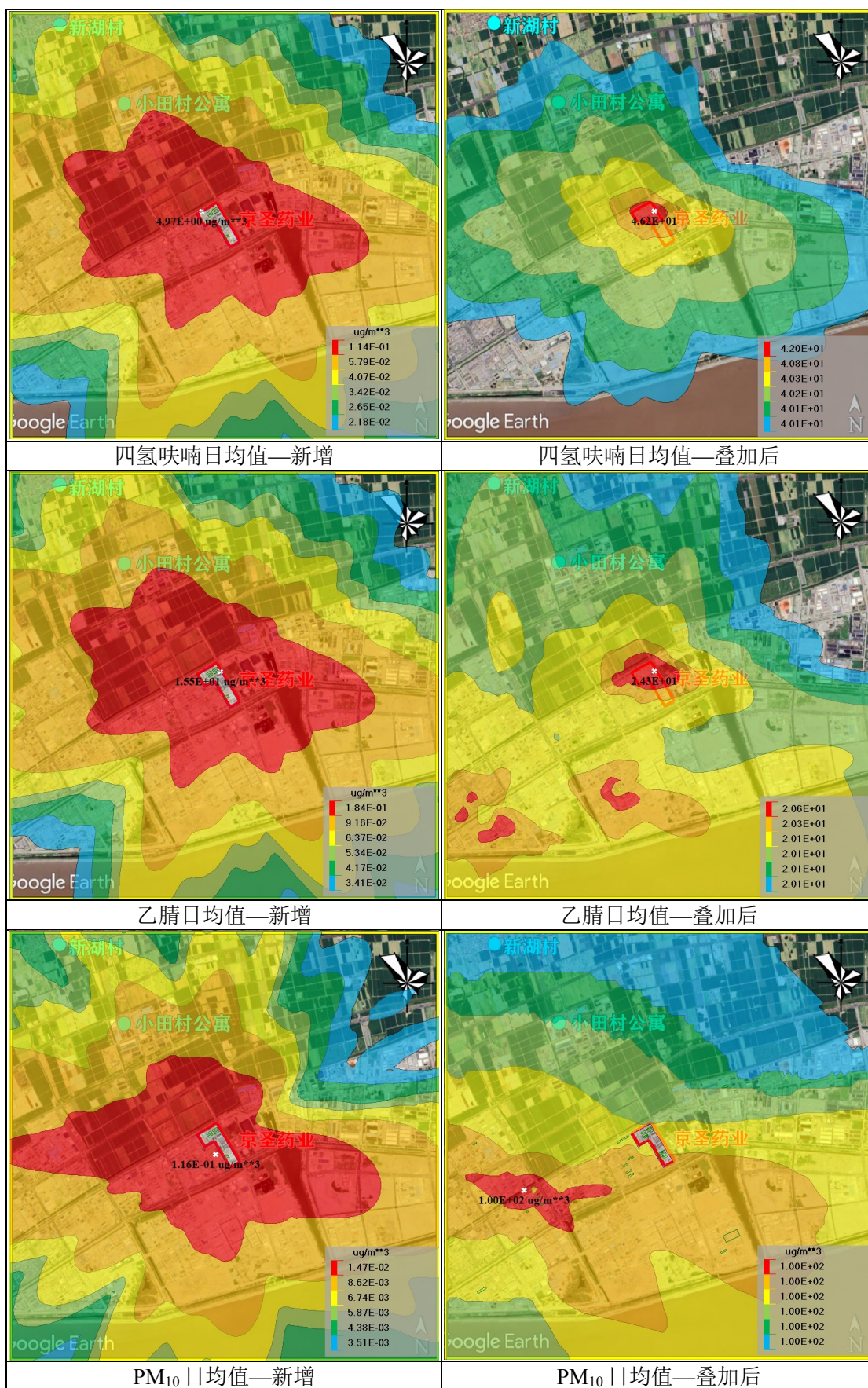












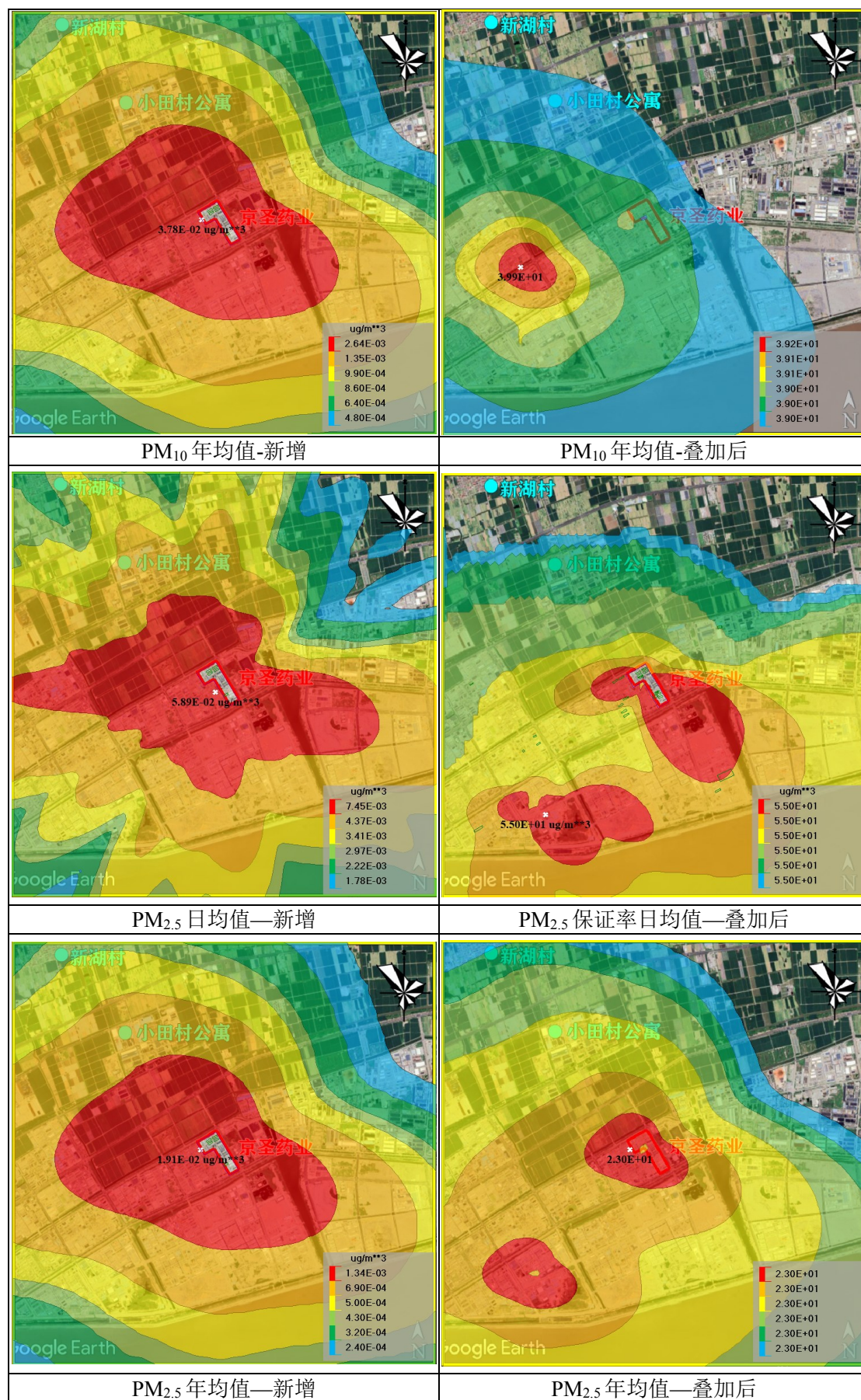


图 6.2-5 污染物最大贡献浓度等值线分布

根据 AERMOD 预测分析，得出以下结论：

①本项目新增污染源正常排放的污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，NMHC、异丙醇、乙酸乙酯、甲苯、四氢呋喃、HCl、NH₃、甲醇小时最大落地浓度占标率分别为 38.99%、27.97%、70.59%、27.97%、10.81%、2.14%、36.90%、6.12%；异丙醇、乙酸乙酯、四氢呋喃、二氯甲烷、HCl、甲醇、TSP、乙腈、PM₁₀、PM_{2.5} 日均最大落地浓度占标率分别为 8.42%、16.17%、2.49%、2.07%、2.95%、5.64%、3.74%、19.09%、0.10%、0.10%。

②本项目新增污染源正常排放的污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ ，PM₁₀、PM_{2.5}、TSP 年均最大落地浓度占标率分别为 0.063%、0.064%、1.27%。

③本项目环境影响符合环境功能区划。叠加现状浓度以及“以新带老”污染源、在建、拟建项目污染源的环境影响后短期浓度、年均浓度均符合环境质量标准。NMHC、异丙醇、乙酸乙酯、甲苯、四氢呋喃、HCl、NH₃、甲醇小时最大落地浓度占标率分别 49.78%、25.25%、83.40%、63.48%、28.41%、40.68%、35.11%、3.51%；异丙醇、乙酸乙酯、四氢呋喃、二氯甲烷、HCl、甲醇、TSP、乙腈日均最大落地浓度占标率分别为 9.29%、34.70%、23.10%、24.21%、41.10%、6.77%、28.71%、30.02%；PM₁₀、PM_{2.5} 保证率日均最大落地浓度占标率分别为 83.59%、91.73%；PM₁₀、PM_{2.5} 年均最大落地浓度占标率分别为 66.42%、76.73%。

本项目建成投产后，废气污染物排放方案可行，对大气环境影响在可接受范围。

(2)非正常工况

非正常工况排放主要考虑废气处理装置失效，造成废气未经处理直接排放；本环评以去除效率下降为 0 时的工况进行预测，其源强见表 6.2-18，预测结果见表 6.2-18。根据预测可知，非正常工况下，除 HCl 外，其余污染物最大落地浓度及敏感点落地浓度均符合相应环境空气质量标准限值要求，且最大落地浓度占标率较正常排放有所增大。因此，本环评要求企业在日常生产中，必须加强废气处理系统的日常维护和管理，保证其正常运行，杜绝此类非正常事故的发生。

表 6.2-18 非正常工况废气对敏感点影响预测表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率	达标情况
甲醇	小田村公寓	小时值	28.743	24061220	0.96%	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率	达标情况
	新湖村		16.863	24060321	0.56%	达标
	区域最大落地浓度		211.881	24101823	7.06%	达标
	小田村公寓		11.560	24061220	23.12%	达标
HCl	新湖村	小时值	7.516	24060321	15.03%	达标
	区域最大落地浓度		60.648	24061522	121.30%	超标
	小田村公寓		6.943	24061220	3.47%	达标
NH ₃	新湖村	小时值	3.762	24060321	1.88%	达标
	区域最大落地浓度		80.865	24101823	40.43%	达标
	小田村公寓		6.943	24061220	3.47%	达标
甲苯	小田村公寓	小时值	5.233	24061220	2.62%	达标
	新湖村		2.843	24060321	1.42%	达标
	区域最大落地浓度		55.945	24010220	27.97%	达标
异丙醇	小田村公寓	小时值	24.014	24061220	4.00%	达标
	新湖村		13.408	24060321	2.23%	达标
	区域最大落地浓度		234.306	24101823	39.05%	达标
乙酸乙酯	小田村公寓	小时值	6.570	24061220	6.57%	达标
	新湖村		3.566	24060321	3.57%	达标
	区域最大落地浓度		70.594	24010220	70.59%	达标
四氢呋喃	小田村公寓	小时值	8.805	24061220	4.40%	达标
	新湖村		5.509	24060321	2.75%	达标
	区域最大落地浓度		53.450	24101823	26.72%	达标
二氯甲烷	小田村公寓	小时值	7.023	24061220	1.13%	达标
	新湖村		4.007	24060321	0.65%	达标
	区域最大落地浓度		63.853	24101823	10.32%	达标
乙腈	小田村公寓	小时值	8.448	24061220	3.48%	达标
	新湖村		5.173	24060321	2.13%	达标
	区域最大落地浓度		52.428	24062720	21.58%	达标
NMHC	小田村公寓	小时值	109.397	24061220	5.47%	达标
	新湖村		61.779	24060321	3.09%	达标
	区域最大落地浓度		889.148	24062720	44.46%	达标
PM ₁₀	小田村公寓	小时值	3.030	24061220	0.84%	达标
	新湖村		1.970	24060321	0.55%	达标
	区域最大落地浓度		15.899	24061522	4.42%	达标
PM _{2.5}	小田村公寓	小时值	1.515	24061220	0.84%	达标
	新湖村		0.985	24060321	0.55%	达标
	区域最大落地浓度		7.949	24061522	4.42%	达标
TSP	小田村公寓	小时值	4.370	24061220	0.49%	达标
	新湖村		2.490	24060321	0.28%	达标
	区域最大落地浓度		40.996	24062720	4.56%	达标

6.2.2.4 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、硫化氢、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。

高浓度恶臭物质的突然袭击，有时会把人当场熏倒，造成事故。例如在日本川崎市，1961 年 8-9 月就曾连续发生三次恶臭公害事件，都是由一间工厂夜间排放一种含硫醇的废油引起的。恶臭扩散到距排放源 20 多公里的地方，近处有人当场被熏倒，远处有人在熟睡中被熏醒，还有人恶心、呕吐、眼睛疼痛等。

(2) 本项目恶臭影响分析

本项目对主要恶臭因子进行大气浓度预测，预测结果见表 6.2-19。

表 6.2-19 恶臭污染物影响分析表

污染物名称	嗅阈值 ^①		厂界标准	区域最大落地浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
	ppm	mg/m^3	mg/m^3	正常工况	非正常工况
二甲胺 ^③	0.033	0.066	/	0.011	1.473
二氯甲烷 ^③	160	607	/	55.945	63.853
甲苯 ^②	0.098	0.4	2.4	55.945	55.945
甲醇 ^③	33	47.14	12	183.520	211.881
四氢呋喃 ^④	0.07	0.225	/	21.625	53.450
三乙胺 ^③	0.0054	0.024	/	17.600	17.600
异丙醇 ^②	3.9	10.45	/	220.432	234.306
乙腈 ^③	13	23.79	/	40.955	52.428
乙酸乙酯 ^②	0.84	3.3	/	70.594	70.594
乙酸 ^③	0.006	0.016	/	159.693	195.210
NH_3 ^②	0.3	0.228	1.5	73.805	80.865

注：① $X=M \cdot C/22.4$ ；其中 X 为污染物为每标立方米的毫克数表示的浓度值；M 为分子量；C 为污染物以 ppm 标准的浓度值；②王亘,翟增秀,耿静,等.40 种典型恶臭物质嗅阈值测定[J].安全与环境学报,2015,15(06):348-351.③Yoshio Nagata, Measurement of Odor Threshold by Triangle Odor Bag Method; ④恶臭环境科学词典, 感觉嗅域值；⑤浙江省化学原料药临海园区敏感物料入园控制标准（内控标准）。

根据表 6.2-19 分析，本项目排放的主要恶臭因子正常/非正常工况下污染物浓度可以达到厂界标准。除乙酸外，其余恶臭因子在厂界及评价范围内的最大浓度均小于其嗅域值。

根据预测结果，本项目正常工况下厂界外乙酸小时浓度超过嗅阈值的最大距离为 729.72 米，此范围内没有环境空气敏感目标，且距离项目最近的环境空气敏感目标为西北侧 1580m 处的小田村公寓。因此本项目恶臭对周围影响是可以承受的。

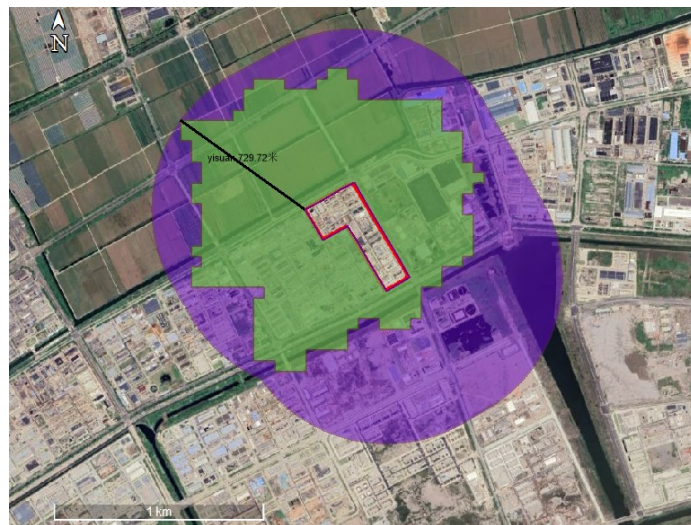


图 6.2-6 厂界外乙酸浓度超过嗅阈值的范围

根据邹克华《恶臭污染评估技术及环境基准》，单一组分阈稀释倍数：

$$E_i = C_i / C_{Ti}$$

式中：

E_i ——第 i 种恶臭物质阈稀释倍数（无量纲）；

C_i ——该物质厂界预测浓度；

C_{Ti} ——该物质感觉嗅阈值；

根据上式，本项目乙酸阈稀释倍数 E_i = 乙酸区域最大落地浓度/乙酸嗅阈值 = $159.693 / 16 = 9.98 < 10$ ，由《恶臭污染评估技术及环境基准》原六级恶臭强度分级表可知（见表 6.2-20），项目乙酸区域落地最大浓度恶臭等级为一级，仅能察觉有气味，无法识别物质种类，因此恶臭影响较小，可接受。

表 6.2-20 原六级恶臭强度分级表

恶臭等级强度	感官描述	阈稀释倍数 E_i 范围
0 级	无臭，无任何气味感知	$E_i < 1$
1 级	检出阈值，仅能察觉有气味，无法识别物质种类	$1 \leq E_i < 10$
2 级	认知阈值，可分辨气味种类	$10 \leq E_i < 50$
3 级	明显感知，气味清晰，产生不适感	$50 \leq E_i < 100$
4 级	强臭，刺激性突出，主观反感	$100 \leq E_i < 1000$
5 级	剧臭，强烈刺激，难以忍受	$E_i \geq 1000$

本项目采用垂直流布置，物料转移主要靠重力流，其次采用隔膜泵输送。项目采用密闭设备，工艺废气、储罐呼吸废气、桶装打料废气等均采用了适宜的处理工艺，确保废气达标排放。因此，正常情况下异味影响可控。企业仍需注意管道、阀门等的密封性，要求企业定期对阀门、管线等进行泄漏检测与修复，减少无组织废气的排放。

6.2.2.5 防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本次评价对本项目建成后，全厂主要污染物进行了预测，预测网格分辨率为 50m。根据模型预测结果，本项目建成后污染物厂界浓度符合厂界标准，厂界外贡献浓度无超标点，不需要设置防护距离。

6.3 地表水环境影响简析

本项目为医药原料药项目，根据工程分析本项目废水排放量约为 23800t/a（平均水量 79.33t/d），废水主要污染物为 COD_{Cr} 、总氮、甲苯、AOX、二氯甲烷等。本项目污水不直接排放环境，系经过厂内预处理达到纳管标准后排入上实环境

(台州)污水处理有限公司,根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)的判定,地表水评价工作等级确定为三级 B。根据导则要求,只需对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性,依托污水处理设施的环境可行性进行评价。

6.3.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性

本项目产生的废水经厂区污水站预处理后满足纳管标准,经管网送至排入上实环境(台州)污水处理有限公司处理,不直接排入附近地表水体,因此基本上不会对附近地表水体水质造成影响。

本项目物料中转全部采用管道输送,在厂区内的“跑冒滴漏”较少。厂区循环水排放水、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;另外厂区雨水排放实现智能化建设,有效控制雨水排放时间,确保只在下雨时排放。且随着“五水共治”、“剿灭劣 V 类”等行动的持续开展,区域地表水水质还将进一步改善。

6.3.2 依托污水处理设施的环境可行性

本项目废水排放量约为 79.33t/d,“以新带老”废水削减量为 118.26t/d,本项目实施后全公司废水处理量约为 675.02t/d,企业污水站处理规模为 800t/d,尚在污水站处理能力范围内,因此本项目废水进入厂区现有污水站是可行的。从数据看,经过前期预处理后,进入废水站废水的 COD、总氮、AOX、盐度等主要污染物浓度均可符合废水处理设施设计进水浓度,因此估计本项目废水进入企业现有污水站后可以达到纳管标准。

上实环境(台州)污水处理有限公司已建成设计规模 2.5 万 m^3/d (一期)的污水处理设施,目前污水处理厂正常日处理废水量约 2 万 m^3/d ,经过“以新带老”后,京圣药业全厂废水排放量不新增,因此可以预计不会增加园区污水处理厂的处理负荷。同时,根据上实环境(台州)污水处理有限公司排污口监测数据可知废水排放口各类污染因子均可做到达标排放,因此,本项目的实施也不会增加污水处理厂的处理压力,可以做到达标排放环境。

综上所述,本项目废水进入公司污水处理系统是可行的;本项目实施后,纳管废水去往上实环境(台州)污水处理有限公司也是可行的。

表 6.3-1 废水类别、污染物及治理设施信息表

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	污染治理施工工艺			
1	工艺废水	COD、AOX、甲苯、总氮、二氯甲烷、总铜、碘、盐分等	厂内综合污水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TA001	综合污水处理站	混凝沉淀+水解酸化+兼氧+厌氧+好氧+缺氧+好氧+MBR	DW001	☑是	☑企业排口
2	纯水制备废水									
3	废气喷淋废水									
4	设备清洗废水									
5	循环水排放废水									
6	真空泵废水									

表 6.3-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度/(mg/L)
1	DW001	121.5733°	28.7108°	23800	上实环境（台州）污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	生产时	上实环境（台州）污水处理有限公司	COD _{Cr}	100
									NH ₃ -N	15
									总氮	35.63

表 6.3-3 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他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 mg/L
1	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	500
		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2025）	35
		总氮		70

表 6.3-4 废水污染物排放信息表（改、扩建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	本项目新增日排放量/ (t/d)	全厂日排放量/ (t/d)	本项目新增年排放量/ (t/a)	全厂年排放量/ (t/a)
1	DW001	废水量	/	79.333	675.023	23800	202507
		COD _{Cr}	100	0.008	0.068	2.380	20.250
		NH ₃ -N	15	0.001	0.010	0.357	3.038
		总氮	35.63	0.003	0.024	0.848	7.215
全厂排放口合计		废水量				23800	202507
		COD _{Cr}				2.380	20.250
		NH ₃ -N				0.357	3.038
		总氮				0.848	7.215

6.4 地下水环境影响简析

6.4.1 水文地质条件调查

本项目位于台州湾经济技术开发区南洋片区（医化园区），引用《台州市工业废物综合处置中心项目岩土工程勘察报告（初步勘察）》相关地质资料作为参考。

（1）区域地质构造

根据《浙江省区域地质志》，工程区大地构造属华南褶皱系（I2），浙东南褶皱带（II3），温州-临海拗陷（III8）、黄岩-象山断拗（IV11）。测区构造特征以压性或压扭性断裂为主，断裂构造极为发育，褶皱构造不发育，出露断裂主要有温州-镇海大断裂、泰顺-黄岩大断裂，构造行迹以北东向为主。断裂的规模有北强南弱特点，断裂走向以 NE、NEE 向为主。工程区附近无区域性断裂通过。区内地震活动主要受深大断裂控制，第四系以来，工程区地壳以缓慢上升为主，断裂活动微弱，属温州～黄岩稳定亚区。

根据《中国地震动参数区划图》GB18306-2015 中附录“我国主要城镇抗震设防烈度设计基本地震加速度和设计地震分组”，本区抗震设防烈度为 6 度区，设计基本地震加速度值为 0.05g，场地特征周期值为 0.65s，设计地震分组为第一组，建筑物抗震设计按有关规定执行。

场地属海积平原，地形较平坦，场区所处地震设防烈度为 6 度，区域构造稳定，无滑坡、崩塌、液化和震陷等现象。

（2）地形地貌

拟建场地地形较平坦，地貌类型属海积平原，勘探深度范围内地基土主要为第四纪滨海相沉积层（mcQ）。

（3）地层条件

本次勘察查明地基土主要由素填土、粉质粘土、淤泥质粉质粘土、淤泥质粘土、粘质粉土及砾砂组成。按其成因类型及物理力学性质，场地地基土由上到下依序分 7 层。分述如下：

第（1）层：素填土（ $Q_{ml}4$ ）

黄褐色，稍密。为平整场地填土，主要由碎石、粘土组成，大小不一，大者 50cm 以上。硬质物含量达 70%以上。层厚 1.00～3.00 米，层底标高 1.53～3.13 米。其中 Z2、Z3、Z8 孔该层底部含有 1m 左右粘土组成的填土。另外 Z6、Z9、

Z12 孔该层也是由粘土组成为主。

第（2）层：淤泥质粉质粘土（ $Qm4$ ）

灰色，流塑。物质组分主要为粉粒，粘粒。该层局部夹有淤泥质粘土。干强度中等，高压缩性，中等韧性，稍有光泽。层厚 10.20~13.50 米，层顶埋深 1.00~3.00 米，层底标高-11.74~-7.94 米。

第（3）层：淤泥质粘土（ $Qm4$ ）

灰色，流塑。物质组分主要为粘粒，粉粒。该层局部夹有淤泥质粉质粘土。干强度中等，高压缩性，中等韧性，稍有光泽。层厚 14.20~16.10 米，层顶埋深 12.80~15.10 米，层底标高-26.64~-24.04 米。

第（4）层：粘质粉土（ $Qm4$ ）

灰色，中密，很湿。物质组分主要为粉粒。干强度低，中压缩性，低韧性，摇震反应中等。层厚 7.20~9.20 米，层顶埋深 28.30~29.50 米，层底标高-34.79~-31.47 米。

第（5）层：淤泥质粘土（ $Qm4$ ）

灰色，流塑。物质组分主要为粘粒，粉粒。该层局部夹有淤泥质粉质粘土。干强度中等，高压缩性，中等韧性，稍有光泽。层厚 14.80~18.70 米，层顶埋深 35.60~38.30 米，层底标高-52.47~-47.52 米。

第（6）层：粉质粘土（ $Qal4$ ）

灰色，软塑。物质组分主要为粉粒、粘粒。该层局部夹有粘质粉土。干强度中等，中压缩性，中等韧性，稍有光泽。层厚 10.80~17.80 米，层顶埋深 51.60~55.20 米，层底标高-66.34~-63.27 米。

第（7）层：砾砂（ alQ_3 ）

灰色，稍密~中密。物质组分主要为砾、砂及粉粘粒。砾呈浑圆状、次棱角状，砾径大小不一，成为凝灰岩，强-中风化。平均含量 10-20mm 占 22.1%，2-10mm 占 17.4%，粉粘粒占 34.5%，余者为砂。局部角砾含量较高。各组分含量不均匀，力学性质具有较大离散性。层顶埋深 66.00~69.40 米，层底标高-72.27~-69.74 米，揭露层最大厚度 7.40 米。

（4）水文地质

本次勘察期间场地地下水按赋存形式主要为孔隙潜水和承压水。

①孔隙潜水

孔隙潜水主要赋存于上部 1 层素填土、2 层淤泥质粉质粘土中，该地下水补给主要为大气降水及地表水，排泄以径流和蒸发为主，勘察期间，地下水水位埋深为 1.31~3.12m（黄海高程），年水位动态变化幅度 1.50m 左右。

②承压水

承压水主要分布于场地下部 7 层砾砂层中，侧向渗流为本场地承压水的主要补、排途径，勘察期间承压水位标高约-18.20m（黄海高程）。该承压含水层含有较多的粘性土，含水量小，流速缓慢，年水位动态变化幅度 2.00m 左右，总体上该含水层对本工程基础影响较小。

6.4.2 预测因子及预测情景

(1)预测因子识别

经查《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》等文献，本项目原料、产品以及生产过程含有的物料均不属于持久性污染物，也不含有重金属污染物。

根据工程分析结果，可能造成地下水污染的特征因子见下表。

表 6.4-1 地下水污染因子识别

项目 类型	废水	液体物料	固废浸出液
持久性污染物	无	无	无
重金属污染物	总铜	无	总铜
有毒有害水污染物	二氯甲烷、甲苯	二氯甲烷、甲苯	二氯甲烷、甲苯
其他	COD _{Cr} 、总氮、AOX、盐分等	COD _{Cr} 、AOX、总氮、NH ₃ -N、氰化物等	COD _{Cr} 、总氮、氰化物等

根据工程分析，本项目生产过程产生的废水为生产工艺废水、废气洗涤废水、设备清洗水、循环水排放水、真空泵废水、纯水制备废水等，主要污染物为 COD_{Cr}、总氮、甲苯、AOX、二氯甲烷、总铜等。

本项目对地下水污染途径主要为废水渗漏，因此以生产工艺废水原水中主要因子进行标准指数法计算，结果见下表。

表 6.4-2 污染因子标准指数法计算结果

废水原水中污染因子	污染物浓度 ^① (mg/L)	标准 (mg/L)	标准指数法计算结果	排序
COD _{Mn}	777.5	10 ^②	78	1
甲苯	10.7	1.4	8	3
二氯甲烷	6.6	0.5	13	2
总铜	2	1.5	1	4
总氮	150	/	/	/

废水原水中污染因子	污染物浓度 ^① (mg/L)	标准 (mg/L)	标准指数法计算结果	排序
AOX	13.7	/	/	/
碘	~0	/	/	/
盐分	826	/	/	/

注：①污染物浓度选取预处理后的废水源强；②COD_{Mn} 浓度依据一元线性回归方程 $y=4.273x+1.821$ (取 COD_{Mn} 为 x, COD_{Cr} 为 y) 换算。(王晓春.化学需氧量(COD_{Cr})和高锰酸盐指数(COD_{Mn})相关关系分析[J].山西科技,2015,30(4), 59-61.)。

综合考虑本项目特征因子以及排序情况，本项目选取以 COD_{Mn}、甲苯、二氯甲烷为预测因子。

(2)预测范围

鉴于潜水含水层较承压含水层更易受到污染，是项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

并且根据调查，本区域居民饮用水全部为自来水，周边为工业区，地下水不具有饮用价值。

(3)预测情景及时长

本次评价已要求企业在易污染地下水的固废暂存场所、污水站等采取防渗措施，因此在正常工况下项目对地下水的影响是极微的，主要分析在防渗措施未采取的情景（即非正常工况下）下对地下水的影响，预测时长为 30 年。由于厂区内设置地下水环境长期监测井，污染能被及时监测。假设防渗措施发生事故情况，污染发生一年（365 天）被监测井监测到，随即采取应急补救措施。

6.4.3 地下水影响预测

(1)预测模型

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区的渗漏对地下水可能造成的影响。假设污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-平面瞬时点源方程，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：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

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 ：含水层的厚度，m；

m_M ：瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u ：水流速度，m/d；

n ：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。

(2)模型参数的选取

计算公式中黏土层参数选取根据现有资料、现场水文试验及室内试验获得，具体如表 6.4-3 所示。

表 6.4-3 场地水文地质参数表

指标	单位	黏土层取值
含水层厚度 (M)	m	40
水流速度 (u)	m/d	1.33×10^{-4}
有效孔隙度 (n)	/	0.512
纵向弥散系数 (D_L)	m^2/d	0.00149
横向弥散系数 (D_T)	m^2/d	0.000149

相关指标取值情况说明如下：

①含水层厚度取值根据地质勘查资料；

②黏土层其他数值则来自于现场取样实测；

③纵向弥散系数取值来自于室内弥散试验；横向弥散系数则根据经验公式 $D_T/D_L=0.1$ 换算而得；

④根据现场抽水试验，测得黏土层的渗透系数为 1.42×10^{-3} m/d。根据场区内最大水力坡度为 1.26%。根据 $V=KI$ 计算得场区内地下水渗透速率，再按 $u=V/n$ 计算得水流速度。

(3)瞬时注入的示踪剂质量 m_M 计算

假设废水收集池（底面积 $140m^2$ ）发生破损，污水泄漏至地下水中，并在一年后发现，其泄漏速率按相关设计规范 GB 50141-2008 中（9.2.6 条）准许泄漏量

(2L/ (m².d) 计算, 则污水的泄漏量为:

废水收集池: 2L/ (m².d) ×140m²×365 d=102.2m³

COD_{Mn} 泄漏总量为: 102.2m³×777.5 mg/L=79460.5g

甲苯泄漏总量为: 102.2m³×10.7 mg/L=1093.54g

二氯甲烷泄漏总量为: 102.2m³×6.6 mg/L=674.52g

(4)污染物对地下水环境影响预测

COD_{Mn}、甲苯、二氯甲烷地下运移范围计算结果见图 6.4-1~图 6.4-3, 预测结果见表 6.4-4。

表 6.4-4 本项目地下水运移范围预测结果表

污染因子	泄漏时间	中心的位置(m)	中心点浓度 (mg/L)	下游最远超标距离 (m)
COD _{Mn}	100d	0.01	6553	2.0
	1000d	0.13	655	5.1
	7300d	0.97	90	10.8
	10950d	1.46	60	13.5
甲苯	100d	0.01	90	1.6
	1000d	0.13	9	3.5
	7300d	0.97	1.23	/
	10950d	1.46	0.82	/
二氯甲烷	100d	0.01	55.62	1.7
	1000d	0.13	5.56	3.9
	7300d	0.97	0.76	5.2
	10950d	1.46	0.51	2.46

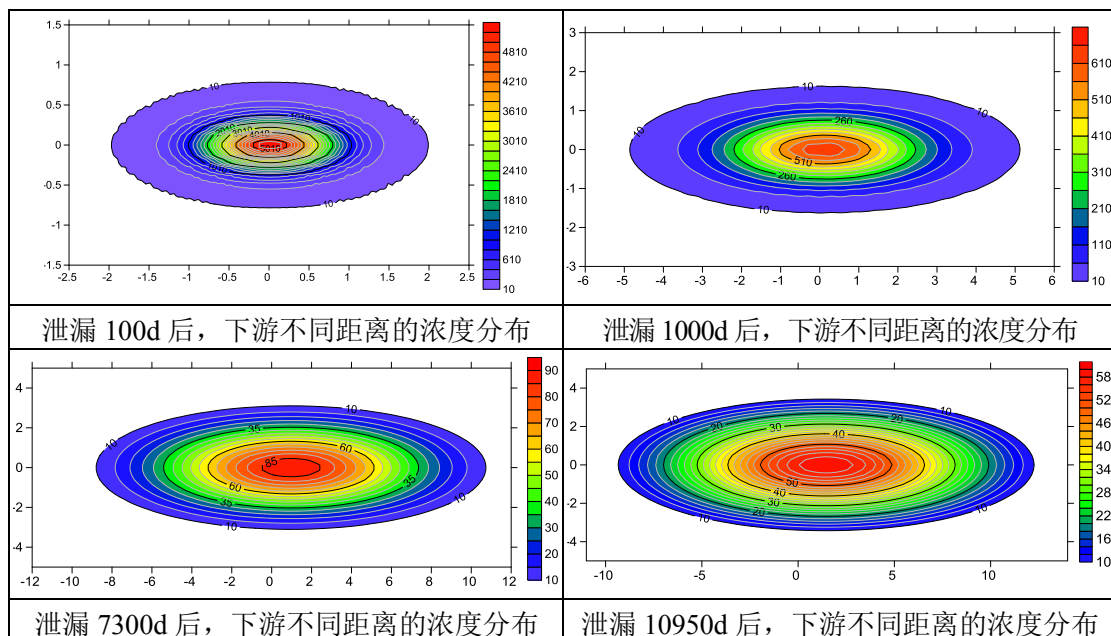


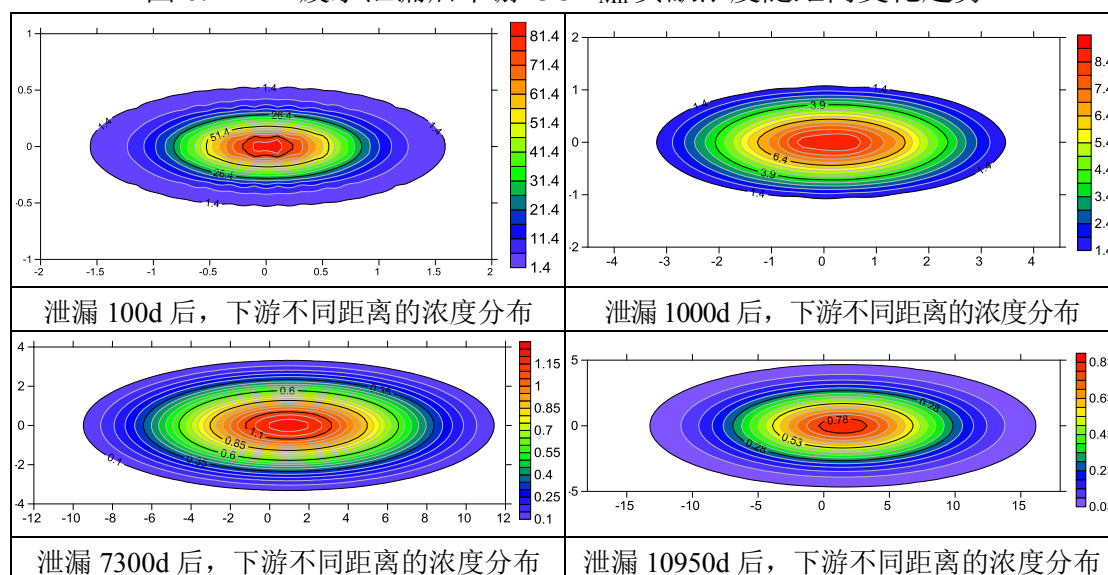
图 6.4-1 废水泄漏后下游 COD_{Mn} 贡献浓度随距离变化趋势

图 6.4-2 废水泄漏后下游甲苯贡献浓度随距离变化趋势

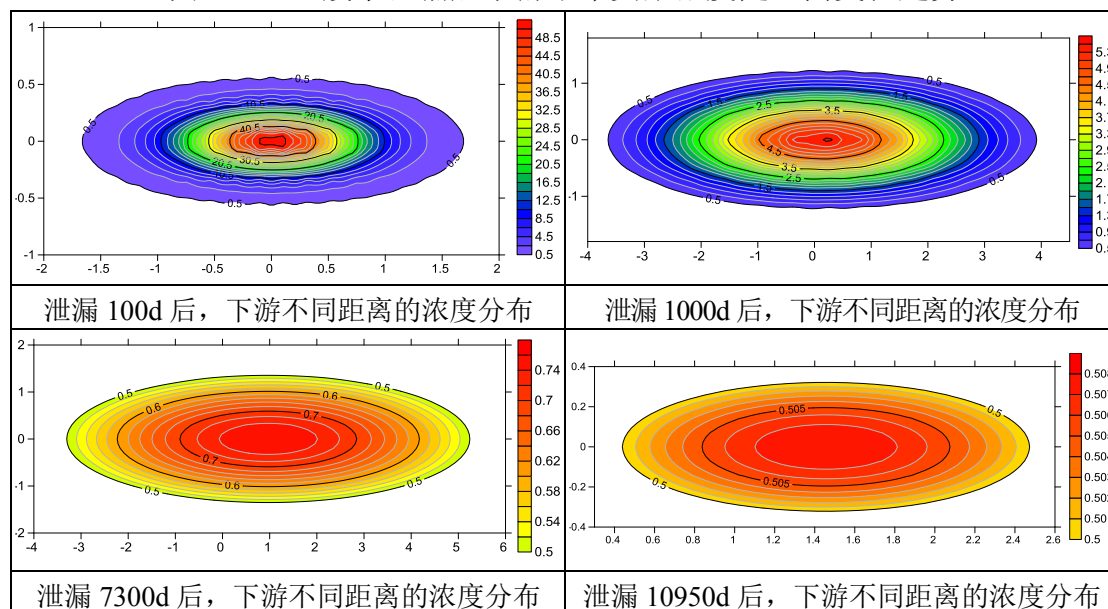


图 6.4-3 废水泄漏后下游二氯甲烷贡献浓度随距离变化趋势

由预测结果可知，在不采取防渗措施前提下，废水通过渗透作用可对地下水造成一定的影响，因此，企业需对主要污染部位如车间废水收集池、固废暂存库、生产区域等采取防渗措施，确保污染物不进入地下水。

建设单位还需按照本次环评要求对地下水进行定期检测监控，一旦发现地下水污染问题，应逐项调查废水处理区、生产装置区、固废暂存库和罐区等防渗层是否损坏，并根据损坏情况立即进行修正；并开展地下水修复工作，确保区域地下水不受影响。

综上所述，只要做好适当的预防措施，本项目的建设对地下水环境影响较小。

6.5 声环境影响预测评价

6.5.1 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 6.5-1 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。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式 6.5-1 近似求出。

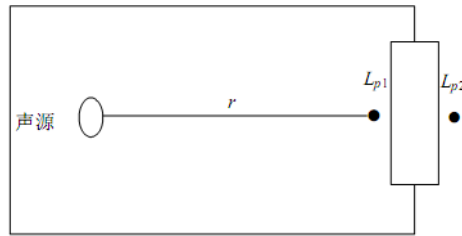


图 6.5-1 室内声源等效为室外声源图例

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (\text{式 6.5-1})$$

式中： TL —隔墙（或窗户）的隔声量，dB。

也可按公式(6.5-2)计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{式 6.5-2})$$

式中：

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； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， S 是房间内表面面积， m^2 ； α 是平均吸声系数。

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式 6.5-3 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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right) \quad (\text{式 6.5-3})$$

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，按公式（6.5-4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{式 6.5-4})$$

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；。

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式 6.5-5 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。

$$L_W = L_{P2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{式 6.5-5})$$

（2）室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

根据 HJ2.4-2021，在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按下述公式作近似计算。

$$L_A(r) = L_{AW} - D_c - A \quad \text{或} \quad L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_{AW} —声源的 A 声功率级，dB(A)；

D_c —指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0\text{dB}$ 。

A—倍频带衰减，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

（3）叠加影响公式

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式

$$L_{eqg}=10\lg(\frac{1}{T}\sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}})$$

式中： L_{eqg} 是建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} 为 i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T 为预测计算的时间段，s；

t_i 为 i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式

$$L_{eq}=10\lg(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} 为建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} 为预测点的背景值，dB(A)。

6.5.2 预测参数

房子的隔声量由墙、门、窗等综合而成，一般在 10~25dB，车间房屋隔声量取 20dB，如该面密闭不设门窗，隔声量取 25dB，如某一面密闭且内设辅房，其隔声量取 30dB。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。声屏衰减主要考虑厂房围墙衰减，本评价按一排厂房降 8dB，二排降 10dB，三排或多排降 12dB 计算。

本项目不新增的室外声源，室内声源主要为各类釜电机、输送泵、真空泵、过滤设备等。项目大部分设备利旧，主要考虑新增设备噪声源强，具体噪声值见表 6.5-1。

表 6.5-1 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	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	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	6107 车间	***	***	70/1	基础减振+厂房隔声	-15	460	0.5	7.5	52.5	全天	20	26.5	1
2		***	***	70/1		-14	458	12	8.3	51.6			25.6	
3		***	***	70/1		-8	458	0.5	8.3	51.6			25.6	
4		***	***	75/1		-5	453	0.5	3.4	64.4			38.4	
5	6108 车间	***	***	70/1	基础减振+厂房隔声	-18	496	12	2.1	63.6	全天	20	37.6	1
6		***	***	70/1		-13	496	12	2.1	63.6			37.6	
7		***	***	70/1		-17	493	12	3.7	58.6			32.6	
8		***	***	75/1		2	487	12	2.1	68.6			42.6	
9		***	***	75/1		4	500	6	2.5	67.0			41.0	
10		***	***	70/1		9	491	12	6.2	54.2			28.2	
11		***	***	75/1		30	500	6	3.2	64.9			38.9	
12		***	***	70/1		25	492	6	7	53.1			27.1	
13	6010 车间	***	***	70/1	基础减振+厂房隔声	100	243	12	8.7	51.2	全天	20	25.2	1
14		***	***	75/1		103	243	6	8.7	56.2			30.2	
15		***	***	80/1		93	420	0.5	5.6	65.0			39.0	

注：①以厂区西南角为原点（0,0,0）。②各反应釜声源主要来自于电机工作。

6.5.3 预测结果

本项目声环境影响预测结果见表 6.5-2。

表 6.5-2 声环境影响预测结果 单位: dB (A)

预测点	背景值、现状值		本项目贡献值	在建项目贡献值	预测值	
	昼间	夜间			昼间	夜间
厂界东	59	53	36.0	48.5	59.4	54.4
厂界南	53	52	15.0	31.3	53.0	52.0
厂界西	61	52	21.4	47.8	61.2	53.4
厂界北	63	50	35.9	34.6	63.0	50.3
3 类标准	65	55			65	55

根据预测可知,该项目产生的噪声经墙壁隔声和距离衰减后的厂界南侧噪声值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。

该项目的设备在选型上将尽可能选择低噪声设备,少量的高噪声设备上会配备消声罩或放置在建筑物内,由预测结果可知投产后对厂界噪声贡献不大,能够做到厂界达标排放。

厂界四周没有紧邻的居住区,因此不会对周围居民区的环境产生明显影响。

6.6 固体废弃物影响预测评价

6.6.1 危险废物贮存场所(设施)环境影响分析

公司厂区内已建一间危险废物暂存库,面积 695m²,危废暂存库设有防风、防雨淋、防渗漏措施。对危废进行了分类收集、存放,设有泄漏收集池。暂存库的门口已粘贴危险废物的标志牌和警示牌。危险废物贮存设施的选址、设计符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。

表 6.6-1 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况

来源	贮存场所名称	固体废物名称	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期	
ATN	危废暂存库	过滤废渣	271-001-02	危废暂存库废液罐	695m ² （库）	袋装	1251 吨 （库）	1 个月	
		蒸馏残液	271-001-02			桶装		1 个月	
		废溶剂	900-402-06			桶装		1 个月	
卡格列净		废催化剂	271-001-02			340m ³ （罐）	袋装	300 吨 （罐）	1 个月
		蒸馏残液	271-001-02				桶装		1 个月
		脱色废渣	271-003-02				袋装		1 个月
		废溶剂	900-404-06		桶装		1 个月		
琥珀酸瑞博西利		过滤废渣	271-001-02		袋装	1 个月			
		蒸馏残液	271-001-02		桶装	1 个月			
		打浆废液	271-001-02		桶装	1 个月			

来源	贮存场所名称	固体废物名称	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
		过滤废液	271-003-02			桶装		1个月
		废活性炭	271-001-02			袋装		1个月
		蒸馏废液	271-001-02			桶装		1个月
		过滤废渣	271-001-02			袋装		1个月
		蒸馏废液	271-001-02			桶装		1个月
		蒸馏残液	271-001-02			桶装		1个月
		蒸馏残液	271-001-02			桶装		1个月
		蒸馏残液	271-001-02			桶装		1个月
		蒸馏残液	271-001-02			桶装		1个月
		蒸馏残液	271-001-02			桶装		1个月
		蒸馏残液	271-001-02			桶装		1个月
		蒸馏残液	271-001-02			桶装		1个月
		蒸馏残液	271-001-02			桶装		1个月
		蒸馏残液	271-001-02			桶装		1个月
		废活性炭	271-003-02			袋装		1个月
		蒸馏残液	271-001-02			桶装		1个月
		废溶剂	900-401-06			桶装		1个月
甲苯磺酸 艾多沙班		蒸馏废液	271-001-02			桶装		1个月
		蒸馏残液	271-001-02			桶装		1个月
		过滤废渣	271-001-02			袋装		1个月
		蒸馏残液	271-001-02			桶装		1个月
		废溶剂	900-402-06			桶装		1个月
氯沙坦钾		过滤废渣	271-001-02			袋装		1个月
		蒸馏废液	271-001-02			桶装		1个月
		精馏残液	271-001-02			桶装		1个月
		废活性炭	271-003-02			袋装		1个月
		精馏残液	271-001-02			桶装		1个月
		废溶剂	900-402-06			桶装		1个月
公用工程		沾染危化品的废包装材料	900-041-49			袋装		1个月
		废溶剂	900-401-06			桶装		1个月
		废水预处理高沸物/废盐	271-001-02			袋装		1个月
		废水处理污泥	772-006-49			袋装		1个月
		废树脂	271-004-02			袋装		1个月
		废溶剂	900-401-06			桶装		1个月

危废暂存场所面积总面积为 695m²，堆放高度按照 1.5m 计，利用率按照 80% 计算，危废密度平均按照 1.5g/cm³，则危废暂存库的贮存能力约为 1251 吨，则可以暂存的危废量为 15012t/a。另外，厂区废液焚烧炉配套废液中间罐 7 个、每个 20m³，废液暂存罐 1 个、200m³，共计可以暂存约 300 吨废液。

本项目实施后全厂危废总量为 19465.9t/a（除去炉渣 684t/a、飞灰 1692t/a），其中委托有资质单位处置的为 12387.42t/a，该部分危废需在 695m² 的危废库内暂存；7078.48t/a 废液可在厂内焚烧或者委托有资质单位处置。废液焚烧炉设计能力为 70t/d，年处理能力为 21000t/a，目前已取得的危废经营许可证许可量为 16500t/a，由此可以计算用于焚烧京圣药业自产废液量至少为 4500t/a，京圣厂区内产生的废液直接可以进入焚烧炉废液罐内，待焚烧处置，暂存时间可忽略不计。综上所述，必须在 695m² 的危废库内暂存的危废量最大为 14965.9t/a（19465.9-4500）。则现有 695m² 的危废暂存库可以满足全厂危废暂存 1 个月的需求。

本项目实施后，在厂区内有规范的危废暂存库，设危废暂存库警示标识，同时做好防渗和渗漏收集措施，贮存容量满足本项目建成后所有危险废物的贮存需求，用于过滤废渣、蒸馏残液、废溶剂、废活性炭、沾染危化品的废包装材料、废树脂等危险废物的收集、暂存。

危废暂存库内用于存放危险废物的容器必须与所存放的危废具有良好的相容性，暂存库地面设置良好的防渗漏处理，使得暂存过程中万一泄漏出来的废液能得到有效收集，不会经地面渗入地面下，污染土壤和地下水环境。

综上所述，本项目危废贮存过程产生的“三废”污染物均可得到妥善处理，危废贮存场所对周围环境的影响小。

6.6.2 危险废物运输过程环境影响分析

本项目产生的危险废物委托有资质的单位进行处理，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。运输过程危废散落和泄漏的可能性小，对运输路线沿线的环境影响不大。

6.6.3 危险废物委托利用或处置的环境影响分析

本项目生产过程中产生的危险废物主要为过滤废渣、蒸馏残液、废溶剂、废活性炭、沾染危化品的废包装材料、废树脂等，产生的危废采用以下方式处置详见表 6.6-2。

表 6.6-2 建设项目固体废物利用处置方式评价一览表

产品名称	固体废物名称	危险废物类别	产生量 (t/a)	主要成分	处置方式	是否符合环保要求
ATN	过滤废渣	HW02	0.01	杂质	厂内焚烧/委托有资质单位安全处置	符合
	蒸馏残液	HW02	9.89	异丙醇、杂质		符合
	废溶剂	HW06	2.20	异丙醇		符合
卡格列净	废催化剂	HW02	2.89	催化剂、甲醇		符合
	蒸馏残液	HW02	703.34	氯化钾、乙酸		符合
	脱色废渣	HW02	71.54	活性炭		符合
	废溶剂	HW06	39.50	甲醇、醋酸、醋酐		符合
琥珀酸瑞博西利	过滤废渣	HW02	0.13	四三苯基膦钯、碘化亚铜		符合
	蒸馏残液	HW02	31.75	高沸物、叔丁醇		符合
	打浆废液	HW02	43.09	异丙醇、水		符合
	过滤废液	HW02	20.10	DMSO、氯化亚铜		符合
	废活性炭	HW02	0.40	活性炭、乙酸乙酯		符合
	蒸馏废液	HW02	4.95	乙酸乙酯、杂质		符合
	过滤废渣	HW02	6.00	甲苯、二氧化锰		符合
	蒸馏废液	HW02	4.04	乙酸乙酯、甲苯		符合
	蒸馏残液	HW02	4.22	甲苯、正庚烷		符合
	蒸馏残液	HW02	12.85	四氢呋喃、杂质		符合
	蒸馏残液	HW02	1.72	二氯甲烷、杂质		符合
	蒸馏残液	HW02	3.29	异丙醇 杂质		符合
	蒸馏残液	HW02	1.01	甲苯、杂质		符合
	蒸馏残液	HW02	4.00	二氯甲烷、杂质		符合
	蒸馏残液	HW02	1.70	异丙醇 杂质		符合
	废活性炭	HW02	0.20	活性炭、异丙醇		符合

产品名称	固体废物名称	危险废物类别	产生量 (t/a)	主要成分	处置方式	是否符合环保要求
	蒸馏残液	HW02	6.45	异丙醇、杂质		符合
	废溶剂	HW06	4.46	二氯甲烷、异丙醇等		符合
甲苯磺酸 艾多沙班	蒸馏废液	HW02	10.37	甲醇、乙腈、三乙胺		符合
	蒸馏残液	HW02	200.73	甲醇、乙腈、三乙胺		符合
	过滤废渣	HW02	0.20	有机物		符合
	蒸馏残液	HW02	90.45	乙醇、杂质、水		符合
	废溶剂	HW06	16.71	乙醇、乙腈、三乙胺		符合
氯沙坦钾	过滤废渣	HW02	3.00	甲醇、有机杂质		符合
	蒸馏废液	HW02	76.80	甲醇、异丙醇		符合
	精馏残液	HW02	217.80	异丙醇、环己烷、杂质		符合
	废活性炭	HW02	36.00	活性炭、异丙醇		符合
	精馏残液	HW02	250.50	异丙醇、环己烷、杂质		符合
	废溶剂	HW06	57.25	甲醇、异丙醇、环己烷		符合
公用工程	粘有危化品的废包装材料	HW49	15.00	废包装材料	出售综合利用	符合
	一般包装材料	/	3.00	废包装材料		符合
	废溶剂	HW06	174.5	二氯甲烷、醋酸、醋酐等	厂内焚烧/委托有 资质单位安全处 置	符合
	废水预处理高沸物/废盐	HW02	430.00	有机盐、无机盐、高沸物等		符合
	废水处理污泥	HW49	12.00	污泥		符合
	废树脂	HW02	1.00	树脂、二氯甲烷等		符合
	废溶剂	HW06	47.50	二氯甲烷、甲苯、甲醇、四氢呋喃、乙 酸乙酯等		符合

6.7 土壤环境影响预测评价

6.7.1 土壤环境影响识别

(1) 影响途径识别

本项目从事医药原料药生产，属于污染影响型建设项目，在建设的不同时段内土壤影响途径见表 6.7-1。

本项目为改扩建项目，公用设施依托现有工程，生产车间使用已建车间。建设期间仅涉及车间内设备的安装，对土壤基本无影响，本环评不做具体分析。服务期满后，企业不再进行产品生产，废水、废气、固废不再产生，在危险废物得到及时处理的情况下，对土壤环境的影响较小。本次环评主要分析运营期内的土壤影响途径。在运营期内，排放的废气可能引起大气沉降。厂区地面已基本做好硬化，污水站调节池破损或者装置破损可能引起废水垂直入渗；废水储槽或者装置破损导致液体泄漏到地面形成漫流。

表 6.7-1 建设项目土壤影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期	✓	✓	✓					
服务期满								

(2) 影响源及影响因子识别

本项目土壤环境影响源及影响因子识别见表 6.7-2。

① 大气沉降

正常工况下，本项目排放废气主要为甲醇、乙醇、二氯甲烷、甲苯、乙酸乙酯、异丙醇等有机废气，氯化氢、氨等无机废气以及粉尘，废气通过厂区废气处理设施处理达标后排放，可能引起大气沉降。

② 地面漫流及垂直入渗

厂区地面基本做好地面硬化以及防渗防腐措施，本项目涉及厂房在改造过程中也会按照相关的规范要求进行建设，做好地面的硬化、防渗以及防腐。因此在正常工况下，基本不会出现地面漫流和垂直入渗。在非正常情况下，如出现设备破损而导致设备内的物料泄漏，恰巧遇到地面破损时易发生垂直入渗的情况。当设备破损面积比较大或发现时间比较晚时，设备内的物料容易在地面形成漫流。车间内的地面一般均做好硬化及防渗防腐，因此泄漏的物流基本上不可能因为

漫流而被土壤吸收。而室外设备，如污水处理池等处，池边地区有可能为裸露的土壤，因此污水处理池的破损有可能引起地面漫流，导致废水被土壤吸收。

表 6.7-2 污染影响型建设项目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
6107 车间	过滤、结晶过滤工序	大气沉降	异丙醇、乙腈、乙醇、三乙胺	乙腈	正常、连续
	溶解釜、合成结晶釜等	地面漫流	COD、二氯甲烷、甲苯、总铜等	COD、二氯甲烷、甲苯、总铜	事故、间断
		垂直入渗			事故、间断
6108 车间	过滤洗涤、结晶离心等工序	大气沉降	醋酸、醋酐、氨等	氨	正常、连续
	反应釜、脱溶釜、接收罐等	地面漫流	COD、总氮、总铜等	COD、总铜	事故、间断
		垂直入渗			事故、间断
6010 车间	结晶离心等工序	大气沉降	乙腈、乙醇、三乙胺	乙腈	正常、连续
	酰化釜、结晶釜等	地面漫流	乙腈、乙醇、三乙胺等	乙腈	事故、间断
		垂直入渗			事故、间断
6102 车间	密闭过滤、结晶离心等工序	大气沉降	乙醇	/	正常、连续
	溶解釜、配制釜等	地面漫流	COD、总氮、AOX 等	COD	事故、间断
		垂直入渗			事故、间断
6012 车间	反应、过滤、洗涤等工序	大气沉降	甲醇、异丙醇、环己烷等	/	正常、连续
	反应釜、脱色釜、结晶釜等	地面漫流	COD 等	COD	事故、间断
		垂直入渗			事故、间断
废气处理设施	喷淋塔、RTO 焚烧等	大气沉降	异丙醇、乙酸乙酯、甲苯、四氢呋喃、二氯甲烷、HCl、NH ₃ 、甲醇、乙腈等	HCl、NH ₃ 、二氯甲烷、甲苯	正常、连续
污水处理站	废水处理	地面漫流	COD、总氮、甲苯、二氯甲烷、AOX、总铜等	COD、二氯甲烷、甲苯、总铜	事故、间断
		垂直入渗			事故、间断
原料库	物料泄漏	地面漫流	醋酐、氨水、叔丁醇、三乙胺等	COD、氨氮	事故、间断
		垂直入渗			事故、间断
罐区	物料泄漏	地面漫流	甲苯、二氯甲烷、盐酸等	甲苯、二氯甲烷、pH 等	事故、间断
		垂直入渗			事故、间断

6.7.2 土壤环境影响预测

(1) 大气沉降

根据前述分析，本项目选择二氯甲烷、甲苯作为预测因子。

预测方法参照《环境影响评价技术导则 土壤环境》附录 E 中方法一。

预测方法：

$$\Delta S = n(I_S - L_S - R_S) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：

ΔS -单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_S -预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_S -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，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱量，mmol；

R_S -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，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱量，mmol；

ρ_b -表层土壤容重，kg/m³；

A -预测评价范围，m²；

D -表层土壤深度，一般取 0.2 m，可根据实际情况适当调整；

n -持续年份，a。

根据导则描述，设计大气沉降影响的，可不考虑输出量，因此，

$$\Delta S = n \times I_S / (\rho_b \times A \times D)$$

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b -单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S -单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

根据项目情况，上式参数取值及计算结果见表 6.7-3。

表 6.7-3 本项目预测参数表

预测因子	I_S	L_S	R_S	ρ_b	A	D
二氯甲烷	59000 g/a	0	0	1.30 g/cm ³	~4697968 m ²	0.2 m
甲苯	74000 g/a					

土壤中二氯甲烷、甲苯增量结果见表 6.7-4。

表 6.7-4 本项目预测结果表

预测因子	土壤中增量 ΔS ($\mu\text{g/kg}$)			现状值*Sb ($\mu\text{g/kg}$)	预测值 S ($\mu\text{g/kg}$)		
	10 年	20 年	30 年		10 年	20 年	30 年
二氯甲烷	483	966	2898	133	616	1099	3031
甲苯	606	1212	1817	<1.3	<607.3	<1213.3	<1818.3

注：*土壤表层样最大值。

二氯甲烷、甲苯第二类用地筛选值分别为 616000mg/kg、1200000mg/kg。由上表可以看出，在不考虑污染物降解的情形下，项目排放的大气污染物沉降入土壤在项目服务 30 年的情形下二氯甲烷、甲苯预测值较小，仍满足筛选值限值，本项目在大气沉降方面土壤环境影响可接受。

(2)垂直入渗

对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄露，通过垂直入渗进一步污染土壤，本项目参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于地下及半地下工程构筑物采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄露的地上构筑物采取一级防渗，其他区域按建筑要求做地面处理，防渗材料应与物料或污染物相兼容，其渗透系数应小于等于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

浙江京圣药业有限公司成立于 2007 年 5 月 23 日，注册地位于台州市临海市台州湾经济技术开发区东海第五大道 27 号。京圣药业自 2011 年开始投产生产，至今已经 10 余年。

本项目使用的原辅材料与厂区内现有产品类似，本项目和现有项目均为医药化工项目；本项目与现有企业对土壤的影响途径相同；根据京圣药业对现有厂区内土壤及包气带的监测，厂区内土壤各项污染物均符合要求，与厂外数据相差不大。因此，可知，在全面落实分区防渗措施的情况下，项目物料或污染物通过垂直入渗对土壤影响较小。

(3)地面漫流

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。企业通过设置废水三级防控，设置围堰拦截事故水，进入事故应急池，此过程由各级阀门调控控制；并在事故时结合地势，在雨水沟上方设置栅板及临时小挡坝等措施，保证可能受污染的雨排水截留至雨水明沟，最终进入厂区内事故应急池，全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤，

在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

6.7.3 土壤评价小结

根据预测结果，正常工况下本项目废气污染物沉降对评价区域内表层土壤质量将会产生一定的影响，但影响程度在可接受范围内。在企业做好三级防控和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。本项目实施后评价区域内土壤环境质量可维持现状。

本报告要求企业严格做好易污染区域地面的防渗、防漏及防腐保护，并加强日常监管和维护，一旦发生设备破损泄漏或地面防渗层破坏，应及时检修，必要时停止生产，将影响控制在最小的范围，并可能受到污染的土壤进行监测，根据监测结果进行后续的维护或修复工作。

6.8 生态环境影响预测评价

6.8.1 生态环境影响识别

项目选址位于台州湾经济技术开发区南洋片区（医化园区），周围的环境现状主要为工业企业和道路为主。周围无饮用水源保护区、无地下水出口，也无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等。

根据对该地区的实地勘查和调查研究，评价范围内都是人工生态系统，厂区所在的台州湾经济技术开发区南洋片区（医化园区）为集中工业区，属于浙江省长江经济带的合规园区。

本项目符合生态环境分区管控要求且属于位于原厂界范围内的污染影响类改扩建项目，根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ 19-2022），可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

6.8.2 生态环境影响分析

本项目建设使用企业现有厂房，因此不存在土地征用对生态的破坏，其影响主要是项目生产过程中产生的污染物对生态环境的影响。

根据分析，本项目废水经污水处理站预处理达标后排入园区污水处理厂（上实环境（台州）污水处理有限公司，为工业污水处理厂），废水不外排，因此在正常工况下，对周边生态影响不大。

根据估算，在保证废气处理设施正常运行的情况下，本项目排放的废气对周边植被影响不大，不会影响它们的生产，不会影响周边生态环境。

厂区建设规范化的危险废物暂存场所和固废堆放场所，项目固废均得到妥善

处理，不对外排放，因此不会影响周边生态环境。

由于项目是在积极采取防治污染的前提下进行的，对污染源均采取有效措施控制，主要在各级政府及相关部门与建设单位管理层的紧密配合下，在共同努力的基础上，落实“三废”处理措施，并加强污染物排放管理，则项目建设对生态环境的影响不大。

此外，企业加强绿化工程，改善厂区景观，对树木、草地种类的选择与布置在结合当地土壤与气候特征的基础上，重点考虑其绿化、美化及隔声降噪等作用。

6.8.3 生态保护措施

(1) 绿化补偿措施

根据自然资源损失补偿和受损区域恢复原则，必须采取一定的生态恢复和补偿措施，以消减生态影响程度，减少环境损失，改善区域生态系统功能。

根据工程建设特点及开发区污染总量控制原则，在该地块区内有效的生态补偿措施为绿化补偿。根据长期的研究成果证明，绿化对改善区域环境具有极其重要的作用，绿地具有放氧、吸毒、除尘、杀菌、减噪、防止水土流失和美化环境等作用。

企业应加大绿化力度，达到生态补偿的目的。绿化设计时应注意合理搭配各种植物，充分发挥植物净化、防尘、隔噪的作用，具体的措施可以在车间与厂界之间设置高大阔叶乔木林带，选择降尘、吸收废气效果好的树种。建议多种植对有害气体吸收能力较强的树木，如洋槐、榆树、垂柳等。

(2) 加强环境管理

企业在生产时应注意维护好三废治理设施，确保设施的正常运行，污染物做到稳定达标排放，如治理设施出现故障应立即停产检修，应建设事故应急池，对事故废水和废液进行收集，杜绝废气和废水未经处理即外排，以避免对生态环境，尤其是水生生物生境的影响。

综上，企业落实“三废”处理措施，并加强污染物排放管理，则项目建设对生态环境的影响不大。

6.9 环境风险影响分析

6.9.1 风险调查

6.9.1.1 建设项目风险源调查

(1) 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据工程分析，本次项目涉及的危险物质的分布情况见表 6.9-1。

表 6.9-1 危险物质分布情况

类别	储存物料	储罐容积 (m ³)	数量(个)	最大贮存/在线 量(t)	备注
罐区	***	***	***	***	本项目涉及
	***	***	***	***	本项目涉及
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	本项目涉及
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	本项目涉及
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	本项目涉及
	***	***	***	***	
	***	***	***		
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	本项目涉及
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	本项目涉及
	***	***	***	***	本项目涉及
	***	***	***	***	本项目涉及
	***	***	***	***	本项目涉及
	***	***	***	***	本项目涉及
	***	***	***	***	本项目涉及
6107 车间	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	

类别	储存物料	储罐容积 (m ³)	数量(个)	最大贮存/在线 量(t)	备注
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
6108 车间	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
6010 车间	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
6102 车间	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
6012 车间	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
原料仓库	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	

类别	储存物料	储罐容积 (m ³)	数量(个)	最大贮存/在线 量(t)	备注
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
焚烧炉装 置区	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
		***	***		
危废暂存 库	***	***	***	***	
	***	***	***	***	

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B,针对本项目涉及的重点关注的危险物质及临界量,统计汇总情况见表 6.9-2。

表 6.9-2 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总 量(t)	临界量 Qn(t)	该种危险物质 Q 值
1	盐酸	7647-01-0	55.45	7.5	7.39
2	正丁醇	71-36-3	38.88	10	3.89
3	甲苯	108-88-3	42.72	10	4.27
4	二甲苯	1330-20-7	42.24	10	4.22
5	乙酸乙酯	141-78-6	43.61	10	4.36
6	柴油	68334-30-5	39.84	2500	0.02
7	丙酮	67-64-1	38.40	10	3.84
8	乙腈	75-05-8	50.21	10	5.02
9	氯化亚砷	7719-09-7	78.72	5	15.74
10	N,N-二甲基甲酰胺	68-12-2	45.60	5	9.12
11	甲基叔丁基醚	1634-04-4	35.52	10	3.55
12	正庚烷	142-82-5	32.97	100	0.33
13	异丙醇	67-63-0	55.10	10	5.51
14	甲醇	67-56-1	48.79	10	4.88
15	环己烷	110-82-7	45.75	10	4.57
16	二氯甲烷	75-09-2	65.91	10	6.59
17	四氢呋喃	109-99-9	45.26	1000	0.05
18	冰醋酸	64-19-7	55.45	10	5.55
19	叔丁醇	75-65-0	3.48	1000	0.003
20	铜及其化合物(以铜 计)	/	12.77	0.25	51.09

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量(t)	临界量 Qn(t)	该种危险物质 Q 值
21	DMSO	67-68-5	52.90	5000	0.01
22	三乙胺	121-44-8	7.17	1000	0.01
23	氨水（浓度≥20%）	1336-21-6	57.62	10	5.76
24	锰及其化合物（以锰计）	/	0.40	0.25	1.62
25	40%二甲胺	124-40-3	0.56	5	0.11
26	氢气	1333-74-0	0.67	5	0.13
27	醋酐	108-24-7	8.15	10	0.82
28	95%乙醇	64-17-5	51.65	1000	0.05
29	氢氧化钾	1310-58-3	18.25	50	0.37
30	COD _{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液	/	14.5	10	1.45
31	废液	/	1460	10	146.00
32	其他危废	/	715	50	14.30
项目 Q 值Σ					310.63

经上表计算，本项目突发环境风险物质实际贮存量与临界量比值 $Q>100$ 。

(2)行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 6.9-3 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M>20$ ；（2） $10<M\leq 20$ ；（3） $5<M\leq 10$ ；（4） $M=5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 6.9-3 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/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/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/套
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 $\geq 300\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{ MPa}$ ；		

行业	评估依据	分值
b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

表 6.9-4 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产单元	数量/套	M 分值
1	氧化工艺	AX0324 盐酸盐	2	20
	加氢工艺		1	10
2	氧化工艺	琥珀酸瑞博西利	1	10
3	/	罐区	3	15
项目 M 值Σ				55

根据本企业生产工艺确定本企业生产工艺过程评估分值，本项目涉及危险物质使用、贮存，分值为 55，即为 M1。

(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 6.9-5 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 6.9-5 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
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	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。

6.9.1.2 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表见表 6.9-6。

(1)大气环境敏感程度分级

本项目周边 5 km 范围居住区、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，因此，本项目大气环境敏感等级为 E1。

(2)地表水环境敏感程度分级

本项目废水经厂区污水站处理后送至上实环境（台州）污水处理有限公司集中处理，不直接排放周边地表水水体。事故情景时，废水纳入厂区事故应急池，能够满足厂区内事故性废水的收集，废水不会直接进入周边水体。本次评价考虑一旦事故情况下危险物质泄漏到厂外地表水体的情形，则排放点进入项目周边地表水水域环境功能为Ⅲ类，接纳地表水体功能敏感性较敏感 F2。本项目不涉及相应环境敏感目标，环境敏感目标为 S3，故本项目地表水环境等级为 E2。

(3)地下水环境敏感程度分级

本项目不涉及《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，地下水功能敏感性分区为 G3，根据区域地质情况，项目拟建地包气带防污性能分级为 D3。综上，本项目地下水环境敏感程度为 E3。

表 6.9-6 建设项目环境敏感特征表

类别	敏感特征					
环境 空气	厂址周边 5 km 范围内					
	序号	敏感目标名称		相对方位	距离/m	属性
	1	上 盘 镇	市头村	东北偏北	~4460	居住区
	2		水路张村	北	~4390	居住区
	3		翻身村	北	~3960	居住区
	4		横歧路村	北	~3440	居住区
	5		土改村	北	~2880	居住区
	6		劳动村	东北偏北	~3210	居住区
	7		民主村	东北偏北	~3890	居住区
	8		如宝村	东北偏北	~4650	居住区
	9		下灯村	东北偏北	~4130	居住区
	10		甲石头村	东北	~3650	居住区
	11		下尤村	东北	~4520	居住区
	12		涂岙村	东北	~3780	居住区
	13		金杏灯村	东北	~4490	居住区
	14		上盘闸村 (新塘岸村)	东北偏北	~3690	居住区
	15		老塘岸村	东北	~4620	居住区
	16		头门 达道村	东	~4000	居住区
	17		社区 新建村	东	~4100	居住区
	18	杜 桥 镇	土城村	西北	~3570	居住区
	19		团横村 (土城村)	西北	~2640	
	20		前进村	北	~4400	居住区
	21		推船沟村	北	~2700	居住区
	22		小田村	北	~2670	居住区
	23		小田村公寓	西北	~1580	居住区
	24		朝南屋村	西北	~4000	居住区
	25		横歧村	西北偏北	~4030	居住区
	26		四份村	西北	~3860	居住区
	27		九华村	北	~4000	居住区
	28		新潮村	西北	~2700	居住区
	29		小金门村	西北	~3450	居住区
	30		炮台村	西北	~4250	居住区

类别		敏感特征					
	31		杜下浦村	西北	~4190	居住区	~1685
	32		戴家村	西北	~4350	居住区	~2778
	33		川南中学	西北	~4420	学校	~1500
	厂址周边 5km 范围内人口数小计						大于 5 万人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计						500~1000 人
	大气环境敏感程度 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
1		杜浦港河支流		III 类			其他
2		台州湾		第三类			其他
内陆水体排放点下游 10km（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
/		/		/		/	/
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	厂址区包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	/	/		G3	IV 类	D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值						E3

6.9.2 环境风险潜势判断

表 6.9-10 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 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感 (E3)	III	III	II	I
注: IV ⁺ 为极高环境风险				

对照表 6.9-10, 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 III。

综上, 本项目环境风险潜势综合等级为 IV⁺。

6.9.3 评价工作等级及评价范围

6.9.3.1 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 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, 进行四级评价。

I, 可开展简单分析。

表 6.9-11 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

表 6.9-12 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		E3	III	二级

对照上表，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、地表水环境风险评价等级均为一级，地下水环境风险评价等级为二级。

6.9.3.2 评价范围

(1)大气环境风险评价范围

根据导则要求，一级评价距离建设项目边界一般不低于 5km，同时兼顾到本项目大气风险预测毒性终点浓度到达距离，确定本项目气环境风险评价范围距厂界 5km 的范围，评价范围见图 6.9-1。

(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》（HJ2.8-2018）确定本项目地表水环境风险评价范围为周边地表水系及污水厂排污口附近。

(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）确定本项目地下水环境风险评价范围为以项目所在地为中心，面积约 20km² 范围。



图 6.9-1 大气风险评价范围图

6.9.4 风险识别

6.9.4.1 物质风险性识别

本项目实际涉及的危险物质为盐酸、甲苯、乙酸乙酯、乙腈、正庚烷、异丙醇、醋酸、甲醇、环己烷、二氯甲烷、危险废物等。生产过程中涉及的危险物质对人体和环境的危害见表 6.9-13。

表 6.9-13 本项目涉及重点关注的危险物质理化特性一览表

序号	名称	CAS 号	常温状态	相对密度		饱和蒸气压 (kPa)	沸点 (°C)	闪点 (°C)	自燃温度 (°C)	爆炸极限 (%V/V)	
				水=1	空气=1					下限	上限
1	甲醇	67-56-1	液体	0.79	1.1	12.3(20°C)	64.7	12(CC); 12.2(OC)	464	6	36.5
2	二氯甲烷	75-09-2	液体	1.33	2.93	46.5(20°C)	39.8	无资料	556	14	22
3	醋酸	64-19-7	液体	1.05	2.07	1.52(20°C)	118.1	39(CC); 43(OC)	426	5.4	16
4	盐酸	7647-01-0	液体	1.1(20%)	1.26	30.66(21°C)	108.6 (20%)	无意义	无意义	无意义	无意义
5	甲苯	108-88-3	液体	0.87	3.14	3.8(25°C)	110.6	4 (CC); 16 (OC)	480	1.1	7.1
6	乙酸乙酯	141-78-6	液体	0.9	3.04	10.1(20°C)	77.2	-4	426.7	2.2	11.5
7	乙腈	75-05-8	液体	0.79	1.42	13.33(27°C)	81.6	12.8(CC) 6(OC)	524	3	16
8	正庚烷	142-82-5	液体	0.68	3.45	6.36(25°C)	98.5	-4(CC) -1(OC)	215	1.05	6.7
9	异丙醇	67-63-0	液体	0.79	2.1	4.40(20°C)	82.5	12 (CC)	456	2	12.7
10	环己烷	110-82-7	液体	0.78	2.90	12.7(20°C)	80.7	-18 (CC)	245	1.3	8.4
11	叔丁醇	75-65-0	液体	0.784	2.55	4.1(20°C)	82.4	11 (CC)	470	2.4	8.0
12	碘化亚铜	7681-65-4	固体	5.62	/	/	1290	/	/	/	/
13	DMSO	67-68-5	液体	1.10	2.7	0.05(20°C)	189	89~95	215	2.6	29
14	氯化亚铜	7758-89-6	固体	4.14	/	/	1490	/	/	/	/
15	三乙胺	121-44-8	液体	0.73	3.5	7.2(20°C)	89.5	-7(OC)	232~249	1.2	8
16	氨水	1336-21-6	液体	0.91	/	1.59(20°C)	38	/	/	/	/
17	二氧化锰	1313-13-9	固体	4.45	/	/	/	/	/	/	/
18	二甲胺	124-40-3	气体	0.68	1.6	/	/	-6.7	400	2.8	14.4

序号	名称	CAS 号	常温状态	相对密度		饱和蒸气压 (kPa)	沸点 (°C)	闪点 (°C)	自燃温度 (°C)	爆炸极限 (%V/V)	
				水=1	空气=1					下限	上限
19	四氢呋喃	109-99-9	液体	0.89	2.5	19.3(20°C)	66	-14(CC) -20(OC)	321	1.8	11.8
20	氢气	1333-74-0	气体	0.07	0.07	13.33(- 257.9°C)	-252.8	/	400	4.1	74.1
21	醋酐	108-24-7	液体	1.08	3.52	1.33(36°C)	139~140	49 (CC)	316	2.7	10.3
22	氯化铜	7447-39-4	固体	3.386	/	/	993	/	/	/	/
23	氢氧化钾	1310-58-3	固体	2.04	/	0.13 (719°C)	1320~1324	/	/	/	/
24	乙醇	64-17-5	液体	0.79	1.59	5.8(20°C)	78.3	13 (CC); 17 (OC)	363	3.3	19

表 6.9-14 本项目涉及重点关注的危险物质危险特性及毒理性一览表

序号	名称	危险特性	大鼠经口 LD ₅₀ (mg/kg)	大鼠吸入 LC ₅₀ (mg/m ³)
1	甲醇	易燃液体, 类别 2; 急性毒性-经口, 类别 3; 急性毒性-经皮, 类别 3; 急性毒性-吸入, 类别 3; 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 1。高度易燃, 其蒸气与空气混合, 能形成爆炸性混合物。对环境可能有害。	7300 (小鼠经口)	64000ppm (4h)
2	二氯甲烷	急性毒性-经口, 类别 4; 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2; 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2A; 致癌性, 类别 2; 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 1; 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应); 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 1; 危害水生环境-急性危险, 类别 3。可燃, 其蒸气与空气混合, 能形成爆炸性混合物。对水生生物有害。	1600~2000	88000 (0.5h)
3	醋酸	易燃液体, 类别 3; 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A; 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1。易燃, 其蒸气与空气混合, 能形成爆炸性混合物。对环境可能有害。	3530	13791 (小鼠吸入, 1h)
4	盐酸	急性毒性-吸入, 类别 3; 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A; 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1; 危害水生环境-急性危害, 类别 1。	900 (兔经口)	3124ppm(1h)
5	甲苯	易燃液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 生殖毒性, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次	636	49000

序号	名称	危险特性	大鼠经口 LD ₅₀ (mg/kg)	大鼠吸入 LC ₅₀ (mg/m ³)
		接触,类别 3 (麻醉效应) 特异性靶器官毒性-反复接触,类别 2 吸入危害,类别 1 危害水生环境-急性危险,类别 2 危害水生环境-长期危险,类别 3。高度易燃液体和蒸气,造成皮肤刺激,怀疑对生育力或胎儿造成伤害,可能引起昏昏欲睡或眩晕,长时间或反复接触可能对器官造成损伤,吞咽及进入呼吸道可能致命,对水生生物有害并具有长期持续影响。		
6	乙酸乙酯	易燃液体,类别 2; 严重眼损伤/眼刺激,类别 2; 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (麻醉效应)	5620	200000
7	乙腈	易燃液体,类别 2; 急性毒性-经口,类别 4; 急性毒性-经皮,类别 4; 急性毒性-吸入,类别 4; 严重眼损伤/眼刺激,类别 2	2460	7551ppm, 8h
8	正庚烷	易燃液体,类别 2; 皮肤腐蚀/刺激,类别 2; 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (麻醉效应); 吸入危害,类别 1; 危害水生环境-急性危险,类别 1; 危害水生环境-长期危险,类别 1	100 小鼠腹腔	/
9	异丙醇	易燃液体,类别 2; 严重眼损伤/眼刺激,类别 2; 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (麻醉效应)	5000	/
10	环己烷	易燃液体,类别 2; 皮肤腐蚀/刺激,类别 2; 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (麻醉效应); 吸入危害,类别 3; 危害水生环境-急性毒性,类别 1	12705	70000, 小鼠 2h
11	二氯甲烷	急性毒性-经口,类别 4; 皮肤腐蚀/刺激,类别 2; 严重眼损伤/眼刺激,类别 2A; 致癌性,类别 2; 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 1; 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (麻醉效应) 特异性靶器官毒性-反复接触,类别 1; 危害水生环境-急性危险,类别 3	1600~2000	88000, 0.5h
12	叔丁醇	易燃液体,类别 2; 急性毒性-吸入,类别 4; 严重眼损伤/眼刺激,类别 2; 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激)	2743	>10000ppm
13	碘化亚铜	不燃。受热易分解产生刺激或腐蚀性气体。对上呼吸道、眼和皮肤有刺激性。	/	/
14	DMSO	可燃,其蒸汽与空气混合,可形成爆炸性混合物。对眼和呼吸道有刺激性。	/	/
15	氯化亚铜	无特殊燃爆特性。对呼吸道、眼和皮肤有刺激性。	/	/
16	三乙胺	易燃液体,类别 2; 急性毒性-经口,类别 4; 急性毒性-经皮,类别 4; 急性毒性-吸	460	6000 小鼠吸入

序号	名称	危险特性	大鼠经口 LD ₅₀ (mg/kg)	大鼠吸入 LC ₅₀ (mg/m ³)
		入，类别 4；皮肤腐蚀/刺激，类别 1A；严重眼损伤/眼刺激，类别 1；特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3（呼吸道刺激）；危害水生环境-急性危险，类别 3		
17	氨水	皮肤腐蚀/刺激，类别 1B；严重眼损伤/眼刺激，类别 1；特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3（呼吸道刺激）；危害水生环境-急性危害，类别 1	350	/
18	二氧化锰	不燃，无特殊燃爆特性。过量的锰进入机体可引起中毒。	/	/
19	二甲胺	易燃液体，其蒸汽与空气混合，可形成爆炸性混合物。对眼和呼吸道有刺激性。	698	8354
20	四氢呋喃	易燃液体，类别 2；严重眼损伤/眼刺激，类别 2；致癌性，类别 2；特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3（呼吸道刺激）。	1650	21000ppm
21	氢气	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热或明火即爆炸。气体比空气轻，在室内使用和储存时，漏气上升滞留屋顶不易排出，遇火星会引起爆炸。氢气与氟、氯、溴等卤素会剧烈反应。	/	/
22	醋酐	易燃液体，类别 3；急性毒性-经口，类别 4；急性毒性-吸入，类别 4；特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3（呼吸道刺激）	1780	4170
23	氯化铜	不燃，无特殊燃爆特性。对呼吸道、眼和皮肤有刺激性。	/	/
24	氢氧化钾	急性毒性-经口，类别 4；危害水生环境-急性危害，类别 3	273	/
25	乙醇	易燃液体,类别 2。其蒸汽与空气混合，能形成爆炸性混合物。与强氧化剂等禁配物接触，有发生火灾和爆炸的危险。	7060	20000ppm(10h)

6.9.4.2 生产系统危险性识别

本项目在生产过程中涉及到物料输送、蒸馏、各类反应、过滤洗涤、离心、干燥等操作，这些环节在特定条件下，均可能发生泄漏、火灾、爆炸等事故，从而发生非正常工况下的事故性排放。

(1)生产车间

本项目从事医药原料药制造，发生的反应为加氢、缩合、氨解、氧化等。典型化工单元操作有加热、冷却/冷凝、蒸馏、物料输送、过滤、离心、干燥等。本项目主要可能发生火灾、爆炸危险的点位在乙酸乙酯、异丙醇、叔丁醇、甲醇、二氯甲烷等有机溶剂参与的工序。有机溶剂泄漏，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。盐酸、氨水等无机物料泄漏后，易对周围人群产生刺激性或毒性危害。

①投料过程

在投料过程中，由于投料方式失误、操作人员未按照安全操作规程操作或遇火星、热源，可能引起燃烧或爆炸。乙酸乙酯、异丙醇、叔丁醇、甲醇、二氯甲烷等物料在投料时发生泄漏，设备管道密封不严，计量有误差使物料多投或少投，其蒸气遇火星或明火或热源，遇氧化剂等禁忌物都有可能发生火灾爆炸危险。

②各类反应

各类反应涉及到部分甲类溶剂，部分较易挥发，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃，因此在生产过程中要排除一切可能产生火花、明火的因素。若通风不良，可能导致泄漏的可燃蒸气大量聚集，遇火源可能发生火灾、爆炸事故；且易使作业人员发生急性中毒或职业病，导致人员误操作，引起其它生产事故。

此外，本项目涉及重点监管的危险化工工艺—氧化工艺、加氢工艺。

表 6.9-15 反应过程涉及的危险工艺

危险工艺名称	危险特点
加氢工艺	(1) 反应放热量大，热失控风险高； (2) 氢气为高危介质，爆炸极限宽、点火能低； (3) 催化剂易引发异常反应、存在自燃风险； (4) 工艺压力高，设备密封失效易泄漏；
氧化工艺	(1) 反应原料及产品具有燃爆危险性； (2) 反应气相组成容易达到爆炸极限，具有闪爆危险； (3) 部分氧化剂具有燃爆危险性，如氯酸钾，高锰酸钾、铬酸酐等都属于

危险工艺名称	危险特点
	氧化剂，如遇高温或受撞击、摩擦以及与有机物、酸类接触，皆能引起火灾爆炸； (4) 产物中易生成过氧化物，化学稳定性差，受高温、摩擦或撞击作用易分解、燃烧或爆炸。

③蒸馏

设备的器壁、塔壁、管道等因腐蚀发生破损，导致易燃蒸汽逸出与空气形成爆炸性混合物，遇到火源发生火灾爆炸。蒸馏时如管道被凝固点较高的物质堵塞，有可能使系统内压增高而引起爆炸。蒸馏时如果将釜内物料蒸干，或者未对残渣进行定期消除，使残渣结垢，引起局部过热而着火、爆炸。蒸馏过程中蒸馏釜内部压力低于常压，如系统密闭性不好，可能吸入大量空气而导致火灾、爆炸事故的发生。蒸馏过程中如操作顺序颠倒，或真空度控制不当，物料可能会被真空系统吸入而引起冲料，生产过程将被破坏。蒸馏应制定严格的操作规程，包括开车和停车程序，冷却水、真空系统、残渣排放等，还应包括突然停电、停水应急措施等。

加热时传热不均，有可能发生爆沸，引起冲料、爆炸；加料过多，液位过高，发生沸溅；塔顶冷凝器冷却水中断或冷却效果差，未冷凝的易燃蒸汽逸出后使后部系统温度增高，或窜出遇着火源起火；系统无放空措施或放空管道堵塞，使系统憋压爆炸；放空管未安装阻火器，易燃蒸汽事故排放时，因流速过快，静电放电而引起爆炸；作业人员吸入泄漏的有毒蒸汽，也会引发中毒事故。

④冷凝与冷却

冷却与冷凝的主要区别在于被冷却的物料是否发生相的改变，若发生相变则称为冷凝，若只是温度的降低，则称为冷却。冷却、冷凝操作的危险性在生产中易被忽视，实际上这种操作也很重要，尤其是涉及易燃易爆物料的操作时，危险性较大。如冷却设备的密闭性不良，物料与冷却剂之间互窜，可能造成事故或安全事故；冷却水中断，热量不能及时移去，会使后部系统温度升高，未冷凝的危险气体外逸排空，有可能导致火灾爆炸或中毒事故。

⑤加热

用蒸汽加热时，蒸汽夹套和管道的耐压强度会因材料腐蚀或老化而降低，或者如果所使用的蒸汽压力超过设备的工作压力时(如减压阀失效)，容器或管道有可能爆裂，引起高温灼伤事故；加热的设备、管道应做好保温，否则，有可能引

燃可燃物或发生烫伤。

⑥过滤/离心

在过滤、离心过程中涉及到溶剂，易挥发，其蒸气与空气混合达到一定浓度，遇明火、高热有可能引起燃烧爆炸，蒸气能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着导致回燃，因此在生产过程中要排除一切可能产生火花、明火的因素。若通风不良，可能导致泄漏的可燃蒸气大量聚集，遇火源可能发生火灾、爆炸事故；且易使作业人员发生急性中毒或职业病，导致人员误操作，引起其它生产事故。

⑦干燥

在干燥过程中溶剂蒸气逸出，接触火源会引起火灾、爆炸事故。空气进入干燥器，容易形成爆炸性气体环境，接触火源会引起火灾、爆炸事故。

危险类型如下：

危险类型	典型场景	主要后果
反应失控与飞温	放热反应、升温/保温阶段温控失灵、冷却失效	冲料、爆炸、火灾
高压/超压爆炸	加氢、高压反应、气体生成、真空系统故障	釜体破裂、碎片冲击
中毒窒息	高毒/有毒物料、尾气吸收不足、惰性气体置换	急性中毒、缺氧窒息
火灾爆炸	低闪点溶剂泄漏、静电、电气火花、可燃气体聚集	闪燃、爆炸、蔓延
设备泄漏与腐蚀	管道/阀门泄漏、选材不当、密封失效	物料外泄、二次风险
静电与摩擦风险	干燥、粉碎、过滤、物料输送	静电火花引燃蒸气/粉尘
高风险工艺	加氢、氧化	剧烈放热、分解爆炸

(2)储罐区

本项目原料贮存依托现有储罐设施。一旦发生泄漏，将会造成空气中浓度超标，且其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。储罐区、装置区中间储罐主要危险、有害因素辨识如下：

①如储罐本身设计、制造存在缺陷，或未安装安全泄压装置，或贮存过程中装液过量都会形成事故隐患，可能引发储罐爆裂事故。

②由于储罐结构和强度不适配，贮存过程中造成储罐破损，导致液体外泄，或由于罐体腐蚀等原因造成泄漏，易造成空气污染，浓硫酸与可燃物接触易着火燃烧。

③位计、压力表、安全阀等安全设施，未定期进行检测、校验，或未严格按照设备检修操作规程进行作业，维护保养不力都可能引发火灾、作业人员中毒事故。

④与罐区相连的管路系统破损造成液体泄漏。

⑤高温季节如未对储罐采取有效降温措施，可能因受高温、曝晒等热源作用造成储罐内压力急剧增大，一旦超过储罐耐压极限会导致储罐胀裂。

⑥在清洗储罐时，不能将残余物料任意排出罐外，强酸性物料会造成腐蚀，且与可燃物接触易着火燃烧；若无彻底清除危险物料，强酸性液体与可燃物接触易着火燃烧。

(3)设备安全性风险辨识

①设备和装置的危险性分析

本项目设备主要为各类反应釜以及相应的辅助设备，工艺装置是整个工厂的核心。

a、各类工艺装置、设备如未安装安全附件或安全防护装置，如安全阀、压力表、温度计、放空阀、液位计、阻火器以及各工段设备之间的切断阀、止逆阀等，或安装不符合要求，或损坏失效，造成超指标运行，均有可能导致火灾、爆炸事故的发生。

b、工艺装置、设备的选型若不符合要求或擅自对设备进行改造，都会形成事故隐患，如泄压安全装置发生故障，该泄压时未能进行泄压，则可能因压力过高而导致容器破裂、有毒物质泄漏散发或与空气混合形成爆炸性混合气体，遇火源会引发火灾、爆炸事故。因此，对这些安全装置，如本项目的蒸汽减压阀，必须形成制度，定期或不定期检验。

c、各类设备、管道的设计、制造、安装、调试、使用，如未经有相应资质单位检测并取得许可证，都会形成事故隐患，可能引发各类管道设备事故：

√设备(机械)或装置(管道)管理维护不力，发生跑、冒、滴、漏，可能引发中毒、灼伤、火灾和爆炸事故。

√设备疲劳等原因，平时检查不力，可能造成设备破坏或压力容器爆炸。

√因机器上轴承转动部分摩擦发热(或缺少润滑油)、运转设备、机泵类因振动、机件撞击等，有可能发生停机或起火。

②电气设备及仪器、仪表的危险性分析

a、在火灾爆炸危险场所的电气设备、仪表、线路和照明设施其配置必须满足易燃液体或气体泄漏形成爆炸性混合物的防护要求。若使用一般的电器设备、不合格的防爆电气设备、选型不当的防爆电气设备或发生运行故障失修的防爆电

气设备以及操作不当如打开带电的电气设备进行检修等,都会产生电弧、电火花、电热或漏电,可能引发电气事故;若遇到燃烧、爆炸性混合物,就会引起火灾、爆炸事故。

b、对火灾、爆炸的危险场所内可能产生静电危险的设备、管线、设施,若没有采取有效的接地消除静电措施(如接地、跨接),有可能累积的静电发生放电产生火花,成为点火源(引燃源),若遇到爆炸性混合物,就会引起火灾爆炸事故。

c、腐蚀性气体外逸会使电气设备、电气线路及电气仪表受到损伤,引起设备、线路及电气仪表绝缘性下降,可能导致漏电或设备带电,甚至产生火花。这样,就很有可能造成人员伤害,甚至引发火灾、爆炸事故。

d、电气线路超载引起过热而导致短路或导体间的连接不良而引起发热起火,有可能导致火灾爆炸事故的发生。

e、正常工作时产生高温或电火花的电气设备(例如熔断器),如果位置布置不当,其高温或电火花也可引燃近旁可燃物而起火,甚至引发火灾爆炸事故。

此外,各类仪器、仪表如未按有关规定进行校验,会造成温度、压力真空度等工艺控制参数显示不正常,极易给操作人员以误导,甚至可能导致事故的发生。

(4)“三废”处理设施

①废水站

本项目产生的废水依托厂区内现有的 800t/d 的废水处理站处理达到进管标准后纳入园区污水处理厂(上实环境(台州)污水处理有限公司,为工业污水处理厂)处理。当企业废水处理站非正常运转时,出水未能达标,将会对污水处理厂造成一定冲击,从而可能对台州湾水体造成一定的影响。

此外,如果废水站的构筑物发生破损,将会导致污水泄漏,会对土壤和地下水造成污染。

废水处理区涉及使用到盐酸、氢氧化钠等具有腐蚀性的危险化学品,操作人员不慎接触,可能造成腐蚀灼伤事故。若未对污水池定期进行维护保养,防腐涂层破损,引起污水池腐蚀破损,造成泄漏事故。

污水池为有限空间,如果未按照有限空间管理,可能会造成人员中毒窒息事故。

若污水池未设置护栏,巡检人员不慎跌入池中,会造成淹溺事故;若污水池内污水未及时泵至污水处理站而满溢,污水流出至池外,会造成人员滑倒、环境

污染；若污水站污水处理、外排不及时，污水池满溢外流，会造成环境污染。

运输污水的管道、泵若发生泄漏，污水喷出，会造成土壤污染、人员眼睛伤害、作业人员滑倒受伤等事故。

作业过程的危险主要发生在水池进出水、清池、检维修等作业环节。如果违章作业、设备设施缺陷等原因导致水池坍塌、污水泄漏，有毒有害气体积聚、浓度超标易引起中毒和窒息，挥发性气体在空气中达到其爆炸极限、与火源接触，可能导致火灾、爆炸事故的发生，而且会以泄漏处为源头，迅速扩大影响至整个污水处理系统及其周边区域。

调节池作用主要有调节水量、均衡水质、预处理。若调节池未有效投用废水在排放过程中会出现水质不均匀和水量不稳定等情况，从而导致废水处理过程失常，处理效果降低。

污水池在日常运行过程，涉及到人员巡检，添加药剂等作业，若作业现场护栏缺失，临时用电使用不规范，用电设施缺少防护设施，在日常作业过程因人员操作事故，或现场安全缺陷造成人员坠落入水池，造成淹溺事故，用电设施管理不善造成人员触电事故。现场输送泵，搅拌等动转设备未设防护罩，易造成机械伤害事故。

污水处理过程还涉及到压滤、滤液滴加中和，在压滤过程涉及机械设备使用，若设备故障或质量问题，容易发生机械伤害、触电等事故。压滤母液中和过程会有放热现象，同时有机物在酸碱条件部分会反应产生有机废气，若设备无泄压设施或泄压设施未投用，运行过程因高温造成气体体积膨胀，泄压不及时发生设备憋压引发爆炸、物体打击事故。废水预处理过程还涉及加热过程，选用设备未按照承压特种设备管理，未进行特种设备登记未定期进行检验，因设备质量问题或运行腐蚀等造成设备材质变化，运行过程发生压力容器爆炸事故。

调节池等进入池内作业前，如未进行有毒有害气体、氧气浓度检测，未进行通风置换，或未办理进入有限空间作业票，或无人监护、违章作业等，易因缺氧、硫化氢等有毒有害气体而造成人员中毒和窒息，其他人员贸然施救还会造成群死群伤事故。

②废气处理

A、废气处理设施非正常运转

废气处理设施非正常运转时，生产过程中所产生的废气将直接排入大气中，

造成短时间附近区域污染物浓度超标，造成一定程度的环境污染。

B、废气输送管路火灾或爆炸

项目废气通过管道收集并输送至 RTO 焚烧，废气成分中含有有机物，在管道输送过程中与管壁摩擦会产生静电，这些静电若不能迅速有效的消除，有可能造成静电放电从而导致发生废气输送管路的火灾或爆炸。

③危废暂存库

本项目产生的过滤废渣、蒸馏残液、打浆废液、过滤废液、废活性炭、粘有危化品的废包装材料、废溶剂、废树脂等危废。这些物质存在因保存不当发生人为火灾的风险。一旦发生燃烧后，燃烧产物将造成二次污染；而若燃烧引发其他事故，将造成更为严重的后果。

④废液焚烧炉

危废焚烧处理，在此过程包括物料配伍、进料焚烧、废气处置等。在特定条件下，可能发生泄漏、火灾、爆炸等事故，从而发生事故性排放。

(5)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，进而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，造成泄漏物料流失到雨水系统，从而污染附近地表水。

(6)其他事故风险

其他事故风险主要是自然灾害的事故风险。一旦发生水灾，将导致大量的原料和产品被冲走而污染水环境。

本项目从事医药原料药制造，项目实施后存在潜在的事故风险主要职业安全危害因素为火灾爆炸、雷击灾害事故、环境污染事故、运输事故等。

由物质危险性分析可知，本项目所涉及的物料具有一定的毒性、易燃性、易爆性以及腐蚀性。因而在运输、贮存、使用和回收过程中不慎均易造成事故风险而污染环境。

6.9.4.3 危险物质向环境转移的途径识别

本项目风险源环境风险类型、转化为事故的触发因素以及可能的环境影响途径见下表。

表 6.9-16 危险物质向环境转移的途径识别表

危险单元	主要风险源	主要危险物质	环境风险类型	可能影响途径	可能受影响的环境敏感目标
6107 车间	反应釜、结晶釜、溶剂回收釜等设备	异丙醇、甲烷基磺酸、乙酸乙酯、正庚烷、甲苯、DMSO、异丙醇、四氢呋喃、叔丁醇等	泄漏、火灾爆炸引发伴生/次生污染物排放	空气、地下水、地表水、土壤	周边地下水、地表水及居住区、厂区土壤
	液体管道				
	废气预处理设施 (喷淋塔、废气收集口、废气管道等)	异丙醇、乙酸乙酯、正庚烷、甲苯、DMSO、异丙醇、四氢呋喃、叔丁醇、二甲胺、异丁烯、二氯甲烷等			
6108 车间	缩合釜、氢化釜、结晶釜、溶剂回收釜、滤液接收罐等设备	甲醇、氯化氢、醋酸、醋酐、氨、反应中间体等			
	液体管道				
	废气预处理设施 (喷淋塔、废气收集口、废气管道等)	甲醇、氯化氢、醋酸、醋酐、氨等			
6010 车间	酰化釜、脱溶釜、结晶釜等设备	三乙胺、乙腈、乙醇、甲醇、异丁烯、反应中间物料等			
	液体管道				
	废气预处理设施 (喷淋塔、废气收集口、废气管道等)	三乙胺、乙腈、乙醇、甲醇、异丁烯等废气			
6102 车间	溶解釜、成盐反应釜等设备	乙醇以及反应中间物料等			
	液体管道				

危险单元	主要风险源	主要危险物质	环境风险类型	可能影响途径	可能受影响的环境敏感目标
	废气预处理设施 (喷淋塔、废气收集口、废气管道等)	乙醇废气			
6012 车间	合成反应釜、脱溶结晶釜、母液接收罐 等设备	甲醇、异丙醇、环己烷以及 反应中间物料等			
	液体管道				
	废气预处理设施 (喷淋塔、废气收集口、废气管道等)	甲醇、异丙醇、环己烷等废 气			
储罐区	储罐	液碱、盐酸、甲醇、乙酸乙酯等本项目使用原料及罐区 其他物料			
RTO 废气 处理设施	废气管道、喷淋塔、RTO 焚烧设施	异丙醇、乙酸乙酯、正庚烷、甲苯、DMSO、异丙醇、四氢呋喃等有机废气，氯化氢、氨等无机废气，二噁英类 喷淋废水、喷淋碱液	泄漏、火灾爆炸引发 伴生/次生污染物排放	空气、地下水、 地表水、土壤	周边地下水、地表水 及居住区、厂区土壤
含氢废气 处理设施	废气管道、喷淋塔	氢气、甲醇、喷淋废水、喷淋酸/碱液等			
废水处理 设施	好氧池、厌氧池等废水处理单元	废水	泄漏	地下水、地表 水、土壤	周边地下水、地表水 及厂区土壤
	管道				
危废暂存 库	危废暂存库	各种危险废物	泄漏、火灾爆炸引发 伴生/次生污染物排放	空气、地下水、 地表水、土壤	周边地下水、地表水 及居住区、厂区土壤

涉密删除

图 6.9-2 本项目主要风险单元分布图

6.9.5 风险事故情形分析

6.9.5.1 事故类型分析

据调查，世界上 95 个国家在 1987 年以前的 20~25 年内登记的化学事故中，液体化学品事故占 47.8%，液化气事故占 27.6%，气体事故占 18.8%，固体事故占 8.2%；在事故来源中工艺过程事故占 33.0%，贮存事故占 23.1%，运输过程占 34.2%；从事故原因看机械故障事故占 34.2%，人为因素占 22.8%。从发展趋势看 90 年代以来随着防灾害技术水平的提高，影响很大的灾害性事故发生频率有所降低。另外，有关国内外事故原因统计表明：国内发生事故 200 次，其中违章操作占 65%、仪表失灵占 20%、雷击或静电占 15%；国外发生事故 100 次，其中违章操作占 16%、仪表失灵占 76%、雷击或静电占 8%。

本项目的环境风险主要表现为在公司生产操作事故、环保设施非正常运转、危险化学品贮存及转运事故等情况下突发的泄漏、火灾、爆炸事故导致的大气、水体及土壤的环境污染。同时在发生火灾爆炸等事故时会产生一些次生、伴生污染物的影响。

6.9.5.2 最大可信事故

最大可信事故指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为 0 的事故。

根据荷兰 TNO 紫皮书（Guidelines for Quantitative）以及 Reference Manual Bevi Risk Assessments、国际油气协会（International Association of Oil & Gas Producers）发布的 Risk Assessment Data Directory(2010,3)，容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄漏和破裂等泄漏频率见表 6.9-17。

表 6.9-17 泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为10 mm孔径	$1.00 \times 10^{-4} / a$
	10 min内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6} / a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6} / a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为10 mm孔径	$1.00 \times 10^{-4} / a$
	10 min内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6} / a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6} / a$

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
常压双包容储罐	泄漏孔径为10 mm孔径	$1.00 \times 10^{-4} / \text{a}$
	10 min内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8} / \text{a}$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8} / \text{a}$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8} / \text{a}$
内径 $\leq 75\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为10%孔径	$5.00 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a})$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a})$
75mm<内径 $\leq 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为10%孔径	$2.00 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a})$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7} / (\text{m} \cdot \text{a})$
内径 $> 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为10%孔径（最大 50 mm）	$2.40 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a})$ *
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7} / (\text{m} \cdot \text{a})$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50 mm）	$5.00 \times 10^{-4} / \text{a}$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4} / \text{a}$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）	$3.00 \times 10^{-7} / \text{h}$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8} / \text{h}$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）装卸	$4.00 \times 10^{-5} / \text{h}$
	软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6} / \text{h}$

根据导则要求，设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济发展水平相适应，一般而言，发生频率小于导则 10^{-6} /年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

结合本项目使用的物质风险物料的理化性质、各风险物质的毒性终点浓度以及在厂区内的包装形式和存在量，本项目风险事故情形设定为：盐酸储罐、乙腈储罐、二氯甲烷储罐和甲苯储罐输送管道破裂导致物料泄漏以及甲苯储罐发生火灾事故。

表 6.9-18 本项目物质大气毒性终点浓度

序号	物质名称	CAS 号	常温状态	毒性终点浓度-1/ (mg/m^3)	毒性终点浓度-2/ (mg/m^3)
1	甲醇	67-56-1	液体	9400	2700
2	二氯甲烷	75-09-2	液体	24000	1900
3	醋酸	64-19-7	液体	610	86
4	异丙醇	67-63-0	液体	29000	4800
5	叔丁醇	75-65-0	液体	26429 (8000ppm)	4295 (1300ppm)
6	DMSO	67-68-5	液体	6268 (1800ppm)	1010 (290ppm)
7	三乙胺	121-44-8	液体	4509 (1000ppm)	767 (170ppm)
8	氨水	1336-21-6	液体	770	110
9	乙酸乙酯	141-78-6	液体	36000	6000

序号	物质名称	CAS 号	常温状态	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)
10	甲苯	108-88-3	液体	14000	2100
11	正庚烷	142-82-5	液体	22321(5000ppm)	3705(830ppm)
12	四氢呋喃	109-99-9	液体	16071 (5000ppm)	1607 (500ppm)
13	盐酸	7647-01-0	液体	150	33
14	醋酐	108-24-7	液体	420	63
15	乙腈	75-05-8	液体	250	84
16	乙醇	64-17-5	液体	30804 (15000ppm)	6777 (3300ppm)
17	环己烷	110-82-7	液体	34000	5700
18	氢氧化钾	1310-58-3	固体	/	/
19	铜及其化合物	/	固体	/	/
20	锰及其化合物	/	固体	/	/

6.9.5.3 事故源项分析

本项目大气风险评价等级为一级，一级评价需选取最不利气象条件和事故发生地的最常见气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。对于存在极高大气环境风险的项目，应进一步开展关心点概率分析。

地表水评价等级为一级，一级、二级评价应选择适用的数值方法预测地表水环境风险，给出风险事故情形下可能造成的影响范围与程度。

地下水评价等级为二级，低于一级评价的，风险预测分析与评价要求参照 HJ 610 执行。因此本项目只对大气环境风险、地表水环境风险进行源项分析，计算源强，地下水污染影响预测已在 6.4.2 小节中充分论述。

(1) 大气环境风险事故源项分析

a. 有毒有害物质泄漏事故

根据 HJ169-2018 附录 F，计算本项目风险事故源项见表 6.9-19。

表 6.9-19 事故源项表

发生事故设备	事故类型	管线尺寸(mm)	泄漏模式	泄漏时间(min)	有害介质
盐酸储罐	管道泄漏	50	全管径	10	氯化氢
乙腈储罐	管道泄漏	50	全管径	10	乙腈
二氯甲烷储罐	管道泄漏	50	全管径	10	二氯甲烷
甲苯储罐	管道泄漏	50	全管径	10	甲苯

当贮罐发生泄漏时，其泄漏速率为：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数；

A ——裂口面积， m^2 ；

P ——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；

g ——重力加速度；

h ——裂口之上液位高度，m。

盐酸、乙腈均采用常温保温储存，且沸点均高于常温，采用质量蒸发模式估算蒸发量。

质量蒸发模式：

$$Q_3 = \alpha \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

其中： Q_3 ——质量蒸发速度，kg/s；

α, n ——大气稳定度系数，见表 6.9-19；

p ——液体表面蒸气压，Pa；

R ——气体常数；J/mol·K；

T_0 ——环境温度，K；

u ——风速，m/s；

r ——液池半径，m。

表 6.9-20 液池蒸发模式参数表

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。

根据以上公式计算得到危险物质泄漏排放源项见表 6.9-21。储槽区设置围堰，泄漏时间 10 分钟或液体全部泄漏完时间。泄漏物质形成的液池面积以围堰面积计算，参照导则，蒸发时间以 15 分钟计。

表 6.9-21 建设项目源强一览表

风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	泄漏速率(kg/s)	泄漏时间	最大释放或泄漏量(kg)	泄漏液体蒸发量(kg)	
盐酸储罐	储罐区	氯化氢	污染物进入环境空气、地表水	11.55	10min	6929 (盐酸)	最不利	29.66
							最常见	28.81
乙腈储罐	储罐区	乙腈		7.69	10min	2308	最不利	5.74
							最常见	6.05
二氯甲烷储罐	储罐区	二氯甲烷		13.02	10min	3905	最不利	56.63
							最常见	66.22
甲苯储罐	储罐区	甲苯		8.53	10min	2560	最不利	4.02
							最常见	3.93

b.火灾事故

考虑到甲苯属于易燃液体，且最大暂存量较大，因此火灾事故考虑甲苯储罐发生泄漏后，泄漏的甲苯燃烧引起火灾事故时会引发的伴生/次生污染物排放危害。

该事故危害主要分为 2 个方面：一、爆炸火灾事故中未完全燃烧的甲苯在高温下迅速挥发排放危害；二、爆炸火灾引发的伴生/次生污染物排放危害。

1) 未完全燃烧的甲苯排放源强

根据风险导则火灾、爆炸事故在高温下迅速释放至大气的未完全燃烧危险物质，可参照附录 F 采用经验法估算释放量，具体如下：

表 6.9-22 火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例（单位：%）

Q	LC ₅₀					
	<200	≥200,<1000	≥1000,<2000	≥2000,<10000	≥10000,<20000	≥20000
≤100	5	10				
>100,≤500	1.5	3	6			
>500,≤1000	1	2	4	5	8	
>1000,≤5000		0.5	1	1.5	2	3
>5000,≤10000			0.5	1	1	2
>10000,≤20000				0.5	1	1
>20000,≤50000					0.5	0.5
>50000,≤100000						0.5

注：LC₅₀ 为物质半致死浓度，mg/m³；Q 为有毒有害物质在线量，t。

本项目爆炸火灾过程中燃烧的有毒有害物质主要为甲苯，储罐最大装载量 Q 为 41.76t，甲苯 LC₅₀ 为 49000mg/m³，根据风险导则火灾爆炸过程中未完全燃烧释放量可忽略不计。

2) 伴生/次生污染物排放

①燃烧速率

$$m_f = \frac{0.001H_c}{C_p(T_a - T_b) + H_v}$$

式中： m_f ——液体单位表面积燃烧速度， $\text{kg}/(\text{m}^2\cdot\text{s})$ ；

H_c ——液体燃烧热， J/kg ；

C_p ——液体的比定压热容， $\text{J}/(\text{kg}\cdot\text{K})$ ；

T_b ——液体的沸点， K ；

T_a ——环境温度， K ；

H_v ——液体在常压沸点下的蒸发热（气化热）， J/kg 。

根据计算，甲苯的燃烧速度为 $0.0855\text{kg}/\text{m}^2\cdot\text{s}$ ，池火燃烧面积约为 50m^2 ，计算得出参与燃烧的甲苯的量为 $0.0043\text{t}/\text{s}$ 。

②CO 释放源强

根据风险导则火灾、爆炸事故在燃烧过程中伴生/次生污染物，可参照附录 F 采用经验法估算产生量，甲苯燃烧伴生/次生污染物主要为一氧化碳，具体如下：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中： $G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳的产生量， kg/s ；

C ——物质中 C 的含量，本项目甲苯中 C 含量约为 91.3%；

q ——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，本项目取 6%；

Q ——参与燃烧的物质质量， t/s 。

由此计算得本项目火灾爆炸事故中伴生/次生污染物 CO 的排放为 $0.546\text{kg}/\text{s}$ 。

(2)地表水环境风险事故源项分析

在发生火灾、爆炸、泄漏事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。按性质的不同，事故污水可以分为消防污水和被污染的雨水。

本次地表水环境风险预测的事故废水量以厂区一次最大事故废水量计。具体如下： $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$

$V_{\text{总}}$ ——事故排水储存设施的总有效容积（即事故排水总量）， m^3 ；

$(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ ——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， m^3 ；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（塔）器或中间储罐计；

V_2 ——火灾延续时间内，事故发生区域范围内的消防用水量， m^3 ；

V_3 ——发生事故时可以储存、转运到其他设施的事故排水量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时必须进入事故排水收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

具体取值如下：

V_1 ：本项目最大的储罐为 $60 m^3$ 的储罐，装料系数取0.75，则本项目 $V_1=45 m^3$ ；

V_2 ： $V_2=\sum Q_{消}t_{消}$

$Q_{消}$ ——发生事故的罐区或装置区同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{消}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h 。

消防用水按照辅助工程水量 $50 L/s$ 计，消防历时4小时， $V_2=720 m^3$ ；

V_3 ：初期雨水池可作为事故性废水暂存；初期雨水池容积 $640 m^3$ ， $V_3=640 m^3$ ；

V_4 ：本项目取 $V_4=0$ ；

V_5 ： $V_5=10\times 1519.9/163.2\times 5=466 m^3$ ；

$V_5=10qF$ ； $q=qa/n$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

qa ——年平均降雨量， mm ，年平均降雨量为 $1519.9 mm$ ；

n ——年平均降雨日数，按 166.9 天。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，约 $2 ha$ ；

因此，本项目一次最大事故废水量为 $V=(45+720-640)+0+466=591 m^3$

当储罐发生事故时，消防废水合计约 $1231 m^3$ （包括泄漏物料），初期雨水池可暂存事故废水，因此所需事故应急池的体积至少为 $591 m^3$ 。厂区内现有已建容积为 $1275 m^3$ 的事故应急池能满足事故废水暂存的需要。

(3)地下水环境风险事故源项分析

本报告要求企业对各易污染区域地面做完善的防腐、防渗处理，故正常情况下即使储罐或其他储存区域发生物料的泄漏也不会对地下水环境造成影响。项目对地下水环境产生污染的情况仅可能发生在防渗层出现破损或遭到人为破坏的情况下，该情景下的地下水污染影响预测已在6.4.2小节中充分论述。

6.9.6 风险预测与评价

6.9.6.1 有毒有害物质在大气中的扩散

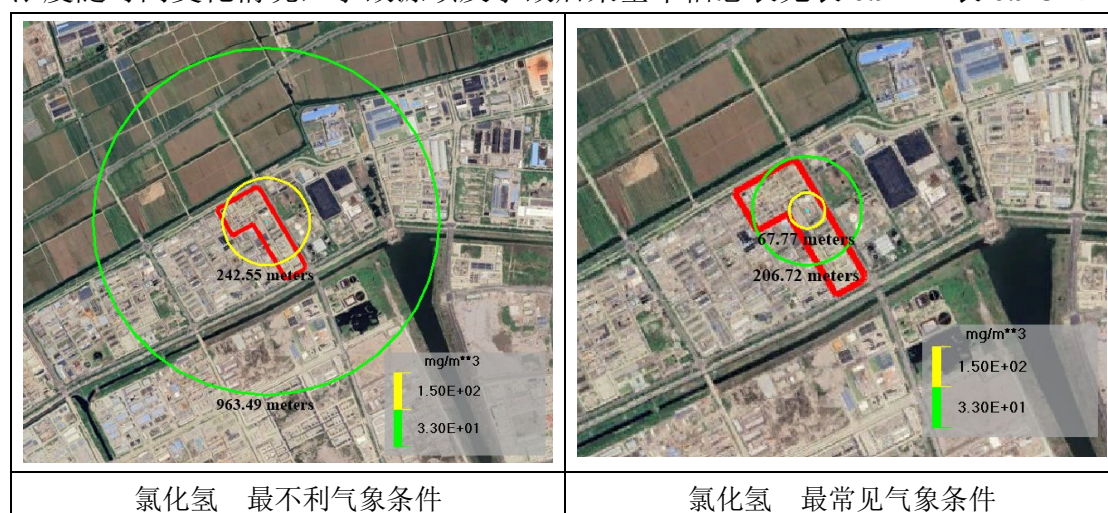
(1) 有毒有害物质挥发至大气环境

火灾场景是高温烟气，整体烟团温度显著高于环境空气，烟团整体密度降低，产生向上浮力，火灾场景有抬升的热烟羽，因此本次火灾次生污染物 CO 扩散预测选用 AFTOX 模型。根据导则附录 G 中 G2 推荐的理查德森数计算结果，各物质的理查德森数及预测模型见表 6.9-23。

表 6.9-23 污染物理查德森数及预测模型

序号	污染物	气象条件	理查德森数	排放形式	推荐模型	备注
1	氯化氢	最不利	0.94	连续排放	SLAB	$Ri \geq 1/6$
		最常见	0.51		SLAB	$Ri \geq 1/6$
2	乙腈	最不利	0.66	连续排放	SLAB	$Ri \geq 1/6$
		最常见	0.37		SLAB	$Ri \geq 1/6$
3	二氯甲烷	最不利	1.84	连续排放	SLAB	$Ri \geq 1/6$
		最常见	1.06		SLAB	$Ri \geq 1/6$
4	甲苯	最不利	0.76	连续排放	SLAB	$Ri \geq 1/6$
		最常见	0.42		SLAB	$Ri \geq 1/6$
5	CO	最不利	/	连续排放	AFTOX	/
		最常见	/		AFTOX	/

本次预测计算了下风向不同距离处泄漏物质的最大浓度，预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围，同时计算了项目周边范围内各关心点的泄漏物质浓度随时间变化情况，事故源项及事故后果基本信息表见表 6.9-24~表 6.9-34。



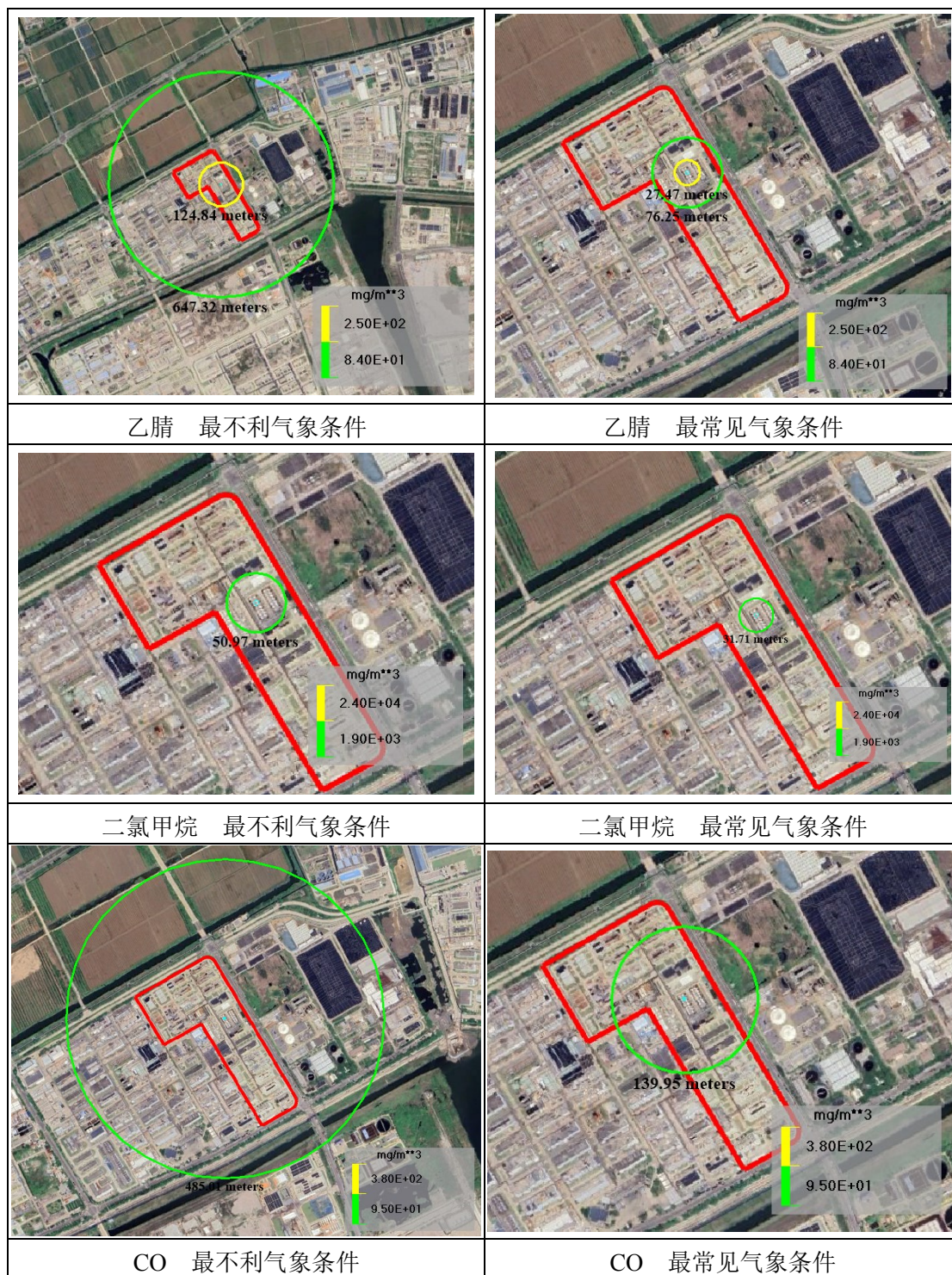
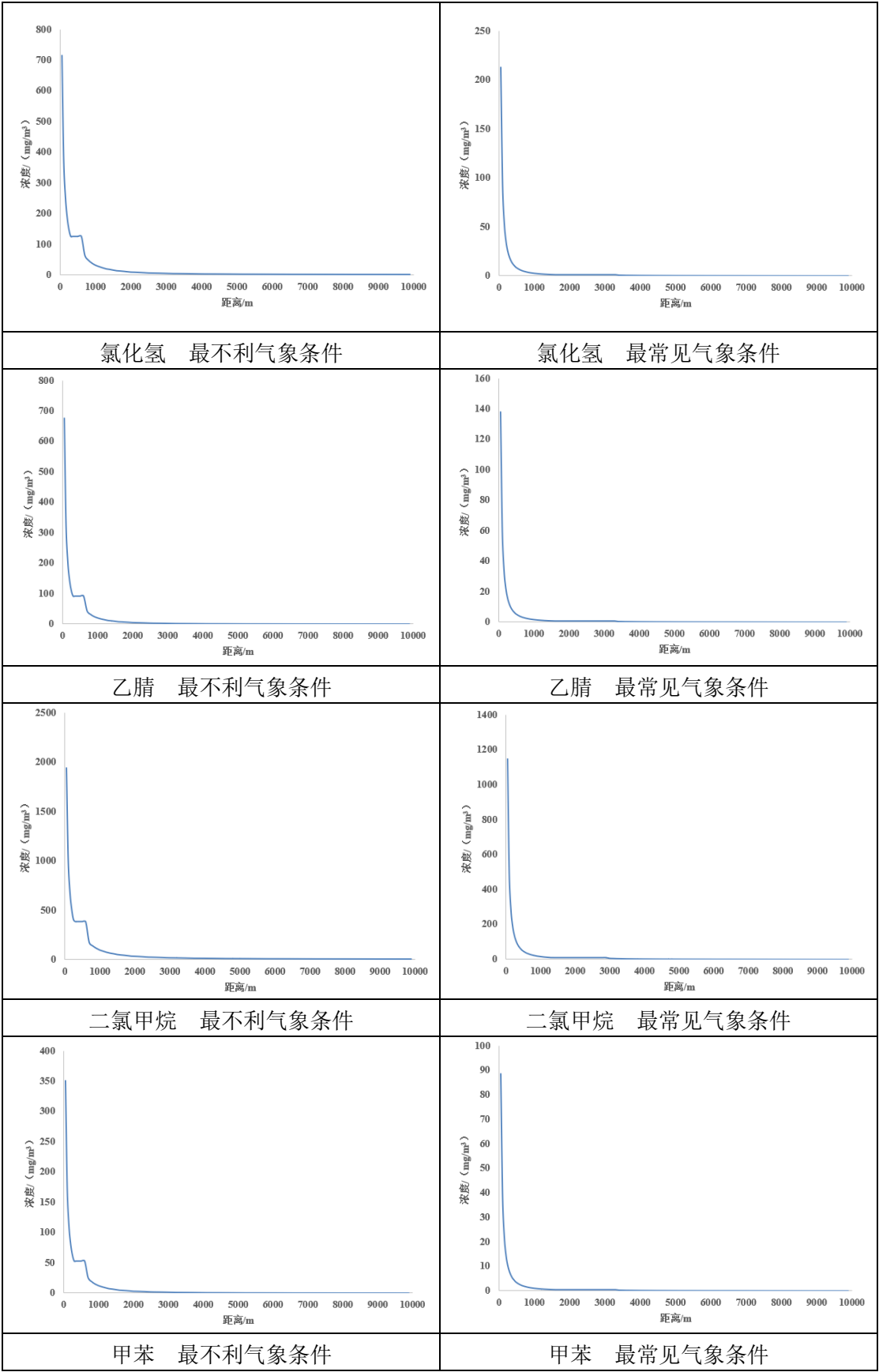


图 6.9-3 污染物泄漏影响范围图



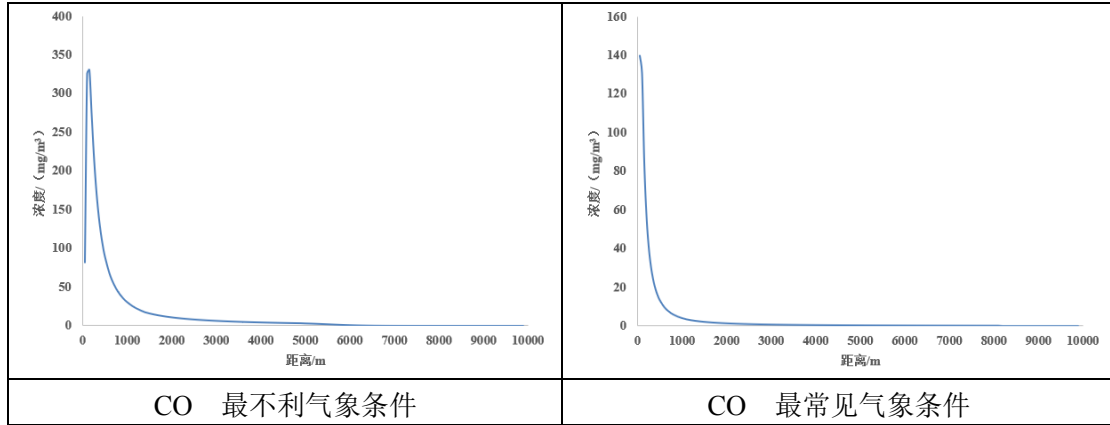
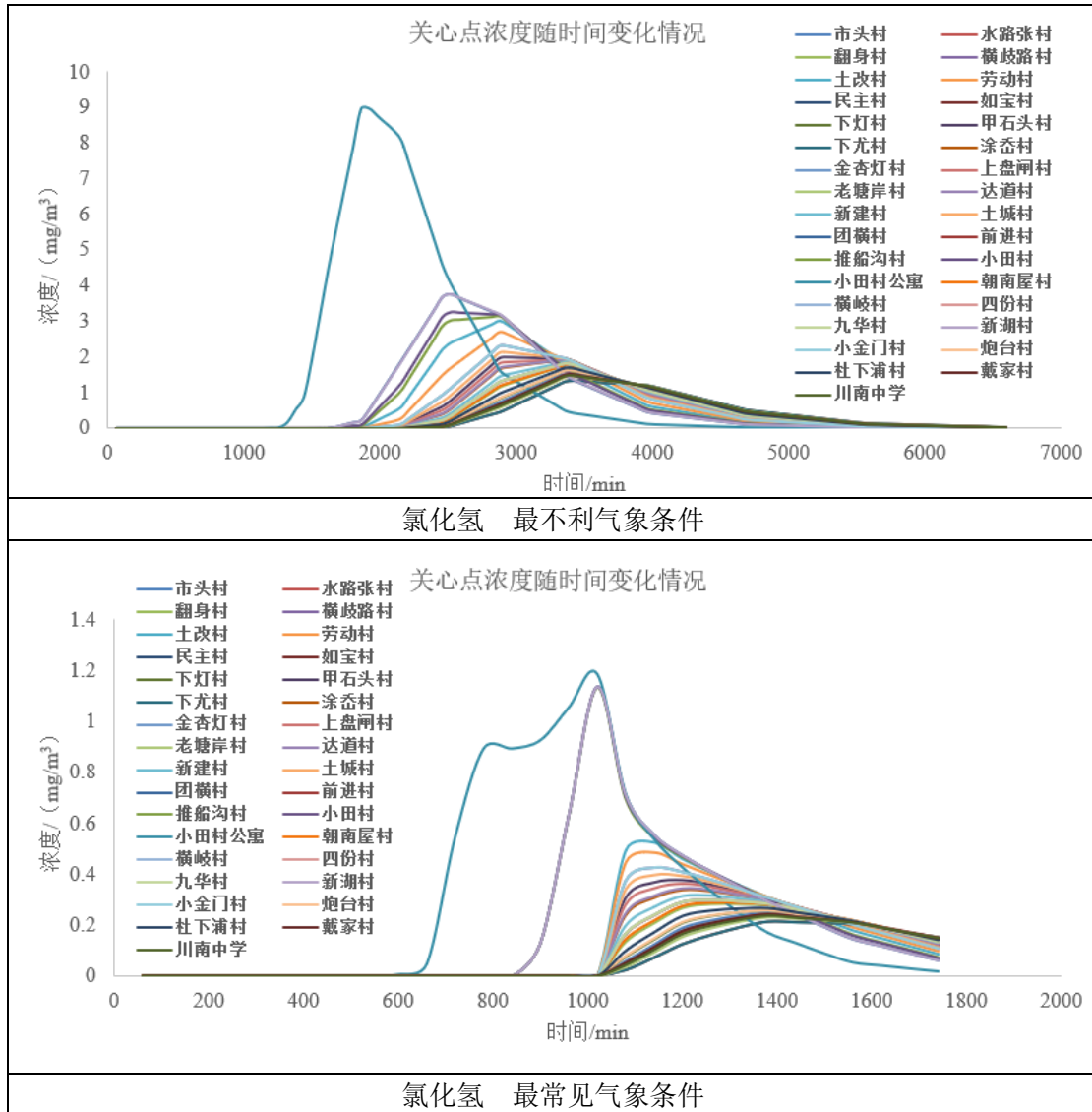
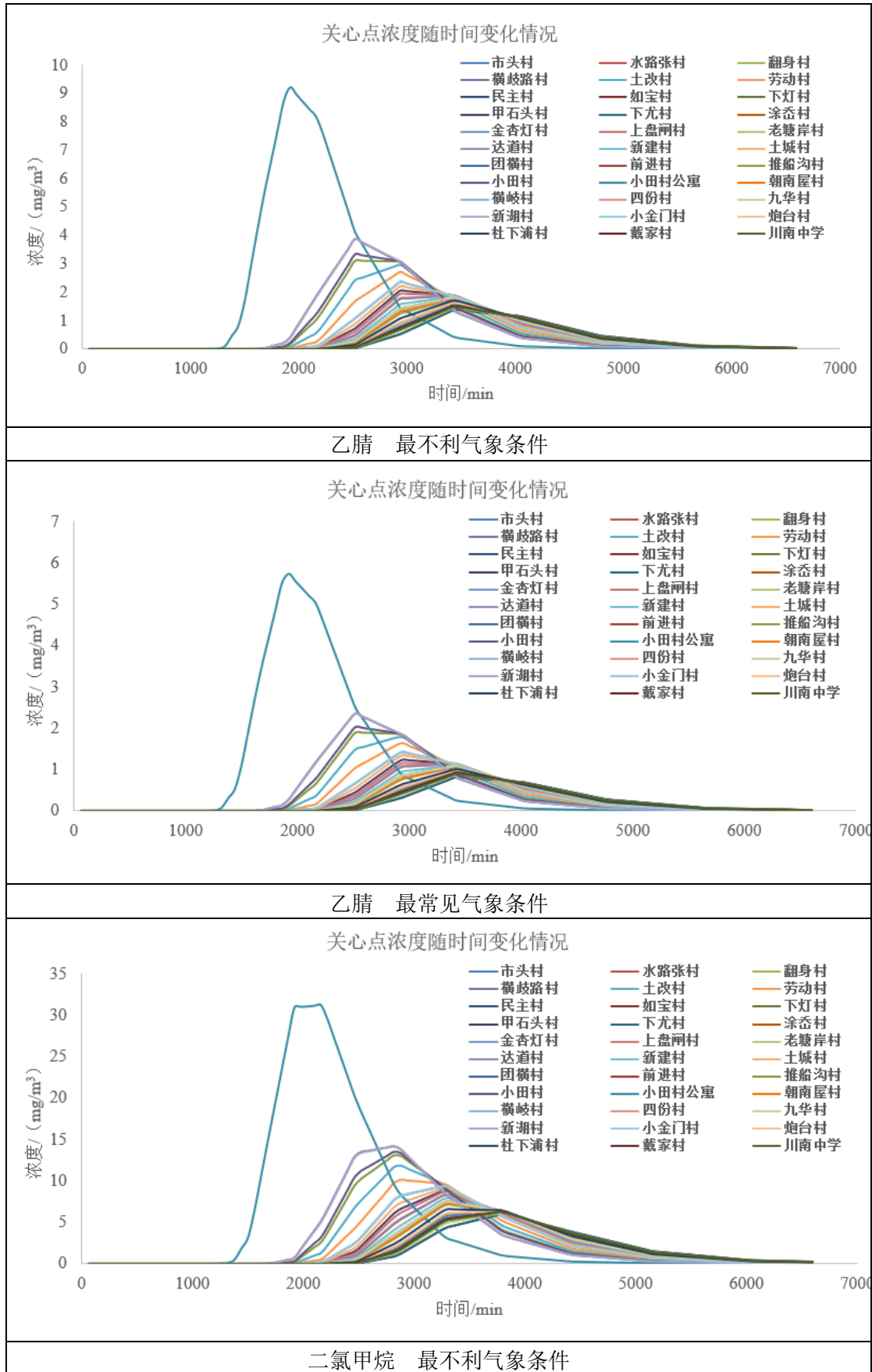
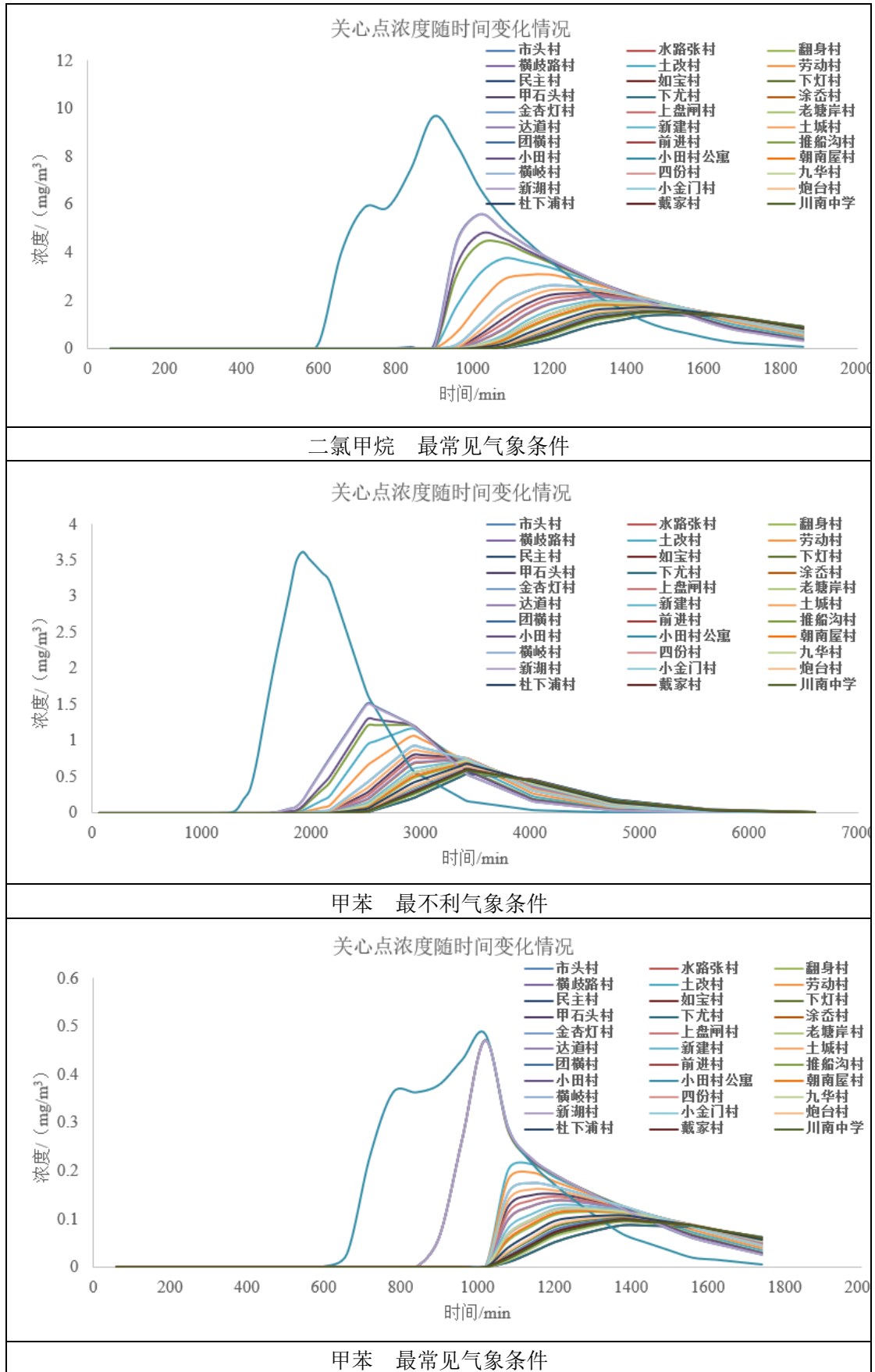


图 6.9-4 下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度







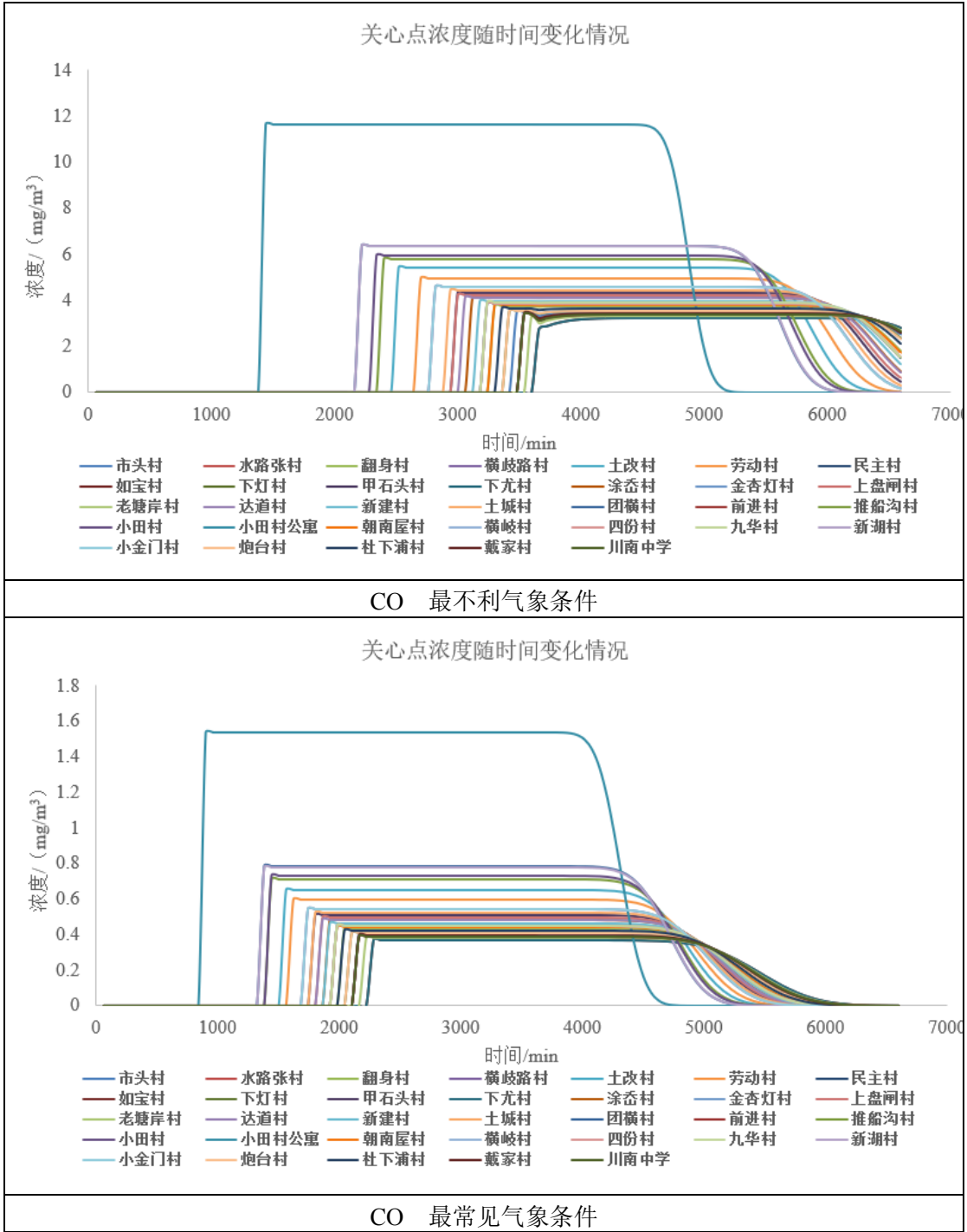


图 6.9-5 关心点有毒物质浓度随时间变化情况

表 6.9-24 事故源项及事故后果基本信息表—盐酸泄漏最不利气象

代表性风险事故情形描述	盐酸储罐管道泄漏				
环境风险类型	盐酸泄漏导致氯化氢挥发				
泄漏设备类型	储罐管道	操作温度/℃	25.0	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	盐酸	最大存在量/t	55	泄漏孔径/mm	50mm 管径全破裂
泄漏速率/(kg/s)	11.55	泄漏时间/min	10	泄漏量/t	6.93
泄漏高度/m	0.5	泄漏液体蒸发量/kg	29.66	泄漏频率	1.0×10 ⁻⁶ /（m·a）

事故后果预测					
大气	氯化氢	大气环境影响			
		指标	浓度值(mg/m ³)	最远影响距离 m	到达时间 min
		大气毒性终点浓度-1	150	242.55	12.8
		大气毒性终点浓度-2	33	963.49	21.6
		敏感目标名称及指标	超标时间 min	超标持续时间 min	最大浓度(mg/m ³)
		市头村	大气毒性终点浓度-1	未超标	1.547
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
		水路张村	大气毒性终点浓度-1	未超标	1.51
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
		翻身村	大气毒性终点浓度-1	未超标	1.763
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
		横歧路村	大气毒性终点浓度-1	未超标	2.308
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
		土改村	大气毒性终点浓度-1	未超标	2.994
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
		劳动村	大气毒性终点浓度-1	未超标	2.7
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
		民主村	大气毒性终点浓度-1	未超标	1.821
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
		如宝村	大气毒性终点浓度-1	未超标	1.325
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
		下灯村	大气毒性终点浓度-1	未超标	1.603
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
		甲石头村	大气毒性终点浓度-1	未超标	1.992
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
		下尤村	大气毒性终点浓度-1	未超标	1.324
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
		涂岙村	大气毒性终点浓度-1	未超标	1.909
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
		银杏灯村	大气毒性终点浓度-1	未超标	1.514
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
		上盘闸村	大气毒性终点浓度-1	未超标	1.94
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
		老塘岸村	大气毒性终点浓度-1	未超标	1.432
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
		达道村	大气毒性终点浓度-1	未超标	1.915
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
		新建村	大气毒性终点浓度-1	未超标	1.866
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
		土城村	大气毒性终点浓度-1	未超标	2.138
			大气毒性终点浓度-2	未超标	

		团横村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	3.769
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		前进村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.484
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		推船沟村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	3.145
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		小田村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	3.247
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		小田村公寓	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	8.963
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		朝南屋村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.78
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		横岐村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.824
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		四份村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.818
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		九华村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.823
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		新湖村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	3.746
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		小金门村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	2.313
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		炮台村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.618
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		杜下浦村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.684
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		戴家村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.511
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		川南中学	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.472
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	

表 6.9-25 事故源项及事故后果基本信息表—盐酸泄漏最常见气象

代表性风险事故情形描述		盐酸储罐管道泄漏			
环境风险类型		盐酸泄漏导致氯化氢挥发			
泄漏设备类型	储罐管道	操作温度/℃	25.0	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	盐酸	最大存在量/t	55	泄漏孔径/mm	50mm 管径全破裂
泄漏速率/(kg/s)	11.55	泄漏时间/min	10	泄漏量/t	6.93
泄漏高度/m	0.5	泄漏液体蒸发量/kg	28.81	泄漏频率	$1.0 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a})$
事故后果预测					
大气	氯化氢	大气环境影响			
		指标	浓度值(mg/m^3)	最远影响距离 m	到达时间 min

		大气毒性终点浓度-1	150	67.77	2.6
		大气毒性终点浓度-2	33	206.72	1.7
		敏感目标名称及指标	超标时间 min	超标持续时间 min	最大浓度(mg/m ³)
	市头村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.25
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	水路张村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.245
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	翻身村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.282
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	横歧路村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.427
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	土改村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.525
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	劳动村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.487
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	民主村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.3
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	如宝村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.217
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	下灯村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.258
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	甲石头村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.377
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	下尤村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.217
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	涂岙村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.339
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	金杏灯村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.245
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	上盘闸村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.362
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	老塘岸村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.233
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	达道村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.343
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	新建村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.316
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	土城村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.397
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	团横村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.135
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	前进村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.241

			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		推船沟	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.135
		村	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		小田村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.135
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		小田村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.186
		公寓	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		朝南屋	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.287
		村	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		横岐村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.301
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		四份村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.299
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		九华村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.301
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		新湖村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.135
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		小金门	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.428
		村	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		炮台村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.26
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		杜下浦	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.268
		村	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		戴家村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.245
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		川南中	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.239
		学	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	

表 6.9-26 事故源项及事故后果基本信息表—乙腈泄漏最不利气象

代表性风险事故情形描述	乙腈储罐管道泄漏				
环境风险类型	乙腈泄漏导致乙腈挥发				
泄漏设备类型	储罐管道	操作温度/℃	25.0	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	乙腈	最大存在量/t	55	泄漏孔径/mm	50mm 管径全破裂
泄漏速率/(kg/s)	7.69	泄漏时间/min	10	泄漏量/t	2.31
泄漏高度/m	0.5	泄漏液体蒸发量/kg	5.74	泄漏频率	$1.0 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a})$
事故后果预测					
大气	乙腈	大气环境影响			
		指标	浓度值(mg/m ³)	最远影响距离 m	到达时间 min
		大气毒性终点浓度-1	250	124.84	5.6
		大气毒性终点浓度-2	84	647.32	16.8
		敏感目标名称及指标	超标时间 min	超标持续时间 min	最大浓度(mg/m ³)

		市头村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.947
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		水路张村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.924
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		翻身村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.059
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		横歧路村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.427
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		土改村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.775
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		劳动村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.633
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		民主村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.086
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		如宝村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.814
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		下灯村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.978
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		甲石头村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.24
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		下尤村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.813
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		涂岙村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.123
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		银杏灯村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.927
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		上盘闸村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.166
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		老塘岸村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.878
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		达道村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.126
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		新建村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.106
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		土城村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.33
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		团横村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	2.365
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		前进村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.909
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		推船沟村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.898
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	

		小田村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	2.036
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		小田村公寓	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	5.723
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		朝南屋村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.067
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		横岐村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.088
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		四份村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.085
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		九华村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.087
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		新湖村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	2.35
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		小金门村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.429
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		炮台村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.986
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		杜下浦村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.02
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		戴家村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.925
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		川南中学	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.902
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	

表 6.9-27 事故源项及事故后果基本信息表—乙腈泄漏最常见气象

代表性风险事故情形描述		乙腈储罐管道泄漏				
环境风险类型		乙腈泄漏导致乙腈挥发				
泄漏设备类型	储罐管道	操作温度/℃	25.0	操作压力/MPa	常压	
泄漏危险物质	乙腈	最大存在量/t	55	泄漏孔径/mm	50mm 管径全破裂	
泄漏速率/(kg/s)	7.69	泄漏时间/min	10	泄漏量/t	2.31	
泄漏高度/m	0.5	泄漏液体蒸发量/kg	6.05	泄漏频率	1.0×10 ⁻⁶ /（m·a）	
事故后果预测						
大气	乙腈	大气环境影响				
		指标		浓度值(mg/m³)	最远影响距离 m	到达时间 min
		大气毒性终点浓度-1		250	27.47	1.5
		大气毒性终点浓度-2		84	76.25	1.0
		敏感目标名称及指标		超标时间 min	超标持续时间 min	最大浓度(mg/m³)
		市头村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.157
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		水路张	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.153

	村	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	翻身村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.177
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	横歧路村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.268
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	土改村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.329
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	劳动村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.305
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	民主村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.188
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	如宝村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.136
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	下灯村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.162
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	甲石头村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.236
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	下尤村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.136
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	涂岙村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.213
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	银杏灯村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.154
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	上盘闸村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.227
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	老塘岸村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.146
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	达道村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.216
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	新建村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.198
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	土城村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.25
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	团横村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.742
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	前进村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.151
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	推船沟村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.742
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	小田村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.742
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	小田村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.752

		公寓	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	0.18
		朝南屋村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		横岐村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.189
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		四份村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.188
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		九华村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.189
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		新湖村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.742
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		小金门村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.269
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		炮台村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.163
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		杜下浦村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.168
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		戴家村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.153
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		川南中学	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.15
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	

表 6.9-28 事故源项及事故后果基本信息表—二氯甲烷泄漏最不利气象

代表性风险事故情形描述		二氯甲烷储罐管道泄漏				
环境风险类型		二氯甲烷泄漏导致二氯甲烷挥发				
泄漏设备类型	储罐管道	操作温度/℃	25.0	操作压力/MPa	常压	
泄漏危险物质	二氯甲烷	最大存在量/t	63.6	泄漏孔径/mm	50mm 管径全破裂	
泄漏速率/(kg/s)	13.02	泄漏时间/min	10	泄漏量/t	3.91	
泄漏高度/m	0.5	泄漏液体蒸发量/kg	56.63	泄漏频率	1.0×10 ⁻⁶ /（m·a）	
事故后果预测						
大气	二氯甲烷	大气环境影响				
		指标		浓度值(mg/m³)	最远影响距离 m	到达时间 min
		大气毒性终点浓度-1		24000	0	0
		大气毒性终点浓度-2		1900	50.97	3.3
		敏感目标名称及指标		超标时间 min	超标持续时间 min	最大浓度(mg/m³)
		市头村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	6.308
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		水路张村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	6.26
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		翻身村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	7.097
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	

		横歧路 村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	9.299
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		土改村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	11.885
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		劳动村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	10.157
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		民主村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	7.531
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		如宝村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	5.956
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		下灯村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	6.367
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		甲石头 村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	8.876
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		下尤村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	5.953
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		涂岙村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	8.312
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		银杏灯 村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	6.267
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		上盘闸 村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	8.666
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		老塘岸 村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	6.146
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		达道村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	8.374
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		新建村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	7.904
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		土城村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	9.102
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		团横村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	14.224
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		前进村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	6.225
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		推船沟 村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	13.104
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		小田村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	13.487
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		小田村 公寓	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	31.113
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		朝南屋 村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	7.217
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	

		横岐村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	7.555
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		四份村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	7.508
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		九华村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	7.55
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		新湖村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	14.197
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		小金门村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	9.306
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		炮台村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	6.38
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		杜下浦村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	6.556
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		戴家村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	6.262
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		川南中学	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	6.206
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	

表 6.9-29 事故源项及事故后果基本信息表—二氯甲烷泄漏最常见气象

代表性风险事故情形描述		二氯甲烷储罐管道泄漏				
环境风险类型		二氯甲烷泄漏导致二氯甲烷挥发				
泄漏设备类型	储罐管道	操作温度/℃	25.0	操作压力/MPa	常压	
泄漏危险物质	二氯甲烷	最大存在量/t	63.6	泄漏孔径/mm	50mm 管径全破裂	
泄漏速率/(kg/s)	13.02	泄漏时间/min	10	泄漏量/t	3.91	
泄漏高度/m	0.5	泄漏液体蒸发量/kg	66.22	泄漏频率	1.0×10 ⁻⁶ /（m·a）	
事故后果预测						
大气	二氯甲烷	大气环境影响				
		指标		浓度值(mg/m³)	最远影响距离 m	到达时间 min
		大气毒性终点浓度-1		24000	0	0
		大气毒性终点浓度-2		1900	31.71	0.6
		敏感目标名称及指标		超标时间 min	超标持续时间 min	最大浓度(mg/m³)
		市头村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.595
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		水路张村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.566
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		翻身村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.818
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		横歧路村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	2.634
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		土改村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	3.78

			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		劳动村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	3.079
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		民主村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.919
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		如宝村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.415
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		下灯村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.654
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		甲石头村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	2.348
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		下尤村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.414
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		涂岙村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	2.161
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		银杏灯村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.569
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		上盘闸村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	2.276
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		老塘岸村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.504
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		达道村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	2.18
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		新建村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	2.033
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		土城村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	2.454
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		团横村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	5.604
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		前进村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.545
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		推船沟村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	4.424
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		小田村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	4.782
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		小田村公寓	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	9.68
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		朝南屋村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.836
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		横岐村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.926
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		四份村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.912

			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		九华村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.925
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		新湖村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	5.572
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		小金门村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	2.64
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		炮台村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.67
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		杜下浦村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.736
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		戴家村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.566
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		川南中学	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.535
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	

表 6.9-30 事故源项及事故后果基本信息表—甲苯泄漏最不利气象

代表性风险事故情形描述	甲苯储罐管道泄漏				
环境风险类型	甲苯泄漏导致甲苯挥发				
泄漏设备类型	储罐管道	操作温度/℃	25.0	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	甲苯	最大存在量/t	41.76	泄漏孔径/mm	50mm 管径全破裂
泄漏速率/(kg/s)	8.53	泄漏时间/min	10	泄漏量/t	2.56
泄漏高度/m	0.5	泄漏液体蒸发量/kg	4.02	泄漏频率	$1.0 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a})$
事故后果预测					
大气	甲苯	大气环境影响			
		指标	浓度值(mg/m ³)	最远影响距离 m	到达时间 min
		大气毒性终点浓度-1	14000	0	0
		大气毒性终点浓度-2	2100	0	0
		敏感目标名称及指标	超标时间 min	超标持续时间 min	最大浓度(mg/m ³)
		市头村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
					0.625
		水路张村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
					0.611
		翻身村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
					0.702
		横歧路村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
					0.929
		土改村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
					1.162
		劳动村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
					1.066

		民主村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.72
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		如宝村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.536
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		下灯村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.647
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		甲石头村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.805
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		下尤村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.536
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		涂岙村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.746
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		银杏灯村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.612
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		上盘闸村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.757
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		老塘岸村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.58
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		达道村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.747
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		新建村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.734
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		土城村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.865
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		团横村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.525
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		前进村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.6
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		推船沟村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.225
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		小田村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.311
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		小田村公寓	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	3.617
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		朝南屋村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.707
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		横岐村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.721
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		四份村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.719
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		九华村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.721
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	

		新湖村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.516
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		小金门村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.93
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		炮台村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.652
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		杜下浦村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.675
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		戴家村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.611
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		川南中学	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.595
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	

表 6.9-31 事故源项及事故后果基本信息表—甲苯泄漏最不利气象

代表性风险事故情形描述		甲苯储罐管道泄漏				
环境风险类型		甲苯泄漏导致甲苯挥发				
泄漏设备类型		储罐管道	操作温度/℃	25.0	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质		甲苯	最大存在量/t	41.76	泄漏孔径/mm	50mm 管径全破裂
泄漏速率/(kg/s)		8.53	泄漏时间/min	10	泄漏量/t	2.56
泄漏高度/m		0.5	泄漏液体蒸发量/kg	3.93	泄漏频率	1.0×10 ⁻⁶ /（m·a）
事故后果预测						
大气	甲苯	大气环境影响				
		指标		浓度值(mg/m³)	最远影响距离 m	到达时间 min
		大气毒性终点浓度-1		14000	0	0
		大气毒性终点浓度-2		2100	0	0
		敏感目标名称及指标		超标时间 min	超标持续时间 min	最大浓度(mg/m³)
		市头村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.102
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		水路张村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.1
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		翻身村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.115
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		横歧路村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.174
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		土改村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.214
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		劳动村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.198
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		民主村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.122
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
			如宝村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.088

			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		下灯村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.105
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		甲石头村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.153
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		下尤村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.088
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		涂岙村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.138
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		银杏灯村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.1
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		上盘闸村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.148
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		老塘岸村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.095
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		达道村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.14
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		新建村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.129
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		土城村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.162
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		团横村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.471
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		前进村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.098
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		推船沟村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.471
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		小田村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.471
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		小田村公寓	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.485
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		朝南屋村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.117
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		横岐村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.123
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		四份村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.122
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		九华村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.123
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		新湖村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.471
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		小金门	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.174

	村	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	炮台村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.106
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	杜下浦村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.109
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	戴家村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.1
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	川南中学	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.097
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	

表 6.9-32 事故源项及事故后果基本信息表—CO 最不利气象

代表性风险事故情形描述		甲苯储罐火灾事故			
环境风险类型		甲苯储罐发生火灾导致次生污染物 CO 排放			
释放危险物质	CO	燃烧时间/min	60	燃烧温度/℃	600
释放速率/(kg/s)	0.546	释放量/t	1.966	释放高度/m	10
事故后果预测					
大气	CO	大气环境影响			
		指标	浓度值(mg/m ³)	最远影响距离 m	到达时间 min
		大气毒性终点浓度-1	380	0	0
		大气毒性终点浓度-2	95	485.01	62
		敏感目标名称及指标	超标时间 min	超标持续时间 min	最大浓度(mg/m ³)
		市头村	大气毒性终点浓度-1	未超标	3.474
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
		水路张村	大气毒性终点浓度-1	未超标	3.429
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
		翻身村	大气毒性终点浓度-1	未超标	3.767
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
		横歧路村	大气毒性终点浓度-1	未超标	4.589
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
		土改村	大气毒性终点浓度-1	未超标	5.395
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
		劳动村	大气毒性终点浓度-1	未超标	4.969
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
		民主村	大气毒性终点浓度-1	未超标	3.873
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
		如宝村	大气毒性终点浓度-1	未超标	3.064
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
		下灯村	大气毒性终点浓度-1	未超标	3.543
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
		甲石头村	大气毒性终点浓度-1	未超标	4.325
			大气毒性终点浓度-2	未超标	

		下尤村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	3.062
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		涂岙村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	4.101
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		银杏灯村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	3.435
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		上盘闸村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	4.232
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		老塘岸村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	3.344
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		达道村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	4.122
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		新建村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	3.974
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		土城村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	4.447
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		团横村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	6.362
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		前进村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	3.4
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		推船沟村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	5.808
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		小田村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	5.958
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		小田村公寓	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	11.628
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		朝南屋村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	3.795
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		横岐村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	3.879
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		四份村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	3.867
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		九华村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	3.878
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		新湖村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	6.342
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		小金门村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	4.593
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		炮台村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	3.562
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		杜下浦村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	3.647
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	

		戴家村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	3.431
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		川南中学	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	3.386
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	

表 6.9-33 事故源项及事故后果基本信息表—CO 最常见气象

代表性风险事故情形描述		甲苯储罐火灾事故				
环境风险类型		甲苯储罐发生火灾导致次生污染物 CO 排放				
释放危险物质		CO	燃烧时间/min	60	燃烧温度/℃	600
释放速率/(kg/s)		0.546	释放量/t	1.966	释放高度/m	10
事故后果预测						
大气	CO	大气环境影响				
		指标		浓度值(mg/m ³)	最远影响距离 m	到达时间 min
		大气毒性终点浓度-1		380	0	0
		大气毒性终点浓度-2		95	139.95	2
		敏感目标名称及指标		超标时间 min	超标持续时间 min	最大浓度(mg/m ³)
		市头村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.399
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		水路张村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.393
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		翻身村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.437
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		横歧路村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.544
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		土改村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.651
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		劳动村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.594
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		民主村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.45
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		如宝村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.369
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		下灯村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.408
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		甲石头村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.509
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		下尤村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.369
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		涂岙村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.48
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		金杏灯	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.394

	村	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	上盘闸村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.497
	村	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	老塘岸村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.382
	村	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	达道村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.483
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	新建村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.463
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	土城村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.525
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	团横村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.783
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	前进村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.39
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	推船沟村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.707
	村	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	小田村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.728
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	小田村公寓	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.535
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	朝南屋村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.44
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	横岐村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.451
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	四份村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.44
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	九华村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.451
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	新湖村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.78
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	小金门村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.544
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	炮台村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.41
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	杜下浦村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.421
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	戴家村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.394
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	川南中学	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.388
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	

表 6.9-34 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	事故源经度/(°)	121.57577	121.57586	121.57583	121.57600	121.57604
	事故源纬度/(°)	28.71020	28.71020	28.71010	28.71033	28.71025
	事故源类型	储罐管道泄漏				储罐火灾
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			2.7	
	环境温度/℃	25			17	
	相对湿度/%	50			82	
	稳定度	F			D	
其他参数	地表粗糙度/m	1.0				
	是否考虑地形	否				
	地形数据精度/m	/				

最不利气象条件下,盐酸储罐管道泄漏下风向 963.49m 左右范围内超过大气毒性终点浓度-2,下风向 242.55m 左右范围内超过大气毒性终点浓度-1,关心点均未超过大气毒性终点浓度-1/-2。最常见气象条件下,盐酸储罐管道泄漏下风向 206.72m 左右范围内超过大气毒性终点浓度-2,下风向 67.77m 左右范围内超过大气毒性终点浓度-1,关心点处均未超过大气毒性终点浓度-1/-2。

最不利气象条件下,乙腈储罐管道泄漏下风向 647.32m 左右范围超过大气毒性终点浓度-2,下风向 124.84m 范围超过大气毒性终点浓度-1,关心点处均未超过大气毒性终点浓度-1/-2。最常见气象条件下,乙腈储罐管道泄漏下风向 76.25m 左右范围内超过大气毒性终点浓度-2,下风向 24.47m 左右范围内超过大气毒性终点浓度-1,关心点处均未超过大气毒性终点浓度-1/-2。

最不利气象条件下,二氯甲烷储罐管道泄漏下风向 50.97m 左右范围超过大气毒性终点浓度-2,下风向未出现超过大气毒性终点浓度-1 的范围,关心点处均未超过大气毒性终点浓度-1/-2。最常见气象条件下,二氯甲烷储罐管道泄漏下风向 31.71m 左右范围内超过大气毒性终点浓度-2,下风向未出现超过大气毒性终点浓度-1 的范围,关心点处均未超过大气毒性终点浓度-1/-2。

最不利气象条件下,甲苯储罐管道泄漏下风向未出现超过大气毒性终点浓度-1/-2 的范围,关心点处未超过大气毒性终点浓度-1/-2。最常见气象条件下,甲苯储罐管道泄漏下风向未出现超过大气毒性终点浓度-1/-2 的范围,关心点处未超过大气毒性终点浓度-1/-2。

最不利气象条件下,甲苯储罐火灾事故下风向 485.01m 左右范围内超过大气

毒性终点浓度-2, 下风向未出现超过大气毒性终点浓度-1 的范围, 关心点处未超过大气毒性终点浓度-1/-2。最常见气象条件下, 甲苯储罐火灾事故下风向 139.95m 左右范围内超过大气毒性终点浓度-2, 下风向未出现超过大气毒性终点浓度-1 的范围, 关心点处未超过大气毒性终点浓度-1/-2。

综上可知, 本项目盐酸泄漏的影响范围较大。企业需严格预防此类事故, 一旦发生此类事故, 及时采取应急措施, 控制事故影响范围。本次环评要求发生泄漏事故时, 根据突发生态环境事件的类型以及当地气象情况及时疏散厂区周边人员及敏感目标的居民。具体应急影响等情况见环境风险管理。

(2) 有毒有害气体大气伤害概率估算

根据导则附录 I, 暴露于有毒有害物质气团下、无任何防护的人员, 因物质毒性而导致的死亡的概率可按附录表 I.1 取值, 或者按照下式估算:

$$P_E = 0.5 \times \left[1 + \operatorname{erf} \left(\frac{Y - 5}{\sqrt{2}} \right) \right] \quad (Y \geq 5 \text{ 时})$$

$$P_E = 0.5 \times \left[1 - \operatorname{erf} \left(\frac{|Y - 5|}{\sqrt{2}} \right) \right] \quad (Y < 5 \text{ 时})$$

式中: P_E ——人员吸入毒性物质而导致急性死亡的概率;

Y ——中间量, 量纲 1。可采用下式估算:

$$Y = A_i + B_i \ln [C^n \cdot t_e]$$

其中: A_i 、 B_i 和 n ——与毒性性质有关的参数, 见附录表 I.2;

C ——接触的质量浓度, mg/m^3 ;

t_e ——接触 C 质量浓度的时间, min 。

根据计算结果, 本项目最大可信事故事故后各关心点大气伤害概率 PE 为 0。

表 6.9-35 有毒有害气体大气伤害概率

关心点	事故情景下伤害概率 PE (%)							
	火灾次生污染物 CO 释放		盐酸泄漏		乙腈泄漏		二氯甲烷泄漏	
	最不利气象条件	最常见气象条件	最不利气象条件	最常见气象条件	最不利气象条件	最常见气象条件	最不利气象条件	最常见气象条件
表 6.9-6 中环境空气保护目标	0	0	0	0	0	0	0	0

6.9.6.2 有毒有害物质在地表水环境中的运移扩散

项目对地下水的污染途径主要为事故废水和输送管道的跑、冒、滴、漏，污染物经土层的渗漏，通过包气带进入含水层导致地下水的污染。本项目易发生泄漏的地方为储罐、车间内的输送管道等，根据现场实际踏勘，罐区、车间内及车间外设备区域已做好防腐、防渗工作，厂区内路面等均做好了硬化，正常情况下，液体通过硬化层或防渗层进入土壤并进入地下水的概率极小。

事故状态下，厂区将立即启动应急预案，对事故废水及时收集，即使事故废水进入土壤，进而影响地下水的的时间也相对较短，且厂区内地面均已硬化，事故废水下渗的概率又将大大减小。但是企业仍需做好厂区地面的分区防渗工作，重点区域设防火堤和围堰，同时加强厂区内巡逻与检查，做到及时发现问题及时解决。

本项目假设非正常情况下，由于事故废水拦截措施失效，废水直接排入附近的园区内河中，预测因子为 COD。

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：

$$C(x,t) = \frac{M}{A\sqrt{4\pi E_x t}} \exp(-kt) \exp\left[-\frac{(x-ut)^2}{4E_x t}\right]$$

在 t 时刻，距离污染源下游 $x=ut$ 处的污染物浓度峰值为：

$$C_{\max}(x) = \frac{M}{A\sqrt{4\pi E_x x/u}} \exp(-kx/u)$$

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 ；假设事故废水全部进入园区内河，COD 排放量为 6.155t ；

A —断面面积， m^2 ；

E_x —污染物纵向扩散系数， m^2/s ；

k —污染物综合衰减系数， $1/\text{s}$ ，平原河网地区取 0.01 ；

u—断面流速，m/s。

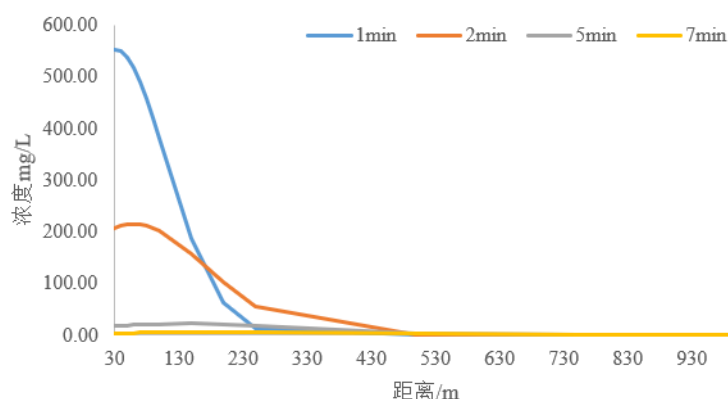


图 6.9-6 不同扩散时间下不同距离污染物浓度变化图（增量）

根据上图计算结果显示，以 III 类水体的 COD 浓度限值（20 mg/L，不考虑环境背景值）作为判断依据，COD 在泄漏点下游最远约 240m 达到 20 mg/L。

根据预测结果，事故废水若直接进入园区内河中，对其造成影响较大，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。

6.9.6.3 有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散

地下水环境污染事故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。当废水处理系统等发生破损，污水通过破裂处进入土壤或地下水，如果在事故后没有及时处理泄漏的污染物，导致其下渗，则会对土壤和地下水造成一定的污染。具体见 6.4.2 小节。

根据预测结果，由于废水非正常泄漏，会导致下游地下水超标。在不采取防渗措施前提下，废水通过渗透作用可对地下水造成一定的影响。根据项目所在区域地下水地质条件，各类污染物在地下水环境中的移动速率缓慢，运移距离短，对周围地下水质量影响主要为事故源周围近距离范围。只要及时发现污染物泄漏并采取应急响应终止污染泄漏，对污染的土壤采取及时修复，则非正常工况下污染物对地下水环境的污染可控。

6.9.7 环境风险评价小结

经风险源调查可知，该项目的危险物质为盐酸、甲苯、乙酸乙酯、乙腈、正庚烷、异丙醇、醋酸、甲醇、环己烷、二氯甲烷、危险废物等，经生产设施的风险识别可知，该项目的风险可能发生的单元为各生产车间、储罐、管道、废水及废气处理设施等。经环境风险潜势判断，该项目拟建地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。

本项目环境风险主要是生产车间、罐区和原料仓库，具有潜在泄漏事故风险。企业从生产、贮运、危废暂存等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，一旦风险事故发生后，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。因此本项目的建设符合风险防范措施要求。

6.10 碳排放环境影响评价

6.10.1 评价依据

- (1)《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）；
- (2)《碳排放核算和报告要求 第10部分：化工生产企业》；
- (3)《浙江省重点企（事）业单位温室气体排放核查管理办法（试行）》（浙环函[2020]167号）；
- (4)《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》；
- (5)《浙江省碳排放权交易市场建设实施方案》（浙政办发[2016]70号）；
- (6)企业提供的其他资料；
- (7)《台州湾经济技术开发区医化行业建设项目碳评准入研究报告》；
- (8)企业提供的其他资料。

6.10.2 政策符合性分析

本项目建设符合台州湾经济技术开发区南洋片区（医化园区）规划环评的要求，符合《临海市生态环境分区管控动态更新方案》的相关要求，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标。项目建设符合城市总体规划和开发区规划；符合国家的产业政策本项目碳排放符合国家、地方和行业碳达峰行动方案的相关要求。

6.10.3 核算边界

本次项目为浙江京圣药业有限公司年产 24 吨 ATN 等 5 个高端医药原料药技术改造项目，核算边界为浙江京圣药业有限公司全厂，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（生产设备）、辅助生产系统（公用工程：供电、供热等）和附属生产系统（环保工程等）等。

6.10.4 能源消耗概况

企业从事化学药品原料药及医药中间体的生产，属于医药制造业。企业现有项目、本项目及“以新带老”项目能耗等参数情况见表 6.10-1。

表 6.10-1 能耗、净购入电力、净购入热力等数据一览表

类别	审批规模 (t/a)	蒸汽 (GJ/a)	电力 (万 kWh/a)	天然气 (m ³ /a)	柴油 (t/a)	工业总产 值(万元)	工业增加 值(万元)	总能耗(吨标 煤，当量值)
现有项目	5050	***	***	***	***	***	***	***
本次项目	562	***	***	***	***	***	***	***
以新带老	1570	***	***	***	***	***	***	***

6.10.5 项目碳排放核算

1、计算公式

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》，项目碳排放总量计算公式如下：

$$E_{\text{总}} = E_{\text{燃料燃烧}} + E_{\text{工业生产过程}} + E_{\text{电和热}}$$

其中：

$E_{\text{燃料燃烧}}$ 为企业所有净消耗化石燃料燃烧活动产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO₂ (tCO₂)；

$E_{\text{工业生产过程}}$ 为企业工业生产过程产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO₂ (tCO₂)；

$E_{\text{电和热}}$ 为企业净购入电力和净购入热力产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO₂ (tCO₂)。

2、排放因子选取

本项目碳排放核算主要涉及燃料燃烧产生的 CO₂ 排放、工业过程产生的 CO₂ 排放、购入电力产生的 CO₂ 排放、购入热力产生的 CO₂ 排放。碳排放核算过程如下：

(1) 燃料燃烧的碳排放量

$$E_{\text{燃料燃烧}} = \sum_i \text{NCV}_i \times \text{FC}_i \times \text{CC}_i \times \text{OF}_i \times \frac{44}{12}$$

其中：

NCV_i 是第 i 种化石燃料的平均低位发热量，对固体或液体燃料，单位为百万千焦/吨（GJ/t）；对气体燃料，单位为百万千焦/万立方米（GJ/万 Nm^3 ）；

FC_i 是第 i 种化石燃料的净消耗量，对固体或液体燃料，单位为吨（t）；对气体燃料，单位为万立方米（万 Nm^3 ）；

CC_i 为第 i 种化石燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳/百万千焦（tC/GJ）；

OF_i 为第 i 种化石燃料的碳氧化率，单位为%。

各参数选取见表 6.10-2。

表 6.10-2 燃料燃烧产生的碳排放量计算一览表

燃料名称	参数	取值			单位	来源
		本次项目	以新带老	现有项目		
柴油	FC_i	***	***	***	t	企业提供
	NCV_i	42.652			GJ/t	《碳排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》
	CC_i	20.2×10^{-3}			tC/GJ	
	OF_i	98			%	
	$E_{\text{燃料燃烧}}$	***	***	***	tCO ₂	

（2）工业生产过程的二氧化碳排放量

化工企业过程排放量等于过程中不同种类的温室气体排放的二氧化碳当量之和，计算式如下：

$$E_{\text{过程}, i} = E_{\text{CO}_2 \text{过程}, i} \times \text{GWP}_{\text{CO}_2} + E_{\text{N}_2\text{O过程}, i} \times \text{GWP}_{\text{N}_2\text{O}}$$

其中：

$$E_{\text{CO}_2 \text{过程}, i} = E_{\text{CO}_2 \text{原料}, i} + E_{\text{CO}_2 \text{磷酸盐}, i}$$

$$E_{\text{N}_2\text{O过程}, i} = E_{\text{N}_2\text{O硝酸}, i} + E_{\text{N}_2\text{O己二酸}, i}$$

式中：

$E_{\text{过程}, i}$ ——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（tCO₂e）；

$E_{\text{CO}_2 \text{过程}, i}$ ——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（tCO₂）；

$E_{\text{CO}_2 \text{原料}, i}$ ——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（tCO₂）；

$E_{CO_2 \text{ 碳酸盐}, i}$ ——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（tCO₂）；

$E_{N_2O \text{ 过程}, i}$ ——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（tN₂O）；

$E_{N_2O \text{ 硝酸}, i}$ ——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（tN₂O）；

$E_{N_2O \text{ 己二酸}, i}$ ——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（tN₂O）；

GWP_{CO_2} ——二氧化碳的全球变暖潜势值，取值为 1；

GWP_{N_2O} ——氧化亚氮的全球变暖潜势值，取值为 310。

①原料产生的二氧化碳排放：

$$E_{CO_2 \text{ 原料}, i} = \left\{ \sum_r (AD_{i, r} \times CC_{i, r}) - \left[\sum_p (AD_{i, p} \times CC_{i, p}) + \sum_w (AD_{i, w} \times CC_{i, w}) \right] \right\} \times \frac{44}{12}$$

式中：

$E_{CO_2 \text{ 原料}, i}$ ——第 i 个核算单元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（tCO₂）；

$AD_{i, r}$ ——第 i 个核算单元的原料 r 的投入量，对固体或液体原料，单位为吨（t）；对气体原料，单位为万标立方米（10⁴Nm³）；

$CC_{i, r}$ ——第 i 个核算单元的原料 r 的含碳量，对固体或液体原料，单位为吨碳每吨（tC/t）；对气体原料，单位为吨碳每万标立方米（tC/10⁴Nm³）；

r ——进入核算单元的原料种类，如具体品种的化石燃料、具体名称的碳氢化合物、碳电极以及二氧化碳原料；

$AD_{i, p}$ ——第 i 个核算单元的碳产品 p 的产量，对固体或液体产品，单位为吨（t）；对气体产品，单位为万标立方米（10⁴Nm³）；

$CC_{i, p}$ ——第 i 个核算单元的碳产品 p 的含碳量，对固体或液体产品，单位为吨碳每吨（tC/t）；对气体产品，单位为吨碳每万标立方米（tC/10⁴Nm³）；

p ——流出核算单元的含碳产品种类，包括各种具体名称的主产品、副产品

等；

$AD_{i,w}$ ——第 i 个核算单元的其他含碳输出物 w 的输出量，单位为吨（t）；

$CC_{i,w}$ ——第 i 个核算单元的其他含碳输出物 w 的含碳量，单位为吨碳每吨（tC/t）；

w ——流出核算单元且没有计入产品范畴的其他含碳输出物种类，如炉渣、粉尘、污泥等含碳的废弃物；

$\frac{44}{12}$ ——二氧化碳的相对分子质量之比。

②碳酸盐使用过程产生的 CO_2 排放量如下：

$$E_{\text{CO}_2 \text{ 碳酸盐}} = \sum i (AD_i \times EF_i \times \text{PUR}_i)$$

式中：

AD_i ——碳酸盐 i 用于原材料、助溶剂和脱硫剂的总消费量，单位为吨；

EF_i ——碳酸盐 i 的 CO_2 排放因子，单位为吨 CO_2 /吨碳酸盐；

PUR_i ——碳酸盐 i 的纯度，单位为%。

生产过程二氧化碳排放量

企业生产过程不涉及硝酸、己二酸生产。本项目原辅材料中碳酸氢钠属于碳酸盐，在生产工艺中未发生分解释放 CO_2 的反应，物料最终以碳酸氢根离子形态进入废水，无气态 CO_2 直接排放，因此该部分碳酸盐不核算工业生产过程 CO_2 排放量。根据各个产品工程分析，工艺过程产生的二氧化碳排放量本次项目为 2.83t/a，“以新带老”项目为 32.05t/a，现有项目为 146.41t/a。

（3）净购入电力和热力的碳排放量

$$E_{\text{电和热}} = D_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} + D_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

其中：

$D_{\text{电力}}$ 和 $D_{\text{热力}}$ 分别为净购入电量和热力量，单位分别为兆瓦时（MWh）和百万千焦（GJ）；

$EF_{\text{电力}}$ 和 $EF_{\text{热力}}$ 分别为电力和热力的 CO_2 排放因子，单位分别为吨 CO_2 /兆瓦时（t CO_2 /MWh）和吨 CO_2 /百万千焦（t CO_2 /GJ）。

表 6.10-3 净购入电力和热力碳排放情况一览表

项目	参数	取值			单位
		本次项目	以新带老	现有项目	
净购入电力碳排放	D 电力	***	***	***	MWh
	EF 电力	0.4974			tCO ₂ /MWh
	E 电	***	***	***	tCO ₂
净购入热力碳排放	D 热力	***	***	***	GJ
	EF 热力	0.11			tCO ₂ /GJ
	E 热力	***	***	***	tCO ₂

备注：EF 电力来源于《关于发布 2023 年电力二氧化碳排放因子的公告》。

3、温室气体排放总量

碳排放核算主要根据燃料燃烧产生的 CO₂ 排放、工业过程产生的 CO₂ 排放、净购入电力产生的 CO₂ 排放、净购入热力产生的 CO₂ 排放，则碳排放总量计算如下：

表 6.10-4 碳排放总量一览表

指标		本次项目	以新带老	现有项目
碳排放总量	燃料燃烧产生的碳排放量(tCO ₂)	***	***	***
	工业生产过程产生的碳排放总量(tCO ₂)	***	***	***
	购入电力产生的碳排放(tCO ₂)	***	***	***
	购入热力产生的碳排放(tCO ₂)	***	***	***
	合计(tCO ₂)	18662.43	4150.57	48511.30

6.10.6 项目碳排放评价

(1) 本项目

碳排放量及碳排放强度详见下表。

表 6.10-5 年温室气体排放量及碳排放强度汇总表

指标		本次项目	以新带老	现有项目
碳排放总量	燃料燃烧产生的碳排放量(tCO ₂)	***	***	***
	工业生产过程产生的碳排放总量(tCO ₂)	***	***	***
	购入电力产生的碳排放(tCO ₂)	***	***	***
	购入热力产生的碳排放(tCO ₂)	***	***	***
	合计(tCO ₂)	18662.43	4150.57	48511.30
单位工业增加值碳排放 (tCO ₂ /万元)		0.56	0.18	1.07
单位工业总产值碳排放(tCO ₂ /万元)		0.19	0.18	0.32
单位产品碳排放量(tCO ₂ /t 产品)		33.21	2.64	9.61
单位能耗碳排放量(tCO ₂ /t 标煤)		2.28	3.38	2.10

(2) 本项目实施后全厂

本项目碳排放“三本账”核算表及碳排放绩效核算表见表 6.10-6、表 6.10-7。

表 6.10-6 企业温室气体和二氧化碳排放“三本账”核算表

核算指标	企业现有项目(t/a)		拟实施建设项目(t/a)		“以新带老” 削减量 (t/a)	企业最终排 放量 (t/a)
	产生量	排放量	产生量	排放量		
二氧化碳	48511.30	48511.30	18662.43	18662.43	4150.57	63023.17
温室气体	48511.30	48511.30	18662.43	18662.43	4150.57	63023.17

表 6.10-7 碳排放绩效核算表

核算边界	单位工业增加值 碳排放 (t/万元)	单位工业总产值 碳排放 (t/万元)	单位产品碳排放 (t/t 产品)	单位能耗碳排放 (t/t 标煤)
企业现有项目	1.07	0.32	9.61	2.10
拟实施建设项目	0.56	0.19	33.21	2.28
“以新带老”	0.18	0.18	2.64	3.38
实施后全厂	1.13	0.28	15.59	2.57

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》附录六化工行业单位工业增加值碳排放 3.44 吨二氧化碳/万元，本项目属于化学原料药制造，本报告以化工行业工业增加值碳排放为基准进行判断。本项目实施后的工业增加值碳排放低于基准值。

对照企业现有项目数据，本项目实施后单位工业增加值温室气体排放量略高于现有项目，但增幅不大；由于区域碳排放强度基准尚未公布，暂不评价；由于无法获取台州市“十五五”末考核年碳排放强度数据，暂不评价；由于无法获取台州市年度碳排放总量数据，暂不评价碳达峰影响。

6.10.7 措施可行性论证及方案比选

6.10.7.1 碳减排措施可行性论证

从上述分析可知，碳排放主要来自于燃料燃烧、工业生产过程和电力、热力消费过程。企业应从源头防控、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》（GB17167-2025）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，对余热、余压和放散可燃气体进行回收利用；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配备能源计量/检测设备要求，制定碳排放监测、报告和核查工作计划，按照核算方法中所需参数，明确监测、记录信息和频次。

其次，从日常管理着手，设置能源及温室气体排放管理机构及人员等；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管理台账记录。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。

经落实以上要求后，项目碳减排措施是可行的。

6.10.7.2 污染治理措施方案比选

(1) 废气

项目废气采用分质分类预处理+末端处理方式，工艺废气经冷凝、喷淋、树脂吸附等预处理后接入厂区 RTO 系统焚烧处理达标后排放。项目废气经过治理后达标排放，不降低周边大气环境质量。依照《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）中污染治理工艺可知，项目采用废气处理工艺是可行技术。

由上分析，此项目废气处理措施切实可行，碳排放量较小，可实现减污降碳。

(2) 废水

项目废水根据特性不同采取高温碱解、蒸发脱溶、蒸发浓缩等预处理方式，再进入污水站采用混凝沉淀+水解酸化+兼氧+厌氧+好氧+缺氧+好氧+MBR 达标后通过园区污水管网排入上实环境（台州）污水处理有限公司进一步处理。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）中污染治理工艺可知，项目采用废水处理工艺是可行技术。因此项目废水处理措施切实可行，碳排放量较小。

(3) 固废

京圣药业贯彻减量化、资源化、无害化的固体废物三化防治原则，优先通过控制工艺参数，减少固废的产生量；其中危险废物委托有资质单位处置，非有毒有害物质包装材料外售综合利用，生活垃圾由环卫部门统一清运。通过优化管理、处置、工艺参数等措施，落实好项目固废的减污降碳。

综上，从治理措施方面分析，浙江京圣药业有限公司的废气、废水、固废处理等方面均具有一定的先进性。

6.10.8 符合性分析

本项目选址于台州湾经济技术开发区南洋片区（医化园区），从事化学药品原料药生产。对于本次碳排放评价，主要根据碳排放总量、单位生产总值碳排放、单位工业增加值碳排放、单位产品碳排放、单位能耗碳排放等指标进行分析，得

出结论。拟实施建设项目实施后企业单位工业增加值碳排放略高于现有项目，单位生产总值碳排放与现有项目持平，单位产品碳排放高于现有项目，单位能耗碳排放量低于现有项目。本项目单位工业增加值碳排放量为 0.56 吨二氧化碳/万元，小于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》附录六化工行业单位工业增加值碳排放 3.44 吨二氧化碳/万元。实施该项目环境利好，经济效益显著，利于碳减排目标的实现。

综合以上分析，本项目碳排放水平可接受。

6.11 项目退役期环境影响评价

6.11.1 生产线退役环境影响评价

项目退役后，生产线将完全停止生产，因此将不再产生工艺废水、废气、固废和设备噪声等环境污染物。退役后的公用设施可能仍会为下一个项目运转，该公用设施产生的“三废”也应处理达标后方可排放。

对尚未用完的原料必须经妥善包装后由原料生产厂家回收或外售，不得随意倾倒；对废水应纳入污水处理厂处理后排放；对固废中有回收价值的固废应综合利用，不可排入外环境中。

6.11.2 设备退役环境影响评价

项目退役后遗留的设备不含放射性、易腐蚀或剧毒性物质，但会有反应残物遗留在上面，因此，设备应经清洗干净后方可进行拆除，对清洗废水应纳入废水处理站处理达标后纳管。对于一些届时落后和应淘汰设备应拆除，设备的主要材料为金属，对废弃设备材料作拆除回收利用。

6.11.3 厂房退役环境影响评价

遗留的厂房可进一步作其它用途或拆除重建，废弃的建筑废渣可作填埋材料进行综合利用。采取上述处理方法后，本项目退役后对环境基本无影响。

6.11.4 土壤退役环境影响评价

项目退役后应对建设地进行场地调查，并根据需要进行场地风险评估，如出现超标现象，应由建设单位负责土壤修复工作。

综上，采取相应治理措施后项目退役对周围环境影响较小。

7 污染防治措施

7.1 废气处理对策

7.1.1 废气治理思路

工艺废气主要以有机溶剂废气为主，对化工企业而言，治理有机溶剂废气的最好办法是提高系统的密闭性，同时尽可能提高回收率：

1、提高装备水平，加强设备的密闭性

(1)离心分离设备：尽量采用自动下出料离心机、“三合一”或“二合一”过滤机。

(2)真空设备：采用无油立式往复机械真空泵等密封性较好的设备，对于低沸点的溶剂的反应过程，宜采用液环真空系统，以达到密闭水环泵的效果。对含有机废气的真空泵排气进一步用二级冷凝+活性炭吸附或液氮冷凝处理，实践证明这对减少无组织废气排放，提高物料回收率的效果是十分明显的。

(3)投料方式：各种液体料尽量使用储罐，做到管道化输送；项目各种有机溶剂、盐酸等要求采用储罐储存，并由储罐直接泵送入车间，要求尽量由储罐直接通过计量泵送至反应釜，减少高位槽的使用。车间设计时要根据工艺充分考虑中间产物转釜过程的清洁生产措施，尽可能利用楼层高差通过管道自然转釜，其它转釜过程采用氮气压料，不采用真空抽料转釜。

(4)干燥设备：采用螺带干燥机、双锥回转真空干燥机等先进干燥设备，干燥过程中挥发的溶剂或者废气收集后回收有效成分，尾气进行收集后冷凝回收溶剂。

(5)溶剂回收：若工艺可行，须采用螺旋板式冷凝器等高效设备替代列管式冷凝器；对于高沸点溶剂采用水冷或 5℃冷冻水冷，对于低沸点溶剂，要再采用-10℃~-15℃冷冻盐水进行深度冷凝，含卤废气深冷预处理。

(6)生产过程中物料压滤产生的恶臭废气：压滤采用密闭式压滤机，减少无组织排放，分质分类收集的尾气进行两级或三级冷凝回收套用，尾气进入厂区现有废气集中处理设施处理。

2、废气收集

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。

(1)工艺废气：生产过程中废气污染源收集思路为：分类、分质收集，常压蒸馏、减压蒸馏、离心废气、压滤废气作为高浓度有机废气进行收集后，经车间冷凝处理后接入车间废气管道，其他废气直接接入车间废气管道。

(2)溶剂储罐呼吸气：溶剂储罐放空口必须安装呼吸阀，并设置冷凝器，经冷凝后接入废气总管。

(3)废水处理站废气：主要来源于高浓度废水调节池、兼（好）氧池，这些废气包括高浓度废水在调节均质过程中散发出来的有机物，以及在兼（好）氧过程中产生的沼气，其中不但含有机物质，还含有 H_2S 、 NH_3 等有机物质分解产生的恶臭物质，因此必须进行收集和处理。采用调节池、均质池和厌氧池等加盖密封，再接入废气总管。

(4)固废暂存库废气：首先对于各危险废物必须采用密闭容器，存放于室内并设置集气装置，接入废气总管。

7.1.2 本项目废气治理对策

①废气预处理

有机废气主要是各种溶剂废气，要采用加强冷凝回收、吸附回收、水碱喷淋等方法进行预处理回收，具体措施如下：

(1) 各种有机溶剂废气：要加强高浓度有机溶剂废气冷凝回收的方法进行预处理回收。根据废气特点，冷凝回收必须分二级进行，第一级回收温度可稍高，采用循环水冷却，回收大部分物料，然后尾气进缓冲罐后进入二级冷凝系统，采用低温水冷却，经预处理后的尾气接入总废气吸入系统。冷凝液经中转储罐暂存，蒸馏后原位套用，部分作为废溶剂委托有资质单位综合利用。

真空泵通过泵前二级冷凝、泵后一级冷凝后尾气接入废气管路。

(2) 加强车间预处理，生产车间外建设水喷淋或碱（酸）喷淋预处理塔，经过喷淋预处理后接入总管。

此外，本次技改项目及在建项目在实施过程必须要使用先进设备、加强设备的密封性。加强高、低浓度废气的分类收集措施。

②有机废气末端处理

本项目产生的有机废气主要为甲苯、甲醇、二氯甲烷、乙酸乙酯、二氯甲烷、四氢呋喃等，经二级冷凝预处理后（其中第一级采用循环水冷凝，温度在约 $25^{\circ}C$ ，第二级采用冷冻盐水冷凝，温度在约 $-15^{\circ}C$ ），不含卤素的有机废气再经过车间碱/酸喷淋预处理后纳入全厂废气管路送 RTO 装置处理后排放，含二氯甲烷废气经膜浓缩+树脂吸附预处理后纳入全厂废气管路送 RTO 装置处理后排放。

现有工程 RTO 采用三燃室，燃烧温度在 $800-850^{\circ}C$ 之间，设计有机废气去除

效率可达 98%以上，废气停留时间大于 1 秒。RTO 采用三室结构，有机废气首先从 A 室进入，吸收了蓄热体的热量以及燃烧器补充的热量，有机废气温度提高到 800℃以上，在 3T（温度、停留时间、湍流）作用之下，有机废气成分被分解成 CO₂、H₂O；经充分氧化后的清洁气体从 B 室排出，并将热量释放至 B 室蓄热体，热量得以回收；同时第 C 室进行吹扫工作，清除 RTO 管道内残余未处理的有机废气，回到 RTO 入口端；有机废气热氧化炉周期循环，是为了保证每个室体温度在可控范围之内，确保了处理效果的稳定高效。

项目废气在进入 RTO 之前采用冷凝（高浓度废气）、喷淋吸收等措施进行了预处理，经计算可知，其进入焚烧炉的有机废气最大浓度约为 2000-3000 mg/m³，未达到爆炸下限，出口浓度约为 30-60 mg/m³，小于相关控制标准的要求。另外，考虑到生产过程波动性及前处理装置存在故障的可能性，在 RTO 前段设置有检测报警系统来确保 RTO 运行的稳定性，该检测系统设置符合应急响应时间（1s）要求，并且设有自控系统保证其应急响应的及时处置。本次项目进入 RTO 的废气中含有二氯甲烷废气，进入末端 RTO 设施的含卤废气浓度控制在 300mg/m³ 内。

本项目废气处理工艺见图 7.1-1。

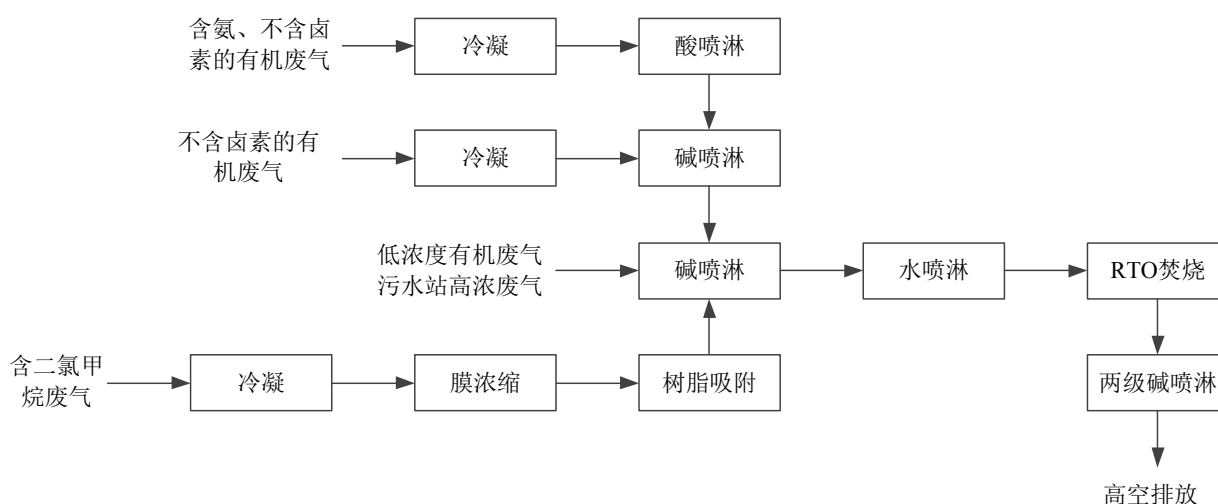


图 7.1-1 本项目有机废气处理工艺流程图

③含氢气废气

本项目卡格列净反应淬灭过程中产生的含氢气废气，考虑到安全性，采用冷凝处理后排放。

④无机废气处理

本项目各生产装置产生的无机废气主要为氯化氢、氨和粉尘，废气产生量较小且混杂在有机废气中，其中含氨的废气增加酸喷淋+碱喷淋预处理后纳入 RTO 系统，粉尘废气采用布袋除尘+碱喷淋后纳入 RTO 系统，氯化氢废气采用碱喷淋预处理后纳入 RTO 系统。

⑤其他公用工程废气处理措施

本项目罐区、污水站、危废暂存库等依托现有，废气处理措施情况具体见 3.4.2 废气污染防治小节。

7.1.3 本项目废气治理设施依托性

京圣药业现有已建 2 套 RTO 装置，一套设计风量为 20000m³/h，另有一套 30000 m³/h，厂区废气收集后进入废气总管，废气总管上装有切换阀门，根据生产情况调节废气进入两台 RTO，两台 RTO 燃烧尾气经两级碱喷淋处理后，汇总后统一由一根 25 米高排气筒高空排放。

根据现有监测情况，目前 RTO 装置运行正常，且各污染因子均能做到达标排放。现有工程纳入 RTO 处理的废气量为 29403m³/h，“以新带老”腾出风量 3810m³/h，本项目新增进入 RTO 废气处理设施的风量为 3040 m³/h，本项目实施后合计进入 RTO 废气处理设施的风量为 28633m³/h，因此本项目废气能够接入现有 RTO 处理。

本项目纳入 RTO 处理的含氮废气由乙腈、二甲胺、三乙胺和少量的氨，其中有机废气经冷凝+碱喷淋预处理后 RTO 系统处理，含氨废气经冷凝+酸喷淋+碱喷淋预处理后 RTO 系统处理，且 RTO 前还有一级碱喷淋和一级水喷淋。综上所述预处理系统对有机废气去除效率按照 60%计、氨去除效率按照 95%计，则进入 RTO 的氮元素为 0.607t/a，按照全部转化为氮氧化物为 1.648t/a（0.23kg/h），则 RTO 氮氧化物排放浓度增加 8.07mg/m³。根据现有工程监测数据，RTO 排放的氮氧化物最大浓度均在 50 mg/m³ 以下，现有 RTO 氮氧化物按照 100mg/m³ 进行核算，因此本项目实施不会超出 RTO 尾气氮氧化物的核定排放量。

7.1.4 拟建项目废气治理的措施汇总

本项目各主要废气处理装置的设计处理能力与废气产生环节废气量基本匹配，设计收集和处理工艺能够符合废气产生特点和各污染物物性。

本次拟建项目的废气处理建议方案见表 7.1-1。

表 7.1-1 本次拟建项目的废气处理建议方案

废气来源	排放点位	污染因子	处理对策	排气筒高度
本项目各产品生产装置	反应、提纯等各工序	含二氯甲烷废气	冷凝+膜浓缩+树脂吸附+RTO 系统焚烧，各污染物去除率大于 98%	25m
	反应、提纯等各工序	甲醇、甲苯、乙酸乙酯等不含卤素有机废气	冷凝+碱喷淋+RTO 系统焚烧，各污染物去除率大于 98%	
	上保护反应、缩合反应	氨、三乙胺、不含卤素废气	冷凝+酸喷淋+碱喷淋+RTO 系统焚烧，各污染物去除率大于 98%	
	投料	粉尘	布袋除尘+碱喷淋+RTO 系统焚烧，各污染物去除率大于 98%	
AX0324 盐酸盐	还原反应废气	甲醇、氢气	冷凝	26m (屋顶排放口)

本项目废气风量核算见表 7.1-2。

表 7.1-2 本项目废气风量核算

废气产生工序		废气来源	风量(m ³ /h)
RTO 处理装置	ATN	各储槽、进料槽等	10
		溶解釜、反应釜等	15
		真空泵尾气	5
	AX0324 盐酸盐	各储槽、进料槽等	20
		蒸馏釜、反应釜等	30
		真空泵尾气	25
		离心机	10
		固体投料器	200
		板框压滤间	800
		离心机隔间	700
	琥珀酸瑞博西利	各储槽、进料槽等	15
		蒸馏釜、反应釜等	30
		真空泵尾气	25
		固体投料器	200
		离心机隔间	700
	甲苯磺酸艾多沙班	各储槽、进料槽等	15
		脱溶釜、反应釜等	30
		离心机	10
		真空泵尾气	20
		固体投料器	200
		离心机隔间	400
	维格列汀 ATN	各储槽、进料槽等	15
		脱溶釜、反应釜等	20

废气产生工序		废气来源	风量(m ³ /h)
		离心机	30
		真空泵尾气	15
		固体投料器	200
	小计		3040
	现有 RTO 负荷		29403
	以新带老削减		3810
	本项目实施后合计		28633
	RTO 设计能力		50000
含氢气废气处理装置	AX0324 盐酸盐	加氢釜	10

7.1.5 达标可行性分析

本次拟建项目的废气处理采用表 7.1-1 的处理方式进行处理，去处率有保障。另外本项目废气类型与现有工程基本一致，处理工艺也一致，根据现有工程实际监测可知，各类废气经处理后能够做到达标排放。因此，本项目实施后产生的废气也能够做到达标排放。

(1) RTO 废气处理设施 (20000 m³/h +30000 m³/h)

本项目实施后 RTO 废气处理设施达标如下，表中不包含焚烧产生的 NO_x、SO₂。

表 7.1-3 RTO 废气处理设施达标排放性分析

废气名称	本项目实施后废气排放速率 kg/h	风量 m ³ /h	排放浓度, mg/m ³	排放标准, mg/m ³	
四氢呋喃	0.129	28633	4.51	/	
二氯甲烷	0.451		15.75	40	
乙醇	0.033		1.15	/	
乙酸乙酯	0.157		5.48	40	
丁烷	0.129		4.51	/	
正己烷	0.082		2.86	/	
甲苯	0.323		11.28	20	30
二甲苯	0.003		0.10	/	苯系物
三乙胺	0.021		0.73	/	
甲醇	0.305		10.65	20	
异丙醇	0.057		1.99	/	
甲基叔丁基醚	0.076		2.65	/	
正庚烷	0.22		7.68	/	
环己烷	0.134		4.68	/	
乙酸	0.05		1.75	/	
氯苯	0.026		0.91	20 (氯苯类)	
DMSO	0.048		1.68	/	
吗啉	0.001		0.03	/	

废气名称	本项目实施后废气排放速率 kg/h	风量 m ³ /h	排放浓度, mg/m ³	排放标准, mg/m ³
乙腈	0.026		0.91	20
溴丁烷	0.005		0.17	/
二甲胺	0.043		1.50	/
DMAC	0.004		0.14	/
DMF	0.173		6.04	/
2-戊醇	0.006		0.21	/
丙酮	0.085		2.97	40
正丁醇	0.017		0.59	/
氯甲烷	0.008		0.28	/
2-甲基四氢呋喃	0.008		0.28	/
叔丁醇	0.015		0.52	/
乙酸异丙酯	0.019		0.66	/
丁烯	0.033		1.15	/
三氟乙醇	0.002		0.07	/
氯化氢	0.089		3.11	10
氨气	0.089		3.11	10
氯化亚砷	0.007		0.24	/
二氧化硫	0.529		18.48	200
粉尘	0.077		2.69	15

7.1.6 对废气处理的建议

- ①严格控制反应条件，使反应尽可能平稳进行；
- ②严格控制吸收塔 pH 浓度，建议采用在线 pH 计来监控喷淋塔；
- ③项目废气排气筒应进行标准化建设，首先应按规范设置标志牌，其次应建立便于监测的采样平台，平台建设可参照 HJ/T 397 的规定执行；
- ④一旦发生事故性排放将造成重大影响，因此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，防止出现事故性排放。

7.2 废水处理对策

7.2.1 水质、水量

本项目实施后产生的废水情况见表7.2-1。

表 7.2-1 本项目废水产生污染源强

产品	编号	废水名称	废水发生量		污染物浓度 (mg/L)								预处理
			t/d*	t/a	COD	总氮	甲苯	二氯甲烷	AOX	总铜	碘	盐分	
AX0324 盐酸盐	W1-1	冷凝废水	0.05	14	42500	1909							
	W1-2	离心废水	3.50	1049	10327	150							
	W1-3	蒸馏废水	0.19	57	160510	120							
	W1-4	过滤废水	8.51	2553	93431	102				5			
	W1-5	过滤废水	9.70	2909	2212	32553				17214		49523	中和+蒸发脱盐
	W1-6	过滤废水	10.92	3275	686	514						1964	
	W1-7	冷凝废水	0.31	92	500	32							
琥珀酸瑞 博西利	W2-1	洗涤分层废水	0.06	19	13117	13334	514		206		102881	218712	中和+蒸发脱盐
	W2-2	洗涤分层废水	0.03	8	12039	16191	614		36			49140	中和+蒸发脱盐
	W2-3	洗涤分层废水	0.09	28	18287	10		18106	15124			65544	高温碱解+蒸发脱溶
	W2-4	洗涤分层废水	0.07	20	19752	5		19605	16376				高温碱解+蒸发脱溶
	W2-5	结晶离心废水	0.11	32	387		310		0			87077	
	W2-6	洗涤分层废水	0.07	20	19704	38540		9852	8229				高温碱解+蒸发脱溶
	W2-7	洗涤分层废水	0.07	20	14815	38635		9877	8250				高温碱解+蒸发脱溶
甲苯磺酸 艾多沙班	W3-1	结晶过滤废水	1.42	426	61140	7525			1149			42551	蒸发脱溶+脱盐
	W3-2	干燥冷凝废水	0.04	12	650	30			2				
	W3-3	蒸馏废水	0.44	133	30308	189			96				
公用工程	W4-1	废气喷淋废水	10.00	3000	3000	110	20	20	30			1000	

产品	编号	废水名称	废水发生量		污染物浓度 (mg/L)								预处理
			t/d*	t/a	COD	总氮	甲苯	二氯甲烷	AOX	总铜	碘	盐分	
	W4-2	设备清洗废水	15.00	4500	2000	10	5	2	20	0.1	0.2	500	
	W4-3	循环水排放水	13.67	4100	150								
	W4-4	真空泵废水	5.00	1500	2500	80	100	15	20				
	W4-5	纯水制备废水	0.11	33	50								
		合计	79.33	23800	13539	4307	10.8	58.5	75.7	2104	84	7694	

注：*折 300 天水量。

7.2.2 废水预处理

本项目各产品生产中产生含二氯甲烷、总氮等高浓度、高盐废水，拟采用高温碱解、脱溶、蒸发脱盐的方式进行预处理后，经预处理后的废水排入污水站处理，处理工艺流程见图 7.2-1。预处理设施利用各生产装置内时间富裕的设备，不单独建设预处理设施。

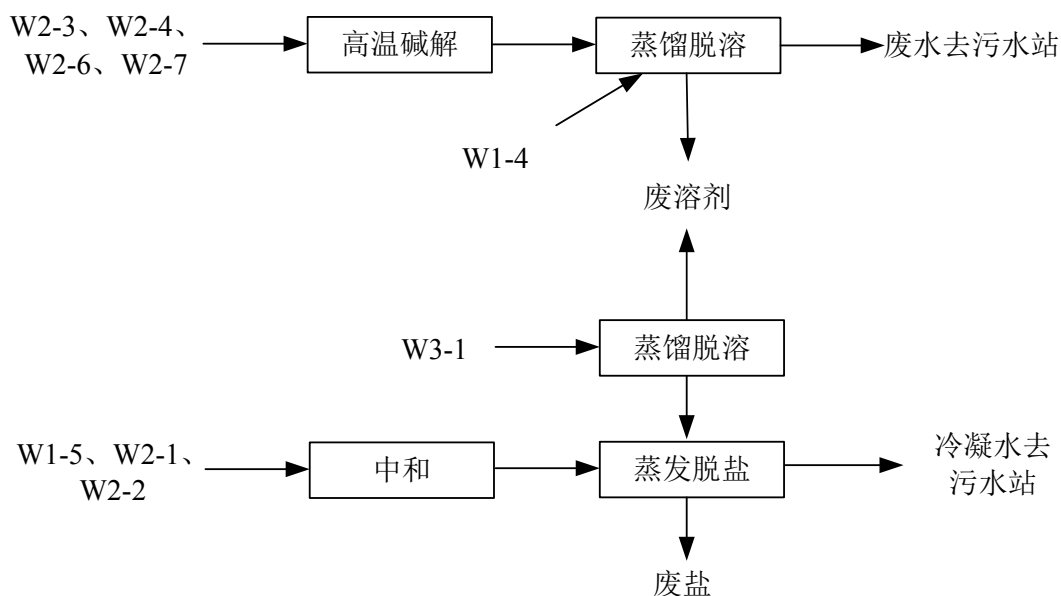


图 7.2-1 高浓度废水预处理工艺

表 7.2-2 废水预处理设施的效果情况

废水名称	预处理方式	处理效率	废水量(t/a)	COD _{Cr} (mg/L)	总氮(mg/L)	盐分(mg/L)	AOX(mg/L)	甲苯(mg/L)	总铜(mg/L)	碘(mg/L)	二氯甲烷(mg/L)	废盐(t/a)	废溶剂(t/a)
W1-4	蒸发脱溶	处理前	2553	93431	102								171
		处理效率		90%									
		处理后		9343	102								
W1-5	蒸发脱盐	处理前	2909	2212	32553	49524			17214			394.00	
		处理效率		50%	99.4%	98.0%			99.9%				
		处理后		1106	200	1000			20				
W2-1	蒸发脱盐	处理前	19	13117	13334	218712	206	514		102881		4.85	
		处理效率		90%	98.5%	99.5%	90%	20%		99.5%			
		处理后		1312	200	1000	21	412		500			
W2-2	蒸发脱盐	处理前	8	12039	16191	49140	36	614				5.15	
		处理效率		90%	98.8%	98.0%	90%	20%					
		处理后		1204	200	1000	4	491					
W2-3	高温碱解+蒸发脱溶	处理前	20	18287	10	65544	15124				18106		0.7
		处理效率		90%			95%				95%		
		处理后		1829	10	65544	756				905		
W2-4	高温碱解+蒸发脱溶	处理前	32	19752	5		16376				19605		0.6
		处理效率		90%			95%				95%		
		处理后		1975	5		819				980		
W2-6	高温碱解+蒸发脱溶	处理前	20	19704	38540		8229				9852		0.3
		处理效率		90%	90%		95%				95%		
		处理后		1970	3854		411				493		
W2-7	高温碱解+蒸发脱溶	处理前	20	14815	38635		8250				9877		0.3
		处理效率		90%	90%		95%				95%		

废水名称	预处理方式	处理效率	废水量(t/a)	COD _{Cr} (mg/L)	总氮(mg/L)	盐分(mg/L)	AOX(mg/L)	甲苯(mg/L)	总铜(mg/L)	碘(mg/L)	二氯甲烷(mg/L)	废盐(t/a)	废溶剂(t/a)
		处理后		1481	3863		412				494		
W3-1	蒸发脱溶+蒸馏脱盐	处理前	426	61140	7525	42551	1149					26	1.6
		处理效率		90%	95%	97.6%	90%						
		处理后		6114	376	1000	115						
小计												430.00	174.5

本项目废水经预处理后的水质情况见表 7.2-3。

表 7.2-3 本项目废水经预处理后的污染源强

产品	编号	废水名称	废水发生量		污染物浓度 (mg/L)								预处理
			t/d*	t/a	COD	总氮	甲苯	二氯甲烷	AOX	总铜	碘	盐分	
AX032 4 盐酸 盐	W1-1	冷凝废水	0.05	14	42500	1909							
	W1-2	离心废水	3.50	1049	10327	150							
	W1-3	蒸馏废水	0.19	57	160510	120							
	W1-4	过滤废水	8.51	2553	9343	102							蒸馏脱溶
	W1-5	过滤废水	9.70	2909	1106	200				20		1000	蒸发脱盐
	W1-6	过滤废水	10.92	3275	686	514						1964	
	W1-7	冷凝废水	0.31	92	500	32							
琥珀酸 瑞博西 利	W2-1	洗涤分层废水	0.06	19	1312	200	412		21		500	1000	蒸发脱盐
	W2-2	洗涤分层废水	0.03	8	1204	200	491		4			1000	蒸发脱盐
	W2-3	洗涤分层废水	0.09	28	1829	10		905	756			65544	高温碱解+蒸发脱溶
	W2-4	洗涤分层废水	0.07	20	1975	5		980	819				高温碱解+蒸发脱溶
	W2-5	结晶离心废水	0.11	32	387		310					87077	

产品	编号	废水名称	废水发生量		污染物浓度 (mg/L)								预处理
			t/d*	t/a	COD	总氮	甲苯	二氯甲烷	AOX	总铜	碘	盐分	
	W2-6	洗涤分层废水	0.07	20	1970	3854		493	411				高温碱解+蒸发脱溶
	W2-7	洗涤分层废水	0.07	20	1481	3863		494	412				高温碱解+蒸发脱溶
	W3-1	结晶过滤废水	1.42	426	6114	376			115			1000	蒸发脱溶+脱盐
甲苯磺酸艾多沙班	W3-2	干燥冷凝废水	0.04	12	650	30			2				
	W3-3	蒸馏废水	0.44	133	30308	189			96				
	W4-1	废气喷淋废水	10.00	3000	3000	110	20	20	30			1000	
公用工程	W4-2	设备清洗废水	15.00	4500	2000	10	5	2	20	0.1	0.2	500	
	W4-3	循环水排放水	13.67	4100	150								
	W4-4	真空泵废水	5.00	1500	2500	80	100	15	20				
	W4-5	纯水制备废水	0.11	33	50								
		合计	79.33	23800	3324	150	10.7	6.6	13.7	2	0	826	

7.2.3 废水处理方案

本次项目废水将依托现有的废水站进行处理。京圣药业现有废水站设计处理能力为 800t/d，其进出水参数如下表。

表 7.2-4 废水处理系统设计进水参数

污水分类	设计水量 (m ³ /d)	pH	COD (mg/L)	总氮 (mg/L)	全盐量 (mg/L)	总磷 (mg/L)	氨氮 (mg/L)
设计进综合调节池水质水量	800	6~9	≤10000	≤300	≤8000	≤20	≤200

废水处理工艺流程见图 7.2-2。工艺流程说明如下：

高浓度复杂有机物类工艺废水(A类)经过车间收集后进入高浓调节池(预)，再打入“微电解-芬顿氧化-混凝-絮凝-沉淀”的预处理系统，之后进入调配池；B类废水含可回收溶剂，经回收溶剂后，和A类废水合并后进入铁碳预处理系统。含较高盐分的可生化废水(C类)经车间隔油、气浮(高效气浮机是溶气系统在水中产生大量的微细气泡，使空气以高度分散的微小气泡形式附着在悬浮物颗粒上，造成密度小于水的状态，利用浮力原理使其浮在水面，从而实现固-液分离的水处理设备。C类废水中有部分油状有机物分散于水中，经过高效气浮作用，能有效的去除这部分物质，有利于后续三效蒸发及生化处理)、三效脱盐后(高盐废水经气浮预处理后进入三效蒸发或MVR设备等脱盐设备进行脱盐处理，脱盐时产生的蒸馏水和A类废水合并后进入铁碳预处理；脱盐时产生的母液进入母液烘干蒸发器)。E类废水脱盐后废水和低浓度工艺废水(D类)进入低浓废水调节池。低浓废水和预处理后高浓废水打至调配池，在调配池内经过细调的废水提升进入混凝初沉池，除去废水收集过程中夹带的悬浮物。初沉池出水后进入水解酸化池(配蒸汽加热装置，防止冬季水温过低影响生化效果，水温低于20℃时开启加热。)、复式兼氧池、调pH池、厌氧池、厌氧沉淀池、一级好氧池、缺氧池、二级好氧池(配降温装置，水温高于38℃时开启7度水降温)、MBR池，膜出水进入排放池，达标后排放。

A/O池前段为缺氧池，缺氧池内配置曝气设备和潜水推流设备，既可以营造好氧环境，也可以营造兼氧环境，最大程度的降解有机物，同时通过改变溶氧浓度，可以有针对性的脱氮或去除COD，具有一定的灵活性，同时兼备去除总氮的效果。生化末端配置MBR膜，可使整个好氧系统保持较高污泥浓度，提高处理效果；同时，MBR膜的过滤作用对出水做最后的把关处理。

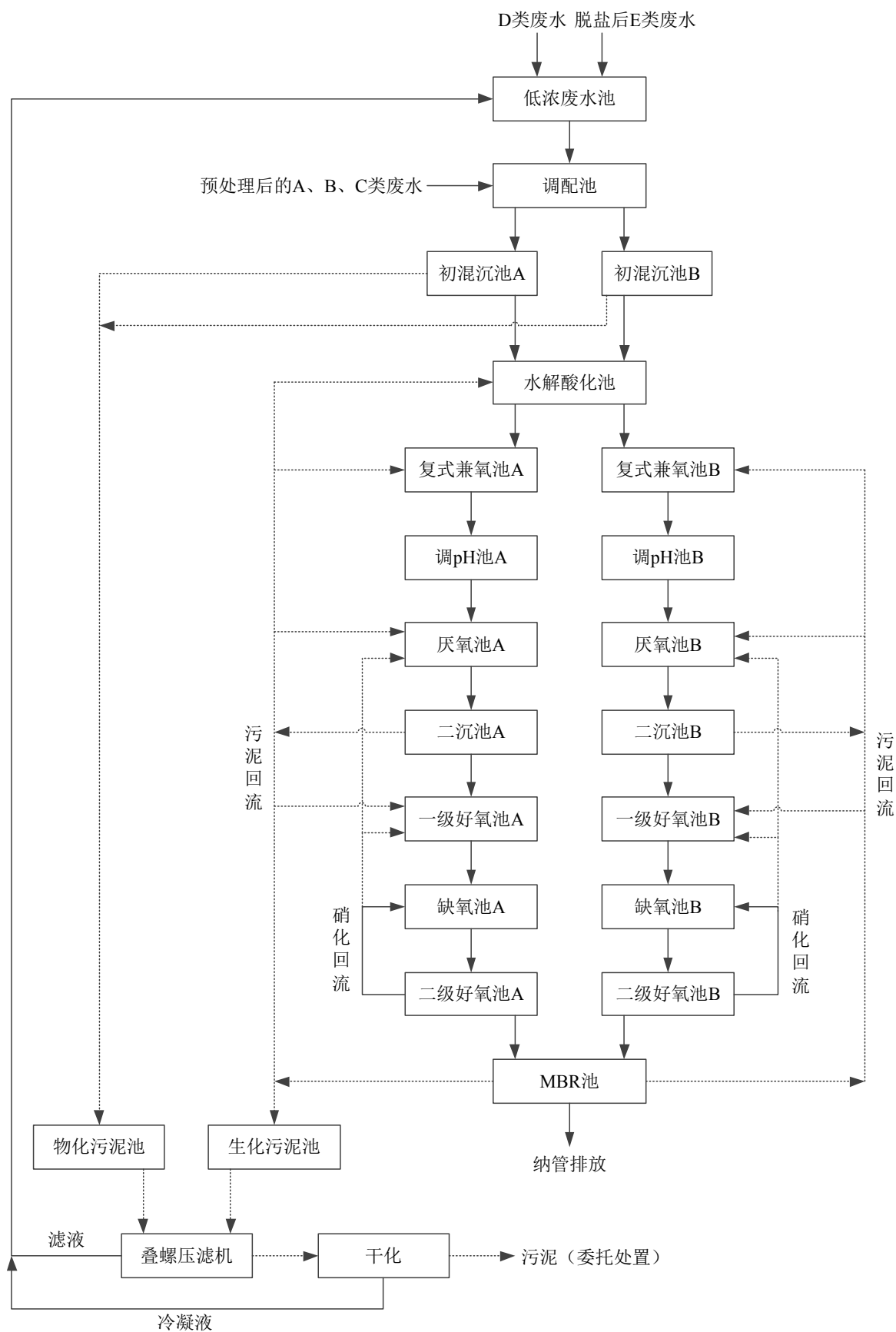


图 7.2-2 800 t/d 废水站处理工艺流程图

7.2.4 废水达标排放分析

本次项目废水日最大产生量约 79.33 t/d，“以新带老”削减废水排放量 118.26t/d，技改项目实施后全厂废水日最大产生量约为 675.02t/d，符合废水处理设施设计处理能力要求。

本次项目在各股废水在配水池内混合后的水量及水质统计如表 7.2-3 所示。从数据看，经过前期预处理后，进入废水站废水的 COD、总氮、AOX、盐度等主要污染物浓度均可符合废水处理设施设计进水浓度。

综上可知，本次技改项目废水经预处理后水质均符合废水处理设施设计进水浓度，生化处理段的处理能力能够符合本次技改项目要求。同时公司加强对工艺废水的分类预处理并保证生化处理段正常运行，废水中各污染物经处理后可以达到排放。

参照已建废水处理站的设计方案，项目废水在各处理工段预期处理效果见表 7.2-5。

表 7.2-5 废水处理设施各单元处理效果预测

项目 处理单元		COD _{Cr} (mg/L)	TN (mg/L)	AOX (mg/L)	甲苯 (mg/L)	苯胺类 (mg/L)
综合调节池 5	进水	7493	139.2	38.8	40	20
	出水	7493	139.2	38.8	40	20
	去除率%	—	—	—	—	—
混凝沉淀池	进水	7493	139.2	38.8	40	20
	出水	6385	139.2	29.1	38	19
	去除率%	15	—	25	5	5
水解酸化池+ 复式兼氧池	进水	6385	139.2	29.1	38	19
	出水	1916	139.2	26.2	30.4	17
	去除率%	70	—	10	20	10.5
一级好氧池	进水	1916	139.2	26.2	30.4	17
	出水	858	139.2	11.8	12.1	10.2
	去除率%	50	—	55	60	40
缺氧池+好氧 池+沉淀池	进水	958	139.2	11.8	12.1	10.2
	出水	479	28	5.9	0.6	2.1
	去除率%	50	80	50	95	80
MBR 池	进水	479	28	5.9	0.6	2.1
	出水	287	16.5	2.8	0.48	1.8
	去除率%	40	21	50	20	15
废水处理系统出水		287	21	2.8	0.48	1.8
标准值		500	70	8	0.5	5

7.2.5 废水处理其他要求

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) 厂区内做好雨污分流、清污分流、污污分流，严禁废水直接排入总排放口。清污管线必须明确标志，高架铺设，并设有明显标志。

(2) 各生产车间的污水沟渠必须有防腐措施，车间各收集池安装水位自动控制设备。

(3) 生产车间区域雨水管路必须采用明沟暗管的形式，对生产车间范围内前 30 分钟雨水进行收集，收集的雨水经沉淀后汇入废水处理站处理。

7.3 地下水污染防治措施

本项目为京圣药业在现有的已建生产车间内进行建设，在现有厂区内进行建设，因此项目建设过程中易发生地下水污染区块已经进行防腐防渗处理，要求在本项目生产车间周围须设置拦截沟，防止车间内废水渗入地下水或通过车间排入到雨水管网。

本工程防渗防腐设计具体参照如下要求执行：

7.3.1 防渗原则

依据《地下工程防水技术规范》(GB50108—2008)的要求，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

①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；管线敷设采用“可视化”原则，即管道在地上或架空敷设，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。

②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，集中送至综合污水处理厂处理；末端控制采取分区防渗，简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区防渗措施有区别的防渗原则。

③污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备检测仪器和设备、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污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

7.3.2 防渗方案及设计

①防渗区域划分及防渗要求

根据厂区内可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。

根据本项目特点，防渗区域划分及防渗要求见下表 7.3-1。

表 7.3-1 污染区划分及防渗要求

分区类别	分区举例	防渗要求
简单防渗区	管理区、厂前区、道路、公用工程楼、综合仓库等	一般地面硬化
一般防渗区	生产区、管廊区、污水管道、循环水场、丙类仓库等	等效黏土防渗层Mb≥1.5m， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
重点防渗区	污水收集沟和池、甲类库、污水站、废气处理区、机泵边沟、罐区、危废暂存场所、事故应急池等	等效黏土防渗层Mb≥6.0m， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$

涉密删除

图 7.3-1 分区防渗图

②主动防渗漏措施

装有毒有害介质设备的设备法兰及接管法兰的密封面和垫片提高密封等级，必要时采用焊接连接。设备的排净及排空口不采用螺纹密封结构，且不直接排放。搅拌设备的轴封选择适当的密封形式。

(1)所有转动设备进行有效的的设计，尽可能防止有害介质(如重油、系统中的润滑油等)泄漏。对输送有毒有害介质的泵选用无密封泵(磁力泵、屏蔽泵等)。所有输送工艺物料的离心泵及回转泵采用机械密封，对输送重组分介质的离心泵及回转泵，提高密封等级(如增加停车密封、干气密封或采用串联密封等措施)。所有转动设备均提供集液盆式底座，并能将集液全部收集并集中排放。

(2)污水/雨水收排及处理系统

各装置污染区地面初期雨水、地面冲洗水及使用过的消防水全部收集进入污染雨水收集池，通过泵提升后送污水处理场处理。

输送污水压力管道尽量采用地上敷设，输送污水压力管道采用地上敷设或架空管道，所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞，埋地敷设的排水管道在穿越厂区干道时采用套管保护，禁止在重力排水的污水管线上使用倒虹吸管。所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞。

7.3.3 地下水监控

为了掌握本工程周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，要求企业在现有厂区内留有永久性地下水监测井，对所在地的地下水水质进行定期监测，以便及时准确地反馈工程建设区域地下水水质状况，为防止本工程对地下水事故污染采取相应的措施提供重要的依据。在本项目地下水上下游布设水质监测井，可按地下水走向厂区内布设三个永久性的地下水监测井，主要记录地下水水位和地下水污染物浓度（监测因子和频次可参照本环评“环境监测计划”相关内容）。

7.3.4 地下水污染防治措施分析结论

本工程已经采取可靠的地下水污染防治措施，能够把本项目污染地下水的可
可能性降到最低程度。

7.4 固废污染防治对策

根据环发〔2001〕199号《危险废物污染防治技术政策》，国家技术政策的总原则是危险废物的减量化、资源化和无害化，即首先通过清洁生产减少废弃物的产生，在无法减量化的情况下优先进行废物资源化利用，最终对不可利用废物进行无害化处置，这也是我国处置一般固体废物的基本原则。

7.4.1 危险废物处置

本项目的固废中，危险废物的处置情况见表 7.4-1。

表 7.4-1 本项目危废处置情况一览表

产品名称	固体废物名称	危险废物类别	产生量 (t/a)	主要成分	处置方式	是否符合环保要求
ATN	过滤废渣	HW02	0.01	杂质	厂内焚烧/委托有资质单位 安全处置	符合
	蒸馏残液	HW02	9.89	异丙醇、杂质		符合
	废溶剂	HW06	2.20	异丙醇		符合
卡格列净	废催化剂	HW02	2.89	催化剂、甲醇		符合
	蒸馏残液	HW02	703.34	氯化钾、乙酸		符合
	脱色废渣	HW02	71.54	活性炭		符合
	废溶剂	HW06	39.50	甲醇、醋酸、醋酐		符合
琥珀酸瑞博西利	过滤废渣	HW02	0.13	四三苯基膦钯、碘化亚铜		符合
	蒸馏残液	HW02	31.75	高沸物、叔丁醇		符合
	打浆废液	HW02	43.09	异丙醇、水		符合
	过滤废液	HW02	20.10	DMSO、氯化亚铜		符合
	废活性炭	HW02	0.40	活性炭、乙酸乙酯		符合
	蒸馏废液	HW02	4.95	乙酸乙酯、杂质		符合
	过滤废渣	HW02	6.00	甲苯、二氧化锰		符合
	蒸馏废液	HW02	4.04	乙酸乙酯、甲苯		符合

产品名称	固体废物名称	危险废物类别	产生量 (t/a)	主要成分	处置方式	是否符合环保要求
	蒸馏残液	HW02	4.22	甲苯、正庚烷		符合
	蒸馏残液	HW02	12.85	四氢呋喃、杂质		符合
	蒸馏残液	HW02	1.72	二氯甲烷、杂质		符合
	蒸馏残液	HW02	3.29	异丙醇 杂质		符合
	蒸馏残液	HW02	1.01	甲苯、杂质		符合
	蒸馏残液	HW02	4.00	二氯甲烷、杂质		符合
	蒸馏残液	HW02	1.70	异丙醇 杂质		符合
	废活性碳	HW02	0.20	活性碳、异丙醇		符合
	蒸馏残液	HW02	6.45	异丙醇、杂质		符合
	废溶剂	HW06	4.46	二氯甲烷、异丙醇等		符合
甲苯磺酸 艾多沙班	蒸馏废液	HW02	10.37	甲醇、乙腈、三乙胺		符合
	蒸馏残液	HW02	200.73	甲醇、乙腈、三乙胺		符合
	过滤废渣	HW02	0.20	有机物		符合
	蒸馏残液	HW02	90.45	乙醇、杂质、水		符合
	废溶剂	HW06	16.71	乙醇、乙腈、三乙胺		符合
氯沙坦钾	过滤废渣	HW02	3.00	甲醇、有机杂质		符合
	蒸馏废液	HW02	76.80	甲醇、异丙醇		符合
	精馏残液	HW02	217.80	异丙醇、环己烷、杂质		符合
	废活性碳	HW02	36.00	活性碳、异丙醇		符合
	精馏残液	HW02	250.50	异丙醇、环己烷、杂质		符合
	废溶剂	HW06	57.25	甲醇、异丙醇、环己烷		符合
公用工程	粘有危化品的废包装材料	HW49	15.00	废包装材料		符合
	一般包装材料	/	3.00	废包装材料	出售综合利用	符合
	废溶剂	HW06	174.5	二氯甲烷、醋酸、醋酐等	厂内焚烧/委托有资质单位	符合

产品名称	固体废物名称	危险废物类别	产生量 (t/a)	主要成分	处置方式	是否符合环保要求
	废水预处理高沸物/废盐	HW02	430.00	有机盐、无机盐、高沸物等	安全处置	符合
	废水处理污泥	HW49	12.00	污泥		符合
	废树脂	HW02	1.00	树脂、二氯甲烷等		符合
	废溶剂	HW06	47.50	二氯甲烷、甲苯、甲醇、四氢呋喃、乙酸乙酯等		符合

7.4.2 贮存场所（设施）污染防治措施

本项目危废暂存依托厂区内已建的 695m² 的危废暂存库，现有危废暂存库设有防风、避雨、防晒、防渗漏措施，单间设置，堆场内固废分类堆放，堆场内侧设渗出液导流沟，配备渗出液收集池。安装有引风装置，收集的废气接入废气管路经处理后排放。在建的危废暂存库将按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行建设。

本报告对固废贮存、转移和处置提出如下几条措施：

1、应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)执行分类收集和暂存，暂存场地必须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行建设，具体要求如下：

①本项目所有废物都必须储存于容器中，容器应加盖密闭，液体全部桶装或储罐，固体全部密闭塑料袋装后放于桶内密闭，原则上固废暂存库不排放废气，存放地面必须硬化且可收集地面冲洗水。

②在常温、常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存。

③应建在易燃易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。

④基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

⑤应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25 年一遇的暴雨 24 小时降水量。危险废物堆要防风、防雨、防晒。

⑥不相容的危险废物不能堆放在一起。

⑦危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

⑧危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑨危险固废和一般固废必须分类堆放，危险固废堆场应由建筑资质的单位进行建设，要求防雨、防渗和防漏，以免因地面沉降对地下水造成污染，堆场内要求设置相应废水收集、排水管道，收集的废水排入厂区污水处理站进行处理。

7.4.3 运输过程的污染防治措施

本项目产生的危险废物均委托有资质的单位进行处置，根据按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025），本报告对于危险废物的收集和转运过程中提出以下要求：

- 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，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。

7.4.4 一般固废处置

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第三十一号）有关规定，企业不能利用，且不属于危险废物的工业固体废物，必须按照国家环保主管部门规定：建设贮存或者处置设施。

7.5 噪声防治和控制对策

根据项目实施情况，为使项目实施后厂界噪声达标，建议采取以下措施：

- (1)对空压机、水泵等类的噪声设备可装隔声罩。根据调查研究，1 毫米厚度钢板隔声量在 10dB，因此要求采用 1 毫米以上的钢板做隔声罩。此外，为减少隔声罩与罩壁产生共振与吻合效应，在罩壁内应粘衬薄橡胶层，以增加阻尼效果。

(2)对于风机类设备的进出口管道,以及因工艺需要排气放空的管线,采取适当消音措施,减少气流脉动噪声。较大型机泵类设备还应加装防振垫片,减少振动引起的噪声。

(3)大型压缩机、冷冻机采取减振措施。

(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)在工程设计、设备选型、管线设计、隔声消声设计时要严格按照《工业企业噪声控制设计规范》GBJ87-85 的要求进行,严把工程质量关,几种声学控制技术的适用场合及减噪效果见表 7.5-1。

(6)在厂区周围设置一定高度的围墙,减少对厂界环境的影响,厂区内种植一定数量的乔木和灌木林,既美化环境又减轻声污染。

(7)采用“闹静分开”和合理布局的设施原则,尽量将高噪声源进行隔声降噪,可设置一些仓库或封闭式围墙作分隔,并加强厂界四周的绿化。

表 7.5-1 几种声学控制技术的适用场合及减噪效果

序号	控制措施	适用场合	减噪效果,dB
1	吸声	车间噪声设备多且分散	4~10
2	隔声	车间工人多,噪声设备少,用隔声罩,反之用隔声墙,二者均不易封闭时采用隔声屏。	10~40
3	消声器	气动设备的动力性噪声	15~40
4	隔振	机械振动厉害	5~25
5	减振	设备金属外壳、管道等振动厉害	5~15

7.6 土壤污染防治措施

本项目为化工生产项目,属于污染影响型建设项目。本项目建设运营过程中,可能产生土壤污染的途径识别为生产过程排放的废气沉降及非正常工况下(地面防渗措施损坏)产生的泄漏物料或废水的垂直入渗。

由于土壤污染一旦形成,要减轻或消除由它引起的损害代价是极大的且有时是不可逆的,因而必须强化监管,加强源头管控,坚持预防为主,风险管控原则,降低环境风险。

7.6.1 源头控制措施

本项目可能发生泄漏污染的污染源主要为生产车间、污水处理车间、固废堆场、储罐区等产生废气排放及易发生物料洒落、泄漏导致与地面直接接触的区域。从源头控制的角度,本报告要求企业对生产工艺进行优化提升,提高产品生产效

率，减少废气污染物排放量，同时提高生产用水循环利用率，尽可能从源头上实现废水、固废污染物的减量化。

7.6.2 过程防控措施

(1) 企业应严格按照国家相关规范要求，配备密闭性良好的先进生产设备与物料存储设备，同时加强日常的维护与检修，以减少污染物跑、冒、滴、漏的现象。

(2) 针对企业现有易污染区域，如污水处理站、危废仓库、储罐区等，企业需按照不同的防渗要求对各区域地面进行了相应的防渗技术处理，本报告要求企业建立长效监管制度，对各防渗区域进行定期检查及修复，以免防渗层意外破损导致污染物下渗污染土壤环境。

7.6.3 跟踪监测

为了掌握本项目所在区域土壤环境质量状况的动态变化，企业需建立土壤环境跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。

一旦发现土壤环境质量出现超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值，应开展进一步的详细调查和风险评估；若超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地管制值，应当采取风险管控或修复措施。

7.7 环境风险管理

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理环境风险。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、监控和响应。

7.7.2 环境风险防范措施

本项目将采取所有可行的措施保护员工、周围居民及环境免受事故导致的环境危害。这些措施将贯彻到生产装置及其公用工程设施的设计、施工、运行及维护的全过程。

7.7.2.1 大气环境风险防范措施

1、管理、控制及监督

本项目涉及到的安全、健康、环境方面的设施将按照相关规范、标准进行，同时将结合业主在现有厂区安全生产的成功经验。设备管件、阀件和生产装置等

将进行严格审查以确保满足相关规范、标准的要求。

设计、施工及开车前将进行综合分析，整个运行期定期进行综合性的自我审查及监督，建立有关的安全规定，确保装置在最佳状态下运行。本项目涉及到的安全、健康、环境方面的设施将按照相关规范、标准进行，同时将结合业主在原厂区安全生产的成功经验。设备管件、阀件和生产装置等将进行严格审查以确保满足相关规范、标准的要求。

设计、施工及开车前将进行综合分析，整个运行期定期进行综合性的自我审查及监督，建立有关的安全规定，确保装置在最佳状态下运行。

2、设计及施工

A、建筑物的耐火等级不应低于二级；生产厂房宜按防爆型设计施工。

B、建筑物的设计、施工、安装应由相应资质的单位进行。

C、建筑物的朝向应有利于燃、爆气体散发，生产控制室在背向生产设备的一侧设安全通道。

D、将生产区、辅助功能区、管理区和生活区相对集中且分别布置，以减少危害和有害因素影响，在厂区内且宜布置主导方向的上风向或全年最小风频下风向。

E、选用适当运输和运输方式，合理组织车流、物流、人流，设置环型通道，避免迂回和平面交叉运输以及人车混流。

F、可能泄漏或散发易燃易爆、腐蚀、有毒有害介质的生产、贮存、装卸设施应远离管理区、生活区、中控室、仪表室，尽可能露天或半封闭布置，尽可能布置地势平坦、自然通风良好地段，与厂内外生活区、人员集中场所保持安全距离。

G、根据满足工艺流程需要和避免风险、有害因素交叉影响原则及《工业企业总平面设计规范》等布置厂房内的生产装置、物料存放区和安全通道，每个建筑物的安全通道不少于两个。

3、生产和维护

对储存温度低的火灾爆炸危险化学品的库房和储罐，应有隔热、通风降温设施，必要时设自动喷淋降温设施。

着火时消防人员须在防爆掩蔽处操作，切不可将水直接喷射漏气处，否则会助长火势。灭火可用二氧化碳、干粉、砂土、废气可用水吸收。

对防潮的物料应有良好的防潮包装；危险化学品的储存时必须符合国家规定，分类存放，标志明显。

采取必要的预防及保护性措施如定期更换垫片、维护监测仪器及关键仪表等。进入工艺生产线的人员应遵守工艺规程和配备个人安全防护设施。在生产区、罐区将设置足够的安全淋浴及洗眼设备。

强化工艺、安全、健康、环保等方面的人员培训要求。制定合理的化验室操作规程。正确使用和妥善处置劳动保护用品。包括工作服、空气呼吸设备、便携式吸气设备及撤离车辆、防护眼镜、耳塞、手套等。

4、自动控制设计安全防范措施

A、生产过程采用 DCS 控制系统，对反应系统及关键设备的操作温度、操作压力、液位高低均能自动控制及安全报警并设有联锁系统，在紧急情况下可自动停车。

B、在回收装置区内设置可燃气体检测器。储罐设置液位监测装置和报警器等设施。

生产和贮运系统的事故防患措施归纳见表 7.7-1。

表 7.7-1 生产运行系统安全生产措施

装置单元	预防措施	应急措施
泵房与压缩机房	1、防止易燃物质泄漏，配置防火器材。	1、发现火灾立即报警
	2、保证通风良好，防止爆炸气体滞留聚积。	2、火灾初期，及时扑灭，防止扩大。
	3、重要部位要用防火材料保护，预防烧坏。	3、停泵停电，切断进料。
	4、安全联锁装置，紧急放空系统，安全阀按规范设置。	4、当火灾较大时，及时请求外界支援。
	5、精心操作，平衡操作，加强设备检查。	
生产装置区	1、选材优良，保证施工质量。	1、发现火灾立即报警。
	2、保证进出口阀、紧急泄压阀状态良好，避免有毒、有害物质泄漏。	2、发生泄漏时，立即关闭进出口阀，降温、泄压、泄料。
	3、配备消防器材，加强设备检查。	3、启动紧急防火设施。

7.7.2.2 地表水环境风险防范措施

对于水污染事故，防范对策和应急措施如下：

(1)原料贮存区四周应专设防渗排水沟至事故应急池，一旦发生原料泄漏，及时将废水引至事故应急池。

(2)加强设施的维护和管理,提高设备的完好率。关键设备要配备足够的配件。对管道破裂等事故造成污水外流,须及时组织人员抢修。

就本项目而言,在发生风险事故时产生的事故废水对周围水环境的影响途径主要是出现大量超标废水通过管网进入集中污水处理厂,影响污水处理厂的正常运行,导致污水处理厂外排污水超标,间接污染附近地表水环境水体水质。

(一) 事故废水应急收集暂存

事故发生时,为保证废水(包括消防水以及泄漏的物料)不会排到环境水体当中,本项目建设有相应的事故废水收集暂存系统及配套泵、管线,收集生产装置及贮罐区发生重大事故进行事故应急处理时产生的废水,再对收集后的废水进行化验分析后根据废水的受污染程度送入公司污水处理厂或槽车运送到第三方污水处理设施进行处理。

同时,企业也可在车间装置区设置围堤或者环形沟将污染物控制在车间内,为事故的处理提供应急时间。

(二) 事故废水的处理及外排

在事故状态下,事故废水如果直接进入污水处理厂,一旦事故废水受污染程度较大,则会对污水处理装置在处理能力和处理污染负荷上产生较大冲击,进而间接影响附近水域。因此,污水排放口设置三通切换阀,在事故污水未进入污水处理厂前,将其引入事故水收集系统(前述的围堰及应急收集池等)。事故过后对事故废水进行水质监测分析,根据化验分析出来的受污染程度采用限流送入污水处理厂或者委托第三方污水处理设施进行处理的方法。

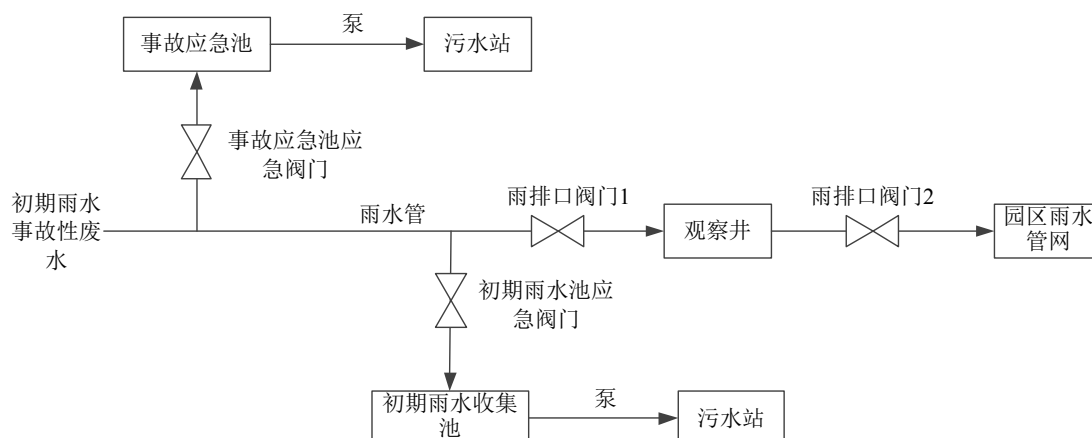


图 7.7-1 厂区事故废水收集示意

企业在厂区内建有容积为 1275 m³ 的事故应急池、容积约为 640 m³ 的初期

雨水池，厂区内产生的初期雨水可通过雨水系统自流入初期雨水池，后期雨水通过切换阀排入雨水管网。厂内建有完善的事事故废水截留系统，一旦发生事故厂内雨水管网可切换至事故应急池。

（三）厂区防控体系建设要求

将污染物控制在生产车间、装置区、罐区；各生产车间装置界区增设围堤、环形沟，并设置清污、雨污切换系统；罐区界区设置围堤，并将罐区地面改造为铺设不发火地坪。

将污染物控制在排水系统事故缓冲池；为控制事故时围堰损坏造成的物料泄漏可能对地表水体造成的污染，设置一定容积的事故缓冲池；各生产车间装置区外建设一定容积的事故缓冲池、拦污坝及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。

将污染物控制在终端污水处理站，确保生产非正常状态下不发生污染事件；对厂区污水及雨水总排口设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体；作为终端防控措施，在污水处理站建设事故水池，一方面作为污水站事故贮池，另一方面突发环境事件情况下，前述防控措施不能满足使用时，将物料及消防水等引入该事故贮池，防止污染物进入地表水水体。

目前厂区已建立上述三级防控体系，本次环评要求企业在日常生产过程中做好三级防控体系的维护工作，同时将此部分内容在应急演练中加以完善。

7.7.2.3 地下水环境风险防范措施

地下水风险防范措施采取源头控制和分区防渗措施，同时加强地下水环境的监控。具体详见 7.3 章节。

7.7.2.4 环境风险应急设施和应急体系建设

1、环境风险应急设施

公司在监控室设置了一套工业监控电视系统，在主要危险区域安装摄像头若干，各生产装置控制室能够实时地了解装置区域内主要监控点的生产状况，能够 24 小时全面监控生产界区内各监控点情况，在发生事故时可以迅速的确认事故现场的状态。

厂内配备一定的应急设备和防护用品，以便在发生环境安全事故时，能快速、正确的投入到应急救援行动中，并在应急行动结束后，做好现场洗消和对人员、设备的清理净化。突发环境事件应急物资包括医疗救护仪器药品、个人防护装备

器材、消防设施、堵漏器材、应急监测仪器设备和应急交通工具等。

2、应急体系建设

企业已经成立了事故应急救援指挥部。公司总经理担任指挥部总指挥，并设立了相应的应急救援小组，明确了应急机构各小组的主要职责，确定了应急机构各成员的主要任务。

3、其他建议和要求

对于环境风险应急设施（如消防设备、应急药品、防护用具等），要求企业安排专门人员，定期检查存储情况、损坏情况以及有效期，并形成书面记录注明检查时间和物品的存储位置。确保厂内有足够的、可以有效防护的设施可以使用。

关于应急体系建设，要求企业及时更新应急救援指挥中心及应急救援小组内的人员名单和联系方式，确保人员可寻，联系方式可靠。

7.7.2.5 其他风险防范措施

1、运输风险防范措施

危险货物运输中，由于经受多次搬运装卸，因温度、压力的变化；重装重卸，操作不当；容器多次回收利用，强度下降，桶盖垫圈失落没有拧紧，安全阀开启，阀门变形断裂等原因，均易造成气体扩散、液体滴漏、固体散落，出现不同程度的渗漏，甚至可能引起火灾、爆炸或污染环境等事故。对这类事故应急，按照应急就近的原则，运输操作人员首先采取相应的应急措施，进行渗漏处理，防止危险物质扩散至环境。

在运输途中，由于各种意外原因，产生汽车翻车、装船或沉船等，危险货物有可能散落、抛出至大气、水体或陆域，造成重大环境灾害，对于这类风险事故，要求采取应急措施，包括工程应急措施和社会救援应急预案。

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；包装标志执行 GB190-2009《危险货物包装标志》和 GB/T 191-2008《包装储运图示标志》。

运输过程应执行 GB 12463-2009《危险货物运输包装通用技术条件》和各种运输方式的《危险货物运输规则》。

2、主要风险源风险监控

本项目环境风险源主要关注危险物质储罐区以及生产车间。本报告要求企业在生产区域和储罐区建设应急监测系统，实现事故预警和快速应急监测、跟踪。

同时在生产区域及储罐区设置应急物质存放点并建立台账制度，实现专人专管，以满足事故应急处置需求。

3、环境风险防控系统

本项目涉及的危险物质主要为盐酸、甲苯、乙酸乙酯、二氯甲烷、异丙醇、甲醇、乙腈、乙酸、氨水、四氢呋喃、二甲胺等危险物质，一旦厂区危险化学品泄漏、火灾爆炸等重特大环境污染事故时，可造成重大人员伤亡、重大财产损失，并可对某一地区的生态环境构成重大威胁和损害，在这种情况下，单纯依靠企业自救已不足以应对事故紧急处置，必须依靠政府力量加以救援，因此企业须做好本企业环境风险防控系统与当地各级政府环境风险防控体系的衔接工作。

4、环境风险防控体系关联

公司生产过程中涉及使用各种危险化学品，一旦厂区发生火灾爆炸、泄漏、交通事故等等重大环境污染事故，可造成重大人员伤亡和财产损失，并可对某一地区的生态环境构成重大威胁和损害。在这种情况下，单纯依靠企业自救已不足以应对事故紧急处置，必须依靠政府力量加以救援。因此，企业必须做好本应急预案与当地各级政府应急预案的衔接工作。

5、风险事故应急疏散

(1) 危险区、安全区的设定

当厂区内发生突发环境事件时，为避免造成人员伤亡，需紧急将人员撤离和疏散到安全区域。

表 7.7-2 危险区、安全区的设定

区域	意义	区域范围
危险区	事故需隔离区域及用于各类应急设施架设的安全缓冲区。	为事故点的隔离区域及其外围约 25m 的污染处理区。
安全区	未被污染区域	危险区以外的上风向区域。

(2) 事故现场隔离方法

为保证事故现场的有效管理和应急措施有效落实，需进行现场隔离。

表 7.7-3 事故现场隔离方法

操作措施
在确定的隔离范围内拉警戒线，并在明显的路段标明警示标志。
在事故现场主要进出点把守，禁止与事故处理无关人员进入现场。
除救援车辆外，其他车辆禁止驶入。

(3) 人员紧急撤离和疏散

厂外级突发环境事件发生后，由应急指挥部向环保、安监等上级部门汇报，

根据上级政府部门指令要求，确定是否需要进行疏散。若明确疏散范围，则在上级政府部门领导下，应急指挥部配合参与人员疏散。企业内部由疏散警戒组负责人作为疏散、撤离组织负责人，若疏散警戒组负责人不在现场，则应由指挥部指定专人作为疏散、撤离组织负责人。

表 7.7-4 各类人群撤离方法

撤离人群	步骤	撤离方式、方法
应急指挥部根据事故发生的场所，设施及周围情况，以及当时的风向等气象情况确定疏散、撤离路线。		
事故现场人员	1	现场救援组设专人对抢险、救援人员进行监护，一旦有异常情况（如抢险救援人员晕倒、建筑或构件有垮塌、掉落危险、风向变化、灾情扩大等）可能危及抢险救援人员安全时，通过高音喇叭、对讲机等有效信息传输方式，指挥和帮助抢险救援人员沿安全路线撤离。
	2	撤离过程中，由监护人对抢险救援人员随时清点，确保全部安全撤离。
	3	若发现有人未及时撤离，应由佩戴适宜防护装备的救援组人员两人一组进入现场搜寻，并实施救助。
非事故现场人员	1	保障组划出警戒线，并在各路口派保卫人员设岗执勤，实行交通管制，阻止无关人员及车辆进入，保持急救道路畅通。
	2	保障组在疏散和撤离的路线上可设立指示牌，指明方向，人员不要在低洼处滞留，要查清是否有人留在泄漏区或污染区。
影响区域内人群	1	当事故可能威胁到周边地区的群众时，应急指挥部及时向上级环保部门、当地政府部门报告，说明事故的危害特性和涉及或影响范围，由当地政府决定是否需要向周边地区发布信息及对周边区域的村落进行疏散。
	2	由公安、民政部门、街道、园区组织抽调力量负责组织实施。

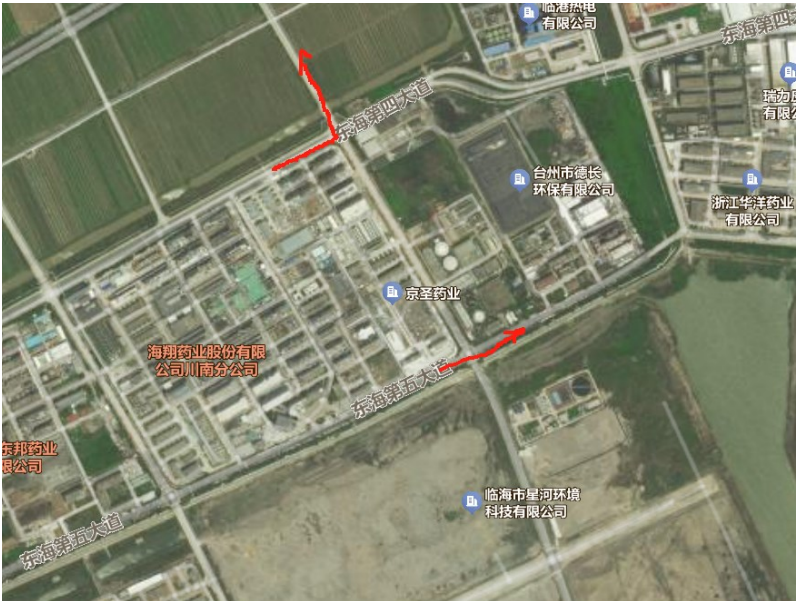


图 7.7-2 厂外应急疏散线路图

涉密删除

图 7.7-3 厂内应急疏散线路图

(4) 受灾群众安全防护

当地政府组织做好事故发生地群众的安全防护工作,要根据突发环境事件的性质、特点,告知群众应采取的安全防护措施,条件允许和必要时,应尽可能提供防护物品;并根据事发时当地的气象、地理环境、人员密集程度等情况,确定群众疏散方式和方向,乡镇(街道)组织群众安全疏散、撤离,必要时可在事发地安全边界之外设立紧急避难场所。

6、应急物资和设施

根据企业突发环境事件应急预案,京圣药业已在厂区各车间、保安室、罐区、仓库等处预备了应急物质和设施,同时京圣药业与周边企业签订了救援互助协议,共享应急物资和设备。另外,根据台州市生态环境局《关于建设台州市省级社会环境应急物资储备中心和环境应急处置队伍的函》,确定了台州市德长环保有限公司为第二批省级社会化环境应急物资储备中心和环境应急处置队伍建设企业,如有需要,可调用该中心的应急物资和应急力量。

本报告要求企业在本项目建成投产前,根据本项目新增的原辅材料种类,完善相应的应急物质和设施。

7.7.3 应急预案编制要求

本项目为扩建项目,企业现有风险事故应急预案未包含本项目建设内容,本报告要求企业在本项目投产前对落实应急预案修编、备案工作。同时应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,进一步降低事故发生概率及可能造成危害。

①总体要求

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时,能以最快的速度发挥最大的效能,有序的实施救援,尽快控制事态的发展,降低事故造成的危害,减少事故造成的损失。

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援预案必须进行科学分析和论证；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

风险事故应急组织系统基本框图如图 7.7-4 示。

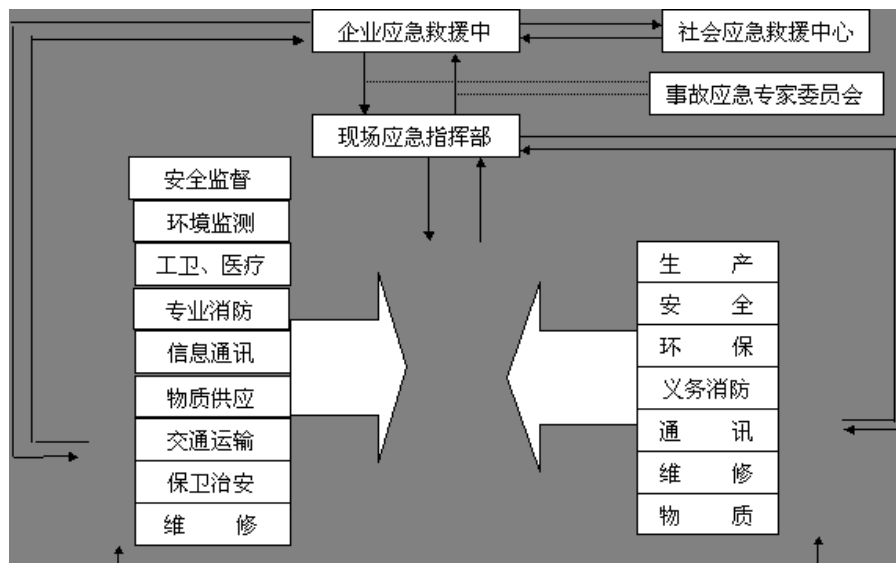


图 7.7-4 风险事故应急组织系统框图

本次拟建项目风险事故应急预案也是企业整体事故应急预案的一个组成部分，而拟建项目目前还未建成，因此在实施过程中可能会发生一定变化，严格的应急预案应当在项目建成试生产前编制完成，在项目投产运行过程中不断充实完善，且应急预案由于需要内容详细，便于操作，因此应当结合安全评价报告专题制定。环评对企业应急预案提出进一步要求，并对主要风险提纲挈领的提出应急措施和设施要求。

②事故应急行动计划的主要内容

应当制定一个当事故发生时的必须采取哪些行动的计划。这种行动计划应该得到地方紧急事故服务部门(例如消防、救护、交通以及公安等有关负责部门)的同意，并向他们提供甲醇、盐酸等物料的危害及其他必要资料，还需定期进行演习以检查行动计划的效果。事故应急行动计划内容见表 7.7-5。具体包括：

表 7.7-5 应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	确定危险目标为：生产装置区、贮罐区
2	应急组织机构、人员	建立工厂、地区应急组织机构
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序，如三级应急预案：一级为生产装置及公司应急预案，二级为园区应急预案，三级为社会应急预案，并设立预案启动条件，如泄漏量的多少。
4	应急救援保障	贮备应急设施，设备与器材等，如消防器材和灭火器。
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式(建立 24 小时有效的报警装置及内部、外部通讯联络手段)和交通保障(车辆的驾驶员、托运员的联系方法)、管制。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	组织专业人员对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	划定事故现场、邻近区域、控制防火区域，采取控制和清除污染措施，备有相应的设备。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，制定撤离组织计划，包括医疗救护与公众健康等内容。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序。 事故现场善后处理，恢复措施。 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
10	应急培训计划及公众教育和信息	应急计划制定后，平时安排人员(包括应急救援人员、本厂员工)培训与演练，每月一次培训，一年一次实战演练。 对工厂邻近地区定期开展公众教育、培训一年一次。同时不定期地发布有关信息。

7.7.4 重点环保设施安全评价要求

根据《国务院安委办公室 生态环境部 应急管理部关于进一步加强环保设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17 号）、《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础〔2022〕143 号）、浙安委〔2022〕27 号、浙安委〔2024〕20 号等文件有关规定，浙江京圣药业有限公司需做好涉及粉尘治理、挥发性有机物回收、污水处理、RTO 焚烧炉等重点环保设施的环境风险源分析和识别，最好重点环保设施安全风险辨识评估、隐患排查治理和环保设施安全设计诊断等工作。

7.7.5 环境风险管理分析结论

在严格落实本项目提出的各项环境风险管控措施的基础上，同时加强企业应急制度体系的建设，本项目环境风险处于可控制范围。

7.8 污染防治措施一览表

本项目实施后的污染防治措施见表 7.8-1。

表 7.8-1 本项目实施后的污染防治措施一览表

分类	工程措施	对策措施说明
废气	工艺废气	废气经分质分类收集后； ①不含卤有机废气经车间冷凝+碱喷淋预处理后进入厂区 RTO 系统焚烧（碱喷淋+水喷淋+RTO 焚烧+两级碱喷淋）处理达标后排放； ②含二氯甲烷废气经车间冷凝+膜浓缩+树脂吸附处理后进入厂区 RTO 系统焚烧处理达标后排放； ③含氨、二甲胺等碱性废气经冷凝+酸喷淋预处理，再经碱喷淋预处理后进入厂区 RTO 系统焚烧处理达标后排放； ④含氢气废气，考虑到安全性，采用冷凝后排放。
	无组织废气	装置区加强设备的密闭性，减少废气无组织排放。
废水	废水收集系统	全厂实行污污分流、雨污分流，废水经厂区污水收集池收集，再泵至现有污水站进行预处理。
	废水处理工程	本项目产生的高浓度、高盐分废水经高温碱解、蒸馏脱溶、蒸发脱盐等方式预处理后和其他废水进入厂区已建的 800 t/d 废水处理系统处理；厂区内已建有一套处理能力为 800 t/d 的废水处理设施，采用混凝沉淀+水解酸化+兼氧+好氧+MBR 的处理工艺。
地下水	地下水	①厂区内装置区地面采用混凝土硬化，防止工艺过程及产品装卸过程跑、冒、滴、漏的物料渗入土壤，进而对地下水环境造成污染； ②厂区内污水收集池采用混凝土构造及设置防渗层，防止污水下渗污染地下水； ③厂区内的物料堆场、暂存场地采用混凝土硬化，防止对地下水的污染物，并设置有顶棚及围堰，防止由于降水造成的二次污染； ④厂区内的污水收集管道采用密闭管道高架输送。
固废	危险废物	本项目产生精馏残液、蒸馏残液、废溶剂、过滤废液、过滤废渣、废活性炭、废树脂、废水预处理高沸物/废盐、废水处理污泥、粘有危化品的废包装材料等危险废物，其中蒸（精）馏残液、废溶剂、过滤废液等在厂区内焚烧处置或委托有资质的单位安全处置，其他危险废物委托有资质的单位安全处置。
	一般固废	一般废包装材料出售综合利用。
噪声	生产车间	选用低噪设备，进行局部隔声，对高噪声设备增加消音器等设施，加强设备维护，确保厂界噪声达标。
风险防范		①建立环境风险应急预案；②根据应急预案完善应急设施；③开展应急演练，加强日常管理。
其他		企业应按照“浙应急基础[2022]143 号”等文件要求，委托有相应资质的设计单位、安全评价单位对建设项目重点环保设施开展设计和安全评价工作。

7.9 环境经济损益分析

7.9.1 环保投资

该项目的环保投资主要为工艺废气的吸收设备、冷凝系统、排气筒等，废水预处理系统、选用低噪设备、固废等的处置费用，上述仅为静态的环保投资费用，不包括如环保设施运行费及环境污染噪声的经济损失、赔偿及罚款等动态费用。项目环保投资及经济损益如表 7.9-1。

表 7.9-1 项目环保治理投资估算

序号	名称	内容	投资(万元)
1	废水处理	工艺废水进行分类收集，部分输送管的改造	50
2	废气治理	建设废气输送管，部分冷凝及预处理喷淋设施	50
3	固废治理	危险废物贮存设施、一般废物储存设施	/
4	噪声处理	对高噪设备采取消声、隔声措施	5
5	其他		20
	合计	/	125

7.9.2 环保投资比

本次项目的环保投资合计 125 万元，总投资为 4000 万元左右，环保投资占总投资的 3.13%。

8 环境影响经济损益分析

8.1 环境效益分析

环境工程和环保设施的资金投入是建设项目控制污染、保护环境的重要组成部分。虽然投入一定的治理资金增加了单位产品的成本,但所产生的环境效益却是不容忽视的。项目建成运行后主要环保设施的环境效益分析如下:

①废气排放

本项目建成投产后,采用成熟工艺,生产过程中排放的废气中污染物的浓度均低于国家相关标准,对当地环境空气及生态系统影响较小。

②废水排放

项目产生的废水经过厂内污水处理站处理后纳管排入上实环境(台州)污水处理有限公司处理,对项目所在区域水环境无影响。

③固废处置

项目生产过程中产生的各类危险固废委托有资质单位处置。各项处置措施既可减少废物对外的排放量,又最大限度的减轻了对环境的污染。

④噪声控制

项目产生噪声采用隔声、减振等措施后,减轻了对厂区周围环境的影响,周围声环境可以维持现状。

本项目通过污染治理,使废水达到进管标准,同时也降低了上实环境(台州)污水处理有限公司的处理难度,为污水厂达标排放打下了基础。清污分流以及废水纳管处理既防止了对内河的污染,保护了区域地表水水质和水生生态环境,也保护了群众的身体健康和经济效益。通过废气治理和资源回收大大减轻了本项目废气排放对周围环境空气质量的影响,减缓对区域内人体健康和农业生态的影响,同时资源的回收利用取得了较好的经济效益。危险废物的安全处置减轻了对周围水体、环境空气、土壤等环境的影响。

8.2 经济效益分析

项目总投资 4000 万元,固定资产投资 4000 万元,铺底流动资金 0 万元。

8.3 环境经济损益分析小结

通过对项目社会效益和环境经济效益分析可以看出,项目产生的污染物会对当地的环境产生一定的影响,但总体上,项目的清洁生产程度较高,通过污

染治理、合理布局、绿化等措施基本可以消除。从社会效益方面来看，项目建成后经济效益较好，促进当地的经济发展，具有良好的社会效益；从环境效益方面来看，在企业投入资金实施各项环保措施的基础上，项目产生的各类污染物经治理后达标排放，对周围环境的影响很小，周围环境可以维持现状。

因此从社会、环境经济效益方面看，本项目的建设可以带来一定的效益，在企业投入资金实施各项环保措施的基础上，本项目产生的各类污染物经治理后达标排放，对周围环境的影响很小。本项目建设在环境经济损益分析上是可行的。

9 环境管理和监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理的基本目的和目标

本项目营运期会对邻近环境产生一定的影响，必须通过环境措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的落实，使项目的社会、经济和环境效益得以协调，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。

9.1.2 管理职责和措施

为加强企业环境管理，公司建立了以总经理为第一责任人的环保管理机构，环安科配有专业的环保技术员，各车间均有兼职环保员，形成了总经理→环安科→运行车间三级环保管理体制，定期召开会议，研究解决有关环保方面的问题，负责全厂环境保护及污染治理，各运行车间负责本单位的环保工作，设立环保监督点，对环保指标、环保设备运行情况实行定时、定点检查，确保环保设备正常运行，对未执行污染控制规定的，视同违反操作规程处理。

公司在建立环保组织的同时，不断健全环保管理制度，主要环保管理制度包括生产环保管理职责、环保设施管理办法、环保管理考核制度、清洁生产管理办法等。

公司现有工程已具有一定的规模和经济实力，已形成了一定的环境管理经验的员工队伍。本环评建议公司进一步加强环保队伍的建设，建立专门的环保管理部门，负责公司的日常环境管理以及对外的环保协调工作，履行环境管理职责和环境监控职责，具体如下：

9.1.2.1 环境管理职责

- (1)贯彻执行环境保护法规和标准。
- (2)建立各种环境管理制度，并经常检查监督。
- (3)编制项目环境保护规划并组织实施。
- (4)领导并组织实施项目的环境监测工作，建立监控档案。
- (5)抓好环境教育和技术培训工作，提高员工素质。
- (6)建立项目有关污染物排放和环保设施运转的规章制度。

(7)负责日常环境管理工作，并配合环保管理部门做好与其它社会各界有关环保问题的协调工作。

(8)制定突发生态环境事件应急处理方案并参与突发生态环境事件的应急处理工作。

(9)定期检查监督环保法规执行情况，及时和有关部门联系落实各方面的环保措施，使之正常运行。

9.1.2.2 环境监控职责

(1)制定环境监测年度计划和实施方案，并建立各项规章制度加以落实。

(2)按时完成项目的环境监控计划规定的各项监控任务，并按有关规定编制报告表，负责做好呈报工作。

(3)在项目出现突发性污染事故时，积极参与事故的调查和处理工作。

(4)负责做好监测仪器的维护、保养和检验工作，确保监控工作的顺利进行。

(5)组织并监督环境监测计划的实施。

(6)在环境监测基础上，建立项目的污染源档案，了解项目污染物排放量、排放源强、排放规律及相关的污染治理、综合利用情况。

9.2 环境监测计划

9.2.1 监测目的

环境监测是环境保护中最重要的一环和技术支持，开展环境监测的目的在于：

(1)检查项目施工期存在的对裸露施工面的保护以及施工扬尘、施工废水等环境问题，以便及时处理。

(2)检查、跟踪项目投产后运行过程中各项环保措施的实施情况和效果，掌握环境质量的变化动态。

(3)了解项目环境工程设施的运行状况，确保设施的正常运行。

(4)了解项目有关的环境质量监控实施情况。

(5)为改善项目周围区域环境质量提供技术支持。

9.2.2 监测内容

根据《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》、《排污单位自行监测技术指南 固体废物焚烧》，本项目监测计划见表 9.2-1。

表 9.2-1 污染源及周边环境监测计划

厂区及厂界			
	监测点位	监测指标	监测频次
废水	废水总排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	自动监测
		总磷	1 次/月

厂区及厂界			
		总氮	1 次/日
		悬浮物、五日生化需氧量、总有机碳、甲苯、二氯甲烷、AOX、总铜	1 次/季
	雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	排放期间按日监测
废气	RTO 设施排气口	TVOC、非甲烷总烃	1 次/月
		颗粒物	1 次/季
		二氯甲烷、甲醇、氨、甲苯、氯化氢、乙酸乙酯、乙腈、SO ₂ 、NO _x 、二噁英类、臭气浓度	1 次/年
	废液焚烧装置排气口	颗粒物、CO、SO ₂ 、HCl、NO _x 、焚烧炉温度	自动监测
		Hg、Tl、Cd、Pb、As、Cr、Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co	1 次/月
		HF、二噁英	1 次/半年
	生物滴滤废气处理装置排气口	非甲烷总烃、TVOC	1 次/月
		颗粒物	1 次/季
		氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/年
	车间外	非甲烷总烃	1 次/年
	厂界	非甲烷总烃、臭气浓度、甲苯、甲醇、二氯甲烷、氨、颗粒物	1 次/半年
噪声	厂界	Leq	1 次/季
周边环境			
土壤	厂内	GB36600-2018 中的基本项目、二噁英类	跟踪监测点位，1 次/3 年
	厂区北侧农用地	GB15618 中的基本项目、pH、二噁英、甲苯、二氯甲烷	跟踪监测点位，1 次/3 年
地下水	不少于 3 个点，在厂区及其上、下游各设 1 点	pH、高锰酸盐指数、氨氮、甲苯、氯化物、二氯甲烷、氟化物、挥发酚、AOX 等	每年一次

9.3 项目主要污染源清单

根据项目工程内容及配套的主要环保设施情况，本项目主要污染物排放清单具体见表 9.3-1。

表 9.3-1 本工程主要污染源清单

单位基本情况	单位名称		浙江京圣药业有限公司			
	统一社会信用代码		913310826628512771			
	单位所在地		浙江省台州市临海市台州湾经济技术开发区东海第五大道 27 号			
	建设地址		浙江省台州市临海市台州湾经济技术开发区东海第五大道 27 号			
	法定代表人		王福军	联系人		***
	联系电话		***	所属行业		C2710 化学药品原料药制造业
	生态环境分区		台州市临海市头门港产业集聚重点管控单元（ZH33108220096）。			
	排放重点污染物及特征污染物种类		COD _{Cr} 、NH ₃ -N、VOCs、NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、重金属			
项目建设内容概括	工程建设内容概括		本项目在京圣公司现有厂区建设化学原料药及中间体生产线，本项目实施同步“以新带老”淘汰 EF001、缬沙坦、氯沙坦钾、F0453 等 4 个产品；SEP-1 产能削减 50%，从 300t/a 削减至 150t/a；三苯甲基厄贝沙坦产能削减 40%，从 500t/a 削减至 300t/a。			
	产品方案	产品名称		产量（t/a）		备注
		ATN		24		独立生产线
		AX0324 盐酸盐		230		与沙坦主环共线生产
		琥珀酸瑞博西利		3		独立生产线
		甲苯磺酸艾多沙班		35		独立生产线
		氯沙坦钾		270		与三苯基厄贝沙坦共线
污染物排放要求	排污口/排放口设置情况					
	序号	污染源	排放去向	排放口数量	排放方式	排放时间
	1	排气筒	高空排放	4 个	连续	7200h
	2	污水排放口	市政污水管网	1 个	连续	7200h
	3	雨水排放口	市政雨水管网	1 个	间歇	需要时
	污染物排放情况					

	污染源	污染因子		排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)	排放标准	
						浓度限值(mg/m³)	标准
	排气筒 DA001	异丙醇		0.057	1.99	/	《制药工业大气污染物排放标准》 (DB33/310005-2021)
		甲醇		0.074	10.65	20	
		醋酸		0.050	1.75	/	
		醋酐		0.007	0.26	/	
		叔丁醇		0.015	0.52	/	
		DMSO		0.010	1.68	/	
		乙酸乙酯		0.014	5.48	40	
		甲苯		0.011	11.28	20	
		二甲胺		0.001	1.50	/	
		正庚烷		0.020	7.68	/	
		四氢呋喃		0.029	4.51	/	
		二氯甲烷		0.018	15.75	40	
		异丁烯		0.033	1.15	/	
		乙腈		0.026	0.91	20	
		三乙胺		0.005	0.73	/	
		乙醇		0.033	1.15	/	
		环己烷		0.050	2.86	/	
		氨		0.015	3.11	10（14kg/h）	
		粉尘		0.027	2.69	15	
		氯化氢		0.103	3.11	10	
	6108 车间氢气放空口	甲醇		0.156	/	考虑到废气中含有氢气，出于安全的考虑含氢废气经冷凝处理后直排，本次评价不对该排放口污染物浓度进行评价。	
废水	废水量		23800t/a				
	COD _{Cr}	纳管	11.900	≤500mg/L	500mg/L	GB8978-1996 三级	
		排环境	2.380	≤100mg/L	100mg/L	GB8978-1996 一级	

		NH ₃ -N	纳管	0.833	≤35mg/L	35mg/L	DB33/887-2025
			排环境	0.357	≤15mg/L	15mg/L	GB8978-1996 一级
		总氮	纳管	1.666	≤70mg/L	70mg/L	DB33/887-2025
			排环境	0.848	≤35.63mg/L	35.63mg/L	排污许可证
固废处置 利用要求	固体废物处置要求						
	序号	固废名称			预测数量(t/a)	危废代码	利用处置方式
	1	过滤废渣			9.34	271-001-02	委托有资质单位处置
	2	蒸馏残液			1635.86	271-001-02	
	3	废溶剂			76.16	900-402-06	
	4				39.5	900-404-06	
	5				226.46	900-401-06	
	6	废催化剂			2.89	271-001-02	
	7	打浆废液			43.09	271-001-02	
	8	过滤废液			20.1	271-003-02	
	9	脱色废渣			108.14	271-003-02	
	10	粘有危化品的废包装材料			15	900-041-49	
	11	废水预处理高沸物/废盐			430	271-001-02	
	12	废水处理污泥			12	772-006-49	
	13	废树脂			1	271-004-02	
	14	一般包装材料			3	一般固废		外售综合利用
噪声排放 控制要求	序号	位置	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	昼间	
	1	各厂界	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	废气	废气经分质分类收集后； ①不含卤有机废气经车间冷凝+碱喷淋预处理后进入厂区 RTO 系统焚烧(碱喷淋+水喷淋+RTO 焚烧+两级碱喷淋) 处理达标后排放；				1 台 RTO 处理能力为 20000 m³/h 1 台 RTO 处理能力为 30000 m³/h

			②含二氯甲烷废气经车间冷凝+膜浓缩+树脂吸附处理后进入厂区 RTO 系统焚烧处理达标后排放； ③含氨、二甲胺等碱性废气经冷凝+酸喷淋预处理，再经碱喷淋预处理后进入厂区 RTO 系统焚烧处理达标后排放； ④含氢气废气，考虑到安全性，采用冷凝后排放。		
	2	废水	全厂实行污污分流、雨污分流，废水经厂区污水收集池收集，再泵至现有污水站进行预处理。 本项目产生的高浓度、高盐分废水经高温碱解、蒸馏脱溶、蒸发脱盐等方式预处理后和其他废水进入厂区已建的 800t/d 废水处理系统处理； 厂区内已建有一套处理能力为 800t/d 的废水处理设施，采用混凝沉淀+水解酸化+兼氧+好氧+MBR 的处理工艺。	800 t/d 污水站一套	
	3	固废	京圣药业公司厂区内现建有危废暂存库，总面积 695m²；焚烧炉区域建有总容积 340m³ 的废液罐。本项目危险废物委托有资质单位安全处置或厂内焚烧，一般包装材料出售或综合利用，生活垃圾环卫清运。	现有 695m² 危废暂存库 340m³ 废液罐	
排污单位 重点污染 物排放总 量控制要 求	排污单位重点水污染物排放总量控制指标				
	重点污染物名称		项目实施后全厂年许可排放量（吨）	减排时限	减排量（吨）
	COD _{Cr}		101.254（纳管量）	--	--
	NH ₃ -N		7.087（纳管量）	--	--
	总氮		14.176（纳管量）	--	--
	二氧化硫		14.753	--	--
	氮氧化物		66.306	--	--
	VOCs		23.947	--	--
	颗粒物		6.151	--	--
环境风险 防范措施	具体防范措施			效果	
	①建立环境风险应急预案；②根据应急预案完善应急设施；③开展应急演练，加强日常管理。			降低风险发生概率，减轻事故危害	

10 结论与建议

10.1 评价结论

10.1.1 环境质量现状

(1)环境空气质量现状

由监测统计结果可以看出，项目所在区域基本因子能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求，项目拟建区域环境基本因子空气质量能够满足功能区的要求。其他污染物现状各监测点均能满足相应的标准限值要求，项目所在地环境空气质量尚好。

(2)水环境质量现状

根据监测结果，园区内河综合水质为 V 类水体，不能满足 III 类水体功能区水质要求。园区地下水总体评价为 V 类。通过区域改善和修复措施的持续进行，地下水环境质量现状将能够得到进一步改善。

(3)声环境现状

根据监测结果可知，该企业昼、夜间各测点厂界噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

(4)土壤

由监测可知，厂区外 S10、S11 点位各项检测指标能满足《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）的标准限值，厂区内及园区土壤监测点位各项检测指标能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值的标准限值。

10.1.2 污染物排放情况

本项目污染物排放情况见表 10.1-1，本项目实施后全厂污染物排放情况见表 10.1-2。

表 10.1-1 本项目污染源汇总情况

类别	污染物	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）
废气	异丙醇	21.196	20.322	0.874
	甲醇	17.927	16.355	1.571
	醋酸	13.490	12.770	0.721
	醋酐	2.925	2.752	0.174
	叔丁醇	0.624	0.596	0.028
	DMSO	0.211	0.199	0.012

类别	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
	乙酸乙酯	0.725	0.689	0.036
	甲苯	2.484	2.411	0.074
	二甲胺	0.080	0.078	0.002
	正庚烷	0.451	0.431	0.019
	四氢呋喃	1.316	1.283	0.033
	二氯甲烷	2.313	2.254	0.059
	异丁烯	3.693	3.652	0.041
	乙腈	3.236	3.133	0.103
	三乙胺	1.152	1.118	0.034
	乙醇	7.007	6.657	0.350
	环己烷	21.088	20.110	0.979
	VOCs 合计	99.919	94.812	5.107
	氨	4.456	4.267	0.189
	粉尘	0.692	0.625	0.068
	氯化氢	57.222	56.901	0.321
废水	废水量	23800	0	23800
	COD 纳管量	322	310.100	11.900
	COD 排环境量	322	319.620	2.380
	NH ₃ -N 纳管量	/	/	0.833
	NH ₃ -N 排环境量	/	/	0.357
	总氮纳管量	/	/	1.666
	总氮排环境量	/	/	0.848
固废	危险废物	2619.54	2619.54	0
	一般工业固废	3	3	0

表 10.1-2 本项目实施后全厂污染源汇总

污染物类型	污染物名称	单位	现有项目排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	本项目实施后全厂排放量	增减量
废气	四氢呋喃	t/a	0.902	0.033	0.012	0.923	0.021
	二氯甲烷	t/a	4.022	0.059	0.308	3.772	-0.250
	乙醇	t/a	1.526	0.350	0.784	1.091	-0.435
	乙酸乙酯	t/a	3.090	0.036	2.144	0.981	-2.109
	丁烷	t/a	0.841		0.071	0.770	-0.071
	正己烷	t/a	0.703		0.141	0.562	-0.141
	甲苯	t/a	2.115	0.074	0.83	1.359	-0.756
	三乙胺	t/a	0.166	0.034	0.034	0.166	0
	甲醇	t/a	1.124	1.571		2.695	1.571
	异丙醇	t/a	2.049	0.874	1.091	1.832	-0.217
	甲基叔丁基醚	t/a	0.994		0.152	0.842	-0.152
	N,N-二异丙基乙基胺	t/a	0.001			0.001	0
	正庚烷	t/a	1.492	0.019	0.011	1.500	0.008
	二甲苯	t/a	0.086		0.084	0.002	-0.084

污染物 类型	污染物名称	单位	现有项目 排放量	本项目排 放量	“以新带 老”削减量	本项目实施后 全厂排放量	增减量
	烯丙基胺	t/a	0.703			0.703	0
	环己烷	t/a	2.909	0.979	0.958	2.929	0.020
	乙酸	t/a	0.037	0.721		0.758	0.721
	氯苯	t/a	0.344			0.344	0
	六甲基二硅氮烷	t/a	0.044			0.044	0
	三甲基硅醇	t/a	0.050			0.050	0
	DMSO	t/a	0.894	0.012	0.741	0.165	-0.729
	二氟溴乙酸乙酯	t/a	0.0008			0.0008	0
	乙腈	t/a	0.173	0.103		0.276	0.103
	溴丁烷	t/a	0.010		0.005	0.005	-0.005
	乙酸酐	t/a	0.0001	0.174		0.174	0.174
	三乙基甲氧基硅烷	t/a	0.0002			0.0002	0
	二甲胺	t/a	0.121	0.002		0.123	0.002
	原甲酸三乙酯	t/a	0.002			0.002	0
	DMAC	t/a	0.007			0.007	0
	DMF	t/a	0.194			0.194	0
	2-戊醇	t/a	0.020			0.020	0
	丙酮	t/a	0.639		0.020	0.619	-0.020
	正丁醇	t/a	0.210			0.210	0
	氯甲烷	t/a	0.024			0.024	0
	2-甲基四氢呋喃	t/a	0.109			0.109	0
	叔丁醇	t/a	0.012	0.028	0.016	0.024	0.012
	乙酸异丙酯	t/a	1.061		0.533	0.528	-0.533
	丁烯	t/a	0.004	0.041		0.045	0.041
	甲酸	t/a	0.001			0.001	0.000
	三氟乙醇	t/a	0.009		0.006	0.003	-0.006
	三氟乙酸	t/a	0.001			0.001	0
	四甲基二硅氧烷	t/a	0.010			0.010	0
	四乙二醇二甲醚	t/a	0.015		0.007	0.008	-0.007
	乙二醇	t/a	0.062			0.062	0
	其他 VOCs	t/a	0.014			0.014	0
	VOCs 小计	t/a	26.789	5.107	7.949	23.947	-2.842
	氯化氢	t/a	7.139	0.321	0.0003	7.459	0.320
	氨气	t/a	0.171	0.189		0.360	0.189
	氮氧化物	t/a	66.306			66.306	0
	氯化亚砷	t/a	0.084			0.084	0
	碘	t/a	0.00005			0.00005	0
	溴化氢	t/a	0.001			0.001	0
	二氧化硫	t/a	14.764		0.011	14.753	-0.011
	颗粒物	t/a	3.204	0.068	-2.879	6.151	2.947
	CO	t/a	11.934			11.934	0
	HF	t/a	0.273			0.273	0

污染物类型	污染物名称	单位	现有项目排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	本项目实施后全厂排放量	增减量
	汞及其化合物	t/a	0.00682			0.00682	0
	铊及其化合物	t/a	0.00682			0.00682	0
	镉及其化合物	t/a	0.00682			0.00682	0
	铅及其化合物	t/a	0.0682			0.0682	0
	砷及其化合物	t/a	0.0682			0.0682	0
	铬及其化合物	t/a	0.0682			0.0682	0
	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物	t/a	0.307			0.307	0
	二噁英	g/a	0.0171		-0.0288	0.0459	0.029
废水	废水量	t/a	214184	23800	35477	202507	-11677
	COD 进管量	t/a	107.092	11.900	17.739	101.254	-5.838
	COD 排环境量	t/a	21.418	2.380	3.548	20.250	-1.168
	氨氮进管量	t/a	7.496	0.833	1.242	7.087	-0.409
	氨氮排环境量	t/a	3.213	0.357	0.532	3.038	-0.175
	总氮进管量	t/a	14.993	1.666	2.483	14.176	-0.817
	总氮排环境量	t/a	7.631	0.848	1.264	7.215	-0.416
固体	危险废物	t/a	19856.15	2619.54	633.79	21841.90	1985.73
	一般工业废物	t/a	3	3		6	3
	生活垃圾	t/a	270			270	0

注：固废为产生量。

10.1.3 环境影响评价

(1) 大气环境影响

正常工况下，本项目新增废气污染源排放 NMHC、异丙醇、乙酸乙酯、甲苯、四氢呋喃、二氯甲烷、HCl、NH₃、甲醇、TSP、乙腈、PM₁₀、PM_{2.5} 短期质量浓度最大贡献值占标率小于 100%；TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 长期质量浓度最大贡献值占标率小于 30%；本项目 NMHC、异丙醇、乙酸乙酯、甲苯、四氢呋喃、二氯甲烷、HCl、NH₃、甲醇、TSP、乙腈、PM₁₀、PM_{2.5} 废气污染源排放和拟建、在建同类污染源排放叠加现状本底浓度后，各敏感点各污染物预测浓度均满足相应环境质量标准。同时，本项目对恶臭影响进行了分析，恶臭影响在可接受范围内。本项目建成投产后，废气污染物排放方案可行，对大气环境影响在可接受范围。

非正常工况排放主要考虑废气处理装置失效，造成废气未经处理直接排放。根据预测可知，非正常工况下，HCl 最大落地浓度超过相应环境空气质量标准限值要求，其他污染物未超过环境空气质量标准限值要求，但占标率较正常排放均有所增大。因此，本环评要求企业在日常生产中，必须加强废气处理系统的日常维护和管理，保证其正常运行，杜绝此类非正常事故的发生。

根据 AERMOD 计算结果，本项目实施后无需设置大气防护距离。

根据《浙江京圣药业有限公司 2.1 万吨/年（70 吨/天）的液体焚烧炉项目环境影响报告书》及其批复，依据事故风险情况下的预测分析结论确定了 100 m 的环境防护距离。本次评价保持 100 m 的环境防护距离不变。

(2) 地表水环境影响

本项目产生的废水经预处理后满足纳管标准，经管网排入上实环境（台州）污水处理有限公司处理，不直接排入附近地表水体，因此基本上不会对附近地表水体水质造成影响。本项目废水排放量约为 104.95 t/d（23800 t/a），“以新带老”削减废水排放量 118.26t/d（35477t/a），本项目实施后进入厂区污水站处理的水量不新增。由此可以预计本项目的实施不会增加园区污水处理厂的处理压力。

(3) 地下水环境影响

正常状况下，本项目对地下水影响不大。企业需切实落实好建设项目的废水集中收集和工艺废水处理工作，同时做好厂内的地面硬化防渗，特别是对罐区、污水处理站、固废堆场和生产装置区的地面防渗工作，对地下水环境影响较小。

(4) 声环境影响

根据预测可知，该项目产生的噪声经墙壁隔声和距离衰减后各厂界的噪声值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。厂界四周没有紧邻的居住区，因此不会对周围居民区的环境产生明显影响。

(5) 固废影响

本项目生产过程中产生危险废物可在厂区内焚烧的在厂区内自行焚烧处置，其余未能自行处置的交由有资质的单位安全处置；一般包装材料出售或综合利用。因此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安全有效处置，对环境的影响较小。

(6) 土壤环境影响

通过定量与类比相结合的方法，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径，分析项目运营期对土壤环境的影响。在不考虑污染物降解的情形下，项目排放的大气污染物沉降进入土壤，在项目服务 30 年的情形下增量较小，本项目实施后评价区域内土壤环境质量可维持现状。正常工况下，企业不会有泄漏事故发生，不会通过地面漫流或垂直入渗污染周边土壤。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；严格做好易污染区域地面的防渗、

防漏及防腐保护，并加强日常监管和维护，一旦发生设备破损泄漏或地面防渗层破坏，应及时检修，必要时停止生产，将影响控制在最小的范围；对可能受到污染的土壤进行监测，根据监测结果进行后续的维护或修复工作；在以上基础上，本项目的建设对土壤环境的影响是可以接受的。

10.1.4 污染防治措施

该项目的污染防治措施见表 10.1-3。

表 10.1-3 污染防治措施一览表

分类	工程措施	对策措施说明
废气	工艺废气	废气经分质分类收集后； ①不含卤有机废气经车间冷凝+碱喷淋预处理后进入厂区 RTO 系统焚烧（碱喷淋+水喷淋+RTO 焚烧+两级碱喷淋）处理达标后排放； ②含二氯甲烷废气经车间冷凝+膜浓缩+树脂吸附处理后进入厂区 RTO 系统焚烧处理达标后排放； ③含氨、二甲胺等碱性废气经冷凝+酸喷淋预处理，再经碱喷淋预处理后进入厂区 RTO 系统焚烧处理达标后排放； ④含氢气废气，考虑到安全性，采用冷凝后排放。
	无组织废气	装置区加强设备的密闭性，减少废气无组织排放。
废水	废水收集系统	全厂实行污污分流、雨污分流，废水经厂区污水收集池收集，再泵至现有污水站进行预处理。
	废水处理工程	本项目产生的高浓度、高盐分废水经高温碱解、蒸馏脱溶、蒸发脱盐等方式预处理后和其他废水进入厂区已建的 800 t/d 废水处理系统处理；厂区内已建有一套处理能力为 800 t/d 的废水处理设施，采用混凝沉淀+水解酸化+兼氧+好氧+MBR 的处理工艺。
地下水	地下水	①厂区内装置区地面采用混凝土硬化，防止工艺过程及产品装卸过程跑、冒、滴、漏的物料渗入土壤，进而对地下水环境造成污染； ②厂区内污水收集池采用混凝土构造及设置防渗层，防止污水下渗污染地下水； ③厂区内的物料堆场、暂存场地采用混凝土硬化，防止对地下水的污染物，并设置有顶棚及围堰，防止由于降水造成的二次污染； ④厂区内的污水收集管道采用密闭管道高架输送。
固废	危险废物	本项目产生精馏残液、蒸馏残液、废溶剂、过滤废液、过滤废渣、废活性炭、废树脂、废水预处理高沸物/废盐、废水处理污泥、粘有危化品的废包装材料等危险废物，其中蒸（精）馏残液、废溶剂、过滤废液等在厂区内焚烧处置或委托有资质的单位安全处置，其他危险废物委托有资质的单位安全处置。
	一般固废	一般废包装材料出售综合利用。
噪声	生产车间	选用低噪设备，进行局部隔声，对高噪声设备增加消音器等设施，加强设备维护，确保厂界噪声达标。
风险防范		①建立环境风险应急预案；②根据应急预案完善应急设施；③开展应急演练，加强日常管理。

分类	工程措施	对策措施说明
其他		企业应按照“浙应急基础[2022]143 号”等文件要求，委托有相应资质的设计单位、安全评价单位对建设项目重点环保设施开展设计和安全评价工作。

10.1.5 总量控制

本次建设项目新增 COD、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 排放量未超过现有排污权交易量或现有核定总量，无需按比例进行削减平衡。本项目的污染物总量能得到满足，因此符合总量控制要求。

10.1.6 环境风险

经风险源调查可知，该项目的危险物质为盐酸、甲苯、乙酸乙酯、乙腈、正庚烷、异丙醇、醋酸、甲醇、环己烷、二氯甲烷、危险废物等，经生产设施的风险识别可知，该项目的风险可能发生的单元为各生产车间、储罐、管道、废水及废气处理设施等。经环境风险潜势判断，该项目拟建地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。

本项目环境风险主要是生产车间、罐区和原料仓库，具有潜在泄漏事故风险。企业从生产、贮运、危废暂存等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，一旦风险事故发生后，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。因此本项目的建设符合风险防范措施要求。

10.2 审批原则符合性分析

10.2.1“四性五不批”符合性分析

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(中华人民共和国第 682 号令)第九条：“环境保护行政主管部门审批环境影响报告书、环境影响报告表，应当重点审查建设项目的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等。”

根据《中华人民共和国生态环境法典》第一百零五条：“建设项目有下列情形之一的，生态环境主管部门应当对生态环境影响报告书、生态环境影响报告表作出不予批准的决定：

(一) 建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合生态环境法律法规规定和相关法定规划；

(二) 所在区域、流域、海域生态环境质量未达到生态环境质量标准，且建

设项目拟采取的措施不能满足生态环境质量改善目标管理要求；

（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；

（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；

（五）建设项目的生态环境影响报告书、生态环境影响报告表存在基础资料明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏或者虚假，生态环境影响评价结论不正确或者不合理等严重质量问题。”

本次报告对上述内容进行分析，具体如下：

10.2.1.1 建设项目的环境可行性

本次环评主要从以下五个方面分析环境可行性：

（1）生态环境分区管控动态更新方案符合性

根据《临海市人民政府关于印发<临海市生态环境分区管控动态更新方案>的通知》（临政发〔2024〕11号），本项目位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋区块），属于“ZH33108220096 台州市临海市头门港产业集聚重点管控单元”。

本项目位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋区块），主要从事医药原料药生产，属于三类工业项目，与管控单元产业准入不冲突；项目在现有厂区内进行建设，不新增用地，项目建设符合台州市医药产业发展规划和医药产业环境准入指导意见的要求；项目与居住、医疗卫生、文化教育等功能区块较远，具有明显的隔离带，符合空间布局约束要求。

项目加强废气、废水的收集处理，生产废水经厂区内污水处理设施处理达标后排入管网，同时提高废气收集效率，减少污染物排放，各类污染物经配套污染治理措施处理后达标排放，本项目实施后排放 COD、氨氮、VOCs 总量“以新带老”削减平衡，符合污染物排放管控要求；项目按照“污水零直排区”的要求进行建设，清污分流、污污分流，生产废水、初期雨水等经厂区预处理达标后纳入污水管网进入上实环境（台州）污水处理有限公司处理，后期清洁雨水收集后纳入雨水管网；京圣药业厂区内地面已按照相关要求分区防渗，避免对地下水、土壤的污染，同时厂区内设有地下水永久监测井，定期监测地下水水质，便于及时发现并修复污染源。

本项目产品未列入《环境保护综合名录（2021年版）》中的“高污染”产品名

录、“高环境风险”产品名录及“高污染、高环境风险”产品名录，也不属于国家、浙江省明令限制、禁止生产和淘汰的产品。京圣药业现有投产项目已申请取得排污许可证（证书编号：913310826628512771001P），且处在有效期内，本项目将在装置调试前重新申请取得排污许可证。项目属于 C2710 化学药品原料药制造业，碳排放环境影响评价见 6.10 小节。

企业现有项目已按规定编制突发生态环境事件应急预案，本次项目调试前企业将对应急预案进行更新，增加本项目内容。京圣药业厂区内已建有容积 1275m³ 的事故应急池，并配备了相应的应急物资，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，符合资源开发效率要求。

综上所述，本项目的建设符合生态环境管控单元准入清单的要求。

(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

①该项目废水主要有车间生产工艺废水、公用工程废水等，主要污染因子为 COD_{Cr}、总氮、二氯甲烷、AOX、甲苯、氨氮等。各类废水分类分质收集，进入厂区 800t/d 的污水站处理，达到纳管排放标准后纳入上实环境（台州）污水处理有限公司处理。经污水处理厂处理达标后排入台州湾。

②该项目废气主要污染因子二氯甲烷、甲苯、氯化氢、异丙醇、甲醇、四氢呋喃、乙酸乙酯等，不含卤有机废气经车间冷凝+碱喷淋预处理后进入厂区 RTO 系统焚烧（碱喷淋+水喷淋+RTO 焚烧+两级碱喷淋）处理达标后排放；含二氯甲烷废气经车间冷凝+膜浓缩+树脂吸附处理后进入厂区 RTO 系统焚烧处理达标后排放；含氨、二甲胺等碱性废气经冷凝+酸喷淋预处理，再经碱喷淋预处理后进入厂区 RTO 系统焚烧处理达标后排放；含氢气废气，考虑到安全性，采用冷凝后排放。在正常工况下厂界无组织排放能够达到相应环境标准的限值要求。

(3)项目产生危险废物包括过滤废渣、蒸馏残液、废溶剂、废催化剂、打浆废液、过滤废液、脱色废渣、粘有危化品的废包装材料、废水预处理高沸物/废盐、废水处理污泥、废树脂等，其中能在厂内焚烧处置的在厂内焚烧，无法自身处置的其他危险废物委托有资质的单位安全处置。一般废包装材料出售综合利用。所产生的固废分类堆放，并设置专门的暂存场所进行堆放，固废应及时清运。经过上述处理后，项目产生的固废能做到有效处置，周围环境能维持现状。

④另外本项目产生噪声不大，经车间隔声处理后厂界可以达标排放。

⑤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，本项目总量控制污染因子考核为 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 VOCs 、颗粒物、二氧化硫，本项目 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 VOCs 、二氧化硫通过“以新带老”削减平衡，符合总量控制原则。

综上所述，项目产生的各类污染物经过治理后可以满足达标排放。本次项目实施后企业所在区域不新增污染物排放总量，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建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

①临海市 2024 年各基本污染物达标保证率均能满足《环境空气质量评价技术规范》HJ633 要求，区域基本污染物总体情况较好，为环境空气达标区域。项目所在区域特征污染因子环境空气质量均能满足相应标准要求，现状大气环境质量能够满足相应环境功能区要求。根据预测分析：正常工况下，本项目新增污染源正常排放下污染物短时浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ ；项目污染物叠加现状浓度以及在建、拟建项目的环境影响后，各污染物均能达标。项目实施后周围环境空气质量可以满足环境功能区划要求；根据《浙江京圣药业有限公司 2.1 万吨/年（70 吨/天）的液体焚烧炉项目环境影响报告书》及其批复，依据事故风险情况下的预测分析结论确定了 100m 的环境防护距离。本次评价保持 100m 的环境防护距离不变。

②根据监测结果，园区内河综合水质为 V 类水体，不能满足 III 类水体功能区水质要求。园区地下水总体评价为 V 类。项目不直接向地表水排水，通过区域改善和修复措施的持续进行，地下水环境质量现状将能够得到进一步改善。

③根据监测结果可知，该企业昼、夜间各测点厂界噪声均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准要求，对周围环境影响不大。

④项目所在区域范围内土壤满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值和《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)的要求，项目所在地土壤现状环境质量较好。项目产生的固废经有资质单位处置后“零”排放，对周围环境无影响。

项目实施后污染物排放对周围环境及敏感点影响较小，区域环境质量可以维持在现有等级，项目造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

(4) 项目建设符合土地利用总体规划、开发区规划、国家和省产业政策等要求。

①相关规划符合性判定

本项目位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋区块）。该园区是由国家计委、国家经贸委批准设立的国家级浙江省化学原料药基地的核心区块，是国内化学原料药和医药中间体产业的集聚区之一。其主导产业以发展出口化学原料药为主，强化一批特色优势产品及医药中间体。本项目产品为医药原料药，不含现有法规中需要淘汰的产品和工艺，具有较高的产品附加值，属于园区的主导产业；同时项目将严格执行国家相关污染物排放标准，严格控制污染物排放并做好环境风险防范。本项目的建设符合台州市城市总体发展规划、浙江头门港经济开发区总体规划、浙江头门港经济开发区南洋片区（医化园区）产业发展规划。对照台州市“三区三线”划定成果，本项目位于城镇集中建设区，符合国土空间规划的要求。

②产业政策符合性分析

本项目选址位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋区块）现有厂区内，主要从事医药原料药生产。本次建设项目各产品不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的淘汰、限制类，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》的禁止准入类，未列入《环境保护综合名录（2021 年版）》“高污染、高环境风险”产品名录，符合国家和省有关产业政策的要求。本项目已获得临海市台州湾经济技术开发区管委会备案，项目代码：2607-331082-99-02-978288。

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》符合性判定

本项目拟建地位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋区块）京圣药业现有厂区内，该园区属于浙江省长江经济带的合规园区。本项目产品为医药原料药，产品符合产业政策。因此，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》的相关要求。

(5) 项目建设符合规划环评要求、环境事故风险水平可接受

①规划环评要求的符合性

本次项目拟建地位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋区块），根据《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》分析如下：

项目所在区域属于“ZH33108220096 台州市临海市头门港产业集聚重点管控单元”，该区块定位为专门用于三类工业集聚的工业区，主导产业为医药化工。本项目从事医药原料药生产，属于园区主导产业，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配备先进生产装置、落实各项污染防治措施，确保污染物排放水平达到同行业国内先进水平。

本次项目实施后，全厂废水经分类收集预处理后，再纳入厂区的废水处理设施处理，可达到进管标准；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）和《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）相关标准的限值要求；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（工业区）标准；固废经分类收集后，委托有资质单位进行无害化处置。

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，本项目实施后新增 COD、氨氮、VOCs 总量“以新带老”削减平衡，区域内总量不新增；所处的位置与周边居住区之间距离符合相关防护距离设置要求。

综上，本项目的建设符合规划环评的 6 张规划环评结论清单的要求。

②环境事故风险水平可接受分析

本项目在生产、运输和贮存过程中存在一定的环境风险。经环境风险潜势判断，该项目拟建地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。目前企业已建立了公司应急预案，对各种风险事故有相应的防范和应急措施；储罐周围设有围堰和排水沟管，防止发生泄漏等事故污染水环境，现有企业已设置 1 个容积为 1275m³ 事故应急池，确保事故排放废水特别是消防水全部收集于事故水池，再送污水站处理达标排放。一旦发生事故，立即采取措施，把事故损失降到最低，环境风险在可承受范围之内。

综上所述，本次项目满足环境可行性要求。

10.2.1.2 环境影响分析预测评估的可靠性

本次环评分析了污染物排放分别对环境空气、地表水、地下水、声环境和土壤的影响，并且按照导则要求对环境空气、地下水和土壤影响进行了预测。

①本次环评大气影响预测采用 EPA 推荐的第三代法规模式-AERMOD 大气

预测软件对本项目排放的 NMHC、异丙醇、乙酸乙酯、甲苯、四氢呋喃、二氯甲烷、HCl、NH₃、甲醇、TSP、乙腈、PM₁₀、PM_{2.5} 废气污染物排放情况进行预测。污染物源强数据采用工程分析中获得，源强取值合理可信。同时进行了大气环境保护距离计算。预测方法、预测组合均按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）进行，预测结果可复原追溯，大气环境影响分析预测评估是可靠的。

②该项目废水经厂内预处理后送上实环境（台州）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），地表水评价工作等级确定为三级 B，只需对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性、依托污水处理设置的环境可行性进行评价。本次环评对减缓措施的有效性和依托的可行性进行了分析，结果可靠。

③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流动力弥散模型。选用的方法满足可靠性要求。

④本项目拟建地位于工业区，土壤环境影响类型为“污染影响型”，根据《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》（HJ 964-2018），本项目影响途径主要为大气沉降及在非正常/事故工况下项目场地污染物以垂直入渗、地面漫流方式污染土壤，采用导则附录 E 方法一和类比法对项目土壤环境影响进行预测分析。选用的方法满足可靠性要求。

⑤项目噪声源较小，所处的声环境功能区为 GB3096-2008 规定的 3 类地区，且评价范围内没有声环境敏感点，噪声预测选用导则推荐的模型进行评价。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，对固废影响进行了分析；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对有毒有害物质泄漏和火灾最大可信事故影响进行预测和评价。选用的模式和方法均满足可靠性要求。

综上，本次环评选用的方法均按照相应导则的要求，满足可靠性原则。

10.3.1.3 环境保护措施的有效性

(1)本次项目废水利用厂内已建的废水处理设施进行处理（800 t/d）。本项目需做好工艺废水的预处理，采取相应预处理后进入厂区污水处理站处理，达到纳管标准后纳入上实环境（台州）污水处理有限公司集中处理。

(2)该项目废气主要污染因子二氯甲烷、甲苯、氯化氢、异丙醇、甲醇、四氢呋喃、乙酸乙酯等，不含卤有机废气经车间冷凝+碱喷淋预处理后进入厂区 RTO 系统焚烧（碱喷淋+水喷淋+RTO 焚烧+两级碱喷淋）处理达标后排放；含二氯甲烷废气经车间冷凝+膜浓缩+树脂吸附处理后进入厂区 RTO 系统焚烧处理达标后排放；含氨、二甲胺等碱性废气经冷凝+酸喷淋预处理，再经碱喷淋预处理后进入厂区 RTO 系统焚烧处理达标后排放；含氢气废气，考虑到安全性，采用冷凝后排放。在正常工况下厂界无组织排放能够达到相应环境标准的限值要求。

(3)厂内设置符合《中华人民共和国生态环境法典》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的暂存库，危废委托有资质单位处理。

(4)依据《地下工程防水技术规范》(GB50108—2008)的要求对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施进行源头控制，根据分区防渗原则对重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区采取分区防渗，并建立地下水污染监控系统及应急响应体系。

(5)通过合理布局，使主要噪声源尽可能远离厂界，对风机等高噪声设备加装消声与隔声装置，并加强设备维护工作，以减少设备非正常运转噪声，以保障厂界噪声稳定达标。

综上可知，本次项目采用的环境保护措施可靠、有效，可以确保各项污染物经过处理后达标排放。

10.2.1.4 环境影响评价结论的科学性

本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑规划及建设项目实施后对各种环境因素及其所构成的生态系统可能造成的影响，环评结论是科学的。

10.2.1.5 建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合生态环境法律法规规定和相关法定规划

建设项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规，符合临海市生态环境分区管控动态更新方案、浙江头门港经济开发区总体规划等规划要求。

因此建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。

10.2.1.6 所在区域、流域、海域生态环境质量未达到生态环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足生态环境质量改善目标管理要求

通过项目所在区域环境质量本底监测可知，项目所在区域大气环境质量能够

达到功能区要求，厂区附近地表水、地下水为 IV 类，厂区土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，声环境满足标准要求。

项目实施后废水通过厂内预处理达进管要求后纳管排入上实环境（台州）污水处理有限公司，仍在污水处理厂处理规模范围内，本次项目新增的废水不会对污水处理厂造成冲击，不会改变现有纳污水体水质类别。

建设项目拟采取的措施可满足区域生态环境质量改善目标管理要求。

10.2.1.7 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏

企业对本次项目建设和运营过程中产生的污染分别采取有效的污染防治措施，并在总投资中考虑了环保投资，能确保污染物的达标排放。

10.2.1.8 改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施

本次项目属于改扩建项目，本项目已针对现有项目情况提出整改措施。

10.2.1.9 建设项目的生态环境影响报告书、生态环境影响报告表存在基础资料明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏或者虚假，生态环境影响评价结论不正确或者不合理等严重质量问题

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。

10.2.1.10 综合结论

综上，本次建设项目环境可行、环境影响分析预测评估可靠、环境保护措施有效、环境影响评价结论科学；且建设项目类型及其选址、布局、规模等符合生态环境法律法规规定和相关法定规划；所在区域地表水环境质量未达到国家或者地方生态环境质量标准，但建设项目不向地表水体排放废水，建设项目拟采取的措施能满足生态环境质量改善目标管理要求；建设项目采取的污染防治措施可以确保污染物排放达到排放标准；项目针对原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；建设项目的生态环境影响报告书基础资料数据真实，内容无重大缺陷、遗漏，生态环境影响评价结论明确、合理。

10.2.2 《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2026 修正)符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》第三条：建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。

上述内容均已在 10.2.1 章节环境可行性中予以分析，在此不再重复，项目建设符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》第三条中要求。

10.3 建议和要求

(1)要求在项目建设过程中关键设备引进要严格把关，和供应商签订相关环保排放指标控制方面的制约性协议，确保本项目投产后污染物排放达标。

(2)要求企业在本项目试生产前制定环境风险事故应急计划，并采取定期进行预案演练，提高事故应急能力。

(3)要求企业加强各类事故的防范措施，严格执行各项操作规范，杜绝事故发生，同时避免各类原辅材料的跑、冒、滴、漏现象的发生。一旦发生事故性排放，应立即采取相应的应急措施。

(4)建议当地政府、企业加强宣传工作，通过新闻媒体、广播、宣传栏等形式，使民众了解本项目的情况和拟采取的污染防治措施，以取得当地民众对该项目建设的理解和支持，避免项目投产后引起纠纷。

(5)建议提前开展劳动安全卫生技术措施和管理对策培训，操作人员必须经过培训，取得上岗证方可上岗。

(6)本项目实施后需加强车间设备的日常维护和定期检修，确保装置密闭性。

(7)企业需进一步完善暂存设施建设要求、落实足够面积的危险废物安全暂存设施的建设场所及规范建设要求，落实台帐制度、转移联单制度和专职管理人员。

10.4 环评总结论

本项目选址位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋区块）内，该地区基础设施较为完善，本项目建设符合临海市生态环境分区管控动态更新方案的要求，污染物排放符合国家、省规定的污染物排放标准，污染物排放量符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标；项目建设符合生态环境分区管控要求；项目的环境事故风险可控；项目建设符合城市总体规划和园区规划的要求，符合相关产业政策等的要求。

企业在项目运营过程中必须落实各项环境风险防范措施并制定应急预案，控制项目的环境事故风险在可接受水平之内。京圣药业必须切实加强环境质量管理，严格认真落实环境保护措施，采取相应的污染防治措施，确保废水、废气、噪声达标排放，固废全部无害化处置。经预测，本次项目实施后对于环境的影响在可接受范围内，能维持地区现状环境质量。

因此，从环境保护角度看，浙江京圣药业有限公司年产 24 吨 ATN、230 吨 AX0324 盐酸盐、3 吨琥珀酸瑞博西利、35 吨甲苯磺酸艾多沙班、270 吨氯沙坦钾技术改造项目在台州湾经济技术开发区化工园区（南洋区块）现有厂区内实施是可行。