



仙居君业药业年产 500 吨 9α -羟基-雄烯二酮（9-OH-AD）、
500 吨双降醇（BA）甾体药物生物制造示范项目
生态环境影响报告书
（征求意见稿）



建设单位：浙江仙居君业药业有限公司

环评单位：浙江泰诚环境科技有限公司

2026 年 8 月

目 录

第一章 概 述	1
1.1 项目背景	1
1.2 项目特点	2
1.3 评价工作程序	3
1.4 分析判定相关情况	3
1.5 关注的主要环境问题	8
1.6 环评主要结论	8
第二章 总 则	9
2.1 编制依据	9
2.2 评价因子与评价标准	13
2.3 评价工作等级和评价重点	24
2.4 评价范围及环境敏感区	27
2.5 相关规划及管控方案符合性分析	29
2.6 规划环评及符合性分析	34
2.7 园区配套设施情况	45
第三章 现有项目污染源调查	55
3.1 企业概况	55
3.2 一厂区现有项目污染源调查	60
3.3 二厂区现有项目污染源调查	69
3.4 全厂现有污染源汇总	95
3.5 现有厂区污染防治情况	99
3.6 现有厂区风险防范设施情况调查	120
3.7 企业现有存在问题及改进要求	121
3.8 现有项目总量控制	122
3.9 现有项目污染源调查总结	124
3.10“以新带老”污染物削减量	127
第四章 建设项目概况及工程分析	129
4.1 建设项目基本情况	129
4.2 建设项目工程分析	152
4.3 建设项目污染源强汇总	153
4.4 建设项目实施前后污染源强对比	162

4.5 非正常工况下污染源强汇总	179
第五章 环境现状调查与评价	180
5.1 自然环境概况	180
5.2 水文地质条件调查	183
5.2 水环境质量现状评价	195
5.3 环境空气质量现状评价	201
5.4 声环境质量现状评价	203
5.5 土壤环境质量现状评价	203
5.6 周围污染源调查	211
第六章 环境影响预测与评价	212
6.1 施工期环境影响分析	212
6.2 运营期环境影响评价	212
6.3 环境风险评价	257
6.4 温室气体影响分析	282
6.5 退役期环境影响分析	304
第七章 环境保护措施及其经济、技术论证	305
7.1 施工期污染防治对策	305
7.2 运营期污染防治对策	305
7.3 环境风险防范措施	328
7.4 污染防治措施清单	333
第八章 环境经济损益分析	335
8.1 项目投资估算和分析	335
8.2 环保投资及其效益分析	335
8.3 环境经济损益分析	335
第九章 环境管理与监测计划	337
9.1 环境管理	337
9.2 环境监测计划	338
9.3 污染物排放清单与总量控制	343
第十章 结论	350
10.1 结论	350
10.2 环保审批原则相符性结论	356
10.3 总结论	365

第一章 概 述

1.1 项目背景

浙江仙居君业药业有限公司创建于 1998 年，位于浙江省台州市仙居县经济开发区现代医药化工园区，前身是仙居县君业医药化工厂，2004 年 1 月更名为浙江仙居君业药业有限公司，是一家专业从事甾体激素原料药及其中间体产品的研发、生产和销售的国家级高新技术企业，先后审批 80 多种甾体类原料药及其中间体产品，在甾体激素药物行业市场份额排名全国前三，孕激素行业排名全国第一。目前君业药业仙居县经济开发区共有两个生产厂区，分为一厂区和二厂区，员工 693 人。

2024 年君业药业拟投资 16879 万元，在二厂区现有车间内建设年产 500 吨 9-OH-AD、500 吨 BA 的生产线，委托编制了《浙江仙居君业药业有限公司 仙居君业药业年产 500 吨 9 α -羟基-雄烯二酮（9-OH-AD）、500 吨双降醇（BA）甾体药物生物制造示范项目环境影响报告书》，并于 2024 年 2 月经台州市生态环境局批复，批复文号为台环建（仙）〔2024〕6 号。在项目建设过程中，因部分客户对产品质量提高要求，要求降低单一杂质的含量，君业药业对生产工艺、设备等方面进行优化，精制工序溶剂种类变化，导致新增氯仿、乙酸乙酯、甲苯等废气污染物种类；针对国外客户的产品质量需求，部分产品再经三精工序（精烘包）得到。

根据《关于印发制浆造纸等十四行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评〔2018〕6 号）中的《制药建设项目重大变动清单（试行）》（医药中间体制造建设项目可参照执行）。另外，2020 年 12 月生态环境部印发了《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号），要求：已发布行业建设项目重大变动清单的，按行业建设项目重大变动清单执行。参照《关于优化制药行业建设项目环评工作的意见》（环办环评〔2025〕34 号），制药建设项目竣工环保验收前发生变动，环评管理按照《制药建设项目重大变动清单（试行）》执行，属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收。

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“C2710 化学药品原料药制造”。因此，依照上述原则，参照《制药建设项目重大变动清单（试行）》，君业药业本项目生产工艺变化，导致新增污染物种类，属于重大变动，对照情况详见表 1.1-1。因此君业药业需重新报批建设项目环境影响评价文件。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，该项目属于“二十四、

医药制造业 27-47”中“化学药品原料药制造 271”类别，涉及发酵、提取工艺，应编制环境影响评价报告书。

浙江仙居君业药业有限公司委托我公司开展该项目环境影响评价工作。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，根据“以新带老”的原则，按《环境影响评价技术导则》和《建设项目环境风险评价技术导则》的规范和生态环境影响报告书的编写要求，编制本项目环境影响评价报告书。由建设单位报请审批，并作为企业今后项目建设和营运过程中环境保护管理的技术文件。

1.2 项目特点

本项目在君业药业现有厂区内实施，不新增建设用地。本项目利用现有生产车间，提升并更新现发酵废气处理设施，依托现有的废水处理设施、末端 RTO 废气处理设施、危废贮存库、储罐区和危险化学品仓库等配套设施。因此，本项目主要分析评价营运期的环境影响。

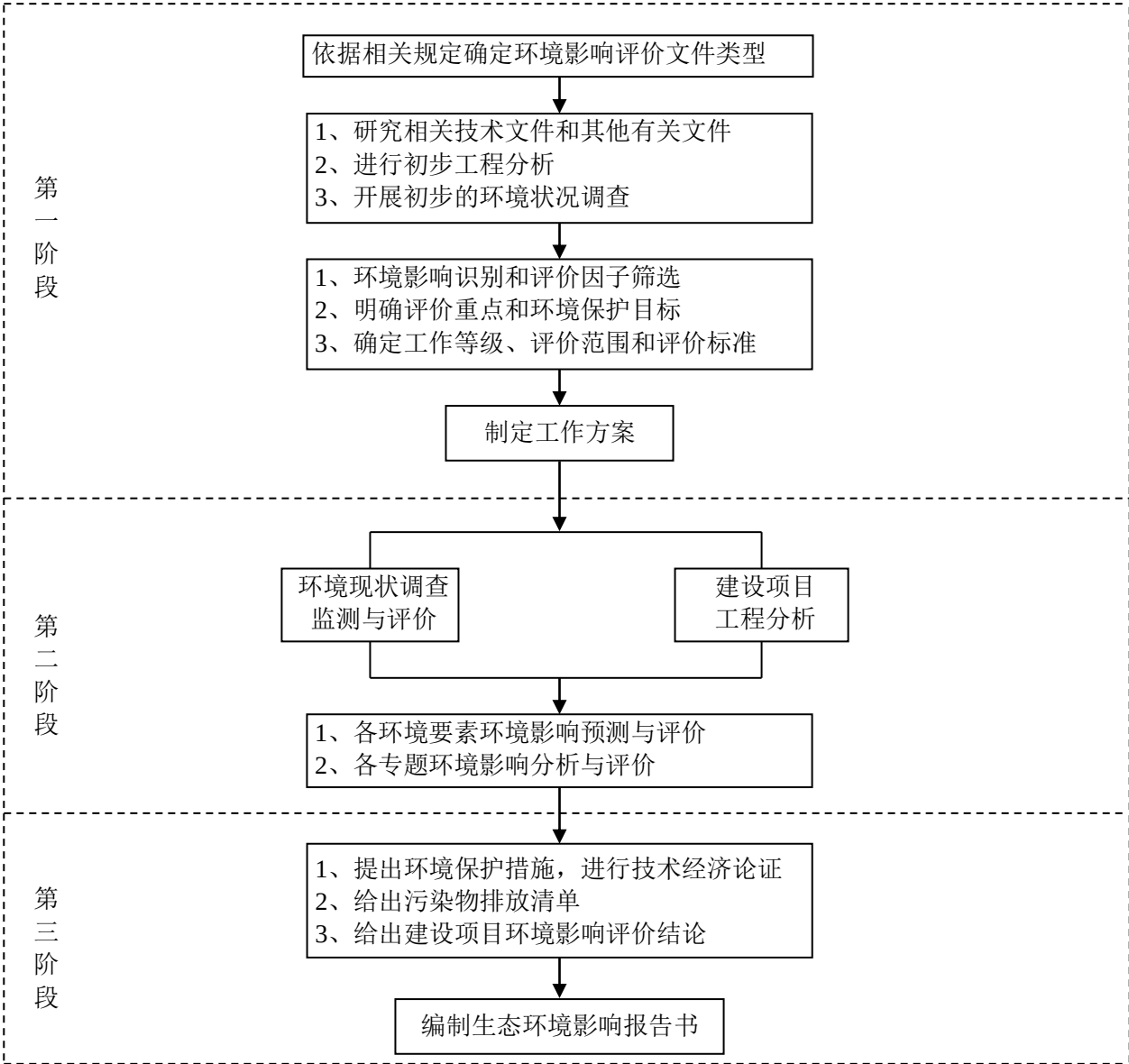
企业委托专业单位进行工艺设计，按照园区标准化设计要求，生产设备管道化、密闭化、局部自动化。本次项目生产装置均采用 DCS 控制系统，生产过程中主要参数送到控制室集中显示和控制，关键参数设控制室集中报警、联锁。生产装备的水平达到国内先进水平。本项目生产工艺环节较多，本次评价以工程分析为基础，分析各产污环节。本报告重点对项目产生的废气、废水及其环境影响及污染防治措施进行分析。

表 1.1-1 建设项目重大变动清单对照一览表

序号	重大变动清单		原环评项目情况	调整后情况	是否属于重大变动
1	规模	化学合成类、提取类药品、生物工程类药品生产能力增加 30%及以上;生物发酵制药工艺发酵罐规格增大或数量增加,导致污染物排放量增加。	年产 500 吨 9 α 羟基-雄烯二酮 (9-OH-AD)、500 吨双降醇 (BA)	500 吨 9 α 羟基-雄烯二酮 (9-OH-AD)、500 吨双降醇 (BA), 与原环评一致。	否
2	建设地点	项目重新选址;在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致防护距离内新增敏感点。	发酵车间在 1 车间,提取与精制工序在 2 车间。	发酵车间在 1 车间,提取与精制在 2 车间,增加 5 车间精烘包工序。本项目实施后企业不需设置大气防护距离。	否
3	生产工艺	生物发酵制药的发酵、提取、精制工艺变化,或化学合成类制药的化学反应(缩合、裂解、成盐等)、精制、分离、干燥工艺变化,或提取类制药的提取、分离、纯化工艺变化,或中药类制药的净制、炮炙、提取、精制工艺变化,或生物工程类制药的工程菌扩大化、分离、纯化工艺变化,或混装制剂制药粉碎、过滤、配制工艺变化,导致新增污染物或污染物排放量增加。	废水排放量 50628t/a, 废水污染物排放量 CODcr1.516t/a、氨氮 0.076t/a。废气污染物主要为甲基异丁基酮、甲醇、异丙醚和颗粒物,其中 VOCs 排放量 8.920t/a、颗粒物排放量 0.084t/a。	生产工艺变化方面: 1、种子液培养采用三级发酵替代一级发酵; 2、提高发酵液浓度,减少水批投入量; 3、精制工序溶剂种类变化,新增氯仿、甲苯和乙酸乙酯溶剂种类。 污染物源强变化: 废水排放量 3.5686t/a, 废水污染物排放量 CODcr1.071t/a、氨氮 0.054t/a。 废气污染物主要为甲基异丁基酮、甲醇、异丙醚、氯仿、甲苯和乙酸乙酯和颗粒物,其中 VOCs 排放量 6.749t/a、颗粒物排放量 0.042t/a。 与原环评对比: 污染物排放量不增加,但新增氯仿、甲苯和乙酸乙酯废气污染物。	是
4		新增主要产品品种,或主要原辅材料变化导致新增污染物或污染物排放量增加。	产品: 9-OH-AD、BA 污染物排放量: CODcr1.516t/a、氨氮 0.076t/a、VOCs8.920t/a、颗粒物 0.084t/a。	产品: 9-OH-AD、BA, 与原环评一致。 污染物排放量 CODcr1.071t/a、氨氮 0.054t/a、VOCs6.749t/a、颗粒物 0.042t/a。与原环评对比,不新增污染物排放量,但新增氯仿、甲苯和乙酸乙酯废气污染物。	是
5	环境保护措施	废水、废气处理工艺变化,导致新增污染物或污染物排放量增加(废气无组织排放改为有组织排放除外)。	1、废水采用“UASB+二级 A/O+MBR”工艺; 2、有机工艺废气采用 RTO 废气处理设施处理,采用“水碱二级喷淋+RTO 焚烧+水碱二级喷淋”处理工艺,设计处理风量 15000m ³ /h;	1、废水处理设施进行改造,采用“UASB+二级 A/O+气浮”工艺,废水处理工艺变化不新增污染物排放量。 2、含卤有机废气采用现有大孔树脂吸附/脱附预处理;有机工艺废气仍采用 RTO 废气处理设施处理,采用“水碱二级喷淋+RTO 焚烧+水碱二级喷淋”处理工艺,因为其他项目的实施,设置 2 台 RTO 装置,设计处理风量 30000m ³ /h 和 15000m ³ /h (应急), 污染物排放量已在其他项目环评计算;	是

序号	重大变动清单		原环评项目情况	调整后情况	是否属于重大变动
			3、发酵废气采用“两级冷却+碱喷淋+紫外光催化+氧化喷淋+碱喷淋”处理工艺，设计风量为 20000m ³ /h，项目风量 4300m ³ /h。	3、二厂区发酵废气处理设施进行改造，设置 2 套发酵废气处理设施，采用“酸喷淋+碱喷淋+次氯酸钠喷淋+水喷淋”处理工艺，设计处理风量均为 9000m ³ /h，项目风量 2634m ³ /h，风量有所减少； 4、与原环评对比，废水、废气处理工艺部分调整后不新增污染物，污染物排放量在原核定的总量范围内。但因项目生产工艺原料种类变化，导致新增废水、废气污染物种类。	
6		排气筒高度降低 10%及以上。	RTO 排气筒（DA001）高度 30 米；发酵废气处理设施排气筒（DA002）高度 36 米。	RTO 排气筒（DA001）高度 30 米，与原环评一致；发酵废气处理设施进行改造，发酵排气筒（DA005）高度 30 米，高度降低 6 米，即高度降低 16.7%。	是
7		新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致不利环境影响加重。	废水经厂内废水处理站处理达纳管标准后，纳入仙居县城市污水处理厂处理，最终排入永安溪。	废水经厂内废水处理站处理达纳管标准后，纳入仙居县工业污水处理厂进行处理，再进入仙居县城市污水处理厂处理达标后，最终排入永安溪。 未新增废水排放口，基本与环评一致。	否
8		风险防范措施变化导致环境风险增大。	设置 2 个事故应急池，分别为 480m ³ 事故应急池和 720m ³ 事故应急池，同时设置 720m ³ 初期雨水收集池。	与原环评一致，风险防范措施未弱化，不会导致环境风险增大。	否
9		危险废物处置方式由外委改为自行处置或处置方式变化导致不利环境影响加重。	危险废物均委托有资质单位安全处置。	危险废物均委托有资质单位安全处置，处置方式未发生变化。	否

1.3 评价工作程序



1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策符合性分析

本项目位于仙居县经济开发区现代医化园区内，产品为甾体激素类原料药中间体。本次项目的产品不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的淘汰、限制类，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。因此，本项目符合有关产业政策的要求。

1.4.2 城市总体规划、园区规划及规划环评符合性判定

1、相关规划符合性判定

本项目位于仙居县经济开发区现代医药化工园区内，属于中部原有产业提升片，本项目为甾体类原料药的关键医药中间体制造，是园区产业发展重点行业，符合园区的产业发展规划，符合仙居县经济开发区现代医化园区总体规划（2020-2035）。本项目在君业药业二厂区现有厂区内实施，用地规划为工业用地，符合仙居县经济开发区用地规划。

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

本项目位于仙居县经济开发区现代医药化工园区内，该园区属于浙江省化工园区（集聚区）的合格园区。本项目为甾体类原料药的关键医药中间体制造，涉及的产品不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的淘汰、限制类，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，符合产业政策，不属于《〈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》中禁止建设的项目。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、规划环评及其审查意见符合性判定

本项目所在地位于《浙江仙居经济开发区现代医药化工园区总体规划（2020—2035 年）》中划定的中部原有产业提升片区块，对照《浙江仙居经济开发区现代医药化工园区总体规划（2020—2035 年）环境影响评价报告书》中的 6 张清单，本次项目的建设符合空间准入标准、污染物排放标准及环境质量控制标准、行业准入标准等相关要求，项目建设符合规划环评的要求。

本项目采用先进的生产设备和清洁能源，项目废气均经过有效收集处理达标后排放；生产废水经预处理达标后纳入园区污水管网，最终排放至仙居县工业污水处理厂处理后排放；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；本项目符合生态环境准入要求，符合规划环评审查意见的要求。

4、《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》符合性分析

对照国民经济行业分类，本项目属于[C2710]化学药品原料药制造业，不属于“两高”项目。本项目使用电能、管道蒸汽等二次能源，蒸汽由仙居县现代势力有限公司供热。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。本次项目建设符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》中的相关要求。

5、《禁限控目录》符合性分析

本项目不涉及《台州市化工产业禁限控目录（试行）》《仙居县化工产业发展指引和禁限控目录（试行）》中的禁止类和限制类产品、生产工艺和生产设备，产品符合《禁限控目录》中化工产业发展指引要求。

6、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

对照《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》中关于制药行业的排查重点与防治措施，本项目符合其中的相关要求，具体分析见 4.1.5 章节内容。

7、《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》（环环评〔2025〕28 号）符合性判定

对照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》，本项目生产过程中涉及的新污染物为甲苯、氯仿和和二噁英（RTO 焚烧产生的二次污染物）。

本项目为医药中间体制造，项目拟建地位于仙居县经济开发区现代医药化工园区，符合“ZH33102420121 台州市仙居县福应产业集聚重点管控单元”中的生态环境准入清单要求，符合园区规划环评的相关要求。对照环环评〔2025〕28 号文件的附表，本项目不属于“不予审批环评的项目类别”。

项目依照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）等对其在废水和废气中的排放进行限值控制。危险废物经分类收集后委托有资质单位进行安全处置。厂区依照土壤和地下水防治要求对相关区域进行防渗处置，制定定期监测制度，可有效防止有毒有害物质的渗漏、流失。因此，本项目实施过程中各类新污染物均能做到达标排放，对周边环境影响不大。

综上，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》中关于项目准入的相关要求。

8、《浙江省经济和信息化厅等六部门关于印发〈浙江省化工园区评价认定管理办法〉的通知》（浙经信材料〔2026〕90 号）符合性分析

本项目位于仙居县经济开发区现代医药化工园区，该园区属于浙江省化工园区（集聚区）的合格园区。医药中间体和原料药是园区产业发展重点行业，本项目为甾体类原料药的关键医药中间体，符合园区的产业发展规划，因此本项目符合浙经信材料〔2026〕90 号的项目准入要求。

1.4.3 生态环境分区管控动态更新方案生态环境准入符合性判定

1、生态保护红线

本项目位于仙居县经济开发区核心区块的现代医药化工园区内，项目用地性质为工业用地。根据《仙居县国土空间规划》，本项目位于城镇开发边界内，不涉及永久基本农田和生态保护红线范围，项目满足生态保护红线要求。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《仙居县生态环境分区管控动态更新方案》等相关文件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

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，地下水环境质量目标为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类标准；土壤环境质量目标为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地相关标准和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）相关标准。

环境现状监测表明，项目所在地附近地表水能满足《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中III类标准，项目拟建地所在区域的空气质量均达到环境功能区要求，项目所在地土壤监测指标满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的风险筛选值，厂区外居住用地监测点位各项指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值，周边农用地的土壤监测指标满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）的风险筛选值。

本项目所在区域地下水监测因子中氨氮、溶解性固体、耗氧量、氯化物的监测值为V类，地下水总体评价为V类。地下水环境质量较差。地下水超标主要原因是园区内土壤介质透水性较好，防污能力较差，受历史上工业污染影响所致。园区实施了雨污分流改造工作，进一步提升截污、防污能力，另外园区内企业开展了环境综合整治等自查自纠、提升整改工作，落实地下水和土壤风险管控措施，完成医化企业污水处理设施及废水收集系统改造，将有助于区域地下水环境质量的改善。建议园区进一步开展区域地下水现状调查，并根据调查结果，有针对性地采取改善和修复的相关措施，改善区域地下水环境质量。目前君业药业在现有厂区建设了地下水监测井，建立地下水污染监控、预警体系，并制定了地下水长期监测计划。

本项目对产生的废水、废气、固废等采取了规范的治理措施，在一定程度上减少了污染物的排放，相关污染物均能达标排放。本次项目实施后废水排放量比技改前有所减少，项目废水处理达标后纳管排入仙居县工业污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准后再排入仙居县城市污水处理厂进行处理，不会改变现有纳污水体水质类别；项目废气达标排放后不会对周围环境造成质的变化；固废通过委托有资质单位处置等方式可做到无害化处置；通过切实做好厂内的分区防渗工作，并落实污染监控和应急响应工作，可有效防止项目对地下水和土壤环境的污染。

综合分析，本项目采取环评提出的相关防治措施后，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击影响。

3、资源利用上线

本项目能源主要采用电、蒸汽和天然气（作为 RTO 辅助燃料），蒸汽由仙居现代热力有限公司集中供给，天然气由仙居华润燃气有限公司提供，用水来自园区供水管网。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。项目位于工业区，用地性质属于工业用地，不涉及基本农田、林地等，满足区域土地资源利用上线要求。综上，本次项目建设不会突破区域的资源利用上线。

4、生态环境准入清单

根据《仙居县生态环境分区管控动态更新方案》，本次项目拟建地属于“ZH33102420121 台州市仙居县福应产业集聚重点管控单元”，本项目建设符合该管控单元的生态环境准入清单的要求，具体见 2.5.2 章节。

综上所述，本项目符合园区的产业规划，且项目已获得入园许可，通过采用先进的生产设备和设施，在生产过程中严格落实环境保护治理措施，减少污染物的排放，符合仙居县生态环境分区管控动态更新方案的管控要求。

1.4.5 评价类型判定

根据生态环境部《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。

表 1.4-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（节选）

类别	报告书	报告表	登记表
二十四、医药制造业 27			
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 水或挥发性有机物的； 仅化学药品制剂制造	/

本项目为甾体类原料药的关键医药中间体制造，对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）项目属于“C2710 化学药品原料药制造”；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，项目属于“二十四、医药制造业 27-47”中“化学药品原料药制造 271”类别，且涉及发酵、提取工艺，因此需编制生态环境影响报告书。

1.5 关注的主要环境问题

- 1、本次项目实施过程中产生及排放的废气总量以及采取的控制措施，项目实施后废气处理的达标可行性以及对周边大气环境造成的影响程度。
- 2、本次项目实施过程的废水排放总量，废水处理达标可行性。
- 3、本次项目实施过程中产生的固废总量，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。
- 4、本次项目实施过程中使用危险化学品，是否能够做到环境风险可控。

1.6 环评主要结论

本次项目符合《仙居县生态环境分区管控动态更新方案》的要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准；排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标，造成的环境影响符合建设项目所在地的环境质量要求；项目的环境事故风险水平可接受；项目建设符合城市总体规划和园区规划的要求，符合国家和省产业政策等要求。

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；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，技改后全厂不需设置大气防护距离。因此，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

第二章 总 则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关法律法规

1. 《中华人民共和国生态环境法典》，2026.3.12
2. 《中华人民共和国水法》（2016.7.2 修订，2016.9.1 施行）
3. 国务院第 190 号令《中华人民共和国监控化学品管理条例》（2011 年 1 月修订）
4. 国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》（2017.6.21 修订）
5. 国务院令第 736 号《排污许可管理条例》，2021.1.24
6. 国务院令第 748 号《地下水管理条例》（2021.10.21 颁布，2021.12.1 起施行）

2.1.2 国家相关部门规章

1. 国务院国发〔2011〕35 号《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，2011.10.17
2. 国发〔2023〕24 号《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》，2023.11.30
3. 国务院国发〔2015〕17 号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，2015.4.2
4. 生态环境部部令第 3 号《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，2018.8.1
5. 生态环境部部令第 12 号《新化学物质环境管理登记办法》，2020.4.29
6. 生态环境部部令第 36 号《国家危险废物名录（2025 年版）》，2024.11.26
7. 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（2021 年版）》，2020.11.30
8. 生态环境部部令第 32 号《排污许可管理办法》，2024.4.1
9. 生态环境部 公安部 交通运输部 部令第 23 号《危险废物转移管理办法》，2021.11.30
10. 生态环境部公告 2024 年 第 4 号《固体废物分类与代码目录》，2024.1.22
11. 原环境保护部 环发〔2012〕77 号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，2012.7.3
12. 原环境保护部 环办〔2014〕30 号《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，2014.3.25
13. 原环境保护部 环发〔2014〕197 号《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》，2014.12.30

14. 原环境保护部 环环评〔2016〕150 号《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，2016.11.02
15. 原环境保护部办公厅 环办环评〔2016〕114 号《关于印发水泥制造等七个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》，2016.12.24
16. 生态环境部 环大气〔2019〕53 号《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》，2019.6.26
17. 生态环境部 环环评〔2021〕45 号《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，2021.5.30
18. 国务院国办发〔2022〕15 号《国务院办公厅关于印发新污染物治理行动方案的通知》，2022.5.4
19. 生态环境部 环环评〔2025〕28 号《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》，2025.4.10
20. 国家发展和改革委员会令第 7 号《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，2023.12.27 发布，2024.2.1 施行
21. 发改体改规〔2025〕466 号《国家发展改革委 商务部 市场监管总局关于印发〈市场准入负面清单（2025 年版）〉的通知》，2025.4.16
22. 原国家安全监管总局《重点监管危险化工工艺目录（2013 年完整版）》，2013.1.15
23. 工信部联原〔2021〕220 号《关于印发〈化工园区建设标准和认定管理办法（试行）〉的通知》，2021.12.28
24. 生态环境部办公厅环办环评函〔2021〕346 号《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》，2021.7.27
25. 长江办〔2022〕7 号《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉的通知》，2022.1.19

2.1.3 地方有关法规和环境保护文件

1. 浙江省人民政府第 388 号令《浙江省建设项目环境保护管理办法》2021.2.10
2. 浙江省人民政府第 413 号令《浙江省噪声污染防治办法》2026.1.6
3. 浙江省人大常委会《浙江省固体废物污染环境防治条例》2023.1.1
4. 浙江省人大常委会《浙江省水污染防治条例》2020.11.27
5. 浙江省人大常委会《浙江省大气污染防治条例》2020.11.27
6. 浙江省人大常委会《浙江省土壤污染防治条例》，2024.3.1

7. 浙江省人大常委会《浙江省生态环境保护条例》，2022.8.1
8. 浙江省人大常委会《浙江省国土空间规划条例》，2025.1.1
9. 浙政发〔2024〕11 号《浙江省人民政府关于印发浙江省空气质量持续改善行动计划的通知》，2024.5.24
10. 浙政办发〔2023〕18 号《浙江省排污权有偿使用和交易管理办法》，2023.4.14
11. 浙环发〔2018〕10 号《浙江省环境保护厅关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》，2018.3.22
12. 浙环发〔2019〕14 号《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》2019.6.10
13. 浙环发〔2024〕18 号《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》，2024.3.28
14. 浙环发〔2024〕67 号《浙江省生态环境厅关于发布〈省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2024 年本）〉的通知》，2024.12.31
15. 浙环发〔2025〕6 号（3）《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见》，2025.3.18
16. 浙环办函〔2018〕202 号《浙江省生态环境厅办公室关于贯彻落实〈工矿用地土壤环境管理办法（试行）〉的通知》，2018.12.6
17. 浙江省生态环境厅《关于印发〈浙江省“污水零直排区”建设行动方案〉的通知》，2020.6.19
18. 浙发改长三角〔2020〕315 号《省发展改革委 省经信厅 省生态环境厅 省应急管理厅关于印发加快推进浙江省长江经济带化工产业污染防治与绿色发展工作方案的通知》，2020.9.18
19. 浙长江办〔2022〕6 号《浙江省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉浙江省实施细则的通知》，2022.3.31
20. 浙经信材料〔2026〕90 号《浙江省经济和信息化厅等六部门关于印发〈浙江省化工园区评价认定管理办法〉的通知》，2026.5.7
21. 浙应急基础〔2022〕143 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》，2022.12.14
22. 台政发〔2016〕27 号《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》，2016.6.27
23. 台政办发〔2015〕1 号《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》，2015.3.20

24. 台环发〔2024〕31 号《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》，2024.5.8

25. 台环发〔2024〕39 号《关于规范台州市排污权有偿使用和交易工作的通知》，2024.8.16

26. 台环函〔2022〕128 号《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》，2022.8.1

27. 台环函〔2025〕101 号《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》，2025.7.11

28. 仙发改产业〔2021〕6 号《关于印发仙居县化工产业发展指引和禁限控目录（试行）的通知》，2021.10.28

29. 仙居县人民政府仙政发〔2024〕4 号《仙居县人民政府关于印发仙居县生态环境分区管控动态更新方案的通知》，2024.7.18

2.1.4 有关技术规范

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》（HJ19-2022）
8. 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）
9. 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）
10. 《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ 611-2011）
11. 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）
12. 《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）
13. 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）
14. 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告 2017 年第 43 号）
15. 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）（2026 年 3 月 1 日起实施）
16. 《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）

17. 浙江省水利厅、浙江省环保厅《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，2016
18. 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》，2021.11

2.1.5 项目技术文件

- 1、浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表，赋码：2401-331024-07-02-138252
- 2、《浙江仙居君业药业有限公司年产各 500 公斤替勃龙、米非司酮、甲基强龙、癸酸诺龙、炔诺酮 GMP 技改搬迁项目环境影响报告书》及台环建〔2006〕183 号批复文件
- 3、《浙江仙居君业药业有限公司年产 150 吨三羟物高技术产业化项目环境影响报告书》及台环建〔2011〕11 号批复文件
- 4、《浙江仙居君业药业有限公司年产 20 吨酸性脱羧、6 吨 11 位加成物、2.5 吨醚化物、5 吨环丙物、5 吨 F9、5 吨 8-DM 技改项目环境影响报告书》及台环建〔2012〕39 号批复文件
- 5、《浙江仙居君业药业有限公司年产 20 吨 GT-02、10 吨 AB-03、酸性脱羧产品氧化工艺调整技改项目环境影响报告书》及台环建〔2018〕3 号批复文件
- 6、《浙江仙居君业药业有限公司 仙居君业药业甾体药物全产业链改造提升技改项目—1000 吨/年核心原料的生物制造、240 吨/年关键中间体和 170 吨/年原料药的提质增效环境影响报告书》及浙环建〔2018〕55 号批复文件
- 7、《浙江仙居君业药业有限公司 仙居君业药业年产 500 吨 9 α -羟基-雄烯二酮（9-OH-AD）、500 吨双降醇（BA）甾体药物生物制造示范项目环境影响报告书》及台环建（仙）〔2024〕6 号批复文件
- 8、《浙江仙居君业药业有限公司年产 1156 吨甾体药物及其高级中间体产业链优化技改项目环境影响报告书》及台环建〔2024〕20 号批复文件
- 9、浙江仙居君业药业有限公司与我公司签订的技术咨询合同书
- 10、浙江仙居君业药业有限公司提供的其他相关资料

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

根据本项目工程特点和污染物排放特点，采用矩阵法对项目建设期、运行期、退役期等不同阶段的环境影响因素进行识别，确定本项目的环境影响因素及影响程度。

表 2.2.1-1 项目环境影响因素识别表

环境要素 污染因素		大气环境	地表水环境	地下水环境	声环境	土壤环境	生态环境
施工期	设备安装	/	/	/	-DZ	/	/
运营期	原料贮存	-CZ	/	-CJ	/	-CJ	/
	物料运输	-CZ	/	/	-CZ	/	/
	废气排放	---CZ	/	/	-CZ	-CJ	-CJ
	废水排放	/	---CZ	-CJ	/	/	/
	固废贮存	-CZ	/	/	/	/	/
	噪声排放	/	/	/	--CZ	/	/
	风险事故	---DZ	---DZ	--DJ	/	--DZ	-DZ
	厂区绿化	+CZ	/	+CJ	++CZ	+CZ	+CZ
退役期	设备设施清洗、拆除，厂房拆除	-DZ	-DZ	-DJ	-DZ	-DZ	/

说明：表中“+”表示有利影响、“-”表示不利影响；“---、--、-”表示“严重、中等、轻微”；“+++、++、+”表示“很有利、较有利、略有利”；“C”表示长期影响、“D”表示短期影响；“Z”表示直接影响、“J”表示间接影响；“/”表示无相互作用。

从上表分析看，本项目实施对环境的影响是综合性的，施工期和退役期对环境的影响时间短、程度轻，对环境影响最为明显的是运营期。

在运营期中，项目废水、废气的排放对环境影响最为不利。由于项目所用的原料贮存过程也会对环境造成轻微的不利影响。此外，风险事故将在短期内对环境造成较为严重的不利影响。

2.2.2 评价因子

根据本次项目污染特点，选择如下污染物作为重点评价因子：

1、现状评价因子

(1) 水环境

地表水：pH、高锰酸盐指数、BOD₅、化学需氧量、溶解氧、NH₃-N、总磷、石油类、甲苯、氯仿。

河道底泥：pH、甲苯、氯仿。

地下水：水位、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、pH、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、高锰酸盐指数、氟化物、氰化物、总硬度、溶解性总固体、氨氮、六价铬、氯化物、硫酸盐、铅、镉、铁、锰、汞、砷、菌落总数、总大肠菌群、甲苯、氯仿。

(2) 大气环境：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP、氯化氢、甲醇、甲苯、乙酸乙酯、氯仿、非甲烷总烃、臭气浓度。

(3) 声环境：等效 A 声级

(4) 土壤:《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 (基本项目) 8 个因子、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 (基本项目) 45 个因子(含特征因子甲苯、氯仿、石油烃)。

2、影响分析因子

(1) 地表水: COD_{Cr} 、总氮、甲苯、AOX、氯仿

(2) 地下水: 耗氧量、甲苯、氯仿

(3) 大气环境: 甲醇、氯仿、甲苯、乙酸乙酯、氯化氢、TSP、非甲烷总烃、甲基异丁基酮、异丙醚

(4) 噪声: 等效 A 声级

(5) 土壤: 甲苯、氯仿

关于评价因子筛选的补充说明:

对照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》，本项目生产过程中涉及的新污染物为甲苯、氯仿和二噁英等。甲苯、氯仿为生产过程中使用的溶剂。二噁英为含氯有机废气焚烧处理过程中产生的二次污染物。考虑到原环评已按照 RTO 的设计风量和二噁英的排放标准对二噁英的排放量进行了核算，因此本项目实施后焚烧废气中二噁英的排放量仍在原环评核算的排放量之内；现有环评已将二噁英列入评价因子进行了相关影响预测，因此本次报告不再将二噁英列入现状及环境影响评价因子。

综上，本项目将新污染物甲苯、氯仿纳入现状及环境影响评价因子。

2.2.3 环境质量标准

1、环境空气质量标准

本项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)中的二级标准，相关标准值见表 2.2.3-1。特殊污染因子参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的标准限值，具体见表 2.2.3-2。国内无相应标准的参考前苏联、美国 AMEG 等国外居住区标准进行控制，相关标准值见表 2.2.3-3。

表 2.2.3-1 环境空气质量标准

污染物	取值时间	二级标准浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
		2030.12.31 之前	2030.12.31 之后
PM_{10}	年平均	60	50
	日平均	120	100
$\text{PM}_{2.5}$	年平均	30	25
	日平均	60	50

污染物	取值时间	二级标准浓度限值 (μg/m ³)	
		2030.12.31 之前	2030.12.31 之后
SO ₂	年平均	60	20
	日平均	150	50
	1 小时平均	500	150
NO ₂	年平均	40	30
	日平均	80	50
	1 小时平均	200	200
CO (mg/m ³)	日平均	4	4
	1 小时平均	10	10
O ₃	日最大 8 小时平均	160	160
	1 小时平均	200	200
NO _x	年平均	50	40
	日平均	100	70
	1 小时平均	250	250
TSP	年平均	200	200
	24 小时平均	300	300

表 2.2.3-2 其他污染物空气质量浓度参考限值

序号	名称	单位	最高容许浓度		参考标准
			一次	日平均	
技改项目涉及					
1	甲醇	μg/m ³	3000	1000	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
2	甲苯		200	—	
3	TVOC		600（8h 平均）		
4	非甲烷总烃	mg/m ³	2	—	《大气污染物综合排放标准详解》中相关说明
现有项目涉及					
5	氨	μg/m ³	200	—	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
6	氯化氢		50	15	
7	丙酮		800	—	
8	吡啶		80	—	
9	甲醛		50	—	
10	硫化氢		10	—	
11	氟化氢	μg/m ³	20	7	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）附录 A
12	DMF	mg/m ³	0.2	0.2	参考国家环保局（87）国环建字第 360 号文关于山东淄博腈纶厂环评执行标准的批复

表 2.2.3-3 相关废气环境空气质量浓度控制标准

序号	名称	单位	最高容许浓度		参考控制标准
			一次	日平均	
技改项目					
1	氯仿	μg/m ³	69	23	美国 AMEG（查表值）
2	乙酸乙酯	mg/m ³	0.1	0.1	前苏联居住区标准 CH245-71
现有项目					
3	异丙醇	mg/m ³	0.6	0.6	前苏联居住区标准 CH245-71
4	二氯甲烷	μg/m ³	1857	619	美国 AMEG（查表值）
5	乙腈		243	81	

6	二噁英	pgTEQ/m ³	0.6 (年平均)	日本标准
注：乙酸乙酯、异丙醇的环境空气质量标准参照《浙江仙居经济开发区现代医药化工园区总体规划（2020—2035 年）环境影响评价报告书》确定。				

2、地表水环境质量标准

本项目附近内河主要为永安溪，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，其功能区划为Ⅲ类水功能区，因此水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，见表 2.2.3-4。

表 2.2.3-4 地表水环境质量标准 单位：mg/L

序号	指 标	标准限值	备注
1	pH 值（无量纲）	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 中表 1 的Ⅲ类标准
2	溶解氧≥	5	
3	COD _{Cr} ≤	20	
4	高锰酸盐指数≤	6	
5	BOD ₅ ≤	4	
6	NH ₃ -N ≤	1	
7	石油类≤	0.05	
8	总磷≤	0.2	
9	挥发酚≤	0.005	

3、地下水质量标准

项目所在区域地下水尚未划分功能区，根据《浙江仙居经济开发区现代医药化工园区总体规划（2020—2035 年）环境影响评价报告书》，地下水不作为饮用、农业灌溉和工业用水等用途，本项目所在区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅳ类标准。具体标准值见表 2.2.3-5。

表 2.2.3-5 地下水质量标准 单位：mg/L(pH 值除外)

序号	项目	I类	II类	III类	IV类	V类
1	色度	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
2	pH 值（无量纲）	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9
3	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
4	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
5	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
6	氨氮(以 N 计)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
7	硝酸盐（以 N 计）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
8	亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
9	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
10	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
11	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
12	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
13	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
14	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
15	铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50

16	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
17	铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
18	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
19	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
20	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
21	镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.1	>0.1
22	钴	≤0.005	≤0.005	≤0.05	≤0.1	>0.1
23	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
24	氯仿（μg/L）	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300
25	甲苯（μg/L）	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
26	菌落总数（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
27	总大肠菌群（MPN/100mL）	≤3	≤3	≤3	≤100	>100

4、声环境质量标准

根据《仙居县声环境功能区调整方案》（2024 修编），本项目所在功能区编号为 1024-3-12，属于 3 类功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类（工业区）标准。二厂区南侧为春晖西路，厂界西侧为兴业路，北邻 G351 国道，厂界南侧、西侧和北侧的声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。

表 2.2.3-5 声环境质量标准限值 单位：dB（A）

位置	类别	昼间	夜间
东厂界	3	65	55
北厂界、西厂界、南厂界	4a	70	55

5、土壤环境质量标准

本项目所在地属于建设用地第二类用地，项目用地及其周围工业企业土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地相关标准，周边居民点执行其中第一类用地标准限值；周边现状农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中的标准限值，具体见下表 2.2.3-6 及表 2.2.3-7。

表 2.2.3-6 建设用地土壤污染风险管控标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	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	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
8	钴	7440-48-4	20	70	190	350

9	氰化物	57-12-5	22	135	44	270
挥发性有机物						
10	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
11	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
12	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
13	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
14	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
15	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
16	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
17	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
18	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
19	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
20	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
21	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
22	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
23	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
24	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
25	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
26	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
27	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
28	苯	71-43-2	1	4	10	40
29	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
30	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
31	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
32	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
33	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
34	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
35	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
36	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
37	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
38	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
39	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
40	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
41	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
42	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
43	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
44	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
45	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
46	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
47	蔡	91-20-3	25	70	255	700
其他项目						
48	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	-	826	4500	5000	9000
49	二噁英类(总毒性当量)	-	1×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁵	1×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁴

表 2.2.3-7 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位：mg/kg

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

2.2.4 污染物排放标准

1、废水

本项目为甾体类原料药的医药中间体制造，废水排放执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）。

根据《化学合成类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向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，有毒污染物总镉、烷基汞、六价铬、总砷、总铅、总镍、总汞在本标准规定的监控位置执行相应的排放限值；GB21904-2008 所涉及的其他污染物的排放控制要求由企业与企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准。

废水污染物六价铬执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表 2 的污染物排放限值（车间排放口）。

君业药业与仙居县工业污水处理厂商定并签订污水接纳处理协议，其中 COD_{Cr} 执行仙居县工业企业污水入网排放标准（仙政发〔2008〕74 号），氨氮、总磷、总氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2025），其他因子指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

仙居县工业污水处理厂废水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准后纳管排入仙居县城市污水处理厂进行处理，仙居县城市污水处理厂污水排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018），该标准中未作规定的因子排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 以及表 2、3 所列的标准限值。此外，根据地方管理

部门要求，污水处理厂 COD 和氨氮因子排放按照《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》中确定的准地表水 IV 类标准进行总量控制。详见表 2.2.4-1。

表 2.2.4-1 污水排放标准 单位：mg/L

序号	污染物	纳管标准		污水处理厂排环境标准	
本项目涉及					
1	pH	6-9	GB8978-1996 三级标准	6-9	GB18918-2002 一级 A
2	COD _{Cr} ≤	480	仙政发〔2008〕74 号	40（30*）	DB33/2169-2018
3	BOD ₅ ≤	300	GB8978-1996 三级标准	10	GB18918-2002 一级 A
4	SS ≤	400	GB8978-1996 三级标准	10	GB18918-2002 一级 A
5	氨氮 ≤	35	DB33/887-2025	2（4） [#] （1.5*）	DB33/2169-2018
6	总氮 ≤	70	DB33/887-2025	12（15） [#]	DB33/2169-2018
7	总磷 ≤	8	DB33/887-2025	0.3	DB33/2169-2018
8	硫化物 ≤	1.0	GB8978-1996 三级标准	1.0	GB18918-2002 表 3
9	AOX ≤	8.0	GB8978-1996 三级标准	1.0	GB18918-2002 表 3
10	氯仿 ≤	1.0	GB8978-1996 三级标准	0.3	GB18918-2002 表 3
11	甲苯 ≤	0.5	GB8978-1996 三级标准	0.1	GB18918-2002 表 3
现有项目涉及					
12	六价铬 ≤	0.5	GB21904-2008 （车间排放口）	0.05	GB18918-2002 表 2
13	苯胺类 ≤	5.0	GB8978-1996 三级标准	0.5	GB18918-2002 表 3
14	总氰化物 ≤	1.0	GB8978-1996 三级标准	0.5	GB18918-2002 表 3
15	总铜 ≤	2.0	GB8978-1996 三级标准	0.5	GB18918-2002 表 3
16	总锌 ≤	5.0	GB8978-1996 三级标准	1.0	GB18918-2002 表 3
17	氟化物 ≤	20	GB8978-1996 三级标准	—	—
18	甲醛 ≤	5.0	GB8978-1996 三级标准	1.0	GB18918-2002 表 3
19	石油类 ≤	20	GB8978-1996 三级标准	1.0	GB18918-2002 一级 A

注：①带“#”指每年 11 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值；

②带“*”的数值为地方管理部门总量管理控制限值。

本项目为医药中间体，对照《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表 4，本项目各产品为其他类药物，吨产品基准排水量为 1894m³/t。另外，根据浙环发〔2025〕6 号《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，即吨产品基准排水量为 1704.6t。

2、废气

二厂区废气排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 1、表 2、表 3、表 5 和表 7 中的大气污染物最高允许排放限值，具体见表 2.2.4-2。恶臭污染物应同时满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放限值，具体见表 2.2.4-3。

表 2.2.4-2 废气污染物排放标准(DB33/310005-2021) 单位: mg/m³(臭气浓度除外)

序号	污染物项目	排气筒最高允许排放浓度				企业边界大气污 染物浓度限值
		DA001	DA003	DA002、 DA005	DA004	
技改项目涉及						
1	颗粒物	15	—	15	—	—
2	非甲烷总烃	60	60	60	60	—
3	TVOC	100	—	100	—	—
4	苯系物	30	—	—	—	—
5	臭气浓度 (无量纲)	800	800	800	—	20
6	甲苯	20	—	—	—	—
7	甲醇	20	—	—	—	—
8	氯仿	20	—	—	—	—
9	乙酸乙酯	40	—	—	—	—
现有项目涉及						
10	硫化氢	5	5	—	—	0.06 [#]
11	氨	10	20	—	—	1.5 [#]
12	氯化氢	10	—	—	—	0.2
13	甲醛	1	—	—	—	0.2
14	二氯甲烷	40	—	—	—	—
15	丙酮	40	—	—	—	—
16	乙腈	20	—	—	—	—
17	SO ₂	100	—	—	—	—
18	NO _x	200	—	—	—	—
19	二噁英类 (ng-TEQ/m ³)	0.1	—	—		—

注: 带#为《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中恶臭污染物厂界标准值。

表 2.2.4-3 恶臭污染物排放标准 (GB14554-93)

序号	污染物项目	排气筒高度	排放量, kg/h	厂界标准值
1	硫化氢	20	0.58	0.06mg/m ³
		30	1.3	
		40	2.3	
2	氨	20	8.7	1.5mg/m ³
		30	20	
		40	35	
3	二甲硫醚	20	0.58	0.07mg/m ³
		30	1.3	
		40	2.3	
4	三甲胺	20	0.97	0.08mg/m ³
		30	2.2	
		40	3.9	

根据《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)要求,当车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时,最低处理效率要大于 80%。进入 VOCs 热

氧化处理装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按公式（2）换算为基准含氧量为 3%的大气污染物基准排放浓度。

$$\rho_{基} = \frac{21-O_{基}}{21-O_{实}} \times \rho_{实} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

- $\rho_{基}$ ——大气污染物基准排放浓度，mg/m³；
- $O_{基}$ ——干烟气基准含氧量，%；
- $O_{实}$ ——实测的干烟气含氧量，%；
- $\rho_{实}$ ——实测大气污染物排放浓度，mg/m³。

本项目有机废气采用 RTO 焚烧处理，RTO 装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需求，不需另外补充空气（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。

厂区内 VOCs 无组织排放限值应满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 6 规定的要求。

表 2.2.4-4 厂区内 VOCs 无组织排放最高允许限值 单位：mg/m³

污染物项目	监控点限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃（NMHC）	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控处任意一次浓度值	

3、噪声

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。二厂区南侧为春晖西路，厂界西侧为兴业路，北邻 G351 国道，声环境功能区均为 4a 类，则本项目厂界南侧、西侧和北侧的噪声排放执行 4 类标准。

表 2.2.4-5 噪声排放限值 单位：dB（A）

位置	类别	昼间	夜间
东厂界	3	65	55
北厂界、西厂界、南厂界	4	70	55

4、固废

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 评价工作等级

1、地表水环境

本项目废水经厂内污水站处理达进管标准后，纳入仙居县工业污水处理厂，最终排入永安溪，项目废水排放方式为间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境评价等级为三级 B。

2、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目属于医药中间体制造，地下水环境影响评价类别属于 I 类，项目选址位于仙居县经济开发区现代医化园区，非饮用水水源地，也非饮用水的补给径流区，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》判定，地下水环境敏感程度分级为不敏感。依据评价工作等级划分依据，本项目评价工作等级确定为二级。

3、环境空气

本次项目主要废气为生产过程中产生的各种有机废气和发酵废气，经相应防治措施削减后，主要废气排放情况见表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 项目主要大气污染因子排放情况

序号	污染物名称	排放速率 (kg/h)	居住区一次 最高允许浓 度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	有组织排放速率 (kg/h)		无组织排放速率 (kg/h)		
				RTO 排气筒 (DA001)	发酵废气排气 筒 (DA005)	2 车间	3 车间	储罐区
1	甲醇	0.203	3000	0.101	0	0.04	0.059	0.003
2	氯仿	0.13	69	0.091	0	0.032	0	0.007
3	甲苯	0.164	200	0.076	0	0.086	0	0.002
4	乙酸乙酯	0.418	100	0.309	0	0.084	0.018	0.006
5	氯化氢	0.012	50	0.012	0	0	0	0
6	非甲烷总烃	0.572	2000	0.347	0.02	0.186	0	0.019
7	TSP	0.006	600	0	0.006	0	0	0

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）规定，按下表进行评价工作等级的划分：

表 2.3.1-2 大气环境影响评价工作等级的划分

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

本次环评采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）推荐的估算模式 AERSCREEN 进行估算，估算模型参数表见表 2.3.1-3，估算结果见表 2.3.1-4、表

2.3.1-5。

表 2.3.1-3 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）	43.19 万
最高环境温度（℃）		42.7
最低环境温度（℃）		-9.9
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	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）	/
	岸线方向（°）	/

表 2.3.1-4 有组织废气污染源评价工作等级

污染源	污染因子	最大落地浓度(μg/m ³)	最大浓度落地点(m)	评价标准(μg/m ³)	占标率(%)	D _{10%} (m)	推荐评价等级
DA001 排气筒	甲醇	2.43	230	3000	0.08	0	三级
	氯仿	2.19	230	69	3.18	0	二级
	甲苯	1.83	230	200	0.91	0	三级
	乙酸乙酯	7.46	230	100	7.46	0	二级
	氯化氢	0.29	230	50	0.58	0	三级
	非甲烷总烃	8.36	230	2000	0.42	0	三级
DA005 排气筒	非甲烷总烃	0.55	30	2000	0.03	0	三级
	TSP	0.17	30	600	0.03	0	三

表 2.3.1-5 无组织废气污染源评价工作等级

污染源	污染因子	最大落地浓度(μg/m ³)	最大浓度落地点(m)	评价标准(μg/m ³)	占标率(%)	D _{10%} (m)	推荐评价等级
2 车间	甲醇	42.48	31	3000	1.42	0	二级
	氯仿	33.99	31	69	49.26	133.99	一级
	甲苯	91.34	31	200	45.67	125.92	一级
	乙酸乙酯	89.20	31	100	89.20	209.06	一级
	非甲烷总烃	197.55	31	2000	9.88	0	二级
5 车间	甲醇	68.61	28	3000	2.29	0	二级
	乙酸乙酯	20.93	28	100	20.93	67.63	一级
储罐区	甲醇	6.38	23	3000	0.21	0	三级
	氯仿	14.92	23	69	21.62	49.54	一级
	甲苯	4.31	23	200	2.15	0	二级
	乙酸乙酯	12.84	23	100	12.84	34.65	一级
	非甲烷总烃	40.60	23	2000	2.03	0	二级

根据表 2.3.1-4、表 2.3.1-5 计算结果，对照表 2.3.1-2，确定本项目大气环境评价工作等级为一级。

4、声环境

本项目所在地声环境功能区划为 3 类区，项目噪声源与敏感目标距离较远，环境保

护噪声级增量不超过 3dB（A），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》（HJ 2.4-2021）中相关规定，本项目声环境评价等级为三级。

5、土壤环境

本项目属于医药中间体制造，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）属于I类；本项目为污染影响型建设项目，占地规模为中型；项目所在地周边的土壤环境敏感程度为敏感。根据导则划分依据，本项目土壤环境影响评价等级为一级。

6、风险评价

项目位于浙江省台州市仙居县经济开发区现代医药化工园区，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），并综合各环境要素风险潜势判定结果，确定本次项目的环境风险潜势综合等级为 III，从而确定本项目的环境风险综合评价等级为二级。

表 2.3.1-6 本次项目各环境要素风险评价等级判定结果

环境要素	大气环境	地表水环境	地下水环境
环境要素风险潜势	III	III	II
评价工作等级	二	二	三

7、生态影响评价

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

2.3.2 评价重点

本次评价要素以废气、废水为主，兼顾固体废物，评价内容重点为工程分析、对环境的影响分析、生产过程的清洁生产性及“三废”治理对策措施等。通过对所在地周围环境质量现状的监测和调查，通过调研、测试和物料平衡等手段，弄清本项目的“三废”排放量和排放规律，同时对本项目实施后可能造成该区域的环境影响作出预测，根据总量控制、污染物减排、清洁生产原则，对污染源提出治理和控制建议，使本项目新增污染物的排放符合区域内总量控制的要求，并符合国家的有关法律法规。

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

根据《环境影响评价技术导则》及本项目的污染特点确定评价范围为：

1、地表水环境：项目附近地表水体永安溪。

2、地下水环境：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水评价范围为由厂区南侧永安溪水系干流、西侧永安溪支流门前溪、北侧 G351 新线、东侧高速连接线为边界构成的区域，约 13.6km²。

3、大气环境：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式 AERSCREEN 估算结果，本项目大气环境评价范围是以项目所在厂址为中心区域，边长为 5km 矩形区域内的大气环境，具体见附图三。

4、声环境：厂界边界向外 200m 范围。

5、土壤环境：结合项目周边现状以及土壤导则关于一级评价的范围确认值，确认本次项目土壤环境影响评价范围为项目边界往外 1 km 的范围内。

6、风险评价范围：

①大气环境风险：以厂界为起点，外延 5km 的范围；

②地表水环境风险：项目附近地表水体永安溪；

③地下水环境风险：由厂区南侧永安溪水系干流、西侧永安溪支流门前溪、北侧 G351 新线、东侧高速连接线为边界构成的区域，约 13.6km²。

7、生态评价范围：直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。

2.4.2 环境保护目标

项目周边区域内各环境要素的保护目标基本情况见下表。

表 2.4.2-1 项目所在区域各环境要素保护目标

环境要素	名称	方位	与厂界距离 (m)	坐标 (m)		功能要求	保护级别
				X	Y		
环境空气	断桥上宅村	北	80	285702.7	3197340	环境空气质量二类区	GB3095-2026 二级
	项斯村	西北	150	285255.1	3197430		
	断桥下宅村	东北	510	286237.7	3197447		
	杨府村	西	800	284604.3	3197073		
	上林村	东北	1060	286329.4	3198156		
	大路村	东北	1260	286968.1	3197390		
	周宅村 (新安村)	西	1830	283564.1	3197183		
	下张村	东南	1890	287253.3	3195615		

	东盛村	西北	2050	283484.6	3197800		
	张店村	南	1880	285310.3	3194774		
	东溪村	西	2300	283124.9	3197335		
	后冯村	东南	2080	287214.2	3195063		
	玉泉村	南	2150	285759.9	3194610		
	虎坦村	东南	2450	288011.7	3195587		
	仙居第五小学	东北	1000	286686.4	3197472		
地下水	项目厂址及周边地下水单元的潜水含水层					非饮用水源	(GB/T14848-2017) IV类
土壤	厂址周边	西、北	120	周边 1km 范围农用地		农田	GB15618-2018 风险筛选值
	断桥上宅村	北	80	285702.7	3197340	第一类建设用地	GB36600-2018 第一类用地筛选值
	项斯村	西北	150	285255.1	3197430		
	断桥下宅村	东北	510	286237.7	3197447		
	杨府村	西	800	284604.3	3197073		

2.5 相关规划及管控方案符合性分析

2.5.1 仙居县经济开发区现代医药化工园区总体规划（2020-2035）

2.5.1.1 规划简介

一、规划范围

本次规划区块位于县城东部，仙居经济开发区永安区块的西侧，开发区城市产业拓展带内，是开发区化工企业功能发展的重要载体。东至东泰路，南至永安溪，西至支埠头村，北至 S322 省道（含车头制药大战厂区飞地），规划总用地面积为 410.54 公顷。

二、空间结构

规划形成“三区六片”的规划结构。

“三区”：指园区内的原有产业提升区、新医药产业发展区、生产配套集聚区三类区域；

“六片”：指东部医药产业发展片、西部医药产业发展片、东部原有产业提升片、中部原有产业提升片、西部原有产业提升片及生产配套片六个片区。



图 2.5.1-1 空间布局结构图

三、产业发展规划

1、产业发展目标与定位

结合浙江仙居经济开发区现代医药化工园区的发展实际，顺应我国行业发展趋势，立足本地产业基础，保留园区医化产业的发展方向，明确中间体及原料药为产业发展重

点行业、高端药品制剂为重点培育行业、生物制药为布局、化工新材料为加快培育发展行业。其余现状橡塑、工艺品、其他等与医化行业关联度不大的产业，引导逐步更替。

2、产业总体结构

（1）提升发展中间体及原料药

以“特色高端、绿色优质”为发展方向，进一步增强关键医用中间体核心技术自主控制能力和供应链稳定性，加快提高大宗原料药绿色产品比重，努力在更高附加值的特色原料药领域实现集中突破。

①聚焦拓展外延扩大覆盖，着力丰富仙居中间体及原料药产品线，重点瞄准为国内外知名药厂配套，鼓励拓展关键医用中间体和特色高端原料药。

②聚焦深化内涵提升品质，支持企业加快突破甾体药物合成、新型反应分离过程强化、高效皮质激素结构转化、杂质分析与控制等关键技术，着力做精关键医用中间体，提升发展甾体激素类原料药，进一步提高原料药参数指标和产品收率。

③着力丰富造影剂系列特色原料药种类

（2）重点培育壮大高端药品制剂

围绕具有高技术、高成长、高附加值的高端药品制剂领域，大力支持仙琚、司太立等本地上市龙头企业通过并购重组加快实现“原料药+制剂”一体化升级，重点引进一批国内外“首仿、高仿”制剂项目，加快完善延伸现代医药产业链条。

①抢抓全球专利药密集到期和国内大力发展仿制药重大机遇，发挥本地龙头企业引领优势，聚焦由原料药向制剂一体化升级，加快实现纳米制剂新型注射给药、吸入给药制剂开发、药物质量控制等先进技术突破和产业化，大力发展甾体类制剂，加快造影剂注册审批，推动产品质量标准体系与国际接轨。

②大力引进一批市场潜力大、临床价值高、新专利到期药物的“首仿、高仿”制剂项目，重点结合仿制药质量和疗效一致性评价发展消化系统、心血管疾病、糖尿病、高发性免疫疾病等治疗领域的高端制剂，不断丰富产品种类。

（3）布局发展生物制药

抢抓“后疫情时期”生物制药发展机遇，以生物制药 CMO 为切入点，以上海、杭州“科创飞地”为支撑，强化内培外引，大力支持丰安生物等本地企业做大做强，加紧布局引进一批市场需求大、临床急需的新型生物制药项目，形成“中心城市研发+仙居产业化”发展格局，推动开发区生物制药快速成规模、上台阶。

①前瞻性把握国际国内生物科技与新医药领域技术动向，加强同科研院校以及上

海、杭州等国内外生物医药研发领先地区的合作，加快引进培育新型生物技术药，优先发展预防、诊断重大传染病的新型疫苗和诊断试剂，积极布局生物药，力争形成一批优势产品。

②支持丰安生物重点加强在生物化学合成、液膜分离生化提取、蛋白分离纯化、真空冷冻干燥等领域的研发和产业化关键技术攻关，进一步做大做强针剂、粉剂、散剂等多形式的复可托产品，提升生物制品附加值和市场竞争力。

（4）加快培育化工新材料

以特色化、规模化、国际化为方向，依托关键材料、龙头项目的带动作用，“无中生有”培育打造以化工新材料产业链条，不断拓展相关新能源、新材料领域，加速提升产业影响力，培育新增长点。

①重点聚焦新能源与储能材料领域，发展离子电导率高、电化学稳定窗口宽，安全、低毒的六氟磷酸锂盐(LiPF₆)，积极培育双氟磺酰亚胺锂(LiFSI)、碳酸亚乙烯酯(VC)等新型电解液添加剂，提高电池的容量和循环寿命。鼓励重点发展锰酸锂、磷酸铁锂专配电解液、高电压电解液、高安全含氟电解液、超级电容电解液和其他新型电解质产品。重点引进调和液或配方液企业，发展适合新型电池的电解液添加剂。

②利用上海、江苏等地化工园区技术创新资源集聚优势，重点承接功能性涂料、化学助剂、特种工程塑料、特种合成橡胶、UV 光固化玻璃和薄膜复合粘合剂、UV 光固化及热熔压敏粘合剂、环保型涂料、氟碳涂料等先进高分子材料、高端专用化学品等高新技术领域产业化项目。

四、生态建设与环境保护规划

（1）环境保护总体目标

以“绿色、智能、高端、链式”发展为导向，以生态环境优美、生态经济发达为绿色发展的目标，并以绿色发展推动高质量发展，加快形成推动园区高质量发展的动力源。建立健全绿色低碳循环发展的经济体系，确保经济效益与环境效益的紧密结合。

（2）环境污染防治措施

加强对浙江仙居经济开发区现代医药化工园区的环境保护管理，工业用地集聚发展，产业结构优化升级，严格控制产业准入环保门槛；进一步引导和推进园区的循环化、生态化改造；采用先进清洁生产工艺，加快企业的产品升级和技术升级。工业“三废”排放按国家现行《工业“三废”排放试行标准》执行。

水污染防治方面。开发区在总量上对工业废水加以控制，从经济效益上切实控制排

污量。严格按雨污分流制度建设排水系统。节约用水，提倡中水回用。重点治理园区地表水环境，整治区内河网水道，保护水环境，改善地下水。加强河道整治和疏浚、清淤工作，保证河道排涝顺畅。制定园区河水水质管理办法，加强河道水质管理力度。

固体废弃物污染防治方面。生活垃圾实行集中收集、集中处理的处置原则。工业废物需分类处理，产生工业固废的企业必须建设规范的固废堆场，并实行分类、分质堆放。同时推进一般工业固废集中收储处置中心建设，实施固废的无害化处置。一般工业废物企业可自行集中清运处理。同时加强固废加工利用行业管理，大力推广先进的拆解技术和加工设备，积极推动固废加工利用产业转型升级，进一步提高废旧资源综合利用率。加强危险废物管理，毒害、辐射、易燃易爆等工业危废的处置必须满足相关部门具体要求，严禁私自堆放与处置。严格核定固废种类和基数，完善管理计划备案制度，推进危废规范化管理工作，加强危废应急预案管理，落实企业非正常工况下原辅材料和中间物料的应急处置措施。

工业废气污染防治方面。整合工业用地空间布局，加强园区的产业空间聚集程度，从而集中工业废气的排放密集度，便于集中监控和治理。提倡、引导清洁能源的投入使用，配套相关的优惠政策。加强 VOCs 治理与臭气治理，加强周边环境建设，积极开展相关工作，贯彻落实相关制度规范，从源头替代、强化收集和末端处理等方面实施 VOCs 减排。

噪声污染防治方面。工业企业应尽量选择低噪声设备及工艺，采取消声、隔声等控制措施，满足《工业企业噪声控制设计规范》(GB/T 50087-2013)要求；加强设备的日常维修、更新和操作人员的管理，使所有设备尤其是噪声污染设备，能在正常状况下运行。重点防护主要交通通道的噪音扩散，在铁路、城际轻轨、高速公路、快速路、国道等沿线必须设置符合相关标准的绿化隔离带或设置声屏障，与居住区、学校、医院之间必须以绿化带分隔。

2.5.1.2 规划符合性分析

本项目位于仙居县经济开发区现代医药化工园区，属于中部原有产业提升片，本项目为甾体类原料药的关键医药中间体制造，是园区产业发展重点行业，符合园区的产业发展规划，项目实施后将严格执行国家相关的污染防治要求，确保各项污染物的有效治理和达标排放，符合《仙居县经济开发区现代医化园区总体规划（2020-2035）》的相关要求。

2.5.2 仙居县生态环境分区管控动态更新方案符合性分析

根据《仙居县生态环境分区管控动态更新方案》，本项目拟建地属于“ZH33102420121 台州市仙居县福应产业集聚重点管控单元”，项目建设符合该重点管控单元的生态环境准入清单要求。具体环境准入清单要求的符合性分析见表 2.5.2-1。

表 2.5.2-1 生态环境准入清单符合性分析一览表

“ZH33102420121 台州市仙居县福应产业集聚重点管控单元” 生态环境准入清单		本项目符合性分析
空间 布局 约束	优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目。重点发展现代医药，加强园区生态化改造。依托“国家火炬计划浙江仙居甾体药物高新技术特色产业基地”，以精品原料药和制剂为重点，对接城南医化园区搬迁，打造现代医药产业集聚区。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，推动医化企业兼并重组，调整产业结构，促进产业转型升级。 合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	符合。 本次项目拟建地位于现代医药化工园区，项目为甾体类原料药的关键医药中间体制造，是园区产业发展重点行业，符合台州市医药产业发展规划和园区的产业发展规划，符合国家、省和园区有关产业政策。 本项目在企业现有厂区内实施，项目实施后厂区不需设置大气环境防护距离，项目生产车间布置在厂区中部，与北侧村居设置隔离区域，厂区北部规划布置综合楼、停车场等非生产区。
污染 物排 放管 控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 加强仙居污水处理厂建设及提升改造，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强区域内医化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。全面推进医化等重点行业 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，深入推进工业燃煤锅炉烟气清洁排放改造。加强土壤和地下水污染防治与修复。 推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	符合。 本次项目实施后，废水污染物 COD、NH₃-N、六价铬和废气污染物 SO₂、NO_x、VOCs 排放量均在原核定的总量范围内，符合污染物总量控制要求。 厂区已实行雨污分流，并结合园区整治要求不断提升厂区环保设施和管理水平。 本项目废水、废气经分质分类预处理和末端治理后，均能达到相关排放标准；本项目在实施过程中将严格落实从源头控制、分区防渗、定期监测等方面严格落实各项土壤和地下水污染防治措施。
环境 风险 防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险，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。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。 建立土壤污染隐患排查和定期监测制度，开展医化园区及周边土壤和地下水环境风险点位布设，根据园区产业特点，制定“常规+特征”污染物监测指标体系，定期组织园区及周边土壤和地下水环境风险监测。	符合。 公司将更新厂区突发生态环境事件应急预案，并进一步完善相应的应急物资和设施的配备，同时定期进行应急演练。

“ZH33102420121 台州市仙居县福应产业集聚重点管控单元” 生态环境准入清单		本项目符合性分析
资源开发效率要求	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。	符合。 本项目所用的水、电、蒸汽等能源均由园区统一供给。公司将在项目实施过程中落实各项清洁生产措施，提高工业水的循环利用率。

2.6 规划环评及符合性分析

一、规划环评概述

本次项目建设地位于仙居经济开发区现代医药化工园区。《浙江仙居经济开发区现代医药化工园区总体规划（2020-2035 年）环境影响评价报告书》于 2022 年 9 月 28 日通过浙江省生态环境厅组织的专家审查，于 2023 年 3 月 17 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〔2023〕63 号。

二、规划环评审查意见符合性分析

本项目为甾体类原料药的关键医药中间体制造，符合园区的产业发展规划。项目采用先进的生产设备和清洁能源，本项目实施后将加强全厂废气收集和预处理，通过末端废气处理设施处理后做到达标排放；对工艺废水进行分质预处理，从而保证废水得到有效处理并达标排放；严格实施固废分类收集和管理，危险废物委托有资质单位处置；按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合原则落实地下水污染防治措施。本项目实施后加强环境风险防控，完善环境风险防范体系。本项目实施后，废水污染物 COD、NH₃-N、六价铬和废气污染物 SO₂、NO_x、VOCs 排放量均在原核定的总量范围内，符合污染物排放总量控制要求。因此，本项目符合规划环评审查意见的要求。

三、规划环评六张结论清单符合性分析

本报告引用《浙江仙居经济开发区现代医药化工园区总体规划（2020-2035 年）环境影响评价报告书》中的六张结论清单，并结合环境准入基本要求及约束性指标对规划环评相关内容进行介绍。

规划环评中“生态空间清单、现有问题整改清单、污染物排放总量管控限值清单、规划优化调整建议清单、环境准入条件清单、环境标准清单”等六张结论性清单详细内容见表 2.6-1~表 2.6-6。

表 2.6-1 生态空间清单

序号	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
1	中部原有产业提升片	台州市仙居县福应街道产业集聚重点管控单元 ZH33102420121		空间布局引导：优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目。重点发展现代医药，加强园区生态化改造。依托“国家火炬计划浙江仙居甾体药物高新技术特色产业基地”，以精品原料药和制剂为重点，对接城南医化园区搬迁，打造现代医药产业集聚区。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，推动医化企业兼并重组，调整产业结构，促进产业转型升级。 合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。 污染物排放管控：严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 加强仙居污水处理厂建设及提升改造，落实工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设成果，所有企业实现雨污分流。加强区域内医化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。全面推进医化等重点行业 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，深入推进工业燃煤锅炉烟气清洁排放改造。加强土壤和地下水污染防治与修复。 环境风险防控：定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险，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。强化工业集聚区企业环境风险防范设施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。 加强土壤和地下水污染防治与修复。建立土壤污染隐患排查和定期监测制度，开展医化园区及周边土壤和地下水环境风险点位布设，根据园区产业特点，制定“常规+特征”污染物监测指标体系，定期组织园区及周边土壤和地下水环境风险监测。 资源开发效率要求：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。	主要为工业用地及已搬迁村庄。

表 2.6-2 现有问题整改措施清单

类别		存在的问题	主要原因	解决方案
规划结构布局	产业布局	产品结构不甚合理，存在结构性污染问题。除规划要求的医化行业外，存在橡塑、涉重金属危险固废综合利用、木业等重污染行业，与医化行业关联度不高。	园区早期对这类企业入园没有要求。	1、鼓励形成从中间体、原料药到终端化学制剂的垂直一体化产业链，以关键医药中间体、化学原料药为重点，加快推动从原料药向高端制剂转型，从仿制向自主创新升级；2、逐步清退木业，控制橡塑行业规模，橡塑企业发展重心逐步向永安工业区块转移，限制引入与规划定位不符的项目；3、深入推进低效工业用地清理、腾笼换鸟，组织鸿运路北侧、丰溪西路北侧及东五路西侧等部分地块收储扩容，推动司太立大道西侧地块等部分企业兼并重组及置换，盘活存量用地；4、多个上位及相关规划完成修编后，仍需要综合协调。建议结合本次规划编制，调整各区块发展点位，明确入园条件，进一步优化产业布局，临时线以南区域建议布局配套制剂等污染较轻产业或设置绿化带。
	项目规划布局	部分企业扩建项目未按照原规划进行布局。	上一轮规划时“两村”搬迁并未彻底完成。	
配套公用设施	污水处理设施	污水处理厂存在不稳定运行的情况。	工业废水存在多样性与复杂性的特征，对现有污水处理厂的生化处理能力有较大的冲击影响。	1、结合园区污水零直排标杆园区建设，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；2、控制区域开发规模或增加园区污水处理能力。目前开发区正在筹建 2 万吨/日园区工业污水处理厂，解决园区工业污水对目前仙居污水处理厂冲击导致无法稳定达标排放问题，工业污水处理厂尾水拟进一步纳入仙居污水处理厂，处理后最终汇入永安溪。开发区正在积极推进工业污水处理厂的实施，并向中央生态环境保护督察台州市整改工作协调小组承诺，计划于 2024 年 6 月竣工并投入试运行。
	固废处置设施	1、园区现有固废危废处置单位与园区内部企业关联性不大，目前企业危废就地处置存在一定困难；2、危废运输成本和运输安全问题凸显；3、处置危废类别及处置方式上仍存在缺陷，废盐等危险废物的处置及资源化利用仍处于较低水平。	随着产业结构的调整与产业布局的优化，园区现有固废处置能力跟不上园区的发展速度。	1、目前仙居县危废焚烧处置中心项目已经正式投产，投入使用后可以大幅提升园区固废处置能力；2、加强危废运输管理；3、建议远期在现代医药化工园区内设置与园内医化企业产生的危险废物匹配性高的固废处置或综合利用单元。
	园区级初期雨水池	园区尚未建设园区级初期雨水池及收集系统。	历史遗留问题	建议园区按照“浙经信材料〔2021〕77 号”要求，对初期雨水进行收集并建设园区级初期雨水池，近期列出建设的具体计划和时间表。
入园企业的环保问题	环境质量	2020 年第二轮中央生态环境保护督察问题披露的突出环境问题表明，现代医药化工园区因企业存在偷排渗	历史遗留问题	随着现代医药化工园区产业整治提升、环境综合整治、“污水零直排区”、园区智慧环保监管平台、土壤（地下水）污染在线监测预警系统建设工作的开展，园区内装备水平较为落后的企业已通过产业提升整治，纳入“淘

类别		存在的问题	主要原因	解决方案
		排的问题，存在污染情况。		汰”名单，且已停产、实施易地搬迁，其余原地提升整治企业内部污染防治设施以及公共区域配套设施的逐步完善，目前企业偷排漏排全面遏制，各类废水均得到收集处理，实现全面达标排放。
	信访件相关问题	民众的投诉主要以恶臭问题为主，但信访与投诉次数呈逐年下降趋势，且从区域恶臭演变个体医化企业恶臭影响问题。	部分企业仍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，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。	需督促各企业按时序要求推进老旧车间的重建工作，加快丽荣木业搬迁，进一步提升装备水平，同时应进一步加强日常监管，敦促各企业做好“三废”处理设施的日常运行和管理，确保各项废水、废气污染物达标排放。
污染监控体系	监控体系的管理	目前开发区已建成了智慧园区监控平台一期工程和有毒有害大气污染物监控系统，构建了一网覆盖、三级预警、全方位监测体系，但缺少在企业层面全过程监控系统的建设。	平台的管理、使用、问题发现、闭环能力还需要提升。	加强平台运维人员的培训，建立一个运维人员、管委会与环保执法队之间完善的联动体系。
区域环境问题	环境质量	地下水水质超标问题被列入第二轮中央环保督察披露的突出环境问题，虽然通过“五水共治”、“剿灭劣V类”、“污水零直排”等行动，相应问题有所改善，但不甚理想；同时，周边居民对区域恶臭影响的投诉仍存在。	历史遗留问题	1、应严格按照《仙居县经济开发区现代医化园区产业整治提升工作方案》（仙县委办〔2020〕3 号）、《台州市医药化工行业污染整治提升工作方案》（台长江办〔2020〕1 号）要求，限期完成各项治理任务；2、加强企业危险固废的全过程监控，确保生产废水得到有效收集和处理，杜绝偷排、漏排、渗排；3、加快推进区域地下水管控和污染防治工作；4、建议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，从而倒逼企业进一步提升装备水平、加强环境管理，确保各类废气得到有效收集和处理。

表 2.6-3 污染物排放总量管控限值清单

污染源		项目	规划近期		规划远期	
			总量 (t/a)	环境质量变化趋势	总量 (t/a)	环境质量变化趋势
水污染物 总量管控 限值	COD	现状排放量	125.102	随着五水共治、“污水零直排”、水污染防治计划的落实,区域地表水水质总体趋于改善,能达环境质量底线。	125.102	随着五水共治、“污水零直排”、水污染防治计划的落实,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	166.236		193.606	
		增减量	+41.134		+68.504	
	氨氮	现状排放量	7.949		7.949	
		总量管控限值	9.544		10.901	
		增减量	+1.595		+2.952	
	总氮	现状排放量	46.603		46.603	
		总量管控限值	65.735		74.521	
		增减量	+19.131		+27.918	
	TP	现状排放量	1.165		1.165	
		总量管控限值	1.643		1.863	
		增减量	+0.478		+0.698	
大气污染 物总量管 控限值	SO ₂	现状排放量	80.609	随着蓝天保卫战三年行动计划、仙居县治气攻坚战行动方案、大气污染防治计划的落实,区域环境空气质量趋于改善,能够达到环境质量底线。	80.609	随着蓝天保卫战三年行动计划、仙居县治气攻坚战行动方案、大气污染防治计划的落实,区域环境空气质量趋于改善,能够达到环境质量底线。
		总量管控限值	111.279		112.323	
		增减量	+30.67		+31.714	
	NO _x	现状排放量	220.423		220.423	
		总量管控限值	337.958		337.598	
		增减量	+117.535		+117.175	
	烟粉尘	现状排放量	60.822		60.822	
		总量管控限值	18.662		51.992	
		增减量	80.609		80.609	
	VOCs	现状排放量	463.072		463.072	
		总量管控限值	619.622		675.717	
		增减量	+156.55		+212.645	
危险废物 管控总量 限值	危废产生量(万 t/a)	现状排放量	5.49	各类固废均得到妥善处置,能够达到环境质量底线	5.49	各类固废均得到妥善处置,能够达到环境质量底线
		总量管控限值	7.71		7.69	
		增减量	+2.22		+2.20	

表 2.6-4 规划优化调整建议清单

分类	规划内容	调整建议	调整依据	预期环境效益
规划布局及规划结构	规划对周宅村和徐家岙村提出了近期搬迁的要求,但未对规划区西面的杨府村和北面的后丁村、岩头下村提出搬迁或者保护措施	①加快落实规划的村庄搬迁计划;②对于未提出搬迁要求的厚德村、杨府村、后丁村、岩头下村和仙居第五小学,应加强工业用地与农村居民点的有效阻隔,建设有效的过渡带,减少对村庄农居点的影响;加强现有企业及规划新进企业的废气治理措施,新进企业合理布局污染相对较重的工序或高噪声设施尽可能布置在厂区中间,与敏感目标相邻的厂界尽可能布置轻污染或无污染的企业或布置办公设施等非生产单元,加强工业企业与村庄农居点的有效阻隔。针对北侧后丁村、岩头下村距离园区边界分别为 16 米和 22 米,建议进一步优化布局,位于北侧的企业设置 50 米的防护距离,企业与居民区中间设置绿化缓冲带,尽可能减轻对北侧居民区的环境影响。 ③将北侧部分三类用地调整为二类用地,作为隔离屏障,以保证三类工业用地与园区外住宅间保持 200m 距离,留有足够的安全缓冲距离。	环境目标及环境风险防范要求	尽可能减少工业生产对敏感点的不利影响
	规划区规划用地与土地利用总规变化较大	建议进一步做好规划方案与正在编制的国土空间规划的衔接,并在国土空间规划编制过程中结合目前产业发展要求、土地开发利用现状以及各类专项规划,实现“多规合一”,并合理控制新进企业数量,建设项目引入按照规划定位及本报告提出的清单措施严格环境准入,确保区域污染物总量管控限值不突破。	相关法律法规要求	/
	飞地空间布局不协调	建议不断完善该片区的基础设施配套,严格执行“三线一单”提出的空间布局,在逐步腾退现有医化企业的基础上,重点发展机械橡塑、汽摩配等产业。	与“三线一单”保持协调	/
	产业结构	建议在加快培育化工新材料基础上,不断拓展相关产业,加速提升产业影响力,拓展汽车轻量化材料项目和新能源汽车配套新材料等高新技术领域产业化项目。	/	/
	产业空间布局	本次规划已提出“三区六片”产业发展空间布局,并提出加快培育化工新材料产业发展的规划,但尚未明确化工新材料产业合理的布局位置,建议将原有“新医药产业发展区”调整为“新医药与化工新材料发展区”,同时,将“西部医药产业发展片”调整为“西部医药与化工新材料发展片”,确保片区名称与产业发展方向的一致性。	/	/
基础设施配套	完善排水工程规划	进一步明确规划近期、远期的污水排放去向及污水水量分配情况,合理规划并加快建设污水处理厂、排水管网及排放口等配套基础设施,同时应对污水处理厂的中水回用进行统筹考虑。	/	污水处理可依托
	完善综合管廊规划	明确园区综合管廊的具体建设规划,应包括线路布局走向等详细内容。	/	节约空间,释放土地资源,同时降本增效,运维便捷
	完善固废处置单元	建议在现代医药化工园区内设置与园内医化企业产生的危险废物配套的固废处置单元。	/	解决危险废物处置运输成本、运输安全问题

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
所有区块	禁止准入类	畜牧业（畜禽养殖场、养殖小区）	/	/	①仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案 ②仙居县区产业布局和工业项目准入条件 ③《产业结构调整指导目录（2019 版）》 ④环境风险防范要求 ⑤开发区环境准入条件清单 ⑥浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划 ⑦减污降碳协同控制相关要求 ⑧《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》 ⑨《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）
		纺织业制造（有染整工段的）	/	/	
		皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（仅含制革和毛皮鞣制）	/	/	
		炸药、火工及焰火产品制造	/	/	
		原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；煤化工（含煤炭液化、气化）；炼焦、煤炭热解、电石	/	/	
		生物质纤维素乙醇生产	/	/	
		炼铁、球团、烧结；炼钢；铁合金制造；锰、铬冶炼	/	/	
		有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）	/	/	
		火力发电（燃煤）	/	/	
		/	/	铅酸蓄电池	
		/	/	粘胶纤维	
	限制准入类	纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）	/	/	
		耐火材料及其制品（仅石棉制品）；石墨及其他非金属矿物制品（仅含焙烧的石墨、碳素制品）	/	/	

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	中部原有产业提升片	台州市仙居县福应街道产业集聚重点管控单元 ZH33102420121	管控要求： 空间布局约束：优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目。重点发展现代医药，加强园区生态化改造。现代工业区块逐步淘汰医药中间体生产企业及生产环节。依托“国家火炬计划浙江仙居甾体药物高新技术特色产业基地”，以精品原料药和制剂为重点，对接城南医化园区搬迁，打造现代医药产业集聚区。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，推动医化企业兼并重组，调整产业结构，促进产业转型升级。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。 污染物排放管控：严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强仙居工业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。加强区域内医化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。全面推进医化等重点行业 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，深入推进工业燃煤锅炉烟气清洁排放改造。加强土壤和地下水污染防治与修复。 环境风险防控：定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险，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。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。 加强土壤和地下水污染防治与修复。建立土壤污染隐患排查和定期监测制度，开展医化园区及周边土壤和地下水环境风险点位布设，根据园区产业特点，制定“常规+特征”污染物监测指标体系，定期组织园区及周边土壤和地下水环境风险监测。 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、畜牧业（畜禽养殖场、养殖小区）；2、纺织品制造（有染整工段的）；3、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（仅含制革和毛皮鞣制）；4、炸药、火工及焰火产品制造；5、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；6、煤化工（含煤炭液化、气化）；7、炼焦、煤炭热解、电石；8、生物质纤维素乙醇生产；9、炼铁、球团、烧结；炼钢；铁合金制造；10、锰、铬冶炼；11、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；12、火力发电（燃煤）。 限制准入产业： 1、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；2、耐火材料及其制品（仅石棉制品）；3、石墨及其他非金属矿物制品（仅含焙烧的石墨、碳素制品）。

序号	类别	主要内容											
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)中天然气燃气轮机组排放限值要求、《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)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)、《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015)、《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011)、《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)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)、《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015)、《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011)、《城市杂用水水质标准》(GB-T18920-2002)、《台州市环保局关于台州市城市污水处理厂出水水质指标及限制值表(试行)》。										
		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)。										
		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)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)、《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011)。										
3	环境质量管控标准	污染物排放总量管控限值	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	166.236	9.544	1.643	65.735	111.279	337.958	18.662	619.622	7.71(产生量)	
			远期	193.606	10.901	1.863	74.521	112.323	337.598	51.992	675.717	7.69(产生量)	
	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、Ⅱ类标准;《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)。											
		声环境:《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1、2 及 3 类标准。											

序号	类别	主要内容	
			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	行业准入标准	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）》、《浙江省农药产业环境准入指导意见（修订）》、《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》（浙发改规划〔2021〕209 号）、《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）、《浙江省制药行业挥发性有机物污染防治可行技术指南》（2020.9）、《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，2022 年版）》（浙长江办[2022]7 号）、《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》（浙经信材料〔2021〕77 号）、《台州市医药化工行业污染整治提升工作方案》（台长江办[2020]1 号）、《仙居县经济开发区现代医化园区产业整治提升工作方案》（仙县委办〔2020〕3 号）、《医化产业项目入园标准》。

二、规划环评符合性分析

1、空间准入标准

(1) 本项目位于仙居县经济开发区现代医药化工园区，属于中部原有产业提升片，本项目不新增建设用地，本项目为甾体类原料药的关键医药中间体制造，是园区产业发展重点行业，符合园区的产业发展规划，项目符合国家、省和园区有关产业政策要求。

本项目在企业现有厂区内实施，项目实施后厂区不需设置大气环境保护距离，项目生产车间布置在厂区中部，与北侧村居设置隔离区域，厂区北部规划布置综合楼、停车场等非生产区。

(2) 本项目实施后，废水污染物 COD、NH₃-N、六价铬和废气污染物 SO₂、NO_x、VOCs 排放量均在原核定的总量范围内，符合污染物总量控制要求。

(3) 本项目生产工艺、装备技术水平等达到国内同行业先进水平，符合清洁生产水平要求。本项目实施后将加强全厂废气收集和预处理，通过末端废气处理设施处理后做到达标排放；针对工艺废水进行分质预处理，从而保证废水得到有效处理并达标排放；严格实施固废分类收集和管理，危险废物委托有资质单位处置。厂区已实行雨污分流，结合园区整治要求不断提升厂区环保设施和管理水平。

(4) 本次项目依托现有车间，按照“源头控制、分区防渗、定期监测”相结合原则落实地下水污染防治措施。厂区及车间在设计过程中依据《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)，对厂区进行防渗区域划分，根据划分结果对区域内的相关设施和装置采取对应的防渗处理。同时厂区内建立地下水污染监控系统及应急响应体系，符合管控要求。

(5) 君业药业已编制二厂区突发生态环境事件应急预案并定期更新，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，二厂区建有 2 个事故应急池，其中容积分别为 480m³ 和 720m³，同时建有 1 个 720m³ 初期雨水收集池，能有效事故废水和初期雨水。

(6) 项目不涉及《台州市医药产业环境准入指导意见》敏感物料清单中的 I 类敏感物料，涉及的氯仿溶剂为 II 类敏感物料，设置储罐，通过加强管道化输送、密闭化投料，同时加强风险防范和应急措施，提高自控措施和自动化水平，能够符合园区的控制要求。

2、污染物排放标准

通过比对分析，本次项目的废水、废气、噪声、固废等污染物排放或控制符合规划

环评中关于污染物排放标准的要求，污染物排放标准具体见本报告的 2.2.3 章节。

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。

4、行业准入标准

本项目符合《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见（修订）》和《台州市医药产业环境准入指导意见》(台政办发〔2015〕1 号)，具体符合性分析见 4.1.5 章节。

四、规划环评符合性结论

综上所述，本项目建设符合《浙江仙居经济开发区现代医药化工园区总体规划（2020-2035 年）环境影响评价报告书》中的生态空间清单、现有问题整改清单、污染物排放总量管控限值清单、规划方案优化调整建议、环境准入条件清单、环境标准清单等六张规划环评结论清单要求，本次项目符合规划环评的要求。

2.7 园区配套设施情况

2.7.1 污水处理厂概况

2.7.1.1 仙居县城市污水处理厂

仙居县城市污水处理厂位于仙居县经济开发区现代医药化工园区内，永安溪北岸。一、二期设计总处理能力 8 万 m³/日，远期规划 12 万 m³/日。主要处理仙居县城区、城区周边、工业园区等的生活污水及工业废水，设计处理工业废水占总污水量的 15%。

1、一期工程概况

一期工程 4 万 m³/日，污水处理工艺为改良的氧化沟工艺。主要服务对象为现状县城城市规划区及其东侧的现状核心区块，同时兼顾老城区周边村庄。

考虑到污水处理量，一期分为两组建设，每组 2 万 t/d。一期一组采用改进型氧化沟工艺，出水排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标准。一期一组工程自 2006 年 10 月开工建设，2007 年 9 月底通水试运行，2008 年 8 月投入运行，2009 年 10 月通过环保验收(台环建〔2009〕30 号)。一期二组工程规模为 2 万 t/d，采用水解酸化+改进型氧化沟+絮凝沉淀工艺，于 2012 年 8 月份开工建设，2013 年 10 月底完工通水运行，2015 年 12 月通过先行环保验收(仙环验〔2015〕37 号)。一期两组工程合并运行，出水排放执行相同标准。

根据台州市人民政府下发《台州市污水处理厂出水三年完成提标到准地表Ⅳ类实施计划表》。仙居县城市污水处理厂于 2016 年底启动一期准Ⅳ类提标改造工程，主要对旋流沉砂池、氧化沟、混合絮凝池等实施改造，并增加纤维束滤。工程已于 2018 年 6 月完成竣工验收，出水标准开始执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行)》中确定的准地表水Ⅳ类标准。改造后的一期工程废水处理工艺见图 2.7-1。

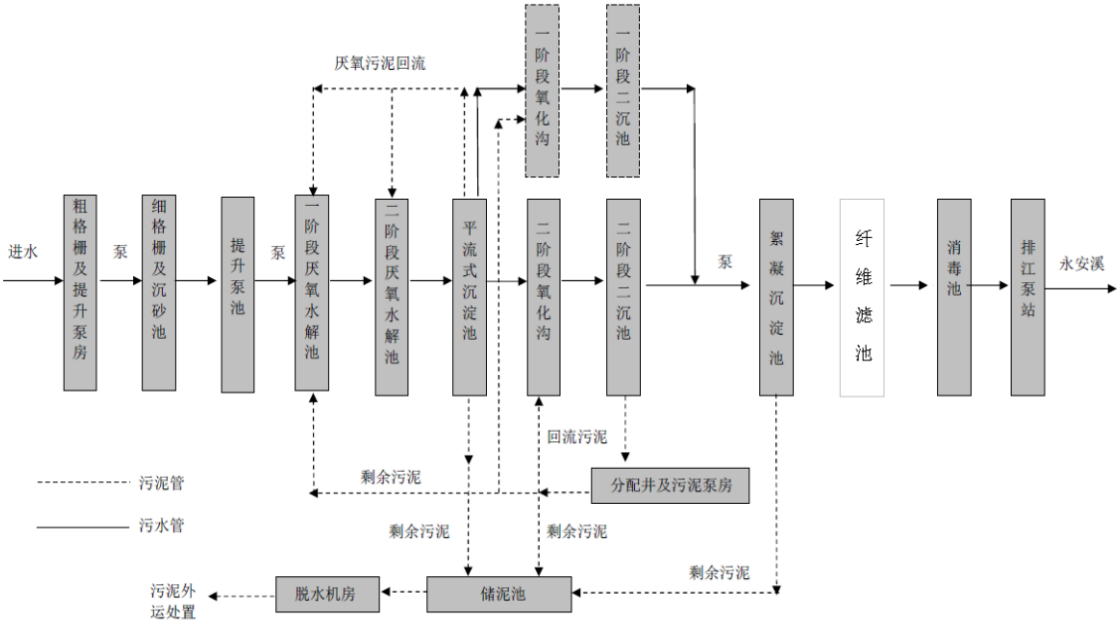


图 2.7-1 仙居县城市污水处理厂（一期工程）污水处理工艺流程图

2、二期工程概况

二期污水处理扩容工程位于已建成的一期工程北侧，东侧为规划路，西侧为司太立大道，南侧为四号路，北侧为现状空地，规划总用地 332 亩，设计污水处理能力为 11 万吨/日。该项目采用一次规划，分期建设，先行实施的二期工程设计规模为 4 万吨/日，污水处理采用“粗格栅及进水提升泵房+细格栅及旋流沉砂池+调节池+厌氧水解池+改良 A2/O 生化池+一沉池+高密度沉淀池+反硝化滤池+提升泵房垂直流湿地+水平流湿地+转盘滤池+接触消毒池+表流湿地”工艺，尾水经大面积生态湿地公园过滤，出水水质达到准地表水Ⅳ类后排入永安溪。该工程已于 2019 年 6 月 28 日竣工，并于 2020 年 4 月通过环境保护竣工验收。其工艺流程见图 2.7-2。

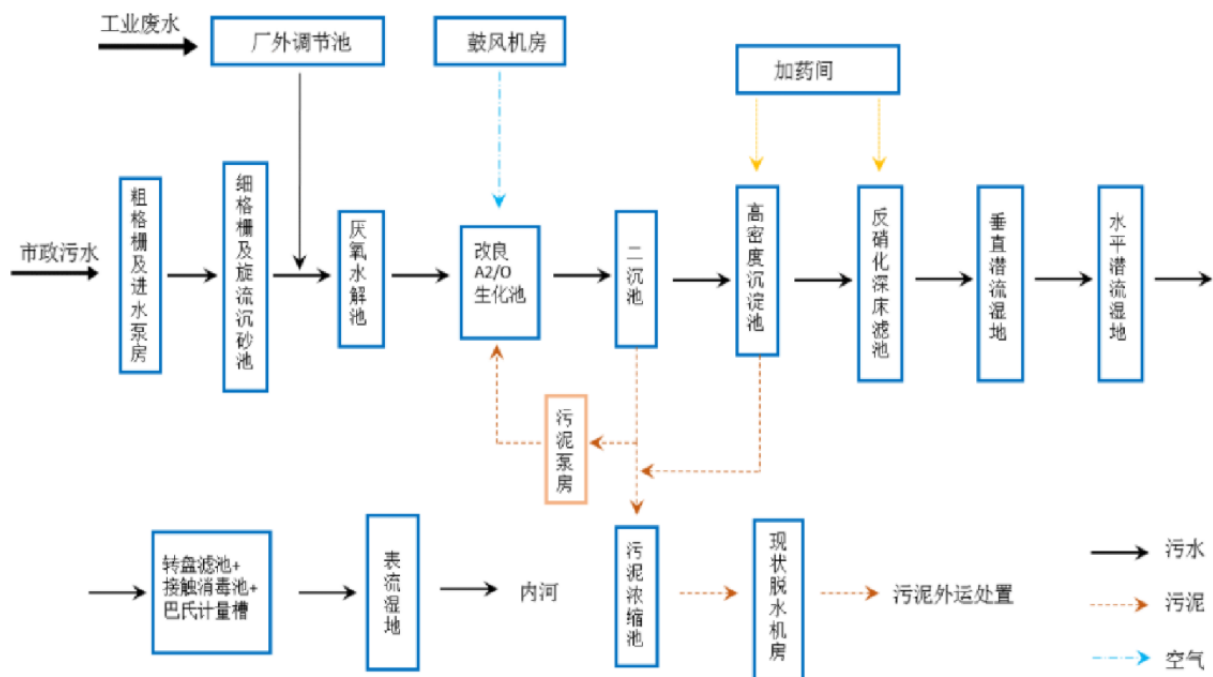


图 2.7-2 仙居县城市污水处理厂（二期工程）污水处理工艺流程图

3、现状运行情况

本报告收集仙居县城市污水处理厂 2026 年 6 月份部分在线监测数据，仙居县城市污水处理厂一期工程和二期工程出水水量及水质结果分别见表 2.7-1 和表 2.7-2。

表 2.7-1 仙居县城市污水处理厂一期工程排水监测数据

时间	pH 值 (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	流量总量 (m³)
2026-06-01						40117
2026-06-02						40093
2026-06-03						38851
2026-06-04						41168
2026-06-05						39747
2026-06-06						40429
2026-06-07						38524
标准值	6~9	40	2	0.3	15	-

表 2.7-2 仙居县城市污水处理厂二期工程排水监测数据

时间	pH 值 (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	流量总量 (m³)
2026-06-01						24747
2026-06-02						23905
2026-06-03						24304
2026-06-04						22846
2026-06-05						25020
2026-06-06						23044
2026-06-07						20465
标准值	6~9	40	2	0.3	15	-

目前，仙居县城市污水处理厂已投运工程合计处理能力为 8 万吨/d。根据在线监测数据，污水厂的运行正常，各主要因子均可达标排放，目前仙居县城市污水处理厂实际日均处理量约 5.1 万吨/d。

2.7.1.2 仙居县工业污水处理厂

现代医药化工园区内医化企业所排放污水的多样性和复杂性对仙居县城市污水处理厂的稳定运行造成了较大的压力。仙居县为此提出实行“一企一管”管理模式，确定将园区企业排放工业污水集中处理的整改目标。

为此，浙江鼎源投资开发有限公司投资新建一座工业污水处理厂——仙居县工业污水处理厂，专业用以处置现代医药化工园区内企业排放的医化废水和其他工业废水。目前“仙居县工业污水处理厂建设项目”环评报告书已通过台州市生态环境局仙居分局批复，批复文号为台环建（仙）〔2023〕7 号，目前已完成验收。

本节根据《仙居县工业污水处理厂建设项目环境影响报告书》，对该污水处理厂作相关介绍。

1、服务对象及排水去向

仙居县工业污水处理厂主要接纳仙居县经济开发区现代医药化工园区内企业排放的医化废水和其他工业废水。

该污水厂建成后，原先由仙居县城市污水处理厂直接处理的医化废水和其他工业废水先经由仙居县工业污水处理厂处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后再纳管排入仙居县城市污水处理厂，经进一步提标处理达到仙居县城市污水处理厂的排放标准后排放。

仙居县城市污水处理厂的处理规模保持现有的 8 万 t/d 不变，出水水质也保持现有标准控制值不变。

2、进出水水质

仙居县工业污水处理厂进水水质要求按医化企业废水和其他工业废水两类分别设定，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。具体相关因子限值见表 2.7-3。

表 2.7-3 仙居县工业污水处理厂进出水水质限值 单位：mg/L（pH 除外）

		pH	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	TN	TP	AOX	苯胺类
进水	医化类废水	6~9	480	100	35	70	8	8	5
	其他工业废水	6~9	300	200	30	40	4	/	/
出水		6~9	50	10	5	15	0.5	1	0.5

3、废水处理工艺

仙居县工业污水处理厂设计处理能力为 2 万 t/d，其中医化企业废水 1.4 万 t/d，其他企业废水 0.6 万 t/d。

废水处理工艺分为预处理和后端混合处理两段。其中医化废水预处理采用“事故池及调节池+水解酸化池”，其他工业废水采用“细格栅+旋流沉砂池”工艺，混合污水处理工艺采用“预处理+多段式 A/A/O 工艺+类芬顿催化氧化+高效沉淀池+臭氧催化氧化+生物活性炭滤池+反硝化深床滤池”。

项目投运后全厂污水处理工艺流程见图 2.7-3。

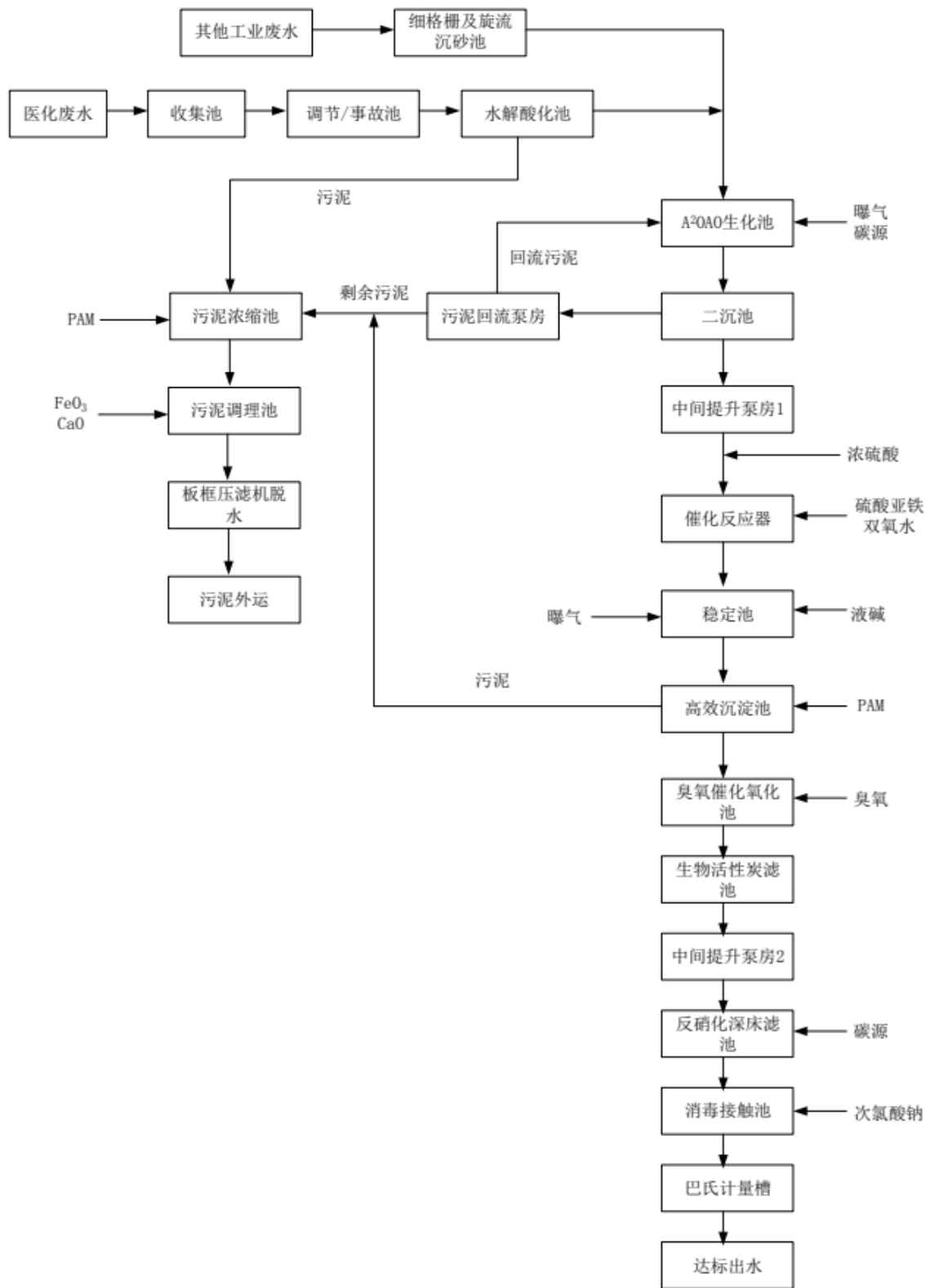


图 2.7-3 仙居县工业污水处理厂污水处理工艺总流程

仙居县工业污水处理厂于 2025 年 3 月 1 日竣工，2025 年 5 月 15 日开始调试，目前已经通过竣工环境保护验收，废水达标情况引用竣工环境保护验收报告内容（验收单位：台州市绿科检测技术有限公司；采样时间：2025 年 7 月 14 日~7 月 15 日），具体见表 2.7-4。

表 2.7-4 仙居县工业污水处理厂废水标排口污染物日均排放浓度情况

污染因子	日均排放浓度值	
	第一周期	第二周期
pH 值(无量纲)		
色度(倍)		
化学需氧量(mg/L)		
五日生化需氧量(mg/L)		
悬浮物(mg/L)		
总氮(mg/L)		
氨氮(mg/L)		
总磷(mg/L)		
粪大肠菌群(MPN/L)		
石油类(mg/L)		
动植物油(mg/L)		
硫化物(mg/L)		
阴离子表面活性剂(mg/L)		
可吸附有机卤素 (AOX) (μg/L)		
苯胺类化合物(mg/L)		
总汞(μg/L)		
总铬(mg/L)		
六价铬(mg/L)		
总砷(mg/L)		
总铅(mg/L)		
总镉(mg/L)		
总镍(mg/L)		
总铜(mg/L)		
总锌(mg/L)		

监测期间，仙居县工业污水处理厂废水处理设施标排口各污染物均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、一类污染物最高允许排放浓度以及选择控制项目最高允许排放浓度。

2.7.2 区域供热情况

仙居县现代热力有限公司成立于 2006 年 8 月，位于仙居县福应街道现代工业集聚区灵秀路 2 号，是仙居县现代工业集聚区内唯一供热企业。

仙居现代热力有限公司于 2006 年 12 月建设 2 台 10t/h 供热锅炉，于 2006 年通过审批并于 2009 年 2 月通过“三同时”验收；2008 年 8 月，企业新建 2 台 25t/h 循环流化床锅炉，并于 2011 年 9 月通过“三同时”验收。2014 年，企业配套建设 1 台 3MW 背压式汽轮发电机组，实现“热电联产，以热定电”。2016 年 2 月，企业新建 1 台 50t/h 循环流化床锅炉，与两台 25t/h 循环流化床锅炉相互备用，淘汰原 2 台 10t/h 供热锅炉，并于 2018 年 3 月通过自主验收。2019 年 4 月，企业新建 1 台 100t/h 循环流化床锅炉，配 1 台 15MW 背压式汽轮发电机组、1 台 50t/h 循环流化床锅炉和 3MW 背压式汽轮发电机组备用，并

淘汰 2 台 25t/h 锅炉，项目于 2021 年 10 月 14 日通过自主验收，2 台 25t/h 锅炉已于 2020 年 12 月淘汰。截至目前，仙居热力公司最终规模为 2 炉 2 机规模，即 1 台 100t/h 循环流化床锅炉，配 1 台 15MW 背压式汽轮发电机组作为常用，1 台 50t/h 循环流化床锅炉和 3MW 背压式汽轮发电机组备用。2025 年 3 月 10 日企业完成了 1 台 150t/h 高温高压循环流化床燃煤锅炉及配套设施的建设，与现有 1 台 100t/h 高温高压循环流化床锅炉互为备用，并于 2025 年 7 月 19 日通过自主验收。

2.7.3 固废处置单位情况

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化工园区（南洋区块），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》中的全国 31 个综合性危险废物处置中心之一。

企业占地面积为 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，基建工程全面竣工。

德长环保经营许可证编号为 33000000020，截至 2022 年 10 月经营废物能力总计 132640 吨/年（焚烧 89640 吨/年、柔性填埋场 18000 吨/年，刚性填埋场 25000 吨/年）。

表 2.7.3-1 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）；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 月通过环境保护设施竣工验

收。

德长环保于 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 月通过临环审〔2019〕12 号批复，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，使其有害成分转化成稳定形式，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，而德长环保现有危废填埋场并不符合新标准中刚性填埋场建设要求。

二期填埋场暂存库项目于 2020 年 8 月通过台环建（临）〔2020〕112 号批复。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》（2020 年 12 月通过审批，批文号为台环建（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

临海市星河环境科技有限公司位于台州湾经济技术开发区南洋五路 30 号，是一家从事工业废物收集、贮存、资源化利用及综合处置的企业。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 月通过台环建（临）〔2020〕188 号批复，项目总处理危险废物 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）。

第三章 现有项目污染源调查

3.1 企业概况

（一）基本情况

浙江仙居君业药业有限公司创建于 1998 年，位于浙江省台州市仙居县经济开发区现代医药化工园区，前身是仙居县君业医药化工厂，2004 年 1 月更名为浙江仙居君业药业有限公司。君业药业是一家专业从事甾体激素原料药及其中间体产品的研发、生产和销售的国家级高新技术企业。目前企业员工 693 人。

目前浙江仙居君业药业有限公司在仙居县经济开发区共有两个生产厂区，分为一厂区和二厂区，两个厂区分别单独申领排污许可证，其中一厂区排污许可证编号：91331000741021327X001P，二厂区排污许可证编号：91331000741021327X005P，有效期至 2030 年 5 月 8 日。废气、固废设施相互独立，一厂区废水经预处理后通过高架管道进入二厂区废水处理设施处理。

浙江仙居君业药业有限公司已审批七期项目。

《浙江仙居君业药业有限公司年产各 500 公斤替勃龙、米非司酮、甲基强龙、癸酸诺龙、炔诺酮技改搬迁项目环境影响报告书》于 2006 年 12 月经台州市生态环境局批复（台环建〔2006〕183 号），一期工程（替勃龙、米非司酮项目）于 2010 年 9 月通过台州市生态环境局建设项目竣工环境保护验收（台环验〔2010〕24 号）。炔诺酮项目于 2013 年 10 月通过台州市生态环境局建设项目竣工环境保护验收（台环验〔2013〕39 号）。

《浙江仙居君业药业有限公司年产 150 吨三羟物高技术产业化项目环境影响报告书》于 2011 年 1 月经台州市生态环境局批复（台环建〔2011〕11 号），于 2013 年 10 月通过台州市生态环境局建设项目竣工环境保护验收（台环验〔2013〕40 号）。

《浙江仙居君业药业有限公司年产 20 吨酸性脱羧、6 吨 11 位加成物、2.5 吨醚化物、5 吨环丙物、5 吨 F9、5 吨 8-DM 技改项目环境影响报告书》于 2012 年 4 月经台州市生态环境局批复（台环建〔2012〕39 号），20 吨酸性脱羧、6 吨 11 位加成物、2.5 吨醚化物、5 吨环丙物、5 吨 F9、5 吨 8-DM（合成部分）项目于 2013 年 10 月通过台州市生态环境局建设项目竣工环境保护验收（台环验〔2013〕39 号）。

《浙江仙居君业药业有限公司年产 20 吨 GT-02、10 吨 AB-03、酸性脱羧产品氧化工艺调整技改项目环境影响报告书》于 2018 年 2 月经台州市生态环境局批复（台环建〔2018〕3 号），酸性脱羧产品氧化工艺调整技改项目氧化成酸工艺于 2024 年 4 月通过自主验收，其余项目均已淘汰。

《浙江仙居君业药业有限公司 仙居君业药业甾体药物全产业链改造提升技改项目——1000 吨/年核心原料的生物制造、240 吨/年关键中间体和 170 吨/年原料药的提质增效环境影响报告书》于 2018 年 12 月经浙江省生态环境厅批复（浙环建〔2018〕55 号），目前 4-AD、A 环降解物、氢表雄酮醋酸酯项目于 2022 年 4 月通过企业自主验收，ADD、BA 项目于 2024 年 4 月通过了企业自主验收，其余项目均未验收，其中醋酸群勃龙、曲洛司坦、烯丙孕素、炔诺酮、醋酸炔诺酮、庚酸炔诺酮和雌二醇等 7 个项目拟从 3 车间搬迁至 8 车间，其余 4 个项目仍位于 3 车间。

《浙江仙居君业药业有限公司 仙居君业药业年产 500 吨 9 α -羟基-雄烯二酮（9-OH-AD）、500 吨双降醇（BA）甾体药物生物制造示范项目环境影响报告书》于 2024 年 2 月经台州市生态环境局批复（台环建〔仙〕〔2024〕6 号），未验收。

《浙江仙居君业药业有限公司年产 1156 吨甾体药物及其高级中间体产业链优化技改项目环境影响报告书》于 2024 年 6 月经台州市生态环境局批复（台环建〔2024〕20 号），目前睾酮、诺龙、屈螺酮丙炔物、5 β -羟基屈螺酮、甲基双烯醇酮、阿比特龙碘代物、阿比特龙、6-烯诺龙醋酸酯、11-羟坎利酮丙烯酸甲酯、6-酮基雌二醇、屈螺酮、炔雌醇、醋酸阿比特龙、依普利酮、雌酚酮、雌四醇、美睾酮、地塞米松、地塞米松磷酸钠、倍他米松、倍他米松磷酸钠等 21 个项目于 2025 年 7 月通过自主验收，其余 31 个项目均在建设中。

（二）排污许可证执行情况

企业已申领排污许可证，其中一厂区排污许可证编号：91331000741021327X001P（有效期限：2024.4.29~2029.4.28），二厂区排污许可证编号：91331000741021327X005P（有效期限：2025.5.9~2030.5.8）。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，企业现有项目情况判定如下：属于“二十二、医药制造业 27”，行业类别为“化学药品原料药制造 271”，为重点管理。企业现有项目排污许可证管理为重点管理类。

君业药业严格遵守排污许可证规定，按照生态环境管理要求运行和维护污染防治设施，建立了环境管理制度，严格控制污染物排放；建设有规范化污染物排放口，并设置了标志牌；已建立有环境管理台账记录制度并按时提交有排污许可证执行季报和年报。根据排污许可自行监测计划，委托第三方有资质的检测机构定期对“三废”治理设施进行了监测，同时做好了监测数据的归档工作。

根据 2025 年排污许可证执行报告（年报）可知，全年监测数据正常，未有超标排污现场，污染物处理设施设备运行正常，污染物实际排放量未超过许可排放量。

君业药业现有项目情况汇总见表 3.1-1。

表 3.1-1 君业药业现有项目一览表

序号	厂区	产品名称	产品规模 (t/a)	审批情况	验收情况	生产车间	备注
1	一厂区	三羟物		台环建〔2011〕11 号	台环验〔2013〕40 号	五、八车间	
2		酸性脱羧 (氧化成酸)		台环建〔2018〕3 号	2024 年 4 月自主验收	六车间	
3		替勃龙		台环建〔2006〕183 号	台环验〔2010〕24 号	四车间	根据原环评，二厂区相同产品 实施后淘汰
4		炔诺酮				四车间	
5		米非司酮				四车间	
6		酸性脱羧 (酮肟重排)		台环建〔2012〕39 号	台环验〔2013〕39 号	六车间	
7		11 位加成物				四车间	
8		醚化物				四车间	
9		环丙物				六车间	
10		去氢表雄酮醋酸酯		浙环建〔2018〕55 号	2022 年 4 月自主验收	五、六、八车间	
11	二厂区	4-AD		浙环建〔2018〕55 号	2022 年 4 月自主验收	1、2 车间	共用生产线
12		A 环降解物			2024 年 4 月自主验收		
13		9-OH-AD					
14		ADD					
15		BA		台环建〔2024〕20 号	2025 年 7 月自主验收	1、2 车间	
16		睾酮					
17		诺龙					
18		9-OH-AD		台环建（仙）〔2024〕6 号	在建	1、2 车间	共用生产线 因发生重大变动，本次项目环评 重新报批。
19		BA			在建		
20		醋酸群勃龙		浙环建〔2018〕55 号	在建	8 车间	因考虑到生产线安排情况，从 3 车间搬迁至 8 车间。
21		曲洛司坦			在建		
22		烯丙孕素			在建		
23		雌二醇			在建		
24		醋酸炔诺酮			在建		
25		庚酸炔诺酮			在建		

26		炔诺酮			在建		
27		醋酸优利斯特			在建	3 车间	共用生产线
28		米非司酮			在建		
29		非那雄胺			在建		单独生产线
30		黄体酮			在建		单独生产线
31		去氢表雄酮		台环建〔2024〕20 号	在建	6 车间	
32		去氢表雄酮醋酸酯			在建		
33		屈螺酮水解物			在建		
34		屈螺酮环丙物			在建		
35		屈螺酮丙炔物			2025 年 7 月自主验收	8 车间	
36		5β-羟基屈螺酮					
37		甲基双烯醇酮					
38		阿比特龙碘代物					
39		阿比特龙					
40		6-烯诺龙醋酸酯					
41		11-羟坎利酮丙烯酸甲酯					
42		6-酮基雌二醇					
43		屈螺酮				8 车间（合成）、 5 车间（精制）	
44		炔雌醇					
45		醋酸阿比特龙					
46		依普利酮					
47		雌酚酮					
48		雌四醇					
49		美睾酮					
50		地塞米松					
51		地塞米松磷酸钠					
52		倍他米松					
53		倍他米松磷酸钠					
54		3-缩酮			在建	9 车间	
55		11 位加成物			在建		
56		双缩酮			在建		
57		罗库溴铵烯酯物			在建		
58		罗库溴铵吗啉开环物			在建		

59		罗库溴铵			在建		
60		F9			在建		
61		丙酰奋			在建		
62		地屈孕酮			在建		
63		替勃龙水解物			在建		
64		单酯			在建		
65		醋酸甲羟孕酮			在建		
66		醋酸甲地孕酮			在建		
67		醋酸孕诺酮			在建		
68		氟维司群硫代物			在建		
69		氟维司群水解物			在建		
70		氟维司群			在建		
71		替勃龙醚化物			在建		
72		依托孕烯三酮			在建		
73		依托孕烯氧化物			在建		
74		沃氏物			在建		
75		去氧孕烯水解物			在建		
76		替勃龙			在建		
77		左炔诺孕酮			在建		
78		依托孕烯			在建		
79		去氧孕烯			在建		
80		11-羟双酮			在建		
81		副产品 氟化钾	来源于倍他米松项目		2025 年 7 月自主验收	8 车间	
			来源于地塞米松项目				
			小计				

3.2 一厂区现有项目污染源调查

3.2.1 已建项目污染源调查

3.2.1.1 已建项目产品情况及工程内容

1、已建项目产品情况

表 3.2.1.1-1 已建项目产品及生产规模一览表

序号	产品	批复产量 (t/a)	2025 年产量 (t)	生产车间	备注
1	三羟物			五、八车间	
2	酸性脱羧 (氧化成酸)			六车间	
3	替勃龙			四车间	根据原环 评,二厂区 相同产品 实施后淘 汰
4	炔诺酮			四车间	
5	米非司酮			四车间	
6	酸性脱羧 (酮肟重排)			六车间	
7	11 位加成物			四车间	
8	醚化物			四车间	
9	环丙物			六车间	
10	去氢表雄酮醋酸酯			五、六、八车间	

根据《浙江仙居君业药业有限公司年产 1156 吨甾体药物及其高级中间体产业链优化技改项目环境影响报告书》及其批复（台环建〔2024〕20 号项目），二厂区替勃龙、炔诺酮、米非司酮、11 位加成物、替勃龙醚化物、屈螺酮环丙物、去氢表雄酮醋酸酯项目实施后，淘汰一厂区相同产品，仅保留三羟物（150t/a）、酸性脱羧工艺调整（氧化成酸）项目。

2、工程内容

表 3.2.1.1-2 一厂区已建项目工程内容

类别	工程内容	
主体工程	四车间	米非司酮、醚化物、11 位加成物、炔诺酮、替勃龙
	五车间	去氢表雄酮醋酸酯（转位、还原精制）、三羟物（提取与精制）
	六车间	环丙物、酸性脱羧（酮肟、重排、氧化成酸）、去氢表雄酮醋酸酯（乙酰化）
	八车间	去氢表雄酮醋酸酯（还原）、三羟物（发酵）
公用工程	循环冷却水系统	厂区西南面建有 1 座 340m ³ 循环冷却水池
	给水系统	分质给水，需设生产给水、纯化水、循环冷却水、消防水 4 个系统。工业新鲜水由工业城自来水管网直接供给。供水压力 0.3Mpa。厂内设循环水站、纯化水站及消防水站

	排水系统	雨污分流制。厂内建有 1 个 500m ³ 初期雨水收集池和 2 个 400m ³ 事故应急池，未受污染的雨水收集后排入雨水管网，受污染的雨水进入厂内废水处理站处理；生产废水与生活污水由污水管道收集后进入厂内废水处理站收集，通过管路输送至二厂区废水站处理，经处理达标后排入仙居工业污水处理厂处理，再进入仙居县城市污水处理厂，最终排入永安溪。
	纯水制备	建有一套 2m ³ /h 纯水制备系统
	供电系统	设有变电站 2 座，配有 1600KVA 变压器两台，配有 1 台 XFM440 发电机
	通讯及火灾报警系统	厂区报警联络系统
	消防系统	设置消防泵房以及 500m ³ 消防水池。
	应急池	全厂设置 2 个 400m ³ 事故总应急池。
	供热系统	由园区热电厂集中供热，供汽压力 0.8Mpa
	空压、制氮系统	配置 1 套 200Nm ³ /h 制氮机组，8 台空压机，其中 3 台排气量 3.54m ³ /min、2 台排气量 50m ³ /min、1 台排气量 20.85m ³ /min、1 台排气量 8.3 m ³ /min、1 台排气量 10.7 m ³ /min。
	冷冻系统	现有 4 台型号 J22LG20 制冷机
辅助生产设施	控制室、化验室	1 个消控室、1 个中控室、1 个化验中心
	罐区	8 个 50m ³ 储罐
	仓库	2 幢甲类库、1 幢丙类库、1 幢五金仓库
环保工程	废水预处理	难生化高浓废水通过“铁碳+芬顿+沉淀”预处理。
	综合废水处理	一厂区难生化高浓废水通过“铁碳+芬顿+沉淀”预处理，再与易生化高浓废水一起通过管道 1 泵送进入二厂区的难生化高浓废水预处理后中间池，与二厂区预处理后的难生化高浓废水混合。一厂区低浓废水经管路 2 泵送至二厂区低浓收集池。两个厂区的废水混合后经 UASB 后，再进入生化系统处理，最终通过二厂区标排口纳入园区污水管网。
	废气预处理	不含卤有机废气通过车间楼顶“碱喷淋+水喷淋”预处理；含卤废气通过树脂吸附/脱附废气处理系统(2500m ³ /h)预处理；有机废气汇合后进入 RTO 末端废气处理设施处理。
	废气末端处理	①化验室（QC）废气处理设施(15000m ³ /h)1 套，采用活性炭吸附。 ②RTO 废气处理设施 1 套，设计处理风量 20000m ³ /h，排气筒 30 米，燃料采用天然气，来源于园区天然气管道。 ③发酵及低浓废气处理设施 1 套，采用“水喷淋+氧化喷淋+碱喷淋”三级喷淋处理工艺，设计处理风量 28000m ³ /h，排气筒 20 米。
	固废贮存库	一厂区设置了 2 个危险固废堆场，占地面积分别为 180m ² 和 230m ² ，废溶剂储罐 2 个，容积分别为 100m ³ 和 50m ³ 。

表 3.2.1.1-3 一厂区已建储罐区一览表

储罐名称	容积 (m ³)	数量 (只)
甲醇储罐	50m ³	1
乙醇储罐	50m ³	1
丙酮储罐	50m ³	1
乙酸乙酯储罐	50m ³	1
甲苯储罐	50m ³	1
二氯甲烷储罐	50m ³	1
醋酐储罐	50m ³	1
液碱储罐	50m ³	1

3.2.1.2 已建项目主要生产设备

表 3.2.1.2-1 一厂区已建项目设备清单
(略)

3.2.1.3 已建项目物料消耗

表 3.2.1.3-1 已建项目主要原材料消耗情况
(略)

3.2.1.4 已建项目污染源调查

(一) 废水污染源调查

根据 2025 年实际用水量调查，针对生产用水通过现场踏勘与车间负责人、车间技术人员进行核对，结合原环评废水量分析，2025 年一厂区已建项目废水排放情况汇总见表 3.2.1.4-1，已建项目水平衡见图 3.2.1.4-1。

表 3.2.1.4-1 一厂区已建项目废水排放情况汇总表

废水名称		2025 年废水量 (t)	已建项目达产时 废水量 (t/a)
工艺废水	三羟物		
	酸性脱羧(氧化成酸)		
	替勃龙		
	炔诺酮		
	米非司酮		
	酸性脱羧(酮肟重排)		
	11 位加成物		
	醚化物		
	环丙物		
	去氢表雄酮醋酸酯		
	小计	33879	36666
清洗废水		7500	9000
水冲(环)泵废水		600	750
废气吸收塔废水		9600	10000
检修废水		4200	4500
实验室废水		90	90
纯水制备废水		200	300
冷却废水		9570	12000
树脂脱附废水		600	600
生活污水		13770	13770
初期雨水		7983	9710
地下水抽提量		159	0
合计		88151	97386

酸性脱羧(氧化成酸)项目涉及含铬废水，年产生量 579t/a，通过车间内含铬废水处理设施处理达标后纳入废水站，六价铬排放量 0.29kg/a。2025 年酸性脱羧(氧化成酸)项目未生产。

2025 年一厂区已建项目水平衡图（单位：吨）

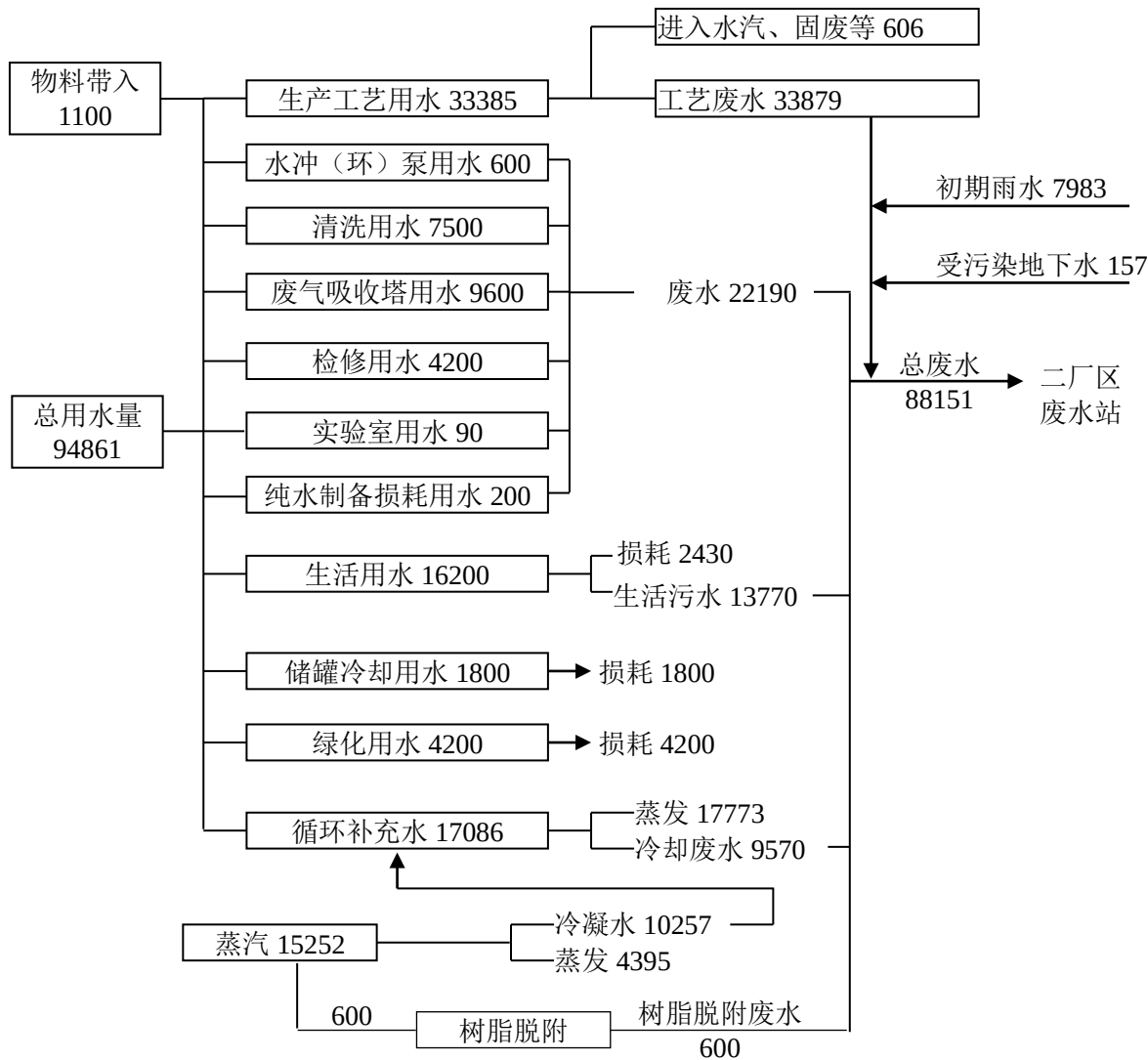


图 3.2.1.4-1 2025 年一厂区已建项目水平衡图

（二）废气污染源调查

1、废气源强汇总

（1）工艺废气

根据对君业公司一厂区废气收集情况和现有厂区废气处理设施的调查，全厂高浓度有机废气分类分质收集经多级冷凝后，再经针对性车间预处理后，接入末端 RTO 废气处理设施处理后排放。已建项目废气产生与排放情况见表 3.2.1.4-2～表 3.2.1.4-3。

表 3.2.1.4-2 一厂区 2025 年已建项目主要废气年产生及排放情况

序号	废气名称	产生量 (t/a)			削减量 (t/a)	处理后排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	2-甲基四氢呋喃	25.542	0.432	25.974	25.193	0.349	0.432	0.781
2	DMSO	0.99	0.02	1.01	0.982	0.008	0.02	0.028
3	吡啶	0.711	0.015	0.726	0.703	0.008	0.015	0.023
4	丙酮	2.915	0.09	3.005	2.902	0.013	0.09	0.103
5	醋酐	1.301	0.02	1.321	1.286	0.015	0.02	0.035
6	醋酸	4.975	0.05	5.025	4.928	0.047	0.05	0.097
7	丁烷	0.373	0.009	0.382	0.371	0.002	0.009	0.011
8	二氯甲烷	8.908	0.024	8.932	8.873	0.035	0.024	0.059
9	甲苯	19.255	0.355	19.61	19.051	0.204	0.355	0.559
10	甲醇	26.482	1.022	27.504	26.375	0.107	1.022	1.129
11	氯化氢	0.148	0	0.148	0.144	0.004	0	0.004
12	甲基异丁基酮	50.011	1.488	51.499	49.721	0.290	1.488	1.778
13	甲酸乙酯	0.129	0	0.129	0.126	0.003	0	0.003
14	三乙胺	2.445	0.043	2.488	2.383	0.062	0.043	0.105
15	石油醚	0.613	0.006	0.619	0.6	0.013	0.006	0.019
16	叔丁醇	37.324	0.091	37.415	37.054	0.27	0.091	0.361
17	叔丁基溴	0.027	0.003	0.03	0.025	0.002	0.003	0.005
18	四氢呋喃	4.535	0.157	4.692	4.514	0.021	0.157	0.178
19	溴乙烷	0.282	0	0.282	0.252	0.030	0	0.03
20	乙醇	123.42	4.89	128.31	122.566	0.854	4.89	5.744
21	乙酸乙酯	2.734	0.08	2.814	2.704	0.030	0.08	0.11
22	异丙醚	1.994	0.031	2.025	1.975	0.019	0.031	0.05
23	异丁醇	1.754	0.08	1.834	1.706	0.048	0.08	0.128
合计	总废气	317.165	8.906	326.071	314.434	2.434	8.906	11.34
	VOCs	316.72	8.906	325.626	314.29	2.43	8.906	11.336

表 3.2.1.4-3 一厂区已建项目达产时主要废气年产生及排放情况

序号	废气名称	产生量 (t/a)			削减量 (t/a)	处理后排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	2-甲基四氢呋喃	25.629	0.433	26.062	25.279	0.350	0.433	0.783
2	DMSO	0.994	0.02	1.014	0.986	0.008	0.02	0.028
3	吡啶	0.713	0.015	0.728	0.705	0.008	0.015	0.023
4	丙酮	30.232	0.521	30.753	30.093	0.139	0.521	0.66
5	醋酐	1.31	0.02	1.33	1.295	0.015	0.02	0.035
6	醋酸	5.01	0.05	5.06	4.963	0.047	0.05	0.097
7	丁烷	0.374	0.009	0.383	0.372	0.002	0.009	0.011
8	二氯甲烷	9.049	0.026	9.075	9.014	0.035	0.026	0.061
9	甲苯	43	0.81	43.81	42.545	0.455	0.81	1.265
10	甲醇	39.481	1.222	40.703	39.322	0.159	1.222	1.381
11	氯化氢	0.178	0	0.178	0.173	0.005	0	0.005
12	甲基异丁基酮	50.072	1.489	51.561	49.781	0.291	1.489	1.78
13	甲酸乙酯	0.129	0	0.129	0.126	0.003	0	0.003
14	三乙胺	2.787	0.048	2.835	2.717	0.070	0.048	0.118
15	石油醚	0.615	0.006	0.621	0.602	0.013	0.006	0.019
16	叔丁醇	37.584	0.092	37.676	37.315	0.269	0.092	0.361
17	叔丁基溴	0.027	0.003	0.03	0.025	0.002	0.003	0.005

18	四氢呋喃	4.59	0.16	4.75	4.569	0.021	0.16	0.181
19	溴乙烷	0.283	0	0.283	0.253	0.030	0	0.03
20	乙醇	123.55	4.896	128.446	122.695	0.855	4.896	5.751
21	乙酸乙酯	2.913	0.083	2.996	2.881	0.032	0.083	0.115
22	异丙醚	2	0.031	2.031	1.981	0.019	0.031	0.05
23	异丁醇	1.77	0.08	1.85	1.721	0.049	0.08	0.129
合计	总废气	382.29	10.014	392.304	379.413	2.877	10.014	12.891
	VOCs	382.112	10.014	392.126	379.24	2.872	10.014	12.886

已建项目达产后，废气年产生量为 392.304t/a（VOCs 产生量为 392.126t/a），经处理后排放量为 12.891t/a（VOCs 排放量为 12.886t/a）。

（2）RTO 焚烧废气

君业药业一厂区 1 套 RTO 处理装置，设计风量 20000m³/h，以天然气为燃料。

根据在线监测数据，2025 年一厂区 RTO 设施废气量为 6992.7 万 m³，根据一厂区 RTO 废气处理设施的监测数据，SO₂ 排放浓度<3mg/m³，NO_x 排放浓度约 19~84mg/m³（以 84mg/m³ 计），二噁英排放浓度约 0.0028ngTEQ/m³。则 2025 年 SO₂ 排放量为 0.105t，NO_x 排放量为 5.874t，二噁英排放量为 0.0002g。

一厂区 RTO 废气处理设施达到设计规模时，SO₂ 排放量为 0.72t/a，NO_x 排放量为 7.2t/a，二噁英排放量为 0.014g/a。

原环评未计算 RTO 焚烧废气的颗粒物，根据类似二厂区的监测数据，颗粒物排放浓度<1.0mg/m³，则 2025 年颗粒物排放量 0.035t/a。一厂区 RTO 废气处理设施达到设计规模时，颗粒物排放浓度以 5mg/m³ 计，则颗粒物排放量为 0.720t/a。

已建项目涉及二氯甲烷、溴乙烷、叔丁基溴等废气污染物，经预处理后进入 RTO 焚烧处理装置处理会产生氯化氢和溴化氢次生污染物，经 RTO 末端二级喷淋吸收处理。2025 年次生污染物氯化氢排放量约 0.011t/a，溴化氢排放量 0.004t/a；已建项目达产时，次生污染物氯化氢排放量约 0.011t/a，溴化氢排放量 0.004t/a。

（3）一厂区低浓废气

一厂区储罐废气、发酵废气和危废贮存库废气经“水喷淋+次氯酸钠氧化喷淋+碱喷淋”废气处理工艺。

2025 年废气处理设施运行风量约 15000m³/h。根据监测数据，非甲烷总烃排放浓度约 35.6mg/m³，颗粒物排放浓度约 6.8mg/m³，则非甲烷总烃排放量 3.845t/a，颗粒物排放量 0.734t/a。

（4）化验室（QC）废气

一厂区化验室（QC）在化验过程会产生废气，化验室废气收集后，通过 1 套 15000m³/h

的活性炭吸附处理设施处理，2025 年废气处理设施运行风量约 2100m³/h，废气排放浓度较低，不定量计算。

（三）固废污染源调查

表 3.2.1.4-4 一厂区已建项目固废污染源汇总

序号	固废类型	来源	年产生量（t/a）		危废代码	处置方法
			2025 年	达产时		
危险废物						
1	废溶剂	蒸馏	406.285	506.45	HW02（271-001-02）	委托台州市德长环保有限公司、宁波四明化工有限公司等有资质单位无害化处置。
2	高沸物	蒸馏	766.901	866.23	HW02（271-001-02）	
3	废液	过滤	0.056	3	HW02（271-001-02）	
4	发酵渣	过滤	27.50	28.22	HW02（271-001-02）	
5	废活性炭	过滤/废气处理	25.855	26.46	HW02（271-003-02）	
6	废渣	过滤	97.812	105.55	HW02（271-001-02）	
7	废盐	离心过滤	253.53	395.66	HW02（271-001-02）	
8	含铬废物	离心	0	114.64	HW02（271-001-02）	
9	废树脂	废气处理	0	5	HW02（271-004-02）	
10	废包装材料	原辅料包装	60.832	90.2	HW49（900-041-49）	
11	废矿物油	机修/检修	0.265	3	HW08（900-249-08）	
小计			1639.036	2144.41		
一般固废						
12	生活垃圾	职工生活	243	243	SW61（900-002-S61） SW64（900-099-S64）	环卫部门清运
合计			1882.036	2387.41		

3.2.2 现有项目污染源调查

根据《浙江仙居君业药业有限公司年产 1156 吨甾体药物及其高级中间体产业链优化技改项目环境影响报告书》及其批复（台环建〔2024〕20 号项目），该项目实施后，一厂区仅保留三羟物（150t/a）、酸性脱羧工艺调整（氧化成酸）项目，其余项目均淘汰。现有项目达产时污染源强仅包括三羟物项目和酸性脱羧工艺调整（氧化成酸）项目，一厂区不再设化验室。

表 3.2.2-1 现有项目产品及生产规模一览表

序号	产品	批复产量（t/a）	生产车间
1	三羟物		五、八车间
2	酸性脱羧（氧化成酸）		六车间

（一）废水污染源调查

一厂区现有项目废水排放情况见表 3.2.2-2。

表 3.2.2-2 一厂区现有项目达产时废水排放情况汇总表

废水名称		日均废水量(t/d)	年废水产生量 (t/a)
工艺废水	三羟物	87.5	26247
	酸性脱羧（氧化成酸）	2.0	617
	小计	89.5	26864
清洗废水		10.5	3164
废气吸收塔废水		20	6000
检修废水		3.4	1012
实验室废水		0.3	90
冷却废水		5	1500
生活污水		22	6600
初期雨水		32.4	9710
合计		183.1	54940

（二）废气污染源调查

1、废气源强汇总

（1）工艺废气

现有项目废气产生与排放情况见表 3.2.2-3。

表 3.2.2-3 一厂区现有项目达产后主要废气年产生及排放情况

序号	废气名称	产生量 (t/a)			削减量 (t/a)	处理后排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	丙酮	27.3	0.43	27.73	27.169	0.131	0.43	0.561
2	乙醇	112	4.67	116.67	111.194	0.806	4.67	5.476
3	甲基异丁基酮	41.414	1.417	42.831	41.166	0.248	1.417	1.665
4	氯化氢	0.046	0	0.046	0.045	0.001	0	0.001
合计	总废气	180.76	6.517	187.277	179.574	1.186	6.517	7.703
	VOCs	180.714	6.517	187.231	179.529	1.185	6.517	7.702

现有项目达产后，废气年产生量为 187.277t/a（VOCs 产生量为 187.231t/a），经处理后排放量为 7.703t/a（VOCs 排放量为 7.702t/a）。

（2）RTO 焚烧废气

君业药业一厂区 1 套 RTO 处理装置，设计风量 20000m³/h，以天然气为燃料。一厂区 RTO 废气处理设施达设计规模时，SO₂ 排放量 0.72t/a，NO_x 排放量 7.2t/a，二噁英排放量 0.014g/a，颗粒物排放量 0.720t/a。

（3）低浓废气

一厂区储罐废气、发酵废气和危废贮存库废气经“水喷淋+次氯酸钠氧化喷淋+碱喷淋”废气处理工艺，废气主要污染物非甲烷总烃排放量 1.8t/a，颗粒物排放量 0.54t/a。

(三) 固废污染源调查

表 3.2.2-4 一厂区现有项目固废污染源汇总

序号	固废类型	来源	年产生量 (t/a)	危废代码	处置方法
危险废物					
1	废溶剂	蒸馏	63.1	HW02 (271-001-02)	委托台州市德长环保有限公司、宁波四明化工有限公司等有资质单位无害化处置。
2	高沸物	蒸馏	118.13	HW02 (271-001-02)	
3	发酵渣	过滤	28.22	HW02 (271-001-02)	
4	废盐	离心过滤	44.91	HW02 (271-001-02)	
5	含铬废物	离心	114.64	HW02 (271-001-02)	
6	废包装材料	原辅料包装	2	HW49 (900-041-49)	
7	废矿物油	机修/检修	1	HW08 (900-249-08)	
小计			372		
一般固废					
8	生活垃圾	职工生活	100	SW61 (900-002-S61) SW64 (900-099-S64)	环卫部门清运
合计			472		

(四) 现有项目污染源强汇总

表 3.2.2-5 一厂区现有项目污染源强汇总

污染类型	污 染 物		单 位	排 放 量	
废 水	废水量		万 m³/a	5.4940	
	COD _{Cr}	进管量	t/a	26.371	
		排环境量	t/a	1.648	
	氨氮	进管量	t/a	1.923	
		排环境量	t/a	0.082	
	六价铬	排环境量	kg/a	0.29	
废 气	工艺废气 及储运废 气	VOCs	丙酮	t/a	0.561
			乙醇	t/a	5.476
			甲基异丁酮	t/a	1.665
		无机废气	氯化氢	t/a	0.001
			小计		t/a
	RTO 焚烧废气	SO ₂		t/a	0.720
		NO _x		t/a	7.200
		二噁英		g/a	0.014
		颗粒物		t/a	0.720
		小计		t/a	8.64
	低浓废气	非甲烷总烃		t/a	1.800
		颗粒物		t/a	0.540
		小计		t/a	2.34
	合 计	总废气		t/a	18.683
		VOCs		t/a	9.502
		颗粒物		t/a	1.260
		其他无机废气		t/a	0.001
		SO ₂		t/a	0.720
		NO _x		t/a	7.200
		二噁英		g/a	0.014
固 废 (产生量)	危险废物		t/a	372	
	一般废物		t/a	100	
	合 计		t/a	472	

3.3 二厂区现有项目污染源调查

3.3.1 已建项目污染源调查

3.3.1.1 已建项目产品情况

表 3.3.1.1-1 二厂区已建项目产品及生产规模一览表

序号	产品	批复产量 (t/a)	2025 年产量 (t)	生产车间
1	4-AD			1、2 车间
2	A 环降解物			
3	9-OH-AD			
4	ADD			
5	BA			
6	睾酮			1、2 车间
7	诺龙			
8	屈螺酮丙炔物			8 车间
9	5β-羟基屈螺酮			
10	甲基双烯醇酮			
11	阿比特龙碘代物			
12	阿比特龙			
13	6-烯诺龙醋酸酯			
14	11-羟坎利酮丙烯酸甲酯			
15	6-酮基雌二醇			
16	屈螺酮			8 车间（合成）、5 车间（精制）
17	炔雌醇			
18	醋酸阿比特龙			
19	依普利酮			
20	雌酚酮			
21	雌四醇			
22	美睾酮			
23	地塞米松			
24	地塞米松磷酸钠			
25	倍他米松			
26	倍他米松磷酸钠			
27	副产品氟化钾			8 车间

表 3.3.1.1-2 二厂区已建项目生产线共用情况

车间	生产线	产品名称	备注
1、2 车间	共用生产线	4-AD	
		9-OH-AD	
		ADD	
		A 环降解物	
		BA	
		睾酮	
		诺龙	
8 车间	生产线一	屈螺酮丙炔物	
		5β-羟基屈螺酮	
		甲基双烯醇酮	
		屈螺酮	合成工序
		炔雌醇	合成工序
8 车间	生产线二	阿比特龙碘代物	

		阿比特龙	
		醋酸阿比特龙	合成工序
		6-烯诺龙醋酸酯	
		11-羟坎利酮丙烯酸甲酯	
		依普利酮	合成工序
8 车间	生产线三	雌酚酮	合成工序
		雌四醇	合成工序
		6-酮基雌二醇	
8 车间	生产线四	美睾酮	合成工序
		地塞米松	合成工序
		地塞米松磷酸钠	合成工序
		倍他米松	合成工序
		倍他米松磷酸钠	合成工序
5 车间	精烘包一	醋酸阿比特龙	
	精烘包二	屈螺酮	
		炔雌醇	
	精烘包三	雌酚酮	
		雌四醇	
	精烘包五	美睾酮	
	精烘包六	地塞米松	
		地塞米松磷酸钠	
		倍他米松	
		倍他米松磷酸钠	
	精烘包七	依普利酮	

表 3.3.1.1-3 二厂区工程内容

类别	工程内容		备用
主体工程	1 车间	发酵（4-AD、A 环降解物、9-OH-AD、ADD、BA）、诺龙（合成）、睾酮（合成）	已建
		发酵（9-OH-AD（500t/a）、BA（500t/a）、11-羟双酮）	在建
	2 车间	提取（4-AD、A 环降解物、9-OH-AD、ADD、BA）、诺龙（精制）、睾酮（精制）	已建
		提取（9-OH-AD（500t/a）、BA（500t/a））、11-羟双酮（后处理）	在建
	3 车间	醋酸优利斯特、米非司酮、非那雄胺、黄体酮	在建
	5 车间	洁净车间（精烘包）：屈螺酮、炔雌醇、醋酸阿比特龙、依普利酮、雌酚酮、雌四醇、美睾酮、地塞米松、地塞米松磷酸钠、倍他米松、倍他米松磷酸钠等产品精制	已建
		精制（替勃龙、左炔诺孕酮、依托孕烯、去氧孕烯）	在建
	6 车间	去氢表雄酮、去氢表雄酮醋酸酯、屈螺酮水解物、屈螺酮环丙物等 4 个产品	在建
	7 车间	溶剂回收及废水预处理	已建
	8 车间	屈螺酮丙炔物、5 β -羟基屈螺酮、甲基双烯醇酮、阿比特龙碘代物、阿比特龙、6-烯诺龙醋酸酯、11-羟坎利酮丙烯酸甲酯、6-酮基雌二醇等 8 个产品合成工序（屈螺酮、炔雌醇、醋酸阿比特龙、依普利酮、雌酚酮、雌四醇、美睾酮、地塞米松、地塞米松磷酸钠、倍他米松、倍他米松磷酸钠等 11 个产品）、副产品氟化钾	已建
		醋酸群勃龙、曲洛司坦、烯丙孕素、炔诺酮、醋酸炔诺酮、庚酸炔诺酮、雌二醇等 7 个产品	在建
	9 车间	3-缩酮、11 位加成物、双缩酮、罗库溴铵烯酯物、罗库溴铵吗啉开环物罗库溴铵、F9、丙酰奋、地屈孕酮、替勃龙水解物、单酯、醋酸甲羟孕酮、醋酸甲地孕酮、醋酸孕诺酮、氟维司群硫代物、氟维司群水解物、氟维司群、替勃龙醚化物、依托孕烯三酮、依托孕烯氧化物、沃氏物、去氧孕烯水解物等 22 个产品。	在建

		合成（替勃龙、左炔诺孕酮、依托孕烯、去氧孕烯等 4 个产品） 11-羟双酮（水解）	
公用工程	循环冷却水系统	建有一组循环冷却水系统，循环水供水压力>0.3Mpa，循环水池容积为 1200m ³ ，配备循环水泵 4 台	已建
	给水系统	分质给水，需设生产给水、纯化水、循环冷却水、消防水 4 个系统。工业新鲜水由园区自来水管网直接供给。供水压力>0.3Mpa。厂内设循环水站及消防水站	已建
	排水系统	雨污分流制。未受污染的雨水收集后回用或排入雨水管网，受污染的雨水进入污水处理系统处理至达标排放，生产废水与生活污水由污水管道收集后进入厂内污水处理站，经处理达标后进入园区工业污水处理厂进行处理，处理达标后排入永安溪；厂区雨水经雨水管网收集后排入永安溪。	已建
	纯水制备	建有一套 2m ³ /h 纯水制备系统	已建
	供电系统	公用工程楼设 10kV 变配电所一座，2 条 10kV 电源引自园区市政电网。4 台干式变压器（SCB12-2000/10、SCB14-2000/10、SCB12-1600/10、SCB14-1600/10）。1 车间设分变电所，2 台干式变压器（SCB12-2000/10、SCB12-1600/10）。	已建
	通讯及火灾报警系统	配厂区报警联络系统	已建
	消防系统	配有 1 只 920m ³ 的消防水池	已建
	应急池	全厂设置 2 个应急池，480m ³ 事故应急池和 720m ³ 事故应急池，720m ³ 初期雨水收集池	已建
	供热系统	由现代热力公司供热。	已建
	制氮系统	配置 1 台螺杆式空气压缩机，排气压力 0.8MPa。配套设 1 台 SPN99-300 型制氮机，排气量：300 Nm ³ /min，排气压力：0.3MPa。设 1 只 10m ³ 氮气罐。	已建
	空压站	配置 3 台螺杆式无油式空气压缩机（型号 GA110VSD+PA13、GA55VSD+FFA13、GA55+FFA8.5MK5），供厂区仪表、氮气机组用、配 1 台 4m ³ 储罐、流量 20.6m ³ /min、供气压力 0.7MPa、配置 2 台螺杆式无油空气压缩机（型号 GA110VSD+PA13）包括 1 只容积 15m ³ 、工作压力 0.35MPa 的压缩空气储罐供发酵提供生产用气	已建
	冷冻系统	常温水系统： 1 台 WCFX57TN 型螺杆式冷冻机，制冷剂：R22，载冷剂：水。 1 台 KCWF2530 型螺杆式冷冻机，制冷剂：R22，载冷剂：水。 1 台低温水循环泵（KQL200-370-75-4 型），1 台备用低温水循环泵。	已建
		低温系统：3 台螺杆式冷冻机（型号：KCW2206BSD、KCW1124BSD、WCDSX180TDEN），制冷剂：R22，载冷剂：50%乙二醇。 2 台盐水循环泵（400t/h）。	已建
		循环水系统： 公用工程楼设 3 台中温型冷却塔（618m ³ /h），冷却水循环量 1027m ³ /h。 7 车间设 2 台开式冷却塔（400m ³ /h），冷却水循环量 800m ³ /h。	已建
辅助生产设施	控制室	1 座消控室和一座中控室	已建
	化验室	化验室（QC）	已建
	罐区	24 个 50m ³ 储罐和 2 个 100m ³ 储罐	已建
	仓库	甲类仓库 2 座、丙类仓库 2 座	已建
环保工程	废水预处理	废渣-沼气综合利用系统 1 套，产生的沼气经脱硫后进入 RTO	在建
		4.5t/h 废水处理能力的脱溶预处理设施（汽提）	已建
		2t/h 废水处理能力的脱溶预处理设施（蒸馏釜）	
		2t/h 三效蒸发脱盐预处理设施	
		2t/h 薄膜蒸发脱盐预处理设施	
		600t/d“铁碳+芬顿+沉淀”预处理	
	含铬废水处理(9 车间)	处理能力：12m ³ /d（沉淀、过滤、脱溶、脱盐）	在建

综合废水处理	1 套处理能力为 1600t/d 的综合废水处理系统	已建
废气预处理	1 套 3000m ³ /h 含卤废气树脂吸附/脱附废气处理系统	已建
	各车间废气经冷凝后，通过各车间外水碱二级喷淋预处理	已建
废气末端处理	1 套末端 RTO 废气处理设施，采用“水碱二级喷淋+RTO 焚烧+水碱二级喷淋”处理工艺，设计风量 30000m ³ /h，排气筒 30 米（DA001）； 1 套 15000m ³ /h 的 RTO 设施作为应急设施； 燃料采用天然气（来源于园区天然气管道）。	已建
	化验室(QC)新建 1 套 15000m ³ /h 活性炭吸附废气处理设施	已建
	1 套发酵废气和消毒废气处理设施，采用“两级冷却+碱喷淋+紫外光催化+氧化喷淋+碱喷淋”处理工艺，设计风量为 20000m ³ /h，排气筒 36 米（DA002）	已建
	1 套废水站低浓度废气、污泥压滤间废气、储罐废气和危废贮存库废气处理设施，采用“水喷淋+氧化喷淋+碱喷淋”处理工艺，设计风量 60000m ³ /h，排气筒 28 米（DA003）	已建
固废贮存库	1000m ² 危险废物贮存库	已建
	8m ² 一般固废堆场	已建

根据上表可知，含铬废水处理设施未建设，主要原因是产生含铬废水的氧孕烯水解物在建项目未验收；原环评涉及废渣-沼气综合利用系统正在建设中，该系统仍配套本项目使用。其余配套工程均已建设，符合已建项目“三同时”验收要求。

表 3.3.1.1-4 二厂区罐区储罐清单

序号	原料名称	容积（m ³ ）	数量（只）
1	甲基异丁基甲酮	50m ³	2
2	异丙醚	50m ³	1
3	豆油	100m ³	1
4	甲醇	50m ³	1
5	次氯酸钠溶液	50m ³	1
6	液碱	50m ³	1
7	50%硫酸	50m ³	1
8	盐酸	50m ³	1
9	甲苯	50m ³	1
10	乙酸乙酯	50m ³	1
11	氯仿	50m ³	1
12	二氯甲烷	50m ³	2
13	四氢呋喃	50m ³	1
14	乙醇	50m ³	1
15	丙酮	50m ³	1
16	醋酸	50m ³	1
17	甲基叔丁基醚	100m ³	1
18	叔丁醇	50m ³	1
19	三乙胺	50m ³	1
20	吡啶	50m ³	1
21	醋酐	50m ³	1
22	特戊酰氯	50m ³	1
23	DMSO	50m ³	1
24	应急罐	50m ³	1

3.3.1.2 已建项目主要生产设备

表 3.3.1.2-1 已建项目主要生产设备一览表
(略)

3.3.1.3 已建项目物料消耗

表 3.3.1.3-1 二厂区已建项目主要原材料消耗情况
(略)

3.3.1.4 已建项目污染源调查

(一) 二厂区废水污染源调查

根据 2025 年实际用水量调查，针对生产用水通过现场踏勘与车间负责人、车间技术人员进行核对，并针对产品作物料平衡估算，结合原环评和在线监测废水量分析，2025 年二厂区已建项目废水排放情况汇总见表 3.3.1.4-1~表 3.3.1.4-2，已建项目水平衡见图 3.3.1.4-1。

表 3.3.1.4-1 二厂区已建项目工艺废水排放情况汇总表

序号	项目名称	2025 年废水量 (t)	达批复规模时废水量 (t/a)
1	4-AD	10963	26933
2	A 环降解物	6728	14129
3	9-OH-AD	4174	11580
4	ADD	2596	3248
5	BA	551	5788
6	睾酮	56	544
7	诺龙	27	218
8	屈螺酮丙炔物	257	576
9	5 β -羟基屈螺酮	10	232
10	甲基双烯醇酮	21	348
11	阿比特龙碘代物	96	831
12	阿比特龙	0	72
13	6-烯诺龙醋酸酯	24	95
14	11-羟坎利酮丙烯酸甲酯	0	889
15	6-酮基雌二醇	17	366
16	屈螺酮	1	5
17	炔雌醇	9	30
18	醋酸阿比特龙	41	243
19	依普利酮	31	349
20	雌酚酮	523	1380
21	雌四醇	25	566
22	美睾酮	5	71
23	地塞米松	0	721
24	地塞米松磷酸钠	0	179
25	倍他米松	10	721
26	倍他米松磷酸钠	0	179
小计		26165	70293

表 3.3.1.4-2 二厂区已建项目废水排放情况汇总表

废水名称	2025 年废水量 (t)	达批复规模时废水量 (t/a)
工艺废水	26165	70293
清洗废水	35000	44453
废气吸收塔废水	37400	37400
检修及生产线切换清洗废水	11000	12800
冷却废水	22219	27799
纯水制备废水	1800	2300
树脂脱附废水	600	600
实验室废水	90	90
生活污水	7468	7468
初期雨水	19518	20290
合计	161260	223493

2025 年二厂区已建项目水平衡图 (单位: 吨)

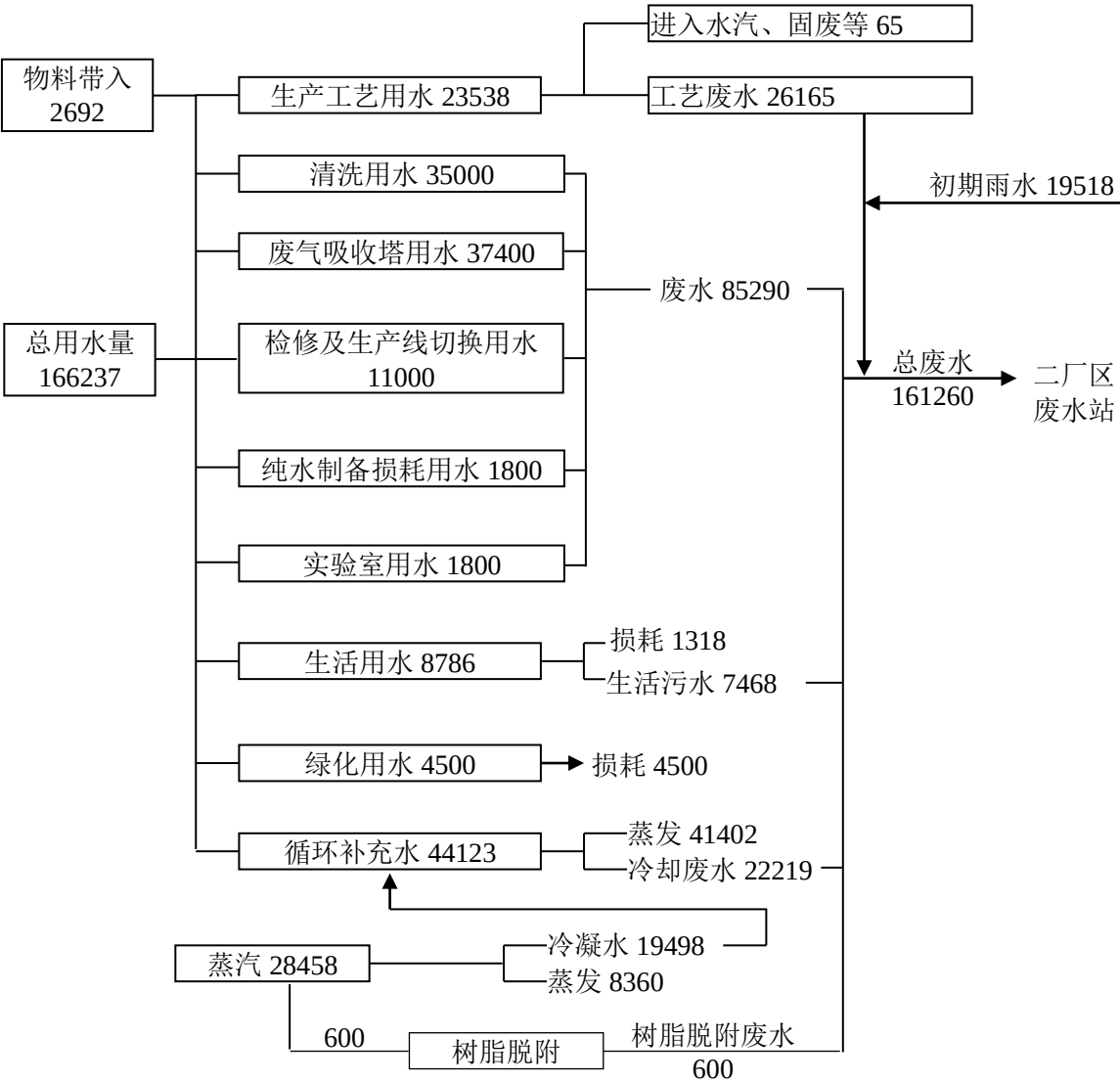


图 3.3.1.4-1 2025 年二厂区已建项目水平衡图

(二) 二厂区废气污染源调查

1、废气源强汇总

(1) 工艺废气及储运废气

根据对君业公司二厂区现有溶剂使用回收情况、废气收集情况和现有厂区废气处理设施的调查，全厂高浓度有机废气分类分质收集经多级冷凝后，再经针对性接入废气预处理设施，再接入末端 RTO 废气处理设施处理排放。已建项目废气产生与排放情况见表 3.3.1.4-3~表 3.3.4-4。

表 3.3.1.4-3 2025 年二厂区已建项目主要废气年产生及排放情况

序号	废气名称	产生量 (t/a)			削减量 (t/a)	处理后排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	2-甲基四氢呋喃	5.703	0.067	5.77	5.621	0.082	0.067	0.149
2	DMF	0.106	0.001	0.107	0.105	0.001	0.001	0.002
3	DMSO	0.079	0	0.079	0.078	0.001	0	0.001
4	HF	0.001	0	0.001	0.001	0	0	0
5	吡啶	0.003	0	0.003	0.003	0	0	0
6	丙酮	0.132	0.003	0.135	0.131	0.001	0.003	0.004
7	醋酐	0.15	0.001	0.151	0.148	0.002	0.001	0.003
8	醋酸	0.003	0	0.003	0.003	0	0	0
9	醋酸异丙酯	0.002	0	0.002	0.002	0	0	0
10	丁烷	0.677	0	0.677	0.674	0.003	0	0.003
11	二氯甲烷	9.49	0.065	9.555	9.452	0.038	0.065	0.103
12	二氢吡喃	0.051	0	0.051	0.049	0.002	0	0.002
13	环己烷	1.767	0.018	1.785	1.731	0.036	0.018	0.054
14	甲苯	0.75	0.01	0.76	0.742	0.008	0.01	0.018
15	甲醇	37.658	0.512	38.17	37.502	0.156	0.512	0.668
16	甲基异丁基酮	129.383	1.169	130.552	128.607	0.776	1.169	1.945
17	甲酸乙酯	0.589	0.009	0.598	0.576	0.013	0.009	0.022
18	氯仿	0.376	0	0.376	0.375	0.001	0	0.001
19	氯化氢	0.519	0.005	0.524	0.506	0.013	0.005	0.018
20	三氟乙酸	0.003	0	0.003	0.003	0	0	0
21	三甲胺	0.02	0	0.02	0.02	0	0	0
22	三乙胺	0.004	0	0.004	0.004	0	0	0
23	叔丁醇	0.052	0.001	0.053	0.052	0	0.001	0.001
24	四氢呋喃	19.863	0.057	19.92	19.768	0.095	0.057	0.152
25	乙醇	19.366	0.398	19.764	19.227	0.139	0.398	0.537
26	乙二醇	0.039	0	0.039	0.038	0.001	0	0.001
27	乙炔	0.103	0	0.103	0.102	0.001	0	0.001
28	乙酸丁酯	0.113	0.001	0.114	0.111	0.002	0.001	0.003
29	乙酸乙酯	2.396	0.007	2.403	2.369	0.027	0.007	0.034
30	乙酰氯	0.025	0	0.025	0.025	0	0	0
31	异丙醚	32.219	0.331	32.55	31.948	0.271	0.331	0.602
32	异丁醇	0.051	0.001	0.052	0.049	0.002	0.001	0.003
33	原甲酸三乙酯	0.028	0	0.028	0.027	0.001	0	0.001
34	正庚烷	0.069	0.001	0.07	0.068	0.001	0.001	0.002

35	硫化氢	0.821	0	0.821	0.805	0.016	0	0.016
合计	总废气	262.611	2.657	265.268	260.922	1.689	2.657	4.346
	VOCs	262.091	2.652	264.743	260.415	1.676	2.652	4.328

表 3.3.1.4-4 二厂区已建项目达产后主要废气年产生及排放情况

序号	废气名称	产生量 (t/a)			削减量 (t/a)	处理后排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	2-甲基四氢呋喃	13.206	0.174	13.38	13.016	0.19	0.174	0.364
2	DMF	3.698	0.072	3.77	3.662	0.036	0.072	0.108
3	DMSO	1.817	0.003	1.82	1.802	0.015	0.003	0.018
4	HF	0.18	0	0.18	0.176	0.004	0	0.004
5	吡啶	0.051	0.001	0.052	0.05	0.001	0.001	0.002
6	丙酮	8.379	0.054	8.433	8.339	0.04	0.054	0.094
7	醋酐	0.601	0.003	0.604	0.594	0.007	0.003	0.01
8	醋酸	7.14	0.129	7.269	7.072	0.068	0.129	0.197
9	醋酸异丙酯	0.02	0	0.02	0.019	0.001	0	0.001
10	丁烷	2.66	0	2.66	2.647	0.013	0	0.013
11	二甲胺	2.22	0	2.22	2.2	0.02	0	0.02
12	二氯甲烷	58.413	0.5	58.913	58.177	0.236	0.5	0.736
13	二氢吡喃	0.2	0	0.2	0.194	0.006	0	0.006
14	环己烷	4.76	0.052	4.812	4.664	0.096	0.052	0.148
15	甲苯	5.085	0.058	5.143	5.03	0.055	0.058	0.113
16	甲醇	136.345	2.218	138.563	135.78	0.565	2.218	2.783
17	甲基异丁基酮	320.76	3.07	323.83	318.836	1.924	3.07	4.994
18	甲酸乙酯	1.555	0.023	1.578	1.522	0.033	0.023	0.056
19	氯仿	9.746	0.1	9.846	9.714	0.032	0.1	0.132
20	氯化氢	1.822	0.016	1.838	1.775	0.047	0.016	0.063
21	三氟乙酸	0.03	0	0.03	0.029	0.001	0	0.001
22	三甲胺	0.45	0	0.45	0.439	0.011	0	0.011
23	三乙胺	0.107	0.004	0.111	0.104	0.003	0.004	0.007
24	叔丁醇	0.6	0.01	0.61	0.596	0.004	0.01	0.014
25	四氢呋喃	82.959	0.292	83.251	82.561	0.398	0.292	0.69
26	乙醇	83.796	1.74	85.536	83.193	0.603	1.74	2.343
27	乙二醇	0.103	0	0.103	0.101	0.002	0	0.002
28	乙炔	0.344	0	0.344	0.342	0.002	0	0.002
29	乙酸丁酯	1.629	0.022	1.651	1.602	0.027	0.022	0.049
30	乙酸乙酯	31.198	0.108	31.306	30.849	0.349	0.108	0.457
31	乙烷	0.32	0	0.32	0.318	0.002	0	0.002
32	乙酰氯	0.1	0	0.1	0.099	0.001	0	0.001
33	异丙醚	81.282	0.965	82.247	80.599	0.683	0.965	1.648
34	异丁醇	0.171	0.003	0.174	0.166	0.005	0.003	0.008
35	原甲酸三乙酯	0.073	0	0.073	0.071	0.002	0	0.002
36	正庚烷	0.839	0.01	0.849	0.824	0.015	0.01	0.025
37	硫化氢	1.512	0	1.512	1.482	0.03	0	0.03
合计	总废气	864.171	9.627	873.798	858.644	5.527	9.627	15.154
	VOCs	860.657	9.611	870.268	855.211	5.446	9.611	15.057

已建项目达产后，废气全年产生量为 873.798t/a（VOCs 产生量为 870.268t/a），经处理后排放量为 15.154t/a（VOCs 排放量为 15.057t/a）。

(2) RTO 焚烧废气

君业药业二厂区 2 套 RTO 处理装置，设计风量 30000m³/h 和 15000m³/h（应急），以天然气为燃料。

根据在线监测数据，2025 年二厂区 RTO 设施废气量为 14556 万 m³，根据二厂区 RTO 废气处理设施的监测数据，SO₂ 排放浓度<3mg/m³，NO_x 排放浓度约 4mg/m³，二噁英排放浓度约 0.0019ngTEQ/m³。则 2025 年 SO₂ 排放量为 0.218t，NO_x 排放量为 0.582t，二噁英排放量为 0.0003g。

二厂区 RTO 废气处理设施达设计规模时，SO₂ 排放浓度以 20mg/m³ 计，NO_x 排放浓度以 50mg/m³ 计，二噁英排放浓度以 0.1ngTEQ/m³ 计，则 SO₂ 排放量为 4.752t/a，NO_x 排放量为 11.880t/a，二噁英排放量为 0.024g/a。

原环评未计算 RTO 焚烧废气的颗粒物，根据监测数据，颗粒物排放浓度<1.0mg/m³，则 2025 年颗粒物排放量 0.073t/a。二厂区 RTO 废气处理设施达设计规模时，颗粒物排放浓度以 5mg/m³ 计，则颗粒物排放量为 1.188t/a。

已建项目涉及二氯甲烷、氯仿、三氟乙酸、乙酰氯等废气污染物，经预处理后进入 RTO 焚烧处理装置处理会产生氯化氢和氟化氢次生污染物，经 RTO 末端二级喷淋吸收处理。2025 年次生污染物氯化氢排放量约 0.013t/a，氟化氢排放量很少；已建项目达产时，次生污染物氯化氢排放量约 0.088t/a，氟化氢排放很少。

(3) 二厂区发酵废气

二厂区 4-AD、A 环降解物、9-OH-AD、ADD、BA 项目采用发酵工艺，发酵废气经“两级冷却+碱喷淋+紫外光催化+氧化喷淋+碱喷淋”处理工艺。2025 年发酵废气产生量约 10000m³/h。根据监测数据，非甲烷总烃排放浓度约为 1.0mg/m³，颗粒物排放浓度<1.0mg/m³。则 2025 年非甲烷总烃排放量 0.072t/a，颗粒物排放量 0.036t/a；达产时发酵废气产生量约 6083 万 m³，非甲烷总烃排放量 0.608t/a，颗粒物排放量 0.183t/a。

(4) 二厂区低浓废气

二厂区除高浓废水收集池废气和厌氧池废气外的废水站废气、污泥压滤间废气和危废贮存库废气采用“水喷淋+氧化喷淋+碱喷淋”废气处理系统处理。

2025 年低浓废气处理设施运行风量约 21000m³/h。根据监测数据，非甲烷总烃排放浓度约 15mg/m³，硫化氢排放浓度约 2.5mg/m³，氨排放浓度约 2mg/m³，则非甲烷总烃排放量为 2.268t/a，硫化氢排放量约 0.378t/a，氨排放量为 0.302t/a。

(5) 化验室 (QC) 废气

二厂区化验室 (QC) 在化验过程会产生废气, 化验室废气收集后, 通过活性炭吸附处理设施处理后排放, 运行风量约 1000m³/h, 废气排放浓度较低, 不定量计算。

(三) 固废污染源调查

表 3.3.1-9 二厂区已建项目固废污染源汇总

序号	固废类型	来源	年产生量（t/a）		危废代码	处置方法
			2025 年	达产时		
危险废物						
1	废催化剂	过滤	0.146	3.09	HW50（271-006-50）	委托宁波康纳科技有限公司综合利用
2	废溶剂	蒸馏	115.928	1155.51	HW02（271-001-02）	委托宁波四明化工有限公司安全处置
3	高沸物	蒸馏	196.339	493.49	HW02（271-001-02）	委托浙江红狮环保股份有限公司、临海市星河环境科技有限公司、宁波四明化工有限公司、浙江虎鼎环保科技有限公司、台州市德长环保有限公司等资质单位安全处置
4	废液	过滤	173.162	414.67	HW02（271-001-02）	
5	发酵渣 ¹	过滤	252.977	609	HW02（271-001-02）	
6	废活性炭	过滤	26.896	30.17	HW02（271-003-02）	
7	滤渣	过滤	33.333	60.88	HW02（271-001-02）	
8	废盐	离心过滤/废水预处理	24.362	552.31	HW02（271-001-02）	
9	污泥 ²	废水处理	1182.54	844	HW49（772-006-49）	
10	废包装材料	原辅料包装	34.918	113.6	HW49（900-041-49）	
11	废矿物油	机修/检修	0	3.5	HW08（900-249-08）	
12	废树脂	废气处理	0	10	HW02（271-004-02）	
13	废灯管	废气处理	0.058	0	HW29（900-023-29）	
小计			2040.659	4290.22		
一般固废						
14	工业固废（废保温棉）	设备维修	36.89	0	SW59（900-006-S59）	委托仙居县银达海环保科技有限公司处置
15	工业固废（废塑料、纸箱等）	设备包装	2.24	0	SW17（900-003-S17）	
16	生活垃圾	职工生活	210	210	SW61（900-002-S61） SW64（900-099-S64）	环卫部门清运
小计			249.13	210		
合计			2289.789	4500.22		

注 1: 1、4-AD、9-OH-AD、ADD、BA、A 环降解物等 5 个已建项目涉及发酵工序, 2025 年发酵渣产生量 252.977t, 达产时预计发酵渣产生量 609t/a, 较原环评发酵渣 (245t/a) 有所增加, 主要原因是菌种未完全优化, 且发酵渣含水率较高。

注 2: 目前企业生化污泥未做鉴定, 直接与物化污泥一起直接作为危险废物处置。2025 年废水站污泥池进行清泥, 导致 2025 年污泥产生量比环评量增加。

3.3.2 在建项目污染源强调查

3.3.2.1 在建项目产品情况

表 3.3.2.1-1 在建项目产品和产量汇总

序号	产品名称	批复产量（t/a）	批复文件	生产车间	备注
1	9-OH-AD		台环建（仙） （2024）6 号	1、2 车间	
2	BA				
3	醋酸优利斯特		浙环建（2018） 55 号	3 车间	
4	米非司酮				
5	非那雄胺				
6	黄体酮				
7	醋酸群勃龙			8 车间	因考虑到生产线 安排情况，从 3 车间搬迁至 8 车 间。
8	曲洛司坦				
9	烯丙孕素				
10	炔诺酮				
11	醋酸炔诺酮				
12	庚酸炔诺酮				
13	雌二醇				
14	11-羟双酮		台环建（2024） 20 号	1、2、9 车间	
15	去氢表雄酮			6 车间	
16	去氢表雄酮醋酸酯				
17	屈螺酮水解物				
18	屈螺酮环丙物				
19	3-缩酮			9 车间	
20	11 位加成物				
21	双缩酮				
22	罗库溴铵烯酯物				
23	罗库溴铵吗啉开环物				
24	罗库溴铵				
25	F9				
26	丙酰奋				
27	地屈孕酮				
28	替勃龙水解物				
29	单酯				
30	醋酸甲羟孕酮				
31	醋酸甲地孕酮				
32	醋酸孕诺酮				
33	氟维司群硫代物				
34	氟维司群水解物				
35	氟维司群				

序号	产品名称	批复产量 (t/a)	批复文件	生产车间	备注
36	替勃龙醚化物				
37	依托孕烯三酮				
38	依托孕烯氧化物			9 车间 (合成)、 5 车间 (精制)	
39	沃氏物				
40	去氧孕烯水解物				
41	替勃龙				
42	左炔诺孕酮				
43	依托孕烯				
44	去氧孕烯				

表 3.3.2.1-2 在建项目生产线共用情况一览表

序号	项目名称	生产车间	备注
1	9-OH-AD	1、2 车间	共用生产线
2	BA		
3	醋酸优利斯特	3 车间	共用生产线
4	米非司酮		单独生产线
5	非那雄胺		
6	黄体酮		单独生产线
7	醋酸群勃龙	8 车间	与美睾酮、地塞米松、地塞米松磷酸钠、倍他米松、倍他米松磷酸钠已建项目共用生产线
8	曲洛司坦		
9	烯丙孕素		
10	雌二醇		与雌酚酮、雌四醇、6-酮基雌二醇已建项目共用生产线
11	醋酸炔诺酮		与屈螺酮、屈螺酮丙炔物、5 β -羟基屈螺酮、炔雌醇、甲基双烯醇酮已建项目共用生产线
12	庚酸炔诺酮		
13	炔诺酮		
14	去氢表雄酮	6 车间	单独生产线
15	去氢表雄酮醋酸酯		单独生产线
16	屈螺酮水解物		单独生产线
17	屈螺酮环丙物		单独生产线
18	3-缩酮	9 车间	共用生产线
19	11 位加成物		
20	双缩酮		
21	罗库溴铵烯酯物		
22	罗库溴铵吗啉开环物		
23	罗库溴铵		
24	F9		共用生产线
25	丙酰奋		
26	地屈孕酮		
27	替勃龙水解物		
28	单酯		

序号	项目名称	生产车间	备注
29	醋酸甲羟孕酮		
30	醋酸甲地孕酮		
31	醋酸孕诺酮		
32	氟维司群硫酸代物		
33	氟维司群水解物		
34	氟维司群		
35	替勃龙醚化物	9 车间（合成）、5 车间（精制）	9 车间共用生产线 5 车间精烘包分成 7 个单元 部分单元共用生产线
36	依托孕烯三酮		
37	依托孕烯氧化物		
38	沃氏物		
39	去氧孕烯水解物		
40	替勃龙		
41	左炔诺孕酮		
42	依托孕烯		
43	去氧孕烯		
44	11-羟双酮	9 车间（水解） 1 车间（发酵） 2 车间（后处理）	

表 3.3.2.1-3 在建项目生产方法汇总

序号	产品名称	生产工艺
1	9-OH-AD	
2	BA	
3	醋酸优利斯特	
4	米非司酮	
5	非那雄胺	
6	黄体酮	
7	醋酸群勃龙	
8	曲洛司坦	
9	烯丙孕素	
10	炔诺酮	
11	醋酸炔诺酮	
12	庚酸炔诺酮	
13	雌二醇	
14	11-羟双酮	
15	去氢表雄酮	
16	去氢表雄酮醋酸酯	
17	屈螺酮水解物	
18	屈螺酮环丙物	
19	3-缩酮	
20	11 位加成物	

序号	产品名称	生产工艺
21	双缩酮	
22	罗库溴铵烯酯物	
23	罗库溴铵吗啉开环物	
24	罗库溴铵	
25	F9	
26	丙酰奋	
27	地屈孕酮	
28	替勃龙水解物	
29	单酯	
30	醋酸甲羟孕酮	
31	醋酸甲地孕酮	
32	醋酸孕诺酮	
33	氟维司群硫代物	
34	氟维司群水解物	
35	氟维司群	
36	替勃龙醚化物	
37	依托孕烯三酮	
38	依托孕烯氧化物	
39	沃氏物	
40	去氧孕烯水解物	
41	替勃龙	
42	左炔诺孕酮	
43	依托孕烯	
44	去氧孕烯	

3.3.2.2 在建项目主要生产设备

表 3.3.2.2-1 在建项目主要生产设备一览表
(略)

3.3.2.3 在建项目物料消耗

表 3.3.2.3-1 在建项目物料消耗一览表
(略)

3.3.2.4 在建项目污染源强汇总

在建项目污染物源强情况根据《浙江仙居君业药业有限公司 仙居君业药业甾体药物全产业链改造提升技改项目—1000 吨/年核心原料的生物制造、240 吨/年关键中间体和 170 吨/年原料药的提质增效环境影响报告书》《浙江仙居君业药业有限公司仙居君业

药业年产 500 吨 9 α -羟基-雄烯二酮（9-OH-AD）、500 吨双降醇（BA）甾体药物生物制造示范项目环境影响报告书》《浙江仙居君业药业有限公司年产 1156 吨甾体药物及其高级中间体产业链优化技改项目环境影响报告书》等内容进行汇总统计。

1、废水污染源调查

在建项目废水产生量见表 3.3.2.4-1～表 3.3.2.4-2。

表 3.3.2.4-1 在建项目达产时工艺废水源强汇总
(略)

表 3.3.2.4-2 在建项目达产时废水源强汇总

废水名称	日均废水量 (t/d)	年废水产生量 (t/a)
工艺废水	246.4	73931
水环泵废水	0.7	199
清洗废水	51.3	15382
废气吸收塔废水	36	10800
检修及生产线切换清洗废水	40	12000
冷却废水	53	15902
纯水制备废水	3.6	1100
生活污水	23.9	7170
小计	454.9	136484

在建项目达产时废水产生量 136484t/a，其中含铬废水来源于 9 车间去氧孕烯水解物项目氧化工序，年产生量约 200t，通过车间内含铬废水处理设施处理达标后纳入废水站，六价铬排放量 0.1kg/a。

2、废气污染源调查

(1) 工艺废气及储运废气

表 3.3.2.4-3 在建项目主要废气年产生及排放情况

序号	废气名称	产生量 (t/a)			削减量 (t/a)	处理后排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	1,4-环己二烯	0.06	0	0.06	0.056	0.004	0	0.004
2	DMF	11.393	0.225	11.618	11.283	0.11	0.225	0.335
3	DMSO	24.254	0.472	24.726	24.049	0.205	0.472	0.677
4	氨	1.92	0.025	1.945	1.728	0.192	0.025	0.217
5	吡啶	15.083	0.081	15.164	14.925	0.158	0.081	0.239
6	吡咯烷	0.373	0.007	0.38	0.354	0.019	0.007	0.026
7	丙炔	5.49	0	5.49	5.463	0.027	0	0.027
8	丙酮	29.775	0.374	30.149	29.632	0.143	0.374	0.517
9	丙烯醇	0.019	0	0.019	0.018	0.001	0	0.001
10	醋酐	2.482	0.016	2.498	2.454	0.028	0.016	0.044
11	醋酸	10.484	0.195	10.679	10.384	0.1	0.195	0.295
12	醋酸异丙烯酯	1.611	0.017	1.628	1.531	0.08	0.017	0.097
13	碘甲烷	0.06	0	0.06	0.058	0.002	0	0.002
14	二甲胺	1.29	0	1.29	1.255	0.035	0	0.035

15	二甲胺	0.12	0.01	0.13	0.085	0.035	0.01	0.045
16	二甲硫醚	2.07	0	2.07	2.02	0.05	0	0.05
17	二氯甲烷	231.1	2.553	233.653	230.164	0.936	2.553	3.489
18	二溴甲烷	6.97	0.07	7.04	6.928	0.042	0.07	0.112
19	二氧化硫	0.17	0	0.17	0.136	0.034	0	0.034
20	二乙氧基甲烷	5.515	0.075	5.59	5.383	0.132	0.075	0.207
21	环己醇	0.053	0	0.053	0.05	0.003	0	0.003
22	环己酮	0.368	0.003	0.371	0.35	0.018	0.003	0.021
23	环己烷	0.168	0.003	0.171	0.165	0.003	0.003	0.006
24	环己烯	0.985	0.013	0.998	0.936	0.049	0.013	0.062
25	甲苯	72.396	0.574	72.97	71.615	0.781	0.574	1.355
26	甲醇	249.109	3.713	252.822	248.075	1.034	3.713	4.747
27	甲基叔丁基醚	16.475	0.327	16.802	16.146	0.329	0.327	0.656
28	甲基异丁基酮	297.289	2.931	300.22	295.505	1.784	2.931	4.715
29	甲醛	0.51	0	0.51	0.5	0.01	0	0.01
30	甲酸甲酯	0.044	0.001	0.045	0.042	0.002	0.001	0.003
31	甲酸乙酯	3.511	0.039	3.55	3.435	0.076	0.039	0.115
32	氯仿	87.607	0.157	87.764	87.323	0.284	0.157	0.441
33	氯化氢	1.112	0.006	1.118	1.083	0.029	0.006	0.035
34	吗啉	0.487	0.003	0.49	0.478	0.009	0.003	0.012
35	哌啶	0.05	0	0.05	0.047	0.003	0	0.003
36	三乙胺	0.166	0	0.166	0.162	0.004	0	0.004
37	石油醚	8.465	0.166	8.631	8.282	0.183	0.166	0.349
38	叔丁醇	34.098	0.375	34.473	33.852	0.246	0.375	0.621
39	四氢呋喃	91.772	0.462	92.234	91.331	0.441	0.462	0.903
40	特戊酸甲酯	3.16	0.04	3.2	3.034	0.126	0.04	0.166
41	烯丙基溴	0.01	0	0.01	0.01	0	0	0
42	溴乙烷	0.9	0	0.9	0.804	0.096	0	0.096
43	乙醇	99.694	1.948	101.642	98.976	0.718	1.948	2.666
44	乙二胺	0.021	0	0.021	0.02	0.001	0	0.001
45	乙二醇	0.308	0.002	0.31	0.304	0.004	0.002	0.006
46	乙腈	21.397	0.723	22.12	21.29	0.107	0.723	0.83
47	乙醚	6.768	0.053	6.821	6.585	0.183	0.053	0.236
48	乙炔	3.476	0	3.476	3.459	0.017	0	0.017
49	乙酸乙酯	53.827	0.237	54.064	53.224	0.603	0.237	0.84
50	乙烷	5.04	0	5.04	5.015	0.025	0	0.025
51	乙烯异丁醚	0.095	0.005	0.1	0.09	0.005	0.005	0.01
52	乙酰氯	0.02	0	0.02	0.02	0	0	0
53	异丙醇	4.653	0.038	4.691	4.545	0.108	0.038	0.146
54	异丙醚	386.307	3.001	389.308	383.062	3.245	3.001	6.246
55	异丁醇	0.916	0.044	0.96	0.891	0.025	0.044	0.069
56	原甲酸三甲酯	0.011	0	0.011	0.01	0.001	0	0.001
57	原甲酸三乙酯	0.268	0	0.268	0.259	0.009	0	0.009
58	正庚烷	3.352	0.043	3.395	3.292	0.06	0.043	0.103
59	正己烷	0.228	0.002	0.23	0.218	0.01	0.002	0.012
合计	总废气	1805.355	19.029	1824.384	1792.391	12.964	19.029	31.993
计	VOCs	1802.153	18.998	1821.151	1789.444	12.709	18.998	31.707

在建项目废气年产生量为 1824.384t，VOCs 年产生量为 1821.151t。经处理后废气

年排放量为 31.993t，VOCs 年排放量为 31.707t。

(2) 发酵废气

9-OH-AD、BA 和 11-羟双酮项目生产工序涉及发酵工艺，达产时发酵废气年排放量 3026 万 m³，发酵废气采用“两级冷却+碱喷淋+紫外光催化+氧化喷淋+碱喷淋”处理工艺。在建项目达产时发酵废气非甲烷总烃排放量为 0.303t/a、颗粒物排放量 0.091t/a。

(2) 消毒废气

在建项目发酵接种前需对物料进行消毒，采用蒸汽直接加热法对物料进行消毒，消毒温度为 121±2℃，在 0.1MPa 下保压 30~35 分钟，其中需消毒的物料主要为酵母浸膏、豆粉、玉米浆、豆油等，消毒废气主要成分为大量水蒸气以及含有极少量恶臭异味。

消毒时间相对较短，消毒废气主要成分为水蒸气，仅含有极少量恶臭异味，消毒废气经冷凝预处理后接入发酵废气处理设施处理后排放。

(3) RTO 焚烧废气

已建项目根据 RTO 焚烧装置的设计规模计算其运行过程中排放的 SO₂、NO_x、颗粒物、二噁英类废气源强，在建项目不予计算。

在建项目涉及二氯甲烷、氯仿、二溴甲烷、溴乙烷等废气污染物，经预处理后进入 RTO 焚烧处理装置处理会产生氯化氢和溴化氢废气。达产时，RTO 焚烧产生的次生污染物经 RTO 末端二级喷淋吸收后，氯化氢、溴化氢排放量分别为 0.405t/a、0.027t/a。

3、固废污染源调查

在建项目固废产生及处置情况见表 3.3.2.4-3。

表 3.3.2.4-3 在建项目固废产生情况汇总

序号	固废名称	产生工序	主要成分	属性	废物代码	年产生量 (t/a)	利用处置方式
危险废物							
1	废钨碳	过滤	废钨碳、溶剂	危险废物	HW50 (271-006-50)	9.67	委托有资质单位综合利用
2	废溶剂	蒸馏、预处理、检修等	二氯甲烷、四氢呋喃、甲醇、DMF、乙醇等	危险废物	HW06 (900-401-06) (900-402-06) (900-404-06)	1700.89	委托有资质单位无害化处置
3	废醋酸	废水预处理	醋酸、水、杂质	危险废物	HW02 (271-001-02)	730	委托有资质单位综合利用或无害化处置
4	废分子筛	过滤	废分子筛、溶剂、水	危险废物	HW02 (271-004-02)	6.25	委托有资质单位无害化处置
5	废硅胶	过滤	废硅胶、杂质	危险废物	HW02 (271-004-02)	19.52	

6	废硅藻土	过滤	废硅藻土、溶剂、杂质	危险废物	HW02 (271-004-02)	7.13
7	废活性炭	过滤	废活性炭、杂质、溶剂	危险废物	HW02 (271-003-02)	125.75
8	废矿物油	检维修	废矿物油	危险废物	HW08 (900-249-08)	3
9	废树脂	吸附	废树脂、杂质	危险废物	HW02 (271-004-02)	0.15
10	废盐	过滤、废水预处理	盐、杂质、水等	危险废物	HW06 (900-401-06)	2081.78
11	废氧化铝	过滤	氧化铝、杂质、溶剂	危险废物	HW02 (271-004-02)	4.88
12	废液	蒸馏、离心、预处理等	溶剂、杂质、水等	危险废物	HW06 (900-401-06)	2652.43
13	废渣	过滤	杂质、水等	危险废物	HW02 (271-001-02)	417.88
14	高沸物	蒸馏	杂质、溶剂、水	危险废物	HW02 (271-001-02)	956.81
15	含铬废渣	过滤	铬盐、溶剂、水等	危险废物	HW02 (271-001-02)	20.39
16	滤渣	过滤	杂质、水等	危险废物	HW02 (271-001-02)	45.28
17	物化污泥	废水处理	污泥、水	危险废物	HW49 (772-006-49)	67
18	废包装材料	原料包装	沾染毒性危险废物的废包装袋、容器	危险废物	HW49 (900-041-49)	105
小计						8953.81
待鉴定固废						
19	生化污泥	废水处理	污泥、水	待鉴定		139
合计						9092.81

在建项目固废产生量 9092.81t/a，主要为废钯碳、废溶剂、废醋酸、废分子筛、废硅胶、废硅藻土、废活性炭、废矿物油、废树脂、废盐、废氧化铝、废液、废渣、高沸物、含铬废渣、滤渣、物化污泥、废包装材料和生化污泥等。

3.3.2.5 在建项目变化情况说明

根据企业生产布局，醋酸群勃龙、曲洛司坦、烯丙孕素、炔诺酮、醋酸炔诺酮、庚酸炔诺酮、雌二醇等 7 个产品拟从 3 车间调整至 8 车间。与原环评对比，主反应釜、原料批投入量、生产天数等主要变化汇总见表 3.3.2.5-1~表 3.3.2.5-2。

表 3.3.2.5-1 7 个在建产品主反应釜变化情况汇总

产品名称	设备名称	原环评		调整后		变化情况
		规格	数量（只）	规格	数量（只）	
醋酸群勃龙	醚化反应釜	3000L	1	6300L	1	+3300L
	还原反应釜	3000L	1	5000L	1	+2000L
	水解反应釜	3000L	1	6300L	1	+3300L
	脱氢反应釜	2000L	1	5000L	1	+3000L

	酯化反应釜	1500L	1	5000L	1	+3500L
曲洛司坦	缩合反应釜	2000L	1	5000L	1	+3000L
	环合反应釜	1000L	1	3000L	1	+2000L
	环氧反应釜	1000L	1	5000L	1	+4000L
	开环釜	500L	1	2000L	1	+1500L
烯丙孕素	格氏反应釜	3000L	1	3000L	1	不变
	水解反应釜	3000L	1	3000L	1	不变
	脱氢反应釜	3000L	1	5000L	1	+2000L
炔诺酮	炔化釜	2000L	1	3000L	1	+1000L
醋酸炔诺酮	酯化釜	2000L	1	5000L	1	+3000L
庚酸炔诺酮	酯化釜	2000L	1	5000L	1	+3000L
雌二醇	还原反应釜	2000L	1	5000L	1	+3000L

表 3.3.2.5-2 7 个在建产品原料批投入量和生产天数变化情况

产品名称	产量（吨）	调整后 原料批投入量	生产天数（天）		
			原环评	调整后	变化情况
醋酸群勃龙	10	3 倍	112	37	-75
曲洛司坦	1	3 倍	54	18	-36
烯丙孕素	1	1 倍	20	20	0
炔诺酮	5	1 倍	73	73	0
醋酸炔诺酮	2	3 倍	16	6	-10
庚酸炔诺酮	1	2 倍	10	5	-5
雌二醇	5	2 倍	28	14	-14
合计	25				

根据《浙江仙居君业药业有限公司年产 1156 吨甾体药物及其高级中间体产业链优化技改项目环境影响报告书》，7 个在建产品调整至 8 车间，利用已建生产线的空余产能，各共用生产线的产品、生产天数汇总见下表。

表 3.3.2.5-3 8 车间 7 个在建产品共线情况汇总表

生产线	序号	项目名称	产量（t/a）	生产天数（天）	备注
生产线一	1	屈螺酮		25	已建项目
	2	屈螺酮丙炔物		119	已建项目
	3	5 β -羟基屈螺酮		103	已建项目
	4	炔雌醇		7	已建项目
	5	甲基双烯醇酮		32	已建项目
	6	炔诺酮		73	车间调整项目
	7	醋酸炔诺酮		6	车间调整项目
	8	庚酸炔诺酮		5	车间调整项目
	小计			267	
生产线二	1	雌酚酮		152	已建项目
	2	雌四醇		45	已建项目
	3	6-酮基雌二醇		42	已建项目
	4	雌二醇		14	车间调整项目
	小计			253	
生产线三	1	美睾酮		25	已建项目
	2	地塞米松		46	已建项目
	3	地塞米松磷酸钠		12	已建项目
	4	倍他米松		46	已建项目
	5	倍他米松磷酸钠		12	已建项目
	6	醋酸群勃龙		37	车间调整项目
	7	烯丙孕素		20	车间调整项目
	8	曲洛司坦		18	车间调整项目
	小计			216	

表 3.3.2.5-4 7 个在建产品重大变动清单对照一览表

序号	重大变动清单		调整后情况	是否属于重大变动
1	规模	化学合成类、提取类药品、生物工程类药品生产能力增加 30% 及以上；生物发酵制药工艺发酵罐规格增大或数量增加，导致污染物排放量增加。	7 个在建产品与已建项目共用生产线，具体见表 3.3.2.1-2，产品与产量不变，产量合计 25 吨，与原环评一致。	否
2	建设地点	项目重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致防护距离内新增敏感点。	7 个在建产品由 3 车间调整至 8 车间。本项目实施后企业不需设置大气防护距离，不会导致新增敏感点。	否
3	生产工艺	生物发酵制药的发酵、提取、精制工艺变化，或化学合成类制药的化学反应（缩合、裂解、成盐等）、精制、分离、干燥工艺变化，或提取类制药的提取、分离、纯化工艺变化，或中药类制药的净制、炮炙、提取、精制工艺变化，或生物工程类制药的工程菌扩大化、分离、纯化工艺变化，或混装制剂制药粉碎、过滤、配制工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加。	7 个产品生产工艺与原环评一致，但根据生产设备变化情况，原辅料批投入量进行调整，变化情况见表 3.3.2.5-2，不会导致新增污染物，污染物排放量与原环评一致。	否
4		新增主要产品品种，或主要原辅材料变化导致新增污染物或污染物排放量增加。	7 个产品与原环评一致，不新增产品品种，主要原辅材料不变化，不会导致新增污染物，污染物排放量与原环评一致。	否
5	环境保护措施	废水、废气处理工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加（废气无组织排放改为有组织排放除外）。	1、废水处理设施进行改造，采用“UASB+二级 A/O+气浮”工艺，废水处理工艺变化不新增污染物或污染物排放量增加。 2、含卤有机废气采用现有大孔树脂吸附/脱附预处理；有机工艺废气采用 RTO 废气处理设施处理，采用“水碱二级喷淋+RTO 焚烧+水碱二级喷淋”处理工艺，设计处理风量 30000m ³ /h 和 15000m ³ /h（应急）； 3、与原环评对比，调整后不新增污染物，污染物排放量与原环评一致。	否
6		排气筒高度降低 10% 及以上。	7 个产品废气处理设施采用 RTO 废气处理设施处理，RTO 排气筒（DA001）高度 30 米，与原环评一致。	否
7		新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致不利环境影响加重。	废水经厂内废水处理站处理达纳管标准后，纳入仙居县工业污水处理厂进行处理，再进入仙居县城市污水处理厂处理达标后，最终排入永安溪。 未新增废水排放口，基本与环评一致。	否
8		风险防范措施变化导致环境风险增大。	与原环评一致，风险防范措施未弱化，不会导致环境风险增大。	否
9		危险废物处置方式由外委改为自行处置或处置方式变化导致不利环境影响加重。	危险废物均委托有资质单位安全处置，处置方式未发生变化。	否

通过上述分析，7 个在建产品从 8 车间调整至 3 车间，主要生产设备及已建项目共用生产线，其中部分主要反应釜容积增加，生产工艺与原环评一致，仅调整原料批投入量，因共线原因减少生产天数，产品产量不变，不会导致新增污染物，污染物排放量与原环评基本一致；废水、废气处理工艺未变化，排气筒高度与环评一致，未新增排放口，风险防范措施未弱化，产生的危废均委托有资质单位安全处置，因此 7 个在建产品车间调整不属于重大变动。

3.3.3 现有项目污染源汇总

(一) 废水

表 3.3.3-1 二厂区现有项目达产时废水排放量汇总表

废水名称	已建项目 (t/a)	在建项目 (t/a)	合计 (t/a)
工艺废水	70293	73931	144224
水环泵废水	0	199	199
清洗废水	44453	15382	59835
废气吸收塔废水	37400	10800	48200
检修及生产线切换清洗废水	12800	12000	24800
冷却废水	27799	15902	43701
纯水制备废水	2300	1100	3400
树脂脱附废水	600	0	600
实验室废水	90	0	90
生活污水	7468	7170	14638
初期雨水	20290	0	20290
合计	223493	136484	359977

现有项目达产后日废水排放量为 1200t/d，年废水排放量 359977t/a。其中含铬废水来源于 9 车间去氧孕烯水解物氧化工序，年产生量约 200t，通过车间内含铬废水处理设施处理达标后纳入废水站，六价铬排放量 0.1kg/a。

(二) 废气

1、工艺废气及储运废气

表 3.3.3-2 二厂区现有项目达产时废气产生及排放量汇总

序号	废气名称	产生量 (t/a)			削减量 (t/a)	处理后排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	1,4-环己二烯	0.06	0	0.06	0.056	0.004	0	0.004
2	2-甲基四氢呋喃	13.206	0.174	13.38	13.016	0.19	0.174	0.364
3	DMF	15.091	0.297	15.388	14.945	0.146	0.297	0.443
4	DMSO	26.071	0.475	26.546	25.851	0.22	0.475	0.695
5	HF	0.18	0	0.18	0.176	0.004	0	0.004
6	氨	1.92	0.025	1.945	1.728	0.192	0.025	0.217
7	吡啶	15.134	0.082	15.216	14.975	0.159	0.082	0.241
8	吡咯烷	0.373	0.007	0.38	0.354	0.019	0.007	0.026
9	丙炔	5.49	0	5.49	5.463	0.027	0	0.027
10	丙酮	38.154	0.428	38.582	37.971	0.183	0.428	0.611
11	丙烯醇	0.019	0	0.019	0.018	0.001	0	0.001
12	醋酐	3.083	0.019	3.102	3.048	0.035	0.019	0.054
13	醋酸	17.624	0.324	17.948	17.456	0.168	0.324	0.492
14	醋酸异丙烯酯	1.611	0.017	1.628	1.531	0.08	0.017	0.097
15	醋酸异丙酯	0.02	0	0.02	0.019	0.001	0	0.001
16	碘甲烷	0.06	0	0.06	0.058	0.002	0	0.002
17	丁烷	2.66	0	2.66	2.647	0.013	0	0.013
18	二甲胺	3.63	0.01	3.64	3.54	0.09	0.01	0.1
19	二甲硫醚	2.07	0	2.07	2.02	0.05	0	0.05

20	二氯甲烷	289.513	3.053	292.566	288.341	1.172	3.053	4.225
21	二氢吡喃	0.2	0	0.2	0.194	0.006	0	0.006
22	二溴甲烷	6.97	0.07	7.04	6.928	0.042	0.07	0.112
23	二氧化硫	0.17	0	0.17	0.136	0.034	0	0.034
24	二乙氧基甲烷	5.515	0.075	5.59	5.383	0.132	0.075	0.207
25	环己醇	0.053	0	0.053	0.05	0.003	0	0.003
26	环己酮	0.368	0.003	0.371	0.35	0.018	0.003	0.021
27	环己烷	4.928	0.055	4.983	4.829	0.099	0.055	0.154
28	环己烯	0.985	0.013	0.998	0.936	0.049	0.013	0.062
29	甲苯	77.481	0.632	78.113	76.645	0.836	0.632	1.468
30	甲醇	385.454	5.931	391.385	383.855	1.599	5.931	7.530
31	甲基叔丁基醚	16.475	0.327	16.802	16.146	0.329	0.327	0.656
32	甲基异丁基酮	618.049	6.001	624.05	614.341	3.708	6.001	9.709
33	甲醛	0.51	0	0.51	0.5	0.01	0	0.01
34	甲酸甲酯	0.044	0.001	0.045	0.042	0.002	0.001	0.003
35	甲酸乙酯	5.066	0.062	5.128	4.957	0.109	0.062	0.171
36	硫化氢	1.512	0	1.512	1.482	0.03	0	0.03
37	氯仿	97.353	0.257	97.61	97.037	0.316	0.257	0.573
38	氯化氢	2.934	0.022	2.956	2.858	0.076	0.022	0.098
39	吗啉	0.487	0.003	0.49	0.478	0.009	0.003	0.012
40	哌啶	0.05	0	0.05	0.047	0.003	0	0.003
41	三氟乙酸	0.03	0	0.03	0.029	0.001	0	0.001
42	三甲胺	0.45	0	0.45	0.439	0.011	0	0.011
43	三乙胺	0.273	0.004	0.277	0.266	0.007	0.004	0.011
44	石油醚	8.465	0.166	8.631	8.282	0.183	0.166	0.349
45	叔丁醇	34.698	0.385	35.083	34.448	0.25	0.385	0.635
46	四氢呋喃	174.731	0.754	175.485	173.892	0.839	0.754	1.593
47	特戊酸甲酯	3.16	0.04	3.2	3.034	0.126	0.04	0.166
48	烯丙基溴	0.01	0	0.01	0.01	0	0	0
49	溴乙烷	0.9	0	0.9	0.804	0.096	0	0.096
50	乙醇	183.49	3.688	187.178	182.169	1.321	3.688	5.009
51	乙二胺	0.021	0	0.021	0.02	0.001	0	0.001
52	乙二醇	0.411	0.002	0.413	0.405	0.006	0.002	0.008
53	乙腈	21.397	0.723	22.12	21.29	0.107	0.723	0.83
54	乙醚	6.768	0.053	6.821	6.585	0.183	0.053	0.236
55	乙炔	3.82	0	3.82	3.801	0.019	0	0.019
56	乙酸丁酯	1.629	0.022	1.651	1.602	0.027	0.022	0.049
57	乙酸乙酯	85.025	0.345	85.37	84.073	0.952	0.345	1.297
58	乙烷	5.36	0	5.36	5.333	0.027	0	0.027
59	乙烯异丁醚	0.095	0.005	0.1	0.09	0.005	0.005	0.01
60	乙酰氯	0.12	0	0.12	0.119	0.001	0	0.001
61	异丙醇	4.653	0.038	4.691	4.545	0.108	0.038	0.146
62	异丙醚	467.589	3.966	471.555	463.661	3.928	3.966	7.894
63	异丁醇	1.087	0.047	1.134	1.057	0.03	0.047	0.077
64	原甲酸三甲酯	0.011	0	0.011	0.01	0.001	0	0.001
65	原甲酸三乙酯	0.341	0	0.341	0.33	0.011	0	0.011
66	正庚烷	4.191	0.053	4.244	4.116	0.075	0.053	0.128
67	正己烷	0.228	0.002	0.23	0.218	0.01	0.002	0.012

合	总废气	2669.526	28.656	2698.182	2651.035	18.491	28.656	47.147
计	VOCs	2662.81	28.609	2691.419	2644.655	18.155	28.609	46.764

现有项目达产时废气年产生量为 2698.182t（VOCs 年产生量为 2691.419t/a），经处理后废气年排放量 47.147t（VOCs 排放量为 46.764t/a）。

2、RTO 焚烧废气

君业药业二厂区 2 套 RTO 处理装置，设计风量 30000m³/h 和 15000m³/h（应急），以天然气为燃料。二厂区 RTO 废气处理设施达设计规模时，SO₂ 排放量 4.752t/a，NO_x 排放量 11.880t/a，二噁英排放量 0.024g/a，颗粒物排放量 1.188t/a。

3、RTO 焚烧次生污染物

现有项目工艺废气涉及二氯甲烷、氯仿、三氟乙酸、乙酰氯、二溴甲烷、溴乙烷等废气污染物，经预处理后进入 RTO 焚烧处理装置焚烧处理会产生氯化氢、氟化氢、溴化氢等次生污染物，经 RTO 末端二级喷淋吸收处理。达产时，RTO 焚烧产生的次生污染物经 RTO 末端二级喷淋吸收后，氯化氢排放量 0.493t/a，溴化氢排放量 0.027t/a，氟化氢排放量少量。

4、二厂区发酵废气

二厂区 4-AD、A 环降解物、9-OH-AD、ADD、BA、11-羟双酮等项目生产工艺采用发酵工艺，达产时年排放量 9109 万 m³。达产时非甲烷总烃排放量 0.911t/a，颗粒物排放量 0.274t/a。

5、二厂区低浓废气

二厂区除高浓废水收集池废气和厌氧池废气外的废水站废气、污泥压滤间废气和危废贮存库废气采用“水喷淋+氧化喷淋+碱喷淋”废气处理系统处理，非甲烷总烃排放量 2.268t/a，硫化氢排放量 0.378t/a，氨排放量 0.302t/a。

（三）固废

表 3.3.3-3 二厂区现有项目达产时固废产生情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	主要成分	属性	废物代码	年产生量 (t/a)	利用处置方式
危险废物							
1	废催化剂	过滤	废钯炭、溶剂	危险废物	HW50 (271-006-50)	12.76	委托有资质单位综合利用
2	废溶剂	蒸馏、废水/废气预处理	溶剂等	危险废物	HW06 (900-401-06) (900-402-06) (900-404-06)	2856.4	委托有资质单位处置
3	废醋酸	废水预处理	醋酸、水、杂质	危险废物	HW02 (271-001-02)	730	

4	废液	离心、蒸馏、 废水预处理	副产杂质、有机 溶剂、水	危险 废物	HW02 (271-001-02)	3067.1		
5	高沸物	蒸馏/精馏	副产杂质、有机 溶剂、水等	危险 废物	HW02 (271-001-02)	1450.3		
6	废渣	过滤	副产杂质、水	危险 废物	HW02 (271-001-02)	448.76		
7	含铬废渣	过滤	铬盐、溶剂、水	危险 废物	HW02 (271-001-02)	20.39		
8	废活性炭	过滤/QC 废 气处理	活性炭、有机溶 剂、副产杂质	危险 废物	HW02 (271-003-02)	155.92		
9	废分子筛	过滤	废分子筛、溶剂、 水	危险 废物	HW02 (271-004-02)	6.25		
10	废硅藻土	过滤	硅藻土、溶剂、 杂质	危险 废物	HW02 (271-004-02)	7.13		
11	废氧化铝	过滤	氧化铝、杂质、 溶剂	危险 废物	HW02 (271-004-02)	4.88		
12	废树脂	吸附	废树脂、杂质	危险 废物	HW02 (271-004-02)	10.15		
13	废硅胶	过滤	废硅胶、杂质	危险 废物	HW02 (271-004-02)	19.52		
14	废矿物油	检维修	废矿物油	危险 废物	HW08 (900-214-08)	6.5		
15	废包装材料	原辅料包装	沾染毒性危险废 物的废包装袋等	危险 废物	HW49 (900-041-49)	218.6		
16	物化污泥	废水处理	污泥	危险 废物	HW49 (772-006-49)	150		
17	废盐	过滤、废水 脱盐预处理	盐、副产杂质、 水	危险 废物	HW02 (271-001-02)	2634.09		
18	发酵渣	过滤	发酵渣	危险 废物	HW02 (271-001-02)	609		
小计						12407.75		
待鉴定固废								
19	生化污泥	废水处理	污泥、水	待鉴定		900		
一般固废								
20	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	一般 固废	SW61 (900-002-S61) SW64 (900-099-S64)	210	环卫部门清运	
合计						13517.75		

(四) 现有项目污染源强汇总

表 3.3.3-4 二厂区现有项目污染源强汇总 单位: t/a

污染类型	污染物		单位	现有排放量
废水	废水量		万 m ³ /a	359977
	COD _{Cr}	进管量	t/a	172.789
		排环境量	t/a	10.799
	氨氮	进管量	t/a	12.599
		排环境量	t/a	0.540
	六价铬	排环境量	kg/a	0.1

废气	工艺废气 及储运废 气	VOCs	1,4-环己二烯	t/a	0.004
			2-甲基四氢呋喃	t/a	0.364
			DMF	t/a	0.443
			DMSO	t/a	0.695
			吡啶	t/a	0.241
			吡咯烷	t/a	0.026
			丙炔	t/a	0.027
			丙酮	t/a	0.611
			丙烯醇	t/a	0.001
			醋酐	t/a	0.054
			醋酸	t/a	0.492
			醋酸异丙烯酯	t/a	0.097
			醋酸异丙酯	t/a	0.001
			碘甲烷	t/a	0.002
			丁烷	t/a	0.013
			二甲胺	t/a	0.1
			二甲硫醚	t/a	0.05
			二氯甲烷	t/a	4.225
			二氢吡喃	t/a	0.006
			二溴甲烷	t/a	0.112
			二乙氧基甲烷	t/a	0.207
			环己醇	t/a	0.003
			环己酮	t/a	0.021
			环己烷	t/a	0.154
			环己烯	t/a	0.062
			甲苯	t/a	1.468
			甲醇	t/a	7.530
			甲基叔丁基醚	t/a	0.656
			甲基异丁基酮	t/a	9.709
			甲醛	t/a	0.01
			甲酸甲酯	t/a	0.003
			甲酸乙酯	t/a	0.171
			氯仿	t/a	0.573
			吗啉	t/a	0.012
			哌啶	t/a	0.003
			三氟乙酸	t/a	0.001
			三甲胺	t/a	0.011
			三乙胺	t/a	0.011
			石油醚	t/a	0.349
			叔丁醇	t/a	0.635
			四氢呋喃	t/a	1.593
			特戊酸甲酯	t/a	0.166
			烯丙基溴	t/a	0
			溴乙烷	t/a	0.096
			乙醇	t/a	5.009
			乙二胺	t/a	0.001
			乙二醇	t/a	0.008
			乙腈	t/a	0.83

			乙醚	t/a	0.236	
			乙炔	t/a	0.019	
			乙酸丁酯	t/a	0.049	
			乙酸乙酯	t/a	1.297	
			乙烷	t/a	0.027	
			乙烯异丁醚	t/a	0.01	
			乙酰氯	t/a	0.001	
			异丙醇	t/a	0.146	
			异丙醚	t/a	7.894	
			异丁醇	t/a	0.077	
			原甲酸三甲酯	t/a	0.001	
			原甲酸三乙酯	t/a	0.011	
			正庚烷	t/a	0.128	
			正己烷	t/a	0.012	
			小计	t/a	46.764	
			无机废气	氟化氢	t/a	0.004
				氨	t/a	0.217
				氯化氢	t/a	0.098
		硫化氢		t/a	0.03	
		二氧化硫		t/a	0.034	
		小计		t/a	0.383	
		合计		t/a	47.147	
	RTO 焚烧废气	SO ₂	t/a	4.752		
		NO _x	t/a	11.880		
		二噁英	g/a	0.024		
		颗粒物	t/a	1.188		
		氯化氢	t/a	0.493		
		氟化氢	t/a	少量		
		溴化氢	t/a	0.027		
		小计	t/a	18.34		
	发酵废气	非甲烷总烃	t/a	0.911		
		颗粒物	t/a	0.271		
		小计	t/a	1.182		
	低浓废气	非甲烷总烃	t/a	2.268		
		硫化氢	t/a	0.378		
		氨	t/a	0.302		
		小计	t/a	2.948		
	合计	总废气	t/a	69.617		
		VOCs	t/a	49.943		
		颗粒物	t/a	1.459		
		其他无机废气	t/a	1.549		
		SO ₂	t/a	4.786		
		NO _x	t/a	11.880		
		二噁英	g/a	0.024		
固废 (产生量)	危险废物		t/a	12407.75		
	待鉴定固废（生化污泥）		t/a	900		
	一般废物		t/a	210		
	合计		t/a	13517.75		

3.4 全厂现有污染源汇总

(一) 废水

表 3.4-1 现有项目达产时废水排放量汇总表

废水名称	年废水量, t/a		
	一厂区	二厂区	合计
工艺废水	26864	144224	171088
清洗废水	3164	59835	62999
水环泵废水	0	199	199
废气吸收塔废水	6000	48200	54200
检修及生产线切换清洗废水	1012	24800	25812
树脂脱附废水	0	600	600
实验室废水	90	0	90
纯水制备废水	0	3400	3400
冷却废水	1500	43791	45291
生活污水	6600	14638	21238
初期雨水	9710	20290	30000
合计	54940	359977	414917

现有项目达产后日废水排放量为 1383t/d, 年废水排放量 414917t/a。其中一厂区酸性脱羧（氧化成酸）项目、二厂区去氧孕烯水解物项目涉及含铬废水, 年产生量合计 779t/a, 通过车间内含铬废水处理设施处理达标后纳入废水站, 六价铬排放量 0.39kg/a。

(二) 废气

1、工艺废气

表 3.4-2 现有项目达产时废气产生及排放量汇总

序号	废气名称	产生量 (t/a)			处理后排放量 (t/a)		
		一厂区	二厂区	合计	一厂区	二厂区	合计
1	1,4-环己二烯	0	0.06	0.06	0	0.004	0.004
2	2-甲基四氢呋喃	0	13.38	13.38	0	0.364	0.364
3	DMF	0	15.388	15.388	0	0.443	0.443
4	DMSO	0	26.546	26.546	0	0.695	0.695
5	HF	0	0.18	0.18	0	0.004	0.004
6	氨	0	1.945	1.945	0	0.217	0.217
7	吡啶	0	15.216	15.216	0	0.241	0.241
8	吡咯烷	0	0.38	0.38	0	0.026	0.026
9	丙炔	0	5.49	5.49	0	0.027	0.027
10	丙酮	27.73	38.582	66.312	0.561	0.611	1.172
11	丙烯醇	0	0.019	0.019	0	0.001	0.001
12	醋酐	0	3.102	3.102	0	0.054	0.054
13	醋酸	0	17.948	17.948	0	0.492	0.492
14	醋酸异丙酯	0	1.628	1.628	0	0.097	0.097
15	醋酸异丙酯	0	0.02	0.02	0	0.001	0.001
16	碘甲烷	0	0.06	0.06	0	0.002	0.002
17	丁烷	0	2.66	2.66	0	0.013	0.013
18	二甲胺	0	3.64	3.64	0	0.1	0.1

19	二甲硫醚	0	2.07	2.07	0	0.05	0.05
20	二氯甲烷	0	292.566	292.566	0	4.225	4.225
21	二氢吡喃	0	0.2	0.2	0	0.006	0.006
22	二溴甲烷	0	7.04	7.04	0	0.112	0.112
23	二氧化硫	0	0.17	0.17	0	0.034	0.034
24	二乙氧基甲烷	0	5.59	5.59	0	0.207	0.207
25	环己醇	0	0.053	0.053	0	0.003	0.003
26	环己酮	0	0.371	0.371	0	0.021	0.021
27	环己烷	0	4.983	4.983	0	0.154	0.154
28	环己烯	0	0.998	0.998	0	0.062	0.062
29	甲苯	0	78.113	78.113	0	1.468	1.468
30	甲醇	0	391.385	391.385	0	7.530	7.530
31	甲基叔丁基醚	0	16.802	16.802	0	0.656	0.656
32	甲基异丁基酮	42.831	624.05	666.881	1.665	9.709	11.374
33	甲醛	0	0.51	0.51	0	0.01	0.01
34	甲酸甲酯	0	0.045	0.045	0	0.003	0.003
35	甲酸乙酯	0	5.128	5.128	0	0.171	0.171
36	硫化氢	0	1.512	1.512	0	0.03	0.03
37	氯仿	0	97.61	97.61	0	0.573	0.573
38	氯化氢	0.046	2.956	3.002	0.001	0.098	0.099
39	吗啉	0	0.49	0.49	0	0.012	0.012
40	哌啶	0	0.05	0.05	0	0.003	0.003
41	三氟乙酸	0	0.03	0.03	0	0.001	0.001
42	三甲胺	0	0.45	0.45	0	0.011	0.011
43	三乙胺	0	0.277	0.277	0	0.011	0.011
44	石油醚	0	8.631	8.631	0	0.349	0.349
45	叔丁醇	0	35.083	35.083	0	0.635	0.635
46	四氢呋喃	0	175.485	175.485	0	1.593	1.593
47	特戊酸甲酯	0	3.2	3.2	0	0.166	0.166
48	烯丙基溴	0	0.01	0.01	0	0	0
49	溴乙烷	0	0.9	0.9	0	0.096	0.096
50	乙醇	116.67	187.178	303.848	5.476	5.009	10.485
51	乙二胺	0	0.021	0.021	0	0.001	0.001
52	乙二醇	0	0.413	0.413	0	0.008	0.008
53	乙腈	0	22.12	22.12	0	0.83	0.83
54	乙醚	0	6.821	6.821	0	0.236	0.236
55	乙炔	0	3.82	3.82	0	0.019	0.019
56	乙酸丁酯	0	1.651	1.651	0	0.049	0.049
57	乙酸乙酯	0	85.37	85.37	0	1.297	1.297
58	乙烷	0	5.36	5.36	0	0.027	0.027
59	乙烯异丁醚	0	0.1	0.1	0	0.01	0.01
60	乙酰氯	0	0.12	0.12	0	0.001	0.001
61	异丙醇	0	4.691	4.691	0	0.146	0.146
62	异丙醚	0	471.555	471.555	0	7.894	7.894
63	异丁醇	0	1.134	1.134	0	0.077	0.077
64	原甲酸三甲酯	0	0.011	0.011	0	0.001	0.001
65	原甲酸三乙酯	0	0.341	0.341	0	0.011	0.011
66	正庚烷	0	4.244	4.244	0	0.128	0.128

67	正己烷	0	0.23	0.23	0	0.012	0.012
合计	总废气	187.277	2698.182	2885.459	7.703	47.147	54.85
	VOCs	187.231	2691.419	2878.65	7.702	46.764	54.466

现有项目达产时废气年产生量为 2885.459t (VOCs 年产生量为 2878.65t/a)，经处理后废气年排放量 54.85t (VOCs 排放量为 54.466t/a)。

2、RTO 焚烧废气

君业药业共有 3 套 RTO 废气处理设施，其中一厂区 1 套 RTO 处理装置，设计风量 20000m³/h，二厂区 2 套 RTO 处理装置，设计风量分别为 30000m³/h、15000m³/h (应急)。

现有 RTO 达到设计规模时，一厂区 RTO 焚烧废气 NO_x 排放量 7.2t/a，SO₂ 排放量 0.72t/a，二噁英排放量 0.014g/a、颗粒物排放量 0.720t/a。二厂区 RTO 焚烧废气 NO_x 排放量 11.880t/a，SO₂ 排放量 4.752t/a，二噁英排放量 0.024g/a、颗粒物排放量 1.188t/a。

3、RTO 焚烧次生污染物

现有项目工艺废气涉及二氯甲烷、氯仿、三氟乙酸、乙酰氯、二溴甲烷、溴乙烷等废气污染物，经预处理后进入 RTO 焚烧处理装置焚烧处理会产生氯化氢、氟化氢、溴化氢等次生污染物，经 RTO 末端二级喷淋吸收处理。达产时，RTO 焚烧产生的次生污染物经 RTO 末端二级喷淋吸收后，氯化氢排放量 0.493t/a，溴化氢排放量 0.027t/a，氟化氢排放量少量。

4、二厂区发酵废气

二厂区发酵废气年排放量 9109 万 m³，非甲烷总烃排放量 0.911t/a，颗粒物排放量 0.274t/a。

5、二厂区低浓废气

二厂区除高浓废水收集池废气和厌氧池废气外的废水站废气、污泥压滤间废气和危废贮存库废气采用“水喷淋+氧化喷淋+碱喷淋”废气处理系统处理，则非甲烷总烃排放量为 2.268t/a，硫化氢排放量约 0.378t/a，氨排放量为 0.302t/a。

6、一厂区低浓废气

一厂区储罐废气、发酵废气和危废贮存库废气经“水喷淋+次氯酸钠氧化喷淋+碱喷淋”废气处理工艺。非甲烷总烃排放量 1.8t/a，颗粒物排放量 0.54t/a。

7、化验室 (QC) 废气

一厂区和二厂区均设化验室 (QC)，在化验过程中会产生废气，均采用活性炭吸附处理设施处理，由于废气产生量少，不作定量计算。

(三) 固废

表 3.4-3 现有项目达产时固废产生情况汇总表 单位: t/a

序号	固废名称	一厂区	二厂区	合计
1	废催化剂	0	12.76	12.76
2	废溶剂	63.1	2856.4	2919.5
3	废醋酸	0	730	730
4	废液	0	3067.1	3067.1
5	高沸物	118.13	1450.3	1568.43
6	废渣	0	448.76	448.76
7	含铬废渣	114.64	20.39	135.03
8	废活性炭	0	155.92	155.92
9	废分子筛	0	6.25	6.25
10	废硅藻土	0	7.13	7.13
11	废氧化铝	0	4.88	4.88
12	废树脂	0	10.15	10.15
13	废硅胶	0	19.52	19.52
14	废矿物油	1	6.5	7.5
15	废包装材料	2	218.6	220.6
16	物化污泥	0	150	150
17	废盐	44.91	2634.09	2679
18	发酵渣	28.22	609	637.22
19	生化污泥	0	900	900
20	生活垃圾	100	210	310
合计		472	13517.75	13989.75

(四) 现有项目污染源强汇总

表 3.4-4 现有项目污染源强汇总 单位: t/a

污染类型	污染物		单位	一厂区	二厂区	现有排放量
废水	废水量		万 m ³ /a	5.4940	359977	359982.494
	COD _{Cr}	进管量	t/a	26.371	172.789	199.16
		排环境量	t/a	1.648	10.799	12.447
	氨氮	进管量	t/a	1.923	12.599	14.522
		排环境量	t/a	0.082	0.540	0.622
	六价铬	排环境量	kg/a	0.29	0.1	0.39
废气	VOCs		t/a	9.502	49.943	59.445
	颗粒物		t/a	1.260	1.459	2.719
	其他无机废气		t/a	0.001	1.549	1.55
	SO ₂		t/a	0.720	4.786	5.506
	NO _x		t/a	7.200	11.880	19.08
	二噁英		g/a	0.014	0.024	0.038
	合计		t/a	18.683	69.617	88.3
固废 (产生量)	危险废物		t/a	372	12407.75	12779.75
	待鉴定固废(生化污泥)		t/a	0	900	900
	一般废物		t/a	100	210	310
	合计		t/a	472	13517.75	13989.75

3.5 现有厂区污染防治情况

3.5.1 现有废气处理设施情况

一、厂内废气收集及处理设施情况

现有项目生产过程中产生的废气主要来自储运、反应、蒸馏、固液分离等过程，现有废气的产生节点、集气方式、预处理措施和末端处理方法等汇总如下：

表 3.5.1-1 现有项目废气产生节点及收集、处置方法

来源及废气产生节点		集气方式及预处理措施	末端治理
一厂区			
物料贮存	溶剂储罐	安装呼吸阀，氮封，灌装时采用平衡管	水喷淋+氧化碱喷淋+碱喷淋
物料输送	真空上料（酸性物料）	尾气经多级冷凝后接入车间外喷淋塔	进入 RTO
	泵正压输送	储槽经阀门接入车间外喷淋塔	
投料	液体投料	车间内计量罐接入车间外喷淋塔	进入 RTO
	固体投料	采用固体加料器，接入车间外喷淋塔	
生产及废水预处理过程	不含卤素有组织废气	多级冷凝后接入车间外喷淋塔	进入 RTO
	真空系统	泵前、泵后多级冷凝后接入废气管路	
	固液分离	多级冷凝后接入废气管路	
	含卤素有组织废气	多级冷凝	大孔树脂吸附系统+RTO
	发酵废气	多级冷凝	水喷淋+氧化碱喷淋+碱喷淋
固废堆放	无组织散发	固废堆场废气引风至废气管路	
QC	化验	引风至废气管路	活性炭吸附
二厂区			
物料贮存	溶剂储罐	安装呼吸阀，氮封，灌装时采用平衡管	水喷淋+氧化碱喷淋+碱喷淋
物料输送	真空上料（酸性物料）	尾气经多级冷凝后接入车间外喷淋塔	进入 RTO
	泵正压输送	储槽经阀门接入车间外喷淋塔	
投料	液体投料	车间内计量罐接入车间外喷淋塔	进入 RTO
	固体投料	采用固体加料器，接入车间外喷淋塔	
生产及废水预处理过程	不含卤素有组织废气	多级冷凝后接入车间外喷淋塔	进入 RTO
	真空系统	泵前、泵后多级冷凝后接入废气管路	
	固液分离	多级冷凝后接入废气管路	
	含卤素有组织废气	多级冷凝	大孔树脂吸附系统+RTO
	发酵废气	多级冷凝	碱喷淋+紫外光催化+氧化碱吸收+碱吸收
废水站	高浓废水收集池废气+厌氧池废气	加盖引风至废气管路。	进入 RTO
废水站	其他废水站废水废气	加盖引风至废气管路。	水喷淋+氧化碱喷淋+碱喷淋
固废堆放	无组织散发	固废堆场废气引风至废气管路。	
QC	化验	引风至废气管路	活性炭吸附

1、已建废气预处理系统

一厂区各车间均建有水、碱两级喷淋塔。

含卤有机废气采用多级冷凝+大孔树脂吸附/脱附废气处理系统，设计处理能力 2500m³/h，处理后的废气均接入 RTO 末端设施。

2、已建末端处理系统

(1) 一厂区

①RTO 废气处理设施

一厂区建有 1 套 RTO 废气处理设施，设计处理风量 20000m³/h，排气筒高度 30 米。

②低浓废气处理设施

低浓度废气处理设施 1 套，采用“水吸收+氧化碱吸收+碱吸收处理工艺，处理风量 28000m³/h，排气筒 20 米。

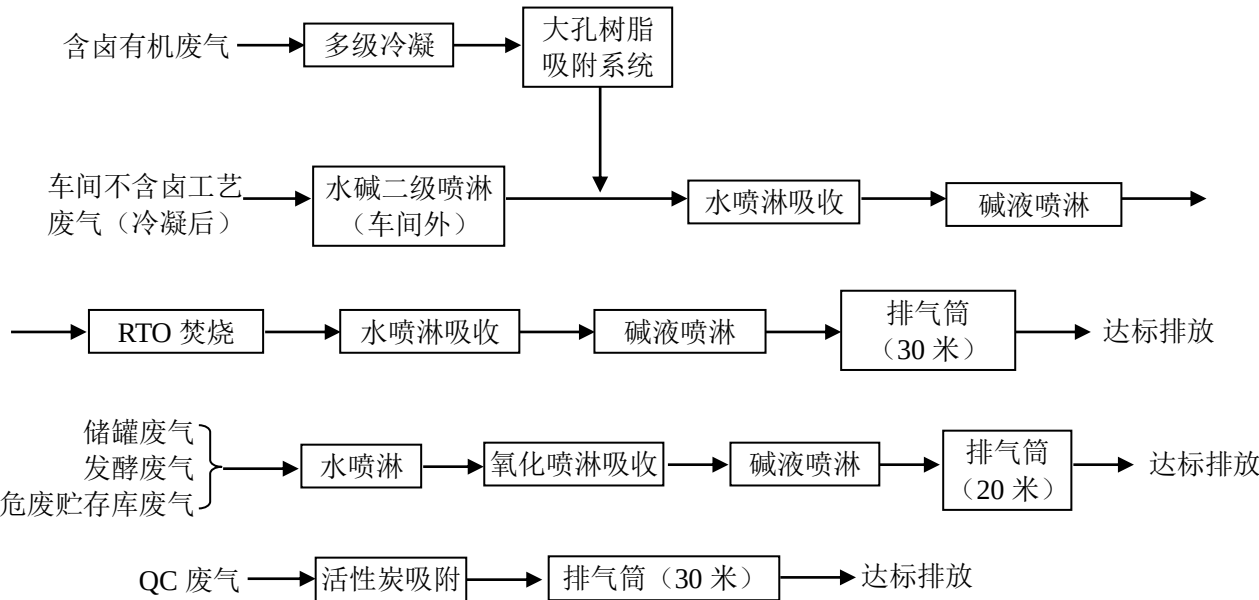


图 3.5-1 一厂区末端废气处理工艺流程图

(2) 二厂区

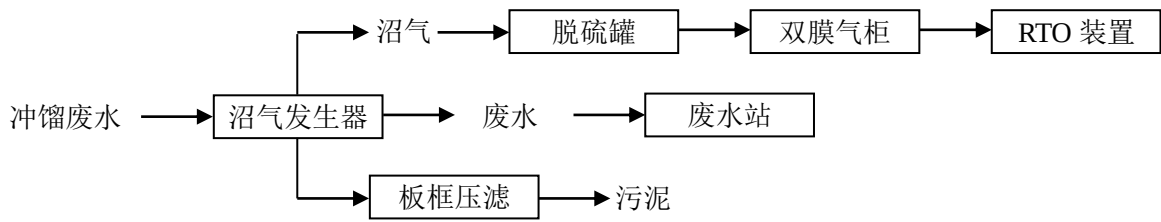
①RTO 废气处理设施

二厂区建有 2 套 RTO 废气处理设施，设计处理风量 30000m³/h 和 15000m³/h(应急)，排气筒高度 30 米。

②发酵废气处理设施

1 套发酵废气处理设施，采用“碱喷淋+紫外光催化+氧化喷淋+碱喷淋”处理工艺，设计风量为 20000m³/h，排气筒高度 36 米。

发酵冲馏后的废水进入废渣沼气综合利用系统中沼气发生罐进行预处理，预处理后的废水进入调节池，产生的沼气经脱硫后进入 RTO 装置。目前该设施建设中。



③低浓废气处理设施

1 套低浓废气处理设施，用于处理除高浓废水收集池废气和厌氧池废气外的废水站废气、污泥压滤间废气、储罐废气和危废贮存库废气，采用“水喷淋+氧化喷淋+碱喷淋”处理工艺，设计风量 60000m³/h，排气筒高度 28 米。

④QC 化验室废气处理设施

QC 化验室废气采用活性炭吸附处理工艺，废气经处理达标后排放，排气筒高度 15 米。

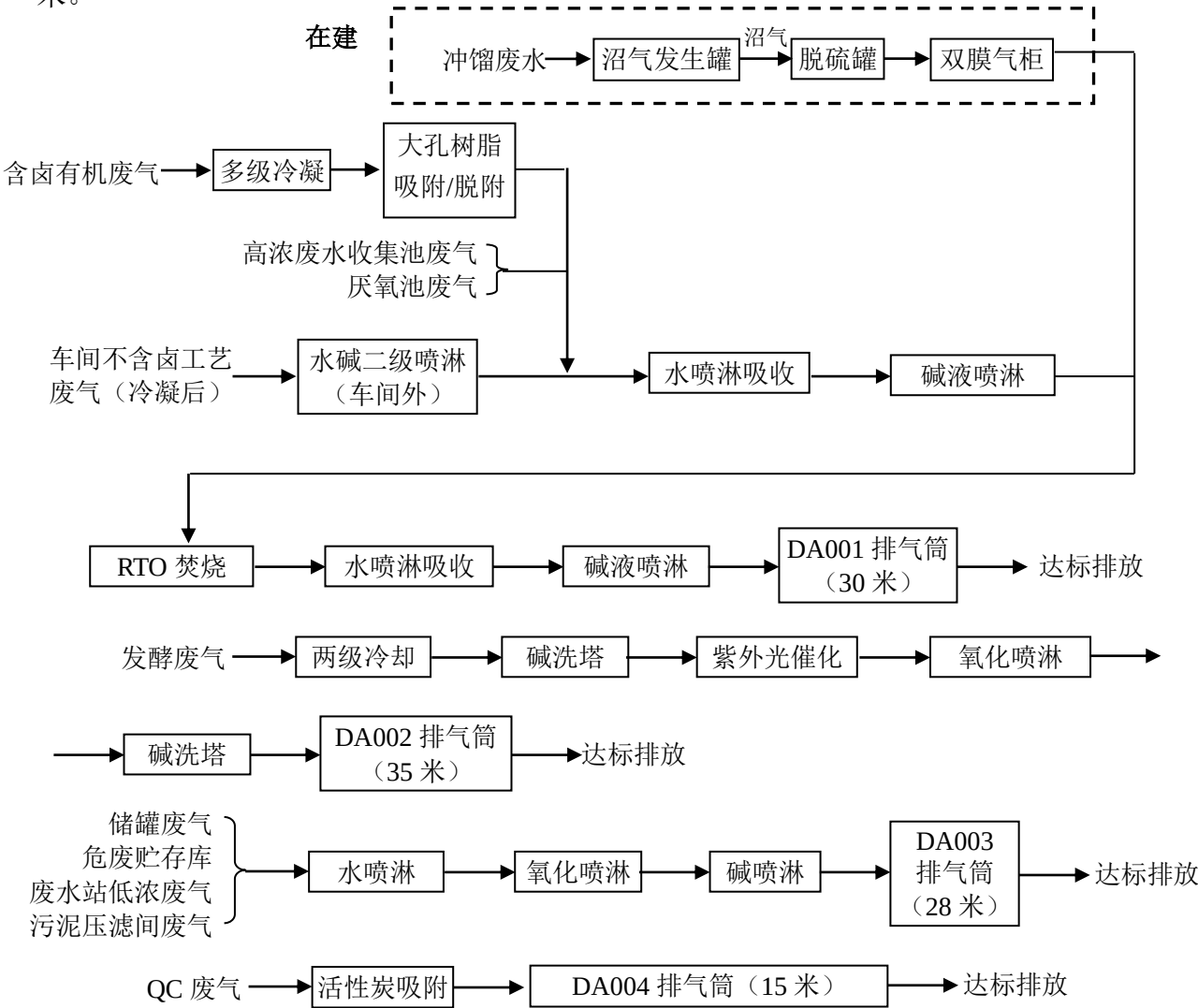


图 3.5-2 二厂区末端废气处理工艺流程图

二、已建废气设施运行监测情况

1、一厂区废气处理设施

(1) RTO 废气处理设施

为了解现有一厂区 RTO 废气处理设施处理效果，本次环评参考台州市绿水青山环境科技有限公司（报告编号：台绿水青山（2024）检字第 257 号）、台州绿能环境检测有限公司（报告编号：TLJZ-LN2507063 号）、江西志科检测技术有限公司（报告编号：ZK2502170606C）对废气设施的监测结果。具体监测结果见表 3.5.1-2~表 3.5.1-3。

表 3.5.1-2 一厂区 RTO 废气处理设施出口监测结果

测试项目		2024 年 1 月 3 日		2024 年 1 月 4 日	
		进口	出口	进口	出口
排气筒高度 (m)		/	30	/	30
截面积 (m ²)		0.283	0.385	0.283	0.385
标态废气量均值 (m ³ /h)					
烟气温度均值 (°C)					
含氧量 (%)					
非甲烷总烃 (mg/m ³)	1				
	2				
	3				
	均值				
	标准限值	/	60	/	60
	处理效率 (%)				
甲苯 (mg/m ³)	1				
	2				
	3				
	均值				
	标准限值	/	20	/	20
乙酸乙酯 (mg/m ³)	1				
	2				
	3				
	均值				
	标准限值	/	40	/	40
二氯甲烷 (mg/m ³)	1				
	2				
	3				
	均值				
	标准限值	/	40	/	40
丙酮 (mg/m ³)	1				
	2				
	3				
	均值				
	标准限值	/	40	/	40
甲醇 (mg/m ³)	1				
	2				
	3				
	均值				

	标准限值	/	20	/	20
氯化氢 (mg/m ³)	1				
	2				
	3				
	均值				
	标准限值	/	10	/	10
二氧化硫 (mg/m ³)	1				
	2				
	3				
	均值				
	标准限值	/	100	/	100
氮氧化物 (mg/m ³)	1				
	2				
	3				
	均值				
	标准限值	/	200	/	200
臭气浓度 (无量纲)	1				
	2				
	3				
	标准限值	/	800	/	800

表 3.5.1-3 一厂区 RTO 废气处理设施监测结果 单位：mg/m³

监测报告	监测时间	监测因子	1	2	3	均值	标准限值
TLJZ-LN2 507063	2025.7.22	氮氧化物					200
		二氧化硫					100
		氯化氢					10
		二氯甲烷					40
		甲苯					20
		丙酮					40
		臭气浓度 (无量纲)					800
	2025.7.28	乙酸乙酯					40
		甲醇					20
ZK2502170 606C	2025.9.24	二噁英 (ngTEQ/m ³)					0.1

由上可知，一厂区 RTO 废气处理设施排放废气中非甲烷总烃、甲苯、乙酸乙酯、二氯甲烷、丙酮、甲醇、氯化氢、SO₂、NO_x、二噁英、臭气浓度等均符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）的排放限值。废气处理效率符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）的相关要求。

（2）低浓废气处理设施

为了解现有一厂区低浓废气处理设施处理效果，本次环评参考台州市绿水青山环境科技有限公司（报告编号：台绿水青山（2024）检字第 257 号）、台州绿能环境检测有限公司（报告编号：TLJZ-LN2507063 号）对企业废气设施的监测结果。具体监测结果见表 3.5.1-2~表 3.5.1-3。

表 3.5.1-4 一厂区低浓废气处理设施监测结果

测试项目		2024 年 1 月 3 日		2024 年 1 月 4 日	
		进口	出口	进口	出口
排气筒高度 (m)		/	20	/	20
管道截面积 (m ²)					
标态烟气量均值 (N.d.m ³ /h)					
烟气温度均值 (°C)					
非甲烷总烃 (mg/m ³)	1				
	2				
	3				
	均值				
标准限值 (mg/m ³)		/	60		60
臭气浓度 (无量纲)	1				
	2				
	3				
标准限值 (无量纲)		/	800	/	800

表 3.5.1-5 一厂区低浓废气处理设施监测结果 单位: mg/m³

监测报告	监测时间	监测因子	1	2	3	均值	标准限值
TLJZ-LN2 507010	2025.7.22	颗粒物					15
	2025.7.25	非甲烷总烃					60
TLJZ-LN2 507063	2025.7.22	甲苯					20
		丙酮					40
		臭气浓度 (无量纲)					800
	2025.7.28	二氯甲烷					40
		乙酸乙酯					40
		甲醇					20

由上可知,低浓废气处理设施排放废气中非甲烷总烃、甲苯、丙酮、二氯甲烷、乙酸乙酯、甲醇、颗粒物、臭气浓度等均符合《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)的排放限值。

(3) QC 实验室废气处理设施

表 3.5.1-6 一厂区 QC 实验室废气处理设施出口监测结果

检测项目	检测时间	2025 年 7 月 24 日				
排气筒高度 (m)		30				
截面积 (m ²)		0.0707				
编号		1	2	3	均值	标准限值
排气温度 (°C)					/	/
标干风量 (m ³ /h)					/	/
非甲烷总烃 (mg/m ³)						60

2、二厂区废气处理设施

(1) 二厂区 RTO 废气处理设施

为了解二厂区现有废气处理设施处理效果，本次环评参考台州市绿水青山环境科技有限公司对企业废气设施的监测结果（台绿水青山（2025）验字第 031 号、第 031-1 号），监测结果见表 3.5.1-5～表 3.5.1-8。

表 3.5.1-5 二厂区含卤废气预处理设施监测结果

测试项目		2025 年 4 月 28 日		2022 年 4 月 29 日	
		进口	出口	进口	出口
截面积（m ² ）					
标干流量均值（m ³ /h）					
排气温度（℃）					
氯仿	1				
	2				
	3				
	均值				
二氯甲烷	1				
	2				
	3				
	均值				

表 3.5.1-5 二厂区 RTO 废气处理设施监测结果

测试项目		2025 年 4 月 28 日		2022 年 4 月 29 日	
		进口	出口	进口	出口
排气筒高度（m）		/	30	/	30
截面积（m ² ）					
排气温度（℃）					
标干流量均值（m ³ /h）					
含氧量（%）	1				
	2				
	3				
	均值				
非甲烷总烃（mg/m ³ ）	1				
	2				
	3				
	均值				
标准限值（mg/m ³ ）		/	60	/	60
处理效率（%）					
乙酸乙酯（mg/m ³ ）	1				
	2				
	3				
	均值				
标准限值（mg/m ³ ）		/	40	/	40
丙酮（mg/m ³ ）	1				
	2				
	3				
	均值				
标准限值（mg/m ³ ）		/	40	/	40
氯仿	1				

(mg/m ³)	2				
	3				
	均值				
标准限值 (mg/m ³)		/	20	/	20
甲醇 (mg/m ³)	1				
	2				
	3				
	均值				
标准限值 (mg/m ³)		/	20	/	20
二氯甲烷 (mg/m ³)	1				
	2				
	3				
	均值				
标准限值 (mg/m ³)		/	40	/	40
甲苯 (mg/m ³)	1				
	2				
	3				
	均值				
标准限值 (mg/m ³)		/	20	/	20
SO ₂ (mg/m ³)	1				
	2				
	3				
	均值				
标准限值 (mg/m ³)		/	100	/	100
NO _x (mg/m ³)	1				
	2				
	3				
	均值				
标准限值 (mg/m ³)		/	200	/	200
臭气浓度 (无量纲)	1				
	2				
	3				
标准限值 (无量纲)		/	800	/	800
二噁英 (ngTEQ/m ³)	1				
	2				
	3				
	均值				
标准限值 (ngTEQ/m ³)		/	0.1	/	0.1
氯化氢 (mg/m ³)	1				
	2				
	3				
	均值				
标准限值 (mg/m ³)		/	10	/	10
颗粒物 (mg/m ³)	1				
	2				
	3				
	均值				
标准限值 (mg/m ³)		/	15	/	15
氨 (mg/m ³)	1				
	2				
	3				
	均值				
标准限值 (mg/m ³)		/	10	/	10

排放速率 (kg/h)					
硫化氢 (mg/m ³)	1				
	2				
	3				
	均值				
标准限值 (mg/m ³)		/	5	/	5
排放速率 (kg/h)					

由上表可知，RTO 废气处理设施排放废气中非甲烷总烃、乙酸乙酯、丙酮、氯仿、甲醇、二氯甲烷、甲苯、氯化氢、颗粒物、氨、硫化氢、SO₂、NO_x、二噁英、臭气浓度等均符合《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)的排放限值。废气处理效率符合《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)的相关要求。

(2) 二厂区发酵废气处理设施

表 3.5.1-6 二厂区发酵气处理设施监测结果

测试项目		2025 年 4 月 28 日			2025 年 4 月 29 日		
		进口 1	进口 2	出口	进口	进口 2	出口
排气筒高度 (m)		/	/	35	/	/	35
截面积 (m ²)							
标干流量均值 (m ³ /h)							
排气温度 (°C)							
非甲烷总烃 (mg/m ³)	1						
	2						
	3						
	均值						
标准限值 (mg/m ³)		/	/	60	/	/	60
颗粒物浓度 (mg/m ³)	1						
	2						
	3						
	均值						
标准限值 (mg/m ³)		/	/	15	/	/	15
臭气浓度 (无量纲)	1						
	2						
	3						
标准限值 (无量纲)		/	/	800	/	/	800

由上表可知，二厂区发酵废气处理设施排放废气中非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度等均符合《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)的排放限值。

(3) 二厂区低浓废气处理设施

表 3.5.1-7 二厂区低浓废气处理设施监测结果

测试项目	2025 年 6 月 4 日		2025 年 6 月 5 日	
	进口	出口	进口	出口
排气筒高度 (m)	/	28	/	28
截面积 (m ²)				
标干流量均值 (m ³ /h)				

排气温度 (°C)					
非甲烷总烃 (mg/m ³)	1				
	2				
	3				
	均值				
标准限值 (mg/m ³)		/	60	/	60
硫化氢 (mg/m ³)	1				
	2				
	3				
	均值				
排放速率 (kg/h)					
标准限值	mg/m ³	/	5	/	5
	kg/h	/	0.90	/	0.90
氨 (mg/m ³)	1				
	2				
	3				
	均值				
排放速率 (kg/h)					
标准限值	mg/m ³	/	10	/	10
	kg/h	/	14	/	14
臭气浓度 (无量纲)	1				
	2				
	3				
标准限值 (无量纲)		/	800	/	800

由上表可知，低浓废气处理设施排放废气中非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度等均符合《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)的排放限值。

(4) 二厂区 QC 实验室废气处理设施

表 3.5.1-8 二厂区 QC 实验室废气处理设施出口监测结果

测试项目		2025 年 4 月 28 日	2025 年 4 月 29 日
排气筒高度 (m)			
截面积 (m ²)			
标干流量均值 (m ³ /h)			
排气温度 (°C)			
非甲烷总烃 (mg/m ³)	1		
	2		
	3		
	均值		
标准限值 (mg/m ³)		60	60
臭气浓度 (无量纲)	1		
	2		
	3		
标准限值 (无量纲)		800	800

3、厂界无组织废气监测结果

一厂区、二厂区厂界废气浓度情况分别参考 2025 年 5 月台州绿能环境检测有限公司(报告编号: TLJZ-LN2504057)、2025 年 6 月台州市绿水青山环境科技有限公司对企

业厂界无组织废气监测结果（台绿水青山（2025）验字第 044 号）。

表 3.5.1-9 一厂区厂界无组织废气监测结果

采样日期	采样点位及频次		非甲烷总烃 (mg/m³)	氨 (mg/m³)	氯化氢 (mg/m³)	臭气浓度 (无量纲)
2025.5.21	厂界东 (南部)	1				
		2				
		3				
		4				
	厂界东 (中部)	1				
		2				
		3				
		4				
	厂界东 (西部)	1				
		2				
		3				
		4				
标准限值 (mg/m³)			/	1.5	0.2	20
达标情况			/	达标	达标	达标

表 3.5.1-9 二厂区厂界无组织废气监测结果

采样日期	采样点位及频次		非甲烷总烃 (mg/m³)	氨 (mg/m³)	硫化氢 (mg/m³)	氯化氢 (mg/m³)	三甲胺 (mg/m³)	臭气浓度 (无量纲)
2025.6.4	厂界东	1						
		2						
		3						
	厂界南	1						
		2						
		3						
	厂界西	1						
		2						
		3						
	厂界北	1						
		2						
		3						
2025.6.5	厂界东	1						
		2						
		3						
	厂界南	1						
		2						
		3						
	厂界西	1						
		2						
		3						
	厂界北	1						
		2						
		3						
标准限值 (mg/m³)			/	1.5	0.06	0.2	0.08	20
达标情况			/	达标	达标	达标	达标	达标

从以上监测结果来看，企业厂界无组织废气排放浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的相关限值要求。

4、厂区内无组织废气监测结果

一厂区、二厂区的厂区内废气浓度情况分别参考 2025 年 5 月台州绿能环境检测有限公司（报告编号：TLJZ-LN2504057）、2025 年 4 月台州市绿水青山环境科技有限公司（台绿水青山（2025）验字第 031 号）的相关监测数据，具体见表 3.5.1-10。

表 3.5.1-10 厂区内无组织废气监测结果 单位：mg/m³

采样点位及频次				非甲烷总烃
一厂区	三车间外（南侧）	2025.5.21	1	
			2	
			3	
			4	
			均值	
二厂区	5 车间外	2025.4.27	1	
			2	
			3	
		2025.4.28	1	
			2	
			3	
	7 车间外	2025.4.27	1	
			2	
			3	
		2025.4.28	1	
			2	
			3	
	8 车间外	2025.4.27	1	
			2	
			3	
		2025.4.28	1	
			2	
			3	

由上表可知，一厂区和二厂区的厂内监控点无组织废气非甲烷总烃浓度均低于《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 6 无组织排放最高允许限值。

3.5.2 现有废水处理设施情况

一、一厂区废水处理设施

一厂区酸性脱羧（氧化成酸）项目生产过程产生含铬废水，经六车间含铬废水处理装置处理达标后纳入二厂区综合废水处理设施处理，具体处理工艺如下：

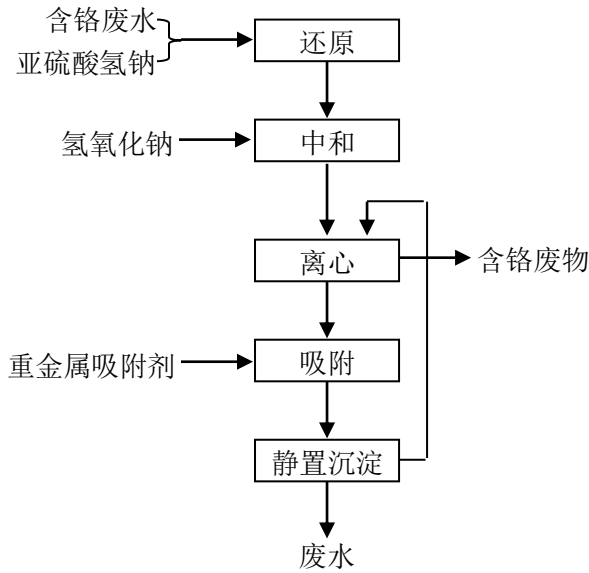


图 3.5.1-1 一厂区六车间含铬废水处理工艺流程图

工艺说明：

含铬废水加入亚硫酸氢钠进行还原反应，经检验至终点后，加入氢氧化钠中和，离心去除含铬废物（主要是氢氧化铬、水），滤液重新转至反应釜，搅拌，加入重金属吸附剂，搅拌均匀，静置沉淀 3~4 小时，上清液经检测合格后，排放至废水罐，沉淀物经离心去除含铬废物。

一厂区六车间含铬废水处理设施如下：

表 3.5.2-1 一厂区六车间含铬废水处理设施

序号	设备名称	规格型号	数量（台）
1	含铬废水暂存釜	2000L	1
2	含铬废水处理釜	2000L	1
3	密闭式离心机		1

2025 年一厂区酸性脱羧（氧化成酸）项目未生产，六车间含铬废水处理设施引用台州市绿水青山环境科技有限公司的监测数据，报告编号：台绿水青山（2024）检字第 257 号，监测结果见下表。

表 3.5.2-2 一厂区六车间含铬废水处理设施监测结果

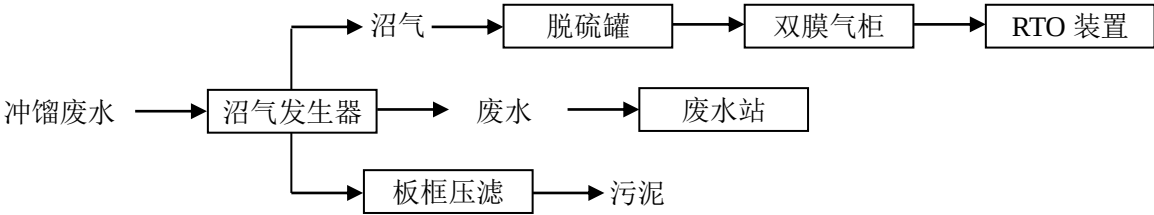
采样时间	采样频次	pH	六价铬
2024.1.3	1		
	2		
	3		
	4		
	均值		
2024.1.4	1		
	2		
	3		
	4		
	均值		
标准限值		—	0.5

二、二厂区废水处理设施

君业药业在二厂区建设 1 套废水处理设施，设计处理能力 1600t/d，一厂区、二厂区分别设置 1 套“铁碳微电解+芬顿氧化”废水预处理设施，处理能力分别为 50t/d、600t/d。一厂区高浓废水分类收集后，经脱溶、脱盐等预处理后，难生化高浓废水通过“铁碳微电解+芬顿氧化”预处理，再与易生化高浓废水一起通过管道泵送至二厂区废水站，一厂区低浓废水通过管道泵送至二厂区低浓废水收集池。

9 车间在建 1 套 12t/d 含铬废水处理设施，采用“调 pH+过滤、脱溶、脱盐”处理工艺。

在建 1 套 200t/d 废渣沼气综合利用系统。发酵冲馏后的废水进入废渣沼气综合利用系统中沼气发生罐进行预处理，预处理后的废水再进入调节池，产生的沼气经脱硫后进入 RTO 装置。



君业药业现有废水处理设施设计进出水的水量水质见表 3.5.2-3，废水处理工艺见图 3.5.2-1。

表 3.5.2-3 废水站设计进水和出水的水量水质一览表

序号	废水种类	水量 (t/d)	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	AOX (mg/L)	总盐 (mg/L)
1	高浓高毒废水	600	20000~30000	100	400	50	—	—
2	高浓废水	600	20000~30000	100	400	50	—	—
3	低浓废水	400	4000~5000	50	100	5	—	—
4	进入 A/O 池废水	1600	10000	180	250	40	15	10000
	出水水质	1600	300	35	70	8.0	8.0	—

工艺流程说明：

根据排放废水特征污染物浓度及特性，将污水分为三大类，分别为高浓易生化废水，高浓高毒废水和低浓度废水，部分废水如盐度过高或有机溶剂浓度过高的需要单独收集后进预处理车间进行预处理。高浓高毒废水经过芬顿反应后与高浓废水、低浓度废水混合。调节池内调节 pH 后，经混凝沉淀后，用水泵提升至 UASB，UASB 出水经过厌氧沉淀池后进入后续两级 A/O 池，A/O 出水经过 MBR 处理后达标排放。

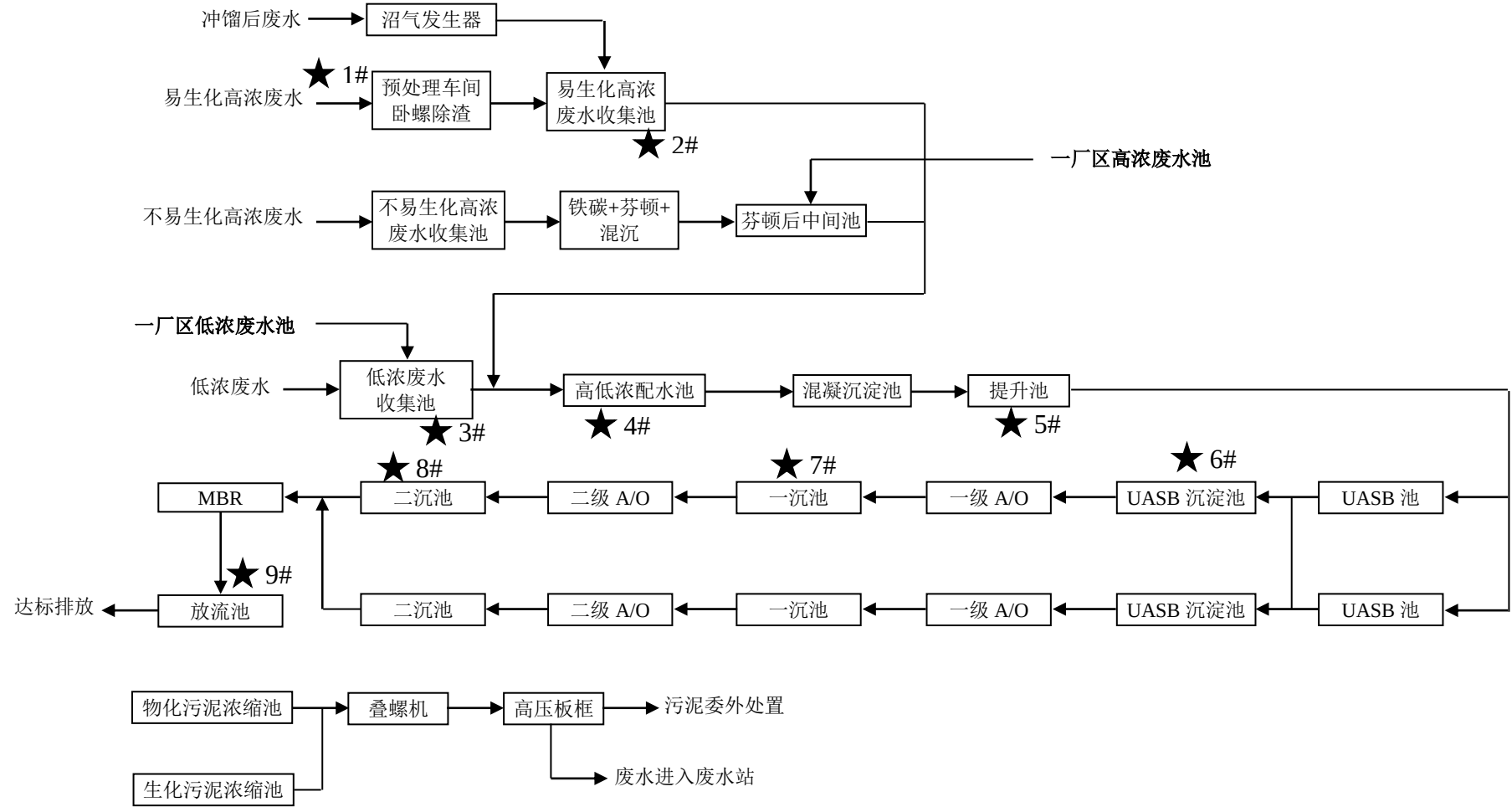


图 3.5.2-1 二厂区废水处理设施处理工艺流程图

为了解现有废水处理设施处理效果，本次环评参考 2025 年企业委托台州市绿水青山环境科技有限公司进行的监测数据、2025 年在线监测数据等。具体监测结果见下表。

表 3.5.2-4 2023 年废水站排放口监测数据 单位：mg/L（pH 值为无量纲）

报告号	监测时间	样品状态	pH	COD	氨氮	总磷	总氮	色度 (倍)	悬浮物	BOD ₅	动植物 油类	总氰化 物	氟化物	AOX (ug/L)	甲苯 (ug/L)	氯仿 (ug/L)	二氯甲烷 (ug/L)
台绿水青山 (2025) 检 字第 2602 号	2025.09.27	1															
		2															
		3															
		均值															
台绿水青山 (2025) 检 字第 2796 号	2025.10.16	1															
		2															
		3															
		均值															
台绿水青山 (2025) 检 字第 3273 号	2025.11.21	1															
		2															
		3															
		均值															
台绿水青山 (2025) 检 字第 3528 号	2025.12.20	1															
		2															
		3															
		均值															
排放限值			6~9	480	35	8	70	64	400	300	100	1.0	20	8.0	0.5	1.0	—

由上表可知，君业药业已建废水站标排口出水各污染因子均能达到纳管标准。

表 3.5.2-5 2025 年 4 月废水处理设施各单元水质监测结果表 单位：mg/L（pH 值为无量纲）

日期	采样点位	样品 编号	pH 值	色度 (倍)	化学需氧量	氨氮	总氮	总磷	总锌	硫化物	AOX (ug/L)	总铜	BOD ₅	悬浮物	氟化物	甲苯 (ug/L)	石油类	氟化物	氯仿 (ug/L)	苯胺类 (mg/L)
2025.4. 27	高低 浓配 水池	1																		
		2																		
		3																		
		4																		
		均值																		
	提升 池	1																		
		2																		
		3																		

日期	采样点位	样品 编号	pH 值	色度 (倍)	化学需氧量	氨氮	总氮	总磷	总锌	硫化物	AOX (ug/L)	总铜	BOD ₅	悬浮物	氯化物	甲苯 (ug/L)	石油类	氟化物	氯仿 (ug/L)	苯胺类 (mg/L)
	UASB 池 1	4																		
		均值																		
		1																		
		2																		
		3																		
		4																		
		均值																		
	一沉 池 1	1																		
		2																		
		3																		
		4																		
		均值																		
	二沉 池 1	1																		
		2																		
		3																		
		4																		
		均值																		
	放流 池	1																		
		2																		
		3																		
		4																		
		均值																		
2025.4. 28	高低 浓配 水池	1																		
		2																		
		3																		
		4																		
		均值																		
	提升 池	1																		
		2																		
		3																		
		4																		
		均值																		
	UASB 池 1	1																		
		2																		
		3																		
		4																		
		均值																		
	一沉	1																		

日期	采样点位	样品 编号	pH 值	色度 (倍)	化学需氧量	氨氮	总氮	总磷	总锌	硫化物	AOX (ug/L)	总铜	BOD ₅	悬浮物	氯化物	甲苯 (ug/L)	石油类	氟化物	氯仿 (ug/L)	苯胺类 (mg/L)	
	池 1	2																			
		3																			
		4																			
		均值																			
	二沉 池 1	1																			
		2																			
		3																			
		4																			
	放流 池	均值																			
		1																			
		2																			
		3																			
		4																			
		均值																			
标准限值			6~9	64	480	35	70	8	5.0	1.0	8000	2.0	48	100	—	500	20	20	1000	5.0	

表 3.5.2-6 2025 年废水在线监测数据

时间	pH	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)	废水日均量 (t/d)	废水月总量 (m ³)
2023 年 1 月						
2023 年 2 月						
2023 年 3 月						
2023 年 4 月						
2023 年 5 月						
2023 年 6 月						
2023 年 7 月						
2023 年 8 月						
2023 年 9 月						
2023 年 10 月						
2023 年 11 月						
2023 年 12 月						
合计						249411

由上可知，排放口各污染物浓度均符合纳管标准限值要求。

雨水排放情况参考 2025 年委托台州市绿水青山环境科技有限公司日常监测数据，具体见下表。

表 3.5.2-7 厂区雨水池监测结果

厂区	采样时间	编号	样品状态	pH 值 (无量纲)	悬浮物 (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)
一厂区	2025.8.22	—					
	2025.9.19	—					
二厂区	2025.5.28	1					
		2					
		3					
		均值					

从监测结果来看，企业各厂区排放雨水的水质未受污染。

3.5.3 固废处置情况

一厂区设置了 2 个危险废物堆场，占地面积分别为 180m²（厂区西北侧）和 230m²（厂区东侧），废溶剂储罐 2 个，容积分别为 100m³ 和 50m³。二厂区设置了 1 个 1000m² 危险固废贮存库，危险废物贮存库的地面及墙裙做防腐防渗措施，地面设置渗滤液导流沟和收集池，堆场设置引风装置，废气经收集处理后达标排放，符合危废贮存库的规范要求。此外，二厂区设置 1 个 80m² 一般固废堆场。

根据现有污染源强调查情况，2025 年全厂危废产生量 3679.695t，达产后危险废物产生量为 13316.4t/a（其中一厂区 372t/a、二厂区 12944.4t/a），能满足 1 个月的暂存要求。

表 3.5.3-1 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称		危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
一厂区	危废贮存库一	详见表 3.2.2-4			西北侧	180m ²	编织袋、纸板桶、塑料桶	200	1 个月
	危废贮存库二				东侧	230m ²	编织袋、纸板桶、塑料桶	250	1 个月
	废溶剂储罐一				南侧	100m ³	储罐	65	1 个月
	废溶剂储罐二				南侧	50m ³	储罐	32	1 个月
二厂区	危废贮存库三	详见表 3.3.3-3			废水站南侧	1000m ²	编织袋、纸板桶、塑料桶	1200	1 个月

危险废物委托宁波四明化工有限公司、浙江虎鼎环保科技有限公司、临海星河环境科技有限公司、浙江红狮环保股份有限公司、台州市德长环保有限公司、宁波康纳科技有限公司等有资质单位进行综合利用或无害化处置，并签订相应的处置协议，在生态环境主管部门办理危险废物转移计划报批手续，遵循转移联单制度。生活垃圾由环卫部门清运处理。

3.5.4 噪声污染防治情况

通过合理布置厂区布局，采购低噪声设备，空压机、风机等高噪设备安装减振装置、消声器，做好隔声降噪措施，减少噪声的产生。同时生产时尽可能关闭涉及高噪声设备车间的门窗，做好设备的检修和维护，防止设备不正常运行产生的高噪声对周边环境的影响。

企业厂界噪声监测结果参考 2025 年企业自行监测结果（检测单位：台州绿能环境检测有限公司，报告编号：TLJZ-LN2507063 号；台州市绿水青山环境科技有限公司，报告编号：台绿水青山（2025）检字第 1238 号），具体见表 3.5.4-1。

表 3.5.4-1 厂界噪声监测结果

厂区	检测报告编号	监测时间	监测点位	检测结果	
				昼间（dB（A））	夜间（dB（A））
一厂区	TLJZ-LN2507063 号	2025.7.30	东厂界		
			南厂界		
			西厂界		
			北厂界		
二厂区	台绿水青山（2025）检字第 1238 号	2025.5.22	东南厂界		
			西南厂界		
			西北厂界		
			东北厂界		

根据以上监测结果，企业一厂区、二厂区厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中标准限值。

3.6 现有厂区风险防范设施情况调查

根据调查，君业药业一厂区、二厂区对事故风险防范方面做了以下工作：

1、一厂区、二厂区分别委托编制了全厂突发生态环境事件应急预案并备案，在预案中分析了公司的潜在危险目标及对周边的影响，指明了安全、消防、个体防护器材及设施的分布，确定了应急报警、通讯、联络方法，规定了事故应急措施、人员疏散方法、应急抢险及救援措施、人员救治方法、现场保护及清洗消毒措施等；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。

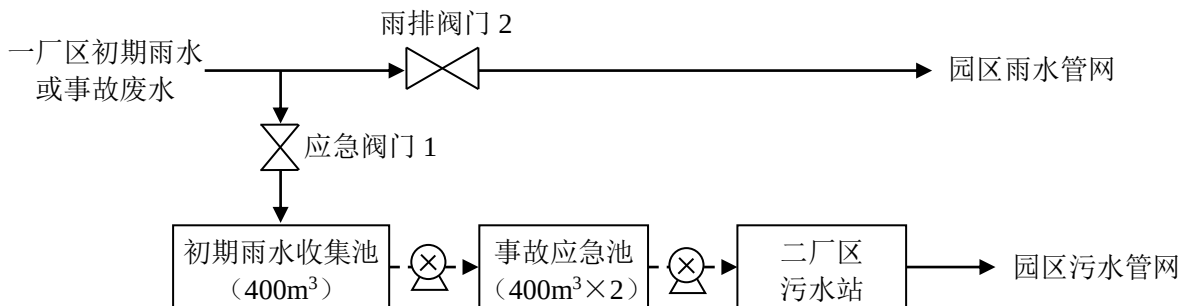
2、成立了事故应急救援指挥部，并设立了应急消防组、抢险抢修组、医疗救护组、现场治安组、环境检测组、物资保障组、技术保障组、通讯联络组等二级机构。明确了应急机构各小组的主要职责，确定了应急机构各成员的主要任务。

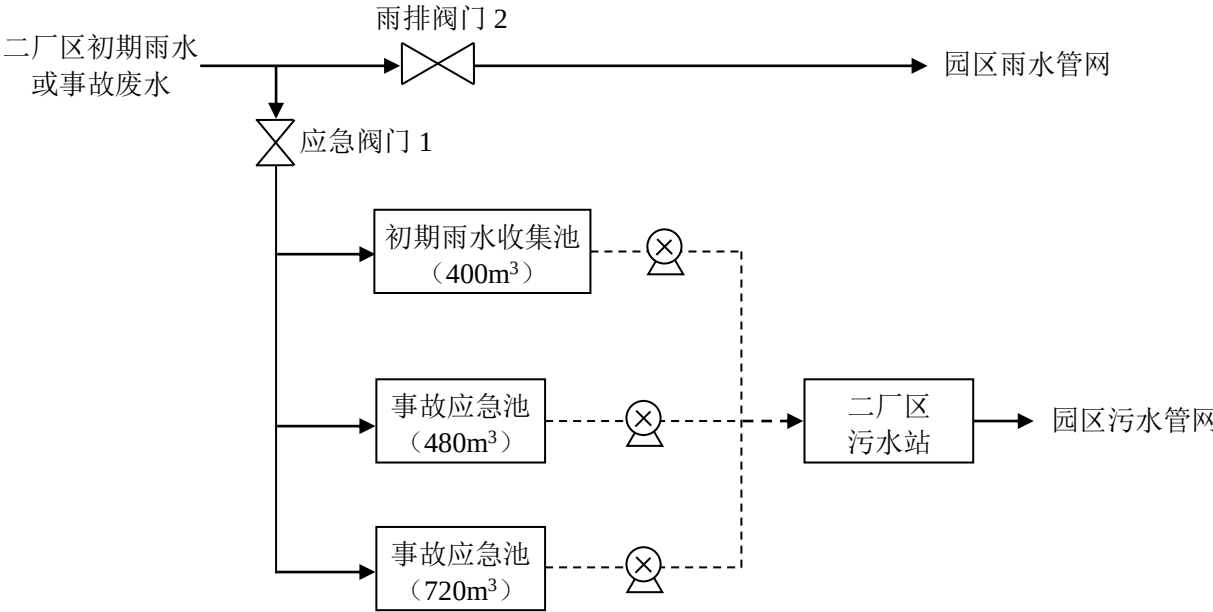
3、现有各厂区配置了相应的应急设施及物资，包括事故应急池、消防设施及物资、抢险堵漏物资、医疗物资、监测物资等，基本能够满足现有厂区应急要求。

4、现有厂区事故应急池情况

一厂区建有 1 个 500m^3 初期雨水收集池和 2 个 400m^3 事故应急池；二厂区建有 2 个事故应急池，其中容积分别为 480m^3 和 720m^3 ，同时建有 1 个 720m^3 初期雨水收集池。事故应急池配备相关阀门及自控装置。各厂区初期雨水经雨水总管汇集后，通过阀门切换自流至初期雨水收集池，并通过泵送至废水站，后期洁净雨水排至雨水管网。

各厂区初期雨水、事故废水收集系统示意图如下：





2026 年 4 月浙江仙居君业药业有限公司委托浙江泰鸽安全科技有限公司对一厂区、二厂区分别编制完成安全现状评价报告(报告编号分别为: TG 台 25-053-1、TG 台 25-053-2), 对生产车间、危险化学品储存场(仓库、储罐区)、废水处理设施、RTO 废气处理设施、危废贮存库等重点设施开展安全风险评估, 形成问题清单, 并落实各项整改措施。

3.7 企业现有存在问题及改进要求

根据环评调查期间走访, 君业药业现有厂区仍存在一定的问題, 针对问题情况, 本环评提出提升措施, 具体情况见表 3.7-1。

表 3.7-1 现有存在问题及提升措施

序号	存在问题	提升措施	预计完成时间	投资预算(万元)
1	污泥压滤间周边区域偶尔异味明显。	强化污泥压滤间的废气收集, 优化污泥压滤、出泥过程的风量, 适当降低压滤间空间温度, 杜绝跑冒滴漏, 减少异味散发。		
2	二厂区危废贮存库污泥、发酵渣隔间散发异味, 影响堆场周边区域。	优化污泥、发酵渣隔间的废气收集, 加强危废日常管理, 定期检查可能存在明显异味的污泥、发酵渣等危废包装的密封性, 从源头上减少异味散发。		
3	二厂区部分废气管道使用 PP 材质管道, 目前管道老化严重, 导致废气管道存在漏点, 造成厂区局部区域异味明显。	更换二厂区废气管道, 采用玻璃钢废气管道, 同时强化 LDAR 检测与修复, 杜绝管道跑冒滴漏, 减少废气无组织散逸, 降低厂区异味。		
4	提升废水站废气预处理措施, 设置废水站厌氧池沼气的脱硫处理设施, 减轻废水站废气异味。			
5	采购 PLC 自动化装置, 提高二厂区废气处理设施自动化水平, 做好废气处理设施稳定运行。			

3.8 现有项目总量控制

为进一步确认君业药业现有核定总量情况，本次环评过程对企业环评核定总量、初始排污权核定量、排污权交易情况进行了进一步梳理。

（一）排污许可证总量

君业药业两个厂区分别单独申领排污许可证。

一厂区排污许可证编号：91331000741021327X001P，有效期为：2024 年 4 月 29 日~2029 年 4 月 28 日。已建项目污染物总量控制指标如下：

废气污染物（外排量）：VOCs 21.2t/a（有组织）

二厂区排污许可证编号：91331000741021327X005P，有效期为：2025 年 5 月 9 日~2030 年 5 月 8 日。已建项目污染物总量控制指标如下：

①废水污染物（纳管量）：COD_{Cr} 137.83t/a、NH₃-N 26.37t/a、总氮 52.74 t/a

②废气污染物（外排量）：VOCs 28.239t/a（有组织）

（二）原环评批复总量

根据《浙江仙居君业药业有限公司年产 1156 吨甾体药物及其高级中间体产业链优化技改项目环境影响报告书》及台环建〔2024〕20 号文件，君业药业核定排污总量控制指标如下：

废水污染物（外排量）：COD_{Cr} 12.447t/a、NH₃-N 0.622t/a、六价铬 0.39kg/a

废气污染物（外排量）：SO₂5.506t/a、NO_x 19.080t/a、VOCs 59.445t/a

同时排污总量富余指标 NH₃-N 0.508t/a、六价铬 0.16kg/a、VOCs 10.215t/a。

（三）企业排污权交易情况

君业药业排污权交易情况见表 3.8-1。

表 3.8-1 君业药业排污权交易情况 单位：t/a

初始排污权或排污权交易情况		有效期至	COD _{Cr}	氨氮	SO ₂	NO _x
十四五初始排污权核定量		2025 年 12 月 31 日	2.32	1.13	0	0
初始排污权有偿使用凭证	编号：仙-2024010（1）	2025 年 12 月 31 日	5.25	0	0	0
	编号：仙-2024010（2）	2025 年 12 月 31 日	0.7	0	0	0
	编号：仙-2024010（3）	2025 年 12 月 31 日	0	0	1.44	14.4
排污权交易凭证	编号：2025014	2030 年 8 月 4 日	0	0	0	4.68
	编号：2025017	2030 年 9 月 4 日	4.177	0	0	0
	编号：2025019	2030 年 11 月 13 日	0	0	4.066	0
已购排污权合计			12.447	1.13	5.506	19.08

根据调查，君业药业目前通过初始排污权核定和排污权交易获得的污染物总量控制指标为：COD_{Cr} 12.447t/a、NH₃-N 1.13t/a、SO₂ 5.506t/a、NO_x 19.08t/a。

（四）现有项目总量控制指标

根据企业排污许可证、现有项目环评总量控制核定和初始排污权核定及排污权交易等情况，君业药业现有总量核定量如下：

（1）全厂污染物排放总量核定量：

COD_{Cr} 12.447t/a、NH₃-N 1.13t/a、六价铬 0.39kg/a、SO₂ 5.506t/a、NO_x 19.08t/a、VOCs 59.445t/a。

（2）现有项目污染物允许排放量：

COD_{Cr} 12.447t/a、NH₃-N 0.622t/a、六价铬 0.39kg/a、SO₂ 5.506t/a、NO_x 19.08t/a、VOCs 59.445t/a。

（五）现有项目总量符合性分析

根据现有项目污染源强调查结果：

1、废水污染物

（1）根据现有项目污染源调查，一厂区酸性脱羧（氧化成酸）项目未生产，因此全厂未产生含铬废水。2025 年君业药业全厂废水排放量为 249411t，废水主要污染物 COD_{Cr} 排放量为 7.482t/a（30mg/L）、NH₃-N 排放量为 0.374t/a（1.5mg/L），废水污染物排放量在现有项目污染物允许排放量之内，符合现有总量控制要求。

（2）现有项目达产后，君业药业全厂废水年排放量为 414917t，主要污染物 COD_{Cr} 排放量为 12.447t/a（30mg/L）、NH₃-N 排放量为 0.622t/a（1.5mg/L）、六价铬排放量 0.39kg/a（0.5mg/L），全厂废水污染物排放量在现有核定总量之内，符合现有总量控制要求。

2、废气污染物

（1）SO₂、NO_x

根据现有项目污染源调查，现有项目 SO₂、NO_x 废气来源于 RTO 设施，2025 年 SO₂、NO_x 排放量分别为 0.323t、6.456t，现有项目达产时 SO₂、NO_x 排放量分别为 5.506t/a、19.08t/a 在现有项目污染物允许排放量之内，符合现有总量控制要求。

（2）VOCs

根据现有项目污染源调查，2025 年君业药业现有项目 VOCs 排放量为 21.849t/a，现有项目达产时 VOCs 排放量为 59.445t/a，符合现有总量控制要求。

3.9 现有项目污染源调查总结

一、现有项目审批及建设情况

君业药业一厂区和二厂区的所有产品均经过合法审批，其中一厂区由台环建（2006）183 号、台环建（2011）11 号、台环建（2012）39 号、台环建（2018）3 号、浙环建（2018）55 号等文件审批，共 10 个化学原料药及中间体产品；二厂区由浙环建（2018）55 号、台环建（仙）（2024）6 号、台环建（2024）20 号等文件审批，共 70 个化学原料药及中间体产品。

目前一厂区 10 个产品均已验收，其中 8 个产品经台环验（2013）40 号、台环验（2010）24 号、台环验（2013）39 号等文件通过环境保护设施竣工验收，2 个产品通过自主验收；二厂区 26 个产品通过自主验收，44 个产品未验收。二厂区台环建（2024）20 号项目实施后，一厂区将淘汰 8 个产品。

二、工程内容及污染物排放情况

根据现有污染源调查内容，君业药业现有项目的生产及污染物排放情况如下：

1、产品产量情况

从调查情况看，2025 年除二厂区阿比特龙、11-羟坎利酮丙烯酸甲酯、地塞米松、地塞米松磷酸钠、倍他米松磷酸钠未生产，其余产品均处于正常运行。

2、建设地点变化情况

根据调查，一厂区现有各产品所在车间位置未发生变化，同原环评一致。二厂区睾酮、诺龙已建项目从 6 车间搬迁至 1 车间和 2 车间，醋酸群勃龙、曲洛司坦、烯丙孕素、炔诺酮、醋酸炔诺酮、庚酸炔诺酮、雌二醇等 7 个产品从 3 车间搬迁至 8 车间，其余产品所在车间位置未发生变化，同原环评一致。

3、原辅料变化情况

从统计结果来看，对比《浙江仙居君业药业有限公司年产 1156 吨甾体药物及其高级中间体产业链优化技改项目环境影响报告书》（台环建（2024）20 号），各产品原辅料种类未变化，原辅料消耗量与环评基本一致。

4、环境保护措施变化情况

从已建工程内容来看，对比《浙江仙居君业药业有限公司年产 1156 吨甾体药物及其高级中间体产业链优化技改项目环境影响报告书》（台环建（2024）20 号），废水处理设施处理能力 1600t/d，处理工艺不变，未新增废水排放口。末端废气处理设施处理工艺不变，排气筒数量共 7 个，环境保护措施基本未变化。

5、污染物排放变化情况

（1）废水污染物

根据现有污染源调查情况，2025 年及现有项目达产后，全厂废水排放量均在核定排放总量之内，废水污染物种类未发生变化。

（2）废气污染物

根据现有污染源调查情况，2025 年及现有项目达产后，全厂废气污染物排放量均在核定排放总量之内，废气污染物种类未发生变化。

（3）固废

根据现有项目污染源调查，对比《浙江仙居君业药业有限公司年产 1156 吨甾体药物及其高级中间体产业链优化技改项目环境影响报告书》（台环建〔2024〕20 号），二厂区固废产生量比环评有所增加，主要由于二厂区发酵项目菌种未完全优化，且发酵渣含水率较高，导致发酵渣产生量增加 363t/a。全厂固废均委托有资质单位处置。

三、现有厂区“三废”达标排放情况

根据环评期间对现有厂区废水、废气等设施的监测情况调查：

1、君业药业一厂区废水经预处理后，与二厂区废水一起纳入二厂区废水处理设施处理。废水经废水站处理后，排放口各污染因子均能达到纳管标准，其中 COD_{Cr} 执行仙居县工业企业污水入网排放标准（仙政发〔2008〕74 号），氨氮、总氮、总磷能够满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2025），其余因子指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

2、君业药业一厂区废气设施主要有 1 套 RTO 设施、1 套低浓废气处理设施和化验室（QC）废气处理设施，共设置排放口 3 个；二厂区废气设施主要有 2 套 RTO 设施（1 用 1 应急）、1 套发酵废气处理设施、1 套低浓废气处理设施和化验室（QC）废气处理设施，共设置排放口 4 个。根据现有废气设施监测结果，各废气处理设施均能够做到达标排放。

3、现有厂区各厂界均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类功能区标准。

4、各厂内均设置较为规范的固废堆放场，固废进行了分类收集堆放，现有项目产生的各类危险废物，委托台州市德长环保有限公司、临海星河环境科技有限公司、宁波四明化工有限公司、浙江虎鼎环保科技有限公司等有资质单位处置；企业与浙江鼎源投资开发有限公司签订生活垃圾清运协议。

四、现有厂区风险防范设施情况调查

根据调查，君业药业一厂区、二厂区均已编制了全厂突发生态环境事件应急预案，并经当地生态环境主管部门备案，并定期更新。厂区确定了应急报警、通讯、联络方法，规定了事故应急措施、人员疏散方法、应急抢险及救援措施、人员救治方法、现场保护及清洗消毒措施等；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；配置了相应的应急设施及物资，包括总应急池、消防设施及物资、抢险堵漏物资、医疗物资、监测物资等。现有厂区风险防范设施和应急物资能够满足现有厂区应急要求。

五、污染物总量控制情况

根据调查，君业药业现有厂区废水、废气主要污染物 COD_{Cr}、NH₃-N、六价铬、SO₂、NO_x、VOCs 排放量符合总量控制要求。

六、新污染物排放情况

一厂区已建项目生产过程中涉及的新污染物包括涉及六价铬、总铬（铬的化合物）、总氰化物、二氯甲烷、甲苯和二噁英。后期部分项目搬迁到二厂区后，现有项目生产过程中仅涉及的新污染物包括涉及六价铬、总铬（铬的化合物）和二噁英类。

二厂区现有项目生产过程中涉及的新污染物包括涉及六价铬、总铬（铬的化合物）、总氰化物、二氯甲烷、氯仿、甲苯、甲醛和二噁英类。

各厂区生产过程中产生的废气经分质分类收集、预处理后（其中含卤有机废气采用大孔树脂吸附等），再纳入末端废气处理设施进行处理，甲苯、二氯甲烷、氯仿、甲醛、二噁英类等各项污染物均能做到达标排放；全厂废水分质分类预处理，六价铬和铬的化合物等各项污染物经车间处理设施处理达标后，与其他预处理后的废水纳入二厂区废水处理设施进行处理，总氰化物、甲苯、二氯甲烷、氯仿、甲醛、六价铬和铬的化合物等各项污染物均能达到相应的纳管标准。

甲苯、二氯甲烷、氯仿、甲醛、六价铬、铬的化合物等新污染物进入废溶剂、高沸物、含铬废物等危险废物，均委托有资质单位进行处置。

现有项目达到审批规模时，厂区涉及的各类新污染物的排放量见下表。

表 3.9-1 企业现有项目新污染物排放量

厂区	污染物种类	污染物名称	排放量 (t/a)	备注
一厂区	废气	二噁英类	0.014g/a	按照纳管浓度核算
	废水	总铬	0.87kg/a	
		六价铬	0.29kg/a	

厂区	污染物种类	污染物名称	排放量（t/a）	备注
二厂区	废气	二氯甲烷	4.225	根据现有项目环评核算
		氯仿	0.573	
		甲苯	1.468	
		甲醛	0.01	
		二噁英类	0.024g/a	
	废水	六价铬	0.1kg/a	按照纳管浓度核算
		总铬	0.3kg/a	
全厂	废水	甲苯	0.200	按照纳管浓度核算，其中二氯甲烷无排放标准，以 AOX 指标计。
		二氯甲烷	3.200	
		氯仿	0.400	
		甲醛	2.000	
		总氰化物	0.415	

七、排污许可执行情况

根据调查，君业药业已完成 2025 年度排污许可证执行报告的月报、季报和年报。2025 年企业全年依据排污许可证相关检测要求委托第三方自行监测，无超标排放现象；全年环保设施台账均正常按要求记录；按照排污许可证要求实施监测，全年排污信息均按要求公开。

八、现有项目污染源调查总结

根据现有污染源调查内容，君业药业现有产品均经合法审批，各产品产量与原环评批复基本一致，生产工艺与原环评批复工艺基本不变，环境保护措施基本一致，全厂污染物排放量仍在现有核定排放总量之内，废水、废气均能做到达标排放，危险废物均委托有资质单位处置，一般固废委托相关单位处理，总体仍符合原环评结论。

3.10“以新带老”污染物削减量

3.10.1 产品淘汰和削减情况

已审批的 9-OH-AD（500t/a）、BA（500t/a）项目需重新报批，该项目作为“以新带老”削减产品。“以新带老”削减污染物源强以《浙江仙居君业药业有限公司 仙居君业药业年产 500 吨 9 α -羟基-雄烯二酮（9-OH-AD）、500 吨双降醇（BA）甾体药物生物制造示范项目环境影响报告书》的相关内容统计。

表 3.10.1-1 “以新带老”产品淘汰和削减情况

序号	产品名称	产量（t/a）		审批文号	生产车间
		实施前	实施后		
1	9-OH-AD	500	0	台环建（仙） 〔2024〕6 号	1、2 车间
2	BA	500	0		
合计		1000	0		

3.10.2 “以新带老”污染物削减量

1、废水削减量

表 3.10.2-1 “以新带老”废水削减量

废水名称		废水产生量, t/a
工艺废水	9-OH-AD	18830
	BA	17398
	小计	36228
清洗废水		3000
冷却废水		8700
检修废水		1200
生产线切换清洗废水		1500
合计		50628

2、废气削减量

(1) 工艺废气及储运废气

表 3.10.2-2 “以新带老”废气削减量

序号	废气名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
1	甲基异丁基酮	266.77	263.789	2.981
2	甲醇	58.17	57.242	0.928
3	异丙醚	387.3	382.568	4.732
合计	废气	712.24	703.599	8.641
	VOCs	712.24	703.599	8.641

(2) 发酵废气

9-OH-AD、BA 项目采用发酵工艺, 预计可削减发酵废气年排放量 2786 万 m³, 非甲烷总烃、颗粒物排放削减量分别为 0.279t/a、0.084/a。

3、固废削减量

表 3.10.2-3 “以新带老”固废削减量

序号	固废名称	固废削减量 (t/a)
1	废渣	115.56
2	废溶剂	111.7
3	高沸物	403.16
4	废活性炭	59.06
5	废矿物油	0.5
6	废包装材料	3
7	物化污泥	15
8	生化污泥	85
合计		792.98

第四章 建设项目概况及工程分析

4.1 建设项目基本情况

4.1.1 技改项目概况

- 1、企业名称：浙江仙居君业药业有限公司
- 2、企业地址：仙居县经济开发区现代医药化工园区
- 3、项目名称：仙居君业药业年产 500 吨 9 α -羟基-雄烯二酮（9-OH-AD）、500 吨双降醇（BA）甾体药物生物制造示范项目
- 4、企业法人：张汝金
- 5、投资概况：项目总投资人民币 16879 万元
- 6、建设性质：改建
- 7、项目用地：利用二厂区现有车间
- 8、劳动定员：本次项目不新增员工，内部调剂，年工作日 300 天，三班制。
- 9、项目水、电、汽消耗
水消耗：37878 吨/年
电消耗：820 万千瓦时/年
蒸汽消耗：27000 吨/年
- 10、本次项目各产品产量情况（见表 4.1.1-1）

表 4.1.1-1 建设项目产品及产量一览表

序号	产品名称	产品简称	产量（t/a）	生产天数（天）	生产车间	备注
1	9 α -羟基-雄烯二酮	9-OH-AD	500	150	1、2、5 车间	共用生产线
2	双降醇	BA	500	139		
合计			1000	289		

本项目经仙居县经济和信息化局备案，项目代码：2401-331024-07-02-138252。本项目可实现销售收入**万元，利税**万元。

11、技改项目实施后全厂产品情况

表 4.1.1-2 技改后二厂区产品情况一览表

序号	项目	批复产量（t/a）	生产车间	备注
1	4-AD		1、2 车间	已建
2	A 环降解物			已建
3	9-OH-AD			已建
4	ADD			已建
5	BA			已建

6	睾酮		1、2 车间	已建
7	诺龙			已建
8	9-OH-AD		1、2、5 车间	重新报批
9	BA			重新报批
10	醋酸群勃龙		8 车间	在建
11	曲洛司坦			在建
12	烯丙孕素			在建
13	炔诺酮			在建
14	醋酸炔诺酮			在建
15	庚酸炔诺酮			在建
16	雌二醇			在建
17	醋酸优利斯特		3 车间	在建
18	米非司酮			在建
19	非那雄胺			在建
20	黄体酮			在建
21	去氢表雄酮		6 车间	在建
22	去氢表雄酮醋酸酯			在建
23	屈螺酮水解物			在建
24	屈螺酮环丙物			在建
25	屈螺酮丙炔物		8 车间	已建
26	5 β -羟基屈螺酮			已建
27	甲基双烯醇酮			已建
28	阿比特龙碘代物			已建
29	阿比特龙			已建
30	6-烯诺龙醋酸酯			已建
31	11-羟坎利酮丙烯酸甲酯			已建
32	6-酮基雌二醇			已建
33	屈螺酮		8 车间（合成） 5 车间（精制）	已建
34	炔雌醇			已建
35	醋酸阿比特龙			已建
36	依普利酮			已建
37	雌酚酮			已建
38	雌四醇			已建
39	美睾酮			已建
40	地塞米松			已建
41	地塞米松磷酸钠			已建
42	倍他米松			已建
43	倍他米松磷酸钠			已建
44	3-缩酮		9 车间	在建
45	11 位加成物			在建
46	双缩酮			在建
47	罗库溴铵烯酯物			在建
48	罗库溴铵吗啉开环物			在建
49	罗库溴铵			在建
50	F9			在建
51	丙酰奋			在建
52	地屈孕酮			在建
53	替勃龙水解物			在建
54	单酯			在建

55	醋酸甲羟孕酮			9 车间（合成） 5 车间（精制）	在建
56	醋酸甲地孕酮				在建
57	醋酸孕诺酮				在建
58	氟维司群硫代物				在建
59	氟维司群水解物				在建
60	氟维司群				在建
61	替勃龙醚化物				在建
62	依托孕烯三酮				在建
63	依托孕烯氧化物				在建
64	沃氏物				在建
65	去氧孕烯水解物				在建
66	替勃龙				在建
67	左炔诺孕酮				在建
68	依托孕烯				在建
69	去氧孕烯				在建
70	11-羟双酮			9 车间（水解） 1 车间（发酵） 2 车间（后处理）	在建
71	副产品 氟化钾	来源于倍他米松项目		8 车间	已建
		来源于地塞米松项目			
		小计			
合计		产品			
		副产品			

4.1.2 项目工程组成情况

本次项目建设主要利用已建的 1 车间、2 车间和 5 车间，新增部分设备，同时利用已建公用工程、环保工程，更新发酵废气处理设施。

1、本次项目工程内容

表 4.1.2-1 本次项目工程组成一览表

项目工程内容		备注
主体工程	1 车间	已建车间，9-OH-AD 项目和 BA 项目发酵工序，共用生产线。
	2 车间	已建车间，9-OH-AD 项目和 BA 项目提取、精制工序，共用生产线。
	5 车间	已建车间，9-OH-AD 项目和 BA 项目三精工序。
环保工程	废水处理设施	已建，处理能力 1600t/d。
	废气预处理	已建，1 套 3000m ³ /h 含卤废气树脂吸附/脱附废气处理系统 已建，车间废气经冷凝后，通过车间外水碱二级喷淋预处理
	废气处理设施	已建，共用 2 套 RTO 废气处理设施。 1 套 RTO 废气处理设施（设计处理风量 30000m ³ /h）； 1 套 RTO 废气处理设施（设计处理风量 15000m ³ /h）作为应急。 已建，1 套低浓废气处理设施，设计风量 60000m ³ /h，处理废水站低浓废气、污泥压滤间废气、储罐废气和危废贮存库废气处理设施，采用“水喷淋+氧化喷淋+碱喷淋”处理工艺。 新建，2 套发酵废气处理设施，设计处理风量均为 9000m ³ /h，采用“酸喷淋+碱喷淋+次氯酸钠喷淋+水喷淋”处理工艺。
	危废贮存库	已建，面积 1000m ² 。
	一般固废堆场	已建，80m ² 一般固废堆场。
	其他辅助、环保、公用等工程依托现有，具体情况见表 4.1.2-2。	

2、技改后厂区工程内容

表 4.1.2-2 技改后二厂区工程内容

类别	工程内容		备用
主体工程	1 车间	发酵（4-AD、A 环降解物、9-OH-AD、ADD、BA）、诺龙（合成）、睾酮（合成）	已建
		发酵（11-羟双酮）	在建
		发酵（9-OH-AD（500t/a）、BA（500t/a））	重新报批
	2 车间	提取（4-AD、A 环降解物、9-OH-AD、ADD、BA）、诺龙（精制）、睾酮（精制）	已建
		11-羟双酮（后处理）	在建
		提取、精制工序（9-OH-AD（500t/a）、BA（500t/a））	重新报批
	3 车间	醋酸优利斯特、米非司酮、非那雄胺、黄体酮	在建
	5 车间	洁净车间（精烘包）：屈螺酮、炔雌醇、醋酸阿比特龙、依普利酮、雌酚酮、雌四醇、美睾酮、地塞米松、地塞米松磷酸钠、倍他米松、倍他米松磷酸钠等产品精制	已建
		精制（替勃龙、左炔诺孕酮、依托孕烯、去氧孕烯）	在建
		精烘包（9-OH-AD（500t/a）、BA（500t/a））	
	6 车间	去氢表雄酮、去氢表雄酮醋酸酯、屈螺酮水解物、屈螺酮环丙物等 4 个产品	在建
	7 车间	溶剂回收及废水预处理	已建
	8 车间	屈螺酮丙炔物、5 β -羟基屈螺酮、甲基双烯醇酮、阿比特龙碘代物、阿比特龙、6-烯诺龙醋酸酯、11-羟坎利酮丙烯酸甲酯、6-酮基雌二醇等 8 个产品合成工序（屈螺酮、炔雌醇、醋酸阿比特龙、依普利酮、雌酚酮、雌四醇、美睾酮、地塞米松、地塞米松磷酸钠、倍他米松、倍他米松磷酸钠等 11 个产品）、副产品氟化钾	已建
		醋酸群勃龙、曲洛司坦、烯丙孕素、炔诺酮、醋酸炔诺酮、庚酸炔诺酮、雌二醇等 7 个产品	在建
公用工程	循环冷却水系统	建有一组循环冷却水系统，循环水供水压力>0.3Mpa，循环水池容积为 1200m ³ ，配备循环水泵 4 台	已建
	给水系统	分质给水，需设生产给水、纯化水、循环冷却水、消防水 4 个系统。工业新鲜水由园区自来水管网直接供给。供水压力>0.3Mpa。厂内设循环水站及消防水站	已建
	排水系统	雨污分流制。未受污染的雨水收集后回用或排入雨水管网，受污染的雨水进污水处理系统处理至达标排放，生产废水与生活污水由污水管道收集后进入厂内污水处理站，经处理达纳管标准后纳入仙居县工业污水处理厂进行处理，再进入仙居县城市污水处理厂处理达标后排入永安溪；厂区雨水经雨水管网收集后排入永安溪。	已建
	纯水制备	建有一套 2m ³ /h 纯水制备系统	已建
	供电系统	公用工程楼设 10kV 变配电所一座，2 条 10kV 电源引自园区市政电网。4 台干式变压器（SCB12-2000/10、SCB14-2000/10、SCB12-1600/10、SCB14-1600/10）。1 车间设分变电所，2 台干式变压器（SCB12-2000/10、SCB12-1600/10）。	已建

	通讯及火灾报警系统	配厂区报警联络系统	已建
	消防系统	配有 1 只 920m³的消防水池	已建
	应急池	全厂设置 2 个应急池，480m³ 事故应急池和 720m³ 事故应急池，720m³ 初期雨水收集池	已建
	供热系统	由现代热力公司供热。	已建
	制氮系统	配置 1 台螺杆式空气压缩机，排气压力 0.8MPa。配套设 1 台 SPN99-300 型制氮机，排气量：300 Nm³/min，排气压力：0.3MPa。设 1 只 10m³ 氮气罐。	已建
	空压站	配置 3 台螺杆式无油式空气压缩机（型号 GA110VSD+PA13、GA55VSD+FFA13、GA55+FFA8.5MK5），供厂区仪表、氮气机组用、配 1 台 4m³储罐、流量 20.6m³/min、供气压力 0.7MPa、配置 2 台螺杆式无油空气压缩机（型号 GA110VSD+PA13）包括 1 只容积 15m³、工作压力 0.35MPa 的压缩空气储罐供发酵提供生产用气	已建
	冷冻系统	常温水系统： 1 台 WCFX57TN 型螺杆式冷冻机，制冷剂：R22，载冷剂：水。 1 台 KCWF2530 型螺杆式冷冻机，制冷剂：R22，载冷剂：水。 1 台低温水循环泵（KQL200-370-75-4 型），1 台备用低温水循环泵。	
低温系统：3 台螺杆式冷冻机（型号：KCW2206BSD、KCW1124BSD、WCDSX180TDEN），制冷剂：R22，载冷剂：50%乙二醇。 2 台盐水循环泵（400t/h）。		已建	
循环水系统： 公用工程楼设 3 台中温型冷却塔（618m³/h），冷却水循环量 1027m³/h。 7 车间设 2 台开式冷却塔（400m³/h），冷却水循环量 800m³/h。			
辅助生产设施	控制室	1 座消控室和一座中控室	已建
	化验室	化验室（QC）	已建
	罐区	24 个 50m³储罐和 2 个 100m³储罐	已建
	仓库	甲类仓库 2 座、丙类仓库 2 座	已建
环保工程	废水预处理	废渣-沼气综合利用系统 1 套，产生的沼气经脱硫后进入 RTO	在建
		4.5t/h 废水处理能力的脱溶预处理设施（汽提）	已建
		2t/h 废水处理能力的脱溶预处理设施（蒸馏釜）	
		2t/h 三效蒸发脱盐预处理设施	
		2t/h 薄膜蒸发脱盐预处理设施	
		600t/d“铁碳+芬顿+沉淀”预处理	
	含铬废水处理(9 车间)	处理能力：12m³/d（沉淀、过滤、脱溶、脱盐）	在建
	综合废水处理	1 套处理能力为 1600t/d 的综合废水处理系统	已建
	废气预处理	1 套 3000m³/h 含卤废气树脂吸附/脱附废气处理系统	已建
		各车间废气经冷凝后，通过各车间外水碱二级喷淋预处理	已建
	废气末端处理	1 套末端 RTO 废气处理设施，采用“水碱二级喷淋+RTO 焚烧+水碱二级喷淋”处理工艺，设计风量 30000m³/h，排气筒 30 米（DA001）； 1 套 15000m³/h 的 RTO 设施作为应急设施； 燃料采用天然气（来源于园区天然气管道）。	已建
		化验室(QC)新建 1 套 15000m³/h 活性炭吸附废气处理设施	已建
		2 套发酵废气处理设施，设计处理风量均为 9000m³/h，采用“酸喷淋+碱喷淋+次氯酸钠喷淋+水喷淋”处理工艺，排气筒 30 米（DA002、DA005）。	新建
		1 套废水站低浓度废气、污泥压滤间废气、储罐废气和危废贮存库废气处理设施，采用“水喷淋+氧化喷淋+碱喷淋”处理工艺，设计风量 60000m³/h，排气筒 28 米（DA003）。	已建
	固废贮存库	1000m² 危险废物贮存库	已建
		8m² 一般固废堆场	已建

表 4.1.2-3 二厂区罐区储罐清单

序号	原料名称	容积 (m ³)	数量 (只)
1	甲基异丁基甲酮	50m ³	2
2	异丙醚	50m ³	1
3	豆油	100m ³	1
4	甲醇	50m ³	1
5	次氯酸钠溶液	50m ³	1
6	液碱	50m ³	1
7	50%硫酸	50m ³	1
8	盐酸	50m ³	1
9	甲苯	50m ³	1
10	乙酸乙酯	50m ³	1
11	氯仿	50m ³	1
12	二氯甲烷	50m ³	2
13	四氢呋喃	50m ³	1
14	乙醇	50m ³	1
15	丙酮	50m ³	1
16	醋酸	50m ³	1
17	甲基叔丁基醚	100m ³	1
18	叔丁醇	50m ³	1
19	三乙胺	50m ³	1
20	吡啶	50m ³	1
21	醋酐	50m ³	1
22	特戊酰氯	50m ³	1
23	DMSO	50m ³	1
24	应急罐	50m ³	1

4.1.3 厂区总图布置合理性分析

君业药业二厂区分为办公区域和生产区域两个区域，办公区域位于厂区北侧，生产区域位于南侧。

生产区域以道路划分东西两列。废水站和末端 RTO 废气处理位于中部，废水站北面由北向南排列仓库、精烘包车间（5 车间）、发酵项目（1、2 车间）、公用工程楼和合成车间，废水站南面西侧为危废贮存库、甲类仓库和储罐区，东侧为化学合成车间。

厂区设有两个入口，其中厂区西面入口为主入口，主要为人流入口，另外在厂区南面设置了一个物流入口，保证人流和物流的分开。

从整个平面布置来看，各区块独立功能明显，整体布局较为合理，符合实施要求。

4.1.4 生产装置先进性分析

本项目生产线采用垂直流方案设计，生产装置按物料流向，车间自上而下合理利用位差布置功能单元，节省动力消耗，缩短物料流动时间；按照“生产控制自动化、工艺流程密闭化、物料输送管道化”的总体要求进行建设。本项目采用微生物发酵提取连续

自动化工艺，生产装备要求达到国内先进水平，生产过程中关键点设控制室集中报警、连锁。委托专业单位对车间进行整体设计，充分考虑到循环经济和清洁生产，从源头上最大量地减少“三废”产生量。本项目具体装备水平分析如下：

（1）仪表控制

各产品采用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，铂热电阻测量反应釜温度，电子称重计测量固体物料重量，气动薄膜调节阀控制反应釜温度，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。

（2）投料方式

液体料中氯仿、甲苯、甲基异丁基酮、甲醇、异丙醚、乙酸乙酯、玉米浆、豆油等储存于储罐中，上料采用泵送入车间；物料转釜不采用真空吸料，采用氮气正压压料。固体投料采用密闭对接的固体加料装置。

液体进料具体见以下方式：①液体进中转罐：高低液位二位控制中转罐的液体；②液体直接加入反应釜：质量流量计测量，气动隔膜开关阀对加入流体进行定量控制。本项目各产品原辅料投料方式汇总如下：

表 4.1.5-1 本项目各产品原辅料投料方式汇总

产品 \ 投料方式	固体料	液体料
		储罐管道化输送
9-OH-AD	固体加料器	氯仿、甲苯、甲醇、甲基异丁基酮、异丙醚、乙酸乙酯、玉米浆、豆油
BA	固体加料器	甲醇、甲基异丁基酮、异丙醚、乙酸乙酯、玉米浆、豆油

本项目涉及的氯仿为《台州市医药产业环境准入指导意见》II 类敏感物料，氯仿采用储罐储存，直接由储罐通过管道泵输送至车间中转罐，全过程能做到密闭化。

（3）固液分离设备：在生产过程中主要采用下卸料离心机、卧式刮刀离心机等固液分离装置，与后续干燥装置密闭对接。

（4）真空设备：厂内真空设备均使用机械真空泵，并在泵前、泵后配置多级冷凝回收装置。

（5）烘干设备：使用耙式真空干燥机，烘干过程中产生的废气经二级冷凝回收后进入废气处理系统。

（6）储罐系统：溶剂储罐设置呼吸阀，安装氮封及自动监测报警与控制系统，储罐溶剂直接泵送车间。

（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，避免由于开盖取样造成无组织废气排放。

本次项目从选用的设备上来看，符合浙经贸医化〔2005〕1056 号《关于做好推进传统精细化工技术装备水平提升工作的通知》、浙经信医化〔2011〕759 号《关于印发浙江省化工行业生产管理规范指导意见的通知》等相关要求，符合清洁生产设备要求。

4.1.5 相关文件符合性分析

对照项目与《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见》（浙环发〔2025〕6 号）、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》《台州市医药产业环境准入指导意见》（台政办发〔2015〕1 号）、《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》以及《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》等文件中的相关内容进行符合性分析。具体分析内容见表 4.1.5-1~表 4.1.5-6。

表 4.1.5-1 浙江省化学原料药产业环境准入指导意见符合性分析

项目	准入条件	符合性分析
空间准入要求	项目选址应符合国土空间规划、生态环境分区管控等要求。新（迁）建、扩建化学原料药制造项目原则上应布设在产业园区，并符合园区规划环评要求。涉及重点监管危险化工工艺、构成重大危险源的化学原料药制造项目原则上应进入一般或较低安全风险的化工园区，安全、环保、节能和智能化改造项目除外。	符合。本项目位于仙居县经济开发区现代医药化工园区，项目选址符合国土空间规划、生态环境分区管控等要求，本次项目为甾体类原料药的关键医药中间体制造，是园区产业发展重点行业，符合园区规划环评的要求。本项目未涉及重点监管的危险化工工艺，因此符合空间准入要求。
工艺与装备	（一）鼓励化学原料药企业自主研发和创新，提升生产工艺绿色化水平，应采用原辅材料消耗量低、废弃物产生量少的生产工艺。	君业药业是一家集生产、销售、研发医药原料药及中间体为一体的企业，通过自主研发和创新，不断提高生产工艺绿色化水平。
	（二）化学原料药企业应建立生产与废水、废气处理相结合的全过程监控平台，加强环境风险全过程数字化管理。	符合。企业已建立生产与废水、废气处理相结合的全过程监控平台，并将逐步实现环境风险的全过程数字化管理。
	（三）鼓励采用连续化生产工艺和定量化控制技术，提高产品收率，减少污染物产生量。鼓励硝化、重氮化等危险工艺采用微通道反应器或管式反应器，提高本质安全，控制环境风险。新建和推倒重建的生产车间原则上应采取重力流布置。	符合。本项目利用已建车间，已进行系统设计，做到“密闭化、管道化、自动化、信息化、可视化”，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。
	（四）采用先进输送设备和输送工艺。不得使用压缩空气、真空压吸的方式输送易燃及有毒有害物料，液态物料输送宜采用磁力泵、屏蔽泵、隔膜泵等无泄漏泵。	符合。本项目的液体原料输送采用隔膜泵等无泄漏泵进行正压泵送，不存在真空抽料现象。
	（五）采用密闭生产工艺和装备，应设置密闭固体投料装置、密闭取样装置；以挥发性有机物料为生产介质的设备和母液、污水收集槽，不得使用敞口设备，确因排渣、清渣需要的，应设密闭排渣装置。	符合。本项目固体投料采取密闭投料装置，取样过程采用循环泵取样方式，实现密闭化操作；生产设备和母液、废水收集罐均为密闭设备。
	（六）固液分离过程应采用密闭的分离装置或等效的工艺装备，优先采用垂直布置流程，鼓励选用三合一、下卸料离心机、卧式离心机等设备，通过合理布置实现全密闭生产。	符合。本项目生产过程中固液的分离过程大部分采用下卸料离心机、卧式离心机等密闭的分离系统。
	（七）干燥单元操作应采用密闭干燥设备或等效的工艺装备，优先选用双锥、单锥、闪蒸干燥机等烘干设备，鼓励选用球形干燥机、多功能干燥机等先进干燥设备。	符合。本项目烘干采用耙式真空干燥机等，烘干产生的有机废气经冷凝回收后接入废气处理设施。
	（八）真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至挥发性有机物（VOCs）废气收集处理系统，确因需要使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵的，其工作介质的循环槽（罐）应密闭。	符合。本项目真空系统大多采用无油立式真空泵，并设置泵前、泵后二级冷凝，尾气经冷凝后接入废气总管。

项目	准入条件	符合性分析
	（九）优先采用低毒、低臭、低挥发性的原料替代高毒、恶臭、高挥发性的原辅材料，减少 VOCs 的产生量和降低 VOCs 特征组分的毒性。	符合。项目基本选用低毒、低挥发性的物料，并通过研发对有毒有臭物料进行优化替换。
污染防治措施	（一）水污染防治措施 废水应分质收集，做到“清污分流、雨污分流、污污分流”，初期雨水应收集并排至污水处理设施；工艺废水采用密闭管道输送，工艺废水管线应采取地上明渠明管或架空敷设。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、纯化水制水排污水、蒸汽冷凝水、初期雨水等须分类收集、分质处理、监控排放；应合理设置废水排放口和雨水排放口；配备雨水自动切换系统，雨水排放口宜实施智能化监控。 化学原料药企业须配套合适的生产废水预处理措施和设施，除常规指标外，尤其应关注特征污染因子的治理措施，污水处理工艺设计应考虑生产过程中使用或产生的高毒害或生物抑制性强、难降解有机物的处理单元。鼓励回收利用废水中有用物质；影响达标排放和后续生化处理的重金属、高氨氮、高磷、高盐分、高毒害（包括氟化物、氰化物等）、高热、高浓度难降解废水应单独配套预处理设施，高盐分母液应配套脱盐设施或采取其他先进技术进行处理。鼓励高浓度、难降解有机废水（液）采用焚烧方式处理。 项目排放的废水污染物应符合《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904-2008）、《生物制药工业污染物排放标准》（DB 33/923-2014）等要求。	符合。全厂废水进行分类收集，实现“清污分流、雨污分流、污污分流”，工艺废水采用密闭管道输送，厂区内的污水管网采用架空敷设；厂区只设置一个废水排放口，并设置在线监控系统；设置了 1 个雨水排放口，配备雨水自动切换系统。 全厂生产废水和初期雨水均收集至厂内废水处理系统进行处理，其中高浓废水采用蒸发脱溶、蒸发脱盐等方式进行分质分类预处理；经预处理后的高浓废水再和其他低浓度废水一并纳入厂内废水处理设施处理达进管标准后经污水管网送至园区工业污水处理厂进行二级处理。
	（二）大气污染防治措施 高度重视实验、生产、储运及污水处理过程中的有机污染物废气，尤其是恶臭废气的污染防治，应优先考虑低温冷凝或蒸馏等适用技术回收物料，通过储罐化储存、管道化输送、密闭化、连续化、自控化生产减少废气无组织排放，通过平衡管、氮封，以及密闭化设备、局部负压集气系统收集工艺废气、废水处理站废气、危废贮存库以及其他公用工程废气，以“分类收集、分质预处理、资源回收”为原则对废气进行分类收集处理。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、浓缩、焚烧等多个工艺综合治理，废水储存、处理设施在曝气池之前加盖密闭或采取其他等效措施，有关废气通过 VOCs 处理设施或脱臭设施等进行处理。 挥发性有机液体储罐应符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）中相关要求；VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的规定。按照要求建立泄漏检测与修复	符合。对生产过程中产生的废气进行分质分类收集、处理，做到达标排放。项目有机废气末端采用 RTO 焚烧处理，发酵废气采用废气喷淋设施处理。各种废气经废气处理设施处理后能做到达标排放。 大宗液体物料采用储罐进行储存，储罐采用氮封，并设置平衡管，符合《制药工业大气污染物排放标准》中相关要求；对于其他液体桶装物料，设置物料输送小间，并配备专用的桶装泵，设置局部强制引风设施，对投料过程中逸散的少量废气进行收集处理；综合看，VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》的规定。企业已按照要求建立泄漏检测与修复（LDAR）体系，定期开展 LDAR 工作并对泄漏点进行及时修复。

项目	准入条件	符合性分析
	（LDAR）体系，定期开展 LDAR 工作并及时修复泄漏点，减少无组织排放。 项目排放的废气污染物应符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB 33/310005-2021）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）等要求。	
	（三）固废污染防治措施 应根据“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物进行分类收集、规范处置。厂区内应设置危险废物贮存设施，危险废物应由有资质的单位进行综合利用或处置。落实高盐废水分类收集、提盐后分质预处理，降低废盐产生量和危害性，鼓励废盐资源化利用。 危险废物和一般工业固体废物贮存和处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）等要求。	符合。对固体废物进行分类收集和规范处置，危险废物委托有资质的单位进行综合利用或无害化处置。厂区内已建符合规范的危废贮存库和一般固废堆场，危险废物和一般工业固体废物贮存和处置均符合相关要求。
	（四）土壤及地下水污染防治措施 按照“源头控制、分区防控、污染监控”的原则确定防治措施。罐区和固体废物贮存场所的地面应做硬化、防渗处理，污水收集和处理池（包括应急池）应进行防腐防渗处理。对存放涉及有毒有害物质的场所采取防腐蚀、防渗漏、防泄漏、防流失、防扬散、防水等防止污染环境的措施。 严格控制抗生素、二氯甲烷等新污染物的产生与排放，按照重点管控新污染物清单要求，采取禁止、限制、限排等环境风险管控措施。	符合。按照“源头控制、分区防控、污染监控”的原则制定并落实了防治措施，罐区、固体废物贮存场所、污水收集和处理池、存放有毒有害物质的场所均进行了分区防渗。 本项目涉及甲苯、氯仿和二噁英属于新污染物。项目依照相应标准对其在废水和废气中的排放进行限值控制。公司将按有关规定更新环境风险应急预案，按国家有关规定制定环境风险预警机制和风险隐患排查机制；同时厂区依照土壤和地下水防治要求对相关区域进行防渗处置，制定定期监测制度，可有效防止有毒有害物质的渗漏、流失。综合看，本项目采取的措施符合《重点管控新污染物清单（2023 年版）》中关于重点管控新污染物的主要环境风险管控要求。
	（五）噪声污染防治措施 优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）要求。	符合。本项目优先选用低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染，厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）要求。
环境风险防范	应提出合理有效的环境风险防范措施，严控项目环境风险。按规定提出突发环境事件应急预案编制要求，并设置事故应急池，防止事故废水外溢。	符合。企业已建 2 个事故应急池（480m³、720m³）和 1 个 720m³ 初期雨水收集池，可以有效地收集事故废水。

项目	准入条件	符合性分析
总量控制	项目总量控制指标主要为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物，还应关注总氮、苯系物、二氯甲烷、乙腈等污染因子。各产品排污系数要低于《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904-2008）、《生物制药工业污染物排放标准》（DB 33/923-2014）中的单位产品基准排水量相关要求，并按照削减 10%以上的要求进行控制。 项目所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的因子，原则上其对应的国家实施排放总量管控的重点污染物实行区域等量削减。项目所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的因子，其对应的主要污染物须进行区域 2 倍削减。二氧化氮超标的，对应削减氮氧化物；细颗粒物超标的，对应削减二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物；臭氧超标的，对应削减氮氧化物、挥发性有机物。实施环杭州湾区域沿海城市新（改、扩）建涉氮建设项目总氮等量和减量替代制度，未完成入海河流总氮考核目标的流域，实行总氮 1.2 倍减量替代。	符合。项目实施后全厂废水污染物化学需氧量、氨氮和废气污染物 VOCs、SO₂、NO_x 排放量在现有核定排污总量之内，本项目单位产品基准排水量符合相关要求。

表 4.1.5-2 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》精细化工行业符合性分析

序号	排查重点	防治措施	项目符合性分析
1	储罐呼吸气控制措施	真实蒸气压大于等于 5.2kPa 的有机液体，固定顶罐储存配备呼吸阀、氮封，呼吸气接入处理设施	符合。有机溶剂储罐均设置了氮封装置。
2	进料及卸料废气控制措施	①液态物料输送宜采用磁力泵、屏蔽泵、隔膜泵等不泄露泵； ②液体投料采用底部给料或使用浸入管给料方式，投料和出料设密封装置或密闭区域，或采用负压排气并收集至废气处理系统处理； ③固体投料使用真空上料、螺杆输送、密闭带式传输、管链输送等方式，或设密封装置或密闭区域后，负压排气并收集至废气处理系统处理	符合。①项目采用磁力泵、隔膜泵进行液体物料的正压输送； ②液体投料在密闭区域或密闭装置内进行，相关废气均收集处置，在工艺许可范围内采用底部或浸入管给料方式；③项目固体投料采用固体投料器，中间物料转移采用密闭容器，投料过程中各设备均设有废气收集装置。
3	生产、公用设施密闭	①采用先进的生产工艺和装备，反应和混合过程均采用密闭体系； ②涉及易挥发有机溶剂的固液分离不得采用敞口设备，优先采用垂直布置流程，选用“离心/压滤—洗涤”二合一或“离心/压滤—洗涤—干燥”三合一的设备，通过合理布置实现全封闭生产；	符合。①项目所有反应和混合过程均在密闭体系内进行；②项目固液分离采用下卸料离心机、卧式离心机等设备，在合适的范围内尽可能布置垂直流流程。
4	废液废渣储存间密闭性	①含 VOCs 废液废渣等危险废物密封储存于危废储存间； ②其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装；	①废液密封储存于危废储罐或采用密闭桶装包装后暂存于危废贮存库；②不同性状的危废的储存方式符合要求。

序号	排查重点	防治措施	项目符合性分析
5	泄漏检测管理	①按照规定的泄漏检测周期开展检测工作； ②对发现的泄漏点及时完成修复，修复时记录修复时间和确认已完成修复的时间，记录修复后检测仪器读数； ③建议对泄漏量大的密封点实施包袋法检测，对不可达密封点采用红外法检测；鼓励建立企业密封点 LDAR 信息平台，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制定针对性改进措施；	符合。公司每年定期进行 LDAR 监测。平时对管线进行日常巡查，及时发现较大的泄漏，及时维修及记录。
6	污水站高浓池体密闭性	①污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压； ②投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放；	符合。项目对污水站各主要单元均进行废气收集，低浓废气接入喷淋装置处理，高浓废气接入 RTO 处理。
7	危废库异味管控	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸； ②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施；	符合。项目危废根据性状采取储罐、桶装、密封袋等包装方式；废气接入低浓废气处理设施处理后排放。
8	废气处理工艺适配性	高浓度 VOCs 废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以催化燃烧、热力燃烧等治理技术实现达标排放及 VOCs 减排。中、低浓度 VOCs 废气有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—燃烧技术处理。	符合。项目对废气进行分质分类收集及冷凝、树脂吸附/脱附预处理；厂区废气末端处置采用 RTO 焚烧工艺。
9	非正常工况废气收集处理系统	非正常工况排放的 VOCs 密闭收集，优先进行回收，不宜回收的采用其他有效处理方式	符合。厂内设有两台 RTO 装置，一用一应急。
10	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	符合。项目根据生产特点，针对性设计了废气、废水处理方案。按照 HJ944 要求进行相关台账记录并存档保存。

表 4.1.5-3 台州市医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	空间布局	以台州现代医药高新区为核心，以天台、仙居、玉环等医药产业功能区为支撑的产业空间布局。新建（含搬迁）、扩建和改建医药项目必须在依法设立、环境保护基础设施齐全并经规划环评的产业园区内布设。	符合。 本项目位于居县经济开发区现代医药化工园区，该园区属于浙江省长江经济带的合规设立并经规划环评的工业园区，环境保护基础设施齐全，符合产业园区的布设要求。
2	产品要求	充分发挥台州现有企业、技术和产品优势，大力拓展医药产业链条，优化医化产品结构。依托特色原料药优势，向产业链高端品牌仿制药和自主创新药延伸发展。做优原料药，发展为成品药提供原料的或低污染、高效益且在国际上有竞争性的原料药，重点发展抗肿瘤、甾体激素、抗生素、心血管药物、精神类药物、造影剂、维生素等优势原料药。发展成品药，鼓励发展生物制药、基因药物、天然药物、现代中药等科技含量高、经济效益好的产品。进一步延长上下游产业链，鼓励发展医疗器械、医药装备、研发、销售等辅助性产业。不能证明使用合理性且残留量不能控制在规定的范围内，禁止审批使用 I 类敏感物料的产品，限制审批使用 II 类敏感物料的产品。	符合。 本次项目产品为甾体类原料药的关键医药中间体制造，不涉及禁止审批使用的 I 类敏感物料，涉及的 II 类物料有氯仿，通过相应的控制措施，能够控制污染物的排放。 本项目已通过园区先进性、“三废”处理的可达标性、生产安全性、清洁性等方面的综合性入园评估。 该项目符合产品要求。
3	装备要求	强化医药企业系统设计和车间科学布局，提升装备“自动化、管道化、密闭化、信息化”水平。推进生产装备自动化，推广使用 DCS 控制技术，采用连续化生产和定量化控制的设备。推进物料输送管道化，采用隔膜泵等无泄漏的泵管道输送液体物料。推进生产过程密闭化，设置密闭投料装置，采用全过程氮气保护设施和“三合一”压滤机等连续密闭设备。推进生产控制信息化，实现对进料、反应、出料、环境管理全过程各种参数的精确控制，提高物料转化率和产品收率。	符合。 本项目设计、布局和输送、反应、分离等装备水平均符合装备要求。
4	排放要求	从严执行医药“三废”排放标准，实行企业和园区污染物排放总量控制制度。新建项目万元工业增加值综合能耗小于 0.45 吨标煤，新鲜水耗小于 7.6 吨，废水产生量小于 5 吨。强化废气、废水分质分类收集和预处理，按照“资源化、减量化、无害化”的要求配套完善的“三废”处理设施，鼓励大企业自建气、液、固一体化的焚烧处理设施。废气排放须做到厂界闻不到臭气，其中台州湾医药产业集聚区和椒江外沙岩头化工区排放口恶臭浓度控制在 500（无量纲）以内。废水经处理达到入网标准后专管接入污水管网并实现在线监控。	符合。 本次项目万元工业增加值综合能耗小于 0.45 吨标煤，新鲜水耗小于 7.6 吨，废水产生量小于 5 吨；废水、废气经治理后做到达标排放，危险废物委托有资质单位进行无害化处置。本项目产生的“三废”经处理后均符合排放要求。

表 4.1.5-4 与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性分析

序号	准入条件	符合性分析
1	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，符合医药行业产业结构调整、落后产能淘汰等相关要求。	符合。项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，符合医药行业产业结构调整、落后产能淘汰等相关要求。
2	项目符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划、环境功能区划、生态保护红线、生物多样性保护优先区域规划等的相关要求。新建、扩建、搬迁的化学原料药和生物生化制品建设项目应位于产业园区，并符合园区产业定位、园区规划、规划环评及审查意见要求。不予批准选址在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区法律法规禁止建设区域的项目。	符合。项目符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划、生态保护红线、生物多样性保护优先区域规划等的相关要求。本项目位于仙居县经济开发区现代医药化工园区，属于依法设立、环境保护基础设施齐全并经规划环评的产业园区。
3	采用先进适用的技术、工艺和装备，单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平。	符合。本项目车间已进行系统设计，做到“密闭化、管道化、自动化、信息化、可视化”，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。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，满足清洁生产等指标要求。
4	强化节水措施，减少新鲜水用量。严格控制取用地下水。取用地表水不得挤占生态用水、生活用水和农业用水。按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则，设立完善的废水收集、处理系统。第一类污染物排放浓度在车间或车间处理设施排放口达标；实验室废水、动物房废水等含有药物活性成分的废水，应单独收集并进行灭菌、灭活预处理；毒性大、难降解及高含盐等废水应单独收集、处理后，再与其他废水一并进入污水处理系统处理。依托公共污水处理系统的项目，在厂内进行预处理，常规污染物和特征污染物排放应满足相应排放标准和公共污水处理系统纳管要求。直排外环境的废水须满足国家和地方相关排放标准要求。	符合。项目按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则，设立了完善的废水收集、处理系统。项目废水经厂内废水处理设施处理达纳管标准后，纳入仙居县工业污水处理厂处理，再进入仙居县城市污水处理厂处理，最终排入永安溪。
5	主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求。暂停审批未完成环境质量改善目标地区新增重点污染物排放的项目。	符合。本次项目实施后全厂废水污染物化学需氧量、氨氮和废气污染物 VOCs、SO ₂ 、NO _x 排放量在现有核定排污总量之内。
6	优化生产设备选型，密闭输送物料，采取有效措施收集并处理车间产生的无组织废气。发酵和消毒尾气、干燥废气、反应釜(罐)排气等有组织废气经处理后，污染物排放须满足相应国家和地方排放标准要求。对于挥发性有机物(VOCs)排放量较大的项目，应根据国家 VOCs 治理技术及管理要求，采取有效措施减少 VOCs 排放。动物房应封闭，设置集中通风、除臭设施。产生恶臭的生产车间应设置除臭设施，恶臭污染物满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554) 要求。	符合。项目对生产过程中产生的废气进行分质分类收集、处理，做到达标排放。有机废气末端废气治理采用 RTO 焚烧技术，发酵和消毒废气采用多级喷淋工艺；废水站低浓废气和危废贮存库接入喷淋装置进行处理后排放，高浓废气接入 RTO 焚烧装置进行处理后排放。项目密闭输送物料，采取有效措施收集并处理车间产生的无组织废气。

序号	准入条件	符合性分析
7	按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物进行处理处置。固体废物贮存、处置设施、场所须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单和《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484)的有关要求。含有药物活性成分的污泥，须进行灭活预处理。中药渣按一般工业固体废物处置。对未明确是否具有危险特性的动植物提取残渣、制药污水处理产生的污泥等，应进行危险废物鉴别，在鉴别结论出来之前暂按危险废物管理。	符合。项目设置规范的固废堆场，对固废进行分类收集，危险废物委托有资质的单位无害化处置。
8	有效防范对土壤和地下水环境的不利影响。根据环境保护目标的敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施，制定有效的地下水监控和应急方案。在厂区与下游饮用水水源地之间设置观测井，并定期实施监测、及时预警，保障饮用水水源地安全。	符合。按要求采取了分区防渗措施，制定有效的地下水监控和应急方案。
9	优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。	符合。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。项目选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施。
10	重大环境风险源合理布局，提出了合理有效的环境风险防范措施。车间、罐区、库房等区域因地制宜地设置容积合理的事故池，确保事故废水有效收集和妥善处理。提出了突发环境事件应急预案编制要求，制定有效的环境风险管理制度，合理配置环境风险防控及应对处置能力，与当地人民政府和相关部门以及周边企业、园区相衔接，建立区域突发环境事件应急联动机制。	符合。根据项目特点，提出了相应环境风险防范措施，提出了突发生态环境事件应急预案编制要求。
11	对生物生化制品类企业，废水、废气及固体废物的处置应考虑生物安全性因素。存在生物安全性风险的抗生素制药废水，应进行预处理以破坏抗生素分子结构。通过高效压滤器控制颗粒物排放，减少生物气溶胶可能带来的风险。涉及生物安全性风险的固体废物应按照危险废物进行无害化处置。	符合。本次项目不涉及生物生化类制品。
12	改、扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题并明确限期整改要求，相关依托工程需进一步优化的，应提出“以新带老”方案。对搬迁项目的原厂址土壤和地下水进行污染识别，提出开展污染调查、风险评估及环境修复建议。	符合。已全面梳理现有工程存在的环保问题并明确限期整改要求，相关依托工程需进一步优化的，已提出“以新带老”方案。
13	关注特征污染物的累积环境影响。环境质量现状满足环境功能区要求的区域，项目实施后环境质量仍满足功能区要求。环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域，进一步强化项目污染防治措施，提出有效的区域污染物削减措施，改善区域环境质量。合理设置环境防护距离，环境防护距离内不得设置居民区、学校、医院等环境敏感目标。	符合。大气环境质量现状满足环境功能区要求，项目实施后环境质量仍满足功能区要求；区域地表水和地下水环境质量现状不能满足环境功能区要求，项目实施后废水通过厂内废水处理设施处理达进管要求后纳入仙居县工业污水处理厂处理，再进入仙居县城市污水处理厂处理，不直接对环境排放；厂区建设规范的雨污

序号	准入条件	符合性分析
		分流系统；另外，本项目在设计 and 建设过程中依据《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)，对厂区进行防渗区域划分，根据划分结果对区域内的相关设施和装置采取对应的防渗处理。同时厂区内将建立地下水污染监控系统及应急响应体系。正常情况下不会对地下水和土壤产生污染。技改项目实施后，厂界外不需设置大气环境保护距离。
14	提出了项目实施后的环境管理要求，制定施工期和运营期污染物排放状况及其对周边环境质量的自行监测计划，明确网点布设、监测因子、监测频次和信息公开等要求。按照环境监测管理规定和技术规范要求设置永久采样口、采样测试平台，按规范设置污染物排放口、固体废物贮存（处置）场，安装污染物排放连续自动监控设备并与生态环境部门联网。	符合。项目提出了项目实施后的环境管理要求，制定了施工期和运营期污染物排放状况及其对周边环境质量的自行监测计划，明确网点布设、监测因子、监测频次和信息公开等要求。
15	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	符合。项目按要求开展了信息公开和公众参与。

表 4.1.5-5 制药行业绩效分级指标（B 级企业）符合性分析

差异化指标	A 级企业	B 级企业	符合性分析
生产工艺	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； 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)或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	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、同 A 级要求； 5、同 A 级要求； 6、同 A 级要求； 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、同 A 级要求。	符合 B 级要求。 1、VOCs 物料的投加是在密闭隔间或密闭投料，化学反应、萃取/提取、蒸馏/精馏、结晶以及配料、混合、搅拌、包装等过程是在密闭容器内，卸放是在密闭隔间内；整个过程均在密闭条件下进行，并在隔间设置废气引风，收集至车间废气喷淋塔进行预处理再通过管道输送至 RTO 进行焚烧； 2、涉 VOCs 物料的离心、干燥单元操作均在密闭隔间内进行，如离心间、干燥间、三合一出料，隔间内均有废气引风，收集至车间废气喷淋塔进行预处理再通过管道输送至 RTO 进行焚烧。 3、真空泵分为螺杆真空泵、水环式真空泵，液环式真空泵，立式无油真空泵、环保型真空泵等，废气经冷凝后进入车间废气喷淋塔预处理，再通过管道输送至 RTO 焚烧； 4、载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修、清洗和消毒时根据停、开车和紧急停车管理指南、设备检修作业操作指南进行操作；设备清洗废水通过管道输送至车间高浓废水罐，废气经冷凝后进入车间废气喷淋塔进行预处理，再通过管道输送至 RTO 焚烧； 5、污水处理设施均设置为地上池且密闭加盖，废气通过上方废气管汇入废气总管后进入废气处理设施处理。固体废物均暂存在固废贮存库，定期委托有资质处置企业进行合规处理，固废贮存库内设有废气引风，废气汇总到废气总管后进入低浓废气处理设施进行处理。 6、已建立台账，记录 VOCs 原辅材料相关信息，台账保存期限不少于 3 年； 7、液态 VOCs 物料通过液体打料间进行输送与转移，打料间内设有废气引风，收集至车间废气喷淋塔进行预处理后，再通过管道输送至 RTO 进行焚烧；

差异化指标	A 级企业	B 级企业	符合性分析
			8、实验室使用含 VOCs 的化学品或 VOCs 物料进行实验，使用通风橱（柜）收集，废气排至废气处理系统进行处理。
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、膜分离等单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 级要求。 挥发性有机液体采用鹤管装载或底部装载，罐区物料装卸时采用气相平衡系统，卸货时废气通过平衡罐进入槽车内，形成密闭卸货。储罐区废气经冷凝后接入低浓废气处理设施处理，采用多级喷淋处理工艺。
泄漏检测与修复	按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—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》(GB37822—2019)相关要求，开展泄漏检测与修复工作。	符合 A 级要求。 本项目实施后将按要求开展泄漏检测与修复工作，企业已建立 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 级要求。 企业有机溶剂原料储罐设计压力 50kPa（90℃），采用固定顶罐，容积为 30~100m ³ ，储罐均设置了氮封装置，废气排至冷凝器冷凝后进入低浓废气处理设施处理，采用多级喷淋处理工艺。
废水收集和处理	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。	1、同 A 级要求； 2、废水储存、处理设施，在曝气池及其之前加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、生物法等及其组合工艺进行处理。	符合 B 级要求。 本项目工艺废水采用密闭管道输送，废水站各处理单元加盖密闭，废水站低浓废气接入“水喷淋+氧化喷淋+碱喷淋”处理设施处理，废水站高浓废气收集至末端 RTO 系统处理。
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	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	符合 B 级要求。 工艺废气收集后经冷凝、喷淋、树脂吸附等预处理，再接入 RTO 系统焚烧处理，采用 RTO 处理工艺。发酵废气收

差异化指标	A 级企业	B 级企业	符合性分析
	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。	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。	集后采用次氯酸钠喷淋+水喷淋处理。
监测监控水平	重点排污企业风量大于 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 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 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 的主要排放口均安装 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 B 级要求。 企业为重点排污单位，本项目实施后 RTO 设计风量 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，低浓废气处理设施设计风量 $60000\text{m}^3/\text{h}$ ，RTO 排气筒已安装 CEMS，低浓废气处理设施将安装 CEMS，在线监测数据由专人进行记录；企业设置独立中控室，危险工艺均配置 DCS 参数报警，安排专人值班并记录相关数据。CEMS 数据保存一年以上，DCS 监控数据保存 6 个月以上。
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、 $50\text{mg}/\text{m}^3$)，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 $6\text{mg}/\text{m}^3$ ；监控点处任意一次浓度值(NMHC)不高于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ；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各项污染物达到《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823—2019)特别排放限值的 70% (14、42、 $70\text{mg}/\text{m}^3$)，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 (NMHC) 不高于 $6\text{mg}/\text{m}^3$ ；监控点处任意一次浓度值 (NMHC) 不高于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ；同时满足相关地方排放标准要求。	符合 B 级要求。 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 CGB37823-2019 特别排放限值的 70%，其他污染物达到特别排放限值，厂区内无组织监控点浓度满足排放标准要求，同时满足相关地方排放标准要求。
环境管理水平	环保档案：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。 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。 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。		符合 A 级要求。 企业相关环保档案、台账记录齐全。企业设置 EHS 部，对企业安全、环保、职业健康运行进行管理，共有环保管理人员 10 余人。

差异化指标	A 级企业	B 级企业	符合性分析
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的重型载货车辆(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的重型载货车辆(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 B 级标准。 1、企业无自有重型载货车辆，所有进出厂的货运车辆均为供应商和客户委托的物流公司或第三方公司所有。目前已签订协议，约定提供车辆需达到国五及以上排放标准要求。 2、厂内不涉及运输车辆； 3、非道路移动机械为叉车，共 11 台，其中 7 辆叉车国三、3 辆叉车国四、1 辆新能源叉车。
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 级要求。 厂外运输车辆均在物流门进出，进出时有电子门禁监控，电子门禁系统自动识别车辆进入和排放阶段。门卫负责危险化学品车辆进出检查登记，拍照留存车辆行驶证，并填写危险化学品运输车辆“五必查”检查表格，确认无误后方可入厂作业，危运装卸系统可导出装卸物料台账。运输监管过程按照危化品车辆进出控制与厂内运输指南规定进行。
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。			

表 4.1.5-6 《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

具体方案	本项目情况	是否符合
一、突出重点管理		
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，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。	本项目为甾体类原料药的关键医药中间体制造，项目涉及甲苯、氯仿属于优先控制化学品名录的物质，RTO 焚烧产生的二次污染物二噁英属于《斯德哥尔摩公约》的物质，故本次环评需开展新污染识别相关工作。	符合
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，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。	本项目位于仙居县经济开发区现代医药化工园区，符合规划环评及结论清单、生态环境分区管控方案要求；本项目为甾体类原料药的关键医药中间体制造，符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相关要求；项目不涉及“不予审批环评的项目类别”，不涉及禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品。	符合
三、加强重点行业涉新污染物建设项目环评		
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。	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。针对甲苯和氯仿，本项目采用多级冷凝或大孔树脂吸附进行回收，从源头削减新污染物的产生。预处理后的废气经 RTO 焚烧处理后达标排放。本项目工艺废水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。	符合
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。	本次环评已将甲苯、氯仿列入评价因子，工程分析章节已核算甲苯、氯仿的产生和排放情况，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；在现有项目污染源调查中梳理了现有工程新污染物排放情况。	符合
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	企业现有项目涉及甲苯、甲醛、二氯甲烷、氯仿、六价铬总氰化物、和二噁英类，根据监测结果，企业废水、废气排放口的各污染因子均符合相应排放标准；本项目涉及的	符合

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。	甲苯和氯仿经厂内废水、废气处理设施处理后能够做到达标排放。项目相关固废均按照要求落实安全处置。项目相关地下水和土壤潜在污染源均按照相关国家标准进行防腐蚀、防渗漏等措施。	
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。	本项目涉及的新污染物主要为甲苯和氯仿，环评阶段已对环境空气、周边地表水体、底泥、土壤和地下水进行了环境质量现状监测。项目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。	符合
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。	本报告营运期自行监测中已将甲苯和氯仿列入相关监测内容中。	符合
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。	本报告提出了新化学物质环境管理登记要求。本项目实施后将按要求执行。	符合
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。	企业后续需按照相关要求完成排污许可证申领工作。	符合

从上述分析可以看出，本次项目符合《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见》《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》

《台州市医药产业环境准入指导意见》《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》以及《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》等文件中的相关要求。

4.2 建设项目工程分析

因工程分析内容涉及企业工艺技术保密，不在这里体现。

4.3 建设项目污染源强汇总

4.3.1 本次项目总物料平衡

1、本次项目物料消耗统计

表 4.3.1-1 建设项目物料消耗统计

类别	序号	物料名称	含量（%）	年耗(t/a)	性状	贮存方式
有机溶剂	1				液体	储罐
	2				液体	储罐
	3				液体	储罐
	4				液体	储罐
	5				液体	储罐
	6				液体	储罐
	小计					
无机酸碱及无机盐	7				固体	袋装
	8				固体	袋装
	9				固体	袋装
	小计					
其他物质	10				液体	桶装
	11				固体	袋装
	12				液体	储罐
	13				固体	袋装
	14				固体	袋装
	15				液体	储罐
	16				固体	袋装
	17				固体	袋装
	小计					
合计						

本次项目 2 个产品总产量为 1000t/a，本项目达产时总物料消耗为 5360.471t/a，包括其中溶剂消耗 1253.725t/a；无机酸碱消耗 20.106t/a；其它物料消耗 4086.64t/a。本项目总单耗为 5.36t/t。

2、本次项目总物料平衡

表 4.3.1-2 建设项目达产时总物料平衡 单位：t/a

物料消耗	进入废水	进入废气	进入固废（不含水）	进入产品
5360.471	2628.016	802.562	929.893	1000
100%	占 49%	占 15%	占 17.3%	占 18.7%

本次项目达产时原辅料年消耗为 5360.471t/a，其中进入废水中去的 2628.016t/a，占物料消耗总额的 49%；进入废气中去的 802.562t/a（包括发酵废气带入物料 107.34t/a），占物料消耗总额的 15%；进入固体废物中去的 929.893t/a，占物料消耗总额的 17.3%；进入产品中去的 1000/a，占物料消耗总额的 18.7%。

3、本次项目总溶剂平衡

表 4.3.1-3 建设项目主要溶剂平衡 单位：t/a

溶剂名称	投入量	回 收		流 失			
		数量	%	数量	废水	废气	固废
甲基异丁基酮	27071.06	26742.1	98.8	328.965	96.681	232.284	0
甲醇	6245.387	6108.88	97.8	136.507	0	70.947	65.56
异丙醚	9670.528	9289.157	96.1	381.371	0	211.212	170.159
氯仿	2678.41	2532.088	94.5	146.322	0	82.736	63.586
甲苯	1004.218	931.712	92.8	72.506	0	20.766	51.74
乙酸乙酯	2869.726	2681.672	93.4	188.054	0	77.277	110.777
合计	49539.33	48285.61	97.5	1253.725	96.681	695.222	461.822

从上表可以看出，本项目生产过程中年投入的总溶剂量为 49539.33t/a，回收量为 48285.61t/a，流失量为 1253.725t/a，流失的主要进入固废、废气和废水中。

4.3.2 本次项目污染源强汇总

(一) 废水源强

本次项目废水汇总情况见表 4.3.2-1。

表 4.3.2-1 建设项目废水源强汇总 单位：t/a

序号	项目	工艺废水	清洗废水	冷却废水	年产生量
1	9-OH-AD	8865	1500	4200	14565
2	BA	8171	1450	3900	13521
	小计	17036	2950	8100	28086
3	生产线切换清洗废水	2000			
4	废气吸收塔废水	4800			
5	检修废水	800			
	合计	35686			

本次项目用水量为 37878t/a，废水产生量为 35686t/a（按 300 天计，119t/d）。

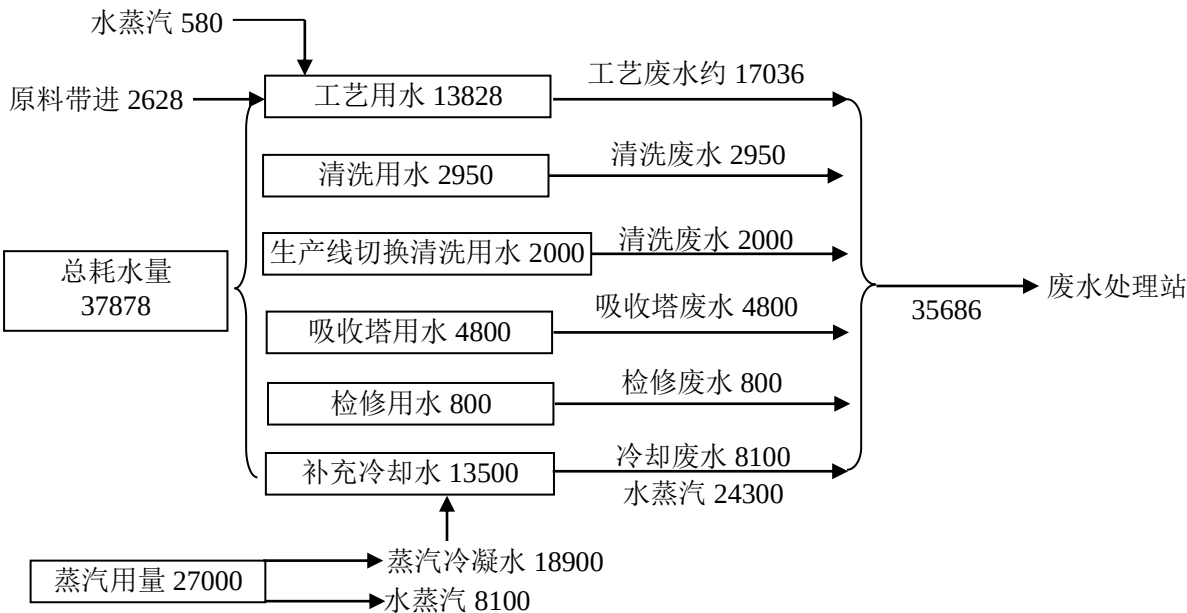


图 4.3.2-1 建设项目达产时水平衡图 (单位：t/a)

表 4.3.2-2 建设项目废水污染源强核算结果

工序/ 生产 线	废水名称 及编号	污染物	污染物产生情况（单位：mg/L）								治理措施		污染物排放情况（单位：mg/L）							
			核算方法	废水量 (m³/d)	COD _{Cr}	总氮	总磷	AOX	氯仿	甲苯	工艺	处理效率 (%)	废水量 (m³/d)	COD _{Cr}	总氮	总磷	AOX	氯仿	甲苯	
工艺 废水	工艺废水	COD _{Cr} 、总氮、总磷、AOX、氯仿、甲苯等	物料衡算法	56.8	~1×10 ⁴	~600	~400	—	—	—	产沼气+混淀沉淀等预处理后进入厂内综合废水处理系统	COD _{Cr} >50% 氨氮>65% 总磷>20%	56.8	~5000	~390	~80	—	—	—	
公用 工程	清洗废水	COD _{Cr} 、总氮、总磷、AOX、氯仿、甲苯	类比法	9.8	~3000	~30	~5	~5.1	~5.1	~2.5	直接进入厂内综合废水处理系统	—	—	—	—	—	—	—	—	
	冷却废水	COD _{Cr}		27	~300	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	
	检修废水	COD _{Cr} 、总氮、总磷、AOX、氯仿、甲苯		2.7	~3000	~30	~5	~10	~10	~5		—	—	—	—	—	—	—	—	
	生产线切换清洗废水	COD _{Cr} 、总氮、总磷、AOX、氯仿、甲苯		6.7	~3000	~30	~5	~10	~10	~5		—	—	—	—	—	—	—	—	
	废气吸收塔废水	COD _{Cr} 、氨氮		16	~1×10 ⁴	~30	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—
项目废水全部进入厂区综合污水站小计		COD _{Cr} 、氨氮、总磷、AOX、氯仿、甲苯等	类比法	119	~4300	~195	~39	~1.2	~1.2	~0.6	采用“UASB+二级 A/O+气浮”工艺	COD _{Cr} >89% 总氮>64% 总磷>80% 氯仿>17% 甲苯>17%	119	~480	~70	~8	~8	~1.0	~0.5	

二、废气源强

1、工艺废气及储运废气

表 4.3.2-3 建设项目达产时废气产生速率汇总 单位: kg/h

废气名称	9-OH-AD		BA		储运		合计		
	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	合计
甲基异丁基酮	59.49	0.51	59.49	0.51	0.033	0.002	59.523	0.512	60.035
甲醇	17.517	0.025	17.569	0.074	0.066	0.003	20.152	0.102	20.254
异丙醚	53.9	0.1	53.9	0.1	0.314	0.017	54.214	0.117	54.331
氯仿	30.347	0.032	0	0	0.142	0.007	30.489	0.039	30.528
甲苯	7.557	0.086	0	0	0.029	0.002	7.586	0.088	7.674
乙酸乙酯	0.975	0.018	29.877	0.084	0.109	0.006	30.961	0.108	31.069
合计	169.786	0.771	160.836	0.768	0.693	0.037	202.925	0.966	203.891

注: 9-OH-AD 项目与 BA 项目部分工序共用生产线, 三精工序(精烘包)单独生产线, 废气产生速率取其中最大值。

表 4.3.2-4 建设项目达产时废气产生量汇总 单位: t/a

废气名称	9-OH-AD		BA		储运		合计		
	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	合计
甲基异丁基酮	119.456	1.024	110.608	0.948	0.236	0.012	230.3	1.984	232.284
甲醇	36.16	0.06	34.074	0.155	0.473	0.025	70.707	0.24	70.947
异丙醚	108.232	0.2	100.214	0.186	2.261	0.119	210.707	0.505	211.212
氯仿	81.572	0.087	0	0	1.023	0.054	82.595	0.141	82.736
甲苯	20.314	0.234	0	0	0.207	0.011	20.521	0.245	20.766
乙酸乙酯	2.338	0.042	73.856	0.204	0.796	0.041	76.99	0.287	77.277
合计	368.072	1.647	318.752	1.493	4.996	0.262	691.82	3.402	695.222

建设项目废气产生量为 695.222t/a, 其中有组织废气 691.82t/a, 无组织废气 3.402t/a。

建设项目实施后企业需采用先进的生产装置, 强化废气的分质分类收集与预处理, 建设项目产生的废气将经过针对性地预处理后接入末端废气处理设施, 具体预处理措施主要有:

(1) 加强高浓度有机溶剂废气的冷凝措施。重点针对甲基异丁基酮、甲醇、异丙醚、氯仿、甲苯、乙酸乙酯等高浓废气, 建议采用三级梯度冷凝预处理。

(2) 针对氯仿含卤废气, 建议采用大孔树脂吸附/脱附等方法预处理。

(3) 加强废气的喷淋预处理, 建议采用多级喷淋, 增加接触面积, 增加喷淋塔换水频次, 确保喷淋效率和提高预处理效率。

经预处理后的废气排入末端治理设施进行处理(末端处理采用 RTO 热力焚烧, 要求保证燃烧温度 800℃以上)。经处理后建设项目废气排放情况见表 4.3.2-5~表 4.3.2-6。

表 4.3.2-5 本次项目主要废气产生及排放速率情况

序号	废气名称	产生速率 (kg/h)			削减量 (kg/h)	处理后排放速率 (kg/h)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	甲基异丁基酮	59.523	0.512	60.035	59.374	0.149	0.512	0.661
2	甲醇	20.152	0.102	20.254	20.051	0.101	0.102	0.203
3	异丙醚	54.214	0.117	54.331	53.943	0.271	0.117	0.388
4	氯仿	30.489	0.039	30.528	30.398	0.091	0.039	0.130
5	甲苯	7.586	0.088	7.674	7.51	0.076	0.088	0.164
6	乙酸乙酯	30.961	0.108	31.069	30.651	0.310	0.108	0.418
合计		202.925	0.966	203.891	201.927	0.998	0.966	1.964

表 4.3.2-6 本次项目主要废气年产生及排放情况

序号	废气名称	年产生量 (t/a)			削减量 (t/a)	处理后排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	甲基异丁基酮	230.3	1.984	232.284	229.724	0.576	1.984	2.56
2	甲醇	70.707	0.24	70.947	70.353	0.354	0.24	0.594
3	异丙醚	210.707	0.505	211.212	209.653	1.054	0.505	1.559
4	氯仿	82.595	0.141	82.736	82.347	0.248	0.141	0.389
5	甲苯	20.521	0.245	20.766	20.316	0.205	0.245	0.45
6	乙酸乙酯	76.99	0.287	77.277	76.22	0.770	0.287	1.057
合计	总废气	691.82	3.402	695.222	688.613	3.207	3.402	6.609
	VOCs	691.82	3.402	695.222	688.613	3.207	3.402	6.609

经处理后本次项目达产时废气年排放量 6.609t/a (VOCs 排放量为 6.609t/a)，其中有组织排放量为 3.207t/a (VOCs 有组织排放量为 3.207t/a)，无组织排放量为 3.402t/a (VOCs 无组织排放量为 3.402t/a)。

2、发酵废气

本项目发酵废气采用“酸喷淋+碱喷淋+次氯酸钠喷淋+水喷淋”处理工艺。项目发酵废气年产生量 1402 万 m^3 ，非甲烷总烃排放浓度约为 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物排放浓度约 $3\text{mg}/\text{m}^3$ ，则非甲烷总烃排放量为 0.140t/a ($0.020\text{kg}/\text{h}$)，颗粒物排放量为 0.042t/a ($0.006\text{kg}/\text{h}$)。

3、消毒废气

本项目发酵接种前需对物料进行消毒，企业采用蒸汽直接加热法对物料进行消毒，消毒温度为 $121\pm 2^\circ\text{C}$ ，在 0.1MPa 下保压 30~35 分钟，其中需消毒的物料主要为酵母浸膏、豆粉、玉米浆、豆油等，因此消毒废气主要成分为大量水蒸气以及含有极少量恶臭异味。

企业消毒时间相对较短，消毒废气主要成分为水蒸气，仅含有极少量恶臭异味，为避免消毒废气大量水蒸气对发酵废气处理设施造成冲击影响，将消毒废气经冷凝预处理后接入发酵废气处理设施处理后排放，对外环境影响较小，本环评仅做定性分析。

4、RTO 焚烧废气

本项目实施后，有机工艺废气采用现有 RTO 废气处理设施，现有环评已根据 RTO 焚烧装置的设计规模计算其运行过程中排放的 SO₂、NO_x、二噁英废气源强，本项目有机废气不涉含氮、含硫废气，本次环评不再计算。

本项目工艺废气中含有氯仿含卤废气，经预处理后仍有部分进入 RTO，RTO 焚烧装置处理后会产生次生污染物氯化氢，产生氯化氢再经末端碱喷淋处理，本项目达产时外排的氯化氢量约为 0.086t/a（0.012kg/h）。

5、废水处理设施废气

本项目废水中含有一定量的有机物，进入废水处理系统配水池、UASB 池、好氧池等处理单元产生的废气中含有 VOCs、硫化氢、氨等。本项目废水依托现有废水站处理。废水站各单元废气均采取密闭收集措施，高浓度废水收集池和厌氧池废气接入 RTO 废气处理设施处理，其他废水站废气和废水站污泥压滤间废气收集后经低浓废气三级喷淋设施处理。该废气处理设施已根据监测结果计算废气源强，本次环评不再定量分析。

6、危废贮存库废气

本项目依托现有有 1000m² 危废贮存库，危废贮存库废气主要为危险废物贮存过程中会产生一定量的 VOCs，废气已接入低浓废气三级喷淋设施处理。该废气处理设施已根据监测结果计算废气源强，本次环评不再定量分析。

三、固废源强

本项目产生的固废主要为废渣、废活性炭、废溶剂、高沸物、废包装材料、废矿物油、物化污泥和生化污泥，年产生量 1030t/a，具体产生情况见表 4.3.2-7、4.3.2-8。

表 4.3.2-7 建设项目固废源强汇总表

序号	来源	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	属性	废物代码
1	9-OH-AD	废渣 S01-1	离心	固	菌丝体、甲醇	60.24	危险废物	HW02 (271-001-02)
		废溶剂 S01-2	蒸馏	液	异丙醚、甲醇	58.232	危险废物	HW06 (900-404-06)
		高沸物 S01-3	蒸馏	半固	杂质、异丙醚	130.52	危险废物	HW02 (271-001-02)
		废活性炭 S01-4	过滤	固	活性炭、杂质、异丙醚	30.789	危险废物	HW02 (271-003-02)
		废溶剂 S01-5	蒸馏	液	氯仿、甲苯	80.32	危险废物	HW06 (900-402-06)
		高沸物 S01-6	蒸馏	半固	杂质、甲苯	84.537	危险废物	HW02 (271-001-02)

		废溶剂 S01-7	蒸馏	液	甲醇	15	危险废物	HW06 (900-404-06)
		废溶剂 S01-8	蒸馏	液	乙酸乙酯、甲醇	77.24	危险废物	HW06 (900-402-06)
		高沸物 S01-9	蒸馏	半固	乙酸乙酯、杂质	2.5	危险废物	HW02 (271-001-02)
		废溶剂 S01-10	蒸馏	液	乙酸乙酯、甲醇	3.78	危险废物	HW06 (900-402-06)
2	BA 项目	废渣 S02-1	离心	固	菌丝体、甲醇	55.778	危险废物	HW02 (271-001-02)
		废溶剂 S02-2	蒸馏	液	异丙醚、甲醇	53.918	危险废物	HW06 (900-404-06)
		高沸物 S02-3	蒸馏	半固	杂质、异丙醚	120.852	危险废物	HW02 (271-001-02)
		废活性炭 S02-4	过滤	固	活性炭、杂质、异丙醚	28.509	危险废物	HW02 (271-003-02)
		高沸物 S02-5	蒸馏	半固	杂质、乙酸乙酯	79.018	危险废物	HW02 (271-001-02)
		废溶剂 S02-6	蒸馏	液	甲醇	19	危险废物	HW06 (900-404-06)
		废溶剂 S02-7	蒸馏	液	甲醇	23.56	危险废物	HW06 (900-402-06)
		高沸物 S02-8	蒸馏	半固	甲醇、杂质	2.5	危险废物	HW02 (271-001-02)
		废溶剂 S02-9	蒸馏	液	甲醇	3.6	危险废物	HW06 (900-402-06)
3	原料包装	废包装材料	包装	固体	废包装材料	9.607	危险废物	HW49 (900-041-49)
4	机修	废矿物油	设备维护	液体	废机油	0.5	危险废物	HW08 (900-249-08)
5	废水处理	物化污泥	废水处理	固体	物化污泥	15	危险废物	HW49 (772-006-49)
6	废水处理	生化污泥	废水处理	固体	生化污泥	75	待鉴定	
合计						1030		

表 4.3.2-8 建设项目固废产生情况汇总

序号	固废名称	产生工序	主要成分	属性	废物代码	年产生量 (t/a)	利用处置方式
危险废物							
1	废渣	离心	菌丝体、甲醇	危险废物	HW02 (271-001-02)	116.018	委托有资质的单位进行安全处置
2	废活性炭	过滤	活性炭、杂质、溶剂	危险废物	HW02 (271-003-02)	59.298	
3	废溶剂	蒸馏	氯仿、甲苯、甲醇、异丙醚、乙酸乙酯	危险废物	HW06 (900-404-06) (900-404-06)	334.65	
4	高沸物	蒸馏	杂质、溶剂	危险废物	HW02 (271-001-02)	419.927	
5	废包装材料	包装	废包装材料	危险废物	HW49 (900-041-49)	9.607	
6	废矿物油	设备维护	废机油	危险废物	HW08 (900-249-08)	0.5	

7	物化污泥	废水处理	物化污泥	危险废物	HW49 (772-006-49)	15	
小计						955	
待鉴定固废							
9	生化污泥	废水处理	生化污泥	待鉴定		75	
合计						1030	

从上表统计结果来看,本次项目产生固废为 1030t/a,除生化污泥待鉴定外,其余均为危险废物,委托有资质单位焚烧或安全填埋等无害化处置。另外,本次项目在储存及生产过程中产生的报废原料、报废料等均需作为危险废物委托有资质单位无害化处置。

四、噪声源强

本项目新增产生噪声的设备主要为发酵罐、种子罐、干燥机、离心机、混合机、粉碎机、真空泵和风机等;具体噪声源强见表 4.3.2-9 和表 4.3.2-10。

表 4.3.2-9 工业企业噪声源强调查清单(室外声源)

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 (声压级/距声源 距离)/(dB(A)/m)	声源控 制措施	运行时 段
			X	Y	Z			
1	发酵废气处理设施 风机 1	/	42	390	0.5	80/1	隔声	全天
2	发酵废气处理设施 风机 2	/	101	391	0.5	80/1	隔声	全天
3	1 车间真空泵等	/	71	391	0.5	80/1	隔声	全天
4	2 车间真空泵等	/	70	328	0.5	80/1	隔声	全天
5	5 车间真空泵等	/	169	443	0.5	80/1	隔声	全天

表 4.3.2-10 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	1 车间	电机等	/	80/1	减震、 隔声	76	413	0.5	2	60.5	全天	20	40.5	1
		种子罐	/	75/1		72	401	1	10	60.5	全天	20	40.5	1
		发酵罐	/	75/1		113	418	1	3	60.5	全天	20	40.5	1
2	2 车间	电机等	/	80/1	减震、 隔声	67	345	0.5	2	60.5	全天	20	40.5	1
		耙式真空 干燥机	/	75/1		49	344	1	4	45.5	全天	20	25.5	1
		离心机	/	70/1		36	343	5	3	60.5	全天	20	40.5	1
3	5 车间	电机	/	80/1	减震、 隔声	153	472	0.5	2	60.5	全天	20	40.5	1
		耙式真空 干燥机	/	75/1		228	469	1	4	45.5	全天	20	25.5	1
		混合机	/	80/1		229	459	5	3	60.5	全天	20	40.5	1
		粉碎机	/	80/1		154	459	5	3	60.5	全天	20	40.5	1

五、新污染物产排污情况

本项目生产过程中涉及的新污染物为甲苯、氯仿和二噁英，甲苯和氯仿作为溶剂使用，甲苯、氯仿年消耗量分别为 72.506t/a、146322t/a，进入废水、废气和固废中，生产过程中的溶剂平衡见表 4.3.1-3。部分甲苯、氯仿进入废溶剂、高沸物等危废中，危废委托有资质单位处置。二噁英为含氯有机废气焚烧处理过程中产生的二次污染物。考虑到原环评已按照 RTO 的设计风量和二噁英的排放标准对二噁英的排放量进行了核算，因此技改项目实施后焚烧废气中二噁英的排放量仍在原环评核算的排放量之内。

表 4.3.2-11 本次项目新污染物产生与排放情况汇总

废水中的新污染物产排情况		
新污染物名称	纳管标准 (mg/L)	纳管排放量 (t/a)
甲苯	0.5	0.018
氯仿	1.0	0.036
废气中新污染物产排情况		
新污染物名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
甲苯	20.766	0.45
氯仿	82.736	0.389

六、本次项目污染源强汇总

表 4.3.2-11 本次项目污染源强汇总 单位: t/a

污染物种类	污染物		产生量	削减量	外排量
废水	废水量 (万 t/a)		3.5686	/	3.5686
	CODCr		/	/	1.071
	氨氮		/	/	0.054
废气	工艺废气	甲基异丁基酮	232.284	229.724	2.56
		甲醇	70.947	70.353	0.594
		异丙醚	211.212	209.653	1.559
		氯仿	82.736	82.347	0.389
		甲苯	20.766	20.316	0.45
		乙酸乙酯	77.277	76.22	1.057
		小计	695.222	688.613	6.609
	发酵废气	非甲烷总烃	—	—	0.140
		颗粒物	—	—	0.042
	RTO 焚烧次生污染物	氯化氢	—	—	0.086
	合计		695.222	688.613	6.877
固废	危险废物	废渣	116.018	116.018	0
		废活性炭	59.298	59.298	0
		废溶剂	334.65	334.65	0
		高沸物	419.927	419.927	0
		废包装材料	9.607	9.607	0
		废矿物油	0.5	0.5	0
		物化污泥	15	15	0
	待鉴定固废	生化污泥	75	75	0
	合计		1030	1030	0

4.4 建设项目实施前后污染源强对比

4.4.1 建设项目变化情况

一、原辅料对比情况

(略)

二、污染源强对比情况

(1) 废水源强变化

表 4.4.1-2 废水源强变化情况对比

序号	废水名称	原环评产生量 (t/a)	本项目产生量 (t/a)	变化情况 (t/a)
1	工艺废水	36228	17036	-19192
2	清洗废水	3000	2950	-50
3	冷却废水	8700	8100	-600
4	生产线切换清洗 废水及检修废水	2700	2800	+100
5	废气吸收塔废水	0	4800	+4800
合计		50628	35686	-14942

建设项目较原环评减少 14942t/a，主要原因是：①增加提高发酵液浓度，减少水的批投入量，减少废水产生量；②发酵废气处理设施进行改造，设置 2 套 9000m³/h 发酵废气处理设施，因此增加吸收塔废水。

(2) 废气源强变化

表 4.4.1-3 废气源强变化情况对比

单位：t/a

序号	废气名称		原环评		本项目		变化情况	
			产生量	排放量	产生量	排放量	产生量	排放量
1	工艺 废气	甲基异丁基酮	266.77	2.981	232.284	2.56	-34.486	-0.421
2		甲醇	58.17	0.928	70.947	0.594	12.777	-0.334
3		异丙醚	387.3	4.732	211.212	1.559	-176.088	-3.173
4		氯仿			82.736	0.389	82.736	0.389
5		甲苯			20.766	0.45	20.766	0.45
6		乙酸乙酯			77.277	1.057	77.277	1.057
		小计	712.24	8.641	695.222	6.609	-17.018	-2.032
7	发酵 废气	风量 (万 m ³)	—	2786	—	1402	—	-1384
8		非甲烷总烃	—	0.279	—	0.140	—	-0.139
9		颗粒物	—	0.084	—	0.042	—	-0.042

从上表可知，工艺废气主要为提取、精制过程中产生的有机废气。根据溶剂总平衡表，原环评溶剂总投入量 53931.98t/a，废气产生量 712.24t/a，排放量 8.641t/a。调整后溶剂总投入量 49539.33t/a，废气产生量 695.222t/a，排放量 6.609t/a。与原环评对比，调整后溶剂总投入量减少 4392.65t/a，废气产生量减少 17.018t/a，排放量减少 2.032t/a，同时新增氯仿、甲苯和乙酸乙酯等废气污染物种类。变化原因有以下方面：

①溶剂投入量减少。甲基异丁酮投入量由 8000kg/h 变为 7000kg/h，一精岗位异丙

醚投入量由 1500kg/h 变为 1000kg/h，导致甲基异丁酮和异丙醚废气产生量减少；

②溶剂替代。9-OH-AD 项目二精工序采用甲苯和氯仿替代异丙醚，BA 项目二精工序采用乙酸乙酯替代异丙醚，异丙醚废气产生量减少，新增氯仿、甲苯和乙酸乙酯废气产生量；

③各产品增加精烘包工序，新增甲醇和乙酸乙酯产生量；

④优化废气冷凝系统。原环评真空泵前“水冷+ -15°C 冻盐水”二级冷凝，泵后冷冻盐水一级冷凝；企业考虑到溶剂用量大，通过加强冷凝效果，泵前 $0\sim 10^{\circ}\text{C}$ 、 $-17\sim -15^{\circ}\text{C}$ 二级冷凝，泵后 20°C 、 7°C 、 $-17\sim -15^{\circ}\text{C}$ 三级冷凝，减少废气产生量。

发酵废气风量较原环评减少 1384 万 m^3 ，主要原因是发酵过程空气通入量减少，空气通入量由 $1000\text{m}^3/\text{h}$ 变为 $500\text{m}^3/\text{h}$ 。

(3) 固废源强变化

表 4.4.1-3 固废源强变化情况对比

序号	废水名称		原环评产生量 (t/a)	本项目产生量 (t/a)	变化情况 (t/a)
1	9-OH-AD 项目	废渣	60	60.24	0.24
2		废溶剂	58	234.572	176.572
3		高沸物	209.33	217.557	8.227
4		废活性炭	30.67	30.789	0.119
5	BA 项目	废渣	55.56	55.778	0.218
6		废溶剂	53.7	100.078	46.378
7		高沸物	193.83	202.37	8.54
8		废活性炭	28.39	28.509	0.119
9	公用工程	废矿物油	0.5	0.5	0
10		废包装材料	3	9.607	6.607
11		污泥	100	90	-10
合计			792.98	1030	237.02

建设项目较原环评增加 237.02t/a，主要原因是：①新增二精和三精工序的废溶剂（新增 222.95t/a）和高沸物（新增 16.767t/a）；②废包装材料原环评预估偏少，新增约 6.607t/a；具体情况如下：

①9-OH-AD 项目较原环评增加废溶剂 176.572t/a、高沸物增加 8.277t/a，其中新增废溶剂为：二精工序产生的 80.32t/a 废溶剂 S01-5（氯仿、甲苯），三精工序产生的 15t/a 废溶剂 S01-7、77.24t/a 废溶剂 S01-8、3.78t/a 废溶剂 S01-10；新增高沸物为：二精工序产生的高沸物 S01-6（新增 5.207t/a），三精工序产生的 2.5t/a 高沸物 S01-9。

②BA 项目较原环评增加废溶剂 46.378t/a、高沸物增加 8.54t/a，其中新增废溶剂为：三精工序产生的 19t/a 废溶剂 S02-6、23.56t/a 废溶剂 S02-7、3.6t/a 废溶剂 S02-9；新增高沸物为：二精工序产生的高沸物 S02-5（新增 5.558t/a），三精工序产生的 2.5t/a 高沸物 S02-8。

4.4.2 全厂污染源强变化

建设项目实施前后，“三废”源强变化情况如下：

一、废水污染源强

建设项目实施前后君业药业需处理的废水总量变化情况见表 4.4.2-1。

表 4.4.2-1 技改前后全厂废水年产生量对照表 单位：t/a

来源	技改前			本项目	“以新带老”削减量			技改后			增减量
	一厂区	二厂区	合计		一厂区	二厂区	合计	一厂区	二厂区	合计	
工艺废水	26864	144224	171088	17036	0	36228	36228	26864	125032	151896	-19192
清洗废水	3164	59835	62999	2950	0	3000	3000	3164	59785	62949	-50
水环泵废水	0	199	199	0	0	0	0	0	199	199	0
废气吸收塔废水	6000	48200	54200	4800	0	0	0	6000	53000	59000	4800
检修及生产线切换清洗废水	1012	24800	25812	2800	0	2700	2700	1012	24900	25912	100
树脂脱附废水	0	600	600	0	0	0	0	0	600	600	0
实验室废水	90	90	180	0	0	0	0	90	90	180	0
纯水制备废水	0	3400	3400	0	0	0	0	0	3400	3400	0
冷却废水	1500	43701	45201	8100	0	8700	8700	1500	43101	44601	-600
生活污水	6600	14638	21238	0	0	0	0	6600	14638	21238	0
初期雨水	9710	20290	30000	0	0	0	0	9710	20290	30000	0
合计	54940	359977	414917	35686	0	50628	50628	54940	345035	399975	-14942

根据以上汇总情况可以看出，本项目实施后，君业药业两个厂区废水排放总量为 399975t/a（日最大排放量为 1333t/d），比技改前减少 14942t/a。

本次项目实施前后君业药业主要废水污染排放情况如下表所示：

表 4.4.2-2 建设项目实施前后全厂废水中主要污染物排放量对比情况

	废水		
	废水量（万 t/a）	COD（t/a）	氨氮（t/a）
现有项目达产时	41.4917	12.447	0.622
建设项目	3.5686	1.071	0.054
“以新带老”削减量	5.0628	1.519	0.076
技改后	39.9975	11.999	0.600
技改前后增减量	-1.4942	-0.448	-0.022

二、废气污染源强

1、一厂区废气源强

（1）工艺废气

表 4.4.2.3 技改后一厂区工艺废气产生及排放量汇总

序号	废气名称	产生量（t/a）			削减量（t/a）	处理后排放量（t/a）		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	丙酮	27.3	0.43	27.73	27.169	0.131	0.43	0.561
2	乙醇	112	4.67	116.67	111.194	0.806	4.67	5.476
3	甲基异丁基酮	41.414	1.417	42.831	41.166	0.248	1.417	1.665
4	氯化氢	0.046	0	0.046	0.045	0.001	0	0.001
合计	总废气	180.76	6.517	187.277	179.574	1.186	6.517	7.703
	VOCs	180.714	6.517	187.231	179.529	1.185	6.517	7.702

(2) RTO 焚烧废气

一厂区 RTO 焚烧废气 NO_x 排放量 7.2t/a, SO₂ 排放量 0.72t/a, 二噁英排放量 0.014g/a, 颗粒物排放量 0.720t/a。

(3) 低浓废气

一厂区储罐废气、发酵废气和危废贮存库废气经“水喷淋+次氯酸钠氧化喷淋+碱喷淋”废气处理工艺, 该废气中主要污染物非甲烷总烃排放量 1.8t/a, 颗粒物排放量 0.54t/a。

2、二厂区废气源强

(1) 工艺废气

表 4.4.2-4 技改后二厂区工艺废气产生及排放量汇总

序号	废气名称	产生量 (t/a)			削减量	处理后排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	1,4-环己二烯	0.06	0	0.06	0.056	0.004	0	0.004
2	2-甲基四氢呋喃	13.206	0.174	13.38	13.016	0.19	0.174	0.364
3	DMF	15.091	0.297	15.388	14.945	0.146	0.297	0.443
4	DMSO	26.071	0.475	26.546	25.851	0.22	0.475	0.695
5	HF	0.18	0	0.18	0.176	0.004	0	0.004
6	氨	1.92	0.025	1.945	1.728	0.192	0.025	0.217
7	吡啶	15.134	0.082	15.216	14.975	0.159	0.082	0.241
8	吡咯烷	0.373	0.007	0.38	0.354	0.019	0.007	0.026
9	丙炔	5.49	0	5.49	5.463	0.027	0	0.027
10	丙酮	38.154	0.428	38.582	37.971	0.183	0.428	0.611
11	丙烯醇	0.019	0	0.019	0.018	0.001	0	0.001
12	醋酐	3.083	0.019	3.102	3.048	0.035	0.019	0.054
13	醋酸	17.624	0.324	17.948	17.456	0.168	0.324	0.492
14	醋酸异丙酯	1.611	0.017	1.628	1.531	0.08	0.017	0.097
15	醋酸异丙酯	0.02	0	0.02	0.019	0.001	0	0.001
16	碘甲烷	0.06	0	0.06	0.058	0.002	0	0.002
17	丁烷	2.66	0	2.66	2.647	0.013	0	0.013
18	二甲胺	3.63	0.01	3.64	3.54	0.09	0.01	0.1
19	二甲硫醚	2.07	0	2.07	2.02	0.05	0	0.05
20	二氯甲烷	289.513	3.053	292.566	288.341	1.172	3.053	4.225
21	二氢吡喃	0.2	0	0.2	0.194	0.006	0	0.006
22	二溴甲烷	6.97	0.07	7.04	6.928	0.042	0.07	0.112
23	二氧化硫	0.17	0	0.17	0.136	0.034	0	0.034
24	二乙氧基甲烷	5.515	0.075	5.59	5.383	0.132	0.075	0.207
25	环己醇	0.053	0	0.053	0.05	0.003	0	0.003
26	环己酮	0.368	0.003	0.371	0.35	0.018	0.003	0.021
27	环己烷	4.928	0.055	4.983	4.829	0.099	0.055	0.154
28	环己烯	0.985	0.013	0.998	0.936	0.049	0.013	0.062
29	甲苯	98.002	0.877	98.879	96.961	1.041	0.877	1.918
30	甲醇	398.631	5.531	404.162	396.966	1.665	5.531	7.196
31	甲基叔丁基醚	16.475	0.327	16.802	16.146	0.329	0.327	0.656
32	甲基异丁基酮	583.899	5.665	589.564	580.276	3.623	5.665	9.288
33	甲醛	0.51	0	0.51	0.5	0.01	0	0.01

34	甲酸甲酯	0.044	0.001	0.045	0.042	0.002	0.001	0.003
35	甲酸乙酯	5.066	0.062	5.128	4.957	0.109	0.062	0.171
36	硫化氢	1.512	0	1.512	1.482	0.03	0	0.03
37	氯仿	179.948	0.398	180.346	179.384	0.564	0.398	0.962
38	氯化氢	2.934	0.022	2.956	2.858	0.076	0.022	0.098
39	吗啉	0.487	0.003	0.49	0.478	0.009	0.003	0.012
40	哌啶	0.05	0	0.05	0.047	0.003	0	0.003
41	三氟乙酸	0.03	0	0.03	0.029	0.001	0	0.001
42	三甲胺	0.45	0	0.45	0.439	0.011	0	0.011
43	三乙胺	0.273	0.004	0.277	0.266	0.007	0.004	0.011
44	石油醚	8.465	0.166	8.631	8.282	0.183	0.166	0.349
45	叔丁醇	34.698	0.385	35.083	34.448	0.25	0.385	0.635
46	四氢呋喃	174.731	0.754	175.485	173.892	0.839	0.754	1.593
47	特戊酸甲酯	3.16	0.04	3.2	3.034	0.126	0.04	0.166
48	烯丙基溴	0.01	0	0.01	0.01	0	0	0
49	溴乙烷	0.9	0	0.9	0.804	0.096	0	0.096
50	乙醇	183.49	3.688	187.178	182.169	1.321	3.688	5.009
51	乙二胺	0.021	0	0.021	0.02	0.001	0	0.001
52	乙二醇	0.411	0.002	0.413	0.405	0.006	0.002	0.008
53	乙腈	21.397	0.723	22.12	21.29	0.107	0.723	0.83
54	乙醚	6.768	0.053	6.821	6.585	0.183	0.053	0.236
55	乙炔	3.82	0	3.82	3.801	0.019	0	0.019
56	乙酸丁酯	1.629	0.022	1.651	1.602	0.027	0.022	0.049
57	乙酸乙酯	162.015	0.632	162.647	160.293	1.722	0.632	2.354
58	乙烷	5.36	0	5.36	5.333	0.027	0	0.027
59	乙烯异丁醚	0.095	0.005	0.1	0.09	0.005	0.005	0.01
60	乙酰氯	0.12	0	0.12	0.119	0.001	0	0.001
61	异丙醇	4.653	0.038	4.691	4.545	0.108	0.038	0.146
62	异丙醚	293.806	1.661	295.467	290.746	3.06	1.661	4.721
63	异丁醇	1.087	0.047	1.134	1.057	0.03	0.047	0.077
64	原甲酸三甲酯	0.011	0	0.011	0.01	0.001	0	0.001
65	原甲酸三乙酯	0.341	0	0.341	0.33	0.011	0	0.011
66	正庚烷	4.191	0.053	4.244	4.116	0.075	0.053	0.128
67	正己烷	0.228	0.002	0.23	0.218	0.01	0.002	0.012
合计	总废气	2654.876	26.288	2681.164	2636.049	18.827	26.288	45.115
	VOCs	2648.16	26.241	2674.401	2629.669	18.491	26.241	44.732

表 4.4.2-5 技改后二厂区工艺废气最大产生速率及排放情况

序号	废气名称	最大产生速率 (kg/h)			削减量 (kg/h)	处理后最大排放速率 (kg/h)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	1,4-环己二烯	0.008	0	0.008	0.007	0.001	0	0.001
2	2-甲基四氢呋喃	1.834	0.024	1.858	1.808	0.026	0.024	0.05
3	DMF	2.096	0.041	2.137	2.076	0.02	0.041	0.061
4	DMSO	3.621	0.066	3.687	3.59	0.031	0.066	0.097
5	HF	0.025	0	0.025	0.024	0.001	0	0.001
6	氨	0.267	0.003	0.27	0.24	0.027	0.003	0.03
7	吡啶	2.102	0.011	2.113	2.08	0.022	0.011	0.033
8	吡咯烷	0.052	0.001	0.053	0.049	0.003	0.001	0.004
9	丙炔	0.763	0	0.763	0.759	0.004	0	0.004
10	丙酮	5.299	0.059	5.358	5.274	0.025	0.059	0.084

11	丙烯醇	0.003	0	0.003	0.003	少量	0	少量
12	醋酐	0.428	0.003	0.431	0.423	0.005	0.003	0.008
13	醋酸	2.448	0.045	2.493	2.425	0.023	0.045	0.068
14	醋酸异丙烯酯	0.224	0.002	0.226	0.213	0.011	0.002	0.013
15	醋酸异丙酯	0.003	0	0.003	0.003	少量	0	少量
16	碘甲烷	0.008	0	0.008	0.008	少量	0	少量
17	丁烷	0.369	0	0.369	0.367	0.002	0	0.002
18	二甲胺	0.504	0.001	0.505	0.491	0.013	0.001	0.014
19	二甲硫醚	0.288	0	0.288	0.281	0.007	0	0.007
20	二氯甲烷	40.21	0.424	40.634	40.047	0.163	0.424	0.587
21	二氢吡喃	0.028	0	0.028	0.027	0.001	0	0.001
22	二溴甲烷	0.968	0.01	0.978	0.962	0.006	0.01	0.016
23	二氧化硫	0.024	0	0.024	0.019	0.005	0	0.005
24	二乙氧基甲烷	0.766	0.01	0.776	0.748	0.018	0.01	0.028
25	环己醇	0.007	0	0.007	0.007	少量	0	少量
26	环己酮	0.051	0	0.051	0.048	0.003	0	0.003
27	环己烷	0.684	0.008	0.692	0.67	0.014	0.008	0.022
28	环己烯	0.137	0.002	0.139	0.13	0.007	0.002	0.009
29	甲苯	18.347	0.176	18.523	18.155	0.192	0.176	0.368
30	甲醇	65.697	0.837	66.534	65.414	0.283	0.837	1.12
31	甲基叔丁基醚	2.288	0.045	2.333	2.242	0.046	0.045	0.091
32	甲基异丁基酮	108.634	1.023	109.657	108.062	0.572	1.023	1.595
33	甲醛	0.071	0	0.071	0.07	0.001	0	0.001
34	甲酸甲酯	0.006	0	0.006	0.006	少量	0	少量
35	甲酸乙酯	0.704	0.009	0.713	0.689	0.015	0.009	0.024
36	硫化氢	0.21	0	0.21	0.206	0.004	0	0.004
37	氯仿	44.01	0.075	44.085	43.875	0.135	0.075	0.21
38	氯化氢	0.408	0.003	0.411	0.397	0.011	0.003	0.014
39	吗啉	0.068	0	0.068	0.067	0.001	0	0.001
40	哌啶	0.007	0	0.007	0.007	少量	0	少量
41	三氟乙酸	0.004	0	0.004	0.004	少量	0	少量
42	三甲胺	0.063	0	0.063	0.061	0.002	0	0.002
43	三乙胺	0.038	0.001	0.039	0.037	0.001	0.001	0.002
44	石油醚	1.176	0.023	1.199	1.151	0.025	0.023	0.048
45	叔丁醇	4.819	0.053	4.872	4.784	0.035	0.053	0.088
46	四氢呋喃	24.268	0.105	24.373	24.151	0.117	0.105	0.222
47	特戊酸甲酯	0.439	0.006	0.445	0.421	0.018	0.006	0.024
48	烯丙基溴	0.001	0	0.001	0.001	少量	0	少量
49	溴乙烷	0.125	0	0.125	0.112	0.013	0	0.013
50	乙醇	25.485	0.512	25.997	25.302	0.183	0.512	0.695
51	乙二胺	0.003	0	0.003	0.003	少量	0	少量
52	乙二醇	0.057	0	0.057	0.056	0.001	0	0.001
53	乙腈	2.972	0.1	3.072	2.957	0.015	0.1	0.115
54	乙醚	0.94	0.007	0.947	0.915	0.025	0.007	0.032
55	乙炔	0.531	0	0.531	0.528	0.003	0	0.003
56	乙酸丁酯	0.226	0.003	0.229	0.222	0.004	0.003	0.007
57	乙酸乙酯	42.77	0.156	42.926	42.328	0.442	0.156	0.598
58	乙烷	0.744	0	0.744	0.74	0.004	0	0.004
59	乙烯异丁醚	0.013	0.001	0.014	0.012	0.001	0.001	0.002

60	乙酰氯	0.017	0	0.017	0.017	少量	0	少量
61	异丙醇	0.646	0.005	0.651	0.631	0.015	0.005	0.02
62	异丙醚	65.756	0.278	66.034	65.206	0.55	0.278	0.828
63	异丁醇	0.151	0.007	0.158	0.147	0.004	0.007	0.011
64	原甲酸三甲酯	0.002	0	0.002	0.002	少量	0	少量
65	原甲酸三乙酯	0.047	0	0.047	0.045	0.002	0	0.002
66	正庚烷	0.582	0.007	0.589	0.572	0.01	0.007	0.017
67	正己烷	0.032	0	0.032	0.031	0.001	0	0.001

本次项目实施后二厂区工艺废气产生量及排放量变化情况汇总如下：

表 4.4.2-6 技改前后二厂区工艺废气年产生量对比情况 单位：t/a

废气名称	现有项目	技改项目	“以新带老” 削减量	技改后	增减量
1,4-环己二烯	0.06	0	0	0.06	0
2-甲基四氢呋喃	13.38	0	0	13.38	0
DMF	15.388	0	0	15.388	0
DMSO	26.546	0	0	26.546	0
HF	0.18	0	0	0.18	0
氨	1.945	0	0	1.945	0
吡啶	15.216	0	0	15.216	0
吡咯烷	0.38	0	0	0.38	0
丙炔	5.49	0	0	5.49	0
丙酮	38.582	0	0	38.582	0
丙烯醇	0.019	0	0	0.019	0
醋酐	3.102	0	0	3.102	0
醋酸	17.948	0	0	17.948	0
醋酸异丙烯酯	1.628	0	0	1.628	0
醋酸异丙酯	0.02	0	0	0.02	0
碘甲烷	0.06	0	0	0.06	0
丁烷	2.66	0	0	2.66	0
二甲胺	3.64	0	0	3.64	0
二甲硫醚	2.07	0	0	2.07	0
二氯甲烷	292.566	0	0	292.566	0
二氢吡喃	0.2	0	0	0.2	0
二溴甲烷	7.04	0	0	7.04	0
二氧化硫	0.17	0	0	0.17	0
二乙氧基甲烷	5.59	0	0	5.59	0
环己醇	0.053	0	0	0.053	0
环己酮	0.371	0	0	0.371	0
环己烷	4.983	0	0	4.983	0
环己烯	0.998	0	0	0.998	0
甲苯	78.113	20.766	0	98.879	20.766
甲醇	391.385	70.947	58.17	404.162	12.777
甲基叔丁基醚	16.802	0	0	16.802	0
甲基异丁基酮	624.05	232.284	266.77	589.564	-34.486
甲醛	0.51	0	0	0.51	0
甲酸甲酯	0.045	0	0	0.045	0
甲酸乙酯	5.128	0	0	5.128	0
硫化氢	1.512	0	0	1.512	0

氯仿	97.61	82.736	0	180.346	82.736
氯化氢	2.956	0	0	2.956	0
吗啉	0.49	0	0	0.49	0
哌啶	0.05	0	0	0.05	0
三氟乙酸	0.03	0	0	0.03	0
三甲胺	0.45	0	0	0.45	0
三乙胺	0.277	0	0	0.277	0
石油醚	8.631	0	0	8.631	0
叔丁醇	35.083	0	0	35.083	0
四氢呋喃	175.485	0	0	175.485	0
特戊酸甲酯	3.2	0	0	3.2	0
烯丙基溴	0.01	0	0	0.01	0
溴乙烷	0.9	0	0	0.9	0
乙醇	187.178	0	0	187.178	0
乙二胺	0.021	0	0	0.021	0
乙二醇	0.413	0	0	0.413	0
乙腈	22.12	0	0	22.12	0
乙醚	6.821	0	0	6.821	0
乙炔	3.82	0	0	3.82	0
乙酸丁酯	1.651	0	0	1.651	0
乙酸乙酯	85.37	77.277	0	162.647	77.277
乙烷	5.36	0	0	5.36	0
乙烯异丁醚	0.1	0	0	0.1	0
乙酰氯	0.12	0	0	0.12	0
异丙醇	4.691	0	0	4.691	0
异丙醚	471.555	211.212	387.3	295.467	-176.088
异丁醇	1.134	0	0	1.134	0
原甲酸三甲酯	0.011	0	0	0.011	0
原甲酸三乙酯	0.341	0	0	0.341	0
正庚烷	4.244	0	0	4.244	0
正己烷	0.23	0	0	0.23	0
合计	总废气	2698.182	695.222	712.24	2681.164
	VOCs	2691.419	695.222	712.24	2674.401

表 4.4.2-7 技改前后二厂区工艺废气年排放对比情况 单位: t/a

废气名称	现有项目	技改项目	“以新带老”削减量	技改后	增减量
1,4-环己二烯	0.004	0	0	0.004	0
2-甲基四氢呋喃	0.364	0	0	0.364	0
DMF	0.443	0	0	0.443	0
DMSO	0.695	0	0	0.695	0
HF	0.004	0	0	0.004	0
氨	0.217	0	0	0.217	0
吡啶	0.241	0	0	0.241	0
吡咯烷	0.026	0	0	0.026	0
丙炔	0.027	0	0	0.027	0
丙酮	0.611	0	0	0.611	0
丙烯醇	0.001	0	0	0.001	0
醋酐	0.054	0	0	0.054	0
醋酸	0.492	0	0	0.492	0

醋酸异丙烯酯	0.097	0	0	0.097	0
醋酸异丙酯	0.001	0	0	0.001	0
碘甲烷	0.002	0	0	0.002	0
丁烷	0.013	0	0	0.013	0
二甲胺	0.1	0	0	0.1	0
二甲硫醚	0.05	0	0	0.05	0
二氯甲烷	4.225	0	0	4.225	0
二氢吡喃	0.006	0	0	0.006	0
二溴甲烷	0.112	0	0	0.112	0
二氧化硫	0.034	0	0	0.034	0
二乙氧基甲烷	0.207	0	0	0.207	0
环己醇	0.003	0	0	0.003	0
环己酮	0.021	0	0	0.021	0
环己烷	0.154	0	0	0.154	0
环己烯	0.062	0	0	0.062	0
甲苯	1.468	0.45	0	1.918	0.45
甲醇	7.53	0.594	0.928	7.196	-0.334
甲基叔丁基醚	0.656	0	0	0.656	0
甲基异丁基酮	9.709	2.56	2.981	9.288	-0.421
甲醛	0.01	0	0	0.01	0
甲酸甲酯	0.003	0	0	0.003	0
甲酸乙酯	0.171	0	0	0.171	0
硫化氢	0.03	0	0	0.03	0
氯仿	0.573	0.389	0	0.962	0.389
氯化氢	0.098	0	0	0.098	0
吗啉	0.012	0	0	0.012	0
哌啶	0.003	0	0	0.003	0
三氟乙酸	0.001	0	0	0.001	0
三甲胺	0.011	0	0	0.011	0
三乙胺	0.011	0	0	0.011	0
石油醚	0.349	0	0	0.349	0
叔丁醇	0.635	0	0	0.635	0
四氢呋喃	1.593	0	0	1.593	0
特戊酸甲酯	0.166	0	0	0.166	0
烯丙基溴	0	0	0	0	0
溴乙烷	0.096	0	0	0.096	0
乙醇	5.009	0	0	5.009	0
乙二胺	0.001	0	0	0.001	0
乙二醇	0.008	0	0	0.008	0
乙腈	0.83	0	0	0.83	0
乙醚	0.236	0	0	0.236	0
乙炔	0.019	0	0	0.019	0
乙酸丁酯	0.049	0	0	0.049	0
乙酸乙酯	1.297	1.057	0	2.354	1.057
乙烷	0.027	0	0	0.027	0
乙烯异丁醚	0.01	0	0	0.01	0
乙酰氯	0.001	0	0	0.001	0
异丙醇	0.146	0	0	0.146	0
异丙醚	7.894	1.559	4.732	4.721	-3.173

异丁醇	0.077	0	0	0.077	0
原甲酸三甲酯	0.001	0	0	0.001	0
原甲酸三乙酯	0.011	0	0	0.011	0
正庚烷	0.128	0	0	0.128	0
正己烷	0.012	0	0	0.012	0
合计	总废气	47.147	6.609	8.641	45.115
	VOCs	46.764	6.609	8.641	44.732

(2) RTO 焚烧废气

技改后二厂区 RTO 焚烧废气 SO₂ 排放量 4.752t/a, NO_x 排放量 11.880t/a, 二噁英排放量 0.024g/a, 颗粒物排放量 1.188t/a。RTO 焚烧次生污染物的氯化氢排放量 0.579t/a, 溴化氢排放量 0.027t/a。与技改前对比, 新增 RTO 焚烧次生污染物的氯化氢新增排放量 0.086t/a

(3) 发酵废气

技改后二厂区发酵废气设置 2 套发酵废气处理设施, 设计处理风量均为 9000m³/h, 采用“酸喷淋+碱喷淋+次氯酸钠喷淋+水喷淋”处理, 发酵废气年产生量约 7725 万 m³, 非甲烷总烃排放量 0.772t/a, 颗粒物排放量 0.232t/a。与技改前对比, 发酵废气风量削减量 1384 万 m³, 非甲烷总烃排放量削减 0.139t/a, 颗粒物排放量削减 0.042t/a。

(4) 低浓废气

二厂区除高浓废水收集池废气和厌氧池废气外的废水站废气、污泥压滤间废气和危废贮存库废气采用“水喷淋+氧化喷淋+碱喷淋”废气处理系统处理, 非甲烷总烃排放量 2.268t/a, 硫化氢排放量 0.378t/a, 氨排放量 0.302t/a。

3、技改后全厂废气

(1) 工艺废气

表 4.4.2-8 技改后全厂工艺废气产生及排放量汇总

序号	废气名称	产生量 (t/a)			削减量	处理后排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	1,4-环己二烯	0.06	0	0.06	0.056	0.004	0	0.004
2	2-甲基四氢呋喃	13.206	0.174	13.38	13.016	0.19	0.174	0.364
3	DMF	15.091	0.297	15.388	14.945	0.146	0.297	0.443
4	DMSO	26.071	0.475	26.546	25.851	0.22	0.475	0.695
5	HF	0.18	0	0.18	0.176	0.004	0	0.004
6	氨	1.92	0.025	1.945	1.728	0.192	0.025	0.217
7	吡啶	15.134	0.082	15.216	14.975	0.159	0.082	0.241
8	吡咯烷	0.373	0.007	0.38	0.354	0.019	0.007	0.026
9	丙炔	5.49	0	5.49	5.463	0.027	0	0.027
10	丙酮	65.454	0.858	66.312	65.14	0.314	0.858	1.172
11	丙烯醇	0.019	0	0.019	0.018	0.001	0	0.001
12	醋酐	3.083	0.019	3.102	3.048	0.035	0.019	0.054
13	醋酸	17.624	0.324	17.948	17.456	0.168	0.324	0.492

14	醋酸异丙酯	1.611	0.017	1.628	1.531	0.08	0.017	0.097
15	醋酸异丙酯	0.02	0	0.02	0.019	0.001	0	0.001
16	碘甲烷	0.06	0	0.06	0.058	0.002	0	0.002
17	丁烷	2.66	0	2.66	2.647	0.013	0	0.013
18	二甲胺	3.63	0.01	3.64	3.54	0.09	0.01	0.1
19	二甲硫醚	2.07	0	2.07	2.02	0.05	0	0.05
20	二氯甲烷	289.513	3.053	292.566	288.341	1.172	3.053	4.225
21	二氢吡喃	0.2	0	0.2	0.194	0.006	0	0.006
22	二溴甲烷	6.97	0.07	7.04	6.928	0.042	0.07	0.112
23	二氧化硫	0.17	0	0.17	0.136	0.034	0	0.034
24	二乙氧基甲烷	5.515	0.075	5.59	5.383	0.132	0.075	0.207
25	环己醇	0.053	0	0.053	0.05	0.003	0	0.003
26	环己酮	0.368	0.003	0.371	0.35	0.018	0.003	0.021
27	环己烷	4.928	0.055	4.983	4.829	0.099	0.055	0.154
28	环己烯	0.985	0.013	0.998	0.936	0.049	0.013	0.062
29	甲苯	98.002	0.877	98.879	96.961	1.041	0.877	1.918
30	甲醇	398.631	5.531	404.162	396.966	1.665	5.531	7.196
31	甲基叔丁基醚	16.475	0.327	16.802	16.146	0.329	0.327	0.656
32	甲基异丁基酮	625.313	7.082	632.395	621.442	3.871	7.082	10.953
33	甲醛	0.51	0	0.51	0.5	0.01	0	0.01
34	甲酸甲酯	0.044	0.001	0.045	0.042	0.002	0.001	0.003
35	甲酸乙酯	5.066	0.062	5.128	4.957	0.109	0.062	0.171
36	硫化氢	1.512	0	1.512	1.482	0.03	0	0.03
37	氯仿	179.948	0.398	180.346	179.384	0.564	0.398	0.962
38	氯化氢	2.98	0.022	3.002	2.903	0.077	0.022	0.099
39	吗啉	0.487	0.003	0.49	0.478	0.009	0.003	0.012
40	哌啶	0.05	0	0.05	0.047	0.003	0	0.003
41	三氟乙酸	0.03	0	0.03	0.029	0.001	0	0.001
42	三甲胺	0.45	0	0.45	0.439	0.011	0	0.011
43	三乙胺	0.273	0.004	0.277	0.266	0.007	0.004	0.011
44	石油醚	8.465	0.166	8.631	8.282	0.183	0.166	0.349
45	叔丁醇	34.698	0.385	35.083	34.448	0.25	0.385	0.635
46	四氢呋喃	174.731	0.754	175.485	173.892	0.839	0.754	1.593
47	特戊酸甲酯	3.16	0.04	3.2	3.034	0.126	0.04	0.166
48	烯丙基溴	0.01	0	0.01	0.01	0	0	0
49	溴乙烷	0.9	0	0.9	0.804	0.096	0	0.096
50	乙醇	295.49	8.358	303.848	293.363	2.127	8.358	10.485
51	乙二胺	0.021	0	0.021	0.02	0.001	0	0.001
52	乙二醇	0.411	0.002	0.413	0.405	0.006	0.002	0.008
53	乙腈	21.397	0.723	22.12	21.29	0.107	0.723	0.83
54	乙醚	6.768	0.053	6.821	6.585	0.183	0.053	0.236
55	乙炔	3.82	0	3.82	3.801	0.019	0	0.019
56	乙酸丁酯	1.629	0.022	1.651	1.602	0.027	0.022	0.049
57	乙酸乙酯	162.015	0.632	162.647	160.293	1.722	0.632	2.354
58	乙烷	5.36	0	5.36	5.333	0.027	0	0.027
59	乙烯异丁醚	0.095	0.005	0.1	0.09	0.005	0.005	0.01
60	乙酰氯	0.12	0	0.12	0.119	0.001	0	0.001
61	异丙醇	4.653	0.038	4.691	4.545	0.108	0.038	0.146
62	异丙醚	293.806	1.661	295.467	290.746	3.06	1.661	4.721

63	异丁醇	1.087	0.047	1.134	1.057	0.03	0.047	0.077
64	原甲酸三甲酯	0.011	0	0.011	0.01	0.001	0	0.001
65	原甲酸三乙酯	0.341	0	0.341	0.33	0.011	0	0.011
66	正庚烷	4.191	0.053	4.244	4.116	0.075	0.053	0.128
67	正己烷	0.228	0.002	0.23	0.218	0.01	0.002	0.012
合计	总废气	2835.636	32.805	2868.441	2815.623	20.013	32.805	52.818
	VOCs	2828.874	32.758	2861.632	2809.198	19.676	32.758	52.434

(2) 其他废气

表 4.4.2-9 技改前后全厂其他废气排放量对比情况

单位: t/a

厂区	废气名称		技改前	技改项目	“以新带老”削减量	技改后	增减量
一厂区	RTO 废气	SO ₂	0.720	0	0	0.720	0
		NO _x	7.200	0	0	7.200	0
		颗粒物	0.720	0	0	0.720	0
		二噁英（g/a）	0.014	0	0	0.014	0
	低浓废气	非甲烷总烃	1.800	0	0	1.800	0
		颗粒物	0.540	0	0	0.540	0
		小计	10.98	0	0	10.98	0
二厂区	RTO 废气	SO ₂	4.752	0	0	4.752	0
		NO _x	11.880	0	0	11.880	0
		颗粒物	1.188	0	0	1.188	0
		二噁英（g/a）	0.024	0	0	0.024	0
	RTO 次生污染物	氯化氢	0.493	0.086	0	0.579	0.086
		溴化氢	0.027	0	0	0.027	0
	发酵废气	非甲烷总烃	0.911	0.140	0.279	0.772	-0.139
		颗粒物	0.271	0.042	0.084	0.229	-0.042
	低浓废气	非甲烷总烃	2.268	0	0	2.268	0
		硫化氢	0.378	0	0	0.378	0
		氨	0.302	0	0	0.302	0
		小计	22.47	0.268	0.363	22.375	-0.095
合计		SO ₂	5.472	0	0	5.472	0
		NO _x	19.08	0	0	19.08	0
		颗粒物	2.719	0.042	0.084	2.677	-0.042
		非甲烷总烃	4.979	0.14	0.279	4.84	-0.139
		氯化氢	0.493	0.086	0	0.579	0.086
		溴化氢	0.027	0	0	0.027	0
		硫化氢	0.378	0	0	0.378	0
		氨	0.302	0	0	0.302	0
		二噁英（g/a）	0.038	0	0	0.038	0

5、技改前后全厂的 VOCs 排放量对比

表 4.4.2-10 技改前后全厂 VOCs 年排放量对比情况

单位: t/a

厂区	现有项目	技改项目	“以新带老”削减量	技改后	技改前后增减量
一厂区	9.502	0	0	9.502	0
二厂区	49.943	6.749	8.92	47.772	-2.171
合计	59.445	6.749	8.92	57.274	-2.171

三、固体废弃物

1、二厂区固废变化情况

表 4.4.2-11 技改前后二厂区固废产生量变化情况 单位: t/a

序号	固废类型	技改前 (达产时)	技改项目	“以新带 老”削减	技改后	技改前后 增减量	危险废物代码
危险废物							
1	废催化剂	12.76	0	0	12.76	0	HW50 (271-006-50)
2	废溶剂	2856.4	334.65	111.7	3079.35	222.95	HW06 (900-401-06) HW06 (900-402-06) HW06 (900-404-06)
3	废醋酸	730	0	0	730	0	HW02 (271-001-02)
4	废液	3067.1	0	0	3067.1	0	HW02 (271-001-02)
5	高沸物	1450.3	419.927	403.16	1467.067	16.767	HW02 (271-001-02)
6	废渣	448.76	116.018	115.56	449.218	0.458	HW02 (271-001-02)
7	含铬废渣	20.39	0	0	20.39	0	HW02 (271-001-02)
8	废活性炭	155.92	59.298	59.06	156.158	0.238	HW02 (271-003-02)
9	废分子筛	6.25	0	0	6.25	0	HW02 (271-004-02)
10	废硅藻土	7.13	0	0	7.13	0	HW02 (271-004-02)
11	废氧化铝	4.88	0	0	4.88	0	HW02 (271-004-02)
12	废树脂	10.15	0	0	10.15	0	HW02 (271-004-02)
13	废硅胶	19.52	0	0	19.52	0	HW02 (271-004-02)
14	废矿物油	6.5	0.5	0.5	6.5	0	HW08 (900-214-08)
15	废包装材料	218.6	9.607	3	225.207	6.607	HW49 (900-041-49)
16	物化污泥	150	15	15	150	0	HW49 (772-006-49)
17	废盐	2634.09	0	0	2634.09	0	HW02 (271-001-02)
18	发酵渣	609	0	0	609	0	HW02 (271-001-02)
小计		12407.75	955	707.98	12654.77	247.02	
待鉴定固废							
19	生化污泥	900	75	85	890	-10	待鉴定
一般固废							
20	生活垃圾	210	0	0	210	0	SW61 (900-002-S61) SW64 (900-099-S64)
合计		13517.75	1030	792.98	13754.77	+237.02	

2、全厂固废变化情况

表 4.4.2-12 技改前后全厂固废产生量变化情况 单位: t/a

序号	固废类型	技改前 (达产时)	技改项目	“以新带 老”削减	技改后	技改前后 增减量	危险废物代码
危险废物							
1	废催化剂	12.76	0	0	12.76	0	HW50 (271-006-50)
2	废溶剂	2919.5	334.65	111.7	3142.45	222.95	HW06 (900-401-06) HW06 (900-402-06) HW06 (900-404-06)
3	废醋酸	730	0	0	730	0	HW02 (271-001-02)
4	废液	3067.1	0	0	3067.1	0	HW02 (271-001-02)

5	高沸物	1568.43	419.927	403.16	1585.197	16.767	HW02 (271-001-02)
6	废渣	448.76	116.018	115.56	449.218	0.458	HW02 (271-001-02)
7	含铬废渣	135.03	0	0	135.03	0	HW02 (271-001-02)
8	废活性炭	155.92	59.298	59.06	156.158	0.238	HW02 (271-003-02)
9	废分子筛	6.25	0	0	6.25	0	HW02 (271-004-02)
10	废硅藻土	7.13	0	0	7.13	0	HW02 (271-004-02)
11	废氧化铝	4.88	0	0	4.88	0	HW02 (271-004-02)
12	废树脂	10.15	0	0	10.15	0	HW02 (271-004-02)
13	废硅胶	19.52	0	0	19.52	0	HW02 (271-004-02)
14	废矿物油	7.5	0.5	0.5	7.5	0	HW08 (900-214-08)
15	废包装材料	220.6	9.607	3	227.207	6.607	HW49 (900-041-49)
16	物化污泥	150	15	15	150	0	HW49 (772-006-49)
17	废盐	2679	0	0	2679	0	HW02 (271-001-02)
18	发酵渣	637.22	0	0	637.22	0	HW02 (271-001-02)
小计		12779.75	955	707.98	13026.77	247.02	
待鉴定固废							
19	生化污泥	900	75	85	890	-10	待鉴定
一般固废							
20	生活垃圾	310	0	0	310	0	SW61 (900-002-S61) SW64 (900-099-S64)
合计		13989.75	1030	792.98	4226.77	237.02	

四、技改后全厂新污染源强汇总

本次项目实施后厂区涉及的各类新污染物的排放量见下表。

表 4.4.2-13 本次项目实施后全厂新污染物排放量

	污染物种类	污染物名称	排放量 (t/a)	备注
一厂区	废气	二噁英类	0.014g/a	按照纳管浓度核算
	废水	总铬	0.87kg/a	
		六价铬	0.29kg/a	
二厂区	废气	二氯甲烷	4.225	根据现有项目环评核算
		氯仿	0.962	
		甲苯	1.918	
		甲醛	0.01	
		二噁英类	0.024g/a	
	废水	六价铬	0.1kg/a	按照纳管浓度核算
		总铬	0.3kg/a	
全厂	废水	甲苯	0.207	按照纳管浓度核算，其中二氯甲烷无排放标准，以 AOX 指标计。
		二氯甲烷	3.319	
		氯仿	0.415	
		甲醛	2.075	
		总氰化物	0.400	

五、技改后全厂污染源强汇总

表 4.4.2-14 技改后全厂污染源强变化情况汇总

污染类型	污染物		单位	现有项目 排放量	技改项目 排放量	“以新带老” 削减量	技改后 排放量	排放 增减量
废水	废水量		万 m ³ /a	41.4917	3.5686	5.0628	39.9975	-1.4942
	COD _{Cr}	进管量	t/a	199.160	17.129	24.301	191.988	-7.172
		排环境量	t/a	12.447	1.071	1.519	11.999	-0.448
	氨氮	进管量	t/a	14.522	1.249	1.772	13.999	-0.523
		排环境量	t/a	0.622	0.054	0.076	0.600	-0.022
废气	工艺废气、 储运废气等	1,4-环己二烯	t/a	0.004	0	0	0.004	0
		2-甲基四氢呋喃	t/a	0.364	0	0	0.364	0
		DMF	t/a	0.443	0	0	0.443	0
		DMSO	t/a	0.695	0	0	0.695	0
		吡啶	t/a	0.241	0	0	0.241	0
		吡咯烷	t/a	0.026	0	0	0.026	0
		丙炔	t/a	0.027	0	0	0.027	0
		丙酮	t/a	1.172	0	0	1.172	0
		丙烯醇	t/a	0.001	0	0	0.001	0
		醋酐	t/a	0.054	0	0	0.054	0
		醋酸	t/a	0.492	0	0	0.492	0
		醋酸异丙烯酯	t/a	0.097	0	0	0.097	0
		醋酸异丙酯	t/a	0.001	0	0	0.001	0
		碘甲烷	t/a	0.002	0	0	0.002	0
		丁烷	t/a	0.013	0	0	0.013	0
		二甲胺	t/a	0.1	0	0	0.1	0
		二甲硫醚	t/a	0.05	0	0	0.05	0
		二氯甲烷	t/a	4.225	0	0	4.225	0
		二氢吡喃	t/a	0.006	0	0	0.006	0
		二溴甲烷	t/a	0.112	0	0	0.112	0
		二乙氧基甲烷	t/a	0.207	0	0	0.207	0

	环己醇	t/a	0.003	0	0	0.003	0
	环己酮	t/a	0.021	0	0	0.021	0
	环己烷	t/a	0.154	0	0	0.154	0
	环己烯	t/a	0.062	0	0	0.062	0
	甲苯	t/a	1.468	0.45	0	1.918	0.35
	甲醇	t/a	7.53	0.594	0.928	7.196	-0.334
	甲基叔丁基醚	t/a	0.656	0	0	0.656	0
	甲基异丁基酮	t/a	11.374	2.56	2.981	10.953	-0.421
	甲醛	t/a	0.01	0	0	0.01	0
	甲酸甲酯	t/a	0.003	0	0	0.003	0
	甲酸乙酯	t/a	0.171	0	0	0.171	0
	氯仿	t/a	0.573	0.389	0	0.962	0.389
	吗啉	t/a	0.012	0	0	0.012	0
	哌啶	t/a	0.003	0	0	0.003	0
	三氟乙酸	t/a	0.001	0	0	0.001	0
	三甲胺	t/a	0.011	0	0	0.011	0
	三乙胺	t/a	0.011	0	0	0.011	0
	石油醚	t/a	0.349	0	0	0.349	0
	叔丁醇	t/a	0.635	0	0	0.635	0
	四氢呋喃	t/a	1.593	0	0	1.593	0
	特戊酸甲酯	t/a	0.166	0	0	0.166	0
	烯丙基溴	t/a	0	0	0	0	0
	溴乙烷	t/a	0.096	0	0	0.096	0
	乙醇	t/a	10.485	0	0	10.485	0
	乙二胺	t/a	0.001	0	0	0.001	0
	乙二醇	t/a	0.008	0	0	0.008	0
	乙腈	t/a	0.83	0	0	0.83	0
	乙醚	t/a	0.236	0	0	0.236	0
	乙炔	t/a	0.019	0	0	0.019	0
	乙酸丁酯	t/a	0.049	0	0	0.049	0
	乙酸乙酯	t/a	1.297	1.057	0	2.354	1.057
	乙烷	t/a	0.027	0	0	0.027	0

		乙烯异丁醚	t/a	0.01	0	0	0.01	0
		乙酰氯	t/a	0.001	0	0	0.001	0
		异丙醇	t/a	0.146	0	0	0.146	0
		异丙醚	t/a	7.894	1.559	4.732	4.721	-3.173
		异丁醇	t/a	0.077	0	0	0.077	0
		原甲酸三甲酯	t/a	0.001	0	0	0.001	0
		原甲酸三乙酯	t/a	0.011	0	0	0.011	0
		正庚烷	t/a	0.128	0	0	0.128	0
		正己烷	t/a	0.012	0	0	0.012	0
		HF	t/a	0.004	0	0	0.004	0
		氨	t/a	0.217	0	0	0.217	0
		二氧化硫	t/a	0.034	0	0	0.034	0
		氯化氢	t/a	0.099	0	0	0.099	0
		硫化氢	t/a	0.03	0	0	0.03	0
	其他废气 （RTO 焚烧 废气、低浓 废气、发酵 废气等）	SO ₂	t/a	5.472	0	0	5.472	0
		NO _x	t/a	19.08	0	0	19.08	0
		颗粒物	t/a	2.719	0.042	0.084	2.677	-0.042
		非甲烷总烃	t/a	4.979	0.14	0.279	4.84	-0.139
		氯化氢	t/a	0.493	0.086	0	0.579	0.086
		溴化氢	t/a	0.027	0	0	0.027	0
		硫化氢	t/a	0.378	0	0	0.378	0
		氨	t/a	0.302	0	0	0.302	0
	合计	二噁英	g/a	0.038	0	0	0.038	0
		总废气	t/a	88.3	6.877	9.004	86.173	-2.127
		VOCs	t/a	59.445	6.749	8.92	57.274	-2.171
固废 （产生 量）	危险废物		t/a	12779.75	955	707.98	13026.77	247.02
	待鉴定固废		t/a	900	75	85	890	-10
	一般废物		t/a	310	0	0	310	0
	合计		t/a	13989.75	1030	792.98	14226.77	237.02

4.5 非正常工况下污染源强汇总

非正常工况指正常开停车或部分设备检修时排放的污染物及工艺设备或环保设备达不到设计规定指标要求或出现故障时造成的污染物排放。

1、非正常工况下废气排放

本项目非正常工况废气主要为生产时由于废气处理装置故障出现的非正常排放。本项目废气经多级冷凝、喷淋、大孔树脂吸附等方式进行预处理，经预处理后的废气接入到 RTO 设施焚烧处置，非正常工况主要考虑废气处理装置停车而造成废气处理效率下降的问题。

表 4.5-1 非正常工况下主要废气污染物排放情况

污染源	非正常排放原因	主要污染物	非正常排放浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应急措施
RTO 排气筒	设施故障	甲基异丁基酮	438	11.44	2	1~2	活性炭吸附
		甲醇	217	5.66			
		异丙醚	421	11			
		氯仿	103	2.7			
		甲苯	147	3.84			
		乙酸乙酯	338	8.84			

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：

废水站发生事故不能正常运行时，废水未经有效处理直接排放，由此污染水环境或冲击污水处理厂，按当日废水量计算，约为 119t。

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，开停车及检修过程中产生的废机油、更换产生的废保温材料及其过程产生的其他危险废物、事故情况下产生的危险废物等，非正常工况固体废物情况见表 4.5-2。

表 4.5-2 非正常工况下的危险废物

固体废物名称	主要成分	来源	危废代码	去向
报废的危险化学品原料	危化品	贮罐或仓库等	HW49 (900-999-49)	委托有资质单位无害化处置
废机油	矿物油	检修	HW08 (900-249-08)	
检修时产生的废保温材料	保温材料	检修	HW36 (900-032-36)	
检修过程产生的固体废物	危化品	检修	HW49 (900-999-49)	
事故危废	危化品	事故	HW49 (900-042-49)	

第五章 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

仙居县位于浙江东部、台州西部，东邻临海、黄岩，南接永嘉，西连缙云，北界磐安、天台，建县已有 1600 多年历史，原名乐安县、永安县。仙居县界于东经 120°17'16"至 120°55'51"，北纬 28°28'14"至 28°59'48"之间，东西长 63.6 公里，南北宽 57.6 公里，县域面积 2002 平方公里。仙居县下辖 17 个乡镇、3 个街道、306 个行政村和 21 个社区，常住人口约 43.19 万人。

仙居县经济开发区现代医药化工园区位于仙居经济开发区永安区块的西侧，东至规划十九号路-园区内河-永泰路-春晖中路-规划支路；西至前门溪东岸及西部山脚；南至丰溪西路；北至现状中库科技有限公司北界外 20 米-规划支路-规划西环路-麒麟山南部山脚线-水系-现状 G351 国道，同时包括大战乡桐员溪一处车头制药厂区飞地，总用地面积 410.54 公顷。

浙江仙居君业药业有限公司在仙居县经济开发区现代医药化工园区拥有 2 个厂区，分别为位于灵秀路 1 号的一厂区以及位于兴业路的二厂区，两厂区相距约 900 米。

本次项目在君业药业二厂区内实施，厂区东邻为醇新药业，南邻春晖西路，隔路为鸿润涂料和贵大贵金属；西邻兴业路，隔路为仙居制药和仙通橡塑；北邻 G351 国道，隔路为断桥上宅村。具体地理位置见附图。

5.1.2 地质地貌

仙居县地质构造以断裂为主，岩性复杂，岩浆侵入与火山喷发活动频繁。地层为中生代和新生代喷出岩、次火山岩及侵入岩。地形以山地丘陵为主。南北西三面环山成为与邻县的天然疆界。境内山峦重叠，奇峰突起，海拔 1000 米以上的山巅有 109 座。中部与永安溪两岸河谷平原之间的山地为海拔 500 米左右的低丘。中部地区向东部倾斜，略呈马蹄形向东敞开。南北两侧山脉互相对峙，中间为仙居县主要河流——永安溪。沿溪两岸为 20-45 平方公里不等的串珠状河谷平原。北支东段山脉岩性较单一，熔结程度较强，不易风化，山体造型单调。北支西段为沉积砂砾岩层，类似丹霞地貌。南支山脉岩体复杂，变化强烈，地壳分割强烈，河谷深切，峭壁林立，形成类似雁荡山那样奇伟而秀丽的景观。确如古人所云：“天台幽深，雁荡奇崛，仙居兼而有之”。

本地区位于大盘山脉的东南侧，属构造侵蚀地貌的中低山区，河流的侵蚀切割作用强烈，地势普遍陡峻，一般山坡坡度在 40°~60°，山脊呈狭长条状，分水岭高程多在 600m 以上，河流流向以 SE 向为主，河谷多呈“V”和“U”型峡谷。本区的东南部分为构造——剥蚀地貌的丘陵和堆积地貌的河谷冲积平原及山麓堆积斜地，出露地层以侏罗系上统火山喷发碎屑岩为主，其次为白垩系上统陆相火山碎屑岩和第四系堆积层，此外尚有晚侏罗系潜火山岩体。

该区域近代地震活动少，最大有感地震为 4 级，其他均为微震，区域构造稳定性好。根据《中国地震烈度区划图》，本区地震基本烈度小于 VI 度。

5.1.3 气候气象特征

项目所在区域属亚热带季风气候区，温暖湿润，雨量充沛，日照充足，无霜期长。主要气候特征如下：

历年平均气温	17.2℃	
历年平均气压	1010.1 毫巴	
极端最低气温	-9.9℃	
极端最高气温	41.3℃	(2003 年 7 月)
历年平均相对湿度	79%	
历年平均降雨量	1644mm	
一日最大降雨量	193.3mm	
历年平均蒸发量	1260.8mm	
历年平均日照时数	1932.6 小时	
历年日照百分率	44%	
历年平均风速	1.28m/s	
历年平均结冰日数	36 天	

该区域大气稳定度全年以中性 D 类稳定度为主，出现频率为 60.8%，全年及夏季主导风向为 E，多年平均风速 2.28m/s。

5.1.4 地表水特征

仙居位于括苍山脉北，属山沟山谷地貌，其南北两翼高，中间低，永安溪从中部穿过，纵贯全县与始丰溪在临海三江村汇合后入灵江，永安溪流域面积 2702km²，全长 141.3km，集雨面积在 10km² 以上的支流有 28 条。本地区气温温和，雨量充沛，但全年雨量分布不均匀，4-6 月为梅雨季节，占全年降水量的 39%，7-9 月为台风季节，占全年

降水量的 33%，10 月至次年 3 月为枯水期。夏季在副高压控制下，常出现久旱天气，干旱年份 7-8 月总降水量仅占全年的 4.7%。

永安溪中游柏枝岙水文站，曾测得最大洪峰流量 $7840\text{m}^3/\text{s}$ ，而干旱年份则可能出现断流，柏枝岙多年平均流量为 $72.4\text{m}^3/\text{s}$ ，据有关资料记载流经仙居城关的水量占永安溪流域的 90%，最枯月平均流量为 $2\text{m}^3/\text{s}$ 。

永安溪径流特点：蓄渗能力较强，产流时间快，汇流迅速、集中、流量大，暴涨暴落时间短，径流量丰沛，历年平均径流量 21.45 亿 m^3 。

2003 年 3 月底，永安溪上游的下岸水库建成并开始下闸放水，永安溪的防洪能力已从可防 5 年一遇提高到可防 20 年一遇，对中下游的灌溉和防洪起到较大的作用。

仙居县水资源达 25 亿立方米，其中地表水资源达 21.8 亿立方米，地下水资源达 3.2 亿立方米。人均水资源量达 5222 立方米，是台州市人均水资源量 1749.4 立方米的 3 倍，比全国、全省大一倍。主要河流为永安溪，全长 116 公里。沿溪两岸共有大小支流 38 条，南岸支流多而长，北岸支流比较短小。干支流发源地一般海拔 1000 多米，东部出县境地方海拔 20 米左右，落差大，水流湍急。水力资源丰富，蕴藏量达 14 万千瓦。全县大小水库 49 座，总库容达 7828 万立方米。国家大(二)型水库仙居下岸水库总投资 3.8 亿元，建成后库容达 1.35 亿立方米。还有大(二)型水库朱溪水库、十三都水库，库容均在 1 亿立方米以上。永安溪中上游水质仍保持在一类标准，下游水质控制在二类标准，是台州市温黄平原主要供水源。

5.1.5 植被及生物多样性

仙居盛产水稻、小麦、玉米、番薯、马铃薯、大豆、花生、茶叶、蚕桑、黄花菜、芝麻、水果和药材等。水果有杨梅、梨、桃、枇杷、青梅、葡萄、西瓜、柑橘、猕猴桃、柿子等。药材品种主要有白术、元参、芍药、天麻、贝母元胡、黄姜等。

仙居林木品种多样，全县乔木植物有 120 多科，600 多种。以松、杉、柏、竹等为主，珍贵树种有水杉、银杏、千年野生白玉兰和国家一级保护植物南方红豆杉、二级保护植物长叶榧等。野生药材 200 多种，野生动物有金钱豹、豺、狼、岩羊、野猪、野牛、虎、水獭、獐、獬豸、狐狸、草狐、獾、灵猫、穿山甲、黄鼠狼、野兔、豪猪等 20 多种。水生动物 60 多种，野生虫类 20 多种。

君业二厂区西侧 900m 为麒麟山，根据调查，评价区域内不涉及古树名木等重点保护植物，不涉及公益林，不涉及饮用水源保护区等生态敏感区，不涉及珍稀野生动植物重要栖息地及迁徙通道。

5.2 水文地质条件调查

5.2.1 区域地质概况

（一）地质构造及区域地壳稳定性

1、地质构造

县域内以断裂构造为主，褶皱构造不发育。区域构造图详见图 5.2-1。

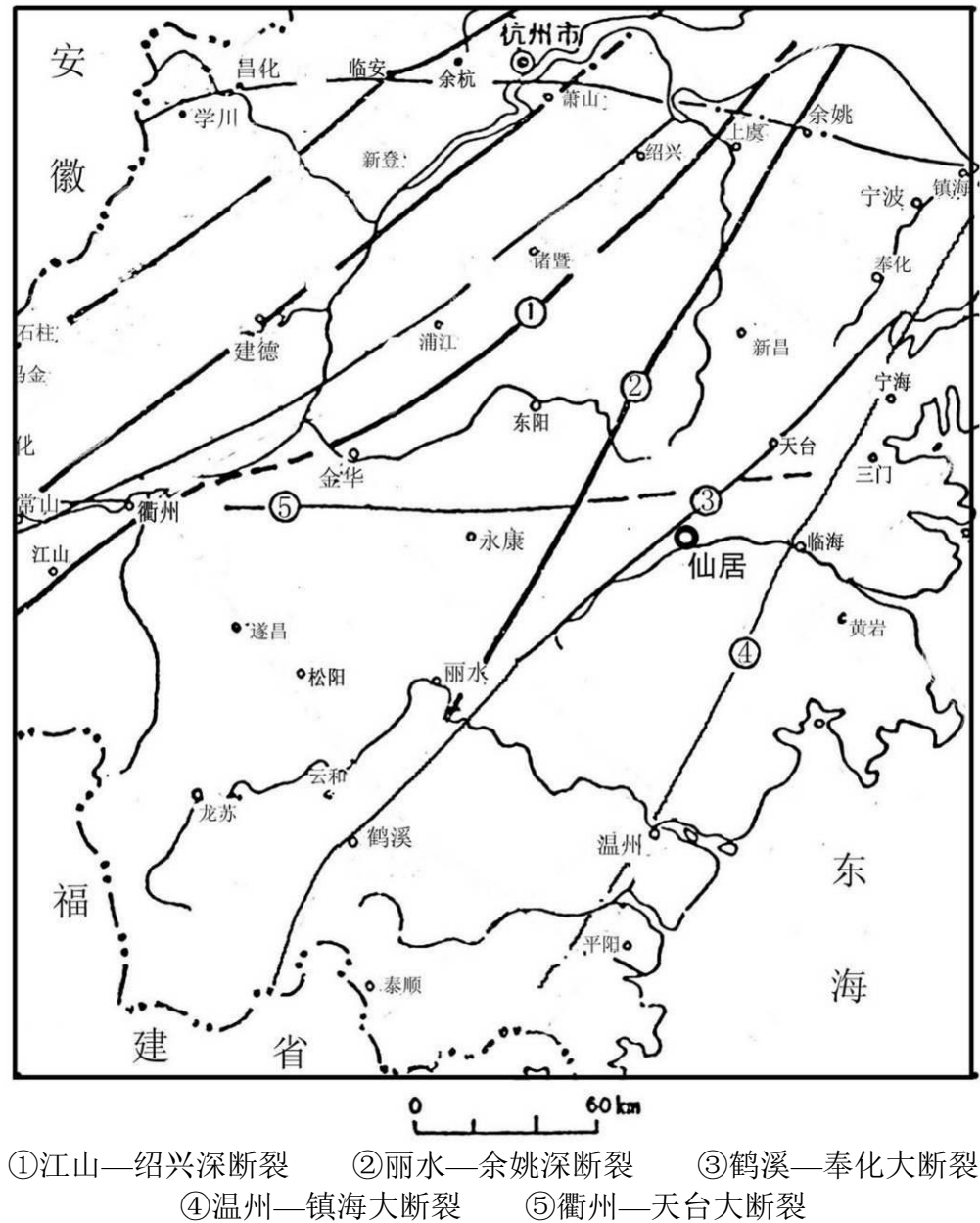


图 5.2-1 区域构造位置图

新华夏系构造出露在上张-白水洋一线，属上张-大地林新华夏系构造带，均以单斜构造出现。断裂分布较为稀疏，但规模较大，形迹相当明显，挤压破碎带强烈，宽达 10 余米，出现一系列的构造透镜体、劈理、片理等构造形变；且多为高角度的仰冲断裂，

倾角在 $70^{\circ}\sim 80^{\circ}$ 之间，有的断面近于直立或倾向相背，部分岩层受到牵引而直立倒转，一些断裂平面上常出现树枝状、分叉或分叉后又合并的现象。其主要构造形迹有：

步路断裂：位于城关南西，断裂走向北东 30° ，被北西向张裂切为两段，出露长约 14 公里。其北东端被第四纪沉积物掩盖。断裂带宽 20 米。带内出现一系列的构造透镜体及片理等形迹。硅化现象普遍。倾向北西，倾角 $70^{\circ}\sim 80^{\circ}$ ，为一高角度的仰冲断裂。

南塘-上王断裂：位于朱溪镇之西南，断裂走向北东 30° 左右，出露长约 22 公里，倾向北西，倾角 $60^{\circ}\sim 70^{\circ}$ ，挤压破碎带 5 至 50 米不等，带内构造透镜体平行排列，片理化、硅化甚为显著，有些地段还有斜冲擦痕。

上张-白水洋断裂：位于双庙北西，断裂总体走向北东 $30^{\circ}\sim 40^{\circ}$ ，中部被东西断裂错成数段，出露长 30 公里以上，北东端进入天台县境内，倾向南东；南西端被上张火山通道复合，倾向北西，倾角 $70^{\circ}\sim 80^{\circ}$ 。挤压破碎带 5 至 50 米不等。带内构造透镜体平行排列，萤石矿化十分发育，属新华夏系构造与华夏式构造相复合的构造形式。

华夏式构造出露在县境的中部和南部，属以压性结构面为主的华夏式构造，呈 $40^{\circ}\sim 60^{\circ}$ 方向展布，构成该区域最为显著的构造骨架。其主要形迹有：

李宅-蛙蟆岩断裂：位于李宅村边，走向北东 50° ，出露长约 14 公里，断面倾向北西，倾角 70° ，挤压破碎带宽 3 至 10 米。构造透镜体呈定向排列，与断裂走向平行。沿断裂带断续可见硅化现象，断裂带中尚有后期萤石脉充填。

双庙-马岭骆断裂：位于双庙村边。走向北东 40° ，出露长约 35 公里，分别被新华夏系和东西向断裂切为数段，断裂带宽 5 至 10 米。构造透镜体、劈理、片理化等形迹显著，硅化、叶蜡石化蚀变甚为普遍。北东断面倾向北西，倾角 $70^{\circ}\sim 80^{\circ}$ ，南西段倾向南东，倾角 $60^{\circ}\sim 70^{\circ}$ 。局部地段可见斜冲擦痕，断裂兼具扭裂性质。

长马坑-陈车断裂：位于朱溪北东。断裂走向北东 45° ，出露长约 15 公里。断面倾向南东，倾角 50° 。断裂破碎带宽 2 至 10 米，岩石强烈破碎硅化。

老鹰尖-杨柳背断裂：位于杨岸老鹰尖一带，断裂走向 310° ，倾向北东，倾角 70° ，出露长约 5 公里。属配套构造的胀性断裂。

纬向构造出露在北纬 $28^{\circ}40'\sim 28^{\circ}50'$ 之间，以朝川——双庙构造带较为明显，其主要形迹有：

对山断裂：位于对山村边。东西走向。出露约五公里。断面北倾，倾角 $50^{\circ}\sim 60^{\circ}$ 。沿断裂带有石英及萤石脉充填。平行于断裂走向的劈理十分发育，劈理几乎北倾，与断裂倾向完全一致。

大溪断裂：位于双庙南面，断裂呈东西延伸，长约 5.5 公里。断面北倾，倾角 70°。破碎带宽 30 至 40 米。带内有硅化、绿泥石化等蚀变。劈理、构造透镜体发育。

经向构造仅见于抱弄——曹店——麻车坑一线，断裂走向近于南北，倾向东，倾角 70°以上。断裂带已硅化，出露长度 30 公里以上。

2、区域地壳稳定性

据浙江地震台资料，震中在县域或县域附近的近期小地震只有三次见表 5.2-1。历史上县域（仙居县域）有感地震：记载起止年代（公元）：363-1887，统计年数：1524（年），合计发震次数：17（次），发震频率：平均 87.6 年一次，震中记载震级：4 级（发震时间 1867.12.13）烈度：5 度。

地震：根据《中国地震动参数区划图（1：400 万）》（GB18306-2015），场区地震动峰值加速度为 0.05g（g 为重力加速度），对应地震基本烈度为 VI 度。

地震活动总的特点是强度较弱、频度较低，是我省区域地壳稳定的地区之一。

表 5.2-1 县域及附近的近期地震震中统计表

发震地点	地 理 坐 标		发震时间	震 级
	经 度	纬 度		
天台县北	121°08′	29°25′	1975.4.28	1.3
缙云壶镇东	120°24′	28°45′	1976.2.14	1.5
仙居县北西	120°46′	29°04′	1977.3.9	1.0

（二）地层岩性

1、前第四纪地层

仙居县域出露的地层：前第四纪地层主要为中生界白垩系火山岩，白垩系陆相沉积岩和火山岩，仙居县地层岩性特征及出露情况见表 5.2-2、图 5.2-2。

K_{1g}：见于横溪大竹园——里林——长岗岭一带。岩石呈青灰，紫灰色，为块状流纹质含角砾晶屑熔结凝灰岩或晶屑、玻屑熔结凝灰岩；下部可相变为英安质玻屑、晶屑熔结凝灰岩，偶夹沉凝灰岩、凝灰质砂岩和流纹斑岩。与下伏的 K_{1d} 段呈整合接触，界线清晰、平整，上下产状基本一致，厚 1210 至 2350 米。

K_{1x}：见于下各、朱溪、岭梅、上张、淡竹、上井、横溪南部，以及青尖山、白雪背岗以北和县城东南部的广大地区，是本县出露面积最大、岩性最复杂的一个岩性亚段。岩石呈青灰、紫灰色，为含角砾流纹岩或英安质玻屑熔结凝灰岩、凝灰岩、夹晶屑玻屑熔结凝灰岩、沉凝灰岩、凝灰质砂岩、粉砂岩和砂砾岩；局部发育有英安岩、英安玢岩、安山玢岩，偶夹流纹岩、珍珠岩和玄武岩。厚 746 至 1800 米。底部常以沉灰岩、凝灰

质砂岩与下伏 K_{1g} 段流纹质晶屑熔结凝灰岩或流纹质晶屑凝灰岩划界，接触面平整，产状基本一致，为整合接触。

K_{1cw} ：分布零星，常呈月牙形嵌在早白垩纪盆地外围，仅见于上张乡西北和大战仙金一带及大雷山以东地区。岩石呈青灰、黄褐色，为凝灰质砂砾岩、沉凝灰岩夹粉砂岩、黑色页岩及硅质岩；局部夹流纹质或英安质凝灰岩、熔结凝灰岩，底部有不稳定的底砾岩。厚 95 至 545 米。与下伏 K_{1x} 亚段呈微角度不整合接触，接触面波状起伏。

K_{1j} ：零星见于柯思岙、犁冲岩和双庙北东一带，多为盖层出现。由流纹岩、流纹斑岩和球泡流纹岩组成。局部可相变为流纹质凝灰熔岩和熔结凝灰岩。偶夹沉积岩。底部常有集块岩和角砾凝灰岩。厚 170 至 600 米。它与下部的火山喷发岩呈不整合接触，与上部白垩 K_{1gt} 组也呈不整合接触。

K_{1gt} ：仅见于上张盆地和杨岸港西部一带，总面积不到 5 平方公里。岩石呈黄绿、浅灰或灰黑色，为粉砂岩、泥岩和页岩。局部夹多层火山碎屑岩。厚 170 至 600 米。底部常有底砾岩。底砾岩中砾石成分随地而异，一般来自下伏地层，不整合于上侏罗纪各段地层之上，接触面波状起伏。

表 5.2-2 仙居县区域地层岩性特征表

代	纪	世	群	组	地层代号	岩性特征简述	厚度 (m)	出露面积 (m ²)
新生代	第三纪	上中新世		嵊县组	$N_{1-2}S$	灰—灰黑色气孔状玄武岩、玄武玢岩。	>50	4.6
中生代	白垩纪	晚白垩世	天台群	两头塘组	K_{2l}	暗紫色—紫红色钙质泥质粉砂岩、泥质粉砂岩、含砾粉砂岩。	>175	40.5
		早白垩世统	天台群	塘上组	K_{1t}	流纹质晶屑凝灰岩、凝灰质含角砾凝灰岩、凝灰质砂岩和砂砾岩。	>1129	131.2
				小平田组	K_{1xp}	紫红色细—巨砾岩夹砂砾岩、巨厚层状。	>1752	178.8
			永康群	朝川组	K_{1c}	上部主要为凝灰质砂岩、细砂岩及中粗砂岩，下部主要为凝灰质含砾砂岩、砂岩、粉砂岩、粉砂质泥岩及沉凝灰岩，与流纹质含角砾晶屑凝灰岩互层。	>903	89.8
				馆头组	K_{1gt}	杂色中薄层状凝灰质粉砂岩、凝灰质细砂岩夹凝灰质砂砾岩，凝灰质粗砂岩、泥岩，顶部为安山岩。	357	126.3
			磨石山群	九里坪组	K_{1j}	流纹岩为主夹流纹质含角砾岩晶屑玻屑熔结凝灰岩。	>598	30.6
				茶湾组	K_{1cw}	砾岩、细砂粉砂岩、泥岩、页岩及含砾沉凝灰岩，韵律明显，粗细相间。	319	2.1
				西山头组	K_{1x}	浅灰、灰紫色流纹质含角砾玻屑熔结凝灰岩、流纹质含角砾凝灰岩，夹 1—3 层青灰色凝灰岩。	722	882.5

			高坞组	K _{1g}	流纹质晶屑熔结凝灰岩、流纹质含角砾晶屑熔结凝灰岩偶夹粉细砂岩薄层。	>710	106.9
			大爽组	K _{1d}	灰紫及紫红色凝灰质粉砂岩为主，间夹流纹质含角砾玻屑晶屑熔结凝灰岩。	>200	6.0

K_{1c} 组：它紧随 K_{1gt} 组出露，但分布稍广，见于横溪、田市河谷平原两侧。岩石呈紫红色，为砂岩和泥岩。常含钙质结核，并夹有较多的火山岩层。厚 650 至 1350 米。与下伏 g 组整合接触。常以大片的中厚层状的红层出现，而与下伏 K_{1gt} 组划界。但 K_{1gt} 组顶部杂色层中也常见单薄红层，两者之间有一定的过渡层，确切界线不十分明显。

K_{1xp} 组：见于横溪河谷平原西北一带。为一套巨厚的块状紫红色巨砾岩夹砂砾岩。厚 1571 米以上，与下伏砂岩划界，上下产状基本一致，呈过渡整合接触。

K_{2l} 组以红色建造为主。K_{2l} 组下细上粗，可分为两个岩性段；下部以粉砂岩为主，称 a 段，上部以砾岩为主，称 b 段，见于官路——大路一带两侧丘陵中，面积 10 余平方公里，厚 1000 米以上。

2、第三系

县域东部南零星出露，块状灰黑色玄武岩火山角砾岩，气孔状玄武岩类砂砾岩。

3、第四系（Q）

仙居县分布于永安溪及各支流河谷中，为山区陆相松散堆积层。厚度一般不超过 10m，按成因可分为第四系残坡积层（elQ）、坡积物（dlQ）、坡洪积物（dl—plQ₃）和洪冲积物（pl—alQ₃）。第四系地层出露面积为 217.2km²。

①残积物（elQ）

岩性为黄色、褐灰色碎石土含少量碎石粉质黏土、黏土，结构松散—稍密，主要为基岩风化产物。残积物的发育程度及其厚度主要与岩性构造，地形等因素有关。流纹岩、熔结凝灰岩抗风化能力最强，风化层最薄；次为白垩系的砂岩、砾岩；抗风化能力差的为泥岩、粉砂、侵入岩的岩类、中基性岩；抗风化能力最差的是玄武岩。地形上坡度越小，风化层厚度越大，坡度越大，风化层越薄。坡度小于 15°的风化层最厚，次为坡度在 15~25°的地段，风化层中 25~45°地段风化层较薄，大于 45°地段风化层最薄。地貌上山顶准夷平面和受侵蚀基准面控制的山间小盆地，是风化层最厚的地区，厚度可达 5m 以上。由于受地形地貌因素，残积物一般不经搬运。

②坡积物（dlQ）

主要指覆盖于山体斜坡表面的异地而来的碎石土，它主要由流水搬运和撤落而来。山坡坡面微地貌上总是陡缓相间的，在微地貌平缓处是流水和撤落物的堆积点，长时间

的微量堆积形成了坡积层。岩性为灰褐色含碎石粘土或碎石土，碎石含量 5~10%，碎石大小 0.5~2cm，结构松散。坡积层厚度变化大，在坡度小于 25°的山坡的微凹坡面上厚度较厚，坡度大于 25°的山坡微凹坡面上厚度较薄，山脊及山坡凸部坡积层最薄。总体上坡积物厚度在 0.5~0.8m 左右，一般熔结凝灰岩地区斜面坡上的坡积层厚度最薄，厚度在 0.5m 以下，陡峻的斜坡或陡崖常基岩裸露，仅在斜坡脚或斜坡凹部坡积层较厚，厚度达 0.5~1m。坡积物较厚地段往往竹林茂盛，坡积物是形成斜坡变形的主要物质来源。

③坡洪积物 (dl-plQ₃)

分布于永安溪及各支流的河谷底部及两侧沟谷中，地貌上组成为冲洪积扇、坡洪积裙、坡积裙、冲洪积阶地或 I 级堆积阶地，阶地前缘一般高出现代河床 2—5m。岩性为粉质黏土、砂、砂砾石、碎石土、碎石混黏性土等，厚度一般 3—10m。

④洪冲积物 (pl-alQ₃)

分布于河床及河床两侧，主要为冲积、冲洪积堆积，地貌上组成高漫滩和河床浅滩。高漫滩一般比现代河床面高 1—2m，在现代水动力条件较好的侧向支流河谷，还组成冲洪积扇。岩性为砂、砂砾石、卵石、块石、巨石，孔隙度较高，厚度一般 2~10m。

4、侵入岩

侵入岩零星分布，大体上呈南北向、东西向和北东向分布，皆属燕山期晚期产物。出露面积 180.2km²。按岩性特征可分为：花岗斑岩、流纹岩、流纹斑岩、霏细岩、石英霏细岩、钾长花岗岩、正长斑岩、安山玢岩、辉绿岩、辉绿玢岩、玄武玢岩等，均以小岩体或小岩脉出露。最大出露面积不到 2 平方公里。县域西南部的安岭乡出露较多，岩性主要为花岗岩类与石英二长岩类，斑状—细粒结构。

5.2.2 评价区工程地质特征

(一) 地层结构

根据勘查过程揭露的地层情况，结合区域地质环境条件，场区浅部主要为填土，其下主要分布冲积层含砾粉质黏土和含黏性土圆砾。现自上而下分述如下：

①0 层填土 (mlQ)：杂色，主要由黏性土混碎石、角砾组成，松散。分布于场地表面，厂区一般为混凝土硬化路面

①层含砾粉质黏土 (alQ₄)：灰黄色，软~可塑，厚层状，含少量圆砾，局部含量可达 20~30%。

②层含黏性土圆砾 (alQ₃)：灰黄色，中密~密实，饱和，径一般 0.2~2cm，亚圆

形，较硬，以中风化凝灰岩类为主，含量约为 35%~40%，径大于 2cm 颗粒含量约为 30%~35%，大者达到 6cm 以上，余为黏性土及砂，土质不均。场区内均有分布，工程力学性质较好。

场区各岩土层分布、埋藏情况见工程地质剖面图（图 5.2-2）；物理力学性能指标详见“土层物理力学性质指标统计表”（表 5.2-3）。

（二）物理性质指标统计

勘查过程中在监测井孔中采取了扰动土样。根据项目特点和环评要求，土工试验项目以常规物理试验为主；②层土物理力学性能指标详见表 5.2-3。

表 5.2-3 ②层土物理力学性质指标统计表

统计项目	物理性质指标							
	土粒比重 G	土粒组成						
		> 20.00	20.0~2.00	2.00~0.50	0.50~0.25	0.25~0.075	0.075~0.005	< 0.005
统计数	15	15	15	15	15			60
最大值	2.65	46.0	60.0	21.0	13.0			26
最小值	2.65	12.0	24.0	6.0	2.0			6
平均值	2.65	30.9	38.9	12.8	5.7			14

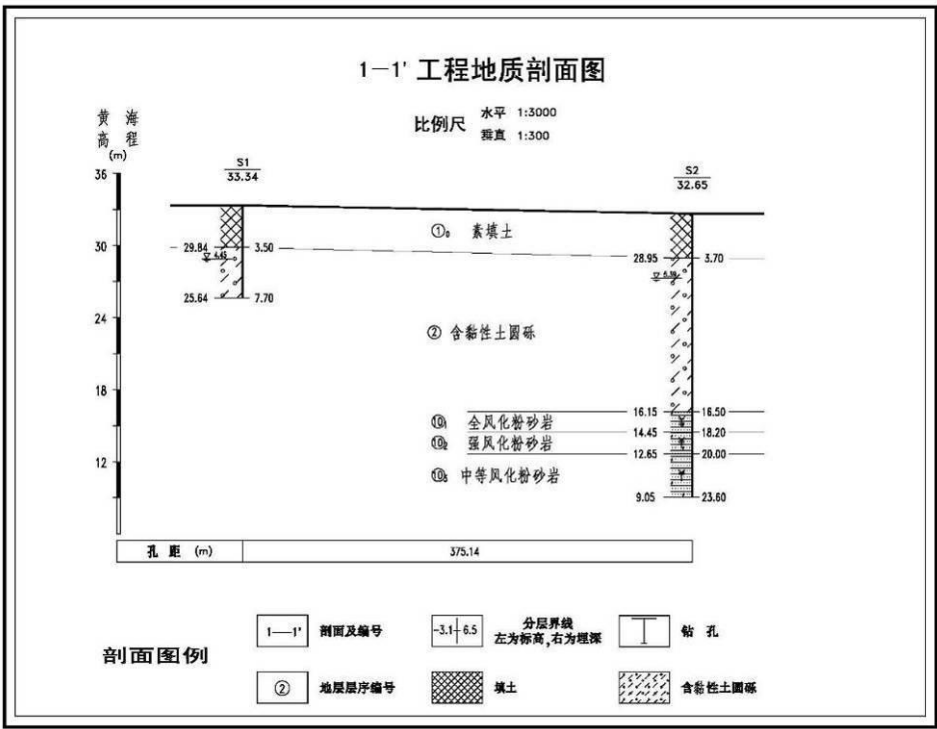


图 5.2-2 工程地质剖面图

5.2.3 水文地质条件

（一）水文地质概况

依据地下水赋存条件、水理性质及水力特征，区域内地下水可分为松散岩类孔隙水、红层孔隙裂隙水和基岩裂隙水三大类。

1、松散岩类孔隙水

属孔隙潜水，大口径单井涌水量 100~5000m³/d，原水均为淡水，水质好，固形物 0.3~0.5mg/L。水化学类型为 HCO₃-Ca·Na 型。根据其含水层的时代成因、结构岩性特性和地貌形态赋存条件可分为：

①全新统冲积（alQ₄）砂、砂砾石含水层（组）

分布于县域永安溪河谷内近代废弃河道、迂回扇、浅滩，地貌上组成河床漫滩、浅滩等。含水层结构松散，砾石磨圆度、分选性较好，黏性土含量极少，常见厚度 2-10m。地下水由大气降水、地表水或山区基岩地下水补给，补给源充沛，水量极为丰富。含水层往往直接裸露地表，并与地表水有水力联系，故易被污染，此含水层在仙居县县域内许多地方已开发利用，作为工农业或城镇供水水源。

②上更新统冲积、洪冲积、坡洪积（al、pl-al、dl-plQ₃）粉质黏土含砾、砂砾含黏性土含水层（组）

主要分布在永安溪两侧阶地及山前地带，含水层透水性显著比全新统差。在地貌上组成坡洪积裙，冲洪积扇、阶地，厚度 1-10m。地下水接收大气降水、沟谷两侧基岩裂隙水和部分地表水补给，排泄于河谷支流和永安溪。

2、红层孔隙裂隙水（K_{1c}、K_{1xp}、K_{1t}K_{2l}、K_{1gt}）

主要分布在仙居县县域中部的盆地区，仙居盆地东部的大路徐一带，层位为较单一的钙质粉砂岩，溶蚀裂隙较发育；仙居盆地西部的田市一带，岩性为钙质泥质粉砂岩、细砂岩、砂砾岩夹凝灰质砂岩，岩相复杂，夹层较多，但胶结物为钙质，具有一定的溶蚀能力，浅部风化裂隙发育，大部分为垄岗丘陵，多悬崖陡壁，风化层为较疏松粉质黏土，地势较高，岩石质脆，断裂发育处，利于地下水的储存与运移。在斜坡地带地下水也往往是诱发崩塌的重要因素。

上述地下水除大气降水补给外，部分第四纪孔隙水和地表水也是补给源之一，以蒸发泉或人工开采及沿河谷排泄。

3、玄武岩孔洞裂隙水（N₁-B_{2BS}）

赋存于第三系上中新统嵊县组（N₁-B_{2BS}），主要分布于仙居县县域东南部附近。岩

性为玄武岩、玄武玢岩、橄榄玄武岩等，呈气孔状或杏仁状构造，柱状节理发育，形成球状风化带，表部常为风化层（粉质黏土）覆盖，土质疏松，利于大气降水或地表水入渗补给和赋存。原生节理或孔洞裂隙亦是地下水良好的运移通道和赋存场所。另外在该层玄武岩中还夹有松散的砂砾石层，在负地形区更提供了该类地下水的较好赋存和补给条件，但由于区内玄武岩台地分布面积小，且高出侵蚀基准面，故地下水的富水性差，以贫乏为主，常见泉流量 5~50mP^{3P}/d，水质属淡水，是台地及其附近居民的分散生产、生活水源。

4、基岩裂隙水（K_{1j}、K_{1x}、K_{1cw}）

①下白垩统火山岩、火山碎屑岩、次火山岩构造裂隙水含水岩层（组）

分布在盆地南、北、西三面山区，岩性主要为含角砾凝灰岩，熔凝灰岩，局部夹沉积碎屑岩，流纹岩等，岩性致密块状，水量贫乏，富水性极不均一，受构造断裂特性控制，地下水呈脉状产出，一般在张性——张扭性断裂带、破碎带，压性断裂一侧（上盘）的影响带和断裂带的反接或截接等复合部位，在地貌条件有利区段，常易形成带状、脉状的赋存储水空间。

②下白垩统次火山岩、燕山晚期各类侵入岩风化带网状裂隙水含水岩层（组）

岩性为上侏罗统次火山岩、火山碎屑岩、燕山晚期各类侵入的花岗岩、石英二长岩等，主要分布在安岭乡小盆地及其周围附近。岩质抗蚀能力不强，较易风化，在一些构造发育地带，风化裂隙带深达 10 余米，在地貌有利的掌心地、山间洼地及夷平面中心区，有利于大气降水的汇集，往往以泉群溢出而成沼泽地或冷水田，斜坡地带以湿地形式蒸发排泄。

（二）场址含水岩组

通过收集前人资料和浙江省勘察院工程勘查取得的成果，项目拟建地内地下水主要为第四纪松散岩类孔隙水和红层孔隙裂隙水。其中第四纪松散岩类孔隙水主要赋存于河谷中全新统冲积、洪冲积（alQ₄、pl-alQ₄）砂、砂砾石含水层。红层孔隙裂隙水主要为风化溶蚀孔隙裂隙水，赋存于（k₂la）钙质、钙泥质粉砂岩中（见图 5.2-3 和图 5.2-4），分述如下。

1、I层：松散岩类孔隙潜水含水岩组

①填土孔隙潜水

项目拟建地厂区表层由于工程建设填筑了厚达 0.60~3.70m 的素填土，土层中孔隙率较大，孔隙大小不均匀，含水层位于浅表层，与地表水水力联系密切，地下水位及水

质极易受污染。根据监测结果,地下水埋深 0.80~5.39m,地下水类型主要为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 型淡水。

②砂砾石层孔隙潜水

主要分布在永安溪河谷中,由于该区域气候温湿,大气降水充沛,又属浙东中低山丘陵区,山高岭峻,河流比降大,水动力条件较好,水流携带的大量物质,不但在中、上游较低平的河谷或沟谷中堆积,甚至把粗颗粒的砂砾石一直冲到下游或河口地段。该含水层结构松散,砾石磨圆度、分选性较好,黏性土含量极少,常见厚度 2~10m,地貌上组成河床浅滩、漫滩等。地下水由大气降水、地表水或山区基岩地下水补给,补给源充沛,水量极为丰富。据调查统计,泉和自流井流量 55%大于 1 升/秒,抽水民井和大井涌水量 85%大于 1000 吨/日,55%大于 5000 吨/日。该层含水层不但富水性好,而且水质也好,矿化度一般小于 0.1 克/升,为低矿化度 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 型弱酸性软-极软水。

2、II层: 风化溶蚀孔隙裂隙水

主要分布在仙居大路徐一带,含水岩层岩性为厚层状钙质、钙泥质粉砂岩夹部分细砂岩。岩相变化小,层位较稳定。在地下水流的作用下,钙质成分易被溶蚀,再加上物理风化作用,致使风化溶蚀裂隙发育。他们交织成网,并互相沟通,形成良好的地下水储水空间。含水层埋藏较浅,常见 0~40m,一般不超过 70m,大多具弱承压,水头一般为 0.1~3.5m,少数具正水头。

仙居盆地东部大路徐一带为一个北东东向展布的单斜盆地,盆地大部为第四系松散堆积层所覆盖。基岩顶板埋深 19~20m,含水层岩性以岩相、层次较单一的钙质粉砂岩为主,溶蚀裂隙较为发育。同时上复孔隙潜水水量丰富,底部有一层弱透水的含砾黏性土层,使部分孔隙潜水能渗入补给,因此储水条件较好,单井涌水量 100-150 吨/日。据仙 14 号孔揭露,自基岩顶板 19 米以下至 85.93 米,在钙质粉砂岩中发育数段溶蚀裂隙,其中以 28.6 米段为主。该段经抽水,降深 9.07 米,水量 64 吨/日,换算成 20 米降深,水量为 142 吨/日。

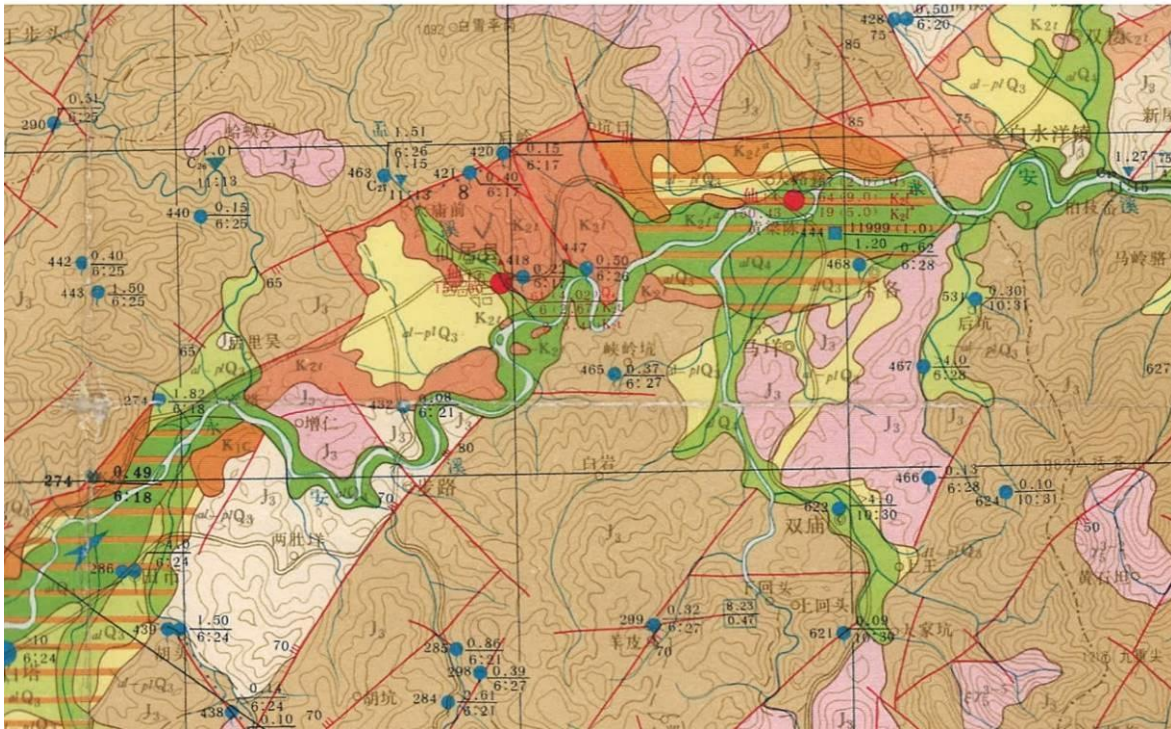


图 5.2-3 场址水文地质平面图



图 5.2-4 场址附近水文地质剖面图

(三) 场址隔水岩组

本区域内上覆第四系潜水水量丰富，且底部又没有很好的隔水层，则有利于渗透补给，因而相对较富水。

(四) 地下水的补、径、排特征

1、I层：松散岩类孔隙潜水含水岩组

(1)填土孔隙潜水含水层

场区及周边地面标高 31.93~37.19m，地下水位埋深 0.80~5.39m，地下水位标高 27.27~36.25m，场区范围内水力坡度约为 $I=1.28\%$ ，场区排水较通畅，雨水汇入南侧永安溪，再汇入灵江。

该层地下水的补给来源主要为大气降雨，地下水的排泄以径流为主，汇入南侧永安溪，再汇入灵江。

(2)砂砾石层孔隙潜水

该含水层结构松散，砾石磨圆度、分选性较好，黏性土含量极少，常见厚度 2~10m，地貌上组成河床浅滩、漫滩等。地下水由大气降水、地表水或山区基岩地下水补给，补给源充沛，水量极为丰富。该层含水层不但富水性好，而且水质也好，矿化度一般小于 0.1 克/升，为低矿化度 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 型弱酸性软-极软水。

本层含水层渗透性较好，在场区内起到控制性作用，因此作为一个含水层进行研究。该层与上部碎石填土潜水含水层直接接触，拥有同一潜水面，主要接受大气降水、地表水或山区基岩地下水补给，以径流的形式排泄为主，本次将其与上部碎石填土一并考虑，主要向永安溪中排泄，具体地下水位及流向详见图 5.2-5（潜水流网图）。

2、II层：风化溶蚀孔隙裂隙水

该层含水层岩性以岩相、层次较单一的钙质粉砂岩为主，溶蚀裂隙较为发育。上覆孔隙潜水水量丰富，底部有一层弱透水的含砾黏性土层，使部分孔隙潜水能渗入补给，因此储水条件较好，单井涌水量 100-150 吨/日。据仙 14 号孔揭露，自基岩顶板 19 米以下至 85.93 米，在钙质粉砂岩中发育数段溶蚀裂隙，其中以 28.6 米段为主。该段经抽水，降深 9.07 米，水量 64 吨/日，换算成 20 米降深，水量为 142 吨/日。主要接受上层孔隙潜水的渗流补给，通过人工抽汲或越流等方式排泄，地下水位动态随季节变化较小。

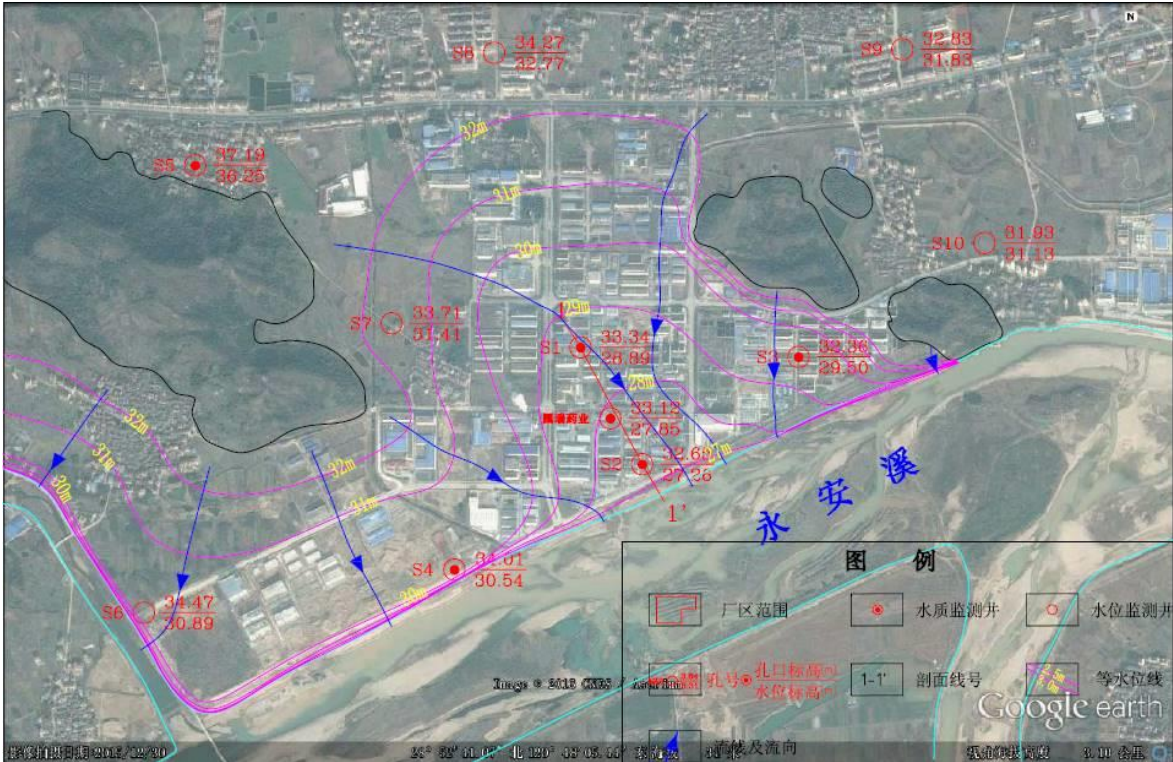


图 5.2-5 地下水潜水流网图

（五）地下水的分布规律

地下水的来源主要是大气降水，而仙居县县域气候温和湿润，雨量比较丰沛，多年平均降水量 1446.8mm，给地下水的补给创造了有利条件，但由于全年降雨量受季风影响，分配不均匀，有雨季和旱季之分，故在不同时期地下水的补给和径流条件有所改变。

项目拟建地范围内，地下水主要向永安溪排泄。从以上地形地貌、地质条件、含水层的补、径、排情况了解后，基本得出了该区域总的地下水分布规律：场地位于山间平原，地势较平坦，区内地下水位较高的地段为地下水的源头，浅部孔隙潜水主要接受大气降水补给，沿水力坡度最大的方向径流，向永安溪河道排泄。由现代工业集聚区周边山体和南侧永安溪为边界，构成一个相对独立的水文地质单元，本报告将该单元作为本次的评价区域。

（六）地下水动态特征

根据调查，该评价范围内地下水无人工开采，也无人工回灌，地下水动态的主要受天气与地表水影响。

区内地下水动态变化具有季节性周期特征，地下水的动态变化受年内降水量分配所控制。在 5~6 月梅雨期和 7~9 月份的台风暴雨期，水位也随之回升，随着雨量的增多，水位逐渐升高。枯水季节下降。因为还未完成一个周期的监测，根据当地的经验，区内地下潜水位年变幅较大。

（七）包气带岩性结构特征及渗透性

根据水文地质钻孔及现场地下水位监测，项目所在地的地下水位 4~6m。根据地层资料，项目所在地包气带地层主要为①0 层素填土和②层卵石，平均厚度约为 5m，渗透系数 $10^{-7}\text{cm/s} < K \leq 10^{-4}\text{cm/s}$ ，因此根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的划分原则，可以看出包气带的防污性能为“中”。

5.2 水环境质量现状评价

5.2.1 地表水环境质量现状评价

1、区域地表水总体水质

根据《2025 年仙居县环境状况公告》，2025 年仙居县地表水监测点位 15 个，总体水环境功能区达标率 100%，优良率 100%，水质状况为优。

2、附近地表水水质

本项目附近地表水及纳污水体均为永安溪。为了解永安溪水质状况，本项目参考浙

江易测环境科技有限公司于 2025 年 4 月对永安溪进行采样监测的数据（监测报告编号：第 YCE20250660 号），监测数据见表 5.2.1-1，监测点位见图 5.2.1-1。

表 5.2.1-1 永安溪水环境质量现状监测结果 单位：mg/L，pH 除外

监测点 1#	监测时间	pH	DO	高锰酸盐指数	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类	甲苯 ug/L	氯仿 ug/L
	均值										
	III类标准	6~9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05	/	/
	水质类别	I	III	II	III	II	II	II	I	/	/
监测点 2#											
	均值										
	III类标准	6~9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05	/	/
	水质类别	I	III	II	III	III	I	III	I	/	/

根据水质监测结果，本项目各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准限值，综合评价为III类水体。

此外，为了解本项目涉及的新污染物甲苯、氯仿在河道底泥中沉积的现状情况，本报告参考浙江易测环境科技有限公司于 2025 年 4 月的监测数据（监测报告编号：第 YCE20250660 号），监测数据见表 5.2.1-2，监测点位同地表水。

表 5.2.1-2 河道底泥现状监测结果

监测点位	监测时间	pH	甲苯	氯仿
监测点 1#				
监测点 2#				

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）D.2.2，底泥污染评价标准值可以根据土壤环境质量标准。因此由上表监测数据可知，监测点位中的新污染物甲苯、氯仿符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地的筛选值要求。

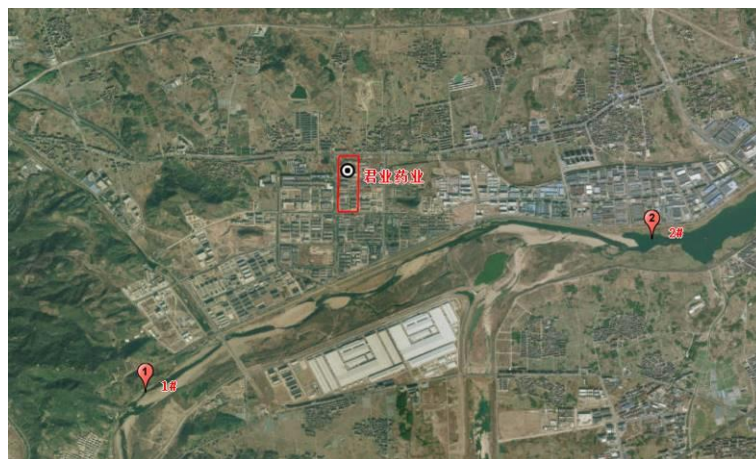


图 5.2.1-1 地表水及河道底泥沉积物监测点位示意图

5.2.2 地下水环境现状

1、地下水现状调查及评价

项目所在区域地下水现状引用浙江易测环境科技有限公司于 2026 年 4 月对项目所在区域的地下水进行的采样监测结果(编号:第 YCE20260496 号、第 YCF20260496 号)。

(1) 监测点位

共设 10 个点:其中 5 个水质监测点为 1#君业药业二厂区、2#仙锯制药、3#醇新药业, 4#车头药业废水站附近、5#园区北侧(断桥上宅村)、剩余 5 个为水位井。具体点位见图 5.2.2-1。

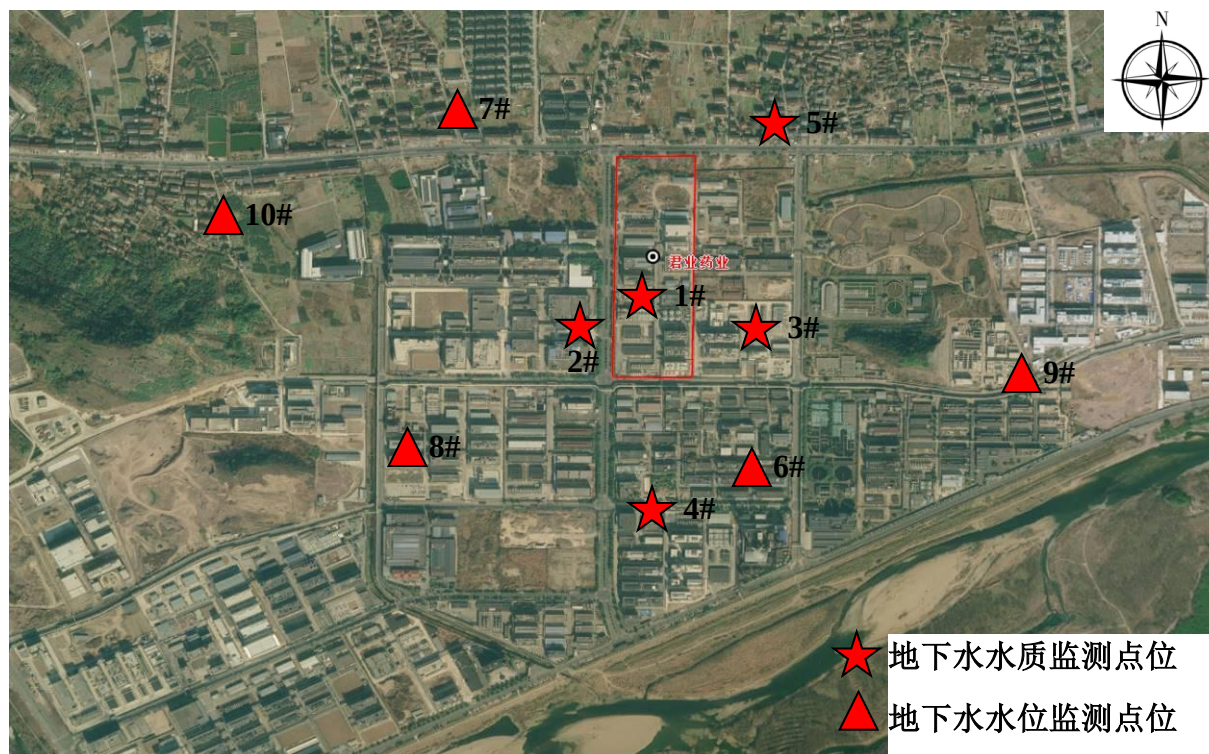


图 5.2.2-1 地下水监测点位示意图

(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、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类（以苯酚计）、耗氧量（ COD_{Mn} ）、氟化物、氰化物、总硬度、溶解性总固体、氨氮、六价铬、氯化物、硫酸盐、铅、镉、铁、锰、汞、砷、菌落总数、总大肠菌群、甲苯、氯仿。

监测频率：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

各测点水位情况汇总如下：

表 5.2.2-1 监测井经纬度及高程汇总表

监测井		地下水标高 (m)	备注
编号	名称		
1#	君业药业二厂区		水质兼水位
2#	仙居制药		水质兼水位
3#	醇新药业		水质兼水位
4#	车头药业废水站附近		水质兼水位
5#	园区北侧（断桥上宅村）		水质兼水位
6#	君业药业一厂区		水位
7#	项斯村		水位
8#	清和新材料		水位
9#	司太立药业北侧		水位
10#	杨府村		水位

项目所在区域附近地下水监测结果详见表 5.2.2-2~表 5.2.2-3。

从监测结果可以看出，区域地下水监测因子中氨氮、溶解性固体、耗氧量、氯化物的监测值为 V 类，地下水总体评价为 V 类。

地下水环境质量较差。地下水超标主要原因是园区内土壤介质透水性较好，防污能力较差，受历史上工业污染影响所致。随着区域生活污水管网建设的完善，生活污水截污率将实现进一步提高。近年来仙居县正积极部署落实《仙居县水生态环境保护“十四五”规划》，全面开展仙居县水环境整治工作，区域内的地表水环境质量正在逐步地改善，由于地表水和地下水是相互关联的水文连续体，地表水环境质量的改善也有利于地下水环境的改善。同时，园区内企业开展了环境综合整治等自查自纠、提升整改工作，将有助于区域地下水环境质量的改善。

表 5.2.2-2 地下水八大离子监测结果

采样编号	监测项目	阳离子 ρ_B^{Z+} (mmol/L)				阳离子毫克当量 浓度 (meq/L)	阴离子 ρ_B^{Z+} (mmol/L)				阴离子毫克当量 浓度 (meq/L)	相对误差 E
		K ⁺	Ca ²⁺	Na ⁺	Mg ²⁺		Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻		
1#君业药业二厂区												
6#仙璐制药												
3#醇新药业												
4#车头药业废水站附近												
7#园区北侧												

从监测结果可以看出，地下水八大阴阳离子的相对误差 $E \leq \pm 10\%$ ，本次检测数据可信。

表 5.2.2-3 地下水水质监测结果汇总表 单位：mg/L

企业名称	样品性状	pH 值 (无量纲)	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发酚	耗氧量 (COD _{Mn})	氟化物	氰化物	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	溶解性固体	氨氮	六价铬	
1#君业药业 二厂区	无色透明												
	水质类别	I	I	I	IV	IV	I	II	II	II	II	I	
6#仙锯制药	无色透明												
	水质类别	I	I	I	I	IV	I	II	I	I	III	I	
3#醇新药业	无色透明												
	水质类别	I	I	II	IV	IV	I	II	I	I	IV	I	
4#车头药业废 水站附近	无色微浑												
	水质类别	I	I	II	IV	V	I	II	II	V	V	I	
7#园区北侧	无色透明												
	水质类别	I	I	I	I	II	I	II	II	II	II	I	
企业名称	样品性状	氯化物	硫酸盐	铅	镉	铁	锰	汞	砷	菌落总数 (CFU/mL)	总大肠菌群 (MPN/L)	甲苯	氯仿
1#君业药业 二厂区	淡黄、清												
	水质类别	II	II	I	II	I	IV	I	I	I	IV	I	I
6#仙锯制药	近无色、微浑浊												
	水质类别	I	I	I	II	I	I	I	I	I	IV	I	I
3#醇新药业	近无色、清												
	水质类别	I	I	I	II	I	III	I	I	I	I	I	I
4#车头药业废 水站附近	淡黄色、微浑浊												
	水质类别	V	I	I	II	I	III	I	III	I	I	I	I
7#园区北侧	浅灰色、微浑浊												
	水质类别	II	I	I	II	I	I	I	I	I	IV	I	I

2、包气带污染现状调查

为了解项目所在地包气带的污染现状，本次环评引用江苏康达检测技术股份有限公司于 2026 年 4 月 8 日对二厂区进行的采样监测结果（报告编号：KDHJ263422-2）。

（1）采样点位

共设 4 个点位，分别为 1#提取车间附近、2#废水站附近、3#危废贮存库附近、4#厂区外西南侧绿化带。

（2）监测项目

监测因子：乙酸乙酯、氯仿、甲苯。

（3）监测结果

表 5.2.2-4 厂区包气带监测结果

检测点位	1# 提取车间附近	2# 废水站附近	3# 危废贮存库附近	4# 厂区外西南侧绿化带
采样深度（m）				
样品性状				
乙酸乙酯（ug/L）				
氯仿（ug/L）				
甲苯（ug/L）				

根据监测结果，各监测点位包气带中的乙酸乙酯、氯仿、甲苯均未检出。因此，君业药业二厂区包气带未受上述因子明显污染。



图 5.2.2-2 包气带监测点位示意图

5.3 环境空气质量现状评价

一、常规大气环境现状分析

根据环境空气质量功能区分类，项目所在地属二类区。根据台州市生态环境局发布的《台州市生态环境质量报告书（2024 年度）》的相关数据，2024 年仙居县环境空气基本污染物（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃）环境质量现状监测结果见表 5.3-1。

表 5.3-1 2024 年仙居县基本污染物大气环境质量现状监测结果

年度	污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	评价标准 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
2024 年	PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57	达标
		第 95 百分位数日平均浓度	44	75	59	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	33	70	47	达标
		第 95 百分位数日平均浓度	68	150	45	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	16	40	40	达标
		第 98 百分位数日平均浓度	34	80	43	达标
	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
		第 98 百分位数日平均浓度	8	150	5	达标
	CO	年平均质量浓度	500	/	/	/
		第 95 百分位数日平均浓度	800	4000	20	达标
	O ₃	最大 8 小时年均浓度	82	/	/	/
		第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	108	160	68	达标

从监测结果来看，2024 年仙居县基本污染物大气环境质量现状浓度能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准。本项目所在区域为环境空气质量达标区。

二、其他污染物环境质量现状

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内历史监测数据对区域环境空气其他污染物质量现状进行评价，包括台州市绿水青山环境科技有限公司、浙江人欣检测研究院股份有限公司的监测数据，监测点位见图 5.3-1，各监测点位监测因子、时间及监测数据来源见表 5.3-2，监测结果见表 5.3-3。

表 5.3-2 各监测点基础信息

监测点位	监测因子	监测时段	相对方位	数据来源
1#园区西南	甲苯、甲醇、臭气浓度	2025.01.06~ 2025.01.13	西南	台绿水青山（2025）检字第 087 号 台绿水青山（2025）检字第 087-1 号
2#杨府村	乙酸乙酯、氯仿、非甲烷 总烃	2024.12.03~ 2024.12.10	西	浙江人欣检测研究院股份有限公司检测 报告（人欣检测 气 H24001-12-1）
	氯化氢、总悬浮颗粒物	2025.3.6~2025 .3.13		台绿水青山（2025）检字第 536 号 台绿水青山（2025）检字第 536-1 号

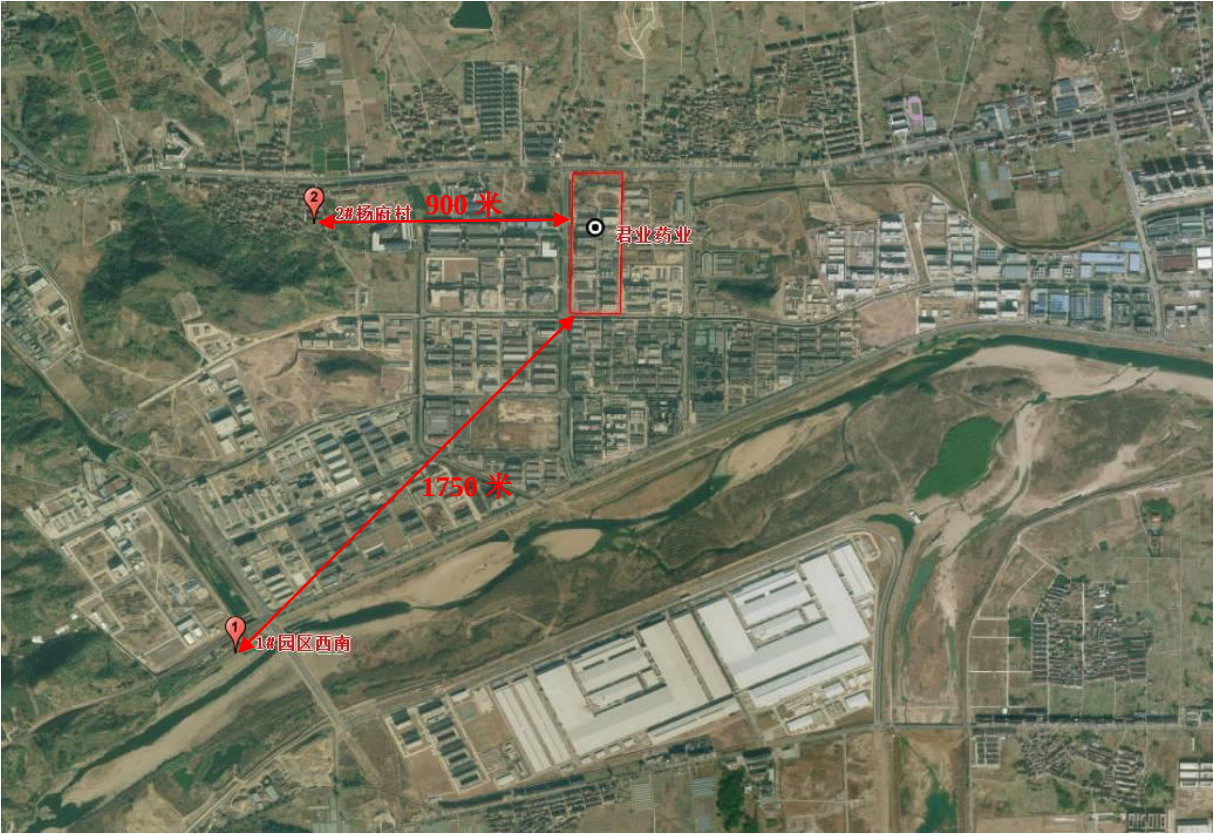


图 5.4-1 特征大气污染物监测点位示意图

表 5.3-3 各测点特殊因子项监测结果汇总表

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
甲醇	一次值	3000			0	达标
	日均值	1000			0	达标
甲苯	一次值	200			0	达标
氯仿	日均值	23			0	达标
乙酸乙酯	小时值	100			0	达标
	日均值	100			0	达标
TSP	日均值	300			0	达标
氯化氢	小时值	50			0	达标
	日均值	15			0	达标
非甲烷总烃	一次值	2000			0	达标
臭气浓度 (无量纲)	一次值	/			/	/

监测结果表明，项目所在地下风向监测点的 TSP 满足《环境空气质量标准》中的二级标准，甲醇、甲苯（新污染物）、氯化氢监测浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 限值要求，非甲烷总烃监测浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》中相关说明，乙酸乙酯监测浓度符合前苏联居住区标准，氯仿（新污染物）的监测浓度符合 AMEG（查表值），监测点臭气浓度监测值均小于 10（无量纲）。

5.4 声环境质量现状评价

为了解项目所在区域声环境背景值，现状引用浙江易测环境科技有限公司于 2026 年 4 月 24 日监测结果（报告编号：第 YCE20260496 号）。项目所在地背景噪声监测值见表 5.4-1，噪声监测布点见图 5.4-1。

表 5.4-1 项目所在地背景噪声值

检测时间	测点编号	测点位置	昼间 Leq	夜间 Leq
			测量值 dB(A)	测量值 dB(A)
2026.4.24	1#	东厂界		
	2#	南厂界		
	3#	西厂界		
	4#	西厂界		
	5#	北厂界		

由上表可见，二厂区东厂界昼间及夜间噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，南、西、北厂界昼间及夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。

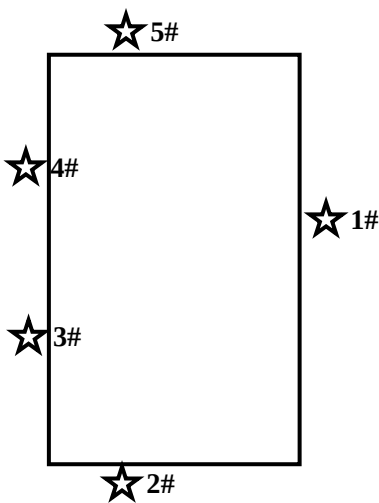


图 5.4-1 厂界噪声监测点位示意图

5.5 土壤环境质量现状评价

项目所在地土壤环境质量现状引用江苏康达检测技术股份有限公司 2026 年 4 月 8 日的布点监测结果（报告编号：KDHJ263422-1）。监测点位及监测因子见表 5.5-1，点位见图 5.5-1。土壤理化特性调查结果见表 5.5-2，具体监测结果见表 5.5-3（其中甲苯、氯仿既是特征因子，也是基本因子）。

表 5.5-1 土壤监测点位及监测因子

范围	土壤采样点位	布点类型	监测因子
厂内	S1 危废贮存库附近	柱状样	45 项基本因子、石油烃、pH
	S2 废水站附近	柱状样	45 项基本因子、石油烃、pH
	S3 储罐区附近	柱状样	45 项基本因子、石油烃、pH
	S4 提取车间西侧	柱状样	45 项基本因子、石油烃、pH
	S5 车间 8 附近	柱状样	45 项基本因子、石油烃、pH
	S6 办公楼附近绿地	表层样	挥发性有机物（27 项）、石油烃、pH
	S7 质检中心北侧绿地	表层样	挥发性有机物（27 项）、石油烃、pH
厂外	S8 污水厂北侧	表层样	45 项基本因子、石油烃、pH
	S9 西侧农田	表层样	8 项基本因子、挥发性有机物（27 项）、石油烃、pH
	S10 厚德新村附近	表层样	45 项基本因子、石油烃、pH
	S11 厂区外西南侧绿化带	表层样	挥发性有机物（27 项）、石油烃、pH

续表 5.5-1 土壤监测点位及监测因子

检测地点	位置	
	经度	纬度
S1	120.8041°E	28.8785°N
S2	120.8044°E	28.8787°N
S3	120.8043°E	28.8780°N
S4	120.8048°E	28.8803°N
S5	120.8054°E	28.8773°N
S6	120.8015°E	28.8841°N
S7	120.8015°E	28.8845°N
S8	120.8054°E	28.8833°N
S9	120.7940°E	28.8843°N
S10	120.7986°E	28.8869°N
S11	120.8007°E	28.8803°N

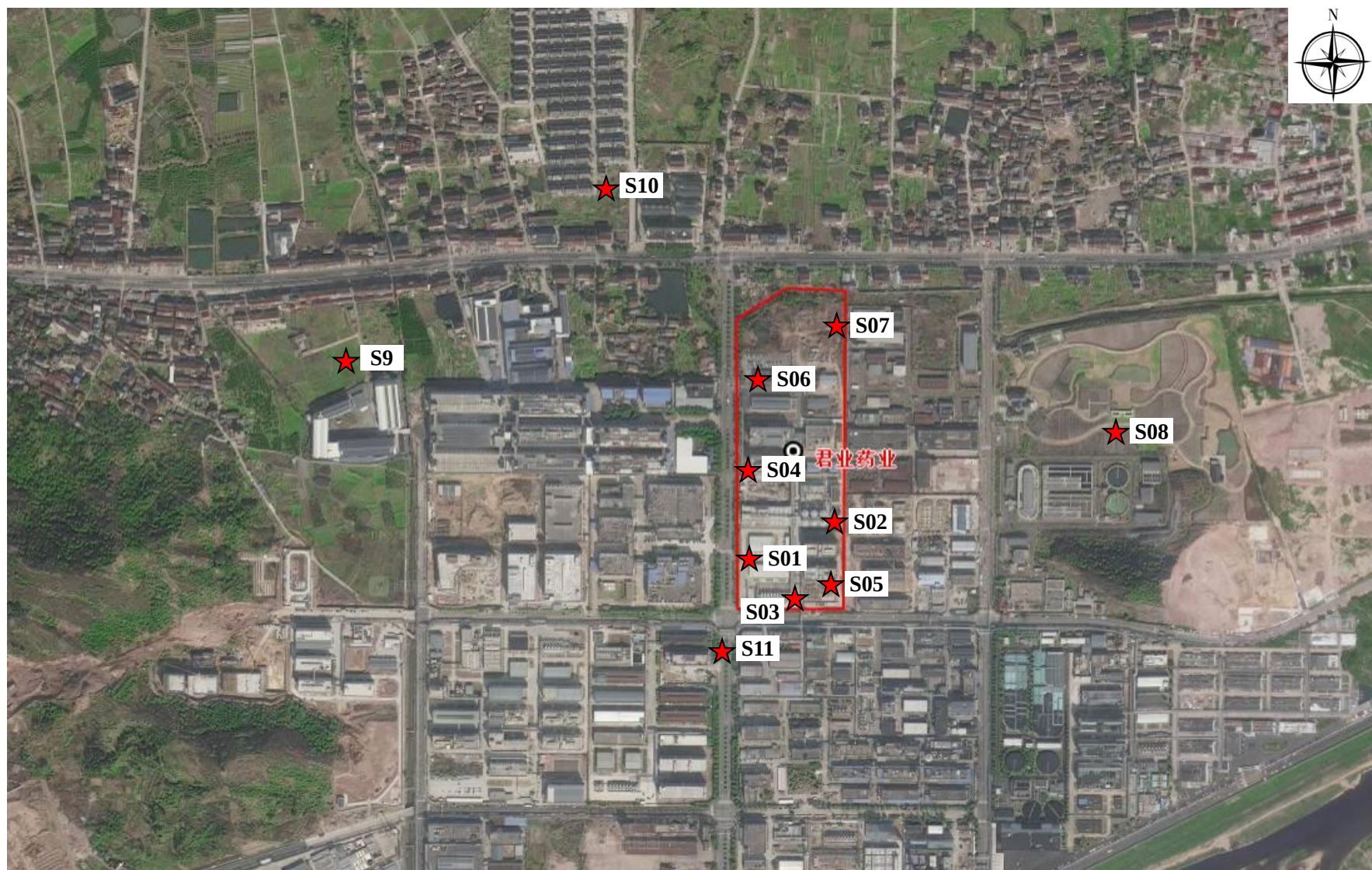


图 5.5-1 土壤监测点位示意图

表 5.5-2 土壤理化特性调查表

点位编号		S1		
时间		2026 年 4 月 8 日		
经度		东经 120.8041°		
纬度		北纬 28.8785°		
现场记录	层次 (m)	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
	颜色			
	质地			
	结构			
	砂砾含量			
	其他异物			
实验室测定	pH 值 无量纲			
	阳离子交换量 cmol ⁺ /kg			
	氧化还原电位 mV			
	饱和导水率 cm/s			
	土壤容重 g/cm ³			
	孔隙度%			

项目区土壤剖面位于 S1 监测点位，剖面情况详见图 5.5-3。

表 5.5-3 土体结构（土壤剖面）

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
S1			0~0.5m: 湿、棕灰、杂填
			0.5~1.5m: 湿、棕灰、杂填
			1.5~3.0m: 湿、棕灰、粉粘

由监测数据可知，厂区外 S8、S9 监测点各项指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值，农用地 S9 监测点各项指标均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值，其他各监测点各项指标均低于《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。

表 5.5-3 土壤监测结果汇总表

单位: mg/kg

序号	监测点位 污染物项目	S1			S2			S3			S4		
		第一层	第二层	第三层	第一层	第二层	第三层	第一层	第二层	第三层	第一层	第二层	第三层
1	土壤深度 (m)	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3
2	样品性状												
3	pH 值 (无量纲)												
重金属和无机物单位: mg/kg													
4	铬 (六价)												
5	汞												
6	砷												
7	镉												
8	镍												
9	铜												
10	铅												
挥发性有机物单位: mg/kg													
11	四氯化碳												
12	氯仿												
13	氯甲烷												
14	1,1-二氯乙烷												
15	1,2-二氯乙烷												
16	1,1-二氯乙烯												
17	顺-1,2-二氯乙烯												
18	反-1,2-二氯乙烯												
19	二氯甲烷												
20	1,2-二氯丙烷												
21	1,1,1,2-四氯乙烷												
22	1,1,2,2-四氯乙烷												
23	四氯乙烯												
24	1,1,1-三氯乙烷												
25	1,1,2-三氯乙烷												
26	三氯乙烯												

27	1,2,3-三氯丙烷												
28	氯乙烯												
29	苯												
30	氯苯												
31	1,2-二氯苯												
32	1,4-二氯苯												
33	乙苯												
34	苯乙烯												
35	甲苯												
36	间二甲苯+对二甲苯												
37	邻二甲苯												
半挥发性有机物（11 个）单位：mg/kg													
38	硝基苯												
39	苯胺												
40	2-氯酚												
41	苯并[a]蒽												
42	苯并[a]芘												
43	苯并[b]荧蒽												
44	苯并[k]荧蒽												
45	蒽												
46	二苯并[a,h]蒽												
47	茚并[1,2,3-cd]芘												
48	萘												
49	石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）												

续表 5.5-3 土壤监测结果汇总表

序号	监测点位 污染物项目	S5			S6	S7	S8	S9	S10	S11
		第一层	第二层	第三层	表层	表层	表层	表层	表层	表层
1	土壤深度 (m)	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2
2	样品性状									
3	pH 值 (无量纲)									
重金属和无机物 (7 个, 农用地 8 个) 单位: mg/kg										
4	铬 (六价)									
5	汞									
6	砷									
7	镉									
8	镍									
9	铜									
10	铅									
11	锌									
12	铬									
挥发性有机物 (27 个) 单位: mg/kg										
13	四氯化碳									
14	氯仿									
15	氯甲烷									
16	1,1-二氯乙烷									
17	1,2-二氯乙烷									
18	1,1-二氯乙烯									
19	顺-1,2-二氯乙烯									
20	反-1,2-二氯乙烯									
21	二氯甲烷									
22	1,2-二氯丙烷									
23	1,1,1,2-四氯乙烷									
24	1,1,2,2-四氯乙烷									
25	四氯乙烯									
26	1,1,1-三氯乙烷									

27	1,1,2-三氯乙烷									
28	三氯乙烯									
29	1,2,3-三氯丙烷									
30	氯乙烯									
31	苯									
32	氯苯									
33	1,2-二氯苯									
34	1,4-二氯苯									
35	乙苯									
36	苯乙烯									
37	甲苯									
38	间二甲苯+对二甲苯									
39	邻二甲苯									
半挥发性有机物（11 个）单位：mg/kg										
40	硝基苯									
41	苯胺									
42	2-氯酚									
43	苯并[a]蒽									
44	苯并[a]芘									
45	苯并[b]荧蒽									
46	苯并[k]荧蒽									
47	蒽									
48	二苯并[a,h]蒽									
49	茚并[1,2,3-cd]芘									
50	萘									
其他项目（1 个）单位：mg/kg										
51	石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）									

5.6 周围污染源调查

仙居县经济开发区核心区块的现代工业集聚区引进的主导产业为医药化工企业，另外，还有贵金属、涂料等行业，本项目周围污染源调查主要对象为医药化工企业。目前，集聚区仍在引进企业中，部分企业正在建设和生产，具体见下表。

表 5.6-1 现代工业集聚区主要企业概况汇总

序号	企业名称	主要产品类型	建设情况	主要污染物	
				废水量 (万 t/a)	VOCs 排放量 (t/a)
1	浙江丰安制药科技有限公司	医药	在建	10.8	0.8
2	浙江得乐康食品股份有限公司	食品制造	正常生产	50.3	50
3	浙江司太立制药股份有限公司	医药	正常生产	123.7	109.09
4	浙江新农化工股份有限公司	农药	正常生产	19.56	6.04
5	仙居馨海生物制品有限公司	医药	正常生产	6.6	9.523
6	浙江健立化学有限公司	化工	正常生产	30.13	18.37
7	浙江清和新材料科技有限公司	化工	正常生产	12.66	15.23
8	浙江车头制药股份有限公司	医药	正常生产	44.62	66.175
9	浙江天仙生物制药有限公司	医药	在建	11.88	4.853
10	浙江骥翔新材料有限公司	化工	正常生产	2.119	2.177
11	浙江醇新药业有限公司	医药	正常生产	8.6	19.9
12	浙江神洲药业有限公司	医药	正常生产	54.87	82.345
13	肯特催化材料股份有限公司	化工	正常生产	26.7	23.1
14	浙江仙琚制药股份有限公司 (原料药厂区)	医药	正常生产	45.94	33.03
15	浙江仙琚制药股份有限公司 (制剂厂区)	医药	正常生产	26.46	/
16	台州市源众药业有限公司	医药	正常生产	7.8	10.81
17	浙江晟创制药有限公司	医药	正常生产	24.092	26.757
18	浙江合益化学股份有限公司	化工	在建	1.9	19.02
19	浙江鸿燕科技有限公司	危废回收	正常生产	6.923	/
20	蔚坦药业科技(仙居)有限公司	医药	在建	0.674	0.6
21	浙江海之心制药有限公司	医药	在建	7.03	/
22	浙江联明金属有限公司	废弃资源回收	正常生产	6.89	/
23	浙江锦泰环保有限公司	废弃资源回收	在建	8.66	/

第六章 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

本次项目利用已建车间，施工期主要为生产设备的安装，施工期的影响相对较小，本次环评不做具体评价。

6.2 运营期环境影响评价

6.2.1 地表水环境影响评价

本次项目废水年排放量 35686t/a，日均排放量 119t/d，经厂内废水处理设施处理后能达到相应的纳管标准后，纳管进入 2 万 t/d 的仙居县工业污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，再排入仙居县城市污水处理厂进行二级处理。通过“以新带老”对现有项目进行调整，本次项目实施后君业药业全厂废水排放量较现有排放量减少 14942t/a（49.8t/d），仍在工业污水处理厂设计处理能力内，本次项目废水能够纳入工业污水处理厂处理。根据 7.2 章节废水达标可行性分析结果，本项目废水经厂内废水预处理及末端治理设施处理后，污染因子 COD_{Cr}、总氮、甲苯、AOX、氯仿等均能达到进管要求。本项目纳管排放的废水排入仙居县工业污水处理厂，其水量和水质均可达到污水处理厂运行的相关要求，因而本项目可以依托仙居县工业污水处理厂。根据《仙居县工业污水处理厂建设项目环境影响报告书》，仙居县工业污水处理厂纳入仙居县城市污水处理厂不会对其造成冲击。目前，仙居县城市污水处理厂运行稳定，出水各指标均能够达标排放。

综上，本次项目废水经厂内废水处理设施处理后，依托仙居县工业污水处理厂和仙居县城市污水处理厂处理达标后排入永安溪，对地表水环境影响在可接受范围之内。

6.2.2 地下水环境影响评价

1、预测范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，预测范围与调查评价范围一致。本项目针对评估价范围内②层淤泥质黏土孔隙潜水进行预测。

2、预测时段

根据本项目特点，本次预测时段包括污染发生后 1d、10d、100d、1000d。

3、情景设置

本项目对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。渗透污染是导致地下水污染的普

遍和主要方式。对于本项目来说，主要可能来自两个方面：一是项目产生的污水排入周边水体中，再渗入到补给含水层中；二是固体废物的渗滤液或经雨水产生的淋滤液渗入地下水中。

本次项目生产工艺废水经厂区内污水站处理达标纳管至园区污水处理厂，不直接排入附近水体，由此不会因补给地下水造成影响；项目危险废物的暂存需要按照《危险废物贮存污染控制标准》执行，也不会对地下水造成影响。

因此正常工况下，项目工艺设备和地下水各环保设施均可达到设计要求条件，防渗系统完好，不会有污水的泄漏情况发生，也不会对地下水环境造成影响。

项目在设计时充分考虑了生产、生活废水的处置，在正常状况下按《给排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)及《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268—2008)的最大允许渗流量考虑。在非正常状况下，可能由于工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，预测源强可设定为正常状况的 10 或 100 倍，本次预测按照正常渗漏量的 100 倍来计算。

4、预测因子

根据工程分析，产品车间生产过程中产生的废水和清洗废水等，主要污染物为 COD 及氨氮。将 COD_{Cr} 转化为 COD_{Mn} ，根据医化行业的工程经验，一般可取 $COD_{Cr}: COD_{Mn}$ 为 4: 1。废水中主要因子进行标准指数法计算，结果如下表：

表 6.2.2-1 污染因子标准指数法计算结果

废水调节池中 污染因子	污染物浓度（以所有废水混合后调 节池污染因子浓度为准）(mg/L)	标准 (mg/L)	标准指数法计 算结果	排序
常规因子				
COD_{Mn}	2500	10	250	1
氨氮	250（总氮）	1.5	167	2

本项目选取 COD_{Mn} 为预测因子，同时选取本项目废水污染物中的特征因子甲苯、氯仿进行预测。

5、预测源强

本次项目废水排水量 35686t/a。 COD_{Cr} 设计处理能力为 10000mg/L，换算为 COD_{Mn} 约为 2500mg/L；本项目废水混合后甲苯浓度约 1mg/L、氯仿浓度约 2mg/L。

6、渗入地下水的废水

（1）正常状况

厂区各类管道均为钢质，无混凝土质大口径管道，正常状况下废水渗漏主要是通过水池的池底渗漏。调节池总容量为 805m³，池底及四壁最大浸润面积为 460m²。

根据规范（GB 50141-2008）9.2.6 条，钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，按 $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 计，每天总渗流量为：

$$2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d}) \times 460 (\text{m}^2) = 920 (\text{L}/\text{d})$$

总计约 $0.92\text{m}^3/\text{d}$ 。

（2）非正常状况

非正常情况取水池发生非正常的渗漏，本次预测按照正常渗漏量的 100 倍来计算，渗漏量为 $0.92\text{m}^3/\text{d} \times 100 = 92\text{m}^3/\text{d}$ 。

7、预测方案

（1）模型概况

研究区地下水呈一维流动，地下水位动态稳定，因此污染物在浅层土层中的迁移可概况为一维无限长多孔介质柱体，示踪剂短时注入，其注入条件可表示为

$$c(x,t) \Big|_{x=0} = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

式中， t_0 为注入污染物时间。

其污染物浓度分布模型如下：

$$c = \frac{c_0}{2} \left[\operatorname{erfc} \left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) - \operatorname{erfc} \left(\frac{x-u(t-t_0)}{2\sqrt{D_L (t-t_0)}} \right) \right]$$

式中：

x -----距注入点的距离，m；

t -----时间，d；

$C(x,t)$ ----- t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

u -----水流速度，m/d；

D_L -----纵向弥散系数， m^2/d ；

$\operatorname{erfc}()$ -余误差函数

8、污染物对地下水环境影响预测

非正常状况是按污水池正常允许渗漏值 100 倍状况，根据前述估算，本场地可能的最大入渗量为 $92\text{m}^3/\text{d}$ 。入渗等效半径约 10m，地下水影响半径为 20m，水头差 1m（按最不利的旱季考虑），对污染物运移进行预测分析。

污染物平均浓度 C_0 ：COD_{Mn} 浓度为 2500mg/L，甲苯浓度约 1mg/L，氯仿浓度约 2mg/L；

纵向弥散系数 $D_L=0.0018\text{m}^2/\text{d}$;

地下水渗透系数: $K=8.64\times 10^{-4}\text{m}/\text{d}$;

污染物注入期间地下水流速 $V=KI/n=8.64\times 10^{-4}\times 1\div (20-10)\div 0.506=1.71\times 10^{-4}(\text{m}/\text{d})$;

污染物注入时间 $t=180(\text{d})$;

在污染水泄漏 1 天、10 天、100 天及 1000 天不同距离 COD_{Mn} 、甲苯、氯仿扩散浓度(增加值)见图 6.2.2-1~图 6.2.2-3。

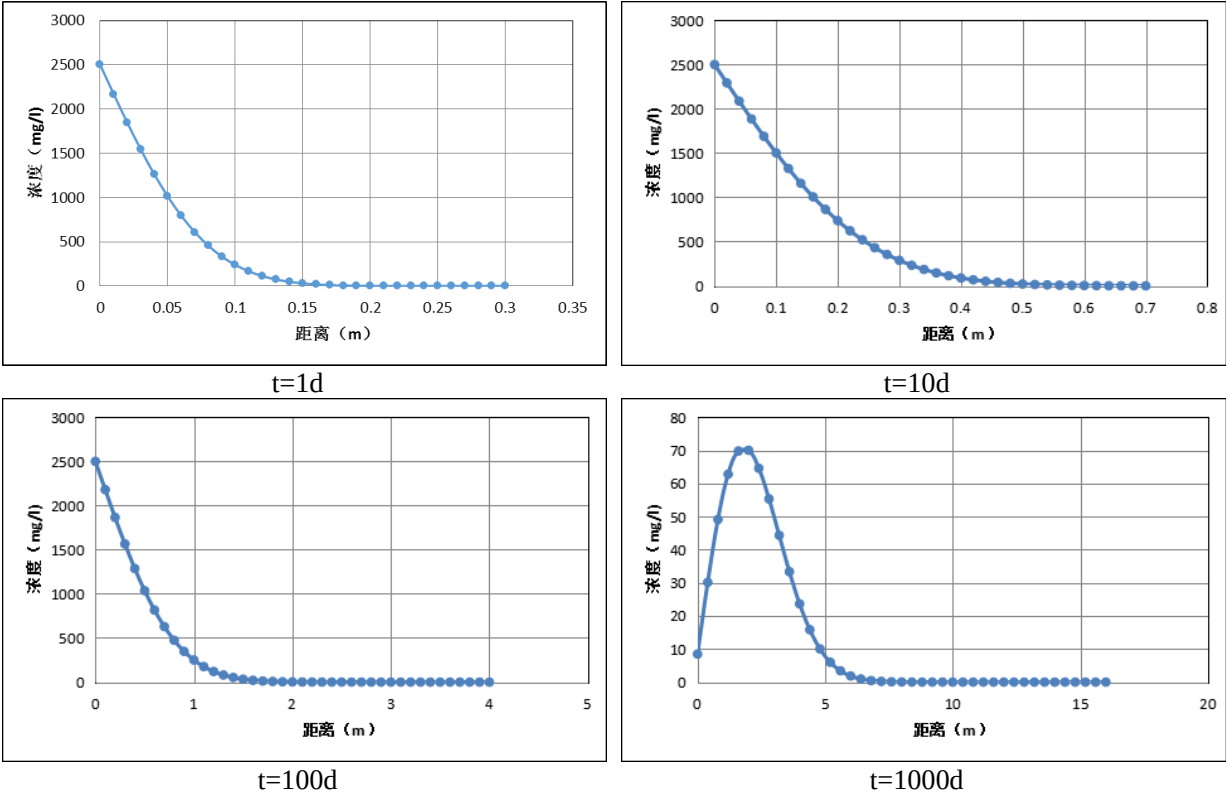
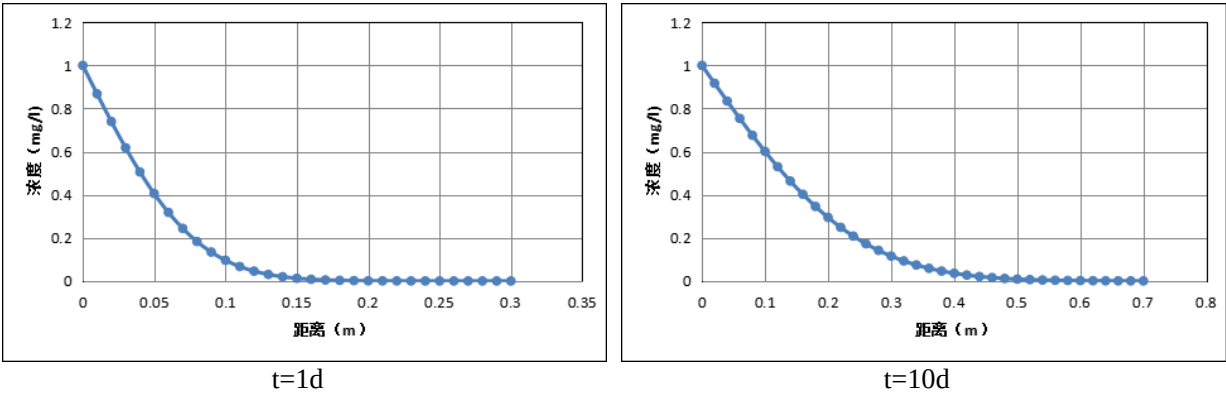


图 6.2.2-1 黏土潜水含水层耗氧量扩散 1 天、10 天、100 天、1000 天解析计算成果图



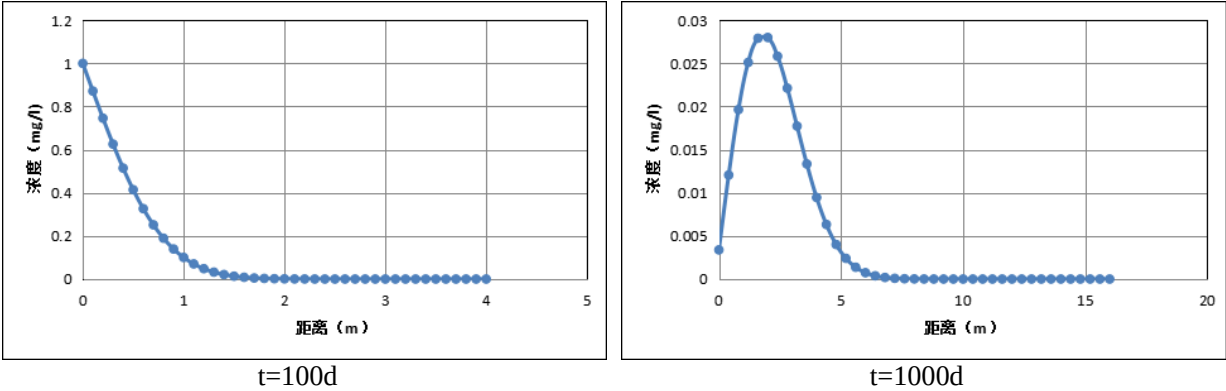


图 6.2.2-2 黏土潜水含水层甲苯扩散 1 天、10 天、100 天、1000 天解析计算成果图

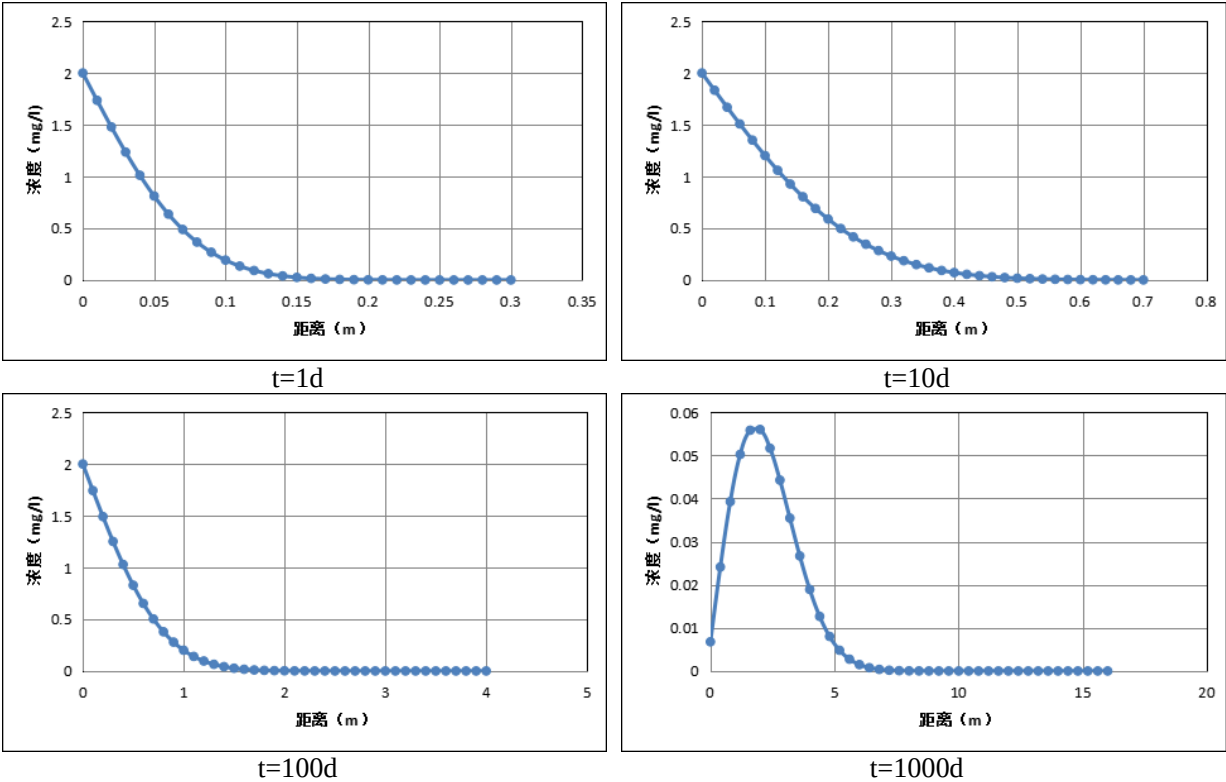


图 6.2.2-3 黏土潜水含水层氯仿扩散 1 天、10 天、100 天、1000 天解析计算成果图

非正常状况下耗氧量渗入，1 天内增加 10mg/L 浓度的距离约为 0.17m，污染物 10 天扩散增加 10mg/L 浓度距离为 0.54m；扩散 100 天扩散增加 10mg/L 浓度距离为 1.7m；扩散 1000 天距离约为 2m 处增加值最大，约为 70mg/L，扩散增加 10mg/L 浓度距离为 4.8m。非正常状况下甲苯渗入，甲苯扩散 1 天、10 天、100 天扩散距离不超过 2m，扩散 1000 天距离约为 2m 处增加值最大，约为 0.028mg/L。非正常状况下氯仿渗入，1 天内增加 0.3mg/L 浓度的距离约为 0.09m，污染物 10 天扩散增加 0.3mg/L 浓度距离为 0.26m；扩散 100 天扩散增加 0.3mg/L 浓度距离为 0.9m；扩散 1000 天距离约为 2m 处增加值最大，约为 0.056mg/L。

9、预测小结

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016) 要求对项目地下水影响

进行预测，结论如下：

（1）拟建工程场地位于仙居县经济开发区现代医化园区，周边聚集了众多医化企业，场地位于山间平原，地势较平坦，区内地下水位较高的地段为地下水的源头，浅部孔隙潜水主要接受大气降水补给，沿水力坡度最大的方向径流，向永安溪河道排泄。由杨府工业区周边山体和南侧永安溪为边界，构成一个相对独立的水文地质单元，目前场地无饮用水取水井，也非饮用水水源地，由于过去环保意识不强，历史上众多因素造成目前场地地下水为IV~V类非饮用水。

（2）预测源强 COD_{Mn} 约为 2500mg/L，甲苯浓度约 1mg/L，氯仿浓度约 2mg/L；非正常状况泄漏量约为 92m³/d。

（3）项目在工程上采取分区防渗，污水收集等措施后，并严格科学管理、精心操作，可避免污染事故的发生。在正常工况下，不会有污水的泄漏情况发生，也不会对地下水造成影响。

（4）非正常状况下耗氧量渗入，1 天内增加 10mg/L 浓度的距离约为 0.17m，污染物 10 天扩散增加 10mg/L 浓度距离为 0.54m；扩散 100 天扩散增加 10mg/L 浓度距离为 1.7m；扩散 1000 天距离约为 2m 处增加值最大，约为 70mg/L，扩散增加 10mg/L 浓度距离为 4.8m。

非正常状况下甲苯渗入，甲苯扩散 1 天、10 天、100 天扩散距离不超过 2m，扩散 1000 天距离约为 2m 处增加值最大，约为 0.028mg/L。

非正常状况下氯仿渗入，1 天内增加 0.3mg/L 浓度的距离约为 0.09m，污染物 10 天扩散增加 0.3mg/L 浓度距离为 0.26m；扩散 100 天扩散增加 0.3mg/L 浓度距离为 0.9m；扩散 1000 天距离约为 2m 处增加值最大，约为 0.056mg/L。

（5）建议建设单位严格落实污染防治措施，且严密地下水水质情况，一旦发现污染应立即截断污染源。同时，应加强厂区地下水防渗系统的日常保养检修，从根源上降低污水泄漏的影响。

综合来看，本项目的建设对地下水环境影响不大。

6.2.3 大气环境影响评价

一、预测周期、预测范围、气象数据

本项目选取 2024 年为评价基准年，以 2024 年整年作为预测周期。

根据估算模式AERSCREEN计算结果，确定预测范围同评价范围一致，即：以厂区厂址为中心区域，边长为5km的矩形。

本项目拟建地位于仙居经济开发区现代医药化工园区内，本报告所用气象条件为仙居县2024年全年气象观测资料，该气象站位于仙居县城区，距本项目直线距离约8km。具体坐标、海拔等参数见表6.2.3-1，探空模拟数据基本信息见表6.2.3-2。

表6.2.3-1 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
			X	Y				
仙居	58652	基本站	120.717	28.867	8	83	2024	风速、风向、温度等

表 6.2.3-2 模拟气象数据信息

模拟点坐标/m		相对距离/km	数据年份	气象要素	模拟方式
X	Y				
285139	3196585	8	2024	风、气压、温度等	WRF-ARW

(1) 温度

评价地区 2024 年全年平均气温 19.4℃，年平均温度月变化情况如下：

表 6.2.3-3 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	年均
温度（℃）	8.3	9.1	14.2	19.6	22.1	24.4	30.9	31.1	27.7	20.6	16.3	8.5	19.4

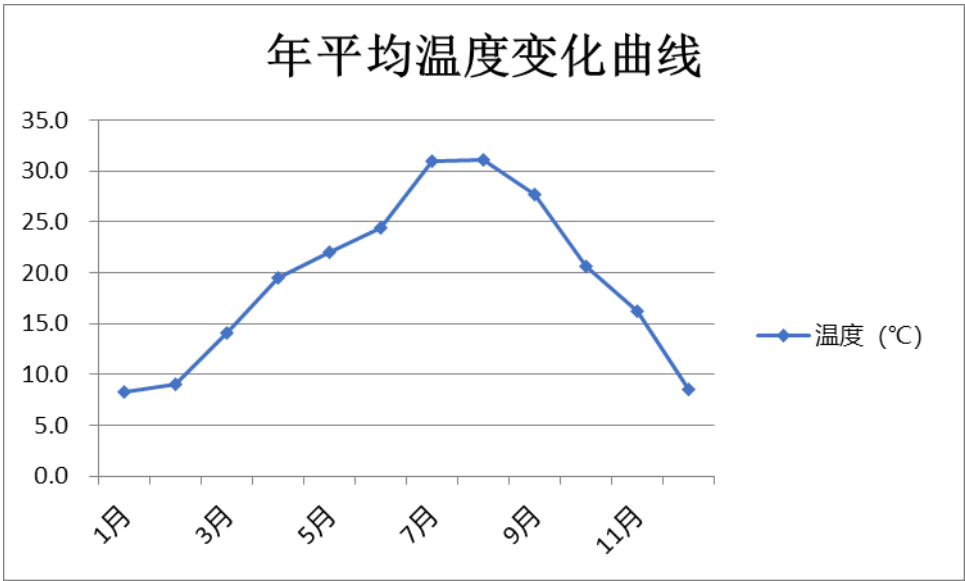


图 6.2.3-1 年平均温度的月变化曲线

(2) 风速

评价地区 2024 年平均风速为 1.3m/s，月平均风速及季小时平均风速变化不大，年平均风速的月变化情况见表 6.2.3-4 及图 6.2.3-2，季小时平均风速的日变化见表 6.2.3-5 及图 6.2.3-3。

表 6.2.3-4 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	年均
风速（m/s）	1.0	1.2	1.2	1.3	1.4	1.0	1.8	1.7	1.6	1.3	1.3	1.0	1.3

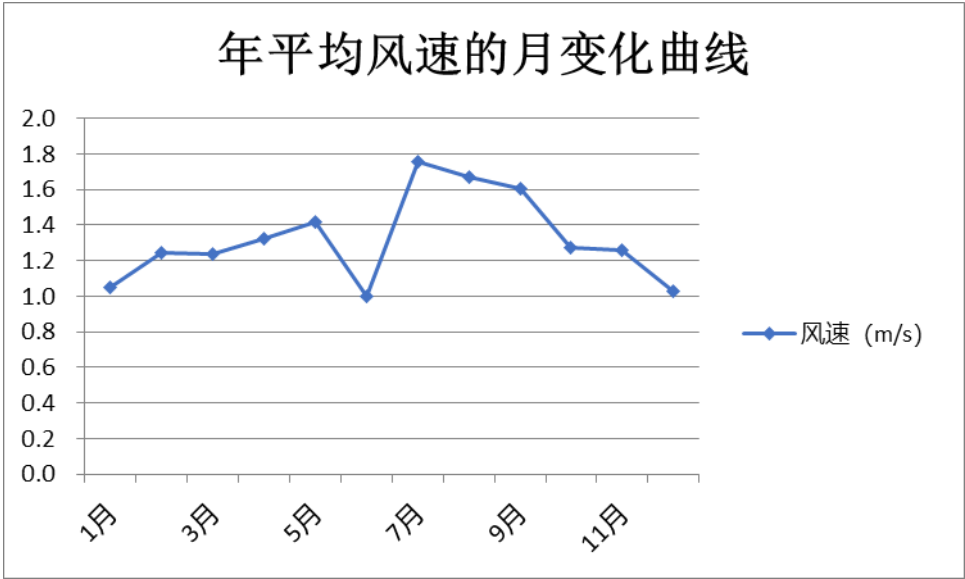


图 6.2.3-2 年平均风速的月变化曲线

表 6.2.3-5 季小时平均风速的日变化

小时风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	1.1	1.1	1.4	1.6
夏季	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8	0.8	1.0	1.2	1.4	1.7	1.8
秋季	0.9	0.8	0.8	0.8	0.9	0.8	0.9	0.9	1.2	1.5	1.7	1.8
冬季	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	1.0	1.1	1.2	1.4
小时风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	1.7	1.8	2.1	2.1	2.1	2.0	1.6	1.5	1.4	1.3	1.0	1.0
夏季	2.1	2.3	2.3	2.4	2.5	2.3	2.0	1.6	1.3	1.2	1.1	1.0
秋季	2.0	2.2	2.2	2.2	2.1	1.9	1.7	1.5	1.3	1.1	1.0	0.9
冬季	1.4	1.7	1.7	1.7	1.6	1.5	1.2	1.1	0.9	0.9	0.9	0.8

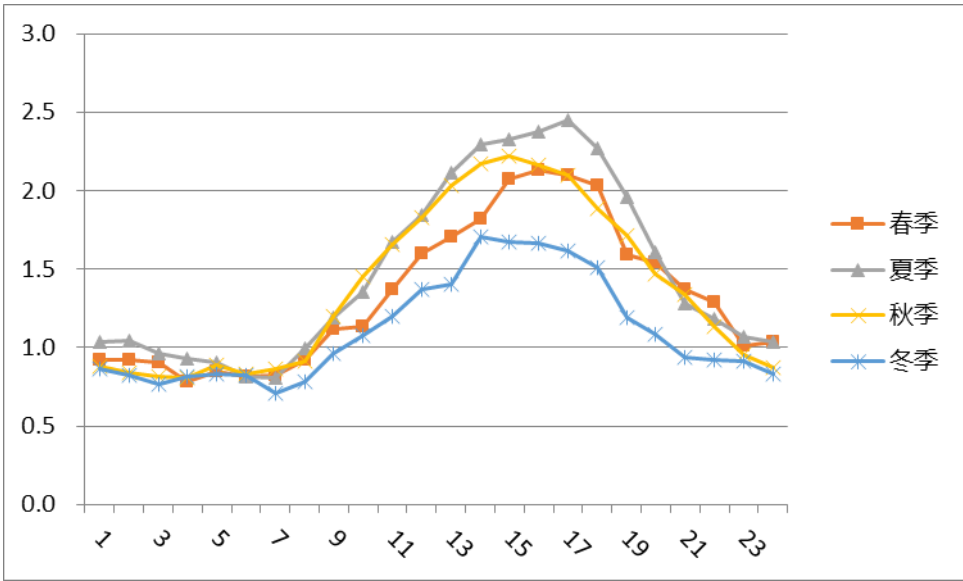


图 6.2.3-3 季小时平均风速的日变化曲线

（3）风向频率

根据仙居气象站的气象统计资料，可得出该地区各月、各季及全年的风向出现频率见表 6.2.3-6～表 6.2.3-7，图 6.2.3-4 是相应的风向频率玫瑰图。据统计结果分析，春季 N、E、ESE 风向出现频次比较多；夏季 E、NNW、N、ENE 风向出现频次比较多；秋季 N、E、NNW 风向出现频次较多；冬季 E、ESE、N 风向出现频次较多；全年静风出现频率为 19.0%。

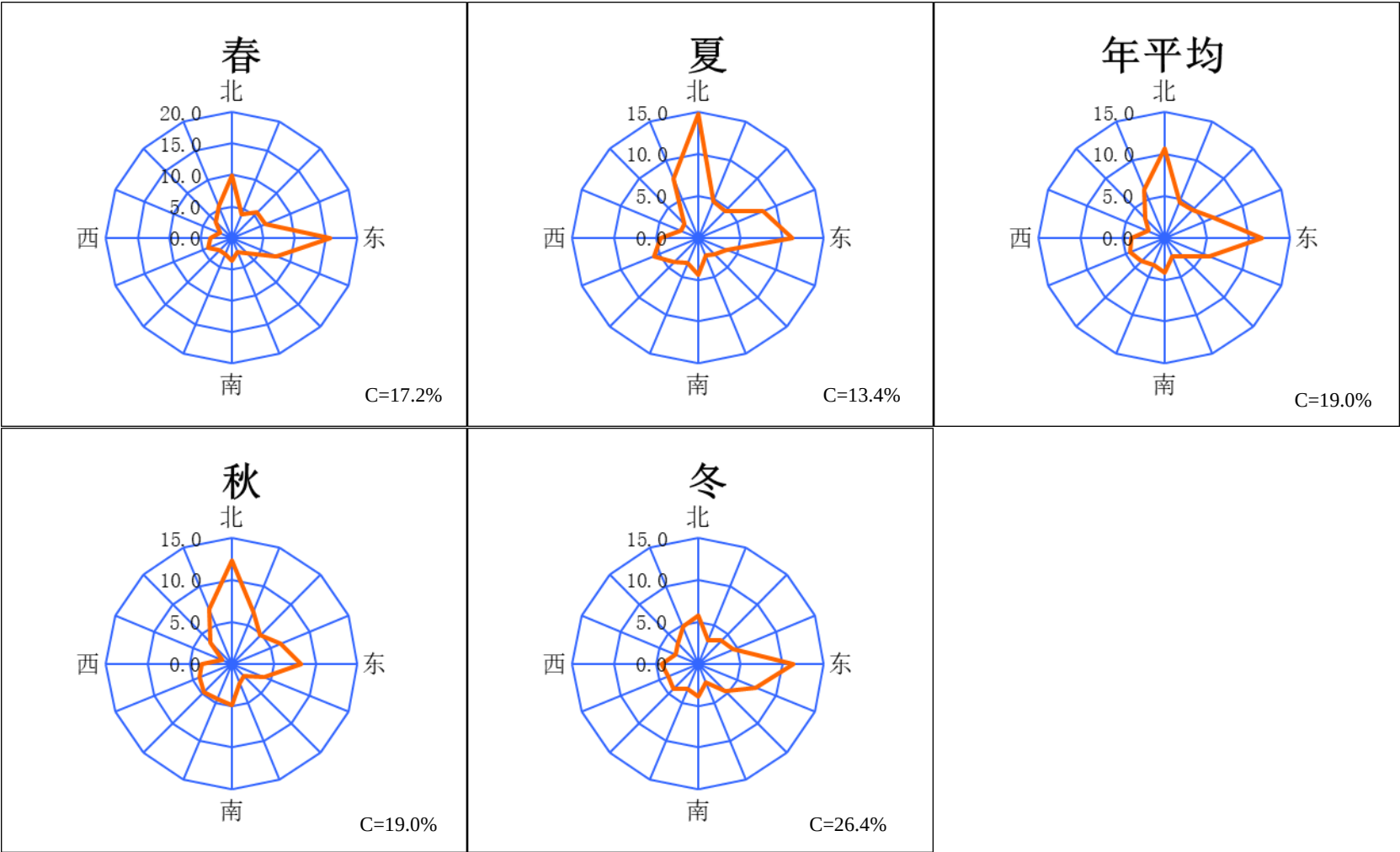


图 6.2.3-4 年均风频的季变化及年均风频

表 6.2.3-6 年均风频的月变化情况

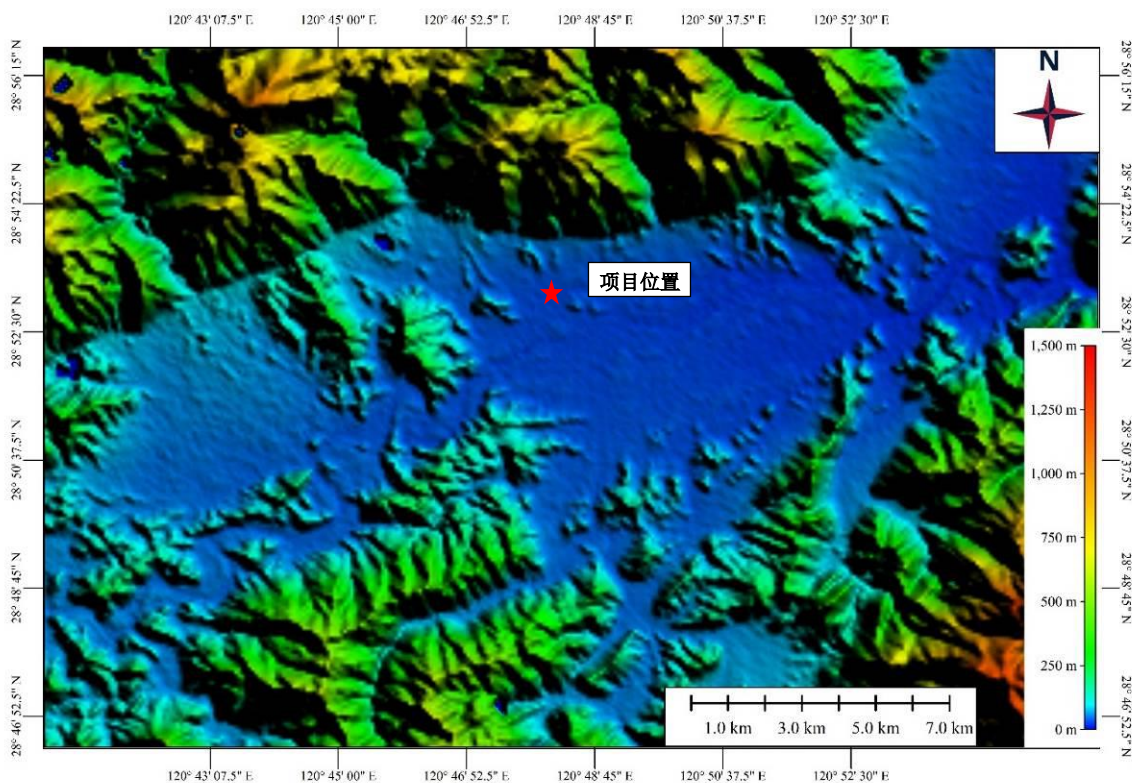
风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	6.7	3.5	3.6	4.4	8.9	6.3	3.5	2.6	3.4	3.2	5.1	4.3	3.8	2.6	4.6	5.5	28.1
二月	4.0	2.0	3.3	4.0	17.5	10.6	5.3	2.7	3.4	4.0	4.2	5.0	5.2	2.2	2.0	4.0	20.4
三月	9.1	4.7	3.5	3.4	9.8	5.5	3.6	3.1	4.3	3.8	3.6	5.4	3.9	2.7	5.6	6.6	21.4
四月	6.0	3.6	5.3	5.7	23.6	9.4	4.0	2.4	3.5	2.2	2.1	3.8	4.4	2.6	2.5	3.1	15.8
五月	14.4	3.9	8.2	8.3	14.0	7.8	2.7	2.0	3.4	2.6	2.8	3.2	2.0	0.8	2.8	6.7	14.4
六月	11.1	4.7	3.5	3.9	8.9	3.1	3.5	1.9	3.5	2.9	3.9	3.9	4.0	2.5	3.2	6.7	28.9
七月	14.2	4.7	6.3	10.2	12.4	4.6	1.9	2.4	5.2	3.9	4.7	6.7	3.8	2.7	1.5	6.2	8.6
八月	19.0	4.6	3.6	10.9	12.5	3.4	3.0	2.3	4.6	3.0	3.8	6.6	5.8	1.5	2.4	10.1	3.2
九月	14.7	5.3	3.9	11.4	11.5	5.7	1.4	2.4	3.9	3.5	5.1	5.0	3.2	1.1	2.2	7.1	12.6
十月	10.8	7.5	5.2	5.0	7.8	3.6	3.0	1.7	5.5	6.2	4.2	3.1	3.0	0.9	4.8	7.3	20.4
十一月	11.4	7.1	5.3	2.4	5.4	3.5	1.9	3.5	5.3	3.9	4.9	4.4	4.7	1.8	3.9	6.9	23.8
十二月	6.3	3.4	4.7	4.8	8.1	5.6	5.1	1.9	4.7	2.6	3.4	2.4	4.3	3.9	3.6	4.8	30.4

表 6.2.3-7 年均风频的季变化及年均风频情况

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	9.9	4.1	5.7	5.8	15.7	7.6	3.4	2.5	3.7	2.9	2.9	4.1	3.4	2.0	3.7	5.5	17.2
夏季	14.8	4.7	4.5	8.4	11.3	3.7	2.8	2.2	4.4	3.3	4.1	5.8	4.5	2.2	2.4	7.7	13.4
秋季	12.3	6.6	4.8	6.2	8.2	4.3	2.1	2.5	4.9	4.5	4.7	4.2	3.6	1.3	3.7	7.1	19.0
冬季	5.7	3.0	3.9	4.4	11.4	7.5	4.6	2.4	3.8	3.3	4.2	3.9	4.4	2.9	3.4	4.8	26.4
年平均	10.7	4.6	4.7	6.2	11.7	5.7	3.2	2.4	4.2	3.5	4.0	4.5	4.0	2.1	3.3	6.3	19.0

二、地形数据

本项目在预测过程中均考虑实际地形影响，使用的地形数据来自美国地理调查局 (USGS)，经度为 90m，格式为.dem 格式，地形如下图所示。



三、主要大气污染因子确定

根据估算模式 AERSCREEN 计算结果(具体见第 2.3.1 章节中表 2.3.1-4~表 2.3.1-5)，本报告选取甲醇、氯仿、甲苯、乙酸乙酯、氯化氢、TSP、非甲烷总烃作为预测因子。

四、预测模式及预测结果

(一) 预测模式

根据环境空气评价等级判定(判定过程见 2.3.1 章节)，本项目评价等级为一级。大气预测采用导则推荐的第二代法规模式 -AERMOD(AMS/EPA REGULATORY MODEL)模型进行预测计算。AERMOD 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(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。

（二）预测源强的确定

1、周围在建同种废气污染源调查

预测过程考虑本项目的有组织和无组织废气叠加以及区域浓度背景值叠加。同时考虑公司及周围企业的在建同种废气污染源排放的叠加。

从调查看，目前浙江晟创制药有限公司、浙江神洲药业有限公司、肯特催化材料股份有限公司、浙江清和新材料有限公司、浙江车头制药股份有限公司、仙居馨海生物制品有限公司等在建项目涉及本项目主要废气污染物。

2、污染源强的确定

本报告选择甲醇、氯仿、甲苯、乙酸乙酯、氯化氢、TSP、非甲烷总烃进行预测，同时考虑周边在建同种废气污染源的叠加以及背景浓度的叠加。本项目及周边同类在建污染源各废气点源参数汇总见表 6.2.3-8，周边同类在建污染源废气面源参数汇总见表 6.2.3-9~表 6.2.3-10。



图 6.2.3-5 周边涉及同类在建污染源企业分布情况

表 6.2.3-8 本项目及周边同类在建污染源点源参数清单

编号	名称		排气筒底部中心坐标		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(°C)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)						
			X 坐标(m)	Y 坐标(m)								甲醇	氯仿	甲苯	乙酸乙酯	氯化氢	TSP	非甲烷总烃
1	君业药业二厂区 RTO 排气筒	本项目	285659.6	3196888	33.97	30	0.9	11.412	40	7200	正常	0.101	0.091	0.076	0.31	0.012	0	0.347
		在建项目										0.144	0.039	0.08	0.084	0.004	0	0.17
		削减量										0.04	—	—	—	—	—	—
	君业药业二厂区 DA005 排气筒	本项目	285653.3	3197021	32.51	30	0.6	6.027	25	7200	正常	—	—	—	—	—	0.006	0.02
2	馨海生物	DA001	285768.7	3197039.9	32.30	15	0.5	13.32	40	7200	正常	0.034	—	0.004	0.008	0.064	0.101	0.119
		DA002	285872.9	3197239.3	33.25	22	0.5	14.15	25	7200	正常	0.084	—	0.006	0.006	0.036	—	0.024
		DA003	285768.8	3197033.7	32.36	15	0.8	10.12	25	7200	正常	0.001	—	—	0.004	0.003	—	0.253
3	清和新材料	RTO 排气筒	284986.1	3196649.1	36.16	25	1	14.15	40	7200	正常	0.135	0.089	0.026	0.193	—	0.399	0.038
4	车头制药	RTO 排气筒	285578.9	3196384.5	36.00	20	0.8	7.57	40	7200	正常	0.038	—	0.119	0.012	0.052	—	0.161
5	仙琚制药	RTO 排气筒	284816.2	3196025.2	34.13	30	1.2	7.854	40	7200	正常	0.048	—	0.089	0.087	0.124	0.4	0.098
		低浓排气筒	284800.3	3196021	33.90	15	1	10.616	25	7200	正常	—	—	—	—	—	—	0.45
6	源众药业	RTO 排气筒	285295.9	3196688.8	34.89	20	0.8	11.06	40	7200	正常	0.014	—	0.212	0.091	0.012	—	0.212
7	天仙生物	综合排气筒	284362.9	3195669.3	38.38	15	0.5	14.154	25	7200	正常	—	—	—	—	0.001	—	—
8	肯特催化（新厂区）	RTO 排气筒	285198.9	3196386	32.55	25	0.8	5.529	50	7200	正常	0.082	—	—	0.068	—	—	—
		喷淋排气筒	285175	3196386	33.07	25	0.4	22.105	25	7200	正常	—	—	—	—	0.08	0.069	—
9	肯特催化（老厂区）	RTO 排气筒	285082.7	3196152.3	34.02	25	0.8	11.058	40	7200	正常	0.023	—	—	0.076	—	—	—
10	合益化工	RTO 排气筒	283610.8	3195886.5	49.78	15	0.65	10.05	40	7200	正常	—	—	—	—	—	—	0.567
		DA004	283805.4	3195948.2	43.36	15	0.5	11.18	40	7200	正常	—	—	—	—	—	0.053	—
11	健立化学	RTO 排气筒	283750.9	3195550.2	44.83	35	1.1	11.7	40	7200	正常	—	—	—	—	—	—	0.291
		A1 车间排口	283829.9	3195662.1	43.09	35	0.6	7.9	25	7200	正常	—	—	—	—	0.014	—	—
		A2 车间排口	283885	3195700.2	39.43	35	0.6	7.9	25	7200	正常	—	—	—	—	0.007	—	—
		A3 车间排口	283789.3	3195723.9	42.01	35	0.7	8.7	25	7200	正常	—	—	—	—	0.027	—	—
		A4 车间排口	283845.6	3195759.3	40.52	35	0.7	8.7	25	7200	正常	—	—	—	—	0.027	—	—
		A5 车间排口	283748.6	3195782.4	45.16	35	0.7	8.7	25	7200	正常	—	—	—	—	0.027	—	—
		A6 车间排口	283806.5	3195820.7	42.77	35	0.7	8.7	25	7200	正常	—	—	—	—	0.027	—	—
		B1 车间排口	284150.1	3195532	39.26	35	0.4	15.1	25	7200	正常	—	—	—	—	0.007	—	—
		储罐区无机废气排口	283926	3195881.3	39.10	35	0.25	7.4	25	7200	正常	—	—	—	—	0.001	—	—

表 6.2.3-9 本项目及周边同类在建污染源矩形面源参数清单

编号	名称			面源起点坐标		面源海拔高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北方夹角(°)	面源有效排放高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率(kg/h)						
				X 坐标(m)	Y 坐标(m)								甲醇	氯仿	甲苯	乙酸乙酯	氯化氢	TSP	非甲烷总烃
1	君业药业二厂区	本项目	2 车间	285521.1	3196962.8	33.81	66	22	0	8	7200	正常	0.04	0.032	0.086	0.084	—	—	0.186
			5 车间	285615.9	3197048.6	32.98	50	22	0	8	7200	正常	0.059	—	—	0.018	—	—	—
			储罐区	285533.7	3196746.9	35.94	59	17	0	5	7200	正常	0.003	0.007	0.002	0.0016	—	—	0.019
		在建项目	生产区	多边形		32.24	175	320	0	5	7200	正常	0.516	0.022	0.080	0.033	0.001	—	0.113
			削减量										生产区	0.089	—	—	—	—	—
2	清和新材料		生产区	285246.5	3196709.3	34.57	276.4	295.4	-180	5	7200	正常	0.095	—	0.012	0.094	—	—	—
3	源众药业		生产区	285249.9	3196708.2	34.62	294.7	208.4	90	5	7200	正常	0.177	—	0.201	0.05	—	—	—
4	肯特催化（新厂区）		生产区	285139.7	3196184.3	34.39	317.1	207.6	0	5	7200	正常	—	—	—	0.001	0.006	0.08	—

表 6.2.3-10 周边同类在建污染源多边形面源参数清单

编号	名称		面源起点坐标		面源海拔高度(m)	面源有效排放高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率(kg/h)						
			X 坐标(m)	Y 坐标(m)					甲醇	氯仿	甲苯	乙酸乙酯	氯化氢	TSP	非甲烷总烃
1	馨海生物	Xs1、Ys1	285684.7	3197029.9	32.13	5	7200	正常	0.02	—	0.003	0.007	0.008	—	0.039
		Xs2、Ys2	285909.1	3197030.3											
		Xs3、Ys3	285914.1	3197254.7											
		Xs4、Ys4	285684.3	3197249.6											
		Xs5、Ys5	285684.7	3197029.9											
2	车头制药	Xs1、Ys1	285531.5	3196082.2	33.72	5	7200	正常	0.067	—	0.087	0.011	0.001	—	0.131
		Xs2、Ys2	285778.3	3196201.4											
		Xs3、Ys3	285780.8	3196390.9											
		Xs4、Ys4	285506	3196390.9											
		Xs5、Ys5	285497.1	3196382											
		Xs6、Ys6	285496.3	3196207.1											
		Xs7、Ys7	285501.6	3196160.2											
		Xs8、Ys8	285531.5	3196082.2											
3	仙锯制药	Xs1、Ys1	284459.9	3195893.1	35.08	5	7200	正常	0.077	—	0.028	0.047	—	—	0.04
		Xs2、Ys2	284607.3	3195630.7											
		Xs3、Ys3	285016.3	3195825.5											
		Xs4、Ys4	284871.8	3196083.6											
		Xs5、Ys5	284459.9	3195893.1											
4	天仙生物	Xs1、Ys1	284424.3	3195547	38.31	5	7200	正常	—	—	—	—	0.0002	—	—

		Xs2、Ys2	284526.1	3195597.2											
		Xs3、Ys3	284408.7	3195817.8											
		Xs4、Ys4	284292.1	3195759.8											
		Xs5、Ys5	284424.3	3195547											
5	肯特催化 (老厂区)	Xs1、Ys1	285054.4	3196157.1	33.99	5	7200	正常	—	0.014	—	0.006	—	0.001	—
		Xs2、Ys2	285053.3	3196146											
		Xs3、Ys3	285366.8	3196000.7											
		Xs4、Ys4	285487.7	3196059											
		Xs5、Ys5	285459.5	3196162.4											
		Xs6、Ys6	285096	3196164.3											
		Xs7、Ys7	285054.4	3196157.1											
6	合益化工	Xs1、Ys1	283952.8	3195993.7	36.96	5	7200	正常	—	—	—	—	—	—	0.807
		Xs2、Ys2	283617.7	3195819.3											
		Xs3、Ys3	283522.3	3195960.1											
		Xs4、Ys4	283682.6	3196038.9											
		Xs5、Ys5	283721.4	3196068.3											
		Xs6、Ys6	283750.8	3196022.8											
		Xs7、Ys7	283810.7	3195997.9											
		Xs8、Ys8	283911.7	3196058.9											
7	健立化学	Xs1、Ys1	283956.6	3195979.9	36.84	5	7200	正常	—	—	—	—	0.004		0.44
		Xs2、Ys2	284282.2	3195480.2											
		Xs3、Ys3	283993.9	3195293.5											
		Xs4、Ys4	283707.8	3195565.2											
		Xs5、Ys5	283770	3195612.9											
		Xs6、Ys6	283631	3195798.5											
		Xs7、Ys7	283633.1	3195798.5											
		Xs8、Ys8	283956.6	3195979.9											

根据监测结果，预测因子背景浓度取值情况汇总见下表。

表 6.2.3-11 预测因子背景浓度取值汇总

预测因子	背景浓度取值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		备注
氯仿	日均值		
TSP	日均值		
非甲烷总烃	一次值		
甲醇	小时值		
	日均值		
甲苯	小时值		
乙酸乙酯	小时值		
	日均值		
氯化氢	小时值		
	日均值		

3、预测和评价内容

本项目位于环境空气质量达标区，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)，本项目大气环境影响预测和评价内容如下：

表 6.2.3-12 本项目大气环境影响预测和评价内容

污染源		污染源排放形式	预测内容	评价内容
甲醇、氯仿、甲苯、乙酸乙酯、氯化氢、TSP、非甲烷总烃	新增污染源	正常排放	短期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源+其他在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度	叠加环境质量现状浓度后的短期浓度达标情况
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率

4、正常排放预测结果及评价

(1) 本项目预测结果及评价

根据逐日逐时气象资料预测结果，预测范围内甲醇、氯仿、甲苯、乙酸乙酯、氯化氢、TSP、非甲烷总烃等污染物的影响浓度分布情况见表 5.2.3-13，其对应的浓度分布图见图 6.2.3-6~6.2.3-12。

表 6.2.3-13 本项目最大贡献质量浓度预测结果表

污染物	平均时段	预测点	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
甲醇	1 小时平均	区域最大落地浓度	58.193	24082904	1.94	达标
		断桥上宅村	12.291	24040802	0.41	达标
		项斯村	6.164	24013009	0.21	达标
		断桥下宅村	4.971	24101707	0.17	达标
		杨府村	4.580	24092807	0.15	达标
		上林村	2.356	24010705	0.08	达标
		大路村	2.110	24071706	0.07	达标
		周宅村	1.636	24111208	0.05	达标
		下张村	1.342	24040518	0.04	达标
		虎坦村	0.968	24062006	0.03	达标

氯仿		后冯村	1.402	24021511	0.05	达标
		玉泉村	1.952	24102608	0.07	达标
		张店村	1.450	24102517	0.05	达标
		东溪村	1.273	24111208	0.04	达标
		东盛村	1.465	24102708	0.05	达标
		第五小学	2.833	24013008	0.09	达标
	日平均	区域最大落地浓度	17.550	24092324	1.76	达标
		断桥上宅村	1.726	24100524	0.17	达标
		项斯村	0.741	24061924	0.07	达标
		断桥下宅村	0.745	24092324	0.07	达标
		杨府村	0.411	24061124	0.04	达标
		上林村	0.254	24100524	0.03	达标
		大路村	0.288	24021324	0.03	达标
		周宅村	0.166	24061124	0.02	达标
		下张村	0.161	24062024	0.02	达标
		虎坦村	0.102	24062024	0.01	达标
		后冯村	0.130	24010324	0.01	达标
		玉泉村	0.189	24101824	0.02	达标
		张店村	0.197	24031524	0.02	达标
		东溪村	0.120	24061124	0.01	达标
		东盛村	0.133	24020324	0.01	达标
		第五小学	0.407	24021424	0.04	达标
	1 小时平均	区域最大落地浓度	26.875	285495	38.95	—
		断桥上宅村	0.491	24100524	0.71	—
		项斯村	0.278	24061924	0.40	—
		断桥下宅村	0.251	24092324	0.36	—
		杨府村	0.180	24020324	0.26	—
		上林村	0.118	24100524	0.17	—
		大路村	0.101	24021324	0.15	—
		周宅村	0.076	24061124	0.11	—
		下张村	0.065	24062024	0.09	—
		虎坦村	0.038	24062024	0.06	—
		后冯村	0.058	24010324	0.08	—
		玉泉村	0.089	24101824	0.13	—
		张店村	0.085	24101824	0.12	—
		东溪村	0.057	24020324	0.08	—
		东盛村	0.070	24041224	0.10	—
		第五小学	0.147	24021424	0.21	—
	日平均	区域最大落地浓度	8.950	24020324	12.97	达标
		断桥上宅村	0.491	24100524	0.71	达标
		项斯村	0.278	24061924	0.40	达标
		断桥下宅村	0.251	24092324	0.36	达标
		杨府村	0.180	24020324	0.26	达标
		上林村	0.118	24100524	0.17	达标
		大路村	0.101	24021324	0.15	达标
		周宅村	0.076	24061124	0.11	达标
		下张村	0.065	24062024	0.09	达标
		虎坦村	0.038	24062024	0.06	达标
		后冯村	0.058	24010324	0.08	达标

		玉泉村	0.089	24101824	0.13	达标
		张店村	0.085	24101824	0.12	达标
		东溪村	0.057	24020324	0.08	达标
		东盛村	0.070	24041224	0.10	达标
		第五小学	0.147	24021424	0.21	达标
甲苯	1 小时平均	区域最大落地浓度	72.458	24061103	36.23	达标
		断桥上宅村	8.319	24122801	4.16	达标
		项斯村	6.879	24013009	3.44	达标
		断桥下宅村	3.581	24101707	1.79	达标
		杨府村	3.806	24092807	1.90	达标
		上林村	1.952	24021008	0.98	达标
		大路村	1.670	24071706	0.84	达标
		周宅村	1.390	24111208	0.70	达标
		下张村	1.192	24040518	0.60	达标
		虎坦村	0.905	24062006	0.45	达标
		后冯村	1.088	24021511	0.54	达标
		玉泉村	1.814	24102608	0.91	达标
		张店村	1.414	24102517	0.71	达标
		东溪村	1.083	24102708	0.54	达标
		东盛村	1.117	24102708	0.56	达标
		第五小学	2.340	24013008	1.17	达标
乙酸乙酯	1 小时平均	区域最大落地浓度	74.268	24021502	74.27	达标
		断桥上宅村	10.582	24122801	10.58	达标
		项斯村	7.723	24013009	7.72	达标
		断桥下宅村	4.563	24101707	4.56	达标
		杨府村	4.636	24092807	4.64	达标
		上林村	2.355	24021008	2.36	达标
		大路村	2.059	24071706	2.06	达标
		周宅村	2.133	24111208	2.13	达标
		下张村	1.413	24040518	1.41	达标
		虎坦村	1.292	24073123	1.29	达标
		后冯村	1.552	24021511	1.55	达标
		玉泉村	2.408	24102608	2.41	达标
		张店村	1.756	24091307	1.76	达标
		东溪村	1.607	24111208	1.61	达标
		东盛村	1.697	24102708	1.70	达标
		第五小学	2.841	24013008	2.84	达标
	日平均	区域最大落地浓度	24.418	24020324	24.42	达标
		断桥上宅村	1.592	24100524	1.59	达标
		项斯村	0.814	24061924	0.81	达标
		断桥下宅村	0.758	24092324	0.76	达标
		杨府村	0.510	24061124	0.51	达标
		上林村	0.359	24100524	0.36	达标
		大路村	0.289	24021324	0.29	达标
		周宅村	0.230	24061124	0.23	达标
		下张村	0.176	24062024	0.18	达标
		虎坦村	0.107	24062024	0.11	达标
		后冯村	0.169	24063024	0.17	达标
		玉泉村	0.255	24090524	0.26	达标

		张店村	0.251	24070124	0.25	达标
		东溪村	0.173	24061124	0.17	达标
		东盛村	0.215	24041224	0.22	达标
		第五小学	0.428	24021424	0.43	达标
氯化氢	1 小时平均	区域最大落地浓度	0.404	24061203	0.81	达标
		断桥上宅村	0.061	24070222	0.12	达标
		项斯村	0.045	24082105	0.09	达标
		断桥下宅村	0.043	24073122	0.09	达标
		杨府村	0.039	24111708	0.08	达标
		上林村	0.030	24092407	0.06	达标
		大路村	0.038	24071106	0.08	达标
		周宅村	0.028	24071621	0.06	达标
		下张村	0.033	24062121	0.07	达标
		虎坦村	0.029	24072201	0.06	达标
		后冯村	0.028	24090822	0.06	达标
		玉泉村	0.034	24070421	0.07	达标
		张店村	0.032	24070501	0.06	达标
		东溪村	0.025	24071621	0.05	达标
		东盛村	0.028	24081421	0.06	达标
		第五小学	0.035	24072206	0.07	达标
	日平均	区域最大落地浓度	0.047	24062124	0.31	达标
		断桥上宅村	0.010	24070224	0.07	达标
		项斯村	0.006	24030524	0.04	达标
		断桥下宅村	0.005	24080824	0.03	达标
		杨府村	0.009	24022024	0.06	达标
		上林村	0.007	24100524	0.05	达标
		大路村	0.006	24081324	0.04	达标
		周宅村	0.004	24020724	0.03	达标
		下张村	0.003	24032424	0.02	达标
		虎坦村	0.002	24082324	0.01	达标
		后冯村	0.004	24063024	0.03	达标
		玉泉村	0.006	24082624	0.04	达标
		张店村	0.006	24070124	0.04	达标
		东溪村	0.004	24020724	0.03	达标
		东盛村	0.005	24041224	0.03	达标
		第五小学	0.006	24081424	0.04	达标
TSP	日平均	区域最大落地浓度	0.071	24062124	0.04	达标
		断桥上宅村	0.011	24091924	0.01	达标
		项斯村	0.008	24060624	0.00	达标
		断桥下宅村	0.010	24090224	0.01	达标
		杨府村	0.008	24061124	0.00	达标
		上林村	0.007	24100524	0.00	达标
		大路村	0.005	24052624	0.00	达标
		周宅村	0.005	24061124	0.00	达标
		下张村	0.006	24062024	0.00	达标
		虎坦村	0.003	24062024	0.00	达标
		后冯村	0.005	24062024	0.00	达标
		玉泉村	0.005	24090524	0.00	达标
		张店村	0.005	24060924	0.00	达标

非甲烷总烃	1 小时平均	东溪村	0.004	24061124	0.00	达标
		东盛村	0.004	24040624	0.00	达标
		第五小学	0.006	24052624	0.00	达标
		区域最大落地浓度	156.334	24061103	7.82	达标
		断桥上宅村	18.680	24122801	0.93	达标
		项斯村	15.660	24013009	0.78	达标
		断桥下宅村	7.836	24101707	0.39	达标
		杨府村	8.305	24092807	0.42	达标
		上林村	4.395	24010705	0.22	达标
		大路村	3.872	24071706	0.19	达标
		周宅村	3.588	24111208	0.18	达标
		下张村	2.761	24040518	0.14	达标
		虎坦村	2.188	24062006	0.11	达标
		后冯村	2.678	24021511	0.13	达标
		玉泉村	4.567	24102608	0.23	达标
		张店村	3.306	24102517	0.17	达标
		东溪村	2.889	24102708	0.14	达标
		东盛村	2.798	24102708	0.14	达标
		第五小学	5.388	24101707	0.27	达标

从预测结果看，在正常运行的情况下，本项目排放的甲醇、氯仿、甲苯、乙酸乙酯、氯化氢、TSP、非甲烷总烃等污染物对于环境保护目标和网格点的各时段浓度贡献值均小于环境质量标准限值。

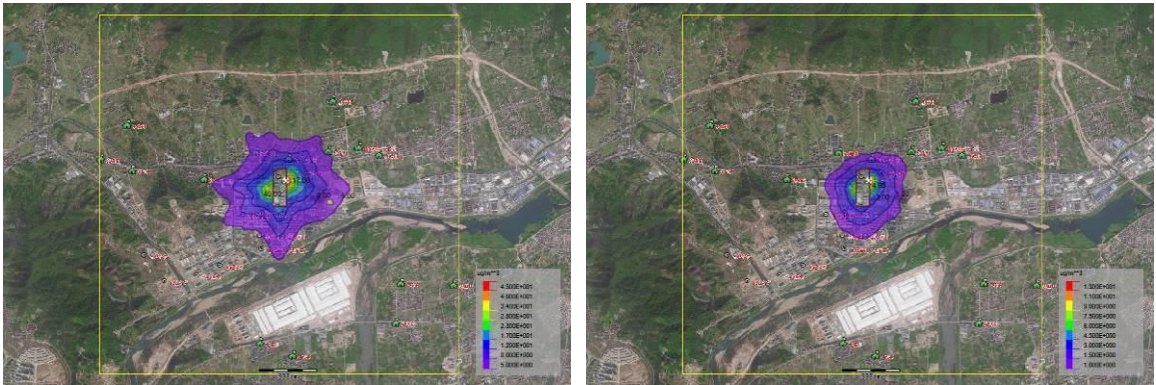


图 6.2.3-6 甲醇小时贡献浓度最大值分布图（左）和日均浓度最大值分布图（右）

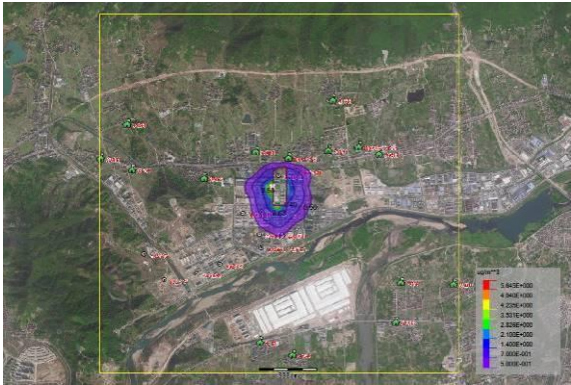


图 6.2.3-7 氯仿日均贡献浓度最大值分布图



图 6.2.3-8 甲苯小时贡献浓度最大值分布图

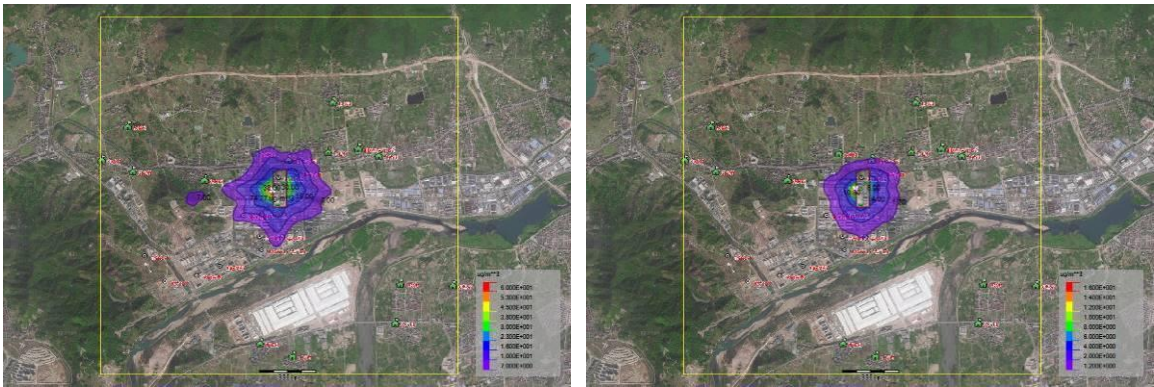


图 6.2.3-9 乙酸乙酯小时贡献浓度最大值分布图（左）和日均浓度最大值分布图（右）

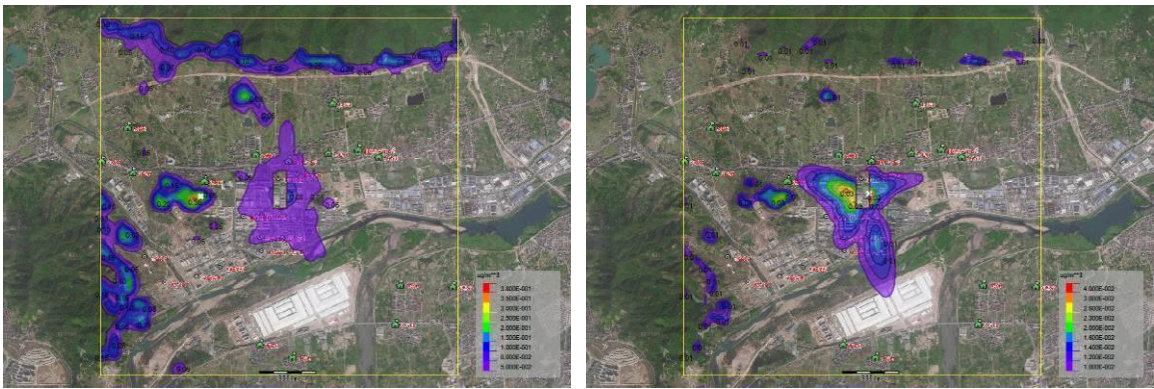


图 6.2.3-10 氯化氢小时贡献浓度最大值分布图（左）和日均浓度最大值分布图（右）

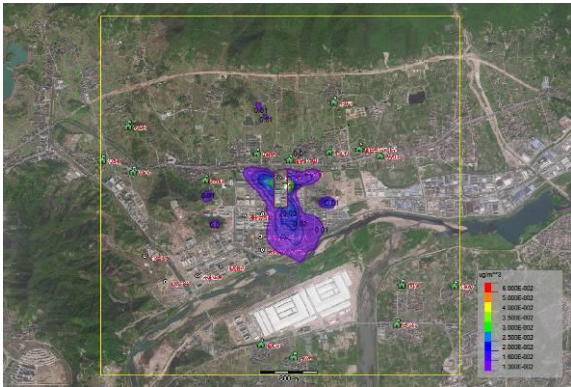


图 6.2.3-11 TSP 日均贡献浓度最大值分布图



图 6.2.3-12 非甲烷总烃小时贡献浓度最大值分布图

(2) 叠加厂区周边在建源强后预测结果及评价

预测结果见表 6.2.3-14，其对应的浓度分布图见图 6.2.3-13~图 6.2.3-19。

表 6.2.3-14 叠加后环境质量浓度预测结果表

污染物	平均时段	预测点	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
甲醇	1 小时平均	区域最大落地浓度	147.448	4.915	50	197.448	6.58	达标
		断桥上宅村	69.045	2.302	50	119.045	3.97	达标
		项斯村	33.377	1.113	50	83.377	2.78	达标
		断桥下宅村	26.019	0.867	50	76.019	2.53	达标
		杨府村	20.971	0.699	50	70.971	2.37	达标
		上林村	17.155	0.572	50	67.155	2.24	达标
		大路村	13.600	0.453	50	63.600	2.12	达标
		周宅村	11.561	0.385	50	61.561	2.05	达标
		下张村	8.381	0.279	50	58.381	1.95	达标
		虎坦村	7.794	0.260	50	57.794	1.93	达标
		后冯村	8.204	0.273	50	58.204	1.94	达标
		玉泉村	18.695	0.623	50	68.695	2.29	达标
		张店村	14.792	0.493	50	64.792	2.16	达标
		东溪村	11.138	0.371	50	61.138	2.04	达标
		东盛村	8.012	0.267	50	58.012	1.93	达标
		第五小学	18.363	0.612	50	68.363	2.28	达标
	日平均	区域最大落地浓度	44.149	4.415	50	94.149	9.41	达标
		断桥上宅村	10.757	1.076	50	60.757	6.08	达标
		项斯村	4.202	0.420	50	54.202	5.42	达标
		断桥下宅村	4.514	0.451	50	54.514	5.45	达标
		杨府村	2.760	0.276	50	52.760	5.28	达标
		上林村	1.933	0.193	50	51.933	5.19	达标
		大路村	1.958	0.196	50	51.958	5.20	达标
		周宅村	1.335	0.134	50	51.335	5.13	达标
		下张村	1.452	0.145	50	51.452	5.15	达标
		虎坦村	0.864	0.086	50	50.864	5.09	达标
		后冯村	1.228	0.123	50	51.228	5.12	达标
		玉泉村	1.902	0.190	50	51.902	5.19	达标
		张店村	2.182	0.218	50	52.182	5.22	达标
		东溪村	1.059	0.106	50	51.059	5.11	达标

		东盛村	0.891	0.089	50	50.891	5.09	达标
		第五小学	2.692	0.269	50	52.692	5.27	达标
氯仿	日平均	区域最大落地浓度	10.083	14.613	1.4	11.483	16.64	达标
		断桥上宅村	0.924	1.339	1.4	2.324	3.37	达标
		项斯村	0.448	0.649	1.4	1.848	2.68	达标
		断桥下宅村	0.406	0.588	1.4	1.806	2.62	达标
		杨府村	0.304	0.441	1.4	1.704	2.47	达标
		上林村	0.211	0.306	1.4	1.611	2.33	达标
		大路村	0.165	0.239	1.4	1.565	2.27	达标
		周宅村	0.143	0.207	1.4	1.543	2.24	达标
		下张村	0.106	0.154	1.4	1.506	2.18	达标
		虎坦村	0.066	0.096	1.4	1.466	2.12	达标
		后冯村	0.107	0.155	1.4	1.507	2.18	达标
		玉泉村	0.173	0.251	1.4	1.573	2.28	达标
		张店村	0.203	0.294	1.4	1.603	2.32	达标
		东溪村	0.120	0.174	1.4	1.520	2.20	达标
		东盛村	0.123	0.178	1.4	1.523	2.21	达标
		第五小学	0.241	0.349	1.4	1.641	2.38	达标
甲苯	1 小时平均	区域最大落地浓度	83.845	41.923	0.75	84.595	42.30	达标
		断桥上宅村	27.838	13.919	0.75	28.588	14.29	达标
		项斯村	13.775	6.888	0.75	14.525	7.26	达标
		断桥下宅村	11.379	5.690	0.75	12.129	6.06	达标
		杨府村	13.197	6.599	0.75	13.947	6.97	达标
		上林村	8.741	4.371	0.75	9.491	4.75	达标
		大路村	7.676	3.838	0.75	8.426	4.21	达标
		周宅村	7.786	3.893	0.75	8.536	4.27	达标
		下张村	7.468	3.734	0.75	8.218	4.11	达标
		虎坦村	4.869	2.435	0.75	5.619	2.81	达标
		后冯村	5.044	2.522	0.75	5.794	2.90	达标
		玉泉村	11.738	5.869	0.75	12.488	6.24	达标
		张店村	9.892	4.946	0.75	10.642	5.32	达标
		东溪村	7.038	3.519	0.75	7.788	3.89	达标
		东盛村	5.699	2.850	0.75	6.449	3.22	达标
		第五小学	8.666	4.333	0.75	9.416	4.71	达标
乙酸乙酯	1 小时平均	区域最大落地浓度	78.991	78.991	0.25	79.241	79.24	达标
		断桥上宅村	19.814	19.814	0.25	20.064	20.06	达标
		项斯村	10.068	10.068	0.25	10.318	10.32	达标
		断桥下宅村	9.651	9.651	0.25	9.901	9.90	达标
		杨府村	7.542	7.542	0.25	7.792	7.79	达标
		上林村	6.683	6.683	0.25	6.933	6.93	达标
		大路村	5.840	5.840	0.25	6.090	6.09	达标
		周宅村	5.648	5.648	0.25	5.898	5.90	达标
		下张村	3.854	3.854	0.25	4.104	4.10	达标
		虎坦村	2.914	2.914	0.25	3.164	3.16	达标
		后冯村	3.144	3.144	0.25	3.394	3.39	达标
		玉泉村	6.761	6.761	0.25	7.011	7.01	达标
		张店村	7.468	7.468	0.25	7.718	7.72	达标
		东溪村	5.155	5.155	0.25	5.405	5.41	达标
		东盛村	3.345	3.345	0.25	3.595	3.60	达标

氯化氢	日平均	第五小学	6.531	6.531	0.25	6.781	6.78	达标
		区域最大落地浓度	25.908	25.908	0.25	26.158	26.16	达标
		断桥上宅村	3.315	3.315	0.25	3.565	3.57	达标
		项斯村	1.271	1.271	0.25	1.521	1.52	达标
		断桥下宅村	1.847	1.847	0.25	2.097	2.10	达标
		杨府村	1.213	1.213	0.25	1.463	1.46	达标
		上林村	0.897	0.897	0.25	1.147	1.15	达标
		大路村	0.783	0.783	0.25	1.033	1.03	达标
		周宅村	0.734	0.734	0.25	0.984	0.98	达标
		下张村	0.541	0.541	0.25	0.791	0.79	达标
		虎坦村	0.374	0.374	0.25	0.624	0.62	达标
		后冯村	0.617	0.617	0.25	0.867	0.87	达标
		玉泉村	0.894	0.894	0.25	1.144	1.14	达标
		张店村	1.234	1.234	0.25	1.484	1.48	达标
		东溪村	0.596	0.596	0.25	0.846	0.85	达标
		东盛村	0.459	0.459	0.25	0.709	0.71	达标
		第五小学	1.052	1.052	0.25	1.302	1.30	达标
	1 小时平均	区域最大落地浓度	12.027	24.054	10	22.027	44.05	达标
		断桥上宅村	2.588	5.176	10	12.588	25.18	达标
		项斯村	1.656	3.312	10	11.656	23.31	达标
		断桥下宅村	3.932	7.864	10	13.932	27.86	达标
		杨府村	1.945	3.890	10	11.945	23.89	达标
		上林村	2.351	4.702	10	12.351	24.70	达标
		大路村	2.202	4.404	10	12.202	24.40	达标
		周宅村	1.447	2.894	10	11.447	22.89	达标
		下张村	1.619	3.238	10	11.619	23.24	达标
		虎坦村	1.318	2.636	10	11.318	22.64	达标
		后冯村	1.348	2.696	10	11.348	22.70	达标
		玉泉村	1.432	2.864	10	11.432	22.86	达标
		张店村	1.886	3.772	10	11.886	23.77	达标
		东溪村	1.317	2.634	10	11.317	22.63	达标
		东盛村	1.217	2.434	10	11.217	22.43	达标
		第五小学	2.760	5.520	10	12.760	25.52	达标
	日平均	区域最大落地浓度	1.938	12.920	1.5	3.438	22.92	达标
		断桥上宅村	0.598	3.987	1.5	2.098	13.99	达标
		项斯村	0.374	2.493	1.5	1.874	12.49	达标
		断桥下宅村	0.639	4.260	1.5	2.139	14.26	达标
		杨府村	0.268	1.787	1.5	1.768	11.79	达标
		上林村	0.397	2.647	1.5	1.897	12.65	达标
		大路村	0.278	1.853	1.5	1.778	11.85	达标
		周宅村	0.208	1.387	1.5	1.708	11.39	达标
		下张村	0.214	1.427	1.5	1.714	11.43	达标
		虎坦村	0.140	0.933	1.5	1.640	10.93	达标
		后冯村	0.238	1.587	1.5	1.738	11.59	达标
		玉泉村	0.371	2.473	1.5	1.871	12.47	达标
		张店村	0.372	2.480	1.5	1.872	12.48	达标
		东溪村	0.183	1.220	1.5	1.683	11.22	达标
		东盛村	0.158	1.053	1.5	1.658	11.05	达标
		第五小学	0.393	2.620	1.5	1.893	12.62	达标

TSP	日平均	区域最大落地浓度	7.873	3.937	120	127.873	63.94	达标
		断桥上宅村	0.748	0.374	120	120.748	60.37	达标
		项斯村	0.691	0.346	120	120.691	60.35	达标
		断桥下宅村	0.850	0.425	120	120.850	60.43	达标
		杨府村	0.549	0.275	120	120.549	60.27	达标
		上林村	0.508	0.254	120	120.508	60.25	达标
		大路村	0.475	0.238	120	120.475	60.24	达标
		周宅村	0.445	0.223	120	120.445	60.22	达标
		下张村	0.333	0.167	120	120.333	60.17	达标
		虎坦村	0.253	0.127	120	120.253	60.13	达标
		后冯村	0.372	0.186	120	120.372	60.19	达标
		玉泉村	0.730	0.365	120	120.730	60.37	达标
		张店村	0.935	0.468	120	120.935	60.47	达标
		东溪村	0.398	0.199	120	120.398	60.20	达标
		东盛村	0.371	0.186	120	120.371	60.19	达标
		第五小学	0.578	0.289	120	120.578	60.29	达标
非甲烷总 烃	1 小时平均	区域最大落地浓度	291.537	14.577	950	1241.537	62.08	达标
		断桥上宅村	46.941	2.347	950	996.941	49.85	达标
		项斯村	26.200	1.310	950	976.200	48.81	达标
		断桥下宅村	36.152	1.808	950	986.152	49.31	达标
		杨府村	24.333	1.217	950	974.333	48.72	达标
		上林村	18.774	0.939	950	968.774	48.44	达标
		大路村	21.850	1.093	950	971.850	48.59	达标
		周宅村	25.020	1.251	950	975.020	48.75	达标
		下张村	12.028	0.601	950	962.028	48.10	达标
		虎坦村	10.823	0.541	950	960.823	48.04	达标
		后冯村	12.271	0.614	950	962.271	48.11	达标
		玉泉村	18.520	0.926	950	968.520	48.43	达标
		张店村	18.876	0.944	950	968.876	48.44	达标
		东溪村	26.013	1.301	950	976.013	48.80	达标
		东盛村	16.114	0.806	950	966.114	48.31	达标
		第五小学	25.988	1.299	950	975.988	48.80	达标

从预测结果看，叠加周边企业相关污染物在建源强和背景浓度后，甲醇、氯仿、甲苯、乙酸乙酯、氯化氢、TSP、非甲烷总烃等污染物相关时段的浓度值仍在环境质量标准之内。

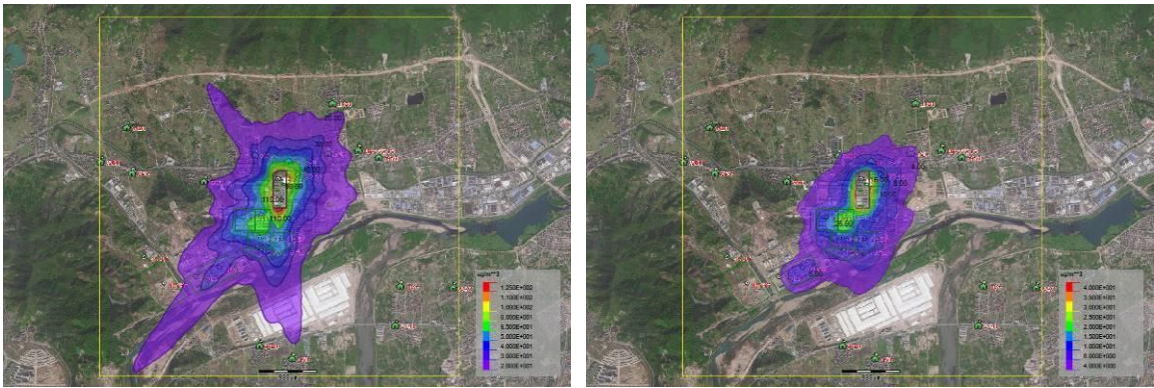


图 6.2.3-13 叠加后甲醇小时贡献浓度最大值分布图（左）和日均浓度分布图（右）



图 6.2.3-14 叠加后氯仿日均贡献浓度最大值分布图

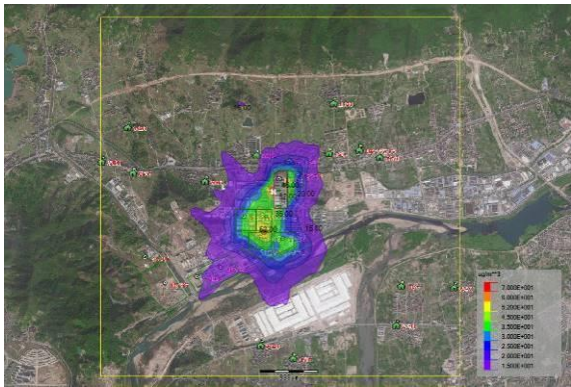


图 6.2.3-15 叠加后甲苯小时贡献浓度最大值分布图

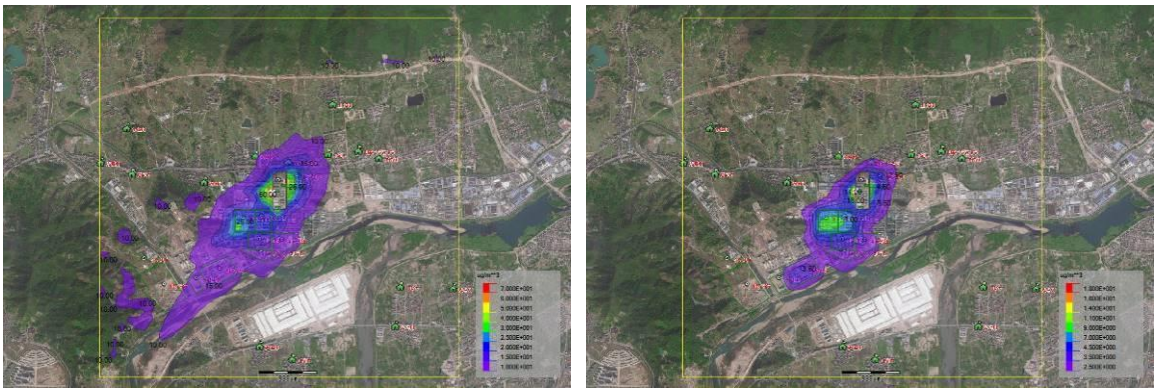


图 6.2.3-16 叠加后乙酸乙酯小时贡献浓度最大值分布图(左)和日均浓度分布图(右)

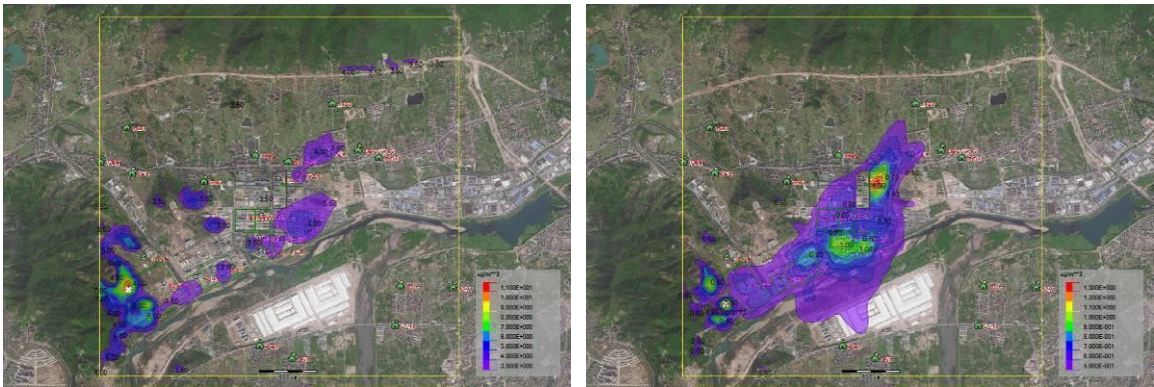


图 6.2.3-17 叠加后氯化氢小时贡献浓度最大值分布图(左)和日均浓度分布图(右)

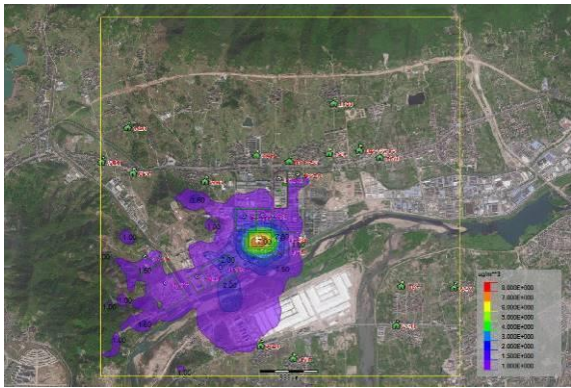


图 6.2.3-18 叠加后 TSP 日均贡献浓度分布图



图 6.2.3-19 叠加后非甲烷总烃小时贡献浓度最大值分布图

5、非正常排放预测结果

根据工程分析，本项目非正常工况废气主要为生产时由于 RTO 等废气处理装置故障出现停车时的非正常排放，非正常排放参数如下：

表 6.2.3-15 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	主要污染物	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间(h)	年发生频次(次)
RTO 废气处理设施排气筒	RTO 焚烧设施故障	甲醇	5.66	2	1~2
		氯仿	2.7		
		甲苯	3.84		
		乙酸乙酯	8.84		

表 6.2.3-15 给出了非正常排放时，甲醇、氯仿、甲苯、乙酸乙酯废气对周边及各敏感点环境空气 1 小时最大浓度贡献值的预测结果。

表 6.2.3-16 非正常排放时废气浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值(μg/m³)	出现时间	占标率(%)	达标情况
甲醇	区域最大落地浓度	1 小时平均	191.046	24061203	6.37	达标
	断桥上宅村		30.426	24070222	1.01	达标
	项斯村		22.036	24082105	0.73	达标
	断桥下宅村		20.616	24073122	0.69	达标
	杨府村		19.126	24111708	0.64	达标

	上林村		14.731	24082202	0.49	达标
	大路村		18.405	24071106	0.61	达标
	周宅村		13.454	24111208	0.45	达标
	下张村		16.116	24062121	0.54	达标
	虎坦村		14.265	24072201	0.48	达标
	后冯村		13.745	24101821	0.46	达标
	玉泉村		16.427	24070421	0.55	达标
	张店村		15.849	24070501	0.53	达标
	东溪村		12.341	24071621	0.41	达标
	东盛村		13.905	24081421	0.46	达标
	第五小学		17.284	24072206	0.58	达标
氯仿	区域最大落地浓度	1 小时 平均	91.132	24061203	132.08	超标
	断桥上宅村		14.149	24070222	20.51	达标
	项斯村		10.424	24082105	15.11	达标
	断桥下宅村		9.754	24073122	14.14	达标
	杨府村		9.154	24111708	13.27	达标
	上林村		6.879	24082202	9.97	达标
	大路村		8.731	24071106	12.65	达标
	周宅村		6.397	24071621	9.27	达标
	下张村		7.641	24062121	11.07	达标
	虎坦村		6.768	24072201	9.81	达标
	后冯村		6.507	24101821	9.43	达标
	玉泉村		7.790	24070421	11.29	达标
	张店村		7.505	24070501	10.88	达标
	东溪村		5.867	24071621	8.50	达标
	东盛村		6.625	24081421	9.60	达标
	第五小学		8.191	24072206	11.87	达标
甲苯	区域最大落地浓度	1 小时 平均	129.795	24061203	64.90	达标
	断桥上宅村		20.438	24070222	10.22	达标
	项斯村		15.115	24082105	7.56	达标
	断桥下宅村		14.035	24073122	7.02	达标
	杨府村		13.381	24111708	6.69	达标
	上林村		10.088	24082202	5.04	达标
	大路村		12.553	24071106	6.28	达标
	周宅村		9.392	24111208	4.70	达标
	下张村		11.019	24062121	5.51	达标
	虎坦村		9.745	24072201	4.87	达标
	后冯村		9.438	24101821	4.72	达标
	玉泉村		11.217	24070421	5.61	达标
	张店村		10.846	24070501	5.42	达标
	东溪村		8.462	24071621	4.23	达标
	东盛村		9.629	24081421	4.81	达标
	第五小学		11.824	24072206	5.91	达标
乙酸乙酯	区域最大落地浓度	1 小时 平均	298.287	24061203	298.29	超标
	断桥上宅村		46.394	24070222	46.39	达标
	项斯村		34.031	24082105	34.03	达标
	断桥下宅村		31.881	24073122	31.88	达标
	杨府村		29.635	24111708	29.64	达标
	上林村		22.360	24082202	22.36	达标

	大路村		28.514	24071106	28.51	达标
	周宅村		20.833	24071621	20.83	达标
	下张村		24.925	24062121	24.93	达标
	虎坦村		22.093	24072201	22.09	达标
	后冯村		21.198	24101821	21.20	达标
	玉泉村		25.395	24070421	25.40	达标
	张店村		24.471	24070501	24.47	达标
	东溪村		19.118	24071621	19.12	达标
	东盛村		21.496	24081421	21.50	达标
	第五小学		26.709	24072206	26.71	达标

从以上预测结果可知，在废气处理设施因故障出现停车非正常排放时，甲醇、氯仿、甲苯、乙酸乙酯废气排放浓度远超废气排放标准，且氯仿、乙酸乙酯废气对区域 1 小时最大浓度贡献值超过居住区标准。但企业要加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施正常运行。

6、恶臭废气影响分析

根据分析，本项目恶臭污染源主要为：

(1) 发酵废气、消毒废气：发酵尾气是主要恶臭气体之一。发酵生产过程中需要不断向发酵罐（种子罐）鼓入新鲜空气，同时不断有菌体的呼吸代谢废气经发酵尾气排出发酵罐。发酵废气和消毒废气经冷凝预处理后采用““两级冷却+酸喷淋+碱喷淋+次氯酸钠喷淋+水喷淋”处理达标后高空排放，可有效去除发酵臭气，对外环境的影响不大。

(2) 本项目涉及甲基异丁基酮、甲醇、异丙醚、氯仿、甲苯、乙酸乙酯等有机溶剂，有机溶剂采用储罐储存，通过泵送至车间，有机废气经预处理后接入末端 RTO 废气处理设施处理。本次环评对各种有机溶剂废气影响浓度进行预测，结合其嗅觉阈值浓度进行分析，影响预测结果如下：

表 6.2.3-17 恶臭污染因子影响浓度

恶臭污染因子	小时最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	嗅觉阈值浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
甲基异丁基酮	428.6	760(0.17ppm)
甲醇	58.193	47142(33ppm)
异丙醚	27.75	70
氯仿	26.875	20252(3.8ppm)
甲苯	72.458	1357(0.33ppm)
乙酸乙酯	74.268	3418(0.87ppm)

从预测结果来看正常情况下，污染因子甲基异丁基酮、甲醇、异丙醚、氯仿、甲苯、乙酸乙酯影响浓度小于嗅觉阈值浓度，经有效收集和处理后对周围环境影响不大。

(3) 污水处理系统及固废堆场产生的恶臭：污水处理系统包括综合调节池、厌氧水解池、A/O 池、污泥处理单元等散发的恶臭气体含有高浓度 VOC 和一定量的硫化氢、

氨等。危险废物堆场易造成恶臭影响，尤其在夏季，因此需要及时清运、处理。

本项目主要从生产工艺选择、设备选型、日常管理、采取控制和治理技术入手，选择先进的设备和管阀件，加强设备的日常维护和密闭性；对厂区内的污水处理站的废气进行收集，固废储存于密闭的容器内，堆场内安装集气装置。

本项目对恶臭废气进行有效收集并经废气设施处理后，在正常工况下本项目产生的恶臭对周围环境的影响不大，能够做到符合厂界臭气浓度限值。

7、大气防护距离计算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ-2.2-2018）规定，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，当厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值时，可以自厂界外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本次环评对建设项目实施后全厂废气正常排放时大气环境防护距离进行预测计算。

本项目实施后君业药业二厂区 RTO 设施排放的废气点源参数汇总见表 6.2.3-18，面源参数汇总见表 6.2.3-19。

根据预测结果，本项目实施后，君业药业二厂区厂界外无需设置大气防护距离。

表 6.2.3-18 本项目实施后君业药业二厂区主要废气污染源点源参数清单

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	污染物排放速率(kg/h)						
	X 坐标	Y 坐标								甲醇	甲苯	DMF	氯仿	乙酸乙酯	乙腈	非甲烷总烃
RTO 排气筒	285659.6	3196887.8	33.97	30	0.9	11.412	40	7200	正常	0.283	0.192	0.02	0.135	0.442	0.015	0.263
低浓排气筒	285546.1	3196894.5	32.67	28	1.3	7.534	25	7200	正常	—	—	—	—	—	—	0.315
DA002 排气筒	285651.8	3197025.3	32.53	30	0.6	6.387	25	7200	正常	—	—	—	—	—	—	0.065
DA005 排气筒	285653.3	3197020.7	32.51	30	0.6	6.027	25	7200	正常	—	—	—	—	—	—	0.061

表 6.2.3-19 本项目实施后君业药业二厂区主要废气污染源面源参数清单

名称		面源起点坐标		面源海拔高度(m)	面源有效排放高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率(kg/h)						
		X 坐标(m)	Y 坐标(m)					甲醇	氯仿	甲苯	乙酸乙酯	氯化氢	TSP	非甲烷总烃
二厂区生产区	Xs1、Ys1	285681.5	3196729.4	32.24	5	7200	正常	0.837	0.176	0.041	0.075	0.156	0.1	0.216
	Xs2、Ys2	285503.4	3196727.9											
	Xs3、Ys3	285497.7	3196737.9											
	Xs4、Ys4	285501.7	3197205.4											
	Xs5、Ys5	285572.6	3197248.9											
	Xs6、Ys6	285680.8	3197250.6											
	Xs7、Ys7	285681.5	3196729.4											

8、小结

(1) 本项目位于环境空气质量达标区。废气经有效收集及治理，根据预测结果，正常工况下，新增污染源甲醇、氯仿、甲苯、乙酸乙酯、氯化氢、TSP、非甲烷总烃废气正常排放下短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；在叠加周边同种污染源和背景浓度后，甲醇、氯仿、甲苯、乙酸乙酯、氯化氢、TSP、非甲烷总烃叠加周边同类在建项目污染源及区域背景浓度后，网格最大落地和各敏感点处的预测值最大地面小时贡献浓度、日均贡献浓度均能满足相应标准要求。

(2) 根据恶臭物质影响分析，正常工况下，项目恶臭物质气体经妥善收集并处置后，对于周围环境的影响是可接受的。

(3) 在废气处理设施因故障出现停车非正常排放时，甲醇、氯仿、甲苯、乙酸乙酯废气排放浓度远超废气排放标准，且氯仿、乙酸乙酯废气对区域 1 小时最大浓度贡献值超过居住区标准。企业要加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施正常运行。

(4) 本项目实施后君业药业二厂区厂界外无需设置大气防护距离。

综上，通过对全厂废气加强收集和处理的基礎上，项目废气的排放对环境影响可以接受。

6.2.4 声环境影响评价

1、噪声源强

本项目新增主要噪声源有发酵罐、种子罐、干燥机、离心机、混合机、粉碎机、真空泵和风机等，具体噪声源强见表 4.3.2-9 和表 4.3.2-10。

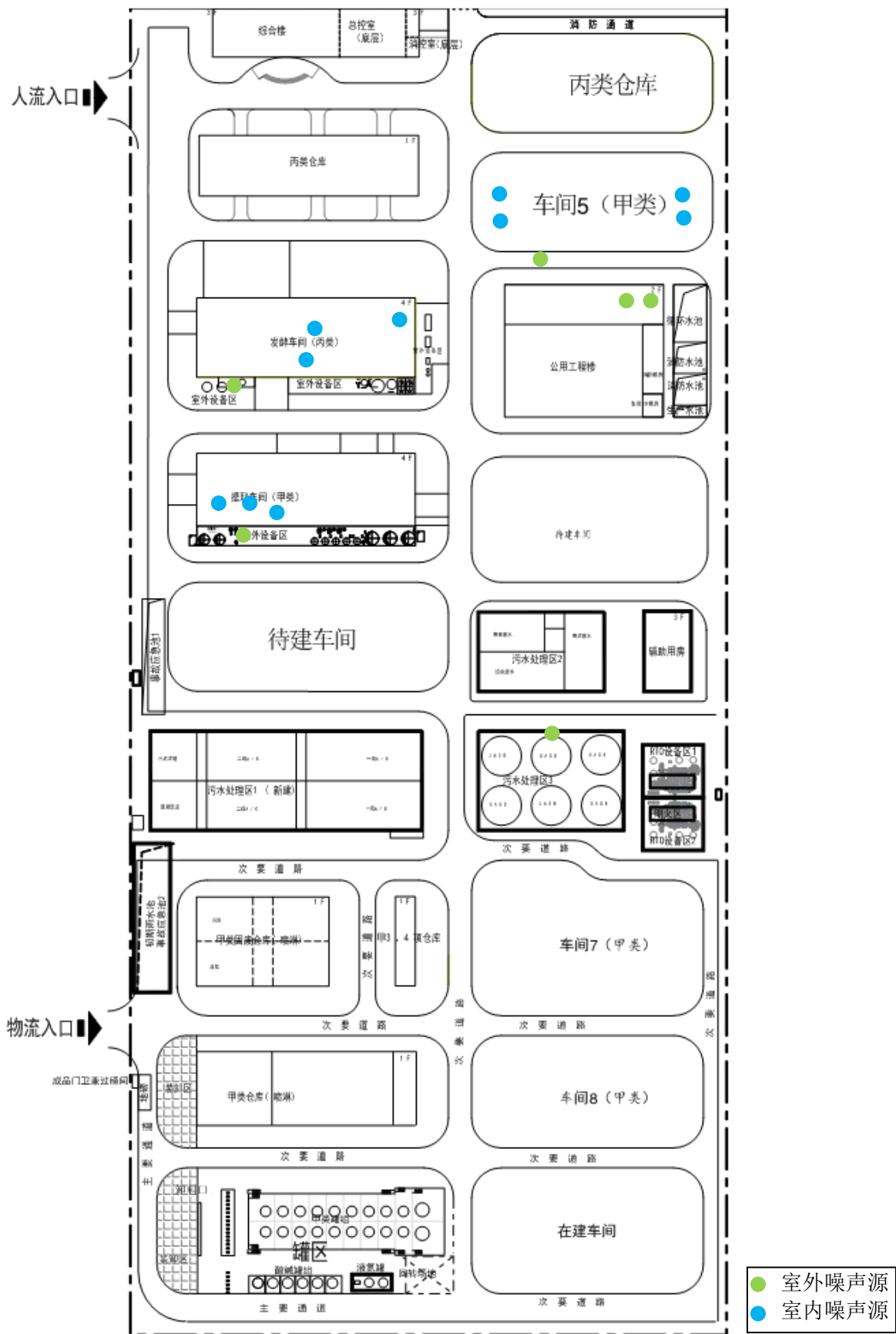


图 6.2.5-1 声源分布图

2、预测模型

本报告采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)规定的工业噪声预测计算模型进行影响预测。

(1) 室外声源在预测点产生的声级计算方法

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、障碍物屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

a) 在环境影响评价中, 应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减, 计算预测点的声级, 分别按式 (A.1) 或式 (A.2) 计算。

$$L_p(r)=L_w-Dc-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}) \quad (A.1)$$

$$L_p(r)=L_p(r_0)-Dc-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声级, dB;

L_w ——由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

Dc ——指向性校正, 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, dB;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——声屏障引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

b) 预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按式 (A.3) 计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级 $[L_A(r)]$ 。

$$L_A(r)=10\lg\left\{\sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r)-\Delta L_i]}\right\} \quad (A.3)$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_{pi}(r)$ ——预测点 r 处的第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时, 可按式 (A.4) 计算。

$$L_A(r)=L_A(r_0)-A_{div} \quad (A.4)$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A);

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB。

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

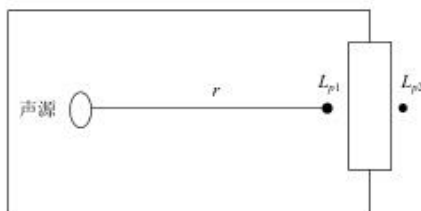
如下图所示, 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按下式近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中: L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_{p2} ——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

TL ——隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。



也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

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

式中: L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_w ——点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

Q ——指向性因数; 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, $Q=1$; 当放在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$;

R ——房间常数, $R = Sa/(1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 , α 为平均吸声系数;

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中: $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T)=L_{pli}(T)-(TL_i+6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w=L_{p2}(T)+10\lg S$$

式中： L_w ——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，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（3）靠近声源处的预测点噪声预测模型

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模型计算。

（4）工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（5）预测值计算

预测点的噪声预测值（ L_{eq} ）按下式计算：

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

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

3、预测结果

本次项目周边 200m 范围内不存在噪声敏感点，因此此处只预测厂界噪声排放情况。在厂界四周每间隔 10m 设一预测点，同时在现状监测点位位置设预测点，噪声影响预测结果见表 6.2.4-1。

表 6.2.4-1 噪声影响预测结果表

序号	预测点位	噪声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增量 /dB(A)		超标和达标 情况/dB(A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂界东侧	62	53	65	55	41.99	41.99	62.04	53.33	0.04	0.33	达标	达标
2	厂界南侧	66	49	70	55	33.87	33.87	66.00	49.13	0	0.13	达标	达标
3	厂界西侧	67	49	70	55	45.33	45.33	67.03	50.55	0.03	1.55	达标	达标
4	厂界北侧	60	47	70	55	43.57	43.57	60.10	48.63	0.1	1.63	达标	达标

从以上影响分析情况来看，本次项目实施后噪声源对厂界影响不大，东厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类区标准限值，其他厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》4 类区标准限值。

考虑到项目所在地位于医化园区，周围没有声环境敏感点，因此不会造成由于噪声引起的厂群纠纷，但是企业仍然必须做好车间的降噪隔声等工作，确保厂界噪声达标。本项目实施后，企业要按照污染防治章节所提要求，对各种高噪声设备做好减震、消声、隔声措施，能够使厂界噪声控制在区域声环境质量标准限值之内。

6.2.5 固体废物影响分析

本次项目实施过程产生各类固废 1030t/a，主要包括废渣、废活性炭、废溶剂、高沸物、废包装材料、废矿物油、物化污泥、生化污泥等。

一、危险废物贮存场所(设施)合理性分析

君业药业二厂区建有 1000m² 危废贮存库和 80m² 一般固废贮存库。危废贮存库地面作防腐防渗漏处理，并设导流沟和渗出液收集池；贮存库内设置引风装置，废气接入厂区废气处理设施。堆场门口将粘贴危废堆场的标识牌和警示牌。危废堆场符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。

二、危险废物贮存、转移过程环境影响分析

1、污染影响途径分析

项目危险废物产生点位较多、产生量较大，在从厂区内生产工艺环节运输到贮存场所过程中以及贮存期间，可能产生散落、泄漏、挥发等情形。

危险废物在厂内运输过程中可能因包装破损等原因发生泄漏、挥发等，若未能及时

收集处置，则有可能进入雨水系统进而污染周边地表水，或下渗进入地下污染土壤和地下水；危险废物挥发则会导致周边大气环境受到一定影响。

2、污染影响分析

(1) 项目各危险废物产生点至危废堆场之间的转运均在厂区内完成，因此转运路线上不涉及环境敏感点。

(2) 根据工程分析，项目各类危险废物在产生点及时收集后，采用密封桶或袋进行包装，并转运至危废堆场；正常情况下发生危废散落、泄漏和挥发的概率不大。厂区设有事故应急池，一旦发生该类突发生态环境事件，通过及时收集、处置，能够避免污染物对周边地表水、地下水、土壤及大气环境造成污染。

(3) 危废堆场按规范设置渗滤液收集沟和集液槽，地坪采取必要的防渗、防腐措施后，能够避免污染物污染地下水和土壤环境。

(4) 危废堆场设置集气装置，废气收集后接入末端废气处理设施处理后排放，对周边环境影响较小；当末端废气处理设施发生故障时，企业将废气接入末端废气处理设施进行处理，也能保证危废堆场废气的有效处理。

(5) 项目各类危险废物委托有资质单位处置，厂外运输由有资质的运输机构负责，采用封闭车辆运输，对运输沿线环境影响较小。

综上分析，针对项目各类危险废物的转移(运输)和贮存采取必要的污染防治措施后，项目危险废物贮存、转移过程对外环境的污染影响能够得到较好控制，总体上影响不大。

三、危险废物委托处置的环境影响分析

本次项目固废处置方式汇总见表 6.2.5-1。

表 6.2.5-1 本次项目各类固废处置方式汇总 单位：t/a

序号	固废名称	产生工序	主要成分	属性	废物代码	年产生量 (t/a)	利用处置 方式
危险废物							
1	废渣	离心	菌丝体、甲醇	危险废物	HW02 (271-001-02)	116.018	委托有资质的单位进行安全处置
2	废活性炭	过滤	活性炭、杂质、溶剂	危险废物	HW02 (271-003-02)	59.298	
3	废溶剂	蒸馏	氯仿、甲苯、甲醇、异丙醚、乙酸乙酯	危险废物	HW06 (900-404-06) (900-404-06)	334.65	
4	高沸物	蒸馏	杂质、溶剂	危险废物	HW02 (271-001-02)	419.927	
5	废包装材料	包装	废包装材料	危险废物	HW49 (900-041-49)	9.607	
6	废矿物油	设备维护	废机油	危险废物	HW08 (900-249-08)	0.5	

序号	固废名称	产生工序	主要成分	属性	废物代码	年产生量 (t/a)	利用处置 方式
7	物化污泥	废水处理	物化污泥	危险废物	HW49 (772-006-49)	15	
小计						955	
待鉴定固废							
8	生化污泥	废水处理	生化污泥	待鉴定		75	
合计						1030	

本次项目各类危险废物委托有资质单位进行焚烧/填埋等合理处置,均能做到无害化处置,对环境影响不大。

固体废物环境影响分析小结

本项目固废产生 1030t/a, 除生化污泥外均为危险废物。各类危废在厂内暂存期间, 严格按照危废贮存要求妥善保管、封存, 并做好相应场所的防渗、防漏工作。企业通过委托有资质单位对危废进行合理处置, 对环境影响不大。

6.2.6 土壤环境影响评价

1、场地土壤情况调查

本项目厂址中心坐标为东经 120°48'5.5", 北纬 28°53'0.5", 为医药中间体制造, 对照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A, 本项目属于污染影响型I类, 占地规模 $5\text{hm}^2 \leq 9.39\text{hm}^2 \leq 50\text{hm}^2$ 属于中型, 项目位于浙江省台州市仙居县经济开发区核心区块的现代工业集聚区, 厂区厂界北 80m 处存在居民点, 厂界西北 580m 处存在农田, 土壤敏感程度为敏感, 综上, 本项目土壤环境影响评价为一级。项目所在地土壤调查情况见 5.5 章节。

2、土壤环境敏感目标调查

经实地调查, 评价范围内厂区北侧 80m 处为居民点, 厂区西北侧 580m 处为农田。

3、土壤环境影响识别

本项目属于污染影响类项目, 根据工程组成, 可分为建设期、营运期两个阶段对土壤的环境影响。本次项目利用已建车间, 建设期主要为生产设备的安装, 对土壤环境的影响相对较小, 因此主要为营运期阶段对土壤的环境影响:

营运期环境影响识别: 大气沉降、地面漫流、垂直入渗

本项目对土壤的影响类型和途径见表 6.2.6-1, 本项目土壤环境影响识别见表 6.2.6-2。

表 6.2.6-1 本项目土壤影响类型与途径表

不同时期	污染影响型		
	大气沉降	地面浸流	垂直入渗
建设期	-	-	-
运营期	√	√	√
服务期满后	-	-	-

表 6.2.6-2 本项目土壤环境影响源及影响因子识别见表

污染源	工艺流程节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
车间	合成反应	大气沉降	甲苯、氯仿、乙酸乙酯、甲醇、异丙醚、甲基异丁基酮、非甲烷总烃等	甲苯、氯仿	间歇
废气处理	RTO 等	大气沉降	甲苯、氯仿、乙酸乙酯、甲醇、异丙醚、甲基异丁基酮、非甲烷总烃等	甲苯、氯仿	连续
废水处理	污水处理装置	地面漫流	COD _{Cr} 、氨氮、总氮、甲苯、氯仿、AOX	甲苯、氯仿	连续
		垂直入渗			
罐区		地面漫流	甲苯、氯仿、乙酸乙酯、甲醇、异丙醚、甲基异丁基酮	甲苯、氯仿	事故
		垂直入渗			

4、土壤环境影响识别及评价因子筛选

根据工程分析，环境影响因素识别及判定结果，确定本项目环境影响要素的评价因子见表 6.2.6-2，本项目厂区采取地面硬化，罐区设置围堰，布设完整的排水系统，并以定期巡查和电子监控的方式防止废水外泄，对土壤的影响概率较小，本项目对地面漫流途径对土壤的影响进行定性分析；对大气沉降和垂直入渗途径对土壤的影响进行定量分析，具体如下：

大气沉降：甲苯、氯仿；垂直入渗：氯仿；

地面漫流和垂直入渗：pH、COD_{Cr}、甲苯、氯仿等。

由于项目施工期较短，因此不对施工期土壤影响进行评价。

5、预测评价范围、时段和预测场景设置

由导则判据可得本项目土壤环境影响评价的工作等级为一级。依据导则表 5，项目土壤预测范围为本项目厂界外扩 1km。

项目的预测评价范围与调查评价范围一致，评价时段为项目运营期，以项目正常运营为预测情景。

6、土壤预测评价方法及结果分析

(1) 大气沉降途径土壤环境影响预测

大气沉降预测方法选用附录 E。

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

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、游离碱的量, 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、游离碱的量, mmol;

ρ_b ——表层土壤容重, kg/m^3 ;

A ——预测评价范围, m^2 ;

D ——表层土壤深度, 一般取 0.2m, 可根据实际情况适当调整;

n ——持续年份, a。

由于本项目涉及大气沉降影响的, 可不考虑输出量。

故计算公式为: $\Delta S = n \times I_s / (\rho_b \times A \times D)$

由于本项目涉及大气沉降影响的, 可不考虑输入量。

故计算公式为: $\Delta S = n \times I_s / (\rho_b \times A \times D)$

由正常工况下大气预测可得厂区内甲苯和氯仿最大落地浓度分别为 $72.46\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $26.88\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。假设其沉降量为最大落地浓度 $\times$ 全年天数 $\times$ 土壤面积 $\times$ 0.2m, 则甲苯 I_s 为 26462.5g/a , 氯仿 I_s 为 10840.5g/a ; $D=0.2\text{m}$; n 取 10、20、30 年; 土壤容重 $\rho_b=1423\text{kg}/\text{m}^3$; 厂区外延 1km 范围土壤总面积约为 500 万 m^2 。

则大气沉降增量结果如下:

表 6.2.6-3 大气沉降预测结果表 单位: $\mu\text{g}/\text{kg}$

预测因子	预测结果	10 年	20 年	30 年
甲苯	土壤中增量 ΔS ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	185.96	371.92	557.88
	叠加本底后 S ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	186.61	372.57	558.53
氯仿	土壤中增量 ΔS ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	64.08	128.16	192.24
	叠加本底后 S ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	232.08	296.16	360.24

注: 根据监测数据, 甲苯未检出, 取其检出限一半 $0.65\mu\text{g}/\text{kg}$ 作为本底值; 氯仿本底最高检测值为 $168\mu\text{g}/\text{kg}$ 。

根据上述预测分析, 在不考虑降解的情形下: 项目排放的甲苯和氯仿沉降入土壤在项目服务 30 年的情形下增量分别为 $557.88\mu\text{g}/\text{kg}$ 和 $192.24\mu\text{g}/\text{kg}$, 叠加本底后分别为 $558.53\mu\text{g}/\text{kg}$ 和 $360.24\mu\text{g}/\text{kg}$, 对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试

行)》(GB36600-2018), 甲苯和氯仿第二类用地筛选值分别为 1200mg/kg 和 0.9mg/kg, 本项目预测所得叠加值小于其筛选值。

综上, 本项目在大气沉降方面土壤环境影响可接受。

(2)垂直入渗途径土壤环境影响分析

结合本项目特点, 本次预测考虑最易发生下渗污染事故的污染源, 即提升池池体的破损作为事故情景进行预测分析。本次预测假设提升池体破损发生泄漏持续 1000d, 采用一维非饱和溶质运移模型预测方法对其可能影响到的土壤深度进行定量预测分析。本次项目选取废水中甲苯作为预测因子, 事故源强参数选取见下表。

表 6.2.6-4 本项目土壤垂直入渗污染影响预测源强

污染源	氯仿浓度	入渗方式	工况	持续时间
提升池废水	1.2mg/L	连续	非正常	1000d

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 E, 采用一维非饱和溶质运移模型进行土壤污染影响预测。

①一维非饱和溶质垂向运移控制方程:

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc) \quad (\text{E.4})$$

式中: c----污染物介质中的浓度, mg/L;

D----弥散系数, m²/d;

q----渗流速率, m/d;

z----沿 Z 轴的距离, m;

t----时间变量, d;

θ----土壤含水率, %。

②初始条件

$$c(z,t) = 0 \quad t = 0, L \leq z < 0 \quad (\text{E.5})$$

③边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件, 其中 E.6 适用于连续点源, E.7 适用于非连续点源。

$$c(z,t) = c_0 \quad t > 0, z = 0 \quad (\text{E.6})$$

$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases} \quad (\text{E.7})$$

第二类 Neumann 零梯度边界。

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L \quad (E.8)$$

采用 Hydrus-1D 软件进行预测，该软件可用于模拟与计算微观和宏观尺度上的饱和和及非饱和介质中的水分运动、溶质运移、热量传输及根系吸水的一维运动。

根据厂区岩土勘察土工试验成果和土壤水力参数参考值，厂区地下土壤类型为素填土和粉质黏土，本报告视为粉质黏土，根据评价区地质剖面的岩性资料并结合 Hydrus-1D 自带的不同岩性参数数据包的参数进行模拟，具体见下表。

表 6.2.6-5 本项目土壤相关参数

类别	厚度 (m)	θ_r	θ_s	α (cm ⁻¹)	n	Ks(cm/d)
粉质黏土	0~3	0.07	0.36	0.005	1.09	0.086

初始条件：根据表 6.2.6-4，废水中氯仿浓度为 0.0012mg/cm³。

边界条件：由于废水渗漏事故不易发现，事故的持续时间较长，上边界采用连续点源情景，选择浓度边界，下边界选择零浓度梯度边界。

预测模拟结果见图 6.2.6-1 和图 6.2.6-2。根据预测结果可知，废水泄漏后氯仿进入土壤后的浓度随时间的变化总体呈现先递增后减少的变化趋势，在土壤中的浓度较小，氯仿可能影响的深度不超过 30cm，对土壤环境的影响较小。

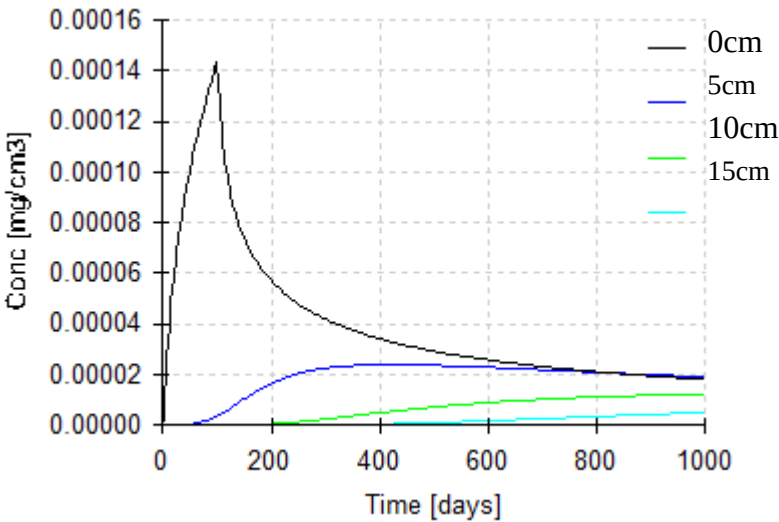


图 6.2.6-1 土壤中不同深度氯仿的浓度随时间变化图

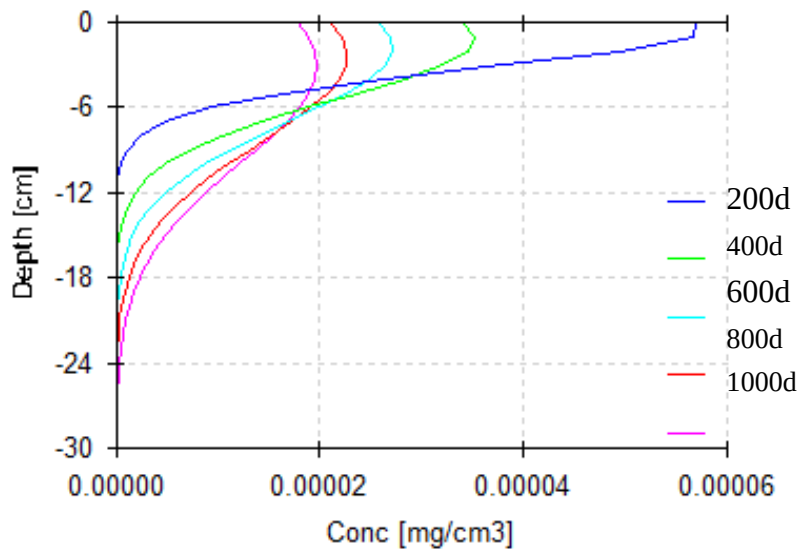


图 6.2.6-2 不同时间点氯仿浓度与土壤深度变化图

企业参照《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，严格制定并落实分区防渗。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漏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 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。同时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。在全面落实分区防渗措施的情况下，污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

(3)地面漫流途径土壤环境影响分析

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，地面漫流途径对土壤环境的影响与垂直入渗途径类似，参照上述预测分析，垂直入渗对土壤环境影响较小。根据 7.2.1 章节分析，本项目工艺废水经预处理后，进入提升池的混合废水甲苯、氯仿等污染物浓度较低。另外，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、智能化雨水排放口等调控控制；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。

7、土壤评价结论

本次评价通过定量与定性相结合的办法，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影

响途径，分析项目运营对土壤环境的影响，企业运行 30 年，土壤甲苯和氯仿预测浓度分别为 557.88 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 和 192.24 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ，大气沉降对土壤影响较小，垂直入渗氯仿对土壤的影响不超过 30cm，同时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，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)第二类用地筛选值的要求。

综上，本项目运营对区域土壤环境的影响较小。

6.2.7 生态环境影响分析

1、陆域生态影响分析

本项目选址位于台州市仙居县经济开发区现代医药化工园区现有厂区，并未涉及新增用地。根据风险分析，本项目运营后环境风险事故有完善的应急体系，事故发生后可得到有效控制，且风险控制范围内无珍稀濒危野生动植物。

2、水域生态影响分析

本项目不占用水域，废水经收集后处理达标后送纳管排入园区工业污水处理厂，不直接排入外环境水体。厂区内废水均能得到有效的收集和处理，基本不会对附近水生生态造成影响。根据地下水环境影响预测评价结果，本项目正常情况下不会发生废水泄漏事故影响区域地下水环境。结合现有地下水环境现状，可认为在切实落实各项地下水污染防治措施的基础上，本项目废水不会对区域地下水环境造成明显影响，也不会因地下水污染间接影响水生生态。本项目物料运输及固体废物运输均为专用设备，正常情况下不会造成物料泄漏。

综上所述，本项目的实施对周边生态环境影响不大。

6.3 环境风险评价

6.3.1 风险调查

一、建设项目风险源调查

1、风险单元及危险物质分布

本项目涉及的风险单元主要为 1 车间、2 车间、5 车间、储罐区、环保处理设施等。根据项目各产品生产工艺特点以及涉及物料属性，本次项目风险源主要考虑生产车间内涉及危险物质的生产设备、现有储罐区危险物质储罐及输送危险物质的管道等。

依据《建设项目环境风险评价技术导则》调查风险单元内危险物质的最大存在量，

君业药业技改后二厂区涉及的危险物质贮存情况见表 6.3.1-1。

表 6.3.1-1 技改后二厂区涉及的危险物质贮存情况

风险单元	序号	名称	储存方式	数量	最大存在量（吨）	取用方式
储罐区	1	次氯酸钠溶液	50m ³ 储罐	1	53	管道输送
	2	甲醇	50m ³ 储罐	1	35	管道输送
	3	丙酮	50m ³ 储罐	1	35	管道输送
	4	醋酸	50m ³ 储罐	1	45	管道输送
	5	醋酐	50m ³ 储罐	1	46	管道输送
	6	盐酸	50m ³ 储罐	1	50	管道输送
	7	50%硫酸	50m ³ 储罐	1	60	管道输送
	8	甲苯	50m ³ 储罐	1	37	管道输送
	9	乙酸乙酯	50m ³ 储罐	1	38	管道输送
	10	氯仿	50m ³ 储罐	1	63	管道输送
	11	二氯甲烷	50m ³ 储罐	2	112	管道输送
	12	特戊酰氯	50m ³ 储罐	1	49	管道输送
	13	甲基叔丁基醚	100m ³ 储罐	1	65	管道输送
废水预处理车间（7 车间）	14	COD 浓度≥10000mg/L 的有机废液	/	/	100	/
危废暂存库	15	废溶剂等危险废物	/	/	800	/

2、危险物质数量和分布情况

依据导则附录 B，确定本次技改项目涉及的危险物质，并且以危险物质使用情况和贮存情况为基础（同时考虑涉及的风险单元中本项目不涉及的危险物质），根据导则附录 C 进行危险物质存在量（如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算）与临界量比值（Q）的定量估算，计算公式如下：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \dots\dots\dots (6-1)$$

式中：q₁，q₂.....q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂.....Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

表 6.3.1-2 本项目实施后涉及的危险物质数量与临界量比值表

序号	物质名称	临界量（t）	储存量（t）	在线量（t）	小计（t）	q/Q
1	甲苯	10	37	1.5	38.5	3.85
2	甲醇	10	35	6.86	41.86	4.186
3	氯仿	10	63	4	67	6.7
4	乙酸乙酯	10	38	16.95	54.95	5.495
5	丙酮	10	35	/	35	3.5
6	二氯甲烷	10	112	/	112	11.2
7	硫酸（折浓硫酸）	10	30		30	3
8	盐酸	7.5	40.5		40.5	5.4
9	甲基叔丁基醚	10	65		65	6.5
10	特戊酰氯	50	49		49	0.98

11	乙酸	10	45		45	4.5
12	乙酸酐	10	46		46	4.6
13	次氯酸钠（折纯）	5	6		6	1.2
14	COD 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液	10	100	/	100	10
15	废溶剂等危险废物	50	800	/	800	16
合计						87.111

3、行业及生产工艺特点（M）评估

根据项目所属行业及生产工艺特点，按照导则附录 C 中的表 C.1 进行 M 值评估。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。本次项目 M 值评估结果见表 6.3.1-3。

表6.3.1-3 本次项目M值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量	M 分值
1	储罐区	/	1 组	5
2	焚烧装置	高温焚烧	1 套	5
项目 M 值合计				10

从评估可知项目 M 值为 10，以 M3 表示。

二、环境风险敏感目标调查

厂区所在区域属大气环境二类功能区，执行大气环境质量的二级标准。大气环境风险受体主要为周边的居民点。根据调查，在项目所在地附近区域内附近无饮用水源保护区，也没有自然保护区和珍稀水生生物保护区。周边地表水主要为永安溪，属 III 类水体功能区。项目所在地区无地下水饮用水取水点等敏感目标。

项目周边环境风险敏感调查结果见表 6.3.1-4。环境风险敏感点分布情况见附图三。

表6.3.1-4 本次项目环境风险敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂区周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离（m）	属性	人口数
	1	断桥下宅村	东北	510	居住区	2437
	2	项斯村	西北	150	居住区	1537
	3	断桥上宅村	北	80	居住区	1392
	4	杨府村	西北	800	居住区	1249
	5	周宅村（新安村）	西北、西南	1830	居住区	1822
	6	上林村	东北	1060	居住区	1406
	7	大路村	东北	1260	居住区	3016
	8	东溪村	西北	2300	居住区	965
	9	张店村	西南	1880	居住区	2300
	10	玉泉村	南	2150	居住区	1416
	11	岭下村	南	4330	居住区	1181
	12	下张村	东南	1890	居住区	1980
	13	虎坦村	东南	2450	居住区	1675
	14	后冯村	东南	2080	居住区	1350

	15	东盛村	西北	2050	居住区	1387
	16	东岭下村	西南	3620	居住区	2346
	17	仙居县第五小学	东北	1000	学校	—
	18	下王村	西北	3253	居住区	879
	19	肖垟村	西	4420	居住区	1011
	20	三亩田村	东北	3090	居住区	1344
	21	岭下村	东北	4310	居住区	1889
	22	下垟村	南	3570	居住区	1115
	23	石龙村	南	4580	居住区	2379
	24	杨碓头村	东南	4150	居住区	1710
	25	杏村	东南	4200	居住区	1310
	26	西垟村	东南	4080	居住区	1032
	27	湖其园村	东南	3130	居住区	1057
	28	黄梁陈村	东南	3910	居住区	3260
	29	路北村	东南	4680	居住区	1280
	30	路南村	东南	4790	居住区	1554
	31	下各第二中学	东南	4780	学校	—
	32	七合村	东南	4900	居住区	1752
	33	柴岭下村	东南	4520	居住区	1291
厂区周边 500m 范围内人口数小计					2929	
厂区周边 5km 范围内人口数小计					50322	
大气环境敏感度 E 值					E1	
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	永安溪	III 类		其他	
	地表水环境敏感程度 E 值				E2	
地下水	地下水环境敏感程度 E 值				E3	

6.3.2 风险潜势判定

一、危险物质及工艺系统危险性（P）分级确定

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 6.3.2-3 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3 和 P4 表示。

表 6.3.2-1 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

依照分析，本项目实施后涉及的危险物质数量与临界量比值 $10 \leq Q < 100$ ，本项目 M 值为 10（表示为 M3），对照上表，本项目实施后危险物质及工艺系统危险性等级为 P3。

二、环境敏感程度（E）分级确定

依据导则附录 D 进行项目环境敏感程度（E）的分级判定。

导则附录 D 中要求根据大气环境、水环境、地下水环境等三个不同环境要素进行环

境敏感程度分级判断，将环境敏感程度分成三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。

根据现状调查，本次项目各环境要素的风险敏感程度判定见表 6.3.2-2。

表 6.3.2-2 建设项目环境敏感度分级

环境要素	判定依据	敏感程度（E）
大气环境	周边 5km 范围内居住人口总数大于 5 万人	E1
地表水环境	周边水体属 III 类功能区（F2 较敏感功能区），可能事故影响范围内不存在敏感目标（S3 类敏感目标区域）	E2
地下水环境	项目所在区域属于地下水不敏感功能区（G3）；包气带防污性能分级为 D2	E3

三、环境风险潜势判断

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。判定依据见表 6.3.2-3。

表 6.3.2-3 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

本次项目的危险物质及工艺系统危险性（P）属于 P3，对照表 6.3.2-5，项目各环境要素的环境风险潜势判定见表 6.3.2-4。

表 6.3.2-4 本次项目各环境要素环境风险潜势判定结果

环境要素	环境敏感程度	各要素环境风险潜势分级
大气环境	E1	III
地表水环境	E2	III
地下水环境	E3	II
建设项目环境风险潜势综合等级		III

综合各环境要素风险潜势判定结果，确定本项目的环境风险潜势综合等级为 III。

四、项目风险评价工作等级划分

环境风险评价等级分为一级、二级、三级，依据表 6.3.2-5 确定。

表 6.3.2-5 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

据上表，判定确定本次项目各环境要素的风险评价工作等级如下表 6.3.2-6 所示。

表 6.3.2-6 本次项目各环境要素风险评价等级判定结果

环境要素	大气环境	地表水环境	地下水环境
环境要素风险潜势	III	III	II
评价工作等级	二	二	三
建设项目环境风险综合评价等级：二级			

6.3.3 风险识别

一、物质危险性识别

本项目涉及的危险废物依据导则附录 B 确定。从性质看，本项目涉及的危险物质大部分属于易燃物质，普遍具有易燃、易爆、毒害性、腐蚀性等危害特性。本项目涉及的危险物质主要分布于生产车间和贮存场所，项目危险物质分布情况见附图，相关物质的主要理化性质统计见下表。

表 6.3.3-1 本项目涉及的危险物质综合特性表

名称	相对密度	饱和蒸汽压 (KPa)	燃点 (°C)	闪点 (°C)	沸点 (°C)	爆炸极限 (%，V/V)	大鼠经口 LD ₅₀ (mg/kg)	大鼠吸入 LC ₅₀ (mg/m ³)	危险性类别	CAS 号
甲苯	0.87 (水=1) 3.14 (空气=1)	4.89 (30°C)	535	4	114	1.2-7.0	5000	—	第 3 类 易燃液体	108-88-3
甲醇	0.79 (水=1) 2.0 (空气=1)	13.33 (21.2°C)	385	11	64.8	5.5-44.0	5628	82776 (4 小时)	第 3 类 易燃液体	67-56-1
乙酸乙酯	0.9 (水=1) 3.04 (空气)	13.33 (27°C)	425.5	-4~7.2	77.1	2.18-11.4	5620	5760 (8 小时)	第 3 类 易燃液体	141-78-6
氯仿	1.50 (水=1) 4.12 (空气=1)	13.33 (10.4°C)	—	—	61.3	—	908	47702 (4 小时)	第 6.1 类 毒害品	67-66-3

二、生产系统危险性识别

1、生产过程的危险性分析

本项目在生产过程中主要涉及物料输送、混合搅拌、冷却冷凝、过滤、蒸馏等操作。这些环节在特定条件下，均可能发生泄漏、火灾、爆炸等事故，从而事故性排放。

(1) 危险化学品生产过程中发生火灾爆炸

本次项目在生产过程中涉及易燃危险化学品，且存在爆炸极限。若在生产过程中由于设备或者工人操作失误，产生易燃化学品泄漏，并挥发形成爆炸性混合气体，达到爆炸极限，在遇到明火或高温条件下，将产生火灾；若泄漏易燃液体挥发，在空气中形成的混合物达到爆炸极限，将发生爆炸。

本项目使用到甲苯、甲醇、乙酸乙酯、氯仿等多种有机溶剂，在蒸馏操作过程中，升温需要进行严格控制，若过快、过高，则容易发生爆沸、冲料以及液泛现象；溶剂蒸馏回收时若出现冷凝系统故障，汽化的溶剂大量散发将造成环境空气污染；在蒸馏回收溶剂时流速过快，容易产生和积聚静电，造成燃烧爆炸。

(2) 危险化学品生产过程中泄漏

生产过程中可能发生危险危害化学品泄漏、冒罐、扩散事故，泄漏事故形式包括：罐体、塔体破坏泄漏或冒罐泄漏；泵泄漏；阀门泄漏；管道泄漏等。导致泄漏事故发生

原因分析如下表 6.3.3-3。危险化学品泄漏事故除了造成火灾爆炸事故外，还会导致人员的中毒、腐蚀等事故的发生，存在较大的危险危害性。

表 6.3.3-3 泄漏事故发生的原因分析

序号	主要原因	具体部位
1	设备设施缺陷	设计不合理
2		选材不当
3		阀门劣质，密封不良
4		储罐管道附件缺陷
5		施工安装问题
6		腐蚀穿孔
7		疲劳应力破坏
8		检测控制失灵
9	人的不安全行为	操作失误
10		违章作业
11		疏忽大意
12	外部条件影响	地震破坏
13		地基不均匀下沉
14		其他工程施工造成管道破损
15		碰撞事故造成管道破损

①反应釜阀门、投料管路或阀门破损

公司生产过程中需通过计量罐或送料泵进行物料输送；在输送过程中，由于投料管路或阀门破损将导致危化品泄漏；在反应过程中反应釜阀门破损，导致危化品泄漏。

本次项目涉及氢氧化钠等强腐蚀性物质，这些物质在贮存和使用过程中对于阀门、管路、贮存器等设施有着极高的防腐要求。化学品泄漏风险将是涉及这类物质使用岗位的主要风险，也是本次项目需要重点防范的风险。

②工人操作失误

工人操作失误主要表现为生产过程中若工人操作不当将导致溶剂泄漏。

工人在化学反应过程中温度、压力、时间等参数的控制失误，投料顺序、投料速度、投料量控制失误、投入物料错误等原因导致反应剧烈导致反应釜爆炸或反应釜冲料，发生大量危险化学品泄漏；另外，在反应完成后，放料过程，若工人操作不当也将导致产品或者溶剂泄漏。

(3) 在输送过程中易积聚静电的物料时，流速过快，可能因静电而造成火灾。

危险化学品在生产作业过程中，要发生流动、冲击、灌注和剧烈晃动等一系列接触、分离现象，这就是危险化学品在作业过程中产生静电。当静电聚集到一定程度时，就可能因火花放电而发生火灾和爆炸事故。静电危害是易燃易爆化学品主要危害因素之一。

(4) 生产车间内存在明火或电气设施不防爆或者防爆等级达不到安全要求，遇到

易燃液体蒸汽与空气的爆炸性混合物，从而引起爆燃或者爆炸。

(5) 生产中溶剂回流时若出现冷凝系统故障，汽化的溶剂大量散发将造成环境空气污染。

(6) 操作人员的误操作、违章操作导致加料过快、不相容物质相混合、平衡通道受阻等现象，导致反应失控，造成泄漏、燃烧、爆炸等后果。

2、贮运过程的危险危害分析

(1) 包装物破损，易燃物质泄漏，贮存仓库的管理不严，着火源进入仓库会造成火灾爆炸事故的发生。也可能因雷电、静电和电火花导致事故的发生。

(2) 装卸、搬运桶装溶剂和产品的过程中野蛮作业，产生机械火花或者撞击火花，有可能引燃或者引爆溶剂。

(3) 装卸、搬运或者分装桶装溶剂或开桶的过程中，积累了大量的静电，产生静电火花，有可能引起火灾或者爆炸。

(4) 采用容易产生机械火花和摩擦火花的工具进行开桶，产生火花，有可能引起桶内的爆炸性气体。

(5) 储存的仓库不符合安全条件，例如：出现混存、超量储存、夏天仓库温度过高，通风设施不良，电气设施防爆等级不足，都有可能引起火灾爆炸。

(6) 库房的耐火能级不足，也是事故扩大化的一个重要因素；一旦发生火灾，可因建筑物耐火能级不够而造成事故的蔓延，并失去火灾初起时最佳的抢险时机。

3、运输事故的危险危害分析

危险化学品运输过程中可能发生交通事故、槽车泄漏、铁桶泄漏等事故，导致危险化学品大面积泄漏，形成较为严重的大气、水体以及土壤环境污染。

4、伴生/次生环境风险

最危险的伴生/次生污染事故为泄漏导致火灾，继而引起爆炸，在爆炸情况下，冲击波、超压和抛射物对周围人员、建筑、环境造成危害；在火灾情况下，热辐射引起的灼伤；在毒物泄漏的情况下，毒物的扩散、沉积对环境形成影响；以及贮存区火灾、爆炸引起周围生产区的连锁反应等严重灾害。

其次的事故类型主要为泄漏发生后，由于应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料流失到雨水管网，从而导致间接或直接污染纳污水体。

5、环保设施非正常运转

(1) 废水站

本项目产生的废水经厂内废水站处理达进管标准后纳入污水处理厂处理，最终排入永安溪，当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，从而可能对永安溪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，会对土壤地下水造成污染。

废水站池子基本采用密封加盖方式收集废气，多数池子会因废水中溶剂挥发或生物发酵产生可燃气体，这类气体如果得不到有效的散发，也将会发生燃烧或爆炸事故，从而影响废水站的正常运行。废水站各处理单元废气中含硫化氢废气，对人体毒害性较大。废水站各池子正常为加盖密闭状态，检修时可能需要人员进入，必须关注废水池硫化氢浓度，确保检修人员安全，避免出现风险事故。

（2）废气处理设施

①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，造成短时间的附近区域污染物浓度超标，造成一定程度的环境污染。

②废气输送管路火灾或爆炸

项目废气通过管道收集并输送进入相关废气处理设施中。废气成分复杂，其中含有一定量的非极性有机物质，在管路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，有可能会造成静电放电而导致发生废气输送管路的火灾或爆炸。若风量控制不当、工艺中冷凝效果变差或失效，可导致管路中的废气氧含量过高或有机溶剂浓度过高，从而发生废气管路着火或爆炸。

6、小结

综上，确定厂区内的生产车间、贮存场所、三废处理设施等为危险单元；确定本次项目的重点风险源是生产车间各反应工序和罐区内各储罐。

三、环境风险类型及危害

环境风险源是发生突发生态环境事件的主要源头，可能发生的环境风险类型包括危险物质泄漏，火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放、环保设施非正常运行等。影响方式因受体不同分别表现为大气环境污染、水环境污染、土壤污染等。

危险物质主要通过水、大气、地下水、土壤等途径进入环境。本次项目将设置事故应急池收集事故废水和初期雨水，采取分区防控的方式进行地下水污染防治，事故状态下的事故废水可以得到有效的收集，也不会直接进入到地下水中。综合看，发生环境风险事件时，本次项目危险物质主要通过大气进入环境中。

四、风险识别结果

综合上述风险识别过程，建设项目风险识别结果见表 6.3.3-4。

表 6.3.3-4 建设项目风险识别结果

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标	备注
1	生产车间	各发酵工序,包括发酵及后续处理设备、物料暂存设施等	甲苯、甲醇、乙酸乙酯、氯仿等	火灾、爆炸	大气、水体	居住区/周边水体	重点风险源
				泄漏	大气	居住区	
2	储罐区	物料储罐	贮存的危险物质	火灾、爆炸	大气、水体	居住区/周边水体	
				泄漏	大气	居住区	
3	甲类仓库、原料仓库等	物料存放地点	各种危险物质	火灾、爆炸	大气、水体	居住区/周边水体	
				泄漏	大气、水体		
4	废气处理设施	废气处理设施	各种废气	(非正常运行/停用)	大气污染	居住区	
5	废水处理设施	废水处理设施	pH、COD _{Cr} 、氨氮等	(非正常运行/停用)	水体污染	纳污水体	
			氨、硫化氢等废水站废气	泄漏	大气污染	居住区	
6	危废贮存库	危废贮存库	各种危险废物	火灾	大气、水体	居住区/周边水体	
				泄漏	土壤	/	

6.3.4 风险事故情形分析

一、风险事故情形设定

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%。

本项目的风险主要表现为企业在生产操作事故、环保设施非正常运转、危险化学品运输和贮存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。

2、最大可信事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)的定义,最大可信事故是基于经验统计分析,在一定可能性区间内发生的事故中,造成环境危害最严重的事故。

火灾爆炸风险是化工生产企业安全预评价的重点内容,但一般不作为环境风险评价的主要内容。因此,对于本项目来说,最大可信事故的类型是毒害物质的泄漏。

考虑到本项目采用的是先进的工艺技术、装备,在设计、生产及运行中,采取完善的安全措施及先进的监控措施,风险防范能力较高。

根据项目生产工艺特点、原辅料使用情况、生产装备水平,参考导则附录 E 中表 E.1 中关于容器、管道、泵体、压缩机等设施的泄漏和破裂频率,确认本次项目最大可信事故是甲苯储罐泄漏、氯仿储罐泄漏和甲醇储罐火灾。

二、源项分析

1. 储罐泄漏 (甲苯事故情形 1、氯仿事故情形 2)

本项目使用的甲苯、氯仿利用已建的储罐贮存。假设储罐因阀门或管路破损在储罐区发生泄漏,泄漏孔径为 10mm。

(1) 泄漏量

根据《建设项目环境风险评价导则》附录 F 中相应液体泄漏计算公式计算。液体泄漏速度 Q_L 用伯努利方程计算:

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

式中: Q_L ——液体泄漏速度, kg/s;

C_d ——液体泄漏系数, 根据 HJ/T169-2018 表 F.1, 本报告取 0.65。

A ——裂口面积, m^2 , 0.0000785 m^2 ;

ρ ——液体密度, kg/m^3 , 甲苯为 872 kg/m^3 、氯仿为 1489 kg/m^3 ;

P ——容器内介质压力, Pa, 储罐为常压储罐;

P_0 ——环境压力, Pa, 取 101325Pa;

g ——重力加速度, 9.81 m/s^2 。

h ——裂口之上液位高度, m, 本报告取 2m。

根据以上数据, 可以计算出甲苯泄漏速率为 0.317 kg/s , 氯仿泄漏速率为 0.515 kg/s 。假设 10min 应急时间内, 泄漏物得到有效控制, 则可计算甲苯泄漏量为 190 kg , 氯仿泄漏量为 309 kg 。

(2) 蒸发量

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。通常情况下，甲苯的沸点高于大气温度，闪蒸蒸发和热量蒸发，相对较小；其蒸发量计算以质量蒸发为主，具体计算公式如下：

$$Q = \alpha \times p \times \left(\frac{M}{RT_0} \right) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)} \dots\dots\dots \text{(式 6-1)}$$

式中：Q——质量蒸发速度，kg/s；

α, n ——大气稳定度系数，见表 6.3.4-1；

p——液体表面蒸气压，Pa；

M——物质的摩尔质量，kg/mol；

R——气体常数，J/mol·K；

T_0 ——环境温度，K，取 293K；

u——风速，m/s，取多年平均风速 2.8m/s；

r——液池半径，m。

表 6.3.4-1 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	α
不稳定(A,B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性(D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定(E,F)	0.3	5.285×10^{-3}

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径。本次项目储罐均设置围堰，根据泄漏面积推算其等效半径，计算公式如下：

$$D = \left(\frac{3S}{\pi} \right)^{0.5} \dots\dots\dots \text{(6-2)}$$

式中：D——等效池直径，m；S——池面积，m²；

据上述公式，计算得甲苯在最不利气象条件下的蒸发速率为 0.008kg/s，氯仿在最不利气象条件下的蒸发速率为 0.068kg/s。考虑泄漏液体蒸发时间为 15 分钟，则甲苯在最不利气象条件下的蒸发量为 6.9kg，氯仿在最不利气象条件下的蒸发量为 61.1kg。

2、甲醇泄漏后燃烧导致的次生污染（事故情形 3）

（1）甲醇燃烧速度

$$m_f = \frac{0.001H_c}{C_p(T_b - T_a) + H_v}$$

式中： m_f ——单位表面积的燃烧速度，kg/m²·s；

H_c ——液体的燃烧焓，J/kg

C_p ——液体的定压比热，J/kg·K；

T_b ——液体沸点，K；

T_a ——环境温度，K；

H_v ——为液体在常压沸点下的蒸发热，J/kg。

对于甲醇， H_c 取 22713438 J/kg， C_p 取 2510 J/kg·K； T_b 取 338K， T_a 取 298K， H_v 取 1103750J/kg，燃烧面积为 40m²，由此计算得到甲醇的燃烧速度为 0.755kg/s。

(2) 一氧化碳产生量

参考风险导则附录 F 经验法估算一氧化碳产生量，具体计算公式如下：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中： $G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳的产生量，kg/s；

C ——物质中碳的含量；甲醇含碳率为 37.5%

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，本项目甲醇燃烧 0.000755t/s。

计算得出一氧化碳的排放速率为 0.039kg/s。假设火灾事故持续时间 30min，则一氧化碳产生量为 71.2kg。

3、发酵罐倒罐事故风险

本次项目涉及发酵生产，存在杂菌污染导致发生倒罐事故的可能。而一旦发生发酵罐倒罐事故，由于发酵液富含有机物，COD_{Cr} 浓度非常高，容易对废水站造成冲击。

发酵过程发生倒罐事故是难以绝对避免的，其发生概率主要取决于设备和工艺技术水平，不同企业之间差距悬殊。从行业来看，在 20 世纪 80 年代，发酵倒罐率 5%~10% 是正常水平，通过采取建立发酵过程的中间检查和控制管理等措施，到 90 年代中期发酵倒罐率可下降至 1%以下。

本项目的发酵设备全部为不锈钢容器，这将大大减少设备内腐蚀，因此也减少了设备内清洗死角和灭菌死角（腐蚀后粗糙表面常导致高压水洗涤效果下降，灭菌不彻底）。发酵设备阀门采用专用设备，空气采用膜过滤，因此发生染菌的可能性大大减小。事实上近年来随着发酵技术水平的提高，虽然染菌事件仍有发生，但一般可维持发酵继续进行，以尽可能回收产品，而不再发生严重的导致倒罐的事故。

目前，对倒罐事故已经有完善的应急预案和标准的处理流程，发生倒罐后车间内先通过板框压滤方式进行固液分离，然后将滤液排至事故池，再经管道分次打到废水站。

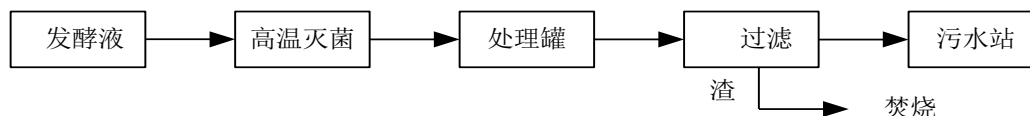


图 6.3.4-1 倒罐事故处理流程图

根据倒罐事故源项分析，倒罐事故发生后如果直接排放，必然造成废水站进水浓度超过设计标准，给后续处理带来困难，因此要求车间必须制定倒罐事故应急预案，倒罐液必须先进行板框压滤处理。车间还应当设置事故池，倒罐发酵液固液分离后排入事故池，然后分批加入到污水处理系统，避免造成冲击影响。

由于发生到罐事故产生的废水总量不大，经事故池分批打入污水系统，不会对废水站的正常运行造成冲击，正常情况下不会对污水处理站排放口的水质造成影响；由于废水已经纳入园区污水处理厂处理，因此即使发生倒罐事故造成废水站超标排放，由于废水可以经过园区污水处理厂进一步缓冲处理，因此也一般不造成对永安溪的冲击影响，因此此类事故的发生一般不会对造成严重的后果。

企业需针对倒罐事故制定应急预案，通过固液分离和事故池缓冲，可以将此类事故风险的影响控制在基本不影响废水站运行的范围。

4、事故废水

当发生厂区燃烧、爆炸事故，在消防过程中将产生大量消防废水，部分未燃烧液体将混入消防废水中。参照中国石油化工集团公司《水体环境风险防控要点（试行）》（中国石化安环[2006]10 号）“水体污染防控紧急措施设计导则”：企业应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。

事故储存设施总有效容积： $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$

式中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ； $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该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 ; $V_5=10qF$

q ——降雨强度, mm ; 按平均日降雨量;

$q=qa/n$

qa ——年平均降雨量, mm ;

n ——年平均降雨日数。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha ;

根据企业实际,

(1) 君业药业二厂区车间发生火灾爆炸的事故污水量

①车间内最大的储罐容积为 $50 m^3$, 即 $V_1=50m^3$ 。

②君业药业最大车间体积为 $23760 m^3$, 室外消火栓用水量为 $30L/s$, 室内消火栓用水量为 $10L/s$, 火灾延续时间按 $3h$, 则产生的消防废水量为 $432m^3$, 即 $V_2=432m^3$ 。

③君业药业厂区建有规范的雨水管路, 雨水管路直径以 $DN60cm$ 计, 管路总长以 $460m$ 计, 充填系数 0.6 , 则厂区雨水收集系统容积约为 $78m^3$, 即 $V_3=78m^3$ 。

④企业车间内生产废水可通过污水管网进入废水站集水池, 即 $V_4=0m^3$ 。

⑤根据区域年均降水量 $1644mm$, 年降雨天数为 164.8 天, 二厂区面积为 $93955.4m^2$, 扣除绿化面积, 则雨水汇水面积约 8.5 万 m^2 , 因此 $V_5=10qF=10 \times 1644 \div 164.8 \times 5.4 \div 24 \times 3=106m^3$, 即 $V_5=106m^3$ 。

⑥ $V_T=(50+432-78) \max+0+106=510m^3$ 。

君业药业二厂区建有 2 个事故应急池, 其中容积分别为 $480m^3$ 和 $720m^3$, 同时建有 1 个 $720m^3$ 初期雨水收集池。事故应急池配备相关阀门及自控装置。各厂区初期雨水经雨水总管汇集后, 通过阀门切换自流至初期雨水收集池, 并通过泵送至废水站, 后期洁净雨水排至雨水管网。

在事故应急状态下, 可通过关闭雨水控制阀门, 开始应急泵, 打开事故应急池阀门, 将消防废水打入应急池。事故废水中主要污染物为有机物质, 此处以 COD 浓度进行表征, 考虑污染物可能含量, 取值 $10000mg/L$ 。假设事故废水流入到附近河流中, 则污染物泄漏量约 5 吨。

(2) 罐区发生火灾爆炸的事故污水量

①厂区内最大的储罐容积为 $100 m^3$, 即 $V_1=100m^3$ 。

②君业药业罐区发生火灾, 室外消火栓用水量为 $15L/s$, 火灾延续时间按 $6h$, 则产

生的消防废水量为 324m^3 ，即 $V_2=324\text{m}^3$ 。

③ $V_3=0\text{m}^3$ 。

④ $V_4=0\text{m}^3$ 。

⑤根据区域年均降水量 1644mm，年降雨天数为 164.8 天，溶剂罐区围堰内汇水面积为 959m^2 ，因此 $V_5=10qF=10\times 1644\div 164.8\times 0.0929=9\text{m}^3$ ，即 $V_5=9\text{m}^3$ 。

⑥ $V_T=(100+324-0)\text{max}+0+9=433\text{m}^3$ 。

企业溶剂罐区围堰内有效容积为 959m^3 （罐区围堰高度为 1m），能满足罐区发生火灾事故时的污水储存要求。

5、地下水

假设项目废水站中的废水综合调节池发生破损，导致其中的污水泄漏进入潜水层中。由该破损造成的泄漏量估算同地下水环境影响预测内容，具体见本报告 6.2.2 章节。

6、小结

综上，本次项目风险事故源强统计见表 6.3.4-2。

表 6.3.4-2 建设项目环境风险事故源强统计

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率 / (kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	蒸发速率 / (kg/s)	泄漏液体蒸发量/kg	其他事故源参数
1	甲苯储罐泄漏	罐区	甲苯	大气扩散	0.317	10	190	0.008	6.9	最不利气象条件
2	氯仿储罐泄漏	罐区	氯仿	大气扩散	0.515	10	309	0.068	61.1	最不利气象条件
3	甲醇储罐燃烧	储罐区	一氧化碳	大气扩散	0.039	30	71.2	/	/	/
4	事故废水泄漏	废水 COD 泄漏量：5 吨								

6.3.5 风险预测与评价

一、大气污染物泄漏风险预测

1、模型及参数确定

①排放模式判定

通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T=2X/U_r$$

公式中：X——事故发生地与计算点的距离，m。本次评价取最近网格点 50m；

U_r ——10m 高处风速，m/s。本次评价取风速 1.5m/s（最不利气象条件），假设风速和风险在 T 时间段内保持不变。

因此，计算得 $T=67s$ （最不利气象条件）。本次评价各情景泄漏时间 T_d 均大于 T ，可以认为各事故情景均为连续排放。

②气体性质判定

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 6.3.5-1。

表 6.3.5-1 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	甲苯	最不利	1.257	连续排放	SLAB	$R \geq 1/6$
2	氯仿	最不利	2.567	连续排放	SLAB	$R \geq 1/6$

甲醇储罐发生火灾次生 CO 扩散采用 AFTOXA 模式计算风险影响。

③模型参数

本次大气风险预测评价为二级评价，因此选取最不利气象条件进行后果预测相关预测主要参数取值见表 6.3.5-2。

表 6.3.5-2 大气风险预测模型主要参数

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/(°)	121.80
	事故源纬度/(°)	28.88
	事故源类型	危险物质泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度/°C	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	1.000
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	/

④大气毒性终点值选取

根据风险导则附录 H 表 H.1 选择毒性终点值，具体见表 6.3.5-3。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

表 6.3.5-3 危险物质毒性终点浓度

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
1	甲苯	108-88-3	14000	2100
2	氯仿	67-66-3	16000	310
3	一氧化碳	630-08-0	380	95

2、预测结果

(1) 甲苯储罐泄漏

在此事故风险情势下，甲苯储罐破裂导致的甲苯泄漏对周边小范围有一定程度的影响。根据关心点风险预测结果，最不利气象条件下距离泄漏点近距离范围内未出现影响浓度超标现象。

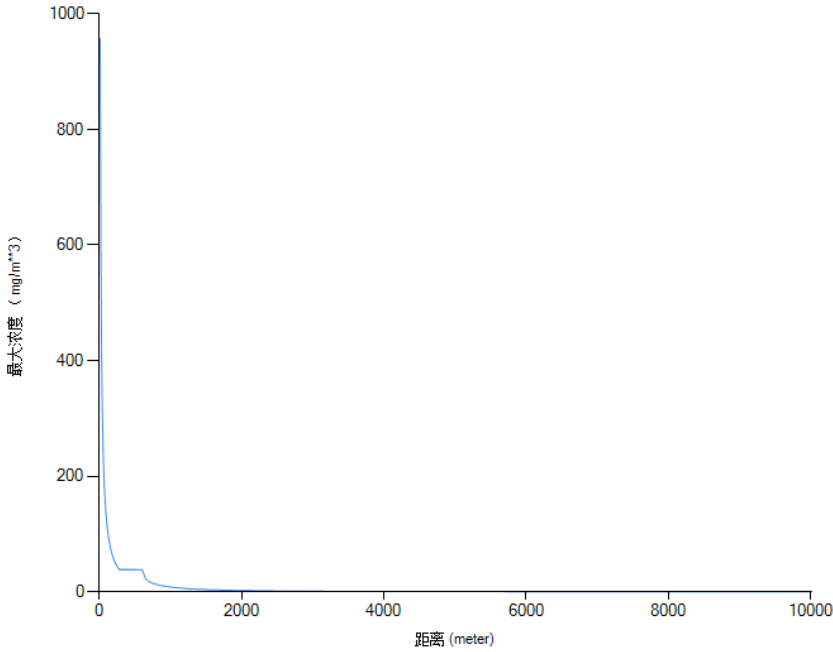


图 6.3.5-1 甲苯泄漏最大影响浓度与距离关系图

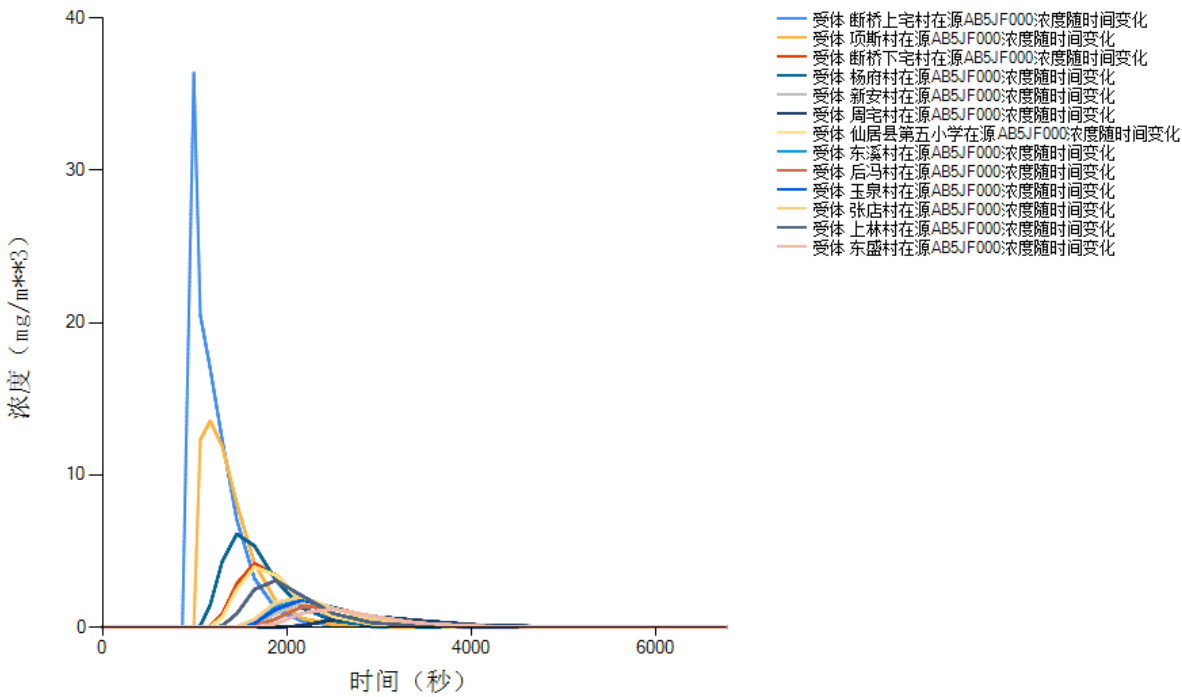


图 6.3.5-2 甲苯泄漏后风险敏感点浓度随时间变化图

(2) 氯仿储罐泄漏

氯仿储罐泄漏时，将会导致周边大气中相应污染物含量在短时间内有增加，最不利气象条件下距离泄漏点近距离范围内出现影响浓度超标现象，超毒性终点浓度-2 的范围为 154.145 米。

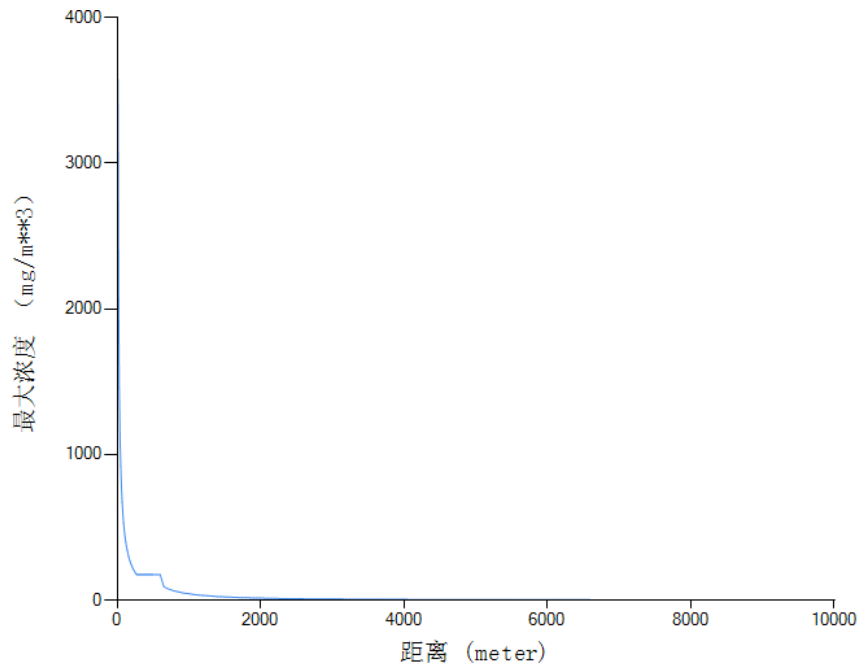


图 6.3.5-5 氯仿泄漏最大影响浓度与距离关系图

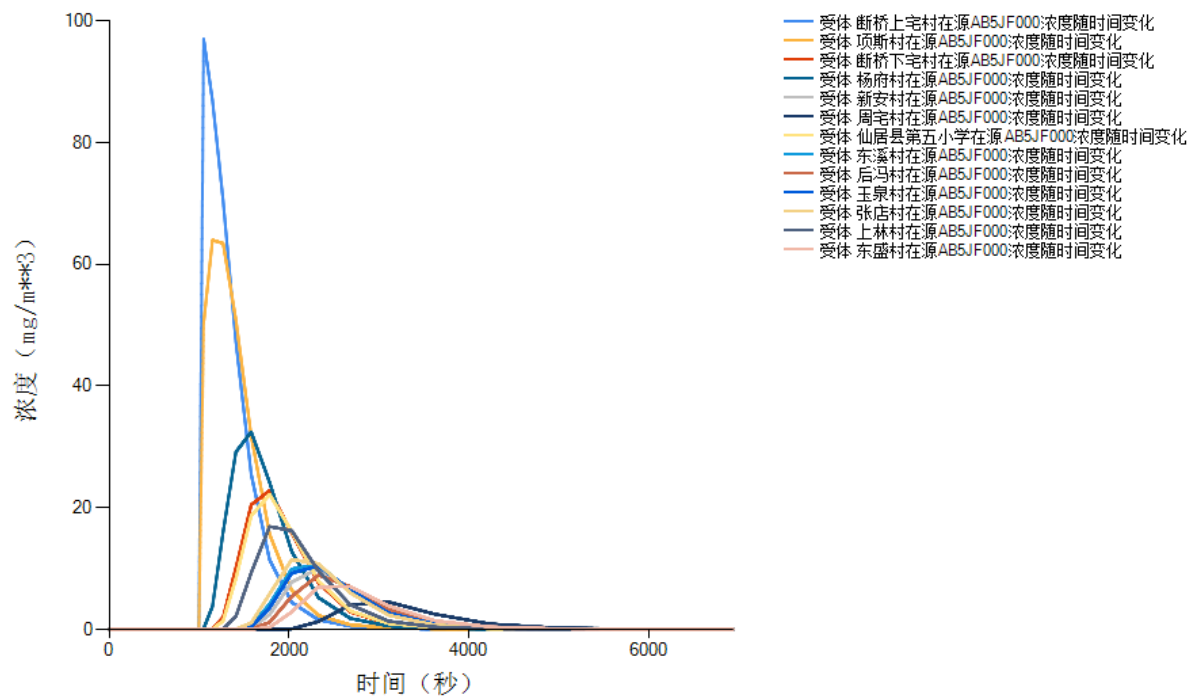


图 6.3.5-6 氯仿泄漏后风险敏感点浓度随时间变化图



图 6.3.5-8 氯仿泄漏后浓度超标范围图

(3) 甲醇储罐燃烧

在此事故风险情势下，甲醇储罐燃烧产生的次生一氧化碳对周边小范围有一定程度的影响。根据关心点风险预测结果，最不利气象条件下距离泄漏点近距离范围内出现影响浓度超标现象，超毒性终点浓度-1 的范围为 45.126 米，超毒性终点浓度-2 的范围为 113.459 米。

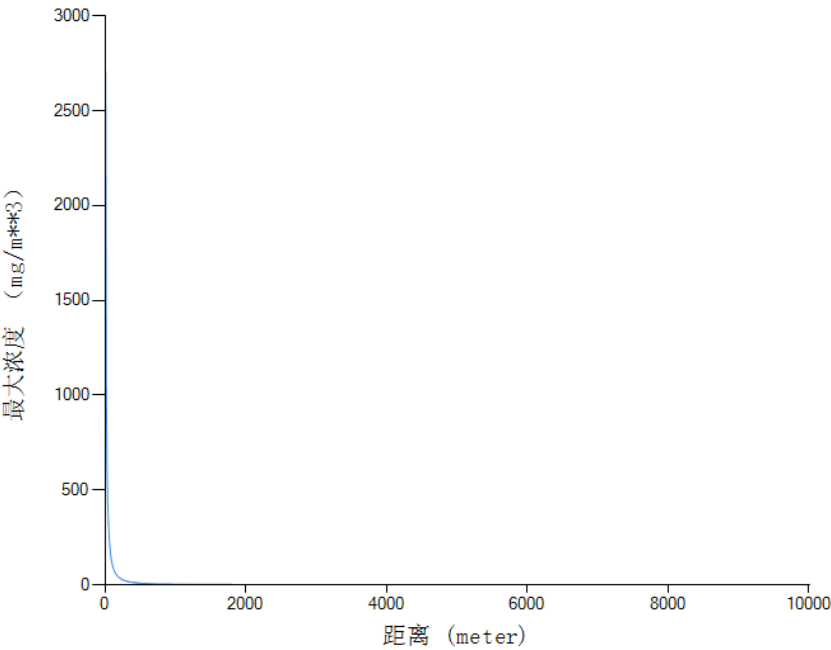


图 6.3.5-8 一氧化碳最大影响浓度与距离关系图

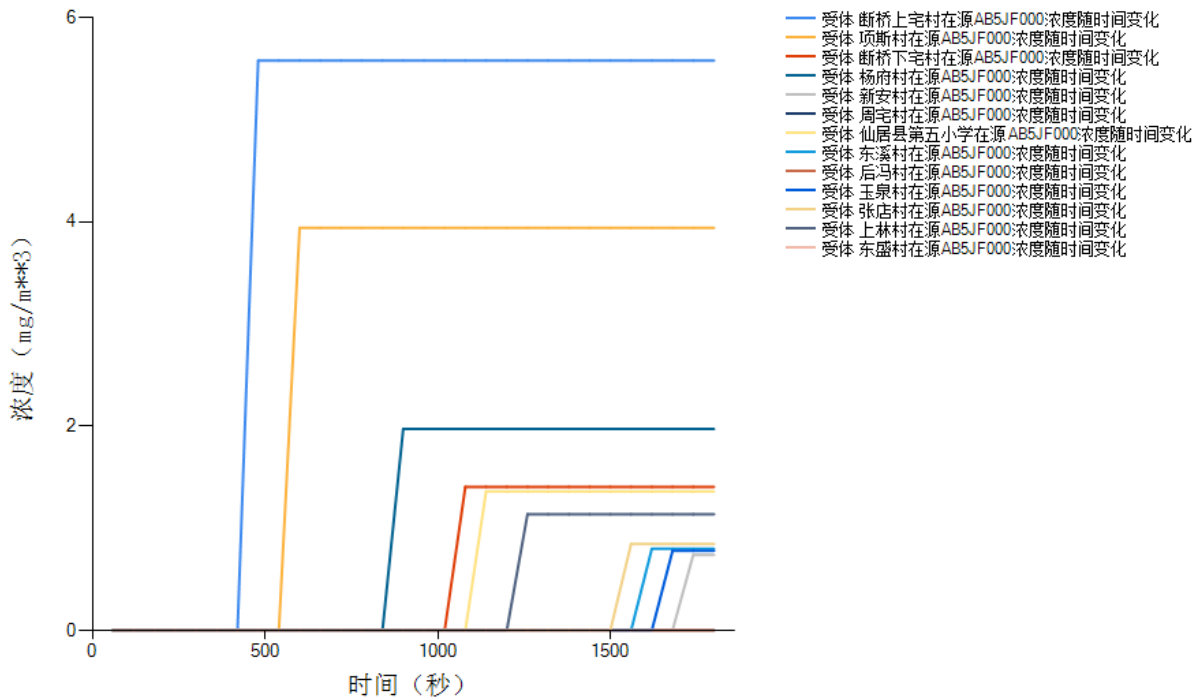


图 6.3.5-9 甲醇储罐燃烧后风险敏感点一氧化碳浓度随时间变化图



图 6.3.5-8 甲醇储罐燃烧后浓度超标范围图

二、事故废水影响分析

(1) 地表水风险分析

正常工况下，本项目工艺废水经预处理后通过专设管道架空送污水处理站，与其他废水混合后经厂区内污水处理站预处理后纳管，经园区污水处理厂集中处理后达标排放，不会直接进入外环境水体中，造成周边地表水的污染。

发生事故风险情况时，废水事故性排放主要包括两种情况：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事故应急池收集直接排放，导致事故废水可能进入清下水系统进而污染附近地表水体；②污水处理站发生事故不能正常运行时，生产废水、初期雨污水等污水未经处理或有效处理直接排放，导致园区污水处理厂外排污水超标，间接污染纳污水体水质。

(2) 地表水风险预测

假设由于事故废水拦截措施失效，废水通过雨水管网进入永安溪，本报告预测事故废水对永安溪造成的影响。

预测采用一维非均匀连续排放稳定模型预测其水环境影响。计算公式如下：

$$\frac{\partial c}{\partial t} + u_x \frac{\partial c}{\partial x} = M_x \frac{\partial^2 c}{\partial x^2} - Kc$$

如果浓度已达稳态平衡，不再随时间变化，可得：

$$c = c_0 \exp \left[\frac{u_x x}{2M_x} \left(1 - \sqrt{1 + \frac{4KM_x}{u_x^2}} \right) \right]$$

如果不考虑弥散作用（如 S-P 模型就是如此），则简化为：

$$c = c_0 \exp \left(-\frac{Kx}{u_x} \right)$$

式中， x/u_x 也可写作 t ，相当于河水流到 x 处所需的时间，计算过程中只计算事故产生的浓度增值，不对背景浓度进行叠加。

上式中：

x --预测点离排放口的距离，m； c --预测点(x)处污染物的浓度，mg/L；

c_0 --排放口处污水、河水完全混合后的污染物浓度（但不包括河流本底），mg/L；

即

$$c_0 = \frac{(c_p - c_h)Q_p}{Q_p + Q_h} \approx \frac{c_p Q_p}{Q_p + Q_h}$$

u_x --河流流速，m/s； M_x --河流纵向混合(弥散)系数， m^2/s ；

c_h --河流中污染物的本底浓度，mg/L； K --河流中污染物降解速率，L/d

永安溪河宽约 100 米，水深 2 米，年均流量约 $68m^3/s$ ，河流坡度降为 0.2%。以年均流量为条件，进行污染事故预测。具体计算结果见表 6.3.5-4。

表 6.3.5-4 事故废水进入永安溪水体中 COD_{Cr} 浓度增加预测值 (单位: mg/L)

X\c/t	10min	30min	60min	100min	150min	200min	250min
10m	6.693	6.693	6.693	6.693	6.693	0	0
50m	6.693	6.693	6.693	6.693	6.693	0	0
100m	6.693	6.693	6.693	6.693	6.693	0	0
200m	4.127	6.693	6.693	6.693	6.693	0	0
300m	0	6.693	6.693	6.693	6.693	0	0
400m	0	6.693	6.693	6.693	6.693	2.259	0
500m	0	6.693	6.693	6.693	6.693	6.693	0
600m	0	4.66	6.693	6.693	6.693	6.693	0
700m	0	0	0	0	0	0	0
800m	0	0	0	0	0	0	0

从上述预测结果可以看出, 当君业药业二厂区发生火灾, 消防废水未经收集处理而直接排放时, 对永安溪水质影响较大。消防废水直接排入永安溪后, COD 最大浓度增值为 6.693mg/L, 将严重影响永安溪水质, 引起水环境污染事故。当遇到永安溪枯水季节时, 将导致永安溪水质超标, 对水环境污染造成更不利影响。

(3) 地表水风险防范措施

君业药业二厂区在出现火灾、爆炸等事故时, 必须按要求将消防废水引至厂内应急池, 分批纳入污水站处理达标后方可排入管网。君业药业二厂区建有 2 个事故应急池, 容积分别为 480m³ 和 720m³, 同时建有 1 个 720m³ 初期雨水收集池, 厂区内已设置污水截流装置, 事故应急池配备相关阀门及自控装置, 可满足应急废水收集的需要, 确保事故废水不会外排到环境中。

事故废水经收集后, 再经泵送至废水站处理达标后纳管排放, 要求在输送前先对收集的事故废水进行水质化验, 再根据水质情况确定泵送至污水站的方案, 避免对废水站的正常运行造成冲击。

企业已在各路雨水管道和事故应急池装设截止阀门, 同时和污水池相通, 保证初期雨水和事故消防水能纳入污水处理站处理, 使得初期雨水和消防水不泄漏至附近水系而污染附近河道。现有储罐区围堰体积均大于最大储罐完全泄漏量; 固废堆场已设置渗液收集池, 防腐防渗, 可转移至污水站。总体来讲, 事故状态下, 废水排放可以得到有效的控制, 不会对周边地表水水质产生影响, 企业应高度重视责任管理, 确保不发生人为事故, 必须采取应急预案并落实措施加以预防, 确保全厂水环境风险可控。

三、地下水事故影响

根据 6.2.2 章节地下水环境影响分析, 主要分析了事故状况下本项目对地下水环境的影响, 根据预测结果, 由于工艺废水收集池发生非正常工况的破损泄漏后, 泄漏液中 COD_{Mn}、甲苯、AOX、氯仿等污染物随着泄漏事件的延续, 会对区域含水层中的地下水

水质有一定影响。根据厂区平面布置图及地下水流向分析，污染主要局限在厂区内含水层中，对区域地下水水质影响相对较小。由于废水一旦泄漏至地下水中，地下水自然恢复时间较长。因此，企业应当做好日常地下水防护工作，环保设施应定时进行检修维护，并在项目下游布设若干地下水长期监测井，一旦发现污染物泄漏、水质异常等现场应立即采取应急响应，及时排查并截断污染源，同时根据污染情况采取地下水保护措施，将污染物对土壤和地下水环境影响降到最低。

企业应按规定做好废水收集、储存、输送及管路的防渗、防沉降处理，以防范对地下水环境质量的可能影响；切实落实好建设项目的事故风险防范措施，同时做好厂内的地面硬化防渗，特别是对公司各生产单元、生产装置区、储罐区等的地面防渗工作。因此，在此前提下，可认为本项目地下水风险可接受。

四、预测后果汇总

表 6.3.5-5 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
事故情形 1：甲苯储罐泄漏					
代表性风险事故情形描述	甲苯储罐破损导致甲苯泄漏，泄漏物被围堰拦截，并全部覆盖围堰区，泄漏物挥发至大气环境中。				
环境风险类型	危险物质泄漏				
泄漏设备类型	常压储罐	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	甲苯	最大存在量/kg	38500	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.317	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	190
泄漏高度/m	2	泄漏液体蒸发量/kg	6.9	泄漏频率	1.00×10 ⁻⁴
事故情形 2：氯仿储罐泄漏					
代表性风险事故情形描述	氯仿储罐破损导致甲苯泄漏，泄漏物被围堰拦截，并全部覆盖围堰区，泄漏物挥发至大气环境中。				
环境风险类型	危险物质泄漏				
泄漏设备类型	常压储罐	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质	氯仿	最大存在量/kg	67000	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.515	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	309
泄漏高度/m	2	泄漏液体蒸发量/kg	61.1	泄漏频率	1.00×10 ⁻⁴
事故情形 3：甲醇储罐燃烧					
代表性风险事故情形描述	甲醇储罐发生火灾燃烧，产生次生污染物一氧化碳。				
环境风险类型	火灾				
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			

	甲苯	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	超标时间/min	超标持续时间/mim	最大浓度（mg/m³）
		断桥上宅村	未超标	未超标	36.413
	氯仿	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	16000	0	0
		大气毒性终点浓度-2	310	154.145	7.9
		敏感目标	超标时间/min	超标持续时间/mim	最大浓度（mg/m³）
		断桥上宅村	未超标	未超标	97.066
	一氧化碳	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	380	45.126	1
		大气毒性终点浓度-2	95	113.459	2
		敏感目标	超标时间/min	超标持续时间/mim	最大浓度（mg/m³）
		断桥上宅村	未超标	未超标	5.581
	地表水	危险物质	地表水环境影响		
		有机物（以 COD _{Cr} 计）	受纳水体名称	最远超标距离/m	最远超标距离到达时间/h
			永安溪	600	0.5

6.3.6 环境风险评价小结

根据对君业药业二厂区本次项目生产涉及的物料种类分析,项目涉及多种危险物质的使用,项目存在因爆炸、火灾和泄漏而导致危险物质扩散至环境的风险。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)判定,本项目环境风险潜势综合等级为 III,环境风险评级工作等级为二级。

本项目的环境风险主要表现为生产操作事故、环保设施非正常运转、危险化学品运输和贮存事故、恶劣自然条件等情况下突发安全事故而导致的危险物质泄漏事故,泄漏的危险物质将导致大气、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、伴生污染物并对环境造成不良的影响。

危化品若挥发泄漏至大气中,会对周围大气环境造成一定的影响;事故废水得不到有效收集时,将导致污染物从雨水管路进入到周边水域,对周边水域造成污染;污水处理系统出现故障,将使污水处理效率下降或污水处理设施停止运转,将会有大量超标的污水排入污水处理厂,从而间接对永安溪的水质造成一定的影响。

根据事故风险后果计算分析,在大气污染物泄漏事故发生后,泄漏物质将会对周围环境产生一定的不良影响,但事故影响持续时间不长,总体来说对周边居民点的村民身

体健康不会产生大的影响；厂区内设置事故废水拦截系统，项目事故状态下的废水可得以妥善收集并有效处置，不会对周边水体产生明显影响。本次项目的事故风险在可接受范围内。

企业必须制定具有针对性的风险管理制度并严格贯彻于公司日常运营过程中，可有效降低各种事故的发生概率。同时需制定事故应急预案，配备应急装置和设施，使事故发生时能及时有效地得到控制，缩短事故发生的持续时间，从而降低对周围环境的影响（环境风险防范、事故应急预案编制要求等内容详见本报告污染防治章节）。

一般来说，企业在做好落实各项环境风险防范措施、编制并演练应急预案等环保管理工作后，厂区内发生大量泄漏、重大生产操作事故的概率较小，本项目的环境风险可以得到控制，环境事故风险水平是可以接受的。

考虑到君业药业位于医化园区，周边存在较多同类医化企业，企业应与园区管委会及周边企业建立联动机制，必要时可调用周边企业的应急物资进行救援，同时积极参与到其他企业的应急处置中去。

6.4 温室气体影响分析

气候变化是当前世界面临的最严峻挑战之一。为更好地应对气候变化，聚焦绿色低碳发展，以二氧化碳排放达峰目标和碳中和愿景为导向，推动绿色低碳可持续发展，助力产业、能源、运输结构优化升级，生态环境部印发了《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合〔2021〕4号）、《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）等文件。

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》的规定，采用《碳排放核算与报告要求 第10部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10-2023）开展本项目碳排放评价工作。

6.4.1 政策符合性分析

1、《关于印发〈省级二氧化碳排放峰行动方案编制指南的通知〉》相符性分析

对照《关于印发〈省级二氧化碳排放峰行动方案编制指南的通知〉》（环办气候函〔2021〕85号）相关要求，本项目的符合性分析如下：

表 6.4.1-1 编制指南符合性分析

要求	本项目情况	符合性/建议
工业领域的政策和措施		
主要涵盖落后产能淘汰、技术标准升级、循环经济发展等方面，加快传统工业低碳化技术改造和转型升级。可供考虑的政策措施包括但不限于：加大对高耗能、高排放落后产能的淘汰力度，将钢铁、水泥等高耗能、高排放行业作为工业领域达峰行动重点；通过实施固定资产项目节能评估和碳排放评估，从用能总量、能耗标准、碳排放标准等方面严把准入关，规避高耗能产业无序增长；通过积极发展循环经济，推动对能源、材料和废弃物的重复、持续、资源化再利用。	本项目不属于高耗能、高排放需淘汰的落后产能，同时企业也将进一步加强能源、材料和废弃物的重复、持续、资源化再利用。	符合

对照以上分析结果，本项目能符合《关于印发〈省级二氧化碳排放峰行动方案编制指南的通知〉》的相关要求。

2、《关于印发实施〈浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）〉的通知》相符性分析

对照《关于印发实施〈浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）〉的通知》（浙环函〔2021〕179 号）相关要求，本项目的符合性分析如下：

表 6.4.1-2 浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）符合性分析

要求	本项目情况	符合性/建议
严格控制“两高”项目盲目发展		
化工行业单位工业增加值碳排放参考值（3.44tCO ₂ e/万元）	本项目单位工业增加值碳排放参考值为 0.829tCO ₂ e/万元	符合

对照以上分析结果，本项目能符合《关于印发实施〈浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）〉的通知》的相关要求。

6.4.2 现状调查和资料收集

6.4.2.1 排放源识别

本项目主要排放源为：燃料燃烧排放、过程排放和净购入电力和热力产生的排放。

1、燃料燃烧排放。

化工生产企业所涉及的燃料燃烧排放是指包括煤、油、气等化石燃料在各种类型的固定燃烧设备（如锅炉、煅烧炉、窑炉、熔炉、内燃机等）或移动燃烧设备（厂内机动车辆）中发生氧化燃烧过程产生的二氧化碳排放。

企业生产过程中涉及的燃料主要为 RTO 辅助燃料需消耗的天然气和叉车使用需要消耗的柴油。

2、过程排放。

化工生产企业所涉及的过程排放是指化石燃料和其他碳氢化合物用作原材料产生的二氧化碳排放以及碳酸盐使用过程（如石灰石、白云石等用作原材料、助熔剂或脱硫剂等）分解产生的二氧化碳排放；如果存在硝酸或己二酸生产过程，还应包括这些生产过程的氧化亚氮排放。

企业涉及的过程排放主要为工艺过程产生的二氧化碳、碳酸盐的使用过程分解产生的二氧化碳以及工艺装置废气进入 RTO 装置焚烧产生的二氧化碳排放。

3、净购入电力和热力产生的排放。

企业净购入电力和热力消费引起的二氧化碳排放。

综上分析，本项目碳排放核算因子为 CO₂。

6.4.2.2 碳排放绩效评价基准（标准）

1、横向对比评价

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》中附录六表 6，化工行业单位工业增加值碳排放参考值为 3.44tCO₂/万元。

2、纵向对比评价

项目实施后工业增加值碳排放强度原则上不高于现有项目。

6.4.2.3 评价基准年及现有能源消耗

根据企业提供资料，企业现有项目及达产时能源消耗情况见下表。

表 6.4.2.3-1 达产时能源消耗汇总

序号	指标名称	单位	2025 年	达产时
1	年工业总产值	万元		
2	年工业增加值	万元		
3	年用电量	万 kWh	4042.8	6675
5	年天然气消耗量	万 m ³	33.3	45
6	年柴油消耗量	吨	34.58	58
7	年自来水用量	吨	261098	493000
8	年蒸汽用量	GJ	91140	386452
9	产量	吨	439.085	3780.32

6.4.2.4 本项目能源消耗

本项目生产运行相关数据来源于企业提供的立项文件、节能报告、经济核算等相关支撑技术材料。

表 6.4.2.4-1 本项目能源消耗汇总

序号	指标名称	单位	达产时
1	年工业总产值	万元	
2	年工业增加值	万元	
3	年用电量	万 kWh	820
4	年天然气消耗量	万 Nm ³	6
5	柴油	吨	3
6	年自来水用量	吨	37878
7	年蒸汽用量	GJ	56298
8	产量	吨	1000

6.4.3 工程分析

6.4.3.1 核算边界

报告主体应以企业法人或视同法人的独立核算单位为边界，核算和报告其生产系统产生的温室气体排放。生产系统包括主要生产系统、辅助生产系统及直接为生产服务的附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、化验、机修、库房、运输等，附属生产系统包括生产指挥系统（厂部）和厂区内为生产服务的部门和单位（如职工食堂、车间浴室、保健站等）。

6.4.3.2 核算方法

企业涉及《京都议定书》规定的六种温室气体中的二氧化碳（CO₂），因此本章节主要核算碳排放总量。碳排放总量核算内容及方法如下：

1、碳排放核算方法

本项目为医药化工项目，本评价参照《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》进行 CO₂ 排放核算。化工生产企业的 CO₂ 排放总量应等于燃料燃烧 CO₂ 排放加上工业生产过程 CO₂ 当量排放，减去企业回收且外供的 CO₂ 量，再加上企业净购入的电力和热力消费引起的 CO₂ 排放量，按下式计算。

$$E_{\text{碳总}} = E_{\text{CO}_2 \text{ 燃烧}} + E_{\text{CO}_2 \text{ 过程}} - E_{\text{CO}_2 \text{ 回收}} + E_{\text{CO}_2 \text{ 净电}} + E_{\text{CO}_2 \text{ 净热}}$$

式中：

$E_{\text{碳总}}$ ——报告主体温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂）；

$E_{\text{CO}_2 \text{ 燃烧}}$ ——企业边界内化石燃料 CO₂ 排放；

$E_{\text{CO}_2 \text{ 过程}}$ ——企业边界内工业生产过程温室气体排放量；

$E_{\text{CO}_2 \text{ 回收}}$ ——企业回收且外供的 CO₂ 量；

$E_{\text{CO}_2 \text{ 净电}}$ ——企业净购入的电力消费的 CO₂ 排放量；

$E_{\text{CO}_2 \text{ 净热}}$ ——企业净购入的热力消费的 CO₂ 排放量。

2、燃料燃烧排放

燃料燃烧排放采用如下核算方法：

$$E_{CO_2 \text{ 燃烧}} = \sum_i (NCV_i \times FC_i \times CC_i \times OF_i \times 44/12)$$

式中：

i—化石燃料类型代号；

NCV_i 是第 i 种化石燃料的平均低位发热量，采用《碳排放核算与报告要求第 10 部分：化工生产企业》附录 C 表 C.1 所提供的推荐值；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 Nm³）；

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 Nm³）。

CC_i—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），宜参考附录 C 表 C.1；

OF_i—第 i 种化石燃料的碳氧化率，单位为%，宜参考附录 C 表 C.1；

44/12—二氧化碳与碳的分子量之比。

排放因子数据的获取—化石燃料含碳量

有条件的企业可自行或委托有资质的专业机构定期检测燃料的含碳量，对常见商品燃料也可定期检测燃料的低位发热量再按以下公式估算燃料的含碳量。

$$CC_i = NCV_i \times EF_i$$

式中：

CC_i 为化石燃料 i 的含碳量，对固体和液体燃料以吨碳/吨燃料为单位，对气体燃料以吨碳/万 Nm³ 为单位；

NCV_i 为化石燃料品种 i 的低位发热量，对固体和液体燃料以 GJ/吨为单位，对气体燃料以 GJ/万 Nm³ 为单位；

EF_i 为燃料品种 i 的单位热值含碳量，单位为吨碳/GJ。常见商品能源的单位热值含碳量见《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》附件二表 2.1。

3、工业生产过程排放

工业生产过程排放采用《碳排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10-2023）中的方法计算：

$$E_{CO_2 \text{ 过程}} = E_{CO_2 \text{ 原料}} + E_{CO_2 \text{ 碳酸盐}}$$

式中：

$E_{CO_2 \text{ 原料}}$ —化石燃料和其他碳氢化合物用作原材料产生的 CO_2 排放；

$E_{CO_2 \text{ 碳酸盐}}$ —碳酸盐使用过程中产生的 CO_2 排放；

(1) 其中原材料消耗产生的 CO_2 排放计算如下：

$$E_{CO_2 \text{ 原料}} = \{ \sum_r (AD_r \times CC_r) - [\sum_p (AD_p \times CC_p) + \sum_w (AD_w \times CC_w)] \} \times 44/12$$

式中：

r —进入企业边界的原材料种类，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 CO_2 原料；

AD_r —原材料 r 的投入量，对固体或液体原料以吨为单位，对气体原料以万 Nm^3 为单位；

CC_r —原材料 r 的含碳量，对固体或液体原料以吨碳/吨原料为单位，对气体原料以吨碳/万 Nm^3 为单位；

p —流出企业边界的含碳产品种类，包括具体品种的主产品、联产产品、副产等；

AD_p —含碳产品 p 的产量，对固体或液体原料以吨为单位，对气体原料以万 Nm^3 为单位；

CC_p —含碳产品 p 的含碳量，对固体或液体原料以吨碳/吨产品为单位，对气体原料以吨碳/万 Nm^3 为单位；

w —流出企业边界且没有计入产品范畴的其他含碳输出物种类，如炉渣、粉尘等；

AD_w —含碳废物 w 的输出量，以吨为单位；

CC_w —含碳废物 w 的含碳量，以吨碳/吨废物为单位。

(2) 碳酸盐使用过程产生的 CO_2 排放量如下：

$$E_{CO_2 \text{ 碳酸盐}} = \sum_i (AD_i \times EF_i \times PUR_i)$$

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%。

4、 CO_2 回收利用量

$$E_{CO_2 \text{ 回收}} = Q \times PUR_{CO_2} \times 19.7$$

式中： Q —该企业边界回收且外供的 CO_2 气体体积，单位为万 m^3 ；

PUR_{CO_2} —外供气体的纯度，单位为%；

19.7— CO_2 气体的密度，单位为吨/万 Nm^3 。

5、净购入电力和热力消费引起的 CO₂ 排放

根据《碳排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》(GB/T 32151.10-2023)，其计算方法如下：

$$E_{\text{CO}_2 \text{净电}} = AD_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}}$$

$$E_{\text{CO}_2 \text{净热}} = AD_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

式中：

$AD_{\text{电力}}$ ——企业净购入的电力消费，单位为 MWh；

$EF_{\text{电力}}$ ——电力供应的 CO₂ 排放因子，单位为吨 CO₂/MWh；

$AD_{\text{热力}}$ ——企业净购入的热力消费，单位为 GJ；

$EF_{\text{热力}}$ ——热力供应的 CO₂ 排放因子，单位为吨 CO₂/GJ。

6.4.3.3 核算因子数据及来源说明

1、天然气

柴油低位发热量为 42.652GJ/吨，单位热值含碳量为 0.0202 吨 C/GJ，燃料氧化率为 98%；天然气低位发热量为 389.31GJ/万 Nm³，单位热值含碳量为 0.0153 吨 C/GJ，燃料氧化率为 99%；以上数据均采用《碳排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》(GB/T 32151.10-2023) 中缺省值。

2、净购入电力和热力

热力净购入 CO₂ 排放因子为 0.11 吨 CO₂/GJ，数据采用缺省值。电力净购入 CO₂ 排放因子为 0.4974 吨 CO₂/MWh，数据来源于《关于发布 2023 年电力二氧化碳排放因子的公告》(公告 2025 年第 47 号)，2023 年度浙江省电力平均排放因子为 0.4974tCO₂/MWh。

6.4.3.4 现有工程碳排放回顾

企业现有工程工艺流程及二氧化碳产生节点见图 6.4.3.4-1。

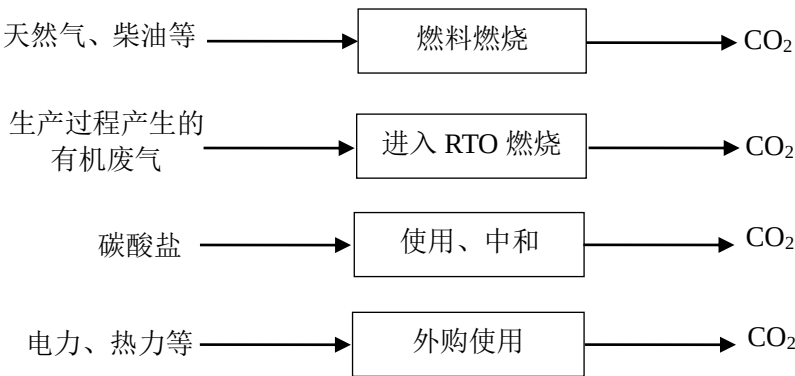


图 6.4.3.4-1 现有工程工艺流程及二氧化碳产生节点图

1、燃料燃烧排放

根据上述计算公式和参数选取，企业现有项目燃料燃烧 CO₂ 排放量见下表。

表 6.4.3.4-1 燃料燃烧 CO₂ 排放情况一览表

项目	名称	NCV _i	FC _i	CC _i (tC/GJ)	OF _i	E _{i 燃烧} =NCV _i ×FC _i ×CC _i ×OF _i ×44/12
2025 年	天然气	389.31GJ/万 Nm ³	33.3 万 Nm ³ /a	15.3×10 ⁻³	99%	720.009tCO ₂ /a
	柴油	42.652GJ/t	34.58t/a	20.2×10 ⁻³	98%	107.057tCO ₂ /a
	E_{CO2 燃烧}					827.066tCO₂/a
达产时	天然气	389.31GJ/万 Nm ³	45 万 Nm ³ /a	15.3×10 ⁻³	99%	972.982tCO ₂ /a
	柴油	42.652GJ/t	58t/a	20.2×10 ⁻³	98%	179.563tCO ₂ /a
	E_{CO2 燃烧}					1152.548tCO₂/a

2、工业生产过程排放

(1) 工艺过程产生的 CO₂ 排放

根据原辅料消耗量，企业现有项目工艺过程产生的 CO₂ 排放情况见表 6.4.3.4-2。

表 6.4.3.4-2 工艺过程产生的 CO₂ 排放情况

序号	产品名称	2025 年 (tCO ₂ /a)	达产时 (tCO ₂ /a)
1	三羟物	163.580	163.689
2	替勃龙	0.18	0.18
3	11 位加成物	6.181	6.2
4	1000 吨 (4-AD、A 环降解物、9-OH-AD、ADD、BA)	163.013	411.098
5	睾酮	0.184	4.732
6	诺龙	0.236	1.887
7	甲基双烯醇酮	0.372	6.07
8	阿比特龙碘代物	0.033	0.29
9	6-烯诺龙醋酸酯	0.131	0.516
10	醋酸阿比特龙	1.410	8.38
11	依普利酮	0.011	0.12
12	雌酚酮	0.172	0.453
13	阿比特龙	0	0.24
14	11-羟坎利酮丙烯酸甲酯	0	0.11
15	地塞米松磷酸钠	0	7.77
16	倍他米松磷酸钠	0	7.77
17	1000 吨 (9-OH-AD、BA)	0	328.427
18	醋酸优利斯特	0	0.74
19	黄体酮	0	0.27
20	醋酸炔诺酮	0	0.15
21	11-羟双酮	0	51.33
22	F9	0	5.071
23	地屈孕酮	0	0.675
24	替勃龙水解物	0	2.111
25	醋酸甲羟孕酮	0	2.562
26	氟维司群硫代物	0	0.35
27	替勃龙醚化物	0	0.01

28	依托孕烯氧化物	0	0.08
29	去氧孕烯水解物	0	0.74
30	依托孕烯	0	0.06
E 工艺过程		335.503	1012.081

(2) 废气处理过程产生的 CO₂ 排放

现有项目工艺废气进入 RTO 装置焚烧，废气处理过程中产生的 CO₂ 排放量的核算。

表 6.4.3.4-3 2025 年 RTO 装置产生的 CO₂ 排放情况一览表

序号	废气名称	RTO 焚烧量	含碳量	tCO ₂ /a
		AD _i (t/a)	CC _i (tC/t)	E _i 处理过程=AD _i ×CC _i ×44/12
1	2-甲基四氢呋喃	8.189	0.697	20.928
2	DMSO	0.171	0.308	0.193
3	吡啶	0.152	0.760	0.424
4	丙酮	0.266	0.621	0.606
5	醋酐	0.323	0.471	0.558
6	醋酸	0.893	0.4	1.310
7	丁烷	0.095	0.828	0.288
8	二氯甲烷	1.387	0.141	0.717
9	甲苯	4.028	0.913	13.484
10	甲醇	4.997	0.375	6.871
11	甲基异丁基酮	20.254	0.72	53.471
12	甲酸乙酯	0.304	0.487	0.543
13	三乙胺	1.178	0.713	3.080
14	石油醚	0.247	0.857	0.776
15	叔丁醇	5.13	0.649	12.208
16	叔丁基溴	0.027	0.350	0.035
17	四氢呋喃	2.204	0.667	5.390
18	溴乙烷	0.282	0.22	0.227
19	乙醇	18.867	0.522	36.111
20	乙酸乙酯	1.083	0.546	2.168
21	异丙醚	5.51	0.706	14.264
22	异丁醇	0.95	0.649	2.261
23	DMF	0.019	0.493	0.034
24	二氢吡喃	0.038	0.714	0.099
25	环己烷	0.684	0.857	2.149
26	氯仿	0.038	0.1	0.014
27	乙二醇	0.019	0.387	0.027
28	乙炔	0.019	0.923	0.064
29	乙酸丁酯	0.038	0.621	0.087
30	原甲酸三乙酯	0.019	0.568	0.040
31	正庚烷	0.019	0.84	0.059
E 废气处理过程				178.486

表 6.4.3.4-4 现有项目 RTO 装置产生的 CO₂ 排放情况一览表

序号	废气名称	RTO 焚烧量	含碳量	tCO ₂ /a
		AD _i (t/a)	CC _i (tC/t)	E _i 处理过程=AD _i ×CC _i ×44/12
1	1,4-环己二烯	0.06	0.9	0.198
2	2-甲基四氢呋喃	3.61	0.697	9.226
3	DMF	2.774	0.493	5.014

4	DMSO	4.18	0.308	4.721
5	吡啶	3.021	0.760	8.419
6	吡咯烷	0.361	0.676	0.895
7	丙炔	0.513	0.9	1.693
8	丙酮	5.966	0.621	13.585
9	丙烯醇	0.019	0.621	0.043
10	醋酐	0.665	0.471	1.148
11	醋酸	3.192	0.4	4.682
12	醋酸异丙烯酯	1.52	0.6	3.344
13	醋酸异丙酯	0.019	0.588	0.041
14	碘甲烷	0.038	0.085	0.012
15	丁烷	0.247	0.828	0.750
16	二甲胺	1.71	0.533	3.342
17	二甲硫醚	0.95	0.387	1.348
18	二氯甲烷	22.268	0.141	11.513
19	二氢吡喃	0.114	0.714	0.298
20	二溴甲烷	0.798	0.069	0.202
21	二乙氧基甲烷	2.508	0.577	5.306
22	环己醇	0.053	0.72	0.140
23	环己酮	0.342	0.735	0.922
24	环己烷	1.881	0.857	5.911
25	环己烯	0.931	0.878	2.997
26	甲苯	15.884	0.913	53.174
27	甲醇	30.381	0.375	41.774
28	甲基叔丁基醚	6.251	0.682	15.632
29	甲基异丁基酮	75.164	0.72	198.433
30	甲醛	0.19	0.4	0.279
31	甲酸甲酯	0.038	0.4	0.056
32	甲酸乙酯	2.071	0.487	3.698
33	氯仿	6.004	0.1	2.201
34	吗啉	0.171	0.552	0.346
35	哌啶	0.05	0.706	0.129
36	三氟乙酸	0.019	0.211	0.015
37	三甲胺	0.209	0.61	0.467
38	三乙胺	0.133	0.713	0.348
39	石油醚	3.477	0.857	10.926
40	叔丁醇	4.75	0.649	11.303
41	四氢呋喃	15.941	0.667	38.986
42	特戊酸甲酯	2.394	0.621	5.451
43	烯丙基溴	0	0.298	0.000
44	溴乙烷	0.9	0.22	0.726
45	乙醇	40.413	0.522	77.350
46	乙二胺	0.019	0.4	0.028
47	乙二醇	0.114	0.387	0.162
48	乙腈	2.033	0.585	4.361
49	乙醚	3.477	0.649	8.274
50	乙炔	0.361	0.923	1.222
51	乙酸丁酯	0.513	0.621	1.168

52	乙酸乙酯	18.088	0.546	36.212
53	乙烷	0.513	0.8	1.505
54	乙烯异丁醚	0.095	0.72	0.251
55	乙酰氯	0.019	0.306	0.021
56	异丙醇	2.052	0.6	4.514
57	异丙醚	74.632	0.706	193.197
58	异丁醇	0.57	0.649	1.356
59	原甲酸三甲酯	0.011	0.453	0.018
60	原甲酸三乙酯	0.209	0.568	0.435
61	正庚烷	1.425	0.84	4.389
62	正己烷	0.19	0.837	0.583
E 废气处理过程				804.74

(4) 碳酸盐使用过程中产生的 CO₂ 排放

现有项目碳酸盐使用过程产生的 CO₂ 已在工艺过程中统计。

(5) 工业生产过程排放

企业现有项目工业生产过程碳排放情况见下表。

表 6.4.3.4-5 工业生产过程 CO₂ 排放情况一览表 单位: tCO₂/a

名称	E 工艺过程	E 废气处理过程	E 碳酸盐	E _{CO2} 过程
2025 年碳排放总量	355.503	178.486	0	533.989
现有项目碳排放总量	1012.081	804.74	0	1816.821

3、CO₂ 回收利用量

现有项目不涉及向外供给 CO₂。

4、购入和输出电力、热力排放

根据上述计算公式和参数选取, 企业现有项目购入电力、热力的碳排放量见下表。

表 6.4.3.4-6 企业购入电力的 CO₂ 排放情况一览表

项目	D 电力	EF 电力	E _{CO2} 净电=D 电力×EF 电力
	MWh/a	tCO ₂ /MWh	tCO ₂ /a
2025 年	40428	0.4974	20108.89
现有项目	66750	0.4974	33201.45

表 6.4.3.4-7 企业购入热力的 CO₂ 排放情况一览表

项目	D 热力	EF 热力	E _{CO2} 净热=D 热力×EF 热力
	GJ/a	tCO ₂ /GJ	tCO ₂ /a
2025 年	91140	0.11	10025.4
现有项目	386452	0.11	42509.72

5、碳排放量汇总

企业现有项目碳排放量汇总见下表。

表 6.4.3.4-8 企业碳排放量汇总表 单位: tCO₂/a

名称	E _{CO2} 燃烧	E _{CO2} 过程	E _{CO2} 回收	E _{CO2} 净电	E _{CO2} 净热	E 碳总
2025 年碳排放总量	827.066	533.989	0	20108.89	10025.4	31495.345
现有项目碳排放总量	1152.548	1816.821	0	33201.45	42509.72	78680.539

6、碳排放绩效核算

企业现有装置碳排放绩效核算见表 6.4.3.4-9。

表 6.4.3.4-9 碳排放绩效核算表

名称	单位	2025 年	达产时
E _{碳总}	tCO ₂ /a	31495.345	78680.539
工业增加值	万元/a		
工业总产值	万元/a		
产量	吨/年	439.085	3780.32
单位工业增加值碳排放	tCO ₂ /万元	1.641	0.855
单位工业总产值碳排放	tCO ₂ /万元	0.364	0.194
单位产品碳排放	tCO ₂ /吨	71.729	20.813

7、单位能耗碳排放

$$Q_{\text{能耗}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{能耗}}$$

$Q_{\text{能耗}}$ ——单位能耗碳排放，tCO₂/t 标煤；

$G_{\text{能耗}}$ ——项目满负荷运行时总能耗（以当量值计），t 标煤。

表 6.4.3.4-11 企业 2025 年能源消耗汇总

序号	能源名称	单位	实物量	当量值	能耗（t 标煤）	备注
1	电	万 kWh	4042.8	2.8326 tce/万 kWh	11451.64	
2	天然气	万 Nm ³ /a	33.3	12.1084tce/万 Nm ³	403.21	
3	柴油	吨	3	1.4571tce/吨	4.37	
4	自来水	万 t	261098	—	—	耗能工质
5	蒸汽	GJ	91140	0.0341tce/GJ	3107.87	
G _{能耗} 合计					14967.09	等价值

表 6.4.3.4-11 企业现有项目能源消耗汇总

序号	能源名称	单位	实物量	当量值	能耗（t 标煤）	备注
1	电	万 kWh	6675	2.8326 tce/万 kWh	18907.61	
2	天然气	万 Nm ³ /a	45	12.1084tce/万 Nm ³	544.88	
3	柴油	吨	58	1.4571tce/吨	84.51	
4	自来水	万 t	493000	—	—	耗能工质
5	蒸汽	GJ	386452	0.0341tce/GJ	13178.01	
G _{能耗} 合计					32715.01	等价值

根据上述计算公式和参数选取，企业现有单位能耗碳排放强度见下表。

表 6.4.3.4-12 企业单位能耗碳排放强度一览表

名称	E _{碳总}	G _{能耗}	Q _{能耗}
	tCO ₂ /a	t 标煤/a	tCO ₂ /t 标煤
2025 年单位能耗碳排放	31495.345	14967.09	2.104
现有项目单位能耗碳排放	78680.539	32715.01	2.405

6.4.3.5 “以新带老”碳排放核算

1、燃料燃烧排放

根据上述计算公式和参数选取，本项目“以新带老”削减燃料燃烧 CO₂ 排放量见下表。

表 6.4.3.5-1 淘汰项目燃料燃烧 CO₂ 排放情况一览表

名称	NCV _i	FC _i	CC _i (tC/GJ)	OF _i	E _{i 燃烧} =NCV _i ×FC _i ×CC _i ×OF _i ×44/12
天然气	389.31GJ/万 Nm ³	6 万 Nm ³ /a	15.3×10 ⁻³	99%	129.731tCO ₂ /a
柴油	42.652GJ/t	4t/a	20.2×10 ⁻³	98%	12.384tCO ₂ /a
E _{CO2 燃烧}					142.115tCO ₂ /a

2、工业生产过程排放

(1) 工艺过程产生的 CO₂ 排放

根据工程分析，淘汰项目工业生产过程 CO₂ 排放情况见表 6.4.3.5-2。

表 6.4.3.5-2 淘汰项目工艺过程产生的 CO₂ 排放情况

序号	产品名称	达产时 tCO ₂ /a
1	1000 吨 (9-OH-AD、BA)	328.427
E _{工艺过程}		328.427

(2) 废气处理过程产生的 CO₂ 排放表 6.4.3.5-3 淘汰项目 RTO 装置产生的 CO₂ 排放情况一览表

序号	废气名称	RTO 焚烧量	含碳量	tCO ₂ /a
		ADi (t/a)	CCi (tC/t)	E _{i 处理过程} =ADi×CCi×44/12
1	甲基异丁基酮	12.559	0.72	33.156
2	甲醇	5.472	0.375	7.524
3	异丙醚	36.518	0.706	94.533
E _{废气处理过程}				135.213

(3) 碳酸盐使用过程中产生的 CO₂ 排放

淘汰项目碳酸盐使用过程中产生的 CO₂ 已在工艺过程中统计。

(4) 工业生产过程中排放

淘汰项目工业生产过程碳排放情况见下表。

表 6.4.3.5-4 淘汰项目工业生产过程 CO₂ 排放情况一览表 单位: tCO₂/a

名称	E _{工艺过程}	E _{废气处理过程}	E _{碳酸盐}	E _{CO2 过程}
本项目碳排放总量	328.427	135.213	0	463.64

3、CO₂ 回收利用量

淘汰项目不涉及向外供给 CO₂。

4、购入和输出电力、热力排放

根据前述计算公式和参数选取，淘汰项目购入电力、热力的碳排放量见下表。

表 6.4.3.5-5 淘汰项目购入电力的碳排放情况一览表

D _{电力}	EF _{电力}	E _{CO2 净电} =D _{电力} ×EF _{电力}
MWh/a	tCO ₂ /MWh	tCO ₂ /a
10600	0.4974	5272.44

表 6.4.3.5-6 淘汰项目购入热力的碳排放情况一览表

D _{热力}	EF _{热力}	E _{CO2 净热} =D _{热力} ×EF _{热力}
GJ/a	tCO ₂ /GJ	tCO ₂ /a
60468	0.11	6651.48

5、碳排放量汇总

淘汰项目碳排放量汇总见下表。

表 6.4.3.5-7 淘汰项目碳排放量汇总表 单位：tCO₂/a

名称	E _{CO2 燃烧}	E _{CO2 过程}	E _{CO2 回收}	E _{CO2 净电}	E _{CO2 净热}	E _{碳总}
淘汰项目碳排放总量	142.115	463.64	0	5272.44	6651.48	12529.675

6. 单位能耗碳排放

表 6.4.3.5-8 淘汰项目能源消耗汇总

序号	能源名称	单位	实物量	当量值	能耗（t 标煤）	备注
1	电	万 kWh	1060	2.8326tce/万 kWh	3002.556	
2	天然气	万 m ³	6	12.1084tce/万 m ³	72.650	
3	柴油	吨	4	1.4571tce/吨	5.828	
4	自来水	万 t	53255	—	0	耗能工质
5	蒸汽	GJ	60468	0.0341tce/GJ	2061.959	
G _{能耗合计}					5142.993	等价值

8、淘汰项目单位能耗碳排放强度见下表。

表 6.4.3.5-9 单位能耗碳排放强度一览表

名称	E _{碳总}	G _{能耗}	Q _{能耗}
	tCO ₂ /a	t 标煤/a	tCO ₂ /t 标煤
单位能耗碳排放	12529.675	5142.993	2.436

6.4.3.6 本项目碳排放核算

本项目二氧化碳产排节点见图 6.4.3.6-1。

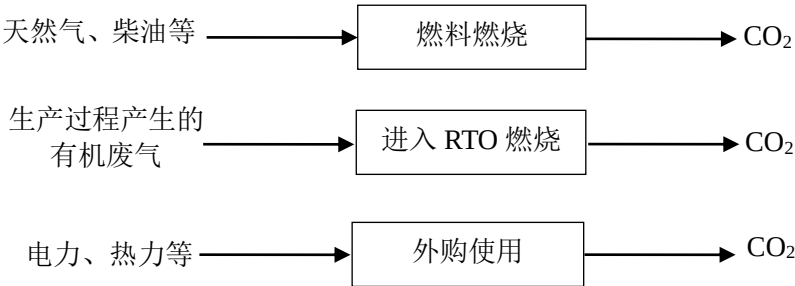


图 6.4.3.6-1 本项目二氧化碳产排节点图

1、燃料燃烧排放

根据上述计算公式和参数选取，企业本项目燃料燃烧 CO₂ 排放量见下表。

表 6.4.3.6-1 本项目燃料燃烧 CO₂ 排放情况一览表

名称	NCV _i	FC _i	CC _i (tC/GJ)	OF _i	$E_{i\text{ 燃烧}} = \text{NCV}_i \times \text{FC}_i \times \text{CC}_i \times \text{OF}_i \times 44/12$
天然气	389.31GJ/万 Nm ³	6 万 Nm ³ /a	15.3×10 ⁻³	99%	129.731tCO ₂ /a
柴油	42.652GJ/t	3t/a	20.2×10 ⁻³	98%	9.288tCO ₂ /a
E _{CO2 燃烧}					139.019tCO ₂ /a

2、工业生产过程排放

(1) 工艺过程产生的 CO₂ 排放

本项目涉及发酵工序，发酵废气中含有二氧化碳，预计 CO₂ 排放情况见表 6.4.3.5-2。

表 6.4.3.6-2 工艺过程产生的 CO₂ 排放情况

序号	产品名称	达产时 tCO ₂ /a
1	9-OH-AD	143
2	BA	132.4
E _{工艺过程}		275.4

(2) 废气处理过程产生的 CO₂ 排放

本项目工艺废气进入 RTO 装置焚烧，废气处理过程中产生的 CO₂ 排放量的核算。

表 6.4.3.6-3 本项目 RTO 装置产生的 CO₂ 排放情况一览表

序号	废气名称	RTO 焚烧量	含碳量	tCO ₂ /a
		AD _i (t/a)	CC _i (tC/t)	$E_{i\text{ 焚烧}} = \text{AD}_i \times \text{CC}_i \times 44/12$
1	甲基异丁基酮	10.944	0.72	28.892
2	甲醇	6.726	0.375	9.248
3	异丙醚	20.026	0.706	51.841
4	氯仿	4.712	0.101	1.745
5	甲苯	3.895	0.913	13.039
7	乙酸乙酯	14.63	0.545	29.236
E _{焚烧}				134.001

(3) 碳酸盐使用过程中产生的 CO₂ 排放

本项目原辅料不使用碳酸盐，故 E_{碳酸盐}=0。

(4) 工业生产过程排放

本项目工业生产过程碳排放情况见下表。

表 6.4.3.6-4 本项目工业生产过程 CO₂ 排放情况一览表 单位：tCO₂/a

名称	E _{工艺过程}	E _{废气处理过程}	E _{碳酸盐}	E _{CO2 过程}
本项目碳排放总量	275.4	134.001	0	409.401

3、CO₂ 回收利用量

本项目不涉及向外供给 CO₂。

4、购入和输出电力、热力排放

根据前述计算公式和参数选取，本项目购入电力、热力的碳排放量见下表。

表 6.4.3.6-5 本项目购入电力的碳排放情况一览表

D _{电力}	EF _{电力}	E _{CO2 净电} =D _{电力} ×EF _{电力}
MWh/a	tCO ₂ /MWh	tCO ₂ /a
8200	0.4974	4078.68

表 6.4.3.6-6 本项目购入热力的碳排放情况一览表

D _{热力}	EF _{热力}	E _{CO2 净热} =D _{热力} ×EF _{热力}
GJ/a	tCO ₂ /GJ	tCO ₂ /a
56298	0.11	6192.78

5、碳排放量汇总

项目碳排放量汇总见下表。

表 6.4.3.6-7 本项目碳排放量汇总表 单位：tCO₂/a

名称	E _{CO2 燃烧}	E _{CO2 过程}	E _{CO2 回收}	E _{CO2 净电}	E _{CO2 净热}	E _{碳总}
本项目碳排放总量	139.019	409.401	0	4078.68	6192.78	10819.88

6、碳排放绩效核算

表 6.4.3.6-8 本项目工程碳排放绩效核算表

名称	单位	达产时
E _{碳总}	tCO ₂ /a	10819.88
工业增加值	万元/a	
工业总产值	万元/a	
产量	吨/年	1000
单位工业增加值碳排放	tCO ₂ /万元	0.829
单位工业总产值碳排放	tCO ₂ /万元	0.333
单位产品碳排放	tCO ₂ /吨	10.820

7、单位能耗碳排放

表 6.4.3.6-9 本项目能源消耗汇总

序号	能源名称	单位	实物量	当量值	能耗（t 标煤）	备注
1	电	万 kWh/a	820	2.8326 tce/万 kWh	2322.732	
2	天然气	万 Nm ³ /a	6	12.108416tce/万 Nm ³	72.650	
3	柴油	吨	3	1.4571tce/吨	4.371	
4	自来水	万 t/a	37878	—	—	耗能工质
5	蒸汽	GJ/a	56298	0.0341tce/GJ	1919.762	
G _{能耗} 合计					4319.515	等价值

本项目单位能耗碳排放强度见下表。

表 6.4.3.6-10 单位能耗碳排放强度一览表

名称	E _{碳总}	G _{能耗}	Q _{能耗}
	tCO ₂ /a	t 标煤/a	tCO ₂ /t 标煤
单位能耗碳排放	10819.88	4319.515	2.505

6.4.3.7 企业碳排放三本账

企业碳排放三本账情况见下表。

表 6.4.3.7-1 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 ¹		拟实施建设项目 ²		“以新带老”削减量 ³ (t/a)	企业最终排放量 (t/a)
	产生量(t/a)	排放量(t/a)	产生量(t/a)	排放量(t/a)		
二氧化碳	78680.539	78680.539	10819.88	10819.88	12529.675	76970.744
温室气体	78680.539	78680.539	10819.88	10819.88	12529.675	76970.744

注 1：企业现有项目即已建项目+在建项目。

注 2：拟实施项目为本项目。

注 3：本项目实施后，淘汰项目减少的二氧化碳排放作为“以新带老”削减量。

企业碳排放强度汇总见下表。

表 6.4.3.7-2 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	0.855	0.194	20.813	2.405
拟实施建设项目	0.829	0.333	10.820	2.505
实施后全厂	0.837	0.190	20.361	2.414
实施前后变化量	-0.018	-0.004	-0.452	0.009

6.4.4 措施可行性论证和方案比选

6.4.4.1 碳排放减排措施可行性论证

1、融入“碳达峰、碳中和”理念

(1) 加强公司管理层的顶层设计，建立绿色、低碳循环发展的生产经营体系，通过装备节能环保升级，先进技术推广应用，提高资源能源利用效率，推进减污降碳协同，打造绿色低碳产品，持续降低碳排放强度，将低碳打造成公司的核心竞争力。

(2) 建立完善的碳排放管理体系，加强碳资产管理。

(3) 跟踪低碳与碳捕集技术前沿技术的研发与应用，开展生命周期评价和碳标签认证工作。

(4) 主动推进碳排放核查和清洁生产审核工作，促进清洁能源替代，提升废水、溶剂等资源回收利用水平。

2、工艺节能减排措施

(1) 蒸汽冷凝水余热用于蒸馏工序物料预加热，降低了蒸馏岗位的蒸汽用量。

(2) 严格按照工艺流程进行工艺布置，确保工艺过程流畅，无物料逆流，提高了企业设备运转的效率，既节省物料的搬运工作量，同时又降低了生产工人的劳动强度，使企业的生产劳动效率大大提高，进而提高了能源利用效率，降低了能耗。在安排生产计划时，通过合理的生产调度安排，可以使设备保持连续运转，尽量减少设备空转以及

电机重新启动次数，从而减少不必要的电力能源消耗。

3、设备节能减排措施

(1) 采用 DCS 可编程控制系统对全厂生产装置进行监控，考虑组建现场总线系统并按总线系统的技术要求选用相应的现场仪表设备，特殊仪表可另外考虑，提高各单元的自动化水平，实现温度、压力等参数的自动控制，有效减少了间歇法人工操作的随意性带来的能源浪费，避免过度加热或过度冷却，节约能量减少碳排放。

(2) 采用节能型反应釜，具有玻璃的稳定性和金属强度的双重优点，是一种优良的耐腐蚀设备；电机采用变频调速装置；工作时，冷和热媒在不同时间段经分配管进入反应釜夹套，热交换后再经分配管排出釜体。配备节能型加热器，提高蒸汽热交换率。换热效率高、耐高压，易搅拌均匀，能耗少、产量高、维修方便、成本低。

(3) 压缩机的冷凝压力的高低对系统运行的效率影响很大，通常来讲，冷凝压力过高，会使得压缩机排气温度上升，压缩比增大，制冷量减少，功耗增加。本项目根据工艺特点，及时调整冷凝器的冷凝压力和出水温度来达到节能降碳目的，采用适当的冷凝压力和出水温度可以使冷冻机的压缩机电耗下降约 10%。

4、共配电系统节能措施

(1) 所有电气设备在满足经济合理、安全可靠的基础上均选用节能型或低能耗产品，如变压器、电动机、整流设备、开关元器件、照明灯具等。合理选择变压器容量及电缆截面，优化变压器负载率和电缆载流量，以降低损耗。低压变电所进行合理的无功补偿。提高运行功率因数，降低无功损耗。对于装置照明的控制采用照明电脑控制设备，合理控制照明电压，降低能耗，延长灯泡（管）使用寿命；

(2) 选用 LED 等绿色照明器具，合理进行无功补偿，减少无功损耗。

(3) 道路照明、装置户外照明采用光电自动控制或集中管理控制。辅助设施楼梯照选用节能声控开关。

5、节水措施

(1) 重复用水，循环用水，节约用水。部分蒸汽冷凝水用作冷却补充水，冷却水循环利用，可以充分提高水的利用率。

(2) 杜绝现场“跑、冒、滴、漏”现象，加强日常巡查与维护；除与阀门、设备连接之外，管道连接尽量采用焊接，法兰连接处应严格密封、紧固。

(3) 加强管理，按标准要求配备计量器具，制定节能管理规章制度和能耗指标，使节能措施落实到各个操作岗位。

综上，企业在生产运行中融入“碳达峰、碳中和”理念，通过工艺、设备节能减排，共配电系统、节水等节能措施可减少碳排放。

6.4.4.2 污染治理措施方案比选

本项目的污染治理措施具体见第七章。

1、废水治理措施

通过废水产生量、特性等分析，本项目工艺废水预处理后与其他废水混合后，再进入现有后续生化系统，能够做到废水达标纳管排放；

2、废气治理措施

本项目工艺废气主要为有机废气、发酵废气等，有机废气经多级冷凝、大孔树脂吸附等预处理后进入现有 RTO 废气处理设施进行处理，发酵废气进入发酵废气处理设施进行处理，废气各污染因子经处理后均能做到达标排放。

根据碳排放核算方法，除废气处理设施设备运行的电力外，RTO 装置燃料天然气会产生二氧化碳，还有进入 RTO 装置的有机废气经焚烧处理会产生二氧化碳。

废气治理的减碳措施有：

（1）风机采用单机效率高，并具备变频调整控制，通过采用经济合理的调速方式，使单机与系统保持高效运行；

（2）RTO 废气处理装置具有节能、净化率高，全自动控制等优点；当有机废气达到一定浓度时，RTO 可无需加入天然气，降低燃料消耗；有机废气通过车间多级冷凝、大孔树脂吸附回收物料，可套用生产过程，降低碳源的产生量；

3、固废治理措施

本项目危险废物主要委托有资质单位处置。目前企业与台州市德长环保有限公司、台州市德长环保有限公司、临海市星河环境科技有限公司等市域范围内已签订危险废物协议，就近处置，可有效降低危废运输路程，减少运输车辆燃油消耗。

综上，企业通过污染防治措施的比选，在保证污染物能够达标排放且环境影响可接受的前提下，选择了经济合理且碳排放合适的污染防治措施方案。

6.4.5 碳排放评价

1、碳排放绩效评价

（1）横向对比评价

本项目碳排放强度详见下表。

表 6.4.5-1 碳排放强度一览表

名称	Q 工增	Q 工总	G 产品	Q 能耗（当量值）
	tCO ₂ /万元	tCO ₂ /万元	tCO ₂ /吨	tCO ₂ /t 标煤
碳排放强度	0.829	0.333	10.82	2.505

本项目为医药中间体制造，根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》中附录六表 6，化工行业单位工业增加值碳排放参考值为 3.44tCO₂/万元。本项目单位工业增加值碳排放强度 0.829tCO₂/万元，单位工业增加值碳排放低于参考值，具体碳排放水平待“十四五”碳排放强度下降目标值 X%发布后确定。

（2）纵向对比评价

现有工程碳排放总量 78680.539tCO₂，工业增加值为***万元，单位工业增加值碳排放为 0.855tCO₂/万元；技改后全厂碳排放总量合计 76970.744tCO₂，工业增加值合计**万元，单位工业增加值碳排放为 0.837tCO₂/万元。项目实施后全厂的碳排放水平优于同行业的碳排放基准值，根据现有工程单位工业增加值碳排放情况，技改后企业碳排放水平进一步降低。

2、对项目所在设区市碳排放强度考核的影响分析

项目增加值碳排放对全市单位 GDP 碳排放影响比例按式：

$$\alpha = \left(\frac{E_{\text{碳总}}}{G_{\text{项目}}} \div Q_{\text{市}} - 1 \right) \times 100\%$$

- α—项目增加值排放对设区市碳排放强度影响比例；
E_{碳总}—拟建设项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂；
G_{项目}—拟建设项目满负荷运行时年度工业增加值，万元；
Q_市—设区市“十四五”末考核年碳排放强度；

由于无法获取设区市“十四五”末考核年碳排放强度数据时，可暂时不分析评价。

3. 对碳达峰的影响评价

碳排放量占区域达峰年年度碳排放总量比例按式：

$$\beta = (E_{\text{碳总}} \div E_{\text{市}}) \times 100\%$$

- β—碳排放量占区域达峰年年度碳排放总量比例；
E_市—达峰年落实到设区市年度碳排放总量，tCO₂；
E_{碳总}—项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂。

由于无法获取达峰年落实到设区市年度碳排放总量数据时，可暂时不核算 β 值。

4、碳减排潜力分析

企业通过污染防治措施的比选，在保证污染物能够达标排放且环境影响可接受的前提下，选择了经济合理且碳排放合适的污染防治措施方案，并积极持续推进碳减排措施。企业尚有一定的碳减排潜力，具体分析如下：

- 1、充分利用蒸汽的热量，减少蒸汽的使用量，实现碳减排；
- 2、企业可通过“绿电”方式，利用厂区建筑屋顶布置屋顶分布式光伏电站，实现碳减排。
- 3、强化有机废气的多级冷凝效果，提高溶剂回收率，减少进入 RTO 废气处理设施的废气量，实现碳减排；
- 4、采用电叉车替代柴油叉车的方式，实现碳减排。

综上，在企业积极持续推进碳减排措施的情况下，实现更多的碳减排，故企业碳减排潜力较强。

6.4.6 碳排放控制措施与监测计划

- 1、企业应配备能源计量/检测设备，并定期进行校验维护；
- 2、企业应设置能源及温室气体排放管理机构及人员，运用科学的管理方法和先进的技术手段，制定并组织实施本单位节能计划和节能技术进步措施，合理有效地利用能源。设立能源管理岗位，建议采用智能的能源三级计量体系，做好生产过程管理，同时，企业每年应安排一定数额资金用于节能科研开发、节能技术改造和节能宣传与培训，并制定节奖超罚办法；
- 3、企业应每年度编制温室气体排放报告，载明排放量，及时上报当地环境主管部门，并积极配合开展温室气体排放报告核查工作；
- 4、企业应对项目的能源利用状况进行实时监测，应按照相关管理要求，做好工业增加值能耗相应的统计台账；
- 5、建立碳排放相关监测和管理台账制度，温室气体排放报告所涉及数据的原始记录和管理台账应至少保存五年。

6.4.7 碳排放评价结论

通过对照本项目与环环评〔2021〕45 号、环办气候函〔2021〕85 号、浙发改规划〔2021〕209 号、浙环函〔2021〕179 号、浙发改规划〔2021〕215 号等相关要求，本项目不属于高耗能、高排放需淘汰的落后产能，单位工业增加值碳排放值、2020 可比单位工业增加值等价能耗等均能符合相关要求。

本项目以企业法人独立核算单位为边界，核算生产系统产生的温室气体排放，主要排放源为燃料燃烧排放、购入电力、热力排放和生产过程排放。其中燃料燃烧碳排放量为 139.019tCO₂/a，生产过程的碳排放量为 409.401tCO₂/a，购入电力、热力的碳排放量为 10271.46tCO₂/a，碳排放总量为 10819.88tCO₂/a。

企业在生产运行中融入“碳达峰、碳中和”理念，通过工艺、设备节能减排，共配电系统、节水等节能措施可减少碳排放。

企业通过污染防治措施的比选，在保证污染物能够达标排放且环境影响可接受的前提下，选择了经济合理且碳排放合适的污染防治措施方案，并积极持续推进碳减排措施，企业可通过绿电等方式，实现更多的碳减排。

碳排放绩效评价横向对比情况表明本项目单位工业增加值碳排放强度低于化工行业的参考值，单位工业总产值碳排放强度低于行业碳排放先进值化学原料和化学制品制造业的值；纵向评价对比情况表明技改项目实施后全厂单位工业增加值碳排放强度进一步降低。

企业须建立完善的碳排放管理体系，建立管理台账，定期监视、测量和分析碳排放情况，并编制温室气体排放报告，载明排放量，及时上报当地环境主管部门。

本项目所在台州市和仙居县“十四五”碳强度下降目标和达峰年年度碳排放总量未确定，故无法确定本项目碳排放水平类别和碳排放量占区域达峰年年度碳排放总量，故暂不开展本项目对项目所在设区市碳排放强度考核和碳达峰的影响分析。

本项目单位工业增加值碳排放强度低于同类型化工行业单位工业增加值碳排放参考值。

6.4.8 温室气体排放清单

表 6.4.8-1 二氧化碳排放情况汇总表

序号	排放口编号	排放形式	二氧化碳排放浓度 (mg/m ³)	碳排放量 (t/a)	碳排放绩效 (吨/吨产品)	排放绩效 (吨/万元工业产值)	排放绩效 (吨/万元工业增加值)
1	企业末端 RTO 废气处理设施排气筒 (DA001)	有组织	712	134.001	—	—	—
2	企业发酵废气处理设施排气筒 (DA005)	有组织	6236	275.4	—	—	—
3	厂区	无组织	/	139.019	—	—	—
4	电厂烟囱排气筒	有组织	/	10271.46	—	—	—
排放口合计				10819.88			

6.5 退役期环境影响分析

当企业所有项目退役以后，厂区不再进行生产，因此将不再生产废水、废气、废渣、噪声等环境污染因素，留下的主要是厂房和废弃机器设备。为此，为了有效预防和控制退役过程中的环境影响，必须落实以下措施：

（1）将原材料分类存放，要有明显标记，以便重新利用。

（2）在拆卸车间设备时，先将各设备用水冲洗干净，对有机溶剂贮罐要用热水清洗，然后用空气置换，自然放置一周以上。生产设备既可转卖给其他企业，也可经清洗后进行拆除，设备主要为金属，对设备材料作完全拆除，经分拣处理后可回用。

（3）对反应釜及储罐等拆卸过程中，先清洗干净、空气置换，然后装水至溢出才可动火。动火前要有专职消防安全员在现场指导。

（4）在拆除仓库前将物料分门别类，搬走所有的物料到安全指定地点，然后打扫仓库，用水冲洗干净，不留死角，废水汇入污水处理池处理。拆除仓库时注意安全，拆除产生的建筑废渣中，砖块可重新利用，其他可作填地材料。

（5）暂不能处理却可回用的固废先拉至安全指定地点。各固废应分门别类存放，贴好标签，上车时小心轻放；不得随意散放，不得乱倒，要防晒防雨淋。不可回用的危险废物应及时送至有资质单位。

（6）经以上处理过程中产生的清洗废水收集后进入现有废水处理站处理，达标后排放，不得随意排放造成污染环境。

（7）将污水处理站污泥挖出，污泥作为危险废物。在清挖前先将水排尽，暴露空气一周，在清挖过程中要有专人看护，并有应急器材及药品。

（8）污泥清除后的废水处理池要用沙石填平。

（9）整个厂区拆迁后，若用地功能转变时，应重新对原厂区的环境状况做专项评价，针对厂区的土壤及地下水进行监测，若出现超标现象，则应提出相关生态修复及补偿措施。拆迁过程的表层土壤根据相关要求做妥善处理。

（10）整个拆除厂区认真检查是否有危险死角存在，清扫整个厂区，并报当地生态环境行政主管部门批准，备案记录。

（11）项目退役时要委托有资质单位进行环境影响评估。

综合来看，通过上述措施的落实，项目在退役期后对环境基本不再产生影响。

第七章 环境保护措施及其经济、技术论证

7.1 施工期污染防治对策

本次项目在二厂区现有车间内实施，车间和公用设施等均依托现有部分，不进行土建施工。项目大部分施工内容为设备安装，施工过程较短，且各种污染物产生量不大。总体看，施工期对环境影响较小，本报告不作具体评价。

7.2 营运期污染防治对策

7.2.1 废水污染防治措施

一、工艺废水预处理

本项目工艺废水产生量及水质情况见表 7.2.1-1。

表 7.2.1-1 本项目工艺废水产生量及特征

工艺废水	日产生量(t/d)	年产生量(t/a)	COD _{Cr} (mg/L)	总氮(mg/L)	总磷(mg/L)	工艺废水特征	预处理措施
W01-1	29.6	8865	~1.0×10 ⁴	~600	~400	甲基异丁基酮 0.6%、杂质、营养物等	产沼气
W02-1	27.2	8171	~1.0×10 ⁴	~600	~400	甲基异丁基酮 0.6%、杂质、营养物等	
小计	56.8	17036	~1.0×10 ⁴	~600	~400	/	/

本项目工艺废水均为冲馏后废水，经管道输送至沼气发生罐，在利用产甲烷菌生产沼气的过程中消耗大量水中有机物。

本项目工艺废水经产沼气预处理，处理效果见表 7.2.1-2。

表 7.2.1-2 需预处理工艺废水及预期预处理效果

工艺 废水	预处理措施	处理效率	废水量 (t/d)	COD _{Cr} (mg/L)	总氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)
W01-1	产沼气+混凝 沉淀	预处理前	29.6	~1.0×10 ⁴	~600	~400
		效率		50%	35%	80%
		预处理后		~5000	~390	~80
W02-1	产沼气+混凝 沉淀	预处理前	27.2	~1.0×10 ⁴	~600	~400
		效率		50%	35%	80%
		预处理后		~5000	~390	~80
预处理前混合浓度			56.8	~1.0×10 ⁴	~600	~400
预处理后混合浓度			56.8	~5000	~390	~80

经预处理本次项目所有废水混合后水质情况见表 7.2.1-3。

表 7.2.1-3 本次项目所有废水后混合后污染物浓度统计表

废水名称	日水量 (t/d)	年产生量 (t/a)	污染物指标 (单位 mg/L)						备注
			COD _{Cr}	总氮	总磷	AOX	氯仿	甲苯	
工艺废水	56.8	17036	~5000	~390	~80	—	—	—	预处理后
清洗废水	9.8	2950	~3000	~30	~5	~5.1	~5.1	~2.5	进入废水站 提升池
冷却废水	27	8100	~300	—	—	—	—	—	
检修废水	2.7	800	~3000	~30	5	10	10	5	
生产线切换 清洗废水	6.7	2000	~3000	~30	5	10	10	5	
废气吸收塔废水	16	4800	~10000	~30	—	—	—	—	平均浓度
合计	119	35686	~4300	~195	~39	~1.2	~1.2	~0.6	

本项目工艺废水与清洗废水、冷却废水、检修废水、生产线切换清洗废水、废气吸收塔废水等其它废水混合后废水平均 COD_{Cr} 约为 4300mg/L，各指标均在生化处理可接受范围，为废水后续进入废水站进行预处理和生化处理提供了保障。

二、废水收集措施

本项目实施后，要做到废水分质分类收集，便于后续预处理。

1、车间生产废水高、低浓度分开收集，其中工艺废水利用车间外高浓废水罐单独收集，车间清洗废水等低浓废水由明管进入低浓废水罐，预处理后的高浓废水和低浓废水通过高架管路泵送至废水站。

三、废水处理工艺

君业药业在二厂区建设 1 套废水处理设施，设计处理能力 1600t/d，一厂区、二厂区分别设置 1 套“铁碳微电解+芬顿氧化”废水预处理设施，处理能力分别为 50t/d、600t/d。一厂区高浓废水分类收集后，经脱溶、脱盐等预处理后，难生化高浓废水通过“铁碳微电解+芬顿氧化”预处理，再与易生化高浓废水一起通过管道泵送至二厂区废水站，一厂区低浓废水通过管道泵送至二厂区低浓废水收集池。废水经厂内污水处理站处理达到进管标准后，废水纳管排入仙居县工业污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，再排入仙居县城市污水处理厂进行二级处理。

已建废水处理站的处理工艺、进出水设计浓度指标、现有环保设施监测结果等情况介绍详见 3.5 章节现有厂区“三废”治理措施中相关内容。从现有废水站监测数据可知，废水处理设施运行良好，出水各污染因子均能够达标排放。

君业药业根据废水站 MBR 处理单元存在易堵，运维次数增加等实际问题，拟将 MBR 处理单元改为气浮工艺，采用超浅层气浮机，本项目实施后全厂废水处理工艺流程图 7.2.1-1。

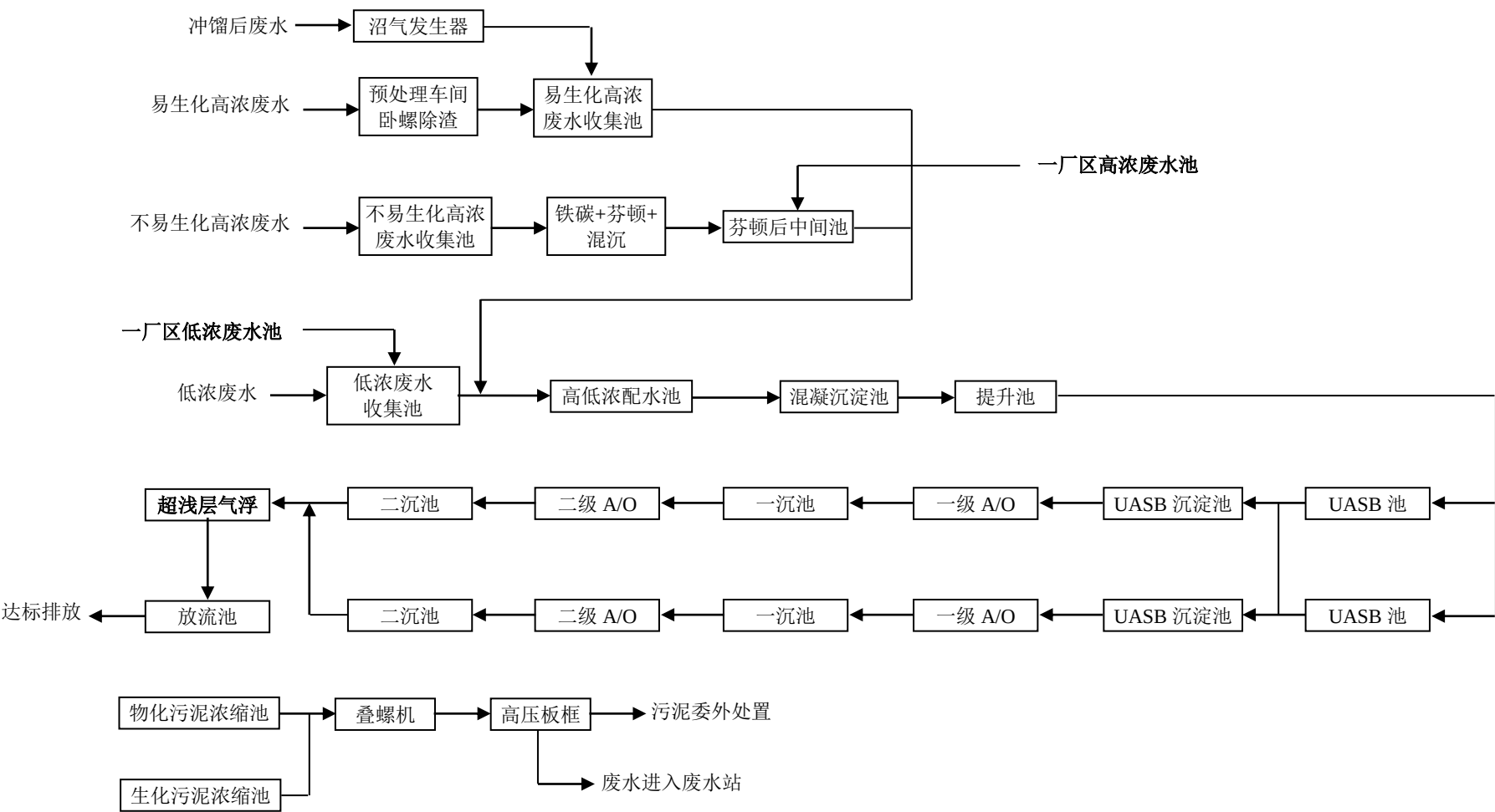


图 7.2.1-1 二厂区废水处理设施处理工艺流程图

四、废水处理可达性分析

（一）已建废水站与本项目匹配性分析

1、水量匹配性

现有废水站处理规模为 1600t/d，本次项目实施后，君业药业全厂废水合计排放量 399975t/a（日均排放量为 1333t），占废水站处理负荷的 83.3%，因此，本次项目实施后，现有废水站处理量能满足要求。

2、污染负荷匹配性

表 7.2.1-4 本次项目实施后废水浓度与设计指标对比一览表

项目名称	日最大废水量 (t/d)	污染物浓度 (mg/L)						备注
		COD _{Cr}	总氮	总磷	AOX	氯仿	甲苯	
本次项目	119	~4300	~195	~39	~1.2	~1.2	~0.6	预处理后
已建项目	928	~5905	~162	~23	~2.4	~0.1	~1.8	参照现状监测数据 (进入提升池废水)
在建项目	286	~9600	~145	~20	~14.7	~1.8	~10	参考原环评(预处理后)
小计	1333	~6555	~161	~24	~4.9	0.6	~3.5	
设计处理能力 (进入 A/O 池)	~1600	~10000	~250	~40	~15	—	—	设计处理能力 1600t/d

由上表可知，本项目实施后全厂废水的 COD_{Cr}、总氮、总磷、AOX 等浓度均低于废水站设计指标，对生化系统的影响不大。

3、水质污染物性质匹配分析

根据 3.5 章节对现有废水站的运行情况来分析，现有废水站目前已基本处于稳定，能做到达标排放，本项目实施后，全厂废水进水浓度仍在废水站设计进水指标内。

（二）废水达标可达性分析

1、COD_{Cr} 达标可行性分析

本项目工艺废水经预处理后，与其他废水混合后平均 COD_{Cr} 约为 4300mg/L，浓度低于设计浓度，B/C 比在生化系统可接受范围，可进一步保障生化过程正常进行。

2、总氮达标可行性分析

经预处理后本次项目废水混合后的总氮浓度约为 195mg/L，浓度低于设计浓度，废水通过生化处理设施脱氮处理，能做到总氮指标达标排放。

3、总磷达标可行性分析

本次项目浓废水混合后总磷浓度约为 39mg/L。本项目废水与现有项目废水混合后总磷浓度约为 24mg/L，低于废水站设计总磷浓度进水指标。废水通过生化系统除磷处理后，能做到总磷指标达标排放。

4、AOX 达标可行性分析

本项目 AOX 来源于清洗废水、检修废水等废水中含有微量氯仿，与其他废水混合后 AOX 浓度约为 1.2mg/L，低于废水站设计 AOX 浓度进水指标。

5、氯仿达标可行性分析

本项目清洗废水、检修废水等废水含有微量氯仿，与其他废水混合后氯仿浓度约为 1.2mg/L，可以进入废水站进一步处理，能做到达标排放且对后续生化处理的影响不大。

6、甲苯达标可行性分析

本项目清洗废水、检修废水等废水含有微量甲苯，与其他废水混合后甲苯浓度约为 0.6mg/L，进入废水站进一步处理，能够做到达标排放且对后续生化处理的影响不大。

本次项目实施后，全厂废水应做好分类收集、预处理，做好全厂工艺高浓废水的预处理措施，确保预处理设施正常有效运行，预处理后废水与其他低浓废水一起经过后续生化处理设施处理后能够做到达标排放。企业应在生产过程中加强管理，确保生产工艺废水的分类收集、分类预处理工作落实到位，已建废水站能够满足技改后全厂废水治理需求。

（三）基准排水量分析

本次项目各产品吨产品基准排水量统计如下：

表 7.2.1-5 本次项目各产品吨产品基准排水量统计表

序号	产品名称	报批产量 (t/a)	废水排放量(t/a)	吨产品废水排放量 (t/t)	排放限值 (t/t)
1	9-OH-AD	500	14565	29	1704.6
2	BA	500	13521	27	1704.6

从统计结果分析，本次项目各产品均符合《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）规定及浙环发〔2025〕6 号文件中的其他类药物中间体的吨产品基准排水量的排水要求。

五、废水处理新增投资及运行费用

本次项目实施后，现有废水站的设计处理能力可满足废水防治的需求。

本项目实施后，更新废水站部分设备，新增废水管线及分质分类收集、输送设备等投资约 100 万元，新增年运行费用约 50 万元。

六、废水处理其他要求

企业应做好以下几方面工作，以确保本项目的实施对水环境的影响降到最低限度。

1、厂区内做好雨污分流、污污分流，严禁废水直接排入总排放口。雨污管线必须明确标识，污水管线高架铺设，并设有明显标志。对公司污水排放口的在线监控设备加强维护，以便于生态环境部门管理。雨水排放口安装在线采样系统。

- 2、对生产车间范围内受污染雨水进行收集，收集的雨水经沉淀后泵至废水处理站稀废水收集池。
- 3、企业应定期进行废水处理设施的安全性评价，确保废水处理设施安全稳定运行。
- 4、项目废水污染防治设施的设计、建造及运行，应落实浙应急基础〔2022〕143号文件中的相关要求。

7.2.2 地下水污染防治措施

地下水污染防治为源头控制、分区防控、污染监控、应急响应。

一、源头控制措施

结合本报告提出的各项清洁生产措施，加强清洁生产工作，从源头上减少“三废”发生量，减少环境负担。

二、分区防控措施

防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。项目厂区依据生产装置和配套设施布局情况划分为污染区和非污染区。非污染区不需要设置专门的防渗层，而污染区则可划分为简单防区、一般防渗区、重点防渗区，不同分区采取不同等级的防渗措施。

现有厂区已经进行了防渗分区划分，并对储罐区、废水站、事故池、化学品仓库、危废贮存库等设施等区域采取了相应的防渗措施。经调查确认，现有厂区的分区防渗设置符合《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。具体情况统计见表 7.2.2-1。

表 7.2.2-1 地下水污染防渗分区参考表

防渗级别	工作区	防渗要求	参照或执行标准
重点防渗区	废水处理站	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB18598 执行	GB/T50934-2013
	储罐区		GB/T50934-2013
一般防渗区	生产区地面	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB16889 执行	GB/T50934-2013
	事故池		GB/T50934-2013
	化学品库		GB/T50934-2013
	危废贮存库	防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10 ⁻⁷ cm/s)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10 ⁻¹⁰ cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。	GB18597-2023
简单防渗区	项目对厂区地下水基本不存在风险的车间及各路面、室外地面等部分	一般地面硬化	GB/T50934-2013

渗透污染是导致地下水和土壤污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自事故排放和工程防渗透措施不规范。

1、做好事故安全工作，将污染物泄漏环境风险事故降到最低。做好风险事故（如泄漏、火灾、爆炸等）状态下的物料、消防废水等截流措施，设置规范的事故应急池。

2、加强厂区生产装置及地面的防渗漏措施

(1)提升生产装置水平，加强管道接口的严密性（特别是经常使用酸碱腐蚀品的各种管道接口），杜绝“跑、冒、滴、漏”现象。

(2)液体储存区（特别是储罐区）地面要做好防水、防渗漏措施。

(3)加强酸碱腐蚀品储存区及使用工段地面的防腐蚀、防渗漏措施。

(4)防止地面积水，在易积水的地面，按防渗漏地面要求设计。

(5)排水沟要采用钢筋混凝土结构建设。

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

(7)做好危险废物贮存库的防雨、防渗漏措施，危险废物按照固体废物的性质进行分类收集和暂存，贮存库四周应设集水沟，渗沥水纳入污水处理系统，以防二次污染。

(8)制订相关的防水、防渗漏设施及地面的维护管理制度。

三、地下水监测与管理措施

将本次评价工作的监测井作为永久性监测井，定期对区内水质、水位进行监测，一旦发现异常，立即查明原因，采取措施控制污染物扩散。

四、应急响应

制定地下水污染应急响应预案，方案包括计划书、设备器材，每项工作均落实到责任人，明确污染状况下应采取的控制污染措施。

总之，企业要加强污染物源头控制措施，切实做好建设项目的事故风险防范措施，做好厂内的地面硬化、防渗并加强维护，特别是对污水站各单元、固废堆场、储罐区和生产装置区的地面防渗工作，则对地下水环境影响不大。

7.2.3 废气污染防治措施

一、废气治理思路

工艺废气以有机溶剂废气为主，对医药化工企业而言，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：尽量采用自动下卸料离心机、“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。对含有机废

气的真空泵排气进一步用二级冷凝处理，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。

对于其他液体桶装物料，设置物料输送小间或配备桶装物料投料隔离装置，并配备专用的桶装泵，泵送时采用卡口与桶密闭对接，设置局部强制引风设施，对开盖和盖盖过程逸散的少量废气进行收集处理。

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，其他转釜过程采用氮气压料，不采用真空抽料转釜。

(4) 干燥设备：采用单锥真空干燥机、耙式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，对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。

(6) 生产过程中物料过滤产生的废气：过滤采用密闭式过滤器，减少无组织排放；针对涉及溶剂的密闭式过滤器出渣过程，在出料前通入氮气进行充分置换，降低滤饼中溶剂的含量，从而减少出料过程废气的无组织排放；设置集气罩和废气收集管路，对出渣过程逸散的无组织废气进行收集。

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、过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：溶剂储罐放空口设置氮封系统，并设置平衡管；小呼吸废气经收集后接入废气总管。

(3) 桶装料上料废气：设置液体物料上料间，采用隔膜泵正压输送，输送过程采用专用的桶装料上料器，上料间进行局部引风收集，接入废气总管。

(4) 车间设置单独放料间或固定的放料区域，将残液和废溶剂通过重力放至包装桶中，并设置废气收集装置对放料过程的废气进行收集。

(5) 废水处理站废气：主要来源于高浓度废水调节池、兼（厌）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（厌）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、好氧池和厌氧池等加盖密封，再接入废气总管。

(6) 危废贮存库废气：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，接入废气处理设施。

(7) 共线产品切换清洗过程，应做好废气的密闭收集，经废气管道接入废气处理设施。

二、废气治理措施

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或三级进行，第一级回收温度可稍高，回收大部分物料，然后尾气进入缓冲罐后再进入二级冷凝系统，经预处理后的尾气接入总废气吸入系统。同时溶剂蒸馏时塔顶先用一级水冷再经 $-15^{\circ}C$ 冻盐水二级冷凝，然后再将同类有机废气的蒸馏塔放空口与接收器放空口连接集中冷凝（采用冷冻盐水），将接收罐装上冷冻系统，这样可大部分回用有机废气，提高溶剂回收效率。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) 含卤废气：本项目含卤废气主要为氯仿废气，单独收集，经冷凝后接入大孔树脂吸附回收预处理装置进行氯仿吸附预处理，解析过程产生的尾气接入吸附装置。为确保树脂吸附装置达到较好的吸附效果，需将吸附温度控制在 $15-25^{\circ}C$ ，并做好运行参数的台账记录。

(3) 发酵废气和消毒废气收集后经冷凝器冷凝预处理，再采用“酸喷淋+碱喷淋+次氯酸钠喷淋+水喷淋”处理。

(4) 本次技改项目实施过程中，企业将进一步强化车间无组织废气的收集，收集无组织废气接入废气处理设施。

此外，本次技改项目在实施过程中必须使用先进设备、加强设备的密封性。加强高、

低浓度废气及含卤、非含卤的分类收集措施。

本项目工艺废气预处理方法汇总表见表 7.2.3-1。

表 7.2.3-1 本项目工艺废气车间预处理方法汇总表

工序	产生环节	废气名称	预处理及接废气管要求	风量估算 *(m ³ /h)
9-OH-AD 项目				
发酵工 序	发酵投料罐	粉尘	接入风管 3	0 (依托现有)
	一级种子培养	发酵废气	多级冷凝后接入风管 3	4
	二级种子培养	发酵废气	多级冷凝后接入风管 3	30
	三级种子培养	发酵废气	多级冷凝后接入风管 3	200
	发酵培养	发酵废气	多级冷凝后接入风管 3	2000
提取工 序	连续萃取	甲基异丁基酮	多级冷凝后接入风管 1	5
	水汽冲馏	甲基异丁基酮	真空泵前、泵后多级冷凝后接入风管 1	100
	连续浓缩	甲基异丁基酮	真空泵前、泵后多级冷凝后接入风管 1	50
	混合打浆	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	5
	连续离心	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	30
	连续浓缩	甲醇	真空泵前、泵后多级冷凝后接入风管 1	50
	混合打浆	异丙醚	多级冷凝后接入风管 1	5
	连续离心	异丙醚	多级冷凝后接入风管 1	30
	常压蒸馏	异丙醚	真空泵前、泵后多级冷凝后接入风管 1	30
	混合打浆	异丙醚	多级冷凝后接入风管 1	5
	连续离心	异丙醚	多级冷凝后接入风管 1	30
	常压蒸馏	异丙醚	真空泵前、泵后多级冷凝后接入风管 1	30
	真空干燥	异丙醚	真空泵前、泵后多级冷凝后接入风管 1	200
二精工 序	脱色回流	氯仿	多级冷凝后接入风管 2	10
	过滤	氯仿	多级冷凝后接入风管 2	40
	连续浓缩	氯仿	真空泵前、泵后多级冷凝后接入风管 2	50
	连续浓缩	甲苯	真空泵前、泵后多级冷凝后接入风管 1	50
	离心	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	30
	真空干燥	甲苯	真空泵前、泵后多级冷凝后接入风管 1	100
	减压蒸馏	甲苯	真空泵前、泵后多级冷凝后接入风管 1	40
	离心	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	30
	减压蒸馏	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	40
	真空干燥	甲苯	真空泵前、泵后多级冷凝后接入风管 1	100
	脱色回流	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	5
三精工 序	过滤	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	20
	常/减压蒸馏	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	40
	溶解	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	5
	离心	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	30
	减压蒸馏	乙酸乙酯	真空泵前、泵后多级冷凝后接入风管 1	40
	真空干燥	乙酸乙酯	真空泵前、泵后多级冷凝后接入风管 1	100
	粉碎	粉尘	布袋除尘后接入风管 1	150
	混合	粉尘	布袋除尘后接入风管 1	10
	粉碎	粉尘	布袋除尘后接入风管 1	150
产品小计			产品合计	3844
			风管 1	1510

			风管 2	100
			风管 3	2634
BA 项目				
发酵工 序	发酵投料罐	粉尘	接入风管 3	0 (依托现有)
	一级种子培养	发酵废气	多级冷凝后接入风管 3	4
	二级种子培养	发酵废气	多级冷凝后接入风管 3	30
	三级种子培养	发酵废气	多级冷凝后接入风管 3	200
	发酵培养	发酵废气	多级冷凝后接入风管 3	2000
提取工 序	连续萃取	甲基异丁基酮	多级冷凝后接入风管 1	5
	水汽冲馏	甲基异丁基酮	真空泵前、泵后多级冷凝后接入风管 1	100
	连续浓缩	甲基异丁基酮	真空泵前、泵后多级冷凝后接入风管 1	50
	混合打浆	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	5
	连续离心	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	30
	连续浓缩	甲醇	真空泵前、泵后多级冷凝后接入风管 1	50
	混合打浆	异丙醚	多级冷凝后接入风管 1	5
	连续离心	异丙醚	多级冷凝后接入风管 1	30
	常压蒸馏	异丙醚	真空泵前、泵后多级冷凝后接入风管 1	30
	混合打浆	异丙醚	多级冷凝后接入风管 1	5
	连续离心	异丙醚	多级冷凝后接入风管 1	30
	常压蒸馏	异丙醚	真空泵前、泵后多级冷凝后接入风管 1	30
	真空干燥	异丙醚	真空泵前、泵后多级冷凝后接入风管 1	200
	脱色回流	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 2	10
二精工 序	过滤	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 2	40
	连续浓缩	乙酸乙酯	真空泵前、泵后多级冷凝后接入风管 2	50
	离心	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	30
	真空干燥	乙酸乙酯	真空泵前、泵后多级冷凝后接入风管 1	100
	常压蒸馏	乙酸乙酯	真空泵前、泵后多级冷凝后接入风管 1	30
	离心	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	30
	减压蒸馏	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	40
	真空干燥	乙酸乙酯	真空泵前、泵后多级冷凝后接入风管 1	100
	脱色回流	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	5
三精工 序	过滤	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	20
	常/减压蒸馏	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	40
	溶解	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	5
	离心	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	30
	减压蒸馏	甲醇	真空泵前、泵后多级冷凝后接入风管 1	40
	真空干燥	甲醇	真空泵前、泵后多级冷凝后接入风管 1	100
	粉碎	粉尘	布袋除尘后接入风管 1	150
	混合	粉尘	布袋除尘后接入风管 1	10
	粉碎	粉尘	布袋除尘后接入风管 1	150
	产品小计		产品合计	3784
			风管 1	1450
			风管 2	100
			风管 3	2634
合计	1 车间	发酵废气	风管 3	2634
	2、5 车间	含卤废气	风管 2	100
		非含卤废气	风管 1	1510

注*: 9-OH-AD、BA 产品共用生产线,且生产工艺基本一致,建设项目风量按两个产

品的风量最大估算值进行统计。

由上表可知,本次项目工艺过程新增最大废气量 $3844\text{m}^3/\text{h}$,其中发酵废气 $2634\text{m}^3/\text{h}$,含卤废气量 $100\text{m}^3/\text{h}$,非含卤废气量 $1510\text{m}^3/\text{h}$ 。

2、废气末端治理设施

二厂区建有 1 套大孔树脂吸附/脱附装置,设计处理风量 $3000\text{m}^3/\text{h}$,用于处理含卤废气,预处理后含卤废气接入 RTO 废气处理设施处理。

现有发酵废气处理设施位于发酵车间楼顶,考虑到建筑物承重等安全原因,淘汰现有发酵废气处理设施,将新建 2 套发酵废气处理设施,位于相邻公用工程楼楼顶。

本项目实施后,二厂区共设置 6 套废气处理设施,设置 5 个排气筒,将新建 2 套发酵废气处理设施,新增 1 个发酵排气筒,其他依托现有废气处理设施,具体情况如下:

(1) 2 套末端 RTO 废气处理设施(一用一应急),设计处理风量 $30000\text{m}^3/\text{h}$ 和 $15000\text{m}^3/\text{h}$ (应急),处理工艺采用“水碱二级喷淋+RTO 焚烧+水碱二级喷淋”处理工艺,排气筒 30 米(DA001),用于处理工艺废气、高浓废水收集池废气、厌氧池废气和废渣沼气综合利用系统产生的沼气;

(2) 新建 2 套发酵废气处理设施,设计处理风量均为 $9000\text{m}^3/\text{h}$,采用“两级冷却+酸喷淋+碱喷淋+次氯酸钠喷淋+水喷淋”处理工艺,排气筒 30 米(DA002、DA005),用于处理 1 车间的发酵废气;

(3) 1 套低浓废气处理设施,设计处理风量 $60000\text{m}^3/\text{h}$,采用“水喷淋+氧化喷淋+碱喷淋”处理工艺,排气筒 28 米(DA003),用于处理废水站低浓度废气、污泥压滤间废气、储罐废气和危废贮存库废气处理设施,设计风量 $60000\text{m}^3/\text{h}$ 。

(4) 1 套 QC 废气处理设施,设计处理风量 $15000\text{m}^3/\text{h}$,采用活性炭吸附处理工艺,排气筒 15 米(DA004),用于处理化验室(QC)的化验废气。

本次项目实施后二厂区废气处理工艺流程图见图 7.2.3-1。

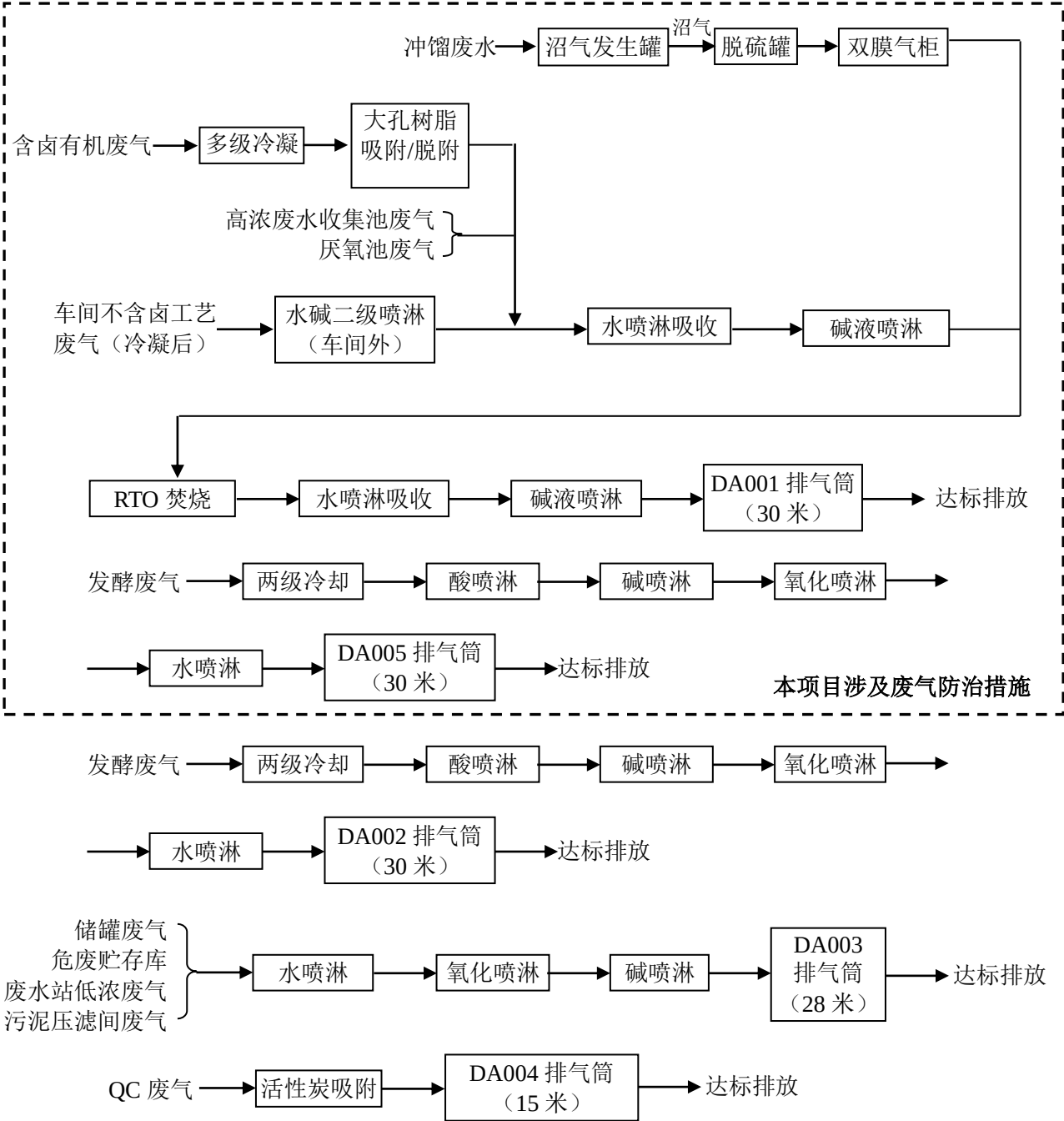


图 3.2.7-1 本项目实施后二厂区末端废气处理工艺流程图

表 7.2.3-2 技改后二厂区风量统计及设计处理能力一览表

分类	来源	估算风量（m³/h）	备注
预处理			
含卤有机废气	已建项目	700	已建 1 套大孔树脂吸附/脱附装置，设计风量 3000m³/h，能匹配
	在建项目	1410	
	本次项目	100	
	小计	2210	
末端治理			
RTO 系统	已建项目	~20000	已建，设计风量 30000m³/h，能匹配
	在建项目（产品结构调整后）	~4525	
	本次项目	~1610	

	小计	~26135	
发酵废气 DA005	已建项目	~3500	新建，设计风量 9000m ³ /h，能匹配
	本次项目	~2634	
	小计	~6134	
发酵废气 DA002	已建项目	~6500	新建，设计风量 9000m ³ /h，能匹配
低浓废气处理 系统	危废贮存库、废水站低浓废气、 污泥压滤间废气、储罐废气等	~36000	已建，设计处理能力 60000m ³ /h，能匹配
QC 废气处理设 施	化验室	~10000	已建，设计风量 15000m ³ /h，能匹配

根据表 7.2.3-2，现有含卤废气预处理设施、RTO 废气处理设施以及新建发酵废气处理设施可满足本次项目的废气处理需求。

三、废气达标可行性分析

1、达标可行性分析

技改项目有组织废气的排放浓度统计见表 7.2.3-3。

表 7.2.3-3 技改项目实施后各排气筒废气的排放浓度统计

排气筒	污染物名称	有组织废气排放 速率 (kg/h)	风量 (m ³ /h)	最大排放浓度 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)
RTO 排气筒 (DA001)	1,4-环己二烯	0.001	26135	少量	
	2-甲基四氢呋喃	0.026		1	
	DMF	0.02		0.8	
	DMSO	0.031		1.2	
	氟化氢	0.001		少量	
	氨	0.027		1	10
	吡啶	0.022		0.8	
	吡咯烷	0.003		0.1	
	丙炔	0.004		0.2	
	丙酮	0.025		1	40
	醋酐	0.005		0.2	
	醋酸	0.023		0.9	
	醋酸异丙烯酯	0.011		0.4	
	丁烷	0.002		0.1	
	二甲胺	0.013		0.5	
	二甲硫醚	0.007		0.3	
	二氯甲烷	0.163		6.2	40
	二氢吡喃	0.001		少量	
	二溴甲烷	0.006		0.2	
	二乙氧基甲烷	0.018		0.7	
	环己酮	0.003		0.1	
	环己烷	0.014		0.5	
	环己烯	0.007		0.3	
	甲苯	0.192		7.3	20
	甲醇	0.283		10.8	20
	甲基叔丁基醚	0.046		1.8	
	甲基异丁基酮	0.572		21.9	
	甲醛	0.001		少量	1

排气筒	污染物名称		有组织废气排放 速率 (kg/h)	风量 (m ³ /h)	最大排放浓度 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)
	甲酸乙酯		0.015		0.6	
	硫化氢		0.004		0.2	10
	氯仿		0.135		5.2	20
	氯化氢		0.011		0.4	10
	吗啉		0.001		少量	
	三甲胺		0.002		0.1	
	三乙胺		0.001		少量	
	石油醚		0.025		1	
	叔丁醇		0.035		1.3	
	四氢呋喃		0.117		4.5	
	特戊酸甲酯		0.018		0.7	
	溴乙烷		0.013		0.5	
	乙醇		0.183		7.0	
	乙二醇		0.001		少量	
	乙腈		0.015		0.6	20
	乙醚		0.025		1	
	乙炔		0.003		0.1	
	乙酸丁酯		0.004		0.2	
	乙酸乙酯		0.442		16.9	40
	乙烷		0.004		0.2	
	乙烯异丁醚		0.001		少量	
	异丙醇		0.015		0.6	
	异丙醚		0.55		21	
	异丁醇		0.004		0.2	
	原甲酸三乙酯		0.002		0.1	
	正庚烷		0.01		0.4	
	正己烷		0.001		少量	
	颗粒物		0.026		1	15
	二氧化硫		0.523		20	100
	氮氧化物		1.307		50	200
	二噁英类		2.6×10 ⁻⁹		0.1 (ng-TEQ/m ³)	0.1
	合计	苯系物	0.192		7.3	30
		非甲烷 总烃	1.029		39.4	60
		TVOCs	1.308		50.1	100
发酵废气排气筒 (DA005)	非甲烷总烃		0.061	6134	10	60
	颗粒物		0.018		3	15
发酵废气排气筒 (DA002)	非甲烷总烃		0.065	6500	10	60
	颗粒物		0.020		3	15

注：根据 DB33/310005-2021，本次环评对已经发布监测方法测定的各有机废气污染物排放浓度相加得到 TVOC 排放浓度。

非甲烷总烃排放浓度根据《Response Factors for Gas Chromatographic Analyses》等文献中污染物成分的 FID 响应值进行计算。

从上表可知，技改项目各排气筒废气污染物经处理设施处理后均能做到达标排放。

次生污染物二噁英控制建议：

从二噁英反应机理来看，二噁英可能生成的位置包括焚烧阶段及烟气再冷阶段。

二噁英的焚烧阶段形成基本条件可概括为：①要有有机物和氯源②存在氧③存在过渡金属阳离子作催化剂④合适的反应温度；烟气再冷阶段(重新合成阶段)形成基本条件可概括为：①要有有机物和氯源②存在氧③存在过渡金属阳离子作催化剂④合适的烟气温度再冷时间。

技改后全厂含卤有机废气主要是二氯甲烷、氯仿等，采用多级梯度冷凝+大孔树脂吸附/脱附预处理后接入末端 RTO 设施。根据固体废物焚烧的相关研究文献，当废气中氯的浓度（质量分数）低于约 0.8~1.1%时，二噁英的生成量与氯源浓度没有直接的相关性，二噁英的生成主要由燃烧工况决定。根据类似医化企业的 RTO 废气设计方案，含氯有机废气进入 RTO 的总氯浓度 $\leq 500\text{mg/m}^3$ 作为控制建议值。根据现有监测数据，目前 RTO 设施运行正常，RTO 排气筒的二噁英排放浓度能达到相应的排放标准。

为确保 RTO 装置二噁英的稳定达标排放，需采取以下措施：

（1）焚烧控制条件

- ①焚烧炉体的燃烧温度控制在 800℃以上；
- ②焚烧废气中不含金属离子，无二噁英生成所需的催化剂。

（2）烟气再冷阶段控制条件

①RTO 设计时充分考虑了烟气温度与烟气从蓄热体流过时间，并设置了急冷塔对烟气进行急冷，确保符合《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》(HJ/T176-2005)中烟气在 200~500℃温区的滞留时间 1.0 秒内的要求，在此条件下达不到二噁英的足够反应时间。

②焚烧烟气中不含金属离子，无二噁英生成所需的催化剂。

根据相关资料显示：对大部分物质来说，在温度为 740~820℃，停留时间为 0.1~0.3s 即可完全反应；大多数碳氢化合物在 590~820℃即可完全氧化，因此在 RTO 运行过程中要保证焚烧温度和保证一定的停留时间。要求企业平时加强 RTO 等设施的维护，要求保证燃烧温度 800℃以上，停留时间在 1 秒以上。上表考虑的是接入 RTO 的所有项目达产情况下的最不利工况，鉴于企业实际生产中所有生产线全部达产的情况出现比较少，因此，通过该 RTO 焚烧后的废气能够做到稳定达标排放。另外，本项目涉及恶臭因子较少，根据现有 RTO 设施臭气浓度监测结果，本项目实施后全厂废气经 RTO 焚烧后臭气浓度能达到 DB33/310005-2021 标准相关要求。

2、RTO 运行的安全性分析

RTO 焚烧由于涉及明火燃烧，且进入的废气醇类、烃类等有机物，部分废气属易燃易爆物质，因此实际实施过程中进炉废气的 25%爆炸下限来保证其焚烧的安全性。

根据莱·夏特定律，对于两种或多种可燃蒸汽混合物，如果已知每种可燃气的爆炸极限，可以算出与空气相混合的气体的爆炸极限，用 P_n 表示一种可燃气体在混合物中的体积分数，则混合可燃气体爆炸下限为：

$$LEL_{mix} = (P_1 + P_2 + \dots + P_n) / (P_1 / LEL_1 + P_2 / LEL_2 + \dots + P_n / LEL_n) \quad (v\%)$$

通过上述公式计算可知，项目爆炸下限为 2.8%，25%的爆炸下限为 0.7%。

项目废气在进入 RTO 之前采用冷凝、喷淋吸收、大孔树脂吸附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 2000-3000mg/m³，未达到爆炸下限。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 前端设置有检测报警系统来确保 RTO 运行的稳定性，该检测系统设置基本符合应急响应时间（1s）要求，并且设有自控系统保证其应急响应的及时处置。

要求企业加强废气的控制工作，尽可能减少因生产不正常造成的应急排放现象出现；加大废气预处理设施的巡检，确保预处理的正常稳定运行；加强检测报警系统的检测、检修，确保其工作的正常。企业应定期进行 RTO 设施的安全性评价，确保废气设施安全稳定运行。

四、废气处理费用估算

本项目新增 2 套发酵废气处理设施，同时依托现有废气处理设施。另外新增投资主要是废气冷凝、废气管路及输送设备，合计新增投资 230 万元，年运行费用约 50 万元。

五、其他建议和要求

1、项目设计时应注意以下几点：

(1)物料在从釜中转移到离心机离心、洗涤前，应对釜内物料进行冷却，避免高温物料在离心、洗涤过程中散发大量有机废气。

(2)严格控制反应条件，使反应尽可能平稳进行，对于反应釜温度的控制应尽可能采用自动控制（如采用温度自调或压力自调），溶剂回收塔设计要适当考虑余量，溶剂回收应采用效率高、能耗低、污染小的分离技术和设备。

(3)各储罐气相平衡管应与计量罐气相连通，减少储罐大呼吸排放。储罐、计量罐等的排气管道均应接入废气处理系统。厂外液态物料运输尽可能采用槽车运输，装卸时，罐顶应设置气相平衡管与槽车顶部连通，防止物料装卸过程大呼吸废气的排放。

(4)本项目使用原料有部分为敏感物料，其蒸气可与空气形成爆炸性混合物，遇高热，可能出现大量放热现象，引起容器破裂和爆炸事故，应在储运和使用过程中应密闭操作，严格控制储运温度，建议减少高位槽的使用，可减少呼吸气排放点位。

2、加强 RTO 等设施的维护，要求保证燃烧温度 800℃以上。合理安排 RTO 等设施的维修时间，正常情况下在维修期间车间不得生产；二厂内设置 2 套 RTO 设施，一用一应急，在 RTO 设施突发故障时，自动切换至应急系统，同时实施逐步停产，尽量减少废气对周边环境的影响。

3、废气收集系统能与生产设备自动同步启动，废气的收集和输送应满足《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）要求，管路应有明显的颜色区分及走向标识。

4、确保发酵废气在喷淋塔内的停留时间，保证废气处理效率；定期对废气处理设施进行检修、维护，保证设施正常运行。

5、应依照《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》的要求，在项目废气污染设施设计、建设及运行过程中落实各项恶臭废气防治措施。

6、项目废气污染防治设施的设计、建造及运行，应落实浙应急基础[2022]143 号文件中的相关要求。

7.2.4 固废防治处置对策

（一）项目实施固废处置要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危废贮存必须有规范的堆场，设置防止风吹、日晒、雨淋，不能乱堆乱放，不得随意倾倒。废物暂存过程中都必须储存于容器中，容器加盖密闭，暂存库地面必须硬化且可收集地面冲洗水。

危险废物运输方式为汽车运输，危险废物运输必须由具有从事危险废物运输经营许可证的运输单位完成。危险废物的运输要求：

（1）运输危险废物的车辆必须严格交通、消防、治安等法规并控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全；装载危废的车辆不得在居民集聚区、行人稠密地段、风景游览区停车；

（2）运输危险废物必须配备随车人员在途中经常检查，不得搭乘无关人员，车上人员严禁吸烟；

（3）根据车上废物性质，采取遮阳、控温、防火、防爆、防震、防水、防冻等措施；

(4) 危险废物随车人员不得擅自改变作业计划，严禁擅自拼装、超载。危险废物运输应优先安排；

(5) 危险废物装卸作业必须严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、重压、倒置。

(二) 固废减量化措施

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第四条规定，固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。根据《浙江省固体废物污染环境防治条例》(2022.9.29 修订) 相关规定，“第三条 固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化、无害化和污染担责原则，实行统筹规划、分类管理、全程控制、数字赋能、社会共治”；“第四条 任何单位和个人都应当增强生态环境保护意识，履行生态环境保护义务，采取有效措施，减少固体废物产生量，促进固体废物综合利用，降低固体废物危害性，防止或者减少固体废物对环境的污染，对所造成的环境污染依法承担责任”。

君业药业本次项目经过大量的试验研究，各产品总体收率较高，从源头削减了后续分离过程固废的产生量；从有机溶剂的选择方面，尽量采用单一溶剂，减少了废溶剂的产生；项目实施过程中，大部分有机溶剂通过蒸馏回收套用，减少了废溶剂的产生量。

(三) 固废处置对策

本次项目需处理的固废产生及处置方式见表 7.2.4-1。

本次项目固废产生量为 1030/a，除生化污泥待鉴定外，其余均为危险废物。危险废物不得随意散放，防止日晒雨淋及渗漏造成二次污染。危险废物收集后送有资质单位处置，主要有废渣、废活性炭、废溶剂、高沸物、废包装材料、废矿物油、物化污泥等。另外，本次项目在储存及生产过程中产生的报废原料、报废料等均需作为危险废物委托有资质单位处置。

此外，生化污泥需进一步鉴定是否属于危险废物，鉴定结论出来之前暂按危险废物（按物化污泥代码）暂存和处置。

目前二厂区设置了 1 个 1000m² 危险固废贮存库，危险废物贮存库的地面及墙裙做防腐防渗措施，地面设置渗滤液导流沟和收集池，堆场设置引风装置，废气经收集处理后达标排放，符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的相关要求。此外，二厂区设置 1 个 80m² 一般固废堆场。

本次项目实施后，依托现有 1000m² 危险废物贮存库，不新增投资费用，新增危险废物处置费用约 206 万元/年。

（四）固废堆场可依托性分析

根据工程分析，本项目实施后预计二厂区达产时危废产生量为 12654.77t/a（生化污泥鉴定结果出来前，暂按危废统计，则达产时危废产生量 13544.77t/a），利用二厂区已建 1000m² 危险固废贮存库，贮存能力约 1200t，技改后二厂区危废贮存库基本能够满足 1 个月的贮存要求。因此，本项目实施后能够依托二厂区现有危废贮存库。

表 7.2.4-1 本次项目固废产生情况一览表 单位：t/a

序号	固体废物名称	废物类别	废物代码	产生量	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
1	废渣	HW02	271-001-02	116.018	离心	固体	菌丝体、甲醇	毒害物	批产品	T	委托有资质的单位进行综合利用或无害化处置
2	废活性炭	HW02	271-003-02	59.298	过滤	固体	活性炭、杂质、溶剂	毒害物	批产品	T	
3	废溶剂	HW06	900-404-06 900-404-06	334.65	蒸馏	液体	氯仿、甲苯、甲醇、异丙醚、乙酸乙酯	毒害物	每天	T, I, R	
4	高沸物	HW02	271-001-02	419.927	蒸馏	半固	杂质、溶剂	毒害物	批产品	T	
5	废包装材料	HW49	900-041-49	9.607	包装	固体	废包装材料	危化品	原料使用后	T/In	
6	废矿物油	HW08	900-249-08	0.5	设备维护	液体	废机油	危化品	原料使用后	T/I	
7	物化污泥	HW49	772-006-49	15	废水处理	固体	物化污泥	毒害物	每天	T/In	
8	生化污泥	/	待鉴定	75	废水处理	固体	生化污泥	/	每天	/	鉴定结论出来前暂按危险废物（按物化污泥代码）处置
合计				1030							

7.2.5 噪声防治对策

1、在车间的布局上，应把噪声较大的设备布置在远离厂内生活办公区的一侧，同时应在其内壁和顶部敷设吸声材料，墙体采用双层隔声结构，窗采用双层铝固定窗，门采用双道隔声门，以防噪声对工作环境的影响。内部装修时应考虑尽量采用吸音、隔音好的材料，并应考虑用双层门窗。

2、在设计和设备采购阶段，充分选用低噪声的设备和机械，对循环水泵、空压机、风机等高噪声设备安装减震装置、消声器，设立隔声罩；对污水泵房采用封闭式车间，并采用效果较好的隔音建筑材料。

3、在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工身体健康。

4、加强噪声设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

5、在空压机、冷冻机等公用工程周围建筑一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对车间外或厂区外环境的影响。

6、为减轻项目原辅材料运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好的车况，要求机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输。

本项目须做好噪声防治工作，保证厂界噪声达标，预计投资 10 万元，运行费用 5 万元/年。

表 7.2.5-1 工业企业噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称 (类型)	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施 投资(万元)
噪声源控制	选用低噪声设备,并采用吸声材料, 高噪声安装减振装置、消声器	有效降低噪声源 强,保证厂界噪声 达标	10
自身防护措施	在噪声较大的岗位设置隔声值班室		
噪声传播途径控制措施	设置隔声屏障和隔声罩		
管理措施	加强设备维护和运输车辆管理		

7.2.6 土壤防治措施

本项目经现场取样检测，二厂区内各土样均低于 GB 36600 中第二类用地筛选值，企业所在土壤环境质量较好。

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中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。

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、污水处理站、危废仓库、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。

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，如生产车间、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。

3、跟踪监测

为了掌握本项目所在区域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。

7.2.7 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、樟树等。

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，尤其是水生生物环境的影响。

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。

7.3 环境风险防范措施

7.3.1 事故风险防范

一、生产车间事故防范措施

企业生产车间可能发生的环境污染事件有火灾爆炸事故以及化学危险品泄漏事故，为最大限度地防止车间突发生态环境事件的发生，应注意以下几点：

(1)制定各种化学危险品使用、贮存过程的合理操作规程，防止在使用过程中由于操作不当引起大面积泄漏；

(2)严格执行企业的各项安全管理制度，特别是储罐区和生产车间的动火规定；

(3)加强操作工人培训，通过测试和考核后持证上岗；

(4)制定操作规程卡片张贴在显要地方；

(5)安排生产负责人定期、不定期监督检查，对违规操作进行及时更正，并进行相应处罚；

(6)生产车间和储存仓库进行防火设计，工人操作过程严格执行防火规程。

企业制定一系列生产安全方面的管理制度，为了有效管理，企业需在实际生产过程中严格落实。

仪器设备失灵也是导致风险事故的一个重要原因。企业需要成立设备检修维护专业队伍，定期进行全厂设备检修，保证设备正常运转。企业涉及化学危险品储罐、反应釜等生产设备易发生事故，需要定期进行检测、维修。设备维护管理方法如下：

(1)成立设备维护管理机构，建立设备检修制度；

(2)制定《安全检修安装制度》，并严格遵照执行，定期进行全厂设备检修，并做详细记录；

(3)定期检修气化装置、储罐、反应釜、泵、管道等设备的连接处，如阀门、垫圈、

法兰等，并对储罐压力进行测试；

(4)定期检修废水、废气处理设施，保证废水及废气经处理后达标排放；

(5)定期更换老化设备，对老化设备及时进行处置，提高装备水平。

二、储存仓库事故防范措施

企业所涉及的化学危险品种类较多，包括易燃液体、易燃气体，同时还有腐蚀品，各种化学危险品有其特殊的性质，在储存、取用过程中处理不当，很容易发生事故。

(一) 贮存要求

1、严格按照规划设计布置物料储存区，危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，露天液体储罐必须符合防火防爆要求。防火间距的设置以及消防器材的配备必须通过消防部门审查认可，并设置危险介质浓度报警探头。

2、贮罐内物料的输入与输出采用同一台泵，贮罐上有液体显示并有高低液位报警与泵连锁，进各生产车间的中转罐上设有进料控制阀，由中转罐上的电子秤计量开关进料阀并与泵连锁，防止过量输料导致溢漏。

3、各种化学危险品的储存条件和禁忌性：

本项目使用到的化学危险品在厂内基本有一定量的储存。各种化学危险品都有一定的储存条件，在储存过程中需严格遵从储存条件，并与其相应的禁忌物分开。

(二) 管理要求

1、贮存危险化学品的仓库管理人员以及罐区操作员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性，事故处理办法和防护知识，持上岗证，同时，必须配备有关的个人防护用品。

2、贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距。

3、贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

4、危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

三、环保设施事故预防措施

1、废气、废水治理

废气、废水等末端治理措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受到行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理设施因故不能运行，则生产必须停止。

优化废气输送管路的设计，管路中设置单向输送阀、水封、阻火器等防回火装置；在管路中增设金属导线等防静电集聚设施，有条件时采用不锈钢等金属材质管路；设置风量、氧含量、废气浓度三者的联动装置，确保三者保持平衡水平；平时加强管路维护，特别是应急废气处理系统的维护，确保相关设施和装置处于正常有效状态。一旦发生主设施故障时，应及时将废气处置切换至应急处理系统中，同时尽快停止相应废气发生车间的生产确保相关设施处于正常有效状态。

污染防治设施日常应有专人负责进行维护，排查安全风险隐患，及时完成整改修复。为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修。在检修过程中需注意做好安全防范，防止因安全事故发生而影响设施正常运行。

各车间、生产工段应制定严格的废水排放制度，确保清污分流，污污分流，残液禁止冲入废水处理系统或直排，如检查发现应予以重罚；污水处理站应设立车间废水接收检验池，对超标排放进行经济处罚。

实行废水零直排管理。根据当地环保管理要求，除经初期收集后的雨水外，其他各类水均需经收集处理后排放，不得直接排放至外环境。

在废水站周围设置监控井，通过定期监测水质以及掌控废水站构筑物的完整性，实现地下水污染事故的及时预警。

废水站硫化氢（ H_2S ）事故风险防范需采取综合措施：工程上密闭产气单元（如调节池、厌氧池、污泥干化区）并配备负压收集和废气处理系统，安装固定及便携式 H_2S 检测报警装置，优化工艺抑制硫化物生成；管理上严格执行有限空间作业审批和监护制度，配备正压式呼吸器等个人防护装备，开展全员安全培训和应急演练；应急上确保泄漏时快速通风、碱液中和和人员撤离，中毒者立即移离并实施心肺复苏。同时需定期维护设备、设置清晰警示标识，并通过自动化控制和第三方评估提升防控能力，形成“监测-防护-处置”闭环管理。

2、危险废物

危险废物暂存过程中都必须储存于容器中，容器加盖密闭，特别是对于含敏感恶臭物质的固废。危险废物暂存与处置需注意以下几点：

- （1）及时联系危废处理回收单位，尽可能减少危废在堆场的暂存时间；
- （2）定期对暂存危废进行状态检查，包括包装完整性、密闭性等，特别需要注意废渣等固体废物的存放状态，检查其有无发热现象。

本项目废水、废气污染防治设施的设计、建造及运行，应落实浙应急基础〔2022〕

143 号文件中的相关要求：

a.充分考虑重点环保设施的安全风险，确保风险可控后方可施工和投入生产、使用。环保设施需委托有资质单位设计，落实安全生产技术，并通过环保和安全专家审查。严格按照设计方案施工，按要求对环保设施进行验收，确保符合生态环境和安全生产的要求。

b.建立环保设施台账和维护管理制度，对相关岗位人员开展安全培训，对环保设施定期进行安全可靠性鉴定，严格日常安全检查，严格执行危险作业审批制度，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。加强废气治理、污水站等重点环保设施的安全管理，预防和减少安全事故发生。

四、建立风险监控及应急监测系统

在危险生产工序、危化品物料贮存场所设置有毒气体检测仪、可燃气体检测仪等监控设施，实时监控关键危险源的安全状态，据此设置相应的预警系统。

建立应急监测系统，配置相应的仪器和装备，配备专业的人员并进行技能培训和应急演练，以满足突发生态环境事件应急环境监测要求。此外，保持与外部第三方监测机构的密切联系，确保其能补充提供相关监测能力的不足。

企业应按照浙安委〔2022〕6号《浙江省安全生产委员会关于印发〈浙江省危险化学品安全风险集中治理实施方案〉的通知》要求，对脱硫脱硝、挥发性有机物回收、污水罐（池）、焚烧炉等重点环保设施开展安全风险评估论证，形成问题隐患清单，落实安全防范措施。避免因安全事故而导致环境风险事件的发生。

五、三级防控体系建设

企业根据厂区装置布置情况，实施第二级、第三级防控措施。当厂区装置较集中时，第二级和第三级防控措施可以合并实施。

一级防控措施：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。

二级防控措施：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；在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。

三级防控措施：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废水收集池，一方面作为污水站事故贮池，另一方面突发生态环境事件情况下，二级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，防止污染物进入地表水水体。

生产车间装置界区增设围堤、环形沟，罐区设有围堰，能够使废水有效收集；各车间设有废水收集罐，储罐区设有废水收集池，能将废水有效收集并泵送至污水站处理。

君业药业二厂区建有 2 个事故应急池，其中容积分别为 480m³ 和 720m³，事故应急池配备相关阀门及自控装置，可将收集的消防废水泵送至废水站。同时建有 1 个 720m³ 初期雨水收集池，并设置污水截流装置，确保事故废水不会外排到环境中。企业建设了较完善的三级防控措施，能够满足现有厂区事故应急的要求。

六、开展环保设施环境事故风险评估

企业应按照浙安委〔2022〕6 号《浙江省安全生产委员会关于印发〈浙江省危险化学品安全风险集中治理实施方案〉的通知》要求，对挥发性有机物回收、污水罐(池)等重点环保设施开展安全风险评估论证，形成问题隐患清单，落实安全防范措施。避免因安全事故而导致环境风险事件的发生。

厂内现有环保治理设施和今后环保治理设施提升改造过程，均应按《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）相关要求开展环保设施环境事故风险评估，建立健全环保设施安全生产规章制度和操作规程，依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，设置必要的安全监测监控系统 and 连锁保护，严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，确保环保设施安全、稳定、有效运行。

七、保持并完善现有防范措施

从现有的风险防范措施看，君业药业已经建立了较为完善的风险防范体系。企业在本次项目建设过程中应延续现有的体系建设风险防范体系，特别是建设针对新出现的危险物质、新工艺等风险源的风险防范体系。日常经营中密切关注风险防范体系的运行状况，跟踪行业内相关装备和技术进步，完善管理制度并及时做好设施维护升级和物资补充，实现风险防范措施的持续改进。

八、有效衔接其他应急体系

考虑到君业药业周边存在较多同类医化企业，企业必须与园区管委会及周边企业建立联动机制，保持事故发生时信息畅通，确保在大气影响范围超出厂界、厂区事故废

水截流系统失效等情况下可联同园区内企业及周边居住点采取及时应对措施。应急情形下，必要时可请求调用周边企业提供应急救援或物资补助。

7.3.2 事故应急预案

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》要求，君业药业需针对本次项目的实施编制突发生态环境事件应急预案。应急预案编制需按照原浙江省环境保护厅《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》进行，通过预案编制确定危险目标，设置救援机构、组成人员，落实职责和应急措施，并进行定期演练。

同时，根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号），君业药业应当在所编制的环境应急预案签署发布之日起 20 个工作日内向所在地县级环境保护主管部门（即台州市生态环境局仙居分局）备案。

另外，鉴于该项目的事故风险特征，建议企业实施安全评价，对项目的危险性和危害性进行定性、定量分析，提出具体可行的安全卫生技术措施和管理对策，并提供给管理部门进行决策。

7.4 污染防治措施清单

本项目的污染防治措施统计见下表。同时，企业在污染防治设施的设计、建造及运行过程中，应落实浙应急基础〔2022〕143 号文件中的相关要求。在后期的运营过程中需持续开展污水罐（池）等重点环保项目和设施的安全风险隐患排查工作，确保环保设施安全正常运行。

表 7.4-1 污染防治措施清单一览表

分类	工程措施	对策措施说明	预期治理目标
废水	废水收集系统	废水分类收集，生产污水管道必须采用架空管或明管套明沟，雨污分流、污污分流，设置事故废水应急设施。	分类收集
	废水预处理	建设项目工艺废水沼气发生器预处理，降低废水的 COD、总氮、总磷等污染物浓度后，再进入后续处理系统，详见本报告相关章节。	提高生化性，降低 COD、总氮、总磷等浓度
	废水处理工程	改造已建 1600t/d 规模的废水处理站，采用“混凝沉淀+UASB+两级 A/O+气浮”处理工艺，详见本环评相关章节；全厂废水处理达标纳管排放。废水经处理达标后经规范化标准排放口排放。废水总排放口须安装在线监测系统，方便加强对项目废水的达标排放监测管理。	达标排放
	雨水	受污染雨水经初期雨水收集池收集后接入废水站处理，未受污染的雨水，排入园区雨水管道。	雨污分流
废气	工艺废气处理	一般性有机废气经车间外多级水喷淋、水碱喷淋后，再送至 RTO 末端处理系统处理。 含氯仿等含卤有机废气以风管单独收集后，利用大孔树脂吸	达标排放

分类	工程措施	对策措施说明	预期治理目标
		附/脱附装置预处理，尾气再接至总管进入末端 RTO 处理系统进一步处理。 发酵冲馏后的废水进入废渣沼气综合利用系统中沼气发生罐进行预处理，产生的沼气经脱硫后进入 RTO 装置。 厂内设置 2 套 RTO 废气处理设施（一用一应急），RTO 设计处理风量分别为 30000m ³ /h、15000m ³ /h（应急）。	
	发酵废气处理	发酵废气和消毒废气通过“两级冷却+酸喷淋+碱喷淋+次氯酸钠喷淋+水喷淋”处理后高空排放。 共设置 2 套发酵废气处理设施，设计处理风量均为 9000m ³ /h。	达标排放
	储罐废气收集处理系统	有机溶剂等储罐设置氮封措施，灌装时采用平衡管，呼吸废气接入水碱二级喷淋后高空排放。	减少储罐区废气无组织排放
	废水站、危废贮存库废气处理	废水站高浓废气接入 RTO 废气处理系统，废水站低浓废气同危废贮存库、污泥压滤间废气一并接入水喷淋+氧化喷淋+碱喷淋处理后高空排放。	控制恶臭，达标排放
	化验室（QC）废气处理	设置 1 套设计处理能力为 15000 m ³ /h 的活性炭吸附处理设施。	达标排放
噪声	生产车间	局部隔声，在四面厂界内设宽绿化带，并种植高大树木，同时对高噪声设备空压机增加消声器等设施，加强设备维护。	厂界达标
固废	危险废物	分类收集，设专门场地存放，防止风吹、日晒、雨淋，定期委托有资质单位处置或资源化利用。已建危废贮存库合计面积约 1000m ² 。	妥善处置
	一般固废	收集、综合利用或卫生填埋。建有 80m ² 一般固废堆场。	
地下水及土壤	分区防控措施	加强污染物源头控制措施，切实做好建设项目的事故风险防范措施，做好厂内的地面硬化、防渗并加强维护，特别是对污水站各单元、固废贮存库、储罐区和生产装置区的地面防渗工作	减少影响
	源头控制措施	加强对厂区内设备“跑冒滴漏”检查，加强设备的日常维护，尽量杜绝事故性泄漏与排放。同时做好厂区的防渗防漏措施，加强地面硬化率，选用有多级防渗措施的设备	减少影响
环境风险	事故应急防范措施	建立风险监控及应急监测系统，配备相应的应急设施及物资。编制全厂突发生态环境事件应急预案，并定期开展应急演练。	减少风险

第八章 环境经济损益分析

8.1 项目投资估算和分析

根据项目财务核算，本项目实施后经济效益情况见表 8.1-1。

表 8.1-1 项目经济效益一览表

项 目	单 位	指 标
工程总投资	万元	
销售收入	万元/年	
利税	万元/年	

由上表可知，项目具有较好的经济效益。

8.2 环保投资及其效益分析

为将环保工作落到实处，保护周围环境，应按达标排放为基本要求开展污染防治，本项目环保投资必须及时足额到位。环保投资包括废气治理、废水治理、固废处置、噪声治理等方面。

表 8.2-1 处理设施投资费用

项目	处理设施投资费用（万元）
废水	100
废气	230
固废	0
噪声	10
合计	340
占项目总投资百分比	2%

表 8.2-2 运行费用一览表

项目名称	运行费用（万元/年）	所占比例（%）
废水治理	50	16.1
废气治理	50	16.1
固废处置	206	66.2
噪声治理	5	1.6
合计	311	100

8.3 环境经济损益分析

1、经济效益

项目合计“三废”投资费用约 340 万元，年运行费用为 311 万元，本次项目上马后，可新增产值**万元，实现利税总额**万元，环保运行费用占新增产值的 1.0%，具有很好的经济效益。

2、社会、环境效益

本项目上马后，对于台州、仙居的经济发展起到一定的推动作用，具有一定的社会效益。本次项目上马后，将有一定量的废水、废气排放，因此会对环境造成一定的影响，厂方必须认真落实“三废”治理措施，使配套建设的环境保护设施严格做到与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，使环保设施早日竣工，确保“三废”达标排放，做到经济效益、社会效益和环境效益相统一。

第九章 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 管理机构

企业需指派一名厂级领导分管环保工作，配备技术力量较强的环保管理人员，定期对公司所有环保设施进行监督管理；对环保设施运行率、效果及设备的完好性等实行专人管理责任制，当各废气、废水等处理设施出现较大问题，可能对环境产生较大影响时，必须要求停产实施抢修。环保专业技术管理员的任务是负责环境监测计划的实施、环保设施运行的监督管理、建立环境管理台账、对环保资料统计建档等。公司内其他人员需配合环保专业技术管理人员做好车间及厂区的日常环保管理工作。

9.1.2 环境管理要求

项目实施后，应加强环境管理。厂内环境美观、整洁。各环保设施要落实专人管理，经常检查维修，备好备用品配件，确保设备的完好率，使运行率和达标率达到 100%。

(1)厂区内要加强对雨污分流和污水分流管道的合理布设及排污口的规范化和废水处理站在线监控装置等的管理，防止车间污水直接进入附近水体。严格管理用水，开展节水活动，在设计、生产过程中，开展节能活动，应用节能措施、变废为宝。

(2)公司须完善应急预案，建立预防事故排放的制度和添置必要的设备，并加强人员培训，加强防火、防爆、防泄漏管理，并定期演练。增加废气管理力度，提高溶剂重复利用率，改善周边环境空气质量。对未有效密闭的岗位强化密闭改造及回收管理，大幅度削减有机溶剂的消耗量。

加强固废管理，提高固废综合利用率，减少固废污染，危险废物和工业固废处置率达 100%。生活垃圾处理率达 100%。可回收废弃物实现 100%回收利用。

(3)企业的污染防治设施应经常检查维修，并向外环境排放的污染物进行检测、统计；备好备用件，保证污染防治设施的正常运转，防止事故性排放。遇环保设施不能正常运转时，应及时关停生产，以免污染物未达标排放。

(4)严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施能够和生产工艺“同时设计”，和项目主体工程“同时施工”，做到与项目生产“同时运行”。

(5)经常对厂员工进行环境保护的教育和管理，使每一员工都有环保意识，自觉节约水及各种原材料，减少“三废”排放量。

(6)进行 ISO14001 环境管理体系并持续完善。企业已开展第三方环境体系认证，并积极探索、改进和完善，尽可能将各种措施落到实处，并建议积极推进清洁生产审核。

9.2 环境监测计划

环境监测是环境保护的基础工作，是执行环境保护法规、判断环境质量现状、判断污染源是否达标、评价环保设施效率及环境管理的重要手段。

9.2.1 监测机构

环境监测机构应是国家明文规定的有资质的监测机构，结合公司实际情况，按就近、便利的原则，可委托有资质的第三方监测机构承担。

9.2.2 监测职责

管理职责由公司 EHS 部承担，主要任务有：

- 1、建立严格可行的监测质量保证制度，建立、健全污染源档案；
- 2、在监测过程中，如发现某污染因子有超标现象，应分析超标原因并及时上报管理部门采取措施控制污染；
- 3、定期（季、年）进行监测数据的综合分析，掌握污染源控制情况及环境质量状况，向公司提出防治污染、改善环境质量的对策措施；
- 4、整理、统计分析监测结果和填写企业环境保护统计表，上报当地生态环境主管部门归口管理。

9.2.3 监测计划

1、建立环境监测建议

- ①根据国家颁布的环境质量标准和污染物排放标准，制定本厂的监测计划和工作方案。
- ②加强环境监测数据的统计工作，严格控制污染物排放总量，确保污染物排放指标达到设计要求。
- ③强化对环保设施运行的监督、环保设施操作人员的技术培训、管理，建立全厂环保设施运行、维护、维修等技术档案，确保环保设施处于正常运行状态，保证污染物排放连续达标。
- ④加强对开停车非正常情况和事故排放源及周围环境监测，并能控制污染扩大。

2、环境监测计划

根据本项目排污特点、周边环境特征及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ883-2017）等的相关要求，本项目实施后全厂的环境监测计划见表 9.2.3-1。

表 9.2.3-1 全厂环境监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废水	废水总排放口 (DW003)	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮	在线监测	仙政发〔2008〕74 号 DB33/887-2025 GB8978-1996 三级标准
		总磷	每月一次	
		悬浮物、色度、BOD ₅ 、急性毒性(HgCl ₂ 毒性当量)、总有机碳、总氰化物、总铜、总锌、苯胺类、二氯甲烷、甲苯、AOX、甲醛、石油类、氟化物	每季度一次	
		硫化物、氯仿、	半年一次	
	9 车间排放口 (DW004)	流量、六价铬	每月一次	GB21904-2008 GB8978-1996
	雨水排放口 (DW002)	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	每日一次 (排放期间)	/
废气	RTO 废气处理设施 排气筒 (DA001)	非甲烷总烃	自动监测	DB33/310005-2021 GB14554-93
		挥发性有机物(TVOC)	每月一次	
		颗粒物	每季度一次	
		甲醇、甲苯、苯系物、乙酸乙酯、二氯甲烷、丙酮、甲醛、乙腈、氯仿、氯化氢、氨、硫化氢、二噁英类、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x	每年一次	
	发酵废气处理设施 排放口(DA002)	颗粒物、VOCs(非甲烷总烃)	每月一次	DB33/310005-2021
		臭气浓度	每年一次	
	废水站、危废贮存库 废气设施排放口 (DA003)	非甲烷总烃	每月一次	DB33/310005-2021 GB14554-93
		氨、硫化氢、臭气浓度	每年一次	
	化验室(QC)废气设施 排放口(DA004)	非甲烷总烃	每年一次	DB33/310005-2021
	发酵废气处理设施 排放口(DA002、 DA005)	颗粒物、VOCs(非甲烷总烃)	每月一次	DB33/310005-2021
		臭气浓度	每年一次	
	厂界	氯化氢、氨、硫化氢、甲醛、臭气浓度	半年一次	DB33/310005-2021 GB14554-93
		非甲烷总烃、甲苯、二氯甲烷、氯仿	半年一次	—
	厂区内(车间外)	非甲烷总烃	半年一次	DB33/310005-2021
噪声	厂界	昼夜等效 A 声级	每季度一次	东厂界： GB12348-2008 3 类 其余厂界： GB12348-2008 4 类

注：企业部分产品共线生产，在实际自行监测过程中，企业应根据具体生产工况对监测因子进行适当调整。部分监测因子（二噁英）监测方法未发布，待其监测方法发布后实施。

表 9.2.3-2 周边环境监测计划

监测类别	布点方案	监测指标	监测频次
环境空气	按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 进行布点	甲苯、氯仿、二氯甲烷、甲醛、二噁英类	一年一次
地表水	参照现状监测断面布点	甲苯、二氯甲烷、氯仿、甲醛、氰化物、六价铬	一年一次
土壤	按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南 (试行)》的相关要求在厂区进行分区布点	GB36600-2018 基本项目、甲醛、氰化物、六价铬、铜、锌、二噁英类	深层土壤三年一次, 表层土壤每年一次
	厂区周边农用地, 取表层土样	GB36600-2018 基本项目中的 27 项挥发性有机物和 GB15618-2018 基本项目、甲醛、六价铬化合物、二噁英	三年一次
地下水	对照点: 厂区上游	GB/T14848 表 1 常规指标(微生物指标、放射性指标除外)、二氯甲烷、甲苯、甲醛、氯仿、氰化物、六价铬	每年一次
	按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南 (试行)》的相关要求在厂区进行分区布点		一类单元半年一次, 二类单元一年一次

排污单位可自行或委托第三方监测机构开展监测工作, 并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析; 同时对监测结果真实性、准确性、完整性负责。同时建议企业定期对工艺废气预处理装置出口的特征污染物因子浓度进行监测。

表 9.2.3-3 环境监测计划及记录信息表

排放口 编号	污染物名称	监测设施	自动监测设 施安装位置	自动监测设施的 安装、运行、维护 等相关管理要求	自动监测 是否联网	自动监测仪 器名称	手工监测采样 方法及个数	手工监测 频次	手工测定方法
DW003	pH 值	☒ 自动 ☐ 手工	在线监控房	定期维护	是	在线 pH 计	瞬时采样 至 少 3 个瞬时样		《水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020》
	COD _{Cr}	☒ 自动 ☐ 手工	在线监控房	定期维护	是	TOC 分析仪	瞬时采样 至 少 3 个瞬时样		《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐 法 HJ 828-2017》
	NH ₃ -N	☒ 自动 ☐ 手工	在线监控房	定期维护	是	在线氨氮检 测仪	瞬时采样 至 少 3 个瞬时样		《水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法 HJ 537-2009》
	总氮	☒ 自动 ☐ 手工	在线监控房	定期维护	是	在线总氮检 测仪	瞬时采样 至 少 3 个瞬时样		《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消 解紫外分光光度法 HJ 636-2012》
	总磷 (以 P 计)	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/月	《水质 磷酸盐和总磷的测定 连续流 动-钼酸铵分光光度法 HJ 670-2013》
	SS	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89》
	色度 (稀释倍数)	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 色度的测定》(GB 11903-89)
	BOD ₅	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测 定 稀释与接种法 HJ 505-2009》
	急性毒性 (HgCl ₂ 毒性当 量)	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 急性毒性的测定 发光细菌法》 (GB/T 15441-1995)
	总有机碳	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 总有机碳的测定 燃烧氧化— 非分散红外吸收法》(HJ 501-2009)
	总氰化物	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质氰化物的测定 流动注射-分光光 度法》(HJ823-2017)
	总铜、总锌	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸 收分光光度法 GB 7475-87》

	苯胺类	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法 GB 11889-89》
	二氯甲烷	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱法》(HJ 620-2011)
	硫化物	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/半年	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》(GB/T16489-1996)
	甲苯	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 1067-2019》
	AOX	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 可吸附有机卤素 (AOX) 的测定 离子色谱法 HJ/T 83-2001》
	氯仿	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/半年	《水质 挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱法》(HJ 620-2011)
	甲醛	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011》
	石油类	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 石油类和动植物的测定 红外分光光度法 HJ 637-2012》
	氟化物	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB7484-87》
DW004	六价铬	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/月	《水质六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB7467-87》

注：*根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65 号），台州市属于总氮总量控制地区；同时根据《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，总氮需采用自动监测；#当自动监测设备故障时采用手工监测，每 6 小时一次。

9.3 污染物排放清单与总量控制

9.3.1 污染物排放清单

1、污染物排放清单

表 9.3.1-1 本次项目污染物排放清单

污染源		污染物			污染防治设施			执行的标准	
类别	位置	排放种类	排放浓度	总量控制指标	工艺	设计规模	数量	标准号	标准值
废水	厂区标排口	COD	≤480mg/L	17.129t/a	混凝沉淀+UASB+两级A/O+气浮	1600m³/d	1	《仙居县工业企业污水入网排放管理规定》	480mg/L
		NH ₃ -N	≤35mg/L	1.249t/a				DB33/887-2025	35mg/L
	污水处理厂排放口	COD	≤30mg/L	1.071t/a	—	—	—	DB33/2169-2018	30mg/L
		NH ₃ -N	≤1.5mg/L	0.054t/a					1.5mg/L
废气	废气末端 RTO 处理设施排气筒	VOCs	—	3.207t/a	RTO 蓄热焚烧	30000m³/h	1	DB33/310005-2021	100mg/m³
	发酵废气排放筒（DA005）	非甲烷总烃	—	0.140t/a	酸喷淋+碱喷淋+次氯酸钠喷淋+水喷淋	9000m³/h	1	DB33/310005-2021	≤60mg/m³
		颗粒物	—	0.042t/a					≤15mg/m³
		厂界	VOCs	—	3.402t/a	—			DB33/310005-2021
工程组成（生产线数量、主要工艺、产品种类及规模、建设车间数量）	项目代号	设计产量（t/a）	主要生产工艺				车间		
	9-OH-AD	500	以植物甾醇为起始原料，经发酵培养、提取、精制得到。				1 车间（发酵）、2 车间（提取），共用生产线。 5 车间（精烘包），单独生产线。		
	BA	500	以植物甾醇为起始原料，经发酵培养、提取、精制得到。						
原辅料组分要求	技改项目原辅料见表 4.3.1-1。								
向社会公开的信息内容	建设单位应如实向生态环境保护部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。								

2、废水污染物排放信息表

表 9.3.1-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	工艺废水 (W01-1、W02-1)	pH 值、SS、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、NH ₃ -N、总氮、 总磷	排至厂内综合 污水处理站	间断排放， 排放期间流 量稳定	TW004	沼气发生罐	产沼气			
2	综合废水 (预处理后工艺废水、清洗 废水、吸收塔废水、检修废 水、冷却废水、生产线切换 清洗废水)	pH 值、SS、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、NH ₃ -N、总氮、 总磷、甲苯、AOX、氯 仿	排至工业废水 集中处理厂	连续排放， 流量稳定	TW001	综合污水处 理站	混凝沉淀 +UASB+两级 A/O+气浮	DW010	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间 处理设施排放口

表 9.3.1-3 废水间接排放口基本情况表

排放口 编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万 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 度限值/(mg/L)
DW003	120°48'2.23"	28°52'55.02"	3.5686	进入工业废水集 中处理厂	间断排放，排 放期间流量 不稳定且无 规律，但不属 于冲击型排 放	/	仙居县工业 污水处理厂 /仙居县城 市污水处 理厂	pH	6-9
								SS	400
								色度	64
								BOD ₅	300
								COD _{Cr}	480
								氨氮	35
								总氮	70
								总磷(以 P 计)	8
								硫化物	1.0
								总氰化物	1.0
								甲苯	0.5
								AOX	8.0
								氯仿	1.0
a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。									
b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如×××生活污水处理厂、×××化工园区污水处理厂等。									

表 9.3.1-4 废水污染物排放执行标准表

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)
DW003	pH	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	6-9
	SS	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	400
	BOD ₅	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	300
	COD _{Cr}	仙居县工业企业污水入网排放标准 (仙政发〔2008〕74 号)	480
	氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》 (DB33/887-2025)	35
	总氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》 (DB33/887-2025)	70
	总磷(以 P 计)	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》 (DB33/887-2025)	8
	硫化物	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	1.0
	甲苯	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	0.5
	AOX	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	8.0
	氯仿	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	1.0

表 9.3.1-5 废水污染物排放信息表

序号	排放口 编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	新增日排 放量(kg/d)	全厂日排 放量 (kg/d)	新增年排 放量(t/a)	全厂年排放 量 (t/a)
1	DW003	SS	400	/	533.20	/	159.990
		BOD ₅	300	/	399.90	/	119.993
		COD _{Cr}	480	/	639.84	/	191.988
		氨氮	35	/	46.66	/	13.999
		总氮	70	/	93.31	/	27.998
		总磷(以 P 计)	8	/	10.66	/	3.200
		硫化物	1.0	/	1.33	/	0.400
		甲苯	0.5	/	0.67	/	0.200
		AOX	8.0	/	10.66	/	3.200
		氯仿	1.0	/	1.33	/	0.400
全厂排放口 合计		SS				/	159.990
		BOD ₅				/	119.993
		COD _{Cr}				/	191.988
		氨氮				/	13.999
		总氮				/	27.998
		总磷(以 P 计)				/	3.200
		硫化物				/	0.400
		甲苯				/	0.200
		AOX				/	3.200
		氯仿				/	0.400

3、大气污染物排放核算

表 9.3.1-6 有组织废气排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算方法	核算排放浓度 (μg/m³)	核算排放 速率 (kg/h)	核算排放 量 (t/a)
1	RTO 排气筒 (DA001)	甲基异丁基酮	物料衡 算法	5701	0.149	0.576
2		甲醇		3865	0.101	0.354
3		异丙醚		10369	0.271	1.054
4		氯仿		3482	0.091	0.248
5		甲苯		2908	0.076	0.205
6		乙酸乙酯		11861	0.310	0.770
7		氯化氢		459	0.012	0.086
8	发酵废气排气筒 (DA005)	非甲烷总烃	类比法	3261	0.020	0.140
9		颗粒物		978	0.006	0.042
主要排放口合计		VOCs				3.347
		颗粒物				0.042
		其他无机废气				0.086
		总废气				3.475

表 9.3.1-7 无组织废气排放量核算表

排放口 编号	产污环节	污染物	核算方法	主要污染 防治措施	污染物排放标准		排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
2 车间	过滤、减压蒸馏、干燥等	甲基异丁基酮	物料衡算法、类比法	管道化输送和密闭化收集	—	—	1.972
		甲醇			—	—	0.075
		异丙醚			—	—	0.386
		氯仿			—	—	0.087
		甲苯			—	—	0.234
		乙酸乙酯			—	—	0.204
5 车间	过滤、减压蒸馏、干燥等	甲醇	物料衡算法、类比法	管道化输送和密闭化收集	—	—	0.140
		乙酸乙酯			—	—	0.042
储罐区	呼吸	甲基异丁基酮	物料衡算法	管道化输送	—	—	0.012
		甲醇			—	—	0.025
		异丙醚			—	—	0.119
		氯仿			—	—	0.054
		甲苯			—	—	0.011
		乙酸乙酯			—	—	0.041
合计		VOCs			—	—	3.402

表 9.3.1-8 本次项目废气排放量核算表

序号	污染物名称	排放量 (t/a)
1	甲基异丁基酮	2.56
2	甲醇	0.594
3	异丙醚	1.559
4	氯仿	0.389
5	甲苯	0.45
6	乙酸乙酯	1.057

序号	污染物名称	排放量 (t/a)
7	非甲烷总烃	0.140
8	颗粒物	0.042
9	氯化氢	0.086
合计	VOCs	6.749
	颗粒物	0.042
	其他无机废气	0.086
	总废气	6.877

9.3.2 总量控制

根据国务院发布的《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65 号），“十三五”期间国家对化学需氧量、二氧化硫、氮氧化物和氨氮四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。根据台环函〔2025〕101 号《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》，市级生态环境部门审批的重点行业建设项目，包括医化、电镀、造纸、印染等行业，纳入污染物总量控制范围：

1、大气污染物：二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOCs）；2、水污染物：化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、总磷（TP）。

根据本次项目的污染物排放特征，其中涉及需要进行总量控制的污染物有 COD、氨氮、总磷、氮氧化物、二氧化硫、烟粉尘和 VOCs。

根据环发〔2014〕197 号《环境保护部关于印发〈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》的要求，用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代；细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代。

根据台环函〔2022〕128 号《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》的要求，上一年度水环境质量未达到年度目标要求的县（市、区）的水相关污染物新增排放总量削减替代比例为 1:2，其他县（市、区）削减替代比例为 1:1。上一年度仙居县水环境质量达到年度目标，因此，本项目新增水污染物削减替代比例为 1:1。

一、现有项目总量控制建议值及总量富余情况

结合企业原项目审批情况、“十四五”初始排污权核定分配结果及排污权交易情况，君业药业现有项目的污染物核定总量为：

废水污染物（外排量）：COD_{Cr} 12.447t/a、NH₃-N 0.622t/a、六价铬 0.39kg/a

废气污染物（外排量）：SO₂5.506t/a、NO_x 19.080t/a、VOCs 59.445t/a

同时排污总量富余指标 NH₃-N 0.508t/a、六价铬 0.16kg/a、VOCs 10.215t/a。

现有项目 VOCs 总量富余情况具体见表 9.3.2-1。

表 9.3.2-1 现有 VOCs 总量富余情况汇总表 单位：t/a

			VOCs（t/a）	备注
环评 审批 情况	台环建（仙） （2024）6 号	技改前现状核定量	69.66	
		现有项目使用量	66.502	
		技改项目使用量	8.920	
		“以新带老”削减量	0	
		技改后	75.422	
		富余量	-8.462	未进行区域削减替代
	台环建（2024） 20 号	技改项目使用量	23.042	
		“以新带老”削减量	39.019	
		技改后	59.445	
		富余量	10.215	
现有项目富余量			10.215	

二、技改后总量控制建议值

本次项目实施前后废水、废气中主要污染排放情况如下表所示：

表 9.3.2-2 本次项目实施后主要污染物排放量情况

	废水						废气			
	废水量 (万 t/a)	COD _{Cr} (t/a)	氨氮 (t/a)	六价铬 (kg/a)	总磷 (t/a)	总氮 (t/a)	SO ₂ (t/a)	NO _x (t/a)	颗粒物 (t/a)	VOCs (t/a)
原有核定总量	/	12.447	1.13	0.55	/	/	5.506	19.080	/	69.66
现有项目达产时	41.4917	12.447	0.622	0.39	0.124	4.979	5.506	19.080	2.722	59.445
“以新带老”削减量	5.0628	1.519	0.076	0	0.015	0.607	0	0	0.084	8.920
技改项目	3.5686	1.071	0.054	0	0.011	0.428	0	0	0.042	6.749
技改项目实施后	39.9975	11.999	0.6	0.39	0.120	4.800	5.506	19.080	2.680	57.274
外环境排放增减量 (相对于核定量)	/	-0.448	-0.530	-0.160	/	/	0	0	/	-12.386
总量控制建议值	/	11.999	0.6	0.39	/	/	5.506	19.080	2.680	57.274

本次项目废水排放量为 3.5686 万 t/a，废水污染物外排环境量为 COD_{Cr}1.071t/a、氨氮 0.054t/a、总磷 0.011t/a，建议以此作为本项目废水污染物允许外排量。

本次项目废气污染物外排量环境量为颗粒物 0.042t/a、VOCs6.609t/a，建议以此作为本项目废气污染物允许外排量。

建议以本次项目实施后全厂的污染物外排量作为君业药业污染物排放总量控制目标建议值，即：

废水污染物（允许外排量）：COD_{Cr}11.999t/a、NH₃-N0.600t/a、六价铬 0.39kg/a、总磷 0.120t/a。

废气污染物（允许外排量）：SO₂5.506t/a、NO_x 19.08/a、VOCs 57.274t/a 和颗粒物 2.680t/a。

本次项目实施后，全厂废水污染物中总氮外排量为 4.800t/a，建议以此作为君业药业总氮的总量控制目标建议值。

本次项目实施后 COD_{Cr}、NH₃-N、六价铬和 VOC_s 排放总量相比现有核定量分别尚有余量 0.448t/a、0.530t/a、0.16kg/a 和 12.141t/a，可用于企业今后发展。

三、小结

本次项目废水排放量 3.5686t/a，废水经厂内废水处理设施处理达纳管标准后再纳入仙居县工业污水处理厂，处理达标后排入仙居县城市污水处理厂进行，各污染物的外排环境量为 COD_{Cr}1.071/a、NH₃-N0.054t/a、总磷 0.011t/a、颗粒物 0.042t/a、VOC_s 排放量为 6.749t/a。

本项目实施后，废水污染物 COD、NH₃-N、六价铬和废气污染物 SO₂、NO_x、VOC_s 排放量均在原核定的总量范围内。

第十章 结论

10.1 结论

10.1.1 项目概况结论

2024 年君业药业拟在二厂区现有车间内建设年产 500 吨 9-OH-AD、500 吨 BA 的生产线，委托编制了《浙江仙居君业药业有限公司 仙居君业药业年产 500 吨 9 α -羟基-雄烯二酮（9-OH-AD）、500 吨双降醇（BA）甾体药物生物制造示范项目环境影响报告书》，并于 2024 年 2 月经台州市生态环境局批复，批复文号为台环建（仙）〔2024〕6 号。在项目建设过程中，因部分客户对产品质量要求的提升，要求降低杂质的含量，君业药业对工艺、设备等方面进行优化，导致新增氯仿、乙酸乙酯、甲苯等废气污染物种类。参照《制药建设项目重大变动清单（试行）》，本项目生产工艺变化，导致新增污染物增加，属于重大变动，君业药业需重新报批建设项目环境影响评价文件。

本项目拟投资 16879 万元，建设年产 500 吨 9-OH-AD、500 吨 BA 的生产线，同时对现有发酵废气处理设施进行改造提升。项目建成后可实现销售收入**万元，利税**万元。

10.1.2 环境质量现状结论

1、水环境质量现状

项目所在地附近地表水监测点位各污染因子均能满足《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中Ⅲ类标准，能满足相应水环境功能区水质要求，项目所在区域周边地表水环境质量现状较好。

区域地下水监测因子中氨氮、溶解性固体、耗氧量、氯化物的监测值为 V 类，地下水总体评价为 V 类。地下水环境质量较差。地下水超标主要原因是园区内土壤介质透水性较好，防污能力较差，受历史上工业污染影响所致。

2、大气环境质量现状

2024 年仙居县基本污染物大气环境质量现状浓度能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准。本项目所在区域为环境空气质量达标区。

区域大气污染物监测结果表明，项目所在地下风向监测点的 TSP 满足《环境空气质量标准》中的二级标准，甲醇、甲苯（新污染物）、氯化氢监测浓度符合《环境影响评价

技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 限值要求,非甲烷总烃监测浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》中相关说明,乙酸乙酯监测浓度符合前苏联居住区标准,氯仿(新污染物)的监测浓度符合 AMEG(查表值),监测点臭气浓度监测值均小于 10(无量纲)。综上,项目所在区域的环境空气质量现状良好。

3、声环境

根据监测,项目所在的二厂区东厂界昼间及夜间噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准,南、西、北厂界昼间及夜间噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准。

4、土壤环境

根据 2026 年 4 月对项目所在区域土壤环境质量现状监测结果,周边农用地监测点各项指标均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)风险筛选值;厂区外居住用地监测点位各项指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第一类用地筛选值,其他各监测点各项指标均低于《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。

10.1.3 污染物排放情况结论

1、废水

本项目年废水排放量为 35686t,废水经厂内废水处理设施处理达进管标准后,纳入仙居县工业污水处理厂进行二级处理,再进入仙居县城市污水处理厂进行二级处理,最终排入永安溪。经污水处理厂处理达标后,本次项目各污染物外排量为 COD_{Cr}1.071t/a、氨氮 0.054t/a。

2、废气

本项目工艺废气年产生量为 695.222t(VOCs 年产生量为 695.222t/a),其中有组织废气 691.82t/a,无组织废气 3.402t/a。

经处理后本次项目达产时废气年排放量 6.609t/a(VOCs 排放量为 6.609t/a),其中有组织排放量为 3.207t/a(VOCs 有组织排放量为 3.207t/a),无组织排放量为 3.402t/a(VOCs 无组织排放量为 3.402t/a)。

本项目工艺废气中含有氯仿,经 RTO 焚烧产生的氯化氢外排量为 0.086t/a。

本项目发酵废气采用“酸喷淋+碱喷淋+次氯酸钠喷淋+水喷淋”处理工艺。发酵废气年产生量 1402 万 m³,非甲烷总烃排放量 0.140t/a,颗粒物排放量 0.042t/a。

危废贮存过程中产生的有机废气及臭气收集后接入低浓废气三级喷淋设施处理，且危险废物均密闭包装，废气产生量较少，本环评不作定量分析。

3、固废

本项目固废产生量为 1030t/a，除生化污泥待鉴定外，其余均为危险废物，危险废物产生量 955t/a，主要包括废渣、废活性炭、废溶剂、高沸物、废包装材料、废矿物油、物化污泥等。

10.1.4 主要环境影响结论

1、地表水

本项目产生的废水通过分类收集和分质预处理，再进入厂内废水处理设施处理达到进管标准后纳入仙居县工业污水处理厂进行二级处理，再进入仙居县城市污水处理厂进行二级处理，最终排入永安溪。项目实施后全厂废水排放量较技改前有所减少，且在仙居县工业污水处理厂设计处理能力内，不会增加污水处理厂的运行负荷以及对纳污水体的影响。项目废水经处理后达标排放，对地表水环境影响在可接受范围之内。

2、地下水

从预测结果看，正常状况下项目对地下水影响不大。企业需切实落实好废水集中收集工作，做好厂内地面硬化防渗，特别是对固废堆场和易污染区的地面防渗工作，另外加强本项目的地下水水质监测工作，本项目的建设对地下水环境影响较小。

3、环境空气

通过对本项目的主要污染因子的确认，本项目废气的主要污染因子为甲醇、氯仿、甲苯、乙酸乙酯、氯化氢、TSP、非甲烷总烃。从预测结果看：

新增污染源废气正常排放下，甲醇、氯仿、甲苯、乙酸乙酯、氯化氢、TSP、非甲烷总烃废气短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；在叠加周边同种污染源和叠加背景浓度后，甲醇、氯仿、甲苯、乙酸乙酯、氯化氢、TSP、非甲烷总烃废气短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ 。恶臭气体能够做到符合厂界恶臭浓度限值。

根据对本项目实施后全厂废气正常排放时大气环境防护距离预测计算结果，本项目实施后君业药业二厂区厂界外无需设置大气防护距离。

可见在对全厂废气加强收集和处理的基礎上，项目废气对周围环境将不会造成大的影响，对区域的环境空气来说是可以承受的。

4、声环境

本项目将采用先进的设备，使用新的反应釜和相应辅助生产设施，本项目实施后，

企业要按照污染防治章节所提要求，对各种高噪声设备做好减震、消声、隔声措施，能够使厂界噪声控制在区域声环境质量标准限值之内。

5、固废

本项目产生的固废采取分类处理的方式，危险废物集中后委托有资质单位处置，对环境的影响不大。

6、土壤

本次评价通过定量与定性相结合的办法，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响，企业运行 30 年，土壤甲苯、氯仿的预测浓度为 557.88ug/kg、192.24ug/kg，甲苯、氯仿的大气沉降对土壤影响均较小，同时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，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)第二类用地筛选值的要求。

7、环境风险

根据本项目产品所使用的原辅材料，项目环境风险主要是物料的毒性和可燃性，具有潜在泄漏以及火灾爆炸引起的环境风险事故。企业应从生产、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，企业在做好防范措施和应急预案的前提下，其环境风险可以得到控制，本项目的环境风险水平是可以接受的。

8、生态环境

本项目在现有厂区实施，不涉及新增用地。在切实落实各项地下水污染防治措施的基础上，本项目废水不会对区域地下水环境造成明显影响，也不会因地下水污染间接影响水生生态。本项目的实施对周边生态环境影响不大。

10.1.5 公众意见采纳情况结论

本次环评报告编制期间，建设单位根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》(省政府令第 388 号)等相关法律法规的要求进行了公示。公示期间未接到对本项目持反对意见的电话、电子邮件等书面意见。建设单位开展的公众参与程序符合相关环保法律法规及规范要求，项目的公众参与工作总体符合环境影响评价技术要求。

10.1.6 污染防治结论

本项目实施后，全厂废水日产生量约 1333t，仍低于现有废水处理设施的设计处理能力（1600t/d）。本项目需做好工艺废水的分类收集与预处理。

项目生产过程产生的工艺废气需进行分质分类收集、预处理，经多级冷凝回收、喷淋吸收、大孔树脂吸附/脱附等预处理后排入末端 RTO 废气处理设施进行处理。

发酵废气收集后接入“两级冷却+酸喷淋+碱喷淋+次氯酸钠喷淋+水喷淋”废气处理设施。

本项目实施后对固废实行分类收集堆放，固废处置要从源头考虑，首先从减量化、资源化角度考虑，再考虑无害化处置。各类危险废物集中后送有资质单位处置，危险废物转移需执行联单制度。

表 10.1.6-1 本次项目污染防治措施

分类	工程措施	对策措施说明	预期治理目标
废水	废水收集系统	废水分类收集，生产污水管道必须采用架空管或明管套明沟，雨污分流、污污分流，设置事故废水应急设施。	分类收集
	废水预处理	建设项目工艺废水沼气发生器预处理，降低废水的 COD、总氮、总磷等污染物浓度后，再进入后续处理系统，详见本报告相关章节。	提高生化性，降低 COD、总氮、总磷等浓度
	废水处理工程	改造已建 1600t/d 规模的废水处理站，采用“混凝沉淀+UASB+两级 A/O+气浮”处理工艺，详见本环评相关章节；全厂废水处理达标纳管排放。废水经处理达标后经规范化标准排放口排放。废水总排放口须安装在线监测系统，方便加强对项目废水的达标排放监测管理。	达标排放
	雨水	受污染雨水经初期雨水收集池收集后接入废水站处理，未受污染的雨水，排入园区雨水管道。	雨污分流
废气	工艺废气处理	一般性有机废气经车间外多级水喷淋、水碱喷淋后，再送至 RTO 末端处理系统处理。 含氯仿等含卤有机废气以风管单独收集后，利用大孔树脂吸附/脱附装置预处理，尾气再接至总管进入末端 RTO 处理系统进一步处理。 发酵冲馏后的废水进入废渣沼气综合利用系统中沼气发生罐进行预处理，产生的沼气经脱硫后进入 RTO 装置。 厂内设置 2 套 RTO 废气处理设施（一用一应急），RTO 设计处理风量分别为 30000m ³ /h、15000m ³ /h（应急）。	达标排放
	发酵废气处理	发酵废气和消毒废气经冷凝预处理后采用“两级冷却+酸喷淋+碱喷淋+次氯酸钠喷淋+水喷淋”处理后高空排放。 共设置 2 套发酵废气处理设施，设计处理风量均为 9000m ³ /h。	达标排放
	储罐废气收集处理系统	有机溶剂等储罐设置氮封措施，灌装时采用平衡管，呼吸废气接入水碱二级喷淋后高空排放。	减少储罐区废气无组织排放
	废水站、危废贮存库废气处理	废水站高浓废气接入 RTO 废气处理系统，废水站低浓废气同危废贮存库、污泥压滤间废气一并按入水喷淋+氧化喷淋+碱喷淋处理后高空排放。	控制恶臭，达标排放

分类	工程措施	对策措施说明	预期治理目标
	化验室（QC） 废气处理	设置 1 套设计处理能力为 15000 m ³ /h 的活性炭吸附处理设施。	达标排放
噪声	生产车间	局部隔声，在四面厂界内设宽绿化带，并种植高大树木，同时对高噪声设备空压机增加消声器等设施，加强设备维护。	厂界达标
固废	危险废物	分类收集，设专门场地存放，防止风吹、日晒、雨淋，定期委托有资质单位处置或资源化利用。已建危废贮存库合计面积约 1000m ² 。	妥善处置
	一般固废	收集、综合利用或卫生填埋。建有 80m ² 一般固废堆场。	
地下水及 土壤	分区防控措施	加强污染物源头控制措施，切实做好建设项目的事故风险防范措施，做好厂内的地面硬化、防渗并加强维护，特别是对污水站各单元、固废贮存库、储罐区和生产装置区的地面防渗工作	减少影响
	源头控制措施	加强对厂区内设备“跑冒滴漏”检查，加强设备的日常维护，尽量杜绝事故性泄漏与排放。同时做好厂区的防渗防漏措施，加强地面硬化率，选用有多级防渗措施的设备	减少影响
环境 风险	事故应急 防范措施	建立风险监控及应急监测系统，配备相应的应急设施及物资。编制全厂突发生态环境事件应急预案，并定期开展应急演练。	减少风险

10.1.7 环境影响经济损益分析结论

本次项目在依托现有的“三废”处理设施的基础上，新增“三废”投资费用约 340 万元，年运行费用为 311 万元，主要为危险废物处置费用；本次项目上马达产后，可实现新增产值**万元，利税**万元，运行费用占工业总产值的 1.0%，具有一定的经济效益。

10.1.8 环境管理与监测计划结论

为了缓解项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决本项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，以保证企业的环境保护制度化和系统化，保证企业环保工作持久开展，保证企业能够持续发展生产。

本项目建设单位在施工期及运营期应严格按照制定的环境管理与监测计划执行，落实各项环保投资，定期组织跟踪监测，并按照信息公开制度定期对企业信息进行公开。

10.1.9 总量控制结论

本次项目涉及需要进行总量控制的污染物有 COD_{Cr}、NH₃-N、总磷、氮氧化物、二氧化硫、VOCs 和烟粉尘。

君业药业现有项目核定的污染物排放总量为：COD_{Cr} 排放量 12.447t/a，NH₃-N 排放量 0.622t/a，总铬排放量 0.39kg/a，NO_x 排放量 19.080t/a，SO₂ 排放量 5.506t/a，VOCs 排放量 59.445t/a。总量富余指标 NH₃-N 0.508t/a、六价铬 0.16kg/a、VOCs 10.215t/a。

本次项目的主要污染物排放量为：COD_{Cr} 排放量 1.071t/a，NH₃-N 排放量 0.054t/a，

总磷排放量 0.011t/a， VOCs 排放量 6.609t/a， 颗粒物排放量 0.042t/a。

本次项目实施后全厂的污染物排放总量为：COD_{Cr} 排放量 11.999t/a，NH₃-N 排放量 0.600t/a，总铬排放量 0.39kg/a，总磷排放量 0.120t/a，NO_x 排放量 19.080t/a，SO₂ 排放量 5.506t/a，颗粒物排放量为 2.680t/a，VOCs 排放量为 57.274t/a。建议以此作为本次项目实施后君业药业污染物排放总量控制目标建议值。本次项目实施后，全厂废水污染物中总氮外排量为 4.800t/a，建议以此作为君业药业总氮的总量控制目标建议值。

本次项目实施后，废水污染物 COD、NH₃-N、六价铬和废气污染物 SO₂、NO_x、VOCs 排放量均在原核定的总量范围内。

10.1.10 风险评价结论

通过环境风险分析，考虑本项目实施地位于台州市仙居县经济开发区现代医药化工园区，同时企业在项目实施过程中将建立一套完善的应急防范措施，企业在做好事故应急防范措施和应急预案的前提下，该公司的环境事故风险可以得到控制，本项目的环境事故风险水平是可以接受的。

10.2 环保审批原则相符性结论

10.2.1 《建设项目环境保护管理条例》“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》（中华人民共和国国务院令 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。

第十一条：“建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、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、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；

“（二）所在区域环境质量未达到国家 或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；

“（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国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；

“（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）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。”

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分析

本次环评主要从以下六个方面分析环境可行性：

1、建设项目符合《仙居县生态环境分区管控动态更新方案》的要求

本项目位于台州市仙居县经济开发区现代医药化工园区，根据《仙居县生态环境分区管控动态更新方案》，属于“ZH33102420121 台州市仙居县福应产业集聚重点管控单元”，为重点管控单元。本项目为甙体类原料药的关键医药中间体制造，符合该管控单元空间布局约束；本项目厂区实现雨污分流，项目废水经预处理达标后纳管进入仙居县工业污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准后再排入仙居县城市污水处理厂进行处理。废气经收集处理后达标排放，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。本项目实施后，严格落实土壤、地下水防治要求，采取源头控制、分区防渗、定期监测等措施，符合该管控单元污染物排放管控要求；二厂区设置 2 个事故应急池，其中容积分别为 480m³ 和 720m³，同时建有 1 个 720m³ 初期雨水收集池，配备相关应急物资，并及时按规定编制和落实环境突发事件应急预案，符合环境风险防控要求；本项目能源采用蒸汽和电，用水来自园区供水管网，本项目实施过程中加强节水管理，冷却水循环利用，减少工业新鲜水用量，符合资源开发效率要求。

综上所述，本项目的建设符合“ZH33102420121 台州市仙居县福应产业集聚重点管控单元”的环境准入清单要求。

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）排放污染物符合国家、省规定的排放标准

本项目实施后，废水经厂内废水处理设施处理后能够达到进管标准，经仙居县工业污水处理厂处理后，再排入仙居县城市污水处理厂进行处理二级处理后，最终排入永安溪；项目产生的废气经预处理后纳入末端焚烧装置处理，有组织废气排放达到《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中的大气污染物排放限值。在正常工况下厂界无组织排放也能够达到相应环境标准的限值要求；固废经分类收集，委托有资质单位处置。

（2）排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

本次项目实施后，废水污染物 COD、NH₃-N、六价铬和废气污染物 SO₂、NO_x、VOCs 排放量均在原核定的总量范围内，符合污染物总量控制要求。

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) 仙居县 2024 年（评价基准年）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（试行）》（HJ 633-2013）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≤100%；项目污染物叠加现状浓度、区域削减污染源以及在建、拟建项目的环境影响后，对区域及各敏感点影响浓度均未超过环境质量标准；恶臭气体能够做到符合厂界恶臭浓度限值。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；本项目实施后君业药业二厂区厂界外无需设置大气防护距离。

(2) 根据水质监测结果，项目所在地附近地表水永安溪监测点位各水质监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准限值。因此，本项目周边地表水环境总体较好，永安溪水质能够满足相应环境质量标准限值。

(3) 由地下水监测结果可知：区域地下水水质总体评价为 V 类，不能满足地下水Ⅲ类标准要求。分析地下水水质差的原因，主要为：园区内土壤介质透水性较好，防污能力较差，受历史上工业污染影响所致。园区通过雨污分流改造工作，进一步提升截污、防污能力，另外园区内企业开展了环境综合整治等自查自纠、提升整改工作，落实地下水与土壤风险管控措施，完成医化企业污水处理设施及废水收集系统改造，将有助于区域地下水环境质量的改善。建议园区进一步开展区域地下水现状调查，并有针对性地采取改善和修复的相关措施，改善区域地下水环境质量。目前君业药业已在二厂区建有地下水监测井，建立地下水污染监控、预警体系，制定了地下水长期监测计划。

(4) 根据现状监测，项目所在地厂界噪声均符合《声环境质量标准》相应功能区标准；本项目实施后，厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应功能区标准限值，对周围环境影响不大。

(5) 本项目周边农用地监测点各项指标均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值；厂区外居住用地监测点位各项指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值，其他各监测点各项指标均低于《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。

项目实施后污染物排放符合国家、省规定的排放标准，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《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评〔2016〕150 号）中“生态环境分区管控”要求。

（1）生态保护红线

本项目位于仙居县经济开发区核心区块的现代医药化工园区内，项目用地性质为工业用地。根据《仙居县国土空间规划》，本项目位于城镇开发边界内，不涉及永久基本农田和生态保护红线范围，项目满足生态保护红线要求。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《仙居县生态环境分区管控动态更新方案》等相关文件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

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，地下水环境质量目标为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类标准；土壤环境质量目标为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地相关标准和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）相关标准。

环境现状监测表明，项目所在地附近地表水能满足《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中III类标准，项目拟建地所在区域的空气质量均达到环境功能区要求，项目所在地土壤监测指标满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的风险筛选值，厂区外居住用地监测点位各项指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值，周边农用地的土壤监测指标满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）的风险筛选值。

本项目所在区域地下水监测因子中氨氮、溶解性固体、耗氧量、氯化物的监测值为 V 类，地下水总体评价为V类。地下水环境质量较差。地下水超标主要原因是园区内土壤介质透水性较好，防污能力较差，受历史上工业污染影响所致。园区实施了雨污分流改造工作，进一步提升截污、防污能力，另外园区内企业开展了环境综合整治等自查自纠、提升整改工作，落实地下水和土壤风险管控措施，完成医化企业污水处理设施及废

水收集系统改造，将有助于区域地下水环境质量的改善。建议园区进一步开展区域地下水现状调查，并根据调查结果，有针对性地采取改善和修复的相关措施，改善区域地下水环境质量。目前君业药业在现有厂区建设了地下水监测井，建立地下水污染监控、预警体系，并制定了地下水长期监测计划。

本项目对产生的废水、废气、固废等采取了规范的治理措施，在一定程度上减少了污染物的排放，相关污染物均能达标排放。本次项目实施后废水排放量比技改前有所减少，项目废水处理达标后纳管排入仙居县工业污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级 A 标准后再排入仙居县城市污水处理厂进行处理，不会改变现有纳污水体水质类别；项目废气达标排放后不会对周围环境造成质的变化；固废通过委托有资质单位处置等方式可做到无害化处置；通过切实做好厂内的分区防渗工作，并落实污染监控和应急响应工作，可有效防止项目对地下水和土壤环境的污染。

本次项目实施后，废水污染物 COD、NH₃-N、六价铬和废气污染物 SO₂、NO_x、VOCs 排放量均在原核定的总量范围内。因此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

本项目能源主要采用电、蒸汽和天然气（作为 RTO 辅助燃料），蒸汽由仙居现代热力有限公司集中供给，天然气由仙居华润燃气有限公司提供，用水来自园区供水管网。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。项目位于工业区，用地性质属于工业用地，不涉及基本农田、林地等，满足区域土地资源利用上线要求。综上，本次项目建设不会突破区域的资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

根据《仙居县生态环境分区管控动态更新方案》，本次项目拟建地属于“ZH33102420121 台州市仙居县福应产业集聚重点管控单元”，本项目建设符合该管控单元的生态环境准入清单的要求。

综上，本项目总体上能够符合“生态环境分区管控”的管理要求。

5、项目建设符合国土空间规划、开发区规划、国家和省产业政策等要求

(1) 建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划的要求

本项目为甾体类原料药的关键医药中间体制造，位于台州市仙居县经济开发区现代医药化工园区，符合重点产业发展方向，符合仙居县域总体规划（2017-2035）和仙

居县经济开发区总体规划（2014-2030）。本次项目在君业药业二厂区现有厂区内实施，用地规划为工业用地，符合仙居县经济开发区用地规划。

（2）产业政策符合性

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，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，符合有关产业政策的要求。

6、项目建设符合规划环评、环境事故风险水平可接受，并符合公众参与要求

（1）规划环评符合性

本项目位于台州市仙居县经济开发区现代医药化工园区，本项目为甾体类原料药的关键医药中间体制造，属于现代工业集聚区重点发展产业。本项目实施后，废水污染物 COD、NH₃-N、六价铬和废气污染物 SO₂、NO_x、VOCs 排放量均在原核定的总量范围内，符合污染物排放总量控制要求。因此，本项目符合区域规划环评及其 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

通过环境风险分析，企业在做好落实各项环境风险防范措施、编制并演练应急预案等环保管理工作后，厂区内发生大量泄漏、重大生产操作事故的概率较小，项目的环境事故风险可以得到控制，本项目的环境事故风险水平是可以接受的。

（3）公众参与符合性

本次环评报告编制期间，建设单位根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）等相关法律法规的要求进行了公示。公示期间未接到对本项目持反对意见的电话、电子邮件等书面意见。建设单位开展的公众参与程序符合相关环保法律法规及规范要求，项目的公众参与工作总体符合环境影响评价技术要求。

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、声环境的影响，并且按照导则要求对环境空气和地下水影响进行了预测。

1、地表水影响预测分析从废水可达标性、纳管可行性以及对污水处理厂和附近水体的影响分析几方面进行定性分析，结论是可靠的。

2、根据分析，本项目大气评价等级为一级，大气环境影响预测采用 AERMOD 模型进行了影响分析，选用的软件和模式均符合导则要求，满足可靠性要求。

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、根据分析，本项目土壤环境影响评价等级为一级，土壤环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）推荐的模型进行了影响预测，满足可靠性要求。

5、本项目根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），对噪声影响进行了预测分析；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。

6、根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），对甲苯、氯仿储罐泄漏的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。

10.2.1.3 环境保护措施的可靠性

1、君业药业现有废水站处理规模为 1600t/d，本次项目实施后，君业药业全厂废水合计排放量 399975t/a（日均排放量为 1333t），占废水站处理负荷的 83.3%，因此，本次项目实施后，现有废水站处理量能满足要求。

本项目需做好工艺废水的分类收集和预处理，废水经预处理后进入调节池，确保本次项目废水混合后进入调节池的进水浓度低于设计指标，废水经厂内废水站处理达纳管标准后纳入仙居县工业污水处理厂进行二级处理，再进入仙居县城市污水处理厂进行二级处理，最终排入永安溪。

2、本项目生产过程中产生的工艺废气需进行分质分类收集，经多级冷凝、车间外喷淋塔喷淋吸收等预处理后排入末端 RTO 废气治理设施处理，发酵废气经多级冷凝后接入发酵废气处理设施处理。

3、据《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)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。

4、君业药业二厂区目前已建成 1000m² 危险废物贮存库。固废堆场设置防腐、防渗及渗滤液收集池、废气收集系统等设施。项目生产过程产生的固废暂存于固废堆场，对固废实行分类收集堆放，固废处置要从源头考虑，首先从资源化、减量化角度考虑，再考虑无害化处置。危险废物委托有资质单位安全处置，危废转移过程需执行联单制度。

5、通过局部隔声，在四面厂界内设宽绿化带，并种植高大树木，同时加强设备维护，可以做到厂界达标。

综上所述，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，评价过程均依照环评相关技术导则、技术方法等进行，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论科学。

10.2.1.5 建设项目类型及其选址、布局、规模等是否符合环境保护法律法规和相关法定规划

建设项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规，符合仙居县经济开发区现代医药化工园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 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。

根据环境质量现状监测数据，项目所在区域大气环境质量能够达到二类功能区要求，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）第二类用地筛选值相关标准要求，声环境满足相应功能区要求，地表水满足 III 类功能区要求；区域地下水水质总体评价为 V 类，不能满足地下水 III 类标准要求。分析地下水水质差的原因，主要为：园区内土壤介质透水性较好，防污能力较差，受历史上工业污染影响所致。园区通过雨污分流改造工作，进一步提升截污、防污能力，另外园区内企业开展了环境综合整治等自查自纠、提升整改工作，落实地下水和土壤风险管控措施，完成医化企业污水处理设施及废水收集系统改造，将有助于区域地下水环境质量的改善。建议园区进一步开展区域地下水现状调查，并有针对性地采取改善和修复的相关措施，改善区域地下水环境质量。目前君业药业已在二厂区建有地下水监测井，建立地下水污染监控、预警体系，制定了地下水长期监测计划。

本次项目实施后，废水污染物 COD、NH₃-N、六价铬和废气污染物 SO₂、NO_x、VOCs 排放量均在原核定的总量范围内，符合污染物总量控制要求。危险废物委托有资质单位处置。

本项目在设计和建设过程中依据《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，对区域地下水影响不大。

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经仙居县工业污水处理厂处理后，再排入仙居县城市污水处理厂进行处理二级处理，不会对污水处理厂的正常运行造成明显的冲击影响，对纳污水体影响不大；项目实施后建设规范的雨污分流系统，受污染的初期雨水纳入废水站处理，因此项目的建设不会造成周边水体环境的恶化。

本项目实施后将加强全厂废气收集和预处理，通过末端废气治理设施处理后能做到达标排放，对区域大气环境质量影响不大。

综上，建设项目拟采取的措施可满足区域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排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。

项目营运过程中各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放。

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。

本项目属于改建项目，现有项目生产装置及环保设施基本上按照环评与批复要求建设，能够满足现行环保基本要求；配套环保设施能够稳定正常运行，由监测数据可知现有工程废水、废气等可以实现达标排放。

10.2.1.9 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。

本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，不存在重大缺陷和遗漏。

10.2.1.10 结论

该项目属于改建项目，项目拟采取的措施可满足区域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确保污染物排放达到国家和地方排放标准；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，环境影响评价结论明确、合理。

项目符合《建设项目环境保护管理条例》相关要求。

10.2.2 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 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》第三条要求。

10.3 总结论

本次项目符合《仙居县生态环境分区管控动态更新方案》的生态环境准入清单的要求，污染物排放符合国家、省规定的污染物排放标准，排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标，造成的环境影响符合建设项目所在地的环境质量要求；项目建设符合国土空间规划和园区规划的要求，符合国家和省产业政策等要求。企业在做好安全防范措施和应急预案的前提下，项目的环境事故风险水平可以接受。

因此，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。