



浙江仙居君业药业有限公司

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

环境影响报告书

(公示稿)



浙江泰诚环境科技有限公司

二〇二四年 一月

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.....	7
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.....	14
2.3 评价工作等级和评价重点.....	23
2.4 评价范围及环境敏感区.....	26
2.5 相关规划及“三线一单”生态环境管控.....	28
2.6 规划环评及符合性分析.....	42
2.7 园区配套设施情况.....	53
第三章 现有项目污染源调查.....	63
3.1 企业概况.....	63
3.2 已建项目污染源调查.....	65
3.3 在建项目污染源调查.....	82
3.4 现有污染源汇总.....	96
3.5 现有厂区污染防治情况.....	101
3.6 现有厂区风险防范设施情况调查.....	118
3.7 现有项目总量控制.....	120
3.8 进一步提升措施.....	121
第四章 技改项目工程分析.....	122
4.1 技改项目基本情况.....	122
4.2 技改项目工程分析.....	133
4.3 技改项目污染源强汇总.....	134
4.4 技改前后污染源强汇总.....	146
第五章 环境现状调查与评价.....	155
5.1 自然环境概况.....	155
5.2 水文地质条件调查.....	158
5.3 水环境质量现状评价.....	171

5.4 环境空气质量现状评价	175
5.5 声环境质量现状评价	177
5.6 土壤环境质量现状评价	177
5.7 周围污染源调查	185
第六章 环境影响预测与评价	186
6.1 施工期环境影响分析	186
6.2 运营期环境影响评价	186
6.3 环境风险评价	218
6.4 退役期环境影响评价	238
第七章 环境保护措施及其可行性论证	240
7.1 废水污染防治措施	240
7.2 地下水污染防治措施	245
7.3 废气污染防治措施	247
7.4 固废防治处置对策	254
7.5 噪声防治措施	257
7.6 土壤防治措施	257
7.7 生态保护措施	258
7.8 环境风险防范措施	258
7.9 污染防治措施清单	263
第八章 环境影响经济损益分析	265
8.1 项目建设经济效益分析	265
8.2 项目建设环保投资及其效益分析	265
第九章 环境管理与监测计划	268
9.1 环境管理	268
9.3 污染物排放清单与总量控制	273
第十章 结论	281
10.1 结论	281
10.2 环保审批原则相符性结论	286
10.3 总结论	294

第一章 概述

1.1 项目背景

浙江仙居君业药业有限公司（以下简称“君业药业”）创建于 1998 年，其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原料药和中间体产品研发、生产、销售的国家高新技术企业。企业先后荣获国家专精特新“小巨人”、国家专利优秀奖、台州市绿色工厂等荣誉。

现有产品主要有：米非司酮、替勃龙、炔诺酮、酸性脱羧、三羟物、11 位加成物、醚化物、环丙物、8-DM 等，其中米非司酮产品通过了国家 GMP 认证和欧洲 COS 认证，目前已提交美国 FDA 认证，炔诺酮和替勃龙通过了欧洲 COS 认证。产品销售遍及亚洲、欧洲、美洲和南美洲，是多个世界 500 强制药公司的首选供应商。经过多年的不断发展，公司目前已跨入国内甾体激素药物行业第一梯队，成为我国规模最大、技术最强的甾体药物生物制造企业之一，其中米非司酮、醚化物、酸性脱羧物、环丙物的生产规模居全国最大，占全球市场份额的 80% 以上，在国内外甾体激素药物行业具有极强市场影响力，在甾体激素药物行业市场份额中排名全国前三，孕激素行业排名全国第一。2023 年君业药业产值约 11 亿元，税收 9800 万元。

2013 年建立省级企业研究院，2014 年被认定为国家级企业技术中心，2015 年被评为浙江省出口名牌，2016 年被评为台州市科技成果转化十佳企业，2016 年设立台州市博士后工作基地，2017 年设立院士专家工作站。

君业药业坚持以“人才驱动创新，科技引领发展”的理念，持续加大高层次人才的引进力度。现有员工 642 人，专职研发人员 198 人，其中浙江省重点联系专家 2 人，海外工程师 1 人，西湖友谊奖获得者 1 人，台州 500 精英人才 7 人。中高级职称人数为 10 人，硕士/博士 25 人，已形成行业一流的研发团队。企业与中国科学院天津工业生物技术研究所、华东师范大学和浙江工业大学等国内著名科研院所进行紧密合作，开发研究出一系列高端新产品及绿色生产新技术。企业先后承担了一批国家重点项目，包括国家中小企业创新基金项目、国家重大新药创制项目、国家“863”项目、国家火炬计划项目、国家清洁生产示范项目、技术改造专项中央预算内投资项目等多个国家级、省级重点项目。近年来企业累计完成科技成果转化 40 余项，申请发明专利 37 项，多个产品分别获得教育部科技进步二等奖、浙江省科技进步二等奖、三等奖、浙江省优秀工业新产品二等奖等奖项。

浙江仙居君业药业有限公司在仙居县经济开发区现代医化园区拥有 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。

君业药业主要生产甾体激素类原料药，本次项目涉及的两个产品 9-OH-AD、BA 于 2018 年经过浙环建[2018]55 号文件审批，为了进一步提高国际竞争力，进一步发挥甾体激素类药物的产业技术优势，君业药业联合中国科学院天津工业生物技术研究院设计构建高效专一合成菌种，提高菌种的转化率、降低耗氧量，同时开发了连续发酵、连续萃取、连续结晶的生产工艺。为将科研成果应用于实际生产，君业药业拟投资 16879 万元，在仙居县经济开发区现有二厂区内，对现有 9 α -羟基-雄烯二酮(9-OH-AD)、双降醇(BA)项目进行技改。项目改造智能化发酵生产线 1 条、全自动连续提取生产线 1 条、废渣-沼气综合利用系统 1 套，搭建全局智能控制系统，购置连续结晶器、高速卧螺离心机、碟片分离机等先进设备。本项目建成后形成年产 500 吨 9 α -羟基-雄烯二酮(9-OH-AD)、500 吨双降醇(BA)的生产能力。该项目于 2024 年 01 月 22 日取得仙居县经济和信息化局出具的浙江省企业投资项目备案(赋码)信息表(项目代码：2401-331024-07-02-138252)。

为保证项目建设与环境保护协调发展，根据国家有关环保法律法规和环保行政主管部门的要求，浙江仙居君业药业有限公司实施本项目前须开展环境影响评价工作。受该公司委托，我公司承担了本项目的环境影响评价工作。在对该公司本次项目工艺分析及主要污染情况、污染源对比调查分析和环境现状调查分析的基础上，按《环境影响评价技术导则》、《建设项目环境风险评价技术导则》的规范和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，由建设单位上报，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。

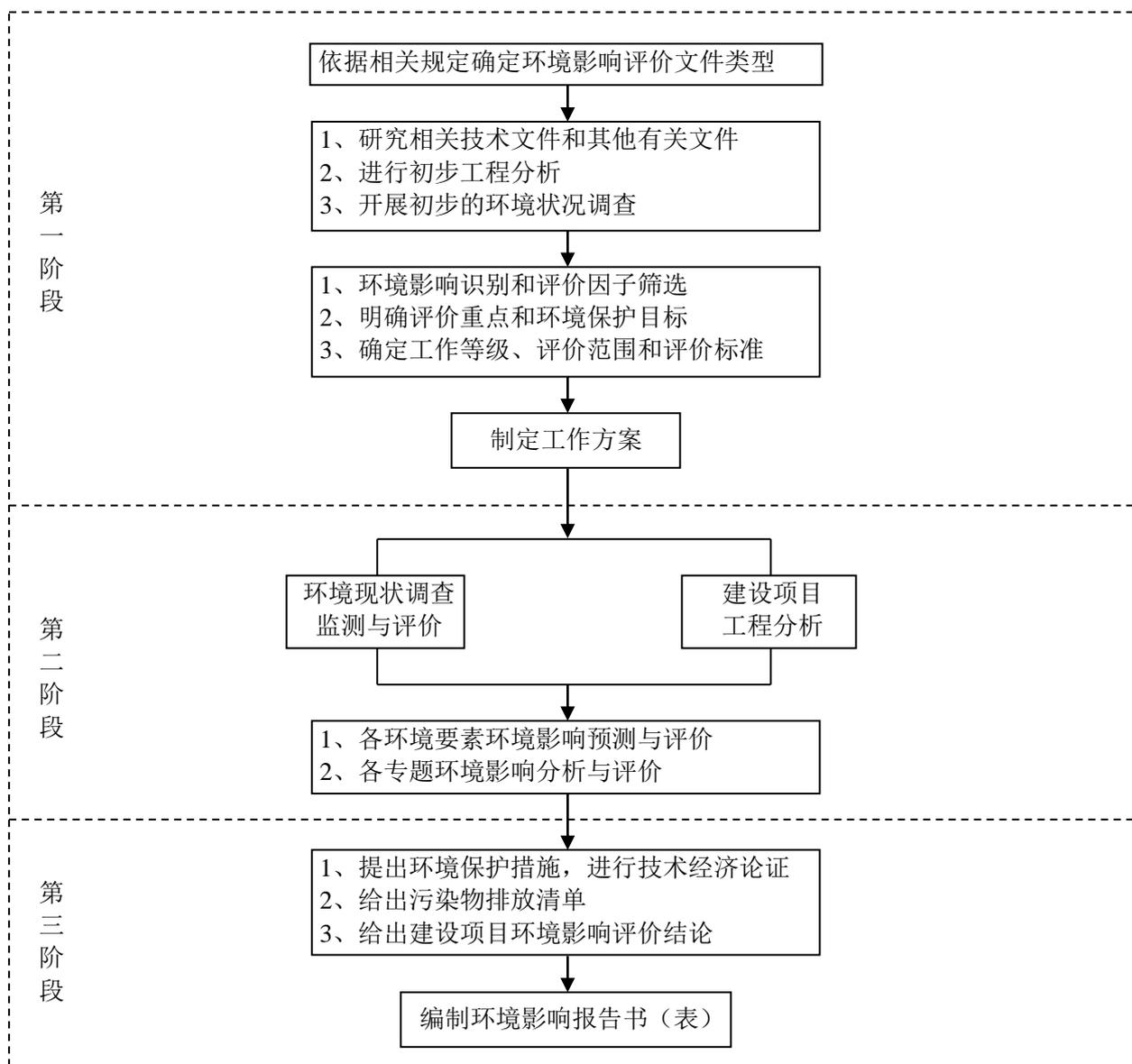
1.2 项目特点

本项目在君业药业现有二厂区内实施，不新增建设用地。本项目利用已建一车间和二车间新建生产线。因此，本项目主要分析评价营运期的环境影响。

本项目采用先进的连续自动化发酵工艺技术，改造智能化发酵生产线 1 条、全自动连续提取生产线 1 条、废渣-沼气综合利用系统 1 套，搭建全局智能控制系统，生产装备达到国内先进水平，生产过程中主要参数送到控制室集中显示和控制。

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。

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

本项目选址位于仙居县经济开发区现代医化园区内，采用生物发酵和提取工艺。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，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化园区内，属于中部原有产业提升片，为现有甬体激素类项目的技术改造，符合园区的产业发展规划，符合仙居县域总体规划（2017-2035）、仙居县经济开发区现代医化园区总体规划（2020-2035）。本次项目在君业药业二厂区现有厂区内实施，项目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化园区内，该园区属于浙江省化工园区（集聚区）的合格园区。本项目为现有甬体激素类项目的技术改造，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、浙经信材料〔2021〕77号《浙江省经济和信息化厅 浙江省生态环境厅 浙江省应急管理厅关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》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，该园区属于浙江省化工园区（集聚区）的合格园区。本项目为现有甬体激素类项目的技术改造，符合园区的产业发展规划，采用生物发酵和提取生产工艺，不涉及硝化、氟化、重氮化和过氧化工艺，不涉及爆炸性化学品、剧（高）毒化学品或液化烃类易燃易爆化学品的使用，且VOCs排放量不大。项目符合“三线一单”生态环境分区管控要求，企业建立了环境监测监控系统并与生态环境部门联网，制定了完善的环境管理制度。因此，本项目符合浙经信材料〔2021〕77号文件的相关要求。

4、规划环评符合性判定

（1）本项目位于仙居县经济开发区现代医化园区内，属于中部原有产业提升片，本项目为现有甬体激素类项目的技术改造，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。

（2）本项目实施后，君业药业二厂区氨氮、SO₂、NO_x排放量在现有核定总量之内，新增污染物COD、VOCs排放量通过区域削减替代平衡，符合污染物排放总量控制要求。

（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，车间有机废气经多级冷凝预处理后与废水站高浓废气一并接入 RTO 废气处理系统处理，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，废水站低浓废气、危废贮存库废气、污泥压滤间废气采用“水喷淋+氧化喷淋+碱喷淋”处理；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；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，符合管控要求。

(4) 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 类和 II 类敏感物料，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。

因此，本项目符合规划环评园区生态空间管控要求、空间准入标准和环境准入要求，符合规划环评要求。

1.4.3 “三线一单”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现代医化园区内，项目用地性质为工业用地。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，也不在仙居县生态保护红线划定范围内，满足生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线

根据环境质量现状监测数据，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，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好，防污能力较差，区域地下水水质中耗氧量、氨氮、菌落总数、总大肠菌群等超标可能是与周围农业面源、农村生活污水尚未实现全部纳管有关；结合区域地质调查分析，锰超标可能是与场地所在区域灰潮土锰沉积的地质背景有关。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。

本项目实施后，君业药业二厂区氨氮、SO₂、NO_x 排放量在现有核定总量之内，新增污染物 COD、VOCs 排放量通过区域削减替代平衡，符合污染物排放总量控制要求。

本项目在设计 and 建设过程依据《地下工程防水技术规范》(GB50108—2008) 的要求，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制，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仙居县城市污水处理厂，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，通过末端废气处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。

因此，本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

本项目位于仙居县经济开发区现代医化园区，园区内供水、供电、供热等设施完备。项目采用清洁能源蒸汽和天然气（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。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

根据《仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于“ZH33102420121 台州市仙居县福应街道产业集聚重点管控单元”，为重点管控单元。本项目为现有甬体激素类项目的技术改造，符合园区的产业发展规划，符合该管控单元生态环境准入清单的要求。

综上，本项目能够符合“三线一单”控制要求。

1.4.4 “三区三线”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，用地性质为工业用地。根据仙居县

“三区三线”划定方案，本项目位于城镇集中建设区范围，不属于永久基本农田和生态保护红线范围，因此本项目的建设符合仙居县“三区三线”的要求。

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

本项目为现有甬体激素类项目的技术改造，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”中“化学药品原料药制造 271”类别，项目涉及发酵、提取工艺，因此需编制环境影响报告书。

1.5 关注的主要环境问题

1、环境影响因素识别

根据对项目工艺流程中各环节产物因素分析，确定该企业可能造成环境影响的因素有：废水、废气、噪声、固体废物。各类污染因素及污染因子见表 1.5-1。

表 1.5-1 各类污染因素及污染因子一览表

污染因素		污染因子
废气	工艺废气	甲醇、甲基异丁基酮、异丙醚、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度
	发酵废气	非甲烷总烃、颗粒物
	储运废气	甲醇、甲基异丁基酮、异丙醚
废水	生产废水	COD _{Cr} 、总氮、总磷
固废	危险废物	废渣、废溶剂、高沸物、废活性炭、废矿物油、废包装材料和污泥
噪声	设备噪声	泵、风机、离心机等设备噪声

2、本次项目关注的主要环境问题

(1) 本次项目实施过程产生及排放的废气总量以及采取的控制措施，特别需关注 VOCs 和发酵废气的源头和末端控制措施，本次项目实施后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，经治理后能否做到达标排放，是否会对仙居县城市污水处理厂造成冲击；重点关注发酵废水的预处理；

(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。

1.6 环评主要结论

根据《仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于“ZH33102420121 台州市仙居县福应街道产业集聚重点管控单元”，为重点管控单元。本项目为现有甾体激素类项目的技术改造，符合园区的产业发展规划，符合该管控单元生态环境准入清单的要求。

本项目在建设和营运过程中加强环境质量管理，认真落实环境保护措施，采取相应的污染防治措施，各污染物能够实现达标排放，仍能保持区域环境质量现状。

在确保废气收集率和处理效率的基础上，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。

本项目实施后，君业药业二厂区氨氮、SO₂、NO_x 排放量在现有核定总量之内，新增污染物 COD、VOCs 排放量通过区域削减替代平衡，符合污染物排放总量控制要求。

浙江仙居君业药业有限公司本次项目符合生态保护红线、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；项目建设符合城市总体规划、园区规划及规划环评的要求，符合国家和省产业政策等的要求。项目的环境事故风险水平可接受。

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. 《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订，2015.1.1 施行）
2. 《中华人民共和国水法》（2016.7.2 修订，2016.9.1 施行）
3. 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修订，2018.1.1 施行）
4. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订并施行）
5. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订并施行）
6. 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021.12.24 修订，2022.6.5 施行）
7. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订，2020.9.1 施行）
8. 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1 施行）
9. 国务院令 第 190 号《中华人民共和国监控化学品管理条例》，2011.1.8 修订
10. 国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》，2017.7.16 修订
11. 国务院令 第 736 号《排污许可管理条例》（2021.1.24 公布，2021.3.1 施行）
12. 国务院令 第 748 号《地下水管理条例》（2021.10.21 公布，2021.12.1 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. 国务院国发〔2013〕37 号《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，2013.9.10
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. 国务院国发〔2016〕31 号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，2016.5.28
5. 国务院国发〔2021〕33 号《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》，2021.12.28
6. 生态环境部部令 第 15 号《国家危险废物名录（2021 年版）》，2020.11.25
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 3 号《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，2018.8.1
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. 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

11. 原环境保护部 环发〔2012〕98号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，2012.8.7

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 公告2019年第8号《关于发布〈生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019年本）〉的公告》，2019.2.26

17. 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

18. 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

19. 环土壤〔2021〕120号《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》，2021.12.29

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〔2022〕397号《国家发展改革委 商务部关于印发〈市场准入负面清单（2022年版）〉的通知》，2023.1.4

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. 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

第三次修正并施行)

2. 浙江省人大常委会《浙江省固体废物污染环境防治条例》(2022.9.29 修订)
3. 浙江省人大常委会《浙江省水污染防治条例》(2020.11.27 修订并施行)
4. 浙江省人大常委会《浙江省大气污染防治条例》(2020.11.27 修订并施行)
5. 浙江省人大常委会《浙江省生态环境保护条例》(2022.5.27 公布, 2022.8.1 施行)
6. 浙江省人大常委会《浙江省土壤污染防治条例》(2023.11.24 公布, 2024.3.1 施行)
7. 浙政发〔2018〕30号《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》, 2018.7.20
8. 浙环发〔2023〕33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(2023年本)〉的通知》, 2023.8.9
9. 浙政办发〔2017〕57号《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》, 2017.6.23
10. 浙政办发〔2021〕53号《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》, 2021.9.24
11. 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
12. 浙经信材料〔2020〕185号《浙江省经济和信息化厅 浙江省生态环境厅 浙江省应急管理厅关于公布浙江省化工园区评价认定结果的通知》, 2020.12.21
13. 浙经信材料〔2021〕77号《浙江省经济和信息化厅 浙江省生态环境厅 浙江省应急管理厅关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》, 2021.5.27
14. 浙发改规划〔2021〕204号《省发展改革委 省生态环境厅关于印发〈浙江省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》, 2021.5.31
15. 浙发改规划〔2021〕210号《省发展改革委 省生态环境厅关于印发〈浙江省水生生态环境保护“十四五”规划〉〈浙江省海洋生态环境保护“十四五”规划〉的通知》, 2021.5.31
16. 浙发改规划〔2021〕215号《省发展改革委 省生态环境厅关于印发〈浙江省空气质量改善“十四五”规划〉的通知》, 2021.5.31
17. 浙发改规划〔2021〕250号《关于印发〈浙江省土壤、地下水和农业农村污染防治“十四五”规划〉的通知》, 2021.6.17

18. 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
19. 原浙江省环境保护厅浙环发〔2014〕28号《关于印发<浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则（试行）>的通知》，2014.5.19
20. 原浙江省环境保护厅浙环发〔2016〕12号《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》，2016.4.13
21. 原浙江省环境保护厅浙环发〔2017〕34号《关于落实“区域环评+环境标准”改革切实加强环评管理的通知》，2017.9.1
22. 原浙江省环境保护厅浙环发〔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
23. 浙江省生态环境厅浙环发〔2021〕10号《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》，2021.8.20
24. 浙江省生态环境厅浙环发〔2023〕33号《省生态环境厅主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2023年本）》，2023.8.9
25. 浙环函〔2017〕388号《浙江省环境保护厅关于印发<浙江省“区域环评+环境标准”改革区域建设项目事中事后监督管理暂行办法>的通知》，2017.10.16
26. 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
27. 浙政办发〔2023〕18号《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省排污权有偿使用和交易管理办法的通知》，2023.3.14
28. 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
29. 台发改规划〔2021〕135号《市发展改革委 市生态环境局关于印发<台州市生态环境保护“十四五”规划>的通知》，2021.9.14
30. 台长江办〔2020〕1号《关于印发台州市医药化工行业污染整治提升工作方案的通知》，2020.1.10
31. 台州市生态环境局台环发〔2020〕57号《台州市生态环境局关于印发台州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》，2020.7.13
32. 台州市生态环境局台环发〔2021〕66号《台州市生态环境局关于印发<台州市“十四五”初始排污权核定办法>的通知》，2021.11.12

33. 台州市生态环境局 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
34. 台州市生态环境局 台环发〔2023〕22号《台州市生态环境局关于优化环境准入加快台州市医化产业绿色转型发展的通知》，2023.5.6
35. 台州市生态环境局 台环函〔2023〕207号《台州市生态环境局关于印发工业企业副产物环境管理指南（试行）的通知》，2023.12.11
36. 台发改产业〔2023〕154号《关于修改台州市化工产业禁限控目录（试行）的通知》，2023.6.28
38. 台土防治办〔2022〕3号《关于印发〈台州市土壤、地下水和农业农村污染防治2022年工作计划〉的通知》，2022.3.24
39. 仙居县人民政府 仙政发〔2020〕18号《仙居县人民政府关于印发仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》，2020.8.31
40. 仙居县人民政府办公室 仙政办发〔2018〕60号《关于印发〈仙居县经济开发区和神仙氧吧小镇“区域环评+环境标准”改革实施方案〉的通知》，2018.6.29
41. 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

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）》（HJ964-2018）
7. 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）
8. 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）
9. 《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ 611-2011）
10. 《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）
11. 《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）
12. 《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—原料药制造》（HJ 858.1-2017）
13. 《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）

14. 《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301-2023)
15. 《排污单位自行监测技术指南 发酵类制药工业》(HJ 882-2017)
16. 《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》(HJ 883-2017)
17. 《污染源源强核算技术指南 制药工业》(HJ 992-2018)
18. 《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)
19. 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》(浙江省生态环境厅 2021 年)
20. 《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 1093-2020)

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(项目代码: 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. 《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竣工环境保护验收报告》
8. 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
9. 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 评价因子

根据本项目污染特点, 选择如下污染物作为评价因子:

1、现状评价因子

(1) 水环境

地表水：pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、挥发酚、高锰酸盐指数

地下水：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、NH₄⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、菌落总数、总大肠菌群、总磷、甲苯、三氯甲烷

(2) 大气环境：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、甲醇、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 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 表 1 中 45 个基本项目及氰化物、石油烃、二噁英、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018) 表 1（基本项目）8 个因子

2、影响分析因子

(1) 地表水：COD_{Cr}、氨氮

(2) 地下水：COD_{Mn}

(3) 大气：甲醇、异丙醚、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度

(4) 噪声：等效 A 声级

(5) 土壤：甲醇

2.2.2 环境质量标准

1、环境空气质量标准

本项目位于仙居县经济开发区现代医化园区，环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准，相关标准值见表 2.2-1。其他污染物参照《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 2.2-2。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。

表 2.2-1 环境空气质量标准

污染物	取值时间	二级标准浓度限值 (μg/m ³)
PM ₁₀	年平均	70
	24 小时平均	150
PM _{2.5}	年平均	35
	24 小时平均	75

SO ₂	年平均	60
	24 小时平均	150
	1 小时平均	500
NO ₂	年平均	40
	24 小时平均	80
	1 小时平均	200
CO (mg/m ³)	24 小时平均	4
	1 小时平均	10
O ₃	日最大 8 小时平均	160
	1 小时平均	200
NO _x	年平均	50
	24 小时平均	100
	1 小时平均	250
总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200
	24 小时平均	300

表 2.2-2 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
			1h 平均	日平均	
1	氯化氢	μg/m ³	50	15	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
2	甲醇		3000	1000	
3	丙酮		800	—	
4	甲苯		200	—	
5	吡啶		80	—	
6	氨		200	—	
7	硫化氢		10	—	
8	氟化氢	μg/m ³	20	7	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 附录 A
9	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
10	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 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		标准
			一次	日平均	
1	乙醇	mg/m ³	5	5	前苏联居住区标准 CH245-71
2	异丙醇		0.6	0.6	
3	三乙胺		0.14	0.14	
4	乙酸乙酯		0.1	0.1	
5	四氢呋喃		0.2	0.2	
6	醋酸		0.2	0.06	
7	醋酐		0.1	—	
8	丁烷		0.2	—	
9	环己烷		1.4	1.4	
10	乙腈	μg/m ³	—	81	AMEG (查表值)
11	三氯甲烷		—	23	
12	二氯甲烷		—	619	
13	一氯甲烷		—	500	

14	异丙醚	—	2500
15	碘甲烷	—	2
16	异丁醇	—	357
17	叔丁醇	—	710
18	乙二醇	—	24
19	正庚烷	—	833
20	正己烷	—	833
21	DMSO	—	1940

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 2.2-4。

表 2.2-4 地表水环境质量标准 单位：mg/L

序号	指 标	III类
1	pH 值（无量纲）	6~9
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《仙居县经济开发区总体规划（2014~2030）环境影响报告书》，本项目所在地地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准，具体见表 2.2-5。

表 2.2-5 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	三氯甲烷(μg/L)	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300
25	甲苯(μg/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
26	二氯甲烷(μg/L)	≤1	≤2	≤20	≤500	>500
27	1,2-二氯乙烷(μg/L)	≤0.5	≤3.0	≤30	≤40	>40
28	菌落总数(CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
29	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》，本项目所在区域属于3类功能区，君业药业二厂区东、北厂界声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准，即昼间65dB、夜间55dB；南、西面临路一侧属于4a类功能区，执行4a类标准，即昼间70dB、夜间55dB。附近居民点声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准限值要求，即昼间60dB、夜间50dB。

5、土壤环境质量标准

项目所在地属于第二类用地，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)》(GB 36600-2018)中第二类用地的标准限值，周边居民点执行其中第一类用地标准限值；周边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)中农用地土壤污染风险筛选值，详见下表。

表 2.2-6 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	三氯甲烷	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	萘	91-20-3	25	70	255	700
石油烃						
48	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	-	826	4500	5000	9000

表 2.2-7 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	1.0
		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

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

2.2.3 污染物排放标准

1、废水

本项目为现有甬体激素类项目的技术改造，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，其他污染物（有毒污染物总镉、烷基汞、六价铬、总砷、总铅、总镍、总汞除外）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。

根据排水规划，现阶段项目废水纳管排入仙居县城市污水处理厂进行处理；仙居县工业污水处理厂计划 2024 年年底建成运行，待仙居县工业污水处理厂运行后，项目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。

1、现阶段废水排放标准

现阶段项目废水纳管排入仙居县城市污水处理厂。

本项目废水污染物执行《关于批转仙居县工业企业污水入网排放管理规定的通知》（仙政发〔2008〕74 号）的要求（pH 值、SS、COD_{Cr}、NH₃-N），无纳管标准的执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，总磷纳管执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的“其他企业”排放限值，色度、总氮进管标准参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。

仙居县城市污水处理厂废水排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 的污染物排放限值（COD_{Cr}、NH₃-N、总磷、总氮），该标准中未规定的污染物参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A、

表 2 和表 3 标准。此外，根据地方管理部门要求，污水处理厂 COD_{Cr} 和 NH₃-N 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（COD_{Cr} 30mg/L、氨氮 1.5mg/L）。

2、仙居县工业污水处理厂运行后的废水排放标准

仙居县工业污水处理厂计划 2024 年年底建成运行。待仙居县工业污水处理厂运行后，项目废水纳管排入仙居县工业污水处理厂。

项目废水排放执行仙居县工业污水处理厂的医化类废水进水控制值，未设定进水控制值的执行《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）一级 A 标准后纳管排入仙居县城市污水处理厂进行二级处理，最后处理达到仙居县城市污水处理厂的排放标准后排入永安溪。仙居县城市污水处理厂的排放标准与现阶段废水排放标准内容中提及的保持一致。

废水排放标准具体见表 2.2-8。

表 2.2-8 废水排放标准 单位：mg/L(pH 值除外)

序号	污染物	现阶段纳管标准	仙居县工业污水处理厂运行后纳管标准	污水处理厂废水排放标准
1	pH	6-9	6-9	6-9
2	COD _{Cr}	480	480*	40
3	SS	400	100*	10
4	氨氮	35	35*	2 (4) #
5	BOD ₅	300	48*	10
6	色度	64	64	30
7	总氮	70	70*	12 (15) #
8	总磷(以 P 计)	8	8*	0.3
9	总氰化物	1.0	1.0	0.5
10	总铜	2.0	2.0	0.5
第一类污染物（现有项目）				
1	六价铬	0.5（车间废水排放口）		0.05

注：*为仙居县工业污水处理厂医化废水设计进水水质；#括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

根据《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904-2008）规定，本项目产品属于甬体类药物类，吨产品基准排水量为 1894t。

另外，根据浙环发[2016]12 号《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见（修订）》，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分别为 1704.6t。

本项目主要产品为甬体药物，建议废水的生态污染因子排放保证值为 1ng/L（雌二醇当量），作为废水纳管排放的控制要求。

雨水排放口的 COD_{Cr} 浓度按照《浙江省人民政府关于十二五时期重污染高耗能行业深化整治促进提升的指导意见》（浙政发[2011]107 号）要求进行控制，即 COD_{Cr} 浓度不得高于 50mg/L。

2、废气

本项目废气执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中规定的限值。具体限值见表 2.2-9 和表 2.2-10。

表 2.2-9 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
		工艺废气	发酵尾气	污水处理站废气	
1	颗粒物	15	15	—	—
2	NMHC	60	60	60	—
3	TVOC	100	100	—	—
4	苯系物	30	—	—	—
5	臭气浓度	800（无量纲）	800（无量纲）	1000（无量纲）	20（无量纲）
6	硫化氢	—	—	5	0.06 [#]
7	氨	10	10	20	1.5 [#]
8	氯化氢	10	—	—	0.2
9	甲苯	20	—	—	—
10	甲醇	20	—	—	—
11	二氯甲烷	40	—	—	—
12	三氯甲烷	20	—	—	—
13	乙酸乙酯	40	—	—	—
14	丙酮	40	—	—	—
15	乙腈*	20	—	—	—
16	SO ₂	100	—	—	—
17	NO _x	200	—	—	—
18	二噁英类	0.1ng-TEQ/m ³	—	—	—

注：*待国家分析方法标准发布后执行；#为恶臭污染物排放标准（GB14554-93）中恶臭污染物厂界标准值。

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 2.2-11。

表 2.2-11 恶臭污染物排放标准（GB14554-93）

序号	污染物项目	排气筒高度（m）	排放量，kg/h
1	硫化氢	15	0.33
2	氨	15	4.9

君业药业现有厂区废气污染物因子不涉及光气、氰化氢和氯气，企业排气筒高度均不低于 15 米，满足 DB33/310005-2021 要求。

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%。

另外，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，因此无需执行基准含氧量 3%进行折算。

厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 6 厂区内无组织排放最高允许限值。

表 2.2-12 厂区内 VOCs 无组织排放最高允许限值 单位： mg/m^3

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

君业药业二厂区东、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，即昼间 65dB、夜间 55dB；南、西面临路一侧厂界噪声执行 4 类标准，即昼间 70dB、夜间 55dB。

4、固废

固废根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）进行判定，危险废物按照《国家危险废物名录（2021 年版）》分类；危险废物贮存场所应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）及修改单要求；根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，但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

本项目废水经厂内废水站处理达进管标准后进入仙居县城市污水处理厂处理，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),本项目为现有甬体激素类项目的技术改造,对照导则附录 A,属于 90 化学药品制造,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。对照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

本项目主要废气为生产过程中产生的各种有机废气,经相应防治措施削减后,主要废气排放情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 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)	1h 平均质量浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	有组织排放速率 (kg/h)	无组织排放速率 (kg/h)
1	甲醇	0.238	3000	0.075	0.163
2	异丙醚	0.854	2500	0.413	0.441
3	非甲烷总烃	0.043	2000	0.043	0
4	颗粒物	0.013	450	0.013	0

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定,按下表进行评价工作等级的划分:

表 2.3-2 大气环境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	$P_{\text{max}} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\text{max}} < 10\%$
三级	$P_{\text{max}} < 1\%$

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 进行估算,估算模型参数表见表 2.3-3,估算结果见表 2.3-4、表 2.3-5。

表 2.3-3 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($^{\circ}\text{C}$)		41.3
最低环境温度($^{\circ}\text{C}$)		-9.9
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	考虑地形
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	不考虑
	岸线距离(km)	/
	岸线方向($^{\circ}$)	/

表 2.3-4 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度落 地点 (m)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	D _{10%} (m)	推荐评价 等级
RTO 废气处理 设施排放口	甲醇	2.077	260	3000	0.07	0	三级
	异丙醚	11.440	260	2500	0.46	0	三级
发酵废气排放 口	非甲烷总烃	0.840	292	2000	0.04	0	三级
	颗粒物	0.254	292	450	0.06	0	三级

表 2.3-5 各车间、储罐区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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度落 地点 (m)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	D _{10%} (m)	推荐评价 等级
二车间	甲醇	235.28	28	3000	7.84	0	二级
	异丙醚	605.883	28	2500	24.24	67.97	一级
储罐区	甲醇	6.296	23	3000	0.21	0	三级
	异丙醚	61.139	23	2500	2.45	0	二级

根据表 2.3-4、表 2.3-5 计算结果，对照表 2.3-2，确定本项目大气环境评价工作等级为一级。

4、声环境

本项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 3 类、4 类地区，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

本项目为现有甬体激素类项目的技术改造，属于化学药品制造，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，占地面积 6.8hm²，占地规模为中型 (5~50hm²)；项目位于仙居县经济开发区现代医化园区，周边 1km 范围存在居民区、农用地等土壤敏感目标，因此项目土壤敏感程度为敏感。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

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，确定本次项目的大气环境风险潜势为 III、地表水环境风险潜势为 II、地下水环境风险潜势为 I，项目环境风险潜势综合等级为 III。因此，确定建设项目环境风险评价综合等级为二级，其中大气环境风险评价等级为二级、地表水环境风险评价等级为三级、地下水环境风险评价等级为简单分析。

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改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求，不涉及生态敏感区，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。通过对评价范围内环境质量现状的调查和监测，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，对污染源提出治理与控制建议，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项目厂址附近 6km² 范围（永安溪北侧）。
- 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：厂界周围 200m 范围噪声。
- 5、土壤环境：项目厂址及周边 1km 范围土壤。
- 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：项目厂址附近 6km² 范围（永安溪北侧）。
- 7、生态评价范围为：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

- （1）水环境保护目标：项目附近地表水体永安溪。
- （2）大气环境保护目标：以项目所在厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域内敏

感点，具体见附图三。

(3) 声环境保护目标：厂界外 200 米内无保护目标。

(4) 土壤环境保护目标：项目厂址北侧约 120 米的农田、北侧 80 米的断桥上宅村、西北侧 150 米的项斯村、东北侧 510 米的断桥下宅村、西侧 800 米的杨府村居住区。

(5) 环境风险保护目标：大气环境风险评价范围内居民的分布情况见附图三；地表水环境风险评价范围内保护目标为项目周边永安溪等内河水体。

(6) 生态保护目标：本项目评价范围内不涉及生态保护目标。

本项目评价范围内环境保护目标基本情况见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目周边环境保护目标基本情况

环境要素	序号	名称	UTM 坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对车间距离/m
			X	Y						
环境空气	1	断桥上宅村	285655.2	3197393.1	居住区	人群	环境空气 二类区	北	80	300
	2	项斯村	285298.5	3197478.2	居住区	人群		西北	150	320
	3	断桥下宅村	286460.4	3197492.9	居住区	人群		东北	510	720
	4	杨府村	284400.5	3197234.4	居住区	人群		西	800	850
	5	上林村	286453.5	3198260.7	居住区	人群		东北	1060	1320
	6	大路村	287943.3	3197503.4	居住区	人群		东北	1260	1410
	7	周宅村 (新安村)	283575.4	3197279.9	居住区	人群		西	1830	1870
	8	下张村	287263	3195391	居住区	人群		东南	1890	2100
	9	东盛村	283385.4	3198023.9	居住区	人群		西北	2050	2120
	10	张店村	285369.5	3195033.6	居住区	人群		南	1880	2150
	11	东溪村	282932.7	3197393.2	居住区	人群		西	2300	2350
	12	后冯村	287438.4	3195271.2	居住区	人群		东南	2080	2360
	13	玉泉村	285879.3	3194830.7	居住区	人群		南	2150	2370
	14	虎坦村	288126.4	3195741.4	居住区	人群		东南	2450	2650
	15	仙居第五小学	286770	3197612.6	学校	人群		东北	1000	1150
地表水	1	永安溪	/	/	内河	水质	III类水功能区	南	600	850
地下水	项目厂址所在的地下水单元				厂址区域	水质	/	/	/	/
土壤	1	项斯村	285298.5	3197478.2	居住用地	土壤	/	西北	150	320
	2	断桥上宅村	285655.2	3197393.1	居住用地	土壤	/	北	40	300
	3	断桥下宅村	286460.4	3197492.9	居住用地	土壤	/	东北	510	720
	4	杨府村	284400.5	3197234.4	居住用地	土壤	/	西	800	850
	5	农田	285639	3197342	农用地	土壤	/	北	120	340

2.5 相关规划及“三线一单”生态环境管控

2.5.1 仙居县域总体规划（2017-2035）（节选）

一、规划期限

规划期限为 2017-2035 年，其中近期为 2017-2025 年，远期为 2026-2035 年。

二、产业发展规划

1、产业发展策略

（1）工业绿色化，做强生态工业：转变发展方式，以绿色化推动传统工业转型升级。以仙居经济技术开发区为核心，推动工业企业入园发展。以清洁生产技术、信息技术改造传统工业，带动医药、橡塑、机械等产业的升级发展；以文化创意产业和工艺品制造产业的结合，联动旅游，带动工艺美术的升级发展；同时培育新材料、新能源等新兴产业。

（2）旅游全域化，做大生态旅游：坚持全域旅游战略，以神仙居等精品景区为核心吸引物，促进旅游业全区域、全要素、全产业链发展，促进旅游产业和农业、林业、工业、文化、健康、水利、通用航空、养老等产业融合发展，推动城镇“景区化”建设，统筹引导乡村旅游发展，促进城、乡、人、旅融合发展，实现从“景区观光旅游”到“全域目的地旅游”的转变。

（3）农业精品化，做优现代农业：按照“产品绿色化、生产循环化、田园景区化、产业园区化、手段现代化”的思路推进农业高端化发展。围绕仙居省级现代农业园区、养殖业三产融合、田园综合体等三大平台，打造一、二、三产高度融合的全产业链。积极调整优化农业结构，合理规划布局休闲农业园区，大力推进农业与旅游业的创新融合。推动“互联网+”的应用，加强网上农博会和农产品电子商务推广，积极开拓农产品市场。

（4）服务品质化，做精现代服务：积极推进智慧城市和智慧旅游发展，不断提升服务业发展品质，优化服务业发展环境，引导资源要素合理集聚，加快生产性服务业高端化发展、生活型服务业品质化发展，切实做精现代服务业，着力打造现代服务业发展新引擎。

2、生态产业体系

构建“2+2+1”的产业体系，重点发展大旅游产业和生态工业两大支柱产业，培育大健康、大文化两大新兴产业，凸显现代农业的特色。

大旅游产业重点发展体验旅游、度假旅游，加快发展旅游风情小镇，大力发展乡村

旅游，着力推进全域旅游示范区建设。

生态工业重点发展现代医药、橡塑、机械装备三大主导产业，凸显工艺品产业、农产品加工两大特色产业，培育医疗器械、电子电器、新材料、新能源四大新兴产业。

大健康产业重点发展健康食品、健康医药、健康医疗器械的生产制造，医疗服务、健康管理、健康养生、健康养老的现代服务，以及健身休闲、体育旅游、养生旅游的特色服务。

大文化产业重点发展文化产品创作、影视文化、艺术再应用、展览表演、研究交流、特色教育、文化旅游等。

特色农业重点发展绿色有机农业和观光休闲农业，做大做强杨梅、仙居鸡、中药材、绿色稻米、粮油、茶叶、休闲渔业等农业产业。

3、产业空间布局

生态工业入园发展。推动县域工业入园发展，以仙居经济技术开发区为主体，包括现代工业区块、永安工业区块、下各工业区块、工艺礼品小镇、白塔工业区块、科技产业园等六大区块。引导城南医药企业整体有序搬迁至现代工业区块。核心区块（现代工业区块、永安工业区块、下各工业区块）重点发展现代医药、电子电器、橡塑制造、机械装备以及新能源、新材料等产业；工艺礼品小镇与文创产业融合，重点发展家居用品、文化创意产品、特色旅游纪念品的加工制造；白塔工业区块重点发展医疗器械产业；科技产业园重点发展新材料、新能源、高端装备制造、农副产品加工等产业。

大旅游产业全域布局。详见第九节全域旅游空间规划。

大健康产业差异化布局。依托仙居经济技术开发区重点发展现代医药、健康食品、医疗器械制造业，依托中心城区重点发展现代医疗服务、健康管理、健康养生、健康养老等健康服务业，依托永安溪、神仙居、神仙氧吧小镇、飞翔小镇等景区重点发展健身休闲、体育旅游、休闲养生等康体养生产业。

大文化产业特色化布局。依托工艺礼品小镇重点发展工艺品创意、工艺品展示等产业，依托东门历史文化街区重点发展文化旅游产业，依托中心城区重点发展创意设计产业和特色民俗文化产业，依托高铁站重点发展文化会展、特色教育等产业，依托皤滩古镇重点发展影视文化产业，依托白塔镇重点发展文化艺术创作产业。同时，积极发展各类特色文化旅游村落。

优化特色农业布局。积极推进仙居县级现代农业园区、台湾农民创业园、田园综合体等特色农业发展平台建设，大力开展节庆活动，促进农旅融合发展。

促进服务业集聚发展。沿永安溪打造现代服务业集聚发展带，围绕中心城区打造县域服务业核心集聚区，围绕白塔镇打造县域旅游关联服务业集聚区，围绕下各镇打造仙居经济技术开发区生活服务业集聚区，围绕横溪镇打造县域西部服务业集聚中心。同时引导其他乡镇发展现代服务业。

三、工业用地布局

重点推进经济开发区核心区块建设，同时加快改造提升城南工业集聚区和工艺品城，推进开发区扩容升级。推进经济开发区扩容升级，重点推进现代工业区块、永安工业区块、下各工业区块、工艺礼品小镇、小微创业园等平台建设。现代工业区块重点发展现代医药、药品研发等现代医药产业，打造现代医药产业集聚区，永安工业区块重点发展机械装备、新材料、电子电气、新能源等新型工业，打造新型工业集聚区，现代和永安工业区块规划工业用地 385 公顷；下各工业区块重点发展汽车装备制造，打造汽车小镇，规划工业用地 73 公顷；工艺礼品小镇重点发展文化创意产业，推动传统产业转型升级，打造地方特色产业集聚区，保留工业用地 86 公顷；官路主要为小微企业预留发展空间，规划工业用地 39 公顷。

四、市政基础设施

1、给水设施规划：远期规划区将由里林水厂、中心水厂、朱溪水厂、横溪水厂和下各水厂联合供水。并在安岭乡、溪港乡、上张乡、广度乡分设 4 处独立的供水系统，保障山区、半山区乡镇等偏远地区用水。

2、污水处理设施规划：远期中心城区污水由管网收集经污水泵站提升后最终排往仙居首创污水处理厂，污水经处理达标后排放。其中仙居首创污水处理厂规划规模 12.0 万立方米/日；中心城区 1#污水泵站规划规模 2.0 万立方米/日；中心城区 2#污水泵站规划规模 7.5 万立方米/日；官路镇污水泵站规划规模 0.5 万立方米/日；经济开发区 1#污水泵站规划规模 3.4 万立方米/日；经济开发区 2#污水泵站规划规模 0.55 万立方米/日。

3、燃气设施规划

天然气：近期保留现状华润 LNG 气化站；远期建设规划天然气分输站及门站（含调压站）、规划官路天然气区域调压站。待规划天然气分输站、门站、天然气区域调压站建成供气后，规划区 LNG 气化站将作为调峰应急气源。

液化石油气：规划保留现状东景储配站、百信储配站及仙居煤气公司储配站。

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，属于中部原有产业提升片，项目为

现有甬体激素类项目的技术改造，符合园区的产业发展规划，符合《仙居县域总体规划（2017-2035）》。

2.5.2 仙居县经济开发区总体规划（2014-2030）

一、仙居县经济开发区简介

仙居县经济开发区前身为仙居工业园区，成立于2003年5月，2006年3月，经国家发改委核准为省级工业园区。2009年8月，为加快县域经济发展，县委县政府决定在原县工业园区的基础上成立县经济开发区，截止2017年，仙居县经济开发区已有入园企业211家。为了响应省政府要求，整合、优化县域产业区块功能，提升开发区整体竞争力，规划结合原开发区核心区块、白塔区块以及工艺品城区块，并将横溪科技产业园区（部分）也纳入仙居县经济开发区整体考虑，仙居县经济开发区管委会委托浙江大学城乡规划设计研究院有限公司编制了《仙居县经济开发区总体规划（2014-2030）》。

仙居县经济开发区总体规划用地面积11.67平方公里，规划范围分为核心区块、白塔区块、横溪区块、工艺品城四个部分，其中，核心区块包括现代工业集聚区和永安工业集聚区以及黄梁陈区块，东至上官村，南至台金高速，西至三井坑，北至35省道，同时包括台金高速以南的车头制药企业（根据“仙经开[2012]35号”文件，该块飞地已于2010年纳入仙居县经济开发区现代工业集聚区规划范围），规划面积约7.31平方千米；白塔区块东至35省道，南至永安溪，西至井头垟村，北至路小线，规划面积约1.26平方千米；横溪区块分新、老区块，规划面积约2.07平方千米，老区块东至永丰路，南至红旗路，西至同心路，北至35省道。横溪区块新区块东至王伯府村，南至35省道，西至碧丹岩村，北至下汤村；工艺品城区块东至孟溪，南至环城北路，西至岭下张村，北至环北二路，规划面积约1.03平方千米。

二、战略定位：温台产业集群的重要组成部分，仙居新产业新高地，以特色人居、现代制造业等功能为主的生态型功能区块。

三、产业发展方向：以先进制造业为核心的温台地区制造业重要节点、以“新产业新高地”为标志的温台地区先进制造业空间、以三生结合、产城景融合为特色的仙居新增长极。重点以医化、电子电器、机械橡塑、文化创意、摩托配件、新材料高端装备制造等产业发展为主。

四、总体布局结构：结合经济开发区未来发展要求，规划形成“四区、八组团”的总体布局结构。

1、“四区”——开发区四个区块，核心区块、白塔区块、横溪区块以及工艺品城区

块。

2、“八组团”——结合主要产业的分布情况，规划划分为8个产业集聚组团。

其中核心区块包括生物医药产业组团、智能电器产业组团、机械橡塑产业组团；白塔区块包括摩托配件产业组团和高端医疗器械产业组团；横溪区块包括工艺品产业组团和新材料高端产业装备产业组团；工艺品城区块包括文化创意产业组团。

五、公用设施规划

1、排水去向

核心区块、工艺品城区块和白塔区块污水排入仙居首创水务有限公司；横溪区块污水排放横溪污水处理厂。

仙居首创水务有限公司(原中昌污水处理厂),位于核心区块中部,远期规模为12 万立方米/日,占地14 公顷,污水厂尾水排入永安溪。横溪污水处理厂,位于横溪区块外的东南部,远期规模为3.5 万立方米/日,占地4 公顷,污水厂尾水排入下沈溪。

2、燃气工程规划

仙居未来由临海—仙居支线供气。规划仙居县城市燃气气源以天然气为主,液化石油气为辅逐步提高管道气化率,向天然气管道供气过渡。近期规划建设“仙居LNG 气源站”作为近期管道天然气的气源;远期建设仙居天然气门站、调压站作为仙居县城的天然燃气气源,“仙居LNG 气源站”将作为备用气源及调峰气源。

六、环境保护规划

1、大气污染综合防治规划

(1)限期治理现有工业企业的大气污染源,加强清洁生产的推广,提高除尘装置的普及率和除尘效率,达到国家规定的排放标准。

(2)对建筑工地进行严格管理,严禁野蛮施工,降低尘土飞扬。

(3)加强对汽车尾气的监测和防治工作,限制并淘汰尾气排放不合格的车辆。通过城市用地功能的调整和道路建设的开展,合理分配交通流,减少交通堵塞。

(4)加强城市道路两侧和街头绿地建设,选择抗污染能力强的植物并采用密植法,降低大气污染的程度。

2、水污染综合防治规划

(1)科学合理确定水体环境容量,实施水污染物的容量总量控制。

(2)建设城镇污水处理厂及配套管网,提高污水收集和处理率。

(3)加强对工业企业污水的防治,通过合理的工业布局调整污染负荷的分布,实

现对工业污染源的有效控制和有效处理。通过使用新工艺、新技术，提高工业用水的重复使用率，减少废水排放量。特别要加强含有毒、难降解物质的工业废水的处理。

(4) 有序推进初期雨水收集与处理工作，减少其对自然水体的污染。

(5) 创新机制，提高流域污染防治管理水平。构建流域协同防控机制。建立跨区域、跨部门的流域环境综合管理机制，统筹流域城镇布局、产业布局、排污口设置、水利设施建设、环保基础设施建设等，形成重大项目环境影响评价上下游会商机制，转变流域治污模式。

3、噪声防治规划

(1) 合理调整城市交通设施布局，科学组织城区路网系统，通过道路质量等级，缓解车辆疏散问题，降低道路的车辆密度，有效分流内部、对外和过境交通，降低交通噪声。加强交通和车辆管理，实行人车分流，综合防治交通噪声。

(2) 严格控制工业噪声污染源。各工业企业应选用低噪声设备，对各种工业噪声源分别采用隔声、吸声和消声等措施进行治理，降低其源强。高噪声设备除装备隔音、消声设施外，还应远离厂界，保证厂界噪声达标。此外，在厂区内进行绿化，在厂界建设绿化林带，以降低厂界噪声。

(3) 加强公共娱乐场所、商业集中地区及居民区的商业设施的噪声管理，实行商业噪声管理的规范化和标准化。严格实行施工场地的噪声管理。

4、固体废物处理规划

(1) 制定固体废物资源化政策，开展综合利用。强化有毒有害废物的管理，有毒有害废物全部综合利用和进行无害化处理。制定具体的技术经济政策，鼓励并推广废渣综合利用技术。

(2) 建立城市生活废弃物的统一收集、运输、处理体系。尤其要加强对餐饮业与娱乐服务业的管理；建设垃圾转运站和垃圾处理场所，由近期垃圾处理以填埋为主向以焚烧为主、填埋和焚烧相结合的方式转变，远期应在垃圾分类收集的基础上进一步发展资源化处理。

(3) 对一般工业固体废物要加强管理，发展区域综合利用技术，提高综合利用率。一般无毒性污泥可用于制作建筑材料，用来铺路、填坑。对毒性较大的污泥可采用安全填埋和焚烧处理。加强有毒化学品的申报登记，对收集、运输、贮存、处置等每一个环节都要有追踪性的账目和手续。

七、核心区块现代工业集聚区概况

仙居县经济开发区核心区块的现代工业集聚区由仙居县建设规划局规划，由仙居县人民政府批复（仙政发[2002]104号文）。

1、规划范围

现代工业集聚区包括两个区块，主体区块用地范围南至丰溪西路，北至35省道，东至王朝埔山，西至三里溪，规划用地面积396.71公顷；飞地区块位于大战乡，主体区块南面3250m，台金高速南侧，朱溪港东侧，规划用地面积40.73公顷。

2、规划结构

现代工业集聚区将建成功能集聚型工业城区，建立现代化的制造业产业集群，实现工业强县的建设目标，产业发展要符合未来发展趋势，合理确定开发区主导发展产业，促进产业的转型与提升。主体区块用地布局呈现“两轴、两片区”的结构特征：“两轴”是指现代工业集聚区内一条东西向和一条南北向的产业发展轴，“两片区”是指工业片区和居住片区。飞地区块主要为工业区块。

3、规划定位

主体区块主要发展以医药化工为特色的主导产业，主要承担安置城南工业区搬迁转移的医化企业，做强做精以甬体激素类药物、造影剂等为代表的特色原料和制剂产业，在满足总量要求的前提下可适当引进低污染、低消耗、高效益且在国际上有竞争性的原料药生产企业。飞地区块主要考虑用于浙江车头制药股份有限公司的发展，逐步由原料药生产转为制剂生产及生物发酵新技术的应用。

4、配套基础设施

工业集聚区的排水：各单位污水在厂区内进行必要的处理达到进管标准后，由道路下污水管集中排至集聚区内的仙居首创水务有限公司，经处理后达标排放。

工业集聚区的供热：由仙居县现代热力有限公司对集聚区内的企业统一供汽。

符合性分析：

本项目位于仙居县经济开发区核心区块的现代工业集聚区内，项目为现有甬体激素类项目的技术改造，符合园区的产业发展规划。因此，本项目符合《仙居县经济开发区总体规划（2014-2030）》。

2.5.3 仙居县经济开发区现代医化园区总体规划（2020-2035）

一、规划简介

1. 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。

2. 空间结构

规划构建“三区六片”的空间功能架构。

“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 空间布局结构图

3. 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，支持企业加快突破甬体药物合成、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，提升发展甬体激素类原料药，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，大力支持仙居、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，大力发展甬体类制剂，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。

4. 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。

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，属于中部原有产业提升片，项目为现有甬体激素类项目的技术改造，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）》。

2.5.4 仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案

本项目位于仙居县经济开发区现代医化园区内，根据《仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案》，属于“ZH33102420121 台州市仙居县福应街道产业集聚重点管控单元”，为重点管控单元，本项目的建设符合该管控单元生态环境准入清单的要求。具体生态环境准入清单符合性分析见下表。

表 2.5-1 生态环境准入清单符合性分析一览表

“三线一单”生态环境准入清单要求		本项目情况	是否符合
空间布局约束	<p>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甬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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目位于仙居县经济开发区现代医化园区内，君业药业为甬体激素原料药生产企业，本项目为现有甬体激素类项目的技术改造，属于《仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案》附件中规定的三类工业项目，符合园区的产业发展规划。</p>	是
污染物排放管控	<p>管控方案要求</p> <p>新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。</p>	<p>本项目厂区实现雨污分流，项目废水经厂内废水站预处理达标后纳管进入仙居县城市污水处理厂处理达标后排放，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，君业药业二厂区氨氮、SO₂、NO_x 排放量在现有核定总量之内，新增污染物 COD、VOCs 排放量通过区域削减替代平衡。本项目严格落实土壤、地下水防治要求，采取源头控制、分区防渗、定期监测等措施。</p>	是
	<p>清单编制要求</p> <p>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。</p> <p>加强仙居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。</p>		
环境风险防控	<p>定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，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。</p> <p>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。</p>	<p>君业药业二厂区设置了事故应急池和初期雨水收集池，配备相关应急物资，并按规定编制和落实环境突发事件应急预案。</p> <p>企业已建立土壤污染隐患排查和定期监测制度，已在厂区内设置了地下水监测井，并定期开展厂区土壤和地下水环境监测。</p>	是

“三线一单”生态环境准入清单要求		本项目情况	是否符合
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。	本项目能源采用蒸汽和电，用水来自市政供水管网，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。	是

2.5.5 《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》符合性分析

对照浙经信材料〔2021〕77号《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》相关要求，本项目的符合性分析如下：

表 2.5-2 《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》符合性分析

序号	要求	本项目情况	符合性分析
1	<p>严格项目准入。各地要严格按照化工产业发展规划要求，制定化工项目入园标准，建立入园项目准入评审制度，遵循产业链上下游协同、耦合发展的原则，按照减量化、再利用、资源化的要求，引进符合本地特色的优质企业和优质项目，使用高效节能的清洁生产工艺，推动工艺革新、技术升级，推进副产物区内资源化综合利用，实现园区内产业的集约集聚、循环高效、能源梯级利用最大化。原则上限制园区内无上下游产业关联度、两头(原料、产品销售)在外的基础化工原料建设项目；要限制主要通过公路运输且运输量大的以爆炸性化学品、剧(高)毒化学品或液化烃类易燃爆化学品为主要原料的化工建设项目，以及限制高 VOCs 排放化工类建设项目，同时抓住当前国土空间规划和“十四五”化工产业发展规划制定机遇期，因地制宜制定园区外危险化学品生产企业“关停、转型、搬迁、升级”产业政策，限期推进现有化工园区外危险化学品生产企业迁建入园。有化学合成反应的新建化工项目需进入化工园区；园区外化工企业技术改造项目，不得增加安全风险和主要污染物排放。</p>	<p>项目建设地位于仙居县经济开发区现代医化园区内，属于浙江省化工园区(集聚区)的合格园区。</p> <p>本项目为现有甯体激素类项目的技术改造，符合园区的产业发展规划。项目不涉及爆炸性化学品、剧(高)毒化学品或液化烃类易燃爆化学品的使用，且 VOCs 排放量不大。</p> <p>项目前期已开展项目准入，所在园区已开展规划环评，并且项目符合规划环评生态环境准入清单要求。</p>	符合
2	<p>加强安全整治提升。各地要督促园区按照《浙江省应急管理厅关于开展化工园区安全整治提升工作的通知》要求，持续推进园区安全整治提升，严格落实安全准入要求，不断提升园区安全风险管控水平。严格落实县域危险化学品产业发展定位，督促限制发展的县域落实《关于全面加强危险化学品安全生产工作的实施意见》和国务院安委会、浙江省安委会关于《危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》要求，限制发展的县域在经认定的化工园区新建、扩建危化品生产项目，其建设项目涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化化工工艺或构成一级重大危险源的，项目所在园区安全风险等级必须达到 C 类(一般风险)或 D 类(低风险)。严把项目安全审查关，园区新建、扩建危化品生产项目涉及上述 5 类工艺装置的上下游配套装置必须实现自动化控制，必须开展有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估，同时开展相关原料、中间产品、产品及副产物热稳定性测试和蒸馏、干燥、储存等单元操作的风险评估，并根据评估结果落实安全管控措施。</p>	<p>项目所在仙居县经济开发区属于浙经信材料[2020]185 号文件认定的合格化工园区。本项目采用生物发酵和提取工艺，不涉及硝化、氟化、重氮化和过氧化工艺。项目所在园区安全风险等级为 D 类(低风险)。</p>	符合
3	<p>规范扩园工作。经认定后的园区四至范围，不得随意修改、突破，对因发展需要确需扩大和调整范围的，其控制性详细规划应与所在地国土空间总体规划相符，同时符合产业布局等相关规划要求，满足安全控制线、生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单等要求，园区安全风险等级必须达到 C 类或 D 类，扩区的面积在 500 亩以上并原则上与现认定园区地理位置接壤，经园区设立审批部门批准后，根据《浙江省化工园区评价认定管理办法》重新申报认定。我省八大水系苕溪、钱塘江、曹娥江、甬江、灵江、瓯江、飞云江、鳌江的中上游地区，以及排水进入太湖的区域，原则上不再扩大化工园区范围，已设立的化工园区，主要用于辖区内现有化工企业的集聚提升和搬迁改造，技改迁建化工项目和确有必要建设的新建化工项目，其主要污染物排放总量的调剂平衡来源需在所在县域化工行业内解决。</p>	<p>本次项目建设地位于仙居县经济开发区现代医化园区内，不存在扩大园区范围情形，本次项目涉及污染物总量控制指标通过区域内削减替代平衡。</p>	符合

对照以上分析结果，本项目符合浙经信材料〔2021〕77 号文件的相关要求。

2.5.6 “三区三线”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，用地性质为工业用地。根据仙居县“三区三线”划定方案，本项目位于城镇集中建设区范围，不属于永久基本农田和生态保护红线范围，因此本项目的建设符合仙居县“三区三线”的要求。

2.6 规划环评及符合性分析

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》已编制完成，于2022年9月28日通过了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）。

规划环评审查意见符合性分析：本项目为现有甬体激素类项目的技术改造，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；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；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，新增污染物COD、VOCs排放量通过区域削减替代平衡，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。

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。

一、六张结论清单

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6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		<p>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甬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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>环境风险防控：定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	主要为工业用地及已搬迁村庄。

表 2.6-2 现有问题整改清单

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）
		纺织品制造（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	<p>台州市仙居县福应街道产业集聚重点管控单元 ZH33102420121</p> <p>管控要求：</p> <p>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甬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。</p> <p>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。</p> <p>环境风险防控：定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>禁止准入产业：</p> <p>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）。</p> <p>限制准入产业：</p> <p>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）。</p>

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、项目与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化园区内，属于中部原有产业提升片，君业药业为甾体激素原料药生产企业，本项目为现有甾体激素类项目的技术改造，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。

(2) 本项目实施后君业药业二厂区氨氮、SO₂、NO_x 排放量在现有核定总量之内，新增污染物 COD、VOCs 排放量通过区域削减替代平衡，符合污染物排放总量控制要求。

(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；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，符合管控要求。

(4) 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 类和 II 类敏感物料，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 和 4.1.6 章节。

5、小结

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》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 6 张规划环评结论清单要求，本项目符合规划环评及其审查意见的要求。

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

1、一期工程概况

仙居县城市污水处理厂位于仙居福应街道现代医药化工园区内，永安溪北岸。一期工程批准建设规模为4万m³/d，服务范围包括仙居县城区及附近工业、生活污水，分两个阶段建设实施，每阶段2万m³/d规模。第一阶段于2006年10月份开工建设，2007年9月底完工通水试运行，2009年10月通过环保验收(台环建[2009]30号)；第二阶段于2012年8月份开工建设，2013年10月底完工通水运行，并与第一阶段合并运行，2015年12月通过先行环保验收(仙环验[2015]37号)。目前，一期工程实际处理规模已接近设计规模4.0万t/d，污水处理采用改良的氧化沟工艺，尾水排入永安溪。

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》，2018年底前污水厂出水指标执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表》(试行)中准地表水IV类标准。仙居县城市污水处理厂一期工程准IV类提标改造方案于2016年底启动，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，并于2017年4月建成，2017年底投入试运行，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。一期工程实际污水处理工艺流程见图2.7-1。

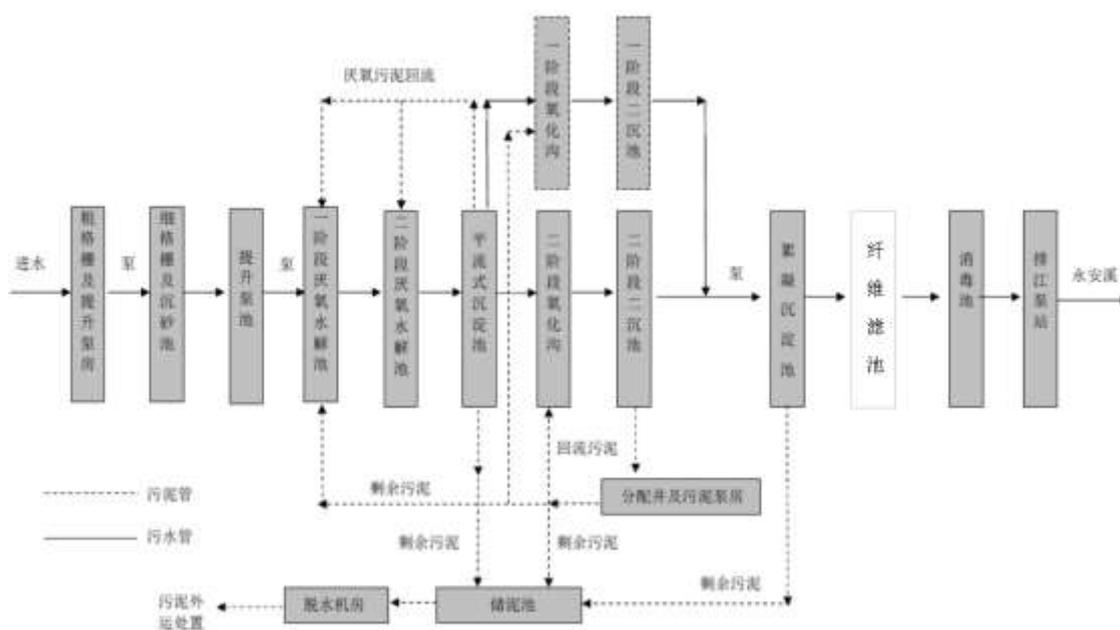


图 2.7-1 一期工程实际处理工艺流程图

2、二期工程概况

仙居县污水（二期）工程项目位于已建成的一期工程北侧，规划总用地 221298 平方米(332 亩)，设计污水处理能力为 11 万吨/日。二期工程项目由仙居县乐安建投投资集团有限公司作为建设单位具体实施，并由其下属子公司仙居县乐安环保能源有限公司负责运营。

二期工程项目采用一次规划，分期建设，先行实施的二期工程设计规模为 4 万吨/日，污水处理工艺采用“粗格栅及进水提升泵房+细格栅及旋流沉砂池+厌氧水解池+改良 A²/O 生化池+二沉池+高密度沉淀池+反硝化滤池+提升泵房+垂流湿地+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)》中准地表水Ⅳ类标准，尾水排入厂区北面的园区内河，并在厂区东北面约 4km 处由园区内河与永安溪交汇处纳入永安溪。该工程已于 2019 年 6 月 28 日竣工，并于 2020 年 4 月通过项目竣工环境保护设施验收。

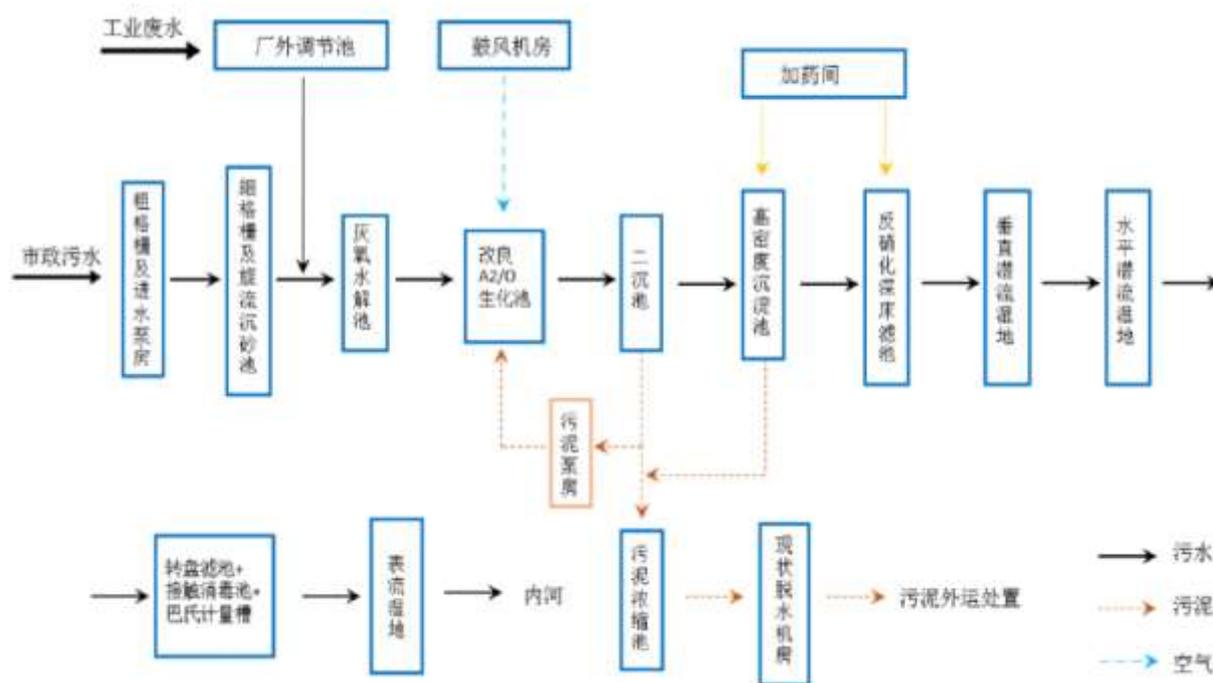


图 2.7-2 二期工程污水处理工艺流程图

3、现状运行情况

根据《浙江省污染源自动监控信息管理平台》，本报告收集了仙居县城市污水处理厂 2022 年 3 月 11 日至 31 日在线监测数据，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）出水监测数据

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)	废水流量 (t/d)
2023/2/1	6.78	22.71	0.044	0.058	7.857	37052
2023/2/2	6.85	26.75	0.051	0.073	8.532	36483
2023/2/3	6.9	24.84	0.068	0.057	8.492	30277
2023/2/4	6.83	27.73	0.066	0.057	9.262	31629
2023/2/5	6.79	25.13	0.048	0.073	9.764	33045
2023/2/6	6.84	21.42	0.080	0.081	9.873	33559
2023/2/7	6.93	21.5	0.118	0.092	8.824	33846
2023/2/8	6.94	29.72	0.038	0.078	8.123	35969
2023/2/9	6.89	28.06	0.031	0.064	8.413	38076
2023/2/10	6.87	27.89	0.035	0.067	7.158	35246
2023/2/11	6.8	20.85	0.040	0.064	6.628	33041
2023/2/12	6.8	19.72	0.045	0.075	7.474	32531
2023/2/13	6.84	19.69	0.036	0.069	7.970	35707
2023/2/14	6.85	24.71	0.034	0.064	7.763	37092
2023/2/15	6.87	26.73	0.039	0.067	9.042	36037
2023/2/16	6.86	26.41	0.032	0.068	10.473	37797
2023/2/17	6.83	23.32	0.035	0.092	9.843	32654
2023/2/18	6.79	25.38	0.053	0.131	10.934	37905
2023/2/19	6.7	25.67	0.523	0.109	13.014	35024
2023/2/20	6.76	26.95	0.045	0.102	10.090	35383
2023/2/21	6.8	28.18	0.044	0.098	9.539	36326
2023/2/22	6.77	28.49	0.036	0.092	9.818	35148
2023/2/23	6.68	25.47	0.038	0.086	10.129	34992
2023/2/24	6.66	26.01	0.039	0.086	10.410	35157
2023/2/25	6.72	27.56	0.033	0.088	10.614	33236
2023/2/26	6.69	26.55	0.033	0.087	10.751	32031
2023/2/27	6.78	24.19	0.034	0.088	10.061	30871
2023/2/28	6.8	29.46	0.034	0.095	9.753	28365

表 2.7-2 仙居县城市污水处理厂（二期）出水监测数据

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)	废水流量 (t/d)
2023/2/1	6.64	3.75	0.010	0.137	11.590	8056
2023/2/2	6.62	3.18	0.010	0.142	11.566	8087
2023/2/3	6.62	4.01	0.010	0.140	10.497	9236
2023/2/4	6.58	5.23	0.010	0.139	11.476	10450
2023/2/5	6.45	7.48	0.010	0.160	12.983	18128
2023/2/6	6.36	10.24	0.051	0.231	9.086	21895
2023/2/7	6.26	10.03	0.132	0.208	10.804	22263
2023/2/8	6.33	8.22	0.011	0.179	9.516	18424
2023/2/9	6.38	9.78	0.010	0.164	7.230	22658
2023/2/10	6.39	9.38	0.010	0.166	6.691	22690
2023/2/11	6.4	8.23	0.010	0.159	7.801	28074
2023/2/12	6.35	4.85	0.010	0.160	8.235	28774
2023/2/13	6.35	8.48	0.010	0.151	7.403	28968
2023/2/14	6.43	12.11	0.010	0.144	7.091	25281
2023/2/15	6.51	17.65	0.010	0.147	4.591	21524
2023/2/16	6.44	23.41	0.012	0.149	5.841	18997
2023/2/17	6.39	9.65	0.011	0.131	7.933	21370
2023/2/18	6.44	5.41	0.010	0.124	8.492	16769
2023/2/19	6.5	2.48	0.010	0.132	6.098	17354

2023/2/20	6.49	5.3	0.010	0.147	6.686	14678
2023/2/21	6.5	8.39	0.010	0.146	7.281	13374
2023/2/22	6.58	16.14	0.010	0.142	6.784	12010
2023/2/23	6.67	12.12	0.010	0.152	5.402	11970
2023/2/24	6.66	10.46	0.010	0.153	6.056	12440
2023/2/25	6.65	13.29	0.010	0.152	6.465	12585
2023/2/26	6.65	21.26	0.010	0.153	6.511	13778
2023/2/27	6.59	28.61	0.010	0.162	7.332	14180
2023/2/28	6.56	16.06	0.010	0.173	7.189	17813

目前，仙居县城市污水处理厂现有已投运工程合计处理能力为8万吨/日。根据废水在线数据统计，目前污水厂实际日均处理量约6万吨/日，尚有约2万吨/日余量。

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。仙居县委县政府为此提出实行“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。仙居县工业污水处理厂已于2023年3月开工建设，计划2024年年底建成运行。

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}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	AOX	苯胺类
进水	医化类废水	6~9	480	48	100	35	70	8	8	5
	其他工业废水	6~9	300	150	200	30	40	4	/	/
出水		6~9	50	10	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。

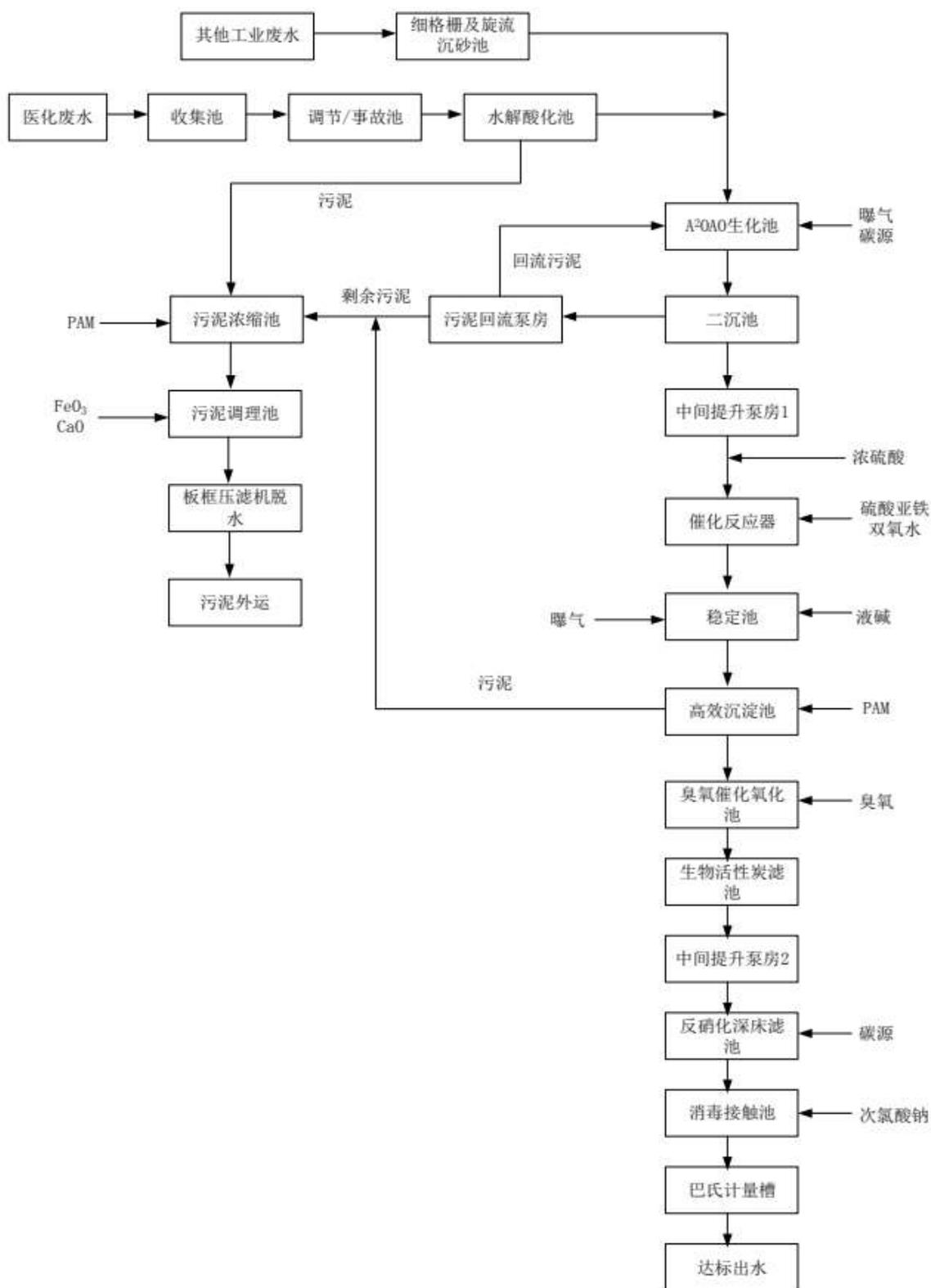


图 2.7-3 仙居县工业污水处理厂污水处理工艺总流程

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。截止目前，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。

此外，根据调查，为推进节能减排同时满足区域用汽需求，企业拟在现有厂区北侧新征地实施节能扩建项目，新增 1 台 150t/h 高温高压循环流化床锅炉，不新增汽轮发电机组，预留汽机房设施及后期发展用地。该项目已编制完成环境影响评价报告书并通过环评审批。项目实施后，新建的 1 台 150t/h 高温高压循环流化床锅炉与现有 100t/h 高温高压循环流化床锅炉互为备用，配现有 1 台 15MW 背压式汽轮发电机组；现有 1 台 50t/h 次高温高压循环流化床锅炉配套 1 台 3MW 背压式汽轮发电机组在检修时启用。项目实施后将进一步有效支撑开发区供热需求，完善区域供热设施建设。

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南洋片区，是《国务院关于全国危险废物和医疗废物处置设施建设规划》中全国 31 个综合性危险废物处置中心之一。

台州市德长环保有限公司厂区占地面积为 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。危险废物贮存库和收运系统、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、安全填埋场经浙江省环保厅同意进入试生产，基建工程全面竣工。

2011年5月26日通过了浙江省环保厅组织的环保“三同时”竣工验收(环验[2011]123号)。

台州市德长环保有限公司危险废物经营许可证编号为浙危废经第 3310000020 号，截至 2023 年 12 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 2.7-4 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，其中一期 30t/d（改建后 60t/d）、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	已建成库容为 12.5 万 m ³ ，年处置能力 1.8 万吨
	刚性填埋场	设计总库容 90250m ³ （设计年处置能力 2.5 万吨），已建成一期工程库容为 34000m ³
刚性填埋场暂存库		占地面积为 3360m ² ，设计最大存储能力 1.46 万吨
危废暂存库		5 个危废暂存库（3 个 1150m ² 、2 个 1000m ² ），设有储存液态废物的储罐区，配备 4 个 20m ³ 的废液储罐
污水处理站		处理能力 117m ³ /d

(1) 焚烧处置系统

焚烧处置系统目前处理能力为 305 吨/天，分四期建成。

其中一期工程设计处理能力为 30 吨/天(约 1 万吨/年)，2011 年 5 月 26 日通过了原浙江省环境保护厅组织的环保“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 月底通过环境保护设施竣工验收；三期工程设计处理能力为 100 吨/天(约 3.3 万吨/年)，于 2017 年 12 月 27 日通过环境保护设施竣工验收。

为扩大处置能力，公司于 2017 年申报了一期改扩建项目(临环审[2017]24 号)，对原有一期焚烧系统进行推倒重建，新建 60t/d 的危废焚烧炉，于 2020 年 6 月 28 日完成自行验收。另外，焚烧四期扩建项目环境影响报告已于 2019 年 1 月经原临海市环境保护局的批复(临环审[2019]12 号)，主要内容为新增 100t/d 焚烧炉 1 台。第四期工程的焚烧炉已于 2020 年 9 月 16 日领取经营许可证并投入运行。

(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 月通过台州市生态环境局临海分局的审批（批文号：台环建（临）（2020）112 号）。该暂存库用地面积 3360m²，设计最大存储能力为 1.46 万吨，设计使用年限为 2 年，目前已建设完成。

根据《台州市德长环保有限公司年处置 2.5 万吨危险废物二期填埋场项目环境影响报告书》（批文号：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，正式投入运营，并于 2023 年 9 月通过竣工环境保护设施先行验收。

2、仙居县危废焚烧处置中心

仙居北控城市环境科技有限公司拟投资 14000 万元在仙居县福应街道杨府村大虫湾建设仙居县危废焚烧处置中心项目。该项目已于 2019 年 7 月通过台州市生态环境局仙居分局的审批（台环建（仙）（2019）4 号），并于 2022 年 5 月申领了危险废物经营许可证（编号 3310000326），2022 年 7 月正式投产。

项目占地 30137m²，建设 1 条 50t/d 回转窑焚烧线，处理危险废物 1.5 万 t/a（50t/d），焚烧处理仙居县域范围内的原生废物包括医药废物（HW02）、农药废物（HW04）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、精（蒸）馏残渣（HW11）、HW18 焚烧处置残渣、其他废物（HW49）、废催化剂（HW50）8 类。具体见表 2.7-5。

表 2.7-5 仙居县危废焚烧处置中心项目拟处置的主要危废类别一览表

序号	废物类别	行业来源	废物代码	处置量 (t/a)
1	HW02 医药废物	化学药品原料药制造	271-001-02、271-002-02、 271-003-02、271-004-02、 271-005-02	11300
		化学药品制剂制造	272-005-02	
2	HW04 农药废物	农药制造	263-008-04、263-009-04、 263-010-04、263-011-04	2000
3	HW06 废有机溶剂与含 有机溶剂废物	非特定行业	900-408-06	50
4	HW08 废矿物油与含矿 物油废物	非特定行业	900-217-08、900-249-08	50
5	HW11 精(蒸)馏残渣	非特定行业	900-013-11	1000
6	HW18 焚烧处置残渣	环境治理业	772-003-18	50
7	HW49 其他废物	非特定行业	802-006-19、900-039-49、 900-041-49	500
8	HW50 废催化剂	化学药品原料药制造	271-006-50	50
合计				15000

3、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)。

4、仙居县生活垃圾焚烧发电项目

仙居县生活垃圾焚烧发电项目建设地点位于仙居县南峰街道东坑村长茶坑。项目总设计规模为日处理城市生活垃圾 600 吨，配套 2 炉 2 机，分两期建设。一期日处理城市生活垃圾 300t(含一般工业固废 20t/d)，配置 1 台处理量为 300t/d 的机械炉排+1 台中温次高压余热锅炉+1 台 7.5MW 凝汽式汽轮发电机组。二期日处理城市生活垃圾 300 吨，预留 1 台处理量为 300t/d 的机械炉排焚烧线+1 台中温次高压余热锅炉+1 台 7.5MW 凝汽式汽轮发电机组。项目静态总投资 27169 万元人民币，主要负责处理仙居县生活垃圾及一般工业固废。

第三章 现有项目污染源调查

3.1 企业概况

浙江仙居君业药业有限公司创建于 1998 年，其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。2013 年建立省级企业研究院，2014 年被认定为国家级企业技术中心，2015 年被评为浙江省出口名牌，2016 年被评为台州市科技成果转化十佳企业，2016 年设立台州市博士后工作基地，2017 年设立院士专家工作站。目前企业员工约 642 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。

浙江仙居君业药业有限公司已审批五期项目。

《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 月通过了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 月通过了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）。甲基强龙、癸酸诺龙项目未实施。

《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 月通过了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 月通过了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）。8-DM 产品霉菌氧化和脱氢工序不再实施。

《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1月试生产, 其余项目未实施。

《浙江仙居君业药业有限公司 仙居君业药业甬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), 目前年产500吨4-AD、150吨A环降解物、200吨氢表雄酮醋酸酯项目竣工环境保护设施于2022年4月13日企业自行验收。其余项目均未验收。

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: 2023.12.06~2028.12.05), 二厂区排污许可证编号: 91331000741021327X004P (有效期限: 2023.12.06~2028.12.05), 企业按照排污许可证制度要求提交执行报告(月度、季度)。

现有项目情况具体见表3.1-1。

表 3.1-1 君业药业现有项目一览表 单位: t/a

序号	厂区	产品名称	产量 (吨/年)	审批情况	验收情况	备注
1	一厂区	替勃龙	0.5	台环建[2006] 183号	台环验 [2010]24号	已建
2		炔诺酮	0.5			已建, 浙环建[2018] 55号实施后淘汰
3		米非司酮	0.5			
4		甲基强龙	0.5		在建	
5		癸酸诺龙	0.5		在建	
6		三羟物	150	台环建[2011] 11号	台环验 [2013]40号	已建
7		酸性脱羧	20	台环建[2012] 39号	台环验 [2013]39号	已建
8		11位加成物	6			已建
9		醚化物	2.5			已建
10		环丙物	5			已建
11		8-DM	5			已建
12		GT-02(睾酮)	20	台环建[2018] 3号	在建	
13		AB-03(阿比特龙)	10		在建	
14		酸性脱羧工艺调整 (氧化成酸)	/		试生产	2024年1月试生产
15		6-酮基雌二醇	2	浙环建[2018] 55号	在建	
16		去氢表雄酮醋酸酯	200		2022年4月 自主验收	已建
17		6-烯诺龙醋酸酯	3		在建	
18		雌酚酮	10		在建	
19		双缩酮	5		在建	
20		F9	10		在建	
21		11羟坎利酮丙烯酸甲酯	10		在建	
22		地塞米松	10		在建	
23		地塞米松磷酸钠	5		在建	
24		倍他米松	10		在建	

25		倍他米松磷酸钠	5		在建	
26		依普利酮	5		在建	
27	二厂区	4-AD	500	浙环建[2018] 55号	2022年4月 自主验收	已建
28		9-OH-AD	200		试生产	2024年1月试生产
29		ADD	50		试生产	在建
30		BA	100		试生产	在建
31		A环降解物	150		2022年4月 自主验收	已建
32		醋酸群勃龙	10		在建	
33		曲洛司坦	1		在建	
34		烯丙孕素	1		在建	
35		醋酸阿比特龙	5		在建	
36		米非司酮	10		在建	
37		屈螺酮	5		在建	
38		炔诺酮	5		在建	
39		醋酸炔诺酮	2		在建	
40		庚酸炔诺酮	1		在建	
41		雌二醇	5		在建	
42		醋酸优利斯特	5		在建	
43		非那雄胺	5		在建	
44	黄体酮	80	在建			

3.2 已建项目污染源调查

3.2.1 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 已建项目产品方案及生产规模一览表

序号	产品	批复规模 (t/a)	2023年 产量 (t)	车间	备注
1	环丙物	5	5	六车间	
2	米非司酮	0.5	0.5	四车间	
3	去氢表雄酮醋酸酯	200	200	五、六、八车间	
4	醚化物	2.5	2.5	四车间	
5	11位加成物	6	6	四车间	
6	酸性脱羧	20	/	三、六车间	除酮肟重排工序外，其余均停产
7	酸性脱羧 (酮肟重排)	85.57	85.54	六车间	
8	炔诺酮	0.5	0.467	四车间	
9	替勃龙	0.5	0	四车间	
10	三羟物	150	150	一车间(水解) 五车间(提取与精制) 八车间(发酵)	水解工序停产， 直接以去氢表雄酮为原料
11	8-DM	5	0	二车间	
12	4-AD	500	449.4	一车间(发酵)	
13	A环降解物	150	120.886	二车间(提取)	

2、工程内容

表 3.2-2 已建工程内容

类别	已建工程内容	
	一厂区	
主体工程	一车间	三羟物（水解工序）
	二车间	8-DM
	三车间	酸性脱羧（其他工序）
	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）、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
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县城市污水处理厂进行二级处理后，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
	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水解酸化后，再进入生化系统处理，最终经 MBR 膜出水，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 焚烧，达标排放。
	废气末端处理	RTO 废气处理系统(20000m ³ /h)1 套，排气筒 30 米。“水喷淋+次氯酸钠氧化喷淋+碱喷淋”三级喷淋处理系统(28000m ³ /h)1 套，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 。
二厂区		
主体工程	一车间	发酵(4-AD、A环降解物)
	二车间	提取(4-AD、A环降解物)
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1000m ³ ,配备循环水泵4台
	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
	排水系统	雨污分流制。未受污染的雨水排入雨水管网,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,经处理达标后进入仙居首创水务有限公司进行处理,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。
	供电系统	由园区总变电接入,双电源、配有1600KVA变压器1台和2000KVA变压器1台
	通讯及火灾报警系统	将配厂区报警联络系统
	消防系统	配有1只920m ³ 的消防水池
	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
	供热系统	由现代热力公司供热。
	制氮系统	配置1套变压吸附制氮机组(型号BGPN39-300,包括1只容积5m ³ 、工作压力0.8MPa的氮气储罐),制氮能力300Nm ³ /h,供气压力0.7MPa。
	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
	冷冻系统	配置1台螺杆式乙二醇机组(型号WCDSX180TDEN、536KW),制冷剂采用R22,载冷剂采用40%乙二醇水溶液;配置1台420m ³ 乙二醇水箱、4台盐水泵和1台冷却塔。 配置2台螺杆冷水机组(1650KW/台)配备冷却塔2台、配8台冷水泵、2台冷却塔。
辅助生产设施	控制室、化验室	1座消控室和一座中控室
	罐区	24个50m ³ 储罐和2个100m ³ 储罐
	仓库	甲类仓库2座、丙类仓库1座
环保工程	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水解酸化后,再进入生化系统处理,最终经MBR膜出水,通过二厂区新建的标排口纳入园区污水管网。
	废气末端处理	RTO废气处理系统(设计风量15000m ³ /h)1套,排气筒30米。 1套发酵废气处理设施,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。 废水站废气、污泥压滤间废气和危废贮存库废气采用“酸喷淋+氧化喷淋+碱喷淋”三级喷淋处理系统(60000m ³ /h)1套,排气筒28米。
	固废贮存库	建有1080m ² 危废贮存库。

表 3.2-3 厂区已建储罐清单

储罐名称	容积 (m ³)	数量 (只)
一厂区		
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
乙二醇储罐	50m ³	1
二厂区		
甲基异丁基甲酮储罐	50m ³	2
异丙醚储罐	50m ³	1
玉米浆	50m ³	1
豆油储罐	100m ³	2
甲醇储罐	50m ³	1
次氯酸钠溶液储罐	50m ³	1
液碱储罐	50m ³	1
预留储罐	50m ³	17

3.2.2 已建项目生产设备与物料消耗

1、已建产品生产车间设备

表 3.2.2-1 已建项目的设备清单

序号	设备名称	规格型号	材质	数量 (台、套)
一、米非司酮（包括水解反应、精制）				
1	反应釜	200L	不锈钢	1
2		500L	搪玻璃	2
3		1000L	搪玻璃	1
4	计量罐	500L	PP	1
5	贮罐	500~1000L	不锈钢	2
6	螺旋板冷凝器	4~6m ²	不锈钢	3
7	三合一	1000L	不锈钢	1
8	液环泵		机组	2
二、替勃龙（炔化反应、消除反应、精制）				
1	反应釜	100L	搪玻璃	1
2		200L	搪玻璃	1
3		300L	搪玻璃	2
4		500L	搪玻璃	1
5	计量罐	100L	PP	1
6	贮罐	300~500L	不锈钢	5
7	螺旋板冷凝器	4~6m ²	不锈钢	6
8	回流冷凝器	2m ²	不锈钢	1
9	全密闭离心机	PBZ-600	不锈钢	8
10	密闭过滤器	D600	不锈钢	4

11	闭式液环泵	ZBV6131	机组	2
12	闭式液环罗茨机组	JZJZBW70-1	机组	1
三、炔诺酮（炔化反应、精制）				
1	反应釜	200L	搪玻璃	1
2		500L	搪玻璃	2
3		1000L	搪玻璃	3
4	贮罐	300~800L	不锈钢	8
5	螺旋板冷凝器	4m ² ~10m ²	不锈钢	9
6	回流冷凝器	2m ²	不锈钢	1
7	密闭过滤器	D600	不锈钢	3
8	闭式液环罗茨机组	JZJZBW70-1	机组	1
9	闭式液环泵	ZBV6131	机组	1
10	水环泵		聚丙烯	2
11	全密闭离心机		不锈钢	1
12	三合一	SHY-500L	不锈钢	1
四、三羟物				
1	反应釜	500L	搪玻璃	2
2		1000L	不锈钢	16
3		1500L	不锈钢	6
4		6000L	搪玻璃	4
5		6000L	不锈钢	2
6		15000L	不锈钢	4
7		50000L	不锈钢	4
8	计量罐	300~1000L	不锈钢	10
9	贮罐	500~5000L	PP	8
10	贮罐	500~5000L	不锈钢	4
11	螺旋板冷凝器	8~10m ²	不锈钢	8
12	回流冷凝器	2m ²	玻璃	1
13	全密闭离心机		不锈钢	9
14	无油立式真空泵		铸铁	2
15	双锥真空烘箱		不锈钢	3
五、酸性脱羧（酮肟重排工序）				
1	氧化剂配制釜	500L	搪玻璃	1
2	氧化反应釜	1000L	搪玻璃	2
3	碱液配制釜	500L	搪玻璃	1
4	计量罐	500L	不锈钢	1
5	计量罐	500L	PP	1
6	计量罐	300L	搪玻璃	1
7	螺旋板冷凝器	4~10m ²	不锈钢	2
8	储罐	1000L	不锈钢	2
9	接收罐	500L	不锈钢	1
10	三合一装置		不锈钢	1
11	螺杆真空泵		碳钢	2
12	含铬废水暂存釜	2000L	搪玻璃	1
13	含铬废水处理釜	2000L	搪玻璃	1
14	全密闭离心机		不锈钢	1
六、11位加成物				
1	反应釜	300L	搪玻璃	8
2		500L	搪玻璃	7

3		600L	搪玻璃	2
4		1000L	搪玻璃	12
5		1500L	搪玻璃	2
6		2000L	搪玻璃	3
7	贮罐	100~1000L	不锈钢	23
8		800~2000 L	PP	6
9	计量罐	50~500L	不锈钢	14
10		200~500L	PP	6
11	螺旋板冷凝器	2~12m ²	不锈钢	32
12	三合一	SHY0.5	不锈钢	1
13	密闭式滤器	D600	不锈钢	5
14	液环泵		不锈钢	8
七、醚化物				
1		100L	搪玻璃	3
2		300L	搪玻璃	2
3		500L	搪玻璃	6
4	反应釜	1000L	搪玻璃	6
5		2000L	搪玻璃	1
6		100L	不锈钢	3
7		500L	不锈钢	2
8	贮罐	300~1000L	不锈钢	22
9		1000L	PP	3
10	计量罐	100~500L	不锈钢	13
11		200L	PP	3
12	螺旋板冷凝器	2~12m ²	不锈钢	22
13	玻璃回流冷凝器	2m ²	玻璃	1
14	全密闭离心机		不锈钢	3
15	二合一	500L	不锈钢	1
16	三合一	500L	不锈钢	1
17	密闭式滤器	D600	不锈钢	1
18	无油立式真空泵	WLW100B	铸铁	1
19	液环泵		铸铁	1
20	环保型水冲泵		PP	1
八、环丙物				
1		500L	搪玻璃	3
2		1000L	搪玻璃	4
3		1500L	搪玻璃	10
4		2000L	搪玻璃	7
5		3000L	搪玻璃	5
6	反应釜	5000L	搪玻璃	5
7		8000L	搪玻璃	1
8		300L	不锈钢	4
9		500L	不锈钢	5
10		3000L	不锈钢	1
11		5000L	不锈钢	4
12		10000L	不锈钢	4
13	树脂柱	D200×H2000	PP	12
14	贮罐	500~5000L	不锈钢	11
15		500~5000L	PP	8

16	计量罐	300~500 L	不锈钢	9
17		100~1000L	PP	13
18	螺旋板冷凝器	2~10m ²	不锈钢	30
19	全密闭离心机		不锈钢	10
20	密闭式过滤器		不锈钢	15
21	无油立式真空泵	WLW100B	铸铁	2
22	液环泵		铸铁	7
23	水环泵	FSK-4	铸铁	4
24	双锥真空干燥机		不锈钢	9
九、去氢表雄酮醋酸酯				
1	反应釜	2000L	不锈钢	1
2		3000L	搪玻璃	
3		5000L	搪玻璃	2
4		8000L	搪玻璃	2
5		6000L	不锈钢	4
6		10000L	不锈钢	2
7	下卸料离心机	1000L	不锈钢	2
8	卧式离心机	1000L	不锈钢	2
9	二合一装置	1000L	不锈钢	2
10	三合一装置	5000L	不锈钢	1
11	真空上料机	ZSL-III	不锈钢	2
12	双螺带真空干燥机	1500L	不锈钢	1
13	双螺带真空干燥机	3000L	不锈钢	2
14	双锥真空干燥机	3000L	不锈钢	1
十、4-AD、A 环降解物项目				
1	种子罐	15m ³	不锈钢	8
2	发酵罐	150m ³	不锈钢	8
3	发酵罐	75m ³	不锈钢	8
4	补料罐	5m ³	不锈钢	4
5	配料罐	75m ³	不锈钢	2
6	配料罐	40m ³	不锈钢	2
7	配料罐	20m ³	不锈钢	2
8	配料罐	5m ³	不锈钢	3
9	配料罐	8m ³	不锈钢	2
10	稀 NaOH 溶液储罐	180m ³	不锈钢	1
11	磷酸储罐	2m ³	不锈钢	1
12	NaNO ₃ 配料罐	5m ³	不锈钢	1
13	发酵液储罐	150m ³	不锈钢	3
14	甲基异丁基酮储罐	10m ³	不锈钢	2
15	甲醇储罐	10m ³	不锈钢	1
16	异丙醚储罐	10m ³	不锈钢	2
17	混合异丙醚储罐	10m ³	不锈钢	1
18	卧式螺杆离心机	520	不锈钢	2
19	甲基异丁基酮萃取液 储罐	5m ³	不锈钢	1
20	碟片离心机	211	不锈钢	2
21	废水储罐	50m ³	不锈钢	4
22	蒸馏塔	V=2000L	搪玻璃	2
23	薄膜浓缩器	15m ³	不锈钢	1

24	薄膜浓缩器	5m ³	不锈钢	1
25	甲基异丁基酮浓缩釜	10m ³	不锈钢	2
26	缓冲罐	10m ³	不锈钢	4
27	缓冲罐	5m ³	不锈钢	2
28	甲醇闪蒸釜	8m ³	不锈钢	2
29	异丙醚析晶釜	8m ³	不锈钢	2
30	卧式螺杆离心机	450	不锈钢	1
31	异丙醚母液浓缩釜	8m ³	不锈钢	2
32	回收油接收罐	10m ³	不锈钢	1
33	甲醇异丙醚精制釜	6m ³	不锈钢	4
34	精制母液浓缩釜	4m ³	不锈钢	3
35	卧式刮刀离心机	1250	不锈钢	3
36	耙式真空干燥机		不锈钢	3
37	自动包装设备		组合件	1
38	蒸馏废水储罐	50m ³	不锈钢	1
39	卧式螺杆离心机	LG450	不锈钢	1
40	空心浆叶干燥机	JYG-40	不锈钢	1

2、已建产品原辅料消耗情况

表 3.2.2-2 已建项目主要原材料消耗情况

产品名称	主要原辅料名称	单耗 kg/kg	2023 年消耗 量, t/a	达产时年消耗 量, t/a
米非司酮	11 位加成物	1.67	0.83	0.83
	硫酸氢钾	2.17	1.08	1.08
	二氯甲烷	2.08	1.04	1.04
	活性炭	0.44	0.22	0.22
	乙醇	0.29	0.15	0.15
	乙酸乙酯	3.54	1.77	1.77
	小计	10.61	5.09	5.09
	得到产品	1	0.5	0.5
替勃龙	醚化物	1.28	0	0.64
	氢氧化钾	0.95	0	0.48
	甲苯	1.9	0	0.95
	异丁醇	4.28	0	2.14
	四氢呋喃	34.76	0	17.38
	乙炔	1.9	0	0.95
	乙酸乙酯	11.9	0	5.95
	乙醇	9.52	0	4.76
	草酸	0.45	0	0.23
	碳酸氢钠	1.28	0	0.64
	丙酮	3.33	0	3.34
	活性炭	0.66	0	0.17
	小计	72.21	0	37.63
	得到产品	1	0	0.5
炔诺酮	酸性脱羧	1.08	0.50	0.54

	甲苯	5.25	2.45	2.63
	异丁醇	9.04	4.22	4.52
	氢氧化钾	1.63	0.76	0.82
	四氢呋喃	10.88	5.08	5.44
	乙炔	0.62	0.29	0.31
	30%盐酸	3.06	1.43	1.53
	丙酮	0.86	0.40	0.43
	活性炭	0.33	0.16	0.17
	小计	32.75	15.29	16.78
	得到产品	1	0.467	0.5
三羟物	去氢表雄酮	1.33	200	200
	玉米浆	1.88	281.63	281.63
	葡萄糖	0.73	110.2	110.2
	磷酸二氢钾	0.07	9.8	9.8
	磷酸氢二钾	0.17	25.71	25.71
	硝酸钠	0.13	19.59	19.59
	硫酸镁	0.03	4.9	4.9
	盐酸	0.31	45.92	45.92
	液碱	0.12	18.37	18.37
	乙醇	0.89	133.33	133.33
	甲基异丁基酮	0.37	55.1	55.1
	小计	6.03	904.55	904.55
	得到产品	1	150	150
酸性脱羧 (酮肟重排)	双烯	1.18	100.63	100.67
	甲醇	0.26	22.64	22.65
	盐酸羟胺	0.30	25.16	25.17
	乙酸钠	0.30	25.16	25.17
	三氯氧磷	0.44	37.74	37.75
	甲苯	0.44	37.74	37.75
	三乙胺	0.04	3.77	3.77
	氢氧化钠	0.77	66.04	66.06
	30%盐酸	0.44	37.74	37.75
	小计	4.17	356.62	356.74
	得到产品(以重排物计)	1	85.54	85.57
11位加成物	氧化物	2.09	12.54	12.54
	四氢呋喃	9.14	54.87	54.87
	N,N-二甲基对溴苯胺	2.66	15.96	15.96
	吡啶过溴盐	1.45	8.7	8.7
	吡啶	0.08	0.48	0.48
	次氯酸钠溶液	3.42	20.52	20.52
	对甲苯磺酸	0.04	0.24	0.24
	二氯甲烷	9.59	57.54	57.54
	活性炭	0.41	2.46	2.46
	甲苯	0.97	5.82	5.82
	甲醇	0.65	3.9	3.9
	硫代硫酸钠	0.25	1.5	1.5

	无水硫酸钠	1.33	7.98	7.98
	六氯丙酮	0.23	1.38	1.38
	氯化铵	0.81	4.86	4.86
	氯化钠	6.66	39.96	39.96
	镁	0.65	3.9	3.9
	氢氧化钠	4.06	24.36	24.36
	三乙胺	0.29	1.74	1.74
	30%双氧水	1.52	9.12	9.12
	碳酸氢钠	0.25	1.5	1.5
	溴乙烷	0.57	3.42	3.42
	30%盐酸	9.25	55.5	55.5
	乙醇	2.58	15.48	15.48
	乙二醇	1.54	9.24	9.24
	乙酸乙酯	4.36	26.16	26.16
	异丙醚	0.68	4.08	4.08
	原甲酸三乙酯	0.78	4.68	4.68
	丙酮氰醇	0.56	3.38	3.38
	丙炔	0.24	1.42	1.42
	小计	67.11	402.69	402.69
	得到产品	1	6	6
醚化物	四氢呋喃	13.68	34.21	34.21
	DMF	1.46	3.66	3.66
	NBS (N-溴代琥珀酰亚胺)	1.4	3.5	3.5
	丙酮	1.88	4.69	4.69
	碘甲烷	7.26	18.14	18.14
	对甲苯磺酸	0.13	0.32	0.32
	二氯甲烷	14.71	36.76	36.76
	甲苯	5.94	14.84	14.84
	甲醇	53.74	134.36	134.36
	甲醇镁	0.75	1.88	1.88
	开环物	2.54	6.34	6.34
	硫酸	3.84	9.59	9.59
	氯化钠	1.25	3.12	3.12
	镁	1.12	2.8	2.8
	醚化剂	少量	少量	少量
	硼氢化钾	0.19	0.48	0.48
	氢氧化钾	1.47	3.68	3.68
	氢氧化钠	3.03	7.57	7.57
	三乙胺	0.83	2.07	2.07
	碳酸锂	1.33	3.33	3.33
	碳酸氢钠	0.62	1.56	1.56
	溴化锂	1.33	3.33	3.33
	液氨	0.94	2.34	2.34
	乙醇	1.01	2.54	2.54
	乙酸	5.5	13.75	13.75
	乙酸酐	4.2	10.51	10.51
	乙酸钠	1.66	4.16	4.16
乙酸乙酯	4.8	11.99	11.99	

	原甲酸三乙酯	1.01	2.54	2.54
	10%次氯酸钠溶液	13.03	32.58	32.58
	四丁基溴化铵	0.05	0.13	0.13
	小计	150.7	376.77	376.77
	得到产品	1	2.5	2.5
环丙物	四氢呋喃	0.72	3.6	3.6
	95%乙醇	0.894	4.47	4.47
	DMAP	0.45	2.25	2.25
	DMSO	2.37	11.85	11.85
	氨水	1.96	9.8	9.8
	2-甲基四氢呋喃	0.72	3.6	3.6
	二溴甲烷	0.88	4.4	4.4
	高氯酸	0.79	3.95	3.95
	活性炭	0.34	1.7	1.7
	甲苯	2.59	12.95	12.95
	甲醇	1.236	6.18	6.18
	甲基异丁基酮	1.042	5.21	5.21
	磷酸二氢钾	0.15	0.75	0.75
	硫酸镁	0.07	0.35	0.35
	硫酸钠	0.78	3.9	3.9
	镁	0.422	2.11	2.11
	甲磺酰氯	1.5	7.5	7.5
	氢氧化钾	1.99	9.95	9.95
	氢氧化钠	0.7	3.5	3.5
	吡啶	12.46	62.3	62.3
	三甲基碘化亚砷	1.69	8.45	8.45
	三乙胺	1.92	9.6	9.6
	石油醚	0.18	0.9	0.9
	叔丁醇	2.37	11.85	11.85
	叔丁基过氧化氢	1.24	6.2	6.2
	叔丁基氯化镁溶液	3.12	15.6	15.6
	溴化锂	1.44	7.2	7.2
	特戊酰氯	1.8	9	9
	硝酸钠	0.29	1.45	1.45
	盐酸	7.38	36.9	36.9
	液碱	0.28	1.4	1.4
	乙酸	7.05	35.25	35.25
	乙酸乙酯	0.98	4.9	4.9
小计	61.804	309.02	313.16	
	得到产品	1	5	5
去氢表雄酮醋酸酯	4-AD	1.1	220	220
	叔丁醇钾	0.53	106	106
	醋酸	0.34	68	68
	磷酸二氢钾	0.03	6	6
	碳酸钠	0.38	76	76
	葡萄糖	0.76	152	152
	酶	0.26	52	52

	甲醇	0.13	26	26
	活性炭	0.06	12	12
	硅藻土	0.03	6	6
	醋酐	1.9	380	380
	DMAP	0.02	4	4
	小计	5.54	1108	1108
	得到产品	1	200	200
4-AD	葡萄糖	0.07	31.46	35
	玉米浆	1.254	563.55	627
	酵母浸粉	0.063	28.31	31.5
	硝酸钠	0.5	224.7	250
	豆粉	0.718	322.67	359
	豆油	3.574	1606.16	1787
	植物甾醇	2.38	1069.57	1190
	氢氧化钠	0.015	6.74	7.5
	磷酸	0.01	4.49	5
	甲基异丁基酮	0.428	192.34	214
	异丙醚	0.085	38.20	42.5
	甲醇	0.081	36.40	40.5
	小计	9.178	4124.59	4589
	得到产品	1	449.4	500
A 环降解物	葡萄糖	0.12	14.51	18
	玉米浆	2.093	253.01	313.95
	酵母浸粉	0.108	13.06	16.2
	硝酸钠	0.834	100.82	125.1
	豆粉	1.2	145.06	180
	豆油	5.96	720.48	894
	植物甾醇	3.967	479.55	595.05
	氢氧化钠	0.025	3.02	3.75
	磷酸	0.016	1.93	2.4
	硫酸	0.438	52.95	65.7
	甲基异丁基酮	0.711	85.95	106.65
	异丙醚	0.148	17.89	22.2
	甲醇	0.137	16.56	20.55
	小计	15.757	1904.79	2363.55
得到产品	1	120.886	150	

3.2.3 已建项目污染源调查

(一) 废水污染源调查

对于全厂的用水情况，是环评期间的调查重点，全厂用水包括生产用水、冷却补充水、生活用水、绿化用水等。2023 年全厂用水量为 192181t、用电量为 3435 万度、蒸汽量为 63363t/a，全厂废水排放量为 163198t。

根据 2023 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，2023 年已建项目废水产生情况汇总见表 3.2.3-1，已建项目水平衡见图 3.2.3-1。

表 3.2.3-1 已建项目废水产生情况汇总表

废水名称	2023 年废水量		达批复规模时废水量	
	日, t/d	年, t/a	日, t/d	年, t/a
工艺废水	211	63223	230	68889
水冲(环)泵废水	43	13000	43	13000
清洗废水	53	16000	53	16000
废气吸收塔废水	95	28400	95	28400
检修废水	20	6000	20	6000
纯水制备废水	17	5000	17	5000
冷却废水	21	6508	30	9000
生活污水	71	21238	71	21238
初期雨水	13	3829	61	18410
合计	544	163198	620	185937

2023 年已建项目水平衡图 (单位: 吨)

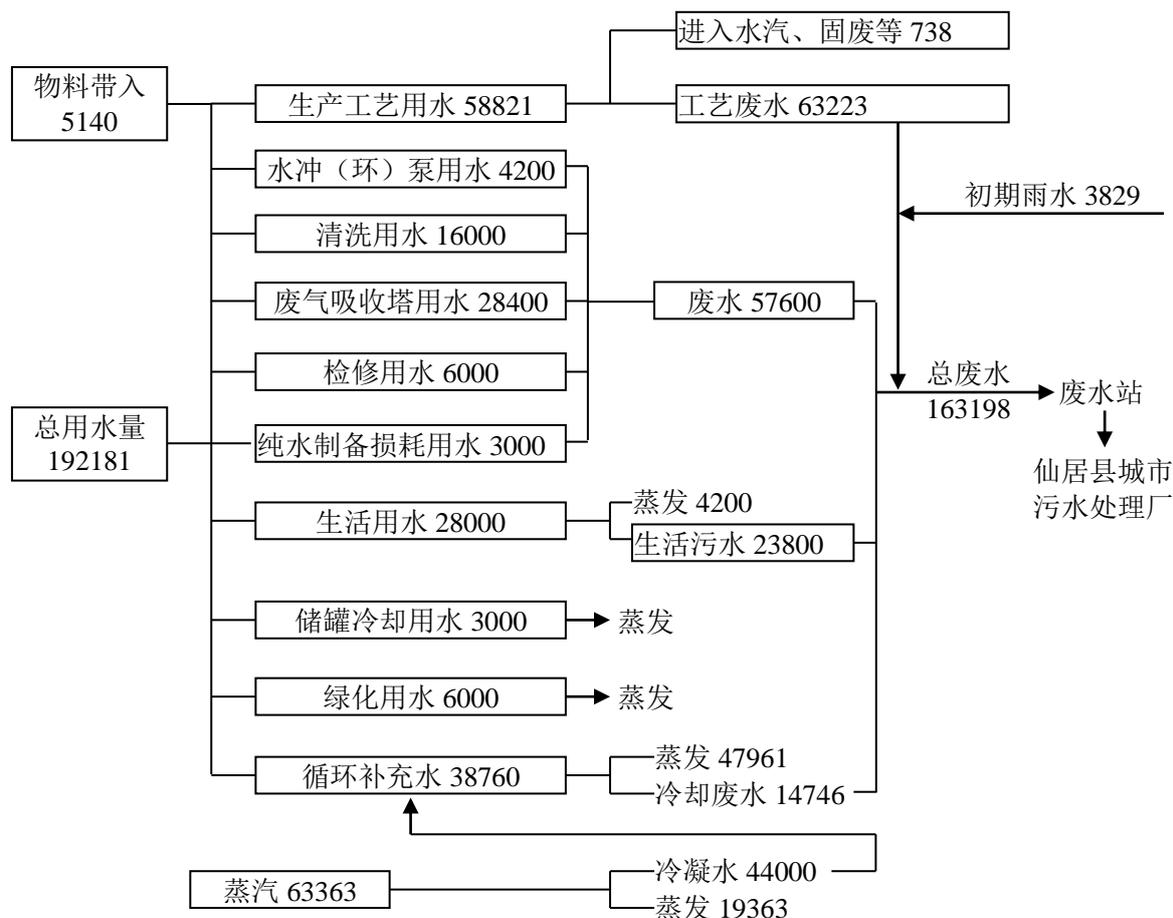


图 3.2.3-1 2023 年已建项目水平衡图

(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（水碱喷淋预处理或活性炭吸附预处理），再接入末端废气处理设施处理，最后经 30m 高排气筒排放。收集后的有组织废气中，高浓度有机废气约占 80%，经冷凝等预处理后排入末端治理设施进行处理（末端处理采用 RTO 热力燃烧法或喷淋氧化处理工艺），废气经冷凝、吸附等预处理和末端治理后去除效率 95% 以上。已建项目废气产生与排放情况见表 3.2.3-2~表 3.2.3-3。

表 3.2.3-2 已建项目 2023 年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	2.25	0.09	2.34	2.194	0.056	0.09	0.146
2	DMF	1.559	0.024	1.583	1.543	0.016	0.024	0.04
3	DMSO	0.994	0.02	1.014	0.984	0.010	0.02	0.03
4	氨	0.781	0	0.781	0.75	0.031	0	0.031
5	吡啶	0.713	0.015	0.728	0.692	0.021	0.015	0.036
6	丙酮	4.423	0.095	4.518	4.379	0.044	0.095	0.139
7	丙酮氰醇	0.043	0	0.043	0.043	0	0	0
8	醋酐	1.31	0.02	1.33	1.297	0.013	0.02	0.033
9	乙酸	10.404	0.108	10.512	10.352	0.052	0.108	0.16
10	碘甲烷	0.16	0	0.16	0.153	0.007	0	0.007
11	二氯甲烷	42.919	0.522	43.441	42.49	0.429	0.522	0.951
12	甲苯	49.455	0.932	50.387	48.219	1.236	0.932	2.168
13	甲醇	98.285	1.886	100.171	97.794	0.491	1.886	2.377
14	甲基异丁基酮	273.216	1.853	275.069	263.653	9.563	1.853	11.416
15	甲酸乙酯	0.208	0.001	0.209	0.202	0.006	0.001	0.007
16	氯化氢	0.29	0	0.29	0.284	0.006	0	0.006
17	三乙胺	2.929	0.051	2.98	2.856	0.073	0.051	0.124
18	石油醚	0.615	0.006	0.621	0.6	0.015	0.006	0.021
19	叔丁醇	37.584	0.092	37.676	36.644	0.940	0.092	1.032
20	叔丁基溴	0.027	0.003	0.03	0.027	0.000	0.003	0.003
21	四氢呋喃	37.857	0.549	38.406	37.478	0.379	0.549	0.928
22	溴乙烷	0.283	0	0.283	0.255	0.028	0	0.028
23	乙醇	116.49	4.741	121.231	115.325	1.165	4.741	5.906
24	乙酸乙酯	2.477	0.049	2.526	2.403	0.074	0.049	0.123
25	异丙醚	48.02	0.491	48.511	45.859	2.161	0.491	2.652
26	异丁醇	0.308	0	0.308	0.299	0.009	0	0.009
27	硫化氢*	0.625	0	0.625	0.612	0.013	0	0.013
合计		734.225	11.548	745.773	717.387	16.838	11.548	28.386
VOCs		732.529	11.548	744.077	715.741	16.788	11.548	28.336

*注：硫化氢来源于废水站，根据二厂区 RTO 进出口监测浓度（进口以 $14\text{mg}/\text{m}^3$ 计，出口以 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 计）和监测时 RTO 运行风量计算源强。

表 3.2.3-3 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	2.25	0.09	2.34	2.194	0.056	0.09	0.146
2	DMF	1.559	0.024	1.583	1.543	0.016	0.024	0.04
3	DMSO	0.994	0.02	1.014	0.984	0.010	0.02	0.03
4	氨	0.781	0	0.781	0.75	0.031	0	0.031
5	吡啶	0.713	0.015	0.728	0.692	0.021	0.015	0.036
6	丙酮	3.634	0.11	3.744	3.598	0.036	0.11	0.146
7	丙酮氰醇	0.043	0	0.043	0.043	0	0	0
8	醋酐	1.31	0.02	1.33	1.297	0.013	0.02	0.033
9	乙酸	10.404	0.108	10.512	10.352	0.052	0.108	0.16
10	碘甲烷	0.16	0	0.16	0.153	0.007	0	0.007
11	二氯甲烷	42.919	0.522	43.441	42.49	0.429	0.522	0.951
12	甲苯	50.414	0.952	51.366	49.154	1.260	0.952	2.212
13	甲醇	105.971	1.956	107.927	105.441	0.530	1.956	2.486
14	甲基异丁基酮	301.426	2.103	303.529	290.876	10.550	2.103	12.653
15	甲酸乙酯	0.208	0.001	0.209	0.202	0.006	0.001	0.007
16	氯化氢	0.36	0	0.36	0.353	0.007	0	0.007
17	三乙胺	2.929	0.051	2.98	2.856	0.073	0.051	0.124
18	石油醚	0.615	0.006	0.621	0.6	0.015	0.006	0.021
19	叔丁醇	37.584	0.092	37.676	36.644	0.940	0.092	1.032
20	叔丁基溴	0.027	0.003	0.03	0.027	0	0.003	0.003
21	四氢呋喃	41.317	0.653	41.97	40.904	0.413	0.653	1.066
22	溴乙烷	0.283	0	0.283	0.255	0.028	0	0.028
23	乙醇	116.72	4.751	121.471	115.553	1.167	4.751	5.918
24	乙酸乙酯	3.377	0.099	3.476	3.276	0.101	0.099	0.2
25	异丙醚	55.03	0.561	55.591	52.554	2.476	0.561	3.037
26	异丁醇	1.77	0.08	1.85	1.717	0.053	0.08	0.133
27	硫化氢*	1.512	0	1.512	1.409	0.033	0	0.033
合计		784.31	12.217	796.527	765.917	18.323	12.217	30.54
VOCs		781.657	12.217	793.874	763.405	18.252	12.217	30.469

*注：硫化氢来源于废水站，根据二厂区 RTO 进出口监测浓度（进口以 $14\text{mg}/\text{m}^3$ 计，出口以 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 计）和达产时 RTO 风量计算源强。

已建项目达产后，废气全年产生量为 796.527t/a （VOCs 产生量为 793.874t/a ），经处理后排放量为 30.54t/a （VOCs 排放量为 30.469t/a ）。

(2) RTO 焚烧废气

君业药业共有 2 套 RTO 废气处理设施，以天然气为燃料，其中一厂区 1 套 RTO 处理装置（设计风量 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ），二厂区 1 套 RTO 处理装置（设计风量 $15000\text{m}^3/\text{h}$ ）。

根据在线监测数据，2023 年一厂区 RTO 设施平均废气量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ （预计达产时约 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ），二厂区 RTO 设施平均废气量为 $6200\text{m}^3/\text{h}$ （预计达产时约 $15000\text{m}^3/\text{h}$ ），

全年按 300 天计，RTO 焚烧过程排放的废气计算如下：

SO₂ 废气：根据 RTO 设施的监测数据，一厂区和二厂区 SO₂ 排放浓度 < 3mg/m³，则 2023 年 RTO 焚烧产生的 SO₂ 排放量为 0.175t，预计达产时 RTO 焚烧产生的 SO₂ 排放量为 0.378t/a。

NO_x 废气：根据 RTO 设施的监测数据，一厂区 NO_x 排放浓度约 47mg/m³，二厂区 NO_x 排放浓度约 7mg/m³，则 2023 年全厂 RTO 焚烧产生的 NO_x 排放量为 3.697t，预计达产时全厂 RTO 焚烧产生的 NO_x 排放量为 7.524t/a。

现有 RTO 设施达设计规模时，RTO 焚烧废气二噁英浓度按最高允许排放浓度 0.1ng-TEQ/N.m³ 计，则一厂区 RTO 废气处理设施二噁英排放量为 0.014g/a，二厂区 RTO 废气处理设施二噁英排放量为 0.011g/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。

该废气处理设施运行平均风量 25000m³/h。根据监测数据，非甲烷总烃排放浓度约 10mg/m³，颗粒物排放浓度约 3mg/m³，则非甲烷总烃排放量 1.8t/a，颗粒物排放量 0.54t/a。

(4) 二厂区发酵废气

二厂区 4-AD 和 A 环降解物项目采用发酵工艺，2023 年发酵废气产生量 1965 万 m³，达产时年产生量 2240 万 m³。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。根据监测数据，非甲烷总烃排放浓度约为 10mg/m³，颗粒物排放浓度约 3mg/m³。则 2023 年非甲烷总烃排放量 0.197t/a，颗粒物排放量 0.059t/a；达产时非甲烷总烃排放量 0.224t/a，颗粒物排放量 0.067t/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。

该废气处理设施运行平均风量约 26000 m³/h。根据监测数据，非甲烷总烃排放浓度约为 10mg/m³，硫化氢排放浓度约为 0.1mg/m³，氨排放浓度约为 3mg/m³，则非甲烷总烃排放量为 1.872t/a，硫化氢排放量约 0.019t/a，氨排放量为 0.562t/a。

若废水处理达到设计规模时，预计运行风量约 36000 m³/h，则非甲烷总烃排放量为 2.592t/a，硫化氢排放量约 0.026t/a，氨排放量为 0.778t/a。

(三) 固废污染源调查

表 3.2.3-10 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
			2023 年	达产时		
危险废物						
1	高沸物	蒸馏	436.587	498.69	HW02(271-001-02)	委托湖州明境环保科技有限公司处置
2	废溶剂	蒸馏	230.234	548.24	HW02(271-001-02)	
3	滤渣	过滤	57.701	63.8	HW02(271-001-02)	委托临海市星河环境科技有限公司处置
4	废包装材料	原辅料包装	35.545	42.6	HW49(900-041-49)	
5	废活性炭	过滤	35.985	41.07	HW02(271-003-02)	委托浙江温州市环境发展有限公司处置
6	废盐	过滤、废水预处理	222.893	378.43	HW02(271-001-02)	
7	废矿物油	机修/检修	0.432	3	HW08(900-249-08)	委托仙居平福环境科技有限公司处置
8	废液	过滤	0.276	2.6	HW02(271-001-02)	
9	污泥	废水站	224.032	252.5	HW49(772-006-49)	委托浙江虎鼎环保科技有限公司处置
10	发酵渣	过滤	210.423	343.3	HW02(271-002-02)	
小计			1454.108	2174.23		
一般固废						
11	生活垃圾	职工生活	193	193	环卫部门清运	
合计			1647.108	2367.23		

2023 年固废产生量为 1647.108t/a，达产后预计固废产生量为 2367.23t/a，除生活垃圾外均是危险废物。2023 年危险废物产生量为 1454.108t，主要为高沸物、废溶剂、滤渣、废活性炭、废盐、废矿物油、废液、污泥和发酵渣等，委托湖州明境环保科技有限公司、临海市星河环境科技有限公司、浙江温州市环境发展有限公司、仙居平福环境科技有限公司、浙江虎鼎环保科技有限公司等有资质单位处置。生活垃圾由环卫部门清运。

3.3 在建项目污染源调查

3.3.1 在建项目基本情况

根据《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项目环境影响报告书》的相关内容，在建的甲基强龙、癸酸诺龙、GT-02（睾酮）、AB-03（阿比特龙）生产车间调整至一车间（新），其中一厂区共有17个产品和1个副产品，二厂区共用16个产品，具体见表3.3.1-1。

表 3.3.1-1 在建项目产品情况

序号	产品名称	批复产量 (t/a)	车间名称		批复文号	备注
一厂区						
1	甲基强龙	0.5	一车间（新）		台环建[2006] 183号	在建
2	癸酸诺龙	0.5	一车间（新）			在建
3	GT-02（睾酮）	20	一车间（新）		台环建[2018] 3号	在建
4	AB-03（阿比特龙）	10	一车间（新）			在建
5	酸性脱羧 （氧化成酸调整）	48.75 （氧化物）	六车间			试生产
6	6-酮基雌二醇	2	一车间（新）	共用生产线	浙环建[2018] 55号	在建
7	6-烯诺龙醋酸酯	3				在建
8	雌酚酮	10				在建
9	双缩酮	5				在建
10	F9	10	一车间（新）	共用生产线		在建
11	11 羟坎利酮丙烯 酸甲酯	10				在建
12	地塞米松	10	一车间（新）	共用生产线		在建
13	地塞米松磷酸钠	5				在建
14	倍他米松	10				在建
15	倍他米松磷酸钠	5				在建
16	依普利酮	5			在建	
17	中试车间	/			在建	
	小计	105.5				
1	副产品氟化钾	196	来源于地塞米松、倍他米松项目			在建
二厂区						
1	9-OH-AD	200	一车间（发酵） 二车间（提取）	与4-AD共用 生产线	浙环建[2018] 55号	试生产
2	ADD	50		与A环降解物 共用生产线		在建
3	BA	100	三车间	共用生产线		在建
4	醋酸群勃龙	10				在建
5	曲洛司坦	1				在建
6	烯丙孕素	1				在建
7	醋酸阿比特龙	5				在建

8	米非司酮	10	三车间	共用生产线		在建
9	屈螺酮	5				在建
10	炔诺酮	5				在建
11	醋酸炔诺酮	2				在建
12	庚酸炔诺酮	1				在建
13	雌二醇	5				在建
14	醋酸优利斯特	5				在建
15	非那雄胺	5	三车间	共用生产线		在建
16	黄体酮	80				在建
	小计	485				

注：酸性脱羧氧化成酸调整项目从 2023 年 12 月 31 日~2024 年 1 月 5 日生产 10 批；

9-OH-AD 项目从 2024 年 1 月 1 日~2024 年 1 月 20 日生产 5 批；

表 3.3.1-2 在建项目主要原材料消耗

产品	主要原辅料名称	规格%	单耗 (kg/kg)	年耗 (t/a)
0.5t/a 甲基强龙	脱氢物	99	2.14	1.07
	甲醇	99	7.23	3.61
	氧化钙	98	1.07	0.54
	无水氯化钙	99	0.64	0.32
	碘	99	0.96	0.48
	醋酸	99	7.85	3.93
	丙酮	99	5.43	2.71
	三乙胺	99	4.29	2.14
	活性炭	药用级	0.36	0.18
	片碱	96	0.23	0.11
	小计			30.2
0.5t/a 癸酸诺龙	碱性脱羧	99	1	0.5
	甲醇	99	5.42	2.71
	丙二酸	99	0.5	0.25
	小苏打	98	0.4	0.20
	硼氢化钾	99	0.16	0.08
	丙酮	99	2.22	1.11
	癸酰氯	99	1.11	0.56
	乙酸乙酯	99	3.44	1.72
	吡啶	99	0.5	0.25
	甲苯	99	1.72	0.86
	无水硫酸钠	98	0.56	0.28
	盐酸	30	0.84	0.42
	活性炭	药用级	0.16	0.08
	小计			18.03
20t/a GT-02	4-AD	99	1.05	21.05
	乙醇	99	0.52	10.42
	原甲酸三乙酯	99	0.33	6.53
	对甲苯磺酸	99	0.11	2.11
	氢氧化钠	98	0.56	11.26
	甲醇	99	0.42	8.42
	硼氢化钠	98	0.13	2.53

	盐酸	30	1.05	21.05
	小计		4.17	83.37
10t/a AB-03	去氢表雄酮	99	1.48	14.81
	乙醇	99	0.62	6.29
	水合肼	80	0.92	9.26
	硫酸肼	99	0.01	0.07
	2-甲基四氢呋喃	99	1.8	17.96
	四甲基胍	99	2.78	27.78
	碘	99	2.54	25.37
	盐酸	30	1.78	17.78
	碳酸氢钠	98	0.17	1.67
	硫代硫酸钠	98	0.17	1.67
	DMF	99	0.74	7.41
	二乙基(3-吡啶基)硼烷	99	0.67	6.67
	碳酸钾	98	0.89	8.89
	甲醇	99	0.5	5
	活性炭	药用	0.1	1.04
	小计		15.17	151.67
氧化成酸 (48.75t/a 氧化物)	开环物	99	0.78	38.09
	丙酮	99	0.74	35.8
	硫酸	98	1.13	55.22
	铬酐	99	0.68	33.36
	碳酸氢钠	98	0.12	5.71
	亚硫酸氢钠	98	0.59	28.57
	氢氧化钠	96	1.17	57.13
	重金属吸附剂	/	0.02	1.14
	小计		5.23	255.02
2t/a 6-酮基雌二醇	雌二醇	99	1.5	3
	甲苯	99	1	2
	二氢吡喃	99	1.25	2.5
	樟脑磺酸	99	0.03	0.06
	碳酸氢钠	98	0.45	0.9
	无水乙醇	99	0.13	0.25
	四氢呋喃	99	8	16
	正丁基锂环己烷溶液	23.5	6.3	12.6
	叔丁醇钾	99	3.15	6.3
	二异丙胺	99	2.25	4.5
	硼酸三甲酯	99	7	14
	双氧水	30	9	18
	亚硫酸钠	98	9	18
	无水硫酸钠	98	0.25	0.5
	甲苯	99	1	2
	IBX	99	1.35	2.7
	甲醇	99	1.5	3

	对甲苯磺酸	99	2.25	4.5
	氢氧化钠	98	0.55	1.1
	氯化钠	98	1	2
	活性炭	药用	0.1	0.2
	无水硫酸钠	98	0.15	0.3
	乙酸乙酯	99	0.15	0.3
	小计		57.36	114.71
3t/a 6-烯诺龙醋酸酯	诺龙	99	1.19	3.58
	醋酐	99	0.15	0.45
	乙酰氯	99	0.71	2.12
	三乙胺	99	0.88	2.65
	甲苯	99	0.33	0.98
	甲醇	99	0.41	1.22
	DMF	99	0.69	2.07
	N-溴代琥珀酰亚胺	99	0.68	2.03
	溴化锂	98	0.34	1.01
	碳酸锂	98	0.81	2.43
	活性炭	药用	0.08	0.24
	小计		6.27	18.78
10t/a 雌酚酮	ADD	99	1.75	17.54
	乙二醇	99	0.48	4.82
	对甲苯磺酸	99	0.04	0.35
	原甲酸三乙酯	99	1.58	15.79
	二氯甲烷	99	0.26	2.63
	三乙胺	99	0.1	1.05
	锂	98	0.2	2
	二苯甲烷	99	1.46	14.6
	联苯	99	0.3	3
	四氢呋喃	99	14.4	144
	甲醇	99	12.8	128
	盐酸	30	4.2	42
	乙酸乙酯	99	0.3	3
	乙醇	99	2.12	21.2
	活性炭	药用	0.08	0.8
	乙醇	95	0.6	6
	小计		40.67	406.78
5t/a 双缩酮	3-缩酮	99	1.81	9.05
	丙酮氰醇	99	0.91	4.52
	乙酸乙酯	99	7.54	37.71
	三乙胺	99	0.42	2.12
	次氯酸钠溶液	10.5	9.17	45.86
	氢氧化钠	98	0.71	3.55
	氯甲基二甲基氯硅烷	99	0.79	3.94
	咪唑	99	0.39	1.97
	二氯甲烷	99	4.09	20.47

	甲醇	99	0.13	0.66
	甲基锂二乙氧基甲烷溶液	8	1.44	7.19
	盐酸	30	3.19	15.94
	丙酮	99	0.65	3.25
	无水硫酸钠	98	0.50	2.50
	乙二醇	99	0.54	2.69
	原甲酸三乙酯	99	3.55	17.75
	对甲苯磺酸	99	0.40	2.00
	乙醇	99	0.10	0.50
	中性氧化铝	98	0.25	1.25
	小计		36.58	182.92
10t/a F9	氢化物	99	1.83	18.32
	醋酸	99	0.69	6.89
	叔丁醇	99	1.29	12.88
	硫酸	98	0.82	8.24
	乙酸乙酯	99	0.38	3.74
	高碘酸钠	99	1.43	14.28
	次氯酸钠溶液	10.5	16.66	166.64
	亚硫酸氢钠	98	1.57	15.71
	碳酸钠	98	0.72	7.14
	盐酸	30	2.14	21.43
	醋酸铵	98	0.83	8.34
	钯碳	10	0.01	0.13
	氢气	99.9	0.02	0.2
	甲醇	99	0.14	1.4
	活性炭	药用	0.07	0.67
	小计		28.6	286.01
10t/a 11 羟坎利酮丙 烯酸甲酯	11 羟坎利酮	99	1.48	14.79
	DMSO	99	0.69	6.90
	氯化锂	99	0.44	4.44
	丙酮氰醇	99	1.07	10.65
	四甲基氢氧化铵	99	0.44	4.44
	碳酸氢钠	98	0.36	3.55
	次氯酸钠溶液	10.5	15.81	158.09
	氢氧化钠	98	0.08	0.79
	甲醇	99	3.02	30.28
	盐酸	30	1.07	10.65
	甲醇钾	99	1.28	12.82
	甲苯	99	0.26	2.56
	小计		26	259.96
10t/a 地塞米松	8-DM	99	1.11	11.11
	丙酮	99	0.33	3.33
	氢氟酸	70	5	50
	氢氧化钾	98	10	100

	甲醇	99	0.17	1.67
	三氯甲烷	99	0.27	2.67
	活性炭	药用	0.09	0.89
	二氯甲烷	99	0.11	1.11
	小计		17.08	170.78
5t/a 地塞米松磷酸 钠	地塞米松	99	0.87	4.35
	四氢呋喃	99	0.33	1.63
	焦磷酸氯	99	0.96	4.78
	碳酸氢钠	98	4.35	21.74
	乙酸乙酯	99	0.26	1.31
	盐酸	36	5.65	28.26
	活性炭	药用	0.33	1.63
	甲醇	99	0.3	1.52
	氢氧化钠	98	0.18	0.92
	丙酮	99	0.16	0.82
	小计		13.39	66.96
10t/a 倍塞米松	8 β -DM	99	1.11	11.11
	丙酮	99	0.33	3.33
	氢氟酸	70	5	50
	氢氧化钾	98	10	100
	甲醇	99	0.17	1.67
	三氯甲烷	99	0.27	2.67
	活性炭	药用	0.09	0.89
	二氯甲烷	99	0.11	1.11
	小计		17.08	170.78
5t/a 地塞米松磷酸 钠	倍他米松	99	0.87	4.35
	四氢呋喃	99	0.33	1.63
	焦磷酸氯	99	0.96	4.78
	碳酸氢钠	98	4.35	21.74
	乙酸乙酯	99	0.26	1.31
	盐酸	36	5.65	28.26
	活性炭	药用	0.33	1.63
	甲醇	99	0.3	1.52
	氢氧化钠	98	0.18	0.92
	丙酮	99	0.16	0.82
	小计		13.39	66.96
5t/a 依普利酮	11 羟坎利酮丙烯酸甲 酯 (YP-3)	99	1.333	6.67
	二氯甲烷	99	2.067	10.33
	三乙胺	99	1.2	6
	甲磺酰氯	99	0.493	2.47
	盐酸	36	0.667	3.33
	三氟乙酸	99	2.4	12
	三氟乙酸酐	99	1.027	5.13

	氢氧化钠	98	1.498	7.5
	碳酸氢钠	98	0.533	2.67
	双氧水	30	0.8	4
	磷酸二氢钾	98	0.867	4.33
	三氯乙酰胺	98	1.2	6
	亚硫酸氢钠	98	1	2.13
	丙酮	99	0.093	0.47
	甲醇	99	0.067	0.33
	小计		15.245	73.36
200t/a 9-OH-AD	葡萄糖	工业级	0.064	12.8
	玉米浆	工业级	1.107	221.4
	酵母浸粉	工业级	0.064	12.8
	硝酸钠	98	0.362	72.4
	豆粉	工业级	0.511	102.2
	豆油	工业级	2.554	510.8
	植物甾醇	工业级	2.129	425.8
	氢氧化钠	98	0.012	2.4
	磷酸	75	0.006	1.2
	甲基异丁基酮	99	0.426	85.2
	异丙醚	99	0.106	21.2
	甲醇	99	0.085	17
	小计		7.426	1485.2
50t/a ADD	葡萄糖	工业级	0.083	4.17
	玉米浆干粉	工业级	0.694	34.72
	酵母浸粉	工业级	0.072	3.61
	硝酸钠	98	0.581	29.03
	豆粉	工业级	0.833	41.67
	豆油	工业级	4.167	208.33
	植物甾醇	工业级	2.778	138.89
	氢氧化钠	98	0.017	0.86
	磷酸	75	0.011	0.56
	甲基异丁基酮	99	0.5	25
	异丙醚	99	0.1	5
	甲醇	99	0.095	4.75
	小计		9.931	496.59
100t/a BA	葡萄糖	工业级	0.074	7.35
	玉米浆	工业级	1.226	122.54
	酵母浸粉	工业级	0.064	6.37
	硝酸钠	98	0.512	51.23
	豆粉	工业级	0.735	73.53
	豆油	工业级	3.676	367.65
	植物甾醇	工业级	2.451	245.1
	氢氧化钠	98	0.015	1.52
	磷酸	75	0.01	0.98
	甲基异丁基酮	99	0.441	44.12

	异丙醚	99	0.088	8.82	
	甲醇	99	0.084	8.38	
	小计		9.376	937.59	
10t/a 醋酸群勃龙	甲基双烯双酮	98	2.222	22.22	
	乙酰氯	99	1.556	15.56	
	甲醇	99	1.778	17.78	
	三乙胺	99	2.944	29.44	
	氢氧化钠	98	2.5	25	
	硼氢化钾	98	0.278	2.78	
	二氯甲烷	98	4.444	44.44	
	丙酮	99	2.222	22.22	
	硫酸	98	2.334	23.34	
	碳酸钠	98	2.656	26.56	
	DDQ	98	1.4	14	
	亚硫酸氢钠	98	3.111	31.11	
	中性氧化铝	98	1.278	12.78	
	乙酸乙酯	99	0.111	1.11	
	醋酐	99	0.5	5	
	DMAP	99	0.022	0.22	
	正庚烷	99	0.022	0.22	
	小计		29.378	293.78	
1t/a 曲洛司坦	鞣酮	99	4.82	4.82	
	甲酸乙酯	99	6.27	6.27	
	甲醇钠	98	3.22	3.22	
	四氢呋喃	99	48.24	48.24	
	盐酸	30	7.29	7.29	
	二氯甲烷	99	4.88	4.88	
	活性炭	药用	0.27	0.27	
	乙酸乙酯	99	1.93	1.93	
	乙醇	99	32.16	32.16	
	盐酸羟胺	98	1.05	1.05	
	间氯过氧苯甲酸	98	1.61	1.61	
	亚硫酸钠	98	1.98	1.98	
	无水硫酸钠	99	2.68	2.68	
	乙腈	99	0.24	0.24	
	甲醇	99	0.34	0.34	
	氢氧化钠	98	0.16	0.16	
	醋酸	99	0.54	0.54	
	DMSO	99	0.25	0.25	
		小计		117.93	117.93
	1t/a 烯丙孕素	烯丙溴	/	1	1
四氢呋喃		99	1.35	1.35	
镁屑		/	0.16	0.16	
碘		98	0.01	0.01	
3-缩酮		99	2	2	

	氯化铵	98	1	1
	无水硫酸钠	98	0.7	0.7
	乙酸乙酯	99	1.22	1.22
	丙酮	99	0.4	0.4
	硫酸	98	0.7	0.7
	二氯甲烷	99	1.45	1.45
	甲醇	99	0.05	0.05
	DDQ	/	1	1
	亚硫酸氢钠	98	0.2	0.2
	活性炭	药用	0.05	0.05
	硅藻土	/	0.2	0.2
	正己烷	99	0.19	0.19
	小计		11.68	11.68
	5t/a 醋酸阿比特龙	AB-3	/	1
DMAP		99	0.1	0.5
醋酐		99	2	10
碳酸氢钠		98	1.6	8
甲醇		99	0.47	2.35
活性炭		药用	0.06	0.3
小计			5.23	26.15
10t/a 米非司酮	11 位加成物	99	1.25	12.5
	硫酸氢钾	98	0.81	8.13
	二氯甲烷	99	0.86	8.59
	乙腈	99	0.2	2.03
	活性炭	药用	0.09	0.94
	小计		3.21	32.19
5t/a 屈螺酮	环丙物	99	1.6	8
	丙炔醇	99	3.36	16.8
	甲醇钠	99	8.48	42.4
	2-甲基四氢呋喃	99	1.8	9
	醋酸	99	4.8	24
	二氯甲烷	99	6.56	32.8
	氢气	99	0.04	0.2
	甲醇	99	2.82	14.1
	钯碳	/	0.18	0.88
	四氢呋喃	99	2.12	10.6
	磷酸	75	0.16	0.8
	磷酸钠	98	1.4	7
	次氯酸钠溶液	10	10.2	51
	四丁基溴化铵	99	0.1	0.48
	TEMPO	99	0.1	0.48
	焦亚硫酸钠	98	0.4	2
	对甲苯磺酸	99	0.29	1.44
	三乙胺	99	0.17	0.85
活性炭	药用	0.07	0.35	

	硅胶	/	0.29	1.44
	醋酸异丙酯	99	0.06	0.3
	异丙醚	99	0.7	3.5
	小计		45.7	228.42
5t/a 炔诺酮	酸性脱羧	99	1.05	5.26
	甲苯	99	0.15	0.73
	异丁醇	99	2.29	11.46
	氢氧化钾	98	1.58	7.88
	乙炔	99	0.29	1.46
	四氢呋喃	99	0.51	2.56
	盐酸	30	3.50	17.52
	活性炭	药用	0.35	1.75
	氧化铝	98	0.70	3.50
	乙醇	99	0.88	4.38
	小计		11.3	56.5
2t/a 醋酸炔诺酮	炔诺酮	99	0.95	1.90
	乙酸乙酯	99	1.27	2.54
	醋酐	99	3.40	6.79
	三乙胺	98	0.28	0.56
	对甲苯磺酸	99	0.05	0.10
	盐酸	30	0.79	1.59
	甲醇	99	1.64	3.27
	活性炭	药用	0.10	0.19
	小计		8.48	16.94
1t/a 庚酸炔诺酮	炔诺酮	99	0.8	0.8
	二氯甲烷	99	0.5	0.5
	庚酸酐	99	1.06	1.06
	DMAP	99	0.98	0.98
	碳酸氢钠	98	0.6	0.6
	盐酸	30	1	1
	甲醇	99	0.25	0.25
	活性炭	药用	0.04	0.04
	小计		5.23	5.23
5t/a 雌二醇	雌酚酮	99	1.09	5.44
	甲醇	99	0.54	2.72
	氢氧化钾	98	0.09	0.43
	硼氢化钾	98	0.33	1.63
	醋酸	99	0.76	3.8
	乙醇	99	0.27	1.36
	活性炭	药用	0.03	0.16
	小计		3.11	15.54
5t/a 醋酸优利斯特	双缩酮	99	2.56	12.81
	二氯甲烷	99	3.87	19.35

	十二水磷酸氢二钠	98	2.82	14.10
	三水六氟丙酮	99	0.51	2.56
	双氧水	30	2.16	10.81
	硫代硫酸钠	98	2.56	12.82
	异丙醚	99	0.39	1.95
	丙酮	99	0.07	0.35
	四氢呋喃	99	0.88	4.39
	N,N-二甲基对溴苯胺	99	1.32	6.59
	镁	99	0.16	0.79
	氯化亚铜	98	0.06	0.30
	氯化铵	98	1.57	7.87
	乙酸乙酯	99	0.26	1.28
	硫酸氢钾	98	0.89	4.46
	碳酸钠	98	0.39	1.96
	异丙醇	99	0.11	0.54
	醋酐	98	1.00	5
	高氯酸	70	0.40	2
	醋酸铵	99	0.80	4
	碳酸氢钠	98	0.70	3.5
	活性炭	药用	0.08	0.38
	小计		23.56	117.81
5t/a 非那雄胺	F9	99	1.25	6.25
	甲苯	99	0.39	1.95
	DDQ	99	0.81	4.06
	BSTFA	99	3.12	15.63
	三氯甲烷	99	0.97	4.84
	亚硫酸氢钠	98	2.19	10.94
	氢氧化钠	98	0.94	4.69
	硫酸	98	0.94	4.69
	丙酮	99	0.14	0.7
	甲醇	99	0.31	1.56
	活性炭	药用	0.13	0.62
	乙酸乙酯	99	0.11	0.55
	小计		11.3	56.48
80t/a 黄体酮	BA	99	1.40	112
	溴化钾	98	0.03	2.67
	2,2,6,6-四甲基哌啶	99	0.03	2.13
	二氯甲烷	99	0.23	18.67
	碳酸氢钠	98	0.01	0.53
	次氯酸钠溶液	10.5	3.33	266.67
	硫代硫酸钠	98	0.07	5.33
	乙腈	99	0.28	22.4
	哌啶	99	0.67	53.33
	醋酸	99	0.02	1.33
	DMF	99	0.13	10.67
	氯化亚铜	98	0.07	5.87

	氧气	/	0.17	13.33
	硫酸	98	0.16	13.33
	甲苯	99	0.13	10.67
	硅藻土	/	0.07	5.33
	甲醇	99	0.28	22.13
	活性炭	药用	0.03	2.67
	小计		7.11	569.06
中试车间	甲苯	99	/	0.42
	丙酮	99	/	0.5
	甲醇	99	/	0.56
	乙醇	99	/	0.48
	乙酸乙酯	99	/	0.28
	四氢呋喃	95	/	0.28
	医药中间体及其他原料	/	/	2
	盐酸	30	/	2.4
	氢氧化钠	98	/	0.8
	活性炭	药用	/	0.1
	硫酸钠	98	/	0.2
	小计			8.02

3.3.2 在建项目污染源强汇总

在建项目污染物产生情况根据《仙居君业药业甯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项目环境影响报告书》内容进行汇总统计。

1、废水

在建项目达产时废水产生情况见表 3.3.2-1:

表 3.3.2-1 在建项目废水污染源汇总

来源	日产生量 (t/d)	年产生量 (t/a)
工艺废水	122.8	36827
清洗废水	38	11394
水冲(环)泵废水	4	1213
吸收塔废水	20	6000
检修废水	10	3000
冷却废水	51.3	15403
合计	246.1	73837

在建项目达产时废水产生量 73837t/a, 废水经预处理后纳入已建废水站处理。

2、废气

①工艺废气

在建项目废气主要为有机溶剂废气, 经分质收集及多级冷凝预处理后接入总废气处

理设施。收集后的有组织废气中，高浓度有机废气约占 80%，经冷凝回收后排入现有末端设施进行处理（末端处理采用 RTO 热力燃烧法，其中含卤废气经多级冷凝+深冷+树脂吸附/脱吸附预处理后纳入 RTO 设施进一步处理）。

在建项目废气具体情况见表 3.3.2-2。

表 3.3.2-2 在建项目达产时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	甲基异丁基酮	107.33	1.14	108.47	107.06	0.27	1.14	1.41
2	异丙醚	29.45	0.59	30.04	29.3	0.15	0.59	0.74
3	甲醇	105.81	2.54	108.35	105.28	0.53	2.54	3.07
4	氯化氢	0.41	0	0.41	0.4	0.01	0	0.01
5	二氯甲烷	104.43	1.19	105.62	103.39	1.04	1.19	2.23
6	丙酮	46.03	1.18	47.21	45.57	0.46	1.18	1.64
7	乙酸乙酯	11.78	0.31	12.09	11.43	0.35	0.31	0.66
8	正庚烷	0.11	0	0.11	0.11	少量	0	少量
9	乙酰氯	0.09	0	0.09	0.09	少量	0	少量
10	三乙胺	0.06	0	0.06	0.06	少量	0	少量
11	三氟乙酸	0.04	0	0.04	0.04	少量	0	少量
12	四氢呋喃	19.01	0.26	19.27	18.87	0.14	0.26	0.4
13	甲酸乙酯	0.19	0.01	0.2	0.18	0.01	0.01	0.02
14	乙醇	35.08	0.99	36.07	34.73	0.35	0.99	1.34
15	乙腈	20.03	0.71	20.74	19.93	0.1	0.71	0.81
16	醋酸	5.4	0.06	5.46	5.35	0.05	0.06	0.11
17	DMSO	1.31	0.05	1.36	1.3	0.01	0.05	0.06
18	正己烷	0.14	0	0.14	0.13	0.01	0	0.01
19	醋酐	0.45	0.01	0.46	0.44	0.01	0.01	0.02
20	2-甲基四氢呋喃	12.63	0.44	13.07	12.38	0.25	0.44	0.69
21	醋酸异丙酯	0.2	0	0.2	0.19	0.01	0	0.01
22	异丁醇	0.76	0.04	0.8	0.74	0.02	0.04	0.06
23	甲苯	15.07	0.38	15.45	14.69	0.38	0.38	0.76
24	异丙醇	0.43	0.01	0.44	0.42	0.01	0.01	0.02
25	氟化氢	0.22	0	0.22	0.22	少量	0	少量
26	三氯甲烷	8.54	0.06	8.6	8.45	0.09	0.06	0.15
27	哌啶	0.05	0	0.05	0.05	少量	0	少量
28	DMF	9.5	0.22	9.72	9.4	0.10	0.22	0.32
29	二甲基胺	0.12	0.01	0.13	0.12	少量	0.01	0.01
30	二氢吡喃	0.36	0	0.36	0.35	0.01	0	0.01
31	丁烷	2.66	0	2.66	2.53	0.13	0	0.13
32	叔丁醇	6.24	0.29	6.53	6.05	0.19	0.29	0.48
33	环己烷	0.2	0	0.2	0.19	0.01	0	0.01
34	乙二醇	0.73	0.04	0.77	0.72	0.01	0.04	0.05
35	原甲酸三乙酯	0.13	0	0.13	0.13	少量	0	少量
36	甲酸	0.12	0	0.12	0.12	少量	0	少量
37	二乙氧基甲烷	1.31	0.05	1.36	1.26	0.05	0.05	0.1
合计	总废气	546.42	10.58	557	541.67	4.75	10.58	15.33
	VOCs	545.79	10.58	556.37	541.05	4.74	10.58	15.32

②发酵废气

二厂区 9-OH-AD、ADD、BA 项目生产工艺采用发酵工艺，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”废气处理工艺处理。项目达产时发酵废气年产生量 1057 万 m³，则非甲烷总烃排放量 0.106t/a，颗粒物排放量 0.032t/a。

3、固废

表 3.3.2-3 在建项目固废产生情况一览表

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
1	废催化剂	过滤	废贵金属催化剂、溶剂	危险废物	HW50 (271-006-50)	1.54	委托有资质单位处置
2	废溶剂	蒸馏	有机溶剂	危险废物	HW02 (271-001-02)	859.72	
3	高沸物	蒸馏	杂质、有机溶剂	危险废物	HW02 (271-001-02)	292.1	
4	发酵渣	过滤	发酵渣	危险废物	HW02 (271-001-02)	79.54	
5	废硅藻土	过滤	废硅藻土、杂质、溶剂	危险废物	HW02 (271-004-02)	1.32	
6	废活性炭	过滤	废活性炭、溶剂、杂质	危险废物	HW02 (271-003-02)	56.22	
7	废渣	过滤	杂质、溶剂	危险废物	HW02 (271-001-02)	81.39	
8	废盐	离心过滤	废盐、水、溶剂	危险废物	HW02 (271-001-02)	549.35	
9	含铬废物	离心	铬盐、水	危险废物	HW02 (271-001-02)	114.64	
10	污泥	废水处理	污泥	危险废物	HW49 (772-006-49)	96.28	
11	废树脂/碳纤维	废气处理	废树脂/碳纤维	危险废物	HW02 (271-004-02)	5	
12	废包装材料	原辅料包装	废包装袋等	危险废物	HW49 (900-041-49)	11.51	
13	废矿物油	机修/检修	废矿物油	危险废物	HW08 (900-249-08)	2	
合计						2150.61	

3.4 现有污染源汇总

浙江仙居君业药业有限公司由于厂区布局调整，一厂区部分产品车间无法建设。因此现有污染源源强以《仙居君业药业甬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项目环境影响报告书》的相关源强进行统计。

(一) 废水

表 3.4-1 现有项目达产时废水产生量汇总表

废水名称	日废水量, t/d	年废水量, t/a
工艺废水	571	114103
水冲(环)泵废水	45	15147
清洗废水	129	33571
废气吸收塔废水	100	30000
检修废水	25	7338
生活污水	71	21238
初期雨水	61	18410
冷却废水	122	32763
中试车间废水	10	3000
合计	1134	275570

现有项目达产后日废水产生量为 1134t/d，年废水产生量 275570t/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表

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	甲基异丁基酮	365.28	4.55	369.83	362.92	2.36	4.55	6.91
2	异丙醚	85.31	1.25	86.56	84.74	0.57	1.25	1.82
3	甲醇	354.74	9.17	363.91	352.96	1.78	9.17	10.95
4	氯化氢	0.77	0	0.77	0.75	0.02	0	0.02
5	二氯甲烷	189.73	4.29	194.02	187.84	1.89	4.29	6.18
6	丙酮	112.24	3.4	115.64	111.12	1.12	3.4	4.52
7	乙酸乙酯	64.21	2.2	66.41	62.28	1.93	2.2	4.13
8	正庚烷	0.11	0	0.11	0.11	少量	0	少量
9	乙酰氯	0.09	0	0.09	0.09	少量	0	少量
10	三乙胺	3.2	0.04	3.24	3.12	0.08	0.04	0.12
11	三氟乙酸	0.04	0	0.04	0.04	少量	0	少量
12	四氢呋喃	96.93	3.09	100.02	96.01	0.92	3.09	4.01
13	甲酸乙酯	0.4	0.02	0.42	0.38	0.02	0.02	0.04
14	乙醇	251.83	8.69	260.52	249.31	2.52	8.69	11.21
15	乙腈	20.03	0.71	20.74	19.93	0.1	0.71	0.81
16	醋酸	15.83	0.18	16.01	15.68	0.15	0.18	0.33
17	DMSO	4.73	0.18	4.91	4.69	0.04	0.18	0.22

18	正己烷	0.14	0	0.14	0.13	0.01	0	0.01
19	醋酐	1.76	0.03	1.79	1.74	0.02	0.03	0.05
20	2-甲基四氢呋喃	14.9	0.51	15.41	14.53	0.37	0.51	0.88
21	醋酸异丙酯	0.2	0	0.2	0.19	0.01	0	0.01
22	异丁醇	2.21	0.04	2.25	2.15	0.06	0.04	0.1
23	甲苯	104.07	3.55	107.62	101.47	2.6	3.55	6.15
24	异丙醇	0.43	0.01	0.44	0.42	0.01	0.01	0.02
25	氟化氢	0.22	0	0.22	0.22	少量	0	少量
26	三氯甲烷	8.54	0.06	8.6	8.45	0.09	0.06	0.15
27	哌啶	0.05	0	0.05	0.05	少量	0	少量
28	DMF	16.38	0.61	16.99	16.22	0.16	0.61	0.77
29	二甲基胺	0.12	0.01	0.13	0.12	0	0.01	0.01
30	二氢吡喃	0.36	0	0.36	0.35	0.01	0	0.01
31	丁烷	2.66	0	2.66	2.53	0.13	0	0.13
32	叔丁醇	49.01	0.55	49.56	47.66	1.35	0.55	1.9
33	环己烷	0.2	0	0.2	0.19	0.01	0	0.01
34	乙二醇	0.73	0.04	0.77	0.72	0.01	0.04	0.05
35	原甲酸三乙酯	0.13	0	0.13	0.13	少量	0	少量
36	甲酸	0.12	0	0.12	0.12	少量	0	少量
37	二乙氧基甲烷	1.31	0.05	1.36	1.26	0.05	0.05	0.1
38	吡啶	0.72	0.01	0.73	0.7	0.02	0.01	0.03
39	溴乙烷	0.28	0	0.28	0.25	0.03	0	0.03
40	丙酮氰醇	0.04	0	0.04	0.04	少量	0	少量
41	碘甲烷	0.16	0	0.16	0.16	少量	0	少量
42	氨	0.78	0	0.78	0.75	0.03	0	0.03
43	石油醚	1.32	0.03	1.35	1.28	0.04	0.03	0.07
44	叔丁基溴	0.03	0.01	0.04	0.03	0	0.01	0.01
45	一氯甲烷	0.39	0	0.39	0.35	0.04	0	0.04
46	硫化氢*	1.512	0	1.512	1.409	0.033	0	0.033
合计	总废气	1774.242	43.28	1817.522	1755.589	18.583	43.28	61.863
	VOCs	1770.96	43.28	1814.24	1752.46	18.5	43.28	61.78

现有项目达产时废气年产生量为 1817.522t (VOCs 年产生量为 1814.24t/a)，经处理后废气年排放量 61.863t (VOCs 排放量为 61.78t/a)。

2、RTO 焚烧废气

君业药业共有 2 套 RTO 废气处理设施，以天然气为燃料，其中一厂区 1 套 RTO 处理装置 (设计风量 20000m³/h)，二厂区 1 套 RTO 处理装置 (设计风量 15000m³/h)。

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 (以 50mg/m³ 计)，SO₂ 排放量 0.72t/a (以 5mg/m³ 计)，二噁英排放量 (0.014g/a)。二厂区 RTO 焚烧废气 NO_x 排放量 5.4t/a (以 50mg/m³ 计)，SO₂ 排放量 0.54t/a (以 5mg/m³ 计)，二噁英排放量 (0.011g/a)。

3、二厂区发酵废气

二厂区 4-AD、A 环降解物、9-OH-AD、ADD 和 BA 项目生产工艺采用发酵工艺，达产时年排放量 3297 万 m³。达产时非甲烷总烃排放量 0.33t/a，颗粒物排放量 0.099t/a。

4、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。该废气处理设施运行平均风量 25000m³/h，非甲烷总烃排放量 1.8t/a，颗粒物排放量 0.54t/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。

若废水处理达到设计规模时，预计运行风量约 36000 m³/h，则非甲烷总烃排放量为 2.592t/a，硫化氢排放量约 0.026t/a，氨排放量为 0.778t/a。

(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	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
1	废催化剂	过滤	废贵金属催化剂、溶剂	危险废物	HW50 (271-006-50)	1.54	委托有资质单位 处置
2	废溶剂	蒸馏	有机溶剂	危险废物	HW02 (271-001-02)	1453.2	
3	高沸物	蒸馏	杂质、有机溶剂	危险废物	HW02 (271-001-02)	708.65	
4	废液	过滤	杂质、有机溶剂	危险废物	HW02 (271-001-02)	65.39	
5	发酵渣	过滤	发酵渣	危险废物	HW02 (271-001-02)	420.93	
6	废硅藻土	过滤	废硅藻土、杂质、溶剂	危险废物	HW02 (271-004-02)	26.68	
7	废活性炭	过滤	废活性炭、溶剂、杂质	危险废物	HW02 (271-003-02)	87.29	
8	废渣	过滤	杂质、溶剂	危险废物	HW02 (271-001-02)	124.73	
9	废盐	离心过滤	废盐、水、溶剂	危险废物	HW02 (271-001-02)	936.85	
10	含铬废物	离心	铬盐、水	危险废物	HW02 (271-001-02)	114.64	
11	污泥	废水处理	污泥	危险废物	HW49 (772-006-49)	261.64	
12	废树脂/碳纤维	废气处理	废树脂/碳纤维	危险废物	HW02 (271-004-02)	5	
13	废包装材料	原辅料包装	废包装袋等	危险废物	HW49 (900-041-49)	44.5	
14	废矿物油	机修/检修	废矿物油	危险废物	HW08 (900-249-08)	5	
小计						4256.04	

一般固废						
15	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	一般固废	193	环卫部门清运
合计					2150.61	

(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	现有排放量	
废水	废水量		万 m ³ /a	27.557	
	CODCr	进管量	t/a	132.274	
		排环境量	t/a	9.645	
	氨氮	进管量	t/a	8.267	
		排环境量	t/a	0.413	
废气	储运及 工艺废 气	VOCs	甲基异丁基酮	t/a	6.91
			异丙醚	t/a	1.82
			甲醇	t/a	10.95
			二氯甲烷	t/a	6.18
			丙酮	t/a	4.52
			乙酸乙酯	t/a	4.13
			正庚烷	t/a	少量
			乙酰氯	t/a	少量
			三乙胺	t/a	0.12
			三氟乙酸	t/a	少量
			四氢呋喃	t/a	4.01
			甲酸乙酯	t/a	0.04
			乙醇	t/a	11.21
			乙腈	t/a	0.81
			醋酸	t/a	0.33
			DMSO	t/a	0.22
			正己烷	t/a	0.01
			醋酐	t/a	0.05
			2-甲基四氢呋喃	t/a	0.88
			醋酸异丙酯	t/a	0.01
			异丁醇	t/a	0.1
			甲苯	t/a	6.15
			异丙醇	t/a	0.02
			三氯甲烷	t/a	0.15
			哌啶	t/a	少量
			DMF	t/a	0.77
			二甲基胺	t/a	0.01
			二氢吡喃	t/a	0.01
			丁烷	t/a	0.13
			叔丁醇	t/a	1.9
环己烷	t/a	0.01			
乙二醇	t/a	0.05			
原甲酸三乙酯	t/a	少量			
甲酸	t/a	少量			
二乙氧基甲烷	t/a	0.1			

			吡啶	t/a	0.03
			溴乙烷	t/a	0.03
			丙酮氰醇	t/a	少量
			碘甲烷	t/a	少量
			石油醚	t/a	0.07
			叔丁基溴	t/a	0.01
			一氯甲烷	t/a	0.04
			非甲烷总烃	t/a	4.722
			小计	t/a	66.502
			无机废气	氯化氢	t/a
	氟化氢	t/a		少量	
	氨	t/a		0.808	
	硫化氢	t/a		0.059	
	颗粒物	t/a		0.639	
	小计	t/a		1.526	
	合计			t/a	68.028
	RTO 焚烧废气	SO ₂	t/a	1.26	
		NO _x	t/a	12.6	
		二噁英	g/a	0.025	
		小计	t/a	13.86	
合计	总废气	t/a	81.888		
	VOCs	t/a	66.502		
	SO ₂	t/a	1.26		
	NO _x	t/a	12.6		
固废 (产生量)	危险废物		t/a	4256.04	
	一般废物		t/a	193	
	合计		t/a	4449.04	

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。	水喷淋+氧化碱喷淋+碱喷淋
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。	水喷淋+氧化碱喷淋+碱喷淋

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

一厂区建有 2 套末端废气处理设施。

4、RTO 废气处理设施

2020 年 3 月君业药业一厂区重新建设 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。

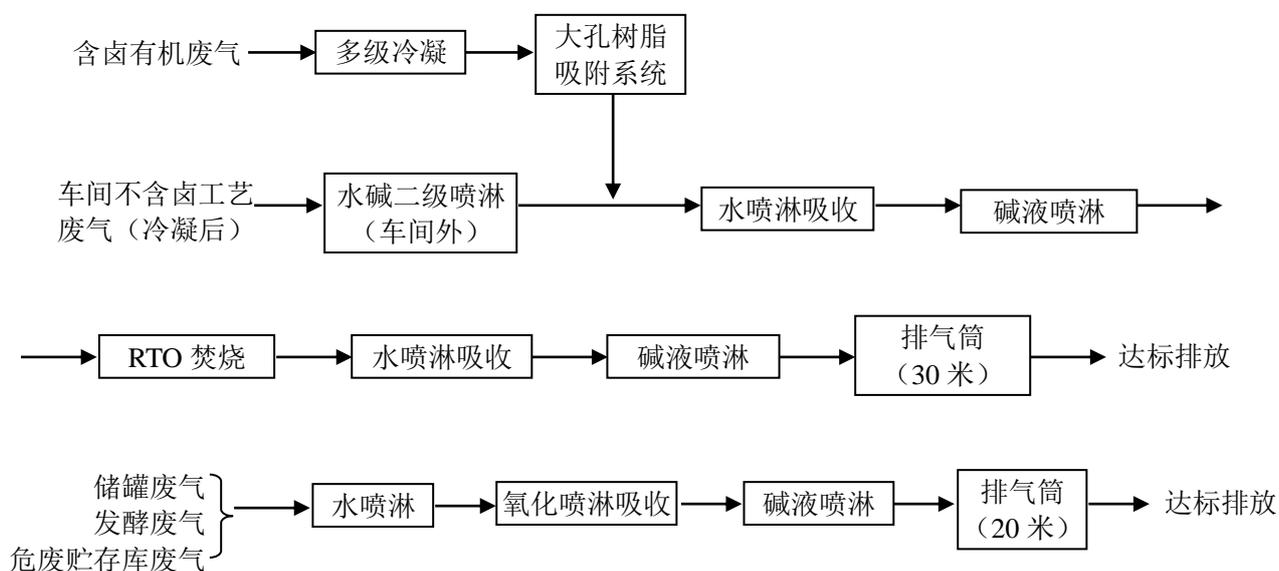


图 3.5-1 一厂区末端废气处理工艺流程图

(2) 二厂区

二厂区建有 3 套末端废气处理设施。

①RTO 废气处理设施

二厂区建有 1 套 RTO 废气处理设施，设计处理风量 15000m³/h，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“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20000m³/h，排气筒高度36米。

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。

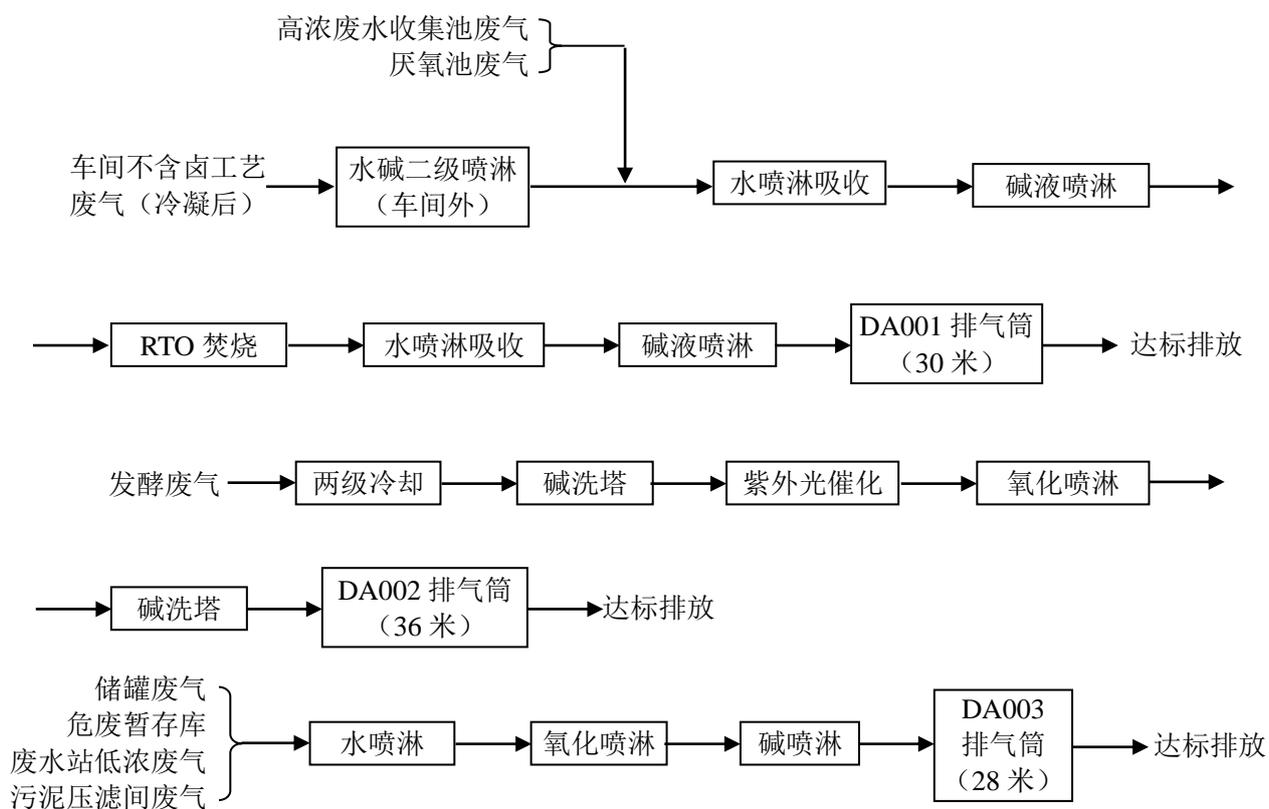


图 3.5-2 二厂区末端废气处理工艺流程图

二、已建废气设施运行监测情况

为了解现有废气处理设施处理效果，本次环评参考2022年11月《浙江仙居君业药业有限公司“三废”处理设施现状核查评估验收监测报告》（台绿水青山（2022）验字第047号）、台绿水青山（2023）验字第822号等相关监测数据。

1、一厂区 RTO 废气处理设施

表 3.5.1-2 一厂区 RTO 废气处理设施监测结果

测试项目	2022 年 9 月 26 日		2022 年 9 月 27 日		
	进口	出口	进口	出口	
排气筒高度 (m)	/	30	/	30	
管道截面积 (m ²)	0.283	0.385	0.283	0.385	
标态废气量均值 (N.d.m ³ /h)	9.12×10 ³	7.80×10 ³	9.14×10 ³	7.99×10 ³	
含氧量 (%)	1	20.1	19.6	20.0	19.1
	2	20.0	19.2	20.0	19.0
	3	20.0	19.0	20.0	19.1
	均值	20.0	19.3	20.0	19.1
非甲烷总烃 (mg/m ³)	1	292	6.90	296	9.58
	2	302	8.84	306	12.2
	3	398	8.42	300	10.9
	均值	331	8.05	301	10.9
标准限值 (mg/m³)	/	60	/	60	
处理效率 (%)	97.9		96.8		
甲醇 (mg/m ³)	1	582	3.2	549	9.1
	2	614	8.2	793	9.1
	3	391	3.6	558	9.0
	均值	529	5.0	633	9.1
标准限值 (mg/m³)	/	20	/	20	
处理效率 (%)	99.2		98.7		
苯系物 (以甲苯计) (mg/m ³)	1	5.30	0.98	5.60	1.03
	2	55.5	0.97	58.1	1.01
	3	35.0	0.96	37.3	1.02
	均值	31.9	0.97	33.7	1.02
标准限值 (mg/m³)	/	30	/	30	
处理效率 (%)	97.4		97.4		
乙酸乙酯 (mg/m ³)	1	1.77	0.096	1.77	0.082
	2	0.093	0.019	0.793	0.062
	3	1.05	0.038	0.771	0.018
	均值	0.971	0.051	1.11	0.054
标准限值 (mg/m³)	/	40	/	40	
处理效率 (%)	95.5		95.7		
SO ₂ (mg/m ³)	1	/	<3	/	<3
	2	/	<3	/	<3
	3	/	<3	/	<3
	均值	/	<3	/	<3
标准限值 (mg/m³)	/	100	/	100	
NO _x (mg/m ³)	1	/	44	/	39
	2	/	51	/	44
	3	/	47	/	37
	均值	/	47	/	40
标准限值 (mg/m³)	/	200	/	200	
臭气浓度 (无量纲)	1	/	724	/	724
	2	/	549	/	549
	3	/	724	/	724
标准限值 (无量纲)	/	800	/	800	

二噁噻 (ngTEQ/m ³)	1	/	0.081	/	0.057
	2	/	0.084	/	0.096
	3	/	0.084	/	0.051
	均值	/	0.083	/	0.068
标准限值 (ngTEQ/m ³)		/	0.1	/	0.1
氯化氢 (mg/m ³)	1	96.1	2.3	90.0	2.1
	2	111	2.0	101	1.2
	3	105	1.1	98.7	<0.9
	均值	104	1.8	96.6	1.2
标准限值 (mg/m ³)		/	10	/	10
处理效率 (%)		98.5		98.9	
DMF (mg/m ³)	1	0.1	<0.1	0.1	<0.1
	2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	3	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	均值	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
标准限值 (mg/m ³)		/	20	/	20
硫化氢 (mg/m ³)	1	1.58	0.01	1.53	0.01
	2	1.58	0.01	1.53	0.01
	3	1.58	0.01	1.53	0.01
	均值	1.58	0.01	1.53	0.01
标准限值 (mg/m ³)		/	5	/	5
排放速率 (kg/h)		0.014	7.80×10⁻⁵	0.014	7.99×10⁻⁵
处理效率 (%)		99.4		99.4	
氨 (mg/m ³)	1	9.15	2.81	9.03	3.04
	2	9.36	3.01	9.26	3.37
	3	8.87	2.50	8.72	2.84
	均值	9.13	2.77	9.00	3.08
标准限值 (mg/m ³)		/	10	/	10
排放速率 (kg/h)		0.083	0.022	0.082	0.025
处理效率 (%)		73.5		69.5	
丙酮 (mg/m ³)	1	1.05	<0.20	0.91	<0.20
	2	1.52	<0.20	1.08	<0.20
	3	1.12	<0.20	1.42	<0.20
	均值	1.23	<0.20	1.14	<0.20
标准限值 (mg/m ³)		/	40	/	40
处理效率 (%)		92.9		92.0	

表 3.5.1-3 一厂区 RTO 废气处理设施监测结果

	监测时间	样品编号	二氧化硫 (mg/m ³)	氮氧化物 (mg/m ³)	二氯甲烷 (mg/m ³)
台绿水青山 (2023)检字 第 822 号	2023.05.07	1	<3	20	0.8
		2	<3	21	1.6
		3	<3	20	1.3
		均值	<3	20	1.2

由上可知，一厂区 RTO 废气处理设施排放废气中非甲烷总烃、甲醇、苯系物、乙酸乙酯、SO₂、NO_x、二氯甲烷、二噁噻、氯化氢、DMF、氨、丙酮、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、一厂区低浓废气处理设施

表 3.5.1-4 一厂区低浓废气处理设施监测结果

测试项目	2022年9月26日		2022年9月27日		
	进口	出口	进口	出口	
排气筒高度 (m)	/	20	/	20	
管道截面积 (m ²)	0.385	0.385	0.385	0.385	
标态废气量均值 (N.d.m ³ /h)	2.28×10 ⁴	2.49×10 ⁴	2.30×10 ⁴	2.48×10 ⁴	
非甲烷总烃 (mg/m ³)	1	26.4	2.58	21.4	3.11
	2	22.0	3.18	25.8	1.92
	3	22.2	3.20	20.2	1.83
	均值	23.5	2.99	22.5	2.29
标准限值 (mg/m³)	/	60	/	60	
处理效率 (%)	86.2		89.0		
硫化氢 (mg/m ³)	1	0.01	<0.01	0.01	<0.01
	2	0.01	<0.01	0.01	<0.01
	3	0.01	<0.01	0.01	<0.01
	均值	0.01	<0.01	0.01	<0.01
标准限值 (mg/m³)	/	5	/	5	
排放速率 (kg/h)	2.28×10⁻³	1.24×10⁻⁴	2.30×10⁻³	1.24×10⁻⁴	
处理效率 (%)	94.6		94.6		
氨 (mg/m ³)	1	6.60	1.30	6.39	0.89
	2	6.29	1.61	6.77	0.66
	3	5.88	1.02	6.14	1.21
	均值	6.26	1.31	6.43	0.92
标准限值 (mg/m³)	/	10	/	10	
排放速率 (kg/h)	0.143	0.033	0.148	0.023	
处理效率 (%)	76.9		84.5		
臭气浓度 (无量纲)	1	/	549	/	549
	2	/	724	/	724
	3	/	549	/	549
标准限值 (无量纲)	/	800	/	800	
苯系物 (以甲苯计) (mg/m ³)	1	0.84	0.18	0.88	0.18
	2	0.77	0.18	0.81	0.18
	3	0.84	0.53	0.89	0.56
	均值	0.82	0.30	0.86	0.31
标准限值 (mg/m³)	/	30	/	30	
处理效率 (%)	60.7		61.6		
乙酸乙酯 (mg/m ³)	1	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006
	2	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006
	3	0.128	<0.006	<0.006	<0.006
	均值	0.045	<0.006	<0.006	<0.006
标准限值 (mg/m³)	/	40	/	40	
处理效率 (%)	/		/		
二氯甲烷	1	12.4	8.8	9.5	6.7
	2	7.4	7.6	10.5	10.0

(mg/m ³)	3	6.8	3.0	11.6	7.5
	均值	8.9	6.5	10.5	8.1
标准限值 (mg/m³)		/	40	/	40
处理效率 (%)		20.2		16.9	
丙酮 (mg/m ³)	1	0.31	<0.20	0.23	<0.20
	2	0.26	<0.20	0.30	<0.20
	3	0.28	<0.20	0.29	<0.20
	均值	0.28	<0.20	0.27	<0.20
标准限值 (mg/m³)		/	40	/	40
处理效率 (%)		58.5		58.7	
DMF (mg/m ³)	1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	3	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	均值	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
标准限值 (mg/m³)		/	20	/	20
甲醇 (mg/m ³)	1	11.7	8.4	23.7	12.5
	2	22.6	8.1	25.6	9.7
	3	9.9	3.8	23.3	9.6
	均值	14.7	6.8	24.2	10.6
标准限值 (mg/m³)		/	20	/	20
处理效率 (%)		49.6		52.8	
氯化氢 (mg/m ³)	1	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
	2	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
	3	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
	均值	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
标准限值 (mg/m³)		/	10	/	10

由上可知，低浓废气处理设施排放废气中非甲烷总烃、硫化氢、氨、苯系物、乙酸乙酯、二氯甲烷、丙酮、DMF、甲醇、氯化氢、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。

3、二厂区 RTO 废气处理设施

表 3.5.1-5 二厂区 RTO 废气处理设施监测结果

测试项目	2022年9月26日		2022年9月27日		
	进口	出口	进口	出口	
排气筒高度 (m)	/	30	/	30	
管道截面积 (m ²)	0.503	0.636	0.503	0.636	
标态废气量均值 (N.d.m ³ /h)	6.15×10 ³	5.71×10 ³	5.97×10 ³	5.76×10 ³	
含氧量 (%)	1	19.4	18.3	19.1	
	2	19.2	17.6	19.1	
	3	19.1	17.7	19.0	
	均值	19.2	17.9	19.1	
非甲烷总烃 (mg/m ³)	1	1.55×10 ³	18.8	1.58×10 ³	
	2	1.60×10 ³	19.8	1.55×10 ³	
	3	1.54×10 ³	19.6	1.61×10 ³	
	均值	1.56×10 ³	19.4	1.58×10 ³	
标准限值 (mg/m³)		/	60	/	60
处理效率 (%)		98.8		98.8	

甲醇 (mg/m ³)	1	229	<0.4	300	6.1
	2	310	<0.4	320	4.3
	3	209	<0.4	291	4.6
	均值	249	<0.4	304	5.0
标准限值 (mg/m³)		/	20	/	20
处理效率 (%)		99.2		98.7	
氨 (mg/m ³)	1	7.01	1.68	7.44	1.92
	2	6.80	1.99	7.21	2.20
	3	7.31	1.45	7.64	1.74
	均值	7.04	1.71	7.43	1.95
标准限值 (mg/m³)		/	10	/	10
排放速率 (kg/h)		0.043 ×10 ⁻³	9.76	0.044	0.011
处理效率 (%)		77.3		75.0	
异丙醚 (mg/m ³)	1	3.04	<0.014	20.1	<0.014
	2	6.46	3.41	25.4	<0.014
	3	8.51	<0.014	8.44	<0.014
	均值	6.00	1.14	18.0	<0.014
处理效率 (%)		82.4		99.9	
甲基异丁基酮 (mg/m ³)	1	16.6	8.09	187	4.32
	2	246	6.76	35.1	7.04
	3	33.0	5.73	3.78	5.36
	均值	98.5	6.86	75.3	5.57
处理效率 (%)		93.6		92.9	
SO ₂ (mg/m ³)	1	/	<3	/	<3
	2	/	<3	/	<3
	3	/	<3	/	<3
	均值	/	<3	/	<3
标准限值 (mg/m³)		/	100	/	100
NO _x (mg/m ³)	1	/	4	/	8
	2	/	8	/	4
	3	/	5	/	8
	均值	/	6	/	7
标准限值 (mg/m³)		/	200	/	200
臭气浓度 (无量纲)	1	/	549	/	549
	2	/	549	/	549
	3	/	549	/	549
标准限值 (无量纲)		/	800	/	800
二噁英 (ngTEQ/m ³)	1	/	0.029	/	0.017
	2	/	0.027	/	0.026
	3	/	0.020	/	0.0095
	均值	/	0.025	/	0.018
标准限值 (ngTEQ/m³)		/	0.1	/	0.1
氯化氢 (mg/m ³)	1	1.32×10 ³	2.8	1.11×10 ³	1.3
	2	1.21×10 ³	1.2	1.18×10 ³	1.5
	3	1.17×10 ³	1.1	1.14×10 ³	0.9
	均值	1.23×10 ³	1.7	1.14×10 ³	1.2
标准限值 (mg/m³)		/	10	/	10
处理效率 (%)		99.9		99.9	
硫化氢 (mg/m ³)	1	13.8	0.21	13.6	0.20
	2	13.9	0.20	13.7	0.20
	3	13.8	0.21	13.7	0.20

	均值	13.8	0.21	13.7	0.20
标准限值 (mg/m ³)		/	5	/	5
排放速率 (kg/h)		0.085	1.20×10 ⁻³	0.082	1.159×10 ⁻³
处理效率 (%)		98.6		98.6	

由上表可知，RTO 废气处理设施排放废气中非甲烷总烃、甲醇、SO₂、NO_x、二噁英、氯化氢、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。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。

4、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	2022年3月23日			2022年3月24日			
	进口1	进口2	出口	进口	进口2	出口	
排气筒高度 (m)	/	/	36	/	/	36	
管道截面积 (m ²)	0.196	0.196	0.636	0.196	0.196	0.636	
标态废气量均值 (N.d.m ³ /h)	4.29×10 ³	5.70×10 ³	9.91×10 ³	4.31×10 ³	5.75×10 ³	9.89×10 ³	
非甲烷总烃 (mg/m ³)	1	1.89	6.48	3.25	2.10	6.14	3.02
	2	1.96	6.11	3.44	2.22	5.85	3.41
	3	1.78	6.62	3.37	1.59	6.04	3.33
	均值	1.88	6.40	3.35	1.97	6.01	3.25
标准限值 (mg/m ³)	/	/	60	/	/	60	
处理效率 (%)	25.1			26.7			
硫化氢 (mg/m ³)	1	<0.01	0.18	0.03	<0.01	0.18	0.03
	2	<0.01	0.18	0.03	<0.01	0.18	0.03
	3	<0.01	0.18	0.03	<0.01	0.18	0.03
	均值	<0.01	0.18	0.03	<0.01	0.18	0.03
标准限值 (mg/m ³)	/	/	1.8	/	/	1.8	
排放速率 (kg/h)	2.15×10 ⁻⁵	1.03×10 ⁻³	2.97×10 ⁻⁴	2.15×10 ⁻⁵	1.03×10 ⁻³	2.97×10 ⁻⁴	
处理效率 (%)	71.2			71.2			
氨 (mg/m ³)	1	5.02	5.46	2.36	5.76	5.81	2.41
	2	6.32	5.84	2.54	6.12	6.14	2.13
	3	5.35	5.18	1.82	5.63	5.58	2.79
	均值	5.56	5.49	2.24	5.84	5.84	2.44
标准限值 (mg/m ³)	/	/	10	/	/	10	
排放速率 (kg/h)	0.024	0.031	0.022	0.025	0.032	0.024	
处理效率 (%)	60.0			57.9			
臭气浓度 (无量纲)	1	5495	5495	549	5495	5495	549
	2	5495	5495	549	5495	5495	724
	3	5495	5495	549	5495	5495	549
标准限值 (无量纲)	/	/	800	/	/	800	
颗粒物浓度 (mg/m ³)	1	/	/	2.1			2.2
	2	/	/	2.3			2.3
	3	/	/	2.6			2.4
	均值			2.3			2.3
标准限值 (mg/m ³)	/		15	/		15	
排放速率 (kg/h)	0.013			0.013			

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、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。

5、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	2022年1月18日		2022年1月19日		
	进口	出口	进口	出口	
排气筒高度 (m)	/	28	/	28	
管道截面积 (m ²)	1.327	1.327	1.327	1.327	
标态废气量均值 (N.d.m ³ /h)	2.36×10 ⁴	2.56×10 ⁴	2.33×10 ⁴	2.548×10 ⁴	
非甲烷总烃 (mg/m ³)	1	6.84	0.83	6.52	0.85
	2	6.75	0.92	6.26	0.97
	3	6.11	0.92	6.43	0.92
	均值	6.57	0.89	6.40	0.91
标准限值 (mg/m³)	/	60	/	60	
处理效率 (%)	85.2		84.6		
硫化氢 (mg/m ³)	1	0.48	0.07	0.50	0.07
	2	0.50	0.07	0.49	0.07
	3	0.49	0.07	0.50	0.07
	均值	0.49	0.07	0.50	0.07
标准限值 (mg/m³)	/	5	/	5	
排放速率 (kg/h)	0.012	1.79×10⁻³	0.012	1.78×10⁻³	
处理效率 (%)	94.6		94.6		
氨 (mg/m ³)	1	7.79	2.69	8.18	2.94
	2	8.07	2.87	8.00	2.66
	3	7.44	2.38	8.36	3.15
	均值	7.77	2.65	8.18	2.92
标准限值 (mg/m³)	/	10	/	10	
排放速率 (kg/h)	0.183	0.068	0.191	0.074	
处理效率 (%)	62.8		61.2		
臭气浓度 (无量纲)	1	/	549	/	724
	2	/	724	/	724
	3	/	724	/	724
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。

6、厂界无组织废气监测结果

厂界废气浓度情况参考 2022 年 11 月《浙江仙居君业药业有限公司“三废”处理设施现状核查评估验收监测报告》（台绿水青山（2022）验字第 047 号）相关监测数据。

表 3.5.1-8 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/m ³)	乙酸乙酯 (mg/m ³)	二氯甲烷 (ug/m ³)	四氢呋喃 (mg/m ³)	丙酮 (mg/m ³)	DMF (mg/m ³)	甲醇	氨 (mg/m ³)	氯化氢 (mg/m ³)	甲苯 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)	
第一周期	厂界东南	1	0.24	<9.00×10 ⁻⁴	2.5	<3.4	<0.04	<0.02	<0.1	0.17	0.09	<0.0015	0.002	14
		2	0.26	<9.00×10 ⁻⁴	1.3	<3.4	<0.04	<0.02	<0.1	0.18	0.07	<0.0015	0.003	14
		3	0.24	<9.00×10 ⁻⁴	29.1	<3.4	<0.04	<0.02	<0.1	0.16	0.08	<0.0015	0.003	15
	厂界南	1	0.21	<9.00×10 ⁻⁴	5.9	<3.4	<0.04	<0.02	<0.1	0.15	0.12	0.174	0.001	14
		2	0.22	<9.00×10 ⁻⁴	9.7	<3.4	<0.04	<0.02	<0.1	0.16	0.11	0.152	0.001	15
		3	0.21	<9.00×10 ⁻⁴	3.5	<3.4	<0.04	<0.02	<0.1	0.14	0.11	0.153	0.002	15
	厂界西	1	0.21	<9.00×10 ⁻⁴	21.3	<3.4	<0.04	<0.02	<0.1	0.20	0.10	<0.0015	0.003	14
		2	0.22	<9.00×10 ⁻⁴	15.7	<3.4	<0.04	<0.02	<0.1	0.21	0.09	<0.0015	0.003	14
		3	0.21	<9.00×10 ⁻⁴	1.8	<3.4	<0.04	<0.02	<0.1	0.17	0.10	<0.0015	0.003	16
	厂界东北	1	0.18	<9.00×10 ⁻⁴	2.0	<3.4	<0.04	<0.02	<0.1	0.25	0.13	<0.0015	0.004	16
		2	0.18	<9.00×10 ⁻⁴	1.7	<3.4	<0.04	<0.02	<0.1	0.27	0.14	<0.0015	0.003	14
		3	0.72	<9.00×10 ⁻⁴	2.4	<3.4	<0.04	<0.02	<0.1	0.24	0.13	<0.0015	0.003	14
第一周期	厂界东南	1	0.62	1.17×10 ⁻⁴	<0.1	<3.4	<0.04	<0.02	<0.1	0.16	0.12	<0.0015	0.002	15
		2	0.66	<9.00×10 ⁻⁴	1.2	<3.4	<0.04	<0.02	<0.1	0.18	0.11	<0.0015	0.002	16
		3	0.69	<9.00×10 ⁻⁴	2.1	<3.4	<0.04	<0.02	<0.1	0.15	0.12	<0.0015	0.002	15
	厂界南	1	0.62	<9.00×10 ⁻⁴	1.7	<3.4	<0.04	<0.02	<0.1	0.14	0.09	0.177	0.001	15
		2	0.83	<9.00×10 ⁻⁴	4.6	<3.4	<0.04	<0.02	<0.1	0.16	0.10	0.152	0.002	14
		3	0.73	<9.00×10 ⁻⁴	3.9	<3.4	<0.04	<0.02	<0.1	0.13	0.10	0.150	0.002	14
	厂界西	1	0.65	<9.00×10 ⁻⁴	5.4	<3.4	<0.04	<0.02	<0.1	0.18	0.08	<0.0015	0.003	14
		2	0.73	<9.00×10 ⁻⁴	5.8	<3.4	<0.04	<0.02	<0.1	0.19	0.09	<0.0015	0.002	15
		3	0.74	<9.00×10 ⁻⁴	7.8	<3.4	<0.04	<0.02	<0.1	0.16	0.09	<0.0015	0.003	16
	厂界东北	1	0.78	<9.00×10 ⁻⁴	4.7	<3.4	<0.04	<0.02	<0.1	0.25	0.13	<0.0015	0.003	16
		2	0.80	<9.00×10 ⁻⁴	11.6	<3.4	<0.04	<0.02	<0.1	0.27	0.11	<0.0015	0.004	14
		3	0.71	<9.00×10 ⁻⁴	11.7	<3.4	<0.04	<0.02	<0.1	0.24	0.12	<0.0015	0.004	14
标准限值 (mg/m ³)		/	/	/	/	/	/	/	1.5	0.2	/	0.06	20	
达标情况		/	/	/	/	/	/	/	达标	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/m ³)	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	吡啶 (mg/m ³)	甲醇 (mg/m ³)	氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	氯化氢 (mg/m ³)	异丙醚 (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)	
第一周期	厂界东	1	0.33	0.017	<0.04	<0.1	0.11	0.003	0.09	<3.5×10 ⁻³	15
		2	0.36	0.022	<0.04	<0.1	0.13	0.003	0.08	<3.5×10 ⁻³	15
		3	0.36	0.035	<0.04	<0.1	0.10	0.003	0.08	<3.5×10 ⁻³	14
	厂界南	1	0.34	0.015	<0.04	<0.1	0.15	0.003	0.10	<3.5×10 ⁻³	14
		2	0.40	0.019	<0.04	<0.1	0.16	0.003	0.09	<3.5×10 ⁻³	14
		3	0.35	0.025	<0.04	<0.1	0.14	0.002	0.11	<3.5×10 ⁻³	14
	厂界西	1	0.36	0.039	<0.04	<0.1	0.11	0.003	0.12	<3.5×10 ⁻³	14
		2	0.34	0.017	<0.04	<0.1	0.13	0.003	0.11	<3.5×10 ⁻³	16
		3	0.33	0.026	<0.04	<0.1	0.10	0.003	0.12	<3.5×10 ⁻³	16
	厂界北	1	0.55	0.037	<0.04	<0.1	0.07	0.002	0.13	<3.5×10 ⁻³	16
		2	0.70	0.020	<0.04	<0.1	0.09	0.002	0.14	<3.5×10 ⁻³	14
		3	0.66	0.030	<0.04	<0.1	0.06	0.002	0.13	<3.5×10 ⁻³	14
第一周期	厂界东	1	0.40	0.014	<0.04	<0.1	0.12	0.003	0.07	<3.5×10 ⁻³	14
		2	0.38	0.025	<0.04	<0.1	0.13	0.003	0.08	<3.5×10 ⁻³	14
		3	0.39	0.036	<0.04	<0.1	0.10	0.003	0.07	<3.5×10 ⁻³	15
	厂界南	1	0.67	0.019	<0.04	<0.1	0.15	0.003	0.12	<3.5×10 ⁻³	15
		2	0.40	0.026	<0.04	<0.1	0.16	0.003	0.11	<3.5×10 ⁻³	14
		3	0.39	0.041	<0.04	<0.1	0.12	0.003	0.14	<3.5×10 ⁻³	16
	厂界西	1	0.39	0.022	<0.04	<0.1	0.10	0.003	0.09	<3.5×10 ⁻³	16
		2	0.52	0.030	<0.04	<0.1	0.11	0.003	0.10	<3.5×10 ⁻³	16
		3	0.86	0.037	<0.04	<0.1	0.08	0.003	0.11	<3.5×10 ⁻³	15
	厂界北	1	0.37	0.013	<0.04	<0.1	0.08	0.002	0.12	<3.5×10 ⁻³	15
		2	0.42	0.028	<0.04	<0.1	0.10	0.002	0.13	<3.5×10 ⁻³	14
		3	0.40	0.036	<0.04	<0.1	0.06	0.002	0.11	<3.5×10 ⁻³	15
标准限值 (mg/m ³)		/	/	/	/	1.5	0.06	0.2	/	20	
达标情况		/	/	/	/	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)中表 7 相关限值要求。

7、厂区内无组织废气监测结果

厂区内废气浓度情况参考 2022 年 11 月《浙江仙居君业药业有限公司“三废”处理设施现状核查评估验收监测报告》（台绿水青山（2022）验字第 047 号）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	五车间外	2022.9.26	1	0.52
			2	0.76
			3	0.52
			均值	0.60
			达标情况	达标
		2022.9.27	1	0.91
			2	0.82
			3	0.65
			均值	0.79
			达标情况	达标
二厂区	一车间外	2022.9.26	1	0.39
			2	0.38
			3	0.39
			均值	0.39
			达标情况	达标
		2022.9.27	1	0.40
			2	0.41
			3	0.31
			均值	0.37
			达标情况	达标

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

2021 年 3 月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。

废水处理设施设计进出水的水量水质见表 3.5.2-1，废水处理工艺见图 3.5.2-1。

表 3.5.2-1 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，用水泵提升至水解酸化罐+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 膜过滤后达标排放。

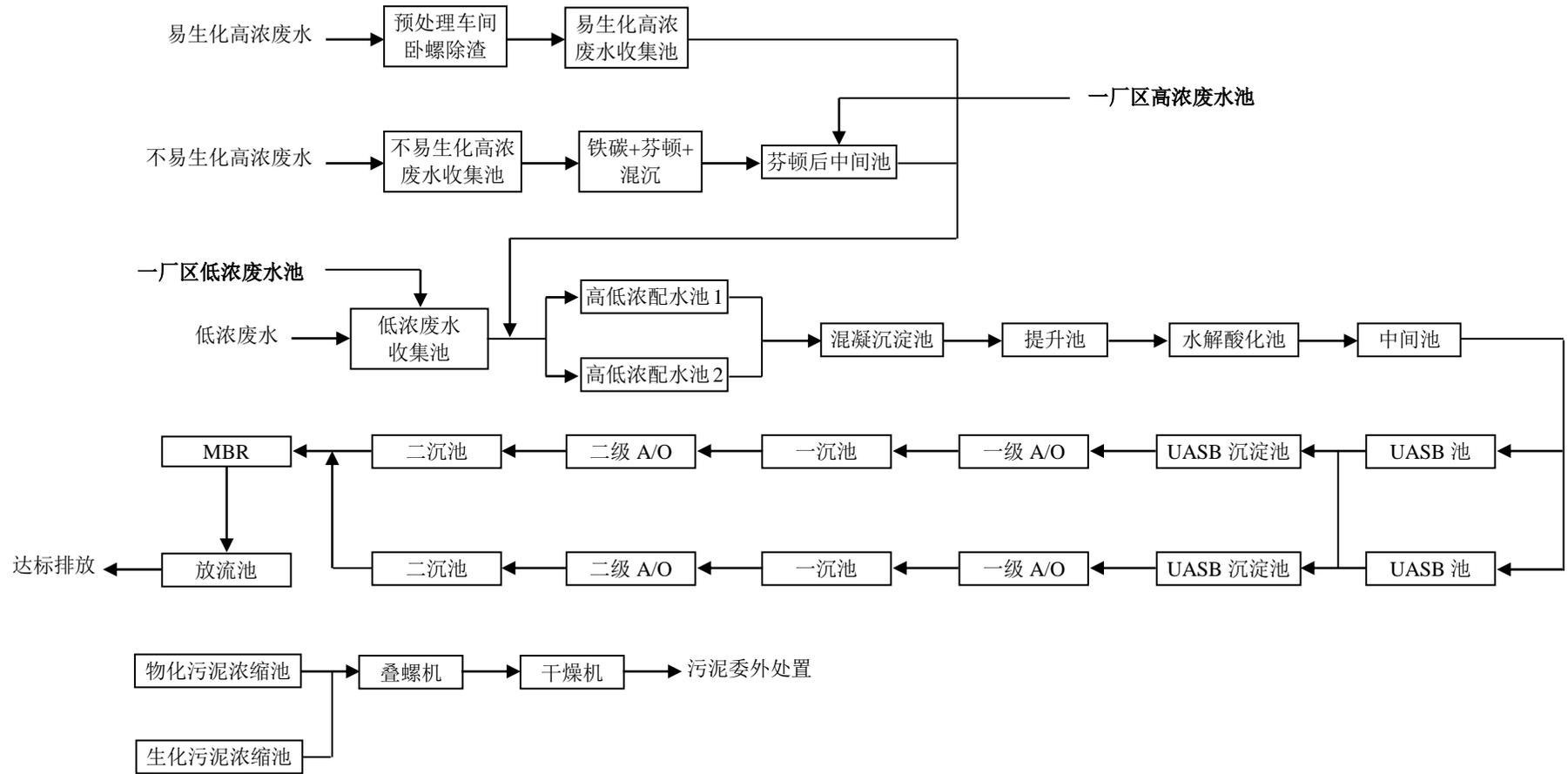


图 3.5.1-1 二厂区废水站处理工艺流程图

为了解现有废水处理设施处理效果，本次环评参考 2023 年企业委托监测数据、2023 年在线监测数据等。具体监测结果如下：

表 3.5.2-2 2023 年废水站排放口监测数据

报告号	监测时间		pH (无量纲)	悬浮物 (mg/L)	COD (mg/L)	色度 (倍)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)
台绿水青山(2023) 检字第 311 号	2023.02.27	1	7.8	26	160	50	4.20	6.51	18.2	48.6
		2	7.8	22	164	50	4.14	6.43	18.1	47.7
		3	7.7	28	166	50	4.63	6.59	18.2	48.8
		均值	-	25	163	-	4.32	6.51	18.2	48.4
台绿水青山(2023) 检字第 698 号	2023.04.17	1	8.0	22	241	30	1.12	5.69	21.4	72.6
		2	8.0	20	235	30	1.08	5.75	21.9	71.4
		3	7.9	24	245	30	1.10	5.58	21.3	73.8
		均值	-	22	240	-	1.10	5.67	21.5	72.6
台绿水青山(2023) 检字第 1608 号	2023.07.18	1	7.8	16	120	30	3.20	2.12	36.2	36.7
		2	7.8	17	125	30	3.03	2.08	36.3	37.6
		3	7.9	18	129	30	3.22	2.17	36.5	39.1
		均值	-	17	125	-	3.15	2.12	36.3	37.8
台绿水青山(2023) 检字第 2436 号	2023.10.28	1	7.8	23	169	50	1.27	1.79	17.4	49.4
		2	7.8	24	161	50	1.32	1.77	17.2	48.9
		3	7.9	21	177	50	1.38	1.84	17.2	50.5
		均值	-	23	169	-	1.32	1.80	17.3	49.6

由上表可知，君业药业已建废水站标排口水各污染因子均能达到纳管标准。

表 3.5.2-3 2023 年废水在线监测数据

时间	pH	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	废水瞬时流量 (L/S)	废水流量总量 (m ³)
2023 年 1 月	8.26	119.4	0.444	3.713	9945
2023 年 2 月	8.09	149.15	0.993	4.470	10816
2023 年 3 月	8.07	89.83	1.669	4.795	12703
2023 年 4 月	8.06	177.55	0.273	6.613	17086
2023 年 5 月	8.04	180.62	0.262	4.480	11999
2023 年 6 月	8.07	151.96	0.162	5.389	13965
2023 年 7 月	8.13	163.6	0.924	5.137	13761
2023 年 8 月	8.00	236.65	2.511	4.757	12742
2023 年 9 月	8.11	149.75	0.628	7.923	20538
2023 年 10 月	7.95	132.29	0.254	5.489	14702
2023 年 11 月	8.04	124.08	0.126	4.441	11512
2023 年 12 月	7.69	103.93	0.561	5.014	13429
合计					163198

由上表可知，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 2023 年委托台州市绿水青山环境科技有限公司日常监测数据，具体如下：

表 3.5.2-4 厂区雨排口监测结果

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)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)
一厂区								
2023.10.7	1	淡黄色、清、	7.2	12	5	0.499	0.04	0.65
	2	无气味、水面	7.2	13	7	0.490	0.03	0.66
	3	无油膜	7.3	14	6	0.507	0.05	0.70
	均值	/	/	13	6	0.499	0.04	0.67
2023.11.8	1	近无色、微浑	7.4	13	6	0.543	0.04	0.80
	2	浊、无气味、	7.4	12	8	0.546	0.03	0.79
	3	水面无油膜	7.3	11	9	0.532	0.05	0.82
	均值	/	/	12	8	0.540	0.04	0.80
2023.10.7	1	近无色、清、	7.1	10	<4	0.216	0.03	0.48
	2	无气味、水面	7.1	11	<4	0.235	0.02	0.50
	3	无油膜	7.2	10	<4	0.206	0.03	0.51
	均值	/	/	10	<4	0.219	0.03	0.50
2023.11.8	1	近无色、清、	7.8	12	<4	0.149	<0.01	0.22
	2	无气味、水面	7.8	10	<4	0.143	<0.01	0.23
	3	无油膜	7.7	11	<4	0.130	<0.01	0.24
	均值	/	/	11	<4	0.141	<0.01	0.23

从上述监测结果来看，企业雨水排放口水质较好。

3.5.3 固废处置情况

企业在一厂区设置了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个危险固废贮存库，占地面积为1080m²，隔成6个房间。危险废物堆场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。

根据现有污染源强调查情况，2023年全厂危废产生量1454.108t，达产后产生量为4256.04t/a，能够满足2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 3.4-3			西北侧	180m ²	编织袋、纸板桶、塑料桶	120	2个月
	危废贮存库二				东侧	230m ²	编织袋、纸板桶、塑料桶	160	2个月
	废溶剂储罐一				南侧	100m ³	储罐	65	2个月
	废溶剂储罐二				南侧	50m ³	储罐	32	2个月
二厂区	危废贮存库三				废水站南侧	1080m ²	编织袋、纸板桶、塑料桶	760	2个月

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、一厂区于2021年11月委托编制了全厂突发环境事件应急预案并备案，二厂区于2021年4月委托编制了全厂突发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。

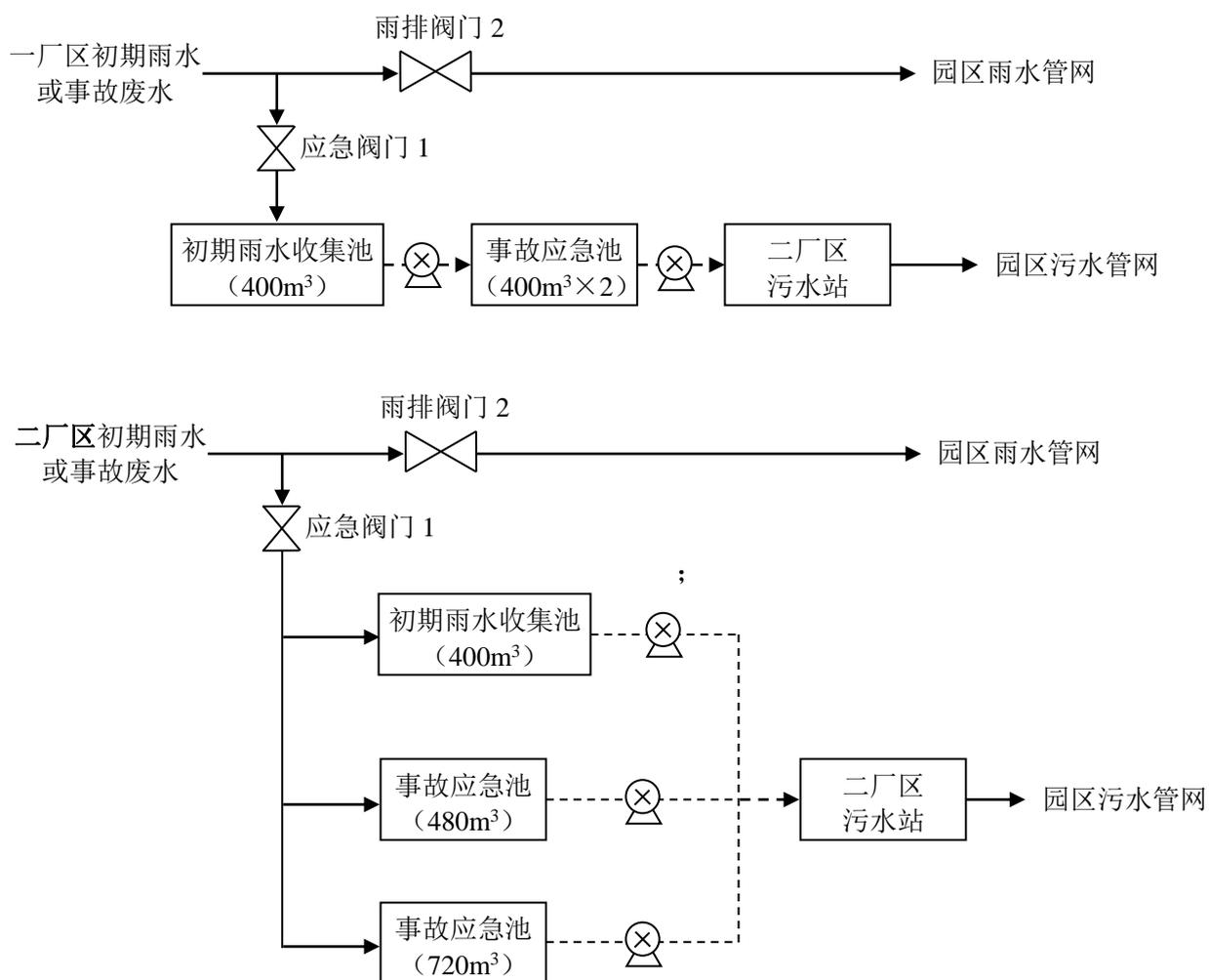
3、现有各厂区配置了相应的应急设施及物资，包括事故应急池、消防设施及物资、抢险堵漏物资、医疗物资、监测物资等，基本能够满足现有厂区应急要求。

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。

5、应急演练是对突发性环境污染事故预先进行自我训练的一种方法，通过演练可找出应急准备工作中的不足，并提高应急队伍的整体反应能力。企业应定期进行事故应急演练，以利于总结经验，加强事故发生后的应急处置能力。

各厂区初期雨水、事故废水收集系统示意图如下：



3.7 现有项目总量控制

一、排污许可证总量

1、一厂区：

根据一厂区排污许可证编号：91331000741021327X001P（有效期限：2023.12.06~2028.12.05），已建项目污染物总量控制指标如下：

废气污染物（外排量）：VOCs 21.200t/a（有组织）

2、二厂区

根据二厂区排污许可证编号：91331000741021327X004P（有效期限：2023.12.06~2028.12.05），已建项目污染物总量控制指标如下：

①废水污染物（外排量）：COD_{Cr} 8.27t/a、NH₃-N 1.13t/a、总氮 9.04t/a

②废气污染物（外排量）：VOCs 20.76t/a（有组织）、SO₂ 1.44 t/a、NO_x 14.4t/a

二、原环评批复总量

根据《浙江仙居君业药业有限公司 仙居君业药业甞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，君业药业全厂排污总量控制指标如下：

废水污染物（外排量）：COD_{Cr} 8.27t/a、NH₃-N 1.13t/a、六价铬 0.55kg/a

废气污染物（外排量）：SO₂ 1.44t/a、NO_x 14.4t/a、VOCs 66.96t/a

（三）企业排污权交易情况

表 3.7-1 君业药业排污权交易情况 单位：t/a

序号	项目名称	COD	NH ₃ -N	SO ₂	NO _x	到期时间
1	十四五初始排污权核定量	2.32	1.13	/	/	2025年12月31日
2	排污权交易凭证（编号：201303）	2.33	/	/	/	2023年1月8日
3	排污权交易凭证（编号：201304）	2.92	/	/	/	2023年1月8日
4	COD 转让（台排储函[2016]1号）	0.7	/	/	/	2023年6月17日
5	排污权交易凭证（编号：2019042）	/	/	1.44	14.4	2024年2月25日
合计		8.27	1.13	1.44	14.4	

根据调查，君业药业通过初始排污权核定、转让及交易获得的污染物总量控制指标为：COD_{Cr} 8.27t/a、NH₃-N 1.13t/a、SO₂ 1.44t/a、NO_x 14.4t/a。目前 5.95t/aCOD 排污权已到期，企业需及时缴纳排污权有偿使用费用。

(四) 现有项目总量符合性分析

根据现有项目污染源调查结果：

表 3.7-2 企业现状总量控制指标符合性

序号	污染物名称	实际排放量 (2023 年)	现有项目达产 时排放量	许可排放量		符合性
				环评核定量	排污权交易量	
1	废水量(万 t/a)	16.3198	27.5570	/	/	符合
2	COD(t/a)	4.896	8.267	8.27	8.27	符合
3	NH ₃ -N(t/a)	0.245	0.413	1.13	1.13	符合
4	六价铬(kg/a)	0	0.29	0.55	/	符合
5	NO _x (t/a)	3.697	12.6	14.4	14.4	符合
6	SO ₂ (t/a)	0.175	1.26	1.44	1.44	符合
7	VOCs (t/a)	32.205	66.502	66.96	/	符合
8	颗粒物 (t/a)	0.599	0.639	0.639*	/	符合

备注：原环评未统计发酵废气颗粒物排放量，本次环评以监测情况核算颗粒物排放量（0.639t/a）作为企业现有项目的许可排放量。

由上表可见，企业现状各总量因子实际排放量在排污权交易量范围内，企业现状各项污染物排放符合总量控制要求。

3.8 进一步提升措施

根据调查，企业现有厂区仍存在一定的问題，根据发现的问題情况，企业分析问题可能的成因，提出了整改措施，具体见表 3.8-1。

表 3.8-1 问题整改措旒

序号	存在问题	原因分析	整改措施	投资 (万元)	预计完成 时间
1	二厂区一车间（发酵车间）周边偶尔有明显异味；	1、发酵消毒废气排放时温度过高； 2、员工环保意识有待加强；	1、发酵消毒废气收集管路增加冷凝器； 2、加强车间日常管理，组织员工操作规程培训。	10	2024.02.7
2	废水站配水池周边有异味。	高低浓度废水泵入配水池流量过高，废水站水池盖板密封性有待加强。	1、增加 1 套 DCS 系统及自动化设备，控制废水流量； 2、加强日常废水站检查，关注废水站水池盖板密封效果，同时废水站废气收集风量和效果。	50	2024.03.20
3	一厂区二氯甲烷树脂吸附设施处理效率不佳，导致 RTO 进口二氯甲烷浓度过高。	前端二氯甲烷冷凝器效果不佳，导致树脂吸附设施温度升高，效率降低。	加强二氯甲烷冷凝装置，同时加强废气处理设施日常管理，确保处理效果。	2	2024.02.7
合计				62	

第四章 技改项目工程分析

4.1 技改项目基本情况

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工业集聚区二厂区
- 3、项目名称及规模：

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

建设规模：年产 500 吨 9 α -羟基-雄烯二酮（9-OH-AD）、500 吨双降醇（BA）

- 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：技改
- 7、项目用地：利用现有厂区
- 8、劳动定员：利用现有员工，三班制，生产天数 300 天
- 9、项目水、电、汽消耗
 - 水消耗：53255 吨/年
 - 电消耗：1060 万度/年
 - 蒸汽消耗：29000 吨/年
- 10、本次技改各产品产量情况（见表 4.1.1-1）

表 4.1.1-1 技改各产品产量情况

序号	名称	设计产量 (t/a)	车间	备注
1	9 α -羟基-雄烯二酮 (9-OH-AD)	500	一车间（发酵） 二车间（提取精制）	共线，新建生产线
2	双降醇（BA）	500		
合计		1000		

项目实施达产后，预计年销售收入 32500 万元，实现利润 10802.9 万元，具有很好的发展潜力。

技改后全厂产品情况汇总如下：

表 4.1.1-2 技改后君业药业产品情况

序号	厂区	产品名称	产品规模 (吨/年)	生产车间	建设情况
1	一厂区	8-DM	5	二车间	已建
2		环丙物	5	六、八车间	已建
3		三羟物	150	一、八车间	已建
4		去氢表雄酮醋酸酯	200	五、六、八车间	已建
5		酸性脱羧	20	三车间、六车间	已建
6		酸性脱羧工艺调整 (氧化成酸)	/	六车间	试生产
7		替勃龙	0.5	四车间	已建，浙环建 [2018]55号实施后 搬迁至一车间(新)
8		11位加成物	6	四车间	
9		醚化物	2.5	四车间	
10		甲基强龙	0.5	一车间(新)	
11		癸酸诺龙	0.5		在建
12		GT-02	20		在建
13		AB-03	10		在建
14		6-酮基雌二醇	2		在建
15		6-烯诺龙醋酸酯	3		在建
16		雌酚酮	10		在建
17		双缩酮	5		在建
18		F9	10		在建
19		11羟坎利酮丙烯酸甲酯	10		在建
20		地塞米松	10		在建
21		地塞米松磷酸钠	5		在建
22		倍他米松	10		在建
23		倍他米松磷酸钠	5		在建
24		依普利酮	5		在建
25	二厂区	4-AD	500		一、二车间
26		A环降解物	150	已建	
27		9-OH-AD	200	试生产	
28		ADD	50	在建	
29		BA	100	在建	
30		醋酸群勃龙	10	三车间	在建
31		曲洛司坦	1		在建
32		烯丙孕素	1		在建
33		醋酸阿比特龙	5		在建
34		米非司酮	10		在建
35		屈螺酮	5		在建
36		炔诺酮	5		在建
37		醋酸炔诺酮	2		在建
38		庚酸炔诺酮	1		在建
39		雌二醇	5		在建
40		醋酸优利斯特	5		在建
41		非那雄胺	5		在建
42		黄体酮	80		在建

4.1.2 项目工程组成情况

本项目建设将主要利用现有已建公用工程、环保工程。

1、本次技改新增工程内容

表 4.1.2-1 本次技改工程新增工程内容一览表

类别	工程内容		备注
主体工程	一车间	(发酵) 9-OH-AD、BA	共用生产线, 新建
	二车间	(提取精制) 9-OH-AD、BA	
辅助设施	废渣-沼气综合利用系统 1 套		新建

2、技改后全厂工程内容

表 4.1.2-2 技改后各厂区工程内容

类别	已建工程内容	
一厂区		
主体工程	一车间 (新)	甲基强龙、癸酸诺龙、三羟物 (水解)、11 位加成物、醚化物、替勃龙、GT-02、AB-03
		6-酮基雌二醇、6-烯诺龙醋酸酯、雌酚酮、双缩酮、F9、11 羟坎利酮丙烯酸甲酯、依普利酮、地塞米松、地塞米松磷酸钠、倍他米松、倍他米松磷酸钠
	二车间	8-DM
	三车间	酸性脱羧 (其他工序)、酸性脱羧氧化工序
	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)、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县城市污水处理厂进行二级处理后, 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	控制室、化验室	1 个消控室、1 个中控室、1 个化验中心

生产设施	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水解酸化后，再进入生化系统处理，最终经 MBR 膜出水，通过二厂区标排口纳入园区污水管网。
	废气预处理	①车间不含卤有机废气经冷凝后，通过车间外“碱喷淋+水喷淋”预处理； ②含卤废气通过树脂吸附/脱附废气处理系统(2500m ³ /h)预处理。
	废气末端处理	①预处理后工艺废气经 RTO 废气处理系统处理，采用“水碱二级喷淋+RTO 焚烧+水碱二级喷淋”处理工艺，RTO 废气处理系统设计风量 20000m ³ /h，排气筒 30 米 (DA004)。 ②储罐废气、发酵废气和危废贮存库废气经低浓废气三级喷淋处理系统处理，采用“水喷淋+次氯酸钠氧化喷淋+碱喷淋”处理工艺，设计风量 28000m ³ /h，排气筒 20 米 (DA005)。
	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 。
二厂区		
主体工程	一车间	发酵 (4-AD、A 环降解物、9-OH-AD、ADD、BA) 发酵 (9-OH-AD、BA 技改项目)
	二车间	提取 (4-AD、A 环降解物、9-OH-AD、ADD、BA) 提取 (9-OH-AD、BA 技改项目)
	三车间	原料药 (醋酸群勃龙、曲洛司坦、烯丙孕素、醋酸阿比特龙、米非司酮、屈螺酮、炔诺酮、醋酸炔诺酮、庚酸炔诺酮、雌二醇、醋酸优利斯特、非那雄胺、黄体酮)
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 1000m ³ ，配备循环水泵 4 台
	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
	排水系统	清污分流制。未受污染的清下水收集后回用或排入雨水管网，受污染的清下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，经处理达标后进入仙居首创水务有限公司进行处理，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。
	供电系统	由园区总变电接入，双电源、配有 1600KVA 变压器 1 台和 2000KVA 变压器 1 台
	通讯及火灾报警系统	将配厂区报警联络系统
	消防系统	配有 1 只 920m ³ 的消防水池
	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
	供热系统	由现代热力公司供热。
	制氮系统	配置 1 套变压吸附制氮机组 (型号 BGPN39-300，包括 1 只容积 5m ³ 、工作压力 0.8MPa 的氮气储罐)，制氮能力 300Nm ³ /h，供气压力 0.7MPa。
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
	冷冻系统	配置 1 台螺杆式乙二醇机组(型号 WCDSX180TDEN、536KW), 制冷剂采用 R22, 载冷剂采用 40%乙二醇水溶液; 配置 1 台 420m ³ 乙二醇水箱、4 台盐水泵和 1 台冷却塔。 配置 2 台螺杆冷水机组(1650KW/台)配备冷却塔 2 台、配 8 台冷水泵、2 台冷却塔。
辅助生产设施	控制室、化验室	1 座消控室和一座中控室
	罐区	24 个 50m ³ 储罐和 2 个 100m ³ 储罐
	仓库	甲类仓库 2 座、丙类仓库 1 座
环保工程	废水预处理	新增废渣-沼气综合利用系统 1 套
	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水解酸化后, 再进入生化系统处理, 最终经 MBR 膜出水, 通过二厂区新建的标排口纳入园区污水管网。 本项目废水为工艺废水、清洗废水、冷却废水和检修废水, 工艺废水经预处理后, 与其他废水混合接入综述合废水处理设施。
	废气末端处理	①不含卤工艺经车间外水碱二级喷淋预处理后, 与高浓废水收集池废气和厌氧池废气一起接入 RTO 废气处理系统处理, 采用“水碱二级喷淋+RTO 焚烧+水碱二级喷淋”处理工艺, 设计风量 15000m ³ /h, 排气筒 30 米 (DA001)。 ②发酵废气和消毒废气经发酵废气处理设施处理, 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)。 ③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经低浓废气三级喷淋处理系统处理, 采用“酸喷淋+氧化喷淋+碱喷淋”处理工艺, 设计风量 60000m ³ /h, 排气筒 28 米 (DA003)。
	固废贮存库	建有 1080m ² 危废贮存库。

表 4.1.2-3 技改后各罐区储罐清单

储罐名称	容积 (m ³)	数量 (只)	备注
一厂区			
甲醇储罐	50m ³	1	已建
乙醇储罐	50m ³	1	已建
丙酮储罐	50m ³	1	已建
乙酸乙酯储罐	50m ³	1	已建
甲苯储罐	50m ³	1	已建
二氯甲烷储罐	50m ³	1	已建
醋酐储罐	50m ³	1	已建
乙二醇储罐	50m ³	1	已建
二厂区			
甲基异丁基甲酮储罐	50m ³	2	已建
异丙醚储罐	50m ³	1	已建
玉米浆	50m ³	1	已建
豆油储罐	100m ³	2	已建
甲醇储罐	50m ³	1	已建

次氯酸钠溶液储罐	50m ³	1	已建
液碱储罐	50m ³	1	已建
甲苯储罐	50m ³	1	已建
乙酸乙酯储罐	50m ³	1	已建
三氯甲烷储罐	50m ³	1	已建
二氯甲烷储罐	50m ³	2	已建
四氢呋喃储罐	50m ³	1	已建
乙醇储罐	50m ³	1	已建
三乙胺储罐	50m ³	1	已建
叔丁醇储罐	50m ³	1	已建
吡啶储罐	50m ³	1	已建
丙酮储罐	50m ³	1	已建
醋酸储罐	50m ³	1	已建
醋酐储罐	50m ³	1	已建
盐酸储罐	50m ³	1	已建
50%硫酸储罐	50m ³	1	已建
预留储罐	50m ³	2	已建

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丙类仓库、精烘包车间、发酵项目（一、二车间）公用工程楼和化学合成车间，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，基本符合实施要求。

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；按照“生产控制自动化、工艺流程密闭化、物料输送管道化、车间设计系统化、厂房设施一体化”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，充分考虑对循环经济和清洁生产，从源头上最大量的减少“三废”产生量。本项目拟配置的生产装置整体思路如下：

(1) 产装置采用 DCS 控制系统，并采用先进的温度测量、压力测量、液位测量、pH 测量、质量流量计、调节阀、限位报警连锁切断装置等仪器、仪表，包括雷达液位

计测量中转罐液位，质量流量计测量液体物料总量，铂热电阻测量发酵罐温度，电子称重计测量固体物料重量，气动开关阀控制一般液体、蒸汽的流动状态。

(2) 投料方式

液体料中溶剂储存于储罐中，储罐采用固定顶罐，氮封，溶剂灌装时采用平衡管，呼吸废气收集至废气总管；本次技改项目涉及的桶装液体料设置桶装料投料间，打料时采用卡口与桶密闭对接，通过管道泵入反应釜，并设置平衡管。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；③液体滴加：质量流量计测量，气动隔膜开关阀对加入流体定量加入计量罐；开计量罐出料气动隔膜开关阀自流滴加进反应釜。

本项目各产品原辅料投料方式汇总如下：

表 4.1.4-1 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	桶装料投料间输送
9-OH-AD	固体加料器	豆油、甲基异丁基酮、异丙醚、甲醇	植物甾醇、磷酸
BA	固体加料器	豆油、甲基异丁基酮、异丙醚、甲醇	植物甾醇、磷酸

(3) 固液分离设备：在生产过程主要采用高速蝶式分离机、卧式螺旋卸料沉降离心机、下卸料离心机（与真空干燥装置密闭对接）。

(4) 真空设备：厂内真空设备均使用无油立式机械真空泵，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为主，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) 冷凝系统：大多采用螺旋板式冷凝器等，在产生高浓度有机废气的点位均采用多级冷凝。

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》相关要求，符合清洁生产设备要求。

4.1.5 《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见》相符性分析

对照《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见》相关要求，本项目的符合性分析如下：

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

	序号	准入条件	符合性分析
选址原则	1	新建、改扩建化学原料药项目选址必须符合环境功能区划、主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划。新建、改扩建化学原料药项目必须建在依法合规设立、环保设施齐全的工业园区，并符合园区发展规划及规划环境影响评价要求。鼓励园区外现有化学原料药生产企业搬迁至工业园区。	符合。仙居经济开发区属于浙经信材料[2020]185号文件认定的合格化工园区。本项目位于仙居经济开发区现代医药化工园区内，该区块属于仙居县经济开发区核心区块生物医化产业组团，且本项目属于仙居经济开发区现代医药化工园区重点发展产业。
	2	环境质量已不能满足功能区要求的区域，尤其是特征污染物超标的区域，原则上不得新建和改扩建污染物总量增加以及新增对应超标特征污染物的化学原料药生产企业和项目。	符合。本项目实施后，新增污染物化学需氧量、VOCs能够通过区域内替代削减平衡。
工艺与装备	3	提倡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。新建和推倒重建的生产车间原则上应采用垂直流设计。	符合。本项目采用连续化发酵、连续萃取、连续结晶等生产工艺，生产车间按照“管道化、密闭化、自动化、垂直流”的要求进行设计。
	4	鼓励采用先进输送设备和输送工艺。不得使用压缩空气、真空压吸的方式输送易燃及有毒、有害化工物料，如物料特性和工艺无法替代时，须对输送排气进行统一收集、处理。	符合。本项目的液体原料输送采用正压泵送，不存在真空抽料现象。
	5	采用密闭生产工艺，封闭所有不必要的开口，固体投料应设密封投料装置，除允许非易挥发有机物料中敞开投加不发生即时化学反应的固体物料外，其他不得敞口投料；以剧毒物料为生产介质的设备和母液、污水收集槽，不得使用敞口设备，确因排渣、清渣需要的，该设备应设密闭排渣装置。	符合。采用密闭式生产工艺，未使用敞口设备。
	6	涉及有机溶剂或挥发有毒有害物质的固液分离过程须采用密闭的分离装置，不得采用真空抽滤设备和敞口的固液分离装置，确因工艺要求必须使用敞口装置的，必须对装置区域设置局部废气收集系统，对散发的废气进行有效的收集和处理。	符合。本项目生产过程采用下卸料离心机、卧式离心机等密闭的分离系统。液体化学品储罐采用氮封系统，并安装呼吸阀；储罐呼吸废气收集后接入废气处理系统。
	7	鼓励选用双锥、单锥等先进的烘干设备。含有有机气体的物料烘干要淘汰老式热风循环烘干设备，烘干过程产生的废气应用专管引出，并经冷凝回收、预处理后，方可进入废气集中处理系统。	符合。本项目烘干采用了耙式干燥机，烘干产生的有机废气接入废气处理设施处理。
	8	液体化学品储罐贮存尽量采用氮封，易挥发化学品原则上要求储存于配备呼吸阀、防雷、防静电和降温设施的储罐中，液体化学品装卸必须采用装有平衡管且封闭的装卸系统，储罐呼吸气原则上应进行收集处理，确有必要采用桶装原料，须用正压方式输送。	符合。本项目涉及的大宗溶剂均设置储罐，直接采用泵送，溶剂储罐采用氮封，储罐呼吸废气收集后接入废气处理系统。
污染防治措施	9	发展化学原料药产业的专业化园区必须具备完善的环境保护基础设施条件，企业生产废水应依托园区污水处理厂处理达标后统一外排。	符合。项目废水经厂内废水处理设施处理达进管标准后送至仙居县城市污水处理厂进行二级处理，处理达标后排入永安溪。
	10	必须采取有效的土壤和地下水污染防治措施，工艺废水管线应采取地上明渠明管或架空敷设，废水管道应满足防腐、防渗漏要求，易污染区地面应进行防渗处理，不得污染地下水。罐区和废物收集场所的地面应作硬化、防渗处理，四周建围堰并宜采取防雨措施。生产区所有废水，包括生产、储运、公用工程等可能受污染区域的工艺废水、循环水排污水、生活污水及初期雨水等必须分类收集、分质处理、循环回用、监控排放；全厂原则上只能设一个污水排放口和一个雨水（清下水）排放口，根据环保部门要求，重点排污单位应当安装在线监测监控设施。	厂区内的污水管线采用高架铺设；罐区和废物收集场所的地面已作硬化、防渗处理，四周建围堰并已采取防雨措施；废水进行分类收集后纳入厂内的废水处理设施进行处理，厂区只设置一个污水排放口，设置在线监控系统。
	11	必须高度重视生产、储运及污水处理过程中的有机污染物废气，尤其是恶臭废气的污染防治，应优先考虑低温冷凝或蒸馏等适用技术回收物料，通过储罐化储存、管道化输送、密闭化、连续化、自控化生产减少废气无组织排放，通过平衡管、氮封，以及密闭化设备、局部负	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。有机废气采用RTO焚烧技术进行处理。发酵废气采用“光催化+氧化喷淋”工艺进行处理。

		压集气系统收集工艺废气、废水处理站废气以及其他公用工程废气。必须采取严格的挥发性有机物排放控制措施，生产系统所有非安全排泄的工艺排放口、储运设施排放口以及间歇性排放的驰放气均应纳入废气处理系统处理。有机废气和恶臭性废气宜根据其特性采取吸收、吸附、焚烧或其他先进适用技术处理，确保排气筒与厂界达到国家和地方规定的控制标准要求。	
	12	一般工业固体废物和危险废物需得到安全处置。根据“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废弃物进行分类收集和规范处置。一般工业固体废物自行处置或综合利用的，应当明确最终去向；危险废物应由有资质的单位进行处置。厂区内应设置符合国家要求的危险废物临时贮存设施，转移处置应遵守国家和省相关规定。	符合。固体废物进行分类收集、分区存放，危险废物委托有资质的单位进行处置。厂区内将建设规范的危废贮存库，符合国家要求的危废贮存设施要求。
环境风险防范	13	必须设置事故池贮存事故废水（含消防下水），事故池容量应可容纳最大事故状态所产生的废水量，事故池宜采取地下式并布置在厂区地势最低处，事故源切断应分别设置手、自动系统，事故废水须进行有效监控和处理，防止事故废水直接外排。	符合。企业二厂区建有 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，可以有效收集事故废水。
	14	化学原料药生产企业必须制定有效的突发事故应急预案并及时更新，配备满足要求的环境风险防范措施和应急设施，定期开展演练并与区域环境风险应急预案实现联动。	符合。企业将在项目建设过程中编制突发环境事件应急预案，并配备相应的风险防范措施。

对照以上分析结果，本项目能符合浙江省化学原料药产业环境准入指导意见要求。

4.1.6 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》相符性分析

对照《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》相关要求，本项目的符合性分析如下：

表 4.1.6-1 浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）符合性分析

序号	排查重点	防治措施	符合性分析
1	储罐呼吸气控制措施	真实蒸气压大于等于 5.2kPa 的有机液体，固定顶罐储存配备呼吸阀、氮封，呼吸气接入处理设施	符合。本项目储罐均配备呼吸阀，氮封，废气接入末端设施
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。本项目大宗溶剂采用储罐储存，管道泵送，其他桶装料采用密闭投料间投料，采用机械真空泵等不泄露泵；固体物料采用固体投料器密闭投料，废气收集至末端废气处理设施处理。
3	生产、公用设施密闭	①采用先进的生产工艺和装备，反应和混合过程均采用密闭体系；②涉及易挥发有机溶剂的固液分离不得采用敞口设备，优先采用垂直布置流程，选用“离心/压滤—洗涤”二合一或“离心/压滤—洗涤—干燥”三合一的设备，通过合理布置实现全封闭生产；③生物发酵工序采用密闭设施，尾气接入处理设施，发酵系统清洗时采取必要的废气收集处理措施；④采用双阀取样器、真空取样器等密闭取样装置，逐步淘汰开盖取样；	符合。本项目反应等过程均采用密闭体系，无敞口设备，固液分离采用下卸料离心机等设备，取样采用真空取样器，基本能做到密闭化生产。
4	泄漏检测管理	①按照规定的泄漏检测周期开展检测工作；②对发现的泄漏点及时完成修复，修复时记录修复时间和确认已完成修复的时间，记录修复后检测仪器读数；③建议对泄漏量大的密封点实施布袋法检测，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。企业已委托第三方机构开展 LDAR 监测。

5	污水站高浓池体密闭性	①污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压；②投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放；	符合。废水站厌氧池等产生恶臭的区域已加盖密闭，实现微负压，废气收集经除臭设施处理后排放。
6	危废库异味管控	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸；②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施；	符合。废渣、高沸物、废活性炭等危废采用包装桶密闭包装并及时清运，危废仓库废气收集至废气设施处理排放。
7	废气处理工艺适配性	高浓度 VOCs 废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以催化燃烧、热力燃烧等治理技术实现达标排放及 VOCs 减排。中、低浓度 VOCs 废气有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩-燃烧技术处理。	符合。高浓废气采用冷凝、喷淋等预处理后，再接入末端 RTO 设施处理，能做到达标排放。
8	非正常工况废气收集处理系统	非正常工况排放的 VOCs 密闭收集，优先进行回收，不宜回收的采用其他有效处理方式。	符合。企业有一套活性炭吸附应急设施。
9	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染防治技术，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。企业已采用合适的污染防治技术，并按照要求建立相关台账。

对照以上分析结果，技改项目符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》相关要求。

4.1.7 《台州市医药产业环境准入指导意见》相符性分析

对照《台州市医药产业环境准入指导意见》相关要求，本项目的符合性分析如下：

表 4.1.7-1 台州市医药产业环保准入条件符合性分析

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。本项目位于仙居经济开发区现代医药化工园区，该区块主要发展以医药化工为特色的主导产业，园区环境保护基础设施齐全，并已经规划环评，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、甬体激素、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	符合。本项目为现有甬体激素类项目的技术改造，不涉及禁止审批使用的 I 类和 II 类（限制类）敏感物料。

		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。	
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、干燥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。本项目万元工业增加值综合能耗、水耗、废水量均符合要求。本次项目采用先进的生产装置，加强了有机溶剂、恶臭废气的收集、冷凝预处理措施，再经末端 RTO 等处置，能够做到恶臭排放要求。本项目废气经以热力焚烧废气处理设施处理后达标排放；废气经厂内废水站处理后排入仙居县城市污水处理厂，处理达标后排入永安溪；危废废物委托有资质单位无害化处置。本项目产生的“三废”经处理后均符合排放要求。

对照以上分析结果，技改项目符合《台州市医药产业环境准入指导意见》相关要求。

4.2 技改项目工程分析

因产品工程分析内容涉及企业商业机密，4.2.1 和 4.2.2 章节不在这里体现。

4.3 技改项目污染源强汇总

4.3.1 技改项目总物料平衡

1、技改项目总物料消耗统计

表 4.3.1-1 技改项目总物料消耗统计 单位: t/a

序号	原辅料名称	规格 (%)	年消耗量	储存方式
一、有机溶剂				
1	甲基异丁基酮	99	363.06	液体, 储罐
2	甲醇	99	58.17	液体, 储罐
3	异丙醚	99	614.56	液体, 储罐
小计			1035.79	
二、无机酸碱及无机盐				
4	硝酸钠	98	0.72	固体, 袋装
5	氢氧化钠	96	11.202	固体, 袋装
6	磷酸	75	7.71	液体, 桶装
小计			19.63	
三、其他物质				
7	种子悬浮液	/	0.032	液体, 桶装
8	葡萄糖	工业级	2.4	固体, 袋装
9	玉米浆	工业级	463.82	液体, 储罐
10	酵母浸粉	工业级	2.08	固体, 袋装
11	豆粉	工业级	288.89	固体, 袋装
12	豆油	工业级	1348.15	液体, 储罐
13	植物甾醇	工业级	1925.93	固体, 袋装
14	活性炭	药用	38.52	固体, 袋装
小计			4069.82	
合计			5125.24	

本次项目 2 个产品总产量为 1000t, 总物料消耗为 5125.24t/a, 总物料单耗为 5.125t/t。其中溶剂消耗 1035.79t/a, 占总物料消耗的 20.2%; 无机酸碱及部分无机盐消耗 19.63t/a, 占总物料消耗的 0.4%; 其它物料消耗 4069.82t/a, 占总物料消耗的 79.4%。

2、技改项目总物料平衡

(1) 项目总物料平衡

表 4.3.1-2 技改项目达产时总物料平衡

原辅料	去废水	去废气	去固废	进入产品
5125.24	2595.56	840.2	689.48	1000
100%	50.6%	16.4%	13.5%	19.5%

项目达产时原辅料年消耗为 5125.24t/a。其中进入废水中去的 2595.56t/a, 占物料消耗总额的 50.6%; 进入废气中去的 840.2t/a, 占物料消耗总额的 16.4%; 进入固体废弃物中去的 689.48t/a, 占物料消耗总额的 13.5%; 进入产品中去的 1000t/a, 占物料消耗总额的 19.5%。

(2) 项目溶剂平衡

表 4.3.1-3 技改项目主要溶剂平衡 单位: t/a

序号	溶剂名称	投入量	回收		流 失			
			数量	%	数量	水	气	固废
1	甲基异丁基酮	30815.8	30452.74	98.8	363.06	97.28	265.78	0
2	甲醇	5778.17	5720	99	58.17	0.39	57.78	0
3	异丙醚	17338.01	16723.45	96.5	614.56	4.68	382.62	227.26
合计		53931.98	52896.19	98.1	1035.79	102.35	706.18	227.26

4.3.2 技改项目污染源强汇总

(一) 废水

技改项目废水汇总情况见表 4.3.2-1。

表 4.3.2-1 技改项目年废水源强汇总 单位: t/a

项目	工艺废水	清洗废水	冷却废水	年产生量
1 9-OH-AD	18830	1500	4500	24830
2 BA	17398	1500	4200	23098
小计	36228	3000	8700	47928
3 检修废水	1200			
4 生产线切换清洗废水	1500			
合计	50628			

本次技改项目废水产生量 50628t (168.8t/d)。

技改项目水平衡图如下:

单位: t/a

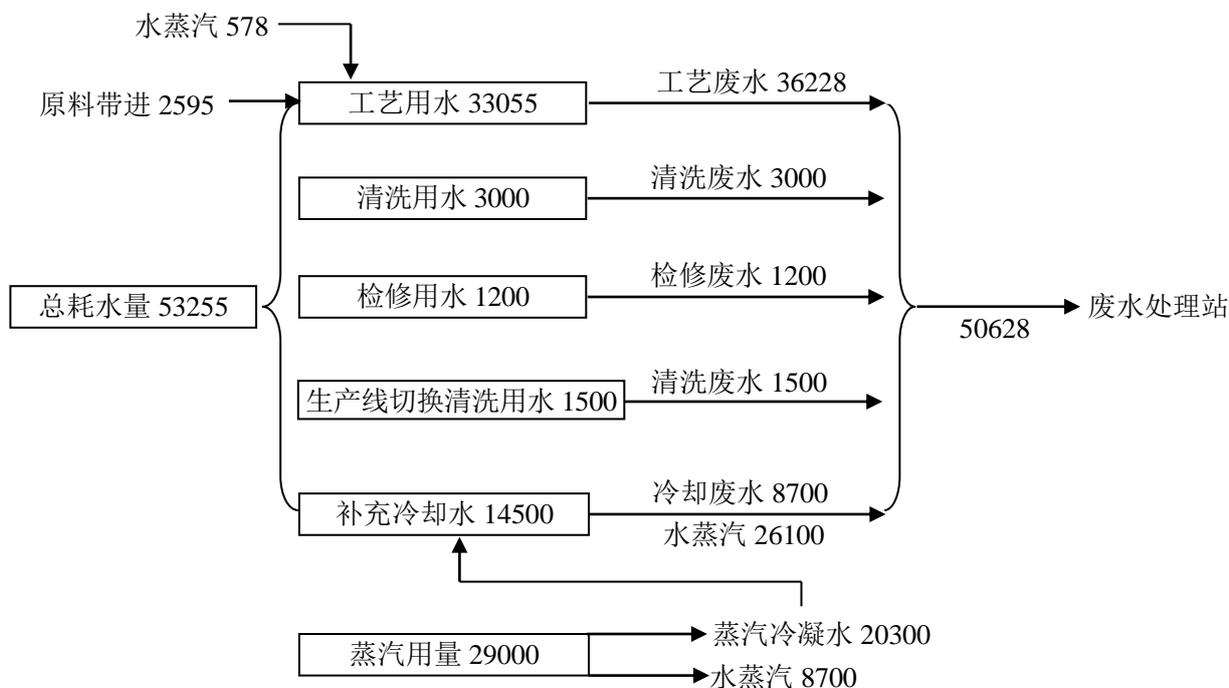


图 4.3.2-1 技改项目达产后水平衡图

表 4.3.2-2 本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 (m ³ /d)	CODcr	总氮	总磷	工艺	处理效率 (%)	废水量 (m ³ /d)	CODcr	总氮	总磷
各产 品工 艺废 水	工艺废水	预处理前	CODcr、总氮/ 氨氮、总磷	物料 衡算	120.8	~1.1×10 ⁴	~600	~400	产沼气预 处理后,进 入废水调 节池	COD>75% 总氮>58% 总磷>96%	—	—	—	—
	工艺废水	预处理后	CODcr、总氮/ 氨氮、总磷	法、类 比法	120.8	~5480	~390	~80			—	—	—	—
公用 工程	生产清洗废水		CODcr、氨氮	类 比 法	10	~3000	~25	—	进入厂内 综合废水 处理系统	—	—	—	—	—
	冷却废水		CODcr		29	~300	—	—		—	—	—	—	—
	检修废水		CODcr、氨氮		4	~3000	—	—		—	—	—	—	—
	生产线切换清洗废 水		CODcr、氨氮		5	~2000	~35	—		—	—	—	—	—
项目废水全部进入厂区 综合废水站小计			CODcr、氨氮、 AOX、甲苯	类比 法	168.8	~4281	~282	~57.3	水解厌氧+ 两段生化	CODcr> 89%	168.8	~480	~70	~8

(二) 废气

1、RTO 焚烧废气

(1) SO₂ 和 NO_x

本项目有机废气采用现有 RTO 设施处理。原环评已根据 RTO 焚烧装置的设计规模计算其运行过程排放的 SO₂、NO_x 废气源强，且本项目有机废气不涉含氮、含硫废气，本次环评不再计算。

(2) 二噁英

本项目废气采用现有 RTO 设施处理。现有项目已根据 RTO 焚烧装置的设计规模计算其运行过程排放的二噁英废气源强，本次环评不再计算。

2、废水站废气

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、水解酸化池、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废水站达设计规模时计算废气源强，本次环评不再定量分析。

3、危废贮存库废气

企业二厂区已建有 1080m² 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。

4、储运废气

本次技改项目生产过程使用各类物料在储存、输送、投料等过程中会有一定量的废气排放，储运过程储罐主要排放是呼吸损失（小呼吸）和工作损失（大呼吸）。呼吸损失是由于温度和大气压力的变化，它引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内无任何液面变化的情况，也称小呼吸。由装料和卸料联合产生的损失被称为工作损失，也称大呼吸。装料损失和罐内液面的增加有关。由于装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出。卸料损失发生在液体排出，空气被抽入罐内时，由于空气变成该物质的饱和气体而膨胀，因此超过蒸气空间容纳的能力。

小呼吸废气产生：

$$L_B = 0.191 \times M [P / (101283 - P)]^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_C$$

式中： L_B —固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M —储罐内蒸气的分子量；

P —在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D —罐的直径（m）；

H —平均蒸气空间高度（m）；

ΔT —一天之内的平均温度差（℃），年平均昼夜温差为 12℃；

F_p —涂层因子，根据油漆状况取值，储罐的颜色为浅灰色，取值为 1.33。

C —用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体，

$$C = 1 - 0.0123(D - 9)^2, \text{ 罐径大于 } 9\text{m 的 } C=1;$$

K_C —产品因子（有机液体取 1.0，本环评参考该值）。

大呼吸废气产生：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

L_w —工作损失（kg/m³投入量）；

M —储罐内蒸气的分子量；

P —在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

K_N —周转因子（无量纲），取值按年周转次数（ K ）确定。 $K \leq 36$ ， $K_N=1$ ；

$$36 < K \leq 220, K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}; K > 220, K_N = 0.26;$$

K_C —产品因子（有机液体取 1.0，本环评参考该值）；

本次项目使用的溶剂主要利用现有储罐，故仅计算大呼吸废气，具体储罐设置情况见 4.1 章节，储罐涉及溶剂主要有甲基异丁基酮、甲醇、异丙醚等。大呼吸采用气相平衡管进行控制（企业要求溶剂供应商运输的槽车配备平衡管接口）；小呼吸采用正压式呼吸阀、氮封进行控制。储罐废气收集率均按 95% 计。本项目厂区溶剂储存及周转情况如下。

表 4.3.2-3 溶剂储罐及桶装料设置情况

序号	物料名称	储存方式	数量 (只)	项目溶剂周转 量 (t/a)	备注
1	甲基异丁基酮	50m ³ 储罐	2	30814	利用现有储罐
2	甲醇	50m ³ 储罐	1	5778	利用现有储罐
3	异丙醚	50m ³ 储罐	1	17333	利用现有储罐

表 4.3.2-4 储罐区储存、输送、投料等过程废气产生量汇总

序号	废气名称	储存、输送、投料等过程废气产生量					
		产生速率 (kg/h)			年产生量 (t/a)		
		有组织	无组织	小计	有组织	无组织	小计
1	甲基异丁基酮	0.131	0.007	0.138	0.94	0.05	0.99
2	甲醇	0.051	0.003	0.054	0.37	0.02	0.39
3	异丙醚	0.621	0.029	0.65	4.47	0.21	4.68
合计		0.803	0.039	0.842	5.78	0.28	6.06

5、工艺废气

9-OH-AD 项目与 BA 项目共用生产线，废气产生量汇总见表 4.3.2-5~表 4.3.2-6。

表 4.3.2-5 技改项目废气产生速率汇总 单位: kg/h

废气	产品	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		68.41	0.59	68.41	0.59	0.131	0.007	68.541	0.597	69.138
甲醇		14.84	0.16	14.84	0.16	0.051	0.003	14.891	0.163	15.054
异丙醚		81.885	0.412	81.868	0.412	0.621	0.029	82.506	0.441	82.947
合计		165.135	1.162	165.118	1.162	0.803	0.039	165.938	1.201	167.139

备注: 9-OH-AD 项目与 BA 项目共用生产线，产生速率取其两者之间的最大值。

表 4.3.2-6 技改项目达产时年废气产生量汇总 单位: t/a

废气	产品	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		136.82	1.18	126.69	1.09	0.94	0.05	264.45	2.32	266.77
甲醇		29.68	0.32	27.48	0.3	0.37	0.02	57.53	0.64	58.17
异丙醚		197.32	1.35	182.7	1.25	4.47	0.21	384.49	2.81	387.3
合计	总废气	363.82	2.85	336.87	2.64	5.78	0.28	706.47	5.77	712.24
	VOCs	363.82	2.85	336.87	2.64	5.78	0.28	706.47	5.77	712.24

本项目工艺废气年产生量为 712.24t, 其中有组织废气 706.47t/a, 无组织废气 5.77t/a。

本项目实施过程中企业需采用先进的生产装置, 强化废气的分质收集及高浓度有机溶剂废气的冷凝措施, 全厂无组织废气收集率要求大于 90%。技改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) 收集后的有组织废气中, 高浓度有机废气约占 80%, 需加强高浓度有机溶剂废气的冷凝措施。

(2) 针对水溶性废气, 产生量较大的废气如甲醇建议采用多级水或水、碱喷淋, 增加换水频次, 提高预处理效率。

(3) 针对非水溶性废气, 产生量较大的废气如甲基异丁基酮、异丙醚等, 建议采用多级梯度冷凝, 提高预处理效率。

经预处理后的工艺废气排入末端治理设施进行处理 (末端处理采用 RTO 热力焚烧系统, 要求保证燃烧温度 800℃ 以上)。废气经处理后的排放情况表 4.3.2-7~表 4.3.2-8。

表 4.3.2-7 技改项目工艺废气产生速率及排放情况

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	68.541	0.597	69.138	68.37	0.171	0.597	0.768
2	甲醇	14.891	0.163	15.054	14.816	0.075	0.163	0.238
3	异丙醚	82.506	0.441	82.947	82.093	0.413	0.441	0.854

表 4.3.2-8 技改项目工艺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	甲基异丁基酮	264.45	2.32	266.77	263.789	0.661	2.32	2.981
2	甲醇	57.53	0.64	58.17	57.242	0.288	0.64	0.928
3	异丙醚	384.49	2.81	387.3	382.568	1.922	2.81	4.732
合计	废气	706.47	5.77	712.24	703.599	2.871	5.77	8.641
	VOCs	706.47	5.77	712.24	703.599	2.871	5.77	8.641

经处理后本项目工艺废气年排放量为 8.641t，其中有组织排放量为 2.871t/a，无组织排放量为 5.77t/a。

6、发酵废气

本项目发酵废气经“两级冷却+碱喷淋+紫外光催化+氧化喷淋+碱喷淋”处理工艺。项目发酵废气年产生量 2786 万 m³，非甲烷总烃排放浓度约为 10mg/m³，颗粒物排放浓度约 3mg/m³，则非甲烷总烃排放量为 0.279t/a (0.043kg/h)，颗粒物排放量为 0.084t/a (0.013kg/h)。

7、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±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，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。

8、交通运输源调查

本项目交通运输源包括各类化学品原料、危险废物等的运输，运输过程专门由有资质的单位实施，运输方式主要采用槽罐车或卡车。原辅料从市域内、周边县市或者其他省市采购，危险废物委托市内外有资质单位处置，均采用汽车运输，运输车辆经过的园区道路主要为丰溪中路、兴业路，G351 国道，园区外路网主要为台金高速和沈海高速等。受本项目运输影响，区域道路会新增槽罐车、货车运输量，排放污染物主要为 NO_x、

CO 和 THC，本环评不做定量分析。

（三）固废

本次技改项目固废产生具体情况见表 4.3.2-9、4.3.2-10。

表 4.3.2-9 项目固废源强一览表

序号	来源	固废名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于 危险废物	废物代码	年产生量 (t)
1	9-OH-AD 项目	废渣 S01-1	离心	固	菌丝体、甲醇	是	HW02 (271-001-02)	60
		废溶剂 S01-2	蒸馏	液	异丙醚、甲醇	是	HW02 (271-001-02)	58
		高沸物 S01-3	蒸馏	半固	杂质、异丙醚	是	HW02 (271-001-02)	130
		废活性炭 S01-4	过滤	半固	活性炭、杂质、异丙醚	是	HW02 (271-003-02)	30.67
		高沸物 S01-5	蒸馏	半固	杂质、异丙醚	是	HW02 (271-001-02)	79.33
2	BA 项目	废渣 S02-1	离心	固	菌丝体、甲醇	是	HW02 (271-001-02)	55.56
		废溶剂 S01-2	蒸馏	液	异丙醚、甲醇	是	HW02 (271-001-02)	53.70
		高沸物 S02-3	蒸馏	半固	杂质、异丙醚	是	HW02 (271-001-02)	120.37
		废活性炭 S02-4	过滤	半固	活性炭、杂质、异丙醚	是	HW02 (271-003-02)	28.39
		高沸物 S02-5	蒸馏	半固	杂质、异丙醚	是	HW02 (271-001-02)	73.46
3	设备检/维修	废矿物油	更换	液体	废矿物油	是	HW08 (900-214-08)	0.5
4	原辅料包装	废包装材料	拆包	固体	废包装桶、废包装内袋、试剂瓶等	是	HW49 (900-041-49)	3
5	废水站	污泥	过滤	半固	污泥、水等	是	HW49 (772-006-49)	100
合计								792.98

表 4.3.2-10 项目固废产生情况汇总 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	利用处置方式
危险废物							
1	废渣	离心	菌丝体、溶剂	危险废物	HW02 (271-001-02)	115.56	委托有资质单位处置
2	废溶剂	蒸馏	溶剂	危险废物	HW02 (271-001-02)	111.7	
3	高沸物	蒸馏	杂质、溶剂	危险废物	HW02 (271-001-02)	403.16	
4	废活性炭	过滤	活性炭、杂质、溶剂	危险废物	HW02 (271-003-02)	59.06	
5	废矿物油	更换	废矿物油	危险废物	HW08 (900-214-08)	0.5	
6	废包装材料	拆包	废包装桶、废包装内袋、试剂瓶等	危险废物	HW49 (900-041-49)	3	
7	污泥	过滤	污泥、水等	危险废物	HW49 (772-006-49)	100	
合计						792.98	

从上表统计结果来看,本项目产生固废为 792.98t/a,均为危险废物,委托有资质单位处置;项目在储存及生产过程产生的报废原料、报废料等均需作为危险废物委托有资质单位处置。

(四) 噪声

项目产生噪声的设备主要为引风机、真空泵、离心机等机械设备，具体噪声源强见下表。

表 4.3.2-11 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	一车间	引风机	/	48	43	23.7	70~75 / 1	减震、隔声	全天
2	二车间	引风机	/	42	-2	0	70~75 / 1	减震、隔声	全天
		真空泵	/	28	9	23.7	70~75 / 1	减震	全天

表 4.3.2-12 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	一车间	电机	/	60~70 / 1	减震、隔声	11	58	0	4	58	全天	20	38	1
2	二车间	离心机	/	65~70 / 1	减震、隔声	11	10	0	4	58	全天	20	38	1
3		干燥机	/	60~70 / 1	减震、隔声	19	9	0	4	58	全天	20	38	1

注：①相对位置以二车间西南角地面为(0,0,0)点；②同一区域布置多台设备的，等效为1个点源，空间相对位置为多台设备中心点位置。

(五) 技改项目污染源强汇总

表 4.3.2-13 技改项目污染源强汇总 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)		5.0628	0	5.0628
	COD _{Cr}		416.718	415.199	1.519
	氨氮		21.906	21.83	0.076
废气	工艺废气	甲基异丁基酮	266.77	263.789	2.981
		甲醇	58.17	57.242	0.928
		异丙醚	387.3	382.568	4.732
	发酵废气	非甲烷总烃	—	—	0.279
		颗粒物	—	—	0.084
	合计		712.24	703.599	9.004
固废	危险废物	废渣	115.56	115.56	0
		废溶剂	111.7	111.7	0
		高沸物	403.16	403.16	0
		废活性炭	59.06	59.06	0
		废矿物油	0.5	0.5	0
		废包装材料	3	3	0
		污泥	100	100	0
	合计		792.98	792.98	0

4.4 技改前后污染源强汇总

(一) 废水

技改前后废水年排放总量情况见表 4.4-1。

表 4.4-1 技改前后全年废水产生量对照表 单位: t/a

来源	技改前	技改项目	“以新带老” 削减量	技改后	增减量
工艺废水	114103	36228	0	150331	36228
水冲(环)泵废水	15147	0	0	15147	0
清洗废水	33571	4500	0	38071	4500
废气吸收塔废水	30000	0	0	30000	0
检修废水	7338	1200	0	8538	1200
生活污水	21238	0	0	21238	0
初期雨水	18410	0	0	18410	0
冷却废水	32763	8700	0	41463	8700
中试车间废水	3000	0	0	3000	0
合计	275570	50628	0	326198	50628

根据以上汇总情况可以看出,本次技改项目实施后,全厂废水产生总量为 326198t/a (日产生量为 1087.3t)。

(二) 废气

1、工艺废气

表 4.4-2 技改后全厂年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	甲基异丁基酮	629.73	6.87	636.6	626.709	3.021	6.87	9.891
2	异丙醚	469.8	4.06	473.86	467.308	2.492	4.06	6.552
3	甲醇	412.27	9.81	422.08	410.202	2.068	9.81	11.878
4	氯化氢	0.77	0	0.77	0.75	0.02	0	0.02
5	二氯甲烷	189.73	4.29	194.02	187.84	1.89	4.29	6.18
6	丙酮	112.24	3.4	115.64	111.12	1.12	3.4	4.52
7	乙酸乙酯	64.21	2.2	66.41	62.28	1.93	2.2	4.13
8	正庚烷	0.11	0	0.11	0.11	少量	0	少量
9	乙酰氯	0.09	0	0.09	0.09	少量	0	少量
10	三乙胺	3.2	0.04	3.24	3.12	0.08	0.04	0.12
11	三氟乙酸	0.04	0	0.04	0.04	少量	0	少量
12	四氢呋喃	96.93	3.09	100.02	96.01	0.92	3.09	4.01
13	甲酸乙酯	0.4	0.02	0.42	0.38	0.02	0.02	0.04
14	乙醇	251.83	8.69	260.52	249.31	2.52	8.69	11.21
15	乙腈	20.03	0.71	20.74	19.93	0.1	0.71	0.81
16	醋酸	15.83	0.18	16.01	15.68	0.15	0.18	0.33
17	DMSO	4.73	0.18	4.91	4.69	0.04	0.18	0.22
18	正己烷	0.14	0	0.14	0.13	0.01	0	0.01
19	醋酐	1.76	0.03	1.79	1.74	0.02	0.03	0.05
20	2-甲基四氢呋喃	14.9	0.51	15.41	14.53	0.37	0.51	0.88

21	醋酸异丙酯	0.2	0	0.2	0.19	0.01	0	0.01
22	异丁醇	2.21	0.04	2.25	2.15	0.06	0.04	0.1
23	甲苯	104.07	3.55	107.62	101.47	2.6	3.55	6.15
24	异丙醇	0.43	0.01	0.44	0.42	0.01	0.01	0.02
25	氟化氢	0.22	0	0.22	0.22	少量	0	少量
26	三氯甲烷	8.54	0.06	8.6	8.45	0.09	0.06	0.15
27	哌啶	0.05	0	0.05	0.05	少量	0	少量
28	DMF	16.38	0.61	16.99	16.22	0.16	0.61	0.77
29	二甲基胺	0.12	0.01	0.13	0.12	0	0.01	0.01
30	二氢吡喃	0.36	0	0.36	0.35	0.01	0	0.01
31	丁烷	2.66	0	2.66	2.53	0.13	0	0.13
32	叔丁醇	49.01	0.55	49.56	47.66	1.35	0.55	1.9
33	环己烷	0.2	0	0.2	0.19	0.01	0	0.01
34	乙二醇	0.73	0.04	0.77	0.72	0.01	0.04	0.05
35	原甲酸三乙酯	0.13	0	0.13	0.13	少量	0	少量
36	甲酸	0.12	0	0.12	0.12	少量	0	少量
37	二乙氧基甲烷	1.31	0.05	1.36	1.26	0.05	0.05	0.1
38	吡啶	0.72	0.01	0.73	0.7	0.02	0.01	0.03
39	溴乙烷	0.28	0	0.28	0.25	0.03	0	0.03
40	丙酮氰醇	0.04	0	0.04	0.04	少量	0	少量
41	碘甲烷	0.16	0	0.16	0.16	少量	0	少量
42	氨	0.78	0	0.78	0.75	0.03	0	0.03
43	石油醚	1.32	0.03	1.35	1.28	0.04	0.03	0.07
44	叔丁基溴	0.03	0.01	0.04	0.03	0	0.01	0.01
45	一氯甲烷	0.39	0	0.39	0.35	0.04	0	0.04
46	硫化氢	1.512	0	1.512	1.409	0.033	0	0.033
合计	总废气	2480.712	49.05	2529.762	2459.188	21.454	49.05	70.504
	VOCs	2477.43	49.05	2526.48	2456.059	21.371	49.05	70.421

技改前后全厂的废气排放情况对比见表 4.4-3。

表 4.4-3 技改前后全厂主要废气年排放对比情况 单位: t/a

废气名称	排放量 (t/a)				
	现有项目	技改项目	“以新带老” 削减量	技改后	增减量
甲基异丁基酮	6.91	2.981	0	9.891	2.981
异丙醚	1.82	4.732	0	6.552	4.732
甲醇	10.95	0.928	0	11.878	0.928
氯化氢	0.02	0	0	0.02	0
二氯甲烷	6.18	0	0	6.18	0
丙酮	4.52	0	0	4.52	0
乙酸乙酯	4.13	0	0	4.13	0
正庚烷	少量	0	0	少量	0
乙酰氯	少量	0	0	少量	0
三乙胺	0.12	0	0	0.12	0
三氟乙酸	少量	0	0	少量	0
四氢呋喃	4.01	0	0	4.01	0
甲酸乙酯	0.04	0	0	0.04	0
乙醇	11.21	0	0	11.21	0
乙腈	0.81	0	0	0.81	0

醋酸	0.33	0	0	0.33	0	
DMSO	0.22	0	0	0.22	0	
正己烷	0.01	0	0	0.01	0	
醋酐	0.05	0	0	0.05	0	
2-甲基四氢呋喃	0.88	0	0	0.88	0	
醋酸异丙酯	0.01	0	0	0.01	0	
异丁醇	0.1	0	0	0.1	0	
甲苯	6.15	0	0	6.15	0	
异丙醇	0.02	0	0	0.02	0	
氟化氢	少量	0	0	少量	0	
三氯甲烷	0.15	0	0	0.15	0	
哌啶	少量	0	0	少量	0	
DMF	0.77	0	0	0.77	0	
二甲基胺	0.01	0	0	0.01	0	
二氢吡喃	0.01	0	0	0.01	0	
丁烷	0.13	0	0	0.13	0	
叔丁醇	1.9	0	0	1.9	0	
环己烷	0.01	0	0	0.01	0	
乙二醇	0.05	0	0	0.05	0	
原甲酸三乙酯	少量	0	0	少量	0	
甲酸	少量	0	0	少量	0	
二乙氧基甲烷	0.1	0	0	0.1	0	
吡啶	0.03	0	0	0.03	0	
溴乙烷	0.03	0	0	0.03	0	
丙酮氰醇	少量	0	0	少量	0	
碘甲烷	少量	0	0	少量	0	
氨	0.03	0	0	0.03	0	
石油醚	0.07	0	0	0.07	0	
叔丁基溴	0.01	0	0	0.01	0	
一氯甲烷	0.04	0	0	0.04	0	
硫化氢	0.033	0	0	0.033	0	
合计	总废气	61.863	8.641	0	70.504	8.641
	VOCs	61.78	8.641	0	70.421	8.641

技改前君业药业废气排放量为 61.863t/a（VOCs 总排放量为 61.78t/a），技改项目新增废气排放量为 8.641t/a（新增 VOCs 排放量为 8.641t/a），技改后废气总排放量为 70.504t/a（VOCs 总排放量为 70.421t/a），比技改前增加 8.641t/a（VOCs 排放量增加 8.641t/a）。

表 4.4-4 技改后一厂区主要废气产生和排放情况

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	6.183	0.206	6.389	5.966	0.217	0.206	0.423
2	异丙醚	0.492	0.018	0.51	0.47	0.022	0.018	0.04
3	甲醇	31.508	0.933	32.441	31.35	0.158	0.933	1.091
4	氯化氢	0.053	0	0.053	0.052	0.001	0	0.001
5	二氯甲烷	15.932	0.474	16.406	15.774	0.158	0.474	0.632
6	丙酮	14.172	0.435	14.607	14.03	0.142	0.435	0.577

7	乙酸乙酯	8.367	0.296	8.663	8.116	0.251	0.296	0.547
8	乙酰氯	0.01	0	0.01	0.01	少量	0	少量
9	三乙胺	0.439	0.006	0.445	0.428	0.011	0.006	0.017
10	三氟乙酸	0.006	0	0.006	0.006	少量	0	少量
11	四氢呋喃	12.06	0.421	12.481	11.939	0.121	0.421	0.542
12	甲酸乙酯	0.029	0.001	0.03	0.028	0.001	0.001	0.002
13	乙醇	34.345	1.178	35.523	34.002	0.343	1.178	1.521
14	醋酸	2.195	0.025	2.22	2.174	0.021	0.025	0.046
15	DMSO	0.643	0.024	0.667	0.637	0.006	0.024	0.03
16	醋酐	0.242	0.004	0.246	0.239	0.003	0.004	0.007
17	2-甲基四氢呋喃	1.376	0.038	1.414	1.341	0.035	0.038	0.073
18	异丁醇	0.201	0	0.201	0.195	0.006	0	0.006
19	甲苯	13.022	0.464	13.486	12.697	0.325	0.464	0.789
20	氟化氢	0.031	0	0.031	0.031	少量	0	少量
21	三氯甲烷	0.675	0.003	0.678	0.668	0.007	0.003	0.01
22	DMF	1.672	0.057	1.729	1.655	0.017	0.057	0.074
23	二氢吡喃	0.05	0	0.05	0.049	0.001	0	0.001
24	丁烷	0.37	0	0.37	0.352	0.018	0	0.018
25	叔丁醇	6.807	0.076	6.883	6.619	0.188	0.076	0.264
26	环己烷	0.028	0	0.028	0.027	0.001	0	0.001
27	乙二醇	0.101	0.006	0.107	0.1	0.001	0.006	0.007
28	原甲酸三乙酯	0.018	0	0.018	0.018	少量	0	少量
29	甲酸	0.017	0	0.017	0.017	少量	0	少量
30	二乙氧基甲烷	0.182	0.007	0.189	0.175	0.007	0.007	0.014
31	吡啶	0.1	0.001	0.101	0.097	0.003	0.001	0.004
32	溴乙烷	0.039	0	0.039	0.035	0.004	0	0.004
33	丙酮氰醇	0.006	0	0.006	0.006	少量	0	少量
34	碘甲烷	0.022	0	0.022	0.022	少量	0	少量
35	氨	0.108	0	0.108	0.104	0.004	0	0.004
36	石油醚	0.183	0.004	0.187	0.177	0.006	0.004	0.01
37	叔丁基溴	0.004	0.001	0.005	0.004	少量	0.001	0.001
38	一氯甲烷	0.054	0	0.054	0.048	0.006	0	0.006

表 4.4-4 技改后二厂区主要废气产生速率及排放情况

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	113.091	1.023	114.114	112.809	0.282	1.023	1.305
2	异丙醚	93.863	0.597	94.46	93.393	0.47	0.597	1.067
3	甲醇	32.652	0.503	33.155	32.488	0.164	0.503	0.667
4	氯化氢	0.054	0	0.054	0.053	0.001	0	0.001
5	二氯甲烷	10.419	0.122	10.541	10.315	0.104	0.122	0.226
6	丙酮	1.417	0.038	1.455	1.403	0.014	0.038	0.052
7	乙酸乙酯	0.551	0.01	0.561	0.534	0.017	0.01	0.027
8	正庚烷	0.015	0	0.015	0.015	少量	0	少量
9	乙酰氯	0.003	0	0.003	0.003	少量	0	少量
10	三乙胺	0.006	0	0.006	0.006	少量	0	少量
11	四氢呋喃	1.403	0.008	1.411	1.396	0.007	0.008	0.015
12	甲酸乙酯	0.026	0.001	0.027	0.025	0.001	0.001	0.002
13	乙醇	0.632	0.029	0.661	0.625	0.007	0.029	0.036
14	乙腈	2.782	0.099	2.881	2.768	0.014	0.099	0.113

15	醋酸	0.004	0	0.004	0.004	少量	0	少量
16	DMSO	0.014	0.001	0.015	0.014	少量	0.001	0.001
17	正己烷	0.019	0	0.019	0.018	0.001	0	0.001
18	醋酐	0.003	0	0.003	0.003	少量	0	少量
19	2-甲基四氢呋喃	0.693	0.033	0.726	0.676	0.017	0.033	0.05
20	醋酸异丙酯	0.028	0	0.028	0.027	0.001	0	0.001
21	异丁醇	0.106	0.006	0.112	0.103	0.003	0.006	0.009
22	甲苯	1.432	0.029	1.461	1.396	0.036	0.029	0.065
23	异丙醇	0.06	0.001	0.061	0.059	0.001	0.001	0.002
24	三氯甲烷	0.511	0.006	0.517	0.505	0.006	0.006	0.012
25	哌啶	0.007	0	0.007	0.007	少量	0	少量
26	DMF	0.603	0.028	0.631	0.597	0.006	0.028	0.034
27	二甲基胺	0.017	0.002	0.019	0.016	0.001	0.002	0.003
28	硫化氢	0.21	0	0.21	0.205	0.005	0	0.005

2、RTO 焚烧废气

本项目废气采用现有二厂区 RTO 设施处理。原环评已根据 RTO 焚烧装置的设计规模计算其运行过程排放的 SO₂、NO_x、二噁英废气源强，且本次技改项目工艺废气不涉及含硫、含氮废气。

技改后一厂区 RTO 焚烧废气 NO_x 排放量 7.2t/a(以 50mg/m³ 计),SO₂ 排放量 0.72t/a(以 5mg/m³ 计),二噁英排放量 (0.014g/a)。二厂区 RTO 焚烧废气 NO_x 排放量 5.4t/a(以 50mg/m³ 计),SO₂ 排放量 0.54t/a(以 5mg/m³ 计),二噁英排放量 (0.011g/a)

3、二厂区发酵废气

技改后二厂区发酵废气经“两级冷却+碱喷淋+紫外光催化+氧化喷淋+碱喷淋”处理工艺，发酵废气年产生 6083 万 m³，非甲烷总烃排放量 0.609t/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。

废水处理达到设计规模时，预计运行风量约 36000 m³/h，则非甲烷总烃排放量为 2.592t/a，硫化氢排放量约 0.026t/a，氨排放量为 0.778t/a。

5、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。

该废气处理设施运行平均风量 25000m³/h，非甲烷总烃排放量 1.8t/a，颗粒物排放量 0.54t/a。

(三) 固体废弃物

表 4.4-6 技改前后固废产生量汇总表 单位: t/a

序号	固废类型	技改前	技改项目	“以新带老”削减量	技改后	技改前后增减量	废物代码
危险废物							
1	废催化剂	1.54	0	0	1.54	0	HW50 (271-006-50)
2	废溶剂	1453.2	111.7	0	1564.9	111.7	HW02 (271-001-02)
3	高沸物	708.65	403.16	0	1111.81	403.16	HW02 (271-001-02)
4	废液	65.39	0	0	65.39	0	HW02 (271-001-02)
5	发酵渣	420.93	0	0	420.93	0	HW02 (271-001-02)
6	废硅藻土	26.68	0	0	26.68	0	HW02 (271-004-02)
7	废活性炭	87.29	59.06	0	146.35	59.06	HW02 (271-003-02)
8	废渣	124.73	115.56	0	240.29	115.56	HW02 (271-001-02)
9	废盐	936.85	0	0	936.85	0	HW02 (271-001-02)
10	含铬废物	114.64	0	0	114.64	0	HW02 (271-001-02)
11	污泥	261.64	100	0	361.64	100	HW49 (772-006-49)
12	废树脂/碳纤维	5	0	0	5	0	HW02 (271-004-02)
13	废包装材料	44.5	3	0	47.5	3	HW49 (900-041-49)
14	废矿物油	5	0.5	0	5.5	0.5	HW08 (900-249-08)
	小计	4256.04	792.98	0	5049.02	792.98	
一般固废							
15	生活垃圾	193	0	0	193	0	/
	合计	4449.04	792.98	0	5242.02	792.98	

(四) 技改后全厂污染源强汇总

表 4.4-7 技改后全厂污染源强汇总

污染类型	污染物		单位	现有排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	技改后全厂排放量	排放增减量	
废水	废水量		万 m ³ /a	27.5570	5.0628	0	32.6198	5.0628	
	CODCr	进管量	t/a	132.274	24.301	0	156.575	24.301	
		排环境量	t/a	8.267	1.519	0	9.786	1.519	
	氨氮	进管量	t/a	9.645	1.772	0	11.417	1.772	
		排环境量	t/a	0.413	0.076	0	0.489	0.076	
废气	工艺及 储运废 气	VOCs	甲基异丁基酮	t/a	6.91	2.981	0	9.891	2.981
			异丙醚	t/a	1.82	4.732	0	6.552	4.732
			甲醇	t/a	10.95	0.928	0	11.878	0.928
			二氯甲烷	t/a	6.18	0	0	6.18	0
			丙酮	t/a	4.52	0	0	4.52	0
			乙酸乙酯	t/a	4.13	0	0	4.13	0
			正庚烷	t/a	少量	0	0	少量	0
			乙酰氯	t/a	少量	0	0	少量	0
			三乙胺	t/a	0.12	0	0	0.12	0
			三氟乙酸	t/a	少量	0	0	少量	0
			四氢呋喃	t/a	4.01	0	0	4.01	0
			甲酸乙酯	t/a	0.04	0	0	0.04	0
			乙醇	t/a	11.21	0	0	11.21	0
			乙腈	t/a	0.81	0	0	0.81	0
			醋酸	t/a	0.33	0	0	0.33	0
			DMSO	t/a	0.22	0	0	0.22	0
			正己烷	t/a	0.01	0	0	0.01	0
			醋酐	t/a	0.05	0	0	0.05	0
2-甲基四氢呋喃	t/a	0.88	0	0	0.88	0			
醋酸异丙酯	t/a	0.01	0	0	0.01	0			

			异丁醇	t/a	0.1	0	0	0.1	0
			甲苯	t/a	6.15	0	0	6.15	0
			异丙醇	t/a	0.02	0	0	0.02	0
			三氯甲烷	t/a	0.15	0	0	0.15	0
			哌啶	t/a	少量	0	0	少量	0
			DMF	t/a	0.77	0	0	0.77	0
			二甲基胺	t/a	0.01	0	0	0.01	0
			二氢吡喃	t/a	0.01	0	0	0.01	0
			丁烷	t/a	0.13	0	0	0.13	0
			叔丁醇	t/a	1.9	0	0	1.9	0
			环己烷	t/a	0.01	0	0	0.01	0
			乙二醇	t/a	0.05	0	0	0.05	0
			原甲酸三乙酯	t/a	少量	0	0	少量	0
			甲酸	t/a	少量	0	0	少量	0
			二乙氧基甲烷	t/a	0.1	0	0	0.1	0
			吡啶	t/a	0.03	0	0	0.03	0
			溴乙烷	t/a	0.03	0	0	0.03	0
			丙酮氰醇	t/a	少量	0	0	少量	0
			碘甲烷	t/a	少量	0	0	少量	0
			石油醚	t/a	0.07	0	0	0.07	0
			叔丁基溴	t/a	0.01	0	0	0.01	0
			一氯甲烷	t/a	0.04	0	0	0.04	0
			非甲烷总烃	t/a	4.722	0.279	0	5.001	0.279
			小计	t/a	66.502	8.92	0	75.422	8.92
		无机废气	氯化氢	t/a	0.02	0	0	0.02	0
			氟化氢	t/a	少量	0	0	少量	0
			氨	t/a	0.808	0	0	0.808	0
			硫化氢	t/a	0.059	0	0	0.059	0
			颗粒物	t/a	0.639	0.084	0	0.723	0.084
			小计	t/a	1.526	0.084	0	1.61	0.084
		合计	t/a	68.028	9.004	0	77.032	9.004	

	RTO 焚烧废气	SO ₂	t/a	1.26	0	0	1.26	0
		NO _x	t/a	12.6	0	0	12.6	0
		二噁英	g/a	0.025	0	0	0.025	0
		小计	t/a	13.86	0	0	13.86	0
	总计	总废气	t/a	81.888	9.004	0	90.892	9.004
		VOCs	t/a	66.502	8.92	0	75.422	8.92
		SO ₂	t/a	1.26	0	0	1.26	0
		NO _x	t/a	12.6	0	0	12.6	0
固废 (产生量)	危险废物	t/a	4256.04	792.98	0	5079.02	792.98	
	一般废物	t/a	193	0	0	193	0	
	合计	t/a	4449.04	792.98	0	5242.02	792.98	

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。仙居县介于东经 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，全县总面积 2000 平方公里。仙居县下辖 3 个街道办事处、7 镇 10 乡，403 个行政村，第七次人口普查常住人口约 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、猢狲、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。

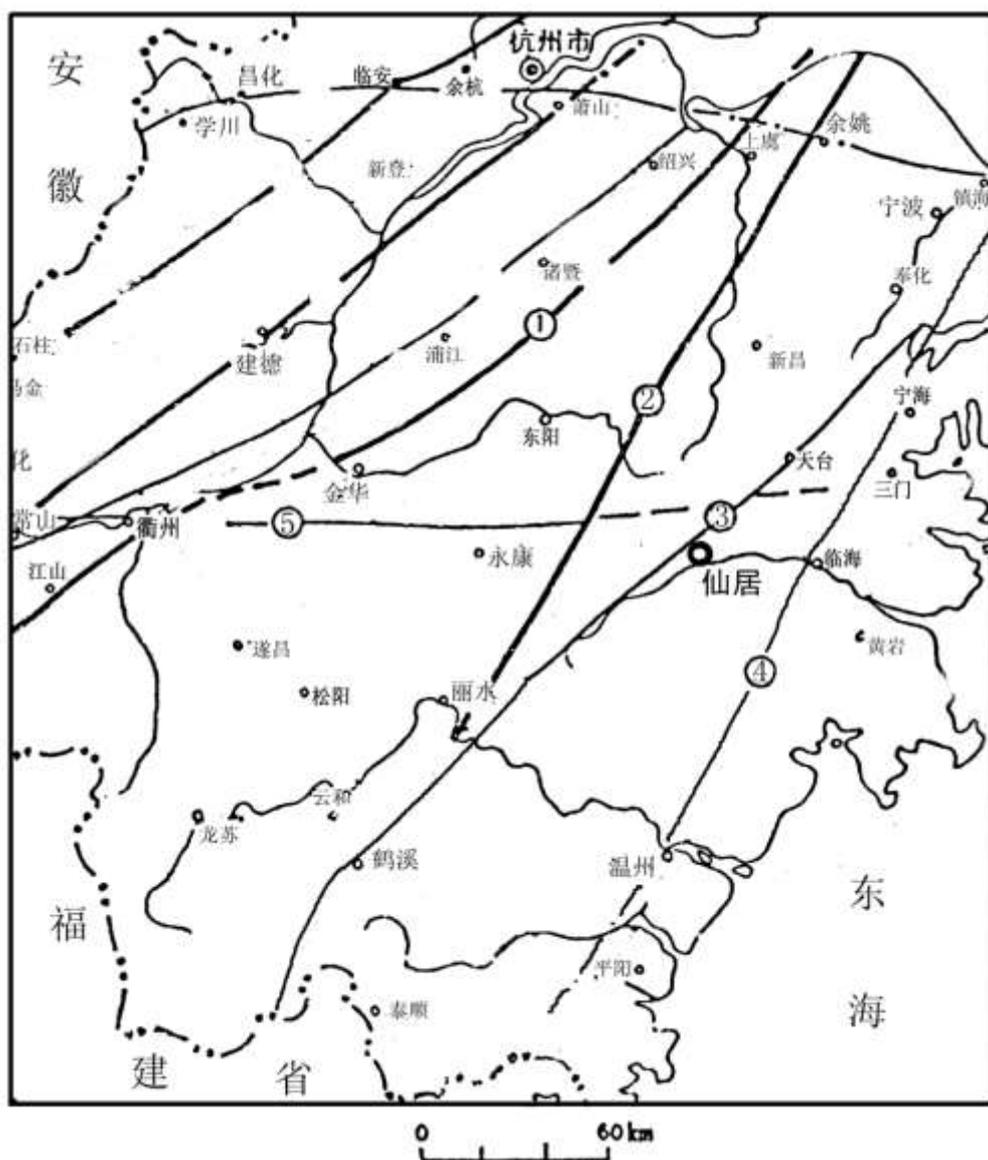
5.2 水文地质条件调查

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。



- ①江山—绍兴深断裂 ②丽水—余姚深断裂 ③鹤溪—奉化大断裂
④温州—镇海大断裂 ⑤衢州—天台大断裂

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，与上部下白垩 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		嵛县组	$N_{1-2}S$	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
				塘上组	K_{1t}	流纹质晶玻屑凝灰岩、凝灰质含角砾凝灰岩、凝灰质砂岩和砂砾岩。	>1129	131.2
		早白垩世	永康群	小平田组	K_{1xp}	紫红色细—巨砾岩夹砂砾岩、巨厚层状。	>1752	178.8
				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，与流纹质含角砾晶玻屑凝灰岩互层。	>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	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撒落而来。

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撒落物的堆积点，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-P1Q₃)

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						动力触探 N63.5
		> 20.00	20.0~ 2.00	2.00~ 0.50	0.50~ 0.25	0.25~ 0.075	0.075~ 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

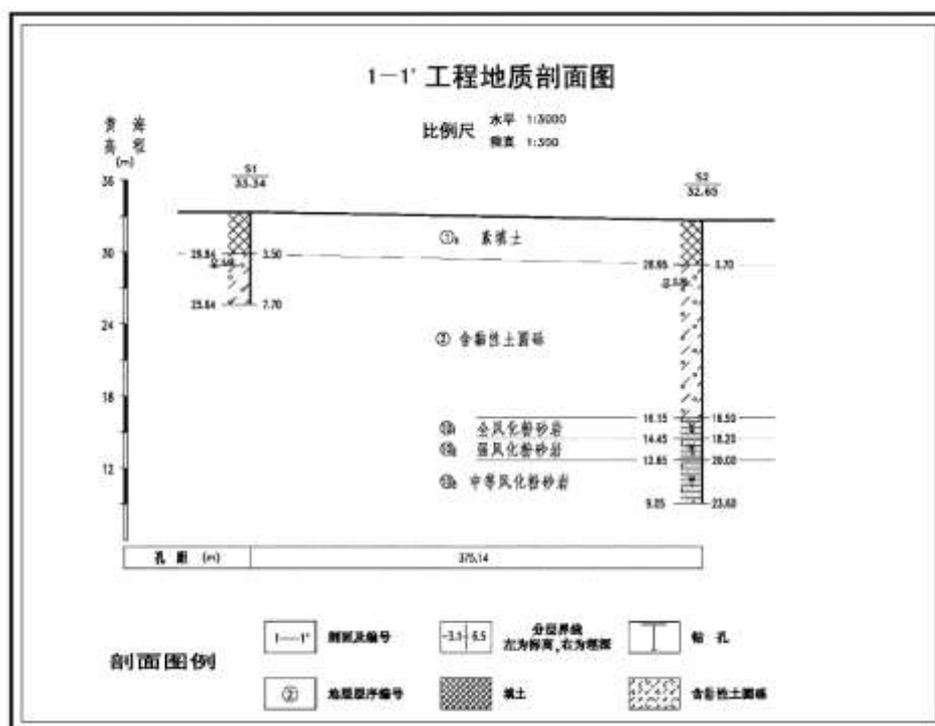


图 5.2-2 工程地质剖面图

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嵛县组（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 $5\sim 50\text{m}^3/\text{d}$ ，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（ alQ_4 、 $p1-alQ_4$ ）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（ k_2la ）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 $\text{HCO}_3\text{-Ca Na}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Na Ca}$ 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,泉和自流民井流量 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 $\text{HCO}_3\text{-Ca Na}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Na Ca}$ 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。

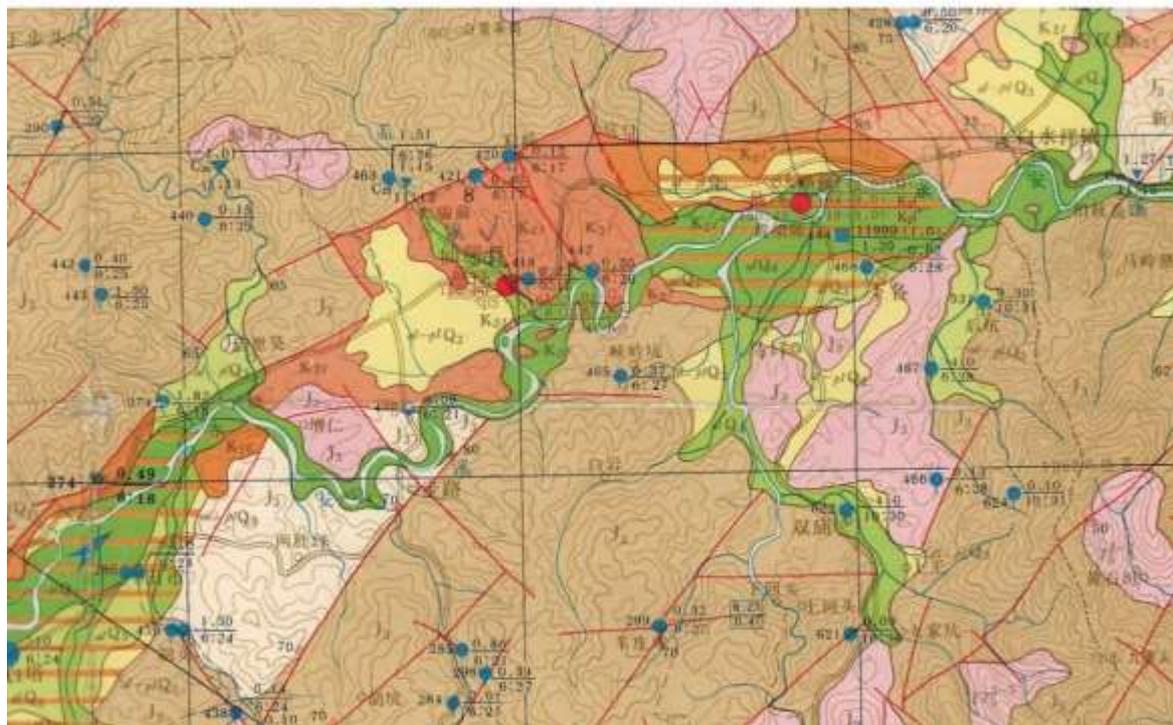


图 5.2-3 场址水文地质平面图

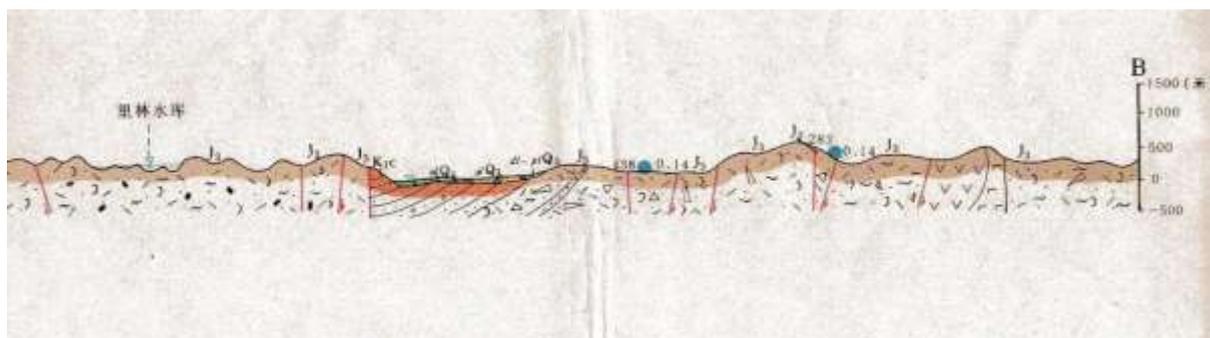


图 5.2-4 场址附近水文地质剖面图

(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。

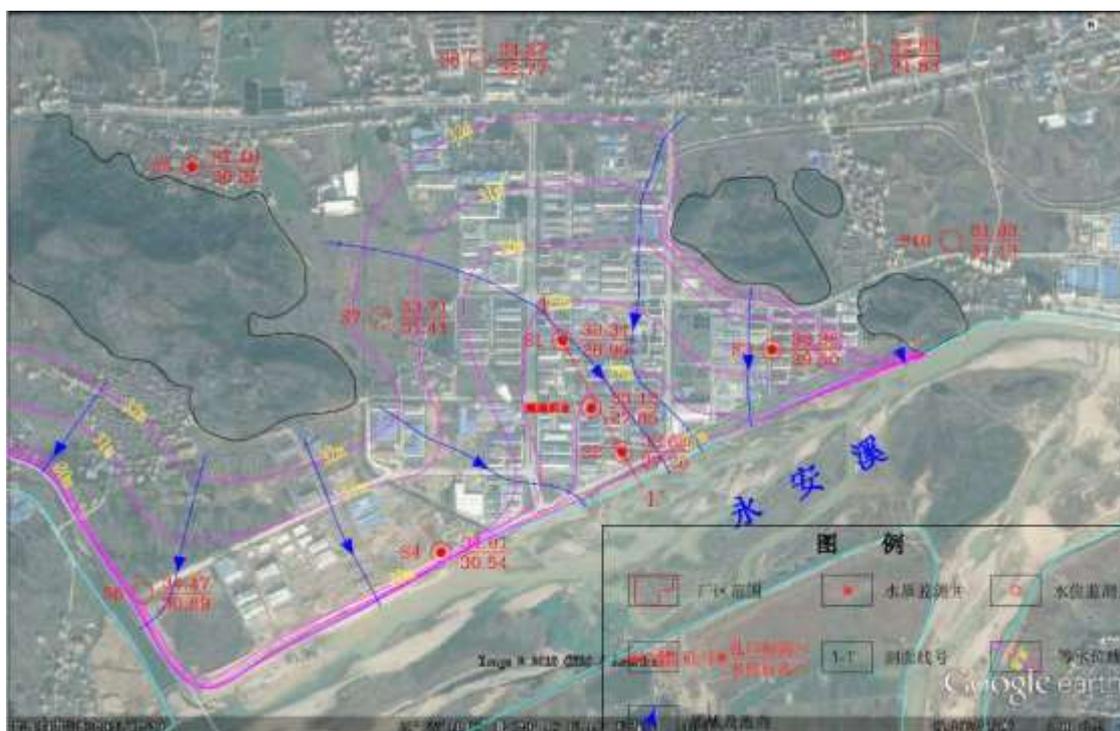


图 5.2-5 地下水潜水流网图

（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”。

5.3 水环境质量现状评价

5.3.1 地表水环境质量现状评价

本项目纳污水体为永安溪。项目所在地位于柴岭下断面（上游）和罗渡断面（下游）之间。附近永安溪水环境质量现状参考 2022 年柴岭下断面和罗渡断面常规监测数据，见表 5.3-1。

表 5.3-1 2022 年永安溪水环境质量现状常规监测结果 单位：mg/L(pH 除外)

	pH	DO	高锰酸盐指数	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类
柴岭下	8	9.4	1.3	7	1	0.04	0.047	0.01
III类标准	6~9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05
水质类别	I	I	I	I	I	I	II	I
罗渡	8	8.6	1.3	8.7	0.8	0.06	0.045	0.005
III类标准	6~9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05
水质类别	I	I	I	I	I	I	II	I

根据水质监测结果，柴岭下断面和罗渡断面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，综合评价为 II 类水体。因此，本项目所在地附近地表水环境质量现状能够满足III类水功能区要求。

5.3.2 地下水环境质量现状评价

为了解项目所在区域的地下水环境质量现状，本报告收集了项目所在地上下游及厂区内共 6 个水质监测点的常规因子、特征因子及 8 大离子等监测数据，以及 10 个地下水水位数据来评价区域地下水环境质量现状。具体内容如下：

（1）监测点位

共布设 6 个水质监测点位，10 个水位监测点位，具体点位分布详见附图十三。

（2）监测项目

监测项目：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、NH⁴⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、菌落总数、总大肠菌群、总磷、甲苯、三氯甲烷。

取样点深度位于监测井井水位以下 1.0m 之内。

（3）监测时间及频次

监测时间：本项目水质、水位采样监测时间详见表 5.3-2。

监测频次：水质和 8 大离子监测 1 次，水位、水深同期监测 1 次。

表 5.3-2 地下水现状监测布设情况

点位	采样时间	监测内容	频次	备注
1#~5#	2022.2.25	pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、总硬度、砷、汞、铬（六价）、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、菌落总数、总大肠菌群、总磷、甲苯、三氯甲烷、八大离子	监测 1 次	浙江科达检测有限公司（浙科达检[2022]综字第 0076 号）
6#~10#		水位标高	监测 1 次	
11#	2023.8.18	pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、总硬度、砷、汞、铬（六价）、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、甲苯、三氯甲烷	监测 1 次	宁波市华测检测技术有限公司（编号 A2230068334119C）

(4) 监测结果及评价

区域地下水水位监测结果详见表 5.3-3，水质监测结果详见表 5.3-4 和表 5.3-5。

表 5.3-3 地下水水位监测结果汇总表

测点名称	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#	9#	10#
水位标高 (m)	34.65	32.99	33.04	36.47	34.49	29.45	39.62	34.88	34.41	33.98

*注：水位以海平面为基准。

表 5.3-4 地下水监测结果汇总表 单位: mg/L(pH 除外)

检测项目 采样地点	样品性状	pH 值 (无量纲)	硝酸盐	亚硝酸盐	氨氮	挥发酚	氟化物	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	六价铬	溶解性固 体	耗氧量 (COD _{Mn})	硫酸盐	氯化物
1#车头制药	浅黄、浑浊	7.2	1.36	0.008	0.173	<0.0003	0.568	216	<0.004	790	2.50	13.8	87.9
2#园区西南侧	浅黄、浑浊	7.3	1.38	0.009	0.145	<0.0003	0.366	171	<0.004	674	2.75	59.6	142
3#清和	浅黄、浑浊	7.4	1.57	0.011	0.195	<0.0003	0.383	183	<0.004	753	2.60	61.8	147
4#园区北侧	浅黄、浑浊	7.4	1.73	0.010	0.181	<0.0003	0.664	233	<0.004	820	2.28	16.5	95.4
5#君业二厂区①	浅黄、浑浊	7.2	1.50	0.012	0.159	<0.0003	0.270	195	<0.004	705	2.42	36.0	77.0
11#君业二厂区②	微黄、微浑	6.4	0.042	0.005	3.87	0.0558	0.54	978	<0.004	1.18×10 ³	12.3	57.1	427
III类标准限值		6.5~8.5	20	1	0.5	0.002	1.0	450	0.05	1000	3.0	250	250
类别		I	I	II	V	V	I	V	I	IV	V	II	V
检测项目 采样地点	样品性状	氰化物	砷	汞	铅	菌落总数 (CFU/mL)	总大肠菌群 (MPN/L)	铁	锰	镉	甲苯	三氯甲烷	总磷
1#车头制药	浅黄、浑浊	0.002	4.53×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁵	<1×10 ⁻³	1.6×10 ²	50	<0.020	<0.004	<1×10 ⁻⁴	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	0.049
2#园区西南侧	浅黄、浑浊	<0.001	<3×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁵	<1×10 ⁻³	1.7×10 ²	80	<0.020	<0.004	<1×10 ⁻⁴	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	0.064
3#清和	浅黄、浑浊	<0.001	4.00×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁵	<1×10 ⁻³	1.8×10 ²	1.3×10 ²	<0.020	<0.004	<1×10 ⁻⁴	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	0.053
4#园区北侧	浅黄、浑浊	0.003	4.97×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁵	<1×10 ⁻³	1.4×10 ²	80	<0.020	<0.004	<1×10 ⁻⁴	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	0.079
5#君业二厂区①	浅黄、浑浊	0.003	<3×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁵	<1×10 ⁻³	2.0×10 ²	50	<0.020	<0.004	<1×10 ⁻⁴	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	0.078
11#君业二厂区②	微黄、微浑	<0.001	4.0×10 ⁻³	6×10 ⁻⁵	<1×10 ⁻³	/	/	1.46	6.40	<1×10 ⁻⁴	<1.4×10 ⁻³	6.25×10 ⁻²	/
III类标准限值		0.05	0.01	0.001	0.01	100	30	0.3	0.1	0.01	0.7	0.06	/
类别		II	III	I	I	IV	IV	IV	V	I	I	I	/

表 5.3-5 地下水八大离子监测结果

监测项目 采样编号	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
	Na ⁺	Mg ²⁺	Ca ²	K ⁺		Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻		
1#车头制药	4.17	0.563	1.43	0.236	8.392	2.48	0.144	0	5.61	8.378	0.08%
2#园区西南侧	6.54	0.634	1.42	0.561	11.209	4.01	0.622	0	5.96	11.214	-0.02%
3#清和	6.7	0.782	1.6	0.534	11.998	4.13	0.643	0	6.58	11.996	0.01%
4#园区北侧	4.47	0.595	2.94	0.245	11.785	2.69	0.172	0	8.74	11.774	0.05%
5#君业二厂区	6.10	1.43	2.99	1.56	16.5	2.17	0.375	0	13.6	16.52	-0.06%

从表 5.3-4 和表 5.3-5 监测结果可以看出，区域地下水水质中氨氮、挥发酚、总硬度、耗氧量、氯化物、锰等指标为 V 类，溶解性固体、菌落总数、总大肠菌群、铁指标为 IV 类，其余指标均达到 III 类标准，地下水水质总体评价为 V 类。分析地下水水质差的原因，主要为：园区内土壤介质透水性好，防污能力较差，区域地下水水质中耗氧量、氨氮、菌落总数、总大肠菌群等超标可能是与周围农业面源、农村生活污水尚未实现全部纳管有关；结合区域地质调查分析，锰超标可能是与场地所在区域灰潮土锰沉积的地质背景有关。此外，根据阴阳离子摩尔浓度偏差均小于 5%，符合地下水八大离子占离子总量 95% 以上的规律。

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，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。

目前君业药业已在现有厂区建设地下水监测井，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。本次项目在设计 and 建设过程中根据相关要求，坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，以预防和控制为主，严格控制非正常工况的产生，正常情况下不会对区域地下水产生污染。

5.3.3 包气带污染现状调查

一、企业现有厂区包气带现状调查

为了解君业药业二厂区包气带受污染影响程度，本次环评委托浙江科达检测有限公司于 2024 年 1 月对君业药业二厂区包气带进行了布点监测，具体内容如下：

1、监测布点

共布设 3 个监测点位，分别为 1#甲类仓库附近、2#废水站附近、3#绿化带。

2、监测项目

监测因子：甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷

3、监测时间及频次

2024 年 1 月 18 日，监测 1 次。

4、监测结果及评价

包气带现状监测结果见表 5.3-6。

表 5.3-6 君业药业二厂区包气带污染调查结果汇总表

监测点位	采样深度 (m)	甲苯 (mg/kg)	二氯甲烷 (mg/kg)	三氯甲烷 (mg/kg)
1#甲类仓库附近	0~0.2	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
2#废水站附近	0~0.2	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
3#绿化带	0~0.2	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$

监测结果表明,君业药业二厂区现有工程易污染区域与参照点比较,各指标浸溶监测值基本接近,无明显差异。

5.4 环境空气质量现状评价

一、基本污染物环境质量现状

根据《台州市生态环境质量报告书(2022年度)》公布的相关数据,仙居县基本污染物大气环境质量现状监测结果详见表 5.4-1。

表 5.4-1 2022 年仙居县基本污染物大气环境质量现状监测结果

年份	污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
2022 年	PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	63	达标
		第 95 百分位数日平均质量浓度	48	75	64	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	35	70	50	达标
		第 95 百分位数日平均质量浓度	70	150	47	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	15	40	38	达标
		第 98 百分位数日平均质量浓度	35	80	44	达标
	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8	达标
		第 98 百分位数日平均质量浓度	7	150	5	达标
	CO	年平均质量浓度	600	/	/	/
		第 95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度	76	/	/	/	
	第 90 百分位数 8 小时平均浓度	103	160	64	达标	

从监测结果来看,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》(GB3095-2012)中二级标准。本项目所在区域为环境空气质量达标区。

二、其他污染物监测结果及评价

为了解项目所在区域的环境空气其他污染物质量现状,本次评价通过引用评价区域内监测数据对区域环境空气其他污染物质量现状进行评价,监测点位分布图见图 5.4-1,各监测项目及频次见表 5.4-2,监测结果见表 5.4-3。

表 5.4-2 各监测项目的监测时间及频次

监测点位	监测点坐标(m)		监测因子	监测时段	相对方位	数据来源
	X	Y				
1#	284599.8	3197135.9	甲醇、臭气浓度、非甲烷总烃	2023.1.7~2023.1.13	西	浙江科达检测有限公司监测报告（浙科达检[2023]综字第 0014 号）



图 5.4-1 环境空气监测点位分布图（其他污染物）

表 5.4-3 其他污染物监测结果汇总表

监测点位	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/%	超标频 率/%	达标情 况
1#	甲醇	小时值	3000	<340	5.7	0	达标
		日均值	1000	<17.2	0.9	0	达标
	非甲烷总烃	一次值	2000	480~810	40.5	0	达标
	臭气浓度(无量纲)	一次值	/	<10~12	/	/	/

注：未检出的按检出限的一半计。

监测结果表明，项目所在区域甲醇现状监测浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃现状监测浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》（GB16297-1996）中规定的浓度限值要求，臭气浓度低于厂界标准（20）。综上所述，评价区内的环境空气质量状况较好，能满足相应功能区的要求。

5.5 声环境质量现状评价

区域声环境质量现状参照台州市绿水青山环境科技有限公司对的布点监测结果（台绿水青山（2022）检字第 600 号），具体内容如下：

- 1、监测布点：君业二厂区四周、敏感点断桥上宅村、厚德村，共 6 个监测点。
 - 2、监测项目：等效连续 A 声级。
 - 3、监测时间及频次：2022 年 01 月 18 日~01 月 19 日，昼间、夜间各监测一次。
- 声环境现状监测结果见表 5.5-1。

表 5.5-1 声环境现状监测结果

点位 编号	检测项目 采样点位	第一周期测量值 dB (A)		第二周期测量值 dB (A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	厂界东	58.7	53.6	58.3	54.1
2#	厂界南	59.4	53.9	59.1	53.9
3#	厂界西	54.0	53.2	54.4	53.1
4#	厂界北	55.4	53.8	55.3	53.7
5#	断桥上宅村	54.0	48.5	54.0	48.5
6#	厚德村	53.0	48.7	53.8	47.4

监测结果表明，项目所在君业药业二厂区东侧、北侧厂界昼、夜间声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值要求，南侧、西侧厂界昼、夜间声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准限值要求；附近敏感点（断桥上宅村、厚德村）声环境质量均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求。

5.6 土壤环境质量现状评价

为了解项目所在地的土壤环境质量现状，本次环评引用了宁波市华测检测技术有限公司 2023 年 8 月对君业药业二厂区及周边土壤的采样检测报告（报告编号：A2230068334119C）的监测结果。

1、土壤监测布点

共收集 11 个土壤采样点数据，其中占地范围内设 7 个柱状样点，占地范围外设 4 个表层样点。监测点位见表 5.6-1 和附图，监测结果具体见表 5.6-2。

表 5.6-1 土壤取样点位一览表

取样点位	GPS 坐标		土样数	采样深度 (m)	数据来源
	东经	北纬			
S1	120.801481°	28.882514°	3	0~0.5/1.0~1.5/2.0~2.5	宁波市华测检测技术有限公司（报告编号
S2	120.802128°	28.881811°	3	0~0.5/1.0~1.5/2.0~2.5	
S3	120.801228°	28.880503°	3	0~0.5/1.0~1.5/2.5~3.0	
S4	120.802128°	28.881492°	3	0~0.5/1.0~1.5/2.0~2.5	

S5	120.802269°	28.881028°	3	0~0.5/1.0~1.5/2.0~2.5	A22300683341 19C)
S6	120.802275°	28.881294°	3	0~0.5/1.0~1.5/2.0~2.5	
S7	120.801219°	28.881458°	3	0~0.5/1.0~1.5/2.0~2.5	
B1 (居住用地)	120.795911°	28.887061°	1	0~0.5 (表层)	
B2	120.801728°	28.884594°	1	0~0.2 (表层)	
B3	120.804934°	28.880056°	1	0~0.2 (表层)	
B4 (农用地)	120.801936°	28.886577°	1	0~0.2 (表层)	

注：S1~S7 为占地范围内采样点，B1~B4 为占地范围外采样点。除 B1 点位为居住用地、B4 点位为农用地外，其余点位均为第二类建设用地。

表 5.6-2 土壤理化特性调查表

点号	S3	时间	2023 年 8 月 5 日
经度	121.801228 E	纬度	28.880503 N
层次	0-0.5m		
现场记录	颜色	黄褐色	
	结构	沙壤土	
	质地	潮	
	砂砾含量 (%)	40	
	其他异物	中量根系	
实验室测定	pH 值	6.39	
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	6.47	
	氧化还原电位 (mV)	888	
	饱和导水率 (cm/s)	7.52×10 ⁻⁴	
	土壤容重 (kg/m ³)	1.24×10 ³	
	孔隙度 (%)	67.8	

表 5.6-3 土壤剖面照片及景观照片

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
S4			1. 采样深度：0~0.5m 2. 样品状态描述： 杂填土，潮，黄棕色， 无异味，碎石含量 35%， 粒径 1-20mm
			1. 采样深度：0.5~1.5m 2. 样品状态描述： 杂填土，潮，黄棕色， 无异味，碎石含量 10%， 粒径 1-20mm
			1. 采样深度：1.5~4.5m 2. 样品状态描述： 粉砂、湿，无异味，无 异物，灰色

表 5.6-4 君业二厂区及周边区域土壤监测结果汇总表

序号	监测点位 污染物项目	S1			S2			S3		
		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	1.0~1.5	2.0~2.5	0~0.5	1.0~1.5	2.0~2.5	0~0.5	1.0~1.5	2.5~3.0
2	样品外观	杂色	杂色	杂色	杂色	杂色	灰褐色	杂色	杂色	黄褐色
3	pH 值 (无量纲)	6.81	10.45	7.20	9.00	9.04	7.00	6.39	8.95	/
重金属和无机物 (9 个) 单位: mg/kg										
4	砷	5.17	8.07	7.60	10.2	5.92	6.60	4.62	6.71	/
5	镉	0.09	0.13	0.11	0.19	0.13	0.1	0.14	0.22	/
6	六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
7	铜	4	6	6	27	8	4	15	14	11
8	铅	45	37	49	52	44	43	45	51	/
9	汞	0.08	0.09	0.07	0.19	0.14	0.07	0.09	0.06	/
10	镍	9	13	11	33	10	6	19	16	/
11	铬	18	20	19	61	18	15	25	26	/
12	氰化物	0.06	0.05	0.18	0.09	0.11	0.07	0.07	0.11	0.39
挥发性有机物 (27 个) 单位: mg/kg										
13	四氯化碳	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	/
14	三氯甲烷	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014
15	氯甲烷	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	/
16	1,1-二氯乙烷	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	/
17	1,2-二氯乙烷	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	/
18	1,1-二氯乙烯	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	/
19	顺-1,2-二氯乙烯	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	/
20	反-1,2-二氯乙烯	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	/
21	二氯甲烷	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019
22	1,2-二氯丙烷	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	/
23	1,1,1,2-四氯乙烷	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	/
24	1,1,2,2-四氯乙烷	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	/
25	四氯乙烯	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	/
26	1,1,1-三氯乙烷	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	/

27	1,1,2-三氯乙烷	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	/
28	三氯乙烯	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	/
29	1,2,3-三氯丙烷	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	/
30	氯乙烯	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	/
31	苯	<0.024	<0.024	<0.024	<0.024	<0.024	<0.024	<0.024	<0.024	/
32	氯苯	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	/
33	1,2-二氯苯	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	/
34	1,4-二氯苯	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	/
35	乙苯	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	/
36	苯乙烯	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	/
37	甲苯	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017
38	间二甲苯+对二甲苯	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	/
39	邻二甲苯	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	/
半挥发性有机物（11个）单位：mg/kg										
40	硝基苯	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	/
41	苯胺	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
42	2-氯酚	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	/
43	苯并[a]蒽	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	/
44	苯并[a]芘	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	/
45	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	/
46	苯并[k]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	/
47	蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	/
48	二苯并[a,h]蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	/
49	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	/
50	萘	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	/

续表 5.6-4 君业二厂区及周边区域土壤监测结果汇总表

序号	监测点位 污染物项目	S4			S5			S6			S7		
		第一层	第二层	第三层									
1	土壤深度 (m)	0~0.5	1.0~1.5	2.0~2.5	0~0.5	1.0~1.5	2.0~2.5	0~0.5	1.0~1.5	2.0~2.5	0~0.5	1.0~1.5	2.0~2.5
2	样品外观	杂色	黄褐色	黄褐色	杂色	杂色	杂色	杂色	杂色	杂色	杂色	杂色	褐色
3	pH 值 (无量纲)	8.92	/	7.00	9.42	9.08	8.90	9.16	6.01	5.97	8.56	7.80	6.91
重金属和无机物 (9 个) 单位: mg/kg													
4	砷	6.90	/	4.23	9.39	6.52	7.02	4.90	6.54	5.77	4.52	5.49	5.41
5	镉	0.28	/	0.14	0.27	0.25	0.13	0.24	0.09	0.09	0.12	0.08	0.12
6	六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	1.4	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
7	铜	18	13	13	19	22	12	21	13	13	6	6	15
8	铅	44	/	40	36	35	31	35	35	37	40	46	45
9	汞	0.11	/	0.10	0.15	0.11	0.09	0.15	0.09	0.09	0.08	0.06	0.06
10	镍	26	/	14	21	32	11	27	17	17	8	4	10
11	铬	41	/	25	29	42	/	38	21	18	15	19	20
12	氰化物	0.11	0.13	0.14	0.08	0.07	0.06	0.07	0.09	0.08	0.06	0.06	0.10
挥发性有机物 (27 个) 单位: mg/kg													
13	四氯化碳	<0.017	/	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017
14	三氯甲烷	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014
15	氯甲烷	<0.013	/	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013
16	1,1-二氯乙烷	<0.015	/	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015
17	1,2-二氯乙烷	<0.017	/	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017
18	1,1-二氯乙烯	<0.013	/	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013
19	顺-1,2-二氯乙烯	<0.017	/	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017
20	反-1,2-二氯乙烯	<0.018	/	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018
21	二氯甲烷	<0.019	/	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019
22	1,2-二氯丙烷	<0.014	/	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014
23	1,1,1,2-四氯乙烷	<0.015	/	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015
24	1,1,2,2-四氯乙烷	<0.015	/	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015
25	四氯乙烯	<0.018	/	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018
26	1,1,1-三氯乙烷	<0.017	/	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017

27	1,1,2-三氯乙烷	<0.015	/	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015
28	三氯乙烯	<0.015	/	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015
29	1,2,3-三氯丙烷	<0.015	/	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015
30	氯乙烯	<0.013	/	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013
31	苯	<0.024	/	<0.024	<0.024	<0.024	<0.024	<0.024	<0.024	<0.024	<0.024	<0.024	<0.024
32	氯苯	<0.015	/	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015
33	1,2-二氯苯	<0.019	/	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019
34	1,4-二氯苯	<0.019	/	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019
35	乙苯	<0.015	/	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015
36	苯乙烯	<0.014	/	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014
37	甲苯	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017
38	间二甲苯+对二甲苯	<0.015	/	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015
39	邻二甲苯	<0.015	/	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015
半挥发性有机物（11个）单位：mg/kg													
40	硝基苯	<0.3	/	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
41	苯胺	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
42	2-氯酚	<0.8	/	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
43	苯并[a]蒽	<0.3	/	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
44	苯并[a]芘	<0.3	/	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
45	苯并[b]荧蒽	<0.2	/	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
46	苯并[k]荧蒽	<0.2	/	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
47	蒽	<0.1	/	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
48	二苯并[a,h]蒽	<0.2	/	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
49	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.2	/	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
50	萘	<0.2	/	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2

续表 5.6-4 君业二厂区及周边区域土壤监测结果汇总表

序号	监测点位 污染物项目	B1	B2	B3	B4
1	土壤深度 (m)	0~0.5	0~0.2	0~0.2	0~0.2
2	样品外观	黄褐色	黄褐色	棕色	棕色
3	pH 值 (无量纲)	6.46	/	/	5.78
重金属和无机物 (9 个) 单位: mg/kg					
4	砷	4.47	9.39	/	3.60
5	镉	0.18	0.04	/	0.13
6	六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
7	铜	20	7	6	12
8	铅	30	38	/	42
9	汞	0.14	0.145	/	0.17
10	镍	8	5	/	12
11	铬	22	/	/	16
12	氰化物	0.06	0.08	0.06	0.07
挥发性有机物 (27 个) 单位: mg/kg					
13	四氯化碳	<0.017	<0.017	/	/
14	三氯甲烷	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014
15	氯甲烷	<0.013	<0.013	/	/
16	1,1-二氯乙烷	<0.015	<0.015	/	/
17	1,2-二氯乙烷	<0.017	<0.017	/	/
18	1,1-二氯乙烯	<0.013	<0.013	/	/
19	顺-1,2-二氯乙烯	<0.017	<0.017	/	/
20	反-1,2-二氯乙烯	<0.018	<0.018	/	/
21	二氯甲烷	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019
22	1,2-二氯丙烷	<0.014	<0.014	/	/
23	1,1,1,2-四氯乙烷	<0.015	<0.015	/	/
24	1,1,2,2-四氯乙烷	<0.015	<0.015	/	/
25	四氯乙烯	<0.018	<0.018	/	/
26	1,1,1-三氯乙烷	<0.017	<0.017	/	/

27	1,1,2-三氯乙烷	<0.015	<0.015	/	/
28	三氯乙烯	<0.015	<0.015	/	/
29	1,2,3-三氯丙烷	<0.015	<0.015	/	/
30	氯乙烯	<0.013	<0.013	/	/
31	苯	<0.024	<0.024	/	/
32	氯苯	<0.015	<0.015	/	/
33	1,2-二氯苯	<0.019	<0.019	/	/
34	1,4-二氯苯	<0.019	<0.019	/	/
35	乙苯	<0.015	<0.015	/	/
36	苯乙烯	<0.014	<0.014	/	/
37	甲苯	<0.017	<0.017	<0.017	<0.017
38	间二甲苯+对二甲苯	<0.015	<0.015	/	/
39	邻二甲苯	<0.015	<0.015	/	/
半挥发性有机物（11个）单位：mg/kg					
40	硝基苯	<0.3	/	<0.3	/
41	苯胺	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
42	2-氯酚	<0.8	/	<0.8	/
43	苯并[a]蒽	<0.3	/	<0.3	/
44	苯并[a]芘	<0.3	/	<0.3	/
45	苯并[b]荧蒽	<0.2	/	<0.2	/
46	苯并[k]荧蒽	<0.2	/	<0.2	/
47	蒽	<0.1	/	<0.1	/
48	二苯并[a,h]蒽	<0.2	/	<0.2	/
49	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.2	/	<0.2	/
50	萘	<0.2	/	<0.2	/

由监测数据可知，项目所在区域 S1~S7、B2 及 B3 监测点位各项指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，B1 监测点位（居住用地）各项指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值，B4 监测点位（农用地）各项指标均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值，甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、苯胺等特征因子均未检出。

5.7 周围污染源调查

仙居县经济开发区现代医药化工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。目前园区仍在引进企业中，部分企业正在建设和试生产，具体见表 5.7-1。

表 5.7-1 现代工业集聚区主要企业概况汇总

企业名称		相对方位	与二厂区距离(m)	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)
浙江司太立制药股份有限公司	A 厂区	东南	380	化学原料药及其中间体	正常生产	61.362	62.775
	B 厂区	西南	750	化学原料药及其中间体	在建	4.615	0.674
	C 厂区	东	660	化学原料药及其中间体	在建	57.723	45.641
仙居制药股份有限公司	原料药厂区	西南	580	化学原料药及其中间体	正常生产	68.500	26.83
	制剂厂区	西	40	化学药品制剂	正常生产	24.053	3.39
浙江车头制药股份有限公司（现代厂区）		南	340	化学原料药及其中间体	正常生产	25.163	42.929
台州市源众药业有限公司		西南	60	化学原料药、精细化学品	正常生产	10.278	10.81
浙江神洲药业有限公司		西南	670	化学原料药及其中间体	正常生产	52.757	92.306
肯特催化材料股份有限公司		西南	580	相转移催化剂、新材料催化剂	正常生产	26.935	25.557
浙江清和新材料科技有限公司		西南	250	化学原料药、精细化学品、高分子材料	正常生产	13.460	10.85
浙江醇新药业有限公司（原浙江东晖药业有限公司）		东	紧邻	化学药品原料药及其中间体	在建	8.559	19.886
仙居县黎明化工有限公司		东南	130	废溶剂回收处理、油漆稀释剂复配	正常生产	8.660	20.481
浙江黎明金属有限公司		东南	70	贵金属及其相关产品	正常生产	6.887	/
仙居永固橡胶科技有限公司		西南	500	橡胶制品	正常生产	0.336	0.033
仙居县鸿润涂料有限公司		南	30	涂料	正常生产	0.108	14.03
浙江仙通橡塑股份有限公司		西	40	汽车密封条	正常生产	4.698	9.944
仙居县现代热力有限公司		东南	360	供热	正常运行	10.91	/
仙居县城市污水处理厂		东	260	污水处理	正常运行	2920	/
浙江晟创制药有限公司		西南	1240	化学原料药及制剂	在建	24.092	26.757
浙江鸿燕科技有限公司		西南	560	含铬废物综合利用	在建	6.923	/
浙江骥翔新材料有限公司		西南	1120	感光树脂、IPBC	在建	2.120	0.014
浙江丰安制药科技有限公司		西南	1180	“辅酶 16”口服液及其原料药	在建	10.793	0.785

第六章 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

本次项目利用现有车间，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

根据排水规划，现阶段项目废水纳管排入仙居县城市污水处理厂进行处理；仙居县工业污水处理厂计划 2024 年年底建成运行，待仙居县工业污水处理厂运行后，项目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。

本项目实施后年废水量为 50628t/a，废水污染物纳管排放量：COD24.301t/a（480mg/L 计）、NH₃-N 1.772t/a（35mg/L 计）；经污水处理厂处理达标后，各污染物外排量为：COD1.519t/a（30mg/L 计），NH₃-N 0.076t/a（1.5mg/L 计）。

仙居县城市污水处理厂现有已投运工程合计处理能力为 8 万吨/日，目前实际日均处理量约 6 万吨/日，尚有约 2 万吨/日余量。因此可容纳本次项目的废水量。

根据 7.1 章节对废水特征因子 COD、总氮、总磷等达标可行性分析结果，本项目废水特征因子均能达到进管要求。届时，项目纳管排放的废水排入园区污水厂，其水量和水质均可达到污水厂运行的相关要求，可实现废水的最终达标排放。污水厂规划规模内的排水对纳污水体永安溪的影响在可接受范围之内。企业须制定相应的生产计划，严格控制全公司废水排放总量。

综合看，本次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。

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，主要可能来自于两个方面：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废水站处理达标纳管至仙居县城市污水处理厂，不直接排入附近水体，因此不会给地下水造成影响；项目危险废物的暂存按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求执行，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。

4、预测因子

根据工程分析，产品车间生产过程产生的工艺废水和清洗废水等，主要污染物为 COD 及氨氮。将 COD_{Cr} 转化为 COD_{Mn} ，根据我们类似工程经验，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				
氨氮	282	0.5	564	1
COD_{Mn}	1100	3	366.7	2

本项目选取氨氮（总氮）为预测因子。

5、预测源强

君业药业废水站调节池氨氮浓度约为 282mg/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，池底与池底最大浸润面积约为 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 $2L/(m^2 \cdot d)$ ，按 $2L/(m^2 \cdot d)$ 计，每天总渗流量为：

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

总计约 $0.92m^3/d$ 。

（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 $0.92m^3/d \times 100 = 92m^3/d$ 。

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 $92m^3/d$ 。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： $C_0=282mg/L$ （氨氮）；

纵向弥散系数 $D_L=0.0018m^2/d$ ；

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

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

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 天不同距离氨氮扩散浓度（增加值）见下图。

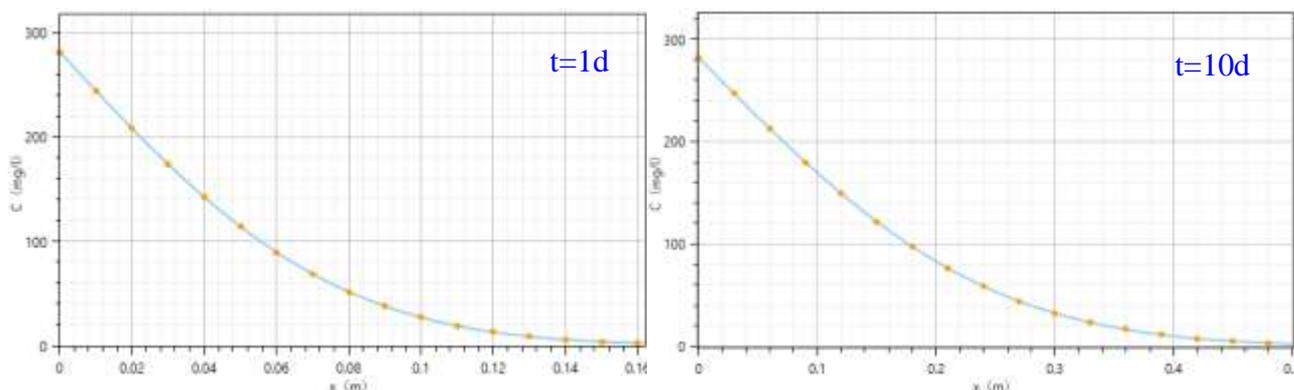


图 6.2.2-1 黏土潜水含水层氨氮扩散 1 天、10 天解析计算成果图

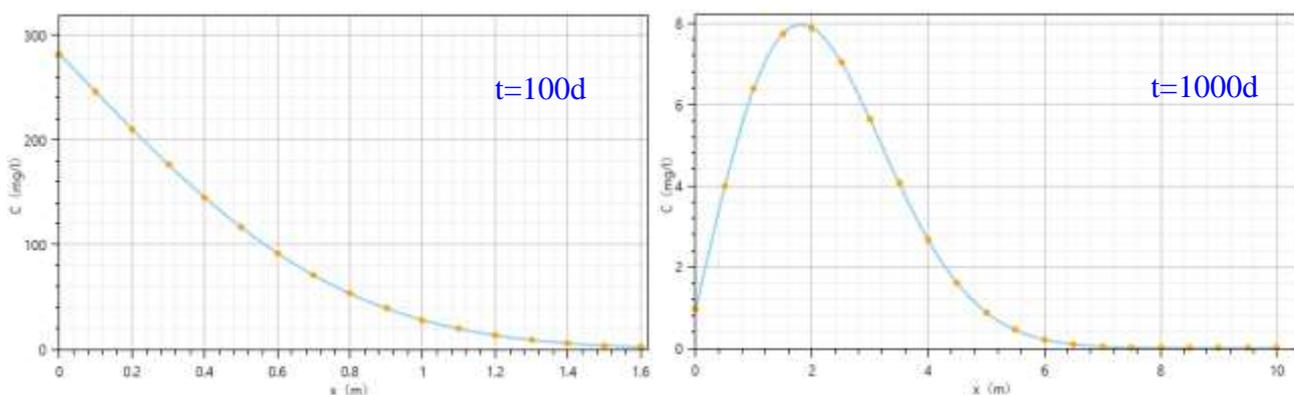


图 6.2.2-2 黏土潜水含水层氨氮扩散 100 天、1000 天解析计算成果图

非正常状况下氨氮渗入，1 天内增加 0.5mg/L 浓度的距离约为 0.19m，污染物 10 天扩散增加 0.5mg/L 浓度距离为 0.59m；扩散 100 天扩散增加 0.5mg/L 浓度距离为 1.9m；扩散 1000 天距离约为 1.8m 处增加值最大，约为 8mg/L，扩散增加 0.5mg/L 浓度距离为 5.4m。

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) 拟建工程场地位于浙江省仙居县杨府工业区，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) 预测源强氨氮约 282mg/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) 非正常状况下氨氮渗入，1天内增加 0.5mg/L 浓度的距离约为 0.19m，污染物 10天扩散增加 0.5mg/L 浓度距离为 0.59m；扩散 100 天扩散增加 0.5mg/L 浓度距离为 1.9m；扩散 1000 天距离约为 1.8m 处增加值最大，约为 8mg/L，扩散增加 0.5mg/L 浓度距离为 5.4m。

(5) 建议建设单位严格落实污染防渗措施，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 2022 年为评价基准年，以 2022 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县经济开发区现代工业集聚区内，气象数据采用由台州市气象台提供的 2022 年全年气象观测数据，观测站点位于台州市仙居县城区，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/m		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	2022	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		相对距离/km	数据年份	气象要素	模拟方式
经度	纬度				
120.81	28.95	8	2022	风、气压、温度等	WRF-ARW

(1) 温度

评价地区 2022 年全年平均气温 19.0℃，年平均温度月变化情况如下：

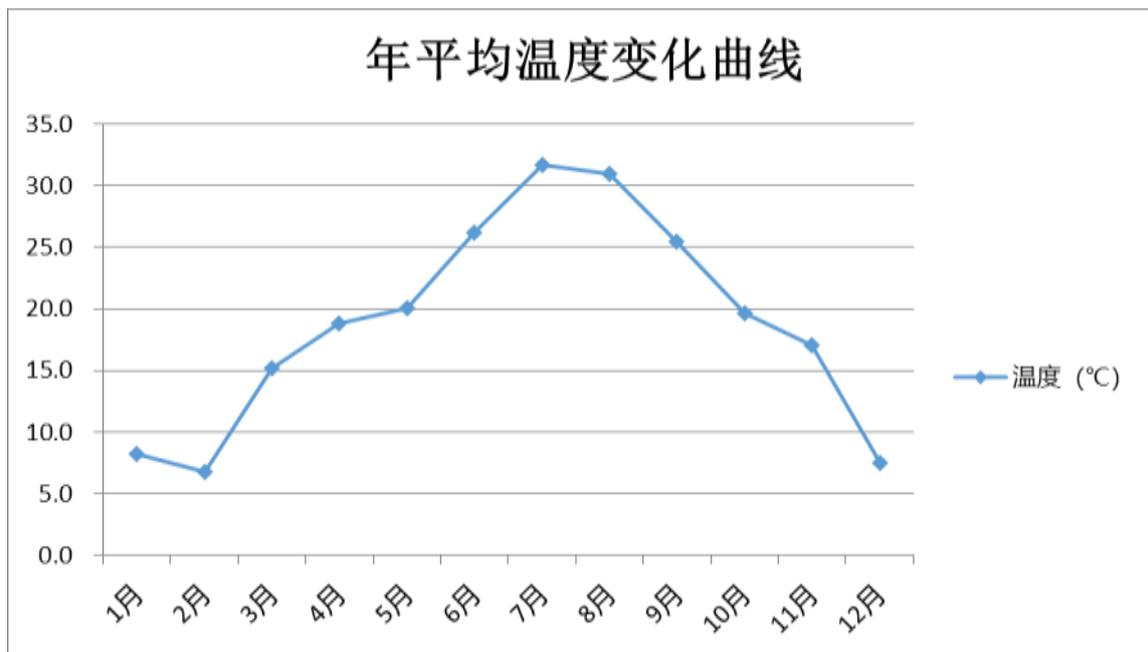


图 6.2.3-1 年平均温度的月变化曲线

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 (°C)	8.2	6.7	15.2	18.8	20.1	26.2	31.7	31.0	25.4	19.6	17.1	7.5	19.0

(2) 风速

评价地区 2022 年平均风速为 1.2m/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)	0.9	1.0	1.2	1.4	1.1	1.1	1.6	1.5	1.6	1.4	1.0	1.1	1.2

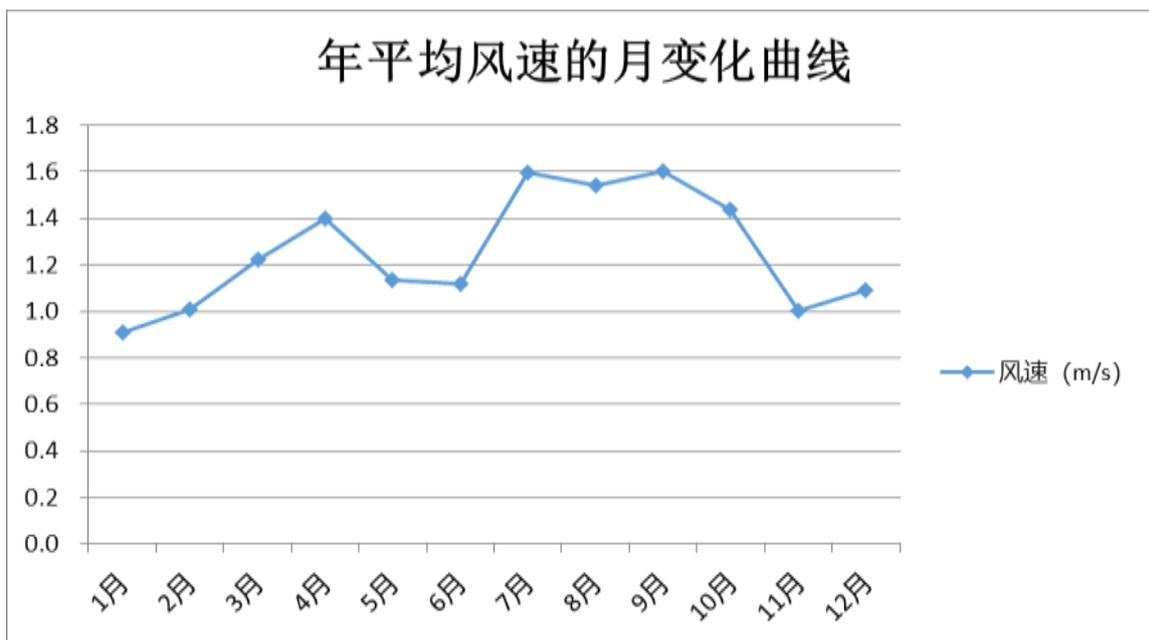


图 6.2.3-2 年平均风速的月变化曲线

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	0.8	0.7	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	1.0	1.1	1.1	1.3	1.5
夏季	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.9	1.0	1.3	1.6	1.8
秋季	0.9	0.8	0.7	0.7	0.8	0.7	0.7	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8
冬季	0.7	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.6	0.7	0.9	1.1	1.3	1.4
小时风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	1.7	1.9	1.9	2.1	2.2	2.1	1.8	1.2	1.1	1.1	1.0	0.9
夏季	2.2	2.3	2.7	2.7	2.6	2.5	1.9	1.5	1.3	1.0	1.0	0.9
秋季	2.1	2.3	2.2	2.3	2.2	1.8	1.6	1.3	1.4	1.1	1.0	0.8
冬季	1.5	1.6	1.6	1.5	1.4	1.2	1.1	1.0	0.9	0.8	0.8	0.7

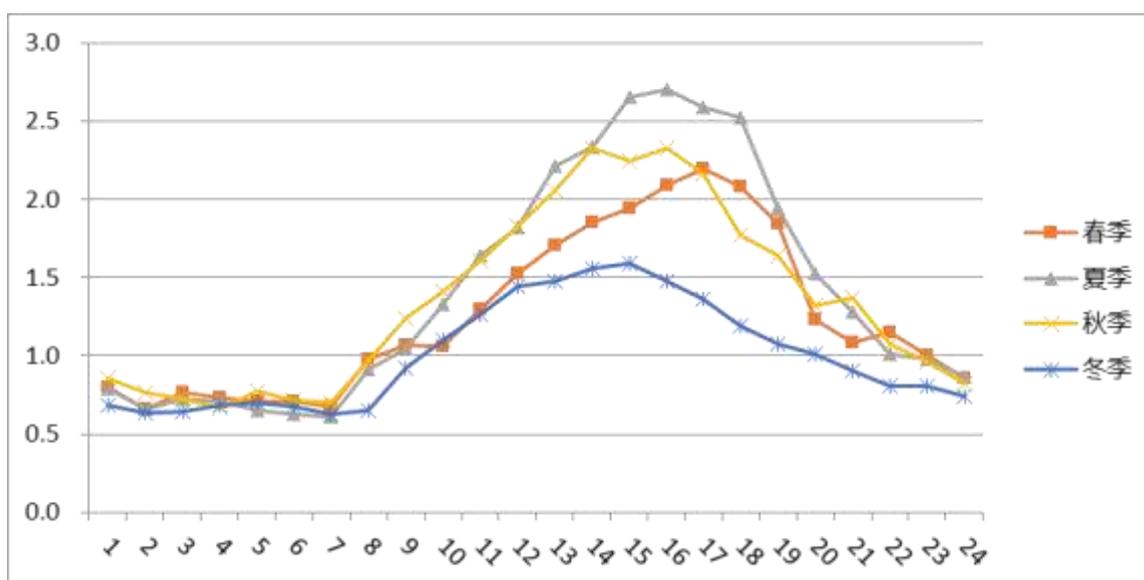


图 6.2.3-3 季小时平均风速的日变化曲线

(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 E、ESE、ENE 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 E、ESE、NE、ENE 风向出现频次较多;冬季 E、ESE、NE、ENE 风向出现频次较多;全年静风出现频率为 37.3%。

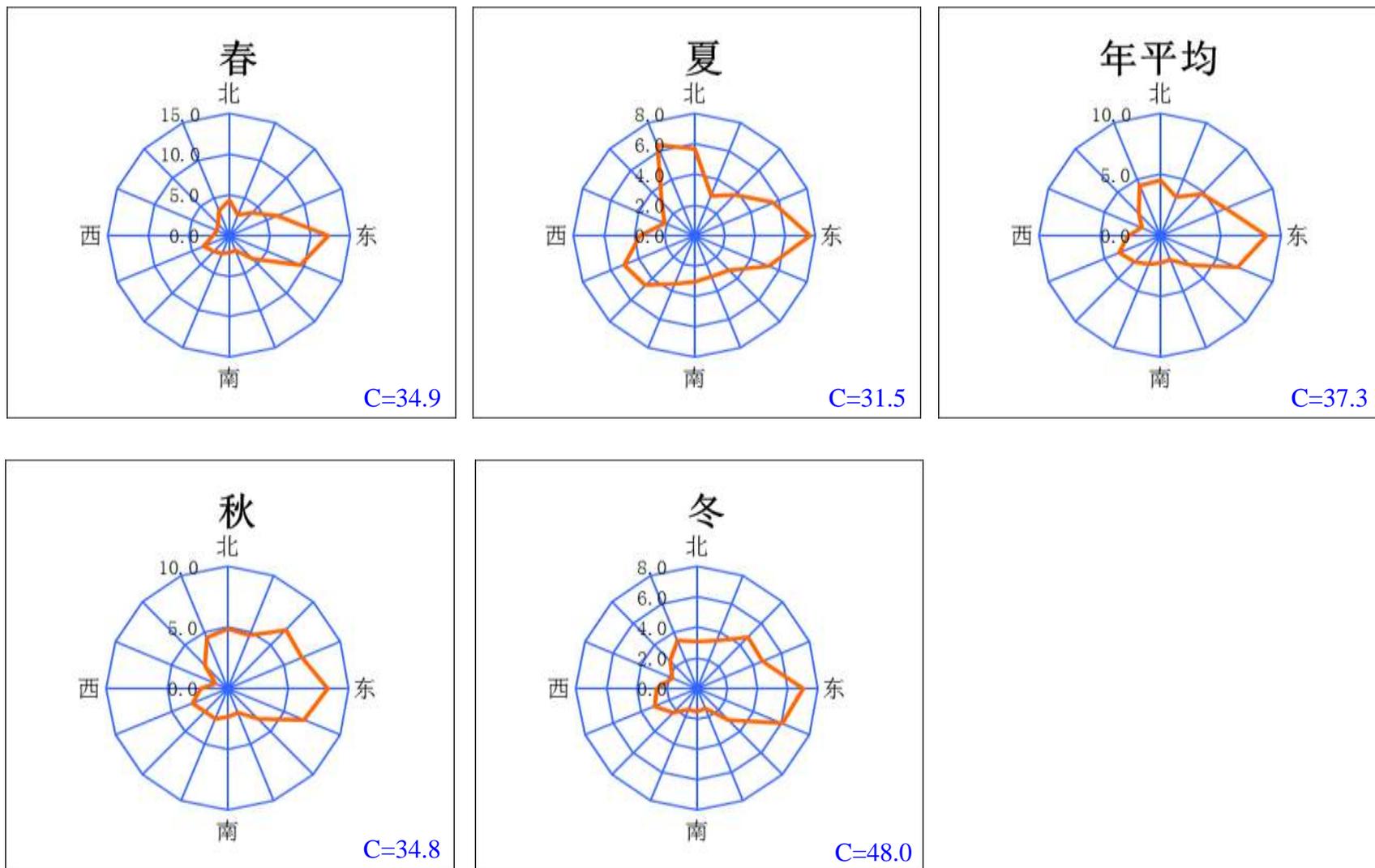


图 6.2.3-4 年均风频的季变化及年均风频

表 6.2.3-6 年均风频的月变化情况

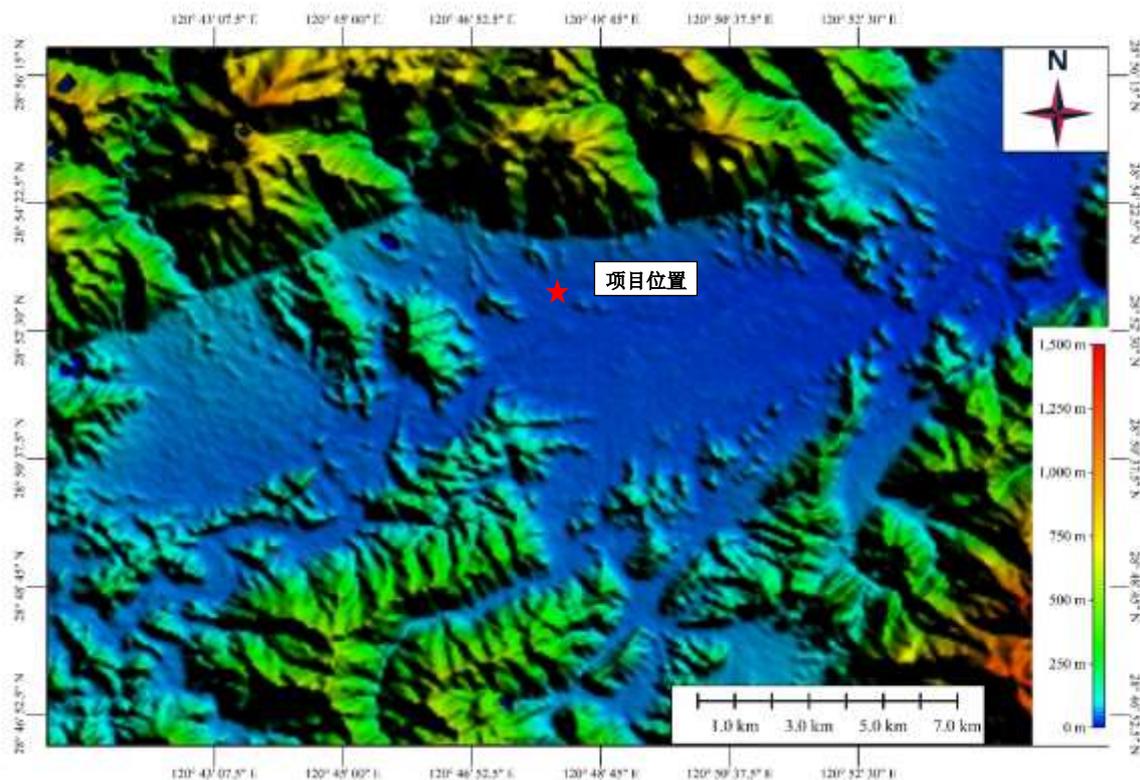
风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	3.0	1.7	5.4	4.4	9.8	7.8	3.4	1.1	0.5	0.8	1.2	1.3	1.3	1.9	2.7	3.0	50.7
二月	2.1	4.8	4.2	7.0	8.3	5.5	2.5	1.0	2.1	0.6	1.3	2.4	1.8	1.2	2.1	3.3	49.9
三月	2.7	2.7	3.1	5.2	13.0	10.1	3.6	1.9	1.9	2.4	3.0	2.6	2.4	2.3	2.2	2.7	38.3
四月	6.7	3.6	6.0	7.8	11.1	8.2	3.9	2.1	2.1	2.9	2.9	4.2	2.8	1.5	1.9	4.3	28.1
五月	3.9	2.2	3.1	6.2	12.6	10.2	4.7	2.0	2.2	1.9	2.3	3.6	0.9	1.1	2.0	3.0	38.2
六月	3.6	1.9	3.2	4.4	7.6	4.3	1.9	2.9	1.7	3.5	3.8	3.1	2.4	1.0	1.8	4.7	48.2
七月	7.9	4.3	3.5	5.1	6.0	5.2	2.3	2.6	3.9	3.5	5.4	6.2	5.2	3.2	4.4	7.9	23.3
八月	5.5	2.2	4.7	7.3	9.1	6.2	5.5	3.2	3.5	3.4	4.7	5.9	3.2	2.3	3.1	6.6	23.7
九月	5.7	2.6	6.3	6.5	7.1	6.1	3.9	2.6	3.2	4.3	5.4	6.5	4.7	0.6	2.8	5.0	26.7
十月	4.4	6.6	8.9	8.2	8.7	7.0	3.5	1.9	2.2	1.5	1.1	1.9	1.2	1.5	3.6	5.8	32.1
十一月	4.4	4.7	5.1	5.0	8.9	7.2	3.5	2.1	1.8	2.4	1.7	1.0	0.8	1.4	1.4	2.8	45.8
十二月	4.0	3.8	4.6	2.8	3.0	4.8	2.8	2.2	2.0	3.1	4.2	5.4	4.8	2.2	2.8	4.0	43.5

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	4.4	2.8	4.0	6.4	12.3	9.5	4.1	2.0	2.0	2.4	2.7	3.4	2.0	1.6	2.0	3.3	34.9
夏季	5.7	2.8	3.8	5.6	7.6	5.3	3.3	2.9	3.0	3.4	4.6	5.1	3.6	2.2	3.1	6.4	31.5
秋季	4.9	4.7	6.8	6.6	8.2	6.8	3.6	2.2	2.4	2.7	2.7	3.1	2.2	1.1	2.6	4.5	34.8
冬季	3.1	3.4	4.7	4.7	7.0	6.1	2.9	1.4	1.5	1.5	2.3	3.1	2.7	1.8	2.5	3.4	48.0
年平均	4.5	3.4	4.8	5.8	8.8	6.9	3.5	2.1	2.2	2.5	3.1	3.7	2.6	1.7	2.6	4.4	37.3

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（具体见本报告第 2.3.1 章节中表 2.3-4~5），本报告选取推荐评价等级为一级的甲醇、异丙醚作为预测因子。

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

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，目前浙江仙居君业药业有限公司一厂区、浙江醇新药业有限公司在建项目涉及本项目主要废气污染物甲醇和异丙醚污染物。



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(°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	异丙醚
1	君业药业二厂区 RTO 排气筒	本项目	285694.6	3196976.1	32.14	30	0.9	4.367	40	7200	正常	0.075	0.413
		在建项目										0.028	0.019
2	君业药业一厂区	RTO 排气筒	285907	3196624.4	34.34	30	0.8	11.053	40	7200	正常	0.158	0.022
3	醇新药业	RTO 排气筒 1	285723.8	3197015	32.22	25	0.8	8.843	40	7200	正常	0.243	—
4		排气筒 2	285802.1	3196891	34.57	25	0.4	8.841	25	7200	正常	0.039	—

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	异丙醚
1	君业药业二厂区	本项目	二车间	285546.9	3197040.1	33.31	66	22	0	6	7200	正常	0.16	0.412
			储罐区	285557.1	3196845.8	33.26	59	17	0	5	7200	正常	0.003	0.029
		在建项目	生产区	285530.2	3196838.5	34.08	175	320	0	5	7200	正常	0.175	0.061
2	醇新药业生产区			285714.4	3197022.9	32.12	195	220	90	5	7200	正常	1.351	—

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	异丙醚
1	君业药业一厂区	Xs1、Ys1	285528.8	3196541.3	32.55	5	7200	正常	0.933	0.018
		Xs2、Ys2	285932.2	3196538.7						
		Xs3、Ys3	285932.2	3196640.5						
		Xs4、Ys4	285727.3	3196640.5						
		Xs5、Ys5	285726.6	3196699.8						
		Xs6、Ys6	285529.5	3196699.8						
		Xs7、Ys7	285528.8	3196541.3						

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

因子名称	1h 平均	日均
甲醇 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	170	8.6

备注：异丙醚无监测分析方法，故不进行本地背景浓度叠加。

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、异丙	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、大气环境敏感目标计算点

表 6.2.3-11 大气环境敏感目标计算点 UTM 坐标

保护目标	UTM 坐标		相对厂界方位	保护内容	环境功能区	相对厂界距离(m)
	X	Y				
项斯村	285298.5	3197478.2	西北	居住区	环境空气二类区	150
断桥上宅村	285655.2	3197393.1	北	居住区	环境空气二类区	40
第五小学	286770	3197612.6	东北	居住区	环境空气二类区	1000
杨府村	284400.5	3197234.4	西北	居住区	环境空气二类区	800
新安村	283575.4	3197279.9	西	居住区	环境空气二类区	1830
东盛村	283385.4	3198023.9	西北	居住区	环境空气二类区	2050
上林村	286453.5	3198260.7	东北	居住区	环境空气二类区	1060
大路村	287943.3	3197503.4	东北	居住区	环境空气二类区	1260
张店村	285369.5	3195033.6	西南	居住区	环境空气二类区	1880
玉泉村	285879.3	3194830.7	南	居住区	环境空气二类区	2150
下张村	287369.1	3195672.1	东南	居住区	环境空气二类区	1870
后冯村	287438.4	3195271.2	东南	居住区	环境空气二类区	2080
虎坦村	288126.4	3195741.4	东南	居住区	环境空气二类区	2450
断桥下宅村	286460.4	3197492.9	东北	居住区	环境空气二类区	510
东溪村	282932.7	3197393.2	西	居住区	环境空气二类区	2300

5、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，预测范围内非甲烷总烃和二氧化氮等污染物的影响浓度分布情况见表 5.2.3-12，其对应的浓度分布图见图 6.2.3-6~6.2.3-8。

表 6.2.3-12 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	207.58	22010909	6.92	达标
		项斯村	36.96	22120605	1.23	达标
		断桥上宅村	63.99	22122121	2.13	达标
		第五小学	23.89	22122124	0.80	达标
		杨府村	15.41	22111522	0.51	达标
		新安村	8.23	22111605	0.27	达标
		东盛村	5.76	22012204	0.19	达标
		上林村	12.15	22010901	0.41	达标
		大路村	12.21	22121401	0.41	达标
		张店村	11.24	22122122	0.37	达标
		玉泉村	8.99	22122003	0.30	达标
		下张村	13.09	22123120	0.44	达标
		后冯村	11.67	22022523	0.39	达标
		虎坦村	8.64	22122301	0.29	达标
		断桥下宅村	33.13	22122124	1.10	达标
		东溪村	5.72	22111605	0.19	达标
	日平均	区域最大落地浓度	75.89	22010924	7.59	达标
		项斯村	4.22	22021124	0.42	达标
		断桥上宅村	9.46	22120324	0.95	达标
		第五小学	3.36	22110224	0.34	达标
		杨府村	1.92	22111624	0.19	达标
		新安村	0.93	22111624	0.09	达标
		东盛村	0.49	22111524	0.05	达标
		上林村	1.20	22021124	0.12	达标
		大路村	1.18	22100824	0.12	达标
		张店村	1.31	22020424	0.13	达标
		玉泉村	1.21	22123124	0.12	达标
		下张村	0.98	22123124	0.10	达标
后冯村	1.48	22022524	0.15	达标		
虎坦村	0.68	22110324	0.07	达标		
断桥下宅村	4.94	22110224	0.49	达标		
东溪村	0.60	22111624	0.06	达标		
异丙醚	1 小时平均	区域最大落地浓度	534.55	22010909	21.38	—
		项斯村	96.84	22120605	3.87	—
		断桥上宅村	169.98	22122121	6.80	—
		第五小学	63.20	22122124	2.53	—
		杨府村	40.19	22111522	1.61	—
		新安村	21.78	22111605	0.87	—
		东盛村	15.25	22012204	0.61	—
		上林村	32.45	22010901	1.30	—
		大路村	32.47	22121401	1.30	—
		张店村	30.63	22122122	1.23	—
		玉泉村	24.51	22122003	0.98	—
		下张村	35.21	22123120	1.41	—
		后冯村	31.28	22022523	1.25	—

日平均	虎坦村	22.96	22122301	0.92	—
	断桥下宅村	86.57	22122124	3.46	—
	东溪村	15.12	22111522	0.60	—
	区域最大落地浓度	196.01	22010924	7.84	达标
	项斯村	11.30	22021124	0.45	达标
	断桥上宅村	25.07	22120324	1.00	达标
	第五小学	8.99	22110224	0.36	达标
	杨府村	5.14	22101624	0.21	达标
	新安村	2.51	22111624	0.10	达标
	东盛村	1.41	22111524	0.06	达标
	上林村	3.23	22021124	0.13	达标
	大路村	3.16	22100824	0.13	达标
	张店村	3.59	22020424	0.14	达标
	玉泉村	3.29	22123124	0.13	达标
	下张村	2.63	22123124	0.11	达标
	后冯村	3.97	22022524	0.16	达标
	虎坦村	1.84	22110324	0.07	达标
	断桥下宅村	13.11	22110224	0.52	达标
	东溪村	1.64	22111624	0.07	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、异丙醚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。

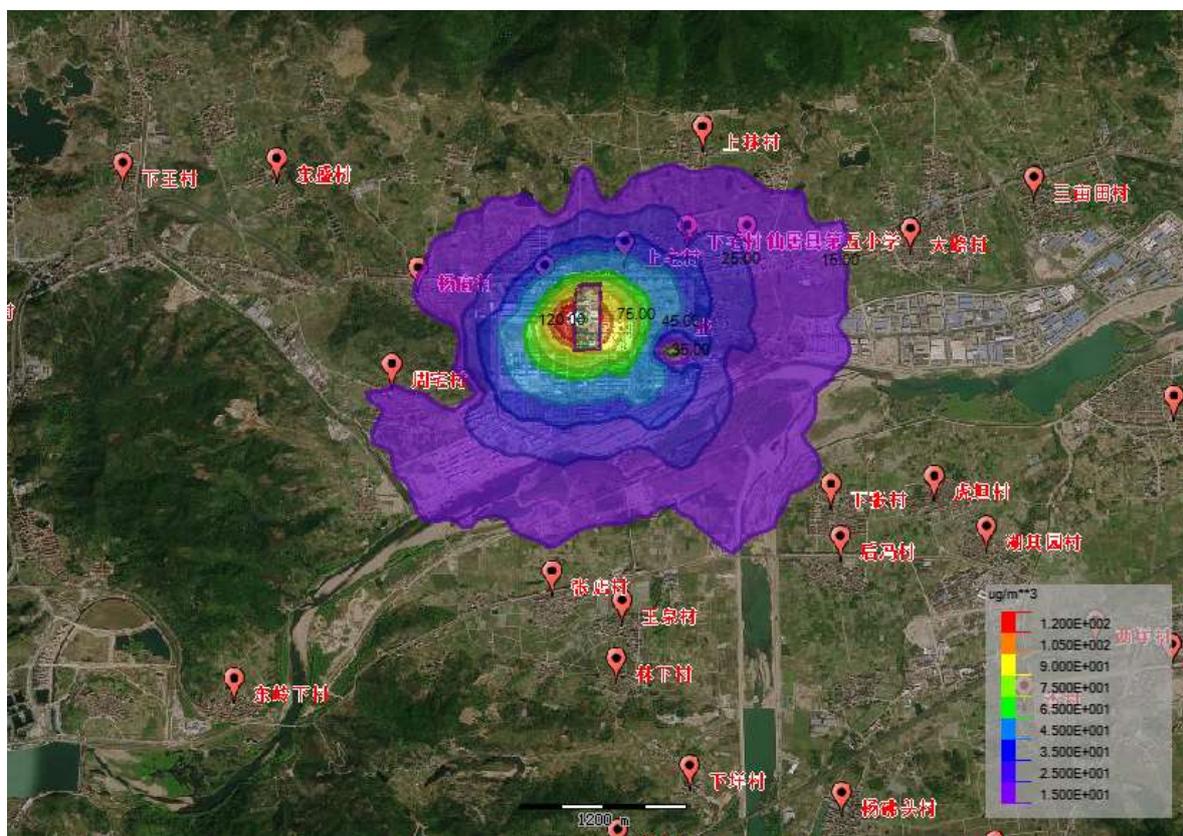


图 6.2.3-6 甲醇小时贡献浓度最大值分布图

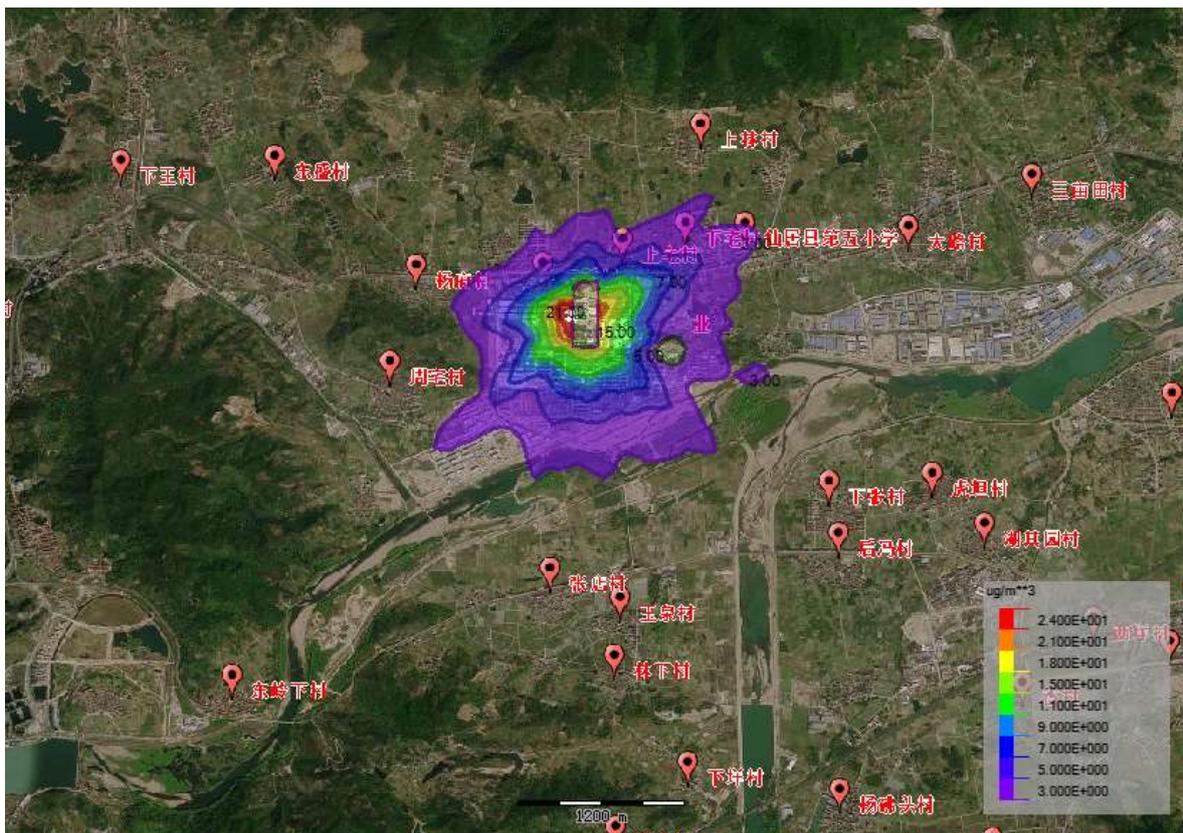


图 6.2.3-7 甲醇日均贡献浓度最大值分布图

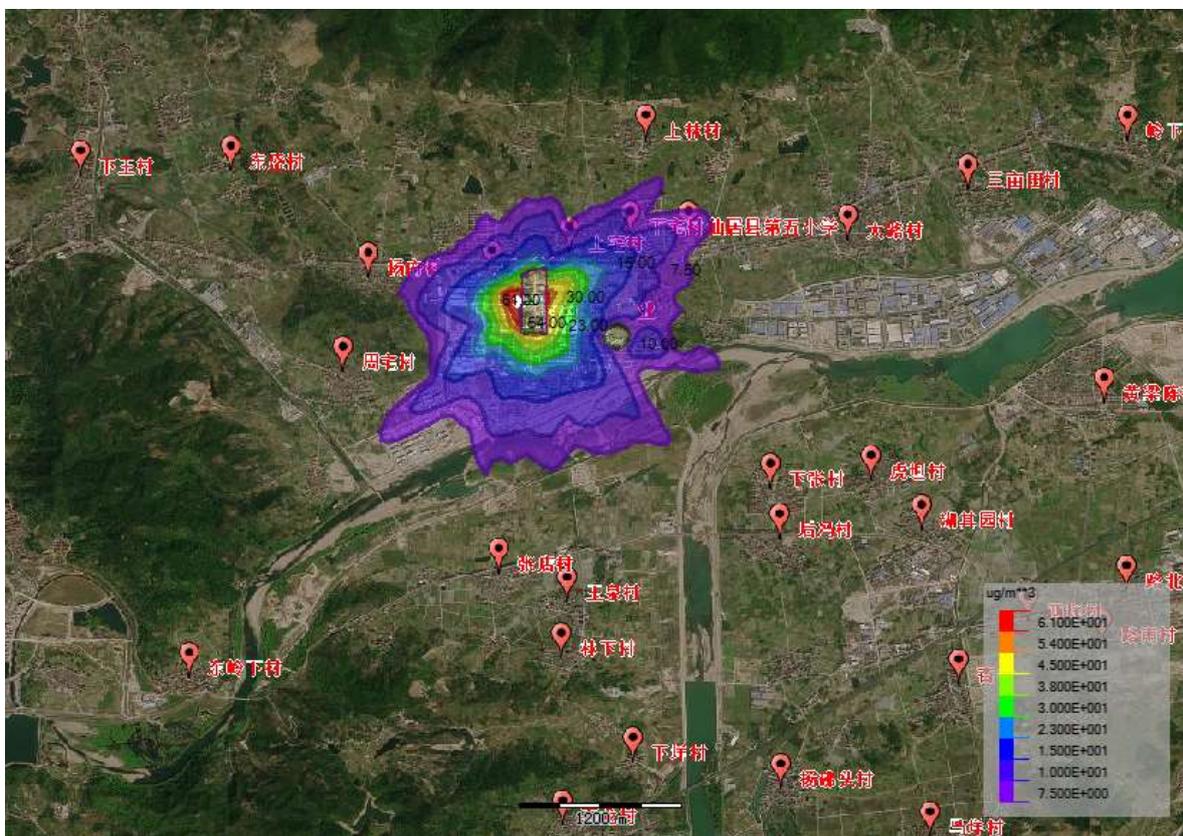


图 6.2.3-8 异丙醚日均贡献浓度最大值分布图

(2) 叠加厂区周边在建源强后预测结果及评价

叠加周边企业相关污染物在建源强和背景浓度后，甲醇和异丙醚相关时段的浓度值仍在环境质量标准之内。预测结果见表 6.2.3-13，其对应的浓度分布图见图 6.2.3-9~图 6.2.3-11。

表 6.2.3-13 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	790.38	26.35	170	960.38	32.01	达标
		项斯村	247.78	8.26	170	417.78	13.93	达标
		断桥上宅村	350.68	11.69	170	520.68	17.36	达标
		第五小学	237.48	7.92	170	407.48	13.58	达标
		杨府村	130.76	4.36	170	300.76	10.03	达标
		新安村	78.76	2.63	170	248.76	8.29	达标
		东盛村	58.52	1.95	170	228.52	7.62	达标
		上林村	126.53	4.22	170	296.53	9.88	达标
		大路村	158.33	5.28	170	328.33	10.94	达标
		张店村	174.65	5.82	170	344.65	11.49	达标
		玉泉村	148.87	4.96	170	318.87	10.63	达标
		下张村	183.40	6.11	170	353.4	11.78	达标
		后冯村	159.83	5.33	170	329.83	10.99	达标
		虎坦村	132.29	4.41	170	302.29	10.08	达标
		断桥下宅村	315.39	10.51	170	485.39	16.18	达标
		东溪村	59.90	2.00	170	229.9	7.66	达标
	日平均	区域最大落地浓度	288.53	28.85	8.6	297.13	29.71	达标
		项斯村	28.97	2.90	8.6	37.57	3.76	达标
		断桥上宅村	55.29	5.53	8.6	63.89	6.39	达标
		第五小学	32.94	3.29	8.6	41.54	4.15	达标
		杨府村	19.74	1.97	8.6	28.34	2.83	达标
		新安村	10.49	1.05	8.6	19.09	1.91	达标
		东盛村	5.71	0.57	8.6	14.31	1.43	达标
		上林村	7.55	0.76	8.6	16.15	1.62	达标
		大路村	15.09	1.51	8.6	23.69	2.37	达标
		张店村	23.33	2.33	8.6	31.93	3.19	达标
		玉泉村	20.00	2.00	8.6	28.6	2.86	达标
		下张村	14.80	1.48	8.6	23.4	2.34	达标
后冯村	20.93	2.09	8.6	29.53	2.95	达标		
虎坦村	12.10	1.21	8.6	20.7	2.07	达标		
断桥下宅村	51.33	5.13	8.6	59.93	5.99	达标		
东溪村	7.38	0.74	8.6	15.98	1.60	达标		
异丙醚	1 小时平均	区域最大落地浓度	544.66	21.79	0	544.66	21.79	—
		项斯村	108.63	4.35	0	108.63	4.35	—
		断桥上宅村	189.10	7.56	0	189.1	7.56	—
		第五小学	71.12	2.84	0	71.12	2.84	—
		杨府村	44.59	1.78	0	44.59	1.78	—
		新安村	24.53	0.98	0	24.53	0.98	—
		东盛村	17.31	0.69	0	17.31	0.69	—

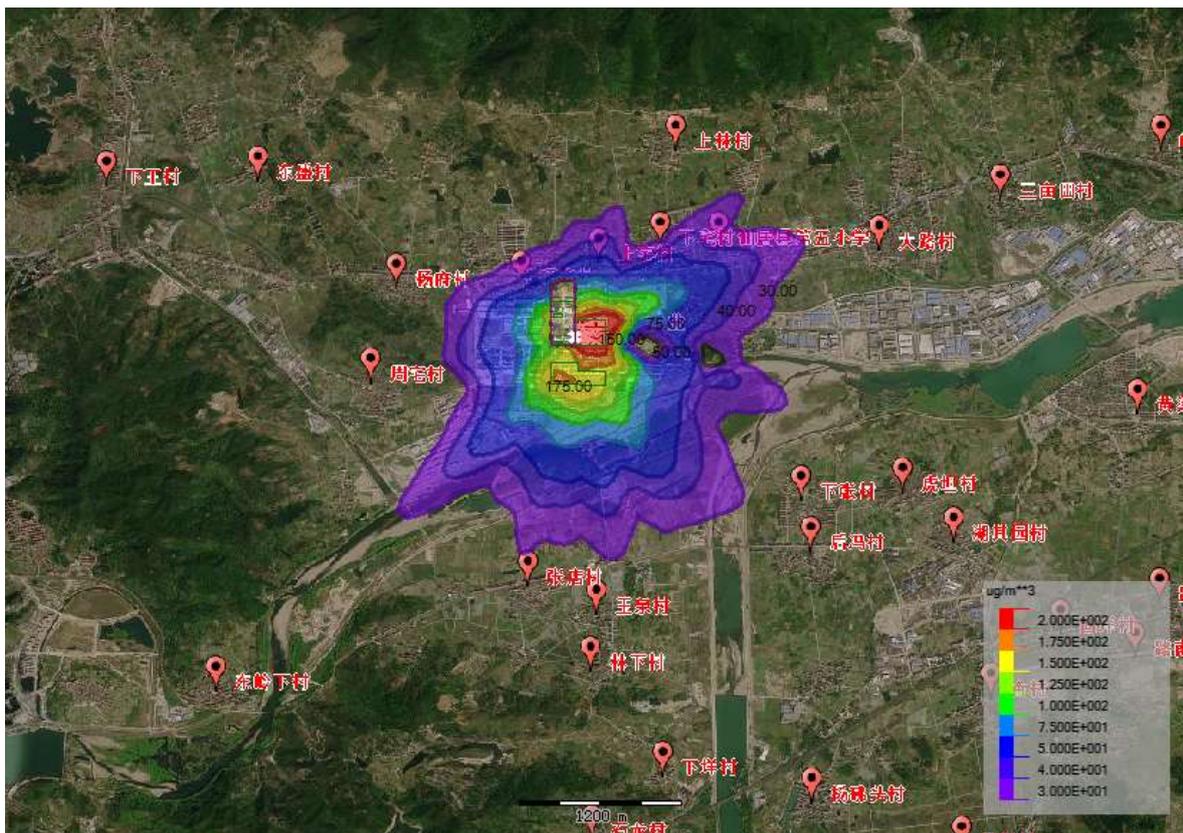


图 6.2.3-10 叠加后甲醇日均浓度最大值分布图

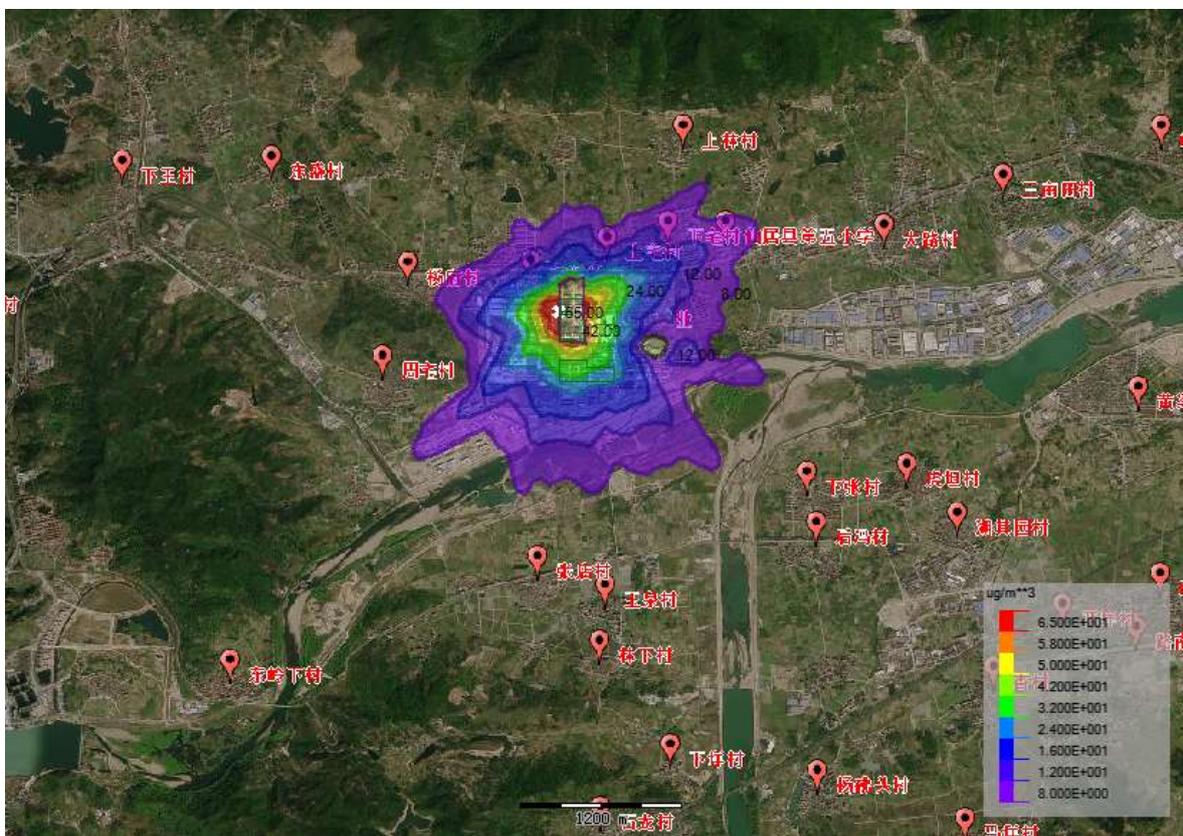


图 6.2.3-11 叠加后异丙醚日均浓度最大值分布图

6、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 6.2.3-14 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	1.5	2	1~2
		异丙醚	8.26	2	1~2

表 6.2.3-15 给出了非正常排放时，甲醇、异丙醚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 6.2.3-15 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	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	207.58	22010909	6.92	达标
	项斯村		36.96	22120605	1.23	达标
	断桥上宅村		63.99	22122121	2.13	达标
	第五小学		23.89	22122124	0.80	达标
	杨府村		15.41	22111522	0.51	达标
	新安村		8.23	22111605	0.27	达标
	东盛村		7.76	22080422	0.26	达标
	上林村		12.15	22010901	0.41	达标
	大路村		12.21	22121401	0.41	达标
	张店村		11.24	22122122	0.37	达标
	玉泉村		8.99	22122003	0.30	达标
	下张村		13.09	22123120	0.44	达标
	后冯村		11.67	22022523	0.39	达标
	虎坦村		8.64	22122301	0.29	达标
	断桥下宅村		33.13	22122124	1.10	达标
东溪村	6.14	22011717	0.20	达标		
异丙醚	区域最大落地浓度	1 小时平均	534.55	22010909	21.38	达标
	项斯村		96.84	22120605	3.87	达标
	断桥上宅村		169.98	22122121	6.80	达标
	第五小学		63.20	22122124	2.53	达标
	杨府村		40.19	22111522	1.61	达标
	新安村		32.37	22111708	1.29	达标
	东盛村		35.07	22080422	1.40	达标
	上林村		37.80	22091307	1.51	达标
	大路村		36.84	22032518	1.47	达标
	张店村		31.09	22071219	1.24	达标
	玉泉村		30.10	22091007	1.20	达标
	下张村		35.21	22123120	1.41	达标
	后冯村		33.63	22071106	1.35	达标
	虎坦村		22.96	22122301	0.92	达标
	断桥下宅村		86.57	22122124	3.46	达标
东溪村	29.55	22011717	1.18	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、异丙醚废气排放浓度远超废气排放标准，对区域 1 小时最大浓度贡献值未超过居住区标准。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。

7、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+碱喷淋+紫外光催化+氧化喷淋+碱喷淋”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) 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。

8、小结

本项目位于环境空气质量达标区，废气经有效收集及治理后：

(1) 新增污染源甲醇、异丙醚废气正常排放下 1 小时、日均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ 。

(2) 在叠加周边同种污染源时，叠加背景浓度后，甲醇、异丙醚废气对区域 1 小时最大影响浓度未超过环境质量标准，甲醇、异丙醚废气对区域日均最大影响浓度未超过环境质量标准。

因此，通过对全厂废气加强收集和处理，项目废气的排放对环境影响是可以接受的。

6.2.4 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 6.2.4-1,面源参数汇总见表 6.2.4-2。

表 6.2.4-1 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(°C)	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	二氯甲烷	乙腈	甲苯	三氯甲烷
RTO 排气筒	285694.6	3196976.1	32.14	30	0.9	4.367	40	7200	正常	0.164	0.104	0.014	0.036	0.006

表 6.2.4-2 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(m)		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)	污染物排放速率(kg/h)				
	X 坐标	Y 坐标						甲醇	二氯甲烷	乙腈	甲苯	三氯甲烷
君业药业二厂区 生产区	285530.2	3196838.5	34.08	175	320	0	5	0.503	0.122	0.099	0.029	0.006

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进行预测计算,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。

6.2.5 声环境影响评价

1、噪声源强

本项目主要噪声源有离心机、干燥机、电机、真空泵和引风机等，具体噪声源强见表 4.3.2-11 和表 4.3.2-12。

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。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (\text{A.4})$$

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

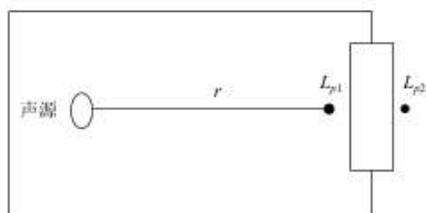
如下图所示, 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处 (或窗户) 室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按下式近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

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:

$$L_{pli}(T) = 10\lg(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}})$$

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_{plij} ——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 范围内存在上宅村和项斯村噪声敏感点, 因此预测厂界噪声以及敏感点噪声排放情况。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 6.2.5-1。

表 6.2.5-1 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	58.7	54.1	65	55	39.39	39.39	58.75	54.24	0.05	0.14	达标	达标
2	厂界南侧	59.4	53.9	70	55	31.7	31.7	59.41	53.93	0.01	0.03	达标	达标
3	厂界西侧	54.4	53.1	70	55	43.23	43.23	54.72	53.53	0.32	0.43	达标	达标
4	厂界北侧	55.4	53.8	65	55	21.63	21.63	55.40	53.80	0.00	0.00	达标	达标
5	上宅村	54.0	48.5	60	50	20.9	20.9	54.00	48.51	0.00	0.01	达标	达标
6	项斯村	53.8	48.7	60	50	21.11	21.11	53.80	48.71	0.00	0.01	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、北厂界噪声预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区标准限值, 南、西面临路一侧厂界噪声预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4 类标准。敏感点上宅村和项斯村噪声预测值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

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。

6.2.6 固体废物影响分析

本项目实施后, 产生各类固废 792.98t/a, 主要包括废渣、废溶剂、]高沸物、废活性炭、废矿物油、废包装材料和污泥等。

一、危险废物贮存场所(设施)合理性分析

君业药业二厂区已建成 1080m² 危险废物贮存库, 堆场设置防腐、防渗及渗滤液收集池、废气收集系统等设施, 能做到防雨、防渗、防漏, 并贴有标志牌和警示牌。危险

废物按照危废类别分区存放。危废贮存库符合《危险废物贮存污染控制标准》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，在从厂区内产生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贮存库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，并转运至危险废物贮存库；正常情况下发生危废散落、泄漏和挥发的几率不大。厂区设有事故应急池，一旦发生该类突发环境事件，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)危废贮存库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)危废贮存库设置集气装置，现有危废贮存库废气接入 RTO 系统处理后排放，东侧甲类固废库废气收集后经水喷淋预处理后再接入低浓废气处理系统（采用“次氯酸钠氧化吸收+碱吸收”工艺）处理后排放，对周边环境影响较小。

(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。

综上所述，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

本项目各类固废处置方式汇总见表 6.2.6-1。

表 6.2.6-1 本次项目各类固废处置方式汇总

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	是否符合 环保要求
----	------	------	------	----	------	---------------	------------	--------------

1	废渣	离心	菌丝体、溶剂	危险废物	HW02 (271-001-02)	115.56	委托有资质单位处置	符合
2	废溶剂	蒸馏	溶剂	危险废物	HW02 (271-001-02)	111.7		符合
3	高沸物	蒸馏	杂质、溶剂	危险废物	HW02 (271-001-02)	403.16		符合
4	废活性炭	过滤	活性炭、杂质、溶剂	危险废物	HW02 (271-003-02)	59.06		符合
5	废矿物油	更换	废矿物油	危险废物	HW08 (900-214-08)	0.5		符合
6	废包装材料	拆包	废包装桶、废包装内袋、试剂瓶等	危险废物	HW49 (900-041-49)	3		符合
7	污泥	过滤	污泥、水等	危险废物	HW49 (772-006-49)	100		符合
合计						792.98		

本项目产生固废为 792.98t/a，均为危险废物，委托有资质单位处置，项目固废经合理处置后对环境的影响不大。

固体废物环境影响分析小结

本项目产生固废为 792.98t/a，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。企业委托有资质单位对危废进行合理处置，对环境的影响不大。

6.2.7 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"，为现有甬体激素类项目的技术改造，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 $5\text{hm}^2 \leq 6.8\text{hm}^2 \leq 50\text{hm}^2$ 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，厂界北 120m 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，厂外 1km 范围内土壤环境敏感目标为北侧 80m 的断桥上宅村、西北侧 150m 的项斯村、东北侧 510m 的断桥下宅村、西侧 800m 的杨府村及北侧 120m 农田。

3、土壤环境影响识别

本项目属污染影响类项目，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 6.2.7-1，本项目土壤环境影响识别见表 6.2.7-2。

表 6.2.7-1 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	地面漫流	垂直入渗
建设期	-	-	-
运营期	√	√	√
服务期满后	-	-	-

表 6.2.7-2 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
车间二	提取	大气沉降	甲基异丁基酮、甲醇、异丙醚、非甲烷总烃等	甲基异丁基酮、甲醇、异丙醚	间歇
废气处理	RTO 等	大气沉降	甲基异丁基酮、甲醇、异丙醚、非甲烷总烃等	甲基异丁基酮、甲醇、异丙醚	连续
废水处理	污水处理装置	地面漫流	COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷	总氮、总磷	连续
		垂直入渗			
罐区		地面漫流	甲基异丁基酮、甲醇、异丙醚	甲基异丁基酮、甲醇、异丙醚	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 6.2.7-2，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，本项目对地面漫流和垂直入渗途径对土壤的影响进行定性分析；对大气沉降途径对土壤的影响进行定量分析，具体如下：

大气沉降：异丙醚；

地面漫流和垂直入渗：pH、COD_{Cr}、总氮、总磷等。

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/m³；

A ——预测评价范围，m²；

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

其中 $I_s = C \times V \times T \times A$

式中： C ——污染物的最大小时落地浓度；正常工况下大气异丙醚废气 1 小时最大落地点浓度为 544.66 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，即 $C_{\text{异丙醚}}$ 为 0.545 mg/m^3 ；

V ——污染物沉降速率，m/s；

参考《环境化学》（王晓蓉，南京大学出版社，1993）中计算公式：

$$V = \frac{gd^2(\rho_1 - \rho_2)}{18\eta}$$

式中 V: 表示沉降速度 cm/s;

g: 重力加速度, cm/s^2 ;

d: 粒子直径, cm;

ρ_1 、 ρ_2 : 颗粒密度和空气密度, g/cm^3 ;

η : 空气的粘度, Pa S;

其中 g 取 9.8cm/s^2 ; 粒子直径取 $0.1\mu\text{m}$, $d=1\times 10^{-6}\text{cm}$; 20°C 时, 空气密度为 1.2g/cm^3 , 异丙醚蒸气相对密度 (空气=1) 为 3.52g/cm^3 , 空气粘度为 $1.81\times 10^{-4}\text{Pa S}$, 计算可得, $V_{\text{异丙醚}}=7.58\times 10^{-7}\text{m/s}$ 。

T——年内污染物沉降时间, s。项目年运行 7200h, 即 T 取 $7200\times 3600=2.59\times 10^7\text{s}$ 。

A——预测评价范围, m^2 ; 本评价取厂区外延 1km 范围土壤总面积约为 550 万 m^2 。

则 $I_{\text{异丙醚}}=58.85\text{kg}$; 土壤容重为 1.24g/m^3 , 即 $\rho_b=1240\text{kg/m}^3$; $D=0.2\text{m}$; n 取 10、20、30 年。

则异丙醚沉降增量结果如下:

表 6.2.7-3 大气沉降预测结果表 单位: $\mu\text{g/kg}$

预测因子	预测结果	10 年	20 年	30 年
异丙醚	土壤中增量 ΔS ($\mu\text{g/kg}$)	431.44	862.88	1294.32

根据上述预测分析, 项目排放的异丙醇沉降入土壤在项目服务 30 年的情形下增量为 $1294.32\mu\text{g/kg}$, 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) 第二类用地相关标准, 无相应的标准, 但增量较小, 对土壤的影响较小。

综上, 本项目在大气沉降方面土壤环境影响可接受。

(2) 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。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。

(3) 垂直入渗途径土壤环境影响分析

对于地下或半地下工程构筑物, 在事故情况下, 会造成物料、污染物等的泄露, 通过垂直入渗进一步污染土壤, 本项目参照《石油化工工程防渗技术规范》

(GB/T50934-2013) 中的要求, 根据场地特性和项目特征, 制定分区防渗。对于地下及半地下工程构筑物采取重点防渗, 对于可能发生物料和污染物泄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 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$, 在全面落实分区防渗措施的情况下, 物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

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, 土壤异丙醚的预测浓度为 $1294.32 \mu\text{g/kg}$, 异丙醚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。

综上, 本项目运营对区域土壤环境的影响较小。

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

环境风险调查主要包括本次项目涉及的风险单元、危险物质数量和分布情况、项目生产工艺特点等内容。

1、风险单元

本项目涉及的风险单元主要为二厂区生产车间、罐区、甲类仓库、环保处理设施等, 相关具体情况统计见本报告 6.3.3 章节风险识别部分。

2、危险物质贮存

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, 本项目风险单元内危险物质贮存情况见表 6.3.1-1。

表 6.3.1-1 本项目风险单元内危险物质贮存情况

风险单元	序号	名称	储存方式	数量	最大存在量(吨)	取用方式
罐区	1	甲基异丁基酮	50m ³ 储罐	2	72	管道输送
	2	甲醇	50m ³ 储罐	1	35	管道输送
	3	异丙醚	50m ³ 储罐	1	33	管道输送
	4	次氯酸钠溶液储罐	50m ³ 储罐	1	49.5	管道输送

	5	液碱储罐	50m ³ 储罐	1	61	管道输送
	6	36% 盐酸	50m ³ 储罐	1	54	管道输送
	7	50% 硫酸	50m ³ 储罐	1	61	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	三氯甲烷	50m ³ 储罐	1	63	管道输送
	10	二氯甲烷	50m ³ 储罐	2	112	管道输送
	11	四氢呋喃	50m ³ 储罐	1	38	管道输送
	12	乙醇	50m ³ 储罐	1	34	管道输送
	13	三乙胺	50m ³ 储罐	1	31	管道输送
	14	叔丁醇	50m ³ 储罐	1	33	管道输送
	15	吡啶	50m ³ 储罐	1	42	管道输送
	16	丙酮	50m ³ 储罐	1	34	管道输送
	17	醋酸	50m ³ 储罐	1	45	管道输送
	18	醋酐	50m ³ 储罐	1	46	管道输送
甲类仓库	19	双氧水	25kg/桶	120	3	叉车
	20	柠檬酸溶液	180kg/桶	5	1	叉车
	21	硫酸亚铁	25kg/袋	120	3	叉车
	22	活性炭	25kg/袋	200	5	叉车
	23	氢气	40L/瓶	20	2	叉车
	24	乙炔	40L/瓶	20	2	叉车
	25	异丙醇	200L/桶	1	0.2	叉车
	26	三乙胺	200L/桶	25	5	叉车
	27	正己烷	200L/桶	1	0.2	叉车
	28	甲酸乙酯	200L/桶	5	1	叉车
	29	异丁醇	200L/桶	10	2	叉车
	30	正庚烷	200L/桶	1	0.2	叉车
	31	哌啶	200L/桶	25	5	叉车
	32	三氟乙酸	200L/桶	10	2	叉车
	33	乙酰氯	200L/桶	5	1	叉车
	34	醋酸异丙酯	200L/桶	1	0.2	叉车
	35	硝酸钠	50kg/袋	400	20	叉车
	36	硼氢化钾	25kg/袋	20	0.5	叉车
	37	高氯酸	25kg/桶	8	0.2	叉车
	38	间氯过氧苯甲酸	25kg/袋	20	0.5	叉车
	39	丙酮氰醇	50kg/桶	40	2	叉车
	40	甲磺酰氯	200L/桶	5	1	叉车
	41	丙炔醇	200L/桶	25	5	叉车
	42	磷酸	200L/桶	25	5	叉车
危废贮存库	43	危险废物	/	/	760	/

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。

项目周边主要环境风险敏感调查结果见表 6.3.1-2，环境风险敏感点分布见附图。

表 6.3.1-2 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	2331
	2	项斯村	西北	150	居住区	1231
	3	断桥上宅村	北	40	居住区	1356
	4	杨府村	西北	800	居住区	1206
	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	1269
	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	2813
	10	玉泉村	南	2150	居住区	1356
	11	岭下村	南	4330	居住区	1181
	12	下张村	东南	1890	居住区	1870
	13	虎坦村	东南	2450	居住区	1512
	14	后冯村	东南	2080	居住区	1331
	15	东盛村	西北	2050	居住区	1629
	16	东岭下村	西南	3620	居住区	2231
	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	934
	20	三亩田村	东北	3090	居住区	1250
	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	2500
	24	杨礅头村	东南	4150	居住区	1732
	25	杏村	东南	4200	居住区	1260
	26	西垟村	东南	4080	居住区	1032
	27	湖其园村	东南	3130	居住区	1045
	28	黄梁陈村	东南	3910	居住区	3435
	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	1664
33	柴岭下村	东南	4520	居住区	1291	
厂区周边 5km 范围内人口数小计				49979		
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 环境风险潜势判断

一、危险物质及工艺系统危险性（P）分级确定

1、危险物质数量与临界量比值（Q）计算

依据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B，确定本次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，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。

①当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q。

②当存在多种危险物质时，则按（1）式计算物质数量与临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \dots\dots\dots (6-1)$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本次项目风险单元涉及的危险物质按（6-1）式进行 Q 值计算。

表 6.3.2-1 本次项目风险单元涉及的危险物质数量与临界量比值表

序号	物质名称	CAS 号	临界量 q_n (t)	最大存在总量 Q_n (t)			Q 值
				贮存量	在线量	合计	
1	磷酸	7664-38-2	10	5	0.04	5.04	0.50
2	甲醇	67-56-1	10	35	1.5	36.5	3.65
3	异丙醇	67-63-0	10	0.2	/	0.2	0.02
4	正己烷	110-54-3	10	0.2	/	0.2	0.02
5	丙酮氰醇	75-86-5	2.5	2	/	2	0.8
6	丙炔醇	107-19-7	20	5	/	5	0.25
7	哌啶	110-89-4	7.5	5	/	5	0.67
8	三氟乙酸	76-05-1	50	2	/	2	0.04
9	乙酰氯	75-36-5	5	1	/	1	0.2
10	乙炔	74-86-2	10	2	/	2	0.2
11	甲苯	108-88-3	10	37	/	37	3.7
12	乙酸乙酯	141-78-6	10	38	/	38	3.8
13	三氯甲烷	67-66-3	10	63	/	63	6.3
14	二氯甲烷	75-09-2	10	112	/	112	11.2
15	丙酮	67-64-1	10	34	/	34	3.4
16	醋酐	108-24-7	10	46	/	46	4.6
17	硫酸	7664-93-9	10	61	/	61	6.1
18	柴油	/	2500	50	10	60	0.02
19	废溶剂等危害水环境的危险废物		50	760	/	760	15.2
本项目 Q 值 Σ							60.67

从统计看，本项目风险单元涉及的危险物质数量与临界量比值 Q 为 60.67。

2、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。本次项目不涉及重点监管的危险化工工艺，项目 M 值评估结果见表 6.3.2-2。

表 6.3.2-2 本次项目 M 值确定表

行业	评估依据	M 分值
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

从评估可知本次项目 M 值为 5，以 M4 表示。

3、危险物质及工艺系统危险性（P）等级判断

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 6.3.2-3 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

根据分析，本项目涉及的危险物质数量与临界量比值 Q 为 60.67，行业及生产工艺 M 值为 5（表示为 M4），对照上表，本次项目的危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

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 6.3.2-4。

表 6.3.2-4 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，或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人	E1
地表水环境	项目地表水功能敏感性分区为 F2，环境敏感目标分级为 S3	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 6.3.2-5。

表 6.3.2-5 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 P4, 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 6.3.2-6。

表 6.3.2-6 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	II
地下水环境	E3	I
建设项目环境风险潜势综合等级		II

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 级。

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 6.3.2-7 确定。

表 6.3.2-7 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表 6.3.2-8 所示。

表 6.3.2-8 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	II	I
评价工作等级	二	三	简单分析
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

本项目涉及的危险物质依据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 确定。从性质看，本项目涉及的危险物质属于腐蚀品、易燃液体、氧化性物质等，普遍具有毒害性、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、贮存场所（罐区、甲类仓库），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

序号	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	危害程度
1	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	轻度危害
2	甲基异丁基酮	0.8 (水=1) 3.45 (空气=1)	1.9 (20°C)	459	14	115.8	1.35~7.5	2080	32720,4 小时 (大鼠吸入)	第 3 类 易燃液体	108-10-1	中度危害
3	氢氧化钠	2.12 (水=1)	0.13 (739°C)	—	—	1390	—	—	—	第 8 类 腐蚀性物质	1310-73-2	轻度危害
4	磷酸	1.87 (水=1) 3.38 (空气=1)	—	—	—	260	—	1530	—	第 8 类 腐蚀性物质	7664-38-2	中度危害
5	硝酸钠	2.26 (水=1)	—	—	—	—	—	3236	—	第 5.1 类 氧化性物质	7631-99-4	中度危害

二、生产系统危险性识别

1、生产过程的危险性分析

君业药业在生产过程中主要涉及物料输送、混合搅拌、离心、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。

本次项目各产品各工序物料、反应条件、涉及的危险物质等情况汇总如下：

表 6.3.3-2 各产品主要工艺条件及危险物质使用情况

产品	车间		温度(℃)	压力条件	危险物质数量	
					涉及种类	在线量(吨)
9 α -羟基-雄烯二酮、双降醇	一车间(发酵)	消毒	121~123℃	0.12Mpa	/	/
		培养	31	0.04~0.05Mpa	磷酸	0.04
	二车间(提取精制)		常温	常压	甲醇	1.5

(1) 危险化学品生产过程中泄漏

生产过程在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；在物料输送过程中，由于投料管路或阀门破损将导致危险化学品泄漏；在反应过程中反应釜阀门破损，导致危险化学品泄漏。

本次项目涉及磷酸等强腐蚀性物质，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。

(2) 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。

(3) 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。

(4) 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、储运过程的危险性分析

(1) 项目甲基异丁基酮、甲醇、异丙醚等贮存在储罐区，磷酸为桶装料，贮存在甲类仓库。若储罐或包装桶破损，工人操作失误，均有可能造成危险化学品泄漏的风险。

(2) 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。

(3) 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。

(4) 项目危险化学品等采用汽车运输。汽车运输过程有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，有可能包装桶盖被撞开或被撞破，则有可能导致物料泄漏。运输过程中如发生泄漏，泄漏物料有可能进入附近水体。

3、运输事故的危險危害分析

本项目危险化学品采用汽车运输。汽车运输过程可能发生交通事故，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，有可能槽车储罐泄漏或原料桶被撞破，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；在氨水泄漏的情况下，氨的扩散、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；且由于爆炸事故对临近的设施造成连锁爆炸破坏，此类事故需要根据安全评价结果确保消防距离达标。

其次的事故类型主要为泄漏发生后，由于应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料流失到雨水系统，从而污染纳污水体。

5、环保设施事故风险

(1) 废水站

公司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，当公司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。如果废水站的构筑物发生破损，将会导致污水泄漏，可能对土壤及地下水造成污染。

另外，需要关注废水池清理时可能出现硫化氢废气逸散的事故风险。

(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。

(3) 固废堆场

危险废物包装材料破损会出现液体危废泄漏，半固态危废会出现渗滤液渗漏等情况。渗滤液渗漏可能对附近土壤及地下水造成污染。

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。

危险物质主要通过大气、地表水、地下水、土壤等途径进入环境。企业已设置事故应急池和初期雨水池分别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	发酵及后处理设备、物料暂存设施等	甲基异丁基酮、甲醇、异丙醚、磷酸	火灾、爆炸	大气、水体	居住区/周边水体	重点风险源
				泄漏	大气、水体	居住区/周边水体	
2	储罐区	物料储罐	甲基异丁基酮、甲醇、异丙醚	泄漏	大气、水体	居住区/周边水体	
3	甲类仓库	物料存放地点	硝酸钠、磷酸	泄漏	水体	居住区/周边水体	
4	废气处理设施	废气处理设施	甲基异丁基酮、甲醇、异丙醚	(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	/	(非正常运行/停用)	水体污染	纳污水体	
6	危废贮存库	危废贮存库	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%。

本项目的环境风险主要表现为在公司生产操作事故、环保设施非正常运转、危险化学品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危险物质的泄漏。

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，风险防范能力较强。

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发酵倒罐事故风险和氨水、盐酸等危险物质在贮存过程中的泄漏。

二、源项分析

1、储罐泄漏

君业药业本次项目涉及的甲醇采用储罐贮存。此处假设物料储罐因阀门或管路破损在储罐区发生泄漏，泄漏的物料被截留在围堰内且全部覆盖围堰区域，挥发后以无组织形式排放。

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，甲醇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：

$$Q = a \times p \times \left(\frac{M}{RT_0} \right) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)} \dots\dots\dots (6-2)$$

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——分子量；
 R——气体常数，J/mol K；
 T₀——环境温度，K。
 u——风速，m/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：

$$D = \left(\frac{3S}{\pi} \right)^{0.5}$$

式中：D—等效池直径，m；S—池面积，m²；

对于本次项目，计算式（6-2）各参数值取值如下：

大气稳定度系数——在此选取中性条件；

液体表面蒸气压——20℃时各物质的饱和蒸汽压；

环境温度——取 293K；

风速——取多年平均风速 2.8m/s；

根据项目储罐围堰设置情况，根据上述公式，计算得异丙醚的蒸发速率为 123.32g/s。

2、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 倒罐事故处理流程示意图

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；由于废水已经纳入仙居县城市污水处理厂处理，因此即使发生倒罐事故造成废水站超标排放，由于废水可以经过仙居县城市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。

3、事故废水

当厂区发生火灾爆炸事故时，在消防过程将产生大量消防废水，应设置事故排水收集和储存设施。事故排水储存设施包括防火堤或围堰内区域、事故池、事故罐等。参照《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483-2019）和《石油化工环境保护设计规范》（SH/T 3024-2017），事故储存设施总有效容积计算方法如下：

$$\text{事故储存设施总有效容积： } V_T = (V_1 + V_2 - V_3)_{\max} + V_4 + V_5$$

式中：

V_T ——事故储存设施总有效容积；

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 ； $V_2 = \sum Q_{wi} \times t_{wi}$

Q_{wi} ——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_{wi} ——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 。

(1) 君业药业二厂区车间发生火灾爆炸的事故污水量

①厂区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 $10L/s$ ，火灾延续防时间按 $3h$ ，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，一厂区面积为 $55245m^2$ ，由于厂区绿化面积较少，则雨水汇水面积以 5.4 万 m^2 计，因此 $V_5=10qF=10 \times 1644 \div 164.8 \times 5.4 \div 24 \times 3 = 67m^3$ ，即 $V_5=67m^3$ 。

⑥ $V_T = (50+432-78) \max + 0 + 67 = 471m^3$ 。

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 $8000mg/L$ 。假设事故废水流入到附近河流中，则污染物泄漏量约 3.8 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 50 m^3 ，即 $V_1=50\text{m}^3$ 。

②君业药业罐区发生火灾，室外消火栓用水量为 15L/s ，火灾延续防时间按 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 $V_T=(50+324-0)\max+0+9=383\text{m}^3$ 。

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。

4、地下水

此处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，详见本报告 6.2.5 章节。

5、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	蒸发速率/(g/s)	释放时间/min	泄漏液体蒸发量/kg	其他事故源参数
1	异丙醚储罐泄漏	罐区	异丙醚	大气	123.32	20	147.98	重质气体
2	事故废水泄漏	废水 COD 泄漏量：3.8 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

本报告预测异丙醚储罐泄漏后对周边大气的影 响，储罐泄漏事故造成的废气排放持续时间按 20min 计算。

项目环境风险评价等级为二级，根据导则要求，本报告预测泄漏物质异丙醚在最不利气象条件下对环境的影响。相关预测主要参数取值见表 6.3.5-1。

表 6.3.5-1 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/(°)	120.80
	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	/

根据导则附录 G 中的相关条件判定，确定异丙醚泄漏采用 SLAB 模型预测。

2、预测结果

根据上述设定的条件，异丙醚泄漏后的预测结果如下：

异丙醚储罐泄漏时，将会导致周边大气中相应污染物含量在短时间内有增加，最大落地浓度未超毒性终点浓度-1，超毒性终点浓度-2 的范围为 39.487 米。

根据预测，最不利气象条件下各环境风险敏感点异丙醚浓度均未出现超标现象。

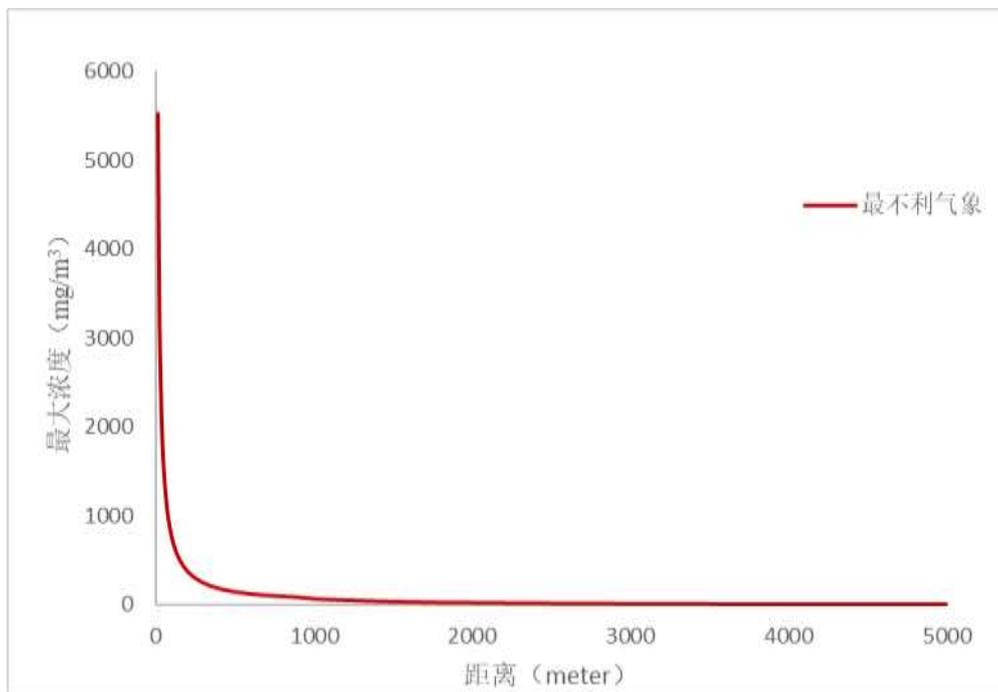


图 6.3.5-1 异丙醚储罐泄漏最大影响浓度与距离关系图

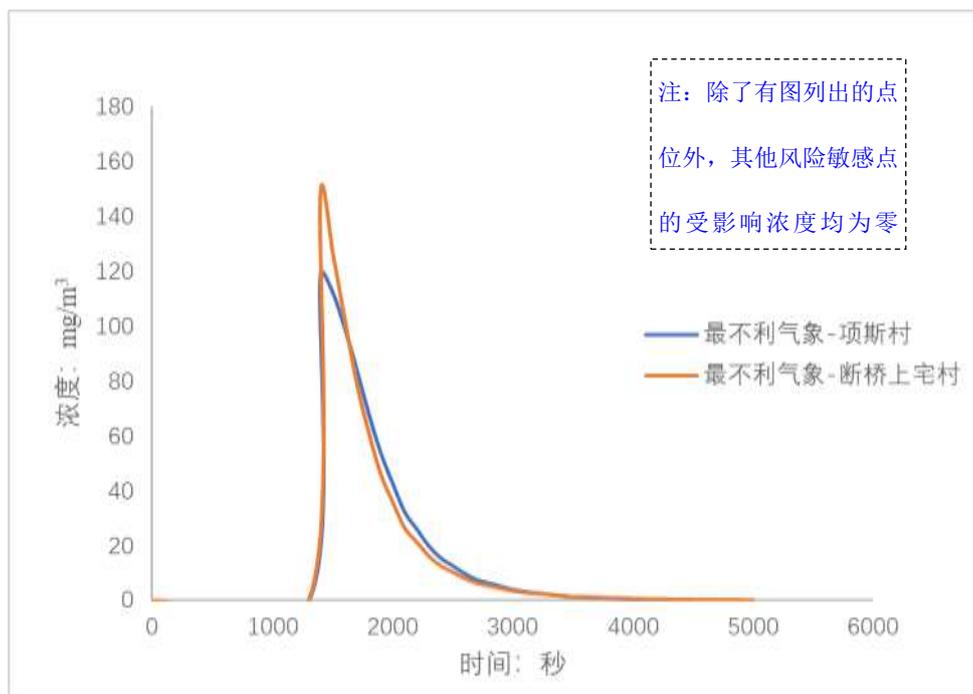


图 6.3.5-2 异丙醚储罐泄漏后风险敏感点浓度随时间变化图



图 6.3.5-3 异丙醚储罐泄漏影响预测图

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，经仙居县城市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，导致仙居县城市污水处理厂外排污水超标，间接污染纳污水体水质。

（2）地表水风险防范措施

①储罐区设置围堰，严格按照相关设计规范对不同性质的物料分类设置，并确保相互之间足够的安全距离；做好罐区雨水及物料泄漏收集设施，确保事故发生时候及时得到有效收集，避免危险化学品的流入地表水环境，防止事故蔓延。

②设置事故应急池，一旦发生火灾、泄漏等事故，产生的废水收集于应急池，再分批打入废水站处理达标后排放。

目前企业二厂区建有 2 个事故应急池，其中容积分别为 480m³ 和 720m³。同时厂区内设置污水截流装置，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。

事故废水通过事故应急池收集后，先转送至废水站处理达标后外排。并且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废水站的方案，避免对废水站的正常运行造成冲击。事故废水通过事故应急池收集，并引入到废水站处理后达标排放，将不会对周边水环境造成明显的污染影响。

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、NH₃-N、总磷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、储罐区、甲类仓库等的地面防渗工作。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 6.3.5-2 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	发酵罐倒罐事故；储罐泄漏，泄漏物被围堰拦截，并全部覆盖围堰区，泄漏物挥发后呈无组织散发，进入大气中。				
环境风险类型	危险物质泄漏				
泄漏设备类型	发酵罐、储罐	操作温度/℃	20	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	异丙醚	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)	见表 6.3.4-2	泄漏时间/min	20	泄漏量/kg	见表 6.3.4-2
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	1.00×10 ⁻⁴ /a
事故后果预测					
大气环境影响	危险物质	大气环境影响			
	甲醇	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	10000	0	0
		大气毒性终点浓度-2	1700	39.487	247.203
		敏感目标	超标时间/min	超标持续时间/mim	最大浓度/(mg/m ³)
		断桥上宅村	0	0	148.903
项斯村	0	0	119.155		

6.3.6 环境风险评价小结

根据对君业药业本次项目生产涉及的物料种类分析，项目涉及到多种危险物质的使用，项目存在因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》（HJ169-2018）判定，本项目环境风险潜势综合等级为III级，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。

储罐区地面已水泥硬化，设有围堰，并设置喷淋吸收和远程切断装置，不会造成危险物质的大面积泄漏，对大气环境影响较小。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的得到控制，缩短事故发生的持续时间，从而降低对周围环境的影响。

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防控的。

考虑到君业药业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 退役期环境影响评价

该公司所有项目退役以后，企业不再进行生产，因此将不再生产废水、废气、固废、噪声等环境污染因素，留下的主要是厂房和废弃机器设备。因此，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)将原材料及工艺废水分档存放，要有明显标记。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，经分拣处理后可回收利用。

(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，其它可作填地材料。

(5)暂不能处理却可回用的固废先拉至安全指定地点，固废分门别类，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，送至危险废物有资质单位处置。

(6)经以上处理过程中产生的清洗废水收集后进入废水处理池处理，达标后排放，不得随意排放造成污染环境。

(7)将污泥挖出，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)整个厂区拆迁前，需编制拆除方案。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 环境保护措施及其可行性论证

7.1 废水污染防治措施

7.1.1 水质、水量情况

本项目工艺废水产生量及水质情况见表 7.1.1-1。

表 7.1.1-1 本次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	62.8	18830	~1.0×10 ⁴	~600	~400	甲基异丁基酮 0.3%、杂质、营养物等	产沼气
W02-1	58	17398	~1.2×10 ⁴	~600	~400	甲基异丁基酮 0.3%、杂质、营养物等	
小计	120.8	36228	~1.1×10 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 7.1.1-2。

表 7.1.1-2 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	62.8	~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	58	~1.2×10 ⁴	~600	~400
		效率		50%	35%	80%
		预处理后		~6000	~390	~80
预处理前混合浓度			120.8	~1.1×10 ⁴	~600	~400
预处理后混合浓度			120.8	~5480	~390	~80

经预处理本次项目所有废水混合后水质情况见表 7.1.1-3。

表 7.1.1-3 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	
工艺废水	120.8	36228	~5480	~390	~80	进入废水站提升池
清洗废水	10	3000	~3000	~25	—	
冷却废水	29	8700	~300	—	—	
检修废水	4	1200	~3000	~35	—	
生产线切换清洗废水	5	1500	~2000	~35	—	
合计	168.8	50628	~4281	~282	~57.3	平均浓度

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等其它废水混合后废水平均 COD_{Cr} 约为 4281mg/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。

7.1.2 废水处理工艺

2021 年 3 月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，现阶段纳入仙居县城市污水处理厂，最终排入永安溪。仙居县工业污水处理厂计划 2024 年年底建成运行，待仙居县工业污水处理厂运行后，项目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、主要构筑物参数、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。

本次项目新增 1 套 200t/d 废渣沼气综合利用系统。本项目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。

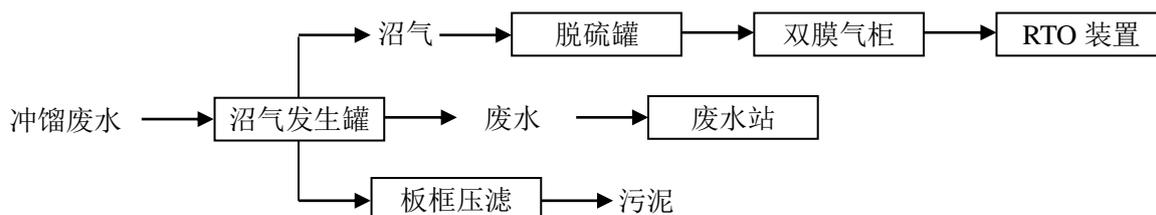


图 7.1-2-1 废水沼气综合利用系统工艺流程图

工艺流程说明

冲馏后废水经过管路泵送至沼气发生罐，添加产甲烷专用菌。产生的沼气经过脱硫设施处理，再输送至双膜气柜储存，再经过风机输送至 RTO 装置作为补燃用。处理后的废水进入废水收集池，与其他废水泵送至废水站一起处理。

表 7.1.2-1 废水沼气综合利用系统设备清单

序号	名称	规格	材质	数量 (只)
1	沼气发生罐	φ12*16m	碳钢	2
2	双膜气柜	20m ³	/	1
3	气柜风机	140m ³ /h	/	1
4	罗茨风机	200m ³ /h	/	1
5	硫脱罐	TRL-120	碳钢	2

本项目实施后全厂废水处理工艺流程见图 7.1.2-2。

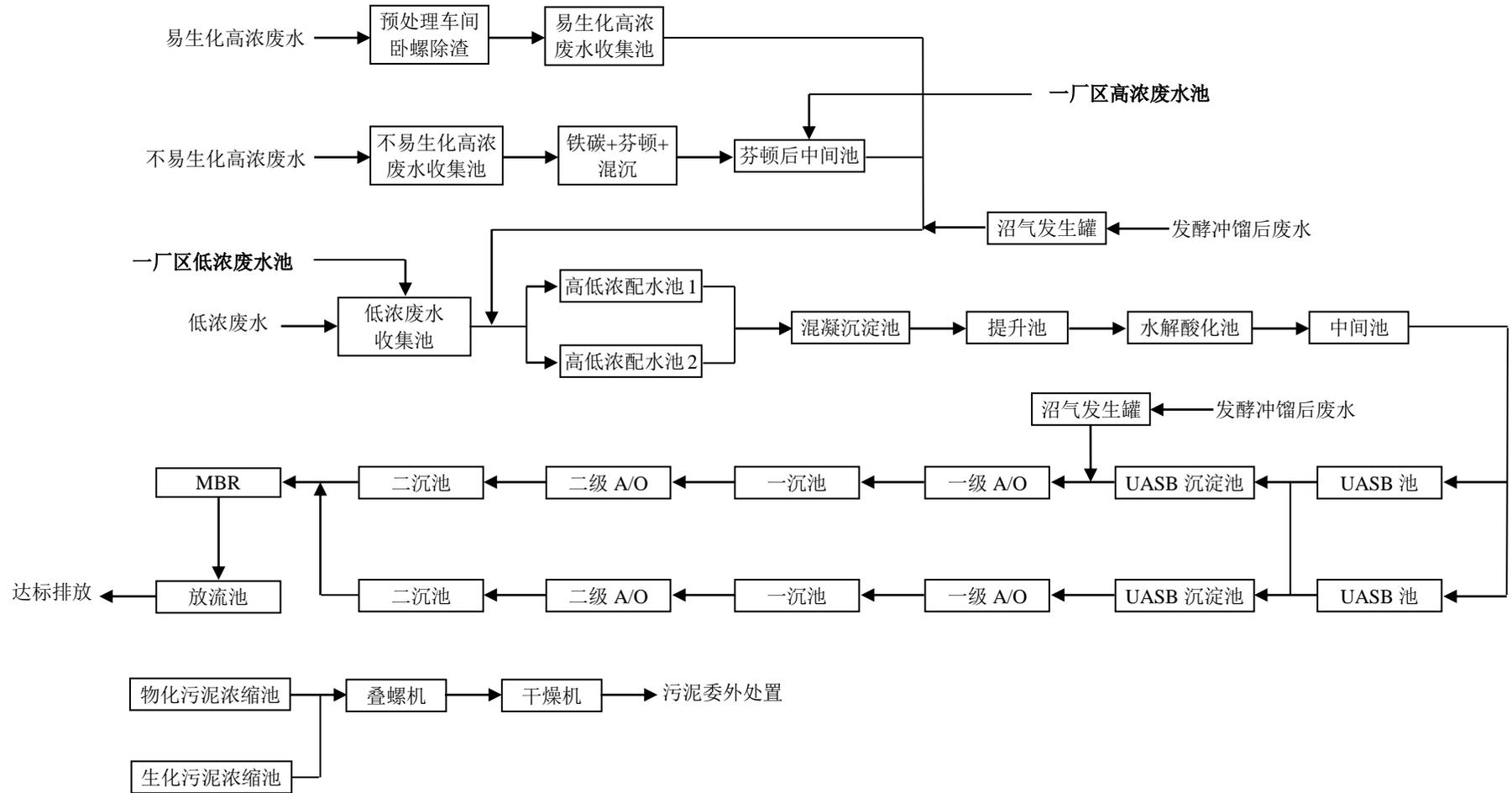


图 7.1.2-2 本项目实施后二厂区废水站处理工艺流程图

7.1.3 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产生量 326198t/a（日产生量为 1087.4t），占废水站处理负荷的 68%，因此，本次项目实施后，现有废水站处理能力能满足要求。

2、污染负荷匹配性

表 7.1.3-1 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	日废水量 (t/d)	COD _{Cr} 浓度 (mg/L)	总氮浓度 (mg/L)	总磷浓度 (mg/L)	备注
本次项目	168.8	~4281	~282	~57.3	预处理后
已建项目	619.8	~6000	~220	~15	参照现状监测数据 (进入 A/O 池废水)
在建项目	298.8	~5200	~160	~14	参考原环评(预处理后)
小计	1087.4	~5513	~213	~21.3	
设计处理能力 (进入 A/O 池)	~1600	~10000	~250	~40	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}、总氮浓度均低于废水站设计指标，对生化系统的影响不大。

(二) 废水可达性分析

5、废水的 COD_{Cr} 达标可行性分析

(1) 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等其它废水混合后废水平均 COD_{Cr} 约为 4281mg/L，各指标均在生化处理可接受范围，且对冲馏废水进行灭活处理后，废水中不含其它可能对生化过程有抑制作用的有毒有害物质，因此可保证生化处理过程正常进行。

(2) 本项目废水与现有项目废水混合后 COD_{Cr} 浓度约为 5513mg/L，浓度符合废水站设计 COD_{Cr} 浓度进水指标，对废水处理设施的稳定运行影响不大。

6、总氮、氨氮达标可行性分析

本次项目工艺废水含有一定量的有机氮，本项目废水与现有项目废水混合后总氮平均浓度约为 213mg/L，低于废水站设计总氮浓度进水指标。废水通过生化系统脱氮处理后，能做到总氮指标达标排放。

7、总磷指标的达标可行性分析

本次项目工艺废水经预处理后总磷含量为 80mg/L，与其他低浓废水混合后总磷含

量为 57.3mg/L。本项目废水与现有项目废水混合后总磷浓度约为 21.3mg/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。

7.1.4 废水处理新增投资及运行费用

本次项目实施后，君业药业现有废水处理设施的设计处理能力可满足本次项目实施后全厂的废水处理需求。本项目新增一套沼气发生装置，其余废水预处理及末端处理设施均利用现有设施，预计新增沼气发生装置、管线及输送设备等投资约 110 万元，新增年运行费用约 30 万元。

7.1.5 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志，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。

2、各生产车间应按要求建设与车间生产能力配套的废水收集装置。

3、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调节池处理。

4、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。

7.2 地下水污染防治措施

地下水保护应以预防为主，减少污染物进入地下水含水层的几率和途径，并制定和实施地下水监测井长期监测计划，一旦发现地下水遭受污染，应及时采取补救措施。

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区设防、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

(1) 源头控制

源头控制是本项目土壤及地下水污染防治措施的重点。①项目建设过程中生产区、污水处理站等易发生地下水污染区块必须进行防腐防渗处理；②在车间周围须设置拦截沟，防止废水渗透进入地下水或通过车间排入到雨水管网；③定时按巡回检查路线和标准对储罐进行检查，防止跑、混、冒顶和突发等事故发生；④管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋

地管道泄漏而造成的地下水污染；⑤洒落地面的污染物及时收集起来，集中送至污水处理系统；⑥做好危废贮存库的防雨、防渗漏措施，危险废物按照危废属性进行分类收集和暂存，堆场四周应设集水沟，渗沥水纳入污水处理系统，以防二次污染。日常生产过程中，加强监管维护，防治和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

(2) 分区设防

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），项目防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，另外对于无污染产生的区域，在此列为非污染区。根据本项目特点，防渗区域划分及防渗要求见下表 7.2-1。防渗分区示意图见附图。

表 7.2-1 污染区划分及防渗要求

分区类别	分区举例	防渗要求
非污染区	绿化区	不需要设置专门的防渗层
简单防渗区	管理区、厂前区	一般地面硬化
一般防渗区	生产区、管廊区、污水管道、道路、循环水场、化验室等	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，或参照 GB16889 执行
重点防渗区	污水收集及处理系统、储罐区、甲类库、厂区内污水检查井、机泵边沟等	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，或参照 GB18598 执行
	危废贮存库	渗透系数小于 $10^{-10}cm/s$

一般防渗区采用的防渗措施，要求防渗工程的设计使用年限应不低于相应的设计使用年限，同时一般防渗区域输送管线应采用防渗、防压措施，如采用具有防渗功能的 HDPE 管，管道接口处采用热熔焊接处理。

污水处理站为半埋式的构筑物，应依据《地下工程防水技术规范》（GB50108—2008）的要求，严格设计施工。所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞，埋地敷设的排水管道在穿越厂区干道时采用套管保护，禁止在重力排水的污水管线上使用倒虹吸管。

(3) 污染监控

为了掌握本工程周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，对本项目拟建地周围的地下水水质进行定期监测，以便及时准确地反馈工程建设区域地下水水质状况，为防止本工程对地下水的事后污染采取相应的措施提供重要的依据。

根据污染源分布情况、地下水流向、污染物在地下水中的扩散形式，以及 HJ610-2016 的要求，建议企业分别在在厂区废水站附近及上下游设至少 3 口永久性地下水污染监控

井，建立地下水污染监控、预警体系，主要记录地下水水位和地下水污染物浓度（监测因子和频次可参照本环评“环境监测计划”相关内容）。

（4）应急响应

一旦发现污染物存在泄漏，尤其是高浓度废水泄漏，应立即启动应急响应，将废水转入安全区域，切断污染源。建议在综合潜在污染源、污染监控井监控数据及地下水流场的基础上，在发现污染泄漏后，首先立马切断污染源，将废水或者原料迅速转入安全区域，对污染区域进行污染评估，根据评估结果采取合适的污染处理措施，以有效抑制污染物向下游扩散，控制污染范围，使地下水质量得到尽快恢复，尽量避免对地表水体的污染。

7.3 废气污染防治措施

7.3.1 废气收集及处理措施

本项目废气主要包括发酵废气、消毒废气、固液分离废气、萃取废气、蒸馏废气、干燥废气、储罐呼吸废气等。工艺废气主要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：尽量采用自动下出料离心机等。

(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+活性炭吸附或液氮冷凝处理，实践证明这对减少无组织废气排放，提高物料回收率的效果是十分明显的。

(3)投料方式：各种液体料尽量使用储罐，做到管道化输送；项目各种有机溶剂、磷酸等要求采用储罐储存，并由储罐直接泵送入车间，要求尽量由储罐直接通过计量泵送至反应釜，减少高位槽的使用。车间设计时要根据工艺充分考虑中间产物转釜过程的清节生产措施，尽可能利用楼层高差通过管道自然转釜，其它转釜过程采用氮气压料，不采用真空抽料转釜。

(4)干燥设备：采用先进干燥设备，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)生产过程中物料压滤产生的恶臭废气：压滤采用密闭式压滤罐，减少无组织排放，分质分类收集的尾气进行多冷凝回收套用，尾气进入厂区现有废气集中处理设施处理。

2、废气收集

由于产生废气的污染源各不相同，工艺废气的物性千差万别，因此，对生产过程中排放的废气，应根据不同排放源，设置不同集气方式，并进行处理。

(1)工艺废气：生产过程中废气污染源收集思路为：分类、分质收集，蒸馏废气、离心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，发酵废气、消毒废气接入发酵废气处理系统，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。

(3)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治理。采用调节池、均质池和厌氧池等加盖密封，再接入废气处理系统。废水处理站污泥压滤间废气经收集后，接入低浓废气处理设施处理。

(4)危废贮存库废气：首先对于各危险固废必须采用密闭容器，存放于室内并设置集气装置，收集的废气接入三级喷淋处理系统。

各类废气收集及处理措施汇总如下：

表 7.3-1 项目废气收集及处理措施汇总表

污染源	污染物	集气方式	治理措施	排气筒编号
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	DA003
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水碱二级喷淋塔	进入 RTO 系统	DA001
	泵正压输送	储槽经阀门接入车间外喷淋塔		
	残液卸料	采用专用卸料装置（带有引风），下卸口与桶口对接。		
投料	液体投料	车间内计量罐接入车间外喷淋塔	进入 RTO 系统	DA001
	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 系统	DA001
	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		
	发酵废气	二级冷凝	碱喷淋+紫外光催化	DA002

			+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 系统	DA001
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	DA002
	污泥压滤间废气	设置隔间，引风至废气管路。		
固废堆放	无组织散发	固废堆场废气引风至废气管路。		

根据废气分类收集、分质预处理的原则，建议本项目废气处理措施如下：

(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，然后尾气进缓冲灌后进入二级冷凝系统，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℃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受器放空口连接集中冷凝（采用冷冻盐水），将接受罐装上冷冻系统，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)以甲醇为主的水溶性有机废气，建议采用多级冷凝后再加上多级水或水、碱喷淋，提高预处理效率。

(3)针对甲基异丁基酮和异丙醚，则采用多级冷凝预处理，提高预处理效率。

(4)发酵废气和消毒废气收集后经冷凝器冷凝预处理，再采用碱喷淋+紫外光催化+氧化碱吸收+碱吸收处理。

此外，本次技改项目及在建项目在实施过程必须要使用先进设备、加强设备的密封性。本项目工艺废气预处理方法汇总表见表 7.3-2。

表 7.3-2 技改项目工艺废气车间预处理方法汇总表

产品名称	工序	产生环节	废气类型	预处理及接废气管要求	引风量估算*(m ³ /h)	
9-OH-AD、 双降醇	种子培养	种子培养	发酵废气	多级冷凝后接入风管 3	300	
	发酵工序	发酵培养	发酵废气	多级冷凝后接入风管 3	4000	
	提取工序	连续萃取	甲基异丁基酮	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	甲基异丁基酮	真空泵前、泵后多级冷凝后接入风管 1	100
		混合打浆	甲醇	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	5
		连续离心	甲醇	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	30
		连续浓缩	甲醇	甲醇	真空泵前、泵后多级冷凝后接入风管 1	100
		混合打浆	异丙醚	异丙醚	多级冷凝后接入风管 1	5
连续离心	异丙醚	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	100
	精制工序	脱色回流	异丙醚	多级冷凝后接入风管 1	25
		过滤	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	40
		离心	异丙醚	多级冷凝后接入风管 1	30
		常压蒸馏	异丙醚	多级冷凝后接入风管 1	40
		真空干燥	异丙醚	真空泵前、泵后多级冷凝后 接入风管 1	100
技改项目合计				合计	4940
一车间（发酵废气）				风管 1	4300
二车间（提取废气）				风管 3	640

*注：9-OH-AD、双降醇两个产品共用生产线，且生产工艺一致，取共用生产线最大风量估算值。

（二）废气处理设施

二厂区已建有 3 套末端废气处理设施，本次新增一套沼气产生装置。

①RTO 废气处理设施

本次项目产生的废气经分质分类预处理之后，纳入废气末端处理设施（RTO）处理达标后排放，设计处理风量 15000m³/h，排气筒高度 30 米。

②发酵废气处理设施

本次项目产生发酵废气采用“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 20000m³/h，排气筒高度 36 米。

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。

④沼气产生装置

本项目冲馏后废水经管道输送至沼气发生罐，利用产甲烷菌生产沼气，产生的沼气经过脱硫设施处理后输送至双膜气柜储存，最终经风机输送至 RTO 装置作为补充燃料使用。

本项目实施后二厂区末端废气处理工艺流程见下图：

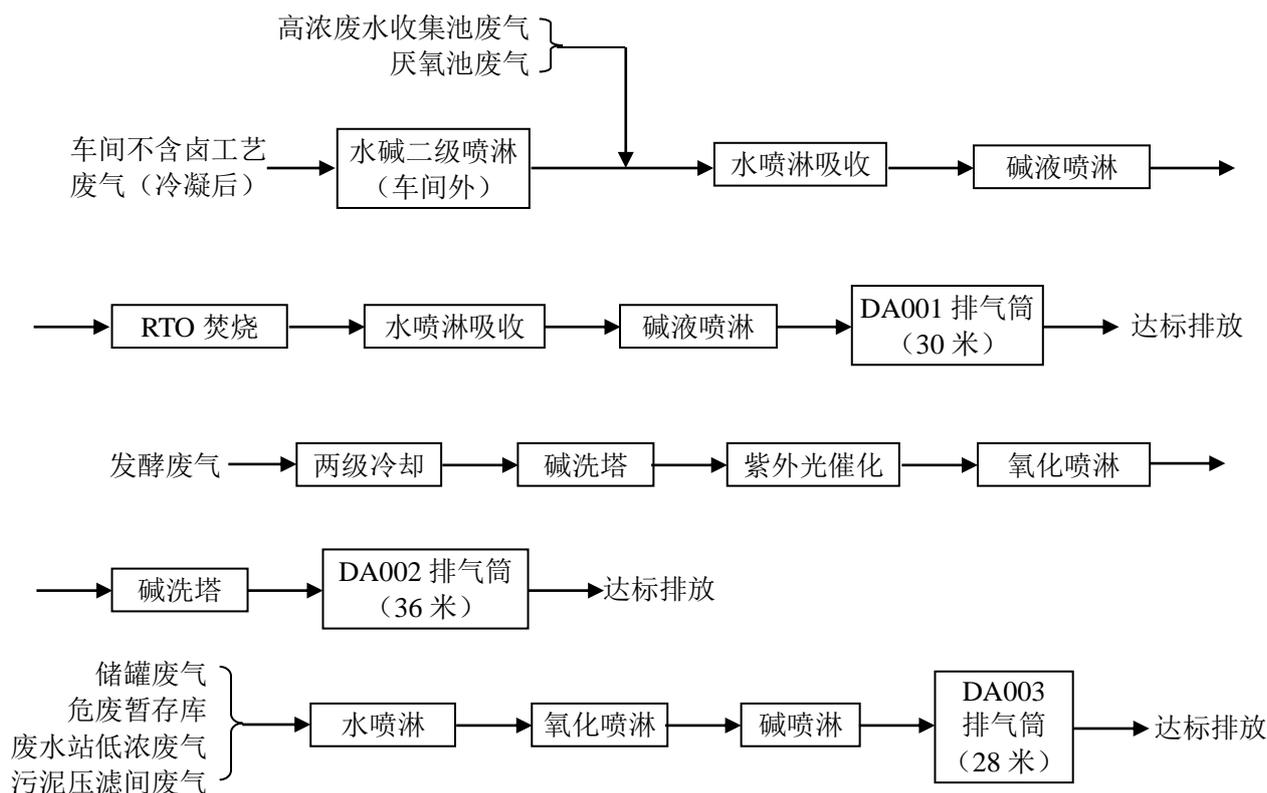


图 7.3-1 本项目实施后二厂区末端废气处理工艺流程图

7.3.2 废气达标可达性分析

一、发酵废气处理可行性分析

本次两个技改项目发酵废气均来源于种子培养和发酵废气，本次发酵废气最大风量估算如下：

表 7.3-3 本次发酵废气最大风量估算

发酵设备	设备规格	设备数量 (台)	单台最大排气速率 (m^3/h)	同时运行最大风量估算 (m^3/h)
种子罐	15m^3	2	150	300
发酵罐	300m^3	4	1000	4000
合计				4300

本项目发酵废气和消毒废气经冷凝器冷凝预处理后，采用“两级冷却+碱喷淋+紫外光催化+氧化喷淋+碱喷淋”处理后经排气筒（高 35m）高空排放，设计风量 $20000\text{m}^3/\text{h}$ 。本项目发酵废气最大风量为 $4300\text{m}^3/\text{h}$ ，现有项目发酵废气风量约为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，本次项目实施后全厂发酵废气最大风量为 $14300\text{m}^3/\text{h}$ ，在现有发酵废气处理系统设计处理能力之内。

发酵废气和消毒废气经过冷凝器降温冷却后，先经过碱喷淋、紫外光催化，再经过氧化塔氧化小分子有机物（消除异味），出氧化塔的废气中含有氧化生成的小分子有机

酸性物质，可通过碱洗塔净化除去，深度去除恶臭，最后经除沫器处理后高空排放，非甲烷总烃及臭气浓度能达到《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的排放限值要求。

二、全厂废气处理可行性分析

（1）风量统计及设计处理能力分析

二厂区全厂风量统计及设计处理能力汇总详见下表 7.3-4：

表 7.3-4 技改后全厂风量统计及设计处理能力一览表

分类	来源	最大风量 (m ³ /h)	备注
RTO 系统	现有项目	~8360	已建，设计风量 15000m ³ /h，能匹配
	本次技改项目	~640	
	本次新增产沼气装置	~1000	
	小计	~10000	
发酵废气	现有项目	~10000	已建，设计风量 20000m ³ /h，能匹配
	本次技改项目	~4300	
	小计	~14300	
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	~45000	已建，设计处理能力 60000m ³ /h，能匹配

君业二厂区，进入 RTO 系统的废气量约为 10000m³/h，厂区已建 RTO 末端废气处理设施处理能力为 15000 m³/h，能符合要求；本次项目实施后全厂预计进入发酵废气约为 14300m³/h，已建发酵废气处理设施处理能力约 2000m³/h，能符合要求；低浓废气量约为 45000m³/h，厂区已建低浓废气处理系统处理能力为 60000 m³/h，能符合要求。

（2）废气达标可行性分析

本项目采用先进的、密闭性能较好的生产设备，在源头上减少无组织废气的发生量，生产过程加强废气的分质收集及高浓度有机溶剂废气的冷凝措施。收集后的有组织废气主要为高浓度有机废气，经冷凝回收后先经车间外喷淋塔预处理后排入末端治理设施进行处理（末端处理采用 RTO 热力燃烧法）。废气经冷凝预处理和末端治理后去除效率 95%以上。通过上述方法处理后，技改后各有组织废气的排放浓度统计如下表 7.3-5：

表 7.3-5 技改后全厂各有组织废气的排放浓度统计

废气处理设施	废气名称	有组织废气排放速率 kg/h	风量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放浓度限值 /(mg/m ³)
RTO 废气处理设施	甲基异丁基酮	0.282	10000	28.2	
	异丙醚	0.47		47	
	甲醇	0.164		16.4	20
	氯化氢	0.001		0.1	10
	二氯甲烷	0.104		10.4	40
	丙酮	0.014		1.4	40
	乙酸乙酯	0.017		1.7	40

	甲酸乙酯	0.001		0.1	20	
	乙醇	0.007		0.7		
	乙腈	0.014		1.4		
	正己烷	0.001		0.1		
	2-甲基四氢呋喃	0.017		1.7		
	醋酸异丙酯	0.001		0.1		
	异丁醇	0.003		0.3		
	甲苯	0.036		3.6		20
	异丙醇	0.001		0.1		
	三氯甲烷	0.006		0.6		20
	DMF	0.006		0.6		
	二甲基胺	0.001		0.1		
	TVOC	0.438		34.9		100
	二氧化硫	0.05		5		100
	氮氧化物	0.5		50		200
发酵废气处理设施	非甲烷总烃	0.359	14300	10	60	
	颗粒物	0.108		3	15	
低浓废气处理设施	非甲烷总烃	0.18	36000	15	60	
	硫化氢	0.001		0.1	5	
	氨	0.036		3	20	

*注：根据 DB33/310005-2021，本次环评对企业技改后全厂废气涉及已经发布监测方法测定的各有机废气排放浓度加和得到 TVOC 排放浓度。

从上表可以看出，各废气经处理设施处理后均能做到达标排放。

(3) 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·夏特尔定律，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 1.9%，25% 的爆炸下限为 0.48%。

项目废气在进入 RTO 之前采用冷凝、喷淋吸收、大孔树脂吸附/脱附（二氯甲烷、三氯甲烷）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 $2500-3000\text{mg}/\text{m}^3$ ，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 前段设置有检测报警系统来确保 RTO 运行的稳定性，该检测系统设置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。

三、废气处理费用估算

本项目利用现有废气处理设施，新增投资主要是车间废气管路改造及输送设备等，预计新增投资 40 万元。

四、其他建议和要求

1、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《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）要求，管路应有明显的颜色区分及走向标识。

2、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。

3、生物安全柜排气应设置高效空气过滤器或者其他等效措施。

4、企业应定期进行废气处理设施的安全性评价，确保废气设施安全稳定运行。

7.4 固废防治处置对策

（一）固废处置要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定，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。危废暂存过程中都必须储存于容器中，容器加盖密闭，贮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。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）固废处置对策

本项目固废产生量为 792.98t/a，均为危险废物，主要有废渣、废溶剂、高沸物、废

活性炭、废矿物油、废包装材料、污泥，委托台州市德长环保有限公司等有资质单位处置。另外，本次项目在储存及生产过程产生的报废危化品原料等均需作为危险废物委托有资质单位处置。

为防止活菌体进入外环境造成环境污染，需对发酵渣进行灭活处理，采用加碱灭活方式，加片碱调节 pH 至 12 以上约 2 小时至细胞完全破碎。

企业在二厂区设置了 1 个危险固废堆场，占地面积为 1080m²，隔成 6 个房间。本次拟新设置 100m²一般固废堆场。危险废物堆场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。二厂区的固废堆场能满足至少一个月的危废暂存需求。

本次建设项目需处理的固废产生及处置方式见表 7.4-1。预计本次项目实施后新增固废堆场费用 10 万元、固体废物处置费用约 180 万元/年。

表 7.4-1 本次项目固废产生情况一览表 单位: t/a

序号	危险废物名称	危废类别	危险废物代码	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 医药废物	271-001-02	115.56	离心	固态	菌丝体、溶剂	毒害物	批产品	T	委托有资质单位处置
2	废溶剂	HW02 医药废物	271-001-02	111.7	蒸馏	液态	溶剂	毒害物	批产品	T	
3	高沸物	HW02 医药废物	271-001-02	403.16	蒸馏	半固态	杂质、溶剂	毒害物	批产品	T	
4	废活性炭	HW02 医药废物	271-003-02	59.06	过滤	固态	活性炭、杂质、溶剂	毒害物	批产品	T	
5	废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.5	更换	液态	废矿物油	危化品	定期	T,I	
6	废包装材料	HW49 其他废物	900-041-49	3	拆包	固态	废包装桶、废包装内袋、试剂瓶等	危化品	原料使用后	T/In	
7	污泥	HW49 其他废物	772-006-49	100	过滤	固态	污泥、水等	毒害物	每天	T/In	
合计				792.98							

7.5 噪声防治措施

本项目的主要噪声源为真空泵、电机、离心机、干燥机和各类风机等。为确保厂内外有一个良好的声环境，需对高噪声源设备采取必要的防治措施：

1、对噪声较大的车间，应在其内壁和顶部敷设吸声材料，墙体采用双层隔声结构，窗采用双层铝固定窗，门采用双道隔声门，以防噪声对工作环境的影响。内部装修时应考虑尽量采用吸音、隔音好的材料，并应考虑用双层门窗。

2、在设计和设备采购阶段下，充分选用低噪声的设备和机械，对循环水泵、空压机、风机等高噪声设备安装减震装置、消声器，设立隔声罩；对污水泵房采用封闭式车间，并采用效果较好的隔音建筑材料。

3、在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工身体健康。

4、加强各类机械设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

5、在空压机、冷水机等公用工程周围设置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 7.5-1 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，高噪声安装减震装置、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		

7.6 土壤防治措施

(1) 土壤环境质量现状保障措施

本项目经现场取样检测，厂区内各土样均低于 GB 36600 中第二类用地筛选值。故企业所在土壤环境质量较好。为维持现有良好的现状，企业应重视所在区域内土壤环境保护。

（2）源头控制措施

企业需要加强对厂区内设备“跑冒滴漏”检查，加强设备的日常维护，尽量杜绝事故性泄露与排放。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等，一旦发生泄漏也能迅速收集，且不会使泄漏物料渗透至土壤环境。可参考地下水防治措施一并开展。

（3）过程防控措施

对于企业厂区内绿化建议选种有较强吸附能力的植物为主。定期检查厂区地面硬化、罐区围堰等有无开裂破损并及时修复。

7.7 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，在该地块区内有效的生态补偿措施为绿化补偿。根据长期的研究成果证明，绿化对改善区域环境具有极其重要的作用，绿地具有放氧、吸毒、除尘、杀菌、减噪、防止水土流失和美化环境等作用。

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

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。

7.8 环境风险防范措施

7.8.1 事故风险防范

（一）生产车间事故预防措施

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，

为最大限度地降低车间突发环境事件的发生，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，对于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，对于老化设备及时进行处置，提高装备水平。

(二) 储存罐区、仓库事故防范措施

本项目涉及磷酸、甲醇等危险化学品，各种危险化学品有其特殊的性质，在储存、取用过程中处理不当，很容易发生事故。

1、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) 贮罐内物料的输出与输入采用同一台泵，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

进料阀并与泵联锁，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。

2、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、废水、废气治理

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。若末端治理措施因故不能运行，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，特别是备用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备用处理系统中，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。

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。

加强雨水的排放监测，若发现超标现象，应将超标雨水排入应急池中，经处理达标后外排，避免有害物随雨水排入水体。

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废物。危险废物暂存与处置需注意以下几点：

(1) 及时联系危废处置回收单位，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，特别需要注意固体状废物的存放状态，检查其有无发热现象。

(四) 制定事故应急减缓及处置措施

1、事故大气环境风险

车间及罐区设置喷淋吸收装置，使用可以有效吸收所对应危险物质的喷淋液；这些物质的使用工序的输送管路还需设置远程切断装置。

规划疏散通道和撤离路线，在不同方位设置临时集合安置点，选取事故时上风方向疏散撤离到安全距离外。

2、事故废水环境风险

企业需进一步完善事故水环境风险防范“单元-厂区-园区”三级防控体系，包括装置区导流沟、储罐区防火堤、厂区事故应急收集系统以及园区防洪渠截断体系，以防止事故状态下由于化学品泄漏、消防废水或污染雨水外泄，对外环境造成污染。

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；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

为废水站的事故贮池，另一方面突发环境事件情况下，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。

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。

事故废水通过事故应急池收集后，需转送至废水站处理达标后外排。为避免对废水站的正常运行造成冲击，在输送前应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废水站的方案。

（五）建立风险监控及应急监测系统

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，以满足突发环境事件应急环境监测要求。此外，保持与外部第三方检测机构的密切联系，确保其能补充提供相关监测能力的不足。一旦出现火灾、泄漏等事故，需对污染因子进行应急监测。具体应急监测因子如下：

表 7.8-1 本项目事故应急监测因子

车间	工段	类别	应急监测因子
一车间	发酵工段	废水	COD、氨氮、总氮、总磷
		废气	废气：非甲烷总烃、氨
二车间	提取精制工段	废水	COD、氨氮、总氮、总磷
		废气	废气：非甲烷总烃、甲醇

（六）开展环保设施环境事故风险评估

企业对于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，确保环保设施环境风险事故可控。

（七）保持并完善现有防范措施

从现有的风险防范措施看，公司已经建立了较为完善的风险防范体系。公司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，跟踪行业内的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，保持事故发生时讯息畅通，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的提供应急救援或物资补助。

7.8.2 事故应急预案

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正）要求，君业药业需针对本次项目的实施编制突发环境事件应急预案。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。

7.9 污染防治措施清单

表 7.9-1 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	本项目冲馏废水接入沼气发生罐产沼气的同时降低废水的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	利用企业已建1600t/d规模的废水处理站，采用“混凝沉淀+水解酸化+UASB+两级A/O+MBR”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	初期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	项目产生工艺废气须在车间内加强预处理和分类收集，主要考虑加强冷凝回收、车间外喷淋、吸附/脱附等，经预处理后的各类废气接入总管。 废水站高浓废气、经处理后的车间工艺废气接入RTO废气处理系统达《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）排放限值后高空排放。	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+碱喷淋+紫外光催化+氧化喷淋+碱喷淋”处理达《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放限值后高空排放。	达标排放

	储罐废气收集处理系统	甲基异丁基酮、甲醇、异丙醚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达《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021) 排放限值后高空排放。	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+碱喷淋处理达《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021) 排放限值后高空排放。	控制恶臭，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音器等设施，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 1080m ² 。	妥善处置
地下水	地下水防治措施	①厂区内装置区地面采用混凝土硬化，防止工艺过程及产品装卸过程跑、冒、滴、漏的物料渗入土壤，进而对地下水环境造成污染；②厂区内污水收集池采用混凝土构造及设置防渗层，防止污水下渗污染地下水；③厂区内的物料堆场、暂存场地采用混凝土硬化，并设置顶棚及围堰，防止由于降水造成的二次污染；④厂区内的污水收集管道采用密闭管道高架输送。	防止污染
土壤	土壤防治措施	①配备密闭性良好的先进生产设备与物料存储设备，同时加强设备日常的维护与检修，以减少污染物跑、冒、滴、漏的现象；②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建立土壤环境跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。	防止污染
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 环境影响经济效益分析

8.1 项目建设经济效益分析

根据项目财务核算，本项目实施后经济效益情况见表 8-1。

表 8-1 项目经济效益一览表

项目	单位	指标
工程总投资	万元	16879
销售收入	万元/年	32500
利润	万元	10802.9

由上表可知，项目具有较好的经济效益。

8.2 项目建设环保投资及其效益分析

1、环保投资

项目的环保设施投资主要为沼气发生装置、废水收集管路、废气收集管路、隔声降噪设施等，预计投资费用约 170 万元，占项目总投资 16879 万元的 1%。

表 8-2 处理设施投资费用

项目	处理设施投资费用（万元）
废水	110
废气	40
固废	10
噪声	10
合计	170
占项目总投资百分比 (项目总投资 16879 万元)	1%

2、环保设施运行费用

(1) 环保设施经营支出

环保设施经营支出包括环保设施折旧费、运行费和环保管理费。

①环保设施折旧费 C_1

$$C_1 = a \times C_0 / n$$

式中：a——固定资产形成率，取 95%；

C_0 ——环保总投资(万元)；

n——折旧年限，取 10 年；

②环保设施运行费用 C_2

参照国内其他企业的有关资料，环保及综合利用设施的年运行费可按环保总投资的15%计算。

$$C_2=C_0 \times 15\%$$

③环保管理费用 C_3

$$C_3=(C_1+C_2) \times 15\%$$

④环保设施经营支出 C

环保设施经营支出为上述 C_1 、 C_2 、 C_3 三项费用之和。

$$C=C_1+C_2+C_3$$

经计算，本项目环保设施经营支出费用为 47.9 万元，环保设施经营支出见表 8-3。

表 8-3 环保设施经营支出费用

序号	项 目	计算方法	费 用
1	环保设施折旧费 C_1	$C_1=a \times C_0/n$	16.2
2	环保设施运行费 C_2	$C_2=C_0 \times 15\%$	25.5
3	环保管理费用 C_3	$C_3=(C_1+C_2) \times 15\%$	6.2
4	合 计	$C=C_1+C_2+C_3$	47.9

(2) 环保投资效益估算

由于很难获取直接评估环境损失所需的剂量-反应机理方面的数据，所以常常以防护费用等来间接评估污染物的环境价值。污染物的单位环境价值，可由下式求得。

$$V_{e1} = \alpha \frac{\sum C_i}{\sum Q_i}$$

式中， V_{e1} 为单位环境价值估算值，万元/t； α 为调整系数， $\alpha \geq 1$ ，本项目取 1.5； C_i 为第 i 项工程的防护费用，万元； Q_i 为第 i 项工程的减排量，t。

污染物的单位环境价值见表 8-4。

表 8-4 污染物的单位环境价值

序号	C_i 防护费用 (万元)	项 目	Q_i 减排量 (t)
1	47.9	废水处理设施	437.029
2		废气处理设施	703.599
V_{e1} 单位环境价值估算值		0.063	

另外，由于环境影响评价的复杂性和不确定性，参照排污总量收费标准再确定一个单位环境价值估算值。根据有关专家估计，中国由于环境污染和环境资源的破坏所造成的损失至少为 2000 亿元（约占同期 GDP 的 2.5%）。按照新的收费标准测算，每年排污

收费仅 500 亿元，约占环境损失的 25%^{*}。如果按照世界银行的估算数据，实际补偿费用会更低。

总量收费标准设计中要求对收费依据归一化。根据这个条件，可以作出以下推论：单项排污收费的补偿度基本上是相等的，均为 25%。

$$V_{e2} = F / \beta$$

*：引用自王金男等编写的《中国排污收费标准体系的改革设计》，环境科学研究。

式中， V_e 为单位环境价值估算值，万元/t； F 为总量收费标准，万元/t； β 为对污染损失的补偿度，%。

污染物的单位环境价值（总量收费标准体系）见表 8-5。

表 8-5 污染物的单位环境价值

序号	项目	F 总量收费标准 (万元/t)	β 对污染损失的补偿 度	V_{e2} 单位环境价值 估算值
1	CODcr	0.8	25%	3.2
2	氨氮	0.4	25%	1.6
3	二氧化硫	0.2	25%	0.8
4	氮氧化物	0.1	25%	0.4

根据以上污染物的单位环境价值，由以下公式可得出环境效益。

$$B = \sum_{i=1}^n V_{ei} \cdot \Delta Q_i$$

式中， B 为环境效益，万元； V_{ei} 为第 i 项污染物的环境价值单位，万元/t； ΔQ_i 为第 i 项污染物的减排量，t。

本项目年环境效益为 71.8 万元，减去环保投资运营成本 47.9 万元，年可实现经济效益为 23.9 万元，即环保设施的效益为正值。

8.3 环境影响经济损益分析

本项目采取各项污染防治措施后，可保证各类污染物达标排放，并实现预定的各个环境保护目标。

项目的实施增加当地财政收入，带动周围相关产业发展，提高当地农民的生活水平，具有较好的社会效益。同时该工程投资利润率、内部收益率均较高，且回收期较短，经济效益也很明显。由于工程采取了完善的环保治理措施，从而使污染物得到了有效的控制，不会对周围环境产生明显影响，项目的实施做到了社会效益、经济效益和环境效益的同步发展。

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雨水管网。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) 企业须完善应急方案，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，危险废物和一般工业固废处置率达 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。建议企业开展第三方环境体系认证，

并积极探索、改进完善，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

管理职责由公司环保科承担，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、对建立环境监测建议

- 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《排污单位自行监测技术指南 发酵类制药工业》（HJ882-2017）、《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ883-2017）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的相关要求，结合君业药业排污特点及周边环境特征，列出全厂环境监测计划见表 9.2-1。

表 9.2-1 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 (DW001)	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	自动监测	仙居县工业企业污水入网 排放管理规定》 (仙政发[2008]74 号)、《污 水综合排放标准》 (GB8978-1996)、《工业企 业废水氮、磷污染物间接排 放限值》(DB33/887-2013)
		总磷	每月一次	
		总氮	每日一次	
	一厂区六车间 含铬废水	悬浮物、色度、总有机碳、五日生化 需氧量、总氰化物、总铜、六价铬	每季度一次	
	雨水排放口	六价铬	每月一次	
	雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	排放期间 按日监测	地表水 V 类水标准
废气	RTO 废气处理设施 排放口 (DA001)	VOCs (非甲烷总烃)	每月一次	《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)
		甲醇、氯化氢、二氯甲烷、丙酮、乙 酸乙酯、乙腈、三氯甲烷、甲苯、非 甲烷总烃、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x 、 二噁英等	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	《制药工业大气污染物排 放标准》 (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	《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)
		氨、硫化氢、臭气浓度	每年一次	
	厂界	氯化氢、臭气浓度	半年一次	《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)
氨、硫化氢		半年一次		
厂区内监控点	非甲烷总烃	每年一次	《制药工业大气污染物排 放标准》 (DB33/310005-2021)	
噪声	厂界	昼夜等效 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 (GB12348-2008)
地下水	厂内	pH 值、耗氧量 (COD _{Mn})、氨氮、甲 苯、二氯甲烷、三氯甲烷	每年一次	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)
土壤	厂内	pH 值、甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷	每 3 年一次	《土壤环境质量 建设用 地土壤污染风险管控标准 (试 行)》(GB36600-2018)
	厂界外敏感点附近			《土壤环境质量 农用地土 壤污染风险管控标准 (试 行)》(GB15618-2018)

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 9.2-2 环境监测计划及记录信息表

序号	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 ^(a)	手工监测 频次 ^(b)	手工测定方法 ^(c)
1	DW001	pH 值	<input checked="" type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 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	1 次/日	《水质 pH 值的测定 电极法》 (HJ 1147-2020)
		SS	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 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/T 11901-1989)
		COD _{Cr}	<input checked="" type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	在线监控房	定期维护	是	COD 在线 分析仪	瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/日	《水质 化学需氧量的测定 重 铬酸盐法》(HJ 828-2017)
		BOD ₅	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 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)
		NH ₃ -N	<input checked="" type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	在线监控房	定期维护	是	氨氮在线分 析仪	瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/日	《水质 氨氮的测定纳氏试剂分 光光度法 HJ 535-2009》
		总磷 (以 P 计)	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 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)
		总氮	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工					瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/日	《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)
		色度	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工					瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 色度的测定 稀释倍数 法》(HJ 1182-2021)
		总有机碳	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 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)

9.2.4 竣工验收监测

项目建成投产后，需对相应的环保治理设施进行竣工验收，建议的具体监测项目及监测点位见表 9.2-3。

表 9.2-3 建议的环保竣工验收监测因子

类别	监测点位	监测项目
废水	废水站各处理单元出口	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、石油类、色度、总有机碳、BOD ₅
	废水总排口（DW001）	
雨水	雨水排放口	pH、COD _{Cr} 、氨氮、悬浮物
废气	RTO 废气处理设施排放口（DA001）	VOCs（非甲烷总烃）、甲醇、氨、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x
	发酵废气处理设施排放口（DA002）	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度
	废水站、固废堆场废气设施排放口（DA003）	非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度
	厂界	氨、硫化氢、臭气浓度
	生产车间外	非甲烷总烃
噪声	厂界	昼夜等效 A 声级

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 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	二厂区标排口 (DW001)	COD	≤480mg/L	24.301t/a	混凝沉淀+水解酸化 +UASB+两级 A/O+MBR	1600m ³ /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	1.722t/a				DB33/887-2013	35mg/L
	仙居县城市污水处理厂排放口	COD	≤30mg/L	1.519t/a	—	—	—	DB33/2169-2018	30mg/L
		NH ₃ -N	≤1.5mg/L	0.076t/a					1.5mg/L
废气	废气末端处理设施排气筒 (DA001)	VOCs	≤100mg/m ³	2.871t/a	水碱二级喷淋+RTO+ 水碱二级喷淋	15000m ³ /h	1	DB33/310005-2021	100 mg/m ³
	发酵废气处理设施 排放口 (DA002)	非甲烷总烃	≤60mg/m ³	0.279 t/a	两级冷却+碱喷淋+紫 外光催化+氧化喷淋+ 碱喷淋	20000m ³ /h	1	DB33/310005-2021	60 mg/m ³
		颗粒物	≤15mg/m ³	0.084 t/a					15 mg/m ³
	废水站、危废贮存 库废气设施排放口 (DA003)	非甲烷总烃	≤60mg/m ³	—	水喷淋+氧化喷淋+碱 喷淋	36000 m ³ /h	1	DB33/310005-2021	60 mg/m ³
		硫化氢	≤5mg/m ³	—					5 mg/m ³
		氨	≤20mg/m ³	—					20 mg/m ³
二厂区厂界	VOCs	—	5.77t/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)	产品种类及规模：年产 500 吨 9α-羟基-雄烯二酮 (9-OH-AD)、500 吨双降醇 (BA)，生产线共用；一车间 (发酵)、二车间 (提取精制)。								
原辅料组分要求	项目原辅料见表 4.3-1。								
向社会公开的信息内容	建设单位应如实向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 9.3-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 ^(a)	污染物种类 ^(b)	排放去向 ^(c)	排放规律 ^(d)	污染治理设施			排放口编号 ^(f)	排放口设施是否符合要求 ^(g)	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 ^(e)	污染治理设施工艺			
1	综合废水 (工艺废水、清洗废水、冷却废水、检修废水、生产线切换清洗废水等)	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	连续排放，流量稳定	TW001	综合污水处理站	混凝沉淀+水解酸化+UASB+两级A/O+MBR	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；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。

e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 9.3-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 ^(a)		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 ^(b)	污染物种类	国家或地方污染 物排放标准浓度 限值/(mg/L)
1	DW001	121°48'2.23"	28°52'55.02"	5.8650	进入城市污 水处理厂	连续排放，流 量稳定	/	仙居县城市 污水处理厂	pH	6-9
									COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									色度	30
									氨氮	2
									总氮	12
									总磷(以 P 计)	0.3
<p>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。</p> <p>b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如xxx生活污水处理厂、xxx化工园区污水处理厂等。</p>										

表 9.3-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 (a)	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	pH	《仙居县工业企业污水入网排放管理规定》 (仙政发[2008]74号)	6-9
		COD _{Cr}		480
		SS		400
		氨氮		35
		BOD ₅	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	300
		色度	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	64
		总氮	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	70
		总磷(以 P 计)	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》 (DB33/887-2013)	8

表 9.3-5 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	DW001	COD _{Cr}	480	81.024	520.176	24.301	156.575	
		BOD ₅	300	50.64	325.11	15.188	97.859	
		SS	400	67.52	433.48	20.251	130.479	
		氨氮	35	5.908	37.930	1.772	11.417	
		总氮	70	11.816	75.859	3.544	22.834	
		总磷	8	1.350	8.670	0.405	2.610	
全厂排放口 合计						COD _{Cr}	24.301	156.575
						BOD ₅	15.188	97.859
						SS	20.251	130.479
						氨氮	1.772	11.417
						总氮	3.544	22.834
						总磷	0.405	2.610

3、废气污染物排放核算

表 9.3-6 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/m ³)	核算排放速 率(kg/h)	核算年排 放量(t/a)
1	RTO 废气处理设施 排放口(DA001)	甲基异丁基酮	物料衡算法	17100	0.171	0.661
2		甲醇		7500	0.075	0.288
3		异丙醚		41300	0.413	1.922
4	发酵废气处理设施 排放口(DA002)	非甲烷总烃	类比法	10000	0.043	0.279
5		颗粒物		3000	0.013	0.084
6		氨		少量	少量	少量
7		臭气		—	—	—
8	废水站、固废堆场 废气设施排放口 (DA003)	非甲烷总烃	类比法	少量	少量	少量
9		氨		少量	少量	少量
10		硫化氢		少量	少量	少量
11		臭气		—	—	—
合计				VOCs		3.15
				颗粒物		0.084
				其他无机废气		少量

表 9.3-7 无组织废气排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		核算方法	年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		
1	一车间	发酵	非甲烷总烃	管道化输送和密闭化收集	—	—	类比法	少量
			颗粒物		—	—		少量
			氨		—	—		少量
2	二车间	提取精制	甲基异丁基酮	管道化输送和密闭化收集	—	—	物料衡算法	2.32
			甲醇		—	—		0.64
			异丙醚		—	—		2.81
合计			VOCs	—	—	—	5.77	
			其他废气	—	—	—	少量	

表 9.3-8 本项目废气排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	甲基异丁基酮	2.981
2	甲醇	0.928
3	异丙醚	4.732
4	非甲烷总烃	0.279
5	颗粒物	0.084
6	氨	少量
7	硫化氢	少量
合计	VOCs	8.92
	颗粒物	0.084
	其他废气	少量

9.3.2 总量控制

一、现有核定排污总量

根据 3.7 章节分析，君业药业现有核定排污总量控制指标如下：

废水污染物（外排量）：COD_{Cr} 8.27t/a、NH₃-N 1.13t/a、六价铬 0.55kg/a

废气污染物（外排量）：SO₂ 1.44t/a、NO_x 14.4t/a、VOCs 66.96t/a

二、削减替代比例

根据工程分析，本次技改项目涉及废水、废气、固废、噪声等污染物的排放，其中涉及需要进行总量控制的污染物有 COD、氨氮、氮氧化物、二氧化硫、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《台州市“五水共治”工作领导小组办公室通报》[2023]3 号的相关内容，2022 年度仙居县水环境质量达到年度目标要求。

根据环办环评[2020]36 号文件以及生态环境主管部门的要求，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，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。

另外，根据浙环发[2021]10 号《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》的要求，上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。

根据浙江省生态环境厅发布《2022 年 12 月和 1~12 月浙江省环境空气质量情况》，台州市和仙居县均属于环境空气质量达标区，因此本项目所在区域新增 VOCs 排放量实行等量削减。

三、本项目总量情况

（一）废水污染物

本次项目达产时废水产生量为 50628t（168.8t/d），废水经厂内处理达进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。废水污染物纳管排放量：COD_{Cr}

24.301t/a (480mg/L 计)、NH₃-N 1.772t/a (35mg/L 计)；经污水处理厂处理达标后，各污染物外排量为：COD_{Cr}1.519t/a (30mg/L 计)，NH₃-N 0.076t/a (1.5mg/L 计)。

本次项目实施前后主要污染排放情况如下表所示：

表 9.3-9 本项目实施前后废水中主要污染物排放量情况

	废水量 (万 t/a)	COD (t/a)	NH ₃ -N (t/a)
现有核定排污总量	—	8.27	1.13
现有项目排放量	27.5570	8.267	0.413
本次项目排放量	5.0628	1.519	0.076
本次项目实施后排放总量	32.6198	9.786	0.489
本项目实施前后对比 (与现有核定总量对比)	—	1.516	-0.641
本项目实施后量控制建议值	—	9.786	0.489

本次项目实施后，君业药业废水污染物 COD 外排量比允许排放量增加 1.516t/a，须由区域内按 1:1 替代削减 COD_{Cr} 1.516t/a；NH₃-N 外排量在原核定范围内，不须进行区域替代削减。

本项目实施后，建议以 COD_{Cr} 外排量 9.786t/a、NH₃-N 外排量 0.489t/a 作为君业药业污染物排放总量控制目标建议值，相比现有核定总量尚余 NH₃-N 0.641t/a，可用于企业今后发展。

同时本项目实施后，全厂总氮外排量为 3.914t/a，六价铬外排量为 0.29kg/a，建议以此作为君业药业总氮、六价铬的总量控制目标建议值，相比现有核定总量尚余六价铬 0.26kg/a，可用于企业今后发展。

(二) 废气污染物

1、SO₂、NO_x

表 9.3-10 本项目实施前后全厂 SO₂、NO_x 年排放量对比情况

废气名称	排放量 (t/a)				
	现有核定量	现有项目	本次项目	本项目实施后	与核定量对比
NO _x	14.4	12.6	0	12.6	-1.8
SO ₂	1.44	1.26	0	1.26	-0.18

本项目实施后，君业药业 NO_x 外排量 1.440t/a，SO₂ 外排量 14.400t/a，在原有核定总量范围内，不须进行区域替代削减。

建议以 SO₂、NO_x 排放量作为君业药业污染物排放总量控制目标建议值，即：NO_x 12.600t/a、SO₂ 1.260t/a。相比现有核定总量尚余 NO_x 1.800t/a、SO₂ 0.180t/a，可用于企业今后发展。

2、VOCs、颗粒物

根据工程分析内容，本项目实施前后君业药业 VOCs、颗粒物排放量对比情况汇总

如下：

表 9.3-11 本项目实施前后全厂 VOCs、颗粒物年排放量对比情况

废气名称	排放量 (t/a)				
	现有核定量	现有项目	本次项目	本项目实施后	与核定量对比
VOCs	66.96	66.502	8.920	75.422	+8.462
颗粒物	0.639	0.639	0.084	0.723	+0.084

本项目实施后，君业药业 VOCs 外排量 75.422t/a，与核定量对比，新增 VOCs 排放量 8.462t/a。根据削减替代相关要求，须由区域内替代削减 VOCs 8.462t/a。

建议以 75.422t/a 排放量作为君业药业 VOCs 排放总量控制目标建议值。

(三) 本项目实施前后主要污染物总量排放对比情况

表 9.3-12 本项目实施前后全厂主要污染物排放量对比情况

污染物名称	排放量				
	现有核定量	现有项目	本次项目	本项目实施后	与核定量对比
COD _{Cr} (t/a)	8.27	8.267	1.519	9.786	+1.516
NH ₃ -N (t/a)	1.13	0.413	0.076	0.489	-0.641
六价铬 (kg/a)	0.55	0.29	0	0.55	0
NO _x (t/a)	14.4	12.6	0	12.6	-1.8
SO ₂ (t/a)	1.44	1.26	0	1.26	-0.18
VOCs (t/a)	66.96	66.502	8.920	75.422	+8.462
颗粒物	0.639	0.639	0.084	0.723	+0.084

注：本项目不涉及一类污染物的排放，含六价铬废水于一厂区车间废水排放口排放。

四、削减替代方案

本次项目主要污染物需削减替代的量如下表所示：

表 9.3-13 新增主要污染物及削减替代情况 单位：t/a

	COD _{Cr} (t/a)	VOCs (t/a)
本次项目新增排放量	1.516	8.462
削减比例	1: 1	1: 1
削减代替量	1.516	8.462

本项目实施后新增的污染物需区域内调剂的 COD_{Cr} (1.516t/a)、VOCs (8.462t/a) 总量，需向台州市生态环境局提出有偿使用的申请，并通过竞价交易获得。

根据《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)，浙江省八大水系苕溪、钱塘江、曹娥江、甬江、灵江、瓯江、飞云江、鳌江的中上游地区，技改迁建项目和确有必要的新建化工项目，其主要污染物排放总量的调剂平衡来源需在县域化工行业内解决。本项目拟建于仙居经济开发区现代医药化工园区，属于灵江中上游地区，本项目新增的 COD、VOCs 需在县域化工行业内调剂解决。

第十章 结论

10.1 结论

10.1.1 建设项目概况结论

为了进一步提高国际竞争力，进一步发挥甾体激素类药物的产业技术优势，君业药业联合中国科学院天津工业生物技术研究院设计构建高效专一合成菌种，提高菌种的转化率、降低耗氧量，同时开发了连续发酵、连续萃取、连续结晶的生产工艺。为将科研成果应用于实际生产，君业药业拟投资 16879 万元，在仙居县经济开发区现有二厂区实施年产 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。项目改造智能化发酵生产线 1 条、全自动连续提取生产线 1 条、废渣-沼气综合利用系统 1 套，搭建全局智能控制系统，购置连续结晶器、高速卧螺离心机、碟片分离机等先进设备。本项目建成后形成年产 500 吨 9 α -羟基-雄烯二酮（9-OH-AD）、500 吨双降醇（BA）的生产能力。

10.1.2 环境质量现状结论

1、水环境质量现状

①地表水环境

区域地表水体永安溪柴岭下断面和罗渡断面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Ⅲ类水环境功能区水质要求。总体而言，项目所在区域周边地表水环境质量现状较好。

②地下水环境

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好，防污能力较差，区域地下水水质中耗氧量、氨氮、菌落总数、总大肠菌群等超标可能是与周围农业面源、农村生活污水尚未实现全部纳管有关；结合区域地质调查分析，锰超标可能是与场地所在区域灰潮土锰沉积的地质背景有关。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。

2、环境空气质量现状

仙居县 2022 年各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》（GB3095-2012）中二级标准。本项目所在区域为环境空气质量达标区。项目所在区域特征污染因子环境质量现状均能满足相应标准限值要求。

3、声环境质量现状

根据监测，项目所在君业药业二厂区东侧、北侧厂界昼、夜间声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值要求，南侧、西侧厂界昼、夜间声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准限值要求；附近敏感点（断桥上宅村、厚德村）声环境质量均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求。

4、土壤环境质量现状

项目所在厂区内及厂外建设用地各监测点土壤各项指标浓度均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地、第一类用地土壤污染风险筛选值；周边农用地监测点土壤各项指标浓度均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）的风险筛选值。

10.1.3 污染物排放情况结论

1、废水

本项目实施后年废水量为 50628t/a，废水经厂内处理达进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。废水污染物纳管排放量：COD24.301t/a（480mg/L 计）、NH₃-N 1.772t/a（35mg/L 计）；经污水处理厂处理达标后，各污染物外排量为：COD1.519t/a（30mg/L 计），NH₃-N 0.076t/a（1.5mg/L 计）。

2、废气

本项目工艺废气年产生量为 712.24t，其中有组织废气 706.47t/a，无组织废气 5.77t/a。经处理后本项目工艺废气年排放量为 8.641t（VOCs 排放量为 8.641t/a），其中有组织排放量为 2.871t/a，无组织排放量为 5.77t/a。

本项目发酵废气经“两级冷却+碱喷淋+紫外光催化+氧化喷淋+碱喷淋”处理工艺。项目发酵废气年产生量 2786 万 m³，非甲烷总烃排放量为 0.279t/a，颗粒物排放量为 0.084t/a。

3、固废

本项目产生固废合计 792.98t/a, 均为危险废物, 委托有资质单位处置; 项目在生产及储存过程产生的报废原料、报废料等均需作为危险废物委托有资质单位处置。

10.1.4 主要环境影响结论

1、地表水

本项目实施后产生的废水经厂内废水处理设施处理达到进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。根据 7.1 章节废水达标可行性分析结果, 本项目废水特征因子均能达到进管要求, 不会对污水处理厂的正常运行造成明显的冲击影响。本项目废水能做到处理后达标排放, 对地表水环境影响在可接受范围之内。

目前, 仙居县城市污水处理厂现有已投运工程合计处理能力为 8 万吨/日, 目前实际日均处理量约 6 万吨/日, 尚有约 2 万吨/日余量, 可容纳本次项目的废水量。

2、地下水

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。从预测结果看, 本项目各个不同阶段, 除场界内小范围以外地区, 均能满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准的要求。

3、环境空气

本项目废气的主要污染因子为甲醇和异丙醚。从预测结果看: 正常工况下, 新增污染源甲醇、异丙醚废气正常排放下 1 小时、日均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时, 叠加背景浓度后, 甲醇、异丙醚废气对区域 1 小时、日均最大影响浓度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。

发酵废气和消毒废气经冷凝预处理后采用““两级冷却+碱喷淋+紫外光催化+氧化喷淋+碱喷淋”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。

本次环评对本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, 在确保废气收集率和处理效率的基础上, 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的基础上, 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, 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收集、分区存放。危险废物收集后送有资质单位处置，主要有废渣、废溶剂、高沸物、废活性炭、废矿物油、废包装材料和污泥。项目固废经合理处置后对环境的影响不大。

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，土壤异丙醚的预测增量为 1294.32 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ，异丙醚的大气沉降对土壤影响较小，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。

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，则本项目环境风险可以防控。

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》（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。

10.1.6 污染防治结论

君业药业全厂现有项目达产工况下废水日排放量约 918.6t/d，本次项目新增日废水量 168.8t/d，本项目实施后君业药业全厂废水产生量为 326198t/a（1087.4t/d），企业废水站设计处理能力为 1600m³/d，能够满足全厂废水处理需求。

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进入仙居县城市污水处理厂处理后最终排入永安溪。

按分区防渗的原则，本项目危险废物堆场、污水收集及处理系统、储罐区、甲类仓库、厂区内污水检查井、机泵边沟等为重点防渗区，生产区、管廊区、污水管道、道路、循环水场、化验室等为一般防渗区，管理区、厂前区作为简单防护区。防渗技术要求满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)表7中要求。

本项目生产过程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。废水站高浓废气接入 RTO 废气处理系统，低浓废气和危废贮存库废气接入低浓废气处理设施处理。

君业药业二厂区目前已建成 1080m² 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，首先从减量化、资源化角度考虑，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。

厂界四周设置绿化带，对高噪声设备空压机、冷冻机、风机等设置隔声屏障、消音器、减震装置等，加强机械设备维护。厂界噪声满足符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》相应功能区的标准限值要求。

10.1.7 环境影响经济损益分析结论

本次项目实施后，可实现年销售收入 32500 万元，利税 10802.9 万元，具体较好的经济效益。本项目需新增环保投资 170 万元，环保运营成本约 47.9 万/年，环境效益 71.8 万元，可实现经济效益为 23.9 万元/年，即环保设施的效益为正值。

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 and 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

1、废水污染物总量

本次项目废水污染物 COD_{Cr} 外排量为 1.519t/a、NH₃-N 外排量 0.076t/a。本项目实施后君业药业全厂废水污染物 COD_{Cr} 外排量为 9.786t/a、NH₃-N 外排量为 0.489t/a。COD

外排量比允许排放量增加 1.516t/a，须由区域削减替代，NH₃-N 外排量在原核定排污总量范围内。建议以 COD_{Cr} 9.786t/a、NH₃-N 0.489t/a 作为本项目实施后君业药业污染物排放总量控制目标建议值，相比原核定排污总量尚余 NH₃-N 0.641t/a，可用于企业今后发展。

本项目实施后，全厂废水污染物中总氮外排量为 3.914t/a，六价铬 0.29kg/a，建议以此作为君业药业全厂总氮、六价铬的总量控制目标建议值。

2、废气污染物

(1) SO₂、NO_x

本项目不新增 SO₂、NO_x 废气排放量，建议以 SO₂、NO_x 排放量作为君业药业全厂污染物排放总量控制指标，即：SO₂ 1.260t/a，NO_x 12.60t/a。相比现有核定总量尚余 NO_x 1.800t/a、SO₂ 0.180t/a，可用于企业今后发展。

(2) VOCs

君业药业全厂现有项目达产后 VOCs 排放量为 66.502t/a，本次项目 VOCs 排放量为 8.92t/a，本项目实施后全厂 VOCs 外排量 75.422t/a，与核定量对比，新增 VOCs 排放量 8.462t/a。根据削减替代相关要求，须由区域内替代削减 VOCs 8.462t/a。

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仙居县现代工业集聚区，同时企业在项目实施过程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，本项目的环境风险是可防控。

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“三线一单”环境管控生态环境准入清单》的要求

本项目位于仙居县经济开发区现代医化园区内，君业药业为甯体激素原料药生产企业，本项目为现有甯体激素类项目的技术改造，符合园区的产业发展规划，符合该管控单元的生态环境准入清单要求。

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，经仙居县城市污水处理厂二级处理后，最终排入永安溪；项目产生的废气经预处理后纳入末端废气处理装置处理，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)中规定的排放限值。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；固废分类收集，危险废物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

本项目实施后，君业药业二厂区氨氮、SO₂、NO_x排放量在现有核定总量之内，新增污染物COD、VOCs排放量通过区域削减替代平衡，符合污染物排放总量控制要求。

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2022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）》HJ633要求，区域基本污染物总体情况较好，为环境空气达标区域。项目所在区域特征污染因子环境空气质量均能满足相应标准要求，现状大气环境质量能够满

足相应环境功能区要求。根据预测分析：正常工况下，本项目新增污染源正常排放下污染物短时浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；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，各污染物均能达标；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，永安溪下游罗渡断面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好，防污能力较差，区域地下水水质中耗氧量、氨氮、菌落总数、总大肠菌群等超标可能是与周围农业面源、农村生活污水尚未实现全部纳管有关；结合区域地质调查分析，锰超标可能是与场地所在区域灰潮土锰沉积的地质背景有关。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) 本项目所在区域建设用地各监测点位土壤各指标浓度均低于《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；周边农用地监测点土壤各项指标浓度均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)的风险筛选值。

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“三线一单”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工业集聚区内，项目用地性质为工业用地。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，也不在仙居县生态保护红线划定范围内，满足生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线

根据环境质量现状监测数据，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，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好，防污能力较差，区域地下水水质中耗氧量、氨氮、菌落总数、总大肠菌群等超标可能是与周围农业面源、农村生活污水尚未实现全部纳管有关；结合区域地质调查分析，锰超标可能是与场地所在区域灰潮土锰沉积的地质背景有关。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。

本项目实施后，君业药业二厂区氨氮、SO₂、NO_x 排放量在现有核定总量之内，新增污染物 COD、VOCs 排放量通过区域削减替代平衡，符合污染物排放总量控制要求。危险废物委托有资质单位处置不外排。

本项目在设计和建设过程依据《地下工程防水技术规范》（GB50108—2008）的要求，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制，正常情况下不会对地下水产生污染，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仙居县城市污水处理厂，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，通过末端废气处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。

因此，本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

本项目位于仙居县经济开发区现代工业集聚区内。工业集聚区内供水、供电、供热等设施完备。项目采用清洁能源蒸汽和天然气（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。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

根据《仙居县“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于“ZH33102420121 台州市仙居县福应街道产业集聚重点管控单元”，为重点管控单元。本项目为现有甾体激素类项目的技术改造，符合园区的产业发展规划，符合该管控单元的生态环境准入清单的要求。对照规划环评提出的环境准入条件清单，本项目未列入禁止类和限制类行业、工艺和产品清单。

综上，本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。

5、项目建设符合土地利用总体规划、开发区规划、国家和省产业政策等要求；

（1）建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划的要求

本项目为现有甾体激素类项目的技术改造，位于仙居县经济开发区核心区块现代工业集聚区内，属于核心区块医化产业组团，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

本项目位于仙居县经济开发区核心区块现代工业集聚区内，属于核心区块医化产业组团，为现有甾体激素类项目的技术改造，属于现代工业集聚区重点发展产业。本项目实施后，君业药业二厂区氨氮、SO₂、NO_x 排放量在现有核定总量之内，新增污染物 COD、

VOCs 排放量通过区域削减替代平衡，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），对异丙醚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、君业药业全厂现有项目达产工况下废水日排放量约 918.6t/d，本次项目新增日废水量 168.8t/d，本项目实施后君业药业全厂废水产生量为 326198t/a（1087.4t/d），企业废水站设计处理能力为 1600m³/d，能够满足全厂废水处理需求。

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进入园区污水管网，经仙居县城市污水处理厂处理达标后最终排入永安溪。

2、本项目生产过程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。废水站高浓废气接入 RTO 废气处理系统，低浓废气和危废贮存库废气接入低浓废气处理设施处理。

3、依据《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）的要求对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施进行源头控制，根据分区防渗原则对重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区采取分区防渗，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 1080m² 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，首先从减量化、资源化角度考虑，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。

综上可知，本次项目采用的环境保护措施可靠、有效，可以确保各项污染物经过处理后达标排放。

10.2.1.4 环境影响评价结论的科学性

本环评结论客观、过程公开、评价公正，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，符合仙居县域总体规划（2017~2035）、仙居县经济开发区总体规划（2014~2030）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好，防污能力较差，区域地下水水质中耗氧量、氨氮、菌落总数、总大肠菌群等超标可能是与周围农业面源、农村生活污水尚未实现全部纳管有关；结合区域地质调查分析，锰超标可能是与场地所在区域灰潮土锰沉积的地质背景有关。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。

本项目实施后，君业药业二厂区氨氮、SO₂、NO_x 排放量在现有核定总量之内，新增污染物 COD、VOCs 排放量通过区域削减替代平衡，符合总量控制要求。危险废物委托有资质单位处置不外排。

本项目在设计 and 建设过程依据《地下工程防水技术规范》（GB50108—2008）的要求，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制，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仙居县城市污水处理厂，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；

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》符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正）中“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》（2021年修正）第三条要求。

10.3 总结论

浙江仙居君业药业有限公司本次项目符合生态保护红线、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；项目建设符合城市总体规划、园区规划及规划环评的要求，符合国家和省产业政策等的要求。项目的环境风险是可防控。

因此，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。