奥锐特药业股份有限公司

新建年产 8 吨抗真菌药原料 AUR2601 生产线项目

生态环境影响报告书

（征求意见稿）

建设单位：奥锐特药业股份有限公司

评价单位：浙江泰诚环境科技有限公司

二〇二六年 九月

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 2
1.4 分析判定相关情况 3
1.5 关注的主要环境问题 8
1.6 环评主要结论 9

第二章 总 则 10

2.1 编制依据 10
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 24
2.4 评价范围及环境敏感区 27
2.5 相关规划及生态环境分区管控方案 31
2.6 规划环评及符合性分析 46
2.7 区域配套设施情况 64

第三章 现有污染源调查 73

3.1 企业概况 73
3.2 八都厂区现有项目概况 73
3.3 苍山厂区现有项目概况 80

第四章 建设项目概况 115

4.1 建设项目基本情况 115
4.2 建设项目工程分析 130
4.3 建设项目污染源强汇总 131
4.4 本项目实施后全厂污染源强汇总 138

第五章 环境现状调查与评价 143

5.1 自然环境概况 143
5.2 水环境质量现状评价 152
5.3 环境空气质量现状评价 157
5.4 声环境质量现状评价 159
5.5 土壤环境质量现状调查 160
5.6 周边污染源调查 204

第六章　环境影响预测与评价.....205

6.1 施工期环境影响分析.....205
6.2 运营期环境影响评价.....212
6.3 环境风险评价.....254
6.4 温室气体影响分析.....275
6.5 退役期环境影响评价.....292

第七章　环境保护措施及其经济、技术论证.....293

7.1 施工期污染防治对策.....293
7.2 运营期污染防治措施.....296

第八章　环境影响经济损益分析.....348

8.1 项目建设经济效益分析.....348
8.2 项目建设环保投资及其效益分析.....348
8.3 环境影响经济损益分析.....348

第九章　环境管理与监测计划.....350

9.1 环境管理.....350
9.2 环境监测计划.....351
9.3 污染物排放清单与总量控制.....356

第十章　结论.....363

10.1 结论.....363
10.2 环保审批原则相符性结论.....369
10.3 总结论.....380

第一章 概 述

1.1 项目背景

奥锐特药业股份有限公司（以下简称“奥锐特药业”）是一家生产特色原料药及制剂的医药制造企业，成立于 1998 年，2020 年 9 月在上交所主板挂牌上市，注册资本约 40618 万人民币，注册于浙江台州，在上海、天津、扬州和杭州设有分子公司。奥锐特药业属于国家高新技术企业，建有省级院士工作站、省级博士后工作站、省级企业研究院，连续九年进入“天台县工业十强企业”。奥锐特药业与各大跨国医药公司建立了长期合作关系，主要业务遍及欧洲、南美、北美和亚洲各地。

奥锐特药业股份有限公司总部位于天台县赤城街道八都工业园区隆兴路 1 号（以下简称“八都厂区”）。奥锐特药业八都厂区占地面积 5.3 万平方米，主要生产心血管类、呼吸系统类、抗感染类、神经系统类、抗肿瘤类等系列特色原料药及其中间体。

按照《天台县化工园区产业发展规划（2020—2030 年）》及企业发展计划，奥锐特药业于 2021 年在天台县苍山产业集聚区（以下简称“苍山厂区”）征得 188 亩土地，先后经台环建[2023]1 号、天行审[2025]41 号、台环建[2025]57 号、台环建[2026]64 号文件批复了 15 个化学原料药及 12 亿片/年固体制剂。其中一期项目 5 个原料药（不包含芫地溴氨和维兰特罗）及 2 亿片抗肿瘤制剂项目于 2025 年 6 月通过竣工验收；年产 5 亿片口服固体制剂项目于 2026 年 7 月开始调试；其余项目还在建设中。

为实现企业的长远发展并提高其市场竞争力，奥锐特药业拟投资 19941.98 万元在天台县苍山产业集聚区实施年产 8 吨抗真菌药原料 AUR2601 生产线项目。该项目于 2026 年 4 月取得天台县行政审批局出具的浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表（项目代码：2604-331023-89-01-667818）。本项目主要在苍山厂区新建车间 7 内新建年产 8 吨抗真菌药原料 AUR2601 生产线，同时依托现有溶剂回收车间 8（新增部分设备）、公用工程及环保工程。项目建成后，可实现年均销售收入 3.8 亿元，年均利税总额 2.2 万元。

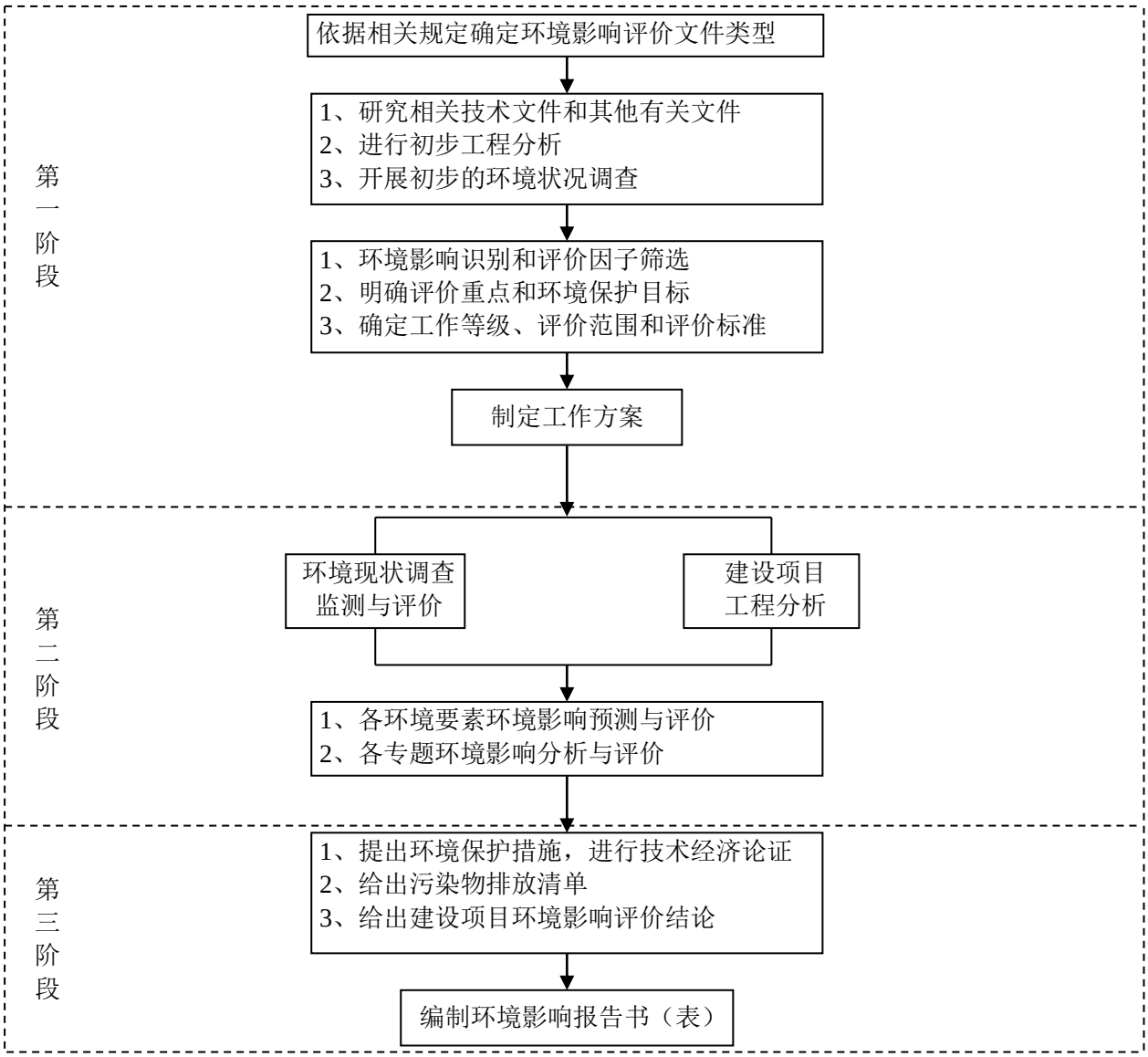
为保证项目建设与环境保护协调发展，根据国家有关环保法律法规和生态环境部门的要求，奥锐特药业股份有限公司实施本项目前须开展环境影响评价工作。受奥锐特药业股份有限公司委托，我公司承担了本次建设项目的环境影响评价工作。我公司在对该公司建设项目工艺分析及主要污染情况、污染源对比调查分析和环境现状调查分析的基础上，按照《环境影响评价技术导则》等技术规范编制本项目环境影响评价报告书，由建设单位报请审批，并作为企业今后项目建设和营运过程中环境保护管理的技术文件。

1.2 项目特点

本项目为化学原料药的生产，并委托有医药化工专业设计资质的单位进行工艺设计。本项目生产线采用重力流方案设计，生产装置采用 DCS 控制系统。大宗液体物料采用储罐贮存，通过管道泵送至生产岗位；桶装料设置密闭上料间，固体粉料采用固体投料器；固液分离及干燥采用三合一、下出料离心机等先进设备，能做到生产控制自动化、工艺流程密闭化、物料输送管道化。

本项目生产工艺环节较多，本次评价以工程分析为基础，分析各产污环节，本报告重点对项目产生的废气、废水及其环境影响及污染防治措施进行分析。

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

本项目选址位于天台经济开发区化工园区苍山区块。本项目主要从事化学原料药的生产，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 相关规划、规划环评及相关文件符合性判定

1、相关规划符合性判定

本项目位于天台经济开发区化工园区苍山区块，该园区属于浙经信材料[2020]185 号文件认定的合规化工园区。本项目产品为化学原料药，不含现有法规中需要淘汰的产品和工艺，具有较高的产品附加值，符合园区的产业发展规划；同时项目将严格执行国家相关污染物排放标准，严格控制污染物排放并做好环境风险防范。本项目建设符合天台县县域总体规划（2011-2030 年）、天台县化工园区产业发展规划、天台经济开发区化工园区总体规划（2022-2035）的相关要求；对照《天台县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目位于城镇集中建设区，符合国土空间规划的要求。

2、《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》符合性判定

本项目拟建地位于天台经济开发区化工园区苍山区块，该园区属于浙经信材料〔2020〕185 号文件认定的合规化工园区（浙江天台经济开发区是天台县人民政府在天台工业园区基础上，整合县域始丰区块及苍山区块设立的，并于 2016 年 8 月获得浙江省人民政府批复“浙政函[2016]61 号”）。本项目为化学原料药的生产，涉及的各产品不属于《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，符合产业政策。因此，本项目符合《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》的相关要求。

3、规划环评符合性判定

（1）本项目位于天台经济开发区化工园区苍山区块，为化学原料药制造项目，符合园区的产业空间布局，项目符合国家、省和园区有关产业政策要求。

（2）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。

（3）本项目废水经厂内废水处理设施处理后能够做到达标排放，工艺有机废气通过多级冷凝、多级喷淋等预处理+末端 RTO 系统处理，发酵废气采用碱喷淋+次氯酸钠喷淋处理，废气能够达到达标排放。项目实施后新增的化学需氧量、氨氮和 VOCs 排放量通过区域替代削减平衡，符合总量控制要求。项目将严格实施固废分类收集和管理，危险废物委托有资质单位无害化处置；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）本项目不涉及《台州市化工产业禁限控目录（试行）》、《天台经济开发区化工园区产业禁限控目录》中的禁止类和限制类物料、生产工艺和生产设备，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。

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。

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

本项目为化学原料药的生产，项目拟建地位于天台经济开发区化工园区苍山区块，符合“ZH33102320114 台州市天台县苍山波楞产业集聚重点管控单元”中的生态环境准入清单要求，符合园区规划环评的相关要求。对照环环评〔2025〕28 号文件的附表，本项目不属于“不予审批环评的项目类别”。

本项目不涉及新污染物的使用。对现有项目涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，均按照相关国家标准采取防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。本项目实施后将强化新污染物排放情况跟踪监测，将全厂投产项目涉及的相应新污染物纳入监测计划要求，掌握新污染物排放情况，并定期对废气、废水排放口新污染物排放情况进行监测。

本项目实施后将对照《中国现有化学物质名录》梳理原辅材料或产品是否属于新化学物质；若涉及新化学物质，应按照《新化学物质环境管理登记办法》的相关要求，做好新化学物质环境管理登记工作。

综上，本项目符合《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》中关于项目准入的相关要求。

5、《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法（修订）》的通知（浙环发〔2024〕47 号）符合性判定

目前苍山产业集聚区(含化工园区发展保留区)已完成土壤环境本底调查工作，完成高背景值区划定，并委托杭州杭大环保工程有限公司于 2025 年 6 月完成《天台县苍山产业集聚区土壤环境保护和风险防控方案》，综合考虑现状高本底值区划定结果、风险源、受体及传输途径等因素，将天台县苍山产业集聚区风险管控范围划分为重点风险管控区域、一般风险管控区域及保持原有土地属性。从源头预防、过程控制、末端治理、跟踪监测、应急响应的全过程进行管控。根据《天台县苍山产业集聚区土壤环境保护和风险防控方案》结论，区域内高浓度铅、砷不属于人为活动污染，土壤中砷、铅具有天生的高背景属性，机械施工对较高含量铅砷元素的土壤进行了扰动及迁移，从而导致其浓度分布发生改变，改变了原有的铅砷元素分布特征。

管控措施从源头预防、过程控制、末端治理、跟踪监测、应急响应的全过程考虑，其中施工期管控措施包括土石方的区域控制、清洁客土管理、防尘网铺设、公共绿化带土壤质量保护、道路截洪沟及雨水沟渠防渗处理及人群健康防护，营运期管控措施包括跟踪监测、土壤及地下水环境预警体系建设、道路、截洪沟及雨水沟渠防渗维护、严格执行危化品运输路线，并设置酸泄漏的应急收集措施。

本项目实施过程将严格落实水平阻隔及制度管控等风险管控措施及长期监控要求，以保证人体健康风险可接受，并减缓可能对周边环境造成的影响。

综上，本项目符合《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法（修订）》的通知（浙环发〔2024〕47 号）的要求。

6、《浙江省经济和信息化厅等六部门关于印发<浙江省化工园区评价认定管理办法>的通知》（浙经信材料〔2024〕192 号）符合性分析

本项目位于天台经济开发区化工园区苍山区块，该园区属于浙经信材料[2020]185 号文件认定的合规化工园区。本项目生产化学原料药，符合园区的产业发展规划，且不涉及《台州市化工产业禁限控目录（试行）》、《天台经济开发区化工园区产业禁限控目录》中的禁止类和限制类物料、生产工艺和生产设备，符合该文件中有关项目入园要求。

1.4.3 “生态环境分区管控”符合性判定

本项目位于天台经济开发区化工园区苍山区块，根据《天台县生态环境分区管控动态更新方案》，项目所在地属于“ZH33102320114 台州市天台县苍山波楞产业集聚重点管控单元”，为重点管控单元。本项目为化学原料药的生产，符合园区的产业发展规划，因此符合该管控单元生态环境准入清单的要求。具体分析如下：

（1）生态保护红线

本项目位于天台经济开发区化工园区苍山区块，项目用地性质为工业用地。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，也不在天台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

通过项目所在区域环境质量本底监测可知，项目所在区域大气环境质量能达到二类功能区要求；声环境满足 3 类区要求，地下水水质为Ⅳ类，地表水满足相应功能区要求。

本项目所在区域为苍山产业集聚区，园区及项目所在地块部分点位土壤样品中铅、砷含量超出《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”土壤污染风险筛选值或管制值。目前苍山产业集聚区(含化工园区发展保留区)已完成土壤环境本底调查工作，完成高背景值区划定，并委托杭州杭大环保工程有限公司于 2025 年 6 月完成《天台县苍山产业集聚区土壤环境保护和风险防控方案》，综合考虑现状高本底值区划定结果、风险源、受体及传输途径等因素，将天台县苍山产业集聚区风险管控范围划分为重点风险管控区域、一般风险管控区域及保持原有土地属性。从源头预防、过程控制、末端治理、跟踪监测、应急响应的全过程进行管控。目前园区道路路面均已按要求硬化，并沿线铺设雨水管道。重点风险管控区（重点防渗区）西侧的大平山护坡体上（包括坡脚处）修筑了截洪沟。截洪沟及雨水沟已硬化，内壁及底部做防渗处理。重点风险管控区南面已设置排水渠，沿线共设有 7 道永久性拦水坝。目前重点管控区土壤未外运，土石方运输车辆运输过程全覆盖，对园区开挖后的裸露地块及堆土均覆盖防尘网。园区现有建成区已经建立水污染事件多级防控体系，已在 5 个主要雨水排放口上游安装手自一体截流闸阀系统。对重点管控区的西北角及东南角的 2 个公共雨排口处设置在线监测，目前已试运行；已设置 12 个地下水长期监测井，另外共布设 9 个地表水及底泥监测点位，定期进行监测。目前已完成 2025 年三季度、四季度及 2026 年一季度地下水、地表水及底泥监测，铅、砷数据未超标。

本项目实施过程将严格落实水平阻隔及制度管控等风险管控措施及长期监控要求，以保证人体健康风险可接受，并减缓可能对周边环境造成的影响。本项目实施过程将严格落实水平阻隔及制度管控等风险管控措施及长期监控要求，以保证人体健康风险可接受，并减缓可能对周边环境造成的影响。

土壤防控措施主要包括：①采取水平阻隔的管控措施，阻断表层土壤与人体直接接触。对厂区所有生产区进行水平防渗，水平防渗需满足《石油化工工程防渗技术规范》的相关要求。②绿化区域为先硬化后覆土，覆土需满足《土壤环境质量 建设用地土壤

污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中“第二类用地”要求，覆土厚度不低于50cm。在绿化带与硬化区域交界处设置路缘石等，防止水土流失和客土被冲刷。③定期开展土壤隐患排查，对厂区各池体及管路防渗效果进行全面检查；厂区水平防渗层需定期检查，若出现破损或裂缝需及时修补。④建立健全突发砷铅水污染事件应急处置措施，设置初期雨水池和初期雨水重金属预处理池，对每批次的雨水进行检测，若砷铅超标，则需先经初期雨水重金属预处理池预处理后，再进入厂区污水站。⑤制定土壤污染应急预案，储备必要的应急物资，并开展专项应急演练，明确对出现的土壤重金属出现外漏风险的应急处理措施，制定相关的员工撤离范围和撤离路线。⑥对本地块土壤及地下水定期跟踪监测。若地下水中铅、砷浓度有升高趋势，则需开展企业污染源排查，查明原因，提出污染防控的建议，并及时采取措施防止地下水中铅、砷浓度进一步恶化。

本项目在设计和建设过程参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）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，正常情况下不会污染地下水，对区域地下水影响不大。

本项目实施后废水通过厂区废水站处理达到纳管标准后纳入苍山化工园区废水专管，现阶段接入苍山污水处理厂二期工程制药废水专线处理，待苍山污水处理厂三期工程建成运行后，接入苍山污水处理厂三期工程处理，不直接排入外环境；企业在项目实施过程需建设规范的雨污分流系统，受污染的初期雨水送至厂区废水站处理，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，废气通过多级冷凝、多级喷淋、树脂吸附等预处理+末端 RTO 系统处理后能做到达标排放，对区域大气环境质量影响不大。

本项目实施后产生的废水、废气经治理后均能做到达标排放，危险废物委托有资质单位处置或资源化利用。项目采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

（3）资源利用上线

本项目用水来自工业区供水管网；项目采用清洁能源蒸汽和天然气（作为 RTO 辅助燃料），蒸汽由浙江红石梁集团热电有限公司集中供给，天然气由天台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《天台县生态环境分区管控动态更新方案》，项目所在地属于“ZH33102320114 台州市天台县苍山波楞产业集聚重点管控单元”，为重点管控单元。本项目为化学原料药的生产，符合园区的产业发展规划，不在负面清单内，符合该管控单元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。

1.4.4 评价类型判定

根据生态环境部第 16 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》的有关规定判定本项目评价类型。

表 1.4.4-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》节选

环评类别		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	全部（含研发中试；不含单纯药品复配、分装；不含化学药品制剂制造的	单纯药品复配且产生废水或挥发性有机物	/

本项目为化学原料药的生产，对照《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，项目属于[C27]医药制造业；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，项目属于“二十四、医药制造业”中“47 化学药品原料药制造 271”类别，且涉及发酵、提取工序，因此需编制环境影响报告书。

表 1.4.4-2 《固定污染源排污许可分类管理名录》对应类别

行业类别		重点管理	简化管理	登记管理
二十二、医药制造业 27				
53	化学药品原料药制造 271	全部	/	/

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目为化学原料药的生产，属于重点管理。

1.5 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，特别需关注丙酮、乙酸乙酯等 VOCs 和恶臭废气的源头和末端控制措施，建设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，是否会对苍山污水处理厂造成冲击。

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

（4）本次项目实施过程中涉及的危险化学品较多，是否能够做到环境风险可控。

1.6 环评主要结论

根据《天台县生态环境分区管控动态更新方案》，项目所在地位于天台经济开发区化工园区苍山区块，属于“ZH33102320114 台州市天台县苍山波楞产业集聚重点管控单元”，为重点管控单元。本项目为化学原料药的生产，符合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，本次建设项目实施后奥锐特药业（苍山厂区）厂界外无需设置大气防护距离。

本项目实施后，奥锐特药业（苍山厂区）SO_2、NOx 排放量在现有核定总量之内，新增的化学需氧量、氨氮和 VOCs 排放量通过区域替代削减，符合总量控制要求。

奥锐特药业股份有限公司本次项目符合《天台县生态环境分区管控动态更新方案》的要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准；排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标；项目建设符合《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见》和《台州市医药产业环境准入指导意见》等相关要求；项目的环境事故风险水平可接受；项目建设符合国土空间规划、园区规划及规划环评的要求，符合国家和省产业政策等要求。

因此，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

第二章 总 则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关法律法规

1.《中华人民共和国生态环境法典》（2026.3.12 颁布，2026.8.15 施行）

2.《中华人民共和国水法》（2016.7.2 修订，2016.9.1 施行）

3. 国务院第 190 号令《中华人民共和国监控化学品管理条例》（2011.1.8 修订）

4. 国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》，2017.10.1

5. 国务院令第 736 号《排污许可管理条例》，2021.1.24

6. 国务院令第 748 号《地下水管理条例》（2021.10.21 颁布，2021.12.1 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. 生态环境部令第 4 号《环境影响评价公众参与办法》，2019.1.1

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》，2016.5.31

5. 国务院国发〔2023〕24 号《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》，2023.12.07

6.《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》2021.11.2

7. 国务院办公厅国办发〔2022〕15 号《国务院办公厅关于印发新污染物治理行动方案的通知》，2022.5.4

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. 生态环境部部令第 15 号《国家危险废物名录（2025 年版）》，2024.11.26

10. 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

11. 生态环境部部令第 28 号《重点管控新污染物清单（2023 年版）》，2022.12.29

12. 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

13.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

14.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

15. 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

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. 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，2023.12.27

20. 发改体改规〔2025〕466 号《国家发展改革委 商务部 市场监管总局关于印发〈<市场准入负面清单（2025 年版）>的通知》，2025.4.16

21. 生态环境部公告 2024 年第 4 号《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》，2024.1.22

22. 生态环境部部令第 32 号《排污许可管理办法》，2024.7.1

23. 生态环境部环环评〔2025〕28 号《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》，2025.4.10

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 418 号令《浙江省建设项目环境保护管理办法》，2026.9.5

2. 浙江省人民政府第 413 号令《浙江省噪声污染防治办法》，2026.1.6

3. 浙江省人大常委会《浙江省固体废物污染环境防治条例》，2026.8.15

4. 浙江省人大常委会《浙江省水污染防治条例》，2026.8.15

5. 浙江省人大常委会《浙江省大气污染防治条例》，2026.8.15

6. 浙江省人大常委会《浙江省土壤污染防治条例》，2026.8.15

7. 浙江省人大常委会《浙江省生态环境保护条例》，2026.8.15

8．浙江省人大常委会《浙江省国土空间规划条例》，2025.1.1

9．浙政发〔2024〕11 号《浙江省人民政府关于印发浙江省空气质量持续改善行动计划的通知》，2024.5.24

10．浙政办发〔2023〕18 号《浙江省排污权有偿使用和交易管理办法》，2023.4.14

11．浙环发〔2018〕10 号《浙江省环境保护厅关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》，2018.3.22

12．浙环发〔2019〕14 号《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》2019.6.10

13．浙环发〔2024〕18 号《浙江省生态环境厅关于印发〈浙江省生态环境分区管控动态更新方案〉的通知》，2024.3.28

14．浙环发〔2024〕67 号《省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2024 年本）〉的通知》，2024.12.31

15．浙环发〔2025〕6 号《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》，2025.2.14

16．浙环发〔2026〕13 号《浙江省生态环境厅关于印发〈浙江省“十五五”空气质量改善规划〉的通知》，2026.4.27

17．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

18．浙江省生态环境厅《关于印发〈浙江省“污水零直排区”建设行动方案〉的通知》，2020.6.19

19．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

20．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

21．浙经信材料〔2026〕90 号《浙江省经济和信息化厅等六部门关于印发〈浙江省化工园区评价认定管理办法〉的通知》，2026.5.7

22．浙应急基础〔2022〕143 号《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅关于加强工业

企业环保设施安全生产工作的指导意见》，2022.12.14

23．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

24．台政办发〔2015〕1 号《台州市人民政府办公室关于印发台州市医药产业环境准入指导意见的通知》，2015.3.20

25．台环发〔2024〕31 号《台州市生态环境局关于印发台州市生态环境分区管控动态更新方案的通知》，2024.5.8

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

27．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

28．台环函〔2025〕101 号《台州市生态环境局关于进一步规范建设项目污染物排放总量管理工作的通知》，2025.7.11

29．台发改产业〔2023〕154 号“关于印发《台州市发展和改革委员会 台州市经济和信息化局 台州市应急管理局关于修订台州市化工产业禁限控目录（试行）》的通知”，2023.6.28

30．天政办发〔2023〕35 号《天台县人民政府办公室关于印发天台县化工园区产业发展指引和禁限控目录（修订）的通知》，2023.8.25

31．天政办发〔2024〕11 号《天台县人民政府办公室关于印发天台县生态环境分区管控动态更新方案的通知》，2024.6.7

32．开发区〔2024〕26 号《浙江天台经济开发区管理委员会关于印发<天台经济开发区化工园区产业禁限控目录>的通知》，2024.9.14

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 34330-2025）

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 化学合成类制药工业》（HJ 883-2017）

16.《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209—2021）

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.《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：2604-331023-89-01-667818）

2. 奥锐特药业股份有限公司与我公司签订的技术咨询合同书

3. 奥锐特药业股份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 生态环境影响因素识别

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

表 2.2.1-1 项目生态环境影响因素识别表

环境要素 / 污染因素		大气环境	地表水环境	地下水环境	声环境	土壤环境	生态环境
施工期	厂房建设	-DZ	-DZ	-DJ	--DZ	-DZ	-DZ
	设备安装	/	/	/	-DZ	/	/
运营期	原料贮存	-CZ	/	-CJ	/	-CJ	/
	物料运输	-CZ	/	/	-CZ	/	/

环境要素 污染因素		大气环境	地表水环境	地下水环境	声环境	土壤环境	生态环境
	废气排放	---CZ	/	/	-CZ	-CJ	-CJ
	废水排放	/	---CZ	-CJ	/	/	/
	固废贮存	-CZ	/	/	/	/	/
	噪声排放	/	/	/	--CZ	/	/
	风险事故	---DZ	---DZ	--DJ	/	--DZ	-DZ
	厂区绿化	+CZ	/	+CJ	++CZ	+CZ	+CZ
退役期	设备设施清洗、拆除，厂房拆除	-DZ	-DZ	-DJ	-DZ	-DZ	/
说明：表中“+”表示有利影响、“-”表示不利影响；“---、--、-”表示“严重、中等、轻微”；“+++、++、+”表示“很有利、较有利、略有利”；“C”表示长期影响、“D”表示短期影响；“Z”表示直接影响、“J”表示间接影响；“/”表示无相互作用。							

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

在运营期中，项目废水、废气的排放对环境影响最为不利。另外项目产生的危险废物及使用的危险化学品原料贮存过程也会对环境造成轻微的不利影响。此外，风险事故将在短期内对环境造成较为严重的不利影响。

2.2.2 评价因子

1、现状评价因子

（1）水环境

地表水：水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、总磷、石油类、挥发酚。

地下水：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、耗氧量、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、氟化物、氰化物、挥发性酚、铁、锰、铅、镉、丙酮、石油烃（C_{10}-C_{40}）。

（2）大气环境：SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、甲醇、丙酮、乙酸乙酯、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）》（GB 36600-2018）表 1 基本项目、石油烃(C_{10}-C_{40})、丙酮及二噁英、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 基本项目

2、影响分析因子

（1）地表水：COD_{Cr}、NH_3-N、总氮、总磷

（2）地下水：耗氧量（COD_{Mn}）

（3）大气环境：PM_{10}、$PM_{2.5}$、乙酸乙酯、丙酮、甲醇、非甲烷总烃

（4）声环境：等效 A 声级

（5）土壤：丙酮

2.2.3 环境质量标准

1、环境空气质量标准

本项目位于天台经济开发区化工园区苍山区块，根据环境空气质量功能区划，项目所在地属二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中的二级标准，相关标准值见表 2.2.3-1。特殊污染因子参照执行《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，根据《浙江天台经济开发区(苍山产业集聚区)总体规划(调整)环境影响报告书》要求，乙酸乙酯参照执行“前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度”（CH245-71），详见表 2.2.3-2。

表 2.2.3-1　　环境空气质量标准

污染物项目	平均时间	二级标准浓度限值（μg/m³）	
		2030.12.31 之前	2030.12.31 之后
PM_{10}	年平均	60	50
	日平均	120	100
$PM_{2.5}$	年平均	30	25
	日平均	60	50
SO_2	年平均	60	20
	日平均	150	50
	1 小时平均	500	150
NO_2	年平均	40	30
	日平均	80	50
	1 小时平均	200	200
CO（mg/m³）	日平均	4	4
	1 小时平均	10	10
O_3	日最大 8 小时平均	160	160
	1 小时平均	200	200
NOx	年平均	50	40
	日平均	100	70
	1 小时平均	250	250
TSP	年平均	200	200
	24 小时平均	300	300

表 2.2.3-2　　其他污染物空气质量浓度参考限值

序号	名称	单位	最高容许浓度		参考标准
			1h 平均	日平均	
1	甲醇	μg/m³	3000	1000	HJ 2.2-2018 附录 D

2	丙酮		800	—	
3	非甲烷总烃	mg/m³	2	—	《大气污染物综合排放标准详解》中相关说明
4	乙酸乙酯	mg/m³	0.1	0.1	前苏联居住区标准 CH245-71

2、地表水环境质量标准

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（2015 年修订），项目附近地表水体为苍山倒溪及其支流，其中上游里坑--上山高速鱼山桥段(椒江 44)目标水质为Ⅱ类，苍山污水处理厂纳污水体为上山高速鱼山桥--始丰溪入口段(椒江 45)目标水质为Ⅲ类，分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类、Ⅲ类标准，见表 2.2.3-3。

表 2.2.3-3 地表水环境质量标准 单位：mg/L(pH 值除外)

序号	指 标	Ⅱ类	Ⅲ类
1	pH 值	6～9	6～9
2	溶解氧≥	6	5
3	CODcr≤	15	20
4	高锰酸盐指数≤	4	6
5	BOD_5 ≤	3	4
6	NH_3-N ≤	0.5	1
7	石油类≤	0.05	0.05
8	总磷≤	0.1	0.2
9	挥发酚≤	0.002	0.005

3、地下水环境质量标准

本项目所在区域地下水尚未划分功能区，根据《浙江天台经济开发区(苍山产业集聚区)总体规划(调整)环境影响报告书》，本项目所在区域地下水水质参照执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅳ类标准，具体标准详见表 2.2.3-4。

表 2.2.3-4 地下水质量标准 单位：mg/L

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	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01

16	铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
17	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
18	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
19	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
20	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
21	菌落总数/（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
22	总大肠菌群/（MPB[b]/mL 或 CFU[c]/mL）	≤3	≤3	≤3	≤100	>100

4、声环境质量标准

根据《天台县声环境功能区划（2018-2025）局部优化调整方案》，项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，即昼间 65dB、夜间 55dB。

5、土壤环境质量标准

根据土地使用功能，项目所在区域居住用地、工业用地土壤环境质量分别执行《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）第一类用地、第二类用地相关标准，具体见表 2.2.3-5。周边农用地参照执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值，具体见表 2.2.3-6。

表 2.2.3-5　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
基本项目	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
	挥发性有机物						
	8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
	9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
	10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
	11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
	12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
	13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
	14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
	15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
	16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
	17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
	18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
	19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
	20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
	21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840

	22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
	23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
	24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
	25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
	26	苯	71-43-2	1	4	10	40
	27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
	28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
	29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
	30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
	31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
	32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
	33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
	34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
	半挥发性有机物						
	35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
	36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
	37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
	38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
	39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
	40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
	41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
	42	䓛	218-01-9	490	1293	4900	12900
	43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
	44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
	45	萘	91-20-3	25	70	255	700
	46	二噁英类	/	1×10^{-5}	4×10^{-5}	1×10^{-4}	4×10^{-4}
	47	石油烃（C_{10}-C_{40}）	/	826	4500	5000	9000

表 2.2.3-6　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。						

2.2.4 污染物排放标准

1、废水

现有项目涉及化学合成制药，废水排放执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904-2008）。根据《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904-2008）规定，化学合成类制药工业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。

本项目为发酵类制药，项目实施后全厂生产设施产生的废水混合处理排放。根据《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904-2008）和《生物制药工业污染物排放标准》（DB 33/923-2014）规定，在企业的生产设施同时生产两种以上产品，可适用不同排放控制要求或不同行业污染物排放标准，且生产设施产生的废水混合处理排放的情况下，应执行排放标准中最严格的浓度限值。

《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904-2008）规定的水污染物排放控制要求适用于企业向环境水体的排放行为（直排环境）。因此本项目实施后，项目涉及的污染物废水纳管执行《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）表 2 中的间接排放限值，其中氨氮、总氮、总磷纳管执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2025）表 1 间接排放限值，其他无标准限值的执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

表 2.2.4-1　废水纳管标准　　单位：mg/L(pH 值除外)

序号	污染物	项目实施前纳管标准		项目实施后纳管标准	
		标准限值	标准文号	标准限值	标准文号
1	pH 值	6~9	GB8978-1996 三级	6~9	DB33/923-2014
2	COD_{Cr}	500		500	DB33/923-2014
3	色度（稀释倍数）	/	/	60	DB33/923-2014
4	NH_3-N	35	DB33/887-2025	35	DB33/887-2025
5	总磷	8		8	
6	总氮	70		70	
7	BOD_5	300	GB8978-1996 三级	300	DB33/923-2014
8	SS	400		120	DB33/923-2014
9	石油类	20		20	GB8978-1996 三级

根据排水规划，现阶段项目废水纳管接入苍山污水处理厂二期工程制药废水专线处理后排入苍山倒溪；苍山化工园区化工废水集中处理设施（即苍山污水处理厂三期工程）计划于 2027 年 6 月建成，待苍山污水处理厂三期工程运行后，项目废水纳管接入该三期工程处理后，通过新建排污口排入苍山倒溪，项目废水纳管标准保持一致。

（1）现阶段废水排放标准

现阶段本项目废水经厂区废水处理设施处理后经苍山化工园区废水专管接入苍山

污水处理厂二期工程制药废水专线处理，最终排入苍山倒溪。

苍山污水处理厂一期、二期工程尾水排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 的排放限值，无标准限值的参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002，含修改单）一级 A 标准以及表 3 选择控制项排放限值，水质限值参照《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》要求的准Ⅳ类水标准，详见表 2.2.4-2。污水处理厂出水瞬时值执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含修改单）表 4 基本控制项目最高允许排放浓度（瞬时值）一级 A 标准要求，详见表 2.2.4-3。

表 2.2.4-2　现阶段废水排放标准　　单位：mg/L(pH 值除外)

序号	污染物	苍山污水处理厂一期、二期工程排放标准			
		尾水排放标准		水质限值标准	
1	pH 值	6~9	GB18918-2002	6~9	准Ⅳ类水标准
2	COD_{Cr}	40	DB33/2169-2018 表 1	30	
3	NH_3-N	2（4）		1.5（2.5）	
4	总磷	0.3		0.3	
5	总氮	12（15）		12（15）	
6	BOD_5	10	GB18918-2002 一级 A	6	
7	SS	10		5	
8	石油类	1		/	/

注：每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。根据地方管理部门要求，COD_{Cr} 和氨氮排放总量按照准Ⅳ类水标准（即 COD_{Cr} 30mg/L、氨氮 1.5mg/L）进行控制。

表 2.2.4-3　污水处理厂最高允许排放浓度（瞬时值）　单位：mg/L(pH 值除外)

序号	污染物	一级 A 标准
1	pH 值	6~9
2	COD_{Cr}	75
3	NH_3-N	10（15）
4	总磷	1
5	总氮	20
注：括号外数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。		

（2）苍山污水处理厂三期工程运行后的废水排放标准

待苍山污水处理厂三期工程运行后，项目废水纳管排入三期工程处理。苍山污水处理厂三期尾水结合区域水环境容量需求，排放参照执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准以及表 3 选择控制项排放限值，水质限值参照《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》要求的准Ⅳ类水标准，详见表 2.2.4-4。污水处理厂出水瞬时值执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含修改单）表 4 基本控制项目最高允许排放浓度（瞬时值）一级 A 标准要求，详见表 2.2.4-3。

表 2.2.4-4　苍山污水处理厂三期工程运行后的废水排放标准　单位：mg/L(pH 值除外)

序号	污染物	苍山污水处理厂三期工程排放标准			
		尾水排放标准		水质限值标准	
1	pH 值	6~9	GB18918-2002 一级 A	6~9	准Ⅳ类水标准
2	COD_{Cr}	50		30	
3	NH_3-N	1.5（3）	DB33/2169-2018 表 2	1.5（2.5）	
4	总磷	0.3		0.3	
5	总氮	10（12）		10（12）	DB33/2169-2018 表 2
6	BOD_5	10	GB18918-2002 一级 A	6	准Ⅳ类水标准
7	SS	10		5	
8	石油类	1		/	/

注：每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。根据地方管理部门要求，COD_{Cr} 和氨氮排放总量按照准Ⅳ类水标准（即 COD_{Cr} 30mg/L、氨氮 1.5mg/L）进行控制。

根据《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）规定，本项目抗真菌药原料 AUR2601 属于其他类药物，吨产品基准排水量为 1500t。另外，根据浙环发[2025]6 号《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见》文件要求，单位产品基准排水量按照削减 10%以上的要求进行控制，即吨产品基准排水量为 1350t。

2、废气

本项目及现有项目预处理后的车间工艺废气与打料间废气、储罐区废气、废水站高浓废气一并接入末端 RTO 系统处理后经排气筒 DA001（高 30m）排放，废气排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）规定的排放限值，恶臭污染物氨、硫化氢应同时满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 规定的限值。

危废贮存库、废水站低浓废气经碱喷淋+次氯酸钠氧化+水喷淋处理后经排气筒 DA002（高 30m）排放，废气排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）规定的排放限值，恶臭污染物氨、硫化氢应同时满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 规定的限值。

本项目发酵废气采用碱喷淋+次氯酸钠喷淋处理后经排气筒 DA008~DA012 排放，现有制剂项目粉尘废气采用高效空气过滤器处理后经排气筒 DA003~DA007 排放，废气排放均执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 1 规定的排放限值。

企业厂界无组织废气排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 7 规定的限值，恶臭污染物应同时满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 规定的限值。

具体限值见表 2.2.4-5~表 2.2.4-6。

表 2.2.4-5 废气污染物排放标准(DB33/310005-2021) 单位：mg/m^3

污染物项目	DA001/DA002排气筒最高允许排放浓度	DA003~DA007排气筒最高允许排放浓度	DA008~DA012排气筒最高允许排放浓度	企业边界大气污染物浓度限值（厂界无组织排放限值）	备注
非甲烷总烃（NMHC）	60	/	60	/	本项目及现有项目均涉及
TVOC	100	/	100	/	
臭气浓度（无量纲）	800	/	800	20	
氨	10	/		1.5#	
硫化氢	5	/		0.06#	
甲醇	20	/		/	
乙酸乙酯	40	/		/	
丙酮	40	/		/	
颗粒物	15	15	15	/	
SO_2	100	/		/	
NOx	200	/		/	
二噁英类（ng-TEQ/m^3）	0.1	/		/	
苯系物	30	/		/	现有项目涉及
氯化氢	10	/		0.2	
甲苯	20	/		/	
二氯甲烷	40	/		/	
乙腈	20	/		/	
氯仿	20	/		/	

注：#为《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级标准（新改扩建）。

表 2.2.4-6　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	30	1.3
2	氨	30	20

奥锐特药业（苍山厂区）RTO 排气筒、低浓废气排气筒、发酵废气排气筒高度为 30 米，除尘装置排气筒为 25 米，均满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）要求。

根据 DB33/310005-2021 要求，当车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，最低处理效率要大于 80%。

另外，本项目工艺废气采用 RTO 焚烧，进入 VOCs 热氧化处理装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的（不包括燃烧器需要补充的助燃空气、RTO 装置的吹扫气），以实测浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。

厂区内 VOCs 无组织排放限值应符合《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 2.2.4-7　厂区内 VOCs 无组织排放最高允许限值

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 mg/m^3	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20 mg/m^3	监控处任意一次浓度值	

3、噪声

建筑施工场界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），即昼间 70dB、夜间 55dB。项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类功能区标准，即昼间 65dB、夜间 55dB；

4、固废

固废根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）进行判定，危险废物按照《国家危险废物名录（2025 年版）》分类；危险废物贮存执行《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》（HJ 1276-2022）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，并按《一般工业固体废物环境管理工作指南》（环办固体函[2026]18 号文件）要求进行管理。

2.3 评价工作等级和评价重点

2.3.1 评价工作等级

1、地表水环境

本项目废水经厂内污水站处理达纳管标准后进入苍山污水处理厂处理，最终排入苍山倒溪，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》（HJ610-2016），本项目生产化学原料药，属于化学药品制造，地下水环境影响评价类别属于 I 类，项目选址位于天台经济开发区化工园区苍山区块，该场地地貌类型主要为山地，非饮用水水源地，也非饮用水的补给径流区，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》判定，地下水环境敏感程度分级为不敏感。依据评价工作等级划分依据，本项目评价工作等级确定为二级。

3、环境空气

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

表 2.3.1-1 本项目主要大气污染因子排放情况

序号	污染物名称	1h 平均质量浓度限值（μg/m³）	有组织排放速率（kg/h）						无组织排放速率（kg/h）
			DA001	DA008	DA009	DA010	DA011	DA012	车间 8
1	甲醇	3000	0.003	/	/	/	/	/	0.001
2	丙酮	800	0.071	/	/	/	/	/	0.035
3	乙酸乙酯	100	0.036	/	/	/	/	/	0.012
4	非甲烷总烃	2000	0.07	0.015	0.176	0.176	0.176	0.176	0.029
5	PM_{10}	450	/	0.004	0.044	0.044	0.044	0.044	/
6	$PM_{2.5}$	225	/	0.002	0.022	0.022	0.022	0.022	/

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 2.3.1-2 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	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax＜10%
三级	Pmax＜1%

本次环评采用《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 2.3.1-3，估算结果见表 2.3.1-4、表 2.3.1-5。

表 2.3.1-3 估算模型参数表

参数		取值	备注
城市/农村选项	城市/农村	城市	项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或规划区
	人口数（城市选项时）	47 万	/
最高环境温度（℃）		41.7	中国气象数据网
最低环境温度（℃）		-9.1	
土地利用类型		城市	项目周边主要为工业用地
区域湿度条件		湿	浙江地区湿度条件为湿
是否考虑地形	考虑地形	☑是 □否	/
	地形数据分辨率（m）	90	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 ☑否	项目附近 3km 范围内无大型水体
	岸线距离（km）	/	/
	岸线方向（°）	/	/

表 2.3.1-4 有组织废气污染源评价工作等级

污染源	污染因子	最大落地浓度(μg/m³)	最大浓度落地点(m)	评价标准(μg/m³)	占标率(%)	$D_{10\%}$(m)	推荐评价等级
RTO 废气处理设施排气筒（DA001）	甲醇	0.07	244	3000	0.002	0	三级
	丙酮	1.67	244	800	0.21	0	三级
	乙酸乙酯	0.85	244	100	0.85	0	三级
	非甲烷总烃	1.65	244	2000	0.08	0	三级
发酵废气处理设施排气筒（DA008）	非甲烷总烃	0.41	30	2000	0.02	0	三级
	PM_{10}	0.11	30	360	0.03	0	三级
	$PM_{2.5}$	0.05	30	180	0.03	0	三级
发酵废气处	非甲烷总烃	4.15	244	2000	0.21	0	三级

理设施排气筒（DA009）	PM_{10}	1.04	244	360	0.29	0	三级
	$PM_{2.5}$	0.52	244	180	0.29	0	三级
发酵废气处理设施排气筒（DA010）	非甲烷总烃	4.15	244	2000	0.21	0	三级
	PM_{10}	1.04	244	360	0.29	0	三级
	$PM_{2.5}$	0.52	244	180	0.29	0	三级
发酵废气处理设施排气筒（DA011）	非甲烷总烃	4.15	244	2000	0.21	0	三级
	PM_{10}	1.04	244	360	0.29	0	三级
	$PM_{2.5}$	0.52	244	180	0.29	0	三级
发酵废气处理设施排气筒（DA012）	非甲烷总烃	4.15	244	2000	0.21	0	三级
	PM_{10}	1.04	244	360	0.29	0	三级
	$PM_{2.5}$	0.52	244	180	0.29	0	三级

表 2.3.1-5　无组织废气污染源评价工作等级

污染源	污染因子	最大落地浓度(μg/m3)	最大浓度落地点(m)	评价标准(μg/m3)	占标率(%)	D10%(m)	推荐评价等级
生产车间 7	甲醇	0.48	48	300	0.02	0	三级
	丙酮	16.73	48	800	2.09	0	二级
	乙酸乙酯	5.74	48	100	5.74	0	二级
	非甲烷总烃	13.86	48	2000	0.69	0	三级

根据表 2.3.1-4、表 2.3.1-5 估算结果，对照表 2.3.1-2，评价等级为二级，由于本项目属于医药化工的多源项目且编制报告书，评价等级提高一级，确定本项目大气环境评价工作等级为一级。

4、声环境

本项目的所在地声环境功能区划为 3 类区，企业与敏感目标距离较远，敏感目标在项目评价范围外，受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（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

本项目生产化学原料药，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）》（HJ 964-2018）属于Ⅰ类；本项目占地规模为 18.07hm^2，属于中型（5~50hm^2）；项目周边 1km 范围内存在耕地、居民区等土壤敏感目标，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，本次项目的环境风险潜势综合等级为 III，从而确定本项目的环境风险综合评价等级为二级。

表 2.3.1-6　本次项目各环境要素风险评价等级判定结果

环境要素	大气环境	地表水环境	地下水环境
环境要素风险潜势	III	III	II

评价工作等级	二	二	三

7、生态影响评价

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，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。通过对拟建地周围环境质量现状的监测和调查，通过调研、测试和物料平衡等手段，弄清本项目的“三废”排放量和排放规律，同时对本项目实施后可能造成该区域的环境影响做出预测，根据总量控制、污染物减排、清洁生产原则，对污染源提出有效的治理与控制措施，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：项目附近地表水体及最终纳污水体苍山倒溪。

2、地下水环境：以周边山脉和地表水体作为地下水分界线划定的范围，约 7km^2。

3、大气环境：根据估算模式 AERSCREEN 估算结果，本项目大气环境评价范围是以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的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：厂区占地范围内及厂区周边 1km 范围内。

6、风险评价范围：

①大气环境风险：以厂界为起点，外延 5km 的范围。

②地表水环境风险：项目附近地表水体及最终纳污水体苍山倒溪。

③地下水环境风险：以周边山脉和地表水体作为地下水分界线划定的范围，约 7km^2。

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、地下水环境保护目标：项目厂址及周边地下水单元的潜水含水层。

2、大气环境保护目标：以项目所在厂址为中心，边长 5km 的矩形区域内敏感点。

3、土壤环境保护目标：厂界周边 1km 范围的耕地、居住用地等土壤敏感目标。

本项目评价范围内主要环境保护目标基本情况见表 2.4.2-1 及表 2.4.2-2。

表 2.4.2-1　项目环境保护目标基本情况

环境要素	名称	方位	与厂界距离（m）	坐标		功能要求	保护级别
				X	Y		
环境空气	五百村	北	502	318126.4	3221074.6	环境空气质量二类区	GB3095-2026 二级
	上山村	东	540	319201.1	3220206.6		
	岩下桥村	北	630	317506.4	3221234.1		
	溪南村	西北	700	318893.4	3220960.7		
	下涧溪村	东	980	319665.1	3220224.2		
	和兴村	北	1180	317782.9	3221538.4		
	山头洋村	东	1390	317019.3	3221471.6		
	严畈村	东北	1470	317311.6	3218772.2		
	学前村	西北	1490	318547.4	3221735.1		
	坦头村	西北偏北	900	316448.2	3219264.0		
	下陈岙村	东北	1590	317354.1	3218555.3		
	建设村	南	1650	316823.0	3221797.3		
	坦头中心小学	西北	1630	316875.2	3221931.6		
	坦头中学	西北	1750	320028.5	3220081.8		
	塘联村	西南	1760	318720.0	3218052.9		
	朗树前村	南	1830	320414.7	3220996.5		
	下岭村	东南	2000	316968.3	3222327.0		
	集聚村	东南	2090	319727.2	3221909.2		
	黄务洋村	西北	1920	315878.9	3221351.1		
	红旗东村	北	2170	315755.7	3221739.6		
	塘下村	东	2320	319806.9	3218474.4		
	塘上村	东南	2440	318474.1	3222650.1		
	墅山李村	西北	2160	315841.9	3221271.1		
	牌门村	西北	2280	315627.1	3221610.3		
	天台苍山中学	西北	2670	316732.5	3222820.8		
	棰树村	东北	3100	320498.1	3222800.4		
	西陈村	西北	3220	315939.0	3222796.6		
	东陈村	西北	3340	316440.7	3222930.9		
地下水	项目厂址及周边地下水单元的潜水含水层					非饮用水源	GB/T14848-2017 IV 类
土壤	项目厂址及周边建设用地					工业用地	GB36600-2018 第二类用地
	上山村	东	540	319201.1	3220206.6	居住用地	GB36600-2018 第一类用地
	五百村	西北偏北	545	318126.4	3221074.6		
	岩下桥村	北	630	317506.4	3221234.1		
	溪南村	西北	950	318893.4	3220960.7		
	下涧溪村	东	980	319665.1	3220224.2		
	耕地	东北	450	/	/	农用地	GB15618-2018 风险筛选值
		西北	600	/	/		
		东南	700	/	/		

浙江天台经济开发区管理委员会于 2025 年 6 月对天台县苍山产业集聚区二期控制性详细规划进行修编，将其中不符合第一类用地功能的地块，调整为第二类用地（详见附图九）。调整后本项目评价范围内无规划敏感点。

表 2.4.2-2　评价范围内环境风险敏感点

序号	敏感目标名称	相对方位	距离（m）	属性	人口数
1	五百村	北	502	居民区	约 556
2	上山村	东	540	居民区	约 1614
3	岩下桥村	北	630	居民区	约 896
4	溪南村	西北	700	居民区	约 1248
5	下涧溪村	东	980	居民区	约 1258
6	和兴村	北	1580	居民区	约 600
7	山头洋村	东、东南	1390	居民区	约 1794
8	严畈村	东北	1470	居民区	约 1217
9	学前村	西北	1460	居民区	约 1317
10	坦头村	西北偏北	900	居民区	约 2089
11	下陈岙村	东北	1590	居民区	约 1132
12	建设村	西南	1650	居民区	约 1061
13	塘联村	西南	1760	居民区	约 1228
14	朗树前村	南	1830	居民区	约 1691
15	下岭村	东南	1920	居民区	约 1904
16	集聚村	东南	2100	居民区	约 2169
17	黄务洋村	西北	1920	居民区	约 3396
18	红旗东村	北	2170	居民区	约 1500
19	塘下村	东	2320	居民区	约 1362
20	塘上村	东南	2440	居民区	约 1049
21	墅山李村	西北	2160	居民区	约 1388
22	牌门村	西北	2280	居民区	约 1627
23	马鲤岙村	东北	2960	居民区	约 346
24	灵一村	东南	2640	居民区	约 1400
25	塘岙村	西北	2600	居民区	约 498
26	和溪村	东北	2850	居民区	约 480
27	灵风村	东南	2970	居民区	约 300
28	亭头村	西南	2700	居民区	约 2049
29	大横金村	东北	3090	居民区	约 1152
30	棰树村	东北	2700	居民区	约 367
31	西陈村	西北	2960	居民区	约 3830
32	东陈村	西北	2760	居民区	约 3800
33	瓶西村	西北	2960	居民区	约 1957
34	下宅张村	西南	3150	居民区	约 783
35	洋头村	东南	3450	居民区	约 1488
36	黄务村	东南	3660	居民区	约 3604
37	下坊村	东南	4000	居民区	约 2489
38	大横村	东	3670	居民区	约 1743
39	大黄徐村	西北	3800	居民区	约 2030
40	寺前村	西	3710	居民区	约 1800
41	王村村	西南	3820	居民区	约 800

序号	敏感目标名称	相对方位	距离（m）	属性	人口数
42	缸凤村	西北	4000	居民区	约 530
43	东横下宅村	西北	4350	居民区	约 2230
44	八一村	西北	4200	居民区	约 1290
45	坦头中心小学	西北	1630	学校	约 500
46	坦头中学	西北	1750	学校	约 1550
47	天台苍山中学	西北	2530	学校	约 1550
48	坦头镇第二小学	西北	2810	学校	约 300
49	三合中学	东南	3260	学校	约 1600
50	三合镇中心小学	东南	4060	学校	约 500
厂区周边 5km 范围内人口数小计				约 73062	
厂区周边 500m 范围内无居民区					

2.5 相关规划及生态环境分区管控方案

2.5.1 天台县县域总体规划（2011-2030）

(1)规划范围和期限

规划范围为天台县整个行政辖域范围，包括三个街道、七镇五乡，土地总面积为1431.5 平方公里。

规划期限分近期、中期与远期，其中近期为 2011—2015 年，中期为 2016-2020 年，远期为 2021-2030 年，远景展望到未来 30-50 年。

(2)功能定位与城市性质

天台县县域功能定位为：华东地区知名的宗教文化圣地与休闲养生度假胜地；长三角南翼特色制造业基地和绿色高效农业基地；长三角地区宜居品质之城。

城市性质为：佛宗道源地、心灵瑜伽园、品质天台城。

(3)产业空间布局

农业产业空间布局：规划天台县农业产业空间布局为“一区一带”。

工业产业空间布局：规划期末天台县工业空间布局为“一园五区”。“一园”指的是规划的东部产业园，包括坦头工业功能区、洪三工业功能区和利用低丘缓坡建设的东部工业功能区，未来打造成天台县的省级工业园，是天台县工业经济发展的主战场、主平台，远景规划面积 10.62 平方公里。“五区”指的是：位于中心城区的远景保留的莪园工业功能区、西工业功能区、花桃•波楞工业功能区、平桥花前工业功能区和白鹤工业功能区。

东部产业园未来打造成天台县的省级工业园，重点发展汽车用品产业，积极延伸产业链，发展汽车零部件制造产业，建设成为全国知名的汽车用品及零部件生产基地；东部工业功能区规划面积 7.43 平方公里，主要是利用坦头镇和三合镇中间南部的低丘缓坡用地，功能区积极承接县域内的环境友好型的优势产业转移，引进电子信息、新型建材、环保及资源综合利用的高新技术产业，建设成为县域新兴产业发展的重要基地。

符合性分析：

本项目位于天台经济开发区化工园区苍山区块，属于《天台县域总体规划（2011-2030 年）》规划的东部产业园中的东部工业功能区。该园区属于浙经信材料[2020]185 号文件认定的合规化工园区。本项目化学药品原料药的生产，符合园区的产业发展规划，符合《天台县域总体规划（2011-2030 年）》的要求。

2.5.2 天台县化工园区产业发展规划

《天台县化工园区产业发展规划》于 2020 年 8 月 13 日由天台县人民政府办公室发布实施（文号：天政办发[2020]21 号）。相关内容摘录如下：

一、规划范围

《天台县化工园区产业发展规划》编制目的是引导化工产业发展。按照统筹规划的原则对天台县化工等相关产业进行统一布局。作为产业发展纲领性文件，本规划范围涵盖天台全县。

二、规划期限

根据“一次规划、分期实施、滚动发展”的理念，结合园区实际情况，本产业规划规划期为 2020 年到 2030 年。近期：2020—2025 年；远期：2026—2030 年。

三、发展目标

到 2030 年，全县化工产业规模持续增长，创新能力显著提升，市场竞争力大幅增强，成为具有国际影响力的化学原料药特色产业园区，为培育百亿级产业集群发展提供强有力的支撑。

1.产业实力显著增强。到 2030 年，力争全县化工产值规模达到 100 亿元。培育一批创新能力强、综合效益好、具有国际影响力的骨干企业队伍，到 2030 年，主营业务收入 5 亿元以上企业超过 8 家，10 亿元以上企业超过 4 家。

2.产业结构更加优化。基本完成从基础通用化工向高端化工转型，化学制剂、化工制药、化工新材料等先进化工产业加速发展，制剂在行业中的比重显著提高。产业持续向价值链高端延伸，高端化、差异化发展特色优势显现。

3.产业布局更趋合理。在苍山化工园区形成布局合理、各具特色的化工产业集群。在八都莪园集聚区完成化工企业的改造和提升。在坡塘区块顺利完成有关化工企业的整体搬迁。积极推进与台州地区化工产业基地协作，在项目、能源、物流等领域拓展新的发展空间，打造台州-天台一体化高端化工产业链。

4.创新能力显著提升。到 2030 年，化工产业 R&D 投入占主营业务收入的比重超过 8%，园区入驻企业省级研究院全覆盖，引进 10 家著名院校形成产学研相结合的联合创新中心、研究院等创新载体，形成与产业相匹配的多层次多途径的创新体系

5.绿色发展持续推进。绿色工艺和清洁生产全面推广，安全环境风险持续下降，产

业与生态协调发展。到 2030 年，主要单位产品能耗、COD、氨氮、二氧化硫排放进一步下降，工业污染物排放符合国家标准，用能效率和资源集约利用水平显著提升，循环经济发展成效突出，绿色制造体系基本建成。

四、产业空间布局

以绿色、开放和共享为发展理念，立足优势、突出重点、集聚发展，形成“一集聚升级，一保留提升”的空间格局。“一集聚升级”是指在苍山化工园区建设医药化工集聚区，整合现有化工企业资源，形成集聚优势和规模优势，按照“五个一体化”标准打造现代化工园区。苍山化工园区远离居民区，交通便利，具有良好的区位优势。“一保留提升”是指保留已有的八都莪园化工区块，对该区块内的化工企业的生产工艺、流程、产品和管理等进行整体改造提升，以达到本质安全和环境保护等要求。通过优化医化产业的空间布局，推动医药化工企业优势互补和错位发展，最终形成具有竞争力的化工产业集群。

布局思路：结合天台县已有的产业布局及土地资源禀赋现状，对不满足安全生产要求的小型集聚区进行搬迁，对未能达到环保要求的化工积聚区实施保留提升，按照“一集聚升级，一保留提升”的空间布局，对标“五个一体化”要求建设现代化工园区。

苍山化工园区

区块性质：集聚升级

区块位置：苍山化工园区位于苍山产业集聚区（总规划面积约 10 平方公里，是自然资源部批准的低丘缓坡试点项目，是台州现代化湾区建设六大省级“万亩千亿”产业主平台之一）一期西侧用地地块和三期西北地块，总规划用地面积共计为 2236 亩，其中一期 1070 亩，三期 626 亩，预留开发面积 540 亩。

四至范围：苍山化工园区东至经二路，南至苍山大道及园区内的一座天然山体，西至苍山倒溪，北至规划纬一路、横一路及天然山体。苍山化工园区距上三高速 200 米以上距离，与周边最近民房间距在 600 米以上距离，能够满足医药化工类项目的安全距离要求。化工园区中间有一山，苍山大道采用隧道穿越该山，医药化工用地与隧道口的间距大于 100 米，满足国家《公路安全保护条例》（国务院令 593 号）的要求。该区块符合环保安全要求，适合作为医药化工集聚区。

区块概况：目前，浙江圣达生物药业股份有限公司已取得用地 269 亩，浙江天台药

业有限公司已取得用地 140 亩，奥锐特药业股份有限公司拟规划用地 337 亩，浙江昌明药业有限公司拟规划用地 160 亩。其他地块作为预留提升用地。

区块功能：苍山化工园区主要承接天台已有化工企业的搬迁用地，以及作为已入园企业的产业升级用地，还为以后新引入的化工企业提供预留用地。

根据天台县生物医药企业搬迁初步计划，该新设置的化工园区主要用于安置老城区坡塘工业区块的浙江天台药业有限公司和八都莪园区块的浙江圣达生物药业股份有限公司、浙江德斯泰新材料股份有限公司、浙江昌明药业有限公司，以及部分用于引进符合安全、绿色环保准入条件要求的高附加值医化企业。搬迁的上述几家企业不构成一二级重大危险源，搬迁后进一步进行本质安全提升。

化工园区规划范围内设置产业区、公用工程区、应急管理中心、危化品临时停车场和预留发展区五大功能分区。各功能分区布局如下：

功能一：产业区

产业区主要用于安置天台县已有的拟搬迁的企业，目前已经明确将苍山产业园一期 1070 亩和三期的 626 亩地块作为化工企业搬迁用地。该区块主要生产原料药和中间体，同时生产部分化学制剂。

功能二：公用工程

变电站。在苍山大道南侧规划建设两座 110KV 变电站，用于满足化工园区的企业用电需求。

污水处理厂。在化工园区西北角已经建设 1 座污水处理厂。园区内所有生产废水先进行预处理，达到纳管标准后统一送往污水处理厂进行处理，处理后的水一部分进行回收再利用，另外一部分达到排放标准后排入苍山倒溪。园区实施“雨污分流”，实行分类排放和分类处理。

功能三：应急管理中心

在化工园区规划建设“应急管理中心”，承担整个化工园区的应急管理、安全生产、防灾减灾等职责。建立统一指挥、反应灵敏、功能齐全、协调有力、运转高效的应急管理机制，打造“化工园区应急管理综合监控平台”，推进园区的封闭式管理，利用“大数据、5G 技术、人工智能”等手段推进化工园区管理的智慧化和现代化。

功能四：危化品临时停车场

在化工园区规划预留地块，用作化工园区危险化学品运输的临时停车场。

功能五：预留发展区

规划将苍山隧道北和上三高速南的待开发山体的部分地块共 540 亩用作预留发展区。

预留发展区的功能包括：从企业引进来看，侧重安置天台县其他未入园的化工企业，为其留够发展空间，并适时从外部引入具有技术优势、管理优势和资本优势的化工企业入驻，以及为已入园的企业提供升级用地；从产业链升级来看，着力于从“原料药”和“中间体”的上下游进行延伸，努力提升成品药和制剂在天台医化产业的占比。



图 2.5-1　苍山化工园区功能布局

园区危险化学品运输：在化工园区规划危险化学品运输主干道和次干道，针对危险化学品运输路线实施限速和限流，对于入园和出园的危险化学品运输车辆及危险化学品储存和转运数量等进行严格登记，利用园区应急管理综合服务平台进行 24 小时在线全监控，在区域上实现园区全覆盖。

符合性分析：

本项目位于天台经济开发区化工园区苍山区块，苍山化工园区主要承接已有化工医药企业的项目搬迁和转型升级。本项目生产化学原料药，符合园区的产业空间布局。奥锐特药业已制定产品迁移计划，在 2030 年底前将八都厂区原料药及中间体产品全部搬迁至苍山厂区，本项目的实施将加快企业的项目搬迁和转型升级。因此，本项目建设符合《天台县化工园区产业发展规划》的要求。

2.5.3 浙江天台经济开发区（苍山产业集聚区）总体规划（调整）

一、规划调整背景

为了加快天台经济开发区化工园区基础设施建设，规范天台经济开发区化工园区项目准入与引进，天台经开区管委会于 2022 年 6 月编制完成了《天台经济开发区化工园区总体规划(2022-2035)》(报批稿)。该总体规划分两个区块，主要分为八都化工集聚区和苍山化工园区，总面积为 1.858 平方公里(2787 亩)。其中，苍山化工园区东至经二路，南至苍山大道及园区内的一座天然山体，西至苍山倒溪，北至规划纬一路、横一路及天然山体，规划面积约为 1.4907 平方公里(2236 亩)。2023 年 2 月，天台经开区管委会对苍山化工园区规划产业结构进行了优化调整，在原主导发展医药化工产业的基础上，新增了化工新材料等产业，并意向引进浙江德斯泰新材料股份有限公司 PVB 树脂粉与 PVB 功能膜项目。2023 年 3 月，天台县人民政府以天政函[2023]13 号出具了《关于同意<调整天台经济开发区化工园区总体规划(2022-2035)>的批复》，同意将产业结构图(苍山化工园区)中化学制药区块调整为化学制药及化工新材料区块，其他内容均不作调整。2023 年 4 月，浙江省经济和信息化厅等六部门公布了 2023 年浙江省化工园区复核认定(第一批)通过名单(浙经信材料[2023]96 号)，天台经济开发区化工园区通过复核认定，园区面积 185.80 公顷(其中八都化工集聚区面积 36.73 公顷，苍山化工园区面积 149.07 公顷)。

基于上述背景，根据浙江省国土空间规划“三区三线”划定成果，结合在编天台县国土空间总体规划确定的城镇功能布局、空间结构和时序安排等总体要求，以及天台经济开发区化工园区总体规划调整内容，天台经开区管委会启动了浙江天台经济开发区(苍山产业集聚区)总体规划调整工作，委托浙江工业大学工程设计集团有限公司编制了《浙江天台经济开发区(苍山产业集聚区)总体规划(调整)》。本次规划调整后，苍山产业集聚区规划面积、四至范围及功能定位均不变，主要调整内容为：

(1)对苍山产业集聚区规划近期、远期建设用地规模及空间布局进行优化调整，将原规划建设用地中未纳入城镇开发边界的地块变更为非建设用地，并将其中涉及到的永久基本农田划入保护区实行特殊保护，同时将原规划远期用地布局框架研究调整为本次规划远景用地布局谋划，作为天台经济开发区远景产业发展储备区。调整后，规划近期城市建设用地面积较原规划减少 95.82 公顷(占比约 27.86%)，其中工业用地减少 23.37 公顷(占比约 12.98%)；远期城市建设用地面积较原规划减少 345.8 公顷(占比约 52.55%)，其中工业用地减少 137.43 公顷(占比约 43.29%)。

(2)为加快苍山化工园区建设，推动重大项目落地，以天政函[2023]13 号文件为依据，对位于规划范围内的苍山化工园区的产业定位与结构布局进行优化调整，在原主导发展医药化工产业的基础上，增设化工新材料行业，并将其产业结构图中的化学制药区块调整为化学制药及化工新材料区块。

二、规划范围和期限

1、规划范围

本次规划范围包括天台经济开发区苍山区块和苍山产业集聚区二、三期两个区块，四至范围北至上三高速，东至高速洋头出口，西至苍山倒溪，南至苍南溪，东南至城洋公路，规划总面积 7.62 平方公里，其中国家核准区域 2.8 平方公里，授权管理区域 4.82 平方公里。(扣除中间朗树岭和太平山山体用地)。

2、规划期限

本次规划确定的规划期限为 2021-2035 年，其中近期至 2025 年，远期至 2035 年。远景展望至 2035 年后 20-30 年。

三、产业发展规划

1、产业发展策略

（1）传统产业——重在提升，构筑产业集群，实现品牌化

天台县苍山产业集聚区现状周边产业类型中橡塑产业、汽车用品产业所占比重较大。未来随着产业集聚区的发展壮大，应大力推进传统产业品牌化，加强品牌培育和市场建设，构筑产业集群，推进布局优化和集约发展，加快淘汰落后产能，推行节能减排和清洁生产，提升集聚区传统产业的综合竞争力。

（2）主导产业——面向区域，培育骨干企业，实现高端化

智能装备制造业将是天台县苍山产业集聚区未来主导产业之一。当前，我国制造装备产业整体上却仍处于相对较低端的水平上，智能装备制造业仍处于由自动化向智能化发展的初级阶段，一些行业甚至连基本的装备自动化都没有完成。当前形势下，我国智能装备制造的突出问题是：技术创新能力薄弱，新型传感、先进控制等核心技术受制于人；产业规模小，产业组织结构小、散、弱，缺乏具有国际竞争力的骨干企业；产业基础薄弱，高档和特种传感器、智能仪器仪表、自动控制系统、高档数控系统、机器人市场份额不高。未来天台县苍山产业集聚区智能装备的发展，应面向区域，积极引进人才，引进产业主导企业。

（3）新兴产业——抢抓机遇，壮大龙头企业，实现规模化

在培育主导产业发展过程中，天台县苍山产业集聚区应及时根据产业发展趋势及国内外市场环境变化进行适当调整，大力扶持新兴战略产业，如新能源、新材料、电子信息等。

（4）现代服务业——积极培育，完善服务配套，实现便利化

在土地、税收、劳动力等因素成为普惠政策的前提下，现代服务功能已经成为开发区的核心竞争力。天台县苍山产业集聚区应重点完善包括就业培训、产业技术服务、产业研发服务、物流服务、商业与商务服务等生产性服务业以及生活配套设施，为集聚区企业及就业人口提供便利。

2、产业发展方向

根据以上产业发展的基础与产业选择的要求，为应对未来市场发展的不确定性，本次规划确定天台县苍山产业集聚区的产业发展方向为：以智能装备制造产业为先导，以品牌化汽车用品、绿色橡塑、绿色医药等制造业为基础，以电子信息，新能源、新材料等高新技术产业为突破，以商贸、物流等现代服务业为支撑。

（1）以智能装备制造业为先导

2017 年 1 月 25 日，国家发改委第 1 号公告发布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》中，高端装备制造产业是 8 个产业中的一大门类，其中智能制造装备产业是高端装备产业的重点发展方向之一。我国传统粗放型生产模式正在向集约型生产模式转变，随着我国装备制造业技术水平的提升，装备制造业正向规模化、大型化、高效率、高精度方向发展。

目前我国对智能装备制造业的政策支持力度不断加大，未来市场蛋糕可能将达万亿。天台县应积极抓住此次发展机遇，重点培育骨干企业、积极引进战略投资伙伴和先进实用技术，以智能装备制造业为先导，形成特色鲜明的智能装备制造产业集群。

（2）以品牌化汽车用品、绿色橡塑、绿色医药制品等传统制造业为基础

按照优化产业结构、改善品种质量、增强配套能力的要求，加快传统产业技术改造，打响中国过滤布名城、中国汽车用品生产基地和中国胶带工业城三大品牌，加强制度、技术、管理和品牌创新，走符合天台特色的新型工业化路子。

以优势产品为核心、以品牌为依托、以企业核心技术为基础，引进一批大的产业项目落地天台，大力培育龙头企业。引导中小企业加快朝着“专、精、特、新、优”的方向发展，向上下游延伸产业链，推动制造业与服务业融合发展，提升产业附加值。鼓励龙头企业开展跨地域收购、兼并和联合，支持上规模企业开展与国际大公司的合作，引进

战略投资者。以龙头企业为核心，配置各环节资源要素，着力优化产业链结构，形成“规模经营、品牌运作、协作生产”的格局。支持骨干企业加快上市步伐。

（3）以电子信息，新能源、新材料等高新技术产业为突破

抢抓机遇，加快开发推广高效节能、环境保护、循环经济等技术装备及产品，着力推动电子信息，新能源、新材料等高新技术产业的集聚发展，在重点关键领域率先实现突破，形成新的增长极。

引进一批技术先进、研发能力强的企业集团，加强与中国电子科技集团合作，依托行业龙头企业，重点发展集成电路、新型显示器件、新型元器件、高端储能、关键电子材料、电子专用设备仪器、其他高端整机产品；推进橡塑复合材料、医化高分子材料和产业用布高级化纤等新材料的开发和运用；加快 LED 照明、环保泵、污水处理设备、节能阀、节水泵、油水分离器等节能环保产品的开发与推广。

全面推动新材料与传统应用产业的技术改造，发展市场需求量大的先进复合材料、纳米材料、化工新材料，加快发展高性能工程塑料、薄膜、纤维等产品。

（4）以商贸、物流等现代服务业为支撑

加快引育主营业务突出、品牌影响力大、核心竞争力强的大型服务企业，鼓励有条件的工业企业主辅分离出规上研发型服务业企业。打造高能级服务业平台，加快建设多功能智能物流综合园，以市场为导向、以企业为主体，依托便利的交通条件，以公路物流为主，以专业市场、智能物流等为重点，加快专业市场和大型仓储设施建设步伐，着力将现代物流业打造成新的经济增长点。

表 2.5-1　苍山产业集聚区发展引导列表

产业要求	产业类型
鼓励发展	新能源、新材料、节能环保、智能装备制造、轨道交通装备制造、新能源汽车、电子信息
适宜发展	汽车用品、绿色橡塑、绿色医药、机械制造

3、产业空间布局

（1）布局原则

——突出特色、集聚发展

按照产业集聚、布局集中、发展集约的要求，明晰重点发展区域，确定重点产业和特色产业，抓龙头、铸链条、建集群，引导企业向各区块集聚。

——合理分工、协调发展

明确产业发展定位，整合资源、错位发展，强化区域产业协作，推动工业化和城镇化良性互动，推进产业有序转移、合理布局，形成区域联动发展的态势。

——节能减排、绿色发展

坚持资源集约节约利用、污染集中治理，保护生态环境，提高土地、设施等要素配置效率和投资强度、产出率，促进发展方式转变和结构优化升级。贯彻“面上大力度保护、点上高强度开发”的方针，

全方位保护生态环境，加速产业集聚，贯彻可持续发展、人与自然和谐的方针，严格预防产业发展中的废水、废气等污染，实现保护与开发、效益与发展相结合。

——有保有压、优化发展

严格要素供给和投资管理，遏制产能过剩产业盲目扩张和重复建设，推动企业兼并和联合重组，加快淘汰落后产能，优化存量，完善防范和化解产能过剩长效机制。

（2）空间布局

规划形成六大功能片区，分别为传统优势产业转型升级区、电子信息产业区、高端装备制造区、高新技术产业区、智慧物流区和综合服务区，其中规划近期、远期重点发展传统优势产业转型升级区和综合服务区(部分)。具体各区情况见下表。

表 2.5-2　苍山产业集聚区规划产业片区基本情况一览表

序号	产业要求	用地规模（ha）	产业类型
1	传统优势产业转型升级区	227.1	汽车用品、绿色橡塑、绿色医药、机械制造
2	电子信息产业区	55.9	电子元器件、电子仪器仪表
3	高端装备制造区	75.6	智能装备制造、轨道交通装备制造
4	高新技术产业区	50.5	新能源、新材料、节能环保
5	智慧物流区	92.2	电商、物流
6	综合服务区	153.9	居住、商业、教育、办公

4、苍山化工园区规划

根据《天台经济开发区化工园区总体规划(2022-2035)》及《关于同意<调整天台经济开发区化工园区总体规划(2022-2035)>的批复》(天政函[2023]13 号)，本次规划中涉及的苍山化工园区用地范围、产业定位及空间规划结构如下：

（1）规划范围

苍山化工园区东至经二路，南至苍山大道及园区内的一座天然山体，西至苍山倒溪，北至纬一路、横一路及天然山体，总规划面积约 1.4907 平方公里(2236 亩)。其中除预留发展用地 540 亩位于本次规划范围外，位于太平山山体东、西两侧的产业区用地 1696 亩均位于本次规划范围内，包括规划工业用地面积 1330 亩。

（2）产业定位

苍山化工园区定性为化工产业集聚升级区，主要承接天台已有化工医药企业的项目

搬迁和转型升级，同时为已入园化工医药企业上下游配套产业及配套设施建设提供预留用地。园区产业发展定位为：优化升级原料药行业，大力发展化药制剂产业，适时发展化工新材料等产业，提升制药工艺设备水平，推动企业调整产品结构和营销模式，实现医化产品生产的转型升级。

（3）空间结构

苍山化工园区主要承接天台已有化工企业的搬迁用地，以及作为已入园企业的产业升级用地，还为以后新引入的化工企业提供预留用地。园区规划范围内设置产业区、公用工程区、应急管理中心、危化品临时停车场和预留发展区五大功能分区。其中预留发展区东侧产业区规划为化学制药及化工新材料区块，西侧产业区规划为化学制药及上下游配套区块。

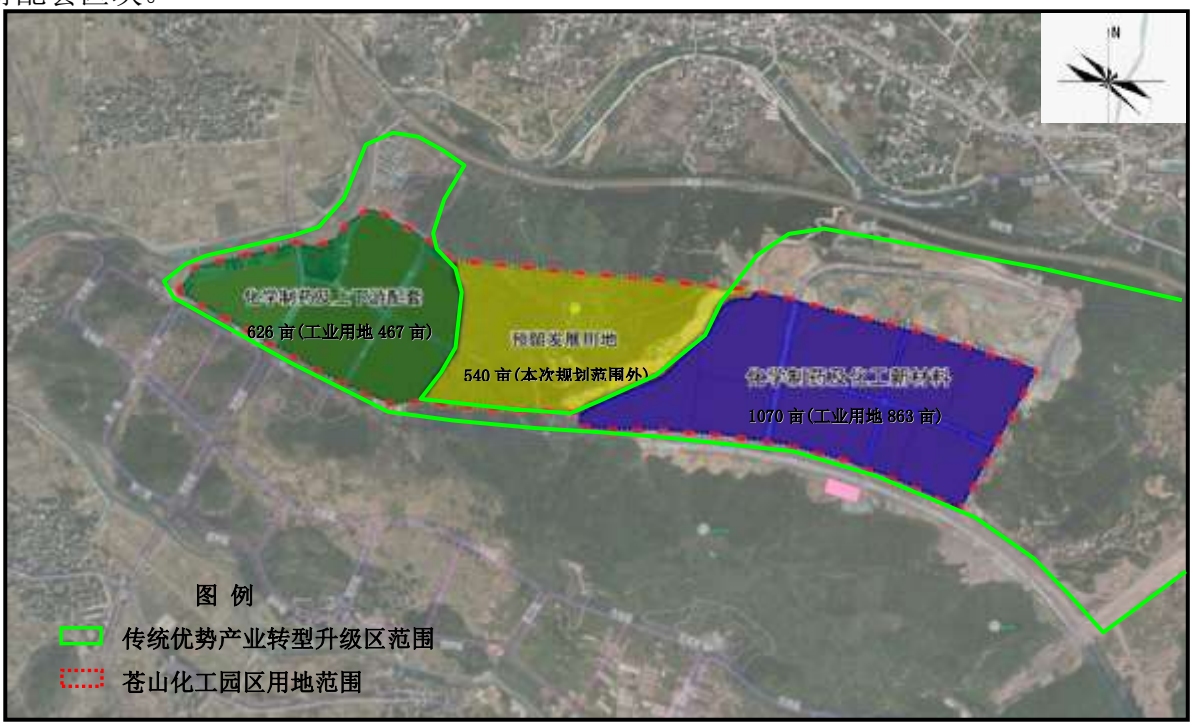


图 2.5-2　苍山化工园区用地范围及产业结构图

四、用地布局规划

1、规划结构

规划远景形成“两心两轴三区”的规划布局。

两心：指位于人居及公共服务功能区的公共服务中心和区块内保留山体形成的山地休闲、游憩中心。

两轴：指天宁路(313 省道)和苍山大道所形成的两条综合发展轴。

三区：指人居及公共服务功能区、智慧物流区和低丘缓坡产业区。

五、基础设施规划

1、给水工程规划

规划水源：规划产业集聚区由苍山水厂供水，水厂近期供水能力为 3 万吨/日，远期供水能力为 6 万吨/日。

用水量预测：规划用水量采用“不同性质用地用水量指标法”进行预测，规划苍山产业集聚区远期最高日用水量为 1.91 万吨/日，远景为 3.75 万吨/日。

供水管网：依据可靠性、合理性、经济性、可操作性的原则进行管网布局，规划区内管网管径控制在 DN200-DN500，管网铺设在道路下路东路南。为保证供水的安全性，给水管道采用环状与枝状管网相结合的方式，在主、次干路下的管道布置成环状，以增加供水安全性，支路下管道可呈枝状布置以降低管网造价。

消防供水：规划区内室外消防采用生活与消防合并的低压制消防系统，消防水量按《建筑设计防火规范 GB50016-2014(2018 年版)》执行。一次室外消防水量为 25L/s，同一时间内的火灾次数为 2 次。室外消火栓按间距不超过 120m 布置，保护半径不超过 150m。

节水规划：

(1)坚持开源与节流并重的方针，提高水的重复利用率，从整体考虑取水、净水、输配水各环节的协调配套，避免重复投资，做到经济合理。建立节水型的经济结构，对水资源进行统一管理。

(2)坚持优水优用的原则，大力推广先进的节水技术，实现水资源的可持续利用；广泛采用节水型卫生洁具和配件，减少水耗和漏损；提高污水的收集、处理率，积极创造中水回用于工业用水、城市生活杂用水、市政用水、景观用水的条件。

2、污水工程规划

排水体制：为减少雨水进入污水管网加大污水排放难度及污水排入河道污染水体水质，规划严格执行雨污分流的排水体制。

污水量预测：规划平均污水量按最高日给水量的 70%进行估算，则苍山产业集聚区远期平均日污水量为 1.34 万吨/日，远景为 2.63 万吨/日。

污水管网规划：规划区内污水系统管网成树枝状布置，污水管采用 D300—D800 管径。

污水处理厂：苍山产业集聚区内污水经污水管道收集后经污水提升泵站提升后由苍山污水处理厂统一处理，苍山污水处理厂位于本次规划范围内西北角。

3、雨水工程规划

规划在苍山倒溪、苍南溪、排家溪和排洪渠两侧有条件处设置排水口。地表径流由雨水管道收集后经排水口排入河道。

根据规划区的原始地形及竖向规划，规划雨水管道管径为 Φ800—Φ2600。

4、电力工程规划

用电负荷预测：规划区主要用电负荷为工业用电、居住用电和配套设施用电。根据用地性质，采用平均负荷密度进行负荷预测，规划区远期用电负荷预测为 5.07 万 kw，远景用电负荷预测为 9.39 万 kw。

电源规划：规划区电源由天台县区域大电网供电，规划远景苍山产业集聚区由 110Kv 裘凤变、110Kv 塘园变供电。

高压走廊规划：规划区内 110Kv 以上电力线一般采用架空方式布线，有条件建议采用入地铺设。

5、燃气工程规划

气源及用户对象：本规划气源为天然气，规划区内天然气气化率为 100%。规划区依据主要燃气用户(居民和工业)的规划分布，并根据规划道路进行燃气管道规划布置。

用气预测：按人均用气指标预测，居民用户热耗定额采用指标取 0.211Nm^3/人 d，工业用气按居民用气量 70%，其他用气量和未预见用气量按上述总用气量的 10%计，预测规划区总用气量为 12626.24Nm^3/d。

输配系统规划：

(1)规划管道燃气采用中压一级系统，中压管网起点压力控制为 0.1MPa(表压)，末端压力控制为 0.05MPa(表压)。燃气中压管网沿主干路布置，尽量形成环网系统，采用枝状与环状相结合的布置方式，实现稳定供气。庭院管则采用枝状布置。燃气管径为 DN300、DN200。

(2)经济开发区不设燃气调压站。

6、热力工程规划

热源规划：规划苍山集聚区内由位于八都工业园区南部的天台 1#热源点统一供热，在规划区内设置一处供热分配站。

管网系统规划：规划区内供热管网采用枝状布置方式，热力干管采用架空形式布置，对景观造成影响的区域采用地埋形式布置，埋深应不小于 1.2 米，热力管管径 DN300。

符合性分析：

本项目位于天台经济开发区化工园区苍山区块，为化学原料药制造项目，符合园区的产业空间布局，符合《浙江天台经济开发区(苍山产业集聚区)总体规划(调整)》的要求。

2.5.4 天台县“三区三线”符合性分析

本项目位于天台经济开发区化工园区苍山区块，用地性质为工业用地。根据《天台县“三区三线”划定成果图》，项目位于城镇集中建设区内，不涉及永久基本农田、生态保护红线，因此本项目的建设符合天台县“三区三线”管控要求。

2.5.5 天台县生态环境分区管控动态更新方案符合性分析

本项目位于天台经济开发区化工园区苍山区块，根据《天台县生态环境分区管控动态更新方案》，属于“ZH33102320114 台州市天台县苍山波楞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 2.5-3 生态环境准入清单符合性分析一览表

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	优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。重点加快园区整合提升，完善园区的基础设施配套。重点发展机械制造、轨道交通、汽车零部件、新材料、环保产业、生物医药等产业。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。	本项目位于天台经济开发区化工园区苍山区块，该园区属于浙经信材料[2020]185 号文件认定的合规化工园区。本项目生产化学原料药，属于《天台县生态环境分区管控动态更新方案》附件中规定的三类工业项目，符合园区的产业发展规划。	是
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。加强污水处理厂建设及提升改造，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。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。全面推进橡胶等重点行业 VOCs 治理和工业废气清洁排放改造，强化工业企业无组织排放管控。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值，深入推进工业燃煤锅炉烟气清洁排放改造。加强土壤和地下水污染防治与修复。推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保	本项目将按相关规范要求建设进行各种污染防治及处置设施，采用针对性的处理工艺，确保废水、废气的有效处理和达标排放。厂区实现雨污分流，项目废水经预处理达标后纳入苍山化工园区废水专管，现阶段接入苍山污水处理厂二期工程制药废水专线处理，待苍山污水处理厂三期工程建成运行后，接入三期工程处理；废气经收集处理后达标排放，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。奥锐特药业（苍山厂区）本项目实施后 SO_2、NOx 排放量在现有核定总量之内，新增废水污染物 CODcr、氨氮和废	是

生态环境准入清单要求		本项目情况	是否符合
	护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	气污染物 VOCs 通过区域替代削减平衡，符合总量控制要求。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。	
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。	奥锐特药业（苍山厂区）建有一个 3000m^3 事故应急池，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。	是
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

2.6 规划环评及符合性分析

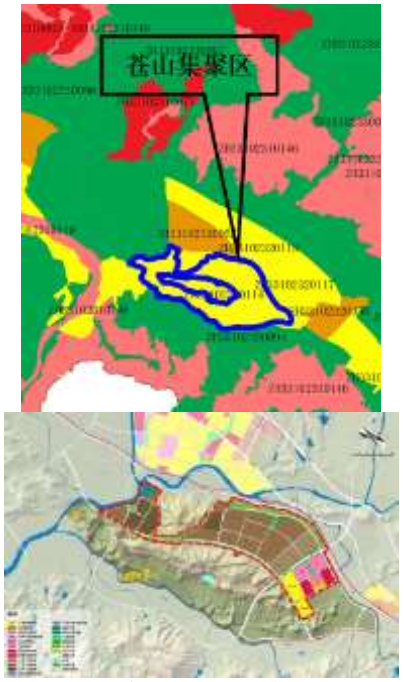
本项目建设地位于天台经济开发区化工园区苍山区块，该园区属于浙经信材料〔2020〕185 号文件认定的合规化工园区。2023 年 2 月，根据天台县化工行业总体发展要求，浙江天台经济开发区管理委员会对苍山化工园区规划产业结构进行了优化调整，在原主导发展医药化工产业的基础上，新增了化工新材料等产业，并委托浙江百诺数智环境科技股份有限公司编制完成《浙江天台经济开发区(苍山产业集聚区)总体规划(调整)环境影响报告书》，并于 2023 年 11 月 3 日通过了浙江省生态环境厅组织的专家审查（审查意见文号：浙环函[2024]182 号）。

规划环评审查意见符合性分析：本项目生产化学原料药，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；废水进行分类收集和分质预处理，废水经苍山化工园区废水专管接入园区污水处理厂处理；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，土壤管控方面采取水平阻隔及制度管控，建立土壤环境跟踪监测制度。本项目实施后加强环境风险防控，完善环境风险防范体系。本项目实施后新增的废水污染物 COD、氨氮及废气污染物 VOCs 排放量能够通过区域替代削减平衡，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。

根据《浙江天台经济开发区(苍山产业集聚区)总体规划(调整)环境影响报告书》的相关内容，本环评通过生态空间清单、现有问题整改措施清单、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进行项目符合性分析。

一、清单 1：生态空间清单

表 2.6-1　苍山产业集聚区生态空间清单

序号	规划区块	生态空间名称及编号	生态空间范围及示意图	管控要求	现状用地类型
1	规划近远期开发建设区域	台州市天台县天台苍山波楞产业集聚重点管控单元(ZH33102320114)	 (图中红色虚线范围为本次规划近、远期开发建设区域)	**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，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。重点加快园区整合提升，完善园区的基础设施配套。重点发展机械制造、轨道交通、汽车零部件、新材料、环保产业、生物医药等产业。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。 **污染物排放管控：**严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强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。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。全面推进橡胶等重点行业 VOCs 治理和工业废气清洁排放改造，强化工业企业无组织排放管控。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值，深入推进工业燃煤锅炉烟气清洁排放改造。加强土壤和地下水污染防治与修复。 **环境风险防控：**定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，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。 **资源开发效率：**推进重点行业企业清洁生产改造，大力推进工业水循环利用，减少工业新鲜水用量，提高企业中水回用率。落实最严格水资源管理制度，落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率。	主要为工业用地、排水用地、道路用地、防护绿地、村庄建设用地、农林用地及水域等

序号	规划区块	生态空间名称及编号	生态空间范围及示意图	管控要求	现状用地类型
2	规划远景谋划区块	台州市天台县天台苍山波楞产业集聚重点管控单元(ZH33102320114)	 (图中蓝色虚线范围为本次规划远景谋划区块)	该区域位于浙江省国土空间规划“三区三线”划定成果及天台县国土空间总体规划(送审稿)确定的城镇开发边界外，且涉及部分永久基本农田，本次规划期限内禁止在该区域内进行城镇集中开发建设和新增污染物，并应全面落实永久基本农田特殊保护政策。	主要为农林用地、村庄建设用地、水域等

二、清单 2：现有问题整改措施清单

表 2.6-2　苍山产业集聚区现有问题整改措施清单

类别		存在的环保问题及主要原因	解决方案
产业结构与布局	空间布局	根据资料调研及现场踏勘，苍山产业集聚区规划传统优势产业转型升级区(包括苍山化工园区)周边特别是北侧有较多村庄农居点分布，对集聚区的产业布局存在一定制约。	为了最大限度减轻入驻企业对周边居民的影响，集聚区应合理规划工业用地布局并严格产业准入，避免三类工业项目和涉及重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目毗邻周边住宅、学校等敏感点。
		目前苍山产业集聚区近期开发区域内尚有下岙裘自然村数十户农居点分布，根据《天台县坦头镇五百行政村(下岙裘自然村)搬迁计划和安置方案》，计划于 2024 年 6 月底前完成拆迁工作。若后续规划实施过程中，该自然村未能按期搬迁，将对苍山化工园区太平山以西的产业用地开发进程存在一定制约。	结合规划开发时序要求，按照天台县政府工作部署，严格执行相关政策和拆迁程序，加快推进并高质高效完成下岙裘自然村搬迁和安置工作，为苍山化工园区后续开发建设提供保障。
污染防治与环境保护	环保基础设施	目前，苍山污水处理厂一期工程基本处于超负荷运行状态，且进水 COD 浓度偏低，主要原因可能为局部区域雨污分流不彻底导致雨水流入污水厂所致；二期工程于 2023 年 12 月底建成并通水试运行，其扩建规模为 1 万 t/d，其中综合污水 0.5 万 t/d、制药废水 0.5 万 t/d。根据本环评预测，本次规划调整后，苍山化工园区近期、远期最大废水排放总量分别约为 0.59 万 t/d、1.04 万 t/d，则苍山污水处理厂二期现有 0.5 万 t/d 制药废水处理规模可能无法完全满足化工园区近期排水需求，同时也存在	①加快推进区域雨污合流管网改造工作，避免因雨水混入增加苍山污水处理厂的处理压力。 ②做好苍山污水处理厂二期工程调试试运行期间的管理工作，具备竣工环保验收条件后及时开展自主验收，确保集聚区内已入驻企业排水得到有效处理。同时，随着入驻企业陆续建成投产，若苍山污水处理厂二期 0.5 万 t/d 制药废水处理规模已无法满足化工园区近期排水需求，则在现有制药废水处理系统完成扩容改造前，要求对化工园区内部分企业实行限产，控制化工废水排放量，避

类别		存在的环保问题及主要原因	解决方案
		较大的远期处理能力缺口。	免影响苍山污水处理厂正常运行。 ③规划远期，待苍山污水处理厂根据天台县污水处理工程专项规划进行三期扩建(至 2035 年，规划总处理规模达到 4 万 t/d)时，应结合苍山化工园区企业入驻情况，对二期制药废水处理系统同步进行扩容，建议总处理规模不低于 1.4 万 t/d(按预留 25%安全余量计)，保证化工园区废水得到有效预处理，确保污水厂出水稳定达标排放。或可考虑另行新建一座具备分类收集、分质处理能力的专业化工生产废水集中处理设施(独立建设或依托骨干企业)，确保化工园区废水做到应纳尽纳、集中处理和达标排放。
		苍山产业集聚区内现状及规划均予保留的 3 个自然村目前尚不具备截污纳管条件，其中除麻车庵自然村建有分散式农村生活污水处理设施外，下路王、联协村农居点生活污水基本未经处理直接排放或灌溉农田，对周边地表水体存在一定的污染影响。	对于规划保留的下路王、联协村农居点污水，规划期内应尽量入网处理，确实难以入网的应按照《农村生活污水处理设施建设和改造技术规程》(DB33/T1199-2020)有关规定，加快农村生活污水处理设施建设或改造，并应加强设施日常运维、管理工作，确保废水达标排放，最大限度降低对周边地表水环境的影响。
		目前红石梁热电联产综合升级改造项目一期已建成投运，现状尚有较大供热余量，基本可满足集聚区近期用热需求。但随着规划的实施，考虑红石梁热电需同时兼顾中心城区、莪园工业功能区和花桃 波楞工业功能区等地供热需求，若红石梁热电二期工程建设滞后，则可能造成入区企业用热受限。	建议适时启动红石梁热电综合升级改造项目二期工程建设，并做好与集聚区远期开发进程的衔接，确保入驻企业生产、生活用热得到满足，避免能源结构改变。
	环境质量	从苍山产业集聚区内已出让地块土壤环境本底调查情况以及本次环境质量现状监测结果来看，规划所在区域因受到土地整理及地质背景的综合影响，目前正在开发建设的天台药业、圣达生物、奥锐特药业、德斯泰等入驻企业地块土壤环境中均存在高含量的砷、铅元素，并已超出了《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”土壤污染风险筛选值或管制值，对集聚区后续产业引进及项目落地形成了较大制约。同时，若此类高背景值区建设用地开发利用过程中未采取针对性风险管控措施，进一步阻断土壤中砷、铅等暴露途径，可能对人体健康及周边环境造成一定危害。	①以《天台县苍山产业集聚区土壤环境本底调查技术方案》为依据，加快推进落实苍山产业集聚区(含化工园区发展保留区)土壤环境本底调查工作，按照计划于 2024 年 12 月底前完成高背景值区划定，2025 年完成土壤重金属污染风险评估和高背景值区风险防控方案编制，分区实施土壤环境管控。从源头预防、过程控制、末端治理、跟踪监测等方面加强污染监管，达到降低高背景值区建设用地土壤污染风险的目的。 ②建议生态环境管理部门对苍山产业集聚区高背景值区土壤污染风险防控工作实施统一监督管理，会同有关部门建立高背景值区土壤环境监测网络，形成高背景值区土壤环境基础数据库，向县政府定期汇报风险防控成效。 ③当用地范围内污染物含量超过土壤污染风险管控标准或土壤环境背景值，应当按照污染地块土壤环境管理有关规定开展详细调

类别		存在的环保问题及主要原因	解决方案
			查、风险评估、风险管控、治理修复等活动，防止污染扩散影响周边环境。 ④严格把控涉及砷、铅等重金属污染物排放的重点行业及相关项目的准入和审批，严格遵循重金属污染物排放总量控制制度，从源头预防和控制污染物排放。

三、清单 3：污染物排放总量管控限值清单

表 2.6-3　苍山产业集聚区污染物排放总量管控限值清单

规划期			规划近期(2025 年)				规划远期(2035 年)			
			总量			环境质量变化趋势，能否达环境质量底线	总量			环境质量变化趋势，能否达环境质量底线
			化工园区*	其他区块	合计		化工园区*	其他区块	合计	
水污染物总量管控限值	COD_{Cr}(t/a)	现状排放量	/	/	52.736	区域削减，环境质量底线具有可达性	/	/	52.736	区域削减，环境质量底线具有可达性
		总量管控限值	56.507	22.098	78.605		105.925	39.722	145.647	
		增减量	/	/	+25.869		/	/	+92.911	
	NH_3-N(t/a)	现状排放量	/	/	4.062		/	/	4.062	
		总量管控限值	2.825	1.896	4.721		5.296	2.619	7.915	
		增减量	/	/	+0.659		/	/	+3.853	
	TP(t/a)	现状排放量	/	/	1.006		/	/	1.006	
		总量管控限值	0.565	0.300	0.865		1.059	0.461	1.520	
		增减量	/	/	-0.141		/	/	+0.513	
大气污染物总量管控限值	SO_2(t/a)	现状排放量	/	/	25.738	区域削减，环境质量底线具有可达性	/	/	25.738	区域削减，环境质量底线具有可达性
		总量管控限值	6.192	29.809	36.001		17.028	40.750	57.778	
		增减量	/	/	+10.263		/	/	+32.040	
	NO_x(t/a)	现状排放量	/	/	61.880		/	/	61.880	
		总量管控限值	45.252	26.494	71.746		114.850	28.637	143.488	
		增减量	/	/	+9.866		/	/	+81.608	
	烟粉尘(t/a)	现状排放量	/	/	23.469		/	/	23.469	
		总量管控限值	16.692	39.119	55.811		27.322	65.922	93.244	
		增减量	/	/	+32.342		/	/	+69.776	
	VOCs(t/a)	现状排放量	/	/	118.747		/	/	118.747	

		总量管控限值	103.588	37.458	141.046		271.769	64.992	336.761	
		增减量	/	/	+22.299		/	/	+218.014	
危险废物管控总量限值(万 t/a)		现状产生量	/	/	1.865	区域危废处置能力能够满足要求	/	/	1.865	区域危废处置能力能够满足要求
		总量管控限值	1.799	0.077	1.876		4.724	0.177	4.910	
		增减量	/	/	+0.011		/	/	+3.045	

注：*—待相关政策文件出台，并明确化工项目新增总量不需在县域同行业内削减替代后，建议可在区域污水处理设施有足够承载能力，且不影响区域水、大气环境质量底线的前提下，允许苍山化工园区落地企业主要污染物排放总量适当突破本次规划环评核定的园区近期、远期水气污染物总量管控限值，并应在具体建设项目环评阶段及下一轮规划环评跟踪评价阶段进行充分论证。同时，园区内化工项目总量调剂应按照最新文件规定执行。

四、清单 4：规划优化调整建议清单

表 2.6-4　苍山产业集聚区规划优化调整建议清单

优化调整类型		规划期限	规划内容	优化调整建议	调整依据	预期环境效益
规划布局	产业布局	规划期	绿色橡塑：按照优化产业结构、改善品种质量、增强配套能力的要求，加快传统产业技术改造，打响中国胶带工业城品牌。	规划区内引进绿色橡塑企业时，应集中布局在三力士、双箭橡胶所在的绿色橡塑产业区块内，且应对集聚区橡塑产业发展规模进行总量控制，并严格落实环保管控各项措施。	橡塑产业布局在规划区北侧，区外周边存在较多居民点，且与区内东南侧规划居住片区较邻近，对橡塑企业的恶臭污染物影响较为敏感。	控制废气污染物排放，避免或减少厂群矛盾
	用地布局	规划期	传统优势产业转型升级区东侧规划为一类工业用地，与综合服务区内规划居住用地、学校用地较为邻近，两者之间规划以天宁路(313 省道)及两侧防护绿地作为缓冲。	传统优势产业转型升级区内一类工业用地靠综合服务区一侧引进项目时，必须严格控制产污，建议主要布局无污染或轻污染的生产或研发类项目。同时，加强工业用地周边及道路两侧绿化建设，与居住用地、学校用地有效隔离。	加强工业区与居住区间的防护隔离，从源头控制污染排放。	改善规划区内居住环境
		规划期	对照《天台县县域总体规划(2011-2030)》及《天台县土地利用总体规划(2013-2020 年)》(2018 年修订版)，本次规划近期、远期部分建设用地性质与上位规划城镇用	鉴于《天台县土地利用总体规划(2013-2020 年)》(2018 年修订版)已过期，而目前正在编制的《天台县国土空间总体规划(2021-2035 年)》正式发布实施后，将替代现行的天台县县域总体规	根据《浙江省国土空间用途管制规则(试行)》(征求意见稿)，城镇弹性发展区用途准入为：应维持现状用途为主，限制开发城镇建设，仅允许符合国土空间规划和	规划用地性质合法合规，土地资源供需可在天台县域平

优化调整类型		规划期限	规划内容	优化调整建议	调整依据	预期环境效益
			地布局及土地利用规划存在一定冲突。	划及土地利用总体规划。因此，本次规划应主动加强与上位国土空间规划的有效衔接，以便后续规划建设用地指标和新增建设用地指标能够得到保障。同时，在规划执行过程中，对于确有需要在划定的城镇弹性发展区内选址的开发建设项目，必须严格执行省市国土空间用途管制有关规则和程序要求，不得突破天台县城镇建设用地规模。	其他相关规划的交通能源水利等基础设施建设和村民生活必需的少量的村庄建设；各项建设应当优先在城镇集中建设区进行选址，确有需要的可在不突破规划城镇建设用地规模、符合国土空间详细规划的前提下在城镇弹性发展区选址，并在城镇集中建设区核减相应规模的城镇建设用地。	衡
规划规模	建设用地规模	远期	对照《天台县国土空间总体规划(2021-2035 年)》(送审稿)，本次规划远期较近期新增建设用地(包括部分工业用地)均位于城镇弹性发展区。			
环保基础设施规划	排水工程	规划期	规划区内污水经污水管道收集后，经污水提升泵站提升后由苍山污水处理厂统一处理。	结合天台县县域污水处理工程专项规划要求，在本次规划方案中补充苍山污水处理厂远期建设规模，并进一步明确综合污水处理能力和制药废水处理能力。同时，根据苍山化工园区开发进程，以及污水厂实际运营情况，适时加快苍山污水处理厂三期扩建，并同步对制药废水处理系统进行扩容。	确保区域污水处理设施可支持苍山产业集聚区(含化工园区)的开发建设。	保护水环境质量，落实总量控制要求
	集中供热	远期	规划区由位于八都工业园区南部的天台 1#热源点统一供热，远期蒸汽总用量约 97.17 万吨/年。	结合天台县集中供热专项规划要求，在本次规划方案中明确 1#热源点供热规模，并适时启动红石梁热电联产综合升级改造项目二期工程建设，做好与规划区后续开发进程的衔接。同时，规划区内应限制热能消耗量较大的产业准入或控制热能消耗大的企业生产。	确保红石梁热电的供热能力可支持苍山产业集聚区(含化工园区)的开发建设。	集中供热，保护大气环境质量，落实总量控制要求

五、清单 5：环境准入负面清单

表 2.6-5　苍山产业集聚区环境准入条件清单

区域	分类	项目类别	行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据
苍山化工园区①	禁止准入类产业②	二十三、化学原料和化学制品制造业 26	/	**1、反应工艺危险度 4 级含 4 级以上的精细化工项目禁止进入化工园区；** **2、涉及《天台县化工园区产业发展指引和禁限控目录(修订)》(天政办发[2023]35 号)中“表 3 天台县化工园区禁止入园工艺技术或强制淘汰工艺技术名录”的，**包括：①光气化工艺(采用三光气的除外)、重氮化工艺(采用微通道反应器的除外)、氯化(指用液氯氯化)工艺(采用微通道反应器的除外)、硝化工艺(采用微通道反应器、连续硝化工艺等先进技术的除外)；②列入《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录(第一批)》(应急厅[2020]38 号)的工艺技术；③国家和省市明令禁止和淘汰的其他工艺技术。 **3、涉及《天台县化工园区产业发展指引和禁限控目录(修订)》(天政办发[2023]35 号)中“表 4 天台县化工园区禁止入园或强制淘汰设备(装置)名录”的，**包括：①非密闭抽滤设备；②敞口、直排的生产设备；③电热式鼓风烘干、非环保型热风循环干燥等干燥设备；④用于处理易燃易爆挥发性有机物的直接接触式低温等离子处理设备；⑤用于贮存易燃、易爆、有毒、高温等液体物料设备的玻璃管液位计及塑料液位计(耐压等级符合要求的除外)；⑥列入《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录(第一批)》(应急厅[2020]38 号)的设备；⑦国家和省市明令禁止	**1、禁止新建剧毒化学品生产、储存项目(填补国内空白、采用高新技术、作为自身配套原料以及一些特殊用途的剧毒化学品生产、储存项目除外)；** **2、根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)辨识后构成二级以上含二级重大危险源的建设项目禁止进入化工园区。** **3、涉及《天台县化工园区产业发展指引和禁限控目录(修订)》(天政办发[2023]35 号)中“表 1 化工园区禁止类物质名录”中禁止类危险化学品生产、储存(含带储存设施经营)、使用和运输的**(危险化学品试剂不受《目录》禁止，企业可根据需要储存、使用和运输，但其使用、储存、运输条件应当符合有关危险化学品安全管理的规定)	1、《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(生态环境部部令第 16 号)； 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》； 3、《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》(浙发改长三角[2020]315 号)； 4、《天台县化工园区产业发展规划(2020-2030)》(天政办发[2020]21 号)； 5、《天台县化工行业安全发展规划(2020-2025)》(2022 年 修订稿)； 6、《天台县化工园区产业发展指引和禁限控目录(修订)》
		二十四、医药制造业 27	/			

区域	分类	项目类别	行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据
				和淘汰的其他设备(装置)。		(天政办发[2023]35号)； 7、《天台经济开发区化工园区总体规划（2022-2035）》(2023 年调整)； 8、本次规划调整后苍山产业集聚区规划目标及定位等
		除化工、医药外其他行业	/	全部(除化工、医药行业相关副产品及下游产品深加工项目，以及高功能、高附加值的食品添加剂、保健食品制造业外)		
		四十五、研究和试验发展	/	1、P3、P4 生物安全实验室；2、转基因实验室；3、不属于医药、化工类等专业实验室、研发(试验)基地的		
	限制准入类产业③	二十三、化学原料和化学制品制造业 26	/	/	**涉及《天台县化工园区产业发展指引和禁限控目录(修订)》(天政办发[2023]35 号)中“表 2 化工园区限(控)制类物质名录”中限(控)制类危险化学品生产、储存(含带储存设施经营)和使用的**(危险化学品试剂不受本《目录》限制，企业可根据需要储存、使用和运输，但其使用、储存、运输条件应当符合有关危险化学品安全管理的规定。企业在化工园区内生产、储存(含带储存设施经营)和使用本《目录》限(控)制类物质过程中，应严格遵守以下限(控)制要求：项目不属于国家、省、台州市及天台县规定的限制类、淘汰类产业或项目涉及国计民生的，危险化学品企业要开展危险化学品安全条件评估，并委托具备资质条件的机构对安全生产条件进行安全评价，明确项目安全风险处于可控状态)	
		二十四、医药制造业 27	/	/		
其他区块(除苍山化工	禁止准入类产业②	十三、烟草制品业 16	全部	全部	全部	1、《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(生态环境部部令第 16 号)； 2、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术》(GB/T38597-2020)、
		十四、纺织业 17	/	1、有洗毛、脱胶、缫丝工艺的； 2、染整工艺有前处理、染色、印花(喷墨印花和数码印花的除外)工序的； 3、有使用高挥发性有机物含量的有机溶剂的涂层工艺的	/	
		十五、纺织服装、服饰业 18	/	有染色、印花(喷墨印花和数码印花的除外)工序的	/	
		十六、皮革、毛皮、羽毛	/	1、有鞣制、染色工艺的；	/	

区域	分类	项目类别		行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据
园区外)		及其制品和制鞋业 19			2、使用高挥发性有机物含量的溶剂型胶粘剂或处理剂的		《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)； 3、《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(浙政发[2018]35号)； 4、《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》； 5、《浙江省经济和信息化厅 浙江省生态环境厅 浙江省应急管理厅关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》(浙经信材料[2021]77 号)； 6、控制 VOC 废气及恶臭污染隐患，控制含氮、磷工业废水污染物排放； 7、本次规划调整后
		十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20		/	1、有电镀工艺的(因生产自动化或产品技术质量要求，无法委托天台县电镀产业园区外协加工，必须在厂内自行操作的电镀工序除外)； 2、使用高挥发性有机物含量的溶剂型涂料的	/	
		十八、家具制造业 21		/	1、有电镀工艺的(因生产自动化或产品技术质量要求，无法委托天台县电镀产业园区外协加工，必须在厂内自行操作的电镀工序除外)； 2、使用高挥发性有机物含量的溶剂型涂料的	/	
		十九、造纸和纸制品业 22		/	使用高挥发性有机物含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等的	1、纸浆制造 221； 2、造纸 222(含废纸造纸)	
		二十、印刷和记录媒介复制业 23		/	使用高挥发性有机物含量的溶剂型油墨、胶粘剂、清洗剂等的	/	
		二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24		/	1、有电镀工艺的(因生产自动化或产品技术质量要求，无法委托天台县电镀产业园区外协加工，必须在厂内自行操作的电镀工序除外)； 2、使用高挥发性有机物含量的溶剂型涂料的	/	
		二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业 25		全部	全部	全部	
		二十三、化学原料和化学制品制造业 26		全部	全部(单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的除外)	全部(单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的除外)	
		二十四、医药制造业 27		全部	全部(单纯药品复配、分装的除外)	全部(单纯药品复配、分装的除外)	
		二十五、化学纤维制造业 28		/	除单纯纺丝、单纯丙纶纤维制造外的	/	
		二十六、橡胶和塑料	橡胶制品业 291	/	有电镀工艺的(因生产自动化或产品技术质量要求，无法委托天台县电镀产业园区外协	/	

区域	分类	项目类别		行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据
		制品业 29			加工，必须在厂内自行操作的电镀工序除外)		苍山产业集聚区规划目标及定位等
			塑料制品业 292	/	1、有电镀工艺的(因生产自动化或产品技术质量要求，无法委托天台县电镀产业园区外协加工，必须在厂内自行操作的电镀工序除外)； 2、人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的(以水为发泡剂的海绵发泡工艺除外)； 3、使用高挥发性有机物含量的溶剂型涂料、胶粘剂的	/	
		二十七、非金属矿物制品业 30		/	1、涉及物料仓储、加工露天操作的； 2、使用高污染燃料的(高污染燃料指国环规大气[2017]2号《高污染燃料目录》中规定的燃料)	1、水泥制造(水泥粉磨站除外)； 2、平板玻璃制造； 3、普通浮法玻璃制造； 4、石棉制品	
		二十八、黑色金属冶炼和压延加工业 31		/	1、除年产 10 万吨以下的单纯铸造、50 万吨以下的冷轧外； 2、涉及属 GB8978 中规定的第一类污染物的重金属排放的	/	
		三十、金属制品业 33		/	1、有电镀工艺的(因生产自动化或产品技术质量要求，无法委托天台县电镀产业园区外协加工，必须在厂内自行操作的电镀工序除外)； 2、使用高挥发性有机物含量的溶剂型涂料的	/	
		三十一、通用设备制造业 34		/	1、有电镀工艺的(因生产自动化或产品技术质量要求，无法委托天台县电镀产业园区外协加工，必须在厂内自行操作的电镀工序除外)； 2、使用高挥发性有机物含量的溶剂型涂料的	纯表面涂装(喷漆、喷塑、浸漆、电泳)加工建设项目	
		三十二、专用设备制造业 35		/			
		三十三、汽车制造业 36		/			
		三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37		/			
		三十五、电气机械和器材		/			

区域	分类	项目类别		行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据
		制造业 38					
		三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39		/			
		三十七、仪器仪表制造业 40		/			
		三十八、其他制造业 41		/	1、有电镀工艺的； 2、使用高挥发性有机物含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等的	/	
		三十九、废弃资源综合利用业 42		/	/	废旧塑料、橡胶炼制燃油项目	
		四十、金属制品、机械和设备修理业 43		/	1、有电镀工艺的； 2、使用高挥发性有机物含量的溶剂型涂料的	/	
		四十五、研究和试验发展		/	医药、化工类等专业实验室、研发(试验)基地		
	限制准入类产业③	十一、食品制造业 14		/	有酿造、发酵工艺的	/	
		十二、酒、饮料制造业 15		/	有酿造、发酵工艺的	/	
		十五、纺织服装、服饰业 18		/	有水洗、砂洗工艺的	/	
		十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20		/	1、年用低挥发性有机物含量的溶剂型涂料(含稀释剂)10 吨及以上的； 2、含木片烘干、水煮、染色等工艺的	/	
		十八、家具制造业 21		/	年用低挥发性有机物含量的溶剂型涂料(含稀释剂)10 吨及以上的	/	
		二十、印刷和记录媒介复制业 23		/	年用低挥发性有机物含量的溶剂型油墨 10 吨及以上的	/	
		二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24		/	年用低挥发性有机物含量的溶剂型涂料(含稀释剂)10 吨及以上的	/	
		二十六、橡胶和塑料制品业 29	橡胶制品业 291	/	有炼化及硫化工艺的	1、轮胎制造； 2、再生橡胶制造(常压连续脱硫工艺除外)	
			塑料制品业 292	/	1、以再生塑料为原料生产的；	/	

区域	分类	项目类别	行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据
				2、年用低挥发性有机物含量的溶剂型涂料(稀释剂)10 吨及以上的； 3、年用低挥发性有机物含量的溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的		
		二十七、非金属矿物制品业 30	/	/	含焙烧的石墨、碳素制品	
		二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32	/	1、除年产 10 万吨以下的铸造外； 2、涉及属 GB8978 中规定的第一类污染物的重金属排放的	除年产 10 万吨以下的铸造项目外	
		三十、金属制品业 33	/	1、年用低挥发性有机物含量的溶剂型涂料(含稀释剂)10 吨及以上的； 2、有钝化工艺的热镀锌； 3、使用有机涂层的(喷粉、喷塑、浸塑和电泳除外)	/	
		三十一、通用设备制造业 34	/	1、年用低挥发性有机物含量的溶剂型涂料(含稀释剂)10 吨及以上的； 2、涉及属 GB8978 中规定的第一类污染物的重金属排放的； 3、外排工业废水中涉及含氮含磷污染物的	/	
		三十二、专用设备制造业 35	/		/	
		三十三、汽车制造业 36	/		/	
		三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37	/		/	
		三十五、电气机械和器材制造业 38	/		铅蓄电池制造	
		三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39	/		1、半导体材料制造； 2、电子化工材料制造	
		三十七、仪器仪表制造业 40	/		/	
		三十八、其他制造业 41	/	年用低挥发性有机物含量的溶剂型涂料(含稀释剂)10 吨及以上的	/	
		三十九、废弃资源综合利	/	除废旧塑料、橡胶炼制燃油项目外	除废旧塑料、橡胶炼制燃油项目外	

区域	分类	项目类别	行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据
		用业 42				
		四十、金属制品、机械和设备修理业 43	/	年用低挥发性有机物含量的溶剂型涂料(含稀释剂)10 吨及以上的	/	
		四十五、研究和试验发展	/	1、各类有机化学品总用量超过 1t/a 的；2、涉及电镀、发蓝、磷化、有机涂层、热镀锌等工艺的		
注：①本次苍山产业集聚区规划范围内的苍山化工园区定性为化工产业集聚升级区，主要承接天台已有化工医药企业的项目搬迁和转型升级，同时为已入园化工医药企业上下游配套产业及配套设施建设提供预留用地。对于从天台已有化工医药企业外引入的具有技术优势、管理优势和资本优势的其他化工企业，要求实施“一事一议”制度，组织天台县经信、环保、资规、商务等有关部门及天台经开区管委会开展联合会商；②虽未列入本次禁止类清单目录但属于相关法律、法规、政策和规划禁止的产业或项目(包括今后国家和地方发布的目录)，均为禁止准入类项目；③对于限制准入类项目的引进，必须履行严格的环评论证程序，并在规划区域内适当控制此类项目总体发展规模；④集聚区规划一类工业用地禁止引进有电镀工序的生产项目；⑤集聚区引进项目涉及砷、铅重金属污染物排放的，严格执行“一事一议”制度，组织天台县经信、环保、资规、商务等有关部门及天台经开区管委会开展联合会商。						

六、清单 6：环境标准清单分析性

表 2.6-6　苍山产业集聚区环境标准清单

序号	类别		主要内容
1	空间准入标准	生态空间清单	具体详见清单 1 生态空间清单。
		环境准入条件清单	具体详见清单 5 环境准入条件清单。
2	污染物排放标	废气排放标准	①综合排放标准：规划区内企业工艺废气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 二级标准，部分标准中未明确的污染因子参照《制定大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)和《大气污染物综合排放标准详解》等规定计算取值；恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级新改扩建标准；企业自备锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 规定的大气污染物特别排放限值(其中燃气锅炉废气中 NO_x 参照执行《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》(浙发改规划[2021]215 号)中相关要求，即新建或整体更换的燃气锅炉排放浓度原则上稳定在 30mg/m^3 以下)，工业炉窑废气排放按照《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(浙环函[2019]315 号)要

序号	类别		主要内容
	准		求执行，原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300mg/m^3；厂区内的 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表 A.1 规定的特别排放限值；浙江红石梁集团热电有限公司天台苍山产业集聚区配套热网增压调节站项目生物质气化蒸汽锅炉大气污染物参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 大气污染物特别排放限值中的燃气锅炉标准。 ②行业排放标准：规划区内化学合成类、中药类、生物制药类等制药工业企业工艺废气和发酵尾气排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)中表 1 和表 2 规定的排放限值；污水处理站废气执行 DB33/310005-2021 中表 3 中要求，恶臭类污染物还应同时满足 GB14554 和地方恶臭污染物排放标准的要求；橡胶制品工业企业废气污染物排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中表 5 新建企业大气污染排放限值及表 6 厂界无组织排放限值；合成树脂工业企业废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 及表 9 规定的限值；涉涂装工序企业废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中表 1、表 3 及表 6 规定的限值。 ③生活源废气排放标准：规划区内宾馆、酒店等自备锅炉燃料废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 规定的大气污染物特别排放限值；餐饮业单位及企事业单位食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)。
		废水排放标准	①综合排放标准：苍山污水处理厂综合污水接管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，其中工业企业废水中的氨氮、总磷参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的“其它企业”排放限值，制药废水接管标准执行苍山污水处理厂与医化企业纳管协议标准；尾水排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)，水质限值参照执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行)》要求的准Ⅳ类水标准，无标准限值的执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准以及表 3 选择控制项排放限值。 ②行业排放标准：规划区内化学合成类制药企业废水排放执行与苍山污水处理厂纳管协议标准以及《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)(两者取最严值)；生物制药企业废水排放执行与苍山污水处理厂纳管协议标准以及《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014) (两者取最严值)；橡胶制品工业企业废水排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)；合成树脂工业企业废水排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)。
		噪声排放标准	工业企业：规划区内工业企业厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)；社会生活：规划区内营业性文化娱乐场所、商业经营活动中使用的向环境排放噪声的设备、设施产生的噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)；建筑施工：规划区内施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。
		固废控制标准	规划区内工业企业产生的固体废物鉴别执行《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)；一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；危险废物处置执行《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)和《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)等有关规定。
3	环境质量	污染物排放总量管控限值	**规划近期(2025 年)：**水污染物总量管控限值：COD_{Cr} 78.605t/a，NH3-N 4.721t/a，TP 0.865t/a；大气污染物总量管控限值：SO_2 36.001t/a，NOx 71.746t/a，烟粉尘 55.811t/a，VOCs 141.046t/a；危险废物总量管控限值：1.876 万 t/a。**规划远期(2035 年)：**水污染物总量管控限值：COD_{Cr} 145.647t/a，NH_3-N 7.915t/a，TP 1.520t/a；大气污染物总量管控限值：SO_2 57.778t/a，NOx 143.488t/a，烟粉尘 93.244t/a，VOCs 336.761t/a；危险废物总量管控限值：4.910 万 t/a。

序号	类别		主要内容
	管控标准	大气环境质量标准	规划所在区域环境空气中基本污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准；对于 GB3095-2012 中无规划的特殊空气污染物，参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，该附录中没有规定的参照执行前苏联 CH-145-71 居民区大气中有害物质的最大允许浓度，非甲烷总烃以《大气污染物综合排放标准详解》中 Cm 取值规定作为质量标准参考值，DMF 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。
		水环境质量标准	①地表水环境：规划区周边的苍山倒溪里坑至上山高速鱼山桥断面地表水水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅱ类水质标准；上山高速鱼山桥至始丰溪入口断面执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类水质标准。 ②地下水环境：区域地下水环境参照执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅳ类标准。
		声环境质量标准	规划区内声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，周边居民点按照功能区划分别执行 GB3096-2008 中的 1 类、2 类标准，道路交通干线两侧区域执行 GB3096-2008 中的 4a 类标准。
		土壤环境质量标准	规划区内居住用地、中小学用地、医疗卫生用地等第一类建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第一类用地筛选值，工业用地、物流仓储用地、商业服务业设施用地、道路与交通设施用地、公用设施用地等第二类建设用地执行 GB36600-2018 中的第二类用地筛选值；农业用地土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)。
4	行业准入标准	相关行业环境准入条件、环境准入指导意见，以及行业准入条件、技术规范等	**国家：**《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)、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53 号)等；**浙江省：**《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见(修订)》(浙环发[2016]12 号)、《浙江省电镀产业环境准入指导意见(修订)》(浙环发[2016]12 号)、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》(浙环函[2015]402 号)、《关于转发<杭州市化纤行业挥发性有机物污染整治规范(试行)>等 12 个行业 VOCs 污染整治规范的通知》(浙环办函[2016]56 号)、《浙江省金属表面处理(电镀除外)、有色金属、农副食品加工、砂洗、氮肥、废塑料行业污染整治提升技术规范》(浙环发[2018]19 号)、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》(浙环发[2021]10 号)、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》等；**市、县：**《台州市挥发性有机物污染物污染防治实施方案》(台生态办[2015]11 号)、《台州市医药产业环境准入指导意见》(台政办发[2015]1 号)、《台州市挥发性有机物深化治理与减排工作方案(2018-2020 年)》(台五气办[2018]5 号)、《台州市橡胶制品业(轮胎制造除外)挥发性有机物污染整治规范》、《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》、《天台县橡胶行业环保规范化管理指南》等。

1、生态空间准入

（1）本项目位于浙江天台经济开发区苍山化工园区，苍山化工园区为化工产业集聚升级区，主要承接天台已有化工医药企业的项目搬迁和转型升级。本项目生产化学原料药，符合园区的产业空间布局，符合国家、省和园区有关产业政策要求。奥锐特药业已制定产品迁移计划，在 2030 年底前将八都厂区原料药及中间体产品全部搬迁至苍山厂区，本项目的实施将加快企业的项目搬迁和转型升级。

（2）本项目实施后，新增的废水污染物 COD、氨氮及废气污染物 VOCs 排放量能够通过区域替代削减平衡，符合园区污染物总量管控要求。

（3）本项目不涉及《台州市化工产业禁限控目录（试行）》、《天台经济开发区化工园区产业禁限控目录》中的禁止类和限制类物料、生产工艺和生产设备。对照《台州市医药产业环境准入指导意见》敏感物料清单，本项目不涉及 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。

（4）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；对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；严格落实土壤和地下水污染防治管理制度，开展土壤隐患排查，并建立土壤和地下水环境跟踪监测制度，符合风险管控要求。

综上，本项目建设符合园区生态空间准入要求。

2、现有问题整改

目前苍山产业集聚区(含化工园区发展保留区)已完成土壤环境本底调查工作，完成高背景值区划定，并委托杭州杭大环保工程有限公司于 2025 年 6 月完成《天台县苍山产业集聚区土壤环境保护和风险防控方案》，综合考虑现状高本底值区划定结果、风险源、受体及传输途径等因素，将天台县苍山产业集聚区风险管控范围划分为重点风险管控区域、一般风险管控区域及保持原有土地属性。从源头预防、过程控制、末端治理、跟踪监测、应急响应的全过程进行管控。该方案已通过专家评审。

园区从 2025 年 7 月开始分区实施土壤环境管控，目前园区道路路面均已按要求硬化，并沿线铺设雨水管道。重点风险管控区（重点防渗区）西侧的大平山护坡体上（包括坡脚处）修筑了截洪沟。截洪沟及雨水沟已硬化，内壁及底部做防渗处理。重点风险管控区南面已设置排水渠，沿线共设有 7 道永久性拦水坝。目前重点管控区土壤未外运，

土石方运输车辆运输过程全覆盖，对园区开挖后的裸露地块及堆土均覆盖防尘网。园区现有建成区已经建立水污染事件多级防控体系，已在 5 个主要雨水排放口上游安装手自一体截流闸阀系统。对重点管控区的西北角及东南角的 2 个公共雨排口处设置在线监测，目前已试运行；已设置 12 个地下水长期监测井，另外共布设 9 个地表水及底泥监测点位，定期进行监测。目前已完成 2025 年三季度、四季度及 2026 年一季度地下水、地表水及底泥监测，铅、砷数据未超标。

《天台县苍山化工园区整治提升项目（苍山污水处理厂三期工程）环境影响报告书》已于 2025 年 6 月 23 日通过台州市生态环境局的审批（批复文号：台环建〔2025〕20 号）。苍山污水处理厂三期工程为化工生产废水集中处理设施，设计处理规模为 1.5 万吨/日。该项目已于 2025 年 12 月初进入全面建设阶段，计划于 2027 年 6 月建成通水。

园区承诺在苍山污水处理厂三期工程建成投运前，对医化企业废水排放总量进行控制，并对化工园区内部分企业实行限产，确保不超过苍山污水处理厂二期工程工业废水处理能力（5000 吨/天）；同时化工园区内企业承诺合理安排生产计划，控制化工废水排放量，不超出承诺排放量。

3、总量管控

本项目实施后，奥锐特药业（苍山厂区）SO_2、NOx 排放量在现有核定总量之内，新增 CODcr 0.299t/a、NH_3-N 0.015t/a、VOCs 6.927t/a，需区域削减替代平衡，符合总量限值管控要求。

4、优化调整

苍山污水处理厂三期工程已于 2025 年 12 月初进入全面建设阶段，计划于 2027 年 6 月建成通水。现阶段本项目废水纳管接入苍山污水处理厂二期工程制药废水专线处理后排入苍山倒溪；苍山化工园区化工废水集中处理设施（即苍山污水处理厂三期工程）计划于 2027 年 6 月建成，待苍山污水处理厂三期工程运行后，项目废水纳管接入苍山污水处理厂三期工程处理。

5、环境准入

本项目不涉及《台州市化工产业禁限控目录（试行）》《天台县化工园区产业发展指引和禁限控目录》中的禁止类和限制类物料、禁止入园或强制淘汰生产工艺和生产设备，且不构成重大危险源。

6、环境标准

通过比对分析，本项目的废水、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，具体的污染物排放或控制标准见本报告的 2.2.3 章节。

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。

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）》、《台州市医药产业环境准入指导意见》（台政办发[2015]1 号）等环境准入指导意见及相关技术规范要求。

七、规划环评符合性结论

综上所述，本项目建设符合《浙江天台经济开发区(苍山产业集聚区)总体规划(调整)环境影响报告书》中 6 张规划环评结论清单要求，本次项目符合规划环评及其审查意见的要求。

2.7 区域配套设施情况

2.7.1 污水处理厂及配套污水管网系统概况

本项目废水经厂区废水站处理达到纳管标准后纳入苍山化工园区废水专管，现阶段接入苍山污水处理厂二期工程制药废水专线处理；苍山化工园区化工废水集中处理设施（即苍山污水处理厂三期工程）于 2025 年 12 月初进入全面建设阶段，计划于 2027 年 6 月建成，待苍山污水处理厂三期工程运行后，项目废水纳管接入苍山污水处理厂三期工程处理。

1、苍山污水处理厂一期、二期工程概况

（1）一期工程建设

根据《天台县苍山污水处理厂一期项目环境影响报告书》，苍山污水处理厂一期项目，设计规模 0.5 万吨/日；苍山污水处理厂位于天台县坦头镇市山村（苍山倒溪）以东，鱼山村（上三高速公路）以南。总用地面积约 5.33 公顷（80 亩）。其中一期污水处理厂用地约 1.83 公顷（27.5 亩），预留远期污水处理厂用地约 1.94 公顷（29.1 亩）。尾水排放口位于厂区西侧的苍山倒溪东岸，出水水质达到《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。

表 2.7.1-1　一期工程设计进出水水质一览表

指标	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	TN	TP	粪大肠菌群数	pH
进水水质(mg/L)	400	250	300	25	—	5	—	6~9
出水水质(mg/L)	30	6	5	1.5(2.5)	12(15)	0.3	1000 个/L	6~9

注：每年 12 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

苍山污水处理厂服务范围：天台县坦头镇、三合镇、洪畴镇项家村及天台县苍山产业集聚区。

苍山污水处理厂一期工程污水处理主要采用“A+A^2O+絮凝反硝化滤池过滤/超滤+臭氧接触+次氯酸钠消毒”的工艺。工艺流程示意如图 2.7.1-1。

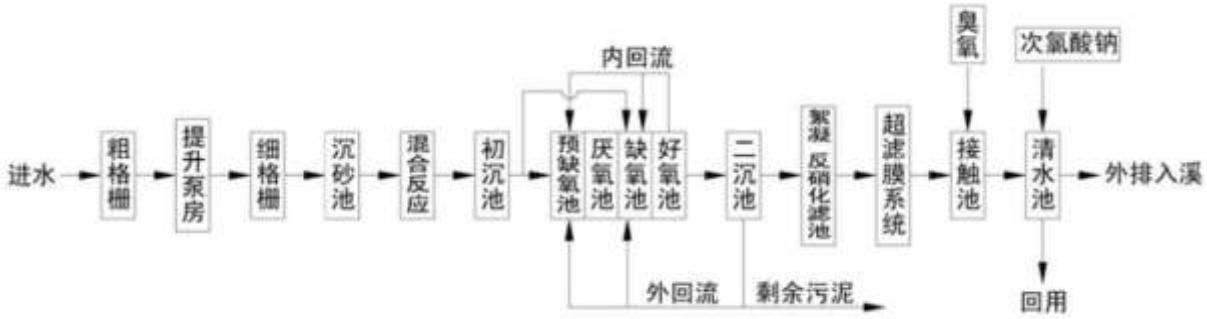


图 2.7.1-1　一期工程处理工艺流程图

苍山污水处理厂一期项目已于 2021 年 8 月 29 日通过竣工环保设施自主验收，目前正常运行。

（2）二期工程建设情况

随着园区医化企业的入驻，目前污水处理厂的规模及处理工艺都不能满足园区污水量增长的需求。因此，苍山污水处理厂实施了二期扩建项目，根据园区入管水质，采取综合污水与制药废水分开处理的方案，对制药废水采取针对性的深度处理工艺。

《苍山污水处理厂二期工程环境影响报告书》已于 2022 年 3 月 22 日通过天台县行政审批局的审批（批复文号：天行审[2022]36 号），苍山污水处理厂二期工程扩建规模为 1 万吨/日，其中综合污水 0.5 万吨/日，制药废水 0.5 万吨/日。扩建后污水处理厂总规模为 1.5 万吨/日。目前二期工程已于 2024 年 10 月竣工，其中日处理 0.5 万吨综合污水已于 2024 年 11 月通过环保设施先行验收。二期项目日处理 0.5 万吨制药废水系统目前还在调试运行阶段。

二期工程与一期工程尾水排入同一个排放口，位于厂区西侧的苍山倒溪东岸。

表 2.7.1-2　二期工程设计进出水水质一览表

工况	废水类型	项目	单位	COD_{Cr}	氨氮	总磷	总氮	AOX	甲苯	苯胺类
现状	综合污水	进水浓度	mg/L	320	25	3.5	35	/	/	/
	制药废水	进水浓度	mg/L	500	35	8	70	8	0.5	4
	综合进水水质	进水浓度	mg/L	410	30	5.75	52.5	4	0.25	2
		出水浓度	mg/L	30	1.5	0.3	12	1	0.1	0.5
三期投运后	综合污水	进水浓度	mg/L	320	25	3.5	35	/	/	/
		出水浓度	mg/L	30	1.5	0.3	12	/	/	/

注：苍山污水处理厂三期工程建成投运后，二期工程 0.5 万吨/日的制药废水处理生产线计划调整为综合污水处理生产线。

二期工程工艺流程如图 2.7.1-2 所示。

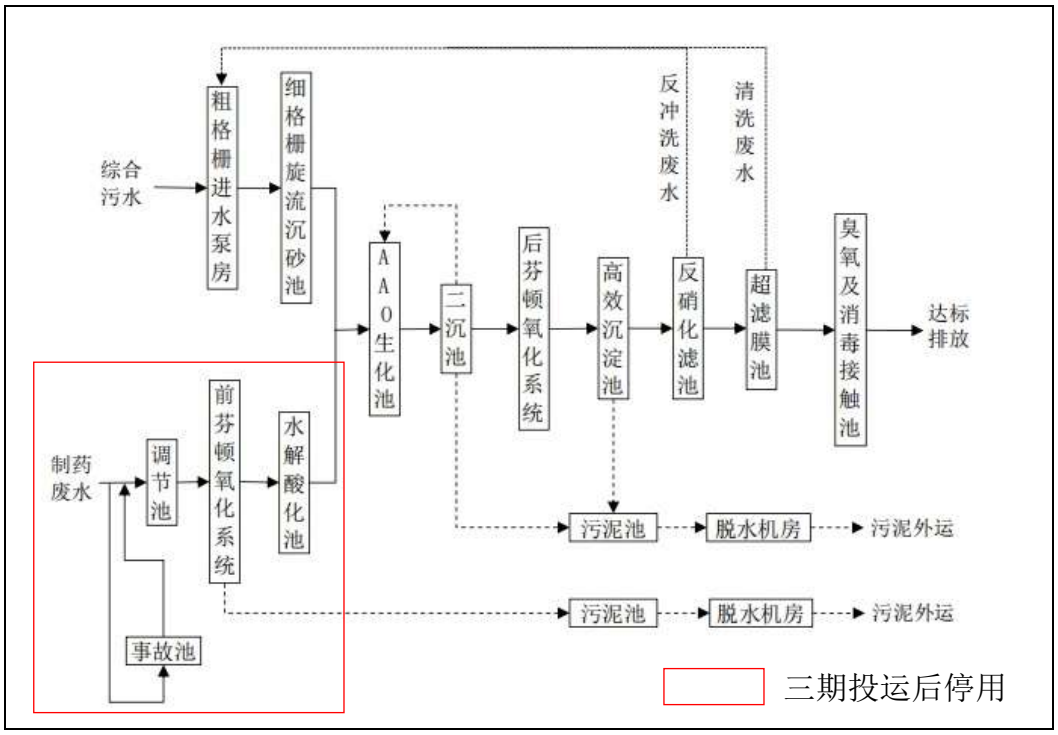


图 2.7.1-2　二期工程处理工艺流程图

二期工程工艺流程说明：综合污水采用“粗细格栅+旋流沉砂池+AAO 强化脱氮除磷生化工艺池+后芬顿氧化池+高效沉淀池+反硝化滤池+超滤膜池+臭氧氧化及接触消毒池”的处理工艺；制药废水采用“调节池+前芬顿氧化池+水解酸化池+AAO 强化脱氮除磷生化工艺+后芬顿氧化+高效沉淀+反硝化滤池+超滤膜池+臭氧氧化及接触消毒池”的处理工艺。“AAO 强化脱氮除磷生化工艺+后芬顿氧化+高效沉淀+反硝化滤池+超滤膜池+臭氧氧化及接触消毒池”为综合污水、制药废水共用，臭氧催化池实际与消毒接触池合建。

（3）现状运行情况

通过查阅“浙江省污染源自动监控信息管理平台”，本报告收集了苍山污水处理厂排放口 2026 年 3 月 1 日至 31 日在线监测数据。

表 2.7.1-3　苍山污水处理厂排放口 2026 年 3 月出水监测数据

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（L/s）	流量总量（m^3）
2026/3/1	6.38	14.88	0.123	0.053	4.146	64.28	5553.792
2026/3/2	6.38	13.27	0.115	0.049	4.307	68.41	5910.624
2026/3/3	6.41	15.31	0.064	0.057	4.729	64.7	5590.08
2026/3/4	6.39	15.55	0.103	0.059	4.94	59.69	5157.216
2026/3/5	6.42	15.79	0.543	0.067	5.699	57.94	5006.016
2026/3/6	6.44	16.25	0.207	0.068	6.03	56.01	4839.264
2026/3/7	6.46	16.06	0.077	0.059	4.642	66.52	5747.328
2026/3/8	6.52	16.85	0.313	0.067	4.286	64.78	5596.992
2026/3/9	6.54	18.15	0.776	0.115	3.814	59.62	5151.168

2026/3/10	6.51	18.66	0.96	0.148	5.263	90.1	7784.64
2026/3/11	6.52	18.82	0.382	0.128	4.369	122.75	10605.6
2026/3/12	6.52	19.55	0.795	0.149	4.137	124.89	10790.496
2026/3/13	6.52	19.39	0.181	0.149	4.218	123.51	10671.264
2026/3/14	6.49	20.01	0.43	0.187	3.792	107.51	9288.864
2026/3/15	6.42	18.46	0.076	0.204	4.988	110.58	9554.112
2026/3/16	6.4	16.82	0.206	0.082	4.356	105.49	9114.336
2026/3/17	6.44	20.73	0.481	0.075	5.424	104.8	9054.72
2026/3/18	6.49	19.56	2.155	0.073	6.004	105.77	9138.528
2026/3/19	6.53	18.62	0.495	0.12	4.68	130.97	11315.808
2026/3/20	6.5	18.36	0.082	0.148	4.332	128.69	11118.816
2026/3/21	6.48	19.59	0.13	0.137	3.99	141.97	12266.208
2026/3/22	6.44	19.49	0.084	0.075	3.818	132.54	11451.456
2026/3/23	6.43	19.48	0.13	0.07	4.529	134.23	11597.472
2026/3/24	6.24	19.43	0.137	0.071	4.622	144.05	12445.92
2026/3/25	6.22	18.33	0.085	0.065	3.54	141.76	12248.064
2026/3/26	6.24	17.32	0.075	0.074	2.859	141.04	12185.856
2026/3/27	6.16	16	0.069	0.091	3.258	135.71	11725.344
2026/3/28	6.12	14.44	0.068	0.096	3.286	115.51	9980.064
2026/3/29	6.3	15.35	0.076	0.09	3.269	117.04	10112.256
2026/3/30	6.45	17.93	0.495	0.1	3.052	129.36	11176.704
2026/3/31	6.45	20.28	0.727	0.121	3.406	134.05	11581.92
出水限值	6~9	30	1.5（2.5）	0.3	12（15）	/	/
注：①苍山污水处理厂一期工程与二期工程尾水排入同一个排放口；②每年 12 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。							

目前，苍山污水处理厂一期工程与二期工程合计处理能力为 1.5 万吨/日。根据废水在线数据统计，目前污水处理厂实际处理量约 0.5~1.2 万吨/日，尚有一定的余量。

根据实际调查，苍山污水处理厂二期工程制药废水处理系统 2026 年 4 月日均排放量为 2200 吨/日，相比其设计处理规模 0.5 万吨/日，还有 2800 吨/日的余量。

根据对苍山化工园区现有 5 家医化企业的项目投产情况调查，本报告统计了现有医化企业 2026 年底、2027 年底废水排放预测量，见表 2.7.1-4。

表 2.7.1-4　苍山化工园区现有医化企业废水排放预测量

园区医化企业	已建项目达产时废水量(t/d)	预计 2026 年底废水量(t/d)	预计 2027 年底废水量(t/d)
天台药业	513.8	700	988
奥锐特药业	270.2	300	400
德斯泰新材料	2400	2400	2600
圣达生物	/	300	600
天硅新材料	/	60	60
合计	3184	3760	4648

注：浙江圣达生物药业股份有限公司、浙江天硅新材料有限公司项目尚未投产。

由上表统计可知，2026 年底、2027 年底园区医化企业合计废水排放预测量分别为 3760t/d、4648t/d。苍山污水处理厂二期工程制药废水专线设计处理规模为 0.5 万吨/日，还有 352t/d 的余量。

2、苍山化工园区化工废水集中处理设施（苍山污水处理厂三期工程）

根据浙环函〔2024〕177 号《浙江省生态环境厅 浙江省经济和信息化厅关于加快推进化工园区专业生产废水集中处理设施和配套管网建设及设备更新的通知》要求，浙江天台经济开发区管理委员会拟投资 37281.98 万元新建天台县苍山化工园区整治提升项目（苍山污水处理厂三期工程）。项目选址位于苍山产业集聚区 TDB03-0103 地块（苍山污水处理厂东南侧），占地面积 4.4657 公顷（67 亩），设计处理规模为 1.5 万吨/日。

《天台县苍山化工园区整治提升项目（苍山污水处理厂三期工程）环境影响报告书》已于 2025 年 6 月 23 日通过台州市生态环境局的审批（批复文号：台环建〔2025〕20 号）。该项目已于 2025 年 12 月初进入全面建设阶段，计划于 2027 年 6 月建成通水。建设情况说明见附件七。

根据环评报告（报批稿），苍山污水处理厂三期工程建设主体、生产工艺、设备、排污口等均新建且独立运行，建设期间化工园区企业排放的废水暂时依托苍山污水处理厂二期进行处理，待其建成投运后，苍山污水处理厂二期工程 0.5 万吨/日的制药废水处理生产线计划调整为综合污水处理生产线。苍山污水处理厂三期工程污水处理工艺、设计进出水水质及尾水排放方式如下：

（1）污水处理工艺

三期工程污水处理工艺采用“预处理芬顿系统+水解+五段巴顿甫(MBBR)工艺+后芬顿系统+磁混凝沉淀+反硝化滤池+臭氧催化氧化”，污水处理工艺流程详见下图。

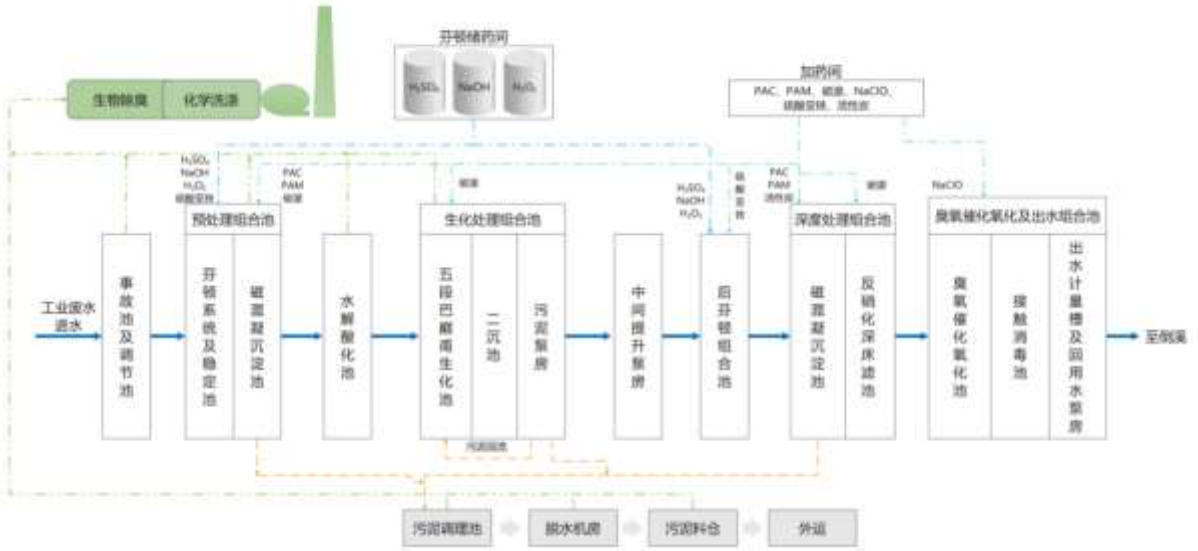


图 2.7.1-3 苍山污水处理厂三期工程工艺流程图

（2）设计进出水水质

表 2.7.1-5　设计进出水水质及去除率

指标	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	TN	TP	AOX	甲苯	苯胺类
设计进水(mg/L)	500	300	250	35	70	8	8	0.5	4
出水水质(mg/L)	30	6	5	1.5	10	0.3	1.0	0.1	0.5
去除率	94.0%	98.0%	98.0%	95.7%	85.7%	96.3%	87.5%	80.0%	87.5%

三期工程尾水排放参照执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准以及表 3 选择控制项排放限值；水质限值参照执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》要求的准Ⅳ类水标准。

表 2.7.1-6　设计出水标准　单位：mg/L（pH 值除外）

序号	污染因子	尾水排放标准	水质限值标准
1	pH 值（无量纲）	6-9	6-9
2	COD_{Cr}	50*	30
3	BOD_5	10	6
4	SS	10	5
5	总氮（以 N 计）	10（12）	10（12）
6	氨氮（以 N 计）	1.5（3）	1.5（2.5）
7	总磷（以 P 计）	0.3	0.3
8	AOX	1.0	/
9	甲苯	0.1	/
10	苯胺类	0.5	/
注：每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值；*根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及浙江省《化学工业主要水污染物排放标准》草案，COD_{Cr} 直接排放标准为 50mg/L。			

（3）尾水排放方式

三期工程新建排放口，位置位于苍山倒溪左岸，通过专用管道岸边排放。尾水自出水组合池接出后沿苍山污水处理厂北侧自东向西敷设至现状道路，沿现状道路开挖施工至下岙裘西北侧，通过管道牵引穿越现状山体后，再沿现状道路开挖施工至灵溪北侧，随后牵引施工过灵溪，随后开挖施工至设计尾水排放点，最终排入现状苍山倒溪。

2.7.2 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。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。危险废物暂存库和收运系统、焚烧系统和厂区污水处理站于 2008 年 11 月完成建设；2009 年 4 月，焚烧车间正式试运行；同年 10 月固化车间、安全填埋场经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”竣工验收工作（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。

表 2.7.2-1　台州市德长环保有限公司基本情况

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

（1）焚烧处置系统

焚烧处置系统目前处理能力为 305 吨/天，分四期建成。

其中一期工程设计处理能力为 30 吨/天（约 1 万吨/年），2011 年 5 月 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 3360m^2，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，并正式投入运营。

2.7.3 区域供热情况

浙江红石梁集团热电有限公司（前身为天台县石梁热电有限公司）始建于 1990 年 1 月，是天台县唯一一家热电联产企业，现有 3 个厂区，即八都厂区、洪三厂区和苍山产业集聚区增压调节站。本项目所在地苍山产业集聚区由浙江红石梁集团热电有限公司八都厂区集中供热。红石梁热电八都厂区目前实施的项目为“浙江红石梁集团热电有限公司燃煤热电联产综合升级改造项目”(以下简称“红石梁热电联产综合升级改造项目”)，是在关停企业位于赤城街道丰泽路 119 号的原有热电厂基础上新建的热源点，设计总装机规模为 3 台(2 用 1 备)75t/h 高温高压循环流化床锅炉，配套 2 台 B9 背压式汽轮发电机组及其配套设施。项目分两期建设，一期建设 2 台 75t/h 高温高压循环流化床锅炉配 1 台 B9 背压式汽轮机(10MW 发电机组)，二期建设 1 台 75t/h 高温高压循环流化床锅炉配 1 台 B9 背压式汽轮机(10MW 发电机组)。

目前，红石梁热电联产综合升级改造项目一期已建成投运，二期尚未实施。一期现有 2 台 75t/h 高温高压循环流化床锅炉，根据近期热负荷季节性供热差异(淡/旺季)实行单台运行或 2 台同时运行机制，主汽参数为 9.81MPa、540℃，扣除热电厂自用汽及汽水损失后最大对外供汽能力约为 117.16t/h。

红石梁热电苍山产业集聚区配套热网工程于 2021 年 11 月正式开工，2022 年 9 月全面建成。该项目总投资 5445 万元，主要建设内容为从红石梁城关热源点至苍山产业聚

集区的蒸汽管道铺设，一期主管线长度约 8.6km。项目建成后不仅能保障苍山产业集聚区用热企业的用汽需求，还能完善天台县东部产业平台供热基础配套。

浙江红石梁集团热电有限公司于 2022 年 8 月启动建设苍山产业集聚区配套热网增压调节站项目。该项目选址位于苍山产业集聚区内三力士地块东北侧，占地面积约 17 亩，总投资约 4000 万元，新增 1 台 25t/h 增压生物质气化蒸汽锅炉及烟气处理配套设施和 1 座调温调压车间，以及其他配套的辅助和附属设施。项目作为苍山产业集聚区长输热网管线配套，可为苍山产业集聚区不同需求热用户供汽。该项目已于 2023 年 3 月完成主体结构建设，2023 年 5 月底投入运行。

第三章　现有污染源调查

3.1 企业概况

奥锐特药业股份有限公司是一家生产特色原料药及制剂的医药制造企业，成立于 1998 年，2020 年 9 月在上交所主板挂牌上市，注册资本约 40618 万人民币，注册于浙江台州，运营中心在上海，在扬州、天津和杭州设有分子公司。公司主要产品包括心血管类、呼吸系统类、抗感染类、神经系统类、抗肿瘤类等系列特色原料药及其中间体。

奥锐特药业股份有限公司在天台有两个厂区。总部位于天台县赤城街道八都工业园区（以下简称“八都厂区”），八都厂区占地面积 5.3 万平方米。另外奥锐特药业于 2021 年在天台县苍山产业集聚区（以下简称“苍山厂区”）征得 188 亩土地，与八都厂区直线距离约 8km，无共用环保设施及公用工程设施。

本次拟申报项目在奥锐特药业苍山厂区实施，故本次报告对苍山厂区现有项目生产情况和主要污染物产生、排放情况等做详细调查，对八都厂区项目概况仅作简要介绍。

3.2 八都厂区现有项目概况

3.2.1 项目审批及验收情况

奥锐特药业八都厂区现有产品主要为氟美松、普瑞巴林、依普利酮、醋酸阿比特龙、富马酸替诺福韦二吡呋酯、倍他米松等 12 个产品。

表 3.2.1-1　奥锐特药业（八都厂区）现有项目审批及验收情况

序号	生产车间	产品	批复产量（t/a）	批复文号	验收文号	备注
1	806 车间	糠酸莫米松中间体	1	台环建[2014]10 号	台环验[2015]30 号	
2	862 车间	中试车间	/	天行审[2017]32 号	2018.1 通过自主验收	
3	863 车间	粉碎车间	/			
4	805 车间	替诺福韦艾拉酚胺富马酸盐（TAF）	5（2.5）*	浙环建[2018]8 号	已通过验收	台环建备-2024001 环评削减至 2.5t/a
5	803 车间	布地奈德	5		2023.3 自主验收	
6	809 车间	恩杂鲁胺	5	浙环建[2018]9 号	已通过验收	
7	803 车间	丙酸氟替卡松	4		2023.3 自主验收	
8	801 车间	度他雄胺	5		/	未建
9	办公大楼	研发中心升级改造	/	天行审[2018]260 号	2021.1.30 通过自主验收	
10	808 车间（合成）、861 车间（精烘包）	普瑞巴林	100	浙环建[2019]14 号	2021.1.23 通过自主验收	
11	802 车间	倍他米松	10			
12	802 车间	氟美松（精烘包）	15	天行审	/	未建

序号	生产车间	产品	批复产量（t/a）	批复文号	验收文号	备注
13	810 车间	醋酸阿比特龙（精烘包）	10	[2021]193 号		
14	802 车间	氟美松	20（15）*	台环建备-2022013	2023.3 自主验收	台环建[2025]3 号环评削减至 15t/a
15	804 车间	依普利酮中间体	30			
16	804 车间	依普利酮	20			
17	805 车间	富马酸替诺福韦二吡呋酯（TDF）	60（30）*			台环建备-2024001 环评削减至 30t/a
18	810 车间	醋酸阿比特龙	15			
		副产品碘化钠	22			
19	810 车间	醋酸阿比特龙	15	台环建备-2024001	2024.7 自主验收	
		副产品碘化钠	22			
20	804 车间	依普利酮	16	台环建[2025]3 号	2025.12 自主验收	

注：①新增年产 15 吨醋酸阿比特龙技改项目环评（编号：台环建备-2024001）将已建富马酸替诺福韦二吡呋酯（TDF）产能从 60t/a 削减至 30t/a，已建替诺福韦艾拉酚胺富马酸盐（TAF）产能从 5t/a 削减至 2.5t/a。

②新增年产 16 吨依普利酮技改项目环评（批复文号：台环建[2025]3 号）将已建氟美松产量从 20t/a 削减至 15t/a。

2、副产品情况

副产品碘化钠产生情况见表 3.2.1-2。

表 3.2.1-2　碘化钠产生情况

副产品名称	来源	批复产量（t/a）	主要成分	包装形式
碘化钠	醋酸阿比特龙项目	44	碘化钠	双层 PE 袋

企业副产品碘化钠符合团标标准《化学药品原料药制造业副产品　碘化钠》（T/ZAEPI 032—2024），指标要求为：碘化钠含量≥99.0%，干燥减量≤2.0%、TOC≤0.2%、总氮≤0.1%、碘酸盐≤100mg/kg、重金属≤4.0mg/kg、钾≤500mg/kg。企业已对碘化钠进行出厂检验（每批）和型式检验（半年一次），其质量满足该团体标准的指标要求。

表 3.2.1-3　碘化钠质量标准及检验报告

序号	项目	指标要求	检测结果
1	碘化钠含量（以干基计）	≥99.0%	＞99.0%
2	干燥减量	≤2.0%	0.1%
3	总有机碳（TOC）	≤0.2%	0.04%
4	总氮（TN）	≤0.1%	＜0.05%
5	碘酸盐	≤100mg/kg	＜100mg/kg
6	重金属（以 Pb 计）	≤4.0mg/kg	＜4.0mg/kg
7	钾	≤500mg/kg	＜500mg/kg

副产品碘化钠用途及外售情况：

企业生产的碘化钠有稳定、合理的市场需求。奥锐特药业已与江西盛典科技有限公司签订了产品购销合同（详见附件六），将碘化钠出售给江西盛典科技有限公司作为“碘

类化学品生产的原料”，其销售对象属于生产型企业，有明确的固定用途，符合原环评的相关要求。

综上所述，企业已按照《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》（台环函[2023]207 号）的要求落实了副产品的管理。

为加强对联副产品的管理，近期台州市生态环境局拟出台针对联副产品的评估方案，届时企业需要根据方案要求进行评估。

3.2.2 现有工程组成情况

表 3.2.2-1　奥锐特药业（八都厂区）工程组成一览表

项目工程内容			备注
主体工程	802 车间	氟美松、倍他米松	已建
		氟美松（精烘包）	未建
	803 车间	布地奈德、丙酸氟替卡松	已建
	804 车间	依普利酮、依普利酮中间体	已建
	805 车间	替诺福韦艾拉酚胺富马酸盐、富马酸替诺福韦二吡呋酯（TDF）	已建
	806 车间	糠酸莫米松中间体	已建
	807 车间	溶剂回收车间	已建
	808 车间	普瑞巴林（合成）	已建
	809 车间	恩杂鲁胺	已建
	810 车间	醋酸阿比特龙、副产品碘化钠	已建
		醋酸阿比特龙（精烘包）	未建
	861 车间	普瑞巴林（精烘包）	已建
	862 车间	中试车间	已建
	863 车间	粉碎车间	已建
	办公大楼	质检中心、研发中心	已建
公用工程及辅助工程	供冷	制冷压缩机组 40 万大卡/时 4 台	已建
	供热（汽）	由浙江红石梁集团热电有限公司提供	已建
	供电	由工业区总变电接入，厂区内设 630KV 变压器两台。	已建
	给排水系统	给水：来自市政供水，由天台县自来水厂供应。	已建
		排水：雨污分流制。未受污染的雨水收集后排入雨水管网，受污染的雨水则必须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，处理达纳管标准后经专管接入天台县污水处理厂进行二级处理，最终纳入始丰溪。 循环水：每个车间均设置了 30～50m^3 的冷却循环水池。	已建
	纯水站	建有 1 套 1t/h、1 套 0.5t/h 二级反渗透去离子水装置	已建
	消防系统	设消防泵房及一个 600m^3 消防水池	已建
	应急系统	厂区设有 800m^3 的事故应急池和 400m^3 的初期雨水收集池。	已建
	通讯及火灾报警系统	每个车间配防爆对讲机；车间、甲类危险品库配烟感、温感报警器；并配厂区报警联络系统。	已建
	储罐系统	储罐区共设 10 个储罐，另设 2 个车间储罐清单，见表 3.2.2-2	已建

项目工程内容				备注
	仓库		甲类仓库、综合仓库	已建
环保工程	废水处理系统	预处理	各车间设有高浓废水收集罐和废水预处理釜	已建
		末端治理	已建废水处理设施处理能力为 400t/d，采用“铁碳+芬顿氧化+水解厌氧+A/O”组合工艺。2025 年对废水处理设施进行提标改造，生化出水增加“高密沉淀池+臭氧催化氧化”工艺。	已建
	废气处理系统	预处理	含卤有机废气采用“碱喷淋+水喷淋+预冷+树脂吸附/脱附”处理工艺，处理能力 2000m³/h	已建
		末端治理	1 套 20000m³/h RTO 系统，采用“水喷淋+RTO+碱喷淋+水喷淋”处理工艺。	已建
	固废贮存库		已在厂区西北角及 801 车间东侧设 2 处危废贮存库，合计面积为 380m²；另外建有面积为 24m² 的一般固废贮存库。	已建

表 3.2.2-2　全厂储罐清单一览表

序号	名　称	规格	数量（个）	位置
1	甲醇储罐	40m³	1	储罐区
2	无水乙醇储罐	20m³	1	
3	乙酸乙酯储罐	20m³	1	
4	二氯甲烷储罐	40m³	1	
5	丙酮储罐	40m³	1	
6	异丙醇储罐	20m³	1	
7	DMF 储罐	20m³	1	
8	次氯酸钠储罐	10m³	1	
9	空置储罐	25m³	1	
10	预留储罐	20m³	1	
11	氢氟酸储罐	10m³	1	802 车间外
12	盐酸储罐	15m³	1	808 车间外

3.2.3 八都厂区现有项目污染源强调查

（一）废水污染源强

现有项目达产时废水产生情况见表 3.2.3-1。

表 3.2.3-1　八都厂区现有项目废水污染源强汇总

序号	废水名称	现有项目达产时废水量（t/a）
1	工艺废水	18361
2	清洗废水	9878
3	水冲(环)泵废水	4687
4	冷却废水	5656
5	检修废水	1525
6	废气吸收塔废水	8700
7	纯水制备废水	3300
8	生活污水	14307
9	初期雨水	8378
10	蒸汽冷凝水	17566
	合计	92358

八都厂区现有项目达产时废水量为 92358t/a，日均废水量约 308t/d。

（二）废气污染源强

1、工艺及储运废气

表 3.2.3-2　现有项目达产时工艺及储运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	醋酸异丙烯酯	10.442	2.598	13.04	9.925	0.517	2.598	3.115
2	2-甲基呋喃	0.18	0.01	0.19	0.17	0.01	0.01	0.02
3	2-甲基四氢呋喃	1.04	0.21	1.25	0.99	0.05	0.21	0.26
4	DMA	0.095	0	0.095	0.09	0.005	0	0.005
5	DMF	7.92	0.719	8.639	7.523	0.397	0.719	1.116
6	丙酮	38.243	6.474	44.717	37.862	0.381	6.474	6.855
7	醋酸正丙酯	0.1	0.01	0.11	0.09	0.01	0.01	0.02
8	丁酮	11.51	0.25	11.76	10.984	0.526	0.25	0.776
9	二氯甲烷	105.423	6.277	111.7	104.802	0.621	6.277	6.898
10	二氧化硫	0.095	0	0.095	0.075	0.02	0	0.02
11	氟化氢	0.52	0	0.52	0.508	0.012	0	0.012
12	环己烷	2.915	0.01	2.925	2.777	0.138	0.01	0.148
13	甲苯	8.532	0.258	8.79	8.102	0.43	0.258	0.688
14	甲醇	40.49	5.726	46.216	40.058	0.432	5.726	6.158
15	氯化氢	0.22	0.01	0.23	0.2	0.02	0.01	0.03
16	三乙胺	0.65	0.15	0.8	0.605	0.045	0.15	0.195
17	四氢呋喃	20.61	0.4	21.01	20.405	0.205	0.4	0.605
18	溴化氢	0.095	0.005	0.1	0.09	0.005	0.005	0.01
19	乙醇	15.88	0.11	15.99	15.075	0.805	0.11	0.915
20	乙腈	11.723	2.24	13.963	11.603	0.12	2.24	2.36
21	乙酸	42.965	1.23	44.195	42.53	0.435	1.23	1.665
22	乙酸丁酯	0.865	0.01	0.875	0.858	0.007	0.01	0.017
23	乙酸乙酯	24.7	0.28	24.98	24.192	0.508	0.28	0.788
24	乙酸异丙酯	1.11	0.01	1.12	1.05	0.06	0.01	0.07
25	异丙醇	23.1	1.26	24.36	22.467	0.633	1.26	1.893
26	正己烷	1	0.05	1.05	0.95	0.05	0.05	0.1
合计	总废气	370.423	28.297	398.72	363.981	6.442	28.297	34.739
	VOCs	369.493	28.282	397.775	363.108	6.385	28.282	34.667

现有项目全部达产时废气年产生量为 398.72t/a（VOCs 产生量 397.775t/a），经处理后废气年排放量 34.739t/a（VOCs 排放量为 34.667t/a）。

2、RTO 焚烧废气

八都厂区现有项目废气采用现有 RTO 设施处理，RTO 达设计规模时，焚烧废气污染物排放量为：NOx 7.524t/a、SO_2 0.41t/a、二噁英 0.014g/a、氯化氢 0.88t/a。

3、废水站及危废贮存库废气

八都厂区废水站及危废贮存库废气经碱喷淋预处理后接入 RTO 系统处理，项目达产时非甲烷总烃排放量为 0.54t/a、硫化氢排放量为 0.004t/a、氨排放量为 0.18t/a。

（三）固废污染源强汇总

表 3.2.3-3　八都厂区现有项目固废产生情况一览表

序号	固废名称	废物代码	达产时产生量（t/a）	处置方法
1	废催化剂	HW50（271-006-50）	0.02	委托有资质单位综合利用
2	废溶剂*	HW06（900-401-06） HW06（900-402-06） HW06（900-404-06）	2013.54	
3	滤渣	HW02（271-001-02）	93.83	委托有资质单位处置或资源化利用
4	高沸物	HW02（271-001-02）	934.01	
5	废液	HW02（271-002-02）	29	
6	废活性炭	HW02（271-003-02）	2.78	
7	废盐	HW02（271-001-02）	1401.7	
8	污泥	HW49（772-006-49）	176.7	
9	报废物料	HW02（271-005-02）	2.65	
10	废包装材料和器皿	HW49（900-041-49）	128.02	
11	废树脂*	HW02（271-004-02）	2	
12	废矿物油	HW08（900-249-08）	7	
13	废过滤纸*	HW49（900-047-49）	0.06	
14	废滤芯*	HW02（271-003-02）	0.06	
小计			4791.37	
15	生活垃圾	/	108	环卫部门清运处理
合计			4899.37	

*注：废溶剂包括废水预处理、废气冷凝及大孔树脂脱附产生的废溶剂。

现有项目达产时固废产生量为 4899.37t/a，其中危险废物产生量为 4791.37t/a。

（四）新污染物情况

八都厂区现有项目达产时产生与排放的新污染物情况见下表。

表 3.2.3-4　现有项目达产时新污染物产生与排放情况汇总

废水中的新污染物产排情况		
新污染物名称	纳管标准（mg/L）	纳管排放量（t/a）
二氯甲烷	8（参照 AOX）	0.739
甲苯	0.5	0.046
废气中新污染物产排情况		
新污染物名称	产生量（t/a）	排放量（t/a）
二氯甲烷	111.7	6.898
甲苯	8.79	0.688
二噁英	/	1.4×10^{-8}

现有项目中部分二氯甲烷、甲苯进入废溶剂、高沸物等，均作为危险废物委托有资质单位处置。

3.2.4 八都厂区项目总量控制

（一）总量控制指标

1、排污许可证许可量

根据企业排污许可证（证书编号：91331000704710O6XJ001P，有效期自 2025 年 06

月 10 日至 2030 年 06 月 09 日），奥锐特药业已建项目污染物许可排放量如下：

废水污染物（纳管量）：CODcr 46.179t/a，NH_3-N 3.233t/a，总氮 6.465t/a；

废气污染物（外排量）：SO_2 0.43t/a，NOx 12t/a，VOCs 17.52t/a（有组织）

2、环评核定总量

根据《奥锐特药业股份有限公司新增年产 16 吨依普利酮技改项目环境影响报告书》及台环建[2025]3 号批复文件，奥锐特药业现有核定总量控制指标如下：

废水污染物（外排量）：CODcr 2.771t/a，NH_3-N 0.138t/a；

废气污染物（外排量）：SO_2 0.430t/a，NOx 12.000t/a，VOCs 35.207t/a。

根据台环建[2025]3 号批复的《奥锐特药业股份有限公司新增年产 16 吨依普利酮技改项目环境影响报告书》及企业排污权交易凭证，八都厂区现有核定总量控制指标如下：

表 3.2.4-1　八都厂区现有项目总量控制指标　　单位：t/a

主要污染物	CODcr	NH_3-N	SO_2	NOx	VOCs
排污权交易总量	2.840	0.142	0.450	12.000	/
环评核定总量	2.771	0.138	0.430	12.000	35.207
现有项目达产时排放量	2.771	0.138	0.430	12.000	35.207

3.2.5 八都厂区排污许可制度执行情况

奥锐特药业严格执行排污许可制度等有关法律法规，根据排污许可信息公开内容，企业已按照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》（HJ944-2018）要求填报执行报告，并依据相关检测要求委托第三方开展自行监测，无超标排放现象；全年环保设施台账均正常按要求记录，全年排污信息均按要求公开。

3.2.6 八都厂区现有环保问题及整改措施

根据环评期间的调查，八都厂区现有环保问题及整改措施见表 3.2.6-1。

表 3.2.6-1　八都厂区现有环保问题及整改措施

序号	存在问题	整改措施	完成情况
1	废盐危废库地面防腐层有破损	对废盐危废库地面重新涂刷防腐层	于 2026 年 7 月完成整改
2	802 车间泵区底部管路法兰处漏水	对泵区底部管路法兰进行更换	
3	储罐区旁雨水沟有破损	对雨水沟破损部分进行修补	

3.3 苍山厂区现有项目概况

3.3.1 苍山厂区项目审批及建设情况

奥锐特药业于 2021 年在天台县苍山产业集聚区征得 188 亩土地，一期新建年产 308 吨特色原料药及 2 亿片抗肿瘤制剂生产线项目于 2023 年 1 月经台州市生态环境局审批（批复文号：台环建[2023]1 号）。一期项目中芜地溴氨和维兰特罗暂未建设，其他项目均已建成，并于 2025 年 6 月通过自主验收。

二期新建年产 100 吨特色原料药生产线项目于 2025 年 10 月经台州市生态环境局审批（批复文号：台环建[2025]57 号），目前还在建设。

《新建年产 5 亿片司美格鲁肽片及 5 亿片口服固体制剂生产线项目环境影响报告表》于 2025 年 3 月经天台县行政审批局审批（批复文号：天行审[2025]41 号），目前 5 亿片口服固体制剂生产线已建成，于 2026 年 7 月开始调试，司美格鲁肽片暂未建设。

三期项目于 2026 年 8 月经台州市生态环境局审批（批复文号：台环建[2026]64 号），目前还在建设。

奥锐特药业（苍山厂区）于 2026 年 07 月 10 日重新申领了排污许可证（许可证编号：91331000704710O6XJ004P，有效期限至 2031 年 07 月 09 日）。

表 3.3.1-1　苍山厂区项目产品及车间分布

项目	序号	产品名称		2025 年产量（t）	批复产量（t/a）	生产车间	批复文号	备注
一期项目	1	普瑞巴林		48.137	180.36*	生产车间 5	台环建[2023]1 号	2025.6 通过验收
	2	苯磺贝他斯汀		0.4215	5	生产车间 4（单独生产线）		
	3	糠酸氟替卡松		0.1514	1	生产车间 4（共用生产线）		
	4	依鲁司他酒石酸盐		0.0757	0.5			
	5	卤倍他索丙酸酯		0.075	0.5			
	6	维兰特罗		/	0.2			暂未建设
	7	芜地溴氨		/	0.2			
	小计			48.8606	308			
	8	抗肿瘤制剂（2 亿片/年）	醋酸阿比特龙片	0.0036 亿片	0.3 亿片/年	制剂车间		2025.6 通过验收
			恩扎卢胺片	/	0.5 亿片/年			
			阿帕他胺片	/	0.4 亿片/年			
			伊布替尼胶囊	/	0.8 亿粒/年			
固体制剂项目	9	固体片剂（10 亿片/年）	司美格鲁肽片	/	5 亿片/年	制剂车间	天行审[2025]41 号	暂未建设
			多替拉韦钠片	/	2 亿片/年			2026.7 开始调试
			非奈利酮片	/	3 亿片/年			
二期项目	10	醋酸阿比特龙		/	70	生产车间 3	台环建[2025]57 号	在建
	11	恩扎卢胺		/	10	生产车间 3（共用生产线）		
	12	瑞卢戈利		/	10			

项目	序号	产品名称	2025 年产量（t）	批复产量（t/a）	生产车间	批复文号	备注
	13	阿帕他胺	/	5			
	14	达罗他胺	/	5			
	小计		/	100			
三期项目	15	依普利酮	/	60	生产车间 2	台环建[2026]64 号	未建
	16	瑞司美替罗	/	20	生产车间 5(共用生产线)		
	17	非奈利酮	/	10			
	小计		/	90			

注*：待三期项目实施后，通过削减普瑞巴林的生产天数将其产能从 300 t/a 削减至 180.36t/a。

3.3.2 苍山厂区工程组成

表 3.3.2-1 苍山厂区工程组成一览表

类别	工程内容	工程建设情况	备注
生产车间	生产车间 5	瑞司美替罗、非奈利酮	在建
		普瑞巴林	2025.6 通过验收
	生产车间 4	苯磺贝他斯汀、糠酸氟替卡松、依鲁司他酒石酸盐、卤倍他索丙酸酯	
		维兰特罗、芜地溴氨	暂未建设
	生产车间 3	醋酸阿比特龙、恩扎卢胺、瑞卢戈利、阿帕他胺、达罗他胺	在建
	生产车间 2	恩扎卢胺（粉碎）、达罗他胺（粉碎）、依普利酮	
	生产车间 8	溶剂回收及废水预处理车间	2025.6 通过验收
	制剂车间	抗肿瘤制剂（2 亿片/年）	
		多替拉韦钠片（2 亿片/年）、非奈利酮片（3 亿片/年）	2026.7 调试
		司美格鲁肽片（5 亿片/年）	暂未建设
公用工程	循环冷却水系统	厂内设置两组循环冷却水系统，循环水供水压力>0.4Mpa，实际循环水池容积为 632m^3。	已建
	给水系统	分质给水，需设生产给水、纯化水、循环冷却水、消防水 4 个系统。工业新鲜水由园区自来水管网直接供给。供水压力>0.4Mpa。厂内设循环水站、纯化水站及消防水站。	已建
	排水系统	雨污分流制。未受污染的雨水收集后排入雨水管网，受污染的雨水进污水处理系统处理至达标排放，废水分类收集预处理后进入厂内污水处理站，经处理达纳管标准后经专管接入苍山污水处理厂二期工程制药废水专线处理。	已建
	供电系统	由苍山产业集聚区（坦头变电所）提供	已建
	供热系统	由浙江红石梁集团热电有限公司经园区蒸汽管网统一供给	已建
	通讯及火灾报警系统	厂区配备报警联络系统	已建
	消防系统	设置消防泵房，实际建有 2 座 900m^3 消防水池，消防水池总容积为 1800m^3。	已建
	事故应急池	实际建有 1 座 3000m^3 事故应急池	已建
	初期雨水收集池	实际建有 1 座 2000 m^3 初期雨水收集池	已建
	纯水站	公用工程楼建有 1 套 MY-RO-10 纯化水处理系统，采用二级反渗透处理。	已建
		固体片剂项目新建 1 套 PWG2-050-MSAH-RREH 纯水制备系统，设计产水能力为 5t/h	已建

类别	工程内容		工程建设情况	备注
	制氮系统		设置 1 台 100m³ 制氮机，工程楼北侧设置 50m³ 液氮储罐，并配备 500Nm3/h 的 0.8Mpa 气化器，作为备用的氮气源	已建
	空压站		4 台空气压缩机：1 台 6.9m³/min 空气压缩机、1 台 10m³/h 空气压缩机、1 台 16.49m³/min 空气压缩机、1 台 33.1m³/min 空气压缩机	已建
	冷冻系统		设置 7℃低温水机组 10 台、-25℃乙二醇冷水机组 5 台，冷媒为乙二醇	已建
辅助工程	车间办公室、控制室、化验室		每个车间配控制室，非生产车间配办公室；污水站配办公室、控制室、化验室。	已建
	质检车间、综合办公楼		质检车间、办公楼、综合化验室、辅助用房(含总控室)	已建
	维修及五金仓库		设置机修车间、五金仓库	已建
	仓库		综合仓库 1 个、甲类物品库 5 个、氢气输送间 1 个	已建
			在西侧地块在建甲类物品库 7	在建
	储罐区		设置 28 个储罐，具体见表 3.3.2-2。	已建
环保工程	废水处理系统	预处理	高浓废水经车间废水蒸馏釜和降膜蒸发器预处理；高盐废水采用废水处理釜和双效蒸发器预处理。	已建
			设置 1 套初期雨水重金属预处理设施，用于超标雨水的预处理。	已建
		末端治理	已建废水处理系统设计处理能力为 600m³/d，采用水解酸化+厌氧+两级 A/O+混凝沉淀处理工艺。	已建
	废气处理系统	预处理	已建 1 套 3000m³/h 大孔树脂吸附/脱附含卤废气预处理设施和 1 套 3000m³/h 多级酸喷淋含氮有机废气预处理设施。车间 4、车间 5 和车间 8 各配置 2 支碱喷淋预处理塔。	已建
			车间 2 外面设 2 支废气喷淋塔	在建
		末端治理	已建 1 套 RTO 废气处理系统（设计风量 20000m³/h），采用碱喷淋+水喷淋+RTO+碱喷淋+氧化喷淋+水喷淋。	已建
			针对废水站、危废贮存库低浓废气，建有 1 套 20000m³/h 碱喷淋+次氯酸钠氧化+水喷淋处理设施。	已建
			制剂车间粉尘废气采用高效空气过滤器处理后经排气筒 DA003、DA004（高 25m）排放。	已建
			固体片剂项目粉尘废气采用高效空气过滤器处理后经排气筒 DA005~007（高 26m）排放	尚未调试
	固废贮存库		已建 1 个占地面积为 660m² 危废贮存库和 1 个占地面积为 72m² 的一般固废贮存库。	已建

表 3.3.2-2　　苍山厂区储罐区储罐清单

序号	储罐名称	储罐规格	数量（个）	备注
1	甲苯	50m³	1	已建成
2	甲醇	50m³	1	已建成
3	乙醇	50m³	1	已建成
4	异丙醇	50m³	1	已建成
5	乙酸乙酯	50m³	1	已建成
6	DMF	50m³	1	已建成
7	丙酮	50m³	1	已建成
8	二氯甲烷	50m³	1	已建成
9	冰乙酸	50m³	1	已建成
10	氯仿	50m³	1	已建成
11	DMA	50m³	1	已建成
12	乙酸异丙烯酯	50m³	1	已建成
13	乙酸异丙酯	50m³	1	已建成

序号	储罐名称	储罐规格	数量（个）	备注
14	应急罐	50m^3	1	已建成
15	PR2	50m^3	1	已建成
16	36%盐酸	50m^3	1	已建成
17	30%液碱	50m^3	1	已建成
18	5%次氯酸钠水溶液	50m^3	1	已建成
19	98%浓硫酸	30m^3	1	已建成
20	预留戊类	30m^3	1	已建成
21	废溶剂	50m^3	6	已建成
22	乙腈	50m^3	1	在建
23	四氢呋喃	50m^3	1	在建

3.3.3 苍山厂区项目生产工艺

表 3.3.3-1　苍山厂区现有产品生产工艺

序号	产品名称	批复产量（t/a）	生产工艺
1	普瑞巴林	180.36	
2	苯磺贝他斯汀	5	
3	糠酸氟替卡松	1	
4	依鲁司他酒石酸盐	0.5	
5	卤倍他索丙酸酯	0.5	
6	维兰特罗	0.2	
7	芜地溴氨	0.2	
8	醋酸阿比特龙片	0.3 亿片/年	
9	恩扎卢胺片	0.5 亿片/年	
10	阿帕他胺片	0.4 亿片/年	
11	伊布替尼胶囊	0.8 亿粒/年	
12	司美格鲁肽片	5 亿片/年	
13	多替拉韦钠片	2 亿片/年	
14	非奈利酮片	3 亿片/年	
15	醋酸阿比特龙	70	
16	恩扎卢胺	10	
17	瑞卢戈利	10	
18	阿帕他胺	5	
19	达罗他胺	5	
20	依普利酮	60	
21	瑞司美替罗	20	
22	非奈利酮	10	

3.3.4 苍山厂区项目生产设备

本章节内容涉密，不予公开。

3.3.5 苍山厂区项目原辅料消耗

本章节内容涉密，不予公开。

3.3.6 苍山厂区现有项目污染源调查

（一）废水污染源调查

根据企业提供的资料，2025 年奥锐特药业（苍山厂区）用水量为 62428t（其中施工用水约 35000t），年消耗蒸汽 12703 吨。根据废水排放口在线数据调查，2025 年全厂废水排放量 34826t。根据 2025 年实际用水量调查，结合原环评和在线监测废水量进行分析。

2025 年已建项目水平衡图如下（单位：t/a）：

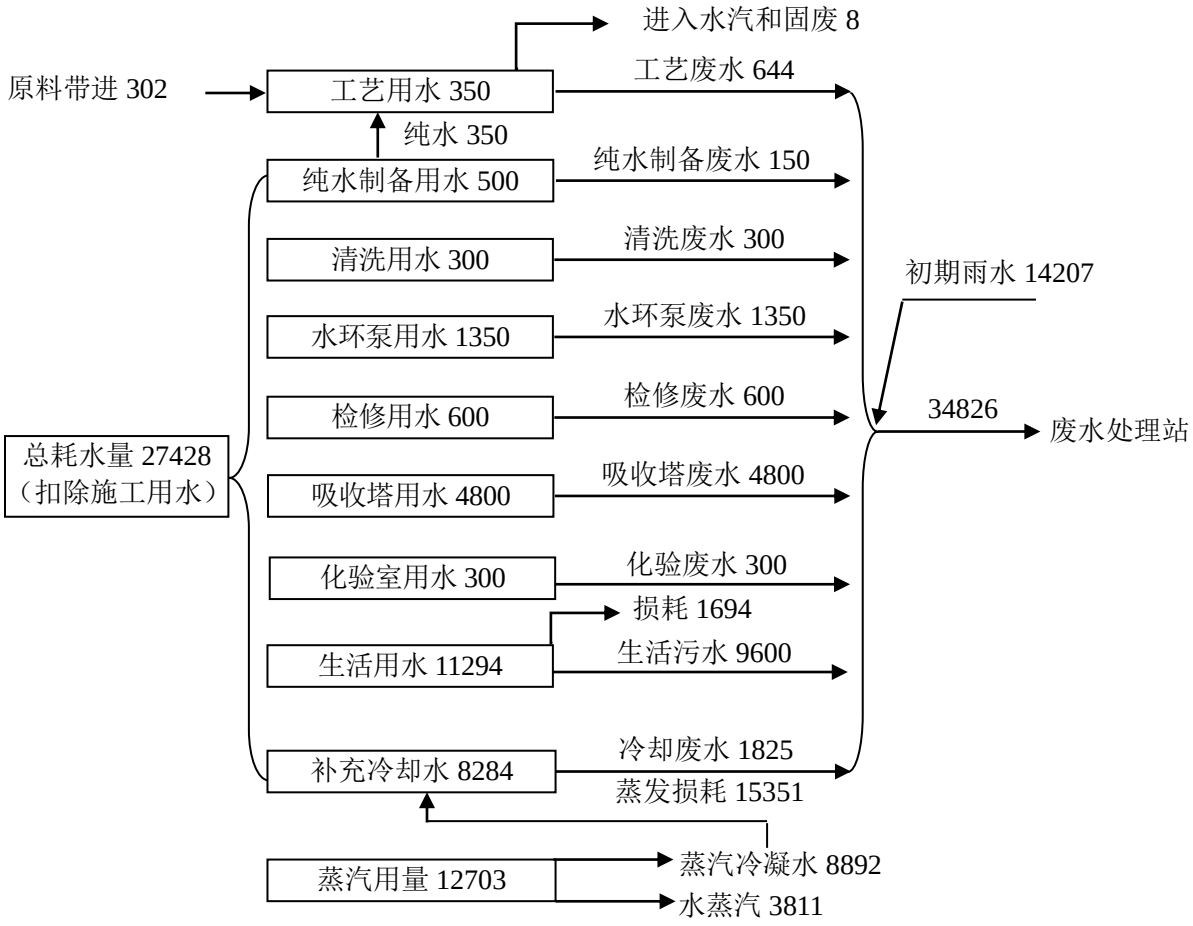


图 3.3.6-1　2025 年已建项目水平衡图

根据现状调查分析，现有项目达产时废水产生情况见表 3.3.6-1。

表 3.3.6-1　苍山厂区现有项目达产时废水污染源强汇总

序号	废水名称	2025 年废水量（t/a）	达产时废水量（t/a）		
			已建项目	在建项目	现有项目小计
1	工艺废水	644	4108	15157	19265
2	清洗废水	300	16480	18477	34957
3	水环泵废水	1350	2250	675	2925
4	冷却废水	1825	2184	289	2473
5	检修废水	600	7400	1200	8600
6	废气吸收塔废水	4800	15570	6450	22020
7	纯水制备废水	1200	5163	4513	9676

8	生活污水	9600	14025	5100	19125
9	初期雨水	14207	20945	/	20945
10	化验废水	300	440	430	870
11	树脂脱附废水	0	600	300	900
合计		34826	89165	52591	141756

根据 2025 年奥锐特药业（苍山厂区）排放口在线监测数据，废水排放量为 34826t/a，COD 外排量为 1.045t/a，氨氮外排量为 0.052t/a。现有项目达产时废水排放量为 141756t/a，COD 外排量为 4.253t/a，氨氮外排量为 0.213t/a。

（二）废气污染源调查

1、厂区现有溶剂调查

奥锐特药业（苍山厂区）已建项目 2025 年生产过程中使用的主要溶剂有甲醇、甲苯、乙醇、乙酸乙酯、丙酮、二氯甲烷等，另外，还有部分溶剂来自反应生成，经回收后作为废溶剂委托处置。根据对 2025 年溶剂消耗情况的调查，厂区溶剂平衡情况如下：

表 3.3.6-2　已建项目 2025 年溶剂平衡表　　单位：t/a

溶剂名称	产品	投入量	反应生成	回收量	流失量及去向			
					流失量	废水	废气	固废
乙醇	普瑞巴林	240.2	66.64	233	73.84	24.46	8.21	41.17
	苯磺贝他斯汀	0.55	0.05	0	0.6	0	0.01	0.59
	小计	**240.75**	**66.69**	**233**	**74.44**	**24.46**	**8.22**	**41.76**
甲苯	普瑞巴林	228.19	/	211.87	16.32	1.1	2.69	12.53
	依鲁司他酒石酸盐	3.58	/	0	3.58	0	0.03	3.55
	小计	**231.77**	**/**	**184.85**	**46.92**	**1.1**	**2.72**	**43.1**
异丙醇	普瑞巴林	120.1	/	0	120.1	17.05	2.17	100.88
	苯磺贝他斯汀	1.51	/	0	1.51	0.05	0.03	1.43
	小计	**121.61**	**/**	**0**	**121.61**	**17.1**	**2.2**	**102.31**
乙酸乙酯	苯磺贝他斯汀	45.18	/	0	45.18	0.28	0.6	44.3
	糠酸氟替卡松	3.47	/	0	3.47	0	0.08	3.39
	卤倍他索丙酸酯	1.8	/	0	1.8	0	0.04	1.76
	小计	**50.45**	**/**	**0**	**50.45**	**0.28**	**0.72**	**49.45**
二氯甲烷	苯磺贝他斯汀	8.19	/	5.72	2.47	0	0.21	2.26
	依鲁司他酒石酸盐	1.48	/	0	1.48	0.03	0.04	1.41
	卤倍他索丙酸酯	1.92	/	0	1.92	0	0.07	1.85
	小计	**11.59**	**/**	**5.38**	**6.21**	**0.03**	**0.32**	**5.86**
丙酮	苯磺贝他斯汀	2.47	/	0	2.47	0	0.07	2.4
	糠酸氟替卡松	2.1	/	0	2.1	0.1	0.08	1.92
	依鲁司他酒石酸盐	1.3	/	0	1.3	0	0.05	1.25
	小计	**5.87**	**/**	**0**	**5.87**	**0.1**	**0.2**	**5.57**
甲醇	糠酸氟替卡松	0.07	/	0	0.07	0	0	0.07
	卤倍他索丙酸酯	4.24	/	0	4.24	0.36	0.09	3.79
	小计	**4.31**	**/**	**0**	**4.31**	**0.36**	**0.09**	**3.86**
醋酸异丙酯	苯磺贝他斯汀	3.43	/	0	3.43	0.06	0.07	3.3
DMF	糠酸氟替卡松	3.12	/	0	3.12	0	0.01	3.11
正庚烷	依鲁司他酒石酸盐	2.47	/	0	2.47	0	0.05	2.42
合计		**675.37**	**66.69**	**450.59**	**291.47**	**43.49**	**14.6**	**233.38**

2、废气源强汇总

（1）工艺及储运废气

①已建项目

根据环评期间溶剂消耗调查和废气设施监测结果，奥锐特药业（苍山厂区）已建项目废气产排情况见表 3.3.6-3。

表 3.3.6-3　苍山厂区已建项目工艺及储运废气源强　　单位：t/a

序号	废气名称	2025 年			已建项目达批复产量时		
		产生量	削减量	排放量	产生量	削减量	排放量
1	甲苯	2.72	2.54	0.18	17.069	15.921	1.148
2	甲醇	0.09	0.082	0.008	0.652	0.596	0.056
3	乙醇	8.22	7.7	0.52	66.437	62.244	4.193
4	异丙醇	2.2	2.09	0.11	13.92	13.236	0.684
5	丙酮	0.2	0.186	0.014	1.878	1.742	0.136
6	二氯甲烷	0.32	0.306	0.014	3.52	3.363	0.157
7	乙酸乙酯	0.72	0.677	0.043	8.094	7.615	0.479
8	DMF	0.01	0.009	0.001	0.124	0.112	0.012
9	醋酸	0.06	0.057	0.003	0.433	0.408	0.025
10	醋酸异丙酯	0.07	0.063	0.007	0.821	0.744	0.077
11	正庚烷	0.05	0.046	0.004	0.3	0.279	0.021
12	吡咯烷	0.0003	0.0003	少量	0.002	0.0019	0.0001
13	异丁烯	0.012	0.011	0.001	0.078	0.074	0.004
14	吡啶	0.0006	0.0006	少量	0.004	0.0038	0.0002
15	氯化氢	0.05	0.049	0.001	0.187	0.183	0.004
16	粉尘	少量	少量	少量	0.106	0.105	0.001
合计	总废气	14.723	13.817	0.906	113.625	106.628	6.997
	VOCs	14.673	13.768	0.905	113.332	106.340	6.992

②在建项目

根据《奥锐特药业股份有限公司新建年产 308 吨特色原料药及 2 亿片抗肿瘤制剂生产线项目环境影响报告书》《奥锐特药业股份有限公司新建年产 100 吨特色原料药生产线项目环境影响报告书》《奥锐特药业股份有限公司新建年产 5 亿片司美格鲁肽片及 5 亿片口服固体制剂生产线项目环境影响报告表》和《奥锐特药业股份有限公司年产 60 吨依普利酮、20 吨瑞司美替罗、10 吨非奈利酮项目环境影响报告书》，奥锐特药业（苍山厂区）在建项目废气产排情况见表 3.3.6-4。三期项目实施后将削减已建 120.24t/a 普瑞巴林产能，相应削减的废气源强见表 3.3.6-5。

表 3.3.6-4　苍山厂区在建项目达产时工艺及储运废气源强

序号	废气名称	产生量（t/a）			削减量（t/a）	处理后排放量（t/a）		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	丙酮	62.587	0.623	63.21	61.655	0.932	0.623	1.555
2	醋酸异丙烯酯	6.073	0.01	6.083	5.769	0.304	0.01	0.314

3	二氯甲烷	105.561	0.275	105.836	104.154	1.407	0.275	1.682
4	乙醇	42.456	0.162	42.618	41.605	0.851	0.162	1.013
5	甲醇	16.281	0.051	16.332	15.954	0.327	0.051	0.378
6	四氢呋喃	41.543	0.094	41.637	40.711	0.832	0.094	0.926
7	醋酐	0.042	0	0.042	0.04	0.002	0	0.002
8	三乙胺	1.062	0.002	1.064	1.009	0.053	0.002	0.055
9	3-氯吡啶	0.112	0	0.112	0.106	0.006	0	0.006
10	DMA	15.043	0.065	15.108	14.291	0.752	0.065	0.817
11	甲苯	14.78	0.083	14.863	14.484	0.296	0.083	0.379
12	醋酸	1.957	0.004	1.961	1.859	0.098	0.004	0.102
13	DMF	1.618	0.009	1.627	1.537	0.081	0.009	0.09
14	乙酸乙酯	15.351	0.114	15.465	15.147	0.204	0.114	0.318
15	醋酸异丙酯	2.575	0.013	2.588	2.446	0.129	0.013	0.142
16	DMSO	0.204	0.002	0.206	0.194	0.01	0.002	0.012
17	异丙醇	7.436	0.035	7.471	7.286	0.15	0.035	0.185
18	甲胺	0.088	0	0.088	0.084	0.004	0	0.004
19	氯仿	7.165	0.034	7.199	7.022	0.143	0.034	0.177
20	环己烷	3.091	0.009	3.1	3.029	0.062	0.009	0.071
21	正庚烷	2.3	0.009	2.309	2.2	0.1	0.009	0.109
22	异丁烯	1.73	0	1.73	1.695	0.035	0	0.035
23	乙腈	4.047	0.013	4.06	3.845	0.202	0.013	0.215
24	硫酸二甲酯	0.01	0	0.01	0.01	0	0	0
25	2-甲基四氢呋喃	0.074	0.003	0.077	0.07	0.004	0.003	0.007
26	正丙醇	0.07	0	0.07	0.066	0.004	0	0.004
27	2-甲基呋喃	0.744	0.006	0.75	0.707	0.037	0.006	0.043
28	醋酸正丙酯	0.447	0.003	0.45	0.425	0.022	0.003	0.025
29	丁酮	29.687	0.287	29.974	29.39	0.297	0.287	0.584
30	仲丁醇	6.062	0.013	6.075	5.759	0.303	0.013	0.316
31	原甲酸三乙酯	0.249	0.001	0.25	0.237	0.012	0.001	0.013
32	原甲酸二乙酯	0.134	0.001	0.135	0.127	0.007	0.001	0.008
33	氯化氢	0.189	0	0.189	0.185	0.004	0	0.004
34	粉尘	0.23	0	0.23	0.218	0.012	0	0.012
35	臭氧	10.725	0	10.725	10.725	0	0	0
合计	总废气	401.723	1.921	403.644	394.041	7.682	1.921	9.603
	VOCs	390.579	1.921	392.5	382.913	7.666	1.921	9.587

表 3.3.6-5　苍山厂区在建三期项目实施后削减废气源强

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	乙醇	25.884	0.636	26.52	24.849	1.035	0.636	1.671
2	甲苯	6.6	0.12	6.72	6.27	0.33	0.12	0.45
3	醋酸	0.156	0	0.156	0.148	0.008	0	0.008
4	异丙醇	5.357	0.043	5.4	5.143	0.214	0.043	0.257
5	氯化氢	0.06	0	0.06	0.059	0.001	0	0.001
	合计	38.057	0.799	38.856	36.469	1.588	0.799	2.387
	VOCs	37.997	0.799	38.796	36.41	1.587	0.799	2.386

③现有项目合计

苍山厂区现有项目（包括已建和在建）达产时废气产排情况见下表。

表 3.3.6-6　苍山厂区现有项目达产时工艺及储运废气源强汇总

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	2-甲基呋喃	0.744	0.006	0.75	0.707	0.037	0.006	0.043
2	2-甲基四氢呋喃	0.074	0.003	0.077	0.07	0.004	0.003	0.007
3	3-氯吡啶	0.112	0	0.112	0.106	0.006	0	0.006
4	DMA	15.043	0.065	15.108	14.291	0.752	0.065	0.817
5	DMF	1.736	0.015	1.751	1.649	0.087	0.015	0.102
6	DMSO	0.204	0.002	0.206	0.194	0.01	0.002	0.012
7	吡啶	0.004	0	0.004	0.0038	0.0002	0	0.0002
8	吡咯烷	0.002	0	0.002	0.0019	0.0001	0	0.0001
9	丙酮	64.402	0.686	65.088	63.397	1.005	0.686	1.691
10	丁酮	29.687	0.287	29.974	29.39	0.297	0.287	0.584
11	二氯甲烷	108.992	0.364	109.356	107.517	1.475	0.364	1.839
12	环己烷	3.091	0.009	3.1	3.029	0.062	0.009	0.071
13	甲胺	0.088	0	0.088	0.084	0.004	0	0.004
14	甲苯	24.939	0.273	25.212	24.135	0.804	0.273	1.077
15	甲醇	16.903	0.081	16.984	16.55	0.353	0.081	0.434
16	硫酸二甲酯	0.01	0	0.01	0.01	少量	0	少量
17	氯仿	7.165	0.034	7.199	7.022	0.143	0.034	0.177
18	三乙胺	1.062	0.002	1.064	1.009	0.053	0.002	0.055
19	四氢呋喃	41.543	0.094	41.637	40.711	0.832	0.094	0.926
20	乙醇	81.411	1.124	82.535	79	2.411	1.124	3.535
21	乙醋酐	0.042	0	0.042	0.04	0.002	0	0.002
22	乙腈	4.047	0.013	4.06	3.845	0.202	0.013	0.215
23	乙酸	2.23	0.008	2.238	2.119	0.111	0.008	0.119
24	乙酸乙酯	23.367	0.192	23.559	22.762	0.605	0.192	0.797
25	乙酸异丙烯酯	6.073	0.01	6.083	5.769	0.304	0.01	0.314
26	乙酸异丙酯	3.358	0.051	3.409	3.19	0.168	0.051	0.219
27	乙酸正丙酯	0.447	0.003	0.45	0.425	0.022	0.003	0.025
28	异丙醇	15.867	0.124	15.991	15.379	0.488	0.124	0.612
29	异丁烯	1.808	0	1.808	1.769	0.039	0	0.039
30	原甲酸二乙酯	0.134	0.001	0.135	0.127	0.007	0.001	0.008
31	原甲酸三乙酯	0.249	0.001	0.25	0.237	0.012	0.001	0.013
32	正丙醇	0.07	0	0.07	0.066	0.004	0	0.004
33	正庚烷	2.594	0.015	2.609	2.479	0.115	0.015	0.13
34	仲丁醇	6.062	0.013	6.075	5.759	0.303	0.013	0.316
35	氯化氢	0.314	0.002	0.316	0.309	0.005	0.002	0.007
36	粉尘	0.336	少量	0.336	0.323	0.013	少量	0.013
37	臭氧	10.725	0	10.725	10.725	0	0	0
合计	总废气	474.935	3.478	478.413	453.475	10.735	3.478	14.213
	VOCs	463.56	3.476	467.036	452.843	10.717	3.476	14.193

（2）RTO 焚烧废气

表 3.3.6-7　苍山厂区现有项目 RTO 焚烧废气排放量

废气名称	2025 年排放量（t/a）	达产时排放量（t/a）
SO_2	0.251	1.440
NOx	1.67	7.200
颗粒物	0.418	1.440

二噁英	8.4×10^{-10}	1.44×10^{-8}
氯化氢	0.167	0.5

注：SO_2、NOx、氯化氢 2025 年排放量根据苍山厂区 RTO 设施出口的监测数据进行核算，SO_2、NOx、颗粒物、氯化氢、二噁英排放浓度分别按 3mg/m³、20mg/m³、5mg/m³、2mg/m³、0.01 ngTEQ/m³ 计，RTO 设施平均废气量为 12000m³/h，2025 年生产 290 天。

（3）废水站及危废贮存库废气

苍山厂区废水站及危废贮存库废气收集后接入低浓废气处理系统（碱喷淋+次氯酸钠氧化+水喷淋）处理后高空排放，现有项目达产时非甲烷总烃排放量为 6.336t/a、氨排放量为 0.634t/a、硫化氢排放量为 0.025t/a。

根据苍山厂区低浓废气设施出口的监测数据，2025 年平均废气量为 10000m³/h，非甲烷总烃、氨、硫化氢排放浓度分别按 30mg/m³、3mg/m³、0.2mg/m³ 计，则非甲烷总烃排放量为 2.088t/a、氨排放量为 0.209t/a、硫化氢排放量为 0.004t/a。

（三）固废

（1）已建项目固废产生及处置情况

表 3.3.6-8　苍山厂区已建项目达产时固废源强汇总

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	2025 年产生量（t）	达产时年产生量		
						实际产生量（t/a）	环评预测量（t/a）	增减量（t/a）
1	废雷尼镍	过滤	危险废物	HW50（271-006-50）	0.325	11.1	11.1	0
2	废溶剂	蒸馏、废水及废气预处理	危险废物	HW06（900-401-06） HW06（900-402-06） HW06（900-404-06）	233.376	1510	769	+741
3	高沸物	蒸馏	危险废物	HW02（271-001-02）	45.971	288.4	288.4	0
4	废液	离心、蒸馏	危险废物	HW02（271-002-02）	11.621	77.25	77.25	0
5	废活性炭	过滤	危险废物	HW02（271-003-02）	0.343	4.08	4.08	0
6	废渣	过滤	危险废物	HW02（271-001-02）	0.16	4.15	4.15	0
7	废树脂	废气预处理	危险废物	HW02（271-004-02）	0	5	5	0
8	废矿物油	检修	危险废物	HW08（900-249-08）	0	3	3	0
9	废包装材料	原辅料包装	危险废物	HW49（900-041-49）	7.004	38	38	0
10	物化污泥	废水处理	危险废物	HW49（772-006-49）	0	50	50	0
11	废盐	过滤、废水预处理	危险废物	HW02（271-001-02）	170.385	1061.3	1061.3	0
12	废一次性防护用品	工作防护	危险废物	HW49（900-041-49）	0	2	2	0
13	废滤芯	制剂项目除尘系统	危险废物	HW49（900-041-49）	0	0.2	0.2	0
14	报废物料	报废产品及原料	危险废物	HW02（271-005-02）	0	2	2	0
危险废物小计					469.185	3056.48	2315.48	+741

15	生化污泥	废水处理	一般固废	SW07（900-099-S07）	0	140	140	0
16	废外包装材料	原辅料外包装	一般固废	SW17（900-099-S17）	0	24	24	0
17	生活垃圾	职工生活	一般固废	SW64（900-099-S64）	30	72	72	0
一般固废小计					30	236	236	0
合计					499.185	3292.48	2551.48	+741

注：①苍山厂区废水站于 2025 年 3 月开始试运行，2025 年生产废水量少，污泥量也少，没有对废水站污泥进行清理，因此未产生物化污泥和生化污泥；②2025 年原辅料包装袋均沾染毒害物，按危险废物处置，因此未产生废外包装材料；③含卤废气预处理设施 2025 年未更换大孔树脂，因此未产生废树脂；④制剂项目除尘系统 2025 年未更换滤芯。

从上表可知，奥锐特药业（苍山厂区）已建项目达产时实际固废产生量为 3292.48t/a，其中危险废物产生量 3056.48t/a。已建项目达产时固废产生量与环评预测量相比，主要是废溶剂产生量有所增加，增加的原因如下：

①由于客户对产品质量要求提高，普瑞巴林精制工序回收的异丙醇因达不到套用质量要求，作为废溶剂处理，较环评增加 630t/a。

②由于客户对产品质量要求提高，苯磺贝他斯汀 C9 富马酸合成工序回收的乙酸乙酯、异丙醇因及 BT 粗品工序回收的乙酸异丙酯达不到套用质量要求，作为废溶剂处理，较环评增加 111t/a。

③另外苯磺贝他斯汀、糠酸氟替卡松、依鲁司他酒石酸盐、卤倍他索丙酸酯 2025 年均只生产 3 批（工艺验证），使用的溶剂均未套用，作为废溶剂。

表 3.3.6-9　2025 年危险废物产生与转移情况汇总表

序号	废物名称	废物代码	产生量(吨)	委托利用处置量(吨)	废物流向
1	废雷尼镍	271-006-50	0.325	0.325	临海市星河环境科技有限公司
2	废溶剂	900-401-06	5.856	5.856	浙江台州市联创环保科技股份有限公司
		900-402-06	167.186	150.876	
				16.31	台州市德长环保有限公司
		900-404-06	60.334	48.334	浙江台州市联创环保科技股份有限公司
				12	台州市德长环保有限公司
3	高沸物	271-001-02	45.971	9.604	浙江佳境环保科技有限公司
				36.367	台州市德长环保有限公司
4	废液	271-001-02	11.621	11.621	浙江佳境环保科技有限公司
5	废渣	271-001-02	0.16	0.16	浙江佳境环保科技有限公司
6	废活性炭	271-003-02	0.343	0.343	浙江佳境环保科技有限公司
7	废盐	271-001-02	170.385	144.152	临海市星河环境科技有限公司
8	废包装材料	900-041-49	7.004	0.711	浙江佳境环保科技有限公司
				3.97	台州泓岛环保科技有限公司
				2.323	台州市德长环保有限公司
合计			469.185	442.952	——

（2）现有项目固废汇总

表 3.3.6-10　苍山厂区现有项目达产时固废源强汇总　　单位：t/a

序号	固废名称	产生工序	主要成分	属性	废物代码	达产时年产生量		
						已建	在建	合计
1	废雷尼镍	过滤	雷尼镍、水	危险废物	HW50（271-006-50）	11.1	-4.44*	6.66
2	废溶剂	蒸馏、废水及废气预处理	有机溶剂、水等	危险废物	HW06（900-401-06） HW06（900-402-06） HW06（900-404-06）	1510	2708.16	4218.16
3	高沸物	蒸馏	副产杂质、有机溶剂、水	危险废物	HW02（271-001-02）	288.4	499.53	787.93
4	废液	离心、蒸馏	副产杂质、盐、有机溶剂、水	危险废物	HW02（271-002-02）	77.25	170.54	247.79
5	废活性炭	过滤	废活性炭、有机溶剂、杂质	危险废物	HW02（271-003-02）	4.08	21.62	25.7
6	废渣	过滤	固定化酶、硅胶、杂质、水等	危险废物	HW02（271-001-02）	4.15	39.69	43.84
7	废树脂	废气预处理	废大孔树脂	危险废物	HW02（271-004-02）	5	0	5
8	废矿物油	检修	废机油	危险废物	HW08（900-249-08）	3	4.2	7.2
9	废包装材料	原辅料包装	沾染毒害物的废包装袋及桶	危险废物	HW49（900-041-49）	38	57	95
10	物化污泥	废水处理	物化污泥	危险废物	HW49（772-006-49）	50	40	90
11	废盐	过滤、废水预处理	盐、副产杂质、水	危险废物	HW02（271-001-02）	1061.3	25.55	1086.85
12	废一次性防护用品	工作防护	防护用品	危险废物	HW49（900-041-49）	2	4	6
13	废滤芯	制剂项目除尘系统	废滤芯	危险废物	HW49（900-041-49）	0.2	0.4	0.6
14	报废物料	报废产品及原料	报废产品及原料	危险废物	HW02（271-005-02）	2	0	2
危险废物小计						3056.48	3566.25	6622.73
15	生化污泥	废水处理	生化污泥	一般固废	SW07（900-099-S07）	140	60	224
16	废外包装材料	原辅料外包装	未沾染毒害物的外包装袋等	一般固废	SW17（900-099-S17）	24	16	53
17	纯水软化树脂	更换纯水制备装置	废树脂	一般固废	SW59（900-008-S59）	0	0.65	0.65
18	废活性炭		废活性炭	一般固废	SW59（900-008-S59）	0	0.43	0.43
19	废渗透膜		废渗透膜	一般固废	SW59（900-009-S59）	0	0.03	0.03
20	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	一般固废	SW64（900-099-S64）	72	0	72
一般固废小计						236	114.11	350.11
合计						3292.48	3680.36	6972.84

注*：在建项目不产生废雷尼镍，三期项目实施后将削减 120.24t/a 普瑞巴林产能，相应削减 4.44t/a 废雷尼镍。

（四）现有项目污染源强汇总

表 3.3.6-11　苍山厂区现有项目达产时“三废”源强汇总一览表

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）		14.1756	/	14.1756
	COD_{Cr}		70.878（纳管量）	66.625	4.253
	氨氮		4.961（纳管量）	4.748	0.213
废气	工艺及储运废气	VOCs	467.036	452.843	**14.193**
		氯化氢	0.316	0.309	0.007
		粉尘	0.336	0.323	0.013
	废水站及危废库废气	非甲烷总烃	—	—	6.336
		硫化氢	—	—	0.634
		氨	—	—	0.25
	RTO 焚烧废气	SO_2	—	—	1.440
		NOx	—	—	7.200
		颗粒物	—	—	1.440
		二噁英	—	—	1.44×10^{-8}
		氯化氢	—	—	0.5
	VOCs 合计		—	—	20.529
固废	危险废物		6622.73	6622.73	—
	一般废物		350.11	350.11	—
	合计		6972.84	6972.84	—

（五）现有项目新污染物产排污情况

现有项目涉及的新污染物包括二氯甲烷、甲苯、氯仿及 RTO 焚烧产生的次生污染物二噁英。其中氯仿为在建项目瑞卢戈利、阿帕他胺涉及。

苍山厂区现有项目达产时产生与排放的新污染物情况见表 3.3.6-11。

表 3.3.6-12　现有项目达产时新污染物产生与排放情况汇总

废水中的新污染物产排情况		
新污染物名称	纳管标准（mg/L）	纳管排放量（t/a）
二氯甲烷	8（参照 AOX）	1.342
甲苯	0.5	0.071
氯仿	1	0.142
废气中新污染物产排情况		
新污染物名称	产生量（t/a）	排放量（t/a）
二氯甲烷	109.356	1.839
甲苯	25.212	1.077
氯仿	7.199	0.177
二噁英	/	1.44×10^{-8}

现有项目中部分二氯甲烷、甲苯、氯仿进入废溶剂、高沸物等，均作为危险废物委托有资质单位处置。

（六）现有项目变动分析总结

奥锐特药业（苍山厂区）现有项目产品品种、生产能力及生产工艺未发生变化。原

辅料种类不变，主要是部分溶剂未回收套用，异丙醇、乙酸乙酯、乙酸异丙酯溶剂消耗量有所增加（甲苯、二氯甲烷、氯仿等原辅料消耗量不增加）。

由于客户对产品质量要求提高，普瑞巴林精制工序回收的异丙醇、苯磺贝他斯汀 C9 富马酸合成工序回收的乙酸乙酯、异丙醇因及 BT 粗品工序回收的乙酸异丙酯因达不到套用质量要求，均作为废溶剂处理，因此废溶剂产生量有所增加，均委托有资质单位处置。

综上分析，污染物排放种类、排放量及环境风险均未超过原环评。根据 3.3.8 章节和 3.3.9 章节分析，现有污染防治措施及环境风险防范措施不变。对照《制药建设项目重大变动清单（试行）》，现有项目原辅料消耗量的变化不构成重大变动。

表 3.3.6-13 《制药建设项目重大变动清单（试行）》对照分析

序号	重大变动清单		实际情况	是否属于重大变动
1	规模	化学合成类、提取类药品、生物工程类药品生产能力增加 30%及以上；生物发酵制药工艺发酵罐规格增大或数量增加，导致污染物排放量增加。	现有项目主反应设备数量及容积未发生变化，不会导致产品产能增加，因此不会导致污染物排放量增加。	否
2	建设地点	项目重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致防护距离内新增敏感点。	项目选址不变，厂区总平面布置及各产品车间布置未变化。	否
3	生产工艺	生物发酵制药的发酵、提取、精制工艺变化，或化学合成类制药的化学反应（缩合、裂解、成盐等）、精制、分离、干燥工艺变化，或提取类制药的提取、分离、纯化工艺变化，或中药类制药的净制、炮炙、提取、精制工艺变化，或生物工程类制药的工程菌扩大化、分离、纯化工艺变化，或混装制剂制药粉碎、过滤、配制工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加。	现有项目生产工艺未发生变化，不会导致新增污染物或污染物排放量增加。	否
4		新增主要产品品种，或主要原辅材料变化导致新增污染物或污染物排放量增加。	现有项目未新增产品品种，原辅料种类未发生变化，由于部分溶剂未回收套用，溶剂消耗量有所增加，不会导致新增污染物或污染物排放量增加。	否
5	环境保护措施	废水、废气处理工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加（废气无组织排放改为有组织排放除外）。	现有项目废水、废气处理工艺与环评及验收报告一致。	否
6		排气筒高度降低 10%及以上。	现有项目排气筒高度未降低。	否
7		新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变	未新增废水排放口，废水经厂内废水处理设施处理达到进管标准	否

		化导致不利环境影响加重。	后排入苍山污水处理厂处理。	
8		风险防范措施变化导致环境风险增大。	现有项目风险防范措施未发生变化。	否
9		危险废物处置方式由外委改为自行处置或处置方式变化导致不利环境影响加重。	危险废物均委托有资质单位安全处置，处置方式未发生变化。	否

3.3.7 苍山厂区现有项目总量控制

（一）总量控制指标

根据台环建[2026]64 号批复的《奥锐特药业股份有限公司年产 60 吨依普利酮、20 吨瑞司美替罗、10 吨非奈利酮项目环境影响报告书》及企业排污权交易凭证，苍山厂区现有核定总量控制指标如下：

表 3.3.7-1　苍山厂区现有项目总量控制指标　　单位：t/a

主要污染物		CODcr	NH_3-N	SO_2	NOx	颗粒物	VOCs
环评核定总量		4.253	0.213	1.440	7.200	1.453	20.529
已获得排污权总量	编号：2024030	3.638	0.182	1.440	7.200	/	/
	编号：2025037	0.166	/	/	/	/	/
	编号：2025037-1	/	0.008	/	/	/	/
	小计	3.804	0.190	1.440	7.200	/	/
现有项目达产时排放量		4.253	0.213	1.440	7.200	1.453	20.529

奥锐特药业（苍山厂区）于 2025 年 12 月 26 日重新申领了排污许可证（许可证编号：91331000704710O6XJ004P，有效期限至 2030 年 12 月 25 日）。

（二）苍山厂区总量控制指标符合性分析

表 3.3.7-2　苍山厂区总量控制指标符合性

序号	污染物名称	2025 年排放量	现有项目达产时排放量	环评及排污权核定量	符合性
1	废水量(万 t/a)	3.4826	14.1756	14.1756	符合
2	COD(t/a)	1.045	4.253	4.253	符合
3	NH_3-N(t/a)	0.052	0.213	0.213	符合
4	SO_2 (t/a)	0.251	1.440	1.440	符合
5	NOx (t/a)	1.67	7.200	7.200	符合
6	VOCs (t/a)	2.993	20.529	20.529	符合

根据现有项目污染源调查，奥锐特药业（苍山厂区）2025 年及现有项目达产时 COD、氨氮、NOx、SO_2、VOCs 排放量均在环评及排污权核定总量之内，符合总量控制要求。

3.3.8 苍山厂区现有污染防治措施

一、废水污染防治措施

1、废水收集及预处理措施

现有项目实行废水分质分类收集，其中工艺废水利用车间外高浓废水罐（地上罐）分类收集，车间清洗废水等采用车间外低浓废水收集罐（池中罐）单独收集，收集后的各类废水经高架管路泵送至废水站。

奥锐特药业在车间 5 和车间 8 分别设置了母液处理釜、废水处理釜、刮膜蒸发器、汽提塔、双效蒸发器，用于废水脱溶、脱盐预处理。废水预处理设施见下表。

表 3.3.8-1　　废水预处理设施

序号	名　　称	规格	数量（台）	所在位置	用途
1	母液处理釜	5000L	3	车间 5	脱溶、脱盐
2	母液处理釜	3000L	1	车间 5	脱溶、脱盐
3	母液蒸馏釜	5000L	1	车间 5	蒸馏脱溶
4	刮膜蒸发器	处理能力 15t/d	1	车间 5	蒸馏脱溶
5	废水处理釜	5000L	4	车间 8	蒸馏脱溶
6	废水处理釜	3000L	2	车间 8	蒸馏脱溶
7	汽提塔	处理能力 20t/d	2	车间 8	汽提脱溶
8	双效蒸发器	处理能力 10t/d	1	车间 8	蒸发脱盐

2、废水处理设施

奥锐特药业（苍山厂区）已建废水处理系统的设计处理能力为 600m^3/d，由浙江科工环保技术有限公司设计，采用水解酸化+厌氧+两级 A/O+混凝沉淀处理工艺。生产废水进行分质、分类预处理，其中含溶剂高浓废水采用蒸馏脱溶预处理，高盐废水采用蒸发脱盐预处理。高浓废水收集后先经水解酸化池预处理，提高废水的可生化性，再进入后续多级生化处理。现有项目含激素类物质的生产废水通过加热灭活预处理有效破坏其化学结构，再进入厂区废水处理站处理。

（1）设计水量及进水水质

表 3.3.8-2　　废水处理系统设计水量及进水水质

废水名称	设计水量（t/d）	进水水质浓度（mg/L）					
		CODcr	氨氮	总氮	pH	盐分	氯离子
高浓废水	200	≤12000	≤100	≤500	6~9	≤8000	≤3000
低浓废水	400	≤3000	≤100	≤150	6~9	≤3000	≤1500
综合废水	600	≤5000	≤300	≤350	6~9	≤6000	≤3000

（2）设计出水水质

表 3.3.8-3　　废水处理系统设计出水水质

污染物名称	pH	CODcr	BOD_5	氨氮	总氮	总磷	SS
出水水质浓度（mg/L）	6~9	≤400	≤300	≤30	≤60	≤6	≤200

（3）废水处理工艺流程

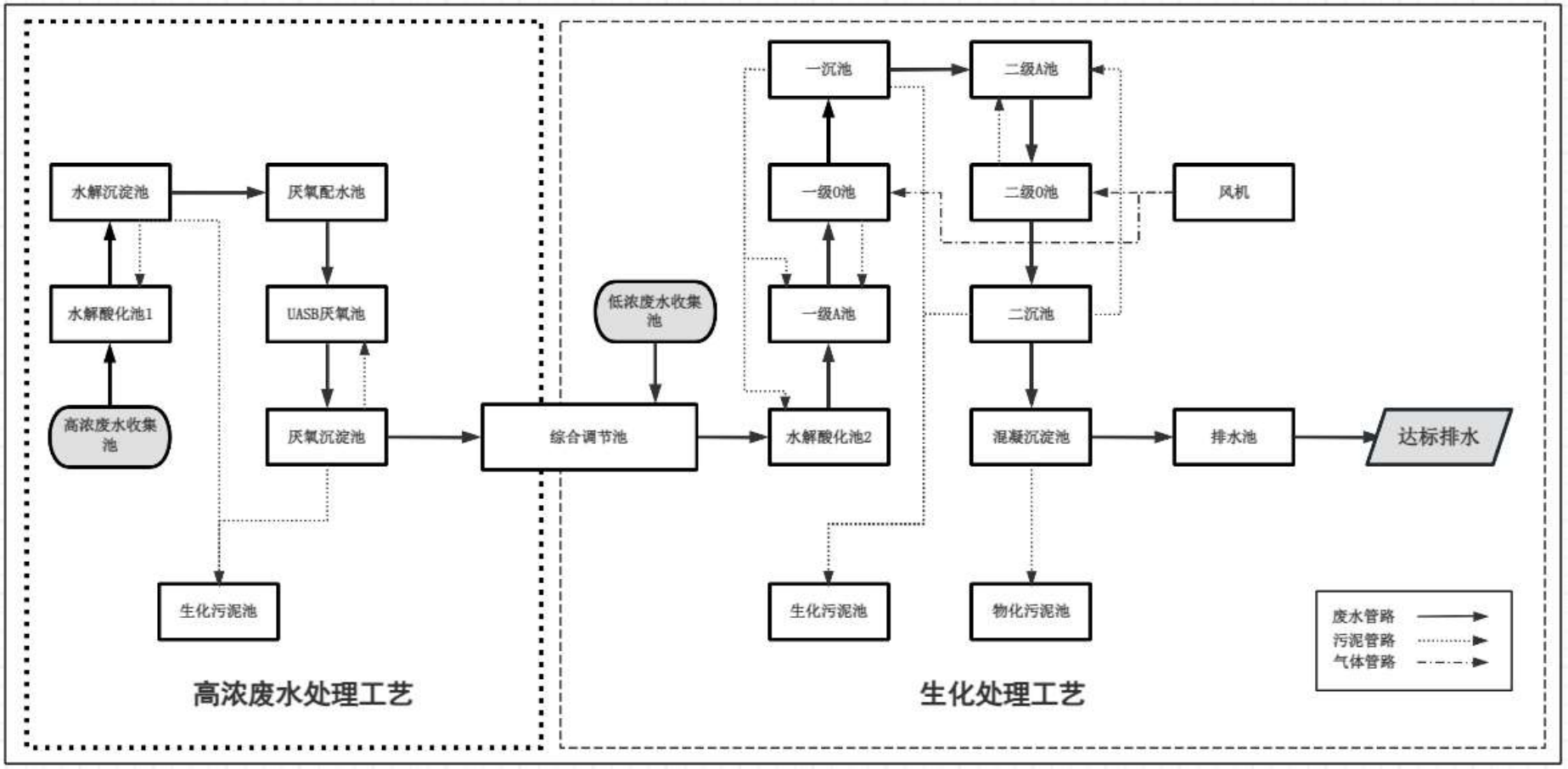


图 3.3.8-1　废水站处理工艺流程示意图

工艺说明:

设计考虑采用水解酸化工艺对废水进行生化预处理，将大部分非溶解性物质水解为溶解性物质，生成 VFA、醇类等，继而酸化为乙酸等，优点如下：①水解酸化工艺将厌氧反应控制在产酸阶段，不会产生大量的硫化物臭味气体；②水解过程可以将废水中大分子的有机物分解为易于被微生物代谢的小分子有机物，从而提高了废水的可生化性；③水解的过程需要一定的温度环境，可以利用原水的余温提高反应效率，同时消耗废水中的热量，有利于后续生化处理；④水解单元有较强的缓冲能力，可以消化水质的波动，同时将部分有机物直接还原为二氧化碳、甲烷和水，有效减轻了后续单元的处理负荷；

厌氧池完成厌氧的最后甲烷化，去除大部分有机污染物；采用改良的厌氧池工艺，增设污泥的大流量内循环，在池底设置能满布池面积的穿孔布水管，确保每平方米有一个布水孔，向上流量能够达到 1m^3/m^2 ħ，整个厌氧池有效高度 7m，最底部区域为污泥的自由悬浮区域，在内循环推动下，池内污泥在底部区域保证充分的展开和泥水混合，厌氧池出水进入沉淀池，污泥回流至前段水解池，这样污泥能维持长污泥停留时间，有效保证厌氧消化过程的稳定性和完整性；为维持厌氧池在一直处于最佳的反应条件下，本方案计划在每座厌氧池上设置一台在线 pH 计，用于实时检测内部厌氧反应的废水 pH 值；厌氧池工艺可较大程度地削减有机物，确保有机氮的氨化，为脱氮创造稳定的环境。

两级 A/O 工艺具有较高脱氮负荷；两级 A/O 工艺都采用前置反硝化，且在每级的好氧末端，设置向该级缺氧前端的混合液回流手段，最大回流比为 300%，实现前置反硝化脱氮；同时一级好氧池又和二级缺氧池间形成了后置反硝化，进一步增加了总氮去除率，提高了反硝化效率并节约了能耗；通过两级 A/O 同时实现了前置反硝化和后置反硝化，在不计算后置反硝化的情况下，理论的脱氮率也可达到 93%以上，确保了总氮的脱除目标。在缺氧区设置在线氧化还原电位仪（ORP），指导调节混合液回流量，实现最佳氧化还原电位条件，确保反硝化脱氮效率。

（4）废水处理设施运行状况

①废水在线监测

表 3.3.8-4　2025 年 11 月废水在线监测数据

时间	pH（无量纲）	化学需氧量（mg/L）	氨氮（mg/L）	总磷（mg/L）	总氮（mg/L）	废水瞬时流量（L/s）	废水流量总量（m^3）
2025-11-1	7.3	101.35	0.6003	0.924	15.177	1.98	171.036
2025-11-2	7.31	106.59	0.5191	0.833	15.641	1.72	149.004
2025-11-3	7.31	160.69	0.2035	0.7574	15.383	1.88	161.892
2025-11-4	7.33	219.35	0.1768	0.9437	15.334	1.58	136.044
2025-11-5	7.31	175.97	0.1672	0.8874	14.207	2.29	197.46

2025-11-6	7.3	141.15	0.1528	0.8554	15.065	1.81	156.024
2025-11-7	7.34	128.95	0.286	0.7678	14.369	1.69	146.016
2025-11-8	7.39	108.21	0.6004	0.6495	12.998	2.02	174.816
2025-11-9	7.36	110.17	0.6848	0.6704	11.65	1.85	159.84
2025-11-10	7.38	101.28	0.9214	0.5869	13.104	1.1	95.256
2025-11-11	7.5	100.22	0.9291	0.7002	12.816	1.7	146.7
2025-11-12	7.56	94.48	1.151	0.7872	13.78	1.71	147.78
2025-11-13	7.53	89.55	2.2544	0.6535	14.787	1.57	135.432
2025-11-14	7.57	98.09	5.5662	0.7382	19.248	1.73	149.652
2025-11-15	7.6	88.59	8.0613	0.8279	22.001	1.94	167.724
2025-11-16	7.57	85.38	9.7509	0.8793	24.559	1.86	160.884
2025-11-17	7.47	84.43	10.7175	0.8499	25.739	1.71	148.104
2025-11-18	7.5	84.51	12.8246	0.9504	27.138	1.45	125.1
2025-11-19	7.52	85.97	16.074	0.7732	29.576	1.48	127.368
2025-11-20	7.52	87.47	19.0515	0.8546	33.851	1.46	126.576
2025-11-21	7.53	94.13	21.0168	1.0115	36.698	1.77	152.82
2025-11-22	7.51	92.87	20.1392	1.0944	38.405	1.48	127.476
2025-11-23	7.5	88.12	17.4058	1.0955	38.18	0.93	80.316
2025-11-24	7.47	83.35	10.3125	1.0188	38.889	1.54	133.236
2025-11-25	7.62	79.18	5.5786	1.0407	37.897	1.34	115.38
2025-11-26	7.66	78.26	1.5628	1.1152	36.552	1.59	137.304
2025-11-27	7.7	78.98	0.3439	1.1457	33.281	1.58	136.62
2025-11-28	7.73	77.72	0.5748	1.1694	29.17	1.48	127.764
2025-11-29	7.74	74.43	0.456	1.1637	26.099	1.49	128.304
2025-11-30	7.75	69.55	0.0703	1.1407	21.851	1.5	129.888
纳管标准	6~9	500	35	8	70	/	/

根据企业废水在线监测结果，奥锐特药业苍山厂区废水标排口水质中 pH、COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮浓度能做到达标排放。

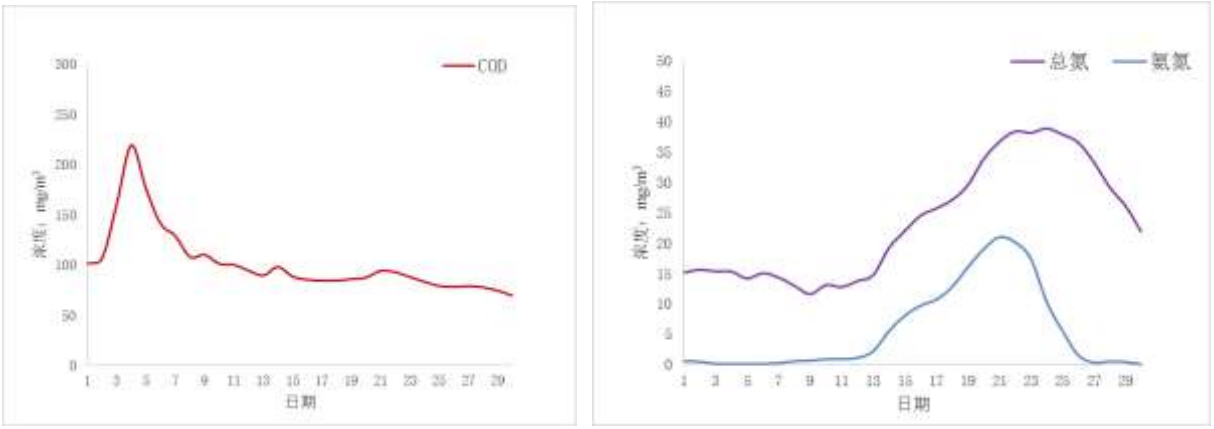


图 3.3.8-2　废水在线监测数据趋势图

②第三方监测报告

本报告引用 2025 年 5 月及 2026 年 5 月台州科正环境检测技术有限公司（报告编号：科正环检 YS20250035 号、科正环检 YS20260631 号）对奥锐特药业（苍山厂区）废水排放口的监测数据。

表 3.3.8-5　2025 年 5 月废水排放口监测结果　　单位：mg/L（除 pH 值外）

分析项目 采样地点	日期	样品编号	性状	pH值	COD_{cr}	氨氮	总氮	甲苯	氯化物	BOD_5	SS	石油类	总磷	硫化物	二氯甲烷	色度	氟化物	AOX	苯酚
废水标排口	2025/05/15	1	浅黄透明	7.3	178	0.787	6.87	<0.002	561	37.2	9	0.47	0.20	<0.01	<0.006	8	1.83	1.32	<0.0005
		2	浅黄透明	7.3	197	0.801	7.13	<0.002	569	47.4	8	0.64	0.17	<0.01	<0.006	9	1.75	1.49	<0.0005
		3	浅黄透明	7.4	181	0.859	7.64	<0.002	513	40.1	10	0.50	0.19	<0.01	<0.006	8	1.84	1.48	<0.0005
			纳管标准	6~9	500	35	70	0.5	/	300	400	20	8	1	/	64	20	8	1

表 3.3.8-6　2026 年 5 月废水处理设施进出口监测结果　　单位：mg/L（除 pH 值外）

分析项目 采样地点	日期	样品编号	性状	pH值	COD_{cr}	氨氮	总氮	甲苯	挥发酚	石油类	SS	BOD_5	总磷	硫化物	二氯甲烷	色度	氟化物
进口	2026/05/25	1	黑色不透明	8.1	3.79×10^3	18.0	60.7	0.267	0.066	17.3	35	2.10×103	1.95	0.28	0.773	200	1.06
		2	黑色不透明	8.0	3.53×10^3	18.6	57.9	0.280	0.047	13.5	42	2.04×103	1.86	0.29	0.663	200	1.08
		3	黑色不透明	8.0	3.91×10^3	19.8	62.8	0.175	0.073	16.5	38	2.21×103	1.76	0.27	0.662	200	1.11
废水标排口		1	浅黄透明	8.2	47.8	0.373	4.44	<0.002	<0.01	0.22	14	8.1	0.08	<0.01	$<6.13\times10^{-3}$	20	0.95
		2	浅黄透明	8.0	56.0	0.355	4.68	<0.002	<0.01	0.25	13	9.9	0.11	<0.01	$<6.13\times10^{-3}$	20	0.96
		3	浅黄透明	7.9	51.8	0.403	5.14	<0.002	<0.01	0.25	14	7.8	0.07	<0.01	$<6.13\times10^{-3}$	20	0.99
			纳管标准	6~9	500	35	70	0.5	1.0	20	400	300	8	1	/	64	20

根据监测结果可知，废水标排口 pH、COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷、BOD_5、SS、石油类、硫化物、色度、氟化物、AOX、苯酚、挥发酚及新污染物甲苯浓度均达到纳管标准要求，新污染物二氯甲烷未检出。

（5）雨水排放口情况

本报告引用 2026 年 4 月台州科正环境检测技术有限公司（报告编号：科正环检 ZX20260424 号）对奥锐特药业（苍山厂区）雨水排放口的监测数据。

表 3.3.8-7　2026 年 4 月 3 日雨水排放口监测结果　　单位：mg/L（除 pH 值外）

项目 采样点位	样品编号	样品性状	pH值	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总砷	总铅
雨水排放口	ZX027260407(01~02)	无色透明	7.1	30.8	8	0.224	1.9×10^{-3}	<0.01

监测结果表明，企业雨水排放口水质较好，铅、砷浓度符合排放要求。

二、废气处理设施

1、现有废气收集及预处理措施

企业对生产过程中排放的废气，根据不同排放源设置不同集气方式。

⑴工艺废气：主要来源于有机溶剂蒸馏回收过程、离心、过滤、干燥等环节，分类、分质收集，常压蒸馏、减压蒸馏、离心废气、过滤废气作为高浓度有机废气进行收集后，经车间冷凝处理后接入车间废气管道，其他废气直接接入车间废气管道。

真空烘箱废气通过真空泵排气管抽出，经泵前、泵后多级冷凝后接入 RTO 系统。

现有项目普瑞巴林及依普利酮产生的含氢气废气经酸喷淋塔处理后排空。

⑵溶剂储罐呼吸气：溶剂储罐放空口设置氮封系统，呼吸废气接入 RTO 系统。

⑶桶装料打料间废气：针对吡啶等液体桶装物料设置密闭打料间，并配备专用的桶装泵，泵送时采用卡口与桶密闭对接，同时配置平衡管，设置局部强制引风设施，对开盖和盖盖过程逸散的少量废气进行收集，经车间碱喷淋预处理后接入 RTO 系统。

⑷废水处理站废气：主要来源于高浓度废水调节池、兼（厌）氧池，这些废气包括高浓度废水在调节均质过程中散发出来的有机物，以及在兼（厌）氧过程中产生的沼气，其中不但含有机物质，还含有 H_2S、NH_3 等有机物质分解产生的恶臭物质，因此必须进行收集和处理。废水站各处理单元加盖密闭。高浓废水收集池、水解酸化池、厌氧池、综合调节池等高浓废气引风至高浓废气专管接入 RTO 系统；兼氧池、好氧池、污泥池等低浓废气引风至低浓废气专管接入碱喷淋+次氯酸钠氧化+水喷淋处理设施。

⑸危废贮存库废气：首先对于各危险废物必须采用密闭容器，存放于室内并设置集气装置，接入碱喷淋+次氯酸钠氧化+水喷淋处理设施。

现有项目废气收集及预处理措施见下表。

表 3.3.8-8　现有项目废气收集及预处理措施一览表

来源及废气产生节点		集气方式及预处理措施	去向
物料贮存	溶剂及盐酸储罐	储罐安装呼吸阀，灌装时采用平衡管。溶剂储罐采用氮封，呼吸废气经碱喷淋后接入废气总管，酸性物料水封处理	进入 RTO 系统
物料输送	泵正压输送	储槽经阀门接入车间外喷淋塔	进入 RTO 系统
投料	液体投料	设置密闭打料间，引风至车间外喷淋塔	
	固体投料	采用固体投料器，接入车间外喷淋塔	
生产及废水预处理过程	溶解、反应、分层、脱色、蒸馏/精馏	多级冷凝后接入车间外喷淋塔。含卤有机废气、含氮有机废气单独收集，分别接入树脂吸附、多级酸喷淋预处理装置	
	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	
	含氢废气	经酸喷淋塔处理后排空	/

污水站	高浓废水收集池、水解酸化池、厌氧池等高浓废气	加盖引风至高浓废气专管	进入 RTO 系统
	兼氧池、好氧池、污泥池等其他低浓废气	加盖引风至低浓废气专管	接入碱喷淋+次氯酸钠氧化+水喷淋处理设施
危废贮存库	无组织散发	引风至低浓废气专管	

（1）废气处理工艺

奥锐特药业（苍山厂区）建有 1 套 20000m^3/h RTO 废气集中处理系统，采用碱喷淋+水喷淋+RTO+碱喷淋+氧化喷淋+水喷淋处理工艺。车间工艺废气（含打料间废气）经车间外碱喷淋、废水站高浓废气经碱喷淋、储罐废气经酸/碱喷淋预处理一并后接入废气总管，再经末端 RTO 系统处理通过排气筒 DA001（高 30m）排放；含卤有机废气经风管 2 收集后采用多级冷凝+大孔树脂吸附/脱附预处理（设计风量 3000m^3/h）后接入 RTO 系统；含氮有机废气经风管 3 收集后采用多级酸喷淋（设计风量为 3000m^3/h）预处理后接入 RTO 系统；危废贮存库、废水站低浓废气经风管 4 收集后经碱喷淋+次氯酸钠氧化+水喷淋处理（设计风量为 20000m^3/h）后经排气筒 DA002（高 30m）排放。制剂车间粉尘废气采用高效空气过滤器处理后经排气筒 DA003~DA007 排放。

现有项目废气处理工艺流程如下图：

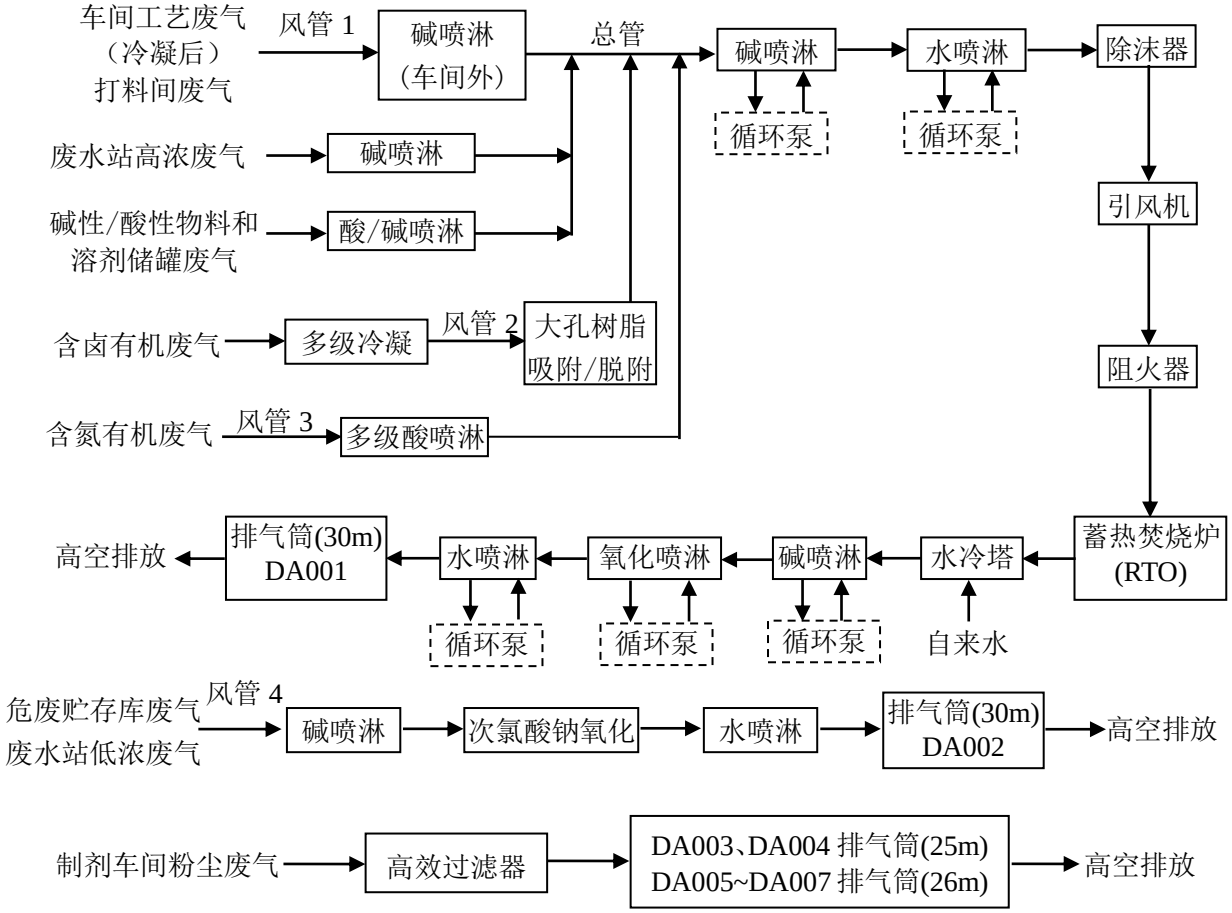


图 3.3.8-3　现有项目废气处理工艺流程示意图

（2）废气处理设施运行状况

①2025 年 8 月 RTO 在线监测

表 3.3.8-9　2025 年 8 月 RTO 在线监测数据

日期	烟气流量（m^3/s）	烟气流速（m/s）	烟气温度（℃）	烟气含量（%）	非甲烷总烃（mg/m^3）
2025-8-1	3.28	3.2	41.1	20.176	3.687
2025-8-2	3.25	3.17	40.5	20.023	4.142
2025-8-3	3.19	3.11	40.7	19.924	3.506
2025-8-4	3.1	3	39.7	20.107	4.953
2025-8-5	3.09	3	39.9	20.112	4.202
2025-8-6	3.3	3.24	41.4	20.038	8.595
2025-8-7	3.31	3.26	42.2	20.078	12.851
2025-8-8	3.36	3.31	42.7	20.056	15.12
2025-8-9	3.45	3.4	42.4	20.021	23.897
2025-8-10	3.44	3.39	42.3	20.012	23.312
2025-8-11	3.35	3.29	42.1	19.925	25.007
2025-8-12	3.35	3.27	40.7	20.061	24.103
2025-8-13	3.22	3.09	38.9	20.27	12.689
2025-8-14	3.15	3.03	39.2	20.143	11.986
2025-8-15	3.18	3.05	39.2	20.133	16.669
2025-8-16	3.19	3.05	39	20.274	10.75
2025-8-17	3.18	3.05	39	20.195	15.709
2025-8-18	3.26	3.14	39.4	20.19	15.916
2025-8-19	3.19	3.16	39.9	20.169	16.842
2025-8-20	3.38	3.27	40.2	20.151	20.613
2025-8-21	3.32	3.2	39.7	20.107	18.23
2025-8-22	3.32	3.23	40.4	20.026	13.935
2025-8-23	3.4	3.31	40.7	20.123	21.267
2025-8-24	3.48	3.41	41.9	20.119	16.405
2025-8-25	3.47	3.38	41.2	20.103	10.99
2025-8-26	3.38	3.25	40.4	19.92	12.33
2025-8-27	3.32	3.21	39.5	20.092	12.89
2025-8-28	3.38	3.28	40.1	20.189	16.268
2025-8-29	3.36	3.25	40.2	20.142	19.603
2025-8-30	3.4	3.28	40.3	20.119	14.092
2025-8-31	3.27	3.15	39.4	20.083	20.182

从上表可知，奥锐特药业（苍山厂区）RTO 废气排放口中非甲烷总烃排放浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）排放限值要求。

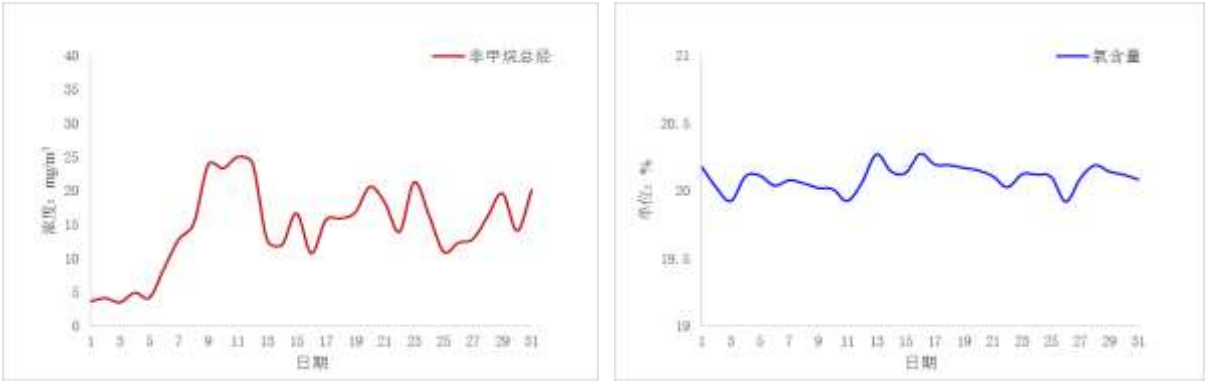


图 3.3.8-4　2025 年 8 月 RTO 在线监测数据趋势图

②第三方监测报告

本报告引用 2025 年 10 月台州科正环境检测技术有限公司对奥锐特药业（苍山厂区）废气排放口的监测数据（报告编号：科正环检 ZX20251517 号）。

表 3.3.8-10　2025 年 10 月废气监测结果

监测时间		2025 年 10 月 26 日		
采样位置		**DA001 废气总排放口（RTO 设施出口）**		
截面积（m^2）		1.29		
排气温度（℃）		37.3		
烟气含氧量（%）		20.4		
排气流量（m^3/h）		1.25×10^4		
采样频次		第 1 次	第 2 次	第 3 次
非甲烷总烃	浓度（mg/m^3）	11.4	10.9	10.1
	浓度均值（mg/m^3）	10.8		
	标准限值（mg/m^3）	60		
	排放速率（kg/h）	0.111		
臭气浓度	浓度（无量纲）	354	309	354
	标准限值（无量纲）	800		
二氯甲烷	浓度（mg/m^3）	2.0	3.2	1.3
	浓度均值（mg/m^3）	2.2		
	标准限值（mg/m^3）	40		
	排放速率（kg/h）	0.023		
甲苯	浓度（mg/m^3）	0.629	0.626	1.06
	浓度均值（mg/m^3）	0.772		
	标准限值（mg/m^3）	20		
	排放速率（kg/h）	7.95×10^{-3}		
氯化氢	浓度（mg/m^3）	4.2	3.8	4.7
	浓度均值（mg/m^3）	4.2		
	标准限值（mg/m^3）	10		
	排放速率（kg/h）	0.043		
二氧化硫	浓度（mg/m^3）	<3	<3	<3
	标准限值（mg/m^3）	100		
	排放速率（kg/h）	0.015		
氮氧化物	浓度（mg/m^3）	17	18	13
	浓度均值（mg/m^3）	16		
	标准限值（mg/m^3）	200		
	排放速率（kg/h）	0.165		
甲醇	浓度（mg/m^3）	0.4		
	标准限值（mg/m^3）	20		
	排放速率（kg/h）	4.12×10^{-3}		

监测期间，奥锐特药业 RTO 设施排放口非甲烷总烃、臭气浓度、二氯甲烷、甲苯、甲醇、氯化氢、SO_2 及 NOx 排放浓度均符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）排放限值要求。

③验收监测

本报告引用《奥锐特药业股份有限公司新建年产 308 吨特色原料药及 2 亿片抗肿瘤

制剂生产线项目竣工环境保护设施验收监测报告》（报告编号：科正环监〔2025〕16 号）对奥锐特药业（苍山厂区）废气排放口及厂界无组织废气的监测数据。

表 3.3.8-11　2025 年 5 月废气预处理设施进出口监测结果

采样时间		5月15日				5月16日			
含氯有机废气预处理		第一周期				第二周期			
		进口◎3		出口◎4		进口◎3		出口◎4	
截面积（m^2）		0.07		0.07		0.07		0.07	
废气温度（℃）		31.9~34.0		28.1~28.4		32.3~32.6		22.4~24.4	
湿度（%）		2.3~2.4		1.7~3.2		2.6~2.7		2.9~3.2	
项目	频次	标态废气量（$N.dm^3/h$）	测定值	标态废气量（$N.dm^3/h$）	测定值	标态废气量（$N.dm^3/h$）	测定值	标态废气量（$N.dm^3/h$）	测定值
二氯甲烷（$mg/N.d.m^3$）	①	1.64×10^3	333	1.79×10^3	33.4	1.89×10^3	293	1.95×10^3	37.0
	②	1.70×10^3	317	1.72×10^3	36.7	1.82×10^3	273	1.89×10^3	34.3
	③	1.62×10^3	275	1.69×10^3	38.9	1.73×10^3	316	1.87×10^3	34.6
	均值	1.65×10^3	308	1.73×10^3	36.3	1.81×10^3	294	1.90×10^3	35.3
预处理效率%		88				88			

表 3.3.8-12　2025 年 5 月 RTO 废气设施进出口监测结果

采样时间		5月15日				5月16日			
RTO废气设施		第一周期				第二周期			
		进口◎1		出口◎2		进口◎1		出口◎2	
截面积（m^2）		0.50		1.29		0.50		1.29	
废气温度（℃）		38.2~39.3		39.6~40.7		30.2~30.5		39.1~40.0	
含氧量（%）		20.3~20.8		19.5~19.8		20.4~20.7		19.5~19.8	
项目	频次	标态废气量（$N.dm^3/h$）	测定值	标态废气量（$N.dm^3/h$）	测定值	标态废气量（$N.dm^3/h$）	测定值	标态废气量（$N.dm^3/h$）	测定值
氯化氢（$mg/N.d.m^3$）	①	1.27×10^4	7.5	1.39×10^4	2.20	1.29×10^4	6.6	1.44×10^4	2.13
	②	1.30×10^4	7.2	1.40×10^4	2.20	1.28×10^4	7.3	1.34×10^4	2.03
	③	1.27×10^4	6.5	1.43×10^4	2.20	1.30×10^4	6.6	1.40×10^4	2.40
	均值	1.28×10^4	7.1	1.41×10^4	2.20	1.29×10^4	6.8	1.39×10^4	2.19
标准限值mg/m^3		**10**				**10**			
乙酸乙酯（$mg/N.d.m^3$）	①	1.27×10^4	109	1.39×10^4	4.66	1.29×10^4	67.8	1.44×10^4	3.85
	②	1.30×10^4	124	1.40×10^4	3.48	1.28×10^4	95.2	1.34×10^4	4.51
	③	1.27×10^4	122	1.43×10^4	4.25	1.30×10^4	108	1.40×10^4	3.84
	均值	1.28×10^4	118	1.41×10^4	4.13	1.29×10^4	90.3	1.39×10^4	4.07
标准限值mg/m^3		**40**				**40**			
非甲烷总烃（$mg/N.d.m^3$）	①	1.27×10^4	443	1.39×10^4	15.6	1.29×10^4	457	1.44×10^4	17.2
	②	1.30×10^4	433	1.40×10^4	18.2	1.28×10^4	346	1.34×10^4	21.2
	③	1.27×10^4	493	1.43×10^4	21.3	1.30×10^4	529	1.40×10^4	16.1
	均值	1.28×10^4	456	1.41×10^4	18.4	1.29×10^4	444	1.39×10^4	18.2
标准限值mg/m^3		**60**				**60**			
甲醇（$mg/N.d.m^3$）	①	1.27×10^4	<0.2	1.39×10^4	<0.2	1.29×10^4	<0.2	1.44×10^4	<0.2
	②	1.30×10^4	<0.2	1.40×10^4	<0.2	1.28×10^4	<0.2	1.34×10^4	<0.2
	③	1.27×10^4	<0.2	1.43×10^4	<0.2	1.30×10^4	<0.2	1.40×10^4	<0.2
	均值	1.28×10^4	0.1	1.41×10^4	0.1	1.29×10^4	0.1	1.39×10^4	0.1
标准限值mg/m^3		**20**				**20**			
二氯甲烷（$mg/N.d.m^3$）	①	1.27×10^4	18.3	1.39×10^4	1.1	1.29×10^4	17.9	1.44×10^4	1.8
	②	1.30×10^4	17.4	1.40×10^4	1.4	1.28×10^4	16.6	1.34×10^4	1.5
	③	1.27×10^4	16.5	1.43×10^4	1.9	1.30×10^4	21.4	1.40×10^4	2.3

	均值	1.28×10^4	17.4	1.41×10^4	1.5	1.29×10^4	18.6	1.39×10^4	1.9
标准限值 mg/m³		**40**				**40**			
臭气浓度（无量纲）	①	/	/	1.39×10^4	173	/	/	1.44×10^4	199
	②	/	/	1.40×10^4	199	/	/	1.34×10^4	173
	③	/	/	1.43×10^4	229	/	/	1.40×10^4	199
标准限值（无量纲）		**800**				**800**			
SO_2（mg/N.d.m³）	①	/	/	1.39×10^4	<3	/	/	1.44×10^4	<3
	②	/	/	1.40×10^4	<3	/	/	1.34×10^4	<3
	③	/	/	1.43×10^4	<3	/	/	1.40×10^4	<3
	均值	/	/	1.41×10^4	1.5	/	/	1.39×10^4	1.5
标准限值 mg/m³		**100**				**100**			
NO_X（mg/N.d.m³）	①	/	/	1.39×10^4	12	/	/	1.44×10^4	13
	②	/	/	1.40×10^4	12	/	/	1.34×10^4	6
	③	/	/	1.43×10^4	9	/	/	1.40×10^4	5
	均值	/	/	1.41×10^4	11	/	/	1.39×10^4	8
标准限值 mg/m³		**200**				**200**			
甲苯（mg/N.d.m³）	①	1.27×10^4	69.0	1.39×10^4	6.82	1.29×10^4	68.1	1.44×10^4	7.34
	②	1.30×10^4	70.5	1.40×10^4	8.62	1.28×10^4	76.2	1.34×10^4	9.32
	③	1.27×10^4	78.0	1.43×10^4	6.84	1.30×10^4	84.8	1.40×10^4	8.45
	均值	1.28×10^4	72.5	1.41×10^4	7.43	1.29×10^4	76.3	1.39×10^4	8.37
标准限值 mg/m³		**20**				**20**			
丙酮（mg/N.d.m³）	①	1.27×10^4	13.9	1.39×10^4	1.15	1.29×10^4	12.8	1.44×10^4	1.02
	②	1.30×10^4	27.4	1.40×10^4	0.913	1.28×10^4	25.3	1.34×10^4	0.825
	③	1.27×10^4	23.6	1.43×10^4	0.495	1.30×10^4	21.1	1.40×10^4	0.420
	均值	1.28×10^4	21.6	1.41×10^4	0.853	1.29×10^4	19.7	1.39×10^4	0.755
标准限值 mg/m³		**40**				**40**			
氨（mg/N.d.m³）	①	1.27×10^4	0.155	1.39×10^4	0.071	1.29×10^4	0.174	1.44×10^4	0.063
	②	1.30×10^4	0.163	1.40×10^4	0.052	1.28×10^4	0.162	1.34×10^4	0.068
	③	1.27×10^4	0.179	1.43×10^4	0.062	1.30×10^4	0.172	1.40×10^4	0.052
	均值	1.28×10^4	0.166	1.41×10^4	0.062	1.29×10^4	0.169	1.39×10^4	0.061
标准限值 mg/m³		**10**				**10**			
周期速率均值 kg/h		8.67×10^{-4}				8.48×10^{-4}			
硫化氢（mg/N.d.m³）	①	1.27×10^4	0.342	1.39×10^4	<0.007	1.29×10^4	0.300	1.44×10^4	<0.007
	②	1.30×10^4	0.339	1.40×10^4	<0.007	1.28×10^4	0.313	1.34×10^4	<0.007
	③	1.27×10^4	0.385	1.43×10^4	<0.007	1.30×10^4	0.336	1.40×10^4	<0.007
	均值	1.28×10^4	0.355	1.41×10^4	0.0035	1.29×10^4	0.316	1.39×10^4	0.0035
标准限值 mg/m³		**10**				**10**			
周期速率均值 kg/h		4.92×10^{-5}				4.88×10^{-5}			

续表 3.3.8-12　2025 年 5 月废气总排口二噁英监测结果

废气总排放口	第一周期 5 月 15 日				第二周期 5 月 16 日			
	①	②	③	均值	①	②	③	均值
含氧量（%）	19.7	196	19.7	/	19.7	19.6	19.6	19.7
标干烟气量（m³/h）	14315	15061	12199	13858	13581	14403	14660	14215
二噁英类总毒性当量（ngTEQ/m³）	1.9×10^{-3}	1.6×10^{-3}	3.3×10^{-3}	2.27×10^{-3}	1.7×10^{-3}	0.010	1.8×10^{-3}	4.5×10^{-3}
排放限值（ngTEQ/m³）	0.1							

表 3.3.8-13　2025 年 5 月危废贮存库、废水站低浓废气处理设施监测结果

采样时间	**5 月 15 日**	**5 月 16 日**

危废贮存库废水站低浓废气处理设施		第一周期					第二周期				
		进口◎7		出口◎8			进口◎7		出口◎8		
截面积（m^2）		0.50		0.50			0.50		0.50		
废气温度（℃）		35.7~38.8		28.5~33.0			23.2~24.2		21.9~22.2		
项目	频次	标态废气量（$N.dm^3/h$）	测定值	标态废气量（$N.dm^3/h$）	测定值	排放速率（kg/h）	标态废气量（$N.dm^3/h$）	测定值	标态废气量（$N.dm^3/h$）	测定值	排放速率（kg/h）
氨（$mg/N.d.m^3$）	①	9.45×10^3	0.362	1.02×10^4	0.180	1.84×10^{-3}	9.56×10^3	0.397	1.03×10^4	0.179	1.84×10^{-3}
	②	9.57×10^3	0.389	9.66×10^3	0.180	1.74×10^{-3}	9.76×10^3	0.377	1.02×10^4	0.169	1.72×10^{-3}
	③	9.56×10^3	0.378	1.03×10^4	0.172	1.77×10^{-3}	9.72×10^3	0.372	1.01×10^4	0.159	1.60×10^{-3}
	均值	9.53×10^3	0.376	1.01×10^4	0.177	1.78×10^{-3}	9.68×10^3	0.382	1.02×10^4	0.169	1.72×10^{-3}
标准限值 mg/m^3		**10**					**10**				
周期速率均值 kg/h		1.78×10^{-3}					1.72×10^{-3}				
硫化氢（$mg/N.d.m^3$）	①	9.45×10^3	0.308	1.02×10^4	0.141	1.44×10^{-3}	9.56×10^3	0.253	1.03×10^4	0.127	1.31×10^{-3}
	②	9.57×10^3	0.296	9.66×10^3	0.122	1.18×10^{-3}	9.76×10^3	0.232	1.02×10^4	0.104	1.06×10^{-3}
	③	9.56×10^3	0.318	1.03×10^4	0.093	9.58×10^{-4}	9.72×10^3	0.244	1.01×10^4	0.106	1.07×10^{-3}
	均值	9.53×10^3	0.307	1.01×10^4	0.119	1.20×10^{-3}	9.68×10^3	0.243	1.02×10^4	0.112	1.14×10^{-3}
标准限值 mg/m^3		**5**					**5**				
周期速率均值 kg/h		1.20×10^{-3}					1.14×10^{-3}				
非甲烷总烃（$mg/N.d.m^3$）	①	9.45×10^3	9.12	1.02×10^4	2.13	0.022	9.56×10^3	8.15	1.03×10^4	2.62	0.027
	②	9.57×10^3	8.62	9.66×10^3	2.17	0.021	9.76×10^3	7.78	1.02×10^4	2.29	0.023
	③	9.56×10^3	6.30	1.03×10^4	2.71	0.028	9.72×10^3	7.22	1.01×10^4	2.16	0.022
	均值	9.53×10^3	8.01	1.01×10^4	2.33	0.024	9.68×10^3	7.72	1.02×10^4	2.36	0.025
标准限值 mg/m^3		**60**					**60**				
周期速率均值 kg/h		0.024					0.025				
臭气浓度（无量纲）	①	9.45×10^3	416	1.02×10^4	229	/	9.56×10^3	478	1.03×10^4	199	/
	②	9.57×10^3	478	9.66×10^3	199	/	9.76×10^3	478	1.02×10^4	173	/
	③	9.56×10^3	416	1.03×10^4	173	/	9.72×10^3	416	1.01×10^4	199	/
标准限值（无量纲）		**800**					**800**				

表 3.3.8-14　2025 年 5 月制剂车间除尘系统监测结果

采样时间		5 月 15 日			5 月 16 日		
制剂车间除尘系统 DA003		第一周期			第二周期		
		出口◎9			出口◎9		
截面积（m^2）		0.13			0.13		
废气温度（℃）		25.1~26.2			27.3~28.3		
项目	频次	标态废气量（$N.dm^3/h$）	测定值	排放速率（kg/h）	标态废气量（$N.dm^3/h$）	测定值	排放速率（kg/h）
颗粒物（$mg/N.d.m^3$）	①	1.93×10^3	＜1	9.65×10^{-4}	1.83×10^3	＜1	9.15×10^{-4}
	②	1.89×10^3	＜1	9.45×10^{-4}	1.83×10^3	＜1	9.15×10^{-4}
	③	2.05×10^3	＜1	1.02×10^{-3}	1.91×10^3	＜1	9.55×10^{-4}
	均值	1.96×10^3	0.5	9.80×10^{-4}	1.86×10^3	0.5	9.30×10^{-4}
标准限值 mg/m^3		**15**			**15**		
周期速率均值 kg/h		9.80×10^{-4}			9.30×10^{-4}		
制剂车间除尘系统 DA004		第一周期			第二周期		
		出口◎10			出口◎10		
截面积（m^2）		0.13			0.13		
废气温度（℃）		32.7~33.5			28.9~29.3		
项目	频次	标态废气量（$N.dm^3/h$）	测定值	排放速率（kg/h）	标态废气量（$N.dm^3/h$）	测定值	排放速率（kg/h）
颗粒物	①	1.70×10^3	＜1	8.50×10^{-4}	1.81×10^3	＜1	9.05×10^{-4}

（mg/N.d.m^3）	②	1.74×10^{3}	＜1	8.70×10^{-4}	1.83×10^{3}	＜1	9.15×10^{-4}
	③	1.68×10^{3}	＜1	8.40×10^{-4}	1.84×10^{3}	＜1	9.20×10^{-4}
	均值	1.71×10^{3}	0.5	8.55×10^{-4}	1.83×10^{3}	0.5	9.15×10^{-4}
标准限值 mg/m^3		**15**			**15**		
周期速率均值 kg/h		8.55×10^{-4}			9.15×10^{-4}		

监测期间，奥锐特药业（苍山厂区）各废气排放口甲苯、乙酸乙酯、丙酮、二氯甲烷、甲醇、臭气浓度、二氧化硫、氮氧化物、二噁英等排放浓度均符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）排放限值要求。RTO 系统废气总去除率要大于 80%，符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）的要求。

表 3.3.8-15　2025 年 5 月厂界无组织废气监测结果

采样日期	采样点位	采样频次	非甲烷总烃（mg/m^3）	甲苯（mg/m^3）	二氯甲烷（mg/m^3）	氨（mg/m^3）	氯化氢（mg/m^3）	硫化氢（mg/m^3）	臭气浓度(无量纲)
2025-05-15	厂界○1	1	0.31	$<1.5\times10^{-3}$	<0.1	0.04	<0.05	<0.001	<10
		2	0.26	$<1.5\times10^{-3}$	<0.1	0.05	<0.05	<0.001	<10
		3	0.28	$<1.5\times10^{-3}$	<0.1	0.06	<0.05	<0.001	<10
	厂界○2	1	0.32	$<1.5\times10^{-3}$	<0.1	0.08	<0.05	<0.001	<10
		2	0.37	$<1.5\times10^{-3}$	<0.1	0.07	<0.05	<0.001	<10
		3	0.43	$<1.5\times10^{-3}$	<0.1	0.08	<0.05	<0.001	<10
	厂界○3	1	0.41	$<1.5\times10^{-3}$	<0.1	0.06	<0.05	<0.001	<10
		2	0.46	$<1.5\times10^{-3}$	<0.1	0.07	<0.05	<0.001	<10
		3	0.44	$<1.5\times10^{-3}$	<0.1	0.05	<0.05	<0.001	<10
	厂界○4	1	0.47	$<1.5\times10^{-3}$	<0.1	0.05	<0.05	<0.001	<10
		2	0.49	$<1.5\times10^{-3}$	<0.1	0.06	<0.05	<0.001	<10
		3	0.50	$<1.5\times10^{-3}$	<0.1	0.05	<0.05	<0.001	<10
标准限值			/	/	/	1.5	0.2	0.06	20

由上表可知，厂界各测点氨、氯化氢、硫化氢、臭气浓度均满足厂界排放限值要求。

表 3.3.8-16　2025 年 5 月车间外无组织废气监测结果

采样日期	采样点位	采样频次	非甲烷总烃（mg/m^3）
2025-05-15	生产车间 4 外	1	0.63
		2	0.56
		3	0.55
	生产车间 5 外	1	0.58
		2	0.59
		3	0.62
标准限值			6

由上表监测结果可知，厂区内 VOCs 无组织排放监控点 1 小时平均浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 6 限值要求。

三、固废贮存库

奥锐特药业（苍山厂区）已建危废贮存库面积为 660m^2，一般固废贮存库面积为 72m^2。危废贮存库采取防腐、防渗措施，并设置渗滤液导流沟、收集池、废气收集系统等设施，危险废物分类分区存放。另外在储罐区设有 6 个 50m^3 废溶剂储罐。危险废物委托有资质单位处置或资源化利用，危废转移过程执行联单制度。

四、噪声污染防治

奥锐特药业选用低噪声的设备和机械，并对循环水泵、空压机、风机等高噪声设备安装减振装置、消声器，设立隔声罩，落实各项隔声降噪措施。苍山厂区厂界噪声参考《奥锐特药业股份有限公司新建年产 308 吨特色原料药及 2 亿片抗肿瘤制剂生产线项目竣工环境保护设施验收监测报告》（报告编号：科正环监〔2025〕16 号）的监测数据。

表 3.3.8-17　苍山厂区厂界噪声监测结果　单位：dB(A)

检测日期	测点位置	昼　间		夜　间	
		测量时间	L_{eq}	测量时间	L_{eq}
2025 年 05 月 15 日	厂界东面	16:44~16:46	63	22:16~22:18	54
	厂界东面	16:48~17:50	63	22:19~22:21	51
	厂界南面	17:08~17:10	63	22:38~22:40	53
	厂界南面	17:12~17:14	62	22:42~22:44	52
	厂界西面	17:00~17:00	62	22:30~22:32	52
	厂界西面	17:04~17:06	61	22:34~22:36	52
	厂界北面	16:52~17:54	61	22:22~22:24	50
	厂界北面	16:56~17:58	63	22:26~22:28	52
标准限值（3 类）		65		55	

根据以上监测结果，奥锐特药业（苍山厂区）厂界各测点昼间、夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。

五、新污染物达标结论

根据奥锐特药业（苍山厂区）已建项目废水排放口新污染物甲苯、二氯甲烷及废气排放口新污染物甲苯、二氯甲烷、二噁英排放情况的监测结果，均能做到达标排放。另外含新污染物甲苯、二氯甲烷的危险废物均委托有资质单位处置。

由于在建项目瑞卢戈利、阿帕他胺未投产，因此未对新污染物氯仿进行监测。

3.3.9 苍山厂区风险防范设施情况

奥锐特药业苍山厂区涉及较多的危险化学品，存在泄漏、火灾、爆炸等事故风险，一旦发生此类事故，会给周边环境带来风险。根据调查，奥锐特药业对事故风险防范方面做了以下工作：

1、根据国家安监总局下发的《重点监管的危险化工工艺目录》（2013 完整版），普瑞巴林产品涉及的氢化反应、恩扎卢胺使用硫酸二甲酯的酯化反应（O-烷基化）、恩扎卢胺使用 40%甲胺水溶液的甲胺取代反应（胺基化）、阿帕他胺使用 30%甲胺甲醇溶液的酰胺化反应（胺基化）为重点监管的危险化工工艺之一。企业已经严格按照要求配置相关的报警和联锁装置、紧急切断装置等。

2、奥锐特药业已编制《奥锐特药业股份有限公司（苍山厂区）突发环境事件应急

预案》，于 2026 年 7 月 7 日在台州市生态环境局天台分局备案，备案号：331023-2026-018-M。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。

3、奥锐特药业成立了事故应急救援指挥部，并设立了应急消防组、应急抢险组、医疗救护组、现场治安组、应急监测组、物资保障组等二级机构，明确了应急机构各小组的主要职责。目前企业每年定期开展应急演练及组织环境安全培训。

4、目前奥锐特药业（苍山厂区）设有容积为 3000m^3 事故应急池，并建有 2000m^3 初期雨水收集池，能满足发生火灾事故时消防废水的储存需要。厂区配备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，企业根据应急预案提出的要求补充了相应的应急设施，能够满足现有厂区应急要求。

3.3.10 苍山厂区排污许可制度执行情况

奥锐特药业严格执行排污许可制度等有关法律法规，并根据《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ 883-2017）、《排污单位自行监测技术指南 中药、生物药品制品、化学药品制剂制造业》（HJ1256-2022）等相关要求，编制了污染源自行监测方案，定期对污染防治设施进行监测，确保污染物做到达标排放。

奥锐特药业（苍山厂区）严格按照排污许可证记载要求，定期提交排污许可证执行报告，并依据排污许可证相关检测要求委托第三方自行监测，无超标排放现象；全年环保设施台账均正常按要求记录，全年排污信息均按要求公开。

3.3.11 苍山厂区现有环保问题及整改措施

根据环评期间的调查，本报告对奥锐特药业（苍山厂区）现有环保问题提出整改措施，具体见表 3.3.11-1。

表 3.3.11-1　现有环保问题及整改措施

序号	存在问题	整改措施	完成情况
1	储罐区吸收罐底部法兰渗漏，有碱渍析出	对吸收罐底部法兰进行更换，并及时清理碱渍	于 2026 年 7 月完成整改
2	含卤废气树脂吸附系统废水收集罐的池未做防腐防渗	对废水收集罐的池做好防腐防渗措施	

3.3.12 苍山厂区土壤风险防控措施落实情况

根据《奥锐特药业股份有限公司（苍山厂区）土壤风险管控效果跟踪评估报告》和现场调查，奥锐特药业已落实《奥锐特药业股份有限公司新建年产 100 吨特色原料药生产线项目环境影响报告书》要求，实际已采取水平防渗、绿化区域为先地面硬化后覆土等工程管控措施，并采取了相应制度管控及跟踪监测措施。环评提出的风险管控措施具体落实情况如下：

一、工程管控措施落实情况

表 3.3.12-1　环评提出的工程管控措施及落实情况

区域	管控分区	环评提出的工程管控措施	实际落实情况
储罐区	重点防渗区	①设置防渗层，自上而下采用 120mm 厚 C30 抗渗凝土垫层、长丝无纺土工布、2mm 厚高密度聚乙烯(HDPE)膜、长丝无纺土工布、400 厚黏土；②承台及承台以上环墙采用抗渗混凝土，内表面涂刷聚合物水泥等柔性防水涂料；③罐区防火堤采用抗渗钢筋混凝土，防火堤的变形缝设置不锈钢板止水带	已完成
污水处理站、初期雨水池、事故应急池	重点防渗区	污水处理站主要池体均为地上式，污水处理站各池体、初期雨水池、事故应急池均采用钢筋混凝土结构池体，池底采用混凝土防渗层	已完成
生产区（甲类车间、甲类仓库、危废贮存库）	重点防渗区	设置防渗层，自上而下采用 120mm 厚 C30 抗渗凝土垫层、长丝无纺土工布、2mm 厚高密度聚乙烯(HDPE)膜、长丝无纺土工布、400 厚黏土	已完成
制剂车间、综合仓库、质检楼、公用工程楼	一般风险管控区	设置防渗层，地面采用混凝土防渗层	已完成
生产区地面	一般风险管控区	自上而下采用 120mm 厚 C30 抗渗凝土垫层、长丝无纺土工布、2mm 厚高密度聚乙烯(HDPE)膜、长丝无纺土工布、400 厚黏土	
道路	/	地面硬化，采用混凝土防渗层，配套建设地面/路面雨水管网，雨水可有效收集	已完成
绿化区域	/	先硬化后覆土，覆土土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中“第二类用地”要求，覆土厚度约 50cm，阻止与受污染的土壤直接接触；在绿化带与硬化区域交界处设置路缘石等，防止水土流失	已完成

（1）奥锐特药业已对苍山厂区所有生产区进行水平防渗，地面（除道路采用混凝土硬化外）自上而下采用 120mm 厚 C30 抗渗凝土垫层、长丝无纺土工布、2mm 厚高密度聚乙烯(HDPE)膜、长丝无纺土工布、400 厚黏土，素土夯实。

（2）已对绿化区域采用混凝土硬化后覆土，覆土满足 GB36600-2018 “第二类用地”要求，覆土厚度不少于 50cm。

二、制度管控措施落实情况

表 3.3.12-2　环评提出的制度管控措施及落实情况

序号	环评提出的制度管控措施	实际落实情况
1	建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	奥锐特药业生产车间、储罐和管道、污水处理池、应急池等均设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置。
2	企业运行过程，需制定并严格落实土壤和地下水污染防治管理制度，保证管控措施的长期有效，厂区水平防渗层需定期检查，若出现破损或裂缝需及时修补。加强对厂区内设备“跑冒滴漏”检查，加强设备的日常维护，杜绝事故性泄漏与排放。	奥锐特药业已制定并严格落实土壤和地下水污染防治管理制度，并对厂区水平防渗层定期检查，未发现破损或裂缝。
3	企业应按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 1 号）等要求，定期开展土壤隐患排查，对厂区各池体及管路防渗效果进行全面检查，加强监管维护，以降低对土壤及地下水造成污染的可能。	奥锐特药业已开展土壤隐患排查，对厂区各池体及管路防渗效果进行全面检查，未发现破损或裂缝。
4	加强厂内初期雨水的收集，对前 30 分钟的初期雨水进行收集。苍山厂区已设置 1 座 2000m^3 初期雨水收集池，同时拟设置初期雨水重金属预处理池，可有效收集受污染的初期雨水；初期雨水每次排入初期雨水池均需检测砷铅，若检测超标，则进入初期雨水预处理池进行重金属预处理后，再排入厂区污水站。杜绝将初期雨水直接排入园区雨水管网。	奥锐特药业苍山厂区已设置 1 座 2000m^3 初期雨水收集池，并建有初期雨水重金属预处理设施，能有效收集并处理受污染的初期雨水。
5	企业应建立完善的管理台账，包括地下水检测、土壤检测、雨水排放口检测等数据整理、归类，并安排专人负责管理，对每次检测结果进行分析，一旦出现异常立即将结果反馈至公司管理层，并及时采取相应管控措施。	奥锐特药业已建立完善的检测报告管理台账。
6	企业应制定土壤污染应急预案，储备必要的应急物资，并开展专项应急演练，明确对出现的土壤重金属出现外漏风险的应急处理措施，制定相关的员工撤离范围和撤离路线，确保员工身体健康安全。	奥锐特药业已制定土壤污染应急预案，储备必要的应急物资，并开展专项应急演练。
7	企业运行期间，要求企业参照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》并结合本底调查结果开展企业土壤和地下水自行监测工作。开展雨水排口定期监测，观测雨水排放口中铅、砷含量是否符合相关的排放标准要求，若超过了相关排放标准，需对该期间雨水进行收集，排入初期雨水预处理池进行重金属的预处理，处理达标后排放，不得直接排入环境。	奥锐特药业每年开展土壤和地下水自行监测工作，2025 年 9 月委托浙江易测环境科技有限公司对厂区土壤和地下水进行监测。2026 年 4 月对雨水排放口砷、铅浓度进行监测（监测结果见表 3.3.8-6），符合排放要求。
8	厂区水平防渗层需定期检查，若出现破损或裂缝需及时修补。建立健全突发砷铅水污染事件应急处置措施，当对企业雨水排放口的跟踪监测显示砷铅浓度超过对应的标准限值时，立即关闭雨水排放口总阀门，同步开启事故应急阀门，将超标雨水打入事故应急池，确保含砷铅风险废水不外排出厂区。	奥锐特药业已建立健全突发砷铅水污染事件应急处置措施，确保含砷铅风险废水不外排出厂区。

土壤风险管控措施具体落实情况见表 3.3.11-3。

表 3.3.12-3　土壤风险管控措施及实际落实情况

时段	管控措施		实际落实情况	佐证照片
施工期	制度管控	1、企业建设施工过程，建议工人带上防尘口罩，穿长衣长袖，并戴好手套，做好个人防护，隔绝施工期地块土壤与人体直接接触，同时，施工场地需严格控制颗粒物浓度，做好洒水抑尘工作，且在西侧较高浓度未施工区域采取水平防渗措施，施工区域施工时长控制在 1 年左右。企业需制定相关的风险管控制度，确保人员防护措施执行到位。 2、施工期雨水及施工废水等均需收集，经处理达标后排放。 3、施工过程产生的土石方用于厂区回填，禁止外运。	（1）企业建设施工过程，工人戴上口罩，穿长衣长袖，并戴好手套，手套、衣服、口罩均定期清洁或更换。施工场地裸露堆土进行了遮盖，并在施工期间进行洒水抑尘。 （2）施工期雨水定期监测，施工废水收集处理后排放。 （3）施工过程产生的土石方用于厂区回填，未外运。	 施工现场洒水抑尘  裸露堆土遮挡
运行期	工程管控	1、对全厂进行水平防渗，防渗材料根据水文地质条件和工程需要使用水泥、膨润土以及水泥-水玻璃为主剂的新型液体浆材等，水平防渗需满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013)的相关要求。 2、对于绿化区域建议绿化覆土，表覆土用外来土，需满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中“第二类用地”要求，覆土厚度建议不低于 50cm。 3、设置初期雨水重金属预处理池，处理受污染的初期雨水；初期雨水每次排入初期雨水池均需检测砷铅，若检测超标，则进入初期雨水预处理池进行重金属预处理后，再排入厂区污水站。杜绝将初期雨水直接排入园区雨水管网。	（1）奥锐特药业已对苍山厂区进行水平防渗，地面（除道路外）自上而下采用 120mm 厚 C30 抗渗凝土垫层、长丝无纺土工布、2mm 厚高密度聚乙烯(HDPE)膜、长丝无纺土工布、400 厚黏土，素土夯实。 （2）已对绿化区域采用混凝土硬化后覆土，覆土厚度不低于 50cm。 （3）已设置初期雨水重金属预处理设施，能有效处理受污染的初期雨水。	   地面及绿化区域防渗措施

	制度管控	1、企业运行过程，需制定并严格落实土壤和地下水污染防治管理制度，保证管控措施的长期有效，厂区水平防渗层需定期检查，若出现破损或裂缝需及时修补，另外地块内禁止未成年人进入。定期开展土壤隐患排查，开展厂区池体及管路防渗效果检查，积极落实各项整改项，完善各项管理制度，以降低对土壤及地下水造成污染的可能，并定期开展土壤及地下水自行监测。 2、目前本地块地下水中铅、砷均未超出《地下水质量标准》Ⅳ类限值，但需对本地块地下水定期监测，若地下水中铅、砷超出Ⅳ类限值，说明土壤中高浓度铅、砷对地块内地下水环境造成了影响，需开展地块地下水调查并进行风险管控，以降低对周围环境的影响。 3、在企业运行期间开展雨水排口定期监测，观测雨水排放口中铅、砷含量是否符合相关的排放标准要求，若超过了相关排放标准，需对该期间雨水进行收集处理达标后排放。	（1）奥锐特药业已制定土壤和地下水污染防治管理制度，保证管控措施的长期有效，对厂区水平防渗层定期检查，若出现破损或裂缝需及时修补。同时定期开展土壤隐患排查，开展厂区池体及管路防渗效果检查，完善各项管理制度。 （2）目前奥锐特药业（苍山厂区）开展了地下水自行监测，目前本地块地下水中铅、砷浓度均未超出《地下水质量标准》Ⅳ类限值。 （3）企业试生产期间对雨水排放口进行了监测，未超过相关标准。	 地下水及雨水监测报告
	长期监测	为了在企业施工期及运行期能有效监测地块内地下水变化情况，建议在厂区内设立长期监测井，对地下水定期监测，观测地下水中铅、砷等因子变化情况。本地块建议设置 3 口长期监测井。	奥锐特药业（苍山厂区）已建立地下水长期监测井，对地下水进行定期监测。2025 年 2026 年对厂区地下水、雨水排放口砷铅浓度进行跟踪监测，铅浓度未检出（小于 1μg/L），总砷浓度为 0.7~6.8μg/L（小于Ⅳ类标准 50μg/L），未超标。	/

第四章　建设项目概况

4.1 建设项目基本情况

4.1.1 建设项目概况

1、项目名称：新建年产 8 吨抗真菌药原料 AUR2601 生产线项目

2、建设规模：年产 8 吨抗真菌药原料 AUR2601

3、建设单位：奥锐特药业股份有限公司

4、建设地址：浙江省台州市天台县苍山产业集聚区

5、建设性质：扩建

6、投资概况：总投资 19941.98 万元，其中环保投资 575 万元。

7、劳动定员：不新增员工（内部调剂），年工作 330 天，实行三班制。

8、本次项目产品产量情况（见表 4.1.1-1）

表 4.1.1-1　本次项目产品产量及车间布局

序号	产品名称	申报产量（t/a）	生产车间	生产天数	备注
1	AUR2601 （英夫马芬净原料药）	8	生产车间 7、8	325	单独生产线

项目建成后，可实现年均销售收入 3.8 亿元，年均利税总额 2.2 万元。

9、本次项目实施后全厂产品情况汇总如下：

表 4.1.1-2　本次项目实施后苍山厂区各车间产品情况

生产车间	产品名称		批复产量（t/a）	生产天数	备注 1	备注 2
生产车间 5	普瑞巴林		180.36	180	共用生产线	已建项目
	瑞司美替罗		20	40		在建项目
	非奈利酮		10	80		
生产车间 4	苯磺贝他斯汀		5	140	单独生产线	已建项目
	糠酸氟替卡松		1	40	共用生产线	
	依鲁司他酒石酸盐		0.5	40		
	卤倍他索丙酸酯		0.5	40		
	维兰特罗		0.2	20		暂未建设
	芜地溴氨		0.2	20		
生产车间 3	醋酸阿比特龙		70	280	单独生产线	在建
	恩扎卢胺		10	49	共用生产线	
	瑞卢戈利		10	50		
	阿帕他胺		5	50		
	达罗他胺		5	50		
生产车间 2	依普利酮		60	150	单独生产线	在建项目
生产车间 7	AUR2601		8	325	单独生产线	**本次项目**
原料药产品小计			**385.76**			
制剂车间	抗肿瘤制剂（2 亿片/年）	醋酸阿比特龙片	0.3 亿片/年	300	共用生产线	已建项目
		恩扎卢胺片	0.5 亿片/年			

生产车间	产品名称		批复产量（t/a）	生产天数	备注 1	备注 2
		阿帕他胺片	0.4 亿片/年			
		伊布替尼胶囊	0.8 亿粒/年			
	固体片剂（10 亿片/年）	司美格鲁肽片	5 亿片/年	300	共用生产线	暂未建设
		多替拉韦钠片	2 亿片/年			生产线已建设，调试中
		非奈利酮片	3 亿片/年			
	制剂产品小计		**12 亿片/年**			

4.1.2 项目工程组成情况

1、本项目工程内容

本项目主要在苍山厂区车间 7 新建抗真菌药原料 AUR2601 生产线，同时依托现有溶剂回收车间 8（新增部分设备）、公用工程及环保工程。

表 4.1.2-1　本次项目工程组成一览表

项目工程内容			备注
主体工程	车间 7	新建车间、新建抗真菌药原料 AUR2601	单独生产线，购置新设备
	车间 8	溶剂回收车间新增后处理设备	已建车间，新增部分设备
环保工程	废气预处理	车间 8 外面已建 2 支废气喷淋塔	依托现有
	废气处理	预处理后的有机废气接入已建 20000m^3/h RTO 废气处理系统处理达标后高空排放；危废贮存库、废水站低浓废气经碱喷淋+次氯酸钠氧化+水喷淋处理后（设计风量 20000m^3/h）高空排放。	依托现有
		车间 7 外设 4 套设计风量 10000m^3/h、1 套设计风量 5000m^3/h 的发酵废气处理系统。	新增
	废水处理	依托已建 600m^3/d 废水处理系统	依托现有
	固废贮存库	依托已建 660m^2 危废贮存库和 72m^2 一般固废贮存库	依托现有

其他公用及辅助工程均依托现有，具体情况见表 4.1.2-2。

3、本项目实施后全厂工程组成

表 4.1.2-2　本项目实施后苍山厂区工程组成

类别	工程内容		备注
生产车间	生产车间 2	依普利酮、恩扎卢胺（粉碎）、达罗他胺（粉碎）	在建
	生产车间 3	醋酸阿比特龙、恩扎卢胺、瑞卢戈利、阿帕他胺、达罗他胺	在建
	生产车间 4	苯磺贝他斯汀、糠酸氟替卡松、依鲁司他酒石酸盐、卤倍他索丙酸酯	已验收
		维兰特罗、芜地溴氨	暂未建设
	生产车间 5	瑞司美替罗、非奈利酮	在建
		普瑞巴林	已验收
	生产车间 7	AUR2601	**技改项目**
	生产车间 8	溶剂回收及废水预处理车间	已验收
	制剂车间	抗肿瘤制剂（2 亿片/年）	已验收
		多替拉韦钠片（2 亿片/年）、非奈利酮片（3 亿片/年）	2026.7 调试
		司美格鲁肽片（5 亿片/年）	暂未建设
公用工程	循环冷却水系统	厂内设置两组循环冷却水系统，循环水供水压力>0.4Mpa，循环水池容积为 632m^3。	依托现有

	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>0.4Mpa。厂内设循环水站、纯化水站及消防水站。	依托现有
	排水系统		雨污分流制。未受污染的雨水收集后排入雨水管网，受污染的雨水进污水处理系统处理至达标排放，废水分类收集预处理后经厂内污水站处理达纳管标准后经专管接入苍山污水处理厂。	依托现有
	供电系统		由苍山产业集聚区（坦头变电所）提供	依托现有
	通讯及火灾报警系统		厂区配备报警联络系统	依托现有
	消防系统		设置消防泵房以及 2 座 900m^3 消防水池（总容积为 1800m^3）	依托现有
	事故应急池		全厂建有 1 座 3000m^3 事故应急池	依托现有
	雨水收集池		全厂建有 1 座 2000 m^3 初期雨水收集池	依托现有
	纯水站		公用工程楼建设 1 套 MY-RO-10 纯化水处理系统，采用二级反渗透处理	依托现有
	供热系统		由浙江红石梁集团热电有限公司经园区蒸汽管网统一供给	依托现有
	制氮系统		设置 1 台 100m^3 制氮机，工程楼北侧设置 50m^3 液氮储罐，并配备 500Nm^3/h 的 0.8Mpa 气化器，作为备用的氮气源	依托现有
	空压站		4 台空气压缩机：1 台 6.9m^3/min、1 台 10m^3/h 空气压缩机、1 台 16.49m^3/min 空气压缩机、1 台 33.1m^3/min 空气压缩机	依托现有
	冷冻系统		设置 7℃低温水机组 10 台、-25℃乙二醇冷水机组 5 台，冷媒为乙二醇	依托现有
辅助工程	车间办公室、控制室、化验室		每个车间配控制室，非生产车间配办公室；污水站配办公室、控制室、化验室。	依托现有
	质检车间、综合办公楼		质检车间、办公楼、综合化验室、辅助用房(含总控室)	依托现有
	维修及五金仓库		设置机修车间、五金仓库	依托现有
	储罐区		设置 28 个储罐，具体见表 4.1.2-3。	依托现有
	仓库		综合仓库 1 个、甲类物品库 5 个、氢气输送间 1 个	依托现有
			甲类物品库 7	在建
环保工程	废水处理系统	预处理	高浓废水经车间废水蒸馏釜和降膜蒸发器预处理；高盐废水采用废水处理釜和双效蒸发器预处理	依托现有
			设置 1 套初期雨水重金属预处理设施，用于超标雨水的预处理	依托现有
		末端治理	已建废水处理系统设计处理能力为 600m^3/d，采用水解酸化+厌氧+两级 A/O+混凝沉淀处理工艺。	依托现有
	废气处理系统	预处理	车间 2 外面设 2 支废气喷淋塔	在建
			已建 1 套 3000m^3/h 大孔树脂吸附/脱附含卤废气预处理设施和 1 套 3000m^3/h 多级酸喷淋含氮有机废气预处理设施。车间 4、车间 5 和车间 8 各配置 2 支碱喷淋预处理塔。	依托现有
		末端治理	已建 1 套 RTO 废气处理系统（设计风量 20000m^3/h），采用碱喷淋+水喷淋+RTO+碱喷淋+氧化喷淋+水喷淋；危废贮存库及废水站低浓废气经碱喷淋+次氯酸钠氧化+水喷淋设施处理（设计风量 20000m^3/h）；制剂车间粉尘废气采用高效空气过滤器处理。	依托现有
			新建 4 套设计风量 10000m^3/h、1 套设计风量 5000m^3/h 的发酵废气处理系统。均采用碱喷淋+次氯酸钠喷淋处理工艺，排气筒 30 米（DA008~DA0012），用于处理本项目车间 7 的发酵废气。	新增
	固废贮存库		已建 1 个占地面积为 660m^2 危废贮存库和 1 个占地面积为 72m^2 的一般固废贮存库。	依托现有

表 4.1.2-3　　苍山厂区储罐区储罐清单

序号	储罐名称	储罐规格	数量（个）	备注
1	甲苯	50m³	1	已建成
2	甲醇	50m³	1	已建成
3	乙醇	50m³	1	已建成
4	异丙醇	50m³	1	已建成
5	乙酸乙酯	50m³	1	已建成
6	DMF	50m³	1	已建成
7	丙酮	50m³	1	已建成
8	二氯甲烷	50m³	1	已建成
9	冰乙酸	50m³	1	已建成
10	氯仿	50m³	1	已建成
11	DMA	50m³	1	已建成
12	乙酸异丙烯酯	50m³	1	已建成
13	乙酸异丙酯	50m³	1	已建成
14	应急罐	50m³	1	已建成
15	PR2	50m³	1	已建成
16	36%盐酸	50m³	1	已建成
17	30%液碱	50m³	1	已建成
18	5%次氯酸钠水溶液	50m³	1	已建成
19	98%浓硫酸	30m³	1	已建成
20	预留戊类	30m³	1	已建成
21	废溶剂	50m³	6	已建成
22	乙腈	50m³	1	在建
23	四氢呋喃	50m³	1	在建

4.1.3 厂区总图布置合理性分析

奥锐特药业（苍山厂区）在天台县苍山产业集聚区用地分东西两部分，其中东面用地为本项目涉及厂区用地，面积约 125405m²，西面用地面积 55293m²，两块用地中间有园区道路穿过。本次项目在东面用地实施，该用地分为行政办公及生活服务设施区、生产区、辅助生产区、仓储区四个区域。

行政办公及生活服务设施区由综合办公楼、质检车间、停车场、绿化、景观水池、门卫等组成，布置在厂区东南角用地上。生产区集中布置在西侧大部分区域，共布置有 8 幢生产车间。所有生产车间的生产类别均为甲类，车间与车间之间至少 15 米的距离。仓储区主要布置在厂区西北侧和西厂区北部，靠近货运道路，运输十分方便。辅助生产设施区根据工艺生产特征，公用工程系统走向短捷等要求，靠近生产区布置。

从整个平面布置来看，各区块独立功能明显，整体布局较为合理，符合实施要求。

4.1.4 生产装置先进性分析

本项目生产线采用垂直流方案设计，生产装置按物料流向，车间自上而下合理利用位差布置投料、反应、固液分离、真空干燥等功能单元，节省动力消耗，缩短物料流动

时间；按照“四化四架空三隔离”即生产控制自动化、工艺流程密闭化、物料输送管道化、厂区布局功能化和自来水管架空、物料管线架空、污水管线架空、废气管线架空以及生产车间、储罐区、雨水沟等区域防腐防渗的总体要求进行建设。企业委托专业设计单位对车间进行整体设计，本项目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、联锁。本项目拟配备的生产装置整体思路如下：

（1）生产装置采用 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、限位报警联锁切断装置等仪器、仪表，包括雷达液位计测量中转罐液位，质量流量计测量液体物料总量，铂热电阻测量反应罐温度，电子称重计测量固体物料重量，气动薄膜调节阀控制反应罐温度，气动隔膜开关阀控制工艺物料的流动状态，气动开关阀控制一般液体、蒸汽的流动状态。

（2）投料方式

①固体投料：

固体物料选用手套箱等固体投料器进行投料。

②液体投料：

储罐溶剂：本项目大宗溶剂甲醇、丙酮、乙酸乙酯等采用储罐储存。原料通过槽车运入厂内原料罐区储存，再通过管道泵送到车间中间储罐，再由中间储罐管道化输送至车间反应釜，实现原料管道化、密闭化输送。储罐设置氮封系统，根据物料性质设置储罐氮封阀背压，沸点较低物料再设置冷凝回流装置，极大限度上减少尾气量的产生，避免物料的损失。

液体物料计量采用流量计控制，中间储罐溶剂通过输送泵输送到车间内，在每个用户点安装流量计及开关阀，通过仪表控制盘控制，在仪表盘控制器中输入定量后，自动进料，进料完成后自动关闭开关阀，达到自动化控制目的。

桶装料：本项目部分液体原料使用桶装料，拟设置桶装料打料间，连接平衡管，安装尾气连接装置、氮气吹扫装置，减少无组织废气排放。桶装液体打料间设置有专用的排风系统，在液体抽料操作过程中保持房间相对的负压，避免液体投料过程中无组织废气排放，尽可能地降低恶臭影响。

表 4.1.4-1　本项目各产品原辅料投料方式汇总

投料方式 / 产品	固体物料	液体物料	
		储罐管道化输送	桶装料打料间输送
AUR2601	固体投料器	甲醇、丙酮、乙酸乙酯、硫酸	乙酸正丙酯、正庚烷、丙三醇

本项目原辅料不涉及《台州市医药产业环境准入指导意见》中的 I 类敏感物料和 II

类敏感物料。

（3）固液分离设备：在生产过程采用自动下卸料离心机（与真空干燥装置密闭对接）、“三合一”等较先进的固液分离设备。针对涉及溶剂的湿料出渣过程，在出料前通入氮气进行充分置换，降低滤饼中溶剂的含量，从而减少出料过程废气的无组织排放。

（4）干燥设备：使用“三合一”、双锥干燥机、单锥干燥机等较先进的干燥设备，烘干过程中产生的废气经多级冷凝回收后进入废气处理系统。

（5）真空设备：本项目真空干燥及减压蒸馏过程使用机械真空泵，并在泵前、泵后配置多级冷凝回收装置。

（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、耐腐蚀的石墨冷凝器等，在产生高浓度有机废气的点位均采用多级冷凝。

（8）终点控制及取样系统：反应过程终点控制通过 TLC 或者 HPLC 检测，取样过程采用在线循环 pH 计和自动取样器，取样系统全密闭操作，避免了开盖取样。

（9）物料转移过程控制措施：主要液体物料转移均利用楼层高差通过管道自然转釜，其他转釜过程采用氮气压料，不采用真空抽料转釜，输送转移过程管道化、密闭化。

先进性分析：

根据台州市同类先进企业类比调查，整体生产装置均采用 DCS 控制系统。大宗液体物料采用储罐贮存，通过管道泵送至生产岗位；桶装料设置密闭上料间，固体粉料采用固体投料器；固液分离主要采用下出料离心机、三合一等先进设备，干燥设备主要采用三合一、双锥干燥机、耙式干燥机等先进设备；真空设备主要使用机械真空泵或螺杆真空泵，冷凝系统大多采用螺旋板式冷凝器、耐腐蚀的石墨冷凝器。物料输送转移过程管道化、密闭化。

综上分析，本项目生产装置能达到台州市医药行业先进水平。

4.1.5 相关文件符合性分析

对照项目与《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见》（浙环发〔2025〕6 号）、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》《台州市医药产业环境准入指导意见》（台政办发〔2015〕1 号）以及《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》等文件中的相关内容进行符合性分析。具体分析内容见表 4.1.5-1~表 4.1.5-4。

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

准入条件		符合性分析
空间准入要求	项目选址应符合国土空间规划、生态环境分区管控等要求。新（迁）建、扩建化学原料药制造项目原则上应布设在产业园区，并符合园区规划环评要求。涉及重点监管危险化工工艺、构成重大危险源的化学原料药制造项目原则上应进入一般或较低安全风险的化工园区，安全、环保、节能和智能化改造项目除外。	符合。本项目位于天台经济开发区化工园区苍山区块，该园区属于浙江省化工园区（集聚区）的合格园区。本项目生产化学原料药，符合园区规划及规划环评要求。本项目不涉及重点监管危险化工工艺，未构成重大危险源。
工艺与装备	（一）鼓励化学原料药企业自主研发和创新，提升生产工艺绿色化水平，应采用原辅材料消耗量低、废弃物产生量少的生产工艺。	符合。企业通过自主研发和创新，提升生产工艺绿色化水平，本项目原辅材料消耗量低、废弃物产生量少。
	（二）化学原料药企业应建立生产与废水、废气处理相结合的全过程监控平台，加强环境风险全过程数字化管理。	符合。奥锐特药业已建立生产与废水、废气处理相结合的全过程监控平台，加强环境风险全过程数字化管理。
	（三）鼓励采用连续化生产工艺和定量化控制技术，提高产品收率，减少污染物产生量。鼓励硝化、重氮化等危险工艺采用微通道反应器或管式反应器，提高本质安全，控制环境风险。新建和推倒重建的生产车间原则上应采取重力流布置。	符合。本项目采用连续化生产工艺和定量化控制技术。项目不涉及硝化、重氮化等危险工艺。生产车间采取重力流布置。
	（四）采用先进输送设备和输送工艺。不得使用压缩空气、真空压吸的方式输送易燃及有毒有害物料，液态物料输送宜采用磁力泵、屏蔽泵、隔膜泵等无泄漏泵。	符合。本项目使用的乙酸乙酯、甲醇、丙酮等溶剂采用储罐储存，通过管道泵送至反应釜；桶装液体物料采用隔膜泵正压输送。
	（五）采用密闭生产工艺和装备，应设置密闭固体投料装置、密闭取样装置；以挥发性有机物料为生产介质的设备和母液、污水收集槽，不得使用敞口设备，确因排渣、清渣需要的，应设密闭排渣装置。	符合。本项目采用密闭生产工艺和装备，固体物料采用手套箱、密闭料仓进行投料。项目未使用敞口设备。
	（六）固液分离过程应采用密闭的分离装置或等效的工艺装备，优先采用垂直布置流程，鼓励选用三合一、下卸料离心机、卧式离心机等设备，通过合理布置实现全密闭生产。	符合。本项目固液分离采用下卸料离心机、三合一等密闭的分离装置，并采用垂直布置流程，实现全密闭生产。
	（七）干燥单元操作应采用密闭干燥设备或等效的工艺装备，优先选用双锥、单锥、闪蒸干燥机等烘干设备，鼓励选用球形干燥机、多功能干燥机等先进干燥设备。	符合。本项目烘干设备选用双锥干燥机、三合一。
	（八）真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至挥发性有机物（VOCs）废气收集处理系统，确因需要使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵的，其工作介质的循环槽（罐）应密闭。	符合。本项目采用无油立式真空泵，真空排气经三级冷凝后接入末端 RTO 废气处理系统。
	（九）优先采用低毒、低臭、低挥发性的原料替代高毒、恶臭、高挥发性的原辅材料，减少 VOCs 的产生量和降低 VOCs 特征组分的毒性。	符合。本项目采用低毒、低臭的原料，并采用密闭生产工艺，减少 VOCs 的产生量。
污染防治措施	（一）水污染防治措施 废水应分质收集，做到“清污分流、雨污分流、污污分流”，初期雨水应收集并排至污水处理设施；工艺废水采用密闭管道输送，工艺废水管线应采取地上明渠明管或架空敷设。生产区所有废水，包括生产、储运、公用工程等可能受污染区域的工艺废水、循环水排污水、纯化水制水排污水、蒸汽冷凝水、初期雨水等须分类收集、分质处理、监控排放；应合理设置废水排放口和雨水排放口；配备雨水自动切换系统，雨水排放口宜实施智能化监控。	符合。奥锐特药业（苍山厂区）废水分类收集、分质处理，并实现雨污分流、污污分流。工艺废水采用密闭管道输送，工艺废水管线采取地上明渠明管或架空敷设。污水排放口和雨水排放口均已安装在线监测监控设施，并配备雨水自动切换系统。 奥锐特药业（苍山厂区）生产废水和初期雨水均收集至厂内废水处理系统

准入条件		符合性分析
	化学原料药企业须配套合适的生产废水预处理措施和设施，除常规指标外，尤其应关注特征污染因子的治理措施，污水处理工艺设计应考虑生产过程使用或产生的高毒害或生物抑制性强、难降解有机物的处理单元。鼓励回收利用废水中有用物质；影响达标排放和后续生化处理的重金属、高氨氮、高磷、高盐分、高毒害（包括氟化物、氰化物等）、高热、高浓度难降解废水应单独配套预处理设施，高盐分母液应配套脱盐设施或采取其他先进技术进行处理。鼓励高浓度、难降解有机废水（液）采用焚烧方式处理。 项目排放的废水污染物应符合《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904—2008）、《生物制药工业污染物排放标准》（DB 33/923—2014）等要求。	进行处理，其中高浓废水采用蒸发脱溶、蒸发脱盐等方式进行分质分类预处理；经预处理后的高浓废水再和其他低浓度废水一并纳入厂内废水处理设施处理达纳管标准后纳入苍山化工园区废水专管，现阶段接入苍山污水处理厂二期工程制药废水专线处理，待苍山污水处理厂三期工程建成运行后，接入三期工程处理。项目排放的废水污染物符合《化学合成类制药工业水污染物排放标准》《生物制药工业污染物排放标准》的相关要求。
	（二）大气污染防治措施 高度重视实验、生产、储运及污水处理过程中的有机污染物废气，尤其是恶臭废气的污染防治，应优先考虑低温冷凝或蒸馏等适用技术回收物料，通过储罐化储存、管道化输送、密闭化、连续化、自控化生产减少废气无组织排放，通过平衡管、氮封，以及密闭化设备、局部负压集气系统收集工艺废气、废水处理站废气、危废贮存库以及其他公用工程废气，以“分类收集、分质预处理、资源回收”为原则对废气进行分类收集处理。配料、反应、分离、提取、精制、干燥、溶剂回收等工艺有机废气全部密闭收集后，采用冷凝、吸附回收、浓缩、焚烧等多个工艺综合治理，废水储存、处理设施在曝气池之前加盖密闭或采取其他等效措施，有关废气通过 VOCs 处理设施或脱臭设施等进行处理。 挥发性有机液体储罐应符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823—2019）中相关要求；VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）的规定。按照要求建立泄漏检测与修复（LDAR）体系，定期开展 LDAR 工作并及时修复泄漏点，减少无组织排放。按照要求建立泄漏检测与修复（LDAR）体系，定期开展 LDAR 工作并及时修复泄漏源，减少无组织排放。 项目排放的废气污染物应符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB 33/310005—2021）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823—2019）等要求。	符合。本项目通过储罐化储存、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。项目对废气进行分类收集处理，有机废气经多级冷凝、车间外喷淋塔、等预处理后接入末端 RTO 废气治理设施处理。发酵废气采用碱喷淋+次氯酸钠喷淋处理。VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》的规定。 企业已按照要求建立泄漏检测与修复（LDAR）体系，并定期开展 LDAR 工作并及时修复泄漏。
	（三）固废污染防治措施 应根据“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物进行分类收集、规范处置。厂区内应设置危险废物贮存设施，危险废物应由有资质的单位进行综合利用或处置。落实高盐废水分类收集、提盐后分质预处理，降低废盐产生量和危害性，鼓励废盐资源化利用。 危险废物和一般工业固体废物贮存和处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599—2020）等要求。	符合。企业对固体废物进行分类收集、规范处置，危险废物委托有资质单位综合利用或处置。 厂区内建有符合规范的危废贮存库和一般固废贮存库，危险废物和一般工业固体废物贮存和处置均符合相关要求。
	（四）土壤及地下水污染防治措施 按照“源头控制、分区防控、污染监控”的原则确定防治措施。罐区和固体废物贮存场所的地面应做硬化、防渗处理，污水收集和处理池（包括应急池）应进行防腐防渗处理。对存放	符合。罐区和固体废物贮存场所的地面均已作硬化、防渗处理，污水收集和处理池（包括应急池）已采取防腐防渗处理。企业已建立土壤和地下水

准入条件		符合性分析
	涉及有毒有害物质的场所采取防腐蚀、防渗漏、防泄漏、防流失、防扬散、防水等防止污染环境的措施。 严格控制抗生素、二氯甲烷等新污染物的产生与排放，按照重点管控新污染物清单要求，采取禁止、限制、限排等环境风险管控措施。	污染防治制度，并定期开展土壤及地下水污染隐患排查和自行监测。
	（五）噪声污染防治措施 优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）要求。	本项目选用低噪声设备和工艺，并采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染。
环境风险防范	应提出合理有效的环境风险防范措施，严控项目环境风险。按规定提出突发环境事件应急预案编制要求，并设置事故应急池，防止事故废水外溢。	符合。企业已制定突发环境事件应急预案，并配备满足要求的环境风险防范措施。本项目实施后将按规定更新应急预案。苍山厂区建有 1 个 3000m^3 事故应急池，事故池容量可容纳最大事故状态所产生的废水量，并设置了手、自动切断系统。
总量控制	项目总量控制指标主要为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物，还应关注总氮、苯系物、二氯甲烷、乙腈等污染因子。 各产品排污系数要低于《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904—2008）、《生物制药工业污染物排放标准》（DB 33/923—2014）中的单位产品基准排水量相关要求，并按照削减 10%以上的要求进行控制。 项目所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的因子，原则上其对应的国家实施排放总量管控的重点污染物实行区域等量削减。项目所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的因子，其对应的主要污染物须进行区域 2 倍削减。二氧化氮超标的，对应削减氮氧化物；细颗粒物超标的，对应削减二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物；臭氧超标的，对应削减氮氧化物、挥发性有机物。实施环杭州湾区域沿海城市新（改、扩）建涉氮建设项目总氮等量和减量替代制度，未完成入海河流总氮考核目标的流域，实行总氮 1.2 倍减量替代。	符合。本项目产品的吨产品废水排放量均低于《生物制药工业污染物排放标准》中的单位产品基准排水量的 90%。 本项目所在区域为水环境、环境空气质量达标区，本项目实施后奥锐特药业（苍山厂区）废气污染物 SO_2、NOx 排放量在现有核定总量之内，新增 COD、氨氮、VOCs 排放量通过区域等量削减替代。

表 4.1.5-2　《台州市医药产业环境准入指导意见》符合性分析

序号	准入条件		符合性分析
1	空间布局	以台州现代医药高新区为核心，以天台、仙居、玉环等医药产业功能区为支撑的产业空间布局。新建（含搬迁）、扩建和改建医药项目必须在依法设立、环境保护基础设施齐全并经规划环评的产业园区内布设。	符合。本项目位于天台经济开发区化工园区苍山区块，属于依法设立、环境保护基础设施齐全并经规划环评的产业园区。
2	产品要求	充分发挥台州现有企业、技术和产品优势，大力拓展医药产业链条，优化医化产品结构。依托特色原料药优势，向产业链高端品牌仿制药和自主创新药延伸发展。做优原料药，发展为成品药提供原料的或低污染、高效益且在国际上有竞争性的原料药，重点发展抗肿瘤、甾体激素、抗生素、心血管药物、精神类药物、造影剂、维生素等优势原料药。发展成品药，鼓励发展生物制药、基因药物、天然药物、	符合。本项目生产化学原料药，项目不涉及禁止审批使用的 I 类和 II 类物料。

序号	准入条件		符合性分析
		现代中药等科技含量高、经济效益好的产品。进一步延长上下游产业链，鼓励发展医疗器械、医药装备、研发、销售等辅助性产业。不能证明使用合理性且残留量不能控制在规定的范围内，禁止审批使用 I 类敏感物料的产品，限制审批使用 II 类敏感物料的产品。	
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。本次项目生产过程密闭化，DCS 控制技术，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。各种有机溶剂及较敏感液体物料大多采用储罐储存和管道化输送。
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为 0.269 吨标煤，新鲜水耗为 0.57 吨，废水产生量为 0.52 吨，均符合指标要求。奥锐特（苍山厂区）已建成配套完善的“三废”处理设施，本项目废水、废气经治理后能做到达标排放，危险废物委托有资质单位进行资源化利用或处置。

表 4.1.5-3　《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，废气经喷淋预处理后接入末端 RTO 废气处理系统。
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。本项目大宗液体物料采用储罐储存，进料通过管道泵送入车间，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；固体物料采用真空上料或固体投料器密闭投料，废气经喷淋预处理后接入末端 RTO 废气处理系统。
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	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、“三合一”等较先进的设备，取样采用真空取样器，基本能做到密闭化生产。

序号	排查重点	防治措施	符合性分析
		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；	
4	泄漏检测管理	①按照规定的泄漏检测周期开展检测工作；②对发现的泄漏点及时完成修复，修复时记录修复时间和确认已完成修复的时间，记录修复后检测仪器读数；③建议对泄漏量大的密封点实施包袋法检测，对不可达密封点采用红外法检测；鼓励建立企业密封点 LDAR 信息平台，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制定针对性改进措施；	符合。本项目实施后企业将按照规定的泄漏检测周期开展检测工作，对发现的泄漏点及时完成修复。
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。本项目实施后对废水站厌氧池等产生恶臭气体的区域加罩或加盖密闭，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。本项目实施后废溶剂、高沸物等危废采用包装桶密闭包装并及时清运，危废贮存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。本项目高浓废气采用冷凝、喷淋等预处理后，再接入末端 RTO 焚烧设施处理，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。项目实施后将对非正常工况排放的 VOCs 密闭收集，并建设废气处理应急装置。
9	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	符合。项目实施后根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技术，并按照要求建立相关台账。

表 4.1.5-4　制药行业绩效分级指标符合性分析

差异化指标	A 级企业	B 级企业	企业情况符合性分析
生产工艺	1、VOCs 物料的投加和卸放、化学反应、萃取/提取、蒸馏/精馏、结晶以及配料、混合、搅拌、包装等过程，采用密闭设备，废气排至废气收集处理系统； 2、涉 VOCs 物料的离心、过滤单元操作采用密闭式离心机、过滤机等设备；干燥单元操作采用密闭干燥设备；密闭设备排放的废气排至 VOCs 废气收集处理系统； 3、真空系统采用干式真空泵、液环（水环）真空泵，工作介质的循环槽（罐）密闭，真空排气、循环槽（罐）排气排至 VOCs 废气收集处理系统； 4、载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修、清洗和消毒时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗、消毒及吹扫过程排气排至 VOCs 废气收集处理系统； 5、动物房、污水厌氧处理设施及固体废物（菌渣、药渣、污泥、废活性炭等）处理或存放设施采取隔离、密封等措施控制恶臭污染，并设有恶臭气体收集处理系统； 6、建立台账，记录 VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息，台账保存期限不少于 3 年； 7、液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式； 8、实验室使用含 VOCs 的化学品或 VOCs 物料进行实验，使用通风橱（柜）收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	1、VOCs 物料的投加和卸放、化学反应、萃取/提取、蒸馏/精馏、结晶以及配料、混合、搅拌、包装等过程，采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至废气收集处理系统； 2、涉 VOCs 物料的离心、过滤单元操作采用密闭式离心机、过滤机等设备，或在密闭空间内操作；干燥单元操作采用密闭干燥设备，或在密闭空间内操作；密闭设备或密闭空间排放的废气排至 VOCs 废气收集处理系统； 3、真空系统采用干式真空泵，真空排气排至 VOCs 废气收集处理系统；若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸汽）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）密闭，真空排气、循环槽（罐）排气排至 VOCs 废气收集处理系统； 4、同 A 级要求； 5、同 A 级要求； 6、同 A 级要求； 7、液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加，高位槽（罐）进料时置换的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统或气相平衡系统； 8、同 A 级要求	符合 B 级要求。 1、VOCs 物料的投加是在密闭隔间或密闭投料，化学反应、萃取/提取、蒸馏/精馏、结晶以及配料、混合、搅拌、包装等过程是在密闭容器内，卸放是在密闭隔间内；整个过程均在密闭条件下进行，并在隔间设置废气引风，收集至车间废气喷淋塔进行预处理再通过管道输送至 RTO 进行焚烧； 2、本项目固液分离采用三合一、下出料离心机等先进的密闭设备，干燥采用双锥干燥机、三合一等密闭干燥设备，均可实现密闭化操作；排放的废气通过管道输送至 RTO 处理系统。 3、采用螺杆真空泵，真空排气接入废气总管，真空排气经泵前泵后接入废气总管； 4、开停工（车）、检维修、清洗和消毒时，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗、消毒及吹扫过程排气排至末端废气收集处理系统处理； 5、废水处理系统及固体废物存放设施采取隔离、密封等措施控制恶臭污染，并设有引风管路，废气收集后排至末端废气处理设施处理； 6、企业已建立台账，记录 VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向等信息，台账保存期限不少于 3 年； 7、储罐溶剂采用密闭管道输送，桶装液体料通过密闭打料间进行输送。储罐呼吸废气及打料间废气分别经碱喷淋预处理后，再汇入 RTO 系统处理；

差异化指标	A 级企业	B 级企业	企业情况符合性分析
			8、实验室使用含 VOCs 的化学品或 VOCs 物料进行实验，均使用通风橱（柜）收集，废气排至末端废气处理设施处理。
装载	1、挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于 200mm； 2、装载物料真实蒸气压≥27.6kPa 且单一装载设施的年装载量≥500m^3，以及装载物料真实蒸气压≥5.2kPa 但<27.6kPa 且单一装载设施的年装载量≥2500m^3 的，装载过程排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准或处理效率≥90%；或排放废气连接至气相平衡系统； 3、符合第 2 条要求的，装载作业排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等组合工艺回收处理或引至工艺有机废气治理设施处理		符合 A 级要求。 挥发性有机液体采用底部装载方式。装载过程排放的废气经冷凝后接入 RTO 废气处理系统处理。
泄漏检测与修复	按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）相关要求，开展泄漏检测与修复工作，建立 LDAR 软件平台	按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)相关要求，开展泄漏检测与修复工作。	符合 B 级要求。 企业已按要求开展泄漏检测与修复工作。
储罐	1、储存真实蒸气压≥76.6 kPa 的挥发性有机液体储罐，采用低压罐、压力罐或其他等效措施； 2、储存真实蒸气压≥10.3 kPa 但<76.6 kPa 且储罐容积≥20m^3 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压≥0.7 kPa 但<10.3 kPa 且储罐容积≥30 m^3 的挥发性有机液体储罐，采用高级密封方式的浮顶罐，或采用固定顶罐密闭排气至有机废气治理设施，或采用气相平衡系统及其他等效措施； 3、符合第 2 条要求的，固定顶罐排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等组合工艺回收处理或引至工艺有机废气治理设施处理		符合 A 级要求。 企业储罐采用固定顶罐，均设置了氮封装置和平衡管。储罐呼吸废气经收集后接入 RTO 废气处理系统处理。
废水收集和处理	1、工艺废水采用密闭管道输送，废水集输系统的接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； 2、废水储存、处理设施加盖密闭，并密闭排气至有机废气治理设施或脱臭设施； 3、污水处理站废气采用焚烧法或吸收、氧化、生物法等组合工艺进行处理	1、同 A 级要求； 2、废水储存、处理设施，在曝气池及其之前加盖密闭或采取其他等效措施，并密闭排气至有机废气治理设施或脱臭设施； 3、污水处理站废气采用吸收、氧化、生物法等及其组合工艺进行处理	符合 B 级要求。 本项目工艺废水采用密闭管道输送，废水站各处理单元加盖密闭，污水站高浓废气引风收集至末端 RTO 系统处理，污水站低浓废气采用碱喷淋+次氯酸钠氧化+水喷淋处理。
工艺有机废气治理	1、配料、反应、分离、提取、精制、干燥、溶剂回收等工艺有机废气全部密闭收集后，采用冷凝、吸附回收、燃烧、浓缩等多个工艺综合治理，焚烧可以采用工艺加热炉、锅炉或者专用焚烧炉进行处理，处理效率≥90%； 2、发酵废气采用冷凝、碱洗+氧化+水洗处理技术、吸附浓缩+燃烧	配料、反应、分离、提取、精制、干燥、溶剂回收等工艺有机废气和发酵废气全部收集后，冷凝+吸附回收、洗涤+生物净化、氧化进行处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理	符合 A 级企业要求。 工艺废气收集后经冷凝、喷淋、树脂吸附等预处理，再接入 RTO 系统焚烧处理，采用“碱喷淋+水喷淋+RTO+碱喷淋+氧化喷淋+水喷淋”处理工艺，处理效率≥90%。 本项目发酵废气采用碱喷淋+次氯酸钠喷淋

差异化指标	A 级企业	B 级企业	企业情况符合性分析
			工艺。
监测监控水平	重点排污企业风量大于 10000m³/h 的主要排放口[a]均安装 CEMS[b]（NMHC），生产装置(涉及易燃易爆危险化学品)安装 DCS，记录企业环保设施运行及相关生产过程主要参数，CEMS、DCS 监控等数据至少要保存一年以上	重点排污企业风量大于 10000m³/h 的主要排放口[a]均安装 CEMS（NMHC），生产装置(涉及易燃易爆危险化学品)安装 DCS，记录相关生产过程主要参数，CEMS 数据至少要保存一年以上，DCS 监控数据至少要保存 6 个月以上	符合 B 级要求。 奥锐特药业为重点排污单位，RTO 排放口已安装在线监测，生产装置安装 DCS 控制系统，CEMS 数据保存一年以上，DCS 监控数据保存 6 个月以上。
排放限值	PM、NMHC 和 TVOC 排放浓度分别不高于《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823—2019）特别排放限值的 50%（10、30、50mg/m³），其他污染物达到特别排放限值；企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点处小时平均浓度值（NMHC）不高于 6 mg/m³，监控点处任意一次浓度值（NMHC）不高于 20 mg/m³；同时满足相关地方排放标准要求	PM、NMHC 和 TVOC 排放浓度分别不高于《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823—2019）特别排放限值的 70%（14、42、70mg/m³），其他污染物达到特别排放限值，企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点处小时平均浓度值（NMHC）不高于 6 mg/m³，监控点处任意一次浓度值（NMHC）不高于 20 mg/m³；同时满足相关地方排放标准要求	符合 B 级要求。 根据企业在线监测数据及例行监测数据，PM、NMHC 和 TVOC 排放浓度分别不高于《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823—2019）特别排放限值的 70%，其他污染物达到特别排放限值；厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度满足排放标准要求，同时满足相关地方排放标准要求。
环境管理水平	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告		符合 A 级要求。 企业相关环保档案、台账记录齐全，已设置环保部门，并配备专职环保人员，对环保档案、台账记录进行管理。
	台账记录：1、生产设施运行管理信息：生产时间、运行负荷、产品产量等；2、废气污染治理设施运行管理信息：燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次；3、监测记录信息：主要污染排放口废气排放记录（手工监测或在线监测）等；4、主要原辅材料消耗记录：VOCs 原辅材料名称、VOCs 纯度、使用量、回收量、去向等；5、燃料（天然气等）消耗记录		
	人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，具备相应的环境管理能力		
运输方式	1、涉及专用车辆运输危险化学品物料、产品的，使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车比例不低于 80%；其他原辅料、燃料、产品公路运输全部使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车； 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源汽车； 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	1、涉及专用车辆运输危险化学品物料、产品的，使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车比例不低于 80%；其他原辅料、燃料、产品公路运输使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准； 2、厂内运输车辆达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源汽车比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准；	符合 B 级要求。 涉及专用车辆运输危险化学品物料、产品的，使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）；其他原辅料、燃料、产品公路运输使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气)，其他车辆达到国四排放标准；厂内无运输车辆；厂内非道路移动机械使用新能源叉车。

差异化指标	A 级企业	B 级企业	企业情况符合性分析
		3、厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于 80%	
运输监督	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账		符合 A 级要求。 企业已建立门禁系统和电子台账。厂外运输车辆均在物流门进出，电子门禁系统自动识别车辆进入和排放阶段。后勤部保安负责危险化学品车辆进出检查登记，拍照留存车辆行驶证，并填写危险化学品运输车辆“五必查”检查表格，确认无误后方可入厂作业，危运装卸系统可导出装卸物料台账。运输监管过程按照危化品车辆进出控制与厂内运输指南规定进行。

从上述分析可以看出，本次项目符合《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见》《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》《台州市医药产业环境准入指导意见》以及《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》等文件中的相关要求。

4.2 建设项目工程分析

本章节内容涉密，不予公开。

4.3 建设项目污染源强汇总

4.3.1 污染源强汇总

（一）废水

表 4.3.1-1　本次项目达产时废水源强汇总

序号	废水名称	项目达产时产生量（t/a）
1	工艺废水	4278
2	清洗废水	1200
3	消毒废气冷凝水	600
4	冷却废水	600
5	检修废水	1200
6	废气吸收塔废水	2100
合计		9978

本项目达产时年废水产生量 9978t，日废水产生量约 30.2t（按年生产 330 天计）。

本次项目水平衡图（单位：t/a）如下：

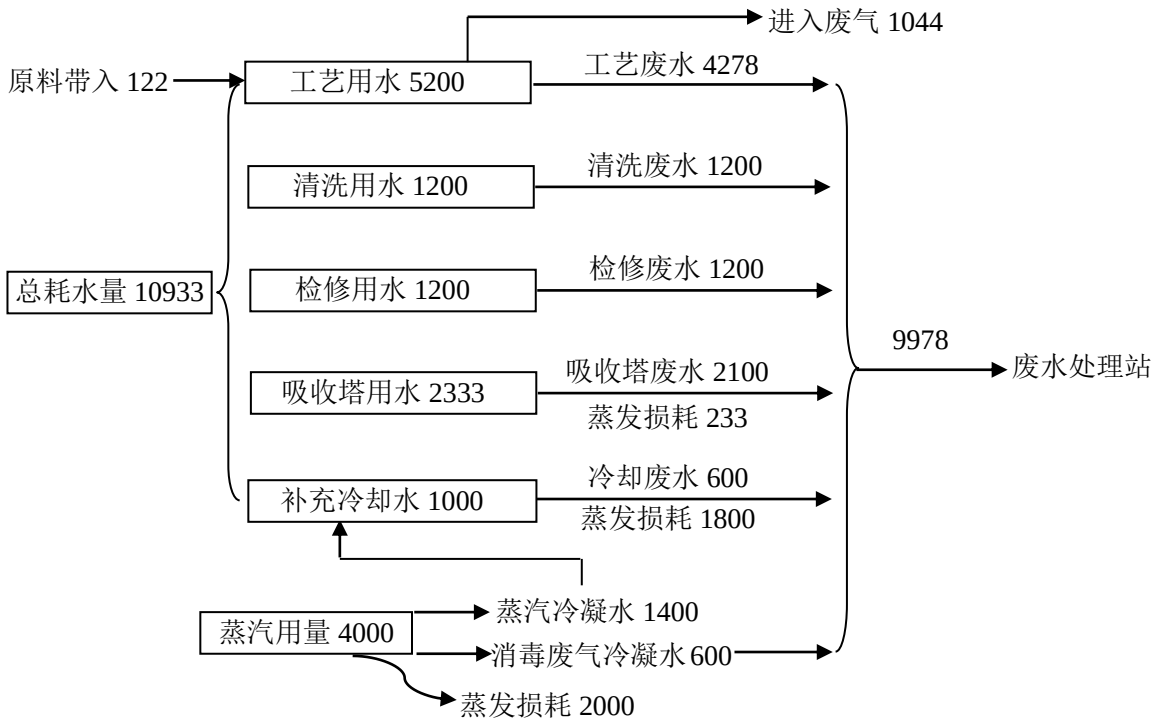


图 4.3.1-1　本次项目达产时水平衡图

（二）废气

1、工艺废气

本次项目实施过程中采用先进的生产装置，加强高、低浓度废气的分类收集。废气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：

⑴加强高浓度有机溶剂废气的冷凝措施。

⑵针对水溶性废气，产生量较大的废气如丙酮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。

⑶针对非水溶性废气，产生量较大的废气如乙酸乙酯等，建议采用多级梯度冷凝，提高预处理效率。

经预处理后的废气排入末端治理设施进行处理（末端处理采用 RTO 焚烧，焚烧温度在 800℃以上）。废气经处理后的排放情况表 4.3.1-2 和表 4.3.1-3。

表 4.3.1-2　本次项目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	丙酮	7.080	0.035	7.115	7.009	0.071	0.035	0.106
2	乙酸乙酯	3.642	0.012	3.654	3.606	0.036	0.012	0.048
3	乙酸正丙酯	0.064	少量	0.064	0.061	0.003	少量	0.003
4	正庚烷	0.127	0.001	0.128	0.121	0.006	0.001	0.007
5	甲醇	0.166	0.001	0.167	0.163	0.003	0.001	0.004
合计	总废气（VOCs）	11.079	0.049	11.128	10.96	0.119	0.049	0.168

表 4.3.1-3　本次项目主要废气年产生及排放情况

序号	废气名称	产生量（t/a）			削减量（t/a）	处理后排放量（t/a）		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	丙酮	55.225	0.275	55.500	54.673	0.552	0.275	0.827
2	乙酸乙酯	28.403	0.097	28.500	28.119	0.284	0.097	0.381
3	乙酸正丙酯	0.497	0.003	0.500	0.473	0.024	0.003	0.027
4	正庚烷	0.998	0.002	1.000	0.948	0.050	0.002	0.052
5	甲醇	1.292	0.008	1.300	1.266	0.026	0.008	0.034
合计	总废气（VOCs）	86.415	0.385	86.8	85.479	0.936	0.385	1.321

本项目工艺废气年产生量为 86.8t（VOCs 年产生量为 86.8t/a），其中有组织废气 86.415t/a（有组织 VOCs 产生量 86.415t/a），无组织废气 0.385t/a（无组织 VOCs 产生量 0.385t/a）。废气产生量最大的为丙酮（55.5t/a），其次为乙酸乙酯等。

经处理后本项目达产时工艺废气年排放量 1.321t（VOCs 排放量为 1.321t/a），其中有组织排放量为 0.936t/a（VOCs 排放量为 0.936t/a），无组织排放量为 0.385t/a（VOCs 排放量 0.385t/a）。

2、RTO 焚烧废气

原环评已根据现有 RTO 焚烧装置的设计规模计算其满负荷运行时排放的 SO_2、NOx、二噁英、颗粒物废气源强，因此本次环评不再计算。

3、发酵废气

本项目发酵废气经“碱喷淋+次氯酸钠喷淋”处理工艺。项目发酵废气年产生量 28031 万 m^3，非甲烷总烃排放浓度约为 20mg/m^3，颗粒物排放浓度约 5mg/m^3，则非甲烷总烃

排放量为 5.606t/a，颗粒物排放量为 1.402t/a。企业拟在车间 7 外建设 4 套设计风量 10000m^3/h、1 套设计风量 5000m^3/h 的发酵废气处理系统，每套废气处理系统需处理的废气情况详见下表。

表 4.3.1-4　本次项目发酵废气排放情况

发酵废气来源	发酵设备数量（台）	发酵废气处理系统		年排放量（万 m^3）	非甲烷总烃		颗粒物	
		设计风量（m^3/h）	排气筒编号		排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
种子罐、补料罐、糖罐	15	5000	DA008	575	0.114	0.015	0.03	0.004
发酵罐	2	10000	DA009	6864	1.373	0.176	0.343	0.044
发酵罐	2	10000	DA010	6864	1.373	0.176	0.343	0.044
发酵罐	2	10000	DA011	6864	1.373	0.176	0.343	0.044
发酵罐	2	10000	DA012	6864	1.373	0.176	0.343	0.044
合计	23	/	/	28031	5.606	0.719	1.402	0.18

4、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 123±5℃，时间为 20~40 分钟，其中需消毒的物料主要为种子培养液、酵母粉、蛋白粉、葡萄糖等，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。

（三）噪声

本项目新增产生噪声的设备主要为发酵罐、种子罐、三合一、精馏塔、真空泵和引风机等，具体噪声源强见表 4.3.1-5 和表 4.3.1-6。

表 4.3.1-5　工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

车间	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	(声压级/距声源距离) /（dB（A）/m）		
车间 7	无油立式真空泵	/	-192	57	0.5	80/1	减振	全天
	发酵废气引风机 1	/	-183	54	0.5	80/1	减振	全天
	发酵废气引风机 2	/	-173	50	0.5	80/1	减振	全天
	发酵废气引风机 3	/	-167	48	0.5	80/1	减振	全天
	发酵废气引风机 4	/	-160	46	0.5	80/1	减振	全天
	发酵废气引风机 5	/	-148	47	0.5	80/1	减振	全天
车间 8	无油立式真空泵	/	-151	93	0.5	80/1	减振	全天

表 4.3.1-6　工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

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			距室内边界距离	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
车间 7	发酵罐 1	/	75/1	减振隔声	-171	72	0.5	3	65.5	全天	15	50.5	1
	发酵罐 2	/	75/1	减振隔声	-164	70	0.5	3	65.5	全天	15	50.5	1
	发酵罐 3	/	75/1	减振隔声	-155	67	0.5	3	65.5	全天	15	50.5	1
	发酵罐 4	/	75/1	减振隔声	-172	65	0.5	3	65.5	全天	15	50.5	1
	发酵罐 5	/	75/1	减振隔声	-163	63	0.5	3	65.5	全天	15	50.5	1
	发酵罐 6	/	75/1	减振隔声	-175	66	0.5	3	65.5	全天	15	50.5	1
	发酵罐 7	/	75/1	减振隔声	-182	68	0.5	3	65.5	全天	15	50.5	1
	发酵罐 8	/	75/1	减振隔声	-153	58	0.5	3	65.5	全天	15	50.5	1
	种子罐	/	75/1	减振隔声	-158	72	0.5	4	60.5	全天	15	45.5	1
车间 8	精馏塔	/	70/1	减振隔声	-153	104	0.5	3	60.5	全天	15	45.5	1
	三合一	/	75/1	减振隔声	-141	98	0.5	4	60.5	全天	15	45.5	1

注：空间相对位置以厂区东南角地面为原点（0,0,0）。

（四）固废

表 4.3.1-7　本次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	产生量（t/a）	是否属于危险废物	废物代码
1	ENF	废菌渣 S1-1	压滤	固体	菌渣、营养物、无机盐、杂质等	913.87	是	HW02（276-002-02）
		废溶剂 S1-2	精馏	液体	丙酮、杂质等	290	是	HW06（900-402-06）
		废溶剂 S1-3	精馏	液体	乙酸乙酯、杂质等	197.5	是	
		废溶剂 S1-4	带蒸	液体	乙酸乙酯、乙酸正丙酯、杂质等	53.3	是	
		废溶剂 S1-5	精馏	液体	正庚烷、杂质等	13.5	是	HW06（900-404-06）
		废溶剂 S1-6	真空干燥	液体	正庚烷、杂质等	1	是	
		废活性炭 S1-7	压滤淋洗	固体	活性炭、甲醇、杂质等	0.7	是	HW02（276-003-02）
		废溶剂 S1-8	减压蒸馏	液体	甲醇、杂质等	19.5	是	HW06（900-404-06）
		废溶剂 S1-9	三合一	液体	甲醇、杂质等	29	是	
2	废气预处理	废溶剂	废气预处理	液体	有机溶剂	47	是	HW06（900-402-06）HW06（900-404-06）
3	废水站	物化污泥	压滤	固体	物化污泥	6	是	HW49（772-006-49）
		生化污泥	压滤	固体	生化污泥	15	否	SW07（900-099-S07）
4	原辅料包装	废包装材料	原料包装	固体	沾染毒害物的废包装袋及包装桶等	10	是	HW49（900-041-49）
		废外包装材料	原料包装	固体	未沾染毒害物的外包装袋	5	否	SW17（900-099-S17）
5	设备检修	废矿物油	设备检修	液体	废机油	0.5	是	HW08（900-249-08）
合计						1601.87		

表 4.3.1-8　本次项目固废产生情况汇总

序号	固废名称	产生工序	主要成分	属性	废物代码	年产生量（t/a）	利用处置方式
1	废溶剂	蒸馏、废气预处理	有机溶剂、水等	危险废物	HW06（900-402-06） HW06（900-404-06）	650.8	委托有资质单位处置或资源化利用
2	废菌渣	压滤	菌渣、营养物、无机盐、杂质等	危险废物	HW02（276-002-02）	913.87	
3	废活性炭	过滤	废活性炭、有机溶剂、杂质	危险废物	HW02（276-003-02）	0.7	
4	废矿物油	检修	废机油	危险废物	HW08（900-249-08）	0.5	
5	废包装材料	原辅料包装	沾染毒性危险废物的废包装材料	危险废物	HW49（900-041-49）	10	
6	物化污泥	废水处理	物化污泥	危险废物	HW49（772-006-49）	6	
危险废物小计						1581.87	
7	废外包装材料	原辅料外包装	未沾染毒性危险废物的包装材料	一般固废	SW17（900-099-S17）	5	委托相关单位综合利用
8	生化污泥	废水处理	生化污泥	一般固废	SW07（900-099-S07）	15	
一般固废小计						20	
合计						1601.87	

从上表统计结果来看，本项目产生固废 1601.87t/a，其中危险废物产生量 1581.87t/a，主要有废溶剂、废菌渣、废活性炭、废包装材料、物化污泥等，收集后委托有资质单位处置或资源化利用；一般固废产生量为 20t/a，主要有废外包装材料、生化污泥。另外，在储存及生产过程产生的报废产品及原料等均需作为危险废物委托有资质单位处置。

（五）本项目污染源强汇总

表 4.3.1-9　本项目达产时“三废”源强汇总一览表

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）		0.9978	/	0.9978
	COD_{Cr}		/	/	0.299
	氨氮		/	/	0.015
废气	工艺废气	丙酮	55.500	54.673	0.827
		乙酸乙酯	28.500	28.119	0.381
		乙酸正丙酯	0.500	0.473	0.027
		正庚烷	1.000	0.948	0.052
		甲醇	1.300	1.266	0.034
		小计	86.8	85.479	1.321
	发酵废气	非甲烷总烃	—	—	5.606
		颗粒物	—	—	1.402
	合计	总废气	—	—	8.329
		VOCs	—	—	6.927
固废	危险废物	废溶剂	650.8	650.8	—
		废菌渣	913.87	913.87	—
		废活性炭	0.7	0.7	—
		废矿物油	0.5	0.5	—

污染物种类	污染物		产生量	削减量	外排量
		废包装材料	10	10	—
		物化污泥	6	6	—
		小计	1581.87	1581.87	—
	一般固废	废外包装材料	5	5	—
		生化污泥	15	15	—
		小计	20	20	—
	合计		1601.87	1601.87	—

4.3.2 非正常工况下污染源强分析

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

1、非正常工况下废气排放

非正常工况废气主要为生产时由于废气处理装置故障出现的非正常排放。项目废气经多级冷凝、喷淋等方式进行预处理，经预处理后的废气接入 RTO 焚烧系统处置（RTO 设施处理效率以 95%计），非正常工况主要考虑 RTO 废气处理设施停车而造成全厂废气处理效率下降的情况。

表 4.3.2-1　　非正常工况下主要废气污染物排放情况

污染源	非正常排放原因	主要污染物	非正常排放浓度（μg/m³）	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间（h）	年发生频次（次）
RTO 排气筒	RTO 设施故障	乙酸乙酯	42857	0.72	2	1~2
		丙酮	84524	1.42		
		甲醇	3571	0.06		

2、非正常工况下废水排放

非正常工况下主要是：废水站非正常运行时，废水未经有效处理直接排放，由此污染水环境或冲击污水处理厂，按本项目日废水量约 30.2t。

3、非正常工况下固体废物产生

本项目非正常工况的固体废物主要是，开停车及检修过程中产生的废机油及其他危险废物、更换产生的废保温材料、报废原料等，非正常工况固体废物情况见表 4.3.2-2。

表 4.3.2-2　　非正常工况下的危险废物

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

4.4 本项目实施后全厂污染源强汇总

（一）废水

表 4.4-1　本项目实施后全厂全年废水产生量对照表　单位：t/a

序号	来源	现有项目	本项目	技改后全厂	增减量
1	工艺废水	19265	4278	23543	4278
2	清洗废水	34957	1200	36157	1200
3	水环泵废水	2925		2925	0
4	冷却废水	2473	1200	3673	1200
5	检修废水	8600	1200	9800	1200
6	废气吸收塔废水	22020	2100	24120	2100
7	纯水制备废水	9676		9676	0
8	生活污水	19125		19125	0
9	初期雨水	20945		20945	0
10	化验废水	870		870	0
11	树脂脱附废水	900		900	0
	合计	141756	9978	151734	9978

本项目实施后全厂废水排放量为 151734t/a，日均废水量约 459.8t/d（按 330 天计）。

（二）废气

1、工艺及储运废气

表 4.4-2　本项目实施后全厂工艺及储运废气年产生及排放量汇总

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	2-甲基呋喃	0.744	0.006	0.75	0.707	0.037	0.006	0.043
2	2-甲基四氢呋喃	0.074	0.003	0.077	0.07	0.004	0.003	0.007
3	3-氯吡啶	0.112	0	0.112	0.106	0.006	0	0.006
4	DMA	15.043	0.065	15.108	14.291	0.752	0.065	0.817
5	DMF	1.736	0.015	1.751	1.649	0.087	0.015	0.102
6	DMSO	0.204	0.002	0.206	0.194	0.01	0.002	0.012
7	吡啶	0.004	0	0.004	0.0038	0.0002	0	0.0002
8	吡咯烷	0.002	0	0.002	0.0019	0.0001	0	0.0001
9	丙酮	119.627	0.961	120.588	118.07	1.557	0.961	2.518
10	丁酮	29.687	0.287	29.974	29.39	0.297	0.287	0.584
11	二氯甲烷	108.992	0.364	109.356	107.517	1.475	0.364	1.839
12	环己烷	3.091	0.009	3.1	3.029	0.062	0.009	0.071
13	甲胺	0.088	0	0.088	0.084	0.004	0	0.004
14	甲苯	24.939	0.273	25.212	24.135	0.804	0.273	1.077
15	甲醇	18.195	0.089	18.284	17.816	0.379	0.089	0.468
16	硫酸二甲酯	0.01	0	0.01	0.01	少量	0	少量
17	氯仿	7.165	0.034	7.199	7.022	0.143	0.034	0.177
18	三乙胺	1.062	0.002	1.064	1.009	0.053	0.002	0.055
19	四氢呋喃	41.543	0.094	41.637	40.711	0.832	0.094	0.926
20	乙醇	81.411	1.124	82.535	79	2.411	1.124	3.535
21	乙醋酐	0.042	0	0.042	0.04	0.002	0	0.002
22	乙腈	4.047	0.013	4.06	3.845	0.202	0.013	0.215

23	乙酸	2.23	0.008	2.238	2.119	0.111	0.008	0.119
24	乙酸乙酯	51.77	0.289	52.059	50.881	0.889	0.289	1.178
25	乙酸异丙烯酯	6.073	0.01	6.083	5.769	0.304	0.01	0.314
26	乙酸异丙酯	3.358	0.051	3.409	3.19	0.168	0.051	0.219
27	乙酸正丙酯	0.944	0.006	0.95	0.898	0.046	0.006	0.052
28	异丙醇	15.867	0.124	15.991	15.379	0.488	0.124	0.612
29	异丁烯	1.808	0	1.808	1.769	0.039	0	0.039
30	原甲酸二乙酯	0.134	0.001	0.135	0.127	0.007	0.001	0.008
31	原甲酸三乙酯	0.249	0.001	0.25	0.237	0.012	0.001	0.013
32	正丙醇	0.07	0	0.07	0.066	0.004	0	0.004
33	正庚烷	3.592	0.017	3.609	3.427	0.165	0.017	0.182
34	仲丁醇	6.062	0.013	6.075	5.759	0.303	0.013	0.316
35	氯化氢	0.314	0.002	0.316	0.309	0.005	0.002	0.007
36	粉尘	0.336	少量	0.336	0.323	0.013	少量	0.013
37	臭氧	10.725	0	10.725	10.725	0	0	0
合计	总废气	561.350	3.863	565.213	549.679	11.671	3.863	15.534
	VOCs	549.975	3.861	553.836	538.322	11.653	3.861	15.514

表 4.4-3　本项目实施后全厂工艺及储运废气排放速率情况

序号	废气名称	产生速率（kg/h）			削减量（kg/h）	处理后排放速率（kg/h）		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	2-甲基呋喃	0.206	0.002	0.208	0.196	0.01	0.002	0.012
2	2-甲基四氢呋喃	0.01	0	0.011	0.01	0.001	0	0.001
3	3-氯吡啶	0.016	0	0.016	0.015	0.001	0	0.001
4	DMA	2.089	0.009	2.098	1.985	0.104	0.009	0.113
5	DMF	0.241	0.007	0.248	0.229	0.012	0.007	0.019
6	DMSO	0.028	0	0.029	0.027	0.001	0	0.002
7	吡啶	0.001	0	0.001	0.001	少量	0	少量
8	吡咯烷	0.002	0	0.002	0.002	少量	0	少量
9	丙酮	24.781	0.223	25.004	24.483	0.298	0.223	0.520
10	丁酮	12.531	0.108	12.639	12.406	0.125	0.108	0.233
11	二氯甲烷	27.743	0.149	27.892	27.412	0.331	0.149	0.48
12	环己烷	0.429	0.001	0.431	0.421	0.009	0.001	0.01
13	甲胺	0.012	0	0.012	0.012	0.001	0	0.001
14	甲苯	3.464	0.063	3.527	3.352	0.112	0.063	0.175
15	甲醇	4.079	0.015	4.094	3.995	0.084	0.015	0.099
16	硫酸二甲酯	0.001	0	0.001	0.001	少量	0	少量
17	氯仿	4.295	0.019	4.314	4.209	0.086	0.019	0.105
18	三乙胺	0.148	0	0.148	0.14	0.007	0	0.008
19	四氢呋喃	11.659	0.029	11.687	11.426	0.233	0.029	0.262
20	乙醇	11.307	0.238	11.545	10.972	0.335	0.238	0.573
21	乙腈	0.955	0.004	0.959	0.907	0.048	0.004	0.052
22	乙酸	0.552	0.002	0.554	0.524	0.028	0.002	0.03
23	乙酸酐	0.006	0	0.006	0.006	少量	0	少量
24	乙酸乙酯	16.302	0.136	16.438	16.128	0.174	0.136	0.310
25	乙酸异丙烯酯	0.843	0.001	0.845	0.801	0.042	0.001	0.044
26	乙酸异丙酯	0.466	0.007	0.473	0.443	0.023	0.007	0.03
27	乙酸正丙酯	0.188	0.001	0.189	0.179	0.009	0.001	0.010
28	异丙醇	2.204	0.035	2.239	2.136	0.068	0.035	0.103
29	异丁烯	0.251	0	0.251	0.246	0.005	0	0.005

30	原甲酸二乙酯	0.112	0.001	0.113	0.106	0.006	0.001	0.007
31	原甲酸三乙酯	0.207	0.001	0.208	0.197	0.01	0.001	0.011
32	正丙醇	0.01	0	0.01	0.009	0.001	0	0.001
33	正庚烷	2.115	0.008	2.123	2.011	0.104	0.008	0.112
34	仲丁醇	5.052	0.011	5.063	4.799	0.253	0.011	0.264
35	氯化氢	0.044	少量	0.044	0.043	0.001	少量	0.001
36	粉尘	0.047	少量	0.047	0.045	0.002	少量	0.002
37	臭氧	2.979	0	2.979	2.979	0	0	0

2、RTO 焚烧废气

本项目实施后奥锐特药业（苍山厂区）RTO 焚烧废气排放量见表 4.4-4。

表 4.4-4　本项目实施后奥锐特药业（苍山厂区）RTO 焚烧废气排放量

废气名称	排放量（t/a）
SO_2	1.440
NOx	7.200
颗粒物	1.440
二噁英	1.44×10^{-8}
氯化氢	0.5

3、废水站及危废贮存库废气

全厂废水站及危废贮存库废气收集后接入低浓废气处理系统（碱喷淋+次氯酸钠氧化+水喷淋）处理后高空排放，非甲烷总烃排放量为 6.336t/a、氨排放量为 0.634t/a、硫化氢排放量为 0.025t/a。

4、发酵废气

本项目发酵废气经“碱喷淋+次氯酸钠喷淋”处理工艺。项目发酵废气年产生量 28031 万 m^3，非甲烷总烃排放浓度约为 20mg/m^3，颗粒物排放浓度约 5mg/m^3，则非甲烷总烃排放量为 5.606t/a，颗粒物排放量为 1.402t/a。

（三）固体废物

本项目实施后奥锐特药业（苍山厂区）固废产生情况汇总见表 4.4-5。

表 4.4-5　本项目实施后奥锐特药业（苍山厂区）固废产生情况汇总　　单位：t/a

序号	固废类别	现有项目	本次项目	本项目实施后全厂	增减量
危险废物					
1	废雷尼镍	6.66		6.66	0
2	废溶剂	4800.76	650.8	5451.56	650.8
3	高沸物	782.68		782.68	0
4	废液	247.79		247.79	0
5	废活性炭	25.7	0.7	26.4	0.7
6	废渣	43.84		43.84	0
7	废树脂	5		5	0
8	废矿物油	7.2	0.5	7.7	0.5
9	废包装材料	95	10	105	10
10	物化污泥	90	6	96	6

序号	固废类别	现有项目	本次项目	本项目实施后全厂	增减量
11	废盐	1086.85		1086.85	0
12	废一次性防护用品	6		6	0
13	废滤芯	0.6		0.6	0
14	报废物料	2		2	0
15	废菌渣		913.87	913.87	913.87
	小计	7200.08	1581.87	8781.95	1581.87
一般固废					
16	生化污泥	224	15	239	15
17	废外包装材料	53	5	58	5
18	纯水软化树脂	0.65		0.65	0
19	废活性炭（纯水制备）	0.43		0.43	0
20	废渗透膜	0.03		0.03	0
21	生活垃圾	72		72	0
	小计	350.11	20	370.11	20
	合计	7550.19	1601.87	9152.06	1601.87

（四）本项目实施后奥锐特药业（苍山厂区）污染源强汇总

表 4.4-6　本项目实施后奥锐特药业（苍山厂区）污染源强汇总

类别	污染物		单位	现有项目排放量	本项目排放量	技改后全厂排放量	排放增减量
废水	废水量		万 m^3/a	14.1756	14.1756	0.9978	15.1734
	COD_{Cr}	纳管量	t/a	70.878	70.878	4.989	75.867
		排环境量	t/a	4.253	4.253	0.299	4.552
	氨氮	纳管量	t/a	4.961	14.176	0.998	15.173
		排环境量	t/a	0.213	0.213	0.015	0.228
废气	工艺及储运废气	2-甲基呋喃	t/a	0.043		0.043	0
		2-甲基四氢呋喃	t/a	0.007		0.007	0
		3-氯吡啶	t/a	0.006		0.006	0
		DMA	t/a	0.817		0.817	0
		DMF	t/a	0.102		0.102	0
		DMSO	t/a	0.012		0.012	0
		吡啶	t/a	0.0002		0.0002	0
		吡咯烷	t/a	0.0001		0.0001	0
		丙酮	t/a	1.691	0.827	2.518	0.827
		丁酮	t/a	0.584		0.584	0
		二氯甲烷	t/a	1.839		1.839	0
		环己烷	t/a	0.071		0.071	0
		甲胺	t/a	0.004		0.004	0
		甲苯	t/a	1.077		1.077	0
		甲醇	t/a	0.434	0.034	0.468	0.034
		硫酸二甲酯	t/a	少量		少量	0
		氯仿	t/a	0.177		0.177	0
		三乙胺	t/a	0.055		0.055	0
		四氢呋喃	t/a	0.926		0.926	0
		乙醇	t/a	3.535		3.535	0
		乙醋酐	t/a	0.002		0.002	0
		乙腈	t/a	0.215		0.215	0

类别	污染物		单位	现有项目排放量	本项目排放量	技改后全厂排放量	排放增减量
		乙酸	t/a	0.119		0.119	0
		乙酸乙酯	t/a	0.797	0.381	1.178	0.381
		乙酸异丙烯酯	t/a	0.314		0.314	0
		乙酸异丙酯	t/a	0.219		0.219	0
		乙酸正丙酯	t/a	0.025	0.027	0.052	0.027
		异丙醇	t/a	0.612		0.612	0
		异丁烯	t/a	0.039		0.039	0
		原甲酸二乙酯	t/a	0.008		0.008	0
		原甲酸三乙酯	t/a	0.013		0.013	0
		正丙醇	t/a	0.004		0.004	0
		正庚烷	t/a	0.13	0.052	0.182	0.052
		仲丁醇	t/a	0.316		0.316	0
		VOCs 小计	t/a	14.193	1.321	15.514	1.321
		氯化氢	t/a	0.007		0.007	0
		粉尘	t/a	0.013		0.013	0
	发酵废气	非甲烷总烃	t/a		5.606	5.606	5.606
		颗粒物	t/a		1.402	1.402	1.402
	废水站及危废库废气	非甲烷总烃	t/a	6.336		6.336	0
		硫化氢	t/a	0.634		0.634	0
		氨	t/a	0.25		0.25	0
	RTO 焚烧废气	SO_2	t/a	1.440		1.440	0
		NOx	t/a	7.200		7.200	0
		颗粒物	t/a	1.440		1.440	0
		二噁英	t/a	1.44×10^{-8}		1.44×10^{-8}	0
		氯化氢	t/a	0.5		0.5	0
	VOCs 合计		t/a	20.529	6.927	27.456	6.927
固废	危险废物		t/a	7200.08	1581.87	8781.95	1581.87
	一般废物		t/a	350.11	20	370.11	20
	合计		t/a	7550.19	1601.87	9152.06	1601.87

注：固废为产生量数据。

（五）本项目实施后奥锐特药业（苍山厂区）新污染物污染源强汇总

表 4.4-7　现有项目达产时新污染物产生与排放情况汇总

废水中的新污染物产排情况		
新污染物名称	纳管标准（mg/L）	纳管排放量（t/a）
二氯甲烷	8（参照 AOX）	1.342
甲苯	0.5	0.071
氯仿	1	0.142
废气中新污染物产排情况		
新污染物名称	产生量（t/a）	排放量（t/a）
二氯甲烷	109.356	1.839
甲苯	25.212	1.077
氯仿	7.199	0.177
二噁英	/	1.44×10^{-8}

本项目不涉及新污染物。现有项目中部分二氯甲烷、甲苯、氯仿进入废溶剂、高沸物等，均作为危险废物委托有资质单位处置。

第五章生态环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

天台县位于浙江省的东中部，台州市的北大门，东连宁海、三门，南邻仙居、临海，西界磐安，北接新昌，地处北纬 28°57′02″~29°20′39″，东经 120°41′24″~121°15′46″之间。县境东西伸展 54.7km，南北拓宽 33.45km，总面积 1420.13km^2。其中山丘占总面积 82.3%，水面积占 4.02%，耕地面积占 13.68%。

浙江天台经济开发区苍山产业集聚区位于天台县东部，坦头镇南面，上三高速和 60 省道从区块北面经过。其规划范围：北至上三高速，东至高速洋头出口，西至苍山倒溪，南至苍南溪，东南至城洋公路，规划范围内现状为丘陵山区。

本项目拟建地位于天台经济开发区化工园区苍山区块，东临经二路，隔路东侧为园区规划二类工业用地；南临纬二路，隔路为浙江天台药业股份有限公司和浙江德斯泰新材料股份有限公司；西临经一路，TDB01-0203-2 地块西面与浙江天硅新材料有限公司相邻；北临纬一路，隔路为浙江三力士智能传动科技有限公司。具体地理位置见附图。

5.1.2 地质地貌

天台属浙东丘陵山区，四周群山环抱，山峦重叠，溪流纵横。以始丰溪为界，始丰溪以东北地区是天台山脉，以南属大雷山脉。山脉过蜿蜒县境南北，始丰溪贯穿东西，中部是河谷平原，总称天台盆地。

天台山从地质构造上看，属华夏陆台的闽浙地质北部，处于中生代强烈火山活动喷发而形成的一套陆相中酸性火山碎屑岩类分类的地区，火山碎屑岩系的覆盖含全县总面积的 30~40%以上，侵入岩类，致密坚硬，分布面积达 170km^2。此外，南平的石英闪长岩体、松关及石桥泄上的钾长花风岩体亦较多。天台盆地北侧，沿天台盆地由屯桥——白鹤殿——赤城山一带是沉积岩，主要是紫色砂、砾岩层。

天台的地形地貌受地质构造的影响，以切割碎的山丘盆地为主要特征。形成中山、低中山、低山丘陵、河谷平原及山地等地貌类型。自然资源丰富，不仅为发展农业、林业及水利电力建设提供良好的地形条件，而且有着得天独厚的旅游资源。

5.1.3 气候气象特征

天台地处东南沿海，纬度较低，受季节影响较大，属亚热带季风气候区，终年温暖

湿润，四季分明，冬夏两季较长，春秋两季稍短。年平均气温 16.3℃，最热的七月平均气温达 23.3℃，极端最高气温 41.7℃；最冷的一月平均气温为 5℃，极端最低气温-9.1℃。平原、丘陵、高山地的温差为 5~6℃。常年平均日照 2036.6 小时，多年平均蒸发量 920.71mm，无霜期 234 天。

雨量充沛，雨季集中，地域差异明显。年平均降雨量 1332mm，降水量随海拔高度上升而递增，一般丘陵山地大于平原河谷。年内降雨量亦不平衡：10 月份至次年 2 月份为冬季，主要受北方冷空气影响，盛行北风、西北风，天气晴朗，降水少，占全年降水量的 20%；3~4 月份雨量渐增，占全年的 17%；5~6 月份为梅雨期，降雨较多，占全年 30%，其中 6 月份雨量最多，一般要占全年降水量的 15%，最多要占 28%；7~9 月份是台风季节，天台县易受台风影响，平均每年 3~4 次，并带来较大的风和雨，降水量占全年的 33%，它既能解降或缓和伏旱，对农作物生长有利，但易发生洪涝灾害，危及生命财产安全。全年主导风向 ESE，年平均风速 3.5m/s，主要气象参数见表 5.1.3-1。

表 5.1.3-1　主要气象要素一览表

序号	气候参数	数值
1	年平均气温	16.3℃
2	极端最高气温	41.7℃
3	极端最低气温	-9.1℃
4	最热月平均气温	23.3℃
5	最冷月平均气温	5℃
6	年日照时数	2036.6
7	年平均降雨量	1332mm
8	年平均蒸发量	920.71mm
9	多年降雨天数	171d
10	多年平均无霜期	234d
11	全年主导风向	ESE　14.07%
12	夏季主导风向	ESE　22.97%
13	冬季主导风向	WNW　23.45%

5.1.4 水文特征

主流始丰溪属灵江水系，是灵江水系的最大支流，也是天台县的主要河流，为天台县的主要饮用水和工农业生产用水水源, 日平均水温 17.9℃，其中 4-11 月份日平均水温为 21.8℃。始丰溪发源于磐安县大盘山，自西向东，横贯全境，流经街头、平桥、城关镇、滩岭等诸多区、乡(镇)，最后在滩岭乡下湾附近出境进入临海市。始丰溪将全县分为南北两部分，形成阶梯状倾斜，四周的支流呈树枝状分布于始丰溪。

天台县境内的始丰溪流域面积 1111.54km^2，主流长 68.5km，平均流量 20.53m^3/s，多年平均径流量为 12.37×10^{8}m^3，具有一定的自然净化能力。

本项目附近河流为始丰溪支流苍山倒溪。

5.1.5 水文地质条件调查

一、水文地质特征

1、地貌

天台的地貌受地质构造和新构造运动的影响，山系盘桓，溪流切割，形成以低山、丘陵为主的地貌。低山和丘陵占全县总面积的 81%。河谷平原和台地只占 19%。整个地区以东北、西北、西南三高，向东和东南倾斜。四面高山环绕，西北、北东是天台山脉，主峰华顶山柏树岩尖海拔 1100 米；西南、南为大雷山脉，主峰大雷山海拔 1229.4 米。中间是河谷平原，始丰溪贯穿西东折南，海拔 50-250 米，称为天台盆地。天台盆地受北东、北西和东西向的断裂控制，呈明显的三角形。

项目地位于天台经济开发区化工园区苍山区块，其地貌单元属山前平原，浅部为冲洪积沉积层。

2、地层

天台境内地层上侏罗纪磨石山组至第四系发育，白垩系有 2 个建组剖面。

磨石山组：为一套酸性火山岩为主的火山—沉积层岩系，广泛分布盆地周围山区，厚度 6800 米以上。根据岩性组合不同，自上而下分为 5 段，境内仅见 4 段。

a 段：出露不完整，见于北部乌溪、左溪及白鹤—后洋山一带。岩性主要为灰绿色流纹质或英安质晶屑、玻屑熔结凝灰岩夹流纹质玻屑凝灰岩，偶夹沉积凝灰岩及紫红色凝灰质粉砂岩。厚 800 米以上。

b 段：见于大同寺、大道地、培山、国清、塘里、上宝相、普光山、长湖岗、白鹤岭脚、乌岩、黄塘坑及后塘，面积约 100 平方公里以上。岩性主要为紫灰或青灰色块状流纹质含砾玻屑、晶屑熔结凝灰岩夹流纹质晶屑、玻屑熔结凝灰岩、沉积凝灰岩、凝灰质砂岩。假流纹构造清晰。厚 1000-2350 米不等。

c 段：见于天封、西坑、苍山、培山、蒋家坑、下辽、粟树园、榧树、岩下方、滩岭、石塘徐、里石门至天柱、龙溪、白泥坦、黄家塘、大岭口等地，面积约 200 平方公里。下部为浅灰色流纹质玻屑凝灰岩或流纹质熔结凝灰岩为主，常夹有凝灰质粉砂岩和沉积凝灰岩，偶夹安山玢岩、流纹岩及珍珠岩、玄武岩、安山岩等。厚 500-600 米。上部为青灰色沉积凝灰岩、凝灰质粉砂岩、砂砾岩夹硅质岩、粉砂岩，局部夹流纹质玻屑凝灰岩、安山玢岩、安山质熔结凝灰岩。厚 200-800 米。

d 段：零星分布于鱼顶山、明公山、苍山、九里坪一带。以流纹岩及流纹斑岩为主，

常含球泡，底部有角砾和集块，夹流纹质晶屑、玻屑熔结凝灰岩，偶夹流纹质、英安质玻屑凝灰岩、英安岩、沉积凝灰岩，为火山喷溢期堆积之酸性熔岩，局部有喷发堆积之火山碎屑岩。厚 400-800 米。

白垩系：下白垩统局部零星分布；上白垩统发育良好。

下白垩统为一套夹有火山岩的河湖相沉积。其下部还原环境下沉积的为馆头组，上部氧化环境下沉积的为朝川组。

馆头组：分布于西部的大岭、九里坪、王家岭脚一带。为青灰、黄绿、浅灰和灰黑色的泥质粉砂岩、粉砂岩、凝灰质、钙质粉砂岩，局部夹火山碎屑岩，底部有砾岩，含叶肢介和植物化石。厚 100-600 米。

朝川组：见于西部白鹤岭脚、乌岭、赖家西北部。为紫红色砂岩、泥岩及砂砾岩，含钙质，夹有较多的火山岩及流纹质、英安质等火山碎屑岩，它是一套伴有间歇性火山活动在干热环境气候下形成之湖相堆积物。厚 650-1300 米。

上白垩统在境内出露较好。下部为火山岩与红色砾岩互层之塘上组，上部为红色砂泥和厚砾岩组成红色建造的赖家组。

塘上组：分布于天台盆地东部洪畴、坦头、灵溪和盆地南部边缘的赖家岙、水南、鼻下许、浙（山+酉）、张家桐、仰坦一带。为紫灰色、黄绿色流纹质含角砾玻屑凝灰岩、玻屑熔结凝灰岩、夹角砾沉积凝灰岩、紫红色粉砂岩、砂砾岩，局部夹有流纹岩、安山岩、安山玢岩，有时夹沸石和珍珠岩，含植物及孢粉化石，厚 1436.8 米。地貌上表现为低山。在水南附近之塘上发育良好，为建组剖面。

赖家组：分布于盆地内，成低山和丘陵。由于岩性不同又分上下两部分。下部分布于盆地北西边缘白鹤、大吴、上宅、鹤楼、石塘下、屯桥及雷溪赖家北。为紫红色含钙质粉砂岩、泥质粉砂岩、夹砂砾岩，偶夹火山碎屑岩，含恐龙蛋、介形类、轮藻等化石。厚 300-500 米。上部分布在上清溪、枫树头、西塘、国清寺、赤城山、上宝相、大井头、枫树殿、街头。为紫红色厚层砾岩、砂岩、砂砾岩、夹粉砂岩，偶夹流纹质玻屑凝灰岩，含恐龙蛋化石。厚 900 米以。建组剖面在赖家。

中—上新统嵊县组：出露于北山龙皇堂、冷水坑、泳溪金岭、金竹一带。明公、东横山、九里坪、紫凝大岭下、张家井、白鹤西、赖家等处成局部零星分布。为一套铁灰、灰黑色橄榄玄武岩、玄武玢岩，局部为橄榄辉基岩和玄武质火山角砾岩、集块岩。玄武岩中大多有气孔，中下部黄色砂砾岩夹褐煤透镜体。夹层中含被子植物及孢粉化石。厚 700-850 米不等。

第四系：第四系不发育。主要分布于山麓、山间盆地、剥夷面及河谷盆地中，面积不大。沉积物有冲积、坡积、残积、洪积及混合型。中、上更新统以坡洪积物或冲洪积物混合类型为主。全新统以冲积、洪积为主。

根据 1:5 万地质图 H51E018005 天台县幅（见图 5.1.5-1），调查区域出露成土母岩以塘上组 k2t 凝灰岩为主，区域东侧及南侧为冲--洪积、冲积相，西南侧伴有侵入流纹(斑)岩脉，侵入（闪长岩）岩脉，凝灰岩主要分布在山地，地势相对平缓区域主要以冲积相粉质粘土、粉细砂、砂砾石等、冲--洪积相含砾粉质粘土、砂砾石为主。

园区内主要存在北东向 1 组断裂构造、东西向三组断裂构造。区内构造为“火山穹窿”，围绕“火山穹窿”火山裂隙发育，形成有环状或放射状裂隙，反映火山构造边部地段存在较多的裂隙且火山热液活动频繁。园区内有侵入（闪长岩）岩脉、侵入流纹(斑)岩脉。

区域地质环境条件，按其物理力学性质、岩性特征、埋藏分布规律自上而下划分二个大层，四个地质层组，分述如下：

①层耕土：灰黄色，稍湿，呈松散~稍密状态，含少量植物根茎，土性主要以砂土为主，混少量粘性土；该层分布全场，厚度 0.2~0.5m。

②-1 层粉砂：灰黄~褐黄色，很湿，呈稍密状态，粘粒含量 12~15%，局部含砾石，颗粒成分主要为砂岩。该层分布于场地大部，层厚 0.2~1.8m，层顶埋深 0.2~0.5m，层顶标高 43.07~44.62m。

②-2 夹层中砂：灰黄色，很湿，呈稍密状态，粒径大于 0.25mm 颗粒含量约 55~70%，局部含砾石，颗粒成分主要为砂岩。层厚为 0.4~2.1m，层顶埋深 0.8~1.7m，层顶标高 42.47~43.70m。

②-2 层圆砾：灰黄~棕黄色，湿~很湿，呈稍密~中密状态，含卵石，最大粒径 10cm 左右，圆砾、卵石成分主要为砂岩，颗粒间以砂土充填。该层全场分布，层顶埋深 0.3~2.9m，层顶标高 41.98~44.42m，勘察未揭穿，最大揭露厚度为 6.8m。

二、水文地质概况

天台境内地下水分 3 个类型，分别为松散岩类隙潜水、红层孔隙裂隙水和基岩裂隙水。苍山产业集聚区范围主要涉及松散岩类隙潜水，该含水层 3-5 米，年平均 0.351 亿立方米。分 2 类：全新统冲积洪积沙砾石含水层，主要分布于始丰溪及部分支流河床（浅滩、河漫滩）两岸；上更新统冲洪积亚粘土含砾、沙或粘土含砂砾石含水层，主要分布于新中、宁协、屯桥、皇都、义宅、铺前、坦头、苍宝、三合等乡（村）。

规划所在区域水文地质图见图 5.1.5-2。

参考奥锐特药业股份有限公司《新建年产 308 吨特色原料药及 2 亿片抗肿瘤制剂生产线项目岩土工程详细勘察报告》，场地勘探孔控制深度范围内地层共分两大层，三个地质层组，现分述如下：

根据浙江省临海幅 1/200000 区域地质调查报告及本次钻探揭露，场地基底岩性为白垩系上统赖家组（K_2l^b）凝灰质砂岩。

第 1 层：素填土（mlQ_4）

灰~灰黄色，稍湿，呈松散~稍密状态，主要由坡积土、风化岩块组成。其中风化岩块含量约 30%~60%，粒径一般在 30~100mm，最大粒径约 300mm。据调查了解，该层填土新近堆填，填土材料取自附近挖方区的坡积土、风化岩块。根据经验，该素填土不具有湿陷性。经修正的重型动力触探锤击数 $N_{63.5}$=1.8~10.4 击，平均为 4.1 击。该层局部分布，层厚 0.30~16.00m。

第 3_2 层：强风化凝灰质砂岩（K_2l^b）

灰黄、紫灰、灰绿、紫红色，岩体的组织结构大部分被破坏，矿物成分发生显著的变化，芯样多呈散体状~碎块状，具有一定的强度，节理裂隙发育，裂隙面氧化成深色，锤击声哑。岩芯遇水及暴露在空气中极易软易化崩解。经修正的重型动力触探锤击数 $N_{63.5}$=12.0~36.3 击，平均为 22.8 击。该层大部分布，层顶埋深 0.00~16.00m，层顶标高 104.52~122.03m，层厚为 0.30~10.00m。

第 3_3 层：中风化凝灰质砂岩（K_2l^b）

灰黄、紫灰、灰绿、紫红色，凝灰质结构，块状构造，岩石中的矿物成分已产生蚀变，裂隙较发育，岩芯较破碎~较完整，锤击声哑~较哑，岩芯长度一般 5~25cm，局部呈碎块状。岩芯遇水及暴露在空气中易软化崩解。根据室内岩石试验成果，岩石（天然）单轴抗压强度 fr=2.28~21.37MPa，平均值 frm=5.69MPa、标准值 f_{rk}=5.05MPa，属软岩（局部为较软岩），岩体基本质量等级为Ⅴ类。根据经验，岩石软化系数小于 0.75，为软化岩石，岩石质量指标 RQD 值约 60，属较差的。基岩内无洞穴、临空面、破碎岩体、软弱夹层。该层全场分布，层顶埋深 0.50~8.20m，层顶标高 112.39~121.02m，本次勘察未揭穿，揭露最大厚度为 11.00m。

部分地质柱状图及剖面图见图 5.1.5-3。

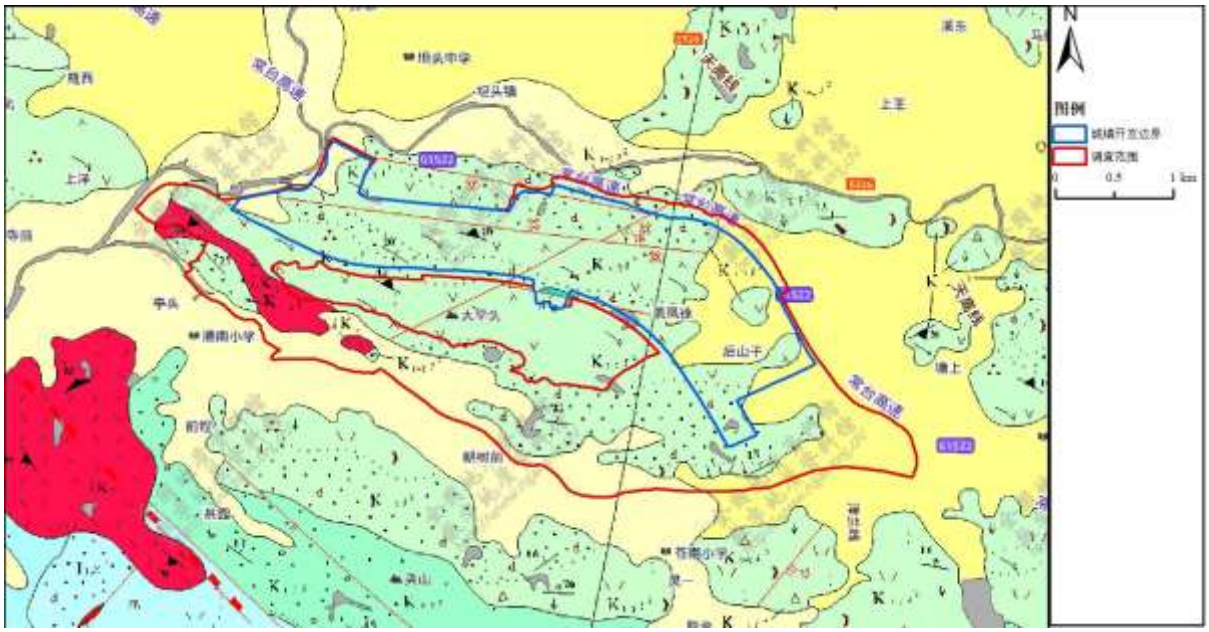


图 5.1.5-1　　1:5 万地质图 H51E018005 天台县幅（部分）

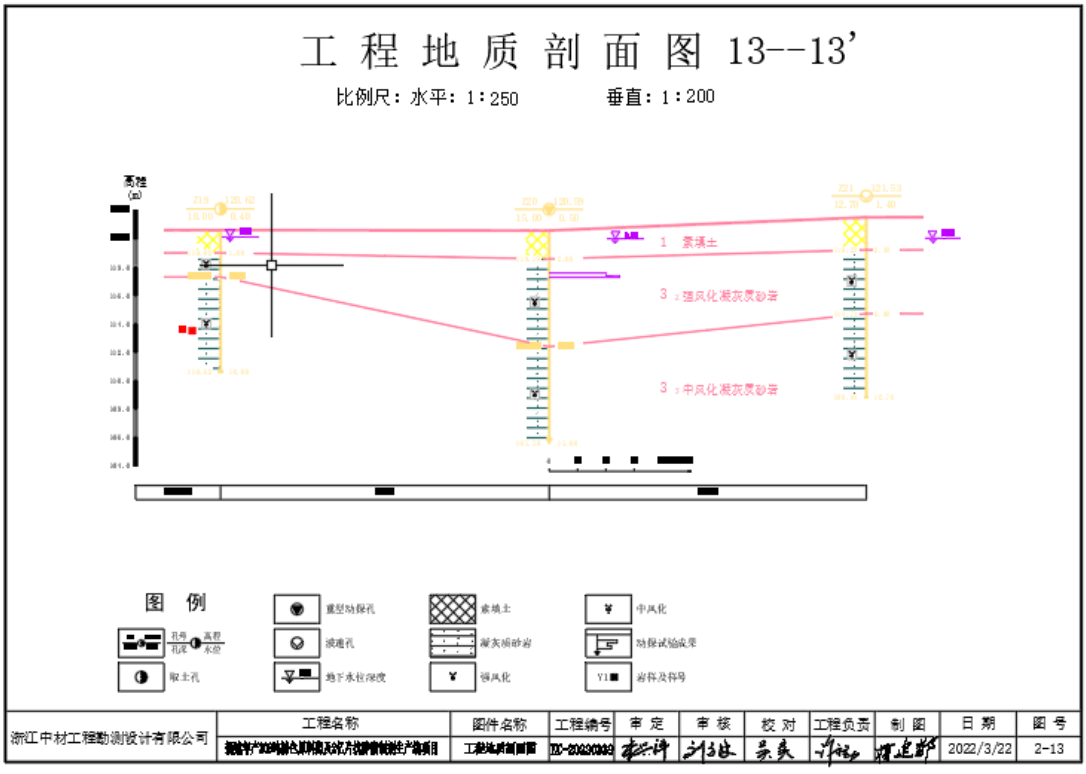


图 5.1.5-2　　水文地质图

工程名称	新建年产308吨特色原料药及2亿片抗肿瘤制剂生产线项目			工程编号	KC-20220339	钻孔编号	Z20	X坐标(m)	3220806.37
Y坐标(m)	510367.50	孔口高程(m)	120.59	终孔深度(m)	15.00	开孔日期	2022/2/27	终孔日期	2022/2/27
开孔直径(m)	0.13	终孔直径(m)	0.09	初始水位(m)		稳定水位(m)	0.50	承压水位(m)	
地下水采样时间									

地层编号	地层名称	高程(m)	深度(m)	厚度(m)	柱状图图例 1：150	TCR	RQD	取样编号	地层描述
1	素填土	118.59	2.00	2.00					素填土：灰～灰黄色，稍湿，呈松散～稍密状态，主要由坡积土、风化岩块组成。其中风化岩块含量约30%～60%，粒径一般在30～100mm，最大粒径约300mm。
3 2	强风化凝灰质砂岩	112.39	8.20	6.20					强风化凝灰质砂岩：灰黄、紫灰、灰绿、紫红色，岩体的组织结构大部分被破坏，矿物成分发生显著的变化，芯样多呈散体状～碎块状，具有一定的强度，节理裂隙发育，裂隙面氧化成深色，锤击声哑。
3 3	中风化凝灰质砂岩	103.59	15.00	6.80					中风化凝灰质砂岩：灰黄、紫灰、灰绿、紫红色，凝灰质结构，块状构造，岩石中的矿物成分已产生蚀变，裂隙较发育，岩芯较破碎～较完整，锤击声哑～较哑，岩芯长度一般5～25cm，局部呈碎块状。岩芯遇水及暴露在空气中极易软化崩解。

单位名称	浙江中材工程勘测设计有限公司	工程负责人		审核		核对		图号	3-20



浙江中材工程勘测设计有限公司	工程名称	图件名称	工程编号	审定	审核	校对	工程负责	制图	日期	图号
	新建年产308吨特色原料药及2亿片抗肿瘤制剂生产线项目	工程地质剖面图	KC-20220339						2022/3/22	2-13

图 5.1.5-3　部分工程地质剖面和柱状图

地下水类型及补径排条件：

据地质勘察资料，区域地下水存在二类地下水，即孔隙潜水、基岩裂隙水。

①孔隙潜水

孔隙潜水主要赋存于浅部的土层中，分布广泛而连续。潜水主要接受大气降水的入渗补给，以垂直蒸发排泄为主，其水位受季节及大气降水控制，动态变化较大。勘察期间实测水位埋深在 0.40～6.40m 之间，标高在 67.20～157.87m。地下水位受大气降水及季节影响，地下水的变化趋势平稳，年水位变化幅度约 1.0～2.0m。

②基岩裂隙水

基岩裂隙水赋存于风化基岩裂隙中，主要接受相邻地层入渗补给，以地下迳流及泉水为主要排泄途径，富水性随基岩裂隙发育程度有差异，总体水量贫乏。调查区域含水层主要为第 1 层素填土、第 21 层含砾粉质粘土、第 22 层圆砾、第 31 层全风化凝灰质砂岩、第 32 层强风化凝灰质砂岩，由于组成含水介质颗粒组细不一、含水层均匀性较差，不同地段含水层的含水性和透水性差异较大，基本属强透水地层。

地下水流向：

以化工园区发展保留区划分东西两面，从地下水流向图（图 5.1.5-4）可知，其中东面区域的地下水流向为东西两侧往中间汇流，西面区域地下水流向为东侧流向西侧。

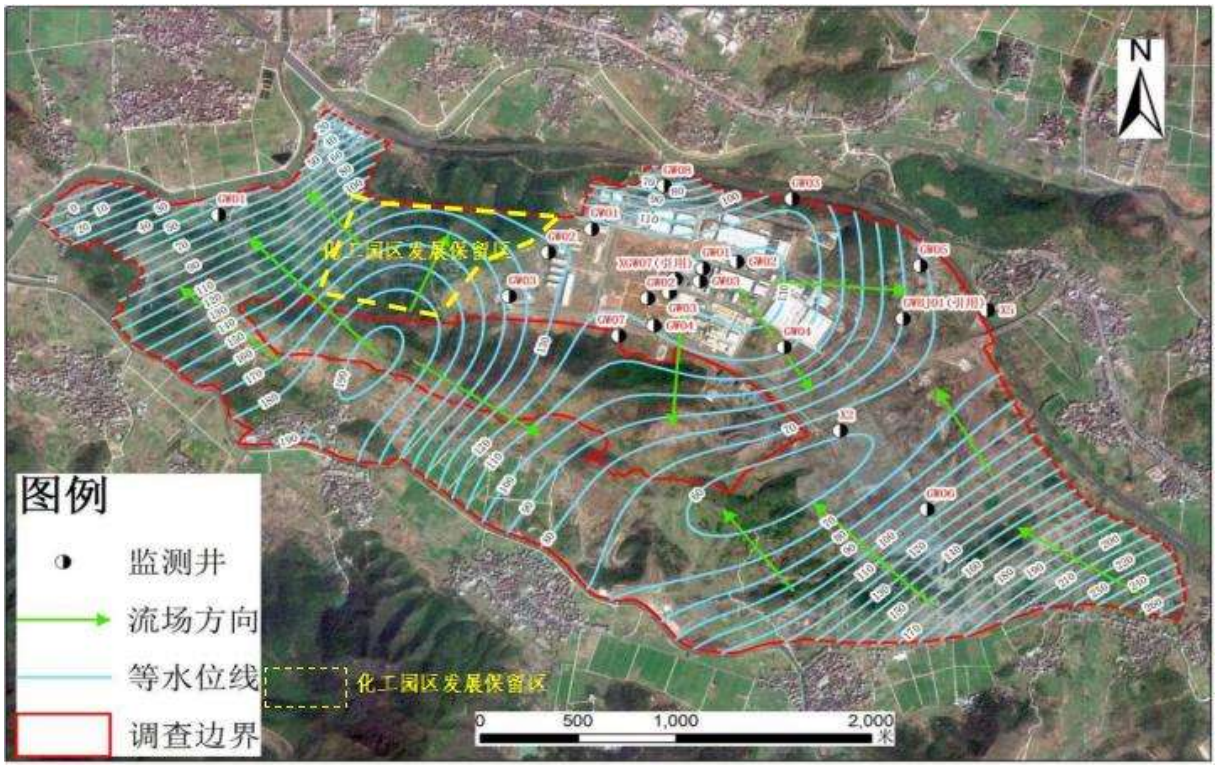


图 5.1.5-4　区域地下水流向图

5.2 水环境质量现状评价

5.2.1 地表水环境质量现状评价

1、区域地表水总体水质

根据《台州市生态环境状况公报 2024》，2024 年台州市地表水总体水质为优。全市五大水系和湖库监测的 117 个县控断面中（1 个断面未监测），Ⅰ~Ⅲ类断面数量为 113 个，比例占 97.4%（Ⅰ类 6.9%，Ⅱ类 55.2%，Ⅲ类 35.3%），Ⅳ类占 2.6%，无Ⅴ类（劣Ⅴ类）断面；满足功能要求的断面比例占 97.4%。

根据《台州市生态环境质量报告书（2024 年度）》，2024 年台州市地表水总体水质为优。其中天台县的地表水水质状况见表 5.2.1-1。

表 5.2.1-1　2024 年天台县地表水水质状况

城市	断面数	断面比例（%）			水质状况	污染物浓度（mg/L）		
		Ⅰ~Ⅲ类	劣Ⅴ类	满足功能		高锰酸盐指数	氨氮	总磷
天台	13	100	0	100	优	2.1	0.08	0.034

由上表可知，2024 年天台县各地表水监测断面的水质均能满足相应的功能区要求，全市地表水总体水质为优。

2、补充监测数据

项目拟建地附近水体为始丰溪支流苍山倒溪，最近的地表水常规监测断面位于上游始丰溪且距离较远，本次环评参考 2025 年 5 月台州科正环境检测有限公司对苍山化工园区西侧及北侧苍山倒溪水质的监测数据（报告编号：科正环检 HP20250007 号）。

（1）监测断面：苍山化工园区西侧及北侧苍山倒溪共设 3 个监测断面，具体详见下表及附图十。

表 5.2.1-2　　地表水环境质量现状监测断面位置

河流名称	断面编号	断面位置	位置说明	水质目标
苍山倒溪	W1	苍山倒溪岩下桥村旁桥下	苍山污水处理厂排污口上游断面	Ⅱ类
	W2	苍山倒溪鱼山村上三高速桥下	交界断面	Ⅲ类
	W3	寺前村苍山倒溪交叉口下 500m	苍山污水处理厂排污口下游断面	Ⅲ类

（2）监测项目：水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、总磷、石油类、挥发酚。

（3）监测频次：监测频次：2025 年 5 月 7 日~5 月 9 日三天，每天各一次。

（4）监测结果

表 5.2.1-3　2025 年 5 月苍山倒溪水质监测结果　单位：mg/L(pH 除外)

断面编号	采样时间	pH	水温(℃)	DO	高锰酸盐指数	COD	BOD_5	NH_3-N	总磷(以 P 计)	挥发酚	石油类
W1	2025.5.7										
	2025.5.8										
	2025.5.9										
	Ⅱ类标准限值≤										
	水质类别	Ⅰ	--	Ⅰ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ
	达标情况	达标	--	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2	2025.5.7										
	2025.5.8										
	2025.5.9										
	Ⅲ类标准限值≤	6~9	--	≥5	6	20	4	1.0	0.2	0.005	0.05
	水质类别	Ⅰ	--	Ⅰ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅰ
	达标情况	达标	--	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W3	2025.5.7										
	2025.5.8										
	2025.5.9										
	Ⅲ类标准限值≤	6~9	--	≥5	6	20	4	1.0	0.2	0.005	0.05
	水质类别	Ⅰ	--	Ⅰ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅰ
	达标情况	达标	--	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

监测结果表明，监测期间，W1 断面各项水质指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅱ类标准要求，W2、W3 两个断面各项水质指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准要求，各断面水质均达到相应水环境功能区划要求，区域地表水环境质量良好。

3、地表水及底泥跟踪监测

本报告引用了台州中通检测科技有限公司 2025 年 9 月和 11 月及 2026 年 3 月对苍山产业集聚区周边地表水及底泥的采样监测报告（中通检字第 ZTHJ20251547 号、第 ZTHJ20252049 号、第 ZTHJ20260282 号），监测结果见表 5.2.1-4 和表 5.2.1-5，监测点位示意图见附图十。

表 5.2.1-4　周边地表水跟踪监测结果

采样时间	采样点位	pH 值（无量纲）	COD（mg/L）	氨氮（mg/L）	总磷（μg/L）	铅（μg/L）	砷（μg/L）
2025 年 9 月 12 日	W1						
	W2						
	W3						
	W4						
	W5						
	W6						
	W7						
	W8						

	W9						
2025 年 11 月 29 日	W1						
	W2						
	W3						
	W4						
	W5						
	W6						
	W7						
	W8						
	W9						
2026 年 3 月 2 日	W1						
	W2						
	W3						
	W4						
	W5						
	W6						
	W7						
	W8						
	W9						
标准限值	Ⅱ类	6~9	15	0.5	0.1	10	50

监测结果表明，各测点各项水质指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅱ类标准要求。

表 5.2.1-5　周边河道底泥跟踪监测结果

采样时间		2025 年 9 月 12 日-13 日			2025 年 11 月 29 日			2026 年 3 月 2 日		
采样点位	样品性状	检测结果（mg/kg）			检测结果（mg/kg）			检测结果（mg/kg）		
		pH 值（无量纲）	铅	砷	pH 值（无量纲）	铅	砷	pH 值（无量纲）	铅	砷
S1	黏土褐色									
S2	黏土褐色									
S3	黏土褐色									
S4	黏土褐色									
S5	黏土褐色									
S6	黏土褐色									
S7	黏土褐色									
S8	黏土褐色									
S9	黏土褐色									
标准限值	Ⅱ类	/	800	60	/	800	60	/	800	60

由上表可知，各测点河道底泥铅、砷指标均《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中第二类用地的筛选值。

5.2.2 地下水环境质量现状评价

（一）地下水水质现状

1、现状补充监测

为了解项目所在区域的地下水环境质量现状，本次环评委托温州中一检测研究院股份有限公司于 2026 年 4 月对奥锐特药业苍山厂区及周边区域地下水进行采样监测。

（1）监测点位

共 5 个水质监测点，10 个水位监测点，具体点位见附图十。

表 5.2.2-1　地下水监测点位水位情况

采样日期	监测点位	位置说明	水位（m）	数据来源
2026 年 4 月 21 日	W1	奥锐特苍山厂区		温州中一检测研究院股份有限公司（报告编号：HJ260270）
	W2	奥锐特西侧空地		
	W3	天台药业厂区		
	W4	德斯泰厂区东北侧		
	W5	上山村		
	W6	奥锐特苍山厂区		
	W7	德斯泰厂区西南侧		
	W8	溪南村		
	W9	天台药业厂区		
	W10	岩下桥村		

（2）监测项目及频次

监测项目：水位、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH 值、耗氧量（COD_{Mn} 法）、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、氟化物、氰化物、挥发性酚、铁、锰、铅、镉、丙酮、石油烃（C_{10}-C_{40}）。

监测频率：1 次。

（3）监测结果

项目所在区域地下水监测结果详见表 5.2.2-2、表 5.2.2-3。

表 5.2.2-2　地下水八大离子监测结果

采样地点 / 项目名称	奥锐特苍山厂区W1	奥锐特西侧空地W2	天台药业厂区W3	德斯泰厂区东北侧W4	上山村W5
钾离子×1（价态）（mg/L）					
钠离子×1（价态）（mg/L）					
钙离子×2（价态）（mg/L）					
镁离子×2（价态）（mg/L）					
阳离子毫克当量浓度（meq/L）					
碳酸盐×2（价态）（mg/L）					
重碳酸盐×1（价态）（mg/L）					
氯离子×1（价态）（mg/L）					
硫酸根×2（价态）（mg/L）					
阴离子毫克当量浓度（meq/L）					
相对误差 E（%）	-2.8	-2.4	3.6	-4.6	-4.8

表 5.2.2-3　地下水水质监测结果汇总表

采样地点 项目名称	奥锐特苍山厂区W1	奥锐特西侧空地W2	天台药业厂区W3	德斯泰厂区东北侧W4	上山村W5	Ⅳ类标准限值	评价类别
pH 值（无量纲）						5.5~6.5, 8.5~9.0	Ⅰ
耗氧量（mg/L）						≤10	Ⅱ
溶解性总固体（mg/L）						≤2000	Ⅳ
氨氮（mg/L）						≤1.5	Ⅲ
硝酸盐（mg/L）						≤30	Ⅰ
亚硝酸盐（mg/L）						≤4.8	Ⅱ
总硬度（mg/L）						≤650	Ⅲ
氟化物（mg/L）						≤2.0	Ⅳ
氰化物（mg/L）						≤0.1	Ⅰ
挥发酚（mg/L）						≤0.01	Ⅰ
硫酸盐（mg/L）						≤350	Ⅱ
氯化物（mg/L）						≤350	Ⅰ
铁（mg/L）						≤2.0	Ⅱ
锰（mg/L）						≤1.5	Ⅰ
铅（mg/L）						≤0.1	Ⅰ
镉（mg/L）						≤0.01	Ⅰ
汞（mg/L）						≤0.002	Ⅰ
砷（mg/L）						≤0.05	Ⅰ
六价铬（mg/L）						≤0.1	Ⅰ
丙酮（mg/L）						/	/
可萃取性石油烃(C_{10}-C_{40})（mg/L）						/	/

从以上监测结果可以看出，各监测点位八大离子平衡的相对误差均小于±10%；区域地下水溶解性总固体、氟化物指标为Ⅳ类，其余各项监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类标准，区域地下水总体评价为Ⅳ类水质。

本项目在设计和建设过程参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的要求，按照“源头控制、分区防控、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。

2、区域地下水跟踪监测

本报告引用了台州中通检测科技有限公司完成 2025 年 9 月和 11 月及 2026 年 3 月对苍山产业集聚区 12 个地下水长期监测井的采样监测报告（中通检字第 ZTHJ20251547 号、第 ZTHJ20252049 号、第 ZTHJ20260282 号）。

表 5.2.2-4　区域地下水跟踪监测结果

采样时间		2025 年 9 月 11 日			2025 年 11 月 29 日			2026 年 3 月 2 日		
采样点位	样品性状	检测结果（μg/L，pH 值为无量纲）								
		pH 值	砷	铅	pH 值	砷	铅	pH 值	砷	铅
GW01	无色透明									
GW02	无色透明									
GW03	无色透明									
GW04	无色透明									
GW05	无色透明									
GW06	无色透明									
GW07	无色透明									
GW08	无色透明									
GW09	无色透明									
GW10	无色透明									
GW11	无色透明									
GW12	无色透明									
标准限值	Ⅲ类	6.5~8.5	10	10	6.5~8.5	10	10	6.5~8.5	10	10
	Ⅳ类	5.5~6.5，8.5~9.0	50	100	5.5~6.5，8.5~9.0	50	100	5.5~6.5，8.5~9.0	50	100

注：2025 年 11 月 29 日和 2026 年 3 月 2 日 GW04 监测井无水，未进行采样。

根据区域地下水跟踪监测结果，各监测井 pH、砷、铅浓度均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类标准。

（二）包气带污染现状调查

项目所在地包气带污染现状参考浙江易测环境科技有限公司于 2025 年 03 月 27 日对奥锐特药业（苍山厂区）包气带的采样监测结果（报告编号：第 YCF20250426 号）。

表 5.2.2-5　奥锐特药业苍山厂区包气带监测结果

监测点位	采样深度（m）	样品性状	甲苯（μg/L）	二氯甲烷（μg/L）	氯仿（μg/L）
1#废水站	0~0.2	砂土、棕、干	＜0.3	＜0.5	＜0.4
	0.2~0.8	砂土、棕、干	＜0.3	＜0.5	＜0.4
2#生产车间	0~0.2	砂土、棕、干	＜0.3	＜0.5	＜0.4
	0.2~0.8	砂土、棕、干	＜0.3	＜0.5	＜0.4
3#厂区绿化带	0~0.2	砂土、棕、干	＜0.3	＜0.5	＜0.4
	0.2~0.8	砂土、棕、干	＜0.3	＜0.5	＜0.4

根据监测结果，奥锐特药业（苍山厂区）易污染区域包气带与参照点（绿化带）比较，各指标浸溶监测值无明显差异，均未检出。

5.3 环境空气质量现状评价

一、基本污染物环境空气质量现状

根据《台州市生态环境质量报告书（2024 年度）》，2024 年天台县环境空气基本污染物环境质量现状监测结果详见表 5.3-1。

表 5.3-1　天台县环境空气基本污染物质量现状评价表

年份	污染物	年评价指标	现状浓度/($\mu g/m^3$)	标准值/($\mu g/m^3$)	占标率/%	达标情况
2024 年	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	23	30	77	达标
		第 95 百分位数日平均质量浓度	56	60	93	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	36	60	60	达标
		第 95 百分位数日平均质量浓度	80	120	67	达标
	NO_2	年平均质量浓度	21	40	53	达标
		第 98 百分位数日平均质量浓度	47	80	59	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 百分位数日平均浓度	900	4000	23	达标
	O_3	最大 8 小时年均浓度	88	-	-	-
		第 90 百分位数 8 小时平均浓度	128	160	80	达标

据收集的 2025 年天台县环境空气质量的监测数据，项目拟建地的环境空气基本污染物环境质量现状统计见表 5.3-2。

表 5.3-2　天台县环境空气基本污染物质量现状评价表

年份	污染物	年评价指标	现状浓度/($\mu g/m^3$)	标准值/($\mu g/m^3$)	占标率/%	达标情况
2025 年	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度		30		达标
		第 95 百分位数日平均质量浓度		60		达标
	PM_{10}	年平均质量浓度		60		达标
		第 95 百分位数日平均质量浓度		120		达标
	NO_2	年平均质量浓度		40		达标
		第 98 百分位数日平均质量浓度		80		达标
	SO_2	年平均质量浓度		60		达标
		第 98 百分位数日平均质量浓度		150		达标
	CO	年平均质量浓度		-		-
		第 95 百分位数日平均浓度		4000		达标
	O_3	最大 8 小时年均浓度		-		-
		第 90 百分位数 8 小时平均浓度		160		达标

根据上述结果，2024 年和 2025 年天台县基本污染物大气环境质量现状浓度均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值中二级标准的限值，属于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，本次环评通过引用评价区域内监测数据（来源于台州科正环境检测技术有限公司检测报告（报告编号①：科正环检 HP20240016B 号）、浙江易测环境科技有限公司检测报告（报告编号②：第 YCE20260599 号））对区域环境空气其他污染物质量现状进行评价，监测点位见附图十，监测项目及频次见表 5.3-3，监测结果见表 5.3-4。

表 5.3-3　各监测项目的监测时间及频次

监测点编号	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	报告编号
溪南村 G1	317516	3221333	甲醇、丙酮、乙酸乙酯	2024 年 7 月 8 日～15 日	西北	①
溪南村 G2	317963	3221193	非甲烷总烃、臭气浓度	2026 年 5 月 8 日～14 日		②

表 5.3-4　　各测点特殊因子项监测结果汇总表

测点编号	污染物	平均时间	评价标准 (μg/m^3)	监测浓度范围 (μg/m^3)	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
G1	甲醇	小时值	3000			0	达标
		日均值	1000			0	达标
	丙酮	小时值	800			0	达标
	乙酸乙酯	小时值	100			0	达标
		日均值	100			0	达标
G2	非甲烷总烃	一次值	2000			0	达标
	臭气（无量纲）	一次值	/			/	/

监测结果表明，区域内各测点甲醇、丙酮低于 HJ2.2-2018 附录 D 中的空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃浓度低于《大气污染物综合排放标准详解》中的空气质量浓度参考限值，乙酸乙酯低于 CH245-71 标准值；各测点臭气浓度均小于 10。

5.4 声环境质量现状评价

项目所在地声环境背景值参考浙江易测环境科技有限公司于 2025 年 3 月对奥锐特药业（苍山厂区）厂界声环境质量现状的监测结果，具体见表 5.4-1。

表 5.4-1　　项目所在地声环境质量现状监测结果

检测时间	测点编号	测点位置	昼间 Leq		夜间 Leq	
			测量时间	测量值 dB(A)	测量时间	测量值 dB(A)
2025-03-27	#1	厂界东侧	17:07~18:10	62	22:04~23:07	46
	#2	厂界南侧		58		46
	#3	厂界西侧		64		53
	#4	厂界北侧		61		51
2025-03-28	#1	厂界东侧	17:10~18:28	62	22:01~23:10	49
	#2	厂界南侧		58		51
	#3	厂界西侧		54		50
	#4	厂界北侧		56		50

由上表可见，项目所在地昼间声环境质量现状监测值在 54～64dB 之间，夜间声环境质量现状监测值在 46～53dB 之间，均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值。

5.5 土壤环境质量现状调查

5.5.1 项目所在地块土壤环境本底调查

5.5.1.1 TDB01-0303、0304 地块土壤环境本底调查

奥锐特药业（苍山厂区）位于天台县苍山产业集聚区 TDB01-0303、0304 地块，本环评摘录了《天台县苍山产业集聚区 TDB01-0303、0304 地块土壤环境本底调查报告》（2022 年 11 月）的土壤本底调查结果，具体如下：

一、土壤本底调查结果

1、第一次采样监测结果

本次调查地块内共布设 8 个土壤监测点位（7 个柱状点位和 1 个表层点位），柱状土壤点位采样深度为 3m，根据现场土壤柱状样品情况进行加深，其中 S06 采样深度为 6m。

地块内土壤样品中共检出项目 10 项（不包含 pH），有氟化物、铜、镍、锌、铬、铅、镉、汞、砷、石油烃（C_{10}-C_{40}），其余未检出。检出项目中氟化物、铜、镍、锌、铬、铅、镉、汞、砷检出率均为 100%，石油烃（C_{10}-C_{40}）检出率为 75%。

表 5.5.1-1　第一次采样结果统计　　单位：mg/kg（pH 除外）

检出项目	pH 值	氟化物	铜	锌	镉	镍	铅	铬	砷	汞	石油烃
最大值	9.79	1650	36	1050	0.32	48	12900	60	5240	0.045	28
最小值	5.35	583	7	95	0.04	8	14.2	21	1.35	0.007	ND
平均值	8.71	1274.15	20.35	496.15	0.129	27.15	857.5	39.4	278.97	0.017	8.65
标准差	1.41	212.15	7.68	302.19	0.084	9.38	373.42	10.45	8.24	0.01	5.62
对照点 1	5.97	510	22	110	0.22	13	57.6	27	17.2	0.073	ND
对照点 2	8.19	1270	30	482	3.35	37	634	57	56.8	0.043	8
对照点 3	7.5	931	16	101	0.28	20	64	32	28.9	0.061	10
对照点 4	5.25	551	23	139	0.29	14	59.8	32	18.3	0.11	9
检出率	/	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%
筛选值	/	2000	18000	10000	65	900	800	2500	60	38	4500

对本次检测检出项目含量进行统计并对标分析，重金属（铜、镍、镉、汞）、石油烃（C_{10}-C_{40}）含量均未超出《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”土壤污染风险筛选值；锌、铬、氟化物含量均未超出《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T892-2013）附录 A“关注污染物的土壤风险评估筛选值”中“商服及工业用地筛选值”。

其中，S06 点位土壤铅浓度超出 GB36600-2018 中“第二类用地”土壤污染风险筛选值，最大超标倍数为筛选值的 0.375 倍。S01-1 点位土壤铅浓度超出 GB36600-2018 中“第

二类用地”土壤污染风险筛选值，最大超标倍数为筛选值的 15.125 倍；砷浓度超出 GB36600-2018 中“第二类用地”土壤污染风险筛选值，最大超标倍数为筛选值的 86.33 倍。

2、第二次采样监测结果

为了进一步确定本地块土壤环境中铅、砷含量现状，参考《建设用地土壤环境调查评估技术指南》、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）等要求对地块进行加密布点。对地块西部超标点位所在区域按照 40 米×40 米的网格进行加密布点调查，东部未超标区域按照 80 米×80 米的网格进行加密布点调查。共布设土壤采样点 37 个，根据现场实际情况土壤钻探深度在 2.7-6m 范围，每个土壤样点采集 3-4 个样品，共采集土壤样品 128 个。监测因子为第一次采样监测超标因子：铅、砷。

具体采样点位布设情况见图 5.5.1-3。

表 5.5.1-2　　第二次采样结果统计

检出项目	铅（mg/kg）	砷（mg/kg）
最大值	19500	3990
最小值	12	9.18
平均值	2086.85	345.51
标准差	3021.79	644.60
检出率	100%	100.00%
本项目所选筛选值	800	60

第二次加密采样监测因子为砷、铅，砷、铅检出率为 100%，铅的浓度范围为 12~19500mg/kg，超筛选值最大超标倍数为 23.38，超管制值最大超标倍数为 6.80，超标率为 53.9%；砷的浓度范围为 9.18~3990mg/kg，超筛选值最大超标倍数为 65.50，超管制值最大超标倍数为 27.50，超标率为 49.22%。

3、第三次采样监测结果

第三次采样对地块铅、砷浓度较高及较低区域土壤及岩石中铅、砷含量进行监测分析，并参照《固体废物浸出毒性浸出方法硫酸硝酸法》（HJ/T299-2007）、《固体废物浸出毒性浸出方法水平振荡法》（HJ 557-2010）对土壤中铅、砷浸出污染物浓度进行监测分析。总计布设 3 个土壤采样点，采集土壤样品 10 个，采集 3 个岩石样品。

①土壤中铅、砷含量检测

表 5.5.1-3　第三次土壤采样结果统计

检出项目	铅（mg/kg）	砷（mg/kg）
最大值	6920	2690
最小值	25	9.14
平均值	2346.28	757.86
标准差	2466.52	958.32
检出率	100%	100.00%

本项目所选筛选值	800	60

土壤监测结果：JS01、JS02 土壤样品中铅的浓度范围为 25~6920mg/kg，砷的浓度范围为 9.14~2690mg/kg，超出《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”土壤污染风险筛选值。

②岩石中铅、砷含量检测

表 5.5.1-4 岩石中铅、砷含量统计表

点位	深度(m)	铅			砷		
		含量(mg/kg)	超标（筛选值）倍数	超标（管制值）倍数	含量(mg/kg)	超标（筛选值）倍数	超标（管制值）倍数
JS01	6.0-7.0	1460	0.83	/	305	4.08	1.18
JS02	7.0-8.0	446	/	/	175	1.92	0.25
JS03	2.5-3.0	29	/	/	6.64	/	/

岩石检测结果：JS01 岩石中铅超出《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”土壤污染风险筛选值，JS01、JS02 岩石中砷超出 GB36600-2018 中“第二类用地”。

③土壤浸出液检测

参照土壤修复固化/稳定化处理效果评估浸出方法，对本地块内较高浓度土壤样品开展浸出实验。参照《固体废物浸出毒性浸出方法硫酸硝酸法》（HJ/T299-2007）、《固体废物浸出毒性浸出方法水平振荡法》（HJ 557-2010）分别开展浸出实验，浸出液中铅、砷浓度见表 5.5.1-5。

表 5.5.1-5 土壤浸出液检测结果 单位：mg/L

检测点位	土壤深度（m）	酸浸出液检测结果		水浸出液检测结果	
		铅	砷	铅	砷
JS01	0-0.5	0.03	ND	4.57×10^{-3}	ND
	3.0-4.0	0.50	ND	4.37×10^{-3}	ND
	5.0-6.0	0.09	ND	1.57×10^{-3}	ND
JS02	0-0.5	0.49	ND	2.91×10^{-3}	ND
	0-0.5	/	/	3.42×10^{-3}	ND
	2.0-2.5	0.04	ND	2.04×10^{-3}	ND
地下水Ⅳ类标准		0.1	0.05	0.1	0.05

浸出液检测结果如下：JS01（3-4.0m）、JS02（0-0.5m）土壤样品酸浸出液中铅的浓度超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类标准，超标倍数分别为 4 倍、3.9 倍，酸浸出液中砷未检出；水浸出液中铅有检出，但浓度低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类标准，砷未检出。

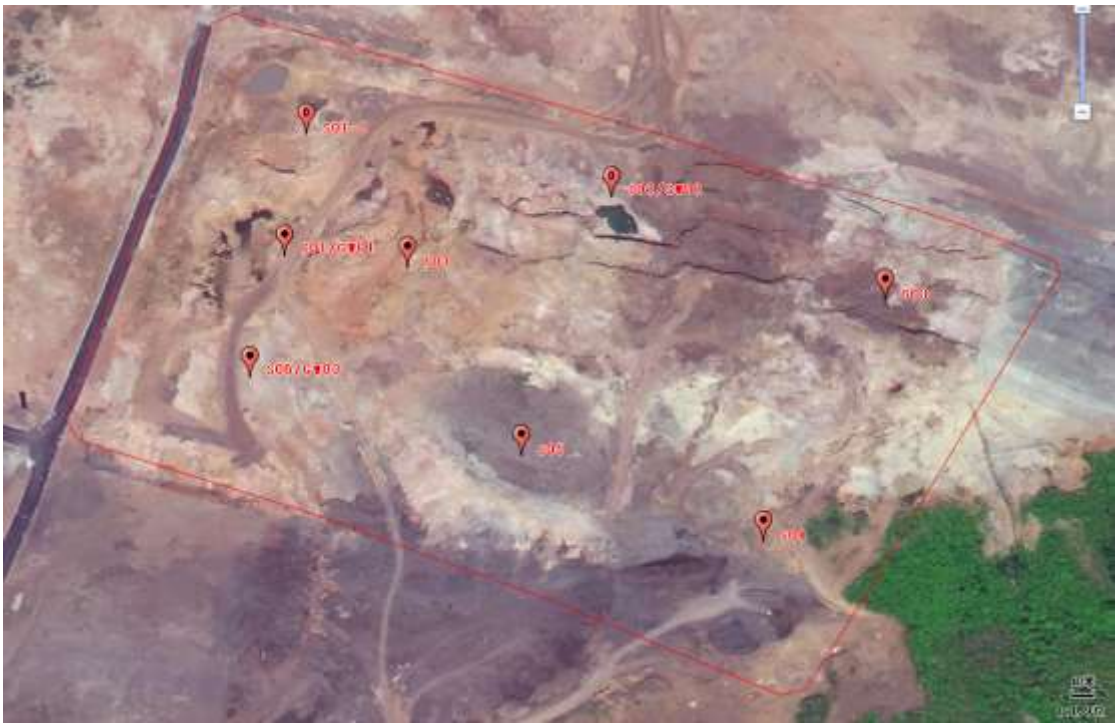


图 5.5.1-1　第一次采样地块内点位布设图

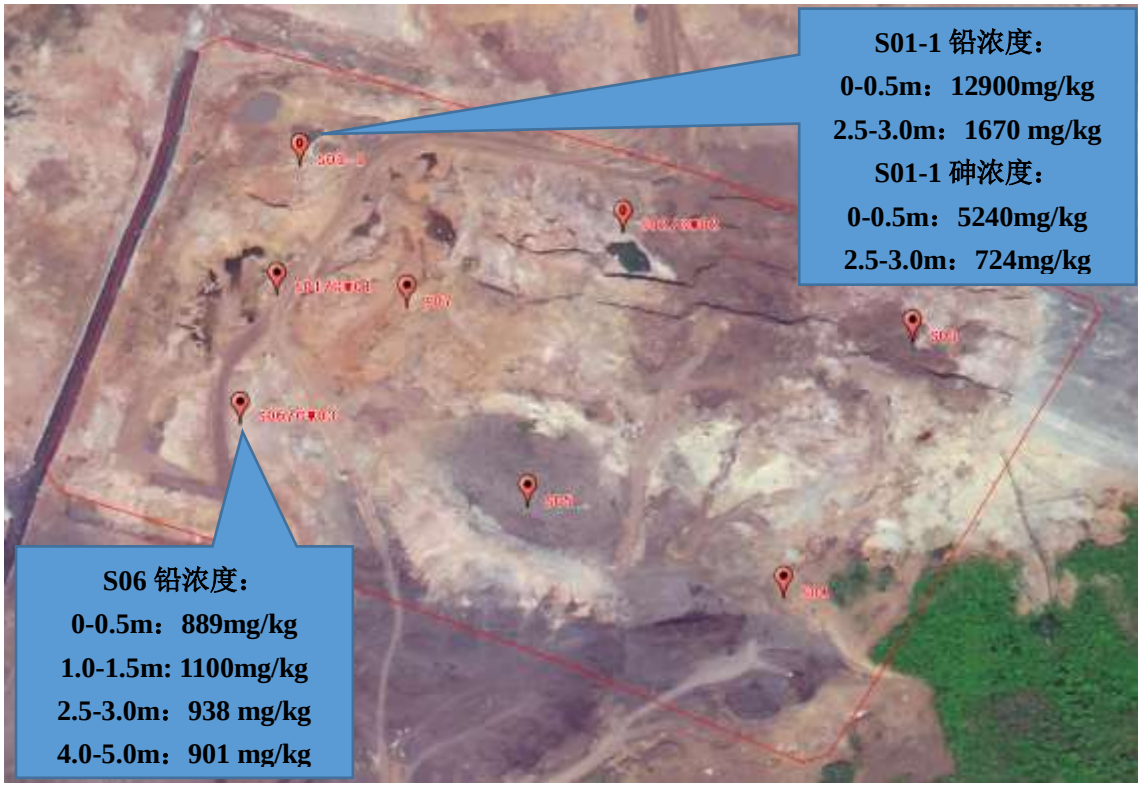


图 5.5.1-2　超标点位示意图



图 5.5.1-3　第二次采样地块内采样点位图

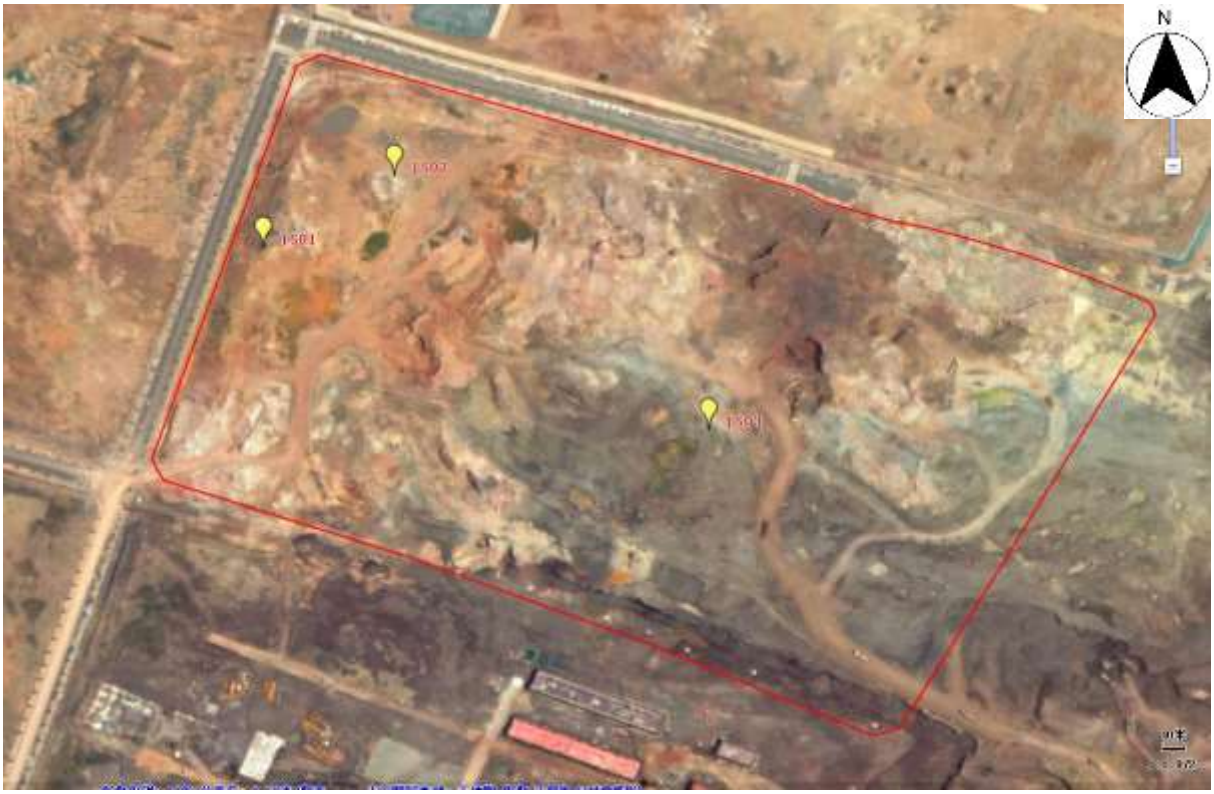


图 5.5.1-4　第三次采样地块内采样点位图

二、地块铅、砷浓度分布图

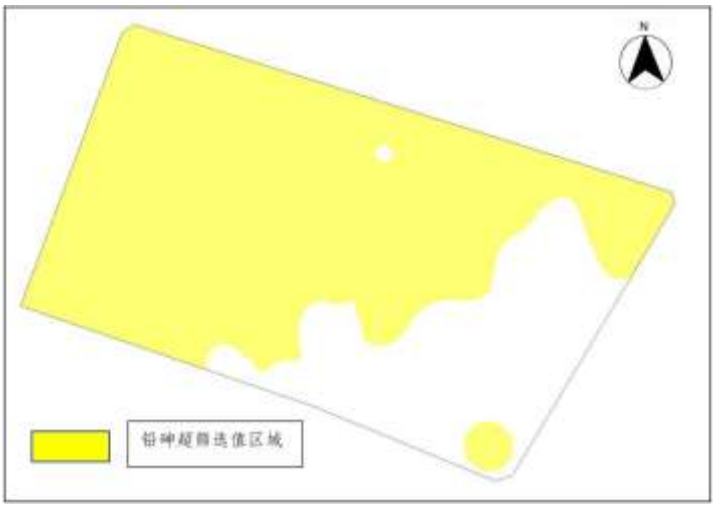


图 5.5.1-5　奥锐特药业股份有限公司地块土壤中铅砷超筛选值区域

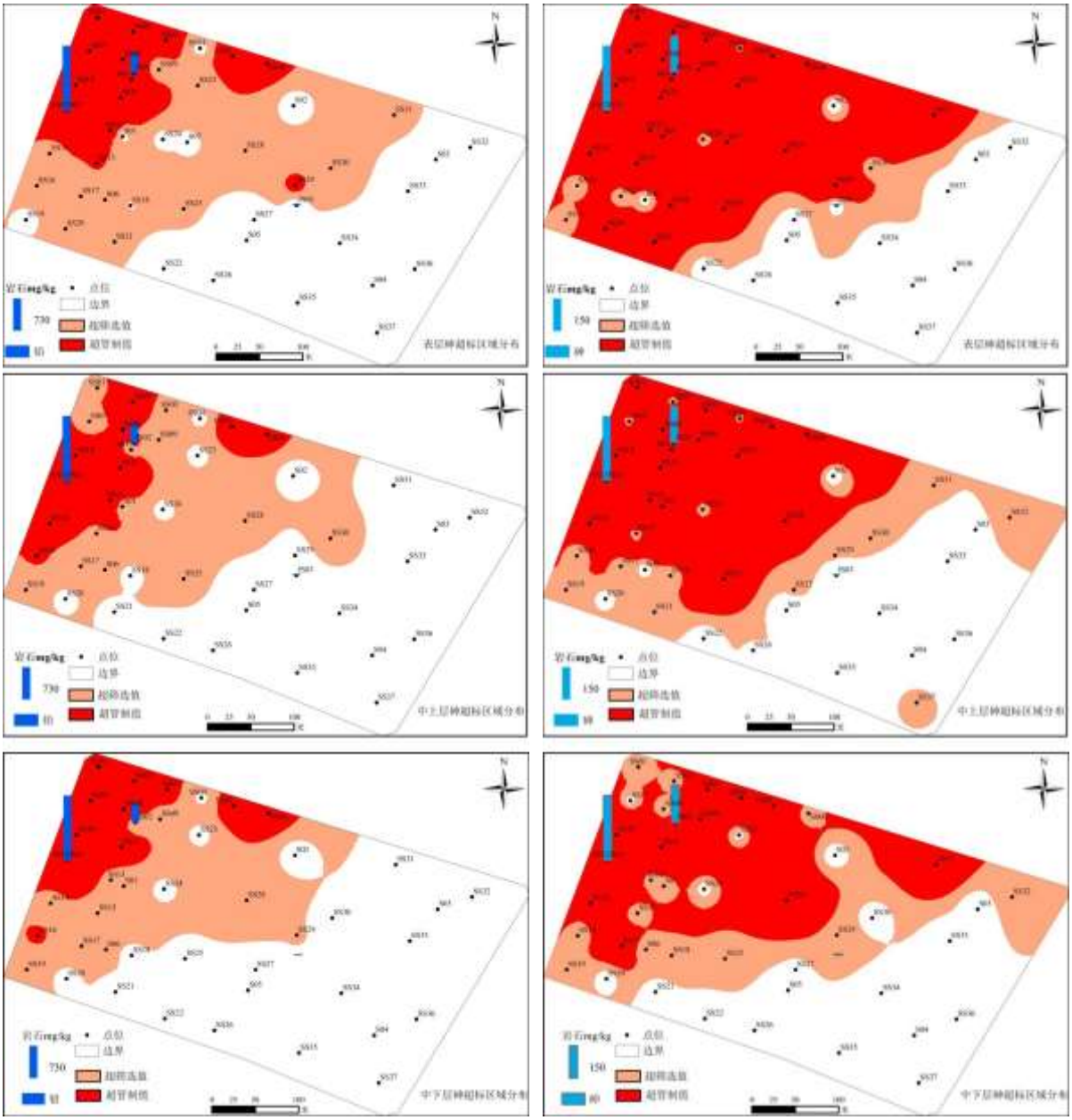


图 5.5.1-6　铅不同深度浓度分布图（左）、砷不同深度浓度分布图（右）

三、风险评估结论

《天台县苍山产业集聚区 TDB01-0303、0304 地块土壤环境本底调查报告》根据相关技术要求开展了人体健康风险评估，风险评估工作包括危害识别、暴露评估、毒性评估、风险表征和风险控制值的计算。

1、地块施工期风险评估结果

考虑地块施工期会涉及开挖，以地块内土壤样品中铅、砷浓度最大值进行风险计算。本次土壤关注污染物砷不具备挥发性，因此致癌风险和非致癌危害暴露途径为经口摄入土壤颗粒物、皮肤接触土壤颗粒物、吸入土壤颗粒物，其中经口摄入土壤颗粒物贡献率最高，分别为 79.34%、57.71%。本次关注污染物铅非致癌风险主要暴露途径为经口摄入土壤颗粒物、吸入土壤颗粒物，其中经口摄入土壤颗粒物贡献率为 99.22%，吸入土壤颗粒物贡献率为 0.78%。

由风险计算结果可知，砷的致癌风险和非致癌危害商均属人体不可接受水平，铅的非致癌危害商属人体可接受水平。

2、地块运营期风险评估结果

本次土壤砷的致癌风险和非致癌危害暴露途径为经口摄入土壤颗粒物、皮肤接触土壤颗粒物、吸入土壤颗粒物，其中经口摄入土壤颗粒物贡献率最高，分别为 77.16%、50.48%。本次铅非致癌风险主要暴露途径为经口摄入土壤颗粒物、吸入土壤颗粒物，其中经口摄入土壤颗粒物贡献率为 98.87%，吸入土壤颗粒物贡献率为 1.13%。

本地块关注污染物砷超标点位的致癌风险和非致癌危害商均属人体不可接受水平，铅超标点位除 S06、SS09、SS19、SS20、SS21、SS25、SS31 外其余点位的非致癌危害商均属人体不可接受水平。

3、基于管控措施实施后风险评估结果

为降低本地块关注污染物铅的非致癌危害和砷致癌风险和非致癌危害，建议地块土地使用权人在地块使用过程中（施工期和运营期）需做好管控措施，降低铅、砷对人体健康的风险。

（1）施工期实施管控措施后风险评估结果

企业建设施工过程，建议工人带上防尘口罩，穿长衣长袖，并戴好手套，做好个人防护，隔绝施工期地块土壤与人体直接接触，防尘口罩可显著降低成人每日摄入土壤量及吸入土壤颗粒物（可达 90%以上），从而能显著降低经口摄入土壤颗粒、吸入土壤颗粒物暴露途径对施工人员的人体健康风险。同时，施工场地需严格控制颗粒物浓度，做

好洒水抑尘工作，且在西侧较高浓度未施工区域采取水平防渗措施，施工区域施工时长控制在 1 年左右。在做好上述措施后，施工期工人人体健康风险水平可接受。

（2）运营期实施管控措施后风险评估结果

铅、砷以化合物形态存在，不具备挥发性，风险暴露途径为经口摄入土壤颗粒物、皮肤接触土壤颗粒物、吸入土壤颗粒物，因此可采取水平阻隔的管控措施，阻断表层土壤与人体直接接触，降低铅、砷对人体健康的影响。

地块施工建设时，建议对全厂进行水平防渗，防渗材料根据水文地质条件和工程需要使用水泥、膨润土以及水泥-水玻璃为主剂的新型液体浆材等，对于绿化区域建议绿化覆土(50cm)，覆土需满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中“第二类用地”要求。

企业运行过程，需制定并严格落实土壤和地下水污染防治管理制度，保证管控措施的长期有效，另外地块内禁止未成年人进入。

在做好上述措施后，阻断了铅、砷的暴露途径，从而不会对人体健康造成影响。

四、土壤环境本底调查报告结论

1、土壤本底调查结果

地块内铅、砷含量部分点位超出《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”土壤污染风险筛选值或管制值，铅的浓度范围为 12~19500mg/kg，超筛选值最大超标倍数为 23.38，超管制值最大超标倍数为 6.80，砷的浓度范围为 1.35~5240mg/kg，超筛选值最大超标倍数为 87.33，超管制值最大超标倍数为 37.43，超标率为 43.33%。铅、砷超出其筛选值超标率分别为 50.96%、46.50%，超其管制值超标率为 26.75%、35.03%。

2、来源分析

根据地块及周边历史及现状分析可知，地块及周边无工业园区，无工业污染源输入；且地块为山地，地势较高，为地下水上游方向，为地下水补给区，地下水径流过程中也基本不会对本地块土壤及地下水环境造成影响。地块中岩石样品中具有较高的铅、砷元素，由地质发生的尺度及岩石风化的过程研析土壤中铅和砷累积的原因，区域基底岩性为白垩系上统赖家组（K2lb）凝灰质砂岩，且距本地块西侧约 40km 有南屏乡下辽矿区铅锌矿，土壤重金属具有天生的高背景属性。区域土壤原位发育自凝灰质砂岩，为沉积岩，长时间淋洗及强烈风化，风化过程逐渐使土壤中重金属富集，如铅、砷。结合土壤铅和砷元素剖面分析，表、深层土壤及岩石样品中铅砷元素具有继承性，铅、砷也具有

显著相关性，也进一步说明了土壤中铅、砷较高浓度为地质背景原因。

3、风险评价及管控措施

对本地块关注污染物开展人体健康风险评估，其中砷的致癌风险和非致癌危害商均属人体不可接受水平，铅的非致癌危害商均属人体不可接受水平，为减轻土壤中超“第二类用地土壤污染风险筛选值”区域污染物对人体健康的影响，并减缓地块内可能对周边环境造成影响，需采取相应管控措施，在切实可行的前提实现本地块风险的最小化。在采取水平阻隔及制度管控的前提下，本地块铅、砷对人体健康风险属可接受水平。

4、调查结论

本地块土壤中铅、砷较高浓度为地质背景原因，未发现人为污染源污染，本地块规划为工业用地，在工业用地方式下对本地块关注污染物开展人体健康风险评估，在施工期加强对施工人员的保护并严格落实施工过程管理措施，在运行期采取水平阻隔及制度管控的前提下，本地块铅、砷对人体健康风险属可接受水平，可用于工业用地开发利用。

5.5.1.2 TDB01-0203 地块土壤环境本底调查

奥锐特药业于 2024 年 11 月在现有苍山厂区西侧 TDB01-0203-2 地块新增用地 83 亩。本环评摘录了《天台县苍山产业集聚区 TDB01-0203 地块土壤环境本底调查报告》（2024 年 7 月）的土壤本底调查结果，主要内容如下：

1、地块概况

（1）地块使用历史

根据现场踏勘、人员访谈及收集资料可知，该地块 2017 年及以前为山地，2017 年地块开始平整工作，2020 年基本完成平整工作，地块内存在多处填土堆放，为苍山集聚区建设过程产生。地块历史上无工业企业，未发现工业固废的填埋及堆放。

根据用地规划图，TDB01-0203 地块土地利用性质为工业用地。其中西面 TDB01-0203-1 地块为浙江天硅新材料有限公司，目前场地已平整并在土建中；东面 TDB01-0203-2 地块为奥锐特药业新增用地，目前为空地。

（2）地块挖填方情况

根据资料及人员访谈了解，地块于 2017-2020 年期间进行土地平整，地块西侧（浙江天硅新材料有限公司）为填方区，东侧为挖方区，根据本次现场采样，部分填方区域填土深度约为 10m。填方土壤主要来源于苍山产业集聚区其他开挖区域。



图 5.5.1-7　地块土地使用权人情况

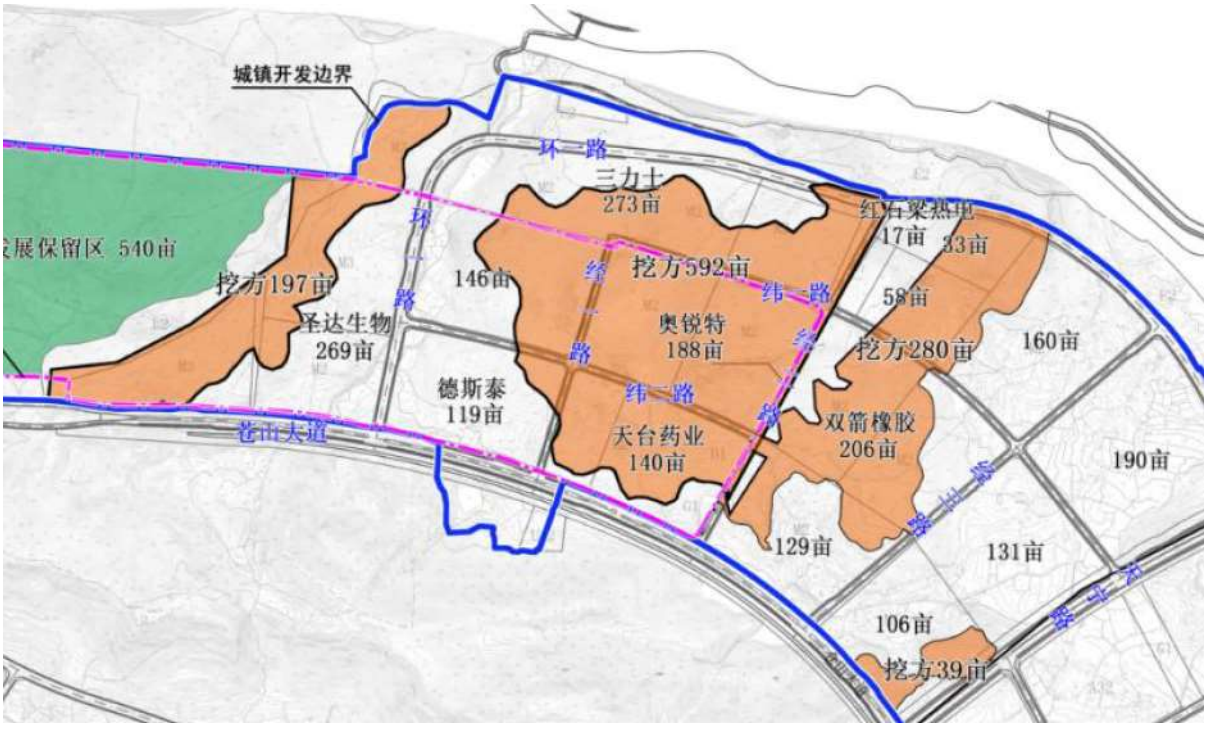


图 5.5.1-8　挖方区域分布图

2、布点方案

（1）土壤布点方案

本地块历史上无企业活动，地块内涉及活动为临时木材料堆场。因此在临时木材料

堆场处布设了 1 个土壤采样点，其余区域布设有 41 个土壤采样点，本次调查总计布设了 42 个土壤采样点，共采集土壤样品 158 个(不包含平行样)。

（2）堆土布点方案

本次共设置 28 个堆土采样点，根据快筛数据选取 73 个堆土样品进行送样检测。



图 5.5.1-9　堆土采样点位布置图

（3）地下水布点方案

地块内地下水监测井设定为 3 个，钻探深度至风化岩，建井深度在 4.0~16.8m 范围。



图 5.5.1-10　地下水采样点位布置图

（4）浸出试验

根据快筛结果，选取铅、砷快筛结果较高的样品浸出试验，分别采用纯水作为浸出溶液、醋酸缓冲溶液作为浸出溶液和硝酸/硫酸作为浸出溶液浸出。浸出液中主要对铅、砷浓度进行检测分析。选取 3 个高浓度土壤样品开展浸出实验。

（5）矿物成分分析

选择 S19-1、S33-1、S07-1、S24-1 柱状点位的表层、下层及岩石测定 TiO_2、ZrO_2 成分，共 18 个样品。并选取两组岩石及土壤进行矿物的组分(衍射)分析。

（6）形态分析

选取相对较高含量样品 S19-1(0-0.5m)、S24-1(0.5-1.0)开展铅砷形态分析，分别为水溶态、离子交换态、碳酸盐结合态、腐殖酸结合态、铁锰结合态、强有机结合态、残渣态。

（7）急性毒性试验

本次选取较高含量铅砷土壤样品 S19-1(0-0.5m)进行急性毒性分析，分别为急性经口毒性试验、急性经皮毒性试验、急性吸入毒性试验。

3、监测因子

表 5.5.1-7　监测点位及监测因子一览表

位置	类型	点位	监测因子
场内	土壤	S32、S17、S24、S07、S37、S04	pH、土壤 45 项基本项目、锌、铬、氰化物、氟化物，S04 增测石油烃
		S34、S20、S19、S18、S11、S26、S31、S30	pH、铅、砷、镉
		其余点位	pH、铅、砷
	地下水	GW01、GW02、GWO5	常规因子(37 项)、水位、土壤 45 项基本项目、石油烃
	堆土	DT08(0-0.5m)、DT10(0.5-2.0m、2.0-3.0m)、DT17(0.5-2.0m)、DT25(3.5-5.0m)、DT23(3.5-5.0m)、DT18(0-1.0m)、DT27(2.0-4.0m)、DT01(0-1.0m)、DT04(0-1.0m)、DT02(0-1.0m)、DT28(2.0-4.0m)、DT09(0.5-2.0m、2.0-3.0m)、DT07(2.0-3.0m)、DT05(0.5-2.0m)、DT06(0-0.5m)、DT21(0-0.5m)、DT15(0.5-2.0m)	pH、土壤 45 项基本项目
		其余土壤点位	pH、铅、砷
浸出实验	土壤	S19(1.5-2.0m)、S33(3.0-4.0m)、S19-1(0-0.5mm)	铅、砷
急性毒性	土壤	S19-1(0-0.5mm)	急性经口、经皮、吸入毒性试验

矿物成分分析：TiO_2、ZrO_2 成分分析；X 射线衍射分析。

急性毒性分析：急性经口毒性试验、急性经皮毒性试验、急性吸入毒性试验。

铅砷形态分析：铅、砷的水溶态、离子交换态、碳酸盐结合态、腐殖酸结合态、铁锰结合态、强有机结合态、残渣态。

4、样品采集

采样日期：2024 年 01 月 29 日~2024 年 02 月 04 日、2024 年 03 月 27 日~2024 年 04 月 03 日。

采集样品数量(不包括质控样)：42 个土壤点位，3 个地下水点位，土壤样品共计 158 份，地下水样品共计 3 份；28 个堆土点位，堆土样品共计 73 个；3 份铅浸出实验分析土壤样品，2 份 X 射线物相分析岩石样品，2 份 X 射线物相分析土壤样品，12 份 TiO_2、ZrO_2 成分分析土壤样品，4 份 TiO_2、ZrO_2 成分分析岩石样品，4 份铅砷分析岩石样品，2 份铅砷形态分析土壤样品，1 份急性经口、经皮、吸入急性试验样品。

采集质控样品数量：31 份土壤现场平行样，2 份地下水平行，土壤每批次均设有运输空白、全程序空白，地下水每批次均设有运输空白、全程序空白和设备空白。

检测日期：2024 年 01 月 29 日~2024 年 02 月 20 日，2024 年 03 月 27 日~2024 年 04 月 11 日。

5、土壤污染现状分析与评价

（1）地块土壤检测结果与评价

本地块内土壤样品中共检出项目 17 项(不包含 pH)，分别为铅、砷、镉、铜、锌、镍、铬、汞、六价铬、总氟化物、石油烃(C10-C40)，其余未检出。检出项目中铅、砷、镉、铜、锌、镍、铬、汞、总氟化物、石油烃(C10-C40)检出率均为 100%，六价铬检出率为 4.55%。

对本次检测检出项目含量进行统计，镉、铜、镍、汞、六价铬、石油烃(C10-C40)含量均未超出《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”土壤污染风险筛选值；锌、总铬、氟化物含量均未超出浙江省《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(DB33/T892-2022)附录 A“非敏感用地筛选值”。

地块内部分土壤样品中铅、砷含量超出了《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”土壤污染风险筛选值，铅的污染物度

范围为 22~4850mgkg，超筛选值最大超标倍数为 5.06，超管制值最大超标倍数为 0.94，超标率为 50%，砷的污染物浓度范围为 3.53~1250mgkg，超筛选值最大超标倍数为 19.83，超管制值最大超标倍数为 7.93，超标率为 53.16%。本次共 39 个土壤采样点存在超标。

表 5.5.1-8　土壤检出污染物结果统计表（单位：mg/kg）

指标	pH 值	镉	铜	锌	石油烃(C_{10-40})	镍	铬	汞	六价铬	总氟化物
最大值	8.68	0.55	33	450	27	27	62	0.154	0.5	1070
最小值	2.61	0.04	8	74	8	15	34	0.011	ND	515
检出率	/	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
非敏感用地筛选值	/	65	18000	10000	4500	900	10000	38	5.7	10000

表 5.5.1-9　土壤中砷、铅含量结果统计表（单位：mg/kg）

指标	砷	铅
最大值	4850	1250
最小值	22	3.53
对照点最大值	634	56.8
对照点最小值	57.6	17.2
最大超筛选值倍数	5.06	19.83
最大超管制值倍数	0.94	7.93
超标率	50.00%	53.16%
第二类用地筛选值	800	60
第二类用地管制值	2500	140



图 5.5.1-11　地块内超标点位示意图

（2）堆土检测结果与评价

本次共布设 28 个堆土采样点，采集 73 个堆土样品进行检测分析。堆土中检出项目

为铅、砷、镉、铜、汞、镍，其中镉、铜、汞、镍含量均未超出《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”土壤污染风险筛选值；部分堆土样品铅、砷超出了 GB36600-2018 中“第二类用地”土壤污染风险筛选值，铅最大超筛选值倍数为 1.4，砷最大超筛选值倍数为 3.98，最大超管制值倍数 1.14。

表 5.5.1-10　堆土样品中检出污染物结果统计表（单位：mg/kg）

指标	pH 值	铜	镍	镉	汞	铅	砷
最大值	8.91	82	33	51.4	0.014	1920	299
最小值	2.24	15	18	0.04	0.007	17	3.67
第二类用地筛选值	/	18000	900	65	38	800	60
第二类用地管制值	/	36000	2000	172	82	2500	140
最大超筛选值倍数	/	/	/	/	/	1.4	3.98

（3）岩石中铅、砷监测结果分析

在土壤点位 S19-1、S33-1、S07-1、S24-1 处对应采集了 4 个岩石样品，对岩石中铅、砷含量进行分析，结果见表 5.5.1-11。S24-1 处岩石中砷、铅含量均超出《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”土壤污染风险筛选值，其中砷超出了“第二类用地”管制值，超筛选值倍数分别为 5.45、0.0063，砷超管制值倍数为 1.76；S07-1 处岩石中砷、铅虽未超出相应标准限值，但其含量也远高于 S19-1、S33-1 处岩石中铅、砷含量。

表 5.5.1-11　岩石中铅、砷含量统计表

点位	深度	铅			砷		
		含量(mg/kg)	超标(筛选值)倍数	超标(管制值)倍数	含量(mg/kg)	超标(筛选值)倍数	超标(管制值)倍数
S19-1	15.0-16.8m	19.9	/	/	4.37	/	/
S33-1	10-10.5m	21.5	/	/	2.17	/	/
S07-1	6.0m7.8m	323	/	/	136.	/	/
S24-1	1.0-2.0m	805	0.0063	/	387	5.45	1.76

（4）浸出液监测结果分析

参照土壤修复固化/稳定化处理效果评估浸出方法，对本地块内较高浓度土壤样品开展浸出实验，本次参照《固体废物 浸出毒性浸出方法 硫酸硝酸法》(HJ/T 299-2007)、《固体废物 浸出毒性浸出方法 醋酸缓冲溶液法》(HJ/T 300-2007)、《固体废物 浸出毒性浸出方法 水平振荡法》(HJ557-2010)对土壤中铅、砷浸出污染物浓度进行监测分析。浸出液中铅、砷含量见表 5.5.1-12。

表 5.5.1-12 土壤浸出检测结果 单位：mg/L

点位	深度	硫酸硝酸法检测结果		醋酸缓冲溶液法检测结果		水平振荡法检测结果	
		铅	砷	铅	砷	铅	砷
S19	1.5-2.0m	1.33	6.98×10^{-3}	1.66	7.19×10^{-3}	0.18	ND
S33	3.0-4.0m	0.066	3.49×10^{-3}	0.87	2.5×10^{-3}	ND	ND
S19-1	0-0.5m	ND	3.12×10^{-3}	0.8	1.45×10^{-3}	ND	8.3×10^{-4}
地下水 IV 类标准		0.1	0.05	0.1	0.05	0.1	0.05
浸出毒性鉴别标准值		5	5	/	/	/	/

根据表 5.5.1-12 检测结果，三种浸出方法的土壤样品的砷浸出液浓度均未超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV 类。

采用硫酸硝酸法浸出的样品中 S19(1.5-2.0m)土壤样品铅浸出液浓度超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV 类。浸出液中铅砷含量均低于《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB 5085.3-2007)中表 1 浸出毒性鉴别标准值。

采用醋酸缓冲溶液法浸出的样品中 S19(1.5-2.0m)、S33(3.0-4.0m)S19-1(0-0.5m)土壤样品铅浸出液浓度超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV 类。

采用水平振荡法浸出的样品中 S19(1.5-2.0m)土壤样品浸出液中铅超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV 类。

《固体废物浸出毒性浸出方法硫酸硝酸法》(HJ/T299-2007)主要是模拟废物在不规范填埋处置、堆存、或经无害化处理后废物的土地利用时，其中的有害组分在酸性降水的影响下，从废物中浸出而进入环境的过程，考虑最不利情况下土壤重金属的浸出。《固体废物 浸出毒性浸出方法 醋酸缓冲溶液法》(HJ/T 300-2007)以醋酸缓冲溶液为浸提剂，模拟工业废物在进入卫生填埋场后，其中的有害组分在填埋场渗滤液的影响下，从废物中浸出的过程。《固体废物浸出毒性浸出方法水平振荡法》(HJ557-2010)是以纯水为浸提剂，拟固体废物在特定场合中受到地表水或地下水的浸沥，其中的有害组分浸出而进入环境的过程。通过上述三种方法对本地块铅砷浓度较高土壤开展浸出实验，结果可知，铅均有不同程度浸出，但本次地下水监测结果显示地块内地下水中铅、砷均未超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV 类标准，说明目前地块内地下水中铅砷含量较低，但随着后续地块开发利用，在长时间经地表及地下水浸沥条件下，土壤中砷、铅可能浸出进入地下水环境。

6、土壤中铅、砷形态分析

本次选取 S19-1(0-0.5m)、S24-1(0.5-1.0)样品开展铅砷形态分析，本次铅砷形态分析

送湖北省地质实验测试中心(国土资源部武汉矿产资源监督检测中心)进行分析，本次测试项目为铅砷的水溶态、离子交换态、碳酸盐结合态、腐殖酸结合态、铁锰结合态、强有机结合态、残渣态。检测结果详见下表。

表 5.5.1-13　铅砷形态分析结果表

点位	As 的形态分析(mg/kg)							As (mg/kg)
	水溶态	离子交换态	碳酸盐结合态	腐殖酸结合态	铁锰结合态	强有机结合态	残渣态	
S19-1 (0-0.5m)	0.012	0.011	0.049	8.09	3.22	0.038	334	392
	0.00%	0.00%	0.01%	2.06%	0.82%	0.01%	85.15%	/
S24-1 (0.5-1.0)	0.075	0.061	0.18	1.94	3.08	0.025	254	309
	0.02%	0.02%	0.06%	0.63%	1.00%	0.01%	82.20%	/
点位	Pb 的形态分析(mg/kg)							Pb (mg/kg)
	水溶态	离子交换态	碳酸盐结合态	腐殖酸结合态	铁锰结合态	强有机结合态	残渣态	
S19-1 (0-0.5m)	0.77	88.2	25.7	41.6	72.2	0.62	3077	3287
	0.02%	2.68%	0.78%	1.27%	2.20%	0.02%	93.60%	/
S24-1 (0.5-1.0)	0.005	20.1	26.7	16.9	94.8	1.63	918	1268
	0.00%	1.59%	2.11%	1.33%	7.48%	0.13%	72.42%	/

根据上表可知，本次样品中砷主要以残渣态为主，残渣态占比为 82.2%~85.51%，水溶态、离子交换态、碳酸盐结合态、强有机结合态占比很低，共占比为 0.03%~0.11%，腐殖酸结合态、铁锰结合态占比相对偏低，分别为 0.23%~2.06%、0.82%~1.00%。铅主要以残渣态为主，残渣态占比为 72.42%~93.60%，水溶态、强有机结合态占比很低，共占比为 0.04%~0.13%，离子交换态、碳酸盐结合态、腐殖酸结合态、铁锰结合态占比相对偏低，分别为 1.59%~2.68%、0.78%~2.11%、1.27%~1.33%、2.20%~7.48%。

根据本次铅砷形态分析可知，本地块内铅砷主要以残渣态为主，其余形态(水态、离子交换态、碳酸盐结合态、腐殖酸结合态、铁锰结合态、强有机结合态)总含量低于《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”土壤污染风险筛选值。说明本地块内铅砷在常规条件下能稳定存在。

7、地下水检测结果与评价

根据地块内地下水采样监测结果，地下水有轻微气味、有肉眼可见物，地下水检出指标有 pH 值、浊度、色度、总硬度(以 CaCO3 计)、溶解性固体总量、硫酸盐、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氟化物、锰、铝、钠、铅、砷、细菌总数、苯并[b]荧蒽、总大肠菌群、镍、镉、碘化物、可萃取性石油烃(C10~40)、二苯并[a,h]蒽。

根据监测可知，本地块地下水检出指标为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)V 类的为浊度、肉眼可见物、臭和味、总硬度、硫酸盐、细菌总数，其余检出指标均在《地

下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV 类标准内，可萃取性石油烃(C10~40)、二苯并[a,h]蒽含量未超过《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定(试行)》中第二类用地筛选值。

地块以及周边区域不涉及地下水饮用水源(在用、备用、应急、规划水源)补给径流区和保护区，地下水不作为饮用水。根据《地下水质量标准》(GB/T148482017)和《地下水污染健康风险评估工作指南》(环办土壤函(2019)770 号)，地下水检出污染物中毒理学指标为硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氟化物、锰、铅、砷、苯并[b 荧蒽、镍、镉、碘化物、可萃取性石油烃(C10~40)、二苯并[a,h]蒽，其中硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氟化物、锰、铅、砷、苯并[b]荧蒽、镍、镉、碘化物均为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV 类标准内，可萃取性石油烃(C10~40)、二苯并[a,h]蒽含量未超过《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定(试行)》中第二类用地筛选值。

8、土壤中铅、砷来源分析

（1）土壤环境中铅、砷含量特征

本次调查地块内，区域东侧为挖方区，西侧为填方区，西侧填方区填土主要来源于园区挖方土壤，填土深度约在 0~10.0m 范围，本次东侧区域采样深度主要集中在 3.0-6.0m 范围，采集土壤样品主要为填土，部分未至原状土。地块东侧区域为挖方区，该区域采样深度在 1.5-3.0m 范围，主要以原状土为主。对挖方及填方区域铅砷超标点位进行统计可知，挖方区铅浓度范围为 30~4500mgg，超选值最大超标倍数为 4.63，超管制值最大超标倍数为 0.8，超标率为 48.19%;的浓度范围为 3.9~1250mgg，超筛选值最大超标倍数为 19.83，超管制值最大超标倍数为 7.93 超标率为 49.40%。西侧填方区域铅浓度范围为 22~4850mgkg，超筛选值最大超标倍数为 5.06，超管制值最大超标倍数为 0.94，超标率为 52%；砷的浓度范围为 3.53~1110mgkg，超筛选值最大超标倍数为 17.50，超管制值最大超标倍数为 6.93；超标率为 57.33%。对东西侧挖填方区域对比可知，西侧填方区域铅砷浓度相较于东侧挖方区高，超标率相对较高。

本次调查区域不同深度土壤中铅、砷高含量表现出差异。本次在铅砷较高浓度土壤点位对应采集了该点的岩石样品，分别为 S19-1、S33-1、S24-1、S07-1 点位岩石样品，其 S19-1、S33-1 岩石中铅砷含量较低，位于填方区，岩石中铅砷含量与土壤相差很大，

且显著低于填土中的含量；S07-1 岩石中铅砷含量相对偏高，位于挖方区，岩石中铅砷含量与原状土相差不大，且显著低于填土中的含量，该点位上堆土，可能对该点位上层土壤造成一定影响；S24-1 岩石中铅砷含量较高，位于挖方区，对比该点位名层土壤中铅砷含量可知，岩石中铅砷含量与原状土相差不大。

对土壤样品中铅、砷、pH 相关性分析可知，砷、铅具有显著正相关，铅与 pH 具有显著负相关。根据文献资料显示 pH 值影响土壤液相中重金属离子存在形态、表面电荷性质以及有机配体、有机酸对重金属氧化物的溶解作用等综合因素的结果，pH 值不同，各因素表现程度也不同。pH 值越低，会增加重金属的吸附量，pH 值越高，重金属在土壤中的移动性会增强。一般相关性强，土壤中重金属元素来源较单一但稳定；相关性弱则土壤中重金属元素来源多且不稳定，可能受到人类活动影响。本地块内铅、砷具有显著正相关(系数为 0.671)，相关性较强，说明铅、来源相似且稳定。

（2）土壤剖面铅、砷分布特征

通过分析剖面的土壤重金属纵向浓度分布及不同深度铅砷的相关性分析可知，地块内相同深度铅砷均显著相关，砷表现为表层与中上层呈相关性，铅表现为表层与中上层呈相关性，说明相同深度铅、砷来源具有一致性，铅砷 0-1.5m 深度来源具有一致性。主要由于地块内土壤已被扰动，地块内土地平整阶段，地块西侧为填方区，填方区域土壤已呈混合状态，因此相关性差，地块东侧为挖方区，在开挖平整阶段，其原上层土壤均被清挖，现存为 0.5-1.5m 左右原状土壤，向下为全风化及强风化，开挖过程对上层土壤造成一定影响，并且地块内存在大量园区建设过程的填土堆放，也对上层土壤造成一定影响。开挖平整及填土堆放过程中对铅、砷形成了次迁移，从而导致同一点位不同深度铅砷含量差距较大。

本次调查区域填方区土壤已受到扰动，因此不进行表层土壤重金属累积性分析，本次主要对东侧挖方区土壤开展重金属累积性分析。有 23(92%)个点位铅累积系数 Ai<3，有 22(88%)个点位砷累积系数 Ai<3，调查区域及周边无相关工业污染源，虽然地块内土壤经开挖但其未受到外源污染的输入，且根据相关性分析可知地块内铅砷来源是具有一致性的，说明地块内高含量铅砷主要是由于区域地质背景原因，地块土地平整过程中，使得土壤中铅砷分布特征发生变化。

9、岩石样品中铅、砷分布特征

本次共采集了 4 件岩石样品，主要为全风化、强风化、中风化凝灰质砂岩。S24-1 处岩石中砷、铅含量均超出《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”土壤污染风险筛选值，其中砷超出了“第二类用地”管制值，超筛选值倍数分别为 5.45、0.0063，砷超管制值倍数为 1.76；S07-1 处岩石中砷、铅虽未超出相应标准限值，但其含量也远高于 S19-1、S33-1 处岩石中铅、砷含量。

通过对岩石及对应不同深度土壤样品中铅、砷浓度对比可知，不同点位岩石中铅砷含量差异较大，岩石中铅砷含量较高的点位其对应的土壤样品中铅砷浓度较高，S07-1、S19-1、S33-1 点位土壤及岩石中铅砷含量波动较大，且上述点位岩石中铅砷含量相对较低，分析可知，上述点位土壤层自上而下主要为填土、含碎石粘土(原状土)、风化凝灰质砂岩，填土层中铅砷含量与原状土层(含碎石粘土、风化岩含量)差异较大，且填土层内各层铅砷含量也存在较大差异，S19-1、S33-1 为填方区，S07-1 上存在堆土，因此上层填方土壤与原状土壤中铅砷含量差异较大，填方主要来源于园区开发过程的挖方，原状土受到成土母岩的影响；S24-1 点位土壤及岩石中铅砷含量波动不大，且该点位土壤及岩石中铅砷含量均较高，该点位于挖方区，不涉及填土，土壤为岩石风化土，成土母质相对均一，重金属元素含量一般受母岩影响。

本地块经挖填方等土地整理过程后，上层填方土壤与原状土壤中铅砷含量差异较大，填方主要来源于本地块开发过程的挖方，本地块内早期为山地，历史上无工业企业活动，挖方土壤为区域岩石风化土，成土母质相对均一，重金属元素含量一般受母岩影响，且土壤中铅、砷间具有较强的相关性，这进一步说明本地块土壤样品中铅、砷浓度受到了岩石中铅、砷元素的影响，但是经土地整理后，土壤中铅砷元素分布发生了变化。

综上，本地块西侧为填方区，东侧为挖方区，填方主要来源于苍山集聚区开发过程中其他地块的挖方，经土地整理后，土壤中铅元素分布发生了变化但填土以下土壤及挖方区域土壤主要为岩石风化土，成土母质相对均一，重金属元素含量一般受母岩影响。另土壤中铅、砷间具有较强的相关性，这进一步说明本地块土壤样品中铅、砷浓度受到了岩石中铅、砷元素的影响，高含量铅砷来源于区域高地质背景，未受到工业企业活动等影响，园区在土地整理活动期间，改变了原有的铅砷元素分布特征。

本次对岩石中 TiO_2 或 ZrO_2 的矿物含量进行测定，由于 TiO_2 或 ZrO_2 的矿物具有高度抗风化性和难于迁移性，在土壤中含量较高，容易测定以及较少受到外来污染影响等

特点，因此可根据 TiO_2 或 ZrO_2 含量判断土壤是否被其他元素污染。方法是以 TiO_2 或 ZrO_2 含量作参比，计算其他元素的富集系数。根据富集系数计算结果显示铅砷富集系数存在明显差异，且表现为原状土中 S19-1(12.0-14.0)、S07-1(5.0-6.0)、S24-1(0-0.5m、0.5-1.0m)铅砷富集系数明显低于杂填土，说明地块内填土中高浓度铅砷受到园区挖方土壤的影响：地块内原状土土壤中高含量铅砷未受到外来污染的影响。

10、风险评估

（1）地块施工期土壤风险评估结果

根据暴露概念模型及确定的暴露途径和模型参数，针对选确定的非敏感用地方式下的风险评估关注污染物，对于超出相应选值的点位，分别计算其对人体健康产生的致癌风险和非致癌危害商。施工时间约为 2 年(300d/a)，且施工为户外，因此将成人暴露期设定为 2 年，成人暴露频率和成人户外暴露频率为 300d/a，成人室内暴露频率为 0d/a，其他暴露参数不变，考虑地块施工期会涉及开挖，本次将以地块内土壤样品中铅、砷浓度最大值进行风险计算。由风险计算结果可知，砷的致癌风险和非致癌危害尚属人体不可接受水平。

企业建设施工过程，工人需戴上防尘口罩，穿长衣长袖，并戴好手套，做好个人防护，每天对防尘口罩进行更换，并对手套、衣服进行更换清洁，基本可隔绝施工期地块土壤与人体直接接触及经口摄土壤颗粒物，根据我国《呼吸防护 自吸过滤式防颗粒物呼吸器》(GB2626-2019)明确规定，防尘口罩的防护等级分为 KN100、KN95 和 KN90 三个等级，其中 KN100 为最高防护等级，对超微粉尘颗粒物过滤效率高达 99.97%，而 KN95 和 KN90 过滤粉尘的效率有 95%和 90%，防尘口罩可显著降低吸入土壤颗粒物(可达 90%以上)，从而能显著降低吸入土壤颗粒物暴露途径对施工人员的人体健康风险。同时，施工场地需严格控制颗粒物浓度，做好洒水抑尘工作。另外建议企业基础建设等工期尽量缩短，减少施工工人与地块土壤接触的时间。在做好上述措施后，施工期工人人体健康风险水平可接受。

（2）地块运营期风险评估结果

根据暴露概念模型及确定的暴露途径和模型参数，针对选确定的非敏感用地方式下的风险评估关注污染物，对于超出相应选值的点位，分别计算其对人体健康产生的致癌风险和非致癌危害商。

运营期全厂建议均硬化，硬化区域采用 30cm 厚塘渣垫层，20cm5.5%-6%的水泥稳定碎石层，18cmC35 混凝土面层，若存在绿化区域，则先硬化后覆土，覆土土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中“第二类用地”要求，覆土厚度约 50cm。

铅、砷不具备挥发性，风险暴露途径为经口摄入土壤颗粒物、皮肤接触土壤颗粒物、吸入土壤颗粒物，超标点位所在区域均采取了阻断表层土壤与人体直接接触(包括皮肤接触、经口摄入和吸入)的途径。在基于地块现状开展土壤铅、砷对人体健康风险，本地块内铅、砷无风险暴露途径，人体健康风险属可接受水平。

（3）急性毒性结果

本次选取较高含量铅砷土壤样品 S19-1(0-0.5)(铅:2650mgg，砷:509mgkg，其含量超出 90%百分位)进行急性毒性分析，分别为急性经口毒性试验、急性经皮毒性试验、急性吸入毒性试验，根据浙江华圭环境检测有限公司出具的检测报告(报告编号：华环检(2024)第 H601 号)结果显示，该样品不具备危险废物的急性经口毒性特征、急性经皮毒性特征、急性吸入毒性特征。

11、风险评价及管控措施

对地块关注污染物开展人体健康风险评估，其中砷的致癌风险和非致癌危害商均属人体不可接受水平，铅的非致癌危害商均属人体不可接受水平，为减轻土壤中超“第二类用地土壤污染风险筛选值”区域污染物对人体健康的影响，并减缓地块内可能对周边环境造成影响，需采取相应管控措施，在切实可行的前提实现本地块风险的最小化。

本地块土壤关注因子为铅、砷，铅、砷不具备挥发性，风险暴露途径为经口摄入土壤颗粒物、皮肤接触土壤颗粒物、吸入土壤颗粒物。因此需阻断表层土壤与人体直接接触，降低铅、砷对人体健康的影响。在采取水平阻隔及制度管控的前提下，该地块铅、砷对人体健康风险属可接受水平。

12、调查结论

地块土壤中铅、砷较高浓度为地质背景原因，未发现人为污染源污染，本地块规划为工业用地，在工业用地方式下对本地块关注污染物开展人体健康风险评估，在施工期加强对施工人员的保护并严格落实施工过程管理措施，在运行期采取水平阻隔及制度管控的前提下，该地块铅、砷对人体健康风险属可接受水平，可用于工业用地开发利用。

5.5.2 天台县苍山产业集聚区土壤环境本底调查

天台经济开发管委会为进一步掌握苍山产业集聚区土壤环境现状本底值，委托杭州杭大环保工程有限公司编制完成《天台县苍山产业集聚区土壤环境现状本底值统计分析报告》，根据统计分析报告，部分土壤点位中的土壤存在高含量的铅砷，结合岩石中的砷铅含量元素及部分岩石样品的矿物学研究分析表明，区域内高浓度铅、砷不属于人为活动污染，土壤中砷、铅具有天生的高背景属性，机械施工对较高含量铅砷元素的土壤进行了扰动及迁移，从而导致其浓度分布发生改变，改变了原有的铅砷元素分布特征。

本报告摘录了《天台县苍山产业集聚区土壤环境保护和风险防控方案》的本底调查结果。

1、采样点位

在调查区域共布设 122 个土壤采样点位，共采集了 465 个土壤样品。监测因子为镉、汞、砷、铅、铬、铜、锌、镍、钴、钒、锰、硒。土壤分析项目：3.0m 深度范围监测因子为 pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、锌、镍、钴、钒、锰、硒；3.0m 以下为 pH 值、铅、砷。

2、调查结果

根据调查结果，地块内检出污染物中的汞、铜、镍、钴、钒含量均未超出《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”土壤污染风险筛选值；锌、铬含量均未超出浙江省《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T892-2022）附录 A“非敏感用地筛选值”。部分点位（涉及 29 个点位砷超标，19 个铅超标点位）土壤样品中铅、砷、镉含量超出了 GB36600-2018 中“第二类用地”土壤污染风险筛选值，铅浓度范围为 15~14800mg/kg，其超筛选值最大超标倍数为 17.5，超管制值最大超标倍数为 4.9，超标率为 11.8%。砷的浓度范围为 1.15~5840mg/kg，超筛选值最大超标倍数为 96.3，超管制值最大超标倍数为 40.7，超标率为 21.3%。检出镉的超标浓度为 119mg/kg，超标率为 0.3%，超标点位为 S49。锰、硒含量均符合《美国环保署区域环境质量筛选值（RSLs）》中的标准限值。



图 5.5.2-1　调查区域采样点位图



图 5.5.2-2　土壤超标点位图

3、污染物空间分布

区域土壤中砷、铅浓度分布图如下：

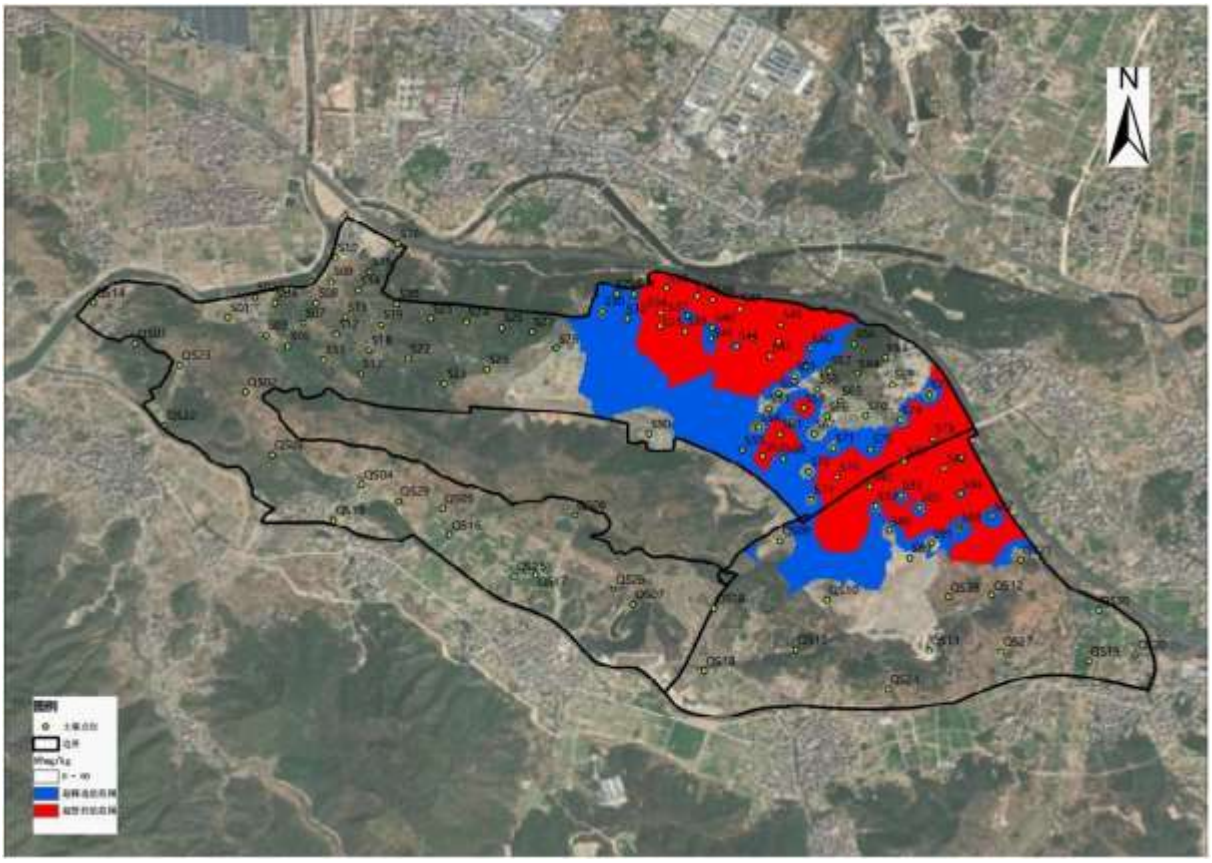


图 5.5.2-3　砷浓度分布图



图 5.5.2-4　铅浓度分布图

4、土壤中砷、铅来源

根据《天台县苍山产业集聚区土壤环境现状本底值统计分析报告》（杭州杭大环保工程有限公司，2025 年 5 月），土壤中砷、铅超标来源具体如下：

（1）根据地块及周边历史及现状分析可知，地块及周边无工业园区，无工业污染源输入；地块历史上为山地，地下水流向为自东向西，对本地块地下水环境检测显示，地下水中铅、砷、镉指标均在《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类标准范围内，地下水径流过程中也基本不会对本地块土壤及地下水环境造成影响。

（2）根据对土壤及岩石矿物学研究分析并结合区域地质地貌，区域的基岩本底值高，因自然成因，致使土壤中的砷铅具有高背景值，同时使得受风化的母质受区域断裂等构造（以北东向为主，其次为北北东向等）控制作用较为明显，即受后期富砷铅热液活动叠加改造影响，地块区域受后期热液活动影响（构造裂隙发育区，脉体周边）的铅砷富集现象明显，从而使得砷铅的超标率较高，富含铅砷等重金属的热液活动（沿构造节理裂隙及层理薄弱面充填分布，并叠加改造原有岩石）及矿化断裂带影响，区域内土壤具有高含量的砷铅。土壤重金属具有天生的高背景属性。

（3）土壤原状剖面发育自塘上组 k1-2t2 流纹质含角砾含晶屑玻屑凝灰岩夹凝灰质粉砂岩、砂砾岩，为沉积岩，长时间淋洗及强烈风化，风化过程逐渐使土壤中铅砷富集，同时表、深层土壤及岩石样品中铅砷元素具有继承性，铅、砷也具有显著相关性，也进一步说明了土壤中铅、砷较高浓度为地质背景原因，土壤重金属具有天生的高背景属性；此外距本地块西侧约 40km 有南屏乡下辽矿区铅锌矿，区域内历史上的构造运动已形成稳定的矿化带，长期地质作用（如风化、剥蚀、搬运）使重金属元素逐渐释放并富集于土壤中，形成高含量砷铅。

（4）地块内的高砷铅含量主要集中在挖填方区域，表现在上层最为明显，地块内填土也主要来自地块挖方区域，挖方区高浓度铅砷土壤进入地块作为填土，其填土颜色与原状剖面土类似，但夹杂有石块等，同时区域内土壤中铅砷具有显著相关性，铅砷来源是具有一致性的。在地块土地整理过程，机械施工对较高含量铅砷元素的土壤进行了扰动及迁移，从而导致其浓度分布发生改变，改变了原有的铅砷元素分布特征。地块历史上主要为山地，同时周边无工业企业，也进一步说明本地块高含量铅砷虽然是受填土影响，究其原因，高含量铅砷来源于区域高地质背景，园区在土地整理活动期间，改变了原有的铅砷元素分布特征。

5.5.3 园区及企业土壤管控措施落实情况

2022 年至 2024 年期间，天台县苍山产业集聚区部分区块已开展土壤环境本底调查，结果显示，奥锐特药业股份有限公司地块、浙江天台药业股份有限公司地块、浙江圣达生物药业股份有限公司地块、浙江德斯泰新材料股份有限公司地块的土壤均存在高含量的铅砷，且部分岩石样品中铅和砷含量较高。

基于此，天台经济开发区管委会为进一步掌握苍山产业集聚区土壤环境现状本底值，委托杭州杭大环保工程有限公司于 2025 年 5 月编制完成《天台县苍山产业集聚区土壤环境现状本底值统计分析报告》。根据该报告分析，122 个土壤点位中，共有 29 个土壤点位的铅、砷浓度超出《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”土壤污染风险筛选值或管制值，主要原因是区域的基岩铅和砷含量较高，岩石风化过程逐渐使土壤中铅砷富集，致使土壤环境中铅砷具有较高本底值。

1、园区土壤风险防控措施落实情况

天台经济开发区管委会已委托杭州杭大环保工程有限公司于 2025 年 6 月完成《天台县苍山产业集聚区土壤环境保护和风险防控方案》，综合考虑现状高本底值区划定结果、风险源、受体及传输途径等因素，将天台县苍山产业集聚区风险管控范围划分为重点风险管控区域、一般风险管控区域及保持原有土地属性。从源头预防、过程控制、末端治理、跟踪监测、应急响应的全过程进行管控。

目前园区道路路面均已按要求硬化，并沿线铺设雨水管道。重点风险管控区（重点防渗区）西侧的大平山护坡体上（包括坡脚处）修筑了截洪沟。截洪沟及雨水沟已硬化，内壁及底部做防渗处理。重点风险管控区南面已设置排水渠，沿线共设有 7 道永久性拦水坝。目前重点管控区土壤未外运，土石方运输车辆运输过程全覆盖，对园区开挖后的裸露地块及堆土均覆盖防尘网。园区现有建成区已经建立水污染事件多级防控体系，已在 5 个主要雨水排放口上游安装手自一体截流闸阀系统。对重点管控区的西北角及东南角的 2 个公共雨排口处设置在线监测，目前已试运行；已设置 12 个地下水长期监测井，另外共布设 9 个地表水及底泥监测点位，定期进行监测。目前已完成 2025 年三季度、四季度及 2026 年一季度地下水、地表水及底泥监测，铅、砷数据未超标。

综上，园区从 2025 年 7 月开始分区实施土壤环境管控，目前已开发区域基本完成《天台县苍山产业集聚区土壤环境保护和风险防控方案》中提出的管控措施。

2、奥锐特药业（苍山厂区）土壤风险防控措施落实情况

2021 年奥锐特药业股份有限公司获得苍山产业集聚区 TDB01-0303、0304 地块的土地使用权，并委托浙江泰诚环境科技有限公司开展了该地块的土壤及地下水环境本底调查，于 2022 年 11 月编制完成《天台县苍山产业集聚区 TDB01-0303、0304 地块土壤环境本底调查报告》，调查发现部分点位的土壤中铅、砷污染物超出《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”土壤污染风险筛选值或管制值，主要原因是区域的基岩铅和砷含量较高，岩石风化过程逐渐使土壤中铅砷富集，致使土壤环境中铅砷具有较高本底值。

（1）本底调查报告提出的风险管控措施落实情况

《天台县苍山产业集聚区 TDB01-0303、0304 地块土壤环境本底调查报告》提出了相应风险管控措施。根据 2025 年《奥锐特药业股份有限公司（苍山厂区）土壤风险管控效果跟踪评估报告》，奥锐特药业已严格落实工程管控、制度管控及长期监测等风险管控措施。具体管控措施及落实情况如下：

表 5.5.3-1　本底调查报告提出的风险管控措施及落实情况

时段	管控措施		实际落实情况
施工期	制度管控	1、企业建设施工过程，建议工人带上防尘口罩，穿长衣长袖，并戴好手套，做好个人防护，隔绝施工期地块土壤与人体直接接触，同时，施工场地需严格控制颗粒物浓度，做好洒水抑尘工作，且在西侧较高浓度未施工区域采取水平防渗措施，施工区域施工时长控制在 1 年左右。企业需制定相关的风险管控制度，确保人员防护措施执行到位。 2、施工期雨水及施工废水等均需收集，经处理达标后排放。 3、施工过程产生的土石方用于厂区回填，禁止外运。	（1）企业建设施工过程，工人戴上口罩，穿长衣长袖，并戴好手套，手套、衣服、口罩均定期清洁或更换。施工场地裸露堆土进行了遮盖，并在施工期间进行洒水抑尘。 （2）施工期雨水定期监测，施工废水收集处理后排放。 （3）施工过程产生的土石方用于厂区回填，未外运。
运行期	工程管控	1、对全厂进行水平防渗，防渗材料根据水文地质条件和工程需要使用水泥、膨润土以及水泥-水玻璃为主剂的新型液体浆材等，水平防渗需满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013)的相关要求。 2、对于绿化区域建议绿化覆土，表覆土用外来土，需满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中“第二类用地”要求，覆土厚度建议不低于 50cm。 3、设置初期雨水重金属预处理池，处理受污染的初期雨水；初期雨水每次排入初期雨水池均需检测砷铅，若检测超标，则进入初期雨水预处理池进行重金	（1）奥锐特药业已对苍山厂区进行水平防渗，地面（除道路外）自上而下采用 120mm 厚 C30 抗渗凝土垫层、长丝无纺土工布、2mm 厚高密度聚乙烯(HDPE)膜、长丝无纺土工布、400 厚黏土，素土夯实。 （2）已对绿化区域采用混凝土硬化后覆土，覆土满足 GB36600-2018 中“第二类用地”要求，覆土厚度不少于 50cm。 （3）已设置初期雨水重金属预处

		属预处理后，再排入厂区污水站。杜绝将初期雨水直接排入园区雨水管网。	理设施，能有效处理受污染的初期雨水。
	制度管控	1、企业运行过程，需制定并严格落实土壤和地下水污染防治管理制度，保证管控措施的长期有效，厂区水平防渗层需定期检查，若出现破损或裂缝需及时修补，另外地块内禁止未成年人进入。定期开展土壤隐患排查，开展厂区池体及管路防渗效果检查，积极落实各项整改项，完善各项管理制度，以降低对土壤及地下水造成污染的可能，并定期开展土壤及地下水自行监测。 2、目前本地块地下水中铅、砷均未超出《地下水质量标准》Ⅳ类限值，但需对本地块地下水定期监测，若地下水中铅、砷超出Ⅳ类限值，说明土壤中高浓度铅、砷对地块内地下水环境造成了影响，需开展地块地下水调查并进行风险管控，以降低对周围环境的影响。 3、在企业运行期间开展雨水排口定期监测，观测雨水排放口中铅、砷含量是否符合相关的排放标准要求，若超过了相关排放标准，需对该期间雨水进行收集处理达标后排放。	（1）奥锐特药业已制定土壤和地下水污染防治管理制度，保证管控措施的长期有效，对厂区水平防渗层定期检查，若出现破损或裂缝需及时修补。同时定期开展土壤隐患排查，开展厂区池体及管路防渗效果检查，完善各项管理制度。 （2）目前奥锐特药业（苍山厂区）开展了地下水自行监测，目前本地块地下水中铅、砷浓度均未超出《地下水质量标准》Ⅳ类限值。 （3）企业 2026 年 4 月对雨水排放口进行了监测，铅浓度未检出，总砷浓度为 1.9μg/L，符合排放要求。
	长期监测	为了在企业施工期及运行期能有效监测地块内地下水变化情况，建议在厂区内设立长期监测井，对地下水定期监测，观测地下水中铅、砷等因子变化情况。本地块建议设置 3 口长期监测井。	奥锐特药业（苍山厂区）建有 9 个地下水长期监测井，对地下水进行定期监测。2025 年和 2026 年对厂区地下水铅、砷浓度进行跟踪监测，铅浓度未检出，总砷浓度为 0.7~6.8μg/L（小于Ⅳ类标准 50μg/L）。

（2）管控方案中企业端风险管控措施落实情况

另外《天台县苍山产业集聚区土壤环境保护和风险防控方案》提出了企业端风险管控措施，奥锐特药业（苍山厂区）位于重点风险管控区域。根据现场调查，奥锐特药业已严格落实水平防渗、制度管控等风险管控措施及跟踪监测要求，并参照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》并结合本底调查结果开展企业土壤和地下水自行监测工作。风险管控措施具体落实情况如下：

表 5.5.3-2　管控方案中企业端风险管控措施及落实情况

时段	管控措施		实际落实情况
施工期	土石方管控	区域内的高背景值土石方、岩石只能用于重点管控区域的土石方平衡，原则上不能出重点管控区域，如区域内的土石方因特殊原因需要消纳，需进行专门论证和评估。	苍山厂区施工过程产生的土石方用于厂区回填，未外运。施工场地裸露堆土进行了遮盖，并在施工期间进行洒水抑尘。

	人体健康防护	施工过程中，要求施工单位督促施工工人佩戴防尘口罩，穿长衣长袖，并戴好手套，做好个人防护，避免人体与土壤直接接触。	厂区建设施工过程，工人戴上口罩，穿长衣长袖，并戴好手套，手套、衣服、口罩均定期清洁或更换。施工场地裸露堆土进行了遮盖，并在施工期间进行洒水抑尘。
	厂区绿化带	（1）厂区绿化区域需先硬化后覆土，覆土土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用地 土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中“第二类用地”要求，覆土厚度不少于 50cm。 （2）在绿化带与硬化区域交界处设置路缘石等，防止水土流失和客土被冲刷。 （3）种植以浅根系为主的植被，如禾本科草、乔木刺槐、芦苇、香蒲、蜈蚣草、杨树等植物。	企业已对绿化区域采用混凝土硬化后覆土，覆土厚度不少于 50cm。已在绿化带与硬化区域交界处设置路缘石等，防止水土流失和客土被冲刷。
	厂区水平防渗	（1）对整个厂区进行水平防渗，水平阻隔措施根据重点防渗区及一般防渗区要求进行，厂区重点防渗区及一般防渗区具体划分按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）划定。 （2）水平防渗设计需满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013)及不同防渗区的相关要求，防渗工程的设计使用年限应不低于相应的设计使用年限。防渗材料可使用水泥、膨润土以及水泥-水玻璃为主剂的新型液体浆材等。 （3）原则上不允许设置地下或者半地埋式设施（除事故应急池、消防水池外），若因条件限制，对于地下设施设置应依据《地下工程防水技术规范》(GB50108－2008)的要求，严格设计施工，同时在对应地下设施就近位置处布设地下水长期井并定期对地下水中 pH、砷、铅的监测。	奥锐特药业已对苍山厂区进行水平防渗，水平阻隔措施根据重点防渗区及一般防渗区要求进行。地面（除道路外）自上而下采用 120mm 厚 C30 抗渗凝土垫层、长丝无纺土工布、2mm 厚高密度聚乙烯(HDPE)膜、长丝无纺土工布、400 厚黏土，素土夯实。 厂区污水处理站主要池体均为地上式，各池体采用钢筋混凝土结构，池底采用混凝土防渗层。
运行期	生产过程管控	（1）利用环评监测数据或本底值调查报告，掌握企业地块土壤环境质量现状本底值情况。 （2）企业需要按照环评及有关法律要求，加强废水、废气设施管理，确保正常运行，达标排放。 （3）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。 （4）尽量避免地下设施，管道采用明沟套明管或者架空；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。 （5）对厂区前 30min 的初期雨水进行收集后纳入厂区污水处理站进行处理。	（1）苍山厂区已于 2022 年开展了土壤环境本底调查。 （2）奥锐特药业已对苍山厂区废水、废气设施加强了管理，废水、废气设施均正常运行，根据监测报告，各污染物均能达标排放。 （3）已安排人员每天对厂区进行巡查，定期对设备进行维护。 （4）苍山厂区废水、废气管道采用架空管道，厂区已做到分区防渗防漏措施。 （5）已对厂区前 30min 的初期雨水进行收集，并纳入厂区污水处

			理站进行处理。
	土壤环境保护	（1）制定并严格落实土壤和地下水污染防治管理制度，保证管控措施的长期有效。 （2）厂区水平防渗层需定期检查，若出现破损或裂缝需及时修补。 （3）按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》等要求，定期开展土壤隐患排查，开展厂区池体及管路防渗效果检查，积极落实各项整改项，完善各项管理制度，以降低对土壤及地下水造成污染的可能。	奥锐特药业已制定土壤和地下水污染防治管理制度，保证管控措施的长期有效，对厂区水平防渗层定期检查。 目前已开展土壤隐患排查，对厂区各池体及管路防渗效果进行全面检查，未发现破损或裂缝。
	跟踪监测	（1）按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》等相关要求，定期开展土壤及地下水自行监测。若地下水中铅、砷浓度有升高趋势，及时报告管委会及环保主管部门。针对问题开展污染源排查，查明原因，及时采取防治措施，防止地下水中铅、砷浓度进一步恶化；若地下水中铅、砷超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类限值，需开展地块地下水调查并进行风险管控，以降低对周围环境的影响。 （2）对雨水排放口定期监测，观测雨水排放口中铅、砷含量是否符合相关的排放标准要求，若超过了相关排放标准，需对该期间雨水进行收集处理达标后排放。	（1）奥锐特药业（苍山厂区）2025 年和 2026 年均开展了土壤及地下水自行监测。厂区地下水中铅、砷浓度均未超出《地下水质量标准》Ⅳ类限值；厂区土壤环境基本维持现状，未受建设项目的影响。 （2）企业 2025 年和 2026 年对雨水排放口进行了监测，未超过相关标准。厂区已设置 1 座 2000m^3 初期雨水收集池，并建有初期雨水重金属预处理设施，能有效处理受污染的初期雨水。
	人群健康防护	（1）禁止在厂区土壤种植食用作物。 （2）生活用水 100%市政管网供水，禁止使用地下水。 （3）定期开展职业卫生检测，确保工作环境的卫生状况符合国家相关标准。同时，严格参照卫健部门的要求，定期组织全体员工进行体检，保障员工的身体健康。	（1）不在厂区种植食用作物。 （2）苍山厂区生活用水 100%市政管网供水，不使用地下水。 （3）企业已开展职业卫生检测，每年组织员工进行体检。
	突发砷铅水污染的防控	建立健全突发砷铅水污染事件应急处置措施，当对企业雨水排放口的跟踪监测显示砷铅浓度超过对应的标准限值时，立即关闭雨水排放口总阀门，同步开启事故应急阀门，将超标雨水打入事故应急池，确保含砷铅风险废水不外排出厂区。	奥锐特药业（苍山厂区）已建立健全突发砷铅水污染事件应急处置措施，确保含砷铅风险废水不外排出厂区。

综上，奥锐特药业（苍山厂区）土壤风险防控措施已落实到位。具体见 3.3.12 章节。

5.5.4 土壤环境跟踪监测及变化趋势

奥锐特药业已制定土壤环境跟踪监测计划和自行监测制度，严格参照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》并结合本底调查结果开展企业土壤和地下水自行监测工作，每年开展一次监测，土壤跟踪监测制度已执行到位。

1、土壤环境跟踪监测结果

奥锐特药业委托浙江易测环境科技有限公司于 2025 年 9 月、2026 年 5 月对苍山厂区各单元土壤进行了采样检测，具体监测结果如下：

（1）监测点位情况

表 5.5.4-1　土壤环境监测点位情况

单元编号	位置	采样点位编号	2025 年采样点位经纬度		2026 年采样点位经纬度	
			东经	北纬	东经	北纬
单元 A	储罐区东北侧	AS1				
单元 B	车间 8 东北侧	BS1				
单元 C	车间 5 东北侧	CS1				
单元 D	车间 4 东北侧	DS1				
单元 E	事故应急池东北侧	ES1				
	废水站西南侧	ES2				
单元 F	RTO 设施东北侧	FS1				
单元 G	甲类仓库北侧	GS1				
单元 H	危废贮存库东侧	HS1				

注：由于时间间隔较久、采样人员等客观因素，2025 年与 2026 年实际采样点位稍有偏差。



图 5.5.4-1　奥锐特药业（苍山厂区）土壤跟踪监测采样点位示意图

（2）监测结果

具体监测结果见表 5.5.4-1 和表 5.5.4-2。

表 5.5.4-1　2025 年 9 月奥锐特药业（苍山厂区）土壤环境跟踪监测结果　单位：mg/kg

序号	监测点位 / 污染物项目	ES1			HS1		FS1	ES2	DS1	GS1	AS1	BS1	CS1	第二类用地筛选值
		GT1-1	GT1-1P	GT1-2	GT2-1	GT2-1P	GT3	GT4-1	GT5-1	GT6-1	GT7-1	GT8-1	GT9-1	
1	土壤深度（m）	0-0.5	0-0.5	5.0-6.0	0-0.5	0.5-1.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5	/
2	样品外观	黄棕	黄棕	黄棕	暗棕	暗棕	暗棕	黄	红棕	暗棕	暗棕	暗棕	暗棕	/
3	pH 值（无量纲）													/
4	石油烃（C_{10}-C_{40}）													4500
5	氰化物													135
6	氟化物													2000
重金属和无机物（7 个）单位：mg/kg														
7	锌													10000
8	铬													2500
9	**砷**													60
10	镉													65
11	六价铬													5.7
12	铜													18000
13	**铅**													800
14	汞													38
15	镍													900
挥发性有机物（27 个）单位：mg/kg														
16	四氯化碳													2.8
17	氯仿													0.9
18	氯甲烷													37
19	1,1-二氯乙烷													9
20	1,2-二氯乙烷													5
21	1,1-二氯乙烯													66
22	顺-1,2-二氯乙烯													596
23	反-1,2-二氯乙烯													54

24	二氯甲烷													616
25	1,2-二氯丙烷													5
26	1,1,1,2-四氯乙烷													10
27	1,1,2,2-四氯乙烷													6.8
28	四氯乙烯													53
29	1,1,1-三氯乙烷													840
30	1,1,2-三氯乙烷													2.8
31	三氯乙烯													2.8
32	1,2,3-三氯丙烷													0.5
33	氯乙烯													0.43
34	苯													4
35	氯苯													270
36	1,2-二氯苯													560
37	1,4-二氯苯													20
38	乙苯													28
39	苯乙烯													1290
40	甲苯													1200
41	间二甲苯+对二甲苯													570
42	邻二甲苯													640
半挥发性有机物（11 个）单位：mg/kg														
43	硝基苯													76
44	苯胺													260
45	2-氯酚													2256
46	苯并[a]蒽													15
47	苯并[a]芘													1.5
48	苯并[b]荧蒽													15
49	苯并[k]荧蒽													151
50	䓛													1293
51	二苯并[a,h]蒽													1.5
52	茚并[1,2,3-cd]芘													15
53	萘													70

表 5.5.4-2　2026 年 5 月奥锐特药业（苍山厂区）土壤环境跟踪监测结果　　单位：mg/kg

序号	监测点位 / 污染物项目	HS1		FS1	ES1	GS1	AS1	BS1	CS1	DS1	ES2	第二类用地筛选值
		GT1-1	GT1-1P	GT2-1	GT3-1	GT4-1	GT5-1	GT6-1	GT7-1	GT8-1	GT9-1	
1	土壤深度（m）	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5	/
2	样品外观	黄棕	黄棕	浅棕	浅棕	浅棕	浅棕	黄棕	黄棕	黄棕	浅棕	/
3	pH 值（无量纲）											/
4	石油烃（C10-C40）											4500
5	氰化物											135
6	氟化物											2000
重金属和无机物（7 个）单位：mg/kg												
7	锌											10000
8	铬											2500
9	砷											60
10	镉											65
11	六价铬											5.7
12	铜											18000
13	铅											800
14	汞											38
15	镍											900
挥发性有机物（27 个）单位：mg/kg												
16	四氯化碳											2.8
17	氯仿											0.9
18	氯甲烷											37
19	1,1-二氯乙烷											9
20	1,2-二氯乙烷											5
21	1,1-二氯乙烯											66
22	顺-1,2-二氯乙烯											596
23	反-1,2-二氯乙烯											54
24	二氯甲烷											616
25	1,2-二氯丙烷											5
26	1,1,1,2-四氯乙烷											10

27	1,1,2,2-四氯乙烷											6.8
28	四氯乙烯											53
29	1,1,1-三氯乙烷											840
30	1,1,2-三氯乙烷											2.8
31	三氯乙烯											2.8
32	1,2,3-三氯丙烷											0.5
33	氯乙烯											0.43
34	苯											4
35	氯苯											270
36	1,2-二氯苯											560
37	1,4-二氯苯											20
38	乙苯											28
39	苯乙烯											1290
40	甲苯											1200
41	间二甲苯+对二甲苯											570
42	邻二甲苯											640
半挥发性有机物（11 个）单位：mg/kg												
43	硝基苯											76
44	苯胺											260
45	2-氯酚											2256
46	苯并[a]蒽											15
47	苯并[a]芘											1.5
48	苯并[b]荧蒽											15
49	苯并[k]荧蒽											151
50	䓛											1293
51	二苯并[a,h]蒽											1.5
52	茚并[1,2,3-cd]芘											15
53	萘											70

由上述监测结果可知，地块内部分点位铅、砷含量超出《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”土壤污染风险筛选值或管制值，铅的浓度范围为 37.2~979mg/kg，超筛选值最大超标倍数为 1.22，超标点位为 HS1（危

废贮存库东侧）；砷的浓度范围为 3.45~135mg/kg，超筛选值最大超标倍数为 2.25，超标点位为 HS1（危废贮存库东侧）、ES1（事故应急池东北侧）、GS1（甲类仓库北侧）、AS1（储罐区东北侧）。其余指标均低于 GB36600-2018 中第二类用地筛选值。

2、变化趋势

对比 2025 年 9 月、2026 年 5 月土壤环境跟踪监测结果与《天台县苍山产业集聚区 TDB01-0303、0304 地块土壤环境本底调查报告》（2022 年 11 月）的土壤监测结果，苍山厂区土壤中污染物总体变化趋势如下：

表 5.5.4-3　苍山厂区土壤中污染物总体变化趋势　单位：mg/kg

污染物项目	pH 值	氟化物	铜	锌	镉	镍	铬	**铅**	**砷**	汞	石油烃
2022.11 监测数据											
2025.9 监测数据											
2026.5 监测数据											
第二类用地筛选值	/	2000	18000	10000	65	900	2500	800	60	38	4500
第二类用地管制值	/	/	36000	/	172	2000	/	2500	140	82	9000

注：由于时间间隔较久、采样人员等客观因素，2025 年与 2026 年实际采样点位稍有偏差，导致污染物浓度有所波动。

根据 2025 年和 2026 年奥锐特公司土壤跟踪监测数据，苍山厂区土壤中铅、砷含量超出《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”土壤污染风险筛选值，超标点位为 HS1（危废贮存库东侧）、ES1（事故应急池东北侧）、GS1（甲类仓库北侧）、AS1（储罐区东北侧）；其余指标均低于 GB36600-2018 中第二类用地筛选值，厂区土壤环境基本维持现状，未受建设项目的影响。

3、小结

根据《天台县苍山产业集聚区土壤环境现状本底值统计分析报告》（2025 年 5 月）和《天台县苍山产业集聚区 TDB01-0303、0304 地块土壤环境本底调查报告》（2022 年 11 月），区域部分点位的土壤中铅、砷污染物因子超出《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”土壤污染风险筛选值或管制值，主要原因是区域的基岩铅和砷含量较高，岩石风化过程逐渐使土壤中铅砷富集，致使土壤环境中铅砷具有较高本底值。

园区从 2025 年 7 月开始分区实施土壤环境管控，目前已开发区域基本完成《天台县苍山产业集聚区土壤环境保护和风险防控方案》中提出的管控措施。园区管委会委托台州中通检测科技有限公司于 2025 年 9 月和 11 月及 2026 年 3 月对苍山产业集聚区周边地表水（含底泥）及地下水进行了跟踪监测，铅、砷数据未超标。

奥锐特药业已落实《天台县苍山产业集聚区 TDB01-0303、0304 地块土壤环境本底调查报告》、《天台县苍山产业集聚区土壤环境保护和风险防控方案》及环评提出的风险管控措施，并制定土壤环境跟踪监测计划和自行监测制度，严格参照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》并结合本底调查结果开展企业土壤和地下水自行监测工作，每年开展一次监测，土壤跟踪监测制度已执行到位。奥锐特药业委托浙江易测环境科技有限公司于 2025 年 9 月和 2026 年 5 月开展了土壤环境跟踪监测，根据监测结果，苍山厂区土壤环境基本维持现状，未受建设项目的影响。

奥锐特药业将按照《天台县苍山产业集聚区土壤环境保护和风险防控方案》及环评提出的要求持续落实风险管控措施，做好厂区土壤和地下水环境跟踪监测，严格落实土壤和地下水污染防治管理制度，保证管控措施的长期有效。同时定期开展土壤隐患排查，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。

5.5.4 现状补充监测

本次环评委托温州中一检测研究院股份有限公司于 2026 年 4 月对奥锐特药业苍山厂区及周边区域土壤进行了采样监测（报告编号：HJ260270、（D）HJ260033），二噁英数据引用浙江中一检测研究院股份有限公司 2024 年 7 月 10 日-11 日检测报告（报告编号：HJ24319501）。监测点位坐标见表 5.5.4-1 和附图，土壤理化特性见表 5.5.4-2，土壤剖面照片及景观照片见表 5.5.4-3，具体监测结果见表 5.5.4-4。

1、土壤监测布点

表 5.5.4-1　土壤监测点位及采样深度

占地范围	取样点位	监测项目	土样数	采样深度(m)	用地类型
厂内	S1	GB 36600-2018 中 45 项基本因子、石油烃（C_{10}-C_{40}）、丙酮、二噁英类	3	0~0.5/0.5~1.5/1.5~3.0	工业用地
	S2	甲苯、二氯甲烷、氯仿、石油烃（C_{10}-C_{40}）、丙酮、砷、铅、二噁英类	3	0~0.5/0.5~1.5/1.5~3.0	工业用地
	S3		3	0~0.5/0.5~1.5/1.5~3.0	工业用地
	S4		1	0~0.5/0.5~1.5/1.5~3.0	工业用地
	S5		3	0~0.5/0.5~1.5/1.5~3.0	工业用地
	S6		3	0~0.2（表层）	工业用地
	S7		1	0~0.2（表层）	工业用地
厂外	S8	GB 36600-2018 中 45 项基本因子、石油烃（C_{10}-C_{40}）、丙酮、二噁英类	1	0~0.2（表层）	居住用地
	S9		1	0~0.2（表层）	工业用地
	S10	甲苯、二氯甲烷、氯仿、石油烃（C_{10}-C_{40}）、丙酮、pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、二噁英类	1	0~0.2（表层）	林地
	S11		1	0~0.2（表层）	农用地

2、土壤理化特性调查

表 5.5.4-2　土壤理化特性调查表

点号		S1	时间	2026 年 4 月 21 日
经度		东经 121.1317979°	纬度	北纬 29.09937161°
层次		0-0.5m	1.0-1.5m	1.5-3.0m
现场记录	颜色	棕色	棕色	褐色
	结构	块状	块状	块状
	质地	轻壤土	中壤土	重壤土
	砂砾含量%	50	29	16
	其他异物	少量根系	无根系	无根系
实验室测定	pH 值	6.75	6.71	6.74
	阳离子交换量 cmol(+)/kg	11.4	11.3	11.4
	氧化还原电位（mV）	175	206	242
	饱和导水率（cm/s）	3.54×10^{-3}	3.32×10^{-3}	3.46×10^{-3}
	土壤容重（kg/m^3）	1.19×10^{3}	1.10×10^{3}	1.16×10^{3}
	孔隙度%	51.4	51.1	48.0

表 5.5.4-3　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
S1			0-0.5m：棕色、少量根系 0.5-1.5m：棕色、无根系 1.5-3.0m：褐色、无根系

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）和“国家土壤信息服务平台”查阅结果，本项目所在区域土壤类型为红壤。

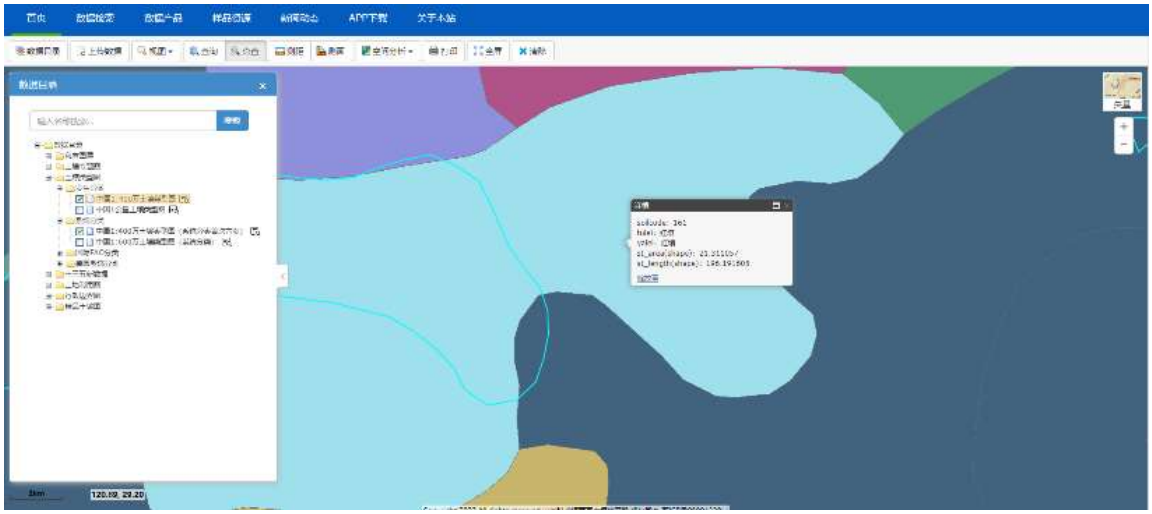


图 5.5.4-1　　土壤类型分布图

3、监测结果及现状评价

根表 5.5.4-4 监测结果，项目占地范围内 S1、S2、S4、S6、S7 和 S9 测点各指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值；S3 和 S5 测点铅含量超出 GB36600-2018 中第二类用地筛选值，其余指标均低于 GB36600-2018 中第二类用地筛选值；周边居住用地 S8 测点各指标均低于 GB36600-2018 中第一类用地筛选值；周边林地 S10、农用地 S11 测点位各项指标低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值。

表 5.5.4-4　2026 年 4 月土壤监测结果汇总表

序号	监测点位 / 污染物项目	S1			S2			S3			S4			第二类用地筛选值
		第一层	第二层	第三层	第一层	第二层	第三层	第一层	第二层	第三层	第一层	第二层	第三层	
1	土壤深度（m）	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	/
2	样品外观	棕色	棕色	褐色	棕色	褐色	灰色	褐色	褐色	棕色	棕色	棕色	棕色	/
重金属和无机物（7 个）单位：mg/kg														
3	砷													60
4	镉													65
5	铬（六价）													5.7
6	铜													18000
7	铅													800
8	汞													38
9	镍													900
挥发性有机物（27 个）单位：mg/kg														
10	四氯化碳													2.8
11	氯仿													0.9
12	氯甲烷													37
13	1,1-二氯乙烷													9
14	1,2-二氯乙烷													5
15	1,1-二氯乙烯													66
16	顺-1,2-二氯乙烯													596
17	反-1,2-二氯乙烯													54
18	二氯甲烷													616
19	1,2-二氯丙烷													5
20	1,1,1,2-四氯乙烷													10
21	1,1,2,2-四氯乙烷													6.8
22	四氯乙烯													53
23	1,1,1-三氯乙烷													840
24	1,1,2-三氯乙烷													2.8
25	三氯乙烯													2.8
26	1,2,3-三氯丙烷													0.5

27	氯乙烯													0.43
28	苯													4
29	氯苯													270
30	1,2-二氯苯													560
31	1,4-二氯苯													20
32	乙苯													28
33	苯乙烯													1290
34	甲苯													1200
35	间二甲苯+对二甲苯													570
36	邻二甲苯													640
半挥发性有机物（11 个）单位：mg/kg														
37	硝基苯													76
38	苯胺													260
39	2-氯酚													2256
40	苯并[a]蒽													15
41	苯并[a]芘													1.5
42	苯并[b]荧蒽													15
43	苯并[k]荧蒽													151
44	䓛													1293
45	二苯并[a,h]蒽													1.5
46	茚并[1,2,3-cd]芘													15
47	萘													70
其他污染物　单位：mg/kg														
48	石油烃(C_{10}-C_{40})													4500
49	丙酮													/
50	二噁英类（ng-TEQ/kg）													40

续表 5.5.4-4　2026 年 4 月土壤监测结果汇总表

序号	监测点位 / 污染物项目	S5			S6	S7	S9	第二类用地筛选值	S8	第一类用地筛选值	S10	S11	农用地风险筛选值
		第一层	第二层	第三层	表层	表层	表层		表层		表层	表层	
1	土壤深度（m）	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	0-0.2	0-0.2	0-0.2	/	0-0.2	/	0-0.2	0-0.2	/
2	样品外观	棕色	褐色	灰色	褐色	棕色	褐色	/	褐色	/	褐色	褐色	/
3	pH 值（无量纲）	-	-	-	-	-	-	/	-	/	8.16	8.12	/
重金属和无机物（9 个）单位：mg/kg													
4	砷												30
5	镉												0.3
6	铬（六价）												/
7	铜												100
8	铅												120
9	汞												2.4
10	镍												100
11	锌												250
12	总铬												200
挥发性有机物（27 个）单位：mg/kg													
13	四氯化碳												/
14	氯仿												/
15	氯甲烷												/
16	1,1-二氯乙烷												/
17	1,2-二氯乙烷												/
18	1,1-二氯乙烯												/
19	顺-1,2-二氯乙烯												/
20	反-1,2-二氯乙烯												/
21	二氯甲烷												/
22	1,2-二氯丙烷												/
23	1,1,1,2-四氯乙烷												/
24	1,1,2,2-四氯乙烷												/
25	四氯乙烯												/
26	1,1,1-三氯乙烷												/

27	1,1,2-三氯乙烷												/
28	三氯乙烯												/
29	1,2,3-三氯丙烷												/
30	氯乙烯												/
31	苯												/
32	氯苯												/
33	1,2-二氯苯												/
34	1,4-二氯苯												/
35	乙苯												/
36	苯乙烯												/
37	甲苯												/
38	间二甲苯+对二甲苯												/
39	邻二甲苯												/
半挥发性有机物（11 个）单位：mg/kg													
40	硝基苯												/
41	苯胺												/
42	2-氯酚												/
43	苯并[a]蒽												/
44	苯并[a]芘												/
45	苯并[b]荧蒽												/
46	苯并[k]荧蒽												/
47	䓛												/
48	二苯并[a,h]蒽												/
49	茚并[1,2,3-cd]芘												/
50	萘												/
其他污染物　单位：mg/kg													
51	石油烃(C_{10}-C_{40})												/
52	丙酮												/
53	二噁英类（ng-TEQ/kg）												/

5.6 周边污染源调查

本项目位于天台经济开发区化工园区苍山区块，项目拟建地周边主要企业污染源调查见下表。

表 5.6-1　本项目周边主要企业污染源概况统计

企业名称	建设项目名称	主要产品类型	建设情况	废水排放量（万 t/a）	VOCs（t/a）	
					产生量	排放量
浙江天台药业股份有限公司	原料药产业升级及 CDMO 基地建设项目（一期）	化学原料药及其中间体	已投产	36.868	2083.29	60.834
	原料药产业升级及 CDMO 基地建设项目（二期）		在建			
	年产 2 吨佐利替尼、2 吨阿戈美拉汀原料药生产线项目		已投产			
	年产 1.0 吨奈妥匹坦、1.0 吨氢溴酸伏硫西汀、50.0 吨盐酸克林霉素棕榈酸酯原料药项目		在建			
浙江圣达生物药业股份有限公司	年产 220 吨生物素项目、年产 1000 吨叶酸项目、年产 50 吨硝酸咪康唑项目等生产线项目	化学原料药、添加剂	在建	30.942	636.4	20.75
	年产 1500 吨维生素 B6、年产 20 吨培哚普利原料药等生产线项目					
浙江德斯泰新材料股份有限公司	年产 4 万吨 PVB 树脂粉项目	PVB 树脂粉	一期 3 万吨已投产	108.462	58.725	11.604
浙江天硅新材料有限公司	年产 2 万吨硅油及深加工项目	硅油、有机硅合成革	在建	1.904	13.788	1.423

表 5.6-2　苍山化工园区各企业已审批及投产项目废水量、承诺控制量

企业名称	环评审批废水量		已投产项目废水量		承诺废水日控制量(t/d)
	年量(万 t/a)	日均(t/d)	年量(万 t/a)	日均(t/d)	
天台药业	36.868	1228.9	15.414	513.8	988
奥锐特药业	14.1756	429.6	8.916	297.2	400
德斯泰新材料	108.462	3286.7	81.7	2475.8	2629
圣达生物	30.942	1031.4	/	/	825
天硅新材料	1.904	70	/	/	70
合计	192.3516	6046.6	106.03	3286.8	4912

第六章　生态环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

本项目主要在苍山厂区新建车间 7 新建原料药生产线，同时依托现有溶剂回收车间 8（新增部分设备）、公用工程及环保工程。在施工建设期间将对环境造成一定的影响。施工期的环境影响主要有：施工废水、施工扬尘、施工噪声和施工期产生的生活垃圾及建筑垃圾。

6.1.1 施工期污染源强分析

一、废水

施工期产生的废水主要为施工人员产生的生活污水与施工废水等，根据项目建设规模，本项目约需施工人员 50 人，施工人员每天生活用水以 100L/人计，生活污水按用水量的 85%计，则生活污水的排放量为 4.25t/d，具体生活污水及其中污染物的产生量详见表 6.1.1-1。

表 6.1.1-1　施工期生活污水及污染物产生情况

	用水量	污水量	COD_{Cr}	BOD_5
日产生量	5t/d	4.25t/d	2.12kg/d	0.85kg/d

项目所在厂区基础施工已经完成，因此不产生泥浆水等施工废水。施工废水主要为混凝土的养护废水以及施工机械设备和施工车辆冲洗废水。

混凝土的养护可以采用天然水或自然水，其产生的废水主要是 pH 值较高，一般达 9~12，混凝土的养护用水量少，蒸发吸收快，一般加草袋、塑料布覆盖，养护水不会形成大量地面径流进入地表水体，对环境影响较小，可以不需专门处理。

施工机械设备和施工车辆冲洗废水主要污染物为石油类，应防止含油废水下渗污染地下水。

二、废气

本项目施工期产生的废气主要是扬尘和施工机械尾气。

（1）施工扬尘

对整个建设期而言，废气主要是扬尘，一般由土地平整、土方填挖、物料装卸、水泥搅拌和车辆运输造成的，久旱无雨时更严重，施工期扬尘对周围环境的影响将会产生一定的影响。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘

扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

露天堆放和裸露场地的风力扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量；kg/m^2 a

V_{50}——距地面 50m 处风速，m/s；

V_0——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%

由经验公式可知，起尘量 Q 与颗粒粒径、含水率以及风速有关，因此，保证一定的含水率及减少裸露面是减少风力扬尘的有效手段。

车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km 辆；

V——汽车速度，Km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m^2。

在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。

（2）施工机械尾气

根据本项目的工程情况，施工期间各种施工机械的耗油约 0.3t/d（即 353L/d），年施工期以 60 天计，故施工期年耗油约 18t/a（即 21180L/a）。根据汽车尾气污染排放因子，计算得出污染物排放量见表 6.1.1-2。

表 6.1.1-2　施工机械尾气污染物排放量

名　称	SO_2	NO_2	CO	HC
排放因子（g/L）	4.79	26.60	7.19	16.30
年排放量（t/a）	0.10	0.56	0.15	0.35

三、噪声

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、混凝土搅拌机、升降机等，多为点声源；

施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声，瞬时声压级可高达 100dB 以上；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声，噪声源主要分土石方工程阶段、基础施工阶段、结构施工阶段和装修阶段，各阶段的主要噪声源都不太一样，因而其噪声值也不一样，下面就各阶段分别具体讨论。

（1）土石方工程阶段

土石方工程阶段的主要噪声源是挖掘机、推土机、装载机及各种运输车辆，这些噪声源特征值见表 6.1.1-3。

表 6.1.1-3　土石方工程阶段噪声源特征值

设备名称	噪声值 dB	距离(m)
翻斗车	85	3
推土机	90	5
装载机	86	5
挖掘机	85	5

（2）基础施工阶段

基础施工主要噪声源是各种打桩机以及一些打井机、风镐、移动式空压机等。这些声源基本上固定声源，其中以打桩机为最主要的声源。基础施工阶段的噪声源特征值见表 6.1.1-4。

表 6.1.1-4　基础施工阶段的噪声源特征值

设备名称	噪声值 dB	距离(m)	设备名称	噪声值 dB	距离(m)
打桩机	85～105	15	打井机	85	3
吊机	70～80	15	工程钻机	63	15
平地机	85	15	空压机	92	3
风镐	103	1	液压吊	76	8

（3）结构施工阶段

结构施工阶段是建筑施工中周期最长的阶段，使用的设备较多，主要声源有各种运输设备、结构工程设备及一些辅助设备，主要噪声特征值见表 6.1.1-5。

表 6.1.1-5　结构施工阶段噪声源特征值

设备名称	噪声值 dB	距离(m)
吊车	70～80	15
振捣棒	87	2
水泥搅拌机	75～95	4
电锯	103	1

（4）装修阶段

装修阶段声源数量较少，主要噪声源包括砂轮机、电钻、电梯、吊车、切割机等，主要噪声源特征值见表 6.1.1-6。

表 6.1.1-6　装修阶段噪声源特征值

设备名称	噪声值 dB	距离(m)
砂轮机	91～105	15
吊车	70～80	
木工圆锯机	93～101	
电钻	62～82	10
切割机	92～104	
气泵	84～88	

四、固体废物

施工期的固废主要有施工人员产生的生活垃圾和各种建筑垃圾。

生活垃圾以人均每天产生 1kg 计算，施工人数约 50 人，则每天产生 50kg 的生活垃圾。

建筑垃圾主要有土、渣土、废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料、废竹木、木屑、刨花、各种装饰材料的包装箱、包装袋、散落的砂浆和混凝土、碎砖和碎混凝土块、搬运过程中散落的黄沙、石子和块石等。

6.1.2 施工期环境影响评价

一、施工期水环境影响分析

项目施工过程中对水环境的影响主要来自施工过程中产生的废水和施工人员生活污水。

（1）施工废水

建设期由于建筑材料堆放、管理不当，特别是易流失的物资如黄沙、土方等露天堆放，遇暴雨时将可能被冲刷进入水体。项目的建设需要大量的建材，建材在运输过程中的散落，也会随雨水进入水体；而施工中，如水泥拌合后没有及时使用造成的废弃等，部分也会随雨水进入水体。但只要施工单位对运输、施工作业严加管理，这部分的建材流失可以尽量地减少。因此，建议在临时堆场的边沿应设导水沟，堆场上增设覆盖物，石灰、水泥等物质不能露天堆放贮存，并做好用料的安排，减少建材的堆放时间。在施工期的打桩、开挖阶段会产生一定量的泥浆水，肆意排放会造成周边河道堵塞、污染周围水体，须经泥浆中转池临时沉降并及时将淤泥外运至建筑垃圾处置中心。

（2）施工人员生活污水

施工人员的生活污水必须纳入化粪池处理后才能纳管排放，再经苍山污水处理厂进行二级处理，这样施工人员生活污水不会对环境产生大的影响。

由于施工时间短，影响是局部、暂时的，在施工期间应采取有效措施及加强管理，

将对纳污水体水环境的不利影响降到最低限度。

二、施工期大气环境影响分析

本项目施工期的大气污染物主要是扬尘和施工机械尾气。

（1）施工扬尘

通过对尘粒扬起、飘移过程的研究表明，自然环境下的尘粒其可能扬起飘移的距离受尘粒最初喷发速度、尘粒最终沉降速度以及大气湍流程度的影响。理论漂移距离是尘粒直径与平均风速的函数。当风速在 4-5m/s 时，100μm 左右的尘粒可能在距离起点 7-9m 范围内沉降下来，30-100μm 的尘粒其沉降可能受阻，这些尘粒依大气湍流程度不同，可能落在几百米的范围。较小的颗粒特别是那些直径小于 10μm 的尘埃，具有缓慢得多的重力沉降速度，在大气湍流的影响下，它会漂移得更远。

当有外力作用时，例如尘土翻倒、车辆行驶，所发生的尘粒扬起的飘移过程与自然作用有类似之处，不同的是地面尘粒粒径经过车轮碾磨发生变化，小颗粒增加，扬尘量增大，有更多的尘粒向远处飘移。

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天 4~5 次），可以使空气中降尘量减少 70%左右，收到很好的降尘效果。当施工场地洒水频率为 4~5 次/天时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50 米范围。

在整个施工过程中，如材料运输、装卸和搅拌、铺浇平台等过程都存在扬尘污染。施工场地的扬尘主要是地面料场的风吹扬尘及施工作业（混凝土搅拌、水泥装卸和加料）等。根据类似工程施工拌和现场的扬尘监测资料，采用路拌工艺施工时，路边 50m 处 TSP 浓度小于 1.0mg/m^3。储料场灰土拌和站附近相距 5m，下风向 TSP 浓度为 8.90mg/m^3，相距 100m 处，浓度为 1.65mg/m^3；相距 150m 处已基本无影响。为了减轻施工期对外环境的影响，要求企业采用商品混凝土进行施工。

项目施工过程中应严格落实各种扬尘防治措施，则项目的施工扬尘不会对周围环境产生太大影响；项目最近环境敏感点距离拟建地 950m，也不会对敏感点造成明显影响。

（2）施工机械尾气

由于大部分的施工机械都是以柴油为燃料，因此施工过程中会产生施工机械尾气，但是由于露天操作，污染物扩散较快，不会对周围环境造成大的影响。

三、施工期噪声影响分析

施工期噪声主要是各种机械设备所产生的噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。考虑噪声值较大的机械设备的噪声随距离衰减情况。

表 6.1.2-1 为主要施工设备噪声的距离衰减情况，由表可知，施工机械的噪声由于噪声级较高，在空旷地带传播距离很远，因此必须合理地安排这些机械作业的施工时间，尤其在夜间必须严禁这类机械的施工作业，以免对环境产生大的影响。

表 6.1.2-1 施工机械噪声衰减距离 单位：m

序号	对应声级 施工机械	55（dB）	60（dB）	65（dB）	70（dB）	75（dB）
1	挖掘机	190	120	75	40	22
2	混凝土振捣器	200	110	66	37	21
3	混凝土搅拌机	190	120	75	42	25
4	升降机	80	44	25	14	10

从表中数据可以看出，本项目建设期间的噪声必定会影响到附近的环境，希望施工单位能引起注意，尽量避免使用一些高噪声设备。晚上严禁高噪声设备进行施工，以免影响周围的声环境质量，若是工程需要必须在晚上施工，要上报当地生态环境部门批准同意后方可进行，并进行公告。建议业主应与施工方签订环境管理责任书，具体落实方法措施，同时加强对施工人员的管理，增强环境意识，通过合理安排施工时间并采取相应的防治措施，将对外环境影响降到最低。对不同施工阶段，按《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）对施工场界进行噪声控制。

四、施工期固废影响分析

本项目施工期的固体废弃物主要是生活垃圾和建筑垃圾。

施工人员产生的生活垃圾需要在施工区域内定时定点收集，由环卫部门统一集中处理，切不可自行随意乱堆乱倒，以免造成水体污染。

本项目产生的建筑垃圾可作为填路材料，不可随意堆放侵占土地。另外还有施工过程中产生的一些包装袋、包装箱、碎木块等，要进行分类堆放，充分利用其中可再利用部分，其他可以纳入生活垃圾由环卫部门及时清运处理，避免造成“脏、乱、差”现象。

五、施工期土方转移影响分析

由于本地块土壤中存在高背景的铅砷元素，机械施工对较高含量铅砷元素的土壤进行扰动及迁移，从而导致其浓度分布发生改变，改变原有的铅砷元素分布特征。因此，施工期土方转移（即挖方、填方、运输和临时堆放）是容易造成土壤污染的环节。主要影响有以下几方面：

（1）开挖作业会打破深层土壤及岩石中铅砷污染物的稳定封存状态，使其暴露于空气中，并可能通过沉降再次污染周边清洁土壤。干燥的污染土壤颗粒随风飘散，污染下风向的大面积清洁土壤和水体。

（2）挖方区高浓度铅砷土壤进入填方区作为填土，从而造成较高含量铅砷元素的迁移及其浓度分布变化。

（3）降雨或施工用水冲刷开挖面或临时堆放的污染土，形成含有害物质的渗滤液，渗入地下污染深层土壤和地下水。

（4）将建材（如钢材、砂石）临时堆放在污染区域，污染物会附着在物料表面，随后被转移到别处。

综上，施工期土方转移不是一个简单的物理过程，而是一个潜在的高环境风险活动。其核心风险在于可能扰动和扩散场地的历史遗留污染物，若施工期管理不善会较高含量铅砷元素的迁移及其浓度分布变化。因此，必须遵循“预防为主、保护优先、分类管理、风险管控”的原则，从源头上避免造成对土壤环境的污染。

6.2 运营期环境影响评价

6.2.1 地表水环境影响评价

本项目位于浙江天台经济开发区苍山化工园区，苍山化工园区化工废水集中处理设施（即苍山污水处理厂三期工程）设计处理规模为 1.5 万吨/日，计划于 2027 年 6 月建成。由于苍山污水处理厂三期工程未建成，按照当地管理部门的要求，目前作为过渡期，园区医化企业废水专管纳入苍山污水处理厂二期工程制药废水处理系统处理。待苍山污水处理厂三期工程建成运行后，全厂废水接入苍山污水处理厂三期工程处理。

本次项目废水量为 9978t/a（约 30.2t/d），废水经厂区废水站处理达到纳管标准后纳入苍山化工园区废水专管，现阶段接入苍山污水处理厂二期工程制药废水专线处理，待苍山污水处理厂三期工程建成运行后，接入三期工程处理，最终排入倒溪。废水污染物纳管排放量：COD_{cr} 4.989t/a（500mg/L 计）、NH_3-N 0.998t/a（35mg/L 计）；经污水处理厂处理达标后，各污染物外排量为：CODcr0.299t/a（30mg/L 计）、NH_3-N0.015t/a（1.5mg/L 计）。

本项目实施后奥锐特药业（苍山厂区）全厂废水排放量为 151734t/a，日均废水量约 459.8t/d（年生产天数按 330 天计），占已建 600m^3/d 废水站处理负荷的 76.6%。

根据实际调查，苍山污水处理厂二期工程制药废水处理系统 2026 年 4 月日均排放量为 2200t/d。另据对苍山化工园区现有 5 家医化企业的项目投产情况调查，2026 年底、2027 年底园区医化企业合计废水排放预测量分别为 3760t/d、4648t/d。苍山污水处理厂二期工程制药废水处理系统设计处理规模 0.5 万吨/日，尚有 352t/d 的处理余量。本项目日废水量为 30.2t/d，仍在苍山污水处理厂二期工程的处理余量范围内。

另外园区承诺，在苍山污水处理厂三期工程建成投运前，对医化企业废水排放总量进行控制，确保不超过苍山污水处理厂二期工程工业废水处理能力（5000 吨/天）。目前已入园 5 家医药化工企业（奥锐特药业、天台药业、德斯泰、圣达生物、天硅新材料）承诺在现有苍山污水处理厂工业废水处理能力趋近满负荷状态时，合理安排生产计划，合计日排放污水总量不超过 4912 吨（其中奥锐特药业承诺每日排放污水总量不超过 400 吨），在苍山污水处理厂二期工程制药废水处理系统的设计处理能力范围内。

根据 7.2.1 章节对废水达标可行性分析结果，本项目废水污染因子 COD、总氮、总磷等均能达到纳管标准。本项目实施后，企业必须做好废水预处理工作，特别是加强特征因子及含较多副产杂质废水的预处理，确保废水各污染因子达到纳管标准。奥锐特药业（苍山厂区）废水经处理达到纳管标准后纳入苍山污水处理厂二期工程制药废水专线处理，不会对污水处理厂造成冲击，对纳污水体环境影响不大。

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》（HJ 610-2016），预测范围与调查评价范围一致。本项目针对评价范围内潜水含水层进行预测。

2、预测时段

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

3、情景设置

本项目对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式。对于本项目来说，主要可能来自两个方面：一是项目产生的污水排入周边水体中，再渗入到补给含水层中；二是固体废物的渗滤液或经雨水产生的淋滤液渗入地下水中。

本次项目生产废水经厂区废水站处理达到纳管标准后纳入天台县污水处理厂处理，不直接排入附近水体，由此不会因补给地下水造成影响；危险废物贮存按照《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《给水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》（GB50268—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_{Cr} 及氨氮。将 COD_{Cr} 转化为 COD_{Mn}，根据医药化工行业的工程经验，一般可取 COD_{Cr}：COD_{Mn} 为 4：1。废水中主要因子进行标准指数法计算，结果如下表：

表 6.2.2-1　污染因子标准指数法计算结果

废水调节池中污染因子	污染物浓度（以所有废水混合后调节池污染因子浓度为准）(mg/L)	Ⅳ类标准限值（mg/L）	标准指数法计算结果	排序
耗氧量（COD_{Mn}）	1250	10	152	1
氨氮	100	1.5	67	2

本项目选取以 COD_{Mn} 为预测因子。

5、预测源强

本次项目废水排水量 9978t/a。COD_{Cr} 设计处理能力为 5000mg/L，换算为 COD_{Mn} 约 1250mg/L；氨氮设计进水浓度为 100mg/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 1800m^3，池底及四壁最大浸润面积为 800m^2。

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 d），按 2L/（m^2 d）计，每天总渗流量为：

2L/（m^2 d）×800（m^2）=1600（L/d）

总计约 1.6m^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 1.6m^3/d×100=160m^3/d。

7、预测模型

根据调查，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一维水动力弥散问题，概化条件为一维半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

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

式中，t_0 为注入污染物时间。

其污染物浓度分布模型如下：

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

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；

C_0------注入的示踪剂浓度，g/L；

U ------水流速度，m/d；

D_L------纵向弥散系数，m^2/d；

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 $160m^3/d$。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：耗氧量（COD_{Mn}）浓度 1250mg/L；

纵向弥散系数 $D_L=3m^2/d$；地下水渗透系数：K=2.73m/d；

污染物注入期间地下水流速 V=KI/ n =2.73×0.7%÷0.51=0.037（m/d）；

污染物注入时间t=180（d）；

污染物泄漏1天、10天、100天及1000天不同距离COD_{Mn}扩散浓度（增加值）见下图。

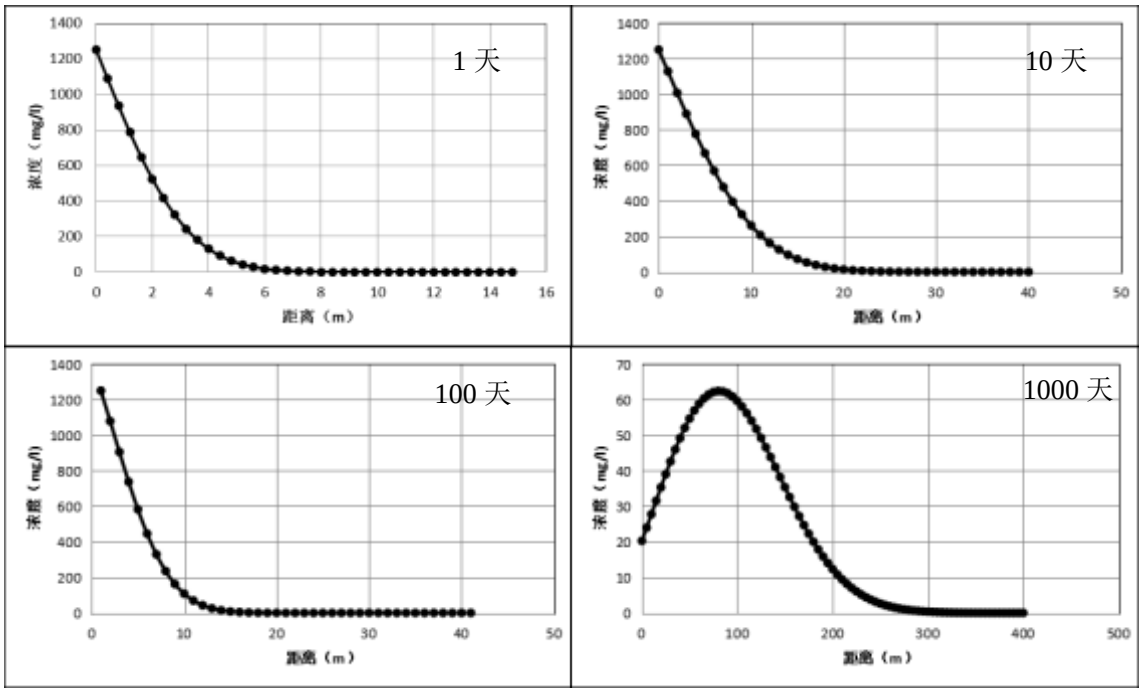


图 6.2.2-1　潜水含水层耗氧量扩散解析计算成果图

非正常状况下耗氧量污染物渗入，1 天内增加 10mg/L 浓度的距离约为 6.4m，扩散 10 天增加 10mg/L 浓度距离为 21m；扩散 100 天扩散增加 10mg/L 浓度距离为 68m；扩散 1000 天距离约为 75m 处增加值最大，约为 62mg/L，扩散增加 10mg/L 浓度距离为 205m。

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）要求对本项目地下水影响进行预测，结论如下：

（1）项目位于天台经济开发区化工园区苍山区块，厂区北面苍山倒溪和西面、南

面山体构成的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。

（2）预测源强耗氧量 COD_{Mn} 浓度 1250mg/L；非正常状况泄漏量约为 150m^3/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）预测结果

非正常状况下耗氧量污染物渗入，1 天内增加 10mg/L 浓度的距离约为 6.4m，扩散 10 天增加 10mg/L 浓度距离为 21m；扩散 100 天扩散增加 10mg/L 浓度距离为 68m；扩散 1000 天距离约为 75m 处增加值最大，约为 62mg/L，扩散增加 10mg/L 浓度距离为 205m。

（5）由于污染物泄漏后对地下水环境及苍山倒溪水质将造成一定的影响，建议建设单位严格落实污染防渗措施，且严密监视厂区苍山倒溪水质情况，一旦发现污染应立即截断污染源，有条件应对污染的土壤和地下水进行治理。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事故。

（6）企业应在厂界四周设置地下水监测井，定期监测耗氧量等污染物浓度变化，若出现升高或超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类限值，需及时查明原因，并采取相应污染防控措施。

综上，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

本项目所在地位于天台经济开发区化工园区苍山区块，故本区域气象条件参考天台的气象条件。本报告所用气象条件为天台县 2024 年全年气象观测资料，该气象站位于天台县城区，距本项目直线距离约 15km。

表 6.2.3-1　观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
天台	58559	一般站	120.967	29.15	15	107.6	2024	风速、风向、温度等

表 6.2.3-2　模拟气象数据信息

模拟点坐标/m		相对距离/km	数据年份	气象要素	模拟方式
X	Y				
317674.3	3220339.7	15	2024	风、气压、温度等	WRF-ARW

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），精度为 90m，地形如图 6.2.3-1 所示。

（1）温度

评价地区全年平均气温 18.5℃，年平均温度月变化情况如下：

表 6.2.3-3　年平均温度的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年均
温度（℃）	7.4	7.7	13.4	18.7	21.3	24.0	30.1	30.4	26.9	19.9	15.2	7.6	18.5

（2）风速

评价地区 2024 年平均风速为 2.7m/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 6.2.3-3，季小时平均风速的日变化见表 6.2.3-5 及图 6.2.3-4。

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）	2.8	3.4	2.8	2.7	2.8	1.7	2.8	2.3	2.4	3.0	2.6	2.7	2.7

表 6.2.3-5　季小时平均风速的日变化

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.3	2.3	1.9	1.9	1.9	1.9	1.6	2.0	2.2	2.5	2.8	3.0
夏季	2.0	1.9	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.4	1.7	1.9	2.2	2.4
秋季	2.2	2.1	2.2	2.2	2.2	2.2	2.0	2.1	2.2	2.5	2.8	3.3
冬季	2.4	2.5	2.5	2.3	2.4	2.3	2.3	2.3	2.6	2.9	3.3	3.6
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.4	3.6	3.6	3.7	4.0	3.7	3.7	3.6	3.2	2.9	2.7	2.4
夏季	2.7	2.7	2.9	3.1	3.2	3.5	3.2	3.1	2.8	2.6	2.4	2.1
秋季	3.5	3.6	3.7	3.7	3.5	3.2	2.9	2.7	2.6	2.3	2.2	2.2
冬季	3.9	3.8	4.0	4.0	3.4	3.0	3.1	3.1	2.9	2.9	2.8	2.6

（3）风向频率

根据天台气象站的气象统计数据可知，该地区各月、季及全年的风向出现频率见表 6.2.3-6 和表 6.2.3-7，图 6.2.3-5 是相应的风向频率玫瑰图。根据统计结果，据统计结果分析，春季 ESE、SE、NW 风向出现频次最多；夏季 SE 风向出现频率最大，为 21.1%，其次 ESE 和 SSE；秋季 NW 风向出现频率最大，为 25.6%，其次 NNW 和 WNW；冬季 NW 风向出现频率最大，为 16.2%，其次 SE 和 WNW；全年静风出现频率为 4.7%。

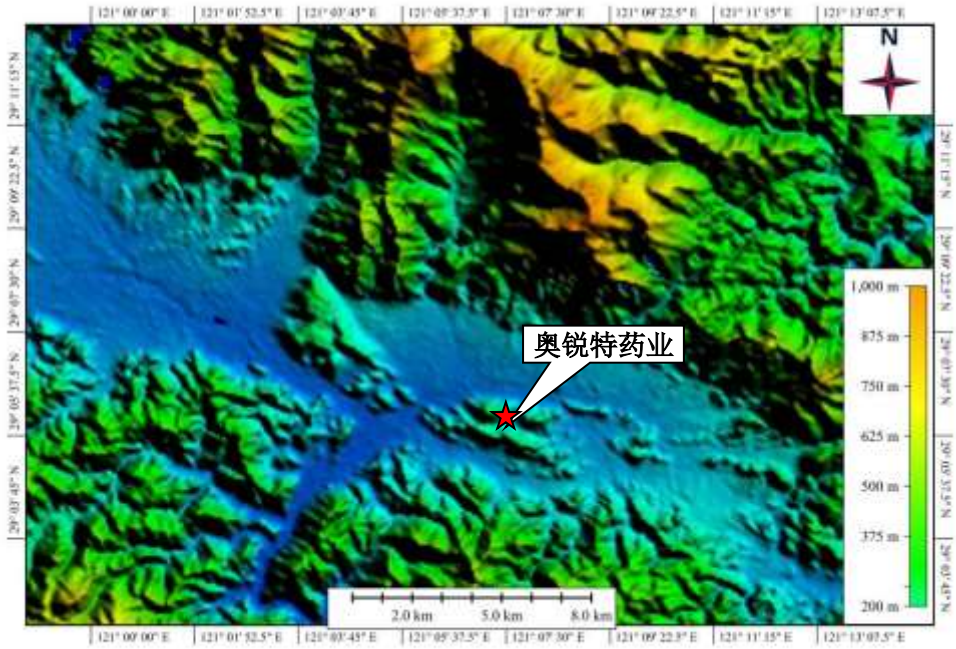


图 6.2.3-1　　项目周边地形示意图

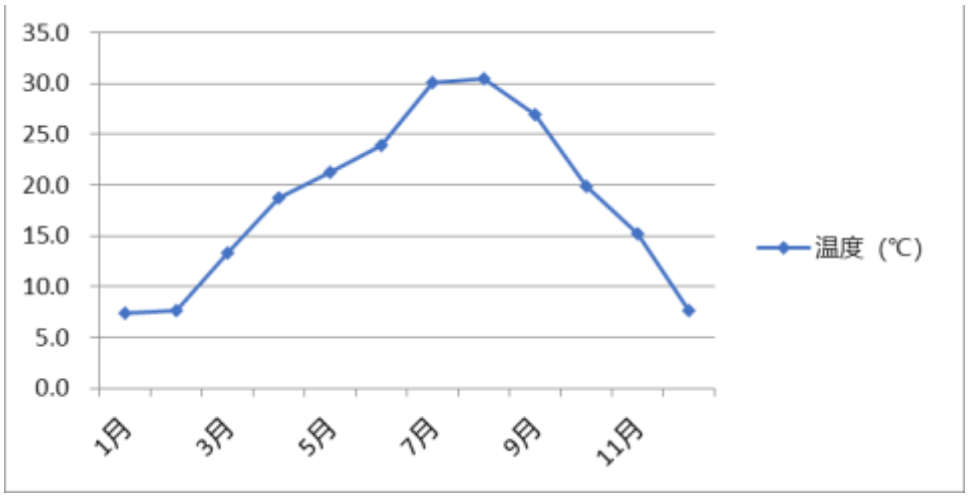


图 6.2.3-2　　年平均温度的月变化曲线

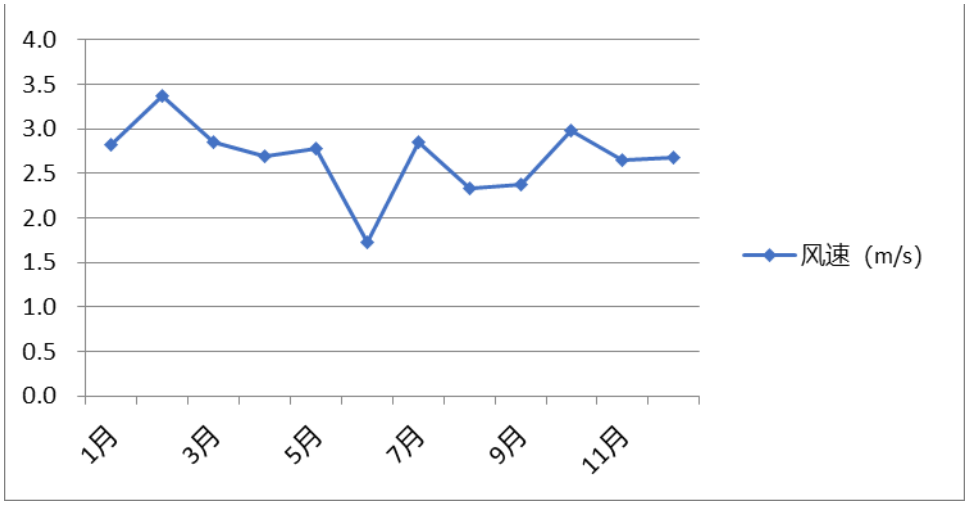


图 6.2.3-3　　年平均风速的月变化曲线

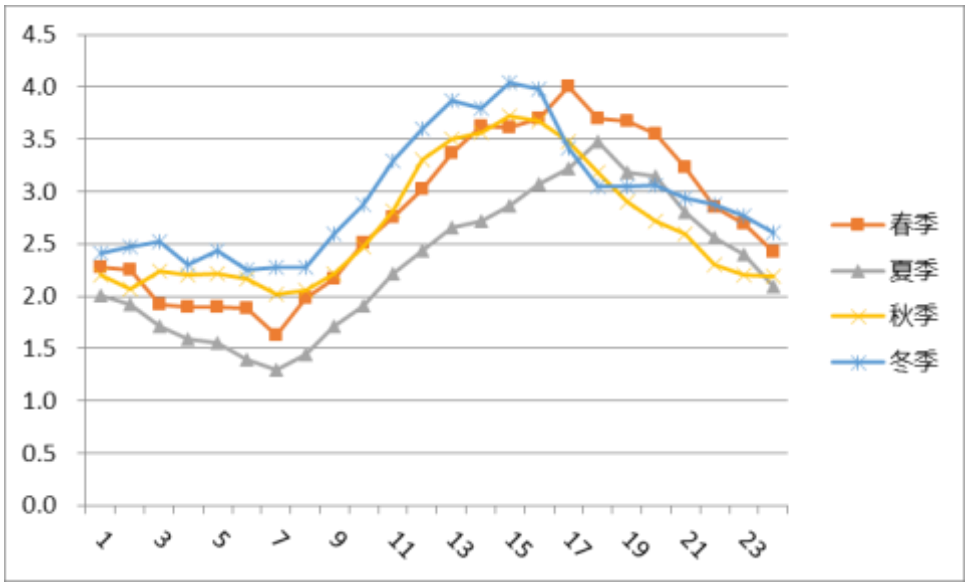


图 6.2.3-4　　季小时平均风速的日变化曲线

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	4.2	0.5	1.9	1.2	4.2	5.9	8.2	2.7	2.2	0.7	0.9	2.0	6.0	12.1	25.1	16.0	6.2
二月	3.6	0.4	0.4	0.7	3.4	5.5	5.2	2.4	2.2	1.1	0.6	2.3	10.3	13.2	25.3	20.0	3.3
三月	4.3	2.6	2.0	1.5	7.3	11.4	10.9	4.2	1.9	0.4	1.6	2.4	7.9	9.3	15.5	12.0	5.0
四月	2.5	1.0	0.8	1.7	7.1	23.1	17.9	6.4	4.3	1.0	1.7	2.5	6.3	8.1	8.2	4.7	2.9
五月	2.7	1.1	0.7	0.8	6.0	19.8	16.5	10.9	2.7	0.7	0.9	1.3	7.3	8.5	11.4	6.9	1.9
六月	2.9	1.4	1.7	1.0	4.7	13.1	16.5	8.2	4.6	2.1	2.4	3.5	8.5	6.4	6.4	4.0	12.8
七月	1.1	0.4	0.7	1.9	8.5	22.4	28.2	12.9	5.2	1.9	1.6	2.3	4.7	2.3	2.4	1.1	2.4
八月	3.8	1.5	1.6	1.5	5.5	16.3	18.4	9.7	5.4	1.1	0.9	2.6	8.1	7.1	7.9	5.8	3.0
九月	2.4	1.3	0.8	1.3	3.8	9.6	13.6	8.3	4.4	1.8	1.5	5.6	13.1	11.8	11.9	5.4	3.5
十月	4.2	0.8	0.3	0.0	1.2	2.3	3.0	2.8	1.7	0.8	0.8	3.6	20.2	19.5	27.6	7.3	4.0
十一月	5.0	1.1	0.6	1.0	1.9	2.4	3.8	2.2	2.2	0.7	0.3	1.9	13.8	18.9	27.1	11.7	5.6
十二月	3.2	1.3	0.9	0.8	2.3	1.9	5.0	2.6	2.3	0.5	0.8	2.2	14.9	18.1	26.3	10.2	6.6

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	3.2	1.5	1.2	1.3	6.8	18.0	15.1	7.2	2.9	0.7	1.4	2.1	7.2	8.6	11.7	7.9	3.3
夏季	2.6	1.1	1.3	1.4	6.3	17.3	21.1	10.3	5.1	1.7	1.6	2.8	7.1	5.3	5.6	3.6	6.0
秋季	3.8	1.1	0.5	0.7	2.3	4.7	6.7	4.4	2.8	1.1	0.9	3.7	15.7	16.8	22.3	8.1	4.3
冬季	3.7	0.8	1.1	0.9	3.3	4.4	6.1	2.6	2.2	0.8	0.8	2.2	10.4	14.5	25.6	15.3	5.4
年平均	3.3	1.1	1.0	1.1	4.7	11.1	12.3	6.1	3.3	1.1	1.2	2.7	10.1	11.3	16.2	8.7	4.7

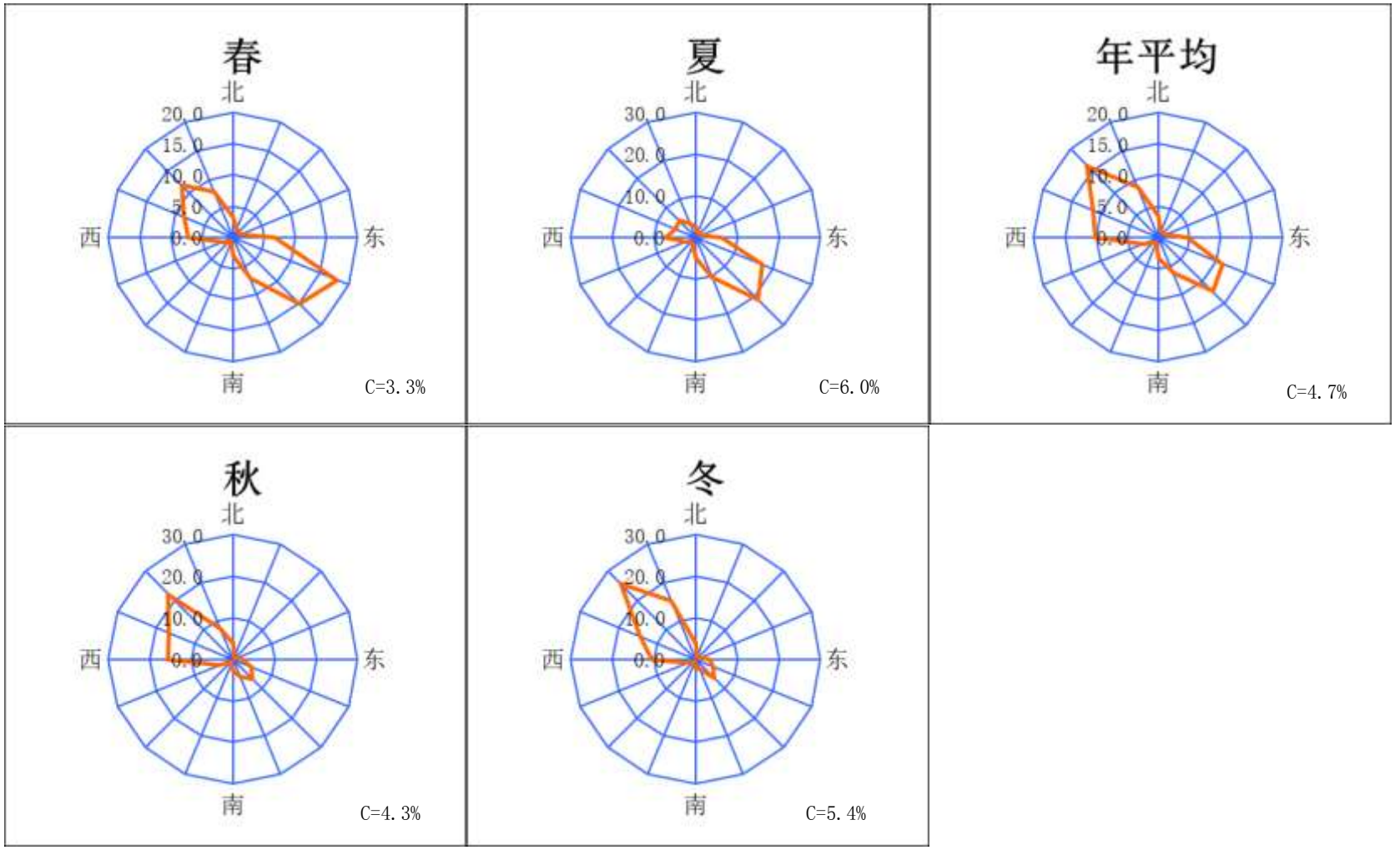


图 6.2.3-5　　年均风频的季变化及年均风频

二、主要大气污染因子确定

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，选择有环境质量标准的评价因子作为预测因子。根据本项目废气源强 AERSCREEN 估算结果（详见表 2.3.4 和表 2.3-5），同时结合各评价因子执行或参照的环境质量标准以及废气的排放量等因素，本项目大气预测因子确定为乙酸乙酯、丙酮、甲醇、非甲烷总烃、PM_{10}、$PM_{2.5}$。

三、预测模式及预测结果

（一）预测模式

项目大气评价工作等级为一级，本次评价大气预测采用导则推荐的法规模式-AERMOD 大气预测软件。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。

预测包括本次项目工程废气在评价范围内和关心点的地面浓度的预测计算（包括地面小时浓度、日平均浓度）。计算时布点为等间距矩形网格，网格间距为 100m，布点面积 6km×6km 以将评价区域覆盖于其中。通过各网格点浓度值比较，给出地面小时浓度、日均浓度在评价区域内的最大值。

（二）预测源强的确定

1、周边在建同种废气污染源调查

本报告选择等标污染负荷较大的乙酸乙酯、丙酮、甲醇、非甲烷总烃、PM_{10}、$PM_{2.5}$废气进行预测。本评价对项目周边同类在建及拟建污染源进行调查，目前浙江圣达生物药业股份有限公司、浙江天台药业股份有限公司、浙江天硅新材料有限公司在建/拟建项目涉及本项目主要废气污染物，详见表 6.2.3-8~表 6.2.3-10。

2、污染源强的确定

本报告考虑周边在建/拟建项目同种废气污染源的叠加以及背景浓度的叠加。本项目及周边在建/拟建项目污染源各废气点源参数汇总见表 6.2.3-8，本项目及周边同类在建/拟建项目污染源废气面源参数汇总见表 6.2.3-9~表 6.2.3-10。

表 6.2.3-8　　本项目及周边同类在建、拟建项目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)	烟气温度(℃)	年排放小时数（h）	排放工况
			X 坐标(m)	Y 坐标(m)						
1	奥锐特药业	RTO 排气筒	318569.9	3220327.1	180.21	30	1.3	40	7200	正常
		DA008 排气筒	318160.3	3220326.4	157.05	30	0.45	25	7800	正常
		DA009 排气筒	318174.5	3220325.1	158.66	30	0.6	25	7800	正常
		DA010 排气筒	318183.6	3220319.9	160.16	30	0.6	25	7800	正常
		DA011 排气筒	318192.7	3220317.3	161.46	30	0.6	25	7800	正常
		DA012 排气筒	318201.8	3220314.7	162.78	30	0.6	25	7800	正常
2	天台药业 RTO 排气筒		318180.6	3220162.4	155.02	30	0.8	40	7200	正常
3	圣达生物	RTO 排气筒	317676.8	3220548.4	100.83	25	1	40	7200	正常
		车间 12 排气筒	317413.7	3220245.5	117.79	15	0.45	25	7200	正常
		车间 15 排气筒	317422	3220292	123.86	15	0.45	25	7200	正常
		车间 16 排气筒	317430.5	3220336	128.99	15	0.45	25	7200	正常
		车间 17 排气筒	317438.3	3220379	133.11	15	0.45	25	7200	正常
		车间 18 排气筒	317447.5	3220422	135.84	15	0.45	25	7200	正常
4	天硅新材料	DA001 排气筒	317855.6	3220504	111.50	15	0.5	25	7200	正常
		DA003 排气筒	317828.4	3220393.8	99.83	15	0.3	25	7200	正常

编号	名称			烟气流速(m/s)	污染物排放速率（kg/h）						
					乙酸乙酯	甲醇	丙酮	非甲烷总烃	PM_{10}	$PM_{2.5}$	
1	奥锐特药业	本项目	RTO 排气筒	3.52	0.036	0.003	0.071	0.07	/	/	
		在建项目			0.122	0.077	0.231	0.425	/	/	
		本项目	DA008 排气筒	8.73	/	/	/	0.015	0.004	0.002	
		本项目	DA009 排气筒	9.82	/	/	/	0.176	0.044	0.022	
		本项目	DA010 排气筒	9.82	/	/	/	0.176	0.044	0.022	
		本项目	DA011 排气筒	9.82	/	/	/	0.176	0.044	0.022	
		本项目	DA012 排气筒	9.82	/	/	/	0.176	0.044	0.022	
2	天台药业 RTO 排气筒			13.81	/	0.012	0.288	1.629	/	/	
3	圣达生物	RTO 排气筒		10.62	0.039	0.016	0.003	0.975	/	/	
		车间 12 排气筒		10.48	/	/	/	/	0.08	0.04	
		车间 15 排气筒		10.48	/	/	/	/	0.008	0.004	

		车间 16 排气筒	13.98	/	/	/	/	0.043	0.0215	
		车间 17 排气筒	10.48	/	/	/	/	0.038	0.019	
		车间 18 排气筒	10.48	/	/	/	/	0.035	0.0175	
4	天硅新材料	DA001 排气筒	15	/	0.005	/	0.424	/	/	
		DA003 排气筒	15	/	/	/	/	0.004	0.002	

表 6.2.3-9　　本项目污染源矩形面源参数清单

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)								乙酸乙酯	甲醇	丙酮	非甲烷总烃
奥锐特药业	车间 8	本项目	318130.0	3220581.8	154.2	86.4	19.4	20	12	7800	正常	0.012	0.001	0.035	0.029
	车间 2	在建项目	318246.1	3220235.6	172.54	86.4	19.4	20	12	7200	正常	/	0.006	0.117	0.089
	车间 5	在建项目	318117.1	3220244.6	152.07	63.4	19.4	20	12	7200	正常	0.090	/	0.013	0.072
	车间 3	在建项目	318260.8	3220277.4	174.86	86.4	19.4	20	12	7200	正常	0.018	0.019	0.045	0.091
	车间 4	在建项目	318277.5	3220315.7	173.5	86.4	19.4	20	12	7200	正常	0.002	0.001	/	0.002
天硅新材料生产区			317753.2	3220581.8	90.15	251	161.6	102.5	12	7200	正常	/	/	/	0.018

表 6.2.3-10　　周边同类在建、拟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)					乙酸乙酯	甲醇	丙酮	非甲烷总烃	PM_{10}
1	天台药业生产区	Xs1、Ys1	317986.6	3220006.5	116.69	12	7200	正常	/	0.019	0.562	0.54	/
		Xs2、Ys2	318330.1	3219863.4									
		Xs3、Ys3	318448.2	3220070.9									
		Xs4、Ys4	318063.6	3220219.4									
2	圣达生物生产区	Xs1、Ys1	317190.6	3220165.7	130.52	12	7200	正常	0.067	0.005	0.001	0.537	0.103
		Xs2、Ys2	317625.3	3220110.3									
		Xs3、Ys3	317725.5	3220593.3									
		Xs4、Ys4	317623.5	3220614.7									
		Xs5、Ys5	317532.3	3220580.7									
		Xs6、Ys6	317484	3220555.7									
		Xs7、Ys7	317389.2	3220435.8									
		Xs8、Ys8	317272.9	3220310.6									
		Xs9、Ys9	317142.3	3220253.4									

3、预测和评价内容

本项目位于环境空气质量标准达标区，项目废气主要为 PM_{10}、$PM_{2.5}$、乙酸乙酯、丙酮、甲醇、非甲烷总烃，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 6.2.3-11　本项目大气环境影响预测和评价内容

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
PM_{10}、$PM_{2.5}$	新增污染源	正常排放	短期浓度、长期浓度	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、长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况，或短期浓度的达标情况
乙酸乙酯、丙酮、甲醇、非甲烷总烃	新增污染源	正常排放	短期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源+其他在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度	叠加环境质量现状浓度后的短期浓度达标情况
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源+项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

4、正常排放预测结果及评价

表 6.2.3-12~表 6.2.3-13 及图 6.2.3-6~图 6.2.3-15 给出了本次建设项目主要废气 PM_{10}、$PM_{2.5}$、乙酸乙酯、丙酮、甲醇、非甲烷总烃在正常排放时的预测结果。

表 6.2.3-12　本项目贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值（μg/m^3）	出现时间	占标率（%）	达标情况
乙酸乙酯	上山村	1 小时	0.365	24013008	0.365	达标
	下涧溪村	1 小时	0.216	24013008	0.216	达标
	山头洋村	1 小时	0.165	24013008	0.165	达标
	塘下村	1 小时	0.196	24121609	0.196	达标
	塘上村	1 小时	0.323	24011209	0.323	达标
	集聚村	1 小时	0.190	24011609	0.190	达标
	下峧村	1 小时	0.141	24062224	0.141	达标
	郎树前村	1 小时	0.121	24052607	0.121	达标
	建设村	1 小时	0.172	24062221	0.172	达标
	塘联村	1 小时	0.111	24051803	0.111	达标
	墅山李村	1 小时	0.213	24111408	0.213	达标
	牌门村	1 小时	0.192	24111408	0.192	达标
	学前村	1 小时	0.178	24111408	0.178	达标
	西陈村	1 小时	0.105	24090407	0.105	达标
	东陈村	1 小时	0.125	24090103	0.125	达标
	天台苍山中学	1 小时	0.131	24070504	0.131	达标
	黄务洋村	1 小时	0.150	24070504	0.150	达标
	坦头中学	1 小时	0.133	24040307	0.133	达标
	坦头中心小学	1 小时	0.141	24092702	0.141	达标
	坦头村	1 小时	0.197	24021508	0.197	达标

	溪南村	1 小时	0.329	24120308	0.329	达标
	五百村	1 小时	0.413	24022903	0.413	达标
	和兴村	1 小时	0.401	24122316	0.401	达标
	岩下桥村	1 小时	0.572	24020409	0.572	达标
	红旗东村	1 小时	0.138	24032308	0.138	达标
	下陈岙村	1 小时	0.342	24020409	0.342	达标
	严畈村	1 小时	0.175	24041507	0.175	达标
	榧树村	1 小时	0.222	24013009	0.222	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	6.539	24111408	6.539	达标
	上山村	日均	0.069	24120624	0.069	达标
	下涧溪村	日均	0.046	24120624	0.046	达标
	山头洋村	日均	0.040	24120624	0.040	达标
	塘下村	日均	0.027	24120624	0.027	达标
	塘上村	日均	0.021	24011224	0.021	达标
	集聚村	日均	0.019	24113024	0.019	达标
	下峧村	日均	0.017	24010524	0.017	达标
	郎树前村	日均	0.008	24062424	0.008	达标
	建设村	日均	0.010	24062224	0.010	达标
	塘联村	日均	0.007	24111224	0.007	达标
	墅山李村	日均	0.011	24111424	0.011	达标
	牌门村	日均	0.010	24040724	0.010	达标
	学前村	日均	0.018	24040724	0.018	达标
	西陈村	日均	0.010	24031524	0.010	达标
	东陈村	日均	0.013	24010124	0.013	达标
	天台苍山中学	日均	0.014	24013124	0.014	达标
	黄务洋村	日均	0.016	24031524	0.016	达标
	坦头中学	日均	0.019	24031524	0.019	达标
	坦头中心小学	日均	0.020	24040724	0.020	达标
	坦头村	日均	0.024	24031524	0.024	达标
	溪南村	日均	0.034	24120424	0.034	达标
	五百村	日均	0.040	24101824	0.040	达标
	和兴村	日均	0.017	24122324	0.017	达标
	岩下桥村	日均	0.028	24020424	0.028	达标
	红旗东村	日均	0.011	24071324	0.011	达标
	下陈岙村	日均	0.015	24020424	0.015	达标
	严畈村	日均	0.029	24101624	0.029	达标
	榧树村	日均	0.010	24013024	0.010	达标
	区域最大落地浓度	日均	0.767	24111424	9.540	达标
丙酮	上山村	1 小时	1.063	24013008	0.133	达标
	下涧溪村	1 小时	0.628	24013008	0.079	达标
	山头洋村	1 小时	0.480	24013008	0.060	达标
	塘下村	1 小时	0.571	24121609	0.071	达标
	塘上村	1 小时	0.942	24011209	0.118	达标
	集聚村	1 小时	0.555	24011609	0.069	达标
	下峧村	1 小时	0.327	24062224	0.041	达标
	郎树前村	1 小时	0.305	24052607	0.038	达标
	建设村	1 小时	0.413	24062221	0.052	达标
	塘联村	1 小时	0.259	24111502	0.032	达标
	墅山李村	1 小时	0.588	24111408	0.073	达标

	牌门村	1 小时	0.525	24111408	0.066	达标
	学前村	1 小时	0.478	24111408	0.060	达标
	西陈村	1 小时	0.252	24090407	0.032	达标
	东陈村	1 小时	0.292	24090103	0.036	达标
	天台苍山中学	1 小时	0.317	24120308	0.040	达标
	黄务洋村	1 小时	0.395	24120308	0.049	达标
	坦头中学	1 小时	0.337	24021508	0.042	达标
	坦头中心小学	1 小时	0.343	24092702	0.043	达标
	坦头村	1 小时	0.573	24021508	0.072	达标
	溪南村	1 小时	0.958	24120308	0.120	达标
	五百村	1 小时	1.203	24022903	0.150	达标
	和兴村	1 小时	1.167	24122316	0.146	达标
	岩下桥村	1 小时	1.667	24020409	0.208	达标
	红旗东村	1 小时	0.346	24032308	0.043	达标
	下陈岙村	1 小时	0.996	24020409	0.125	达标
	严畈村	1 小时	0.445	24041507	0.056	达标
	榧树村	1 小时	0.603	24013009	0.075	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	19.06	24111408	2.383	达标
甲醇	上山村	1 小时	0.030	24013008	0.0010	达标
	下涧溪村	1 小时	0.018	24013008	0.0006	达标
	山头洋村	1 小时	0.014	24013008	0.0005	达标
	塘下村	1 小时	0.016	24121609	0.0005	达标
	塘上村	1 小时	0.027	24011209	0.0009	达标
	集聚村	1 小时	0.016	24011609	0.0005	达标
	下峧村	1 小时	0.012	24062224	0.0004	达标
	郎树前村	1 小时	0.010	24052607	0.0003	达标
	建设村	1 小时	0.014	24062221	0.0005	达标
	塘联村	1 小时	0.009	24051803	0.0003	达标
	墅山李村	1 小时	0.018	24111408	0.0006	达标
	牌门村	1 小时	0.016	24111408	0.0005	达标
	学前村	1 小时	0.015	24111408	0.0005	达标
	西陈村	1 小时	0.009	24090407	0.0003	达标
	东陈村	1 小时	0.010	24090103	0.0003	达标
	天台苍山中学	1 小时	0.011	24070504	0.0004	达标
	黄务洋村	1 小时	0.013	24070504	0.0004	达标
	坦头中学	1 小时	0.011	24040307	0.0004	达标
	坦头中心小学	1 小时	0.012	24092702	0.0004	达标
	坦头村	1 小时	0.016	24021508	0.0005	达标
	溪南村	1 小时	0.027	24120308	0.0009	达标
	五百村	1 小时	0.034	24022903	0.0011	达标
	和兴村	1 小时	0.033	24122316	0.0011	达标
	岩下桥村	1 小时	0.048	24020409	0.0016	达标
	红旗东村	1 小时	0.012	24032308	0.0004	达标
	下陈岙村	1 小时	0.029	24020409	0.0010	达标
	严畈村	1 小时	0.015	24041507	0.0005	达标
	榧树村	1 小时	0.018	24013009	0.0006	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	0.546	24111408	0.0182	达标
	上山村	日均	0.006	24120624	0.0006	达标
	下涧溪村	日均	0.004	24120624	0.0004	达标

	山头洋村	日均	0.003	24120624	0.0003	达标
	塘下村	日均	0.002	24120624	0.0002	达标
	塘上村	日均	0.002	24011224	0.0002	达标
	集聚村	日均	0.002	24113024	0.0002	达标
	下峧村	日均	0.001	24010524	0.0001	达标
	郎树前村	日均	0.001	24062424	0.0001	达标
	建设村	日均	0.001	24062224	0.0001	达标
	塘联村	日均	0.001	24111224	0.0001	达标
	墅山李村	日均	0.001	24111424	0.0001	达标
	牌门村	日均	0.001	24040724	0.0001	达标
	学前村	日均	0.002	24040724	0.0002	达标
	西陈村	日均	0.001	24031524	0.0001	达标
	东陈村	日均	0.001	24010124	0.0001	达标
	天台苍山中学	日均	0.001	24013124	0.0001	达标
	黄务洋村	日均	0.001	24031524	0.0001	达标
	坦头中学	日均	0.002	24031524	0.0002	达标
	坦头中心小学	日均	0.002	24040724	0.0002	达标
	坦头村	日均	0.002	24031524	0.0002	达标
	溪南村	日均	0.003	24120424	0.0003	达标
	五百村	日均	0.003	24101824	0.0003	达标
	和兴村	日均	0.001	24122324	0.0001	达标
	岩下桥村	日均	0.002	24020424	0.0002	达标
	红旗东村	日均	0.001	24071324	0.0001	达标
	下陈岙村	日均	0.001	24020424	0.0001	达标
	严畈村	日均	0.002	24101624	0.0002	达标
	榧树村	日均	0.001	24013024	0.0001	达标
	区域最大落地浓度	日均	0.064	24111424	0.0064	达标
非甲烷总烃	上山村	1 小时	4.994	24082406	0.250	达标
	下涧溪村	1 小时	4.376	24062804	0.219	达标
	山头洋村	1 小时	4.213	24071905	0.211	达标
	塘下村	1 小时	3.373	24090806	0.169	达标
	塘上村	1 小时	3.401	24081502	0.170	达标
	集聚村	1 小时	3.229	24062406	0.161	达标
	下峧村	1 小时	3.118	24062724	0.156	达标
	郎树前村	1 小时	3.600	24092624	0.180	达标
	建设村	1 小时	4.287	24092624	0.214	达标
	塘联村	1 小时	2.310	24010520	0.115	达标
	墅山李村	1 小时	2.869	24062021	0.143	达标
	牌门村	1 小时	3.233	24061219	0.162	达标
	学前村	1 小时	3.981	24071002	0.199	达标
	西陈村	1 小时	2.857	24082305	0.143	达标
	东陈村	1 小时	3.165	24101822	0.158	达标
	天台苍山中学	1 小时	2.927	24092619	0.146	达标
	黄务洋村	1 小时	3.605	24070403	0.180	达标
	坦头中学	1 小时	3.909	24090103	0.195	达标
	坦头中心小学	1 小时	4.471	24082305	0.224	达标
	坦头村	1 小时	4.969	24070403	0.248	达标
	溪南村	1 小时	5.913	24070403	0.296	达标
	五百村	1 小时	6.970	24071305	0.348	达标

	和兴村	1 小时	5.148	24071003	0.257	达标
	岩下桥村	1 小时	6.028	24071902	0.301	达标
	红旗东村	1 小时	3.322	24070823	0.166	达标
	下陈岙村	1 小时	3.714	24071902	0.186	达标
	严畈村	1 小时	3.077	24090306	0.154	达标
	榧树村	1 小时	2.480	24052706	0.124	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	33.733	24030302	1.687	达标
PM_{10}	上山村	日均	0.141	24103124	0.117	达标
	下涧溪村	日均	0.102	24103124	0.085	达标
	山头洋村	日均	0.097	24120624	0.081	达标
	塘下村	日均	0.086	24120624	0.072	达标
	塘上村	日均	0.086	24091824	0.072	达标
	集聚村	日均	0.099	24062124	0.083	达标
	下峧村	日均	0.059	24111624	0.049	达标
	郎树前村	日均	0.047	24092624	0.039	达标
	建设村	日均	0.055	24092624	0.046	达标
	塘联村	日均	0.041	24062024	0.034	达标
	墅山李村	日均	0.046	24062024	0.038	达标
	牌门村	日均	0.059	24061224	0.049	达标
	学前村	日均	0.081	24040724	0.068	达标
	西陈村	日均	0.046	24031524	0.039	达标
	东陈村	日均	0.052	24010124	0.043	达标
	天台苍山中学	日均	0.055	24101824	0.046	达标
	黄务洋村	日均	0.066	24101824	0.055	达标
	坦头中学	日均	0.073	24031524	0.061	达标
	坦头中心小学	日均	0.073	24031524	0.061	达标
	坦头村	日均	0.100	24070524	0.083	达标
	溪南村	日均	0.139	24070524	0.116	达标
	五百村	日均	0.162	24071324	0.135	达标
	和兴村	日均	0.115	24062024	0.096	达标
	岩下桥村	日均	0.116	24071924	0.097	达标
	红旗东村	日均	0.052	24070824	0.043	达标
	下陈岙村	日均	0.061	24071924	0.051	达标
	严畈村	日均	0.099	24101624	0.082	达标
	榧树村	日均	0.036	24032524	0.030	达标
	区域最大落地浓度	日均	0.571	24062724	0.476	达标
	上山村	年均	0.026	—	0.043	达标
	下涧溪村	年均	0.019	—	0.032	达标
	山头洋村	年均	0.017	—	0.029	达标
	塘下村	年均	0.015	—	0.025	达标
	塘上村	年均	0.015	—	0.026	达标
	集聚村	年均	0.015	—	0.026	达标
	下峧村	年均	0.010	—	0.017	达标
	郎树前村	年均	0.004	—	0.007	达标
	建设村	年均	0.004	—	0.007	达标
	塘联村	年均	0.003	—	0.005	达标
	墅山李村	年均	0.006	—	0.011	达标
	牌门村	年均	0.008	—	0.013	达标
	学前村	年均	0.013	—	0.022	达标

	西陈村	年均	0.008	—	0.014	达标
	东陈村	年均	0.009	—	0.016	达标
	天台苍山中学	年均	0.010	—	0.017	达标
	黄务洋村	年均	0.013	—	0.021	达标
	坦头中学	年均	0.016	—	0.026	达标
	坦头中心小学	年均	0.016	—	0.027	达标
	坦头村	年均	0.020	—	0.034	达标
	溪南村	年均	0.031	—	0.052	达标
	五百村	年均	0.018	—	0.030	达标
	和兴村	年均	0.007	—	0.012	达标
	岩下桥村	年均	0.010	—	0.017	达标
	红旗东村	年均	0.006	—	0.010	达标
	下陈岙村	年均	0.006	—	0.010	达标
	严畈村	年均	0.009	—	0.015	达标
	榧树村	年均	0.004	—	0.006	达标
	区域最大落地浓度	年均	0.140	—	0.233	达标
$PM_{2.5}$	上山村	日均	0.070	24103124	0.117	达标
	下涧溪村	日均	0.051	24103124	0.085	达标
	山头洋村	日均	0.049	24120624	0.081	达标
	塘下村	日均	0.043	24120624	0.072	达标
	塘上村	日均	0.043	24091824	0.072	达标
	集聚村	日均	0.050	24062124	0.083	达标
	下岭村	日均	0.029	24111624	0.049	达标
	郎树前村	日均	0.023	24092624	0.039	达标
	建设村	日均	0.028	24092624	0.046	达标
	塘联村	日均	0.020	24062024	0.034	达标
	墅山李村	日均	0.023	24062024	0.038	达标
	牌门村	日均	0.029	24061224	0.049	达标
	学前村	日均	0.041	24040724	0.068	达标
	西陈村	日均	0.023	24031524	0.039	达标
	东陈村	日均	0.026	24010124	0.043	达标
	天台苍山中学	日均	0.027	24101824	0.046	达标
	黄务洋村	日均	0.033	24101824	0.055	达标
	坦头中学	日均	0.037	24031524	0.061	达标
	坦头中心小学	日均	0.036	24031524	0.061	达标
	坦头村	日均	0.050	24070524	0.083	达标
	溪南村	日均	0.070	24070524	0.116	达标
	五百村	日均	0.081	24071324	0.135	达标
	和兴村	日均	0.058	24062024	0.096	达标
	岩下桥村	日均	0.058	24071924	0.097	达标
	红旗东村	日均	0.026	24070824	0.043	达标
	下陈岙村	日均	0.030	24071924	0.051	达标
	严畈村	日均	0.049	24101624	0.082	达标
	榧树村	日均	0.018	24032524	0.030	达标
	区域最大落地浓度	日均	0.285	24062724	0.475	达标
	上山村	年均	0.013	—	0.043	达标
	下涧溪村	年均	0.010	—	0.032	达标
	山头洋村	年均	0.009	—	0.029	达标
	塘下村	年均	0.007	—	0.025	达标

	塘上村	年均	0.008	—	0.026	达标
	集聚村	年均	0.008	—	0.026	达标
	下峧村	年均	0.005	—	0.017	达标
	郎树前村	年均	0.002	—	0.007	达标
	建设村	年均	0.002	—	0.007	达标
	塘联村	年均	0.002	—	0.005	达标
	墅山李村	年均	0.003	—	0.011	达标
	牌门村	年均	0.004	—	0.013	达标
	学前村	年均	0.007	—	0.022	达标
	西陈村	年均	0.004	—	0.014	达标
	东陈村	年均	0.005	—	0.016	达标
	天台苍山中学	年均	0.005	—	0.017	达标
	黄务洋村	年均	0.006	—	0.021	达标
	坦头中学	年均	0.008	—	0.026	达标
	坦头中心小学	年均	0.008	—	0.027	达标
	坦头村	年均	0.010	—	0.034	达标
	溪南村	年均	0.015	—	0.052	达标
	五百村	年均	0.009	—	0.030	达标
	和兴村	年均	0.004	—	0.012	达标
	岩下桥村	年均	0.005	—	0.017	达标
	红旗东村	年均	0.003	—	0.010	达标
	下陈岙村	年均	0.003	—	0.010	达标
	严畈村	年均	0.005	—	0.015	达标
	榧树村	年均	0.002	—	0.006	达标
	区域最大落地浓度	年均	0.070	—	0.233	达标

表 6.2.3-13　　叠加后预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值（μg/m³）	占标率（%）	现状浓度（μg/m³）	叠加后浓度（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
乙酸乙酯	上山村	1 小时	4.20	4.20	36.5	40.70	40.70	达标
	下涧溪村	1 小时	2.74	2.74	36.5	39.24	39.24	达标
	山头洋村	1 小时	2.35	2.35	36.5	38.85	38.85	达标
	塘下村	1 小时	2.33	2.33	36.5	38.83	38.83	达标
	塘上村	1 小时	4.56	4.56	36.5	41.06	41.06	达标
	集聚村	1 小时	2.52	2.52	36.5	39.02	39.02	达标
	下峧村	1 小时	1.28	1.28	36.5	37.78	37.78	达标
	郎树前村	1 小时	1.25	1.25	36.5	37.75	37.75	达标
	建设村	1 小时	1.43	1.43	36.5	37.93	37.93	达标
	塘联村	1 小时	1.42	1.42	36.5	37.92	37.92	达标
	墅山李村	1 小时	3.30	3.30	36.5	39.80	39.80	达标
	牌门村	1 小时	2.15	2.15	36.5	38.65	38.65	达标
	学前村	1 小时	1.91	1.91	36.5	38.41	38.41	达标
	西陈村	1 小时	0.88	0.88	36.5	37.38	37.38	达标
	东陈村	1 小时	1.16	1.16	36.5	37.66	37.66	达标
	天台苍山中学	1 小时	1.26	1.26	36.5	37.76	37.76	达标
	黄务洋村	1 小时	1.57	1.57	36.5	38.07	38.07	达标
	坦头中学	1 小时	1.66	1.66	36.5	38.16	38.16	达标
	坦头中心小学	1 小时	1.57	1.57	36.5	38.07	38.07	达标
	坦头村	1 小时	2.22	2.22	36.5	38.72	38.72	达标

	溪南村	1 小时	3.30	3.30	36.5	39.80	39.80	达标
	五百村	1 小时	3.73	3.73	36.5	40.23	40.23	达标
	和兴村	1 小时	3.69	3.69	36.5	40.19	40.19	达标
	岩下桥村	1 小时	6.54	6.54	36.5	43.04	43.04	达标
	红旗东村	1 小时	1.15	1.15	36.5	37.65	37.65	达标
	下陈岙村	1 小时	4.58	4.58	36.5	41.08	41.08	达标
	严畈村	1 小时	2.03	2.03	36.5	38.53	38.53	达标
	棰树村	1 小时	3.01	3.01	36.5	39.51	39.51	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	46.86	46.86	36.5	83.36	83.36	达标
	上山村	日均	0.63	0.63	1.5	2.13	2.13	达标
	下涧溪村	日均	0.40	0.40	1.5	1.90	1.90	达标
	山头洋村	日均	0.39	0.39	1.5	1.89	1.89	达标
	塘下村	日均	0.28	0.28	1.5	1.78	1.78	达标
	塘上村	日均	0.29	0.29	1.5	1.79	1.79	达标
	集聚村	日均	0.27	0.27	1.5	1.77	1.77	达标
	下峧村	日均	0.22	0.22	1.5	1.72	1.72	达标
	郎树前村	日均	0.08	0.08	1.5	1.58	1.58	达标
	建设村	日均	0.09	0.09	1.5	1.59	1.59	达标
	塘联村	日均	0.11	0.11	1.5	1.61	1.61	达标
	墅山李村	日均	0.16	0.16	1.5	1.66	1.66	达标
	牌门村	日均	0.12	0.12	1.5	1.62	1.62	达标
	学前村	日均	0.20	0.20	1.5	1.70	1.70	达标
	西陈村	日均	0.11	0.11	1.5	1.61	1.61	达标
	东陈村	日均	0.11	0.11	1.5	1.61	1.61	达标
	天台苍山中学	日均	0.11	0.11	1.5	1.61	1.61	达标
	黄务洋村	日均	0.14	0.14	1.5	1.64	1.64	达标
	坦头中学	日均	0.18	0.18	1.5	1.68	1.68	达标
	坦头中心小学	日均	0.19	0.19	1.5	1.69	1.69	达标
	坦头村	日均	0.21	0.21	1.5	1.71	1.71	达标
	溪南村	日均	0.31	0.31	1.5	1.81	1.81	达标
	五百村	日均	0.35	0.35	1.5	1.85	1.85	达标
	和兴村	日均	0.21	0.21	1.5	1.71	1.71	达标
	岩下桥村	日均	0.31	0.31	1.5	1.81	1.81	达标
	红旗东村	日均	0.08	0.08	1.5	1.58	1.58	达标
	下陈岙村	日均	0.21	0.21	1.5	1.71	1.71	达标
	严畈村	日均	0.23	0.23	1.5	1.73	1.73	达标
	棰树村	日均	0.13	0.13	1.5	1.63	1.63	达标
	区域最大落地浓度	日均	10.05	10.05	1.5	11.55	11.55	达标
丙酮	上山村	1 小时	13.15	1.64	200	213.15	26.64	达标
	下涧溪村	1 小时	8.76	1.10	200	208.76	26.10	达标
	山头洋村	1 小时	8.57	1.07	200	208.57	26.07	达标
	塘下村	1 小时	7.78	0.97	200	207.78	25.97	达标
	塘上村	1 小时	21.48	2.69	200	221.48	27.69	达标
	集聚村	1 小时	12.94	1.62	200	212.94	26.62	达标
	下峧村	1 小时	8.38	1.05	200	208.38	26.05	达标
	郎树前村	1 小时	7.91	0.99	200	207.91	25.99	达标
	建设村	1 小时	8.45	1.06	200	208.45	26.06	达标
	塘联村	1 小时	5.68	0.71	200	205.68	25.71	达标
	墅山李村	1 小时	12.36	1.55	200	212.36	26.55	达标

	牌门村	1 小时	7.81	0.98	200	207.81	25.98	达标
	学前村	1 小时	7.16	0.90	200	207.16	25.90	达标
	西陈村	1 小时	3.69	0.46	200	203.69	25.46	达标
	东陈村	1 小时	5.27	0.66	200	205.27	25.66	达标
	天台苍山中学	1 小时	6.29	0.79	200	206.29	25.79	达标
	黄务洋村	1 小时	7.65	0.96	200	207.65	25.96	达标
	坦头中学	1 小时	7.46	0.93	200	207.46	25.93	达标
	坦头中心小学	1 小时	6.25	0.78	200	206.25	25.78	达标
	坦头村	1 小时	10.81	1.35	200	210.81	26.35	达标
	溪南村	1 小时	15.76	1.97	200	215.76	26.97	达标
	五百村	1 小时	17.64	2.21	200	217.64	27.21	达标
	和兴村	1 小时	14.02	1.75	200	214.02	26.75	达标
	岩下桥村	1 小时	18.25	2.28	200	218.25	27.28	达标
	红旗东村	1 小时	6.20	0.78	200	206.20	25.78	达标
	下陈岙村	1 小时	13.87	1.73	200	213.87	26.73	达标
	严畈村	1 小时	7.59	0.95	200	207.59	25.95	达标
	榧树村	1 小时	10.81	1.35	200	210.81	26.35	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	122.18	15.27	200	322.18	40.27	达标
甲醇	上山村	1 小时	1.075	0.036	200	201.07	6.702	达标
	下涧溪村	1 小时	0.716	0.024	200	200.72	6.691	达标
	山头洋村	1 小时	0.615	0.021	200	200.62	6.687	达标
	塘下村	1 小时	0.592	0.020	200	200.59	6.686	达标
	塘上村	1 小时	1.307	0.044	200	201.31	6.710	达标
	集聚村	1 小时	0.696	0.023	200	200.70	6.690	达标
	下皎村	1 小时	0.471	0.016	200	200.47	6.682	达标
	郎树前村	1 小时	0.479	0.016	200	200.48	6.683	达标
	建设村	1 小时	0.610	0.020	200	200.61	6.687	达标
	塘联村	1 小时	0.365	0.012	200	200.37	6.679	达标
	墅山李村	1 小时	0.875	0.029	200	200.87	6.696	达标
	牌门村	1 小时	0.638	0.021	200	200.64	6.688	达标
	学前村	1 小时	0.496	0.017	200	200.50	6.683	达标
	西陈村	1 小时	0.354	0.012	200	200.35	6.678	达标
	东陈村	1 小时	0.367	0.012	200	200.37	6.679	达标
	天台苍山中学	1 小时	0.394	0.013	200	200.39	6.680	达标
	黄务洋村	1 小时	0.473	0.016	200	200.47	6.682	达标
	坦头中学	1 小时	0.453	0.015	200	200.45	6.682	达标
	坦头中心小学	1 小时	0.449	0.015	200	200.45	6.682	达标
	坦头村	1 小时	0.639	0.021	200	200.64	6.688	达标
	溪南村	1 小时	0.942	0.031	200	200.94	6.698	达标
	五百村	1 小时	1.163	0.039	200	201.16	6.705	达标
	和兴村	1 小时	0.866	0.029	200	200.87	6.696	达标
	岩下桥村	1 小时	1.286	0.043	200	201.29	6.710	达标
	红旗东村	1 小时	0.487	0.016	200	200.49	6.683	达标
	下陈岙村	1 小时	0.963	0.032	200	200.96	6.699	达标
	严畈村	1 小时	0.598	0.020	200	200.60	6.687	达标
	榧树村	1 小时	0.765	0.025	200	200.76	6.692	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	7.65	0.255	200	207.65	6.922	达标
	上山村	日均	0.203	0.020	200	200.20	20.020	达标
	下涧溪村	日均	0.135	0.013	200	200.13	20.013	达标

	山头洋村	日均	0.133	0.013	200	200.13	20.013	达标
	塘下村	日均	0.104	0.010	200	200.10	20.010	达标
	塘上村	日均	0.084	0.008	200	200.08	20.008	达标
	集聚村	日均	0.090	0.009	200	200.09	20.009	达标
	下岭村	日均	0.068	0.007	200	200.07	20.007	达标
	郎树前村	日均	0.031	0.003	200	200.03	20.003	达标
	建设村	日均	0.035	0.004	200	200.04	20.004	达标
	塘联村	日均	0.024	0.002	200	200.02	20.002	达标
	墅山李村	日均	0.043	0.004	200	200.04	20.004	达标
	牌门村	日均	0.042	0.004	200	200.04	20.004	达标
	学前村	日均	0.069	0.007	200	200.07	20.007	达标
	西陈村	日均	0.038	0.004	200	200.04	20.004	达标
	东陈村	日均	0.042	0.004	200	200.04	20.004	达标
	天台苍山中学	日均	0.043	0.004	200	200.04	20.004	达标
	黄务洋村	日均	0.052	0.005	200	200.05	20.005	达标
	坦头中学	日均	0.064	0.006	200	200.06	20.006	达标
	坦头中心小学	日均	0.059	0.006	200	200.06	20.006	达标
	坦头村	日均	0.076	0.008	200	200.08	20.008	达标
	溪南村	日均	0.104	0.010	200	200.10	20.010	达标
	五百村	日均	0.132	0.013	200	200.13	20.013	达标
	和兴村	日均	0.054	0.005	200	200.05	20.005	达标
	岩下桥村	日均	0.095	0.009	200	200.09	20.009	达标
	红旗东村	日均	0.035	0.004	200	200.04	20.004	达标
	下陈岙村	日均	0.053	0.005	200	200.05	20.005	达标
	严畈村	日均	0.096	0.010	200	200.10	20.010	达标
	榧树村	日均	0.038	0.004	200	200.04	20.004	达标
	区域最大落地浓度	日均	1.180	0.118	200	201.18	20.118	达标
非甲烷总烃	上山村	1 小时	21.53	1.08	1100	1121.53	56.08	达标
	下涧溪村	1 小时	18.17	0.91	1100	1118.17	55.91	达标
	山头洋村	1 小时	16.43	0.82	1100	1116.43	55.82	达标
	塘下村	1 小时	15.90	0.80	1100	1115.90	55.80	达标
	塘上村	1 小时	35.74	1.79	1100	1135.74	56.79	达标
	集聚村	1 小时	24.27	1.21	1100	1124.27	56.21	达标
	下岭村	1 小时	14.92	0.75	1100	1114.92	55.75	达标
	郎树前村	1 小时	13.30	0.66	1100	1113.30	55.66	达标
	建设村	1 小时	14.47	0.72	1100	1114.47	55.72	达标
	塘联村	1 小时	11.84	0.59	1100	1111.84	55.59	达标
	墅山李村	1 小时	26.52	1.33	1100	1126.52	56.33	达标
	牌门村	1 小时	17.09	0.85	1100	1117.09	55.85	达标
	学前村	1 小时	15.44	0.77	1100	1115.44	55.77	达标
	西陈村	1 小时	12.45	0.62	1100	1112.45	55.62	达标
	东陈村	1 小时	12.03	0.60	1100	1112.03	55.60	达标
	天台苍山中学	1 小时	13.75	0.69	1100	1113.75	55.69	达标
	黄务洋村	1 小时	14.59	0.73	1100	1114.59	55.73	达标
	坦头中学	1 小时	15.49	0.77	1100	1115.49	55.77	达标
	坦头中心小学	1 小时	15.36	0.77	1100	1115.36	55.77	达标
	坦头村	1 小时	16.10	0.81	1100	1116.10	55.81	达标
	溪南村	1 小时	20.62	1.03	1100	1120.62	56.03	达标
	五百村	1 小时	22.81	1.14	1100	1122.81	56.14	达标

	和兴村	1 小时	19.02	0.95	1100	1119.02	55.95	达标
	岩下桥村	1 小时	31.85	1.59	1100	1131.85	56.59	达标
	红旗东村	1 小时	13.17	0.66	1100	1113.17	55.66	达标
	下陈岙村	1 小时	28.63	1.43	1100	1128.63	56.43	达标
	严畈村	1 小时	18.17	0.91	1100	1118.17	55.91	达标
	榧树村	1 小时	21.92	1.10	1100	1121.92	56.10	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	183.53	9.18	1100	1283.53	64.18	达标
PM_{10}	上山村	日均	0.281	0.235	80	80.281	66.90	达标
	下涧溪村	日均	0.231	0.193	80	80.231	66.86	达标
	山头洋村	日均	0.162	0.135	80	80.162	66.80	达标
	塘下村	日均	0.110	0.092	80	80.110	66.76	达标
	塘上村	日均	0.045	0.037	80	80.045	66.70	达标
	集聚村	日均	0.103	0.086	80	80.103	66.75	达标
	下峧村	日均	0.070	0.058	80	80.070	66.72	达标
	郎树前村	日均	0.011	0.009	80	80.011	66.68	达标
	建设村	日均	0.013	0.010	80	80.013	66.68	达标
	塘联村	日均	0.008	0.007	80	80.008	66.67	达标
	墅山李村	日均	0.006	0.005	80	80.006	66.67	达标
	牌门村	日均	0.005	0.004	80	80.005	66.67	达标
	学前村	日均	0.010	0.008	80	80.010	66.67	达标
	西陈村	日均	0.006	0.005	80	80.006	66.67	达标
	东陈村	日均	0.006	0.005	80	80.006	66.67	达标
	天台苍山中学	日均	0.007	0.006	80	80.007	66.67	达标
	黄务洋村	日均	0.008	0.006	80	80.008	66.67	达标
	坦头中学	日均	0.009	0.008	80	80.009	66.67	达标
	坦头中心小学	日均	0.009	0.008	80	80.009	66.67	达标
	坦头村	日均	0.011	0.009	80	80.011	66.68	达标
	溪南村	日均	0.014	0.012	80	80.014	66.68	达标
	五百村	日均	0.017	0.014	80	80.017	66.68	达标
	和兴村	日均	0.009	0.007	80	80.009	66.67	达标
	岩下桥村	日均	0.015	0.012	80	80.015	66.68	达标
	红旗东村	日均	0.007	0.006	80	80.007	66.67	达标
	下陈岙村	日均	0.010	0.009	80	80.010	66.68	达标
	严畈村	日均	0.038	0.031	80	80.038	66.70	达标
	榧树村	日均	0.005	0.004	80	80.005	66.67	达标
	区域最大落地浓度	日均	1.232	1.027	80	81.232	67.69	达标
	上山村	年均	0.093	0.156	36	36.093	60.16	达标
	下涧溪村	年均	0.065	0.108	36	36.065	60.11	达标
	山头洋村	年均	0.058	0.097	36	36.058	60.10	达标
	塘下村	年均	0.050	0.084	36	36.050	60.08	达标
	塘上村	年均	0.056	0.094	36	36.056	60.09	达标
	集聚村	年均	0.055	0.092	36	36.055	60.09	达标
	下峧村	年均	0.065	0.108	36	36.065	60.11	达标
	郎树前村	年均	0.029	0.048	36	36.029	60.05	达标
	建设村	年均	0.027	0.045	36	36.027	60.04	达标
	塘联村	年均	0.018	0.029	36	36.018	60.03	达标
	墅山李村	年均	0.035	0.058	36	36.035	60.06	达标
	牌门村	年均	0.038	0.063	36	36.038	60.06	达标
	学前村	年均	0.073	0.121	36	36.073	60.12	达标

	西陈村	年均	0.032	0.053	36	36.032	60.05	达标
	东陈村	年均	0.030	0.049	36	36.030	60.05	达标
	天台苍山中学	年均	0.032	0.053	36	36.032	60.05	达标
	黄务洋村	年均	0.040	0.067	36	36.040	60.07	达标
	坦头中学	年均	0.055	0.092	36	36.055	60.09	达标
	坦头中心小学	年均	0.063	0.104	36	36.063	60.10	达标
	坦头村	年均	0.065	0.109	36	36.065	60.11	达标
	溪南村	年均	0.093	0.155	36	36.093	60.15	达标
	五百村	年均	0.072	0.120	36	36.072	60.12	达标
	和兴村	年均	0.031	0.052	36	36.031	60.05	达标
	岩下桥村	年均	0.043	0.071	36	36.043	60.07	达标
	红旗东村	年均	0.021	0.035	36	36.021	60.03	达标
	下陈岙村	年均	0.022	0.037	36	36.022	60.04	达标
	严畈村	年均	0.028	0.046	36	36.028	60.05	达标
	榧树村	年均	0.014	0.023	36	36.014	60.02	达标
	区域最大落地浓度	年均	1.408	2.347	36	37.408	62.35	达标
$PM_{2.5}$	上山村	日均	0.093	0.155	56	56.093	93.49	达标
	下涧溪村	日均	0.082	0.136	56	56.082	93.47	达标
	山头洋村	日均	0.077	0.129	56	56.077	93.46	达标
	塘下村	日均	0.063	0.106	56	56.063	93.44	达标
	塘上村	日均	0.045	0.076	56	56.045	93.41	达标
	集聚村	日均	0.041	0.068	56	56.041	93.40	达标
	下峧村	日均	0.044	0.073	56	56.044	93.41	达标
	郎树前村	日均	0.033	0.054	56	56.033	93.39	达标
	建设村	日均	0.023	0.038	56	56.023	93.37	达标
	塘联村	日均	0.004	0.007	56	56.004	93.34	达标
	墅山李村	日均	0.047	0.078	56	56.047	93.41	达标
	牌门村	日均	0.024	0.040	56	56.024	93.37	达标
	学前村	日均	0.056	0.094	56	56.056	93.43	达标
	西陈村	日均	0.025	0.041	56	56.025	93.37	达标
	东陈村	日均	0.009	0.014	56	56.009	93.35	达标
	天台苍山中学	日均	0.004	0.007	56	56.004	93.34	达标
	黄务洋村	日均	0.006	0.010	56	56.006	93.34	达标
	坦头中学	日均	0.014	0.023	56	56.014	93.36	达标
	坦头中心小学	日均	0.020	0.033	56	56.020	93.37	达标
	坦头村	日均	0.011	0.018	56	56.011	93.35	达标
	溪南村	日均	0.035	0.058	56	56.035	93.39	达标
	五百村	日均	0.042	0.071	56	56.042	93.40	达标
	和兴村	日均	0.046	0.077	56	56.046	93.41	达标
	岩下桥村	日均	0.039	0.065	56	56.039	93.40	达标
	红旗东村	日均	0.037	0.061	56	56.037	93.39	达标
	下陈岙村	日均	0.013	0.022	56	56.013	93.35	达标
	严畈村	日均	0.026	0.044	56	56.026	93.38	达标
	榧树村	日均	0.006	0.010	56	56.006	93.34	达标
	区域最大落地浓度	日均	0.580	0.967	56	56.580	94.30	达标
	上山村	年均	0.032	0.108	23	23.032	76.77	达标
	下涧溪村	年均	0.023	0.077	23	23.023	76.74	达标
	山头洋村	年均	0.021	0.070	23	23.021	76.74	达标
	塘下村	年均	0.018	0.060	23	23.018	76.73	达标

	塘上村	年均	0.020	0.066	23	23.020	76.73	达标
	集聚村	年均	0.020	0.066	23	23.020	76.73	达标
	下峧村	年均	0.022	0.074	23	23.022	76.74	达标
	郎树前村	年均	0.010	0.035	23	23.010	76.70	达标
	建设村	年均	0.010	0.033	23	23.010	76.70	达标
	塘联村	年均	0.007	0.023	23	23.007	76.69	达标
	墅山李村	年均	0.013	0.042	23	23.013	76.71	达标
	牌门村	年均	0.014	0.046	23	23.014	76.71	达标
	学前村	年均	0.026	0.086	23	23.026	76.75	达标
	西陈村	年均	0.012	0.039	23	23.012	76.71	达标
	东陈村	年均	0.011	0.037	23	23.011	76.70	达标
	天台苍山中学	年均	0.012	0.040	23	23.012	76.71	达标
	黄务洋村	年均	0.015	0.050	23	23.015	76.72	达标
	坦头中学	年均	0.020	0.067	23	23.020	76.73	达标
	坦头中心小学	年均	0.022	0.075	23	23.022	76.74	达标
	坦头村	年均	0.024	0.080	23	23.024	76.75	达标
	溪南村	年均	0.033	0.110	23	23.033	76.78	达标
	五百村	年均	0.024	0.080	23	23.024	76.75	达标
	和兴村	年均	0.011	0.036	23	23.011	76.70	达标
	岩下桥村	年均	0.015	0.050	23	23.015	76.72	达标
	红旗东村	年均	0.008	0.026	23	23.008	76.69	达标
	下陈岙村	年均	0.008	0.027	23	23.008	76.69	达标
	严畈村	年均	0.010	0.035	23	23.010	76.70	达标
	榧树村	年均	0.005	0.017	23	23.005	76.68	达标
	区域最大落地浓度	年均	0.389	1.297	23	23.389	77.96	达标

注*：环境空气各污染物现状浓度未检测的均按照检出限一半计。

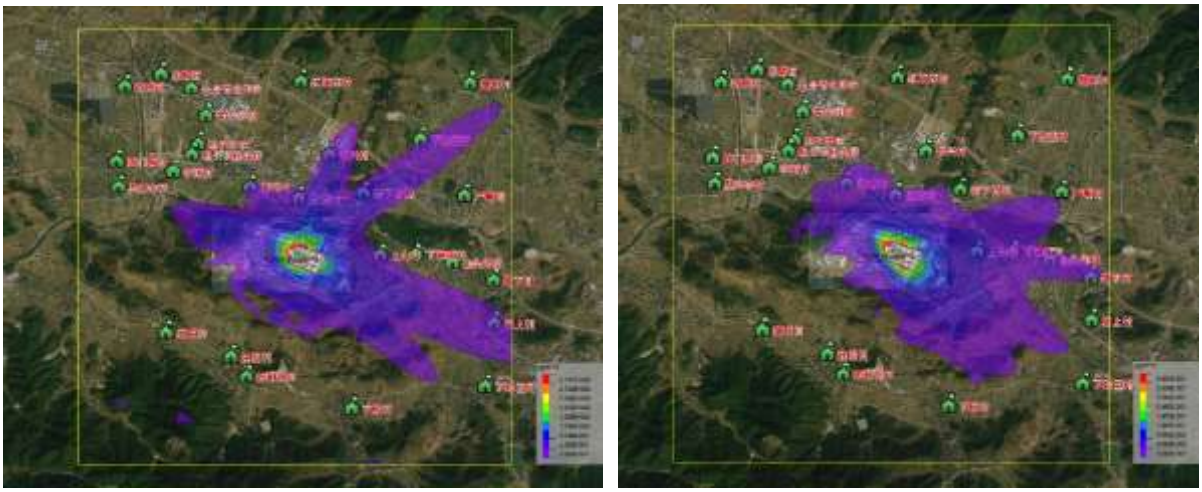


图 6.2.3-6　乙酸乙酯小时浓度贡献值分布图（左）、日均浓度贡献值分布图（右）

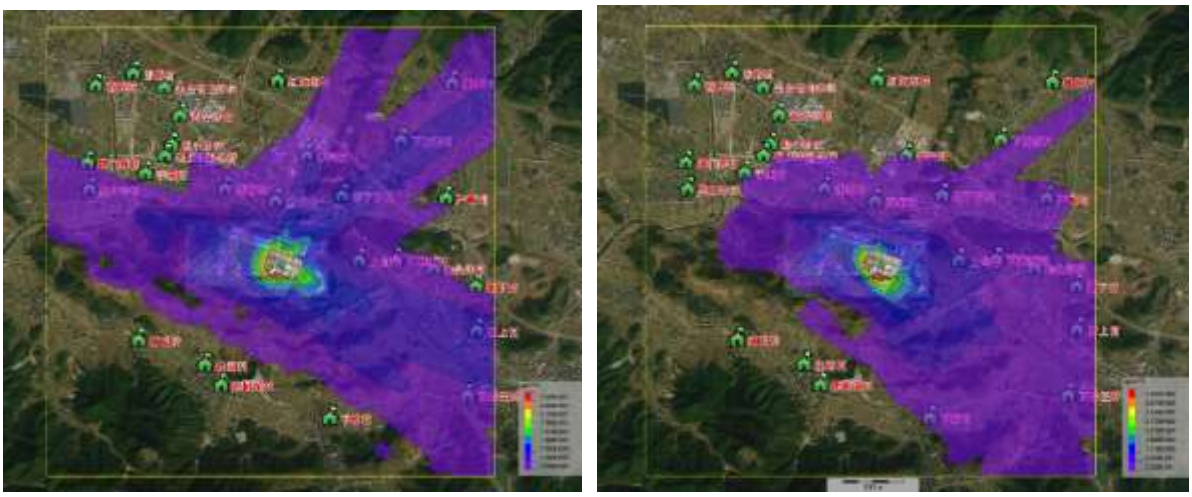


图 6.2.3-7　叠加后乙酸乙酯小时浓度最大值（左）、日均浓度最大值（右）分布图

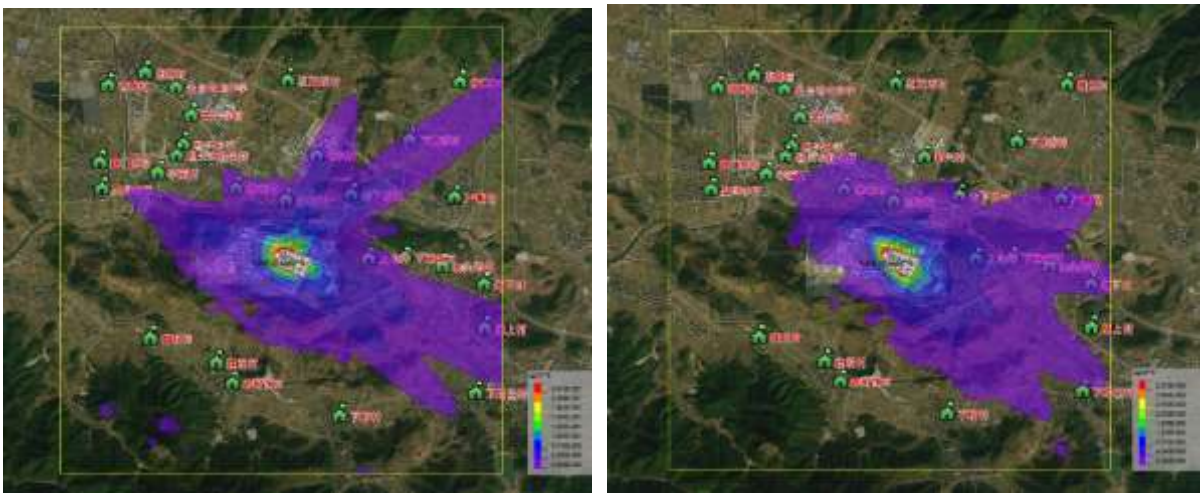


图 6.2.3-8　甲醇小时浓度贡献值分布图（左）、日均浓度贡献值分布图（右）

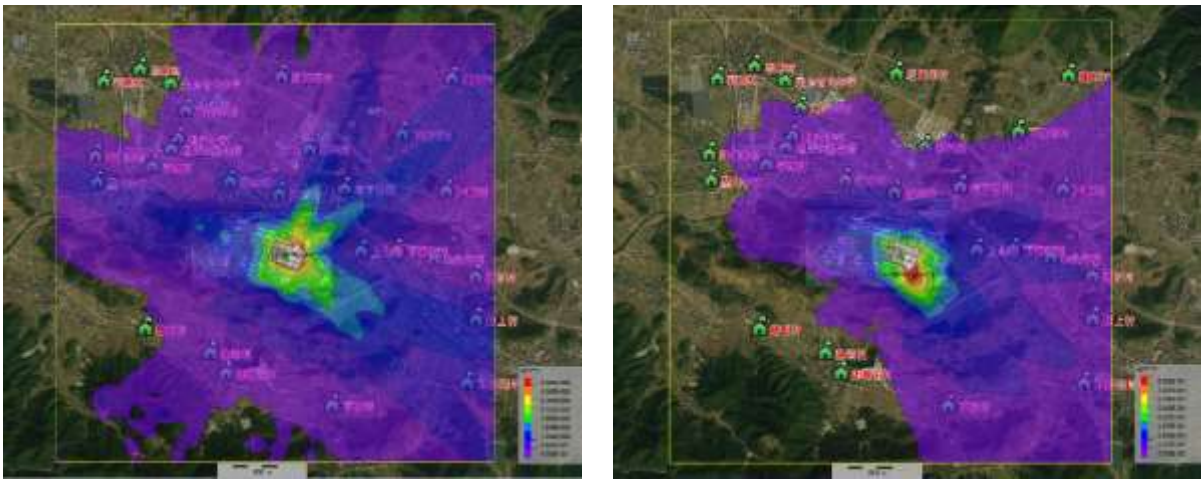


图 6.2.3-9　叠加后甲醇小时浓度最大值（左）、日均浓度最大值（右）分布图

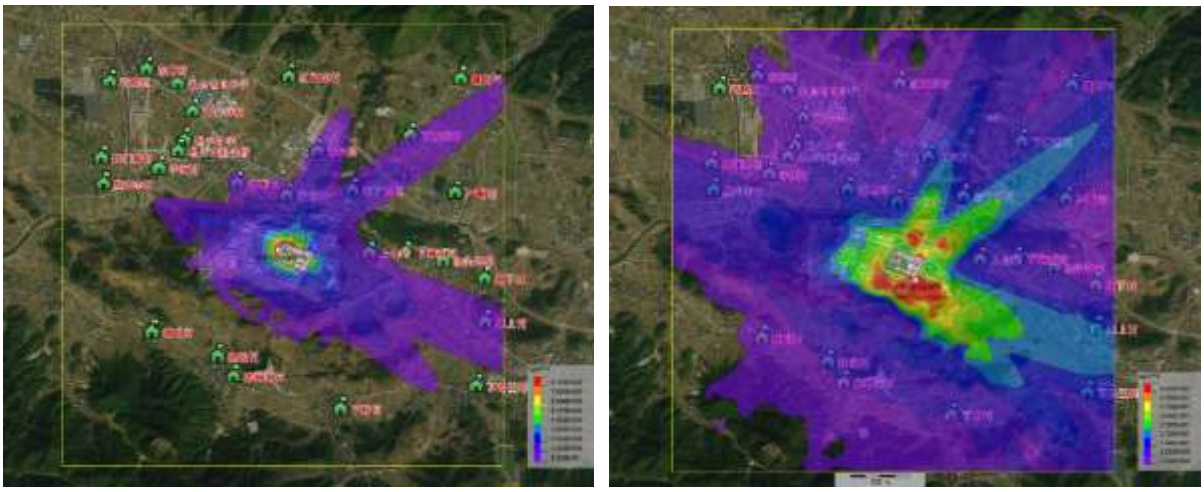


图 6.2.3-10　丙酮小时浓度贡献值（左）、叠加后丙酮小时浓度最大值（右）分布图

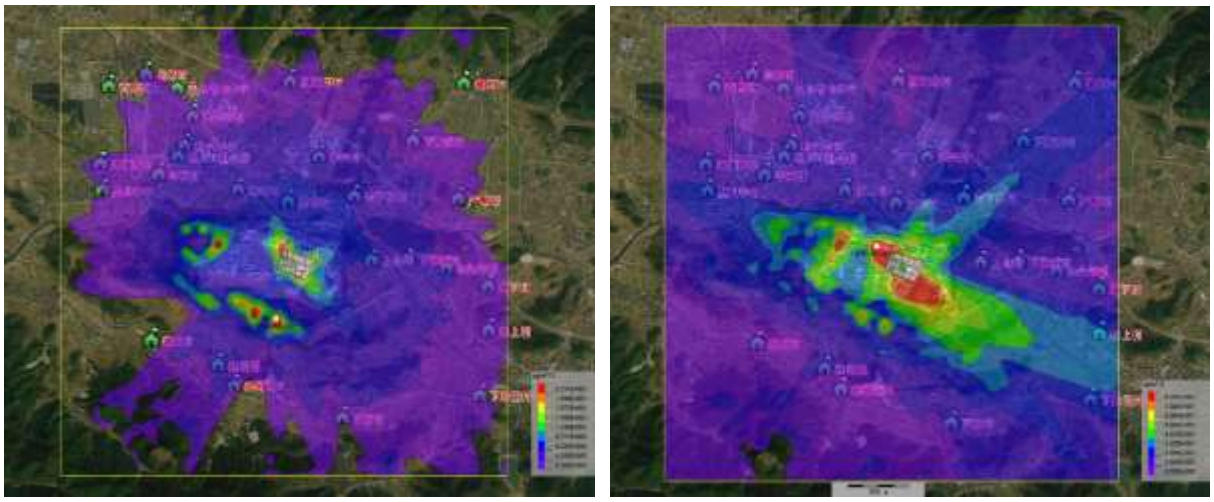


图 6.2.3-11　非甲烷总烃小时浓度贡献值（左）、叠加后小时浓度最大值分布图（右）

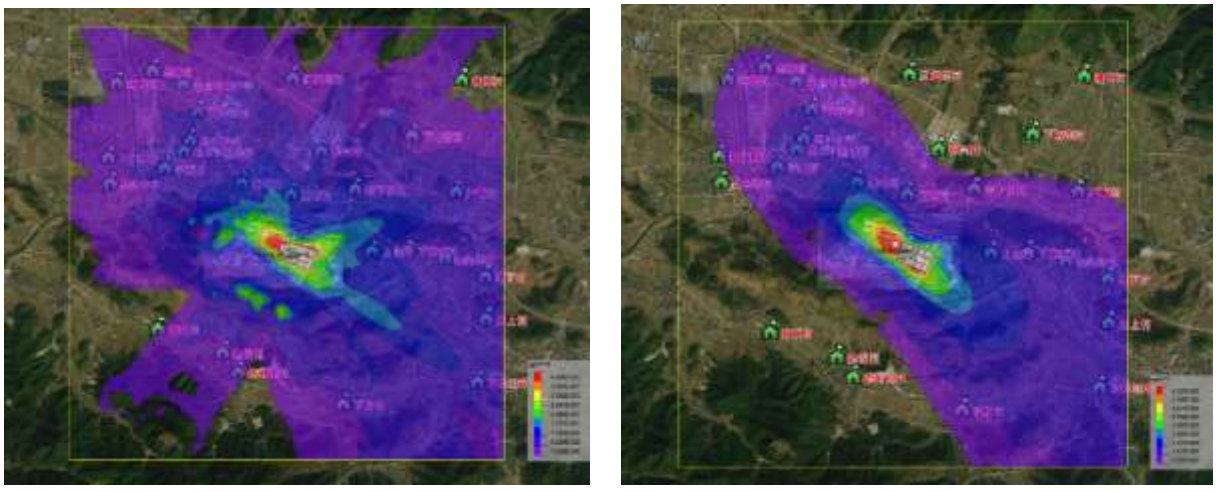


图 6.2.3-12　PM10 日均浓度贡献值分布图（左）、年均浓度贡献值分布图（右）

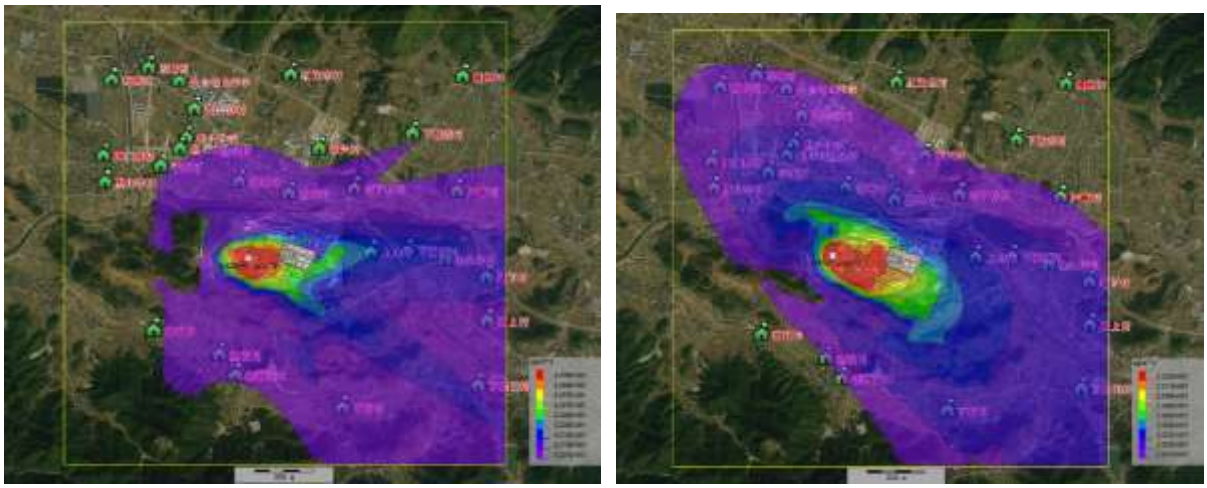


图 6.2.3-13　叠加后 PM10 保证率日均浓度（左）、年均浓度最大值（右）分布图

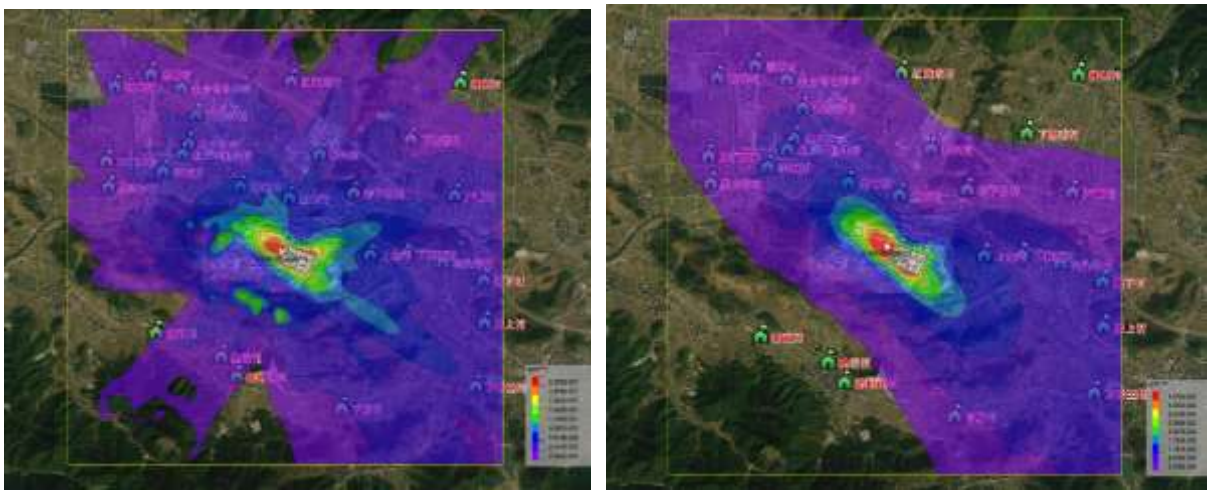


图 6.2.3-14　PM2.5 日均浓度贡献值分布图（左）、年均浓度贡献值分布图（右）

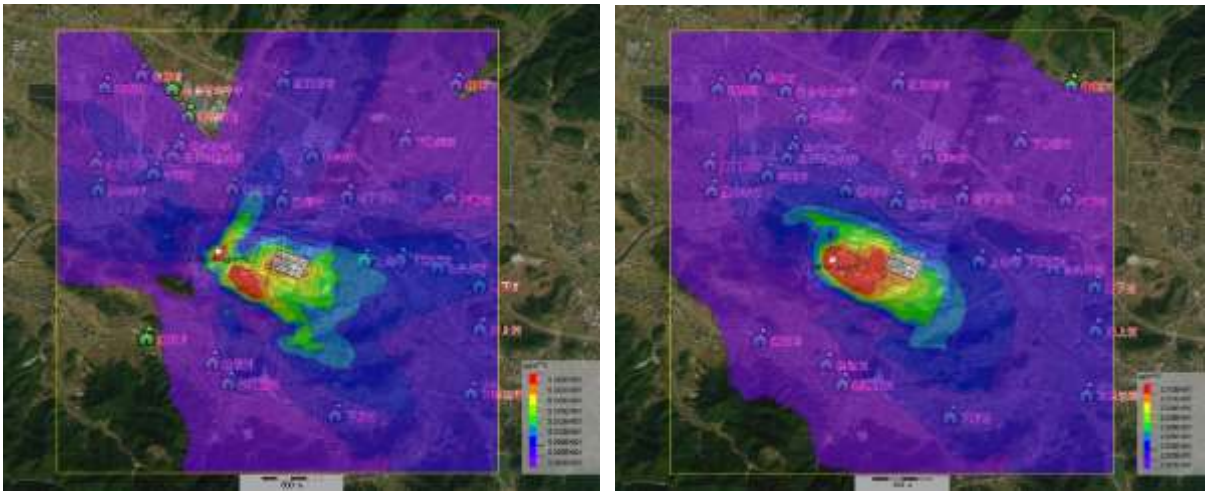


图 6.2.3-15　叠加后 PM2.5 保证率日均浓度（左）、年均浓度最大值（右）分布图

5、非正常排放预测结果

根据工程分析，本项目非正常工况废气主要为生产时由于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 排气筒	设施故障	乙酸乙酯	0.72	2	1~2
		丙酮	1.42		
		甲醇	0.06		

表 6.2.3-15 给出了非正常排放时，乙酸乙酯、丙酮、甲醇废气对周边环境空气 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（μg/m³）	出现时间	占标率（%）	达标情况
乙酸乙酯	上山村	1 小时	4.14	24032918	4.14	达标
	下涧溪村	1 小时	2.54	24032918	2.54	达标
	山头洋村	1 小时	1.95	24081306	1.95	达标
	塘下村	1 小时	1.98	24080204	1.98	达标
	塘上村	1 小时	1.90	24070506	1.90	达标
	集聚村	1 小时	1.82	24071821	1.82	达标
	下峧村	1 小时	1.83	24062224	1.83	达标
	郎树前村	1 小时	1.77	24062221	1.77	达标
	建设村	1 小时	1.98	24062221	1.98	达标
	塘联村	1 小时	1.53	24051803	1.53	达标
	墅山李村	1 小时	1.18	24122317	1.18	达标
	牌门村	1 小时	1.61	24032423	1.61	达标
	学前村	1 小时	1.81	24091203	1.81	达标
	西陈村	1 小时	1.47	24092702	1.47	达标
	东陈村	1 小时	1.57	24090103	1.57	达标
	天台苍山中学	1 小时	1.93	24070504	1.93	达标
	黄务洋村	1 小时	1.99	24070504	1.99	达标
	坦头中学	1 小时	1.95	24040307	1.95	达标
	坦头中心小学	1 小时	1.71	24040307	1.71	达标
	坦头村	1 小时	2.07	24071804	2.07	达标
	溪南村	1 小时	2.31	24040307	2.31	达标
	五百村	1 小时	2.56	24052606	2.56	达标
	和兴村	1 小时	2.17	24070401	2.17	达标
	岩下桥村	1 小时	2.53	24082124	2.53	达标
	红旗东村	1 小时	2.05	24083002	2.05	达标
	下陈岙村	1 小时	2.07	24081603	2.07	达标
	严畈村	1 小时	1.99	24071406	1.99	达标
	棰树村	1 小时	1.59	24062206	1.59	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	21.81	24070503	21.81	达标
丙酮	上山村	1 小时	8.23	24032918	1.03	达标
	下涧溪村	1 小时	5.04	24032918	0.63	达标
	山头洋村	1 小时	3.91	24081306	0.49	达标
	塘下村	1 小时	3.96	24080204	0.49	达标
	塘上村	1 小时	3.79	24070506	0.47	达标
	集聚村	1 小时	3.63	24071821	0.45	达标
	下峧村	1 小时	3.65	24062224	0.46	达标

	郎树前村	1 小时	3.52	24062221	0.44	达标
	建设村	1 小时	3.98	24062221	0.50	达标
	塘联村	1 小时	3.06	24051803	0.38	达标
	墅山李村	1 小时	2.35	24122317	0.29	达标
	牌门村	1 小时	3.21	24032423	0.40	达标
	学前村	1 小时	3.62	24091203	0.45	达标
	西陈村	1 小时	2.93	24092702	0.37	达标
	东陈村	1 小时	3.14	24090103	0.39	达标
	天台苍山中学	1 小时	3.85	24070504	0.48	达标
	黄务洋村	1 小时	3.97	24070504	0.50	达标
	坦头中学	1 小时	3.89	24040307	0.49	达标
	坦头中心小学	1 小时	3.42	24040307	0.43	达标
	坦头村	1 小时	4.14	24071804	0.52	达标
	溪南村	1 小时	4.61	24040307	0.58	达标
	五百村	1 小时	5.05	24052606	0.63	达标
	和兴村	1 小时	4.32	24070401	0.54	达标
	岩下桥村	1 小时	5.02	24082124	0.63	达标
	红旗东村	1 小时	4.08	24083002	0.51	达标
	下陈岙村	1 小时	4.11	24081603	0.51	达标
	严畈村	1 小时	3.97	24071406	0.50	达标
	榧树村	1 小时	3.16	24062206	0.40	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	43.01	24070503	5.38	达标
甲醇	上山村	1 小时	0.35	24032918	0.012	达标
	下涧溪村	1 小时	0.21	24032918	0.007	达标
	山头洋村	1 小时	0.16	24081306	0.005	达标
	塘下村	1 小时	0.17	24080204	0.006	达标
	塘上村	1 小时	0.16	24070506	0.005	达标
	集聚村	1 小时	0.15	24071821	0.005	达标
	下皎村	1 小时	0.15	24062224	0.005	达标
	郎树前村	1 小时	0.15	24062221	0.005	达标
	建设村	1 小时	0.17	24062221	0.006	达标
	塘联村	1 小时	0.13	24051803	0.004	达标
	墅山李村	1 小时	0.10	24122317	0.003	达标
	牌门村	1 小时	0.13	24032423	0.004	达标
	学前村	1 小时	0.15	24091203	0.005	达标
	西陈村	1 小时	0.12	24092702	0.004	达标
	东陈村	1 小时	0.13	24090103	0.004	达标
	天台苍山中学	1 小时	0.16	24070504	0.005	达标
	黄务洋村	1 小时	0.17	24070504	0.006	达标
	坦头中学	1 小时	0.16	24040307	0.005	达标
	坦头中心小学	1 小时	0.14	24040307	0.005	达标
	坦头村	1 小时	0.17	24071804	0.006	达标
	溪南村	1 小时	0.19	24040307	0.006	达标
	五百村	1 小时	0.21	24052606	0.007	达标
	和兴村	1 小时	0.18	24070401	0.006	达标
	岩下桥村	1 小时	0.21	24082124	0.007	达标
	红旗东村	1 小时	0.17	24083002	0.006	达标
	下陈岙村	1 小时	0.17	24081603	0.006	达标
	严畈村	1 小时	0.17	24071406	0.006	达标

	榧树村	1 小时	0.13	24062206	0.004	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	1.82	24070503	0.061	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，乙酸乙酯、丙酮、甲醇废气污染物 1 小时最大浓度贡献值未超过环境质量标准，但乙酸乙酯、丙酮排放浓度均超过废气排放标准，且各污染物对区域及敏感点短期影响浓度远超正常工况时。因此，企业要加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施正常运行。

6、恶臭废气影响分析

（1）本项目生产过程涉及丙酮、乙酸乙酯等有机溶剂，挥发的有机废气有一定的刺激性气味，有机废气经收集后接入 RTO 废气处理设施处理后高空排放。

为了解本次项目恶臭废气的影响程度，本次环评对乙酸乙酯、丙酮、甲醇污染因子进行了预测，并结合其嗅觉阈值浓度进行分析。

表 6.2.3-16　恶臭污染因子影响浓度

恶臭污染因子	1 小时最大落地浓度（μg/m³）	嗅觉阈值浓度（μg/m³）
乙酸乙酯	6.54	3400（0.87ppm）
丙酮	19.06	108900（42ppm）
甲醇	0.55	47205（33ppm）

从预测结果来看，正常工况下，有机废气乙酸乙酯、丙酮、甲醇影响浓度远小于嗅觉阈值浓度，经有效收集和处理后对周围环境影响不大。

（3）污水处理系统及危废贮存库产生的恶臭

污水处理系统包括高浓废水收集池、水解酸化池、厌氧池、污泥处理单元等散发的恶臭气体含有高浓度 VOC 和一定量的硫化氢和氨等。危废贮存库易造成恶臭影响，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；对厂区内污水处理站的废气进行收集，固废储存于密闭的容器内，危废贮存库内安装集气装置。收集的各种恶臭废气经废气设施处理后排放，预计在对有恶臭废气进行有效收集处理后，在正常工况下本项目产生的恶臭对周围环境的影响不大，能够做到符合厂界恶臭浓度限值。

7、大气环境防护距离

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。本次环评对本项目实施后奥锐特药业（苍山厂区）

全厂废气正常排放时大气环境防护距离进行预测计算，厂界外预测网格分辨率为 50m。

本项目实施后全厂废气污染源点源参数汇总见表 6.2.3-17，面源参数汇总见表 6.2.3-18。

根据预测计算结果，本次建设项目实施后奥锐特药业（苍山厂区）厂界外无需设置大气防护距离。

8、小结

（1）本项目位于环境空气质量达标区，废气经有效治理后，正常工况下：

①PM_{10}、$PM_{2.5}$

新增污染源 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 废气正常排放下短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；新增 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 废气正常排放下年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%；在叠加周边同种污染源和现状环境质量浓度后，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 废气保证率日均质量浓度及年均质量浓度均达标。

②乙酸乙酯、丙酮、甲醇、非甲烷总烃

新增污染源乙酸乙酯、丙酮、甲醇、非甲烷总烃废气正常排放下短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；在叠加在建项目同种污染源时，叠加背景浓度后，乙酸乙酯、丙酮、甲醇、非甲烷总烃的短期最大影响浓度未超过环境质量标准。

③本项目产生的恶臭对周围环境的影响不大，能够做到符合厂界恶臭浓度限值。

（2）根据本项目实施后奥锐特药业（苍山厂区）全厂废气正常排放时大气环境防护距离预测计算结果，本项目实施后奥锐特药业（苍山厂区）厂界外无需设置大气防护距离。

可见通过对全厂废气加强收集和处理的基础上，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。

表 6.2.3-17　　本项目实施后奥锐特药业（苍山厂区）全厂主要废气污染源点源参数清单

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(℃)	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)								乙酸乙酯	丁酮	氯仿	丙酮	四氢呋喃
											0.138	0.125	0.086	0.228	0.233
											非甲烷总烃	DMF	乙醇	异丙醇	甲苯
											0.214	0.012	0.334	0.068	0.112
											二氯甲烷	甲醇	乙腈	氯化氢	乙酸
											0.331	0.081	0.048	0.040	0.028
1	RTO 排气筒 DA001	318569.9	3220327.1	180.21	30	1.3	3.52	313	7200	正常	二噁英	NOx	SO_2	颗粒物	/
							4.19				1.1×10^{-9}	1.0	0.2	0.2	
2	低浓废气设施排气筒 DA002	318475.1	3220341.9	188.72	30	0.4	8.84	298	7920	正常	非甲烷总烃	氨	硫化氢	/	/
											0.8	0.08	0.003		
3	制剂车间排气筒 DA003~DA007	318510.3	3220228.3	170.45	25	0.4	11.27	298	7200	正常	颗粒物	/	/	/	/
											0.004				
4	发酵废气设施 1 号排气筒 DA008	318160.3	3220326.4	157.05	30	0.45	8.73	25	7800	正常	非甲烷总烃	颗粒物	/	/	/
											0.015	0.004			
5	发酵废气设施 2 号排气筒 DA009	318174.5	3220325.1	158.66	30	0.6	9.82	25	7800	正常	非甲烷总烃	颗粒物	/	/	/
											0.176	0.044			
6	发酵废气设施 3 号排气筒 DA010	318183.6	3220319.9	160.16	30	0.6	9.82	25	7800	正常	非甲烷总烃	颗粒物	/	/	/
											0.176	0.044			
7	发酵废气设施 4 号排气筒 DA011	318192.7	3220317.3	161.46	30	0.6	9.82	25	7800	正常	非甲烷总烃	颗粒物	/	/	/
											0.176	0.044			
8	发酵废气设施 5 号排气筒 DA012	318201.8	3220314.7	162.78	30	0.6	9.82	25	7800	正常	非甲烷总烃	颗粒物	/	/	/
											0.176	0.044			

表 6.2.3-18　　本项目实施后奥锐特药业（苍山厂区）全厂主要废气污染源面源参数清单

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)								甲苯	乙酸乙酯	二氯甲烷	氯仿	丙酮	四氢呋喃	DMF	醋酸	甲醇	乙腈	非甲烷总烃	异丙醇	乙醇
1	车间 2	318246.1	3220235.6	172.54	86.4	19.4	20	12	7200	正常	/	/	0.031	/	0.117	0.012	/	/	0.006	0.003	/	0.006	/
2	车间 3	318260.8	3220277.4	174.86	86.4	19.4	20	12	7200	正常	0.016	0.018	0.087	0.018	0.045	0.006	0.005	0.001	0.019	0.001	0.027	0.008	0.016
3	车间 4	318277.5	3220315.7	173.5	86.4	19.4	20	12	7200	正常	0.004	0.014	0.007	/	0.010	0.004	0.001	/	0.001	/	0.010	0.005	0.001
4	车间 5	318117.1	3220244.6	152.07	63.4	19.4	20	12	7200	正常	0.042	0.090	0.019	/	0.013	0.013	/	/	/	/	0.048	0.015	0.220
5	车间 8	318130.0	3220581.8	154.2	86.4	19.4	20	12	7200	正常	/	0.012	/	/	0.035	/	/	/	0.001	/	/	/	/
6	储罐区	318154.5	3220422.5	157.94	52.09	40.34	20	5	7200	正常	0.001	0.002	0.005	0.001	0.003	/	0.001	0.001	/	/	0.001	0.001	0.001

6.2.4 声环境影响评价

1、噪声源强

本项目新增产生噪声的设备主要为发酵罐、种子罐、三合一、精馏塔、真空泵和引风机等，具体噪声源强见表 4.3.1-5 和表 4.3.1-6。

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。

3、预测结果

本次项目周边 200m 范围内不存在噪声敏感点，因此此处只预测厂界噪声排放情况。在厂界四周每间隔 10m 设一预测点，同时在现状监测点位位置设预测点，并叠加现有在建项目噪声源，噪声影响预测结果见表 6.2.4-1。

表 6.2.4-1　噪声影响预测结果表

预测点位	噪声背景值/dB(A)		噪声标准/dB(A)		在建项目噪声贡献值/dB(A)		本项目噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值/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
厂界东	63	54	65	55	37.0	37.0	20.3	20.3	63.0	54.1	达标	达标
厂界南	63	53	65	55	48.1	48.1	27.1	27.1	63.1	54.2	达标	达标
厂界西	62	52	65	55	47.5	47.5	33.5	33.5	62.2	53.4	达标	达标
厂界北	63	52	65	55	46.7	46.7	27.8	27.8	63.1	53.1	达标	达标

注：厂界噪声背景值摘自台州科正环境检测技术有限公司 2025 年 5 月 15-16 日对苍山厂区一期项目运行后的厂界噪声监测报告（科正环监〔2025〕16 号）。

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，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区排放限值要求。

考虑到项目所在地为工业园区，周围 200 米没有声环境敏感点，因此不会造成由于噪声引起的厂群纠纷，但是该公司仍然必须做好车间的降噪隔声、厂界绿化等工作，确保厂界噪声达标。本项目实施后，企业要按照污染防治章节所提要求，对各种高噪声设备做好减震、消声、隔声措施，能够使厂界噪声控制在区域声环境质量标准限值之内。

6.2.5 固体废物影响分析

本次项目达产时产生各类固废 1601.87t/a，主要包括废溶剂、废活性炭、废菌渣、废包装材料、物化污泥、生化污泥和废外包装材料等。

一、危险废物贮存场所(设施)合理性分析

奥锐特药业（苍山厂区）建有 1 个面积为 660m^2 的危废贮存库，危废贮存库采取防腐、防渗措施，并设置渗滤液导流沟、收集池、废气收集系统等设施，能做到防雨、防渗、防漏，危险废物分类分区存放。另外在储罐区设有 6 个 50m^3 废溶剂储罐。危废贮存库废气经引风管收集后接入低浓废气处理设施（碱喷淋+次氯酸钠氧化+水喷淋）处理。渗出液收集池中的废水由人工转移至污水站的综合调节池。堆场门口粘贴危废贮存库的标志牌和警示牌。危险废物贮存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。

二、危险废物贮存、转移过程环境影响分析

1、污染影响途径分析

项目危险废物产生点位较多、产生量较大，在从厂区内生产工艺环节运输到贮存场所过程中以及贮存期间，可能产生散落、泄漏、挥发等情形。

危险废物在厂内运输过程中可能因包装破损等原因发生泄漏、挥发等，若未能及时收集处置，则有可能进入雨水系统进而污染周边地表水，或下渗进入地下污染土壤和地下水；危险废物挥发则会导致周边大气环境受到一定影响。

2、污染影响分析

(1)项目各危险废物产生点至危废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，并转运至危废贮存库；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，废气收集后接入低浓废气处理设施（碱喷淋+次氯酸钠氧化+水喷淋）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。

综上分析，针对项目各类危险废物的转移(运输)和贮存采取必要的污染防治措施后，项目危险废物贮存、转移过程对外环境的污染影响能够得到较好控制，总体上影响不大。

三、危险废物委托处置的环境影响分析

本项目实施后各类固废处置方式汇总见表 6.2.5-1。

表 6.2.5-1　本次项目各类固废处置方式汇总

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	废溶剂	蒸馏、废气预处理	有机溶剂、水等	危险废物	HW06（900-402-06） HW06（900-404-06）	650.8	委托有资质单位处置或资源化利用
2	废菌渣	压滤	菌渣、营养物、无机盐、杂质等	危险废物	HW02（276-002-02）	913.87	
3	废活性炭	过滤	废活性炭、有机溶剂、杂质	危险废物	HW02（276-003-02）	0.7	
4	废矿物油	检修	废机油	危险废物	HW08（900-249-08）	0.5	
5	废包装材料	原辅料包装	沾染毒性危险废物的废包装材料	危险废物	HW49（900-041-49）	10	
6	物化污泥	废水处理	物化污泥	危险废物	HW49（772-006-49）	6	
危险废物小计						1581.87	
7	废外包装材料	原辅料外包装	未沾染毒性危险废物的包装材料	一般固废	SW17（900-099-S17）	5	委托相关单位综合利用
8	生化污泥	废水处理	生化污泥	一般固废	SW07（900-099-S07）	15	
一般固废小计						20	
合计						1601.87	

本项目产生固废 1601.87t/a，其中危险废物产生量 1581.87t/a，主要有废溶剂、废菌渣、废活性炭、废包装材料、物化污泥等，收集后委托有资质单位处置或资源化利用；一般固废产生量为 20t/a，主要有废外包装材料、生化污泥。另外，在储存及生产过程产生的报废产品及原料等均需作为危险废物委托有资质单位处置。

固体废物环境影响分析小结

本项目产生固废 1601.87t/a。各类危废应分类收集，集中存放定期处置，防止日晒雨淋、防止二次污染。同时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各类危废进行处置或资源化利用，对环境影响不大。

6.2.6 土壤环境影响评价

1、场地土壤情况调查

本项目厂址中心坐标为东经 121°7′59.9″，北纬 29°5′54.5″，为化学药品制造项目，属于污染影响型Ⅰ类，占地规模属于中型，项目周边存在耕地、居民区，土壤敏感程度为敏感，综上，对照《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ964-2018），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，调查评价范围内（厂界外延 1km）存在居民点、农田等土壤环境敏感目标，具体见表 2.4.2-1。

3、土壤环境影响识别

本项目为扩建项目，属污染影响类项目，根据工程组成，建设期主要为设备安装，对土壤的环境影响主要为营运期。

营运期环境影响识别：大气沉降、地面漫流、垂直入渗

本项目对土壤的影响类型和途径见表 6.2.6-1，土壤环境影响识别见表 6.2.6-2。

表 6.2.6-1　本项目土壤影响类型与途径表

不同时期	污染影响型		
	大气沉降	地面浸流	垂直入渗
运营期	√	√	√
服务期满后	-	-	-

表 6.2.6-2　本项目土壤环境影响源及影响因子识别见表

污染源	工艺流程节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
生产车间 7	发酵	大气沉降	非甲烷总烃	/	间歇
生产车间 8	蒸馏、固液分离、干燥等	大气沉降	甲醇、丙酮、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、正庚烷、非甲烷总烃、臭气浓度等	丙酮	间歇
废气处理	RTO、发酵废气处理设施等	大气沉降	甲醇、丙酮、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、正庚烷、非甲烷总烃、臭气浓度等	丙酮	连续
污水处理站	污水处理装置	地面漫流 垂直入渗	COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总氮	/	连续
罐区		地面漫流 垂直入渗	甲醇、丙酮、乙酸乙酯	丙酮	事故
甲类物品库		地面漫流 垂直入渗	乙酸正丙酯、正庚烷、丙三醇等	/	事故

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，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：丙酮等；

地面漫流和垂直入渗：pH、CODcr、总氮等。

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。

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s)/(\rho_b \times A \times D) \quad \text{（E.1）}$$

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_S——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_S——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

R_S——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρ_b——表层土壤容重，kg/m^3；

A——预测评价范围，m^2；

D——表层土壤深度，一般取 0.2 m，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，可不考虑输入量。

故计算公式为：$\Delta S=n\times I_S/(\rho_b\times A\times D)$

由正常工况下大气预测可得厂区内丙酮最大落地浓度为 19.06μg/m^3。假设其沉降量为最大落地浓度×全年天数×土壤面积×0.2m，则 I_S 为 6633g/a；土壤容重为 1.19×10^{3}kg/m^3，即 ρ_b=1190kg/m^3；D=0.2m；n 取 10、20、30 年。厂区外延 1km 范围土壤总面积约 580 万 m^2。则丙酮沉降增量结果如下：

表 6.2.6-3　大气沉降因子预测结果表

预测因子	预测结果	10 年	20 年	30 年
丙酮	土壤中增量 ΔS（μg/kg）	48.1	96.1	144.2
	叠加本底后 S（μg/kg）	48.7	96.8	144.8

注：土壤中丙酮本底低于检出限（0.0013mg/kg），本次评价取其检出限一半作为本底值，即 0.65μg/kg。

根据上述预测分析，在不考虑污染物降解的情形下：项目排放的丙酮沉降入土壤在项目服务 30 年的情形下增量为 144.2μg/kg，叠加本底后为 144.8μg/kg，其大气沉降对土壤影响较小。

企业应合理设计废气收集和处理设施，确保废气处理效率和全面稳定达标，并可在厂区绿地范围种植对有机酸等有机物有较强吸附降解能力的植物，一方面降低大气污染物的排放，另一方面减少因大气沉降带来的土壤污染。

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

本项目厂区采取地面硬化、分区防渗措施，布设完整的排水系统，废水处理设施采用地上池体，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，本环评对地面漫流对土壤的影响以定性分析为主。

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浸流，进一步污染土壤。企业对厂区所有生产区进行水平防渗，防渗层采用黏土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯(HDPE)膜或其他防渗性能等效的材料。同时设置废水三级防控，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、污染物等的泄漏，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，其渗透系数应不大于 1.0×10^{-7}cm/s。对企业现有易污染区域，如生产车间、污水处理站、危废贮存库、储罐区等，企业需按照不同的防渗要求对各区域地面进行了相应的防渗技术处理，本报告要求企业建立长效监管制度，对各防渗区域进行定期检查及修复，以免防渗层意外破损导致污染物下渗污染土壤环境。厂区水平防渗层需定期检查，若出现破损或裂缝需及时修补。综上，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，土壤中丙酮的预测浓度为 144.8μg/kg，其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。本项目各不同阶段，评价范围内各评价因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）第一类及第二类用地筛选值的要求。

综上，项目运营对土壤的影响较小。

6.2.7 生态环境影响分析

本次项目生产过程中部分副产物或中间体会进入环境，特别是进入水环境后，对生态与人体健康的污染风险大，为确保环境与生态安全，建议企业对外排放废水的生态污染因子设定排放保证值，作为企业内控和地方环境管理的参考依据。

奥锐特药业生产废水通过蒸发脱盐、蒸馏脱溶/汽提等预处理后进入厂区废水处理站处理，经专管接入苍山污水处理厂处理达标后排入苍山倒溪；污水处理厂尾水的排放对苍山倒溪的生态环境会产生一定程度的影响（主要是造成一定生物损失），在采取适当的科学管理和环保治理措施后，污染基本可控制，工程对环境与生态的影响降至最低限度。项目废水排量在园区污水处理厂设计的废水排放规模内，对于地表水生态环境的影响在可接受范围内。

根据项目营运期对土壤环境影响分析可知，经过处理达标排放的有机废气对土壤的含量的贡献有限，不会对土壤有机物含量及周边植物的正常生长造成明显的影响。

综上所述，项目对局部生态系统带来一定的影响，不过在采取有效的环境保护对策措施、生态建设和保护措施的基础上，项目实施对区域生态环境的影响是有限的。

6.3 环境风险评价

6.3.1 环境风险调查

一、环境风险源调查

环境风险调查主要包括本项目环境风险单元涉及的危险物质数量和分布情况，项目生产工艺特点等内容。

1、风险单元及危险物质分布

本项目涉及的风险单元主要为生产车间 7 和车间 8、罐区、甲类物品库、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

本项目风险单元涉及的危险物质贮存情况见表 6.3.1-1。

表 6.3.1-1　本项目风险单元项目涉及的危险物质贮存情况

分布单元	名称	容器规格	容器数量	最大贮存量/在线量（吨）	备注
储罐区	乙酸乙酯	50m³ 储罐	1	40.5	本项目涉及
	丙酮	50m³ 储罐	1	35.55	
	甲醇	50m³ 储罐	1	35.55	
	异丙醇	50m³ 储罐	1	35.55	现有项目涉及
	乙腈	50m³ 储罐	1	35.6	
	甲苯	50m³ 储罐	1	39.15	
	二氯甲烷	50m³ 储罐	1	59.85	
	DMF	50m³ 储罐	1	42.7	
	氯仿	50m³ 储罐	1	66.6	
	DMA（N,N-二甲基乙酰胺）	50m³ 储罐	1	42.3	
	冰乙酸	50m³ 储罐	1	47.25	本项目涉及
	36%盐酸	50m³ 储罐	1	54	
	5%次氯酸钠水溶液	50m³ 储罐	1	54	
	98%浓硫酸	30m³ 储罐	1	49.68	
甲类物品库 5	正庚烷	137kg/桶	36	5	本项目涉及
	乙酸酐	200kg/桶	10	2	现有项目涉及
	磷酸	35kg/桶	28	1	
	甲磺酰氯	30kg/桶	33	1	
车间 7（在线量）	20-30%硫酸	/	/	0.9	本项目涉及
车间 8（在线量）	丙酮	/	/	30	本项目涉及
	乙酸乙酯	/	/	18	
	正庚烷	/	/	1	
	甲醇	/	/	0.45	
高浓废水收集池	高浓度废液（COD≥10000 mg/L 高浓废水）	/	/	100	/
危废贮存库	危险废物	/	/	660	/

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，执行大气环境质量标准的二级标准。大气环境风险受体主要为周边的居民点。根据调查，项目拟建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。周边地表水主要为苍山倒溪及其支流，其中上游里坑--上山高速鱼山桥段(椒江 44)目标水质为Ⅱ类，纳污水体上山高速鱼山桥--始丰溪入口段(椒江 45)目标水质为Ⅲ类。项目所在区域无地下水饮用水取水点等敏感目标。

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	五百村	北	502	居民区	约 556
	2	上山村	东	540	居民区	约 1614
	3	岩下桥村	北	630	居民区	约 896
	4	溪南村	西北	700	居民区	约 1248
	5	下涧溪村	东	980	居民区	约 1258
	6	和兴村	北	1580	居民区	约 600
	7	山头洋村	东、东南	1390	居民区	约 1794
	8	严畈村	东北	1470	居民区	约 1217
	9	学前村	西北	1460	居民区	约 1317
	10	坦头村	西北偏北	900	居民区	约 2089
	11	下陈岙村	东北	1590	居民区	约 1132
	12	建设村	西南	1650	居民区	约 1061
	13	塘联村	西南	1760	居民区	约 1228
	14	朗树前村	南	1830	居民区	约 1691
	15	下峧村	东南	1920	居民区	约 1904
	16	集聚村	东南	2100	居民区	约 2169
	17	黄务洋村	西北	1920	居民区	约 3396
	18	红旗东村	北	2170	居民区	约 1500
	19	塘下村	东	2320	居民区	约 1362
	20	塘上村	东南	2440	居民区	约 1049
	21	墅山李村	西北	2160	居民区	约 1388
	22	牌门村	西北	2280	居民区	约 1627
	23	马鲤岙村	东北	2960	居民区	约 346
	24	灵一村	东南	2640	居民区	约 1400
	25	塘岙村	西北	2600	居民区	约 498
	26	和溪村	东北	2850	居民区	约 480
	27	灵风村	东南	2970	居民区	约 300
	28	亭头村	西南	2700	居民区	约 2049
	29	大横金村	东北	3090	居民区	约 1152
	30	榧树村	东北	2700	居民区	约 367
	31	西陈村	西北	2960	居民区	约 3830
	32	东陈村	西北	2760	居民区	约 3800
	33	瓶西村	西北	2960	居民区	约 1957

	34	下宅张村	西南	3150	居民区	约 783
	35	洋头村	东南	3450	居民区	约 1488
	36	黄务村	东南	3660	居民区	约 3604
	37	下坊村	东南	4000	居民区	约 2489
	38	大横村	东	3670	居民区	约 1743
	39	大黄徐村	西北	3800	居民区	约 2030
	40	寺前村	西	3710	居民区	约 1800
	41	王村村	西南	3820	居民区	约 800
	42	缸凤村	西北	4000	居民区	约 530
	43	东横下宅村	西北	4350	居民区	约 2230
	44	八一村	西北	4200	居民区	约 1290
	45	坦头中心小学	西北	1630	学校	约 500
	46	坦头中学	西北	1750	学校	约 1550
	47	天台苍山中学	西北	2530	学校	约 1550
	48	坦头镇第二小学	西北	2810	学校	约 300
	49	三合中学	东南	3260	学校	约 1600
	50	三合镇中心小学	东南	4060	学校	约 500
	厂址周边 5km 范围内人口数小计				73062	
	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	苍山倒溪	里坑--上山高速鱼山桥段（上游）	II 类	其他	
			上山高速鱼山桥--始丰溪入口段	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

依据导则附录 B，确定建设项目实施后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）：

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

式中：q_1，q_2，……，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，……，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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

本项目环境风险单元涉及多种危险物质使用，按（6-1）式进行 Q 值计算。

表 6.3.2-1　本项目环境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	临界量（t）	最大存在量（t）			q/Q
			贮存量	在线量	合计	
1	乙腈	10	35.6	/	35.6	3.56
2	二氯甲烷	10	59.85	/	59.85	5.985
3	甲醇	10	35.55	0.45	36	3.6
4	乙酸乙酯	10	40.5	18	58.5	5.85
5	异丙醇	10	35.55	/	35.55	3.555
6	丙酮	10	35.55	30	65.55	6.555
7	乙酸	10	47.25	/	47.25	4.725
8	DMA（N,N-二甲基乙酰胺）	50	42.7	/	42.7	0.854
9	盐酸（浓度≥37%）	7.5	54	/	54	7.2
10	硫酸	10	49.68	0.27	49.95	4.995
11	正庚烷	100	5	1	6	0.06
12	乙酸酐	10	2	/	2	0.2
13	磷酸	10	1	/	1	0.1
14	次氯酸钠（折纯）	5	2.7	/	2.7	0.54
15	甲苯	10	39.15	/	39.15	3.915
16	氯仿	10	66.6	/	66.6	6.66
17	DMF	5	42.7	/	42.7	8.54
18	甲磺酰氯	5	1	/	1	0.2
19	高浓度废液	10	100	/	100	10
20	危险废物	50	660	/	660	13.2
	合计	/				90.294

注：危险废物最大存在量按危废贮存库最大储存能力 660 吨计。

从统计看，本项目环境风险单元涉及的危险物质数量与临界量比值 Q 为 90.294。

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 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	数量	M 分值
医药	本项目涉及甲类罐组和戊类罐组	2	10
项目 M 值合计			10

从评估可知本项目 M 值为 10，以 M3 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≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	P4

依照分析，本次项目的危险物质数量与临界量比值为 10≤Q＜100，M 值为 M3，对照上表，本项目的危险物质及工艺系统危险性等级为 P3。

二、环境敏感程度（E）分级确定

依据导则附录 D 进行项目环境敏感程度（E）的分级判定。

导则附录 D 中要求根据大气环境、水环境、地下水环境等三个不同环境要素进行环境敏感程度分级判断，将环境敏感程度分成三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。

根据现状调查，本次项目各环境要素的风险敏感程度判定见表 6.3.2-4。

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 500m 范围内居住人口小于 1000 人；周边 5km 范围内居住人口总数大于 5 万人	E1
地表水环境	排放点进入苍山倒溪上山高速鱼山桥--始丰溪入口段，水域环境功能为III类，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 P3，对照表 6.3.2-5，项目各环境要素的环境风险潜势判定见表 6.3.2-6。

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	III
地下水环境	E3	II
建设项目环境风险潜势综合等级		III

综合各环境要素风险潜势判定结果，确定本项目的环境风险潜势综合等级为 III。

四、项目风险评价工作等级划分

环境风险评价等级分为一级、二级、三级，依据表 6.3.2-7 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	III	II
评价工作等级	二	二	三
建设项目环境风险综合评价等级：二级			

6.3.3 风险识别

一、物质危险性识别

本项目环境风险单元涉及的危险废物依据导则附录 B 确定。从性质看，本项目环境风险单元涉及的危险物质大部分属于易燃物质，普遍具有易燃、易爆、毒害性、腐蚀性等危害特性。本项目环境风险单元涉及的危险物质主要分布于生产车间、贮存场所（罐区、危化品仓库、综合仓库），相关物质的主要理化性质统计见下表。

表 6.3.3-1 本项目环境风险单元涉及的危险物质综合特性表

名称	相对密度	饱和蒸汽压（KPa）	燃点（℃）	闪点（℃）	沸点（℃）	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
乙酸乙酯	0.9（水=1） 3.04（空气）	13.33（27℃）	425.5	-4～7.2	77.1	2.18~11.4	5620	5760（8 小时）	第 3.2 类 中闪点易燃液体
甲醇	0.79（水=1） 2.0（空气=1）	13.33 (21.2℃)	385	11	64.8	5.5-44.0	5628	82776（4 小时）	第 3.2 类 中闪点易燃液体
丙酮	0.8（水=1） 2.0（空气=1）	53.32（39.5℃）	465	-20	56.48	2.5-13.0	5800	—	第 3.1 类 低闪点易燃液体
硫酸	1.83（水=1） 3.4（空气=1）	0.13（145.8℃）	—	—	330	—	2140	510（2 小时）	第 8.1 类 酸性腐蚀品
正庚烷	0.68（水=1） 3.45(空气=1)	6.12（25℃）	204	-4	98.5	1.1~6.7	—	75000（小鼠，2h）	第 3.2 类 中闪点易燃液体

二、生产系统危险性识别

1、生产过程的危险性分析

奥锐特药业（苍山厂区）在生产过程中主要涉及物料输送、混合搅拌、冷却冷凝、过滤、蒸馏等操作。这些环节在特定条件下，均可能发生泄漏、火灾、爆炸等事故，从而事故性排放。

（1）危险化学品生产过程中发生火灾爆炸

本次项目在生产过程中涉及丙酮、甲醇等多种易燃危险化学品，且存在爆炸极限。若在生产过程中由于设备或者工人操作失误，产生易燃化学品泄漏，并挥发形成爆炸性混合气体，达到爆炸极限，在遇到明火或高温条件下，将产生火灾；若泄漏易燃液体挥发，在空气中形成的混合物达到爆炸极限，将发生爆炸。

本项目生产过程中有机溶剂多大采用蒸馏回收。蒸馏设备的器壁、塔壁、管道等因腐蚀发生破损，致使易燃蒸汽逸出与空气形成爆炸混合物，遇到火源发生火灾爆炸。蒸馏时如管道被凝固点较高的物质堵塞，有可能使系统内压增高而引起爆炸。蒸馏时如果将釜内物料蒸干，或者未对残渣进行定期消除，使残渣结垢，引起局部过热而着火、爆炸。减压蒸馏过程中蒸馏釜内部压力低于常压，如系统密闭性不好，可能吸入大量空气而导致火灾、爆炸事故的发生。减压蒸馏过程中如操作顺序颠倒，或真空度控制不当，物料可能会被真空系统吸入而引起冲料，生产过程将被破坏。大量有机溶剂进行真空蒸馏以回收各操作过程中溶剂时，当采用连续或间歇蒸馏回收过程，应严格制定操作规程，包括开车和停车程序，冷却水真空系统、残渣排放等，还应包括突然停电、停水应急措施等。室外安装的蒸馏塔应安装可靠的避雷装置，否则因蒸馏塔高有可能导致雷击事故。蒸馏设备检查、维修不善，没有做好停车后、开车前的系统清洗、置换，也易发生事故。加热时传热不均，有可能发生爆沸，引起冲料、爆炸；加料过多，液位过高，发生沸溅；塔顶冷凝器冷却水中断或冷却效果差，未冷凝的易燃蒸汽逸出后使后部系统温度增高，或窜出遇着火源起火；蒸馏系统无放空措施，或放空管道堵塞，使系统憋压爆炸；放空管上未安装阻火器，易燃蒸气事故排放时，因流速过快，静电放电而引发爆炸。蒸馏釜中若温度计未插入反应釜内相对较深位置，随物料不断蒸出，温度计接触不到液面，导致反应温度判断错误，造成假温度，若继续加热易引起塔釜物料分解，有可能导致火灾，甚至爆炸事故。

（2）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 6.3.3-2。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 6.3.3-2　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。

本次项目涉及强腐蚀性物质，包括硫酸、液碱、片碱等，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。

工人在生产过程中温度、压力、时间等参数的控制失误，投料顺序、投料速度、投料量控制失误、投入物料错误等原因导致反应剧烈导致反应釜爆炸或反应釜冲料，发生大量危险化学品泄漏；另外，在反应完成后，放料过程，若工人操作不当也将导致产品或者溶剂泄漏。

（3）在输送过程中易积聚静电的物料时，流速过快，可能因静电而造成火灾。

危险化学品在生产作业过程中，要发生流动、冲击、灌注和剧烈晃动等一系列接触、分离现象，这就使危险化学品在作业过程中产生静电。当静电聚集到一定程度时，就可能因火花放电而发生火灾和爆炸事故。静电危害是易燃易爆化学品主要危害因素之一。

（4）生产车间内存在明火或电气设施不防爆或者防爆等级达不到安全要求，遇到

易燃液体蒸汽与空气的爆炸性混合物，从而引起爆燃或者爆炸。

（5）生产中溶剂回流时若出现冷凝系统故障，汽化的溶剂大量散发将造成环境空气污染。

（6）操作人员的误操作、违章操作导致加料过快、不相容物质相混合、平衡通道受阻等现象，导致反应失控，造成泄漏、燃烧、爆炸等后果。

2、贮运过程的危险危害分析

（1）包装物破损，易燃物质泄漏，贮存仓库的管理不严，着火源进入仓库会造成火灾爆炸事故的发生。也可能因雷电、静电和电火花导致事故的发生。

（2）装卸、搬运桶装溶剂和产品的过程中野蛮作业，产生机械火花或者撞击火花，有可能引燃或者引爆溶剂。

（3）装卸、搬运或者分装桶装溶剂或开桶的过程中，积累了大量的静电，产生静电火花，有可能引起火灾或者爆炸。

（4）采用容易产生机械火花和摩擦火花的工具进行开桶，产生火花，有可能引起桶内的爆炸性气体。

（5）储存的仓库不符合安全条件，例如：出现混存、超量储存、夏天仓库温度过高，通风设施不良，电气设施防爆等级不足，都有可能引起火灾爆炸。

（6）库房的耐火能级不足，也是事故扩大化的一个重要因素；一旦发生火灾，可因建筑物耐火能级不够而造成事故的蔓延，并失去火灾初起时最佳的抢险时机。

3、运输事故的危险危害分析

危险化学品运输过程中可能发生交通事故、槽车泄漏、铁桶泄漏等事故，导致危险化学品大面积泄漏，形成较为严重的大气、水体以及土壤环境污染。

4、伴生/次生环境风险

最危险的伴生/次生污染事故为泄漏导致火灾，继而引起爆炸，在爆炸情况下，冲击波、超压和抛射物对周围人员、建筑、环境造成危害；在火灾情况下，热辐射引起的灼伤；在毒物泄漏的情况下，毒物的扩散、沉积对环境形成影响；以及贮存区火灾、爆炸引起周围生产区的连锁反应等严重灾害；且由于爆炸事故对邻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、环保设施非正常运转

（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，最终排入苍山倒溪，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，从而可能对苍山倒溪水体造成一定的影响。

废水站池子基本采用密封加盖方式收集废气，多数池子会因废水中溶剂挥发或生物发酵产生可燃气体，这类气体如果得不到有效的散发，也将会发生燃烧或爆炸事故，从而影响废水站的正常运行。此外，如果废水站的构筑物发生破损，将会导致污水泄漏，会对土壤可地下水造成污染。

（2）废气站

①废气处理设施非正常运转

废气处理设施非正常运转时，生产过程中所产生的废气将直接排入大气中，造成短时间的附近区域污染物浓度超标，造成一定程度的环境污染。

②废气输送管路火灾或爆炸

项目废气通过管道收集并输送进入相关废气处理设施中。废气成分复杂，其中含有一定量的非极性有机物质，在管路输送过程中与管壁摩擦会产生静电，这些静电若不能迅速有效的消除，有可能会造成静电放电而导致发生废气输送管路的火灾或爆炸。若风量控制不当、工艺中冷凝效果变差或失效，可导致管路中的废气氧含量过高或有机溶剂浓度过高，从而发生废气管路着火或爆炸。

6、小结

综上，确定厂区内的生产车间、贮存场所、三废处理设施等为危险单元；确定本次项目的重点风险源是生产车间各生产工序和罐区内各储罐。

三、环境风险类型及危害

环境风险源是发生突发环境事件的主要源头，可能发生的环境风险类型包括危险物质泄漏，火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放、环保设施非正常运行等。影响方式因受体不同分别表现为大气环境污染、水环境污染、土壤污染等。

危险物质主要通过水、大气、地下水、土壤等途径进入环境。本次项目将设置事故

应急池收集事故废水和初期雨水，采取分区防控的方式进行地下水污染防治，事故状态下的事故废水可以得到有效的收集，也不会直接进入到地下水中。综合看，发生环境风险事件时，本次项目危险物质主要通过大气进入环境中。

四、风险识别结果

综合上述风险识别过程，建设项目风险识别结果见表 6.3.3-3。

表 6.3.3-3　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	发酵工序及后续处理设备、物料暂存设施	甲醇、丙酮、正庚烷、乙酸乙酯等	火灾、爆炸	大气、水体	居住区/周边水体	重点风险源
				泄漏	大气	居住区	
2	储罐区	物料储罐	甲醇、丙酮、乙酸乙酯、硫酸等	火灾、爆炸	大气、水体	居住区/周边水体	
				泄漏	大气	居住区	
3	危化品仓库、综合仓库	物料存放地点	正庚烷等	火灾	大气、水体	居住区/周边水体	
				泄漏	大气、水体		
4	废气处理设施	废气处理设施	甲醇、丙酮、正庚烷、乙酸乙酯等	（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	COD_{Cr}、总磷等		水体污染	纳污水体	
6	危废贮存库	危废贮存库	各种危险废物	火灾	大气、水体	居住区/周边水体	
				泄漏	土壤	/	

6.3.4 风险事故情形分析

一、风险事故情形设定

1、事故类型分析

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

本项目的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毒害物质的泄漏。

考虑到本项目采用的是先进的工艺技术、装备，在设计、生产及运行中，采取完善的安全措施及先进的监控措施，风险防范能力较强。

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，确认建设项目实施后全厂项目最大可信事故是发酵倒罐事故风险和甲醇物质在贮存过程中的泄漏。

二、源项分析

1、储罐泄漏

奥锐特药业（苍山厂区）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。

（1）泄漏量

根据《建设项目环境风险评价导则》附录 F 中相应液体泄漏计算公式计算。液体泄漏速度 Q_L 用伯努利方程计算：

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

式中：Q_L——液体泄漏速度，kg/s；

C_d——液体泄漏系数，根据 HJ/T169-2018 表 F.1，本报告取 0.65。

A——裂口面积，m^2，0.0000785m^2；

ρ——液体密度，kg/m^3，甲醇为 791kg/m^3；

P——容器内介质压力，Pa，甲醇储罐为常压储罐；

P_0——环境压力，Pa，取 101325Pa；

g ——重力加速度，9.81m/s^2。

h ——裂口之上液位高度，m，本报告取 2m。

根据以上数据，可以计算出甲醇泄漏速率为 0.291kg/s。假设 10min 应急时间内，泄漏物得到有效控制，则可计算甲醇泄漏量为 175kg。

（2）蒸发量

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。通常情况下，甲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：

$$Q = a \times p \times \left(\frac{M}{RT_0} \right) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots（6\text{-}3）$$

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 ŀK；

T_0 ——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，m^2；

对于本次项目，计算式（6-3）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 2.4m/s；

根据项目储罐围堰设置情况，根据上述公式，计算甲醇的蒸发速率为 0.016kg/。考虑泄漏液体蒸发时间为 20 分钟，则甲醇的蒸发量为 18.9kg。

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，CODcr 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。

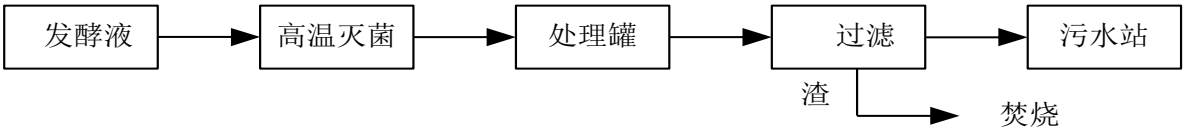


图 6.3.4-1　倒罐事故处理流程示意图

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：

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）企业物料最大容积为 $50m^3$ 储罐，即 $V_1=50\ m^3$

（2）本项目实施后，厂区最大丙类仓库体积大于 $50000m^3$，消防废水量参照《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）中要求计算，发生火灾时，室内消防

栓用水量为 20L/s、室外消防栓用水量为 45L/s，火灾延续时间按 3h 计，则产生的消防废水量为 702 m^3。

（3）企业储罐区设有 1 个 50m^3 应急罐，V_3=50m^3。

（4）企业生产废水可通过污水管网进入污水站集水池，故 V_4=0m^3。

（5）根据区域年均降水量 1332mm，年均降水天数约为 171 天，厂区雨水汇水面积约 15.1 万 m^2，则发生火灾事故时收集降雨量约为 1176m^3。

当奥锐特药业（苍山厂区）厂区最大生产车间发生火灾爆炸时，应急池需收集消防废水量 $V_{总}$=（V_1+V_2-V_3）$_{max}$ +V_4+V_5=（50+702-50）+0+1176=1878m^3。因此事故应急池需收集约 1878m^3 消防废水量。

事故废水中主要污染物为有机物（以 COD_{Cr} 浓度进行表征），考虑污染物可能含量，取值 COD_{Cr} 浓度 8000mg/L。假设事故废水全部流入到附近河流中，则污染物 COD_{Cr} 泄漏量为 15.024 吨。

3、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 6.2.2 章节。

4、小结

综上，本次项目风险事故源强统计见表 6.3.4-2。

表 6.3.4-2　　建设项目环境风险事故源强统计

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/（kg/s）	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	蒸发速率/（kg/s）	泄漏液体蒸发量/kg
1	储罐泄漏	罐区	甲醇	大气扩散	0.291	10	175	0.016	18.9
2	事故废水泄漏	污染物 COD_{Cr} 泄漏量：15.024 吨							

6.3.5 风险预测与评价

一、大气污染物泄漏风险预测

1、模型及参数确定

①排放模式判定

通过对比排放时间 Td 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T=2X/Ur$$

公式中：X——事故发生地与计算点的距离，m。本次评价取最近网格点 50m；

Ur——10m 高处风速，m/s。本次评价取天台县年平均风速 1.5m/s（最不利气象条件），假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。

因此，计算得 T= 67s（最不利气象条件）。本次评价各情景泄漏时间 T_d 均大于 T，可认为各事故情景均为连续排放。

②气体性质判定

根据导则附录 G 中 G2 推荐的理查德森数计算结果，各物质的理查德森数及预测模型见表 6.3.5-1。

表 6.3.5-1　　污染物理查德森数及预测模型

序号	污染物	气象条件	理查德森数	排放形式	推荐模型	备注
1	甲醇	最不利	1.184	连续排放	SLAB	R≥1/6

③模型参数

本报告预测甲醇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。本次项目大气风险预测评价为二级评价，因此选取最不利气象条件进行后果预测。相关预测主要参数取值见表 6.3.5-2。

表 6.3.5-2　大气风险预测模型主要参数

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/(°)	121.54
	事故源纬度/(°)	28.70
	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/℃	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	1.000
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	/

④大气毒性终点值选取

根据风险导则附录 H 表 H.1 选择毒性终点值，具体见表 6.3.5-3。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

表 6.3.5-3　危险物质毒性终点浓度

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1（mg/m³）	毒性终点浓度-2（mg/m³）
1	甲醇	67-56-1	9400	2700

2、预测结果

根据上述设定的条件，各污染因子泄漏后的预测结果如下：

（1）甲醇储罐泄漏

甲醇储罐破裂造成甲醇泄漏，将会导致周边大气中甲醇含量在短时间内有增加。最不利气象条件下，最大落地浓度未超过毒性终点浓度-1 的范围，超毒性终点浓度-2 的范围为 4.512 米。根据关心点风险预测结果，在最不利气象条件下各村庄敏感点均未出现超标时段。

二、事故废水影响分析

就本项目而言，在发生风险事故时产生的事故废水对周围水环境的影响途径有两条：一是事故废水没有控制在厂区内，进入附近地表水体，对水体水质造成污染，本项目与附近地表水体苍山倒溪最近距离为 430m，事故废水直接进入的可能性不大；二是事故废水虽然控制在厂区内，但是出现大量超标废水通过管网进入厂内污水处理系统，影响污水处理系统的正常运行，导致天台县苍山污水处理厂外排污水超标，间接污染纳污水体苍山倒溪的水质。

根据调查，天台县属亚热带季风气候区，雨量充沛，属丰水湿润地区，市境域水系属灵江水系，苍山倒溪水流相对稳定。本次评价选择 COD 指标，考虑不利状况下，消防废水通过雨水管网进入地表水对区域地表水环境的影响。从保守角度考虑，预测模式采用河流均匀混合模型。

预测模型：

$$C=(C_pQ_p+C_hQ_h)/(Q_p+Q_h)$$

式中：C——污染物浓度，mg/L；

C_p——污染物排放浓度，mg/L，考虑事故状态下消防废水污染物浓度；

Q_p——污水排放量，m^3/s，本次评价取消防废水量 $0.174m^3/s$；

C_h——河流上游污染物浓度，mg/L，根据补充监测数据 CODcr 为 12mg/L；

Q_h——河流流量，m^3/s，选用历年平均流量 20.53 m^3/s。

表 6.3.5-4　相关参数及计算结果一览表

相关参数	数值
Q_p（m^3/s）	0.174
C_p（mg/L）	8000
Q_h（m^3/s）	20.53
C_h（mg/L）	12
C 计算值（mg/L）	79.1
II 类水质标准（mg/L）	≤15

由上述结果分析可知，企业发生事故状态时，若消防废水未及时收集进入雨水管网进入地表水，对地表水环境 CODcr 产生影响，泄漏点水质污染物浓度上升，苍山倒溪水质不能满足 II 类水质标准。从各监测断面水质来看，苍山倒溪总体水质较好，本项目不涉及第一类水污染物、持久性有机污染物，在自然作用下被微生物降解能力相对较强，短时一定范围内地表水污染物将存在超标情况。

因此，要求企业严格实行雨污分流制，加强对雨水排放口的监控，有效落实各项事故风险防范措施，确保事故废水能够送至污水处理站处理，避免风险状态下对周边地表水造成不利影响。同时要求企业应在事故发生后及时开展地表水环境风险应急监测，根据超标情况采取不同的水体修复方案。

奥锐特药业（苍山厂区）建有 1 个 3000m^3 事故应急池和 1 个 2000m^3 初期雨水收集池，同时厂区内设置污水截流装置，可满足事故废水收集的需要，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，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、氨氮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。

企业应按规范做好废水收集、储存、输送及管路的防渗、防沉降处理，以防范对地下水环境质量的可能影响；切实落实好建设项目的事故风险防范措施，同时做好厂内的

地面硬化防渗，特别是对公司各生产单元、生产装置区、储罐区等的地面防渗工作。因此，在此前提下，可认为本项目地下水风险可接受。

四、火灾事故影响

项目部分化学品原料为易燃物质，在贮运或使用过程中由于操作不当，容易引起火灾事故。同时本项目使用甲醇、丙酮等的火灾可继发储罐区及甲类仓库化学品的火灾、爆炸事故或其它原因引起的火灾爆炸事故，火灾事故的影响主要表现热辐射及燃烧废气对周围环境的影响。如果热辐射非常高可能引起其它易燃物质起火。此外，热辐射也会使有机体燃烧。由燃烧产生的废气污染一般比较小，从以往对事故的监测来看，对周围大气环境尚未形成较大的污染。此类事故最大的危害是附近敏感对象的安全问题，在一定程度上会导致人员伤亡和巨大财产损失，因危险源位于厂区中部，与敏感目标之间相隔厂房、道路，项目周边最近敏感目标与危险源距离在 500m 以上，因此，经采取事故风险防范及应急措施后，对外环境影响较小。

五、预测后果汇总

表 6.3.5-5　事故源项及事故后果基本信息表

<table>
<tr><td colspan="8">风险事故情形分析</td></tr>
<tr><td>代表性风险事故情形描述</td><td colspan="7">发酵罐倒罐事故；罐区储罐泄漏，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。</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="7">危险物质泄漏</td></tr>
<tr><td>泄漏设备类型</td><td>发酵罐、储罐</td><td colspan="2">操作温度/℃</td><td>25</td><td>操作压力/MPa</td><td>常压</td></tr>
<tr><td>泄漏危险物质</td><td>甲醇</td><td colspan="2">最大存在量/kg</td><td>36</td><td>泄漏孔径/mm</td><td>10</td></tr>
<tr><td>泄漏速率/(kg/s)</td><td>0.291</td><td colspan="2">泄漏时间/min</td><td>10</td><td>泄漏量/kg</td><td>175</td></tr>
<tr><td>泄漏高度/m</td><td>1</td><td colspan="2">泄漏液体蒸发量/kg</td><td>18.9</td><td>泄漏频率</td><td>1.00×10^{-4}/a</td></tr>
<tr><td>代表性风险事故情形描述</td><td colspan="7">甲醇储罐发生火灾燃烧，产生次生污染物一氧化碳。</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="7">火灾</td></tr>
<tr><td colspan="8">事故后果预测</td></tr>
<tr><td rowspan="11">大气环境影响</td><td>危险物质</td><td colspan="6">大气环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="10">甲醇</td><td>指标</td><td>浓度值/(mg/m^3)</td><td>最远影响距离/m</td><td colspan="2">到达时间/min</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-1</td><td>9400</td><td>0</td><td colspan="2">0</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-2</td><td>2700</td><td>4.512</td><td colspan="2">0.54</td></tr>
<tr><td>敏感目标</td><td>超标时间/min</td><td>超标持续时间/min</td><td colspan="2">最大浓度（mg/m^3）</td></tr>
<tr><td>五百村</td><td>未超标</td><td>未超标</td><td colspan="2">3.39E-03</td></tr>
<tr><td>溪南村</td><td>未超标</td><td>未超标</td><td colspan="2">5.94E-05</td></tr>
<tr><td>岩下桥村</td><td>未超标</td><td>未超标</td><td colspan="2">2.74E-06</td></tr>
<tr><td>上山村</td><td>未超标</td><td>未超标</td><td colspan="2">1.65E-05</td></tr>
<tr><td>下涧溪村</td><td>未超标</td><td>未超标</td><td colspan="2">1.01E-07</td></tr>
</table>

6.3.6 环境风险评价小结

根据对奥锐特药业（苍山厂区）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，项目存在因爆炸、火灾和泄漏而导致危险物质扩散至环境的风险。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）判定，本次项目的环境风险潜势综合等级为III，本项目环境风险评价等级为二级。

本项目的主要风险源为各生产车间以及物料贮存区域（包括罐区、危化品仓库、综合仓库等）。环境风险主要表现为生产操作事故、环保设施非正常运转、危险化学品贮存事故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。

危险物质若泄漏散发至大气中，会对周围大气环境造成不利影响；事故废水得不到有效收集时，将导致污染物进入到附近水网中，对周边水域造成污染；污水处理系统出现故障，将使污水处理效率下降或污水处理设施的停止运转，将会有大量超标的污水排入污水处理厂，从而可能间接对苍山倒溪的水质造成的影响；废水站构筑物等地下污水贮存设施破损可造成地下水污染。

根据事故风险后果计算分析，在大气污染物泄漏事故发生后，泄漏物质将会对周围环境产生一定的不良影响，但事故影响持续时间不长，总体来说对周边居民点的村民身体健康不会产生大的影响；厂区设置事故废水拦截系统，项目事故状态下的废水能妥善收集并有效处置，不会对周边水体产生明显影响。

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，使事故发生时能得到及时有效的控制，缩短事故发生的持续时间，从而降低对周围环境的影响（环境风险防范、事故应急预案编制要求等内容详见本报告污染防治章节）。

综上，企业在做好落实各项环境风险防范措施、编制并演练应急预案等环保管理工作后，厂区内发生大量泄漏、重大生产操作事故的概率较小，本项目的环境风险可以得到控制，环境事故风险水平是可以接受的。

6.4 温室气体影响分析

气候变化是当前世界面临的最严峻挑战之一。为更好地应对气候变化，聚焦绿色低碳发展，以二氧化碳排放达峰目标和碳中和愿景为导向，推动绿色低碳可持续发展，助力产业、能源、运输结构优化升级，生态环境部印发了《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合[2021]4 号）、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）等文件。根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》的规定，采用《碳排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10-2023）开展本项目碳排放评价工作。

6.4.1 政策符合性分析

1. 《关于印发<省级二氧化碳排放峰行动方案编制指南的通知>》相符性分析

对照《关于印发<省级二氧化碳排放峰行动方案编制指南的通知>》（环办气候函[2021]85 号）相关要求，本项目的符合性分析如下：

表 6.4.1-1 编制指南符合性分析

要求	本项目情况	符合性
工业领域的政策和措施		
主要涵盖落后产能淘汰、技术标准升级、循环经济发展等方面，加快传统工业低碳化技术改造和转型升级。可供考虑的政策措施包括但不限于：加大对高耗能、高排放落后产能的淘汰力度，将钢铁、水泥等高耗能、高排放行业作为工业领域达峰行动重点；通过实施固定资产项目节能评估和碳排放评估，从用能总量、能耗标准、碳排放标准等方面严把准入关，规避高耗能产业无序增长；通过积极发展循环经济，推动对能源、材料和废弃物的重复、持续、资源化再利用。	本项目不属于高耗能、高排放需淘汰的落后产能，同时企业也将进一步加强对能源、材料和废弃物的重复、持续、资源化再利用。	符合

对照以上分析结果，本项目能符合《关于印发<省级二氧化碳排放峰行动方案编制指南的通知>》的相关要求。

2. 《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》相符性分析

对照《关于印发实施<浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）>的通知》（浙环函[2021]179 号）相关要求，本项目的符合性分析如下：

表 6.4.1-2 浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）符合性分析

要求	本项目情况	符合性
严格控制“两高”项目盲目发展		
化工行业单位工业增加值碳排放参考值（3.44tCO_2e/万元）	本项目单位工业增加值碳排放参考值为 0.572tCO_2e/万元	符合

对照以上分析结果，本项目能符合《关于印发实施<浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）>的通知》的相关要求。

6.4.2 现状调查和资料收集

6.4.2.1 排放源识别

本项目主要排放源为：燃料燃烧排放、过程排放和净购入电力和热力产生的排放。

1. 燃料燃烧排放。化工生产企业所涉及的燃料燃烧排放是指包括煤、油、气等化石燃料在各种类型的固定燃烧设备（如锅炉、煅烧炉、窑炉、熔炉、内燃机等）或移动燃烧设备（厂内机动车辆）中发生氧化燃烧过程产生的二氧化碳排放。

企业生产过程中涉及的燃料主要为 RTO 辅助燃料消耗的天然气。

2. 过程排放。化工生产企业所涉及的过程排放是指化石燃料和其它碳氢化合物用作原材料产生的二氧化碳排放以及碳酸盐使用过程（如石灰石、白云石等用作原材料、助熔剂或脱硫剂等）分解产生的二氧化碳排放；如果存在硝酸或己二酸生产过程，还应包括这些生产过程的氧化亚氮排放。

企业涉及的过程排放主要为工艺过程产生的二氧化碳、碳酸盐的使用过程分解产生的二氧化碳以及工艺装置废气进入 RTO 装置焚烧产生的二氧化碳排放。

3. 净购入电力和热力产生的排放。企业净购入电力和热力消费引起的二氧化碳排放。

综上分析，本项目碳排放核算因子为 CO_2。

6.4.2.2 碳排放绩效评价基准（标准）

1. 横向对比评价

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》中附录六表 6，化工行业单位工业增加值碳排放参考值为 3.44tCO_2/万元。

2. 纵向对比评价

项目实施后工业增加值碳排放强度原则上不高于现有项目。

6.4.2.3 评价基准年及现有能源消耗

根据企业提供资料，企业现有项目达产时能源消耗情况见下表。

表 6.4.2.3-1　现有项目达产时能源消耗汇总

序号	指标名称	单位	达产时
1	工业总产值	万元/年	234351
2	工业增加值	万元/年	49487.7
3	用电量	万 kWh/年	3582.28
4	天然气消耗量	万 m^3/年	80.51
5	自来水用量	万吨/年	13.4486
6	蒸汽用量	GJ/年	75217
7	产品产量	吨/年	377.76

6.4.2.4 本项目能源消耗

本项目生产运行相关数据来源于企业提供的立项文件、节能报告、经济核算等相关支撑技术材料。

表 6.4.2.4-1　本项目能源消耗汇总

序号	指标名称	单位	达产时
1	工业总产值	万元/年	32000
2	工业增加值	万元/年	19119.4
3	用电量	万 kWh/年	1674
4	天然气消耗量	万 m^3/年	5.85
5	自来水用量	万吨/年	1.0933
6	蒸汽用量	GJ/年	22112.73
7	产品产量	吨/年	8

6.4.3 工程分析

6.4.3.1 核算边界

报告主体应以企业法人或视同法人的独立核算单位为边界，核算和报告其生产系统产生的温室气体排放。生产系统包括主要生产系统、辅助生产系统及直接为生产服务的附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、化验、机修、库房、运输等，附属生产系统包括生产指挥系统（厂部）和厂区内为生产服务的部门和单位（如职工食堂、车间浴室、保健站等）。

6.4.3.2 核算方法

企业仅涉及《京都议定书》规定的六种温室气体中的二氧化碳（CO_2），因此本章节仅核算碳排放总量。碳排放总量核算内容及方法如下：

1. 碳排放核算方法

本项目属于医药制造业，本评价参照《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》进行 CO_2 排放核算。化工生产企业的 CO_2 排放总量应等于燃料燃烧 CO_2 排放加上工业生产过程 CO_2 当量排放，减去企业回收且外供的 CO_2 量，再加上企业

净购入的电力和热力消费引起的 CO_2 排放量，按下式计算。

$$E_{碳总}=E_{CO_2燃烧}+E_{CO_2过程}-E_{CO_2回收}+E_{CO_2净电}+E_{CO_2净热}$$

式中：

$E_{碳总}$—报告主体温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（tCO_2）；

$E_{CO_2燃烧}$—企业边界内化石燃料 CO_2 排放；

$E_{CO_2过程}$—企业边界内工业生产过程温室气体排放量；

$E_{CO_2回收}$—企业回收且外供的 CO_2 量；

$E_{CO_2净电}$—企业净购入的电力消费的 CO_2 排放量；

$E_{CO_2净热}$—企业净购入的热力消费的 CO_2 排放量。

2. 燃料燃烧排放

燃料燃烧排放采用如下核算方法：

$$\boldsymbol{E_{CO_2燃烧}=\sum_i（NCV_i \times FC_i \times CC_i \times OF_i \times 44/12）}$$

式中：

i—化石燃料类型代号；

NCV_i 是第 i 种化石燃料的平均低位发热量，采用《碳排放核算与报告要求第 10 部分：化工生产企业》附录 C 表 C.1 所提供的推荐值；对固体或液体燃料，单位为百万千焦/吨（GJ/t）；对气体燃料，单位为百万千焦/万立方米（GJ/万 Nm^3）；

FC_i 是第 i 种化石燃料的净消耗量，对固体或液体燃料，单位为吨（t）；对气体燃料，单位为万立方米（万 Nm^3）。

CC_i—第 i 种化石燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳/百万千焦（tC/GJ），宜参考附录 C 表 C.1；

OF_i—第 i 种化石燃料的碳氧化率，单位为%，宜参考附录 C 表 C.1；

44/12—二氧化碳与碳的分子量之比。

排放因子数据的获取—化石燃料含碳量

有条件的企业可自行或委托有资质的专业机构定期检测燃料的含碳量，对常见商品燃料也可定期检测燃料的低位发热量再按以下公式估算燃料的含碳量。

$$CC_i = NCV_i \times EF_i$$

式中

CC_i 为化石燃料 i 的含碳量，对固体和液体燃料以吨碳/吨燃料为单位，对气体燃料

以吨碳/万 Nm^3 为单位；

NCV_i 为化石燃料品种 i 的低位发热量，对固体和液体燃料以 GJ/吨为单位，对气体燃料以 GJ /万 Nm^3 为单位；

EF_i 为燃料品种 i 的单位热值含碳量，单位为吨碳/GJ。常见商品能源的单位热值含碳量见《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》附件二表 2.1。

3. 工业生产过程排放

工业生产过程排放采用《碳排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10-2023）中的方法计算：

$$E_{CO_2过程}=E_{CO_2原料}+E_{CO_2碳酸盐}$$

式中：

$E_{CO_2原料}$—化石燃料和其他碳氢化合物用作原材料产生的 CO_2 排放；

$E_{CO_2碳酸盐}$—碳酸盐使用过程产生的 CO_2 排放；

（1）其中原材料消耗产生的 CO_2 排放计算如下：

$$E_{CO_2原料}=\{\sum r（ADr\times CCr）-[\sum p（ADp\times CCp）+\sum w（ADw\times CCw）]\}\times 44/12$$

式中：

r—进入企业边界的原材料种类，如具体品种的化石燃料、具体名称的碳氢化合物、碳电极以及 CO_2 原料；

ADr—原材料 r 的投入量，对固体或液体原料以吨为单位，对气体原料以万 Nm^3 为单位；

CCr—原材料 r 的含碳量，对固体或液体原料以吨碳/吨原料为单位，对气体原料以吨碳/万 Nm^3 为单位；

p—流出企业边界的含碳产品种类，包括具体品种的主产品、联产产品、副产等；

ADp—含碳产品 p 的产量，对固体或液体原料以吨为单位，对气体原料以万 Nm^3 为单位；

CCp—含碳产品 p 的含碳量，对固体或液体原料以吨碳/吨产品为单位，对气体原料以吨碳/万 Nm^3 为单位；

w—流出企业边界且没有计入产品范畴的其他含碳输出物种类，如炉渣、粉尘等；

ADw—含碳废物 w 的输出量，以吨为单位；

CCw—含碳废物 w 的含碳量，以吨碳/吨废物为单位。

（2）碳酸盐使用过程产生的 CO_2 排放量如下：

$$E_{CO_2\,碳酸盐}=\sum i（ADi \times EFi \times PURi）$$

式中：

ADi—碳酸盐 i 用于原材料、助溶剂和脱硫剂的总消费量，单位为吨；

EFi—碳酸盐 i 的 CO_2 排放因子，单位为吨 CO_2/吨碳酸盐；

PURi—碳酸盐 i 的纯度，单位为%。

4. CO_2 回收利用量

$E_{CO_2\,回收}=Q \times PUR_{CO_2} \times 19.7$

式中：

Q—该企业边界回收且外供的 CO_2 气体体积，单位为万 m^3；

PUR_{CO_2}—外供气体的纯度，单位为%；

19.7—CO_2 气体的密度，单位为吨/万 Nm^3。

5. 净购入电力和热力消费引起的 CO_2 排放

根据《碳排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10-2023），其计算方法如下：

$$E_{CO_2\,净电}=AD_{\,电力} \times EF_{\,电力}$$

$$E_{CO_2\,净热}=AD_{\,热力} \times EF_{\,热力}$$

式中：

$AD_{\,电力}$—企业净购入的电力消费，单位为 MWh；

$EF_{\,电力}$—电力供应的 CO_2 排放因子，单位为吨 CO_2/MWh；

$AD_{\,热力}$—企业净购入的热力消费，单位为 GJ；

$EF_{\,热力}$—热力供应的 CO_2 排放因子，单位为吨 CO_2/GJ。

6.4.3.3 核算因子数据及来源说明

1. 天然气

天然气低位发热量为 389.31GJ/万 Nm^3，单位热值含碳量为 0.0153 吨 C/GJ，燃料氧化率为 99%；以上数据均采用《碳排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10-2023）中缺省值。

2. 净购入电力和热力

热力净购入 CO_2 排放因子为 0.11 吨 CO_2/GJ，数据采用缺省值。电力净购入 CO_2 排放因子为 0.4974 吨 CO_2/MWh，数据来源于《关于发布 2023 年电力二氧化碳排放因子的公告》（生态环境部公告 2025 年第 47 号），2023 年度浙江省电力平均排放因子为 0.4974tCO_2/MWh。

6.4.3.4 现有工程碳排放回顾

苍山厂区现有工程工艺流程及二氧化碳产生节点见图 6.4.3.4-1。

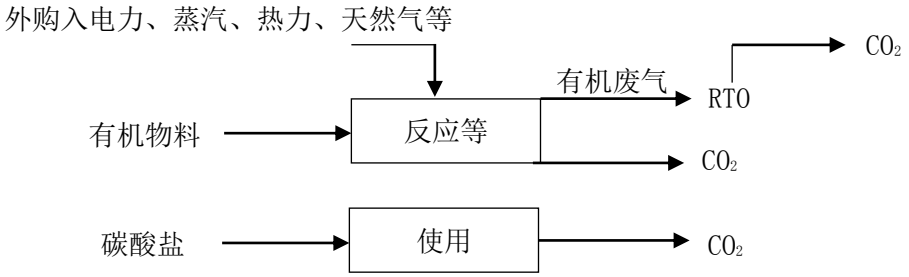


图 6.4.3.4-1　现有工程工艺流程及二氧化碳产生节点图

1. 燃料燃烧排放

根据上述计算公式和参数选取，企业现有项目燃料燃烧 CO_2 排放量见下表。

表 6.4.3.4-1　现有项目燃料燃烧 CO_2 排放情况一览表

名称	NCV_i	FC_i（t/a）	CC_i（tC/GJ）	OF_i	$E_{i\,燃烧}=NCV_i \times FC_i \times CC_i \times OF_i \times 44/12$
天然气	389.31GJ/万 m^3	80.51	15.3×10^{-3}	99%	1740.78 tCO_2/a

2. 工业生产过程排放

（1）工艺过程产生的 CO_2 排放

根据原辅料消耗量，企业现有项目工艺过程产生的 CO_2 排放情况见表 6.4.3.4-2。

表 6.4.3.4-2　工艺过程产生的 CO_2 排放情况

序号	产品名称	达产时 tCO_2/a
1	普瑞巴林	73.44
2	糠酸氟替卡松	0.11
3	依鲁司他酒石酸盐	0.12
4	维兰特罗	0.02
5	芜地溴氨	0.02
6	醋酸阿比特龙	1.79
7	恩扎卢胺	2.81
8	瑞卢戈利	3.7
9	达罗他胺	2.43
10	依普利酮	18.87
11	瑞司美替罗	2.14

12	非奈利酮	1.37
$E_{工艺过程}$		106.82

（2）废气处理过程产生的 CO_2 排放

根据原环评计算，现有项目有机废气经预处理后进入 RTO 装置焚烧，废气处理过程产生的 CO_2 排放量为 415.87t/a。

（3）碳酸盐使用过程产生的 CO_2 排放

表 6.4.3.4-3　现有项目碳酸盐使用产生的 CO_2 排放情况一览表

序号	名称	消耗量	排放因子	纯度	tCO_2/a
		ADi（t/a）	EFi（tCO_2/t）	PURi	$E_{i\ 碳酸盐}=ADi \times EFi \times PURi$
1	碳酸钠	2.21	0.4149	98%	0.90
$E_{碳酸盐}$					0.90

（4）工业生产过程排放

企业现有项目工业生产过程碳排放情况见下表。

表 6.4.3.4-4　工业生产过程 CO_2 排放情况一览表　单位：tCO_2/a

名称	$E_{工艺过程}$	$E_{废气处理过程}$	$E_{碳酸盐}$	$E_{CO2\ 过程}$
现有项目碳排放总量	106.82	415.87	0.90	523.59

3. CO_2 回收利用量

现有项目不涉及向外供给 CO_2。

4. 购入和输出电力、热力排放

根据上述计算公式和参数选取，企业现有项目购入电力、热力的碳排放量见下表。

表 6.4.3.4-5　企业购入电力的 CO_2 排放情况一览表

项目	$D_{电力}$	$EF_{电力}$	$E_{CO2\ 净电}=D_{电力} \times EF_{电力}$
	MWh/a	tCO_2/MWh	tCO_2/a
现有项目	35822.8	0.4974	17818.26

表 6.4.3.4-6　企业购入热力的 CO_2 排放情况一览表

项目	$D_{热力}$	$EF_{热力}$	$E_{CO2\ 净热}=D_{热力} \times EF_{热力}$
	GJ/a	tCO_2/GJ	tCO_2/a
现有项目	75217	0.11	8273.85

5. 碳排放量汇总

企业现有项目碳排放量汇总见下表。

表 6.4.3.4-7　企业现有项目碳排放量汇总表　单位：tCO_2/a

名称	$E_{CO2\ 燃烧}$	$E_{CO2\ 过程}$	$E_{CO2\ 回收}$	$E_{CO2\ 净电}$	$E_{CO2\ 净热}$	$E_{碳总}$
现有项目碳排放总量	1740.78	523.59	0	17818.26	8273.85	28356.48

6. 碳排放绩效核算

企业现有装置碳排放绩效核算见表 6.4.3.4-8。

表 6.4.3.4-8　现有工程碳排放绩效核算表

名称	单位	达产时
$E_{碳总}$	tCO_2/a	28356.48
工业增加值	万元/a	49487.7
工业总产值	万元/a	234351
产品产量	吨/年	377.76
单位工业增加值碳排放	tCO_2/万元	0.573
单位工业总产值碳排放	tCO_2/万元	0.121
单位产品碳排放	tCO_2/吨	75.065

7. 单位能耗碳排放

$$Q_{能耗}=E_{碳总}\div G_{能耗}$$

$Q_{能耗}$—单位能耗碳排放，tCO_2/t 标煤；

$G_{能耗}$—项目满负荷运行时总能耗（以当量值计），t 标煤。

表 6.4.3.4-9　企业现有项目能源消耗汇总

序号	能源名称	单位	实物量	当量值	能耗（t 标煤）
1	电	万 kWh	3582.28	1.229 tce/万 kWh	4402.62
2	天然气	万 Nm^3	80.51	12.108 tce/万 Nm^3	974.85
3	蒸汽	GJ	75217	0.0341tce/GJ	2564.89
4	自来水	万 t	13.4486	2.571 tce/万 t	34.58
$G_{能耗}$合计					7976.94

根据上述计算公式和参数选取，企业现有单位能耗碳排放强度见下表。

表 6.4.3.4-10　企业现有项目单位能耗碳排放强度一览表

名称	$E_{碳总}$	$G_{能耗}$	$Q_{能耗}$
	tCO_2/a	t 标煤/a	tCO_2/t 标煤
项目单位能耗碳排放	28356.48	7976.94	3.555

6.4.3.5 本项目碳排放核算

本项目二氧化碳产排节点见图 6.4.3.5-1。

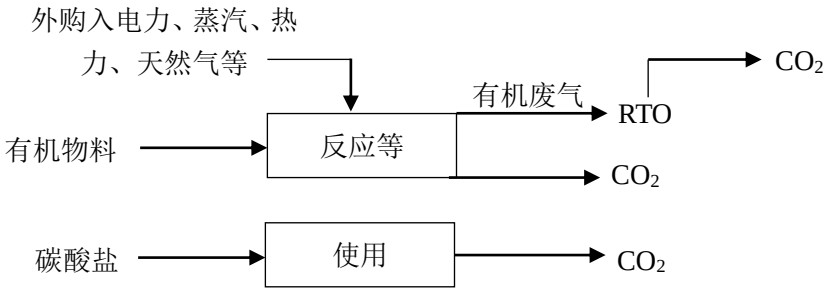


图 6.4.3.5-1　本项目二氧化碳产排节点图

1. 燃料燃烧排放

根据上述计算公式和参数选取，企业本项目燃料燃烧 CO_2 排放量见下表。

表 6.4.3.5-1　本项目燃料燃烧 CO_2 排放情况一览表

名称	NCV_i	FC_i	CC_i（tC/GJ）	OF_i	$E_{i\ 燃烧}=NCV_i \times FC_i \times CC_i \times OF_i \times 44/12$
天然气	389.31GJ/万 Nm^3	5.85 万 Nm^3/a	15.3×10^{-3}	99%	126.49 tCO_2/a

2. 工业生产过程排放

（1）工艺过程产生的 CO_2 排放

根据工程分析，本项目发酵过程产生的 CO_2 排放量为 346t/a，后处理过程产生的 CO_2 排放量为 5.24t/a，故工艺过程产生的 CO_2 排放量为 351.24t/a。

（2）废气处理过程产生的 CO_2 排放

本项目工艺废气经预处理后进入 RTO 装置焚烧，废气处理过程产生的 CO_2 排放量的核算。

表 6.4.3.5-2　本项目 RTO 装置产生的 CO_2 排放情况一览表

序号	废气名称	RTO 焚烧量	含碳量	tCO_2/a
		ADi（t/a）	CCi（tC/t）	$E_{i\ 处理过程}=ADi \times CCi \times 44/12$
1	丙酮	5.244	0.6207	11.93
2	乙酸乙酯	2.698	0.5455	5.40
3	乙酸正丙酯	0.228	0.5882	0.49
4	正庚烷	0.475	0.8400	1.46
5	甲醇	0.247	0.3750	0.34
$E_{废气处理过程}$				19.62

（3）碳酸盐使用过程产生的 CO_2 排放

本项目碳酸盐使用过程产生的 CO_2 已在工艺过程中统计。

（4）工业生产过程排放

本项目工业生产过程碳排放情况见下表。

表 6.4.3.5-3　本项目工业生产过程 CO_2 排放情况一览表　单位：tCO_2/a

名称	$E_{工艺过程}$	$E_{废气处理过程}$	$E_{碳酸盐}$	$E_{CO2\ 过程}$
本项目碳排放总量	351.24	19.62	0	370.86

3. CO_2 回收利用量

本项目不涉及向外供给 CO_2。

4. 购入和输出电力、热力排放

根据前述计算公式和参数选取，本项目购入电力、热力的碳排放量见下表。

表 6.4.3.5-4　本项目购入电力的碳排放情况一览表

$D_{电力}$	$EF_{电力}$	$E_{CO2\ 净电}=D_{电力} \times EF_{电力}$
MWh/a	tCO_2/MWh	tCO_2/a
16040	0.4974	7978.3

表 6.4.3.5-5　本项目购入热力的碳排放情况一览表

$D_{热力}$	$EF_{热力}$	$E_{CO2\ 净热}=D_{热力}\times EF_{热力}$
GJ/a	tCO_2/GJ	tCO_2/a
22112.73	0.11	2432.40

5. 碳排放量汇总

项目碳排放量汇总见下表。

表 6.4.3.5-6　本项目碳排放量汇总表　单位：tCO_2/a

名称	$E_{CO2\ 燃烧}$	$E_{CO2\ 过程}$	$E_{CO2\ 回收}$	$E_{CO2\ 净电}$	$E_{CO2\ 净热}$	$E_{碳总}$
本项目碳排放总量	126.49	370.86	0	7978.3	2432.40	10908.05

6. 碳排放绩效核算

表 6.4.3.5-7　本项目工程碳排放绩效核算表

名称	单位	达产时
$E_{碳总}$	tCO_2/a	10908.05
工业增加值	万元/a	19119.4
工业总产值	万元/a	32000
产品产量	吨/年	8
单位工业增加值碳排放	tCO_2/万元	0.571
单位工业总产值碳排放	tCO_2/万元	0.341
单位产品碳排放	tCO_2/吨	1363.506

7. 单位能耗碳排放

表 6.4.3.5-8　本项目能源消耗汇总

序号	能源名称	单位	实物量	当量值	能耗（t 标煤）
1	电	万 kWh/a	1604	1.229 tce/万 kWh	1971.32
2	天然气	万 Nm^3/a	5.85	12.108 tce/GJ	70.83
3	蒸汽	GJ/a	22112.73	0.0341tce/GJ	754.04
4	自来水	万 t/a	1.0933	2.571 tce/万 t	2.81
$G_{能耗}$合计					2799

本项目单位能耗碳排放强度见下表。

表 6.4.3.5-9　单位能耗碳排放强度一览表

名称	$E_{碳总}$	$G_{能耗}$	$Q_{能耗}$
	tCO_2/a	t 标煤/a	tCO_2/t 标煤
单位能耗碳排放	10908.05	2799	3.897

6.4.3.6 企业碳排放三本账

企业碳排放三本账情况见下表。

表 6.4.3.6-1　企业温室气体和二氧化碳排放“三本账”核算表

核算指标	企业现有项目[1]		拟实施建设项目[2]		“以新带老”削减量[3]（t/a）	企业最终排放量（t/a）
	产生量（t/a）	排放量（t/a）	产生量（t/a）	排放量（t/a）		
二氧化碳	28356.48	28356.48	10908.05	10908.05	/	39264.53
温室气体	28356.48	28356.48	10908.05	10908.05	/	39264.53

注 1：企业现有项目即苍山厂区已建项目+在建项目。注 2：拟实施项目为本项目。

企业碳排放强度汇总见下表。

表 6.4.3.6-2　　碳排放绩效核算表

核算边界	单位工业增加值碳排放（**t**/万元）	单位工业总产值碳排放（**t**/万元）	单位产品碳排放（**t/t** 产品）	单位能耗碳排放（**t/t** 标煤）
企业现有项目	0.573	0.121	75.065	3.555
拟实施建设项目	0.571	0.341	1363.506	3.897
实施后全厂	0.572	0.147	101.785	3.644
实施前后变化量	-0.001	0.026	26.720	0.089

6.4.4 措施可行性论证和方案比选

6.4.4.1 碳排放减排措施可行性论证

1. 融入“碳达峰、碳中和”理念

（1）加强公司管理层的顶层设计，建立绿色、低碳循环发展的生产经营体系，通过装备节能环保升级，先进技术推广应用，提高资源能源利用效率，推进减污降碳协同，打造绿色低碳产品，持续降低碳排放强度，将低碳打造成公司的核心竞争力。

（2）建立完善的碳排放管理体系，加强碳资产管理。

（3）跟踪低碳与碳捕集技术前沿技术的研发与应用，开展生命周期评价和碳标签认证工作。

（4）主动推进碳排放核查和清洁生产审核工作，促进清洁能源替代，提升废水、溶剂等资源回收利用水平。

2. 工艺节能减排措施

（1）蒸汽冷凝水余热用于蒸馏工序物料预加热，降低了蒸馏岗位的蒸汽用量。

（2）严格按照工艺流程进行工艺布置，确保工艺过程流畅，无物料逆流，提高了企业设备运转的效率，既节省物料的搬运工作量，同时又降低了生产工人的劳动强度，使企业的生产劳动效率大大提高，进而提高了能源利用效率，降低了能耗。在安排生产计划时，通过合理的生产调度安排，可以使设备保持连续运转，尽量减少设备空转以及电机重新启动次数，从而减少不必要的电力能源消耗。

3. 设备节能减排措施

（1）采用 DCS 可编程控制系统对全厂生产装置进行监控，考虑组建现场总线系统并按总线系统的技术要求选用相应的现场仪表设备，特殊仪表可另外考虑，提高各单元的自动化水平，实现温度、压力等参数的自动控制，有效减少了间歇法人工操作的随意性带来的能源浪费，避免过度加热或过度冷却，节约能量减少碳排放。

（2）采用节能型反应釜，具有玻璃的稳定性和金属强度的双重优点，是一种优良

的耐腐蚀设备；电机采用变频调速装置；工作时，冷和热媒在不同时间段经分配管进入反应釜夹套，热交换后再经分配管排出釜体。配备节能型加热器，提高蒸汽热交换率。换热效率高、耐高压，易搅拌均匀，能耗少、产量高、维修方便、成本低。

（3）压缩机的冷凝压力的高低对系统运行的效率影响很大，通常来讲，冷凝压力过高，会使得压缩机排气温度上升，压缩比增大，制冷量减少，功耗增加。本项目根据工艺特点，及时调整冷凝器的冷凝压力和出水温度来达到节能降碳目的，采用适当的冷凝压力和出水温度可以使冷冻机的压缩机电耗下降约 10%。

4. 供配电系统节能措施

（1）所有电气设备在满足经济合理、安全可靠的基础上均选用节能型或低能耗产品，如变压器、电动机、整流设备、开关元器件、照明灯具等。合理选择变压器容量及电缆截面，优化变压器负载率和电缆载流量，以降低损耗。低压变电所进行合理的无功补偿.提高运行功率因数，降低无功损耗。对于装置照明的控制采用照明电脑控制设备，合理控制照明电压，降低能耗，延长灯泡（管）使用寿命；

（2）选用 LED 等绿色照明器具，合理进行无功补偿，减少无功损耗。

（3）道路照明、装置户外照明采用光电自动控制或集中管理控制。辅助设施楼梯照选用节能声控开关。

5. 节水措施

（1）重复用水，循环用水，节约用水。部分蒸汽冷凝水用作冷却补充水，冷却水循环利用，可以充分提高水的利用率。

（2）杜绝现场“跑、冒、滴、漏”现象，加强日常巡查与维护；除与阀门、设备连接之外，管道连接尽量采用焊接，法兰连接处应严格密封、紧固。

（3）加强管理，按标准要求配备计量器具，制定节能管理规章制度和能耗指标，使节能措施落实到各个操作岗位。

综上，企业在生产运行中融入“碳达峰、碳中和”理念，通过工艺、设备节能减排，供配电系统、节水等节能措施可减少碳排放。

6.4.4.2 污染治理措施方案比选

本项目的污染治理措施具体见第七章。

1. 废水治理措施

根据 7.2.1 章节分析可知，通过废水产生量、特性等分析，本项目废水混合后，再进入现有后续生化系统，能够做到废水达标纳管排放。

目前厂区废水治理的减碳措施有：针对厂内高盐废水的特点，全厂设有废水处理釜、双效蒸发器等装置集中预处理。该装置具有节能的效果，可重新利用二次蒸汽的能量，降低废水预处理能耗。

2. 废气治理措施

本项目工艺废气主要为有机废气，有机废气经多级冷凝后进入现有 RTO 废气处理设施进行处理，根据表 7.2.3-4 可知，废气各污染因子经处理后均能做到达标排放。

根据碳排放核算方法，除废气处理设施设备运行的电力外，RTO 装置燃料天然气会产生二氧化碳，还有进入 RTO 装置的有机废气经焚烧处理后会产生二氧化碳。

废气治理的减碳措施有：

（1）风机采用单机效率高，并具备变频调整控制，通过采用经济合理的调速方式，使单机与系统保持高效运行；

（2）目前厂内已建 RTO 废气处理装置，RTO 装置具有节能、净化率高，全自动控制等优点；当有机废气达到一定浓度时，RTO 可无需加入天然气，降低燃料消耗；有机废气通过车间多级冷凝回收物料，可套用生产过程，降低碳源的产生量；

3. 固废治理措施

本项目危险废物主要委托有资质单位处置。园区内有危险废物处置单位有台州市德长环保有限公司，目前企业与台州市德长环保有限公司已签订危险废物协议，就近处置，可有效降低危废运输路程，减少运输车辆燃油消耗。

综上，企业通过污染防治措施的比选，在保证污染物能够达标排放且环境影响可接受的前提下，选择了经济合理且碳排放合适的污染防治措施方案。

6.4.5 碳排放评价

1. 碳排放绩效评价

（1）横向对比评价

本项目碳排放强度详见下表。

表 6.4.5-1　碳排放强度一览表

名称	$Q_{工增}$	$Q_{工总}$	$G_{产品}$	$Q_{能耗}$（当量值）
	tCO_2/万元	tCO_2/万元	tCO_2/吨	tCO_2/t 标煤
碳排放强度	0.571	0.341	1363.506	3.897

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》中附录六表 6，化工行业单位工业增加值碳排放参考值为 3.44tCO_2/万元。本项目单位工业增加值碳排放强度为 0.571

吨 CO_2/万元，低于化工行业单位工业增加值碳排放参考值，符合碳评价准入要求。

本项目生产化学原料药，可参考北京市发展和改革委员会发布的《关于发布行业碳排放强度先进值的通知》（京发改[2014]905 号）中行业碳排放先进值化学原料和化学制品制造业为 569.31kgCO_2/万元。本项目单位工业总产值碳排放强度为 341kgCO_2/万元，单位工业增加值碳排放低于参考值。

（2）纵向对比评价

现有工程碳排放总量 28356.48tCO_2，工业增加值为 49487.7 万元，单位工业增加值碳排放为 0.573tCO_2/万元；本项目实施后全厂碳排放总量合计 39264.53tCO_2，工业增加值合计 68607.1 万元，单位工业增加值碳排放为 0.572tCO_2/万元。项目实施后全厂的碳排放水平优于同行业的碳排放基准值，根据现有工程单位工业增加值碳排放情况，本项目实施后企业碳排放水平进一步降低。

2. 对项目所在设区市碳排放强度考核的影响分析

项目增加值碳排放对全市单位 GDP 碳排放影响比例按式：

$$\alpha=\left(\frac{E_{碳总}}{G_{项目}}\div Q_{市}-1\right)\times 100\%$$

α—项目增加值排放对设区市碳排放强度影响比例；

$E_{碳总}$—拟建设项目满负荷运行时碳排放总量，tCO_2；

$G_{项目}$—拟建设项目满负荷运行时年度工业增加值，万元；

$Q_{市}$—设区市“十四五”末考核年碳排放强度；

由于无法获取设区市“十四五”末考核年碳排放强度数据时，可暂时不分析评价。

3. 对碳达峰的影响评价

碳排放量占区域达峰年年度碳排放总量比例按式：

$\beta=（E_{碳总}\div E_{市}）\times 100\%$

β—碳排放量占区域达峰年年度碳排放总量比例；

$E_{市}$—达峰年落实到设区市年度碳排放总量，tCO_2；

$E_{碳总}$—项目满负荷运行时碳排放总量，tCO_2。

由于无法获取达峰年落实到设区市年度碳排放总量数据时，可暂时不核算 β 值。

4. 碳减排潜力分析

企业通过污染防治措施的比选，在保证污染物能够达标排放且环境影响可接受的前提下，选择了经济合理且碳排放合适的污染防治措施方案，并积极持续推进碳减排措施。企业尚有一定的碳减排潜力，具体分析如下：

1. 充分利用蒸汽的热量，减少蒸汽的使用量，实现碳减排；

2. 企业可通过“绿电”方式，利用厂区建筑屋顶布置屋顶分布式光伏发电站，实现碳减排。

3. 保证废气预处理设施对有机溶剂废气的回收率，减少进入 RTO 废气处理设施的废气量，实现碳减排；

4. 采用电叉车替代柴油叉车的方式，实现碳减排。

综上，在企业积极持续推进碳减排措施的情况下，实现更多的碳减排，故企业碳减排潜力较强。

6.4.6 碳排放控制措施与监测计划

1. 企业应配备能源计量/检测设备，并定期进行校验维护；

2. 企业应设置能源及温室气体排放管理机构及人员，运用科学的管理方法和先进的技术手段，制定并组织实施本单位节能计划和节能技术进步措施，合理有效地利用能源。设立能源管理岗位，建议采用智能的能源三级计量体系，做好生产过程管理，同时，企业每年应安排一定数额资金用于节能科研开发、节能技术改造和节能宣传与培训，并制定节奖超罚办法；

3. 企业应每年度编制温室气体排放报告，载明排放量，及时上报当地环境主管部门，并积极配合开展温室气体排放报告核查工作；

4. 企业应对项目的能源利用状况进行实时监测，应按照相关管理要求，做好工业增加值能耗相应的统计台账；

5. 建立碳排放相关监测和管理台账制度，温室气体排放报告所涉及数据的原始记录和管理台账应至少保存五年。

6.4.7 碳排放评价结论

通过对照本项目与环环评[2021]45 号、环办气候函[2021]85 号、浙发改规划[2021]209 号、浙环函[2021]179 号、浙发改规划[2021]215 号等相关要求，本项目不属于高耗能、高排放需淘汰的落后产能，单位工业增加值碳排放值等价能耗等均能符合相关要求。

本项目以企业法人独立核算单位为边界，核算生产系统产生的温室气体排放，主要排放源为燃料燃烧排放、购入电力、热力排放和生产过程排放。其中燃料燃烧碳排放量为 126.49tCO_2/a，生产过程的碳排放量为 370.86tCO_2/a，购入电力的碳排放量为 7978.3tCO_2/a，购入热力的碳排放量为 2432.4tCO_2/a，碳排放总量为 10908.05tCO_2/a。

本项目单位工业增加值碳排放强度为 0.572 吨 CO_2/万元，低于化工行业单位工业增加值碳排放参考值，符合碳评价准入要求。

企业在生产运行中融入“碳达峰、碳中和”理念，通过工艺、设备节能减排，供配电系统、节水等节能措施可减少碳排放。

企业通过污染防治措施的比选，在保证污染物能够达标排放且环境影响可接受的前提下，选择了经济合理且碳排放合适的污染防治措施方案，并积极持续推进碳减排措施，企业可通过绿电等方式，实现更多的碳减排。

碳排放绩效评价横向对比情况表明本项目单位工业增加值碳排放强度低于化工行业的参考值，单位工业总产值碳排放强度低于行业碳排放先进值化学原料和化学制品制造业的值；纵向评价对比情况表明技改项目实施后全厂单位工业增加值碳排放强度进一步降低。

企业须建立完善的碳排放管理体系，建立管理台账，定期监视、测量和分析碳排放情况，并编制温室气体排放报告，载明排放量，及时上报当地环境主管部门。

6.5 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：

⑴将原材料及工艺废水分档存放，要有明显标记。重新利用。

⑵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。

⑶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。

⑷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。

⑸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。

⑹经以上处理过程中产生的清洗废水收集后进入现有废水处理站处理，达标后排放，不得随意排放造成污染环境。

⑺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。

⑻污泥清除后的废水处理池要用沙石填平。

⑼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。

⑽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。

⑾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　生态环境保护措施及其经济、技术论证

7.1 施工期污染防治对策

7.1.1 废气防治对策

本项目施工期的大气污染物主要是施工扬尘。

1、施工废气防治对策

（1）加强现场管理。建设工程施工方案中设有防止泄漏遗散污染的环境措施以及文明施工措施及其费用。对建筑工地应安排专人每天进行道路的清扫和文明施工的检查。施工现场合理布局，建材堆场特别对易于产生扬尘的物料实行库存或加盖篷布。当出现 4 级以上风力时，应禁止进行土方施工等施工作业，并做好遮盖工作。

（2）采取配置工地细目滞尘防护网、设置围挡和硬化道路、车辆出场冲洗等措施，采用商品混凝土建房，最大程度减少扬尘对周围大气环境的危害。对车辆行驶道路必须及时打扫和洒水，必须采用水雾以降低施工区域扬尘。

（3）在运输、装卸建筑材料时，必须采用封闭车辆运输，防止运输过程中的飞扬和洒落；严格按有关渣土管理的规定，运输车辆不得超载，渣土必须及时清运并按照指定的运输线路行驶，送往指定的倾倒地点；驶离建筑工地的车辆轮胎必须经过清洗，以避免工地泥浆带入城市道路环境污染沿途环境。妥善合理地安排工地建筑材料及其它物件的运输时间，水泥、石灰等建筑材料运输车辆的行驶路线建议尽量避开周围居民等环境敏感点。

（4）合理堆存，减少扬尘，对需长工期堆存的物料如水泥、石灰等要加遮盖物或置于料库中；坚持文明施工，对可能产生扬尘的建筑材料卸货时应轻卸轻放，堆放过程中要加以覆盖或在长期干燥气候条件下不定期地洒水，防止扬尘产生。

（5）项目建设施工过程要求工人戴上防尘口罩，穿长衣长袖，并戴好手套，做好个人防护，隔绝施工期地块土壤与人体直接接触，同时企业需制定相关的风险管控制度，确保人员防护措施执行到位。

2、施工机械尾气防治对策

加强施工机械的科学管理，合理安排施工时间，发挥其最大效率，并尽量采用电作为能源。

3、废气治理费用估算

施工期废气防治措施主要是施工围墙、防尘网、覆盖帆布、洒水抑尘等，合计费用约 10 万元。

7.1.2 废水防治对策

本项目施工期废水主要为施工作业废水和施工人员生活污水。

1、施工作业废水防治对策

（1）混凝土的养护用水量少，蒸发吸收快，一般加草袋、塑料布覆盖，养护水不会形成大量地面径流进入地表水体。

（2）施工机械和车辆到附近专门清洗点或修理点进行清洗和修理，不在厂区内清洗。

2、施工人员生活污水防治对策

施工人员利用厂区内现有公共卫生设施，生活污水经化粪池预处理后再接入废水站处理达标后纳管排入园区污水管网。

3、施工期雨水收集处理对策

做好厂内初期雨水的收集，对前 30 分钟的初期雨水进行收集。苍山厂区已设置 1 座 2000m^3 初期雨水收集池，可有效收集受污染的初期雨水，经厂区污水站处理达标后排入园区污水管网。杜绝将初期雨水直接排入园区雨水管网。

4、废水防治费用估算

施工期废水防治费用预计需投资 5 万元。

7.1.3 噪声防治对策

1、噪声防治对策

本项目建设期间产生的噪声将会对项目周边的声环境产生不同程度的影响，施工单位需严格执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）及相关规定。

（1）施工单位应选用低噪声机械设备、运输车辆或带隔声、消声设备及低噪声的施工工艺（如静压桩工艺等），对设备进行定期保养和维护。

（2）采用距离防护措施，将固定振动源相对集中，减少振动干扰的范围。场内高噪声机械采取临时降噪措施，如设置木制隔声板或采用半地下施工等。

（3）合理安排施工时间，尽量避免夜间施工。

（4）建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，增强环境意识，要分时段、分不同施工设备进行合理施工，避免因施工噪声产生

纠纷。

2、噪声防治费用

施工期噪声防治费用预计 5 万元。

7.1.4 固废防治对策

施工期的固废主要有施工人员产生的生活垃圾和各种施工渣土。

1、施工人员生活垃圾防治对策

尽可能分类堆放，在施工区域内定时定点收集，由环卫部门统一集中处理。

2、各种施工渣土防治对策

（1）施工产生的建筑垃圾，首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、竹木等可分类回收，交废物收购站处理，对混凝土废料、含砖、石、砂的杂土应集中堆放，定时外运至业主指定的租赁场地进行集中处理。

（2）渣土运输的车辆、方式等严格执行《台州市城市建筑垃圾管理办法》的相关规定。

3、固废防治费用估算

施工期固废防治费用主要为建筑垃圾和施工渣土的收集、运输及处置费用，估计需 10 万元。

7.1.5 施工期土石方管控

（1）区域内的高背景值土石方、岩石只能用于重点管控区域的土石方平衡，原则上不能出重点管控区域。本项目施工期产生的弃土不外运，用于厂区内回填。

（2）一般管控区域的填土不能来自高背景值的土石方，同时一般管控区域的土石方挖填中，需关注来土及原址区域岩石土壤成分及质量，防止岩石中铅砷的扩散。

（3）对厂区开挖后的裸露地块及堆土均应覆盖防尘网，并根据实际情况多层覆盖。土石方运输过程做好抑尘防尘，防止遗撒。

（4）确保用于填土及绿化用土来源清晰，土壤质量符合相应用地的土壤环境质量要求，土石方运输过程做好抑尘防尘。

7.2 运营期污染防治措施

7.2.1 废水污染防治措施

一、本次项目废水水质

本项目工艺废水产生量及水质情况见表 7.2.1-1。

表 7.2.1-1　本项目工艺废水产生量及特征

工艺废水	日产生量(t)	年产生量(t)	COD_{Cr} (mg/L)	总氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	盐度（%）	氯离子 (mg/L)	工艺废水特征
W1-1	0.6	210	~69000	—	—	—	—	含 6.9%丙酮
W1-2	11.5	3811	~11000	~200	~50	~0.4	~2000	含 0.3%乙酸乙酯、0.8%丙酮、杂质、无机盐等
W1-3	0.8	257	~38500	~50	—	—	—	含 4%柠檬酸钠、0.9%柠檬酸、0.8%乙酸乙酯、杂质等
小计	13	4278	~15500	~180	~44.5	~0.36	~1780	/

本次项目所有废水混合后水质情况见下表。

表 7.2.1-2　本次项目废水经预处理后混合污染物浓度统计表

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	盐度	氯离子	
工艺废水	13	4278	~15500	~180	~44.5	~3600	~1780	直接进入调节池
清洗废水	3.6	1200	~1000	~25	~5	~2000	~1000	
冷却废水及消毒废气冷凝水	3.6	1200	~300	—	—			
检修废水	3.6	1200	~2000	~50	—	~1000	—	
废气吸收塔废水	6.4	2100	~5000	~50	—	~3000	~1000	
合计	30.2	9978	~8090	~97	~20	~1890	~880	平均浓度

本项目工艺废水、清洗废水、冷却废水、检修废水、吸收塔废水等废水混合后废水 COD_{Cr}、盐度等指标均基本降至生化处理可接受范围，为废水后续进入废水处理站进行预处理和生化处理提供了保障。

二、 废水收集措施

本项目实施后，要做到废水分质分类收集，便于后续预处理。

车间生产废水高、低浓度分开收集，其中工艺废水利用车间外高浓废水罐（地上罐）分类收集，车间清洗废水等采用车间外低浓废水收集罐（池中罐）单独收集，收集后的各类废水经高架管路泵送至废水站。

三、废水处理工艺及进管方案

1、废水处理工艺

奥锐特药业（苍山厂区）已建废水处理系统的设计处理能力为 600m^3/d，由浙江科

工环保技术有限公司设计，采用水解酸化+厌氧+两级 A/O+混凝沉淀处理工艺。高浓废水收集后先经水解酸化池预处理，提高废水的可生化性，再进入后续多级生化处理，经处理达纳管标准后纳入苍山污水处理厂进行二级处理。废水处理工艺流程、设计出水水质指标情况介绍详见 3.3.8 章节。

表 7.2.1-3　废水处理系统设计水量及进水水质

废水名称	设计水量（t/d）	进水水质浓度（mg/L）					
		CODcr	氨氮	总氮	pH	盐分	氯离子
高浓废水	200	≤12000	≤100	≤500	6~9	≤8000	≤3000
低浓废水	400	≤3000	≤100	≤150	6~9	≤3000	≤1500
综合废水	600	≤5000	≤300	≤350	6~9	≤6000	≤3000

2、废水进管方案

本项目废水经厂区废水站处理达到纳管标准后纳入苍山化工园区废水专管，现阶段接入苍山污水处理厂二期工程制药废水专线处理后排入苍山倒溪，企业承诺在苍山污水处理厂三期工程建成运行前，将每日排放污水总量控制在 400 吨之内；苍山化工园区化工废水集中处理设施（即苍山污水处理厂三期工程）计划于 2027 年 6 月建成，待苍山污水处理厂三期工程运行后，项目废水纳管接入苍山污水处理厂三期工程处理。

四、废水处理可达性分析

1、水量及污染负荷匹配

①水量匹配：

奥锐特药业（苍山厂区）已建废水处理系统的设计处理能力为 600m^3/d，本项目实施后奥锐特药业全厂合计废水产生量为 151734t/a，日均废水量约 459.8t/d（年生产天数按 330 天计），占废水站处理负荷的 76.6%，因此，已建废水处理系统的处理能力能满足全厂的废水处理需求。

②污染负荷匹配性：

本项目实施后，全厂混合废水的 COD_{Cr}、氨氮浓度及盐度均低于废水站设计指标，详见下表 7.2.1-4，对生化系统的影响不大。

表 7.2.1-4　本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} 平均浓度（mg/L）	总氮平均浓度（mg/L）	盐度（mg/L）	备注
本次项目	30.2	~8090	~97	~1890	
现有项目	429.6	~2600	~87	~2350	预处理后
小计	459.8	~2960	~88	~2320	
设计处理能力	600	5000	350	8000	设计进水指标

在实际运行时应重点关注进入生化系统时的水质情况，遇到因共线产品交替排产使

得浓度过高时，应选择部分高浓高盐的工艺废水（例如高 COD、高盐分的工艺废水）进行蒸发脱盐或脱溶预处理，确保生化系统进水浓度低于设计指标。同理，当浓度过低时，也应适当减少进行预处理的工艺废水水量，降低运行费用。

2、水质污染物性质匹配分析

根据 3.3.8 章节对现有废水站的运行情况分析来看，现有废水站目前已基本处于稳定，能做到达标排放。为确保生产高峰期时的稳定达标排放，建议企业进一步加强高 COD、高含盐等工艺废水预处理，提高废水可生化性，确保废水稳定达标排放。

本项目工艺废水与清洗废水、冷却废水、检修废水、吸收塔废水等其它废水混合后废水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。

✓ **废水的 COD_{Cr} 达标可行性分析**

本次项目工艺废水、清洗废水、冷却废水、检修废水、吸收塔废水等废水混合后废水 COD_{Cr} 浓度约 8090mg/L，与现有项目废水混合后 COD_{Cr} 浓度约为 2960mg/L，浓度符合厂区废水站设计 COD_{Cr} 浓度进水指标，对废水处理设施的稳定运行影响不大。

✓ **总氮、氨氮达标可行性分析**

本次项目混合废水总氮浓度约为 97mg/L，浓度低于设计浓度。废水经过生化处理设施处理后能做到总氮、氨氮指标达标排放。

✓ **总磷达标可行性分析**

本次项目混合废水总磷浓度约为 20mg/L，废水经过生化处理设施处理后能做到总磷指标达标排放。

✓ **盐度达标可行性分析**

本项目混合废水含盐量约 1890mg/L、氯离子浓度 880mg/L，浓度低于设计浓度，总体上看盐分不会对生化系统产生明显不利影响。

本次项目实施后，企业应在生产过程中加强管理，确保生产工艺废水的分类收集、分类预处理工作落实到位。

✓ **吨产品废水排放量符合性分析**

本次项目产品产量及吨产品基准排水量统计如下：

表 7.2.1-5　本项目产品吨产品产量及基准排水量统计表

序号	产品名称	产品产量（t/a）	废水量（t/a）	吨产品废水排放量（m^3/t）	吨产品基准排水量（m^3/t）
1	AUR2601	8	9978	1247	1350

从统计结果来看，本项目产品符合《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）及浙环发[2025]6 号文件中规定的吨产品基准排水量的排水要求。

五、废水处理新增投资及运行费用

本次项目实施后，现有废水站的设计处理能力可满足废水防治的需求，新增废水管线及分质分类收集、输送设备等投资约 60 万元，新增年运行费用约 40 万元（不包括危废处置费用）。

六、废水处理其他要求

企业应做好以下几方面工作，以确保项目的实施对水环境的影响降低到最低限度。

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，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，，以便于生态环境行政部门管理。

2、各生产车间应按照要求建设与车间生产能力配套的废水收集罐。

3、对受污染雨水进行收集，污染雨水经沉淀后泵至废水处理站综合调节池处理。

4、企业应落实浙应急基础[2022]143 号、浙安委[2024]20 号文件中的相关要求，定期进行废水处理设施的安全性评价，开展安全风险辨识管控和隐患排查，健全废水处理设施稳定运行和管理责任制度，确保废水处理设施安全、稳定、有效运行。

7.2.2 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概率和途径，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，危险废物按照固体废物的性质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。根据本项目特点，防渗区域划分及防渗要求见下表。

表 7.2.2-1 污染区划分及防渗要求

防渗级别	工作区	防渗要求	参照标准
重点防渗区	废水处理站	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤10^{-7}cm/s，或参照 GB18598 执行	石油化工工程防渗技术规范（GB/T50934-2013）
	储罐区		
一般防渗区	危废贮存库	防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。	危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）
	生产区地面、初期雨水收集池、事故应急池、化学品仓库、制剂车间等	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10^{-7}cm/s，或参照 GB16889 执行	石油化工工程防渗技术规范（GB/T50934-2013）
简单防渗区	对厂区地下水基本不存在风险的车间、公用工程楼及各路面、室外地面等区域	一般地面硬化	/

防渗设计前，根据建设项目的工程地质和水文地质资料，参考建设项目场地的地下水环境敏感程度、含水层易污染特征和包气带防污性能等资料，分区制定了适宜的防渗方案。防渗设计在设计使用年限内不对地下水造成污染，防渗层材料的渗透系数不大于 1.0×10^{-7}cm/s，且与所接触的物料或污染物相兼容。

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。

（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故污染采取相应的措施提供重要的依据。

企业应在厂界四周设置地下水监测井，定期监测观察地下水铅砷含量变化，若出现升高或超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类限值，需及时查明原因，提出污染防控的建议，并及时采取措施防止地下水中铅、砷浓度进一步恶化。

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，企业需在厂内布设至少 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。

7.2.3 废气污染防治对策

一、废气收集

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

⑴离心分离设备：采用自动下出料离心机、“三合一”过滤器，无对接的采用中转料仓密闭对接、密闭转移。

⑵真空设备：本项目真空干燥及减压蒸馏过程均使用机械真空泵，并在泵前、泵后配置多级冷凝回收装置，以减少无组织废气的排放量。

⑶投料方式：

本项目主要原辅材料以有机液体物料为主，以储罐贮存为主，采用管道化正压输送。

①液体投料：大宗溶剂如甲醇、丙酮、乙酸乙酯等储存于储罐中，原料通过槽车进入厂内，在原料罐区储存，并在车间按照日用量设置中间储罐，从厂区原料罐区用泵通过管道输送到车间中间储罐，再由中间储罐管道化输送至车间反应釜，实现原料管道化、密闭化输送。储罐设置氮封系统，根据物料性质设置储罐氮封阀背压，沸点较低物料再设置冷凝回流装置，极大限度上减少尾气量的产生，避免物料的损失。

对于其他液体桶装物料，设置密闭打料间，并配备专用的桶装泵，泵送时采用卡口与桶密闭对接，同时配置平衡管，设置局部强制引风设施，对开盖和盖盖过程逸散的少量废气进行收集处理。

②固体投料：粉体物料选用手套箱等固体投料器进行投料。

⑷干燥设备：采用“三合一”、双锥干燥机等较先进的干燥设备，干燥过程中挥发的溶剂或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。

⑸溶剂回收：若工艺可行，须采用螺旋板式冷凝器、耐腐蚀的石墨冷凝器等；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。

⑹生产过程中出料出渣产生的废气：采用“三合一”、下卸料离心机等较先进的固液分离设备，减少无组织排放；针对涉及溶剂的湿料出渣过程，在出料前通入氮气进行充分置换，降低滤饼中溶剂的含量，从而减少出料过程废气的无组织排放；设置集气罩和废气收集管路，对出渣过程逸散的无组织废气进行收集。

⑺物料转移过程无组织控制措施

本项目主要液体物料转移均利用楼层高差通过管道自然转釜，其他转釜过程采用氮气压料，不采用真空抽料转釜，输送转移过程管道化、密闭化。

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。

⑴工艺废气：生产过程中废气污染源收集思路为：分类、分质收集，常压蒸馏、减压蒸馏、离心废气、压滤废气作为高浓度有机废气进行收集后，经车间冷凝处理后接入车间废气管道，其他废气直接接入车间废气管道。发酵废气单独收集后接入碱喷淋+次氯酸钠氧处理设施。

⑵溶剂储罐呼吸气：溶剂储罐放空口设置氮封系统，呼吸废气接入 RTO 系统。

⑶废水处理站废气：废水站各处理单元加盖密闭。高浓废水收集池、水解酸化池、厌氧池、综合调节池等高浓废气引风至高浓废气专管接入 RTO 系统；兼氧池、好氧池、污泥池等低浓废气引风至低浓废气专管接入碱喷淋+次氯酸钠氧化+水喷淋处理设施。

⑷危废贮存库废气：首先对于各危险废物必须采用密闭容器，存放于室内并设置集气装置，接入碱喷淋+次氯酸钠氧化+水喷淋处理设施。

本项目生产过程中废气污染源种类及集气方式汇总如下表。

表 7.2.3-1　生产过程中废气污染源种类及集气方式

来源及废气产生节点		集气方式及预处理措施	去向
物料贮存	溶剂储罐	安装呼吸阀、氮封，灌装时采用平衡管。呼吸废气经碱喷淋后接入废气总管	进入 RTO 系统
物料输送	泵正压输送	储槽经阀门接入车间外喷淋塔	进入 RTO 系统
投料	液体投料	车间中间罐、计量罐接入车间外喷淋塔	
	固体投料	采用固体投料器，接入车间外喷淋塔	
生产及废水预处理过程	溶解、反应、分层、脱色、蒸馏/精馏	多级冷凝后接入车间外喷淋塔。	
	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	多级冷凝后接入废气管路	接入碱喷淋+次氯酸钠氧处理设施
污水站	高浓废水收集池、水解酸化池、厌氧池等高浓废气	加盖引风至高浓废气专管	进入 RTO 系统
	兼氧池、好氧池、污泥池等其他低浓废气	加盖引风至低浓废气专管	接入碱喷淋+次氯酸钠氧化+水喷淋处理设施
危废贮存库	无组织散发	引风至低浓废气专管	

二、废气治理措施

1、废气预处理

废气产生的排放点多，产生量较大，必须在车间进行预处理后收集送入废气总处理系统处理。在做好废气收集基础上，重点加强各种废气的针对性预处理措施。

本项目在实施过程必须使用先进设备、加强设备的密封性，加强高、低浓度废气及含卤、非含卤、含氮废气的分类收集措施。有机废气主要是各种溶剂废气，要采用加强冷凝、吸附、水碱喷淋等方法进行预处理回收，具体措施如下：

⑴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，然后尾气进缓冲罐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（或-25℃乙二醇）二级冷凝，然后再将同类有机废气的蒸馏塔放空口与接收器放空口连接集中冷凝（采用冷冻盐水），将接收罐装上冷冻系统，这样可大部分回用有机废气，提高溶剂回收效率。冷凝液经中转储罐暂存，蒸馏后原位套用，部分作为废溶剂委托有资质单位综合利用。真空泵通过泵前、泵后多级冷凝后尾气接入废气管路。

⑵针对水溶性废气，产生量较大的废气如丙酮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。

⑶针对非水溶性废气，产生量较大的废气如乙酸乙酯等，建议采用多级梯度冷凝，提高预处理效率。

此外，本次建设项目在实施过程必须使用先进设备、加强设备的密封性。加强高、低浓度废气的分类收集措施。

本项目工艺废气预处理方法汇总表见表 7.2.3-2。

表 7.2.3-2　本次项目工艺废气车间预处理方法汇总表

工序	产生环节	废气污染物	预处理及接废气管要求	引风量估算(m^3/h)
发酵工序	一级种子培养	发酵废气	多级冷凝后接入风管 5	54
	二级种子培养	发酵废气	多级冷凝后接入风管 5	840
	补料罐、糖罐	发酵废气	多级冷凝后接入风管 5	3924
	发酵培养	发酵废气	多级冷凝后接入风管 5	35200
粗品工序	搅拌混合	丙酮	多级冷凝后接入风管 1	5
	压滤	丙酮	多级冷凝后接入风管 1	10
	真空干燥	丙酮	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	80
	减压蒸馏	丙酮	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	80
	萃取分层	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	10
	减压蒸馏	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	80
	洗涤分层	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	5
	萃取分层	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	5

	减压蒸馏	乙酸乙酯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	80
	精馏	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	60
	带蒸	乙酸乙酯、乙酸正丙酯	多级冷凝后接入风管 1	60
	升温溶解	正庚烷、乙酸正丙酯	多级冷凝后接入风管 1	5
	降温析晶	正庚烷、乙酸正丙酯	多级冷凝后接入风管 1	45
	三合一	正庚烷、乙酸正丙酯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	
	精馏	正庚烷、乙酸正丙酯	多级冷凝后接入风管 1	60
精制工序	升温溶解	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	5
	压滤淋洗	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	20
	减压蒸馏	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	80
	升温搅拌	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	5
	析晶	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	5
	离心	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	20
	真空干燥	甲醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	80
合计	车间 7	发酵废气	风管 5	~40018
	车间 8	有机废气	风管 1	~800

（二）末端废气处理设施

本项目实施后奥锐特药业（苍山厂区）全厂风量统计汇总详见下表 7.2.3-3。

表 7.2.3-3　全厂风量统计及设计处理能力一览表

序号	分类		估算风量（m^3/h）	备注
末端处理				
1	工艺废气	本项目	800	已建 1 套 20000m^3/h RTO 废气处理系统
		现有项目	11000	
	废水站高浓废气		5000	
	合计		16800	
2	危废贮存库、废水站低浓废气		16000	已建 1 套碱喷淋+次氯酸钠氧化+水喷淋处理设施，设计风量 20000m^3/h
3	本次项目发酵废气		40018	新建 4 套设计风量 10000m^3/h、1 套设计风量 5000m^3/h 的发酵废气处理系统，均采用碱喷淋+次氯酸钠喷淋处理工艺

本项目实施后预计全厂进入 RTO 系统的废气量约为 16800m^3/h，苍山厂区已建一套设计处理能力为 20000m^3/h 的 RTO 处理系统，因此依托现有 RTO 设施是可行的。

根据废气分类收集、分质预处理后再分类进行处理的原则，建议本项目有机废气（含臭氧废气）以风管 1 收集后，经车间外碱喷淋后，再送至现有的以 RTO 为主的末端处理系统处理，最后经排气筒 DA001（高 30m）排放；新建 4 套设计风量 10000m^3/h、1 套设计风量 5000m^3/h 的发酵废气处理系统，均采用碱喷淋+次氯酸钠喷淋处理工艺，排气筒 30 米（DA008~DA0012），用于处理本项目车间 7 的发酵废气；危废贮存库、废水站低浓废气经风管 4 收集后经碱喷淋+次氯酸钠氧化+水喷淋处理后经排气筒 DA002（高 30m）排放。

现有项目的含卤有机废气经风管 2 收集后采用多级冷凝+大孔树脂吸附/脱附预处理（设计风量 3000m^3/h）后接入 RTO 系统；含氮有机废气经风管 3 收集后采用多级酸喷淋

（设计风量为 3000m^3/h）预处理后接入 RTO 系统；制剂车间粉尘废气采用高效空气过滤器处理后经排气筒 DA003~DA007 排放。

本项目实施后全厂废气处理工艺流程图如下：

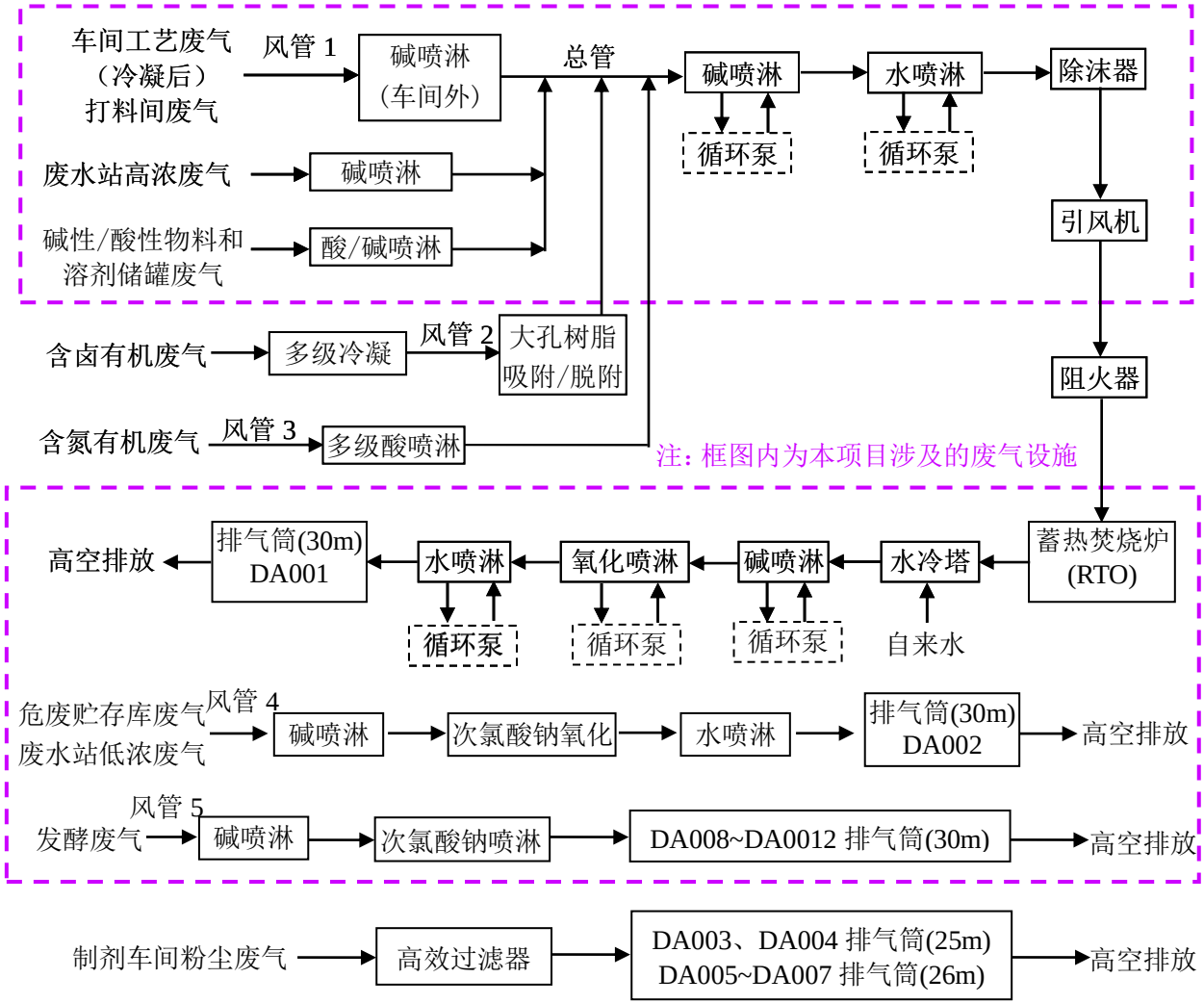


图 7.2.3-1　全厂废气处理工艺流程图

三、废气达标可行性分析

1、工艺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产生量，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。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）。通过上述方法处理后，本项目实施后各有组织废气的排放浓度统计见下表 7.2.3-4。

表 7.2.3-4　本项目实施后各有组织废气的排放浓度统计

排气筒	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）	标准限值（mg/m^3）
RTO 废气设施排气筒（DA001）	甲苯	0.112	16800	6.67	20
	甲醇	0.084		5.00	20
	丙酮	0.298		17.74	40
	二氯甲烷	0.331		19.70	40
	氯仿	0.086		5.12	20
	乙腈	0.048		2.86	20
	乙酸乙酯	0.174		10.36	40
	异丙醇	0.064		3.81	/
	DMF	0.012		0.71	/
	DMA	0.104		6.19	/
	丁酮	0.125		7.44	/
	正庚烷	0.104		6.19	60
	异丁烯	0.005		0.30	
	环己烷	0.009		0.54	
	氯化氢	0.071		4.23	10
	TVOCs*合计			92.62	100
	非甲烷总烃			55.8	60
	氮氧化物	1.0	20000	50	200
	二氧化硫	0.2		10	100
	颗粒物	0.2		10	15
低浓废气设施排气筒（DA002）	非甲烷总烃	0.8	16000	50	60
	氨	0.08		5	20
	硫化氢	0.003		0.2	5

*注：根据《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021），本次环评对奥锐特药业（苍山厂区）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。

从上表可知，各废气污染物经废气处理设施处理后均能达到《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）的排放限值要求。

根据相关资料显示：对大部分物质来说，在温度为 740～820℃，停留时间为 0.1～0.3s 即可完全反应；大多数碳氢化合物在 590～820℃即可完全氧化，因此在 RTO 运行过程要保证焚烧温度和保证一定的停留时间。要求企业平时加强 RTO 等设施的维护，要求保证燃烧温度 800℃以上，停留时间在 1 秒以上。上表考虑的是接入 RTO 的所有项目达产情况下的最不利工况，鉴于企业实际生产中所有生产线全部达产的情况出现比较少，因此，通过该 RTO 焚烧后的废气能够做到稳定达标排放。另外，本项目涉及恶臭因子较少，从预测结果看各污染因子影响浓度远小于嗅觉阈值浓度。本项目对各类废气进行有效收集处理后，臭气浓度能达到 DB33/310005-2021 标准相关要求。

2、RTO 运行的安全性分析

RTO 焚烧由于涉及明火燃烧，且进入的废气醇类、烃类等有机物，部分废气属易燃

易爆物质。根据《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 1093-2020），进入蓄热燃烧装置的有机物浓度应低于其爆炸极限下限的 25%，来保证其焚烧的安全性。

项目废气在进入 RTO 之前采用冷凝、喷淋吸收、吸附/脱附等措施进行了预处理，经计算可知，其进入焚烧炉的有机废气最大浓度约为 3000-3500mg/m^3，未达到 25%爆炸下限。另外，考虑到生产过程波动性及前处理装置存在故障的可能性，在 RTO 前端设置有检测报警系统来确保 RTO 运行的稳定性，该检测系统设置基本符合应急响应时间（1s）要求，并且设有自控系统保证其应急响应的及时处置。

要求企业加强废气的控制工作，尽可能减少因生产不正常造成的应急排放现象出现；加大废气预处理设施的巡检，确保预处理的正常稳定运行；加强检测报警系统的检测、检修，确保其工作的正常。

四、废气处理费用估算

本项目新增 5 套发酵废气处理设施，同时依托现有废气处理设施。另外新增投资主要是废气冷凝、废气管路及输送设备，合计新增投资 500 万元，年运行费用约 100 万元。

五、其他建议和要求

1、项目设计时应注意以下几点：

（1）物料在从釜中转移到离心机离心、洗涤前，应对釜内物料进行低温冷却，避免高温物料在离心、洗涤过程中散发大量有机废气。

（2）严格控制反应条件，使反应尽可能平稳进行，对于反应釜温度的控制应尽可能采用自动控制（如采用温度自调或压力自调），溶剂回收塔设计要适当考虑余量，溶剂回收应采用效率高、能耗低、污染小的分离技术和设备，并积极与省内高校取得联系，提高回收塔的分离效率。

（3）各储罐气相平衡管应与计量罐气相连通，减少储罐大呼吸排放。储罐、计量罐等的排气管道均应接入废气处理系统。厂外液态物料运输尽可能采用槽车运输，装卸时，罐顶应设置气相平衡管与槽车顶部连通，防止物料装卸过程大呼吸废气的排放。

（4）本项目使用原料有部分为敏感物料，其蒸气可与空气形成爆炸性混合物，遇高热，可能出现大量放热现象，引起容器破裂和爆炸事故，应在储运和使用过程中应密闭操作，严格控制储运温度，建议减少计量罐的使用，可减少呼吸气排放点位。

2、加强 RTO 等设施的维护，合理安排 RTO 等设施的维修时间，正常情况下在维修期间车间不得生产；企业已设置活性炭吸附装置作为废气处理应急装置，在 RTO 设施突发故障时，启用应急装置，厂内各生产设施逐步停产，尽量减少废气对周边环境的

影响。

3、建立泄漏检测与修复（LDAR）体系，并按规范定期开展泄漏检测与修复。企业已购置便携式 VOC 气体检测仪，应加强对厂区废气治理设施运行情况的监控。

4、企业应落实浙应急基础[2022]143 号、浙安委〔2024〕20 号文件中的相关要求，定期进行废气处理设施的安全性评价，开展安全风险辨识管控和隐患排查，健全废气处理设施稳定运行和管理责任制度，确保废气处理设施安全、稳定、有效运行。

5、重污染天气期间废气排放管理要求

根据《重污染天气重点行业绩效分级及减排措施》“二十六、制药行业绩效分级指标”管理要求，奥锐特药业绩效评级为 B 级，在重污染天气期间 PM、NMHC 和 TVOC 排放浓度分别不高于《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823—2019）特别排放限值的 70%（14、42、70mg/m^3），其他污染物达到特别排放限值，企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点处小时平均浓度值（NMHC）不高于 6 mg/m^3，监控点处任意一次浓度值（NMHC）不高于 20mg/m^3。

7.2.4 固废防治处置对策

（一）固废贮存场所污染防治措施

项目产生的危险废物若处置不当极易产生二次污染事件。危险废物贮存必须有固定的存放场地，本项目必须设置规范的危废贮存库，危险废物贮存库内地面进行硬化、防腐处理，贮存间废气收集后送至低浓废气处理设施（碱喷淋+次氯酸钠氧化+水喷淋）进行处理。危险废物须采用桶装或者双层包装袋进行贮存，并及时清运至危废贮存库进行贮存，避免在车间内长时间存放。

危废贮存库应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定，进行规范化建设和管理。具体的防治措施如下：

①危险废物贮存时应按废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间应设置挡墙间隔，并设防雨、防火、防雷和防扬尘设施，堆放时应注意各类废物的特性，防止不相容废物同时贮存可能造成的安全隐患或事故，各类废物贮存周期不得超过一年。

③贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗

透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

④贮存场所应设渗滤液收集导排系统，收集到的渗滤液通过管道输送到污水站处理，配套废气收集处理系统；

⑤贮存场所应根据贮存废物种类和特性设置相关标志；

⑥危废贮存库内应配备可燃气体报警器、应急排放系统等应急设施；

⑦设立规范的台账制度和专职管理人员，做好危险废物的入库、存放、出库记录。

同时企业必须保证：危险废物暂时不能处置时必须保管好，不得出售，不得倒入附近河道，不得私自转移；必须送有资质单位进行无害化处置，并遵守联单转移制度。

（二）收集、运输过程污染防治措施

本项目产生的危险废物均委托有资质的单位进行处置，按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012），危险废物的收集和转运过程中的污染防治措施如下：

（1）危险废物的收集应执行操作规程，内容包括使用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等；

（2）危险废物收集作业人员应根据工作需要配置必须的个人防护装备；

（3）在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏等其他防治污染环境的措施；若在厂内转移过程中发生包装破损引起泄漏，需及时采用活性炭、吸油棉或砂土吸附泄漏液，并及时用砂土覆盖、收容泄漏物，并一并作为危废转移处置。

（4）危险废物的收集应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确认包装形式，具体包装应符合如下要求：①包装材质要与危险废物相容；②性质不相容的危险废物不应混合包装；③危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗防漏要求；④包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整；

（5）危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

（三）固废管理措施

①建立危险废物管理台账制度，转移过程应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，办理转移联单，固废接收单位应持有固废处置的资质，确保该固废的有效处置，避免二次污染产生。

②危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须由专职管理人员做好危险废物

情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

（四）固废减量化、资源化对策

本次项目在以下方面实现固废的减量化和资源化：

企业在工艺研发过程中，通过不断地优化工艺参数和投料比，提高了产品的收率，也在一定程度上减少了固废的产生量；同时，尽可能考虑了溶剂的回收套用，通过常压蒸馏、上塔精馏等方式回收符合套用要求的溶剂，减少废溶剂的产生量。

（五）固废处置对策

本次项目需处理的固废产生及处置方式见表 7.2.4-1。本项目产生固废 1601.87t/a，其中危险废物产生量 1581.87t/a，主要有废溶剂、废菌渣、废活性炭、废包装材料、物化污泥等，收集后委托有资质单位处置或资源化利用；一般固废产生量为 20t/a，主要有废外包装材料、生化污泥。另外，本项目在储存及生产过程产生的报废产品及原料等均需作为危险废物委托有资质单位处置。

本项目利用已建 660m^2 危险贮存库和 72m^2 一般固废贮存库。另外在储罐区设有 6 个 50m^3 废溶剂储罐。本项目实施后全厂危险废物年产生量为 7200t/a（约 600 吨/月），其中废溶剂产生量约 4801t/a（约 400 吨/月），能够满足 1 个月以上的危废贮存需求。预计本项目危险废物处置费用约 150 万元/年。

表 7.2.4-1　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	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	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	废溶剂	HW06	900-402-06、900-404-06	650.8	蒸馏、废气预处理	液体	有机溶剂、水等	毒害物	定期	T/I/R	委托有资质单位资源化利用或处置
2	废菌渣	HW02	276-002-02	913.87	压滤	固体	菌渣、营养物、无机盐、杂质等	毒害物	批产品	T	
3	废活性炭	HW02	271-003-02	0.7	过滤	固体	废活性炭、溶剂、杂质	毒害物	批产品	T	
4	废矿物油	HW08	900-249-08	0.5	设备检修	液体	废机油	毒害物	定期	T/I	
5	废包装材料	HW49	900-041-49	10	原辅料包装	固体	沾染毒性危险废物的废包装材料	危化品	原料使用后	T/In	
6	物化污泥	HW49	772-006-49	6	废水处理	固体	物化污泥	毒害物	定期	T/In	
7	废外包装材料	SW17	900-099-S17	5	原料外包装	固体	未沾染毒性危险废物的包装材料	/	原料使用后	/	委托相关单位综合利用
8	生化污泥	SW07	900-099-S07	15	废水处理	固体	生化污泥	/	定期	/	
合计				1601.87							

7.2.5 噪声防治措施

本项目的主要噪声源为发酵罐、种子罐、三合一、精馏塔、真空泵和引风机等。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。具体如下：

1、在车间布局上，应把噪声较大的车间布置在远离厂内生活办公区的地方，同时应在其内壁和顶部敷设吸声材料，墙体采用双层隔声结构，窗采用双层铝固定窗，门采用双道隔声门，以防噪声对工作环境的影响。内部装修时应考虑尽量采用吸音、隔音好的材料，并应考虑用双层门窗。

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

3、在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工身体健康。

4、加强噪声设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

5、在空压机、冷冻机等公用工程周围建设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 15 万元（不包括绿化费用），运行费用 10 万元/年。

表 7.2.5-1　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	15
自身防护措施	在噪声较大的岗位设置隔声值班室		
噪声传播途径控制措施	设置隔声屏障和隔声罩		
管理措施	加强设备维护和运输车辆管理		

7.2.6 土壤污染防治及风险管控措施

7.2.6.1 《天台县苍山产业集聚区土壤环境保护和风险防控方案》（2025.6）

一、方案简介

天台经济开发区建设有限公司已委托杭州杭大环保工程有限公司编制《天台县苍山产业集聚区土壤环境保护和风险防控方案》（2025.6），综合考虑土壤现状高本底值区划

定结果、风险源、受体及传输途径等因素，进行风险管控。风险管控范围划分为重点风险管控区域、一般风险管控区域及保持原有土地属性。具体风险管控范围见下图。



图 7.2.6-1　风险管控范围示意图

管控措施从源头预防、过程控制、末端治理、跟踪监测、应急响应的全过程考虑，具体从园区规划设计期、施工期、运营期及企业施工期、营运期，提出制度管控、工程管控、跟踪监测及应急响应等管控措施，在管控土壤地下水重金属风险基础上，实现天台县苍山产业集聚区合理开发，达到各地块超筛选值污染物种类不增加，铅砷浓度不增高，人体健康风险可接受，高背景值区域范围不扩大；区域地下水铅砷浓度不增大的管控目标。

根据风险管控方案要求，具体管控措施如下：

1、制度管控

园区端设计规划期主要采取优化调整园区布局、加强项目准入管理的管控措施，施工期主要采取土石方按区域控制、清洁客土管理、防尘网铺设、人群健康防护等的管控措施，营运期主要采取防渗区域维护管理、严格执行危化品运输路线并设置酸泄漏的应急处收集措施等的管控措施，以及保持原有土地属性不开发。

其中重点风险管控区域施工期采取土石方管控、防尘网铺设、人群健康防护等管控措施，营运期采取生产过程管控、土壤环境保护（包括重点设施防渗漏管理制度、土壤污染隐患排查制度、土壤及地下水污染风险管控制度、拆除活动过程规范化制度、突发环境事件土壤及地下水污染应急防治制度、结束运营后企业退出土壤和地下水修复制

度）、人群健康防护等的管控措施。

2、工程管控

通过比选，工程管控措施选用水平阻隔技术，避免污染物新增、扩散和减少人体健康风险。工程管控技术具体实施方案见下表。

表 7.2.6-1　工程管控措施实施方案一览表

技术名称	具体措施	责任主体
水平阻隔	种植以浅根系为主的植被，如禾本科草、乔木刺槐、芦苇、香蒲、蜈蚣草、杨树等植物。	浙江天台经济开发区
	（1）园区道路需硬化，并做好一定的防渗处理。 （2）截洪沟及雨水沟渠内壁及底部做好防渗处理，或现浇混凝土衬砌，接缝密封处理。 （3）公共绿化带先硬化后覆土，覆土土壤环境质量应满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中“第二类用地”要求，覆土厚度不少于 50cm。 （4）在绿化带与硬化区域交界处设置路缘石等，防止水土流失和客土被冲刷。	
	种植以浅根系为主的植被，如禾本科草、乔木刺槐、芦苇、香蒲、蜈蚣草、杨树等植物。	重点风险管控区域内的企业
	（1）对厂区所有生产区进行水平防渗，水平阻隔措施根据重点防渗区及一般防渗区要求进行，厂区重点防渗区及一般防渗区具体划分按《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）划定。 （2）水平防渗设计需满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013)及不同防渗区的相关要求，防渗工程的设计使用年限应不低于相应的设计使用年限。防渗材料可使用水泥、膨润土以及水泥-水玻璃为主剂的新型液体浆材等。 （3）原则上不允许设置地下或者半地埋式设施(除事故应急池、消防水池外)，若因条件限制，对于地下设施设置应依据《地下工程防水技术规范》(GB50108-2008)的要求，严格设计施工，同时在对应地下设施就近位置处布设地下水长期井并定期进行地下水中 pH、砷、铅的监测。 （4）公共绿化带先硬化后覆土，覆土土壤环境质量应满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中“第二类用地”要求，覆土厚度不少于 50cm。 （5）在绿化带与硬化区域交界处设置路缘石等，防止水土流失和客土被冲刷。	
垂直防渗	（1）原有土地属性不开发区域靠近重点风险管控区域及一般风险管控区域的边界处设置雨水截流沟及地下水截渗沟，其中截渗沟深度根据现场条件确定，预判深度 5-6 米，截渗沟靠近重点管控区域和一般管控区域及沟底做好防渗处置，截渗沟靠近重点管控区域和一般管截流沟和截渗沟做好排水。 （2）对重点风险管控区域，进行周边分区域雨水截流措施，具体为：a、重点风险管控区（重点防渗区）西侧的大平山护坡体上（包括坡脚处）修筑了截洪沟；b、重点风险管控区（重点防渗区）南侧的苍山大道及裘凤路，路面均已硬化，且其沿线下方均敷设了完善的雨水管道系统；同时苍山大道南面（中间山体底部）设置一条截洪排水渠，其宽 4m，深约 1m；c、重点风险管控区（重点防渗区）北侧的环一路、一期护坡及便道。目前，环一路和便道的路面均已完成硬化处理，且环一路沿线配套建设了雨水管道；d、重点风险管控区（重点防渗区）东侧的邻兴业路和天宁	浙江天台经济开发区

技术名称	具体措施	责任主体
	路，这两条道路的路面均将按要求进行硬化，并将沿线铺设雨水管道。截流沟和截渗沟做好排水。	

3、跟踪监测

对于重点管控区域的企业，运行期间，建议企业按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》等相关要求，定期开展土壤及地下水自行监测。若地下水中铅、砷浓度有升高趋势，及时报告管委会及环保主管部门。针对问题开展污染源排查，查明原因，及时采取防治措施，防止地下水中铅、砷浓度进一步恶化；若地下水中铅、砷超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类限值，需开展地块地下水调查并进行风险管控，以降低对周围环境的影响；对雨水排放口定期监测，观测雨水排放口中铅、砷含量是否符合相关的排放标准要求，若超过了相关排放标准，需对该期间雨水进行收集处理达标后排放；对涉及砷、铅等重金属污染物排放的企业开展重金属环境空气监测，监测因子为铅、砷，对应监测因子浓度执行《环境空气质量标准》二级标准；对于一般风险管控区域的企业，建议按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》等相关要求，定期开展土壤及地下水自行监测。

对重点管控区的西北角及东南角的 2 个公共雨排口处设置在线监测，监测指标包含 pH、砷、铅、流量；对园区的其它公共雨水排放口定期进行监测，重点关注铅、砷等重金属指标，监测频次建议为 1 次/季度，雨季加密监测频次，监测点位、因子及频次可根据运行情况进行调整；对周边农田土壤进行监测，目前共布设 5 个表层土壤监测点位，监测因子为 pH、铅、砷，同时采集农产品，进行铅、砷的监测，监测频次建议为 1 次/年；对周边地表水及河道底泥进行监测，其中南侧灵溪布设 4 个地表水及底泥监测点位，北侧布设 4 个地表水及底泥监测点位，两条河流汇入处布设 1 个地表水及底泥监测点位，则周边河道共布设 9 个地表水及底泥监测点位。地表水监测因子为水温、pH、COD、BOD_5、NH_3-N、总磷、铜、锌、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅，底泥监测因子为 pH、砷、铅。底泥及地表水监测频次均为 1 次/季度，重点关注砷、铅等重金属指标。

通过对园区跟踪监测数据及企业例行监测数据的分析，建立土壤环境预警体系。如定期监测数据铅、砷呈现明显上升趋势或者雨水总排口及周边地表水中的砷、铅超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅱ类标准限值，农田土壤中的砷、铅浓度超过《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）对应的标准限值及河道底泥中的砷、铅浓度超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中“第二类用地土壤污染风险筛选值时，开展污染源排查，查明原因，启动污染防控措施。

4、突发水污染事件多级防控

园区及重点风险管控区域内的企业需将地表水中的砷铅纳入突发水污染事件多级防控。

（1）园区将突发砷铅水污染事件纳入园区的水污染事件多级防控体系，建立健全应急处置措施。对园区公共雨水排放口实施跟踪监测，其砷铅浓度控制执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准限值；当监测值超标时，立即关闭雨水排放口总阀门，将超标雨水导入公共事故应急池。同时，对周边地表水开展跟踪监测，同样执行Ⅱ类标准限值；一旦出现超标情况，政府部门应立即启动相应级别的应急响应机制；（2）重点风险管控区域内的企业需建立健全突发砷铅水污染事件应急处置措施，当对企业雨水排放口的跟踪监测显示砷铅浓度超过对应的标准限值时，立即关闭雨水排放口总阀门，同步开启事故应急阀门，将超标雨水打入事故应急池，确保含砷铅风险废水不外排出厂区。

重点风险管控企业均按要求设置雨污切换系统，可将初期雨水、泄漏化学品等导入厂区事故应急池。企业应急池设计考虑消防废水和事故期间降雨量的收集需求，雨水管网与应急池之间设置连接管道和切换阀门。当监测到雨水中砷铅浓度超标时，系统将自动关闭雨水外排阀门，开启应急阀门，确保污染水体全部进入应急处理系统，实现风险废水的厂内闭环管理。

园区及对应企业通过“跟踪监测-分级防控-应急联动”的全链条管理，形成覆盖砷铅等特征污染物的立体化防控格局，有效提升砷铅突发水污染事件的应对能力。

5、重点风险管控区域防雨水下渗措施

（1）重点风险管控区域周边分区域雨水截流措施

为降低雨水下渗产生的土壤地下水风险，本方案提出分区域水平防渗及分区域雨水收集措施，降低雨水下渗量和避免一般防控区雨水径流进入重点防控区。结合园区既有的道路系统及雨排水管网规划，在重点防渗区域的四周通过园区道路、截洪沟及雨水管网实现重点管控区域与一般管控区域的物理分割，并利用截洪沟和雨水管网避免一般防控区雨水径流进入重点风险管控区。

结合地下水流向、地势条件及周边的水平防渗措施，重点风险管控区域周边的水平防渗可有效拦截地表水和地下水流向重点风险管控区域。

（2）园区端防雨水下渗措施

通过工程管控、制度管控、建立废水污染事件多级防控等措施实现。

（3）重点风险管控区域内企业防雨水下渗措施

①工程管控

A．对厂区所有生产区进行水平防渗，水平阻隔措施根据重点防渗区及一般防渗区要求进行，厂区重点防渗区及一般防渗区具体划分按《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）划定。

B．水平防渗设计需满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013)及不同防渗区的相关要求，防渗工程的设计使用年限应不低于相应的设计使用年限。防渗材料可使用水泥、膨润土以及水泥-水玻璃为主剂的新型液体浆材等。

C．原则上不允许设置地下或者半地埋式设施(除事故应急池、消防水池外)，若因条件限制，对于地下设施设置应依据《地下工程防水技术规范》(GB50108-2008)的要求，严格设计施工，同时在对应地下设施就近位置处布设地下水长期井并定期进行地下水中pH、砷、铅的监测。

D．公共绿化带先硬化后覆土，覆土土壤环境质量应满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中“第二类用地”要求，覆土厚度不少于 50cm。

E．在绿化带与硬化区域交界处设置路缘石等，防止水土流失和客土被冲刷。

②制度管控

A．对厂区前 30min 的初期雨水进行收集后纳入厂区污水处置站进行处理。

B．厂区水平防渗层需定期检查，若出现破损或裂缝需及时修补。

C．按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 1 号）等要求，定期开展土壤隐患排查，开展厂区池体及管路防渗效果检查，积极落实各项整改项，完善各项管理制度，以降低对土壤及地下水造成污染的可能。

③突发砷铅水污染的防控

建立健全突发砷铅水污染事件应急处置措施，当对企业雨水排放口的跟踪监测显示砷铅浓度超过对应的标准限值时，立即关闭雨水排放口总阀门，同步开启事故应急阀门，将超标雨水打入事故应急池，确保含砷铅风险废水不外排出厂区。



重点风险管控区域水平防渗及周边雨水径流分区防控图（说明：重点风险管控区域内企业用地范围外的区域，水平防渗措施由浙江天台经济开发区落实。）

图 7.2.6-2 重点风险管控区域水平防渗及周边雨水径流分区防控图

二、园区土壤风险管控措施落实情况

根据调查，园区管委会已按照《天台县苍山产业集聚区土壤环境保护和风险防控方案》要求，在制度管控、工程管控、跟踪监测及应急响应等方面采取相应管控措施。

（1）园区道路路面均已按要求硬化，并沿线铺设雨水管道。重点风险管控区（重点防渗区）西侧的大平山护坡体上（包括坡脚处）修筑了截洪沟。截洪沟及雨水沟已硬化，内壁及底部做防渗处理。重点风险管控区南面已设置排水渠（长 1.7km，宽 4m，纵坡大于 2%），沿线共设有 7 道永久性拦水坝（坝高约 1m）。

（2）紧邻重点风险管控区（苍山大道与裘凤路及兴业路之间的地块）目前尚未开发，开发利用时再参照重点风险管控区进行落实水平防渗措施。重点风险管控区域及一般风险管控区域的边界处目前尚未置雨水截流沟及地下水截渗沟，计划与交界区域同步开发建设。

（3）目前重点管控区土壤未外运，土石方运输车辆运输过程全覆盖，对园区开挖后的裸露地块及堆土均覆盖防尘网。园区现有建成区公共绿化已完成硬化后覆土，覆土满足 GB36600-2018 “第二类用地”要求；未开发区域需与绿化工程同步施工。

（4）已对重点管控区的西北角及东南角的 2 个公共雨排口处设置在线监测，监测指标包含 pH、砷、铅、流量，目前已完成调试。

（5）已设置 12 个地下水长期监测井（其中上游边界布设长期监测井 1 个，重点管控区域布设 5 个长期监测井，下游边界布设长期监测井 6 个），另外共布设 9 个地表水及底泥监测点位，并定期进行监测。目前已完成 2025 年三季度、四季度及 2026 年第一季度地下水、地表水及底泥监测，铅、砷数据未超标。

（6）已完成苍山化工园区封闭化管控项目评标，目前已进场施工，预计 2026 年 8 月底完工。

（7）已完成雨水管道检查井设置阀门项目可研报告专家评审，并已编制施工图，预计 2026 年 8 月底完工。

（8）园区现有建成区已经建立水污染事件多级防控体系。已在 5 个主要雨水排放口上游安装手自一体截流闸阀系统，配备电机驱动装置和物联网感知系统，实时监控闸阀状态，形成覆盖砷铅等特征污染物的立体化防控格局。

园区土壤风险管控措施具体实施情况如下：

表 7.2.6-2　园区土壤风险管控措施具体实施情况一览表

设计规划期				
管控措施		预估费用	时间进度要求	实施情况说明
1、优化调整园区布局	（1）根据现有的地块土壤环境质量的调查结果，对苍山产业集聚区二期控规进行修编，将其中不符合第一类用地功能的地块，调整为第二类用地。	25 万元	2025 年 7 月	已完成
	（2）结合本次土壤调查结果，根据用地、产业等规划调整及时开展规划环评修编，规划环评修编综合考虑土壤污染现状和用地属性。	60 万元	根据天台经济开发区公告目录审核及园区布局调整进度而定	国家发改委尚未批复公告目录
2、加强项目准入管理	（1）严格执行项目环评与规划环评制度，根据《浙江天台经济开发区（苍山产业集聚区）总体规划（调整）环境影响报告书 》（2024 年 4 月）集聚区引进项目涉及砷、铅重金属污染物排放的，严格执行“一事一议”制度，组织天台县经信、环保、资规、商务等有关部门及天台经开区管委会开展联合会商。 （2）鼓励入驻企业采用先进生产工艺和清洁生产技术，要求企业配备完善的三废污染防治设施，对于原辅材料中涉及铅、砷重金属的企业，需重点考察废气处理系统和废水处理系统去除重金属的能力，以及固废的安全处置措施。	/	2025 年 7 月开始，长期	目前未引进涉及排放砷、铅重金属的企业
3、重点风险管控区域周边分区域雨水截流措施	（1）重点风险管控区（重点防渗区）西侧的大平山护坡体上（包括坡脚处）修筑了截洪沟。	费用由工程单位进行核算	2025 年 7 月开始，长期	目前已完成
	（2）重点风险管控区（重点防渗区）南侧的苍山大道及裘凤路，路面均已硬化，且其沿线下方均敷设了完善的雨水管道系统。			目前已完成
	（3）重点风险管控区（重点防渗区）北侧的环一路、一期护坡及便道。目前，环一路和便道的路面均已完成硬化处理，且环一路沿线配套建设了雨水管道。同时要求绿化带需先硬化后覆土再种植。			目前已完成
	（4）重点风险管控区（重点防渗区）东侧的邻兴业路和天宁路，这两条道路的路面均将按要求进行硬化，并将沿线铺设雨水管道。			目前已完成
	（5）紧邻重点风险管控区（重点防渗区）的地块，苍山大道与裘凤路及兴业路之间的地块进行开发利用时，其水平防渗需参照重点风险管控区（重点防渗区）进行落实。			苍山大道与裘凤路及兴业路之间的地块目前尚未开发，开发利用时再参照重点风险管控区进行落实

施工期				
管控措施		预估费用	时间进度要求	实施情况说明
1、土石方按区域控制	（1）重点管控区域的高背景值土石方、岩石只能用于重点管控区域的土石方平衡，原则上重点管控区域的高背景值土石方不能出重点管控区域，如重点管控区域的土石方因特殊原因需要外运消纳，需进行专门论证和评估。 （2）一般管控区域的填土不能来自高背景值的土石方，同时一般管控区域的土石方挖填中，需关注来土及原址区域岩石土壤成分及质量，防止岩石中铅砷的扩散。 （3）土石方运输车辆必须全覆盖、密闭运输，防止遗撒。	/	2025 年 7 月开始，长期	目前重点管控区土壤未外运，土石方运输车辆已全覆盖
2、清洁客土管理	确保园区客土及绿化用土，来源清晰、土壤质量符合相应用地的土壤环境质量要求，土石方运输过程做好抑尘防尘。	/	2025 年 7 月开始，长期	目前园区无外来客土及绿化用土
3、防尘网铺设	对园区开挖后的裸露地块及堆土均应覆盖防尘网，并根据实际情况多层覆盖。施工场地根据需要做好洒水抑尘工作。	费用由施工单位负责落实	2025 年 7 月开始，长期	已落实
4、公共绿化带土壤质量保护	（1）公共绿化区域需先硬化后覆土，覆土土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用地 土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中“第二类用地”要求，覆土厚度不少于 50cm。 （2）在绿化带与硬化区域交界处设置路缘石等，防止水土流失和客土被冲刷。	约 150 元/m^2，以具体实施面积为准	2025 年 7 月开始，与绿化工程同步施工	园区现有建成区公共绿化已完成硬化后覆土；未开发区域需与绿化工程同步施工
5、道路、截洪沟及雨水沟渠防渗处理	（1）园区道路需硬化，并做好一定的防渗处理。 （2）截洪沟及雨水沟渠内壁及底部做好防渗处理，或现浇混凝土衬砌，接缝密封处理。	/	2025 年 7 月开始，长期	已建道路、截洪沟及雨水沟已硬化
6、人群健康防护	园区施工过程中，要求施工单位督促施工工人佩戴防尘口罩，穿长衣长袖，并戴好手套，做好个人防护，避免人体与土壤直接接触。	/	2025 年 7 月开始，长期	已要求各施工单位严格执行，并不定期开展安全检查
营运期				
管控措施		预估费用	时间进度要求	实施情况说明
1、跟踪监测	（1）对重点管控区的西北角及东南角的 2 个公共雨排口处(见附图九）设置在线监测，监测指标包含 pH、砷、铅、流量；对园区的其它公共雨水排放口定期进行监测，重点关注铅、砷等重金属指标，监测频次建议为 1 次/季度，雨季加密加测频次。	根据现有雨排口数量，预计监测费用 2-3 万元/年；2 个公共雨排口在线监测仪器设备及安装费用预计	定期开展，首期监测建议 9 月前开展，长期；公共雨排口在线监测设施采购及安装，预计 2025 年 12	已对重点管控区的西北角及东南角的 2 个公共雨排口处设置在线监测，监测指标包含 pH、砷、铅、流量，

		40 万元，年运行维护费用 5 万元	月启动，2026 年 8 月落实完成	目前已完成调试。
	（2）设置 12 个地下水长期监测井（地下水长期监测井具体布设见附图十，其中上游边界布设长期监测井 1 个，重点管控区域布设 5 个长期监测井，下游边界布设长期监测井 6 个），并定期进行监测。监测因子为 pH、砷、铅，监测频次为每季度监测 1 次。监测点位、因子及频次可根据实际情况进行调整。	预计建井费用 7 万元，监测费用 5 万元/年	定期开展，地下水监测井 2025 年 9 月前完成建井，并于 2025 年 9 月完成首期检测，长期	已委托台州中通检测科技有限公司开展地下水、地表水、底泥、土壤监测，目前已完成 2025 年三季度、四季度和 2026 年一季度地下水、地表水及底泥监测，pH、砷、铅数据均未超标。
	（3）对周边地表水及河道底泥进行监测。目前共布设 9 个地表水及底泥监测点位，地表水监测因子为水温、pH、COD、BOD5、NH3-N、总磷、铜、锌、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅，底泥监测因子为 pH、砷、铅。底泥及地表水监测频次均为 1 次/季度，重点关注砷、铅等重金属指标。	预计监测费用 2 万元/年	定期开展，首期监测建议 9 月前开展，长期	
	（4）对周边农田土壤进行监测，初定布设 5 个表层土壤监测点位，监测因子为 pH、铅、砷，同时采集农产品，进行铅、砷的监测，监测频次建议为 1 次/年。	预计监测费用 1 万元/年	定期开展，首期监测建议 9 月前开展，长期	
土壤及地下水环境预警体系建设	通过对园区跟踪监测数据及企业例行监测数据的分析，建立土壤环境预警体系。如定期监测数据铅、砷呈现明显上升趋势或者雨水总排口及周边地表水中的砷、铅超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅱ类标准限值，农田土壤中的砷、铅浓度超过《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）对应的标准限值及河道底泥中的砷、铅浓度超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中“第二类用地土壤污染风险筛选值时，开展污染源排查，查明原因，启动污染防控措施。	视跟踪监测数据情况而定，如持续超标则需建设预警系统，预计费用约 50 万元	视具体情况而定	根据监测数据，铅、砷浓度没有明显上升趋势，暂时无需建立预警系统。
3、防渗措施的督查及维护	（1）定期对道路、截洪沟及雨水沟渠进行巡检，如发现破损及裂缝，及时进行修补，巡检频次为 1 次/季度。	/	定期开展，长期	已安排人员定期开展巡查
	（2）加强对重点管控区域内水平防渗措施的督查，确保企业水平防渗措施落实到位。	/		
4、严格执行危化品运输路线，并设置酸	（1）园区严格执行危化品运输车辆进出路线的管控措施，内部实行限时、限速、定道行驶等管理要求，具体规定详见《天台经济开发区化工园区封闭式管理交通组织项目》（浙江大学城乡规划设计	/	长期	已完成苍山化工园区封闭化管控项目评标，已进场施工，预

泄漏的应急处收集措施	研究院有限公司，2024 年 7 月）。 （2）盐酸、硫酸等酸类物资的运输必须符合国家相关法规和标准，确保运输安全，防止泄漏、腐蚀、环境污染及人员伤害。运输车辆需满足《GB 21668-2008 危险货物运输车辆结构要求》的规定，配备防泄漏、防腐蚀设施，并安装防溢流装置及紧急切断阀。装载量不得超过核定载质量，确保密封性良好，防止运输过程中发生泄漏。			计 2026 年 8 月底完工
	（3）对涉酸企业（如浙江德斯泰新材料）的酸类物质运输路线进行重点审核，并在沿线雨水管道检查井位置设置手自一体（自动）闸阀，闸阀间距不大于 500 米，同时管委会应急管理部门配备一些应急沙袋，确保运输路线上运酸罐车酸泄漏发生泄露或事故时能够及时截流。事故处置完成后需对收集雨水管道进行清洗，避免造成二次污染。	不锈钢手自一体（自动）闸阀按 4.5 万/个预算，估算安装 8 个，预计费用 40 万元	长期	已完成雨水管道检查井设置阀门项目可研报告专家评审，并已编制施工图，预计 2026 年 8 月底完工
5、突发砷铅水污染事件多级防控	将突发砷铅水污染事件纳入园区水污染事件多级防控体系，建立健全应急处置措施。对园区公共雨水排放口实施定期监测，其砷铅浓度控制执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准限值；当监测值超标时，立即关闭雨水排放口总阀门，将超标雨水导入公共事故应急池。同时，对周边地表水开展定期监测，同样执行Ⅱ类标准限值；一旦出现超标情况，政府及生态环境部门应立即启动应急响应机制。目前天台苍山区块在北侧地势地处建有 1 座 800m^3 的公共事故应急池和 1500m^3 的污水均质调节池（应急池和调节池可通过泵管连通，实际可用应急空间为 2300m^3），并配有专用的事故废水收集管线（钢管材质，DN300）、截流井以及回抽泵，如存在超标雨水，可实现一定程度上拦截。同时园区雨水管道和排洪沟有一定空间容量。另外苍山园区区块的南面排水渠建有 7 个永久性拦水坝，苍山区块北面苍山倒溪建有 4 个堰坝，应急响应情况可实现一定的拦截功能。	预计费用 50 万元	2024 年 12 月，开发区已经委托浙江省环境科技有限公司编制《天台经济开发区化工园区突发水污染事件多级防控体系建设自评估报告及验收台账》，园区现有建成区已经建设好水污染事件多级防控体系，后续园区开发过程中将按该体系运行，并将铅砷等指标纳入防控。长期	园区现有建成区已建成突发水污染事件多级防控体系。已在 5 个主要雨水排放口上游安装手自一体截流闸阀系统，配备电机驱动装置和物联网感知系统，实时监控闸阀状态，形成覆盖砷铅等特征污染物的立体化防控格局。
保持原有土地属性不开发区域				
管控措施		预估费用	时间进度要求	实施情况说明
1、用地属性符合法律法规	保持原有土地属性未开发的区域，若后续需转为建设用地，必须依法开展土壤污染调查，确保土壤环境质量符合对应建设用地的环境质量标准。	/	长期	目前该区域未开发
2、雨水及地下	原有土地属性不开发区域靠近重点风险管控区域及一般风险管控	/	长期	目前边界处尚未设置

渗水截流	区域的边界处设置雨水截流沟及地下水截渗沟，其中截渗沟深度根据现场条件确定，预判深度 5-6 米，截渗沟靠近重点管控区域和一般管控区域测及沟底做好防渗处置。截流沟和截渗沟做好排水。			水截流沟及地下水截渗沟，计划与交界区域同步开发建设

综上，园区从 2025 年 7 月开始分区实施土壤环境管控，目前已开发区域基本完成《天台县苍山产业集聚区土壤环境保护和风险防控方案》中提出的管控措施。

7.2.6.2 风险管控目标及管控模式

本项目位于重点风险管控区域，根据土壤现状调查结果，鉴于地块土壤存在铅、砷超标现象，本环评本着高标准严要求的原则，提出土壤风险管控措施。

一、风险管控目标

基于第二类用地方式下，调查区域的风险源为铅、砷重金属，来源受体主要为成人，传输途径包括经口摄入土壤、皮肤接触土壤、吸入土壤颗粒物。通过工程管控、制度管控、监测等管控措施，控制本项目地块内土壤和地下水超筛选值污染物种类不增加，铅、砷浓度不升高，人体健康风险可接受，高背景值区域范围不扩大。

二、风险管控模式

1、基于污染源削减的修复模式

污染源的削减是污染地块治理修复的最重要、最直接、最有效的手段。污染源削减意味着将土壤和地下水中污染物的总量或活性降低到低水平，使其不再对当地人群产生健康危害。大部分修复技术，包括热脱附、气相抽提、化学氧化、生物修复、固化稳定化等都是以污染物移除、降解或活性降低的方式实现土壤和地下水中污染源的削减。污染源削减的方式多种多样，除了挖掘处理的异位修复方式外，也可以采用原位化学氧化等对周边环境影响相对较小的方式，以及监控自然衰减等非工程类手段。

2、基于防止污染扩散的风险管控模式

参考《污染地块土壤环境管理办法》，实施以防止污染扩散为目的的风险管控，其风险管控工程技术目前主要为通过切断暴露途径的污染阻隔模式，使用工程技术手段建立屏障（主要为物理屏障），将污染物与周边环境隔离，消除其对周边居民健康和生态环境的不利影响。污染隔离着重针对切断污染物对人和自然环境的暴露途径，并控制污染物在环境中的迁移。

由于本地块高浓度铅、砷不属于人为活动污染，土壤中砷铅具有天生的高背景属性，机械施工对较高含量铅砷元素的土壤进行了扰动及迁移，从而导致其浓度分布发生改变，改变了原有的铅砷元素分布特征，同时风险管控污染物铅、砷及镉不具备挥发性，风险暴露途径为经口摄入土壤颗粒物、皮肤接触土壤颗粒物、吸入土壤颗粒物。

因此，综合考虑土壤现状高本底值区划定结果、风险源、受体及传输途径等因素，本报告提出工程管控、制度管控、跟踪监测及应急响应等管控措施。

7.2.6.3 本项目土壤风险管控措施

本项目在奥锐特药业（苍山厂区）已建地块（TDB01-0303、0304）实施，涉及土建，本报告从施工期和营运期两个方面提出风险管控措施。

一、施工期管控措施

本项目拟在苍山厂区新建生产车间 7，涉及土建。本报告针对施工期提出以下风险管控措施：

1、土石方按区域控制

本项目厂区内的高背景值土石方、岩石只能用于园区内重点管控区域的土石方平衡，不能出重点管控区域。

2、清洁客土管理

确保用于厂区填土及绿化用土，来源清晰、土壤质量符合相应用地的土壤环境质量要求，土石方运输过程做好抑尘防尘。

3、防尘网铺设

对厂区开挖后的裸露地块及堆土均应覆盖防尘网，并根据实际情况多层覆盖。施工场地根据需要做好洒水抑尘工作。

4、人群健康防护

工人戴上防尘口罩，穿长衣长袖，并戴好手套，做好个人防护，隔绝施工期地块土壤与人体直接接触，施工场地需严格控制颗粒物浓度，做好洒水抑尘工作，尽量缩短施工建设时间。

二、营运期管控措施

（一）以保护人群健康的管控措施

1 地块内禁止未成年人进入，并设置警示标识；禁止在厂区土壤种植食用作物；生活用水 100%市政管网供水，禁止使用地下水。

2、加强对送风系统初效过滤器的运维，保证员工的工作场所整洁及通风良好；

3、进入企业生产区域，工作人员需长袖长裤，并戴上口罩，禁止穿拖鞋、短裤短袖进入生产区域；施工场地需严格控制颗粒物浓度，做好洒水抑尘工作，尽量缩短施工建设时间。

4、定期开展职业卫生检测，确保工作环境的卫生状况符合国家相关标准。同时，严格参照卫健部门的要求，定期组织全体员工进行体检，保障员工的身体健康。一旦发现员工血液中铅的含量有异常升高情况，立即安排员工撤离厂区进行治疗，并委托专业单位对厂区进行全面排查。

（二）以保护土壤和地下水环境的管控措施

1、源头控制

建设单位在车间设计、建设阶段高度重视土壤污染防控工作，从工艺、管道、设备、

原料储存运输、污水储存输送处理等采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设采用了“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土壤污染。

（1）加强溯源工作

对本项目所在区域土壤进行定期监测，动态掌握砷铅浓度变化情况，进一步开展土壤重金属污染的溯源工作，加强源头管控。根据监测和溯源结果，动态更新土壤管控方案。若监测结果显示不利影响，须及时上报，并采取更为严格的防控措施。

根据浙江天台经济开发区管理委员会提供的情况说明（附件九），苍山产业集聚区在土地平整过程中不涉及外来土壤，其填方区域的土壤均来自园区内的挖方区域。

（2）会导致土壤中铅砷释放的物料

本项目不使用涉及铅砷的物料。本项目使用到硫酸等原辅料，一旦泄漏进入土壤可能会导致土壤中铅砷释放。应加强对酸碱等促进重金属活化、增强迁移性的物料管控。该类物料在储存、运输或使用过程需加强管理，储存容器必须选择耐腐蚀、密封性强的材质，并定期对储存容器进行检查和维护，确保无泄漏现象，储存区域地面需做好防腐防渗。运输过程中，要使用专用的密封运输车辆，车辆底部设置防泄漏托盘，防止运输途中因颠簸、碰撞等导致物料泄漏。在使用该类物料时，操作区域需设置围堰和收集沟，防止物料滴落、飞溅。若发生少量泄漏，应立即使用专用的吸附和中和材料进行收集处理，防止泄漏物料渗入土壤。

2、敏感物料的全过程管理

本项目原辅料不涉及《台州市医药产业环境准入指导意见》中 I 类和 II 类敏感物料，应做好储存、运输、使用及处置全过程管理。

①储存：设置专门的敏感物料储存区域，实行分类存放，不同种类的敏感物料之间保持一定的安全距离。储存区域要设置明显的标识，注明物料名称、危险特性、储存要求等。储存设施要定期进行维护和检修，确保其安全性和密封性。

②运输：运输过程需防雨、防雨、防泄漏、防扬撒。运输过程中，安排专人管理，实时监控运输情况，防止物料被盗、丢失或泄漏。

③使用：制定详细的使用操作规程，操作人员需经过专业培训合格后方可上岗。使用过程中要准确计量，减少物料浪费。同时，加强现场管理，及时清理洒落的物料，避免物料进入土壤和地下水。

④处置：敏感物料的废弃处置必须严格按照危险废物处理标准进行。产生的废弃物

料要分类收集，存放在专用的危险废物储存容器中，并设置明显的危险废物标识。委托有资质的危险废物处理单位进行处置，签订处置协议，确保废弃物料得到安全、合规的处理。

3、过程控制

过程控制主要从大气沉降、垂直入渗等途径考虑。

（1）涉及大气沉降途径

合理设计废气收集和处理设施，确保废气处理效率和全面稳定达标，并可在厂区绿地范围种植对有机酸等有机物有较强吸附降解能力的植物，一方面降低大气污染物的排放，另一方面减少因大气沉降带来的土壤污染。

（2）涉及垂直入渗途径

对于地下或半地下工程构筑物采取必要的防渗措施，是防范污染地下水环境的基本措施，参照《石油化工工程防渗技术规范》等要求，对企业现有易污染区域，如生产车间、污水处理站、危废贮存库、储罐区等，企业需按照不同的防渗要求对各区域地面进行了相应的防渗技术处理，本报告要求企业建立长效监管制度，对各防渗区域进行定期检查及修复，以免防渗层意外破损导致污染物下渗污染土壤环境。厂区水平防渗层需定期检查，若出现破损或裂缝需及时修补。

防渗设计前，根据建设项目的工程地质和水文地质资料，参考建设项目场地的地下水环境敏感程度、含水层易污染特征和包气带防污性能等资料，分区制定了适宜的防渗方案。防渗设计在设计使用年限内不对地下水造成污染，防渗层材料的渗透系数不大于 1.0×10^{-7}cm/s，且与所接触的物料或污染物相兼容。

4、工程管控措施

（1）新地块工程管控措施

对厂区所有生产区进行水平防渗，防渗材料根据水文地质条件和工程需要使用水泥、膨润土以及水泥-水玻璃为主剂的新型液体浆材等，水平防渗需满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013)的相关要求，防渗层可采用黏土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯(HDPE)膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。

本项目拟对甲类仓库 7 设置防渗层，自上而下采用 120mm 厚 C30 抗渗凝土垫层、长丝无纺土工布、2mm 厚高密度聚乙烯(HDPE)膜、长丝无纺土工布、400 厚黏土，素土夯实。

绿化区域为先硬化后覆土，覆土土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤

污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中“第二类用地”要求，覆土厚度不低于50cm。在绿化带与硬化区域交界处设置路缘石等，防止水土流失和客土被冲刷。

通过水平阻隔措施、绿化覆土措施，可有效阻隔表层土壤与人体直接接触，杜绝土壤铅、砷对人体健康的影响。要求本项目土壤风险管控工程措施纳入工程验收范围。

（2）现有地块工程管控措施

奥锐特药业已对苍山厂区所有生产区进行水平防渗，对绿化区域采用混凝土硬化后覆土。工程管控措施具体落实情况见 3.3.12 章节。本报告要求企业对厂区水平防渗层定期检查，若出现破损或裂缝需及时修补。

5、制度管控

（1）建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。

（2）企业运行过程，需制定并严格落实土壤和地下水污染防治管理制度，保证管控措施的长期有效，厂区水平防渗层需定期检查，若出现破损或裂缝需及时修补。加强对厂区内设备“跑冒滴漏”检查，加强设备的日常维护，杜绝事故性泄漏与排放。

（3）企业应按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 1 号）等要求，定期开展土壤隐患排查，对厂区各池体及管路防渗效果进行全面检查，加强监管维护，以降低对土壤及地下水造成污染的可能。

在隐患排查、监测等活动中发现土壤和地下水存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤和地下水环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

（4）加强厂内初期雨水的收集，对前 30 分钟的初期雨水进行收集。苍山厂区已设置 1 座 2000m^3 初期雨水收集池，同时拟设置初期雨水重金属预处理池，可有效收集受污染的初期雨水；初期雨水每次排入初期雨水池均需检测砷铅，若检测超标，则进入初期雨水预处理池进行重金属预处理后，再排入厂区污水站。杜绝将初期雨水直接排入园区雨水管网。

（5）企业应建立完善的管理台账，包括地下水检测、土壤检测、雨水排放口检测等数据整理、归类，并安排专人负责管理，对每次检测结果进行分析，一旦出现异常立即将结果反馈至公司管理层，并及时采取相应管控措施。

（6）企业应完善土壤污染应急预案，储备必要的应急物资，并开展专项应急演练，

明确对出现的土壤重金属出现外漏风险的应急处理措施，制定相关的员工撤离范围和撤离路线，确保员工身体健康安全。

（7）制定并完善日常监控计划，严格落实各项管控制度。

6、监测制度

（1）企业运行期间，要求企业参照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》并结合本底调查结果开展企业土壤和地下水自行监测工作。若土壤中铅砷浓度超出了园区背景值，需根据相关要求开展详细调查、风险评估及管控；若地下水中铅、砷浓度有升高趋势，则需开展企业污染源排查，查明原因，提出污染防控的建议，并及时采取措施防止地下水中铅、砷浓度进一步恶化；若地下水中铅、砷超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类限值，说明土壤中高浓度铅、砷对地块内地下水环境造成了影响，需开展地块地下水调查并进行风险管控，以降低对周围环境的影响。

（2）在企业运行期间开展雨水排口定期监测，观测雨水排放口中铅、砷含量是否符合相关的排放标准要求，若超过了相关排放标准，需对该期间雨水进行收集，排入初期雨水预处理池进行重金属的预处理，处理达标后排放，不得直接排入环境。同时应立即启动应急预案，针对性采取应急措施，开展溯源及隐患排查工作，排查污染源及超标原因，及时采取措施防止新增污染。

7、防雨水下渗措施

根据工程管控措施，对厂区内所有生产区进行水平防渗。对厂区前 30min 的初期雨水进行收集后接入厂区污水处理站进行处理。厂区水平防渗层需定期检查，若出现破损或裂缝需及时修补。建立健全突发砷铅水污染事件应急处置措施，当对企业雨水排放口的跟踪监测显示砷铅浓度超过对应的标准限值时，立即关闭雨水排放口总阀门，同步开启事故应急阀门，将超标雨水打入事故应急池，确保含砷铅风险废水不外排出厂区。

（三）以保护周边环境的管控措施

（1）运行期间，要求企业参照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）并结合本底调查结果开展企业土壤和地下水自行监测工作，对本地块土壤及地下水定期跟踪监测。根据环境监测结果，结合目标污染物浓度变化趋势等判断是否存在污染扩散。若地下水中铅、砷浓度有升高趋势，则需开展企业污染源排查，查明原因，提出污染防控的建议，并及时采取措施防止地下水中铅、砷浓度进一步恶化；若地下水中铅、砷超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类限值，说明土壤中高浓度铅、砷对地块内地下水环境造成了影响，需开展地块地下水调查并进行风险管控，以降低对周围环境的影响。

（2）建议园区对规划的公共雨水排放口及周边地表水进行长期监测，观测铅砷等关注污染物含量的变化。通过对园区跟踪监测数据及企业例行监测数据的分析，建立土壤环境预警体系。如定期监测数据铅、砷呈现明显上升趋势或者雨水总排口及周边地表水中的砷、铅超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅱ类标准限值，农田土壤中的砷、铅浓度超过《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）对应的标准限值及河道底泥中的砷、铅浓度超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中“第二类用地土壤污染风险筛选值时，开展污染源排查，查明原因，启动污染防控措施。

（3）堆土禁止外运。重点管控区域的高背景值土石方、岩石只能用于重点管控区域的土石方平衡，原则上不能出重点管控区域，如重点管控区域的土石方因特殊原因需要消纳，需进行专门论证和评估。一般管控区域的土石方不能来自高背景值的土石方，同时一般管控区域的土石方挖填中，需关注来土及原址区域岩石土壤成分及质量，防止岩石中铅砷的扩散。土石方运输车辆必须全覆盖、密闭运输，防止遗撒。

（4）严格执行危化品运输车辆进出路线的管控措施，内部实行限时、限速、定道行驶等管理要求。硫酸等酸类物资的运输必须符合国家相关法规和标准，确保运输安全，防止泄漏、腐蚀、环境污染及人员伤害。运输车辆需满足《危险货物运输车辆安全技术条件》（GB 21668-2025）的规定，配备防泄漏、防腐蚀设施，并安装防溢流装置及紧急切断阀。装载量不得超过核定载质量，确保密封性良好，防止运输过程中发生泄漏。

综上，本项目实施过程将严格落实水平阻隔及制度管控等风险管控措施及长期监控要求，以保证人体健康风险可接受，并减缓可能对周边环境造成的影响。

7.2.6.4 突发水污染事件多级防控

园区及重点风险管控区域内的企业需将地表水中的砷铅纳入突发水污染事件多级防控。

（1）园区将突发砷铅水污染事件纳入园区的水污染事件多级防控体系，建立健全应急处置措施。对园区公共雨水排放口实施跟踪监测，当监测值超标时，立即关闭雨水排放口总阀门，将超标雨水导入公共事故应急池。同时对周边地表水开展跟踪监测，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准限值；一旦出现超标情况，政府部门应立即启动相应级别的应急响应机制。

（2）重点风险管控区域内的企业需建立健全突发砷铅水污染事件应急处置措施，当对企业雨水排放口的跟踪监测显示砷铅浓度超过对应的标准限值时，立即关闭雨水排放口总阀门，同步开启事故应急阀门，将超标雨水打入事故应急池，确保含砷铅风险废

水不外排出厂区。

根据《天台经济开发区化工园区突发水污染事件多级防控体系建设自评估报告及验收台账》显示，苍山产业集聚区已在 5 个主要雨水排放口上游安装手自一体截流闸阀系统。该系统配备电机驱动装置和物联网感知系统，实时监控闸阀状态，并将开关信号接入园区综合管理平台，实现远程智能化控制。同时，各雨排口均安装流量计、pH 计、电导率仪及视频监控设备，监测数据实时上传至平台。园区雨水管网末端设置 2 座截流井，分别位于地势较低的南北两侧。南侧截流泵站采用玻璃钢材质（规格：直径 2000mm×高 5350mm），配备 1 用 1 备潜水泵（流量 133.5m³/h，扬程 11m）；北侧截流泵站同样采用玻璃钢材质（规格：直径 2000mm×高 7130mm），配备相同流量但扬程为 15m 的备用泵组。两处截流设施可将事故废水通过专用管道泵送至应急处理系统。园区北侧建有总容积 2300m³的应急处理设施，包括 800m³公共应急池和 1500m³污水均质调节池，两池通过管道系统互联互通。配套建设 DN300 钢管材质的事故废水收集管网、截流井及回抽泵系统，形成完整的事故废水拦截体系。园区企业通过固定式公共事故废水主管网和支管系统，在突发事故时可通过调整支管闸阀实现应急空间的资源共享。此外，重点管控区域南面排水渠长 1.7km，宽 4m，排水渠纵坡大于 2%，沿线共设有 7 道永久性拦水坝，坝高约 1m，即拦水坝的总容量为 6800m³。

在应急队伍建设方面，园区组建了赤诚危化救援队，建立专业应急救援队伍。现有 6 名专职消防员和 8 名企业兼职消防员组成的 14 人应急队伍，在应急救援指挥部统一指挥下开展应急处置工作。

重点风险管控企业均按要求设置雨污切换系统，可将初期雨水、泄漏化学品等导入厂区事故应急池。企业应急池设计考虑消防废水和事故期间降雨量的收集需求，雨水管网与应急池之间设置连接管道和切换阀门。当监测到雨水中砷铅浓度超标时，系统将自动关闭雨水外排阀门，开启应急阀门，确保污染水体全部进入应急处理系统，实现风险废水的厂内闭环管理。

园区及对应企业通过“跟踪监测-分级防控-应急联动”的全链条管理，形成覆盖砷铅等特征污染物的立体化防控格局，有效提升砷铅突发水污染事件的应对能力。

7.2.7 生态保护措施

1、绿化补偿措施

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

根据工程建设特点及开发区污染总量控制原则，在该地块区内有效的生态补偿措施

为绿化补偿。根据长期的研究成果证明，绿化对改善区域环境具有极其重要的作用，绿地具有放氧、吸毒、除尘、杀菌、减噪、防止水土流失和美化环境等作用。

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

2、加强环境管理

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

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

7.2.8 环境风险防范措施

7.2.8.1 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危险化学品泄漏事故，为最大限度地防止车间突发环境事件的发生，应注意以下几点：

（1）制定各种危险化学品使用、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）泄漏发生后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生；

（3）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；

（4）加强操作工人培训，通过测试和考核后持证上岗；

（5）制定操作规程卡片张贴在显要地方；

（6）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；

（7）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。企业涉及危险化学品储罐、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）储存仓库事故预防措施

企业所涉及的危险化学品种类较多，包括易燃液体、腐蚀品，同时还有毒性物质，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）贮罐内物料的输入与输出采用同一台泵，贮罐上有液体显示并有高低液位报警与泵联锁，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）各种危险化学品的储存条件和禁忌性

本项目使用到丙酮等易燃危险化学品和硫酸等强腐蚀性化学品。各种危险化学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。

（5）废弃危险化学品贮存应满足《危险化学品仓库储存通则》、《危险化学品安全管理条例》、《废弃危险化学品污染环境防治办法》的要求。

（6）沸点低于 45℃的甲类液体应采用压力储罐储存，并按相关规范落实防火间距；当沸点高于 45℃的易挥发介质如选用固定顶储罐储存时，须设置储罐控温和罐顶废气回收或预处理设施，储罐的气相空间宜设置氮气保护系统，储罐排放的废气须收集、处理后达标排放。

（7）对危险化学品贮槽作定期的防腐处理，对贮槽壁厚作定期检测，以防破裂而引发重大事故。

（8）各类罐区严格控制火源，严禁吸烟和动用明火，易燃易爆区域严禁使用铁质等易产生火花的工具，防止铁器撞击产生静电火花；并且设置防爆报警装置。

（三）环保设施事故预防措施

1、废气、废水治理

废气、废水处理设施必须确保日常稳定运行，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。若废气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。

企业应按照浙安委〔2022〕6 号《浙江省安全生产委员会关于印发<浙江省危险化

学品安全风险集中治理实施方案>的通知》和浙安委〔2024〕20 号《浙江省安全生产委员会关于印发<浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工>的通知》要求，企业应委托有相应资质的设计单位对建设项目重点环保设施进行设计、自行（或委托）开展安全风险评估，对重点环保设施和项目组织开展隐患排查治理。避免因安全事故而导致环境风险事件的发生。同时按照浙应急基础〔2022〕143 号《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》的要求，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育；依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统和连锁保护，严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，确保环保设施安全、稳定、有效运行。

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、废水站硫化氢事故风险防范措施

（1）掌握污水成分和性质

了解硫化氢污染物的来源。对各个排水管线的污水特征污染物做到心中有数，特别是含硫废水，酸性污水和含硫污水是造成下水道、阀门井、计量表井、集水池、泵站和构筑物腐蚀，其中硫化物是直接原因，因此要严格控制和及时检测酸性污水的 pH 值和含硫污水的硫化物浓度。

（2）检测要求

定期检测集水池、泵站、构筑物等污水处理操作工巡检时所到之处的硫化氢浓度，进入污水站的所有井、池或构筑物内工作时，必须连续检测池内、井内的硫化氢浓度。

（3）通风

泵站尤其是地下泵站必须安装通风设施，硫化氢比空气重，所以排风机一定要装在泵站的低处，在泵房高处同时设置进风口。

（4）作业要求

进入检测到含有硫化氢气体的井、池或构筑物内工作时，要先用通风机通风，降低其浓度，进入时要佩戴对硫化氢具有过滤作用的防毒面具或使用压缩空气供氧的防毒面具。

（5）管理制度

严格执行下井、进池作业票制度。进入污水集水井、集水池、污水管道及检查井清理淤泥属于危险作业，必须按有关规定填写各种作业票证，经过有关管理人员签字才能进行。实行这一管理制度能够有效控制下井、进池的次数，避免下井、进池的随意性；并能督促下井、进池人员重视安全，避免事故的发生。

（6）人员培训

必须对有关人员进行必要的气防知识培训。要使有关人员懂得硫化氢的性质、特征、预防常识和中毒后的抢救措施等，尽量做到事前预防，一旦发生问题，及时施救，杜绝连死连伤事故的发生。

3、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危险废物。危险废物暂存与处置需注意以下几点：

（1）及时联系危废处理回收单位，尽可能减少危废在贮存库的暂存时间；

（2）定期对暂存危废进行状态检查，包括包装完整性、密闭性等，特别需要注意废活性炭、废渣等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

重点危险物质使用岗位及贮存场所必须设置相应的气体监测报警仪，并设置喷淋吸收装置，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，选取事故时上风向方向疏散撤离到安全距离外。

（2）事故废水环境风险

奥锐特药业（苍山厂区）建有 1 个 3000m^3 事故应急池和 1 个 2000m^3 初期雨水收集池，能够满足事故状态下消防废水的收集要求。事故应急池拟配备应急泵及管路，可将收集的消防废水泵送至废水站。

事故应急池平时空置，应急时可收容消防水。应急池入口阀门平时关、事故时开，排放口平时开、事故时关。

事故废水通过事故应急池收集后，需转送至污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污水站的方案。

（五）三级防控体系

苍山化工园区建设装置-厂界-园区完善的三级防控体系，遵循“就近储备、快速反应，统筹布局、相互调剂，定点储存、专人负责”的原则，整合园区应急资源，建立应急指挥部和园区企业二级联动的环境应急物资装备贮存和调用制度，从而最大程度地降低化工园区环境风险。

（1）一级防控措施

水：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、环形导流沟，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。罐区则按《石油化工企业设计防火堤规范》（GB50160-2008）相关规定设防火堤，可以及时截流、收集装置系统/储罐设施在开停车、生产、检修过程中跑、冒、滴、漏对外环境有污染的物料、废水/废液。

气：在企业装置区、储罐区等可能产生废气泄漏等事故的位置配置相应的有毒有害其他监测装置，并做到与警报、处置装置做到一体化联动反应。

（2）二级防控措施

水：全厂设置合理容量的事故应急池，雨水总排口前设置截止阀等措施，当发生较大事故时，可将企业的事故废水截留在厂内。奥锐特药业（苍山厂区）建有 1 个 3000m^3

事故应急池和 1 个 2000m^3 初期雨水收集池，同时厂区内设置污水截流装置，同时配备应急阀门，可满足二级防控要求。

气：在企业厂界设置特征污染物监测点以及有毒有害气体、可燃气体等报警仪，并与化工园区管理部门的监控中心实现联网，一旦发生泄漏等事故，可及时通过监测数据了解情况。化工企业应及时开展 LDAR 检测，可帮助企业及时发现泄漏风险点和区域。

（3）三级防控措施

水：目前苍山化工园区在北侧地势低处建有 1 座 800m^3 的公共事故应急池和 1500m^3 的污水均质调节池（应急池和调节池可通过泵管连通，实际可用应急空间为 2300m^3），并配有专用的事故废水收集管线（钢管材质，DN300）、截流井以及回抽泵，可有效拦截园区事故废水。苍山化工园区中间地势高，南北两边地势相对较低，南面汇水区在地势最低处建有 1 座一体化截流泵站，截流井规格为直径 2000mm×高 5350mm，玻璃钢材质，并配备 1 用 1 备潜水泵（流量 133.5m³/h，扬程 11m）；北面汇水区在跌水渠地势最低处建有 1 座一体化截流泵站，截流井规格为直径 2000mm×高 7130mm，玻璃钢材质，并配备 1 用 1 备潜水泵（流量 133.5m³/h，扬程 15m）。经截流的事故废水可通过专用管泵提升至事故应急池。



图 7.2.8-1 苍山化工园区事故应急池及截流井位置示意图

当发生特大事故时，企业事故应急池无法容纳所有事故废水时，事故废水将排入园区事故应急池，保障事故废水不排入周边河流水系等水环境。同时，在园区各雨水排放口前设置水流监控阻断设施，可有效阻断偷排污水、企业燃烧爆炸事故发生时意外汇入雨水系统的消防事故废水及冲刷雨水、公共管廊泄漏事故废水等对水体的污染，确保将其控制在园区内，不会排至周边水体。

园区将突发砷铅水污染事件纳入园区的水污染事件多级防控体系，建立健全应急处置措施。对园区公共雨水排放口实施跟踪监测，当监测值超标时，立即关闭雨水排放口总阀门，将超标雨水导入公共事故应急池。同时对周边地表水开展跟踪监测，一旦出现超标情况，政府部门应立即启动相应级别的应急响应机制。

气：在园区内合理布局建设环境空气自动站和特征污染物传感器，可实现对环境空气中的主要污染物的实时监控。

（六）建立风险监控及应急监测系统

（1）环境风险应急设施

公司在监控室设置了一套工业监控电视系统，在主要危险区域安装摄像头若干，各生产装置控制室能够实时地了解装置区域内主要监控点的生产状况，能够 24 小时全面监控生产界区内各监控点情况，在发生事故时可以迅速地确认事故现场的状态。

厂内配备一定的应急设备和防护用品，以便在发生环境安全事故时，能快速、正确地投入到应急救援行动中，并在应急行动结束后，做好现场洗消和对人员、设备的清理净化。突发环境事件应急物资包括医疗救护仪器药品、个人防护装备器材、消防设施、堵漏器材、应急监测仪器设备和应急交通工具等。

（2）应急体系建设

企业已经成立了事故应急救援指挥部。公司总经理担任指挥部总指挥，并设立了应急消防组等二级机构。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）其他建议和要求

对于环境风险应急设施（如消防设备、应急药品、防护用具等），要求企业安排专门人员，定期检查存储情况、损坏情况以及有效期，并形成书面记录注明检查时间和物品的存储位置。确保厂内有足够的、可以有效防护的设施可以使用。

关于应急体系建设，要求企业及时更新应急救援指挥中心及应急救援小组内的人员名单和联系方式，确保人员可寻，联系方式可靠。

在危险工艺生产工序、危化品物料贮存场所设置可燃气体检测仪、有机气体检测仪等监控设施，实时监控关键危险源的安全状态，据此设置相应的预警系统。

建立应急监测系统，配置相应的仪器和装备，配备专业的人员并进行技能培训和应急演练，以满足突发环境事件应急环境监测要求。此外，保持与外部第三方监测机构的密切联系，确保其能补充提供相关监测能力的不足。

（七）开展环保设施环境事故风险评估

本次项目实施后将全厂重点环保设施纳入安全管理要求，开展环保设施环境事故风险评估，建立健全环保设施安全生产规章制度和操作规程，依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，设置必要的安全监测监控系统和联锁保护，严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，确保环保设施安全、稳定、有效运行。

（八）有效衔接其他应急体系

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。同时公司也应积极参与到园区内其他单位的应急处置中去。

7.2.8.2 风险事故应急措施

一、污染源切断

当发生储罐/仓库原料泄漏、火灾爆炸事故等突发环境事件时需及时进行事故源控制及处理，应急人员需在第一时间赶赴现场应急。在应急过程中，应急人员须做好个人防护措施，并根据应急指挥组的应急指令开展相应的应急停车、灭火及堵漏等工作，迅速切断污染源。具体措施如下：

（1）管线破裂泄漏：应及时关闭泄漏两端最近的阀门；

（2）储罐阀门破裂泄漏：应及时关闭泄漏源上端最近的阀门或紧急切断阀。槽罐车卸料时发生物料泄漏事故，罐区操作人员要立即关闭槽罐车卸料阀门，切断料源，同

时迅速通知运输方停止卸料，并电告调度及有关单位采取各项应急措施。

（3）物料泄漏：应立即关闭雨水排放口的阀门，将泄漏物料控制在围堰内，防止泄漏物通过雨水管网进入周边土壤和地下水。

（4）灭火扑救

当企业的一个或多个生产装置发生火灾爆炸事故时，在场操作人员或现场人员应迅速采取如下措施：

①应迅速查清着火部位、着火物质及其来源，及时准确地关闭阀门，切断物料来源及各种加热源；开启冷却水等，进行冷却或有效地隔离；关闭机械通风装置，防止风助火势或沿通风管道蔓延。有效的控制火势有利于灭火。

②如果是带有压力的设备中的物料泄漏引起着火时，除立即切断进料外，还应打开泄压阀门，进行紧急放空；同时将物料排入安全部位，以减弱火势或达到灭火目的。

③根据火势大小和设备、管道的损坏程度，现场人员应迅速果断作出是否需要全装置或局部工段停车的决定，防止火势蔓延。

④装置发生火灾后，当班的车间领导或班长应迅速组织人员除对装置采取准确的工艺措施外，还应利用车间内的消防设施及灭火器材进行灭火。若火势一时难以扑灭，则要采取防止火势蔓延的措施，保护要害部位，转移危险物质。

根据现场泄漏情况，研究制定堵漏方案，针对不同的泄漏物质提出相应的堵漏措施。

表 7.2.8-1　不同形式泄漏的应急堵漏方法

部位	形式	方法
罐体	砂眼	使用螺丝加粘合剂旋紧堵漏
	缝隙	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶(适用于高压)、潮湿绷带冷凝法或堵漏夹具、金属堵漏锥堵漏
	孔洞	使用各种木楔、堵漏夹具、粘贴式堵漏密封胶(适用于高压)、金属堵漏锥堵漏
	裂口	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶(适用于高压)堵漏
管道	砂眼	使用螺丝加粘合剂旋紧堵漏
	缝隙	使用外封式堵漏袋、金属封堵套管、电磁式堵漏工具组、潮湿绷带冷凝法或堵漏夹具堵漏
	孔洞	使用各种木楔、堵漏夹具、粘贴式堵漏密封胶(适用于高压)堵漏
	裂口	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶(适用于高压)堵漏
阀门		使用阀门堵漏工具组、注入式堵漏胶、堵漏夹具堵漏
法兰		使用专用法兰夹具、注入式堵漏胶堵漏

二、泄漏物处理

污染源被切断后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。泄漏物处置主要有几种方法：

1）围堤堵截。如果化学品为液体，泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，难以收集处

理。为此，需要筑堤堵截或者引流到安全地点。贮罐区发生液体泄漏时，要及时关闭雨水阀，防止物料沿明沟外流。

2）稀释与覆盖。为减少大气污染，通常是采用水枪或消防水带以泄漏点中心，在容器的四周设置水幕或喷雾状水进行稀释降毒，使用雾状射流形成水幕墙，防止泄漏物向重要目标或危险源扩散，但不宜使用直流水。在使用这一技术时，将产生大量的被污染水，因此应疏通污水排放系统。对于挥发性液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。

3）倒罐转移。储罐、容器壁发生泄漏，无法堵漏时，可采取倒罐技术倒入其他容器或储罐。利用罐内压力差倒罐，即液面高、压力大的罐向它罐导流，用开启泵倒罐，输转到其它罐，倒罐不能使用压缩机。压缩机会使泄漏容器压力增加，加剧泄漏。采取倒罐措施，须与企业负责人、技术人员共同论证研究，在确认安全、有效的前提下组织实施。

4）收容(集)。若发生大量泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内；当泄漏量小时，可用沙子、吸附材料、中和材料等吸收中和。

5）废弃。将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水排入应急事故污水系统收集。

三、应急监测

当发生突发环境污染事件时，应急监测组人员立即赶赴现场，对事故发生地及可能受影响的环境区域大气、地表水、地下水和土壤进行监测。

根据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2021），采样断面（点）的设置一般以突发环境事件发生地及可能受影响的环境区域为主，同时必须注重人群和生活环境、事件发生地周围重要生态环境保护目标及环境敏感点，合理设置监测断面（点），判断污染团（带）位置、反映污染变化趋势、了解应急处置效果。应根据突发环境事件应急处置情况动态及时更新调整布设点位。

四、现场洗消

现场洗消是为了防止危险物质的传播，去除暴露于有毒、有害化学品环境场所的污染，对事故现场和受影响区域的个人、救援装备、现场设备和生态环境进行清洁净化和恢复的过程，它包括人员和现场环境的净化，以及对受污染环境的恢复。

奥锐特药业厂区内的危险化学品一旦发生事故，主要以液体和气雾形式泄漏和扩散。以液体方式泄漏的化学品可能会透入水泥地面的裂缝，溅到设备或现场人员的表面，也有

可能渗透到土壤，进入地表水或地下水中；而以气雾的形式泄漏时如盐酸泄漏后形成的酸雾，可能进入到多孔材料中，如水泥、涂料，进而有可能渗入土壤和地下水中。

危险化学品泄漏后的清洁净化和恢复的方法通常有以下几种：

①吸附。可使用活性炭、吸收棉等吸附物资进行吸附，但吸附剂使用后要回收，处理。

②处理。主要是针对应急人员在应急行动工作人员使用过的衣服、工具、设备进行处理。当应急人员从受污染区撤出时，他们的受污染的衣物或其他物品要集中储藏，作为危险废物处理。

③中和。对于酸、碱泄漏一般可用稀碱液、稀酸液等用于设备和地面的清洗。

五、应急撤离、疏散及安置

①疏散、撤离方式

事件现场人员向上风或侧向风方向转移，负责疏散、撤离的现场治安组人员引导和护送疏散人群到安全区，并逐一清点人数，并在各路口派保卫人员设岗执勤，实行交通管制，阻止无关人员及车辆进入，并保持急救道路畅通。

在疏散和撤离的路线上可设立指示牌，指明方向，人员不要在低洼处滞留，要查清是否有人留在泄漏区或污染区。如发现有人未及时撤离，应由佩戴适宜防护装备的抢险队员两人进入现场搜寻，并实施救助。

依据事件发生的场所，设施及周围情况、化学品的性质和危害程度，以及当时的风向等气象情况由应急指挥部确定疏散、撤离路线。

②周边人员的疏散

根据危险化学品事故的危害特性和事故的涉及或影响范围，由应急指挥部决定是否需要向周边地区发布信息，并与当地政府有关部门联系，配合政府疏散的相关工作，确保周边区域的人员安全疏散。

③设置临时安置点

选择远离污染源的安全区域，配备基本生活设施（如饮用水、食物、医疗点），优先保障老人、儿童等弱势群体。

7.2.8.3 环境应急预案

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）要求，奥锐特药业需针对本次项目的实施编制突发环境事件应急预案，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），奥锐特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保部门（即台州市生态环境局天台分局）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。

7.2.9 污染防治措施清单

表 7.2.9-1　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	工艺及生产废水分类收集，生产污水管道必须采用架空管或明管套明沟，实现雨污分流、污污分流，设置事故应急设施。	分类收集
	废水处理工程	苍山厂区已建废水处理设施设计处理能力为 600t/d，处理工艺详见本环评相关章节。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	设置初期雨水池和初期雨水重金属预处理池，对每批次的雨水进行检测，若砷铅超标，则需先经初期雨水重金属预处理池预处理后，再进入厂区污水站；未受污染的雨水排入园区雨水管道。雨水排放口安装在线监控系统。	雨污分流
废气	工艺废气处理	工艺废气经多级冷凝+车间外碱喷淋后接入末端 RTO 处理系统（设计风量为 20000m^3/h）处理后高空排放。 项目产生的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、车间外喷淋等，经预处理后的各类废气接入总管。发酵废气经新建的发酵废气处理系统处理，采用碱喷淋+次氯酸钠喷淋处理工艺。	达标排放
	储罐废气收集处理系统	储罐设置氮封装置，储罐呼吸废气接入 RTO 装置。	减少储罐区废气无组织排放
	废水站废气	废水站高浓废气收集后接入 RTO 系统；废水站低浓废气收集后接入碱喷淋+次氯酸钠氧化+水喷淋废气处理设施。	控制恶臭，达标排放
	危废贮存库废气	经收集后接入碱喷淋+次氯酸钠氧化+水喷淋废气处理设施。	控制恶臭，达标排放
	无组织废气	设置桶装料打料间，连接平衡管，减少无组织废气排放。加强设备的密闭性，建立泄漏检测与修复（LDAR）体系，并按规范定期开展泄漏检测与修复。	减少无组织排放
噪声	生产车间	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，设置隔声罩；在空压机、冷冻机等公用工程周围设置隔声屏障；加强设备维护和运输车辆管理。	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，定期送往有资质单位处置或资源化利用。	无害化处置
	一般固废	分类收集，综合利用或卫生填埋。	
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。苍山厂区设有一个 3000m^3 事故应急池，能满足应急要求。	减少风险

		加强生产车间、储罐区、危化品仓库及环保设施的风险防范措施，严格按照安全规章制度进行规范操作，并安排专人进行装置的维护与管理。 编制全厂突发环境事件应急预案，并定期开展应急演练。	

表 7.2.9-2　土壤及地下水风险管控措施一览表

土壤管控措施	
工程管控	1、采取水平阻隔的管控措施，阻断表层土壤与人体直接接触。对厂区所有生产区进行水平防渗，水平防渗需满足《石油化工工程防渗技术规范》的相关要求，一旦发现地面硬化出现破损、开裂等情况，需及时修补。 2、绿化区域为先硬化后覆土，覆土需满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中“第二类用地”要求，覆土厚度不低于 50cm。在绿化带与硬化区域交界处设置路缘石等，防止水土流失和客土被冲刷。 3、在车间设计、建设阶段高度重视土壤污染防控工作，从工艺、管道、设备、原料储存运输、污水储存输送处理等采取相应措施。
制度管控	1、定期开展土壤隐患排查，对厂区各池体及管路防渗效果进行全面检查；厂区水平防渗层需定期检查，若出现破损或裂缝需及时修补。 2、建立健全突发砷铅水污染事件应急处置措施，当对企业雨水排放口的跟踪监测显示砷铅浓度超过对应的标准限值时，立即关闭雨水排放口总阀门。设置初期雨水池和初期雨水重金属预处理池，对每批次的雨水进行检测，若砷铅超标，则需先经初期雨水重金属预处理池预处理后，再进入厂区污水站。禁止将初期雨水直接排入园区雨水管网。 3、建立完善的管理台账，包括地下水检测、土壤检测、雨水排放口检测等数据整理、归类，并安排专人负责管理。 4、定期开展职业卫生检测，并定期组织员工体检。 5、制定土壤污染应急预案，储备必要的应急物资，并开展专项应急演练，明确对出现的土壤重金属出现外漏风险的应急处理措施，制定相关的员工撤离范围和撤离路线。
长期监测	1、定期开展土壤及地下水自行监测。若地下水中铅、砷浓度有升高趋势，并超出《地下水质量标准》Ⅳ类限值，需开展地下水污染溯源调查并及时采取有效措施防止地下水中铅、砷浓度进一步扩散。 2、在运行期间开展雨水排口定期监测，观测雨水排放口中铅、砷浓度是否符合相关的排放标准要求。
地下水管控措施	
防治措施	1、按照相应的分区防渗要求，做好储罐区、甲类仓库、危废贮存库等地面防腐防渗措施，并定期巡查，防止生产及储运过程中跑、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，污水收集管道采用密闭管道高架输送，防止污水下渗污染地下水； 3、建立地下水污染监控与预警体系，在厂区内设置地下水长期监测井，对地下水进行定期监测并进行分析。一旦发现污染泄漏，及时切断污染源，并采取有效措施防止污染物向下游扩散，控制污染范围。

第八章　环境影响经济损益分析

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
总投资	万元	19941.98
销售收入	亿元/年	3.8
利税	万元/年	2.2

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

为将环保工作落到实处，保护周围环境，应按达标排放为基本要求开展污染预防，本项目环保投资必须及时足额到位。环保投资包括废气治理、废水治理、固废处置、噪声治理等方面。环保投资具体分配见表 8.2-1，运行费用见表 8.2-2。

表 8.2-1　　环保投资一览表

项目名称	投资金额（万元）	所占比例（%）
废水	60	10.4
废气	500	87.0
固废	0	0.0
噪声	15	2.6
合计	575	100.00

表 8.2-2　　运行费用一览表

项目名称	运行费用（万元/年）	所占比例（%）
废水治理	40	13.3
废气治理	100	33.3
固废处置	150	50.0
噪声治理	10	3.3
合计	300	100.00

8.3 环境影响经济损益分析

1. 经济效益

本次技改项目在依托现有的“三废”处理设施的基础上，新增“三废”投资费用约 575

万元，年总运行费用为 300 万元；本次项目上马达产后，实现销售收入 3.8 亿元，实现利税总额 2.2 亿元，具有一定的经济效益。

2. 社会、环境效益

化工行业在国民经济建设中有着举足轻重的地位，本项目的实施可增加地方财政收入，增强地方整体经济实力，从而推动地方经济的发展。因此，本项目的实施具有较好的社会效益。

本项目上马后，对于台州、天台的经济发展起到一定的推动作用，具有一定的社会效益。本次项目上马后，将有一定量的废水、废气排放，因此会对环境造成一定的影响，厂方必须认真落实“三废”治理措施，使配套建设的环境保护设施严格做到与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，使环保设施早日竣工，确保“三废”达标排放，做到经济效益、社会效益和环境效益相统一。

第九章　生态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污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）公司须完善应急预案，建立预防事故排放的制度和添置必要的设备，并加强人员培训，加强防火、防爆、防泄漏管理，并定期演练。增加废气管理力度，对未有效密闭的岗位强化密闭改造及回收管理，大幅度削减有机溶剂的消耗量。

加强固废管理，提高固废综合利用率，减少固废污染，危险废物和工业固废处置率达 100%。生活垃圾处理率达 100%。可回收废弃物实现 100%回收利用。

（3）企业的污染防治设施应经常检查维修，并向外环境排放的污染物进行检测、统计；备好备用件，保证污染防治设施的正常运转，防止事故性排放。遇环保设施不能正常运转时，应及时关停生产，以免污染物未达标排放。

（4）严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施能够和生产工艺“同时设计”，和项目主体工程“同时施工”，做到与项目生产“同时运行”。

（5）按规定开展污染物自行监测，应具备基本污染物指标监测能力，并根据自行监测方案，委托具备资质的监测单位定期开展监测，并按规定公开自行监测方案和监测情况。

（6）对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，均按照相关国家标准采取防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。强化新污染物排放情况跟踪监测，将建设项目涉及的相应新污染物纳入监测计划要求，掌握新污染物排放情况。将周边环境的相应新污染物监测纳入环境监测计划，做好跟踪监测。涉及新污染物排放的改建、扩建项目，应对现有项目废气、废水排放口新污染物排放情况进行监测。

（7）落实新化学物质环境管理要求。企业应对照《中国现有化学物质名录》（2013 年版及近期增补的符合要求的已登记新化学物质），梳理原辅材料或产品是否属于新化学物质；若涉及新化学物质，应按照《新化学物质环境管理登记办法》的相关要求，做好新化学物质环境管理登记工作。

9.1.3 环境管理台账

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018），排污单位应建立环境管理台账制度。企业必须设置专职人员开展台账记录、整理、维护和管理工作，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。

环境管理台账应真实记录生产运行、污染防治设施运行、自行监测和其他环境管理信息。其中记录频次和内容需满足排污许可证环境管理要求，具体要求见《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—原料药制造》、《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—化学药品制剂制造》（HJ 1063-2019）等技术规范。

9.1.4 与排污许可制度衔接

根据环境保护部办公厅文件环办环评〔2017〕184 号《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，纳入排污许可管理的建设项目，可能造成重大环境影响、应当编制环境影响报告书的，原则上实行排污许可重点管理。

环境影响报告书已按照上述通知要求列明建设内容，明确项目实施后排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容，建设单位应据此申请排污许可证。

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

公司环保监测主要任务有：

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，制定环境监测计划和方案。

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

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。

根据《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ883-2017）、《排污单位自行监测技术指南 发酵类制药工业》（HJ882-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—原料药制造》（HJ858.1-2017）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209—2021）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）、《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）等要求，结合项

目排污特点及周边环境特征，列出本项目实施后全厂环境监测计划，见表 9.2.3-1。周边环境监测计划见表 9.2.3-2。

表 9.2.3-1　本项目实施后苍山厂区环境监测计划

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、总氮、总磷	自动监测	GB8978-1996、DB33/887-2025、DB33/923-2014
		悬浮物、色度、五日生化需氧量、总有机碳、苯酚、氟化物、硫化物、甲苯、AOX、二氯甲烷、氯仿	每季度一次	
	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	/
		铅、砷	每年一次	
废气	RTO 废气处理设施排气筒（DA001）	挥发性有机物、非甲烷总烃	每月一次	DB33/310005-2021 GB14554-93
		二氯甲烷、乙腈、氯仿、甲苯、甲醇、乙酸乙酯、丙酮、氯化氢、氨、臭气浓度、SO_2、NO_X、二噁英、颗粒物	每年一次	
	低浓废气处理设施排气筒（DA002）	挥发性有机物、非甲烷总烃	每月一次	
		二氯甲烷、乙腈、氯仿、甲苯、甲醇、乙酸乙酯、丙酮、氨、硫化氢、臭气浓度	每年一次	
	发酵废气处理设施排放口（DA008~DA012）	颗粒物、VOCs（非甲烷总烃）	每月一次	
		臭气浓度	每年一次	
	除尘设施排放口（DA003~DA007）	颗粒物	半年一次	
	厂界	氯化氢、臭气浓度、氨、硫化氢	半年一次	
		非甲烷总烃、颗粒物		/
	厂区内监控点	非甲烷总烃	每年一次	DB33/310005-2021
噪声	厂界	等效声级、最大声级	每季度一次	GB 12348-2008

表 9.2.3-2　周边环境监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
环境空气	厂界（下风向）	甲苯、二氯甲烷、氯仿、二噁英、丙酮、乙酸乙酯、四氢呋喃	每年一次	/
地表水	参考现状监测断面	甲苯、二氯甲烷、氯仿	每年一次	/
地下水	按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》要求在厂区内分区布点	GB/T 14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）、甲苯、二氯甲烷、氯仿、铅、砷	一类单元半年一次，二类单元一年一次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
	场地上游、下游	pH、耗氧量、氨氮、甲苯、二氯甲烷、氯仿、铅、砷	每年一次	
土壤	按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》要求在厂区内分区布点	GB 36600-2018 表 1 基本项目 45 项（含甲苯、二氯甲烷、氯仿、铅、砷）、二噁英	深层土壤三年一次，表层土壤每年一次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
	西北侧居民点	甲苯、二氯甲烷、氯仿、二噁英、铅、砷	三年一次	
	东北侧农用地		三年一次	

*注：甲苯、二氯甲烷、氯仿、二噁英为新污染物。企业部分产品共线生产，在实际自行监测过程中，企业应根据具体生产工况对监测因子进行适当调整。

表 9.2.3-3　环境监测计划及记录信息表

排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
DW001	pH 值	☑ 自动 ☑ 手工	废水标排口	定期维护	是	在线 pH 计	瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/6h	《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ 1147-2020）
	色度	□自动 ☑ 手工					瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 色度的测定 稀释倍数法》（HJ 1182-2021）
	SS	□自动 ☑ 手工					瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB 11901-1989）
	CODcr	☑ 自动 ☑ 手工	废水标排口	定期维护	是	COD 在线监测仪	瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/6h	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》（HJ 828—2017）
	BOD_5	□自动 ☑ 手工					瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法》（HJ 505-2009）
	石油类	□自动 ☑ 手工					瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法》（HJ637-2018）
	NH_3-N	☑ 自动 ☑ 手工	废水标排口	定期维护	是	氨氮在线监测仪	瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/6h	《水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法》（HJ 537-2009）
	总磷（以 P 计）	☑ 自动 ☑ 手工	废水标排口	定期维护	是	总磷在线监测仪	瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/6h	《水质 磷酸盐和总磷的测定 连续流动-钼酸铵分光光度法》（HJ670-2013）
	总氮	☑ 自动 ☑ 手工	废水标排口	定期维护	是	总氮在线监测仪	瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/6h	《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）
	甲苯	□自动 ☑ 手工					瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 苯系物的测定 气相色谱法》（HJ 1067-2019）
	AOX	□自动 ☑ 手工					瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 可吸附有机卤素（AOX）的测定 离子色谱法》（HJ/T 83-2001）
	二氯甲烷、氯仿	□自动 ☑ 手工					瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱法》（HJ 620-2011）

排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
	苯酚	□自动 ☑ 手工					瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 酚类化合物的测定气相色谱-质谱法》（HJ 744-2015）
	硫化物	□自动 ☑ 手工					瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》（HJ 1226—2021）

9.3 污染物排放清单与总量控制

9.3.1 污染物排放清单

1、污染物排放清单

表 9.3.1-1　本次建设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（t/a）	工艺	设计规模	数量	标准号	标准值
废水	厂区标排口（DW001）	COD	≤500mg/L	4.989	水解酸化+厌氧+两级 A/O+混凝沉淀	600m^3/d	1	GB8978-1996 三级	500 mg/L
		NH_3-N	≤35mg/L	0.349				DB33/887-2025	35 mg/L
	污水处理厂排放口	COD	≤30mg/L	0.299	—	—	—	水质限值参照准Ⅳ类水标准	30 mg/L
		NH_3-N	≤1.5mg/L	0.015					1.5 mg/L
废气	RTO 废气处理设施排气筒（DA001）	VOCs	≤100mg/m^3	0.936	碱喷淋+水喷淋+RTO+碱喷淋+氧化喷淋+水喷淋	20000m^3/h	1	DB33/310005-2021	100mg/m^3
	发酵废气处理设施排气筒（DA009~DA012）	非甲烷总烃	≤60mg/m^3	5.492	碱喷淋+次氯酸钠喷淋	10000m^3/h	4		60mg/m^3
		颗粒物	≤15mg/m^3	1.372					15mg/m^3
	发酵废气处理设施排气筒（DA008）	非甲烷总烃	≤60mg/m^3	0.114	碱喷淋+次氯酸钠氧化	5000m^3/h	1		60mg/m^3
		颗粒物	≤15mg/m^3	0.03					15mg/m^3
	厂界	VOCs	—	0.385	—	—	—		—
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 8 吨抗真菌药原料 AUR2601 单独生产线，在车间 7 实施，其中溶剂回收工序在车间 8 实施。								

原辅料组分要求	项目原辅料见 4.2 建设项目工程分析
向社会公开的信息内容	建设单位应如实向生态环境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

废水污染物排放信息表包括污染治理设施、排放口、排放标准、排放量等内容。

表 9.3.1-2　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合废水（工艺废水及其他工艺废水、清洗废水、检修废水、吸收塔废水、冷却废水等）	pH 值、SS、CODcr、BOD_5、石油类、NH_3-N、总氮、总磷	排至城市污水处理厂	连续排放，流量稳定	TW001	综合污水处理站	水解酸化+厌氧+两级 A/O+混凝沉淀	DW001	☑ 是 □否	☑ 企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

表 9.3.1-3　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(氨氮)	总磷	工艺	处理效率（%）	废水量（m^3/d）	CODcr	氨氮	总氮	总磷
产品生产线	工艺废水	CODcr、氨氮、总磷、总氮	物料衡算法	13	~15500	~180	~44.5	直接进入厂内综合废水处理系统	—	—	—	—	—	—
公用工程	清洗废水	CODcr、氨氮	类比法	3.6	~1000	~25	~5	直接进入厂内综合废水处理系统	—	—	—	—	—	—
	检修废水	CODcr、氨氮		3.6	~2000	~50	—		—	—	—	—	—	—
	吸收塔废水	CODcr、氨氮		6.4	~5000	~50	—		—	—	—	—	—	—
	冷却废水	CODcr		3.6	~300	—	—		—	—	—	—	—	—
项目废水全部进入厂区综合污水站小计		CODcr、氨氮、总磷、总氮等	类比法	30.2	~5000	~97	~20	水解酸化+厌氧+两级 A/O+混凝沉淀	CODcr＞90%、总氮＞64%	56.4	~500	~35	~70	~8

表 9.3.1-4　废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
DW001	121°8'5.28"	29°5'54.46"	0.9978	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	苍山污水处理厂	pH 值	6~9
								SS	10
								CODcr	30
								BOD_5	10
								石油类	1
								NH_3-N	1.5
								总磷（以 P 计）	0.3
								总氮	12

表 9.3.1-5　废水污染物排放执行标准表

排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
		名称	浓度限值/（mg/L）
DW001	pH 值	《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）	6~9
	SS		120
	CODcr		500
	BOD_5		300
	NH_3-N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2025）	35
	总磷（以 P 计）		8
	总氮		70

表 9.3.1-6　废水污染物排放信息表

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）
DW001	SS	120	3.63	55.18	1.197	18.208
	CODcr	500	15.12	229.90	4.989	75.867
	BOD_5	300	9.07	137.94	2.993	45.520
	NH_3-N	35	1.06	16.09	0.349	5.311
	总磷	8	0.24	3.68	0.080	1.214
	总氮	70	2.12	32.19	0.698	10.621

3、废气污染物排放量核算

表 9.3.1-7　有组织废气排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算方法	核算排放浓度（μg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
1	RTO 废气处理设施排气筒（DA001）	丙酮	物料衡算法、类比法	4226	0.071	0.552
2		乙酸乙酯		2143	0.036	0.284
3		乙酸正丙酯		179	0.003	0.024
4		正庚烷		357	0.006	0.050
5		甲醇		179	0.003	0.026
6	发酵废气处理设施排气筒（DA008）	非甲烷总烃	类比法	20000	0.015	0.114
7		颗粒物		5000	0.004	0.03

8	发酵废气处理设施排气筒（DA009~ DA012）	非甲烷总烃	类比法	20000	0.176	5.492
9		颗粒物		5000	0.044	1.372
合计		VOCs	—	—	—	6.542
		颗粒物	—	—	—	1.402

表 9.3.1-8　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		
1	车间 8	离心、过滤、减压蒸馏、真空干燥等	丙酮	管道化输送和密闭化收集	DB33/310005-2021	—	物料衡算法、类比法	0.275
			乙酸乙酯					0.097
			乙酸正丙酯					0.003
			正庚烷					0.002
			甲醇					0.008
合计			VOCs	—	—	—	—	0.385

表 9.3.1-9　本次项目废气排放量核算表

序号	污染物	排放量（t/a）
1	丙酮	0.827
2	乙酸乙酯	0.381
3	乙酸正丙酯	0.027
4	正庚烷	0.052
5	甲醇	0.034
6	非甲烷总烃	5.606
7	颗粒物	1.402
合计	VOCs	6.927
	颗粒物	1.402

9.3.2 总量控制

根据国务院发布的《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65 号），“十三五”期间国家对化学需氧量、二氧化硫、氮氧化物和氨氮四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号），严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。根据台环函[2025]101 号《台州市生态环境局关于进一步规范建设项目污染物排放总量管理工作的通知》，市级生态环境部门审批的重点行业建设项目，包括医化、电镀、造纸、印染等行业，纳入污染物总量控制范围：1.大气污染物：二氧化硫（SO_2）、氮氧化物（NOx）、挥发性有机物（VOCs）；2.水污染物：化学需氧量（COD）、氨氮（NH_3-N）、总磷（TP）。

根据本次项目的污染物排放特征，其中涉及需要进行总量控制的污染物有 COD、氨氮、总磷、烟粉尘和 VOCs。

一、现有项目总量控制情况

根据《奥锐特药业股份有限公司年产 60 吨依普利酮、20 吨瑞司美替罗、10 吨非奈利酮项目环境影响报告书》及台环建[2026]64 号批复文件，奥锐特药业（苍山厂区）现有核定总量如下：

废水污染物（外排量）：CODcr 4.253t/a、NH_3-N 0.213t/a；

废气污染物（外排量）：$SO_2$1.440t/a、NO_X7.200t/a、VOCs 20.529t/a、烟粉尘 1.453t/a。

二、技改后总量控制建议值

本次项目实施前后废水、废气中主要污染排放情况如下表所示：

表 9.3.2-1 本次项目实施后主要污染物排放量情况

	废水				废气			
	废水量（万 t/a）	COD_{Cr}（t/a）	氨氮（t/a）	总磷（t/a）	SO_2（t/a）	NOx（t/a）	VOCs（t/a）	烟粉尘（t/a）
现有排污权核定总量	/	4.253	0.213	0.043	1.440	7.200	20.529	1.453
现有项目达产时	14.1756	4.253	0.213	0.043	1.440	7.200	20.529	1.453
本次项目排放量	0.9978	0.299	0.015	0.003	0	0	6.927	1.402
技改项目实施后全厂	15.1734	4.552	0.228	0.046	1.44	7.2	27.456	2.855
本项目实施后相比现有核定总量增减量	/	+0.299	+0.015	+0.003	0	0	+6.927	+1.402
总量控制建议值	15.1734	4.552	0.228	0.046	1.44	7.2	27.456	2.855

本次项目废水排放量为 0.9978 万 t/a，废水污染物外排环境量为 COD_{Cr}0.299t/a、氨

氮 0.015t/a、总磷 0.003t/a，建议以此作为本项目废水污染物允许外排量。

本次项目废气污染物外排量环境量为颗粒物 1.402t/a、VOCs6.927t/a，建议以此作为本项目废气污染物允许外排量。

建议以本次项目实施后厂区的污染物外排量作为奥锐特药业（苍山厂区）污染物排放总量控制目标建议值，即：

废水污染物（允许外排量）：$CODc_r$4.552t/a、NH_3-N0.228t/a、总磷 0.046t/a。

废气污染物（允许外排量）：$SO_2$1.440t/a、NO_X7.200t/a、VOCs27.456t/a 和颗粒物 2.855t/a。

本次项目实施后，全厂废水污染物中总氮外排量为 1.801t/a，建议以此作为奥锐特药业（苍山厂区）总氮的总量控制目标建议值。

三、削减替代方案

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

根据《台州市生态环境局关于进一步规范建设项目污染物排放总量管理工作的通知》（台环函〔2025〕101 号）的相关要求，“上一年度环境质量或要求不达标的区域，其新增主要污染物实行区域 2 倍削减替代；达到要求或标准的，其新增主要污染物实行等量削减替代”。

根据《台州市生态环境质量报告书（2024 年度）》，2024 年度天台县水环境质量达到年度目标要求，天台县属于环境空气质量达标区。因此本项目新增 $CODc_r$、NH_3-N、VOCs 排放量实行等量削减。

表 9.3.2-2　本项目新增主要污染物及削减替代情况　　单位：t/a

主要污染物	CODcr	NH_3-N	VOCs
本项目新增排放总量	0.299	0.015	6.927
削减比例	1：1	1：1	1：1
削减替代量	0.299	0.015	6.927

根据《台州市生态环境局关于进一步规范建设项目污染物排放总量管理工作的通知》（台环函〔2025〕101 号）的相关要求，天台、仙居县内医化项目，其新增主要水污

染物总量需在所在县域范围内实现同行业平衡。因此，本次项目新增的 CODcr、NH_3-N 总量需在天台县医化行业内调剂解决。总量来源于天台县化工行业储备量。

根据《浙江省排污权有偿使用和交易管理办法》（浙政办发[2023]18 号），奥锐特药业本项目实施后的新增排污权 CODcr（0.299t/a）、NH_3-N（0.015t/a）需向台州市生态环境局提出排污权指标的申请，并通过省交易系统交易获得。

第十章　结论

10.1 结论

10.1.1 建设项目概况结论

奥锐特药业拟投资 19941.98 万元在天台县苍山产业集聚区实施年产 8 吨抗真菌药原料 AUR2601 生产线项目。该项目于 2025 年 4 月取得天台县行政审批局出具的浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表（项目代码：2604-331023-89-01-667818）。本项目主要在苍山厂区新建车间 7 内新建年产 8 吨抗真菌药原料 AUR2601 生产线，同时依托现有溶剂回收车间 8（新增部分设备）、公用工程及环保工程。项目建成后，可实现年均销售收入 3.8 亿元，年均利税总额 2.2 万元。

10.1.2 生态环境质量现状结论

1、水环境质量现状

天台县 2024 年各地表水断面水质均达到相应水环境功能区划要求；项目所在区域补充监测断面水质均达到相应水环境功能区划要求。

根据区域地下水监测结果，各监测点位八大离子平衡的相对误差均小于±10%；区域地下水溶解性总固体、氟化物指标为Ⅳ类，其余各项监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类标准，区域地下水总体评价为Ⅳ类水质。

2、大气环境质量现状

2024 年和 2025 年天台县基本污染物大气环境质量现状浓度均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值中二级标准的限值，属于环境空气质量达标区。

区域大气污染物监测结果表明，区域内各测点甲醇、丙酮低于 HJ2.2-2018 附录 D 中的空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃浓度低于《大气污染物综合排放标准详解》中的空气质量浓度参考限值，乙酸乙酯低于 CH245-71 标准值；各测点臭气浓度均小于 10。

3、声环境

根据监测，项目所在地昼间声环境质量现状监测值在 54～64dB 之间，夜间声环境质量现状监测值在 46～53dB 之间，均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值。

4、土壤环境

根据温州中一检测研究院股份有限公司于 2026 年 4 月对奥锐特药业（苍山厂区）及周边区域土壤的采样监测结果，项目占地范围内部分点位铅含量超出《土壤环境质量 建设用地土壤污

染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，其余指标均低于 GB36600-2018 中第二类用地筛选值；周边居住用地 S8 测点各指标均低于 GB36600-2018 中第一类用地筛选值；周边林地 S10、农用地 S11 测点位各项指标低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值。

另外根据《天台县苍山产业集聚区 TDB01-0303、0304 地块土壤环境本底调查报告》和《天台县苍山产业集聚区 TDB01-0203 地块土壤环境本底调查报告》，项目拟建地块部分点位土壤样品中铅、砷含量超出 GB36600-2018 中“第二类用地”土壤污染风险筛选值或管制值。

根据《天台县苍山产业集聚区土壤环境现状本底值统计分析报告》（杭州杭大环保工程有限公司，2025 年 5 月），部分点位土壤样品中铅、砷、镉含量超出了 GB36600-2018 中“第二类用地”土壤污染风险筛选值。地块及周边无工业园区，无工业污染源输入；区域的基岩高本底值高，因自然成因，致使土壤中的砷铅具有高背景值。

本项目所在区域为苍山产业集聚区，园区及项目所在地块部分点位土壤样品中铅、砷含量超出《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”土壤污染风险筛选值或管制值。天台经济开发区建设有限公司已委托杭州杭大环保工程有限公司编制《天台县苍山产业集聚区土壤环境保护和风险防控方案》（2025.6），将天台县苍山产业集聚区风险管控范围划分为重点风险管控区域、一般风险管控区域及保持原有土地属性，具体从园区规划设计期、施工期、运营期及企业施工期、营运期，提出制度管控、工程管控、跟踪监测及应急响应等管控措施，在管控土壤地下水重金属风险基础上，可实现天台县苍山产业集聚区合理开发，达到各地块超筛选值污染物种类不增加，铅砷浓度不增高，人体健康风险可接受，高背景值区域范围不扩大，区域地下水铅砷浓度不增大的管控目标。本项目实施过程将严格落实水平阻隔及制度管控等风险管控措施及长期监控要求。

10.1.3 污染物排放情况结论

1、废水

奥锐特药业（苍山厂区）本次项目废水量为 9978t/a（约 30.2t/d），废水经厂区废水站处理达到纳管标准后纳入苍山化工园区废水专管，现阶段接入苍山污水处理厂二期工程制药废水专线处理，待苍山污水处理厂三期工程建成运行后，接入苍山污水处理厂三期工程处理，最终排入倒溪。废水污染物纳管排放量：$CODc_r$ 4.989t/a（500mg/L 计）、NH_3-N 0.998t/a（35mg/L 计）；经污水处理厂处理达标后，各污染物外排量为：CODcr0.299t/a（30mg/L 计）、NH_3-N0.015t/a（1.5mg/L 计）。

2、废气

本项目工艺废气年产生量为 86.8t（VOCs 年产生量为 86.8t/a），其中有组织废气 86.415t/a（有组织 VOCs 产生量 86.415t/a），无组织废气 0.385t/a（无组织 VOCs 产生量 0.385t/a）。废气产生量最大的为丙酮（55.5t/a），其次为乙酸乙酯等。

经处理后本项目达产时工艺废气年排放量 1.321t（VOCs 排放量为 1.321t/a），其中有组织排放量为 0.936t/a（VOCs 排放量为 0.936t/a），无组织排放量为 0.385t/a（VOCs 排放量 0.385t/a）。

本项目发酵废气经“碱喷淋+次氯酸钠喷淋”处理后非甲烷总烃排放量为 5.606t/a，颗粒物排放量为 1.402t/a。

3、固废

本项目产生固废 1601.87t/a，其中危险废物产生量 1581.87t/a，主要有废溶剂、废菌渣、废活性炭、废包装材料、物化污泥等，收集后委托有资质单位处置或资源化利用；一般固废产生量为 20t/a，主要有废外包装材料、生化污泥。另外，在储存及生产过程产生的报废产品及原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

本项目废水经厂区废水站处理达到纳管标准后纳入苍山化工园区废水专管，现阶段接入苍山污水处理厂二期工程制药废水专线处理，待苍山污水处理厂三期工程建成运行后，接入工业污水处理厂处理，最终排入倒溪。

苍山污水处理厂二期工程制药废水处理系统处理规模为 0.5 万吨/日，目前正在试运行阶段。苍山化工园区化工废水集中处理设施（即苍山污水处理厂三期工程）设计处理规模为 1.5 万吨/日，计划于 2027 年 6 月建成。根据实际调查，苍山污水处理厂二期工程制药废水处理系统 2026 年 4 月日均排放量为 2200t/d。另据对苍山化工园区现有 5 家医化企业的项目投产情况调查，2026 年底、2027 年底园区医化企业合计废水排放预测量分别为 3760t/d、4648t/d。苍山污水处理厂二期工程制药废水处理系统设计处理规模 0.5 万吨/日，尚有 352t/d 的处理余量。本项目日废水量为 30.2t/d，仍在苍山污水处理厂二期工程的处理余量范围内。

另外园区承诺，在苍山污水处理厂三期工程建成投运前，对医化企业废水排放总量进行控制，确保不超过苍山污水处理厂二期工程工业废水处理能力（5000 吨/天）。目前已入园 5 家医药化工企业（奥锐特药业、天台药业、德斯泰、圣达生物、天硅新材料）承诺在现有苍山污水处理厂工业废水处理能力趋近满负荷状态时，合理安排生产计划，合计日排放污水总量不超过 4912 吨（其中奥锐特药业承诺每日排放污水总量不超过 400 吨），在苍山污水处理厂二期工程制药废水处理系统的设计处理能力范围内。

根据 7.2.1 章节对废水达标可行性分析结果，本项目废水污染因子 COD、总氮、总磷等均能达到纳管标准。全厂废水经处理达纳管标准后纳入苍山污水处理厂二期工程制药废水专线处理，污水处理厂二期规模能够接纳本项目产生的废水，项目新增的废水不会对污水处理厂造成冲击，对纳污水体环境影响不大。

本项目须加强工艺废水的预处理工作，确保项目各特殊污染因子均能达标排放。同时加强废水收集工作，使项目产生的污水不进入雨水沟。企业须严格执行环境保护相关的制度，确保废水经治理达标后排放。

2、地下水

从预测结果看，正常状况下项目对地下水影响不大。风险情景下，项目废水泄漏基本可控，对地下水环境的影响不大。企业需切实落实好废水集中收集工作，做好厂内地面硬化防渗，特别是对固废贮存库和易污染区的地面防渗工作，另外加强本项目的地下水水质监测工作，本项目的建设对地下水环境影响较小。

3、环境空气

通过对本项目的主要污染因子的确认，本项目废气的主要污染因子为 PM_{10}、$PM_{2.5}$、乙酸乙酯、丙酮、甲醇、非甲烷总烃。从预测结果看：

①新增污染源 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 废气正常排放下短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；新增 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 废气正常排放下年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%；在叠加周边同种污染源和现状环境质量浓度后，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 废气保证率日均质量浓度及年均质量浓度均达标。②新增污染源乙酸乙酯、丙酮、甲醇、非甲烷总烃废气正常排放下短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；在叠加在建项目同种污染源时，叠加背景浓度后，乙酸乙酯、丙酮、甲醇、非甲烷总烃的短期最大影响浓度未超过环境质量标准。③恶臭气体能够做到符合厂界恶臭浓度限值。

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，本项目实施后奥锐特药业（苍山厂区）厂界外无需设置大气防护距离。

可见在对全厂废气加强收集和处理的基础上，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处理的方式。废溶剂委托有资质单位综合利用，其它危险废物委托有资质单位处置或资源化利用。项目固废经妥善处置后对环境影响不大。

6、土壤

根据《天台县苍山产业集聚区土壤环境保护和风险防控方案》要求，本项目所在区域划分为重点风险管控区域。本项目要求建设单位按照方案要求落实风险管控措施，主要采取水平防渗、制度管控、监测、风险排查等措施。

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，土壤中丙酮的预测浓度为 144.8μg/kg，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。综上，项目运营对土壤的影响较小。

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有毒性和可燃性，具有潜在泄漏以及火灾爆炸引起的环境风险事故。企业应从生产、贮运、危废暂存等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，一旦风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。因此，企业在做好防范措施和应急预案的前提下，其环境风险可以得到控制，本项目的环境风险水平是可以接受的。

10.1.5 污染防治结论

奥锐特药业（苍山厂区）已建废水处理系统设计处理能力为 600m^3/d。本次项目实施后，全厂日均废水量为 459.8t/d，占废水站处理负荷的 76.6%。因此，奥锐特药业废水站处理能力能满足要求。本项目需做好工艺废水的分类收集和预处理，确保本次项目废水混合后进入调节池，进水浓度低于设计指标。

设置初期雨水池和初期雨水重金属预处理池，对每批次的雨水进行检测，若砷铅超标，则需先经初期雨水重金属预处理池预处理后，再进入厂区污水站。

按分区防渗的原则，本项目危险废物贮存库、污水收集及处理系统、储罐区、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》（HJ610-2016）表 7 中要求。

本项目工艺废气主要为甲醇、丙酮、乙酸乙酯、正庚烷等，废气经分质分类预处理后接入废气总管，经末端 RTO 废气处理设施处理达标后高空排放；发酵废气经新建的发酵废气处理系统处

理，采用碱喷淋+次氯酸钠喷淋处理工艺；危废贮存库、废水站低浓废气收集后碱喷淋+次氯酸钠氧化+水喷淋处理后高空排放。

奥锐特药业（苍山厂区）已建 1 个面积为 660m^2 的危废贮存库和 1 个面积为 72m^2 的一般固废贮存库。项目对生产过程产生的固废实行分类收集后分别暂存于危废贮存库和一般固废贮存库。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无害化处置，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》3 类区标准限值。

土壤防控措施主要包括：①采取水平阻隔的管控措施，阻断表层土壤与人体直接接触。对厂区所有生产区进行水平防渗，水平防渗需满足《石油化工工程防渗技术规范》的相关要求。②绿化区域为先硬化后覆土，覆土需满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中“第二类用地”要求，覆土厚度不低于 50cm。在绿化带与硬化区域交界处设置路缘石等，防止水土流失和客土被冲刷。③定期开展土壤隐患排查，对厂区各池体及管路防渗效果进行全面检查；厂区水平防渗层需定期检查，若出现破损或裂缝需及时修补。④建立健全突发砷铅水污染事件应急处置措施，设置初期雨水池和初期雨水重金属预处理池，对每批次的雨水进行检测，若砷铅超标，则需先经初期雨水重金属预处理池预处理后，再进入厂区污水站。⑤制定土壤污染应急预案，储备必要的应急物资，并开展专项应急演练，明确对出现的土壤重金属出现外漏风险的应急处理措施，制定相关的员工撤离范围和撤离路线。⑥对本地块土壤及地下水定期跟踪监测。若地下水中铅、砷浓度有升高趋势，则需开展企业污染源排查，查明原因，提出污染防控的建议，并及时采取措施防止地下水中铅、砷浓度进一步恶化。

10.1.6 环境影响经济损益分析结论

本次项目在依托现有的“三废”处理设施的基础上，新增“三废”投资费用约 575 万元，年总运行费用为 300 万元；本次项目上马达产后，实现销售收入 3.8 亿元，实现利税总额 2.2 亿元，具有一定的经济效益。

10.1.7 环境管理与监测计划结论

为了缓解项目运营期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决本项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，以保证企业的环境保护制度化和系统化，保证企业环保工作持久开展，保证企业能够持续发展生产。

本项目建设单位在施工期及运营期应严格按照制定的环境管理与监测计划执行，落实各项环保投资，定期组织跟踪监测，并按照信息公开制度定期对企业信息进行公开。

10.1.8 总量控制结论

本次项目涉及需要进行总量控制的污染物有 COD_{Cr}、NH_3-N、总磷、VOCs 和烟粉尘。

奥锐特药业（苍山厂区）现有项目核定的污染物排放总量为：COD_{Cr} 排放量 4.253t/a，NH_3-N 排放量 0.213t/a，SO_2 排放量 1.440t/a，NOx 排放量 7.200t/a，VOCs 排放量 20.529t/a，烟粉尘排放量 1.453t/a。

本次项目的主要污染物排放量为：COD_{Cr} 排放量 0.299t/a，NH_3-N 排放量 0.015t/a，总磷排放量 0.003t/a，VOCs 排放量 6.927t/a，烟粉尘排放量 1.402t/a。

本次项目实施后全厂的污染物排放总量为：COD_{Cr} 排放量 4.552t/a，NH_3-N 排放量 0.228t/a，总磷排放量 0.046t/a，SO_2 排放量 1.440t/a，NOx 排放量 7.200t/a，VOCs 排放量为 27.456t/a，烟粉尘排放量为 2.855t/a。建议以此作为本次项目实施后奥锐特药业（苍山厂区）污染物排放总量控制目标建议值。本次项目实施后，全厂废水污染物中总氮外排量为 1.801t/a，建议以此作为奥锐特药业（苍山厂区）总氮的总量控制目标建议值。

本次项目实施后，新增的化学需氧量、氨氮和 VOCs 排放量通过区域替代削减平衡。

10.1.9 风险评价结论

通过环境风险分析，考虑本项目所在地位于天台经济开发区化工园区苍山区块，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，该公司的环境事故风险可以得到控制，本项目的环境事故风险水平是可以接受的。

10.2 环保审批原则相符性结论

10.2.1 “四性五不批”符合性分析

根据《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 3 月 12 日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过）：

第一百零五条 建设项目有下列情形之一的，生态环境主管部门应当对生态环境影响报告书、生态环境影响报告表作出不予批准的决定：

“（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合生态环境法律法规规定和相关法定规划；

“（二）所在区域、流域、海域生态环境质量未达到生态环境质量标准，且建设项目拟采取

的措施不能满足生态环境质量改善目标管理要求；

“（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；

“（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；

“（五）建设项目的生态环境影响报告书、生态环境影响报告表存在基础资料明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏或者虚假，生态环境影响评价结论不正确或者不合理等严重质量问题。”

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(中华人民共和国第 682 号令)：

第九条：环境保护行政主管部门审批环境影响报告书、环境影响报告表，应当重点审查建设项目的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等。

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、生态环境分区管控方案符合性分析

本项目位于天台经济开发区化工园区苍山区块，根据《天台县生态环境分区管控动态更新方案》，属于“ZH33102320114 台州市天台县苍山波楞产业集聚重点管控单元”，为重点管控单元。本项目生产化学原料药，属于《天台县生态环境分区管控动态更新方案》附件中规定的三类工业项目，符合园区的产业发展规划。

本项目将按相关规范要求建设进行各种污染防治及处置设施，采用针对性的处理工艺，确保废水、废气的有效处理和达标排放。厂区实现雨污分流，项目废水经预处理达标后纳管进入苍山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。奥锐特药业（苍山厂区）本项目实施后新增废水污染物 CODcr、氨氮和废气污染物 VOCs 通过区域替代削减平衡，符合总量控制要求。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。

公司将通过更新编制厂区应急预案、完善配置相应的应急物资和设施、组织培训和演练等措施以落实项目的环境风险防范工作，提高风险事故防范及应急处置能力，并积极参与并配合园区完善风险防控体系建设。上述措施符合管控单元环境风险防控要求。

本项目能源采用蒸汽和电，用水来自园区供水管网，本项目实施过程中加强节水管理，冷却水循环利用，减少工业新鲜水用量，符合资源开发效率要求。

综上所述，本项目的建设符合“ZH33102320114 台州市天台县苍山波楞产业集聚重点管控单元”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纳管标准，经苍山污水处理厂处理后，最终排入苍山倒溪；项目产生的工艺废气经预处理后纳入末端 RTO 废气处理系统处理，发酵废气经新建的发酵废气处理系统处理，废气排放达到《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）相应排放限值。在正常工况下厂界无组织排放也能够达到相应环境标准的限值要求；固废经分类收集后委托有资质单位处置或资源化利用。

（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

奥锐特药业（苍山厂区）本项目实施后新增废水污染物 CODcr、氨氮和废气污染物 VOCs 通过区域替代削减平衡，符合总量控制要求。

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）天台县 2024 年（评价基准年）各基本污染物达标保证率均能满足《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 633-2013）要求，区域基本污染物总体情况较好，为环境空气达标区域。项目所在区域特征污染因子环境空气质量均能满足相应标准要求，现状大气环境质量能够满足相应环境功能区要求。根据预测分析：正常工况下，本项目新增污染源正常排放下污染物短时浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%；项目污染物叠加现状浓度的环境影响后，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二类功能区要求；建设项目实施后奥锐特药业（苍山厂区）厂界外无需设置大气防护距离。

（2）天台县 2024 年各地表水断面水质均达到相应水环境功能区划要求；项目所在区域补充监测断面水质均达到相应水环境功能区划要求。

本项目废水经厂区废水站处理达到纳管标准后纳入苍山化工园区废水专管，现阶段接入苍山污水处理厂二期工程制药废水专线处理，待苍山污水处理厂三期工程建成运行后，接入工业污水处理厂处理，最终排入倒溪。

苍山污水处理厂二期工程制药废水处理系统处理规模为 0.5 万吨/日，目前正在试运行阶段。

苍山化工园区化工废水集中处理设施（即苍山污水处理厂三期工程）设计处理规模为 1.5 万吨/日，计划于 2027 年 6 月建成。目前已入园 5 家医药化工企业承诺在现有苍山污水处理厂工业废水处理能力趋近满负荷状态时，合理安排生产计划，合计日排放污水总量不超过 4912 吨（其中奥锐特药业承诺每日排放污水总量不超过 400 吨），在苍山污水处理厂二期工程制药废水处理系统的设计处理能力范围内。

根据实际调查，苍山污水处理厂二期工程制药废水处理系统 2026 年 4 月日均排放量为 2200t/d。另据对苍山化工园区现有 5 家医化企业的项目投产情况调查，2026 年底、2027 年底园区医化企业合计废水排放预测量分别为 3760t/d、4648t/d。苍山污水处理厂二期工程制药废水处理系统设计处理规模 0.5 万吨/日，尚有 352t/d 的处理余量。本项目日废水量 30.2t/d，仍在苍山污水处理厂二期工程的处理余量范围内。

根据 7.2.1 章节对废水达标可行性分析结果，本项目废水污染因子 COD、总氮、总磷等均能达到纳管标准。全厂废水经处理达纳管标准后纳入苍山污水处理厂二期工程制药废水专线处理，污水处理厂二期规模能够接纳本项目产生的废水，项目新增的废水不会对污水处理厂造成冲击，对纳污水体环境影响不大。

（3）由地下水监测结果可知：区域的地下水区域地下水总体评价为Ⅳ类水质。本项目在设计和建设过程参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）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，正常情况下不会对污染区域地下水。

（4）根据监测，项目所在地昼间噪声在 50～55dB 之间，夜间噪声在 41～45dB 之间，均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；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）3 类标准，对周围环境影响不大。

（5）根据温州中一检测研究院股份有限公司于 2026 年 4 月对奥锐特药业（苍山厂区）及周边区域土壤的采样监测结果，项目占地范围内部分点位铅含量超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，其余指标均低于 GB36600-2018 中第二类用地筛选值；周边居住用地 S8 测点各指标均低于 GB36600-2018 中第一类用地筛选值；周边林地 S10、农用地 S11 测点位各项指标低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值。

另外根据《天台县苍山产业集聚区 TDB01-0303、0304 地块土壤环境本底调查报告》和《天台县苍山产业集聚区 TDB01-0203 地块土壤环境本底调查报告》，项目拟建地块部分点位土壤样品中铅、砷含量超出 GB36600-2018 中“第二类用地”土壤污染风险筛选值或管制值。

根据《天台县苍山产业集聚区土壤环境现状本底值统计分析报告》（杭州杭大环保工程有限公司，2025 年 5 月），部分点位土壤样品中铅、砷、镉含量超出了 GB36600-2018 中“第二类用地”土壤污染风险筛选值。地块及周边无工业园区，无工业污染源输入；区域的基岩高本底值高，因自然成因，致使土壤中的砷铅具有高背景值。

本项目所在区域为苍山产业集聚区，园区及项目所在地块部分点位土壤样品中铅、砷含量超出 GB36600-2018 中“第二类用地”土壤污染风险筛选值或管制值。天台经济开发区建设有限公司已委托杭州杭大环保工程有限公司编制《天台县苍山产业集聚区土壤环境保护和风险防控方案》（2025.6），将天台县苍山产业集聚区风险管控范围划分为重点风险管控区域、一般风险管控区域及保持原有土地属性，具体从园区规划设计期、施工期、运营期及企业施工期、营运期，提出制度管控、工程管控、跟踪监测及应急响应等管控措施，在管控土壤地下水重金属风险基础上，可实现天台县苍山产业集聚区合理开发，达到各地块超筛选值污染物种类不增加，铅砷浓度不增高，人体健康风险可接受，高背景值区域范围不扩大，区域地下水铅砷浓度不增大的管控目标。本项目实施过程将严格落实水平阻隔及制度管控等风险管控措施及长期监控要求。

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“生态环境分区管控”要求

（1）生态保护红线

本项目位于天台经济开发区化工园区苍山区块，项目用地性质为工业用地。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，也不在天台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

通过项目所在区域环境质量本底监测可知，项目所在区域大气环境质量能达到二类功能区要求；声环境满足 3 类区要求，地下水水质为Ⅳ类，地表水满足相应功能区要求。

本项目所在区域为苍山产业集聚区，园区及项目所在地块部分点位土壤样品中铅、砷含量超出《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”土壤污染风险筛选值或管制值。目前苍山产业集聚区(含化工园区发展保留区)已完成土壤环境本底调查工作，完成高背景值区划定，并委托杭州杭大环保工程有限公司于 2025 年 6 月完成《天台县苍山产业集聚区土壤环境保护和风险防控方案》，综合考虑现状高本底值区划定结果、风险源、受体及传输途径等因素，将天台县苍山产业集聚区风险管控范围划分为重点风险管控区域、

一般风险管控区域及保持原有土地属性。从源头预防、过程控制、末端治理、跟踪监测、应急响应的全过程进行管控。目前园区道路路面均已按要求硬化，并沿线铺设雨水管道。重点风险管控区（重点防渗区）西侧的大平山护坡体上（包括坡脚处）修筑了截洪沟。截洪沟及雨水沟已硬化，内壁及底部做防渗处理。重点风险管控区南面已设置排水渠，沿线共设有 7 道永久性拦水坝。目前重点管控区土壤未外运，土石方运输车辆运输过程全覆盖，对园区开挖后的裸露地块及堆土均覆盖防尘网。园区现有建成区已经建立水污染事件多级防控体系，已在 5 个主要雨水排放口上游安装手自一体截流闸阀系统。对重点管控区的西北角及东南角的 2 个公共雨排口处设置在线监测，目前已试运行；已设置 12 个地下水长期监测井，另外共布设 9 个地表水及底泥监测点位，定期进行监测。目前已完成 2025 年三季度、四季度及 2026 年一季度地下水、地表水及底泥监测，铅、砷数据未超标。

本项目实施过程将严格落实水平阻隔及制度管控等风险管控措施及长期监控要求，以保证人体健康风险可接受，并减缓可能对周边环境造成的影响。本项目实施过程将严格落实水平阻隔及制度管控等风险管控措施及长期监控要求，以保证人体健康风险可接受，并减缓可能对周边环境造成的影响。

本项目实施后，奥锐特药业（苍山厂区）SO_2、NOx 排放量在现有核定总量之内，新增的化学需氧量、氨氮和 VOCs 排放量通过区域替代削减平衡。

本项目在设计和建设过程参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）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，正常情况下不会污染地下水，对区域地下水影响不大。

本项目实施后废水通过厂区废水站处理达到纳管标准后纳入苍山污水处理厂处理，不直接排入外环境；企业在项目实施过程需建设规范的雨污分流系统，受污染的初期雨水送至厂区废水站处理，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，工艺废气通过多级冷凝、多级喷淋、树脂吸附等预处理+末端 RTO 系统处理，发酵废气经“碱喷淋+次氯酸钠喷淋”处理，废气能做到达标排放，对区域大气环境质量影响不大。

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

（3）资源利用上线

本项目用水来自工业区供水管网；项目采用清洁能源蒸汽和天然气（作为 RTO 辅助燃料），

蒸汽由浙江红石梁集团热电有限公司集中供给，天然气由天台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）生态环境准入清单

根据《天台县生态环境分区管控动态更新方案》，项目所在地属于“ZH33102320114 台州市天台县苍山波楞产业集聚重点管控单元”，为重点管控单元。本项目为化学原料药的生产，符合园区的产业发展规划，不在负面清单内，符合该管控单元生态环境准入清单要求。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。

5、项目建设符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求

（1）建设项目符合国土空间规划的要求

本项目位于天台经济开发区化工园区苍山区块，该园区属于浙经信材料[2020]185 号文件认定的合规化工园区。本项目产品为化学原料药，不含现有法规中需要淘汰的产品和工艺，具有较高的产品附加值，符合园区的产业发展规划；同时项目将严格执行国家相关污染物排放标准，严格控制污染物排放并做好环境风险防范。本项目建设符合天台县县域总体规划（2011-2030 年）、天台县化工园区产业发展规划、天台经济开发区化工园区总体规划（2022-2035）的相关要求，符合国土空间规划的要求。

（2）产业政策符合性

本项目生产化学原料药，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，符合国家和省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

（1）规划环评符合性

本项目位于天台经济开发区化工园区苍山区块，为化学原料药制造项目，符合园区的产业空间布局，符合《天台经济开发区化工园区总体规划（2022-2035）》的要求，符合园区规划环评及其 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，本项目基本符合清洁生产的相关要求，考虑本项目所在地位于工业区内，企业在做好事故应急防范措施和应急预案的前提下，该公司的环境事故风险可以得到控制，本项目的环境事故风险水平是可以接受的。

10.2.1.2 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导则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》（HJ2.4-2021），对噪声影响进行了分析；根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，对固废影响进行了分析。

6、根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），对甲醇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、奥锐特药业（苍山厂区）已建废水处理系统设计处理能力为 600m^3/d。本次项目实施后，奥锐特药业（苍山厂区）全厂日均废水量为 459.8t/d（年生产天数按 330 天计），占废水站处理负荷的 76.6%。因此，奥锐特药业废水站处理能力能满足要求。本项目需做好工艺废水的分类收集和预处理，确保本次项目废水混合后进入调节池，进水浓度低于设计指标。

2、项目生产过程产生的工艺废气需进行分质分类收集、预处理，经多级冷凝、车间外喷淋塔吸收等预处理后排入末端废气治理设施处理，可以做到达标排放。

3、本项目在设计和建设过程参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的要求，对厂区进行防渗区域划分，根据划分结果对区域内的相关设施和装置采取对应的防渗处理。同时厂区内将建立地下水污染监控系统及应急响应体系。

4、土壤防控措施主要包括：①采取水平阻隔的管控措施，阻断表层土壤与人体直接接触。对厂区所有生产区进行水平防渗，水平防渗需满足《石油化工工程防渗技术规范》的相关要求。②绿化区域为先硬化后覆土，覆土需满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试

行)》（GB36600-2018）中“第二类用地”要求，覆土厚度不低于 50cm。在绿化带与硬化区域交界处设置路缘石等，防止水土流失和客土被冲刷。③定期开展土壤隐患排查，对厂区各池体及管路防渗效果进行全面检查；厂区水平防渗层需定期检查，若出现破损或裂缝需及时修补。④建立健全突发砷铅水污染事件应急处置措施，设置初期雨水池和初期雨水重金属预处理池，对每批次的雨水进行检测，若砷铅超标，则需先经初期雨水重金属预处理池预处理后，再进入厂区污水站。⑤制定土壤污染应急预案，储备必要的应急物资，并开展专项应急演练，明确对出现的土壤重金属出现外漏风险的应急处理措施，制定相关的员工撤离范围和撤离路线。⑥对本地块土壤及地下水定期跟踪监测。若地下水中铅、砷浓度有升高趋势，则需开展企业污染源排查，查明原因，提出污染防控的建议，并及时采取措施防止地下水中铅、砷浓度进一步恶化。

5、奥锐特药业（苍山厂区）已建 1 个面积为 660m^2 的危废贮存库和 1 个面积为 72m^2 的一般固废贮存库，能够满足本项目达产后的固废暂存需求。固废贮存期间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。废溶剂委托有资质单位综合利用；其它危险废物需委托有资质单位作无害化处置，危险废物转移需执行联单制度。

6、通过局部隔声，对高噪声设备空压机增加消音器等设施，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，并综合考虑本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、规模等不符合生态环境法律法规规定和相关法定规划”分析

建设项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规，符合天台县县域总体规划（2011-2030 年）、天台县化工园区产业发展规划、天台经济开发区化工园区总体规划（2022-2035）等规划的要求。

因此建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。

10.2.1.6 “所在区域、流域、海域生态环境质量未达到生态环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足生态环境质量改善目标管理要求”分析

通过项目所在区域环境质量本底监测可知，项目所在区域大气环境质量能达到二类功能区要

求；声环境满足 3 类区要求，地下水水质为Ⅳ类，地表水满足Ⅱ类功能区要求。

本项目所在区域为苍山产业集聚区，园区及项目所在地块部分点位土壤样品中铅、砷含量超出《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”土壤污染风险筛选值或管制值。目前苍山产业集聚区(含化工园区发展保留区)已完成土壤环境本底调查工作，完成高背景值区划定，并委托杭州杭大环保工程有限公司于 2025 年 6 月完成《天台县苍山产业集聚区土壤环境保护和风险防控方案》，综合考虑现状高本底值区划定结果、风险源、受体及传输途径等因素，将天台县苍山产业集聚区风险管控范围划分为重点风险管控区域、一般风险管控区域及保持原有土地属性。从源头预防、过程控制、末端治理、跟踪监测、应急响应的全过程进行管控。目前园区道路路面均已按要求硬化，并沿线铺设雨水管道。重点风险管控区（重点防渗区）西侧的大平山护坡体上（包括坡脚处）修筑了截洪沟。截洪沟及雨水沟已硬化，内壁及底部做防渗处理。重点风险管控区南面已设置排水渠，沿线共设有 7 道永久性拦水坝。目前重点管控区土壤未外运，土石方运输车辆运输过程全覆盖，对园区开挖后的裸露地块及堆土均覆盖防尘网。园区现有建成区已经建立水污染事件多级防控体系，已在 5 个主要雨水排放口上游安装手自一体截流闸阀系统。对重点管控区的西北角及东南角的 2 个公共雨排口处设置在线监测，目前已试运行；已设置 12 个地下水长期监测井，另外共布设 9 个地表水及底泥监测点位，定期进行监测。目前已完成 2025 年三季度、四季度及 2026 年一季度地下水、地表水及底泥监测，铅、砷数据未超标。

本项目实施过程将严格落实水平阻隔及制度管控等风险管控措施及长期监控要求，以保证人体健康风险可接受，并减缓可能对周边环境造成的影响。本项目实施过程将严格落实水平阻隔及制度管控等风险管控措施及长期监控要求，以保证人体健康风险可接受，并减缓可能对周边环境造成的影响。

本项目在设计和建设过程参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）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，正常情况下不会污染地下水，对区域地下水影响不大。

土壤防控措施主要包括：①采取水平阻隔的管控措施，阻断表层土壤与人体直接接触。对厂区所有生产区进行水平防渗，水平防渗需满足《石油化工工程防渗技术规范》的相关要求。②绿化区域为先硬化后覆土，覆土需满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中“第二类用地”要求，覆土厚度不低于 50cm。在绿化带与硬化区域交界处设置路缘石等，防止水土流失和客土被冲刷。③定期开展土壤隐患排查，对厂区各池体及管路防渗效果进行全面检查；厂区水平防渗层需定期检查，若出现破损或裂缝需及时修补。④建

立健全突发砷铅水污染事件应急处置措施，设置初期雨水池和初期雨水重金属预处理池，对每批次的雨水进行检测，若砷铅超标，则需先经初期雨水重金属预处理池预处理后，再进入厂区污水站。⑤制定土壤污染应急预案，储备必要的应急物资，并开展专项应急演练，明确对出现的土壤重金属出现外漏风险的应急处理措施，制定相关的员工撤离范围和撤离路线。⑥对本地块土壤及地下水定期跟踪监测。若地下水中铅、砷浓度有升高趋势，则需开展企业污染源排查，查明原因，提出污染防控的建议，并及时采取措施防止地下水中铅、砷浓度进一步恶化。

本项目废水经厂区废水站处理达到纳管标准后纳入苍山化工园区废水专管，现阶段接入苍山污水处理厂二期工程制药废水专线处理，待苍山污水处理厂三期工程建成运行后，接入苍山污水处理厂三期工程处理，最终排入倒溪。

在苍山污水处理厂三期工程建成运行前，企业承诺将每日排放污水总量控制在 400 吨之内；待苍山污水处理厂三期工程建成运行后，全厂废水接入苍山污水处理厂三期工程处理，届时可按环评批复水量排放。根据 7.2.1 章节对废水达标可行性分析结果，本项目废水污染因子 COD、总氮、总磷等均能达到纳管标准。全厂废水经处理达到纳管标准后纳入苍山污水处理厂二期工程制药废水专线处理，污水处理厂二期规模能够接纳本项目产生的废水，项目新增的废水不会对污水处理厂造成冲击，对纳污水体环境影响不大。

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物排放达到排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏”分析

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。

本项目属于扩建项目，现有项目生产装置及环保设施基本上按照环评与批复要求建设，能够满足现行环保基本要求；配套环保设施能够稳定正常运行，由监测数据可知现有工程废水、废气等可以实现达标排放。

10.2.1.9 “建设项目的生态环境影响报告书、生态环境影响报告表存在基础资料明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏或者虚假，生态环境影响评价结论不正确或者不合理等严重质量问题”分析

本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

该项目属于扩建项目，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。

综上，本项目生态环境影响报告书符合《中华人民共和国生态环境法典》《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》（2026 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》第三条要求。

10.3 总结论

奥锐特药业股份有限公司本次项目符合《天台县生态环境分区管控动态更新方案》的要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制指标；项目建设符合《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见》和《台州市医药产业环境准入指导意见》相关要求，符合国土空间规划、园区规划及规划环评的要求，符合国家和省产业政策等要求。项目的环境事故风险水平可接受。

因此，从生态环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。