

项目代码：2601-330521-07-02-412493



浙江我武生物科技股份有限公司
新增年产 7500 万片屋尘螨膜剂项目
生态环境影响报告书
(征求意见稿)

建设单位：浙江我武生物科技股份有限公司

环评单位：浙江九寰环保科技有限公司

二〇二六年九月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.1.1 企业概况	1
1.1.2 项目实施背景	1
1.2 项目特点	2
1.3 环境影响评价工作过程	3
1.4 分析判定情况	4
1.4.1 产业政策要求分析判定	4
1.4.2 相关规划及规划环评分析判定	4
1.4.3 “生态环境分区管控”符合性分析判定	4
1.4.4 大气环境保护距离判定	7
1.4.5 排污许可证分析判定	7
1.4.6 评价类型及审批部门判定	7
1.5 关注的主要环境问题	8
1.6 环评主要结论	8
2 总则	10
2.1 编制依据	10
2.1.1 国家有关法律	10
2.1.2 国家有关法规和文件	10
2.1.3 地方有关法规及文件	12
2.1.4 技术导则及技术规范	14
2.1.5 相关产业政策	15
2.1.6 项目技术文件	15
2.2 评价因子	15
2.3 环境功能区划及评价标准	16
2.3.1 环境功能区划	16
2.3.2 评价标准	17
2.3.3 污染物排放标准	20
2.4 评价等级和评价范围	22
2.4.1 评价等级	22
2.4.2 评价范围	25
2.5 环境保护目标	26
2.6 相关规划及符合性分析	29
2.6.1 德清县县域总体规划（2006-2020）和德清县土地利用总体规划（2006-2020）	29
2.6.2 湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划及规划环境影响跟踪评价	31
2.6.3 《德清县生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析	41
2.6.4 太湖流域环境管理条例符合性	42
2.6.5 关于落实《水污染防治行动计划》实施区域差别化环境准入的指导意见	44
2.6.6 《太湖流域水环境综合治理总体方案》符合性	44
2.6.7 《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》	45
2.6.8 《关于印发〈浙江省化工园区评价认定管理办法〉的通知》符合性分析	46
2.6.9 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析	47

2.6.10 “四性五不批”符合性分析	48
3 现有项目污染调查	50
3.1 现有项目概况	50
3.2 老厂区现有污染源调查	53
3.2.1 老厂区现有工程组成	53
3.2.2 老厂区现有产品、原辅料及主要设备	54
3.2.3 老厂区现有项目生产工艺流程	65
3.2.4 老厂区现有污染源强及总量控制情况	87
3.2.5 老厂区现有项目污染防治措施及达标情况	88
3.3 二厂区现有污染源调查	104
3.3.1 二厂区现有工程组成	104
3.3.2 二厂区现有产品、原辅料及主要设备	106
3.3.3 二厂区现有项目生产工艺流程	113
3.3.4 二厂区现有污染源强及总量控制情况	128
3.3.5 二厂区现有项目污染防治措施及达标情况	130
3.4 三厂区在建项目污染源调查	150
3.4.1 三厂区在建项目概况	150
3.4.2 三厂区在建项目污染源强及污染防治措施	151
3.5 现有主要环保问题及整改建议	153
4 建设项目概况及工程分析	154
4.1 建设项目概况	154
4.1.1 基本情况	154
4.1.2 项目产品方案及规格	154
4.1.3 项目工程组成及总图布置	155
4.1.4 公用工程	155
4.2 主要原辅材料和设备清单	156
4.2.1 项目主要原辅材料	156
4.2.2 设备清单	158
4.3 工艺流程及产污环节	159
4.3.1 生产工艺流程	159
4.3.2 物料平衡	163
4.3.3 溶剂平衡	164
4.3.4 产污环节分析	165
4.4 污染源强分析	166
4.4.1 废气	166
4.4.2 废水	167
4.4.3 固废/副产物	169
4.4.4 噪声	171
4.5 非正常工况和交通移动源	172
4.5.1 非正常工况	172
4.5.2 交通移动源	172
4.6 本项目污染源强汇总	173
4.6.1 废气	173
4.6.2 废水	175

4.6.3 固废	176
4.6.4 噪声	177
4.7 本项目实施后全厂污染源强汇总	178
4.8 总量控制	178
4.8.1 总量控制指标	178
4.8.2 及削减替代比例	179
4.9.2 本项目污染物排放量	180
4.9.3 总量平衡方案	181
5 环境质量现状调查与评价	182
5.1 自然环境概况	182
5.1.1 地理位置	182
5.1.2 地形地貌	182
5.1.3 气候特征	183
5.1.4 水文特征	183
5.1.5 土壤	185
5.1.6 动植物资源	185
5.2 园区配套设施	185
5.2.1 恒丰污水处理厂	185
5.2.2 德清绿能热电有限公司概况	186
5.3 环境质量现状	187
5.3.1 环境空气质量现状评价	187
5.3.2 地表水环境质量现状评价	188
5.3.3 地下水环境质量现状	189
5.3.4 土壤环境质量现状	192
5.3.5 声环境质量现状	197
6 环境影响预测与评价	198
6.1 大气环境影响评价	198
6.1.1 恶臭影响分析	198
6.1.2 大气影响预测结论	199
6.2 地表水环境影响评价	200
6.2.1 项目废水排放情况	200
6.2.2 废水处理的可行性	200
6.2.3 废水纳管可行性	201
6.2.4 对周边水体的影响	202
6.2.5 建设项目污染物排放信息	202
6.3 地下水环境影响评价	205
6.3.1 水文地质概况	205
6.3.2 地下水环境影响和预测	208
6.3.3 地下水影响结论	213
6.4 固废环境影响评价	214
6.5 声环境影响评价	217
6.6 土壤环境影响评价	221
6.6.1 土壤环境影响类型	221
6.6.2 场地土壤情况调查	221

6.6.3 土壤环境影响源及因子识别	222
6.6.4 土壤环境影响分析	223
6.6.5 土壤环境保护措施	224
6.6.6 土壤环境跟踪监测	225
6.6.7 土壤环境影响评价结论	225
6.7 生态环境影响分析	226
6.7.1 周围生态调查	226
6.7.2 生态环境影响分析	226
6.8 施工期环境影响评价	227
6.8.1 施工期废气环境影响分析	227
6.8.3 施工期废水环境影响分析	227
6.8.4 施工期噪声环境影响分析	227
6.8.5 施工期固体废物环境影响分析	227
6.9 环境风险评价	228
6.9.1 风险评价的目的和重点	228
6.9.2 风险调查	228
严重眼损伤/眼刺激-类别 2	228
6.9.3 环境风险潜势判断	229
6.9.4 环境影响识别	234
6.9.5 风险事故情形分析	239
6.9.6 风险预测与评价	241
6.9.6 环境风险评价	247
6.9.7 环境风险防范措施	247
6.9.8 结论	251
7 污染防治对策措施	253
7.1 废水防治措施	253
7.1.1 本项目废水产生情况	253
7.1.2 本项目废水处理措施	254
7.1.3 废水处理的其他要求	256
7.2 废气治理措施	257
7.2.1 本项目废气产生特点	257
7.2.2 本项目废气处理措施	257
7.2.3 对废气处理的其他建议	257
7.3 地下水及土壤防治措施	258
7.3.1 防渗原则	258
7.3.2 防渗方案及设计	258
7.3.3 地下水和土壤跟踪监控	260
7.3.4 日常管理措施	261
7.4 固废污染防治措施	262
7.5 噪声污染防治措施	264
7.6 污染防治措施汇总	265
8 环境影响经济损益分析	266
8.1 项目实施后环境影响预测与环境质量现状比较	266
8.2 环境影响经济损益	266

8.2.1 经济效益分析	266
8.2.2 环境正效益分析	267
8.3 环境影响经济损益分析结果	267
9 环境管理与监测计划	268
9.1 环境管理	268
9.1.1 环境管理计划目标	268
9.1.2 环境保护管理体系	268
9.1.3 环境保护管理职责	268
9.1.4 环境保护管理内容	268
9.1.5 排污口规范化设置	269
9.1.6 风险事故应急	269
9.1.6 污染物排放清单及管理要求	269
9.2 排污许可证申领要求	272
9.3 环境监测计划	272
9.3.1 监测机构	272
9.3.2 环境监测计划	272
10 环境可行性综合论证	275
10.1 建设项目环评审批原则符合性分析	275
10.1.1 中华人民共和国生态环境法典及建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析	275
10.2 《浙江省建设项目保护管理办法》符合性分析	281
10.3 建设项目其他部门审批要求符合性分析	281
10.4 总结	282
10.5 综合结论	282

附图：

附图一：项目地理位置图

附件二：厂区平面布置图

附图三：环境风险保护目标图

附图四：德清县地表水环境功能区划图

附图五：德清县生态环境分区管控动态更新方案

附图六：德清县“三区三线”正式划定图

附图七 环境质量现状检测图

附件：

附件一：本项目经信备案文件

附件二：环境质量现状检测报告

附件三：企业现有项目环评和验收批复

附件四：企业现有排污许可

附件五：企业 2025 年固废处置合同和转移联单

附表：建设项目环评审批基础信息表

1 概述

1.1 项目由来

1.1.1 企业概况

浙江我武生物科技股份有限公司创建于 2002 年 9 月，自成立以来一直致力于过敏性疾病治疗药物及相关诊断试剂研究开发，是一家定位于规模化开发，生产和销售生物医药及制剂的高科技企业。公司目前生产销售变态反应原制品、体内诊断试剂；研究开发口服脱敏药，生物及化学制剂药品、生物及化学医药原料，并提供相关技术咨询服务。公司于 2005 年 1 月获得药品企业生产许可证，并于 2009 年被评为国家级高新技术企业，自主研发的产品多次获得国家及省级项目支持。

企业现有三个厂区（一厂区、二厂区、三厂区），均位于湖州莫干山高新技术产业开发区内，一厂区（老厂区）位于德清县武康镇志远北路 636 号，二厂区（新厂区）位于秋北区块伟业路西侧、阜溪东侧、浙江汉贝生物科技有限公司北侧，三厂区位于德清县秋北区块伟业路东侧，即二厂区东侧。一厂区和二厂区已建成投入运行，三厂区目前尚未建成（在建中）。

本项目拟建于企业现有一厂区（老厂区），位于德清县武康镇志远北路 636 号。拟在一厂区（老厂区）内利用原 1 号楼粉尘螨滴剂部分设备并在 11 号楼 4 层新增部分设备建设“浙江我武生物科技股份有限公司新增年产 7500 万片屋尘螨膜剂项目”。

1.1.2 项目实施背景

变应性鼻炎（Allergic rhinitis, AR）是个体暴露于特应性过敏原（如尘螨、花粉等）后，主要由免疫球蛋白 E（Immunoglobulin E, IgE）介导的鼻黏膜非感染性慢性炎症性疾病。一份 2016 年发表的研究数据表明，在欧洲和美国，变应性鼻炎的发病率约 20%-30%，其中儿童患病率更高，可达 40%。在我国，变应性鼻炎的成年人患病率在 10%-20%，且有逐渐上升的趋势。

屋尘螨是最主要的全球室内气源性过敏原品种之一，被公认为是导致变应性鼻炎、变应性哮喘和特应性湿疹等多种过敏性疾病的重要原因。文献资料表明，在我国的南部地区，变应性鼻炎患者的尘螨过敏率达 90% 以上。另一项涉及超过 10 万过敏人群的调查报告显示，在我国变应性鼻炎病人中，屋尘螨过敏原阳性率可达到 75.1%。

在上述背景下，我武公司拟投资 1300 万元，在一厂区（老厂区）实施“新增年产 7500 万片屋尘螨膜剂项目”。该项目已在德清县湖州莫干山高新技术产业开发区管理

委员会备案，项目备案文号为 2601-330521-07-02-412493。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》要求，本报告需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》的有关规定，本项目属于第二十四大类医药制造业 27 中的“生物药品制品制造 276”——全部（含研发中试；不含单纯药品复配、分装；不含化学药品制剂制造的）的项目，应编制生态环境影响报告书。

根据《关于发布〈生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）〉的公告》（环保部 2019 年第 8 号），本项目不属于环境保护部（现生态环境部）审批项目目录内。根据《浙江省生态环境厅关于发布〈省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2024 年本）〉的通知》（浙环发〔2024〕67 号）、《湖州市生态环境局关于调整建设项目环境影响评价文件审批事权划分的通知》（湖环发〔2025〕3 号），本项目环评类别为报告书，由湖州市生态环境局负责审批。

浙江我武生物科技股份有限公司委托浙江九寰环保科技有限公司进行本项目的生态环境影响评价工作。我公司接受委托后，对企业现有项目及周边环境状况进行了实地踏勘和调查，并对有关资料进行系统分析，在此基础上，按照国家和地方建设项目环境影响评价的技术规范和要求，编制并完成本项目生态环境影响报告书，供环保主管部门审查、审批，为项目实施和管理提供参考依据。

1.2 项目特点

（1）总体情况：本项目属于现有厂区内的零土地技改项目，在现有厂区内利用原 1 号楼粉尘螨滴剂部分设备并在 11 号楼 4 层新增部分设备建设“浙江我武生物科技股份有限公司新增年产 7500 万片屋尘螨膜剂项目”，项目建成后全厂屋尘螨膜剂生产能力为 7500 万片。

（2）敏感物料及三废情况：本项目属于生物药品制造项目，项目涉及的有机溶剂主要是丙酮，年用量约 12.5 吨，无其他敏感物料。项目废气因子主要是丙酮，产排量不大。项目新增废水主要是清洁废水（纯水系统浓废水、蒸汽冷凝水）、洗涤废水、质检废水、设备器具清洗废水、地面拖洗废水、洗衣消毒废水和生活污水。项目固废主要有废培养基、废虫体、废丙酮、废药液/废药品、废边角料、废滤芯、废包材（包括一般废包材和危化品废包材）、废水处理污泥、生活垃圾等。

（3）废水废气处理及固废暂存情况：本项目废水处理依托厂区现有污水处理站，

固废暂存依托厂区现有固废库，丙酮废气处理依托现有 1 号楼废气处理设施。

(4) 其他公用设施依托及配套情况：项目供水、供电、排水等均依托现有公用设施，供热在依托现有供热系统（德清绿能热电有限公司供应）。

1.3 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目须履行环境影响评价制度。为减轻本项目建设对环境影响，指导项目环保设计，企业委托我公司进行本项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司对本项目周边环境状况进行了实地踏勘和调查，并对有关资料进行系统分析，在此基础上，按照国家 and 地方建设项目环境影响评价的技术规范和要求，编制并完成本项目生态环境影响报告书，供生态环境主管部门审查、审批，为项目实施和管理提供参考依据。

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》，本次环评工作分三个阶段：前期准备、调研和工作方案阶段；分析论证和预测评价阶段；生态环境影响报告书编制阶段。详见图 1.3-1。

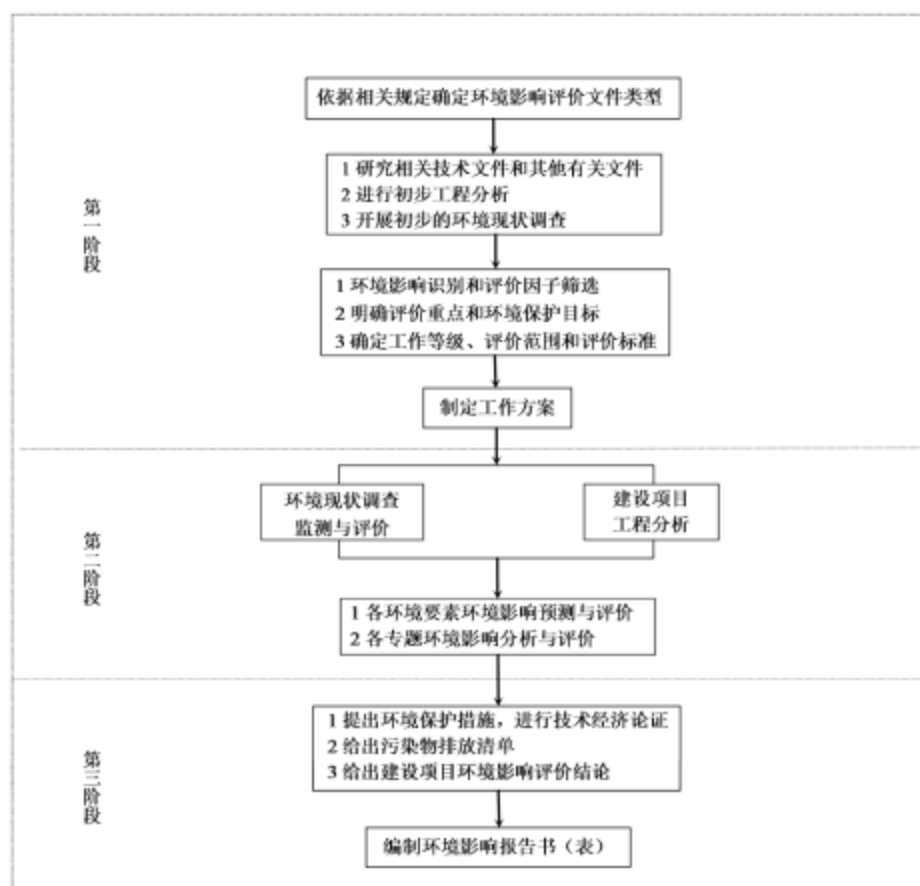


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定情况

1.4.1 产业政策要求分析判定

本项目属于“医药制造业”C27 中的“C2761 生物药品制造”。本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》第一类**鼓励类**中第十三条“医药”第 2 款新药开发与产业化：**拥有自主知识产权的创新药和改良型新药**、儿童药、短缺药、罕见病用药，重大疾病防治疫苗、新型抗体药物、重组蛋白质药物、核酸药物、生物酶制剂、基因治疗和细胞治疗药物；对照《市场准入负面清单》（2025 年版），本项目不属于禁止准入项目。由上述分析可知，本项目产品和工艺装备不属国家和地方禁止、淘汰或限制发展类别，同时该项目已在湖州莫干山高新技术产业开发区管理委员会备案（2601-330521-07-02-412493），因此本项目的建设符合国家和地方产业政策。

1.4.2 相关规划及规划环评分析判定

本项目位于湖州莫干山高新技术产业开发区(浙江我武生物科技股份有限公司老厂区内)，不需新增用地，项目类别为生物医药，位于莫干山高新技术产业开发区规划的现状生物医药片区，符合莫干山高新技术产业开发区规划。湖州莫干山高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价已通过生态环境部审查(环办环评函环[2026]293 号)，根据《湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划环境影响跟踪评价(修正稿)》，本项目所属行业类别为 C2761 生物药品制造，属于园区后续重点发展产业；所在地位于规划环境影响跟踪评价中规划区后续可开发的建设用地“生物医药产业片区”，污染物能够做到达标排放，故项目建设符合园区规划及规划环境影响跟踪评价要求。

1.4.3“生态环境分区管控”符合性分析判定

1、《德清县生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析

根据《关于印发<德清县生态环境分区管控动态更新方案>的通知》（德环[2024]4 号），本项目位于湖州市德清县高新技术产业开发区产业集聚重点管控单元（ZH33052120006），属于产业集聚重点管控单元，本项目与该管控单元准入条件符合性分析见表 1.4-1。

表 1.4-1 本项目与德清县产业集聚重点管控单元管控要求符合性分析表

编码	管控单元分类	管控要求		符合性分析
ZH33052120006	产业集聚重点	空间布局约束	除德清经济开发区新材料产业园（莫干山高新区分园）和县域内三类企业搬迁外	符合。本项目为生物制药类项目，不属于三类工业项目；行业类别

编码	管控单元分类	管控要求	符合性分析
	管控单元	(搬迁不新增主要污染物排放总量), 禁止新建三类工业项目, 鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。加强“两高”项目源头防控。综合条件较好的重点行业率先开展节能降碳技术改造。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块, 与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。土壤污染重点监管单位新(改、扩)建项目用地应当符合国家或地方有关建设用土壤风险管控标准。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	C2761生物药品制造, 不属于“两高”项目; 建设地位于产业集聚区内, 规划。项目不属于土壤污染重点监管行业类别, 需要严格执行建设用土壤风险管控标准。对照分析, 不需要开展建设项目碳排放评价。
	污染物排放管控	实施污染物总量控制制度, 严格执行地区削减目标。新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。推动污染物协同处置, 推广末端固碳技术应用。推进工业集聚区“零直排区”建设, 所有企业实现雨污分流, 现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求, 方可进入污水集中处理设施。	符合。本项目实施后严格实施总量控制制度及地区削减目标。本项目所在厂区已建设雨污分流管网, 污水经厂区污水处理站预处理后纳管排放, 实现污水“零直排”。
	环境风险防控	严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。重点管控新污染物环境风险。定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境健康风险, 落实防控措施。强化工业集聚区应急预案和风险防控体系建设, 防范重点企业环境风险。	本项目为生物医药制造项目, 不涉及新污染物, 要求企业在建成后修编突发环境事件应急预案, 落实风险防控措施, 在项目正式运行前建设风险防控体系。在此基础上是符合的。
	资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造, 强化企业清洁生产改造, 推进节水型企业、节水标杆园区建设, 落实煤炭消费减量替代要求, 提高资源能源利用效率。	本项目为老厂区内的技改项目, 不新增土地, 水耗能耗较小, 企业已实施清洁生产审核制度, 资源开发率满足要求。

综上所述, 本项目符合德清县生态环境分区管控动态更新方案的管控要求。

2、“生态环境分区管控”管理要求符合性判定

(1) 生态保护红线

根据浙政发[2018]30号文件有关浙江省生态保护红线的划分, 本项目拟建地所在区域不涉及《浙江省生态保护红线》中生态保护红线范围; 根据《德清县生态环境分区管控动态更新方案》(德环〔2024〕4号), 本项目位于德清县武康镇志远北路 636 号, 属于湖州市德清县高新技术开发区产业集聚重点管控单元(ZH33052120006)。本项目位于浙江我武生物科技股份有限公司老厂区, 不涉及新增用地, 未占用耕地和永久基本农田, 符合“三区三线”的要求。

(2) 环境质量底线

根据本报告“5.3 环境质量现状”章节，德清县 2025 年环境空气达标区，拟建地环境空气质量良好；根据补充监测数据，项目拟建地丙酮浓度小时值能够满足相应标准限值要求。根据《2024 年度德清县环境质量报告书》，项目拟建地地表水余英溪和阜溪各断面水质能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。根据监测数据，项目拟建地区域内地下污染物指标除锰、铁之外，其他监测因子满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准。锰、铁超标可能由于当地土壤中铁锰元素较多有关，环境背景值较高导致了地下水体的超标。根据监测数据，项目拟建地目前声环境质量较好，各厂界噪声均可达标，厂界声环境质量现状良好。根据监测结果，项目拟建地各监测点位、各层土壤样品中的所有监测因子的监测值均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中第二类建设用地土壤污染风险筛选值相关要求。

本项目实施过程中要求严格落实各项污染防治措施，废气达标排放、生产废水经厂区自建污水处理站处理后达标纳管排放，确保不改变和恶化现状大气环境、水环境、土壤环境、声环境和生态环境等环境质量。因此，本项目的实施基本不会影响环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目不新增土地，用水来自工业区供水管网，其他能源主要为电、蒸汽，通过电网、蒸汽管网接入。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、污染治理等多方面采取节能措施。项目能耗不会突破资源利用上线要求。

（4）环境准入负面清单

根据《关于印发〈德清县生态环境分区管控动态更新方案〉的通知》（德环[2024]4号），本项目位于湖州市德清县高新技术产业开发区产业集聚重点管控单元（ZH33052120006），对照相关“空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控以及资源开发效率要求”要求，本项目的建设符合德清县生态环境分区管控动态更新方案；对照规划环评，本项目不属于“环境准入负面清单”中“限制类”、“禁止类”相关产业；本项目产品未列入《环境保护综合名录（2021年版）》“高污染、高环境风险”产品名录。本项目拟建地位于湖州莫干山高新技术产业开发区，属于合规园区，符合长江经济带发展负面清单指南（2022年版）浙江省实施细则以及关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知中对项目准入的要求。本项目不属于太湖流域管理条例中明令

禁止的建设项目和行为，污染物排放水平达到同行业国内先进水平，符合太湖流域管理条例的相关要求。本项目属于战略新兴产业，不受禁止氮磷废水排放要求的限制，符合太湖流域水环境综合治理总体方案的要求。

综上所述，本项目符合“生态环境分区管控”的管理要求。

1.4.4 大气环境保护距离判定

本项目大气评价等级为 III 级，无需进一步预测与评价，不需要设置大气环境保护距离。

1.4.5 排污许可证分析判定

根据《国民经济行业分类(GB/T4754-2017)》《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，本项目属于名录中的“二十二、医药制造业 27-58 生物药品制品制造 276-生物药品制造 2761”，属于排污许可证重点管理。根据《排污许可证管理条例》，项目投产前，企业应根据《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—生物药品制品制造》(HJ 1062—2019) 等要求重新申领排污许可证。

1.4.6 评价类型及审批部门判定

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》，判定本项目评价类型。

本项目为生物制药项目，对照《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，项目属于“C2761 生物药品制造”；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，项目属于第二十四大类医药制造业 27 中的“生物药品制品制造 276”——全部（含研发中试；不含单纯药品复配、分装；不含化学药品制剂制造的）的项目，因此需编制生态环境影响报告书。

表 1.4-2 《建设项目环境影响评价分类管理名录》节选

类别	报告书	报告表	登记表
二十四、医药制造业 27			
47 化学药品原料药制造 271；化学药品制剂制造 272；兽用药品制造 275；生物药品制品制造 276	全部（含研发中试；不含单纯药品复配、分装；不含化学药品制剂制造的）	单纯药品复配且产生废水或挥发性有机物的；仅化学药品制剂制造	/

对照《湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》结论清单中的环评审批非豁免清单，具体见表 1.4-3。

表 1.4-3 环评审批非豁免清单符合性分析汇总表

清单名称	主要内容	项目情况	是否属于
环评审批非豁免清单	1、核与辐射项目；2、生活垃圾处置项目、危险废物集中利用处置项目；3、存储使用危险化	本项目涉及丙酮的使用，环境风险	属于非豁免清单

	学品或有潜在环境风险的项目；4、表11.3-8莫干山高新区环境准入负面清单（限制类）中的项目；5、可能引发群体矛盾的建设项目。	综合评价等级为二级，具有潜在环境风险项目。	
--	---	-----------------------	--

对照规划环评结论清单，本项目属于环评审批非豁免清单，不满足降级条件，本项目需编制生态环境影响报告书。

《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》（公告 2019 年第 8 号）、《浙江省生态环境厅关于发布〈省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2024 年本）〉的通知》（浙环发〔2024〕67 号）和《湖州市生态环境局关于建设项目环评文件审批事权划分的通知》（湖环发〔2023〕14 号）、《湖州市生态环境局关于调整建设项目环境影响评价文件审批事权划分的通知》（湖环发〔2025〕3 号），本项目审批权限在湖州市生态环境局。

1.5 关注的主要环境问题

本项目环评关注的主要环境问题有：

(1)项目运营过程中产生的丙酮等废气经拟采取的污染防控措施治理后能否做到达标排放，对周边大气环境的影响是否在可接受范围内；

(2)项目厂区能否做到雨污分流及污水零直排，项目废水中的特征污染因子经拟采取的处理措施处理后，能否做到达标纳管排放，是否会对园区污水处理厂造成冲击；

(3)项目产生的固废尤其是危险废物在暂存、运输和转移处置过程中能否做到规范化，对环境的影响是否可控，固废能否有效做到减量化、资源化、无害化；

(4)项目涉及的原料、中间物料在生产、运输、转移及储存等过程中能否做到环境风险可控。

1.6 环评主要结论

浙江我武生物科技股份有限公司新增年产 7500 万片屋尘螨膜剂项目为位于现有厂区内的零土地技改项目，符合德清县生态环境分区管控动态更新方案管控要求，符合主体功能区划、土地利用总体规划、城乡规划、国家及地方产业政策等要求，符合所在园区规划及规划环评的相关要求。本项目落实各项污染防治措施后，污染物能够达标排放，符合总量控制原则。本项目排放的污染物对周边环境造成的影响仍能符合环境功能区划确定的环境质量要求，区域环境影响可接受。企业在落实本环评提出的各项污染治理措施，严格执行环保“三同时”制度，加强环保管理，确保污染物稳定达标排放的前提下，

从环保角度而言，本项目实施是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关法律

- 1、《中华人民共和国生态环境法典》，2026.8.15 施行；
- 2、《中华人民共和国长江保护法》，2021.3.1。

2.1.2 国家有关法规和文件

- 1、国务院令，第 682 号《建设项目环境保护管理条例》，2017.10.1 起施行；
- 2、国务院，国发〔2011〕35 号《关于加强环境保护重点工作的意见》，2011.10.17；
- 3、国家应急管理部等 10 部门，2022 年第 8 号公告《危险化学品目录》，2023.1.1；
- 4、国家安全生产监督管理总局，第 40 号令《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》，2011.12.1；
- 5、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），2020.11.30 生态环境部令第 16 号公布，2021.1.1 起施行；
- 6、《国家危险废物名录（2025 版）》，2025.1.1 实施；
- 7、原中华人民共和国环境保护部，2013 年第 31 号公告《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，2013.5.24；
- 8、生态环境部令，第 3 号《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，2018.8.1 施行；
- 9、原中华人民共和国环境保护部，环评〔2018〕11 号《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》，2018.1.25；
- 10、原中华人民共和国环境保护部，环发〔2012〕77 号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，2012.7.3；
- 11、原中华人民共和国环境保护部，环发〔2012〕98 号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，2012.8.7；
- 12、原中华人民共和国环境保护部，环环评〔2016〕150 号《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，2016.30.81；
- 13、《排污许可管理办法》（2024 年 4 月 1 日生态环境部令第 32 号公布，2024 年 7 月 1 日施行）；

14、原中华人民共和国环境保护部，环发〔2010〕10号《关于发布〈火电厂氮氧化物防治技术政策〉的通知》，2010.1.27 施行；

15、原中华人民共和国环境保护部等九部委，环发〔2010〕123号《关于加强二噁英污染防治的指导意见》，2010.10.19 起施行；

16、生态环境部，部令第23号《危险废物转移管理办法》，2021.11.30；

17、生态环境部，环固体〔2019〕92号《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》，2019.10.16；

18、国务院办公厅，国办函〔2021〕47号《强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》；

19、生态环境部，环办固体〔2021〕20号《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》；

20、生态环境部，环办固体函〔2020〕733号《关于推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》；

21、原中华人民共和国环境保护部，环环评〔2017〕84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》，2017.11.14；

22、《排污许可管理条例》，国务院令第736号，2021.3.1 实施；

23、国务院，国令第748号《地下水管理条例》，2021.10.29；

24、原中华人民共和国环境保护部办公厅，环办监测〔2018〕123号《关于加强固定污染源废气挥发性有机物监测工作的通知》，2018.1.23；

25、原中华人民共和国环境保护部，环发〔2015〕4号《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》，2015.1.9；

26、原中华人民共和国环境保护部，环发〔2001〕199号《危险废物污染防治技术政策》，2001.12.17；

27、生态环境部，环土壤〔2019〕25号《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》，2019.3.28；

28、生态环境部，环固体〔2025〕10号《关于进一步加强危险废物环境治理 严密防控环境风险的指导意见》。

2.1.3 地方有关法规及文件

1、浙江省第十三届人民代表大会常务委员会，第二十五次会议《浙江省水污染防治条例》，2020.11.27 修正；

2、浙江省第十三届人民代表大会常务委员会，第二十五次会议《浙江省大气污染防治条例》，2020.11.27 修正；

3、浙江省第十二届人民代表大会常务委员会，第四十四次会议《浙江省固体废物污染环境防治条例》，2023 年 1 月 1 日开始实施；

4、浙江省发展和改革委员会、浙江省生态环境厅，浙发改规划〔2021〕204 号《关于印发浙江省生态环境保护“十四五”规划的通知》，2021.5.31；

5、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，浙环发〔2026〕13 号，2026.4.27；

6、浙江省生态环境厅等七部门，浙环发〔2021〕10 号《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》，2021.8.17；

7、浙江省生态环境厅，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；

8、浙江省人民政府令 388 号《浙江省建设项目环境保护管理办法》，2021.2.10 修正；

9、《浙江省生态环境厅关于印发浙江省重金属污染防控工作方案的通知》，浙环发〔2022〕14 号，2022.6.20；

10、《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》，浙政发〔2018〕30 号，2018.7.20；

11、浙江省生态环境厅，浙环发〔2021〕17 号《浙江省生态环境厅关于印发深化危险废物闭环监管“一件事”改革方案的通知》，2021.11.22；

12、浙江省人民政府，浙政办发〔2021〕53 号《浙江省强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》；

13、浙江省生态环境厅，浙环函〔2021〕32 号《浙江省危险废物治理专项行动方案》；

14、浙江省生态环境厅，《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》，

2021.11.30;

15、浙江省生态环境厅，浙环发〔2020〕2号《关于印发〈浙江省清废攻坚战 2020 年工作计划〉的通知》，2020.2.27；

16、《浙江省生态环境保护条例》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第 71 号公告，2022.5.27 发布，2022.8.1 施行；

17、《浙江省土壤污染防治条例》，浙江省第十四届人民代表大会常务委员会公告第 10 号；2023.11.24 发布，2024.3.1 起施行；

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

19、浙江省人民政府办公厅，《关于印发浙江省全域“无废城市”建设工作方案的通知》，2020.1.20；

20、浙江省应急管理厅、浙江省生态环境厅，浙应急基础〔2022〕143 号《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》，2022.12.15；

21、《浙江省生态环境厅关于发布〈省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2024 年本）〉的通知》，浙环发〔2024〕67 号；

22、《浙江省生态环境分区管控动态更新方案》，（浙环发〔2024〕18 号）；

23、浙江省生态环境厅关于做好 2024 年度危险废物规范化环境管理评估和经营单位分级评价危险废物自行利用处置专项整治工作的通知，浙环便函〔2024〕145 号；

24、省美丽浙江建设领导小组办公室印发《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》，2022 年 12 月；

25、《湖州市人民政府办公室关于印发湖州市大气环境质量限期达标规划的通知》（湖政办发〔2019〕13 号）；

26、《湖州市人民政府关于主要污染物排污权有偿使用和交易工作的实施意见》（湖政发〔2022〕6 号）；

27、《湖州市人民政府办公室关于印发湖州市大气环境质量限期达标规划的通知》，湖政办发〔2019〕13 号；

28、《湖州市空气质量持续改善行动计划》，湖政发〔2024〕20 号；

29、《湖州市国家减污降碳协同创新试点城市建设实施方案》、湖政发〔2024〕18

号；

30、《湖州市人民政府办公室关于印发湖州市全域“无废城市”建设工作方案的通知》，2020 年 7 月 29 日；

31、《湖州市人民政府办公室关于印发湖州市“十四五”时期“无废城市”建设实施方案的通知》，湖政办发〔2022〕51 号；

32、《湖州市生态环境局关于调整建设项目环境影响评价文件审批事权划分的通知》，湖环发〔2025〕3 号；

31、湖州市生态环境局关于印发《湖州市生态环境分区管控动态更新方案》的通知，湖环发〔2024〕8 号，2024.5.7；

33、关于印发《德清县生态环境分区管控动态更新方案》的通知，德环〔2024〕4 号，2024.5.11。

2.1.4 技术导则及技术规范

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）；
- 2、《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）；
- 3、《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- 4、《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；
- 5、《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）；
- 6、《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022）；
- 7、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- 8、《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010），2011.3.1；
- 9、《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》（HJ964-2018）；
- 10、《建设项目危险废物环境影响评价指南》，2017.9.1 印发，2017.10.1 施行；
- 11、《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020），2020.1.14 施行；
- 12、《固体废物鉴别标准—通则》（GB34330-2025），2026.3.1 实施；
- 13、《危险废物鉴别标准—通则》（GB 5085.7-2019），2020.1.1 实施；
- 14、《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- 15、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；

16、《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—生物药品制品制造》（HJ 1062—2019）；

17、《排污单位自行监测技术指南 提取类制药工业》（HJ 881-2017）。

18、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）；

19、《危险废物利用处置设施建设技术规范 通则》（DB33/T1372-2024）；

20、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）。

2.1.5 相关产业政策

1、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，发展和改革委员会令 2023 第 7 号令；

2、《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》，工业和信息化部（2018）66 号；

3、《市场准入负面清单（2025 年版）》，国家发展改革委、商务部，发改体改规（2025）466 号。

2.1.6 项目技术文件

1、浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表：2601-330521-07-02-412493；

2、浙江我武生物科技股份有限公司提供的其它技术资料；

3、建设单位委托我单位承担环评的技术合同。

2.2 评价因子

根据环境影响识别结果，并结合区域环境功能要求和环境保护目标，筛选确定本项目评价因子如下。

表 2.2-1 评价因子一览表

评价要素	现状评价因子	影响评价因子
地表水	pH、总磷、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、挥发酚、DO、氨氮、COD、石油类、水温	COD _{Cr} 、氨氮
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、细菌总数、总大肠菌群数	耗氧量(COD _{Mn} /法)
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、丙酮	丙酮
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
土壤环境	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、	类比分析

评价要素	现状评价因子	影响评价因子
	1,1-二氯乙烷, 1,2-二氯乙烷, 1,1-二氯乙烯, 顺-1,2-二氯乙烯, 反-1,2-二氯乙烯, 二氯甲烷, 1, 2-二氯丙烷, 1,1,1,2-四氯乙烷, 1,1,2,2-四氯乙烷, 四氯乙烯, 1,1,1-三氯乙烷, 1,1,2-三氯乙烷, 三氯乙烯, 1,2,3-三氯丙烷, 氯乙烯, 苯, 氯苯, 1,2-二氯苯, 1,4-二氯苯, 乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯, 邻二甲苯, 硝基苯, 苯胺, 2-氯酚, 苯并[a]蒽, 苯并[a]芘, 苯并[b]荧蒽, 苯并[k]荧蒽, 蒽	

2.3 环境功能区划及评价标准

2.3.1 环境功能区划

(1) 水环境功能区划

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划划分方案(2015)》, 本项目所在地附近水域属苕溪 70 和苕溪 89, 属工业、农业用水区, 具体见表 2.3-1。

表 2.3-1 水环境功能区划

序号	水环境功能区编码	水环境功能区名称	功能区范围	长度面积 (km/km ²)	目标水质
苕溪 70	330521FM210307000140	工业、农业用水区	104 国道桥——东苕溪导流港	15.7	Ⅲ类
苕溪 89	330521FM210302000250	农业、工业用水区	对河口水库大坝——东苕溪	20	Ⅲ类

(2) 地下水环境

区域地下水尚未划分功能区, 目前也无开发利用计划。本项目地下水环境参照规划环评要求执行Ⅲ类标准。

(3) 空气环境

根据《湖州市环境空气功能区划》, 本项目拟建地所在区域为环境空气二类功能区。

(4) 声环境

本项目拟建地位于湖州莫干山高新技术产业开发区“生产性产业发展片区”, 根据《关于德清县声环境功能区划分方案》, 莫干山国家高新技术产业开发区声环境功能区属于 3 类区, 厂区东侧道路属于交通次干道, 因此声环境质量执行 4a 类标准。

(5) 生态环境分区管控动态更新方案

根据《关于印发<德清县生态环境分区管控动态更新方案>的通知》(德环[2024]4 号), 本项目拟建地属于湖州市德清县高新技术产业开发区产业集聚重点管控单元(ZH33052120006)。

2.3.2 评价标准

1、环境质量标准

(1) 环境空气

根据环境空气质量功能区划规定，项目所在地属空气质量功能二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表 1 过渡阶段二级标准，特征污染物总悬浮颗粒物(TSP)执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表 2 二级标准，丙酮参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 中的参考限值，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》。详见表 2.3-2。

表 2.3-2 环境空气污染物评价标准 (单位: mg/m^3)

污染物名称	时段	过渡阶段浓度限值	浓度限值	单位	标准来源
		二级	二级		
SO ₂	年平均	60	20	μg/m ³	GB3095-2026
	日平均	150	50		
	1小时平均	500	150		
NO ₂	年平均	40	30	μg/m ³	
	日平均	80	50		
	1小时平均	200	200		
CO	日平均	4	4	mg/m ³	
	1小时平均	10	10		
O ₃	日最大8小时平均	160	160	μg/m ³	
	1小时平均	200	200		
PM ₁₀	年平均	60	50	μg/m ³	
	日平均	120	100		
PM _{2.5}	年平均	30	25	μg/m ³	
	日平均	60	50		
TSP	年平均	200		μg/m ³	
	日平均	300			
丙酮	1小时平均	0.8		mg/m ³	HJ2.2-2018 附录 D
非甲烷总烃	1小时平均	2		mg/m ³	大气综合排放标准详解

注：自 2026 年 3 月 1 日起至 2030 年 12 月 31 日起，为过渡阶段；2031 年 1 月 1 日起，实施基本项目浓度限值。

(2) 地表水

本项目拟建地周边主要地表水体为阜溪和余英溪，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》(2015 年)，余英溪属于苕溪水系(苕溪 89)，阜溪属于苕溪水系(苕溪 70)的支流。余英溪和阜溪执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的

III类水体标准，详见表 2.3-3。

表 2.3-3 地表水环境质量标准（单位：mg/L(除 pH 值外)）

序号	指标	III类
1	pH	6~9
2	DO	≥5
3	COD _{Cr}	≤20
4	BOD ₅	≤4
5	氨氮	≤1.0
6	石油类	≤0.05
7	TP	≤0.2
8	高锰酸盐指数	≤6
9	挥发性酚类	≤0.005

(3) 地下水

该区域地下水尚未划分功能区，参照《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的 III 类标准值进行现状水质情况的评价，有关摘录见表 2.3-4。

表 2.3-4 地下水环境质量标准(单位：除 pH 外均为 mg/L)

项目	pH	氟化物	挥发酚	氰化物	耗氧量	亚硝酸盐	硝酸盐
III类标准值	6.5~8.5	≤1.0	≤0.002	≤0.05	≤3.0	≤1	≤20
项目	砷	汞	镉	六价铬	铁	锰	铅
III类标准值	≤0.01	≤0.001	≤0.005	≤0.05	≤0.3	≤0.1	≤0.01
项目	氨氮	总大肠菌群 (MPN/100mL)	细菌总数 (CFU/mL)	总硬度	溶解性 总固体	硫酸盐	氯化物
III类标准值	≤0.5	≤3	≤100	450	1000	250	250

(4) 声环境

项目拟建地位于工业区，厂界声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准，其中厂界东侧靠近 104 国道，执行 4a 类标准。具体标准详见表 2.3-5。

表 2.3-5 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 等效声级 L_{Aeq}: dB

类别	适用区域	昼间	夜间
3	工业生产、仓储物流为主要功能	65	55
4a	交通干线两侧	70	55

(5) 土壤环境

本项目土壤评价执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地执行。具体见表 2.3-6。

表 2.3-6 土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行） 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
			第二类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60 ^①	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	1975/9/2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	1979/1/6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	1975/1/4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
			第二类用地	第二类用地
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理

2.3.3 污染物排放标准

1、废气

本项目工艺废气污染物排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）表 1、表 2 中排放限值，污水站臭气排放执行表 3 中排放限值，详见表 2.3-7。

厂界无组织废气从严执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）、《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021），前述标准未做规定的污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及其详解说明中新污染源有关要求和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新扩改建二级标准要求。厂区内 VOCs 无组织排放监控要求执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 6 有关要求。具体见 2.3-8、表 2.3-9。

表 2.3-7 大气污染物排放限值(单位: mg/m^3)

污染物	排放限值	污染物排放监控位置	执行标准
颗粒物	10	车间或生产设施排气筒	DB33/310005-2021
非甲烷总烃	60		
TVOC	100		
丙酮	40		
臭气浓度（无量纲）	800		
硫化氢	5	污水处理站	
氨	20		
臭气浓度（无量纲）	1000		
非甲烷总烃	60		

表 2.3-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值(单位: mg/m^3)

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	执行标准
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	DB33/310005-2021
	20	监控点处任意一次浓度值		

表 2.3-9 厂界污染物无组织排放限值(单位: mg/m^3)

污染物项目	排放限值	标准来源
臭气浓度	20(无量纲)	DB33/310005-2021 表 7
硫化氢	0.06	GB14554-93
氨	1.5	
非甲烷总烃	4.0	GB16297-1996

颗粒物	1.0	
丙酮	3.2	GB16297-1996 详解说明

2、废水

本项目废水经预处理达到浙江省《生物制药工业污染物排放标准(DB33/923-2014)》表 2 间接排放限值后纳管排入德清县恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂,尾水最终排入余英溪。其中部分废水由德清县恒丰污水处理有限公司分流至湖州碧水源环境科技有限公司处理,尾水最终排入阜溪。

根据《关于执行<城镇污水处理厂主要水污染物排放标准>(DB33/2169-2018)的通知》(湖环发(2023)7号),自 2023 年 6 月起,德清县恒丰污水处理有限公司和湖州碧水源环境科技有限公司尾水的排放标准将从《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准进行提升,即其尾水中的化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等 4 项主要水污染物控制项目排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 1 中的排放限值、其余的污染物控制项目排放仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002,含 2006 年、2025 年修改单)中的一级 A 标准。

同时,本项目基准排水量须满足(DB33/923-2014)中提取类制药企业或生产设施单位产品基准排水量:500m³/吨产品(其他类)。

表 2.3-9 浙江省《生物制药工业污染物排放标准》(单位:mg/L,除 pH 外)

参数	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	TOC	NH ₃ -N	TN	总磷	粪大肠杆菌 MPN/L	动植物油
纳管标准	6~9	120	500	300	180	35	60	8	500	100

表 2.3-10 城镇污水处理厂污染物排放标准(单位:mg/L,除 pH 外)

参数	pH	COD _{Cr}	SS	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP	LAS	石油类
GB18918-2002	日均值	50	10	10	5(8) ^①	15	0.5	0.5	1
	瞬时值	75	/	/	10(15) ^①	20	1	/	/
DB33/2169-2018 ^②	/	40	/	/	2(4)	12(15)	≤0.3	/	/

注①: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。
注②:括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

本项目实施污水零直排,雨水排放口建议参照浙政发(2011)107 号文,排放口 COD_{Cr} 浓度不得高于 50mg/L。

3、噪声

项目建成后运营期除东厂界外其余厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类区标准,即昼间 65dB(A),夜间 55dB(A),东侧厂界靠近

104 国道，执行 4 类区标准，即昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，昼间 70dB(A)，夜间 55 dB(A)。

4、固废

危险废物收集、贮存、运输应符合《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)。一般工业固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)中的：“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，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”。

2.4 评价等级和评价范围

2.4.1 评价等级

1、环境空气评价等级

参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本次报告选择 AERSCREEN 模式对项目的大气环境评价工作进行等级估算。结合项目的工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模式计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围，然后按评价工作分级判据进行分级。 P_i 计算公式为：

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价工作分级判据见表 2.5-1。最大地面空气质量浓度 P_i 按上式计算，如果污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 $P_{\max}$ 。

表 2.4-1 大气评价工作等级

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

估算模型参数表见表 2.4-2，估算模型污染源汇总见表 2.4-3。估算模型 AERSCREEN 计算结果见表 2.4-4。

表 2.4-2 估算模型参数表

选项	参数	备注
----	----	----

选项		参数	备注
城市/农村选项	城市/农村	城市	周边 3km 范围内一半以上为城市建成区
	人口数（城市选项时）	44.3 万	
最高环境温度/°C		41.5	德清县极端气温
最低环境温度/°C		-12.7	
土地利用类型		城市	周边一半以上为城市
区域湿度条件		湿	/
是否考虑地形	考虑地形	■是□否	/
	地形数据分辨率/m	90m×90m	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	□是■否	3km 内无大型水体
	岸线距离/km	/	/
	岸线方向°	/	/

表 2.4-3 点源预测参数一览表

编号	名称	排气筒		烟气出口		源强	
		高度 m	内径 m	速率(m/s)	温度(K)	(kg/h)	
1	1 号楼楼顶废气处理设施排气筒 (DA001)	25	0.5	12.732	298	丙酮	0.068

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的 BREEZE AERSCREEN 大气估算模式,本项目大气预测估算结果见表 2.4.4。

表 2.4.4 估算结果

污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m ³)	最大浓度落地点(m)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
1 号楼楼顶废气处理设施排气筒 (DA001)	丙酮	2.3	151	800	0.285	0	III

由上述估算结果可知,本项目排放的丙酮废气占标率最大为 0.285%。本项目为提取类生物医药项目,无化学反应,不属于高能耗、高污染多源化工项目,因此评价等级为 III 级,无需进一步预测与评价。

2、地表水环境评价等级

本项目废水纳管送至德清县恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂处理后排放,其中部分废水由其分流至湖州碧水源环境科技有限公司处理,不直接排放到附近水体,根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)要求:“间接排放建设项目评价等级为三级 B”,因此本项目地表水环境评价等级为三级 B。

3、地下水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A,本项目为附录 A “M 医药-化学药品制造;生物、生化制品制造”,地下水环境影响评价项目类别为 I

类。根据调查，建设场地不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，同时项目占地为工业用地，场地周围无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，则项目场地地下水敏感程度为不敏感。因此根据评价工作等级划分依据，本项目主体工程评价工作等级确定为**二级**。

表 2.4-5 本项目地下水评价工作等级划分

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	—	—	—
较敏感	—	—	—
不敏感	—	—	—

4、声环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，项目拟建地为 3 类声环境功能区，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB (A) 以下，且受影响人数变化不大，因此确定声环境评价等级为**三级**。

5、土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》，本项目土壤环境影响的类型为污染影响型，本项目属于土壤导则附录 A 中：“制造业-石油、化工中的生物、生化制品制造”，为 I 类项目，本项目位于工业园区，土壤环境敏感程度为不敏感，项目占地规模小于 5hm²，占地规模为小，综上所述本项目土壤环境影响评级等级为**二级**。

表 2.4-6 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

6、环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，按照本项目装置及设施组成、危险物质数量、生产工艺等，判定本项目危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级为 P4。依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，本项目大气环境 E1，地表水敏感程度 E 为 E1，地下水环境敏感程度分级为 E3。

按照表 2.4-7 进行环境潜势判断可得，本项目大气环境、地表水、地下水风险潜势

分别为 III、II、II。综上所述，本项目环境风险潜势综合等级为 III。

表 2.4-7 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

IV⁺为极高环境风险。

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按表 2.4-8 确定评价工作等级，则本项目综合环境风险评价等级为二级，大气环境、地表水、地下水各要素环境风险评价等级分别为二级、三级、三级。

表 2.4-8 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	—	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

7、生态环境评价等级

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

2.4.2 评价范围

(1) 大气环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 及估算结果，本项目大气环境影响评价等价为三级，无需设置大气环境影响评价范围。

(2) 水环境评价范围

本项目地表水评价等级为三级 B，故此进行污水处理措施的环境可行性分析。

(3) 地下水环境评价范围

本项目评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)，确定本项目地下水环境现状调查与评价范围为：以余英溪、阜溪以及宣杭铁路为界厂区周围约 7.6km² 区域。

(4) 声环境评价范围

以建设项目边界向外 200m 为评价范围。

(5) 风险评价范围

风险评价范围：①大气环境风险评价范围：根据风险导则，确定本项目大气环境风险评价范围为建设项目边界外 5.0 km 的范围；②地表水环境风险评价范围：根据《环境影响评价技术范围-地表水环境》(HJ2.8-2018) 确定本项目地表水环境风险评价范围为项目周边地表水体阜溪（厂界北侧约 250m）和余英溪（厂界西侧~西北侧约 300m）；③地下水环境风险评价范围：根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016) 确定地下水环境风险评价范围为以项目拟建地为中心、周边 7.6km² 范围。

(6) 土壤影响评价

项目土壤环境影响评价的范围为：占地范围内全部以及占地范围外 0.2km 范围内。

(7) 生态影响评价

根据《环境影响评价技术导则生态环境》(HJ19-2011)，本项目属于污染影响类建设项目，生态评价范围为项目直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。

2.5 环境保护目标

本项目无需设置大气环境影响评价范围；无地下水、声环境、土壤和生态环境保护目标；项目周边地表水体为阜溪（厂界北侧约 250m）和余英溪（厂界西侧~西北侧约 300m），目标水质均为 III 类；环境风险保护目标详见下表 2.5-1、附图。

表 2.5-1 主要保护对象一览表

序号	类别	保护目标		坐标/m		规模 ¹ (人)	环境功能区	相对厂址方位	与厂界的最近距离(m)
		所属行政村	敏感点名称	X	Y				
1	环境风险		高峰村	780232.94	3387626.25	~1148		西北	~3661
2			民进村	783381.63	3387937.39	~1823		北	~2862
3			五四村	780489.40	3386337.95	~1529		西北	~2691
4			郭肇村	784374.83	3385611.90	~3145		东北	~1345
5			三桥村	783452.51	3385543.43	~4759		东北	~470
6			三桥社区	783130.69	3385715.95	~2809		北	~405
7			狮山社区	785402.31	3385031.68	~845		东	~2115
8			兴山社区	781122.82	3387025.58	~1547		东	~2431
9			城西村	782762.83	3381791.73	~4228		西南	~3048
10			千秋社区	784089.20	3383486.24	~12000		东南	~1561
11			居仁社区	783298.56	3383498.81	~7632		东南	~1257
12			振兴社区	782101.01	3382384.73	~15000		南	~2344
13			群安社区	783582.72	3382062.81	~6800		东南	~2811
14			祥和社区	783540.29	3381667.74	~9000		南	~3190
15			舞阳社区	783101.34	3381202.65	~12000		东南	~3603
16			丰桥社区	784010.02	3383754.41	~3174		东南	~1323
17			英溪社区	782151.69	3383067.00	~8000		东南	~1794

序号	类别	保护目标		坐标/m		规模 ¹ (人)	环境功能区	相对厂址方位	与厂界的最 近距离(m)
		所属行政村	敏感点名称	X	Y				
18			吉祥社区	784525.25	3382451.10	~10100		东南	~2829
19			春晖社区	785368.71	3381826.87	~6400		东南	~3834
20			永兴社区	783998.23	3382036.32	~16000		东南	~2958
21			五龙社区	786362.28	3382639.51	~4623		东南	~4010
22			新丰社区	787375.00	3383057.19	~15000		东南	~4753
23			塔山社区	785369.26	3381824.80	~10700		东南	~4040
24			宋村村	784388.10	3380848.30	~1460		东南	~4206
25			塔山村	784939.63	3381840.55	~2117		东南	~3567
26			武康镇中医院三桥分院	783062.07	3386397.08	/		北	~1294
27			浙江省皮肤病医院	785265.05	3380898.88	/		东南	~2721
28			德清县人民医院	784913.00	3380882.46	/		东南	~2666
29			爱暮佳老年医院	783081.51	3381822.39	/		南	~2982
30			杭州市中医院德清分院	784521.84	3381601.86	/		东南	~3564
31			德清中医针推康复医院	785768.04	3381144.52	/		东南	~4615
32			德清友好医院	784036.50	3382943.16	/		东南	~2124
33			三桥小学	783149.41	3386591.64	/		北	~1497
34			德清县育才学校	783526.76	3386344.03	/		北	~1333
35			浙江金融职业学院德清学院	781887.32	3383424.99	/		西南	~1344
36			德清县求是高级中学	786762.38	3385249.72	/		东	~3721
37			德清县求是高级中学丰桥校区	784316.85	3383136.26	/		东南	~2095
38			春晖小学	784552.91	3382815.94	/		南	~1394
39			德清县培康学校	793837.39	3382716.49	/		东南	~2148
40			湖州农民学院德清分院	783684.47	3382289.41	/		东南	~2618
41			德清县第二中学	784703.19	3382822.27	/		东南	~2433
42			德清县第一中学	785842.13	3382863.85	/		东南	~3479
43			英溪小学	783911.77	3382629.92	/		东南	~2376
44			逸夫小学	783782.17	3381766.95	/		东南	~3147
45			德清县第六中学	784656.98	3381850.67	/		东南	~3408
46			德清华盛达外语学校	787034.45	3382144.20	/		东南	~4869
47			德清县实验学校	784565.07	3380839.56	/		东南	~4278
48			杭州崇文新桥实验小学	784227.56	3380818.78	/		东南	~4182
49			武康中学	783978.34	3380674.13	/		东南	~4254
地表水环境		评价范围内无地表水敏感点							
地下水环境		评价范围内无地下水敏感点							
土壤环境		评价范围内无土壤敏感点							
声环境		评价范围内无噪声敏感点							
生态环境		评价范围内无生态敏感点							

注 1：人口数据来源于浙江政务网；

注 2：人口数为整个行政村人口数，其中“~”表示约数，表中学校医院等其他环境敏感目标均分布于前述村镇社区内，人口规模已统计在内，故不再单独另行统计其人数情况；

注 3：幼儿园、社区医院等为行政村的配套机构，环境风险的保护目标按行政村统计，因此不在上表中统计。

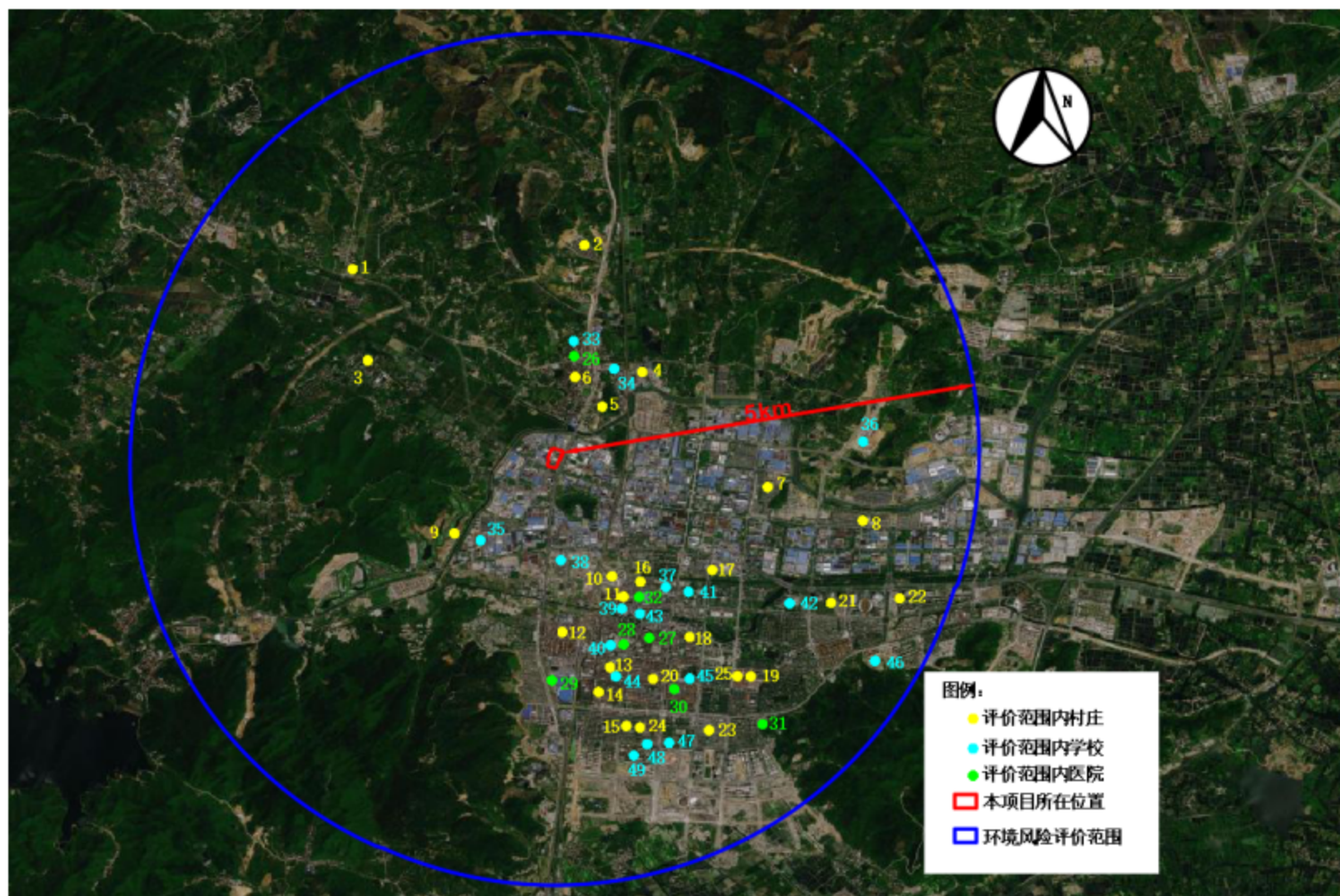


图 2.5-2 本项目环境风险保护目标分布示意图（图中序号与表 2.6-1 中环境风险保护目标序号对应）

2.6 相关规划及符合性分析

2.6.1 德清县县域总体规划（2006-2020）和德清县土地利用总体规划（2006-2020）

2.6.1.1 德清县县域总体规划（2006-2020）

（1）规划范围

规划范围为德清县的全部行政区范围，面积约936平方公里。

（2）规划期限

规划基期为2005年，远期至2020年。

（3）发展总目标

以“创经济强县、建生态德清”为目标，以南京——湖州——杭州城市带发展为导向，全面实施“开放带动、接轨上海、融入杭州”战略和“强工业、精农业、扩城市、兴三产”工作重点，以提高经济增长的质量和效益为中心，整体协调、合理布局产业发展，引导区域内一二三产业合理分工，以名山、湿地、水乡、强县为区域竞争核心，促进要素有序流动和资源优化配置，充分利用杭州都市经济圈建设的契机，发挥德清县在区位、产业、生态、人文等方面的比较优势，将德清打造成融入杭州都市经济圈的先行区、实验区、示范区，使德清成为“杭州北区、创业新城”。

（4）空间分区与开发保护框架

规划综合形成“双极三片多点的网络布局”结构。

“双极”为武康——乾元和新市作为杭州的郊区新城，用地与发展规模较大，基础设施完备，社会设施完善，是城市综合发展区与新城功能强化区。

“三片”分别为西部的生态型旅游休闲居住片；中部的政治、经济、文化服务中心片；东部的临杭工业经济片。

“多点”为洛舍、钟管、莫干山、禹越、新安、雷甸组成的多个城镇。

（5）城镇职能结构规划

县域城镇职能等级分为三级。第一级：县域中心城区（武康、乾元）；第二级：县域副中心城市新市；第三级为钟管、洛舍、雷甸、新安、禹越、莫干山六个一般镇。城镇的职能类型分为综合、商贸、工业、旅游等4种类型。其中钟管镇为工业性郊区镇。发展以生物医药化工、机械电子、新型建材为主的新型工业。

（6）工业布局

优化临杭产业带空间布局，明确不同区块产业发展重点和开发层次，着力建设德清

临杭工业区，推进开发区和德清工业园整体提升，推动园区产业向集约型、高效型转型。进一步加强乡镇工业功能区建设，着力形成特色鲜明的块状经济。

以特色优势企业为基础，以科技和体制创新为重点，发展特色和支柱产业，重点建设临杭产业带，建设富有特色、具备一定竞争力的先进制造业基地，全面融入环杭州湾产业经济区。促进产业集聚和空间上的合理布局；推进新型纺织、特色机电、生物医药、新型建材等优势产业基地建设，特别是外引内延做大做强装备制造业，努力发展具有较高科技含量和潜在竞争能力的产业，强化制造业的特色优势；加快形成核心企业带动、市场占有率高、技术装备先进、研究开发能力强的先进制造业基地。

2.6.1.2 德清县土地利用总体规划（2006-2020）

（1）规划期限

2005年为基准年，规划目标年为2020年，近期为2006-2010年，远期为2011-2020年。

（2）规划范围

本县行政管辖范围内的全部土地，总面积为937.37平方公里，包括武康镇、乾元镇、新市镇、雷甸镇、洛舍镇、钟管镇、禹越镇、新安镇、莫干山镇等9个镇和三合乡、筏头乡等2个乡。

（3）规划目标

德清县规划目标：经济强县、生态德清、杭州北区、创业新城。

（4）建设空间总体格局

德清县工业发展以湖州莫干山高新技术产业开发区、德清工业园区和重点乡镇工业功能区为载体，以特色优势企业为基础，以科技和体制创新为重点，发展特色和支柱产业，重点建设临杭产业带，建设富有特色、具备国际竞争力的先进制造业基地，全面融入环杭州湾产业经济区。近年来，全县工业经济通过结构调整和扶优扶强，已经形成了生物医药、新型纺织、特色机电和新型建材四大行业，为德清县经济的转型升级提供了良好基础。德清县工业用地适应工业经济发展需要，主要向湖州莫干山高新技术产业开发区、德清工业园区和临杭工业区集聚。

符合性分析：本项目位于湖州莫干山高新技术产业开发区，该园区形成了生物医药、新型纺织、特色机电和新型建材四大行业。我武生物公司属于生物医药企业，本项目属于生物医药项目，在现有企业内实施，不新增土地，因此符合《德清县域总体规划（2006-2020）》和《德清县土地利用总体规划（2006-2020）》。

2.6.2 湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划及规划环境影响跟踪评价

2.6.2.1 湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划概况

一、规划范围

东至杭宁高速，南至北湖街以及武源街，西至防洪渠及阜溪，北至莫干山大道以及北绕城高速西复线，规划面积约 22.25 平方公里。

二、规划期限

近期 2016 年—2020 年；远期 2020 年—2030 年。

分为两期建设：其中阜溪以南至北湖街基本为已实施区块；阜溪以北至规划莫干山大道以南区域为近期实施区块；规划莫干山大道以北及沿北湖街“退二进三”区域为远期扩展区块。

三、规划规模

人口规模：预计规划实施后总人口数约 4 万人。

用地规模：至规划远期，规划城市建设用地规模为 2027.35 公顷，其中居住用地 266.61 公顷，公共管理与公共服务设施用地为 70.53 公顷，商业服务业设施用地为 100.31 公顷，工业用地 1104.19 公顷，物流仓储用地为 0.42 公顷，道路与交通设施用地为 262.27 公顷，公用设施用地为 10.32 公顷，绿地与广场用地为 212.7 公顷。

四、规划定位

国家高新技术产业开发区；长三角南翼的先进制造业基地，生态型工业区。

五、规划目标

1、以工业为主、招商引资为主、外向型企业为主、致力于高新技术发展的工业园区；

2、产业扩展提升的集聚地，工业开发示范园区；

3、吸纳外资及上海、杭州等大城市转移产业的基地；

4、现代化中等城市的组成部分。

七、产业规划及布局

1、产业发展规划

以德清传统优势产业为基础，产业形态上重点发展及研发处于价值链高端、技术含量高、具有高附加值的先进制造业和创新型服务业；在产业类别上在原有的休闲轻工、新型建材和纺织服装的基础上，规划期重点发展生物医药、电子信息、装备制造、新材料等产业。

2、产业空间布局

规划加强德清经济开发区的产业空间整合，将其组织为九个发展片区。其中，生产性产业发展片区为 6 个，分别为：2 个生物医药产业片区，新型建材产业片区，传统制造业产业片区，装备电子产业片区和休闲轻工产业片区；与城市融合发展片区为 3 个，分别为行政商贸组团、科创居住片区和退二进三片区。

1) 2 个生物医药产业片区

分别为位于志远路以西至阜溪以东的现状生物医药产业区块和莫干山大道以北的规划生物医药产业发展区块。其中现状片区主要是上市企业佐力药业、中科生命、我武生物、欧诗漫等现有企业的布局区域；在规划区的北侧，莫干山大道以北规划为开发区未来发展生物医药产业区块，重点发展以高新技术生物制药、生物提取、基因技术等新一代生物医药产业及其配套延伸产业。

2) 新型建材产业片区

新型建材行业是开发区的一大传统产业，开发区内装饰面板、多层板、竹胶模板、出口木制品等产品的加工已成为具有一定规模的区域性行业，形成了以装饰新材为主的产业链。规划引导新型建材产业片区主要位于开发区的西北侧、现状已实施区域内，拟通过现有其他门类企业的“腾笼换鸟”措施，结合现有华之杰、新远见、莫干山竹胶板等企业，打造新型建材产业集群区域。

3) 传统制造业产业片区

传统制造业片区主要处于已实施区块。该区域面积最大，毗邻德清中心城区，涵盖北湖街以北、阜溪以南、北塘港以西等地区，是湖州莫干山高新技术产业开发区起步发展区，由于开发早期缺乏引导性规划，且产业发展时间已久，引入的各类制造业企业和其他门类的企业混合发展。现有企业种类有服饰、家纺、机械制造、食品加工、轻工等，还存在数家小化工企业，总体企业规模一般。建议该区块内企业实行产业结构优化调整和转型升级，由低附加值、劳动密集型产业转变为高科技、高效率的现代产业。

4) 装备电子产业片区

装备电子产业是高新区规划发展的主导产业，位于开发区东南部，莫干山大道以南，新丰路以东、杭宁高速以西区块等建设区域。利用国家对装备电子产业的政策优势，尤其是高端装备设备、新能源汽车制造产业、智能制造、电子等的大力支持的良好机遇，结合现有的电动车辆、汽摩配件块状经济基础，重点发展电力装备、石化冶金装备、工程机械、基础装备及部件产业；积极推动现代信息技术改造传统生产工艺、装备和技术，

以应用为重点，引进开发一批技术含量高、适销对路的电子信息产品，重点发展工业控制系统、电子元器件、软件及通信设备等高新电子信息产品的制造。

5) 休闲轻工产业片区

休闲用品是我国的新兴产业和潜力行业，也是近几年高新区发展较为迅速的特色产业。随着户外休闲产业的快速发展，开发区形成以泰普森休闲用品、天堂伞业为代表的户外休闲用品产业，年产值达 90 亿以上，是未来高新区重点扶持和发展的产业类型。为适应现状企业继续做大、做强、扩大生产规模的空间需求，在装备电子产业片区的东北面拓展规划休闲轻工产业片区。

6) 退二进三片区

位于开发区南部行政商贸组团的北，北湖街以北部分用地。为开发区早期引入的工业企业，用地规模较小，产品类型单一，无发展空间。随着近年城市中心规模不断拓展及行政商贸区块的形成，北湖街沿线工业区块不利于提升城市整体空间形象。规划将该区块作为三产发展的重要区块，布局城市公共服务设施及商贸办公空间。

7) 行政商贸组团

行政商贸组团，主要位于规划区的南侧，北湖街以南区域，是现状的行政中心所在地。通过积极发展金融、会展、中介服务等商务服务经济，重点引进与高新区产业配套的区域性行业组织、知名企业总部，建立集研发、商务、创业等功能为一体的开发区商务经济集聚区块。以服务开发区产业发展、城镇建设为导向，在商务商贸中心区发展商贸物流，为高新区提供商贸、物流、商务等多功能一体化商贸物流中心。

8) 科创居住组团

规划科创居住组团空间主要位于开发区的北部，现状阜溪以北、新丰路以西大片区域，主要结合现状山水景观资源、生态空间打造开发区配套的科创居住组团。结合高新技术产业及装备制造、生物医药等高新技术企业为龙头，加强与科研院所、高等院校的技术和人才合作，引进建立分院分所或产业化基地，加快完善公共技术平台、公共实验室、质量认证等高层次服务功能，积极发展科技创业园，加速推进科技成果转化，逐步实现孵化产业的企业化和市场化运作。以城市景观再造区、研发创业新兴区为主要平台，重点建设研发大楼、科技创业园等载体的区块。

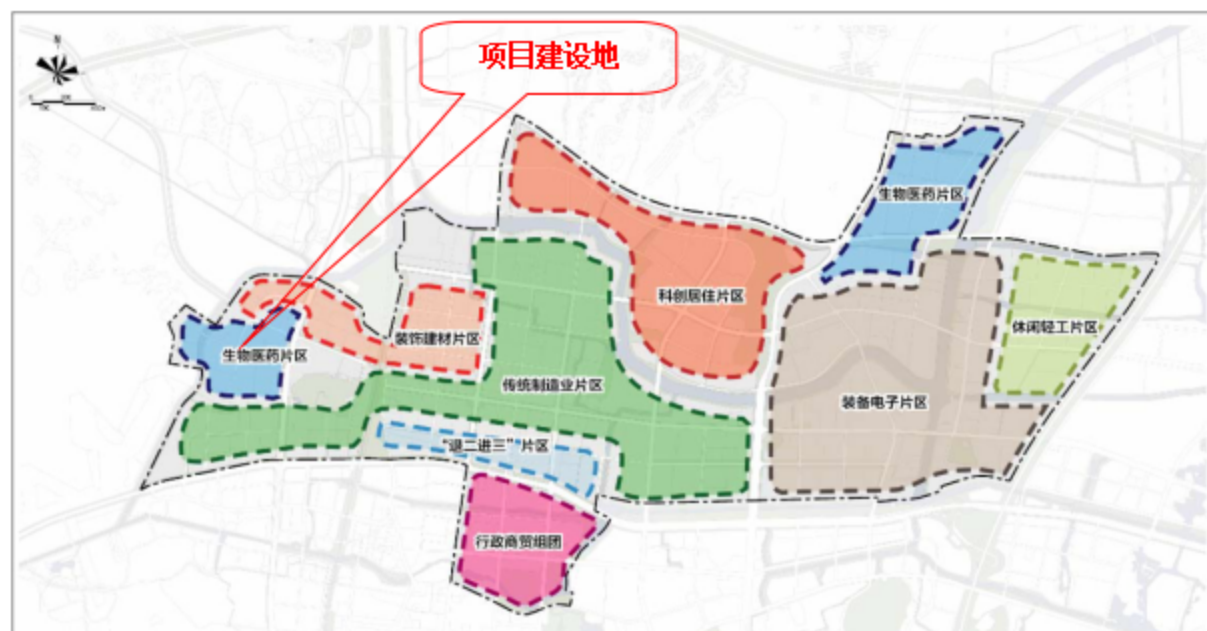


图 2.6-1 莫干山高新区产业布局图

符合性分析：本项目系我武生物老厂区内的技改项目，行业类别为生物医药，位于莫干山高新技术产业开发区规划的现状生物医药片区，在志远路以西至阜溪以东，因此，本项目的建设符合莫干山高新技术产业开发区规划。

2.6.2.2 湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划环境影响跟踪评价

湖州莫干山高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价已通过生态环境部审查(环办环评函环[2026]293号)，根据《湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划环境影响跟踪评价（修正稿）》，规划环境影响跟踪评价总结论及后期发展规划情况如下：

1、规划环境影响跟踪评价总结论

对照园区原总体规划、规划环评及其审查要求，本次跟踪评价采用实地勘查、资料收集、现状监测、数据分析等方式对园区开发强度、产业布局、环保基础设施建设、环境质量变化、企业污染控制措施、生态建设、清洁生产与循环经济情况、环境风险防范措施和公众参与等方面内容进行了全面的跟踪性分析与评价，得出以下结论：

通过本次评价可以看出，园区发展规模与原规划基本一致；大部分入区项目与产业政策和用地布局规划基本相符，区域基础设施建设、环境管理体系较为完善；区域环境质量呈明显改善趋势；园区环境风险防范措施具有可操作性，应急预案职责分明，具有较强的可行性；区内绝大多数公众对园区的发展持支持态度。

经分析，在进一步落实原规划、环评及其审查意见要求和本报告提出的准入清单和

各项污染防治措施、风险防控措施，进行科学招商，构建生态循环产业链，加强企业废水和废气排放的管理，严格能源结构管理，落实绿色低碳建设要求，强化环境管理体制的前提下，各类污染物排放能够得到较好的控制，污水处理、集中供热等环境基础设施可以得到保证，区域环境质量基本能够满足功能区要求，可以实现园区建设和环境保护的协调发展，促进区域经济的可持续发展。

2、后期发展规划

根据德清县“三区三线”划定成果和《德清县国土空间总体规划（2021-2035年）》，结合现状土地利用情况、规划用地性质，**规划区后续可开发的建设用地**主要分布在科创居住片区（新增用地128.12公顷）、**生物医药片区**（新增用地96.21公顷）、休闲轻工片区（新增用地142.95公顷）、装备电子片区（新增用地31.73公顷）等东北侧工业片区、退二进三区块。其中，生物医药片区主要引进高端生物制药、医疗器械等项目；休闲轻工片区主要引进户外休闲项目；“退二进三”片区引导传统工业退出，引入科技服务、数字经济、高端生产性服务业等。后续规划重点项目共6个，主要为国珧（浙江）医疗健康、我武生物科技（2项）、福森顺生物科技、德清华杨科技（专用设备制造）、耐酷时科技（新材料）等企业。园区主导产业基本和原规划保持一致，**重点发展生物医药、装备制造、电子信息、新材料等产业。**

后续发展规划还提出了排水等基础设施的调整方案。根据《德清县域排水专项规划（2023-2035年）》，德清县计划将狮山污水处理厂转为狮山污水泵站，并扩建高新区污水处理厂由3万吨/日至13万吨/日；同时，推动高新区现状3万吨/日生活污水厂改造为工业污水厂，以高新区的电镀、化工企业污水。

3、规划环境影响跟踪评价符合性分析

本项目位于湖州莫干山高新技术产业开发区（浙江我武生物科技股份有限公司老厂区内），不需新增用地。根据《湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划环境影响跟踪评价（修正稿）》，生物医药是该园区规划后续重点发展产业，本项目所在地位于该园区规划的生物医药产业片区，从产业规划和选址上看本项目是符合规划环评要求的。

表 2.6-1 规划环境影响跟踪评价高高新区生态环境准入清单（摘录）符合性分析

管控类型	分类	主要内容	项目情况	是否符合
空间布局约束	优先引入	(1) 符合园区功能定位、产业规划和用地布局的项目； (2) 属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《鼓励外商投资产业目录》（2022 年版）《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》及修订、《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》等产业政策文件中属于鼓励类和重点发展行业中的产品、工艺和技术； (3) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到国际先进水平。	本项目属于生物医药行业，是该园区规划后续重点发展产业，且位于园区规划的生物医药产业片区；本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》第一类鼓励类、《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》及修订中的浙江省优先承接发展的产业；本项目不水耗能耗较小，属于优先引入类，不属于禁止准入和限制准入类。	符合
	禁止准入	(4) 禁止新建《产业结构调整指导目录（2024 年本）》限制类项目、工艺技术、装备和产品； (5) 禁止引入《市场准入负面清单（2025 年版）》、《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》等产业政策禁止和淘汰类项目、工艺设备及技术、产品； (6) 新、扩建不符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）要求的“高耗能、高排放”项目； (7) 新上项目单位工业增加值能耗高于《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案（试行）》（湖环发〔2024〕17 号）列明的 0.52 吨标准煤/万元能效的项目； (8) 新、扩建涉及《重点管控新污染物清单》禁止类新污染物的建设项目； (9) 居民用地周边 200 米禁止新增存在环境风险的仓库、储罐等设施。		
	限制准入	(10) 改、扩建列入《产业结构调整指导目录（2024 年本）》限制类的现有项目（允许企业在一定期限内采取措施改造升级）； (11) 新、改、扩建工业项目的能效水平不能达到最新版《工业重点领域能效标杆水平和基准水平》标杆水平的项目； (12) 涉及《优先控制化学品名录》《毒有害污染物名录》以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》相关污染物使用的项目。		
	高新技术开发区产业集聚重点管控单	生物医药产业 (1) 鼓励引入生物医疗器械、生物医学材料、健康饮品、保健食品、生物酶制剂、中药饮片等项目； (2) 有机废气污染重、异味污染重的生物医药项目不得布局在现状和规划集中居住区周边 200 米范围内；	本项目属于生物医药类；本项目丙酮废气即有机废气经活性炭吸附+水喷淋设施处理达标后排放，且生产车间	符合

管控类型		分类	主要内容	项目情况	是否符合
	元 (ZH330521 20006)		(3) 禁止布局涉及重点监管危险化工工艺且构成重大危险源的生物医药项目。	为 GMP 车间,生产过程中设备密闭,异味较小;本项目工艺流程不涉及重点监管危险化工工艺,未构成重大危险源。	
污染物排放管控	总体要求		(1) 严格落实国家和地方大气污染物排放标准和总量控制要求:经开区二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、颗粒物允许排放量分别控制在 15.05 吨/年、140.50 吨/年、207.62 吨/年、49.94 吨/年。 (2) 严格落实国家和地方水污染物排放标准和总量控制要求:经开区化学需氧量、氨氮、总磷、一类重金属允许排放量分别控制在 112.54 吨/年、7.93 吨/年、1.39 吨/年、21.31 千克/年。 (3) 新建二、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国际先进水平,推动企业绿色低碳技术改造。	本项目严格落实国家和地方大气和水污染物排放标准和总量控制要求;本项目为技改二类工业项目,污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。	符合
	高新技术产业开发区产业集聚重点管控单元		(4) 实施污染物总量控制制度,严格执行《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》及浙江省、湖州市关于新、改、扩建项目主要污染物“减量替代”政策,空气质量未达标的情况,新、改、扩建项目严格落实主要大气污染物倍量削减; (5) 原则上不新增一类重金属排放,涉及《浙江省重金属污染防控工作方案的通知》(浙环发〔2022〕14 号)重点行业重点重金属污染物排放的新(改、扩)建建设项目须实施“减量替代”。 (6) 推动企业“以新带老”,根据空气质量持续改善行动计划等相关文件,对拟建、在建属于浙江省重点行业的项目,应在国家和省规定时限内完成环保绩效 A 级提升改造;新建及具备条件的改、扩建“两高”项目,应达到大气环境绩效 A 级,采用清洁运输方式。 (7) 对于涉及溶剂使用的家具制造、通用和专用设备制造、汽车零配件制造等行业企业,推动采用高效涂装设备和清洁涂装工艺,全面推广低(无) VOCs 含量原辅材料,调漆、喷涂、流平、烘干、清洗等涉 VOCs 工序必须在密闭设备或空间内进行,匹配合规高效治理技术。 (8) 对于医药制造、化学原料和化学制品制造、化纤等行业企业,建议提升生产工艺连续化水平,开展挥发性有机液体储罐泄漏情况排查改造,做好无组织排放管控,高浓度有机废气采用 RTO 等高效末端治理等措施,确保实现稳定达标排放。	本项目实施污染物总量控制制度,新增总量需在区域削减平衡解决;不涉及一类重金属排放;采用清洁运输方式;不属于家具制造、通用和专用设备制造、汽车零配件制造等行业,不涉及采用含 VOCs 原辅料进行调漆、喷涂、流平等工序,涉及丙酮工序在密闭设备内进行,丙酮废气经活性炭吸附+水喷淋设施处理达标后排放;本项目不涉及挥发性有机液体储罐;本项目生产构成中均在密闭设备内进行,异味较小;本项目不涉及使用油墨、涂料、胶粘剂、清洗剂	符合

管控类型	分类	主要内容	项目情况	是否符合
		(9) 县域内三类企业搬迁企业应采用绿色低碳的生产工艺和装备和高效的污染治理措施, 确保污染物排放水平应达到同行业国际先进水平, 同时加强涉 VOCs 工序的密闭化操作水平, 加强异味管控。 (10) 加强建设项目环境准入, 新(改、扩)建涉及使用油墨、涂料、胶粘剂、清洗剂等原辅料的装备制造、电子信息、新型建材项目, 优先使用低(无)挥发性有机物含量的产品和原辅材料; 新(改、扩)建涉及有机废气产生量较大的生物医药、新材料项目应采取措施确保挥发性有机物去除率 95% 以上。 (11) 深化工业集聚区“污水零直排区”建设, 所有企业实现雨污分流、清污分流, 园区污水集中收集、处理率达到 100%。 (12) 强化区内企业噪声污染防治, 新(改、扩)建项目优先采用低噪声设备。	等; 本项目丙酮废气产生量较小, 为 0.375t/a; 项目废水经预处理后, 纳管至德清县恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂处理, 其中部分废水由其分流至湖州碧水源环境科技有限公司处理; 建议企业优先采用低噪声设备。	符合
环境 风险 防空	总体要求	(1) 及时修订高新区环境风险评估报告和环境应急预案, 定期开展环境应急演练; (2) 加强区域环境风险防控措施、健全环境应急管理体系, 加强环境事故应急设施建设、应急队伍和物资配置, 提高应急处置能力; (3) 加强园区环境风险监测与预警能力建设, 做好跟踪监测与管理, 监督及指导企业落实各项环境风险防范措施, 定期对已建企业进行环境安全隐患排查, 监督及指导事故应急设施建设。 (4) 禁止新、扩建涉及《重点管控新污染物清单》禁止类新污染物的建设项目。	要求企业在正式投产前修编突发环境事件应急预案, 落实风险防控措施, 在项目正式运行前建设风险防控体系; 本项目不涉及《重点管控新污染物清单》禁止类新污染物。	符合
	高新技术开发区产业集聚重点管控单元	(5) 园区新增或改扩建存在较大及以上环境风险的项目, 应与周边环境敏感目标之间设置合理的控制距离, 提出并落实风险防范措施及应急联动要求, 按规范要求设置事故池, 配备应急救援物资; (6) 强化水环境风险防控, 完善水污染事件三级防控体系, 新建 5 万 m³ 调节池兼区域事故废水应急池, 用于储存应急污水、调节来水水量水质, 设计调节功能容量 3 万 m³, 应急功能容量 2 万 m³, 与高新区污水处理厂二期工程一起于 2027 年投入使用。 (7) 变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地, 由责任人开展土壤环境状况调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块, 实施以防止污染扩散为目的的风险管控; (8) 严格按照《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)、《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省新污染物治理工作方案的通知》(浙政办发〔2022〕84 号)《重点管控新污染物清单》要求, 落实生产管理、污染物排放及环境风险管控等方面要求, 推进甲苯等有毒有害化学物质的绿色产		

管控类型	分类	主要内容	项目情况	是否符合
		品替代。		
资源开发利用	总体要求	(1) 贯彻清洁生产要求, 加强生态工业园区建设, 推动高新区绿色、低碳发展。	本项目拟贯彻清洁生产要求, 加强生态工业园区建设, 推动高新区绿色、低碳发展。	符合
	高新技术开发区产业集聚重点管控单元	(2) 新建项目的水耗、能耗等应达到该行业清洁生产国内先进水平及以上; 现有不符合要求的企业须通过整治提升达到清洁生产要求; (3) 加快老旧低效、不符合能效要求的装置淘汰退出; 对存量“两高”项目分批实施“一项一策”绿色转型方案, 引导企业有序开展节能降碳技术改造。新新建及具备条件的改、扩建“两高”项目, 应达到大气环境绩效 A 级和能效标杆水平, 采用清洁运输方式。 (4) 落实煤炭消费减量替代要求, 禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施; 加强清洁能源开发利用, 鼓励分布式光伏、绿电等可再生能源的应用。 (5) 鼓励热电项目使用洁净煤以及高热值煤, 提高煤电用煤利用效率。	本项目为现有老厂区内的技改项目, 不新增土地, 水耗能耗较小; 本项目不涉及煤炭消费。	符合

综上所述, 本项目符合湖州莫干山高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价要求。

2.6.2.3 湖州莫干山高新技术产业开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案符合性分析

根据浙政办发[2017]57号《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》和浙环发[2017]34号《关于落实“区域环评+环境标准”改革切实加强环评管理的通知》等相关文件的要求，德清县人民政府于2017年12月22日发布了《关于印发湖州莫干山高新技术产业开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案的通知》（德政发[2017]60号）。根据该文件精神，“高质量编制改革区域规划环评，制定项目准入环境标准，编制改革区域环评审批负面清单，根据项目建设对环境影响的程度，推行以下改革措施：对环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，原要求编制环境影响报告书的，可以编制环境影响报告表；原要求编制环境影响报告表的，可以填报环境影响登记表”。规划环评中的负面清单见表2.6-2~表2.6-4所示。

表 2.6-2 莫干山高新区环评审批负面清单对照分析表

清单名称	主要内容	本项目情况	判定结论
环评审批负面清单	1、环评审批权限在环境保护部的项目；	1、本项目行业类别为生物药品制造业，不属于环评审批权限在环境保护部的项目；	未列入环评审批负面清单
	2、需编制报告书的电磁类项目和核技术利用项目；	2、不属于需编制报告书的电磁类项目和核技术利用项目；	
	3、有化学合成反应的石化、化工、医药项目；	3、不属于有化学合成反应的石化、化工、医药项目；	
	4、生活垃圾焚烧发电等高污染、高环境风险建设项目。	4、不属于生活垃圾焚烧发电等高污染、高环境风险建设项目的范畴内。	

表 2.6-3 莫干山高新区环评审批非豁免清单对照分析表

清单名称	主要内容	本项目情况	是否豁免
环评审批非豁免清单	1、核与辐射项目	1、本项目不涉及核与辐射项目	是
	2、生活垃圾处置项目、危险废物集中利用处置项目	2、本项目为生物药品制造业，不涉及生活垃圾处置项目、危险废物集中利用处置项目	是
	3、存储使用危险化学品或有潜在环境风险的项目	3、本项目涉及危险化学品丙酮的储存和使用	否
	4、表11.3-8莫干山高新区环境准入负面清单（限制类）中的项目	4、本项目使用有机溶剂丙酮。	否
	5、可能引发群体矛盾的建设项目	5、本项目属于生物药品制造项目，不会引发群体矛盾	是

表 2.6-4 莫干山高新区环境准入负面清单（限制类）（引用相关部分）

大类	中类	小类	类别名称	限制清单			说明
				行业清单	工艺清单	产品清单	
27			医药制造业				
	276	部分	生物药品制造	/	生产过程中涉及结构修饰、以及后处理涉及大量有机溶剂（非有毒有害溶剂）的项目；土地资源产出率（亿元产值/km ² ）<0.1、产值能耗（吨标煤/万元增加值）>0.07、产值水耗（吨标煤/万元增加值）>2 的项目；中水回用率<20%的项目	较大规模（>100t/a）制造抗生素、有机酸及相关生物制品的项目	本项目使用有机溶剂丙酮。

对照《关于印发湖州莫干山高新技术产业开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案的通知》以及规划环评中提出的环评审批负面清单可见，本项目属于莫干山高新区环评审批非豁免清单的项目，存储使用危险化学品及有机溶剂丙酮，因此，本项目环评等级不可以降级。

2.6.3 《德清县生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析

对照《关于印发<德清县生态环境分区管控动态更新方案>的通知》（德环[2024]4号），本项目位于湖州市德清县高新技术产业开发区产业集聚重点管控单元（ZH33052120006）。本项目与该区域管控要求的符合性分析见表 2.6-5。

表 2.6-5 德清县生态环境分区管控动态更新方案管控要求符合性分析

类别	环境准入管控措施	符合性分析	是否符合
空间布局约束	除德清经济开发区新材料产业园（莫干山高新区分园）和县域内三类企业搬迁外（搬迁不新增主要污染物排放总量），禁止新建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。加强“两高”项目源头防控。综合条件较好的重点行业率先开展节能降碳技术改造。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	本项目位于莫干山高新区，对照《工业项目分类表》属于二类工业项目；行业类别 2761 生物药品制造，不属于“两高”项目；项目所属用地为工业用地，规划选址合理。不属于土壤污染重点监管行业类别，需要严格执行建设用地土壤风险管控标准。对照分析，不需要开展建设项目碳排放评价。	符合
污染物排放管	实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。推动污染物协	本项目为技改二类工业项目，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。新增总量需在区域削减平衡解决。项目废	符合

类别	环境准入管控措施	符合性分析	是否符合
控	同处置，推广末端固碳技术应用。推进工业集聚区“零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	水经预处理后，纳管至德清县恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂处理，其中部分废水由其分流至湖州碧水源环境科技有限公司处理。	
环境 风险 防控	严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。重点管控新污染物环境风险。定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险，落实防控措施。强化工业集聚区应急预案和风险防范体系建设，防范重点企业环境风险。	本项目属于生物医药制造项目，本项目不涉及新污染物。要求企业在正式投产前修编突发环境事件应急预案，落实风险防控措施，在项目正式运行前建设风险防控体系。	符合
资源 开发 效率 要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水标杆园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	本项目为现有老厂区内的技改项目，不新增土地，水耗能耗较小，企业已实施清洁生产审核制度，资源开发率满足要求。	符合

对照空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源开发效率要求的分析可知，本项目符合德清县生态环境分区管控动态更新方案的管控要求。

2.6.4 太湖流域环境管理条例符合性

(1) 《太湖流域管理条例》概况

《太湖流域管理条例》（国务院第 604 号）已经于 2011 年 11 月 1 日开始实施。该条例是“为了加强太湖流域水资源保护和水污染防治，保障防汛抗旱以及生活、生产和生态用水安全，改善太湖流域生态环境”而制定的。太湖流域县级以上地方人民政府应当将水资源保护、水污染防治、防汛抗旱、水域和岸线保护以及生活、生产和生态用水安全等纳入国民经济和社会发展规划，调整经济结构，优化产业布局，严格限制高耗水和高污染的建设项目。

该条例所称太湖流域，包括江苏省、浙江省、上海市（以下称两省一市）长江以南，钱塘江以北，天目山、茅山流域分水岭以东的区域。湖州市区主要入太湖河道控制断面主要为旌儿港、苕溪、大钱港。

①饮用水安全——第八条禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物品仓库以及垃圾场；已经设置的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。

②水资源保护——第十五条太湖流域水资源配置与调度，应当首先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要，维持太湖合理水位，促进水体循环，提高太湖流域水环境容量。

③水污染防治——第二十八条禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境

综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

第二十九条新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 千米上溯至 5 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000m 范围内，禁止下列行为：

- （一）新建、扩建化工、医药生产项目；
- （二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；
- （三）扩大水产养殖规模。

第三十条太湖岸线内和岸线周边 5000m 范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000m 范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000m 范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万 m 河道岸线内及其岸线两侧各 1000m 范围内，禁止下列行为：

- （一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；
- （二）设置水上餐饮经营设施；
- （三）新建、扩建高尔夫球场；
- （四）新建、扩建畜禽养殖场；
- （五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；
- （六）本条例第二十九条规定的行为。

④防汛抗旱与水域、岸线保护——第四十三条 在太湖、太浦河、新孟河、望虞河岸线内兴建建设项目，应当符合太湖流域综合规划和岸线利用管理规划，不得缩小水域面积，不得降低行洪和调蓄能力，不得擅自改变水域、滩地使用性质；无法避免缩小水域面积、降低行洪和调蓄能力的，应当同时兴建等效替代工程或者采取其他功能补救措施。

第四十五条太湖流域圩区建设、治理应当符合流域防洪要求，合理控制圩区标准，统筹安排圩区外排水河道规模，严格控制联圩并圩，禁止将湖荡等大面积水域圈入圩内，禁止缩小圩外水域面积。

第四十六条禁止在太湖岸线内圈圩或者围湖造地；已经建成的圈圩不得加高、加宽圩堤，已经围湖所造的土地不得垫高土地地面。

⑤保障措施——第四十七条太湖流域县级以上地方人民政府及其有关部门应当采取措施保护和改善太湖生态环境，在太湖岸线周边 500m 范围内，饮用水水源保护区周边 1500m 范围内和主要入太湖河道岸线两侧各 200m 范围内，合理建设生态防护林。

（2）符合性分析

本项目位于湖州莫干山高新技术产业开发区，按条例中内容，企业所在地属于太湖流域。项目产生的各类废水经处理达标纳管，不在饮用水水源保护区内。因此符合本条例“第一章饮用水安全第八条”的规定。本项目不属于第二十八条中规定的禁止发展的生产项目，项目符合本条例“第二章水污染防治第二十八条中的②、③”的规定。本项目不属于条例第二十九条中禁止的行为，符合本条例“第二章水污染防治第二十九条中的（一）”的规定。

2.6.5 关于落实《水污染防治行动计划》实施区域差别化环境准入的指导意见

《关于落实水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评〔2016〕190号）于2016年12月28日由环境保护部、国家发展和改革委员会、住房和城乡建设部和水利部共同印发，相关条文摘录如下：

（五）优化开发区。对确有必要的符合区域功能定位的建设项目，在污染治理水平、环境标准等方面执行最严格的准入条件，清洁生产达到国际先进水平。保护河口和海岸湿地，加强城市重点水源地保护。

长江三角洲地区。落实《长江经济带取水口排污口和应急水源布局规划》，沿江地区进一步严格石化、化工、印染、造纸等项目环境准入，对于干流两岸一定范围内新建相关重污染项目不予环境准入，推进石化化工企业向尚有一定环境容量的沿海地区集中、绿色发展。对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头环境准入，强化环境风险防范措施。

符合性分析：本项目位于长三角地区太湖流域，为生物药品制造类项目，不属于石化、化工、印染、造纸等重污染项目，不属于新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目。对照《工业战略性新兴产业分类目录（2023）》：“4.1.1 生物药品制品制造——2761 生物药品制造（该行业全部产品都算作战略性新兴产业产品）”，因此本项目属于战略新兴产业，可不受禁止氮磷废水排放要求的限制。

2.6.6 《太湖流域水环境综合治理总体方案》符合性

2022年6月23日，国家发展改革委联合自然资源部、生态环境部、住房城乡建设部、水利部、农业农村部印发《太湖流域水环境综合治理总体方案》（发改地区〔2022〕959号）。对照该总体方案要求，项目符合性分析见表2.6-6。

表 2.6-6 《太湖流域水环境综合治理总体方案》符合性分析

相关条款	项目情况	符合性
督促企业依法持证排污、按证排污，严格落实总磷许可排放浓度和许可排放量要求。持续强化涉水行业污染治理，基于水生态环境质量改善需要，大力推进印染、化工、造纸、钢铁、电镀、食品（啤酒、味精）等重点行业企业废水深度处理。实施工业园区限值限量管理，全面推进工业园区污水管网排查整治和污水收集处理设施建设，加快实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等，依法推动园区生产废水应纳尽纳。推进化工园区雨污分流改造和初期雨水收集处理，鼓励有条件的园区实施化工企业废水分类收集、分质处理、一企一管、明管输送、实时监测。	企业实施后依法申领排污许可证，生产过程中按证排污，本项目废水不涉及总磷。本项目实施后生产和生活废水全部收集经预处理后达标纳管，不直接排放。	符合
推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化，推动工业废水资源化利用。积极推进清洁生产，引导工业园区、开发区尤其是耗水量大的企业新建中水回用设施和环保循环设施，推行尾水循环再生利用。开展造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范，率先在纺织印染、化工材料等工业园区探索建设“污水零直排区”，实施环境信息依法披露、生态环境损害赔偿、环境污染责任保险等制度。	本项目蒸汽冷凝水、纯水制备浓废水和优先回用，不能回用的部分外排。本项目实施后废水全部收集经预处理后达标纳管，不直接排放。	符合
严禁落地国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目，依法推动污染企业退出。继续推进城市建成区内造纸、印染、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭，推动环太湖生态环境敏感区内不符合产业发展政策、存在重大安全隐患且不具备整治条件的企业依法关闭或搬迁至合规工业园。推进太湖流域等重要饮用水水源地 300 米范围内重点排污企业逐步退出。除战略性新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类项目，符合产业政策。项目位于湖州莫干山高新技术产业开发区，该园区为合规园区。本项目不涉及太湖流域等重要饮用水水源地，本项目为生物制品制造类项目，属于战略新兴产业。	符合

根据上表可见，本项目为生物药品制造类项目，符合产业政策。本项目不属于高耗水行业，实施后生产和生活废水全部收集经预处理后达标纳管，不直接排放，实现“污水零直排”；要求企业实施后依法申领排污许可证，按证排污，本项目废水不涉及总磷；项目为生物药品制造类项目，属于战略新兴产业，可不受禁止氮磷废水排放要求的限制。综上所述，本项目符合《太湖流域水环境综合治理总体方案》的要求。

2.6.7 《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》

根据《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》（浙长江办[2022]6 号），本项目与《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉浙江省实施细则》相关要求的符合性分析见表 2.6-7。

表2.6-7 《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>浙江省实施细则》符合性分析表

相关要求		符合性分析
第十三条	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	符合。本项目不涉及。
第十四条	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	符合。本项目不涉及。
第十五条	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	符合。本项目产品均不属于《环境保护综合目录(2021 版)》中的高污染项目，且拟建地位于德清莫干山高新技术产业开发区，根据浙政办发[2021]27 号)《浙江省开发区（园区）名单(2021 年版)》，德清莫干山高新技术产业开发区已列入浙江省开发区（园区）名单，属于合规园区。
第十六条	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	符合，本项目满足地方产业布局规划。
第十七条	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	符合，本项目满足《产业结构调整指导目录》要求，不属于禁止、淘汰类的落后产能、落后工艺装备、落后产品。
第十八条	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	符合。本项目不属于产生严重过剩行业项目。
第十九条	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	符合，本项目不属于高耗能高排放项目
第二十条	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	要求项目施工过程的建筑垃圾等不能在水库和河湖等水利工程管理范围内倾倒

综上所述，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>》要求。

2.6.8 《关于印发<浙江省化工园区评价认定管理办法>的通知》符合性分析

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）中提出：“（二十七）危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区；危险化学品使用取证项目应进入一般或较低安全风险的化工园区；涉及重点监管危险化工工艺或构成重大危险源的化工和医药项目原则上

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。其中液化天然气冷能利用项目，不涉及重点监管危险化工工艺且不构成重大危险源的生物医药、中药提取、林产化学产品制造项目，以及经专家论证确需为省级及以上园区配套建设的工业气体生产项目，可不进入化工园区。”

符合性分析：本项目采用培养、洗涤、真空干燥、冷冻粉碎、脱脂、提取、制膜等工艺生产屋尘螨膜剂，根据《浙江省生态环境分区管控动态更新方案》（浙环发[2024]18号），将生物药品制品制造归入了环境风险不高、污染排放量不大的二类工业项目，本项目生产工艺具有清洁和产排污少的特点，对照《浙江省化工园区评价认定管理办法》，本项目属于不涉及重点监管危险化工工艺且不构成重大危险源的生物医药制造项目，因此本项目可不在化工园区实施。

2.6.9 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案与本项目有关要求和符合性分析列表见表2.6-8。

表2.6-8 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析表

整治要求		符合性分析
优化产业结构	引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高VOCs排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉VOCs排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉VOCs污染物产生。	符合。本项目为生物医药项目，位于湖州莫干山高新技术产业开发区内，不属于高VOCs排放项目，不涉及生产和使用VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制或淘汰类，不使用淘汰涉VOCs排放工艺和装备。
严格环境准入	严格执行建设项目新增VOCs排放里区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目VOCs排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目VOCs排放量实行2倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	符合。本项目严格执行建设项目新增VOCs排放里区域削减替代规定，VOCs排放量实行等量削减。
全面提升生产工艺绿色化水平	石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和、密闭式循环水冷却系统等。	符合。本项目生产过程中均采用密闭设备。
严格控制无组织排放	在保证安全前提下，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微	符合。本项目VOCs物料主要是丙酮，采用泵负压输送，车间为GMP车间，生产过程中均采用密闭生产设备。

整治要求		符合性分析
	负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速应不低于0.3米/秒。	
全面开展泄漏检测与修复（LDAR）	石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展LDAR工作；其他企业载有气态、液态VOCs物料设备与管线组件密封点大于等于2000个的，应开展LDAR工作。	企业目前气态、液态VOCs物料设备与管线组件密封点小于2000个，无需开展LDAR工作。
建设适宜高效的治理设施	企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放VOCs产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等VOCs治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。石化行业的VOCs综合去除效率达到70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的VOCs综合去除效率达到60%以上。	符合。本项目VOCs净化效率大于90%，可以实现稳定达标排放。

2.6.10 “四性五不批”符合性分析

对照《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）、《中华人民共和国生态环境法典》，本项目符合其中的“四性五不批”要求，具体分析见 2.6-9。

表 2.6-9 “四性五不批”符合性分析

类别	内容	项目情况	符合性
“四性”符合性	建设项目的环境可行性	项目建设符合产业政策、总量控制原则及环境质量要求等，从环保角度看，本项目实施是可行的。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》对项目进行环境影响分析，分析结果可靠。	符合
	环境保护措施的有效性	项目采取的环境保护措施目前已比较成熟，只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放，符合环境保护措施的有效性。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本评价结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种污染因素可能造成的影响，环境结论是科学的。	符合
“五不批”符合性	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	本项目建设符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放，对环境影响不大，环境风险较小，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于不予审批的情形
	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要求	根据现状环境质量监测数据可知，项目所在区域上一年度为环境空气质量达标区，周边地表水水质达标。本项目只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放。	不属于不予审批的情形

类别	内容	项目情况	符合性
	善目标管理要求	标排放，对环境影响不大，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。	
	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	项目产生的污染物经拟采取的环境保护措施处理后可以达到国家和地方排放标准。	不属于不予审批的情形
	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	项目属于我武公司一厂区技改项目。我武公司现有厂区项目未发生环境污染和生态破坏。本报告在 3.4 小节中针对现有项目的其他问题提出了整改建议。	不属于不予审批的情形
	建设项目的生态环境影响报告书、生态环境影响报告表存在基础资料明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏或者虚假，生态环境影响评价结论不正确或者不合理等严重质量问题	本评价基础数据具有真实性，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确合理	不属于不予审批的情形

3 现有项目污染调查

3.1 现有项目概况

浙江我武生物科技股份有限公司创建于 2002 年 9 月，自成立以来一直致力于过敏性疾病治疗药物及相关诊断试剂研究开发，是一家定位于规模化开发，生产和销售生物医药及制剂的高科技企业。公司目前生产销售变态反应原制品、体内诊断试剂；研究开发口服脱敏药，生物及化学制剂药品、生物及化学医药原料，并提供相关技术咨询服务。管理人员及研发骨干从事脱敏疾病的治疗药品以及诊断产品的研发和产业化多年，具有丰富的专业技术和管理经验。

企业现有三个厂区（老厂区、二厂区、三厂区），均位于湖州莫干山高新技术产业开发区内，老厂区位于德清县武康镇志远北路 636 号，已建成运行多年；二厂区位于浙江省德清县阜溪街道伟业路 290 号；三厂区位于湖州莫干山高新区城北高新园秋北区块伟业路东侧。企业现有三个厂区已批项目的环评批复及验收情况见表 3.1-1，相关文件见附件。

我武生物各厂区的位置关系见图 3.1-1。二厂区位于老厂区东北侧约 6.2km 处，三厂区位于老厂区东北侧约 6.3km 处，二厂区与三厂区分别位于伟业路的西侧和东侧。

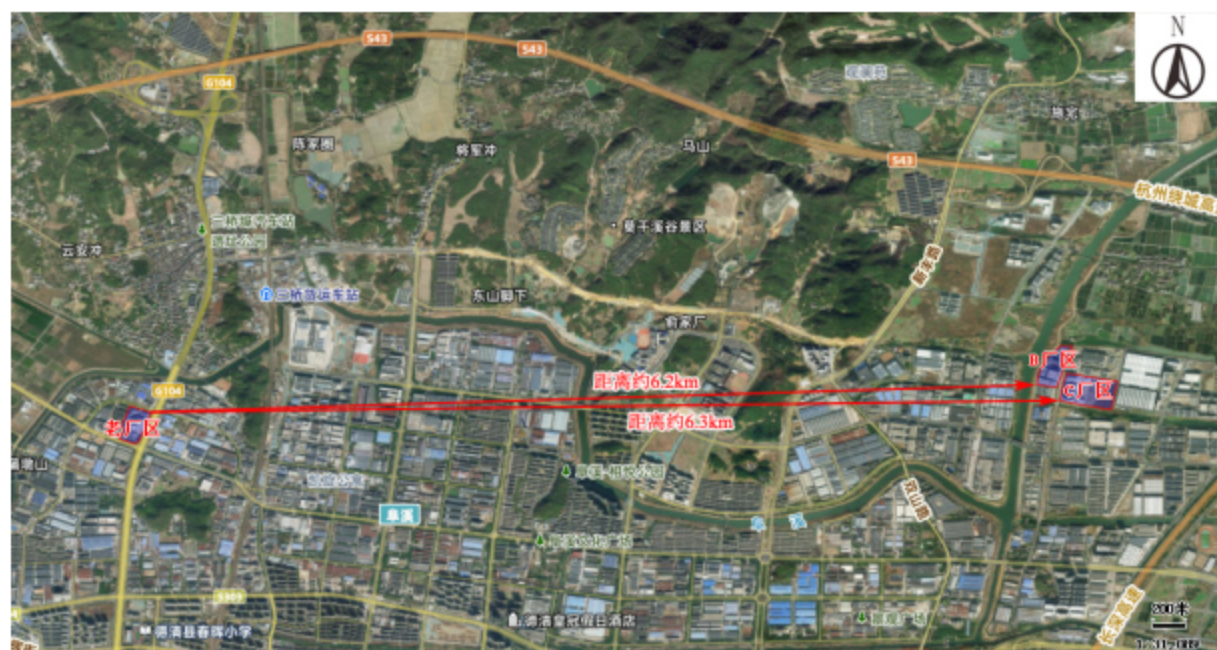


图3.1-1 我武生物各厂区的位置关系图

表 3.1-1 企业现有项目“环评”及“三同时”环保验收情况一览表

厂区	序号	项目名称	环评批准文号	验收批准文号	备注
一厂 区	1	年产 780 万支预防治疗性变应原疫苗-粉尘螨滴剂“畅迪”项目	湖建管[2006]116 号	湖环建验[2009]60 号	项目 1 迁入项目 2 生产车间，两项目合并为年产 1080 万支畅迪项目，在“年产 6000 万瓶粉尘螨滴剂技改项目”中拟淘汰，待该项目取得药监局药品生产许可证变更批复后正式淘汰。
	2	年产 300 万支粉尘螨滴剂技术改造项目	德环[2011]80 号 德环建函[2011]033 号	德环验[2015]080 号	
	3	年产 5 万瓶变应原提取液项目	德环[2011]79 号	德环验[2011]079 号	已淘汰
	4	年产 6 万支粉尘螨皮肤点刺诊断试剂项目	德环建审[2011]109 号 德环建函[2012]042 号	德环验[2011]079 号、 德环验[2014]009 号	已淘汰
	5	年产 600 万片一次性使用皮肤点刺针项目	德环建备[2011]033 号	德环验[2011]079 号	已淘汰
	6	变应原研发中心技术改造项目	德环建审[2011]148 号 德环建函[2011]034 号 德环建[2014]288 号	2018 年 6 月废水废气通过自主验收； 固废噪声验收文号： 德环验[2018]012 号	正常运行
	7	天然植物提取物与制剂实验室项目	德环建[2017]176 号	2018 年 6 月废水废气通过自主验收； 固废噪声验收文号： 德环验[2018]011 号	已在“年产 200 万皮炎诊断贴剂项目”中淘汰
	8	年产 1000 万支黄花草花粉滴剂技术改造项目	德环建改[2018]2 号	2020 年 9 月通过自主环保验收	正常运行
	9	年产 6 万盒屋尘螨皮肤点刺诊断试剂盒和 150 万瓶多品种点刺项目	德环建改[2018]3 号	2020 年 9 月通过自主环保验收	二期年产 150 万瓶多品种点刺正常运行，一期年产 6 万盒屋尘螨皮肤点刺已淘汰
	10	年产 2000 万支糖尿病周围神经痛喷雾剂项目	德环备改[2018]46 号	2024 年 3 月通过自主环保验收	正常运行
	11	试验动物房改建项目	德环备改[2018]56 号	未建	已在“年产 200 万皮炎诊断贴剂项目”中淘汰

厂区	序号	项目名称	环评批准文号	验收批准文号	备注
	12	变应原点刺液原液技术改造项目 (烟曲霉菌点刺原液)	湖德环建[2021]147号	2024年3月通过自主环保验收	2025年末生产
	13	年产 6000 万瓶粉尘螨滴剂技改项目	湖德环建[2023]38号	2025年2月通过自主环保验收	待药监局药品生产许可证变更批复后方可正式投产
	14	浙江我武生物科技股份有限公司年产 200 万皮炎诊断贴剂项目	湖德环建[2024]186号	在建	/
二厂区	15	扩建年产 1500 万瓶支气管扩张气雾剂半成品和年产 500 万只(瓶)丝蛋白保湿止痒霜半成品及其他药物研发生产基地项目(以下简称“支气管扩张气雾剂和丝蛋白保湿止痒霜项目”)	湖德环建[2020]16号	2024年12月通过自主先行环保验收	生产部分未运行,待项目取得药监局药品生产许可证后投产;药物研发生产基地改为在“我武生物动物实验中心项目”、“天然药物综合化利用基地建设项目”中实施
	16	我武生物动物实验中心项目	湖德环建[2020]141号 登记表备案号: 202033052100000110	2025年2月通过自主环保验收	正常运行
	17	天然药物综合化利用基地建设项目	湖德环建[2021]40号	2025年2月通过自主环保验收	正常运行
三厂区	18	浙江我武生物科技股份有限公司干细胞创新技术及产业化项目	湖德环建[2023]35号	在建	/

3.2 老厂区现有污染源调查

3.2.1 老厂区现有工程组成

企业老厂区现有工程组成情况见表 3.2.1-1。

表 3.2.1-1 企业老厂区现有工程组成情况一览表

类别	工程组成及建设内容	
主体工程	1 号楼生产车间：布置年产 1080 万支畅迪项目、年产 1000 万支黄花蒿花粉滴剂技术改造项目、屋尘螨培养车间、多品种点刺制剂车间。 3 号楼研发中心：布置变应原研发中心、浙江我武干细胞有限公司的干细胞储存及药物研发实验室（租赁）。 9 号楼生产车间：多品种点刺的脱脂、干燥、提取车间；“变应原点刺液原液技术改造项目”。 10 号楼生产车间：布置“年产 2000 万支糖尿病周围神经痛喷雾剂项目”（停产）；“年产 200 万皮炎诊断贴剂项目”（在建）。 11 号楼：布置“年产 6000 万粉尘螨滴剂技改项目”（未投运）。	
辅助工程	2 号楼：综合楼（办公楼）；8 号楼：员工宿舍楼。	
	4 号楼：成品仓库、非危化品原料仓库。	
	6 号楼：锅炉房（现锅炉已拆除）	
	7 号楼：危化品仓库、液体危废暂存库、固体危废暂存库（目前暂停使用）。	
	12 号楼：非危化品原料仓库。	
公用工程	13 号楼：640m ² 甲类仓库（含液体危废暂存库、固体危废暂存库）。	
	供水	由德清县自来水公司供水系统供应。企业老厂区现有 6 套纯水处理系统，其中 2 套 2t/h（48t/d）、1 套 8t/h（192t/d）、1 套 5t/h（120t/d）、1 套 1t/h（24t/d）、1 套 0.5t/h（12t/d），均采用反渗透处理工艺，在制备纯水过程中会产生纯水制备浓水，纯水制备浓水作为中水用于清洗地面、冲厕、绿化等。
	排水	雨污分流、污污分流。洁净雨水排入市政雨水管网。生活污水经化粪池预处理后与初期雨水、生产废水一起经厂区污水处理站预处理达标后纳管排放，由德清县恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂集中处理后排入余英溪，污水厂部分废水由德清县恒丰污水处理有限公司分流至湖州碧水源环境科技有限公司处理，最终达标排入阜溪。纯水制备浓废水进入中水回用池后回用于厂区绿化、冲厕等。
	供电	由国家电网德清供电有限公司。
环保工程	供热	由德清绿能热电有限公司供蒸汽。
	废水处理	企业现有污水站规模 100t/d，污水处理工艺为“调节+初沉+生物接触氧化+沉淀”。
	废气处理	①1 号楼：脱脂提取废气、真空干燥器废气、液贮罐废气、浸提设备废气、干燥加热器废气经“水环泵水吸收+气液分离+活性炭吸附+水喷淋”处理后于 25m 排气筒（DA001）高空排放； ②9 号楼废气：浸提设备废气、培养罐废气及三合一脱脂、干燥、提取废气

类别	工程组成及建设内容	
		经“水吸收+气液分离+水喷淋”处理后于 20 米高排气筒（DA002）高空排放； ③7 号楼：危废暂存库废气经“活性炭吸附”处理后于 15 米高排气筒（DA003）高空排放； ④污水站废气经“水喷淋吸收”处理后于 15 米高排气筒（DA004）高空排放； ⑤备用蒸汽发生器天然气低氮燃烧废气经 28 米高排气筒（DA008）高空排放； ⑥10 号楼：含粉尘气体经“滤袋除尘+水喷淋”处理后于 25 米高排气筒（DA201）高空排放； ⑦3 号楼：研发中心实验废气收集后经“碱液喷淋+活性炭吸附”处理后于 25m 排气筒（DA014）高空排放； ⑧11 号楼：脱脂干燥提取丙酮废气经“活性炭吸附+水喷淋”处理后于 28m 高排气筒（DA015）高空排放； ⑨13 号楼：危废暂存库废气经“活性炭吸附”处理后于 15 米高排气筒（DA016）高空排放； ⑩食堂油烟：食堂油烟经油烟净化器处理后高空排放。
	固废暂存	厂区设有 1 个一般固废仓库、4 个危险废物仓库。其中一般固废仓库位于厂区西南侧，面积约 25m ² ；危险废物仓库包含 2 个液体危废库（厂区西南侧 26m ² 、厂区西北角 108m ² ）、2 个固体危险废物（厂区西南侧 14m ² 、厂区西北角 53m ² ）。
	事故应急池	现有事故应急池容积约 250m ³ 。

3.2.2 老厂区现有产品、原辅料及主要设备

1、现有产品方案

老厂区目前已验收的产品主要是粉尘螨滴剂“畅迪”、黄花蒿花粉滴剂、多品种点刺诊断试剂、糖尿病周围神经痛喷雾剂、烟曲霉菌点刺原液和粉尘螨滴剂等，批复产能及实际生产情况详见表 3.2.2-1。

表 3.2.2-1 老厂区现有已建装置产品方案及规模产品方案

厂区	序号	产品名称		单位	环评批复年产量	验收规模	2025 年产量
老厂 区	1	粉尘螨滴剂“畅迪”		万支/年	1080	1080	1104.5836
	2	黄花蒿花粉滴剂		万支/年	1000	1000	19.6744
	3	多品 种点 刺诊 断试 剂	悬铃木	万瓶/年	6	6	0.6
			黄花蒿	万瓶/年	16	16	0.4968
			豚草	万瓶/年	6	6	0.5
			白桦	万瓶/年	6	6	0（未生产）
			葎草	万瓶/年	6	6	0（未生产）
			猫毛	万瓶/年	6	6	0（未生产）
			狗毛	万瓶/年	6	6	0.8
			德国小蠊	万瓶/年	6	6	1.0930
			粉尘螨	万瓶/年	16	16	1.1572
			屋尘螨	万瓶/年	6	6	1.2

		阴性对照液	万瓶/年	35	35	2.4
		阳性对照液	万瓶/年	35	35	3.0
		小计	万瓶/年	150	150	11.247
	4	糖尿病周围神经痛喷雾剂	万支/年	2000	2000	0 (未生产)
	5	烟曲霉菌点刺原液	kg/年	46.5	46.5	0 (未生产)
	6	粉尘螨滴剂 1 号	万瓶/年	6000	6000	0 (未生产)
		粉尘螨滴剂 2 号				
		粉尘螨滴剂 3 号				
		粉尘螨滴剂 4 号				
		粉尘螨滴剂 5 号				

2、老厂区现有主要原辅料消耗情况

浙江我武老厂区现有项目物料消耗见表 3.2.2-2。

表 3.2.2-2 老厂区现有项目原辅助材料耗定额及消耗量表

涉密内容删除

3、老厂区现有主要生产设备

根据老厂区现有项目验收报告，已建项目实际主要设备清单具体见下表 3.2.2-3~表 3.2.2-9。

涉密内容删除

3.2.3 老厂区现有项目生产工艺流程

涉密内容删除

3.2.4 老厂区现有污染源强及总量控制情况

3.2.4.1 老厂区现有污染源强汇总

根据企业现有项目环评报告、验收报告以及实际运行情况，我武公司老厂区现有项目三废源强排放量汇总见表 3.2.4.1-1。其中，废气排放量根据企业自行监测数据、实际年运行时间及产能折算，废水排放量根据企业提供企业在线监测统计量核算，固废产生量来自企业固废台账统计数据。

表 3.2.4.1-1 我武公司老厂区现有项目的三废排放源强汇总

类别	污染因子	单位	2025 年 实际排放量	现有项目 达产排放量	在建项目 达产排放量	在建项目以新 代老削减量	全厂达产 排放量
废气	VOCs	kg/a	58.616	155.264	53	3	205.264
	颗粒物	kg/a	0.385	67.84	0	0	67.84

	SO ₂	kg/a	1.927	129.60	0	0	129.60
	NO _x	kg/a	16.731	209.52	0	0	209.52
	氨气	kg/a	0	0.548	0	0.548	0
	硫化氢	kg/a	0	0.092	0	0.092	0
废水	污水量	t/a	30794.36	78818	26.26	1166.64	77677.62
	COD _{Cr}	t/a	1.232	3.153	0.001	0.047	3.107
	NH ₃ -N	t/a	0.062	0.158	5.2×10 ⁻⁵	0.002	0.156
固废	丙酮废液/废丙酮	t/a	8.9	46.098	0	0	46.098
	废渣/培养基废渣	t/a	0	6.440	0	0.198	6.242
	灭活废液	t/a	0	6.415	0	0	6.415
	废滤膜/滤柱/滤材	t/a	0	4.487	0.05	0.0012	4.536
	废滤芯	t/a	0.11	0	0.05	0	0.05
	沾有危化品的废包材	t/a	1.06	12.470	0.11	0.2	12.38
	其余废包装材料	t/a	1.28	23.182	0.1	0	23.282
	废活性炭	t/a	0.948	18.17	3.071	0	21.241
	含溶剂废物/实验室废物	t/a	6.37	2.21	0	0.6	1.61
	含磷废水	t/a	0	22.50	8	0	30.5
	动物尸体等	t/a	0	6	0	1	5
	垫仓料	t/a	0	10	0	10	0
	粉尘	t/a	0	5.08	0	0	5.08
	废滤液(培养基)	t/a	2.27	0.858	0	0	0.858
	废药液/废药品	t/a	0	35.80	0.24	0	36.04
	剩余污泥	t/a	0	6.008	0	0.708	5.3
	生活垃圾	t/a	39.412	86.62	0	2.75	83.87
	废边角料	t/a	0	0	0.01	0	0.01
	纯水站废石英砂	t/a	0	0.3	0	0	0.3
	纯水站废活性炭	t/a	0	0.3	0	0	0.3
	纯水站废渗透膜	t/a	0	0.15	0	0	0.15

备注：*2025年企业清废水用于厂区冲厕和绿化等，富余量排入污水处理站，产生量无统计数据，排入污水处理站的部分已含在外排污水量中；上表中固废均为产生量。

3.2.4.2 老厂区排污总量控制情况

企业老厂区现有项目排污许可证管理类别为重点管理，我武生物老厂区已按要求申领排污许可证，重新申报后的排污许可填报信息已通过审核，排污许可证编号为91330000742906207U001V（排污许可证正本见附件）。我武生物老厂区现有排污许可总量见表 3.2.4.2-1。

排污许可证要求企业在全国排污许可证管理信息平台填报季报、年报，根据查看，我武生物老厂区在该平台按时填报了季报和年报，符合要求。我武生物老厂区 2025 年总量控制因子实际排放量见表 3.2.4.2-1，可见，2025 年我武生物老厂区总量控制各因子实际排放量均未超出许可排放量。

表 3.2.4.2-1 我武生物老厂区现有许可排污总量与 2025 年实际排放量对比表

总量因子	CODcr	氨氮	VOCs	烟粉尘	SO ₂	NO _x
我武生物老厂区现有已批项目环评批复排放量 (t/a)	3.107	0.156	0.205	0.068	0.130	0.210
2025 年实际排放量 (t/a)	1.232	0.062	0.0586	0.0004	0.002	0.017
我武生物老厂区现有已批项目达产排放量 (t/a)	3.107	0.156	0.205	0.068	0.130	0.210

3.2.5 老厂区现有项目污染防治措施及达标情况

3.2.5.1 废气治理设施及运行状况

一、废气治理设施

1、1 号楼废气处理措施

1 号楼现主要布置有年产 1080 万支畅迪项目、年产 1000 万支黄花蒿花粉滴剂技术改造项目、屋尘螨培养车间、多品种点刺制剂车间。主要废气污染源是畅迪项目和黄花蒿滴剂项目脱脂干燥产生的丙酮废气以及投放料等过程产生的少量粉尘。

(1) 丙酮废气

畅迪项目和花蒿花粉滴剂技术改造项目生产过程中的主要废气是脱脂和真空干燥过程产生的丙酮废气。脱脂和干燥均在密闭设备中进行，脱脂完成后在密闭脱脂罐中抽真空，将大部分丙酮抽出后再转移到真空干燥箱内除去残余丙酮，真空抽出的丙酮废气经冷凝将大部分丙酮冷凝下来后，不凝气经水环泵后进入活性炭吸附罐+水洗塔洗涤，最终经 30 米高排气筒（DA001）高空排放。

(2) 粉尘

畅迪项目在投料及筛取工段会产生一定量的粉尘，其成分主要为面粉及少量灭活后的螨虫尸体。企业通过改进洁净车间的气流流向，采用新型密闭的筛分设备，选择合适大小的塑料袋，改进投料的操作方法，有效减少粉尘的产生；车间内置换空气通过洁净车间的新风系统排出。

2、9 号楼废气处理措施

9 号楼目前主要是在一楼布置了多品种点刺的脱脂、干燥、提取车间。该车间生产过程产生的废气主要是脱脂和真空干燥工段产生的丙酮废气，丙酮废气经“水吸收+气液分离+水喷淋”处理后于 20 米高排气筒（DA002）高空排放。

3、7 号楼废气处理措施

7 号楼 2 个危废暂存库废气经“活性炭吸附”处理后于 15 米高排气筒（DA003）高空排放。

4、污水站废气处理措施

污水站所有污水池均加盖密闭，负压集气后经“水喷淋吸收”处理后于 15 米高排气筒（DA004）高空排放。

5、备用蒸汽发生器废气

备用蒸汽发生器天然气低氮燃烧废气经 28 米高排气筒（DA008）高空排放。

6、10 号楼废气处理措施

10 号楼含粉尘气体经“滤袋除尘+水喷淋”处理后于 25 米高排气筒（DA201）高空排放。

7、3 号楼废气处理措施

3 号楼研发中心主要布置有变应原研发中心、浙江我武干细胞有限公司的干细胞储存及药物研发实验室（租赁）。研发中心实验废气收集后经“二级碱液喷淋+活性炭吸附”处理后于 25m 排气筒（DA014）高空排放。

8、11 号楼废气处理措施

11 号楼脱脂干燥提取丙酮废气经“活性炭吸附+水喷淋”处理后于 28m 高排气筒（DA015）高空排放。

9、13 号楼废气处理措施

13 号楼 2 个危废暂存库废气经“活性炭吸附”处理后于 15 米高排气筒（DA016）高空排放。

10、食堂油烟废气处理措施

食堂油烟经油烟净化器处理后高空排放。

综上所述，现有项目主要废气治理设施汇总见表 3.2.5.1-1。

表 3.2.5.1-1 现有项目废气防治措施汇总表

污染源	污染物	污染防治措施
1 号楼丙酮废气	丙酮	脱脂和干燥均在密闭设备中进行，脱脂完成后在密闭脱脂罐中抽真空，将大部分丙酮抽出后再转移到真空干燥箱内除去残余丙酮，真空抽出的丙酮废气经冷凝将大部分丙酮废气冷凝下来后，不凝气经水环泵后再进入活性炭吸附罐+水洗塔洗涤，最终经 25m 高排气筒（DA001）排放。

污染源	污染物	污染防治措施
1 号楼畅迪项目粉尘	粉尘	筛取工段采用密闭的混合与筛分设备；制剂车间采用适宜的塑料袋包装，投料时与罐体合理密闭对接避免粉尘进入外环境。车间内置换空气通过洁净车间的新风系统排出。
9 号楼丙酮废气	丙酮	经“水吸收+气液分离+水喷淋”处理后于 20m 高排气筒（DA002）高空排放。
7 号楼危废暂存库废气	臭气、非甲烷总烃	经“活性炭吸附”处理后于 15m 高排气筒（DA003）高空排放（已停用）。
污水站废气	臭气、非甲烷总烃	所有污水池均加盖密闭，负压集气后经“水喷淋吸收”处理后于 15m 高排气筒（DA004）高空排放。
备用蒸汽发生器废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	低氮燃烧废气经 28m 高排气筒（DA008）高空排放。
10 号楼含粉尘废气	粉尘	经“滤袋除尘+水喷淋”处理后于 25m 高排气筒（DA201）高空排放。
3 号楼研发中心实验废气	丙酮、甲醇、乙醇、乙酸	经“二级碱液喷淋+活性炭吸附”处理后于 25m 排气筒（DA014）高空排放。
11 号楼丙酮废气	丙酮	经“活性炭吸附+水喷淋”处理后于 28m 高排气筒（DA015）高空排放。
13 号楼危废暂存库废气	臭气、非甲烷总烃	经“活性炭吸附”处理后于 15m 高排气筒（DA016）高空排放。
食堂油烟	油烟	经油烟净化器处理后高空排放。

二、废气排放达标情况

为调查现有废气达标排放情况，本报告收集企业 2025 年 8 月自行监测数据（报告编号：HJ251554、(D)HJ250138），同时因年产 2000 万支糖尿病周围神经痛喷雾剂项目自验收至今处于停运状态，年产 6000 万瓶粉尘螨滴剂技改项目尚未投产，这两个项目废气达标排放情况引用其竣工环保验收监测数据。

（一）2025 年 8 月自行监测达标排放情况

1、有组织废气达标排放情况

根据湖州中一检测研究院有限公司出具的检测报告（报告编号：HJ251554、(D)HJ250138），企业有组织废气自行监测结果见表 3.2.5.1-2。

表 3.2.5.1-2 企业有组织废气自行监测结果

检测点位	采样日期	检测项目	测定值					排放限值	是否达标
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
DA001 1 号楼 排放口	2025. 08.07	烟气流速 (m/s)	10.9				--	/	/
		烟气温度 (°C)	28				--	/	/
		标干烟气量 (m ³ /h)	6.83×10 ³				--	/	/
		非甲烷总烃 排放浓度 (mg/m ³)	0.70	0.79	0.71	0.80	0.75	60	达标
		排放速率 (kg/h)	5.12×10 ⁻³					/	/
		丙酮 排放浓度 (mg/m ³)	0.008	0.012	0.05	/	0.08	40	达标
DA002 9 号楼 排放口	2025. 08.07	排放速率 (kg/h)	5.46×10 ⁻⁴				5.46×10 ⁻⁴	/	/
		烟气流速 (m/s)	11.5				--	/	/
		烟气温度 (°C)	35				--	/	/
		标干烟气量 (m ³ /h)	4.53×10 ³				--	/	/
		非甲烷总烃 排放浓度 (mg/m ³)	9.4	13.7	10.8	11.0	11.2	60	达标

		总烃	排放速率 (kg/h)	0.0507				/	/
		丙酮	排放浓度 (mg/m ³)	2.51	2.66	2.36	/	2.51	40
			排放速率 (kg/h)	0.0114				0.0114	/
		臭气浓度 (无量纲)	112	97	97	/	112 (最大)	800	达标
DA004 污水站 废气排 放口	2025. 08.08	烟气流速 (m/s)	3.0				--	/	/
		烟气温度 (°C)	37				--	/	/
		标干烟气量 (m ³ /h)	830				--	/	/
		非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m ³)	9.64	12.0	11.2	14.0	11.7	60
		丙酮	排放速率 (kg/h)	9.71×10 ⁻³				/	/
			排放浓度 (mg/m ³)	5.41	8.48	8.88	/	7.59	40
		硫化 氢	排放速率 (kg/h)	6.30×10 ⁻³				6.30×10 ⁻³	/
			排放浓度 (mg/m ³)	0.226	0.223	0.146	/	0.198	5
		氨	排放速率 (kg/h)	1.64×10 ⁻⁴				1.64×10 ⁻⁴	/
			排放浓度 (mg/m ³)	0.74	0.94	0.81	/	0.83	20
			排放速率 (kg/h)	6.89×10 ⁻⁴				6.89×10 ⁻⁴	/
			臭气浓度 (无量纲)	630	724	724	/	724 (最大)	800
DA008 蒸汽发 生器废 气排 放口	2025. 08.11	烟气流速 (m/s)	6.0	6.0	6.1	/	--	/	/
		烟气温度 (°C)	82	82	84	/	--	/	/
		烟气含氧量 (%)	6.2	6.3	6.0	/	--	/	/
		烟气流量 (m ³ /h)	756	755	766	/	--	/	/
		颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	<1.0	<1.0	<1.0	/	<1.0	/
			折算浓度 (mg/m ³)	<1.2	<1.2	<1.2	/	<1.2	20
		二氧 化硫	排放速率 (kg/h)	<7.56×10 ⁻⁴	<7.55×10 ⁻⁴	<7.66×10 ⁻⁴	/	<7.59×10 ⁻⁴	/
			排放浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	/	<3	/
		氮氧 化物	折算浓度 (mg/m ³)	<4	<4	<4	/	<4	50
			排放速率 (kg/h)	<2.27×10 ⁻³	<2.26×10 ⁻³	<2.30×10 ⁻³	/	1.90×10 ⁻³	/
			排放速率 (kg/h)	0.0159	0.0174	0.0161	/	0.0165	/
			烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	<1				≤1 级	达标
DA014 研发中 心实验 废气排 放口	2025. 08.08	烟气流速 (m/s)	6.5				--	/	/
		烟气温度 (°C)	35				--	/	/
		标干烟气量 (m ³ /h)	5.44×10 ³				--	/	/
		非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m ³)	1.70	21.7	2.11	2.75	2.18	60
		丙酮	排放速率 (kg/h)	0.0119				/	/
			排放浓度 (mg/m ³)	0.08	0.08	0.08	/	0.08	40
		甲醇	排放速率 (kg/h)	4.35×10 ⁻⁴				4.35×10 ⁻⁴	/
			排放浓度 (mg/m ³)	<2	<2	<2	/	<2	50
		乙醇	排放速率 (kg/h)	<0.0109				<0.0109	/
			排放浓度 (mg/m ³)	<10	<10	<10	/	<10	/
		乙腈	排放速率 (kg/h)	<0.0544				<0.0544	/
			排放浓度 (mg/m ³)	<0.3	<0.3	<0.3	/	<0.3	20
DA016 危废库 排放口	2025. 08.06	臭气浓度 (无量纲)	151	199	173	/	199 (最大)	800	达标
		烟气流速 (m/s)	5.7				--	/	/
		烟气温度 (°C)	33				--	/	/
		标干烟气量 (m ³ /h)	8.9×10 ³				--	/	/
		非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m ³)	1.16	1.14	1.27	1.32	1.22	60
			排放速率 (kg/h)	0.0109				/	/
			臭气浓度 (无量纲)	173	151	151	173 (最大)	800	达标

注：“<”表示未检出，其后数字为检出限，未检出的按照检出限的一半计，下同。

根据监测结果，1 号楼、9 号楼、污水站、研发中心、13 号楼危废仓库的废气处理设施出口各监测因子均能满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）及排污许可证等相关限值要求，备用蒸汽发生器排放口各监测因子可满足浙江省《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）相关限值要求。

2、无组织废气达标排放情况

根据湖州中一检测研究院有限公司出具的检测报告（报告编号：HJ251554、(D)HJ250138），企业老厂区厂界无组织废气监测结果汇总见表 3.2.5.1-3，厂内挥发性有机物无组织废气监测结果见表 3.2.5.1-4。

表 3.2.5.1-3 老厂区厂界无组织废气监测结果

检测点号	检测点位	采样日期及频次		检测结果（mg/m³，臭气浓度无量纲）								
				非甲烷总烃	甲醇	TSP	丙酮	臭气浓度（无量纲）	硫化氢	氨	乙醇	乙腈
F1	厂界上风向	2025.08.08	第一次	0.29	<2	0.182	<0.04	<10	<0.001	0.02	<0.02	<0.1
			第二次	0.30	<2	0.179	<0.04	<10	<0.001	0.02	<0.02	<0.1
			第三次	0.32	<2	0.185	<0.04	<10	<0.001	0.02	<0.02	<0.1
			第四次	0.30	/	/	/	/	/	/	/	/
			平均值	0.30	/	/	/	/	/	/	/	/
F2	厂界下风向一	2025.08.08	第一次	0.37	<2	0.195	<0.04	<10	<0.001	0.03	<0.02	<0.1
			第二次	0.30	<2	0.199	<0.04	<10	<0.001	0.04	<0.02	<0.1
			第三次	0.31	<2	0.194	<0.04	<10	<0.001	0.03	<0.02	<0.1
			第四次	0.31	/	/	/	/	/	/	/	/
			平均值	0.32	/	/	/	/	/	/	/	/
F3	厂界下风向二	2025.08.08	第一次	0.32	<2	0.198	<0.04	<10	<0.001	0.03	<0.02	<0.1
			第二次	0.34	<2	0.195	<0.04	<10	<0.001	0.03	<0.02	<0.1
			第三次	0.30	<2	0.203	<0.04	<10	<0.001	0.02	<0.02	<0.1
			第四次	0.32	/	/	/	/	/	/	/	/
			平均值	0.32	/	/	/	/	/	/	/	/
F4	厂界下风向三	2025.08.08	第一次	0.29	<2	0.204	<0.04	<10	<0.001	0.02	<0.02	<0.1
			第二次	0.28	<2	0.197	<0.04	<10	<0.001	0.03	<0.02	<0.1
			第三次	0.31	<2	0.215	<0.04	<10	<0.001	0.04	<0.02	<0.1
			第四次	0.34	/	/	/	/	/	/	/	/
			平均值	0.30	/	/	/	/	/	/	/	/
厂界下风向污染物浓度最大值				0.32	<2	0.215	<0.04	<10	<0.001	0.04	<0.02	<0.1
标准限值				4.0	12	1.0	3.2	20（无量纲）	0.06	1.5	20	/
达标情况				达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/

表 3.2.5.1-4 厂内挥发性有机物无组织废气监测结果（单位：mg/m³）

检测点号	检测点位	采样日期	非甲烷总烃					标准值	是否达标
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
F5	1 号楼窗外	2025.0	0.33	0.48	0.39	0.39	0.40	6.0	达标
F6	9 号楼窗外	8.06	0.52	0.51	0.54	0.52	0.52		达标

根据上述监测结果，企业厂界非甲烷总烃、甲醇、丙酮、臭气浓度、硫化氢、氨、乙醇等无组织废气均能满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）及排污许证等相关限值要求，相应的标准限值要求，厂内挥发性有机物无组织废气能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求。

二、未运行项目环保验收监测数据

老厂区年产 2000 万支糖尿病周围神经痛喷雾剂项目自验收至今处于停运状态，年产 6000 万瓶粉尘螨滴剂技改项目尚未投产，这两个项目废气达标排放情况引用其竣工环保验收监测数据。根据《浙江我武生物科技股份有限公司年产 2000 万支糖尿病周围神经痛喷雾剂项目竣工环境保护验收监测报告》（2024 年 3 月）、《年产 6000 万瓶粉尘螨滴剂技改项目竣工环境保护验收监测报告》（2025 年 2 月），10 号楼粉尘废气排放口、11 号楼丙酮废气排放口监测结果见下表。

表 3.2.5.1-5 10 号楼粉尘废气排放口监测数据

检测 点位	采样 日期	检测项目	测定值				排放 限值	是否 达标	
			第一次	第二次	第三次	平均值			
DA201 10 号 楼含粉 尘气体 排放口	2023.1 0.24	管道截面积（m ² ）	0.2250				/		
		平均测点烟气温度（℃）	24.0				/	/	
		平均烟气含湿量（%）	5.20				/	/	
		平均测点烟气流速（m/s）	23.5				/	/	
		平均标干烟气量（m ³ /h）	1.66×10 ⁴				/	/	
		低浓度颗 粒物	实测浓度（mg/m ³ ）	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	达标
			平均排放速率(kg/h)	8.28×10 ⁻³				/	/
	2023.1 0.25	管道截面积（m ² ）	0.2250				/		
		平均测点烟气温度（℃）	23.7				/	/	
		平均烟气含湿量（%）	5.10				/	/	
		平均测点烟气流速（m/s）	23.9				/	/	
		平均标干烟气量（m ³ /h）	1.69×10 ⁴				/	/	
		低浓度颗 粒物	实测浓度（mg/m ³ ）	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	达标
			平均排放速率（kg/h）	8.44×10 ⁻³				/	/
注：2025 年“年产 2000 万支糖尿病周围神经痛喷雾剂项目”未运行，故 2025 年未对 DA201 开展自行检测。									

表 3.2.5.1-6 11 号楼丙酮废气排放口监测数据

检测点位	采样日期	检测项目		测定值	排放 限值	是否达 标
DA015 丙酮废气排放口	2024.09.08	管道截面积（m ² ）		0.159	/	/
		测点烟气温度（℃）		30	/	/
		烟气含湿量（%）		5.4	/	/
		测点烟气流速（m/s）		12.2	/	/
		实测烟气量（m ³ /h）		7.01×103	/	/
		平均标干烟气量（m ³ /h）		5.94×10 ³	/	/
		丙酮	污染物排放浓度(mg/m ³)	1.27	40	达标
			污染物排放速率(kg/h)	1.60×10 ⁻³	/	/
		非甲烷总 烃	污染物排放浓度(mg/m ³)	1.59	60	达标
			污染物排放速率(kg/h)	9.44×10 ⁻³	/	/
	2024.09.09	管道截面积（m ² ）		0.159	/	/
		测点烟气温度（℃）		34	/	/
		烟气含湿量（%）		5.6	/	/
		测点烟气流速（m/s）		10.6	/	/
		实测烟气量（m ³ /h）		6.06×10 ³	/	/
		平均标干烟气量（m ³ /h）		5.05×10 ³	/	/
		丙酮	污染物排放浓度(mg/m ³)	<0.01	40	达标
			污染物排放速率(kg/h)	<5.05×10 ⁻⁵	/	/
非甲烷总 烃		污染物排放浓度(mg/m ³)	1.68	60	达标	
		污染物排放速率(kg/h)	8.48×10 ⁻³	/	/	

综上,项目验收监测期间,老厂区 10 号楼粉尘废气处理设施出口 (DA201) 颗粒物浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021) 表 1 中排放限值要求,11 号楼丙酮废气处理设施出口 (DA015) 非甲烷总烃浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021) 表 1 中排放限值要求,丙酮浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021) 表 2 中排放限值要求。

综上所述,企业老厂区有组织废气、厂界无组织废气及厂内挥发性有机物无组织排放等均能满足相应的标准限值要求,说明企业老厂区现有废气能够做到达标排放。

3.2.5.2 废水治理设施及运行情况

一、废水治理设施

1、厂区排水系统

根据厂区管线布置图和现场调查,项目厂区建设了较完整的排水系统,即生产废水排水系统、生活污水排水系统、初期雨水收集排水系统和雨水排水系统,基本可实现项

目排水的雨污分流、清污分流、污污分流。根据现场调查，目前厂区设有 1 个污水排放口，已完成标准化建设，设有在线监测；厂区设有 1 个雨水排放口，洁净雨水排放至园区雨水管网。各生产废水经明管明沟输送，和初期雨水、生活污水一并纳入厂区污水处理站进行处理。

2、厂内各股废水收集处理

生活污水经化粪池处理后纳入厂区污水处理站；纯水制备浓废水收集进入中水回用池后回用于厂区绿化、冲厕等，不能回用的部分经管道收集后排入厂区污水处理站沉淀池；其他生产废水、设备和地面清洗废水、废气洗涤废水、质检废水等经管道收集后排入厂区污水处理站综合调节池。各股废水经厂区污水处理站处理后纳入园区污水管网，排入恒丰污水处理厂。

3、污水处理设施

企业污水站处理规模为 100t/d，污水处理工艺为“调节+初沉+生物接触氧化+沉淀”。污水站设计水质、处理工艺及预期处理效果如下：

(1) 设计进、出水水质

表 3.2.5.2-1 设计进水水质

项目 类型	pH	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS(mg/L)	NH ₃ -N(mg/L)
标准值	6~9	800	350	250	30

表 3.2.5.2-2 设计出水水质（单位：mg/L，除 pH 外）

参数	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N
纳管标准	6~9	≤120	≤500	≤300	35

(2) 污水处理工艺

企业综合废水浓度不高，且可生化性较好，采用生化处理作为主体处理工艺。

综合废水经格栅拦截杂物后经集水井泵入至调节池中，在调节池中充分混合废水的浓度，然后通过水泵将废水泵入初沉池，从沉淀池回流的剩余污泥进入初沉池，沉淀污泥定期委托第三方进行脱水服务。

经沉淀池预处理的废水自流至生物接触氧化池内，利用微生物的吸收和消解以达到净化水质的目的。经过二沉池沉淀后上清液排至污水管网，沉淀污泥回至生化系统。

污水站废气收集处理：污水站全封闭，抽出的废气则采用喷淋吸收处理工艺，本方案中采用喷淋处理系统，该系统和常规的喷淋吸收塔相比，具有处理效率高，运行成本

低等优点。污水站废气经水喷淋处理后通过 15 米高排气筒排放。

污水处理工艺流程详见下图所示。

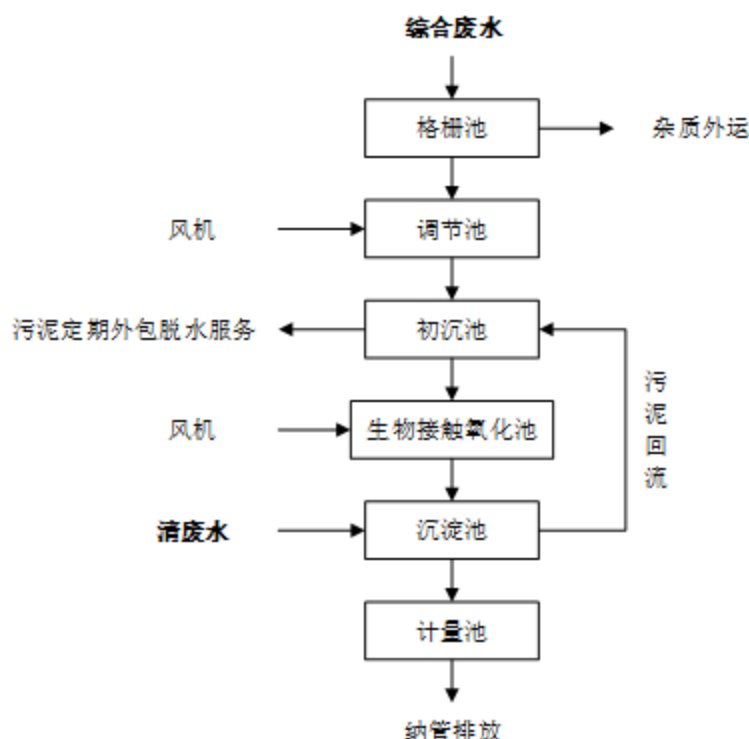


图 3.2.5.2-1 污水处理工艺流程图

二、废水排放达标情况

1、环保验收监测结果

根据《年产 6000 万瓶粉尘螨滴剂技改项目竣工环境保护验收监测报告》（2025 年 2 月），企业综合废水调节池、废水总排放口、雨水排放口等水质情况监测结果见表 3.2.5.2-3~表 3.2.5-5。

表 3.2.5.2-3 污水站废水综合调节池废水监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

监测 点位	监测时间	监测项目及结果								
		样品 性状	pH 值	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	悬浮物	COD _{Cr}	总有机碳
污水 站综 合调 节池	2024.09.1 2	浅黄 微浑	7.4	27.6	8.52	13.6	1.20	23	56	9.3
			7.6	28.2	7.48	13.5	1.33	32	54	8.6
			7.5	28.5	8.15	12.8	1.24	41	52	15.6
			7.4	27.4	8.00	13.3	1.27	38	56	15.0
	日均值		/	27.9	8.04	13.3	1.26	34	55	12.1
	2024.09.1 3	浅黄 微浑	7.5	27.8	9.02	13.2	1.50	42	61	10.2
			7.4	28.3	6.89	12.5	1.47	41	64	10.1
			7.6	28.6	6.70	12.0	1.41	42	61	9.4
			7.5	27.1	6.52	13.3	1.29	44	58	8.0

	日均值	/	28.0	7.28	128	1.42	42	61	9.4
--	-----	---	------	------	-----	------	----	----	-----

表 3.2.5.2-4 污水总排口废水监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

监测点 位	监测时 间	监测项目及结果								
		样品 性状	pH 值	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	悬浮物	COD _{Cr}	总有机碳
污水总 排口	2024.09. 12	无色 微浑	7.8	12.2	4.93	11.8	1.10	5	25	5.1
			7.8	11.8	5.11	11.6	1.08	6	26	5.2
			7.7	12.7	4.89	12.0	1.09	4	25	5.2
			7.9	12.2	4.78	11.3	1.09	5	27	5.2
	日均值		/	12.2	4.93	11.7	1.09	5	26	5.2
	2024.09. 13	无色 微浑	7.7	12.2	2.24	11.7	1.14	7	24	6.0
			7.6	11.9	2.46	11.4	1.18	8	25	4.9
			7.8	12.8	2.34	12.8	1.18	7	25	4.8
			7.7	12.2	0.82 9	12.2	1.14	8	24	5.3
	日均值		/	12.3	1.97	12.0	1.16	8	25	5.3
	标准值		6~9	300	35	60	8	120	500	180
	是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 3.2.5.2-5 雨水排放口废水监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

监测点 位	监测时间	监测项目及结果				
		样品性状	pH 值	COD _{Cr}	悬浮物	氨氮
雨水排 放口	2024.09.12	无色微浑	7.6	16	10	4.14
			7.5	16	6	3.74
			7.7	16	5	3.98
			7.8	16	4	3.43
	日均值		/	16	6	3.82
	2024.09.13	无色微浑	7.7	15	4	3.62
			7.9	16	5	2.56
			7.8	15	6	2.34
			7.7	16	4	1.18
	日均值		/	16	5	2.43

综上，监测期间，该厂区污水总排口废水中的 pH 值、BOD₅、氨氮、总氮、总磷、SS、COD_{Cr}、总有机碳等污染物的监测排放浓度均满足浙江省《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）中表 2 间接排放限值要求。雨水排放口废水中的 COD_{Cr} 排放浓度小于 50mg/L。

2、2025 年 8 月自行监测结果

根据湖州中一检测研究院有限公司出具的检测报告（报告编号：HJ251554、JS251156），企业污水处理站出口监测结果见表 3.2.5.2-6，雨水出口监测结果见表 3.2.5.2-7。

表 3.2.5.2-6 污水站排放口自行监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

采样时间	2025.08.07				排放 限值	是否 达标
检测点号/点位	S1 污水排放口					
样品编号	251554 S-1-1-1	251554 S-1-1-2	251554 S-1-1-3	平均值		
样品性状	水样微浊，浅黄色	水样微浊，浅黄色	水样微浊，浅黄色	--	/	/
pH 值（无量纲）	7.1	7.0	7.2	--	6-9	达标
化学需氧量（mg/L）	20	20	22	21	500	达标
氨氮（mg/L）	0.664	1.81	0.834	1.10	35	达标
总磷（mg/L）	1.51	1.48	0.67	1.22	8	达标
悬浮物（mg/L）	21	24	20	22	120	达标
五日生化需氧量（mg/L）	8.0	8.2	8.4	8.2	300	达标
动植物油类（mg/L）	0.21	0.23	0.19	0.21	100	达标
总氮（mg/L）	8.43	8.23	8.14	8.27	60	达标
甲醛（mg/L）	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	3.0	达标
挥发酚（mg/L）	0.0007	0.0005	0.0009	0.0007	1.0	达标
色度（倍）	7	7	7	7	60	达标
粪大肠菌群（MPN/L）	4.0×10 ²	4.7×10 ²	4.5×10 ²	--	500	达标
乙腈（mg/L）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.0	达标
总有机碳（mg/L）	5.6	5.2	5.5	5.4	180	达标
急性毒性（mg/L）	<0.020	0.024	0.020	0.018	/	/

注：未检出的部分，按照检出限的一半计。

表 3.2.5.2-7 雨水排放口废水监测结果

监测 点位	监测时间	监测项目及结果			
		样品性状	氨氮(以 N 计)(mg/L)	pH 值（无量纲）	化学需氧量(mg/L)
老厂区 雨排口	2025. 08.11	塑料瓶装，微 浑，浅黄色	0.764	7.0	14

根据上述监测结果可见，企业老厂区污水总排口废水中的 pH 值、COD_{Cr}、氨氮、总磷、SS、BOD₅、动植物油类、总氮、甲醛、挥发酚、色度、粪大肠菌群、乙腈、总有机碳等排放浓度均满足浙江省《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）中表 2 间接排放限值。雨水排放口废水中的 COD_{Cr} 排放浓度小于 50mg/L。

3、2025 年在线监测数据统计

根据企业老厂区污水站在线监测统计数据，2025 年企业老厂区污水站出口在线监测数据除 2025 年 5 月 7 日、7 月 30 日、10 月 8 日 pH 值部分瞬时值数据异常外，其余均能做到稳定达标排放。2025 年 5 月 7 日、7 月 30 日、10 月 8 日污水站处理设备异常，该情况已由运维单位报备生态环境局。2025 年企业老厂区污水站出口在线监测数据统计结果见图 3.2.5.2-2。

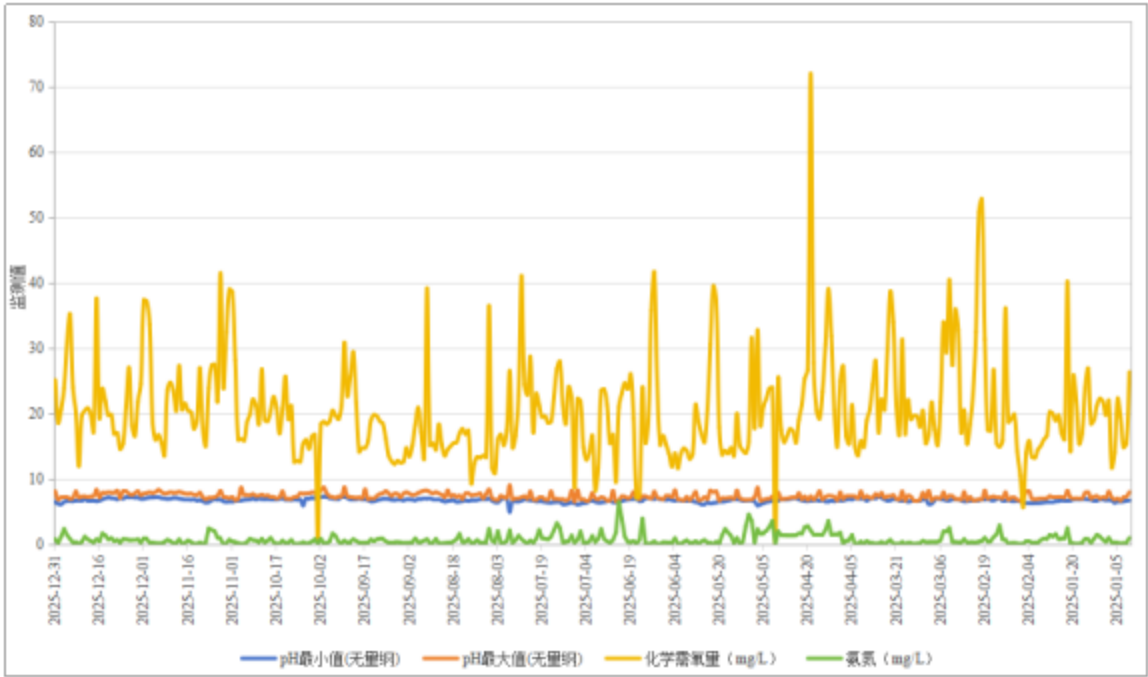


图 3.2.5.2-2 2025 年老厂区污水站排放口在线监测数据统计结果

3.2.5.3 固废暂存及处置措施

1、固废收集及暂存情况

企业设置 5 个固废仓库，其中 1 个一般固废仓库、4 个危险废物仓库（含 2 个液体危废暂存库、2 个固体危废暂存库），详见下表。

表 3.2.5.3-1 企业现有固废暂存库设置情况

固废类别	堆场名称	堆场设置情况
一般固废	一般固废仓库	位于厂区西南侧，独立房间，面积约 25m ² ，地面为水泥硬化地面；已设置标识牌。
危险废物	液体危废仓库	位于厂区西南侧（7 号楼），面积约 26m ² ，地面有防渗层，有渗滤液导流沟；日常密闭，门口已设置规范标识牌。
		位于厂区西北角（13 号楼），面积约 108m ² ，地面有防渗层，有渗滤液导流沟；日常密闭，门口已设置规范标识牌。
	固体危废仓库	位于厂区西南侧（7 号楼），面积约 14m ² ，地面有防渗层；日常密闭，门口已设置规范标识牌。
		位于厂区西北角（13 号楼），面积约 53m ² ，地面有防渗层；日常密闭，门口已设置规范标识牌。

本厂区产生的危险废物按形态分别暂存于企业现有液体危废暂存库和固体危废暂存库，一般固废暂存于企业现有一般固废仓库。

企业现有液体危废仓库和固体危废仓库现状照片分别见下图 3.2.5.3-1 和图 3.2.5.3-2。



厂区西南侧（7号楼）液态危废库



厂区西北角（13号楼）液态危废库

图3.2.5.3-1 老厂区液态危废库内外照片



图3.2.5.3-2 老厂区固态危废库内外照片

2、固废处置措施

①危险废物处置：根据调查，企业现有危险废物培养基、实验室废物、实验室废液、丙酮废液、废包装物、废滤芯等均委托湖州明境环保科技有限公司处置，已与湖州明境

环保科技有限公司签订处置协议；废活性炭等委托浙江悦胜环保科技有限公司处置，已与浙江悦胜环保科技有限公司签订处置协议，见附件。

②生活垃圾由当地环卫部门统一收集处理，平时暂存于厂区各生活垃圾箱。非危化品的废包材（包装瓶/袋/箱等），暂存于一般固废仓库，委托浙江德欣环保科技有限公司处置，已签订处置协议，见附件。

3、2025 年危废转移和处置情况

根据企业 2025 年企业老厂区危废台账及转移联单（见附件），老厂区 2025 年危废实际产生及转移处置情况汇总见表 3.2.5.3-2。

表 3.2.5.3-2 2025 年企业老厂区危废实际产生及处置情况（单位：t/a）

危废名称	2025 年产生量	上一年度留存量	2025 年转移量	转移去向
培养基	2.333351	0.033286	2.268110	湖州明境环保科技有限公司
实验室废物	4.680180	0.313450	4.856950	
实验室废液	1.691035	0.000000	1.619685	
丙酮废液	7.758896	1.577340	8.911156	
废包装物	1.048930	0.050790	1.063320	
废滤芯	0.108256	0.005375	0.113631	
废试剂	0	0.8887	0.8887	
含磷废水	0	0	0	
灭活废液	0	0	0	
污泥	0	0	0	
废活性炭（276-004-02）	0.948	0	0.948	浙江悦胜环保科技有限公司
废活性炭（900-039-49）	0	0	0	

备注：废试剂与实验室废液类别相同，危废委托协议均归为实验室废液一类。含磷废水、动物尸体等均未单独设置台账，按废试剂和实验室废物委托处置。

3.2.5.4 厂界噪声达标排放情况

根据《年产 6000 万瓶粉尘螨滴剂技改项目竣工环境保护验收监测报告》（2025 年 2 月），企业厂界噪声监测结果见表 3.2.5.4-1。

表 3.2.5.4-1 厂界噪声监测结果（单位：dB(A)）

测点编号	测点位置	2024.09.12			2024.09.13		
		Leq		Lmax	Leq		Lmax
		昼间	夜间	夜间	昼间	夜间	夜间
1#	厂界东侧	56	52	61	57	51	67
2#	厂界南侧	62	50	63	63	47	63
3#	厂界西侧	59	50	60	61	53	58
4#	厂界北侧	56	49	63	59	50	63

标准限值	65 (东侧 70)	55	70	65 (东侧 70)	55	70
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据湖州中一检测研究院有限公司出具的检测报告（报告编号：HJ251554），2025 年 8 月 11 日企业厂界噪声自行监测结果见表 3.2.5.4-2。

表 3.2.5.4-2 厂界噪声自行监测结果（单位：dB(A)）

测点 编号	测点位置	2025.08.11		
		Leq		Lmax
		昼间	夜间	夜间
Z1	厂界东侧	59	53	64
Z2	厂界南侧	63	53	64
Z3	厂界西侧	63	51	61
Z4	厂界北侧	60	51	60
标准限值		65 (东侧 70)	55	70
达标情况		达标	达标	达标

根据上述监测结果，企业厂界各测点昼间、夜间厂界噪声监测值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准限值要求。

3.3 二厂区现有污染源调查

企业二厂区位于浙江省德清县阜溪街道伟业路 290 号，已批有 3 个建设项目：“支气管扩张气雾剂和丝蛋白保湿止痒霜项目”、“我武生物动物实验中心项目”、“天然药物综合化利用基地建设项目”，其中“扩建年产 1500 万瓶支气管扩张气雾剂半成品和年产 500 万只（瓶）丝蛋白保湿止痒霜半成品及其他药物研发生产基地项目”中“其他药物研发生产基地”部分改为在“我武生物动物实验中心项目”、“天然药物综合化利用基地建设项目”中实施，目前各项目均已建设完成，目前“年产 1500 万瓶支气管扩张气雾剂半成品和年产 500 万只（瓶）丝蛋白保湿止痒霜半成品”项目目前已验收未运行，待项目取得药监局药品生产许可证后投产，厂区的生产车间 3（现动物实验中心）和主门卫建筑主体已建待验收，其他内容均已验收并正常运行。

3.3.1 二厂区现有工程组成

企业二厂区现有工程组成情况见表 3.3.1-1。

表 3.3.1-1 企业二厂区现有工程组成情况一览表

项目	组成	主要内容
主体工程	提取车间1	共3层，建筑面积4158m ² ，为支气管扩张气雾剂半成品项目及丝蛋白项目生产车间。
	提取车间2	共3层，建筑面积2270m ² 。该建筑为空壳建筑，目前空置。
	储罐区/泵区	4台30m ³ 储罐、2台15m ³ 储罐
	动物实验中心	建设饲养室（1-3F）、检疫隔离室（1F）、细胞房（3F）、实验室（4F）、样品检验区（3F），配套更衣室（1-4F）、动物尸体暂存间（1-4F）、笼具及垫料暂存间（1F）、清洗消毒间（1F）。
	中试车间	药物研发试验室。建筑面积25018m ² ，共建设6层。其中2楼为P2实验室，6楼为提取分离等实验室，1、3-5楼预留。
	制剂车间	建筑面积14763m ² ，目前空置。
辅助工程	甲类原料库	共1层，建筑面积742.56m ² ，用于放置甲类物资、及危险废弃物。
	丙类仓库	建筑面积8614m ² ，一共5层，分植物原料库3个、包材库3个，丙类化工原料库1个，成品库2个，冷库等。
	行政综合楼	建筑面积8936m ² 。
	公用工程楼	共3层，建筑面积4074m ² 。
	物流门卫	共1层，建筑面积60m ² 。
公用工程	给水工程	由德清县自来水厂供水系统供应。市政一路DN150引入管，经水表计量后供应厂区绿化道路洒浇用水、生活水池补水、生产水池补水、消防水池补水、一层生活用水。二层及以上生活用水由生活变频泵及生活水池供应；生产用水由生产变频泵及生产水池供应；生活变频泵及生活水池均设置在公用工程楼内。
	排水工程	系统采用清污分流，雨污分流。设置2套埋地排水管网，即一套埋地生产生活污水系统，一套雨水系统。 厂区雨水经埋地管网收集后重力流排至市政雨水管网。雨水末端设置闸阀井切换，厂区前15分钟初期雨水、火灾时消防废水、事故泄漏废水经过阀门井切换排至事故应急池，然后通水水泵将上述废水输送至污水处理站处理后达标纳管，初期雨水池容积为113.4m ³ （长：8m、宽：3m、高：2.1m）。初期雨水通过阀门切换送至厂区初期雨水池，后纳入厂区污水处理站，乙腈回收废水进行一级破氰处理后与脱胶酸洗废水一起再经一级破氰处理、芬顿处理、压滤机过滤处理后与乙醇回收废水、经动物冲洗水专用化粪池预处理的动物饲养区冲洗水、经灭活处理后的实验废水、其他生产废水及经化粪池预处理后的生活污水一并进入污水处理站综合废水调节池由厂区污水处理站一并处理。初期雨水、生产废水、生活污水经厂区污水处理站处理后统一纳入园区污水管网，最后送恒丰污水处理厂处理后排放；厂区洁净雨水经雨水管外排入园区雨水管网。
	供电系统	由国网德清供电公司供电。一期在公用工程楼一层设置全厂变配电室，内设高低压配电柜，设置1台1600kVA干式变压器，并预留一定的空间供二期变配电装置的安装。在公用工程楼一层室外设置一台常载功率455KVA，备载功率500KVA的户外箱式静音型柴油发电机组用于一期设计中消防以及二级负荷的备用电源
	通风	防爆区设置平时机械排风和事故机械排风系统，平时排风换气次数按≥6次/小时计算，事故排风按≥12次/小时计算。分别在室内外便于操作的地

		点设置风机启动电器开关。
	供汽、热系统	供汽、热（秋北）：由德清县绿能热电有限公司供应，提供 $\varnothing 80\text{mm}$ 蒸汽管道，供应能力 2.5 吨/小时。 建设两台 1t/h 的电蒸汽发生器，用于动物实验室项目备用热源。
	供压缩空气	设置 2 台空压机供应压缩空气。
	纯水制备系统	动物试验中心建设 1 套 MY-RO-10 纯化水处理系统，采用二级反渗透处理。建设一台 2t/h 的纯水设备。
	供氮气	设置 1 套 PSA 变压制氮吸附设备，氮气产量 $50\text{m}^3/\text{h}$ ，工作压力：0.6MPa，进气温度：不大于 45°C ，气压力：0.5MPa，氮气纯度：99%。
	制冷	设置 2 套水冷式冷水机组与 1 套离心式冷水机组，制冷（热）量分别为 1020kW、1020kW、3499kW。
	空调净化系统	新增空调净化设备。
环保工程	废水处理工程	新建一座污水站。生活污水及生产废水经自建污水处理设施预处理后达标纳管进入德清县恒丰污水处理有限公司进一步处理。
	废气处理工程	①污水站废气：污水站含恶臭物质的构筑物等采取加盖密闭、局部抽离及负压抽吸等措施，抽排产生的废气经“二级酸碱同向喷淋吸收”净化处理后通过一根 15m 高的排气筒（DA001）高空排放。 ②动物实验中心动物房废气经 4 套 UV 光系统处理后分别经 4 根 29m 高排气筒（DA002-DA005）高空排放； ③动物实验中心实验室废气通风橱收集后经 4 套活性炭吸附设施吸附后分别经 4 根 27m 高排气筒（DA006-DA009）高空排放。 ④提取车间 1 工艺废气负压收集后经“二级冷凝+水喷淋+湿电除水雾”装置处理后通过一根 28m 高的排气筒（DA010）高空排放。 ⑤中试车间研发废气（有机废气和动物臭气）经 4 套活性炭吸附设施处理后，分别通过 33m（DA011-DA012）与 35m（DA013-DA014）排气筒高空排放，生物气溶胶经生物安全柜自带高效过滤器 HEPA 过滤后排放。
	固废暂存处置	厂区设置各类固废分类暂存场所。在动物实验中心（二期）室外西侧设置 2 座一般固废仓库，占地面积分别约 30m^2 和 22m^2 ，收集一般固废；在原料库房室内西北侧设置危废仓库，总占地面积约 101.5m^2 ，其中危废固废间面积 51.84m^2 ，危险废液间面积 47.62m^2 。 一般固废委托处置，危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾委托环卫部门清运。
	应急池	在厂区西侧设置一座事故应急池（ 700m^3 ）。

3.3.2 二厂区现有产品、原辅料及主要设备

1、产品方案

二厂区目前已验收的产品主要是“支气管扩张气雾剂和丝蛋白保湿止痒霜项目”中的支气管扩张气雾剂半成品（苦丁皂苷 A）、丝蛋白保湿止痒霜半成品（丝铠中间体）、乙醇（联产产品）等，批复产能及实际生产情况详见表 3.3.2-1，该项目 2025 年未投产。

表 3.3.2-1 二厂区现有已建装置产品方案及规模产品方案

厂区	序号	产品名称	单位	环评批复年产量	验收规模	2025 年产量
二厂区	1	支气管扩张气雾剂半成品(苦丁皂苷 A)	万瓶/年	1500	1500	0 (未投产)
	2	丝蛋白保湿止痒霜半成品(丝铠中间体)	万只(瓶)/年	500	500	0 (未投产)
	3	乙醇(联产产品)	t/a	126.4	126.4	0 (未投产)

“我武生物动物实验中心项目”为动物实验室项目，不生产具体产品，主要建设内容为：建设满足饲养大小鼠 15000 笼的屏障级动物房及配套实验室，建设满足饲养豚鼠 300 笼、家兔 150 笼、小猪 30 头及小狗 45 只的一般饲养动物房，以及配套其他设施及环保设施。

“天然药物综合化利用基地建设项目”为新药开发小试项目，主要从事药品的研发小试。项目主要小试试验内容见表 3.3-2。项目分两期建设，一期实验室布置在现有提取车间 2 一楼、二楼，二期待本项目土建建设内容完成后，实验室布置在新建中试车间，同时提取车间 2 的实验室不再使用（设备全部合并进中试车间实验室）。

表 3.3.2-2 天然药物综合化利用基地建设项目主要实验内容

序号	实验项目		实验方法	一期最大实验次数（次/年）	二期最大实验次数（次/年）
1	植物提取实验		渗滤提取	30	200
2	植物活性成分分离纯化		柱色谱、制备液相色谱	100	1000
3	通用理化实验		/	100	2000
4	配套检测试验	植物鉴定	聚合酶链式反应	50	500
		植物指纹图谱实验	高效液相色谱法	100	500
5	配套检测实验	化合物含量测定实验	高效液相色谱法	100	500
		化合物分子量测定实验	高效液相质谱联用法	100	1000
		残留有机溶剂检测实验	气相色谱法	50	200
6	毒性测试实验		体外细胞培养法	500	500
7	微生物实验		/	0	100
8	感染实验		/	0	100

2、二厂区现有主要原辅料消耗情况

涉密内容删除

3、二厂区现有主要生产设备

涉密内容删除

3.3.3 二厂区现有项目生产工艺流程

涉密内容删除

3.3.4 二厂区现有污染源强及总量控制情况

3.3.4.1 二厂区现有污染源强汇总

根据企业现有项目环评报告、验收报告以及实际运行情况，我武公司二厂区现有项目三废源强排放量汇总见表 3.3.4.1-1。其中，废气排放量根据自行监测报告、年运行时间及试剂用量折算，废水排放量根据企业提供在线监测累计流量核算，固废产生量来自企业固废台账统计数据。

表 3.3.4.1-1 我武公司二厂区三废排放源强汇总

三废类别	污染因子	单位	2025 年 实际排放量	现有项目 达产排放量	在建项目 达产排放量 ^②	在建项目以新 代老削减量	全厂达产 排放量
废气 ^①	氨气	kg/a	5.56	187.26	0	0	187.26
	硫化氢	kg/a	3.19	23.11	0	0	23.11
	食堂油烟	kg/a	/	10	0	0	10
	VOCs	t/a	0.076	0.461	0	0	0.461
废水	污水排放量	t/a	11854.45	33305.7	0	0	33305.7
	COD _{Cr} 排放总量	t/a	0.593	1.662	0	0	1.662
	NH ₃ -N 排放总量	t/a	0.059	0.226	0	0	0.226
固废	残渣	t/a	0.010	15.92	0	0	15.92
	废有机溶媒	t/a	1.479	16.13	0	0	16.13
	过滤废液及废 冷凝液	t/a	0	19.8	0	0	19.8
	废滤柱	t/a	0	25	0	0	25
	废氯化钙	t/a	0	24.78	0	0	24.78
	废气处理残液	t/a	0	7	0	0	7
	一般废包装材料	t/a	0	8	0	0	8
	沾染危化品的 废包装材料	t/a	0.0759	0.55	0	0	0.55
	污泥	t/a	0	50	0	0	50
	废乙腈	t/a	0	40.8	0	0	40.8
	废超滤膜	t/a	0	1.05	0	0	1.05
	含丝胶蛋白废 水蒸馏浓缩物	t/a	0	122.6	0	0	122.6
	生活垃圾	t/a	19.375	47.5	0	0	47.5
	动物尸体	t/a	10.887	40.28	0	0	40.28
	废实验材料	t/a		11	0	0	11
	废培养皿	t/a		0.4	0	0	0.4
	废培养基	t/a		0.3	0	0	0.3
	实验废液	t/a	13.181	40.1	0	0	40.1
	废活性炭	t/a	0.476	2.55	0	0	2.55
	垫仓料	t/a	8.12	1400	0	0	1400
	废高效滤器	t/a	0	0.5	0	0	0.5

三废类别	污染因子	单位	2025 年 实际排放量	现有项目 达产排放量	在建项目 达产排放量 ^②	在建项目以新 代老削减量	全厂达产 排放量
	P2 实验室废弃物	t/a	0.814	0.5	0	0	0.5

注：①乙醇、乙腈、丙酮、甲醇等污染物由于自行监测未检出或缺少监测数据等原因，未核算分项污染物现状排放量，仅核算 VOCs 总排放量；②在建项目指厂区的生产车间 3（现动物实验中心）和主门卫建筑主体，实际为已建待验收的内容，不产生污染物。

3.3.4.2 二厂区排污总量控制情况

企业二厂区现有项目排污许可证管理类别为重点管理，我武生物二厂区已按要求申领排污许可证，重新申报后的排污许可填报信息已通过审核，排污许可证编号为 91330000742906207U002V（排污许可证正本见附件）。我武生物二厂区现有排污许可总量见表 3.3.4.2-1。

排污许可证要求企业在全国排污许可证管理信息平台填报季报、年报，根据查看，我武生物二厂区在该平台按时填报了季报和年报，符合要求。我武生物二厂区 2025 年总量控制因子实际排放量见表 3.3.4.2-1，可见，2025 年我武生物二厂区总量控制各因子实际排放量均未超出许可排放量。

表 3.3.4.2-1 我武生物二厂区现有许可排污总量与 2025 年实际排放量对比表

总量因子	CODcr	氨氮	VOCs
我武生物二厂区现有已批项目环评批复排放量（t/a）	1.662	0.226	0.461
2025 年实际排放量（t/a）	0.593	0.059	0.076
我武生物二厂区现有已批项目达产排放量（t/a）	1.662	0.226	0.461

3.3.5 二厂区现有项目污染防治措施及达标情况

3.3.5.1 废气治理设施及运行状况

一、废气治理设施

1、污水站废气处理措施

污水站含恶臭物质的构筑物等采取加盖密闭、局部抽离及负压抽吸等措施，抽排产生的废气经“二级酸碱同向喷淋吸收”净化处理后通过一根 15m 高的排气筒（DA001）高空排放。

2、动物实验中心动物房废气处理措施

动物实验中心动物房废气经 4 套 UV 光系统处理后分别经 4 根 29m 高排气筒

(DA002-DA005) 高空排放。

3、动物实验中心实验室废气处理措施

动物实验中心实验室废气通风橱收集后经 4 套活性炭吸附设施吸附后分别经 4 根 27m 高排气筒 (DA006-DA009) 高空排放。

4、提取车间 1 工艺废气处理措施

提取车间 1 为支气管扩张剂气雾剂半成品项目及丝蛋白项目生产车间, 工艺废气负压收集后经“二级冷凝+水喷淋+湿电除水雾”装置处理后通过一根 28m 高的排气筒 (DA010) 高空排放。

5、中试车间研发废气处理措施

中试车间研发废气 (有机废气和动物臭气) 经 4 套活性炭吸附设施处理后, 通过 33m (DA011-DA012) 与 35m (DA013-DA014) 排气筒高空排放, 生物气溶胶经生物安全柜自带高效过滤器 HEPA 过滤后排放。

6、其他废气治理措施

储罐区采取氮封处理, 生产工艺采取密闭措施等。

二厂区现有主要废气治理设施汇总见表 3.3.5.1-1。

表 3.3.5.1-1 二厂区现有废气防治措施汇总表

污染源	产生工序	污染物名称	防治措施
污水站 废气	污水处理 废气	恶臭	污水站含恶臭物质的构筑物等采取加盖密闭、局部抽离及负压抽吸等措施, 抽排产生的废气经“二级酸碱同向喷淋吸收”净化处理后通过一根 15m 高的排气筒 (DA001) 高空排放。
动物实验中心 动物臭 气	动物饲养	硫化氢、氨 气	饲养房密闭设计, 保持微负压控制气味外溢, 饲养室内的笼具设置独立送排风系统。动物臭气排风接至屋面, 经 4 套 UV 光系统处理后分别经 4 根 29m 高排气筒 (DA002-DA005) 高空排放。
动物实验中心 实验室 废气	实验	甲醇、乙醇 等	在通风橱进行作业, 通风橱收集的废气经 4 套活性炭吸附设施吸附后分别经 4 根 27m 高排气筒 (DA006-DA009) 高空排放。
提取车间1工艺 废气	浓缩、旋 蒸、超滤、 减压蒸 馏、精馏	乙腈、乙醇	负压收集后经“二级冷凝+水喷淋+湿电除水雾”装置处理后通过一根 28m 高的排气筒 (DA010) 高空排放。
中试车 间研发 废气	研发	乙醇、二氯 甲烷、乙腈、 甲醇、VOCs	经 4 套活性炭吸附设施处理后, 分别通过 33m (DA011-DA011) 与 35m (DA013-DA014) 排气筒高空排放, 生物气溶胶经生物安全柜自带高效过滤器 HEPA 过滤后排放。

		等	
其他废气	储罐区物料储存	乙醇、乙腈	氮封处理
	渗漉	乙醇	密闭、出渣时有乙醇气体无组织排放。
	离心	乙醇	密闭
	纳滤	乙醇、乙腈	管道密闭，收集液体时有微量气体排出

二、废气排放达标情况

为调查现有废气达标排放情况，本报告收集企业 2025 年 2-3 月自行监测数据（报告编号：HJ250385、HJ25068201、HJ25068202、HJ25068203），同时因支气管扩张气雾剂和丝蛋白保湿止痒霜项目自验收至今尚未投入运行，该项目废气达标排放情况引用其竣工环保验收监测数据。

（一）2025 年 2-3 月自行监测达标排放情况

1、有组织废气达标排放情况

根据湖州中一检测研究院有限公司出具的检测报告（报告编号：HJ250385、HJ25068201、HJ25068202、HJ25068203），企业有组织废气自行监测结果见表 3.3.5.1-2~3.3.5.1-3。

表 3.3.5.1-2 企业有组织废气自行监测结果

检测点位	采样日期	检测项目	测定值				排放限值	是否达标
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值		
DA001 污水站废气排放口	2025.02.28	烟气流速 (m/s)	3.1	3.0	3.1	3.1	/	/
		烟气温度 (°C)	7	6	7	7	/	/
		烟气流量 (m³/h)	3.02×10³	2.93×10³	2.92×10³	2.96×10³	/	/
		硫化氢排放浓度 (mg/m³)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	5	达标
		硫化氢排放速率 (kg/h)	<2.96×10⁻³				/	/
		氨排放浓度 (mg/m³)	0.69	0.99	0.83	0.84	20	达标
		氨排放速率 (kg/h)	2.49×10⁻³				/	/
		臭气浓度 (无量纲)	229	269	269	269 (最大)	800	达标
DA002 动物房废气排放口	2025.02.28	臭气浓度 (无量纲)	549	478	549	549 (最大)	6000	达标
DA003 动物房废气排放口	2025.02.28	臭气浓度 (无量纲)	478	478	416	478 (最大)	6000	达标
DA004 动物房废气排放口	2025.02.28	臭气浓度 (无量纲)	416	478	416	478 (最大)	6000	达标
DA005 动物	2025.	臭气浓度 (无量纲)	630	549	630	630 (最大)	6000	达标

房废气排放口	02.28								
DA006 实验 废气排放口	2025.02.27	烟气流量(标干烟气量) (m³/h)	14863	14142	13480	14162	/	/	
		丙酮	实测浓度 (mg/m³)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	40	达标
			排放速率 (kg/h)	7.4×10 ⁻⁵	7.1×10 ⁻⁵	6.7×10 ⁻⁵	7.1×10 ⁻⁵	/	/
		甲苯	实测浓度 (mg/m³)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	20	达标
			排放速率 (kg/h)	3.0×10 ⁻⁵	2.8×10 ⁻⁵	2.7×10 ⁻⁵	2.8×10 ⁻⁵	/	/
		二甲苯	实测浓度 (mg/m³)	0.077	0.055	0.063	0.065	/	/
			排放速率 (kg/h)	1.1×10 ⁻³	7.8×10 ⁻⁴	8.5×10 ⁻⁴	9.1×10 ⁻⁴	/	/
		乙酸乙酯	实测浓度 (mg/m³)	0.047	0.055	0.054	0.052	40	达标
			排放速率 (kg/h)	7.0×10 ⁻⁴	7.8×10 ⁻⁴	7.3×10 ⁻⁴	7.37×10 ⁻⁴	/	/
		甲醇	实测浓度 (mg/m³)	<2	<2	<2	<2	50	达标
			排放速率 (kg/h)	0.015	0.014	0.013	0.014	/	/
		二氯甲烷	实测浓度 (mg/m³)	2.9	2.2	4.1	3.1	20	达标
			排放速率 (kg/h)	0.043	0.031	0.055	0.043	/	/
		非甲烷总烃(以C计)	实测浓度 (mg/m³)	2.24	2.17	2.13	2.18	60	达标
			排放速率 (kg/h)	0.033	0.031	0.029	0.031	/	/
		VOCs 总量	实测浓度 (mg/m³)	0.16	0.12	0.12	0.13	100	达标
			排放速率 (kg/h)	2.4×10 ⁻³	1.7×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	/	/
		甲酸	实测浓度 (mg/m³)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	9	达标
			排放速率 (kg/h)	8.9×10 ⁻³	8.5×10 ⁻³	8.1×10 ⁻³	8.5×10 ⁻³	/	/
		乙酸	实测浓度 (mg/m³)	<4	<4	<4	<4	25	达标
			排放速率 (kg/h)	0.030	0.028	0.027	0.028	/	/
乙腈	实测浓度 (mg/m³)	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	20	达标		
	排放速率 (kg/h)	3.0×10 ⁻³	2.8×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³	2.8×10 ⁻³	/	/		
乙醇	实测浓度 (mg/m³)	<10	<10	<10	<10	/	/		
	排放速率 (kg/h)	0.074	0.071	0.067	0.071	/	/		
DA007 实验 废气排放口	2025.02.26	烟气流量(标干烟气量)(m³/h)	4233	2760	3021	3338	/	/	
		丙酮	实测浓度 (mg/m³)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	40	达标
			排放速率 (kg/h)	2.1×10 ⁻⁵	1.4×10 ⁻⁵	1.5×10 ⁻⁵	1.7×10 ⁻⁵	/	/
		甲苯	实测浓度 (mg/m³)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	20	达标
			排放速率 (kg/h)	8.5×10 ⁻⁶	5.5×10 ⁻⁶	6.0×10 ⁻⁶	6.7×10 ⁻⁶	/	/
		二甲苯	实测浓度 (mg/m³)	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	/	/
			排放速率 (kg/h)	1.9×10 ⁻⁵	1.2×10 ⁻⁵	1.4×10 ⁻⁵	1.5×10 ⁻⁵	/	/
		乙酸乙酯	实测浓度 (mg/m³)	0.054	0.070	0.071	0.065	40	达标
			排放速率 (kg/h)	2.3×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻⁴	2.1×10 ⁻⁴	2.1×10 ⁻⁴	/	/
		甲醇	实测浓度 (mg/m³)	<2	<2	<2	<2	50	达标
			排放速率 (kg/h)	4.2×10 ⁻³	2.8×10 ⁻³	3.0×10 ⁻³	3.3×10 ⁻³	/	/
		二氯甲烷	实测浓度 (mg/m³)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	20	达标
			排放速率 (kg/h)	6.3×10 ⁻⁴	4.1×10 ⁻⁴	4.5×10 ⁻⁴	5.0×10 ⁻⁴	/	/
非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m³)	4.59	3.66	4.40	4.22	60	达标		

DA008 实验 废气排放口	2025. 02.26	总烃(以 C 计)	排放速率 (kg/h)	0.019	0.010	0.013	0.014	/	/
		VOCs 总 里	实测浓度 (mg/m ³)	0.08	0.09	0.12	0.10	100	达标
			排放速率 (kg/h)	3.4×10 ⁻⁴	2.5×10 ⁻⁴	3.6×10 ⁻⁴	3.2×10 ⁻⁴	/	/
		甲酸	实测浓度 (mg/m ³)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	9	达标
			排放速率 (kg/h)	2.5×10 ⁻³	1.7×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	2×10 ⁻³	/	/
		乙酸	实测浓度 (mg/m ³)	<4	<4	<4	<4	25	达标
			排放速率 (kg/h)	8.5×10 ⁻³	5.5×10 ⁻³	6.0×10 ⁻³	6.7×10 ⁻³	/	/
		乙腈	实测浓度 (mg/m ³)	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	20	达标
			排放速率 (kg/h)	8.5×10 ⁻⁴	5.5×10 ⁻⁴	6.0×10 ⁻⁴	6.7×10 ⁻⁴	/	/
		乙醇	实测浓度 (mg/m ³)	<10	<10	<10	<10	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.021	0.014	0.015	0.017	/	/
		烟气流里(标干烟气里) (m ³ /h)		4103	3692	3694	3830	/	/
		丙酮	实测浓度 (mg/m ³)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	40	达标
			排放速率 (kg/h)	2.1×10 ⁻⁵	1.8×10 ⁻⁵	1.8×10 ⁻⁵	1.9×10 ⁻⁵	/	/
DA009 实验 废气排放口	2025 .02.28	甲苯	实测浓度 (mg/m ³)	0.053	0.026	<0.004	0.027	20	达标
			排放速率 (kg/h)	2.2×10 ⁻⁴	9.6×10 ⁻⁵	7.4×10 ⁻⁶	1.1×10 ⁻⁴	/	/
		二甲苯	实测浓度 (mg/m ³)	0.044	0.013	<0.009	0.021	/	/
			排放速率 (kg/h)	1.8×10 ⁻⁴	4.8×10 ⁻⁵	1.7×10 ⁻⁵	8.2×10 ⁻⁵	/	/
		乙酸乙 酯	实测浓度 (mg/m ³)	0.106	0.118	0.055	0.093	40	达标
			排放速率 (kg/h)	4.3×10 ⁻⁴	4.4×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁴	3.6×10 ⁻⁴	/	/
		甲醇	实测浓度 (mg/m ³)	<2	<2	<2	<2	50	达标
			排放速率 (kg/h)	4.1×10 ⁻³	3.7×10 ⁻³	3.7×10 ⁻³	3.8×10 ⁻³	/	/
		二氯 甲烷	实测浓度 (mg/m ³)	1.3	1.3	1.2	1.3	20	达标
			排放速率 (kg/h)	5.3×10 ⁻³	4.8×10 ⁻³	4.4×10 ⁻³	4.8×10 ⁻³	/	/
		非甲烷 总烃(以 C 计)	实测浓度 (mg/m ³)	2.18	2.54	2.21	2.31	60	达标
			排放速率 (kg/h)	8.9×10 ⁻³	9.4×10 ⁻³	8.2×10 ⁻³	8.8×10 ⁻³	/	/
		VOCs 总 里	实测浓度 (mg/m ³)	0.26	0.23	0.07	0.19	100	达标
			排放速率 (kg/h)	1.1×10 ⁻³	8.5×10 ⁻⁴	2.6×10 ⁻⁴	7.4×10 ⁻⁴	/	/
		甲酸	实测浓度 (mg/m ³)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	9	达标
			排放速率 (kg/h)	2.5×10 ⁻³	2.2×10 ⁻³	2.2×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³	/	/
		乙酸	实测浓度 (mg/m ³)	<4	<4	<4	<4	25	达标
			排放速率 (kg/h)	8.2×10 ⁻³	7.4×10 ⁻³	7.4×10 ⁻³	7.7×10 ⁻³	/	/
		乙腈	实测浓度 (mg/m ³)	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	20	达标
			排放速率 (kg/h)	8.2×10 ⁻⁴	7.4×10 ⁻⁴	7.4×10 ⁻⁴	7.7×10 ⁻⁴	/	/
		乙醇	实测浓度 (mg/m ³)	<10	<10	<10	<10	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.021	0.018	0.018	0.019	/	/
DA009 实验 废气排放口	2025 .02.28	烟气流里(标干烟气里) (m ³ /h)		1321	552	212	695	/	/
		丙酮	实测浓度 (mg/m ³)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	40	达标
			排放速率 (kg/h)	6.6×10 ⁻⁶	2.8×10 ⁻⁶	1.1×10 ⁻⁶	3.5×10 ⁻⁶	/	/

		甲苯	实测浓度 (mg/m ³)	0.050	<0.004	0.014	0.022	20	达标
			排放速率 (kg/h)	6.6×10 ⁻⁵	1.1×10 ⁻⁶	3.0×10 ⁻⁶	3.6×10 ⁻⁶	/	/
		二甲苯	实测浓度 (mg/m ³)	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	/	/
			排放速率 (kg/h)	5.9×10 ⁻⁶	2.5×10 ⁻⁶	9.5×10 ⁻⁶	6.0×10 ⁻⁶	/	/
		乙酸乙酯	实测浓度 (mg/m ³)	0.049	0.070	0.060	0.060	40	达标
			排放速率 (kg/h)	6.5×10 ⁻⁵	3.9×10 ⁻⁵	1.3×10 ⁻⁵	3.9×10 ⁻⁵	/	/
		甲醇	实测浓度 (mg/m ³)	<2	<2	<2	<2	50	达标
			排放速率 (kg/h)	1.3×10 ⁻³	5.5×10 ⁻⁴	2.1×10 ⁻⁴	6.9×10 ⁻⁴	/	/
		二氯甲烷	实测浓度 (mg/m ³)	5.1	4.2	1.4	3.6	20	达标
			排放速率 (kg/h)	6.7×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³	3.0×10 ⁻⁴	3.1×10 ⁻³	/	/
		非甲烷总烃(以C计)	实测浓度 (mg/m ³)	2.02	2.00	1.94	1.99	60	达标
			排放速率 (kg/h)	2.7×10 ⁻³	1.1×10 ⁻³	4.1×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻³	/	/
		VOCs总量	实测浓度 (mg/m ³)	0.10	0.07	0.07	0.08	100	达标
			排放速率 (kg/h)	1.3×10 ⁻⁴	3.9×10 ⁻⁵	1.5×10 ⁻⁵	6.1×10 ⁻⁵	/	/
		甲酸	实测浓度 (mg/m ³)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	9	达标
			排放速率 (kg/h)	7.9×10 ⁻⁴	3.3×10 ⁻⁴	1.3×10 ⁻⁴	4.2×10 ⁻⁴	/	/
		乙酸	实测浓度 (mg/m ³)	<4	<4	<4	<4	25	达标
			排放速率 (kg/h)	2.6×10 ⁻³	1.1×10 ⁻³	4.2×10 ⁻⁴	1.3×10 ⁻³	/	/
		乙腈	实测浓度 (mg/m ³)	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	20	达标
			排放速率 (kg/h)	2.6×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁴	4.2×10 ⁻⁵	1.3×10 ⁻⁴	/	/
		乙醇	实测浓度 (mg/m ³)	<10	<10	<10	<10	/	/
			排放速率 (kg/h)	6.6×10 ⁻³	2.8×10 ⁻³	1.1×10 ⁻³	3.5×10 ⁻³	/	/
DA011 研发废气排放口	2025.02.27	烟气流量(标干烟气量)(m ³ /h)		3159	2597	3158	2971	/	/
		甲苯	实测浓度 (mg/m ³)	0.052	0.230	0.096	0.126	20	达标
			排放速率 (kg/h)	1.6×10 ⁻⁴	6.0×10 ⁻⁴	3.0×10 ⁻⁴	3.5×10 ⁻⁴	/	/
		二甲苯	实测浓度 (mg/m ³)	<0.009	<0.009	0.032	0.014	/	/
			排放速率 (kg/h)	1.4×10 ⁻⁵	1.2×10 ⁻⁵	1.0×10 ⁻⁴	4.2×10 ⁻⁵	/	/
		二氯甲烷	实测浓度 (mg/m ³)	5.4	7.4	3.8	5.5	20	达标
			排放速率 (kg/h)	0.017	0.019	0.012	0.016	/	/
		VOCs总量	实测浓度 (mg/m ³)	1.50	1.62	2.05	1.72	100	达标
			排放速率 (kg/h)	4.7×10 ⁻³	4.2×10 ⁻³	6.5×10 ⁻³	5.1×10 ⁻³	/	/
	2025.03.04	烟气流速 (m/s)		4.9	4.8	4.9	4.9	/	/
		烟气温度 (°C)		10	10	10	10	/	/
		烟气流量 (m ³ /h)		8.45×10 ³	8.05×10 ³	8.22×10 ³	8.24×10 ³	/	/
		氨	排放浓度 (mg/m ³)	1.03	1.26	0.93	1.07	10	达标
			排放速率 (kg/h)	8.82×10 ⁻³				/	/
		甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	<2	<2	<2	<2	50	达标
			排放速率 (kg/h)	<0.0161				/	/
		臭气浓度 (无量纲)		229	199	229	229 (最大)	800	达标
DA012 研发废气排放口	2025.02.27	烟气流量(标干烟气量)(m ³ /h)		36323	37499	22939	32254	/	/

		甲苯	实测浓度 (mg/m ³)	0.052	0.044	0.078	0.058	20	达标
			排放速率 (kg/h)	1.9×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	/	/
		二甲苯	实测浓度 (mg/m ³)	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	/	/
			排放速率 (kg/h)	1.6×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	3.4×10 ⁻⁴	2.2×10 ⁻⁴	/	/
		二氯甲烷	实测浓度 (mg/m ³)	6.1	1.9	1.0	3	20	达标
			排放速率 (kg/h)	0.22	0.071	0.023	0.105	/	/
		VOCs 总量	实测浓度 (mg/m ³)	0.14	0.17	0.18	0.16	100	达标
			排放速率 (kg/h)	5.1×10 ⁻³	6.4×10 ⁻³	4.1×10 ⁻³	5.2×10 ⁻³	/	/
	2025.03.04	烟气流速 (m/s)		8.4	8.5	8.2	8.4	/	/
		烟气温度 (°C)		9	10	9	9	/	/
		烟气流量 (m ³ /h)		2.39×10 ⁴	2.36×10 ⁴	2.28×10 ⁴	2.34×10 ⁴	/	/
		氨	排放浓度 (mg/m ³)	0.52	0.83	0.90	0.75	10	达标
			排放速率 (kg/h)	1.76×10 ⁻³				/	/
		甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	<2	<2	<2	<2	50	达标
			排放速率 (kg/h)	<0.0472				/	/
		臭气浓度 (无量纲)		199	199	229	229 (最大)	800	达标
DA013 研发废气排放口	2025.02.27	烟气流量(标干烟气量) (m ³ /h)		2094	1732	1784	1870	/	/
		甲苯	实测浓度 (mg/m ³)	0.032	<0.004	<0.004	0.012	20	达标
			排放速率 (kg/h)	6.7×10 ⁻⁵	3.5×10 ⁻⁶	3.6×10 ⁻⁶	2.5×10 ⁻⁵	/	/
		二甲苯	实测浓度 (mg/m ³)	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	/	/
			排放速率 (kg/h)	9.4×10 ⁻⁶	7.8×10 ⁻⁶	8.0×10 ⁻⁶	8.4×10 ⁻⁶	/	/
		二氯甲烷	实测浓度 (mg/m ³)	2.0	5.9	3.0	3.6	20	达标
			排放速率 (kg/h)	4.2×10 ⁻³	0.010	5.4×10 ⁻³	6.5×10 ⁻³	/	/
		VOCs 总量	实测浓度 (mg/m ³)	0.15	0.38	0.22	0.25	100	达标
			排放速率 (kg/h)	3.1×10 ⁻⁴	6.6×10 ⁻⁴	3.9×10 ⁻⁴	4.5×10 ⁻⁴	/	/
	2025.03.04	烟气流速 (m/s)		4.2	4.3	4.5	4.3	/	/
		烟气温度 (°C)		12	11	12	12	/	/
		烟气流量 (m ³ /h)		2.36×10 ³	2.34×10 ³	2.45×10 ³	2.38×10 ³	/	/
		氨	排放浓度 (mg/m ³)	1.12	0.76	0.56	0.81	10	达标
			排放速率 (kg/h)	1.93×10 ⁻³				/	/
		甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	<2	<2	<2	<2	50	达标
			排放速率 (kg/h)	<4.68×10 ⁻³				/	/
		臭气浓度 (无量纲)		173	269	229	269 (最大)	800	达标
DA014 研发废气排放口	2025.02.28	烟气流量(标干烟气量) (m ³ /h)		4896	5145	5153	5065	/	/
		甲苯	实测浓度 (mg/m ³)	0.046	<0.004	<0.004	0.017	20	达标
			排放速率 (kg/h)	2.3×10 ⁻⁴	1.0×10 ⁻⁵	1.0×10 ⁻⁵	8.3×10 ⁻⁵	/	/
		二甲苯	实测浓度 (mg/m ³)	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	/	/
			排放速率 (kg/h)	2.2×10 ⁻⁵	2.3×10 ⁻⁵	2.3×10 ⁻⁵	2.3×10 ⁻⁵	/	/
		二氯甲烷	实测浓度 (mg/m ³)	1.0	0.5	1.0	0.8	20	达标
			排放速率 (kg/h)	4.9×10 ⁻³	2.6×10 ⁻³	5.2×10 ⁻³	4.2×10 ⁻³	/	/
		VOCs 总量	实测浓度 (mg/m ³)	0.11	0.07	0.06	0.08	100	达标

		里	排放速率 (kg/h)	5.4×10 ⁻⁴	3.6×10 ⁻⁴	3.1×10 ⁻⁴	4.0×10 ⁻⁴	/	/
	2025.03.05	烟气流速 (m/s)	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	/	/
		烟气温度 (°C)	5	5	5	5	5	/	/
		烟气流速 (m ³ /h)	6.67×10 ³	6.67×10 ³	6.67×10 ³	6.67×10 ³	6.67×10 ³	/	/
		氨	排放浓度 (mg/m ³)	0.46	0.33	0.43	0.41	10	达标
			排放速率 (kg/h)	2.73×10 ⁻³				/	/
		甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	<2	<2	<2	<2	50	达标
			排放速率 (kg/h)	<0.0133				/	/
		臭气浓度 (无量纲)	199	229	199	229 (最大)	800	800	达标

注：上表中 VOCs 总量指按 HJ734-2014 检测方法分析的丙酮、异丙醇、正己烷、乙酸乙酯、苯、六甲基二硅氧烷、3-戊酮、正庚烷、甲苯、环戊酮、丙二醇单甲醚乙酸酯、乙酸丁酯、乳酸乙酯、乙苯、对(间)二甲苯、邻二甲苯、2-庚酮、苯乙烯、苯甲醚、苯甲醛、1-癸烯、2-壬酮、1-十二烯等物质的结果之和。

表 3.3.5.1-3 企业非甲烷总烃有组织废气自行监测结果

检测点 位	采样 日期	检测项目	测定值					排放 限值	是否 达标
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
DA001 污水站 废气排 放口	2025.02.28	烟气流速 (m/s)	3.0					/	/
		烟气温度 (°C)	6					/	/
		烟气流速 (m ³ /h)	2.93×10 ³					/	/
		非甲烷总烃(以碳计)排放浓度 (mg/m ³)	3.35	2.56	2.74	2.49	2.78	60	达标
		非甲烷总烃(以碳计)排放速率 (kg/h)	8.15×10 ⁻³					/	/
DA011 研发废 气排放 口	2025.03.04	烟气流速 (m/s)	4.2					/	/
		烟气温度 (°C)	10					/	/
		烟气流速 (m ³ /h)	8.45×10 ³					/	/
		非甲烷总烃(以碳计)排放浓度 (mg/m ³)	1.54	1.35	1.57	1.50	1.49	60	达标
		非甲烷总烃(以碳计)排放速率 (kg/h)	0.0126					/	/
DA012 研发废 气排放 口	2025.03.04	烟气流速 (m/s)	8.4					/	/
		烟气温度 (°C)	9					/	/
		烟气流速 (m ³ /h)	2.39×10 ⁴					/	/
		非甲烷总烃(以碳计)排放浓度 (mg/m ³)	1.96	2.02	1.29	1.29	1.64	60	达标
		非甲烷总烃(以碳计)排放速率 (kg/h)	0.0392					/	/
DA013 研发废 气排放 口	2025.03.04	烟气流速 (m/s)	4.2					/	/
		烟气温度 (°C)	12					/	/
		烟气流速 (m ³ /h)	2.36×10 ³					/	/
		非甲烷总烃(以碳计)排放浓度 (mg/m ³)	1.36	0.93	0.91	1.27	1.12	60	达标
		非甲烷总烃(以碳计)排放速率 (kg/h)	2.64×10 ⁻³					/	/
DA014 研发废 气排放 口	2025.03.05	烟气流速 (m/s)	9.2					/	/
		烟气温度 (°C)	5					/	/
		烟气流速 (m ³ /h)	6.67×10 ³					/	/
		非甲烷总烃(以碳计)排放浓度 (mg/m ³)	0.79	0.76	1.30	1.29	1.04	60	达标
		非甲烷总烃(以碳计)排放速率 (kg/h)	6.94×10 ⁻³					/	/

根据监测结果，企业二厂区污水站废气、动物房废气、实验废气、研发废气的废气

处理设施出口各监测因子均能满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）及排污许证等相关限值要求。

2、无组织废气达标排放情况

根据湖州中一检测研究院有限公司出具的检测报告（报告编号：HJ250385、HJ25068201、HJ25068203），企业厂界无组织废气监测结果汇总见表 3.3.5.1-4~3.3.5.1-5，厂内挥发性有机物无组织废气监测结果见表 3.3.5.1-6。

表 3.3.5.1-4 厂界无组织废气监测结果

检测点号	检测点位	采样日期及频次		检测结果（单位：除臭气浓度，mg/m ³ ）										
				非甲烷总烃（以碳计）	甲醇	丙酮	臭气浓度（无量纲）	TSP	硫化氢	氨	甲苯	邻二甲苯	间二甲苯	对二甲苯
F1	厂界上风向	2025-03-01	第一次	0.30	<2	<0.04	<10	0.193	<0.001	0.01	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
			第二次	0.30	<2	<0.04	<10	0.214	<0.001	0.02	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
			第三次	0.32	<2	<0.04	<10	0.214	<0.001	0.02	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
			第四次	0.30	<2	<0.04	<10	0.207	<0.001	0.01	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
F2	厂界下风向一	2025-03-01	第一次	0.29	<2	<0.04	<10	0.224	<0.001	0.03	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
			第二次	0.58	<2	<0.04	<10	0.237	<0.001	0.04	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
			第三次	0.42	<2	<0.04	<10	0.222	<0.001	0.03	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
			第四次	0.46	<2	<0.04	<10	0.233	<0.001	0.03	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
F3	厂界下风向二	2025-03-01	第一次	0.47	<2	<0.04	<10	0.238	<0.001	0.03	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
			第二次	0.41	<2	<0.04	<10	0.227	<0.001	0.03	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
			第三次	0.42	<2	<0.04	<10	0.225	<0.001	0.04	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
			第四次	0.39	<2	<0.04	<10	0.228	<0.001	0.03	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
F4	厂界下风向三	2025-03-01	第一次	0.63	<2	<0.04	<10	0.211	<0.001	0.04	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
			第二次	0.59	<2	<0.04	<10	0.238	<0.001	0.03	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
			第三次	0.57	<2	<0.04	<10	0.231	<0.001	0.02	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
			第四次	0.46	<2	<0.04	<10	0.234	<0.001	0.04	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
厂界下风向污染物浓度最大值				0.56(平均最大)	<2	<0.04	<10	0.238	<0.001	0.04	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
标准限值				4.0	12	3.2	20	1.0	1.5	0.06	2.4	1.2		
是否达标				达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标		

表 3.3.5.1-5 厂界无组织废气监测结果

检测点号	检测点位	采样日期及频次		检测结果（mg/m³）					
				甲酸	乙酸	二氯甲烷	乙腈	乙醇	乙酸乙酯
9#	厂界上风向	2025.02.28	第一次	<0.0002	<0.0004	<0.001	<0.4	<0.12	0.028
			第二次	<0.0002	<0.0004	<0.001	<0.4	<0.12	0.016
			第三次	<0.0002	<0.0004	<0.001	<0.4	<0.12	0.081
			第四次	<0.0002	<0.0004	<0.001	<0.4	<0.12	0.016
10#	厂界下风向一	2025.02.28	第一次	<0.0002	<0.0004	<0.001	<0.4	<0.12	0.009
			第二次	<0.0002	<0.0004	<0.001	<0.4	<0.12	0.015
			第三次	<0.0002	<0.0004	<0.001	<0.4	<0.12	0.010
			第四次	<0.0002	<0.0004	<0.001	<0.4	<0.12	0.013
11#	厂界下风向二	2025.02.28	第一次	<0.0002	<0.0004	<0.001	<0.4	<0.12	0.022
			第二次	<0.0002	<0.0004	<0.001	<0.4	<0.12	0.012
			第三次	<0.0002	<0.0004	<0.001	<0.4	<0.12	0.022
			第四次	<0.0002	<0.0004	<0.001	<0.4	<0.12	0.031
12#	厂界下风向三	2025.02.28	第一次	<0.0002	<0.0004	<0.001	<0.4	<0.12	0.042
			第二次	<0.0002	<0.0004	<0.001	<0.4	<0.12	0.008
			第三次	<0.0002	<0.0004	<0.001	<0.4	<0.12	0.044
			第四次	<0.0002	<0.0004	<0.001	<0.4	<0.12	<0.006
厂界下风向污染物浓度最大值				<0.0002	<0.0004	<0.001	<0.4	<0.12	0.081
标准限值				0.252	0.72	7.728	0.972	20	0.4
是否达标				达标	/	达标	达标	达标	达标

表 3.3.5.1-6 厂内挥发性有机物无组织废气监测结果

检测点号	检测点位	采样日期	非甲烷总烃 (以碳计) (mg/m ³)				
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
F5	L 栋中试车间外	2025-03-01	0.67	0.64	0.69	0.69	0.67
F6	A 栋提取车间 1	2025-03-01	0.63	0.67	0.69	0.52	0.63
标准限值							6.0

根据上述监测结果,企业厂界非甲烷总烃、甲醇、丙酮、臭气浓度、TSP、硫化氢、氨、甲苯、甲酸、二氯甲烷、乙腈、乙醇、乙酸乙酯无组织废气均能满足浙江省《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)、《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)及排污许证等相关限值要求,厂内挥发性有机物无组织废气能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)要求。

二、支气管扩张气雾剂和丝蛋白保湿止痒霜项目环保验收监测数据

年产 1500 万瓶支气管扩张气雾剂半成品和年产 500 万只(瓶)丝蛋白保湿止痒霜半成品及其他药物研发生产基地项目自验收至今尚未投入运行,该项目废气达标排放情

况引用其竣工环保验收监测数据，其 DA010 工艺废气排放口监测结果见表 3.3.5.1-7。

表 3.3.5.1-7 DA010 工艺废气排放口监测数据

监测点位		DA010 工艺废气排放口												标准值	是否达标
排气筒高度		28												/	/
管道截面积 (m ²)		0.2827												/	/
采样日期		2024.06.27			2024.07.03			2024.07.09			2024.07.15			/	/
测点烟气温度 (°C)		25.7			27.3			27.9			32.0			/	/
烟气含湿量 (%)		4.10			4.64			5.60			5.04			/	/
测点烟气流速 (m/s)		7.9			7.7			8.9			8.6			/	/
标态干烟气量 (m ³ /h)		7.02×10 ³			6.71×10 ³			7.67×10 ³			7.37×10 ³			/	/
非甲烷总烃	实测浓度(mg/m ³)	11.8	9.73	8.96	25.6	30.2	38.4	6.29	6.89	5.75	26.7	23.5	19.0	60	达标
	平均实测浓度(mg/m ³)	10.2			31.4			6.31			23.1				
	平均排放速率(kg/h)	7.14×10 ⁻²			0.210			4.84×10 ⁻²			0.170			/	/
臭气浓度	实测浓度(无量纲)	229	269	229	131	199	229	269	229	269	269	229	309	800	达标
	最大实测浓度(无量纲)	269			229			269			309				

根据该项目环保验收监测结论：非甲烷总烃、臭气浓度有组织排放能够达到《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中的表 1 大气污染物排放限值。

综上所述，企业二厂区有组织废气、厂界无组织废气及厂内挥发性有机物无组织排放等均能满足相应的标准限值要求，说明企业二厂区现有废气能够做到达标排放。

3.3.5.2 废水治理设施及运行情况

一、废水治理设施

1、厂区排水系统

根据厂区管线布置图和现场调查，浙江我武生物科技股份有限公司二厂区建设了较完整的排水系统，即生产废水排水系统、生活污水排水系统、初期雨水收集排水系统和雨水排水系统，基本可实现项目排水的雨污分流、清污分流、污污分流。各生产废水、初期雨水、生活污水一并纳入厂区污水处理站进行处理。根据现场调查，目前厂区设有 1 个污水排放口，已完成标准化建设，设有在线监测；设有 1 个雨水排放口，初期雨水通过阀门切换送至厂区初期雨水池，再泵送至厂区污水处理站处理，后期洁净雨水经阀门切换后外排入园区雨水管网。

企业二厂区雨、污水排放口现状照片见图 3.3.5.2-1。

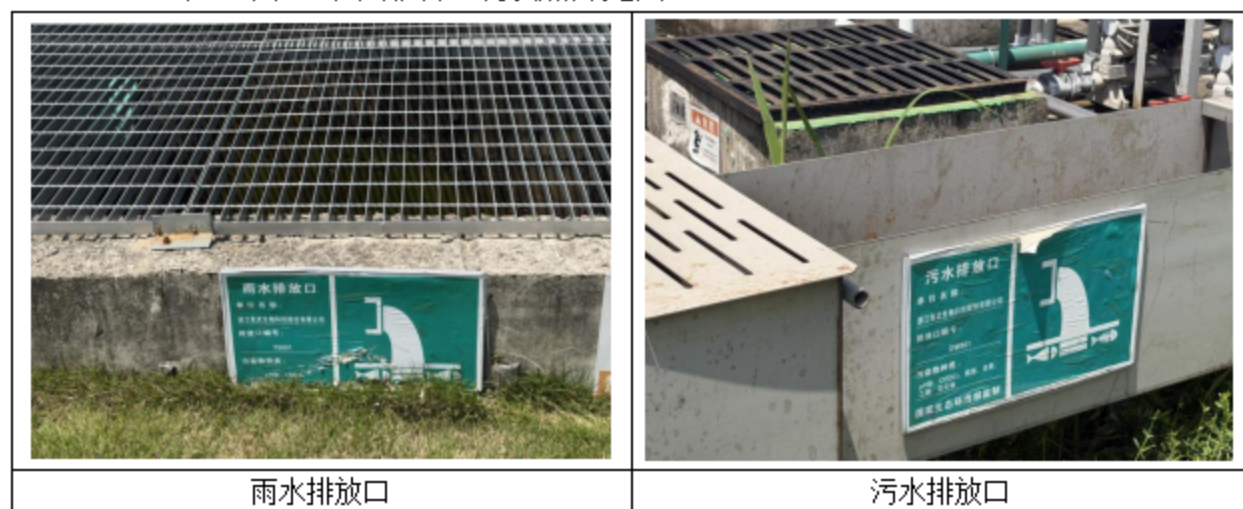


图3.3.5.2-1 二厂区雨、污水排放口现状照片

2、厂内各股废水收集处理

企业废水分为：生产废水（含乙醇回收废水、乙腈回收废水、脱胶酸析废水、动物饲养区冲洗水、实验废水、其他生产废水）、生活污水和初期雨水。

初期雨水通过阀门切换送至厂区初期雨水池，后纳入厂区污水处理站，乙腈回收废

水进行一级破氰处理后与脱胶酸洗废水一起再经一级破氰处理、芬顿处理、压滤机过滤处理后与乙醇回收废水、经动物冲洗水专用化粪池预处理的动物饲养区冲洗水、经灭活处理后的实验废水、其他生产废水及经化粪池预处理后的生活污水一并进入污水处理站综合废水调节池由厂区污水处理站一并处理。初期雨水、生产废水、生活污水经厂区废水处理站处理后统一纳入园区污水管网，最后送恒丰污水处理厂处理后排放；厂区洁净雨水经雨水管外排入园区雨水管网。

3、污水处理设施

企业污水站处理规模为 150t/d，污水主要处理工艺为破氰、芬顿氧化、酸碱调节、厌氧、兼氧、好氧、沉淀、气浮等。污水站设计水质、处理工艺及预期处理效果如下：

(1) 设计进、出水水质

表3.3.5.2-1 二厂区污水站设计进水、出水水质情况

类别		进水水质(mg/L)	出水水质(mg/L)
综合废水	CODcr	≤5000（综合调节池） ≤40000（乙腈废水池）	≤500
	氨氮	≤150	≤35
	pH	6-9	6-9
	乙腈	≤5	≤2

(2) 污水处理工艺

污水处理工艺流程详见下图。

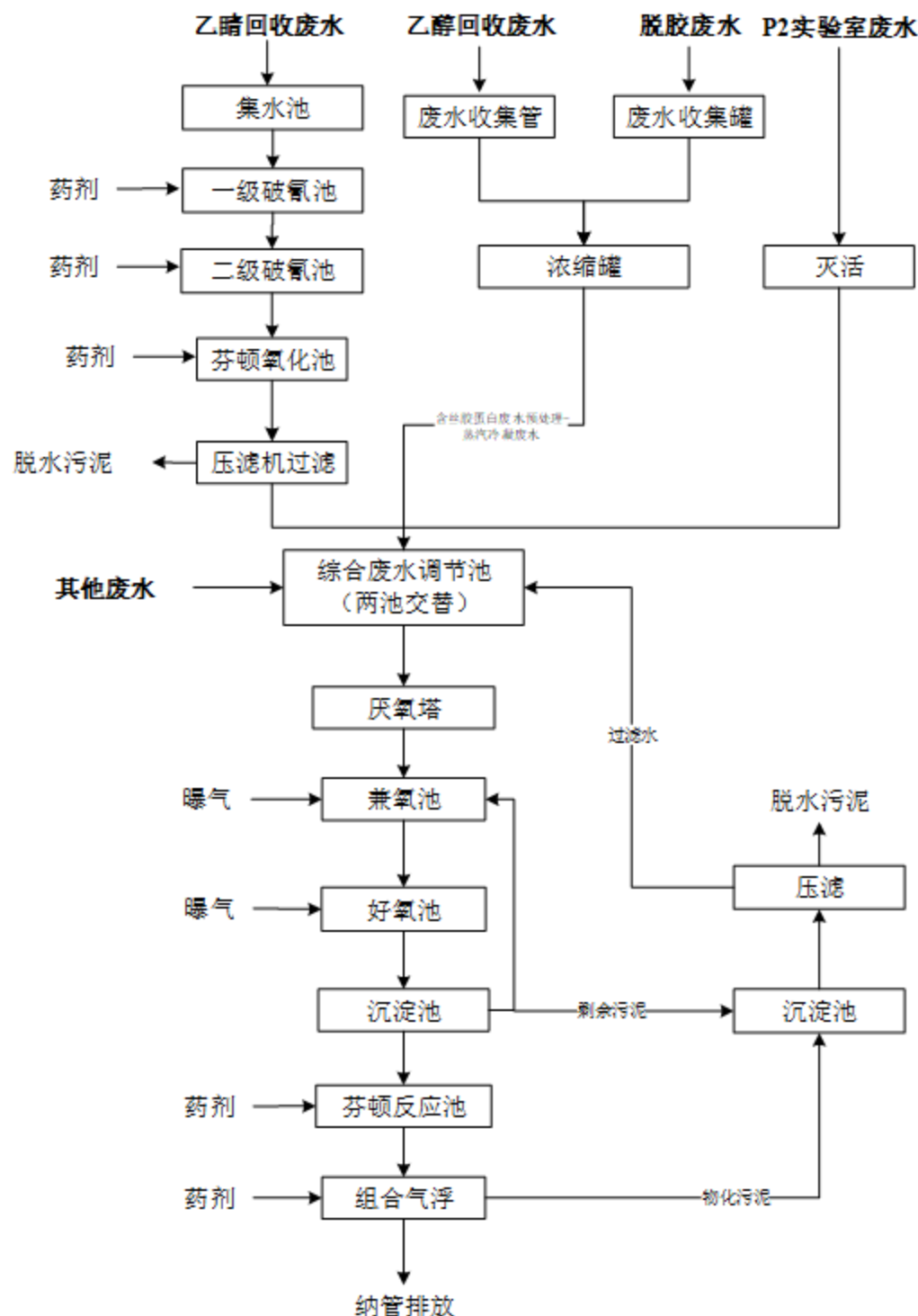


图 3.3.5.2-2 污水处理工艺流程图

工艺说明：

首先对乙腈回收废水进行二级破氰处理，其中一级破氰处理的反应条件为 pH 在 12 左右，氧化剂为次氯酸钠，在二次破氰处理过程中的反应条件为 pH 为 7 左右（利用脱胶酸析废水调节 pH），氧化剂为次氯酸钠。经过两次破氰，废水中的 CN 分解为

氮气和二氧化碳，从源头上消解废水的总氮指标。为确保氧化反应完全，经过两次破氯处理的废水再经过芬顿处理，反应条件为 pH 为 9，氧化剂（增加部分）为双氧水、还原剂为硫酸亚铁，最后经过压滤机过滤处理，过滤水自流至调节池内。

厂区污水站设计有两个调节池，交替使用，通过配水井内的阀门控制水流方向，并利用高浓度的乙醇回收废水调节调节池的有机物浓度在设计范围内，尽量减少浓度变化幅度偏大造成对后续生化处理的冲击负荷。

生化处理则采用厌氧+兼氧+好氧的组合处理工艺，同时为提高厌氧的处理效果，厌氧采用厌氧塔，兼氧和好氧则采用活性污泥处理工艺。

经生化处理后的废水自流至反应池，再次进行芬顿处理，其反应条件 pH 为 7，投加药剂为双氧水和硫酸亚铁，然后自流至气浮（再次投加 PAC 和 PAM 药剂），处理出水经阳光排放口纳管排放。

企业二厂区污水处理站现状照片见图 3.3.5.2-3。



图3.3.5.2-3 二厂区污水处理站现状照片

二、废水排放达标情况

1、环保验收监测结果

根据《浙江我武生物科技股份有限公司扩建年产 1500 万瓶支气管扩张气雾剂半成品和年产 500 万只（瓶）丝蛋白保湿止痒霜半成品及其他药物研发生产基地项目先行性竣工环境保护验收监测报告》（2024 年 12 月），企业综合废水调节池、废水总排放口、雨水排放口等水质情况监测结果见表 3.3.5.2-4~表 3.3.5.2-6。

表 3.3.5.2-4 污水站废水综合调节池废水监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

监测 点位	监测 时间	监测项目及结果							
		样品性状	pH 值	COD _{Cr}	氨氮	总氮	总磷	乙腈	(总)氰化物
污水 站综 合调 节池	2024. 07.15	微灰微油	7.9	80	13.9	15.4	1.67	<0.04	<0.004
			7.8	109	14.2	15.4	1.59	<0.04	<0.004
			7.8	142	12.1	15.7	1.59	<0.04	<0.004
			7.9	177	13.1	14.7	1.56	<0.04	<0.004
	日均值		/	127	13.3	15.3	1.60	<0.04	<0.004
	2024. 07.09	微灰微油	6.4	138	9.74	11.8	1.99	<0.04	<0.004
			6.3	182	8.30	8.59	0.87	<0.04	<0.004
			6.4	204	9.12	9.27	0.84	<0.04	<0.004
			6.5	112	9.32	9.70	0.79	<0.04	<0.004
	日均值		/	159	9.12	9.84	1.12	<0.04	<0.004

表 3.3.5.2-5 污水总排口废水监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

监测 点位	监测 时间	监测项目及结果							
		样品性状	pH 值	COD _{Cr}	氨氮	总氮	总磷	乙腈	(总)氰化物
污水 总排 口	2024. 07.15	微黄澄清	7.6	21	0.753	5.19	0.42	<0.04	0.005
			7.7	18	0.745	5.31	0.43	<0.04	0.007
			7.6	20	0.670	5.19	0.49	<0.04	0.005
			7.7	20	0.556	5.27	0.55	<0.04	0.004
	日均值		/	22	13.3	5.24	0.47	<0.04	0.005
	2024. 07.09	微黄澄清	6.3	22	2.23	4.55	0.53	<0.04	0.023
			6.4	20	2.58	6.80	1.35	<0.04	<0.004
			6.3	21	2.77	5.95	0.78	<0.04	<0.004
			6.4	24	2.50	6.89	0.74	<0.04	<0.004
	日均值		/	22	2.52	6.05	0.85	<0.04	0.006
	标准值		6~9	500	35	60	8	5.0	0.3
	是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 3.3.5.2-6 雨水排放口废水监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

监测点位	监测时间	监测项目及结果		
		样品性状	pH 值	COD _{Cr}
雨水排放口	2024.07.15	微黄微浊	6.7	17
			6.7	22
			6.6	14
			6.6	12
	日均值		/	16

	2024.07.09	微黄微浊	7.4	21
			7.3	16
			7.4	14
			7.3	13
	日均值		/	16

综上，监测期间，该厂污水总排口废水中的 pH 值、COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷、乙腈、(总)氰化物等污染物的监测排放浓度均满足浙江省《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014) 中表 2 间接排放限值要求。雨水排放口废水中的 COD_{Cr} 排放浓度小于 50mg/L。

2、2025 年 3 月自行监测结果

根据湖州中一检测研究院有限公司出具的检测报告（报告编号：HJ250385、JS250318），企业污水处理站出口监测结果见表 3.3.5.2-7，雨水出口监测结果见表 3.3.5.2-8。

表 3.3.5.2-7 污水站排放口自行监测结果

采样时间	2025.03.04				排放 限值	是否 达标
检测点号/点位	DW001 废水总排口					
样品编号	250385 S-1-1-1	250385 S-1-1-2	250385 S-1-1-3	平均 值		
样品性状	水样微浑，浅黄色	水样微浑，浅黄色	水样微浑，浅黄色	--	/	/
色度（倍）	5	4	4	4	60	达标
动植物油类（mg/L）	0.2	0.18	0.2	0.19	100	达标
总有机碳（mg/L）	3.8	3.6	3.2	3.5	180	达标
急性毒性(HgCl ₂ 毒性当量) （mg/L）	<0.020	<0.020	<0.020	--	/	/

表 3.3.5.2-8 雨水排放口废水监测结果

监测点 位	监测时间	监测项目及结果			
		样品性状	氨氮(以 N 计)(mg/L)	pH 值(无量纲)	化学需氧量(mg/L)
二厂区 雨排口	2025. 03.04	塑料瓶装,微 浑,浅黄色	0.768	7.2	19

根据上述监测结果可见，企业二厂区污水总排口废水中的色度、动植物油、总有机碳等排放浓度均满足浙江《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014) 中表 2 间接排放限值要求。雨水排放口废水中的 COD_{Cr} 排放浓度小于 50mg/L。

3、2025 年在线监测数据统计

由于 2025 年企业二厂区“年产 1500 万瓶支气管扩张剂半成品和年产 500 万只（瓶）丝蛋白保湿止痒霜半成品及其他药物研发生产基地项目”未投运，企业废水水量较小，2025 年污水为间歇排放。根据企业二厂区污水站有效的在线监测统计数据，2025

年企业二厂区污水除 2025 年 4 月 25 日、5 月 26 日、6 月 23 日、7 月 14 日 pH 值超标，9 月 16 日和 6 月 11 日氨氮、COD 超标，6 月 12 日和 9 月 17 日 pH 值、氨氮、COD 超标外，其余均能做到稳定达标排放。4 月 25 日 pH 值超标是由于企业新购买的用于中和污水酸性的氢氧化钠纯度不够，企业发现后立即更换氢氧化钠并补充添加进行中和处理；5 月 26 日、6 月 23 日、7 月 14 日 pH 值超标是由于在做质控和校准；6 月 11 日~12 日超标是由于排放口在线监测仪器进行验收调试，相关情况企业已向湖州市生态环境局德清分局进行了书面上报说明。。

3.3.5.3 固废暂存及处置措施

1、固废收集及暂存情况

二厂区在动物实验中心（二期）室外西侧设置了一座设置了一座动物废物专用收集间，收集易收集的垫仓料（含动物排泄物）；在动物实验中心（二期）室外西侧设置了一座 22m² 一般固废仓库，收集其他一般固废；在原料库房室内西北侧设置了 1 座危废仓库，占地面积约 101.5m²，其中危废废固间面积 51.84m²，危险废液间面积 47.62m²，分别暂存于液体危废和固体危废。垫仓料（含动物排泄物）与其他一般固废收集后委托处置，生活垃圾由环卫部门清运，危险废物委托有资质单位处置。

表 3.3.5-15 企业现有固废暂存库设置情况

固废类别	堆场名称	设置情况
一般固废	一般固废仓库 1	位于动物实验中心（二期）室外西侧，独立房间，面积约 30m ² ，地面为水泥硬化地面，设置导排沟及标识牌，主要储存垫仓料（含动物排泄物）、一般废包装材料等。
	一般固废仓库 2	位于动物实验中心（二期）室外西侧，独立房间，分两个隔间，面积约 22m ² ，地面为水泥硬化地面，设置导排沟及标识牌，主要储存其他可回收一般固废。
危险废物	液体危废仓库	位于原料库房室内西北侧，面积约 47.62m ² ，地面有防渗层，有渗滤液导流沟；日常密闭，门口已设置规范标识牌。
	固体危废仓库	位于原料库房室内西北侧，面积约 51.84m ² ，地面有防渗层；日常密闭，门口已设置规范标识牌。

企业二厂区现有固废暂存库现状照片见图 3.3.5.3-1。



图3.3.5.3-1 二厂区现有固废暂存库现状照片

2、固废处置措施

①危险废物处置：根据调查，二厂区现有废有机溶媒(含过滤废液及废冷凝液)、残

渣、废滤柱、废气处理残液、废包装材料(含废滤膜、包装桶)、实验室废物(含动物尸体等)、实验废液、废活性炭等危险废物均委托湖州威能环境服务有限公司处置，已签订处置协议，见附件。

②垫仓料（含动物排泄物）、废纸板、废塑料等一般废物，委托浙江德欣环保科技有限公司处置，已签订处置协议，见附件。

③生活垃圾由当地环卫部门统一收集处理。

3、2025 年危废转移和处置情况

根据企业二厂区 2025 年危废台账及转移联单，见附件，企业 2025 年危废实际产生及转移处置情况汇总见表 3.3.5.3-1。

表 3.3.5.3-1 企业危废实际产生及处置情况（单位：t/a）

危废名称	2025 年产生量	上一年度留存量	2025 年转移量	转移去向
实验室废物	10.88734	0.0452	11.47504	湖州威能环境服务有限公司
实验废液	13.18108	0	13.18108	
废活性炭	0.476	0	0.476	
废有机溶媒	1.47866	0.245600	1.72426	
废包装材料	0.0759	0	0.0759	
残渣	0.00987	0	0.00987	湖州威能环境服务有限公司
感染性废物	0.81392	0.12927	0.94319	

3.3.5.4 厂界噪声达标排放情况

根据《浙江我武生物科技股份有限公司扩建年产 1500 万瓶支气管扩张剂半成品和年产 500 万只（瓶）丝蛋白保湿止痒霜半成品及其他药物研发生产基地项目先行性竣工环境保护验收监测报告》(2024 年 12 月)，企业厂界噪声监测结果见表 3.3.5.3-2。

表 3.3.5.3-2 厂界噪声监测结果（单位：dB(A)）

测点编号	测点位置	Leq			
		2024.07.15		2024.07.16	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	厂界东侧	54.0	50.6	51.6	47.4
2#	厂界南侧	52.9	50.0	56.0	47.8
3#	厂界西侧	57.4	52.6	54.6	47.0
4#	厂界北侧	51.6	53.3	55.6	51.1
标准限值		65	55	65	55
达标情况		达标	达标	达标	达标

根据湖州中一检测研究院有限公司出具的检测报告（报告编号：HJ251175），2025

年 6 月 23 日企业厂界噪声自行监测结果见表 3.3.5.3-3。

表 3.3.5.3-3 厂界噪声自行监测结果（单位：dB(A)）

测点 编号	测点位置	2025.06.23		
		Leq		Lmax
		昼间	夜间	夜间
Z1	厂界东侧	56	51	60
Z2	厂界南侧	51	52	64
Z3	厂界西侧	50	52	56
Z4	厂界北侧	56	53	63
标准限值		65	55	70
达标情况		达标	达标	达标

根据上述监测结果，企业厂界各测点昼间、夜间厂界噪声监测值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。

3.4 三厂区在建项目污染源调查

企业三厂区位于湖州莫干山高新区城北高新园秋北区块伟业路东侧，已批有“浙江我武生物科技股份有限公司干细胞创新技术及产业化项目”1 个建设项目，该项目均正在建设中，相关情况引用环评。

因本项目拟建于老厂区，且三厂区尚未建成，因此对三厂区的污染源调查不详细展开，仅引用该厂区环评报告中的项目概况及污染源强情况。

3.4.1 三厂区在建项目概况

涉密内容删除

具体产品方案如下表 3.4.1-1。

表 3.4.1-1 本项目产品方案

序号	生产线		生产线数量(条)		产品名称	产能			备注
			一期	二期		一期	二期	合计	
1	干细胞药剂生产线	分离	4	16	干细胞	1200 例/a	4800 例/a	6000 例/a	中间品
		制剂	4	132	干细胞制剂	1200 剂/a	39600 剂/a	40000 剂/a ^①	产品出售
2	PBS 配制分装线		1	0	PBS 缓冲液	50000L/a	0	50000L/a	自用
3	胎牛血清精制分装线		1	0	胎牛血清	5000L/a	0	5000L/a	自用
4	液体培养基配制分装线		0	1	液体培养基	0	90000L/a	90000L/a	自用

注①：本项目生产线正常情况下可生产干细胞药剂产品 40800 剂/a，除去不合格产品，最终商品量约 40000 剂/a，与备案基本一致。

3.4.2 三厂区在建项目污染源强及污染防治措施

三厂区现有在建项目实施后全厂污染源强情况见表 3.4.2-1。

表 3.4.2-1 三厂区（在建）污染排放源强汇总

污染物种类	污染因子	在建项目排放量 t/a	
		一期工程实施后	二期工程实施后
废水	废水量	13450	123906
	COD _{Cr}	0.673	6.195
	NH ₃ -N	0.067	0.620
废气	颗粒物	0	0.135
	SO ₂	0	0.259
	NO _x	0	0.418
	硫化氢	0.777kg/a	0.777kg/a
	氨气	308.16kg/a	308.16kg/a
	食堂油烟	0.0055	0.060
一般工业固体废物	一般废一次耗材	55	475
	一般废包装材料	4	79
	废试剂瓶/桶	5	35
	废树脂	0.2	0.9
	生活垃圾	69	750
	小计	133.2	1339.9
危险废物	废培养皿	0.036	0.18
	废一次性耗材(感染性)	0.2	6.7
	离心废液	12.392	156.13
	废过滤材料	0.55	5.65
	胎牛血清离心废渣	0.125	0.125
	胎牛血清分装尾液	0.05	0.05
	PBS 灌装尾液	0.379	0.379
	培养基灌装尾液	0	0.915
	废检测试剂盒	0.15	0.65
	质检废液	2.085	10.242
	废样本和废细胞	0.001	0.013
	沾染危险品的废包装材料	0.01	0.06
	废机油	0.2	1.2
	过期、失效化学品	0.015	0.2
	废活性炭	0.25	0.25
	污水处理污泥	2.5	22.5
	小计	18.94	205.24

根据三厂区现有项目环评批复，三厂区全厂批复污染物排放总量为：COD_{Cr} 6.195t/a、氨氮 0.620t/a、颗粒物 0.135t/a、SO₂ 0.259t/a、NO_x 0.418t/a。

三厂区现有在建污染防治措施情况汇总见表 3.4.2-2。

表 3.4.2-2 三厂区在建污染防治措施汇总表

内容要素	排放口(编号、名称)污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	分离车间细胞呼吸废气 (DA004-DA005)		CO ₂ 、水汽等	经培养瓶滤盖过滤后进入车间环境空气，车间环境空气经初效过滤+中效过滤+末端高效过滤器三级过滤器过滤后+碱洗后楼顶排气筒排出 (DA004 高于 50m，DA005 高于 23m)	执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)
	制剂车间细胞呼吸废气		CO ₂ 、水汽等	经培养瓶滤盖过滤后进入车间环境空气，车间环境空气经初效过滤+中效过滤+末端高效过滤器三级过滤器过滤后直接排出	
	质检室	细胞呼吸废气			
		生物安全柜废气			

	气		效过滤+中效过滤+末端高效过滤器三级过滤器过滤后直接排出	
	通风橱废气 DA006	甲醇、乙酸、 甲醛等	经活性炭吸附处理后楼顶高空排放(高于 50m)	
	消毒废气	微里乙醇	车间环境空气经初效过滤+中效过滤+末端 高效过滤器三级过滤器过滤后直接排出	
	DA001 污水站臭气	氨气、H ₂ S、 臭气浓度等	碱洗后 15m 高空排放	
	DA002 食堂油烟废气	油烟废气	经静电式油烟净化器净化后屋顶排放	《饮食业油烟排放标 准(试行)》 (GB18483-2001)
	DA003 天然气燃烧烟气	SO ₂ 、NO ₂ 、 颗粒物	天然气为清洁能源,采用高效低氮燃烧 器,燃烧废气直接排放,烟囱高度 21m	《锅炉大气污染物排 放标准》 GB13271-2014,氮氧化 物的排放浓度不得高 于 30mg/m ³
地表水 环境	DW001/生产、生活废水	COD _{Cr} 、氨 氮	生化处理	参照《生物制药工业污 染物排放标准》 (DB33/923-2014)
声环境	室内噪声源	噪声	隔声墙、窗等	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 3 类标准限值
	机泵、风机等	噪声	减震垫、隔声罩等	
电磁辐 射	无	/	/	/
固体废 物	本项目一期工程拟在污水站旁建设一个 20m ² 的危废仓库,二期工程在 9#楼仓库东北角再建设一个 150m ² 的危废仓库。 本项目危废全部委托处置,企业不自行处置。企业含生物活性废物均经灭活后再委托处置。			
土壤及 地下水 污染防治 措施	做好分区防渗。其中新建污水处理站、危废仓库为重点防渗区,其他区域为一般防渗区			
生态保 护措施	严格做好营运期污染防治工作,确保营运期废气、废水和噪声达标排放,固废做资源化、无害化处理,这样可使本项目对区域生态环境的影响降到最低。			
环境风险 防范措施	制定相应生产操作规程,生产时按规范操作,避免发生物料泄漏事故。生物安全柜废气必须全部收集后经微孔滤膜除菌后方可排放,避免直接进入环境空气;生产过程中发生泄漏事故,必须及时收集,并妥善存放收集废液。 废气、废水等末端治理措施必须确保正常运行,如发现人为原因不开启废气、废水治理设施,责任人应受行政和经济处罚,并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行,则试验必须停止。 建设一个 650m ³ 初期雨水池用于本项目初期雨水的收集,建设一个 250m ³ 事故应急池用于本项目事故废水的收集。			

3.5 现有主要环保问题及整改建议

因企业三厂区在建中,尚未运行,无现存环保问题。根据现场调查,企业老厂区、二厂区现有主要环保问题及整改建议如下:

1、老厂区

(1) 所有危废均需单独设置台账，按规范记录和管理，如废活性炭、含磷废水/废液等，产生后须设置独立台账，按规范记录和管理。

(2) 现场查看时企业 13 号楼危废仓库废气处理设施未开启，要求企业按照规范要求开启废气处理设施，保证危废库废气可以有效收集处理。

2、二厂区

(1) 现排污许可中动物实验中心 4 根动物房废气排气筒 (DA002-DA005)、动物实验中心 4 根实验室废气排气筒 (DA006-DA009)、提取车间 1 工艺废气排气筒 (DA010) 及中试车间 4 根研发废气排气筒高度均低于实际高度，需及时更正。

(2) 两座一般固废仓库均存在漏雨现象，需进行防雨水改造，严防二次污染；另一座一般固废仓库中有一隔间固废未及时清运，建议根据厂区一般固废产生量及产生种类重新规划各一般固废储存区域，并对产生的固废及时清运处理，做好固体废物的综合利用和无害化处置。

(3) 实验室废物废弃物合并处理，无各类固废的单独台账，需按照环评类别分别建立台账。

(4) 由于现状厂区支气管扩张气雾剂和丝蛋白保湿止痒霜项目未投运，污水产生量远小于污水处理站设计规模，现状企业污水处理站为间歇排放的形式，继而导致在线监测数据不连续，要求加强污水处理站运行管理，确保在线监测与污水排放联动，即污水排放期间在线监测设备正常运行，确保污水达标排放，并实时记录工况。

4 建设项目概况及工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 基本情况

(1)项目名称：浙江我武生物科技股份有限公司新增年产 7500 万片屋尘螨膜剂项目

(2)工程性质：技改

(3)建设单位：浙江我武生物科技股份有限公司

(4)建设地点：浙江省德清县武康镇志远北路 636 号浙江我武生物科技股份有限公司老厂区内

(5)工程投资：本项目总投资 1300 万元。

(6)生产制度及定员：本项目新增劳动定员 20 人，实行单班制（8h），年工作天数 48 周，约 230 天。

(7)建设内容：涉密内容删除。

4.1.2 项目产品方案及规格

本项目拟生产的屋尘螨膜剂，根据所含蛋白浓度的不同，共分为 3 种规格，包括：屋尘螨膜剂 4 号、屋尘螨膜剂 5 号、屋尘螨膜剂 6 号。其中屋尘螨膜剂 4 号总变应原活性为 150 BU/片，屋尘螨膜剂 5 号总变应原活性为 450 BU/片，屋尘螨膜剂 6 号总变应原活性为 1350 BU/片。

本项目生产产能以屋尘螨膜剂 6 号计算，实际每种规格的产品产能以及所有规格产品的总产能均不会超过设计产能。

产品方案见表 4.1-1。

表 4.1-1 屋尘螨膜剂产品方案及规格一览表

序号	产品名称	生产规格	设计总产量	包装规格	产品标准
1	屋尘螨膜剂	屋尘螨膜剂 4 号、5 号、6 号， 每片膜剂 20mm*15mm，平均重量约 50mg	7500 万片	1 片/包， 7 包/盒	《中华人民共和国药典》四部 0125 膜剂

4.1.3 项目工程组成及总图布置

本项目工程组成情况见表 4.1-2。

表 4.1-2 本项目工程组成内容

类别	建设内容及项目组成
主体工程	(1) 在现有 11 号楼 4 楼新增生产设备，用于屋尘螨虫体培养、屋尘螨原液中洗涤、干燥和粉碎、膜剂成品生产。

类别	建设内容及项目组成	
	(2) 屋尘螨原液生产工序中脱脂干燥、提取工序依托原 1 号楼粉尘螨滴剂生产设备。	
辅助工程	本项目质检依托现有研发中心的质检室。	
储运工程	依托厂区现有仓库，危化品储存在 7/13 号楼甲类仓库内，非危化品储存在 4/12 号楼。	
公用工程	供水	由德清县自来水公司供水系统供应。本项目纯水制备依托现有一套 8t/h 的纯水制备装置，采用“活性炭+石英砂过滤+膜渗透”处理工艺，新购纯化水分配系统。
	排水	厂区排水雨污分流、污污分流。生产废水、初期雨水等经厂区污水处理站预处理达标后纳管排放，由德清县恒丰污水处理有限公司集中处理后排入余英溪；后期洁净雨水排入雨水管网。
	供电	由国家电网德清供电有限公司提供。
	供热	依托现有供热设备，园区管网供热， $\Phi 150\text{mm}$ 蒸汽管道，供应能力 7 吨/小时。
环保工程	废水处理	依托现有污水处理设施。企业现有污水站规模 100t/d，污水处理工艺为“调节+初沉+生物接触氧化+沉淀”处理工艺。
	废气处理	项目废气主要是丙酮，依托现有 1 号楼“活性炭吸附+水洗塔洗涤”处理后于 30m 高排气筒排放。
	固废暂存	依托厂区现有固废库：2 个液体危废库（厂区西南侧 26m ² 、厂区西北角 108m ² ），2 个固体危险废物（厂区西南侧 14m ² 、厂区西北角 53m ² ）；1 个一般固废仓库，位于厂区西南侧，面积约 25m ² 。
	事故应急池	依托厂区现有事故应急池，容积为 250m ³ 。

本项目实施后全厂总平面布置图见图 4.1-1。

4.1.4 公用工程

(1) 给水

本项目给水主要是自来水，由德清县自来水厂供水系统供应，依托现有自来水供应管网。

(2) 排水

厂区排水实现雨污分流和污污分流。生产废水和生活污水经厂区自建污水处理站处理达标后纳管，排入工业区污水管网；后期洁净雨水经厂区雨水井收集后排入市政雨水管网。

(3) 纯水站

本项目依托现有一套 8t/h 的纯水制备装置，采用“活性炭+石英砂过滤+膜渗透”处理工艺，布置在 11 号楼东侧车间的 4 楼。

(4) 供热

依托现有供热设备， $\Phi 150\text{mm}$ 蒸汽管道，供应能力 7 吨/小时。

(5)供电

本项目用电由德清供电有限公司供电,企业目前有三台个变压器:1号变 1000KVA、2号变 1600KVA、3号变 2000KVA。本项目依托企业现有 3号变 2000KVA 变压器。

4.2 主要原辅材料和设备清单

4.2.1 项目主要原辅材料

本项目主要原辅材料消耗情况见表 4.2-1。

涉密内容删除

4.2.2 设备清单

本项目主要设备清单见表 4.2-2。

涉密内容删除

4.3 工艺流程及产污环节

涉密内容删除

4.3.4 产污环节分析

根据工艺流程,本项目产污环节分析见表 4.3-5。

4.3-5 本项目产污环节分析表

类别	产生工序		污染物名称	污染因子
废气	屋尘螨培养	大小鼠饲料、鱼粉、干酵母投料	G1 微量粉尘	颗粒物
		筛分		
	半成品线	粉碎	G2 粉碎粉尘	颗粒物
		脱脂、真空干燥	G3 脱脂、真空干燥废气	丙酮
	成品生产线	辅料投料	G4 辅料投料粉尘	颗粒物
		涂膜干燥	G5 涂膜干燥废气	非甲烷总烃
		裁切	G6 裁切粉尘	颗粒物
	公用工程	依托危废库	G7 危废库臭气	非甲烷总烃、臭气
依托污水站		G8 污水站臭气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度等	
废水	半成品线	屋尘螨洗涤	W1 洗涤废水	COD、SS
	公用工程	依托废气喷淋	W2 废气喷淋废水	COD
		质检	W3 质检废水	COD、TN
		设备器具清洗	W4 设备器具清洗废水	COD、TN
		地面拖洗	W5 地面拖洗废水	COD
		车间洗衣消毒	W6 洗衣消毒废水	COD、氨氮、SS、LAS

类别	产生工序		污染物名称	污染因子
固废		依托纯水制备	W7 纯水制备浓水	COD、SS
		员工生活	W8 生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等
		蒸汽冷凝	W9 蒸汽冷凝水	清洁废水
	屋尘螨培养	配制培养基、培养	S1、S3 废培养基	废培养基、虫体等
		培养	S2 废虫体	虫体
	半成品线	脱脂过滤、废气冷凝	S4 废丙酮	丙酮
		离心、除菌、过滤	S6 废滤材	废滤材
			S6 离心废液	废虫体等
			S7 检测废液	废屋尘螨原液
	成品生产线	搅拌混合	S8 废成膜液	废成膜液
		裁切	S9 废边角料	废膜剂等
		质检	S10 不合格品	
	公用工程	原料拆包	S11 一般废包材	废塑料袋、包装桶等
			S12 危化品废包材	废丙酮包装桶
		依托污水处理	S13 污水处理站污泥	剩余污泥
		员工生活	S14 生活垃圾	纸屑
		依托废气处理设施	S15 废活性炭	丙酮、活性炭等

4.4 污染源强分析

4.4.1 废气

1、生产废气

(1) 车间逸散粉尘

屋尘螨培养阶段：培养基配制原料投料和屋尘螨筛分过程中会产生微量粉尘，屋尘螨培养车间为 GMP 车间，洁净等级为 D 级，房间采用空气净化过滤系统，操作过程仅微量粉尘通过净风过滤系统排至外环境，粉尘量极少，本报告不予量化。后续培养基培养及筛分分装过程因培养基含湿量较大，操作过程基本无粉尘产生。

半成品线和成品生产线：半成品线虫体粉碎过程和成品生产线裁切过程中会产生微量粉尘，粉碎间设置层流，且粉碎过程中粉碎机密闭，粉碎后虫体经管道收集至暂存桶，因为粉碎粉尘产生量极少，本报告不予量化。裁切过程会产生微量粉尘，但该过程在密闭设备内进行，且车间为 GMP 车间，洁净等级为 D 级，采用空气净化过滤系统后排放量极小，故不定量计算。

(2) 半成品生产线丙酮废气

半成品生产线丙酮废气产生点位主要为脱脂及脱脂后真空干燥工序，均布置于 1 号楼原有 1080 万支畅迪粉尘螨滴剂车间内，依托现有设备。生产线采用丙酮对粉碎后的屋尘螨虫体进行脱脂处理，脱脂、真空干燥全过程均在密闭设备内密闭作业；脱脂完成

后先在密闭脱脂罐内抽真空，抽出大部分丙酮，再转入真空干燥箱脱除残余丙酮。工序真空抽出的丙酮废气先经冷凝回收大部分丙酮，不凝气经水环泵后进入活性炭吸附罐+水洗塔洗涤，净化后的尾气最终通过 25 米高排气筒达标排放（DA001）。

丙酮废气产生和排放源强情况见表 4.4-1。

表 4.4-1 本项目丙酮废气产生和排放情况

排放源	污染物	产生量 kg/a	处理措施	处理 效率	排放 方式	排放量及浓度				年操作 时间h
						kg/a	kg/h	风量 m ³ /h	mg/m ³	
脱脂、干燥废气	丙酮	375	经活性炭吸附+水洗塔洗涤后于 25m 高排气筒排放	90%	有组织	37.5	0.068	9000	7.58	550

备注：单批次脱脂 10 小时、干燥 12 小时，共 22h/批，年产 25 批次，年时长 550h。

（3）涂膜干燥废气

本项目涂膜干燥过程中废气主要成分是水蒸气，含微量有机废气，有机废气主要来源于甘油，涂膜干燥温度为 40℃，低于甘油沸点（290℃），对有机废气不进行定量计算，涂膜干燥废气经设备排风至楼顶排放口排放。

2、其他

本项目实施后新增部分废水和危险废物，理论上污水站废气、危废暂存废气等也略有增加，本报告不予量化。污水站污水池加盖密闭、负压集气后排入旁边的碱液喷淋塔处理后于 15 米高排气筒排放(DA004)，现有四个危废库废气收集后经活性炭装置吸附处理后高空排放(DA003、DA016)。

4.4.2 废水

根据分析，本项目产生的废水主要为洗涤废水、废气喷淋水、质检废水、设备器具清洗废水、地面拖洗废水、洗衣消毒废水、纯水制备浓水、生活污水和蒸汽冷凝水。其中废气处理设施依托现有，不新增废气喷淋水。

（1）洗涤废水

屋尘螨培养完成后，需使用生理盐水对其进行清洗，该工序产生的废水即为 W1 洗涤废水，主要污染因子为 COD、SS，根据物料平衡可知，本项目洗涤废水产生量约为 54.5t/a，排入厂区现有污水处理站处理达标后排放。

（2）质检废水

本项目质检依托公司现有质检中心（位于研发大楼），本项目新增质检废水约为 90 吨/年，排入厂区污水站处理。

(3) 设备器具清洗废水

本项目生产过程中批次切换时均需对设备、器具等用纯水进行清洗，产生设备和器具清洗废水。根据企业提供资料，本项目设备、器具清洗废水产生量约 126.3t/a，收集进入厂区污水站处理达标后纳管。

该生产线设备清洗废水中最可能含有氮磷的是脱脂罐清洗废水，脱脂罐中可能残留大小鼠繁殖饲料、面粉、酵母粉和虫体等，因此，引用湖州中一检测研究院有限公司对粉尘螨滴剂生产线脱脂罐清洗前用水、清洗后废水的监测报告，监测结果见表 4.4-2。

表 4.4-2 粉尘螨生产线脱脂罐清洗前用水和清洗后废水对比监测结果

样品编号	原样品编号	样品性状	检测项目	单位	检测结果
SY22110701	第一遍清洗前 纯化水	塑料瓶装，清， 无色	氨氮（以 N 计）	mg/L	<0.025
			总磷（以 P 计）	mg/L	<0.01
SY22110702	第一遍清洗后 排放水	塑料瓶装，清， 无色	氨氮（以 N 计）	mg/L	<0.025
			总磷（以 P 计）	mg/L	<0.01
SY22110703	第二遍清洗前 纯化水	塑料瓶装，清， 无色	氨氮（以 N 计）	mg/L	<0.025
			总磷（以 P 计）	mg/L	<0.01
SY22110704	第二遍清洗后 排放水	塑料瓶装，清， 无色	氨氮（以 N 计）	mg/L	<0.025
			总磷（以 P 计）	mg/L	<0.01

注：“<”表示该项目的检测结果小于检出限。

根据表 4.4-2，粉尘螨生产线脱脂罐清洗前用水和清洗后废水对比监测结果可见，脱脂罐清洗前用水、清洗后废水中氮磷均未检出，因此，可以认为该生产线设备清洗废水中不含氮磷。

(4) 地面拖洗废水

车间地面采用拖擦方式，会产生拖把清洗废水。类比现有生产线，本项目地面拖洗废水产生量约 90t/a，收集进入厂区污水站处理达标后纳管。

(5) 洗衣消毒废水

本项目新增洗衣消毒废水量约 90t/a，排入厂区污水站处理。

(6) 生活污水

本项目劳动定员 20 人，生活用水量按 50L/人·日，生活污水量按用水量的 90%计，则生活污水量 0.9m³/d，按年生产 230 天计，约 207t/a。

(7) 纯水制备过程产生的浓废水

本项目纯水使用依托 11 号楼现有一套 8t/h 的纯水系统，本项目纯水用量为 301.97t/a

(按 1840h/a 计, 约 0.16t/h), 纯水站制纯率约 70%, 则本项目产生约 129.4t/a 的浓废水, 为清洁废水, 收集后回用于冲厕等, 排入厂区污水站末端沉淀池, 经沉淀后一并纳管。

(8) 蒸汽冷凝水

本项目蒸汽主要用于纯水机系统清洗水加热、空调制热等。根据企业提供资料, 本项目蒸汽消耗量约为 1500t/a。按 20%的损耗率, 蒸汽冷凝水产生量约 1200t/a, 为清洁废水, 收集后回用于冲厕等, 排入厂区污水站末端沉淀池, 经沉淀后一并纳管。

4.4.3 固废/副产物

根据工程分析, 本项目产生的固废/副产物主要有: 废培养基、废虫体、废丙酮、废药液/废药品、废边角料、废滤芯、废包材(包括一般废包材和危化品废包材)、废水处理污泥、生活垃圾。

①废培养基

废培养基主要产生于屋尘螨保种及培养工段。根据物料衡算, 本项目上述产污节点产生的废培养基分别约 4kg/a、800kg/a, 合计约 0.804t/a, 属于危险废物, 危废类别为 HW02, 危废代码为 276-002-02。

②废虫体

废虫体产生于屋尘螨培养及离心工段, 根据物料衡算, 本项目上述产污节点产生的废虫体分别为 9856kg/a、1167.5kg/a, 合计约 11.024t/a, 属于危险废物, 危废类别为 HW02, 危废代码为 276-002-02。

③废丙酮

本项目半成品生产线使用丙酮对粉碎后的虫体进行脱脂, 脱脂后加压将丙酮废液过滤至废液桶; 此外, 脱脂后真空干燥产生的丙酮废气经冷凝后排入末端废气治理设施, 冷凝下来的废丙酮与过滤产生的丙酮废液主要成分均为丙酮, 合并收集处理。根据物料衡算, 年产生量丙酮废液约 12.1825t/a, 属于危险废物, 危废类别为 HW02, 危废代码为 276-002-02。

④废药液/废药品

根据企业实际运行经验, 该产品在物料转移过程和质检中会产生废药液/废药品, 此外, 还有销售渠道退回的过期药品。根据企业提供资料, 本项目运行过程中预计会产

生废药液/废药品 3.5t/a，废药液/药品中主要成分为屋尘螨膜剂原液、成膜液辅料等，均不含危化品，经高温灭活处理后作为一般固废处理。

⑤废边角料

废边角料主要产生于成品生产线的裁切工序，企业根据生产经验估算，本项目废边角料产生量约 0.2t/a，属于一般固废，收集后外送合规单位处置。

⑥废滤芯

本项目成膜液提取过滤工序中离心后需用到滤芯，每批更换一次，半成品线年生产 25 批，年产生废滤芯约 0.25t/a，属于危险废物，危废类别为 HW02，危废代码为 276-003-02。

⑦废包材

废包材包括一般物料废包材和危化品（丙酮等）废包材。

本项目一般物料废包材主要包括：大小鼠繁殖饲料、鱼粉、干酵母、氯化钠、普鲁兰多糖、预胶化淀粉、甘油、甜菊糖苷、聚山梨酯 80、亮蓝、离型膜、复合膜等物料的废包装袋，高温灭活处理后的虫体和培养基废包装袋，产品包装过程产生的废包装盒等。根据原辅材料用量核算，一般废包材产生量约为 14.09t/a。

本项目危化品（丙酮等）废包材主要是丙酮废包装桶，根据原辅料用量核算，危化品废包材产生量约为 1.25t/a，属于危险废物，危废类别为 HW49，危废代码为 900-041-49。

⑧废水处理污泥

本项目废水依托厂区现有污水处理站处理，根据企业实际运行经验，本项目新增污泥产生量约 0.25t/a（含水率 60%），属危险废物，危废类别为 HW49，危废代码为 772-006-49。

⑨生活垃圾

本项目新增员工 20 人，生活垃圾产生量按 1kg/人·日，则生活垃圾产生量为 0.02t/d，按年生产 230 天计，约 4.6t/a。

综上所述，本项目生产过程中固体废物产生情况见表 4.4-7。

表 4.4-7 本项目固废产生情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)	处理处置
----	------	------	----	------	------------	------

1	废培养基	保种、培养	固态	废培养基、虫体等	0.804	灭活后委托有资质单位处置
2	废虫体	培养、离心	固态	废虫体	11.0235	
3	废丙酮	脱脂、干燥	液态	丙酮	12.1825	
4	废药液/废药品	物料转移、质检	液态/固态	废成膜液、不合格品	3.5	灭活后委托有资质单位处置
5	废边角料	裁切	固态	离型膜、膜剂	0.2	委托处置
6	废滤芯	过滤	固态	滤膜、滤芯	0.25	委托有资质单位处置
7	一般废包材	原料拆包、包装等	固态	废纸箱、废塑料袋/瓶	14.09	委托处置
8	危化品废包材	原料拆包	固态	废桶、丙酮等	1.25	委托有资质单位处置
9	污水处理站污泥	污水处理	半固	污泥	0.25	
10	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	4.6	环卫部门清运
合计		危险废物			25.76	
		一般固废			22.39	
		合计			48.15	

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025），对本项目生产过程中产生的各类副产物进行判定。同时根据《国家危险废物名录（2025 年版）》、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019），判定本项目固体废物是否属于危险废物，同时根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号）对一般工业固废进行分类，见表 4.4-8。

表 4.4-8 本项目固废/副产物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	是否属于		判定依据	废物类别	废物代码
				固废	危废			
1	废培养基	保种、培养	固态	是	是	4.1b)	HW02	276-002-02
2	废虫体	培养、离心	固态	是	是	4.1b)	HW02	276-002-02
3	废丙酮	脱脂、干燥	液态	是	是	4.1d)	HW02	276-002-02
4	废药液/废药品	物料转移、质检	液态/固态	是	否	4.1b)	SW59	900-099-S59
5	废边角料	裁切	固态	是	否	5.2e)	SW59	900-099-S59
6	废滤芯	过滤	固态	是	是	4.1d)	HW02	276-003-02
7	一般废包材	原料拆包、包装等	固态	是	否	5.2a)	SW17	900-003-S17
8	危化品废包材	原料拆包	固态	是	是	5.2a)	HW49	900-041-49
9	污水处理站污泥	污水处理	半固	是	是	5.2k)	HW49	772-006-49
10	生活垃圾	员工生活	固态	是	否	4.1 a)	/	/

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》相关要求，本项目危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容汇总见下表 4.4-9。

表 4.4-9 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	贮存周期	危险特性	污染防治措施
1	废培养基	HW02	276-002-02	0.804	保种、培养	固态	废培养基、虫体等	半年	T	危废库内分类、分区贮存，包装形式为密封桶装密封
2	废虫体	HW02	276-002-02	11.0235	培养、离心	固态	废虫体		T	
3	废丙酮	HW02	276-002-02	12.1825	脱脂、干燥	液态	丙酮		T	

4	废滤芯	HW02	276-003-02	0.25	过滤	固态	滤膜、滤芯	T	封袋装，后委托有资质单位处置
5	危化品废包材	HW49	900-041-49	1.25	原料拆包	固态	废桶、丙酮等	T/In	
6	污水处理站污泥	HW49	772-006-49	0.25	污水处理	半固	污泥	T/In	

4.4.4 噪声

本项目主要噪声源为公辅工程的真空泵、风机、制冷机组、各类其他泵，噪声源强为 76-101dB（A），具体见表 4.4-10~表 4.4-12。

4.5 非正常工况和交通移动源

4.5.1 非正常工况

非正常排放情况主要有：生产设备的检修、开停车以及三废处理设施未能达到设计的处理效率等工况。

1、废气

本项目废气的非正常工况主要考虑脱脂干燥废气及丙酮废气处理设施发生故障导致废气未经处理直接排放或者废气处理设施收集系统发生故障导致废气未能收集而无组织排放，对周围环境造成影响。本项目废气出现非正常排放时，应立即停止生产，待环保设施检修完毕后方可继续生产。

表 4.5-1 废气污染源非正常排放情况一览表

污染源	非正常 工况	污染物	非正常排放浓度 /(mg/m ³)	非正常排放 速率/(kg/h)	单次持 续时间/h	年发生 频次/次
脱脂、真空干燥废气	丙酮废气处理系统发生故障	丙酮	75.8	0.68	0.5-1	≤1

2、废水

污水处理站的异常排污主要体现在两个方面，一方面生产装置的异常排污，如果调节能力不够，对污水装置各段冲击较大，出水难以达标，另一方面污水站各设施由于设备及工艺等方面原因运行不好，如污泥沉降及回流效果不好，大量污泥外排，导致总排口污水超标；

治理措施：企业利用现有一座 250m³ 事故池，污水处理站故障时，可将废水暂存于污水处理站事故暂存池，一旦发生废水处理装置突发故障暂停运行，废水事故暂存池能容纳 24h 以上水量。

4.5.2 交通移动源

交通移动源排放的污染物主要为 NO_x、CO、PM₁₀ 和总烃，排放量和车流量、车型比、车速等因素密切相关。根据《公路建设项目环境影响评价规范》，汽车尾气的排放

源强一般可以按下式计算：

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

式中：i—表示汽车分类，分为大型车、中型车、小型车；

Q_j —j类气态污染物排放源强度， $\text{mg}/(\text{s}\cdot\text{m})$ ；

A_i —表示i类车辆预测年的小时交通量，辆/h；

E_{ij} —表示运行工况下i类车辆j种污染物在预测年的单车排放因子，根据机动车污染物排放限制取值， $\text{g}/(\text{辆}\cdot\text{km})$ 。

国家环保部机动车尾气监控中心公布的《在用车综合排放因子》见表4.5-2。

表4.5-2 新车排放执行国IV排放标准的在用车综合排放因子

排放因子($\text{g}/\text{km}\cdot\text{辆}$)	轻型汽车					中型汽车				重型汽车			
	汽油车				柴油车	汽油车	柴油车	公交车		汽油车	柴油车	公交车	
	微型车	轿车	其他车	出租车				汽油	柴油			汽油	柴油
CO	0.12	0.2	0.22	0.26	0.31	0.92	0.87	0.92	0.87	3.96	2	3.96	2
NO _x	0.05	0.05	0.05	0.08	0.29	0.12	1.55	0.12	1.55	0.54	3.8	0.54	0.8
PM ₁₀	N/A	N/A	N/A	N/A	0.03	N/A	0.02	N/A	0.02	N/A	0.06	N/A	0.06
HC	0.04	0.04	0.04	0.04	0.11	0.13	0.63	0.13	0.63	0.5	1.23	0.5	1.23

注：N/A表示基本检测不出来

原料考虑不利情况，车型选取重型柴油车，车载量按 30t/次，则运输次数约 8 次计，单车次运输距离按照 300 km 计，参照上表数据对本项目交通移动源进行核算，则本项目排放量为 CO 0.005t/a、NO_x0.009t/a、PM₁₀0.0001t/a 和总烃 0.003t/a。

4.6 本项目污染源强汇总

4.6.1 废气

根据前述分析，本项目废气源强汇总见表 4.6-1。

表4.6-1 本项目废气污染物产生排放情况汇总表

生产线	工序	污染源	污染物	排放形式	最大可能产生量			处理措施			最大可能排放量			年排放时间/h	污染物排放量/(t/a)		
					核算方法	废气产生量/(m³/h)	污染物产生浓度(mg/m³)	污染物产生量(kg/h)	工艺	收集效率/%	处理效率/%	核算方法	废气排放量/(m³/h)			污染物排放浓度(mg/m³)	污染物排放量(kg/h)
屋尘螨培养	屋尘螨保种及扩增	投料粉尘	颗粒物	无组织	类比法	/	/	微量	洁净车间空气过滤器	/	/	/	/	/	微量	4	微量
	配制培养基	投料、分装粉尘	颗粒物	无组织	类比法	/	/	微量		/	/	/	/	/	微量	8	微量
半成品线	冷冻粉碎	粉碎粉尘	颗粒物	无组织	类比法	/	/	微量		/	/	/	/	/	微量	12.5	微量
	脱脂、真空干燥	丙酮废气	丙酮	有组织	物料衡算	9000	75.76	0.68	活性炭吸附+水洗塔洗涤	100	90	物料衡算	9000	7.58	0.07	550	0.038
膜剂成品线	辅料投料	投料粉尘	颗粒物	无组织	类比法	/	/	微量	洁净车间空气过滤器	/	/	/	/	/	微量	192	微量
	涂膜干燥	涂膜干燥废气	VOCs	无组织	类比法	/	/	微量		/	/	/	/	/	微量	64	微量
	裁切	裁切粉尘	颗粒物	无组织	类比法	/	/	微量		/	/	/	/	/	微量	96	微量
有组织合计		DA001	丙酮	有组织										7.58	0.07	550	0.038

4.6.2 废水

本项目废水产生源强汇总见表 4.6-2，本项目水平衡见图 4.6-1。

表 4.6-2 本项目废水产生排放情况汇总表

废水类别	污染因子	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	去向
洗涤废水	废水量 t/a	/	54.5	灭活后去厂区污水处理站
	COD _{Cr}	1000	0.054	
	SS	150	0.008	
质检废水	废水量 t/a	/	90	厂区污水处理站
	COD _{Cr}	1000	0.090	
	TN	10	0.001	
设备、器具清洗废水	废水量 t/a	/	126.3	
	COD _{Cr}	800	0.101	
	TN	10	0.001	
地面拖洗废水	废水量 t/a	/	90	
	COD _{Cr}	1000	0.09	
洗衣消毒废水	废水量 t/a	/	90	
	COD _{Cr}	600	0.054	
	氨氮	20	0.002	
	SS	150	0.014	
	LAS	50	0.005	
生活污水	废水量 t/a	/	207	
	COD _{Cr}	350	0.072	
	氨氮	35	0.007	
纯水制备浓水	废水量 t/a	/	129.4	进入中水回用池剩余排污水站
	COD _{Cr}	50	0.006	
蒸汽冷凝水	废水量 t/a	/	1200	
合计废水量	清洁废水	/	1329.4	
	回用水	/	230	
	污水	/	457.8	
	总排水量	/	1757.2	

根据浙江省《生物制药工业污染物排放标准（DB33/923-2014）》表 3 中生物制药企业单位产品基准排水量表，本项目屋尘螨膜剂属于提取类制药，单位产品基准排水量为 500m³/吨产品（其他类），本项目屋尘螨膜剂年产量为 3.75 吨，本项目总废水量（含蒸汽冷凝水等）为 1757.2t/a，单位产品排水量为 468.6m³/吨产品，未超出《生物制药工业污染物排放标准（DB33/923-2014）》中提取类制药的单位产品基准排水量。

本项目水平衡情况见图 4.6-1。

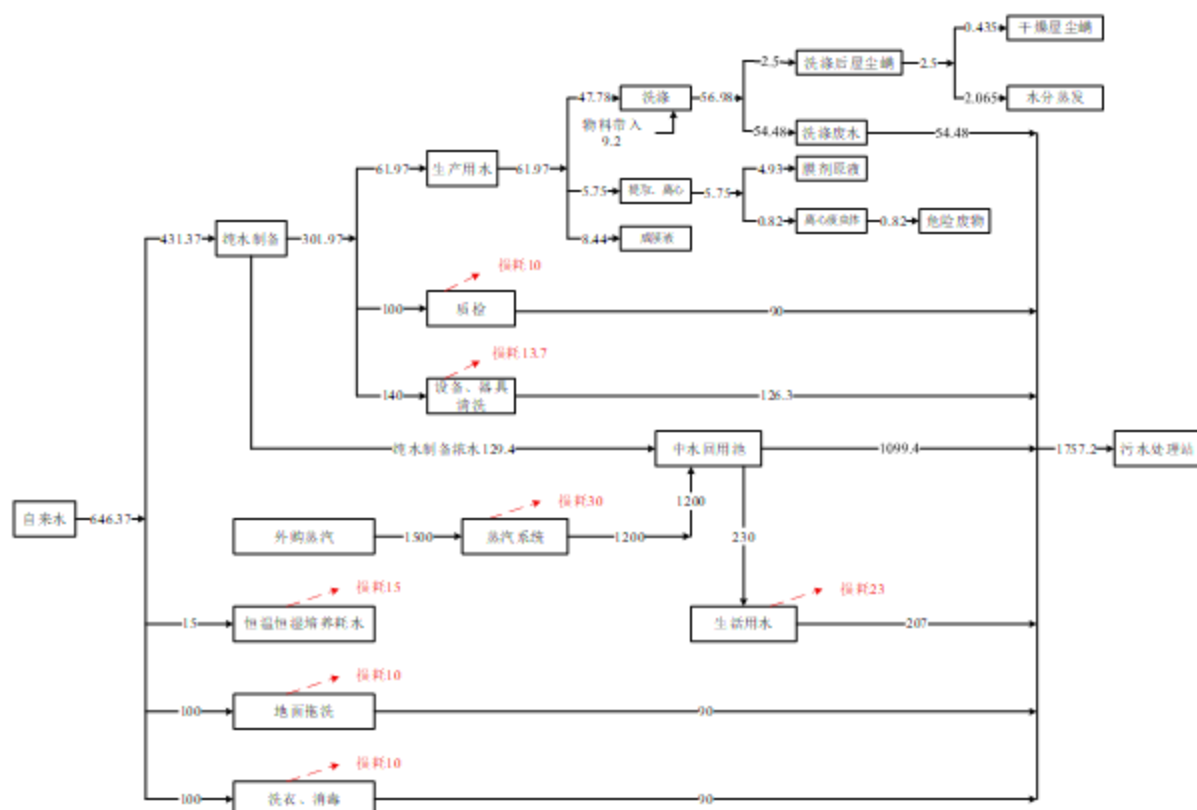


图 4.6-1 本项目水平衡图

4.6.3 固废

本项目固废产生源强汇总见表 4.6-3。

表 4.6-3 本项目固废产生源强汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	代码	产生量 (t/a)	处理处置
1	废培养基	保种、培养	固态	废培养基、虫体等	危险废物	276-002-02	0.804	灭活后委托有资质单位处置
2	废虫体	培养、离心	固态	废虫体	危险废物	276-002-02	11.0235	
3	废丙酮	脱脂、干燥	液态	丙酮	危险废物	276-002-02	12.1825	委托有资质单位处置
4	废药液/废药品	物料转移、质检	液态/固态	废成膜液、不合格品	一般固废	900-099-S59	3.5	灭活后委托有资质单位处置
5	废边角料	裁切	固态	离型膜、膜剂	一般固废	900-099-S59	0.2	委托处置
6	废滤芯	过滤	固态	滤膜、滤芯	危险废物	276-003-02	0.25	委托有资质单位处置
7	一般废包材	原料拆包、包装等	固态	废纸箱、废塑料袋/瓶	一般固废	900-003-S17	14.09	委托处置
8	危化品废包材	原料拆包	固态	废桶、丙酮等	危险废物	900-041-49	1.25	委托有资质单位处置
9	污水处理站污泥	污水处理	半固	污泥	危险废物	772-006-49	0.25	
10	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	/	/	4.6	环卫部门清运

4.6.4 噪声

本项目主要噪声设备均为室内声源，本项目噪声源强汇总表见表 4.6-4。

表 4.6-4 本项目室内噪声源强汇总表

序号	建筑物名称	声源名称	数量/台	声功率级 /dB(A)①	声源控制措施	坐标/m			距室内 边界距离/m	室内边 界声级 /dB(A)	运行时 段	建筑物 插入损 失/dB(A)	声压级 /dB(A)	建筑物 外距离
						X	Y	Z						
1	11号楼4楼		1	80	减震基础， 厂房隔声	98.6	102.7	18.5	12.24	56.7	0~24h	15	41.7	1m
2			1	85		115.4	101.3	18.5	21.56	61.0	0~24h	15	46.0	1m
3			1	85		106.6	101.8	18.5	10.04	62.1	0~24h	15	47.1	1m
4			1	85		98.1	96	18.5	15.33	61.3	0~24h	15	46.3	1m
5			1	80		104.8	94.7	18.5	17.31	56.2	0~24h	15	41.2	1m
6			1	75		113.3	91.6	18.5	19.86	51.0	0~24h	15	36.0	1m

注：相对位置以企业西南角地面为（0,0,0）点，等效点声源以中心点为声源位置。

4.7 本项目实施后全厂污染源强汇总

本项目位于德清县武康镇志远北路 636 号的一厂区（老厂区），本项目实施后一厂区（老厂区）三废汇总情况见表 4.7-1。

表 4.7-1 本项目实施后一厂区（老厂区）三废汇总

三废种类	污染因子		单位	现有项目 达产排放量	本项目 达产排放量	全厂达产 排放量	增减量
废气	VOCs 废气		kg/a	205.264	37.5	242.764	+37.5
	颗粒物		kg/a	67.84	0	67.84	0
	二氧化硫		kg/a	129.6	0	129.6	0
	氮氧化物		kg/a	209.52	0	209.52	0
废水	废水量		t/a	77677.62	1757.2	79434.82	+1757.2
	COD _{Cr}		t/a	3.107	0.070	3.177	+0.070
	NH ₃ -N		t/a	0.156	0.004	0.160	+0.004
	TN		t/a	0.932	0.021	0.953	+0.021
	TP		t/a	0.023	0.001	0.024	+0.001
固废 (产生量)	危险废物	丙酮废液/废丙酮	t/a	46.098	12.1825	58.2805	+12.1825
		废渣/培养基废渣	t/a	6.242	11.8335	18.0755	+11.8335
		灭活废液	t/a	6.415	0	6.415	0
		废滤膜/滤柱/滤材	t/a	4.536	0	4.536	0
		废滤芯	t/a	0.05	0.25	0.3	+0.25
		沾有危化品的废包材	t/a	12.38	1.25	13.63	+1.25
		废活性炭	t/a	21.241	0	21.241	0
		含溶剂废物/实验室废物	t/a	1.61	0	1.61	0
		含磷废水	t/a	30.5	0	30.5	0
		动物尸体等	t/a	5	0	5	0
		废滤液(培养基)	t/a	0.858	0	0.858	0
		剩余污泥	t/a	5.3	0.25	5.55	+0.25
		粉尘	t/a	5.08	0	5.08	0
	一般固废	其余废包装材料	t/a	23.282	14.09	37.372	+14.09
		废药液/废药品	t/a	36.04	3.5	39.54	+3.5
		垫仓料	t/a	0	0	0	0
		生活垃圾	t/a	83.87	4.6	88.47	+4.6
		废边角料	t/a	0.01	0.2	0.21	+0.2
		纯水站废石英砂	t/a	0.3	0	0.3	0
		纯水站废活性炭	t/a	0.3	0	0.3	0
纯水站废渗透膜	t/a	0.15	0	0.15	0		

4.8 总量控制

4.8.1 总量控制指标

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014] 194 号)

等文件,结合《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》(国发[2021]33号)和《浙江省生态环境保护“十四五”规划》(浙发改规划[2021]204号)确定建设项目主要污染物排放总量指标,即:COD_{Cr}、NH₃-N、TN、VOCs和烟粉尘。

4.8.2 及削减替代比例

1、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197号)实行排污权交易的地区,建设项目可通过排污权交易获取总量指标。

火电、钢铁、水泥、造纸、印染行业建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标采用绩效方法核定。其他行业依照国家或地方污染物排放标准及单位产品基准排水量(行业最高允许排水量)、烟气量等予以核定。

用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县,相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外);细颗粒物(PM_{2.5})年平均浓度不达标的城市,二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外)。

2、《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评[2020]36号)

建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的,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的,原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减,确保项目投产后区域环境质量不恶化。

3、《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》(浙环发[2021]10号)

严格执行建设项目新增VOCs排放量区域削减替代规定,削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施,并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域,对石化等行业的建设项目VOCs排放量实行等量削

减；上一年度环境空气质量不达标区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。

4《省美丽浙江建设领导小组办公室关于印发<杭州湾海域生态修复提升行动方案>的通知》（浙美丽办〔2024〕43 号）

严控涉氮项目环境准入标准。严格落实国土空间规划和生态环境分区管控要求，加强环境准入管理，严控污染增量，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 倍减量替代制度。

5、《湖州市生态环境局关于印发 2026 年湖州市建设项目主要大气污染物总量调剂指导意见的通知》（湖环函〔2026〕12 号）

全市范围内新改扩建工业项目新增大气污染物实施 2 倍量替代。空气质量未达到《环境空气质量标准》规定的过渡阶段浓度限值的乡镇（街道），且较前一年细颗粒物（PM_{2.5}）浓度出现反弹的，实施 3 倍量替代，达到超低排放、绩效 A 级、绩效引领水平或列入省级重点项目清单的除外。

综上，德清县 2025 年度为环境质量达标区，且现有监测数据均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级浓度限值。结合生态环境部门要求，增的 VOCs 以 1:2 进行区域替代削减；结合流域考核目标完成情况，废水污染物 COD_{Cr}、NH₃-N、TN 排放总量削减替代量的比例均为 1:1。

4.9.2 本项目污染物排放量

根据工程分析结论，本项目污染物控制指标排放总量见表 4.9-1。

表 4.9-1 本项目污染物控制指标排放总量

项目	废水污染物(t/a)					废气污染物(t/a)			
	废水量	COD _{Cr}	氨氮	TN	TP	VOCs	SO ₂	NO _x	颗粒物
一厂区现有环评批复总量	77677.62	3.107	0.156	0.932	0.023	0.205	0.130	0.210	0.068
全厂达产允许排放总量	77677.62	3.107	0.156	0.932	0.023	0.205	0.130	0.210	0.068
本项目排放量	1757.2	0.070	0.004	0.021	0.001	0.038	/	/	/
本项目新增排放量	1757.2	0.070	0.004	0.021	0.001	0.038	/	/	/
区域替代削减比例	/	1: 1	1: 1	1: 1	/	1: 2	/	/	/
需区域替代削减量	/	0.070	0.004	0.021	/	0.076	/	/	/
本项目实施后一厂区总量控制建议值	79434.82	3.177	0.160	0.953	0.024	0.243	0.130	0.210	0.068

注：废水排放总量数据为废水经恒丰污水处理公司处理后排入环境量。

4.9.3 总量平衡方案

本项目系改建项目，本项目新增污染物排放总量首先考虑使用企业现有许可排污总量的余量及厂内削减替代，超出部分需按比例进行区域削减替代。本项目总量平衡方案见表 4.9-2。

说明：本项目位于德清县武康镇志远北路 636 号现有一厂区（老厂区），我武公司在湖州莫干山高新区城北高新园秋北区块伟业路西侧、阜溪东侧、浙江汉贝生物科技有限公司北侧建有二厂区，在城北高新园秋北区块伟业路东侧建设三厂区（在建厂区）。

表 4.9-2 本项目总量平衡方案及全厂总量控制建议值

项目		废水污染物(t/a)					废气污染物(t/a)			
		废水量	COD _{Cr}	氨氮	TN	TP	VOCs	烟粉尘	二氧化硫	氮氧化物
企业 现有	一厂区现有排放总量	77677.62	3.107	0.156	0.932	0.023	0.205	0.068	0.130	0.210
	二厂区现有排放总量	33306	1.332	0.067	0.400	0.010	0.461	0	0	0
	三厂区现有排放总量	123906	4.956	0.248	1.487	0.037	0	0.135	0.259	0.418
	企业现有排放总量合计	234889.62	9.395	0.470	2.819	0.070	0.666	0.203	0.389	0.628
本项目 (一厂区内)	本项目排放量	1757.2	0.070	0.004	0.021	0.001	0.038	0	0	0
	本项目新增排放量	1757.2	0.070	0.0035	0.021	0.0005	0.038	0	0	0
区域替代削减比例		/	1: 1	1: 1	1:01	/	1: 2	0	0	0
需区域替代削减量		/	0.070	0.004	0.021	/	0.076	0	0	0
本项目 实施后 全公司	一厂区总量控制建议值	79434.82	3.177	0.160	0.953	0.024	0.243	0.068	0.130	0.210
	二厂区总量控制建议值	33306	1.332	0.067	0.400	0.010	0.461	0	0	0
	三厂区总量控制建议值	123906	4.956	0.248	1.487	0.037	0	0.135	0.259	0.418
	全厂总量控制建议值	236646.83	9.47	0.474	2.840	0.071	0.704	0.203	0.389	0.628

注*：上表中现有各控制指标的排放总量均为现有环评批复量。

由上表可见，本项目实施后新增 COD_{Cr}、氨氮、TN、TP、VOCs，需区域替代削减量分别为 COD_{Cr} 0.070t/a、氨氮 0.004t/a、TN0.021t/a、VOCs0.076t/a。本项目新增排污总量经区域替代削减后，可符合总量控制要求。

5 环境质量现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

德清县位于长江三角洲杭嘉湖平原西部，地处北纬 $30^{\circ}26'1''-30^{\circ}42'1''$ 、东经 $119^{\circ}45'1''-120^{\circ}21'1''$ 之间。其为浙江省湖州市辖县，县治武康街道，东望上海，南接杭州、北靠环太湖经济圈、西枕天目山麓。东西长 54.75 公里，南北宽 29.75 公里，面积 935.9 平方公里。德清区位优势十分突出，杭宁高速公路、申嘉湖（杭）高速公路、104 国道、09 省道、宣杭铁路、京杭运河、杭湖锡线航道贯通全县，县城武康距杭州市中心半小时车程，距上海、宁波、南京均在 2 小时车程以内。

本项目位于湖州莫干山高新技术产业开发区（原名浙江省莫干山经济开发区）浙江我武生物科技股份有限公司老厂区内。

浙江我武生物科技股份有限公司老厂区，东邻 104 国道（志远路），公路对面为巨星生物、伟博包装印刷品两公司；南面隔路（长虹街）为浙江港奥机械；西面与德清蓝博装饰材料相邻；北面隔路（回山路）为湖州仁华药业等园区内工业企业。具体地理位置见附图。

5.1.2 地形地貌

德清县境地质构造处于扬子准地台之钱江台拗中，属安吉--长兴台陷的武康至湖州隆褶东南段东侧。西北面以莫干山为主体的低山区。东南面山地较低，在上柏、武康、三桥一带为蜿蜒起伏的丘陵，母岩以沉积岩相为主。紧接山体的英溪、湘溪、阜溪所形成的不很发育的河谷地段，母质主要是河流新老冲积物，质地砂壤至重壤，下游形成地势低洼、封闭的圩区。母质为河湖相、湖海相、湖沼相并存。东部水网平原，由晚更新世以来多次海侵和东苕溪交替而成。母质以湖海相、湖沼相沉积物为主。

德清县境处于浙西北低山丘陵区与浙北平原区边缘。总体地貌分三大区：西部为低山区，群山连绵，林木葱郁，主要有中外闻名的旅游、避暑胜地莫干山等；中部为丘陵平原区，东部为平原水乡。地貌形成，经历相当漫长的地质时期。早在 3.5 亿年以前，县境城关、洛舍、二都、三合以西地区，一直沉沦在海中，接受早古生代浅海至滨海相沉积；以东地区却裸露在海面之上。距今 1.95 亿年前，受印支运动影响，全县隆起成陆地。侏罗纪末，火山岩浆活动减弱，形成西部低山区，而东部地区出现断陷盆地。从第四纪更新世开始，海水又自东向西入侵，东部地区又相对下沉，直至近代形成西高东低的地貌特征。

5.1.3 气候特征

德清县气候属亚热带湿润季风区，温暖湿润，四季分明，年平均气温为 13~16℃，最冷月(1 月)平均气温 3.5℃热月(7 月)平均气温 28.5℃。无霜期 220~236，多年平均降水量 1379 毫米。3-6 月以偏东风为主，多雨水。6 月为梅雨期，7 月受副热带高压控制，地面盛行东南风，气候干热。8-9 月常有台风过境，酿成灾害。10 月秋高气爽，雨量稀少；11 月至次年 2 月，盛行西北风，气候寒冷少雨。

根据德清县气象站近二十年的气象观测资料统计，该地区基本气象要素如下：

气温：年平均气温为 16.7℃，极端最高气温为 41.2℃，极端最低气温为-7.8℃；雨量：年平均降水量为 1432mm，全年平均降雨天数 141.6 天；

年平均相对湿度：74%；

风向、风速：本区常年盛行风向为西北风(NW)，频率为 8.4%；次盛行风向是西北偏北风(NNW)，频率为 7.8%；全年以东南偏南风(SSE)、东南风(SE)为最少，频率分别为 2.45%和 2.83%。全年平均风速为 2.1m/s。

5.1.4 水文特征

德清县径流总量(水资源总量)65220 万立方米，其中地表径流 61577 万立方米(不含山丘区渗入地下的 3799 万立方米)，地下径流 3643 万立方米。

德清县属长江三角洲太湖流域，县境内漾、溪、港、河交织成网，主要分东苕溪及运河二大水系。

(1) 东苕溪水系

东苕溪发源于临安县东天目山南麓，向东流经余杭、瓶窑入德清县三合乡康介山，再向北偏东到德清大闸，在城关镇分为二支，一支通过城关镇西部，由原厄马河拓宽疏浚的导流港，自南向北经洛舍小东山出县境在湖州西长桥附近与西苕溪汇合，最终由大钱入太湖；另一支呈东北向穿越城关镇与龙溪相接，经戈亭山水渡向北在钟管沈家墩出境入湖州菱湖再经毗山汇入苕溪由大钱入太湖。

干流：德清县境段长 29.28km，境内流域面积 529km²，河底高程-4.14~-1.74m(85 基准，下同)，河底宽 40~73.5m。其中康家山至德清大闸段称大溪，长 16.22km；导流港长 13.06km，于 1958 年兴建，2002 年进行了拓浚及东大堤加高加固工程，现状河底高程达-4.84m，底宽 63m，堤顶高程 6.66~7.16m。

导流港东岸(德清段)建有德清、洛舍两座水闸，汛期控制苕溪东泄水量。

支流：东苕溪在县境内有湘溪、余英溪、阜溪、禹溪和埭溪 5 条支流。

湘溪：湘溪的源头主要有三处，汇合后入湘溪港，由上柏集镇向东经下柏、三合新斗门湘溪大闸入东苕溪。湘溪流域面积 157.9km^2 ，干、支流全长 33.45km ，其中：主要干流湘溪港长 10.75km ，港底宽 $5\sim 36\text{m}$ ，底高程 $-1.6\sim -0.4\text{m}$ 。

余英溪：余英溪源头有六处，皆于筏头乡以东汇入对河口水库，经龙头堰、武康镇，至秋山乡笠帽山分两支：南支经横塘桥闸、白米塘河、武德闸入东苕溪，北支经王母山，会阜溪东流至沙村入导流港。余英溪干、支流全长 71.3km ，其中对河口水库坝下至武德闸河段长 19.25km ，武康以下河底宽 $4\sim 10.5\text{m}$ ，底高程 $-1.9\sim -1.0\text{m}$ 。流域面积 184.3km^2 ，上游已建对河口水库，控制集雨面积 148.7km^2 。

阜溪：源于莫干山剑池，流经莫干山坞、庾村、三桥埠至箬帽山漾与余英溪汇流，经王母山接沙溪入导流港。干、支流总长 54.75km ，其中干流长 15km ，

河底宽 $8.2\sim 19.7\text{m}$ ，底高程 $-2.4\sim -1.1\text{m}$ 。流域面积 124.45km^2 。

禹溪：源于三合乡大竹山姚头里，东流经杨坟入东苕溪。河长 5km ，流域面积 17.2km^2 。

埭溪：源于莫干山北麓，上源有 5 支，均在境内莫干山镇，五水东流汇集于莫干山镇湖家埭，经南路后出县境，经老虎潭水库至埭溪镇东入导流港。埭溪在县境内干流长 10km ，流域面积 54km^2 。

(2) 运河水系

导流港以东为东部平原，属运河水系，主要有运河西线、运河中线及运河东线三条支线，及龙溪、东大港、东塘港、十二里塘港、漾溪港、横塘港等骨干河道，组成纵横交织、漾潭星罗棋布的水网。

运河西线：运河在雷甸武林头分流入县境，过武林高桥北上，经黄婆漾、雷甸、茅山高桥，在山水渡南入龙溪。全长 16.8km ，底高程 $-2.7\sim -1.8\text{m}$ ，河底宽 $5\sim 25\text{m}$ ，平均河面宽 60m 左右。

运河中线：自塘栖镇东分水北流，在邵家坝入县境，经新安高桥、太师漾、荷叶浦、三角漾、韶村漾，过韶村桥，折东接十二里塘港至新市南山漾后分流：一流东入桐乡境，一流北接舍山塘出县境。中线（邵家坝至韶村段）长 11.65km ，河底高程 $-1.3\sim -0.1\text{m}$ ，底宽 $4.4\sim 27.6\text{m}$ ，河面宽 70m 左右。

运河东线：俗称大东港，在五杭镇分水北流入县境，经高桥港、白马漾，接油车港，

穿横塘港，至新市南栅漾分流：一支东北流接漾溪港，在查亩头北出县境；一支东流入含山塘港。全长 12.55km，河底高程-2.4~-1.0m，底宽 6.2~88.5m，河面宽 35~50m。

5.1.5 土壤

全县土壤分为五个土类，九个亚类，三十一个土属。以红壤为主，面积 53.5 万亩，占土地总面积的 47.0%；其次为水稻土，面积 40.04 万亩，占 35.2%；再次为潮土、岩性土、黄壤等。土壤养分含量较高，理化性状良好。

5.1.6 动植物资源

德清县地处亚热带常绿阔叶林北部地带，森林植被以常绿阔叶林为主，除竹林外，主要树种有 40 余科 600 余种。区内山体绿林密布、结构多层，除农作物外，主要有次生草本植物，竹类植物、水木植物及人工栽培的用材林、经济林和四旁树木等。区域内主要有毛竹、淡竹、刚竹、石竹、青冈、栲树等，中部丘陵有马尾松、杉木、早园竹、茶叶、白栎、茅栗、黄檀、山胡椒、山合欢等。

评价区内发现的鱼类，主要为 2 种类型，即静水阔水性鱼类和流动浅水性鱼类。静水阔水水域的鱼类主要有人工养殖的四大家鱼等组成；流动性浅水水域鱼类主要由一些小型鱼类构成，例如泥鳅、黄鳝等。区域常见的两栖动物有无纹雨蛙、淡肩角蛙、中华蟾蜍、阔鳍蛙、泽蛙、青蛙、金线蛙等。爬行动物主要是有鳞类爬行动物，其数量约占所发现物种的 90%；优势科为游蛇科(Colubridae)，常见种有乌龟、鳖、多疣壁虎、北草蜥、水赤练蛇等。区域的鸟类以雀形目最多。随着季节不同，其优势物种完全不一样，夏季的优势物种是金腰和家燕，冬季的优势种是麻雀。

5.2 园区配套设施

5.2.1 恒丰污水处理厂

德清县恒丰污水处理有限公司原名为德清县狮山污水处理厂，位于浙江省德清县阜溪街道丰庆街 312 号，其服务范围主要为武康中心城区和湖州莫干山高新技术产业开发园区，主要收集上述区域内的工业废水和生活污水，2020 年 12 月完成了清洁排放改造，采用“粗格栅—进水提升泵房—细格栅—沉砂池—A2O 生物处理池—二沉池—提升泵房—混凝反应池—混凝沉淀池—砂滤池—二氧化氯消毒池—出水”的污水处理工艺，设计处理能力 5.0 万 t/d，实际处理水量约 4.55 万 m³/d，尚有 0.45 万 m³/d 的处理余量，纳污水体为余英溪。

根据《关于执行<城镇污水处理厂主要水污染物排放标准>（DB33/2169-2018）的通知》（湖环发（2023）7 号），自 2023 年 6 月起，德清县恒丰污水处理有限公司狮

山污水处理厂尾水中的化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等 4 项主要水污染物控制项目排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 1 中的排放限值,其余污染物控制项目排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002,含 2006 年、2025 年修改单)中的一级 A 标准。本项目位于德清县武康镇志远北路 636 号浙江我武生物科技股份有限公司老厂区内,处于德清县恒丰污水处理有限公司污水管网截污范围内,因此,其产生的废水能够纳入该集中污水处理厂。德清县恒丰污水处理有限公司部分废水分流至湖州碧水源环境科技有限公司,为了解德清县恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂和湖州碧水源环境科技有限公司出水水质状况,本评价收集浙江省污染源自动监控信息管理平台发布的上述两个污水厂 2026 年 5 月 25 日至 2026 年 5 月 31 日的监测数据(数据来源:<https://wryjk.zjemc.org.cn/#/login>),监测结果汇总见表 5.2-1。

表 5.2-1 污水处理厂出水水质情况(单位:mg/L, pH 无量纲)

序号	监测时间	pH	COD _{Cr}	氨氮	TN	TP	废水瞬时流量	水温
		无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	L/s	℃
德清县恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂								
1	2026.05.25	6.44	6.64	0.120	4.95	0.1752	504.76	24.78
2	2026.05.26	6.52	8.07	0.120	4.00	0.1941	625.86	24.79
3	2026.05.27	6.52	7.52	0.123	3.91	0.1459	609.20	24.91
4	2026.05.28	6.58	7.26	0.12	4.52	0.12	601.47	25.13
5	2026.05.29	6.64	7.70	0.12	4.32	0.12	603.13	25.16
6	2026.05.30	6.67	8.03	0.13	5.39	0.14	605.96	25.07
7	2026.05.31	6.70	8.46	0.03	4.89	0.14	585.00	25.21
湖州碧水源环境科技有限公司								
1	2026.05.25	6.88	9.41	0.014	3.07	0.1943	383.16	23.76
2	2026.05.26	6.82	13.92	0.087	4.51	0.1871	378.72	23.99
3	2026.05.27	6.85	17.93	0.090	4.81	0.1785	401.38	24.12
4	2026.05.28	6.81	19.43	0.103	5.99	0.1953	402.30	24.29
5	2026.05.29	6.75	21.05	0.115	6.82	0.1925	378.54	24.53
6	2026.05.30	6.78	21.33	0.139	7.13	0.1783	375.93	24.69
7	2026.05.31	6.76	21.54	0.167	8.70	0.1971	361.77	24.57
标准值		/	40	2	12	0.3	/	/
是否达标		/	达标	达标	达标	达标	/	/

5.2.2 德清绿能热电有限公司概况

本项目集中供热源为德清绿能热电有限公司。德清县绿能热电有限公司位于德清经济开发区内,成立于 2003 年,武康镇长虹东街 768 号,为中外合资企业,主营售电、供热、兼营燃料油、沥青等。其于 2004 年 11 月顺利并网发电、供热,是开发区的一座

区域性公用热电厂。现有工程规模为 2 台 75t/h 循环流化床锅炉，一台 12MW 抽凝式汽轮发电机组，1 台 6MW 背压式汽轮发电机组。生产能力为每小时供热 110T，发电 18MW，现承担着整个高新区用热企业的工业用汽，总供热管线长达 30 多公里。

2015 年，绿能热电对烟气装置进行环保改造，新增两炉两塔的炉外烟气石灰石-石膏湿法脱硫系统；进行炉内低氮燃烧改造，新增 SNCR 脱硝系统；将原有静电除尘器改造为静电+布袋混合除尘器对烟气粉尘进行处理。2017 年，企业完成脱硝系统、脱硫系统、除尘系统的改造，采用炉内低氮燃烧结合 SNCR+SCR 联用脱硝技术、石灰石-石膏法脱硫技术、布袋除尘器+湿式静电除尘器除尘技术。改造完成后，绿能热电将执行锅炉烟气超低排放标准。

5.3 环境质量现状

5.3.1 环境空气质量现状评价

评价基准年筛选：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年。综合考虑环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性，选取 2025 年作为大气环境影响评价基准年。

5.3.1.1 基本污染物监测数据及达标区判定

（1）德清县基本污染物环境质量现状数据和达标区判断

按《湖州市环境空气质量功能区划》，本项目所在区域属于环境空气二类功能区，该区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。为了解评价基准年项目所在区域基本污染物环境质量现状，本评价通过收集、整理德清县 2025 年度环境空气常规污染因子的全年监测数据，判断所在区域是否属于达标区，具体如下表 5.3-1 所示。

表 5.3-1 2025 年德清县空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	21	40	52.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	43	70	61.4	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	26	35	74.3	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	160	160	100	达标

根据监测结果,德清县 2025 年度环境空气常规污染因子中的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年均值、CO 的 24 小时平均值、O₃ 的日最大 8 小时平均值均能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,目前,《环境空气质量标准》(GB3095-2026)已实施,2026 年 3 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日实施过渡阶段浓度限值,现有监测数据也均能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中的过渡阶段二级浓度限值,因此,2025 年项目所在区域属于达标区。

5.3.1.2 其他特征污染物监测

(1) 监测内容

为了解项目所在区域的环境空气特征污染物质量现状,企业委托中昱(浙江)环境监测股份有限公司对区域环境空气特征污染物丙酮的环境质量现状进行监测(中昱环境(2026)检 05-200 号),并引用项目所在地周边现有监测数据来评价环境空气质量现状。引用及补充监测情况见表 5.3-2。监测点位图见附图,引用监测点位均在本项目评价范围内,监测时间在近 3 年内。

表 5.3-2 各检测项目的监测时间及频次

序号	监测点位	监测因子	监测时段	备注
1#	项目所在地东南方约 480m	TSP、非甲烷总烃	2024.1.9~2024.1.15	引用年产 3000 万颗 Micro-LED 微显示芯片项目(一期)项目环境影响报告表
2#	大气 G1	丙酮	2026.5.10~2026.5.16	本次补充检测,监测小时值,每天监测 4 次(02、08、14、20 时)

(2) 监测结果及评价

本次补充监测结果和引用数据统计见表 5.3-3。根据结果,本次补充监测的丙酮能够满足相关限值要求。引用点位的非甲烷总烃和总悬浮颗粒物现状浓度能够满足相关标准限值。

表 5.3-3 环境空气特征污染物监测结果统计 (单位 mg/m³)

监测日期	监测因子	时段	监测结果浓度范围	标准值	超标率/%	最大值占标率/%	达标率/%
2024.1.9~2024.1.15	非甲烷总烃	小时值	0.62~1.04	2	0	52	100
	TSP	日均值	0.093~0.115	0.3	0	38.3	100
2026.5.10~2026.5.16	丙酮	小时值	<0.00196~0.0191	0.8	0	2.4	100

5.3.2 地表水环境质量现状评价

本项目废水经污水处理站处理达标后纳管至德清县恒丰污水处理有限公司狮山污

水处理厂处理，最终达标排入余英溪；部分废水由德清县恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂分流至湖州碧水源环境科技有限公司处理，最终达标排入阜溪。根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案（2015）》，本项目纳污水体余英溪（苕溪 89）和阜溪（苕溪 70），目标水质均为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。为了解本项目所在地水环境质量现状，本环评收集了《2024 年度德清县环境质量报告书》中相关数据，结果见下表 5.3-4。

表 5.3-4 2024 年余英溪、阜溪水质监测结果及 2022~2024 年水质类别汇总

监测点位		监测结果（mg/L）				水质类别		
		高锰酸盐指数	氨氮	总磷	悬浮物	2024 年	2023 年	2022 年
余英溪	对河口	1.7	0.05	0.02	9	I类	I类	I类
	万堰坝	2.4	0.26	0.08	24	II类	II类	II类
	山东弄闸	1.9	0.37	0.15	23	III类	III类	III类
	永平路桥	3.9	0.51	0.11	24	III类	III类	III类
	兴山桥	4.3	0.40	0.19	28	III类	III类	III类
	新盟桥	3.3	0.50	0.17	26	III类	III类	III类
阜溪	山东弄闸	1.9	0.37	0.15	23	III类	III类	III类
	郭林桥	4.4	0.53	0.15	30	III类	III类	III类
	上横	4.4	0.43	0.16	28	III类	III类	III类
	五四瓜桥	2.4	0.33	0.10	26	II类	II类	II类
Ⅲ类标准值		≤6	≤1.0	≤0.2	/	/	/	/

根据监测结果，本项目所在区域最终纳污水体水质能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

5.3.3 地下水环境质量现状

1、地下水水质监测

为了解拟建项目周边地下水环境质量现状，本评价委托中昱（浙江）环境监测股份有限公司对拟建项目区域地下水环境质量现状进行了监测（中昱环境（2026）检 05-200 号）。

①监测点位：设置 5 个水质监测点，监测井位置见附图。

②监测因子：

离子浓度： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 。

基本水质因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟离子、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量。

③监测频次和要求

监测频率：进行一期水质监测，监测 1 天，采样 1 次。

监测要求：每个监测井只取一个水质样品，取样点深度宜在地下水位以下 1.0m 左右。

④采样时间：2026 年 5 月 26 日

⑤监测结果

地下水水质现状监测评价结果见表 5.3-5，八大阴阳离子监测结果见表 5.3-6。

表 5.3-5 地下水环境质量现状评价结果

监测因子	W1	W2	W3	W4	W5	标准值	达标情况
样品性状							
pH（无量纲）							
氨氮（mg/L）							
硝酸盐 （以 N 计）（mg/L）							
亚硝酸盐（以 N 计）（mg/L）							
挥发酚（mg/L）							
氰化物（mg/L）							
砷（μg/L）							
汞（μg/L）							
六价铬（mg/L）							
总硬度（mg/L）							
铅（μg/L）							
氟化物（mg/L）							
镉（μg/L）							
铁（mg/L）							
锰（mg/L）							
溶解性总固体（mg/L）							
耗氧量（mg/L）							

表 5.3-6 八大阴阳离子监测结果一览表（单位：mg/L）

采样日期	采样点位		W1	W2	W3	W4	W5
	项目名称及单位						
2026.05.26	阳 离 子	钾 mg/L					
		钾×1（价态）mEq/L					
		钠 mg/L					
		钠×1（价态）mEq/L					
		钙 mg/L					
		钙×2（价态）mEq/L					
		镁 mg/L					
		镁×2（价态）mEq/L					
		阳离子合计 mEq/L					

	阴 离 子	碳酸盐 mg/L					
		碳酸盐×2（价态） mEq/L					
		重碳酸盐 mg/L					
		重碳酸盐×1（价态） mEq/L					
		氯离子 mg/L					
		氯离子×1（价态） mEq/L					
		硫酸根离子 mg/L					
		硫酸根离子×2（价态） mEq/L					
		阴离子合计 mEq/L					
		阴阳离子偏差%					

注：小于检出限按照检出限一半计算。

结合表 5.3-5 地下水水质现状监测结果、表 5.3-6 八大阴阳离子监测结果一览表以及《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）可知：各监测点位阴阳离子偏差均小于 5%，我武生物公司地下水监测点水质现状各指标除铁和锰外均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准要求，铁和锰超标原因为该区域背景值铁和锰过高。

2、地下水水位监测

本项目水位监测数据引用《浙江我武生物科技股份有限公司新建制剂车间 2、仓库地勘报告》中数据，引用监测点位共 10 个，监测点位坐标和监测结果见表 5.3-7（。由表 5.3-6、图 5.3-3 可见该区块地下水大致流向是从河流两岸流向河流方向。

表 5.3-7 地下水水位监测结果

项目名称及单位 采样点位	坐标		水位 m
	X	Y	
1#地下水 Z1			
2#地下水 Z2			
3#地下水 Z3			
4#地下水 Z4			
5#地下水 Z5			
6#地下水 Z6			
7#地下水 Z7			
8#地下水 Z8			
9#地下水 Z9			
10#地下水 Z10			

3、包气带监测

为了解拟建项目厂区包气带环境质量现状，本评价对厂区装置附近包气带进行监测，监测评价结果见表 5.3-7。根据监测结果可见，各监测点位丙酮浓度均小于检出限。

①监测点位：设置 3 个监测点，监测点位置见附图。

②监测因子：丙酮。

③监测频次：每期 1 天，每天 1 次。

④采样时间：2026 年 7 月 2 日。

表 5.3-8 本项目包气带监测结果

采样日期	采样点位	1 号楼东侧 B1	污水处理站附近 B2	北侧厂界外 B3
	项目名称及单位			
2021.05.18	丙酮 mg/L			

5.3.4 土壤环境质量现状

为了解项目所在地土壤环境质量现状，本评价委托中昱（浙江）环境监测股份有限公司对拟建项目区域土壤环境质量现状进行了监测（中昱环境（2026）检 05-200 号）。监测内容如下：

①监测项目

常规监测项目：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）45 项；

②监测点位：检测点位见附图。

监测点位：厂内 3 个柱状样（T2~T4）、1 个表层样（T1），厂外 2 个表层样（T5、T6）。

③采样方案

每个柱状采样点在土壤层 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、3m 以下各取一个土壤样品，表层样在 0~0.2m 取样。

④监测频次和采用时间：1 次。采样时间 2026 年 5 月 14 日。

⑤监测结果与评价：

土壤监测结果统计见表 5.3-9~5.3-12。结果显示，本次各监测点位、各层土壤样品中的所有监测因子的监测值均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中第二类建设用地土壤污染风险筛选值相关要求。

表 5.3-9 T2 土壤监测结果

污染物项目	项目名称及单位	1 号楼附近绿化带 T2				标准值	是否达标
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m		
重金属和无机物	总砷 mg/kg						
	总汞 mg/kg						
	六价铬 mg/kg						
	镉 mg/kg						
	铜 mg/kg						
	铅 mg/kg						
	镍 mg/kg						
挥发性有机物	四氯化碳 $\mu\text{g/kg}$						
	氯仿 $\mu\text{g/kg}$						
	氯甲烷 $\mu\text{g/kg}$						
	1,1-二氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$						
	1,2-二氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$						
	1,1-二氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$						
	顺-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$						
	反-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$						
	二氯甲烷 $\mu\text{g/kg}$						
	1,2-二氯丙烷 $\mu\text{g/kg}$						
	1,1,1,2-四氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$						
	1,1,2,2-四氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$						
	四氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$						
	1,1,1-三氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$						
	1,1,2-三氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$						
	三氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$						
	1,2,3-三氯丙烷 $\mu\text{g/kg}$						
	氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$						
	苯 $\mu\text{g/kg}$						
	氯苯 $\mu\text{g/kg}$						
	1,2-二氯苯 $\mu\text{g/kg}$						
	1,4-二氯苯 $\mu\text{g/kg}$						
	乙苯 $\mu\text{g/kg}$						
	苯乙烯 $\mu\text{g/kg}$						
	甲苯 $\mu\text{g/kg}$						
	间二甲苯+对二甲苯 $\mu\text{g/kg}$						
	邻二甲苯 $\mu\text{g/kg}$						
半挥发性有机物	硝基苯 mg/kg						
	苯胺 mg/kg						
	2-氯苯酚 mg/kg						
	苯并[a]蒽 mg/kg						
	苯并[a]芘 mg/kg						
	苯并[b]荧蒽 mg/kg						
	苯并[k]荧蒽 mg/kg						
	蒽 mg/kg						
	二苯并[a, h]蒽 mg/kg						
	茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg						
	蔡 mg/kg						

表 5.3-10 T3 土壤监测结果

污染物项目	项目名称及单位	11 号楼东侧附近绿化带 T3				标准值	是否达标
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m		
重金属和无机物	总砷 mg/kg						
	总汞 mg/kg						
	六价铬 mg/kg						
	镉 mg/kg						
	铜 mg/kg						
	铅 mg/kg						
	镍 mg/kg						
挥发性有机物	四氯化碳 $\mu\text{g/kg}$						
	氯仿 $\mu\text{g/kg}$						
	氯甲烷 $\mu\text{g/kg}$						
	1,1-二氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$						
	1,2-二氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$						
	1,1-二氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$						
	顺-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$						
	反-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$						
	二氯甲烷 $\mu\text{g/kg}$						
	1,2-二氯丙烷 $\mu\text{g/kg}$						
	1,1,1,2-四氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$						
	1,1,2,2-四氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$						
	四氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$						
	1,1,1-三氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$						
	1,1,2-三氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$						
	三氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$						
	1,2,3-三氯丙烷 $\mu\text{g/kg}$						
	氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$						
	苯 $\mu\text{g/kg}$						
	氯苯 $\mu\text{g/kg}$						
	1,2-二氯苯 $\mu\text{g/kg}$						
	1,4-二氯苯 $\mu\text{g/kg}$						
	乙苯 $\mu\text{g/kg}$						
	苯乙烯 $\mu\text{g/kg}$						
	甲苯 $\mu\text{g/kg}$						
	间二甲苯+对二甲苯 $\mu\text{g/kg}$						
	邻二甲苯 $\mu\text{g/kg}$						
半挥发性有机物	硝基苯 mg/kg						
	苯胺 mg/kg						
	2-氯苯酚 mg/kg						
	苯并[a]蒽 mg/kg						
	苯并[a]芘 mg/kg						
	苯并[b]荧蒽 mg/kg						
	苯并[k]荧蒽 mg/kg						
	蒽 mg/kg						
	二苯并[a, h]蒽 mg/kg						
	茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg						
	蔡 mg/kg						

表 5.3-11 T4 土壤监测结果

污染物项目	项目名称及单位	11 号楼东侧附近绿化带 T3					标准值	是否达标
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m	3-6m		
重金属和无机物	总砷 mg/kg							
	总汞 mg/kg							
	六价铬 mg/kg							
	镉 mg/kg							
	铜 mg/kg							
	铅 mg/kg							
	镍 mg/kg							
挥发性有机物	四氯化碳 $\mu\text{g/kg}$							
	氯仿 $\mu\text{g/kg}$							
	氯甲烷 $\mu\text{g/kg}$							
	1,1-二氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$							
	1,2-二氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$							
	1,1-二氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$							
	顺-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$							
	反-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$							
	二氯甲烷 $\mu\text{g/kg}$							
	1,2-二氯丙烷 $\mu\text{g/kg}$							
	1,1,1,2-四氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$							
	1,1,2,2-四氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$							
	四氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$							
	1,1,1-三氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$							
	1,1,2-三氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$							
	三氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$							
	1,2,3-三氯丙烷 $\mu\text{g/kg}$							
	氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$							
	苯 $\mu\text{g/kg}$							
	氯苯 $\mu\text{g/kg}$							
	1,2-二氯苯 $\mu\text{g/kg}$							
	1,4-二氯苯 $\mu\text{g/kg}$							
	乙苯 $\mu\text{g/kg}$							
	苯乙烯 $\mu\text{g/kg}$							
	甲苯 $\mu\text{g/kg}$							
	间二甲苯+对二甲苯 $\mu\text{g/kg}$							
	邻二甲苯 $\mu\text{g/kg}$							
半挥发性有机物	硝基苯 mg/kg							
	苯胺 mg/kg							
	2-氯苯酚 mg/kg							
	苯并[a]蒽 mg/kg							
	苯并[a]芘 mg/kg							
	苯并[b]荧蒽 mg/kg							
	苯并[k]荧蒽 mg/kg							
	蒽 mg/kg							
	二苯并[a, h]蒽 mg/kg							
	茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg							
	萘 mg/kg							

表 5.3-12 T1、T5、T6 表层样土壤监测结果

污染物项目	项目名称及单位	采样点位	3 号楼附近绿化带 T1	企业上风向 T5	企业下风向 T6	标准值	是否达标
			0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m		
重金属和无机物	总砷 mg/kg						
	总汞 mg/kg						
	六价铬 mg/kg						
	镉 mg/kg						
	铜 mg/kg						
	铅 mg/kg						
	镍 mg/kg						
挥发性有机物	四氯化碳 $\mu\text{g/kg}$						
	氯仿 $\mu\text{g/kg}$						
	氯甲烷 $\mu\text{g/kg}$						
	1,1-二氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$						
	1,2-二氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$						
	1,1-二氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$						
	顺-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$						
	反-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$						
	二氯甲烷 $\mu\text{g/kg}$						
	1,2-二氯丙烷 $\mu\text{g/kg}$						
	1,1,1,2-四氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$						
	1,1,2,2-四氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$						
	四氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$						
	1,1,1-三氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$						
	1,1,2-三氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$						
	三氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$						
	1,2,3-三氯丙烷 $\mu\text{g/kg}$						
	氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$						
	苯 $\mu\text{g/kg}$						
	氯苯 $\mu\text{g/kg}$						
	1,2-二氯苯 $\mu\text{g/kg}$						
	1,4-二氯苯 $\mu\text{g/kg}$						
	乙苯 $\mu\text{g/kg}$						
	苯乙烯 $\mu\text{g/kg}$						
	甲苯 $\mu\text{g/kg}$						
	间二甲苯+对二甲苯 $\mu\text{g/kg}$						
	邻二甲苯 $\mu\text{g/kg}$						
半挥发性有机物	硝基苯 mg/kg						
	苯胺 mg/kg						
	2-氯苯酚 mg/kg						
	苯并[a]蒽 mg/kg						
	苯并[a]芘 mg/kg						
	苯并[b]荧蒽 mg/kg						
	苯并[k]荧蒽 mg/kg						
	蒽 mg/kg						
	二苯并[a, h]蒽 mg/kg						
	茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg						
	蔡 mg/kg						

5.3.5 声环境质量现状

为了解拟建项目周边声环境质量现状，本评价委托中昱（浙江）环境监测股份有限公司对厂界声环境质量现状进行了监测（中昱环境（2026）检 05-200 号）。

本环评引用华标检（2020）H 第 04033 号中的检测数据。

①监测因子：等效连续 A 声级。

②监测布点：共设 3 个监测点，分别为厂界北、厂界东、厂界南各设一个监测点位，其中东厂界紧邻别的企业，对厂界噪声影响较大，因此未对西厂界进行检测。

③监测时间及频次：监测时间为 2026 年 5 月 11 日。监测 1 天，昼、夜各监测 1 次。

监测结果见表 5.3-13。

表 5.3-13 项目厂区厂界声环境质量现状（单位：dB(A)）

测点编号	测点位置	监测时间	声级 Leq: dB(A)	
			昼间	夜间
Z1	厂界东侧	2026.5.11		
Z2	厂界南侧	2026.5.11		
Z3	厂界北侧	2026.5.11		

浙江我武生物科技股份有限公司厂界声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准，其中厂界东侧靠近 104 国道，执行 4a 类标准。根据监测结果，该公司昼间厂界噪声为 55~62dB(A)，夜间噪声为 45~50dB(A)，各测点测值均符合标准要求。

6 环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)，确定本项目大气环境影响评价等级为三级，三级评价项目不进行进一步预测与评价。

6.1.1 恶臭影响分析

恶臭物质是指一切刺激嗅觉器官引起人群不愉快及损害生活环境的气体物质，有时还会引起呕吐，影响人体健康，是对人产生嗅觉伤害、引起疾病的公害之一。《中华人民共和国大气污染防治法》与相关条例均对防治恶臭污染作了规定。近年来我国已制定了有关恶臭物质的排放标准和居民区标准。

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

恶臭危害主要有：①危害呼吸系统。人突然闻到恶臭，会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，即所谓“闭气”，妨碍人体正常呼吸功能；②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现人体脉搏和血压的变化，如氨等刺激性臭气会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象；③危害消化系统。经常接触恶臭，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退；④危害内分泌系统。经常受恶臭刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍，“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调；⑥对精神的影响。恶臭使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动；⑦恶臭污染还会间接影响和危害陆生生态环境和水生生态环境系统。

本项目恶臭来源主要为危废贮存库内贮存各类危险废物挥发臭气，为使恶臭废气对周围环境的影响降到最低，企业应采取以下防治措施：

①废活性炭、质检废物在危废贮存库内贮存过程中应采用密封桶密闭收集，并及时清运，避免易挥发恶臭物质的堆存；确保危废暂存库集气换风系统正常运行。

②实行定期与不定期（视需要）恶臭气体监测，发现异常及时采取补救措施。

本项目恶臭废气产生量较小，在采取环评提出的各项措施后，恶臭废气对周边环境
影响可以接受。

6.1.2 大气影响预测结论

本项目实施后主要排放废气因子为丙酮，根据预测结果，本项目排放的丙酮废气占
标率最大为 0.285%，可见本项目废气排放对周边环境空气影响较小。

本项目大气环境影响评价自查表见 6-1-3。

表 6.1-3 建设项目大气影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级 与范围	评价等级	一级 ☐			二级 ☐			三级 ☒	
	评价范围	边长=50km ☐			边长=5~50km ☐			边长=5km ☐	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐		＜500t/a ☒			
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ） 其他污染物（丙酮）				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☒		其他标准 ☐	
现状评价	评价功能区	一类区 ☐			二类区 ☒			一类区和二类区 ☐	
	评价基准年	(2024) 年							
	环境空气质量 现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐			主管部门发布的数据 ☒			现状补充数据 ☒	
	现状评价	达标区 ☒				不达标区 ☐			
污染源 调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目 污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境 影响预测 与评价（三 级评价，无 需开展进 一步预测 与评价）	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐			边长 5~50km ☐			边长=5km ☐	
	预测因子	预测因子（/）				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% ☐				C 本项目最大占标率＞100% ☐			
	正常排放年均 浓度贡献值（无）	一类区	C 本项目最大占标率≤10% ☐			C 本项目最大占标率＞10% ☐			
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% ☐			C 本项目最大占标率＞30% ☐			
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时间（/）h			C 本项目占标率≤100% ☐			C 本项目占标率＞100% ☐	
	保证率日平均浓度和年 平均浓度叠加值（无）	C 叠加达标 ☐				C 叠加不达标 ☐			
区域环境质量的整体变 化情况（无）	k≤-20% ☐				k>-20% ☐				
环境监测 计划	污染源监测	监测因子：（丙酮、颗粒物、非甲烷总 烃、臭气浓度）			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒			无监测 ☐	
	环境质量监测	监测因子：（/）			监测点位数（/）			无监测 ☒	
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	距（/）厂界最远（ 0 ）m							
	污染源年排放量	SO ₂ :（/）t/a		NO _x :（/）t/a		颗粒物:（/）t/a		VOCs:（0.038）t/a	
注：“ ☐ ”，填“ ☒ ”；“（ ）”为内容填写项									

6.2 地表水环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，确定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。因此不必进行地表水环境影响预测与评价，只需简要说明所排水污染物类型/数量、分析其依托废水处理设施的环境可行性。

6.2.1 项目废水排放情况

本项目新增废水主要有：洗涤废水、质检废水、设备器具清洗废水、地面拖洗废水、洗衣消毒废水、纯水制备浓水、生活污水和蒸汽冷凝水等。

洗涤废水、质检废水、设备器具清洗废水、地面拖洗废水、洗衣消毒废水和生活污水等废水经收集排入厂区污水站处理达标后纳管排放。纯水制备废水、蒸汽冷凝水等清废水收集进中水池，回用于厂区冲侧、绿化、废气喷淋等，多余清废水进污水站末端沉淀池沉淀后纳管排放。

6.2.2 废水处理的可行性

1、污水站处理工艺

本项目废水处理依托现有污水处理站。企业老厂区污水处理站处理规模为 100t/d，污水处理工艺为“调节+初沉+生物接触氧化+沉淀”工艺。设计进水水质 COD_{Cr}800mg/L、氨氮 35mg/L。污水站各处理单元的预期处理效率见下表。

表 6.2.1 污水站各单元预期处理效果 (单位: mg/L, pH 除外)

处理单元	pH	COD _{Cr}		BOD ₅		SS		NH ₃ -N (倍)	
		浓度	去除率(%)	浓度	去除率(%)	浓度	去除率(%)	浓度	去除率(%)
原水	6~9	800	—	350	—	250	—	30	—
调节池	6~9	800	—	350	—	250	—	30	—
初沉池	6~9	800	—	350	—	100	60	30	—
生化池	~7	240	70%	55	85%	300	-	15	50%
沉淀池	~7	240	-	55	-	90	70%	15	-
排放标准	6~9	500		300		120		35	

2、污水处理规模

企业现有洗瓶废水和纯水制备浓废水等清废水产生量约 57844t/a，清废水收集进中水池，回用于厂区冲侧、绿化、废气喷淋等，多余清废水进污水站末端沉淀池沉淀后纳管排放，不进入生物接触氧化单元处理，不占用生物接触氧化单元的处理规模。

企业现有污水站处理规模为 100t/d (指生物接触氧化单元处理能力为 100t/d)，现有项目达产情况下进入污水处理站生物接触氧化处理的废水量为 13093.26t/a，本项目实施

后新增需进入生物接触氧化处理的废水量约 657.8t/a，即本项目实施后全厂需进入污水处理站生物接触氧化处理的废水量约 13751.06t/a，按年运行 300 天计，约 45.8t/d，仅占污水处理站设计处理规模的 45.8%。因此，从处理能力看，企业现有污水站能够满足本项目污水处理要求。

3、污水站处理工艺可达性分析

本项目新增需进入生物接触氧化处理的废水量约 657.8t/a， COD_{Cr} 浓度约 702mg/L，不含氨氮；根据本报告 3.2.5.2 节企业现有污水站综合调节池污水 COD_{Cr} 监测浓度低于 500mg/L，因此，本项目新增污水与厂区现有污水混合调节后低于污水站设计进水水质（ COD_{Cr} 800mg/L、氨氮 30mg/L），不会对污水处理站处理工艺产生不利影响，且本项目废水总体水质及主要污染因子与现有项目类似，根据本报告 3.2.5.2 小节分析可见厂区污水处理站总排口废水能够做到达标排放，可见本项目实施后，正常情况下，厂区污水处理站能够保持现状，做到达标排放。因此，从水质上分析，企业现有污水站能够满足本项目污水处理要求。

综上所述，本项目废水经污水站预处理后出水浓度能够满足浙江省《生物制药工业污染物排放标准（DB33/923-2014）》表 2 间接排放限值要求。本项目废水经厂内污水处理站处理后达到纳管标准后排入污水处理厂，正常情况下，排放废水对周边地表水影响很小。

6.2.3 废水纳管可行性

本项目废水经厂区污水处理站处理达标后经市政管网送至德清县恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂处理，其中部分废水由德清县恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂分流至湖州碧水源环境科技有限公司处理，尾水中的化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等 4 项主要水污染物控制项目排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 中的排放限值，其余污染物排放均执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2006 年、2025 年修改单）一级标准中的 A 标准。德清县恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂处理能力 5.0 万 m^3/d ，实际处理水量约 4.55 万 m^3/d ，尚有 0.45 万 m^3/d 的处理余量；湖州碧水源环境科技有限公司设计处理能力为 6 万 m^3/d ，中水回用规模 1.2 万 m^3/d 。其中一期工程处理能力 3.0 万 m^3/d ，中水回用规模 0.6 万 m^3/d ；二期工程处理能力 3.0 万 m^3/d ，中水回用规模 0.6 万 m^3/d 。目前仅完成一期工程建设，即现有设计处理能力 3.0 万 m^3/d ，目前日平均处理污水量为 2.5 万 m^3 ，剩余约 0.5 万 m^3/d 的处理能力。本项目废水排放量为 1757.2 m^3/a （5.86 m^3/d ），排放量

较小，在上述两个污水处理厂的余量内，因此企业废水纳入德清县恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂处理是可行的。正常工况下，本项目纳管排放的废水不会对集中污水处理厂的运行造成不良影响。

6.2.4 对周边水体的影响

园区实行雨污分流、清污分流。本项目废水经处理后纳入市政管网送至德清县恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂集中处理，其中部分废水由其分流至湖州碧水源环境科技有限公司处理，不直接排入附近地表水体，正常情况下对附近地表水体影响不大，不会对附近地表水体水质造成影响。本项目无室外堆场、原料储罐等，所有生产、质检均在车间内进行，因此不会产生初期雨水，不会对水体环境造成影响。为尽可能减少对附近地表水环境的影响，企业应严防事故性废水排放，确保不加重内河的污染。

6.2.5 建设项目污染物排放信息

①废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 6.2-2。

表 6.2-2 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	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合废水	COD、SS、TN、氨氮、LAS、丙酮	纳管	间歇	TW01	污水处理站	“调节+初沉+生物接触氧化+沉淀”处理工艺	DW-01	√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

②废水间接排放口基本情况见表 6.2-3。

表 6.2-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a) ①	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		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)
1	DW001	119°56'	30°33'	7.7815	纳管排放	间歇	/	恒丰污水厂、碧水源环境科技	COD _{Cr}	40
									NH ₃ -N	2 (4) ②
									TN	12 (15)
									TP	0.3

注①：表格中废水排放量为本项目实施后全厂排放量。

注②：COD_{Cr}、NH₃-N、TN、TP 尾水排放指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》DB33/2169-2018 中表 1 限值，括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

③水污染物排放信息见表 6.2-4。

表 6.2-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口 编号	污染物 种类	排放浓度 (mg/L)	新增日排放 量 (t/d)	全厂日排放 量 (t/d)	新增年排放 量 (t/a)	全厂年排放 量 (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	40	0.0003	0.0106	0.070	3.177
2		NH ₃ -N	2 (4)	0.00002	0.0005	0.004	0.160
3		TN	12 (15)	0.0211	0.0032	0.021	0.953
4		TP	0.3	0.0005	0.0001	0.001	0.024
全厂排放 口合计	COD _{Cr}			0.0003	0.0106	0.070	3.177
	NH ₃ -N			0.00002	0.0005	0.004	0.160
	TN			0.0211	0.0032	0.021	0.953
	TP			0.0005	0.0001	0.001	0.024

④建设项目地表水环境影响评价自查表

本项目地表水环境影响评价自查表详见表 6.2-5。

表 6.2-5 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜區 ☐ ；其他 ☒	
	影响途径	水污染影响型 直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水文要素影响型 水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐
评价等级		水污染影响型 一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级A ☐ ；三级B ☒	水文要素影响型 一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目 已建 ☐ ；在建 ☐ ； 拟建 ☐ ；其他 ☐	数据来源 排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ； 既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ； 入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期 丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ； 春季 ☒ ；夏季 ☒ ；秋季 ☐ ；冬季 ☒	数据来源 生态环境保护主管部门 ☒ ；补充监测 ☐ ； 其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量40%以下 ☐ ；开发量40%以上 ☐	
	水文情势调查	调查时期 丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ； 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	数据来源 水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
	补充监测（未开展）	监测时期 丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ； 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	监测因子 () 监测断面或点位 个数 () 个
现状评价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²	
	评价因子	(高锰酸盐指数、氨氮、总磷和化学需氧量)	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 ☐ ；II类 ☐ ；III类 ☒ ；IV类 ☐ ；V类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准 ()	
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ； 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	

影响预测	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况： 达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境保护目标水质状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况： ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐			达标区 ☒ 不达标区 ☐												
	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²															
	预测因子	（ ）															
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐															
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐															
影响评价	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐															
	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐															
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☒ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☒															
	污染源排放量核算	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>排放量/（t/a）</th> <th>排放浓度/（mg/L）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废水量</td> <td>1757.2</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>COD</td> <td>0.070</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>0.004</td> <td>2（4）</td> </tr> </tbody> </table>					污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	废水量	1757.2	/	COD	0.070	40	氨氮	0.004
污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）															
废水量	1757.2	/															
COD	0.070	40															
氨氮	0.004	2（4）															
替代源排放情况	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染源名称</th> <th>排污许可证编号</th> <th>污染物名称</th> <th>排放量/（t/a）</th> <th>排放浓度/（mg/L）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>（ ）</td> <td>（ ）</td> <td>（ ）</td> <td>（ ）</td> <td>（ ）</td> </tr> </tbody> </table>					污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）		
污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）													
（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）													
防治措施	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m															
	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ； 依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐															
	监测计划	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>环境质量</th> <th>污染源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>监测方式</td> <td>手动☐；自动☐； 无监测☒</td> <td>手动☒；自动☒；无监测☐</td> </tr> <tr> <td>监测点位</td> <td>（ ）</td> <td>（污水总排口）</td> </tr> <tr> <td>监测因子</td> <td>（ ）</td> <td>流量、pH、COD_{Cr}、氨氮、SS、TN、LAS等</td> </tr> </tbody> </table>						环境质量	污染源	监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ； 无监测 ☒	手动 ☒ ；自动 ☒ ；无监测 ☐	监测点位	（ ）	（污水总排口）	监测因子	（ ）
	环境质量	污染源															
监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ； 无监测 ☒	手动 ☒ ；自动 ☒ ；无监测 ☐															
监测点位	（ ）	（污水总排口）															
监测因子	（ ）	流量、pH、COD _{Cr} 、氨氮、SS、TN、LAS等															
污染物排放清单	☒																
评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐																
注：“ ☐ ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。																	

6.3 地下水环境影响评价

6.3.1 水文地质概况

本次水文地质数据引用浙江我武生物科技股份有限公司年产 6 万盒屋尘螨点刺诊断试剂盒和 150 万瓶多品种点刺项目岩土工程详细勘察报告。具体如下：

(1) 场地地层岩性

场地属山前冲积平原区，场地主要为旱地，已平整完毕，自然环境良好，交通便利。

根据野外钻探编录及室内土工试验分析资料，将勘察深度内地基土划分为 6 个岩土工程层，⑤层可细分为 2 个亚层，⑥层可细分为 3 个亚层，共计 9 个岩土工程单元层，各层特征现自上而下简述如下：

①层杂填土(mlQ)：灰、灰黄色，松散状，以粘性土和建筑垃圾为主，表层含少量植物根系和生活垃圾。全场地分布，层厚 1.00~2.50m。

②层粉质黏土(alQ43)：灰黄色，可塑，切面较粗，粉质含量高，干强度中等，韧性中等，中等压缩性。全场地分布，层顶埋深 1.00~2.50m，层厚 1.30~7.20m。

③层淤泥质粉质黏土(mQ42)：灰黑色，流塑状，含腐殖质、贝壳，易触变，高压缩性，局部相变为粉质黏土。局部分布，层顶埋深 2.70~8.00m，层厚 1.20~4.90m。

④层粉质粘土(al-1Q41)：灰黄色，硬可塑，饱和，干强度中等，韧性中等，中等压缩性。局部分布，层顶埋深 1.50~5.00m，层厚 5.00~8.50m 左右。

⑤-1 层砾砂夹粘性土(al-1Q41)：灰黄色，中密状，很湿，分选性好，粒径一般在 0.075mm~2mm 之间，粘性土含量高，局部相变为含砾粘性土，中等压缩性。局部分布，层顶埋深 8.60~11.00m，层厚 1.20~3.00m。

⑤-2 层圆砾(plQ3)：灰~灰黄色，灰黄色，稍密~中密，湿，卵（砾）石成分以灰黄色凝灰岩和黄色石英砂岩为主，少量灰色硅质燧石，磨圆度以亚圆状为主，棱角状次之，少量粘性土胶结，砂粒填充，颗粒粒径 2~40mm。揭露层厚 5.00~5.30m，层顶埋深 35.50~36.20m，全场地分布。

⑥-1 层全风化粉砂岩：灰色，岩石风化成砂土状，岩芯呈粘性土，结构面见褐色矿物，全场地分布，厚度较薄。层厚 1.10~4.30m，层顶埋深 17.20~18.20m。

⑥-2 层强风化粉砂岩：灰色，坚硬，原岩结构清晰，裂隙发育，呈碎石、碎块状，质地坚硬，锤击不易碎，钻进困难，裂隙面有锰质成分。全场地分布，厚度一般。层厚

4.40~6.40m，层顶埋深 19.00~21.50m。

⑥-3 层：中风化粉砂岩，灰色，坚硬，原岩结构清晰，裂隙较发育，呈碎块、短柱状，层状结构，质地坚硬，锤击不易碎，钻进困难，属较硬岩。全场地分布，依据拟建筑物性质，该层钻孔未揭穿，揭露层厚 2.00~4.40m。

典型工程地质剖面图见图 6.3-1。

(2) 地下水埋藏及补径排条件

据钻探揭示，场内地下水为主要孔隙潜水、孔隙承压水及基岩裂隙水。孔隙潜水主要赋存于①、②、③层土中，水量贫乏，水动态主要受控于大气降水及地表水，水位随季节变化明显；孔隙承压水主要赋存于⑤层土中，富水性较好，受越流补给，深井抽水为其主要排泄方式；基岩裂隙水主要赋存于下部基岩裂隙中。由于深井采取地下水致各含水层中地下水连通。钻探期间实测钻孔混合地下水位埋深在 1.10~1.30m 左右。

根据本次地下水水位现状监测数据绘制的地下水水位分布图见图 6.3-2。由图 6.3-2 可以看出，地下水主要向西北侧余英溪流动。

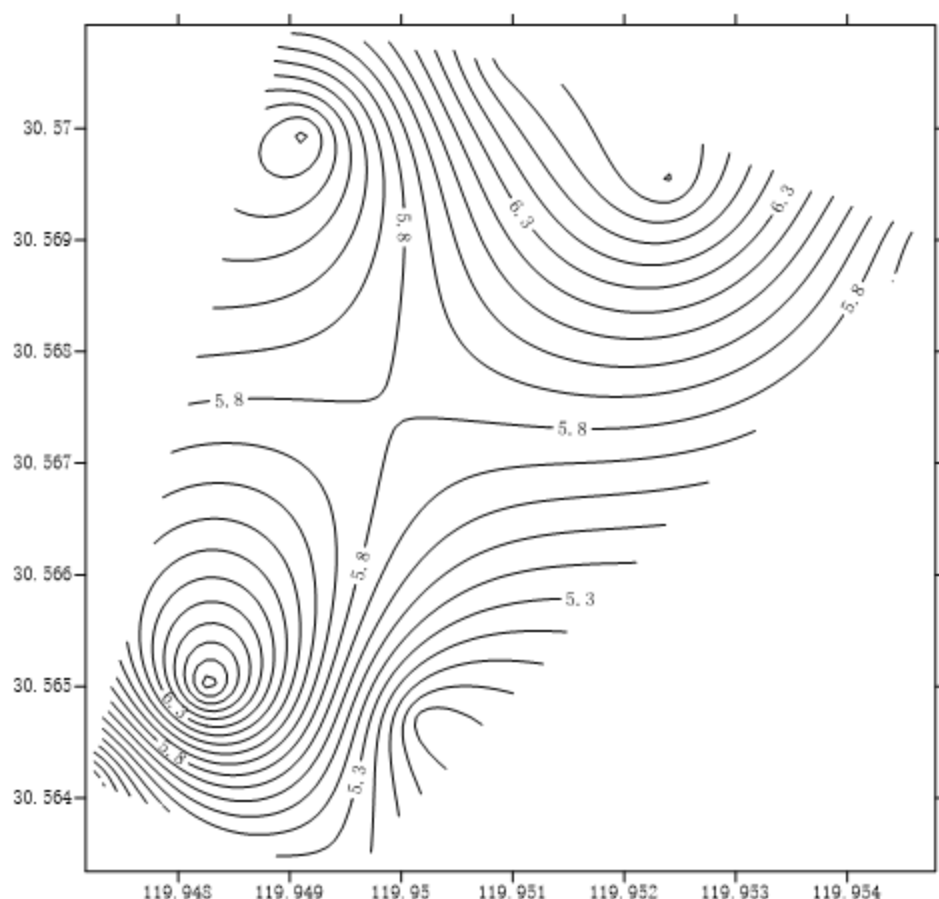


图 6.3-2 场地地下水位拟合图

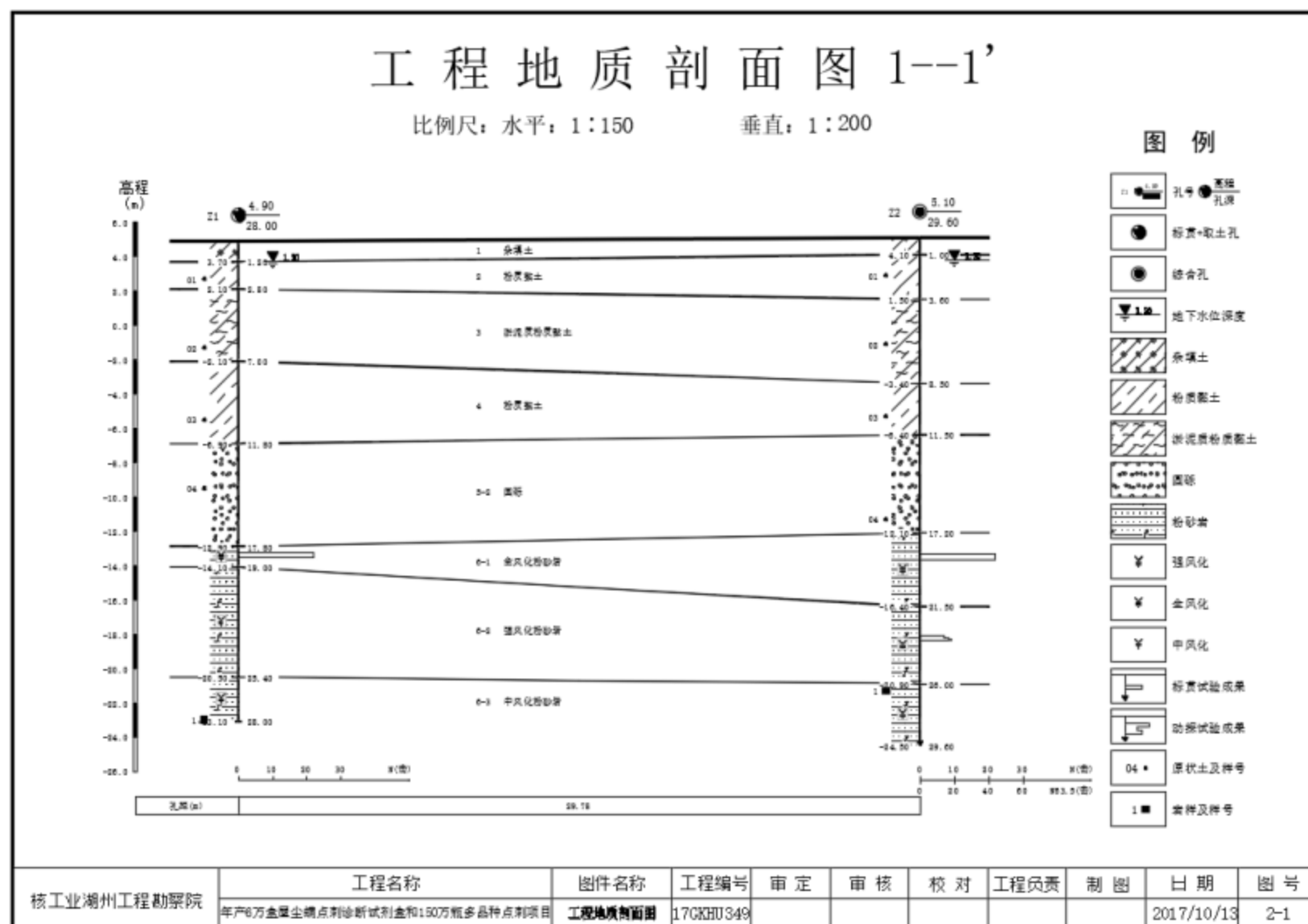


图 6.3-1 典型工程地质剖面图

6.3.2 地下水环境影响和预测

本项目为 I 类项目，地下水环境敏感程度为不敏感，因此地下水评价等价二级，本次采用解析法对地下水进行预测分析。

1、污染途径及情景分析

本项目为生物制药项目，主要生产装置在室内，地下水污染的途径主要是废水、固废等收集处置过程中产生的渗透污染，主要渗透污染源可能来自于四个方面，一是项目产生的污水排入周边水体中进而渗入补给地下水含水层中；二是固体废物的渗滤液或雨水产生的淋滤液渗入地下水含水层中；三是由于废水收集及输送埋地管道发生破损进而渗透污染地下水；四是由于废水收集池池体及防渗层出现破损发生泄漏进而污染地下水。

经工程分析可知，本项目产生的废水经处理后不会直接排入外环境水体中；项目产生的危险废物的暂存按照《危险废物贮存污染控制标准》执行，一般情况下不会对地下水造成直接渗透污染；另外，本项目的废水收集和管道采用明管结合局部架空形式进行。因此，本项目对地下水造成渗透污染威胁的主要是由于污水池及其防渗层破损发生废水泄漏污染。

正常工况下，污水站调节池池体及其防渗层破损如达到设计防渗要求，防渗系统完好时，不会有废水泄漏情况发生，对地下水环境造成的环境影响较小。但是如果调节池池体及其防渗层因破损泄漏造成地下水污染的影响则不可忽视。本报告即考虑该情形下对地下水环境的影响程度。

2、污染源及污染因子识别

(1) 污染源识别

本项目各类废水收集后经厂区污水处理站预处理达标后进入市政污水管网，因此认为污水处理站调节池是本项目的主要污染源。

(2) 污染因子识别

根据工程分析可知，本项目废水主要污染因子为废水中的 COD，通过对污染源强分析结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“5.3 识别内容”，筛选出具有代表性的污染因子 COD_{Cr}。根据计算，本项目建成后，综合调节池 COD_{Cr} 浓度约 629mg/L。

(3) 评价标准

对照《地下水质量标准》（GB/T 18484-2017）无 COD 的标准，按照 COD_{Mn}（耗氧

量)与 COD 按照 1/4 关系转化根据,耗氧量以 3.0mg/L 进行对标评价。

3、预测模型选取及参数取值

(1) 模型选取及其概化

假设非正常工况下废水发生泄漏,进入地下水。泄漏后不久采取应急响应,截断污染物下渗,将污染情景概化为一维稳定流动二维水动力弥散问题,污染源为瞬时注入,本情景适合导则推荐解析法中的 D.1.2.2.1 瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源,当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时,污染物浓度分布模型如下:

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

式中: x, y——计算点处的位置坐标;

t——时间, d;

C(x, y, t)——t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度, g/L;

M——承压含水层的厚度, m;

m_M ——长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量, kg;

u——水流速度, m/d;

n_e ——有效孔隙度, 无量纲;

D_L ——纵向 x 方向的弥散系数, m²/d;

D_T ——横向 y 方向的弥散系数, m²/d;

π ——圆周率。

由于污染物在地下水中的运移非常复杂,影响因素除对流、弥散作用以外,还存在物理、化学、微生物等作用,这些作用常常会使污染浓度衰减。目前国际上对这些作用参数的准确获取还存在着困难;从保守性角度考虑,假设污染质在运移中不与含水层介质发生反应,可以被认为是保守型污染质,只按保守型污染质来计算,即只考虑运移过程中的对流、弥散作用。在国际上有很多用保守型污染质作为模拟因子的环境质量评价的成功实例;保守型考虑符合工程设计的思想。

因此,为便于模型计算,将地下水动力学模式中预测各污染物在含水层中的扩散作以下假定:

①污染物进入地下水中对渗流场没有明显的影响;

②预测区内的地下水是稳定流；

③污染物在地下水中的运移按“活塞推挤”方式进行；

④预测区内含水层的基本参数（如渗透系数、厚度、有效孔隙度等）不变。

在上述概化条件下，结合水文地质条件和地下水动力特征，非正常工况情景下，废水中污染物的扩散速度进行预测。

（2）模型参数选取

利用所选取的污染物迁移模型，能否达到对污染物迁移过程的合理预测，关键就在于模型参数的选取和确定是否正确合理。

本次预测所用模型需要的参数有：含水层厚度 M ；外泄污染物质量 m_M ；岩层的有效孔隙度 n ；水流速度 u ；污染物纵向弥散系数 D_L ；污染物横向弥散系数 D_T ，这些参数由本次工程地质勘察及类比区域勘察成果资料来确定。

a、含水层的厚度 M

评价区内地下水含水层是以杂填土层、粉质黏土、淤泥质粉质黏土为主的孔隙潜水，该层分布稳定，素填土层厚 1.00~2.50m，粉质黏土层厚 1.30~7.20m，淤泥质粉质黏土层厚 5.00~8.50m 左右。根据地勘报告中污水处理站附近勘察点工程地质剖面图，本次含水层厚度取值 7.5m。

b、瞬时注入的示踪剂质量 m_M

假定非正常工况下，氯硅烷废气碱洗装置废水收集池（尺寸 4m×6m）底部出现裂缝，废水通过裂缝下渗进入包气带，污染地下水，渗漏面积为池底的 5%，废水泄漏 30 天被发现并采取应急补救措施，则根据垂向渗透系数、池底面积、池内外水位差计算泄漏 COD_{Mn} 质量。根据工程分析，废水收集池中 COD_{Mn} 约为 3.775kg。

c、含水层的平均有效孔隙度 n

根据地勘报告，粉质黏土层有效孔隙度 n_e 值为 0.47。

d、水流速度 u

根据经验数据，黏土层渗透系数取 0.2m/d，水力坡度 I 取平均值为 0.01，则地下水的渗透速度： $V=KI=0.2\times0.01=0.002m/d$ ；

水流速度 u 取为实际流速 $u=V/n_e=0.002/0.47\approx0.0043m/d$ 。

e、弥散系数 D_L, D_T

参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论, 根据本次场地的研究尺度, 模型计算中纵向弥散度选用 10m。

由此估算评估区含水层中的纵向弥散系数: $D_L = \alpha_L \times u = 10\text{m} \times 0.0043\text{m/d} = 0.043\text{m}^2/\text{d}$ 。

横向弥散系数 D_T 取纵向弥散系数 D_L 的 1/10。

各模型中参数取值见表 6.3-1。

表6.3-1 预测参数取值一览表

项目	渗透系数 K (m/d)	水力坡度 I	有效孔隙度 n	地下水流速 u (m/d)	纵向弥散系数 (m ² /d)	横向弥散系数 (m ² /d)
取值	0.2	0.01	0.47	0.0043	0.043	0.0043

(3) 预测时间段

本次预测时间段取废水泄漏 100d、1000d、7300d (假定装置服务年限为 20 年)。

4、影响预测分析与评价

调节池发生破损泄漏后, 其泄漏液中 COD_{Mn} 随时间推移其污染羽的分布范围分别见图 6.3-3, 超标影响范围见表 6.3-2。

表 6.3-2 泄漏后地下水中 COD_{Mn} 超标影响范围

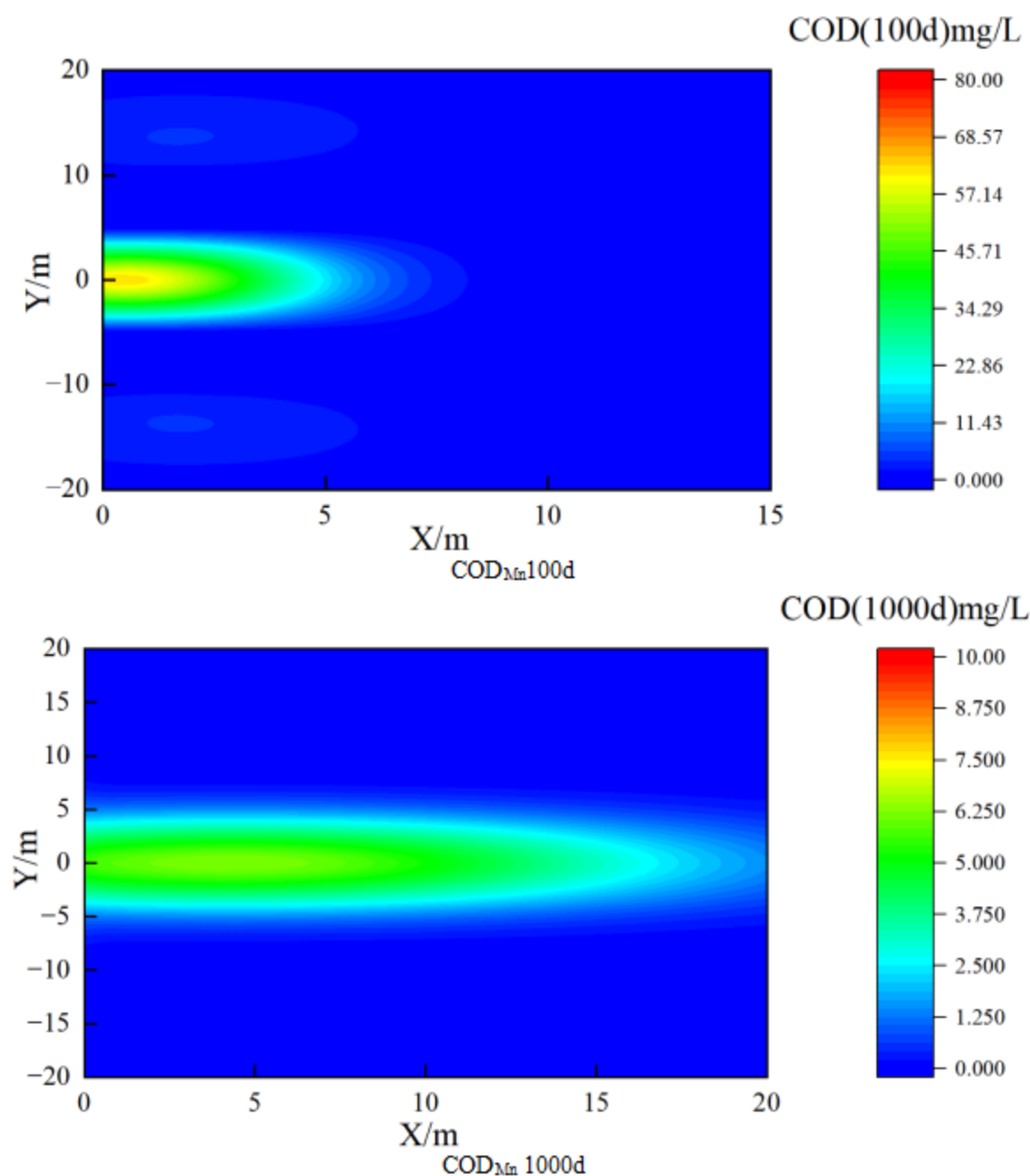
预测因子	污染时间(天)	最远超标距离(m)	最大浓度(mg/L)
COD_{Mn}	100	7	61.53
	1000	15	6.27
	7300	/	0.78
	标准: $\text{COD}_{\text{Mn}} \leq 3\text{mg/L}$		

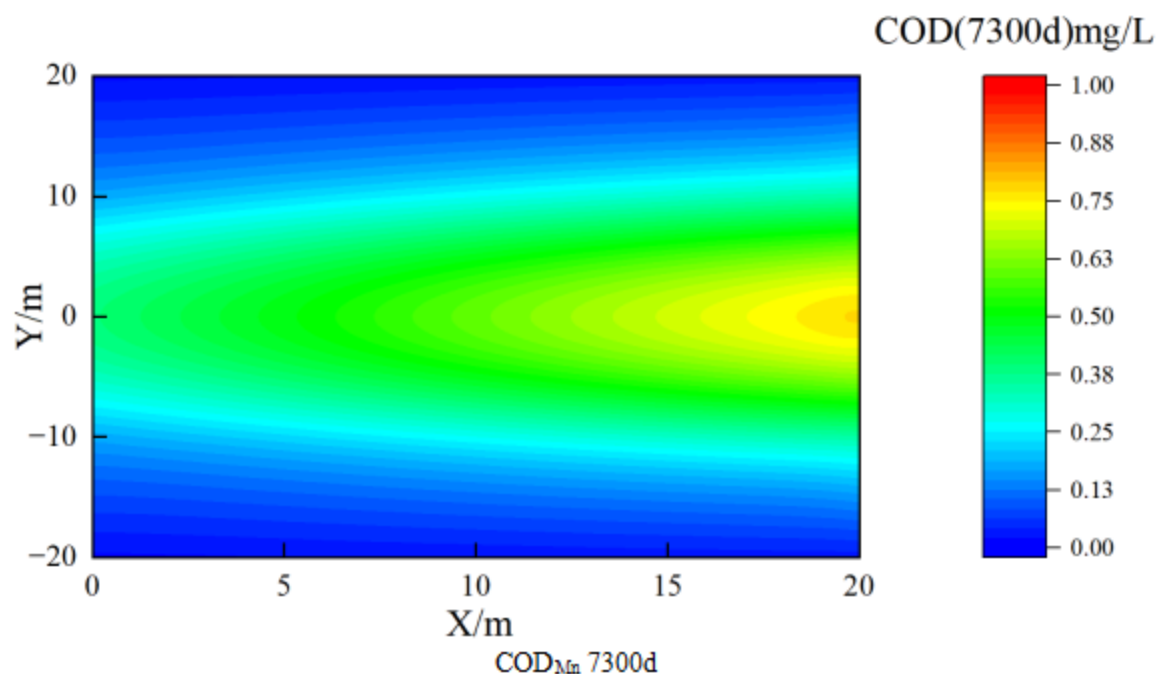
由图 6.3-3 和表 6.3-2 可知, 污染物对地下水的影响以椭圆的形式向外扩展, 随泄漏时间延续, 其污染羽不断向下游方向扩散。在泄漏 100d、1000d、7200d 时, COD_{Mn} 污染羽中心点最大浓度分别为 61.53mg/L、6.27mg/L、0.78mg/L。由于其不断迁移和扩散, 污染羽中心点浓度也随着扩散不断降低, 而且浓度下降速度比较快。渗漏液泄漏 100d、1000d 后, 在其附近区域的地下水含水层中 COD_{Mn} 出现超标现象, 其中 COD_{Mn} 最远超标距离为 15m。

废水一旦泄漏至地下水中, 地下水自然恢复时间较长。因此, 发生污染物泄漏事故后, 必须启动应急预案, 分析污染事故的发展趋势, 并提出下一步预测和防治措施, 迅速控制或切断事故事件灾害链, 使污染扩散得到有效抑制, 最大限度地保护下游地下水水质安全, 将环境影响降到最低程度。

综上所述, 由于区域地下岩土渗透系数较小, 防污性能较好, 报告按最不利情况进

行预测，调节池泄漏对地下水有影响，但影响范围不大，企业仍需加强防渗设计，防止地下水污染事故；在项目进入生产运行阶段时，应在调节池北侧设置一口地下水环境监测井，当污染物发生泄漏后可以做到早发现早处理。



图 6.3-3 不同时间 COD_{Mn} 污染羽迁徙图

6.3.3 地下水影响结论

(1) 预测结论

对照《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ 610-2016)，本项目地下水环境影响评价级别为二级评价。根据工程所处区域的地质情况，本项目可能对地下水造成污染的主要情景设定为调节池池体及其防渗层因破损泄漏。

根据预测结果表明，污水超标影响范围随着地下水的流动而逐渐向远距离扩散，并随扩散作用污染物浓度逐渐降低。根据预测计算，项目废水泄漏污水短时间泄漏对地下水环境造成一定影响，可能会影响近距离范围内的工业用地区域的地下水环境，但最远影响预测距离（15m）尚未达到最近地表水体和最近居民区，只要做好应急响应措施，则事故状态下的泄漏情景短时间内基本可控制厂内区域。

(2) 管理及防治措施

本项目为地下水二级评价项目，为了及时准确地掌握厂区及下游地区地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，应至少在建设项目场地处及上、下游各布设一个跟踪监测点，每年监测一次，监测因子主要为 pH、耗氧量、氨氮等，建立完善的监测制度，以便及时发现，及时控制。

综上所述，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，本项目要求企业需定期做好废水单元各设施设备的排查维护工作，加强厂内分区防渗措施，

特别是对公司各生产单元、生产装置区等的地面防渗工作。一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使得污染得到治理。

6.4 固废环境影响评价

1、固体废物的产生及处置情况

本项目产生的固废/副产物主要是废培养基、废虫体、废丙酮、废药液/废药品、废边角料、废滤芯、废包材（包括一般废包材和危化品废包材）、废水处理污泥、生活垃圾等。一般废包装材料、废边角料、废药液/废药品和生活垃圾属于一般废物，其余按危险废物管理和处置。本项目固体废物产生情况如下表 6.4-1 所示。

表 6.4-1 本项目固体废物产生情况一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	代码	预测产生量(t/a)	处理处置
1	废培养基	保种、培养	固态	废培养基、虫体等	危险废物	276-002-02	0.804	灭活后委托有资质单位处置
2	废虫体	培养、离心	固态	废虫体	危险废物	276-002-02	11.0235	
3	废丙酮	脱脂、干燥	液态	丙酮	危险废物	276-002-02	12.1825	
4	废药液/废药品	物料转移、质检	液态/固态	废成膜液、不合格品	一般固废	900-099-S59	3.5	灭活后委托有资质单位处置
5	废边角料	裁切	固态	离型膜、膜剂	一般固废	900-099-S59	0.2	委托处置
6	废滤芯	过滤	固态	滤膜、滤芯	危险废物	276-003-02	0.25	委托有资质单位处置
7	一般废包材	原料拆包、包装等	固态	废纸箱、废塑料袋/瓶	一般固废	900-003-S17	14.09	委托处置
8	危化品废包材	原料拆包	固态	废桶、丙酮等	危险废物	900-041-49	1.25	委托有资质单位处置
9	污水处理站污泥	污水处理	半固	污泥	危险废物	772-006-49	0.25	
10	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	一般固废	/	4.6	环卫部门清运
合计	危险废物						25.77	
	一般固废						22.39	
	合计						48.15	

2、危险废物产生、收集过程环境影响

根据《固体废物鉴别标准通则（GB34330-2025）》和国家危险废物名录，废培养基、废虫体、废丙酮、废滤芯、危化品废包材、废水处理污泥等均属于危险废物，危废类别分别为：HW02、HW49 等，危险废物产生环节应采用封闭接收设施，分类收集。液体类危废如废丙酮等通常采用桶装收集暂存，放料过程应设置废气收集设施，结束后及时加盖密封，固体危废用防渗编织袋收集并密封。

加强管理，避免厂内运输至危废贮存场所时危废泄漏等情况发生。在此基础上，危废产生、收集过程对环境影响不大。

3、危废废物厂内贮存环境影响分析

企业现有 4 个危废暂存库，即 2 个液体危废暂存库和 2 个固体危废暂存库。其中 1 个液体危废暂存库（26m²）和 1 个固体危废暂存库（14m²）位于厂区西南侧；1 个液体危废暂存库（108m²）和 1 个固体危废暂存库（53m²）位于厂区西北角危化品仓库内。两个危废库地面有防渗层，液体危废库还设有渗滤液导流沟；日常密闭，门口已设置规范标识牌。本项目危险废物产生情况见表 6.4-2，危废暂存库基本情况见表 6.4-3。

表 6.4-2 本项目危险废物产生情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	贮存周期	危险特性	污染防治措施
1	废培养基	HW02	276-002-02	0.804	保种、培养	固态	废培养基、虫体等	半年	T	危废库内分类、分区贮存，包装形式为密封桶装/密封袋装，后委托有资质单位处置
2	废虫体	HW02	276-002-02	11.0235	培养、离心	固态	废虫体		T	
3	废丙酮	HW02	276-002-02	12.1825	脱脂、干燥	液态	丙酮		T	
4	废滤芯	HW02	276-003-02	0.25	过滤	固态	滤膜、滤芯		T	
5	危化品废包材	HW49	900-041-49	1.25	原料拆包	固态	废桶、丙酮等		T/In	
6	污水处理站污泥	HW49	772-006-49	0.25	污水处理	半固	污泥		T/In	

表 6.4-3 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存库	废培养基	HW02	276-002-02	厂区西南侧、西北角	201m ²	防渗编织袋	370t	平均半年，一般不超过一年
2		废虫体	HW02	276-002-02			防渗编织袋		
3		废丙酮	HW02	276-002-02			桶装		
4		废滤芯	HW02	276-003-02			防渗编织袋		
5		危化品废包材	HW49	900-041-49			防渗编织袋		
7		污水处理站污泥	HW49	772-006-49			防渗编织袋		

本项目危废产生量约 25.766t/a，本项目实施后全厂危废产生量约 171.076t/a，储存周期按半年计，最大储存量为 85.538t。企业现有危废库共计 201m²，储存能力为 370t。可见，本项目建成后，厂区危废库能够满足全厂危废暂存需求。

企业应该高度重视固废的收集、处置措施。各种固废不得随意散放，分类集中存放并定期处置，防止日晒雨淋、二次污染。本项目所有危险废物都必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求储存。主要要求如下：

（1）贮存设施污染控制要求：贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接

触、混合。贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；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。同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

（2）容器和包装物污染控制要求：容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。容器和包装物外表面应保持清洁。

同时，严格按照规定制定危废管理计划，及时委托有资质的危废处置单位进行处理，同时危险废物转移应严格按照《危险废物转移管理办法》《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》及其他相关规定，执行危险废物转移联单制度，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。

在此基础上，危险废物在厂区内的暂存对周边环境影响不大。

4、危废运输过程环境影响分析

本项目危险废物主要产生于生产车间、污水处理站等处，厂内运输主要是指上述产生点到危废暂存库之间的输送，输送路线全部在厂区内，不涉及环境敏感点。

建设单位根据各危废的性质、组分等特点在产生点位采用防渗防漏编织袋或桶装包装完成后再使用叉车或推车等运入暂存库内，可有效防止运输过程物料的挥发、渗漏等影响周边大气环境和地表径流。在确保提出措施落实完成的情况下危废厂内输送不会对周边环境造成影响，但如果出现工人操作失误或其他原因导致危废废物泄漏、火灾等事

故，会影响周边环境。对此，建设单位应在编制固废应急预案，加强应急培训和应急演练，事故发生时及时启动应急预案处置事故，防止事故的扩散和影响的扩大。

项目危废委托处置过程中厂外运输全部依托危废接收单位运输力量，建设单位不承担危废的厂外运输工作。在此基础上，本项目危废的运输对周边环境的影响不大。

5、固体废物处置过程环境影响分析

本项目产生的培养基、废虫体、废丙酮、废滤芯、危化品废包材、废水处理污泥均委托有资质的单位处置，目前公司已与湖州明镜环保科技有限公司、浙江悦胜环境科技有限公司等签订了委托处置协议，本项目实施后上述危废仍可委托其处置，也可委托周边其他有资质的危废处置单位处置，建设单位不进行危废自行处置。建设单位应对项目产生的各固废实行分类收集和暂存，并应建立车间岗位及危废仓库固废台账，并向当地环保部门申报固体废物的类型、处理处置方法，如果外售或转移给其他企业，应严格履行国家与地方政府环保部门关于危险废物转移的规定，填写危险废物转移单，并报当地环保部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意买卖。本项目产生的废培养基、废虫体等应经消毒处理后再委托有资质的单位处置。

在此基础上，采取相应的措施以后，本项目产生的固体废物对环境影响不大。

6.5 声环境影响评价

1、噪声源强

本项目为主要噪声源来自于涉密内容删除等设备，此类设备大部分声级值在 75-85dB（A）之间，主要设备噪声源强见表 6.5-1。

表 6.5-1 本项目室内噪声源强汇总表

序号	建筑物名称	声源名称	数量/台	声功率级 /dB(A)①	声源控制措施	坐标/m			距室内 边界距离/m	室内边 界声级 /dB(A)	运行时 段	建筑物 插入损 失/dB(A)	声压级 /dB(A)	建筑物 外距离
						X	Y	Z						
1	11号楼4楼		1	80	减震基础， 厂房隔声	98.6	102.7	18.5	12.24	56.7	0~24h	15	41.7	1m
2			1	85		115.4	101.3	18.5	21.56	61.0	0~24h	15	46.0	1m
3			1	85		106.6	101.8	18.5	10.04	62.1	0~24h	15	47.1	1m
4			1	85		98.1	96	18.5	15.33	61.3	0~24h	15	46.3	1m
5			1	80		104.8	94.7	18.5	17.31	56.2	0~24h	15	41.2	1m
6			1	75		113.3	91.6	18.5	19.86	51.0	0~24h	15	36.0	1m

注：相对位置以企业西南角地面为（0,0,0）点，等效点声源以中心点为声源位置。

2、预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，在进行声环境影响预测时，一般采用声源的倍频带声功率级，A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级，A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。

本项目采用《BREEZE NOISE》噪声预测软件对本项目噪声源进行预测。噪声预测时候所使用的工业噪声源按点声源处理，本项目只有室内声源，噪声预测模式如下：

(1) 室内声源

对于室内声源，所在房间视为半自由声场，计算时先换算成等效室外声源，然后计算等效室外声源对预测点的噪声贡献值。

①首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{oct,1}$ ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

$L_{w\ oct}$ ——某个声源的倍频带声功率级；

r_1 ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R ——房间常数；

Q ——方向因子。

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

④将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w\ oct}$ ：

$$L_{w\ oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中： S 为透声面积， m^2 。

等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w\ oct}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(2) 计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{A_{in,i}}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{in,i}$ ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{A_{out,j}}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{out,j}$ ，则预测点的总等效声级为

$$Leq(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1 L_{A_{in,i}}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1 L_{A_{out,j}}} \right] \right)$$

式中： T 为计算等效声级的时间， N 为室外声源个数， M 为等效室外声源个数。

为确保项目正式投产后，昼间厂界噪声不会超标，尽量减少本项目噪声对周围环境的影响，要求企业采取以下噪声防治措施：

①根据噪声源特征，选用同类型设备中先进的低噪设备，以从声源上降低设备本身噪声；注意设备安装，产噪设备在支承料件的台座上使用不发声的衬垫材料等；

②车间合理布局，重视总平面布置。车间墙体加厚，设置隔声门、窗，生产过程中车间保持密闭，有效减少噪声对外界的影响；

③定期检查设备，加强设备维护，及时添加润滑油，使设备处于良好运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染，做到文明生产；

④职工操作噪声可通过加强管理，进行文明操作，尽量降低操作噪声对周围环境的影响。

通过采取噪声防治措施，根据上述预测模式，本项目布置在 11 号楼和 1 号楼，其中屋尘螨培养运行时间为 0:00~24:00，屋尘螨原液生产和屋尘螨膜剂成品运行时间为 8:00~16:00 本项目预测建成后厂界噪声贡献值的影响，预测结果见表 6.5-2。其中现状值取声环境质量现状评价章节中表 5.3-13 中的监测值。

根据预测结果，本项目对主要噪声源采取措施后，南侧、西侧、北侧厂界的昼夜噪声预测值均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准 (昼间 ≤ 65 dB，夜间 ≤ 55 dB)，东侧厂界的昼夜噪声预测值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准 (昼间 ≤ 70 dB，夜间 ≤ 55 dB)，对周边环境的影响不大。同时，本项目实施后，敏感点距离厂界较远，经距离衰减后基本无影响，不会造成噪声扰民的情况。总体来说本项目各噪声源在采取相应的降噪措施后，对周边环境的影响不大。

表 6.5-2 厂界声环境影响预测结果 单位: dB(A)

编号	预测点位	时段	贡献值			标准值	达标情况
			现状值	本项目	叠加后		
1#	厂界东侧	昼间	55	22.8	55.0	70	达标
		夜间	45	22.8	45.0	55	达标
2#	厂界南侧	昼间	59	15.4	59.0	65	达标
		夜间	47	15.4	47.0	55	达标
3#	厂界西侧	昼间	0	21.1	21.1	65	达标
		夜间	0	21.1	21.1	55	达标
4#	厂界北侧	昼间	62	13.9	62.0	65	达标
		夜间	50	13.9	50.0	55	达标

6.6 土壤环境影响评价

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A 表 A.1, 本项目类型属于制造业-石油、化工-生物药品制造, 属于 I 类项目, 另外本项目不新增占地面积, 属于小型 ($<5\text{hm}^2$); 项目周边主要为其他工业企业, 敏感程度为不敏感。根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级, 详见表 2.5-6。根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中有关规定, 本项目的土壤环境影响评价等级为二级。

6.6.1 土壤环境影响类型

本项目土壤环境影响主要为污染影响型。营运期对土壤环境可能造成影响的污染源主要在生产装置区、污水处理设施、危险废物等区域, 污染途径主要为大气沉降、地面漫流和垂直入渗。

6.6.2 场地土壤情况调查

1、土壤类型

根据国家土壤信息服务平台, 项目拟建地土壤类型为鳊血水稻土, 亚类为马肝泥田。该土种的成土母质为下蜀黄土, 剖面为 Aa—Ap—P—W—C 型。土壤质地为粘壤土至壤质粘土, 土壤呈微酸性至中性反应。潜育层平均厚度 36cm, 以灰黄棕色为主, 棱柱状结构, 结构面多暗灰色胶膜和锈色斑纹, pH 与盐基饱和度较其他层次高。

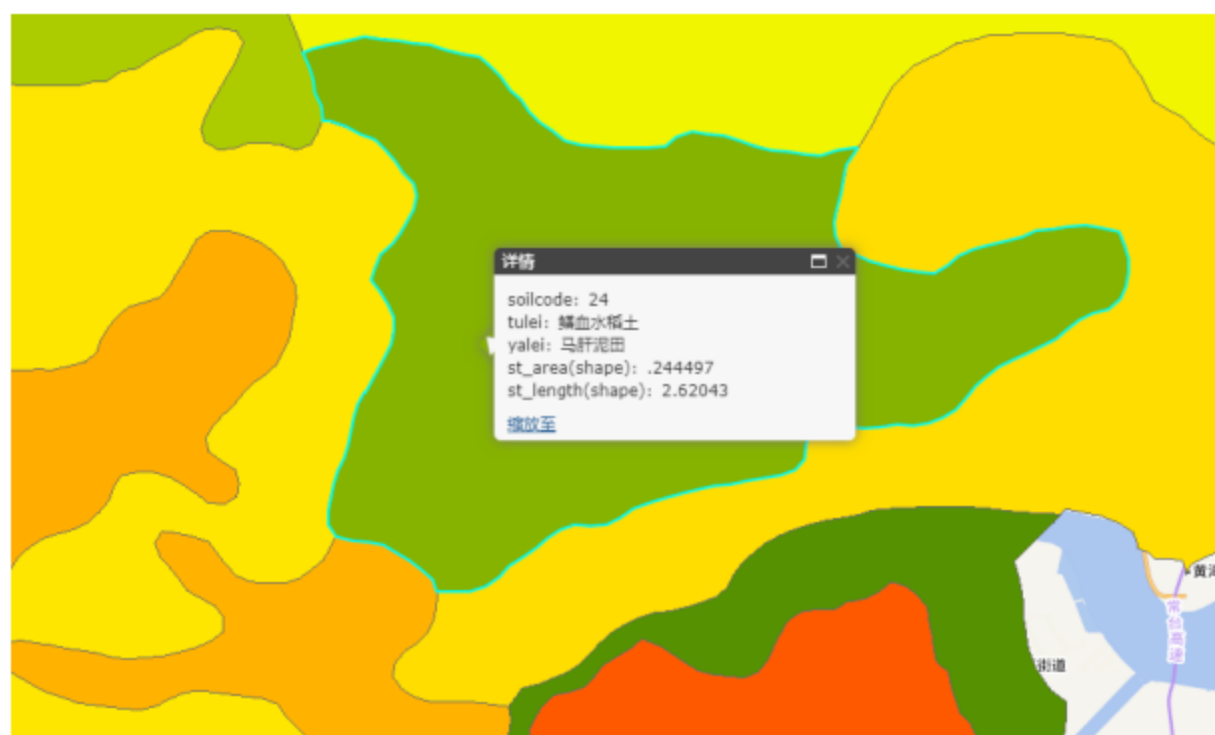


图 6.6-1 项目建设地所在区域土壤类型图

2、土壤理化性质调查

表 6.6-1 土壤理化性质表

点号		生产厂房附近绿化带			
时间		2021.05.18			
经度		119°56'59.46"			
纬度		30°33'47.58"			
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m
现场记录	颜色	棕	棕	棕	棕
	结构	团粒	团粒	团粒	团粒
	质地	砂土	壤土	壤土	壤土
	砂砾含量	40	42	41	39
	其他异物	根系	无	无	无
实验室测定	pH 值	6.67	6.94	7.04	6.83
	阳离子交换量(cmol/kg)	25.4	24.7	24.5	24.2
	氧化还原电位(mv)	428	388	318	301
	饱和导水率 (cm/s)	0.0004	0.0005	0.0004	0.0004
	土壤容重 (kg/m ³)	1.27	1.30	1.31	1.32
	孔隙度%	52.06	51.12	50.63	50.31

6.6.3 土壤环境影响源及因子识别

本项目属污染影响类项目，主要考虑营运期和服务期满后对土壤的环境影响。根据工程分析，项目运行后主要排放的大气污染物为丙酮等有机废气，营运期土壤环境影响识别为大气沉降、地面漫流、垂直入渗。服务期满后，主要是设备拆除等过程中可能发生物料泄漏而造成土壤污染，因此服务期满后土壤环境影响识别为地面漫流。

本项目对土壤的影响类型和途径见表 6.6-2，本项目土壤环境影响识别见表 6.6-3。

表 6.6-2 本项目土壤影响类型与途径表

不同时期	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	-	-	-
运营期	√	√	√
服务期满后	-	√	-

表 6.6-3 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
生产装置区 (1 号楼)	脱脂、真空干燥	大气沉降	丙酮	丙酮	正常
1 号楼楼顶 废气处理设施	废气处理设施	大气沉降	丙酮	丙酮	事故
危化品库	原料储存	垂直入渗	丙酮	/	事故
废水收集沟、收集池、危废暂存间	废水收集、危废暂存	地面漫流、垂直入渗	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、TN、LAS 等	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、TN、LAS 等	事故
事故应急池、危废暂存间	事故废水收集、危废暂存	垂直入渗	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、TN、LAS 等	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、TN、LAS 等	事故

根据环境影响识别，本项目污染物进入土壤的途径主要是正常工况废气排放，以及事故情况下生产装置区、危化品仓库、危废仓库等发生泄漏，有毒有害物质可能通过地表漫流和垂直入渗途径进入土壤。污水处理设备、事故应急池等设施可能发生泄漏，泄漏的物料未被及时收集的情况下可能通过地表漫流途径对周边土壤造成污染，在厂区防渗措施不到位或防渗层破损的情况下，也可能通过垂直入渗途径影响土壤环境。

6.6.4 土壤环境影响分析

1、大气沉降途径土壤影响分析

根据前述分析，项目运行后主要排放的大气污染物为丙酮，丙酮因子沉降不明显，且本项目丙酮排放量小，因此丙酮因子大气沉降对土壤的影响很小，本次不定量预测，要求企业按照本报告的要求做好废气的收集和治理，确保废气处理设置正常运行。

2、地面漫流途径土壤环境影响分析

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。企业通过设置废水车间级-厂级二级防控，车间、仓库设置收集沟收集废水，废水收集后进入事故应急池；厂区初期雨水通过切换阀门，收集入初期雨水池，且在雨水排放口设置总阀门，一旦发生雨水污染，立即关闭阀门，防止被污染的雨水进行地表水。综上所述，企业全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流从而进入土壤，在全面上述防控措施的情况下，物料或污染物泄漏引起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般防渗，其他区域按建筑要求做地面硬化处理，防渗材料应与物料或污染物相兼容，重点防渗区其渗透系数应小于等于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

4、类比分析

浙江我武生物科技股份有限公司在该场地已运行 10 年以上，厂区现有项目粉尘螨滴剂、黄花蒿滴剂等产品生产工艺与本项目生产工艺相同或类似、主要污染因子均为丙酮、污染防治措施类似，具有可类比性，根据本报告 5.3.4 小节土壤环境质量现状监测数据，本次各监测点位、各层土壤样品中的所有监测因子的监测值均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中第二类建设用地土壤污染风险筛选值相关要求，可见本项目运行对土壤环境影响可接受。

6.6.5 土壤环境保护措施

1、源头控制

从污染物源头控制排放量，采用经济高效的污染防治措施，并确保污染治理设施正常运行，出现故障后立刻停工整修；在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，消除物质泄漏和污染土壤环境隐患。

2、过程防控

①地面漫流途径

对于地上设施，企业通过设置废水车间级-厂级二级防控，车间、仓库设置收集沟收集废水，事故废水收集后进入事故应急池；厂区初期雨水通过切换阀门，收集入初期雨水池，并对车间、仓库地面做好一般防渗，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。

②垂直入渗途径

对于地下或半地下工程构筑物，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。车间废水收

集沟、废水收集池、危废暂存间等采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄漏的地上构筑物采取一般防渗，其他区域按建筑要求做地面处理。

6.6.6 土壤环境跟踪监测

建立土壤环境监测管理体系，包括制定土壤环境影响跟踪监测计划、土壤环境影响跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取补救措施。土壤环境跟踪监测遵循重点污染防治区加密监测，以重点影响区监测为主，兼顾厂区边界的原则。

土壤环境监测指标参照《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，由专人负责监测或委托有资质检测机构，并向社会公开监测计划和监测结果。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)要求，二级评价项目应每 5 年内开展一次土壤环境质量跟踪监测，监测因子选取现状调查评价因子，监测点位应优先布设在重点影响区附近，具体见监测计划章节。

6.6.7 土壤环境影响评价结论

总体来说，在企业废气治理设施正常运行，且应切实落实废水的收集、输送以及各类危化品和固废的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，加强废气治理设施运行维护，在此基础上，本项目的建设对土壤环境影响整体是可接受的。

表 6.6-4 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况		
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐		
	土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐		
	占地规模	(<0.2) hm ²		
	敏感目标信息	敏感目标(/)、方位(/)、距离(/)		
	影响途径	大气沉降 ☒ ；地面漫流 ☒ ；垂直入渗 ☒ ；地下水位 ☐ ；其他()		
	全部污染物	丙酮、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、TN、LAS 等		
	特征因子	丙酮		
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☒ ；II类 ☐ ；III类 ☐ ；IV类 ☐		
敏感程度		敏感 ☐ ；较敏感 ☐ ；不敏感 ☒		
评价工作等级		一级 ☐ ；二级 ☒ ；三级 ☐		
现状调查	资料收集	a) ☒ ；b) ☐ ；c) ☐ ；d) ☐		
	理化特性	已监测		
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外
		表层样点数	1	2
				深度
				0-20cm

内 容	柱状样点数	3	0	0-6m
现状监测因子	《土壤环境质量 建设用地土壤风险管制标准（试行）》（GB36600-2018）中所有基本项目（共 45 项）			
现状评价	评价因子	《土壤环境质量 建设用地土壤风险管制标准（试行）》（GB36600-2018）中所有基本项目（共 45 项）		
	评价标准	GB 15618☑；GB 36600☐；表 D.1☐；表 D.2☐；其他（ ）		
	现状评价结论	现状达标		
影响预测	预测因子	/		
	预测方法	附录 E☐；附录 F☐；其他☑		
	预测分析内容	影响范围（200m 范围内） 影响程度（小）		
	预测结论	达标结论：a☑；b)☐；c)☐ 不达标结论：a)☐；b)☐		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障☐；源头控制☑；过程防控☑；其他（ ）		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		1	《土壤环境质量 建设用地土壤风险管制标准（试行）》（GB36600-2018）中所有基本项目（共 45 项）、 丙酮	1 次/5 年
	信息公开指标	/		
	评价结论	可接受		

6.7 生态环境影响分析

6.7.1 周围生态调查

项目选址位于湖州莫干山高新技术产业开发区内，周围的环境现状主要为工业企业和道路为主。园区外周边土地栽培作物类型主要为绿化植被、农田作物和蔬菜作物等，农田种植以水稻、大（小）麦、玉米、薯类、葡萄、豆类、油菜为主。

项目所在地周围无饮用水源保护区、无地下水出口，也无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等。

根据对该地区的实地勘查和调查研究，评价范围内都是人工生态系统，厂址所在的湖州莫干山高新技术产业开发区为集中工业区。附近的武康镇主要为城市生态系统，空间异质性不大。

6.7.2 生态环境影响分析

本项目对生态环境的影响主要是项目生产过程中产生的污染物对生态环境的影响。

根据分析，本项目废水经污水处理站预处理达到纳管标准后排入恒丰污水处理厂处理，废水不对外排放，因此在正常生产时，对周边生态环境影响不大。

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

厂区建设规范化的危险废物暂存场所和固废堆放场所，项目固废均得到妥善处理，不对外排放，因此不会影响周边生态环境。

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

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

6.8 施工期环境影响评价

本项目利用现有车间进行生产，不新增用地。本项目施工期主要是设备安装等，施工期会产生一定量的废水、扬尘、噪声和施工固废，但由于该工程施工阶段为临时的、短暂的，因此，对周围环境影响不大。

6.8.1 施工期废气环境影响分析

在施工阶段对空气环境的污染主要来自车辆运输过程产生的少量扬尘，自然扩散后，对周围环境基本无影响。

6.8.3 施工期废水环境影响分析

施工期的废水排放主要来自于建筑工人的生活污水等。

施工期约为六个月，施工人员平均按 50 人计，生活用水量按 $120\text{L}/(\text{p}\cdot\text{d})$ 计，则生活用水量为 $6.0\text{m}^3/\text{d}$ 。生活污水的排放量按用水量的 80% 计，则排放量为 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ 。该污水的主要污染因子为 COD_{Cr} 、 BOD_5 和 SS 等，其污染物浓度分别为 COD_{Cr} 约 300mg/L 、 BOD_5 约 200mg/L 、SS 约 200mg/L 。施工人员生活污水依托企业现有污水收集和处理设施收集并处理。只要加强管理，生活污水不会对周围环境造成很大影响。

因此，该项目施工期所产生的废水将不会对周围环境造成影响。

6.8.4 施工期噪声环境影响分析

施工期间的噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同施工阶段的施工机械设备也不同。施工期产生的噪声主要为设备安装产生的噪声，具有阶段性、临时性和不固定性。为控制设备安装期间的噪声污染，施工方应尽量采用低噪声的器械，避免夜间进行高噪声污染，减轻对厂界周围及周边村庄声环境的影响。设备安装期的影响较短暂，随着安装调试的结束，环境影响随即停止。

6.8.5 施工期固体废物环境影响分析

施工期固废主要来源于施工人员日常生活产生的生活垃圾、设备安装工程产生的废包装材料等。生活垃圾由临时垃圾箱收集后委托当地环卫部门统一清运处置，废包装材料外售回收利用，施工期固废不会对当地环境产生影响。

6.9 环境风险评价

6.9.1 风险评价的目的和重点

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

6.9.2 风险调查

6.9.2.1 建设项目风险源调查

一、物质危险性调查

本项目涉及的危险物质主要有原辅材料中的丙以及本项目产生的废水、废气、危险废物等。本项目涉及危险物质在本厂区最大存在量见下表 6.9-1，主要危险物质理化性质见表 6.9-2。

表 6.9-1 本项目危险物质及其存放情况

序号	危险物质	最大存在总量 qn/t				危险性类别	储存位置	
		现有项目		本项目				合计
		仓库	生产在线	仓库	生产在线			
1							危化品库	
2							原料仓库	
3							危废暂存 间	
4								

注：危废最大储存量按半年计。

表 6.9-2 主要危险物质理化性质和毒性

序号	物质名称	CAS 号	密度 (水=1)	熔点 ℃	沸点 ℃	闪点 ℃	燃点 ℃	爆炸极 限%	水溶性	LD50/大鼠 口服	急性毒 性类别	备注
1												
2												
3	本项目危废	/	本项目产生的危废有废培养基、废虫体、废丙酮、废滤芯、危化品废包材、废水处理污泥等，主要危险特性为毒害性、易燃性、感染性等。									

二、工艺系统危险性调查

(1) 产品生产工艺

根据工程分析可知本项目的主要生产工艺为涉密内容删除，不涉及危险工艺。

(2) 三废处理工艺

本项目废水经厂区污水处理站处理后纳管排放，处理工艺主要是“调节+初沉+生物接触氧化+沉淀”处理工艺。本项目含丙酮废气收集后通过“活性炭吸附+水喷淋”处理后于25米高排气筒排放。本项目危废暂存依托企业现有危废仓库。

6.9.2.2 环境敏感目标调查

本项目位于浙江省德清县武康镇，项目周边敏感目标及位置详见表2.6-1、附图。根据对周边环境敏感目标的调查，本项目周边风险范围内涉及周边居民点。

6.9.3 环境风险潜势判断

6.9.3.1 P 的分级确定

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

通过对建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参照导则附录 B 确定危险物质的临界量。

本项目涉及多种危险物质，按下面公式计算物质总量与其临界量比值 Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

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

本项目涉及的危险物质量及其 Q 值的计算见表 6.9-3。

表 6.9-3 本项目主要危险物质数量与临界量比值（Q）

序号	物质名称	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	Q 值	备注
1					
2					
3					
合计				13.37	

注 1：危险废物最大储存量按半年产生量计；

注 2：表内 Q 值保留三位小数。

根据表6.9-3，本项目的Q值为13.37， $10 \leq Q < 100$ 。

2、行业及生产工艺 (M)

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

表 6.9-4 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压,且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质储存罐区	5/套
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化)、气库(不含加气站的气库),油库(不含加气站的油库)、油气管线 ^b (不含城镇燃气管线)	10
其他	涉及危险物质使用、储存的项目	5
^a 高温至工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$, 高压指压力容器的设计压力(P) $\geq 10.0\text{MPa}$; ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

本项目各生产装置单元生产工艺得分情况见表 6.9-5。

表 6.9-5 本项目行业及生产工艺情况汇总 (M)

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
1	涉及危险物质使用、储存的项目	/	/	5
项目 M 值 Σ				5

本项目属于涉及危险物质(丙酮)使用、储存的项目,对应 M 值为 5,以 M4 表示。

3、危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M),按照表 6.9-6 确定危险物质及工艺系统危险性等级(P),分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

本项目 $10\leq Q<100$, M 为 M4, 对应危险物质及工艺系统危险性 P 为 P4。

表 6.9-6 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值(Q)	行业及生产工艺(M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q\geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10\leq Q<100$	P1	P2	P3	P4
$1\leq Q<10$	P2	P3	P4	P4

6.9.3.2 环境敏感程度（E）的分级

（1）大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.9-7。

表 6.9-7 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500 m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500 m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500 m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

根据对项目拟周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数，以及周边需特殊保护区域、500m 范围内人口总数的调查，本项目所在地周边 5km 范围内居住区等人口总数大于 5 万人，因此本项目大气环境为环境高度敏感区（E1）。

（2）地表水环境

依据风险事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.9-8。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 6.9-9 和表 6.9-10。

表 6.9-8 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 6.9-9 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生风险事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的

敏感性	地表水环境敏感特征
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生风险事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 6.9-10 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生风险事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生风险事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

项目周边主要水体为湖州碧水源环境科技有限公司纳污水体阜溪、恒丰污水处理厂纳污水体余英溪等。根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015 年），纳污水体余英溪所属水功能区为苕溪 89 段，属Ⅲ类农业、工业用水区，阜溪为苕溪 70 段，属Ⅲ类农业、工业用水区。事故情景时，事故废水通过管道纳入厂区事故应急池，不会直接进入周边水体，主要对园区污水厂造成冲击；若事故废水未收集至事故应急池，危险物质泄漏至周边地表水体，周边地表水体属Ⅲ类功能区。排放点下游 10km 范围内不涉及表 6.9-10 中所述的各敏感保护目标。因此，本项目地表水功能敏感性分区为 F2，环境敏感目标分级为 S3。地表水环境敏感程度分级为环境中度敏感区（E2）。

（3）地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.9-11。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 6.9-12 和表 6.9-13。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 6.9-11 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3

D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 6.9-12 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 6.9-13 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。	

本项目不涉及集中式饮用水水源、分散式饮用水水源以及其他特殊的地下水资源保护区等地下水敏感区域，属于地下水功能不敏感区，根据包气带防污性能（D1），区域地下水环境敏感程度为环境中度敏感区（E2）。

6.9.3.3 各环境因素环境风险势判断

建设项目环境风险势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表（参见风险导则表 2）确定环境风险势。

表 6.9-14 建设项目风险势划分

环境敏感程度 E	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区(E1)	IV*	IV	III	III
环境中度敏感区(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区(E3)	III	III	II	I
注：IV*为极高环境风险。				

经判定得本项目大气环境风险势为 III，地表水环境风险势为 II，地下水环境风险势为 II，综合风险势为 III。

6.9.3.4 环境风险评价等级及范围

（1）环境风险评价等级

根据上述环境风险潜势分析,对照风险导则评价工作等级划分依据,本项目综合环境风险评价等级为二级,其中大气风险评价等级为二级,地表水、地下水风险评价等级为三级。

表6.9-15 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	—	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言,在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

(2) 环境风险评价范围

根据导则要求,本项目大气环境风险评价范围为距建设项目边界外延 5km 的区域,地表水环境风险评价范围主要为附近阜溪及余英溪,地下水环境风险评价范围为以项目拟建地为中心,周围约 7.6km² 区域

6.9.4 环境影响识别

6.9.4.1 物质危险性识别

本项目物质危险性识别主要包括原辅料、本项目产生的三废、火灾和爆炸伴生/次生物、新建危化品仓库中贮存的危化品等。

(1) 原辅料

本项目原辅料中的危险物质主要是涉密内容删除。

(2) 污染物

本项目废气污染因子主要为丙酮、颗粒物等,对人体和环境有害。本项目废水污染物主要为 COD_{Cr}、氨氮、丙酮等。本项目危险废物有废虫体、废培养基、废丙酮、废滤膜、废滤芯、危化品废包材、污泥,上述物质可能具有毒害性、易燃性、感染性。

(3) 火灾和爆炸次生污染物

本项目涉及易燃物质且种类较多,具有火灾爆炸风险隐患,达到爆炸极限时遇火星易发生爆炸事故,从而可能对周边生产设施造成破坏性影响,并造成伴生/次生污染影响。在发生火灾爆炸情况下,各装置及储运系统主要气态伴生/次生危害物质为 CO 及黑烟、飞灰等烟尘;事故主要液态伴生/次生危害物质为泄漏的物料及火灾事故扑救中产生的消防废水,如不当操作有引发二次水污染的可能(受污染的消防水进入雨水系统)。

(4) 危化品仓库中贮存的危化品

本项目危化品仓库中贮存的危化品主要为丙酮,丙酮易燃易挥发。

6.9.4.2 生产过程危险性识别

根据工艺流程和平面布置图，可将本项目区域划分为以下几个危险单元，分别是 1 号楼、11 号楼、液体危险化学品仓库、原料仓库、废气末端治理设施、污水处理站、危废仓库、事故池、初期雨水池等。

表 6.9-16 本项目危险单元分布表

危险单元	主要危险物质	生产工艺	危险特性描述	可能发生的风险事故简述
11 号楼、1 号楼			本项目虽不涉及危险工艺，但涉及原辅材料中丙酮为易燃易挥发液体、甘油为易燃液体	反应装置选型不当、质量不合格，或区域内设备防爆等级选用不当导致事故发生；反应过程操作不当引起物料泄漏事故；反应温度、压力控制不当，导致反应釜破裂事故，造成物料泄漏；毒性物料泄漏引起人员伤亡事故；易燃物质泄漏，能继而引发火灾、爆炸事故。
废气治理装置	丙酮	废气处理	本项目排放的废气污染物会危害环境和人员健康	喷淋塔堵塞、活性炭未及时更换等原因导致废气非正常排放，污染周边环境空气
污水处理站	废水	废水处理	本项目生产废水直接进入水体会危害环境	废水处理设施故障导致废水未处置至纳管标准排放，可能对接受污水处理厂造成危害；废水泄漏污染地表水和地下水环境
初期雨水池、事故应急池	废水	废水收集	本项目初期雨水、事故废水直接进入水体会危害环境	废水泄漏污染地表水和地下水环境
新老危废仓库	虫体、废培养基、废丙酮、废滤膜、废滤芯、危化品废包材、污泥等	储存	本项目危险废物具有易燃性、毒性、感染性等危险特性	危废在储存过程中容器破损或操作不当，可以引起泄漏事故；对泄漏物料处置不当，可能继而引发火灾、爆炸事故
危化品仓库	丙酮	储存	物料具有易燃性、毒性、腐蚀性等危险特性	原料在储存过程中容器破损或操作不当，可以引起泄漏事故；对泄漏物料处置不当，可能继而引发火灾、爆炸事故
原料仓库	甘油	储存		



图6.9-1 本项目危险单元分布图

根据表6.9-16分析结果可知，本项目生产系统危险性主要有①生产车间、仓库等有毒有害、易燃/易爆物质泄漏，对人体和环境造成伤害，或继而引发火灾爆炸事故；②三废治理设施故障导致废气、废水超标排放或未经处理排放，液体危废泄漏污染地表水、土壤及地下水或引发火灾爆炸事故，具体识别如下：

1、生产区域

1) 设备的本身缺陷导致泄漏事故的发生。包括：输送管道的材料缺陷、机械损伤、焊缝裂纹或缺陷、施工缺陷等；泵体、轴封缺陷，排放阀、润滑系统缺陷及管道系统的阀门、法兰等密封不好或填料缺陷等。生产中使用的压力表、温度计以及其他仪器仪表，本身的质量缺陷及设备法兰密封处、传动轴填料函等连接处缺陷；生产过程中使用的设备可能因选材不当、设计失误、制造本身的质量缺陷；缺少安全装置和防护设施，或者安全装置和防护设施有缺陷；具有火灾爆炸危险场所的电气设备选型不当等；

2) 操作不当引起泄漏事故的放生。操作人员未严格按操作规程操作或操作不当引用反应容器温度或压力过高，导致泄漏事故发生；

3) 本项目涉及大量可燃液体物料（丙酮、甘油），若车间设备、管道密封性不够，电气设备防爆等级选型不当，或未做好静电跨接等因素，可能导致火灾、爆炸事故；

4) 发生事故时，事故废水未及时收集，可能污染附近地表水、地下水、土壤环境；

5) 废气处理装置因设备故障也会造成大量非正常排放，废气泄漏后大量挥发将造成环境空气污染；

6) 本项目工序中涉及微生物培养，培养的生物为屋尘螨，若泄漏可能造成人员过敏或皮肤炎症。

2、仓库区

1) 包材库、原料仓库、危化品仓库内遇明火导致储存物料燃烧爆炸事故；

2) 丙酮为易燃物质和毒性物质，泄漏未及时收集可能引发火灾爆炸事故，废气扩散会污染周边环境空气，泄漏物料进入环境会污染环境；甘油为易燃物质，泄漏未及时收集可能引发火灾爆炸事故，泄漏甘油进入水环境会污染水质。

另外，据调查，本项目进出厂界物料多采用汽车运输方式，由供应商或用户组织车辆自运，运输过程有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，有可能导致物料泄漏。

3、环保工程及公用工程

①废水收集及废水处理站

废水收集设施泄漏导致废水泄漏至地面，进入雨水系统，继而影响周边地表水系统，或废水由污水站池底或池壁渗入地下水系统中。

污水输送过程中，由于输送距离较长，污水输送管道腐蚀、破裂、连接不好等，发

生活污水泄漏，流入雨水收集系统，未经处理后排放，可能会引起水污染。厂区内废水处理系统故障、分析其原因主要为停电、高浓度废水冲击、处理设施故障等，一旦出现废水处理的故障，将使废水处理效率降低或污水处理设施停止运转，使大量超标废水直接进入园区污水管网，对园区污水处理厂正常运行造成一定的冲击。另外，污水池池体破损，废水流入雨水收集系统，未经处理后排放，可能会引起水污染，污水池池底防渗层破损未及时发现，污水会渗入土壤和地下水中。

②废气处理设施

本项目含丙酮废气收集后经“活性炭吸附+水喷淋”处理后于25米高排气筒排放。若喷淋塔堵塞、喷淋液未及时更换等原因，导致喷淋处理效率降低；另外，若活性炭饱和未及时更换也会导致废气吸附效率降低。上述原因均会导致含丙酮废气的非正常排放，影响周边环境空气和人体健康。此外喷淋液泄漏未及时收集还会污染周边水环境。

③危废仓库

本项目危废产生量较大，废培养基、废虫体、废丙酮、废滤芯、危化品废包材、废水处理污泥等为液态或固态，具有一定的毒害性、易燃性、感染性。本项目危废在产生、收集、厂区内转移、暂存、委托处置过程中可能发生下列风险事故：

- 1) 危险废物在产生点位未及时收集或收集过程中操作失误导致危险废物泄漏；
- 2) 危险废物在厂区内从产生点位转移至暂存点的过程中由于包装物选取不当或操作失误等原因导致物料泄漏，会腐蚀路面或泄漏至雨水系统中，进入污染水环境；
- 3) 危废废物暂存场所“三防”措施不到位，导致危险废物扬散、淋溶、渗漏等事故；
- 4) 危废泄漏处理不当，遇明火或高温可能引起火灾爆炸事故；液体危废泄漏收集不当进入地表水或地下环境中。

④公用工程

若厂区供水能力不足，容易引发消防水系统供应水量不足，发生事故后若未能得到充分的消防救援，导致事故后果扩大。

5、其他事故风险

火灾/爆炸事故产生伴生/次生污染物，扩散至环境空气中，危害环境和人体健康。

6.9.4.3 环境风险识别结果

综上所述，本项目环境风险类型主要考虑危险物质泄漏、以及火灾/爆炸事故伴生二

次污染物。根据上述风险识别结果，汇总本项目环境风险识别表见表6.9-17。

表 6.9-17 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	11 号楼、1 号楼			有毒有害物料泄漏、火灾、爆炸、污染物超标排放	环境空气 地表水 地下水	周边居民点 环境空气 地表水体 周边地下水 附近土壤
2	废气治理装置	废气处理设施	丙酮	污染物超标排放	环境空气	周边居民点 环境空气 地表水体 周边地下水 附近土壤
3	污水处理站	污水池	废水	未处理的废水泄漏、污染物超标排放	地表水 地下水	地表水体 周边地下水 附近土壤
4	危废仓库	危险废物	废培养基、废虫体、废丙酮、废滤芯、危化品废包材、废水处理污泥等	有毒有害物料泄漏、火灾、爆炸	环境空气 地表水 地下水	周边居民点 地表水体 周边地下水 附近土壤
5	危化品仓库	桶装物料	丙酮等	有毒有害物料泄漏、火灾、爆炸	环境空气 地表水 地下水	周边居民点 环境空气 地表水体 周边地下水 附近土壤
6	原料仓库	桶装物料	甘油	火灾、爆炸	环境空气 地表水 地下水	周边居民点 环境空气 地表水体 周边地下水 附近土壤
7	事故池/初期雨水池	事故池/初期雨水池	事故废水、初期雨水	泄漏、未经处理直接排放	地表水 地下水	地表水体 周边地下水 附近土壤

6.9.5 风险事故情形分析

6.9.5.1 风险事故情形设定

在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。通过对本工程各装置和设施的分析，本项目风险评价的最大可信事故主要来源于仓储物料的泄漏对环境的影响。通过前文风险识别分析和事故分析结果，废气处理装置故障导致的事故排放一般可通过加强管理避免，废气处理设施故障情况下导致废气污

染物排放对周边环境的影响详见 6.1 章节。本项目综合考虑原辅料消耗情况、危险性质及区域敏感程度，本次评价以储存量最大的丙酮作为代表性物质，并以：①丙酮原料桶破损导致丙酮泄漏；②丙酮泄漏引发火灾/爆炸事故，作为最大可信事故，分析事故排放对环境造成的风险影响。本项目风险事故情形设定见表 6.9-18。

6.9-18 本项目风险事故情形设定表

设定事故情形	事故类型	向环境中的迁徙途径	可能受到威胁的环境要素	最大可信事故选取
丙酮原料桶泄漏	泄漏	大气扩散	环境空气、人群、陆上生态	综合考虑储存物料的各项性质，本次选取丙酮原料桶泄漏为最大可信事故
		未及时收集经雨水进入地表水	地表水、水生生态	
丙酮原料桶泄漏引发火灾/爆炸事故	泄漏	产生的伴生/次生污染物向大气扩散	环境空气、人群、陆上生态	本次选取丙酮原料桶泄漏引发火灾为最大可信事故
		污染消防水	地表水、水生生态	
		污染消防水	地表水、水生生态	

6.9.5.2 源项分析

一、丙酮原料桶泄漏量计算

(1) 液体泄漏量计算

根据源强分析，最大可信事故为丙酮物料桶泄漏，泄漏量为一桶 20kg。

液体泄漏后通常有闪蒸、热量蒸发和质量蒸发三种，其挥发总量为这三种蒸发之和。液体由于其较易贮存，当其泄漏后如仍为液体，除了直接进入水体外，其引起严重公害的影响面积小。丙酮并非加压过热液体，因此泄漏后不会发生闪蒸现象；同时泄漏出来的丙酮温度一般低于其沸点温度，因此热量蒸发很小，可忽略。综上，丙酮泄漏可主要考虑在风作用下的质量蒸发。

(2) 泄漏液体蒸发速率

质量蒸发速率按下式计算：

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

式中：Q——质量蒸发速度，kg/s；

a,n——大气稳定度系数；

p——液体表面蒸气压，Pa；

R——气体常数；J/mol·k；

M——物质的摩尔质量，kg/mol；

T_0 ——环境温度，k；

u ——风速，m/s，1.5m/s；

r ——液池半径，m。

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度（1cm）时，推算液池等效半径。根据公式计算，丙酮的质量蒸发速率为 3.275g/s。考虑泄漏液体的蒸发时间为 30min，故丙酮蒸发总量分别为 5.895kg。

二、伴生/次生一氧化碳产生量计算

一氧化碳产生量计算（计算方法参照风险导则附录 F.3.2）：

油品火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中： $G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳的产生量，kg/s；

C ——物质中碳的含量，丙酮中碳的含量为 62.07%；

q ——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，本次取最大值 6.0%；

Q ——参与燃烧的物质质量，t/s，本项目取一桶丙酮的量 20kg；

本次假设一桶丙酮原料泄漏发生燃烧，桶中所有丙酮均参与燃烧，燃烧时间持续 10min。则计算得一氧化碳产生量为 1.735kg（2.892g/s）。

三、本项目最大可信事故源强

表 6.9-19 本项目最大可信事故源强表

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/(g/s)	释放或泄漏量/kg	蒸发速率/(g/s)	蒸发或产生量/kg
1	丙酮原料桶泄漏	厂内转运	丙酮	大气扩散	/	20	3.275	5.895
2	丙酮泄漏引发火灾		CO	大气扩散	2.892	/	/	1.735

6.9.6 风险预测与评价

6.9.6.1 有毒有害物质在大气中的扩散

1、预测模型筛选

(1) 排放模式判定

通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T=2X/U_r$$

公式中：X——事故发生地与计算点的距离，m。本次评价取最近网格点 50m；

U_r ——10m 高处风速，m/s。本次评价取最不利气象条件为 1.5m/s，假设风速和风险在 T 时间段内保持不变。

因此，计算得 $T=66.6s$ 。本次评价情景下丙酮、CO 泄漏时间 T_d 大于 T，可认为事故情景为连续排放。

(2) 气体性质判定

根据选取的预测因子的性质计算各自的理查德森数 (Ri)，根据 Ri 判断本次情景下预测因子泄漏为轻质气体还是重质气体泄漏。

连续排放，理查德森数计算如下：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{1/3}}{U_r}$$

瞬时排放，理查德森数计算如下：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{1/3}}{U_r}$$

式中： ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a ——环境空气密度， kg/m^3 ；

Q——连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

Q_t ——瞬时排放的物质质量， kg ；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径，m；

U_r ——10m 高处风速，m/s。

根据软件计算得丙酮的理查德森数为-1.435，是轻质气体，采用 AFTOX 预测模型，CO 的理查德森数为-1.650，是轻质气体，采用 AFTOX 预测模型。

2、预测范围与计算点

(1) 预测范围：本项目预测范围取距建设项目边界 5km 的范围，网格点间距 50m。

(2) 计算点：本项目网格点。

3、预测参数

(1) 事故源参数

本项目最大可信事故源强见表 6.9-19。

(2) 气象参数

本次大气风险预测评价工作等级为二级，需选取最不利气象条件，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。最不利气象条件为 F 类稳定度，温度 25℃，相对湿度 50%，风速 1.5m/s，风向为企业与最近居民点目标方向。

表 6.9-20 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/°	119.949795
	事故源纬度/°	30.563686
	事故源类型	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	1.0
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	/

(3) 评价标准

根据风险评价导则，事故泄漏气体预测评价标准按大气毒性终点浓度确定。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。参照附录 H，各污染物预测评价标准见表 6.9-21。

表 6.9-21 预测评价标准

危险物质	CAS 号	指标	浓度值 (mg/m ³)
丙酮	67-64-1	大气毒性终点浓度-1	14000
		大气毒性终点浓度-2	76000
CO	630-08-0	大气毒性终点浓度-1	380
		大气毒性终点浓度-2	95

4、预测结果

(1) 情景一：丙酮原料桶泄漏

事故情形一预测结果见表 6.9-22 和图 6.9-1。根据风险预测结果可知，在最不利气

象条件下，因丙酮原料桶导致的丙酮泄漏，在下风向均未超过大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2。

表 6.9-22 事故情景一风险预测结果

预测因子	情景	大气毒性终点浓度-1		大气毒性终点浓度-2	
		最远影响距离 (m)	到达时间 (s)	最远影响距离 (m)	到达时间 (s)
丙酮	最不利气象条件	0	0	0	0

(2) 情景二：丙酮原料桶泄漏引起火灾事故，次生 CO 的影响

事故情形一预测结果见表 6.9-23 和图 6.9-2。根据风险预测结果可知，在最不利气象条件下，因丙酮原料桶泄露引发火灾次生的 CO 扩散至大气中，未超过大气毒性终点浓度-1；在距离泄漏源下风向 72.223m 范围内超过大气毒性终点浓度-2，最远距离到达时间为 60s，该范围主要影响厂区内员工及园区周边企业员工，不涉及周边村庄。

表 6.9-23 事故情景二风险预测结果

预测因子	情景	大气毒性终点浓度-1		大气毒性终点浓度-2	
		最远影响距离 (m)	到达时间 (s)	最远影响距离 (m)	到达时间 (s)
CO	最不利气象条件	0	0	72.223	60



图 6.9-1 事故情景一风险预测结果



图 6.9-2 事故情景二风险预测结果

6.9.6.2 有毒有害物质在地表水环境中的运移扩散

(1) 进入地表水环境的方式

根据工程分析，本项目废水经污水处理站处理达标后纳管至德清县恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂处理，最终达标排入余英溪；部分废水由德清县恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂分流至湖州碧水源环境科技有限公司处理，最终达标排入阜溪。初期雨水、事故废水经收集后进入企业初期雨水池、事故应急池，后泵入污水站集中处理，厂区清洁雨水通过厂区内雨水管网及雨水排放口排放。

就本项目而言，发生事故风险情况时，废水事故性排放主要包括两种情况：①厂区发生火灾、爆炸或泄漏事故，在消防灭火过程中产生的地面冲洗水或泄漏事故中产生的喷淋废水等未经收集(未建事故应急池)直接排放，导致事故废水可能进入雨水系统进而污染附近地表水体；②污水处理站发生事故不能正常运行时，高浓度废水等污水未经处理或有效处理直接排放，由此污染水环境或冲击污水处理厂。

(2) 地表水风险预测

针对上述可能发生的事故风险，建设单位应做好预防措施，争取从源头杜绝事故发生，最大程度减轻对环境的影响，一切废水应急设施应从严建设。本项目厂区初期雨水

经初期雨水收集排水系统收集至污水处理站、事故废水收集后进入事故应急池，确保事故废水不直接进入废水处理系统。

①在设计时应严格按照相关设计规范对不同性质的物料分类设置，并确保相互之间足够的安全距离；生产车间、仓库区设置废水、初期雨水收集沟和收集池，确保事故发生时候废液能及时得到有效收集，避免危险化学品流入地表水环境，防止事故蔓延。

②设置事故应急池，一旦发生火灾、泄漏等事故，产生的废水收集于事故应急池，再分批打入污水站处理达标后纳管。

本项目不新增车间和罐区，因此事故情形下最大需要收集的事故废水量不变，可以依托现有事故应急池，企业现设置了一个容积为 250m³ 的事故应急池。一旦发生事故，事故废水经切换可纳入事故应急池，收集后进入污水站处理，确保废水不泄露至附近水系而污染内河，可以满足要求。

③厂区雨水排放口设置总阀门。一旦发现雨水系统被污染，立即关闭雨水排放口总阀门，确保将受污染水截留在厂区内。

正常情况下，应确保事故应急池为空置状态。厂区应在雨水排放口设置总阀门，一旦发现雨水系统被污染，立即关闭雨水排放口总阀门，确保将受污染水截留在厂区内。此外，企业通过确保设置相应的应急救援器材和物资、每年进行预案演练，以积极完善风险防控系统，使得风险可以得到有效控制。

总体来说，在事故状态下，废水排放可得到有效控制，不会对周边地表水产生影响。但企业仍须高度重视责任管理，制定相应的操作规程和管理制度，确保各风险防范措施得到有效落实，确保不发生人为事故。企业应编制应急预案，落实其中预防措施，并定期开展演练，确保全厂水环境风险可控。

6.9.6.3 有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散

(1) 进入地下水环境的方式

本项目地下水产生污染的途径主要是渗透污染，可能来自于项目产生的污水排入周边水体中进而渗入补给地下水含水层中、固体废物渗滤液或井雨水产生的淋滤液渗入地下水含水层中、由于废水收集及输送埋地管道发生破损进而渗透污染地下水、由于废水处理池池体及防渗层出现破损发生泄漏进而污染地下水等四种情势。

(2) 地下水风险预测

根据 6.3.2 章节地下水环境影响和预测，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,综合厂区平面布置图及地下水流向分析,本项目实施后污水站调节池废水泄漏后在其附近区域的地下水含水层中 COD_{Mn} 出现超标现象,其中 COD_{Mn} 最远超标距离为 15m。

废水一旦泄漏至地下水中,地下水自然恢复时间较长。因此,发生污染物泄漏事故后,必须启动应急预案,分析污染事故的发展趋势,并提出下一步预测和防治措施,迅速控制或切断事故事件灾害链,使污染扩散得到有效抑制,最大限度地保护下游地下水水质安全,将环境影响降到最低程度。

综上所述,由于区域地下岩土渗透系数较小,防污性能较好,报告按最不利情况进行预测,调节池泄漏对地下水有影响,但影响范围不大,企业仍需加强防渗设计,防止地下水污染事故。

6.9.6 环境风险评价

1、大气环境风险评价

本次评价共预测了两种大气风险事故情形:事故情形一为丙酮原料桶泄漏,事故情形二为丙酮原料桶泄漏引起火灾事故,次生 CO 的影响。两种事故情形下分别预测了最不利气象。根据预测结果,事故情形二最不利气象条件下影响范围更大。事故情形二发生时,最不利气象条件下,最远影响距离为 72.223m,该范围主要影响厂区内员工、园区周边企业员工。

2、地表水环境风险评价

总体来说,在事故状态下,废水排放可得到有效控制,不会对周边地表水产生影响。但企业仍须高度重视责任管理,制定相应的操作规程和管理制度,确保各风险防范措施得到有效落实,确保不发生人为事故。企业应编制应急预案,落实其中预防措施,并定期开展演练,确保全厂水环境风险可控。

3、地下水环境风险评价

由于区域地下岩土渗透系数较小,防污性能较好,报告按最不利情况进行预测,调节池泄漏对地下水有影响,但影响范围不大,企业仍需加强防渗设计,防止地下水污染事故。

综上所述,在切实落实本次评价提出的各项风险防范措施的前提下,本次建设项目环境风险可控。

6.9.7 环境风险防范措施

(1) 强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，本项目涉及危险化学品种类虽然不多，但丙酮、甘油均为易燃物质，且丙酮易挥发，因此，企业一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

①应将“安全第一，预防为主”作为企业经营的基本原则；

②要参照跨国企业的经验，将“ESH（环保、安全、健康）”作为一线经理的首要责任和义务；

③对员工进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

④设立安全环保科，负责全厂的安全管理，应聘请具有丰富经验的人才担当负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。

⑤全厂设立安全生产领导小组，由厂长亲自担任领导小组组长，各车间主任担任小组组员，形成领导负总责，全厂参与的管理模式。

⑥在开展 ISO14001 认证的基础上，积极开展 ESH 审计和 OHSAS18001 认证，全面提高安全管理水平。

⑦按《中华人民共和国劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品，厂区医疗站必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

(2) 生产过程风险防范

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率及事故发生后的环境影响。

①为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

②要求企业委托有资质单位进行废气收集、治理、排放系统的设计、安装。

③废气处理设施应委派专人负责管理、维护，建立运行台账制度。

④要求项目废气治理装置设计时需设置生产装置与废气治理装置的联控系统。生产期间废气治理装置先于生产装置启动，保证生产装置废气能够得以有效收集、治理；一旦废气收集风机发生事故，装置立即自动报警，并启动应急停车程序，生产装置停止运

行，对环保设施进行检修，查实事故原因做好相应记录。

⑤企业应当合理规划应急疏散通道，当发生物料泄漏等污染较严重的风险事故时，确保厂内及周边人员尽快撤离事故点，保障人员生命安全。

(3) 储运工程风险防范

厂外物料运输以汽车为主，选择正规运输单位负责。另外，采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准对运输包装件进行定期检验，按规定印制提醒符号，标明运输品类别、名称及尺寸、颜色。运输装卸过程严格按照国家有关规定执行。每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能进行事故应急，减缓影响。

要求建立危险化学品监管体系，实施安全生产，主要包括以下几点：

①危险化学品不得露天堆放，须存放于专门的危化品仓库，并严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

②贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

③贮存的危险化学品、危险废物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。

④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，并设置地沟，配置合格的防毒器材、消防器材等应急物资，易燃易爆物质的贮存区域应注意防火、防爆、防静电。

⑤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。

(4) 事故应急池

企业已设置事故应急池，一旦发生火灾、泄漏等事故，产生的废水收集于事故应急池，再分批打入污水站处理达标后纳管。

(5) 制定环境事件应急预案

企业应建立突发环境事件应急组织，并制定突发环境事件应急预案，重点制定单元破坏（危害）影响区域内人员疏散方案。

企业应根据相关文件要求在本项目实施前对现有突发环境事件应急预案进行修订，并配备相应的应急物资、设施设备等。企业应结合实际情况每年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练，每半年至少组织一次现场处置方案演练。

(6) 建立环境风险防范体系

①防止事故气态污染物向环境转移

控制和减少事故情况下毒物和污染物从大气途径进入环境，对于废气处理装置非正常运行情况，应及时停止生产，并采取风险防范措施减少对环境造成危害。对于泄漏的气态有毒物料，应尽快切断泄漏源，防止进入排水沟等限制性空间；对于小量的泄漏可用砂土或其它不燃材料吸附，也可用大量水冲洗，冲洗后的废水须经稀释后方可排放废水系统；对于泄漏量大的，应构筑围堰或挖坑收容，降低蒸气灾害，用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

②设置环境风险防范区

设置相应环境风险防范区，根据大气风险预测结果，建议本项目风险防范区设置为厂界周边 73m（事故情形一发生时，最不利气象条件下，最远影响距离为 72.223m，取整为 73m）的区域，一旦发生事故，及时疏散防范区域内员工及群众。

现场紧急撤离时，应按照事故现场、工厂邻近区的区域人员及公众对毒物应急剂量控制的规定，制定人员紧急撤离、疏散计划和医疗救护程序。同时厂内需要设立明显的风向标，确定安全疏散路线。事故发生后，应根据化学品泄漏的扩散情况及时通知政府相关部门，并通过厂区高音喇叭通知周边企业及时疏散。紧急疏散时应注意：

- 1) 必要时采取佩戴呼吸器具、佩戴个人防护用品或采用其他简易有效的防护措施（戴防护眼镜或用浸湿毛巾捂住口鼻、减少皮肤外露等各种措施进行自身防护）。
- 2) 应向上风向、高地势转移，迅速撤出危险区域可能受到危害的人员（在上风向无撤离通道时，也应避免沿下风向撤离），并由专人引导和护送疏散人员到安全区域，在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明疏散、撤离的方向。
- 3) 按照设定的危险区域，设立警戒线，对通往事故现场的主要干道实行交通管制。
- 4) 在污染和可能污染区域立即进行布点监测，根据监测数据及时调整疏散范围。

③防止事故废水向环境转移

本项目厂界距离余英溪、阜溪较近，为防止事故废水污染周边水体，应设置车间-

厂级-园区级事故水污染三级防控系统，以防止本项目在事故状态下由于工艺物料泄漏、事故消防水或污染雨水外泄，造成地表水体污染。

第一级防控系统主要是装置区围堰，收集一般事故泄漏的物料，防止轻微事故泄漏时造成的污染水流出界区。

第二级防控系统主要由厂区消防水池、事故应急池等组成。厂区雨水外排口应设置总阀门，发生重大的火灾、爆炸事故时，消防废水及携带的物料收集至事故应急池，事故废水若排入雨水管线，应同时关闭厂区雨水外排总阀门，将污染的雨水导入事故应急池，后泵送污水处理系统处理。

第三级防控系统以园区污水应急管网及应急池作为第三级防线。企业应加强与园区衔接，发生重大的火灾、爆炸事故时，消防废水及携带的物料若通过雨水排放口排出厂外，应及时联系园区，及时将该股废水收集至园区事故应急池/园区污水厂事故应急池，确保环境风险可控。

本项目不新增生产车间、仓库和罐区，因此事故情形下最大需要收集的事故废水量不变，可以依托现有事故应急池，企业现设置了一个容积为 250m^3 的事故应急池。一旦发生事故，事故废水经切换可纳入事故应急池，收集后进入污水站处理，确保废水不泄漏至附近水系而污染内河，可以满足要求。

本项目环境风险评价自查见表 6.9-24。

6.9.8 结论

只要生产过程控制合理，操作工培训到位，设备成熟可靠，各专业在设计中严格执行各专业有关规范中的安全环保条款，正常情况下能够保证安全生产和达到工业企业设计卫生标准的要求。通过采取风险管理中提出的各项措施，企业可有效的防止泄漏、火灾、爆炸等事故的发生，一旦发生事故，依靠厂内的安全防护设施和事故应急措施也可及时控制事故，防止事故的蔓延。企业应加强与园区风险防控联动，建立风险防范车间级-厂级-园区级三级防控体系，进一步控制事故情况下污染物对外环境的影响。因此，只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，正常生产情况下企业环境风险程度属于可接受水平。

表 6.9-24 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况		
风险 调	危险物质	名称	丙酮、危险废物等	
		存在总量/t	见表 6.9-1	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 小于 1000 人	5 km 范围内人口数大于 5 万人

查			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)			/ 人	
			地表水	地表水功能敏感性	F1 ☒	F2 ☐	F3 ☐
				环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐	S3 ☒
			地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☒
包气带防污性能	D1 ☒	D2 ☐		D3 ☐			
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 ☐	1 ≤ Q < 10 ☒	10 ≤ Q < 100 ☐	Q > 100 ☐		
	M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☒		
	P 值	P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☒		
环境敏感程度	大气	E1 ☒	E2 ☐	E3 ☐			
	地表水	E1 ☐	E2 ☒	E3 ☐			
	地下水	E1 ☐	E2 ☒	E3 ☐			
环境风险潜势		IV+ ☐	IV ☐	III ☒	II ☐	I ☐	
评价等级		一级 ☐		二级 ☒	三级 ☐	简单分析 ☐	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒			易燃易爆 ☒		
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒			
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☐	地下水 ☐		
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☐	经验估算法 ☐	其他估算法 ☒		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☒	其他 ☐		
		预测结果	丙酮最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / m			
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m			
				大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / m			
	地表水	地下水	最近环境敏感目标 / / , 到达时间 / / h				
			下游厂区边界到达时间 / d				
最近环境敏感目标 / / , 到达时间 / / d							
重点风险防范措施		1、企业建立废水三级防控体系，目前企业已建立总容积为 250m ³ 的应急池。 2、设置相应环境风险防范区，明确事故状态下人员的疏散通道及安置场所，一旦发生事故，及时疏散防范区域内员工及群众。 3、设置车间-厂级-园区级事故水污染三级防控系统；地下水采取源头控制和分区防渗措施，按相应要求做好防渗处理；设置雨水总阀门。 4、加强员工培训，编制详细的操作规程，操作规程中应有详细的开、停车操作流程，明确工艺参数控制值，事故状态下紧急停车流程等，并由技术人员对操作人员进行严格培训，操作人员取得上岗证后方可正式上岗。 5、安排专门的环保专业、设备管理专业等专业技术人员每天对各“三废”治理设施进行巡回检查，并如实记录其运行情况，同时定期安排检维修。					
评价结论与建议		在切实落实本次评价提出的各项风险防范措施的前提下，本次建设项目环境风险可控					

注：“□”为勾选项，“/”为填写项。

7 污染防治对策措施

7.1 废水防治措施

7.1.1 本项目废水产生情况

根据工程分析章节，本项目产生的废水主要洗涤废水、质检废水、设备和器具清洗废水、地面拖洗废水、洗衣消毒废水、生活污水、纯水制备浓水、蒸汽冷凝水等。本项目废水产生情况见表 7.1-1 所示。

表 7.1-1 本项目主要废水污染物产生情况及排放去向

废水类别	污染因子	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	去向
洗涤废水	废水量 t/a	/	54.5	灭活后去厂区污水处理站
	COD _{Cr}	1000	0.054	
	SS	150	0.008	
质检废水	废水量 t/a	/	90	厂区污水处理站
	COD _{Cr}	1000	0.090	
	TN	10	0.001	
设备、器具清洗废水	废水量 t/a	/	126.3	
	COD _{Cr}	800	0.101	
	TN	10	0.001	
地面拖洗废水	废水量 t/a	/	90	
	COD _{Cr}	1000	0.09	
洗衣消毒废水	废水量 t/a	/	90	
	COD _{Cr}	600	0.054	
	氨氮	20	0.002	
	SS	150	0.014	
	LAS	50	0.005	
生活污水	废水量 t/a	/	207	
	COD _{Cr}	350	0.072	
	氨氮	35	0.007	
纯水制备浓水	废水量 t/a	/	129.4	进入中水回用池剩余排污水站
	COD _{Cr}	50	0.006	
蒸汽冷凝水	废水量 t/a	/	1200	
综合废水	COD _{Cr}	702.32	0.462	
	SS	32.95	0.022	
	TN	3.29	0.002	
	氨氮	13.75	0.009	
	LAS	6.84	0.005	
合计废水量	清洁废水	/	1329.4	
	回用水	/	230	
	污水	/	457.8	
	总排水量	/	1757.2	

本项目实施后新增废水量为 1757.2t/a, 主要污染因子为 COD_{Cr} 、氨氮等, 污水 COD_{Cr} 浓度低于 1000mg/L, 综合废水 COD_{Cr} 浓度很低。

总体上, 本项目新增废水水质较简单, COD_{Cr} 浓度较低。

7.1.2 本项目废水处理措施

本项目废水包括污水以及清洁废水(纯水站浓废水、蒸汽冷凝水), 污水经收集后全部排入厂区污水站处理。清洁废水(纯水站浓废水、蒸汽冷凝水)收集进中水回用池, 用于厂区冲侧、绿化、废气喷淋等, 多余部分排入厂区污水站末端沉淀池, 经沉淀后一并纳管, 纳管至园区污水处理厂。

1、厂区污水站概况

企业现有清洁废水经中水池收集后排入污水站末端沉淀池, 经沉淀处理后纳管排放, 不进入生物接触氧化单元处理, 不占用生物接触氧化单元的处理规模。企业现有污水站处理规模为 100t/d (生物接触氧化单元处理能力), 污水处理工艺为“调节+初沉+生物接触氧化+沉淀”处理工艺。企业污水站设计水质、处理工艺及设计处理效率如下:

(1) 设计进、出水水质

表 7.1-2 设计进水水质

项目 类型	pH	$\text{COD}_{\text{Cr}}(\text{mg/L})$	$\text{BOD}_5(\text{mg/L})$	$\text{SS}(\text{mg/L})$	$\text{NH}_3\text{-N}(\text{mg/L})$
标准值	6~9	800	350	250	35

废水处理站设计规模 100t/d, 设计采用连续处理方式, 设计处理能力为 5t/hr。

表 7.1-3 设计出水水质 (单位: mg/L, 除 pH 外)

参数	pH	SS	COD_{Cr}	BOD_5	$\text{NH}_3\text{-N}$
纳管标准	6~9	≤ 120	≤ 500	≤ 300	35

(2) 污水处理工艺

企业无高浓废水, 各股废水 COD_{Cr} 、氨氮浓度均不高, 水质相对简单, 且可生化性较好, 因此采用生化处理作为主体处理工艺。

综合废水经格栅拦截杂物后经集水井泵入至调节池中, 在调节池中充分混合废水的浓度, 然后通过水泵将废水泵入初沉池, 从沉淀池回流的剩余污泥进入初沉池, 沉淀污泥定期委托第三方进行脱水服务。清废水直接进入沉淀池经沉淀处理后纳管。

经沉淀池预处理的废水自流至生物接触氧化池内, 利用微生物的吸收和消解以达到净化水质的目的。经过二沉池沉淀后上清液排至污水管网, 沉淀污泥回至生化系统。

污水站废气收集处理：污水站全封闭，抽出的废气则采用喷淋吸收处理工艺，本方案中采用喷淋处理系统，该系统和常规的喷淋吸收塔相比，具有处理效率高，运行成本低等优点。污水站废气经水喷淋处理后通过 15 米高排气筒排放，污水站废气喷淋吸收采用企业清洁废水（中水回用池收集废水：洗瓶废水、纯水站浓水、蒸汽冷凝水）。

污水处理工艺流程详见下图所示。

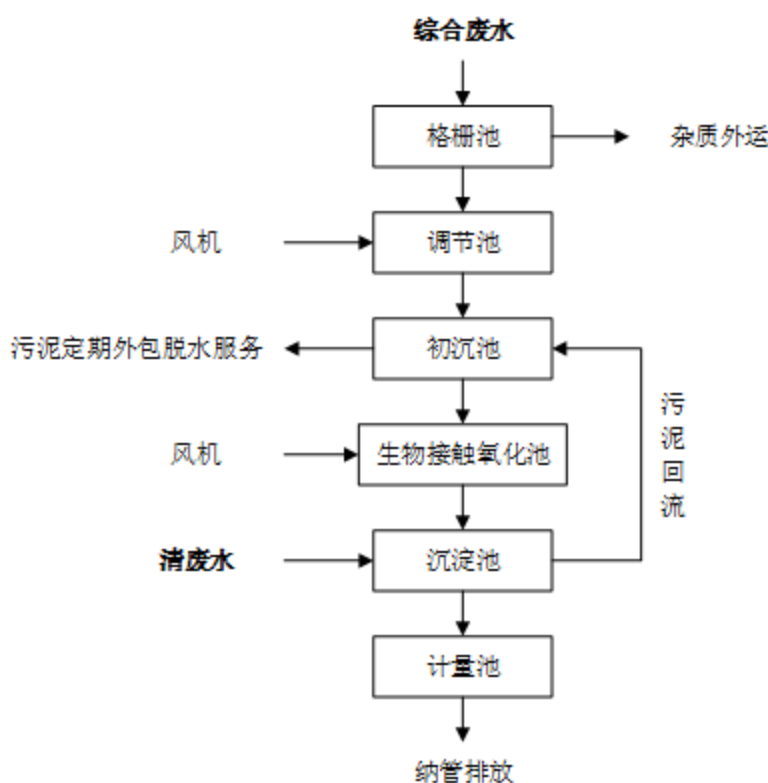


图 7.1-1 污水处理工艺流程图

(3) 设计处理效率

污水站各处理单元的设计处理效率见下表。

表 7.1-4 污水站各单元设计处理效率（单位：mg/L，PH 除外）

处理单元	pH	COD _{Cr}		BOD ₅		SS		NH ₃ -N（倍）	
		浓度	去除率（%）	浓度	去除率（%）	浓度	去除率（%）	浓度	去除率（%）
原水	6~9	800	—	350	—	250	—	30	—
调节池	6~9	800	—	350	—	250	—	30	—
初沉池	6~9	800	—	350	—	100	60	30	—
生化池	~7	240	70%	55	85%	300	-	15	50%
沉淀池	~7	240	-	55	-	90	70%	15	-
排放标准	6~9	500		300		120		35	

2、本项目废水处理可行性分析

①污水处理规模

企业现有以及本项目清洁废水（纯水制备浓水、蒸汽冷凝水等）收集进中水回用池，用于厂区冲侧、绿化、废气喷淋等，多余部分排入厂区污水站末端沉淀池，经沉淀处理后纳管排放，不进入生物接触氧化单元处理，不占用生物接触氧化单元的处理规模。

现有项目达产情况下进入污水处理站生物接触氧化处理的废水量为13093.26t/a，本项目实施后新增需进入生物接触氧化处理的废水量约657.8t/a，即本项目实施后全厂需进入污水处理站生物接触氧化处理的废水量约13751.06t/a，按年运行300天计，约45.8t/d，仅占污水站设计处理规模的45.8%。因此，从处理能力看，企业现有污水站能够满足本项目污水处理要求。

②污水站处理工艺可达性分析

本项目新增需进入生物接触氧化处理的废水量约 657.8t/a，COD_{Cr}浓度约 702mg/L，氨氮浓度约 13.8mg/L；根据本报告 3.2.5.2 节企业现有污水站综合调节池污水 COD_{Cr} 监测浓度低于 500mg/L，氨氮浓度低于 30mg/L，因此，本项目新增污水与厂区现有污水混合调节后低于污水站设计进水水质（COD_{Cr}800mg/L、氨氮 30mg/L），不会对污水处理站处理工艺产生不利影响，且本项目废水总体水质及主要污染因子与现有项目类似，根据本报告 3.2.5.2 小节分析可见厂区污水处理站总排口废水能够做到达标排放，可见本项目实施后，正常情况下，厂区污水处理站能够保持现状，做到达标排放。因此，从水质上分析，企业现有污水站能够满足本项目污水处理要求。

综上所述，从废水水量和水质上看，企业现有污水站均能够满足本项目新增废水处理要求，不会对现有污水站产生不利冲击影响，根据企业现有污水站的设计处理效率及实际运行情况，本项目新增废水经厂区污水站处理后能够做到达标排放。

7.1.3 废水处理的其他要求

①厂区内必须严格做好雨污分流、污污分流。严禁废水直接排入总排放口。清污管线必须明确标示，并设有明显标志。高浓废水和低浓度废水分开收集。

②各生产车间的污水沟渠必须有防腐措施，采用明管明渠，污水输送应采用高架输送管网；

③对生产车间等污染区域前 15 分钟雨水进行收集，收集的雨水经沉淀后汇入废水处理站处理。

④要求企业的废水处理设施要有应急能力，能够应急处理非正常工况下排放的废水。禁止车间事故性废水直接排入污水站造成生化系统的损害，确保废水稳定达标排放。

7.2 废气治理措施

7.2.1 本项目废气产生特点

根据工程分析章节，本项目废气主要为脱脂、真空干燥工段产生的丙酮废气。

本项目屋尘螨脱脂工段采用丙酮做溶剂，丙酮用量约 12.5t/a，脱脂后的丙酮废液经过滤后绝大部分进入了废液中，丙酮废气产生量约 0.375t/a。可见，本项目有机废气主要是丙酮，废气产生量不大。丙酮水溶性很好，可采用水喷淋吸收的处理方式。

7.2.2 本项目废气处理措施

半成品生产线使用丙酮对代谢培养基进行脱脂，脱脂后在真空干燥箱内进行真空干燥，这两个点位均在现有 1 号楼内进行，产生丙酮废气，脱脂罐和真空干燥箱均利用原有设备进行，不新增设备，原有脱脂罐和真空干燥箱为密闭设备，脱脂完成后在密闭脱脂罐中抽真空，将大部分丙酮抽出后再转移到真空干燥箱内除去残余丙酮，真空抽出的丙酮废气经冷凝将大部分丙酮冷凝下来后，不凝气经水环泵后进入活性炭吸附罐+水洗塔洗涤，最终经 25 米高排气筒（DA001）高空排放。

表 7.2-1 本项目丙酮废气产生和排放情况

排放源	污染物	产生量 kg/a	处理措施	处理效率	排放方式	排放量及浓度				年操作 时间h
						kg/a	kg/h	风量 m ³ /h	mg/m ³	
脱脂、干燥废气	丙酮	375	经活性炭吸附+水洗塔洗涤后于 30m 高排气筒排放	90%	有组织	37.5	0.068	9000	7.58	550

备注：单批次脱脂 10 小时、干燥 12 小时，共 22h/批，年产 25 批次，年时长 550h。

综上所述，本项目有机废气主要是丙酮，废气产生量不大，丙酮水溶性很好，采用水喷淋吸收处理方式可行。由表 7.2-1 可见，本项目丙酮废气经活性炭吸附+水喷淋处理后能够实现达标排放。

7.2.3 对废气处理的其他建议

- 1、加强废气收集、处理设施，废气收集管道等的日常巡回检查，并定期进行维护，及时更换活性炭，确保废气处理系统正常运行，各废气因子稳定达标排放；
- 2、一旦发生事故性排放将造成重大影响，因此要求建设单位切实加强生产管理，制订详细的生产操作和废气操作规程，防止出现事故性排放；
- 3、严格按照设计内容进行工程建设，做好废气的收集工作，减少无组织排放；

4、废气排放口定期监测，确保废气达标排放。

7.3 地下水及土壤防治措施

本项目对地下水的保护主要是防止有害污染物渗入地下污染土壤和地下水。影响地下水渗入的因素主要分为人为因素和环境因素两大类(人为因素：设计、施工、维护管理、管龄；环境因素：地质、地形、降雨、城市化程度)等。

7.3.1 防渗原则

依据《地下工程防水技术规范》(GB50108-2001)的要求，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

1、源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“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。

2、末端控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至综合污水处理厂处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。

3、污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

4、应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

7.3.2 防渗方案及设计

1、防渗区域划分及防渗要求

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，地下水污染防渗分

区包括重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。一般情况下，应以水平防渗为主，已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行。

防渗区域划分及防渗要求见下表 7.3-1。

表 7.3-1 污染区划分及防渗要求

分区类别	分区举例	防渗要求
非污染区	控制室、绿化区、管理区、厂前区等	不需要设置专门的防渗层
一般污染防治区	生产车间、仓库区	渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，1m 厚粘土层
重点污染防治区	污水收集沟、污水池、厂区内污水检查井、依托危废暂存库、依托事故应急池等	渗透系数小于 10^{-7}cm/s ，且厚度不小于 6m

厂区分区防渗图见图 7.3-1。



图 7.3-1 厂区分区防渗图

2、主动防渗漏措施

(1) 设备

装有毒有害介质的设备法兰及接管法兰的密封面和垫片提高密封等级，必要时采用焊接连接。设备的排净及排空口不采用螺纹密封结构，且不直接排放。搅拌设备的轴封选择适当的密封形式。

所有转动设备进行有效的设计，尽可能防止有害介质(如重油、系统中的润滑油等)泄漏。对输送有毒有害介质的泵选用无密封泵(磁力泵、屏蔽泵等)。所有输送工艺物料的离心泵及回转泵采用机械密封，对输送重组分介质的离心泵及回转泵，提高密封等级(如增加停车密封、干气密封或采用串联密封等措施)。所有转动设备均提供集液盆式底座，并能将集液全部收集并集中排放。

处理易燃、易爆、腐蚀性和有毒介质的承压壳体不使用铸铁(不包括球墨铸铁或可锻铸铁)。

(2) 污水/雨水收排及处理系统

各装置污染区地面初期雨水、地面冲洗水及使用过的消防水全部收集进入污染雨水收集池，通过泵提升后送污水处理场处理；污染区的后期雨水切换到清洁雨水系统。事故时切换到事故监控池。

输送污水压力管道尽量采用地上敷设，重力收集管道宜采用埋地敷设，埋地敷设的排水管道在穿越厂区干道时采用套管保护，禁止在重力排水的污水管线上使用倒虹吸管。所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞。

7.3.3 地下水和土壤跟踪监控

为了掌握本工程周围地下水/土壤环境质量状况和地下水/土壤中污染物的动态变化，对本项目所在地周围的地下水/土壤进行定期监测，以便及时准确地反馈工程建设区域地下水水质/土壤环境质量状况，为防止本工程对地下水和土壤的事故污染采取相应的措施提供重要的依据。

1、地下水跟踪监控

根据地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式，以及《地下水环境监测技术规范》HJ/T164-2020 要求，在厂区及其周边区域布设一定数量的地下水污

染监控井，建立地下水污染监控、预警体系。在本项目地下水上下游拟布设水质监测井。

(1) 厂区外地下水水流上游应设不少于 1 眼地下水背景(或对照)监控井，厂区外地下水水流下游宜设不少于 3 眼地下水污染监控井，呈扇形布置。厂区外可能受到影响的地下水环境敏感目标的上游应至少布设 1 眼地下水污染监控井。用于全面监测厂区上下游地下水状况。

(2) 地下水污染监控井监测层位的选择应以浅层潜水含水层为主，并应考虑可能受影响的承压地下水层。

2、土壤跟踪监控

(1) 土壤环境跟踪监测管理措施包括制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。

(2) 土壤环境跟踪监测计划

a) 监测点位应重点布设在重点影响区，如污水站旁边。

b) 监测指标应为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）45 项；每 5 年监测 1 次；执行标准应同预测评价标准。

7.3.4 日常管理措施

1、制定全厂设备安全操作规程、检修制度和设备管理考核制度、对每台设备确定责任人。由专职机构定期进行设备完好率、运行率考核，实施重奖重罚，消除设备故障和地下水污染隐患。

2、加强管理，杜绝超设计生产。

3、加强对所有管道和污水处理设施的维护管理，及时发现和消除污染隐患，杜绝跑、冒、滴、漏现象。一旦发现有污染物泄漏或渗漏，立即采取清理污染物和修补漏洞(缝)等补救措施。对污染源项的地下水和土壤保护设施进行采用动态检查，对发现的问题及时进行处理。

4、做好员工的环保和安全知识培训，提高全厂职工地下水和土壤保护意识。

7.4 固废污染防治措施

本项目产生的固废/副产物主要是废培养基、废虫体、废丙酮、废滤芯、废包材（包括一般废包材和危化品废包材）、废水处理污泥、生活垃圾等。废药液/废药品、废边角料、一般废包装材料和生活垃圾属于一般废物，其余按危险废物管理和处置。

1、危险废物贮存场所

本项目危废暂存依托企业现有危废库，企业现有了 5 个固废仓库，其中 2 个液体危废暂存库、2 个固体危废暂存库、1 个一般固废仓库，4 个危废暂存库总面积约 201m²，设置在厂区 7 号楼和 13 号楼；一般固废仓库面积约 25m²，设置在厂区西南侧。

表 7.4-1 企业现有固废暂存库设置情况

固废类别	堆场名称	堆场设置情况
一般固废	一般固废仓库	位于厂区西南侧，独立房间，面积约 25m ² ，地面为水泥硬化地面；已设置标识牌。
危险废物	液体危废仓库	位于厂区西南侧（7 号楼），面积约 26m ² ，地面有防渗层，有渗滤液导流沟；日常密闭，门口已设置规范标识牌。
		位于厂区西北角（13 号楼），面积约 108m ² ，地面有防渗层，有渗滤液导流沟；日常密闭，门口已设置规范标识牌。
	固体危废仓库	位于厂区西南侧（7 号楼），面积约 14m ² ，地面有防渗层；日常密闭，门口已设置规范标识牌。
		位于厂区西北角（13 号楼），面积约 53m ² ，地面有防渗层；日常密闭，门口已设置规范标识牌。

本项目产生的危险废物按形态分别暂存于企业现有液体危废暂存库和固体危废暂存库，一般固废暂存于企业现有一般固废仓库。

本项目危废产生量约 25.77t/a，本项目实施后全厂危废产生量约 171.076t/a，储存周期按半年计，最大储存量为 85.538t。企业现有危废库共计 201m²，储存能力为 370t。可见，本项目建成后，厂区危废库能够满足全厂危废暂存需求。

表 7.4-1 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存库	废培养基	HW02	276-002-02	厂区西南侧、西北角	201m ²	防渗编织袋	370t	平均半年，一般不超过一年
2		废虫体	HW02	276-002-02			防渗编织袋		
3		废丙酮	HW02	276-002-02			桶装		
4		废滤芯	HW02	276-003-02			防渗编织袋		
5		危化品废包材	HW49	900-041-49			防渗编织袋		
7		污水处理站污泥	HW49	772-006-49			防渗编织袋		

危废库设置需关注“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）以及堆放方式、警示标示等内容，杜绝不相容的危险废物混合和混放。

企业建立独立的台账制度，产生的危废分区堆放；加强危废进出库管理、现场台账记录，按照规定制定危废管理计划，及时委托有资质的危废处置单位进行处理，同时危险废物转移应严格按照《危险废物转移联单管理办法》、《浙江省危险废物交换和转移管理办法》及其他相关规定，执行危险废物转移联单制度，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. 运输过程的污染防治措施

本项目危险废物主要产生于生产车间，厂内运输主要是指上述产生点到危废暂存库之间的输送，输送路线全部在厂区内，不涉及环境敏感点。

建设单位根据各危废的性质、组分等特点在产生点位采用防渗防漏编织袋或桶装包装完成后再使用叉车或推车等运入暂存库内，可有效防止运输过程物料的挥发、渗漏等影响周边大气环境和地表径流。在确保提出措施落实完成的情况下危废厂内输送不会对周边环境造成影响，但如果出现工人操作失误或其他原因导致危废废物泄漏、火灾等事故，会影响周边环境。对此，建设单位应在编制固废应急预案，加强应急培训和应急演练，事故发生时及时启动应急预案处置事故，防止事故的扩散和影响的扩大。

项目危废委托处置过程中厂外运输全部依托危废接收单位运输力量，建设单位不承担危废的厂外运输工作。

3. 危险废物处置过程污染控制

本项目不设危险废物处置设施，所有危险废物均交由有相应危险废物经营许可证资质的单位进行处置。

企业应将本项目固废列入固废管理台账，并完善厂内危险废物管理制度，要求在危废产生点、危废暂存库和厂区门卫处分别设置台账，详细记录危废的产生种类、数量等；固废管理台账应向当地环保部门申报固体废弃物的类型、处理处置方法，如果外售或转移给其他企业，应严格履行国家与地方政府环保部门关于危险废物转移的规定，填写危险废物转移单，并报当地环保部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意买卖。

本项目不设危险废物处置设施，所有危险废物均交由有相应危险废物经营许可证资质的单位进行处置，企业周边有资质的危废处理单位有：湖州南太湖资源回收利用有限公

司（HW49）、安吉纳海环境有限公司（HW02、HW49）、湖州威能环境服务有限公司（HW02、HW49）等，企业可择需选择。

4、一般废物暂存处置措施

废药液/废药品、废边角料、一般废包装材料和生活垃圾等一般固废设了相应的暂存场所，该场所设置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的：“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，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”。其中生活垃圾定期委托清运；其余一般固废委托处置。

5、其他要求

危废库设置需关注“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）以及堆放方式、警示标示等内容，杜绝不相容的危险废物混合和混放。企业应建立独立的台账制度，产生的危废分区堆放；加强危废进出库管理、现场台账记录，按照规定制定危废管理计划，及时委托有资质的危废处置单位进行处理，同时危险废物转移应严格按照《危险废物转移联单管理办法》、《浙江省危险废物交换和转移管理办法》及其他相关规定，执行危险废物转移联单制度，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。

7.5 噪声污染防治措施

本项目的主要噪声源为电真空干燥箱、冷冻粉碎机、脱泡机、裁切包装机、装盒机等设备，总体上本项目厂址距离声环境敏感点较远，声环境不敏感，为确保厂内外有一个良好的声环境，根据项目实施情况，为使项目实施后厂界噪声达标，建议采取以下措施：

（1）本项目平面布置在满足工艺流程与生产运输要求的前提下，为减少噪声污染，结合功能分区与工艺分区，在生产区，合理布局噪声设备，防止产生声音叠加现象。项目生产车间采用实体墙，提高车间隔声效果，安装隔声门和隔声窗，隔声量需达到 25dB 以上，降低车间噪声对周围环境的影响。

（2）在设备选型中应采用低噪声设备，从源头控制噪声级。

（3）设备需定期维护，避免老化引起的噪声，必要时应及时更换。

（4）对于高噪声设备，应采用隔声、减震、消声等降噪措施。

(5) 在生产厂房和厂区四周尽量利用空余地增加绿化面积, 加强绿化隔离带建设。

(6) 为减轻项目原辅材料和产品运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响, 建议厂方对运输车辆加强管理和维护, 保持车辆有良好的车况, 要求机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段限制车速, 禁止鸣笛, 尽量避免夜间运输。

7.6 污染防治措施汇总

建设项目拟采取的主要污染防治措施清单见表 7.6-1。

表 7.6-1 建设项目拟采取的主要污染防治措施清单

内容 类型		主要内容	预期治理效果
废气	丙酮废气	真空抽出的丙酮废气经冷凝将大部分丙酮冷凝下来后, 不凝气经水环泵后进入活性炭吸附罐+水洗塔洗涤, 最终经 30 米高排气筒 (DA001) 高空排放	《制药工业大气污染物排放标准》DB33/310005-2021 表 1、表 2 中排放限值, 厂内和厂界无组织排放监控要求符合《制药工业大气污染物排放标准》DB33/310005-2021 表 6、表 7 限值。
废水	生产废水	清废水收集进中水池, 回用于厂区冲侧、绿化、废气喷淋等, 多余清废水进污水站末端沉淀池沉淀后纳管排放, 其余废水采用“调节+初沉+生物接触氧化+沉淀”处理达标后纳管排放	《生物制药工业污染物排放标准 (DB33/923-2014)》表 2 间接排放限值
地下水		做好分区防渗工作	防治地下水污染
噪声		在设备选型上选择低噪声设备, 优化平面布置。采取一定的隔声降噪措施, 加强生产管理, 及时维护, 加强操作规范, 以减小噪声。	东厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4 类标准, 其余厂界达到 3 类标准
固废		各类废物收集后暂存在暂存场地内, 不得露天放置, 放置场所做好地面的硬化防腐, 并设置明显的标志。危险固废委托有资质的公司处置, 一般固废环卫部门清运处理。	实现资源化、减量化、无害化

8 环境影响经济损益分析

8.1 项目实施后环境影响预测与环境质量现状比较

本项目属于技改项目，根据对建设项目周边的大气环境质量、地表水环境质量、地下水环境质量、声环境质量现状等进行监测和收集（具体监测数据及分析见“章节 5.3”），本项目周边环境现状良好。同时，本项目在严格落实本环评提出的各项污染防治措施后，各污染物均能达标排放，对周边环境的影响较小，不会造成区域环境质量现状恶化。

8.2 环境影响经济损益

8.2.1 经济效益分析

（1）环境保护投资估算

本项目环保设施落实后，废水、废气、噪声都可实现达标排放，固废不排放，本项目污染治理设施有效减少了污染物的排放量。污染治理设施的运行使污染物排放量大大降低，项目的环保投入环境效益显著，避免了对周围环境的不良影响，可以保证项目投产后，周围的水、气、声环境质量不致恶化，促进了良性循环，为长期稳定的发展提供了可靠的保证。

本项目主要环保投资为废气治理设施，废水收集设施，防渗措施等，详见表 8.2-1。

表 8.2-1 本项目环保设施投资一览表

序号	类别	内容	费用(万元)
1	废气	车间净风系统、废气处理设施、废气冷凝、收集输送管道等	/
2	废水	污水收集输送	30
3	固废	危废暂存库	/
4	其他	危废处置、防渗、降噪措施等	20
合计			50

（2）环保投资比

本项目总投资 1300 万元，其中环保投资 50 万元，环保投资占总投资的 3.85%。

（3）经济效益

本项目总投资 1300 万元，项目达产后，年销售收入约 8000 万元，年均利税总额 900 万元。具有较好的经济效益和社会效益。项目建设有利于当地的经济发展，增加当地就业机会，本项目的工艺技术先进、成熟、可靠，产品市场前景良好，有较好的经济效益和社会效益，抗风险能力较强，在技术上、经济上和市场上都是可行的。

8.2.2 环境正效益分析

项目建成投产后，通过积极的废气治理对策措施，废气中污染物的浓度均低于国家及地方相关标准，对当地环境空气及生态系统影响较小；项目产生的废水经过预处理达标后纳入污水管网，进入园区污水处理厂处理后排放，对项目所在区域水环境影响较小；项目生产过程中产生的固体废物委托有资质单位进行妥善处置，不排放；项目产生噪声采用隔声、减振等措施后，减轻了对厂区周围环境的影响，周围声环境可以维持现状。

本项目通过清洁生产和污染治理，使废水达到进管标准，同时也降低了德清县恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂和湖州碧水源环境科技有限公司的处理难度，为污水厂达标排放打下了基础。清污分流以及废水纳管处理既防止了对内河的污染，保护了区域地表水水质和水生生态环境，也保护了群众的身体健康和经济效益。通过废气治理大大减轻了本项目废气排放对周围环境空气质量的影响。危险废物的综合利用和安全处置减轻了对周围水体、环境空气、土壤等环境的影响。

8.2.3 社会效益

1、项目的实施可增加就业机会，在一定程度上可缓解当地的就业压力，项目建成后可为国家贡献可观的外汇，同时促进当地的经济发展，具有良好的社会效益。

2、本项目达产后可实现年销售收入 8000 万元，年均利税总额 900 万元，有较好的经济效益，对拉动当地经济增长有着一定的作用。

8.3 环境影响经济损益分析结果

综上所述，只要企业切实落实本环评提出的有关污染防治措施，在各个实施阶段积极做好污染治理、环境保护等工作，本项目的建设对周围环境的影响是可以承受的，能够做到环境效益、社会效益和经济效益三者的统一。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理计划目标

通过制定系统的、科学的环境管理计划,使本报告书针对该项目在施工及营运过程中产生的负面环境影响所提出的防治或减缓措施逐步得到落实。为环境保护措施得以有计划的落实,地方环保部门对其进行监督提供依据。

通过实施环境管理计划,做到本项目运行对环境噪声、环境空气质量以及水环境等方面的负面影响减缓到相应法规和标准限值要求之内,使项目的建设经济效益、社会效益和环境效益得以协调、持续和稳定发展。

9.1.2 环境保护管理体系

根据该项目的建设规模和环境管理的任务,企业应设环保专职人员负责环境监督管理及各项环保设施的运行管理工作。

9.1.3 环境保护管理职责

- 1) 贯彻执行国家、省内各项环境保护方针、政策和法规。
- 2) 负责编制本项目在营运期的环境保护规划及行动计划,监督生态环境影响报告书中提出的各项环境保护措施的落实情况。
- 3) 组织制定和实施污染事故的应急计划和处理计划,进行环保统计工作。
- 4) 组织环境监测计划的实施。
- 5) 负责本部门的环保科研、培训、资料收集和先进技术推广工作,提高工作人员的环保意识和素质。

9.1.4 环境保护管理内容

建设项目环境管理在不同时期的侧重点和内容均有所不同,本项目运营期环境管理的内容具体如下:

- 1) 制定生产与监控运行体系、标准操作程序、安全操作程序和岗位责任制度等有关的规章制度,实施有效的目标责任管理,把原材料的消耗、能耗、污染物排放污染事故等作为考核指标,落实到个人岗位,纳入奖惩制度。
- 2) 制定污染处理设施的运行和区域大气环境、水环境、噪声环境的检测计划,并负责组织实施,并建立相关档案与环保管理台账、定期报地方环保主管部门备案、审核。

3) 加强处理设施的运行管理，对处理设施实行巡查制度。

9.1.5 排污口规范化设置

(1) 企业须对厂区所有排污口按规定进行核实，明确排污口的数量、位置以及排放主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向等；并根据《“环境保护图形标志”实施细则》，对排污口图形标志进行设置与设计。

(2) 废气排气筒和废气治理设施前后均设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。其采样口数目和位置须按《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996) 的要求设置。在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

(3) 本项目危废委托有资质单位进行处置，生活垃圾委托环卫部门处置，固体废物能够实现零排放。固体废物堆放场所，必须有防风雨、防腐蚀、防流失等措施，并应设置标志牌。

9.1.6 风险事故应急

企业必须建立风险事故应急方案，包括：

- (1) 制定风险应急预案。
- (2) 建立异常事件预警系统。
- (3) 设立报告制度。
- (4) 提出消除事故影响的措施。
- (5) 建立事故环境影响消除的审核制度。

9.1.6 污染物排放清单及管理要求

本项目污染物排放清单及环境管理要求见表 9.1-1。

表 9.1-1 本项目污染物排放清单及环境管理要求一览表

工程组成	主体生产装置		年产 7500 万片屋尘螨膜剂项目						
	环保设施		废气：依托现有 1 号楼丙酮废气处理设施，采用“活性炭吸附+水洗塔洗涤”处理达标后经 30 米高排气筒（DA001）高空排放； 废水：依托现有 1 套 100t/d 废水处理措施，处理工艺为“调节+初沉+生物接触氧化+沉淀”。						
污染物排放要求	排污口/排放口设置情况								
	序号	污染源		排放去向		排放口数量	排放方式		排放时间
	1	DA001		环境空气		1	25m 高空排放		5520h
	4	DW001		污水处理厂		1	纳管排放		5520h
	主要污染物排放情况								
	污染源	污染因子	排放量（t/a）		浓度（mg/m ³ ）	速率（kg/h）	排放标准		
							浓度限值（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）	标准
	DA001	丙酮	0.038		7.58	0.068	40	/	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）、 《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）
	DW001	COD _{Cr}	0.070	排放值	-		40mg/L		《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （DB33/2169-2018）
		NH ₃ -N	0.004	排放值	-		2mg/L		
		TN	0.021	排放值			12mg/L		
		TP	0.001	排放值			0.3mg/L		
固废处置利用要求	一般工业固态废弃物利用处置要求								
	序号	固体废物名称		产生量基数(t/a)		利用处置方式			
	1	废药液/废药品		3.5		委托处置			
	2	废边角料		0.2		委托处置			
	3	一般废包材		14.09		委托处置			
	4	生活垃圾		4.6		环卫部门清运			
	5	合计		22.39					
	危险废物利用处置要求								
	序号	废物类别	废物代码	产生量基数(t/a)	利用处置要求				
					处置方式		是否符合要求		
	1	废培养基	276-002-02	0.804	委托有资质的单位处置		是		
	2	废虫体	276-002-02	11.0235	委托有资质的单位处置		是		
	3	废丙酮	276-002-02	12.1825	委托有资质的单位处置		是		

	4	废滤芯	276-003-02	0.25	委托有资质的单位处置	是
	5	危化品废包材	900-041-49	1.25	委托有资质的单位处置	是
	6	污水处理站污泥	772-006-49	0.25	委托有资质的单位处置	是
	7	小计			48.15	
噪声排放 控制要求	序号	边界处声环境功能区类型			工业企业厂界噪声排放标准	
					昼间	夜间
	1	3类/4a类			65/70	55
主要污染 治理措施	序号	污染源名称	治理措施			主要参数
	1	丙酮废气	依托现有，真空抽出的丙酮废气经冷凝将大部分丙酮冷凝下来后，不凝气经水环泵后进入活性炭吸附罐+水洗塔洗涤，最终经 25 米高排气筒(DA001)高空排放			/
	2	综合废水	清废水收集进中水池，回用于厂区冲厕、绿化、废气喷淋等，多余清废水进污水处理站末端沉淀池沉淀后纳管排放，其余废水采用“调节+初沉+生物接触氧化+沉淀”处理达标后纳管排放			100t/d
排污单位 重点污染 物排放总 量控制要 求	排污单位重点水污染物排放总量控制指标					
	重点污染物名称	年许可排放量(吨)			减排时限	减排量(吨)
	COD _{Cr}	0.070				
	NH ₃ -N	0.004				
	TN	0.021				
	TP	0.001				
	排污单位重点大气污染物排放总量控制指标					
	重点污染物名称	年许可排放量(吨)			减排时限	减排量(吨)
	VOCs	0.038				
环境风险 防范措施	具体防范措施					效果
	1、设立安全环保科，负责全厂的安全管理，制定相关安全生产管理制度和安全操作规程；制定巡回检查制度，确保设备实施正常运行； 2、提高生产过程的自动化程度，生产时严格控制操作参数，严格按操作规程操作；原料库、生产区设置可燃气体和有毒有害气体报警装置； 3、加强生产区域废水的收集； 4、厂区进行分区防渗，做好地下水的污染防治工作； 5、编制突发环境事件应急预案，并定期开展应急演练；					防患于未然，减少事故发生，当事故发生时能尽快控制，防止蔓延。

9.2 排污许可证申领要求

根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第 736 号），本项目实施后应申请排污许可证，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目类别确定见表 9.2-1。

表 9.2-1 本项目各产品排污许可分类管理等级

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			
生物药品制品制造 276	生物药品制造 2761，基因工程药物和疫苗制造 2762，以上均不含单纯混合或者分装的	/	单纯混合或者分装的

由上表可知，企业应按照重点管理要求申领排污许可证。

9.3 环境监测计划

9.3.1 监测机构

根据本项目特点，委托已经取得资质的环境监测单位执行营运期的监测计划。受委托机构同时承担突发性污染事故对环境影响的应急监测工作。

9.3.2 环境监测计划

环境监测计划应包括两方面：竣工验收监测和营运期的常规监测计划。

（1）竣工验收监测

本项目建成后，企业可自行编制竣工验收监测方案或委托有能力的第三方编制单位编制竣工验收监测方案，并委托取得资质的环境监测单位进行“三同时”验收监测。在环境监测单位对项目环保“三同时”设施监测合格后，邀请相关部门和专家组织竣工验收。建设项目竣工环境保护验收是指建设项目竣工后，专家组根据环境保护验收监测或调查结果，并通过现场检查等手段，考核该建设项目是否达到环境保护要求的活动，建设项目竣工环境保护验收范围包括：与建设项目有关的各项环境保护设施包括为防治污染和保护环境所建成或配套的工程、设备、装置和监测手段，各项生态保护设施；生态环境影响报告书和有关项目设计文件规定应采取的其它各项环境保护措施。

为规范废气、废水监测，应在废气处理设施废气进口开设采样孔，同时排气筒应按要求开设采样孔，并有安全的采样平台，以便对废气处理设施污染物净化效率进行监测核算；废水排放应设置标准化的排放口。排放废气、废水的环境保护图形标志应设在排放设施附近地面醒目处。

本项目建成后建设单位必须按要求取得排污许可证后方可进行试生产，试生产结束后建设单位必须及时组织环评“三同时”验收，对环保设施及管理机构建设情况进行调查和监测，验收调查和监测时项目运行工况应符合相关规定要求。

验收调查主要内容见表 9.3-1，验收监测建议调查内容见表 9.3-2。项目完成竣工环境保护验收后方可投入生产。

表 9.3-1 验收调查主要内容

序号	设施情况	验收调查内容
1	各废气处理装置排气筒	落实情况、处理效率、排放达标情况
2	厂区污水站	排放达标情况
3	固废处置	落实情况
4	环保组织机构	完善程度及合理性
5	环保投资	落实情况

表 9.3-2 本项目验收监测计划建议

序号	项目	监测点位	监测内容	
			监测项目	监测要求
1	废水	废水进口、污水总排口(DW001)	pH、SS、COD _{Cr} 、氨氮、TN、LAS	处理效率及评价达标排放
		雨水排放口(DW002)	pH、SS、COD _{Cr} 、氨氮	—
2	有组织废气	1号楼楼顶废气处理装置进口、出口(DA001)	丙酮、臭气浓度	处理效率及达标排放
3		危废暂存库废气排放口(DA003、DA016)	臭气浓度、非甲烷总烃	达标排放
4		污水站废气处理设施出口(DA004)	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、非甲烷总烃	达标排放
5	无组织废气	厂内1号楼附近	非甲烷总烃	达标排放
		厂界四周(东、南、西、北)	丙酮、非甲烷总烃、臭气浓度	达标排放
6	噪声	厂界四周	等效连续A声级	评价达标排放

(2) 营运期的常规监测

营运期的常规监测主要是对建设工程污染源的监测，各环保设施运行情况应进行定期监测。企业应按照《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—生物药品制品制造(HJ 1062—2019)》、《排污单位自行监测技术指南 提取类制药工业(HJ 881-2017)》、《排污单位自行检测技术指南 中药、生物药品制品、化学药品制剂制造业》(HJ1256-2022)等规定，建立监测制度、制定监测方案，定期对厂区内的污染源进行监测，并公布监测结果，本项目营运期的监测方案见表 9.3-3。

表 9.3-3 本项目营运期监测计划建议

序号	项目	监测点位	定期监测	
			监测项目	监测频次
1	废气	1号楼楼顶废气处理装置进口、出口	非甲烷总烃	1次/月
			丙酮	1次/半年
		危废暂存库废气排放口	臭气浓度、非甲烷总烃	1次/年
		污水站废气处理设施出口	非甲烷总烃	1次/半年
			NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1次/年
		厂内无组织废气	非甲烷总烃	1次/半年
		厂界无组织废气	丙酮、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	1次/半年
2	废水	雨水排放口	pH、SS、COD _{Cr} 、氨氮	排放期间按日监测
		污水总排口	pH、流量、氨氮、COD _{Cr}	自动监测
			SS、TN、LAS	1次/季
3	噪声	厂界四周	等效连续A声级	1次/季
4	地下水	场地上、下游，厂区污水站旁	pH值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、丙酮	1次/3年
5	土壤	厂区污水站旁	《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1建设用土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）45项、丙酮	1次/3年

注：雨水排放口有流动水排放时按月检测，若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

10 环境可行性综合论证

10.1 建设项目环评审批原则符合性分析

10.1.1 中华人民共和国生态环境法典及建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(中华人民共和国第682号令):

第九条:环境保护行政主管部门审批环境影响报告书、环境影响报告表,应当重点审查建设项目的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等。

根据《中华人民共和国生态环境法典》(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。

本次报告对上述内容进行分析,具体如下:

10.1.1.1 建设项目的环境可行性分析

本次环评主要从以下几个方面分析环境可行性:

1、项目建设符合土地利用总体规划、开发区规划、国家和省产业政策等要求

(1) 相关规划及规划环评符合性

本项目位于湖州莫干山高新技术产业开发区(浙江我武生物科技股份有限公司老厂区内),不需新增用地,项目类别为生物医药,位于莫干山高新技术产业开发区规划的现状生物医药片区,符合莫干山高新技术产业开发区规划。湖州莫干山高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价已通过生态环境部审查(环办环评函环[2026]293号),根据《湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划环境影响跟踪评价(修正稿)》,本项目所属行业类别为 C2761 生物药品制造,属于园区后续重点发展产业;所在地位于规划环境影响跟踪评价中规划区后续可开发的建设用地“生物医药产业片区”,污染物能够做到达标排放,故项目建设符合园区规划及规划环境影响跟踪评价要求。

(2) 产业政策符合性分析

本项目属于“医药制造业”C27 中的“生物药品制造”C2761。本项目属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2021 年修正)第一类鼓励类中第十三条“医药”第 1 款:拥有自主知识产权的新药开发和生产,天然药物开发和生产。同时,本项目不属于《市场准入负面清单》(2025 年版)中的禁止准入类项目,不属于《<长江经济带发展负面清单指南(试行,2022 年版)>浙江省实施细则》内的禁止建设项目。项目的建设符合国家和地方产业政策。

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) 本项目废水经污水处理站预处理达标后纳管排放,经市政管网送至德清县恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂处理,其中部分废水由德清县恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂分流至湖州碧水源环境科技有限公司处理,尾水中的化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等 4 项主要水污染物控制项目排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 1 中的排放限值,其余污染物排放均执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002,含 2006 年、2025 年修改单)一级标准中的 A 标准。

(2) 根据工程分析,正常工况下本项目丙酮废气经活性炭吸附+水喷淋处理后能够实现达标排放。

(3) 本项目生产过程产生的危险废物,依托企业现有的危废暂存库,暂存期原则上不超过 1 年,后委托有资质的单位处置。一般固废暂存依托企业现有一般固废库。本项目所产生的固废分类堆放,并设置规范的固废暂存场所进行堆放,固废应及时清运。经过上述处理后,项目产生的固废能做到安全处置,周围环境能维持现状。

- (4) 本项目产生噪声不大，经隔声、减震处理后厂界可以达标排放。
- (5) 本项目新增排污总量经区域替代削减后，可符合总量控制要求。

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) 2025年环境空气常规污染因子均满足相关限值要求，2025年德清县均为环境空气达标区，拟建地环境空气质量良好；根据现状监测数据，项目拟建地丙酮浓度小时值能够满足相应标准限值要求。根据《2024年度德清县环境质量报告书》，项目拟建地水质状况良好。根据现状监测数据，地下水监测点水质现状各指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准要求。根据监测数据，项目拟建地目前声环境质量较好，各厂界噪声均可达标，厂界声环境质量现状良好。根据本次监测结果，本次各监测点位、各层土壤样品中的所有监测因子的监测值均低于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中第二类建设用土壤污染风险筛选值相关要求。

(2) 项目实施后污染物排放对周围环境及敏感点影响较小，区域环境质量可以维持在现有等级，项目造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

4、项目建设符合《德清县生态环境分区管控动态更新方案》要求

表 10.1-1 本项目与德清县生态环境分区管控动态更新方案管控要求符合性分析

类别	环境准入管控措施	符合性分析	是否符合
空间布局约束	除德清经济开发区新材料产业园（莫干山高新区分园）和县域内三类企业搬迁外（搬迁不新增主要污染物排放总量），禁止新建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。加强“两高”项目源头防控。综合条件较好的重点行业率先开展节能降碳技术改造。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	本项目位于莫干山高新区，对照《工业项目分类表》属于二类工业项目；行业类别 2761 生物药品制造，不属于“两高”项目；项目所属用地为工业用地，规划选址合理。不属于土壤污染重点监管行业类别，需要严格执行建设用地土壤风险管控标准。 对照分析，不需要开展建设项目碳排放评价。	符合
污染物排放管控	实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。推动污染物协同处置，推广末端固碳技术应用。推进工业集聚区“零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	本项目为技改二类工业项目，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。新增总量需在区域削减平衡解决。项目废水经预处理后，纳管至德清县恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂处理，其中部分废水由其分流至湖州碧水源环境科技有限公司处理。	符合

类别	环境准入管控措施	符合性分析	是否符合
环境风险防控	严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。重点管控新污染物环境风险。定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险，落实防控措施。强化工业集聚区应急预案和风险防范体系建设，防范重点企业环境风险。	本项目属于生物医药制造项目，本项目不涉及新污染物。要求企业在建成后修编突发生态环境事件应急预案，落实风险防控措施，在项目正式运行前建设风险防控体系。	符合
资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水标杆园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	本项目为现有老厂区内的技改项目，不新增土地，水耗能耗较小，企业已实施清洁生产审核制度，资源开发率满足要求。	符合

综上所述，本项目符合德清县生态环境分区管控动态更新方案的管控要求。

5、环境事故风险水平可接受，并符合公众参与要求。

(1) 环境事故风险水平可接受分析

本项目主要危险物质为丙酮及项目产生的废水、废气、危废等。危险单元主要分布于车间、危化品仓库、危废暂存库、污水处理站、废气处理设施等。只要生产控制合理，生产工艺和设备成熟可靠，各专业在设计中严格执行各专业有关规范中的安全卫生条款，正常情况下能够保证安全生产和达到工业企业设计卫生标准的要求。通过采取风险管理中提出的各项措施，企业可有效的防止泄漏、火灾、爆炸等事故的发生，一旦发生事故，依靠厂内的安全防护设施和事故应急措施也可及时控制事故，防止事故的蔓延。因此，只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，正常生产情况下企业环境风险程度属于可接受水平。

(2) 公众参与符合性

本次环评过程中，企业根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（省政府令第 288 号）等要求进行了环评公示。公示期间，企业、环评单位及当地环保局均未接到村民和有关部门的来电、来函（包括书面、传真及信件）。要求企业在项目建设、运行过程中，应重视公众的各种意见，保证污染防治资金落实到位，并采用先进的生产工艺和治理措施，做好污染物的防治治理工作，使污染影响降至最低程度，以进一步促进环境效益、社会效益和经济效益的统一。

10.1.1.2 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、土壤环境、声环境的影响，并且按照导则要求对环境空气、地下水、土壤、噪声影响进行了预测。

1、本项目废水经厂区污水站处理后达标纳管排放至恒丰污水处理厂，不直接排放，

因此评价等级为三级 B，仅简要说明所排放的污染物类型和数量、排水去向等，并进行一些简单的环境影响分析。本次环评进行了简单的环境影响分析，结果可靠。

2、本项目为技改项目，本项目实施后主要排放废气因子为丙酮，根据预测结果，本项目排放的丙酮废气占标率最大为 0.285%，推荐评价等级为 III 级，无需进一步预测与评价。可见本项目废气排放对周边环境空气影响较小。

3、本次地下水评价等级为二级，预测计算采用导则附录推荐的解析法模型进行预测，选用的方法满足可靠性要求。

4、根据预测结果，本项目对主要噪声源采取措施后，南侧、西侧、北侧厂界的昼夜噪声预测值均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间≤65dB，夜间≤55dB），东侧厂界的昼夜噪声预测值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准（昼间≤70dB，夜间≤55dB），对周边环境的影响不大。同时，本项目实施后，敏感点距离厂界较远，经距离衰减后基本无影响，不会造成噪声扰民的情况。

5、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》（HJ169-2018）和建设项目涉及的物质及工艺系统危险性、所在地的环境敏感性确定环境风险潜势等，确定本项目大气环境风险评价等级为二级，地表水风险评价等级为三级，地下水环境风险评价等级为三级。按照导则推荐的方法进行预测和评价，选用的模式和方法均满足可靠性要求。

7、本项目采用导则推荐的类比分析法对土壤环境影响进行了评价，符合导则要求。

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。

10.1.1.3 环境保护措施的可靠性

1、本项目废水经污水处理站预处理达标后纳管排放，经市政管网送至德清县恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂处理，其中部分废水由德清县恒丰污水处理有限公司狮山污水处理厂分流至湖州碧水源环境科技有限公司处理，尾水中的化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等 4 项主要水污染物控制项目排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 中的排放限值，其余污染物排放均执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2006 年、2025 年修改单）一级标准中的 A 标准。

2、根据工程分析，正常工况下，本项目丙酮废气经活性炭吸附+水喷淋处理后能够实现达标排放。

3、本项目生产过程产生的危险废物，依托企业现有的危废暂存库，暂存期原则上不超过1年，后委托有资质的单位处置（具有生物活性的危废需灭活后委托处置）。一般固废暂存依托企业现有一般固废库。本项目所产生的固废分类堆放，并设置规范的固废暂存场所进行堆放，固废应及时清运。经过上述处理后，项目产生的固废能做到安全处置，各类固废能做到“零”排放。

4、依据《地下工程防水技术规范》(GB50108-2008)的要求对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施进行源头控制，根据分区防渗原则对重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区采取分区防渗，并建立地下水污染监控系统及应急响应体系。

5、通过优化平面布置、选择低噪声设备、阻抗复合消声器等对新增噪声源采取相应的隔声降噪措施。

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。

10.1.1.4 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、技术方法进行，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论科学。

10.1.1.5 建设项目类型及其选址、布局、规模等是否符合生态环境保护法律法规规定和相关法定规划

建设项目类型及其选址、布局、规模符合生态环境保护法律法规规定，并符合德清县县域总体规划、湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划规划环境影响跟踪评价、德清县生态环境分区管控动态更新方案管控要求。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。

10.1.1.6 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。

项目所在区域德清县2025年为环境空气达标区，拟建地环境空气质量良好。正常工况下，本项目丙酮废气经活性炭吸附+水喷淋处理后能够实现达标排放，对区域环境空气质量影响较小。

所在区域地表水（除铁和锰）、地下水、噪声、土壤均满足相应标准限值要求，本项目在采取本报告提出的各项污染防治措施后对表水、地下水、土壤、厂界噪声等的影

响均较小，不会改变区域环境质量目标。

10.1.1.7 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。

本项目在采取本报告提出的各项污染防治措施后，各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放。

10.1.1.8 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。

本项目属于技改项目，根据现有污染源达标排放监测数据及环境质量现状监测数据，企业现有三废能够实现达标排放，对周围环境无明显污染和破坏。

10.1.1.9 建设项目的生态环境影响报告书、生态环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，生态环境影响评价结论不正确或者不合理等严重质量问题。

环评报告采用的基础资料数据均采用项目方实际建设申报内容，环境监测数据均由正规资质单位监测取得。根据多次内部审核和外部专家评审指导，不存在重大缺陷和遗漏。

10.1.1.10 结论

根据预测结果，项目拟采取的措施可满足达标排放要求；建设项目采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家和地方排放标准；建设项目的生态环境影响报告书基础资料数据真实，内容无重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。

项目符合建设项目环境保护管理条例相关要求。

10.2 《浙江省建设项目保护管理办法》符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》第三条：建设项目应当符合环境功能区规划的要求；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主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策等要求。

上述内容均已在10.1.1 章节环境可行性中予以分析，在此不再重复，项目建设符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》第三条中要求。

10.3 建设项目其他部门审批要求符合性分析

本项目属于“医药制造业”C27 中的“生物药品制造”C2761。本项目属于《产业

结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修正）第一类鼓励类中第十三条“医药”第 1 款：拥有自主知识产权的新药开发和生产，天然药物开发和生产。同时，本项目不属于《市场准入负面清单》（2025 年版）中的禁止准入类项目，不属于《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉浙江省实施细则》内的禁止建设项目。项目的建设符合国家和地方产业政策。

10.4 总结

综上所述，本项目的建设符合湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划的要求，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准；本项目新增污染物排放总量通过区域削减调剂后满足总量控制要求；从预测结果来看项目实施后周围环境质量符合所在地环境功能区划要求。项目建设符合城市总体规划、国家和地方的产业政策；项目建设符合《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）和《浙江省建设项目环境保护管理办法》要求，因此，在本项目新增排污总量通过区域削减替代后，本项目满足环保审批原则。

10.5 综合结论

浙江我武生物科技股份有限公司新增年产 7500 万片屋尘螨膜剂项目拟建地位于湖州莫干山高新技术产业开发区，符合德清县生态环境分区管控动态更新方案管控要求，符合主体功能区划、土地利用总体规划、城乡规划、国家及地方产业政策等要求，符合所在园区规划及规划环境影响跟踪评价的相关要求。本项目落实各项污染防治措施后，污染物能够达标排放，符合总量控制原则。本项目排放的污染物对周边环境造成的影响仍能符合环境功能区划确定的环境质量要求，区域环境影响可接受。企业在落实本环评提出的各项污染治理措施，严格执行环保“三同时”制度，加强环保管理，确保污染物稳定达标排放的前提下，从环保角度而言，本项目实施是可行的。