



浙江我武生物科技股份有限公司
年产 6000 万瓶粉尘螨滴剂技改项目
环境影响报告书
(报 批 稿)

浙江九寰环保科技有限公司

Hangzhou JiuHuan environmental protection technology Co., Ltd.

国环评证：乙字第 2057 号

2023 年 3 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“三线一单”符合性分析判定.....	5
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.....	7
1.6 环评主要结论.....	8
2 总则	9
2.1 编制依据.....	9
2.1.1 国家法律.....	9
2.1.2 国家行政法规.....	9
2.1.3 国家部门规章及相关文件.....	10
2.1.4 地方法规、规章和相关文件.....	12
2.1.5 相关产业政策.....	14
2.1.6 有关技术规范.....	14
2.1.7 项目技术文件.....	15
2.2 评价目的.....	15
2.3 环境功能区划.....	15
2.4 评价因子与评价标准.....	16
2.4.1 评价因子.....	16
2.4.2 评价标准.....	17
2.5 评价等级及评价重点.....	23
2.5.1 评价等级.....	23
2.5.2 评价重点.....	26
2.6 评价范围及保护目标.....	26
2.6.1 评价范围.....	26
2.6.2 环境保护目标.....	27
2.7 相关规划及符合性分析.....	34
2.7.1 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）.....	34
2.7.2 湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划及规划环评.....	36
2.7.3 德清县“三线一单”生态环境分区管控方案.....	43
2.7.4 太湖流域环境管理条例符合性.....	46
2.7.5 《太湖流域水环境综合治理总体方案》符合性.....	48

2.7.6 《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》	49
2.7.7 《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》（浙经信材料〔2021〕77 号）	50
2.7.8 《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》符合性分析	52
2.7.9 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析	52
3 现有项目污染调查	55
3.1 现有项目概况	55
3.2 一厂区（老厂区）现有污染源调查	57
3.2.1 一厂区现有工程组成	57
3.2.2 一厂区现有产品、原辅料及主要设备	57
3.2.3 一厂区现有项目生产工艺流程	65
3.2.4 一厂区现有污染源强及总量控制情况	82
3.2.5 一厂区现有项目污染防治措施及达标情况	83
3.2.5.1 废气治理设施及运行状况	83
3.2.5.2 废水治理设施及运行情况	88
3.2.5.3 固废暂存及处置措施	93
3.2.5.4 厂界噪声达标排放情况	95
3.3 二厂区（新厂区）现有污染源调查	95
3.3.1 二厂区在建项目概况	96
3.3.2 二厂区在建污染源强及污染防治措施	97
3.4 现有主要环保问题及整改建议	99
4 建设项目概况及工程分析	101
4.1 建设项目概况	101
4.1.1 基本情况	101
4.1.2 项目产品方案及规格	101
4.1.3 项目工程组成及总图布置	102
4.1.4 公用工程	104
4.2 主要原辅材料和设备清单	104
4.2.1 项目主要原辅材料	104
4.2.2 项目主要设备清单	105
4.3 工艺流程及产污环节	109
4.3.1 生产工艺流程	109
4.3.2 物料平衡	112
4.3.3 溶剂平衡	114
4.3.4 产污环节分析	115
4.4 污染源强分析	115
4.4.1 废气	115
4.4.2 废水	117
4.4.3 固废/副产物	121
4.4.4 噪声	124
4.4.5 本项目污染源强汇总	124
4.5 以新老削减量	128

4.6	本项目实施后一厂区污染源强汇总	128
4.7	总量控制	129
4.7.1	总量控制指标及削减替代比例	129
4.7.2	本项目污染物排放量	130
4.7.3	总量平衡方案	130
5	环境质量现状调查与评价	132
5.1	自然环境概况	132
5.1.1	地理位置	132
5.1.2	地形地貌	132
5.1.3	气候特征	133
5.1.4	水文特征	133
5.1.5	生态环境概况	135
5.2	园区配套设施	135
5.2.1	恒丰污水处理厂	135
5.2.2	热电公司概况	136
5.3	环境质量现状	137
5.3.1	环境空气质量现状评价	137
5.3.2	地表水环境质量现状评价	140
5.3.3	地下水环境质量现状	140
5.3.4	土壤环境质量现状	144
5.3.5	声环境质量现状	149
6	环境影响预测与评价	150
6.1	大气环境影响评价	150
6.1.1	污染气象特征	150
6.1.2	预测因子	154
6.1.3	预测范围	154
6.1.4	预测结果	154
6.1.5	恶臭影响分析	155
6.1.6	大气影响预测结论	156
6.2	地表水环境影响评价	159
6.2.1	地表水环境影响分析	159
6.2.2	建设项目污染物排放信息	160
6.3	地下水环境影响评价	165
6.3.1	水文地质概况	165
6.3.2	地下水环境影响和预测	168
6.4	固废环境影响评价	172
6.5	声环境影响评价	175
6.6	土壤环境影响评价	178
6.6.1	场地土壤情况调查	178
6.6.2	评价范围与评价时段	179
6.6.3	土壤环境影响识别	180
6.6.4	土壤环境影响评价	181

6.6.5 土壤环境保护措施	182
6.6.6 土壤环境跟踪监测	182
6.6.7 土壤环境影响评价结论	183
6.7 生态环境影响分析	185
6.7.1 周围生态调查	185
6.7.2 生态环境影响分析	185
6.8 施工期环境影响评价	185
6.8.1 施工期主要污染因子	185
6.8.2 施工期环境空气影响分析	186
6.8.3 施工期水环境影响分析	187
6.8.4 施工期噪声环境影响分析	187
6.8.5 施工期固体废物环境影响分析	188
6.9 环境风险评价	189
6.9.1 风险评价的目的和重点	189
6.9.2 风险调查	189
6.9.3 环境风险潜势判断	190
2、行业及生产工艺 (M)	191
6.9.3.2 环境敏感程度 (E) 的分级	192
6.9.3.3 各环境因素环境风险潜势判断	195
6.9.3.4 环境风险评价等级及范围	195
6.9.4 环境影响识别	196
6.9.4.1 物质危险性识别	196
6.9.4.2 生产过程危险性识别	196
6.9.5 风险事故情形分析	201
6.9.6 风险预测与评价	203
6.9.6 环境风险评价	208
6.9.7 环境风险防范措施	209
6.9.8 结论	213
7 污染防治对策措施	215
7.1 废水防治措施	215
7.1.1 本项目废水产生情况	215
7.1.2 本项目废水处理措施	215
7.1.3 废水处理的其他要求	218
7.2 废气治理措施	219
7.2.1 本项目废气产生特点	219
7.2.2 本项目废气处理措施	219
7.2.3 对废气处理的其他建议	220
7.3 地下水及土壤防治措施	221
7.3.1 防渗原则	221
7.3.2 防渗方案及设计	222
7.3.3 地下水和土壤跟踪监控	226
7.3.4 日常管理措施	227

7.4	固废污染防治措施	227
7.5	噪声污染防治措施	230
7.6	污染防治措施汇总	230
7.6.1	污染防治措施清单	230
7.6.2	污染防治措施验收一览表	231
8	环境影响经济损益分析	233
8.1	项目实施后环境影响预测与环境质量现状比较	233
8.2	环境影响经济损益	233
8.2.1	经济效益分析	233
8.2.2	环境正效益分析	234
8.3	环境影响经济损益分析结果	234
9	环境管理与监测计划	235
9.1	环境管理	235
9.1.1	环境管理计划目标	235
9.1.2	环境保护管理体系	235
9.1.3	环境保护管理职责	235
9.1.4	环境保护管理内容	235
9.1.5	排污口规范化设置	236
9.1.6	污染物排放清单及管理要求	236
9.2	排污许可证申领要求	238
9.3	环境监测计划	238
9.3.1	监测机构	238
9.3.2	环境监测计划	238
10	环境可行性综合论证	241
10.1	建设项目环评审批原则符合性分析	241
10.1.1	建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析	241
10.2	《浙江省建设项目保护管理办法》符合性分析	247
10.3	建设项目其他部门审批要求符合性分析	247
10.4	总结	247
11	结论与建议	248
11.1	基本结论	248
11.1.1	环境质量现状	248
11.1.2	工程分析	248
11.1.3	环境影响预测	249
11.1.4	污染防治对策	249
11.1.5	总量控制	251
11.1.6	公众参与符合性	251
11.1.7	环保投资	251
11.1.8	环境监测计划	251
11.2	环境可行性分析	252
11.3	建议	252
11.4	综合结论	253

附图：

附图一：项目地理位置图

附件二：企业周边环境概况图

附图三：全厂总平面布置图

附图四：本项目车间布局图

附图五：德清县水环境功能区划图

附图六：德清县三线一单环境管控单元分类图

附图七 德清县“三线一单”分区管控图（遥感图）

附件：

附件一：本项目经信备案文件

附件二：一厂区（老厂区）不动产权证

附件三：一厂区（老厂区）现有项目环评和验收批复

附件四：二厂区（新厂区）现有项目环评批复

附件五：企业现有固废处置合同和转移联单

附件六：现有项目排污许可证

附件七：环境监测报告

附件八：专家意见及修改清单

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。创新基金项目“粉尘螨滴剂（畅迪）开发”于 2008 年 8 月通过浙江省科技厅验收，2009 年 6 月获得创新基金项目证书（证书编号：082063）。

企业现有两个厂区（一厂区、二厂区），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。一厂区（老厂区）已建成运行多年，二厂区（新厂区）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。在一厂区（老厂区）内原 5 号楼位置新建一个生产车间（新 11 号楼），布置本项目年产 6000 万瓶粉尘螨滴剂生产线及配套设施；**同时新建甲类仓库一个。**

1.1.2 项目实施背景

过敏性疾病是当今世界上最常见、最顽固的疾患之一，是一种严重威胁人类健康的疾病。近年来，包括浙江我武生物科技股份有限公司在内的国内外企业、医疗机构、科研院所等都致力于过敏性疾病药物、诊断产品的研究、开发。粉尘螨滴剂属于治疗用生物制品第 4 类——变态反应原制品，主要用于由粉尘螨过敏引起的变应性鼻炎、过敏性哮喘等 I 型变态反应性疾病的脱敏治疗。

浙江我武生物科技股份有限公司开发并获准上市的 2 个品种：粉尘螨滴剂（国药准字 S20060012）与粉尘螨皮肤点刺诊断试剂盒（国药准字 S20080010），摸索并建立了一整套变应原标准化平台。此外，公司在某些关键技术领域取得了突破，目前已申请国内外发明专利 10 余项（已授权专利：ZL02137621.2，ZL200510110142.4，ZL200610023159.0）。

随着市场需求量的不断增加，企业现有年产 1080 万支粉尘螨滴剂已无法满足市场需求，因此，我武公司拟投资 10050 万元，在一厂区（老厂区）原 5 号楼位置重建一栋新的生产大楼，实施本次年产 6000 万瓶粉尘螨滴剂技改项目。同时，淘汰现有位于 1 车间的年产 1080 万支粉尘螨滴剂项目（部分粉尘螨培养设备保留利用）。项目实施后，全厂粉尘螨滴剂产能可实现年产 6000 万瓶。

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，主项目备案文号为 2203-330521-07-02-597008，子项目新建甲类仓库备案文号为 2303-330521-07-02-607520（属于主项目的配套工程，相关情况判定以主项目为准）。

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，应编制环境影响报告书。根据浙江省人民政府办公厅《关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙证办发【2017】57 号）、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》、德政发（2017）60 号德清县人民政府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、环保部《关于〈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〉的审查意见》（环审【2017】148 号）以及《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》，本项目涉及危险化学品，不能降级，仍需编制环境影响报告书。

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环评工作。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，在现有厂区内原 5 号楼位置新建一个生产车间（新 5 号楼），布置本项目年产 6000 万瓶粉尘螨滴剂生产线。本项目建成后，原 1 号楼的粉尘螨滴剂生产线（1080 万瓶/年）淘汰拆除，1 号楼现有

粉尘螨培养车间保留供本项目利旧依托；项目建成后全厂粉尘螨滴剂生产能力为 6000 万瓶/年（日产 20 万瓶）。

（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 37.5 吨，无其他敏感物料。项目废气因子主要是丙酮，产排量不大。项目无工艺废水，废水主要是清洁废水（新购药瓶清洗废水、纯水系统浓废水、蒸汽冷凝水）及少量设备器材清洗废水、地面拖把清洗废水等，不新增生活污水。项目固废主要有废培养基、废虫体、丙酮废液、废滤膜滤芯、废包材、废药品、新增污水处理过程污泥等。

（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，废气处理在生产车间楼顶新增一套废气处理装置，丙酮废气拟采用活性炭吸附+水喷淋处理后高空排放。

（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）基础上，拟设置 2 台 1t/h 的天然气蒸汽发生器，在 12 月-3 月用热高峰期时启用（用热高峰期时集中供热蒸汽温度和压力均无法满足项目用汽需求）。

（5）本项目综合能耗 3411.72tce，万元工业增加值能耗 0.05tce/万元（20 可比价 0.05tce/万元），低于浙江省“十四五末”节能降耗目标值 0.52 tce/万元，也低于《湖州市高能耗高污染企业整治工作方案（2018-2021 年）》中的目标值 0.37 tce/万元，不属于高耗能项目。

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的影响，指导项目环保设计，企业委托我公司进行本项目的环评工作。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，按照国家及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；环境影响报告书编制阶段。详见图 1.3-1。

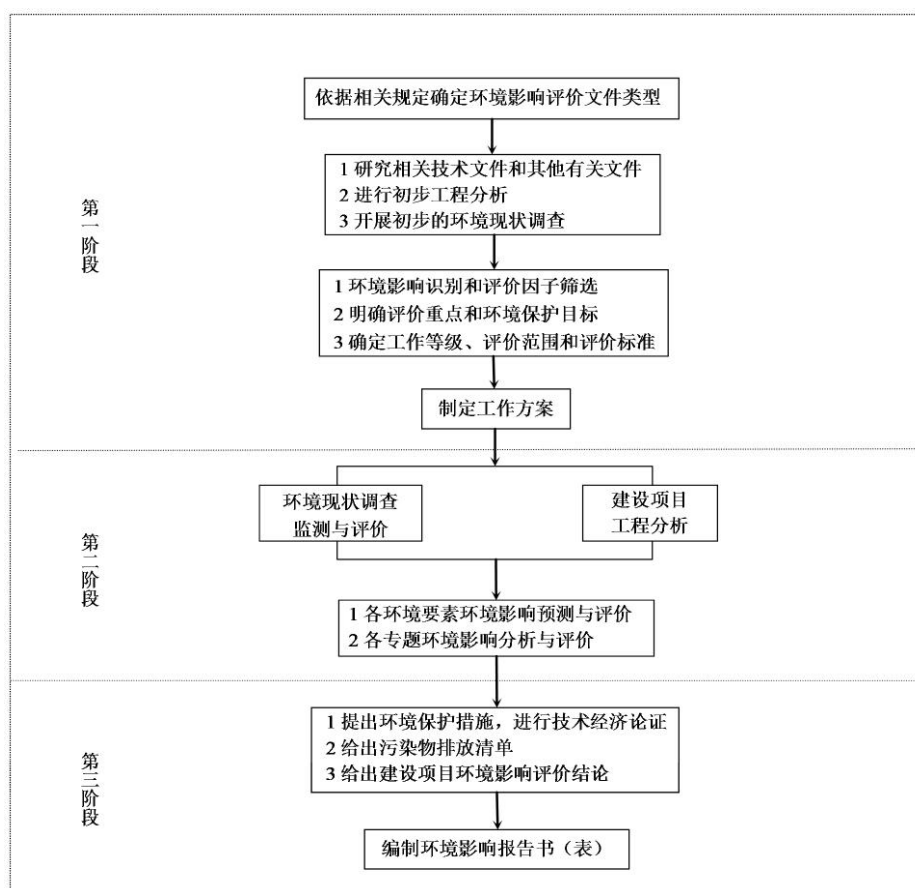


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

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“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》（2022 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。

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评已通过国家环保部审查（环审【2017】148 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报告书（审查稿）》，生物医药是该园区规划近期重点发展产业，本项目所在地位于该园区规划的生物医药产业片区，本项目不在规划环评的限制和禁止准入类负面清单内，污染物能够做到达标排放，故项目建设符合规划环评要求。

1.4.3“三线一单”符合性分析判定

1、《德清县“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

根据德清县“三线一单”生态环境分区管控方案，本项目位于ZH33052120006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，属于产业集聚类重点管控单元，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类重点管控单元准入条件符合性分析表

编码	管控单元分类	管控要求		符合性分析
ZH33052120006	产业集聚重点管控单元	空间布局约束	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。在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。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上壤风险管控标准。	符合。 本项目为我武生物公司改建项目，不属于新建三类工业项目，建设地位于产业集聚区内。企业所在地土壤环境符合国家有关建设用地上壤风险管控标准。
		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。推进产业集聚区“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。定期评估沿江河湖库工业企、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。强化工业集聚区应急预案和风险控制体系建设，防范重点企业环境风险。	本项目为生物医药制造项目，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、节水型工业园区建设，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改建项目，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“三线一单”生态环境分区管控方案的管控要求。

2、根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号)，要求落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”(以下简称“三线一单”)约束，符合性分析如下：

（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“三线一单”生态环境分区管控方案》，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（ZH3305212006），该项目的实施未涉及生态保护红线。

（2）环境质量底线

根据《2021年度德清县环境质量报告书》和根据《2020年度德清县环境质量报告书》，2021年及2020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《2021年度德清县环境质量报告书》，项目拟建地地表水余英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。

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

本项目不新增土地指标，清洁生产水平属于国内先进水平，资源利用率较高，满足资源开发效率要求，项目用汽、用电、用水量均在区域水、电资源量范围内，不触及资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

根据德清县“三线一单”分区管控方案，本项目位于产业集聚类重点管控单元-ZH33052120006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，本项目符合该单元的空间布局管束要求。同时，本项目属于生物药品改建项目，符合湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划的产业发展规划，符合产业政策要求，不属于湖州莫干山高新技

术产业开发区总体规划环评中的禁止类和限制类产业，满足环境准入条件要求。

综上所述，本项目符合“三线一单”的管理要求。

1.4.4 大气环境保护距离判定

根据大气环境影响预测章节结论，本项目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

另外，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》（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（2019 年本）>的通知》（浙环发[2019]22 号）、《湖州市生态环境局关于建设项目环评审批事权划分的通知》（湖环发[2020]14 号）等文件规定，本项目环评应由湖州市生态环境局德清分局负责审批。

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，天然气燃烧废气经低氮燃烧器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年产 6000 万瓶粉尘螨滴剂技改项目为位于现有厂区内的零土地技改项目，本项目的建设符合国家和地方产业政策，符合当地规划、环境功能区划和园区规划环评，符合“三线一单”政策要求；2021 年和 2020 年拟建区域为环境空气达标区域，根据现状监测数据，本项目所在区域环境空气特征因子丙酮、地表水、地下水和土壤等环境质量现状均符合相应标准要求；本项目污染源强在采取报告提出的各项污染防治措施后能够达标排放，不会恶化周围环境功能区现状；在严格落实本项目提出的风险防范应急措施和应急预案后，项目环境风险基本可控；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。

环评期间，建设单位按要求进行了公示，公示期间，未收到有关单位和个人对本项目的意见和建议。建设单位承诺切实落实本报告书提出的污染防治对策措施，严格执行“三同时”。综合以上结论，本项目建设从环境保护角度而言是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律

1、《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令十二届第九号，2014 年修订），2015 年 1 月 1 日起施行；

2、《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令十三届第二十四号，2018 年修正），2003 年 9 月 1 日起施行；

3、《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令十二届第七十号，2017 年修正），2008 年 6 月 1 日起施行；

4、《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令十三届第十六号，2018 年修正），2016 年 1 月 1 日起施行；

5、《中华人民共和国噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令十三届第一〇四号），2022 年 6 月 5 日起施行；

6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令十三届第四十三号，2020 年修订），2020 年 9 月 1 日起施行；

7、《中华人民共和国土壤污染防治法》（中华人民共和国主席令十三届第九号），2019 年 1 月 1 日起施行；

8、《中华人民共和国水土保持法》（中华人民共和国主席令十一届第三十九号），2011 年 3 月 1 日起施行；

9、《中华人民共和国长江保护法》（2020 年 12 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过）；

10、《中华人民共和国清洁生产促进法》（中华人民共和国主席令十一届第五十四号，2012 年 7 月 1 日起施行）；

11、《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修订）。

2.1.2 国家行政法规

1、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年修订），2017 年 10 月 1 日起施行；

2、《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号），2021 年 3 月 1 日起施行

3、《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第 591 号）及《国务院关于修改部分行政法规的决定》（国务院令 第 645 号）；

4、《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 748 号，2021.12 起施行）。

5、《太湖流域管理条例》（国务院令 2011 年第 604 号，2011.9.7）

6、《国务院关于印发“十四五”节能减排综合性工作方案的通知》（国发[2021]33 号）；

7、《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37 号）；

8、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；

9、《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）。

2.1.3 国家部门规章及相关文件

1、《国家危险废物名录（2021 版）》（生态环境部部令 第 15 号），2021 年 1 月 1 日起施行；

2、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（生态环境部部令 第 16 号），2021 年 1 月 1 日起施行；

3、《产业结构调整指导目录(2019 年本)》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 29 号），2020 年 1 月 1 日起施行；

4、《环境保护公众参与办法》（环境保护部部令 第 35 号），2015 年 9 月 1 日起施行；

5、《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）；

6、关于发布《环境影响评价公众参与办法》配套文件的公告（生态环境部，公告 2018 年第 48 号），2019 年 1 月 1 日起施行；

7、关于发布《固体废物鉴别标准通则》《含多氯联苯废物污染控制标准》两项国家环境保护标准的公告（环境保护部，公告 2017 年第 44 号）；

8、关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（环境保护部，国环评[2017]4 号）；

9、关于发布《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录(2019 年本)》的

公告（生态环境部，公告 2019 年第 8 号）；

10、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》（环境保护部，环发[2015]4 号）；

11、关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知（环境保护部，环环评[2016]150 号）；

12、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（环境保护部，环环评[2018] 11 号）；

13、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（环境保护部办公厅，环办环评〔2017〕84 号）

14、关于印发《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》的通知（生态环境部办公厅，环办固体[2021]20 号）；

15、《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日）；

16、《关于统筹做好疫情防控和经济社会发展生态环保工作的指导意见》（环综合〔2020〕13 号）；

17、《关于做好环评审批正面清单落实工作的函》（环评函〔2020〕19 号）。

18、生态环境部关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53 号）；

19、《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）；

20、《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）；

21、《关于印发《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）的通知》（长江办[2022]7 号）。

22、《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。

36、关于印发《长江三角洲区域生态环境共同保护规划》的通知，推动长三角一体化发展领导小组办公室文件，第 13 号，2020 年 10 月 26 日。

23、《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综

合（2021）4号）；

24、《长三角地区 2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（生态环境部省政府等）；

25、工业和信息化部关于印发《“十四五”工业绿色发展规划》的通知（工信部规[2021]178号）；

26、《新化学物质环境管理登记办法》（生态环境部令第 12 号）；

27、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）（2017.10.1 施行）；

28、《一般固体废物分类与代码》（GB/T39181-2020）（2021.5.1 实施）

2.1.4 地方法规、规章和相关文件

1、《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公告第 71 号），自 2022 年 8 月 1 日起施行；

2、《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修正）》，2021 年 2 月 10 日公布；

3、《浙江省大气污染防治条例（2020 年修正）》，2020 年 12 月 15 日发布；

4、《浙江省水污染防治条例》（2020 年修正），2020 年 11 月 27 日发布；

5、《浙江省固体废物污染环境防治条例（2017 年修正）》，2017 年 9 月 30 日公布；

6、《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 年 6 月 29 日；

7、《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 年 7 月 20 日；

8、《关于印发浙江省国家重点生态功能区产业准入负面清单的通知》（浙发改规划〔2020〕316 号），2020 年 9 月 23 日发布；

9、《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》（浙环发〔2019〕14 号），2019 年 6 月 6 日；

10、《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（2019 年本）>的通知》（浙环发〔2019〕22 号），2019 年 11 月 18 日；

11、《浙江省环境保护厅关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》（浙环发〔2018〕10号），2018年3月22日；

12、《浙江省生态环境厅关于印发〈浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案〉的通知》（浙环发〔2020〕7号），2020年5月23日发布；

13、《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉浙江省实施细则》（浙长江办〔2022〕6号），2022年3月31日印发；

14、《关于印发〈浙江省全面推进工业园区（工业集聚区）“污水零直排区”建设实施方案（2020-2022年）及配套技术要点的通知〉》（浙环函〔2020〕157号），2020年7月15日；

15、《关于印发实施〈浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）〉的通知》（浙环函〔2021〕179号），2021年7月6日；

16、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号），2021年8月20日；

17、《关于公布浙江省化工园区评价认定结果的通知》（浙经信材料〔2020〕185号），2020年12月21日；

18、《浙江省经济和信息化厅 浙江省生态环境厅 浙江省应急管理厅关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》（浙经信材料〔2021〕77号），2021年5月24日；

19、《浙江省生态环境保护“十四五”规划》（浙发改规划〔2021〕204号），2021年7月12日；

20、省发展改革委 省能源局关于印发《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》的通知（浙发改规划〔2021〕209号）；

21、《浙江省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（2021年1月30日浙江省第十三届人民代表大会第五次会议通过）；

22、关于印发《浙江省水生态环境保护“十四五”规划》的通知（浙发改规划〔2021〕210号）；

23、关于印发《浙江省土壤、地下水和农业农村污染防治“十四五”规划》的通知（浙发改规划〔2021〕250号）；

24、关于印发《浙江省空气质量改善“十四五”规划》的通知（发改规划〔2021〕215号）；

25、关于印发《浙江省应对气候变化“十四五”规划》的通知（发改规划〔2021〕215号）；

25、关于印发《湖州市 2020 年空气质量提升集中专项攻坚方案》的通知，湖治气办 6 号；

26、关于印发《德清县“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知，德政函【2020】77号。

2.1.5 相关产业政策

1、《市场准入负面清单（2022 年版）》；

2、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）；

3、《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》（工业和信息化部 2018 年第 66 号公告，2018 年 12 月 29 日发布）。

2.1.6 有关技术规范

1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

4、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；

5、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

6、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

7、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；

8、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

9、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017.10.1 实施）；

10、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；

11、《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

12、《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（2021 年 6 月）；

13、《浙江省工业企业恶臭异味管理技术指南（试行）》；

- 14、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则（HJ1259-2022）；
- 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）。

2.1.7 项目技术文件

- 1、浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表：2203-330521-07-02-597008；
- 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 评价目的

（1）通过对拟建项目所在区域环境质量现状调查，了解拟建地所在区域环境质量现状，并结合本项目特点，确定主要保护对象和保护目标。

（2）通过对拟建项目生产工艺的工程分析，确定评价因子、评价方法和评价重点。核算本项目“三废”产生源强，根据“清洁生产”、“总量控制”、“达标排放”的原则，提出明确的污染防治措施，并预测项目实施后对周围环境的影响。

（3）从环境保护角度论证项目的可行性，并提出污染防治措施和建议，为项目环境保护计划的实施及管理相关部门的决策提供依据，实现项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一协调发展。

（4）给出明确的环评结论。

2.3 环境功能区划

（1）地表水环境

项目附近地表水体为阜溪，项目废水经厂内污水站预处理后排入恒丰污水处理厂，处理达标后最终排入余英溪。根据《浙江省水功能区、水环境功能区划划分方案(2015)》，纳污水体所属水功能区为苕溪 42 段，属Ⅲ类农业、工业用水区，项目附近阜溪为苕溪 70 段，属Ⅲ类农业、工业用水区。具体见表 2.3-1。水环境功能区划见附图。

表 2.3-1 项目评价范围内水环境功能区划

序号	编码	名称	功能区范围	长度面积 (km/km ²)	目标 水质

苕溪 42	330521FK30150902	余英溪德清农业、工业用水区	对河口水库大坝出口—东苕溪	20	III 类
苕溪 70	330521FM210307000140	阜溪德清工业、农业用水区	104 国道桥~东苕溪导流港	15.7	III 类

(2) 地下水环境

该区域地下水尚未划分功能区，按照湖州莫干山高新技术产业开发区的地下水使用功能，参照 III 类标准要求执行。

(3) 空气环境

根据《浙江省环境空气质量功能区划分》，项目所在区域环境空气质量功能区属于二类区，故执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

(4) 声环境

项目位于湖州莫干山高新技术产业开发区，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）适用区域划分规定，项目所在区域声环境功能区属于 3 类区。

(5) 三线一单分区

根据《德清县“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目拟建地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）。

2.4 评价因子与评价标准

2.4.1 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 2.4-1 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、丙酮	耗氧量(COD _{Mn} 法)
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、丙酮、臭气浓度（无环境质量标准值，不对标）	丙酮、恶臭
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、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，	类比分析

评价要素	现状评价因子	影响评价因子
	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	

2.4.2 评价标准

2.4.2.1 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》(GB3095-2012)二级标准,特征污染物丙酮等参照执行《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 2.4-2。

表 2.4-2 《环境空气质量标准》二级标准 (单位: mg/m³)

污染因子	标准限值(mg/Nm ³)			标准
	1 小时平均	日平均	年平均	
SO ₂	0.50	0.15	0.06	GB3095-2012
NO ₂	0.2	0.08	0.04	
PM ₁₀	/	0.15	0.07	
PM _{2.5}	/	0.075	0.035	
CO	10	4	/	
O ₃	0.2	0.16(8h)	/	
丙酮	0.8	/	/	HJ2.2-2018 附录 D
氨	0.2	/	/	
硫化氢	0.01	/	/	
非甲烷总烃	2	/	/	大气综合排放标准详解

(2) 地表水

本项目最终纳污水体余英溪水质标准执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准,详见表 2.4-3。

表 2.4-3 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 2.4-4。

表 2.4-4 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 2.4-5。

表 2.4-5 《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 2.4-6。

表 2.4-6 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	60①	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

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
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	1,1,1,2,2-四氯乙烷	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
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

2.4.2.2 污染物排放标准

1、废气

(1) 现有项目废气

现有项目废气自 2023 年 01 月 01 日起，执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005—2021），在 2023 年 01 月 01 日之前执行原现行标准。现行标准如下：

a. 工艺废气

现有项目臭气浓度排放执行浙江省《生物制药工业污染物排放标准（DB33/923-2014）》中的表 4 大气污染物排放限值；NMHC 排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》GB37823-2019 表 2 限值，无组织排放限值执行浙江省《生物制药工业污染物排放标准（DB33/923-2014）》表 4 限值；丙酮排放浓度参照执行《制药工业大气污染物排放标准》GB37823-2019 表 2 中 TVOC 特别排放限值，厂界无组织监控浓度按环境质量标准小时值的 4 倍考虑；甲醇排放浓度执行浙江省《生物制药工业污染物排放标准（DB33/923-2014）》表 4 限值。具体详见表 2.4-7。

表 2.4-7 大气污染物排放限值(单位：mg/m³)

污染物	最高允许排放浓度	无组织排放监控限值	选用标准（从严）
臭气浓度	800（无量纲）	20（无量纲）	DB33/923-2014
非甲烷总烃	60*	4.0**	* GB37823-2019 ** DB33/923-2014
TVOC	100	--	GB37823-2019
丙酮	100*（发酵尾气及其他制药工业废气）	3.2**	*参照 GB37823-2019 中 TVOC **GB16297-1996 说明
甲醇	80	12	DB33/ 923-2014

备注：乙醇、乙腈等废气污染物排放标准参照 GB37823-2019 中 TVOC。

厂区内 VOCs 无组织排放监控要求符合《制药工业大气污染物排放标准》GB37823-2019 附录 C，具体见表 2.4-8。

表 2.4-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值

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

b. 污水站臭气

污水站臭气浓度排放执行浙江省《生物制药工业污染物排放标准（DB33/923-2014）》表 4 限值；其中，H₂S、NH₃ 的排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》GB37823-2019 表 2 排放限值，无组织排放限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应标准。

表 2.4-9 恶臭污染物排放标准

监控项目	最高允许排放浓度 mg/m ³	无组织排放新改扩建二级厂界标准值	标准来源
臭气浓度	800（无量纲）	20（无量纲）	DB33/923-2014

H ₂ S	5	0.06mg/m ³	GB14554-93/ GB37823-2019
NH ₃	20	1.50 mg/m ³	

(2) 本项目废气执行标准（包括 2023 年 1 月 1 日起的现有项目）

本项目废气以及自 2023 年 01 月 01 日起现有项目废气，均执行执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）排放标准。车间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 2.4-10。

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》（GB16297-1966）及其详解说明中新污染源有关要求及《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 2.4-11、表 2.4-12。

表 2.4-10 大气污染物排放限值(单位：mg/m³)

污染物	排放限值	污染物排放监控位置
非甲烷总烃	60	车间或生产 设施排气筒
丙酮	40	
TVOC	100	
臭气浓度（无量纲）	800	
甲醇	50	
乙腈	20	
NMHC 初始排放速率≥2 kg/h	最低处理效率限值≥80%	
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 2.4-11 厂区内 VOCs 无组织排放限值(单位：mg/m³)

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

表 2.4-12 厂界污染物无组织排放限值(单位：mg/m³)

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
丙酮	3.2	GB16297-1996 详解说明

备用蒸汽发生器燃烧烟气从严参照执行《锅炉大气污染物排放标准》GB13271-2014

表 3 大气污染物特别排放限值，同时，根据《湖州市大气环境质量限期达标规划》的相关要求，新建燃气锅炉氮氧化物的排放浓度不得高于 30mg/m³。具体见表 2.4-13。

表 2.4-13 本项目蒸汽发生器废气排放标准

污染物项目	排放限值（燃气锅炉）	污染物排放监控位置
颗粒物	20	烟囱或烟道
二氧化硫	50	
氮氧化物	30	
烟气黑度（格林曼黑度、级）	≤1	烟囱排放口

2、废水

本项目生产废水和生活污水经预处理达到《生物制药工业污染物排放标准（DB33/923-2014）》表 2 间接排放限值后接入园区污水管网，由德清县恒丰污水处理有限公司（恒丰污水处理厂）处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入余英溪。污水执行排放标准见表 2.4-14、表 2.4-15。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 2.4-14 《生物制药工业污染物排放标准（DB33/923-2014）》表 2 间接排放限值（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

提取类制药企业或生产设施单位产品基准排水量为 500m³/吨产品（其他类）。

表 2.4-15 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	石油类
一级 A 标准	6~9	≤50	≤10	≤10	≤5(8)	≤15	≤0.5	≤1

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）（2023 年 7 月 1 日起实施）、《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”。

2.5 评价等级及评价重点

2.5.1 评价等级

1、环境空气

根据工程分析结果并结合污染物标准以及受关注程度，确定本项目大气预测因子为丙酮，采用 HJ2.2-2018 导则附录 A 推荐的估算模型 AERSCREEN，分别计算本项目特征污染物的短期浓度最大值及对应距离，并计算相应浓度占标率。估算模型参数表见表 2.5-1，估算模型污染源汇总见表 2.5-2。估算模型 AERSCREEN 计算结果见表 2.5-3。

表 2.5-1 估算模型参数表

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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	3km 内无大型水体
	岸线距离/km	/	/
	岸线方向/°	/	/

表 2.5-2 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	11 号楼楼顶废气处理设施排气筒（DA007）	28	0.5	5.223	298	丙酮	0.0424
2	11 号楼天然气蒸汽发生器排气筒（DA008）	15	0.25	10.9837	423	SO ₂	0.036
						NO ₂	0.058
						颗粒物	0.019

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 2.5-3。

表 2.5-3 估算结果

污染源	污染因子	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 落地点(m)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
11 号楼楼顶废气处理设施排气筒 (DA007)	丙酮	1.534	27	800	0.19	0	III
11 号楼楼顶天然气蒸汽发生器排气筒 (DA008)	SO ₂	3.516	20	500	0.70	0	III
	NO ₂	2.832	20	200	1.42	0	II
	颗粒物 PM ₁₀	0.928	20	450	0.21	0	III
	颗粒物 PM _{2.5}	0.464	20	225	0.21	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 0.19%，SO₂ 占标率最大为 0.70%，NO₂ 占标率最大为 1.42%，PM₁₀ 占标率最大为 0.21%，PM_{2.5} 占标率最大为 0.21%。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 II 级，无需进一步预测与评价。

2、地表水环境

本项目生产废水和生活污水经预处理达到《生物制药工业污染物排放标准 (DB33/923-2014)》表 2 间接排放限值后接入园区污水管网，不直接排放，因此本项目地表水评价等级为三级 B。

3、地下水环境

①本项目属于生物药品制造，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，属 I 类建设项目。

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

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，由地下水评价等级分级判据可知，本项目地下水影响评价等级为二级。

4、声环境

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

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。

6、环境风险

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 2.5-4 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 2.5-4 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 2.5-5 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 2.5-5 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 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

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。

2.5.2 评价重点

根据建设项目所在地周围环境特征及建设项目污染特点，确定本次评价的工作重点：对拟建项目进行工程分析，通过物料平衡调查，估算项目污染物排放源强；预测废气、废水、固废以及环境风险的环境影响分析；根据总量控制、污染物达标排放等原则，提出相应的污染防治对策。

表 2.5-6 项目评价重点一览表

序号	评价重点	评价内容
1	工程分析	对项目主体、配套和公用工程的分析评价，给出项目污染物产生点位、产生方式，估算项目污染物产生和排放源强。
2	环境影响分析	1) 对项目产生的废气预测分析对当地环境和各敏感点的影响程度； 2) 分析项目废水的纳管可行性，对周围水体及地下水的影响程度； 3) 分析项目噪声对周边环境的影响程度； 4) 分析项目固废处置的可行性及对周边环境的影响程度。
3	环境风险分析	针对项目生产过程中可能产生事故风险进行预测分析，提出合理的风险防范措施。
4	污染治理措施	对项目可行性研究报告提出的污染治理措施进行分析评价，并从总量控制、污染达标排放角度提出合适的污染治理措施。

2.6 评价范围及保护目标

2.6.1 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于二级，本次大气环境影响评价范围取距厂界 5km 的范围。

(2) 水环境评价范围

本项目各类废水经厂区污水处理站处理后排入污水管网，报告主要论证项目废水处理及达标纳管的可行性。

(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

企业厂区厂界及厂界外 200m 范围内。

(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

本项目土壤环境影响评价的范围为：占地范围内以及占地范围外 200m 的区域。

（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。

2.6.2 环境保护目标

1、环境空气主要保护目标：评价范围内的居民点，环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2、地表水环境保护目标：本项目地表水评价等级为三级 B，主要论证污水纳管的可行性。项目拟建地评价范围内无地表水保护目标，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。

3、地下水环境保护目标：本项目评价范围内无地下水环境敏感点。

4、声环境保护目标：本项目声评价范围（厂界外 200 米范围）内无现状敏感点。

5、土壤环境保护目标：厂界外 200m 的范围，本项目该范围内为园区道路和园区其他企业，无土壤环境保护目标。

6、生态环境保护目标：本项目位于工业园区，项目周边无生态环境保护目标，项目大气影响评价范围内涉及 ZH33052110009 湖州市德清县优先保护单元，该单元涵盖德清县大部分乡镇和街道，无其他生态环境保护目标。

7、环境风险：项目边界起外延 5km 范围内的敏感点。

本项目主要环境保护目标情况见表 2.6-1、图 2.6-1、附图 3。

表 2.6-1 主要保护对象一览表

序号	类别	保护目标	坐标/m	规模 ¹	环境功	相对厂	与厂界的最
----	----	------	------	-----------------	-----	-----	-------

	所属行政村	敏感点名称	X	Y					
1	环境空气	姚谭上	780718.77	3382298.71	~2595 ²	二类区	西南	~3257	
2		小岭头	781205.20	3382297.07			西南	~2996	
3		烂洋坞	781926.94	3382913.51			西南	~2080	
4		南朱皇	782105.92	3382846.75			西南	~2094	
5		中梁壹号院	782151.69	3383067.00			南	~1794	
6		金都阳光里	782547.48	3382432.08			南	~2239	
7		余英小区	783717.04	3382551.42			东南	~2299	
8		翡翠城	785542.98	3382984.05			东南	~3031	
9		观云小镇	781572.22	3383575.71	~90		西南	~993	
10		浙江金融职业学院	781887.32	3383424.99	/		西南	~1344	
11		居仁社区	德化小区	783624.23	3382985.91		~10785	东南	~1822
12			居仁社区卫生服务站	783750.80	3382874.94			东南	~2047
13			恒大珺庭	783298.56	3383498.81			南	~1257
14			金都样样红	783379.19	3383253.30			南	~1442
15		千秋社区	千秋茗苑	783709.10	3383207.19		~2748	东南	~1586
16			千龙茗苑	784089.20	3383486.24			东南	~1561
17		丰桥社区	旺庄	784115.08	3383325.01		~1260	东南	~1767
18			丰桥小区	784815.90	3383358.94			东南	~2335
19			德美华立方	784010.02	3383754.41			东南	~1323
20			都市桃源	784116.37	3383042.88			东南	~1907
21			汇丰苑	784392.86	3382832.29			东南	~2288
22			文欣苑	784503.49	3383013.78			东南	~2287
23			一里洋房	784442.85	3383438.40			东南	~1798
24			许园小区	784257.18	3382897.77			东南	~2257
25		狮山社区	狮山小区	785545.72	3384361.60		~841	东	~2525
26			光明小区	785402.31	3385031.68			东	~2115
27		都市桃源幼儿园	784116.37	3383042.88	/		东南	~2078	
28		德清友好医院	784036.50	3382943.16	/		东南	~2124	
29		威永文牙科诊所	783956.65	3382962.49	/		东南	~2073	
30		德清县培康学校	793837.39	3382716.49	/		东南	~2148	
31		德清县求是高级中学丰桥校区	784316.85	3383136.26	/		东南	~2095	
32		沈云祥牙科诊所	784131.90	3382807.80	/		东南	~2289	
33		郭肇村	肇丰苑	785074.41	3386095.69		~3120	东北	~2131
34			肇山	785208.89	3386230.20			东北	~2415
35			田畝里	785191.78	3387501.26			东北	~3148
36			车口	784943.53	3386911.09			东北	~2259
37			杨春庙	784575.60	3386458.82			东北	~2029
38			郭肇	784081.92	3386464.78			东北	~1699
39			下窖	784257.93	3387506.38			东北	~2644
40			陈家圈	784121.48	3387270.63			东北	~2413
41			下儿墩	784374.83	3385611.90			东北	~1345
42			菱山	783494.29	3387204.45			东北	~2159
43			东山脚下	785466.23	3386088.21			东北	~2582

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				
44	环境风险	三桥村	山东弄	783452.51	3385543.43	~4759		东北	~470
45			下街头	783714.02	3386255.10			北	~1311
46			横山	783153.636	3387434.06			北	~2198
47			大龙山	781613.30	3387531.24			西北	~2674
48		三桥社区	下蒋畈	781785.57	3384995.02	~2809		西	~860
49			上市桥西	783130.69	3385715.95			北	~405
50			上市桥东	783214.79	3385808.63			北	~450
51			光华小区	782385.59	3383919.39			西南	~890
52			大路埭	783199.07	3386093.95			北	~800
53			田稻湾	782792.41	3386202.34			西北	~910
54			上街头	783029.80	3386341.90			北	~1284
55			上蒋畈	781452.79	3385272.06			西	~1180
56			云安冲	782538.50	3386379.03			北	~1235
57			杨梅岭	782269.47	3386110.08			北	~1110
58			月雪冲	782011.46	3386522.40			西北	~1629
59			双叉岗	781902.26	3386286.20			西北	~1481
60			后窑冲	781599.64	3386987.85			西北	~2147
61			圣堂头	781113.53	3385976.93			西北	~1871
62			前山	780734.39	3385662.29			西北	~2094
63	麦厂里	780936.47	3385338.97	西	~1862				
64	狮子山	782066.15	3387032.34	西北	~1988				
65	郎家冲	781372.21	3387297.42	西北	~2591				
66	振兴社区	水车弄	782101.01	3382384.73	~15000	西南	~2344		
67	兴山社区	赤山庙	781122.82	3387025.58	~1547	西北	~2431		
68		瓜桥	780914.06	3386893.95		西北	~2600		
69	德清县育才学校	783526.76	3386344.03	/	东北	~1333			
70	吉祥社区	784525.25	3382451.10	~1000	东南	~2829			
71	德清县第二中学	784703.19	3382822.27	/	东南	~2433			
72	德清县人民医院	784913.00	3380882.46	/	东南	~2666			
73	德清县皮肤病医院	785265.05	3380898.88	/	东南	~2721			
74	春晖小学	784552.91	3382815.94	/	南	~1394			
75	德清县千秋幼儿园	784511.66	3382817.23	/	东南	~1853			
76	武康镇中医院三桥分院	783062.07	3386397.08	/	北	~1294			
77	三桥小学	783149.41	3386591.64	/	北	~1497			
78	丰桥幼儿园	783371.97	3384590.10	/	东	~453			
79	五四村	五四	780489.40	3386337.95	~1529	西北	~2691		
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		

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				
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
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	380898.88	/		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			德清中医针灸康复医院	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	382815.94	/		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			杭州崇文新班级实验小学	784227.56	3380818.78	/		东南	~4182
49			武康中学	783978.34	3380674.13	/		东南	~4254

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				
	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。

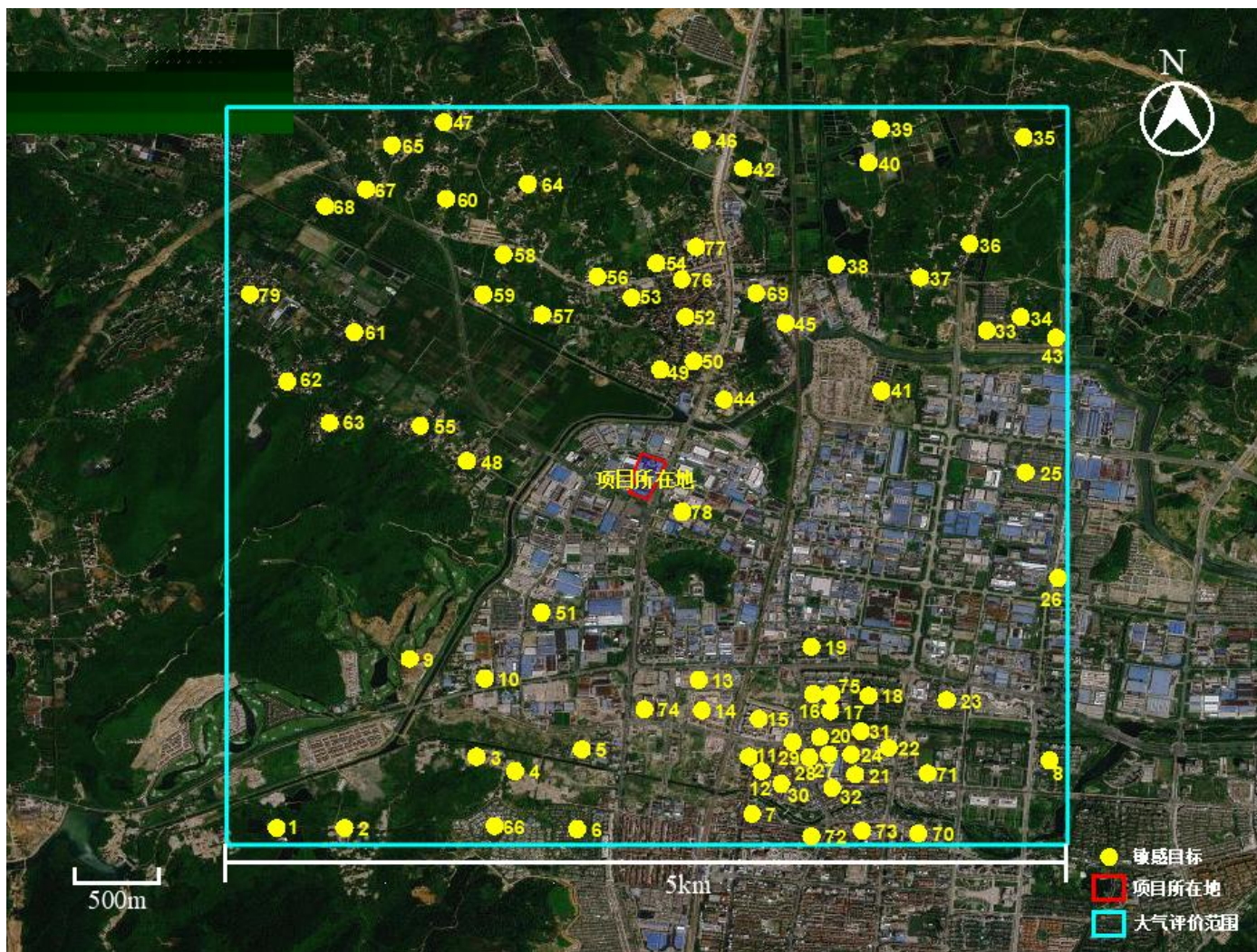
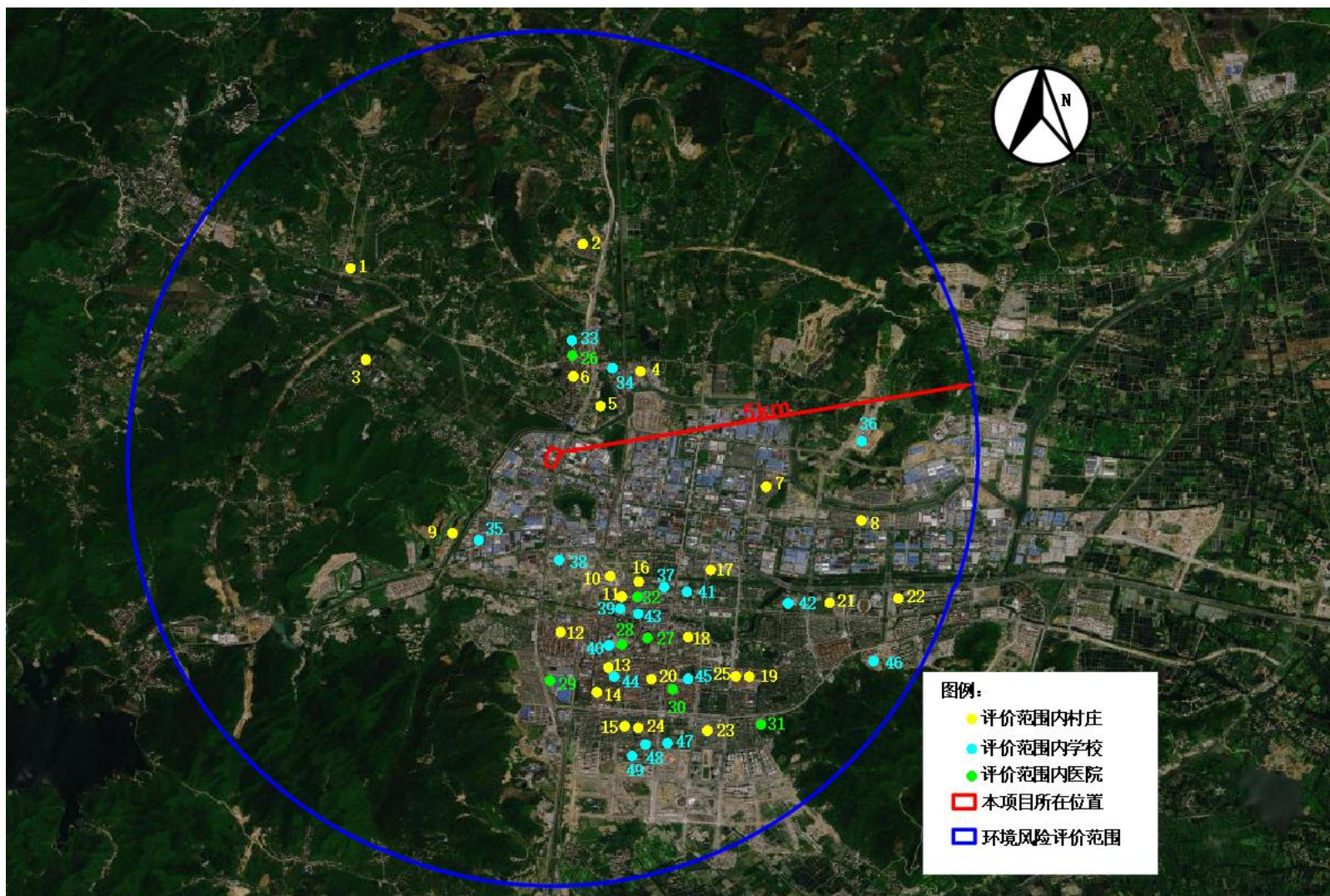


图 2.6-1 项目大气环境保护目标分布示意图（图中序号与表 2.6-1 中大气环境保护目标序号对应）



2.7 相关规划及符合性分析

2.7.1 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）

2.7.1.1 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、具有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。

2.7.1.2 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）》。

2.7.2 湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划及规划环评

2.7.2.1 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。

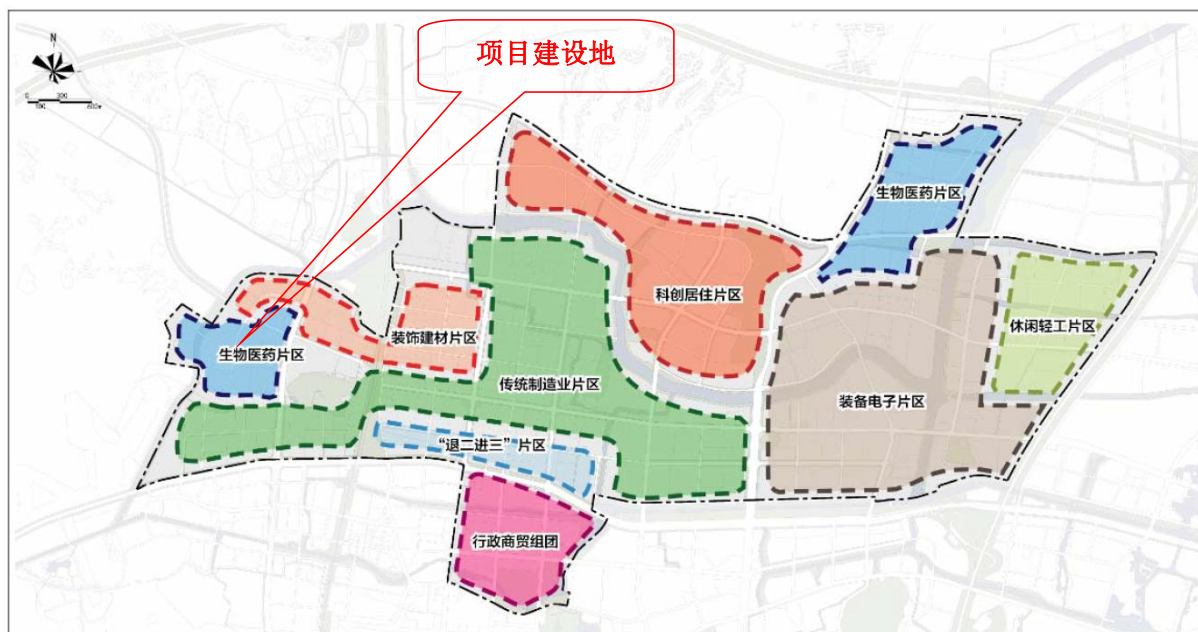


图 2.7-1 莫干山高新区产业布局图

符合性分析：本项目系我武生物老厂区内的改建项目，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。

2.7.2.2 湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划环评

湖州莫干山高新技术产业开发区规划环评已通过国家环保部审查（环审【2017】148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报告书（审查稿）》，规划环评总结论及环境准入情况如下：

1、规划环评总结论

湖州莫干山高新技术产业开发区经过多年发展，已形成了生物医药、装备电子、纺织服装、装饰建材等一、二类工业为主导的发展格局。2016 年列为国家清单式管理试点园区之一，以及浙江省“规划环评+环境标准”改革试点之一。

本次规划实施旨在“整合、提升、优化、转型”，已建部分区块实行“退二进三”，已建企业实施提升改造，规划实施后明确环境准入条件，重点发展先进制造业和创新型服务业，规划的实施进一步优化了园区定位和布局，充分体现了科学发展、环境保护的理念。

规划产业定位与德清县域总体规划、环境功能区划等上位规划一致，规划目标与当前环保要求相符，发展定位符合大环境背景要求。在规划层面上土地资源、水资源和热

力资源能够得到保障；环境容量存在短板，通过区域削减可以满足污染物排放要求；规划实施对重要环境敏感目标的影响总体不大。报告认为，莫干山高新区在规划目标、发展定位和产业结构等方面较为合理，在规划布局方面还需进一步优化，现有产业需改造升级。

结合规划环境保护目标与评价指标的可达性分析，本环评认为《总体规划》方案在进一步优化布局、对已建区块实施提升改造、完善污水处理厂等基础设施建设、严格落实资源保护和环境影响减缓对策和措施后，从资源环境保护而言是可行的，也有利于促进区域经济、社会的协调、可持续发展。

2、规划环评中的环境准入条件清单

(1) 限制类产业清单

限制类产业主要包括两类，一类是符合规划区产业发展导向，但可能含有环境污染隐患的工序，本次规划环评将其中的重污染行业归类为限制发展产业；另一类是不属于规划期主导产业，但现状有个别企业分布，未来也存在产业引进的可能，且属于污染小、能耗低的一类工业，本次规划环评建议对其限制发展。

(2) 禁止类产业清单

禁止类产业以三类工业和重污染的二类工业为主，另有部分为处于产业链低端、附加值低、无发展前景的行业。对禁止类项目，严禁投资新建；对属于禁止类的现有生产能力，要责令其停产关闭或转型升级。

3、规划环评符合性分析

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报告书（审查稿）》，生物医药是该园区规划近期重点发展产业，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 2.7-1 规划环评结论清单符合性分析汇总表

结论清单	主要内容	项目情况	是否符合
生态空间清单	莫干山高新区工业用地全部位于生产空间内，科创居住片区和行政商贸组团的大片商贸居住用地则位于生活空间内；莫干山高新区工业用地主要位于环境重点准入区和环境优化准入区，居住商贸用地主要位于人居环境保障区，阜溪两岸划为苕溪水源涵养区（生态功能保障区）。	项目位于武康环境优化准入区（0521-V-0-01）	符合
环境质	规划区域内阜溪、余英溪、龙溪水体水质目标为Ⅲ类，大气	本项目符合	符合

结论清单	主要内容	项目情况	是否符合
量底线清单	环境质量目标为二级，规划土壤环境质量目标为三级。规划区废水污染物总量控制建议值为：近期 COD 291 t/a、氨氮 46 t/a；远期采取措施后 COD 211 t/a、氨氮 11 t/a。规划区废气污染物总量控制建议值为：近期 SO ₂ 60t/a、NO _x 692.3t/a、烟粉尘 61.4t/a、VOCs217.7t/a；远期 SO ₂ 87.5t/a、NO _x 753.8t/a、烟粉尘 63.4t/a、VOCs237.5t/a。高新区应实行总量和效率双控制，以资源环境利用效率为先，在满足德清县总量控制指标和规划区环境质量底线目标的前提下，鼓励资源环境利用效率高、清洁生产水平高、工艺技术先进的高新产业，高新区总量指标可在全县范围内实行动态平衡。	“三线一单”的要求，污染物排放量小，对高新区总量贡献不大，不会影响高新区总量指标在全县范围内的动态平衡。	
资源利用上限清单	水资源利用上限：用水总量近期 2.2 万 m ³ /d、远期 2.6 万 m ³ /d，工业用水量近期 1.4 万 m ³ /d、远期 1.6 万 m ³ /d；土地资源利用上限：土地资源总量近期 2224.79hm ² 、远期 2224.79hm ² ，建设用地总量近期 2051.07hm ² 、远期 2042.76hm ² ，工业用地近期 9992.64hm ² 、远期 1104.19hm ² 。	本项目不新增用地，用水量小，不会突破水资源利用上限。	符合
环境准入条件清单	<p>1、限制类产业清单</p> <p>限制类产业主要包括两类，一类是符合规划区产业发展导向，但可能含有环境污染隐患的工序，本次规划环评将其中的重污染行业归类为限制发展产业；另一类是不属于规划期主导产业，但现状有个别企业分布，未来也存在产业引进的可能，且属于污染小、能耗低的一类工业，本次规划环评建议对其限制发展。莫干山高新区限制类产业清单见《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》表 10。</p> <p>2、禁止类产业清单</p> <p>禁止类产业以三类工业和重污染的二类工业为主，另有部分为处于产业链低端、附加值低、无发展前景的行业。对禁止类项目，严禁投资新建；对属于禁止类的现有生产能力，要责令其停产关闭或转型升级。莫干山高新区禁止类产业清单见《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》表 11。</p> <p>3、主导产业环境准入要求</p> <p>为提高规划环评结论清单的可操作性，针对园区规划重点发展的产业，进一步明确环境准入的重点内容和管控要求。报告根据《产业园区清单式管理试点工作成果框架要求》，对主导产业环境准入要求进行归纳汇总，规划产业禁止及限制准入环境负面清单见《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》表 12。</p>	本项目属于生物药品改建项目，符合产业政策，不属于规划环评中的禁止类和限制类产业，本项目满足规划环境准入条件要求。	符合
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。	本项目属生物医药，有潜在风险，属于环评审批非豁免清单	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评要求。

2.7.2.3 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2.7-2~表2.7-4所示。

表 2.7-2 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 2.7-3 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 2.7-4 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	/	生产过程中涉及结构修	较大规模	本项目使用

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	
			品制造		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)<91、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	(>100t/a)制造抗生素、有机酸及相关生物制品的项目	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。

2.7.3 德清县“三线一单”生态环境分区管控方案

1、总体准入清单

环境质量不达标区域和流域,新建项目需符合环境质量改善要求。

加强湿地保护和修复,强化河流、湖库水域保护及管理。最大限度保留区内原有自然生态系统,保护好河湖湿地生境,禁止未经法定许可占用水域和建设影响河道自然形态和水生态(环境)功能的项目;除防御洪水、航道整治等需求外,不应新建非生态型护岸。水电工程建设应保证合理的下泄生态流量,并实施生态流量在线监控。

落实省市水污染物总量控制要求,严格执行地区削减目标。优化产业空间布局,严格按照区域水环境承载能力设置环境准入门槛,严格限制在饮用水水源保护区等重要水体上游建设水污染较大、水环境风险较高的项目;严格限制在重要湖库和太湖流域建设氮磷污染物排放较高的项目。加快城乡污水处理设施建设与提标改造,推进生活小区和工业集聚区“零直排”区建设。加强对纳管企业总氮、总磷、重金属和其他有毒有害污染物的管控。加大农业面源污染防治,严格执行畜禽养殖禁养区规定,深入实施化肥农药减量增效行动,加强水产养殖分区分类管理。

严格控制新增燃煤项目建设,严格控制燃煤机组新增装机规模,不再新建35蒸吨小时以下的高污染燃料锅炉。禁止新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃产能。禁止新增化工园区,加大现有化工园区整治力度。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。加快推进城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出,消除“恶臭扰民”企业。严格落实《关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》

要求，全面实施国家大气污染物排放标准中的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。开展生物质锅炉综合整治，实施燃煤锅炉超低排放改造。加强机动车污染防治，启动非道路移动机械治理。严格控制新建高污染、高风险的涉气项目，强化源头管控，逐步削减大气污染物排放总量。

严格土壤污染风险管控。严格按照土壤污染防治相关法律法规实施分类管控。在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。对安全利用类农用地地块应当结合主要作物品种和种植习惯等情况，制定并实施安全利用方案；对严格管控类农用地地块应当采取相应的风险管控措施。对安全利用类农用地和严格管控类农用地区域周边原有的工业企业，应严格控制环境风险，逐步削减具有土壤污染风险的污染物排放总量；农用地资源紧缺或耕地保有量不足的区域，应做好企业关闭搬迁计划和农用地土壤修复规划。

污染地块的开发利用实行联动监管。污染地块经治理与修复，并符合相应规划用地土壤环境质量要求后可以进入用地程序。列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理和公共服务用地。对暂不开发利用的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。对拟开发利用为居住用地和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施用地的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。对拟开发利用为居住用地和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施用地的污染地块，实施以安全利用为目的的风险管控。

严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、疗养和养老机构等敏感区域周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。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。支持电镀、制革、电池等涉重企业向工业园区集聚发展。涉重产业园区

应严格准入管控，严控污染增量，实施总量替代，新建项目清洁生产水平达到国内先进水平；建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制。

推进资源能源总量和强度“双控”，深化“亩均论英雄”改革。全面开展节水型社会建设，推进工业集聚区生态化改造，推进农业节水，提高用水效率。优化能源结构，加强能源清洁利用，落实煤炭消费减量替代要求，提高能源利用效率。

2、管控单元

根据德清县“三线一单”分区管控方案，本项目位于产业集聚类重点管控单元-ZH3305212006 湖州市德清县高新技术开发区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2.7-5。

表2.7-5 本项目与德清县产业集聚类重点管控单元准入条件符合性分析表

编码	管控单元分类	管控要求		符合性分析
ZH330521 20006	产业集聚重点管控单元	空间布局约束	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。在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。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。	符合。 本项目为我武生物公司改建项目，不属于新建三类工业项目，建设地位于产业集聚区内。企业所在地土壤环境符合国家有关建设用地土壤风险管控标准。
		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。推进产业集聚区“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。定期评估沿江河湖库工业企、工业集聚区环境和健康风险，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，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、节水型工业园区建设，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改建项目，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。

本项目在三线一单管控单元图中的位置及评价范围涉及的管控单元、保护要求，见图 2.7-1。由图 2.7-1 可见，本项目位于 ZH3305212006 湖州市德清县高新技术开发区产业集聚重点管控单元，本项目大气环境影响评价范围内涉及的管控单元主要是 ZH33052110009 湖州市德清县优先保护单元，该单元涵盖德清县大部分乡镇和街道，无其他国家森林公园或者其他生态环境保护目标，其管控要求见图 2.7-1。

综上所述，本项目符合德清县“三线一单”生态环境分区管控方案。

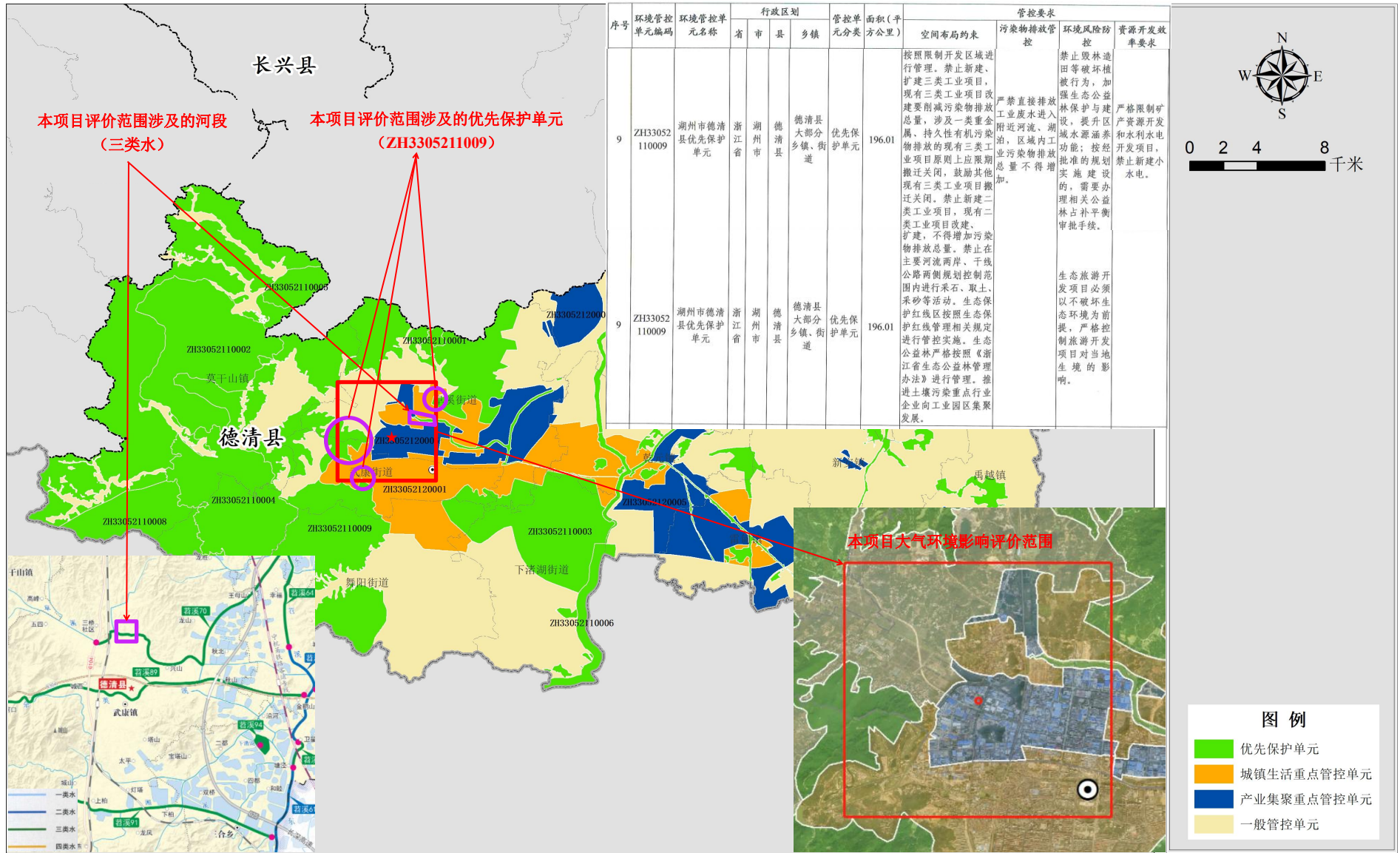


图2.7-1 本项目在三线一单管控单元图中的位置及评价范围涉及管控单元

2.7.4 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 万米上溯至 5 万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。

2.7.5 《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 2.7-6。

表 2.7-6 《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	企业实施后依法申领排污许可证，按证排	符合

<p>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整治，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。</p>	<p>污，本项目生产过程中产生的氮磷废水收集按废液处置，不排放。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。</p>	
<p>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。</p>	<p>本项目蒸汽凝水、纯水制备浓废水和洗瓶废水优先回用，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。</p>	符合
<p>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。</p>	<p>本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改版）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，本项目生产过程中不产氮磷废水。</p>	符合

根据上表可见，本项目位于湖州莫干山高新技术产业开发区，项目为生物医药类，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）中鼓励类项目，符合产业政策。本项目不新增生活污水，生产废水全部收集经预处理后达标纳管，不直接排放，项目不产生氮磷废水。项目实施后加强水资源循环利用，本项目蒸汽凝水、纯水制备浓废水和洗瓶废水优先回用，不能回用的部分外排。要求企业实施后依法申领排污许可证，按证排污。在此基础上，本项目符合《太湖流域水环境综合治理总体方案》。

2.7.6 《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2.7-7。

表2.7-7 《<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。本项目所有产品均不属于《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。

2.7.7 《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》（浙经信材料〔2021〕77号）

《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》有关要求中与本项目建设

有关的条款符合性分析如下：

表 2.7-8 浙经信材料〔2021〕77 号符合性分析

序号	相关要求	符合性分析
第二条	严格项目准入。 各地要严格按照化工产业发展规划要求，制定化工项目入园标准，建立入园项目准入评审制度，遵循产业链上下游协同、耦合发展的原则，按照减量化、再利用、资源化的要求，引进符合本地特色的优质企业和优质项目，使用高效节能的清洁生产工艺，推动工艺革新、技术升级，推进副产物区内资源化综合利用，实现园区内产业的集约集聚、循环高效、能源梯级利用最大化。	符合。本项目建设于湖州莫干山高新技术产业开发区我武公司老厂区内，且根据前述分析，本项目建设符合园区规划和规划环评。
	原则上限制园区内无上下游产业关联度、两头(原料、产品销售)在外的基础化工原料建设项目；要限制主要通过公路运输且运输量大的以爆炸性化学品、剧(高)毒化学品或液化烃类易燃易爆化学品为主要原料的化工建设项目，以及限制高 VOCs 排放化工类建设项目，同时抓住当前国土空间规划和“十四五”化工产业发展规划制定机遇期，因地制宜制定园区外危险化学品生产企业“关停、转型、搬迁、升级”产业政策，限期推进现有化工园区外危险化学品生产企业迁建入园。有化学合成反应的新建化工项目需进入化工园区；园区外化工企业技术改造项目，不得增加安全风险和主要污染物排放。	符合。本项目为生物医药项目，建设地位于现有合规园区内，本项目不是基础化工原料建设项目，本项目主要原料为丙酮，年消耗量为 600kg，用量小；项目产生的 VOCs 经处理后排放量不大。
第四条	加强环境管理。各地要督促园区落实“三线一单”生态环境分区管控要求，依法依规开展园区规划环评，严格把好入园项目环境准入关，持续提升园区污染防治和环境管理水平。	符合，湖州莫干山高新技术产业开发区已依法依规开展园区规划环评并通过审查（环审【2017】148 号），项目建设符合园区规划及规划环评的要求。
	建立健全化工企业污染排放许可机制，落实自行监测及信息公开主体责任，实现化工企业持证排污、按证排污全覆盖。	符合，我武公司已按要求申领了排污许可证。
	鼓励建设满足化工废水处置要求的集中式污水处理设施和园区配套危废集中利用处置设施并正常运行；深化园区“污水零直排区”建设和“回头看”检查，提升“污水零直排区”建设质效，建立工业园区“污水零直排区”长效运维管理机制，积极构建园区内水污染物多级环境防控体系，结合园区企业特征污染物、水质指纹库，实施污染溯源管理。加强地下水污染排查、管控和治理，建立并落实地下水污染监测制度，坚决遏制污染加重或扩散趋势。	符合。本项目所在厂区已建设雨污分管网，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”。
第六条	规范扩园工作。经认定后的园区四至范围，不得随意修改、突破，对因发展需要确需扩大和调整范围的，其控制性详细规划应与所在地国土空间总体规划相符，同时符合产业布局等相关规划要求，满足安全控制线、生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单等要求，园区安全风险等级必须达到 C 类或 D 类，扩区的面积在 500 亩以上并原则上与现认定园区地理位置接壤，经园区设立审批部门批准后，根据《浙江省化工园区评价认定管理办法》重新申报认定。浙江省八大水系苕溪、钱塘江、曹娥江、甬江、灵江、瓯江、飞云江、鳌江的中上游地区，以及排水进入太湖的区域，原则上不再扩大化工园区范围，已设立的化工园区，主要用于辖区内现有化工企业的集聚提升和搬迁改造，技改迁建化工项目和确有必要建设的新建化工项目，其主要污染物排放总量的调剂平衡来源需在所在县域化工行业内解决。	符合，本项目建设于已设立的湖州莫干山高新技术产业开发区内。

综上所述，本项目的建设符合《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》（浙经信材料〔2021〕77号）。

2.7.8 《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》符合性分析

根据《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》中对“两高”项目的要求：以能源“双控”、碳达峰碳中和的强约束倒逼和引导产业全面绿色转型，坚决遏制地方“两高”项目盲目发展。建立能源“双控”与重大发展规划、重大产业平台规划、重点产业发展规划、年度重大项目前期计划和产业发展政策联动机制。研究制订严格控制地方新上“两高”项目的实施意见，对在建、拟建和存量“两高”项目开展分类处置，将已建“两高”项目全部纳入重点用能单位在线监测系统，强化对“两高”项目的闭环化管理。严格落实产业结构调整“四个一律”，对地方谋划新上的石化、化纤、水泥、钢铁和数据中心等高耗能行业项目进行严格控制。提高工业项目准入性标准，将“十四五”单位工业增加值能效控制标准降至 0.52 吨标准煤/万元，对超过标准的新上工业项目，严格落实产能和能耗减量（等量）替代、用能权交易等政策。强化对年综合能耗 5000 吨标准煤以上高耗能项目的节能审查管理。

符合性分析：根据本项目能评报告，本项目综合能耗 3411.72tce，万元工业增加值能耗 0.05tce/万元（20 可比价 0.05tce/万元），低于浙江省“十四五末”节能降耗目标值 0.52 tce/万元，也低于《湖州市高能耗高污染企业整治工作方案（2018-2021 年）》中的目标值 0.37 tce/万元，不属于高耗能项目。符合浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划。

2.7.9 《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 2.7-9。

表 2.7-9 《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。本项目湖州莫干山高新技术产业开发区内，该园区为化工园区。本项目不属于高 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。
严格环境准入	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	符合。本项目严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，VOCs 排放量实行等

整治要求		符合性分析
	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。	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技术和密闭式循环水冷却系统等。	符合。本项目工艺装置采用重力流布置，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术。
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。	符合。本项目VOCs物料主要是丙酮，采用泵正压输送，车间为GMP车间，生产过程中均采用密闭生产设备。
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%。

2.7.10 “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），本项目符合其中的“四性五不批”要求，具体分析见 2.7-10。

表 2.7-7 “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	符合

类别	内容	项目情况	符合性
		境结论是科学的	
“五不批”符合性	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	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
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	根据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，周边地表水质量达标。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，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	不属于不予审批的情形
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	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
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本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。

企业现有两个厂区（一厂区、二厂区），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，已建成运行多年；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，目前尚未建成（在建中）。企业现有两个厂区已批项目的环评批复及验收情况见表 3.1-1。

我武生物一厂区、二厂区的位置关系见图 3.1-1。

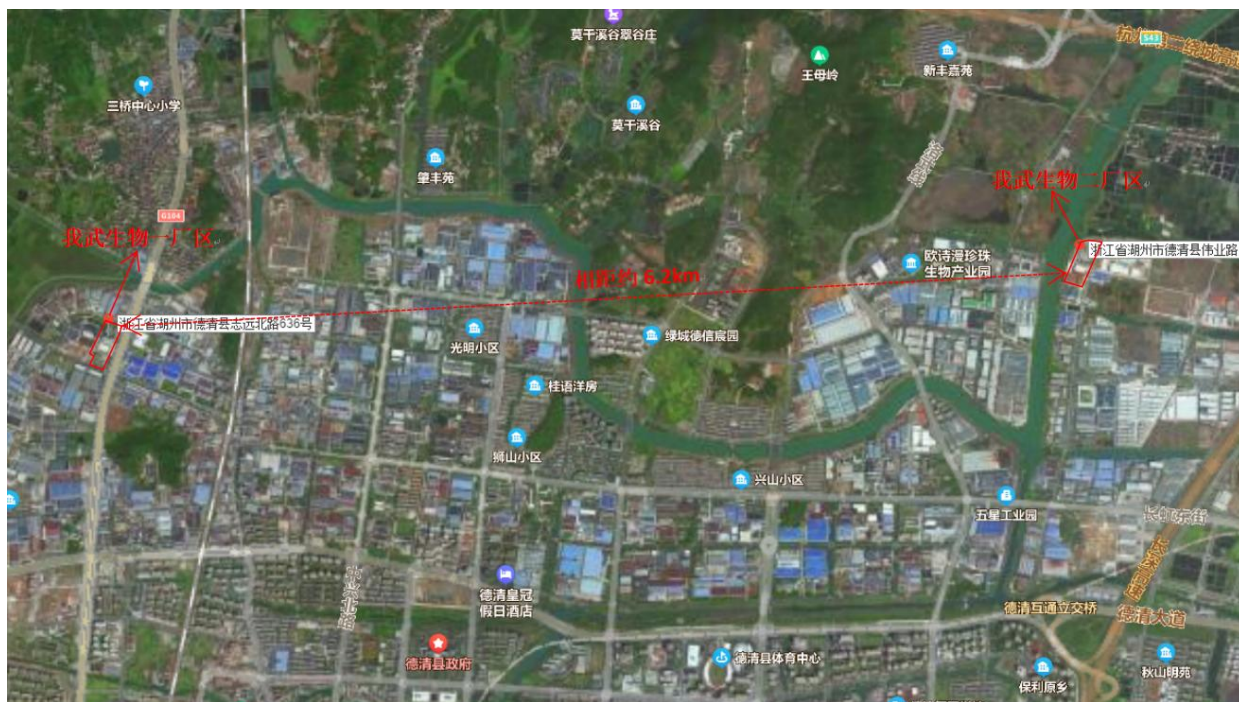


图3.1-1 我武生物一厂区、二厂区的位置关系图

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	环境影响评价		竣工环境保护验收		备注
			审批单位	批准文号	审批单位	批准文号	
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	湖州市环保局	湖建管[2006]116 号	湖州市环保局	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
	2	年产 300 万支粉尘螨滴剂技术改造项目	德清县环保局	德环[2011]80 号 德环[建函[2011]033 号	德清县环保局	德环验[2011]080 号	
	3	年产 5 万瓶变应原提取液项目	德清县环保局	德环[2011]79 号	德清县环保局	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			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			已淘汰
	6	变应原研发中心技术改造项目	德清县环保局	德环建审[2011]148 号 德环[建函[2011]034 号	德清县环保局	废水废气自主验收 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	德清县环保局	德环建[2017]176 号	德清县环保局	废水废气自主验收 固废噪声验收文号: 德环验[2018]011 号	正常运行
	8	年产 1000 万支黄花蒿花粉滴剂技术改造项目	德清县环保局	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	德清县环保局	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淘汰
	10	年产 2000 万支糖尿病周围神经痛喷雾剂项目	德清县环保局	德环备改[2018]46 号	--	在建	在建中, 计划 2023 年建成
	11	试验动物房改建项目		德环备改[2018]56 号	--	未建	未建
	12	变应原点刺液原液技术改造项目	湖州市生态环境局 德清分局	湖德环建[2021]147 号	--	在建	在建中, 计划 2023 年建成
13	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“研发生产基地项目”)	湖德环建[2020]16 号		/	在建	在建中, 计划 2023 年建成	
14	我武动物实验中心项目	湖德环建[2020]141 号		/	在建	在建中, 计划 2023 年建成	
15	天然药物综合化利用基地建设项目		湖德环建[2021]40 号	/	在建	在建中, 计划 2024 年建成	

3.2 一厂区（老厂区）现有污染源调查

3.2.1 一厂区现有工程组成

企业一厂区现有工程组成情况见表 3.2.1-1。

表 3.2.1-1 企业一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、天然植物提取物与制剂实验室后期实验工段、试验动物房改建项目、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）。 6 号楼：天然植物提取物与制剂实验室前期实验工段（渗漉提取、高压制备纯化和溶液浓缩）。 9 号楼生产车间：多品种点刺的脱脂、干燥、提取车间。在建“变应原点刺液原液技术改造项目”。 10 号楼生产车间：在建“年产 2000 万支糖尿病周围神经痛喷雾剂项目”。	
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	
	5 号楼：已拆除，待重建。	
	7 号楼：危化品仓库、液体危废暂存库、固体危废暂存库	
公用工程	供水	由德清县自来水公司供水系统供应。
	排水	经处理后排放到市政管网，由德清县恒丰污水处理有限公司（原狮山污水处理厂）集中处理后排入余英溪
	供电	由国家电网德清供电有限公司
	供热	由德清绿能热电有限公司供蒸汽
环保工程	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	1) 1 号楼废气：经水环泵水吸收+气液分离+活性炭吸附+水喷淋后 30m 高排气筒排放； 2) 3 号楼研发中心实验废气：经“碱液喷淋+活性炭吸附”后于 25m 高排气筒排放； 3) 5 号楼废气：冷凝+水吸收后于 15 米高排气筒排放； 4) 9 号楼废气：经水环泵水吸收+气液分离+水喷淋后 20 米高排气筒排放。 5) 污水站废气：经水喷淋后于 15 米高排气筒排放。 6) 危废库废气：经活性炭吸附后于 15 米高排气筒排放。
	固废暂存	液体危废暂存库面积约 26m ² 、固体危废暂存库面积约 14m ² 、一般固废暂存站面积约 25m ²
	事故应急池	现有事故应急池容积约 250m ³

3.2.2 一厂区现有产品、原辅料及主要设备

1、现有产品方案

一厂区目前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等，批复产能及实际生产情况详见表 3.2.2-1。

表 3.2.2-1 一厂区现有装置产品方案及规模产品方案

序号	产品名称	单位	批复年产量	2021 年实际产量	
1	粉尘螨滴剂“畅迪”	万支/年	1080	945.510	
2	黄花蒿花粉滴剂	万支/年	1000	52.967	
3	多品种 点刺诊断 试剂	悬铃木	万瓶/年	6	0 (未生产)
		黄花蒿	万瓶/年	16	0 (未生产)
		豚草	万瓶/年	6	0 (未生产)
		白桦	万瓶/年	6	0 (未生产)
		葎草	万瓶/年	6	0 (未生产)
		猫毛	万瓶/年	6	0 (未生产)
		狗毛	万瓶/年	6	0 (未生产)
		德国小蠊	万瓶/年	6	0 (未生产)
		粉尘螨	万瓶/年	16	0.488
		屋尘螨	万瓶/年	6	0.149
		阴性对照液	万瓶/年	35	0.637
		阳性对照液	万瓶/年	35	0.637
			小计	万瓶/年	150

2、一厂区现有主要原辅料消耗情况

浙江我武一厂区现有项目物料消耗见表 3.2.2-2。

表 3.2.2-2 一厂区现有项目原辅助材料耗定额及消耗量表

序号	名称	规格	单位	达产消耗量	2021 年耗量	储存地点和包装方式
一	年产 1080 万支粉尘螨滴剂“畅迪”					
1		分析纯	kg	6480	5673.06	危化品仓库, 20kg/塑料桶
2		食品级	kg	586	513.03	仓库, PE 密实袋
3	涉密删除	药用级	kg	54	47.276	仓库, 牛皮纸袋
4		药用	kg	15336	13426.25	仓库, 500ml 瓶或 10L 桶
5		药用	kg	300	262.64	仓库, 塑料袋
二	年产 1000 万支黄花蒿花粉滴剂技术改造项目					
1		300 目	kg	70	3.708	仓库, 袋装
2		分析纯	kg	1680	88.98	危化品仓库, 20kg/塑料桶
3		药用	L	12500	662.09	仓库, 500ml 瓶或 10L 桶
4		药用	kg	225	11.918	仓库, 袋装
5	涉密删除	药用	kg	154	8.157	仓库, 瓶装
6		药用	kg	0.4	0.021	仓库, 瓶装
7		药用	kg	55	2.913	仓库, 瓶装
8		药用	kg	60	3.178	危化品仓库, 桶装
三	年产 150 万瓶多品种点刺项目					
1		300 目	kg	2.7	0	仓库, 袋装
2		300 目	kg	6.4	0	仓库, 袋装
3		300 目	kg	3.42	0	仓库, 袋装

序号	名称	规格	单位	达产消耗量	2021 年耗量	储存地点和包装方式
4		300 目	kg	4.5	0	仓库, 袋装
5		300 目	kg	7.65	0	仓库, 袋装
6			kg	26.4	0	仓库, 袋装
7			kg	57	0	仓库, 袋装
8		冻干	kg	2.4	0	仓库, 袋装
9			kg	36.8	1.122	
10	涉密删除		kg	27.6	0.842	仓库, 袋装
11			kg	9.2	0.281	仓库, 袋装
12		冻干	kg	1.2	0.030	仓库, 袋装
13			kg	20	0.497	仓库, 袋装
14			kg	20	0.497	仓库, 袋装
15			kg	10	0.248	仓库, 袋装
16			kg	4424.6	56.366	危化品仓库, 20kg/塑料桶
17		药用	kg	62.78	0.800	仓库, 袋装
18		药用	kg	30.14	0.384	仓库, 瓶装
19		药用	kg	0.72	0.009	仓库, 瓶装
20		药用	kg	6.79	0.087	仓库, 塑料瓶装
21		药用	kg	9.375	0.119	危化品仓库, 桶装
22		药用	kg	2369.25	30.183	仓库, 500ml 瓶或 10L 桶
23			kg	6.825	0.087	仓库, 袋装
24			kg	1.49	0.019	仓库, 瓶装
四	天然植物提取物与制剂实验室项目 (2020 年至今未运行)					
1				0.1	0	仓库, 袋装
1		AR ₁ >99%	t	0.47	0	危化品仓库, 桶装
2	涉密删除	药用>95%	t	1.37	0	危化品仓库, 桶装
3		AR ₁ >99%	t	0.0005	0	危化品仓库, 桶装
4		AR ₁ >99%	t	0.02	0	危化品仓库, 罐装
五	变应原研发中心技术改造项目					
1		500g/瓶	-	10 瓶	7 瓶	仓库, 瓶装
2		500g/瓶	-	12 瓶	8 瓶	仓库, 瓶装
3		500g/瓶	-	15 瓶	10 瓶	仓库, 瓶装
4		500g/瓶	-	10 瓶	7 瓶	仓库, 瓶装
5		500g/瓶	-	90 瓶	63 瓶	仓库, 瓶装
6		-	-	43000L	30100L	仓库, 瓶装
7		500ml/瓶	-	5 瓶	3 瓶	仓库, 瓶装
8		500ml/瓶	-	42 瓶	29 瓶	危化品仓库, 瓶装
9	涉密删除	500ml/瓶	-	50 瓶	35 瓶	危化品仓库, 瓶装
10		500ml/瓶	-	50 瓶	35 瓶	危化品仓库, 瓶装
11		4L/瓶	-	40 瓶	28 瓶	危化品仓库, 瓶装
12		500ml/瓶	-	90 瓶	635 瓶	危化品仓库, 瓶装
13		500ml/瓶	-	3 瓶	2 瓶	仓库, 瓶装
14		500ml/瓶	-	10 瓶	7 瓶	危化品仓库, 瓶装
15		250g/瓶	-	10 瓶	7 瓶	仓库, 瓶装
16		2mg/ml	-	5 支	3 支	仓库, 盒装
17		-	-	5 个	3 个	仓库, 盒装
18		-	-	100 瓶	60 瓶	仓库, 瓶装
19		-	-	40 个	25 个	仓库, 盒装

序号	名称	规格型号	设备数量(台)	备注
		涉密删除		

表 3.2.2-6 150 万盒/年多品种点刺诊断试剂盒主要生产设备清单

序号	名称	规格型号	设备数量(台)	备注
		涉密删除		

		涉密删除		

3.2.3 一厂区现有项目生产工艺流程

3.2.3.1 现有已建项目生产工艺流程

3.2.3.1.1 年产 1080 万支畅迪项目

涉密删除

涉密删除

图 3.2.3-1 畅迪项目生产工艺流程及排污点图

3.2.3.1.2 变应原研发中心

1、主要内容

变应原研发中心具体结构及功能见表 3.2.3-1。

表 3.2.3-1 变应原研发中心内部结构及功能

中心名称	具体功能
变应原原料中心	主要负责过敏原原材料（包括尘螨，花粉，食物，真菌以及动物皮毛等）的培育或收集，并建立鉴定方法。
检测抗体开发中心	主要负责过敏原相关抗体（如各种主要致敏蛋白的单克隆抗体或多克隆抗体）的开发与应用，服务于变应原药物质检方法的建立。
蛋白纯化中心	主要负责主要致敏蛋白的纯化与鉴定，配合检测抗体开发中心研制主要致敏蛋白检测试剂盒。
标准化中心	主要负责实施变应原制剂的标准化，使终产品在定性和定量方面的差别最小化，保证产品批次间的稳定性。
样品试制中心	主要负责研究成果产业化前的“最后一步”，即在实验室条件下尽可能模拟工业化生产，预测放大生产后原工艺的可行性。

2、研发流程

涉密删除

3.2.3.1.3 天然植物提取物与制剂实验室项目

涉密删除

涉密删除

3.2.3.1.4 年产 1000 万支黄花蒿花粉滴剂技术改造项目

涉密删除

涉密删除

图 3.2.3-3 成品工序工艺流程图

3.2.3.1.5 年产 150 万瓶多品种点刺项目

涉密删除

涉密删除

图 3.2.3-4 粉尘螨/屋尘螨点刺生产工艺流程图

涉密删除

图 3.2.3-5 其余点刺制剂生产工艺流程图

3.2.3.1.6 现有公用工程及污染源调查

1、纯水站

企业现有两套规模为 2t/h(48t/d)的纯水站、一规模为 8t/h(192t/d)的纯水站、一规模为 1t/h(24t/d)的纯水站、一规模为 0.5t/h(12t/d)的纯水站，采用反渗透处理工艺，在制备纯水过程中会产生反渗透浓水，达产情况下纯水站浓废水产生量约 70t/d，作为中水用于清洗地面、冲厕、绿化等。

2、污水处理站污泥

浙江我武生物科技股份有限公司现有一座设计规模为 100t/d 的污水处理站，采用“调节+初沉+生物接触氧化+沉淀”，污泥年产生量约 3t/a。

3、固废暂存

公司目前设有一般固废仓库一个、危废仓库两个。

一般固废仓库面积约 30m²，设置在厂区西北侧，主要储存一般固废。危废暂存库两个，其中 1 个液体危废暂存库、1 个固体危废暂存库，位于厂区北侧，面积均为 25m²，目前主要用于储存危险废物（丙酮废液）、试验和消毒用试剂（乙醇、硫酸、盐酸）等危险废物。

4、废气喷淋废水

主要有 1#楼生产车间、3#楼研发中心、5#楼真空泵房、9#楼生产车间以及污水处理站的废气喷淋装置产生的废气喷淋废水，均经收集后排入厂区污水站处理。

5、废药品/废药液

企业现有粉尘螨滴剂、黄花蒿和多品种点刺等生产过程中，在各个环节质量检测中会产生不合格的废药液、废药品，此外还有过期退货药品等，根据企业现有多年实际生产经验系数，每生产 1 万瓶滴剂约产生 5kg 废药品/废药液。企业现有产品均不属于“利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物”，且药液/药品中的主要成分是面粉、酵母粉、动物皮毛等生物提取液以及甘油、氯化钠、纯水等，不含有危化品。因此，根据危废名录，企业现有粉尘螨滴剂、黄花蒿和多品种点刺等生产过程中产生的废药液/废药品不属于危险废物，经高温灭活处理后作为一般固废处理。

6、生活污水和生活垃圾

企业生活污水 COD_{Cr}、NH₃-N 的浓度分别为 350mg/L、35mg/L，排入污水站处理。生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

3.2.3.2 已批在建项目概况

企业已批在建项目主要是“年产 2000 万支糖尿病周围神经痛喷雾剂项目”、“试验动物房改建项目”、“变应原点刺液原液技术改造项目”，在建项目的概况资料均引用其环评报告。

3.2.3.1.1 年产 2000 万支糖尿病周围神经痛喷雾剂项目

一、建设内容及规模

本项目布置在现有生产厂区，厂房土建部分需新建，新建制剂楼（8 号楼，第三生产综合楼）占地约 1500~2000 平方米，4 层，建筑面积约 6000~8000 平方米；具体建设内容包括颗粒剂生产线、溶媒灌装生产线，年产 2000 万支糖尿病周围神经痛喷雾剂。

二、原辅料消耗

本项目主要原辅材料消耗见表 3.2.3-2。

表 3.2.3-2 本项目主要原辅材料消耗及来源

涉密删除

二、主要设备

本项目所用生产设备详见表 3.2.3-3。

表 3.2.3-3 项目主要生产设备清单

涉密删除

涉密删除

四、生产工艺流程

本项目生产的原材料是外购成品原料药，生产工艺流程成熟可靠，生产工艺流程见图 3.2.3-6。

涉密删除

图 3.2.3-6 本项目生产工艺流程和排污点位示意图

五、污染源强汇总

根据环评报告，本项目三废汇总情况如下表所示。

表 3.2.3-4 本项目污染源强汇总

涉密删除

3.2.3.1.2 试验动物房改建项目

一、建设内容及规模

本项目布置在现有研发楼一楼，厂房土建不需新建，在原有场地进行净化改造。其中：净化区 400 m²，辅助区 200 m²。

表 3.2.3-5 试验动物房改建项目工程组成内容

序号	项目组成	主要内容
主体工程	饲养室	小鼠、大鼠、豚鼠、兔等实验动物的饲养，共四间，屏障环境
	检疫隔离室	大、小鼠等的检疫，以及对检测不合格的动物的隔离
	实验室	进行动物实验并监控结果
辅助工程	更衣室	更衣
	动物尸体暂存间	动物尸体冰冻保存
	笼具、垫料暂存间	笼具、垫料暂存
	清洗消毒间	实验器材的清洗消毒
公用工程	给水系统	由德清县自来水厂供水系统供应
	排水系统	工程排水采用清污分流制。雨水及清下水用暗管收集后重力流入市政雨水管道；厂区生产废水和生活污水经集水池收集后排入厂区自建污水站处理达到三级标准后纳入开发区污水管网。
	纯水系统	依托原有纯水设备，主要用于动物饲养和实验器材清洗
	供电系统	德清武康镇供电所供电
	供热系统	项目厂区用热主要用于洁净区温湿度控制、废液灭活及消毒工序上，由园区集中供热。
	制冷系统	新增制冷设备
环保工程	空调净化系统	新增空调净化设备
	废水处理系统	依托公司现有废水处理系统
	废气处理系统	动物房排气口废气经水洗处理后排放
	固废暂存	新建动物专用化粪池，收集易收集的动物排泄物、垫仓料，收集后由市政垃圾收集处理； 其他依托现有危化品库的固废暂存间；

二、原辅料消耗

本项目主要原辅材料消耗见表 3.2.3-6。

表 3.2.3-6 试验动物房改建项目主要原辅材料消耗及来源

序号	名称	用量	单位	来源
1	小鼠	1260	只	外购, 动物中心
2	大鼠	480	只	外购, 动物中心
3	豚鼠	480	只	外购, 动物中心
4	兔	72	只	外购, 动物中心
5	饲料	180	Kg	外购, 动物饲料厂
6	纯水	24	t/a	纯水制备
7	75%乙醇	120	Kg	外购
	甲酚皂溶液	60	Kg	外购
9	新洁尔灭	120	Kg	外购
10	84 消毒液	120	Kg	外购

三、主要设备

本项目所用生产设备详见表 3.2.3-7。

表 3.2.3-7 试验动物房改建项目主要生产设备清单

序号	设备名称	型号	数量	备注
1	IVC 小鼠笼	GA63	2	252 笼
2	IVC 大鼠笼	CA30	2	大鼠 120 笼
3	IVC 豚鼠笼	CR30	2	豚鼠 120 笼
4	不锈钢定时冲洗式兔笼架	SS-12	3	兔子 36 笼
5	超净工作		4	每个饲养房间各一台
6	生物安全柜		2	每实验操作室各一个台
7	动物解剖台		2	每个实验操作室各一个台
8	双开门高压灭菌器		1	
9	笼具清洗池冰柜		1	动物尸体暂存

四、生产工艺流程

根据新药开发需要, 选择药理学动物模型, 设计试验方案; 外购试验动物, 进行饲养、试验 (不涉及传染类细菌、病毒等试验)。实验流程简图如下:

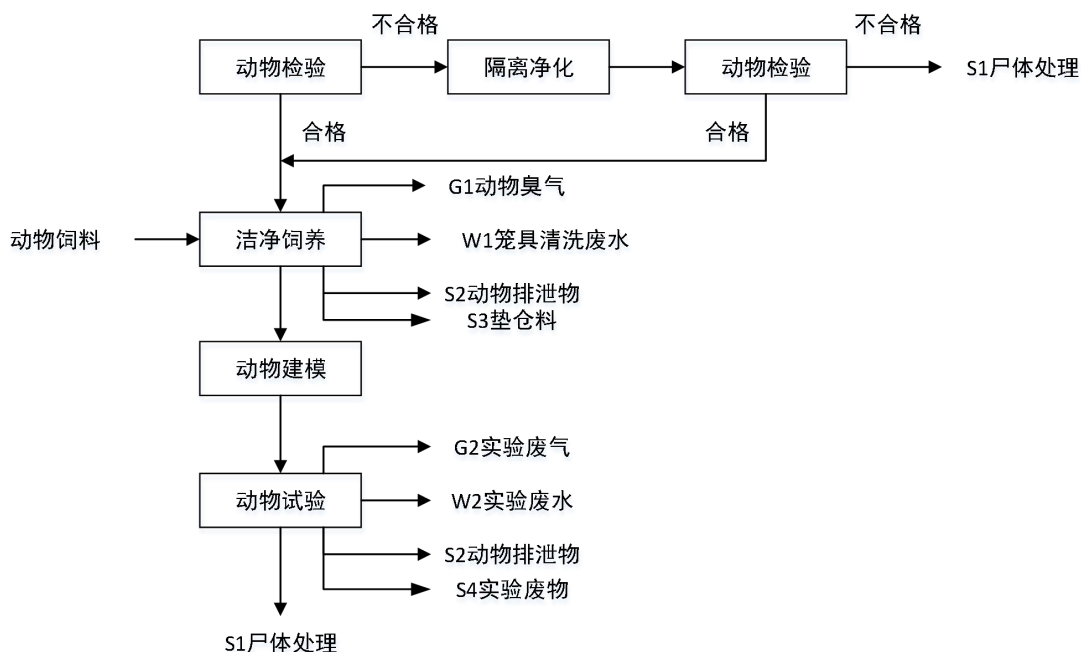


图 3.2.3-7 试验动物房改建项目生产工艺流程和排污点位示意图

五、污染源强汇总

根据环评报告，本项目三废汇总情况如下表所示。

表 3.2.3-8 试验动物房改建项目污染源强汇总

内容 类型	排放源	污染物名称	单位	处理前产生浓度及 产生量	处理后排放浓度 及排放量
大气污染物	动物饲养房	氨气	kg/a	10.968	0.548
		硫化氢	kg/a	1.83	0.0915
	实验室	乙醇	kg/a	微量	微量
水污染物	污水处理站	废水量	t/a	504	504
		COD	t/a	0.167	0.025
		氨氮	t/a	0.012	0.004
固废	危险固废	动物尸体	t/a	1	0
		废实验材料	t/a	0.5	0
		实验废液	t/a	0.1	0
		沾有危化品的 废包装材料	t/a	0.1	0
		剩余污泥	t/a	0.208	0
	一般固废	垫仓料	t/a	10	0
		生活垃圾	t/a	1.5	0
噪声	本项目噪声主要是空调外机噪声、通风橱风机等，噪声源强 60~75dB。				

3.2.3.1.3 变应原点刺液原液技术改造项目

一、建设内容及规模

本项目在我武公司一厂区现有场地内新建 1 条烟曲霉菌点刺原液生产线：新建烟曲霉培养、脱脂、提取车间，车间布置在现有 9 号楼二楼，建成后本项目可形成年培养

提取 46.5kg 烟曲霉菌点刺原液生产能力。

二、原辅料消耗

本项目主要原辅材料消耗见表 3.2.3-9。

表 3.2.3-9 本项目主要原辅材料消耗及来源

涉密删除

二、主要设备

本项目所用生产设备详见表 3.2.3-10。

表 3.2.3-10 项目主要生产设备清单

涉密删除

四、生产工艺流程

涉密删除

图 3.2.3-8 烟曲霉菌点刺原液生产工艺流程图（单位：kg/批）

五、污染源强汇总

根据环评报告，本项目三废汇总情况如下表所示。

表 3.2.3-11 本项目污染源强汇总

三废类别	污染因子	单位	产生量	削减量	排放量	备注	
废气	丙酮	kg/a	18.6	14.58	4.02	水环真空泵水吸收+气液分离+水喷淋+20m 高空排放	
废水	污水量	t/a	410	0	410	厂区污水站处理后纳管排放	
	CODcr	t/a	0.190	0.169	0.021		
	氨氮	t/a	0.009	0.007	0.002		
固废	S14 设备清洗废水	t/a	5.5	5.5	0	灭活后委托危废资质单位处置	
	(S1、S5、S6、S8)	培养基过滤废过滤器	kg/a	1	1	0	委托危废资质单位处置
		提取液过滤废过滤器	kg/a	3	3	0	灭活后委托有资质的

三废类别	污染因子	单位	产生量	削减量	排放量	备注	
	废过滤介质					单位处置	
		提取液超滤废过滤膜	kg/a	1	1	0	委托危废资质单位处置
		培养废气处理废过滤膜	kg/a	2	2	0	灭活后委托有资质的单位处置
	S2 废滤液	kg/a	857.7	857.7	0		
	S3 废丙酮	kg/a	353.4	353.4	0		
	S4 废滤渣	kg/a	2.9	2.9	0		
	S7 超滤浓缩废液	kg/a	284.639	284.639	0	卖给废品回收站	
	S9 一般废包装材料	kg/a	20	20	0		
	S10 沾染危化品的废包装材料	kg/a	100	100	0	委托有资质的单位处置	
	S11 废实验耗材	kg/a	6	6	0	灭活后委托有资质的单位处置	
	S12 新增废水处理污泥	kg/a	155	155	0	委托处理	
	S13 生活垃圾	kg/a	3000	3000	0	环卫清运	

六、变应原点刺液原液技术改造项目“以新代老”提升改造

本项目实施的同时，对现有项目拟采取的以新代老措施主要有：

(1) 对现有“年产 6 万盒屋尘螨皮肤点刺诊断试剂盒和 150 万瓶点刺项目”中年产 150 万瓶点刺项目的生产布局进行调整，物料消耗、生产工艺和产能均保持不变（目前尚未完成，正在改造中）。

调整后，在新车间取得药物生产许可证后，原位于 1 号楼 3 楼的屋尘螨培养车间停用，9 号楼 1 楼的多品种点刺提取生产线不再生产粉尘螨和屋尘螨的提取液，粉尘螨和屋尘螨的提取单独在 9 号楼 2 楼实施，多品种点刺制剂生产线不改动，公司年产 150 万瓶多品种点刺项目的原辅料、生产工艺、总产能及各品种点刺诊断试剂的产能均保持不变。因此，调整后，该项目的三废源强基本不变。

(2) 对 3 号楼研发中心楼顶各股废气进行收集处理后集中排放（目前已完成改造，因尚未验收，污染源强仍归类于“在建项目以新代老排放量”中）。

该废气处理设施两个喷淋塔水箱总体积估计 4t，按照每 5 天更换一次废水计，废水产生量约 250t/a，类比现有废气喷淋废水水质，COD_{Cr} 浓度约 1000mg/L，收集后排入厂区污水站处理。活性炭吸附箱一次性装碳量约 1 吨，每季度换一次，年产生废活性炭量约 4 吨，委托危废资质单位处置。

(3) 对现有厂区进行“污水零直排”改造（目前尚未完成，正在改造中）

企业现有纯水制备系统浓废水、新购管子瓶/滴瓶及瓶塞的清洗水等清洁废水，目前部分用于厂内绿化及冲厕等，富余量通过雨水管网排放。根据湖州市《污水零直排区

建设与管理规范 第 2 部分：工业园区》DB3305/T114.2-2019 的相关要求，企业将实施“污水零直排”改造工程，本项目实施后企业富余的清洁废水将通过污水管网纳管排放，根据实施方案，清废水经管道收集至污水站沉淀池经沉淀处理后纳管排放。根据调查，企业现有富余需纳管排放的清废水总量为 51557t/a，因此“污水零直排”改造后增加：清废水量 51557t/a、CODcr2.578 t/a、氨氮 0.258t/a。

3.2.4 一厂区现有污染源强及总量控制情况

3.2.4.1 一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，我武公司一厂区现有项目三废源强排放量汇总见表 3.2.4-1。其中，废气排放量根据实际产能及环评排放量折算，废水排放量根据企业提供水耗情况核算，固废产生量来自企业固废台账统计数据。

表 3.2.4-1 我武公司一厂区现有项目的三废排放源强汇总

三废类别	污染因子	单位	2021 年实际排放量	现有项目达产排放量	在建项目达产排放量	在建项目以新代老改造排放量	全厂达产排放量	
废气	丙酮	kg/a	200.09	205.38	4.018	--	209.398	
	甲醇	kg/a	0.88	1	--	--	1	
	乙醇	kg/a	2.34	2.675	--	--	2.675	
	乙酸	kg/a	0.02	0.026	--	--	0.026	
	乙腈	kg/a	0.48	0.55	--	--	0.55	
	四氟乙烷	kg/a	0.03	0.035	--	--	0.035	
	粉尘	kg/a	--	--	0.51	--	0.51	
	氨气	kg/a	--	--	0.548	--	0.548	
	硫化氢	kg/a	--	--	0.0915	--	0.092	
	VOCs 合计	kg/a	203.84	209.7	4.018	--	213.7	
废水	废水量	污水量	t/a	5576.74	5917.29	2535	250	8702.29
		清废水量	t/a	--	--	--	51557	51557
		合计	t/a	5576.74	5917.29	2535	51807	60259.29
	CODcr	t/a	0.279	0.296	0.127	2.590	3.013	
	NH₃-N	t/a	0.028	0.030	0.013	0.259	0.301	
固废	丙酮废液/废丙酮	t/a	8.155	14.27	0.353	--	14.623	
	废渣(培养基)	t/a	1.442	1.34	0.003	--	1.343	
	灭活废液 ^①	t/a	0.005	6.13	0.285	--	6.415	
	废滤膜/滤柱/滤材	t/a	0.135	4.22	0.027	--	4.247	
	沾有危化品的废包材	t/a	1.524	3.37	0.2	--	3.57	
	其余废包装材料	t/a	3.82	4.95	5.02	--	9.97	
	废活性炭	t/a	--	0.17	--	4	4.17	
	含溶剂废物/实验室废物	t/a	0.835	1.604	0.606	--	2.21	
	含磷废水	t/a	7.009	17	5.5	--	22.5	
	动物尸体等	t/a	1.02	5	1	--	6	
垫仓料	t/a	1	2	8	--	10		

三废类别	污染因子	单位	2021 年实际排放量	现有项目达产排放量	在建项目达产排放量	在建项目以新代老改造排放量	全厂达产排放量
	粉尘	t/a	--	--	5.08	--	5.08
	废滤液（培养基）	t/a	--	--	0.858	--	0.858
	废药液/废药品	t/a	4.01	11.15	0.05	--	11.2
	剩余污泥	t/a	--	3.22	1.203	--	4.423
	生活垃圾	t/a	67.12	67.12	19.5	--	86.62
	合计一般固废	t/a	71.940	74.07	32.52	--	106.59
	合计危险废物	t/a	24.135	56.324	15.115	4	75.439

备注：2020年企业清废水用于厂区冲厕和绿化等，富余量排入雨水管网，无统计数据，待在建项目以新代老--污水零直排改造完成后清废水纳入污水管网；上表中固废均为产生量。

3.2.4.2 排污总量控制情况

企业现有项目排污许可证管理类别为重点管理，我武生物一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 5）；二厂区在建中，尚未进行排污许可填报。我武生物一厂区现有排污许可总量见表 3.2.4-1。

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，我武生物一厂区在该平台按时填报了月报、季报和年报，符合要求。我武生物一厂区 2021 年总量控制因子实际排放量见表 3.2.4-1，可见，2021 年我武生物一厂区总量控制各因子实际排放量均未超出许可排放量。

表 3.2.4-1 我武生物一厂区现有许可排污总量与 2020 年实际排放量对比表

总量因子	CODcr	氨氮	VOCs
我武生物一厂区现有许可总量（t/a）	4.020（纳管许可量）	0.444（纳管许可量）	0.210
	0.402（批复排环境量）	0.064（批复排环境量）	
2021 年实际排放量（t/a）	0.279	0.028	0.203
我武生物一厂区现有达产排放量（t/a）	0.296	0.030	0.210

3.2.5 一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、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、天然植物提取物与制剂实验室后期实验工段、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）。在“变应原点刺液原液技术改造项目环评”中，该研发中心大楼废气处理措施进行提升改造，改造后研发大楼废气经“碱液喷淋+活性炭吸附”后于 25m 高排气筒排放，目前已改造完成。

3、6 号楼废气处理措施

6 号楼主要布置有：天然植物提取物与制剂实验室前期实验工段（渗漉提取、高压制备纯化和溶液浓缩）。该实验工段产生的有机废气主要是乙腈和乙醇，经冷凝回收+水环泵水吸收+气液分离后通过 15 米高排气筒排放。水环泵依托 5 号楼真空泵房的水环泵，排气筒位于 5 号楼。

4、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，丙酮废气经水环真空泵水吸收+气液分离+水喷淋后于 20m 高排气筒排放。

5、污水站臭气处理措施

污水站所有污水池均加盖密闭，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。污水站臭气喷淋塔采用喷淋吸收塔，系统设计处理风量 5000 立方米/hr，系统总装机功率 3KW。

6、危废库废气处理措施

两个危废库废气收集后经一套活性炭装置吸附处理后于 15 米高排气筒排放。

综上所述，现有项目主要废气治理设施汇总见表 3.2.5-1。

表 3.2.5-1 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 30 米高排气筒排放。（1#楼 30 米排气筒）
1 号楼畅迪项目投料、筛取工段	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。
3 号楼研发中心废气处理措施	研发实验废气	经“碱液喷淋+活性炭吸附”后于 25m 高排气筒排放（3#楼 25 米排气筒）
6 号楼废气	乙腈、乙醇	6 号楼实验过程产生的乙腈和乙醇废气经冷凝回收+水环泵水吸收+气液分离后通过 15 米高排气筒排放。水环泵依托 5 号楼真空泵房的水环泵，排气筒位于 5 号楼。（5#楼 15 米排气筒）
9 号楼丙酮废气	丙酮	多品种点刺的脱脂、干燥工段产生的丙酮废气经水环真空泵水吸收+气液分离+水喷淋后于 25m 高排气筒排放。（9#楼 20 米排气筒）
污水站废气	臭气	污水站所有污水池均加盖密闭，负压集气后排入旁边的喷淋塔处理后于 15 米高排气筒排放。
危废库废气	臭气	两个危废库废气收集后经一套活性炭装置吸附处理后于 15 米高排气筒排放。

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 2022 年 9 月自行监测数据（报告编号：HJ222424），同时因天然植物提取物与制剂实验室项目自 2020 年至今处于停运状态，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）2022 年 9 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：HJ222424），企业有组织废气自行监测结果见表 3.2.5-1。

表 3.2.5-1 企业有组织废气自行监测结果

检测点号/ 点位	采样 日期	检测项目	烟气参数			检测结果		排放限值
			废气流速	温度	标干烟气	排放浓度	排放率	排放浓度 (mg/m ³)
DA001 1 号楼排气 筒出口	2022- 09-26	非甲烷总烃 (以碳计)						60
		丙酮						100
		挥发性有机物*						100
DA002 9 号楼楼顶 排气筒出 口	2022- 09-26	非甲烷总烃 (以碳计)						60
		丙酮						100
		挥发性有机物*						100
DA003 危 废仓库废 气处理设 施出口	2022- 09-26	非甲烷总烃 (以碳计)						60
DA014 研 发中心楼 顶废气处 理设施出 口	2022- 09-26	非甲烷总烃 (以碳计)						60
		丙酮						100
		甲醇						80
		挥发性有机物*						100
DA004 污 水处理站 废气处理 设施出口	2022- 09-26	非甲烷总烃 (以碳计)						60
		丙酮						100
		硫化氢						5
		氨						20

续表 3.2.5-1 企业有组织废气自行监测结果

检测点位	采样日期	臭气浓度 (无量纲)				排放限值
		第一次	第二次	第三次	最大值	无量纲
DA003 危废仓库 废气处理设施出口	2022-09-26					800
DA014 研发中心楼顶 废气处理设施出口						800
DA004 污水处理站 废气处理设施出口						800

根据监测结果, 1 号楼、9 号楼、危废仓库、研发中心大楼、污水站各处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》(GB37823-2019)、《生物制药工业污染物排放标准》(DB 33/923-2014) 及排污许可证要求等相关限值。

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: HJ222424), 企业

厂界无组织废气监测结果汇总见表 3.2.5-2 厂内挥发性有机物无组织废气监测结果见表 3.2.5-3。

表 3.2.5-2 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/m ³ , 臭气浓度无量纲)			
				非甲烷总烃 (以碳计)	甲醇	丙酮	臭气浓度
F1	厂界上风向	2022-09-26	第一次	4.0	12	3.2	20
			第二次				
			第三次				
F2	厂界下风向一	2022-09-26	第一次				
			第二次				
			第三次				
F3	厂界下风向二	2022-09-26	第一次				
			第二次				
			第三次				
F4	厂界下风向三	2022-09-26	第一次				
			第二次				
			第三次				
厂界下风向污染物浓度最大值							
标准限值				4.0	12	3.2	20

表 3.2.5-3 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
F5	生产车间门外 1m 处	2022-09-26			
--	标准限值	--	6.0	6.0	6.0

根据上述监测结果,企业厂界非甲烷总烃、丙酮、甲醇、臭气浓度无组织废气均能满足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、天然植物提取物与制剂实验室项目环保验收监测数据

天然植物提取物与制剂实验室项目自 2020 年至今处于停运状态,该项目废气达标排放情况引用其竣工环保验收监测数据,其依托的 5 号楼水环泵排气筒监测结果见表 3.2.5-4。

表 3.2.5-4 5 号楼水环泵尾气排气筒出口监测数据

监测点位	5 号楼水环泵尾气排气筒出口			
排气筒高度	15			
管道截面积 (m ²)	7.85×10 ⁻³			
采样日期	2018.3.27	2018.3.28	标准值	是否

测点烟气温度 (°C)			达标
烟气含湿量 (%)			
测点烟气流速 (m/s)			
实测烟气量 (m ³ /h)			
标态干烟气量 (m ³ /h)			
乙醇	污染物排放速率 (kg/h)	/	/
	污染物排放浓度 (mg/m ³)	/	/
乙腈	污染物排放速率 (kg/h)	/	/
	污染物排放浓度 (mg/m ³)	30	达标

引用该项目环保验收监测结论：5 号楼水环泵尾气排放口废气排放浓度均乙醇、乙腈低于检出限，能满足天然植物提取物与制剂实验室项目环评提出的参照标准（《工作场所所有害因素职业接触限值》中时间加权平均容许浓度 PA-TWA）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。厂区设有 1 个雨水排放口，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，生产废水、设备和地面清洗废水、真空泵废水、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。

洁净瓶纯水清洗废水（洗瓶废水）、纯水站浓废水经收集后作为污水站废气喷淋吸收用水、厂区卫生间冲厕用水、厂区绿化用水等。

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 3.2.5-9 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 3.2.5-10 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。

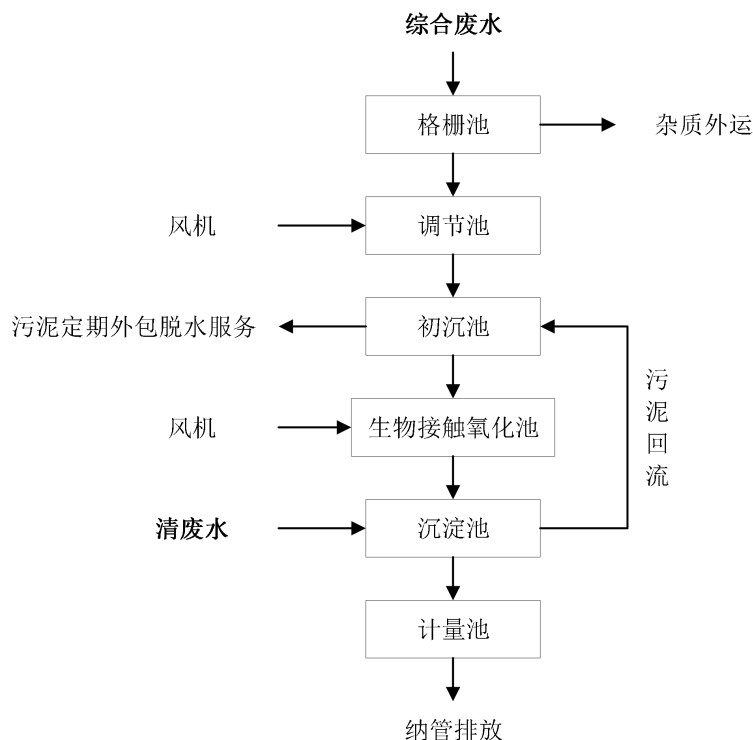


图 3.2.5-2 污水处理工艺流程图

4、排放口设置

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，无在线监测；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。

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年产 6 万盒屋尘螨皮肤点刺诊断试剂盒和 150 万瓶点刺项目竣工环境保护验收监测报告》（2020 年 9 月），企业污水处理站进出口、雨水排放口等水质情况监测结果见表 3.2.5-11~表 3.2.5-13。

表 3.2.5-11 污水站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						
		pH 值	BOD5	SS	CODcr	氨氮	总磷	石油类
污水站综合调节池	2020.4.10							
	日均值							
	2020.4.21							

	日均值							

表 3.2.5-12 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						
污水 处理 站总 排口	2020.4.10							
	日均值							
	2020.4.21							
	日均值							
标准值		6~9	≤300	≤120	≤500	35	8	/
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 3.2.5-13 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						
		pH 值	BOD5	SS	CODcr	氨氮	总磷	石油类
雨排 口	2020.4.10							
	日均值							
	2020.4.21							
	日均值							

废水监测结果分析评价：

a) 浙江我武生物科技股份有限公司厂区做到雨污分流、清污分流、污污分流，生产废水收集至污水处理站，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，生活污水经化粪池预处理后送至厂区废水处理站处理。生活污水、初期雨水、生产废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；厂区雨水经雨水管外排入园区雨水管网。

b) 监测期间，该厂污水总排口废水中的 pH 值、BOD₅、SS、COD_{Cr}、氨氮、总磷等污染物的监测排放浓度均满足《浙江生物制药工业污染物排放标准（DB33/923-2014）》表 2 间接排放限值以及纳管限值要求。

监测期间，该厂雨水排放口 pH 值范围为 7.36~7.54，其他各污染物的浓度分别为：SS 为 41~55mg/L，COD_{Cr} 为 38~46mg/L，BOD₅ 为 9.1~11.2mg/L，氨氮为 1.68~1.98mg/L，总磷为 0.38~0.56mg/L，石油类为 0.72~0.82mg/L。雨水排放口废水中的 COD_{Cr} 排放浓度小于 50 mg/L。

2、2022 年 9 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：HJ222424），企业污水处理站出口监测结果见表 3.2.5-14。

表 3.2.5-14 污水站排放口自行监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

采样时间	2022-09-26			排放 限值
检测点号/点位	S1 污水排放口			
样品编号	222424 S-1-1-1	222424 S-1-1-2	222424 S-1-1-3	
样品性状	水样浑浊，无色	水样浑浊，无色	水样浑浊，无色	
pH 值（无量纲）				6-9
化学需氧量（mg/L）				500
氨氮（以 N 计）（mg/L）				35
总磷（以 P 计）（mg/L）				8
悬浮物（mg/L）				120
五日生化需氧量（mg/L）				300
动植物油类（mg/L）				100
总氮（以 N 计）（mg/L）				60
甲醛（mg/L）				3.0
挥发酚（以苯酚计）（mg/L）				1.0
色度（倍）				60
粪大肠菌群（MPN/L）				500
乙腈（mg/L）				5.0
总有机碳（mg/L）				180

根据上述监测结果可见，企业污水总排口废水中的 pH 值、COD_{Cr}、氨氮、总磷、SS、BOD₅、动植物油、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《浙江生物制药工业污染物排放标准（DB33/923-2014）》表 2 间接排放限值以及纳管限值要求。

3、2022 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，2022 年企业老厂区污水站出口在线监测数据除 2022 年 10 月 9 日 COD_{Cr} 数据异常外，其余均能做到稳定达标排放。2022 年 10 月 9 日污水站在线监测系统的取样管堵塞，导致数据暴涨，该情况已由运维单位报备生态环境局。2022 年企业老厂区污水站出口在线监测数据统计结果见图 3.2.5-1。

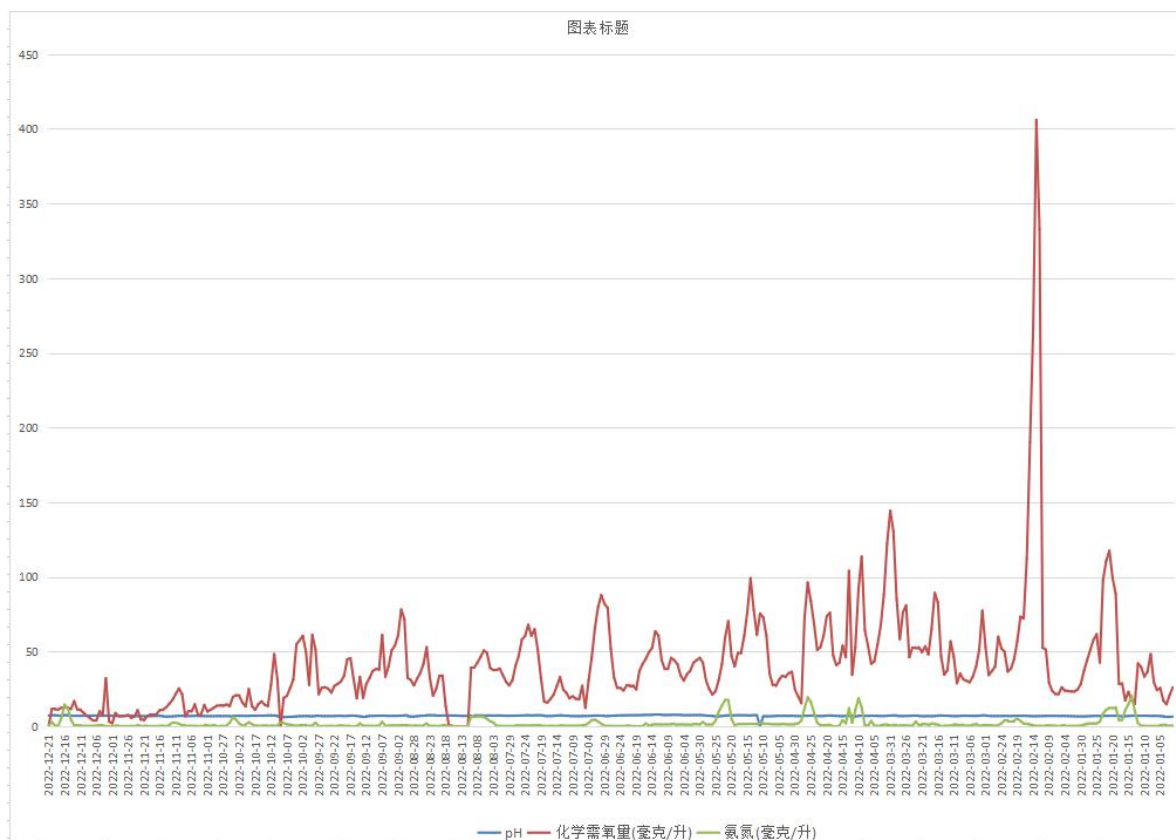


图 3.2.5-1 2022 年老厂区污水站排放口在线监测数据统计结果

3.2.5.3 固废暂存及处置措施

1、固废收集及暂存情况

企业设置了 3 个固废仓库，其中 1 个液体危废暂存库、1 个固体危废暂存库、1 个一般固废仓库。2 个危废暂存库总面积约 40m²，设置在厂区西北侧；一般固废仓库面积约 25m²，设置在厂区西侧。

表 3.2.5-15 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	位于厂区西侧，独立房间，面积约 30m ² ，有一门一窗，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	位于厂区西北侧，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。
	固体危废仓库	位于厂区西北侧，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。

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。

企业现有液体危废暂存库和固体危废暂存库现状照片见图 3.2.5-3~图 3.2.5-4。



图3.2.5-3 液态危废库内外照片



图 3.2.5-4 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，企业现有危险废物丙酮废液、污泥、实验室废物等均委托安吉美欣达再生资源开发有限公司处置，已与安吉美欣达再生资源开发有限公司签订处置协议；废渣、废滤膜、危化品废包材等委托舟山市纳海固体废物集中处置有限公司处置，已与舟山市纳海固体废物集中处置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，外售给废品站。

3、2021 年危废转移和处置情况

根据企业 2021 年危废台账及转移联单（见附件），企业 2021 年危废实际产生及转移处置情况汇总见表 3.2.5-16。

表 3.2.5-16 企业危废实际产生及处置情况（单位：kg/a）

危废名称	2021 年产生量	上一年度留存量	2021 年转移量	转移去向
废丙酮	8.155	2.086	7.694	安吉纳海环境有限公司
实验室废物	5.578	5.797	9.116	湖州威能环境服务有限公司
废试剂	3.290	5.724	7.613	安吉纳海环境有限公司
废滤芯	0.135	0.026	0.147	湖州威能环境服务有限公司
培养基废渣	1.442	0.757	2.041	湖州威能环境服务有限公司
废包装物	1.524	0	1.469	湖州威能环境服务有限公司 湖州金洁静脉科技有限公司

备注：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《浙江我武生物科技股份有限公司年产 6 万盒屋尘螨皮肤点刺诊断试剂盒和 150 万瓶点刺项目竣工环境保护验收监测报告》（2020 年 9 月），企业厂界噪声监测结果见表 3.2.5-17。

表 3.2.5-17 厂界噪声监测结果

测点编号	测点位置	声级 Leq: dB(A)			
		2020.4.10		2020.4.21	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	厂界东侧	52	48	53	49
2#	厂界南侧	52	48	53	49
3#	厂界西侧	53	49	52	48
4#	厂界北侧	53	49	52	48

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：HJ222424），2022 年 9 月 26 日企业厂界噪声自行监测结果见表 3.2.5-18。

表 3.2.5-18 厂界噪声自行监测结果

检测点位	检测时间		主要声源	昼间噪声检测结果 Leq[dB(A)]	标准限值 Leq[dB(A)]
厂界东侧	2022-09-26	09:50~09:51	交通噪声	60.7	70
厂界南侧		09:54~09:55	工业噪声	59.1	65
厂界北侧		09:58~09:59	交通噪声	54.4	65

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符合标准要求。

3.3 二厂区（新厂区）现有污染源调查

企业二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，

已批有 3 个建设项目：“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”、“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”，3 个项目均正在建设中，相关情况引用环评。

因本项目拟建于一厂区（老厂区），且二厂区尚未建成，因此对二厂区（新厂区）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。

3.3.1 二厂区在建项目概况

“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”批复生产规模见表 3.3-1。

表 3.3-1 二厂区在建项目产品规模

序号	产品	批复产能	批复产能	年生产批次/批
1	支气管扩张气雾剂半成品(苦丁皂苷 A)	1500 万瓶/a	175kg/a	100
2	丝蛋白保湿止痒霜半成品（丝铠中间体）	500 万只（瓶）/a	24853kg/a	100
3	乙醇（联产产品）	/	126.4	10

“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 在建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	50	500
		植物指纹图谱实验	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

3.3.2 二厂区在建污染源强及污染防治措施

二厂区现有在建 3 个项目实施后全厂污染源强情况见表 3.3-3。

表 3.3-3 二厂区（在建）污染排放源强汇总

三废类别	污染因子	单位	在建二厂区全厂污染物排放量	备注
废气	乙醇	kg/a	234.893	该厂区一期项目废气经二级冷凝+水喷淋+湿电除水雾系统处理后+15米高排气筒排放；实验室废气和动物房臭气经活性炭吸附+25m高空排放；污水站臭气经喷淋处理后15m排气筒排放
	乙腈	kg/a	63.698	
	氨气	kg/a	187.26	
	硫化氢	kg/a	23.11	
	食堂油烟	kg/a	10	
	丙酮	kg/a	3.69	
	甲醇	kg/a	73.084	
	乙酸	kg/a	0.313	
	石油醚	kg/a	44.963	
	正己烷	kg/a	9.166	
	乙酸乙酯	kg/a	4.39	
	二氯甲烷	kg/a	24.829	
	甲苯	kg/a	0.188	
	甲酸	kg/a	0.136	
	二甲基酰胺	kg/a	1.04	
		四氢呋喃	kg/a	
	VOCs 排放总量合计	t/a	0.461	
废水	污水排放量	t/a	33305.7	厂区污水站处理后纳管
	CODcr 排放总量	t/a	1.662	
	NH₃-N 排放总量	t/a	0.226	
固废	残渣	t/a	15.92	危险废物
	废有机溶媒	t/a	16.13	危险废物
	过滤废液及废冷凝液	t/a	19.8	危险废物
	废滤柱	t/a	25	危险废物
	酸析丝胶	t/a	0	危险废物
	废氯化钙	t/a	24.78	待鉴定
	废气处理残液	t/a	7	危险废物
	废包装袋	t/a	8	一般固废
	废包装桶	t/a	0.55	危险废物
	污泥	t/a	50	待鉴定
	废乙腈	t/a	40.8	危险废物
废超滤膜	t/a	1.05	危险废物	

三废类别	污染因子	单位	在建二厂区全厂污染物排放量	备注
	含丝胶蛋白 废水蒸馏浓缩物	t/a	122.6	待鉴定
	生活垃圾	t/a	47.5	一般固废
	动物尸体	t/a	40.28	危险废物
	废实验材料	t/a	11	危险废物
	实验废液	t/a	40.1	危险废物
	废活性炭	t/a	2.55	危险废物
	垫仓料	t/a	1400	危险废物
	废培养皿	t/a	0.4	危险废物
	废高效滤器	t/a	0.5	危险废物
	废培养基	t/a	0.3	危险废物
	P2 实验室废弃物	t/a	0.5	危险废物

注*：“-”为削减，“+”为增加。

二厂区现有在建污染防治措施情况汇总见表 3.3-4。

表 3.3-4 二厂区在建污染防治措施汇总表

类型	污染物名称		防治措施
大气 污染物	渗漉	乙醇	密闭、出渣时有乙醇气体无组织排放。
	浓缩	乙醇	减压密闭，冷凝后不凝气经由真空泵接入乙醇废气管后接入废气处理系统，处理系统采用二级冷凝+水喷淋+湿电除水雾系统工艺
	离心	乙醇	密闭
	纳滤 1	乙醇	管道密闭，收集液体时有微量气体排出
	纳滤 2	乙醇	管道密闭，收集液体时有微量气体排出
	纳滤 3	乙腈	管道密闭，收集液体时有微量气体排出
	旋蒸 1	乙腈	冷凝后不凝气经由真空泵接入乙腈废气管后接入废气处理系统，处理系统采用水喷淋+湿电除水雾系统工艺
	旋蒸 2	乙醇	冷凝后不凝气经由真空泵接入乙醇废气管后接入废气处理系统，处理系统采用水喷淋+湿电除水雾系统工艺
	旋蒸 3	乙醇	冷凝后不凝气经由真空泵接入乙醇废气管后接入废气处理系统，处理系统采用水喷淋+湿电除水雾系统工艺
	超滤 1、2	乙醇	项目丝蛋白提取 9 道超滤工序均在统一设备中进行，环评考虑前两道乙醇浓度较高，产生乙醇废气，经由真空泵接入乙醇废气管后接入废气处理系统
	减压蒸馏	乙醇	减压密闭，冷凝后不凝气经由真空泵接入乙醇废气管后接入废气处理系统，处理系统采用水喷淋+湿电除水雾系统工艺
	乙醇精馏	乙醇	冷凝后不凝气经由真空泵接入乙醇废气管后接入废气处理系统，处理系统采用水喷淋+湿电除水雾系统工艺
	乙腈精馏	乙腈	冷凝后不凝气经由真空泵接入乙醇废气管后接入废气处理系统，处理系统采用水喷淋+湿电除水雾系统工艺
	呼吸废气	乙醇、乙腈	氮封处理
污水站废气	恶臭	废水站中易产生恶臭气体的单元（综合调节池、厌氧池、污泥池）密封并将废气收集，收集后通水喷淋处理后通过 15m 排气筒排放	
动物臭气	硫化氢、	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	

		氨气	独立送排风系统。动物臭气排风接至屋面，经 UV 光处理后 25m 高空排放。
	实验 室废气	甲醇、乙醇等	在通风橱进行作业，通风处废气收集后的废气汇总后经活性炭吸附后高空排放。
水污染物	生产废水		<p>废水预处理措施：</p> <p>脱胶废水和乙醇废水：先排入脱胶废水收集罐，通过输送泵进入浓缩罐，通过水力喷射器进行浓缩，脱胶废水中水汽蒸发与水力喷射器的循环水混合进入废水管网，最后形成浸膏。</p> <p>其他废水经厂区污水处理站处理后排入开发区污水管网。</p> <p>厂区污水处理站采用生化+物化组合的处理方式，废水进入调节池后，先经厌氧+兼氧+好氧的组合生化处理工艺，再经过芬顿+气浮深度处理。</p>
	生活污水		经化粪池预处理后再经厂区污水处理站处理后排入污水管网
固废	一般固废		委托处置
	危险废物		委托有相应资质的单位处置
地下水	地下水		<p>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。</p> <p>根据各厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区。</p> <p>加强防控体系，制定地下水环境跟踪监测方案，以便及时发现问题，并采取措施。</p>
噪声		加强运输车辆管理，进出口设置减速行驶，禁鸣等标志，倡导文明行车；合理安排运输车辆卸货装货时间	

3.4 现有主要环保问题及整改建议

因企业二厂区（新厂区）在建中，尚未运行，无现存环保问题。根据现场调查，企业一厂区（老厂区）现有主要环保问题及整改建议如下：

1、加快污水零直排系统改造。企业纯水制备系统清废水、新购管子瓶/滴瓶及瓶塞的清洗水等清洁废水，目前部分用于厂内绿化及冲厕等，富余量通过雨水管网排放。根据湖州市《污水零直排区建设与管理规范 第 2 部分：工业园区》DB3305/T114.2-2019 的相关要求，企业拟将富余的清洁废水纳入污水处理和排放系统，目前正在改造中。

2、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。

3、现场查看时企业液体危废库的窗子处于敞开状态，危废库未做到密闭，危废库臭气集气效率低，建议将液体危废库的窗户封闭，做好危废库的密闭化及臭气收集处理工作。此外危废仓库的裙角、截流沟等需按规范整改。

4、变应原点刺液原液技术改造项目实施同时对老厂区采取了部分以新老措施，

其中研发中心大楼废气处理改造、危废库臭气收集处理等已完成，尚未验收，拟与变应原点刺液原液技术改造项目一起验收，建议尽快完成环保验收。

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年产 6000 万瓶粉尘螨滴剂技改项目

(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 10050 万元。

(6)生产制度及定员：本项目不新增劳动定员（利用原生产线现有劳动定员），实行单班制（8h）。粉尘螨滴剂的生产可分为粉尘螨培养、半成品生产和成品配置两个独立部分。粉尘螨培养利用 1 号楼现有粉尘螨培养车间，增加部分设备，年培养 25 批（2-3 个月/批），；半成品生产线 1 条，年生产 25 批，每批生产天数为 7 天，每天生产 24 小时；成品生产线 2 条，年生产 300 批，每批生产天数为 1 天，每天生产 8 小时。全年生产时间约 300 天。

(7)建设内容：本项目在我武公司老厂区原 5 号楼位置，新建一栋厂房（11 号楼），布设年产 6000 万瓶粉尘螨滴剂生产线，包括半成品生产线 1 条、成品生产线 2 条；粉尘螨培养仍利用 1 号楼现有粉尘螨培养车间、不新建。本项目建成后，原 1 号楼的粉尘螨滴剂生产线（1080 万瓶/年）淘汰拆除、粉尘螨培养车间保留；项目建成后全厂粉尘螨滴剂生产能力为 6000 万瓶/年（日产 20 万瓶）。同时，在厂区内原景观区新建一个建筑面积约 640m² 的甲类仓库（含危废库约 161m²）。

4.1.2 项目产品方案及规格

本项目新建年产 6000 万瓶粉尘螨滴剂生产线，滴剂瓶为 5ml 塑料瓶，药品规格为 2.5ml/瓶，平均液体密度约 1.15（相对水）。

本项目拟生产的粉尘螨滴剂，根据产品所含蛋白浓度的不同，共包分为 5 种规格，包括：粉尘螨滴剂 1 号、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 号共 5 个规格。其中粉尘螨滴剂 1 号蛋白浓度为 1μg/ml，粉尘螨 2 号蛋白浓度为 10μg/ml，粉尘螨滴剂 3 号蛋白浓度为 100μg/ml，粉尘螨滴剂 4 号蛋白浓度为 333μg/ml，粉尘螨滴剂 5 号蛋白浓度为 1000μg/ml。

本项目 5 种规格的粉尘螨滴剂产品产能计划按照 1 号:2 号:3 号:4 号:5 号=1:1:1:4:3 的比例来生产,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 粉尘螨滴剂产品方案及规格一览表

序号	产品名称(按规格)	规格	设计总产量	包装规格
1	粉尘螨滴剂 1 号	蛋白浓度 1 μ g/ml	6000 万瓶/年	5ml 塑料滴瓶,药品规格为 2.5ml/瓶,药液平均密度约 1.15 (相对水)
2	粉尘螨滴剂 2 号	蛋白浓度 10 μ g/ml		
3	粉尘螨滴剂 3 号	蛋白浓度 100 μ g/ml		
4	粉尘螨滴剂 4 号	蛋白浓度 333 μ g/ml		
5	粉尘螨滴剂 5 号	蛋白浓度 1000 μ g/ml		

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	<p>(1)新建 11 号生产大楼:在原 5 号楼(已拆除)位置新建一个生产车间(11 号楼),新建 11 号生产大楼分为东西两部分,东侧为 4 层结构的生产车间,西侧为 5 层结构的库房。东侧生产车间的 3 楼预留给后续项目使用,1-2 楼布置本项目生产线,4 楼布置公用设施。</p> <p>(2)本项目粉尘螨培养依托 1 号楼现有粉尘螨培养车间,本次技改增加部分设备;半成品生产线布置在新建 11 号楼东侧生产车间的 1 楼、成品线布置在 11 号楼东侧 2 楼、配套的纯水制备和纯蒸汽系统等布置在 11 号楼东侧的 4 楼。</p>	
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,同时新建一个建筑面积约 640m ² 的甲类仓库(含危废库约 161m ²),用于储存本项目及企业现有危险物质,包括:丙酮、乙醇、甲醇、乙腈、冰醋酸、硫酸、危险废物等。	
公用工程	供水	由德清县自来水公司供水系统供应。本项目新建一套 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。
	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	4 月-11 月非用热高峰期时集中供热由德清绿能热电有限公司供应,12 月-3 月用热高峰期时采用自配的天然蒸汽发生器进行供汽,拟设置 2 台 1t/h 的蒸汽发生器,以天然气为燃料。自配的天然蒸汽发生器拟设置于 11 号楼的楼顶。
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,经活性炭吸附+水喷淋处理后于 28m 高排气筒排放
	固废暂存	可依托厂区现有固废库:液体危废暂存库面积约 26m ² 、固体危废暂存库面积约 14m ² 、一般固废暂存站面积约 25m ² 。同时,本项目拟新建一个面积约 53m ² 的固体危废库、一个面积约 108m ² 的液体危废库。
	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。

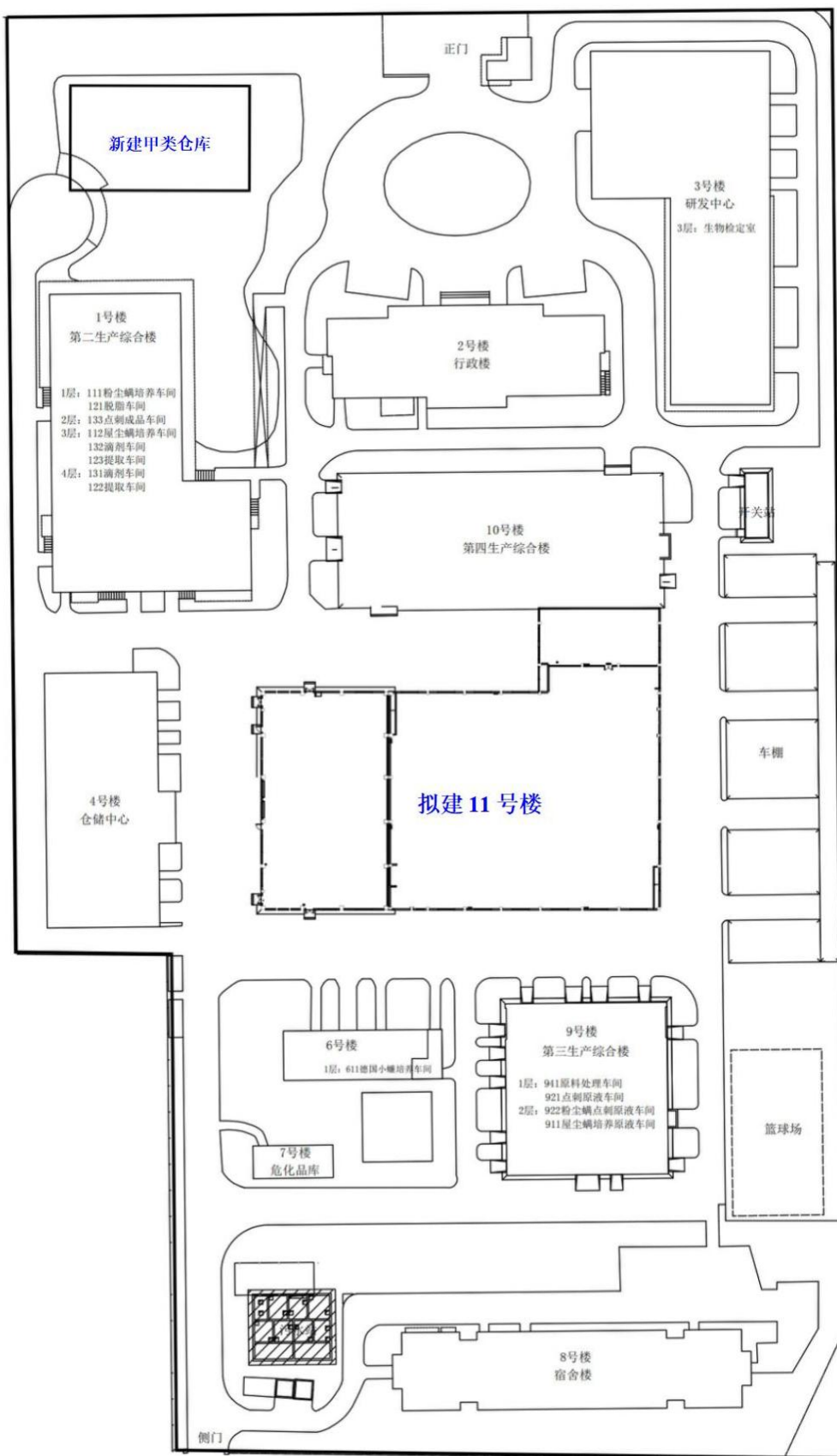


图 4.1-1 本项目实施后全厂总平面布置图

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) 纯水处理

本项目新建一套 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，拟布置在本次新建 11 号楼东侧车间的 4 楼。原 1 号楼粉尘螨点刺生产车间的纯水装置保留，供黄花蒿和多品种点刺项目使用。

(4) 供热

本项目集中供热蒸汽由德清绿能热电有限公司提供，由于我武生物公司位于德清绿能热电有限公司的供汽尾端，距离较远，导致在用热高峰期时进厂蒸汽的压力和温度都不稳定，无法满足企业部分工段生产需求。4 月-10 月非用热高峰期时集中供热蒸汽的进厂温度和压力基本满足厂区用汽需求，11 月-3 月用热高峰期时集中供热蒸汽的进厂压力不稳定，通常在 0.3MPa 及以下，进厂温度约为 135℃ 及以下，无法满足生产上纯蒸汽发生器（用蒸汽加热、纯水为介质生产纯蒸汽）的需求，对生产有一定影响（主要是恒温恒湿工段等）。故本项目计划设置 2 台 1t/h 的备用蒸汽发生器（以天然气为燃料），在用热高峰期（11 月-3 月）采用备用蒸汽发生器进行供热，主要用于车间恒温恒湿、管道、器具、衣物高温消毒等。

(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。

序号	设备名称	设备规格型号	设备数量	备注
		涉密删除		

本技改项目主要设备清单见表 4.2-3。

表 4.2-2 本次技改项目主要生产设备清单

工段	设备名称	型号	数量	位置	备注	
			涉密删除			

涉密删除

二、半成品生产线

涉密删除

三、成品生产线

涉密删除

涉密删除

图4.4-1 粉尘螨滴剂生产工艺流程及产污点位图

4.3.2 物料平衡

一、粉尘螨培养工序物料平衡

如前所述，粉尘螨培养车间为 GMP 车间，洁净等级为 D 级，车间密闭，恒温恒湿，采用空气净化过滤系统（净风系统）；包括保种、配制培养基、粉尘满培养等步骤。该工序年操作批次约 25 批次，得到的粉尘满代谢培养基进入下一步半成品生产线。粉尘螨培养工序物料平衡情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 粉尘螨培养工序物料平衡概况

涉密删除

二、半成品生产线

半成品车间为 GMP 车间，洁净级别为 D 级，车间密闭，恒温恒湿，采用空气净化过滤系统（净风系统）。半成品生产线生产粉尘满滴剂的原液，年生产原液 25 批，每批生产 7 天。半成品线生产工序物料平衡情况见表 4.3-2。

表 4.3-2 半成品生产线物料平衡概况

涉密删除

三、成品生产线

成品生产线包括洗瓶、稀配灌装、包装等。其中洗瓶工段和稀配灌装工段均为 GMP

车间，洁净级别为 D 级，车间密闭，恒温恒湿，采用空气净化过滤系统（净风系统）。包装车间为一般车间，无洁净级别要求，满足车间人员舒适性要求。成品生产线生产最终的粉尘螨滴剂产品，年生产粉尘螨滴剂 6000 万瓶（2.5ml/瓶），每批生产约需 1 天，年生产 300 批。半成品线生产工序物料平衡情况见表 4.3-3。

表 4.3-3 半成品生产线物料平衡概况

涉密删除

4.3.3 溶剂平衡

本项目生产过程所使用的溶剂/敏感物料主要为丙酮，作为收菌、脱脂溶剂，丙酮废气主要产生于脱脂和真空干燥工段，产生的丙酮废气经冷凝后进废气治理设施；冷凝温度为-15℃冷冻盐水，冷凝得到的丙酮与脱脂废丙酮一起委托有资质的单位处置。

本项目丙酮投入-流失平衡情况见表 4.3-4。

表 4.3-4 本项目丙酮投入-流失平衡表

溶剂名称	投料量 (t/a)	反应量 (t/a)	回收量 (t/a)	流失量 (t/a)			
				工艺废水	工艺废气	废渣/废液	合计
丙酮	37.5	0	0	0	1.25	36.25	37.5

备注：表中的废气是经废气治理设施处理前的产生量。

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

产出点	类别	产生工序	产生点位	污染源	编号	污染因子
生产过程	废气	培养	面粉、酵母投料	微量粉尘	---	颗粒物
		半成品线	脱脂提取罐、脱脂提取间等	脱脂干燥废气	G1	丙酮
		天然气燃烧烟气	蒸汽发生器	燃烧烟气	G2	SO ₂ 、NO _x 、烟尘
	废水	半成品、成品线	设备器具清洗	设备清洗废水	W1	COD、SS
			地面拖把清洗	地面拖洗废水	W2	COD、SS
		成品线	新瓶纯水清洗	洗瓶废水	W3	清洁废水
	固废	培养、提取	粉尘螨培养	废虫体	S2	废虫体
			培养、提取	废培养基	S1/3/5	废培养基、虫体等
		脱脂提取	脱脂过滤、废气冷凝	废丙酮	S4	丙酮
			提取液过滤	废滤膜	S6	废滤膜
		成品线	灌装、质检	废药液/废药品	S7	废药品
	成品线精滤		废滤芯	S6	废滤材	
	公用工程	废水	车间洗衣消毒	车间	洗衣消毒废水	W4
废气喷淋			废气喷淋塔	废气喷淋废水	W5	COD
质检			依托研发大楼	质检废水	W6	COD
自产蒸汽			蒸汽发生器	蒸汽发生器污排水	W7	SS、钙盐等
纯水制备			纯水设备	纯水站浓水	W8	SS、钙盐等
蒸汽冷凝			蒸汽冷凝	蒸汽冷凝水	W9	清洁废水
固废		废气处理	活性炭吸附	废活性炭	S8	丙酮、活性炭
		原材料拆包、产品包装	仓库、车间	一般废包材	S9	废瓶塞盖、废纸等
				沾染危化品的废包装材料	S10	废丙酮包装桶
		废药品	仓库	过期退货药品	S7	废药液/废药品
污水处理站	污水池	废水处理污泥	S11	剩余污泥		

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

面粉、干酵母等原料在投料混合过程中会逸散少量粉尘，混合筛分间为 GMP 车间，洁净等级为 D 级，采用微负压控制，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。

(2) 半成品生产线丙酮废气

半成品生产线使用丙酮对代谢培养基进行脱脂，脱脂后在脱脂过滤干燥一体罐内进行真空干燥，该点位将产生丙酮废气。由于半成品车间为 D 级 GMP 车间，对洁净度要求高，涉及丙酮的房间有：丙酮准备间、脱脂干燥间的缓冲间以及脱脂干燥间，这三个房间均负压集气，排入丙酮废气处理设施。

丙酮脱脂压滤干燥均在一体化设备内进行，该过程在丙酮投料和丙酮废液收集时有少量无组织废气产生，脱脂干燥间的无组织废气经房间负压集气后也排入废气处理装置；一体化设备产生的有组织丙酮废气经-15℃冷凝预处理后，不凝尾气排入废气处理装置，经活性炭吸附+水喷淋处理后高空排放。因此，半成品生产线理论上没有无组织废气溢出，所有废气均经收集后进入楼顶的废气处理装置，经活性炭吸附+水喷淋处理后于 28m 高排气筒排放。

本项目涉及丙酮的房间换气次数以及集气风量设计值、总废气量等参数见表 4.4-1，丙酮废气产生和排放源强情况见表 4.4-2。

表 4.4-1 本项目废气风量设计值

序号	产气单元	每小时换气次数	洁净级别	集气风量 m ³ /h
1	丙酮准备间	12	D	240
2	缓冲间	20	D	630
3	脱脂干燥间 1	18	D	1280
4	脱脂干燥间 2	18	D	1460
5	真空泵尾气	--	--	80
总风量		--	--	3690

表 4.4-2 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	
真空尾气	丙酮	1237.5	经活性炭吸附+水喷淋后于 28 米高排气筒排放	90%	有组织	123.75	0.0419	3690	11.368	2950
涉及丙酮的房集气	丙酮	12.50			有组织	1.25	0.0004	3690	0.115	2950
合计	丙酮	1250	--	--	--	125.00	0.0424	3690	11.483	

备注：单批次脱脂 12 小时、干燥 34 小时、提取 72 小时，共 118h/批，年产 25 批次，年时长 2950h。

2、备用蒸汽发生器废气

本项目拟配置 2 台 1t/h 的蒸汽发生器（采用低氮燃烧器）作为备用热源，以天然气为燃料，燃烧废气经不低于 8m 的排气筒排放（且需高出 200m 内最高建筑物 3m）。本

项目蒸汽发生器正常情况下不运行，仅在园区集中供热不能满足项目用汽需求（蒸汽压力不满足要求）时启用，这种情况通常发生在冬季用热高峰期，本次备用热源源强核算按最不利情况年运行 150 天（3600h）计。

根据拟采购的蒸汽发生器设备参数，单台设备满负荷情况下燃料消耗量约 90Nm³/h，则两台设备同时运行时燃料消耗量为 180Nm³/h（按最不利情况年运行 150 天，则年消耗天然气量 64.8 万 Nm³/a，按一立方米天然气约 0.7192 千克计算，约 466t/a）。

根据 GB17820-2018《天然气标准》二类天然气总硫≤100mg/m³，计算得出最不利情况下，本项目蒸汽发生器 SO₂ 排放量为 0.036kg/h。参考《纳入排污许可管理的火电等 17 个行业污染物排放量计算方法（含排污系数、物料衡算方法）（试行）》天然气为燃料的烟气中烟尘排污系数为 103.9mg/m³ 原料，则计算得本项目两台蒸汽发生器烟气中颗粒物 0.019kg/h。根据《关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》（生态环境部 2021 年第 24 号），以天然气为燃料的蒸汽锅炉废气量产污系数为 107753Nm³/万 m³ 燃料，据此计算最不利情况下，本项目两台蒸汽发生器废气排放量为 1940Nm³/h。本项目蒸汽发生器拟采用先进高效的低氮燃烧器，要求氮氧化物排放浓度低于 30mg/m³，本次按照该限值计算氮氧化物排放量，计算本项目氮氧化物排放量为 0.058kg/h。

综上所述，本项目备用蒸汽发生器污染物核算情况见下表。

表 4.4-3 本项目备用蒸汽发生器烟气产排情况表（最不利情况）

废气名称	污染因子	排放量 kg/a	运行时间 h/a	排放速率 kg/h	排放风量 Nm ³ /h	排放浓度 mg/m ³
天然气 燃烧废气	SO ₂	129.6	3600	0.036	1940	18.56
	NO ₂	209.52	3600	0.058		30
	颗粒物	67.33	3600	0.019		9.64

3、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，现有两个危废库废气收集后经活性炭装置吸附处理后于 15 米高排气筒排放；**本次新增危废库废气收集后经活性炭吸附处理后高空排放。**

4.4.2 废水

根据分析，本项目产生的废水主要为洗瓶废水、设备器具清洗废水、地面拖洗废水、

质检废水、洗衣消毒废水、废气喷淋废水、蒸汽发生器污排水、纯水制备废水、蒸汽冷凝水等。

(1) 洗瓶废水

本项目药品在装瓶前对空瓶的洁净度要求很高，新买来的空瓶需要先后用纯水和注射水洗两遍，会产生洗瓶废水，总产生量约 3000t/a，据类比调查该废水水质 COD < 30mg/L，收集后回用于厂区绿化、真空泵用水、冲厕、地面冲洗等。

(2) 设备清洗废水

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。类比现有生产线，本项目设备、器具清洗废水产生量约 2870t/a，CODcr 约 800mg/L，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，脱脂罐中可能残留面粉、酵母粉和虫体等，因此，企业委托湖州中一检测研究院有限公司对现有粉尘螨滴剂生产线脱脂罐清洗前用水、清洗后废水均进行了监测，监测报告见附件（编号：JS221107（01）），监测结果见表 4.4-4。

表 4.4-4 现有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 4.4-4 现有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。

(3) 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，CODcr 约 1000mg/L，收集进入厂区污水站处理达标后纳管。

(4) 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 100 吨/年，根据类比调查，其中质检废水浓度约 COD_{Cr}1000mg/L，排入厂区污水站处理。

（5）洗衣消毒废水

本项目新增洗衣消毒废水量约 240t/a，根据类比调查，其中洗衣消毒废水浓度约 COD_{Cr}600mg/L，排入厂区污水站处理。

（6）废气喷淋废水

本项目半成品生产过程产生的丙酮废气经冷凝+活性炭吸附+水洗喷淋后排放，丙酮易溶于水，总废气处理效率按 90%计，其中活性炭吸附效率约 40%、水喷淋效率约 83%。本项目总削减丙酮废气量为 1125kg/a，活性炭吸附去除 450kg/a，水喷淋去除 675kg/a。水喷淋废水浓度按 1500mg/L 计，则年产生废气喷淋废水理论值为 855t/a，考虑一定余量，废气喷淋废水按 900t/a 计，收集进入厂区污水站处理。

（7）蒸汽发生器污排水

本项目自备 2 台 1.2t/h 的蒸汽发生器，拟在每年用热高峰期（12 月-3 月）、集中供热蒸汽不满足需求时启用。蒸汽发生器定期清理污垢产生污排水，约为用水量的 2%，即 165t/a，这部分废水 COD 浓度不高，主要成分是 SS、钙盐等，排入污水站处理。

（8）纯水制备过程产生的浓废水

本项目新增一套 8t/h 纯水系统，拟供新建生产大楼使用（本项目设计时考虑了余量），采用两级渗透工艺，制纯率约 70%。本项目纯水用量约 7671t/a（按 7200h/a 计，约 1.07t/h），产生约 3287t/a 的浓废水，收集后回用于冲厕、废气洗涤等。

（9）蒸汽冷凝水

本项目蒸汽主要用于纯蒸汽发生器、纯水机系统清洗水加热、脉动灭菌柜保温、空调制热等。根据设计资料及项目能评报告，本项目蒸汽消耗量见表 4.4-5 所示。

表 4.4-5 本项目设计蒸汽消耗量

设备	生产线数量（台）	单位蒸汽量	年运行时间（h）	年用量（t/a）
纯蒸汽发生器	1	0.48t/h	--	161.28
纯水机消毒加热用汽	1	0.28t/次	22 次/年	6.16
脉动灭菌柜（保温）	2	0.02t/h	620 批次	24.8
11#空调	--	夏天 0.75t/h	4200	3150
	--	冬天 1.88t/h	4200	7875
培养区空调	--	夏天 0.24t/h	4200	1008
	--	冬天 0.62t/h	4200	2620.8

设备	生产线数量 (台)	单位蒸汽量	年运行时间 (h)	年用量 (t/a)
合计	外购蒸汽			6906.96
	自产蒸汽			7939.08
	合计			14846.04

备注：除了培养区空调全年均为外购蒸汽供汽，其他用汽环节夏天(4-11月)用外购蒸汽，冬天(12-3月)用自备的天然蒸汽发生器。

此外，纯水蒸汽发生器（用蒸汽加热纯水产生蒸汽）每年产蒸汽约 135t/a。

综上所述，本项目总蒸汽用量约 14981t/a。按 20%的损耗率，蒸汽冷凝水产生量约 11985t/a。

(10) 生活污水

本项目不新增劳动定员（利用原生产线现有劳动定员），不新增生活污水。

综上所述，本项目废水污染物产生、排放情况见表 4.4-6。

表 4.4-6 项目主要废水污染物产生、排放情况

废水来源	废水量		COD		排放去向	
	t/d	t/a	mg/L	t/a		
设备、器具清洗废水	9.57	2870	800	2.296	厂内污水站	
地面拖洗废水	0.30	90	1000	0.090	厂内污水站	
洗衣消毒废水	0.80	240	600	0.144	厂内污水站	
废气喷淋废水	3.00	900	1500	3.00	厂内污水站	
质检废水	0.33	100	1000	0.100	厂内污水站	
蒸汽发生器污排水	0.55	165	<50	/	厂内污水站	
洗瓶废水	10	3000	<30	/	进入中水回用池 剩余排污水站	
纯水站浓水	10.96	3287	<30	/		
蒸汽冷凝水	39.95	11985	<30	/		
合计	清洁废水	60.91	18272	<30	/	厂内污水站
	污水	14.00	4365	912	14.00	
	回用水	3.33	1000	<30	/	
	总排水量合计	71.57	21637			

本项目水平衡情况见图 4.4-1。

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，本项目粉尘螨滴剂属于提取类制药，单位产品基准排水量为 500m³/吨产品（其他类），本项目粉尘螨滴剂药液年产量为 172.5 吨，本项目总废水量（含蒸汽冷凝水等）为 21637t/a，单位产品排水量为 125.4m³/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。

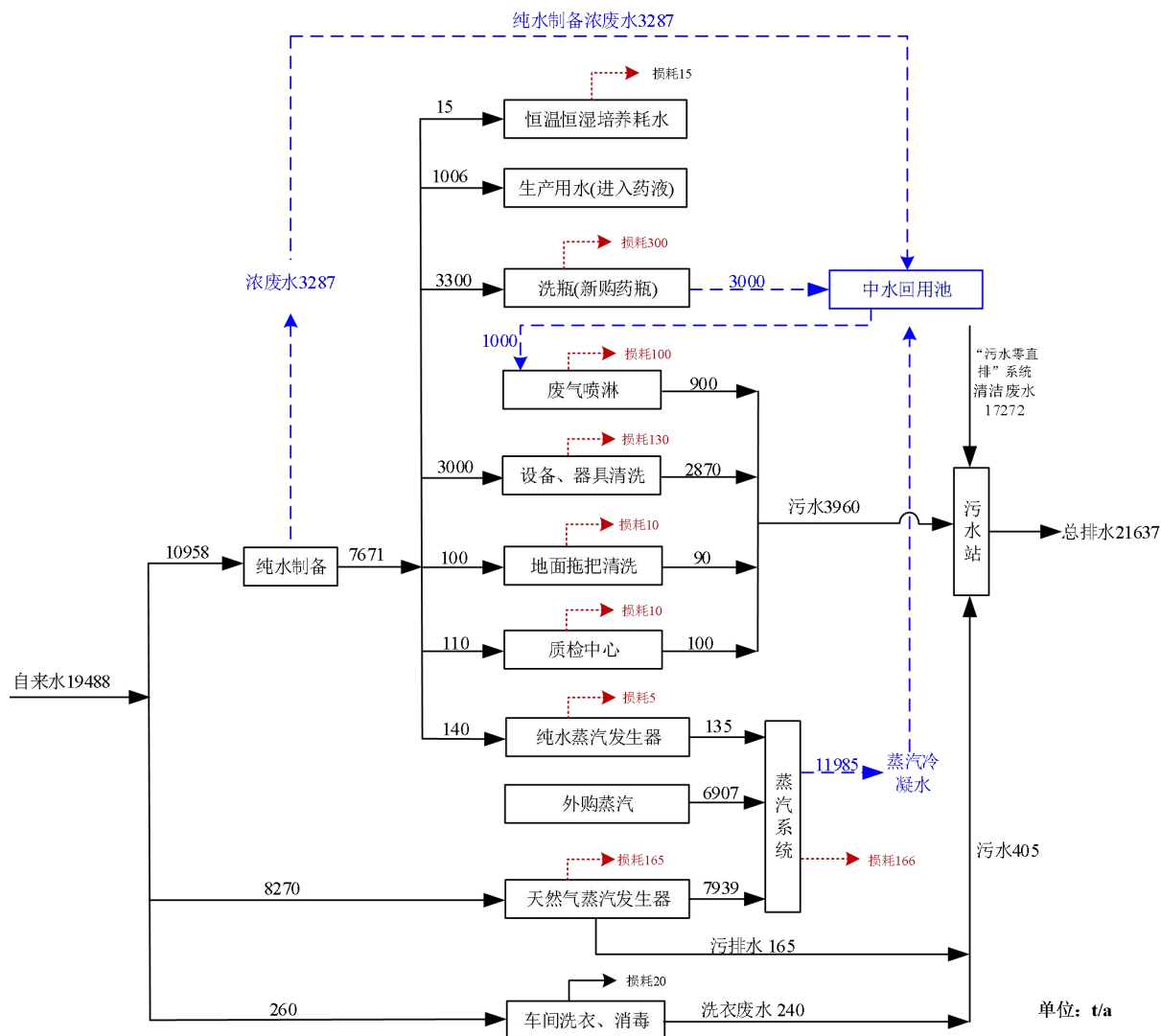


图 4.4-1 本项目水平衡图

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、丙酮废液、废药品、废滤膜和废滤芯、一般废包材、危化品废包材、废活性炭、废水处理污泥。

①废培养基

废培养基主要产生于螨虫保种、粉尘螨培养以及半成品生产线原液提取过滤工段。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 38kg/a、200kg/a、5500kg/a，合计约 5.738t/a。

②废虫体

废虫体产生于粉尘螨培养工段，根据物料衡算，本项目废虫体产生量约 203.5kg/a。

③丙酮废液

本项目半成品生产线使用丙酮对代谢培养基进行脱脂，脱脂后在脱脂过滤干燥一体罐内进行压滤，将丙酮废液收集进丙酮废液桶内；此外，脱脂过滤干燥一体罐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压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 36.725t/a。

④废药液/废药品

根据企业实际运行经验，该产品在生产和质检等过程会产生部分废药液/废药品，此外，还有销售渠道退回的过期药品。根据企业经验系数，每生产 1 万瓶滴剂约产生 5kg 废药品/废药液，本项目运行过程中预计会产生废药液/废药品约 30t/a，药液/药品中的主要成分是面粉、酵母粉提取液以及甘油、氯化钠、纯水等，不含有危化品，且该产品均不属于“利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物”，也未列入中国药典，因此，根据危废名录，粉尘螨滴剂生产过程中产生的废药液/废药品不属于危险废物，经高温灭活处理后作为一般固废处理。

⑤废滤膜和废滤芯

本项目提取过滤工序用到过滤膜，每批更换一次，半成品线年生产 25 批，年产生废滤膜约 125kg/a；稀配后药液精滤用到多级滤芯，根据医药行业特点，规定使用寿命为 10 次，本项目成品线年生产批次为 300 批，则每年更换 30 次，则废滤芯产生量约 240kg/a。

⑥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：面粉、干酵母、氯化钠等物料的废包装袋，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管子瓶和废包装盒等。根据企业现有生产线运行经验，预计本项目一般物料废包材产生量约 15t/a。

本项目危化品（丙酮等）废包材主要是丙酮废包装桶，以及质检过程产生的危化品废包材（酒精试剂瓶等）。根据企业现有生产线运行经验，预计本项目危化品废包材产生量约 9.5t/a。

⑦废活性炭

本项目半成品生产过程产生的丙酮废气经冷凝+活性炭吸附+水洗喷淋后排放，总废气处理效率按 90%计，其中活性炭吸附效率约 40%、水喷淋效率约 83%。计算得活性炭吸附去除丙酮量约 450kg/a。按 15%的吸附率计算，需活性炭量约 3t/a，考虑到废气

中可能含有水分等情况，保守估计本项目废活性炭产生量按 5t/a 计算。根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》，本项目丙酮废气产生速率约 0.424kg/h（初始浓度约 115mg/m³），属于该指南的适用范畴。根据该指南附录 A，风量 < 5000m³/h、初始浓度 0~200mg/m³ 的废气，活性炭最少装填量为 0.5 吨。保守起见，建议活性炭最少装填量为 1 吨。活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时。

同时，本项目新建危废库废气也经活性炭吸附处理后排放，该吸附装置风量约 1.8 万 m³/h，活性炭最少装填量为 1.5 吨，因非连续运行，年运行时间按 3000h 计，则年更换废活性炭约 9 吨。

⑧ 废水处理污泥

本项目进厂区现有污水站处理的污水量约 4365t/a，根据企业实际运行经验，本项目新增污水经生化处理后，产生剩余污泥量约 2t/a（含水率 60%）。

⑨ 生活垃圾

本项目不新增劳动定员（利用原生产线现有劳动定员），不新增生活垃圾。

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	废虫体	粉尘螨培养	固态	废虫体	0.204	灭活后委托处置
2	废培养基	粉尘螨培养、提取	固态	废培养基、虫体等	5.738	灭活后委托处置
3	废丙酮	脱脂过滤、废气冷凝	液态	丙酮	36.725	委托处置
4	废药品	灌装、质检	液态	废药液等	30	灭活后委托处理
5	废滤膜	提取液过滤	固态	滤膜	0.125	委托处置
6	废滤芯	成品线精滤	固态	滤芯	0.24	委托处置
7	危化品废包材	半成品线、质检等	固态	废桶/瓶	9.5	委托处置
8	一般物料废包材	原料拆包、产品包装	固态	废聚乙烯袋、纸盒纸箱等	15	外售给废品站
9	废活性炭	废气吸附	固态	废活性炭	14	委托处置
10	污泥	污水站	半固	剩余污泥	2	委托处置
合计	危险废物				68.532	
	一般固废				45	
	合计				113.532	

根据《固体废物鉴别标准 通则》、《国家危险废物名录》，判断上述副产物/固废的属性及判定依据，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	废虫体	粉尘螨培养	固态	是	是	4.1f	HW02	276-002-02
2	废培养基	粉尘螨培养、提取	固态	是	是	4.1f		276-002-02
3	废丙酮	脱脂过滤、废气冷凝	液态	是	是	4.1c		276-002-02
4	废滤膜	过滤	固态	是	是	4.1d		276-003-02
5	废滤芯	过滤	固态	是	是	4.1d		276-003-02
6	废药品	灌装、质检	液态	是	是	4.1a	----	----
7	危化品废包材	半成品线、质检	固态	是	是	4.1f	HW49	900-041-49
8	废活性炭	废气吸附	固态	是	是	4.3a	HW02	276-004-02
9	一般废包材	拆包、包装	固态	是	否	4.1f	----	----
10	废水处理污泥	污水站	固	是	是	4.3e	HW49	772-006-49

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。

4.4.5 本项目污染源强汇总

本项目污染源强汇总见表 4.4-9。

表 4.4-9 本项目污染源强汇总表

三废类别	污染因子		单位	产生量	削减量	排放量	备注
废气	工艺废气	丙酮	kg/a	1250	1125	125	活性炭吸附+水喷淋+28m 高空排放
		蒸汽发生器烟气	SO ₂	kg/a	129.6	--	129.6
	NO ₂		kg/a	209.52	--	209.52	
	颗粒物		kg/a	67.33	--	67.33	
废水	废水量		t/a	22637	1000	21637	厂区污水站处理后纳管排放
	CODcr		t/a	--	--	1.082	
	氨氮		t/a	--	--	0.108	
固废	废虫体		t/a	0.2035	0.2035	0	灭活后委托处置
	废培养基		t/a	5.738	5.738	0	灭活后委托处置
	废丙酮		t/a	36.725	36.725	0	委托处置
	废药品		t/a	30	30	0	灭活后委托处理
	废滤膜		t/a	0.125	0.125	0	委托处置
	废滤芯		t/a	0.24	0.24	0	委托处置
	危化品废包材		t/a	9.5	9.5	0	委托处置
	一般废包材		t/a	15	15	0	外售
	废活性炭		t/a	14	14	0	委托处置
	废水处理污泥		t/a	2	2	0	委托处理
	危险废物		t/a	68.532	68.532	0	
	一般固废		t/a	45	45	0	
合计		t/a	113.532	113.532	0		

表 4.4-10 本项目噪声源强清单（室内 1）

序号	建筑物名称	声源		型号	声源源强 声功率级 /dB(A) ^②	声源控制 措施	空间相对位置 m ^①			距室内北 侧边界距 离 ^③ /m	室内边 界声级 /dB(A)	运行 时段	建筑物插 入损失 /dB(A) ^④	建筑物外噪声	
		名称	数量				X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外 距离/m
1	11 号楼	清洗泵	2	/	89	减震基础	114	95	0.2	6	69.2	0:00~24:00	21	60.9	1
		立式无油真空泵	2	/	89	减震基础	113	98	0.2	4	71.0	0:00~24:00			
		三叶转子泵	1	RP3 三叶转 子（中成） 300~3000L/h	83	减震基础	107	81	5.7	24	61.0	8:00~16:00			

注①：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。

注②：声源源强为对应数量设备等效为 1 个点声源的源强数据。

注③：由于本项目室内声源距离北侧边界较近，等效为北侧室外声源时声功率级比南侧大，因此本报告选择北侧边界进行分析。

注④：本项目建筑插入损失取 21dB（15+6）。

表 4.4-11 本项目噪声源强清单（室内 2）

序号	建筑物名称	声源		型号	声源源强 声功率级 /dB(A) ^②	声源控制 措施	空间相对位置 m ^①			距室内东 侧边界距 离 ^③ /m	室内边 界声级 /dB(A)	运行 时段	建筑物插 入损失 /dB(A) ^④	建筑物外噪声	
		名称	数量				X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外 距离/m
1	11 号楼	清洗泵	2	/	89	减震基础	114	95	0.2	26	67.0	0:00~24:00	21	57.9	1
		立式无油真空泵	2	/	89	减震基础	113	98	0.2	29	67.0	0:00~24:00			
		三叶转子泵	1	RP3 三叶转 子（中成） 300~3000L/h	83	减震基础	107	81	5.7	25	61.0	8:00~16:00			

注①：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。

注②：声源源强为对应数量设备等效为 1 个点声源的源强数据。

注③：由于本项目室内声源距离东侧边界较近，且西侧紧邻 11 号楼库房，等效为东侧室外声源时声功率级比西侧大，因此本报告选择东侧边界进行分析

注④：本项目建筑插入损失取 21dB（15+6）。

表 4.4-12 本项目噪声源强清单（室外）

序号	声源		型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置 m ^①			运行时段
	名称	数量		声功率级/dB(A) ^②		X	Y	Z	
1	组合式空调箱(卧式)	2	额定风量 6000m ³ /h	76	减震基础	110	68	2.5	0:00~24:00
2	组合式空调箱(卧式)	2	额定风量 4500m ³ /h	76	减震基础	125	99	2.5	0:00~24:00
3	中效柜式离心风机箱	2	额定风量 9000m ³ /h	101	减震、隔声	99	76	24.5	0:00~24:00
4	柜式离心风机箱	2	额定风量 1000m ³ /h	91	减震、隔声	105	74	24.5	0:00~24:00
5	活性炭中效柜式离心风机箱	2	额定风量 4500m ³ /h	96	减震、隔声	112	73	24.5	0:00~24:00
6	活性炭柜式离心风机箱	2	额定风量 2000m ³ /h	91	减震、隔声	118	70	24.5	0:00~24:00
7	离心风机箱	2	额定风量 2500m ³ /h	91	减震、隔声	124	74	24.5	0:00~24:00
8	离心风机箱	2	额定风量 1000m ³ /h	91	减震、隔声	126	79	24.5	0:00~24:00
9	组合式空调箱(卧式)	2	额定风量 12000m ³ /h	76	减震基础	110	68	7.5	8:00~16:00
10	组合式空调箱(卧式)	2	额定风量 13000m ³ /h	76	减震基础	125	99	7.5	8:00~16:00
11	组合式空调箱(卧式)	2	额定风量 22500m ³ /h	76	减震基础	131	78	7.5	8:00~16:00
12	中效柜式离心风机箱	2	额定风量 8000m ³ /h	96	减震、隔声	129	84	24.5	8:00~16:00
13	中效柜式离心风机箱	2	额定风量 6500m ³ /h	96	减震、隔声	131	89	24.5	8:00~16:00
14	柜式离心风机箱	2	额定风量 1000m ³ /h	91	减震、隔声	127	94	24.5	8:00~16:00
15	柜式离心风机箱	2	额定风量 7200m ³ /h	96	减震、隔声	122	96	24.5	8:00~16:00
16	冷冻水泵	6 (2用4备)	/	96	减震基础	112	82	24	0:00~24:00
17	冷却水泵	6 (2用4备)	/	96	减震基础	115	85	24	0:00~24:00
18	多联式空调机组	4	制冷量 120kW	79	减震基础	73	108	24	0:00~24:00
19	多联式空调机组	4	制冷量 120kW	79	减震基础	66	94	24	0:00~24:00
20	仓库新风机组	26	--	92.1	减震、隔声	77	100	24.5	0:00~24:00
21	离心风机箱	1	--	88	减震、隔声	85	80	24.5	0:00~24:00
22	离心风机箱	1	--	88	减震、隔声	96	105	24.5	0:00~24:00

序号	声源		型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置 m ^①			运行时段
	名称	数量		声功率级/dB(A) ^②		X	Y	Z	
23	分体空调	4	制冷量 12kW	79	减震基础	70	101	24.5	0:00~24:00
24	冷冻水泵	6 (3 用 3 备)	/	97.8	减震基础	89	92	24	0:00~24:00
25	空气压缩机	2 (1 用 1 备)	ZT37VSD 8.6	93	减震、隔声	79	85	24.5	0:00~24:00
26	废气处理装置	1	额定风量 18000m ³ /h	93	减震、隔声	105	212	10.5	0:00~24:00
27	危化品库排风机	14	--	84.5	减震、隔声	92	223	1	0:00~24:00
28	液体危废库排风机	2 (1 用 1 备)	--	73	减震、隔声	74	212	1	0:00~24:00
29	固体危废库排风机	2 (1 用 1 备)	--	73	减震、隔声	89	207	1	0:00~24:00
30	多联式空调	2	制冷量 120kW	76	减震、隔声	81	210	1	0:00~24:00

注①：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。

注②：声源源强为对应数量设备等效为 1 个点声源的源强数据。

4.5 以新老削减量

本项目实施的同时，现有“年产 1080 万支畅迪项目”淘汰，该项目的三废量整体作为本项目“以新老”三废削减量。“年产 1080 万支畅迪项目”由企业“年产 780 万支畅迪项目”和“年产 300 万支畅迪项目”构成，其达产情况下的三废排放量引用企业现有项目环评报告（原环评中粉尘螨生产线设备较落后，丙酮废气经水环泵后直接排空，故废气排放量较大），具体三废削减量见表 4.5-1。

表 4.5-1 本项目以新老三废削减量

三废	污染因子		以新老三废削减排放量(t/a)	备注
废气	丙酮	无组织	0.00972	无组织排放
		有组织	0.1737	活性炭+水洗后于 1 号楼楼顶排气筒排放
废水	废水量		3078.55	经厂区污水站处理后 纳入园区污水处理厂
	CODcr 排环境量		0.154	
	氨氮排环境量		0.015	
固废	丙酮废液		5.25	委托危废资质单位处置
	培养基废渣		0.845	
	废滤膜		0.125	
	废丙酮试剂瓶		0.6	
	废管子瓶和废包装材料		1.788	废品站回收
	废药液/废药品		5.4	灭活后委托处理
	剩余污泥		0.415	委托危废资质单位处置

备注：上表中固废为产生量。

4.6 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 4.6-1。

表 4.6-1 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	以新老 削减量	全厂达产 排放量	
废气	VOCs 废气	丙酮	kg/a	209.398	125	183.42	150.978
		甲醇	kg/a	1.00	--	--	1
		乙醇	kg/a	2.675	--	--	2.675
		乙酸	kg/a	0.026	--	--	0.026
		乙腈	kg/a	0.55	--	--	0.55
		四氟乙烷	kg/a	0.035	--	--	0.035
		小计	kg/a	213.7	125	183.42	155.28
		粉尘	kg/a	0.51	--	--	0.51
		氨气	kg/a	0.548	--	--	0.548
		硫化氢	kg/a	0.092	--	--	0.092
		二氧化硫	kg/a	--	129.60	--	129.60
		氮氧化物	kg/a	--	209.52	--	209.52

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	以新代老 削减量	全厂达产 排放量
	烟尘	kg/a	--	67.33	--	67.33
废水	废水量	t/a	60259	21637	3079	78818
	CODcr	t/a	3.013	1.082	0.154	3.941
	NH ₃ -N	t/a	0.301	0.108	0.015	0.394
固废	丙酮废液/废丙酮	t/a	14.623	36.725	5.25	46.098
	废渣/培养基废渣	t/a	1.343	5.9415	0.845	6.440
	灭活废液	t/a	6.415	--	--	6.415
	废滤膜/滤柱/滤材	t/a	4.247	0.365	0.125	4.487
	沾有危化品的废包装材料	t/a	3.57	9.5	0.6	12.470
	其余废包装材料	t/a	9.97	15	1.788	23.182
	废活性炭	t/a	4.17	14	--	18.17
	含溶剂废物/实验室废物	t/a	2.21	--	--	2.21
	含磷废水	t/a	22.5	--	--	22.50
	动物尸体等	t/a	6	--	--	6
	垫仓料	t/a	10	--	--	10
	粉尘	t/a	5.08	--	--	5.08
	废滤液（培养基）	t/a	0.858	--	--	0.858
	废药液/废药品	t/a	11.2	30	5.4	35.80
	剩余污泥	t/a	4.423	2	0.415	6.008
	生活垃圾	t/a	86.62	--	--	86.62
	合计一般固废	t/a	106.59	45	1.788	149.802
合计危险废物	t/a	75.439	68.532	7.235	136.736	

注：上表中固废为产生量。

4.7 总量控制

4.7.1 总量控制指标及削减替代比例

“十二五”期间，国家确定了 4 项控制指标，即 SO₂、NO_x、COD_{Cr}、NH₃-N；根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》，重点区域工业烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）也需实施总量控制。结合该项目的污染排放特点及区域环境特征，确定该项目需实施总量控制的主要污染物为：COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOCs、工业烟粉尘。

根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》，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。2021 年德清县为环境空气达标区。

根据《关于湖州市建设项目主要大气污染物总量调剂实施办法的补充通知（试行）》（2022.5.9）相关规定，上一年度二氧化氮、臭氧指标达标的，建设项目新增排污量对应的氮氧化物、挥发性有机物等污染物施行二倍量替代，不达标的指标对应的污染物施行三倍量替代；其他乡镇均实行二倍量替代。本项目位于德清县武康镇，氮氧化物、挥发性有机物等污染物施行二倍量替代。

综上所述，本项目新增污染物排 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、烟粉尘等无特殊规定按 1:1 替代削减，NO_x、VOCs 按 1:2 替代削减。

4.7.2 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 4.7-1。

表 4.7-1 本项目污染物控制指标排放总量

类型	污染物		本项目排放量	以新带老削减量	本项目实施后新增排放量
废水	废水量	t/a	21637	3079	18559
	COD _{Cr}	t/a	1.082	0.154	0.928
	氨氮	t/a	0.108	0.015	0.093
废气	VOCs	t/a	0.125	0.183	-0.058
	二氧化硫	t/a	0.130	0	0.130
	氮氧化物	t/a	0.210	0	0.210
	烟尘	t/a	0.067	0	0.067

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。

4.7.3 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 4.7-2。

说明：本项目位于德清县武康镇志远北路 636 号建有一厂区（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（在建厂区）。本项目报批同时，拟在城北高新园秋北区块伟业路东侧新建三厂区（拟建厂区），新建三厂区同时报批项目为“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”（与本项目同时报批）。

表 4.7-2 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	VOCs	烟粉尘	二氧化硫	氮氧化物
企业 现有	一厂区现有批复总量	60259	3.013	0.301	0.214	0.0005	/	/
	二厂区现有批复总量	33306	1.662	0.226	0.461	/	/	/

	企业现有总量合计	93565	4.675	0.527	0.675	0.0005	/	/
三厂区与本项目同时报批项目排放量		123906	6.195	0.620	/	0.135	0.259	0.418
本项目 (一厂区内)	本项目排放量	21637	1.082	0.108	0.125	0.067	0.130	0.210
	“以新带老”削减量	3079	0.154	0.015	0.183	/	/	/
	本项目新增排放量	18559	0.928	0.093	-0.058	0.067	0.130	0.210
区域替代削减比例		/	1:1	1:1	1:2	1:1	1:1	1:2
需区域替代削减量		/	0.928	0.093	/	0.067	0.130	0.420
本项目 实施后 全公司	一厂区总量控制建议值	78818	3.941	0.394	0.155	0.068	0.130	0.210
	二厂区总量控制建议值	33306	1.662	0.226	0.461	/	/	/
	三厂区总量控制建议值	123906	6.195	0.620	/	0.135	0.259	0.418
	全厂总量控制建议值	236029	11.798	1.24	0.616	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、烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物，需区域替代削减量分别为 COD_{Cr}0.928t/a、氨氮 0.093t/a、烟粉尘 0.067t/a、二氧化硫 0.130t/a、氮氧化物 0.420t/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

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。

湖州莫干山高新技术产业开发区位于湖州市德清县，德清县位于浙北杭嘉湖平原，北纬 30°26′—30°42′、东经 119°45′—120°21′之间。东邻桐乡，南毗杭州余杭区，西界安吉，北接湖州。东西长 54.75 公里，南北宽 29.75 公里，面积 947.93 平方公里，属太湖流域长江三角洲经济区。人口 43 万人，有汉、畚、回、满等 7 个民族。辖 11 个乡镇 1 个开发区，县城武康镇。

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、传博包装印刷品两公司；南面隔路（长虹街）为港澳电梯厂；西面与小神童食品厂和铂峰实业两公司相邻；北面隔路（回山路）为华澳置业公司。公司四周环境概况图见图 5.1-1。具体地理位置见附图一，厂区四周实地概况照片见附图二。

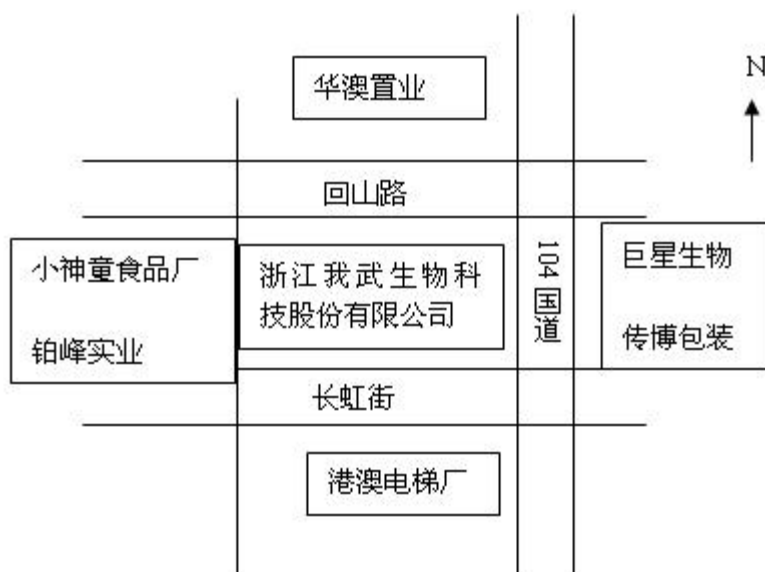


图 5.1-1 我武公司老厂区四周环境概况图

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 天，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。湘河流域面积 157.9km²，干、支流全长 33.45km，其中：主要干流湘溪港长 10.75km，港底宽 5~36m，底高程-1.6~0.4m。

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 4~10.5m，底高程-1.9~1.0m。流域面积 184.3km²，上游已建对河口水库，控制集雨面积 148.7km²。

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 8.2~19.7m，底高程-2.4~-1.1m。流域面积 124.45km²。

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 17.2km²。

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 54km²。

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~-1.8m，河底宽 5~25m，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，一流北接含山塘出县境。中线（邵家坝至韶村段）长 11.65km，河底高程-1.3~-0.1m，底宽 4.4~27.6m，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 生态环境概况

(1) 陆地生态

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。

植被：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，主要有次生草木植物，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。

动植物资源：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，其数量约占了所发现物种的 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

恒丰污水处理厂为原狮山污水处理厂，位于德清县武康镇丰庆街 312 号，占地面

积 111 亩。总设计处理能力为 5 万吨/日，工程于 2002 年投入运行，2005 年 9 月通过了环保“三同时”验收。目前投资 1800 万元的除磷脱氮（一级 B 标升一级 A 标）改造工程已竣工。

恒丰污水处理厂肩负县城区城市污水的集中处理任务，污水收集范围包括县城区及高新区。目前污水处理厂日平均处理水量约 4.5 万吨，生活污水的处理量约占 70%，县城污水集中处理率达到 90.2%，运行负荷率达到 83.96%。污水处理厂原执行《城镇污水处理厂污染物排放标准(GB18918-2002)》一级 B 标，2009 年 5 月进行 B 标升 A 标工程改造。目前，恒丰污水处理厂采用除磷脱氮的 A²/O 生产工艺，尾水排放至余英溪，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准(GB18918-2002)》一级 A 标。

根据浙江省重点排污单位监督性监测信息公开平台发布的恒丰污水处理厂 2020 年第一季度监测数据，具体见表 5.2-1。根据监测结果，2020 年 3 月 12 日，恒丰污水处理厂运行负荷为 90%，监测结果均能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准(GB18918-2002)》一级 A 标，可见恒丰污水处理厂运行情况较好，能做到达标排放。

表 5.2-1 恒丰污水处理厂 2020 年第 1 季度监督检测数据（单位：mg/L,PH 无量纲）

污染物指标	时间	标准值	是否达标
	2020.3.12 出水		
PH 值	7.36	6-9	是
生化需氧量	<0.5	10	是
总磷	0.110	1	是
化学需氧量	11	50	是
色度	4	30	是
总汞	<0.00004	0.001	是
烷基汞	<0.00001	0	是
总镉	<0.005	0.01	是
总铬	<0.004	0.1	是
六价铬	<0.004	0.05	是
总砷	<0.0003	0.1	是
总铅	<0.07	0.1	是
悬浮物	7	10	是
LAS	<0.05	0.5	是
粪大肠菌群数	<20	1000	是
氨氮	0.451	5	是
总氮	6.73	15	是
石油类	<0.06	1	是
动植物油	<0.06	1	是

5.2.2 热电公司概况

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。根据浙江省排污单位执法监测信息公开平台发布的 2021 年 3 月 10 日德清绿能热电有限公司监督性监测数据显示，其排放口烟尘、二氧化硫、氮氧化物均能做到达标排放，具体见表 5.2-2。

表 5.2-2 德清绿能热电有限公司 2021 年第 1 季度监督检测数据（单位：mg/m³）

污染物指标	时间	2021.3.10		标准值	是否达标
		实测浓度	折算浓度		
烟尘		4.4	4.0	5	是
林格曼黑度		0	0	1	是
汞及其化合物		0.003	0.003	0.03	是
二氧化硫		5.72	5.22	35	是
氮氧化物		22	20	50	是

5.3 环境质量现状

5.3.1 环境空气质量现状评价

5.3.1.1 基本污染物监测数据及达标区判定

(1) 达标区判定

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。

根据《2020 年度德清县环境质量报告书》，2020 年德清县为环境空气达标区。德清县 2020 年度环境空气常规污染因子的全年监测数据见表 5.3-1。

表 5.3-1 德清县常规空气监测 2020 年历史监测数据汇总表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	4	60	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	8	150	达标
NO ₂	年平均质量浓度	23	40	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	57	80	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	49	70	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	97	150	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	26	35	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	57	75	达标
CO	第 95 百分位数日平均或 8h 平均 质量浓度	1000	4000 (日均)	达标
O ₃	第 90 百分位数日平均或 8h 平均 质量浓度	150	160 (8h 平均)	达标

根据《湖州市生态环境状况公报（2021 年）》和《2021 年度德清县环境质量报告书》，2021 年德清县为环境空气达标区。德清县 2021 年度环境空气常规污染因子的全年监测数据见表 5.3-2。

表 5.3-2 德清县常规空气监测 2021 年历史监测数据汇总表

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	5	60	8.3	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	10	150	6.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	56	80	70	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	51	70	72.9	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	104	150	69.3	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	27	35	7.1	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	58	75	77.3	达标
CO	第 95 百分位数日平均或 8h 平均质 量浓度	900	4000 (日均)	22.5	达标
O ₃	第 90 百分位数日平均或 8h 平均质 量浓度	151	160 (8h 平均)	94.4	达标

综上所述，德清县 2020 年和 2021 年均均为环境空气达标区，环境空气质量现状 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 年均值和保证率日均值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

5.3.1.2 其他特征污染物监测

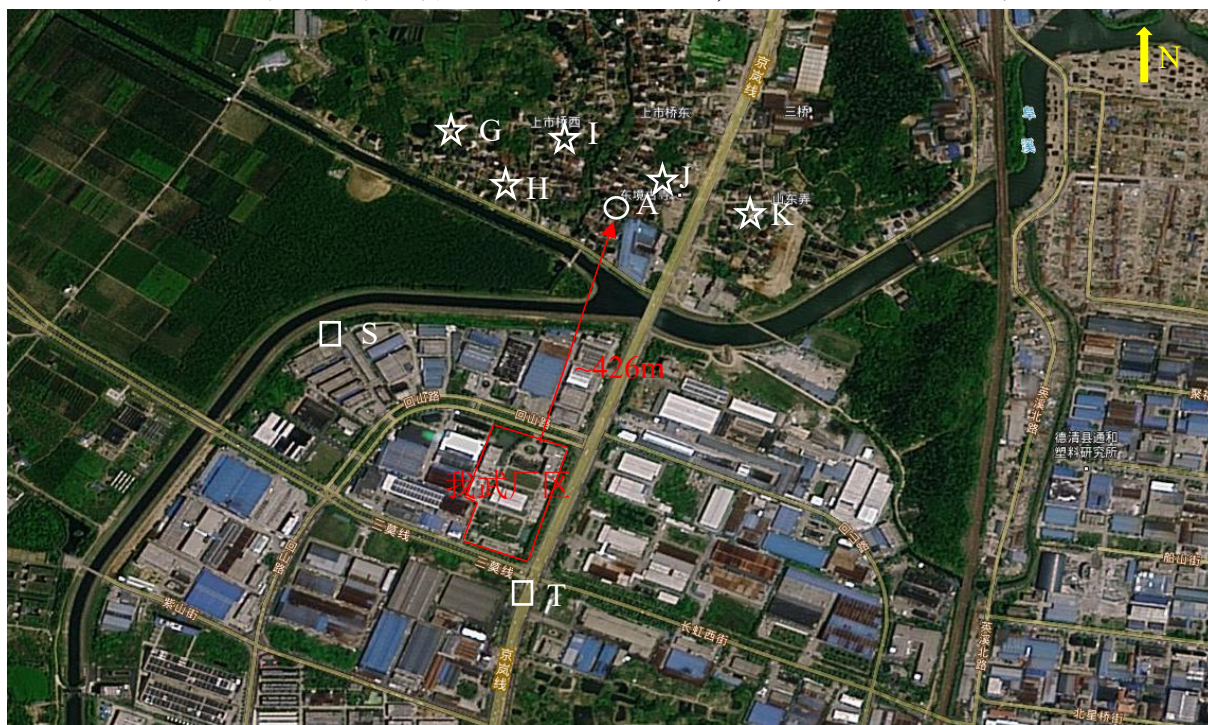
为了解本项目建设区域内的丙酮、臭气浓度污染现状，本环评委托浙江华标检测技

术有限公司进行了实地监测。

①监测项目：丙酮、臭气浓度

②监测点及监测时间

监测点位：1 个（上市桥村 A：E119°57'01.62"，N30°33'53.01"），见下图 5.3-1。



注：☆为地下水采样点，○为环境空气采样点，□为土壤采样点。

图 5.3-1 厂外环境空气、地下水、土壤监测点位图

监测时间：2021.5.18~2021.5.24

③监测频次

丙酮、臭气浓度小时浓度每天 4 次（北京时间 02、08、14、20 时），连续监测 7 天。

④采样及分析方法

采样和分析方法均按照国家有关规范进行。

⑥监测结果及评价

丙酮小时均浓度监测结果：

表 5.3-3 特征因子小时均浓度监测结果（单位 mg/m^3 ）

监测日期	监测因子	最大值	最小值	平均值	最大值占标率/%	标准值	超标率	是否达标
2021.5.18~ 2021.5.24	丙酮					0.8	0	是
	臭气浓度(无量纲)					/	/	/

注：臭气浓度无环境质量标准，本次只了解现状值。

由上表监测结果可知，本项目现状监测点位上市桥处的丙酮现状检测值能够满足相应标准限值要求，臭气浓度未检出。

5.3.2 地表水环境质量现状评价

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案（2015）》，本项目纳污水体为余英溪（苕溪 89），目标水质为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ类标准。余英溪断面地表水环境质量现状引用《2021 年度德清县环境质量状况》中的监测数据，具体见表 5.3-4。

表 5.3-4 余英溪断面水质常规监测资料

监测点位	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	悬浮物	水质类别	
					2021 年	2020 年
对河口	2.0	0.10	0.02	9	I类	I类
万堰坝	3.0	0.13	0.04	20	II类	II类
山东弄闸	3.8	0.15	0.07	25	II类	III类
永平路桥	5.1	0.47	0.19	25	III类	III类
兴山桥	4.2	0.59	0.08	19	III类	III类
新盟桥	4.5	0.32	0.08	19	III类	III类

根据监测结果，本项目纳污水体-余英溪各断面监测周期内水质能够达到《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，本评价引用浙江华标检测技术有限公司对拟建项目区域地下水的监测数据。

① 监测点位：设置 5 个水质监测点，10 个水位监测点，监测井位置见图 5.3-1~2。

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、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、丙酮。

③ 监测频次和要求

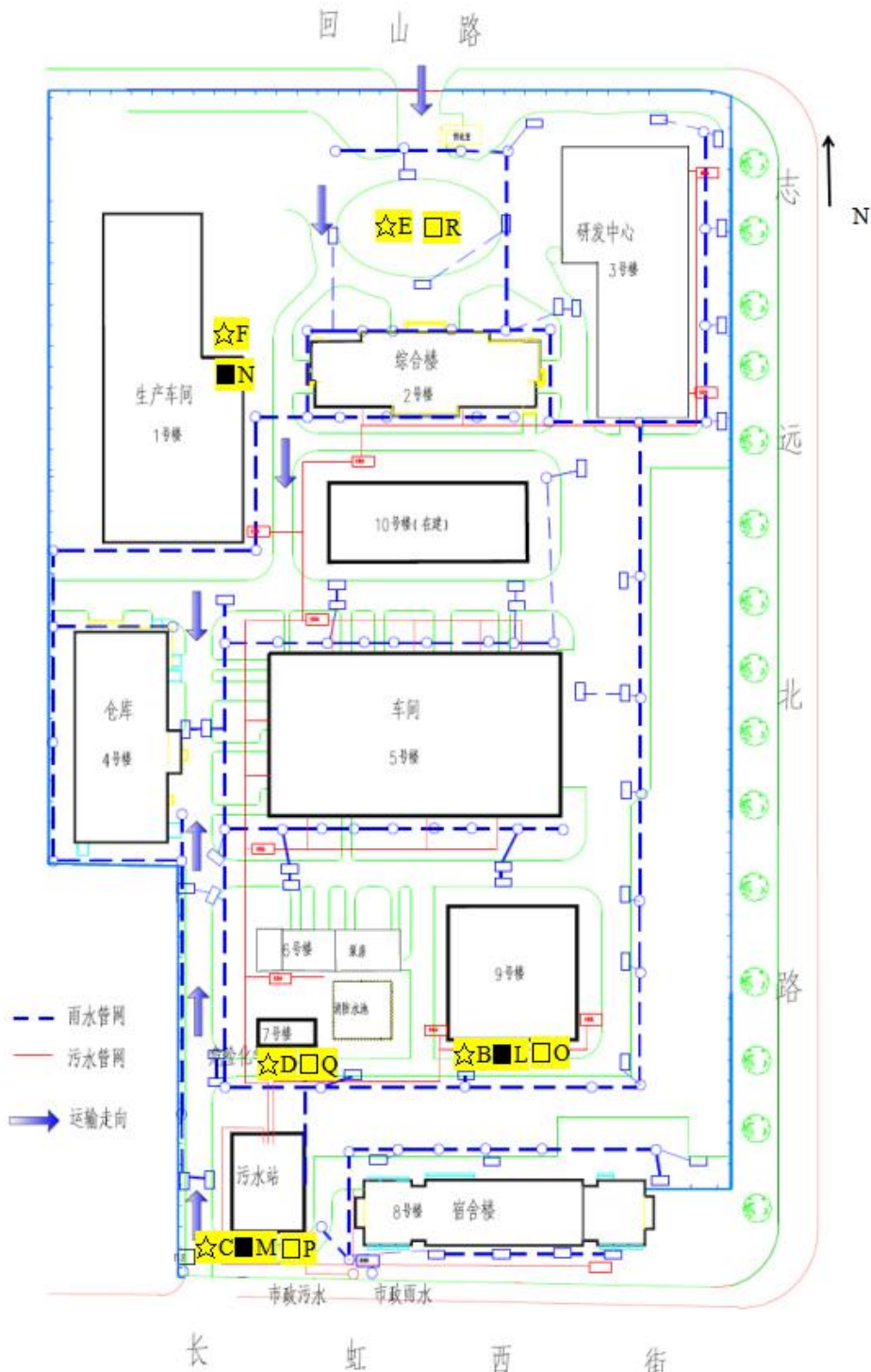
监测频率：进行一期水质监测，每期 1 天，每天 1 次。

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：2021 年 5 月 18 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。



注：☆为地下水采样点，■为包气带采样点，□为土壤采样点。

图 5.3-2 厂区内地下水、包气带、土壤监测点位图

表 5.3-5 地下水环境质量现状评价结果

(单位: mg/L, 总大肠菌群: MPN/L, 细菌总数: CFU/mL)

监测因子	1#点 B	2#点 C	3#点 D	4#点 E	5#点 F	标准值	达标情况
样品性状	无色、澄清	无色、澄清	无色、澄清	无色、澄清	无色、澄清	/	/
pH						6.5-8.5	达标
氨氮 mg/L						0.5	达标
硝酸盐 (以 N 计) mg/L						20	达标
亚硝酸盐(以 N 计) mg/L						1	达标
挥发酚 mg/L						0.002	达标
氰化物 mg/L						0.05	达标
砷 $\mu\text{g/L}$						10	达标
汞 $\mu\text{g/L}$						1	达标
六价铬 mg/L						0.05	达标
总硬度 mg/L						450	达标
铅 $\mu\text{g/L}$						50	达标
氟化物 mg/L						1	达标
镉 $\mu\text{g/L}$						5	达标
铁 mg/L						0.3	达标
锰 mg/L						0.1	达标
溶解性总固 体 mg/L						1000	达标
高锰酸盐指 数 mg/L						3.0	达标
硫酸盐 mg/L						250	达标
氯化物 mg/L						250	达标
总大肠菌群 MPN/L						30	达标
细菌总数 CFU/mL						100	达标
丙酮 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 项目名称及单位		1#地下	2#地下	3#地下	4#地下	5#地下
			水 B	水 C	水 D	水 E	水 F
2021. 05.18	阳 离 子	钾 mg/L					
		钾 $\times 1$ (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		

结合表 5.3-4 地下水水质现状监测结果、表 5.3-5 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)进行评价可知：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均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准要求。

2、地下水水位监测

本次水位监测共设置 10 个水位监测点，监测点位见图 5.3-1 和图 5.3-2，监测点位坐标和监测结果见表 5.3-7（其中 1#~5#点位与水质监测点位相同，6#~10#为单独水位监测点）。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

采样日期	项目名称及单位 采样点位	坐标		水位 m
		东经	北纬	
2021.05.18				

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，监测点位置见图 5.3-2。

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：2021 年 5 月 18 日。

表 5.3-8 本项目包气带监测结果

采样日期	项目名称及单位	采样点位	9 号楼附近 L	污水处理站附近 M	1 号楼附近 N
			0.5-1.5m	0.5-1.5m	0.5-1.5m
2021.05.18	丙酮 mg/L				
	样品性状				

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，引用浙江华标检测科技有限公司对项目拟建地土壤进行的监测（华标检（2021）H 第 05113 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：场内监测点位具体见图 5.3-2，场外监测点位见图 5.3-1。

监测点位：厂内 3 个柱状样（O、P、Q）、1 个表层样（R），厂外 2 个表层样（S、T）。

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。共计 3*4+3=15 个样品。

④监测频次和采用时间：1 次。采样时间 2021 年 5 月 18 日。

⑤监测结果与评价：

土壤监测结果统计见表 5.3-8~5.3-11。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 1#点土壤监测结果

污染物项目	项目名称及单位	S1 生产厂房附近绿化带 O				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	铜 mg/kg					18000	达标	
	铅 mg/kg					800	达标	
	六价铬 mg/kg					5.7	达标	
	砷 mg/kg					60	达标	
	汞 mg/kg					38	达标	
	镍 mg/kg					900	达标	
	镉 mg/kg					65	达标	
挥发性有机物	四氯化碳 $\mu\text{g}/\text{kg}$					2800	达标	
	氯仿 $\mu\text{g}/\text{kg}$					900	达标	
	氯甲烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					37000	达标	
	1,1-二氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					9000	达标	
	1,2-二氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					5000	达标	
	1,1-二氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					66000	达标	
	顺-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					596000	达标	
	反-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					54000	达标	
	二氯甲烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					616000	达标	
	1,2-二氯丙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					5000	达标	
	1,1,1,2-四氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					10000	达标	
	1,1,2,2-四氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					6800	达标	
	四氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					53000	达标	
	1,1,1-三氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					840000	达标	
	1,1,2-三氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					2800	达标	
	三氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					2800	达标	
	1,2,3-三氯丙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					500	达标	
	氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					430	达标	
	苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					4000	达标	
	氯苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					270000	达标	
	1,2-二氯苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					560000	达标	
	1,4-二氯苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					20000	达标	
	乙苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					28000	达标	
	苯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					1290000	达标	
	甲苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					1200000	达标	
	间二甲苯+对二甲苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					570000	达标	
	邻二甲苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					640000	达标	
	半挥发性有机物	硝基苯 mg/kg					76	达标
		苯胺 mg/kg					260	达标
2-氯苯酚① mg/kg						2256	达标	
苯并[a]蒽 mg/kg						15	达标	
苯并[a]芘 mg/kg						1.5	达标	
苯并[b]荧蒽 mg/kg						15	达标	
苯并[k]荧蒽 mg/kg						151	达标	
蒽 mg/kg						1293	达标	
二苯并[a, h]蒽 mg/kg						1.5	达标	
茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg						15	达标	
萘 mg/kg						70	达标	

表 5.3-10 2#点土壤监测结果

污染物项目	项目名称及单位	S2 污水站附近绿化带 P				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	铜 mg/kg					18000	达标
	铅 mg/kg					800	达标
	六价铬 mg/kg					5.7	达标
	砷 mg/kg					60	达标
	汞 mg/kg					38	达标
	镍 mg/kg					900	达标
	镉 mg/kg					65	达标
挥发性有机物	四氯化碳 $\mu\text{g}/\text{kg}$					2800	达标
	氯仿 $\mu\text{g}/\text{kg}$					900	达标
	氯甲烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					37000	达标
	1,1-二氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					9000	达标
	1,2-二氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					5000	达标
	1,1-二氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					66000	达标
	顺-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					596000	达标
	反-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					54000	达标
	二氯甲烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					616000	达标
	1,2-二氯丙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					5000	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					10000	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					6800	达标
	四氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					53000	达标
	1,1,1-三氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					840000	达标
	1,1,2-三氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					2800	达标
	三氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					2800	达标
	1,2,3-三氯丙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					500	达标
	氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					430	达标
	苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					4000	达标
	氯苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					270000	达标
	1,2-二氯苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					560000	达标
	1,4-二氯苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					20000	达标
	乙苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					28000	达标
	苯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					1290000	达标
	甲苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					1200000	达标
	间二甲苯+对二甲苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					570000	达标
	邻二甲苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					640000	达标
半挥发性有机物	硝基苯 mg/kg					76	达标
	苯胺 mg/kg					260	达标
	2-氯苯酚① mg/kg					2256	达标
	苯并[a]蒽 mg/kg					15	达标
	苯并[a]芘 mg/kg					1.5	达标
	苯并[b]荧蒽 mg/kg					15	达标
	苯并[k]荧蒽 mg/kg					151	达标
	蒽 mg/kg					1293	达标
	二苯并[a, h]蒽 mg/kg					1.5	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg					15	达标
	萘 mg/kg					70	达标

表 5.3-11 3#点土壤监测结果

污染物项目	采样点位 项目名称及单位	S3 危化品仓库附近绿化带 Q				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	铜 mg/kg					18000	达标
	铅 mg/kg					800	达标
	六价铬 mg/kg					5.7	达标
	砷 mg/kg					60	达标
	汞 mg/kg					38	达标
	镍 mg/kg					900	达标
	镉 mg/kg					65	达标
挥发性有机物	四氯化碳 $\mu\text{g}/\text{kg}$					2800	达标
	氯仿 $\mu\text{g}/\text{kg}$					900	达标
	氯甲烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					37000	达标
	1,1-二氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					9000	达标
	1,2-二氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					5000	达标
	1,1-二氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					66000	达标
	顺-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					596000	达标
	反-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					54000	达标
	二氯甲烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					616000	达标
	1,2-二氯丙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					5000	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					10000	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					6800	达标
	四氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					53000	达标
	1,1,1-三氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					840000	达标
	1,1,2-三氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					2800	达标
	三氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					2800	达标
	1,2,3-三氯丙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					500	达标
	氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					430	达标
	苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					4000	达标
	氯苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					270000	达标
	1,2-二氯苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					560000	达标
	1,4-二氯苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					20000	达标
	乙苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					28000	达标
	苯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					1290000	达标
	甲苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					1200000	达标
	间二甲苯+对二甲苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					570000	达标
	邻二甲苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					640000	达标
半挥发性有机物	硝基苯 mg/kg					76	达标
	苯胺 mg/kg					260	达标
	2-氯苯酚① mg/kg					2256	达标
	苯并[a]蒽 mg/kg					15	达标
	苯并[a]芘 mg/kg					1.5	达标
	苯并[b]荧蒽 mg/kg					15	达标
	苯并[k]荧蒽 mg/kg					151	达标
	蒽 mg/kg					1293	达标
	二苯并[a, h]蒽 mg/kg					1.5	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg					15	达标
	萘 mg/kg					70	达标

表 5.3-12 4#~6#点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	S4 综合楼附近绿化带 R	S5 企业上风向 S	S6 企业下风向 T	标准值	是否达标
			0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m		
重金属和无机物	铜 mg/kg					18000	达标
	铅 mg/kg					800	达标
	六价铬 mg/kg					5.7	达标
	砷 mg/kg					60	达标
	汞 mg/kg					38	达标
	镍 mg/kg					900	达标
	镉 mg/kg					65	达标
挥发性有机物	四氯化碳 $\mu\text{g}/\text{kg}$					2800	达标
	氯仿 $\mu\text{g}/\text{kg}$					900	达标
	氯甲烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					37000	达标
	1,1-二氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					9000	达标
	1,2-二氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					5000	达标
	1,1-二氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					66000	达标
	顺-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					596000	达标
	反-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					54000	达标
	二氯甲烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					616000	达标
	1,2-二氯丙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					5000	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					10000	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					6800	达标
	四氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					53000	达标
	1,1,1-三氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					840000	达标
	1,1,2-三氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					2800	达标
	三氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					2800	达标
	1,2,3-三氯丙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$					500	达标
	氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					430	达标
	苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					4000	达标
	氯苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					270000	达标
	1,2-二氯苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					560000	达标
	1,4-二氯苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					20000	达标
	乙苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					28000	达标
	苯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					1290000	达标
	甲苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					1200000	达标
	间二甲苯+对二甲苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					570000	达标
	邻二甲苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$					640000	达标
半挥发性有机物	硝基苯 mg/kg					76	达标
	苯胺 mg/kg					260	达标
	2-氯苯酚① mg/kg					2256	达标
	苯并[a]蒽 mg/kg					15	达标
	苯并[a]芘 mg/kg					1.5	达标
	苯并[b]荧蒽 mg/kg					15	达标
	苯并[k]荧蒽 mg/kg					151	达标
	蒎 mg/kg					1293	达标
	二苯并[a, h]蒽 mg/kg					1.5	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg					15	达标
萘 mg/kg					70	达标	

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 4 个监测点，分别为厂界北、厂界西、厂界南、厂界东各设一个监测点位。

③监测时间及频次：监测时间为 2020 年 4 月 21 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
1#	厂界东侧	2020.4.21	53	49
2#	厂界南侧	2020.4.21	53	49
3#	厂界西侧	2020.4.21	52	48
4#	厂界北侧	2020.4.21	52	48

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 51~53dB(A)，夜间噪声为 48~49dB(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

6.1.1 污染气象特征

本环评报告收集了湖州气象站 2020 年连续 1 年逐日逐次地面常规气象观测资料，主要观测因子有干球温度、风向、风速、总云、低云和云底高度。由于本工程附近 50km 内没有高空气象探测资料，本环评通过 MM5 中尺度模型模拟生成本工程区同期高空气象数据。

本环评报告选取的湖州气象站与项目的直线距离小于 50km，采用该气象观测站的气象数据进行项目大气环境影响预测能够代表项目所在区域的气象特征，符合《环境影响评价技术导则》(HJ 2.2-2018)中规定的气象条件要求。湖州气象站具体情况如下：

名称：湖州气象站（站号：58450）

站点等级：国家基本气象站

经纬度：北纬 30.867°、东经 120.05°

海拔高度：7.4m

常规地面气象资料分析内容如下：

常规气象资料分析内容见表 6.1-1~6.1-5、图 6.1-1~6.1-4。

表 6.1-1 年平均温度月变化表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(°C)	6.3	9.0	12.7	16.1	23.2	25.8	26.4	30.8	23.9	18.5	14.3	6.2

表 6.1-2 年平均风速的月变化表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	2.1	2.1	2.3	2.3	2.3	1.9	1.9	2.3	1.7	1.9	2.1	1.9

表 6.1-3 季小时平均风速的日变化表

小时 (h) 风速 (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.7	1.9	1.7	1.7	1.8	1.8	1.7	2.0	2.5	2.7	2.9	3.1
夏季	1.6	1.6	1.5	1.5	1.6	1.5	1.6	2.0	2.2	2.3	2.4	2.5
秋季	1.5	1.4	1.5	1.5	1.5	1.6	1.7	1.9	2.2	2.5	2.6	2.6
冬季	1.6	1.7	1.6	1.7	1.8	1.8	1.6	1.7	2.1	2.3	2.5	2.6
小时 (h) 风速 (m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.2	3.3	3.1	3.0	2.8	2.5	2.1	2.0	2.0	2.1	1.9	1.9
夏季	2.6	2.6	2.6	2.6	2.5	2.1	2.1	2.1	2.0	1.8	1.8	1.6
秋季	2.6	2.6	2.5	2.4	2.0	1.7	1.6	1.7	1.6	1.6	1.6	1.5
冬季	2.7	2.9	2.8	2.7	2.2	2.1	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7

表 6.1-4 年均风频的月变化表单位：%

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	4.7	5.5	7.4	6.6	6.3	4.0	2.7	0.9	2.8	3.1	0.9	0.7	12.5	18.8	10.3	4.2	8.5
二月	0.4	3.7	5.7	4.6	12.2	14.1	8.3	4.9	4.9	2.9	0.6	0.4	4.7	10.3	5.3	1.0	15.8
三月	4.4	5.0	3.4	4.7	9.1	15.7	10.1	3.6	3.5	3.9	1.2	1.5	5.0	11.0	6.6	3.4	7.9
四月	2.4	2.8	9.0	7.4	11.9	12.9	5.8	4.9	6.8	7.2	1.3	2.4	5.4	7.4	2.4	1.9	8.2
五月	2.6	3.2	4.6	3.9	6.0	12.6	11.3	6.9	7.3	7.0	2.8	1.6	8.1	8.7	2.7	1.6	9.1
六月	0.7	0.7	3.2	5.0	13.2	14.7	9.3	7.8	7.6	8.8	3.3	3.2	4.7	5.8	1.5	0.4	10.0
七月	1.5	3.0	3.4	3.2	10.6	12.0	9.8	6.3	6.9	3.9	2.7	3.1	6.9	9.8	2.7	1.5	12.9
八月	0.4	1.1	2.2	3.4	7.5	14.5	10.1	9.9	14.2	12.8	4.0	2.3	4.3	5.5	1.5	0.9	5.4
九月	4.3	7.1	3.3	2.1	3.6	6.7	7.1	2.8	3.8	10.3	2.9	2.5	5.7	14.2	5.0	2.2	16.5
十月	4.2	11.2	11.0	11.4	8.5	5.6	3.6	3.0	2.7	7.8	1.5	0.4	3.1	8.2	3.5	3.8	10.6
十一月	5.3	5.6	5.4	5.1	3.9	8.9	8.1	4.2	5.1	6.5	1.7	1.1	3.5	18.8	5.6	3.1	8.3
十二月	6.3	7.9	4.6	4.3	4.2	3.5	4.6	2.0	2.7	7.5	1.6	0.7	2.8	12.8	13.4	8.5	12.6

表 6.1-5 年均风频的季变化及年均风频统计表单位：%

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	3.1	3.7	5.6	5.3	9.0	13.8	9.1	5.1	5.8	6.0	1.8	1.8	6.2	9.1	3.9	2.3	8.4
夏季	0.9	1.6	2.9	3.8	10.4	13.7	9.7	8.0	9.6	8.5	3.4	2.9	5.3	7.1	1.9	1.0	9.4
秋季	4.6	8.0	6.6	6.3	5.4	7.1	6.2	3.3	3.8	8.2	2.0	1.3	4.1	13.6	4.7	3.0	11.8
冬季	3.9	5.8	5.9	5.2	7.5	7.1	5.1	2.6	3.4	4.5	1.1	0.6	6.7	14.1	9.8	4.6	12.2
年平均	3.1	4.7	5.3	5.1	8.1	10.4	7.6	4.8	5.7	6.8	2.0	1.7	5.6	10.9	5.1	2.7	10.5

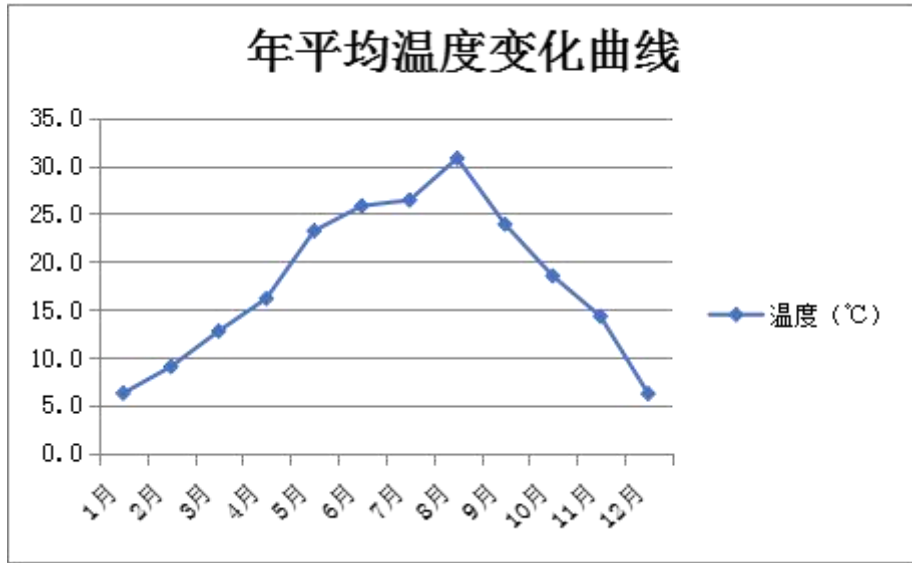


图 6.1-1 年平均温度的月变化曲线

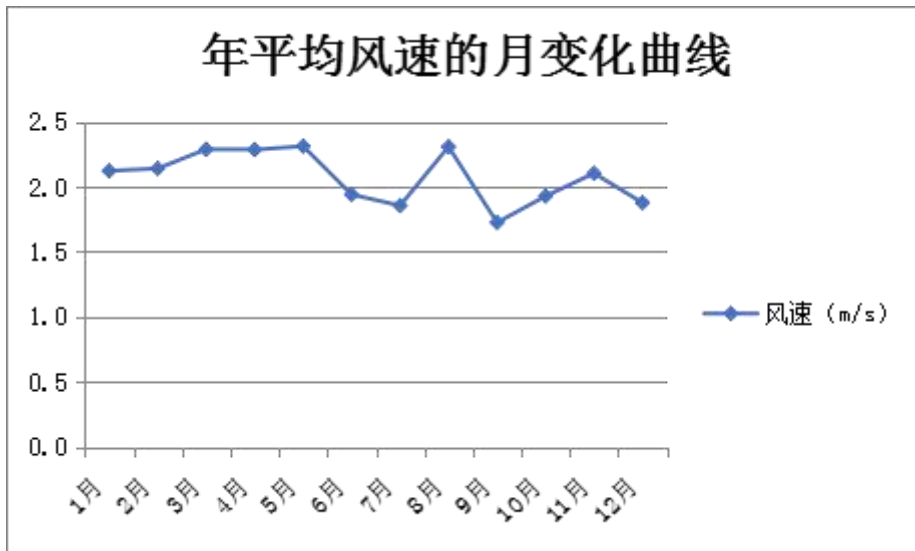


图 6.1-2 年月平均风速变化情况图

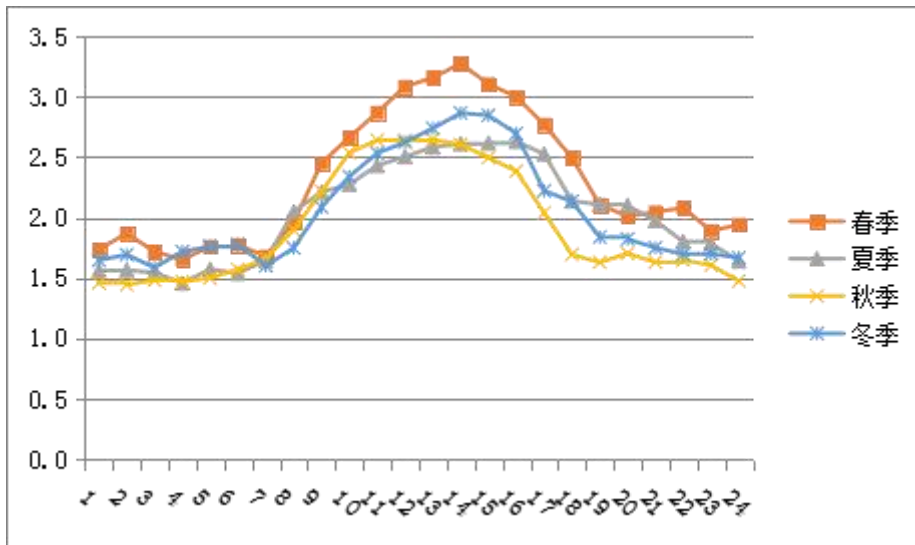


图 6.1-3 季小时平均风速的日变化曲线

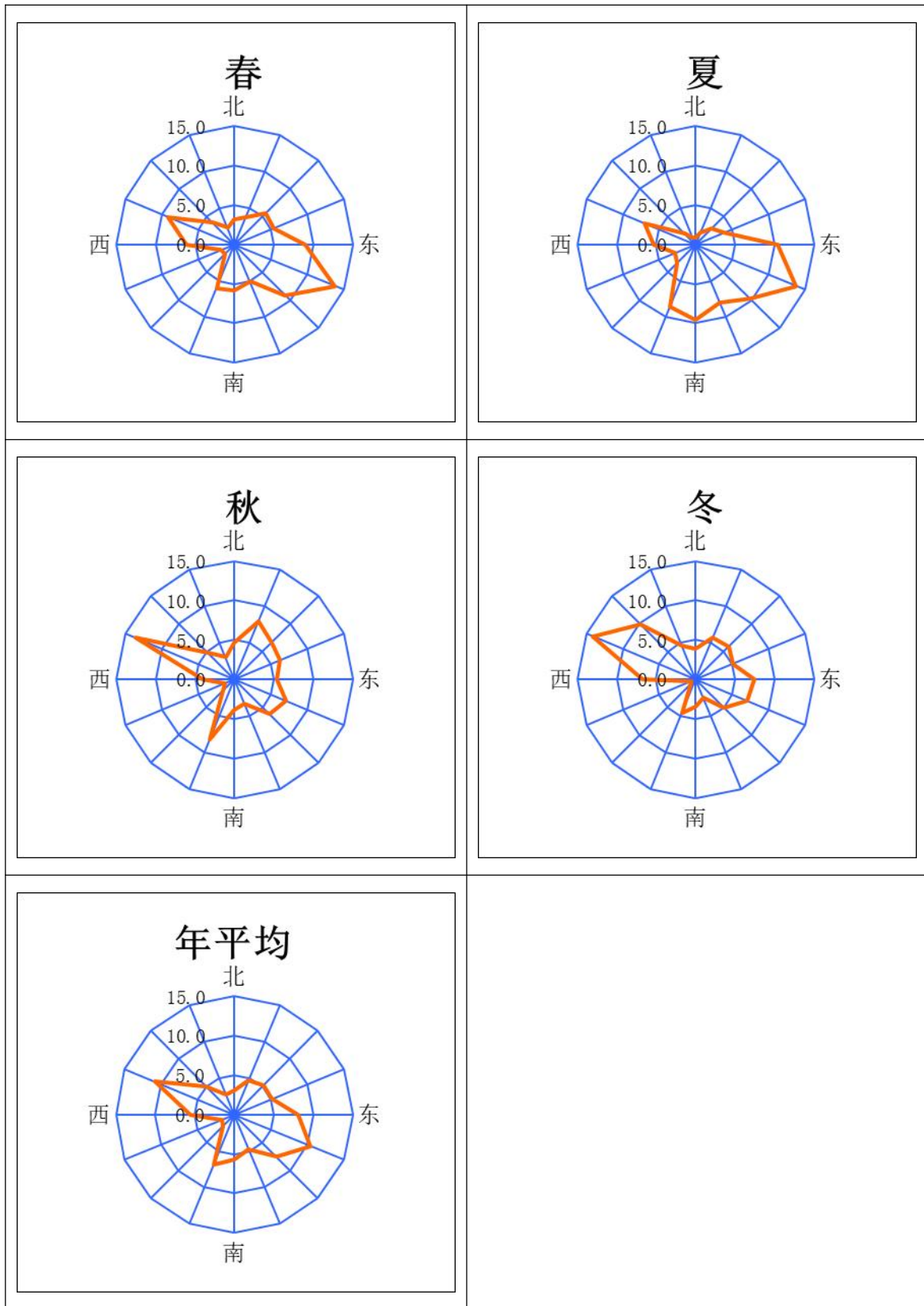


图 6.1-4 年均风频的季变化及年均风频

6.1.2 预测因子及预测参数

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)规定,结合本项目排放的废气污染因子及其受关注程度,以及估算模式 BREEZE AERSCREEN 计算结果,本评价拟选取丙酮、SO₂、NO₂、颗粒物 PM₁₀/PM_{2.5}作为预测计算因子,预测参数见表 6.1-6。

表 6.1-6 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	11 号楼楼顶废气处理设施排气筒 (DA007)	28	0.5	5.223	298	丙酮	0.0424
2	11 号楼天然气蒸汽发生器排气筒 (DA008)	15	0.25	10.9837	423	SO ₂	0.036
						NO ₂	0.058
						颗粒物	0.019

6.1.3 预测范围

根据导则推荐的估算模式 BREEZE AERSCREEN 计算结果,本项目排放的丙酮废气占标率最大为 0.19%,SO₂占标率最大为 0.70%,NO₂占标率最大为 6.98%,PM₁₀占标率最大为 0.21%,PM_{2.5}占标率最大为 0.21%,推荐评价等级为II级,无需进一步预测与评价。二级评价大气环境影响评价范围边长取 5km。

6.1.4 预测结果

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,对废气在处理设施正常情况下进行预测评价,本项目大气预测估算结果见表 6.1-7。

表 6.1-7 AERSCREEN 大气估算结果

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
11 号楼楼顶废气处理设施排气筒 (DA007)	丙酮	1.534	27	800	0.19	0	III
11 号楼楼顶天然气蒸汽发生器排气筒 (DA008)	SO ₂	3.516	20	500	0.70	0	III
	NO ₂	2.832	20	200	1.42	0	II
	颗粒物 PM ₁₀	0.928	20	450	0.21	0	III
	颗粒物 PM _{2.5}	0.464	20	225	0.21	0	III

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II级,无需进一步预测与评价。

本项目大气环境影响预测结果详见表 6.1-8。

表 6.1-8 本项目大气环境影响预测结果

下风向 距离/m	点源-丙酮		点源-SO ₂		点源-NO ₂		点源-PM ₁₀		点源-PM _{2.5}	
	预测质 量浓度 /μg/m ³	占标 率/%	预测质 量浓度 /μg/m ³	占标 率/%	预测质 量浓度 /μg/m ³	占标 率/%	预测质 量浓度 /μg/m ³	占标 率/%	预测质 量浓度 /μg/m ³	占标 率/%
10	0.032	0.00	0.935	0.19	0.753	0.38	0.247	0.05	0.123	0.05
20	/	/	3.516	0.70	2.832	1.42	0.928	0.21	0.464	0.21
25	1.522	0.19	3.386	0.68	2.727	1.36	0.893	0.20	0.447	0.20
27	1.534	0.19	/	/	/	/	/	/	/	/
50	1.001	0.12	2.063	0.41	1.662	0.83	0.544	0.12	0.272	0.12
75	0.890	0.11	1.889	0.38	1.522	0.76	0.499	0.11	0.249	0.11
100	0.838	0.10	1.552	0.31	1.250	0.63	0.410	0.09	0.205	0.09
200	1.177	0.15	1.592	0.32	1.283	0.64	0.420	0.09	0.210	0.09
500	0.740	0.09	1.151	0.23	0.927	0.46	0.304	0.07	0.152	0.07
1000	0.441	0.06	0.686	0.14	0.553	0.28	0.181	0.04	0.091	0.04
1500	0.276	0.03	0.436	0.09	0.351	0.18	0.115	0.03	0.058	0.03
2000	0.194	0.02	0.309	0.06	0.249	0.12	0.082	0.02	0.041	0.02
2500	0.147	0.02	0.238	0.05	0.192	0.10	0.063	0.01	0.031	0.01
下风向 最大质 量浓度 及占标 率/%	1.534	0.19	3.516	0.70	2.832	1.42	0.928	0.21	0.464	0.21
D _{10%} 最远 距离/m	0		0		0		0		0	

由预测结果可知，技改项目实施后排放的丙酮废气占标率最大为 0.19%，SO₂ 占标率最大为 0.70%，NO₂ 占标率最大为 1.42%，PM₁₀ 占标率最大为 0.21%，PM_{2.5} 占标率最大为 0.21%，各污染因子最大落地浓度处小时平均浓度最大贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准和《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 中的参考限值要求。

6.1.5 恶臭影响分析

恶臭污染是一种感观污染，不同人群的主观差异性较大(一般浓度感觉差异在数十倍以上)，恶臭标准编制组的实验和国内外恶臭辨嗅研究中都已经揭示了这种现象，即使大多数人群感觉一般的恶臭，对少数人来说也可能会觉得难以忍受，因此很容易导致纠纷。如北京医科大学某次恶臭强度与感觉强度的关系实验结果如表 6.1-9 所示。

某恶臭污染公众调查统计与厂界标准值对照研究结果见表 6.1-10。从中可知达到无量纲浓度<10 则一般不会造成大的公众反应，如无量纲浓度<20 则少数公众会有反应，

如无量纲浓度<30 则部分群众会有明显不快反应，公众意见会较大。

表6.1-9 恶臭强度与感觉强度的关系实验结果

恶臭浓度	性别	受试人数	感觉一般		感觉可忍受		感觉无法忍受	
			人数	比例	人数	比例	人数	比例
2.5	男	33	21	63.6	10	30.3	2	6.1
	女	39	23	59.0	14	35.9	2	5.1
	合计	72	44	61.1	24	33.3	4	5.6
3.0	男	33	9	27.3	20	60.6	4	12.1
	女	39	6	15.4	26	66.7	7	17.9
	合计	72	15	20.8	46	63.9	11	15.3
3.5	男	33	0	0	18	54.5	15	45.5
	女	39	1	2.6	12	30.8	26	66.6
	合计	72	1	1.4	30	41.7	41	56.9

表6.1-10 某恶臭污染公众调查统计与厂界标准值对照情况研究结果

项 目		一级	二级		三级	
			新扩改建	现有	新扩改建	现有
恶臭浓度(无量纲)		10	20	30	30	70
反应	有恶臭感觉	<1.0%	1.0~10.0%	11.0~20.0%	21.0~30%	31.0~40%
	有不良反应	无	轻微不适 1.0~5.0%	嗅觉不快 6.0~10.0%	呼吸不畅 11.0~18.0%	呼吸困难 19.0~24.0%

根据国家恶臭控制原则，结合恶臭公众反应规律，可见原则上厂界无量纲恶臭值小于 20 已经达标并满足群众一般要求。本次采用类比分析的方法，根据现状监测结果，现状监测期间监测点位上市桥处的臭气浓度未检出 (<10)，该浓度下基本无不良反应，且技改项目实施后不新增恶臭类污染物质。可见，企业只要做好恶臭气体的收集和治理，正常情况下，对周边的恶臭影响较小，可以接受。

6.1.6 大气影响预测结论

6.1.6.1 大气环境影响评价结论

本项目为改建项目，本项目实施后主要排放废气因子为丙酮、SO₂、NO₂、颗粒物 PM₁₀/PM_{2.5}，根据预测结果，本项目排放的丙酮废气占标率最大为 0.19%，SO₂ 占标率最大为 0.70%，NO₂ 占标率最大为 1.42%，PM₁₀ 占标率最大为 0.21%，PM_{2.5} 占标率最大为 0.21%，可见本项目废气排放对周边环境空气影响较小。

6.1.6.2 污染物排放量核算结果

本项目大气污染物有组织排放量核算见表 6.1-11，大气污染物年排放量核算表 6.1-12。

表 6.1-11 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算最大排放浓度/(mg/m ³)	核算最大排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
主要排放口					
1	DA007	丙酮	11.483	0.0424	0.125
2	DA008	SO ₂	18.577	0.0360	0.130
3		NO ₂	30.000	0.058	0.210
4		颗粒物	9.640	0.0190	0.067
有组织排放总计		丙酮			0.125
		SO ₂			0.130
		NO ₂			0.210
		颗粒物			0.067

表 6.1-12 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	丙酮	0.125
2	SO ₂	0.130
3	NO ₂	0.210
4	颗粒物	0.067

本项目大气环境影响评价自查表见 6-1-13。

表 6.1-13 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 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	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、臭气浓度)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2020) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充数据 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价 (二级评价, 无需开展进一步预测)	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (/)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	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% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
	二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>				

	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (/) h	C _{非正常} 占标率≤100%□	C _{非正常} 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、二氧化硫、二氧化氮、颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测□
	环境质量监测	监测因子: (/)	监测点位数 (/)	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 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 :(0.130)t/a	NO _x :(0.210)t/a	颗粒物:(0.067)t/a VOCs:(0.125)t/a
注: “□”, 填“√”; “()”为内容填写项				

6.2 地表水环境影响评价

6.2.1 地表水环境影响分析

本项目废水主要有：洗瓶废水、设备器具清洗废水、地面拖洗废水、质检废水、洗衣消毒废水、废气喷淋废水、蒸汽发生器污排水、纯水制备废水、蒸汽冷凝水等。

本项目废水中不含 N、P 污染物。设备器具清洗废水、地面拖洗废水、质检废水、废气喷淋废水、蒸汽发生器污排水等废水经收集排入厂区污水站处理达标后纳管排放。洗瓶废水、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。

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、标纳管排放可行性分析

①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 51557t/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 8702t/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 4365t/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 13067t/a，按年运行 300 天计，约 43.6t/d，仅占污水站设计处理规模的 43.6%。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 4365t/a, COD_{Cr} 浓度约 912mg/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。

6.2.2 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 6.2-4。

表 6.2-4 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、氨氮、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 6.2-5。

表 6.2-5 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)*	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	DW-01	119°56'	30°33'	6.0259	纳管排放	连续	/	恒丰污水厂	COD _{Cr}	50
									NH ₃ -N	5

注：表格中废水排放量为本项目实施后全厂排放量。

③水污染物排放信息见表 6.2-6。

表 6.2-6 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	DW-01	CODcr	50	0.0031	0.0131	0.928	3.941
2		NH ₃ -N	5	0.0003	0.0013	0.093	0.394
全厂排放 口合计	CODcr			0.0031	0.0131	0.928	3.941
	NH ₃ -N			0.0003	0.0013	0.093	0.394

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 6.2-7。

表 6.2-7 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 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；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 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		(/)	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	（pH、总磷、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、挥发酚、DO、氨氮、COD、石油类、水温）		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/>		

		近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（ 地表水环境质量标准 ）	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	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 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响 预测	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 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影响 评价	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 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/>	

	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	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
	（CODcr） （NH₃-N）		（0.928（新增）/3.941（全厂）） （0.093（新增）/0.394（全厂））		（50） （5）	
替代源排放情况	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）	
	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	
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					
防治措施	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□					
防治措施	监测计划	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	（ / ）		污水处理站排放口	生活污水排放口
		监测因子			（自动和手动：流量、CODcr、NH ₃ -N， 手动：BOD ₅ 、TP、SS、TN ）	/
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-lQ41)：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-lQ41)：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。

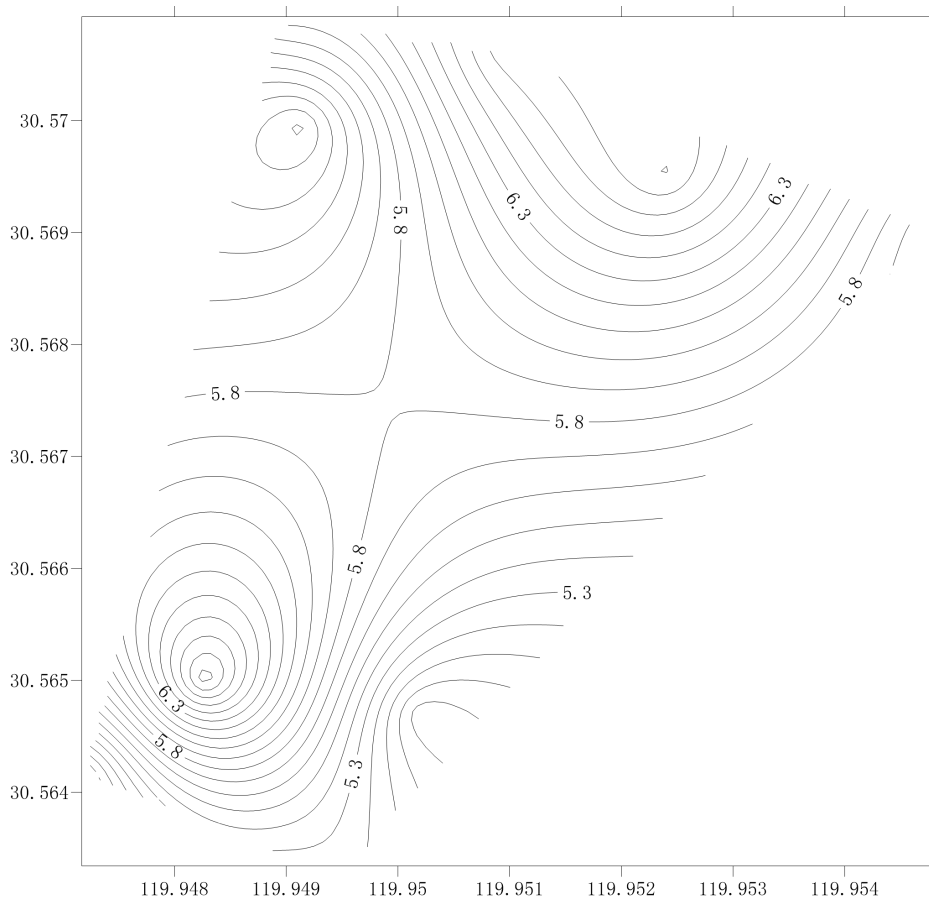


图 6.3-2 场地地下水位拟合图

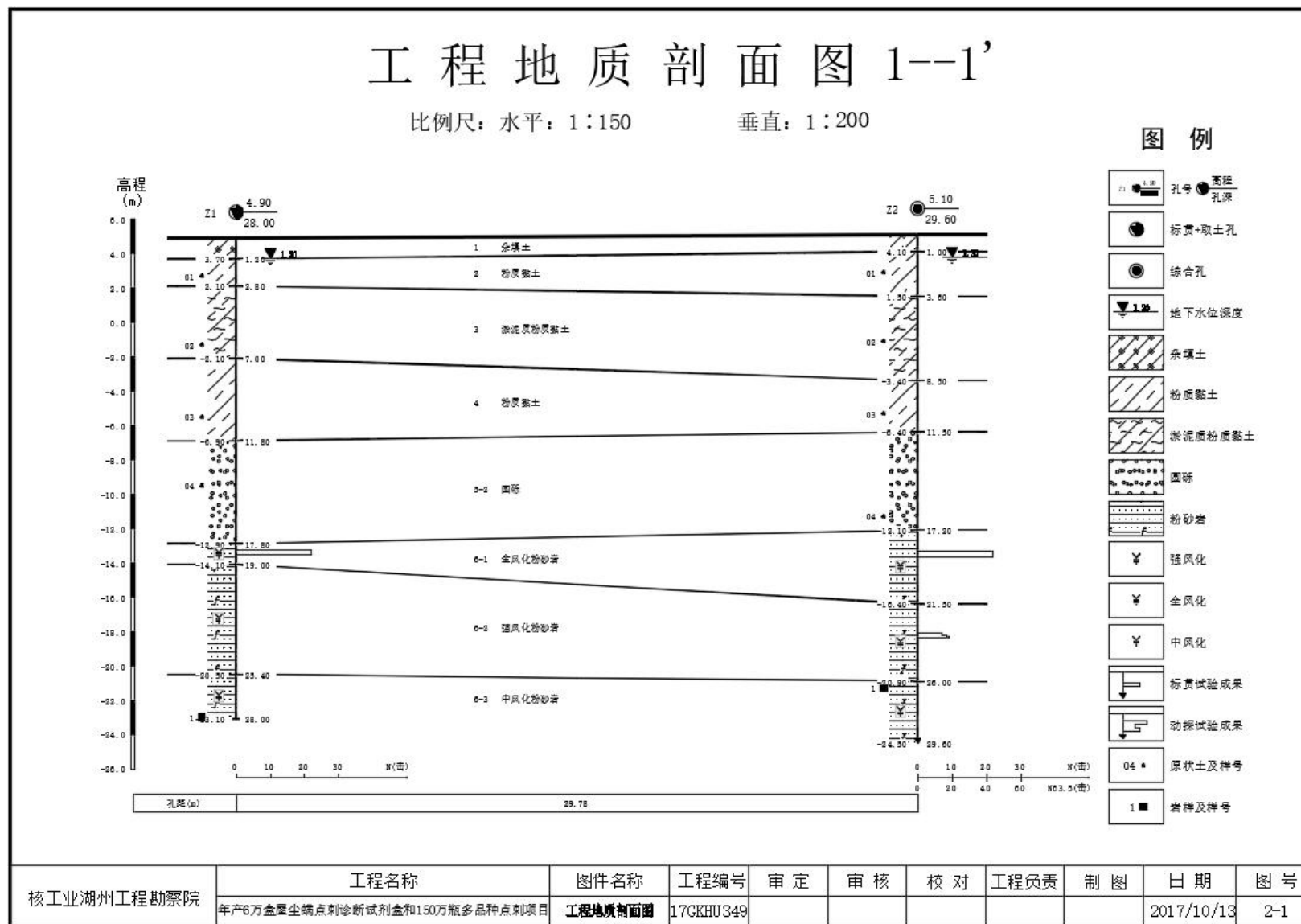


图 6.3-1 典型工程地质剖面图

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

本项目生产废水收集后经厂区污水处理站预处理后送恒丰污水处理厂处理，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。根据计算，本项目建成后，综合调节池 COD_{Cr} 浓度约 615mg/L，折算为 COD_{Mn} 为 154mg/L。

(3) 评价标准

耗氧量《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准：3.0mg/L。

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， m^2/d ；

D_T ——横向 y 方向的弥散系数， m^2/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

考虑最不利影响，假定调节池渗漏后的废水进入到包气带后全部渗入到含水层中。废水收集池尺寸为 2m×2m×3m，以污水量占地槽体积的 70% 计算，浸润面积约为 20m²。正常状况下，按照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008) 中钢筋混凝土结构污水池单位面积允许渗漏量 $Q_0=2L/(m^2 \cdot d)$ 。非正常工况下按照正常工况的 20 倍进行计算，则泄漏污水量为： $20 \times 2L/(m^2 \cdot d) \times 20m^2=0.8m^3/d$ 。假定废水泄漏一个月被发现并采取应急补救措施。根据工程分析，废水中 COD_{Mn} 浓度为 154mg/L，泄漏量为 3.696kg。

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： $V=KI=0.2 \times 0.01=0.002m/d$ ；

水流速度 u 取为实际流速 $u=V/n_e=0.002/0.47 \approx 0.0043m/d$

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： $D_L=\alpha_L \times u=10m \times 0.0043m/d=0.043m^2/d$ 。

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）。

(3) 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。

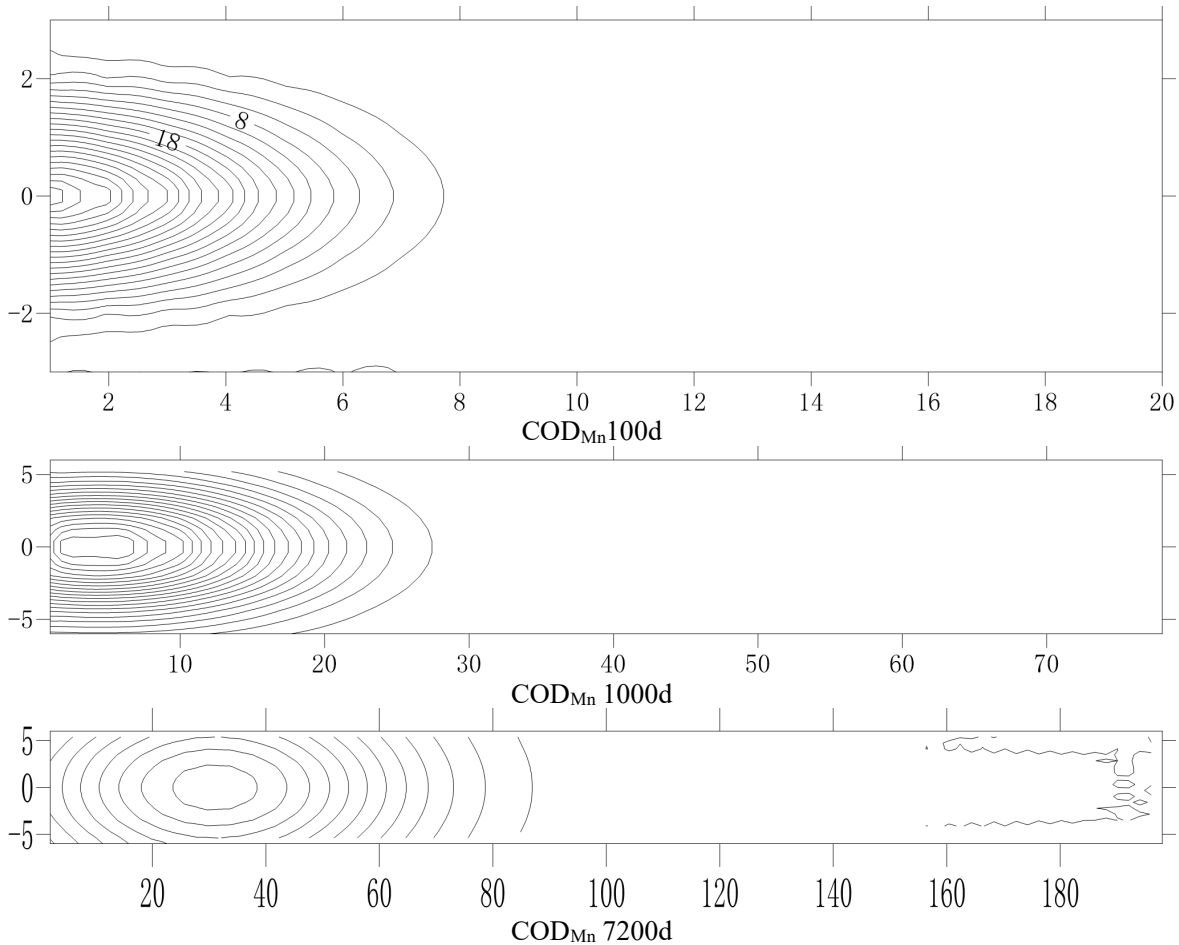
表 6.3-2 泄漏后地下水中 COD_{Mn} 超标影响范围

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	44.60
	1000	12	4.54
	7200	/	0.63
标准： $COD_{Mn} \leq 3mg/L$			

由图 6.3-4~5 和表 6.3-5 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 44.60mg/L、4.54mg/L、0.63mg/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。渗漏水泄漏 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 12m。

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 6.3-5 不同时间 COD_{Mn} 污染羽迁徙图

6.4 固废环境影响评价

本项目产生的固废/副产物主要是废培养基、废虫体、丙酮废液、废药品、废滤膜和废滤芯、一般废包材、危化品废包材、废活性炭、废水处理污泥等。一般废包装材料属于一般废物，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及本项目新建的危废仓库，企业现有 3 个固废仓库，其中 1 个液体危废暂存库、1 个固体危废暂存库、1 个一般固废仓库，2 个危废暂存库总面积约 40m²，设置在厂区西南侧；一般固废仓库面积约 25m²，设置在厂区西侧。本项目实施的同时企业于厂区西北角新建一个建筑面积约 640m² 的危化品仓库（含危废库约 161m²）。

表 6.4-1 企业全厂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	位于厂区西北侧，独立房间，面积约 25m ² ，有一门一窗，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	位于厂区北侧，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。
	固体危废仓库	位于厂区北侧，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。
	拟建液体危废库	位于厂区西北角危化品仓库内，面积约 108m ² ，企业将按照相关要求 进行防腐防渗处理。
	拟建固体危废库	位于厂区西北角危化品仓库内，面积约 53m ² ，企业将按照相关要求 进行防腐防渗处理。

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。企业现有固废暂存库基本满足相应规范设计要求。

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(GB 34330-2017)》和国家危险废物名录，废培养基、废虫体、丙酮废液、废药品、废滤膜和废滤芯、危化品废包材、废活性炭、废水处理污泥均为危险废物。危险废物产生环节应采用封闭接收设施，分类收集。各类危废在产生、收集过程中企业应加强管理，避免厂内运输至危废贮存场所时危废泄漏情况发生。则在此基础上，危废产生、收集过程对周围环境影响不大。

3、危废废物厂内贮存环境影响分析

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。企业 2 个危废暂存库总面积约 40m²，位厂区北侧。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。

本项目危废产生量约 68.532t/a，本项目实施后全厂危废产生量约 136.736t/a，储存周期按半年计，最大储存量为 68.368t。企业现有危废库 40m²，储存能力为 70t；~~本项目拟新建危废库约 161m²，储存能力约 300t。~~可见，本项目及新建危废库运行后，厂区危废库能够满足全厂危废暂存需求。

表 6.4-1 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	废过滤介质	HW02/ HW49	276-003-02 900-041-49	厂区北西侧	40m ²	防渗编织袋	70t	平均半年，一般不超
2		废滤液	HW02	276-002-02			桶装		
3		废丙酮	HW02	276-002-02			桶装		

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
4		废滤渣	HW02	276-002-02			防渗编织袋		过一年
5		超滤浓缩废液	HW02	276-002-02			桶装		
7		沾染危化品的废包装材料	HW49	900-041-49			防渗编织袋		
8		废实验耗材	HW49	900-047-49			防渗编织袋		
9		新增废水处理污泥	HW49	772-006-49			防渗编织袋/ 桶装		
10		设备清洗废水	HW02	276-002-02			桶装		

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。

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

本项目产生的废培养基、废虫体、丙酮废液、废药品、废滤膜和废滤芯、危化品废包材、废活性炭、废水处理污泥均委托有资质的单位处置，目前公司已与安吉纳海环境有限公司、湖州威能环境服务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。本项目产生的提取液过滤、培养废气处理产生的废过滤介质、废滤液、废丙酮、废滤渣、废实验耗材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清洗泵、真空泵、风机、空调系统等设备，此类设备大部分声级值在 76-101dB（A）之间，主要设备噪声源强见表 4.4-8、表 4.4-9。

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，噪声预测模式如下：

（1）室内声源预测模式

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) 室外点声源预测模式

①计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

式中：

$L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离， m ；

r_0 ——参考位置距声源的距离， m ；

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量，其计算方法详见“导则”正文)。

如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w\ oct}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{oct}(r_0) = L_{w\ oct} - 20 \lg r_0 - 8$$

②由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 L_A 。

(3) 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

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

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，本项目布置在新建 11 号楼，其中半成品生产线运行时间为 0:00~24:00，成品生产线运行时间为 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 6.5-1。其中现状值取声环境质量现状评价章节中表 5.3-15 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≤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。

表 6.5-1 厂界声环境影响预测结果 单位：dB(A)

预测点位置	预测值 (dB(A))						标准 (dB(A))		达标情况	
	昼间			夜间			昼间	夜间	昼间	夜间
	贡献值	现状值	预测值	贡献值	现状值	预测值				

预测点位置	预测值 (dB(A))						标准 (dB(A))		达标情况	
	昼间			夜间			昼间	夜间	昼间	夜间
	贡献值	现状值	预测值	贡献值	现状值	预测值				
1#厂界东侧	36.0	53	53.1	33.7	49	49.1	70	55	达标	达标
2#厂界南侧	36.6	53	53.1	36.1	49	49.2	65	55	达标	达标
3#厂界西侧	35.2	52	52.1	34.8	48	48.2	65	55	达标	达标
4#厂界北侧	45.0	52	52.8	45.0	48	49.8	65	55	达标	达标

6.6 土壤环境影响评价

6.6.1 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。

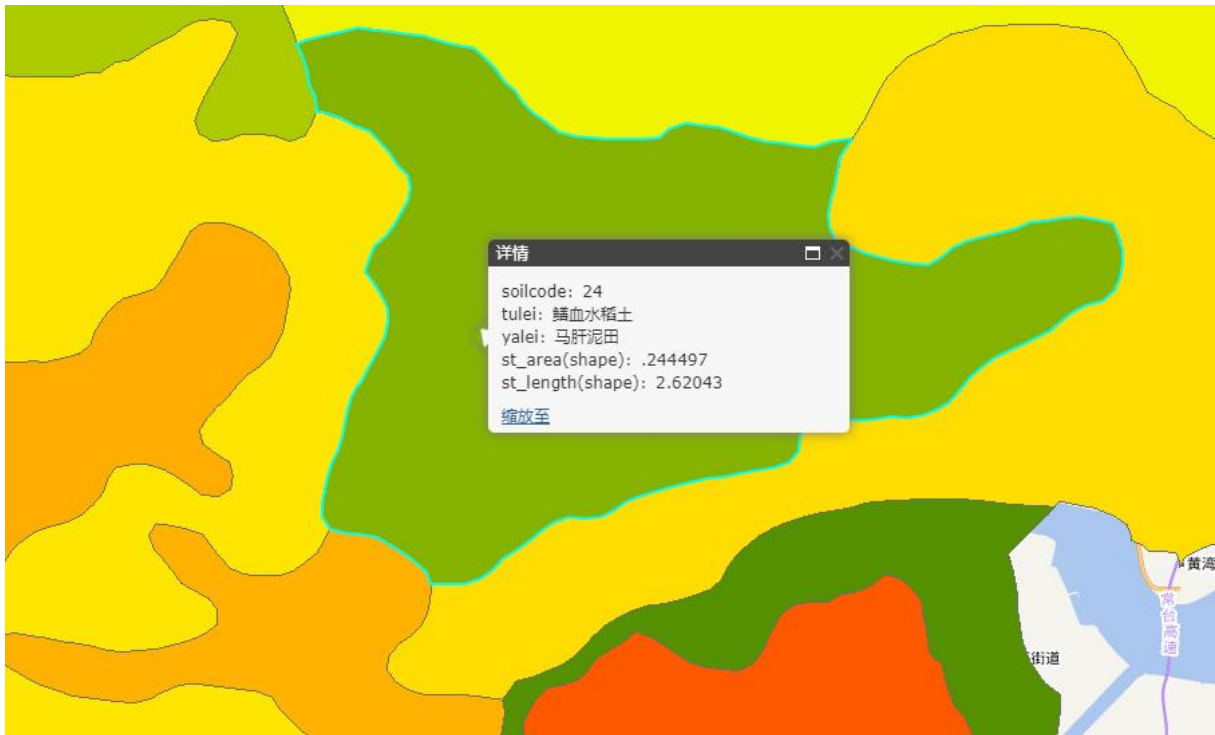


图 6.6-1 项目建设地所在区域土壤类型图

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

6.6.2 评价范围与评价时段

1、评级范围

本项目为土壤污染影响型项目，项目建设地位于湖州莫干山高新技术产业开发区，项目周边主要为其他工业企业，敏感程度为不敏感，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 (<5hm²)，对照表 6.6-2，本项目土壤评价等级为二级。土壤预测评价范围与现状评价范围一致：占地范围内以及占地范围外 200m 的区域。根据要求，污染影响型项目土壤环境影响二级评价现状调查范围为项目占地范围内全部区域和占地范围外 200m 范围内，具体见图 6.6-3。

表 6.6-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

敏感程度	占地规模	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。



图 6.6.3 本项目土壤评价范围图

2、评价时段

本项目无土建，项目建设期对土壤环境的影响不大，因此本项目土壤影响重点评价时段为项目营运期。

6.6.3 土壤环境影响识别

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 6.6-3，本项目土壤环境影响识别见表 6.6-4。

表 6.6-3 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 6.6-4 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
半成品车间 (9号楼2楼)	脱脂、真空干燥	大气沉降	丙酮	丙酮	正常
9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
废水收集沟、	废水收集、危废	地面漫流、垂直入渗	CODcr、NH ₃ -N	CODcr、NH ₃ -N	事故

收集池、危废暂存间	暂存				
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	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	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，以及事故情况下废水、固废等物料泄漏，泄漏的物料通过地面漫流的途径进入土壤，或者废水收集池、事故应急池、危废暂存间等因为防渗层破损导致废水通过垂直入渗途径进入土壤。

6.6.4 土壤环境影响评价

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，以重点影响区和土壤环境敏感目标监测为主，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和土壤环境敏感目标附近，具体见监测计划章节。

6.6.7 土壤环境影响评价结论

根据分析结果，只要企业要提前做好对事故废水的收集，做好防控措施，厂区地面做好分区防渗，在上述基础上，地表漫流和垂直入渗对土壤环境影响较小，项目运营期间对土壤环境的影响可接受。

表 6.6-5 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 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>			
	占地规模	(~4.07) hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)			
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 (<input type="checkbox"/>)			
	全部污染物	丙酮、COD _{Cr} 、NH ₃ -N			
	特征因子	丙酮			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>			
敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>			
	理化特性	已监测			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	1	2	0-20cm
		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 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB 36600 <input type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 (<input type="checkbox"/>)			
	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 <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>			
	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 <input checked="" type="checkbox"/> ; b <input type="checkbox"/> ; c <input type="checkbox"/> 不达标结论: a <input type="checkbox"/> ; b <input type="checkbox"/>			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 (<input type="checkbox"/>)			
	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

本项目在企业现有厂区内原 5 号楼位置新建一栋生产大楼，不新增用地。现阶段原 5 号楼已拆除完毕，本项目施工期主要是新建楼房及设备安装等，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 施工期主要污染因子

该项目施工期污染有扬尘、废水、噪声以及固体废物。

(1) 扬尘：建筑施工引起的扬尘将使周围空气中的 TSP 浓度升高。

(2) 废水：主要是建筑施工人员的生活污水、地基挖掘时的地下水和浇注砼后的冲洗水，主要污染因子是 COD_{Cr}、BOD₅、SS。

(3) 噪声：各种建筑施工机械在运转中的噪声。

(4) 固体废物：在施工建设中会产生建筑垃圾。

6.8.2 施工期环境空气影响分析

在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有土地平整、打桩、开挖、回填、道路浇筑、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将更严重。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，与道路路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的 60%。在完全干燥情况下，可按经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

v—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面含镍粉尘量，kg/m²。

一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同表面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量如表 6.6-1 所示。

由表 6.8-1 可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m。

表 6.8-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘（单位：kg/km·辆）

车速(km/h)	P(kg/m ²)					
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘,每天洒水 4-5 次,可使扬尘减少 70%左右。表 6.6-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4-5 次进行抑尘,可有效地控制施工扬尘,并可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 6.8-2 施工场地洒水抑尘试验结果 (单位: mg/m³)

距离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放和搅拌作业,这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此,禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。

因此,在施工期应对运输的道路及时清扫和浇水,并加强施工管理,配置工地细目滞尘防护网,采用商品混凝土建房,同时必须采用封闭车辆运输,以便最大程度减少扬尘对周围大气环境的影响。

6.8.3 施工期水环境影响分析

施工期的废水排放主要来自于建筑工人的生活污水、地基挖掘时的地下水和浇注砼后的冲洗水等。

施工期约为六个月,施工人员平均按 50 人计,生活用水量按 120L/(p·d) 计,则生活用水量为 6.0m³/d。生活污水的排放量按用水量的 80%计,则排放量为 4.8m³/d。该污水的主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅ 和 SS 等,其污染物浓度分别为 COD_{Cr} 约 300mg/L、BOD₅ 约 200mg/L、SS 约 200mg/L。

地基挖掘时的地下水量与地质情况有关,浇注砼的冲洗水量与天气状况有关,主要污染因子是 SS,其排放量均难以估算。该污水要进行截流后集中处理,否则将会把施工区块的泥沙带入到水体环境中。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,建筑施工废水经沉淀澄清后达标排放。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

不同施工阶段,使用不同的施工机械设备,因而产生不同施工阶段噪声,施工期噪声主要来自不同施工阶段所使用的不同施工机械的非连续性作业噪声。

(1) 噪声源

施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性。不同的施工设备产生的机械噪声声级列于表 6.8-3。

表 6.8-3 主要施工机械设备的噪声声级

序号	施工机械	测量声级 (dB)	测量距离 (m)
1	铲土机	75	15
2	自卸卡车	70	15
3	冲击式打桩机	110	22
4	混凝土搅拌机	79	15
5	混凝土振捣器	80	12
6	升降机	72	15

在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会互相叠加。根据类比调查，迭加后的噪声增值约 3~8dB，一般不超过 10dB。

(2) 施工噪声控制标准

该项目施工期不同施工阶段的机械设备噪声对环境的影响执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中建筑施工场界噪声排放限值的要求。

(3) 施工噪声影响分析

现将施工中使用较频繁的几种主要机械设备的噪声值分别进行计算，预测机械设备的噪声值，具体见表 6.8-4。

表 6.8-4 机械设备的噪声预测值

施工阶段	机械设备	噪声预测值(dB)						
		10m	20m	40m	50m	100m	200m	300m
土石方	挖掘机	82	76	70	68	62	56	52
	铲土机	78	72	66	64	56	50	48
桩基	静压式打入桩机	83	77	71	69	63	57	53
结构	混凝土振捣棒	82	76	70	68	62	56	52
装修	升降机	75	69	63	61	53	47	45

综上所述，昼间施工噪声 50m 外达标，夜间 200m 外达标。项目位于工业园区内，周边村庄较远，施工噪声基本不会对周围较远村庄的居民产生影响。夜间由于本底噪声低，其对周边环境影响仍不可忽视，本评价要求建设单位严禁夜间施工，如确需夜间施工，需征得环保部门同意并及时告知周边居民，高噪声设备夜间应限制使用，尤其不得使用冲击式打桩机，施工期间，必须严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

6.8.5 施工期固体废物环境影响分析

施工期间需要挖土，会产生弃土和弃渣，在运输各种建筑材料（如砂石、水泥、砖、

木材等)过程中以及在工程完成后,会残留不少废建筑材料。对于建筑垃圾,其中的钢筋可以回收利用,其它的混凝土块连同弃渣等均为无机物,可送至专用垃圾场所。

在建设过程中,建设单位应要求施工单位规范运输,不要随意倾倒建筑垃圾,制造新的“垃圾堆场”,不然会对周围环境造成影响。同时,施工人员的生活垃圾也要收集到指定的垃圾箱内,由环卫部门统一处理。

综上,该项目施工期间采取一定的污染防治措施后对周围环境影响不大。

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酮、甘油以及本项目产生的废水、废气、危险废物等。同时由于本项目实施的同时新建一个危化品仓库,部分现有项目危化品最大贮存量发生变化,因此本项目的风险评价包括上述变化的危化品。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	物质名称	最大可能年耗量/产生量 t/a	最大储存量 t/a	储存位置
原辅材料				
1	丙酮	37.5	21(含现有)	危化品仓库
2	甘油	69	10(含现有)	原料库
3	天然气(甲烷、乙烷)	64.8 万 Nm ³	-- ^①	天然气管线
4	乙醇 ^②	--	5(现有)	危化品仓库
5	甲醇 ^②	--	4(现有)	危化品仓库
6	乙腈 ^②	--	1(现有)	危化品仓库
7	冰醋酸 ^②	--	1(现有)	危化品仓库
8	硫酸 ^②	--	2(现有)	危化品仓库
危险废物 ^③				
1	废虫体	0.204	3.22(含现有)	固体危废仓库

2	废培养基	5.738			固体危废仓库
3	废丙酮	36.725	23.049(含现有)		液体危废仓库
4	废滤膜	0.125	2.24(含现有)		固体危废仓库
5	废滤芯	0.24		固体危废仓库	
6	危化品废包材	9.5	6.235(含现有)		固体危废仓库
7	废活性炭	14	11.59(含现有)		固体危废仓库
8	污泥	2	3(含现有)		固体危废仓库

注：①天然气通过管道输送，厂内不进行贮存；

②乙醇、甲醇、乙腈、冰醋酸、硫酸为现有项目涉及使用的危化品；

③危废最大储存量按半年计，危废暂存依托企业现有危废仓库及本项目新建危废仓库。

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 °C	沸点 °C	闪点 °C	燃点 °C	爆炸极 限%		水溶性	LD50/大鼠 口服	急性毒 性类别	备注
1	丙酮	67-64-1	0.7899	-94.9	56.53	-18 (CC)	465	2.2	13	与水混溶	5800mg/kg	/	第 3.1 类低 闪点易燃 液体
2	甘油	56-81-5	1.261	17.8	290	176 (开杯)	370	/	/	可溶于水	20ml/kg	/	/
3	本项目危废	/	本项目产生的危废有废虫体、废培养基、废丙酮、废滤膜、废滤芯、危化品废包材、废活性炭、污泥等，主要危险特性为毒性、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生产工艺为培养、脱脂、干燥、提取、过滤，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28米高排气筒排放，天然气燃烧废气经不低于8m的排气筒排放。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、图2.6-2。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		临界量 Qn/t	Q 值	备注
		最大储存量 t	装置在线量 t			
1	丙酮	21	1.5	10	2.250	导则附录表 B.1-74
2	天然气	管道输送,不贮存	0.323	10	0.032	参照导则附录表 B.1-183 甲烷
3	乙醇	5		500	0.01	导则附录表 B.1 备注
4	甲醇	4		10	0.4	导则附录表 B.1-169
5	乙腈	1		10	0.1	导则附录表 B.1-351
6	冰醋酸	1		10	0.1	导则附录表 B.1-357
7	硫酸	2		10	0.2	导则附录表 B.1-208
8	废丙酮	23.049		10	2.305	参照导则附录表 B.1-74
9	废培养基、废虫体	3.22		50	0.064	参照导则附录表 B.2-2 健康危险急性毒性物质类别 2、3
10	废滤膜、废滤芯	2.24		50	0.045	
11	危化品废包材	6.235		50	0.125	
12	废活性炭	11.59		50	0.232	
13	污泥	3		50	0.06	
合计					5.923	

注1：危险废物最大储存量按半年产生量计；

注2：天然气由外部管道输送，装置在线量按 1h 流量计， $450\text{m}^3/\text{h} \times 0.7174\text{kg}/\text{m}^3 = 0.323\text{t}$ ；

注3：表内 Q 值保留三位小数。

根据表6.9-3，本项目的Q值为5.923， $1 \leq Q < 10$ 。

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 $1 \leq Q < 10$, 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
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，排放进入接纳河流最大流速时，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；风景名胜区；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北侧约 250m 的阜溪、依托的恒丰污水处理厂纳污水体为余英溪等。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 42 段，属 III 类农业、工业用水区，项目附近阜溪为苕溪 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潜势判断

建设项目环境风险潜势划分为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）确定环境风险潜势。

表6.9-14 建设项目风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险。

经判定得本项目大气环境风险潜势为 III，地表水环境风险潜势为 II，地下水环境风险潜势为 II，综合风险潜势为 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	一	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丙酮和甘油，甘油易燃，丙酮易燃易挥发。

(2) 污染物

本项目废气污染因子主要为丙酮、SO₂、NO_x、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、废活性炭、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) 新建危化品仓库中贮存的危化品

本项目新建的危化品仓库中贮存的危化品主要包括丙酮、甲醇、乙醇、乙腈、冰醋酸、硫酸等，丙酮、甲醇、乙醇、乙腈易燃易挥发，冰醋酸具有腐蚀性，硫酸具有强酸性、腐蚀性。

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	丙酮、甘油	脱脂、干燥、提取、过滤、稀配灌装	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爆液体、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。
备用蒸汽发生器	天然气	--	在线天然气易燃易爆	天然气泄漏，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	废虫体、废培养基、废丙酮、废滤膜、废滤芯、废药品、危化品废包材、废活性炭、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
新建的危化品仓库	丙酮、甲醇、乙醇、乙腈、冰醋酸、硫酸等	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		

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、仓库和蒸汽发生器的天然气管线等有毒有害、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) 本项目生产区域设有较多反应釜，若反应釜存在以下问题，可能引起泄漏及火灾、爆炸事故：①设备、管道的选材不合理，设备被腐蚀或自然老化，维修、更换不及时，带病作业，或长期运转，疲劳作业等；设备安装存在缺陷，法兰等连接不良，或长期扭曲、震动等；②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；③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：如缺少液位计、压力表、温度计容易造成误操作；缺少止逆阀，压力容器的安全阀、爆破片、压力表（包括放空、下排）等；④仪表失灵、安装位置或插入深度不当等；

5) 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；

6) 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；

7) 本项目工序中涉及微生物培养，培养的生物为粉尘螨，若泄漏可能造成人员过敏或皮肤炎症。

8) 本项目蒸汽发生器需使用天然气做燃料，企业应定期对燃气管线进行检修，防止天然气泄漏而引发的火灾或爆炸事故。

2、仓库区

1) 包材库、原料仓库、新建的危化品仓库内遇明火导致储存物料燃烧爆炸事故；

2) 丙酮、乙腈、甲醇、乙醇等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；冰醋酸、硫酸等为腐蚀性物质，泄漏物料进入环境会污染环境。

3) 其他可燃物料（乙醇、甲醇等）储存过程中泄漏，遇明火、高热引发火灾爆炸事故。

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28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，废虫体、废培养基、废丙酮、废滤膜、废滤芯、废药品、危化品废包材、废活性炭、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	反应釜等	丙酮、甘油	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	燃料管道输送	天然气	可燃性	泄漏、火灾、爆炸	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	废气治理装置	废气处理设施	丙酮、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	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
4	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
5	新老危	危险废物	废虫体、废培养基、废	有毒有害物料泄	环境空气	周边居民点

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
	废仓库		丙酮、废滤膜、废滤芯、废药品、危化品废包材、废活性炭、污泥等	漏、火灾、爆炸	地表水 地下水	地表水体 周边地下水 附近土壤
6	新建的危化品仓库	桶装物料	丙酮、甲醇、乙醇、乙腈、冰醋酸、硫酸等	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
7	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
8	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；

T₀——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_{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 (R_i)，根据 R_i 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：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

瞬时排放，理查德森数计算如下：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

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°C，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

参数类型	选项	参数
	环境温度/°C	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	1.0
	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，本项目生产和生活废水经厂区污水处理站预处理达标后纳管排入园区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，尾水排入余英溪。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。

本项目在原 5 号楼（已拆除）位置新建一个生产车间（11 号楼），车间防火等级不变，不新增罐区，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

化工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 12m。

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。

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；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。

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《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。

⑥蒸汽发生器需使用天然气做燃料，企业应定期对燃气管线进行检修，防止天然气泄漏而引发的火灾或爆炸事故。

（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炬。

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。

本项目在原 5 号楼（已拆除）位置新建一个生产车间（11 号楼），车间防火等级不变，不新增仓库和罐区，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 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						
风险调查	危险物质	名称	丙酮	废虫体	废培养基	废丙酮	等	
		存在总量/t	22.5	0.102	2.869	18.363	等	
	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			
			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 <input checked="" type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		包气带防污性能	D1 <input checked="" type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>		
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input type="checkbox"/>	1 ≤ Q < 10 <input checked="" type="checkbox"/>	10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>		Q > 100 <input type="checkbox"/>	
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input checked="" type="checkbox"/>	
P 值		P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>				

	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input checked="" type="checkbox"/>
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>
		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
		CO 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 <u>72.223</u> m			
	地表水	最近环境敏感目标 / / , 到达时间 / / h		
地下水	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	企业已设置 1 个 250m ³ 的事故应急池。			
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: “ <input type="checkbox"/> ”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有洗瓶废水、设备器具清洗废水、地面拖洗废水、质检废水、洗衣消毒废水、废气喷淋废水、蒸汽发生器污排水、纯水制备废水、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

废水来源	废水量		COD		排放去向	
	t/d	t/a	mg/L	t/a		
设备、器具清洗废水	9.57	2870	800	2.296	厂内污水站	
地面拖洗废水	0.30	90	1000	0.090	厂内污水站	
洗衣消毒废水	0.80	240	600	0.144	厂内污水站	
废气喷淋废水	3.00	900	1500	3.00	厂内污水站	
质检废水	0.33	100	1000	0.100	厂内污水站	
蒸汽发生器污排水	0.55	165	<50	/	厂内污水站	
洗瓶废水	10	3000	<30	/	进入中水回用池 剩余排污水站	
纯水站浓水	10.96	3287	<30	/		
蒸汽冷凝水	39.95	11985	<30	/		
合计						
合计	清洁废水	60.91	18272	<30	/	
	污水	14.00	4365	912	14.00	厂内污水站
	回用水	3.33	1000	<30	/	
	总排水量合计	71.57	21637			

此外，本项目实施同时现有“年产 1080 万支畅迪项目”淘汰，削减废水量 3079t/a。因此，本项目实施后新增废水量为 18558t/a，主要污染因子为丙酮等，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，不含氮磷污染物。

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（洗瓶废水、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（洗瓶废水、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，纳管至恒丰污水处理厂（园区污水处理厂）。

1、厂区污水站概况

企业现有洗瓶废水和纯水制备浓废水等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	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS(mg/L)	NH ₃ -N(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	NH ₃ -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。

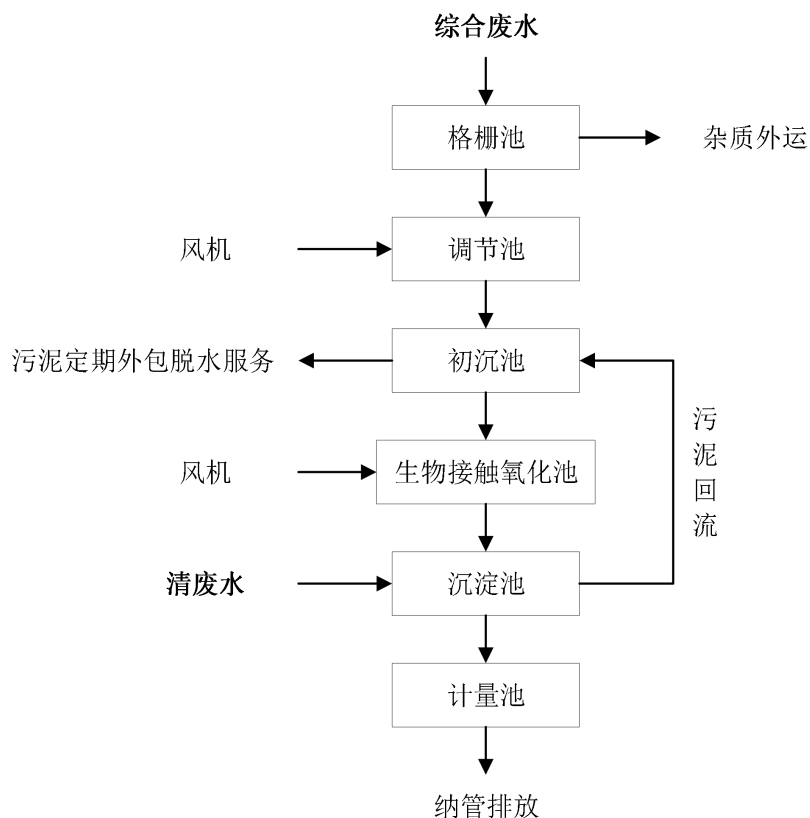


图 7.1-1 污水处理工艺流程图

(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（洗瓶废水、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能力。

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8702t/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4365t/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13067t/a，按年运行300天计，约43.6t/d，仅占污水站设计处理规模的43.6%。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 4365t/a，COD_{Cr} 浓度约 912mg/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，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干燥工段产生的丙酮废气，以及自备蒸汽发生器产生的烟气。

本项目粉尘螨脱脂工段采用丙酮做溶剂，丙酮用量约 37.5t/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 1.25t/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。

此外，为满足用热高峰期（每年的 12 月-3 月）时项目的热需求（温度、压力等），企业拟自备两台 1t/h 的蒸汽发生器，采用天然气为燃料，拟采用低氮燃烧器，天然气燃烧废气经不低于 15 米高排气筒排放。

7.2.2 本项目废气处理措施

1、有机废气

半成品生产线使用丙酮对代谢培养基进行脱脂，脱脂后在脱脂过滤干燥一体罐内进行真空干燥，该点位将产生丙酮废气。由于半成品车间为 D 级 GMP 车间，对洁净度要求高，涉及丙酮的房间有：丙酮准备间、脱脂干燥间的缓冲间以及脱脂干燥间，这三个房间均负压集气，排入丙酮废气处理装置。脱脂过滤干燥一体化设备产生的有组织丙酮废气经-15℃冷凝预处理后，排入末端废气处理装置（活性炭吸附+水喷淋）。因此，半成品生产线理论上没有无组织废气溢出，所有废气均经收集后进入楼顶的废气处理装置，经活性炭吸附+水喷淋处理后于 28m 高排气筒排放。

本项目涉及丙酮的房间换气次数以及集气风量设计值、真空泵风量等参数见表 7.2-1，丙酮废气达标排放情况见表 7.2-2。

表 7.2-1 本项目废气风量设计值

序号	产气单元	每小时换气次数	洁净级别	集气风量 m ³ /h
1	丙酮准备间	12	D	240
2	缓冲间	20	D	630
3	脱脂干燥间 1	18	D	1280
4	脱脂干燥间 2	18	D	1460
5	真空泵尾气	--	--	80
总风量		--	--	3690

表 7.2-2 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	是否 达标
						kg/a	kg/h	风量 m ³ /h	mg/m ³		
真空尾气	丙酮	1237.5	活性炭 吸附+ 水喷淋	90%	有组织	123.75	0.0419	3690	11.368	2950	是
涉丙酮的 房间集气	丙酮	12.50			有组织	1.25	0.0004	3690	0.115	2950	是
合计	丙酮	1250				125.00	0.0424	3690	11.483	--	是
标准限值						丙酮	--	--	40	--	--

备注：单批次脱脂 12 小时、干燥 34 小时、提取 72 小时，共 118h/批，年产 25 批次，年时长 2950h。

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 7.2-2 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。

2、备用蒸汽发生器废气

本项目拟配置 2 台 1t/h 的蒸汽发生器（采用低氮燃烧器）作为备用热源，以天然气为燃料，燃烧废气经不低于 8m 的排气筒排放（且需高出 200m 内最高建筑物 3m）。本项目蒸汽发生器正常情况下不运行，仅在园区集中供热不能满足项目用汽需求（蒸汽压力不满足要求）时启用，这种情况通常发生在冬季用热高峰期，本次备用热源源强核算按最不利情况年运行 150 天（3600h）计。

根据拟采购的蒸汽发生器设备参数，单台设备满负荷情况下燃料消耗量约 90Nm³/h，则两台设备同时运行时燃料消耗量为 180Nm³/h（按最不利情况年运行 150 天，则年消耗天然气量 64.8 万 Nm³/a，按一立方米天然气约 0.7192 千克计算，约 466t/a）。

根据工程分析，本项目备用蒸汽发生器污染物达标排放情况见 7.2-3。

表 7.2-3 本项目备用蒸汽发生器烟气产排情况表（最不利情况）

废气名称	污染 因子	排放量 kg/a	运行时间 h/a	排放速率 kg/h	排放风量 Nm ³ /h	排放浓度 mg/m ³	标准限值 mg/m ³	是否 达标
	天然气 燃烧废气	SO ₂	129.6	3600	0.036	1940	18.56	50
NO ₂		209.52	3600	0.058	30		30	是
颗粒物		67.33	3600	0.019	9.64		20	是

由上表可见，根据理论计算值，本项目自备蒸汽发生器在使用期间排放的烟气中氮氧化物、二氧化硫、烟粉尘均能做到达标排放。

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

根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区。

非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括控制室、绿化区、管理区、厂前区等。

一般污染防治区：指裸露地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。主要包括生产装置(单元)区的塔、反应器、换热器、加热炉、压缩机、泵区、管廊区、污水管道、道路、循环水站、化验室、化学品库、储罐区等。

一般污染区防渗要求：操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 1m 粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚 HDPE 膜渗透系数 $K=1 \times 10^{-10}$ cm/s 防渗层的渗透量，防渗能力与《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)第 6.3.1 条等效。

重点污染防治区：指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域。主要包括污水收集沟和池、污水检查井、机泵边沟等。

重点污染区防渗要求：操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 6m，饱和渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或 3mm 厚 HDPE 膜渗透系数 $K=1 \times 10^{-12}$ cm/s 防渗层的渗透量，防渗能力与《危险废物填埋场污染控制标准》(GB18598-2001)第 6.5.1 条等效。

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

分区域别	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	装置区、仓库区	渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 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) 工艺装置及管道设计

将生产装置区域内易产生泄漏的设备按其物料的物性分类集中布置，对于不同物料性质的区域，分别设置围堰。在操作或检修过程中，有可能被油品、腐蚀性介质的区域，

应设围堰。地面低点应设排水沟或地漏。

对于储存、输送酸、碱等强腐蚀性化学物料的区域设置围堤，围堤内的有效容积不应小于一个最大罐的容积，为围堤的地面应用耐腐蚀材料铺砌。室外布置的酸、碱或其它化学药剂等腐蚀性介质的泵区应设围堰，所排污染介质接至含酸、含碱系统。

对于机、泵基础周边设置废液收集设施，确保泄漏物料统一收集至排放系统。对于储存和输送有毒有害介质的设备和管线排液阀门采用双阀，设备及管道排放出的各种含有毒有害介质液体设置专门的废液收集系统加以收集，不任意排放。

(2)设备

装有有毒有害介质设备的设备法兰及接管法兰的密封面和垫片提高密封等级，必要时采用焊接连接。设备的排净及排空口不采用螺纹密封结构，且不直接排放。搅拌设备的轴封选择适当的密封形式。

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)。

(3)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。

3、被动防渗漏措施

(1)一般污染区

A、基本原则

防渗应参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求,即达到渗透系数 $K=1\times 10^{-7}\text{cm/s}$,且 1m 厚粘土或 2mm 厚 HDPE 膜渗透系数 $K=1\times 10^{-10}\text{cm/s}$ 的渗透量要求。

由于要求的粘土较厚,且渗透系数 $K=1\times 10^{-7}\text{cm/s}$,在实际工程中较难满足,可将粘土或土工膜用钢筋混凝土等效替代,材料等效换算时,根据渗透时间相等的原则,据渗透深度法相对渗透系数公式,把 1m 厚粘土,渗透系数 $K=1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 或 2mm 厚 HDPE 膜渗透系数 $K=1\times 10^{-10}\text{cm/s}$ 等效换算成厚度为 100mm 防水钢筋混凝土,(渗透系数 $K\leq 1\times 10^{-9}\text{cm/s}$),

B、防渗基本做法

①一般污染区地面做法:

考虑到对钢筋保护层的要求,可采用 150mm 厚防水钢筋混凝土面层(渗透系数 $K\leq 1\times 10^{-9}\text{cm/s}$,)下垫 300mm~500mm 厚天然材料衬层或人工材料垫层(如 3:7 灰土垫层等)。

②各类管沟:

沟体可采用防水钢筋混凝土,渗透系数 $K\leq 1\times 10^{-9}\text{cm/s}$,壁厚 $\geq 200\text{mm}$ 。沟内管道下铺设砂卵石垫层,卵石粒径 $<10\text{mm}$;沟内用中、粗砂回填,砂粒径为 0.25mm~1mm。

(2)重点污染区

A、基本原则

防渗应参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)的要求,即达到渗透系数 $K=1\times 10^{-7}\text{cm/s}$,且 6m 厚粘土或 3mm 厚 HDPE 膜渗透系数 $K=1\times 10^{-12}\text{cm/s}$ 的渗透量要求。

同一般污染区,将较厚粘土或 3mm 厚 HDPE 膜用钢筋混凝土等效替代,材料等效换算时,假定时间相等,据渗透深度法相对渗透系数公式,渗透系数 $K=1\times 10^{-7}\text{cm/s}$,6m 厚粘土或 3mm 厚 HDPE 膜渗透系数 $K=1\times 10^{-12}\text{cm/s}$,等效换算成防水钢筋混凝土,(渗透系数 $K\leq 1\times 10^{-10}\text{cm/s}$ 、

B、防渗基本做法

①各类池体结构

池体可采用防水钢筋混凝土，混凝土渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，根据《地下工程防水技术规范》(GB50108-2008)要求，壁厚 $\geq 250\text{mm}$ ；池壁内表面刷防水砂浆或水泥基防渗涂层。

②机泵边沟

机泵边沟可采用防水钢筋混凝土，混凝土渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

C、施工中应注意问题

①防水混凝土的材料、设计及施工应符合《地下工程防水技术规范》(GB50108-2008)及其他相关规范的要求。

②对较大面积的混凝土施工应考虑设置伸缩缝、后浇带、加强带或诱导缝，设置原则及处理方法应符合《混凝土结构设计规范》(GB50010-2002)、《地下工程防水技术规范》(GB50108-2008)、《给水排水工程钢筋混凝土水池结构设计规程》(CECS 138: 2002)及其他相关规范的要求。

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/T164-2004 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、储罐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、丙酮废液、废药品、废滤膜和废滤芯、一般废包材、危化品废包材、废活性炭、废水处理污泥等。一般废包装材料属于一般废物，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及本项目新建的危废仓库，企业现有了 3 个固废仓库，其中 1 个液体危废暂存库、1 个固体危废暂存库、1 个一般固废仓库，2 个危废暂存库总面积约 40m²，设置在厂区西南侧；一般固废仓库面积约 25m²，设置在厂区西侧。本项目实施的同时拟在厂区西北角新建一个建筑面积约 640m²的危化品仓库（含危废库约 161m²）。

表 6.4-1 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	位于厂区西北侧，独立房间，面积约 25m ² ，有一门一窗，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，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。
	固体危废仓库	位于厂区西南侧，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。
	拟建液体危废库	位于厂区西北角危化品仓库内，面积约 108m ² ，企业将按照相关要求 进行防腐防渗处理。
	拟建固体危废库	位于厂区西北角危化品仓库内，面积约 53m ² ，企业将按照相关要求 进行防腐防渗处理。

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 68.532t/a，本项目实施后全厂危废产生量约 136.736t/a，储存周期按半年计，最大储存量为 68.368t。企业现有危废库 40m²，储存能力为 70t；本项目拟新建危废库约 161m²，储存能力约 300t。可见，本项目及新建危废库运行后，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	废虫体	HW02	276-002-02	厂区西北侧	50m ²	防渗编织袋	70t	平均半年，一般不超过一年
2		废培养基	HW02	276-002-02			防渗编织袋		
3		废丙酮	HW02	276-002-02			桶装		
4		废滤膜	HW02	276-003-02			防渗编织袋		
5		废滤芯	HW02	276-003-02			防渗编织袋		
7		废药品	HW02	276-005-02			瓶装		
8		危化品废包材	HW49	900-041-49			防渗编织袋		
9		废活性炭	HW02	276-004-02			防渗编织袋		
10		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、危险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

企业针对生活垃圾和一般废包材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；废

滤膜委托处置。

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机、机泵、各类风机以及生产过程中一些机械转动设备，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，在此针对项目特征提出如下建议：

（1）该项目生产设备中，主要的噪声源各物料泵等设备，最大噪声源噪声达 101dB，多为偶发噪声。设计中考虑针对各噪声源特征进行消音、减振等处理，在平面图上注意将这些设备所在车间放在远离厂界、厂内行政区较远的位置，尽量降低噪声对环境及厂内行政区的影响。

（2）主要设备的噪声控制

机泵：泵房可做吸声、隔声处理；机组可做金属弹簧、橡胶减振器等隔振、减振处理等。

（3）除对噪声源分别采取上述措施外，并将加强厂区绿化，在主车间和厂区周围种植绿化隔离带，以降低人对噪声的主观烦恼度。

7.6 污染防治措施汇总

7.6.1 污染防治措施清单

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

项目	序号	治理措施
废气	1	提高系统的密闭化、管道化、连续化和自动化操作水平，从源头控制减少废气产生，所有液体原料输送均采用液体泵，不采用真空抽料方式。

项目	序号	治理措施
	2	涉及丙酮的房间（丙酮准备间、脱脂干燥间及其缓冲间）均采用负压集气，排入楼顶的废气处理装置处理。
	3	脱脂过滤干燥工段产生的丙酮废气收集排入楼顶的废气处理装置处理。本项目拟在新建 11 号楼楼顶设置一套废气处理装置，采用活性炭吸附+水喷淋吸收工艺，废气经处理达标后于 28 米高排气筒排放。
	4	自备蒸汽发生器采用低氮燃烧器，天然气燃烧废气经不低于 15 米高排气筒排放。
废水	1	严格做好雨污分流、污污分流集。清污管线必须明确标志，并设有明显标志。
	2	企业现有以及本项目清洁废水（洗瓶废水、纯水制备浓水、蒸汽冷凝水）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。
	3	污水处理依托企业现有 100t/d 的污水站，采用“调节+初沉+生物接触氧化+沉淀”处理工艺，污水经处理达标后纳管。
土壤和地下水	1	做好生产区、原料储存区、“三废”治理区等区域地面防漏、防渗措施；固废堆场采取防雨、防漏、防渗措施，渗滤液收集至污水站，防止废液或渗滤液等污染地下水体。
	2	根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区，各分区按要求采取相应的防渗措施。
	3	定期开展地下水和土壤跟踪监测。
固废	1	本项目危废暂存依托现有危废暂存库及本项目新建危废仓库，现有危废暂存库总面积约 40m ² ，位于厂区北侧，新建危废仓库总面积约为 161m ² ，位于厂区西北角。企业固废暂存场所应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定，进行规范化建设。本项目所有废物都必须储存于容器中，容器应加盖密闭，液体全部桶装或储罐，固体全部密闭塑料袋装后放于桶内密闭，原则上固废暂存库不排放废气。
	2	本项目危险废物，委托危废资质单位处置；一般固废收集到指定地点堆放，委托处理。
	3	遵守危险废物申报登记制度，建立危险废物管理台账制度，转移过程应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，办理转移联单，固废接收单位应持有固废处置的资质，确保该固废的有效处置，避免二次污染产生。
噪声	1	在设备选型上尽量选择低噪设备，平面布局时注意将高噪设备放在远离厂界、厂内行政区较远的位置，尽量降低噪声对环境及厂内行政区的影响。
	2	加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。
	3	加强厂内绿化，在厂界四周设置绿化带以起到降噪的作用，种植乔木为主，辅以灌木等。
	4	为减轻项目原辅材料运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好的车况，要求机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输。
其它	1	各项环保措施的设计、施工、运行必须切实做到“三同时”。

7.6.2 污染防治措施验收一览表

按照国家有关规定，建设项目必须严格执行“三同时”制度，环保竣工验收也有相应的“三同时”验收内容。本项目污染防治措施验收内容见表 7.6-2。

表 7.6-2 本项目污染防治措施验收内容一览表

类别	序号	治理或处置措施	数量	治理对象	处置工艺	处理能力	预期处理效果
废气	1	丙酮废气处理设施	1	丙酮废气	活性炭吸附+水喷淋+28m 排气筒	新增废气风量为 3690m ³ /h	《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。
	2	蒸汽发生器烟气	1	天然气燃烧废气	低氮燃烧器+不低于 15m 排气筒	1940m ³ /h	《锅炉大气污染物排放标准》GB13271-2014 表 3 大气污染物特别排放限值
废水	1	厂区污水站	1	设备器具清洗废水、地面拖洗废水、废气洗涤废水、质检废水、蒸汽发生器污水等	依托现有污水站，采用“调节+初沉+生物接触氧化+沉淀”工艺	100m ³ /d	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
				清洁废水(洗瓶废水、纯水制备浓水、蒸汽冷凝水)	经中水池收集后多余部分排入污水站末端沉淀池后纳管	--	
噪声	1	隔声、减振及消声	若干	厂区高噪声设备	隔声、减振及消声	--	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准要求，东侧靠近 104 省道，执行 4 类标准
固废	1	危险废物暂存库 (依托现有+新建)	2	危险废物	危废暂存	--	按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求建设
	2	一般固废暂存库	1	一般固废	厂内暂存	--	《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”。
	3	危废处置	若干	废培养基、废虫体、丙酮废液、废药品、废滤膜和废滤芯、危化品废包材、废活性炭、废水处理污泥	委托资质单位处置(具有生物活性的需先灭活)	--	零排放
	4	一般固废处置	若干	一般废包装材料	外售给废品站	--	零排放

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 5.4”），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。污染治理措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	300
2	废水	污水收集输送	30
3	固废	危废暂存库	50
4	其他	危废处置、防渗、降噪措施等	20
合计			400

（2）环保投资比

本项目总投资 10330 万元（主项目+子项目），其中环保投资 400 万元，环保投资占总投资的 3.87%。

（3）经济效益

本项目总投资 10330 万元（主项目+子项目），项目达产后，年销售收入约 10000 万元，年均利税总额 500 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，同时也降低了恒丰污水处理厂的处理难度，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 10000 万元，年均利税总额 500 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，一般废包材外售给废品站；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 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

排污种类	排放源	污染物排放控制要求			执行标准	排污口		总量控制指标
		污染物种类	排放浓度 mg/m ³	排放量(t/a)		排放口设置	要求	
废水	设备器具清洗废水、地面拖洗废水、废气洗涤废水、质检废水、蒸汽发生器污排水等	新增污水	/	4365	《生物制药工业污染物排放标准 (DB33/923-2014)》中的表 2 间接排放限值	污水总排口一个	规范化的标志牌和采样口	CODcr: 0.928t/a NH ₃ -N: 0.093t/a
		CODcr	50	0.218				
		NH ₃ -N	5	0.022				
	新增清洁废水	清废水	/	17272				
		CODcr	50	0.864				
		NH ₃ -N	5	0.086				
	以新带老削减废水	污水	/	3079				
		CODcr	50	0.154				
NH ₃ -N		5	0.015					
废气	脱脂过滤干燥工段废气	废气量	3690m ³ /h		《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	1 根 28m 高排气筒	设置标准化采样口、环保图形、标志牌	以新老削减后 VOCs 不新增; SO ₂ : 0.130 NO ₂ : 0.210 颗粒物: 0.067
		丙酮	11.483	0.125				
	蒸汽发生器烟气	废气量	1940 Nm ³ /h		《锅炉大气污染物排放标准》GB13271-2014 表 3 大气污染物特别排放限值 (氮氧化物 30mg/m ³)	1 根不低于 15m 高排气筒	设置标准化采样口、环保图形、标志牌	
		SO ₂	18.56	0.130				
		NO ₂	30	0.210				
		颗粒物	9.64	0.067				
噪声	各类设备	源强在 75~95dB(A)左右		《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准要求, 东侧靠近 104 省道, 执行 4 类标准	/	/	/	
固废	危险废物	0		《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	/	/	/	
	一般固废	0		《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”。				

9.2 排污许可证申领要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 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。因此企业应按照排污许可证重点管理的要求做好申领排污许可证手续。

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；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	pH、SS、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、TOC、总氮、总磷	处理效率及评价达标排放
		雨水排放口	pH、SS、COD _{Cr} 、氨氮	--
2	有组织废气	新建11号楼楼顶废气处理装置进口、出口	丙酮、非甲烷总烃	处理效率及达标排放
3		自备蒸汽发生器烟气排放口	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	达标排放
		危废暂存库废气排放口	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	臭气浓度、非甲烷总烃	达标排放
5	无组织废气	厂内11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	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) 运营期的常规监测

运营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 发酵类制药工业（HJ 882-2017）》、《排污单位自行监测技术指南 提取类制药工业（HJ 881-2017）》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，本项目运营期的监测方案见表 9.3-3。

表 9.3-3 本项目运营期监测计划建议

序号	项目	监测点位	定期监测	
			监测项目	监测频次
1	废气	11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
		自备蒸汽发生器烟气排放口	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	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	臭气浓度、非甲烷总烃	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	1次/季度
2	废水	雨水排放口	pH、SS、COD _{Cr} 、氨氮	1次/日

序号	项目	监测点位	定期监测	
			监测项目	监测频次
		污水总排口	流量、氨氮、CODcr	自动监测
			悬浮物、五日生化需氧量、总氮（以N计）、总磷（以P计）、挥发酚、总余氯（以Cl计）	1次/季
			色度、急性毒性、总有机碳、动植物油	1次/半年
3	噪声	厂界四周	等效连续A声级	1次/月
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、丙酮	1次/3年

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 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。

第十一条:“建设项目有下列情形之一的,环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定:

“(一)建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划;

“(二)所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准,且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求;

“(三)建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准,或者未采取必要措施预防和控制生态破坏;

“(四)改建、扩建和技术改造项目,未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施;

“(五)建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实,内容存在重大缺陷、遗漏,或者环境影响评价结论不明确、不合理。”

本次报告对上述内容进行分析,具体如下:

10.1.1.1 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。湖州莫干山高新技术产业开发区规划环评已通过国家环保部审查(环审【2017】148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报告书(审查稿)》,生物医药是该园区规划近期重点发展产业,本项目所在地位于该园区规划的生物医药产业片区,本项目不在规划环评的负面清单内,污染物能够做到达

标排放，故项目建设符合规划环评要求。

（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《湖州市产业发展导向目录（2012年）》中鼓励、限制和禁止类项目，不属于《市场准入负面清单》（2022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，排入恒丰污水处理厂处理，不直接排放，恒丰污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准要求后排外环境。

（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；自备蒸汽发生器采用低氮燃烧器后，在正常工况下排放的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物能够实现达标排放。

（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）根据《湖州市生态环境状况公报》、《2020年度德清县环境质量报告书》、《2021年度德清县环境质量报告书》，2020年和2021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《2020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。

(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“三线一单”要求

表 10.1-1 本项目与“三线一单”生态管控要求的符合性分析

编码	管控单元分类	管控要求		符合性分析
ZH330521 20006	产业集聚重点管控单元	空间布局约束	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。在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。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。	符合。 本项目为我武生物公司改建项目，不属于新建三类工业项目，建设地位于产业集聚区内。企业所在地土壤环境符合国家有关建设用地土壤风险管控标准。
		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。推进产业集聚区“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。定期评估沿江河湖库工业企、工业集聚区环境和健康风险，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，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、节水型工业园区建设，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改建项目，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“三线一单”的管理要求。

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 388 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、本项目为改建项目，本项目实施后主要排放废气因子为丙酮、SO₂、NO₂、颗粒物 PM₁₀/PM_{2.5}，根据预测结果，本项目排放的丙酮废气占标率最大为 0.19%，SO₂ 占标率最大为 0.70%，NO₂ 占标率最大为 1.42%，PM₁₀ 占标率最大为 0.21%，PM_{2.5} 占标率最大为 0.21%，推荐评价等级为 II 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 ≤ 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。

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，排入恒丰污水处理厂处理，不直接排放，恒丰污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准要求后排外环境。

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；自备蒸汽发生器采用低氮燃烧器后排放的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等能够实现达标排放。

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—2001）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。

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

10.1.1.4 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、技术方法等进行，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论科学。

10.1.1.5 建设项目类型及其选址、布局、规模等是否符合环境保护法律法规和相关法定规划

建设项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规，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评、德清县三线一单要求。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 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。

项目所在区域德清县2020年和2021年均为环境空气达标区，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；自备蒸汽发生器采用低氮燃烧器后排放的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等能够实现达标排放，对区域环境空气质量影响较小。

所在区域地表水、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排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。

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 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。

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《湖州市产业发展导向目录（2012年）》中鼓励、限制和禁止类项目，不属于《市场准入负面清单》（2022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。

11 结论与建议

11.1 基本结论

11.1.1 环境质量现状

(1) 根据德清县 2021 年度和 2020 年度环境空气常规污染因子的全年监测数据，项目拟建区域为环境空气达标区域，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。

(2) 根据《2021 年度德清县环境质量报告书》，本项目纳污水体一余英溪各断面监测周期内水质能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

(3) 监测结果可知，各监测点位的地下水水质各监测因子均可以达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水质标准。区域地下水环境质量良好。

(4) 噪声监测结果表明，企业西、南、北厂界昼夜噪声值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求，东厂界靠近 104 国道，能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准。

(5) 项目所在区域范围内土壤能达到相应标准要求，项目所在地土壤现状环境质量较好。

11.1.2 工程分析

本项目污染源强汇总见表 11.11。

表 11.1-1 本项目污染物源强汇总单位：t/a

三废类别	污染因子		单位	产生量	削减量	排放量	备注
废气	工艺废气	丙酮	kg/a	1250	1125	125	活性炭吸附+水喷淋+28m 高空排放
	蒸汽发生器烟气	SO ₂	kg/a	129.6	--	129.6	低氮燃烧器
		NO ₂	kg/a	209.52	--	209.52	
		颗粒物	kg/a	67.33	--	67.33	
废水	废水量		t/a	22637	1000	21637	厂区污水站处理后纳管排放
	CODcr		t/a	--	--	1.082	
	氨氮		t/a	--	--	0.108	
固废	废虫体		t/a	0.2035	0.2035	0	灭活后委托处置
	废培养基		t/a	5.738	5.738	0	灭活后委托处置
	废丙酮		t/a	36.725	36.725	0	委托处置
	废药品		t/a	30	30	0	灭活后委托处理
	废滤膜		t/a	0.125	0.125	0	委托处置
	废滤芯		t/a	0.24	0.24	0	委托处置
	危化品废包材		t/a	9.5	9.5	0	委托处置
	一般废包材		t/a	15	15	0	外售
废活性炭		t/a	14	14	0	委托处置	

	废水处理污泥	t/a	2	2	0	委托处理
	危险废物	t/a	68.532	68.532	0	
	一般固废	t/a	45	45	0	
	合计	t/a	113.532	113.532	0	

注：本项目废水排放浓度按恒丰污水处理厂尾水排环境的执行标准 GB18918-2002 中一级 A 标计。

11.1.3 环境影响预测

1、本项目废水经污水处理站预处理达标后纳管排放，排入恒丰污水处理厂处理，不直接排放，恒丰污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准要求后排外环境。因此，本项目废水排放对周边地表水环境影响较小。

2、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；自备蒸汽发生器采用低氮燃烧器后排放的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等能够实现达标排放，对区域环境空气质量影响较小。

3、本项目生产过程产生的危险废物，依托企业现有及新建危废暂存库，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，各类固废能做到“零”排放。对周围环境影响很小。

4、依据《地下工程防水技术规范》(GB50108—2001)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。在采取分区防渗措施后，经预测地下水环境影响不大。

5、企业运行期间，大气沉降对土壤的影响较小，同时在企业做好三级防控和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。

6、通过优化平面布置、选择低噪声设备、消声器等对新增噪声源采取相应的隔声降噪措施。根据噪声预测结果，本项目实施后厂界声环境能够达标排放。

11.1.4 污染防治对策

本项目污染防治对策汇总表见表 11.1-2。

表 11.1-2 本项目污染防治对策汇总表

类别	序号	治理或处置措施	数量	治理对象	处置工艺	处理能力	预期处理效果
废气	1	丙酮废气处理设施	1	丙酮废气	活性炭吸附+水喷淋+28m 排气筒	新增废气风量为 3690m ³ /h	《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。
	2	蒸汽发生器烟气	1	天然气燃烧废气	低氮燃烧器+不低于 15m 排气筒	1940m ³ /h	《锅炉大气污染物排放标准》GB13271-2014 表 3 大气污染物特别排放限值
废水	1	厂区污水站	1	设备器具清洗废水、地面拖洗废水、废气洗涤废水、质检废水、蒸汽发生器污水等	依托现有污水站，采用“调节+初沉+生物接触氧化+沉淀”工艺	100m ³ /d	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
				清洁废水(洗瓶废水、纯水制备浓水、蒸汽冷凝水)	经中水池收集后多余部分排入污水站末端沉淀池后纳管	--	
噪声	1	隔声、减振及消声	若干	厂区高噪声设备	隔声、减振及消声	--	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准要求，东侧靠近 104 省道，执行 4 类标准
固废	1	危险废物暂存库(依托现有及新建)	2	危险废物	危废暂存	--	按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求建设
	2	一般固废暂存库	1	一般固废	厂内暂存	--	《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”。
	3	危废处置	若干	废培养基、废虫体、丙酮废液、废药品、废滤膜和废滤芯、危化品废包材、废活性炭、废水处理污泥	委托资质单位处置(具有生物活性的需先灭活)	--	零排放
	4	一般固废处置	若干	一般废包装材料	外售给废品站	--	零排放

11.1.5 总量控制

本项目实施后新增 COD_{Cr}、氨氮、烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物，需区域替代削减量分别为 COD_{Cr}0.928t/a、氨氮 0.093t/a、烟粉尘 0.067t/a、二氧化硫 0.130t/a、氮氧化物 0.420t/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。

11.1.6 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 388 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。本环评采纳企业关于本项目环评公示的意见和结论，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、社会和经济效益的统一。

11.1.7 环保投资

本项目总投资 10330 万元（主项目+子项目），其中环保投资 400 万元，环保投资占总投资的 3.87%。

11.1.8 环境监测计划

表 11.1-3 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	pH、SS、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、TOC、总氮、总磷	处理效率及评价达标排放
		雨水排放口	pH、SS、COD _{Cr} 、氨氮	--
2	有组织废气	新建11号楼楼顶废气处理装置进口、出口	丙酮、非甲烷总烃	处理效率及达标排放
3		自备蒸汽发生器烟气排放口	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	达标排放
		危废暂存库废气排放口	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	臭气浓度、非甲烷总烃	达标排放
5	无组织废气	厂内11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	达标排放
6	噪声	厂界四周	等效连续A声级	评价达标排放

表 11.1-4 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	11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
		自备蒸汽发生器烟	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	1次/半年

序号	项目	监测点位	定期监测	
			监测项目	监测频次
		气排放口		
		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	臭气浓度、非甲烷总烃	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	1次/季度
2	废水	雨水排放口	pH、SS、CODcr、氨氮	1次/日
		污水总排口	流量、氨氮、CODcr	自动监测
			悬浮物、五日生化需氧量、总氮（以N计）、总磷（以P计）、挥发酚、总余氯（以Cl计）	1次/季
			色度、急性毒性、总有机碳、动植物油	1次/半年
3	噪声	厂界四周	等效连续A声级	1次/月
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地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1建设用地区域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

11.2 环境可行性分析

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；本项目新增排污总量经区域替代削减后，可符合总量控制要求；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，故项目满足环保审批原则。

11.3 建议

1、环保措施的设计、施工、运行必须切实做到“三同时”，并配备必要的管理、维修人员，加强环保设施的管理，确保正常运行，同时建立环保监测制度，及时掌握全厂污染物排放情况，为环保管理提供决策依据。

2、加强废气处理装置和污水站的维护、运行管理和排放废气的监测，确保稳定达标排放。

3、修编突发环境事故应急预案、报当地环保部门备案，并定期开展演练，将环境污染影响及可能的事故风险损失降到最低程度。

11.4 综合结论

浙江我武生物科技股份有限公司年产 6000 万瓶粉尘螨滴剂技改项目为浙江我武生物科技股份有限公司的改建项目，本项目的建设符合国家和地方产业政策，符合当地规划、环境功能区划和园区规划环评，符合“三线一单”政策要求；2021 年和 2020 年项目拟建区域均为环境空气达标区域，根据现状监测数据，本项目所在区域环境空气特征因子丙酮、地表水、地下水和土壤等环境质量现状均符合相应标准要求；本项目污染源强在采取报告提出的各项污染防治措施后能够达标排放，不会恶化周围环境功能区现状；在严格落实本项目提出的风险防范应急措施和应急预案后，项目环境风险基本可控；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。

环评期间，建设单位进行了网上公示、敏感点张贴公示，公示期间，未收到有关单位和个人对本项目的意见和建议。建设单位承诺切实落实本报告书提出的污染防治对策措施，严格执行“三同时”。综合以上结论，本项目建设从环境保护角度而言是可行的。