



浙江我武生物科技股份有限公司
变应原点刺液原液技术改造项目

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

2021 年 8 月

打印编号：1625557669000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	fx1e0g
建设项目名称	浙江我武生物科技股份有限公司变应原点刺液原液技术改造项目
建设项目类别	24--047化学药品原料药制造；化学药品制剂制造；兽用药品制造；生物药品制品制造
环境影响评价文件类型	报告书

一、建设单位情况

单位名称（盖章）	浙江我武生物科技股份有限公司
统一社会信用代码	91330000742906207U
法定代表人（签章）	
主要负责人（签字）	
直接负责的主管人员（签字）	

二、编制单位情况

单位名称（盖章）	浙江九寰环保科技有限公司
统一社会信用代码	91330103MA27XQEP1E

三、编制人员情况

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
----	-----------	------	----

关于要求对浙江我武生物科技股份有限公司变应原点刺液原液技术改造项目环境影响报告书进行审批的函

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》的有关规定，我单位委托浙江九寰环保科技有限公司已编制完成了浙江我武生物科技股份有限公司变应原点刺液原液技术改造项目环境影响报告书，现报上，请贵局予以审批。

我单位郑重承诺：

(一)我单位对报送的浙江我武生物科技股份有限公司变应原点刺液原液技术改造项目环境影响报告书及其它相关材料的实质内容真实性负责，如隐瞒有关情况或者提供虚假申请材料的，愿意承担相应的法律责任。

(二)我单位在本项目建设和运营中,将严格遵守相关环保法律法规,落实“三同时”制度,按照本项目环境影响报告表和贵局审批意见实施项目建设,切实落实各项污染防治和生态保护措施,确保污染物达标排放。我单位承诺,项目未经环评批复不开工建设。若项目在建设和运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的,我单位将及时办理相关环保手续。

(三)我公司已知晓项目环评全本公示事宜，且公示文本内容经我公司核实：

公示文本不涉及涉密、个人隐私等不宜公示内容，公示文本可进行全本公示；

公示文本涉及部分不宜公示内容，不宜公示内容详见附件。相

关信息经删除后进行公示。

(在相应内容中填图“√”表示选择。)

特此申请和承诺。



生态环境信用承诺书（申报事项）

浙江我武生物科技股份有限公司（申请单位/个人）现向生态环境部门申请浙江我武生物科技股份有限公司变应原点刺液原液技术改造项目环境影响报告书（事项），郑重承诺如下：

一、对所提供的资料合法性、真实性、准确性和有效性负责；
二、严格遵守国家和省市有关生态环境法律、法规、规章、标准和政策规定，依法从事生产经营活动。

三、建立企业生态环境责任制度，实施清洁生产，减少污染排放并合法排污，制定突发环境事件预案，依法公开排污信息，自觉接受生态环境行政主管部门的监督检查。

四、自觉接受政府、行业组织、社会公众、新闻舆论的监督，积极履行生态环境保护社会责任。

五、发生生态环境违法失信行为，除依照《中华人民共和国环境保护法》等有关法律、法规、规章的规定承担法律责任外，自愿接受惩戒和约束。

按照信用信息管理有关要求，本单位（个人）同意将以上承诺在信用湖州网站公示，若违背以上承诺，依据相关规定记入企业（个人）信用档案；性质严重的，承担相应法律后果和责任，并依法依规列入严重失信名单。

统一社会信用代码：91330000742906207U



附件：不宜公示内容



关于《浙江科生生物医药有限公司变应原点刺液原液技术改造项目环境影响报告书》删除涉及国家秘密、

商业秘密等内容的依据和理由

序号	删除的涉及国家秘密 商业秘密 社会稳定的 具体内容	商业秘密、个人隐私、国家安全、公共安全、经济安全和 社会稳定等内容	删除依据及理由说明
1	4.2.1	项目主要原辅材料	删除，商业机密
2	4.2.2	项目主要设备清单	删除，商业机密
3	4.3.1	生产工艺流程	删除，商业机密
4	4.3.2	物料平衡	删除，商业机密

目 录

1 概述.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目特点.....	2
1.3 环境影响评价工作过程.....	2
1.4 分析判定情况.....	3
1.4.1 产业政策要求分析判定情况	3
1.4.2 相关规划及规划环评分析判定情况	3
1.4.3“三线一单”分析判定情况	4
1.4.4 大气环境防护距离判定	5
1.4.5 评价类型及审批部门判定	5
1.5 关注的主要环境问题.....	6
1.6 环评主要结论.....	6
2 总则.....	7
2.1 编制依据.....	7
2.1.1 国家法律法规、规章和相关文件	7
2.1.2 地方法规、规章和相关文件	8
2.1.3 相关产业政策	10
2.1.4 有关技术规范	10
2.1.5 技术依据	10
2.2 评价目的.....	11
2.3 环境功能区划.....	11
2.4 评价因子与评价标准.....	12
2.4.1 评价因子	12
2.4.2 评价标准	12
2.5 评价等级及评价重点.....	17
2.5.1 评价等级	17
2.5.2 评价重点	19
2.6 评价范围及保护目标.....	19
2.6.1 评价范围	19
2.6.2 环境保护目标	20
2.7 相关规划及符合性分析.....	23
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）	23
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	24
2.7.3 德清县“三线一单”分区管控方案.....	30
2.7.4 太湖流域环境管理条例	33
2.7.5 《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	35
2.7.6 《长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则》	36
2.7.7《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》(环办环评(2018)15号)	37
2.7.8《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)	38
3 现有项目污染调查.....	40

3.1 现有项目概况	40
3.2 老厂区现有产品、原辅料及主要设备	42
3.3 老厂区现有项目生产工艺流程	49
3.3.1 现有已建项目生产工艺流程	49
3.3.2 已批在建项目概况	57
3.4 老厂区现有污染源调查	62
3.4.1 清洁废水及回用情况调查	63
3.4.2 污染源强情况调查	63
3.4.3 排污总量控制情况	65
3.5 老厂区现有项目污染防治措施及达标情况	65
3.5.1 废气治理设施及运行状况	65
3.5.2 废水治理设施及运行情况	70
3.5.3 固废暂存及处置措施	74
3.5.4 厂界噪声达标排放情况	76
3.6 老厂区现有主要环保问题及整改建议	76
4 建设项目概况及工程分析	77
4.1 建设项目概况	77
4.1.1 基本情况	77
4.1.2 项目产品方案	77
4.1.3 项目工程组成及总图布置	77
4.1.4 公用工程	78
4.1.5 劳动定员	79
4.2 主要原辅材料和设备清单	79
4.2.1 项目主要原辅材料	79
4.2.2 项目主要设备清单	79
4.3 工艺流程及产污环节	79
4.3.1 生产工艺流程	79
4.3.2 物料平衡	79
4.3.3 溶剂平衡	79
4.3.4 本项目水平衡	80
4.3.5 产污环节分析	80
4.4 污染源强分析	81
4.4.1 废气	81
4.4.2 废水	82
4.4.3 固废	83
4.4.4 噪声	86
4.4.5 本项目污染源强汇总	87
4.5 以新代老措施	87
4.5.1 多品种点刺项目布局调整	88
4.5.2 研发中心废气处理提升改造	90
4.6 项目实施后全厂污染源强汇总	94
5 环境质量现状调查与评价	95
5.1 自然环境概况	95
5.1.1 地理位置	95

5.1.2 地形地貌.....	95
5.1.3 气候特征.....	96
5.1.4 水文特征.....	96
5.1.5 生态环境概况.....	98
5.2 园区配套设施.....	98
5.2.1 恒丰污水处理厂.....	98
5.2.2 热电公司概况.....	99
5.3 环境质量现状.....	100
5.3.1 环境空气质量现状评价.....	100
5.3.2 地表水环境质量现状评价.....	102
5.3.3 地下水环境质量现状.....	103
5.3.4 土壤环境质量现状.....	107
5.3.5 声环境质量现状.....	112
6 环境影响预测与评价.....	113
6.1 大气环境影响评价.....	113
6.1.1 污染气象特征.....	113
6.1.2 预测因子.....	117
6.1.3 预测范围.....	117
6.1.4 预测结果.....	117
6.1.5 恶臭影响分析.....	117
6.1.6 大气影响预测结论.....	118
6.2 地表水环境影响评价.....	121
6.2.1 地表水环境影响分析.....	121
6.2.2 建设项目污染物排放信息.....	122
6.3 地下水环境影响评价.....	127
6.3.1 水文地质概况.....	127
6.3.2 地下水环境影响和预测.....	130
6.4 固废环境影响评价.....	134
6.5 声环境影响评价.....	137
6.6 土壤环境影响评价.....	139
6.6.1 场地土壤情况调查.....	139
6.6.2 评价范围与评价时段.....	140
6.6.3 土壤环境影响识别.....	141
6.6.4 土壤环境影响评价.....	142
6.6.5 土壤环境保护措施.....	143
6.6.6 土壤环境跟踪监测.....	144
6.6.7 土壤环境影响评价结论.....	144
6.7 生态环境影响分析.....	146
6.7.1 周围生态调查.....	146
6.7.2 生态环境影响分析.....	146
6.8 施工期环境影响评价.....	146
6.9 环境风险评价.....	146
6.9.1 风险评价的目的和重点.....	146
6.9.2 风险调查.....	147

6.9.3 环境敏感目标调查	150
6.9.4 环境风险识别	150
6.9.5 环境风险分析	153
6.9.6 环境风险防范措施和应急要求	154
6.9.7 生物安全风险评价	157
6.9.8 环境风险评价结论	160
7 污染防治对策措施.....	162
7.1 废水防治措施	162
7.1.1 本项目废水产生情况	162
7.1.2 本项目废水处理措施	162
7.1.3 废水处理的其他要求	166
7.2 废气治理措施	166
7.2.1 本项目废气产生特点	166
7.2.2 本项目废气处理措施	166
7.2.3 对废气处理的其他建议	168
7.3 地下水及土壤防治措施	168
7.3.1 防渗原则	168
7.3.2 防渗方案及设计	169
7.3.3 地下水和土壤跟踪监控	172
7.3.4 日常管理措施	173
7.4 固废污染防治措施	174
7.5 噪声污染防治措施	176
7.6 污染防治措施汇总	176
7.6.1 污染防治措施清单	176
7.6.2 污染防治措施验收一览表	178
8 环境影响经济损益分析.....	179
8.1 项目实施后环境影响预测与环境质量现状比较	179
8.2 环境影响经济损益	179
8.2.1 经济效益分析	179
8.2.2 环境正效益分析	179
8.3 环境影响经济损益分析结果	180
9 环境管理与监测计划、总量控制.....	181
9.1 环境管理	181
9.1.1 环境管理计划目标	181
9.1.2 环境保护管理体系	181
9.1.3 环境保护管理职责	181
9.1.4 环境保护管理内容	181
9.1.5 排污口规范化设置	182
9.1.6 污染物排放清单及管理要求	182
9.2 排污许可证申领要求	184
9.3 环境监测计划	184
9.3.1 监测机构	184
9.3.2 环境监测计划	184
9.4 总量控制	186

9.4.1 总量控制指标及削减替代比例	186
9.4.2 总量控制建议值	187
9.4.3 总量控制方案	187
10 环境可行性综合论证.....	188
10.1 建设项目环评审批原则符合性分析	188
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	188
10.2 蓝天保卫战相关政策符合性分析	193
10.3 《浙江省建设项目保护管理办法》符合性分析	195
10.4 建设项目其他部门审批要求符合性分析	196
10.5 总结	196
11 结论与建议	197
11.1 基本结论	197
11.1.1 环境质量现状	197
11.1.2 工程分析	197
11.1.3 环境影响预测	198
11.1.4 污染防治对策	198
11.1.5 总量控制	200
11.1.6 公众参与符合性	200
11.1.7 环保投资	200
11.1.8 环境监测计划	200
11.2 环境可行性分析	201
11.3 建议	201
11.4 综合结论	202

附图：

- 附图一：项目地理位置图
- 附图二：全厂总平面布置图
- 附图三：本项目车间布局图
- 附图四：项目周边环境敏感点示意图
- 附图五：德清县水环境功能区划图
- 附图六：德清县环境管控单元分类图

附件：

- 附件一：备案文件
- 附件二：现有项目环评和验收批复
- 附件三：现有项目固废处置合同和 2020 年转移联单
- 附件四：现有项目排污许可证
- 附件五：环境现状监测报告
- 附件六：企业关于多品种点刺项目布局调整的说明
- 附件七：企业“第三轮”初始排污权指标申报表
- 附件八：专家意见和签到表
- 附件九：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

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）。

烟曲霉分布世界各地，土壤、腐败有机物内均可繁殖，是一种致病菌，也是引起食品腐败的一种真菌。烟曲霉的菌落生长迅速，绒状或作一定的絮状，暗烟绿色，老后色变得更深。此菌嗜高温，在 45°C 或更高的温度下生长茂盛。在粮食发热霉变的中期和后期常大量出现，促进粮温的升高和败坏。烟曲霉能寄生在人、鸟类及其它脊椎动物的肺部引起结核症。

烟曲霉霉菌在繁殖时产生大量的极其微小的孢子，对霉菌过敏的人吸入孢子后就可能出现过敏性鼻炎、哮喘或皮炎。在医学临床诊断中需要应用烟曲霉皮肤点刺诊断试剂盒对烟曲霉过敏患者进行诊断。国内目前尚且没有同类皮肤点刺产品获批上市，为满足临床诊断需求，公司研究开发了“烟曲霉皮肤点刺诊断试剂盒”产品，目前在临床申报阶段。根据现行相关政策，用于临床批的药品要在符合 GMP 规范的环境中生产，故公司拟先筹建符合 GMP 规范的烟曲霉皮肤点刺原液生产线，以满足研发及后续生产要求。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，备案文号为 2011-330521-07-02-183718。

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。又根据浙江省人民政府办公厅《关于全面推进“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发【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。企业委托浙江九寰环保科技有限公司进行环境影响评价工作。我公司接受委托后，对本项目周边环境状况进行实地踏勘和调查，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

本项目属于生物药品制造项目，在公司老厂区实施，不涉及土建。本次新建烟曲霉培养、脱脂、提取工序为本项目新建，布置在现有9号楼二楼。项目涉及的有机溶剂主要是丙酮，年用量不到1吨，废气因子比较简单，且产排量不大。项目种子培养过程中会有带异味的呼吸废气产生；项目废水产生量不大。

1.3 环境影响评价工作过程

环境影响评价工作一般分三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段，详见图1.3-1。

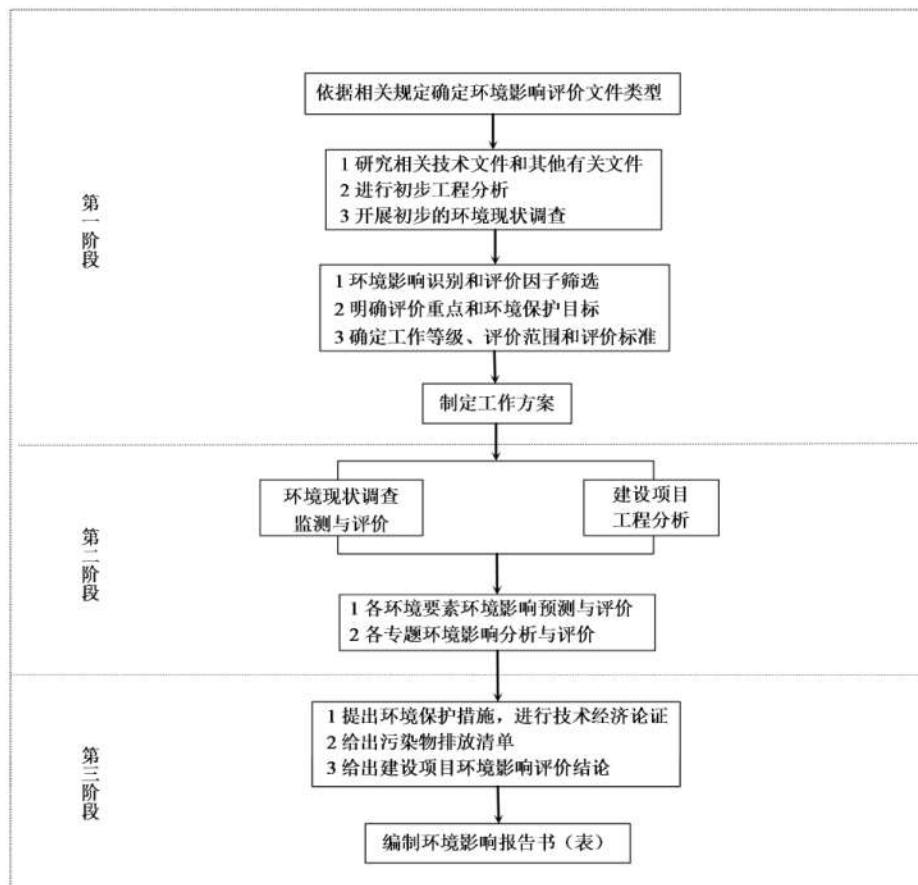


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定情况

1.4.1 产业政策要求分析判定情况

本项目属于生物药品制造，不属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年版）》限制类、禁止类项目，属允许类项目。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。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情况

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”分析判定情况

(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

根据德清县2020年度环境空气基本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。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。根据引用数据，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。

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
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。推进工业集聚区“零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	符合。本项目实施后严格实施总量控制制度及地区削减目标。本项目所在厂区已建设雨污分流管网，污水经厂区污水处理站预处理后纳管排放，实现污水“零直排”。
		环境风险防控	严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。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。

1.4.4 大气环境防护距离判定

本项目不需要设置大气环境防护距离。

1.4.5 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有机废气及臭气经拟采取的污染防控措施治理后能否做到达标排放，对周边大气环境的影响是否在可接受范围内；
- (2)项目厂区能否做到雨污分流及污水零直排，项目废水中的特征污染因子经拟采取的处理措施处理后，能否做到达标纳管排放，是否会对园区污水处理厂造成冲击；
- (3)项目产生的固废尤其是危险废物在暂存、运输和转移处置过程中能否做到规范化，对环境的影响是否可控，固废能否有效做到减量化、资源化、无害化；
- (4)项目涉及的原料在生产、运输、转移及储存等过程中能否做到环境风险可控，以及本项目生物安全风险是否可控。

1.6 环评主要结论

浙江我武生物科技股份有限公司变应原点刺液原液技术改造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；2020 年项目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。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规、规章和相关文件

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014.4.24 修订)；
- 2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修正)；
- 3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日起施行)；
- 4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.26 修正)；
- 5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 日起实施)；
- 6) 《中华人民共和国水污染防治法(修订)》(2018 年 1 月 1 日起施行)；
- 7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 年修订)；
- 8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019 年 1 月 1 日起施行)；
- 9) 《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 10 月 1 日起施行)；
- 10) 《危险化学品安全管理条例》(国务院令第 591 号、645 号)；
- 11) 《国家危险废物名录》(2021 年 1 月 1 日起实施)；
- 12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)；
- 13) 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(国家发改委, 2019.10.30 修订)；
- 14) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017 年 10 月 1 日起施行)；
- 15) 关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知(环发[2014]197 号)；
- 16) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4 号)；
- 17) 《关于发布<环境保护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, 2019 年 2 月 27 日)；
- 18) 《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, 2016 年 10 月 26 日)；
- 19) 《关于印发〈“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案〉的通知》(环大气[2017]121 号, 2017 年 9 月 13 日)；
- 20) 《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》(浙环发[2017]29 号)；
- 21) 《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；
- 22) 《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(生态环境部令部令第 3 号)；
- 23) 《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》(国务院办公厅厅字〔2017〕2

号)；

24)《关于印发〈2019年全国大气污染防治工作要点〉的通知》，环办大气[2019]16号，2019年2月28日；

25)《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，环大气〔2019〕53号；

26)《排污许可管理办法(试行)》(生态环境部令第48号，2018年1月)。

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

28)《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。

29)《排污许可管理条例》(国令第736号)，2021年3月1日起施行。

30)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。

2.1.2 地方法规、规章和相关文件

1)《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2011年10月25日浙江省人民政府令第288号令发布，2021年2月10日最新修订)；

2)《浙江省固体废物污染环境防治条例(2017修正)》(根据2017年9月30日浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十四次会议《关于修改〈浙江省水土保持条例〉等七件地方性法规的决定》第二次修正)；

3)《浙江省水污染防治条例(2020修正)》(根据2020年11月27日浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议《关于修改〈浙江省大气污染防治条例〉等六件地方性法规的决定》第三次修正)；

4)《浙江省大气污染防治条例(2020修正)》(根据2020年11月27日浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议《关于修改〈浙江省大气污染防治条例〉等六件地方性法规的决定》修正)

5)《浙江省水资源管理条例》(2017年11月30日起施行)；

6)浙江省人民政府《浙江省环境空气质量功能区划分》(浙政函〔2016〕111号，2016.7.8)；

7)浙江省人民政府《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》(2015年本)；

8)《转发环境保护部关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(浙环办函[2012]280号)；

9)《关于印发〈浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公

开工作的实施细则(试行)>的通知》(浙环发[2014]28号);

10)关于印发《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》的通知(浙环发[2012]10号,2012.2.24);

11)《关于切实加强建设项目环保“三同时”监督管理工作的通知》(浙环发(2014)26号);

12)《关于印发<浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法>的通知》(浙政办发[2014]86号);

13)关于印发《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案(2017-2020年)》的通知(浙环发(2017)41号);

14)《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》(浙环发(2017)29号);

15)《浙江省人民政府关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》(浙政发(2017)19号);

16)《浙江省大气污染防治“十三五”规划》(浙发改规划(2017)250号);

17)《关于进一步规范危险废物处置监管工作的通知》(浙环发(2017)23号);

18)《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》(浙环发[2009]76号);

19)《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》(浙环发[2009]77号);

20)《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);

21)《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(浙政发[2018]35号);

22)《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公告》(浙环发[2019]4号)。

23)《关于浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》,浙政函(2020)41号,2020.5.14;

24)《关于印发<长江经济带发展负面清单指南(试行)浙江省实施细则>的通知》,浙长江办[2019]21号;

25)关于印发《湖州市2020年空气质量提升集中攻坚方案》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。

27) 《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》(环办环评〔2018〕15号)。

2.1.3 相关产业政策

- 1) 《产业结构调整指导目录(2019年本)》;
- 2) 国土资源部、国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录》(2012年本)和《禁止用地项目目录》(2012年本)的通知(2012.5.23);
- 3) 《湖州市产业发展导向目录(2012年本)》, 2012.11.30。

2.1.4 有关技术规范

- 1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》HJ2.1-2016;
- 2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018;
- 3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》HJ2.3-2018;
- 4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》HJ610-2016;
- 5) 《环境影响评价技术导则 声环境》HJ2.4-2009;
- 6) 《建设项目环境风险评价技术导则》HJ169-2018;
- 7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》HJ964-2018;
- 8) 《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011);
- 9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017年10月1日起施行);
- 10) 《固体废物鉴别标准通则》GB34330-2017。
- 11) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》。
- 12) 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)。
- 13) 排污单位自行监测技术指南 发酵类制药工业(HJ 882-2017)。
- 14) 排污单位自行监测技术指南 提取类制药工业(HJ 881-2017)。

2.1.5 技术依据

- 1) 浙江省企业投资项目备案(赋码)信息表: 2011-330521-07-02-183718;
- 2) 《浙江我武生物科技股份有限公司变应原点刺液原液技术改造项目可行性研究报告》;
- 3) 浙江我武生物科技股份有限公司提供的与本项目有关的其它技术资料。

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) 地下水功能区划

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, 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	类比分析

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《环境影响评级技术导则 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	/	/	

(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	镍	铁	锰
III类标准值	≤0.01	≤0.001	≤0.005	≤0.05	≤0.02	≤0.3	≤0.1
项目	锌	铜	铅	钴	氨氮	总大肠菌群 (MPN/100mL)	细菌总数 (CFU/mL)
III类标准值	≤1.0	≤1.0	≤0.01	≤0.05	≤0.5	≤3	≤100
项目	总硬度	溶解性总固体		硫酸盐	氯化物		
III类标准值	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

本项目土壤评价参照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地执行。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
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	1975/9/2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	1979/1/6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	1975/1/4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200

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
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	䓛	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

a. 工艺废气

本项目有组织废气主要是培养罐呼吸废气（异味）、脱脂干燥过程的丙酮废气，培养罐呼吸废气经除菌过滤+水喷淋后高空排放；丙酮废气依托 9 号楼楼顶现有水喷淋塔处理后高空排放。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，详见表 2.4-7。厂区内的 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 2.4-7 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
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
丙酮 (TVOC)	100* (发酵尾气及其他 制药工业废气)	3.2**	* GB37823-2019 ** GB16297-1996 说明

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/
NH ₃	20	1.50 mg/m ³	GB37823-2019

(2) 废水

本项目生产废水和生活污水经预处理达到浙江省《生物制药工业污染物排放标准(DB33/923-2014)》表 2 间接排放限值后接入园区污水管网，由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 2.4-10、表 2.4-11。

表 2.4-10 浙江省《生物制药工业污染物排放标准》(单位: mg/L, 除 pH 外)

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

表 2.4-11 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

雨水排放建议参照浙政发(2011)107 号文，雨水排放口 CODcr 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》(GB18597-2001)

及其标准修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）、《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 2.5-2~3。估算模型 AERSCREEN 计算结果见表 2.5-4。

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			德清县极端气温
最低环境温度/°C			
土地利用类型			周边一半以上为城市
区域湿度条件			/
是否考虑地形	考虑地形	■是□否	/
	地形数据分辨率/m	90m×90m	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	□是■否	3km 内无大型水体
	岸线距离/km	/	/
	岸线方向/°	/	/

表 2.5-2 点源预测参数一览表

编号	名称	排气筒		烟气出口		源强(g/s)
		高度 m	内径 m	速率(m/s)	温度(K)	
1	9 号楼楼顶废气处理设施排气筒	20	0.4	3.3174	298	0.0024

表 2.5-3 面源预测参数一览表

编号	名称	污染因子	产污单元	长*宽(m)	排放高度 (m)	源强 g/s
1	车间	丙酮	车间面源	32.9*30.9	5	0.00025

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，估算结果见表 2.5-4。

表 2.5-4 估算结果

污染源	污染因子	最大落地浓度(ug/m^3)	最大浓度落地点(m)	评价标准(ug/m^3)	占标率(%)	D10%(m)	推荐评价等级
9号楼楼顶废气处理设施排气筒	丙酮	0.426	25	800	0.05	0	III
车间	丙酮	2.529	19	800	0.32	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 0.32%，推荐评价等级为 III 级，无需进一步预测与评价。三级评价不需要设置大气环境影响评价范围。

2、地表水环境

本项目生产废水和生活污水经预处理达到浙江省《生物制药工业污染物排放标准（DB33/923-2014）》表 2 间接排放限值后接入园区污水管网，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，项目占地面积小于 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

本项目涉及到的危险物质主要是丙酮，为一般毒性、易燃危险性物质，本项目 Q 值<1，因此环境风险评价等级为简单分析。

7、生态环境

根据《环境影响评价技术导则生态环境》(HJ19-2011)，本项目属于在现有厂区实施的改建，仅对生态环境影响进行简单分析。

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 2.5-5 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为三级，不需要设置大气环境影响评价范围，考虑到本项目涉及丙酮的使用，本次大气环境影响评价范围取距厂界 1000m 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

本项目环境风险评价等级为简单分析，无评价范围要求。

(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)，本项目属于在现有厂区内实施的改建，仅对生态环境影响进行简单分析。

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。

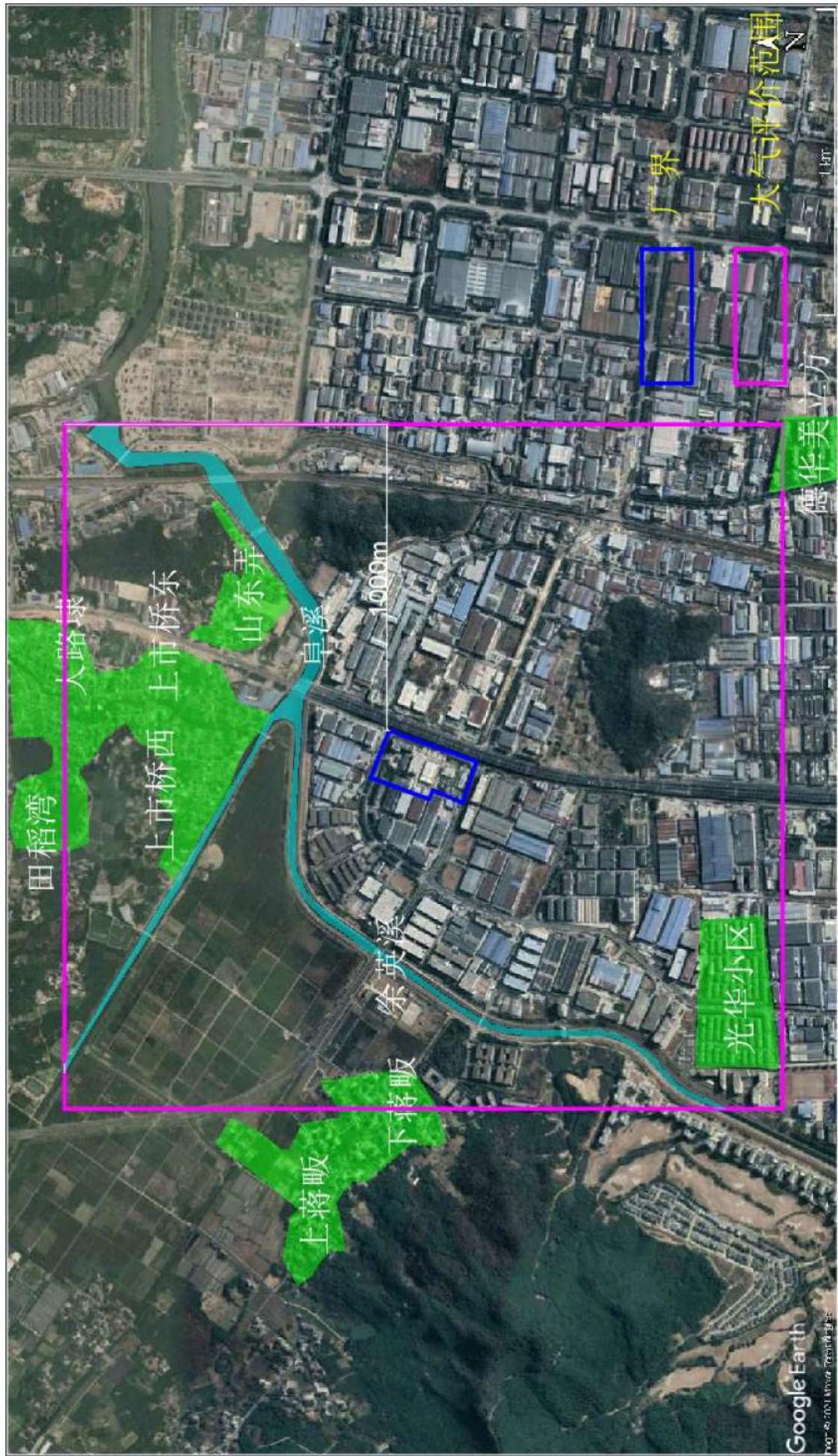
6、生态环境保护目标：本项目位于工业园区，项目周边无生态环境保护目标。

7、环境风险：本项目环境风险评价等级为简单分析。

本项目主要环境保护目标情况见表 2.6-1、附图 3。

表 2.6-1 主要保护对象一览表

保护内容	名称		中心坐标		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	行政村	自然村	E	N				
环境空气	三桥村	光华小区	119.942228°	30.554716°	三桥村 总人口 约 4750 人	二类	SW	~890
		上蒋畈	119.934796°	30.566935°			W	~1180
		下蒋畈	119.938654°	30.564735°			W	~860
		上市桥西	119.950860°	30.570809°			N	~405
		上市桥东	119.952681°	30.571066°			N	~450
		山东弄	119.955455°	30.569009°			NE	~470
		大路埭	119.952411°	30.573200°			N	~800
		田稻湾	119.948296°	30.574301°			NW	~910
	丰桥	德美华立方	119.960703°	30.552616°	少数几栋		SE	~1320
地表水	评价范围内无地表水敏感点							
地下水	评价范围内无地下水敏感点							
声环境	评价范围内无噪声敏感点							
土壤环境	评价范围内无土壤敏感点							



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

2.7.1.2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有利机遇，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。

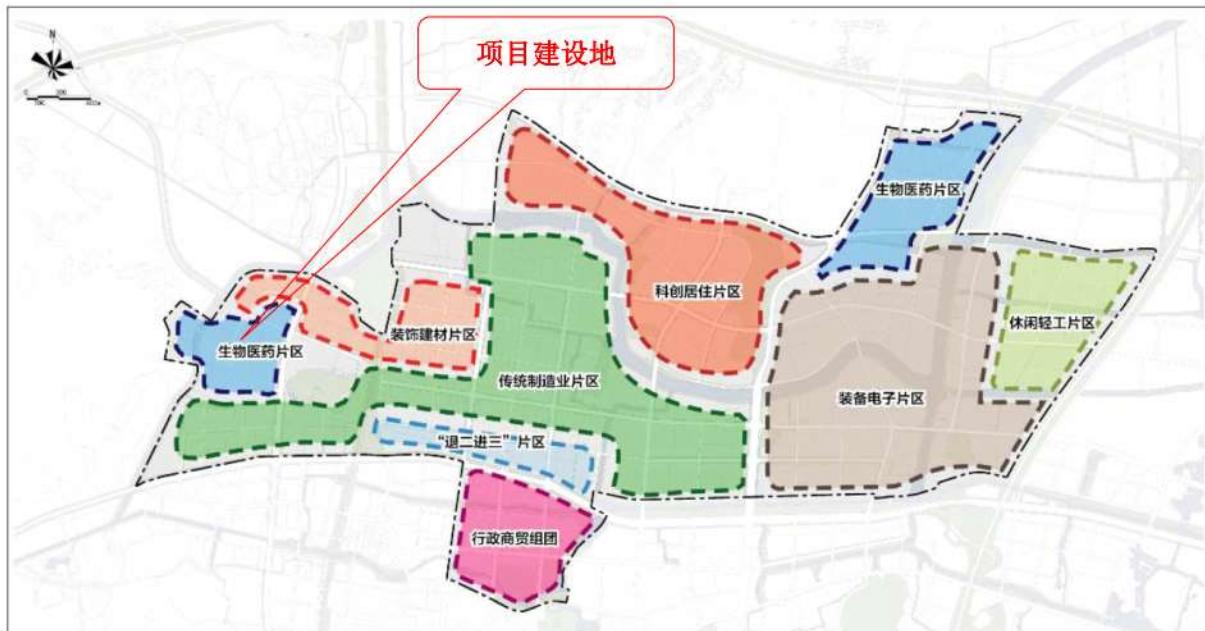


图 2.7-1 莫干山高新区产业布局图

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），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
环境质量	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、VOC _s 217.7t/a；远期 SO ₂ 87.5t/a、NO _x 753.8t/a、烟粉尘 63.4t/a、VOC _s 237.5t/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。

2.7.3 德清县“三线一单”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，具体见图2.7-2。本项目与该管控单元准入条件符合性分析见表2.7-2。

表2.7-2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。推进工业集聚区“零直排区”建设，所有企业实现	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

编码	管控单元分类	管控要求		符合性分析
	环境风险防控	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。		排放，实现污水“零直排”。
		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。

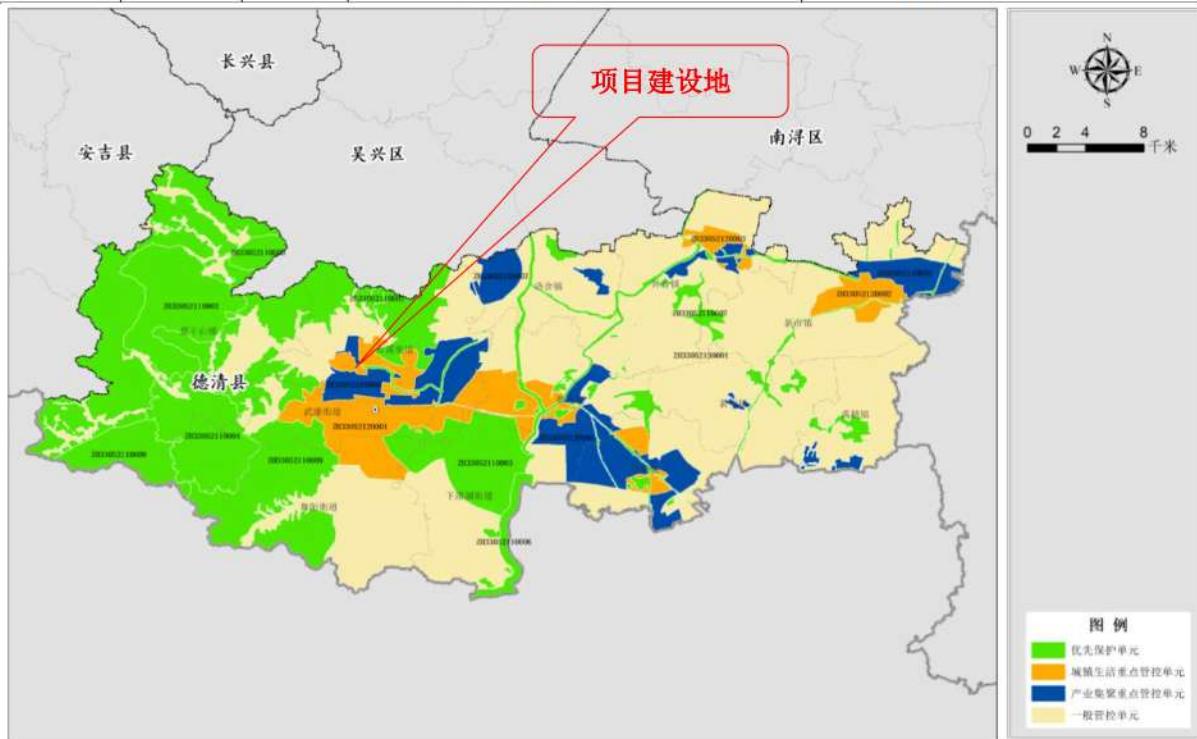


图2.7-2 德清县环境管控单元分类图

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。

2.7.4 太湖流域环境管理条例

(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，保障防洪抗旱以及生活、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旄儿港、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《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

（一）禁止开发区。对国家和地方划定的禁止开发区、生态保护红线等进行严格管理，依据相关法律法规和政策规划实施强制性严格保护。严禁不符合主体功能定位和主导生态功能的各类开发活动，区域内新建工业和矿产开发项目不予环境准入，重大线性基础设施项目应优先采取避让措施，强化生态修复和补偿。

（二）限制开发的重点生态功能区。根据流域生态环境功能，细化主体功能区生态环境保护要求。以主导生态功能的恢复和保育为主要目标，在环境准入中坚持预防为主、保护优先。各类产业园区不得增加水污染物排放。新、改、扩建金属采选及加工、轻工、纺织品制造、废旧资源加工再生等行业的项目，其主要污染物及有毒有害污染物排放实施倍量或减量置换。各级各类水生生物保护区水域不新建排污口，涉及水生珍稀特有物种重要生境等河段严格水电环境准入。结合重点生态功能区产业准入负面清单，对其中

的限制类产业提出严格的环境准入要求。

(三) 限制开发的农产品主产区。以保护和恢复地力为主要目标, 加强水和土壤污染的统筹防控。提高有色金属矿采选冶炼、石油开采及加工、化工、焦化、电镀、制革等行业环境准入要求, 避免重金属、有机污染物与面源污染叠加, 加剧水质改善难度。水库、灌溉、排涝等水利建设应发挥水资源的多种功能, 协调好生活、生产和生态用水需求, 降低对水生态和水环境的影响。不得进行自然生态系统的开荒以及侵占水面、湿地、林地、草地, 控制化肥施用量, 严格控制江河、湖泊、水库等水域新增人工养殖, 防范水质富营养化。其他优先保护耕地集中区域可参照本区域要求强化准入管理。

(四) 重点开发区。针对区域面临的水质达标、水资源开发程度及水生态保护的形势和压力, 严控建设项目污染物排放, 新、改、扩建项目主要水污染物及有毒有害污染物排放实施减量置换。内蒙古、江西、河南、湖北、湖南、广东、广西、四川、贵州、云南、陕西、甘肃、新疆等地矿产资源开发活动集中区域, 矿产资源开发项目执行重点污染物特别排放限值。对城市存在黑臭水体的区域, 应制定更为严格的减量置换措施。合理开发和科学配置水资源, 控制水资源消耗总量和强度, 加强水资源保护。严格水功能区管理监督, 根据重要江河湖泊水功能区水质达标要求, 落实污染物达标排放措施, 切实监管入河湖排污口, 严格控制入河湖排污总量。

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

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

相符性分析: 本项目为在合规化工园区内实施的改建项目, 且生产过程不排放氮磷污染物, 因此, 本项目实施符合《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要求。

2.7.6 《长江经济带发展负面清单指南(试行)浙江省实施细则》

该实施细则的相关规定：长江经济带禁止新建化工园区。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。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。原则上禁止新建露天矿山建设项目。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《国家产业结构调整指导目录（2011 年本 2013 年修正版）》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）（2018 年版）》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。禁止核准、备案严重过剩产能行业新增产能项目，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。禁止备案新建扩大产能的钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃项目。钢铁、水泥、平板玻璃项目确需新建的，须制定产能置换方案并公告，实施减量或等量置换。

相符性分析：本项目位于合规化工园区内，符合园区规划及规划环评要求；本项目属于生物医药项目，产品及工艺装备等均符合相关产业政策要求。综上所述，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则》要求。

2.7.7《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》（环办环评〔2018〕15号）

为全面深入贯彻党的十九大精神和习近平新时代中国特色社会主义思想，统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局，推动“一带一路”“长江经济带”等国家重大发展战略实施，促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展，率先实现区域生态环境根本好转，在长三角地区战略环境评价工作成果（涵盖上海市、江苏省、浙江省）基础上，提出了一系列指导意见，其中本项目所在地浙江省湖州市的环境管控措施及本项目符合性分析见表 2.4-4。

根据表 2.7-4 可见，本项目的建设符合所在区域“环太湖地区——无锡市、常州市、苏州市和湖州市等太湖流域上游地区”的环境管控措施要求。

表 2.7-4 本项目与“环办环评〔2018〕15号”中环境管控措施的符合性分析

区域	重点管控单元	问题与压力	环境管控措施	本项目符合性
环太湖地区	无锡市、常州市、苏州市和湖州市等太湖流域上游地区	环太湖乡镇企业(园区)结构偏重、布局失序,带来区域环境污染与“城镇人居、工业生产、生态”空间失衡问题	全面实施太湖流域化工、电镀、印染、冶金等行业专项整治,大幅削减产能和企业数。2020年完成市级及以下各类工业园区规范化整治。	本项目属于现有合规园区内实施的改建项目,满足该管控措施要求。
			加快实施环太湖地区污染企业搬迁改造,持续降低太湖上游地区工业污染负荷,制定产业转型升级方案,加快推进化工行业转型升级。2020年前太湖一级保护区建成无化(无石化、化工企业)生态保护区。	本项目属于现有合规园区内实施的改建项目,且符合园区规划及产业政策要求。
			推进环太湖地区循环绿色转型,共建生态空间。加快推进环太湖一二级保护区内重污染企业的淘汰、转移。全面实施太湖流域化工、电镀、小冶金等行业的专项整治;大力调整宜兴、武进产业结构,全面淘汰印染、电镀等重污染企业,大幅削减化工企业,太湖流域不得新改扩建染料以及排放氮磷污染物的工业项目。	本项目所在地不在太湖一二级保护区内,本项目为生物医药项目,现有合规园区内实施的改建项目,生产过程不排放氮磷污染物。

2.7.8 《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 2.7-5 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,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),本项目建设符合园区规划及规划环评

序号	相关要求	符合性分析
	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。	的要求。 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”。
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）。

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（A 厂、B 厂），均位于湖州莫干山高新技术产业开发区内，A 厂（老厂区）已建成运行多年，B 厂（新厂区）目前尚未建成（在建中）。A 厂（老厂区）位于德清县武康镇志远北路 636 号，B 厂（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。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。

本项目位于 A 厂（老厂区），与 B 厂（新厂区）无任何依托关系，因此，**本报告现有污染源调查主要针对 A 厂（老厂区）开展，后不赘述。**

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	
老厂区	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，两项目合并在年产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	已淘汰
	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	德清县环保局	德环建审[2011]109号	德清县环保局	德环验[2011]079号	已淘汰
	5	年产600万片一次性使用皮肤点刺针项目	德清县环保局	德环建备[2011]033号	德清县环保局	德环验[2011]079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[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	/
新厂区	11	试验动物房改建项目	德清县环保局	德环备改【2018】56号	--	在建	/
	12	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”）	湖州市生态环境局 德清分局	湖德环建【2020】16号	/	在建	/
	13	我武动物实验中心项目	湖德环建【2020】141号	/	在建	/	/
	14	天然药物综合化利用基地建设项目	湖德环建【2021】40号	/	在建	/	/

企业老厂区现有工程组成情况见表 3.1-2。

表 3.1-2 企业老厂区现有工程组成情况一览表

类别	工程组成及建设内容	
主体工程	1 号楼生产车间：布置年产 1080 万支畅迪项目、年产 1000 万支黄花蒿花粉滴剂技术改造项目、屋尘螨培养车间、多品种点刺制剂车间、试验动物房改建项目。 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、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（渗透提取、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。 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：空置，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 号楼废气：经水环泵水吸收+气液分离+活性炭吸附+水喷淋后 28m 高排气筒排放；3 号楼研发中心实验废气：尚未处理，正在改造；5 号楼废气：冷凝+水吸收后于 15 米高排气筒排放；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。污水站废气：经水喷淋后于 15 米高排气筒排放。
	固废暂存	液体危废暂存库、固体危废暂存库、一般固废暂存站
	事故应急池	现有事故应急池容积约 250m ³

3.2 老厂区现有产品、原辅料及主要设备

1、现有产品产能

老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 3.2-1。

表 3.2-1 老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	2020 年实际产量
1	粉尘螨滴剂“畅迪”		万支/年	1080	773.4667
2	黄花蒿花粉滴剂		万支/年	1000	0
3	多品种 点刺诊断 试剂	悬铃木	万瓶/年	6	0.5401
		黄花蒿	万瓶/年	16	2.2331
		豚草	万瓶/年	6	2.1189

白桦	万瓶/年	6	2.1964
葎草	万瓶/年	6	2.7633
猫毛	万瓶/年	6	0.5289
狗毛	万瓶/年	6	0.3560
德国小蠊	万瓶/年	6	0.3819
粉尘螨	万瓶/年	16	2.7741
屋尘螨	万瓶/年	6	2.0747
阴性对照液	万瓶/年	35	5.7382
阳性对照液	万瓶/年	35	6.8375
小计	万瓶/年	150	28.5431

备注：黄花蒿花粉滴剂项目于 2019 年试运行并进行了验收监测，2020 年未生产。

2、老厂区现有主要原辅料消耗情况

浙江我武老厂区现有项目物料消耗见表 3.2-2。

表 3.2-2 老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	2020 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	4412	危化品仓库, 20kg/塑料桶
2		食品级	kg	570	仓库, PE 密实袋
3		药用级	kg	48	仓库, 牛皮纸袋
4		药用	kg	12285	仓库, 500ML 瓶或 10L/桶
5		药用	kg	223	仓库, 塑料袋
6		药用	kg	1670	仓库, 500g 塑料瓶
二 年产 1080 万支粉滴剂技术改造项目					
1		300 目	kg	0	
2		分析纯	kg	0	
3		药用	kg	0	
4		药用	kg	0	
5		药用	kg	0	
6		药用	kg	0	
7		药用	kg	0	
8		药用	kg	0	
三 刺项目					
1		300 目	kg	2	
2		300 目	kg	2	
3		300 目	kg	3.5	
4		300 目	kg	3.6	
5		300 目	kg	4	
6			kg	5	
7			kg	30	
8		冻干	kg	0.6	
9			kg	—	
10			kg	—	
11			kg	—	
12		冻干	kg	2.7	

序号	名称	规格	单位	2020 年耗量	储存地点和包装方式
13			kg	12	
14			kg	12	
15			kg	6	
16			kg	962.7	
17			kg	20.4	
18			kg	13.9	
19			kg	2.3	
20			kg	5.4	
21			kg	0.5	
22	7	500g/瓶	kg	84.9	
23			kg	1.5	
24			kg	0.1	

3、老厂区现有主要生产设备

老厂区现有项目主要生产设备见表 3.2-3~表 3.2-6。

表 3.2-3 年产 1080 万支粉尘螨滴剂主要生产设备一览表

序号	名称	规格型号	环评数量	实际数量	备注
粉尘螨培养工序					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					

序号	名称	规格型号	环评数量	实际数量	备注
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
配套公用设备					
36	螺杆空气压缩机	ZT22VSD	2	1	
37	干燥机	微热吸附式干燥机 AD60	2	1	
38	臭氧发生器	ZS-DX150	6	1	
39		ZS-DX500		2	
40	水冷式冷水机组	WCFX40TRC	2	2	
41	循环水冷却塔	LRCM-HS-250T	2	2	
42	组合式空调机组	DMA 系列	10	6	
43	纯化水装置	PW8000-2RO	2	1	
44	纯蒸汽发生器	ZFC500-3-00	2	1	
45	空气压缩机	YB-W200		4	
46	旋片真空泵	2XZ-15C	2	1	
47	工业冷水机组	MYA-3FD(-5°C)	1	2	
48	工业冷水机组	MYA-3FD(-10°C)	1	1	
49	活性炭吸附水洗塔	/	1	1	
50	干式变压器	S10-1000KVA	1	1	
51	变压器柜	XGN98-12-32	1	1	
检验设备					
52	全自动化学发光成像仪	ChampChemic610	2	1	
53	紫外可见分光光度计	UV2802H	1	1	
54	紫外可见分光光度计	UV-2600	1	1	
55	PCR 仪	T100	2	1	
56	基因扩增仪	MG96+		1	
57	酶标仪	Wellscan MK3	2	1	
		spectra Max190		1	
59	洗板机	wellwash 888-2610A	2	1	
60	制冰机	IMS-30	1	1	
61	尘埃粒子计数器	Y09-550	1	1	
62	集菌仪	HTY-602	1	1	
63	CO ₂ 培养箱	/	9	9	
64	组合式空调机组	/	3	3	

表 3.2-4 研发中心及实验室主要设备

序号	名称	规格型号	环评数量	实际数量	备注
一	变应原研发中心				
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					

44	
45	
46	
二	天然植物提取物实验室
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	制备
9	
10	
11	
12	
13	

表 3.2-5 年产 1000 万支黄花蒿花粉滴剂项目主要生产设备一览表

序号	名称	环评		实际		备注
		规格型号	数量	规格型号	数量	
(一)						
1						小
2						
3						
(二)						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
(三)						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

序号	名称	环评		实际		备注
		规格型号	数量	规格型号	数量	
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						

表 3.2-6 150 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	环评		实际		备注
		规格型号	数量	规格型号	数量	
脱脂、提取工序						
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
制剂工序						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						

根据表 3.2-5 可见，多品种点刺项目主要生产设备---三合一脱脂干燥提取罐的数量和容积实际比环评少（三合一提取罐环评中共 12 个、总规模 870L，实际为 8 个、总规模 495L；中储罐环评中共 12 个、总规模 870L，实际为 6 个、总规模 125L）、单独的烘干设备实际未上、真空泵比环评批复少 2 台，其余主要设备与环评基本一致。

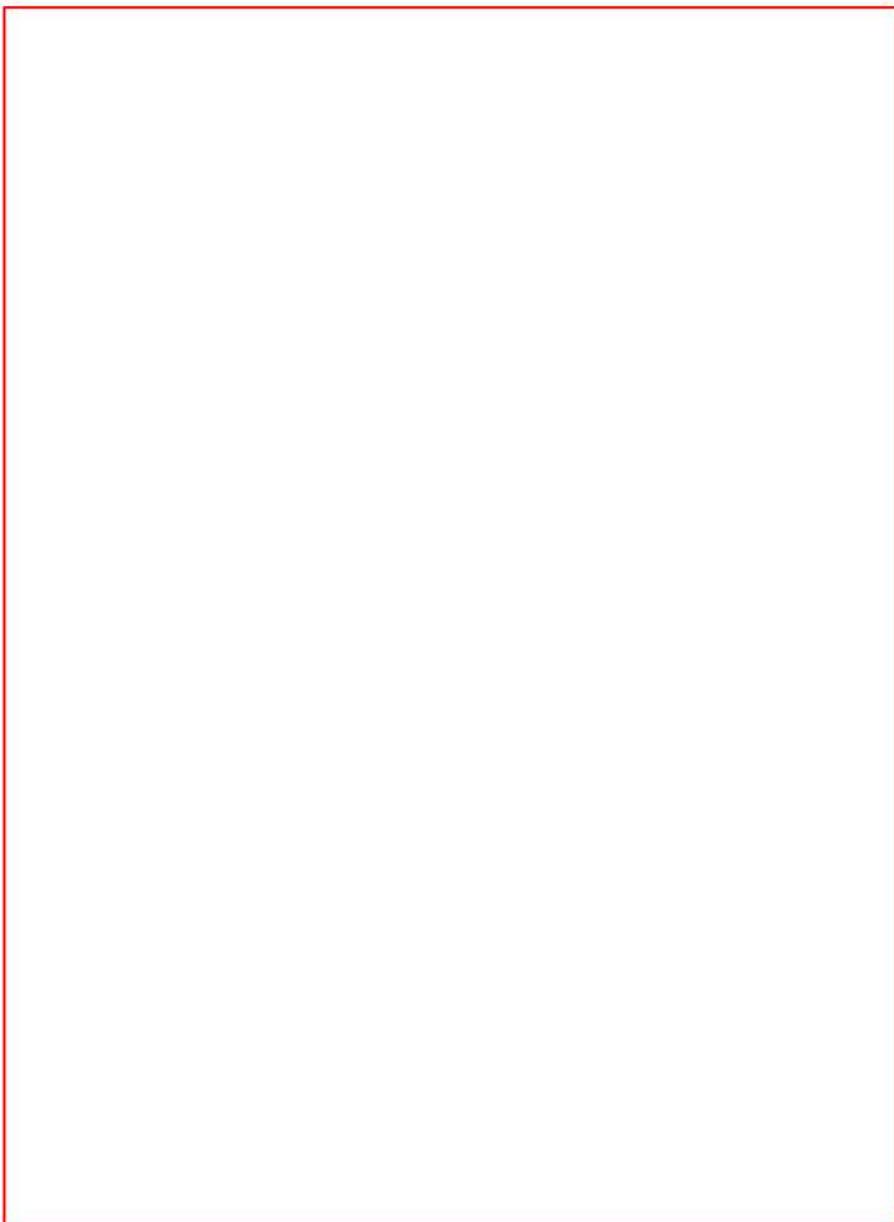
三合一脱脂、干燥、提取罐作为半成品生产环节的主要设备，单个体积从 50L 改为 20L 或 25L 之后，半成品生产批次数量会增加，但不影响最终成品产能。同时，罐子尺寸变小后，更利于工艺控制，提高浸提效果，利于产品的生产。单独烘干设备未上是因为三合一设备自带的干燥功能已满足工艺要求；因本项目是小规模、间歇式批次生产，真空泵可以共用。未上的设备本项目不再建设。综上所述，本项目实际生产设备与环评相比略有减少，因本项目是小规模、间歇式批次生产，设备减少可通过增加生产批次来弥补，不会影响总产能，因此，总体而言，本项目未发生重大变动。

3.3 老厂区现有项目生产工艺流程

3.3.1 现有已建项目生产工艺流程

3.3.1.1 年产 1080 万支畅迪项目

浙江我武生物科技股份有限公司变应原疫苗—粉尘螨滴剂“畅迪”项目主要生产工艺为通过粉尘螨的虫种培养后，对虫种产生的变应原蛋白进行分离提取，并纯化，制得变应原蛋白原液，然后按照一定的浓度进行稀释，最后成品灌装，包装后得到产品。具体工艺流程说明如下：



3.3.1.2 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 3.3-1。

表 3.3-1 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。

中心名称	具体功能
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

3.3.1.3 天然植物提取物与制剂实验室项目

各类提取物工艺流程相近，本项目建成后，计划首先开展苦丁茶皂昔 A 的研究，计划进行 10kg 苦丁茶粉末的相关试验。以苦丁茶皂昔 A（有机溶剂提取物）为例进行工艺流程说明。

3.3.1.4 年产 1000 万支黄花蒿花粉滴剂技术改造项目

3.3.1.5 年产 150 万瓶多品种点刺项目

3.3.1.6 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

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、物料储运

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、生活污水和生活垃圾

企业生活污水 CODcr、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。

3.3.2 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”，这两个项目的概况资料引用于环评报告。

3.3.2.1 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 3.3-2。

标签		2100 万只	1.05 万只	外购	汽车
说明书		2100 万张	1.05 万张	外购	汽车

二、主要设备

本项目所用生产设备详见表 3.3-3。

表 3.3-3 项目主要生产设备清单

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 3.3-6。

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 3.3-4 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	粉尘	kg/a	5.08	-4.57	0.51	滤袋除尘+水喷淋
废水	污水量	t/a	1620	0.00	1620	厂区污水站
	清洁废水量	t/a	1188	-1188	0	收集后用于厂区绿化和冲厕等
固废	粉尘	t/a	5.080	-5.080	0	委托危废资质单位处置
	废滤材	t/a	0.02	-0.02	0	委托处理
	废包装材料		5.00	-5.00	0	废品站
	污泥	t/a	0.84	-0.84	0	委托危废资质单位处置
	生活垃圾	t/a	15.00	-15.00	0	环卫站

3.3.2.2 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 3.3-5 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。

序号	项目组成	主要内容
环保工程	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
	空调净化系统	新增空调净化设备
环保工程	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 3.3-6。

表 3.3-6 本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	18 0	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 3.3-7。

表 3.3-7 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	S S-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：

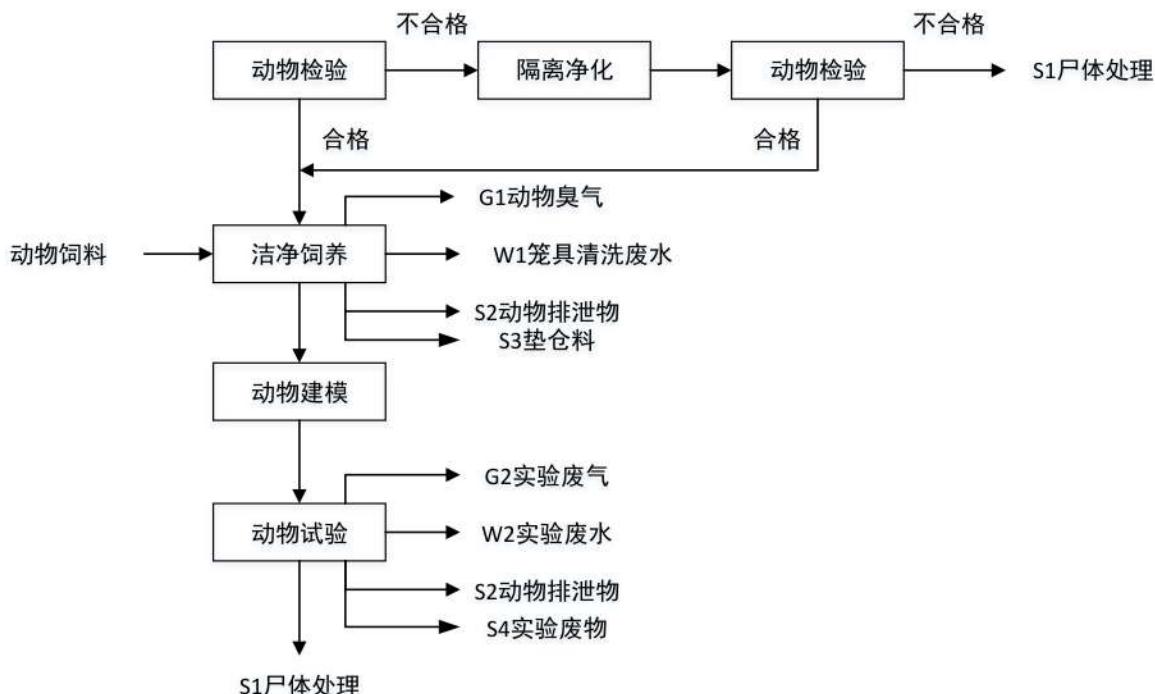


图 3.3-7 生产工艺流程和排污点位示意图

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 3.3-4 本项目污染源强汇总

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。				

3.4 老厂区现有污染源调查

企业现有纯水站浓废水、新购管子瓶/滴瓶及瓶塞的清洗水等清洁废水，目前用于厂内绿化及冲厕等，与环评批复一致。但因清洁废水量较多，富余量目前通过雨污水管网排放。为了更好的落实“污水零直排”制度要求，企业拟将富余的清洁废水排入污水站，最终纳入污水管网排放。因此，本报告单独对企业现有及在建项目的清洁废水产生量及回用水量进行了调查统计。

3.4.1 清洁废水及回用情况调查

(一) 清废水产生量调查

1、公司现有及在建纯水站清废水量

- (1) 2t/h 纯水设备：2套（正常运行）
- (2) 8t/h 纯水设备：1套（正常运行）
- (3) 1t/h 纯水设备：1套（正常运行）
- (4) 0.5t/h 纯水设备：1套（正常运行）
- (5) 10t/h 纯水设备：1套（在建年产 2000 万支糖尿病周围神经痛喷雾剂项目配套）

综上所述，企业现有及在建纯水设备总规模 23.5t/h，均采用反渗透工艺，纯水制备率约 60%。根据医药行业要求，纯水制备系统需常年连续运行，企业现有生产车间采用白班制生产，纯水站在白天生产时间是满负荷运行（约 10h/d），非生产时间保持低负荷运转（约 20% 负荷率）。由此估算纯水系统的浓废水产生量约 $23.5*40\%*10*365+23.5*20\%*40\%*14*365=34310+9607=43917\text{t/a}$ ，排入中水蓄水池。

此外，纯水系统大约每周需做 1 次消毒，采用巴氏消毒法，加热到 75 度维持 45 分钟后排放，根据企业实际运行经验，纯水系统消毒排放的清废水量约 6768t/a，排入中水蓄水池。综上所述，企业现有及在建纯水系统的清废水排放量约 50685t/a。

2、洗瓶废水

年产 1080 万支粉尘滴剂洗瓶废水约 1000t/a；年产 1000 万支黄花蒿花粉滴剂约 1000t/a；年产 150 万瓶多品种点刺约 5000 t/a。合计洗瓶废水产生量 7000t/a。

综上，企业现有及在建项目全部达产情况下，清废水产生量约 $50685+7000=57685\text{t/a}$ ，产生后排入现有中水蓄水池暂存待回用，富余量排入雨污水管网。

(二) 清废水利用量调查

1、绿化用水

厂区绿化面积约 8128 平方米；一般园区或者企业草坪，每平方米每年可以按照 0.3 吨水计算，则企业每年绿化用水量约 2438 吨。

2、冲厕用水

公司员工人数：现有 313 人、在建项目 56 人，合计 369 人。按每人每天消耗 100L 废水计，总生活用水量为 $369 \times 100 \times 250 / 1000 = 9225 \text{t/a}$ ，冲厕用水占 40%，则冲厕用水量为 3690t/a 。

综上所述，企业现有及在建项目全部达产情况下，回用清废水量合计约为 $2438 + 3690 = 6128 \text{t/a}$ 。

可见，企业现有及在建项目全部达产情况下，富余的清废水量为： $57685 - 6128 = 51557 \text{t/a}$ （按纯水站及污水站年运行 365 天计，每天约 141 吨），富余清废水目前通过雨污水管网排放（实际排放量未做统计），本项目实施后拟全部排入污水站终沉池处理后纳入污水管网排放。

3.4.2 污染源强情况调查

根据调查，我武公司老厂区现有项目三废排放量汇总见表 3.4-1。

表 3.4-1 我武公司老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	2020 年实际	现有项目达产	在建	全厂达产
			排放量	排放量	项目	排放量
废气	丙酮	kg/a	143.766	205.38	0	205.38
	甲醇	kg/a	0.7	1	0	1
	乙醇	kg/a	1.8725	2.675	0	2.68
	乙酸	kg/a	0.0182	0.026	0	0.03
	乙腈	kg/a	0.385	0.55	0	0.55
	四氟乙烷	kg/a	0.0245	0.035	0	0.04
	粉尘	kg/a	0	0	0.51	0.51
	氨气	kg/a	0	0	0.548	0.548
	硫化氢	kg/a	0	0	0.0915	0.0915
	VOCs 合计	kg/a	146.8	209.7	0.0	209.7
废水	污水量	t/a	5142.10	5917.29	2124	8042.29
	CODcr(mg/L)	t/a	0.257	0.296	0.106	0.402
	NH ₃ -N(mg/L)	t/a	0.026	0.030	0.011	0.040
固废	丙酮废液/废丙酮	t/a	7.263	14.27	0	14.27
	废渣	t/a	1.879	1.34	0	1.34
	灭活废液	t/a	0.005	6.13	0	6.13
	废滤材	t/a	0.0722	4.22	0.02	4.24
	沾有危化品的废包装材料	t/a	0.215	3.37	0.10	3.47
	其余废包装材料	t/a	3.465	4.95	5	9.95
	废活性炭	t/a	0	0.17	0	0.17
	含溶剂废物/实验室废物/废试剂	t/a	1.123	1.604	0.60	2.204
	含磷废水	t/a	5.42	17	--	17

	动物尸体等	t/a	1.02	5	1	6
	垫仓料	t/a	1	2	8	10
	粉尘	t/a	0	0	5.08	5.08
	污泥	t/a	0	3.22	1.048	4.268
	生活垃圾	t/a	67.12	67.12	16.5	83.62
	合计一般固废	t/a	71.585	74.07	29.5	103.57
	合计危险废物	t/a	16.9972	56.324	7.848	64.172

备注：2020 年企业清废水用于厂区绿化和冲厕等，富余量排入雨污水管网，无统计数据。在建项目是指年产 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；固废均为产生量，含磷废水来自于黄花蒿和多品种点刺生产过程中涉及含磷物料的设备首道清洗废水。

3.4.3 排污总量控制情况

根据企业排污许可证（证书编号：91330000742906207U001V），我武生物老厂区现有项目污水排放量 12685.6t/a（未计清废水）、VOCs 排放总量 4.68t/a。

根据现有项目环评报告及环评批复文件，我武生物老厂区现有项目污染物总量控制指标如下：废水排放量 8042.29t/a（未计清废水）、CODcr 0.402t/a、氨氮 0.064t/a；废气污染物 VOCs 0.209t/a。

根据现有项目污染源强调查结果，2020 年企业废水及废气排放总量均未超过排污许可核定总量和现有项目环评批复的污染物排放总量。

3.5 老厂区现有项目污染防治措施及达标情况

3.5.1 废气治理设施及运行状况

3.5.1.1 废气治理设施

一、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废气冷凝下来后，不凝气进入水环泵，经水环泵中的水吸收，废气再进入活性炭吸附罐+水洗塔洗涤，最终经 28 米高排气筒排放。丙酮废气处理流程见图 3.5-1 所示。

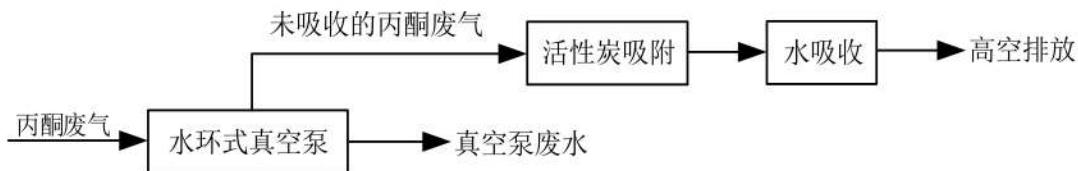


图 3.5-1 丙酮废气处理流程图

(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。

二、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）。目前该研发中心大楼的废气通过引风机和引风管输送到楼顶后排放，尚未集中处理，目前正在设计和安装废气处理设施。

三、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。

四、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。

五、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同向大喷淋吸收塔，系统设计处理风量5000立方米/hr，系统总装机功率3KW。

综上所述，现有项目主要废气治理设施汇总见表3.5.1-1。

表 3.5.1-1 现有项目废气防治措施汇总表

污染源	污染物	污染防治措施
1 号楼丙酮废气	丙酮	脱脂和干燥均在密闭设备中进行，脱脂完成后在密闭脱脂罐中抽真空，将大部分丙酮抽出后再转移到真空干燥箱内除去残余丙酮，真空抽出的丙酮废气经冷凝将大部分丙酮废气冷凝下来后，不凝气进入水环泵，经水环泵中的水吸收，废气再进入活性炭吸附罐+水洗塔洗涤，最终经 15 米高排气筒排放。（1#楼 28 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。
6 号楼丙酮废气	丙酮	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	丙酮、异味	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。（污水站废气处理设施排气筒 15 米高）

3.5.1.2 废气排放达标情况

为调查现有废气达标排放情况，本报告收集引用了《浙江我武生物科技股份有限公司年产 1000 万支黄花蒿花粉滴剂技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》（2020 年 9 月）、《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）、《浙江我武生物科技股份有限公司天然植物提取物与制剂实验室项目竣工环境保护验收监测报告》（2018 年 5 月）中的验收监测数据。

1、1#楼丙酮废气处理设施达标排放情况

年产 1000 万支黄花蒿花粉滴剂技术改造项目验收监测期间对该处理设施出口废气进行了监测，监测结果见表 3.5.1-2。

表 3.5.1-2 活性炭+水喷淋处理设施出口◎C 监测结果

序号	检测项目	单位	检测结果 2019.11.30			限值	评价
			第一频次	第二频次	第三频次		
1	检测管道截面积	m ²	0.1963			/	/
2	测点烟气温度*	°C	15			/	/
3	烟气含湿量*	%	2.7			/	/
4	测点烟气流速*	m/s	21.4			/	/
5	标干烟气量*	m ³ /h	14120			/	/
6	丙酮排放浓度	mg/m ³	0.079	0.059	0.100	300	达标

7	丙酮排放速率	kg/h	1.1×10^{-3}	8.33×10^{-4}	1.4×10^{-3}	/	/
8	去除率	%		52.1		/	/
序号	检测项目	单位	检测结果 2019.12.05			限值	评价
			第一频次	第二频次	第三频次		
1	检测管道截面积	m ²		0.1963		/	/
2	测点烟气温度*	°C		12		/	/
3	烟气含湿量*	%		2.7		/	/
4	测点烟气流速*	m/s		21.1		/	/
5	标干烟气量*	m ³ /h		14110		/	/
6	丙酮排放浓度	mg/m ³	0.124	0.092	0.119	300	达标
7	丙酮排放速率	kg/h	1.75×10^{-3}	1.30×10^{-3}	1.68×10^{-3}	/	/
8	去除率	%		46.1		/	/
注：打*者为现场直读数据。							

根据监测结果，1号楼活性炭+水喷淋处理设施出口◎C的有组织丙酮最高排放浓度为0.124mg/m³，能满足环评提出的参照标准（《工作场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。

2、5#楼丙酮废气排气筒达标排放情况

天然植物提取物与制剂实验室项目竣工环保验收期间对依托的5号楼丙酮废气处理和排放设施进行了监测，监测结果见表3.5.1-3。

表3.5.1-3 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		
测点烟气温度（°C）		22	21		
烟气含湿量（%）		3.5	3.8		
测点烟气流速（m/s）		4.4	4.3		
实测烟气量（m ³ /h）		123	122		
标态干烟气量（m ³ /h）		110	109		
乙醇	污染物排放速率（kg/h）	< 2.75×10^{-5}	< 2.72×10^{-5}	/	/
	污染物排放浓度（mg/m ³ ）	<0.25	<0.25	/	/
乙腈	污染物排放速率（kg/h）	< 6.60×10^{-5}	< 6.54×10^{-5}	/	/
	污染物排放浓度（mg/m ³ ）	<0.6	<0.6	30	达标

根据监测结果，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。

3、9#楼丙酮废气排气筒达标排放情况

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保验收期间对依托的 9 号楼丙酮废气处理设施进行了监测，监测结果见表 3.5.1-4。

表 3.5.1-4 9 号楼废气处理设施出口废气监测结果

序号	检测项目	单位	检测结果 2020.4.10			限值
			第一频次	第二频次	第三频次	
1	检测管道截面积	m ²		0.0314		/
2	测点烟气温度*	°C		25		/
3	烟气含湿量*	%		2.8		/
4	测点烟气流速*	m/s		3.0		/
5	标干烟气量*	m ³ /h		305		/
6	丙酮排放浓度	mg/m ³	0.21	0.23	0.24	300
7	丙酮排放速率	kg/h	6.40×10 ⁻⁵	7.02×10 ⁻⁵	7.32×10 ⁻⁵	/
序号	检测项目	单位	检测结果 2020.4.21			限值
			第一频次	第二频次	第三频次	
1	检测管道截面积	m ²		0.0314		/
2	测点烟气温度*	°C		24		/
3	烟气含湿量*	%		2.8		/
4	测点烟气流速*	m/s		3.0		/
5	标干烟气量*	m ³ /h		307		/
6	丙酮排放浓度	mg/m ³	0.18	0.17	0.19	300
7	丙酮排放速率	kg/h	5.53×10 ⁻⁵	5.22×10 ⁻⁵	5.83×10 ⁻⁵	/

备注：打*者为现场直读数据。

根据监测结果，9 号楼废气处理设施出口的有组织丙酮最高排放浓度为 0.24mg/m³，能满足环评提出的参照标准（《工作场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。

4、厂界无组织废气达标排放情况

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），该项目一期和二期试运行期间均对厂界丙酮无组织废气进行了监测，监测结果汇总见表 3.5.1-5。

表 3.5.1-5 厂界无组织废气监测结果

监测项目	单位	测点位置及编号	采样日期	测定值			最大值	标准限值	达标情况
				第 1 次	第 2 次	第 3 次			
丙酮	mg/m ³	下风向 D	2019.11.30	<0.03	<0.03	<0.03	未检出	3.2	达标
			2019.12.05	<0.03	<0.03	<0.03			
		下风向 E	2019.11.30	<0.03	<0.03	<0.03			
			2019.12.05	<0.03	<0.03	<0.03			
		下风向 F	2019.11.30	<0.03	<0.03	<0.03			
			2019.12.05	<0.03	<0.03	<0.03			

监测项目	单位	测点位置及编号	采样日期	测定值			最大值	标准限值	达标情况
				第1次	第2次	第3次			
丙酮	mg/m ³	下风向 C	2020.4.10	<0.03	<0.03	<0.03	未检出	3.2	达标
			2020.4.21	<0.03	<0.03	<0.03			
		下风向 D	2020.4.10	<0.03	<0.03	<0.03			
			2020.4.21	<0.03	<0.03	<0.03			
		下风向 E	2020.4.10	<0.03	<0.03	<0.03			
			2020.4.21	<0.03	<0.03	<0.03			

根据监测结果，两次监测期间，企业厂界丙酮废气均未检出，能满足环评提出的参照标准：根据 GB16297-1996 说明，无组织监控按小时值的 4 倍考虑。

根据《浙江我武生物科技股份有限公司天然植物提取物与制剂实验室项目竣工环境保护验收监测报告》（2018 年 5 月），该项目试运行期间对厂界乙腈、乙醇无组织废气进行了监测，监测结果见表 3.5.1-8。

表 3.5.1-8 厂界乙醇、乙腈无组织废气监测结果

监测项目	单位	测点位置及编号	采样日期	测定值			最大值	标准限值	达标情况	
				1	2	3				
乙醇	mg/m ³	厂界	1#	3.27	<0.25	<0.25	<0.25	未检出	20	达标
				3.28	<0.25	<0.25	<0.25			
			2#	3.27	<0.25	<0.25	<0.25			
				3.28	<0.25	<0.25	<0.25			
			3#	3.27	<0.25	<0.25	<0.25			
				3.28	<0.25	<0.25	<0.25			
乙腈	mg/m ³	厂界	1#	3.27	<0.6	<0.6	<0.6	未检出	0.324	达标
				3.28	<0.6	<0.6	<0.6			
			2#	3.27	<0.6	<0.6	<0.6			
				3.28	<0.6	<0.6	<0.6			
			3#	3.27	<0.6	<0.6	<0.6			
				3.28	<0.6	<0.6	<0.6			

根据监测结果，企业厂界乙醇、乙腈均未检出，能满足环评提出的参照标准：根据 GB16297-1996 说明，无组织监控按小时值的 4 倍考虑。

3.5.2 废水治理设施及运行情况

3.5.2.1 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

雨污水管网，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 3.5.2-1 设计进水水质

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

表 3.5.2-2 设计出水水质（单位：mg/L，除 pH 外）

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

（2）污水处理工艺

企业综合废水浓度不高，且可生化性较好，拟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，本方案中采用同向大喷淋处理系统，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。

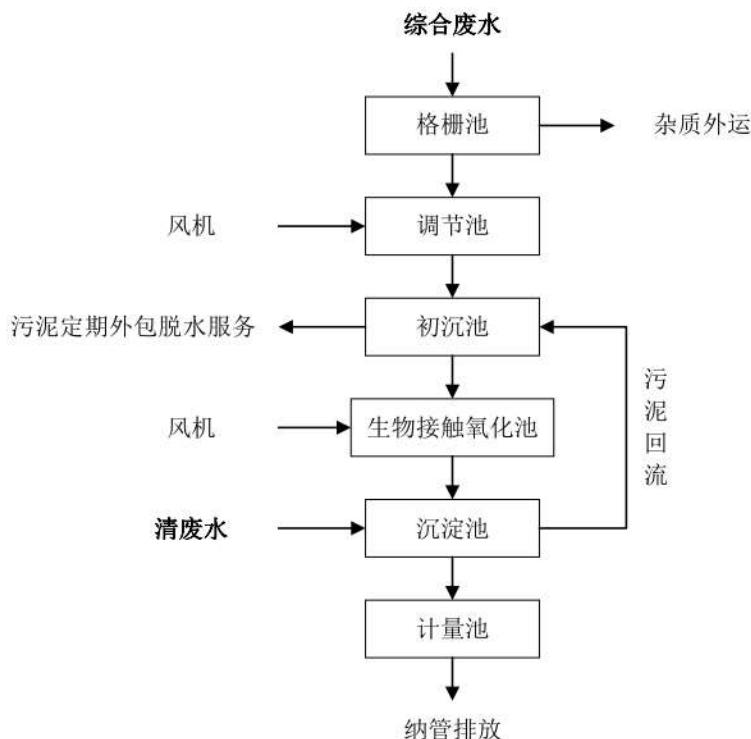


图 3.5.2-1 污水处理工艺流程图

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污水管网。

3.5.2.2 废水排放达标情况

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 3.5.2-3~表 3.5.2-5。

表 3.5.2-3 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	BOD ₅	SS	COD _{cr}	氨氮	总磷	石油类
污水站综合调节池	2020.4.10	7.54	68.8	63	266	10.5	2.71	6.23
		7.68	86.7	66	347	12.2	2.63	6.10
		7.57	79.3	80	302	11.4	2.80	6.31
	日均值	-	78.3	70	305	11.4	2.71	6.21
	2020.4.21	7.49	86.9	74	322	13.4	2.74	6.42
		7.56	69.5	65	258	11.6	2.82	6.48
		7.54	78.3	77	292	14.0	2.53	6.35
	日均值	-	78.2	72	291	13.0	2.70	6.42

表 3.5.2-4 污水总排口废水监测结果 (单位: mg/L, pH 无量纲)

监测点位	监测时间	监测项目及结果						
		pH 值	BOD ₅	SS	COD _{Cr}	氨氮	总磷	石油类
污水处理站总排口	2020.4.10	7.59	19.5	35	91	0.855	1.22	3.53
		7.64	17.9	44	81	0.821	1.16	3.40
		7.47	18.7	33	88	0.879	1.01	3.24
	日均值	-	18.7	37	87	0.852	1.13	3.39
	2020.4.21	7.6	21.5	40	91	0.881	1.14	3.14
		7.69	22.7	36	96	0.919	1.39	3.00
		7.5	20.6	47	86	0.908	1.26	3.23
	日均值	-	21.6	41	91	0.903	1.26	3.12
	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 3.5.2-5 雨水排放口 J 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	BOD ₅	SS	COD _{Cr}	氨氮	总磷	石油类
雨排口	2020.4.10	7.36	9.1	46	38	1.78	0.49	0.76
		7.44	10.8	53	45	1.98	0.42	0.73
		7.5	10.3	41	43	1.91	0.38	0.82
	日均值	-	10.1	47	42	1.89	0.43	0.77
	2020.4.21	7.39	9.4	51	39	1.84	0.56	0.74
		7.45	11.2	55	46	1.68	0.42	0.76
		7.54	9.8	46	41	1.80	0.47	0.72
	日均值	-	10.1	51	42	1.77	0.48	0.74

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，该厂污水处理站废水总排口 pH 值范围为 7.47~7.69，其他各污染物的浓度日均值分别：SS 为 33~47mg/L, COD_{Cr} 为 81~96mg/L, BOD₅ 为 17.9~22.7mg/L, 氨氮为 0.821~0.919mg/L, 石油类为 3.00~3.53mg/L, 总磷为 1.01~1.39mg/L。废水中的 pH 值、BOD₅、SS、COD_{Cr}、氨氮、总磷日均排放浓度均满足浙江省《生物制药工业污染物排放标准 (DB33/923-2014)》表 2 间接排放限值后接入园区污水管网要求。

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日均值分别：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。

3.5.3 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分别约 25m²，设置在厂区西南侧；一般固废仓库面积约 30m²，设置在厂区西侧。

表 3.5.3-1 企业现有固废暂存库设置情况

固废类别	堆场名称	堆场设置情况
一般固废	一般固废仓库	位于厂区西侧，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	位于厂区西南侧，面积约 25m ² ，地面有防渗层，有渗滤液倒流沟；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 25m 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。企业现有固废暂存库基本满足相应规范设计要求。

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 3.5.3-1~图 3.5.3-2。



图3.5.3-1 液态危废库内外照片



图 3.5.3-2 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、2020 年危废转移和处置情况

根据企业 2020 年危废台账及转移联单（见附件），企业 2020 年危废实际产生及转移处置情况汇总见表 3.5.3-2。

表 3.5.3-2 企业危废实际产生及处置情况（单位：kg/a）

危废名称	2020 年产生量	上一年度留存量	2020 年转移量	转移去向
废丙酮	7263.015	1222.57	6400	安吉美欣达再生资源 开发有限公司
实验室废物 (含动物尸体)	1092.73	0	1020	
废试剂	6573.45	1150.859	2000	
污泥	0	0	0	未产生
废滤芯	72.22	33.95	82.2	舟山市纳海固体废物 集中处置有限公司
培养基废渣	1879.16	543.91	1899.07	
废包装物	215.03	174.72	387.38	

备注：含磷废水未单独设置台账，并入废试剂中，废试剂中包括含试剂的水溶液、清洗液以及含磷废水。

3.5.4 厂界噪声达标排放情况

根据《浙江我武生物科技股份有限公司年产 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 3.5.4-1。

表 3.5.4-1 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

浙江我武生物科技股份有限公司厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，东厂界靠近 104 国道，执行 4 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。

3.6 老厂区现有主要环保问题及整改建议

根据现场调查，企业现有主要环保问题及整改建议如下：

1、企业 3 号楼研发中心各实验室研发废气目前经引风机及引风管收集至楼顶排放，尚未进行有效处理，目前企业已委托工程公司编制废气处理方案，建议尽快落实，将研发废气收集处理后集中排放。

2、1 号楼楼顶废气处理设施活性炭需及时更换，排气筒高度距离楼面不足 5 米，建议加高至 5 米。

3、危废库不能使用琉璃风机，窗户要密封，两个危废库负压抽风后经活性炭吸附处理，于不低于 15 米高排气筒排放。

4、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，富余量通过雨污水管网排放。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，企业应将富余的清洁废水纳入污水处理和排放系统。

5、所谓危废均需单独设置台账，按规范记录和管理，如含磷废水、废活性炭等。

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变应原点刺液原液技术改造项目
- (2)工程性质：改建
- (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
- (5)工程投资：本项目拟投资 600 万元。
- (6)生产制度及定员：本项目拟新增劳动定员 15 人，实行两班制。
- (7)建设内容：本项目在我武公司老厂区现有场地内新建设 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，本项目通过购置恒温培养箱、恒温摇床、培养罐、脱脂罐等设备，可形成年培养提取 46.5kg 烟曲霉菌点刺原液生产线。

4.1.2 项目产品方案

本项目主要建设年培养提取 46.5kg 烟曲霉菌点刺原液生产线。拟建于公司我武公司老厂区，无需新征土地。

表 4.1-1 本工程产品方案一览表

生产线设置		产品方案	
条数	备注	产品名称	规模
1 条生产线	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；	烟曲霉菌点刺原液	46.5kg

4.1.3 项目工程组成及总图布置

本项烟曲霉培养、脱脂、提取车间布置在现有 9 号楼 2 楼，烟曲霉点刺产品灌装线依托现有 1 号楼 2 楼的多品种点刺产品灌装线，具体见下表。

表 4.1-2 工程组成内容

类别	建设内容及项目组成
主体工程	1 条年培养提取 46.5kg 烟曲霉菌点刺原液生产线：烟曲霉培养、脱脂、提取车间布置在现有 9 号楼二楼，对现有 1000 平方米生产车间进行净化车间改造，购置恒温培养箱、恒温摇床、培养罐等设备；
辅助工程	本项目质检中心依托现有设施。
储运工程	本项目原辅材料储存依托现有仓库。

类别	建设内容及项目组成	
公用工程	供水	由德清县自来水公司供水系统供应。
	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公司提供。
	供热	由德清绿能热电有限公司供蒸汽。
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	现有 9 号楼的楼顶已设置了一套废气水喷淋塔。 本项目废气处理设施如下: ①烟曲霉培养废气经密闭管道收集后经疏水性 PTEF 微孔滤膜 (0.1μm) 过滤除菌后进车间排风设施, 经现有水喷淋塔处理后排放; ②脱脂、干燥废气经水环真空泵吸收+气液分离后进入现有水喷淋塔处理后于 20 米高排气筒排放。
	固废暂存	本项目危废暂存依托厂区现有危废库。
	事故应急池	依托厂区现有事故应急池, 现有事故应急池容积为 250m ³ 。

4.1.4 公用工程

(1)给水

项目给水主要是自来水, 本项目年需用水约 700 吨(含“以新带老”措施新增用水约 250 吨), 公司现有年供水能力 6 万吨, 由德清县自来水厂供水系统供应。

(2)排水

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

(3)纯水站

企业现有的 5 套纯水站, 采用“活性碳+石英砂过滤+膜渗透”处理工艺, 规模为 2t/h、0.5t/h、8t/h、1 t/h、2 t/h, 分布在粉尘螨点刺生产车间、原化验室、300 万粉尘螨滴剂生产楼、研发楼和多品种点刺制剂车间。本项目用纯水用量小, 仅工艺生产需用约 1t/a, 可依托现有 9 号楼纯水设备。

(4)供热

本项目由园区集中供热, 主要用于注射水、管道、器具、衣物高温消毒等,

(5)供电

本项目用电由德清供电公司供电, 依托企业现有 1000KVA 变压器 1 台。

4.1.5 劳动定员

本项目新增劳动定员 10 人，实行两班制。

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。

表 4.2-1 本项目主要原辅材料消耗及来源

4.2.2 项目主要设备清单

(1) 设备清单

本项目主要设备清单见表 4.2-2。

表 4.2-2 主要生产设备清单

4.3 工艺流程及产污环节

4.3.1 生产工艺流程

4.3.2 物料平衡

1、物料平衡

烟曲霉培养年生产约 10 批，每批 11 天；年生产半成品 10 批，每批生产 4 天。

本项目物料平衡见表 4.3-1。

表 4.3-1 本项目物料平衡表（按 10 批/年计）

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，丙酮总用量是 600kg/a，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（冷凝温度为-15℃冷冻盐水，冷凝得到的丙酮量很少，与 S3 废丙酮一起委托有资质的单位处置）进水环真空泵和气液分离后去后续废气治理设施。

本项目丙酮投入-流失平衡情况见表 4.3-2。

表 4.3-2 本项目丙酮投入-流失平衡表

溶剂 名称	投料量 (kg/a)	反应量 (kg/a)	回收量 (kg/a)	流失量			
				总量 (kg/a)	废水中 (kg/a)	废气中 (kg/a)	渣/废液中 (kg/a)
丙酮	600.00	0	0	600.00	0	18.60	581.40

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 本项目水平衡

①水平衡

本项目水平衡情况见图 4.3-3。

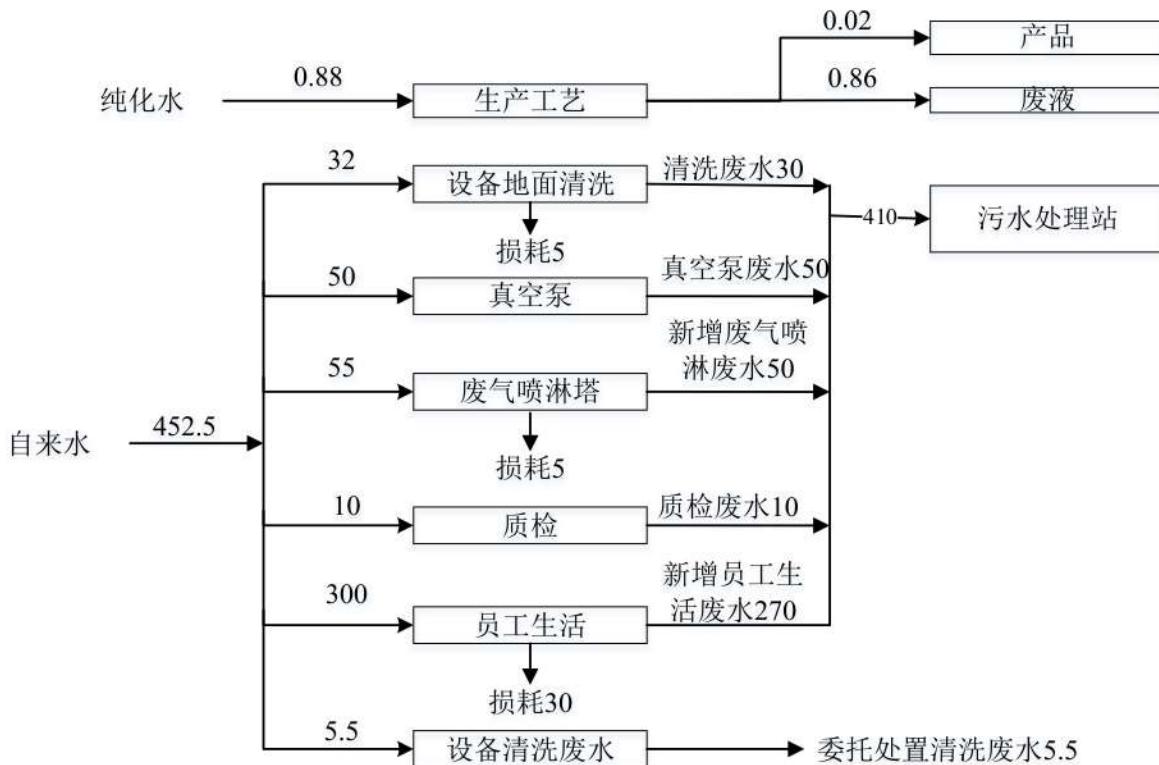


图 4.3-3 本项目水平衡图（单位：t/a）

②单位产品排水量

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，本项目烟曲霉培养工序属于生物工程类制药生产设施-诊断试剂，其单位产品基准排水量为 $250\text{m}^3/\text{kg}$ 产品，本项目烟曲霉原料培养量为 3kg，则按单位产品基准排水量核算培养工序排水量为 750 m^3 ，本项目烟曲霉提取工序属于提取类制药生产设施，其单位产品基准排水量为 $500\text{m}^3/\text{t}$ 产品，本项目原液生产量约 46.5kg，则按单位产品基准排水量核算提取工序排水量为 23.25 m^3 ，两个工序合计排水量为 773.25 m^3 ，本项目实际新增废水排放量为 410t/a，可见实际单位产品排水量未超出标准中单位产品基准排水量。

4.3.5 产污环节分析

根据工艺流程，本项目产污环节分析如下表。

4.3-3 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	菌种培养	培养罐	培养废气(含培养罐清洗臭气)	G1、G2	CO ₂ 、水汽、异味
		脱脂、干燥	脱脂提取罐	脱脂、干燥废气	G3	丙酮
	固废	培养基过滤	培养基过滤器	废过滤介质	S1	废滤渣、滤材
		过滤收菌	培养罐	废滤液	S2	废培养基
		脱水脱脂	脱脂罐	废丙酮	S3	废丙酮
		提取液过滤	脱脂罐	废滤渣	S4	菌丝体
		提取液过滤	脱脂罐	废过滤介质	S5	废滤渣、滤材
		超滤、浓缩	超滤	废过滤介质	S6	废滤渣、滤材
		超滤、浓缩	超滤	浓缩废液	S7	废提取液
		设备清洗	清洗间	设备清洗废水	S14	含N、P废水
公用工程	废水	地面清洗	/	地面清洗废水	W1	COD、SS
		真空泵	/	真空泵废水	W2	COD
		废气洗涤	废气喷淋塔	废气洗涤废水	W3	COD
		质检室	/	质检废水	W4	COD、NH ₃ -N
		员工生活	员工生活	生活污水	W5	COD、NH ₃ -N
	固废	培养废气处理	培养废气处理	废过滤膜	S8	废过滤膜
		原材料拆包	仓库	一般废包材	S9	废纸等
				沾染危化品的废包装材料	S10	废试剂瓶
		生产、质检	/	废实验耗材	S11	一次性口罩、手套等
		污水处理站	污水池	废水处理污泥	S12	生化污泥
		员工生活	员工生活	生活垃圾	S13	果皮纸壳等

4.4 污染源强分析

4.4.1 废气

本项目废气主要包括烟曲霉培养工段产生的培养废气(含培养罐清洗时产生臭气)、脱脂干燥工段产生的丙酮废气。

1、培养废气(含培养罐清洗时产生臭气)

种子培养过程中产生的废气(G1)极少，本次不做量化考虑。菌种培养过程中产生的培养废气G2，以呼吸产生的CO₂、水蒸气为主，还有少量代谢产生的臭气(因为本项目单批次仅培养0.3kg烟曲霉，培养量少，因此臭气产生量不大)，并夹带有部分培养过程细菌等。培养产生的呼吸废气经密闭管道收集后经疏水性 PTEF 微孔滤膜(0.1μm)过滤除菌后进车间排风设施，经现有废气水喷淋塔处理后达标排放。

根据设计方介绍，每批次菌种培养时间为96h，培养罐通气速率为30L/min，呼吸

废气排放情况见下表。

表 4.4-1 培养废气排放情况表

废气种类	设备	规格(m ³)	数量		排气速率		每批次排放量 m ³	年排放批次	年排放量(m ^{3/a})
			使用	运行	L/min	m ³ /h			
培养废气	培养罐	0.1	1	1	30	1.8	172.8	10	1728

本项目每批次生产结束后，需对培养罐进行清洗，培养罐清洗采用高温热水清洗：培养罐自带夹套，清洗时培养罐内加水，夹套内通蒸汽，罐内水经蒸汽加热沸腾，保压高温消毒清洗约 30min，清洗会产生少量含臭气的蒸汽，该股废气同样经密闭管道收集后经疏水性 PTEF 微孔滤膜 (0.1μm) 过滤除菌后进车间排风设施，经现有废气水喷淋塔处理后达标排放。

2、有机废气

脱脂和干燥过程中会产生 G3 脱脂、干燥废气，本项目脱脂和真空干燥在密闭脱脂罐中进行，脱脂罐排气口接入废气收集管，废气经收集后进入车间废气治理设施，真空干燥时设置一台水环真空泵，废气经冷凝 (-15°C 盐冷) 后进入水环泵经水环真空泵水吸收+气液分离后进入现有废气水喷淋塔处理后达标排放，真空泵风量约 50Nm³/h，现有喷淋塔风量 1500 Nm³/h。

本项目有机废气产生和排放情况见表 4.4-2。

表 4.4-2 本项目有机废气产生和排放情况

废气	排放	排放	产生量	排放量	排放量	削减量	去除效率	工段时间/h	排放速率	备注
									kg/h	
丙酮	脱脂、干燥	有组织	1.823	0.365	3.646	1.458	80%	43*	0.0085	冷凝+水环真空泵水吸收+气液分离+水喷淋+25m 高空排放
		无组织	0.037	0.037	0.372	0.000	0%		0.0009	加强密闭
		合计	1.860	0.402	4.018	1.458	/		0.0093	

注：根据工艺流程描述，本项目单批次脱脂、干燥工段耗时约 43h，据此计算排放速率。

4.4.2 废水

根据分析，本项目生产过程产生的废水主要有地面清洗废水、废气洗涤废水、真空泵废水、生活污水、质检废水等。

1、W1 地面清洗废水

地面清洗废水按每个工作日 100kg 计，合计 30t/a，该股废水纳入厂区污水站处理达标后纳管。

2、W2 真空泵废水

本项目设置 1 台抽速~0.8m³/min 的水环真空泵(真空泵利旧)，水耗量 1.8~2.0L/min。根据企业运行经验，脱脂后抽空+真空干燥时间为 40h/批次，全年共 10 批。根据上述参数，本项目真空泵废水排放量约 50t/a。该股废水经收集后去厂区污水处理站处理后纳管排放。

3、W3 废气喷淋废水

本项目废气产生量低，废气经真空泵水吸收后的真空泵尾气（丙酮废气）再去水洗塔处理，约增加喷淋废水量 50t/a。

4、W4 质检废水

依托原来的质检中心，本项目新增质检废水约为 10t/a，其中主要污染物浓度为 CODcr 500mg/L，该股废水经收集后去厂区污水处理站处理后纳管排放。

4、W5 生活污水

本项目新增劳动定员 10 人，按每人每天消耗 100L 废水计，排污系数取 90%，则新增生活污水排放量为 270t/a，经收集后去厂区污水处理站处理后纳管排放。

表 4.4-3 项目主要废水污染物产生、排放情况

项目	排放量	COD		NH3-N		排放去向
	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	
地面清洗废水	30	500	0.0150	-	-	去污水处理站
真空泵废水	50	500	0.0250	-	-	去污水处理站
废气洗涤废水	50	1000	0.0500	-	-	去污水处理站
质检废水	10	500	0.005	-	-	去污水处理站
生活污水	270	350	0.095	35	0.009	去污水处理站
纳管废水合计	410	462.20	0.190	23.0	0.009	经厂区污水处理站处理后达标纳管排放

4.4.3 固废

本项目产生的固废/副产物主要是废过滤介质（含滤渣）、废滤液、废丙酮、废滤渣、浓缩废液、废包装材料、废实验耗材、新增废水处理污泥、设备清洗废水、生活垃圾等。

①废过滤介质（含微量滤渣）、废滤渣

a、本项目培养基进培养罐前需经过除菌过滤，过程中会产生 S1 废过滤介质，过滤器每使用 10 次左右更换一次，本项目年生产批次为 10 批，则每年更换一次，则产生量约 1kg。

b、本项目提取液在去超滤浓缩前需经过 3 μm 、0.8 μm 、0.45 μm 、0.22 μm 逐级过滤，过程中会产生 S4 废滤渣、S5 废过滤介质。根据滤材供应商推荐滤芯使用次数为 15 次，公司根据医药行业特点，规定使用寿命为 10 次，本项目年生产批次为 10 批，则每年更换一次，则废过滤介质产生量约 3kg。废滤渣产生量为 2.90kg/a、主要成分为菌丝体。该工序产生的废过滤介质、废滤渣应灭活后再委托有资质的单位处置。

c、本项目超滤浓缩过程会产生 S6 废过滤介质，过滤膜使用 10 次左右更换一次，本项目年生产批次为 10 批，则每年更换一次，则产生量约 1kg。

d、本项目培养废气经密闭管道收集后经疏水性 PTEF 微孔滤膜（0.1 μm ）过滤除菌后去车间废气治理设施处理后达标排放，过程中会产生 S8 废过滤膜，过滤膜建议半年左右更换一次，则产生量约 2kg/a，废气处理过程产生的废滤膜应灭活后委托有资质的单位处置。

②S2 废滤液

本项目过滤收菌过程中会产生 S2 废滤液，废滤液主要成分为废培养基和丙酮，产生量约 857.6kg/a。废滤液应灭活后委托有资质的单位处置。

③S3 废丙酮（含少量冷凝回收丙酮）

本项目生产过程的脱脂工序会产生 S3 丙酮废液，年产生量约 353.4kg。

④S7 超滤浓缩废液

本项目超滤工序中会产生少量 S7 浓缩废液，主要成分为含磷酸氢二钠、磷酸二氢钠等物质的废水，产生量约 284.64kg/a，废滤液应灭活后委托有资质的单位处置。

⑤废包装材料

S9 一般废包装材料：本项目生产过程会产生废弃的包装盒，统称废包装材料，每年产生量约 20kg，外售进行综合利用，不外排。

S10 沾染危化品的废包装材料：本项目废弃的丙酮包装桶，氢氧化钠、苯酚试剂瓶等，产生量约 100kg/a，需委托有资质的单位处置。

⑥S11 废实验耗材

本项目生产、质检过程中会产生废一次性实验耗材，如一次性手套、一次性口罩、防尘帽等，产生量约 6kg/a。。

⑦S12 新增废水处理污泥

厂区现有污水站采用连续式活性污泥法，根据经验系数，本项目污水经生化处理后，产生剩余污泥量约 155kg/a（含水率 60%），委托处置。

⑧S13 生活垃圾

本项目新增劳动定员 10 人，每人每天产生生活垃圾 1kg，则新增生活垃圾 3t/a。

⑨S14 设备清洗废水

本项目设备清洗过程中会产生清洗废水。具体如下：

本项目脱脂提取罐、配液罐等设备在使用前后需清洗，设备清洗废水每批次产生约 0.5t/批次，则年产生量约 5t/a，因为清洗废水中可能含有 N、P 物质，该股废水单独收集后按废液委托处置，建议参考代码 276-002-02。

本项目培养罐清洗采用高温热水清洗：培养罐自带夹套，清洗时培养罐内加水，夹套内通蒸汽，罐内水经蒸汽加热沸腾，保压高温消毒清洗约 30min，本项目培养罐规格为 100L，生产批次 10 次，每批次培养罐清洗废水产生量为 50L，则培养罐高温清洗热水产生量约 0.5t/a，该股废水收集后按废液委托处置，建议参考代码 276-002-02。

本项目生产过程中固体废物/副产物产生情况见表 4.4-4。

表 4.4-4 本项目固废情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成份	预测产生量(kg/a)	处理处置
1	(S1、S5、S6、S8) 废过滤介质	培养基过滤	固态	废过滤介质	1	委托有资质的单位处置
		提取液过滤	固态	废过滤介质	3	灭活后委托有资质的单位处置
		提取液超滤	固态	废过滤膜	1	委托有资质的单位处置
		培养废气处理	固态	废过滤膜	2	灭活后委托有资质的单位处置
2	S2 废滤液	过滤收菌	液态	废培养基	857.7	
3	S3 废丙酮	脱脂干燥	液态	丙酮	353.4	
4	S4 废滤渣	提取液过滤	液态	菌丝体	2.9	
5	S7 超滤浓缩废液	提取液超滤	半固态	废提取液	284.639	
7	S9 一般废包装材料	原材料拆包	液态	废纸盒等	20	废品回收
8	S10 沾染危化品	原材料拆包	固态	废桶、废瓶	100	委托有资质的单

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成份	预测产生量(kg/a)	处理处置
	的废包装材料					位处置
9	S11 废实验耗材	生产、质检	固态	一次性手套、一次性口罩等	6	灭活后委托有资质的单位处置
10	S12 新增废水处理污泥	污水处理站	固态	生化污泥	155	委托有资质的单位处置
11	S13 生活垃圾	员工生活	半固态	生活垃圾	3000	环卫清运
12	S14 设备清洗废水	设备清洗	液态	设备清洗	5500	灭活后委托有资质的单位处置
合计		危险废物			7266.6	
合计		一般固废			3020.0	
合计					10286.6	

根据《固体废物鉴别标准通则》、《国家危废名录（2021 版）》，判断上述固废的属性及判定依据，见下表。

表 4.4-5 本项目固废属性判定表

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	(S1、S5、S6、S8) 被过滤介质	培养基过滤	固态	是	是	D1、Q6	HW02	276-003-02
		提取液过滤						276-003-02
		提取液超滤						276-003-02
		培养废气处理						HW49 900-041-49
2	S2 废滤液	过滤收菌	液态	是	是	D1、Q12	HW02	276-002-02
3	S3 废丙酮	清洗脱水、脱脂干燥	液态	是	是	R2、Q9	HW02	276-002-02
4	S4 废滤渣	提取液过滤	半固态	是	是	D1、Q12	HW02	276-002-02
5	S7 超滤浓缩废液	提取液超滤	液态	是	是	D1、Q12	HW02	276-002-02
7	S9 一般废包装材料	原材料拆包	固态	是	否	Q1	--	--
8	S10 沾染危化品的废包装材料	原材料拆包	固态	是	是	Q1	HW49	900-041-49
9	S11 废实验耗材	生产、质检	固态	是	是	D1、Q6	HW49	900-047-49
10	S12 新增废水处理污泥	污水处理站	半固态	是	是	Q10	HW49	722-006-49
11	S13 生活垃圾	员工生活	固态	是	否	Q1	--	--
12	S14 设备清洗废水	设备清洗	液态	是	是	Q1	HW02	276-002-02

4.4.4 噪声

本项目生产过程无高噪声源设备，主要的噪声源为真空泵、蠕动泵，以及辅助的空调系统等，类比企业现状，本项目噪声级为 75~90dB。具体见表 4.4-6。

表 4.4-6 本项目噪声源强一览表

所在位置	工序/中试线	噪声源	数量	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放时间/h
					核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
烟曲霉培养、脱脂提取车间	培养	蠕动泵	1	偶发	类比法	75~80	减振基础降噪	-15	类比法	60~65	短期
	真空干燥	真空泵	1	偶发	类比法	80~90	减振基础降噪	-15	类比法	65~75	~200h
	空调系统	空调系统	1	频发	类比法	60~75	隔声、消声	-10	类比法	50~65	7200

4.4.5 本项目污染源强汇总

本项目污染源强汇总见表 4.4-7。

表 4.4-7 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	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) 废过滤介质	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	
	S9 一般废包装材料		kg/a	20	20	0	卖给废品回收站
	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

4.5 以新代老措施

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。

(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。

4.5.1 多品种点刺项目布局调整

一、原环评审批及验收情况

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 万瓶点刺项目环境影响报告表》，多品种点刺项目共含 10 种点刺诊断试剂，分别是：悬铃木、黄花蒿、豚草、白桦、葎草、猫毛、狗毛、德国小蠊、粉尘螨、屋尘螨。其中，悬铃木、黄花蒿、豚草、白桦、葎草、猫毛、狗毛点刺诊断试剂的提取原料不需要培养，原料直接提取；德国小蠊点刺诊断试剂直接购买培养后的德国小蠊虫体；粉尘螨培养基来自现有的粉尘螨点刺项目，屋尘螨的培养在位于 1 号楼 3 楼的屋尘螨培养车间；多品种点刺提取生产线建设于 9 号楼 1 楼，多品种点刺制剂生产线位于 1 号楼 2 楼。

本项目达产时：粉尘螨、黄花蒿产量各 16 万瓶/年；阳性对照、阴性对照产量各 35 万瓶/年；其它产品（共 8 种）各 6 万瓶/年。

二、调整缘由及调整内容概况

该项目于 2018 年 5 月 21 日通过环评批复，于 2020 年 9 月通过环保自主验收。在办理《药品生产许可证》变更时，相关专家认为该项目多品种点刺提取生产线共线生产的产品种类太多，建议按类别共线生产，减少交叉污染风险。根据国家药品监督管理局 2021 年 1 月 12 日颁发的《药品上市后变更管理办法》、并结合专家意见，公司拟对多品种点刺项目的生产布局进行调整。

调整后，9 号楼 1 楼建成的多品种点刺项目提取生产线仅用于花粉类、动物组织类点刺液的提取，将尘螨类点刺液的提取转移至 9 号楼 2 楼进行，同时将屋尘螨培养车间也搬迁至 9 号楼 2 楼。具体包括：将屋尘螨培养从 1 号楼 3 楼转移至 9 号楼 2 楼、同时在 9 号楼 2 楼新建一条提取线专门用于屋尘螨点刺液和粉尘螨点刺液的提取，即尘螨类点刺项目的半成品制备转移至 9 号楼 2 楼生产；多品种点刺制剂生产线（成品制备）仍位于 1 号楼 2 楼。这部分搬迁改建内容在“变应原点刺液原液技术改造项目”中作为以新带老措施实施，并与该项目一同验收。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。

三、调整后尘螨类点刺液提取车间的布局及设备情况

1、车间布局

本次调整后，将原位于 1 号楼 3 楼的屋尘螨培养转移至 9 号楼 2 楼，设备全部新购，在新车间取得药物生产许可证后，原 1 号楼 3 楼的屋尘螨培养车间停用，如后续作它用，再重新报批项目。同时新增粉尘螨和屋尘螨的提取生产线。具体有：屋尘螨培养（种子库、培养间）、提取液生产（筛分混合、脱脂干燥、提取）、物料暂存间及配套辅助功能间等。具体见附图 3 尘螨类点刺液车间布局图。

2、设备清单

本次调整后，将原位于 1 号楼 3 楼的屋尘螨培养转移至 9 号楼 2 楼，设备全部新购，在新车间取得药物生产许可证后，原 1 号楼 3 楼的屋尘螨培养车间停用，如后续作它用，再重新报批项目。新增粉尘螨和屋尘螨提取线的设备全部新购，具体见表 4.5-1。

表 4.5-1 调整后屋尘螨培养设备及尘螨类提取生产设备清单

房间	主要功能	设备、仪器、设施			
		名称	数量/台	规格型号	备注
种子库	屋尘螨 三级种子库	恒温恒湿培养箱	3	PSX-330H	新购
		超净工作台	1	SW-YJ-875A	新购
		电子天平	1	YP2002	新购
		连续变倍体视显微镜	1	XTZ-E	新购
		洁净台面	2 张	/	新购
培养	生产用屋尘螨 虫体生产	恒温恒湿培养箱	2	PSX-330H	新购
		电子天平	1	YP2002	新购
		精密天平	1	AR1140	新购
		连续变倍体视显微镜	1	XTZ-E	新购
		生物显微镜	1	XSP-8CA	新购
		洁净台面	2 张	/	新购
筛分混合	物料粉碎、过筛； 屋尘螨虫体筛分； 屋尘螨培养基配制	高速万能粉碎机	1	DFY-1000C	新购
		电子天平	1	YP2002	新购
		电子台秤	1	TCS-60	新购
		振荡筛	1	XZS-600	新购
		洁净台面	1 张	/	新购
暂存	包材、物料暂存	电冰柜	1~2 台	BC/BD-216SC	新购
		货架	1 个(3 层)	/	新购
器具清洗	工器具清洗	洁净台面	1 张(小)	/	新购
器具干燥	工器具烘干	干热烘箱	1	DMH-1	新购
脱脂干燥	屋尘螨虫体洗涤、 干燥	防爆磁力搅拌器	1	600	新购
		真空干燥箱	1	FZG-3	新购
		洁净台面	2 张	/	新购
提取	脱脂干燥后虫体粉 碎、提取、离心、 精滤	高速粉碎机	1	DFY-500C	新购
		冷藏柜	1	SC-242D	新购
		蠕动泵	1	ZG60-600	新购
		电脑	1	无	新购
		显微镜	1	无	新购
		高速管式离心机	1	GQ75RZ	新购
		小型磁力搅拌器	1	HJ-2	新购
		洁净台面	2-3 张	/	新购

四、其他情况说明

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。

4.5.2 研发中心废气处理提升改造

目前企业3号楼研发中心各实验室研发废气经引风机及引风管收集至楼顶排放，尚未进行有效处理，企业已委托工程公司编制了废气处理方案，根据该废气处理方案，本项目实施后研发中心废气处理措施如下：

一、研发中心实验室主要污染物

实验室废气主要来源于研发过程中的丙酮废气、用于实验室消毒的乙醇及用于液相色谱的甲醇等溶剂废气。

①丙酮废气：本项目研发过程脱脂和干燥工序用到的丙酮会挥发出少量废气，脱脂和干燥均在密闭通风橱柜中进行，挥发出的丙酮废气经通风橱柜排放。其中变应原样品试制过程挥发出的丙酮废气经冷凝器冷凝后不凝废气经水环真空泵水吸收后排放，其主要污染物为丙酮。

②乙酸废气：实验室中各试剂调配时需要用到冰醋酸。

③其他有机废气：用于实验室消毒的乙醇及用于液相色谱的甲醇等溶剂，均会产生少量有机废气。

二、废气处理量明确

研发中心1-4楼各实验室所有排气口均设置在研发楼楼顶，目前废气已进行收集，根据业主提供的资料，拟实验室废气处理风量为15000m³/h。具体参数如下（经业主核实确认）：

表 4.5-2 废气处理明确表

废气来源	设计规模 (m ³ /h)	拟选用工艺	数量
实验室废气	15000	碱液喷淋+活性炭吸附	1套

三、废气主要特性

1、甲醇

【中文名】甲醇

【CAS 登录号】67-56-1

【化学式】CH₃OH

【分子量】32.04

【外观】是无色有酒精气味易挥发的液体。

【物化常数】熔点：-97°C。沸点：64.7°C。相对密度约0.791，易溶于水。

【毒性】甲醇对人体有强烈毒性，因为甲醇在人体新陈代谢中会氧化成比甲醇毒性更强的甲醛和甲酸（蚁酸），因此饮用含有甲醇的酒可引致失明、肝病、甚至死亡。

【安全性质】易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。

2、丙酮

【中文名】丙酮

【CAS 登录号】67-64-1

【化学式】CH₃COCH₃

【分子量】58.08

【外观】是一种无色透明液体，有特殊的辛辣气味。

【物化常数】沸点：56.53°C。相对密度约 0.788，易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。

【毒性】长期接触该品出现眩晕、灼烧感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。皮肤长期反复接触可致皮炎。

【安全性质】其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

3、乙酸

【中文名】乙酸，又叫冰醋酸

【CAS 登录号】64-19-7

【化学式】CH₃COOH

【分子量】60.05

【外观】纯的无水乙酸（冰醋酸）是无色的吸湿性液体，凝固点为 16.7°C (62°F)，凝固后为无色晶体。

【物化常数】熔点：16.6°C。沸点：117.9°C。相对密度约 1.05，能溶于水。

【毒性】乙酸是具有腐蚀性的，其蒸汽对眼和鼻有刺激性作用。

【安全性质】闪点 39°C，爆炸极限 4%~17% (体积)。

四、废气设计工艺流程

实验室废气经收集后收集后经过碱液喷淋吸收废气中的水溶性有机物和废气中的酸洗废气（喷淋塔循环水循环利用），再通过塔顶部的除雾器去除废气中的水雾，然后

通过活性炭的吸附作用去除气体中残留的小分子有机物质和异味，处理后的废气达标高空排放。

活性炭在使用一段时间后会饱和，吸附效率降低，业主应及时进行更换。更换下来的废活性炭属于危险废物，交由有资质的危险废物处置单位处理。

吸收塔循环水需定期更换，每 5-7 天更换一次，吸收塔废液排入废水站进行处理。

废气处理工艺流程图如下：

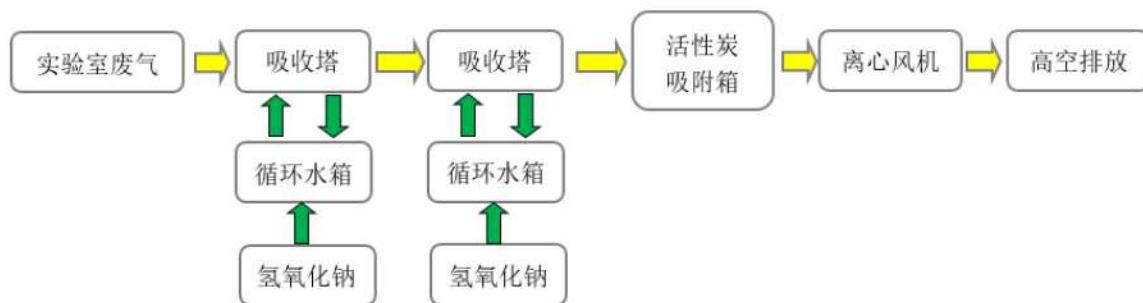


图 4.5-1 研发废气处理工艺流程图

经过废气处理系统处理后，甲醇排放满足《大气污染物综合标准》(GB16297-1996)表 1 中规定的大气污染物排放限值，丙酮废气最高允许排放浓度参考执行 GBZ2.1-2007。

五、该套废气处理设施实施后三废变化情况

研发中心各实验室废气产生量很少，且不确定性大，较难量化，本次环评从最不利角度考虑，该废气处理设施实施后研发中心废气排放量仍以原环评批复量为准。

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，CODcr 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。

4.5.3 “污水零直排”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，富余量通过雨污水管网排放。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。

根据本报告 3.4.1 章节分析可得，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、CODcr 2.578 t/a、氨氮 0.258t/a。

4.6 项目实施后全厂污染源强汇总

本项目实施后全厂三废汇总情况如下表所示。

表 4.6-1 本项目实施后全厂三废汇总

三废种类	污染因子	单位	现有项目排放量	本项目排放量	以新代老排放量	全厂排放量
废气	丙酮	kg/a	205.38	4.018		209.398
	甲醇	kg/a	1	0		1
	乙醇	kg/a	2.68	0		2.675
	乙酸	kg/a	0.03	0		0.026
	乙腈	kg/a	0.55	0		0.55
	四氟乙烷	kg/a	0.04	0		0.035
	粉尘	kg/a	0.51	0		0.51
	氨气	kg/a	0.548	0		0.548
	硫化氢	kg/a	0.0915	0		0.092
	VOCs 合计	kg/a	209.7	4.018		213.7
废水	废水量	污水量	t/a	8042.29	410	8702.29
		清废水量	t/a	0	0	51557
		合计	t/a	8042.29	410	60259.29
	CODcr	t/a	0.402	0.021	2.590	3.013
	NH ₃ -N	t/a	0.040	0.002	0.259	0.301
固废	丙酮废液/废丙酮	t/a	14.27	0.353		14.623
	废渣	t/a	1.34	0.003		1.343
	灭活废液 ^①	t/a	6.13	0.285		6.415
	废滤膜/滤柱/滤材	t/a	4.24	0.007		4.247
	沾有危化品的废包装材料	t/a	3.47	0.100		3.57
	其余废包装材料	t/a	9.95	0.020		9.97
	废活性炭	t/a	0.17	0	4	4.17
	含溶剂废物/实验室废物	t/a	2.204	0.006		2.21
	动物尸体等	t/a	6	0		6
	粉尘	t/a	5.08	0		5.08
	剩余污泥	t/a	4.268	0.155		4.423
	生活垃圾	t/a	83.62	3.000		86.62
	垫仓料	t/a	10	0		10
	废滤液(培养基)	t/a	0	0.858		0.858
	含 P 废水 ^②	t/a	17	5.5		22.5
	合计一般固废	t/a	103.57	3.02		106.59
	合计危险废物	t/a	64.172	7.267	4	75.439

注①：本项目灭活废液含超滤浓缩废液。

注②：本项目设备清洗废水按废液委托处置，合计入本项目产生危废总量中。

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。

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 $30^{\circ}26'$ — $30^{\circ}42'$ 、东经 $119^{\circ}45'$ — $120^{\circ}21'$ 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、畲、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 1。



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褶束南段东侧。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°C，最冷月(1 月)平均气温 3.5°C 热月(7 月)平均气温 28.5°C。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°C，极端最高气温为 41.2°C，极端最低气温为 -7.8°C；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境在湖州西长桥附近与西苕溪汇合，最终由大钱入太湖；另一支呈东北向穿越城关镇与龙溪相接，经戈亭山水渡向北在钟管沈家墩出境入湖州菱湖再经毗山汇入苕溪由大钱入太湖。

干流：德清县境段长 29.28km，境内流域面积 529km²，河底高程-4.14~-1.74m(85 基准，下同)，河底宽 40~73.5m。其中康家山至德清大闸段称大溪，长 16.22km；导流港长 13.06km，于 1958 年兴建，2002 年进行了拓浚及东大堤加高加固工程，现状河底高程达-4.84m，底宽 63m，堤顶高程 6.66~7.16m。导流港东岸(德清段)建有德清、洛舍两座水闸，汛期控制苕溪东泄水量。

支流：东苕溪在县境内有湘溪、余英溪、阜溪、禹溪和埭溪 5 条支流。

湘溪：湘溪的源头主要有三处，汇合后入湘溪港，由上柏集镇向东经下柏、三合新斗门湘溪大闸入东苕溪。湘溪流域面积 157.9km²，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燕和家燕，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	2020.3.12	标准值	是否达标
		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。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
$\text{PM}_{2.5}$	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

可见，德清县 2020 年环境空气质量现状 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 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，德清县为环境空气达标区，项目所在地环境空气质量逐年改善。

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 5.3-2 特征因子小时均浓度监测结果（单位 mg/m³）

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~	丙酮	<0.03	<0.03	<0.03	1.88	0.8	0	是
2021.5.24	臭气浓度(无量纲)	<10	<10	<10	/	/	/	/

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《2020 年度德清县环境质量报告书》，2020 年全县 16 个地表水监测断面中，

II类、III类水质断面比例分别为37.5%、62.5%，满足功能要求监测断面比例为100%，与2019年持平。市控以上9个地表水监测断面中，II、III类水质断面占100%，满足功能要求断面比例为100%，与2019年持平；县控7个地表水监测断面中，II、III类水质断面占100%，满足功能要求水质断面为100%，与2019年持平。

2020年，全县2个水系II~III类水质断面比例东苕溪和东部平原河网均为100%；满足功能断面比例也均为100%。水质状况均为优。2020年东苕溪监测断面水质符合II类、III类标准的比例分别为66.7%、33.3%，满足功能要求的断面比例为100%，水质状况为优。2020年东部平原河网II类、III类水质断面比例分别为0、100%，满足功能要求断面比例为100%，水质状况为优。

2020年，全县6个出境断面中II类、III类、IV类水质断面比例分别为16.7%、83.3%、0，水质达标率为100%。出境断面全年水质达标率与2019年相比无变化。2020年，德清县入境断面II类、III类、IV类水质断面比例分别25%、75%、0，相比上年高锰酸盐指数、氨氮浓度有所下降。出境断面II类、III类、IV类水质断面比例分别为16.7%、83.3%、0，相比上年氨氮浓度有所下降。

5.3.3 地下水环境质量现状

1、地下水水质监测

为了解拟建项目周边地下水环境质量现状，本评价委托浙江华标检测技术有限公司对拟建项目区域地下水进行了监测。

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

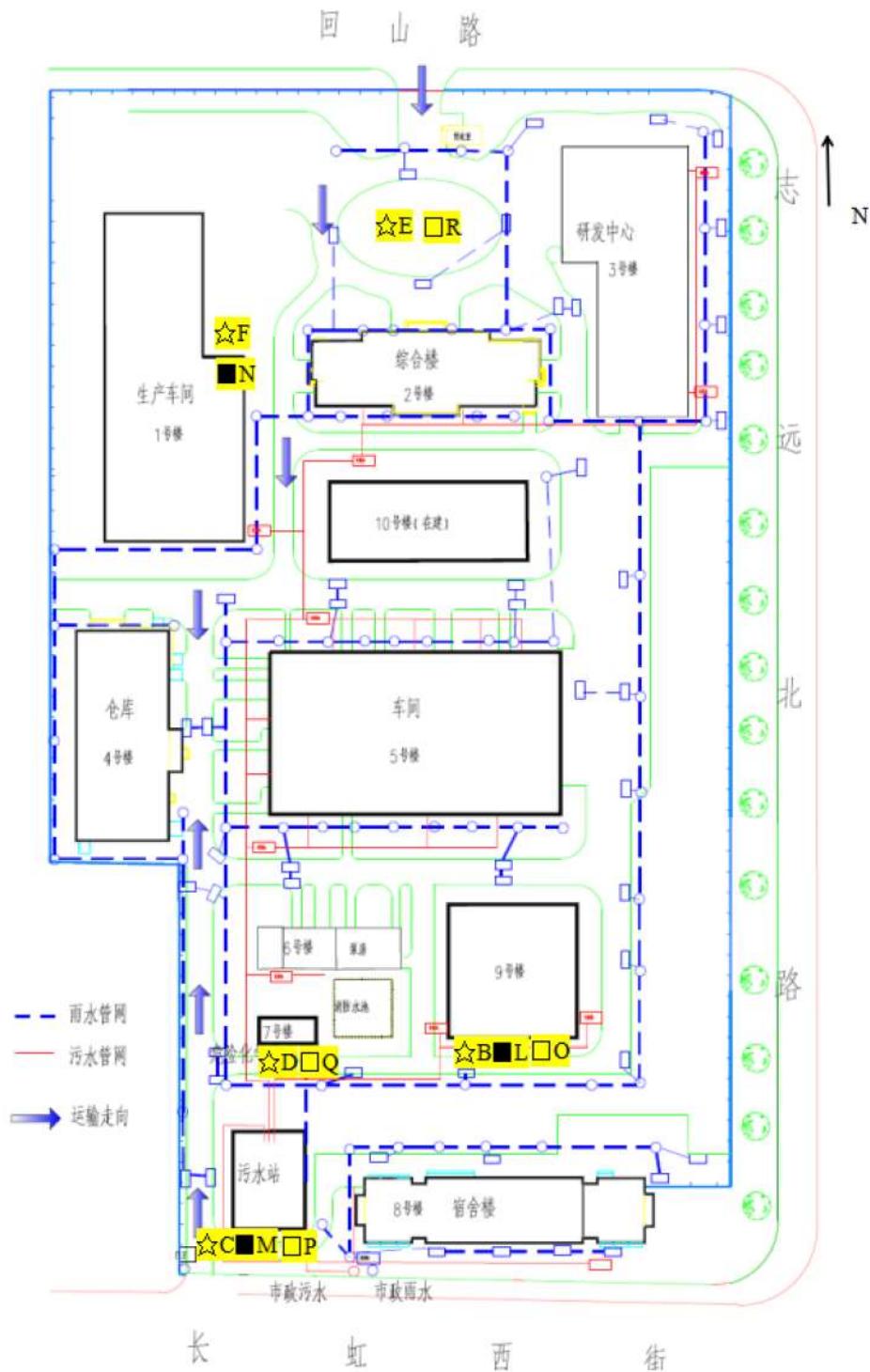
监测频率：进行一期水质监测，每期1天，每天1次。

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 5.3-4，八大阴阳离子监测结果见表 5.3-5。



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 5.3-4 地下水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	6.32	6.35	6.41	6.29	6.36	6.5-8.5	达标
氨氮 mg/L	0.392	0.341	0.432	0.377	0.410	0.5	达标
硝酸盐 (以 N 计) mg/L	0.648	0.652	0.438	0.316	0.395	20	达标
亚硝酸盐(以 N 计) mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	1	达标
挥发酚 mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.002	达标
氟化物 mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.05	达标
砷 μg/L	0.42	0.49	0.67	0.46	0.28	10	达标
汞 μg/L	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	1	达标
六价铬 mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.05	达标
总硬度 mg/L	210	235	244	250	245	450	达标
铅 μg/L	1.20	1.19	1.44	1.17	0.98	50	达标
氟化物 mg/L	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	1	达标
镉 μg/L	0.207	0.139	0.223	0.166	0.147	5	达标
铁 mg/L	0.04	0.03	0.05	0.03	0.03	0.3	达标
锰 mg/L	0.03	0.05	0.03	0.03	0.02	0.1	达标
溶解性总固 体 mg/L	520	500	512	584	562	1000	达标
高锰酸盐指 数 mg/L	2.4	2.8	2.2	2.5	2.1	3.0	达标
硫酸盐 mg/L	30.5	31.9	27.9	26.4	25.4	250	达标
氯化物 mg/L	63.9	69.4	58.3	70.1	59.8	250	达标
总大肠菌群 MPN/L	<10	<10	<10	<10	<10	30	达标
细菌总数 CFU/mL	31	未检出	38	31	22	100	达标
丙酮 mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	-

表 5.3-5 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		1#地下 水 B	2#地下 水 C	3#地下 水 D	4#地下 水 E	5#地下 水 F
	项目名称及单位	阳离子					
2021. 05.18	钾 mg/L	阳 离 子	3.76	3.69	3.70	4.99	7.47
	钾×1 (价态) mEq/L		0.10	0.09	0.09	0.13	0.19
	钠 mg/L	阳 离 子	61.6	48.3	44.2	67.6	58.2
	钠×1 (价态) mEq/L		2.68	2.10	1.92	2.94	2.53

	钙 mg/L	82.6	92.7	92.5	96.3	94.9
	钙×2(价态) mEq/L	4.13	4.64	4.63	4.82	4.75
	镁 mg/L	3.38	3.40	4.64	5.78	5.19
	镁×2(价态) mEq/L	0.28	0.28	0.39	0.48	0.43
	阳离子合计 mEq/L	7.19	7.11	7.03	8.37	7.90
阴 离 子	碳酸盐 mg/L	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
	碳酸盐×2(价态) mEq/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	重碳酸盐 mg/L	287	265	302	349	333
	重碳酸盐×1(价态) mEq/L	4.70	4.34	4.95	5.72	5.46
	氯离子 mg/L	63.9	69.4	58.3	70.1	59.8
	氯离子×1(价态) mEq/L	1.80	1.95	1.64	1.97	1.68
	硫酸根离子 mg/L	30.5	31.9	27.9	26.4	25.4
	硫酸根离子×2(价态) mEq/L	0.64	0.66	0.58	0.55	0.53
	阴离子合计 mEq/L	7.16	6.97	7.19	8.26	7.69
	阴阳离子偏差	0.21	0.99	1.13	0.66	1.35

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，监测点位坐标和监测结果见表 5.3-6（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）。

表 5.3-6 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	1#地下水 B	119°56'58.49"	30°33'48.03"	5.24
	2#地下水 C	119°56'49.80"	30°33'50.94"	4.72
	3#地下水 D	119°56'56.16"	30°33'48.21"	5.26
	4#地下水 E	119°57'00.68"	30°33'52.90"	4.83
	5#地下水 F	119°56'53.76"	30°33'54.05"	6.87
	6#地下水 G	119°56'56.06"	30°34'15.34"	5.95
	7#地下水 H	119°56'56.87"	30°34'11.82"	5.17
	8#地下水 I	119°57'03.36"	30°34'14.37"	6.67
	9#地下水 J	119°57'08.61"	30°34'10.28"	6.81
	10#地下水 K	119°57'17.26"	30°34'08.42"	5.59

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 5.3-7 本项目包气带监测结果

采样日期	采样点位 项目名称及单位	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	<0.02	<0.02	<0.02
	样品性状	棕色固体	棕色固体	棕色固体

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，企业委托浙江华标检测科技有限公司对项目拟建地土壤进行了监测（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 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 $3 \times 4 + 3 = 15$ 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 5.3-8 1#点土壤监测结果

污染物项目	采样点位 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	29	16	23	18	18000	达标
	铅 mg/kg	27.5	22.8	24.4	19.8	800	达标
	六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
	砷 mg/kg	16.7	12.9	10.5	14.0	60	达标
	汞 mg/kg	0.103	0.104	0.112	0.106	38	达标
	镍 mg/kg	23	29	19	20	900	达标
	镉 mg/kg	0.19	0.10	0.13	0.06	65	达标
挥发性有机物	四氯化碳 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	2800	达标
	氯仿 μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	900	达标
	氯甲烷 μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	37000	达标
	1,1-二氯乙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	9000	达标
	1,2-二氯乙烷 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	5000	达标
	1,1-二氯乙烯 μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	66000	达标
	顺-1,2-二氯乙烯 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	596000	达标
	反-1,2-二氯乙烯 μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	54000	达标
	二氯甲烷 μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	616000	达标
	1,2-二氯丙烷 μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	5000	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	10000	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	6800	达标
	四氯乙烯 μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	53000	达标
	1,1,1-三氯乙烷 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	840000	达标
	1,1,2-三氯乙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2800	达标
	三氯乙烯 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2800	达标
	1,2,3-三氯丙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	500	达标
	氯乙烯 μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	430	达标
	苯 μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	4000	达标
	氯苯 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	270000	达标
	1,2-二氯苯 μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560000	达标
	1,4-二氯苯 μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	20000	达标
	乙苯 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	28000	达标
	苯乙烯 μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290000	达标
	甲苯 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200000	达标
	间二甲苯+对二甲苯 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	570000	达标
	邻二甲苯 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	640000	达标
半挥发性有机物	硝基苯 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
	苯胺 mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	260	达标
	2-氯苯酚① mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
	苯并[a]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
	苯并[a]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
	苯并[b]荧蒽 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
	苯并[k]荧蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
	䓛 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
	二苯并[a, h]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
	萘 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标

表 5.3-9 2#点土壤监测结果

污染物项目	采样点位 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	26	18	24	12	18000	达标
	铅 mg/kg	29.4	28.0	24.6	19.9	800	达标
	六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
	砷 mg/kg	12.1	12.2	11.8	10.7	60	达标
	汞 mg/kg	0.108	0.126	0.126	0.126	38	达标
	镍 mg/kg	31	22	22	18	900	达标
	镉 mg/kg	0.10	0.20	0.11	0.08	65	达标
挥发性有机物	四氯化碳 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	2800	达标
	氯仿 μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	900	达标
	氯甲烷 μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	37000	达标
	1,1-二氯乙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	9000	达标
	1,2-二氯乙烷 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	5000	达标
	1,1-二氯乙烯 μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	66000	达标
	顺-1,2-二氯乙烯 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	596000	达标
	反-1,2-二氯乙烯 μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	54000	达标
	二氯甲烷 μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	616000	达标
	1,2-二氯丙烷 μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	5000	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	10000	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	6800	达标
	四氯乙烯 μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	53000	达标
	1,1,1-三氯乙烷 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	840000	达标
	1,1,2-三氯乙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2800	达标
	三氯乙烯 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2800	达标
	1,2,3-三氯丙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	500	达标
	氯乙烯 μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	430	达标
	苯 μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	4000	达标
	氯苯 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	270000	达标
	1,2-二氯苯 μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560000	达标
	1,4-二氯苯 μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	20000	达标
	乙苯 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	28000	达标
	苯乙烯 μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290000	达标
	甲苯 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200000	达标
	间二甲苯+对二甲苯 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	570000	达标
	邻二甲苯 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	640000	达标
半挥发性有机物	硝基苯 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
	苯胺 mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	260	达标
	2-氯苯酚① mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
	苯并[a]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
	苯并[a]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
	苯并[b]荧蒽 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
	苯并[k]荧蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
	䓛 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
	二苯并[a, h]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
	萘 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标

表 5.3-10 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	31	21	13	18	18000	达标
	铅 mg/kg	27.5	28.2	21.9	14.5	800	达标
	六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
	砷 mg/kg	15.4	9.10	12.8	9.73	60	达标
	汞 mg/kg	0.119	0.122	0.092	0.100	38	达标
	镍 mg/kg	26	27	23	19	900	达标
	镉 mg/kg	0.21	0.12	0.18	0.11	65	达标
挥发性有机物	四氯化碳 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	2800	达标
	氯仿 μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	900	达标
	氯甲烷 μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	37000	达标
	1,1-二氯乙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	9000	达标
	1,2-二氯乙烷 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	5000	达标
	1,1-二氯乙烯 μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	66000	达标
	顺-1,2-二氯乙烯 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	596000	达标
	反-1,2-二氯乙烯 μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	54000	达标
	二氯甲烷 μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	616000	达标
	1,2-二氯丙烷 μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	5000	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	10000	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	6800	达标
	四氯乙烯 μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	53000	达标
	1,1,1-三氯乙烷 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	840000	达标
	1,1,2-三氯乙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2800	达标
	三氯乙烯 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2800	达标
	1,2,3-三氯丙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	500	达标
	氯乙烯 μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	430	达标
	苯 μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	4000	达标
	氯苯 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	270000	达标
	1,2-二氯苯 μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560000	达标
	1,4-二氯苯 μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	20000	达标
	乙苯 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	28000	达标
	苯乙烯 μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290000	达标
	甲苯 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200000	达标
	间二甲苯+对二甲苯 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	570000	达标
	邻二甲苯 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	640000	达标
半挥发性有机物	硝基苯 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
	苯胺 mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	260	达标
	2-氯苯酚① mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
	苯并[a]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
	苯并[a]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
	苯并[b]荧蒽 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
	苯并[k]荧蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
	䓛 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
	二苯并[a, h]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
	萘 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标

表 5.3-11 4#~6#点表层样土壤监测结果

污染 物项 目	采样点位 项目名称及单位	S4 综合楼附近绿 化带 R 0-0.2m	S5 企业上风 向 S 0-0.2m	S6 企业下风 向 T 0-0.2m	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	28	26	24	18000	达标
	铅 mg/kg	25.6	25.4	21.0	800	达标
	六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
	砷 mg/kg	15.5	11.5	15.2	60	达标
	汞 mg/kg	0.100	0.100	0.094	38	达标
	镍 mg/kg	26	21	26	900	达标
	镉 mg/kg	0.16	0.15	0.13	65	达标
挥发 性有 机物	四氯化碳 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.3	<1.3	<1.3	2800	达标
	氯仿 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.1	<1.1	<1.1	900	达标
	氯甲烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.0	<1.0	<1.0	37000	达标
	1,1-二氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	9000	达标
	1,2-二氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.3	<1.3	<1.3	5000	达标
	1,1-二氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.0	<1.0	<1.0	66000	达标
	顺-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.3	<1.3	<1.3	596000	达标
	反-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.4	<1.4	<1.4	54000	达标
	二氯甲烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.5	<1.5	<1.5	616000	达标
	1,2-二氯丙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.1	<1.1	<1.1	5000	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	10000	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	6800	达标
	四氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.4	<1.4	<1.4	53000	达标
	1,1,1-三氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.3	<1.3	<1.3	840000	达标
	1,1,2-三氯乙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	2800	达标
	三氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	2800	达标
	1,2,3-三氯丙烷 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	500	达标
	氯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.0	<1.0	<1.0	430	达标
	苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.9	<1.9	<1.9	4000	达标
	氯苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	270000	达标
	1,2-二氯苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.5	<1.5	<1.5	560000	达标
	1,4-二氯苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.5	<1.5	<1.5	20000	达标
	乙苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	28000	达标
	苯乙烯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.1	<1.1	<1.1	1290000	达标
	甲苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.3	<1.3	<1.3	1200000	达标
	间二甲苯+对二甲苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	570000	达标
	邻二甲苯 $\mu\text{g}/\text{kg}$	<1.2	<1.2	<1.2	640000	达标
半挥 发性 有机 物	硝基苯 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
	苯胺 mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	260	达标
	2-氯苯酚① mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
	苯并[a]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
	苯并[a]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
	苯并[b]荧蒽 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
	苯并[k]荧蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
	䓛 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
	二苯并[a, h]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
	萘 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	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5.3-15。

表5.3-15 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噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准，东厂界靠近104国道，执行4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

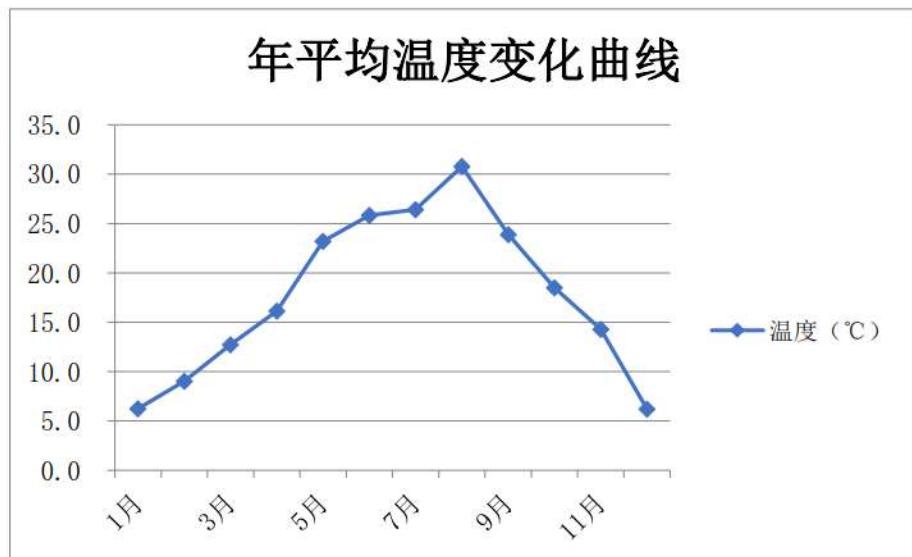


图 6.1-1 年平均温度的月变化曲线

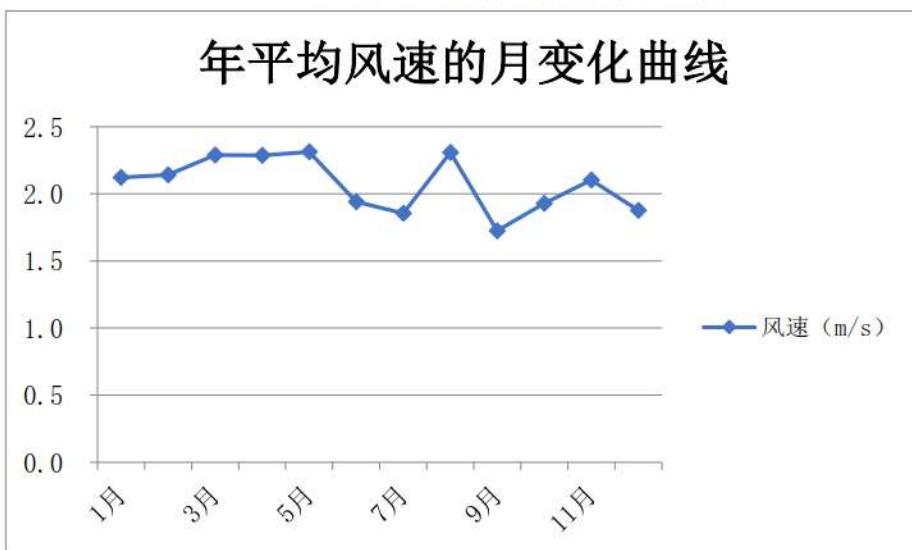


图 6.1-2 年月平均风速变化情况图

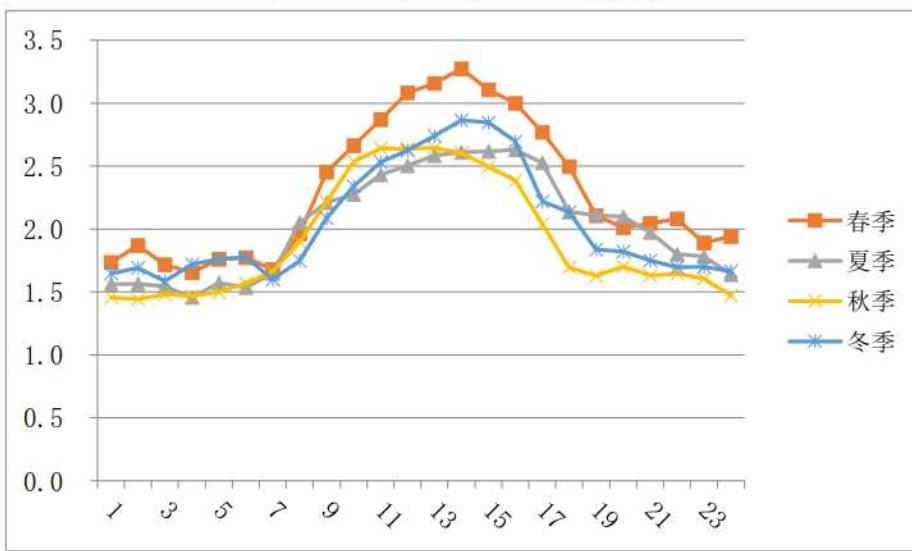


图 6.1-3 季小时平均风速的日变化曲线

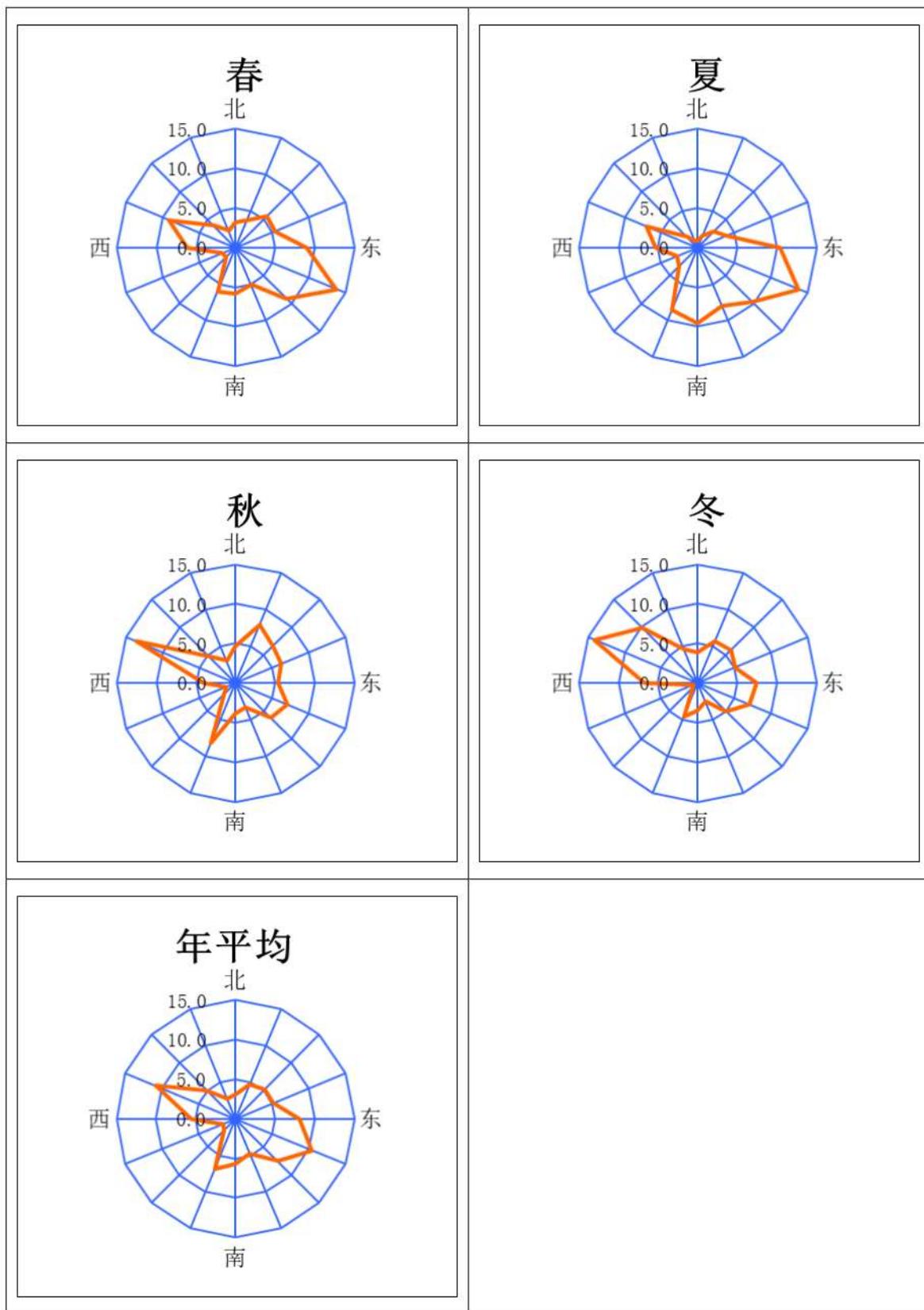


图 6.1-4 年均风频的季变化及年均风频

6.1.2 预测因子

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,本评价拟选取丙酮作为预测计算因子。

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 0.32%,推荐评价等级为 III 级,无需进一步预测与评价。三级评价不需要设置大气环境影响评价范围。

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,估算结果见表 6.1-6。

表 6.1-6 主要污染源估算模型计算结果表

下风向距离/m	点源-丙酮		面源-丙酮	
	预测质量浓度 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%	预测质量浓度 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%
10	0.050	0.00	2.102	0.30
25	0.426	0.05	1.860	0.20
50	0.240	0.00	0.844	0.10
75	0.270	0.00	0.511	0.10
100	0.240	0.00	0.358	0.00
200	0.322	0.00	0.148	0.00
500	0.186	0.00	0.046	0.00
1000	0.097	0.00	0.023	0.00
1500	0.060	0.00	0.014	0.00
2000	0.042	0.00	0.010	0.00
2500	0.032	0.00	0.007	0.00
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.426	0.05	2.529	0.32
D _{10%} 最远距离/m	0		0	

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个现象,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 6.1-7 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 6.1-8。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6.1-7 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6.1-8 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%
	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%
					31.0~40% 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，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，根据预测结果，本项目排放的丙酮废气占标率最大为 0.32%，推荐评价等级为 III 级，可见本项目丙酮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 6.1-9, 无组织排放量核算见 6.1-10, 大气污染物年排放量核算表 6.1-11。

表 6.1-9 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	DA002	丙酮	5.6	0.0085	0.0036
有组织排放总计		丙酮			0.0036

表 6.1-10 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
				标准	浓度限值(mg/m ³)	
1	车间无组织	丙酮	加强密闭	《大气综合排放标准》 GB16297-1996	3.2	0.0004
无组织排放总计						
无组织排放总计			丙酮			0.0004

表 6.1-11 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	0.004

表 6.1-12 建设项目大气影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级□		三级☑			
	评价范围	边长=50km□			边长=5~50km□		边长=5km□		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	$\geq 2000\text{t/a}$ □		500~2000t/a□		<500t/a□			
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃)			包括二次 PM _{2.5} □				
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		附录 D□			
	评价功能区	一类区□		二类区□		一类区和二类区□			
现状评价	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□			主管部门发布的数据□		现状补充数据□		
	现状评价	达标区□				不达标区□			
	调查内容	本项目正常排放源□ 本项目非正常排放源□ 现有污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目 污染源□			
大气环境影响预测 与评价（三级评价，无需开展进一步预测）	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□		
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□			边长=5km□		
	预测因子	预测因子 (/)				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%□				C 本项目最大占标率>100%□			
	正常排放年均浓度贡献值（无）	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□			C 本项目最大占标率>10%□			
	二类区	C 本项目最大占标率≤30%□			C 本项目最大占标率>30%□				
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (/) 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、非甲烷总烃、臭气浓度）			有组织废气监测□ 无组织废气监测□		无监测□		
	环境质量监测	监测因子： (/)			监测点位数 (/)		无监测□		
评价结论	环境影响	可以接受 □			不可以接受 □				
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (0) m							
	污染源年排放量	SO ₂ :(/)t/a	NO _x :(/)t/a		颗粒物:(/)t/a	VOCs:(0.004)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：设备清洗废水（按废液委托处置）、地面清洗废水、真空泵废水、新增废气洗涤废水、质检废水以及新增员工的生活污水等。

本项目设备清洗废水考虑到可能含有 N、P 污染物，收集后作为危废（废液）委托处置。其余废水经均收集排入厂区污水站处理达标后纳管排放。此外，本项目实施同时拟对 3 号楼研发中心废气处理进行提升改造，增加的废气喷淋废水也收集排入厂区污水站处理达标后纳管排放。

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，清废水经沉淀池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（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 8042t/a，本项目实施后新增废水量约 660t/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 8702t/a，按年运行 300 天计，约 29t/d，仅占污水站设计处理规模的 29%。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

本项目新增废水 CODcr 浓度约 665.93mg/L，氨氮浓度约 14mg/L，均低于厂区污水处理站设计进水水质（CODcr800mg/L，氨氮 30mg/L），不会对污水处理站处理工艺产生很大影响，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 3.5.2 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。另外，本项目除生活污水外，其余废水不含 N、P 污染物。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	收纳污水处理厂信息		
		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	/	恒丰污水处理厂	CODcr	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	0.0087	0.0098	2.611	3.013
2		NH ₃ -N	5	0.00087	0.001	0.261	0.301
全厂排放 口合计	CODcr			0.0087	0.0098	2.611	3.013
	NH ₃ -N			0.00087	0.001	0.261	0.301

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	饮用水源保护区口；饮用水取水口口；涉水的自然保护区内口；重点保护与珍稀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口；涉水的风景名胜区口；其他口	水文要素影响型	
影响途径	直接排放口；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他口	水温口；径流口；水域面积口	
影响因子	持久性污染物口；有毒有害污染物口；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH值口；热污染口；富营养化口；其他口	水温口；水位（水深）口；流速口；流量口；其他口	
评价等级	一级口；二级口；三级A口；三级B <input checked="" type="checkbox"/>	水文要素影响型	
区域污染源	已建口；在建口；拟建口；其他口；拟替代的污染源口	排污许可证口；环评口；环保验收口；既有实测口；现场监测口；入河排放口数据口；其他口	数据来源
受影响水体水环境质量	丰水期口；平水期口；枯水期口；冰封期口；春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季口；秋季口；冬季口	生态环境保护主管部门口；补充监测口；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	数据来源
现状调查	未开发口；开发量40%以下口；开发量40%以上口	调查时期	
水文情势调查	丰水期口；平水期口；枯水期口；冰封期口；春季口；夏季口；秋季口；冬季口	水行政主管部门；补充监测口；其他口	数据来源
补充监测	丰水期口；平水期口；枯水期口；冰封期口；春季口；夏季口；秋季口；冬季口	监测时期	监测断面或点位个数（/）个
评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²	监测因子	监测断面或点位个数（/）个
现状评价	pH、总磷、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、挥发酚、DO、氨氮、COD、石油类、水温		
评价因子	河流、湖库、河口：I类口；II类口；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类口；V类口		
评价标准			

评价时期	近岸海域：第一类口；第二类口；第三类口；第四类口 规划年评价标准（地表水环境质量标准）	
	丰水期口；平水期口；枯水期口；冰封期口 春季口；夏季口；秋季口；冬季口	
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口：达标口；不达标口 水环境控制单元或断面水质达标状况口：达标口；不达标口 水环境保护目标质量状况口：达标口；不达标口 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况口：达标口；不达标口 底泥污染评价口 水资源与开发利用程度及其水文情势评价口 水环境质量回顾评价口 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、建设项目建设占用水域空间的水流状况与河湖演变状况口	达标区口 不达标区口
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	丰水期口；平水期口；枯水期口；冰封期口 春季口；夏季口；秋季口；冬季口	
影响预测	设计水文条件口 建设期口；生产运行期口；服务期满后口 正常工况口；非正常工况口 污染控制和减缓措施方案口 区（流）域环境质量改善目标要求情景口	
预测方法	数值解口；解析解口；其他口 导则推荐模式口；其他口	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价 水环境影响评价	区（流）域水环境质量改善目标口；替代削减源口 排放口混合区外满足水环境管理要求口 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标口

	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口					
	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口 水文要素影响型建设项目建设项目同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口 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口					
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口						
污染源排放量 核算	污染物名称 (CODcr) (NH ₃ -N)	排放量/ (t/a) (2.611 (新增) /3.013 (全厂)) (0.261 (新增) /0.301 (全厂))	排放浓度/ (mg/L) (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 ()			
生态流量确定	生态流量： 一般水期 () m ³ /s; 鱼类繁殖期 () m ³ /s; 其他 () m ³ /s					
生态水位：	一般水期 () m; 鱼类繁殖期 () m; 其他 () m					
环保措施	污水处理设施口：水文减缓设施口：生态流量保障设施口：区域削减口： 依托其他工程措施口：其他口					
防治 措施 监测计划	监测方式	手动口：自动口： 无监测口	手动口：自动口： 无监测口			
	监测点位	(/)	污水处理站排放口			
	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		<input checked="" type="checkbox"/>			
评价结论	可以接受口：不可以接受口 注：“口”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。

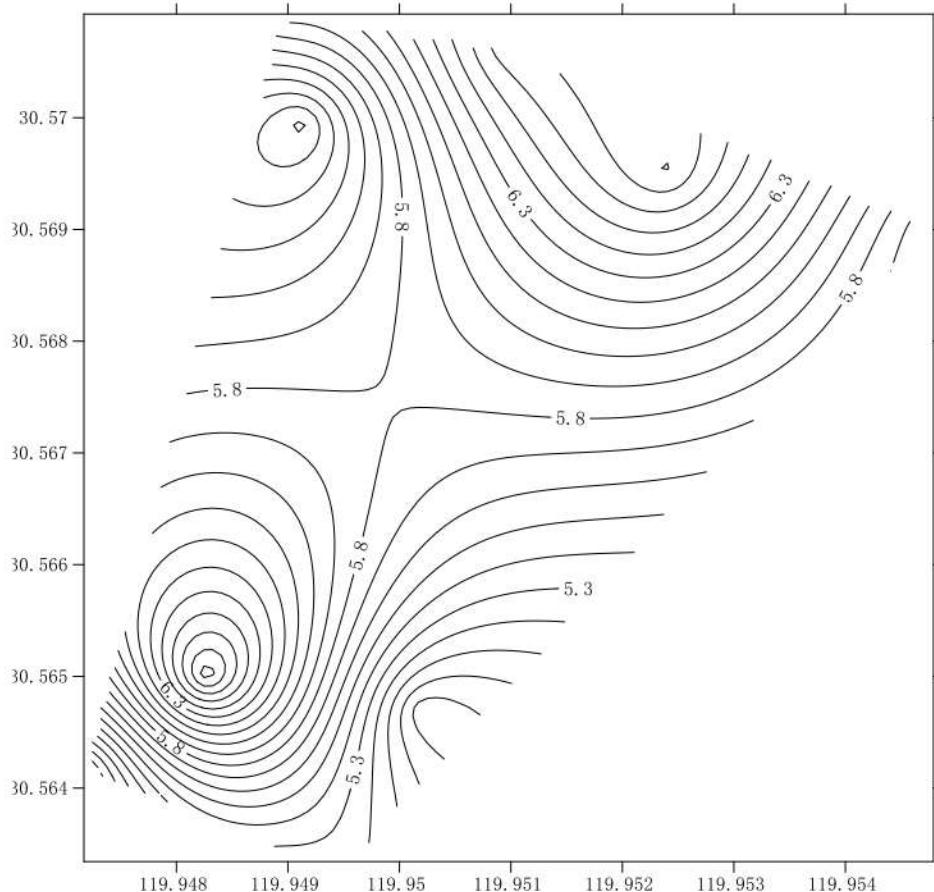


图 6.3-2 场地地下水位拟合图

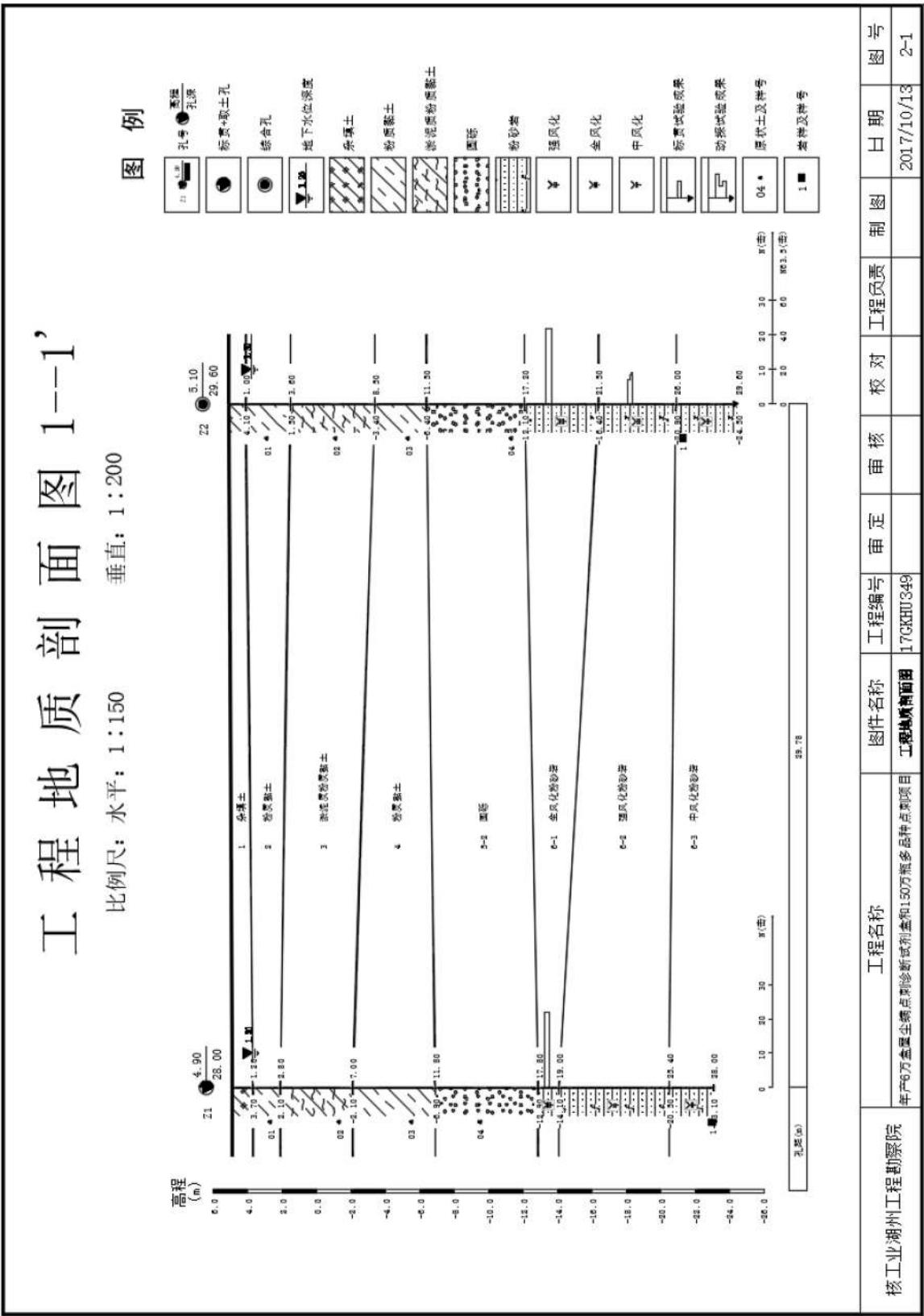


图 6.3-1 典型工程地质剖面图

核工业湖州工程勘察院	工程名称	图件名称	工程编号	审定	审核	校对	工程负责	制图	日期	图号
年产6万盒量尘螨点刺液诊断试剂盒和150万瓶多品种点刺液	工程地质剖面图	17GKJU349							2017/10/13	2-1

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为二级，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，通过对污染物源强分析结合《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。根据工程分析，本项目建成后，综合调节池 COD_{cr} 浓度为 613mg/L，折算为 COD_{Mn} 为 153mg/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，m²/d；

D_T ——横向 y 方向的弥散系数，m²/d；

π ——圆周率。

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

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

- ①污染物进入地下水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： $20\times2L/(m^2\cdot d)\times20m^2=0.8m^3/d$ 。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 153mg/L，泄漏量为 3.672kg。

c、含水层的平均有效孔隙度 n

根据地勘报告，粉质黏土层有效孔隙度 n_e 值为 0.47。

d、水流速度 u

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

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

e、弥散系数 D_L, D_T

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

由此估算评估区含水层中的纵向弥散系数： $D_L=a_L\times u=10m\times0.0043m/d=0.043m^2/d$ 。

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。

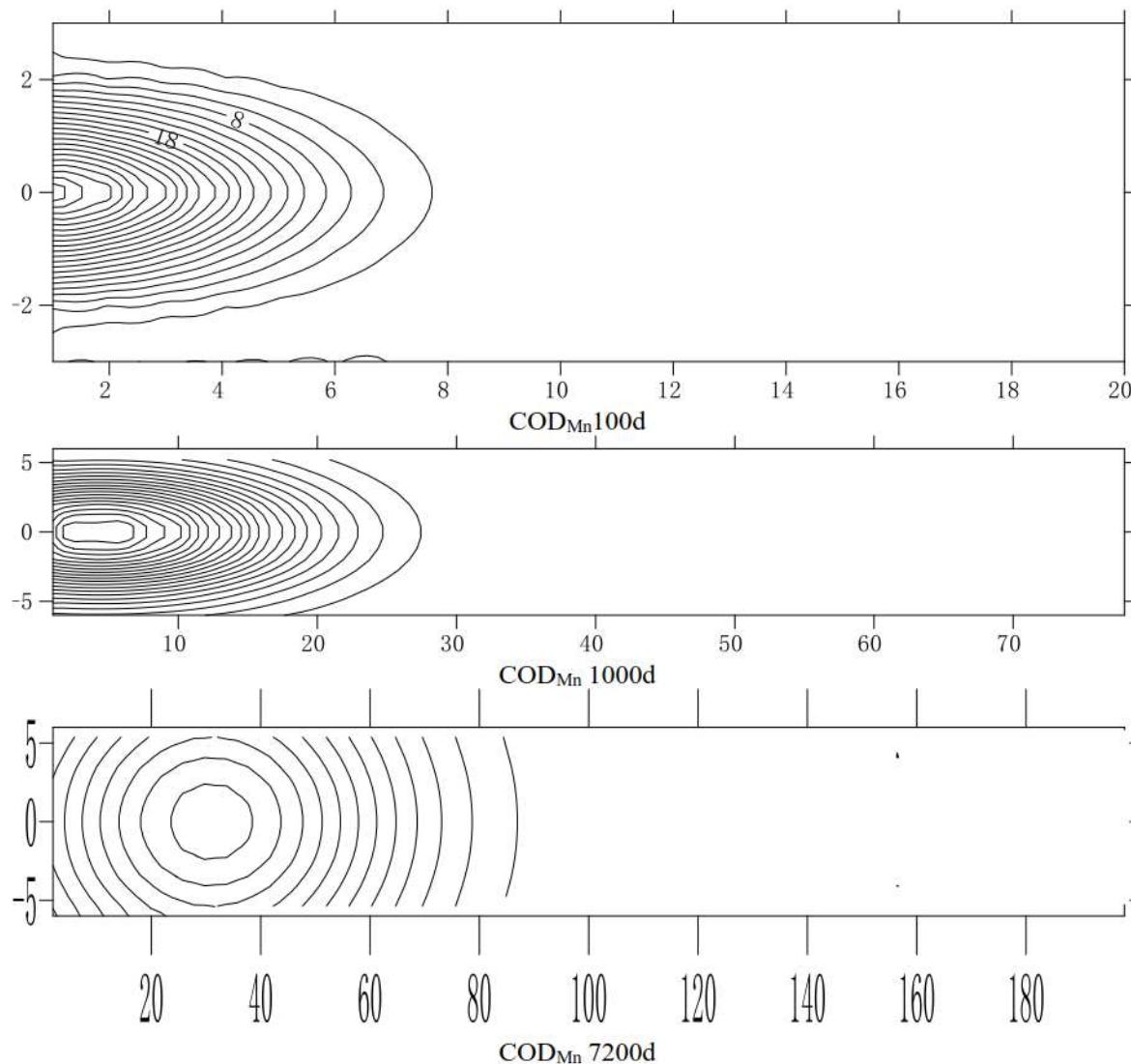
表 6.3-2 泄漏后地下水 COD_{Mn} 超标影响范围

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} ≤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。渗漏液泄漏 100d、1000d 后，在其附近区域的地下水含水层中 COD_{Mn} 出现超标现象，其中 COD_{Mn} 最远超标距离为 12m。

废水一旦泄漏至地下水，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/副产物主要是废过滤介质（含滤渣）、废滤液、废丙酮、废滤渣、浓缩废液、废包装材料、废实验耗材、新增废水处理污泥、设备清洗废水、生活垃圾等。一般废包装材料和生活垃圾属于一般废物，其余为危险废物。

1、危险废物贮存场所

本项目危废暂存依托企业现有危废库，企业现有了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个危废暂存库面积分别约25m²，设置在厂区北侧；一般固废仓库面积约30m²，设置在厂区西侧。

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 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	位于厂区北侧，面积约 25m 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 25m 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，废过滤介质（含滤渣）、废滤液、废丙酮、沾染危化品的废包材、废实验耗材、新增污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露情况发生。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 》 GB18597-2020 及其修改清单要求储存。

企业 2 个危废暂存库面积分别约 25m²，总面积约 50m²，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，基本满足规范要求。

本项目危废产生量约 7.267/a（含按危废处置的废水）、现有研发中心废气处理提升改造措施新增废活性炭约 4t/a，共计 11.267t/a。储存周期按半年计，最大储存量为 5.634t，本项目危废库 50m²，储存能力为 60t，现有危废库能够满足本项目需求。

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	50m ²	防渗编织袋	60t	平均半年，一般
2		废滤液	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
3		废丙酮	HW02	276-002-02			桶装		不超过一年
4		废滤渣	HW02	276-002-02			防渗编织袋		
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		新增污水处理污泥	HW49	722-006-49			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、危险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，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

本项目产生的废过滤介质（含滤渣）、废滤液、废丙酮、沾染危化品的废包材、废实验耗材、新增污水处理污泥均委托有资质的单位处置，目前公司已与安吉美欣达、舟山市纳海固体废物集中处置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

本项目生产过程无高噪声源设备，主要的噪声源为真空泵、蠕动泵，以及辅助的空调系统等，类比企业现状，本项目噪声级为 75~90dB。具体见表 6.5-1。

表 6.5-1 本项目噪声源强一览表

所在位置	工序/中试线	噪声源	数量	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放时间/h
					核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
烟曲霉培养、脱脂提取车间	培养	蠕动泵	1	偶发	类比法	75~80	减振基础降噪	-15	类比法	60~65	短期
	真空干燥	真空泵	1	偶发	类比法	80~90	减振基础降噪	-15	类比法	65~75	~200h
车间	空调系统	空调系统	1	频发	类比法	60~75	隔声、消声	-10	类比法	50~65	7200

(2) 声源预测模式

①室外声源预测模式

如已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 $LP(r)$ 可按下列公式计算：

$$LP(r) = Lw + Dc - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：

Lw —倍频带声功率级，dB；

Dc —指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 D_I 加上计

到小于 4π 球面度 (sr) 立体角内的声传播指数 D_Ω 。对辐射到自由空间的全向点声源, $D_c=0$ dB。

A—倍频带衰减, dB;

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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

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

式中:

TL—隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB。

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

③噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中:

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T—用于计算等效声级的时间, s;

N—室外声源个数;

M—等效室外声源个数。

(3) 预测结果

本评价取噪声预测受声点为4个，与现状监测点位重合，根据各设计参数和预测公式计算各受声点处噪声，计算时考虑本项目的噪声贡献。

预测计算结果，详见表6.5-2。

表 6.5-2 噪声预测结果

预测点		本项目贡献值		现有厂界监测值		全厂预测值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
Leq	东厂界	34	34	53	49	53	49	达标	达标
	南厂界	25	25	53	49	53	49	达标	达标
	西厂界	31	31	52	48	52	48	达标	达标
	北厂界	30	30	52	48	52	48	达标	达标

由预测结果可知，在采取各项措施后本项目正常运行时，新增噪声源对厂区各厂界的昼间噪声贡献值增量不明显，全厂噪声源对各厂界昼夜间预测值均能相应标准要求，本项目噪声排放对厂界环境的影响是可以接受的。

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鳝血水稻土，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。耕育层平均厚度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。

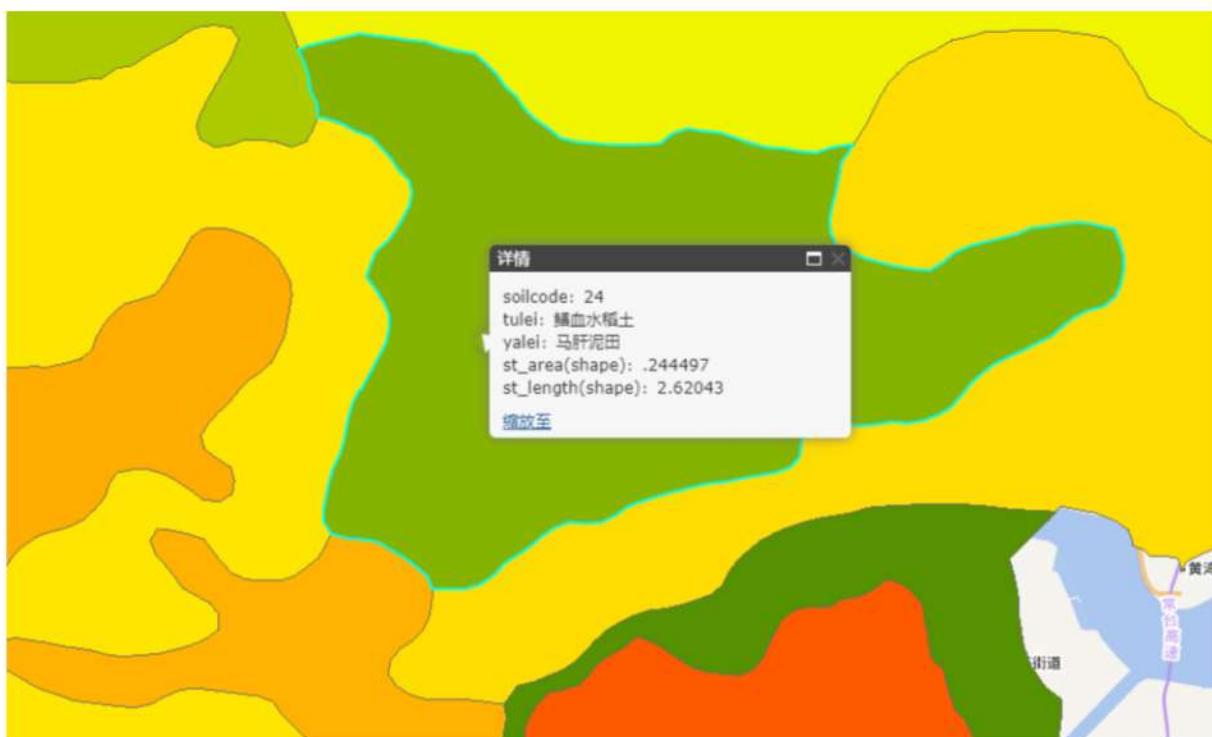


图 6.6-1 项目建设地所在区域土壤类型图

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($<5\text{hm}^2$),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	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	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	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、收集池、危废暂存间	废水收集、危废暂存	地面漫流、垂直入渗	CODcr、NH ₃ -N	CODcr、NH ₃ -N	事故
事故应急池、危废暂存间	事故废水收集、危废暂存	垂直入渗	CODcr、NH ₃ -N	CODcr、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，年排放量为 2.195kg，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、污染物等的泄露，通过垂直入渗进一步污染土壤，本项目参照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于地下及半地下工程构筑物采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄露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 $1.0\times10^{-7}\text{cm/s}$ ，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类似、污染防治措施相同，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露的地

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物防治区加密监测，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()					
	全部污染物	丙酮、CODcr、NH ₃ -N					
	特征因子	丙酮					
现状调查内容	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"/>					
	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		
现状评价		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)					
	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()					
	现状评价结论	现状达标					
	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"/>					
影响预测	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()					
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次		
防治措施		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房内建设，不新增用地，施工期设备安装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。

6.9 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

本项目主要危险物质是丙酮、苯酚、甘油，以及本项目产生废水、废气、固废。具体见表 6.9-1，丙酮主要危险特性为易燃性、毒性，苯酚主要危险特性为腐蚀性、毒性，本项目危险废物的危险特性有毒性、感染性、易燃性等。

二、工艺系统危险性调查

(1) 产品生产工艺

由工程分析章节可知，本项目为生物制药项目，主要生产工艺为菌种培养-脱脂干燥-提取-过滤等工序，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。本项目脱脂干燥废气经水环真空泵水吸收+气液分离后进入现有水喷淋塔处理后排放，烟曲霉培养废气经密闭管道收集后经疏水性 PTEF 微孔滤膜（ $0.1\mu\text{m}$ ）过滤除菌后进车间排风设施，经现有水喷淋塔处理后排放。本项目危废暂存依托现有危废库。

表 6.9-1 主要原材料的理化性质和毒性

物质名称	CAS号	外观	密度 (水=1)g/cm ³	熔点 °C	沸点 °C	闪点 °C	燃点°C	爆炸极限%	LD50 mg/kg	急性毒性 类别	主要危险 性描述	存放位置	最大 存在量kg	备注
丙酮	67-64-1	无色液体	0.8	-94.9	56.53	-20	465	2.5-12.8	5800	-	易燃液体,类别2	仓库	4000	-
苯酚	108-95-2	特殊气味的无色针状晶体	1.071	43	181.84	72.48	715	1.7-8.6	317	类别3	腐蚀性、毒性	仓库	0.01	危害水生环境-急性危害,类别2
甘油	56-81-5	无色液体	1.261	17.8	290	160(CC)	-	-	-	-	-	仓库	9000	-
废滤膜	-					T/in						固体危废暂存库	7	-
废滤液	-					In						液体危废暂存库	428.8	-
废丙酮	-					T/in/l						液体危废暂存库	176.7	-
废滤渣	-					In						固体危废暂存库	1.45	-
超滤浓缩液	-					In						液体危废暂存库	142.32	-
沾染化学品的废包装材料	-					T								
废实验耗材	-						T/in					固体危废暂存库	3	-
新增废水处理污泥	-						T						155	-

6.9.2.2 风险潜势初判

一、危险性分级（P）

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）（以下称“风险导则”）附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

（1）当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

（2）但存在多种危险物质时，按下式计算：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁,q₂.....q_n—每种危险物质最大存在量(t);

Q₁,Q₂.....Q_n—每种危险物质的临界量(t)。

本项目原辅材料临界量比值Q值计算如下

表6.7-2 本项目危险物质Q值确定表

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量 qn/t		临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值	备注
1	丙酮	67-64-1	仓库	4	10	0.4024	
			脱脂提取罐	0.024			
2	苯酚	108-95-2	仓库	0.01	5	0.1	
3	废滤膜	-	固体危废暂存库	0.007	50	0.00014	临界量健康危险急性毒性物质(类别2,类别3)
4	废滤液*	-		0.429	10	0.0429	临界量参照 CODCr 浓度≥10000mg/L 的有机废液
5	废丙酮*	-	液体危废暂存库	0.177	10	0.0177	临界量参照丙酮
6	废滤渣*	-	固体危废暂存库	0.001	50	0.00002	临界量健康危险急性毒性物质(类别2,类别3)
7	超滤浓缩废液*	-	液体危废暂存库	0.142	50	0.00284	
8	沾染危害品的废包装材料*	-	固体危废暂存库	0.050	50	0.001	
9	废实验耗材*	-		0.003	50	0.00006	
10	新增废水处理污泥	-		0.155	50	0.0031	
项目 Q 值Σ						0.47	

注*: 危废最长储存周期为半年，最大存在量取半年的产生量。

根据上表，本项目的Q值范围为：Q<1，风险评价等级为简单分析。

6.9.2.3 确定评价等级

本项目Q值<1，因此本项目风险评价只需做简单分析。

6.9.3 环境敏感目标调查

风险导则未对评价等级为简单分析的项目规定风险评价范围，本次取距项目边界1km的范围为风险评价范围。

表 6.9-3 本项目风险评价范围内敏感目标分布情况

保护内容	名称		中心坐标		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	行政村	自然村	E	N				
环境空气	三桥村	光华小区	119.942228°	30.554716°	三桥村 总人口 约 4750 人	二类	SW	~890
		上蒋畈	119.934796°	30.566935°			W	~1180
		下蒋畈	119.938654°	30.564735°			W	~860
		上市桥西	119.950860°	30.570809°			N	~405
		上市桥东	119.952681°	30.571066°			N	~450
		山东弄	119.955455°	30.569009°			NE	~470
		大路埭	119.952411°	30.573200°			N	~800
		田稻湾	119.948296°	30.574301°			NW	~910
地表水	余英溪	/	/	/	/	三类	W	~460
	阜溪	/	/	/			三类	N ~270
地下水	评价范围内无地下水敏感点							



图 6.9-1 本项目风险敏感点分布图

6.9.4 环境风险识别

①物质危险性识别

本项目主要危险物质是丙酮、苯酚、甘油，以及本项目产生废水、废气、固废。丙

酮主要危险特性为易燃性、毒性，苯酚主要危险特性为腐蚀性、毒性，本项目危险废物的危险特性有毒性、感染性、易燃性等，主要分布于生产车间、仓库。相关危险物质见表6.9-4。

表 6.9-4 项目有关危险物质一览表

物质名称	年耗量/产生量(t)	形态	危险性	运输方式	贮存位置
丙酮	0.6	液态	易燃性、毒性	汽运	仓库、烟曲霉培养、脱脂、提取车间
苯酚	0.00016	固态	腐蚀性、毒性	汽运	仓库、车间
本项目产生危废	7.267	固态/液态	毒性、感染性、易燃性	汽运	危废暂存库、产生点

②生产系统危险性识别

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，分别是烟曲霉培养、脱脂、提取车间、危废暂存库、污水处理站、废气治理设施、事故应急池等，具体见表6.7-5。

表 6.7-5 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	烟曲霉培养、脱脂、提取车间	培养罐、配液罐、脱脂提取罐等	丙酮	泄漏、火灾、爆炸	环境空气、地表水环境、地下水环境	周边敏感点、地表水、地下水
2	危废库	储存危废	各类危废	泄漏	地表水环境、地下水环境	地表水、地下水
3	污水处理站	污水池	废水	泄漏	地表水环境、地下水环境	地表水、地下水
4	废气治理设施	喷淋塔	废水、废气	非正常排放、泄漏	环境空气、地表水环境、地下水环境	周边敏感点、地表水、地下水
5	事故应急池	事故池	事故废水	泄漏	地表水环境、地下水环境	地表水、地下水

本项目为生物制药项目，项目在室内洁净区生产，且本项目主要原辅材料用量较小，生产系统的危险性主要是过程中物料泄漏，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。本项目主要生产设备为培养罐、配液罐、脱脂提取罐、稀配桶等，上述设备若在设计、制造过程中有缺陷，会导致本项目生产过程物料泄漏事故。

- 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可能引起物料泄漏事故;
- 3) 本项目原料丙酮具有易燃性, 泄漏可能引发火灾; 本项目苯酚具有毒性, 泄漏可能造成人员伤害。
- 4) 本项目工序中涉及微生物培养, 培养的菌种烟曲霉为致病菌, 有感染性, 若泄漏可能造成人员感染。

2、仓库区

本项目原辅材料主要是葡萄糖等营养物质, 丙酮、苯酚等危险化学品, 若在储存过程中包装桶因碰撞等原因破损会导致物料泄漏事故。

- ①葡萄糖、蛋白胨等营养物质泄漏进入水环境, 会导致水中N, P等元素含量升高, 造成水质污染;
- ②丙酮为易燃物质和毒性物质, 泄漏未及时收集可能引发火灾爆炸事故, 丙酮气扩散会污染周边环境空气, 泄漏丙酮进入水环境会污染水质;
- ③苯酚为毒性和腐蚀性物质, 泄漏未及时收集可能造成人员伤害, 泄漏苯酚进入水环境会污染水质;

3、废气处理系统

- ①废气喷淋设施故障或非正常运行导致废气非正常排放, 影响周边大气环境;
- ②喷淋液泄漏未及时收集会污染周边水环境。

4、污水处理站

污水池池体泄漏导致废水由池底或池壁渗入地下水系统中, 或废水收集沟废水满出进行雨水系统, 继而影响周边地表水环境。

5、危废暂存库

- ①液体危废包装桶因碰撞等原因破损, 导则液体危废泄漏;
- ②固体危废包装不当, 或未采取适当的防扬尘、防淋溶、防渗漏措施, 导致危废扬尘, 淋溶液、渗滤液未及时收集进入地表水、地下水环境, 或危废包装桶未密封, 导致挥发性有机废气扩散至环境空气中。
- ③危险废物未按规范分区储存, 或性质不相容的危废一起存放, 可能引起危废泄漏或者火灾事故; 危险废物未按时委托处置, 超期储存, 存放危废的容器老化等导致危险

泄漏事故的发生；废丙酮转移过程中可能发生泄漏事故。

④危废暂存库废气未收集处置，可能导致室内可燃气积聚，继而引发火灾爆炸事故。

6、事故应急池

事故应急池防渗层破损导致事故废水渗入地下水环境；事故池正常情况下未保持空置，或池内废水未及时处理，导致事故废水满出进入地表水系统。

6.9.5 环境风险分析

6.9.5.1 大气环境风险分析

本项目大气环境风险事故主要是物料泄漏，挥发气扩散至环境空气。以及废气收集、处理设置故障引发废气的非正常排放，具体分析如下。

(1) 废气处理系统故障

对于本项目的区域环境风险而言，废气处理装置效率降低或失效所造成的废气排放量的增加是较易发生的事故情况，而且事故发生后较容易疏忽。本项目脱脂干燥废气经水环真空泵水吸收+气液分离后进入现有水喷淋塔处理后排放，烟曲霉培养废气经密闭管道收集后经疏水性 PTEF 微孔滤膜（ $0.1\mu\text{m}$ ）过滤除菌后进车间排风设施，经现有水喷淋塔处理后排放。较常发生的故障有喷淋塔堵塞、喷淋液更换不及时、过滤膜更换不及时等。对于废气治理设施，要求企业设专人每日对废气治理设施进行巡回检查，并定期对设施进行检维修，以此降低废气处理设施故障运行的概率。

(2) 物料泄漏

本项目用量较大的危险物质为丙酮，丙酮采用 20kg 桶装，一旦发生泄漏事故，泄漏量较小，只要企业及时收集，对周边环境的影响是可控的。

6.9.5.2 地表水环境风险分析

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，或者经收集后未经处理直接排放，导致事故废水可能进入雨水系统而污染附近水体或对接入污水管网的污水处理厂产生较大冲击负荷；②污水处理站发生事故不能正常运行时，生产废水、初期雨污水等污水未经处理或有效处理直接排放，由此污染水环境或冲击污水处理厂。

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。

生，最大程度减轻对环境的影响。防范措施主要包括如下：

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，产生的废水收集于应急池，再分批打入污水站处理达标后排放。

本项目不新增生产车间，不新增仓库，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。

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。

6.9.5.3 地下水环境风险分析

企业在车间周围设置收集沟，并设置雨污切换阀门，确保事故状态下废水进入事故应急池。假设事故发生，正常情况下，消防废水经收集后最后进入事故应急池。只要企业做好事故废水的收集，废水收集沟、事故池等区域按要求做好防渗措施，一般情况下，事故废液不会渗入地下水，泄漏事故不会对地下水产生影响。

6.9.6 环境风险防范措施和应急要求

6.9.6.1 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，但丙酮为易燃物质，苯酚为腐蚀性、毒性物质，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、贮存过程风险防范措施

本项目涉及易燃化学品和毒性物质，因此在生产过程中尤其注意可能引起物质泄漏，具体如下：

①制定相应操作规程，生产时按规范操作，避免发生物料泄漏事故。培养间废气必须全部收集后经微孔滤膜除菌后方可排放，避免感染性致病菌进入环境空气；生产过程中发生泄漏事故，必须及时收集，并妥善存放收集废液，尤其是质检室，避免会发生反应的废液一起存放；

②企业生产车间、仓库四周应设置收集沟，确保正常的冲洗水和事故情况下的泄漏污染物、消防水可以纳入污水处理系统。

③根据物料的易燃易爆、易挥发性及毒性等性质进行储存，不同性质的物料分类存放，并设置安全距离，尤其注意易燃易爆危险品的日常贮存，设置醒目警示标志。

④危险化学品贮存场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，露天堆放的必须符合防火防爆要求；爆炸物品、遇湿燃烧物品、剧毒物品和一级易燃物品不能露天堆放。

⑤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。贮存的危险化学品必须有明显的标志，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。

⑥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。危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

⑦要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。

⑧在能够满足正常生产和销售的情况，尽可能的降低原物料及产品的贮存量，降低安全、环保风险。

3、污染治理设备事故应急措施

(1) 废气、废水等末端治理措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

(2) 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。

(3) 车间应制定严格的废水排放制度，确保雨污分流，污污分流。

(4) 对废气治理设施进行定期检修，保证其正常运行，确保产生的废气经治理后排放。

(5) 建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

(6) 定期检查废水收集沟、废水池、事故应急池、危废暂存库等的防渗层，一旦发生破损，需及时修补。

(7) 加强危险废物产生、转移、暂存、委托处置等全过程管理，进一步完善危废暂存库的环境治理设施，做好危废库渗滤液的收集和处置，废气的收集和处置，危废库地面防渗等工作。

6.9.6.2 突发环境事件应急预案

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成

的损失。企业应在本项目正式投运前委托编制变更突发环境事件应急预案并在环保部门备案。

6.9.7 生物安全风险评价

生物安全是指生物技术从研究、开发、生产到实际应用整个过程中的安全性问题。是由于人为操作或人类活动而导致生物体或其产物对人类健康和生态环境的现实损害或潜在危险，包括基因技术、操作病原体（活的生物体及其代谢产物）和由于人类活动使非土著生物进入特定生态区域即生物入侵等所造成的危害。生物安全问题具有很大的不确定性，部分生物安全问题可能在短时间内就会爆发，比如传染性、致病微生物的释放引发的公共健康安全问题；部分生物安全问题则在短时间内和发展初期不会造成明显的恶果，很可能随着时间的积累和生物技术的不断发展而逐渐显现出来，比如转基因技术引发的生态问题。

6.9.7.1 风险因子

根据中国药典三部菌毒部分内容和卫计委《人间传染的病原微生物名录》，本项目涉及的生物风险因子主要是烟曲霉菌，属于第三类病原微生物。第三类病原微生物，是指能够引起人类或者动物疾病，但一般情况下对人、动物或者环境不构成严重危害，传播风险有限，实验室感染后很少引起严重疾病，并且具备有效治疗和预防措施的微生物。

根据《人间传染的病原微生物名录》的病毒分类，烟曲霉培养活动所需生物安全实验室级别为二级，按照BSL-2的标准设计、建造、投入使用及运行管理，非感染性材料的实验（或车间）均按照BSL-1或以上的标准设计、建造、投入使用及运行管理，以确保涉及带生物活性病原菌的实验室（车间）符合生物安全要求。本项目生产车间需满足上述要求。

6.9.7.2 风险环节

病原微生物在其储存运输环节、危险物质的误操作、实验室关键设备的故障及废弃物的处理过程中都存在着产生环境风险的可能。相关研究及分析表明：高等级生物安全实验室对外环境可能产生的环境风险包括：实验室误操作导致的实验室获得性感染风险、危险物质储存运输及使用风险、实验室关键设备故障风险和实验室潜在含有病原微生物“三废”处理风险。其中，潜在含有病原微生物“三废”在存储、处理处置及运输过程中的风险是比较常见的，也是本类型实验室环境影响评价工作中应重点关注的风险类型。

本项目用原始细胞均为成熟的外购细胞株。根据工程分析，本项目存在风险的主要

环节：

(1) 烟曲霉培养过程出现误操作，培养罐的破损、培养罐废气处理设施的故障，如果生产过程出现上述违规操作或者人为破坏等事件，可能造成烟曲霉泄漏。生产过程中培养液转移，可能使微生物产生气溶胶，在空气中传播，并扩散至外界。生产车间或质检实验室突然停电，车间新风系统故障，或者排风高效过滤器破损，可能对生产车间造成污染，对操作者和环境危害较大。

(2) 生产车间内所有可能沾染烟曲霉菌的物品，其中包括废物、废液和使用过的器材、物品未经安全处置直接流出。

6.9.7.3 防范措施

(1) 生物安全防范措施

①高温灭活设施：本项目配备立式压力蒸汽灭菌器，本项目生产过程中，生产车间内所有可能沾染烟曲霉菌的物品均需消毒灭菌后才能传出，其中包括废物、废液和使用过的器材、物品都要进行消毒或灭菌处理。

②车间排风系统：培养过程中产生的含微生物废气密闭收集，经过疏水性 PTEF 微孔滤膜 ($0.1\mu\text{m}$) 过滤除菌后在经车间水喷淋设施处理后排放。为保证过滤器灭活效果，建议企业每半年进行一次检漏测试，以保证排出的气体不含有生物活性。

(2) 建筑设计防范措施

生产厂房平面布局标准参照《生物安全实验室建筑技术规范》(GB50346-2011)、《实验室生物安全通用要求》(GB19489-2008)、《洁净厂房设计规范》(GB50073-2001)、《药品生产质量管理规范》(2010)、《2010 版药品 GMP 指南》和《美国药品生产质量管理规范》(cGMP) 的有关规定，并结合工艺要求，合理的安排人流、物流。本项目按《实验室生物安全通用要求》(GB19489-2008) 及《病原微生物实验室生物安全通用准则》(WS223-2017) 的规定，须设洗手池，宜设置在靠近出口处；厂房围护结构内表面须易于清洁，地面须防滑、无缝隙，不得铺设地毯；表面满足不透水，耐腐蚀、耐热；厂房可开启的窗户，须设置纱窗；本项目须设置实施各种消毒方法的设施，如废液收集系统、高温灭活装置等对废弃物进行处理；应设置洗眼装置；厂房内独立间门宜带锁、可自动关闭；厂房出口应有发光指示标志；厂房宜有不少于每小时 3~4 次的通风换气次数。需严格要求洁净区环境条件、设备设施、管理制度、保护和防范措施，按照我国《2010 版药品 GMP 指南》和《美国药品生产质量管理规范》(cGMP) 的

相关要求进行，降低生产、质检实验中产生的风险，确保环境安全。

(3) 安全设备

按《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）和《病原微生物实验室生物安全通用准则》（WS223-2017）及《药品生产质量管理规范》（2010）中的规定，安全设备防范如下。

①应当定期确认涉及毒种或产品直接暴露的隔离、封闭系统无泄漏风险。

②在厂房中应穿着工作服或罩衫等防护服。离开厂房时，防护服必须脱下并留在规定房间内，不得穿着外出，更不能携带回家。在有毒区用过的工作服应先在消毒间中消毒灭活，然后统一洗涤或丢弃。工作服的选材、式样及穿戴方式应与生产操作和空气洁净度等级要求相适应，不得混用。工作服应制定清洗周期。

③用于加工处理活生物体的生产操作区和设备应当便于清洁和去污染，清洁和去污染的有效性应当经过验证。

④有菌操作区与无菌操作区应有各自独立的空气净化系统。操作有致病作用的微生物应当在专门的区域内进行，并保持相对负压；采用无菌工艺处理病原体的负压区或生物安全柜，其周围环境应当是相对正压的洁净区。

⑤在生物安全防护厂房的入口明显位置处必须贴有生物危险标志，并标明级别；所有盛装传染性物质的容器表面明显位置处必须贴有生物危险标准，并按所在生物安全防护实验室的级别标明相同的级别。

⑥生产生物制品的洁净区和需要消毒的区域，应选择使用一种以上的消毒方式，定期轮换使用，并进行检测，以防止产生耐药菌株。

(4) 菌种管理

本项目参照《生物制品生产检定用菌毒种管理规程》（中国药典 2020 年版三部）、《生物制品检定用动物细胞基质制备及检定规程》（中国药典 2020 年版三部）、《药品生产质量管理规范》（2010 年修订）附录 3：生物制品，制定本企业 内部的《细胞/毒种管理规程》，采取相应的管理措施如下。

①保存菌毒种应有严格的登记制度，建立详细的总账和分类账。收到菌毒种后应立即进行编号登记，详细记录菌毒种的学名、株名、历史、来源、特性、用途、批号、传代冻干日期和数量。在保管过程中，凡传代、冻干及分发，记录均应清晰，可追溯，并定期核对库存数量。

②菌毒种经检定后，应根据其特性，选用冻干或适当方法及时保存。

③无保存价值的菌毒种可以销毁。销毁一、二类菌毒种的原始种子批、主种子批和工作种子批时，须经本单位领导批准，并报请国家卫生行政当局或省、自治区、直辖市卫生当局认可。销毁三、四类菌毒种须经单位领导批准。销毁后应在账上注销，做出专项记录，写明销毁原因。

6.9.7.4 应急处理

1) 如果泼溅在工作人员皮肤上，立即用 75%的酒精或碘伏进行消毒，然后用清水冲洗；如果泼溅在工作人员眼内，立即用生理盐水或洗眼液冲洗，然后用清水冲洗；如果泼溅在工作人员的衣服、鞋帽上或实验室桌面、地面，立即选用 75%的酒精等进行消毒，并通知负责人员受伤原因和相关的微生物。必要时，向医生咨询并按照其建议进行处理。应当保留完整适宜的医疗记录。

2) 潜在危害性物质的意外食入，应及时将受害人送到急救室。告诉医生食入的物质并按照其建议进行处理，应当保留完整适宜的医疗记录。

3) 发生传染性暴露潜在危险的事故和污染，当事者除了采取紧急措施外，应立即向企业负责人报告，听候指示，负责人和当事人应对其事故进行紧急科学、合理的处理。事后，当事人和负责人应提供切合实际的学危害评价，进行医疗监督和预防治疗。

6.9.7.5 小结

本项目配备立式压力蒸汽灭菌器等灭菌设备，项目生产过程中，生产车间内所有可能沾染烟曲霉菌的物品均需消毒灭菌后才能传出，其中包括废物、废液和使用过的器材、物品均进行消毒或灭菌处理再排放。项目培养过程中产生的含微生物废气密闭收集，经过疏水性 PTEF 微孔滤膜（ $0.1\mu\text{m}$ ）过滤除菌后在经车间水喷淋设施处理后排放。因此在生物安全防护设备正常运行和规范操作的条件下，活的病原微生物通过废气、废水和固废等介质扩散至外环境的可能性非常低。

6.9.8 环境风险评价结论

本项目主要危险物质为丙酮、苯酚、甘油，以及本项目产生废水、废气、固废等，经计算本项目 Q 值 <1 ，环境风险较小，评价等级为简单分析。本项目废水收集可依托现有 250m^3 左右的事故应急池。只要在做好安全防范措施和应急对策，本项目的安全隐患可以控制，其风险水平可以接受。本项目实施投运前，企业应按照《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》变更应急预案，定期进行培训和演练并报当地环保局备案。

表 6.9-6 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	浙江我武生物科技股份有限公司变应原点刺液原液技术改造项目							
建设地点	(浙江)省	(湖州)市	(/)市	(德清)县	(湖州莫干山高新技术产业开发区)园区			
地理(中心点)	经度	$\sim 119.949795^\circ$			纬度 $\sim 30.563686^\circ$			
主要危险物质及分布	主要危险物质为丙酮、苯酚，及本项目产生的废水、废气、固废等，丙酮和苯酚在仓库储存，在生产车间使用（本项目主要是9号楼和1号楼），危废暂存在危废暂存库。							
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	<p>有毒有害气体在大气中扩散：丙酮泄漏挥发气扩散至大气中，含烟曲霉废气未经处理排入大气环境中；</p> <p>事故废水在地表水中扩散：正常情况下，事故废水进入事故应急池，不会进入地表水环境。</p> <p>事故废水在地下水中扩散：企业车间设置废水收集沟，厂区事故应急池，且最好相应防渗措施，正常情况下，事故废水不会进入地下水环境。</p>							
风险防范措施要求	<p>1、强化风险意识、加强安全管理；</p> <p>2、生产、贮存过程风险防范措施：</p> <p>①制定相应操作规程，生产时按规范操作，避免发生物料泄漏事故。培养间废气必须全部收集后经微孔滤膜除菌后方可排放，避免感染性致病菌进入环境空气；生产过程中发生泄漏事故，必须及时收集，并妥善存放收集废液，尤其是质检室，避免会发生反应的废液一起存放；</p> <p>②企业生产车间、仓库四周应设置收集沟，确保正常的冲洗水和事故情况下的泄漏污染物、消防水可以纳入污水处理系统。</p> <p>③根据物料的易燃易爆、易挥发性及毒性等性质进行储存，不同性质的物料分类存放，并设置安全距离，尤其注意易燃易爆危险品的日常贮存，设置醒目警示标志。</p> <p>④在能够满足正常生产和销售的情况，尽可能的降低原物料及产品的贮存量，降低安全、环保风险。</p> <p>3、污染治理设备事故应急措施</p> <p>①废气、废水等末端治理措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。</p> <p>②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。</p> <p>③定期检查废水收集沟、废水池、事故应急池、危废暂存库等的防渗层，一旦发生破损，需及时修补。</p> <p>5、编制应急预案。</p>							
填表说明（列出项目相关信息及评价说明） 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，计算本项目Q值<1，因此本项目风险潜势为I，风险评价仅做简单分析。								

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，本项目废水主要有：本项目生产过程产生的废水主要有地面清洗废水、废气洗涤废水、真空泵废水、质检废水、生活污水等。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

项目	排放量 t/a	COD		NH3-N		排放去向
		mg/L	t/a	mg/L	t/a	
地面清洗废水	30	500	0.0150	-	-	去污水处理站
真空泵废水	50	500	0.0250	-	-	去污水处理站
废气喷淋废水	50	1000	0.0500	-	-	去污水处理站
质检废水	10	500	0.005	-	-	去污水处理站
生活污水	270	350	0.095	35	0.009	去污水处理站
纳管废水合计	410	462.20	0.190	23.0	0.009	经厂区污水处理站处理后达标纳管排放

此外，本项目实施同时拟对 3 号楼研发中心废气处理进行提升改造，增加废气喷淋废水约 250 吨/年，类比现有废气喷淋塔水质，CODcr 浓度约 1000mg/L。

综上，本项目实施后新增废水量及废水水质情况汇总见表 7.1-2 所示。

表 7.1-2 本项目实施后新增废水量情况汇总

项目	排放量 t/a	COD		NH3-N		排放去向
		mg/L	t/a	mg/L	t/a	
新增外排废水 合计	本项目新增废水	410	462.2	0.190	23.0	0.009
	以新代老新增废水	250	1000	0.25	--	--
	合计	660	665.9	0.440	14.32	0.009

总体上，本项目新增废水水质较简单，CODcr 浓度不高，平均约 665.9mg/L，氨氮浓度约 14mg/L。

7.1.2 本项目废水处理措施

本项目废水主要有：本项目生产过程产生的废水主要有地面清洗废水、废气洗涤废水、真空泵废水、质检废水、生活污水等。

本项目废水经均收集排入厂区污水站处理达标后纳管排放。此外，本项目实施同时拟对 3 号楼研发中心废气处理进行提升改造，增加的废气喷淋废水也收集排入厂区污水站处理达标后纳管排放。

1、厂区污水站概况

企业现有污水站处理规模为 100t/d，污水处理工艺为“调节+初沉+生物接触氧化+沉淀”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 7.1-3 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 7.1-4 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，本方案中采用同向大喷淋处理系统，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（洗瓶废水、纯水站浓废水）。

污水处理工艺流程详见下图所示。

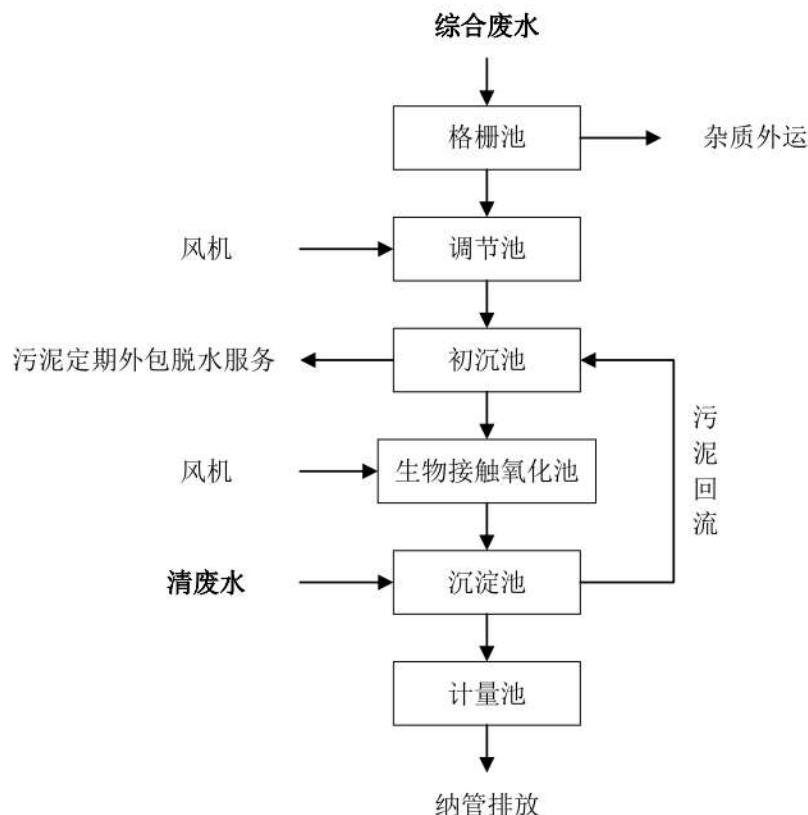


图 7.1-1 污水处理工艺流程图

污水站废气处理工艺流程见下图：

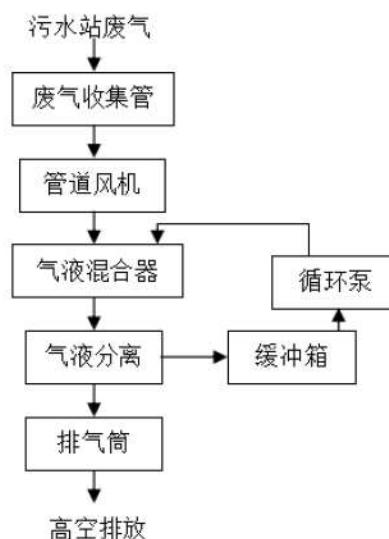


图 7.1-2 污水站废气处理工艺流程图

(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

企业现有洗瓶废水和纯水制备浓废水等清废水产生量约51557t/a，项目实施后清废水经沉淀池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（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8042t/a，本项目实施后新增废水量约660t/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8702t/a，按年运行300天计，约29t/d，仅占污水站设计处理规模的29%。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

本项目新增废水 COD_{cr} 浓度约 665.93mg/L，氨氮浓度约 14mg/L，均低于厂区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很大影响，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 3.5.2 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。另外，本项目除生活污水外，其余废水不含 N、P 污染物。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（见表7.1-4）及实际运行情况（见3.5.2节），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。高浓度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对生产车间范围内及储罐所在区域前 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，本项目废气主要包括烟曲霉培养工段产生的培养废气（含培养罐清洗时产生臭气）、脱脂干燥工段产生的丙酮废气。

本项目培养罐规格为 100L，年培养约 10 批，每批次培养基量约 60kg，总体上本项目的烟曲霉培养量很小（达产共 600kg/a）、设备规格也很小，因此产生的培养废气量极少，该股废气包括培养罐清洗时产生的废气主要成分是二氧化碳，主要特点是有异味。

本项目烟曲霉脱脂工段采用丙酮做溶剂，丙酮用量约 600kg/a，绝大部分进入了丙酮废液，丙酮废气产生量约 18.6kg/a。可见，本项目有机废气主要是丙酮，废气产生量不大。丙酮水溶性很好，可采用水喷淋吸收的处理方式。

7.2.2 本项目废气处理措施

1、培养废气（含培养罐清洗时产生臭气）

培养生产过程需要不断向培养罐(种子罐/培养罐)鼓入新鲜空气，同时不断有菌体的呼吸代谢废气排出培养罐。培养废气的主要成分为以 N₂、CO₂、水蒸汽及 O₂ 等空气组分为主的无害成分。但培养废气也带有少量特殊生物降解成分，其污染物成分复杂而不明，某些情况下常有一定恶臭(因为本项目单批次仅培养 0.3kg 烟曲霉，培养量少，因此臭气产生量不大)，并夹带有部分培养过程细菌等。

培养废气恶臭物质可认为是培养基营养物质在菌种代谢过程中种的产物，虽然由于菌种的不同其代谢产物会有所差异，但类型应当是类似的。其中有些恶臭也可认为是杂菌

污染的代谢结果。据调查，营养物质代谢产物规律如下：

蛋白质类：先降解为氨基酸，然后降解为有机胺、硫化氢、硫醇类、吲哚类、醛类等，其中硫化氢、硫醇类一般为厌氧菌代谢产物，在好氧发酵过程中正常情况下其量应当是很小甚至可认为是可忽略的；

脂肪类：先降解为甘油和脂肪酸，然后降解为过氧化物和氧化物，再降解为酮和醛，最终产物为二氧化碳和水。

碳水化合物：碳水化合物先降解为双糖和单糖，然后降解为有机酸、醇类和醛类物质，最终产物为二氧化碳和水。

根据对国内生物制药企业和柠檬酸、酒精、味精等传统发酵企业的调研，不同发酵产品其发酵尾气的恶臭情况差异明显，但其污染物成分未见报道和监测。虽然发酵尾气的恶臭成分难以定量确定，但从定性角度而言不外忽如上所示的这些类别，对好氧发酵而言，结合恶臭物质类别特点，预计以有机酸、醛类、有机胺、吲哚类为主，其中如培养基中有鱼粉，一般有机胺的数量就可能大大增加。由于低级脂肪酸、低级醛和有机胺、吲哚类物质的嗅阈值极低，即使发生明显恶臭，其浓度一般也是很低的。这些物质中有机酸为酸性，醛类为中性，有机胺、吲哚类偏碱性，但都可溶于水中，因此以水作溶剂进行喷淋吸收应当是有一定效果的，如废气污染物以有机酸为主，则可考虑以碱溶液进行吸收，如污染物中主要为有机胺和吲哚类，则应采用酸溶液吸收，并建议在吸收液中添加氧化剂进行破坏。

本项目烟曲霉在好氧条件下进行培养，培养基中不含有鱼粉等易引发恶臭的营养物质，且本项目单批次仅培养 0.3kg 烟曲霉，培养量少，因此臭气产生量不大，培养废气经疏水性 PTEF 微孔滤膜（0.1μm）过滤除菌后进车间排风设施，再进入现有废气水喷淋设施处理，经上述处理后，本项目培养废气中的臭气浓度能够实现达标排放。

本项目培养罐消毒采用蒸汽间接加热水沸腾的方式消毒，消毒尾气中含有大量水蒸气，而从有关企业的治理经验看消毒尾气恶臭影响大的关键在于尾气温度高且排放蒸汽流量大，尾气降温困难。培养罐清洗时密闭保压，要求企业在清洗废水冷却至常温后排汽，清洗废水收集按废液委托处置，废气经密闭管道收集后经疏水性 PTEF 微孔滤膜（0.1μm）过滤除菌后进车间排风设施，再进入现有废气水喷淋设施处理，经上述处理后，本项目培养罐消毒气中的臭气浓度能够实现达标排放。

2、有机废气

脱脂和干燥过程中会产生脱脂、干燥废气，本项目脱脂和真空干燥在密闭脱脂罐中进行，脱脂罐排气口接入废气收集管，废气经收集后进入车间废气治理设施，真空干燥时设置一台水环真空泵，废气经冷凝（-15°C盐冷）后进入水环泵经水环真空泵水吸收+气液分离后进入现有水喷淋塔处理达标后于25米高排气筒排放，真空泵风量约50Nm³/h，现有喷淋塔风量1500Nm³/h。

本项目丙酮废气产排情况及达标情况分析见表7.2-1。

表7.2-1 本项目丙酮废气产排情况及达标情况分析

废气名称	排放形式	产生量	排放量	去除效率	工段时间/h	排放速率	排放浓度	标准限值	是否达标
		kg/批	kg/批	%		kg/h	mg/m ³	mg/m ³	
丙酮	有组织	1.823	0.365	80%	43	0.0085	5.6	100	是
	无组织	0.037	0.037	0%		0.0009	--	--	--
	合计	1.86	0.402	--		0.0093	--	--	--

综上所述，本项目有机废气主要是丙酮，废气产生量不大，丙酮水溶性很好，采用水喷淋吸收处理方式可行。由表7.2-1可见，本项目丙酮废气经水环真空泵水吸收+气液分离+水喷淋处理后能够实现达标排放。

7.2.3 对废气处理的其他建议

- 1、加强废气收集、处理设施，废气收集管道等的日常巡回检查，并定期进行维护，确保废气处理系统正常运行；
- 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 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$)，或2mm厚HDPE膜渗透系数 $K=1\times 10^{-10} \text{cm/s}$ 防渗层的渗透量，防渗能

力与《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)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，饱阳渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或 3mm 厚 HDPE 膜渗透系数 $K=1\times 10^{-12}\text{cm/s}$ 防渗层的参透量，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

分区类别	分区举例	防渗要求
非污染区	控制室、绿化区、管理区、厂前区等	不需要设置专门的防渗层
一般污染 防治区	装置区、仓库区	渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$, 1m 厚粘土层
重点污染 防治区	污水收集沟、污水池、厂区污水检查井、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

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》(GB18597-2001)的要求，即达到渗透系数 $K=1\times10^{-7}\text{cm/s}$ ，且 1m 厚粘土或 2mm 厚 HDPE 膜渗透系数 $K=1\times10^{-10}\text{cm/s}$ 的渗透量要求。

由于要求的粘土较厚，且渗透系数 $K=1\times10^{-7}\text{cm/s}$ ，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 $K=1\times10^{-7}\text{cm/s}$ 或 2mm 厚 HDPE 膜渗透系数 $K=1\times10^{-10}\text{cm/s}$ 等效换算成厚度为 100mm 防水钢筋混凝土，(渗透系数 $K\leq1\times10^{-9}\text{cm/s}$)，

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 $K\leq1\times10^{-9}\text{cm/s}$ ，)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 $0.25 \text{ mm} \sim 1 \text{ mm}$ 。

(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 6 m 厚粘土或 3 mm 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 3 mm 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 $K = 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ， 6 m 厚粘土或 3 mm 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章、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/副产物主要是废过滤介质(含滤渣)、废滤液、废丙酮、废滤渣、浓缩废液、一般废包装材料、沾染危化品的废包材、废实验耗材、新增废水处理污泥、设备清洗废水、生活垃圾等。一般废包装材料和生活垃圾属于一般废物，其余为危险废物。

1、危险废物贮存场所

本项目危废暂存依托企业现有危废库，企业现有了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个危废暂存库面积分别约25m²，设置在厂区西南侧；一般固废仓库面积约30m²，设置在厂区西侧。

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	位于厂区西南侧，面积约25m 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25m 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。企业现有固废暂存库基本满足相应规范设计要求。

本项目危废产生量约7.267/a（含按危废处置的废水）、现有研发中心废气处理提升改造措施新增废活性炭约4t/a，共计11.267t/a。储存周期按半年计，最大储存量为5.634t，本项目危废库50m²，储存能力为60t，现有危废库能够满足本项目需求。

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	废过滤介质	HW02/HW49	276-003-02 900-041-49	厂区北西侧	50m ²	防渗编织袋	60t	平均半年，一般不超过一年
2		废滤液	HW02	276-002-02			桶装		
3		废丙酮	HW02	276-002-02			桶装		
4		废滤渣	HW02	276-002-02			防渗编织袋		
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	722-006-49			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。

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，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）、安吉美欣达再生资源开发有限公司（HW02、HW06）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 90dB，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。
	2	脱脂和真空干燥工段产生的丙酮废气经水环泵中的水吸收+气液分离后再进入楼顶的水洗塔喷淋吸收，最终经 25 米高排气筒排放。
	3	培养废气采用经密闭管道收集后经疏水性 PTEF 微孔滤膜（0.1μm）过滤除菌后进车间排风设施，再进入现有废气水喷淋设施处理，于 25 米高排气筒排放。
	4	培养罐消毒采用蒸汽间接加热水沸腾的方式消毒，消毒尾气经冷凝后，不凝气经疏水性 PTEF 微孔滤膜（0.1μm）过滤除菌后进车间排风设施，再进入现有废气水喷淋设施处理，于 25 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	本项目质检废水、清洗废水等废水收集后进入污水站处理。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。
	3	本项目培养罐高温清洗蒸汽凝水先进入专用的废水池冷却至常温后再排入污水站处理，该废水池依托现有，约 4.6m ³ ，位于 9 号楼西北角。
	4	本项目设备清洗废水单独收集，收集后按废液委托有资质的危废范围处置。
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，总面积约 50m ² ，位于厂区北侧。该暂存场所应按《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》（GB18597-2001）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帐制度，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 本项目污染防治及风险防范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	脱脂、干燥尾气处理设施	1	丙酮废气	水环泵水吸收+水喷淋+20m 排气筒	水喷淋设施处 理风量为 1500m ³ /h	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。丙酮废气排放浓度参照执行《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。
	2	培养罐废气及消毒过程产生的臭气处理措施	1	培养罐废气	经疏水性 PTEF 微孔滤膜（0.1μm）过滤除菌+水喷淋+20m 排气筒		
废水	1	厂区污水站	1	地面清洗废水、废气洗涤废水、真空泵废水、质检废水、生活污水等	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
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）	1	危险废物	危废暂存	--	按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2020）要求建设
	2	一般固废暂存库	1	一般固废	厂内暂存	--	/
固废	3	危废处置	若干	废过滤介质（含滤渣）、废滤液、废丙酮、沾染化学品的废包材、废实验耗材、新增污水处理污泥、设备清洗废水	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、生活垃圾	一般废包装材料外售给废品站，生活垃圾环卫清运	--	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

本项目属于改建项目，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	废气处理设施、废气冷凝、收集输送管道等	30
2	废水	污水收集	10
3	其他	危废处置、防渗、降噪措施等	20
合计			60

(2) 环保投资比

本项目总投资 600 万元，其中环保投资 60 万元，环保投资占总投资的 10%。

(3) 经济效益

本项目总投资 600 万元，项目达产后，年销售收入 600 万元，年均利税总额 30 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，对项目所在地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、本项目项目达产后可实现年销售收入 600 万元，年均利税总额 30 万元，有一定的经济效益，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、总量控制

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，使项目建设的经济效益、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	排放口设置	排污口要求	总量控制指标
		污染物种类	排放浓度mg/m ³	排放量(t/a)				
废水	设备地面清洗水、真空气泵废水、废气喷淋废水、质检废水、生活污水等	废水 COD NH ₃ -N	/ 50 5	660 0.033 0.003	浙江省《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	规范化标志牌和采样口	COD: 2.611t/a NH ₃ -N:0.261t/a
	清废水	废水 COD NH ₃ -N	/ 50 5	51557 2.578 0.258				
	培养废气	废气量 主要为 CO ₂ 、H ₂ O 及微量臭气	172.8m ³ /批次 / /		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。丙酮废气排放浓度参照执行《制药工业大气污染物排放标准》GB37823-2019 表2 中 VOC 特别排放限值	1根20m高排气筒	设置标准化采样口、环保图形、标志牌	VOCs:0.004t/a
	脱脂干燥废气	废气量 丙酮	1500 Nm ³ /h 5.6	0.0036t/a 0.0004t/a	厂界无组织监控浓度按环境质量标准小时值的4倍考虑		设置标准化采样口、环保图形、标志牌	
	无组织废气	丙酮	/			/	/	
	噪声	各类设备	源强在 75~95dB(A)左右		《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12349-2008) 中 3类标准	/	/	/
固废	危险废物		0	(GB18597-2001) 及环保部 2013 年第 36 号	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及环保部 2013 年第 36 号	/	/	/

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，考核该建设项目建设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：与建设项目建设项目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、CODcr、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、CODcr、氨氮	--
2	有组织废气	9号楼楼顶喷淋吸收塔进口、出口	丙酮、非甲烷总烃、臭气浓度	处理效率及达标 排放
		以新代老整改措施：研发中心楼顶废气处理设施进出口	丙酮、乙醇、乙腈、甲醇、非甲烷总烃、臭气浓度	
4		污水处理站废气处理设施出口	臭气浓度	达标排放
4	无组织废气	厂界四周(东、南、西、北)	丙酮、非甲烷总烃、臭气浓度	达标排放
5	噪声	厂界四周	等效连续A声级	评价达标排放

(2) 营运期的常规监测

营运期的常规监测主要是对建设工程污染源的监测，各环保设施运行情况应进行定期监测。企业应按照《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—生物药品制品制造(HJ 1062—2019)》、《排污单位自行监测技术指南 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，本项目营运期的监测方案见表 9.3-3。

表 9.3-3 本项目营运期监测计划建议

序号	项目	监测点位	定期监测	
			监测项目	监测频次
1	废气	9号楼楼顶喷淋吸收塔进口、出口	非甲烷总烃	1次/月
			丙酮	1次/半年
			臭气浓度	1次/年
		研发中心楼顶废气处理设施进出口	非甲烷总烃	1次/月
			丙酮、乙醇、乙腈、甲醇	1次/半年
			臭气浓度	1次/年
		污水处理站废气处理设施出口	臭气浓度	1次/年

序号	项目	监测点位	定期监测	
			监测项目	监测频次
2	废水	厂界无组织废气	丙酮、非甲烷总烃、臭气浓度	1次/季度
		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
3	噪声	厂界四周	色度、急性毒性、总有机碳、动植物油	1 次/半年
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/5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/5年

9.4 总量控制

9.4.1 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。

根据浙江省环保厅《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》(浙环发[2012]10号)，COD_{Cr}和氨氮替代比例要求如下：印染、造纸、化工、医药、制革等化学需氧量主要排放行业的新增化学需氧量排放总量与削减替代量的比例不得低于1:1.2；印染、造纸、化工、医药、制革等氨氮主要排放行业的新增氨氮排放总量与削减替代量的比例不得低于1:1.5。

根据《浙江省太湖流域水环境综合治理实施方案》(2014年修编)，新增其他污染物排放量的建设项目，其新增量与减排量的替代比例不得低于1:1.2，其中化工、医药、制革、印染、造纸等重点水污染行业替代比例不得低于1:1.5。

根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》，规划划定了重点控制区和一般控制区，浙江省内重点控制区包括杭州、嘉兴、湖州、绍兴和宁波，重点控制地区总量实行倍量替代、一般控制地区按照1:1.5替代。

综上所述，本项目总量控制因子为：COD_{Cr}、NH₃-N、和VOCs，新增污染物排放

总量按 CODcr1:1.5、NH₃-N 1:1.5、VOCs1:2 替代削减。

9.4.2 总量控制建议值

根据工程分析结论，本项目总量控制建议值如下：

表 9.4-1 本项目总量控制建议值

类型	污染物		外环境排放量	总量控制建议值
废水	废水量	m ³ /a	52217	52217
	COD _{Cr}	t/a	2.611	2.611
	氨氮	t/a	0.261	0.261
废气	VOCs	t/a	0.004	0.004

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。

9.4.3 总量控制方案

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 9.4-2。

表 9.4-2 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	颗粒物
现有工程	8042.29	0.402	0.040	0.209	0.0005
本工程	410	0.021	0.002	0.004	0
“以新带老”工程	51807	2.590	0.259	-	-
本工程实施后全厂	60259.29	3.013	0.301	0.213	0.0005
企业现有合法总量*	/	0.402	0.06	0.209	0.0005
是否在现有合法总量之内	否	否	否	否	是
总量缺口	/	2.611	0.241	0.004	0
需区域替代削减量	/	3.916	0.362	0.008	-
全厂总量控制建议值	/	3.013	0.301	0.213	0.0005

注*: 上表中 COD_{Cr}、氨氮合法总量为有环评批复量和企业已购量(COD_{Cr}、氨氮已开展排污权交易)， VOCs 和颗粒物为现有环评批复量。

由上表可见，本项目实施后新增 COD_{Cr}0.021t/a、氨氮 0.002t/a、VOCs0.004t/a，同时因为“以新带老”工程新增 COD_{Cr}2.590t/a、氨氮 0.259t/a，因此本次共需区域替代削减量为 COD_{Cr}3.916t/a、氨氮 0.362t/a、VOCs0.008t/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。

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),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

本项目属于生物药品制造，不属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019年版）》限制类、禁止类项目，属允许类项目。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。因此，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，本项目丙酮废气经水环泵水吸收+水喷淋处理后、种子培养废气经疏水性PTEF微孔滤膜(0.1μm)过滤除菌+水喷淋处理后，在正常工况下能够实现达标排放。

(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) 根据德清县2020年度环境空气基本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。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。根据引用数据，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。推进工业集聚区“零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	符合。本项目实施后严格实施总量控制制度及地区削减目标。本项目所在厂区已建设雨污分流管网，污水经厂区污水处理站预处理后纳管排放，实现污水“零直排”。
		环境风险防控	严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。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 364 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单位的来电、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、根据导则推荐的估算模式 BREEZE AERSCREEN 计算结果，推荐评价等级为 III 级，无需进一步预测与评价，选用的软件和模式均符合导则要求，满足可靠性要求。

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、本项目噪声预测采用导则附录 A.1 工业源噪声预测计算模式进计算，分析本项目噪声影响。

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、本项目 Q 值<1，风险评价等级为简单分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求对项目环境风险进行了简单分析，结果可靠。

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，本项目丙酮废气经水环泵水吸收+水喷淋处理后、培养废气经疏水性PTEF微孔滤膜(0.1μm)过滤除菌+水喷淋处理后，在正常工况下能够实现达标排放。

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。

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

10.1.1.4 环境影响评价结论的科学性

本环评结论客观、过程公开、评价公正，评价过程均依照环评相关技术导则、技术方法等进行，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年为环境空气达标区，拟建地环境空气质量良好。本项目

丙酮废气经水环泵水吸收+水喷淋处理后、种子培养臭气经疏水性PTEF微孔滤膜(0.1μm)过滤除菌+水喷淋处理后，在正常工况下能够实现达标排放，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。

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。

项目运营过程中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。

本项目属于改建项目，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 蓝天保卫战相关政策符合性分析

本项目为生物医药项目，项目建设地位于湖州莫干山高新技术产业开发区我武公司老厂区，项目建设符合国家和地方产业政策，符合当地“三线一单”，符合园区规划环评；本项目丙酮废气经水环泵水吸收+水喷淋处理后、培养废气经疏水性 PTEF 微孔滤膜(0.1μm)过滤除菌+水喷淋处理后，能够做到达标排放，因此，本项目的建设符合《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《湖州市打赢蓝天保卫战 2020 年度实施方案》的要求，与本项目有关的相关条款符合性分析见表 10.2-1~2。

表 10.2-1 浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划符合性分析

相关要求	符合性分析
加快落后产能淘汰，调整优化产业结构	符合。本项目为生物医药项目，项目建设地位于湖州莫干山高新技术产业开发区我武公司老厂区，项目建设符合国家和地方产业政策，符合当地“三线一单”，符合园区规划环评。
大力实施“十百千”工程，深化工业废气治理	符合。本项目为生物医药项目，不属于前述“两高”行业。
实施重大专项行动，大幅降低污染物排放	符合。本项目实施后要求企业执行大气污染物特别排放限值。本项目产生的培养废气、脱脂干燥废气均要求企业收集、处置后达标排放。
	符合。本项目丙酮废气经水环泵水吸收+水喷淋处理后、培养废气经疏水性 PTEF 微孔滤膜（0.1 μm）过滤除菌+水喷淋处理后，能够做到达标排放。
	符合，企业现有项目已按要求取得排污许可证。
	符合。本项目丙酮废气经水环泵水吸收+水喷淋处理后达标排放。
	符合。本项目培养废气经疏水性 PTEF 微孔滤膜（0.1 μm）过滤除菌+水喷淋处理后达标排放，排放的臭气对周边影响较小。

表 10.2-2 湖州市打赢蓝天保卫战 2020 年度实施方案符合性分析

	相关要求	符合性分析
高能耗高污染企业整治战	严格产业准入。完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制工作。禁止钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥、平板玻璃和玻璃制品新增产能，禁止新建、扩建生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，严格限制新建、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等重污染项目，严格执行新建涉 VOCs 规模以下工业企业；新建、扩建涉 VOCs 项目实施现役企业 VOCs 总量倍量替代。新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准和《产业结构调整指导目录》(2019 年本)，深化“亩均论英雄”改革，淘汰 120 家企业落后产能。	本项目为生物医药项目，不属于前述高耗能重污染项目。本报告要求企业新增 VOCs 排放量实施现役企业 VOCs 总量倍量替代。本项目不涉及大宗物料运输；本项目不属于《产业结构调整指导目录(2019 年版)》限制类、禁止类项目，项目实施后企业承诺严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准。在此基础上，本项目符合。
涉挥发性有机物(VOCs)企业全过程监管战	强化源头控制。大力实施《关于助力我市高质量绿色发展支持引导使用低挥发性有机物含量原料的十条意见》，加强 VOCs 源头削减，全面推广低(无) VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，使用符合规定的低(无) VOCs 含量原辅材和产品的，且排放浓度、排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应工序可不要求建设末端治理设施。大力推进涉 VOCs 企业源头替代工作，6 月底前完成全市 175 家企业低挥发性原料替代；大力宣传《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)，现有企业于 2020 年 3 月底前完成无组织排放控制提升工作；强化减排工作，到 2020 年全市 VOCs 排放总量较 2015 年下降 35% 以上，重点行业下降 40% 以上。	本项目为生物医药项目，不属于《关于助力我市高质量绿色发展支持引导使用低挥发性有机物含量原料的十条意见》中涉及行业。
	加强废气治理。强化过程控制和末端治理的全过程防治，提升工业企业 VOCs 治理水平，VOCs 排放全面执行大气污染物特别排放限值。加强废气收集，除安全因素外全部采用密闭收集方式，完成 4 家企业泄漏与修复(LDAR)。提升废气末端治气水平，针对溶剂型 VOCs 废气禁止新增光催化氧化、UV 光解工艺，已安装的现有企业逐步淘汰；不鼓励使用等离子、单纯活性炭吸附等单级治理技术，鼓励采用预处理后吸附再生、催化燃烧、蓄热燃烧、沸石转轮浓缩、RTO 等高效处理技术。	符合。本项目实施后要求企业执行大气污染物特别排放限值；本项目丙酮废气产生量少，经水环泵水吸收+水喷淋处理后、培养废气经疏水性 PTEF 微孔滤膜 (0.1 μm) 过滤除菌+水喷淋处理后，能够做到达标排放。
	不断提升企业生产工艺、装备能力和治理水平，各区县按产业类型分别打造 VOCs 治理示范企业，6 月底前，争创 12 个行业 42 家 VOCs 治理示范企业。吴兴区先登高科于 4 月底前、长城电工投产前完成提标改造和 VOCs 在线监测安装，打造漆包线示范企业。南浔区 6 月底前完成木业行业整治提升，淘汰低温等离子、光氧催化等低效处理设施；年绝缘漆使用量 100 吨以上的漆包线企业于 6 月底前完成提标改造并安装 VOCs 在线监测，实现智能化监控；德清县于 3 月底前关闭不达标钢琴喷漆工序；安吉县 9 月底前完成中策橡胶高效废气处理设施提升工作并配套 VOCs 在线监测设施。	本项目不涉及。

10.3 《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。

10.4 建设项目其他部门审批要求符合性分析

本项目属于生物药品制造，不属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年版）》限制类、禁止类项目，属允许类项目。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。因此，项目的建设符合国家和地方产业政策。

10.5 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 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《2020 年度德清县环境质量报告书》，2020 年全县 16 个地表水监测断面中，II 类、III 类水质断面比例分别为 37.5%、62.5%，满足功能要求监测断面比例为 100%，与 2019 年持平。市控以上 9 个地表水监测断面中，II、III 类水质断面占 100%，满足功能要求断面比例为 100%，与 2019 年持平；县控 7 个地表水监测断面中，II、III 类水质断面占 100%，满足功能要求水质断面为 100%，与 2019 年持平。

(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 4 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	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 ^①	污水量	t/a	52217	0	52217	厂区污水站 处理后纳管排放
	CODcr	t/a	3.018	0.407	2.611	
	氨氮	t/a	0.067	0.006	0.061	
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) 废过滤介质	培养基过滤废过滤器	kg/a	1	1	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	

三废类别	污染因子	单位	产生量	削减量	排放量	备注
	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	
	S9 一般废包装材料	kg/a	20	20	0	卖给废品回收站
	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

注①：废水排放量为本项目新增+“以新带老”措施增加。

注②：本项目废水排放浓度按恒丰污水处理厂一级 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、根据工程分析，本项目丙酮废气冷凝后经水环泵水吸收+水喷淋处理后、培养废气经疏水性PTEF微孔滤膜 (0.1μm) 过滤除菌+水喷淋处理后，在正常工况下能够实现达标排放，根据预测结果，本项目废气经处理达标排放后对周围环境影响较小。

3、本项目生产过程产生的危险废物，依托企业现有的危险暂存库，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，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	脱脂、干燥尾气处理设施	1	丙酮废气	水环泵水吸收+水喷淋+20m 排气筒	水喷淋设施处理风量为 1500m ³ /h	浙江省《生物医药工业污染物排放标准 (DB33/923-2014)》中的表 4 大气污染物排放标准值。丙酮废气排放浓度参照执行《制药工业大气污染物排放标准》GB37823-2019 表 2 中 VOC 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。
	2	培养罐废气及消毒过程产生的臭气处理措施	1	培养罐废气	经疏水性 PTEF 微孔滤膜 (0.1μm) 过滤除菌+水喷淋+20m 排气筒	/	/
废水	1	厂区污水站	1	地面清洗废水、废气洗涤废水、真空泵废水、质检废水、生活污水等清洁废水	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《生物医药工业污染物排放标准 (DB33/923-2014)》表 2 间接排放限值
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)	1	危险废物	危废暂存	--	按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2020) 要求建设
	2	一般固废暂存库	1	一般固废	厂内暂存	--	/
固废	3	危废处置	若干	废过滤介质（含滤渣）、废滤液、废丙酮、沾染危化品的废包材、废实验耗材、新增污水处理污泥	委托资质单位处置	--	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 CODcr、氨氮、VOCs 排放量均有所增加，需区域调剂替代平衡。CODcr、氨氮、VOCs 需区域替代削减量分别是：CODcr 3.916t/a、氨氮 0.362t/a、VOCs 0.008t/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 364 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单位的来电、来函。

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。

11.1.7 环保投资

本项目总投资 600 万元，其中环保投资 60 万元，占总投资的 10%。

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、CODcr、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、CODcr、氨氮	--
2	有组织废气	9号楼楼顶喷淋吸收塔进口、出口	丙酮、非甲烷总烃、臭气浓度	处理效率及达标 排放
		以新代老整改措施：研发中心楼顶废气处理设施进出口	丙酮、乙醇、乙腈、甲醇、非甲烷总烃、臭气浓度	
		污水处理站废气处理设施出口	臭气浓度	达标排放
4	无组织废气	厂界四周(东、南、西、北)	丙酮、非甲烷总烃、臭气浓度	达标排放
5	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	9号楼楼顶喷淋吸收塔进口、出口	非甲烷总烃	1次/月
			丙酮	1次/半年
			臭气浓度	1次/年
		研发中心楼顶废气	非甲烷总烃	1次/月

序号	项目	监测点位 处理设施进出口	定期监测	
			监测项目	监测频次
		丙酮、乙醇、乙腈、甲醇	1次/半年	
		臭气浓度	1次/年	
		污水处理站废气处理设施出口	臭气浓度	1次/年
		厂界无组织废气	丙酮、非甲烷总烃、臭气浓度	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/5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/5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。

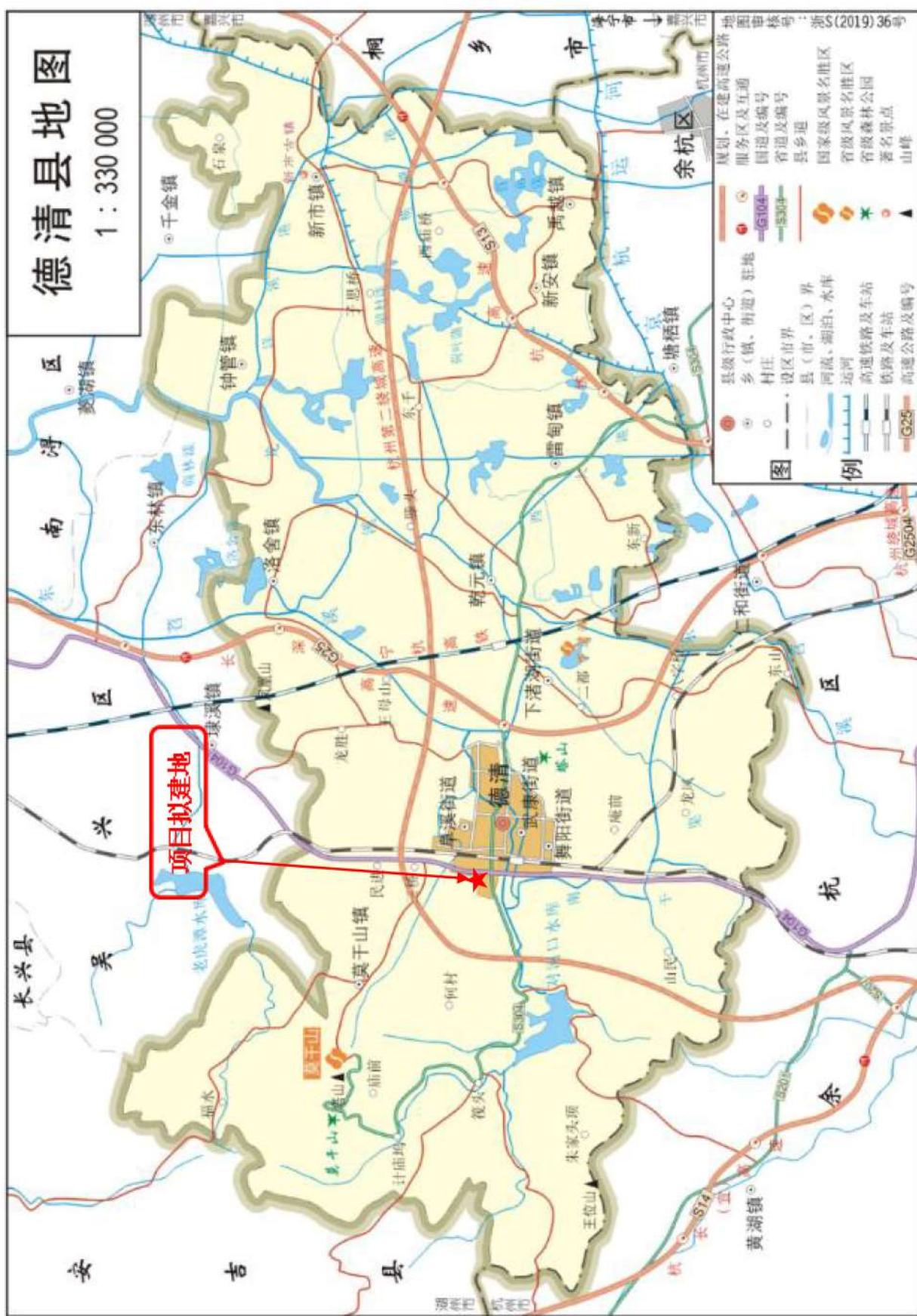
3、修编突发环境事故应急预案、报当地环保部门备案，并定期开展演练，将环境污染影响及可能的事故风险损失降到最低程度。

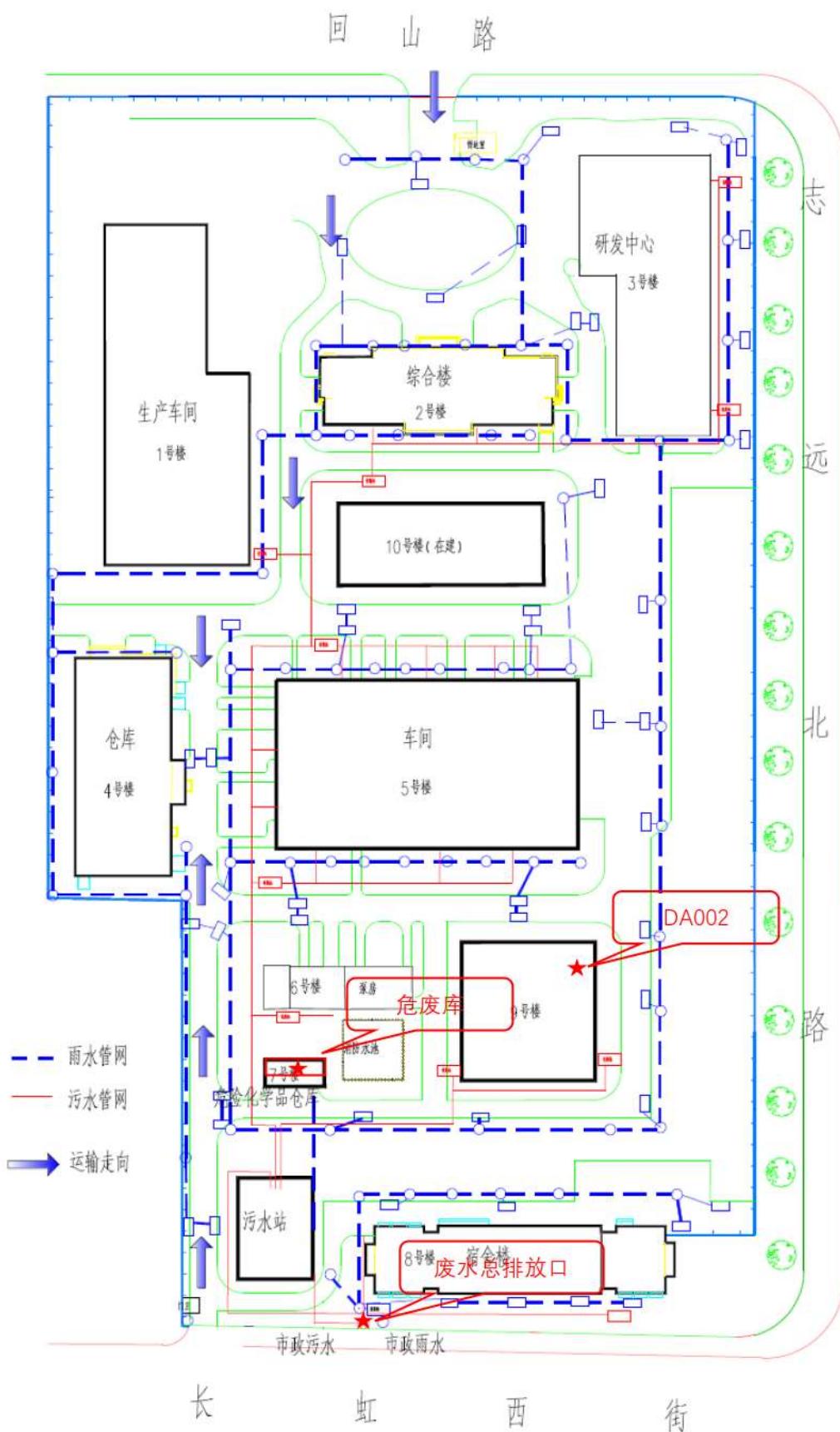
11.4 综合结论

浙江我武生物科技股份有限公司变应原点刺液原液技术改造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；2020 年项目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。

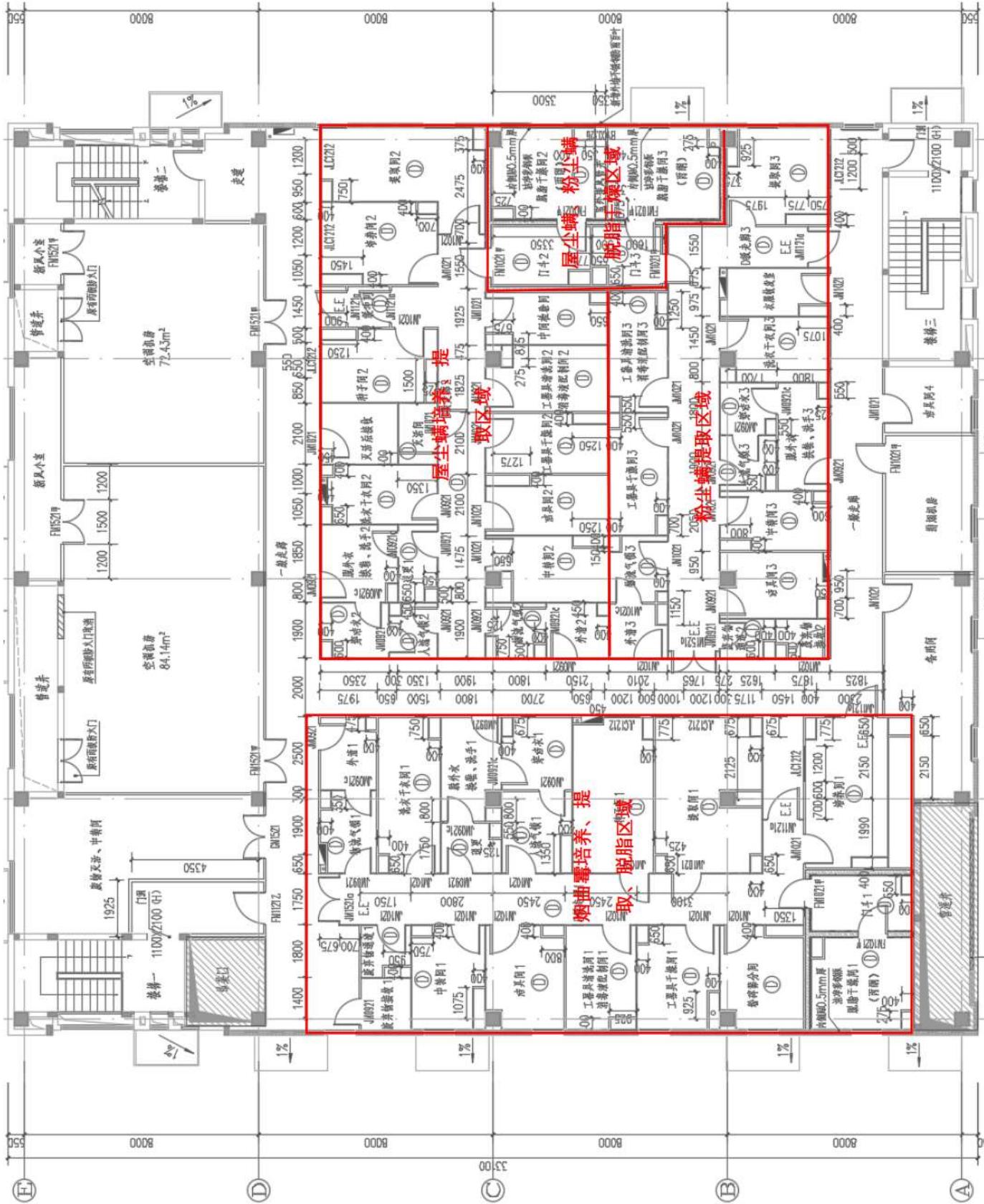
附图一 地理位置图

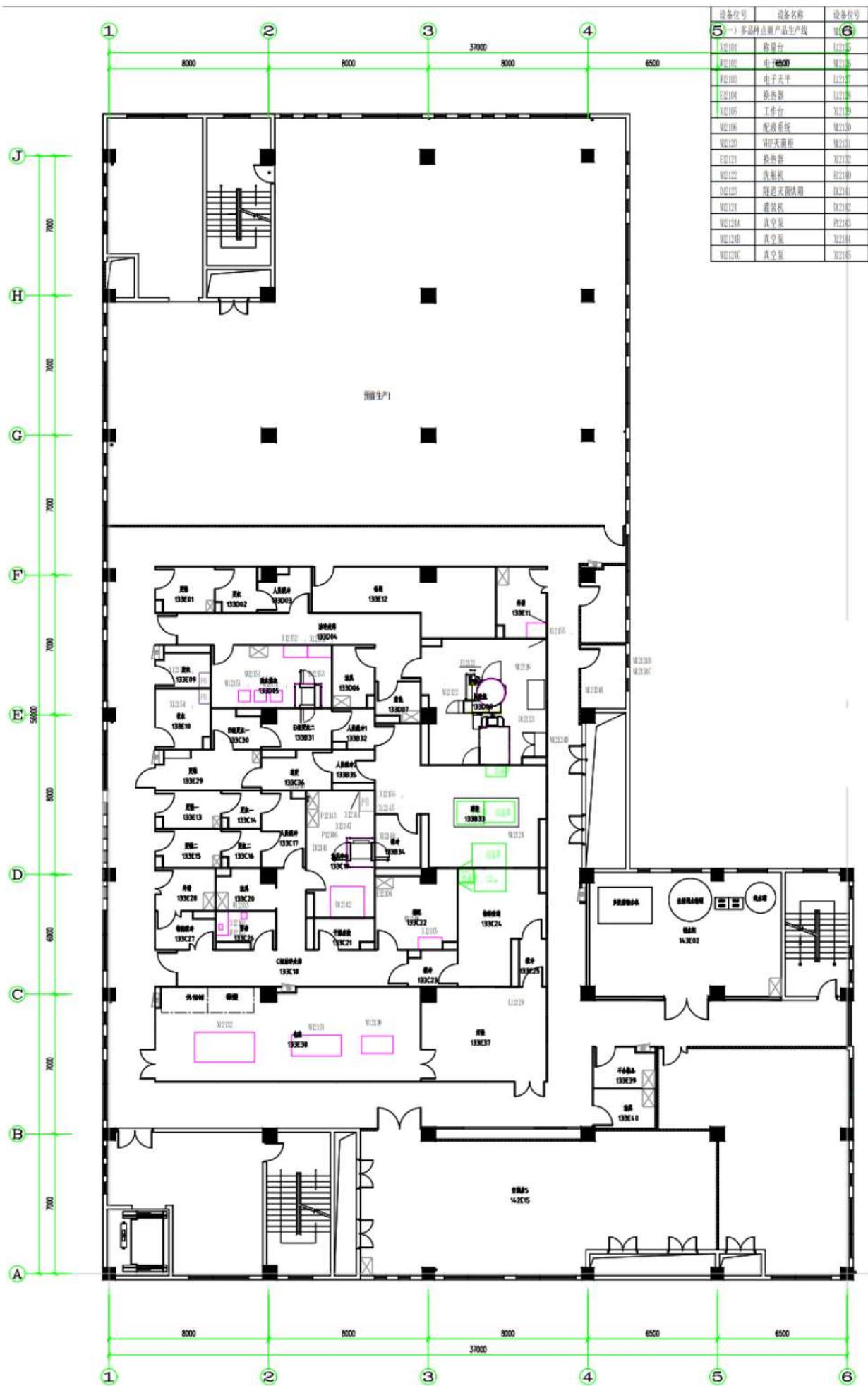




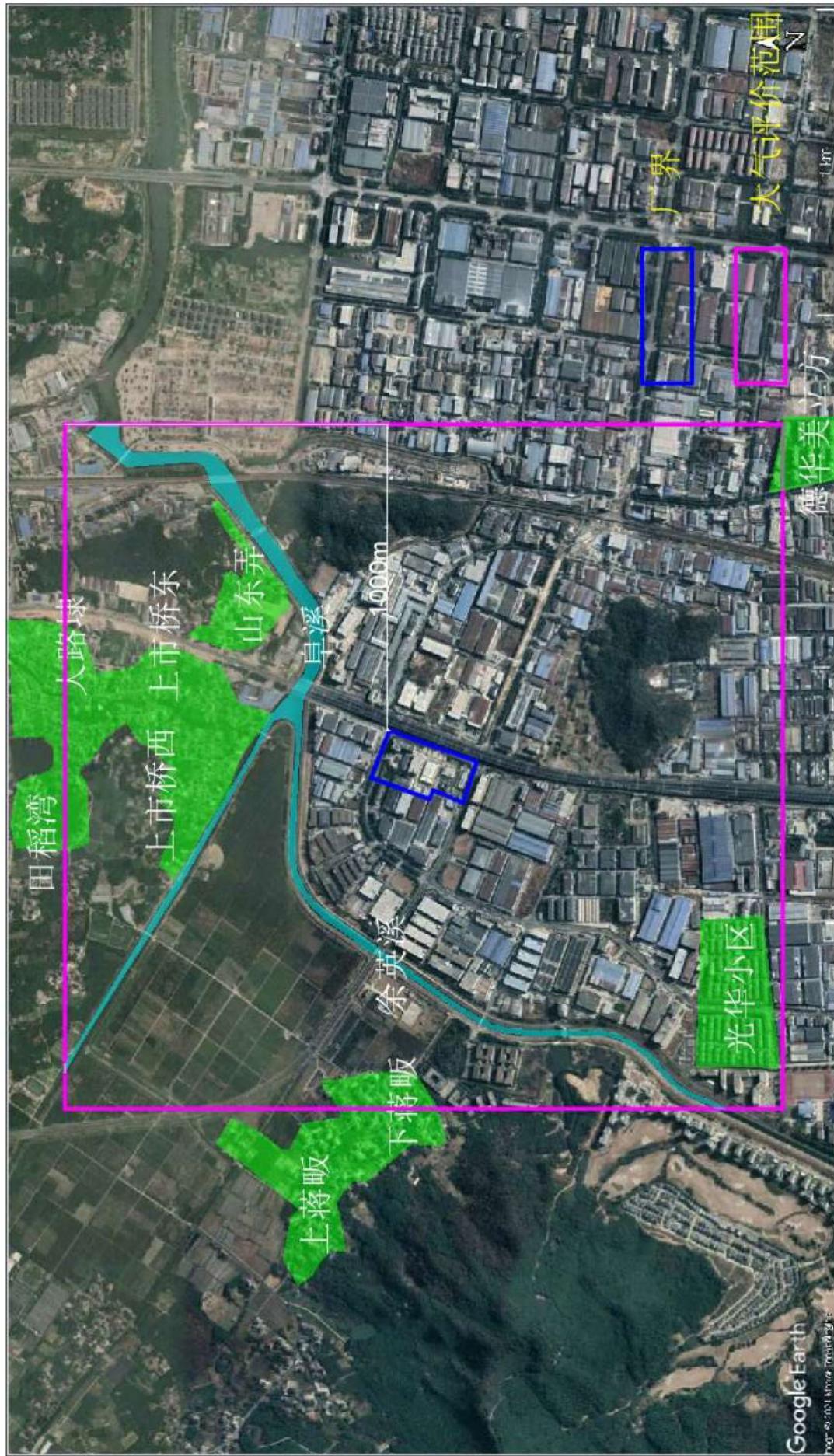
附图二 厂区平面布置图

附图三 (1) 9号楼 2楼车间平面布置图

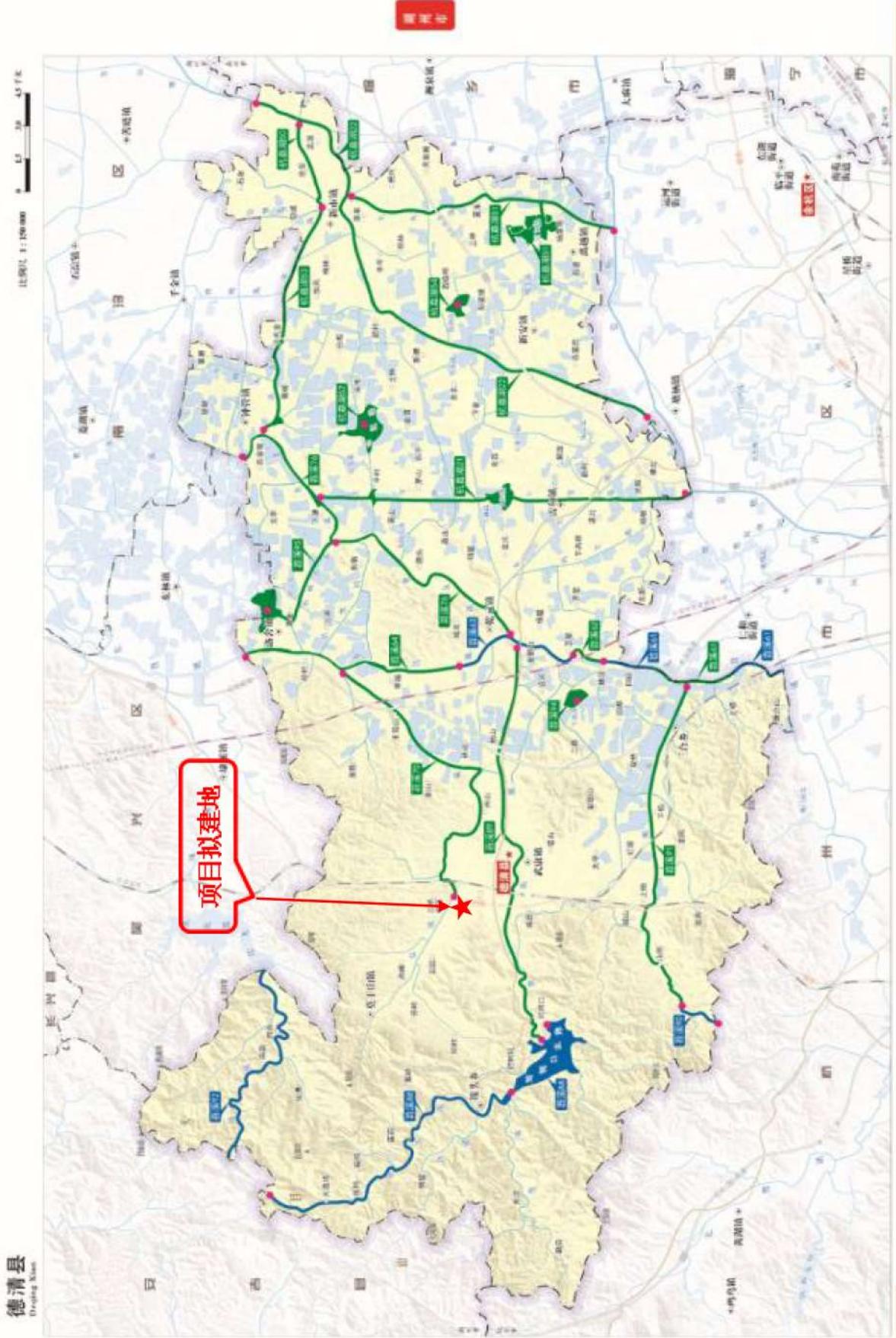




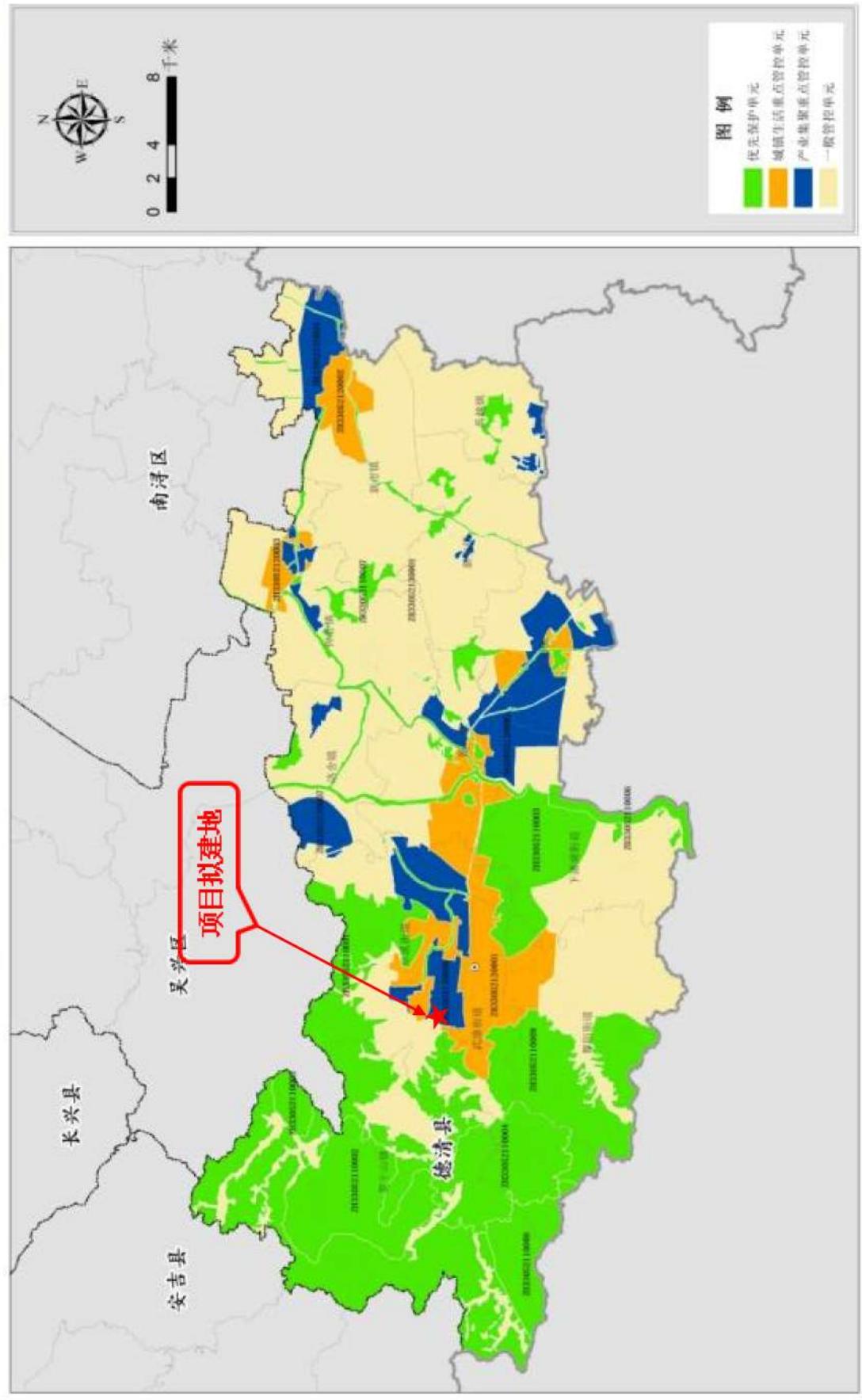
附图四 项目周边敏感点示意图



附图五 德清县水环境功能区划



湖州市“三线一单”编制方案 德清县环境管控单元分类图



浙江省生态环境科学设计研究院

附图六 德清县“三线一单”分区管控

浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书

备案机关：德清县湖州莫干山高新技术产业开发区管理委员会

备案日期：2020年11月13日

项目基本情况	项目代码	2011-330521-07-02-183718					
	项目名称	浙江我武生物科技股份有限公司变应原点刺液原液技术改造项目					
	项目类型	备案类（内资技术改造项目）					
	建设性质	改建	建设地点	浙江省湖州市德清县			
	详细地址	志远北路636号					
	国标行业	生物医药制造(2761)	所属行业	医药			
	产业结构调整指导项目	重大疾病防治疫苗、抗体药物、基因治疗药物、细胞治疗药物、重组蛋白质药物、核酸药物，大规模细胞培养和纯化技术、大规模药用多肽和核酸合成、抗体偶联、无血清无蛋白培养基培养、发酵、纯化技术开发和应用，纤维素酶、碱性蛋白酶、诊断用酶等酶制剂，采用现代生物技术改造传统生产工艺					
	拟开工时间	2021年06月	拟建成时间	2021年12月			
	是否零土地项目	是					
	本企业已有土地的土地证书编号	浙(2016)德清县不动产权第0000001号	利用其他企业空闲场地或厂房、出租方土地证书编号				
	总用地面积(亩)	0.0	新增建筑面积(平方米)	0.0			
	总建筑面积(平方米)	0.0	其中：地上建筑面积(平方米)	0.0			
	建设规模与建设内容(生产能力)	本项目利用老厂区生产车间1000平方米，进行净化车间改造，购置恒温培养箱、恒温摇床、100L培养罐等设备，可形成年培养提取6万瓶烟曲霉菌点刺原液的生产能力					
	项目联系人姓名	肖尹	项目联系人手机	17816121826			
接收批文邮寄地址	湖州市德清县志远北路636号						
项目投资情况	总投资(万元)						
	合计	固定投资 600.0000 万元				建设期利息	铺底流动资金
		土建工程	设备购置费	安装工程	工程建设其他费用		
	600.0000	0.0000	200.0000	225.0000	175.0000	0.0000	0.0000
	资金来源(万元)						
	合计	财政性资金	自有资金(非财政性资金)			银行贷款	其它
600.0000	0.0000	600.0000			0.0000	0.0000	
项目单	项目(法人)单位	浙江我武生物科技股份有限公司		法人类型	企业法人		
	项目法人证照类型	统一社会信用代码		项目法人证照号码	91330000742906207U		

位 基 本 情 况	单位地址	浙江省德清县武康镇志远北路636号	成立日期	2002年09月
	注册资金 (万)	52358.400000	币种	人民币元
	经营范围	生产销售变态反应原制品、体内诊断试剂（详见《中华人民共和国药品生产许可证》），二类：医用化验和基础设备器具的销售（详见《中华人民共和国医疗器械经营企业许可证》）。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、医药包装材料、保健食品以及研究开发上述产品所需的机械设备、仪器仪表；并提供相关技术咨询、咨询服务；经营进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
	法定代表人	胡庆熙	法定代表人手机号码	18057286135
项目 变更 情况	登记赋码日期	2020年11月13日		
	备案日期	2020年11月13日		
	第1次变更日期	2021年05月10日		
项目 单 位 声 明	<p>1. 我单位已确认知悉国家产业政策和准入标准，确认本项目不属于产业政策禁止投资建设的项目或实行核准制管理的项目。</p> <p>2. 我单位对录入的项目备案信息的真实性、合法性、完整性负责。</p>			

说明：

1. 项目代码是项目整个建设周期唯一身份标识，项目申报、办理、审批、监管、延期、调整等信息，均需统一关联至项目代码。项目代码是各级政府有关部门办理审批事项、下达资金、开展审计监督等必要条件，项目单位要将项目代码标注在申报文件的显著位置。项目审批监管部门要将代码印制在审批文件的显著位置。项目业主单位提交申报材料时，相关审批监管部门必须核验项目代码，对未提供项目代码的，审批监管部门不得受理并应引导项目单位通过在线平台获取代码。
2. 项目备案后，项目法人发生变化，项目拟建地址、建设规模、建设内容发生重大变更，或者放弃项目建设的，项目单位应当通过在线平台及时告知备案机关，并修改相关信息。
3. 项目备案后，项目单位应当通过在线平台如实报送项目开工建设、建设进度、竣工等基本信息。项目开工前，项目单位应当登陆在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后，项目单位应当按有关项目管理规定定期在线报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工后，项目单位应当在线报备项目竣工基本信息。

#11

湖州市环境保护局

- 严格控制水污染严重的企业进入开发区。
 2、近期在污水处理厂未建成之前，各企业污水应处理达到一级排放标准后，方能排入余英溪。

3、鉴于余英溪纳污能力已近饱和，按开发区发展规划，在近期必将造成严重污染。为此，必须加快污水处理厂的建设，应在1997年以前建成投入使用，近期规模4万立方米/天，远期规模12万立方米/天。污水处理厂排放达到《污水综合排放标准》一级标准，近期污水排放口位置宜设在阜溪横山桥处。有关污水处理厂处理工艺和排污方式须另行研究。

四、开发区应实施集中供热，根据环评初步确定的热电厂规模、位置，加快实施集中供热，在热电厂建成之前，严格执行开发区的锅炉质量，达标排放以减少大气污染，确保蒙平山燃机别墅区一级锅炉质量标准。

五、做好开发区内固体废弃物及生活垃圾的合理处置，防止二次污染产生，严禁在余英溪等河流两岸倾倒垃圾。

六、应切实加强开发区绿化工作，使之与莫干山风景区相衔接。

七、开发区应配备专职环保人员，制订开发区具体的环境管理体系与规章制度，切实保护好开发区的生态环境。

以上意见，希望你在开发建设过程中予以落实，区内各项工程的建设都必须严格执行国家环保法规规定，以达到开发区的经济、社会、环境三效益的统一。



浙江省环境保护局

一九九四年五月十九日

急清县计划委、

城市建设环保局、工业局、浙大环评室

关于浙江我武生物科技有限公司年产780万支变应原疫苗—粉尘螨滴剂“畅速”项目环保批复的函

浙江我武生物科技有限公司：

2006年5月24日，我局收到你公司“关于要求进行项目批复的报告”。按照湖州市委、市政府“项目推进年”、“企业服务年”的要求，为了更好地获得国家有关部门的支持，做好项目推进，根据省环保局（浙环建函〔2006〕35号）委托函和省环保局评估中心的评估报告，现批复如下：

同意项目建设。项目必须严格按照我局湖建督初〔2006〕2号文及省环保局评估中心的评估报告的有关要求执行。



七·八·九：2666139
1587907

二〇〇六年五月二十六日

德清县环境保护局文件

德环[2011]79号

德清县环境保护局关于浙江我武生物科技股份有限公司年产5万瓶变应原提取液项目环境影响报告书审查意见的函

浙江我武生物科技股份有限公司：

你公司报送的年产5万瓶变应原提取液项目环境影响报告书、评审意见、复审意见已收悉。经研究，现将我局对该项目环评报告审查意见函复如下：

一、根据该项目环评报告书内容、结论、评审意见、项目服务联系单[德发改经技开备(2011)16号]及有关部门意见，结合项目环评报告书审批前公示(德环示[2011]24号)反馈意见，在落实环评报告中各项环保措施，污染物可以达标排放并符合总量控制要求的前提下，从环保角度分析，原则同浙江我武生物科

技股份有限公司年产 5 万瓶变应原提取液项目按报告书内申报的生产工艺、设备和所用原辅材料在德清县武康镇志远北路 636 号原厂区进行扩建。

二、本项目的实施应积极优化生产工艺、采用先进高效的生产设备，落实环评报告书中提出的清洁生产措施，从源头减少污染物排放，同时要按照污染物达标排放和总量控制要求，认真落实报告书中提出的各项污染防治措施。

三、厂区须合理布局，并切实采取有效的噪声防治措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。

四、本项目须实行雨污、清污分流，本项目生产废水及生活污水须纳入污水处理站处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后，通过园区管网纳入武康镇狮山污水处理厂处理。

五、本项目须采用热电厂集中供热，粉尘须经除尘器处理达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的新污染源二级标准要求。丙酮废气须经收集后处理达到报告书中规定的标准限制后通过 15 米高的排气筒排放。建设单位应加强管理，并切实落实各项防治措施，确保废气达标排放。

六、本项目涉及到的危险废物须按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 存储后，分别按照协议委托专业资质单位处置，并按规范建立相关台账；其他固体废物须妥善收集后按照环评报告内方式委托环卫部门清运处理或综合利用，不得随意

倾倒、堆放，严禁造成二次污染。

七、建设单位必须加强设备的维护和运行管理、确保污染防治设施的正常运行，防止跑、冒、滴、漏现象的发生。同时，建设单位必须落实和完善环境风险防范措施(包括事故应急池及雨、污管道应急阀门)及制度，并制定切实可行的环境污染事故应急预案，以减少污染事故发生和影响。

八、本项目废水纳入武康镇狮山污水处理厂处理，所排放主要污染物总量控制目标为：CODcr 0.03 t/a、氨氮 0.0018 t/a，其总量计入污水处理厂总量内。

九、本项目丙酮废气的卫生防护距离为 50 米，该范围内执行卫生部门相关规定。同时，建设单位应与当地规划部门取得联系，在该项目周围布局时要充分考虑卫生防护距离要求。

十、严格按照产业政策规定和报告书内所申报的内容实施，如项目的生产规模、地点、工艺、原辅材料、设备等内容发生重大变动，应当重新向我局报批。

十一、本项目须严格执行环保“三同时”制度，建设单位须在项目建设过程中切实落实环评报告中的各项污染防治措施，经我局同意后方可试生产，并在试生产 3 个月内、正式生产前报我局进行环保竣工验收。



主题词：环保 审查 函

德清县环境保护局办公室

2011年11月1日印发

德清县环境保护局文件

德环建审[2011]109号

德清县环境保护局关于浙江我武生物科技股份有限公司年产6万支粉尘螨皮肤点刺诊断试剂项目环境影响报告表审查意见的函

浙江我武生物科技股份有限公司：

浙江我武生物科技股份有限公司年产6万支粉尘螨皮肤点刺诊断试剂项目拟扩建地址为德清县武康镇志远北路636号原厂区。根据该项目环境影响报告表内申报的生产规模、原辅材料、生产工艺、设备、所采取的措施、结论、专家评审意见及有关部门意见，经研究，对该项目环境影响报告表的审查意见如下：

一、同意浙江我武生物科技股份有限公司年产6万支粉尘螨皮肤点刺诊断试剂项目环境影响报告表结论，该报告表内容可作为项目建设和运营管理的环保依据。

二、固体废物须妥善收集后按照环评表内方式委托环卫部门清运处理或综合利用，不得随意倾倒、堆放，严禁造成二次污染。

三、切实采取有效的噪声防治措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。

四、本项目废水须纳入污水处理站处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后，通过园区管网纳入德清县恒丰污水处理有限公司处理。

五、本项目不得有废气产生，并严格按照产业政策规定和报告表所申报的内容实施，如项目的生产规模、地点、工艺、原辅材料、设备等内容发生重大变动，应当重新向我局报批。

六、本项目须严格执行环保“三同时”制度，并在试生产前20日向我局提出试生产申请，经我局审核同意后方可投入试生产。



主题词：环保 审查意见 函

德清县环境保护局办公室

2011年11月1日印发

浙江省德清县环境保护局

德环建备(2011)033号

关于浙江我武生物科技股份有限公司年产600万片一次性使用皮肤点刺针项目环境影响登记表的备案意见

根据登记表内容及有关部门意见，同意浙江我武生物科技股份有限公司年产600万片一次性使用皮肤点刺针项目按照登记表内申报的生产工艺、设备和所用原辅材料在德清县武康镇志远北路636号原厂区内进行扩建。同时，须落实以下措施：

一、固体废物须分类收集后，及时按照表内的措施委托环卫部门清运或综合利用，不得随意倾倒、堆放，严禁造成二次污染。

二、本项目厂界噪声须达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348—2008)中的3类标准。

三、本项目浸泡水、硬水等生产废水须厂区内综合利用，或处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，通过园区管网纳入武康镇狮山污水处理厂处理。

四、烘箱须用电等清洁能源，本项目不得有废气产生。

五、严格按照产业政策规定和登记表内所申报的内容组织实施，不得擅自改变。

六、本项目须向我局申请竣工验收。



浙江省德清县环境保护局

德环建函〔2011〕033号

关于浙江我武生物科技股份有限公司年产粉尘螨滴剂技术改造项目规模调整环境影响补充评价报告的环保意见的函

浙江我武生物科技股份有限公司年产900万支粉尘螨滴剂技术改造项目由我局以德环〔2011〕80号审批意见同意建设；现根据实际需要，我武生物科技股份有限公司年产900万支粉尘螨滴剂技术改造项目的生产规模从原批复的900万支调整为300万支/年。为此委托资质单位编制了环境影响补充评价报告报我局备案。

经审核，我局同意你公司作出上述调整，同时，须落实以下措施：

一、厂区须合理布局，并切实采取有效的噪声防治措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

二、本项目生产废水及生活污水须纳入污水处理站处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，通过园区管网纳入德清县恒丰污水处理有限公司处理。

三、本项目外排废气须达到GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》新污染源二级标准后排放。

四、本项目废水纳入德清县恒丰污水处理有限公司处理，所排放

主要污染物总量控制目标为：CODcr 0.014t/a、氨氮 0.0023t/a，其总量计入污水处理厂总量内。

五、本项目丙酮废气的卫生防护距离仍执行 50 米。

六、涉及到的危险废物，须按照有关规定存储后委托资质单位处置；其他固体废物分类收集后及时委托环卫部门清运处置或综合利用，不得随意倾倒、堆放，严禁造成二次污染。

七、如项目的生产规模、地点、工艺、原辅材料、设备等内容发生重大变动，应当重新向我局报批。

八、本项目须严格执行环保“三同时”制度，经我局同意后方可试生产，并在试生产 3 个月内、正式生产前报我局进行环保竣工验收。



德清县环境保护局文件

德环建审[2011]148号

德清县环境保护局关于浙江我武生物科技股份有限公司变应原研发中心技术改造项目环境影响报告表的批复意见

浙江我武生物科技股份有限公司：

浙江我武生物科技股份有限公司变应原研发中心技术改造项目拟建地址为德清县武康镇志远北路636号原厂区。根据该项目环境影响报告表内申报的内容、所采取的措施、结论、专家评审意见及有关部门意见，经研究，对该项目环境影响报告表的审查意见如下：

一、同意浙江我武生物科技股份有限公司变应原研发中心技术改造项目环境影响报告表结论，该报告表内容可作为项目建设和运营管理的环保依据。

二、本项目涉及到的危险废物须按《危险废物贮存污染控制

标准》(GB18597-2001)存储后，分别按照协议委托专业资质单位处置，并按规范建立相关台账；其他固体废物须妥善收集后按照环评报告内方式委托环卫部门清运处理或综合利用，不得随意倾倒、堆放，严禁造成二次污染。

三、切实采取有效的噪声防治措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

四、本项目废水须纳入污水处理站处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，通过园区管网纳入德清县恒丰污水处理有限公司处理。

五、本项目运营期间应加强管理，确保外排废气达到报告表中规定的标准限制后方可排放。

六、严格按照产业政策规定和报告表所申报的内容实施，如项目的生产规模、地点、工艺、原辅材料、设备等内容发生重大变动，应当重新向我局报批。

七、本项目须严格执行环保“三同时”制度，经我局同意后方可试生产，并在试生产3个月内、正式生产前报我局进行环保竣工验收。



主题词：环保 项目 批复意见

德清县环境保护局办公室

2011年11月1日印发

浙江省德清县环境保护局

德环建函[2011]034号

关于浙江我武生物科技股份有限公司变应原研发中心技术改造项目部分内容调整环境影响补充评价报告的环保意见的函

浙江我武生物科技股份有限公司变应原研发中心技术改造项目由我局以德环建审(2011)148号审批意见同意建设;现根据实际需要,我武生物科技股份有限公司变应原研发中心技术改造项目新增员工40-50人。为此委托资质单位编制了环境影响补充评价报告报我局备案。

经审核,我局同意你公司作出上述调整,同时,须落实以下措施:

一、本项目新增生活污水须纳入污水处理站处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后,全部通过园区管网纳入德清县恒丰污水处理有限公司处理。

二、严格按照产业政策规定、原环评表及补充评价报告内所申报的内容组织实施,不得擅自改变,如项目的规模、地点、内容等发生重大变动,应重新向我局报批。

二、原有项目内容必须按照原审批要求落实各项治理措施,新增

项目内容须严格执行“三同时”制度，并报我局竣工验收。



浙江省德清县环境保护局

德环建函〔2012〕042号

浙江我武生物科技股份有限公司：

你公司关于年产6万支粉尘螨皮肤点刺诊断试剂项目（以下简称“本项目”）环境影响后评价报告等相关资料已收悉，现予以备案。根据该补充说明的结论，我局将备案意见函告如下：

一、本项目建设内容为：新增“本项目”车间及相应设备，新建员工食堂及宿舍，拆除原有危化品库并新建100m²危化品库。

二、新增车间、宿舍楼、食堂须实行雨污分流、清污分流。宿舍生活污水、食堂废水须经收集预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，通过污水管网排入德清县恒丰污水处理有限公司作达标处理后排放。

三、本项目须对噪声采取切实有效的隔声降噪措施，确保项目东侧厂界达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348---1990）4类标准要求；其余厂界达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348---1990）3类标准要求。

四、食堂油烟废气须经治理达到（GB18483-2001）《饮食业油烟排放标准》中相关标准要求后高空排放，排放口须高于屋项。

五、对固体废物进行分类收集、堆放、分质处理，提高资源综合利用率。处置过程应符合国家有关固废处置的技术规定，确保处置过程不对环境造成二次污染。厂内暂存场所应设置室内储存区，并设置规范的废物识别标志，做好防雨、防渗、防漏等工作。

六、你公司必须落实危化品库风险防范措施及制度，并制定切实可行的环境污染事故应急预案，以减少污染事故的发生和影响。

七、应按照清洁生产要求，不断采取改进设计、使用清洁能源和原料，采用先进工艺技术与设备，改善管理，综合利用，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少生产过程中污染物的产生和排放。

八、企业实施内容不得擅自变动；确需变动的，应及时向我局申请环保审批或备案。

九、本项目须报我局竣工验收。

德清县环境保护局
行政许可科
2012年6月25日

德环建〔2014〕288号

浙江省德清县环境保护局

德环建〔2014〕288号

关于浙江我武生物科技股份有限公司变应原研发中心技术改造项目（新增面积4000平方米）环境影响登记表的批复意见

根据该项目环境影响登记表内的申报内容、所采取的措施、公示公告反馈情况、有关部门意见及《浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法》（浙政办发〔2014〕86号）、《浙江省建设项目环境管理办法》（省政府288号令），原则同意浙江我武生物科技股份有限公司在浙江省湖州市德清县武康镇志远北路636号建设浙江我武生物科技股份有限公司变应原研发中心技术改造项目（新增面积4000平方米用于行政办公），同时须采取措施达到以下要求：

一、施工期噪声执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）中相应标准。禁止夜间（22:00～次日6:00）施工，如遇特殊工艺需要连续施工，应提前向环保部门申报备案并做好安民告示工作。投入使用后采取有效的噪声防治措施，确保本项目边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应功能区标准要求。

二、施工期采取有效扬尘防治措施，减少粉尘飞扬，确保建设过程及投入使用后外排废气达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

三、及时清运施工过程中产生的各类固体废物，不得随意倾倒、

抛弃、转移和扩散；投入使用后须加强管理，完善垃圾收集、清运的配套设施和制度，垃圾分类收集后及时清运，避免产生二次污染。

四、妥善处理施工期和运营期废水，项目须实行雨、污分流制，生活污水经预处理达到纳管标准后纳管至德清县恒丰污水处理有限公司作进一步达标处理；施工废水须经沉淀处理达标后排放。。

五、凡进驻本项目属审批范围内的项目必须另行单独报批。

六、严格按照产业政策规定和环评报告内所申报的内容实施，如项目的规模、地点及其他实施内容等发生重大变动，应当重新向我局报批。

七、项目竣工后三个月内须向我局申报环保设施竣工验收。



德清县环境保护局文件

德环建改〔2018〕2号

德清县环境保护局关于浙江我武生物科技股份有限公司年产1000万瓶黄花蒿花粉滴剂技术改造项目环境影响报告表的批复意见

浙江我武生物科技股份有限公司：

你公司要求批复项目环境影响报告表的申请、落实环保措施的承诺书及杭州九寰环保科技有限公司编制的《浙江我武生物科技股份有限公司年产1000万瓶黄花蒿花粉滴剂技术改造项目环境影响报告表》(报批稿)已收悉，根据《浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法》(浙政办发〔2014〕86号)、浙江省建设项目环评文件分级审批目录(浙环发〔2015〕38号)、《浙江省建设项目环境管理办法》(省政府364号令)及《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》(德政发〔2017〕60号)，经研究，对该项目环境影响报告表的批复意

见如下：

一、根据浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书（德经技（高）备案〔2017〕9号）、专家咨询意见及复核意见、湖州莫干山高新技术产业开发区管委会经发局意见及项目环境影响报告表结论等，结合项目公示公告意见反馈情况，按照环境影响报告表所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、环保对策措施及要求，在落实各项环境保护措施且污染物达标排放并符合总量控制要求的前提下，原则同意《浙江我武生物科技股份有限公司年产 1000 万瓶黄花蒿花粉滴剂技术改造项目环境影响报告表》，项目拟建地址为德清县武康镇志远北路 636 号（你公司现有厂区）。若建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。项目自批准之日起 5 年后方开工建设的，其环评文件应报我局重新审核。

二、建设项目必须严格执行环保“三同时”规定，按照污染物达标排放及总量控制要求，认真落实环境影响报告表中提出的各项污染防治措施，污染治理工程必须委托资质单位设计、施工，重点做好以下工作：

(一) 加强废水污染防治。项目须按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则，设立完善的废水收集、处理系统。各道生产废水、生活污水须有效收集后经厂内自建污水处理设施预处理达到 (DB33/923-2014)《浙江生物制药工业污染物排放标准》表 2 间接排放限值要求后纳管至德清县恒丰污水处理有限公司作进一步达标处理。

(二) 加强废气污染防治。落实环评文件提出的废气防治措施。项目主要废气为脱脂及干燥废气，主要污染因子为丙酮。项目废气排放须执行《DB33/923-2017》《浙江生物制药工业污染物排放标准》表4 大气污染物排放限值以及环评文件中提出的其他废气排放标准。

(三) 加强噪声污染防治。合理安排车间布局，对噪声强度大的设备应采取隔音、消声、减震等降噪措施，噪声排放须执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应标准。

(四) 加强固废污染防治。对固体废物进行分类收集、堆放、分质处置，提高资源综合利用率。处置过程应符合国家有关固废处置的技术规定，确保处置过程不对环境造成二次污染。危险固废必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及环保部公告2013年第36号修改单要求进行收集、贮存，委托具有危险固废处理资质的单位进行安全处置并做好台帐记录。厂内暂存场所应设置室内储存区，并设置规范的废物识别标志，做好防雨、防渗、防腐等工作。

(五) 加强项目的日常管理和安全防范。企业须落实日常环境监测计划；企业应建立健全各项环保规章制度和岗位责任制，配备环保管理人员，加强对各种原辅材料运输、贮存、使用过程的管理；做好各类管道、生产设备和环保设施的日常检修维护，确保环保设施稳定正常运行和污染物的稳定达标排放。你公司须设置足够容量的应急事故水池，在雨水排放口设置启闭阀，应急预案须在项目开工前向环保部门备案。

三、严格落实污染物排放总量控制措施，本项目投产后，企

业须严格按照有关要求落实总量控制及节能减排措施，各项污染物排放总量控制在环评明确的指标内。

四、企业应按照清洁生产要求，不断采取改进设计，使用清洁能源和原料，采用先进工艺技术与设备，改善管理，综合利用，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少生产过程中污染物的产生和排放。

五、严格执行环境防护距离要求。根据环评报告计算结果，本项目不需设置大气环境防护距离。其他各类距离要求，请建设单位、当地政府和有关部门按照国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。

六、建立健全项目信息公开机制，按照环保部《建设项目环境影响评价信息公开机制》（环发〔2015〕162号）等要求，及时、如实向社会公开项目开工前、施工过程中、建成后全过程信息。

项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。项目竣工后建设单位需依法依规开展建设项目环保设施竣工验收工作。项目实际排污前，请你单位依法申领排污许可证，未取得排污许可证不得投入生产。



德清县环境保护局办公室

2018年5月21日印发

德清县环境保护局文件

德环建改〔2018〕3号

德清县环境保护局关于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150万瓶点刺项目环境影响报告表的批复意见

浙江我武生物科技股份有限公司：

你公司要求批复项目环境影响报告表的申请、落实环保措施的承诺书及杭州九寰环保科技有限公司编制的《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150万瓶点刺项目环境影响报告表》(报批稿)已收悉，根据《浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法》(浙政办发〔2014〕86号)、《浙江省建设项目环评文件分级审批目录》(浙环发〔2015〕38号)、《浙江省建设项目环境管理办法》(省政府364号令)及《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》(德政发〔2017〕60号),经研究,对该项目环境影响报告表的批复意见如下:

一、根据浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书(德经技(高)备案〔2017〕54号)、专家咨询意见及复核意见、湖州莫干山高新技术产业开发区管委会经发局意见及项目环境影响报告表结论等,结合项目公示公告意见反馈情况,按照环境影响报告表所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、环保对策措施及要求,在落实各项环境保护措施且污染物达标排放并符合总量控制要求的前提下,原则同意《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150万瓶点刺项目环境影响报告表》,项目拟建地址为德清县武康镇志远北路636号(你公司现有厂区)。若建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。项目自批准之日起5年后方开工建设的,其环评文件应报我局重新审核。

二、建设项目必须严格执行环保“三同时”规定,按照污染物达标排放及总量控制要求,认真落实环境影响报告表中提出的各项污染防治措施,污染治理工程必须委托资质单位设计、施工,重点做好以下工作:

(一)加强废水污染防治。项目须按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则,设立完善的废水收集、处理系统。各道生产废水、生活污水须有效收集后经厂内自建污水处理设施预处理达到(DB33/923-2014)《浙江生物制药工业污染物排放标准》表2间接排放限值要求后纳管至德清县恒丰污水处理有限公司作

进一步达标处理。

(二) 加强废气污染防治。落实环评文件提出的废气防治措施。项目主要废气为脱脂及干燥废气，主要污染因子为丙酮。项目废气排放须执行 (DB33/923-2017)《浙江生物制药工业污染物排放标准》表 4 大气污染物排放限值以及环评文件中提出的其他废气排放标准。

(三) 加强噪声污染防治。合理安排车间布局，对噪声强度大的设备应采取隔音、消声、减震等降噪措施，噪声排放须执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348 - 2008)相应标准。

(四) 加强固废污染防治。对固体废物进行分类收集、堆放、分质处置，提高资源综合利用率。处置过程应符合国家有关固废处置的技术规定，确保处置过程不对环境造成二次污染。危险固废必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及环保部公告 2013 年第 36 号修改单要求进行收集、贮存，委托具有危险固废处理资质的单位进行安全处置并做好台帐记录。厂内暂存场所应设置室内储存区，并设置规范的废物识别标志，做好防雨、防渗、防腐等工作。

(五) 加强项目的日常管理和安全防范。企业须落实日常环境监测计划；企业应建立健全各项环保规章制度和岗位责任制，配备环保管理人员，加强对各种原辅材料运输、贮存、使用过程的管理；做好各类管道、生产设备和环保设施的日常检修维护，确保环保设施稳定正常运行和污染物的稳定达标排放。你公司须设置足够容量的应急事故水池，在雨水排放口设置启闭阀，应急预案须在项目开工前向环保部门备案。

三、严格落实污染物排放总量控制措施，本项目投产后，企业须严格按照有关要求落实总量控制及节能减排措施，各项污染物排放总量控制在环评明确的指标内。

四、企业应按照清洁生产要求，不断采取改进设计，使用清洁能源和原料，采用先进工艺技术与设备，改善管理，综合利用，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少生产过程中污染物的产生和排放。

五、严格执行环境防护距离要求。根据环评报告计算结果，本项目不需设置大气环境防护距离。其他各类距离要求，请建设单位、当地政府和有关部门按照国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。

六、建立健全项目信息公开机制，按照环保部《建设项目环境影响评价信息公开机制》（环发〔2015〕162号）等要求，及时、如实向社会公开项目开工前、施工过程中、建成后全过程信息。

项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。项目竣工后建设单位需依法依规开展建设项目环保设施竣工验收工作。项目实际排污前，请你单位依法申领排污许可证，未取得排污许可证不得投入生产。



德清县环境保护局办公室

2018年5月21日印发

浙江省德清县环境保护局

附件 2

浙江省“区域环评+环境标准” 改革试点建设项目环境影响评价文件 承诺备案受理书

编号：德环备改（2018）46号

浙江我武生物科技股份有限公司：

你单位于2018年5月29日提交申请备案的请示、建设项目环境影响登记表、浙江我武生物科技股份有限公司年产2000万支糖尿病周围神经痛喷雾剂项目环境影响评价文件备案承诺书、信息公开情况说明等材料已收悉，经形式审查，同意备案。

项目实际排污前，请你单位依法申领排污许可证，未取得排污许可证不得投入生产。



浙江省德清县环境保护局

附件 2

浙江省“区域环评+环境标准” 改革试点建设项目环境影响评价文件 承诺备案受理书

编号：德环备改（2018）56号

浙江我武生物科技股份有限公司：

你单位于2018年8月4日提交申请备案的请示、建设项目环境影响登记表、浙江我武生物科技股份有限公司试验动物房改建项目环境影响评价文件备案承诺书、信息公开情况说明等材料已收悉，经形式审查，同意备案。

建设项目在投入生产或者使用前，请你单位对照环评及承诺备案的要求，完成环保设施竣工验收报告编制，向社会公开。项目实际排污前，请你单位依法申领排污许可证，未取得排污许可证不得投入生产。



负责验收的环境保护行政主管部门意见:

湖环建验[2009]60号

根据浙江我武生物科技有限公司年产 780 万支预防治疗性变应原疫苗—粉尘螨滴剂“畅迪”项目验收申请及浙江省环保局委托验收通知（浙环建函[2009]21号）、建设项目竣工环境保护验收申请报告、湖州市环境监察支队建设项目“三同时”监察报告（湖环监察试[2008]76号）结论、湖州市环境保护监测中心站编制的建设项目竣工环境保护验收监测评价报告（湖环监（2009）验字 013 号）评价结论、项目工程环境监理总结报告、项目接管证明、验收组验收意见、企业验收整改报告、德清经济开发区管委会及德清县环保局等部门验收意见，原则同意浙江我武生物科技有限公司年产 780 万支预防治疗性变应原疫苗—粉尘螨滴剂“畅迪”项目通过竣工环境保护验收。企业应按照验收组的要求进行完善，重点做好以下工作：

- 1、进一步增强环保意识，建立健全各项环保规章制度及完善各种污染防治措施，加强对丙酮等废气无组织排放监测监控，做好环保的长效管理。污染治理设施应落实专人负责，明确岗位责任制，建立规范的台帐记录。确保污染防治设施的正常稳定运行及污染物的稳定达标排放。
- 2、积极实施清洁生产，提高员工责任意识，各工艺环节尽可能地进行密闭操作，减少无组织排放量。废水总排口按阳光排污口规范要求完善。
- 3、进一步加强各类固废的管理。危险固废应按规范设置专门的存放场所，并做好转移台帐记录。
- 4、进一步提高突发性事故应急能力，按规范要求完善应急预案及应急池，雨水排放口安装可控阀门，杜绝事故性污染发生。
- 5、待集中供热管网贯通后，应淘汰自备锅炉。今后产品、工艺、规模及污染防治措施等发生重大变化，应重新报批。

整改完善工作由德清县环保局负责督促落实并加强日常监管。请浙江我武生物科技有限公司及时办理排污申报和申领排污许可证。

抄报：浙江省环境保护厅



负责验收的环境行政主管部门验收意见：

德环验[2011]079号

根据《浙江我武生物科技股份有限公司年产5万瓶变应原提取液、年产6万支粉尘螨皮肤点刺诊断试剂、年产600万片一次性使用皮肤点刺针建设项目环保竣工现场验收检查会议纪要》、该项目竣工验收申请表、竣工验收监测报告、公示结果等验收材料，形成如下验收意见：

一、浙江我武生物科技股份有限公司年产5万瓶变应原提取液、年产6万支粉尘螨皮肤点刺诊断试剂、年产600万片一次性使用皮肤点刺针建设项目环保措施基本到位，经县环保监测站监测，污染物排放基本达到了相关标准要求，验收材料齐全，基本符合验收条件，同意通过环保竣工验收。

二、企业应进一步增强环保意识，建立健全各项环保规章制度及完善各种污染防治措施，做好环保的长效管理，确保污染物的稳定达标排放。

三、应立即向县环境监察大队进行排污申报，并向我局申请办理排污许可证。

经办人：鲍旭东



负责验收的环境行政主管部门验收意见：

德环验[2014]009 号

根据《浙江我武生物科技股份有限公司年产 6 万支粉尘螨皮肤点刺诊断试剂项目环保设施竣工验收检查会议纪要》、该项目竣工验收申请表、竣工验收监测报告等验收材料，形成如下验收意见：

一、浙江我武生物科技股份有限公司年产 6 万支粉尘螨皮肤点刺诊断试剂项目，环保措施基本到位，经县环保监测站监测，污染物排放基本达到了相关标准要求，验收材料齐全，基本符合验收条件，同意通过环保设施竣工验收。

二、企业应进一步增强环保意识，建立健全各项环保规章制度及完善各种污染防治措施，做好环保的长效管理，确保厂区內各项污染的稳定达标排放。

三、应立即向武康环保所进行排污申报，并向我局申请办理排污许可证。

经办人：鲍旭东

2014 年 1 月 23 日

负责验收的环境行政主管部门验收意见：

德环验[2015]080号

根据《浙江我武生物科技股份有限公司年产 300 万支粉尘螨滴剂技术改造项目环保设施竣工验收检查会议纪要》、该项目竣工验收申请表、竣工验收监测报告等验收材料，形成如下验收意见：

一、浙江我武生物科技股份有限公司在德清县武康镇志远北路 636 号建设的年产 300 万支粉尘螨滴剂技术改造项目，经县环保监测站监测，污染物排放基本达到了相关标准要求，验收材料齐全，基本符合验收条件，同意通过环保竣工验收。

二、企业应进一步增强环保意识，加高烟囱，强化噪声防治，建立健全各项环保规章制度及完善各种污染防治措施，做好环保的长效管理，确保厂区内的各项污染物的稳定达标排放。

三、应立即向武康环保所进行排污申报，并向我局申请办理排污许可证。

经办人：鲍旭东



负责验收的环境行政主管部门验收意见:

德环验[2018] 012号

根据《浙江我武生物科技股份有限公司变应原研发中心技术改造项目环保设施（噪声及固废）竣工验收检查会议纪要》、该项目竣工验收申请、竣工验收监测报告、验收受理及拟通过公示结果等验收材料，形成如下验收意见：

一、浙江我武生物科技股份有限公司变应原研发中心技术改造项目经资质单位监测，噪声排放达到了相关标准要求，噪声及固废环保措施符合要求，验收材料齐全，符合验收条件，同意通过环保竣工验收。

二、企业应进一步增强环保意识，切实加强管理，做好环保的长效管理，确保厂界噪声稳定达标排放，固废规范处置。

经办人：代光朋



浙江我武生物科技股份有限公司天然植物提取物与制剂实验室项目

竣工环保设施（废气、废水）验收意见

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及《浙江省建设项目环境保护管理办法》的要求，2018年6月5日，浙江我武生物科技股份有限公司组织项目竣工环保验收报告编制单位（杭州九寰环保科技有限公司）、监测单位（杭州格临检测股份有限公司）、高新区管委会以及三位专家（名单附后）成立验收工作组，召开了浙江我武生物科技股份有限公司天然植物提取物与制剂实验室项目竣工环保设施（废气、废水）验收会，验收工作组对本项目的环保设施进行了现场查验，听取了建设单位对项目建设环境保护执行情况、验收监测单位对验收监测情况的汇报，以及其他单位的补充意见。验收工作组审阅并核查了有关资料，经认真讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）工程建设内容

本项目工程组成内容建设情况见表1。

表1 本项目工程组成内容建设情况对照

序号	名称	项目组成	建设内容（环评）	建设内容（实际）
1	实验室	渗漉提取、高压制备纯化和溶液浓缩部分	安装渗漉提取、浓缩、纯化的设备	安装渗漉提取、浓缩、纯化的设备
2		洁净环境重结晶、冻干区	安装旋转蒸发仪、冻干机	安装旋转蒸发仪、冻干机
3		产品制剂灌装间	制剂部分主要开展有气雾剂、膜剂、液体制剂和固体制剂等剂型研究	安装气雾剂、膜剂、液体制剂和固体制剂等设备

（二）建设过程及环保审批情况

浙江我武生物科技股份有限公司天然植物提取物与制剂实验室项目属技改项目,该项目于2017年5月在德清县发展改革和经济委员会备案。2017年9月,企业委托杭州九寰环保科技有限公司编制完成了《浙江我武生物科技股份有限公司天然植物提取物与制剂实验室项目环境影响报告表》。2017年10月11日,德清县环境保护局以德环建【2017】176号文对本项目环境影响报告表作了批复。

本项目于2017年10月开工建设,2017年12月本项目基本完成主体工程建设,2018年1月开展运营。

二、工程变动情况

项目与环评阶段对比无重大变动,与项目环评、批复基本一致。

三、环境保护设施建设情况

(一) 废水

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,基本实现排水的雨污分流、清污分流、污污分流。厂区仅设有1个雨水排放口,雨水排放至园区雨水管网,各生产废水经明渠明管输送,和初期雨水、生活污水一并纳入厂区污水处理站进行处理。

生活污水经化粪池处理后纳入厂区污水处理站,产品冲洗废水、乙醇和乙腈回收废水、设备和地面清洗废水、真空泵废水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。

(二) 废气

1、苦丁茶提取物制备过程产生的乙醇和乙腈废气绝大部分来自于减压浓缩过程，该过程产生的乙醇和乙腈废气经水环泵水吸收及气液分离后于15米排气筒排放；

2、其余过程基本密闭操作，产生的微量废气通过加强密闭及车间通风无组织排放。

3、气雾剂制备过程废气主要是填充过程泄漏的微量四氟乙烷废气，经排风管20米以上高空排放。

（三）其他环境保护设施

厂区设置了70m³的事故应急池和24m³的初期雨水池，均位于厂区西南侧。一旦发生事故，车间事故废水收集至事故应急池暂存，后续视情况缓慢排入污水处理站处理或直接外运有资质单位处置。厂区初期雨水排入初期雨水池，后期洁净雨水通过阀门切换外排园区雨污水管网。初期雨水纳入污水处理站处理。

四、环境保护设施调试效果

1、废水

监测期间，该厂污水处理站废水总排口pH值范围为7.42~7.61，其他各污染物的浓度日均值分别：SS为5~25mg/L，COD_{Cr}为14~17mg/L，BOD₅为4.96~5.09mg/L，氨氮为7.47~7.87mg/L，石油类未检出，总磷为0.144~0.159mg/L。废水中的pH值、BOD₅、SS、COD_{Cr}、氨氮、总磷日均排放浓度均满足《浙江生物制药工业污染物排放标准（DB33/923-2014）》表2间接排放限值后接入园区雨污水管网要求。

监测期间，该厂雨水排放口pH值范围为7.21~7.31，其他各污染物的

浓度日均值分别：SS 为 7~11mg/L，COD_{Cr} 为 6~9mg/L，BOD₅ 为 1.71~2.29mg/L，氨氮为 0.142~0.193mg/L，总磷 0.111~0.138mg/L，石油类未检出。废水中的 pH 值、氨氮、SS、COD_{Cr}、BOD₅、石油类日均排放浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准。

2、废气

据监测结果，老制剂车间水环泵尾气排放口废气排放浓度均乙醇、乙腈低于检出限。符合环评提出的参照标准，即 GBZ2.1-2007《工作场所有害因素职业接触限值》中时间加权平均容许浓度（PA-TWA）。

公司厂界无组织乙醇、乙腈均未检出，能满足环评提出的参照标准要求，做到达标排放。

3、污染物排放总量

浙江我武生物科技股份有限公司污水站废水排放量约 12.5t/d，合计约 3125t/a。根据监测结果，浙江我武生物科技股份有限公司 CODcr 0.156 吨/年（排外环境），氨氮 0.025 吨/年（排外环境）。环评报告书总量控制建议：CODcr 0.169 吨/年（排外环境），氨氮 0.027 吨/年（排外环境），排放量符合环评要求。

环评中本项目 VOCs 排放总量控制为 0.003t/a。监测数据表明，老制剂车间水环泵尾气排气筒乙醇和乙腈均未检出，乙醇排放速率 < 0.25 mg/m³，乙腈 < 0.6mg/m³。乙醇排放速率 < 2.75×10⁻⁵ kg/h，乙腈 < 6.60×10⁻⁵ kg/h 也均小于环评中的最大排放速率。可见本项目 VOCs 排放量符合环评总量控制要求。

4、环保设施去处效率

从监测结果来看，南北侧污水池进口数据均较小，故废水处理设置去除效率不具参考性，验收报告未进行计算。结果显示，污水站总排口各污染物排放浓度均远小于标准值。

老制剂车间水环泵尾气排气筒出口乙腈未检出，乙醇未检出，可见现有废气处理设施能够满足要求。

五、工程建设对环境的影响

项目环评及批复中未提出对环境影响保护目标的监测要求。

六、验收结论

浙江我武生物科技股份有限公司天然植物提取物与制剂实验室项目环保手续完备，较好的执行了环保“三同时”要求，主要的环保治理设施均已按照环评及批复的要求建成，建立了各类较完善的环保管理制度，废水、废气、噪声的监测结果均达标，总量符合环评批复要求，验收资料基本齐全。

经与会代表讨论，一致同意本次验收合格。

七、后续要求

对验收监测单位的要求：

- 1、完善编制依据，核实本工程与环评的一致性。
- 2、补充废水处理站处理工艺。
- 3、明确环境风险设施，完善附图附件。

对建设单位的要求：

- 1、加强现场管理，加强废水治理设施运行管理，完善环保设施标识标牌。

2、按企业突发环境事件应急预案要求，加强环境风险防范管理，完善应急设施，配备必要的应急物资，定期开展应急演练，确保环境安全。

八、验收人员信息

验收人员信息表附后。



浙江我武生物科技股份有限公司
天然植物提取物与制剂实验室项目
废水、废气部分竣工环境保护验收组签到表

负责验收的环境行政主管部门验收意见：

德环验[2018] 011号

根据《浙江我武生物科技股份有限公司天然植物提取物与制剂实验室项目环保设施（噪声及固废）竣工验收检查会议纪要》、该项目竣工验收申请、竣工验收监测报告、验收受理及拟通过公示结果等验收材料，形成如下验收意见：

一、浙江我武生物科技股份有限公司天然植物提取物与制剂实验室项目经资质单位监测，噪声排放达到了相关标准要求，噪声及固废环保措施符合要求，验收材料齐全，符合验收条件，同意通过环保竣工验收。

二、企业应进一步增强环保意识，切实加强管理，做好环保的长效管理，确保厂界噪声稳定达标排放，固废规范存储和处置。

经办人：代光朋



浙江我武生物科技股份有限公司转移联单

联单编号 : 330521202000029211000010 转移计划编号 : PM3305212020000292

第一部分 : 产生单位填写

产生单位名称	浙江我武生物科技股份有限公司	联系电话	13326092666
设施地址	德清县志远北路636号		
运输单位名称	浙江美欣达物流有限公司		
处置单位名称	安吉纳海环境有限公司	联系电话	18157256835
处置单位地址	浙江省湖州市安吉县递铺街道马家村4幢(安吉南方水泥有限公司内)		
危废名称	废试剂	危废代码	900-047-49
数量(吨)	2	包装方式	桶
形态	液态	危险特性	毒性,腐蚀性
处置方式大类	协同处置	处置方式小类	水泥窑共处置(含飞灰水洗)
发运人	浙江我武生物科技股份有限公司	转移时间	2020-10-10 16:26:41

第二部分 : 运输单位填写

道路运输证号	330502100528		
运输起点	湖州市德清县	运输终点	湖州市安吉县
驾驶员姓名	王金海	车辆号牌号	浙E32683
危废名称	废试剂	运输数量(吨)	2
驾驶员手机号	13757082229	运输确认时间	2020-10-10 16:26:41

第三部分 : 处置单位填写

经营许可证号	3305000125	危废代码	900-047-49
危废名称	废试剂	接收数量(吨)	2
处置方式大类	协同处置	处置方式小类	水泥窑共处置(含飞灰水洗)
接收人	陆培荣	接收时间	2020-10-11 10:02:19

浙江我武生物科技股份有限公司转移联单

联单编号 : 330521202000029211000009 转移计划编号 : PM3305212020000292

第一部分：产生单位填写

产生单位名称	浙江我武生物科技股份有限公司	联系电话	13326092666
设施地址	德清县志远北路636号		
运输单位名称	浙江美欣达物流有限公司6		
处置单位名称	安吉纳海环境有限公司	联系电话	18157256835
处置单位地址	浙江省湖州市安吉县递铺街道马家村4幢(安吉南方水泥有限公司内)		
危废名称	丙酮	危废代码	276-002-02
数量(吨)	3.2	包装方式	桶
形态	液态	危险特性	毒性
处置方式大类	协同处置	处置方式小类	水泥窑共处置(含飞灰水洗)
发运人	浙江我武生物科技股份有限公司	转移时间	2020-10-10 16:24:46

第二部分：运输单位填写

道路运输证号	330502100528		
运输起点	湖州市德清县	运输终点	湖州市安吉县
驾驶员姓名	王金海	车辆号牌号	浙E32683
危废名称	丙酮	运输数量(吨)	3.2
驾驶员手机号	13757082229	运输确认时间	2020-10-10 16:24:46

第三部分：处置单位填写

经营许可证号	3305000125	危废代码	276-002-02
危废名称	丙酮	接收数量(吨)	3.18
处置方式大类	协同处置	处置方式小类	水泥窑共处置(含飞灰水洗)
接收人	陆培荣	接收时间	2020-10-11 10:02:54

浙江我武生物科技股份有限公司转移联单

联单编号 : 330521202000029211000008 转移计划编号 : PM3305212020000292

第一部分：产生单位填写

产生单位名称	浙江我武生物科技股份有限公司	联系电话	13326092666
设施地址	德清县志远北路636号		
运输单位名称	浙江飞帆物流有限公司		
处置单位名称	舟山市纳海固体废物集中处置有限公司	联系电话	0580-8711099
处置单位地址	舟山市定海区岑港街道烟墩工业区25号		
危废名称	废包装物	危废代码	900-041-49
数量(吨)	0.38738	包装方式	袋
形态	固态	危险特性	毒性,感染性
处置方式大类	焚烧	处置方式小类	焚烧
发运人	浙江我武生物科技股份有限公司	转移时间	2020-09-21 12:55:49

第二部分：运输单位填写

道路运输证号	330902022391		
运输起点	湖州市德清县	运输终点	舟山市定海区
驾驶员姓名	张金军	车辆号牌号	浙L23666
危废名称	废包装物	运输数量(吨)	0.38738
驾驶员手机号	18368059271	运输确认时间	2020-09-21 12:55:49

第三部分：处置单位填写

经营许可证号	3309000004	危废代码	900-041-49
危废名称	废包装物	接收数量(吨)	0.39
处置方式大类	焚烧	处置方式小类	焚烧
接收人	夏艳	接收时间	2020-09-23 10:52:33

浙江我武生物科技股份有限公司转移联单

联单编号 : 330521202000029211000007 转移计划编号 : PM3305212020000292

第一部分：产生单位填写

产生单位名称	浙江我武生物科技股份有限公司	联系电话	13326092666
设施地址	德清县志远北路636号		
运输单位名称	浙江飞帆物流有限公司		
处置单位名称	舟山市纳海固体废物集中处置有限公司	联系电话	0580-8711099
处置单位地址	舟山市定海区岑港街道烟墩工业区25号		
危废名称	动物尸体	危废代码	900-047-49
数量(吨)	1	包装方式	箱
形态	固态	危险特性	毒性,腐蚀性
处置方式大类	焚烧	处置方式小类	焚烧
发运人	浙江我武生物科技股份有限公司	转移时间	2020-09-21 12:39:11

第二部分：运输单位填写

道路运输证号	330902022391		
运输起点	湖州市德清县	运输终点	舟山市定海区
驾驶员姓名	张金军	车辆号牌号	浙L23666
危废名称	动物尸体	运输数量(吨)	1
驾驶员手机号	18368059271	运输确认时间	2020-09-21 12:39:11

第三部分：处置单位填写

经营许可证号	3309000004	危废代码	900-047-49
危废名称	动物尸体	接收数量(吨)	1
处置方式大类	焚烧	处置方式小类	焚烧
接收人	夏艳	接收时间	2020-09-23 10:53:14

浙江我武生物科技股份有限公司转移联单

联单编号 : 330521202000029211000006 转移计划编号 : PM3305212020000292

第一部分：产生单位填写

产生单位名称	浙江我武生物科技股份有限公司	联系电话	13326092666
设施地址	德清县志远北路636号		
运输单位名称	浙江飞帆物流有限公司		
处置单位名称	舟山市纳海固体废物集中处置有限公司	联系电话	0580-8711099
处置单位地址	舟山市定海区岑港街道烟墩工业区25号		
危废名称	培养基	危废代码	276-002-02
数量(吨)	1.899	包装方式	桶
形态	半固态	危险特性	毒性
处置方式大类	焚烧	处置方式小类	焚烧
发运人	浙江我武生物科技股份有限公司	转移时间	2020-09-21 12:37:05

第二部分：运输单位填写

道路运输证号	330902022391		
运输起点	湖州市德清县	运输终点	舟山市定海区
驾驶员姓名	张金军	车辆号牌号	浙L23666
危废名称	培养基	运输数量(吨)	1.899
驾驶员手机号	18368059271	运输确认时间	2020-09-21 12:37:05

第三部分：处置单位填写

经营许可证号	3309000004	危废代码	276-002-02
危废名称	培养基	接收数量(吨)	1.9
处置方式大类	焚烧	处置方式小类	焚烧
接收人	夏艳	接收时间	2020-09-23 10:53:57

浙江我武生物科技股份有限公司转移联单

联单编号 : 330521202000029211000005 转移计划编号 : PM3305212020000292

第一部分：产生单位填写

产生单位名称	浙江我武生物科技股份有限公司	联系电话	13326092666
设施地址	德清县志远北路636号		
运输单位名称	浙江飞帆物流有限公司		
处置单位名称	舟山市纳海固体废物集中处置有限公司	联系电话	0580-8711099
处置单位地址	舟山市定海区岑港街道烟墩工业区25号		
危废名称	滤芯	危废代码	276-003-02
数量(吨)	0.0822	包装方式	袋
形态	固态	危险特性	毒性
处置方式大类	焚烧	处置方式小类	焚烧
发运人	浙江我武生物科技股份有限公司	转移时间	2020-09-21 12:33:18

第二部分：运输单位填写

道路运输证号	330902022391		
运输起点	湖州市德清县	运输终点	舟山市定海区
驾驶员姓名	张金军	车辆号牌号	浙L23666
危废名称	滤芯	运输数量(吨)	0.0822
驾驶员手机号	18368059271	运输确认时间	2020-09-21 12:33:18

第三部分：处置单位填写

经营许可证号	3309000004	危废代码	276-003-02
危废名称	滤芯	接收数量(吨)	0.08
处置方式大类	焚烧	处置方式小类	焚烧
接收人	夏艳	接收时间	2020-09-23 10:54:44

浙江我武生物科技股份有限公司转移联单

联单编号 : 330521202000029210001

转移计划编号 : PM3305212020000292

第一部分 : 产生单位填写

产生单位名称	浙江我武生物科技股份有限公司	联系电话	13326092666
设施地址	-		
运输单位名称	浙江美欣达欣物流有限公司		
处置单位名称	安吉纳海环境有限公司	联系电话	18157256835
处置单位地址	浙江省湖州市安吉县递铺街道马家村4幢(安吉南方水泥有限公司内)		
危废名称	丙酮	危废代码	276-002-02
数量(吨)	3.2	包装方式	桶
形态	液态	危险特性	毒性
处置方式大类	综合利用	处置方式小类	再循环/再利用金属和金属化合物
发运人	浙江我武生物科技股份有限公司	转移时间	2020-04-29 10:00:00

第二部分 : 运输单位填写

道路运输证号	3305000125		
运输起点	湖州市德清县	运输终点	湖州市安吉县
驾驶员姓名	王金海	车辆号牌号	浙E32683
危废名称	丙酮	运输数量(吨)	3.2
驾驶员手机号	13757082229	运输确认时间	2020-04-29 10:00:00

第三部分 : 处置单位填写

经营许可证号	3305000125	危废代码	276-002-02
危废名称	丙酮	接收数量(吨)	3.36
处置方式大类	综合利用	处置方式小类	再循环/再利用金属和金属化合物
接收人	anjimeixinda	接收时间	2020-04-30 09:02:54

排污许可证

证书编号：91330000742906207U001V

单位名称：浙江我武生物科技股份有限公司

注册地址：浙江省德清县武康镇志远北路636号

法定代表人：胡慶熙

生产经营场所地址：浙江省德清县武康镇志远北路636号

行业类别：生物药品制造

统一社会信用代码：91330000742906207U

有效期限：自2020年06月30日至2023年06月29日止



发证机关：（盖章）湖州市生态环境局

发证日期：2020年06月30日

中华人民共和国生态环境部监制

湖州市生态环境局印制

浙江省德清县环境保护局

关于浙江我武生物科技股份有限公司污染 物排放总量的核准意见

德环建函[2018]79号

浙江我武生物科技股份有限公司：

根据杭州九寰环保科技有限公司编制的《浙江我武生物科技股份有限公司试验动物房改建项目环境影响登记表》的污染源分析，你公司建设项目实施后主要污染物排放总量控制指标为 COD 0.402 吨/年，氨氮 0.064 吨/年，VOC 0.209 吨/年。

根据我县主要污染物总量控制要求，经研究决定：同意你公司使用 COD 0.402 吨/年，氨氮 0.064 吨/年，VOC 0.209 吨/年的总量排放指标、新增总量指标从全县总量储备中调剂。新增总量指标已按照《德清县主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》（德政发〔2017〕44 号）及《德清县主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则》（德政办发〔2017〕135 号）通过排污权交易方式获得，排污权有效期从排污权交易完成之日起至 2021 年 12 月 31 日止。通过排污权交易方式获得。望你公司项目实施后，加强环境管理，严格执行总量控制意见，确保在核准总量范围内达标排放。





161112051876



HUABIAO
华标检测

检 测 报 告

Testing Report

华标检 (2021) H 第 05113 号

项目名称 变应原点刺液原液技术改造项目

委托单位 浙江我武生物科技股份有限公司



浙江华标检测技术有限公司



样品类别 地下水、环境空气、包气带、土壤
检测类别 环评检测
委托单位 浙江我武生物科技股份有限公司
地址 湖州市德清县志远北路636号
受检单位 浙江我武生物科技股份有限公司
地址 湖州市德清县志远北路636号
委托日期 2021.05.17
采样方 浙江华标检测技术有限公司 采样日期 2021.05.18~05.24
采样点位 地下水监测点(1#~10#)、G1 上市桥、9号楼附近、污水处理站附近、1号楼附近、S1 生产厂房附近绿化带、S2 污水站附近绿化带、S3 危化品仓库附近绿化带、S4 综合楼附近绿化带、S5 企业上风向、S6 企业下风向
检测地点 现场及本公司实验室 检测日期 2021.05.18~05.27
检测方法依据
水位 地下水环境监测技术规范 HJ164-2020
钾 水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989
钠 水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989
钙 地下水质检验方法 火焰原子吸收光谱法测定钙、镁 DZ/T 0064.12-1993
镁 地下水质检验方法 火焰原子吸收光谱法测定钙、镁 DZ/T 0064.12-1993
碳酸盐 碱度(总碱度、重碳酸盐和碳酸盐)的测定(酸滴定法) SL 83-1994
重碳酸盐 碱度(总碱度、重碳酸盐和碳酸盐)的测定(酸滴定法) SL 83-1994
氯离子 水质 无机阴离子(F⁻、Cl⁻、NO₂⁻、Br⁻、NO₃⁻、PO₄³⁻、SO₃²⁻、SO₄²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
硫酸根离子 水质 无机阴离子(F⁻、Cl⁻、NO₂⁻、Br⁻、NO₃⁻、PO₄³⁻、SO₃²⁻、SO₄²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
pH 水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986
氨氮 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
硝酸盐 水质 无机阴离子(F⁻、Cl⁻、NO₂⁻、Br⁻、NO₃⁻、PO₄³⁻、SO₃²⁻、SO₄²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
亚硝酸盐 水质 无机阴离子(F⁻、Cl⁻、NO₂⁻、Br⁻、NO₃⁻、PO₄³⁻、SO₃²⁻、SO₄²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
挥发酚 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009
氟化物 水质 氟化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009
砷 生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006
汞 生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006
六价铬 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987
总硬度 地下水质检验方法 乙二胺四乙酸二钠滴定法测定硬度 DZ/T 0064.15-1993
铅 地下水质检验方法 电热原子化原子吸收光谱法测定铜、铅、锌、镉、镍和铬 DZ/T 0064.21-1993
氟化物 水质 无机阴离子(F⁻、Cl⁻、NO₂⁻、Br⁻、NO₃⁻、PO₄³⁻、SO₃²⁻、SO₄²⁻) 的测定 HJ 84-2016
镉 地下水质检验方法 电热原子化原子吸收光谱法测定铜、铅、锌、镉、镍和铬 DZ/T 0064.21-1993

铁 生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006
锰 生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006
溶解性总固体 地下水质检验方法 溶解性固体总量的测定 DZ/T 0064.9-1993
高锰酸盐指数 水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989
硫酸盐 水质 无机阴离子 (F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-}) 离子色谱法 的测定 HJ 84-2016
氯化物 水质 无机阴离子 (F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-}) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
总大肠菌群 水质 总大肠菌群、大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法 HJ 1001-2018
菌落总数 生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006
丙酮 水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/气相色谱法 HJ 895-2017
丙酮《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局(2007 年)
臭气浓度 空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993
铜 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
铅 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997
六价铬 土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019
镉 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997
总汞 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008
总砷 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008
镍 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
挥发性有机物 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
半挥发性有机物 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
苯胺 气相色谱-质谱法测定半挥发性有机物 美国环保局 EPA8270E-2018

解释和说明

①：2-氯苯酚别名：2-氯酚。

*为现场直读数据。

地 下 水 检 测 结 果

采样日期	项目名称及单位 采样点位	水位* m
2021. 05.18	1#地下水 B	5.24
	2#地下水 C	4.72
	3#地下水 D	5.26
	4#地下水 E	4.83
	5#地下水 F	6.87
	6#地下水 G	5.95
	7#地下水 H	5.17
	8#地下水 I	6.67
	9#地下水 J	6.81
	10#地下水 K	5.59

地 下 水 检 测 结 果

采样日期	项目名称及单位 采样点位	1#地下 水 B	2#地下 水 C	3#地下 水 D	4#地下 水 E	5#地下 水 F
2021. 05.18	钾 mg/L	3.76	3.69	3.70	4.99	7.47
	钾×1 (价态) mEq/L	0.10	0.09	0.09	0.13	0.19
	钠 mg/L	61.6	48.3	44.2	67.6	58.2
	钠×1 (价态) mEq/L	2.68	2.10	1.92	2.94	2.53
	钙 mg/L	82.6	92.7	92.5	96.3	94.9
	钙×2 (价态) mEq/L	4.13	4.64	4.63	4.82	4.75
	镁 mg/L	3.38	3.40	4.64	5.78	5.19
	镁×2 (价态) mEq/L	0.28	0.28	0.39	0.48	0.43
2021. 05.18	阳离子合计 mEq/L	7.19	7.11	7.03	8.37	7.90
	碳酸盐 mg/L	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
	碳酸盐×2 (价态) mEq/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	重碳酸盐 mg/L	287	265	302	349	333
	重碳酸盐×1 (价态) mEq/L	4.70	4.34	4.95	5.72	5.46
	氯离子 mg/L	63.9	69.4	58.3	70.1	59.8
	氯离子×1 (价态) mEq/L	1.80	1.95	1.64	1.97	1.68
	硫酸根离子 mg/L	30.5	31.9	27.9	26.4	25.4
	硫酸根离子×2 (价态) mEq/L	0.64	0.66	0.58	0.55	0.53
	阴离子合计 mEq/L	7.16	6.97	7.19	8.26	7.69

地 下 水 检 测 结 果

采样日期	采样点位 项目名称及单位	1#地下水	2#地下水	3#地下水	4#地下水	5#地下水
		B	C	D	E	F
2021.05.18	pH 值* 无量纲	6.32	6.35	6.41	6.29	6.36
	氨氮 mg/L	0.392	0.341	0.432	0.377	0.410
	硝酸盐(以N计) mg/L	0.648	0.652	0.438	0.316	0.395
	亚硝酸盐(以N计) mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	挥发酚 mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
	氯化物 mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
	砷 μg/L	0.42	0.49	0.67	0.46	0.28
	汞 μg/L	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
	六价铬 mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
	总硬度 mg/L	210	235	244	250	245
	铅 μg/L	1.20	1.19	1.44	1.17	0.98
	氟化物 mg/L	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006
	镉 μg/L	0.207	0.139	0.223	0.166	0.147
	铁 mg/L	0.04	0.03	0.05	0.03	0.03
	锰 mg/L	0.03	0.05	0.03	0.03	0.02
	溶解性总固体 mg/L	520	500	512	584	562
	高锰酸盐指数 mg/L	2.4	2.8	2.2	2.5	2.1
	硫酸盐 mg/L	30.5	31.9	27.9	26.4	25.4
	氯化物 mg/L	63.9	69.4	58.3	70.1	59.8
	总大肠菌群 MPN/L	<10	<10	<10	<10	<10
	细菌总数 CFU/mL	31	未检出	38	31	22
	丙酮 mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	水样性状	无色、澄清	无色、澄清	无色、澄清	无色、澄清	无色、澄清

环境空气检测结果

项目名称及单位	采样点位	日期	05.18	05.19	05.20	05.21	05.22	05.23	05.24
		时间							
丙酮 mg/m ³	G1 上市桥 A	02:00-03:00	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
		08:00-09:00	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
		14:00-15:00	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
		20:00-21:00	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03

环境空气检测结果

项目名称及单位	采样点位	日期	05.18	05.19	05.20	05.21	05.22	05.23	05.24
		时间							
臭气浓度 无量纲	G1 上市桥 A	02:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		08:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		14:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		20:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10

土壤检测结果

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	0.5-1.5m
2021.05.18	丙酮 mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	
样品性状		棕色固体		棕色固体	

土壤检测结果

采样日期	采样点位 项目名称及单位	S1 生产厂房附近绿化带 O			
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m
2021. 05.18	铜 mg/kg	29	16	23	18
	铅 mg/kg	27.5	22.8	24.4	19.8
	六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	砷 mg/kg	16.7	12.9	10.5	14.0
	汞 mg/kg	0.103	0.104	0.112	0.106
	镍 mg/kg	23	29	19	20
	镉 mg/kg	0.19	0.10	0.13	0.06
	四氯化碳 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	氯仿 μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	氯甲烷 μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	1,1-二氯乙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯乙烷 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	1,1-二氯乙烯 μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	顺-1,2-二氯乙烯 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	反-1,2-二氯乙烯 μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	二氯甲烷 μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	1,2-二氯丙烷 μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,1,2-四氯乙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,1,2,2-四氯乙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	四氯乙烯 μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	1,1,1-三氯乙烷 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	1,1,2-三氯乙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	三氯乙烯 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2,3-三氯丙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	氯乙烯 μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	苯 μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
	氯苯 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯苯 μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	1,4-二氯苯 μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	乙苯 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	苯乙烯 μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	甲苯 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	间二甲苯+对二甲苯 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	邻二甲苯 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2

土壤检测结果

采样日期	采样点位 项目名称及单位	S1 生产厂房附近绿化带 O			
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m
2021.05.18	硝基苯 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺 mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	2-氯苯酚 ^① mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并[a]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	䓛 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a, h]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	萘 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
样品性状		棕色固体	棕色固体	棕色固体	棕色固体

土壤检测结果

采样日期	项目名称及单位	S2污水站附近绿化带 P			
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m
2021.05.18	铜 mg/kg	26	18	24	12
	铅 mg/kg	29.4	28.0	24.6	19.9
	六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	砷 mg/kg	12.1	12.2	11.8	10.7
	汞 mg/kg	0.108	0.126	0.126	0.126
	镍 mg/kg	31	22	22	18
	镉 mg/kg	0.10	0.20	0.11	0.08
	四氯化碳 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	氯仿 μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	氯甲烷 μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	1,1-二氯乙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯乙烷 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	1,1-二氯乙烯 μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	顺-1,2-二氯乙烯 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	反-1,2-二氯乙烯 μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	二氯甲烷 μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	1,2-二氯丙烷 μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,1,2-四氯乙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,1,2,2-四氯乙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	四氯乙烯 μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	1,1,1-三氯乙烷 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	1,1,2-三氯乙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	三氯乙烯 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2,3-三氯丙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	氯乙烯 μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	苯 μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
	氯苯 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯苯 μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	1,4-二氯苯 μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	乙苯 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	苯乙烯 μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	甲苯 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	间二甲苯+对二甲苯 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	邻二甲苯 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2

土壤检测结果

采样日期	采样点位 项目名称及单位	S2 污水站附近绿化带 P			
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m
2021.05.18	硝基苯 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺 mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	2-氯苯酚 ^① mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并[a]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	䓛 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a, h]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	萘 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
样品性状		棕色固体	棕色固体	棕色固体	棕色固体

土壤检测结果

采样日期	采样点位 项目名称及单位	S3 危化品仓库附近绿化带 Q			
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m
2021. 05.18	铜 mg/kg	31	21	13	18
	铅 mg/kg	27.5	28.2	21.9	14.5
	六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	砷 mg/kg	15.4	9.10	12.8	9.73
	汞 mg/kg	0.119	0.122	0.092	0.100
	镍 mg/kg	26	27	23	19
	镉 mg/kg	0.21	0.12	0.18	0.11
	四氯化碳 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	氯仿 μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	氯甲烷 μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	1,1-二氯乙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯乙烷 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	1,1-二氯乙烯 μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	顺-1,2-二氯乙烯 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	反-1,2-二氯乙烯 μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	二氯甲烷 μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	1,2-二氯丙烷 μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,1,2-四氯乙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,1,2,2-四氯乙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	四氯乙烯 μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	1,1,1-三氯乙烷 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	1,1,2-三氯乙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	三氯乙烯 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2,3-三氯丙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	氯乙烯 μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	苯 μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
	氯苯 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯苯 μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	1,4-二氯苯 μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	乙苯 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	苯乙烯 μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	甲苯 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	间二甲苯+对二甲苯 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	邻二甲苯 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2

土壤检测结果

采样日期	采样点位 项目名称及单位	S3 危化品仓库附近绿化带 Q			
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m
2021.05.18	硝基苯 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺 mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	2-氯苯酚 ^① mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并[a]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	䓛 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a, h]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	萘 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
样品性状		棕色固体	棕色固体	棕色固体	棕色固体

土壤检测结果

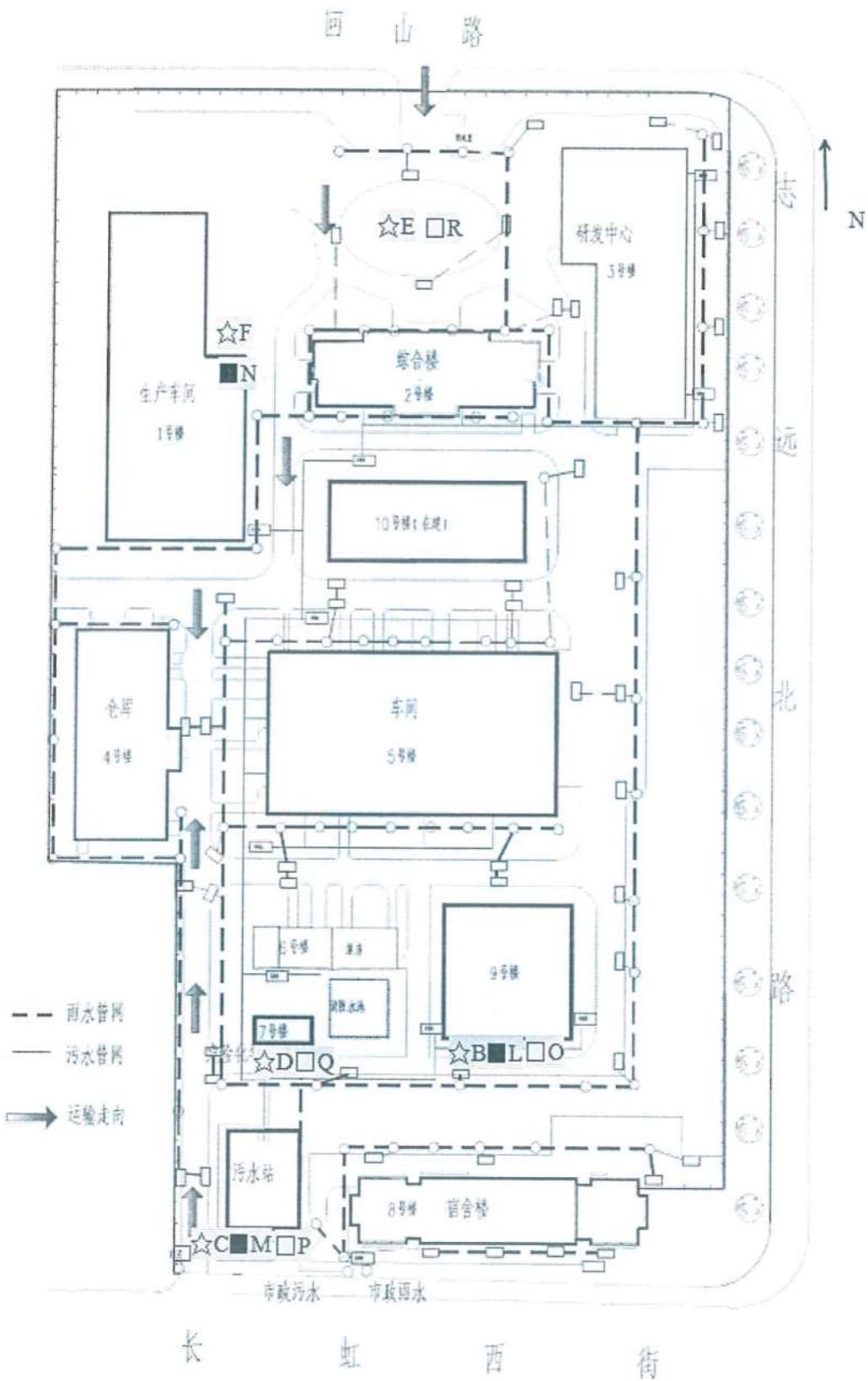
采样日期	项目名称及单位	采样点位		
		S4 综合楼附近绿化带 R 0-0.2m	S5 企业上风向 S 0-0.2m	S6 企业下风向 T 0-0.2m
2021. 05.18	铜 mg/kg	28	26	24
	铅 mg/kg	25.6	25.4	21.0
	六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5
	砷 mg/kg	15.5	11.5	15.2
	汞 mg/kg	0.100	0.100	0.094
	镍 mg/kg	26	21	26
	镉 mg/kg	0.16	0.15	0.13
	四氯化碳 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3
	氯仿 μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1
	氯甲烷 μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
	1,1-二氯乙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯乙烷 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3
	1,1-二氯乙烯 μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
	顺-1,2-二氯乙烯 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3
	反-1,2-二氯乙烯 μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4
	二氯甲烷 μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5
	1,2-二氯丙烷 μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,1,2-四氯乙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
	1,1,2,2-四氯乙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
	四氯乙烯 μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4
	1,1,1-三氯乙烷 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3
	1,1,2-三氯乙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
	三氯乙烯 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2,3-三氯丙烷 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
	氯乙烯 μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
	苯 μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9
	氯苯 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯苯 μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5
	1,4-二氯苯 μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5
	乙苯 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
	苯乙烯 μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1
	甲苯 μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3
	间二甲苯+对二甲苯 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
	邻二甲苯 μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2

土壤检测结果

采样日期	项目名称及单位 采样点位	S4 综合楼附近绿化带 R 0-0.2m	S5 企业上风向 S 0-0.2m	S6 企业下风向 T 0-0.2m
2021.05.18	硝基苯 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺 mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01
	2-氯苯酚 ^① mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并[a]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	䓛 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a, h]蒽 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	萘 mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
样品性状		棕色固体	棕色固体	棕色固体

采样期间气象参数						
采样日期	时间	风向	风速(m/s)	气温(℃)	气压(kPa)	天气情况
2021.05.18	02:00	东	3.5	22.1	101.4	晴
	08:00	东南	3.1	24.4	101.6	晴
	14:00	南	2.8	29.3	101.8	晴
	20:00	西北	3.4	22.9	101.5	晴
2021.05.19	02:00	北	3.4	23.1	101.1	晴
	08:00	东北	2.9	24.6	101.4	多云
	14:00	西南	2.7	30.2	101.7	多云
	20:00	西北	3.0	25.1	101.3	晴
2021.05.20	02:00	东南	3.5	23.2	101.2	晴
	08:00	北	3.0	25.1	101.5	多云
	14:00	西	2.8	30.7	101.7	阴
	20:00	东	3.3	22.4	101.4	阴
2021.05.21	02:00	东	3.5	24.1	101.4	多云
	08:00	东北	3.0	26.3	101.7	阴
	14:00	西	2.8	30.4	101.9	晴
	20:00	西南	3.3	24.9	101.5	多云
2021.05.22	02:00	东	3.5	24.5	101.4	多云
	08:00	西北	3.0	26.7	101.8	阴
	14:00	西南	2.8	30.8	102.1	阴
	20:00	北	3.3	25.4	101.6	晴
2021.05.23	02:00	北	3.4	25.1	101.2	多云
	08:00	东北	3.0	26.4	101.5	阴
	14:00	西北	2.7	30.4	101.9	晴
	20:00	西	2.2	25.6	101.4	多云
2021.05.24	02:00	南	3.5	24.9	101.1	多云
	08:00	东北	3.0	25.6	101.6	阴
	14:00	东南	2.5	31.2	101.9	晴
	20:00	西	3.1	26.2	101.4	多云

测量点位和周围环境情况说明:





注：☆为地下水采样点，○为环境空气采样单，■为包气带采样点，□为土壤采样点。

附图1 地下水、环境空气、包气带、土壤现状调查点位
地下水、环境空气、包气带、土壤现状调查点位经纬度表

采样点名称	经度(E)	纬度(N)	调查项目
1#地下水 B	119° 56' 58.49"	30° 33' 48.03"	地下水
2#地下水 C	119° 56' 49.80"	30° 33' 50.94"	地下水
3#地下水 D	119° 56' 56.16"	30° 33' 48.21"	地下水
4#地下水 E	119° 57' 00.68"	30° 33' 52.90"	地下水
5#地下水 F	119° 56' 53.76"	30° 33' 54.05"	地下水
6#地下水 G	119° 56' 56.06"	30° 34' 15.34"	地下水
7#地下水 H	119° 56' 56.87"	30° 34' 11.82"	地下水
8#地下水 I	119° 57' 03.36"	30° 34' 14.37"	地下水
9#地下水 J	119° 57' 08.61"	30° 34' 10.28"	地下水
10#地下水 K	119° 57' 17.26"	30° 34' 08.42"	地下水
G1 上市桥	119° 57' 01.62"	30° 33' 53.01"	环境空气
9号楼附近	119° 56' 58.49"	30° 33' 48.03"	包气带

污水处理站附近	119° 56' 49.80"	30° 33' 50.94"	包气带
1号楼附近	119° 56' 53.76"	30° 33' 54.05"	包气带
S1生产厂房附近绿化带	119° 56' 59.46"	30° 33' 47.58"	土壤
S2污水站附近绿化带	119° 56' 56.61"	30° 33' 46.68"	土壤
S3危化品仓库附近绿化带	119° 56' 56.16"	30° 33' 48.21"	土壤
S4综合楼附近绿化带	119° 57' 00.68"	30° 33' 52.90"	土壤
S5企业上风向	119° 56' 57.32"	30° 33' 44.95"	土壤
S6企业下风向	119° 56' 59.44"	30° 33' 53.51"	土壤

注：以上经纬度数据仅作参考，具体数据以相关部门为准。

报告编制:

校核:

审核:

批准人:

批准人职务/职称: 授权签字人

批准日期: 2021.5.30

复核
章





浙江华标检测技术有限公司

测试报告

委托单位 浙江我武生物科技股份有限公司

土壤理化特性调查表

点位		S1 生产厂房附近绿化带 O			
日期		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 无量纲	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 g/cm³	1.27	1.30	1.31	1.32
	总孔隙度%	52.06	51.12	50.63	50.31

关于多品种点刺项目生产布局调整说明

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 万瓶点刺项目环境影响报告表》，多品种点刺项目共含 10 种点刺诊断试剂，分别是：悬铃木、黄花蒿、豚草、白桦、葎草、猫毛、狗毛、德国小蠊、粉尘螨、屋尘螨。其中，悬铃木、黄花蒿、豚草、白桦、葎草、猫毛、狗毛点刺诊断试剂的提取原料不需要培养，原料直接提取；德国小蠊点刺诊断试剂直接购买培养后的德国小蠊虫体；粉尘螨培养基来自现有的粉尘螨点刺项目，屋尘螨的培养在位于 1 号楼 3 楼的屋尘螨培养车间；多品种点刺提取生产线建设于 9 号楼 1 楼，多品种点刺制剂生产线位于 1 号楼 2 楼。本项目达产时：粉尘螨、黄花蒿产量各 16 万瓶/年；阳性对照、阴性对照产量各 35 万瓶/年；其它产品（共 8 种）各 6 万瓶/年。

该项目于 2018 年 5 月 21 日通过环评批复，于 2020 年 9 月通过环保自主验收。在办理《药品生产许可证》变更时，相关专家认为该项目多品种点刺提取生产线共线生产的产品种类太多，建议按类别共线生产，减少交叉污染风险。根据国家药品监督管理局 2021 年 1 月 12 日颁发的《药品上市后变更管理办法》、并结合专家意见，公司拟对多品种点刺项目的生产布局进行调整。

调整后，9 号楼 1 楼建成的多品种点刺项目提取生产线仅用于花粉类、动物组织类点刺液的提取，将尘螨类点刺液提取和屋尘螨培养均转移至 9 号楼 2 楼进行。其中包括：
将屋尘螨培养从 1 号楼 3 楼转移至 9 号楼 2 楼、同时在 9 号楼 2 楼新建一条提取线专门用于屋尘螨点刺液和粉尘螨点刺液的提取，即尘螨类点刺项目的半成品制备转移至 9 号楼 2 楼生产；多品种点刺制剂生产线（成品制备）仍位于 1 号楼 2 楼。这部分搬迁改建内容在“变应原点刺液原液技术改造项目”中作为以新带老措施实施，并与该项目一同验收。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。调整后，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。

特此说明和承诺。



浙江我武生物科技股份有限公司变应原点刺液原液技术改造项目

环境影响报告书技术评审会专家组意见

2021年7月15日，《浙江我武生物科技股份有限公司变应原点刺液原液技术改造项目环境影响报告书》技术评审会在德清县召开，会议由湖州市生态环境局德清分局主持，参加会议的有建设单位浙江我武生物科技股份有限公司、环评编制单位浙江九寰环保科技有限公司等代表及特邀3位专家（名单附后）。会前与会代表和专家踏勘了企业现场，会上听取了建设单位对项目基本情况介绍和环评编制单位对环境影响报告书的介绍，经认真讨论和审查，形成评审意见如下：

一、报告书总体质量

提交评审的环境影响报告书章节内容完整，所选用的评价因子、评价范围基本适宜，项目运营过程中可能产生的主要环境问题基本阐明，报告结论总体可信，经修改完善后可以上报审批。

二、建议对报告书以下内容进行修改完善

1、细化项目由来，完善雨水排放标准，复核噪声排放执行标准；校核估算模式参数和大气评价等级判定；复核环境敏感保护目标调查。细化完善项目与浙经信材料[2021]77号、《湖州市打赢蓝天保卫战2020年度实施方案》、《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》等相符性分析。

2、梳理企业历史所有项目审批和实际实施情况，完善现有项目污染源回顾性评价，根据现有实际情况核实污染物产生排放源强和污染物总量，关注含磷清洗废水去向和丙酮去向平衡，核实存在的环保问题及整改要求。

3、根据备案文件复核本次项目建设内容，细化本次项目与现有项目依托关系及具体依托内容，尤其是公用工程和环保工程。核实生产设备清单，细化生产设备依托现有情况；校核主要原辅材料种类、使用量和暂存方式、最大暂存量。细化工艺流程及产污环节说明，校核废气排放规律和时间，核实废气产生量。核实生产废水水量、污染因子、污染物产生浓度和去向；补充单位产品基准排水量符合性分析。核实固废产生种类、产生量和固废属性及固废代码。校核技改前后全公司污染物“三本账”。

4、完善全过程废气控制要求，细化恶臭污染防控和达标可行性，复核丙酮处理效率，细化废气处理达标可行性。核实生产废水水量、污染因子和浓度，完善依托现有废水处理站的达标可行性和依托可行性。

5、根据校核后废气源强、预测参数，复核大气影响预测结果。校核最大可信事故分析，完善源相分析、环境风险评价和风险防范措施。细化环境监测计划，完善总量控制、审批原则符合性分析和相关附图附件。

专家组：

2021年7月15日

王伟军
项晓伟
黄敬林

《浙江我武生物科技股份有限公司变应原点刺液原液技术改造项目环境影响报告书》评审会专家签到表

姓名	工作单位	职务/职称	联系电话
顾雷序	浙江省生态环境科学设计研究院	教授	13957120448
董敬林	浙江深澜环境工程有限公司	高工	13646853352
顾晓物	浙江德天环境科技有限公司	高工	1358807679

浙江我武生物科技股份有限公司变应原点刺液原液技术改造
项目环境影响报告书技术评审会签到单

2021年7月15日

序号	姓名	单位名称	职称/职位	联系电话
1	王海明	湖州市生态环境局南浔分局	科长	13567951551
2	孙智勇	浙江省环科院	高级	13957120448
3	黄敬林	浙江深澜环境工程有限公司	高工	13646853352
4	顾雅娟	浙江汇德环境科技有限公司	高工	13588117678
5	汪清清	湖州市生态环境局德清分局	副科长	13757227457
6	吴明杰	湖州市生态环境局南浔分局	副科长兼队长	15968227276
7	曹立勤	浙江九宸环保科技	高工	13646836516
8	蔡玉琴	浙江九宸环保科技		18750570291
9	李国伟	浙江我武生物有限公司	副总	19957218286
10	林海明	浙江我武生物有限公司	工程师	13819272266
11	楼晓东	浙江九宸环境科技		1572991565
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

修改清单

序号	专家意见	修改内容
1	细化项目由来，完善雨水排放标准，复核噪声排放执行标准；校核估算模式参数和大气评价等级判定；复核环境敏感保护目标调查。细化完善项目与浙经信材料[2021]77号、《湖州市打赢蓝天保卫战2020年度实施方案》、《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》等相符性分析。	1、已细化项目由来，P17 已完善本项目雨水排放标准，P17 已复核噪声排放执行标准； 2、P18 已校核估算模式参数和大气评价等级判定； 3、P38-39 已细化完善项目与浙经信材料[2021]77号符合性分析,P199-210 已完善《湖州市打赢蓝天保卫战2020年度实施方案》、《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》等相符性分析。
2	梳理企业历史所有项目审批和实际实施情况，完善现有项目污染源回顾性评价，根据现有实际情况核实污染物产生排放源强和污染物总量，关注含磷清洗废水去向和丙酮去向平衡，核实存在的环保问题及整改要求。	1、P40-65 已梳理企业历史所有项目审批和实际实施情况，完善现有项目污染源回顾性评价； 2、P62-65 已根据现有实际情况核实污染物产生排放源强和污染物总量； 3、P75 已说明含磷清洗废水去向和丙酮去向平衡 4、P76 已核实存在的环保问题及整改要求。
3	根据备案文件复核本次项目建设内容，细化本次项目与现有项目依托关系及具体依托内容，尤其是公用工程和环保工程。核实生产设备清单，细化生产设备依托现有情况；校核主要原辅材料种类、使用量和暂存方式、最大暂存量。细化工艺流程及产污环节说明，校核废气排放规律和时间，核实废气产生量。核实生产废水水量、污染因子、污染物产生浓度和去向；补充单位产品基准排水量符合性分析。核实固废产生种类、产生量和固废属性及固废代码。校核技改前后全公司污染物“三本账”。	1、已根据备案文件复核本项目建设内容，本项目仅生产烟曲霉菌点刺原液；P77-78 已细化本次项目与现有项目依托关系及具体依托内容。 2、P79 已核实生产设备清单，本次后续制剂产品不生产，不依托现有设备；P79 已校核主要原辅材料种类、使用量和暂存方式、最大暂存量。 3、P80-84 已细化工艺流程及产污环节说明，P85-86 已校核废气排放规律和时间，已核实废气产生量。 4、P86-87 已核实生产废水水量、污染因子、污染物产生浓度和去向；P84 已补充单位产品基准排水量符合性分析。 5、P88-90 已核实固废产生种类、产生量和固废属性及固废代码。 6、P98 已校核技改前后全公司污染物“三本账”。
4	完善全过程废气控制要求，细化恶臭污染防治和达标可行性，复核丙酮处理效率，细化废气处理达标可行性。核实生产废水水量、污染因子和浓度，完善依托现有废水处理站的达标可行性和依托可行性。	1、P171-173 已完善全过程废气控制要求，细化恶臭污染防治和达标可行性，已复核丙酮处理效率，细化废气处理达标可行性。 2、P167-170 核实生产废水水量、污染因子和浓度，完善依托现有废水处理站的达标可行性和依托可行性。
5	根据校核后废气源强、预测参数，复核大气影响预测结果。校核最大可信事故分析，完善源相分析、环境风险评价和风险防范措施。细化环境监测计划，完善总量控制、审批原则符合性分析和相关附图附件。	1、P118-125 已根据校核后废气源强、预测参数，复核大气影响预测结果。 2、P155-157 已校核最大可信事故分析，P151-165 已完善源项分析、环境风险评价和风险防范措施。 3、P189-191 已细化环境监测计划，P191-192 已完善总量控制、P193-201 已完善审批原则符合性分析。 4、已完善相关附图附件。

主管 单 位 (局、 公司)		盖 章
意 见		年 月 日
城 乡 规 划 部 门		盖 章
意 见		年 月 日
建 设 项 目 所 在 地 政 府 和 有 关 部 门	<p style="text-align: center;">同意</p>  <p style="text-align: right;">盖 章</p>	
意 见		2021 年 8 月 9 日
其 他 有 关 部 门 意 见		盖 章
		年 月 日