浙江启润生物科技有限公司

年产 5000 吨高附加值复合型生物发酵制剂设备项目

环境影响报告书

（送 审 稿）

杭州翠金环境科技有限公司

二 O 二五年六月

目 录

1 概述 1

1.1 项目由来 1
1.2 项目特点 2
1.3 评价工作过程 3
1.4 分析判定情况 5
1.5 评价关注的主要环境问题及环境影响 6
1.6 报告书主要结论 6

2 总则 8

2.1 编制依据 8
2.2 评价因子与评价标准 12
2.3 评价工作等级和评价重点 18
2.4 相关规划及环境功能区划 23
2.5 主要环境保护目标 39

3 建设项目工程分析 41

3.1 项目概况 41
3.2 环境影响因素 53
3.3 污染源强分析 63
3.6 非正常工况下污染源源强分析 70
3.7 项目总量控制要求 70

4 环境现状调查与评价 72

4.1 自然环境现状调查与评价 72
4.2 环境保护目标调查 79
4.3 区域相关基础设施配套 79
4.4 环境现状调查与评价 83
4.5 周围污染源调查 90

5 环境影响预测与评价 93

5.1 施工期环境影响分析 93
5.2 营运期大气环境影响预测与评价 93
5.3 营运期地表水环境影响预测与评价 99
5.4 营运期声环境影响预测与评价 106
5.5 营运期固体废弃物影响分析 111
5.6 营运期地下水影响分析 113
5.7 营运期土壤影响分析 116
5.8 营运期环境风险影响分析 120

5.9 生态环境影响简单分析.....123
5.10 退役期环境影响分析.....124
5.11 环境质量底线.....124
6 环境保护措施及其可行性论证.....125
6.1 施工期环境保护措施.....125
6.2 营运期废气污染防治对策.....125
6.3 营运期废水污染防治对策.....126
6.4 营运期噪声污染防治对策.....126
6.5 营运期固废污染防治对策.....127
6.6 营运期地下水防治对策.....130
6.7 营运期土壤防治对策.....132
6.8 营运期环境风险防治对策.....133
6.9 营运期污染防治措施汇总.....135
6.10 环保投资分析.....137
7 环境影响经济损益分析.....138
7.1 项目实施后环境影响预测与环境质量现状进行比较.....138
7.2 建设项目环境影响的经济价值.....138
7.3 环境经济损益分析.....139
8 环境管理与监测计划.....140
8.1 环境管理 140
8.2 污染物排放清单.....141
8.3 环保机构设置及具体管理制度.....145
8.4 环境监测计划.....145
9 环境影响评价结论 147
9.1 基本情况 147
9.2 环评审批原则符合性分析.....150
9.3 政策符合性分析.....153
9.4 环评影响评价总结论.....155

附图：

附图 1　环境空气质量功能区划分图；

附图 2　南湖区地表水环境功能区划分图；

附图 3　南湖区生态保护红线位置图；

附图 4　南湖区县环境管控单元分类图；

附图 5　项目评价范围及周围保护目标分布示意图；

附图 6　项目地理位置图；

附图 7　项目周边环境示意图；

附图 8　项目周边环境照片；

附图 9　项目总平面布置图；

附件：

附件 1　项目备案（赋码）信息表；

附件 2　原辅材料 MSDS；

附件 3　承诺书；

附表 ：

附表 1 建设项目环评审批基础信息表。

1 概述

1.1 项目由来

酶制剂生物行业是我国战略性新兴产业。生物酶制剂作为全球公认的生态危机、环境污染、资源缺乏、健康安全四大发展难题的唯一能同时有效解决的办法，拥有催化率高、专一性强、作用条件温和、可生物降解且副产物极少等优势，被广泛运用于医药、食品、饲料、能源、环保等领域，具有高效、安全、节能、环保等特点。

功能性生物活性肽作为抗生素的一类可能替代物，具有杀菌快速、抗菌谱广、毒副作用小、无免疫原性、稳定性强等特点，因其独特的破膜作用机制的杀菌机理，被抑制或杀灭的病原性微生物不会产生抗性菌株，不会由于耐药性而减弱杀灭细菌的作用，并且对部分病毒、寄生虫、肿瘤细胞等也具有抑杀作用。因此，功能性生物活性肽成为了抗生素的理想替代品，在治疗细菌感染、传染方面，新型抗癌、抗病毒药物研制方面，在生物医药、现代农业、食品工业和生命健康等研究领域有着广阔的应用前景。

浙江启润生物科技有限公司是一家专注于生物合成技术研发、生物发酵制剂制备、天然产物开发、真菌毒素风险管控的高新技术企业，是中国科学院嘉兴应用技术研究与转化中心下属产业化公司。公司致力于“功能性生物活性肽”、“高抗逆性肠道益生菌”、“真菌毒素降解酶”、“药用植物提取物”四大系列化产品的研发、生产、销售与服务。公司研发团队在相关技术领域已取得技术专利 30 余个，主持或参与省市级课题 10 余项，发表学术性论文 10 余篇，已推出“功能性生物活性肽”、“高抗逆性肠道益生菌”、“真菌毒素降解酶”、“药用植物提取物”等系列产品。

企业为了更好的转化研发成果，计划投资 6746 万元，利用自有 6736.6 平方米（10.1 亩）土地及 9874.49 平方米智能化柔性生产车间、原料及成品立库、研发实验室等建筑物（目前厂房在建），购置行业领先的生物制剂智能化发酵制备系统、碟式离心+板框压滤系统、自动化液体灌装机、沸腾干燥制粒机、生物制剂柔性配制设备、智能化码垛机器人、柔性包装机器人等成套智能设备，同时购置 PCR 仪、高通量测序系统、超净工作台、高压灭菌锅、紫外可见光分光光度计、高效液相色谱仪、原子吸收分光光度计、真菌毒素检测仪、氨基酸分析仪、生物电子显微镜等高精度检测仪器，形成年产 5000 吨高附加值复合型生物发酵

制剂的生产能力。

本项目生物发酵制剂仅作为添加剂用于养殖动物饲料中，不用于生物和医药制品等相关行业。对照《饲料添加剂品种目录（2013）》（2024 年 12 月 20 日，农业农村部 第 862 号更新），本项目发酵制剂属于“微生物”类别中的“地衣芽孢杆菌、枯草芽孢杆菌、两歧双歧杆菌、粪肠球菌、屎肠球菌、乳酸肠球菌、嗜酸乳杆菌、 干酪乳杆菌、德式乳杆菌乳酸亚种（原名：乳酸乳杆菌）、植物乳杆菌、乳酸片球菌、戊糖片球菌、产朊假丝酵母、酿酒酵母、沼泽红假单胞菌、婴儿双歧杆菌、长双歧杆菌、短双歧杆菌、青春双歧杆菌、嗜热链球菌、罗伊氏乳杆菌、动物双歧杆菌、黑曲霉、米曲霉、迟缓芽孢杆菌、短小芽孢杆菌、纤维二糖乳杆菌、发酵乳杆菌、德氏乳杆菌保加利亚亚种（原名：保加利亚乳杆菌）”品类，用于养殖动物，另外“丁酸梭菌”也属于“2024 号公告附录二所列新饲料和新饲料添加剂品种”。

项目已取得投资项目备案（赋码）信息表，项目代码为 2504-330402-89-01-736343。

受浙江启润生物科技有限公司的委托，我公司承担了本项目的环境影响评价工作。在实地踏勘、资料收集、环境现状调查、工程分析及相关预测计算的基础上，完成了该项目环境影响报告书（送审稿）的编制，报请审查。

1.2 项目特点

在对项目分析及现场踏勘基础上，对项目特点进行整理，如表 1.2-1 所示。

表 1.2-1　项目特点

序号	项目特点	特点说明
1	项目性质 **(新建)**	购置行业领先的生物制剂智能化发酵制备系统、碟式离心+板框压滤系统、自动化液体灌装机、沸腾干燥制粒机、生物制剂柔性配制设备、智能化码垛机器人、柔性包装机器人等成套智能设备，同时购置 PCR 仪、高通量测序系统、超净工作台、紫外可见光分光光度计、高效液相色谱仪、原子吸收分光光度计、真菌毒素检测仪、氨基酸分析仪、生物电子显微镜等高精度检测仪器，实施年产 5000 吨高附加值复合型生物发酵制剂项目
2	选址	嘉兴市南湖区紫宇路以南，诺伊曼科创园以东，河道以西
3	生产设备	选用选进的生物制剂智能化发酵制备系统、碟式离心+板框压滤系统、自动化液体灌装机、沸腾干燥制粒机、生物制剂柔性配制设备、智能化码垛机器人、柔性包装机器人等成套智能设备
4	生产原料	项目所用原料均外购；均由厂家定期配送，存放在厂区内的仓库

序号	项目特点	特点说明
5	能源利用	项目发酵过程利用电进行温度控制
6	工艺流程	采用较为成熟的发酵等生产工序
7	环保治理措施	粉尘采用脉冲布袋除尘装置；厂区雨污分流，包含生活污水处理设施；隔声降噪措施；固废暂存场所；危废仓库等

1.3 评价工作过程

本次环境影响评价的工作过程主要包括以下三个阶段，详见表 1.3-1；项目环境影响评价工作过程见**图 1.3-1**。

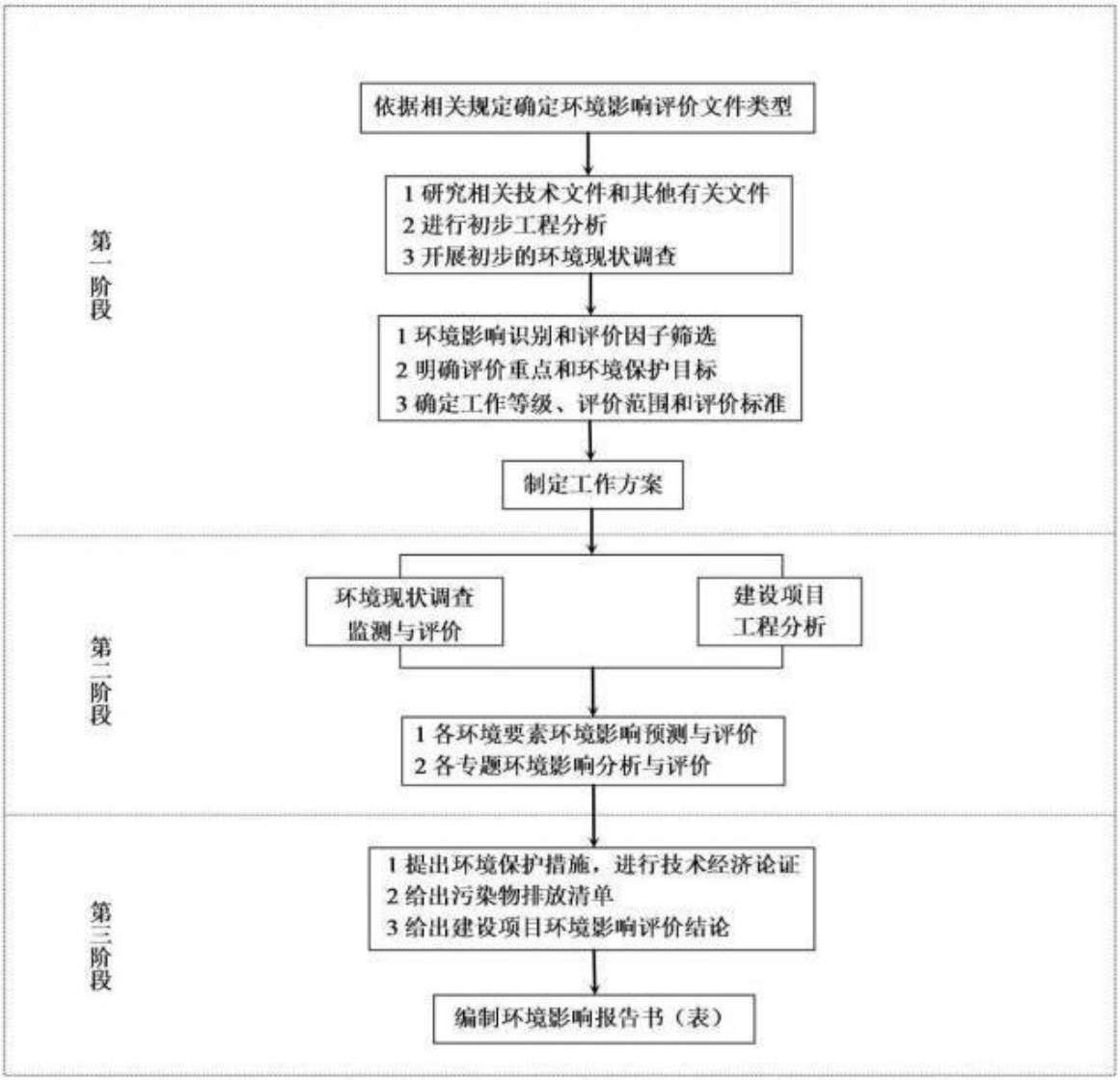


图 1.3-1 环境影响评价工作过程

表 1.3-1 环境影响评价工作流程表

阶段	工作内容	工作依据、要求及细节
一	确定项目环境影响评价文件类型为报告书	根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）要求，受企业委托后，研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等
	研究相关技术文件和其他相关文件；进行初步工程分析；开展初步的环境现状调查	根据项目特点，研究相关技术文件和其他有关文件，进行初步的工程分析，开展初步的环境现状调查
	环境影响识别和评价因子筛选；明确评价重点和环境保护目标；确定工作等级、评价范围和评价标准	根据对项目初步调查，筛选评价因子；对项目选址选地进行实地踏勘，明确项目实施过程中的评价重点和环境保护目标；根据初步工程分析确定工作等级、评价范围和评价标准
	开展环境现状调查	对项目选址地进行实地踏勘，对厂区及项目所在地气象、水文、周围污染源分布情况进行调查分析
	制定工作方案	制定监测方案、现场调查方案等，开展第二阶段工作
二	环境现状调查监测和评价	对区域大气、声环境、土壤、地表水及地下水环境进行资料收集、监测、分析与评价
		收集拟建地环境特征资料，包括自然环境、区域污染源情况，收集区域环境空气、地表水、地下水和土壤等环境监测数据，现有数据不足的进行补充监测
	现有污染源核查	本项目为新建项目，不涉及现有污染源
	对建设项目进行工程分析	类比同类型企业污染源调查情况，建设单位提供的可行性研究报告及其他相关资料，完成建设项目概况及环境污染源强核算等章节
	各环境要素环境影响预测与评价	根据 HJ2.2-2018、HJ2.3-2018、HJ2.4-2021、HJ610-2016、HJ964-2018、HJ169-2018、HJ19-2022 等技术规范，开展大气环境、水环境、声环境、固废、地下水、风险、土壤和生态等环境影响预测与评价
三	提出环境保护措施，进行技术经济论证	根据工程分析，提出环境保护措施，并进行技术经济论证环境效益
	给出污染物排放清单	根据工程分析，给出污染物排放清单
	给出建设项目环境影响评价结论	根据污染物排放情况、环境保护措施以及各环境要素环境影响预测预评价给出建设项目环境影响评价结论

1.4 分析判定情况

我公司在接受委托后，首先通过现场踏勘及相关资料收集，对建设项目选址选线、规模、性质和工艺路线等与国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划及审查意见的符合性，并与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、三区三线和环境准入负面清单进行对照，作为开展环境影响评价工作的前提和基础，对项目建设的合理性进行判定。具体见表 1.4-1。

表 1.4-1 项目相关情况分析判断表

项目	符合性判定	结论
嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案	项目位于浙江省嘉兴市南湖区嘉兴工业园区产业集聚重点管控单元（ZH33040220001）。本项目为二类工业项目，项目严格落实污染物总量控制制度，且距离周围居民区有一定距离，不涉及高污染燃料的使用，因此项目满足所在管控单元的准入要求	满足嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案要求
土地利用	项目土地性质规划为二类工业用地	用地符合土地利用总体规划
城乡总体规划	项目选址符合当地总体规划	符合当地总体规划
产业政策	项目从事生物发酵制剂的生产，主要作为养殖动物饲料添加剂使用，不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中的限制类和淘汰类、不属于《<长江经济带发展负面清单指南（试行,2022 年版）>浙江省实施细则》中的禁止类。同时项目已取得投资项目备案（赋码）信息表，因此项目建设符合国家及地方产业政策要求	符合产业政策要求
评价类型	项目行业属于 C1495 食品及饲料添加剂制造；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目属于“十一、食品制造业 14”中“其他食品制造 149”中“……有发酵工艺的饲料添加剂制造”类别，因此项目编制环境影响报告书	环境影响评价文件类型为环境影响报告书
排污许可	项目排污许可类别参考“九、食品制造业 14”中“调味品、发酵制品制造 146”中的“除重点管理以外的调味品、发酵制品制造”，因此排污许可类别为简化管理	排污许可为简化管理
“三线一单”	(1)生态保护红线 项目位于嘉兴市南湖区紫宇路以南，诺伊曼科创园以东，河道以西，对照《南湖区三区三线划定成果》，项目不涉及生态保护红线和永久基本农田，，因此项目建设符合“三区三线”划定要求。 (2)资源利用上线 项目利用自身厂房进行生产，项目营运期水、电等公共资源由当地相	满足环环评[2016]150 号相关要求

项目	符合性判定	结论
	关单位供应，且当地资源供应充足，也不占用当地其他自然资源和能源。因此符合资源利用上线要求。 (3)环境质量底线 根据监测，区域大气、地下水、声环境环境质量达标，地表水环境超标。随着 “五水共治”、“五气共治”、“五废共治”等工作推进，区域地表水等将会得到进一步改善。 项目实施前后，企业废气、废水均处理达标后排放；固废等均能得到妥善处置；噪声、地下水等经采取相应防治措施后对周边环境影响也较小。因此项目不触及环境质量底线。 （4）环境准入清单 项目位于浙江省嘉兴市南湖区嘉兴工业园区产业集聚重点管控单元（ZH33040220001）。本项目为二类工业项目，项目严格落实污染物总量控制制度，且距离周围居民区有一定距离，不涉及高污染燃料的使用，因此项目满足所在管控单元的准入要求。	
三区三线	项目位于嘉兴市南湖区紫宇路以南，诺伊曼科创园以东，河道以西，对照《南湖区三区三线划定成果》，项目不涉及态保护红线和永久基本农田，，因此项目建设符合“三区三线”划定要求。	符合三区三线划定要求

1.5 评价关注的主要环境问题及环境影响

根据项目特点及分析，本次环境影响评价应关注的主要环境问题见表 1.5-1。

表 1.5-1 评价关注的主要环境问题及环境影响

序号	类别	主要环境问题	环境影响
1	废气	大气环境污染	关注项目废气的污染因子、污染源强及治理措施，评价污染物排放对区域环境的影响程度
2	废水	周边地表水污染	关注项目污水的水量、水质，及相应的废水收集系统、处理系统，评价处理及排放可行性
3	噪声	厂界及周边噪声污染	关注项目生产运营后厂界噪声达标可行性
4	固废	危废及固废处置规范性	关注各固废的处置措施和暂存区设置
5	地下水	地下水污染	关注项目可能发生渗漏区域的防渗措施和要求，避免污染物进入地下水系统
6	土壤	土壤污染	关注项目可能发生的渗漏，避免污染物进入土壤
7	风险	风险事故	加强治理设施的运行管理
8	生态	生态破坏	关注项目对生态环境的影响

1.6 报告书主要结论

浙江启润生物科技有限公司总投资 6746 万元，利用自有 6736.6 平方米（10.1 亩）土地及 9874.49 平方米智能化柔性生产车间、原料及成品立库、研发实验室

等建筑物（目前厂房在建），购置行业领先的生物制剂智能化发酵制备系统、碟式离心+板框压滤系统、自动化液体灌装机、沸腾干燥制粒机、生物制剂柔性配制设备、智能化码垛机器人、柔性包装机器人等成套智能设备，同时购置 PCR 仪、高通量测序系统、超净工作台、紫外可见光分光光度计、高效液相色谱仪、原子吸收分光光度计、真菌毒素检测仪、氨基酸分析仪、生物电子显微镜等高精度检测仪器，形成年产 5000 吨高附加值复合型生物发酵制剂的生产能力。

项目建设满足嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求；同时，建设项目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；符合“三线一单”管控措施要求；符合三区三线要求；符合国家和省产业政策等的要求。

项目实施过程中，企业应加强环境质量管理，认真落实环境保护措施，采取相应的污染防治措施，能使废水、废气、噪声达标排放，固废安全处置，则本项目的建设对环境影响不大。从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 相关国家法律法规及政策规章

(1)《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号，2015 年 1 月 1 日起施行）；

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

(3)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议，2020 年 9 月 1 日起施行）；

(4)《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议，2018 年 1 月 1 日起施行）；

(5)《中华人民共和国大气污染防治法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议，2018 年 10 月 26 日修正）；

(6)《中华人民共和国土壤污染防治法》（第十三届全国人大常委会第五次会议，2019 年 1 月 1 日起施行）；

(7)《中华人民共和国环境影响评价法》（第九届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议，2018 年 12 月 29 日施行）；

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

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

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

(11)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（中华人民共和国国务院国发〔2013〕37 号，2013 年 9 月 10 日印发）；

(12)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（中华人民共和国国务院国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 2 日印发）；

(13)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（中华人民共和国国务院国发〔2016〕31 号，2016 年 5 月 31 日印发）；

(14) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行）；

(15)《突发环境事件应急管理办法》（原中华人民共和国环境保护部部令第 34 号，2015 年 6 月 5 日起施行）；

(16)《国家危险废物名录》（2024 年 11 月 26 日生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会令第 36 号公布，自 2025 年 1 月 1 日起施行）；

(17)《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》（原中华人民共和国环境保护部环发〔2014〕197 号，2014 年 12 月 31 日印发）；

(18)《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（原中华人民共和国环境保护部环发〔2015〕178 号，2016 年 1 月 4 日印发）；

(19)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（原中华人民共和国环境保护部环发〔2012〕77 号，2012 年 7 月 3 日印发）；

(20)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（原中华人民共和国环境保护部环发〔2012〕98 号，2012 年 8 月 8 日印发）；

(21)《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法>（试行）》（原中华人民共和国环境保护部环发〔2015〕4 号，2015 年 1 月 9 日印发）；

(22)《关于印发<企业突发环境事件风险评估指南（试行）>的通知》（原中华人民共和国环境保护部办公厅环办〔2014〕34 号，2013 年 4 月 3 日印发）；

(23)《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（原中华人民共和国环境保护部办公厅环办〔2013〕104 号，2013 年 11 月 15 日印发）；

(24)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（原中华人民共和国环境保护部办公厅环办〔2014〕30 号，2014 年 3 月 25 日印发）；

(25)《关于积极发挥环境保护作用促进供给侧结构性改革的指导意见》（原中华人民共和国环境保护部办公厅环大气〔2016〕45 号，2016 年 4 月 15 日印发）；

(26)《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》（原中华人民共和国环境保护部办公厅环环评〔2016〕150 号，2016 年 10 月 27 日印发）；

(27)《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（原中华人民共和国环境保护部令第 11 号，2019 年 12 月 20 日实施）；

(28)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（原中华人民共和国环境保护部国环规环评〔2017) 4 号，2017 年 11 月 20 日实施）；

(29)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公

告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 16 日实施）；

(31)《关于取消建设项目环境影响评价资质行政许可事项后续相关工作要求的公告（暂行）》（生态环境部公告 公告 2019 年第 2 号，2019 年 1 月 21 日印发）；

(32)《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第 604 号，2011 年 11 月 1 日实施）；

(33)《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第 736 号，2021 年 3 月 1 日起实施）；

(34)《关于印发深入打好城市黑臭水体治理攻坚战实施方案的通知》（建城〔2022〕29 号，2022 年 3 月 28 日印发）。

2.1.2 相关地方性法规规章

(1)《浙江省固体废物污染环境防治条例》（浙江省十三届人大常委会第三十八次会议，2023 年 1 月 1 日施行）；

(2)《浙江省水污染防治条例》（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，2020 年 11 月 27 日施行）；

(3)《浙江省大气污染防治条例》（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，2020 年 11 月 27 日施行）；

(4)《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 388 号，2021 年 2 月 10 日起施行）；

(5)《浙江省人民政府关于印发浙江省水污染防治行动计划的通知》（浙江省人民政府浙政发〔2016〕12 号，2016 年 4 月 6 日印发）；

(6)《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》（原浙江省环境保护厅浙环发〔2014〕28 号，2014 年 7 月 1 日印发）；

(7)《浙江省环境保护厅关于印发《浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）》的函》（原浙江省环境保护厅浙环函〔2015〕195 号，2015 年 6 月 8 日印发）；

(8)《浙江省生态环境厅关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2024 年本）>的通知》（浙环发[2024]67 号，2025 年 2 月 2 日起实施）；

(9) 《嘉兴市市生态环境局本级负责审批的环境影响评价文件建设项目清单（2025 年本）》（嘉环发〔2025〕1 号，2025 年 2 月 2 日起实施）；

(10)《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省清废攻坚战 2020 年工作计划>的通知》（浙环发[2020]2 号，2020 年 2 月 27 日印发）；

(11)《嘉兴市人民政府办公室关于印发嘉兴市大气环境质量限期达标规划的通知》（嘉政办发[2019]29 号，2019 年 6 月 24 日印发）；

(13)《嘉兴市生态环境局护航经济稳进提质助力企业纾困解难若干措施》（嘉环发〔2023〕7 号，2023 年 1 月 18 日印发）；

(14)《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础〔2022〕l43 号，2022 年 12 月 15 日印发）。

2.1.3 相关产业政策

(1) 《产业结构调整指导目录》（2024 年本）（2023 年 12 月 1 日经国家发展改革委第 6 次委务会通过 2023 年 12 月 27 日国家发展改革委令第 7 号公布自 2024 年 2 月 1 日起施行）；

(2) 《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》（浙江省推动长江经济带发展领导小组办公室，浙长江办[2022]6 号，2022 年 3 月 31 日印发）；

(3)《浙江省限制用地项目目录（2014 年本）》和《浙江省禁止用地项目目录（2014 年本）》（浙江省国土资源厅、浙江省发展和改革委员会 浙江省经济和信息化委员会浙土资发〔2014〕16 号，2014 年 4 月 28 日印发）。

2.1.4 相关区域规划材料

(1)《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）的批复》（浙江省人民政府浙政函〔2015〕71 号，2015 年 6 月 30 日印发）；

(2) 《关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙政发[2018]30 号，2018 年 7 月 20 日印发）；

(3)《浙江省空气环境保护功能区划分图集》（原浙江省环境保护局、浙江省环境监测中心站）；

(4) 《嘉兴市生态环境局关于印发<嘉兴市环境空气质量功能区划分方案（2023 年版）>的通知》（嘉环发〔2023〕58 号）；

(5)《南湖区三区三线划定成果》。

2.1.5 相关技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

(2)《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018）；

(3)《环境影响评价技术导则－地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(4)《环境影响评价技术导则－地下水环境》（HJ610-2016）；

(5)《环境影响评价技术导则－声环境》（HJ2.4-2021）；

(6)《环境影响评价技术导则－生态影响》（HJ19-2022）；

(7)《环境影响评价技术导则－土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

(8)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

(9)《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）；

(10)《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190－2014）；

(11)《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》（环境保护部公告 2017 年 第 81 号）；

(12)《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 2017 年第 43 号)；

(13)《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

(14)《环境影响评价与排污许可领域协同推进碳减排工作方案》。

2.1.6 其他

(1)《浙江启润生物科技有限公司年产 5000 吨高附加值复合型生物发酵制剂产品项目可行性研究报告》；

(2) 浙江省企业投资项目备案(赋码)信息表（项目代码为 2504-330402-89-01-736343）；

(3) 项目所在区域相关环境质量现状监测报告；

(4) 浙江启润生物科技有限公司提供的基础资料（用地红线图、平面布置、设计规划等）；

(5) 浙江启润生物科技有限公司委托我公司编制环境影响报告书的技术咨询合同书。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

本项目建设阶段和生产运行阶段对各环境要素可能产生的污染影响与生态影响，主要关注长期与短期影响、直接与间接影响、累积与非累积影响等。环境

影响因素识别采用矩阵法，具体见表 2.2-1。

表 2.2-1　项目环境影响因素识别矩阵

实施阶段 \ 环境因素		大气环境	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	风险环境	生态环境
建设阶段	设备安装调试	/	/	/	/	+	/	/
生产阶段	生产车间	++oo##	++o##	++o##	++o##	++oo#	++oo#	++o#
	废气处理设施	++oo##	++o##	++o##	++o##	++oo#	++oo#	++o#
	废水处理设施	++o##	++o##	++o##	++o##	++oo#	++oo#	++o#
	原料仓库	++o##	++o##	++o##	++o##	/	++oo#	++o#
	危废仓库	++o##	++o##	++o##	++o##	/	++oo#	++o#
备注：(均考虑正常情况，不考虑非正常情况及特殊情况) 长期与短期影响表征：++表示长期影响，+表示短期影响； 直接与间接影响表征：oo 表示直接影响，o 表示间接影响； 累积与非累积影响表征：##表示累积影响，#表示非累积影响。								

2.2.2 评价因子筛选

根据对本项目污染因子的识别，筛选出本项目的评价因子。

表 2.2-2　评价因子筛选

类别	现状评价因子	影响评价因子
环境空气	$PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2、CO、O_3、TSP	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度
地表水	pH、COD_{Mn}、NH_3-N、溶解氧、水温、总磷	COD_{Cr}、氨氮
地下水	地下水水位、八大离子（K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}）、pH、氨氮、耗氧量、硝酸盐、挥发酚、氟化物、硫酸盐、氯化物、总硬度、溶解性总固体、总氰化物、亚硝酸盐、六价铬、铅、隔、铁、锰、汞、砷、水温	石油类
噪声	等效连续声级 Leq	等效连续声级 Leq
土壤	/	/
固废	/	废油、废油包装桶、实验室废物和一般废包装材料等
生态	/	土地利用、动植物等
污染物排放总量控制因子	/	颗粒物

2.2.4 环境质量标准

(1) 大气环境质量标准

环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准及关于发布《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单的公告（生态环境部公告，公告 2018 年 第 29 号）。具体各指标值见表 2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量标准

序号	污染物	标准限值			标准	单位
		1 小时平均	日平均	年平均		
1	SO_2	500	150	60	GB3095-2012 二级标准	ug/m^3
2	NO_2	200	80	40		
3	TSP	/	300	200		
4	PM_{10}	/	150	70		
5	$PM_{2.5}$	/	75	35		
6	NO_x	250	100	50		
7	*O_3	200	/	/		
8	CO	10	4	/		mg/m^3

*注：O_3 还有日最大 8 小时平均值，为 160 mg/m^3。

(2) 地表水环境质量标准

项目附近主要地表水体为平湖塘及其支流，评价河段水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，具体标准值参见表 2.2-4。

表 2.2-4 地表水环境质量标准(GB3838-2002) 单位：pH 外，其余 mg/L

项目	pH	溶解氧	TP	石油类	COD_{Mn}	NH_3-N	总氮
标准值	6～9	≥5	≤0.2	≤0.05	≤6	≤1.0	≤1.0

(3) 地下水环境质量标准

区域地下水尚未划分功能区，本评价参照其可能的使用功能，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类，部分指标具体见表 2.2-5。

表 2.2-5 地下水环境质量标准

指标	单位	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
感官性状及一般化学指标						
pH 值	无量纲	6.5-8.5			5.5-6.5；8.5-9	＜5.5；＞9
总硬度	mg/L	≤150	≤300	≤450	≤650	＞650
溶解性总固体	mg/L	≤300	≤500	≤1000	≤2000	＞2000
硫酸盐	mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
氯化物	mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
铁	mg/L	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	＞2.0
锰	mg/L	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	＞1.50
铝	mg/L	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	＞0.50
挥发性酚类	mg/L	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	＞0.01

指标	单位	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
(以苯酚计)						
耗氧量(COD_{Mn}，以O_2计)	mg/L	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	＞10.0
氨氮(以 N 计)	mg/L	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	＞1.50
毒理学指标						
亚硝酸盐	(以 N 计)/(mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	＞4.80
硝酸盐	(以 N 计)/(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	＞30.0
氰化物	mg/L	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	＞0.1
氟化物	mg/L	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	＞2.0
汞	mg/L	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	＞0.002
砷	mg/L	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.1	＞0.1
镉	mg/L	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	＞0.01
铬(六价)	mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	＞0.10
铅	mg/L	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	＞0.10
微生物指标						
总大肠菌群	MPN[b]/100mL CFU[c]/100mL	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	＞100
菌落总数	CFU/100m	≤100	≤100	≤100	≤1000	＞1000

注：①MPN 表示最可能数；②CFU 表示菌落形成单位。

(4) 声环境质量标准

项目位于嘉兴市南湖区紫宇路以南，诺伊曼科创园以东，河道以西，属于工业园区，因此区域声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。详见表 2.2-6。

表 2.2-6　　声环境质量标准　　单位：dB(A)

参　数	昼间	夜间	适用范围
3 类标准	65	55	工业集聚区

(5) 土壤环境质量标准

项目所在区域土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中第二类用地筛相关限值。具体见表 2.2-7。

表 2.2-7　建设用地土壤污染风险筛选值　　单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值
			第二类用地
重金属和无机物			
1	砷	7440-38-2	60①
2	镉	7440-43-9	65
3	铬(六价)	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值
			第二类用地
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
挥发性有机物			
8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3，106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值
			第二类用地
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
42	䓛	218-01-9	1293
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70
其他			
46	石油烃（C10-C40）	/	4500

注：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。

2.2.5 污染物排放标准

(1) 废气

配料混料粉尘中颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值，具体见表 2.2-8。

表 2.2-8 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

序号	污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值（mg/m³）	
			排气筒高度(m)	二级	监控点	浓度
1	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
2			25	14.45		
3	非甲烷总烃	/	/	/		4.0

注：排气筒高度应高出周围200m半径范围的建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行。

厂界臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级标准要求，即 20（无量纲），厂界非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值，具体见表 2.2-8。

（2）废水

厂区实行雨污分流，雨水经雨水管收集后就进排入周边河道；生活污水经化粪池预处理后纳入污水管网，纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978 -1996）中的三级标准，其中氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关限值，具体见表 2.2-9。废水纳管后最终由嘉兴市南湖

工业污水处理有限公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排放，具体见表 2.2-10。

表 2.2-9 《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 单位：除 pH 外为 mg/L

项目	BOD_5	COD_{Cr}	NH_3-N	pH	磷酸盐(P)	总氮
三级标准	≤300	≤500	≤35*	6~9	≤8*	/

*：执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的限值。

表 2.2-10 城镇污水处理厂主要污染物排放限值 单位：除 pH 外，mg/L

污染物	pH	COD_{Cr}	TP(以 P 计)	BOD_5	NH_3-N	总氮
表 1	6~9	≤50	≤0.5	≤10	≤5（8）*	≤15

注：*括号外数值为水温>12℃ 时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃ 时的控制指标。嘉兴全年平均水温>12℃，因此核算污染物及总量指标时氨氮按 5 mg/L 计算。

（3）噪声

营运期东、南、西和北厂界噪声均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，具体见表 2.2-11。

表 2.2-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

标准	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
3 类（工业生产、仓储物流为主区域）	65	55

（4）固体废物

本项目产生的固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。企业一般固废均采用袋装，贮存在库房内。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，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。

2.3 评价工作等级和评价重点

根据（HJ2.1-2016、HJ2.2-2018、HJ2.3-2018、HJ2.4-2021，HJ610-2016、HJ964-2018、HJ19-2022 和 HJ169-2018)中有关环评工作等级划分规则，确定本评价等级。并根据项目特性，确定评价重点。

2.3.1 大气评价等级

根据《环境影响评价技术导则－大气环境》(HJ2.2-2018)，分别计算项目主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i（第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最

远距离 $D_{10\%}$。其中 P_i 定义见以下公式：

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

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg /m^3；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg /m^3。一般选用 GB 3095 中 1 h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1 h 平均质量浓度限值。对仅有 8 h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

大气环境影响评价工作等级的划分判据见表 2.3-1。

表 2.3-1　　评价工作级别

评价工作等级	评价工作分级依据
一级	P_{max}≥ 10%
二级	1% ≤ P_{max} ＜ 10%
三级	P_{max}＜ 1%

由估算结果可知，项目 Pmax=7.67%（车间无组织颗粒物），大于 1%小于 10%，因此大气环境影响评价等级为二级。

2.3.2 地表水评价等级

项目地址位于嘉兴市南湖区紫宇路以南，诺伊曼科创园以东，河道以西，利用自身新建厂房进行生产，周围污水管网已经铺设完毕。项目日常营运过程中产生的污废水经处理达标后可纳管，最终经嘉兴市南湖工业污水处理有限公司统一处理后排海。属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）5.2 中的规定，评价等级直接判定为三级 B。

重点进行水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价，依托污水处理设施的环境可行性评价。

2.3.3 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ 610-2016)，该导则标准适用于“对地下水环境可能产生影响的建设项目”的环境影响评价。

根据调查，对比导则中“地下水环境敏感程度分级表”项目所在区域不涉及集中式饮用水水源准保护区和特殊地下水资源保护区等，因此地下水敏感程度为**“不敏感”地区**；项目主要从事生物发酵制剂的生产，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”，属于“N 轻工”中“94、粮食及饲料加工”中的“有发酵工艺的”（报告书）项目，因此项目“地下水环境影响评价行业类别“为Ⅲ类项目，对照评《环境影响评价技术导则－地下水环境》(HJ 610-2016) “评价工作等级分级表”，确定项目地下水环境影响评价工作等级为**三级**。

2.3.4 噪声评价等级

项目区域声环境为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类功能区。根据《环境影响评价技术导则－声环境》（HJ2.4-2021）中“5.1.4 建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3 dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价”，可以直接确定项目声环境评价等级为**三级**。

2.3.5 土壤评价等级

(1) 土壤环境影响类型与影响途径

项目建设期仅为设备的安装和调试，且时间较短，因此建设期间对土壤环境的影响较小。另外服务期满后的土壤环境影响主要为生产线等拆除过程，拆除过程要求企业严格执行《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》中的规定，正常情况下服务期满后也不涉及土壤环境影响。因此重点分析营运阶段对项目地及周边区域土壤环境的影响。

具体土壤环境影响类型与影响途径识别见表 2.3-2。

表 2.3-2 建设项目土壤环境影响识别类型与影响途径识别表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
营运期	√	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/

(2) 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别

具体见表 2.3-3。

表 2.3-3 污染影响型建设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[a]	特征因子	备注[b]

生产车间	发酵、配料混料	大气沉降	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	大气沉降（正常）、其他（事故）
a 根据工程分析结果填写。 b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。					

(3) 土壤环境影响评价工作等级

a）占地规模

项目占地面积为 0.67hm^2，占地规模为小型（≤5hm^2）。

b)土壤环境敏感程度

项目位于嘉兴市南湖区紫宇路以南，诺伊曼科创园以东，河道以西，属于工业园区内，四周均为生产企业，周边（500 米范围内）没有居民等土壤敏感点。本项目从影响途径考虑，主要为大气沉降。项目废气均经处理达标后排放，且经预测最大落地浓度范围内没有居民点；另外项目设置标准化防腐防渗的规范化危废仓库，且地面做好防腐防渗措施，因此涉及垂直入渗和地面漫流的可能性较小。土壤环境敏感程度综合考虑为**不敏感**。

c）土壤环境影响评价项目类别

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 694-2018）中附录 A：项目土壤环境影响评价项目类别不在“表 A.1 土壤环境影响评价项目类别“中，因此根据表 A.1 中的“注 2：建设项目土壤环境影响评价项目类别不在本表的，可根据土壤环境影响源、影响途径、影响因子的识别结果，参照相近或相似项目类别确定”。项目废气仅为配料混料粉尘和发酵尾气，均经处理达标后排放，且经预测最大落地浓度范围内没有居民点；另外项目设置标准化防腐防渗的规范化危废仓库，且地面做好防腐防渗措施，因此涉及垂直入渗和地面漫流的可能性较小。因此参照 A.1 中的其他行业，属于Ⅳ类项目。

综上所述并对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 694-2018）中表 4 划分工作评价等级，确定项目可不开展土壤环境影响评价工作。

2.3.6 风险评价等级

2.3.6.1 风险调查

(1) 建设项目风险源调查

项目风险源主要来自生产工艺及其原料。危险物质具体数量和分布情况、工

艺特点见表2.3-4。

表 2.3-4　项目危险物质情况

序号	物质名称	产生工艺	分布情况	最大存在总量（t）
1	废矿物油	危废贮存	危废仓库	1.0
2	实验室废物	危废贮存	危废仓库	2.5
3	废油包装桶	危废贮存	危废仓库	0.5

(2) 环境敏感目标调查

项目主要环境敏感目标分布情况详见第二章节中的**表 2.5-1**。

2.3.6.2 风险评价等级

1.危险物质及工艺系统危险性(P)分级

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》（HJ 169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。

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;

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q_1，q_2，…，q_n—每种危险物质的最大存在总量，t;

Q_1，Q_2，…，Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为:(1)1≤Q＜10;(2)10≤Q＜100;（3）Q≥100。

表 2.3-5　项目 Q 值计算情况

序号	物质名称	临界量（t）	最大存在总量（t）	q/Q
1	废矿物油	1.0	50	0.02
2	实验室废物	2.5	50	0.05
3	废油包装桶	0.5	50	0.01
4	合计			0.08

根据上表计算可知，项目 Q＜1。因此项目环境风险潜势为 I。

2.环境风险评价登记

对照上表可知，项目环境风险潜势为Ⅰ级。

表 2.3-6　评价工作等级划分

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

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

对照表 2.3-9《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)评价工作等级划分，项目环境风险简单分析即可。

2.3.7 生态影响

项目位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，因此可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.3.8 评价重点

(1) 通过对评价范围内环境质量现状的调查和监测，掌握评价区域的环境质量现状。

(2) 根据项目所在区域的环境特点，通过工程分析和类比调查等手段弄清项目污染物排放量及排放规律，同时分析其对周围环境可能造成的影响和危害。确定以废气、废水污染源强分析、废气废水对周围大气环境的影响预测和污染防治措施为重点，同时兼顾固废、噪声、地下水和土壤影响分析和风险影响分析。力求做到项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一，为工程的建设和生态环境主管部门的决策与管理提供科学的依据。

2.3.9 环境影响评价范围

项目评价范围见表 2.3-7。

表 2.3-7 项目评价范围

评价内容	环境功能级别	评价等级	评价范围
大气	二类	二级	以项目厂址为中心区域，边长 5.0km 的矩形区域
地表水	III类	三级 B	满足依托污水处理设施环境可行性分析的范围区域，同时考虑事故状态下对周围水体的影响
地下水	III类	三级	以项目为中心，周边 6km^2 范围
噪声	3 类	三级	建设项目边界向外 200 m
生态	/	/	简单分析
土壤	/	/	不开展土壤环境影响评价
风险	/	/	简单分析

2.4 相关规划及环境功能区划

2.4.1《嘉兴市域总体规划》（2014-2030）

《嘉兴市域总体规划》（2014-2030）的主要内容有：

a）空间结构

嘉兴市域总体结构规划为“一主六副，三带三区”的格局，一主即嘉兴市区。

b）产业发展导向

(1) 推进农业转型发展；

(2) 加快制造业高端化发展；

其中培育壮大三大成长型产业之一的新材料产业导向为：强化大企业、大项目引进培育，以化工新材料、特种纤维材料为发展重点，通过龙头项目带动、产学研用相结合，大力推进市场前景广、带动作用强、科技含量高的新材料规模化发展。

(3) 加快发展五大现代服务业。

c）主导产业空间布局

制造业与服务业平台：积极引导大项目、大企业、大产业向战略平台集聚，统筹各平台错位发展、差异化竞争，努力打造“18+13”（18 个制造业与服务业平台，13 个旅游业发展平台）个高质量发展战略平台，构建“一心三区三轴”（嘉兴中心城市、融沪发展区、联杭发展区、沿海发展区，以及杭浦高速、沪杭线、申嘉湖高速公路三大交通发展轴）总体布局架构。

嘉兴中心城市：强化中心城市在科技、金融、教育等方面的跨区域服务水平，发挥其集聚和辐射高端创新要素、共享公共服务资源等作用，大力发展高技术产业、现代服务业，进一步提升中心城市产业层级，确立其在区域产业链中的高端地位。同时，积极发挥各县市的产业优势，通过加强市区与各县（市）产业联动发展，优化要素资源配置，形成以中心城市为引领、各县市合力的区域发展一体化格局，大力提升嘉兴市产业竞争力。重点形成嘉兴经济技术开发区（嘉兴现代服务业集聚区）、嘉兴科技城（嘉兴工业园区）、嘉兴秀洲高新技术产业园区 3 大主导产业平台，以及嘉兴南湖环城古运河观光休闲旅游区、秀洲北部健康旅游区、湘家荡旅游度假区、运河温泉小镇 4 个特色旅游平台。

d）符合性分析：

本项目位于嘉兴市 3 大平台中的嘉兴科技城（嘉兴工业园区）内，项目从事生物发酵制剂等的生产，符合《嘉兴市域总体规划》（2014-2030）要求。

2.4.2 南湖区总体规划

具体生产力功能布局规划如下：

南湖新区——凸显现代城市新风范。按照“嘉兴城市副中心，南湖区政治、经济、文化中心”的发展定位，借鉴国内外先进城市的形象理念，加快推进国际中港城、嘉兴汽车商贸园等一批新型商贸项目建设，形成城市副中心的现代商贸流通集聚区。统筹自然、人文、经济、交通等城市要素空间布局，做好“水”、“绿”两篇文章，以点、线、面相结合，构筑极具江南水乡韵味的凌公塘绿色生态景观区，打造具有特色魅力的最佳宜居城区。

嘉兴工业区——构筑产业发展新平台。立足于建设以科技创新、开放集聚为特色的新型工业园区，根据《嘉兴市城市总体规划》，结合我区土地利用总体规划修编，整合提升各工业功能区块，加速重点区域基础设施建设，加大招商引资和整体开发力度。以高技术产业和新兴产业为重点，实施产业主题招商，增强园区产业功能，将其建成一个配套齐全、环境优越、运作规范、外资云集，制造业、物流业、服务业协调发展的新兴工业区。

嘉兴科技城——打造科技引擎新载体。加快浙江清华长三角研究院、中国科学院嘉兴应用技术研究和转化中心等科研院所以及国家(嘉兴)机电元件产业园南湖软件加工与元器件产业区的建设，增强高新技术研发核心功能，通过多种方式构筑产、学、研互动的技术合作与信息交流平台，着力推进软件产业基地、生物技术研究与产业园、芯片元器件基地、天通电子产业园和商务花园等五大基地建设，将嘉兴科技城建设成为国际性科技合作交流基地、长三角区域技术发动机、环杭州湾高新技术产业示范基地。

中心商贸区——提升传统商贸新形象。按照城市总体规划，结合老城区改造，在保护和弘扬区域特色文化的基础上，合理布局中心城区，调整和提升中心城区的商业、居住功能，加大南湖创业园、东栅创意产业园建设力度，着力推动产业地产的发展，努力营造繁荣、和谐的商业生态环境，使中心商贸区的辐射功能更强、商业形态更丰富、商贸特色更鲜明。

国家农业科技园区——拓展都市农业新功能。以核心区和九大功能区块为重点，继续提升国家农业科技园区品牌，形成精品型、设施型、加工型、休闲型、生态型和服务型“六型农业”并举的都市农业发展新格局，努力使其成为高新技术生产示范基地、种子种苗选育繁育基地、城市农产品供应配送基地、农业休闲观光基地。

规划符合性分析：

项目位于嘉兴市南湖区紫宇路以南，诺伊曼科创园以东，河道以西，属于嘉

兴工业园区。项目从事生物发酵制剂等的生产，属于高技术产业和新兴产业。因此符合南湖区总体规划要求。

2.4.3《嘉兴市南湖区大桥镇总体规划》（2017-2035）

（1）规范范围和空间层次

规划区范围：包括大桥整个镇域，面积为 87.44km^2。其中，平湖塘以南、孔庙塘以西纳入嘉兴中心城区范围，面积为 11.25km^2。规划区范围内的土地利用和各项建设必须符合嘉兴城市总体规划和大桥镇总体规划要求，服从规划管理。

规划中心镇区范围：位于平湖塘北侧、沪杭高速公路西侧，主要涉及十八里村、江南村和中华村，规划面积约 5.11km^2。重点优化各类城镇建设用地空间布局，完善公共服务配套，完善市政、交通等基础设施配套，并与周边区域功能相协调。

（2）总体发展战略

a、科技引领和产业提升战略

突出科技创新的核心地位，通过引进创新创业团队，集聚培育高端人才，推动高新技术产业发展，打造经济发展新引擎。重点培育发展战略性新兴产业，结合现有产业基础，重点发展新能源汽车、生物医药、新材料产业。促进战略性新兴产业的集聚式、规模化发展，使战略性新兴产业成为引领经济发展的新动力。

b、生态统领和产业转型战略

将生态建设和可持续发展能力提高到统领全镇经济社会发展的战略高度，大力发展绿色循环经济，全面提升生态文明水平，共同构建资源节约型和环境友好型社会。加快经济结构调整，推动产业结构高端化、产业发展集群化、产业布局合理化，推动先进制造业、现代服务业、都市高效生态农业的融合发展，构建具有融合、开放、集聚特色的现代产业体系。

c、区域协同和城乡统筹战略

依托沪嘉杭 G60 科创走廊和全面接轨上海示范区建设，深化与上海、杭州全方位、紧密型的科创合作和产业对接。按照“一城五区”的空间结构，突出科研孵化创新区的统领地位，城镇空间形成组团发展，组团之间功能、交通联系便捷的发展格局；乡村地区突出葡萄等农业特色，加强美丽乡村建设以及特色文化的挖掘，打造田园综合体，形成城乡统筹发展格局。

d、三生融合和品质提升战略

以国际一流产业新城为标杆，营造生产功能与生活功能、生态功能相生相融的创新创业氛围，激发新城的活力，并通过组团化、网络化空间格局的构建，凸显小城市魅力。以实现高品质、高效益的空间生产为方向，优化产业空间布局，深度推进产城融合。

（3）镇域总体空间结构

规划大桥镇域空间形成“一心、两轴、两廊、五片区”的结构。其中：“一心”：即科创中心，以浙江清华长三角研究院、浙江中科院应用技术研究院为代表；“两轴”：依托亚太路形成科创功能联动轴；沿广益路-新大公路打造产业发展联动轴；“两廊”：指平湖塘生态廊道、沪杭基础设施廊道；“五片区”：包括科研孵化创新区、科教文化生活区、产业转型升级区、产业加速示范区、科技智慧农业区。

（4）镇域产业布局规划

a、产业发展导向

进一步发挥浙江清华长三角研究院、浙江中科院应用技术研究院的科研服务力量，继续放大新一代信息技术已成规模的优势，加快发展生物医药、新材料等初具规模优势的产业类型；依托沪嘉杭 G60 科创走廊和全面接轨上海示范区建设，深化与上海、杭州全方位、紧密型的科创合作和产业对接，发展网络信息技术产业、高端装备制造业；构建“1+3+1 的产业体系，分别为科创服务业+高端装备制造业、电子信息产业、健康医疗产业+智慧农业。

b、第一产业布局规划

以打造都市型现代生态农业区为目标，优化农业生产空间布局，稳定发展粮食战略产业，着力提升江南葡萄、绿色蔬菜、特色水产、精品水果等四大特色农业，减量提质转型发展畜牧业，大力发展休闲观光农业、农产品加工和流通业等农业新兴产业。重点打造“四区多园”。“四区”即粮油生产示范区、江南葡萄示范区、特色水产示范区和蔬菜瓜果示范区；“多园”指西甜瓜、鲜食蔬菜、江南葡萄、生态甲鱼等精品园。

c、第二产业布局规划

通过科技创新，推进制造业结构的战略性调整，全面优化产业布局，增强自主创新能力，逐步实现传统优势制造业的转型与升级，进而形成特色产业集群与品牌效应，打造大桥镇的产业名片。进一步深化并完善工业企业绩效综合评价工

作，加快要素市场化配置综合改革进程，提高资源要素配置效率和节约集约利用水平。重点建设科研孵化创新区、产业加速示范区和产业转型升级区。

d、第三产业布局规划科创服务业：

依托清华长三角研究院、浙江中科院应用技术研究院的科研优势，引入更多的科创服务机构和平台，导入专业化经理人培训学院，转变应用技术，做强、做大技术成果转化。引入国际技术转移中心，夯实专业技术转移服务和专业经理人支持，同步补足职业技术学院/技术培训机构的不足，提供专业技术人才的培养。

搭建公共研发网络平台，借助专业技术转移服务，打破国内研究院相对封闭的应用技术转化模式，推动院企创新合作与技术对接。

科创服务业空间布局上围绕亚太路、王庙塘展开布局，提高开发密度、空间开放性与丰富性，形成创新场域，打造国际科研创新走廊。

生活型服务业：按照基本公共服务均等化、服务创新人才的要求，高标准配套大桥镇生活服务设施，包括居住配套、商贸服务、教育、文化体育、医疗、养老等方面。休闲旅游业：依托城市近郊的区位优势、科研创新优势、特色农业资源以及胥山等吴越文化载体，打造集乡村度假、文化体验、农业科技展示、农业观光等功能于一体的都市田园综合体，加强与周边湘家荡、世合、梅花洲等旅游板块的衔接，融入区域旅游线路，借势发展。

符合性分析：本项目属于嘉兴市南湖区大桥镇“一心、两轴、两廊、五片区”空间结构的“五片区”之一—产业转型升级区范围，项目从事生物发酵制剂等的生产，属于研发和创新型企业类型，因此符合嘉兴市南湖区大桥镇总体规划要求。

2.4.3《浙江南湖经济开发区总体规划（2023-2035 年）环境影响报告书》符合性

1.规划环评审查情况

浙江省生态环境厅出具了《浙江省生态环境厅<关于浙江南湖经济开发区总体规（2023-2035）年环境影响报告书>的审查意见》（浙环函[2024]415 号）的通过文件。

2.《浙江南湖经济开发区总体规划（2023-2035年）环境影响报告书》结论

《浙江南湖经济开发区总体规划（2023-2035 年）》与相关法律和条例相符，规划总体目标和产业发展导向等方面符合国家、浙江省、嘉兴市及南湖区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要，符合国家、长三角、浙江省、嘉兴市及南湖区的相关区域发展规划、产业发展规划、产业政策。本次规划总体符合区域主体功能要求，与区域资源利用和环境保护规划协调性较好。

规划区域不涉及《南湖区三区三线划定方案》中的生态保护红线区。

本次规划土地资源、水资源供应、集中供热、天然气供应、污水处理能力、供气能力等基本能够得到保障；环境容量存在短板，通过区域削减可以满足环境质量底线和污染物排放总量要求。规划实施对重要环境敏感目标的影响总体不大。

本次规划确定的规划定位、发展目标和产业规划结构基本合理，规划布局需进一步优化。建议开发区在引入企业或项目时，临近居民点一侧的产业应以轻污染为主，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，确保人居环境安全。针对涉恶臭异味企业，应优化企业布局，从开发区企业布置和厂区平面布置上进行优化，与周边居民区预留足够的防护距离。另外为减少区块内废气对临近企业的影响，应考虑将对环境质量要求高的企业与有生产废气排放的企业分开布置，合理做好开发区企业规划。另做好各项目前期准入过程中论证分析，确保项目环境安全防护距离得到满足。

本评价认为，《浙江南湖经济开发区总体规划（2023-2035 年）》在进一步优化规划布局、完善生态环境建设规划、强化空间、总量和环境准入、严格执行资源保护和环境影响缓解措施、落实现有问题解决方案后，该规划的实施不会降低区域环境质量，在环境保护方面总体合理。

3.降低环评等级情况说明

《浙江南湖经济开发区总体规划（2023-2035 年）环境影响报告书》已通过审查，但未申请“区域环评+环境标准”改革实施方案，暂无环评审批负面清单，因此区域内项目暂不进行降级处理。本项目根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）要求，编制环境影响报告书。

4.项目规划环评清单符合性分析

本项目符合《浙江南湖经济开发区总体规划（2023-2035 年）环境影响报告书》中的清单要求，因此本项目基本符合规划环评要求。具体分析情况如下。

表 2.4-1　项目与规划环评清单符合性

规划环评要求	本项目情况	符合性
清单 1 生态空间清单	项目位于浙江省嘉兴市南湖区嘉兴工业园区产业集聚重点管控单元(ZH33040220001)，不属于生态管制清单中的各项管控措施要求；另外项目用地属于工业用地，用地性质符合用地类型要求；因此符合生态空间清单；生态空间清单具体要求见表 2.4-2	符合
清单 2 现有问题整改措施清单	浙江南湖经济开发区现有问题主要是产业优化布局、平湖塘沿岸企业搬迁、腾退计划、工业、居住混杂区域逐步搬迁、腾退计划、恶臭异味信访投诉、“五水共治”、污水零直排、工业烟粉尘、VOCs、氮氧化物等废气治理工程等；项目属于新建项目，不存在现有污染问题，另外企业也不存在信访等投诉问题；项目从事生物发酵制剂的生产，不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中的限制类和淘汰类；项目废水仅涉及生活污水，生活污水经化粪池预处理达标后纳入嘉兴市南湖工业污水处理有限公司，经处理达标后排海；因此项目不存在现有问题	符合
清单 3 总量管控限值清单	要求区域污水集中处理，新增污染物替代削，大气污染物要求根据预测结果及达标规划，能达到功能区要求；项目位于工业园区，生产工艺、装备技术水平等应达到国内同行业领先水平，满足清洁生产等要求，新增的危险废物均全部委托有资质单位安全处置；严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量	符合
清单 4 规划方案优化调整建议清单	建议本规划在用地性质和用地指标上需进一步加强与三区三线、嘉兴市区国土空间总体规划的衔接，以加强上位国土空间规划在用地性质和指标上的指导。对照《南湖区三区三线划定成果》，项目不涉及生态保护红线和永久基本农田，另外项目距离敏感点较远，500 米范围内没有居民点，因此项目符合规划方案优化调整建议清单要求	符合
清单 5 环境准入条件清单	项目位于生命健康产业片区部分（嘉兴南湖高新区化工园区外），区域禁止准入产业为《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》管控措施要求不符合的行业、《产业结构调整指导目录》中所有淘汰类、限制类项目、“纺织业 C17、纺织服装/服饰业 C18”中“有洗毛、脱胶、缫丝工艺的；	符合

	染整工艺有前处理、染色、印花（喷墨印花和数码印花的除外）工序的”、“石油、煤炭及其他燃料加工业 C25”中“精炼石油产品制造 C251、煤炭加工 C252（除二类工业项目外的）”、新建危险化学品生产项目及危险化学品使用取证项目（现有化工企业不增加安全风险和主要污染物排放的技术改造项目除外；与其他行业配套的化学工序且产生的化学物质全部为后道其他行业配套的项目除外）；本项目从事生物发酵制剂的生产，不属于《产业结构调整指导目录》(2024 年本)中的限制类和淘汰类，也不属于区域禁止准入产业和限值准入产业，因此项目符合环境准入条件清单要求	
清单 6 环境标准清单	项目不属于《产业结构调整指导目录》(2024 年本)中的限制类和淘汰类，不属于《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）浙江省实施细则》中的负面清单项目，因此符合行业准入清单要求；项目废气、废水等污染物经处理后均能满足国家和地方各类污染物排放标准，因此符合污染物排放清单和环境质量标准要求；严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量，因此符合总量管控清单要求；项目位于浙江省嘉兴市南湖区嘉兴工业园区产业集聚重点管控单元(ZH33040220001)，不属于生态管制清单中的各项管控措施要求；另外项目用地属于工业用地，用地性质符合用地类型要求； 项目位于生命健康产业片区部分（嘉兴南湖高新区化工园区外），区域禁止准入产业为《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》管控措施要求不符合的行业、《产业结构调整指导目录》中所有淘汰类、限制类项目、“纺织业 C17、纺织服装/服饰业 C18”中“有洗毛、脱胶、缫丝工艺的；染整工艺有前处理、染色、印花（喷墨印花和数码印花的除外）工序的”、“石油、煤炭及其他燃料加工业 C25”中“精炼石油产品制造 C251、煤炭加工 C252（除二类工业项目外的）”、新建危险化学品生产项目及危险化学品使用取证项目（现有化工企业不增加安全风险和主要污染物排放的技术改造项目除外；与其他行业配套的化学工序且产生的化学物质全部为后道其他行业配套的项目除外）；本项目从事生物发酵制剂的生产，不属于《产业结构调整指导目录》(2024 年本)中的限制类和淘汰类，也不属于区域禁止准入产业和限值准入产业；因此项目符合环境标准清单要求	符合

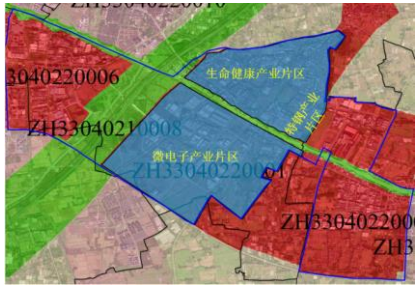
表 2.4-2　环境标准清单

污染物排放清单	废气：工艺废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单、《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）、《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）、《无机化学工业污染物排放标》（GB31573-2015）、《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）、《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/2563-2022）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571－2015）及修改单、《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824—2019）、《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）、《水泥工业大气污染物排放标准》（DB33/1346-2023）、《轧钢工业大气污染物排放标准》（28665-2012）、《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）及《关于印发浙江省钢铁行业超低排放改造实施计划的通知》（浙环函[2019]269 号）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）等；恶臭废气《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级标准；工业炉窑等废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)及《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕56 号）、《浙江省工业炉窑大气污染综合治理方案》（浙环函〔2019〕315 号）
	废水：纳入南湖工业污水处理厂的石油化学企业、合成树脂及化纤加工企业和无机化学企业废水纳管分别执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）和《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中的间接排放标准；生物制药类企业排放废水执行《浙江省生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）表 1 和表 2 标准；化学合成制药类企业排放废水中总镉、烷基汞、六价铬、总砷、总铅、总镍、总汞等特征污染物执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008），其他污染物排放的控制要求由企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准；制革及皮毛加工企业废水纳管标准执行《制革及毛皮加工工业水污染物排放标准》（GB30486-2013）表 3 中特别排放限值；涉及电镀（包括阳极氧化）的企业废水执行《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）表 1 中间接排放限值；含酸洗工艺企业（不含电镀企业）工业废水中铁参照执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中相应标准；钢铁企业经预处理达到《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)间接排放限值后纳管排放（总铁执行《酸洗废水排放总铁浓度限值（DB33/844-2011）》中特别排放限值）；一般企业经自建污水处理设施预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳入市政污水管网，其中氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

	噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）、《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）、建筑施工场界环境噪声排放标准（GB12523－2011）
	固废：一般工业固体废物暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求；危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，处置执行《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)、《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)等有关规定
环境质量标准清单	环境空气：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，对于 GB3095-2012 中无规定的特殊大气污染物，参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 或其他国内外相关标准
	水环境：地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水标准，地下水执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准
	声环境：《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准
	土壤环境：执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
行业准入清单要求	遵守《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）浙江省实施细则》、《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》、《浙江省制造业产业发展导向目录》、《市场准入负面清单》等文件及法律法规要求。其中国家和地方颁布的产业目录均以最新版本为准

表 2.4-3 生态空间管制清单

规划区块	生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	管控措施	现状用地类型

生命健康产业片区（含嘉兴南湖高新区化工园区）、微电子产业片区、小部分特钢产业片区	浙江省嘉兴市南湖区嘉兴工业园区产业集聚重点管控单元(ZH33040220001)		**空间布局约束：** 1、优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。 2、合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模。鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。 3、合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、有污染和干扰的工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。 4、严格执行畜禽养殖禁养区规定。 **污染物排放管控：** 1、严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 2、新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造。 3、新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。 4、加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。 5、加强土壤和地下水污染防治与修复。 6、重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。 **环境风险防控：** 1、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。 2、强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。 **资源开发效率要求：** 1、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。	工业用地、仓储用地、城镇居住用地、农村宅基地、机关团体用地、商业服务业用地、城镇道路用地、公园绿地、水域、农林用地

2.4.6 环境功能区划

2.4.6.1 区域环境功能区划

根据相关资料及规划，项目区域环境功能区划详见表 2.4-4。

表 2.4-4　项目区域环境功能区划

序号	类别	功能区划	区划依据
1	环境空气	二类功能区	依据《嘉兴市环境空气质量功能区划分方案（2023 年版）》，环境空气质量功能区划分图见**附图 2**
2	地表水环境	Ⅲ类水质区	依据浙政函[2015]71 号文件《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）的批复》，具体水环境功能区划图见**附图 3**
3	地下水环境	Ⅲ类水质区	嘉兴地区尚未划分地下水功能区划，项目附近地下水使用功能参照地表水体
4	声环境	3 类	依据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）等，项目位于以工业生产为主的区域
5	土壤	第二类用地	参照土壤类型

2.4.7 三区三线划定要求

项目位于嘉兴市南湖区紫宇路以南，诺伊曼科创园以东，河道以西，对照《南湖区三区三线划定成果》，项目不涉及生态保护红线和永久基本农田，因此项目建设符合“三区三线”划定要求。

2.4.8 嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案

项目位于嘉兴市南湖区紫宇路以南，诺伊曼科创园以东，河道以西，属于浙江省嘉兴市南湖区嘉兴工业园区产业集聚重点管控单元（ZH33040220001），具体见**附图 5**。浙江省嘉兴市南湖区嘉兴工业园区产业集聚重点管控单元概况见表 2.4-4，管控单元符合性分析见表 2.4-5。

表 2.4-4　浙江省嘉兴市南湖区嘉兴工业园区产业集聚重点管控单元（ZH33040220001）概况

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划	单元面积（km^2）	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
ZH33040220001	浙江省嘉兴市南湖区嘉兴工业园区产业集聚重点管控单元	南湖区	24.3563	1、优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。 2、合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模。鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。 3、合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、有污染和干扰的工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。 4、严格执行畜禽养殖禁养区规定。	1、严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 2、新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造。 3、新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。 4、加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。 5、加强土壤和地下水污染防治与修复。 6、重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	1、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。 2、强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	1、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

表 2.4-5　　项目与管控单元相符性分析

序号	管控措施	项目情况	符合性
1	优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件	企业从事生物发酵制剂的生产，属于二类工业项目，项目已取得浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表	符合
2	合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模。鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造	项目从事生物发酵制剂的生产，属于二类工业项目，因此项目不涉及三类工业，无需淘汰和提升改造	符合
3	合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、有污染和干扰的工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带	项目所在区域属于工业功能区，和周围居民点有一定的距离，同时居住区和工业区之间已设置绿地等隔离带	符合
4	严格执行畜禽养殖禁养区规定	项目不涉及	符合
5	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量	项目严格落实总量控制制度。本项目实施后新增的总量控制指标在区域范围内调剂解决	符合
6	新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造	项目废气、废水等污染物经处理后达标排放，排放水平达到同行业国内先进水平	符合
7	新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制	根据生态环境保护法律法规和相关法定规划，项目不属于“两高”行业；推进减污降碳协同控制	符合
8	加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流	项目严格落实雨污分流，企业已落实污水零直排	符合
9	加强土壤和地下水污染防治与修复	项目落实地面防渗等措施，加强土壤和地下水污染防治	符合
10	重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价	根据生态环境保护法律法规和相关法定规划，项目不属于重点行业	符合
11	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	相关工作在企业配合下由当地政府及相应主管部门落实	符合
12	强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加	企业将定期开展企业环境风险防范设施设备建设和正常	符合

	强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设	运行监管，加强风险防控体系建设	
13	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	企业落实节水目标，提高资源能源利用效率	符合

2.5 主要环境保护目标

根据实地踏勘，项目区域环境主要保护目标详见表 2.5-1，保护目标分布详见**附图 6**。

表 2.5-1　项目周围主要保护目标汇总表

类别	保护目标名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
大气环境	由桥村	297121.47	3400475.16	816 户，2912 人	/	二类区	S	450
	镇北村	298199.69	3401021.10	880 户，3069 人	人群健康		E	620
	永丰村	297701.19	3399957.35	816 户，2890 人	人群健康		SE	960
	农建村	298538.89	3402001.08	184 户，665 人	人群健康		NE	1250
	新嘉温馨苑小区	296123.35	3402210.66	167 户，约 600 人	人群健康		W	1400
	焦山门村	297509.00	3403267.00	1419 户，4619 人	人群健康		N	1650
	江南村	294851.27	3403868.67	585 户，2042 人	人群健康		NW	1750
	吕塘村	295703.06	3399192.55	975 户，3402 人	人群健康		SW	2150
	步云社区（云东村）	298568.48	3403435.00	678 户，2324 人	人群健康		NE	2400
	花园村	299726.56	3403452.19	1855 户，5249 人	人群健康		NE	3000
	嘉兴城东医院	294454.86	3402950.99	床位约 50 张	人群健康		NW	2300
	大桥镇中心幼儿园	293667.17	3403623.77	师生约 800 人	人群健康		NW	2850
	大桥镇中心小学	294337.04	3403520.26	师生约 2000 人	人群健康		NW	2800
	大桥镇实验幼儿园江南园区	295034.48	3404085.62	师生约 600 人	人群健康		NW	2700
	大桥中学	295069.25	3403641.48	师生约 1500 人	人群健康		NW	2300

类别	保护目标名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
水环境	平湖塘支流	/	/	灌溉、排涝	/	III 类	S、E	紧邻
	平湖塘	/	/	农业、工业用水区	/		S	150
	地下水	/		/	/	III 类	/	/
声环境	边界 200m	/	/	/	/	/	/	/
土壤环境	项目周围近距离范围内的土壤	/	/	/	/	/	/	/
注：X、Y 取值为 UTM 坐标。评价范围内无规划保护目标。								

3 建设项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 概况

浙江启润生物科技有限公司计划投资 6746 万元，利用自有 6736.6 平方米（约合 10.1 亩）土地及 9874.49 平方米智能化柔性生产车间、原料及成品立库、研发实验室等建筑物（目前厂房在建），购置行业领先的生物制剂智能化发酵制备系统、碟式离心+板框压滤系统、自动化液体灌装机、沸腾干燥制粒机、生物制剂柔性配制设备、智能化码垛机器人、柔性包装机器人等成套智能设备，同时购置 PCR 仪、高通量测序系统、超净工作台、高压灭菌锅、紫外可见光分光光度计、高效液相色谱仪、原子吸收分光光度计、真菌毒素检测仪、氨基酸分析仪、生物电子显微镜等高精度检测仪器，形成年产 5000 吨高附加值复合型生物发酵制剂的生产能力。

项目已取得投资项目备案（赋码）信息表，代码为 2504-330402-89-01-736343。具体项目概况见表 3.1-1。

表 3.1-1　　本项目概况一览表

建设项目名称	浙江启润生物科技有限公司年产 5000 吨高附加值复合型生物发酵制剂设备项目		
项目代码	2504-330402-89-01-736343		
建设单位联系人	韩立虎	**联系方式**	13867561069
建设地点	嘉兴市南湖区紫宇路以南，诺伊曼科创园以东，河道以西		
国民经济行业类别	C1495 食品及饲料添加剂制造	**建设项目行业类别**	十一、食品制造业 14—24 其他食品制造 149
项目性质	新建		
总投资（万元）	6746	**环保投资（万元）及占总投资比**	30(0.44%)
建设周期	6 个月	**用地面积**	6736.6m^2

3.1.2 项目组成

本项目主要内容组成包括发酵、配料混料等主体工程；水和电等公用工程，以及办公区域等辅助工程。具体见表 3.1-2。

表 3.1-2　　本项目工程组成内容

工程类别		建设内容	备注
主体工程	厂房北侧区域 1F	1F 东北角布置为发酵车间(发酵设备密闭，生产区域不设净化要求)，发酵车间分区域布置发酵罐、补料罐和造粒设备；1F 北侧其他区域东西横向布置 3 条智能化生产线(主要包括配料混料及包装设备)	利用自身新建厂房，合计总建筑面积 9874.49 平方米；企业共 1 幢主生产厂房（主厂房总层高一致），厂房 1F 北侧区域为 1 层建筑(部分区域架空，5 层层高，布置配料提升设备)，1F 南侧区域为 2 层建筑；厂房靠西北角部分 L 型区域加高建设至 5 层（层高 23.5 米，部分区域用于布置配料提升设备），三层及以上区域布置食堂、实验室和办公区域
	厂房南侧区域 1F	原料仓库和成品仓库	
	厂房南侧区域 2F	空闲(预留厂房，后期项目备用)	
	西北 L 型区域 3F	布置为食堂和休息区域	
	西北 L 型区域 4F	设置为实验室，分区域布置实验设备，主要用于发酵种子的培育和试验	
	西北 L 型区域 5F	设置为办公区域	
公用工程	给水工程	利用厂区内新增的供水系统供应。用水全部由当地自来水厂供给，用于满足企业生活和生产需要	
	排水工程	厂区实行雨污分流。雨水经雨水管道收集后排入周边河道；日常设备清洗水回用于生产，无外排生产废水，员工生活污水经化粪池预处理后纳管	
	供电工程	由当地供电部门供电，用于满足企业生产和生活需要	
环保工程	废气	配料和混料粉尘经投料口和出料口集气罩收集并经脉冲布袋除尘器处理后通过屋顶排气筒(不低于 15m)排放	满足 GB16297-1996 新污染源二级标准要求
	废水	设备清洗水收集后回用于液体产品生产，无外排生产废水；外排废水仅为员工生活污水，生活污水经厂区化粪池预处理后纳入市政污水管网	废水处理达到 GB8978-1996 三级标准及 DB33/887-2013 相关限值
	噪声	隔声降噪措施	厂界噪声满足 GB12348-2008 中 3 类标准要求
	固废	1F 南侧设置危废仓库，面积约 30m^2，用于暂存实验室废物等危险废物；一般固废仓库面积约 50m^2，用于暂存废包装材料等一般固废	满足 GB18597-2023 等相关规定
	土壤和地下水	源头控制、分区防治、污染监控、应急响应	防止污染物的入渗和扩散，另外对应急响应进行全方位控制

工程类别		建设内容	备注
	风险	防风、防雨、防渗漏仓库	防止原料和危险废物等泄露造成环境风险
储运工程	原料及产品运输	项目原材料和产品全部采用车辆运输，由厂家根据要求走常规运输路线(国道或省道)进行定期运送	
	原料及产品储存	原料仓库和成品推放均位于 1F，其中原料仓库位于 1F 南侧，成品经智能化生产线出料并打包后堆放在车间区域内	
辅助工程	办公区域	厂房 5 楼为办公区域	
	入库系统	打包和成品存放利用智能化码垛和智能化打包机器人	
	食堂宿舍	厂房 3 楼设置员工食堂	

3.1.3 建设项目地点及周边环境

本项目位于嘉兴市南湖区紫宇路以南，诺伊曼科创园以东，河道以西。根据现场踏勘，项目周边环境情况见表 3.1-3。

表 3.1-3　　项目周边环境情况

厂区位置	方位	环境概况
嘉兴市南湖区紫宇路以南，诺伊曼科创园以东，河道以西	东侧	隔河道为浙江华嘉达电缆集团有限公司
	南侧	隔河道也为浙江华嘉达电缆集团有限公司
	西侧	紧邻诺伊曼科创园
	北侧	隔紫宇路为嘉兴市格立特电气设备有限公司
环境敏感点		500 米范围内没有敏感点

项目地理位置见**附图 7**，环境照片见**附图 8**，周围环境情况见**附图 9**。

3.1.4 产品方案

项目主要从事生物发酵制剂的生产，生物发酵制剂主要由芽孢杆菌、丁酸梭菌和凝结芽孢杆菌等菌种培育发酵后与淀粉等载体结合制成，产品仅作为添加剂用于养殖动物饲料中，不用于生物和医药制品等相关行业。产品中真菌毒素降解酶和生物活性肽及辅酶均为粉态制剂，高抗逆性益生菌包括粉态制剂和液态制剂。项目产品方案具体见表 3.1-4。

表 3.1-4　　本项目产品方案

序号	产品名称		产品规格	生产规模	形态	生产工序	备注
1	真菌毒素降解酶		25kg/件	2000 t/a	粉态	外购菌种(含载体)后混料包装	连续生产
2	高抗逆性益生菌		25kg/件	850 t/a	粉态	自制发酵产物制粒后混料包装	连续生产
	包含	自制菌种培育发酵产物	/	10 t/a(高抗逆性益生菌粉剂生产用)	粉态	菌种培育发酵并与淀粉等载体结合制粒后用于高抗逆性益生菌粉状制剂的生产	1512kg/批;48 批/年
3	高抗逆性益生菌		25kg/桶	150 t/a	液态	液态制剂经发酵后直接灌装	连续生产
4	生物活性肽及辅酶		25kg/件	2000 t/a	粉态	外购菌种(含载体)后混料包装	连续生产
5	合计		/	5000 t/a	/	/	/

注：项目制剂产品作为添加剂用于动物饲料制品生产加工。不用于食品和生物医药行业。

项目产品执行《微生物饲料添加剂通用要求》（GB/T23181-2008），具体见表 3.1-5。

表 3.1-5　《微生物饲料添加剂通用要求》（GB/T23181-2008）

序号	技术要求	要求
1	功能菌的菌种要求	对用于微生物饲料添加剂的功能菌应鉴定到种的水平，并详细描述功能菌的来源
2		应结合使用形态特征、培养特征、生理生化特征和分子生物学特征等鉴定菌种
3		菌种命名，应遵循公认的微生物命名规则以及发表在《国际系统与进化微生物学杂志》上的命名
4		应准确描述功能菌的具体生物学功能
5		菌株均应按照国际培养物保藏方法保存，建立菌株档案资料，包括来源、筛选、检测、冻干保存、数量、启用、使用等完整的记录，以保证功能菌的质量

序号	技术要求	要求
6	功能菌的生物学特性要求	用于微生物饲料添加剂的功能菌应具有稳定的生物学特征和代谢特征
7		对于经过驯化、诱变的菌株，应选择遗传学上稳定性好的菌株，由具有资质的部门完成微生物饲料添加剂功能菌株的遗传稳定性实验
8	安全性要求	微生物饲料添加剂的安全性应符合 GB13078 及相关法律法规的规定
9		由具有资质的部门完成微生物饲料添加剂功能菌株的常规耐药性实验
10		由具有资质的部门完成微生物饲料添加剂功能菌株的毒理学实验
11		微生物饲料添加剂的生产、加工过程不应受环境污染或对环境造成污染
12	生物有效性要求	应明确微生物饲料添加剂的生物有效性，其有效性评价应按照相应的通用评定技术规程执行。当没有通用的评定技术规程可采用时，可建立专一的评定技术规程对其评定，该专一的评定技术规程应首先通过 5 名以上有关专家的鉴定

项目产品出厂执行企业标准，具体见表 3.1-6。

表 3.1-6　产品出厂执行标准（企业标准）

项目	指标	项目	指标
以芽孢杆菌为例 CFU/g	≥5.00×10^9	氟（以 F 计），mg/kg	≤8.0×10^2
黄曲霉毒素 B1,μg/kg	≤10.0	杂菌率，%	≤1.0
砷（以总砷计），mg/kg	≤2.0	大肠菌群，MPN/100g	≤1.0×10^4
铅（以 Pb 计），mg/kg	≤5.0	霉菌总数，CFU/g	≤2.0×10^7
汞（以 Hg 计），mg/kg	≤0.1	沙门氏菌（CFU/25g）	0
镉（以 Cd 计），mg/kg	≤0.5	致病菌 （肠道致病菌及致病性球菌）	不得检出

3.1.5 本项目生产设备

本项目生产设备包括发酵制备系统等。生产设备参数及数量见表 3.1-7。

表 3.1-7　　本项目生产设备清单

序号	生产单元	设备名称	规格/型号	数量(台/套)	备注
1	生物发酵	不锈钢种子罐(手动灭菌、罐盖提升)	BLBIO-200SJ	2	20L
2		不锈钢种子罐(手动灭菌、罐盖提升)	BLBIO-2000CG	2	200L
3		不锈钢发酵罐(手动灭菌、罐盖提升)	BLBIO-20SJ	2	2000 L
4		补料罐	BLBIO-200BJ	2	200L
5		单层储罐	BLBIO-3000CG	2	3000 L
6		冷水机	CA-5 匹	2	/
7		蝶式离心机	JQ105	2	/
8		板框压滤机	/	1	/
9		全自动液体灌装机	WKH-14-C	1	/
10		卧式沸腾干燥制粒机	200 型	1	/
11		整粒机	KZL200	1	/
12		螺杆空压机系统	PMVF 55	1	/
13		种子恒温培养箱	0.5 立方	2	/
14		试管等培养基	/	若干	/
15		三角瓶	0.25L/1L/5L	12	/
16	配料混料	生物制剂配制专用成套机组	定制	3	清单见备注
17	研发实验	实验室研发设备	定制	1	清单见备注
18	包装贮存	智能化码垛机器人	JAM130	2	/
19		自动打包机器人	JAM110	1	/
20	合计			41	/

附表 3.1-7.1　　生物制剂配制专用成套机组参数表

序号	设备名称	规格型号	数量(台/套)
1	投料斗、栅筛	1.0m×0.5m	1
2	投料口除尘脉冲	TBLMy12	1
3	风机	4-72 型	2
4	投料口吸罩	/	1
5	斗式提升机	TDTG36/23	1
6	减速机	/	2

序号	设备名称	规格型号	数量(台/套)
7	投料斗	/	1
8	小料斗除尘脉冲	TBLMy4	1
9	双轴桨叶混合机	SLHSJ1.0	1
10	缓冲成品仓	V≈1 立方	1
11	气动蝶阀	25 型	1
12	电脑打包称缝输送机	LCS25 型	1
13	打包口单点除尘	TBLMy9	1
14	风机	4-72 型	2
15	空气压缩机	V－0.3/10	1
16	电气控制柜、管电	/	1
17	钢架平台、液压升降机	/	1
18	风网管道、溜管连接	/	1

附表 3.1-7.2　项目实验室研发设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量(台/套)
1	PCR 仪	TC1000-G	1
2	紫外可见光分光光度计	UV5500PC	1
3	高效液相色谱仪	LC-10T	1
4	原子吸收分光光度计	AA2600	1
5	粗纤维测定仪	SLQ-6	1
6	自动定氮仪	KDN-103F	1
7	脂肪测定仪	SZF-06A	1
8	研究级生物电子显微镜	NE910	2
9	酶标仪	PT-3502	1
10	天平(精度 0.0001g)	Secura224-1CN	2
11	天平(精度 0.01g)	Quintix3102-1CN	2
12	全自动数码凝胶成像分析系统+电脑	champchemi910	1
13	核酸电泳仪+电泳槽	DYY-8C+DYCP-31C	2
14	蛋白质电泳槽+电泳仪	DYY-10CDYCZ-24DH	1
15	脱色摇床	TS-500B	1
16	数码凝胶成像分析系统	champchemi910	1
17	电热鼓风干燥箱	BXH-130	2
18	真空干燥箱	BXK-50	1
19	真空抽滤泵	SHB-III	1
20	恒温水浴振荡箱	SHZ-C	1
21	可调温电炉	/	1

序号	设备名称	规格型号	数量(台/套)
22	全钢通风厨	1500*850*2350 mm	4
23	普通双目显微镜	BL203LED	2
24	卧式恒温摇床	BSD-WX2350	1
25	高速冷冻离心机	H750R	1
26	数显恒温水浴锅	HH.S21-6	2
27	电热恒温培养箱	HPX-9162MBE	3
28	恒温振荡器	BSD-WX1280	2
29	冰箱	BCD-252WXPS	2
30	超净工作台	BJ-2CD	3
31	马弗炉	SX2-4-10G	1
32	微波炉	20L	1
33	精密 pH 计	PB-10	1
34	菌落计数器	/	1
35	超纯水仪	GWB-2E	1
36	立式灭菌锅	BXM-85VE	1
37	Eppendorf 手动移液器	1-10ul，10-100ul，100-1000ul	15
38	Eppendorf 手动移液器	1ml-5ml	4
39	手动移液器排枪	30-300ul，8 通道	4
40	细胞培养箱	HF151（UV）	1
41	超声清洗仪	KS-250DE	1
42	超低温冰箱	906ULTS	1
43	霉菌培养箱	MJX-160B-Z	1
44	旋转蒸发仪	N-1300V-WB	1
45	全自动化学分析仪	450	1
46	细胞破碎仪	650E	1
47	小型制冰机	XB20	1
48	磁力搅拌器	GL-6250B	1
49	粉碎机	FW-100	1
50	生物安全柜	HFsafe -1200LC（A2）	1
51	厌氧培养箱	HYQX-III	1
52	生化培养箱	BSP-150	1
53	旋涡混合器	MS200	1
54	全钢中央台	台面高度 850mm，标准中央台宽 1500mm	100
55	实验室药品柜	900*450*1800mm 耐酸碱腐蚀	10
56	全钢实验边台	台面高 850mm，标准实验边台宽 750mm	100
57	真菌毒素检测仪	FD-680	2

序号	设备名称	规格型号	数量(台/套)
58	氨基酸分析仪	LC-16AAA	1
59	脂肪酸测定仪	JZSZ-II	1
60	生物电子显微镜	SEM3200	1
61	合计		304

表 3.1-7　　本项目自制发酵产物产能匹配性分析

生产单元	设备	数量	理论批量	理论产量	理论产能	实际产量
发酵工序	发酵罐	2 台	1512kg/批 48 批/年	145 吨/年	11.15 吨/年(粉态制剂，含 9.15t/a 载体及固体)	10 吨/年(粉态)
					155 吨/年(液态制剂，含 12t/a 补充水)	150 吨/年(液态)

注：其中发酵罐规格为 2000L，载物量按 80%计算(发酵液出料含少量未消耗完的固体营养物质，因此密度略大于 1g/cm^3)。单批次发酵时间 50 小时，年生产时间 2400 小时。

项目年发酵生产能力在 145 吨左右，项目自制发酵产物为 160 吨/年（其中粉态制剂 10 吨/年，液态制剂 150 吨/年），根据产能匹配性分析可知，设备生产能力能够满足生产要求。

3.1.6 主要原辅材料消耗

本项目使用原辅材料包括葡萄糖等，主要原辅材料消耗情况见表 3.1-8。

表 3.1-8　　本项目主要原辅材料消耗情况表

序号	名称	单位	包装方式	消耗量	备注	危化品
真菌毒素降解酶						
1	芽孢杆菌	t/a	25kg/包	80	含营养物质载体的粉料	否
2	生物酶	t/a	25kg/包	20	粉料	否
3	赖氨酸	t/a	25kg/包	50	粉料	否
4	精氨酸	t/a	25kg/包	100	粉料	否
5	蛋氨酸	t/a	25kg/包	150	粉料	否
6	葡萄糖	t/a	25kg/包	100	粉料	否
7	维生素	t/a	25kg/包	100	粉料	否
8	蒙脱石	t/a	25kg/包	500	粉料	否
9	麦饭石	t/a	25kg/包	900	粉料	否
高抗逆性益生菌						
1	芽孢杆菌	t/a	25kg/包	100	含营养物质载体的粉料	否
2	丁酸梭菌	t/a	25kg/包	50	含营养物质载体的粉料	否
3	凝结芽孢杆菌	t/a	25kg/包	20	含营养物质载体的粉料	否
4	乳酸菌	t/a	25kg/包	10	含营养物质载体的粉料	否
5	淀粉	t/a	25kg/包	100	粉料	否
6	麦饭石	t/a	25kg/包	574.255	粉料	否

序号	名称	单位	包装方式	消耗量	备注	危化品
7	菌种	t/a	器皿	0.05	实验室培育(包括芽孢杆菌、丁酸杆菌和凝结芽孢杆菌)	否
生物活性肽及辅酶						
1	芽孢杆菌	t/a	25kg/包	100	含营养物质载体的粉料	否
2	赖氨酸	t/a	25kg/包	100	粉料	否
3	精氨酸	t/a	25kg/包	100	粉料	否
4	蛋氨酸	t/a	25kg/包	200	粉料	否
5	葡萄糖	t/a	25kg/包	100	粉料	否
6	钙盐	t/a	25kg/包	100	粉料	否
7	氯化钠	t/a	25kg/包	100	粉料	否
8	维生素	t/a	25kg/包	100	粉料	否
9	二氧化硅	t/a	25kg/包	100	粉料	否
10	淀粉	t/a	25kg/包	500	粉料	否
11	麦饭石	t/a	25kg/包	500	粉料	否
公用工程						
1	自来水	t/a	/	1658	/	否
2	机油	t/a	/	1.2	/	否

表 3.1-9　实验室原辅材料消耗情况表

序号	普通化学试剂	规格	年用量
1	氯化钠	500g	1 瓶
2	胰蛋白胨	250g	1 瓶
3	牛肉浸膏	250g	1 瓶
4	酵母浸粉	250g	1 瓶
5	可溶性淀粉	500g	1 瓶
6	煌绿乳糖胆盐肉汤	500g	1 瓶
7	结晶紫中性红胆盐琼脂	500g	1 瓶
8	碘化钾	500g	1 瓶
9	硫酸铈滴定溶液 0.1mol/L	500g	1 瓶
10	营养琼脂培养基	500g	1 瓶
11	无水氯化钙	500g	1 瓶
12	无水葡萄糖	500g	1 瓶
13	氯化铯	25g	1 瓶
14	硫酸锰（一水）	AR500g	1 瓶
15	海藻酸钠	100g	1 瓶
16	无水碳酸钠	500g	1 瓶
17	1,10-菲罗啉（一水）	5g	1 瓶

序号	普通化学试剂	规格	年用量
18	碘标准滴定溶液	500mL	1 瓶
19	铁氰化钾	500g	1 瓶
20	1-庚烷磺酸钠	5g	1 瓶
21	一水合柠檬酸（柠檬酸）	500g	1 瓶
22	氯化铵	500g	1 瓶
23	硫酸铜（五水）	500g	1 瓶
24	硫酸锌（七水）	500g	1 瓶
25	正丁醇	AR500ml	1 瓶
26	氯化高铁	500g	1 瓶
27	三乙胺	500ml	1 瓶
28	3,3-二甲氧基联苯胺 97%	5g	1 瓶
29	冰乙酸	500mlAR	6 瓶
30	间苯二酚	100glAR	1 瓶
31	无水乙醇	500mlAR	5 瓶
32	茚三酮（一水）98%	5g	1 瓶
33	邻苯二甲酸氢钾	PT 50g	1 瓶
34	麦康凯液体培养基	100g	1 瓶
35	碘滴定溶液	500ml	1 瓶
36	BC 琼脂	800g	1 瓶
37	胰胨-亚硫酸盐-环丝氨酸琼脂基础	BR250g	1 瓶
38	结晶紫	AR25g	1 瓶
39	1,4-二氧六环	AR500ml	1 瓶
40	异丙醇	AR500ml	1 瓶
41	1,2-丙二醇	AR500ml	1 瓶
42	酚酞	Ind25g	1 瓶
43	海藻酸钠	CP100g	1 瓶
44	1,10-邻菲罗啉	AR5g	1 瓶
45	硅胶板	高效 G 型 100*100mm（20 片/盒）	1 瓶
46	甲基橙-二甲苯蓝 FF 混合指示液剂	250ml	1 瓶
47	抗坏血酸	25gAR	1 瓶
48	TSC 培养基	900g	1 瓶
49	3,3-二甲氧基苯联胺	5g	1 瓶
50	五水碳酸钠	AR500g	1 瓶
51	碘滴定溶液	500ml	1 瓶
52	正己烷	HPLC 500ml	1 瓶

序号	普通化学试剂	规格	年用量
53	2,6-二叔丁基对甲酚	500g	1 瓶

附表 3.1-9　原辅材料理化性质

序号	名称	理化性质
1	菌种	用于发酵过程的微生物，主要包括芽孢杆菌、丁酸梭菌和凝结芽孢杆菌等，经分离和筛选出有用菌种，加以改良，贮存并用于产品的生产加工
2	赖氨酸	赖氨酸有 L 型（左旋）、D 型（右旋）和 DL 型（消旋）3 种构型。只有 L 型才能为生物所利用。L-赖氨酸的有效成分含量一般为 77%-79%。单胃动物完全不能自行合成赖氨酸，不参加转氨基作用。D-氨基酸和 L-氨基酸的氨基被乙酰化以后，才可受 D-氨基酸氧化酶或 L-氨基酸氧化酶的作用而脱氨基，脱氨基后的酮酸不再起氨基化作用，即脱氨基反应不可逆。L 型赖氨酸呈针状晶体，在 210℃变暗，在 224.5℃下分解，易溶于水，微溶于醇，不溶于醚。
3	精氨酸	精氨酸为 20 种基本的氨基酸之一，与组氨酸（Histidine，C6H9N3O2）和赖氨酸（lysine，C6H14N2O2）同为碱性氨基酸；白色菱形结晶（从水中析出含两分子结晶水）或单斜片状结晶（无结晶水），无臭，味苦；易溶于水（0 ℃水中溶解度为 83g/L，50 ℃水中溶解度为 400 g/L），微溶于乙醇，不溶于乙醚；pH=10.76；加热至 105 ℃时失去两分子结晶水，230 ℃时颜色变深，分解温度为 244 ℃；精氨酸（氨基酸）由于同时具有羧基和氨基，因此，不仅是两性分子（amphoteric molecular），也是一种内盐（internal salt），其化学性质亦较为活泼，氨基可发生酰基化、烃基化、亲核加成等反应，羧基可发生酯化反应和酰基化反应
4	蛋氨酸	甲硫氨酸，是一种有机化合物，是构成人体的必需氨基酸之一，分子式是 C5H11O2NS，有旋光性，参与蛋白质合成。密度：1.34g/cm3，熔点：270-273℃，沸点：306.9℃，闪点：139.4℃，白色结晶性粉末，溶于水、稀酸和稀碱，极微溶于 95%的乙醇，不溶于乙醚
5	葡萄糖	有机化合物，是自然界分布最广且最为重要的一种单糖，它是一种多羟基醛。纯净的葡萄糖为无色晶体，有甜味但甜味不如蔗糖，易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚。天然葡萄糖水溶液旋光向右，故属于“右旋糖”
6	维生素	维持正常的生理功能而必需的一类微量有机物质
7	蒙脱石	蒙脱石由于晶体结构中铁、钙、锰、钠等离子含量变化而呈现砖红色、白色、深紫色、浅灰白色、浅粉白色、浅绿色等多种颜色。摩氏硬度 2～2.5，比重 2～2.7，非常柔软，有滑感[3]。蒙脱石属单斜晶系，TOT 型，二八面体型结构
8	麦饭石	麦饭石具有多孔性海绵状特殊结构，这种结构使得其表面积巨大，从而增强了其吸附性和离子交换能力，硬度一般在 2-6 之间，密度约为 2.3g/cm³；麦饭石的主要化学成分是无机的硅铝酸盐，包括 SiO_2、Al_2O_3、Fe_2O_3、FeO、MgO、CaO、K_2O、Na_2O、TiO_2、P_2O_5、MnO 等。此外，它还含有多种常

序号	名称	理化性质
		量元素和微量元素，如 K、Na、Ca、Mg、Cu、Mo、Zn、Fe、Se 等，以及稀土元素。具有一定的生物活性和矿化性。它能促进水中微生物的繁殖和代谢活动
9	淀粉	淀粉（amylum）是高分子碳水化合物，是由葡萄糖分子聚合而成的多糖。其基本构成单位为 α-D-吡喃葡萄糖，分子式为(C6H10O5)n
10	氯化钠	氯化钠是白色无臭结晶粉末。熔点 801℃，沸点 1465℃，微溶于乙醇、丙醇、丁烷，在和丁烷互溶后变为等离子体，易溶于水，水中溶解度为 35.9g（室温）。NaCl 分散在酒精中可以形成胶体，其水中溶解度因氯化氢存在而减少，几乎不溶于浓盐酸。无臭味咸，易潮解。易溶于水，溶于甘油，几乎不溶于乙醚
11	二氧化硅	二氧化硅即白炭黑，又名水合二氧化硅，分子式为 $SiO_2 \cdot nH_2O$，是一种白色、无毒、无定型微细粉状物，具有多孔性、高分散、质轻、化学稳定性好，耐高温、不燃烧和电绝缘性好等优异性能。相对密度为 2.319~2.653，熔点 1750℃。白炭黑微粒直径很小，在 10~1000nm 范围内

3.1.7 平面布置

本项目建设地点位于嘉兴市南湖区紫宇路以南，诺伊曼科创园以东，河道以西，厂区地块呈不规则形状，厂区内建设 1 幢主生产车间，总建筑面积 9874.49 平方米（整体为 2 层生产厂房，部分区域为 5 层，目前厂房在建），生产厂房内分区域布置发酵工序和配料混料包装工序，另外在部分 5 层厂房区域布置食堂宿舍、实验室和办公区域。

项目配料和混料粉尘排气筒位于厂房屋顶，危废仓库和一般固体废物仓库位于厂区南侧。厂区出入口设置在南侧临紫宇路一侧。项目具体平面布置见**附图 10**。

3.1.8 生产劳动组织

本项目计划新增劳动定员 50 人。企业设置食堂（仅配餐），不设员工宿舍。

生产采用白天一班 8 小时制，年工作时间 300 天。

3.1.9 建设周期

项目建设期包括设备安装调试，总周期约6个月。

3.2 环境影响因素

项目利用自有6736.6平方米（约合10.1亩）土地及9874.49平方米智能化柔性生产车间、原料及成品立库、实验室等建筑物（目前厂房在建），建设期仅涉及设备安装和调试，建设期环境影响较小，因此项目环境影响因素主要集中在日常

运营过程。环评主要分析运营期环境影响因素分析。

3.2.1 营运期影响因素

3.2.1.1 生产工艺流程及产污节点分析

项目实验室主要用于种子培育、生长环境测试等，实验和测试过程产生少量实验室废气，由于产生量较少，环评不作具体量化分析，经实验室通风后无组织排放，另外实验室废试剂、废器材和废液等作为危废进行处置。

项目产品包括真菌毒素降解酶、生物活性肽及辅酶和高抗逆性益生菌三种产品；其中真菌毒素降解酶和生物活性肽及辅酶两种产品均为粉态制剂，生产过程仅需将外购的粉料配料混料包装即可得到成品；高抗逆性益生菌产品包括液态制剂和固态制剂，主要生产工艺包括种子培育、发酵等，发酵后上层清液灌装得到液态制剂产品，下层重相经干燥制粒再通过配料混料包装得到粉态制剂产品。

具体生产工艺如下：

(1) 工艺流程

项目产品生产工艺具体见**图 3.2-1**。

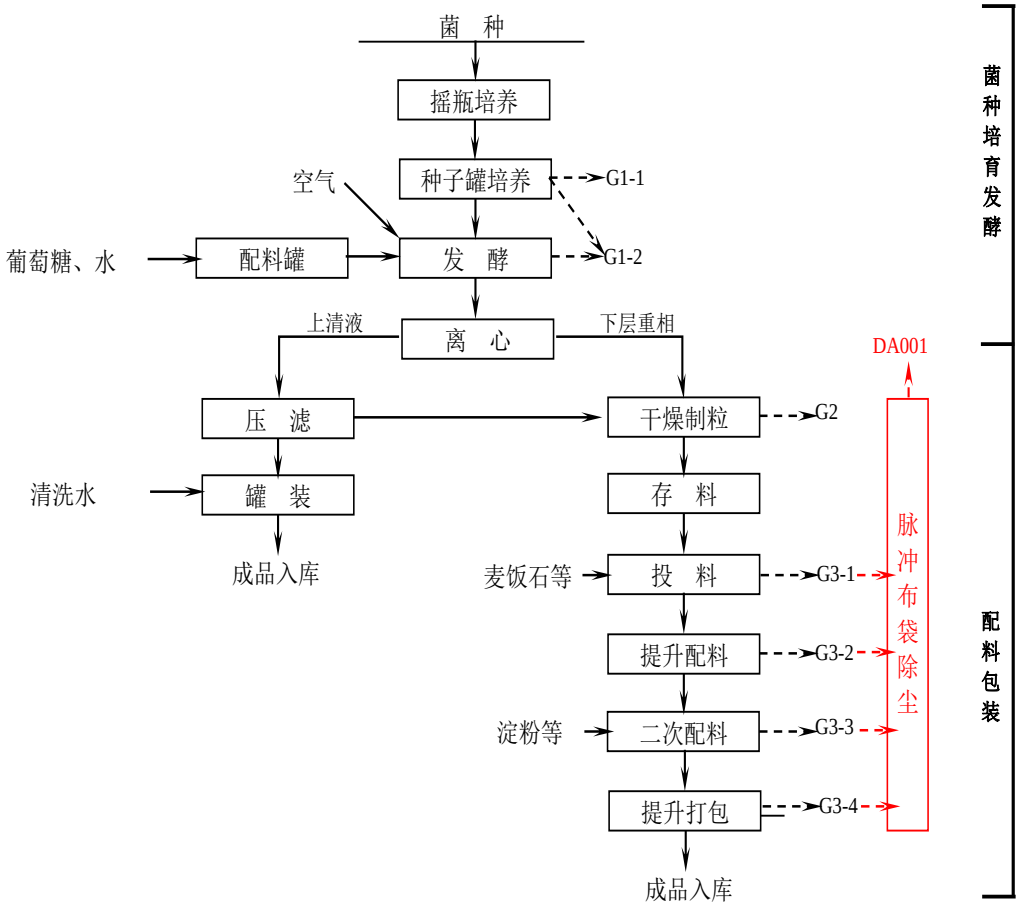


图 3.2-1　　高抗逆性益生菌产品制剂生产工艺流程图

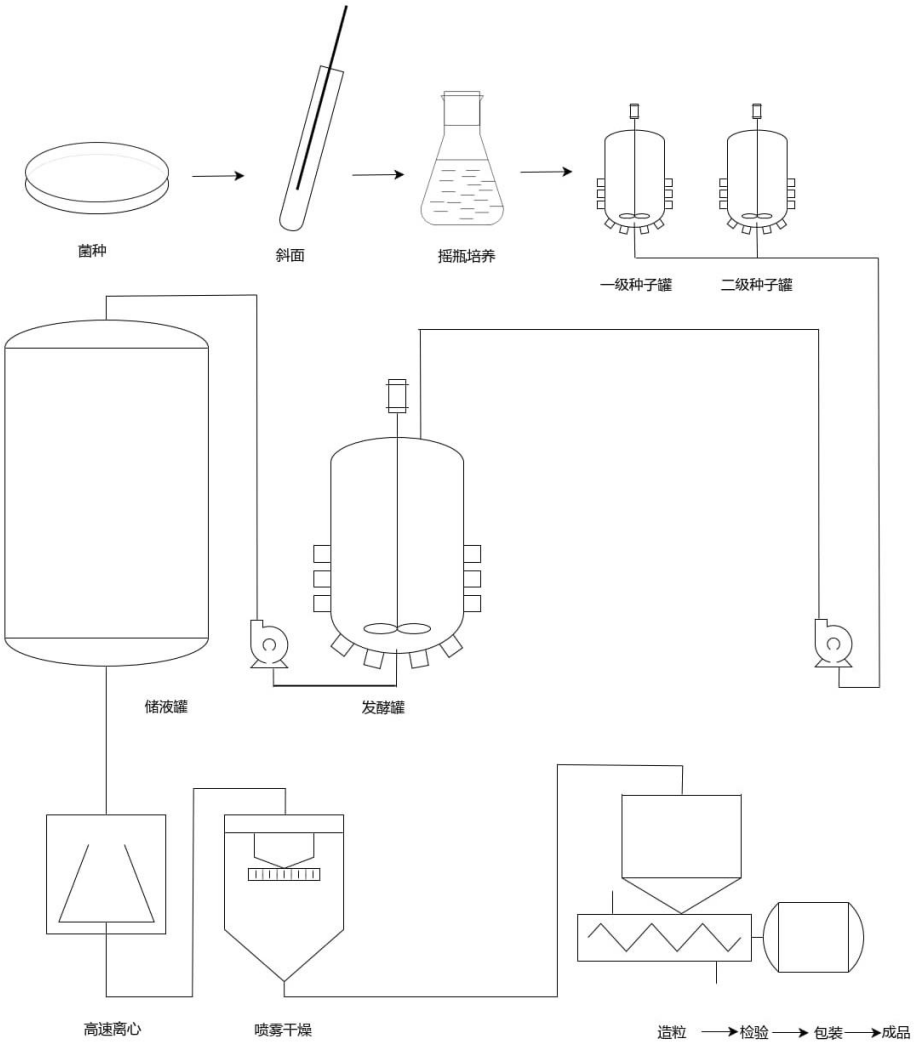


图 3.2-2　菌种培育及发酵工艺流程图

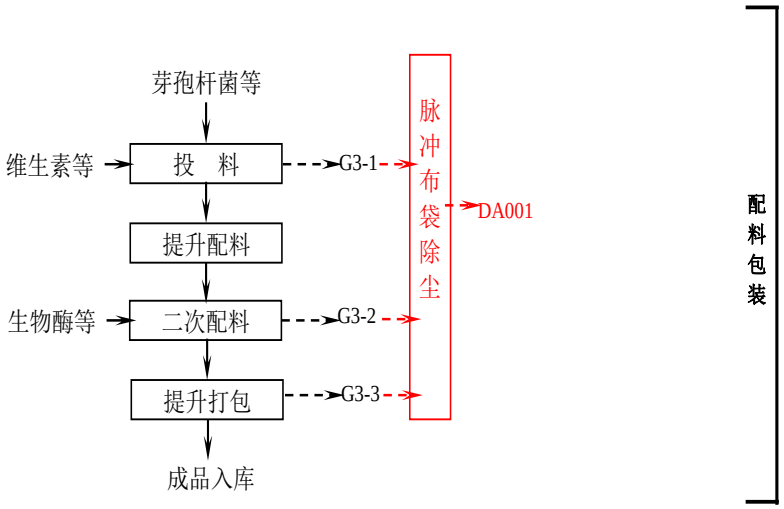


图 3.2-3　真菌毒素降解酶和生物活性肽及辅酶产品制剂生产工艺流程图

(2) 工艺流程简述

项目生物发酵制剂生产工艺包括种子培育、发酵和配料混料等。具体各工艺流程简介如下：

①菌种摇瓶培养

项目使用的菌种包括枯草芽孢杆菌、凝结芽孢杆菌和地衣芽孢杆菌；其中枯草芽孢杆菌培养将 10^9 CFU/mL 的枯草芽孢杆菌接种于 250ml、1L 或 5L 的三角瓶中，在 37℃和常规湿度状态下培养 24 小时，培养过程配以 200rpm 搅拌速度，最终得到枯草芽孢杆菌摇瓶种子液；凝结芽孢杆菌培养将 10^9 CFU/mL 的凝结芽孢杆菌接种于 250ml、1L 或 5L 的三角瓶中，在 45℃和常规湿度状态下培养 48 小时，培养过程配以 250rpm 搅拌速度，最终得到凝结芽孢杆菌摇瓶种子液；地衣芽孢杆菌培养将 10^9 CFU/mL 的地衣芽孢杆菌接种于 250ml、1L 或 5L 的三角瓶中，在 40℃和常规湿度状态下培养 36 小时，培养过程配以 200rpm 搅拌速度，最终得到地衣芽孢杆菌摇瓶种子液。摇瓶培养无需通入水、空气和其他营养物质。

菌种摇瓶培养核心作用是通过振荡改善培养体系的氧气供应、传质效率和均一性，确保微生物在液体培养基中高效生长与代谢。其作用具体包括提高溶氧量、促进营养物质分布、避免菌体聚集等关键功能，摇瓶培养是菌种筛选和工业化生产前的重要步骤。

②种子罐培养

将培养好的摇瓶种子液接种于的 20L~200L 的种子罐中（项目所用菌种环境适应力较强，因此无需对种子罐进行消毒灭菌）。其中枯草芽孢杆菌摇瓶种子液在 37℃和常规湿度状态下培养 24 小时，配以 180rpm 搅拌速度和 1vvm 空气流量；凝结芽孢杆菌摇瓶种子液在 45℃和常规湿度状态下培养 48 小时，配以 250rpm 搅拌速度和 1.5vvm 空气流量；地衣芽孢杆菌摇瓶种子液在 40℃和常规湿度状态下培养 36 小时，配以 200rpm 搅拌速度和 1.25vvm 空气流量。同时通入少量葡萄糖营养物质后最终得到种子罐种子液。

通过种子扩大培养，可以确保接种到种子罐或发酵罐中的微生物数量足够，从而提高发酵效率；在扩大培养过程中，菌种逐渐适应工业生产环境，增强其对环境变化的抵抗力，提高生产稳定性；通过扩大培养，可以快速获得大量活跃的微生物细胞，从而缩短整个发酵周期，提高生产效率。

③发酵罐发酵

将培养好的种子罐种子液接种于 2000L 发酵罐中（项目所用菌种环境适应力较强，因此无需对发酵罐进行消毒灭菌）。其中枯草芽孢杆菌摇瓶种子液在 37℃和常规湿度状态下初始培养 6~8 小时，配以 180rpm 搅拌速度和 1vvm 空气流量，培养后逐步提升搅拌速度及空气流量，并以 50～200Kg/t 比例分批补入葡萄糖（补料罐中兑水稀释后通过管道输送）营养物质，继续培养约 40 小时后通入储存罐暂存;凝结芽孢杆菌摇瓶种子液在 45℃和常规湿度状态下初始培养 6~8 小时，配以 250rpm 搅拌速度和 1.5vvm 空气流量，培养后逐步提升搅拌速度及空气流量，并以 50～200Kg/t 比例分批补入葡萄糖（补料罐中兑水稀释后通过管道输送）营养物质，继续培养约 40 小时后通入储存罐暂存；地衣芽孢杆菌摇瓶种子液在 40℃和常规湿度状态下初始培养 6~8 小时，配以 200rpm 搅拌速度和 1.25vvm 空气流量，培养后逐步提升搅拌速度及空气流量，并以 50～200Kg/t 比例分批补入葡萄糖（补料罐中兑水稀释后通过管道输送）营养物质，继续培养约 40 小时后。发酵罐的清洗水暂存后用于液体制剂的生产。

在发酵罐中，微生物利用培养基中的营养物质进行生长和代谢。项目发酵过程为有氧发酵过程，以葡萄糖等作为发酵的氮源及养分，通过鼓入洁净空气供氧，在氧气充足的条件进行发酵。发酵过程主要将糖分解成二氧化碳和水，部分分解成小分子的酸类、酯类等物质，同时分解作用为细胞的生长提供能量，主要反应方程式如下：

$$C_6H_{12}O_6 + 6H_2O + 6O_2 = 6CO_2 + 12H_2O + 能量$$

④离心

碟式离心机通过约 4000~10000rpm 高速旋转的转鼓和内部多层锥形碟片产生离心力，使不同密度的液体或固体颗粒在碟片间隙中分层，从而实现固液分离。离心后清液体经板框压滤后经全自动液体灌装机罐装制成液体生物发酵制剂。

⑤干燥制粒

离心后的重组和压滤过的固体进入干燥制粒机，干燥制粒主要采用沸腾干燥制粒机。沸腾干燥制粒机利用空气经热交换器加热后，形成热风经阀板分配进入主机，湿物料从加料器进入干燥机，由于风压的作用，物料在干燥机内形成沸腾状态，并与热空气进行广泛接触，从而在较短时间完成物料烘干。干燥采用 150~180℃进风温度和 70~90℃出风温度（设备采用电加热），并添加 2%~10%淀粉作为保护剂以提高菌体存活率。干燥后的菌粉与载体（主要为淀粉）混合，通过挤压造粒形成颗粒，最终水分控制在≤8%以保证稳定性。

⑥配料混料

固体制剂配料混料工序是制剂生产中最为基础的工序之一，混合完成后的粉末状态对后续生产单元的一致性有重要影响，并最终可能影响单位制剂的关键质量属性。项目投料采用人工投料和自动投料相结合的方式，干燥造粒后的粉料首先通过人工投料并经提升装置提升至料仓，随后经自动配料后直接落入混合机，进行混料和充分混合，混料后提升至成品料仓，并按需要进行二次小样的投料，最终经计量后直接打包入库。

项目料品输送均在密闭管道内输送，粉尘主要在投料口和出料口散逸，因此投料口、二次投料口及出料口均配备了粉尘收集装置和脉冲布袋除尘器，配料混料粉尘经处理后汇总至屋顶排气筒排放，滤袋过滤粉料继续回用于生产。

3.2.1.2 物料平衡、水平衡等相关性分析

(1) 生产线物料平衡

本项目发酵物料平衡图见表 3.2-1。

表 3.2-1　项目自制发酵物料平衡汇总表

序号	投入量			产出情况			
	物料	单耗 kg/批次	全年 t/a	类型	物料	出料 kg/批次	全年 t/a
1	菌种	1.04	0.05	产品	发酵产物(8%含水量)	208.33	10.0
2	葡萄糖	104.17	5.00	废气	二氧化碳	137.50	6.6
3	氯化钠	4.17	0.20	废水	离心液(含氯化钠)	2875.00	138.0
4	淀粉	180.21	8.65	废水	蒸发	95.83	4.6
5	水	2927.08	140.50	废气	醇类等发酵尾气	/	少量
6	氧气	100.00	4.80				
合计			159.2	合计			159.2

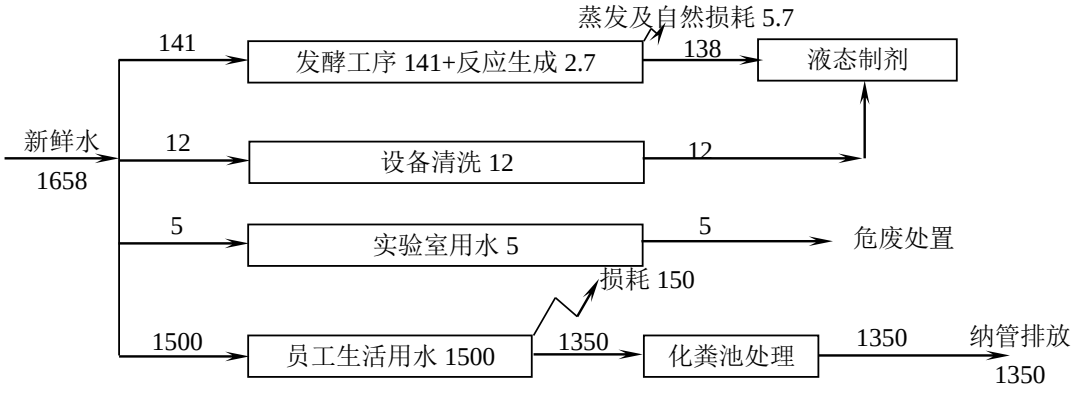
注：葡萄糖转换率按 90%计。发酵成功率按 99%计，不成功品重复利用，因此不考虑废品。单批次发酵时间 50 小时，年生产时间 2400 小时，年生产批次 48 批。

表 3.2-2　项目配料混料平衡汇总表

序号	投入量		产出情况		
	物料	全年 t/a	类型	物料	全年 t/a
1	芽孢杆菌	280	产品	真菌毒素降解酶	2000
2	生物酶	20	产品	高抗逆性益生菌	850
3	赖氨酸	150	产品	生物活性肽及辅酶	2000
4	精氨酸	200	废气	有组织排放粉尘	0.215
5	蛋氨酸	350	废气	无组织排放粉尘	0.190

序号	投入量		产出情况		
	物料	全年 t/a	类型	物料	全年 t/a
6	葡萄糖	195	废气	收集后回用集尘灰	2.124
7	维生素	200	/	/	/
8	蒙脱石	500	/	/	/
9	麦饭石	1974.255	/	/	/
10	丁酸梭菌	50	/	/	/
11	凝结芽孢杆菌	20	/	/	/
12	乳酸菌	10	/	/	/
13	淀粉	591.35	/	/	/
14	钙盐	100	/	/	/
15	氯化钠	99.8	/	/	/
16	二氧化硅	100	/	/	/
17	发酵产物	10	/	/	/
18	回用粉尘	2.124	/	/	/
合计		4852.529	合计		4852.529

(2) 水平衡



单位：m^3/a

注：每批次发酵完后需要对罐体进行冲洗，发酵设备容量不大，清洗水量 0.25t/批次，合计清洗废水量约 12 吨/年。

图 3.2-4　项目水平衡图

3.2.1.3 生产过程中污染因素识别

根据工艺流程表述，项目日常生产过程中主要污染因素识别见表 3.2-3。

表 3.2-3　项目主要污染工序及污染因子汇总

编号	生产工序	污染源	污染因子
G1	种子培养、发酵	发酵尾气	非甲烷总烃和臭气浓度
G2	投料配料混料	粉尘	颗粒物

编号	生产工序	污染源	污染因子
G3	干燥制粒	粉尘	颗粒物
G4	实验室	实验室废气	非甲烷总烃等
S1		危险废物	实验室废物
/	日常生产	设备噪声	等效连续 A 声级(dB)

3.2.1.4 储运等其他过程污染因素识别

项目日常营运过程中储运等其他方面的污染因素识别见表 3.2-4。

表 3.2-4　　项目储运等其他过程中污染因素识别汇总

类别	产生点/方式	编号	污染源	污染因子
日常生产	设备维护	S2	危险废物	废油
日常生产	原料包装	S3	危险废物	废油包装桶
日常生产	原料包装	S4	一般固废	一般废包装材料
日常生活	员工生活	S5	一般固废	生活垃圾

注：设备清洗废水直接用于液态制剂生产，不作为废水外排。

3.2.1.5 环境风险影响因素

3.2.1.5.1 风险识别

(1) 原料风险识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）规定，风险识别要确定建设项目所用原辅材料的毒性、易燃易爆性等危险性级别。分级标准见表 3.2-5，毒物危害程度分级见表 3.2-6，项目所涉及的主要物质性质见表 3.2-7。

表 3.2-5 物质危险性标准

类别		LD_{50}(大鼠经口)mg/kg	LD_{50}(大鼠经皮)mg/kg	LC_{50}(小鼠吸入,4h)mg/m^3
有毒物质	1(剧毒物质)	<5	<1	<10
	2(剧毒物质)	5< LD_{50}<25	10< LD_{50}<50	100< LC_{50}<500
	3(一般毒物)	25< LD_{50}<200	50< LD_{50}<400	500< LC_{50}<2000
易燃物质	1(易燃物质)	可燃气体：在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点(常压下)是 20℃或以下的物质。		
	2(易燃物质)	易燃液体：闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质。		
	3(易燃物质)	可燃液体：闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下(如高温高压)可引起重大事故的物质。		
爆炸性物质(易爆物质)		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

表 3.2-6　　毒物危害程度分级

指标	分　　级

		I (极度危害)	II (高度危害)	III(中度危害)	IV(轻度危害)
危害中毒	吸入 LC_{50} (mg/m^3)	<200	200—	2000—	>20000
	经皮 LD_{50} (mg/kg)	<100	100—	500—	>2500
	经口 LD_{50} (mg/kg)	<25	25—	500—	>5000
致癌性		人体致癌物	可疑人体致癌	实验动物致癌	无致癌性

根据判定，项目所使用的原料中不涉及危化品，项目原辅料以及中间产物基本不具有火灾、爆炸危险物质。

(2) 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。结合项目工艺流程、平面布置和物质危险性识别，本项目危险单元划分结果见表3.2-7。

表3.2-7 项目风险单元分析结果

类别	序号	危险单元	危险物质	最大存在总量（t）
环保设施	1	危废仓库	废油	1.0
	2		实验室废物	2.5
	3		废油包装桶	0.5

(3) 环境风险类型及危害分析

a）生产过程中的风险类型及危害分析

项目生产过程中风险主要表现在：

①敏感易燃性：通常能引起易燃爆炸的外界作用有热、机械撞击、磨擦、冲击波、爆炸波、光、电等。一旦发生上述外界作用，易产生爆炸事故。

②遇热危险性：爆炸品遇热达到一定的温度即自行燃烧甚至爆炸。

③火灾危险性：温度较高或遇明火导致火灾；部分原料遇热、火花等也易发生火灾。

④在生产中对危险品使用不当，也极易引起泄漏、火灾乃至爆炸。

⑤由于废气处理设施故障而导致废气非正常排放，将污染周围大气环境。

b）物料运输装卸过程中的风险类型及危害分析

项目原辅材料均采用陆运。汽车运输过程有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，有可能包装桶盖被撞开或被撞破，则有可能导致物料泄漏；此外，在厂内储存过程中，包装桶在存放过程有可能因意外而侧翻或破损，或温差过大造成盖子顶开，也可能发生泄漏。运输过程中如发生泄漏，则泄

漏物料有可能进入附近水体。厂内原辅材料在储存过程如发生泄漏，则泄漏物料可能会进入污水处理系统。

c）公用工程的风险类型及危害分析

项目公用工程污染风险主要是泄露事故性排放。废矿物油等收集后于危废暂存间暂存，上述液态风险物质储存过程中因容器破损等原因会发生泄漏事件，若未及时处理泄漏液可能会经厂区雨水沟渠流至外界地表水环境，造成污染。

3.2.1.5.2 风险识别结果

综上所述，本项目环境风险识别结果见表3.2-8。

表3.2-8　风险识别汇总

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
1	危废仓库	危废仓库	废矿物油	泄露	大气	居住区
2			实验室废物		水体/土壤	周边水体/土壤
3			废油包装桶			

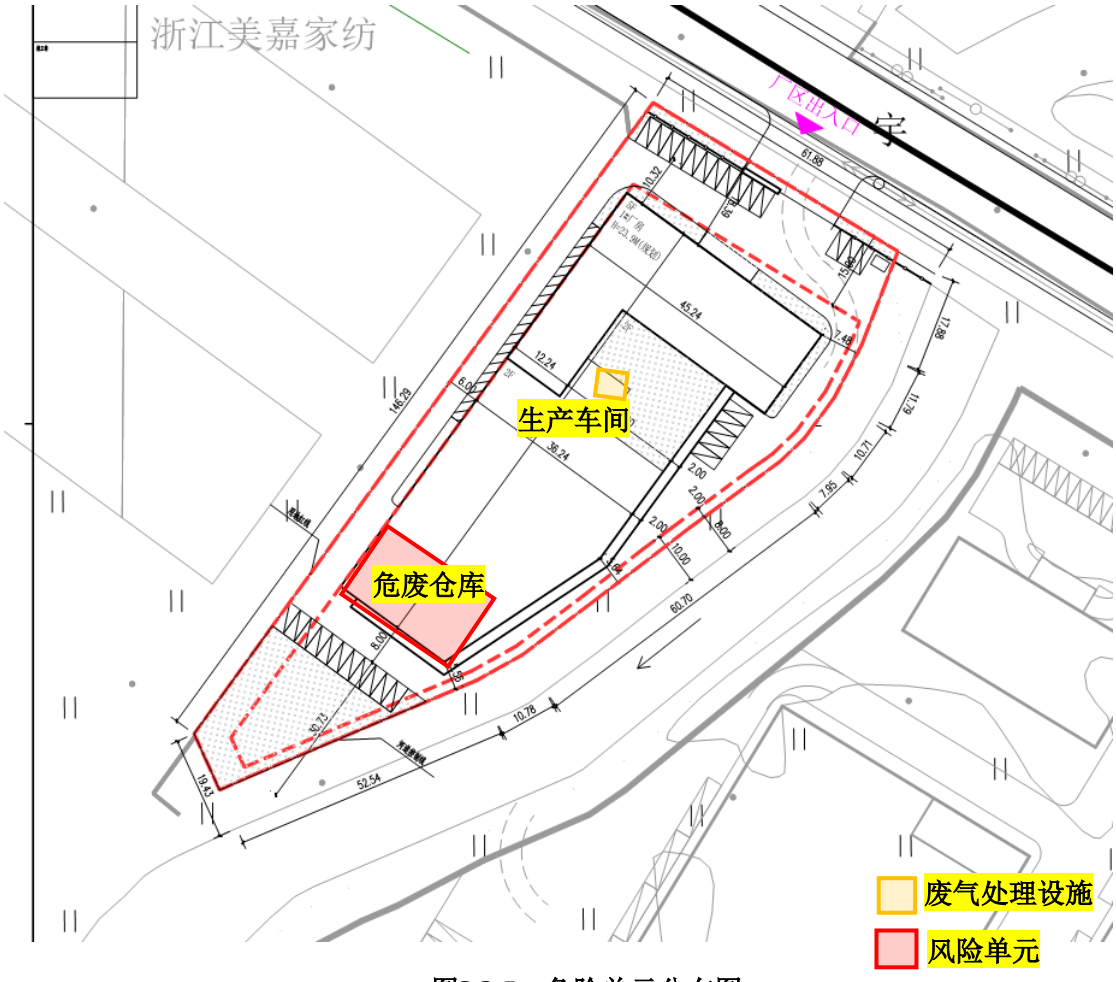


图3.2-5　危险单元分布图

3.2.1.6 污染影响因素分析汇总

项目日常营运过程中主要污染影响因素分析汇总见表3.2-6。

表3.2-6　项目主要污染影响因素分析汇总

类别	污染类型	编号	排放源/工序/位置	污染源名称	污染/影响因子
生产过程污染影响因素	废气	G1	发酵工序	发酵尾气	非甲烷总烃、臭气浓度
		G2	干燥制粒	粉尘	颗粒物
		G3	投料配料混料	粉尘	颗粒物
		G4	实验室	实验室废气	非甲烷总烃等
	废水	W1	日常生活	生活污水	COD_{Cr}、NH_3-N
	噪声	/	生产设备	设备噪声	等效连续 A 声级(dB)
	固废	S1	日常生产	废油(900-249-08)	
		S2	日常生产	废油包装桶(900-249-08)	
		S3	日常生产	一般废包装材料	
		S4	实验室废物	实验室废物(900-047-49)	
		S5	日常生活	生活垃圾	
环境风险影响因素		/	生产厂房	风险因素：火灾、泄漏、爆炸	
		/	原料、成品仓库	风险因素：火灾、泄漏、爆炸	
		/	污染治理设施	风险因素：事故性排放	

3.2.1.7 影响减缓措施

表 3.2-7　环境影响减缓措施

类别	措施	目的
源头防控	设置规范化原料仓库，原料密闭包装	防止原料在储存过程中挥发
	选用高效低噪设备	降低噪声源的产生声压级
	加热采用清洁能源	减少废气污染物的产生
过程控制	不使用相关目录中需要禁止和淘汰的设备和工艺	淘汰落后工艺、设备和产品
	采用自动程度较高生产设备，同时设备密闭	减少污染物的产生和排放
末端治理	废气经脉冲布袋除尘等高效处理后达标排放	减少废气的排放
	废油等危废委托有资质单位进行安全处置	针对危废进行无害化处置
回收利用	清洗水循环使用，定期补充不外排	减少废水的排放

3.3 污染源强分析

3.3.1 营运期废气

本项目实施后产生的废气主要为发酵尾气、配料混料粉尘等。项目实验室产生少量实验废气，由于产生量较少，环评不作具体量化分析，经实验室通风后无组织排放。发酵区域和配料混料区域无需进行洁净度设置要求，另外项目也无需利用臭氧等进行消毒杀菌，因此项目也不涉及消毒杀菌过程污染物（发酵设备定

期冲洗，培养器皿等重复利用，定期更换后作为危废）。项目沸腾干燥制粒过程产生少量制粒和投料粉尘，由于项目制粒量较少（10t/a），且制粒后也有将近8%的含水量，因此制粒粉尘产生量较少，经车间通风后无组织排放，环评不作具体量化分析。

(1) 发酵尾气 (G1)

在发酵罐中，微生物利用培养基中的营养物质进行生长和代谢。在此过程中，会产生多种代谢产物，其中一些以气态形式释放到发酵废气中。

项目发酵过程为有氧发酵过程，以葡萄糖等作为发酵的氮源及养分，通过鼓入洁净空气供氧，在氧气充足的条件进行发酵。发酵过程主要将糖分解成二氧化碳和水，部分分解成小分子的酸类、酯类等物质，同时分解作用为细胞的生长提供能量，主要反应方程式如下：

$$C_6H_{12}O_6 + 6H_2O + 6O_2 = 6CO_2 + 12H_2O + 能量$$

根据反应方程式可知，发酵尾气的主要成分为水蒸气和二氧化碳，但是实际发酵过程中会产生微量的小分子有机酸、醇类、酯类和氨气等物质，同时发酵尾气中常伴有香味主要为小分子的有机酸及醇类等有机物产生。

项目发酵尾气中的污染因子为非甲烷总烃和臭气浓度。经查《工业源产排污核算方法和系数手册》，项目所属行业无废气产排系数，因此本次评价采用类比法计算项目污染源强。

参考《调味品、发酵制品制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1303-2023），酵母及酵母衍生制品制造发酵工序产生的挥发性有机物（VOCs）浓度（以非甲烷总烃计）为 80mg/Nm³~200mg/Nm³。本项目发酵工序是在有氧条件下进行的，发酵废气的主要成分为水蒸气和二氧化碳，只有少量的有机酸、醇类、酯类等物质产生，非甲烷产生的浓度较低。由于本项目自制发酵产物较少，因此非甲烷总烃产生量不大，因此环评不作具体量化要求，发酵车间通风后对环境整体影响也较小。

(2) 配料混料粉尘 (G3)

a）污染物产生情况

本项目培养基原料多为粉状料，在投料和出料过程中会产生少量的粉尘。根据表3.1-5可知，粉料原辅料主要为葡萄糖、淀粉、蒙脱石等，参考《工业源产排污核算方法和系数手册》中“132饲料加工行业系数手册”中的排污数据0.043千

克/吨产品（粉碎+混合+制粒+除尘后的排放量），项目产品产量为5000t/a，因此配料和混料粉尘排放量为0.215t/a。根据脉冲布袋除尘器处理效率反推配料混料粉尘产生量约2.150t/a。

b）收集及治理措施

项目料仓及输送过程均在密闭设备和管道内进行，因此配料混料过程粉尘主要在投料和出料口产生，企业在投料口和出料口均设置了集气装置，对投料和出料粉尘进行收集，罩口面积约0.8m×0.7m，要求控制出料口断面中心风速在0.65m/s，收集效率在85%左右；未收集的粉尘约50%也可经重力沉降在出料口地面，每班工作结束后进行清扫；粉尘收集后经脉冲布袋除尘装置处理后通过屋顶（不低于15米）排气筒排放，合计风量为9000m^3/h；脉冲除尘装置理论处理效率可达99%以上，实际运行过程中脉冲除尘装置出口浓度稳定，基本稳定在10mg/m^3左右。

c）排放情况

项目粉尘经脉冲除尘器处理后排放，具体见表 3.3-1。

表3.3-1　项目粉尘产生及排放情况汇总

污染源	污染物	产生情况				削减量 t/a	排放情况		
		风量 m^3/h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3
2#排气筒	颗粒物	9000	2.150	0.896	100.00	1.935	0.215	0.090	10.000
无组织		/	0.379	0.158	/	0.189	0.190	0.079	/

注：年生产时间为2400小时(8h×300天)。

项目配料混料粉尘经处理后满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准要求。

(3) 恶臭

项目发酵车间内有一定的气味。据恶臭污染物的定义：一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质。根据该定义，项目涂装车间和废水生化处理产生的刺激性气味也属于恶臭污染物范畴。

恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标，其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用(相加、协同、抵消及掩饰作用等)，加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准。目前，国外对恶臭强度的分级和测定多以人的嗅觉感官作为基础得到，

如德国的臭气强度 5 级分级(1958 年)；日本的臭气强度 6 级分级（1972 年）等。这种测定方法以经过训练合格的5-8名臭气监测员以自身恶臭感知能力对恶臭进行强度监测。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法（见表 3.4-13），该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 3.3-2　恶臭 6 级分级法

恶臭强度级	特　　征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辩认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

根据类比调查，项目生产车间周围能感觉到一定的气味，恶臭等级为2~3级，厂区外勉强能闻到气味，恶臭等级1~2级。

3.3.2 营运期废水

项目生产过程涉及少量发酵罐清洗废水，清洗水量 0.25t/批次，合计清洗废水量约 12 吨/年。收集后可直接用于液体制剂生产，不外排。外排废水仅为员工日常生活污水。项目实施后新增劳动定员 50 人，设置食堂，年工作 300 天。职工生活用水量按 100L/人·d 计，生活污水产生量按生活用水量的 90%计，则生活污水的产生量约为 1350t/a。生活污水水质：COD_{Cr}350mg/L、NH_3-N35mg/L，则污染物产生情况：COD_{Cr}0.473t/a、NH_3-N0.047t/a。

生活污水经化粪池预处理后纳入区域污水管网，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后纳入市政污水管网，由嘉兴市南湖工业污水处理有限公司处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值后外排。废水排环境标准排放浓度为：COD_{Cr}50mg/L、NH_3-N5mg/L，则最终排放情况废水量 1350t/a、COD_{Cr}0.068/a、NH_3-N0.007t/a。

3.3.3 营运期噪声

本项目噪声主要来自于生产设备的运行噪声和污染物处理设备运行噪声。项目主要设备噪声声压级参考企业现有情况，见表 3.4-14。

表 3.4-14 项目主要设备噪声声压级

序号	名称	数量	空间位置			发声持续时间	声级(dB)	监测位置	所在厂房结构
			室内或室外	所在车间	相对地面高度				
1	不锈钢发酵罐(手动灭菌、罐盖提升)	6 台	室内	车间	地面 1F/2F/3F	昼间连续	85.0	距离噪声源 1m 处	钢混结构
2	蝶式离心机	2 台	室内			昼间连续	86.0		
3	板框压滤机	1 台	室内			昼间连续	86.0		
4	全自动液体灌装机	1 台	室内			昼间连续	86.0		
5	卧式沸腾干燥制粒机	1 台	室内			昼间连续	82.0		
6	真空冷冻干燥机	1 台	室内			昼间连续	82.0		
7	整粒机	1 台	室内			昼间连续	88.0		
8	螺杆空压机系统	1 台	室内			昼间连续	88.0		
9	生物制剂配制专用成套机组	3 条	室内			昼间连续	88.0		
10	智能化码垛机器人	2 台	室内			昼间连续	88.0		
11	自动打包机器人	1 台	室内			昼间连续	88.0		
12	废气处理设施	1 套	室外	/		昼夜连续	85.0		/

3.3.4 营运期固废

（1）固体废物汇总

项目日常生产过程中产生的固废主要包括废油、废油包装桶、一般废包装材料、实验室废物和生活垃圾。

环评根据《固体废物鉴别导则（试行）》的规定，判断每种副产物是否属于固体废物，具体判定结果见表 3.4-15。

表 3.4-15 项目废弃物属性判断结果

编号	副产物名称	产生工序	形态	主要组分	是否属固废	判定依据
S1	废油	设备维护	液态	废油	是	4.1h)
S2	废油包装桶	原料包装	固态	包装桶	是	4.1c)
S3	一般废包装材料	原料包装	固态	包装袋	是	4.1h)
S4	实验室废物	实验研发	固态 液态	试剂等	是	4.1h)
S5	生活垃圾	日常生活	固态	生活垃圾	是	4.4b)

（2）危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》（2025）以及《危险废物鉴别标准》，判定项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见表 3.3-3。

表 3.3-3　危险废物属性判定

编号	废弃物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
S1	废油	设备维护	是	900-249-08
S2	废油包装桶	原料包装	是	900-249-08
S3	一般废包装材料	原料包装	否	—
S4	实验室废物	实验研发	是	900-047-49
S5	生活垃圾	日常生活	否	—

（3）废弃物产生量核算

项目废弃物产生量核算见表 3.3-4。

表 3.3-4 项目废弃物产生情况汇总

编号	固体废物名称	产生工序	产生量(t/a)	核算依据
S1	废油	设备维护	0.5	根据不同设备液压油使用量及更换频率简单核算
S2	废油包装桶	原料包装	1.2	根据原料使用量简单核算
S3	一般废包装材料	原料包装	3.0	根据原料使用量简单核算
S4	实验室废物	实验研发	7.5	根据实验室试剂用量等简单估算
S5	生活垃圾	日常生活	15	按 1kg/(人•d)进行核算

（4）固体废物处置要求

项目固体废弃物处置措施见表 3.3-5。

表 3.3-5　　项目固废处置措施汇总

编号	名称	处置去向
S1	废油	按照国家相关规定进行安全暂存，定期委托有资质单位进行处理。具体承诺见**附件 9**
S2	废油包装桶	
S4	实验室废物	
S3	一般废包装材料	收集后委托物资回收单位处理
S5	生活垃圾	委托环卫部门定期清运

注：项目危废具体操作须严格按照《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》中的规定执行，在委托处置之前，必须在厂内进行安全暂存。

（5）危险废物汇总

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）的要求，项目危废情况单独汇总见表 3.3-6。

表 3.3-6　项目危险固废分析情况汇总表

编号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
S1	废油	HW08	900-249-08	0.5	设备维护	液态	废油	废油	1 次/月	T，I	安全暂存，委托有资质单位处置，具体见固废防治措施章节
S2	废油包装桶	HW08	900-249-08	1.2	原料包装	固态	包装桶	废油	1 次/月	T，I	
S4	实验室废物	HW49	900-047-49	7.5	实验研发	液态 固态	废试剂	废试剂	1 次/周	T/C/I/R	

注：表格样式参照《建设项目危险废物环境影响评价指南》中的要求。

3.3.5 污染源强汇总

综上所述，本项目污染源强汇总情况见表 3.3-7。

表 3.3-7　项目污染源强汇总表

污染源	污染因子	单位	产生量	削减量	排放量
废气	颗粒物	t/a	2.529	2.124	0.405
废水	废水量	m^3/a	1350	0	1350
	COD_{Cr}	t/a	0.473	0.406	0.067
	氨氮	t/a	0.047	0.040	0.007
固废	危险废物	t/a	9.2	9.2	0
	一般固废	t/a	18	18	0

3.4 非正常工况下污染源源强分析

非正常工况是指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常状况，其中生产设施非正常工况指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。

项目生产工艺较为成熟，项目非正常工况主要考虑废水和废气处理装置发生故障，从而导致废水和废气超标排放。目前企业废水仅为生活污水，且生活污水排放量较少，对环境影响较小。

环评主要考虑废气处理装置发生故障，一般包括两种，一种是废气收集装置出现故障，导致废气未进行收集后无组织排放；另一种是废气处理设施发生故障未运行，使得废气捕集后未经处理直接排放。一般生产车间操作人员和管理人员较多，废气收集系统发生故障而继续生产的情况不多，因此环评主要考虑废气处理设施发生故障的情况，即废气收集后未经处理直接排放。

表 3.4-1　非正常工况下污染物排放情况

污染源	污染物	产生情况			
		风量 m^3/h	排放浓度 mg/m^3	标准值	达标情况
1#排气筒	颗粒物	9000	100.00	120	达标

由表可知，当发生上述非正常工况时，排气筒污染物排放浓度会大幅度升高。要求建设单位切实加强生产管理，确保处理装置的正常运行。

3.5 项目总量控制要求

3.5.1 总量控制原则和要求

严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。主要污染物是指国家实施排放总量控制的污染

物（化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物、重点重金属污染物）。

3.5.2 项目实施后总量指标

项目实施后企业最终排入外环境的污染物总量控制指标为：COD_{Cr}0.068t/a、NH_3-N0.004t/a、颗粒物 0.405t/a。

3.5.4 总量平衡方案

项目仅涉及生活污水，因此化学需氧量、氨氮无需进行总量平衡替代。颗粒物区域平衡替代量为 0.405×2=0.910t/a。新增的颗粒物在区域内调剂解决。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

嘉兴市位于全国经济最发达的长江三角洲南翼，地处浙北杭嘉湖平原东部，东北紧邻上海市，北接苏州市，西连杭州市，南临杭州湾。东经 120 度 18 分至 121 度 18 分，北纬 30 度 15 分至 31 度 02 分。东西长 94 公里，南北宽 78 公里，全市总面积 3915 平方公里。地理位置优越，水陆交通便捷，为浙北杭嘉湖平原的交通枢纽。秀洲区位于浙江省北部，是嘉兴市本级的新兴城区，东邻上海，西靠杭州，南濒杭洲湾，北接苏州，是长三角经济圈的黄金腹地。

浙江启润生物科技有限公司位于嘉兴市南湖区紫宇路以南，诺伊曼科创园以东，河道以西。

4.1.2 地质、地貌、地形

嘉兴市地势平坦，河网密布，湖荡众多，属典型的江南水网地带。自然因素和人为长期生产活动影响，使境内形成地势低平，平均地面高程在 4.17m(黄海高程系)左右。该地区的地质构造属华夏古陆的北缘，地体刚性较差，活动性较大；该地区的地层和岩层为第四纪沉积层，地质性能稳定。

浙江启润生物科技有限公司位于嘉兴市南湖区紫宇路以南，诺伊曼科创园以东，河道以西，属于平原地区，地质性能较为稳定。

4.1.3 水系、水文特征及评价

(1) 地表水

嘉兴市水资源的构成，分地表水和地下水两种形式，其中地表水是嘉兴市水资源存在的主要形式。根据统计，嘉兴市历年平均水资源总量为 19.37 亿 m^3，人均拥有量为 550m^3，每公顷土地拥有量为 7740m^3，低于全国、全省平均水平。但是嘉兴市整个区域地处杭、嘉、湖东部平原的下游，主干河流及其干网都是平原的排水走廊，河道径流常年自由畅泄，过境水量丰富。

按河道的水流特征，全市河流可分入海(杭州湾)和入浦(黄浦江)二个类型。入海以长山河、海盐塘和盐官河为骨干河道组成的南排水网；入浦以京杭运河、澜溪塘、苏州塘、芦墟塘、红旗塘、三店塘、上海塘为骨干河道组成的入浦水网。嘉兴市区是主骨干河流的汇集和散发地，运河苏州塘由于受太浦河等水利工程的影响，长年流向变为向南为主，形成以嘉兴市区为节点“五进三出”的水力环境，

即长水塘、海盐塘、新塍塘、运河、苏州塘进入市区后，流向平湖塘、嘉善塘和三店塘。

企业附近主要的地表水体为平湖塘及其支流。根据《浙江省水功能区、水环境功能区划方案（2015）》，水体编号为杭嘉湖 146，嘉兴（东栅）断面至南湖平湖交界断面，水环境功能属于农业、工业用水区，水功能为平湖塘嘉兴农业、工业用水区。

(2) 地下水

嘉兴区域地下环境水文地质为中、下更新统冲积砂、砂砾石孔隙承压水含水岩组，分布于运河平原东北部，由钱塘江及其支流古河道冲积物组成，主流线起于马牧港以东一带，往东北经斜桥、屠甸延伸至区外。含水组由两个含水层组成；上部含水层由砂、砂砾石含少量粘性土组成，顶板埋深102-150米，厚8-25米。海宁马牧港-斜桥以及海宁马桥-海盐欤城一线由砂砾石含少量粘性土组成，水量中等。桐乡-王店-余新-乍浦一线及其以北一带则由含砾砂、中细砂、细砂组成，水量中等-较丰富。乍浦一带为河床-漫滩相细砂组成，厚10-18 米，水量中等。

其孔隙承压水水平分布规律为：

在纵向上，从南、西南部河谷出口地带至北、东北部平原区，含水组颗粒由粗变细，顶板埋深由浅到深，大致以1‰坡度微向北、东北倾斜。从更新世早、中期至晚期，古河道数量逐渐增多，分布范围逐渐扩大，因此从南、西南到北、东北，含水组层次逐渐增多，地下水水位面以0.05-0.1‰的水力坡度微向东北倾斜。

在横向上，古河道中、下游一带，分异成河床相、河床-漫滩相、漫滩相及漫滩湖沼相，由中心向两侧颗粒逐渐变细，厚度变薄，水量变小，由颗粒组、厚度大的河床相及河床-漫滩相组成的“古河道”，富水性最好。

其孔隙承压水垂向分布规律：

在多层含水组分布区，自上到下，含水组颗粒一般由细变粗、粘性土含量逐渐增多，结构由松散-较松散-较密实，静水位埋深一般由浅到深，含水组水质，由咸多淡少-咸淡相当-淡多咸少-全淡。本项目所在地属于上咸下淡区：上部见由全新统下段或中段细砂、粉砂承压含水组或为微咸、咸水，其下部承压含水组均系淡水。

本区域孔隙承压水，天然水力坡度极其平缓，大致以万分之一的坡度微向东北部倾斜，地下径流极其缓慢，处于相对“静止”状态，水循环交替作用几乎停止。

可见地下水的补给、排泄也极其微弱。经调查，附近居民由自来水厂供给自来水项目所在地区域地下水尚未划分功能区，目前也无开发利用计划。

区域地下水水文地质具体见**图 4.1-6**。

4.1.4 气候特征

嘉兴市南湖区处于亚热带季风气候区，属典型的亚热带季风气候，年平均气温 15~16℃。1 月份最冷，月平均气温 3~4℃，极端最低气温-11~ -12℃，7 月份最热，月平均气温 28~29℃，极端最高气温 39~40℃。30 年平均气温曲线图见**图 4.1-1**。

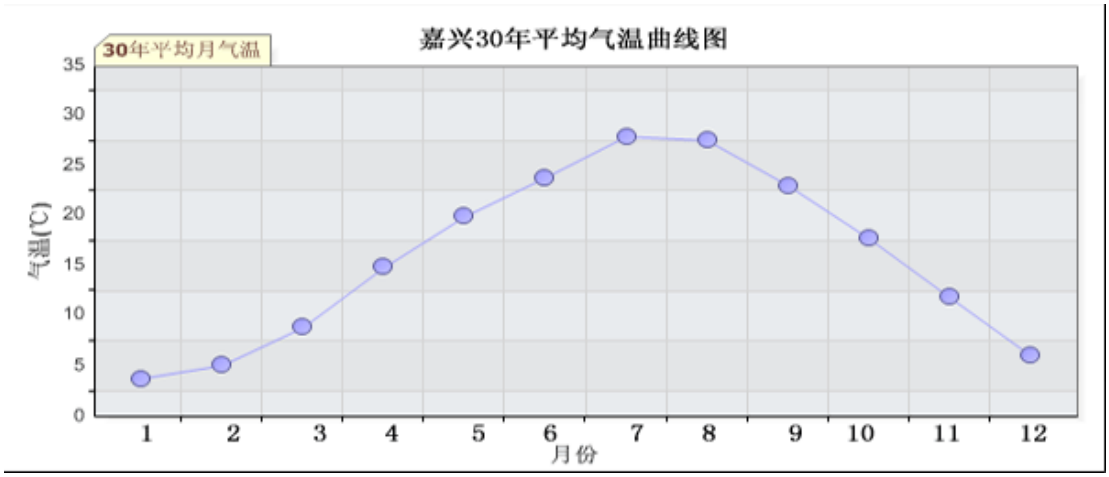


图 4.1-1　　嘉兴地区 30 年平均气温曲线图

嘉兴地区年平均降雨量 1000~1200mm，全年有三个明显的降雨时段，即 4~5 月的春雨，6~7 月的梅雨和 9 月的秋雨。1 月份下雪最多。30 年平均降水量曲线图见**图 4.1-2**。

嘉兴地区年平均日照 1800~2200 小时，年平均蒸发量 1300~1400mm。年平均相对湿度均在 80%以上。风向季节变化明显，冬半年盛行西北风，夏半年盛行东南风。3 月和 9 月是季风转换的过渡时期，一般以东北和东风为主，年平均风速 1.7~3.2m/s。30 年平均日照曲线图见**图 4.1-3**。

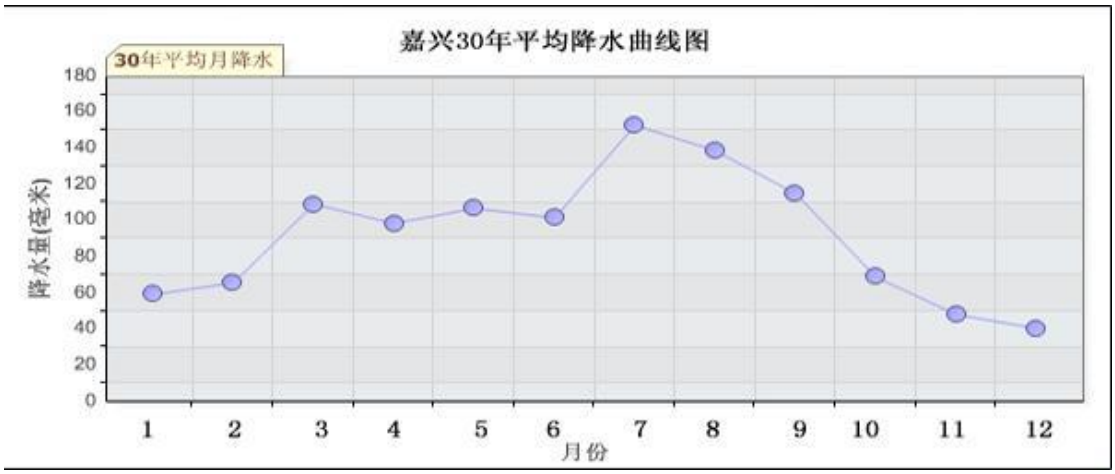


图 4.1-2　　嘉兴地区 30 年平均降水量曲线图

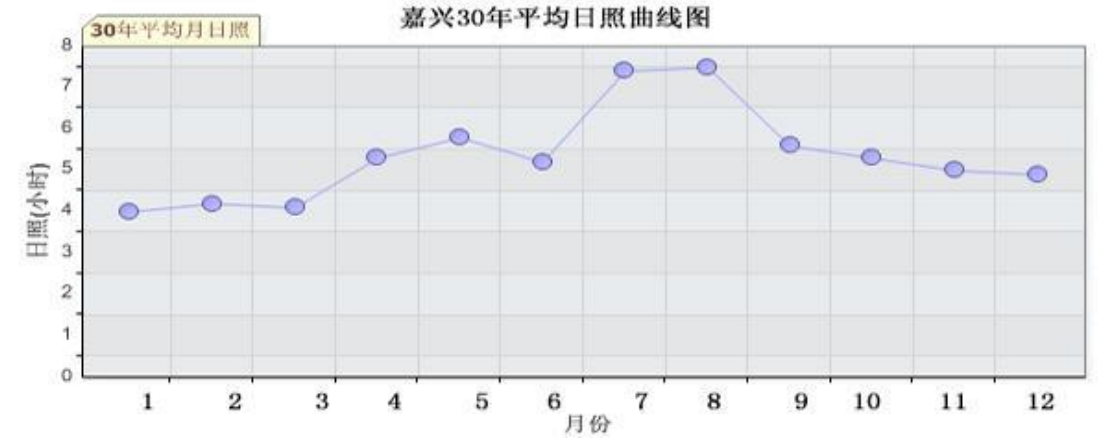


图 4.1-3　　嘉兴地区 30 年平均日照曲线图

另外，据浙江省气象档案馆提供的资料，嘉兴市近 30 年来的气象要素如下：

平均气压(百帕)：　　1016.4

平均气温(度)：　　15.9

相对湿度(%)：　　81

降水量(mm)：　　1185.2

蒸发量(mm)：　　1371.5

日照时数(小时)：　　1954.2

日照率(%)：　　44

降水日数(天)：　　137.9

雷暴日数(天)：　　29.5

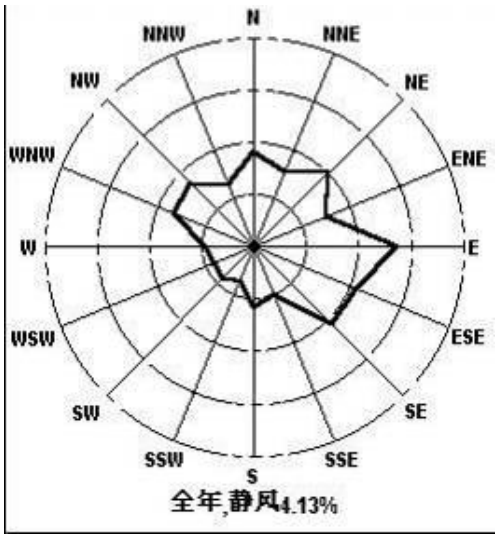
大风日数(天)：　　5.6

各级降水日数(天)：

0.1≤r <10.0　　100.1

10.0≤r <25.0	25.6
25.0≤r <50.0	9.3
50.0≤r	2.9

年平均风向、风速玫瑰图具体见**图 4.1-4** 和**图 4.1-5**。



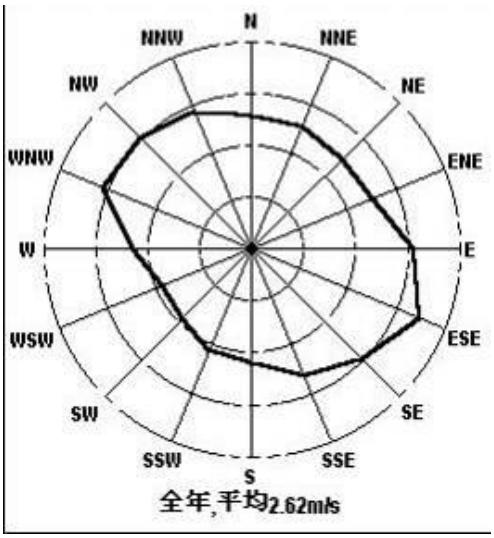


图 4.1-4 年平均风向玫瑰图(每圈=4%) **图 4.1-5 年平均风速玫瑰图(每圈=1m/s)**

4.1.5 生态环境

根据浙江省林业区划，嘉兴地区属浙北平原绿化农田防护林区。由于开发早和人类活动频繁，原生植被早已被人工植被和次生林所取代。区域内平原网旁常见植被有桑、果、竹园，以及杨、柳、乌桕、泡桐等，还营造了不少以水杉、池杉、落羽杉为主的农田防护林。但防护林发展不平衡，树种单一，未成体系，破网断带现象普遍，防护功能不高。区域内的野生动物主要有田鼠、蝙蝠、水蛇、花蛇等，刺猬、野兔等已很少见，未发现珍稀动物。随着工业的开发建设，农田面积逐渐缩小，自然生态环境逐步被人工生态环境所替代。区域植被以人工种植的乔、灌、草及各种花卉为主，动物以少量的鸟类、鼠类、蛙类、蛇类以及各种昆虫等小型动物为主。

嘉兴市属冲淤积平原，经长期耕作垦荒形成了以水稻土为主的青紫泥、泥炭黄隔土和黄泥土，机质含量中等以上，土壤类型符合作物高产要求。

4.1.6 土壤环境

全国土壤总的超标率为 16.1%，其中轻微、轻度、中度和重度污染点位比例分别为 11.2%、2.3%、1.5%和 1.1%。污染类型以无机型为主，有机型次之，复合型污染比重较小，无机污染物超标点位数占全部超标点位的 82.8%。

从污染分布情况看，南方土壤污染重于北方；长江三角洲、珠江三角洲、东北老工业基地等部分区域土壤污染问题较为突出，西南、中南地区土壤重金属超标范围较大；镉、汞、砷、铅 4 种无机污染物含量分布呈现从西北到东南、从东北到西南方向逐渐升高的态势。

区域地质概况：

⑴前第四纪地质

嘉兴市大地构造体系属于扬子准地台钱江台褶带，余杭～嘉兴台陷的西北部，吴兴—嘉兴东西向隆起带的东端。基底由上古生界（P_{Z2}）沉积岩系以及上侏罗统（J_3^h）火山岩系构成。

⑵第四纪地质

区内第四纪地层发育齐全，除下更新统中、下组缺失外，其余各时代地层均有分布，沉积厚度受基底控制，从嘉兴向东至胥山方向厚度渐小；市区厚度 170-194 米。由于古气候的冷暖交替、大规模的海侵和古地理环境的演变，致使区内第四系松散堆积物的成因类型、岩性、岩相复杂多变，形成了多个沉积旋回。

从总的规律来看，本区全新世至晚更新世中、晚期地层是以海积、冲海积成因为主，以一套灰色的流塑状淤泥质粉质粘土、淤泥质粘土；其间分布冲海积和冲湖积灰蓝、灰绿色可塑至硬塑状粘土、粉质粘土，表层为冲湖积可塑状粉质粘土。

晚更新世早期至早更新世地层均系陆相沉积，为冲积、冲湖积成因，每个时代的沉积物形成明显的由粗至细的沉积旋回，下部为冲积砂或砂砾石，上部为冲湖积硬塑状粘土、粉质粘土，在色调上，则以灰黄、灰白、褐黄、棕黄色为主。

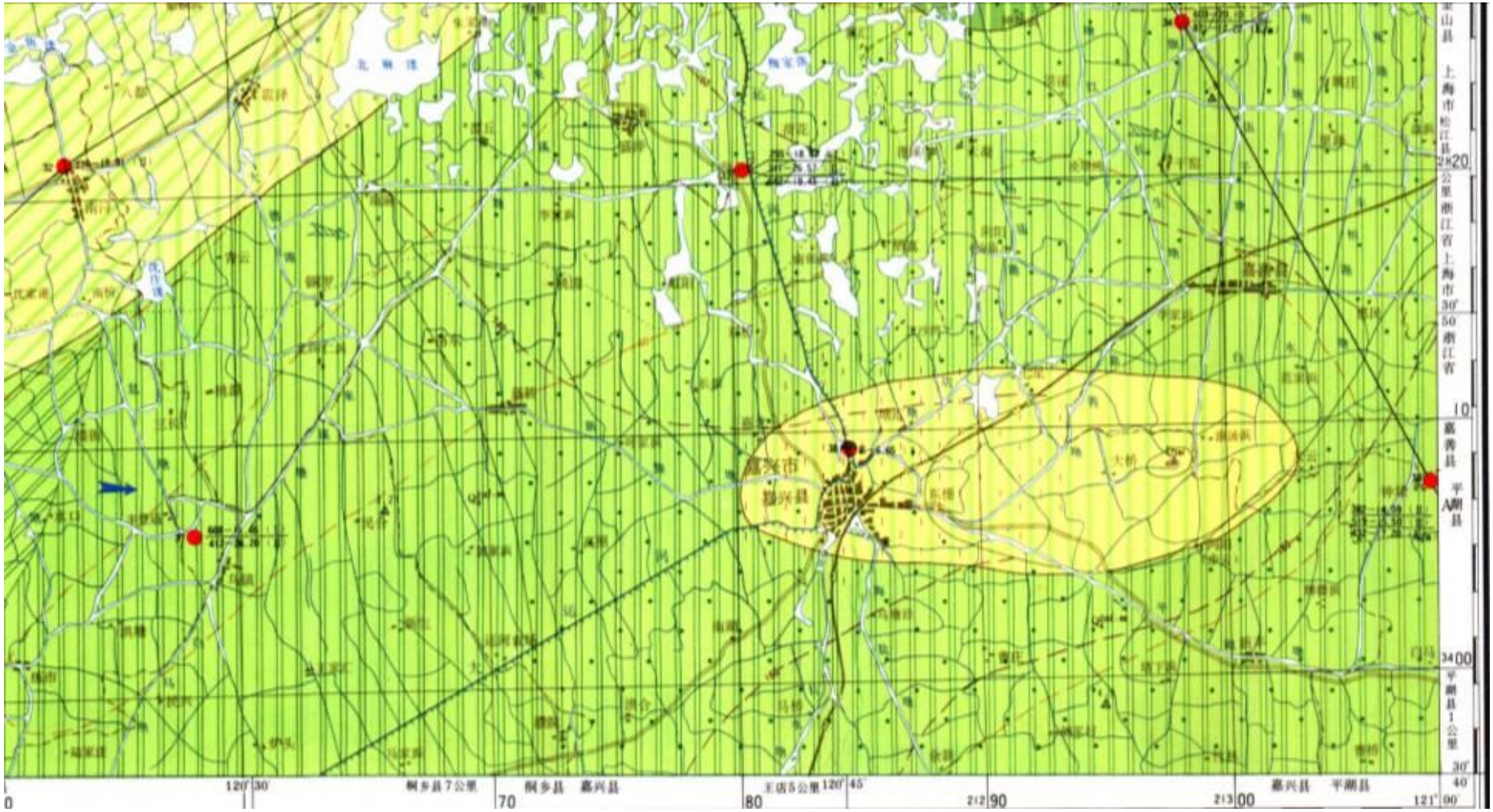


图 4.1-6　　区域综合水文地质图（局部）

4.2 环境保护目标调查

4.2.1 评价范围内的环境功能区划

评价范围内的环境功能区划详见章节 2.4.3。

4.2.2 评价范围内的主要环境敏感区

项目周围敏感点分布概况详见**表 2.5-1** 和**图 2.5-1**。

4.3 区域相关基础设施配套

4.3.1 嘉兴市南湖工业污水处理有限公司概况

南湖工业污水厂污水处理规模为 5 万 t/d，目前主要接纳南湖区化工集聚区、嘉兴工业园区、余新镇和新丰镇等部分地区工业污水。

(1) 污水处理厂处理工艺

南湖工业污水厂工艺设计主要分为污水处理工艺、污泥处理工艺、恶臭废气处理工艺三部分，其中，污水处理工艺为：预处理→A^2/O 生物池→二沉池→高效沉淀池→臭氧接触池→后置 MBR 池→后置除磷池→出水泵房，预处理分高浓度污水预处理工艺和低浓度污水预处理工艺，高浓度废水预处理工艺为高浓度调节池+厌氧池，低浓度预处理工艺为细格栅/曝气沉砂池+低浓度废水调节池，污泥经浓缩+脱水+干化后，进行外运焚烧；废污水处理设施和污泥处理设施所产生的恶臭废气，经收集后采用“生物滤池+碱喷淋+次氯酸钠喷淋”处理后排放。

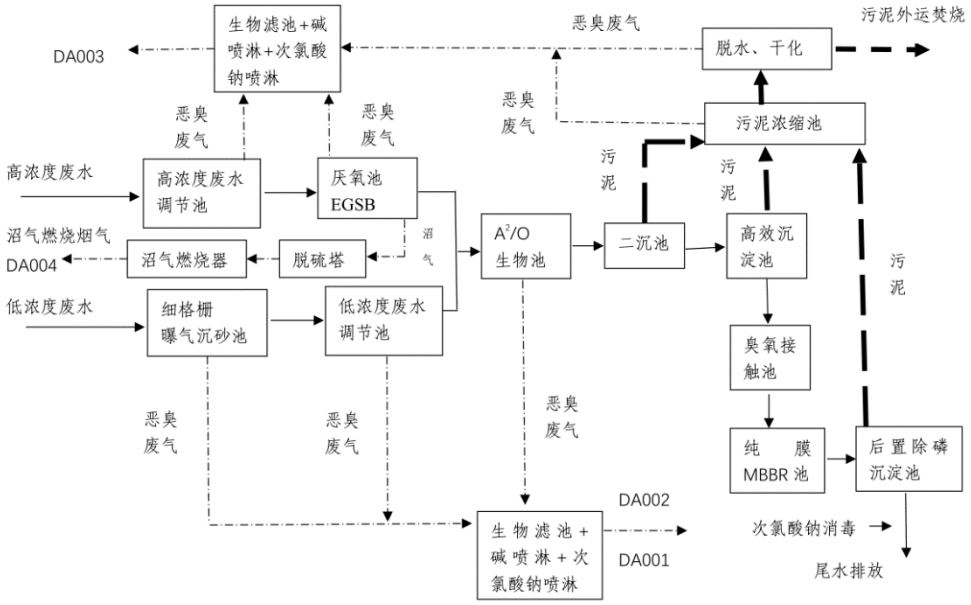


图 4.2-1　　污水处理工艺总流程图

高浓度污水预处理工艺。高浓度废水由企业（浙江卫星石化股份有限公司）

通过压力管道送入污水处理厂，进入高浓度废水调节池进行水质的均匀混合和水量的调节，根据具体情况进行 pH 值调节，然后由泵加压将废水送入厌氧池（EGSB），在厌氧池有机物被分解，产生的甲烷气引至沼气利用装置。为了维持厌氧池内有较高的碱度、中性的 pH 值和有足够的营养成分，保证运行的稳定性，在匀质池内投加碱液和微量元素。事故状态时事故水进入高浓度废水事故池暂时储存，待来水恢复正常时，再由泵将事故水少量均匀地提升至高浓度废水调节池。经预处理后的高浓度污水由提升泵送入 A^2/O 生物池。工艺流程见下图。

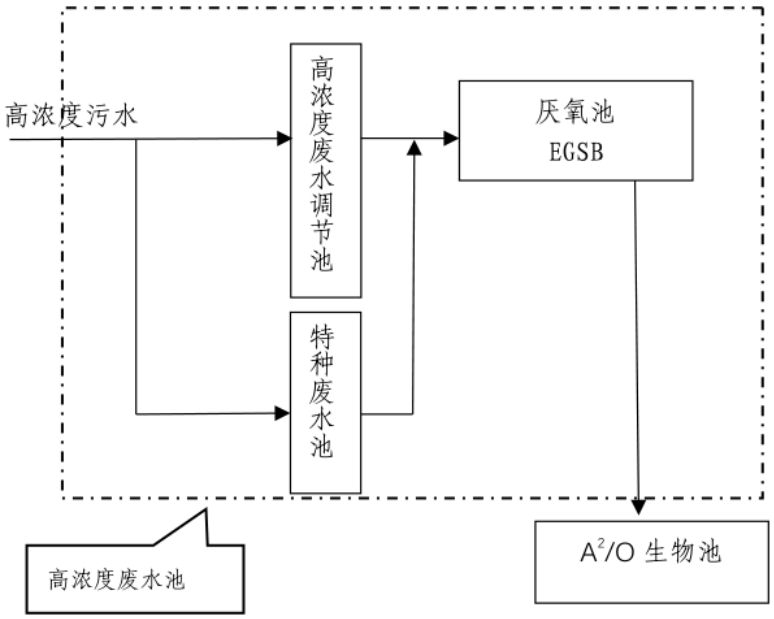


图 4.2-2　　高浓度污水处理工艺流程图

低浓度污水预处理工艺。低浓度污水由厂外压力泵站送入污水处理厂，先经过细格栅和曝气沉砂池，再进入低浓度调节池进行水质的均匀混合和水量的调节，根据具体情况调节 pH，然后由泵提升将污水送入 A^2/O 生物池。工艺流程见下图。

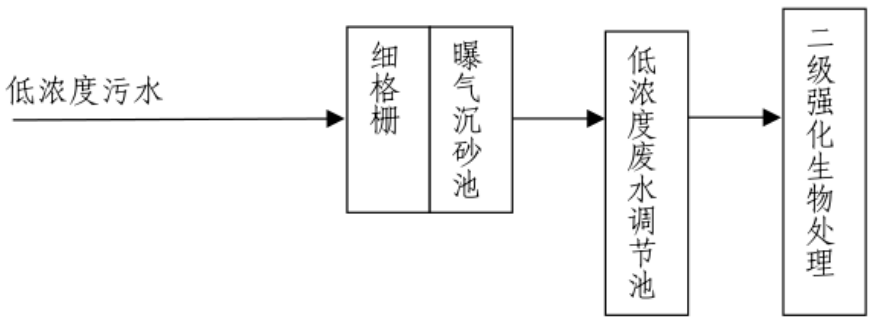


图 4.2-3　　低浓度污水处理工艺流程图

二级强化生物处理工艺。A^2/O 生化池采用厌氧池、缺氧池、泥膜复合 MBBR 池合建。厌氧池主要用于除磷；缺氧池主要用于脱氮；泥膜复合 MBBR 池有较高的容积负荷和去除率，大部分有机物在此被去除，泥膜复合 MBBR 池出水自流进入二沉池，经固液分离后上清液进入三级强化深度处理工艺，沉淀下来的活性污泥，部分回流至生化池，其余部分为剩余污泥，送至污泥脱水处理。工艺流程见下图。

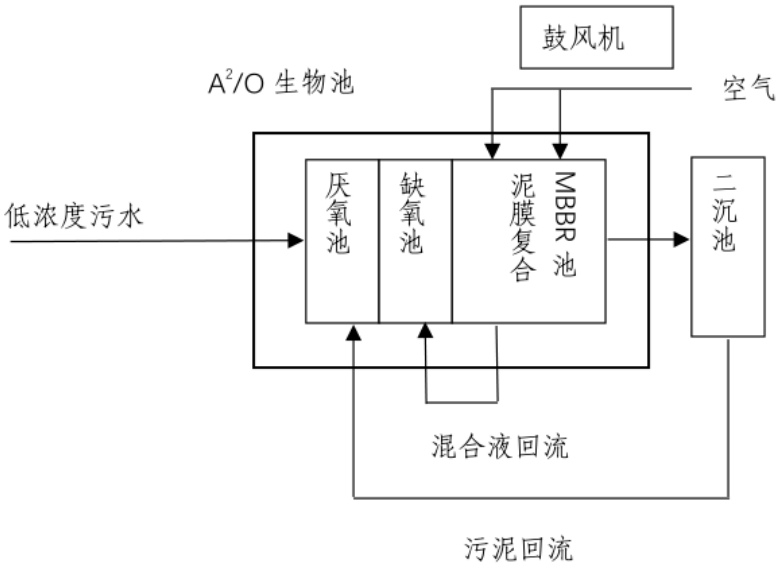


图 4.2-4　　污水深度处理工艺流程图

三级强化深度处理工艺。本项目污水处理厂的出水需达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的排放标准。三级强化深度处理采用高效沉淀池+臭氧接触池+纯膜 MBBR 池+后置除磷沉淀池。污水从二沉池进入高效沉淀池后，采用后沉淀除磷相结合方式，在高效沉淀池内投加化学药剂去除生物反应残余的部分总磷，在臭氧接触池内，通过投加臭氧的强氧化性，在进一步去除化学需氧量和氨氮的基础上，可以使得难降解、高分子量的物质转化为易降解、低分子量的物质，通过纯膜 MBBR 池（又称后置 MBBR 池）进一步处理，去除难降解的污染物，然后出水再进入后置除磷沉淀池，进一步沉淀除磷，出水加入次氯酸钠进行消毒，保证出水水质可以稳定达标，具体工艺流程见下图。

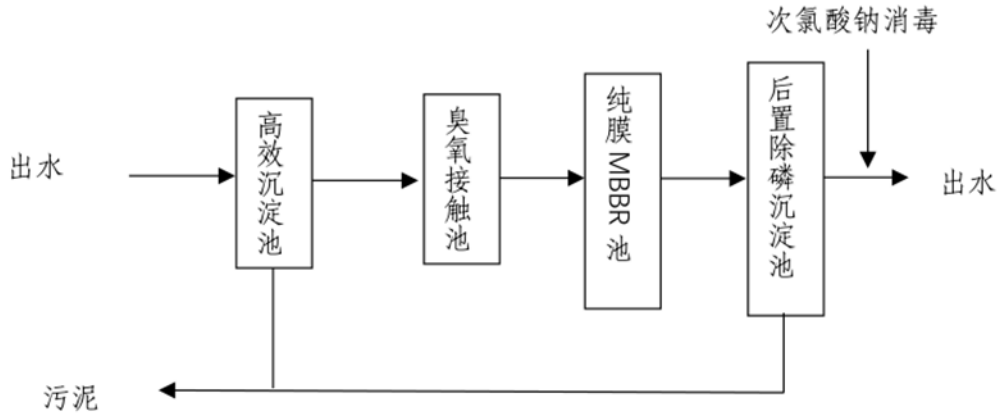


图 4.2-5　　污水强化处理工艺流程图

(2) 污水处理厂达标性

根据浙江省生态环境厅发布的监测结果，嘉兴市南湖工业污水处理有限公司出水口水质情况汇总见表 4.2-1。

表 4.2-1　嘉兴市南湖工业污水处理有限公司 5.28-6.3 出水数据

当前企业：嘉兴市南湖工业污水处理有限公司　排口：废水排放口

审核数据 | 日均值 | 所有状态 | 2025-05-28,15 | 2025-06-04,15 | 查询

PH值 化学需氧量 氨氮 总磷 总氮 废水瞬时流量 总有机碳 水温　　判断无效 达标 超标 人工修约 自动修约

表格 曲线　查看超标调查情况　废水以日均值进行超标判定，废气以时均值进行超标判定

序号	监测时间	pH值	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	废水瞬时流量	总有机碳	水温
		(6~9)	(50)mg/L	(5(8))mg/L	(0.50)mg/L	(15)mg/L	升/秒	mg/L	℃
1	2025-06-03	7.42	15.61	0.0446	0.1335	7.409	275.78	7.4995	25.2
2	2025-06-02	7.33	15.22	0.0464	0.1389	9.247	296.86	7.3363	25.1
3	2025-06-01	7.39	17.31	0.0454	0.1675	10.249	431.03	8.1977	25.7
4	2025-05-31	7.63	18.41	0.0463	0.1334	10.786	231.21	8.65	26.0
5	2025-05-30	7.59	18.56	0.1465	0.1518	10.233	210.38	9.2125	26.1
6	2025-05-29	7.59	19.26	0.0446	0.1626	10.951	233.41	9.0008	26.1
7	2025-05-28	7.6	18.17	0.0431	0.1841	11.176	239.34	8.5528	25.9

从监测数据看，嘉兴市南湖工业污水处理有限公司出水水质均能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准限值要求，表明废水处理能力正常。

(5) 项目污水纳管可行性

企业所在区域污水管网早已铺设完毕。项目生活污水经化粪池预处理达标后纳管，最终经嘉兴市南湖工业污水处理有限公司统一处理达标后排海。

4.4 环境现状调查与评价

4.4.1 环境空气质量现状监测与评价

4.4.1.1 基本污染物

根据浙江省空气质量功能区划，项目区域大气环境为二类环境质量功能区。

(1) 2024 年环境质量公报数据

根据浙江省空气质量功能区划，项目所在区域大气环境为二类环境质量功能区。2024 年嘉兴市区城市环境空气质量能达到二类区标准，属于达标区。2024 年南湖区空气质量综合指数 3.37，综合指数同比改善 6.9%，南湖区全年优良率 85.2%，同比提升 1.4 个百分点；南湖区全年 $PM_{2.5}$ 浓度 27.2μg/m^3，同比改善 5.6%，全年 PM_{10} 浓度 45.2μg/m^3，同比改善 9.6%；全年臭氧九十百分位浓度 159μg/m^3，同比改善 4.2%。因此，2024 年项目所在地区域属于达标区。

(2) 嘉兴市区 2024 年环境空气质量现状监测数据

为了解区域环境质量现状，本环评引用 2024 年嘉兴市区清河小学国控点常规监测数据（与项目评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近）。具体监测结果见表 4.4-1。

表 4.4-1　嘉兴市区 2024 年环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m^3）	标准值/（μg/m^3）	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO_2	年平均质量浓度	26	40	65	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	45	70	64.29	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	25	35	71.43	达标
CO	百分位数（95%）日平均质量浓度	1100	4000	27.5	达标
O_3	百分位数（90%）8h 平均质量浓度	158	160	98.75	达标

4.4.1.2 其他污染物

为了解评价范围内与项目有关的其他污染物现状情况，环评收集了浙江东方绿谷检测技术有限公司在项目评价范围内的环境现状检测报告，检测报告编号为 HC2211070102。

(1) 监测时段

2022 年 11 月 17～23 日，连续监测 7 天。

(2) 监测布点

具体监测点情况见表 4.4-2。位置见**附图 1**。

表 4.4-2　其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	检测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
永丰村居民点	120.899413	30.705700	TSP	2022 年 11 月 17~23 日连续 7 天	SE	3400

(3) 监测采样

按《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》HJ664-2013 及相关评价标准规定的环境监测技术规范执行。

(4) 监测结果及评价

监测结果统计见表 4.4-3。

表 4.4-3　其他污染物环境质量现状（监测）结果表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/(μg/m³)	监测浓度范围/(μg/m³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
永丰村居民点	120.899413	30.705700	TSP	24 小时平均	300	161~203	67.7	0	达标

由监测结果可知，TSP 监测浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的日均值和小时值要求。

4.4.2 地表水环境质量现状监测与评价

(1) 2023 年水环境状况公报

2023 年嘉兴市 83 个市控以上地表水监测断面水质中Ⅱ类 14 个、Ⅲ类 68 个、Ⅳ类 1 个，分别占 16.9%、81.9%、1.2%。与 2022 年相比，Ⅲ类及以上比例下降 1.2 个百分点，Ⅳ类比例上升 1.2 个百分点。83 个断面主要污染物高锰酸盐指数、氨氮和总磷年均值浓度分别为 4.1mg/L、0.34mg/L 和 0.129mg/L，高锰酸盐指数、氨氮和总磷同比分别下降 6.8%、12.8%和 11.0%。

(2) 水质现状监测数据

项目所在区域周围主要地表水体主要为平湖塘及其支流。为了解平湖塘水环境质量，环评收集了浙江企信检测有限公司对平湖塘焦山门桥断面的的监测数据（报告编号：HJ2022492）。

a) 监测时间和频次

2022 年 7 月 17 日~19 日。

b) 监测断面

平湖塘焦山门桥断面，具体位置见**附图 11**。

c) 监测项目

pH、高锰酸钾指数、氨氮、溶解氧、水温、总磷。

d) 评价标准

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案（2015）》，项目所在区域执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准。

e) 水质评价方法

评价方法参考《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的附录 D 水环境质量评价方法 D.1 水质指数法。

监测及评价结果见表 4.4-4。

表 4.4-4 地表水水质监测评价结果 单位：除水温、pH 外为 mg/L

采样位置	采样日期	pH 值	COD_{Mn}	溶解氧	水温	氨氮	总磷
平湖塘焦山门桥断面	2022.7.17	7.2	5.2	5.47	32	0.20	0.382
	2022.7.18	7.3	5.6	5.87	31	0.19	0.292
	2022.7.19	7.2	5.7	5.21	29	0.20	0.379
	平均值	7.2	5.5	/	/	0.19	0.351
	水质类别	I 类	III 类	III 类		II 类	V 类
	III 标准值	6~9	≤6	≥5	/	≤1	≤0.2

由监测结果可知，本项目附近平湖塘水质中，除了总磷未达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准外，其余各监测指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。总磷超标倍数为 0.151。随着浙江省“五水共治”行动的全面启动，全省各地均加大城镇基础设施改造和新建力度、扩大截污纳管范围、紧抓工业转型和农业转型，将污水治理作为首要任务完成，项目所在区域附近地表水体水环境质量将会得到进一步的改善。

4.4.3 声环境质量现状监测与评价

为了解项目所在区域声环境情况，环评委托嘉兴中一检测技术研究院有限公司进行了监测，检测报告编号为 HJ202506005。

(1) 监测点设置

共设 4 个监测点，即厂区东、南、西、北厂界，各监测点位置见**图 4.4-1**。

(2) 监测时间与频次

2025 年 6 月 4 日，昼间监测一次。

(3) 监测项目

等效连续 A 声级。

(4) 监测分析方法

按《声环境质量标准》(GB3096-2008)中要求执行。

(5) 监测结果评价

表 4.4-5　　声环境现状监测结果　　单位：dB

监测点	昼　间		
名称	监测值	标准值	超标值
东厂界	62	65	0
南厂界	63	65	0
西厂界	54	65	0
北厂界	60	65	0

企业位于工业园区。东南西北厂界区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。

具体监测结果见表 4.4-5。由监测结果可知，各厂界的昼间噪声监测值均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准要求，现状声环境良好。

4.4.4 地下水质量现状监测与评价

为了解建设区域地下水环境质量现状及地下水水位现状，环评收集了项目所在区域的地下水水位和水质的检测数据，检测报告编号 HJ240540。

(1) 监测时间与频次

地下水采样时间为 2024 年 5 月 29 日，监测一天，取样一次。

(2) 监测项目

监测项目：地下水水位、八大离子（K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}）、pH、氨氮、耗氧量、硝酸盐、挥发酚、氟化物、硫酸盐、氯化物、总硬度、溶解性总固体、总氰化物、亚硝酸盐、六价铬、铅、隔、铁、锰、汞、砷、水温。

(3) 采样位置

设 7 个地下水水位监测点，3 个地下水水质监测点，具体监测点位见表 4.4-6。

(4) 采样数量

每个点只取一个水质样品，取样点深度宜在地下水位以下1.0m左右。

(5) 采样要求

a）采样方式：采用自动式采样泵或人工活塞闭合式与敞口式定深采样器进

行采集。

b）样品采集前处理：应先测量井孔地下水水位（或地下水位埋深）并做好记录，然后采用潜水泵或离心泵对采样井（孔）进行全井孔清洗，抽汲的水量不得小于 3倍的井筒水（量）体积。

c）地下水水质样品的管理、分析化验和质量控制按照HJ/T 164执行。

(6) 监测及分析方法

《水和废水监测分析方式(第四版)》等国家相关规定。

(7) 评价标准及方法

①评价标准：采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类标准；

②评价方法：采用单因子指数法进行评价。

(8) 监测结果

本项目地下水位监测结果见表 4.4-6，地下水基本水质因子监测数据及评价结果具体见表 4.4-7。八大离子监测数据见表 4.4-8。

图 4.4-2　地下水监测点位图

表 4.4-6　地下水水位监测报告

序号	点位	经度（E）	纬度（N）	地下水埋深 m	地下水位 m
1	GW1 地下水质（位）监测点	120°53′12.07775"	30°43′33.76065"	1.85	11.14
2	GW2 地下水质（位）监测点	120°52′48.59334"	30°43′57.56774"	1.25	11.72
3	GW3 地下水质（位）监测点	120°53′35.28637"	30°43′13.40458"	1.45	11.55
4	GW4 地下水位监测点	120°54′16.00236"	30°43′00.46806"	1.74	11.76
5	GW5 地下水位监测点	120°52′24.17507"	30°42′39.83121"	0.61	11.21
6	GW6 地下水位监测点	120°51′30.44173"	30°43′45.55942	1.28	11.90
7	GW7 地下水位监测点	120°52′47.01478"	30°44′09.80497"	1.40	13.35

根据表 4.4-6 监测结果可知，项目拟建地周边地下水水位为 11.14m~13.35m。初步判断该区域地下水流向为西北流东南并向河道汇流。

表 4.4-7　地下水水质现状检测报告

检测项目	标准值	单位	监测结果			标准指数		
			GW1	GW2	GW3	GW1	GW2	GW3
水温	/	℃	21.2	20.9	21.7	/	/	/
pH 值	6.5～8.5	无量纲	7.3	7.3	7.3	0.15	0.15	0.15
氨氮	0.50	mg/L	0.064	0.378	0.201	0.128	0.756	0.402
总硬度	450	mg/L	448	436	300	0.996	0.969	0.667
硝酸盐	20.0	mg/L	1.18	0.38	0.45	0.059	0.019	0.023
亚硝酸盐	1.00	mg/L	＜0.003	0.004	0.006	0.002	0.004	0.006
挥发酚类	0.002	mg/L	0.0016	0.0018	0.0017	0.800	0.900	0.850
氰化物	0.05	mg/L	＜0.004	＜0.004	＜0.004	0.040	0.040	0.040
砷	0.01	mg/L	＜0.0003	＜0.0003	＜0.0003	0.015	0.015	0.015
汞	0.001	mg/L	＜0.00004	＜0.00004	＜0.00004	0.020	0.020	0.020
六价铬	0.05	mg/L	＜0.004	＜0.004	＜0.004	0.040	0.040	0.040
铅	0.01	mg/L	＜0.001	＜0.001	＜0.001	0.050	0.050	0.050
氟化物	1.0	mg/L	0.34	0.91	0.60	0.340	0.910	0.600
镉	0.005	mg/L	＜0.0001	＜0.0001	＜0.0001	0.010	0.010	0.010
铁	0.3	mg/L	＜0.01	＜0.01	0.19	0.017	0.017	0.633
锰	0.10	mg/L	＜0.01	＜0.01	＜0.01	0.050	0.050	0.050
溶解性总固体	1000	mg/L	740	807	755	0.740	0.807	0.755
耗氧量	3.0	mg/L	2.6	2.1	2.2	0.867	0.700	0.733
硫酸盐	250	mg/L	224	64.8	93.6	0.896	0.259	0.374
氯化物	250	mg/L	119	28.1	34.0	0.476	0.112	0.136

检测项目	标准值	单位	监测结果			标准指数		
			GW1	GW2	GW3	GW1	GW2	GW3
K^+	/	mg/L	4.42	3.45	10.2	/	/	/
Na^+	/	mg/L	94.6	41.9	101	/	/	/
Ca^{2+}	/	mg/L	96.6	110	59.6	/	/	/
Mg^{2+}	/	mg/L	49.4	36.7	34.7	/	/	/
CO_3^{2-}	/	mg/L	＜1.25	＜1.25	＜1.25	/	/	/
Cl^-	/	mg/L	119	28.1	34.0	/	/	/
SO_4^{2-}	/	mg/L	224	64.8	93.6	/	/	/
HCO_3^-	/	mg/L	286	468	426	/	/	/

根据表 4.4-7 可知，地下水水质现状监测浓度均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准，区域地下水总体质量较好。

表 4.4-8　地下水水质现状检测报告

检测项目	毫克当量数			阳(阴)离子毫克当量总数			毫克当量百分数%		
	GW1	GW2	GW3	GW1	GW2	GW3	GW1	GW2	GW3
K^+	0.113	0.088	0.262	13.173	10.469	10.525	0.86%	0.85%	2.49%
Na^+	4.113	1.822	4.391				31.22%	17.40%	41.72%
Ca^{2+}	4.830	5.500	2.980				36.67%	52.54%	28.31%
Mg^{2+}	4.117	3.058	2.892				31.25%	29.21%	27.48%
Cl^-	3.352	0.792	0.958	12.707	9.814	9.891	26.38%	8.07%	9.68%
SO_4^{2-}	4.667	1.350	1.950				36.72%	13.76%	19.71%
HCO_3^-	4.689	7.672	6.984				36.90%	78.18%	70.60%
CO_3^{2-}	0.000	0.000	0.000				0.00%	0.00%	0.00%
检验误差				1.80%	3.23%	3.10%	/	/	/

根据表 4.4-8 可知，各监测点阴阳离子误差均在 5%以内，项目 GW1 点位为低矿化地下水(矿化度 0.87 g/L)，地下水的化学类型为 HCO_3+SO_4+Cl-Na+Ca+Mg 型；GW2 点位为低矿化地下水（矿化度 0.75 g/L），地下水的化学类型为 HCO_3-Ca+Mg 型；GW3 点位为低矿化地下水（矿化度 0.76 g/L），地下水的化学类型为 HCO_3-Na+Ca+Mg 型。

4.4.5 土壤质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）HJ964-2018》附录 A 判定，项目参照 A.1 中的其他行业，属于Ⅳ类项目。项目可不开展土壤环境影响评价工作。因此项目可不开展土壤环境现状监测与评价。

4.5 周围污染源调查

项目位于嘉兴市南湖区紫宇路以南，诺伊曼科创园以东，河道以西，目前项目周围已建、在建的主要企业大气污染源情况见表 4.5-1。数据来自相应企业最新环境影响报告中的数据。根据统计可以看出，项目周围生产企业主要大气污染物主要为烟尘、粉尘以及化工、表面处理及注塑等工序产生的有机废气。

根据大气环境监测结果可以看出，目前项目所在区域环境空气能够满足相应标准要求。区域污废水均预处理达标后入网，经嘉兴市南湖工业污水处理有限公司统一处理达标后排海。

表 4.5-1 区域内主要企业概况

序号	企业名称	行业类别	主要产品
1	浙江卫星石化股份有限公司	化工	丙烯酸 160825t/a、丙烯酸甲酯 40271t/a、丙烯酸乙酯 45407t/a、丙烯酸丁酯 101277t/a、丙烯酸辛酯 20498t/a、丙烯酸酯聚合物胶粘剂（织物涂层胶）10000t/a、氮（压缩的）5130t/a、甲苯（回收）8000t/a、甲醇（回收）5184t/a、乙醇（回收）11214t/a、丁醇（回收）19500t/a
2	浙江卫星新材料科技有限公司	化工	高吸水性树脂
3	浙江友联化学工业有限公司	化工	2B 油（3-氯-4-甲基苯胺）10000t/a、粗品 2B 酸（3-氯对甲苯胺-6-磺酸）4000t/a、2B 酸（3-氯对甲苯胺-6-磺酸）2000t/a、粗品 4B 酸（4-甲基苯胺-2-磺酸）2000t/a、4B 酸（4-甲基苯胺-2-磺酸）2000t/a、对甲苯胺（副产）2424t/a、盐酸（副产）15950t/a，1，2，4-三氯苯（溶剂回收）12516t/a
4	浙江荣泰科技企业有限公司	化工	绝缘树脂 13500 t/a
5	浙江正大新材料科技股份有限公司	化工	邻氯对氨基甲苯（2B 油）3000 t/a、邻氯对甲苯胺磺酸（2B 酸）3000t/a、邻氯对甲苯胺磺酸钠（2B 酸钠盐）1000t/a、二茂铁 1000t/a、甲基四氢苯酐（固化剂）10000t/a、甲基六氢苯酐（固化剂）3000t/a、2-氯-4-硝基甲苯（中间产品）3000t/a、盐酸（副产）6000t/a、

序号	企业名称	行业类别	主要产品
			甲醇（副产）3500t/a、C5（副产）4000t/a
6	浙江罗星实业有限公司	化工	聚氨酯树脂 40000t/a、表面处理剂 20000t/a、色浆 10000t/a、助剂 5000t/a、纺织助剂 5000t/a、丙烯酸树脂 10000t/a
7	浙江科隆颜料科技有限公司	化工	有机颜料 3000 t/a
8	浙江大瑞漆业科技有限公司	化工	工业 UV 光固化胶漆 1000 t/a、稀释剂 600 t/a、 固化剂 200 t/a
9	嘉兴建虹外加剂有限责任公司	化工	混凝土外加剂 22000 吨/年
10	嘉兴市创伟新材料股份有限公司	化工	1 万吨乙酸钠、1 万吨硫酸铝、3 万吨聚合氯化铝
11	嘉兴固高日化有限公司	纺织日化	改性硅油 4000 吨-洗涤剂
12	嘉兴绿森生物科技股份有限公司	轻工建材	生物质压块 14 万吨
13	浙江镇石物流有限公司	储运商贸	物流运输
14	浙江东腾新材料有限公司	化工	3000 吨有机硅密封胶
15	嘉兴市博尔新材料股份有限公司	轻工建材	人造革 5800 万平米
16	浙江永量电池股份有限公司	机械电子	7 亿只碱性锌锰电池
17	浙江普利特新材料有限公司	轻工建材	塑料复合材料 280000 吨、PP 塑料粒子 19500 吨
18	浙江华嘉达电缆集团有限公司	轻工建材	19000km 高端高性能电线电缆设备
19	嘉兴嘉丽日用品有限公司	日用品	海绵类产品 2000 万件
20	浙江海德曼过滤技术有限公司	机械电子	100 万件滤清器
21	浙江正泰电缆有限公司	机械电子	15000km 光伏电缆
22	嘉兴京兰环保科技有限公司	环境治理	年螯合 18400 吨生活垃圾焚烧飞灰
23	嘉兴市禾城再生资源有限公司	环境治理	建筑垃圾处置中心
24	嘉兴市南湖工业污水处理有限公司	环境治理	工业污水处理

表 4.5-2　　项目所在区域主要生产企业污染源排放情况

序号	行业类别	废水量 t/a	SO_2（t/a）	NOx（t/a）	粉尘（t/a）	VOCs（t/a）	一般固废 t/a	危险固废 t/a
1	化工	1310553	66.10	106.99	92.23	498.56	905.71	3644.61
2	机械电子	8105	0.05	0.08	15.06	18.16	680.0	7.5
3	轻工建材	1800	1.31	1.05	16.689	36.867	36.58	19.1
4	塑料制品	14860	0	0	28.54	23.46	38.4	23.0
5	纺织日化	13400	0	0	0	0.03	98.0	3.0
6	储运商贸	5800	0	0	0	0	218.0	7.0
7	环境治理	6611	0	0	1.36	0	10.0	19.0

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

项目施工期仅涉及设备的安装和调试，且施工期持续时间较短，因此施工期环境影响较小。主要分析项目营运期环境影响。

5.2 营运期大气环境影响预测与评价

5.2.1 污染物预测参数

(1) 预测参数

项目运营后产生的废气主要为配料混料粉尘（G1），环评选取颗粒物作为预测因子，对颗粒物进行预测分析。项目评价因子和评价标准、估算模型参数表见表 5.2-1 和 5.2-2。

表 5.2-1 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/(μg/m³)	标准来源
有组织颗粒物(PM_{10})	1 小时平均	450	GB16297-1996
无组织颗粒物(TSP)	1 小时平均	900	GB16297-1996

表 5.2-2 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		40
最低环境温度/℃		-12
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	☑是 □否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	□是 ☑否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(1) 污染源参数

项目废气有组织（点源）排放情况见表 5.2-3，无组织排放（矩形面源）情况详见表 5.2-4。

表 5.2-3 项目点源参数表

编号	1
名称	1#配料混料粉尘排气筒

编号		1
排气筒底部中心坐标(utm)/m	X	305626.82
	Y	3416139.32
排气筒底部海拔高度/m		6.0
排气筒高度/m		25
排气筒出口内径/m		0.7
烟气流速/（m/s）		14.4
烟气温度/℃		25
年排放小时数/h		2400
排放工况		正常
污染物排放速率（kg/h）	颗粒物	0.090

表 5.2-4　项目矩形面源参数表

编号		1
名称		生产车间
面源起点坐标(utm)/m	X	305543.83
	Y	3416076.51
面源海拔高度/m		6.0
面源长度/m		90
面源宽度/m		40
与正北向夹角/°		180
面源有效排放高度/m		7.0
年排放小时数/h		2400
排放工况		正常
污染物排放速率（kg/h）	颗粒物	0.079

5.2.2 预测分析与评价

环评采用《环境影响评价技术导则－大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的AERSCREEN 估算模式，计算软件采用三捷环境工程咨询（杭州）有限公司开发的大气环评专业辅助系统(三捷 AERSCREEN)。

表 5.2-7　主要污染物估算模型计算结果表

下风向距离/m	1#排气筒		厂房无组织	
	颗粒物		颗粒物	
	预测质量浓度/(μg/m³)	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m³)	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率/%	3.94	0.88	69.07	7.67
最大浓度落地点 m	133		64	
D10%最远距离/m	0		0	

由估算结果可知，项目 Pmax=7.67%，大于 1%小于 10%，因此大气环境影响评价等级为二级。因此不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

5.2.3 污染源核算

表 5.2-8　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（μg/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
一般排放口					
1	1#粉尘排放口	颗粒物	1000	0.090	0.215
一般排放口合计		颗粒物			0.215
		二氧化硫			0
		氮氧化物			0
		挥发性有机物			0
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.215
		二氧化硫			0
		氮氧化物			0
		挥发性有机物			0

表 5.2-9　大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(μg/m³)	
1	车间	日常生产	颗粒物	车间通风	GB16297-1996	1000	0.190
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		0.190	
				二氧化硫		0	
				氮氧化物		0	
				挥发性有机物		0	

表 5.2-10　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	颗粒物	0.405
2	二氧化硫	0
3	氮氧化物	0
4	挥发性有机物	0

5.2.4 大气环境防护距离

大气环境防护距离是指对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

当无组织源排放多种污染物时，应分别计算，并按计算结果的最大值确定其大气环境防护距离。对于同属一生产单元（生产区、车间或工段）的无组织排放源，应合并作为单一面源计算并确定大气环境防护距离。

根据预测可知，企业正常排放情况下排放的大气污染物最大落地浓度均无超标点，即厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，因此无需设置大气环境防护距离。

5.2.5 非正常排放预测分析与评价

考虑到项目废气的产排特点及治理设施的运行操作状况，环评认为概率较大的事故为废气处理设施处理效率降低，环评对此类事故进行分析和评价。

经预测可知，非正常排放情况下，苯酚等最大落地浓度将超过标准值。因此要求企业加强对废气处理设施的巡查和检修。

表 5.2-11　污染物非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(μg/m³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	1#排气筒	废气处理设施故障	颗粒物	10000	0.896	0.25	≤1	及时停工检修

由上表可知，在事故排放情况下，项目排放的废气对区域环境的影响较大，有可能造成环境质量进一步恶化。因此，企业必须确保治理设施长期稳定运行，切实防止废气非正常事故排放发生。

5.2.6 大气环境影响小结

根据工程分析，项目日常营运过程中废气主要为配料混料粉尘（G1）经相应处理后排放，能满足相应标准要求，经预测对周围大气环境和敏感点影响较小。

恶臭异味主要来源于项目发酵等产生的气味，主要以臭气浓度表征，恶臭只做简单定性分析，项目发酵恶臭不同于其他工业企业恶臭，车间做好通风等工作，同时在做好厂区绿化，减少臭气对周边环境的影响。

5.2.7 大气环境影响自查

建设项目大气环境影响评价自查表详见表 5.2-12。

表 5.1-12 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等	评价等级	一级□	二级☑	三级□
	评价范围	边长=50km□	边长 5~50km□	边长=5km☑

<table>
<tr><td rowspan="2">级与范围</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SO_2+NO_x排放量</td><td>≥2000t/a□</td><td>500~2000t/a□</td><td>＜500t/a☑</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="2">基本污染物（PM_{10}）
其他污染物（TSP、非甲烷总烃、臭气浓度）</td><td>包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td>国家标准☑</td><td>地方标准□</td><td>附录 D□</td><td>其他标准□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状评价</td><td>环境功能区</td><td>一类区□</td><td>二类区☑</td><td>一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="3">（2024）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调差数据来源</td><td>长期例行监测数据□</td><td>主管部门发布的数据☑</td><td>现状补充监测☑</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="2">达标区☑</td><td>不达标区□</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td>本项目正常排放源☑
本项目非正常排放源☑
现有污染源☑</td><td>拟替代的污染源☑</td><td>其他在建、拟建项目污染源□</td><td>区域污染源☑</td></tr>
<tr><td rowspan="9">大气环境影响预测与评价(二级评价不涉及)</td><td>预测模型</td><td>AERMOD□</td><td>ADMS□</td><td>AUSTAL2000□</td><td>EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td>网格模型□</td><td>其他□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td>边长≥50km□</td><td>边长 5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km□</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="2">预测因子（ ）</td><td>包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$□</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="2">$C_{本项目}$最大占标率≤100%□</td><td>$C_{本项目}$最大占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td>$C_{本项目}$最大占标率≤10%□</td><td>$C_{本项目}$最大占标率＞10%□</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td>$C_{本项目}$最大占标率≤30%□</td><td>$C_{本项目}$最大占标率＞30%□</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td>非正常持续时长（ ）h</td><td>$C_{非正常}$占标率≤100%□</td><td>$C_{非正常}$占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="2">$C_{叠加}$达标□</td><td>$C_{叠加}$不达标□</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="2">k ≤ -20%□</td><td>k ＞ -20%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td>监测因子：（颗粒物）</td><td>无组织废气监测☑
有组织废气监测☑</td><td>无监测□</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td>监测因子：（ ）</td><td>监测点位数（ ）</td><td>无监测☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价</td><td>环境影响</td><td colspan="3">可以接受☑ 不可以接受□</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="3">距（ ）厂界最远（ ）m</td></tr>
</table>

结论	污染源年排放量	SO_2：(0)t/a	NO_x:(0)t/a	颗粒物：(0.405)t/a	VOCs：(0)t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

5.3 营运期地表水环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型三级 B 可不进行水环境影响预测。因此直接进行影响评价。

水环境影响评价包括水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价和依托污水处理设施的环境可行性评价。

5.3.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

(1) 本项目实施清污分流、雨污分流，雨水经相应的雨水管收集后就近排入附近河道。日常没有生产废水外排，员工生活污水经化粪池预处理达标后纳管，纳管满足《污水综合排放标准》（GB8978 -1996）和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的相关标准。

(2) 项目水污染物排放总量指标涉及 CODcr、氨氮，项目仅涉及生活污水，无需进行总量平衡替代，因此满足总量控制指标要求。

(3) 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。

5.3.2 依托污水处理设施的环境可行性

企业仅涉及生活污水，利用厂区新建化粪池等处理设施进行预处理后纳管，化粪池处理能力约 25t/d，能满足本项目实施后全厂生活污水处理需求。生活污水经预处理后也能达标纳管。

另外区域配套的嘉兴市南湖工业污水处理有限公司介绍详见章节 4.3.1。

5.3.3 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

表 5.3-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	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	生活污水	CODcr NH_3-N	进入城市污水处理厂	连续排放，流量稳定	TW001	物理沉淀	化粪池	DW001	☑是 ☐否	☑企业总排 ☐雨水排放 ☐清净下水排放 ☐温排水排放 ☐车间或车间处理设施排放口

(2) 废水间接排放口基本情况

表 5.3-2 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	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	305729.56	3416207.98	0.135	进入城市污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	嘉兴市南湖工业污水处理有限公司	COD_{Cr}	50
									NH_3-N	5

(2) 废水污染物排放执行标准表

表 5.3-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)

1	DW001	CODcr	GB8978-1996	500
2		NH_3-N	DB33/887-2013	35

(3) 废水污染物排放信息表

表 5.3-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	新增日排放量/(t/d)	全厂日排放量/(t/d)	新增年排放量/(t/a)	全厂年排放量/(t/a)
1	DW001	CODcr	350	0.00158	0.00158	0.473	0.473
2		NH_3-N	35	0.00016	0.00016	0.047	0.047
全厂排放口合计		CODcr				0.473	0.473
		NH_3-N				0.047	0.047

(4) 监测计划

项目水环境监测计划及记录信息表详见表 5.3-5。

表 5.3-5 废水检测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	DW001	CODcr NH_3-N	□自动 ☑手工	/	/	/	/	瞬时采样 3 个	1/半年	CODcr：重铬酸盐法；NH_3-N：水杨酸分光光度法等

(5) 建设项目地表水环境影响评价自查

建设项目地表水环境影响评价自查表详见表 5.3-6。

表 5.3-6 建设项目地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="3">自查项目</th></tr>
<tr><td rowspan="6">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="3">水污染影响型 ☑；水文要素影响型 □</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="3">饮用水水源保护区 □；饮用水取水口 □；涉水的自然保护区 □；重要湿地 □；
重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 □；涉水的风景名胜区 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td>水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放 □；间接排放 ☑；其他 □</td><td>水温 □；径流 □；水域面积 □</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">持久性污染物 □；有毒有害污染物 □；非持久性污染物 ☑；pH 值 □；热污染 □；富营养化 □；其他 □</td><td>水温 □；水位（水深）□；流速 □；流量 □；其他 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td>水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级 □；二级 □；三级 A □；三级 B ☑</td><td>一级 □；二级 □；三级 □</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源
(三级 B 可不调查)</td><td colspan="2">调查项目</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td>已建□；在建□；
拟建□；其他□</td><td>拟替代的污染源□</td><td>排污许可证□；环评□；环保验收□；
既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td>生态环境保护主管部门□；补充监测☑；其他□</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况(三级 B 可不调查)</td><td colspan="3">未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□</td></tr>
<tr><td>水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td>数据来源</td></tr>
</table>

工作内容		自查项目		
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	水行政主管部门□；补充监测□；其他□	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	（ ）	监测断面或点位 个数（ ）个
现状评价	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2		
	评价因子	（pH、COD_{Mn}、NH_3-N、水温、溶解氧、总磷）		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 □；II类 □；III类 □；IV类 □；V类 ☑ 近岸海域：第一类 □；第二类 □；第三类 □；第四类 □ 规划年评价标准（ ）		
(选择部分内容进行)	评价时期	丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□ ：达标 □；不达标 □ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☑：达标 ☑；不达标 □ 水环境保护目标质量状况 □：达标 □；不达标 □ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 □：达标 □；不达标 □ 底泥污染评价 □ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 □ 水环境质量回顾评价 □ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 □	达标区 ☑ 不达标区 □	

工作内容		自查项目
影响预测（三级B可不开展）	预测范围	河流：长度（　　）km；湖库、河口及近岸海域：面积（　　）km^2
	预测因子	（　　）
	预测时期	丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □ 设计水文条件 □
	预测情景	建设期 □；生产运行期 □；服务期满后 □ 正常工况 □；非正常工况 □ 污染控制和减缓措施方案 □ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 □
	预测方法	数值解 □：解析解 □；其他 □ 导则推荐模式 □：其他 □
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☑；替代削减源 □
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 □ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 □ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 □ 水环境控制单元或断面水质达标 □ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 □ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 □ 水文要素影响型建设项目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 □ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 □ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☑

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="5">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="4"></td><td rowspan="2">污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（CODcr）
（NH_3-N）</td><td colspan="2">（0.473）
（0.047）</td><td colspan="2">（350）
（35）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">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</td></tr>
<tr><td rowspan="5">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施 ☑；水文减缓设施 □；生态流量保障设施 □；区域削减 □；依托其他工程措施 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动 □；自动 □；无监测 □</td><td colspan="2">手动 ☑；自动 □；无监测 □</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（ ）</td><td colspan="2">（总排口）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（ ）</td><td colspan="2">(CODcr、NH_3-N 等)</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受 ☑；不可以接受 □</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

5.4 营运期声环境影响预测与评价

5.4.1 噪声预测模式

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4.2021)附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

本次评价噪声预测采用三捷 NOISE 软件，三捷 NOISE 软件是三捷软件开发团队根据生态环境部 2022 年正式实施的《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）中的相关模式要求编制，具有与导则严格一致性的特点，模式包括工业源模块和道路源模块，适用于噪声领域各个级别的评价。

5.4.2 噪声预测参数

项目每个噪声源强预测参数汇总见表 5.4-2 和表 5.4-3。

5.4.3 噪声预测结果及评价

厂界噪声预测结果见表 5.4-1。

表 5.4-1 噪声预测结果 (单位：dB)

预测计算编号点	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
时段	昼	昼	昼	昼
项目贡献值	56.8	58.8	51.4	55.9
GB12348－2008 标准	65	65	65	65
达标情况	达标	达标	达标	达标

经预测分析，项目实施后从预测结果可知，项目运行后厂界贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）中 3 类标准要求。

因此项目实施后对周边环境影响较小。

表 5.4-2 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强			声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB（A）				运行时段/h	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声				
				声压级	距声源距离	声功率级		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB（A）				建筑物外距离
				dB（A）	m	dB（A）															东	南	西	北	
1	生产车间	不锈钢发酵罐	/	85.0	1	/	减振	39	85	15	18	5	2	58	50	61	69	40	2400	15	35	46	54	25	1
2		不锈钢发酵罐	/	85.0	1	/		41	85	15	21	16	2	47	49	51	69	42		15	34	36	54	27	1
3		不锈钢发酵罐	/	86.0	1	/		38	65	15	17	26	9	37	55	52	61	49		15	40	37	46	34	1
4		不锈钢发酵罐	/	86.0	1	/		35	62	15	25	14	2	49	47	52	69	41		15	32	37	54	26	1
5		不锈钢发酵罐	/	86.0	1	/		45	70	15	11	25	17	38	57	50	53	46		15	42	35	38	31	1
6		不锈钢发酵罐	/	86.0	1	/		48	70	15	11	31	16	32	59	50	56	50		15	44	35	41	35	1
7		蝶式离心机	/	86.0	1	/		50	52	15	17	32	8	31	50	45	57	45		15	35	30	42	30	1
8		蝶式离心机	/	86.0	1	/		50	54	15	3	27	24	36	68	49	50	47		15	53	34	35	32	1
9		板框压滤机	/	86.0	1	/		50	56	15	3	27	22	36	65	46	48	44		15	50	31	33	29	1
10		全自动液体灌	/	86.0	1	/		48	50	15	9	7	12	56	56	58	53	40		15	41	43	38	25	1

		装机																							
11		卧式沸腾干燥制粒机	/	86.0	1	/		48	52	15	2	2	16	61	72	72	54	42		15	57	57	39	27	1
12		整粒机	/	86.0	1	/		48	56	15	2	7	16	56	72	61	54	43		15	57	46	39	28	1
13		螺杆空压机系统	/	86.0	1	/		20	100	1	26	41	8	22	50	46	60	51		15	35	31	45	36	1
14		生物制剂配制专用成套机组	/	82.0	1	/		50	100	15	20	42	12	21	54	48	58	54		15	39	33	43	39	1
15		生物制剂配制专用成套机组	/	82.0	1	/		50	100	15	15	39	20	24	51	43	49	47		15	36	28	34	32	1
16		生物制剂配制专用成套机组	/	82.0	1	/		50	100	15	24	47	6	16	47	42	59	51		15	32	27	44	36	1
17		智能化码垛机器人	/	88.0	1	/		20	20	15	16	44	11	19	54	45	57	52		15	39	30	42	37	1
18		智能化码垛机器人	/	88.0	1	/		20	20	15	20	52	14	11	49	41	52	54		15	34	26	37	39	1
19		自动打包机器	/	82.0	1	/		52	90	15	10	45	23	18	58	45	51	53		15	43	30	36	38	1

		人																						

注：以主生产车间西南角（120.97046；30.85962）为中心，东侧为 X 轴、北侧为 Y 轴、垂直方向为 Z 轴建立空间三维坐标系。

表 5.4-3 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

室外声源									
序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段/h
			X	Y	Z	声压级/dB(A)	距声源距离 m		
1	废气处理设施及风机	/	80	80	25	85.0	1	基础减振、隔声降噪、软连接等	2400
2	废气处理设施及风机	/	50	45	30	85.0	1		2400

注：以主生产车间西南角（120.97046；30.85962）为中心，东侧为 X 轴、北侧为 Y 轴、垂直方向为 Z 轴建立空间三维坐标系。

表 5.3-4　声环境影响评价自查表

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	200m☑	大于200m□	小于200m□		
评价因子	评价因子	等效连续A声级 ☑最大A声级□ 计权等效连续感觉噪声级□				
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	国外标准□		
现状评价	环境功能区	0类区□	1类区□	2类区□	3类区☑	4a类区□ 4b类区□
	评价年度	初期□	近期☑	中期□	远期□	
	现状调查方法	现场实测法☑	现场实测加模型计算法□	收集资料□		
	现状评价	达标百分比	100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测口	已有资料☑	研究成果□		
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑	其他□			
	预测范围	200m☑	大于 200m□	小于200m□		
	预测因子	等效连续A声级☑ 最大A声级□ 计权等效连续感觉噪声级□				
	厂界噪声贡献值	达标☑	不达标□			
	声环境保护目标处噪声值	达标□	不达标□			
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑ 固定位置监测□ 自动监测□ 手动监测☑ 无监测口				
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（）	监测点位数（）	无监测□		
评价结论	环境影响	可行☑	不可行□			
注：“□”为勾选项，可√;“（）”为内容填写项。						

5.5 营运期固体废弃物影响分析

5.5.1 固体废弃物处置利用情况

根据分析，项目固体废物利用处置方式详见表 5.5-1。

表 5.5-1　项目固体废物利用处置方式评价表

序号	废物名称	属性	废物代码	预测产生量(t/a)	利用处置方式	是否符合环保要求
1	废油	危险废物	900-249-08	0.5	按照国家相关规定进行安全暂存，定期委有资质单位进行处置	符合
2	废油包装桶	危险废物	900-249-08	1.2		
3	实验室废物	危险废物	900-047-49	7.5		
4	一般废包装材料	一般固废	—	3.0	收集后委托物资回收单位处理	
5	生活垃圾	一般固废	—	15	委托环卫部门定期清运	

5.5.2 危废贮存场所（设施）影响分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，企业危险废物贮存场所（设施）的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等具体见表 5.5-2。

表 5.5-2　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(设施)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	危废仓库	废油	HW08	900-249-08	厂区南侧	30m^2	桶装	10t	3 月
2		废油包装桶	HW08	900-249-08			/	10t	3 月
3		实验室废物	HW49	900-047-49			袋装	10t	3 月

5.5.3 日常管理及运输管理要求

由于本项目营运期间产生一定量危险固废，本环评要求建设单位除了将危险废物委托给具有相应危险废物处理资质的单位处置以外，还要求建设单位务必做好危险废物在厂区内的临时贮存和管理，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023）规定进行。本环评将与本项目相关的规定列举如下：

a）危险废物的堆放要求

①贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

②贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

③贮存易产生粉尘、VOCs、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297-1996 要求。

④贮存场应设置径流疏导系统，保证能防止当地重现期不小于 25 年的暴雨流入贮存区域，并采取措施防止雨水冲淋危险废物，避免增加渗滤液量。

⑤贮存场可整体或分区设计液体导流和收集设施，收集设施容积应保证在最不利条件下可以容纳对应贮存区域产生的渗滤液、废水等液态物。

b）危险废物贮存设施的运行与管理

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。落实《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》。

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验

收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

5.5.4 固废影响小结

综上所述，项目各类固废均能妥善落实分类处置途径，对周围环境影响较小。

5.6 营运期地下水影响分析

5.6.1 预测原则

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的规定，项目属于III类建设项目，按照工程所涉的地下水敏感程度，项目所在地不涉及地下水敏感保护目标，确定本项目地下水评价等级为三级。项目地下水环境影响预测应遵循《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）与《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）确定的原则进行。项目采用解析法进行预测评价。

5.6.2 预测范围及内容

预测范围：根据项目所处的位置，综合考虑周边地质环境条件，并根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的“查表法”确定预测范围为项目所在地 6km^2 内。

预测内容：项目生产运行过程对厂址区域地下水水质的影响进行预测评价。

5.6.3 预测情景设置

(1) 正常情况下，项目产生的污水经厂区污水处理设施处理后纳入管网，项目污水管线等构筑物均采取防水、防腐蚀、防沉降措施，能够起到很好的防渗效果，正情况情况下厂区基本不产生地下水污染，故不做预测。

(2) 非正常工况下，主要的考虑因素是危废仓库的渗漏和事故工况下事故应急池的溢流对地下水可能造成的影响。因此将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染物源强的分析，筛选出具有代表性的污染因子进行正向推算。

5.6.4 预测方法及模型建立

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的规定，确定本项目地下水评价等级为三级，可采用解析法或类比分析法。本次评价方法采用解析法。

按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ640-2016），一维稳定流动一维水动力弥散问题的一维半无限长多孔介质柱体，一段为定浓度边界，可采用

的预测数学模型为：

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}})+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}})$$

式中：

x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；**泄露时间＜3d，按 0.5d 计算**

C（x,t）—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C_0—注入的示踪剂的浓度，g/L；**主要考虑项目物料泄漏。**

u—水流速度，m/d；**区域水力坡度在 0.1%左右，则地下水平均实际流速 0.025m/d；**

D_L— 纵向弥散系数，m^2/d；**含水层中的纵向弥散系数 D_L=0.125m^2/d；**

Erfc（）—余误差函数。

5.6.5 预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），预测时段选择预测污染发生后 10d、100d、1000d。

5.6.6 预测因子

根据工程分析可知，本项目危废仓库存放废油，预测考虑油类物质泄露，预测因子取石油烃，浓度取 200mg/L 考虑其在事故情况下短时泄露。环评对污染影响程度和范围进行简单分析。

5.6.7 预测结果分析

非正常状况下预测结果见下表 5.5-1 和**图 5.5-1**。

表 5.5-1 非正常状况下废水污染物在运移模型计算结果统计表

距离/m	石油烃浓度（g/L）		
	10d	100d	1000d
0	2.040	0.533	0.054
5	0.240	1.600	0.102
10	0.000	0.963	0.169
15	0.000	0.176	0.249
20	0.000	0.011	0.325
25	0.000	0.000	0.379
30	0.000	0.000	0.396
35	0.000	0.000	0.372

距离/m	石油烃浓度（g/L）		
	10d	100d	1000d
40	0.000	0.000	0.313
45	0.000	0.000	0.237
50	0.000	0.000	0.162
55	0.000	0.000	0.100
60	0.000	0.000	0.055
65	0.000	0.000	0.028
70	0.000	0.000	0.012
75	0.000	0.000	0.005
80	0.000	0.000	0.002
85	0.000	0.000	0.001
90	0.000	0.000	0.000
95	0.000	0.000	0.000
100	0.000	0.000	0.000
105	0.000	0.000	0.000
110	0.000	0.000	0.000
115	0.000	0.000	0.000
120	0.000	0.000	0.000
125	0.000	0.000	0.000
130	0.000	0.000	0.000
135	0.000	0.000	0.000
140	0.000	0.000	0.000
145	0.000	0.000	0.000
150	0.000	0.000	0.000
155	0.000	0.000	0.000
160	0.000	0.000	0.000
165	0.000	0.000	0.000
170	0.000	0.000	0.000
175	0.000	0.000	0.000
180	0.000	0.000	0.000
185	0.000	0.000	0.000
190	0.000	0.000	0.000
195	0.000	0.000	0.000
200	0.000	0.000	0.000

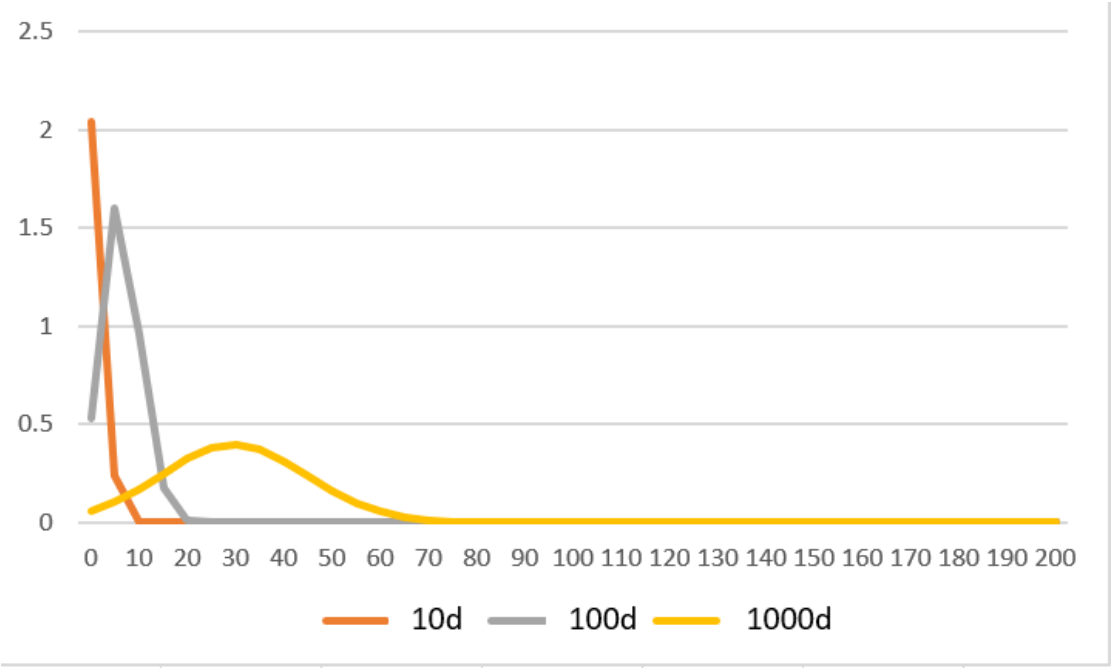


图 5.5-1　非正常状况下废水污染物在运移模型计算结果统计图

从预测结果可知，事故状态下，废水瞬时深入地下水后，污染物在地下水中的浓度随着距离的增大而逐渐减小，浓度最高值出现在泄漏初期，随着时间的延续，在水动力的作用下，污染物浓度和超标距离逐渐降低，但污染范围有所增大。

5.6.8 地下水影响分析小结

综上所述，只要切实落实好危废仓库的管理，做好防风防雨、防渗漏等预防措施，同时建设完善相应事故预防机制，本项目的建设对地下水环境影响较小。

5.7 营运期土壤影响分析

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）HJ964-2018》附录 A 判定，项目参照 A.1 中的其他行业，属于Ⅳ类项目。项目可不开展土壤环境影响评价工作。

厂区地面全部采取硬化措施，危废暂存间等易渗场地均设置围堰并采取相应的防渗措施，保证渗透系数≤10^{-10}cm/s，以防止土壤环境污染。区域土壤未受到污染，土壤环境质量现状较好，拟建项目不涉及重金属、剧毒危险化学品，因此无重金属、剧毒危险化学品对土壤造成影响。

项目生产过程中产生的废气均采取相应污染防治措施进行处理，能够实现达标排放的要求。项目运营过程中间接进入土壤的污染物较少，根据相关资料可知，有机废气在土壤中吸附能力较小，转移速度较快，因此短期内污染物对周围土壤环境影响小。但长期来看，经积累后土壤中污染物将会增加，尽管转移速度较快，

但也会对深层土壤产生影响，因此长期来看污染物对周围土壤环境会产生影响，所以企业运营过程中应加强管理，严格落实各项环保措施，尽量减少有组织和无组织排放，从而减缓对土壤的影响。

企业必须切实落实好建设项目的污水收集和纳管，做好危废仓库地面硬化防腐防渗等预防措施，并建立事故应急预案，一旦发生泄漏事故，需立即做好事故应急措施，在此基础上，项目的建设对土壤环境影响较小。

5.7.1 土壤影响评价自查表

表 5.6-3　土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□				/
	土地利用类型	建设用地☑；农用地□；未利用地□				/
	占地规模	（0.67）hm^2				/
	敏感目标信息	/				/
	影响途径	大气沉降☑；地面漫流□；垂直入渗□；地下水位□；其他（）				/
	全部污染物	GB36600-2018 中表 1 的 45 项基本项目以及石油烃				/
	特征因子	石油烃				/
	所属土壤环境影响评价项目类别	Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类□；Ⅳ类☑				/
	敏感程度	敏感□　较敏感□　不敏感☑				/
评价工作等级		一级□　二级□　三级□				/
现状调查内容	资料收集	/				/
	理化性质	/				/
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	/
		表层样点数	/	/	/	
	现状监测因子	/				/
现状评	评价因子	/				/
	评价标准	GB15618□；GB36600□；表 D.1□；表 D.2□；其他（）				/
	现状评价结论	达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准要求				/

价					
工作内容		**完成情况**			**备注**
影响预测	预测因子	/			/
	预测方法	附录 E□、附录 F、其他（）			/
	预测分析内容	非正常工况废水泄露对周边土壤的影响影响			/
	预测结论	达标结论：a）□；b）□；c）□；不达标结论：a）□；b）□			/
防治措施	防控措施	切实落实好建设项目的废水收集和纳管，做好原料仓库、危废仓库地面硬化防腐防渗等预防措施，并建立事故应急预案，一旦发生泄漏事故，需立即做好事故应急措施			/
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	/
					/
	信息公开指标	/			/
评价结论		本项目对周边土壤环境质量影响可接受。			/
注 1：“口”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。					

5.8 营运期环境风险影响分析

5.8.1 风险事故情形分析

本环评事故风险评价不考虑工程外部事故风险因素(如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等)，主要考虑可能对厂区外敏感点和周围环境造成污染的危害事故，假想事故应当是可能对厂区外敏感点和周围环境造成最大影响的可信事故。

本项目的环境风险主要表现为在公司生产车间操作事故、环保设施非正常运转和危险废物运输和贮存事故等情况下突发的泄漏、火灾、爆炸事故导致的大气、水体及土壤的环境污染。同时在发生火灾爆炸等事故时会产生一些次生、伴生污染物的影响。

考虑到项目废气的产生特点及治理设施的运行操作状况，环评认为有可能发生的废气事故为废气处理设施效率降低，导致颗粒物等污染物超标排放。根据预测，在事故排放情况下，项目事故排放的粉尘对区域环境有一定影响。因此，项目必须高度重视废气的收集、处理，高标准、严要求地配套废气收集、处理设施，并通过配套备用风机、吸附介质等，确保治理设施长期稳定运行，切实防治事故排放发生。项目仅涉及生活污水，生活污水经预处理达标后纳管排放，废水超标排放的风险较小。

另外在生产过程中，有可能产生泄漏的事故；在贮存过程中，泄漏原因包括包装桶因意外而侧翻或破损等。

若项目废包装桶等危险废物在暂存、管理、转运等方面存在疏漏，则将造成废物通过渗滤液、雨水等进入外环境。从而污染土壤和地下水。

5.8.2 最大可信事故

最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境(或健康)危害最严重的重大事故。

最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境(或健康)危害最严重的重大事故，而重大事故是指导致有毒有害物泄漏的火灾、爆炸和有毒有害物泄漏事故，给公众带来严重危害，对环境造成严重污染。根据导则规定，发生频率小于 10^{-6}/年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

本报告针对不同的环境风险类型、环境影响途径确定最大可信事故。结合风

险事故频率、危险物质的环境危害程度，本评价确定最大可信事故为危废仓库废油泄漏造成的大气及地下水污染，消防废水进入雨水系统导致周边地表水的污染。结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 中泄漏频率的推荐值，泄漏事故发生概率为 5×10^{-6}/a。

1.大气环境影响分析

总体而言在企业做好风险防范措施情况下本项目环境风险对周围大气环境影响较小。

2.地表水环境影响分析

要求企业严格进行雨污分流、清污分流，加强对雨水排放口的监控，有效落实各项事故风险防范措施，确保事故废水能够有效收集，避免风险状态下对周边地表水造成不利影响。同时要求事故发生后，园区及企业应及时开展地表水环境风险应急监测，根据超标情况采取不同的水体修复方案。

总体来说，采取有效预防措施，在事故状态下，废水排放可得到有效控制，不会对周边环境造成明显的影响，但因考虑到周边水环境较为敏感，企业必须高度重视责任管理，确保不发生人为事故，必须采取应急预案并落实措施加以预防，确保全厂水环境风险可控。

3.地下水环境影响分析

项目涉及的危废等若未按要求收集暂存随意堆放，可能会渗入到周围土壤、地下水中，导致地下水和土壤环境受到污染。地下水影响分析考虑化品仓库酚醛树脂泄露，影响分析参考本评价 5.5 地下水影响分析章节。

5.8.4 应急预案

企业应委托专业咨询机构或自行组织预案编制小组按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环境保护部办公厅）、《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》（2015 年本）、《关于印发<浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则>等技术规范的通知》（浙环办函(2015)146 号）等相关文件规定编制应急预案，并报当地生态环境部门备案。

5.8.5 环境风险评价小结

项目生产原料涉及泄露、火灾和爆炸等突发性风险事故的可能性，具有一定的潜在危险性，但项目在设计中严格执行各专业有关规范中的安全卫生条款，对影响安全卫生的因素，均采取了措施予以消防，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。

通过采取以上措施，本项目在建成后将能有效地防止泄露、火灾和爆炸等事故的发生，一旦发生事故，依靠厂区内的安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延。

正常生产情况下，建设单位按照本环评要求加强管理和设备的维护，并设立完善的预防措施和预警系统，并配备必要的救护设备设施，制定严格的安全操作规程和维修维护措施，本项目的环境风险在可接受范围内。一旦发生事故，因为防护措施得力并反应迅速，可把事故造成的影响降到最低。所以本项目在环境风险方面来说是可行的。

5.8.6 环境风险评价自查

表 5.7-8　环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="8">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="5">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>废油包装桶</td><td>废油</td><td>实验室废物</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>0.5</td><td>1.0</td><td>2.5</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">环境敏感性</td><td>大气</td><td colspan="3">500 m 范围内人口数_____人</td><td colspan="3">5 km 范围内人口数____人</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">每公里管段周边 200 m 范围内人口数（最大）</td><td>人</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td>F1 □</td><td>F2 □</td><td>F3 □</td></tr>
<tr><td></td><td>环境敏感目标分级</td><td>S1 □</td><td>S2 □</td><td>S3 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td>G1 □</td><td>G2 □</td><td>G3 □</td></tr>
<tr><td></td><td>包气带防污性能</td><td>D1 □</td><td>D2 □</td><td>D3 □</td></tr>
<tr><td>Q 值</td><td>Q＜1 ☑</td><td>1≤Q＜10 □</td><td>10≤Q＜100□</td><td>Q＞100 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>M 值</td><td>M1 □</td><td>M2 □</td><td>M3 □</td><td>M4 □</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td>P1 □</td><td>P2 □</td><td>P3 □</td><td>P4 □</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>E1 □</td><td colspan="2">E2 □</td><td>E3 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">环境风险潜势</td><td>地表水</td><td>E1 □</td><td colspan="2">E2 □</td><td>E3 □</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>E1 □</td><td colspan="2">E2 □</td><td>E3 □</td></tr>
<tr><td colspan="2">Ⅳ⁺ □</td><td>Ⅳ □</td><td>Ⅲ□</td><td>II □</td><td>I ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="2">一级□</td><td>二级□</td><td>三级□</td><td>简单分析☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="3">有毒有害□</td><td colspan="3">易燃易爆□</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="2">泄漏☑</td><td colspan="3">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="2">大气☑</td><td colspan="2">地表水☑</td><td>地下水☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td>计算法□</td><td colspan="2">经验估算法□</td><td>其他估算法□</td></tr>
</table>

工作内容		完成情况			
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB □	AFTOX □	其他□
		预测结果	大气毒性终点浓度-1　最大影响范围_____m		
			大气毒性终点浓度-2　最大影响范围_____m		
	地表水	最近环境敏感目标_____，到达时间___h			
	地下水	下游厂区边界到达时间__d			
		最近环境敏感目标_____，到达时间___d			
重点风险防范措施		事故废水环境风险应明确“单元-厂区-园区/区域”的环境风险防控体系要求，设置事故废水收集（尽可能以非动力自流方式）和应急储存设施等。			
评价结论与建议		针对风险，落实风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以承受的。			
注：“□”为勾选项，“____”为填写项。					

5.9 生态环境影响简单分析

本项目位于嘉兴市南湖区。工程建设活动对周边地貌、植被等造成的影响有限。主要体现在以下几个方面。

(1)工业生态系统的塑造

项目建成后场地将被混凝土硬化，所在区域属于工业园区，人、车辆等活动稳定，原有的生态系统已塑造成工业生态系统。

(2)植被影响

厂区周边现状主要为灌丛，项目范围内无珍稀保护植物和古树名木。现有场地经过人工改造后，主要表现在土地利用结构的改变，导致其生态环境、生态功能有所削弱，对地表植被产生不良刺激。

(3)陆生动物的影响

项目范围内无珍稀保护动植物，项目施工期噪声和工作人员的活动会对部分陆生生物的活动造成干扰，会对该区域生物多样性造成影响。

(4)其他影响

项目经采取污染防治措施后，仍不可避免产生一定数量的污染物。污染物的排放对环境会造成一定的影响。有些污染物排放量如果超过环境容量，可能影响周边植被的正常生长，某些污染物的嗅阈值较低或毒性较大，则可能影响周边群众或职工的健康。该项目在建设及营运过程中，应重视采取清洁生产与污染防治措施，减缓对区域生态环境的不利影响。

注：生态影响评价仅为简单分析，自查表中内容均不涉及，因此不设置自查

表。

5.10 退役期环境影响分析

项目退役后，由于生产不再进行，即不再产生废水、废气、固废和设备噪声等环境污染物，遗留的主要是厂房和废弃设备以及尚未用完的原料。厂房可进一步作其他用途或拆除重建，废弃的建筑废渣可作填埋材料进行综合利用，废弃的设备不含放射性、易腐蚀物质，仅含有一些低毒的化学物质，因此设备清洗后即可拆除。对尚未用完的原料须经妥善包装后由原料生产厂家回收或外售，不得随意倾倒，废水必须经治理达标后排放。

退役期应委托有资质单位另行环境影响评价，以其评价结果为准。

5.11 环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气环境质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；地下水环境质量目标为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅲ类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；土壤环境质量目标为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中的第二类用地相关标准。

根据监测，区域大气、地下水、声环境和土壤环境质量均达标。区域地表水环境质量超标。随着 “五水共治”、“五气共治”、“五废共治”等工作推进，区域大气将会得到进一步改善。

项目废气经处理后达标排放，基本不会改变所在环境功能区的质量，污水经预处理达标后纳管，最终经嘉兴市南湖工业污水处理有限公司统一处理达标后排海，对周围地表水体无影响。因此项目不触及环境质量底线。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期环境保护措施

项目施工期主要为设备安装调试，设备安装产生噪声，但是安装期持续时间较短，因此施工噪声影响较小。

6.2 营运期废气污染防治对策

本项目营运期产生的废气主要包括配料混料粉尘等。

企业根据行业经验，在生产线设计时一并进行了集气和废气处理的设计。本次环评分析本项目所采用的废气治理措施可行性及达标性。

6.2.1 废气收集措施

本项目实施后配料混料布置在室内，日常生产时保持房间门关闭，仅人员或物料进出时打开。废气经投料出料口吸风罩进行收集，收集效率按85%考虑，收集风量根据企业设计，约9000m^3/h。未收集的粉尘约50%也可经重力沉降在出料口地面，每班工作结束后进行清扫。

6.2.2 污染防治措施

项目配料混料粉尘收集后经脉冲除尘处理后通过屋顶排气筒（1#，约25m）排放。

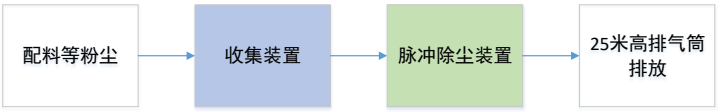


图 6.1-1　废气处理工艺流程图

项目配料混料工艺均会产生颗粒物，经收集后通过脉冲布袋除尘器处理，根据《调味品、发酵制品制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1303-2023）内容，脉冲布袋除尘法为颗粒物废气污染防治可行技术，配料混料工序粉尘采取布袋除尘器处理的措施可行。

脉冲布袋除尘器工作原理：含尘气通过布袋纤维之间的缝隙过程中，粉尘碰撞到布袋上失去速度或因为重力掉落到灰斗上。布袋由笼骨支撑，灰尘被持续捕集，而洁净的烟气通过布袋过滤被风机抽出。随着布袋上灰尘的附着，还会形成一层过滤膜，增强布袋的过滤效果。随着布袋上灰尘的积累，布袋纤维上的缝隙越来越小，除尘器运行的阻力不断增大，处理的风量变小，这时就需要进入到清灰过程。布袋上方的脉冲阀，将压缩气体喷吹到布袋，反向气流冲击和外部的压强差使布袋振动，灰尘从布袋掉落到灰斗上，而灰斗通常也会配有振动器，使灰

掉落到卸灰装置上。脉冲布袋除尘器理论处理效率可以达到 99%以上。

6.2.4 无组织废气防治措施

a）粉状物料应储存在密闭的容器、包装袋、储库、料仓中；

b）盛装粉状物料的容器或包装袋应存放在室内，或存放于设置雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装粉状的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭；

6.2.5 达标可行性分析

本项目营运期产生的废气主要包括配料混料粉尘。废气产生浓度等污染源强分析见工程分析章节。

项目废气经收集处理后，配料混料粉尘经脉冲除尘处理后排放浓度和排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准要求。

6.3 营运期废水污染防治对策

厂区实行雨污分流。雨水经雨水管道收集后排入周边河道；日常不产生生产废水，职工生活污水经现有化粪池预预处理后纳管。

6.3.1 去向可行性分析

根据 3.1 章节，目前企业污废水经废水预处理后纳管排放，指标满足《污水综合排放标准》（GB8978 -1996）和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的相关标准。

6.3.2 其他相关要求

要求企业做好防渗防腐处理，防止废液、废水通过地面渗透进入地下水系统。同时区域四周设置导流沟，将跑、冒、滴、漏的废水废液通过导流沟收集后进入集水池，一并进行处理后排放，严禁发生直接泄露流向周边地表水体。管线敷设采用“可视化”原则，即厂区管道(工艺、废水等)尽可能地上明渠明管或架空敷设

6.4 营运期噪声污染防治对策

本项目噪声主要来源于生产线等生产设备噪声和处理设备运行噪声。采取的主要控制措施有：

（1）总图布置上：合理布局，尽量将噪声大的设备布置在厂房远离敏感点

一侧，以减轻噪声对周边居民点的影响。

（2）对风机等高噪声设备基础安装减振器。为防止与转动设备连接管道因震动产生的噪声，采用柔性橡胶接头连接，以降低噪声，减少振动。

（3）对部分等高噪声设备采用消隔声处理：安装消声器，通过采用无纤维无泡沫塑料等疏松材料的抗性消声器和抗性微穿孔板复合消声器等，可以达到消声量20dB以上。

（4）噪声防治：①设备选型时，应选购低噪声先进设备，并对水泵基座作减振处理，必要时加装消声器或设置隔声罩；②可将消声垫铺放在设备底部；③高噪声设备位置尽量远离厂界。

（5）源头控制上：①尽量选用低噪声、振动小的设备。②企业还需加强设备管理和维护，保持设备正常运行，建立设备定期维护、保养的管理制度，对各设备的主要磨损部位添加润滑油等，减少设备因故障引起的高噪音。③加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

目前国内已有许多噪声控制设备厂家，可提供各类风机的消声器、消声隔声箱及减振器等，此外，目前各种通过国家相关机构认证低噪声风机、水泵、空调、冷却塔等产品也已出现。因此从技术上来讲，各类设备的噪声问题在我国基本上已可得到有效的控制。

项目设备安装应采取有效的隔声和减振措施，高噪声设备应设隔振基础或铺垫减振垫，设置隔声罩或隔声间。

由上述分析可知，项目拟采取的噪声污染防治措施从技经角度而言是合理可行的。

6.5 营运期固废污染防治对策

6.5.1 一般工业固废

企业需建立全厂统一的固废分类制度，设置统一的堆放场地。建设规范化的一般工业固废暂存设施。

一般工业固体废物贮存场禁止危险废物和生活垃圾混入；建设单位应建立档案制度，将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及相应资料详细记录在案，长期保存。

6.5.2 危险废物

6.5.2.1 安全贮存的技术要求

危废相关贮存技术要求，详见表 6.5-1。

表 6.5-1 安全贮存技术要求

方面	技术要求
管理方面	①建造专用的危险废物贮存设施。项目在厂区专门设置危废仓库用来存放危险废物，作危废暂存区。 ②加强厂内危险固废暂存场所的管理，规范厂内暂存措施，标识危险废物堆场。 ③设立企业固废管理台账，规范危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，确保厂内所有危险废物流向清楚规范。 ④制定和落实危险废物管理计划，执行危险废物申报登记制度。及时向当地生态环境部门申报危险废物种类、产生量、流向、处置等资料，办理临时申报登记手续。 ⑤严格执行危险废物交换转移审批制度。所有危险废物交换转移向生态环境部门提出申请，经生态环境部门预审后报上级环保部门批准。危险废物交换转移前到当地生态环境部门进行联单填报。 ⑥必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。
包装方面	将各类包装桶等固态状的危险废物安全存放，且危废仓库内须留足够空间。容器必须完好无损，容量及材质要满足相应的强度要求，衬里要与危险废物相容，容器外必须粘贴符合标准规范的标签。
贮存设施设计方面	①贮存场所及设施底部必须高于地下水最高水位。 ②贮存场所及设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，且必须与危险废物相容。 ③贮存场所及设施应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。 ④贮存场所及设施必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。 ⑤贮存场所及设施内要有安全照明设施和观察窗口。
贮存设施的安全防护方面	①贮存设施都必须按规定设置警示标志。 ②贮存场所及设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。 ③贮存场所及设施应配备通讯设备、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。 ④贮存场所及设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

6.5.2 规范利用处置方式

本项目固废处理方式见**章节 5.5.1** 中表 5.5-1。

6.5.3 运输过程污染防治

本项目产生的危险废物均委托有资质的单位进行处置，根据按照《危险废物

收集贮存运输技术规范》（HJ2025），本报告对于危险废物的收集和转运过程中提出以下要求：

①危险废物的收集应执行操作规程，内容包括使用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等；

②危险废物收集作业人员应根据工作需要配置必须要的个人防护装备；

③在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏等其他防治污染环境的措施；

④危险废物的收集应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确认包装形式，具体包装应符合如下要求：a、包装材质要与危险废物相容；b、性质不相容的危险废物不应混合包装；c、危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗防漏要求；d、包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整；

⑤危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质；

⑥危险废物转移实行转移联单管理制度，建设单位应建立固体废物台账管理，对每次固体废物进出厂区时间、数量设专人进行记录以及存档，并向环保部门申报。

6.5.4 危废暂存库设置

企业危废仓库面积为 30m^2。

危废仓库按《危险废物识别标志设置技术规范 》（HJ 1276—2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单设置标志，由专人进行分类收集存放，危险固废储存建造执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施，危险废物贮存场所实行分区储存，贮存场所为独立房间，门口设置围堰，内部设置导排沟，并做到封闭式管理。

危险废物容器和包装物上设置有危险废物标签；要求作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留；另外，建设单位须配备管理人员定期对所贮存的危险废

物及贮存设施进行检查，发现破损，及时采取措施清理更换。并落实台账制度、转移联单制度和专职管理人员。

6.5.5 固废处置措施

废油等难以综合利用的危险固废需委托有资质的危废处理单位进行安全处置；废包装材料等经收集后直接出售。

6.6 营运期地下水防治对策

针对项目可能发生的地下水污染，本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、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、应急响应全方位进行控制。

6.6.1 源头控制

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。

排水管系统做好防腐蚀、防沉降、防折断措施。同时做好收集系统的维护工作，防止生产废水渗入地下水和清下水系统。加强宣传教育和管理，防止人为因素造成对排污管线的损害；加强排污管线的巡视及维修,减小污水管线发生事故的概率。

6.6.2 污染防治区划分

分区防控措施主要指厂区污染区地面的防渗措施，泄露、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，并及时收集、处理滞留在地面的污染物；一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂向防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施；分区防控原则，即：对重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区采取有区别的防渗原则。

6.6.3 防控措施方案及设计

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），地下水污染防渗分区参照表详见表 6.5-1。

表 6.5-1　地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求

重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10^{-7}cm/s
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10^{-7}cm/s
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

根据企业车间天然包气带防污性能、污染控制难易程度及污染物特性，将企业厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。原则上企业可将危险废物仓库等设为重点防渗区，一般原料和成品仓库等设为一般防渗区，其他办公区域等设为简单防渗区。分区防渗情况见**图 6.6-1**。

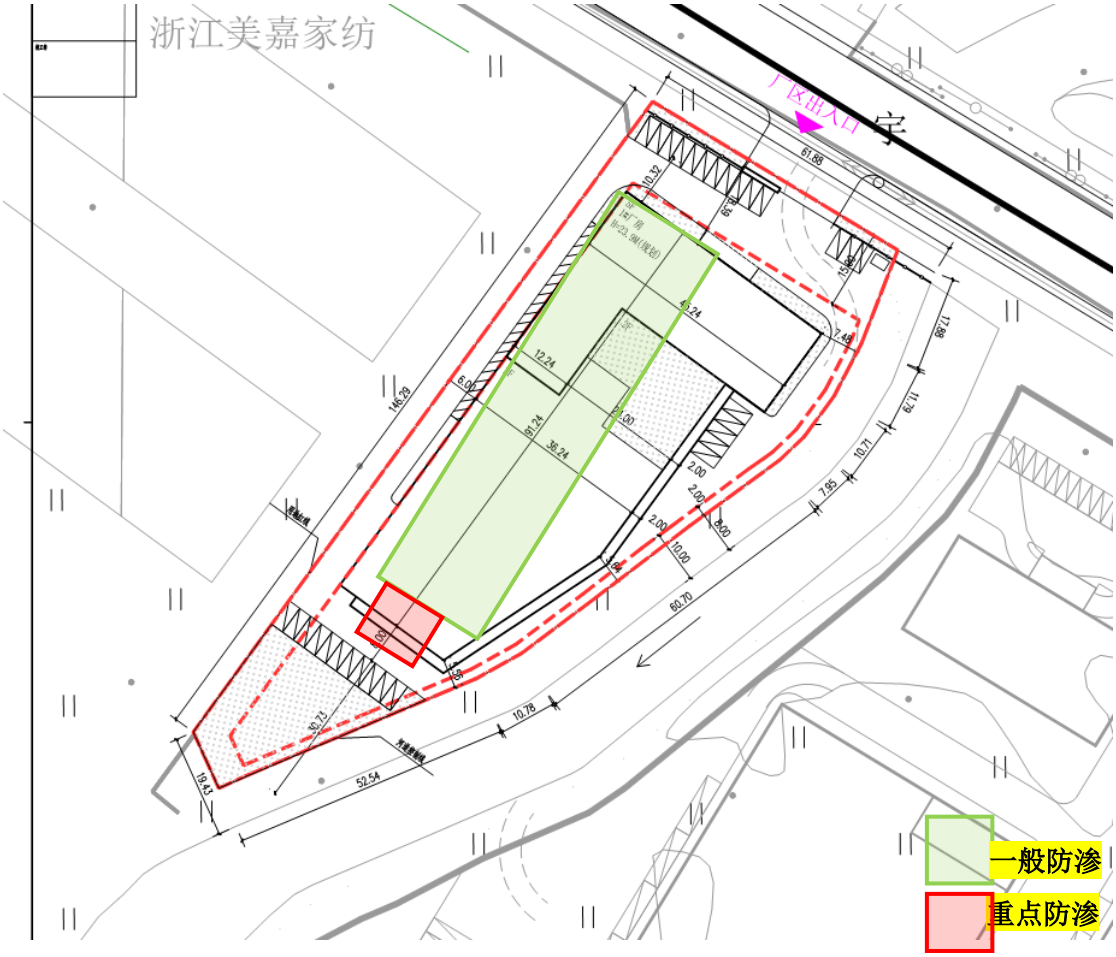


图 6.6-1　企业分区防渗图

6.6.4 长期监测

为了及时掌握本项目运营期对地下水环境质量状况的影响，建议本项目建立地下水长期监控系统，以了解生产活动对潜水含水层的影响。

建议易受污染区域下游设置 1~2 口长期观测井，对地下水水位及水质进行跟踪监测，监测周期建议每半年一次。

6.6.5 风险事故应急响应

为做好地下水环境保护和污染防治应急措施，最大限度避免和减轻地下水污染造成的影响，建设单位应制定风险事故应急响应预案，并制定处置措施。应急预案一般由《突发事件总体应急预案》和《环境污染事件应急预案》等专项应急预案组成，《环境污染事件应急预案》应包括地下水污染应急的相关内容。

根据地下水水质事故状态影响预测、地下水流向和项目场地分布特征，在场地地下水流向的下游设置地下水监测设施和抽排水设施。

6.7 营运期土壤防治对策

6.7.1 源头控制

源头控制是指从源头上尽可能减少污染源的泄、渗漏，从而降低污染地下水和土壤的可能性。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，即厂区管道(工艺、废水等)尽可能地上明渠明管或架空敷设，并作出明显标识，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的土壤污染。

6.7.2 过程防控

为减少废气排放沉降影响，可在厂区内四周及车间周边种植具有较强吸附能力的植物，例如棕榈、广玉兰、夹竹桃、海桐等植物。

为减少有害污染物泄露地面漫流影响，厂区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入土壤，并及时把滞留在地面的污染物收集起来。

6.7.3 防渗方案及设计

企业应按照**图 6.6-1** 企业分区防渗图做好场地的防渗工作。

另外企业建筑地面均采用防渗防漏措施，室外整个场地除绿化外均采用硬化地面一般情况下不会导致废水向地下渗漏。项目各固体废物的厂内暂存设施均符合环保要求，各固体废物均能得到妥善处置或无害化处理。特别应防止对北侧居民点的污染。

6.8 营运期环境风险防治对策

企业突发环境事件主要有：危险废物泄漏事故、厂区火灾事故引发的伴生/次生污染物排放等，为降低突发环境事件的发生概率，企业需采取一定的风险防范措施。

一、生产线风险防范措施

生产车间可能发生的环境事件有物料泄漏事故、电器设备引发的火灾事故等，为最大限度地降低车间突发环境事件的发生，应注意以下几点：

1、制定完善的车间生产和操作规程，最大限度预防事故废水。应在具有防腐、防渗的区域进行。管路、接头、阀门等定期检修检查。

2、车间生产过程防止泄漏。地面及四周做防腐处理。

3、必须组织专门人员定期进行巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

4、广泛系统地进行培训，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。关键操作岗位工人必须培训考核合格后持证上岗，是操作工人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。

5、进一步建立和完善安全生产管理体系和运行网络，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。

6、积极建立 ISO14001 体系、建立 ESH（环保、安全、健康）审计和 OHSAS18001 体系，全面提高安全管理水平。

二、仓库风险防范措施

危险化学品应严格按照不同原料的性质分类贮存，对各类原料的包装须定期进行检查，一旦发现有老化、破损现象须及时更换包装，杜绝风险事故的发生。同时，贮存场所附近须备有消防栓、灭火器等消防设施以及干沙、活性炭等堵漏物资。液体化学品四周必须设置围堰，地面及四周做防腐处理，防止泄漏液进入污水处理站或土壤。

三、环保设施风险防范措施

（一）环保设施要求

企业在生产过程中须建立完善的环保设施，确保废气、废水等末端治理设施

日常正常稳定运行，避免超标排放等突发环境事件的发生。根据相关要求，企业环保设施要求如下：

1、水污染防治

水污染物排放严格执行排放标准要求，污染物排放种类和总量不得超出生态环境主管部门核定的范围。车间内严格落实防腐、防渗、防混措施，同时做到分质分流。

2、大气污染防治

本项目工艺废气采用多种工艺组合进行有针对性的处理，废气处理系统主要风险事故为废气处理装置故障，致使废气未经有效处理后超标排放；废气处理过程中，由于废气中含有可燃性气体和易燃易爆物质，高浓度情况下可能发生火灾爆炸事故。

全厂废气处理系统风险防范措施如下：

①对废气处理系统进行定期的监测和检修，如发生腐蚀、设备运行不稳定的情况，需对设备进行更换和修理，确保废气处理装置的正常运行；

②对处理可燃性气体的装置和排气筒应设置可燃性气体的浓度监测装置和报警系统，并设置阻燃器，防止可燃性气体处理和排放处理系统发生燃爆事故；

③有毒物质防护和紧急救援措施

各装置根据生产特点，在装置/车间内配备了空气呼吸器、防毒面具、防护手套、防护眼镜及防护服等器材。

发生事故时，项目员工应作为紧急撤离目标，并确保能够撤离至安全地点。本项目厂区共设北侧1个出入口，可作为应急疏散使用。

发生事故时，在企业应急指挥中心同一指挥下，进行事故应急救援以及紧急疏散。建议在厂区外上风向设置人员临时安置点，疏散的方向、距离和集中地点应依据事故发生的地点及规模确定，总体原则是疏散安全点处于安全位置，同时疏散人员应注意采取个人防护措施。

3、固废污染防治

企业要根据“减量化、资源化、无害化”的原则，对固废进行分类收集、规范处置。树脂残渣等危废应按照危险废物进行管理。贮存场所外要设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装物上要设置危险废物标签。危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移

联单制度。

（二）环保设施事故预防

如发现人为原因不开启废气、废水等末端治理措施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。为确保处理效果，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。

四、密切关注当地气象变化

对于恶劣气象条件下引起的风险事故也需进行防范。受地理位置影响，企业厂区所在地为沿海地区，易受台风暴雨影响。因此企业领导人及应急指挥部需积极关注气象预报情况，联系气象部门进行灾害咨询工作。在事故发生前，做好人员与物资的及时转移，以免恶劣自然条件下发生危险化学品的泄漏。

五、编制突发事件环境应急预案

根据相关文件，企业针对本项目须编制突发环境事件应急预案，全面了解突发环境事件类型、危险源以及所造成的环境危害，加强企业对突发环境事件的管理能力，提高企业对突发环境事件的应急能力，确保事故发生时能够及时、有效处理事故源，控制事故扩大，减小事故损失。

建议企业在雨水排放口设置1个可控阀门，发生事故时，关闭雨水排放口阀门，防止受污染事故废水排入周边河道。收集池内的废水经阀门切换进入厂区应急池，最后外运委托处理。应急池非事故状态下需占用时，占用容积不得超过1/3。具体应急池容量及要求见企业后续应急预案。

6.9 营运期污染防治措施汇总

污染防治对策清单见表6.9-1。

表6.9-1 污染防治措施清单

类别	污染源	污染治理措施	治理效果
废气	配料混料粉尘	收集并经脉冲除尘处理后通过屋顶排气筒（约25m）排放	满足GB16297-1996标准
废水	生活污水	化粪池预处理达标后纳管	满足GB8978 -1996和DB33/887-2013中的相关标准限值
地下水	源头控制措施	源头控制措施有三：一是提高设备的密闭性，减少原料的跑、冒、滴、漏；二是车间地面须进行混凝土硬化和防腐防渗处理；三是管	尽可能避免对地下水环境的影响

		线敷设应采用“可视化”原则，即管道于地上或架空敷设，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。	
	污染防治	分区防控措施。各生产车间、危废仓库等划分为重点防渗区，其它划分为一般防渗区或简单防渗区。	
	监控体系	在危废仓库周围设置长期观测井，同时在企业周边上下游也各设置一个观测井，对地下水水位及水质进行跟踪监测。	
噪声	设备噪声	（1）在风机选型时，选取低噪声型风机。 （2）在风机座基础减振，安装弹性衬垫和保护套。 （3）风机进出口管路采用软连接，并加装避震喉。 （4）在风机进风口安装消声器。	经处理后企业各厂界噪声仍能满足相应标准要求
土壤	源头控制、过程防控、分区防渗	源头控制、过程防控、分区防渗	对周围环境影响不大
固废	危险废物	按照国家相关规定进行安全暂存，定期委托有资质单位进行处理。	项目各类固废均能妥善落实分类处置途径，对周围环境影响不大。
	废包装材料等一般固废	定点收集后出售。	
风险	应急措施	企业应成立环境保护领导小组，建立环保规章制度、环保档案、运行管理台账； 加强对废气、废水治理设施的运行管理，定期对废气、废水收集和处理设施进行维护、修理，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放 建设单位应根据相关规范要求修编突发环境事件应急预案，并在项目建成投产前报当地环保主管部门备案； 危险化学品应严格按照不同原料的性质分类贮存，车间内应杜绝明火，车间墙壁张贴相应警告标志，平时加强对生产设施的维护、检修，确保设备正常运行	防范于未然，减少事故发生，当事故发生时能尽快控制，防止蔓延。
注：根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础〔2022〕l43号，要求企业对重点环保设施开展安全识别，对项目重点环保设施开展安全识别，环保设施			

与主体工程一起按照安全生产要求设计，各项环保设施设计应当由具有环保设施工程设计资质的单位承担，经科学论证，并经验收合格后方可正式投入使用。

6.10 环保投资分析

根据“三同时”原则，建设项目防治污染设施，必须与项目的主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目总投资为 6746 万元，其中环境保护投资 30 万元，环保投资占项目总投资的 0.44%。环保设施投资费用见表 6.10-1。

另外环保投入还包括设备折旧费、维护费和人工费等，由企业自行解决。

环保设施的投入和正常运行，不仅有利于企业的正常生产，而且有益于当地环境的改善，有利于本厂职工及其周围居民的健康。

表 6.10-1　本项目环保设施投资费用

序号	项目名称	内容	作用效果	投资(万元)	资金来源
1	废气治理	集气罩及脉冲布袋除尘器	防治废气污染	10	自筹
2	废水处理	生活污水处理装置	防治废水污染	2.5	
3	固废暂存	规范化危废仓库建设	防止二次污染	2.5	
4	噪声治理	降噪减振措施	防治噪声污染	5	
5	事故应急	相应的风险事故防范制度、应急预案及人员、设备配备	避免事故风险	10	
合计		—	—	30	/

7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分。以建设项目实施后的环境影响预测与环境质量现状进行比较，从环境影响的正负两方面，以定性与定量相结合的方式，对建设项目的环境影响后果（包括直接和间接影响、不利和有利影响）进行货币化经济损益核算，估算建设项目环境影响的经济价值。

7.1 项目实施后环境影响预测与环境质量现状进行比较

根据前文描述的周边大气环境质量、地表水环境质量、地下水环境质量、土壤环境质量现状进行监测，其中大气、地下水、声环境质量监测值均能满足相关标准要求；地表水环境质量超标。随着 “五水共治”、“五气共治”、“五废共治”等工作推进，区域大气环境将进一步得到改善。项目废水经落实本环评提出的污染防治措施建议后，对所在环境功能区的质量改变较小。

7.2 建设项目环境影响的经济价值

7.2.1 环境正效应分析

本项目建成投产后，采用现代化生产工艺，并在生产效率、原料单耗方面作改进；主要工艺设备国产化，关键设备进口；委托有资质的设计单位负责废气治理方案，确保污染物达标排放，降低环境影响。环保设施的投入和正常运行，不仅有利于企业的正常生产，也有益于厂区周围良好环境的维持，有利于本厂职工及其周围人群的健康，项目的实施对周边环境具有一定的正效益。

7.2.2 经济效益分析

(1) 项目投资估算

本项目总投资 6746 万元，主要用于设备投资、环保投资以及人工费用。

(2) 盈利能力分析

该项收入主要为产品的销售收入，本项目达产后预计年产值为 10800 万元，可见本项目完工后有较强的盈利能力和较好的经济效益。

7.2.3 环境负效应分析

本项目建设主要的环境经济损失表现在污染治理设施的投资及运行费、事故性排放情况下对环境质量的影响以及周围企业可能承受的污染损失、企业罚款、

赔偿、超标排污费的缴纳等，虽难以对其进行准确定量，但只要企业强化管理，因事故性排放造成的损失将成为小概率事件，因此其损失费用总额不会很大。

本项目采用先进生产工艺，引进同类型中的先进设备，生产符合清洁生产的技术要求。营运过程中产生的废气、废水、固废、噪声均进行有效的治理和综合利用，污染物的排放符合国家有关标准的要求，使本项目建设对周围环境的影响减少到最低的程度。

7.3 环境经济损益分析

只要企业切实落实本环评提出的有关污染防治措施，保证“三废”达标排放，本项目的建设对周围环境的影响是可以承受的，能够做到环境效益和经济效益的统一。

8 环境管理与监测计划

环境管理和污染源监测是建设单位内部污染源监督管理的重要组成部分。在企业中，建立健全环保机构，加强环保管理工作，开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，有助于控制和减少污染物的排放、促进资源的合理回用，对减轻环境污染、保护环境有着重要的意义。

8.1 环境管理

根据《建设项目环境保护管理条例》，对建设阶段要求如下：

（1）建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

（2）建设项目的初步设计，应当按照环境保护设计规范的要求，编制环境保护篇章，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。建设单位应当将环境保护设施建设纳入施工合同，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

（3）建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

根据《排污许可管理条例》，要求严格落实企事业单位环境保护责任，对企业环境管理要求如下：

（1）落实按证排污责任。纳入排污许可管理的所有企事业单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污。企事业单位应及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度、排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理水平和环境管理水平，自觉接受监督检查。

（2）实行自行监测和定期报告。企事业单位应依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账，安装在线监测设备的应与生态环境部门联网。企事业单位应如实向生态环境部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向生态环境部门报告。

项目排污许可管理类别为简化管理，企业应在项目环评审批后投产前落实排污许可证申领工作。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017) 4 号），对企业自主开展相关验收工作要求如下：

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正），对建设项目环境管理要求如下：

建设项目应当符合生态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主要污染物排放总量控制指标；造成的环境影响应当符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

8.2 污染物排放清单

8.2.1 工程组成

本项目工程组成包括主体工程、公用工程及环保工程等，具体见章节 3.2。

8.2.2 原辅材料管理要求

企业对各原辅材料均设置原料仓库，并安排专职人员对仓库内原材料的购买、取用进行管理台账记录。同时做好消防以及安全管理，杜绝安全事故的发生。

8.2.3 环保措施及主要运行参数

项目废气、废水、噪声和固废等采取了相应的环保防治措施，具体见章节 6。

8.2.4 主要污染物排放情况

表 8.2-1　　项目污染物排放清单

<table>
<tr><td rowspan="8">单位基本情况</td><td colspan="2">单位名称</td><td colspan="4">浙江启润生物科技有限公司</td></tr>
<tr><td colspan="2">统一社会信用代码</td><td colspan="4">91330402MA2B9P913T</td></tr>
<tr><td colspan="2">单位地址</td><td colspan="4">嘉兴市南湖区紫宇路以南，诺伊曼科创园以东，河道以西</td></tr>
<tr><td colspan="2">建设地址</td><td colspan="4">嘉兴市南湖区紫宇路以南，诺伊曼科创园以东，河道以西</td></tr>
<tr><td colspan="2">法定代表人</td><td>孙标</td><td colspan="2">联系人</td><td>韩立虎</td></tr>
<tr><td colspan="2">联系电话</td><td>13867561069</td><td colspan="2">所属行业</td><td>C1495 食品及饲料添加剂制造</td></tr>
<tr><td colspan="2">《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》</td><td colspan="4">浙江省嘉兴市南湖区嘉兴工业园区产业集聚重点管控单元（编号 ZH33040220001）</td></tr>
<tr><td colspan="2">排放重点污染物及特征污染物种类</td><td colspan="4">COD_{Cr}、氨氮、颗粒物</td></tr>
<tr><td>项目建设内容概况</td><td>工程建设内容概况</td><td colspan="5">投资 6746 万元，利用自有 6736.6 平方米（约合 10.1 亩）土地及 9874.49 平方米智能化柔性生产车间、原料及成品立库、研发实验室等建筑物（目前厂房在建），购置行业领先的生物制剂智能化发酵制备系统、碟式离心+板框压滤系统、自动化液体灌装机、沸腾干燥制粒机、生物制剂柔性配制设备、智能化码垛机器人、柔性包装机器人等成套智能设备，同时购置 PCR 仪、高通量测序系统、超净工作台、高压灭菌锅、紫外可见光分光光度计、高效液相色谱仪、原子吸收分光光度计、真菌毒素检测仪、氨基酸分析仪、生物电子显微镜等高精度检测仪器，形成年产 5000 吨高附加值复合型生物发酵制剂的生产能力</td></tr>
<tr><td>主要原辅材料情况</td><td colspan="6">见表 3.1-8</td></tr>
<tr><td rowspan="5">污染物排放要求</td><td colspan="6">排污口/排放口设置情况</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>排污口/排放口</td><td colspan="2">排放去向</td><td>排放方式</td><td>排放时间</td></tr>
<tr><td>1</td><td>DA001</td><td colspan="2">配料混料粉尘经脉冲布袋除尘器处理后通过不低于 15 米高排气筒排放</td><td>连续排放</td><td>昼间</td></tr>
<tr><td>2</td><td>DW001</td><td colspan="2">隔油池、化粪池</td><td>间歇排放</td><td>昼间</td></tr>
<tr><td colspan="6">污染物排放情况</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="4"></td><td>污染源</td><td>污染因子</td><td>排放量（t/a）</td><td>浓度（mg/m³）</td><td colspan="2">排放标准</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>浓度限值</td><td>标准名称</td></tr>
<tr><td>DA001</td><td>颗粒物</td><td>0.215</td><td>10</td><td>120 mg/m³</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准</td></tr>
<tr><td rowspan="2">DW001</td><td>COD_{Cr}</td><td>0.068</td><td>/</td><td>50 mg/L</td><td rowspan="2">《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18198-2002）一级 A 标准</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td><td>0.007</td><td>/</td><td>5 mg/L</td></tr>
<tr><td rowspan="11">固废处置利用要求</td><td colspan="6">一般工业固态废弃物利用处置要求</td></tr>
<tr><td>序号</td><td colspan="2">固体废弃物名称</td><td colspan="2">产生量基数（t/a）</td><td>利用处置方式</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">一般废包装材料</td><td colspan="2">3.0</td><td>定点收集后出售</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="2">生活垃圾</td><td colspan="2">15</td><td>环卫清运</td></tr>
<tr><td colspan="6">危险废物利用处置要求</td></tr>
<tr><td rowspan="2">序号</td><td rowspan="2">废物类别</td><td rowspan="2">废物代码</td><td rowspan="2">产生量基数（t/a）</td><td colspan="2">利用处置要求</td></tr>
<tr><td>利用处置方式</td><td>是否符合要求</td></tr>
<tr><td>1</td><td>废油</td><td>900-249-08</td><td>0.5</td><td rowspan="3">按照国家相关规定进行安全暂存，定期委托有资质单位安全处置</td><td rowspan="3">符合</td></tr>
<tr><td>2</td><td>废油包装桶</td><td>900-249-08</td><td>1.2</td></tr>
<tr><td>3</td><td>实验室废物</td><td>900-047-49</td><td>7.5</td></tr>
<tr><td rowspan="2">噪声排放控制要求</td><td rowspan="2">序号</td><td colspan="3" rowspan="2">边界处声环境功能区类型</td><td colspan="2">工业企业厂界噪声排放标准</td></tr>
<tr><td>昼间</td><td>夜间</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="3">3 类（东、南、西、北侧）</td><td>65</td><td>55</td></tr>
<tr><td rowspan="3">污染治理措施</td><td>序号</td><td>污染源名称</td><td colspan="3">治理措施</td><td>主要参数/备注</td></tr>
<tr><td>1</td><td>配料混料粉尘</td><td colspan="3">经脉冲布袋除尘器处理后通过不低于 15 米高排气筒排放</td><td>/</td></tr>
<tr><td>2</td><td>生活污水</td><td colspan="3">隔油池、化粪池预处理达标后纳管</td><td>/</td></tr>
</table>

	3	噪声	减振、隔声、消声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
	4	固废	见上文“固废处置利用要求”	/
环境风险防范措施	具体防范措施			效果
	编制应急预案、设置应急设施、落实风险防范措施			对周围环境影响不大

8.3 环保机构设置及具体管理制度

1.环保机构设置要求及职责

建设单位应根据项目环评报告书中提出的环保措施落实到具体工作中，建设单位主管部门、生态环境管理部门对环保措施的设计进行审查确定。建设单位应由一名主要领导（厂级领导）负责对营运期的各项环保措施的落实，配合各级环保管理和监测机构对营运期的环保情况进行监督。

环评建议企业内部设置安全环保科，负责厂区内的环境保护管理和监测工作以及日常安全生产管理和事故应急制度的制定执行。在营运期，进行各类环保设施的管理，保证各类设施的正常运转，同时配合各级环保管理和监督机构实施对项目的环保情况进行监督管理。

2.环境保护管理制度

制订环保管理制度和责任制，健全各环保设备的安全操作规程和岗位管理责任制；设置各种设备运行台帐记录，规范操作程序；明确各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划；同时应制定相应的经济责任制，实行工效挂钩。每月考核，真正使管理工作落到实处，有效地提高各环保设备的运转率和净化效率，同时要按照生态环境部门的要求，按时上报环保设施运行情况及排污申报表，以接受生态环境部门的监督。

8.4 环境监测计划

项目环境监测计划包括污染源监测计划和环境质量监测计划。具体监测点位、监测指标和监测频次参照《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ1030.3-2019）。

(1) 污染源监测

主要是对各环保设施运行情况进行定期监测（可委托有资质的第三方进行）和跟踪监测。具体污染源监测计划见表 8.4-1。

表 8.4-1　　污染源监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废水	废水总排口 DW001	化学需氧量、氨氮	半年	GB8978-1996 中的三级标准、DB33/887-2013 中的相关限值
废气	1#配料混料粉尘排放口	颗粒物	半年	GB 16927-1996 中的二级标准

	厂界无组织	颗粒物	半年	GB 16927-1996 中的二级标准
噪声	厂界	等效 A 声级	每季度	GB12348-2008 中的 3 类标准

注：项目排污许可证变更后，排放口编号与排污许可证信息统一。

另外还应记录生产设施运行、停运状态。根据批次按生产线记录工况等信息。还应记录废水处理设施、废气处理设施运行状况，以及固体废物产生、贮存和处置量。

9 环境影响评价结论

9.1 基本情况

9.1.1 项目概况

浙江启润生物科技有限公司计划投资 6746 万元，利用自有 6736.6 平方米（约合 10.1 亩）土地及 9874.49 平方米智能化柔性生产车间、原料及成品立库、研发实验室等建筑物（目前厂房在建），购置行业领先的生物制剂智能化发酵制备系统、碟式离心+板框压滤系统、自动化液体灌装机、沸腾干燥制粒机、生物制剂柔性配制设备、智能化码垛机器人、柔性包装机器人等成套智能设备，同时购置 PCR 仪、高通量测序系统、超净工作台、高压灭菌锅、紫外可见光分光光度计、高效液相色谱仪、原子吸收分光光度计、真菌毒素检测仪、氨基酸分析仪、生物电子显微镜等高精度检测仪器，形成年产 5000 吨高附加值复合型生物发酵制剂的生产能力。

9.1.2 污染物排放情况

表 9.1-1　　项目污染物产生及排放情况汇总　单位：t/a

污染源	污染因子	单位	产生量	削减量	排放量
废气	颗粒物	t/a	2.529	2.124	0.405
废水	废水量	m^3/a	1350	0	1350
	COD_{Cr}	t/a	0.473	0.406	0.067
	氨氮	t/a	0.047	0.040	0.007
固废	危险废物	t/a	9.2	9.2	0
	一般固废	t/a	18	18	0

9.1.3 环境质量现状评价结论

大气环境：2024 年嘉兴市区城市环境空气质量能达到二类区标准，属于达标区。2024 年南湖区空气质量综合指数 3.37，综合指数同比改善 6.9%，南湖区全年优良率 85.2%，同比提升 1.4 个百分点；南湖区全年 $PM_{2.5}$ 浓度 27.2μg/m^3，同比改善 5.6%，全年 PM_{10} 浓度 45.2μg/m^3，同比改善 9.6%；全年臭氧九十百分位浓度 159μg/m^3，同比改善 4.2%。因此，2024 年项目所在地区域属于达标区。

地表水环境：2023 年嘉兴市 83 个市控以上地表水监测断面水质中Ⅱ类 14 个、Ⅲ类 68 个、Ⅳ类 1 个，分别占 16.9%、81.9%、1.2%。与 2022 年相比，Ⅲ类及以上比例下降 1.2 个百分点，Ⅳ类比例上升 1.2 个百分点。83 个断面主要污染物高锰酸盐指数、氨氮和总磷年均值浓度分别为 4.1mg/L、0.34mg/L 和 0.129mg/L，高锰酸盐指数、氨氮和总磷同比分别下降 6.8%、12.8%和 11.0%。

声环境：企业位于工业园区。由监测结果可知，目前各厂界的昼间噪声监测值均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准要求，现状声环境良好。

地下水环境：由评价结果可知，各地下水水质现状监测点结果各指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准，区域地下水总体质量较好。

9.1.4 主要环境影响

废气：项目 Pmax=7.67%，大于 1%小于 10%，因此大气环境影响评价等级为二级。因此不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

项目日常营运过程中废气主要为配料混料粉尘（G1）经相应处理后排放，能满足相应标准要求，经预测对周围大气环境和敏感点影响较小。

废水：本项目实施清污分流、雨污分流，雨水经相应的雨水管收集后就近排入附近河道。日常没有生产废水外排，员工生活污水经化粪池预处理达标后纳管，纳管满足《污水综合排放标准》（GB8978 -1996）和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的相关标准。

噪声：经预测分析，项目实施后从预测结果可知，项目运行后贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）中 3 类标准要求。

固废：项目各类固废均能妥善落实分类处置途径，对周围环境影响较小。

地下水：从预测结果可知，事故状态下，废水瞬时深入地下水后，污染物在地下水中的浓度随着距离的增大而逐渐减小，浓度最高值出现在泄漏初期，随着时间的延续，在水动力的作用下，污染物浓度和超标距离逐渐降低，但污染范围有所增大。

9.1.5 公众意见采纳情况

根据建设单位提供的《浙江启润生物科技有限公司年产 5000 吨高附加值复合型生物发酵制剂设备项目环境影响评价公众参与说明》。项目公示期间未收到反对意见。

9.1.6 环境保护措施

污染防治对策清单见表 9.1-2。

表 9.1-2 污染防治措施清单

类别	污染源	污染治理措施	治理效果
废	配料混料粉尘	收集并经脉冲除尘处理后通过屋顶排气筒（约 25m）排放	满足 GB16297-1996

气			标准
废水	生活污水	化粪池预处理达标后纳管	满足 GB8978 -1996 和 DB33/887-2013 中的相关标准限值
地下水	源头控制措施	源头控制措施有三：一是提高设备的密闭性，减少原料的跑、冒、滴、漏；二是车间地面须进行混凝土硬化和防腐防渗处理；三是管线敷设应采用“可视化”原则，即管道于地上或架空敷设，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。	尽可能避免对地下水环境的影响
	污染防治	分区防控措施。各生产车间、危废仓库等划分为重点防渗区，其它划分为一般防渗区或简单防渗区。	
	监控体系	在危废仓库周围设置长期观测井，同时在企业周边上下游也各设置一个观测井，对地下水水位及水质进行跟踪监测。	
噪声	设备噪声	（1）在风机选型时，选取低噪声型风机。 （2）在风机座基础减振，安装弹性衬垫和保护套。 （3）风机进出口管路采用软连接，并加装避震喉。 （4）在风机进风口安装消声器。	经处理后企业各厂界噪声仍能满足相应标准要求
土壤	源头控制、过程防控、分区防渗	源头控制、过程防控、分区防渗	对周围环境影响不大
固废	危险废物	按照国家相关规定进行安全暂存，定期委托有资质单位进行处理。	项目各类固废均能妥善落实分类处置途径，对周围环境影响不大。
	废包装材料等一般固废	定点收集后出售。	
风险	应急措施	企业应成立环境保护领导小组，建立环保规章制度、环保档案、运行管理台账； 加强对废气、废水治理设施的运行管理，定期对废气、废水收集和处理设施进行维护、修理，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放 建设单位应根据相关规范要求修编突发环境事件应急预案，并在项目建成投产前报当地	防范于未然，减少事故发生，当事故发生时能尽快控制，防止蔓延。

		环保主管部门备案； 危险化学品应严格按照不同原料的性质分类贮存，车间内应杜绝明火，车间墙壁张贴相应警告标志，平时加强对生产设施的维护、检修，确保设备正常运行	
注：根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础〔2022〕l43号，要求企业对重点环保设施开展安全识别，对项目重点环保设施开展安全识别，环保设施与主体工程一起按照安全生产要求设计，各项环保设施设计应当由具有环保设施工程设计资质的单位承担，经科学论证，并经验收合格后方可正式投入使用。			

9.1.7 环境影响经济损益分析

只要企业切实落实本环评提出的有关污染防治措施，保证“三废”达标排放，本项目的建设对周围环境的影响是可以承受的，能够做到环境效益和经济效益的统一。

9.1.8 环境管理与监测计划

企业落实营运期环保措施，明确污染物排放管理制度要求，同时针对项目营运过程中排放污染物的种类，制定监测计划，并落实各项环境保护措施和设施的建设投入设备运行和维修以及监测计划费用，为环境管理与监测计划提供资金保障。

9.2 环评审批原则符合性分析

表 9.2-1 项目相关情况分析判断表

项目	符合性判定	结论
嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案	项目位于浙江省嘉兴市南湖区嘉兴工业园区产业集聚重点管控单元（ZH33040220001）。本项目为二类工业项目，项目严格落实污染物总量控制制度，且距离周围居民区有一定距离，不涉及高污染燃料的使用，因此项目满足所在管控单元的准入要求	满足嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案要求
土地利用	项目土地性质规划为二类工业用地	用地符合土地利用总体规划
城乡总体规划	项目选址符合当地总体规划	符合当地总体规划
产业政策	项目从事生物发酵制剂的生产，主要作为养殖动物饲料添加剂使用，不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中的限制类和淘汰类、不属于《<长江经济带发展负面清单指南（试行,2022 年版）>浙江省实施细则》中的禁止类。同时项目已取得投资项目备案（赋码）信息表，	符合产业政策要求

项目	符合性判定	结论
	因此项目建设符合国家及地方产业政策要求	
评价类型	项目行业属于 C1495 食品及饲料添加剂制造；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目属于“十一、食品制造业 14”中“其他食品制造 149”中“……有发酵工艺的饲料添加剂制造”类别，因此项目编制环境影响报告书	环境影响评价文件类型为环境影响报告书
排污许可	项目排污许可类别参考“九、食品制造业 14”中“调味品、发酵制品制造 146”中的“除重点管理以外的调味品、发酵制品制造”，因此排污许可类别为简化管理	排污许可为简化管理
“三线一单”	(1)生态保护红线 项目位于嘉兴市南湖区紫宇路以南，诺伊曼科创园以东，河道以西，对照《南湖区三区三线划定成果》，项目不涉及生态保护红线和永久基本农田，，因此项目建设符合“三区三线”划定要求。 (2)资源利用上线 项目利用自身厂房进行生产，项目营运期水、电等公共资源由当地相关单位供应，且当地资源供应充足，也不占用当地其他自然资源和能源。因此符合资源利用上线要求。 (3)环境质量底线 根据监测，区域大气、地下水、声环境环境质量达标，地表水环境超标。随着 “五水共治”、“五气共治”、“五废共治”等工作推进，区域地表水等将会得到进一步改善。 项目实施前后，企业废气、废水均处理达标后排放；固废等均能得到妥善处置；噪声、地下水等经采取相应防治措施后对周边环境影响也较小。因此项目不触及环境质量底线。 （4）环境准入清单 项目位于浙江省嘉兴市南湖区嘉兴工业园区产业集聚重点管控单元（ZH33040220001）。本项目为二类工业项目，项目严格落实污染物总量控制制度，且距离周围居民区有一定距离，不涉及高污染燃料的使用，因此项目满足所在管控单元的准入要求。	满足环环评[2016]150 号相关要求
三区三线	项目位于嘉兴市南湖区紫宇路以南，诺伊曼科创园以东，河道以西，对照《南湖区三区三线划定成果》，项目不涉及态保护红线和永久基本农田，，因此项目建设符合“三区三线”划定要求。	符合三区三三线划定要求

表 9.2-2 “四性五不批”要求符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	根据本环评环境影响分析，本项目实施后，污染物均能达标排放，具有环境可行性。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本环评采用生态环境部颁发的环境影响评价技术导则推荐模式和方法进行环境影响分析，使用技术和方法均	符合

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合
		较为成熟，同时对数据和预测过程进行多重审核，环境影响分析预测评估较为可靠。	
	环境保护措施的有效性	项目产生污染物均有较为成熟的技术进行处理，从技术上分析，只要切实落实本报告提出的污染防治措施，项目废水、废气、噪声可做到达标排放，固废可实现零排放，并可有效避免对地下水和土壤的影响。	符合
	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，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，环评结论是科学的。	符合
五不批	（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	项目符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，项目营运过程中各类污染源均能得到有效控制，并做到达标排放，符合清洁生产、总量控制和达标排放原则，对环境影响不大，环境风险不大，项目实施不会改变所在地环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划	符合审批要求
	（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	项目所在地环境质量现状较好，有一定的环境容量，能满足相应功能区划要求。项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放。当地环境质量仍能维持在现有水平上。随着“五气共治”等工作的持续推进，区域环境空气质量、水环境质量必将会进一步得到改善	符合审批要求
	（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	项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，本环评提出了相应的污染防治措施，企业在落实污染防治措施后，不会对生态产生破坏	符合审批要求
	（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	企业不涉及现有项目，无原有环境污染问题	符合审批要求
	（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	/	/

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合
	境影响评价结论不明确、不合理。		

9.3 政策符合性分析

1.《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则

第十五条：禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。

第十七条：禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。

第十九条：禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。

项目位于嘉兴市南湖区紫宇路以南，诺伊曼科创园以东，河道以西，主要从事生物发酵制剂的生产，属于二类工业项目。对照《环境保护综合名录（2021 年版）》，项目不属于“高污染、高环境风险”类项目；对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不涉及限制类和淘汰类；因此项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则要求。

2.项目与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

表 9.3-1　恶臭异味符合性分析

序号	类别	防治措施及要求	项目情况	符合性
1	原辅料替代	采用低毒、低害、低挥发性、低异味阈值的原料进行源头替代，减少废气的产生量和废气异味污染；	项目采用无异味原辅材料	符合
2	设备或工艺革新	推广使用自动化、连续化、低消耗等环保性能较高的设备或生产工艺	项目生产线和生产设备自动化程度较高	符合
3	设施密闭性	①加强装卸料、输运设备的密封或密闭，或收集废气经处理后排放； ②加强生产装置、车间的密封或密闭，或收集废气经处理后排放； ③存储设备（罐区）加强密封或密闭、加强检测，或收集废气经处理后排放； ④暂存危废参照危险化学品进行良好包装。其中液态危废采用储罐、防渗	项目发酵过程设备密闭，存储设备也密闭；危废在厂区规范化危废仓库暂存后委托有资质单位进行安全处置	符合

		的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装； ⑤污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放		
4	废气处理能力	实现废气“分质分类”、“应收尽收”，治理设施运行与生产设备“同启同停”，分类配套燃烧、生物处理、氧化吸收或其他高效废气处理设施进行治理，确保废气稳定达标排放	项目废气分质分类，经高效废气处理设施进行治理，确保废气稳定达标排放	符合
5	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ 944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，药剂添加量、添加时间、喷淋液 PH 值，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年	项目采用适合的末端治理技术；建立采购量、使用量、回收量、废弃量、去向台账；台账保存期限不少于三年	符合

3.项目与《关于印发深入打好城市黑臭水体治理攻坚战实施方案的通知》（建城〔2022〕29 号）符合性分析

1.工业企业排水水质要符合国家或地方相关排放标准规定。工业集聚区要按规定配套建成工业污水集中处理设施并稳定运行，达到相应排放标准后方可排放。

2.排放污水的工业企业应依法申领排污许可证或纳入排污登记，并严格持证排污、按证排污。全面落实企业治污责任，加强证后监管和处罚。

3.新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放的含重金属或难以生化降解废水以及有关工业企业排放的高盐废水，不得排入市政污水收集处理设施。对已经进入市政污水收集处理设施的工业企业进行排查、评估。经评估认定污染物不能被城镇污水处理厂有效处理或可能影响城镇污水处理厂出水稳定达标的，要限期退出市政管网，向园区集聚，避免污水资源化利用的环境和安全风险。

项目不属于冶金、电镀、化工、印染、原料药制造行业，项目仅涉及生活污水，生活污水经预处理达标后纳管，且企业已依法申领排污许可证严格持证排污、

按证排污。因此符合黑臭水体治理攻坚战实施方案要求。

9.4 环评影响评价总结论

浙江启润生物科技有限公司总投资 6746 万元，利用自有 6736.6 平方米（10.1 亩）土地及 9874.49 平方米智能化柔性生产车间、原料及成品立库、研发实验室等建筑物（目前厂房在建），购置行业领先的生物制剂智能化发酵制备系统、碟式离心+板框压滤系统、自动化液体灌装机、沸腾干燥制粒机、生物制剂柔性配制设备、智能化码垛机器人、柔性包装机器人等成套智能设备，同时购置 PCR 仪、高通量测序系统、超净工作台、紫外可见光分光光度计、高效液相色谱仪、原子吸收分光光度计、真菌毒素检测仪、氨基酸分析仪、生物电子显微镜等高精度检测仪器，形成年产 5000 吨高附加值复合型生物发酵制剂的生产能力。

项目建设满足嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求；同时，建设项目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；符合“三线一单”管控措施要求；符合三区三线要求；符合国家和省产业政策等的要求。

项目实施过程中，企业应加强环境质量管理，认真落实环境保护措施，采取相应的污染防治措施，能使废水、废气、噪声达标排放，固废安全处置，则本项目的建设对环境影响不大。从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。