

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 浙江华实生物科技有限公司年产 25000 吨食用菌工厂化生产项目

建设单位(盖章): 浙江华实生物科技有限公司

编制日期: 2023 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、 建设项目基本情况	1
二、 建设内容	13
三、 生态环境现状、保护目标及评价标准	24
四、 生态环境影响分析	37
五、 主要生态环境保护措施	77
六、 环境保护措施监督检查清单	82
七、 结论	84

附图：

- 附图1 项目地理位置图
- 附图2 项目周边环境概况图
- 附图3 项目周边环境现状照片
- 附图4 总平面布置图
- 附图5 海宁市地表水环境功能区划图
- 附图6 海宁市环境管控单元分类图
- 附图7 嘉兴市环境空气质量功能区划图
- 附图8 海宁市生态保护红线分布图
- 附图9 袁花镇总体规划土地利用规划图

附件：

- 附件1 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表
- 附件2 企业营业执照
- 附件3 法人身份证复印件
- 附件4 海宁市设施农用地申报备案表
- 附件5 浙江省农村土地承包经营权委托流转合同
- 附件6 浙江海宁袁花镇华实食用菌生产项目合作协议
- 附件7 食用菌工厂化生产项目红线图
- 附件8 关于审议浙江华绿工厂化食用菌科技园项目准入事宜的会议纪要
- 附件9 内审记录卡
- 附件10 专家函审意见
- 附件11 专家意见修改清单
- 附件12 专家复核意见
- 附件13 企业法人承诺书
- 附件14 环评确认书

附表：

- 附表1 建设项目污染物排放量汇总表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	浙江华实生物科技有限公司年产 25000 吨食用菌工厂化生产项目																				
项目代码	2303-330481-20-01-616403																				
建设单位联系人	/	联系方式	/																		
建设地点	浙江省嘉兴市海宁市袁花镇丰收路北侧、大坟港西侧																				
地理坐标	(120 度 43 分 24.183 秒, 30 度 24 分 7.789 秒)																				
建设项目行业类别	一、农业 01、林业 02-农产品基地项目（含药材基地） 四十一、电力、热力生产和供应业-91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）	用地面积（m ² ）/长度（km）	59850m ² （89.775 亩）																		
建设性质	☒ 新建 ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目																		
项目审批（核准/备案）部门	海宁市农业农村局	项目审批（核准/备案）文号	2303-330481-20-01-616403																		
总投资（万元）	20000	环保投资（万元）	253																		
环保投资占比（%）	1.265	施工工期	12 个月																		
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：																				
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》中的表1进行设置，经对照，本项目无需设置专项。 表1 专项设置判断表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>专项评价类别</th> <th>设置原则</th> <th>本项目设置情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地表水</td> <td>水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；人工湖、人工湿地：全部；水库：全部；引水工程：全部（配套的管线工程等除外）；防洪除涝工程：包含水库的项目；河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目</td> <td>本项目不涉及上述类别，无需设置地表水专项。</td> </tr> <tr> <td>地下水</td> <td>陆地石油和天然气开采：全部；地下水（含矿泉水）开采：全部；水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目</td> <td>本项目属于农业项目，不涉及石油、天然气、地下水开采、不属于水利、水电、交通项目，无需设置地下水专项。</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td>涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目</td> <td>本项目不涉及环境敏感区，无需设置生态专项。</td> </tr> <tr> <td>大气</td> <td>油气、液体化工码头：全部；干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目</td> <td>本项目不涉及上述类别，仅为食用菌种植，无需设置大气专项。</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要</td> <td>本项目不涉及，无需设置噪声专项。</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	本项目设置情况	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；人工湖、人工湿地：全部；水库：全部；引水工程：全部（配套的管线工程等除外）；防洪除涝工程：包含水库的项目；河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目不涉及上述类别，无需设置地表水专项。	地下水	陆地石油和天然气开采：全部；地下水（含矿泉水）开采：全部；水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目属于农业项目，不涉及石油、天然气、地下水开采、不属于水利、水电、交通项目，无需设置地下水专项。	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	本项目不涉及环境敏感区，无需设置生态专项。	大气	油气、液体化工码头：全部；干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	本项目不涉及上述类别，仅为食用菌种植，无需设置大气专项。	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要	本项目不涉及，无需设置噪声专项。
专项评价类别	设置原则	本项目设置情况																			
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；人工湖、人工湿地：全部；水库：全部；引水工程：全部（配套的管线工程等除外）；防洪除涝工程：包含水库的项目；河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目不涉及上述类别，无需设置地表水专项。																			
地下水	陆地石油和天然气开采：全部；地下水（含矿泉水）开采：全部；水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目属于农业项目，不涉及石油、天然气、地下水开采、不属于水利、水电、交通项目，无需设置地下水专项。																			
生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	本项目不涉及环境敏感区，无需设置生态专项。																			
大气	油气、液体化工码头：全部；干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	本项目不涉及上述类别，仅为食用菌种植，无需设置大气专项。																			
噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要	本项目不涉及，无需设置噪声专项。																			

		功能的区域)的项目;城市道路(不含维护,不含支路、人行天桥、人行地道):全部	
	环境风险	石油和天然气开采:全部;油气、液体化工码头:全部;原油、成品油、天然气管线(不含城镇天然气管线、企业厂区内管线),危险化学品输送管线(不含企业厂区内管线):全部	本项目不涉及,无需设置环境风险专项。
	注:“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿(跨)越(无害化通过的除外)环境敏感区,或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。		
规划情况	规划名称:《海宁市袁花镇总体规划(2011-2030)》 审批单位:海宁市袁花镇人民政府		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称:《海宁市袁花镇总体规划(2011-2030)环境影响报告书》 审查部门:嘉兴市生态环境局		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1 《海宁市袁花镇总体规划(2011-2030)》符合性分析 1、规划范围 袁花镇域,即袁花镇的行政管辖范围,面积为77.49 平方公里。 2、规划期限 本次规划以2012年为现状基准年,其中: (1)近期:2012-2015年; (2)中期:2016-2020年; (3)远期:2021-2030年。 3、规划总体定位和发证策略 (1)城镇性质 中国太阳能产业高地、江南文化创意休闲胜地、海宁诗意栖居名镇。 (2)形象定位 花园袁花:绿色太阳城、江南文韵镇、桃源水乡地。 (3)职能分工 袁花片:镇域综合服务主中心、杭州湾北岸生态休闲旅游节点。主导职能:镇域承担功能——城镇公共活动主中心;基本职能:服务本地区的功能——生产生活服务中心;特性职能:差异性的功能——休闲旅游服务中心。 谈桥片:镇域的综合服务副中心及北部的产业发展基地、东西大道产业走廊的重要工业组团。主导职能:镇域承担功能——产业活动基地;基本职能:服务本地区的功能——生产生活服务副中心;特性职能:差		

	异性的功能——工业组团。 (4) 规划总体目标 在总体定位的基础上，实现产业结构大转型、平台建设大推进、文化发展大繁荣、社会发展更和谐、文化建设有效推进，城镇建设步伐加快，资源节约、环境保护显著提升，形成功能更齐全、经济更有活力、环境更加优美、百姓安居乐业的综合性城镇，打造科学发展、转型发展、和谐发展的示范区。 (5) 发展策略 ①区域融合与协同策略 融入区域：充分利用东西大道、嘉绍高速、杭浦高速等区域性重大基础设施更好地融入区域，在镇域范围内布局产业、物流等指向性明确的功能用地，发挥时空效益最大化。 竞合周边：契合海宁市域总体规划，强化与周边地区的功能协调，产业发展方向竞合工业巨头。 ②产业调整与转型策略 积极融入长三角区域产业分工体系，大力推进产业结构的转型升级。通过努力培育特色农业，稳步发展二产，积极发展三产，加快发展现代都市型生态农业，推动由“工业经济”城镇向“工业经济+服务经济+创意经济”综合城镇转变。 ③空间重组与优化策略 以“南品质创新、北生产发展”为主要发展思路，实现土地投放量与土地集约利用、合理安排土地开发时序、增加土地效益相结合；在社会与经济快速、稳定发展的同时，实现自然环境、生态环境的可持续发展。 ④交通畅达与设施完善策略 加快发展重大区域性交通设施和城市快速路网，强化区域交通联系，城镇内部倡导公共交通和慢行交通。同时加强对居民生活环境的改造和社会服务设施的完善，真正从内涵上体现高品质的城镇生活。 ⑤特色塑造与展现策略 通过水系整理与保护延续城镇文化相结合，同时兼容并蓄加快培育创新和活力为核心的现代文化的发展，形成古今交融的特色风貌精神。 ⑥城镇空间布局
--	---

	规划镇域总体空间布局结构为：“一城、两廊、三轴、四点”。 “一城”是指袁花现代新市镇。包括两个功能片区(袁花镇区片和谈桥片区)。 其中：袁花镇区片是镇域居住综合服务核心区，以居住用地和公共服务设施用地为主，汇集了全镇主要的配套设施，是整个镇域的心脏。 “两廊”：是指南北贯穿的嘉绍高速公路基础设施廊道，以及东西向贯穿的杭浦高速公路廊道。 “三轴”：东西大道交通发展轴；南北向连接着镇域的主要功能区的硖尖公路交通发展轴；东西向盐秦公路做为百里长廊一部分的旅游发展轴。 “四点”：镇域内东南西北四个城乡一体新社区点，分别是东彭社区、龙联社区、长啸社区、夹山社区。 ⑦袁花镇区片土地利用规划 规划袁花镇区空间结构：“一心、两轴、四带、五片区”。 一心：城镇公建综合服务中心，是未来服务整个镇域的综合中心。 两轴：文浜路是一条联系老镇区和新镇区的联系轴，由西侧的传统风貌逐渐向东侧现代城镇过渡，景观上也是山体景观与城镇核心遥相呼应；南北向河东河西街是一条反映老镇区原真性的特色商业轴，承载着人们对历史的记忆与生活交流的功能。 四带：黄湾港滨水景观带、天仙府港滨水景观带、龙腰港滨水景观带、市河滨水景观带。 五片区：镇北工业功能区一；镇北工业功能区二；镇西传统风貌更新区；镇东公建居住综合片区；城镇社区的综合片区；镇南工业功能提升片区。 城镇规划产业定位：未来产业定位的发展方向为：杭州湾北岸休闲旅游服务区，都市休闲农业体验区、以太阳能等为主导的特色产业高地。 “二产”布局规划 根据工业转型升级及集聚发展的要求，规划建设两个大的工业功能区： (1)谈桥工业功能区：整合袁花镇区南部转型升级的搬迁工业、镇区
--	--

退低进高的工业，优化产业布局，借机靠近海宁开发区科技研发优势，推动传统产业类型的提升，形成太阳能循环经济产业集群。

(2)袁花镇区北部两个产业功能片区：定位为先进技术支持和配套服务完善为基础的科技研发产业，并注重技术交流和人才培育，重点建设两个绿色生态、生产高效、科技含量高、附加值高的产业功能拓展区。

“三产”布局规划

(1)商贸服务业布局：主要集中在袁花镇区，承担商贸服务、文化教育、金

融服务、休闲旅游、中高档住宅等多种现代服务功能，另外谈桥集镇区部分主要是为谈桥片区服务及工业园区配套功能。

(2)休闲旅游业布局：结合慢城理念推动推动旅游从观光型向休闲度假型深度旅游转变。老镇区的特色街区为核，金庸旧居、创意文化园区、崇教寺、民俗文化村、生态特色村等为节点，滨水景观慢型道、生态慢型绿道、自然风光带为轴线，构成小城镇慢城休闲体系。同时，周边结合特色农业园适当发展旅游休闲业，以农家乐、乡村度假、生态疗养等为主题的项目。

规划符合性分析：本项目位于海宁市袁花镇双丰村，项目拟建地块用地性质为农用地，项目主要从事食用菌金针菇种植，属于农业项目，且根据海宁市农业投资项目准入领导小组会议纪要，项目建设有助于加快海宁市农业转型升级，推动产业高质量发展，予以准入，同时该项目已通过袁花镇准入以及海宁市农业农村局备案，符合袁花镇准入要求，符合所在区块产业定位。综合分析，项目建设符合《袁花镇总体规划（2011-2030）》要求。

1.2 海宁市袁花镇总体规划环评符合性分析

海宁市袁花镇人民政府委托煤科集团杭州环保研究院有限公司编制完成了《海宁市袁花镇总体规划(2011-2030)环境影响报告书》。该规划环评于2020年11月11日通过了嘉兴市生态环境局在海宁市主持召开的审查会并形成审查小组意见，本报告重点分析项目与规划环评中的六张清单符合性分析。

1、生态空间清单符合性

符合性分析：本项目位于海宁市袁花镇双丰村，位于浙江省嘉兴市

海宁市东部生态功能保障区优先保护单元（ZH33048110006），根据海宁市生态保护红线图以及三区三线图（部分截图见图1），本项目用地红线范围内不涉及生态保护红线，不涉及永久基本农田，且本项目为食用菌种植，不属于畜禽养殖，项目占用农用地（耕地），符合用地规划。综合分析，项目符合生态空间清单要求。

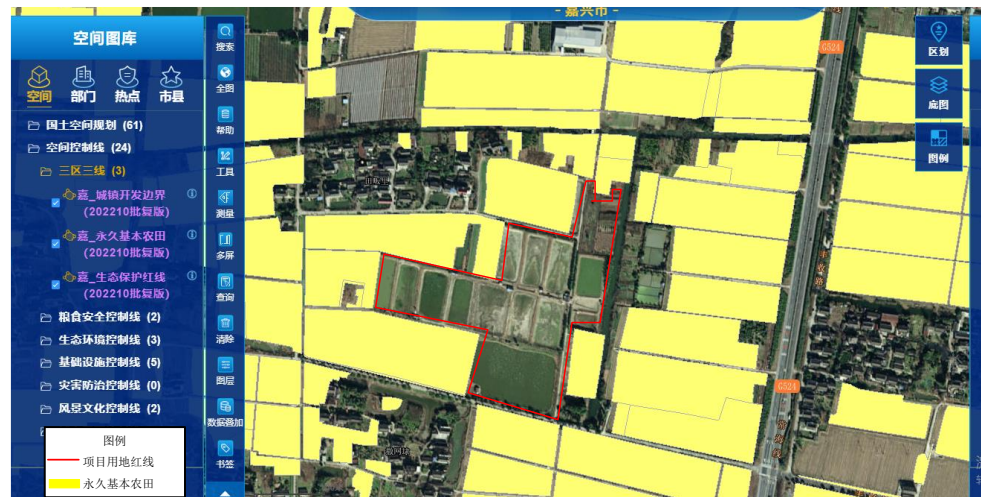


图1 三区三线图（局部截取）

2、现有问题整改清单符合性分析

本项目为新建项目，经对照规划环评中现有问题整改清单，本项目不涉及现有问题整改清单中需整改的内容。

3、污染物排放总量管控限值清单符合性分析

根据《嘉兴市生态环境局关于修订护航经济稳进提质助力企业纾困解难若干措施的通知》（嘉环发[2023]7号）文件，本项目实施过程中新增的化学需氧量和氨氮需按照1:1进行区域替代削减；新增的二氧化硫、氮氧化物以及颗粒物需按照1:2替代削减。在此基础上，项目符合污染物排放总量控制清单中的相关要求。

4、规划优化调整建议清单符合性分析

项目拟建地位于海宁市袁花镇丰收路北侧、大坟港西侧，不属“规划布局”中的二产项目、不涉及“规划布局-用地布局”中的相关区域；经查阅相关资料，项目拟建地块不涉及永久基本农田，不涉及规划优化调整建议。综合分析，本项目的建设符合“袁花镇规划优化调整建议清单”相关要求。

5、环境准入条件清单符合性分析

	符合性分析：本项目为食用菌种植，属于农业项目，项目用地红线范围内不涉及生态保护红线，不涉及永农，综合分析项目不属该单元内的禁止准入和限制准入行业，符合条件准入清单要求。 6、环境标准清单符合性分析 对照环境标准清单可知，项目运营过程中的锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3燃气特别排放限值、食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）、污水处理站废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）限值要求；废水纳入市政污水管网需执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）；厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12648-2008）中2类标准限值；一般工业固体废物的贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。 综上，本项目符合环境标准清单相关要求。 1.3 规划环评审查意见符合性分析 经对照，项目建设符合生态空间清单、满足环境准入条件清单等要求；项目实施后，经采取污染防治措施后，废水、废气、噪声均能达标排放，不会对区域环境造成明显影响。本项目的实施符合规划环评审查意见相关要求。 综上所述，项目建设符合袁花镇规划环评及其审查意见要求。
其他符合性分析	1.4 建设项目环评审批原则符合性分析 根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正，浙江省人民政府令第388号）第三条：“建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。建设项目还应当符合国土空间规划、国家、省及地方产业政策等要求。 本项目对照《浙江省建设项目环境保护管理办法》具体符合性分析见表2。根据分析可知，本项目建设符合生态保护红线、环境质量底线、

资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求，符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》要求。

表2 《浙江省建设项目环境保护管理办法》符合性分析

序号	内容	本项目情况	是否符合
1	建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求。	1、根据《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目选址位于浙江省嘉兴市海宁市东部生态功能保障区优先保护单元（ZH33048110006），对照《海宁市生态保护红线分布图》，本项目不在生态保护红线范围内，满足生态保护红线要求，对照三区三线图（局部截图），本项目不涉及永农。2、本项目周边水体达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，2022年大气环境质量不能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，随着《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）实施，在确保一系列重点任务和措施前提下，海宁环境空气质量将会得到逐步改善最终实现达标，而本项目在采取一些列措施后，其污染物能达标排放，不会导致区域环境质量等级的改变，不会对区域环境质量底线造成冲击影响。3、本项目用水来自市政供水管网，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节约、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的用水等资源不会突破区域的资源利用上线。4、根据表3分析可知，本项目符合生态环境总体准入清单要求，项目建设符合管控单元分类准入清单要求。	综合分析，本项目建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求。
2	排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。	1、本项目废水、废气等污染物经治理后均可达到国家、省规定的污染物排放标准，各类固体废物能够得到资源化利用或无害化处置。2、本项目COD _{Cr} 、NH ₃ -N、二氧化硫、氮氧化物需严格实施总量控制制度，根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）及《嘉兴市生态环境局关于修订护航经济稳进提质助力企业纾困解难若干措施的通知》（嘉环发〔2023〕7号），本项目化学需氧量、氨氮需按照1:1进行替代削减，二氧化硫、氮氧化物需按照1:2进行替代削减，烟粉尘暂不实施总量替代削减。	综合分析，项目污染物符合国家、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。
3	建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求	1、本项目位于海宁市袁花镇丰收路北侧、大坟港西侧，拟建地用地性质为农用地，本项目属于农业种植项目，符合土地利用规划。2、本项目选址位于浙江省嘉兴市海宁市东部生态功能保障区优先保护单元（ZH33048110006），经分析，项目建设符合该单元管控要求，符合空间规划要求。3、本项目属于A0142食用菌种植，（国民经济行业分类），对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》及2021年修改清单，本项目属于产业政策中鼓励类中的一、农林业中的2、农产品及农作物种子基地建设，符合国家和地方产业政策。	综合分析，项目符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求

1.5 “三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

根据《关于印发<海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（海政发〔2020〕40号），本项目位于浙江省嘉兴市海宁市东部生态功能保障区优先保护单元（ZH33048110006）。该管控单元的管控要求及与本项目符合性分析详见表3，海宁市环境管控单元图详见附图6。

表3 环境管控单元分类准入清单符合性对照表

环境管控单元名称	管控内容	管控要求	项目符合性分析
浙江省嘉兴市海宁市东部生态功能保障区优先保护单元（ZH33048110006）	空间布局约束	1、按照限制开发区域进行管理。禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建要削减污染物排放总量，涉及一类重金属和持久性有机污染物排放的现有三类工业项目原则上结合地方政府整治要求搬迁关闭，鼓励其他三类工业项目搬迁或关闭。禁止新建涉及一类重金属和持久性有机污染物排放的三类工业项目，禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他三类工业项目；二类工业项目的新建、扩建、改建不得增加控制单元污染物排放总量。新建涉VOCs排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。所有改、扩建燃煤项目，严格执行相关新增燃煤和污染物排放减量替代管理要求，且排污强度、能效和碳排放水平必须达到国内先进水平。原有各种对生态环境有较大负面影响的生产、开发建设活动应逐步退出。2、禁止未经法定许可在河流两岸、干线公路两侧规划控制范围内进行采石、取土、采砂等活动。严格限制矿产资源开发项目，确需开采的矿产资源及必须就地开展矿产加工的新改扩建项目，应以点状开发为主，严格控制区域开发规模。3、严格执行畜禽养殖禁养区规定。	符合。 本项目属于新建的食用菌种植项目，不涉及食用菌加工，因此项目类别为农业，不属于工业项目，本项目不涉及在河流两岸、干线公路两侧规划控制范围内进行采石、取土、采砂等活动，也不属于畜禽养殖项目。
	污染物排放管控	严禁水功能在Ⅱ类及以上河流设置排污口，管控单元内工业污染物排放总量不得增加。	符合。 企业废水经厂区内的污水处理装置预处理达标后纳入市政污水管网，最终进入尖山污水处理厂处理达标后外排，不涉及新增排污口，本项目新增的污染物将进行区域削减替代，严格实施污染物总量控制制度，确保该管控单元内的污染物排放总量不新增，本项目建设符合污染物排放管控要求。
	环境风险防控	1、加强区域内环境风险防控，不得损害生物多样性维持与生境保护、水源涵养与饮用水源保护、营养物质保持等生态服务功能。2、在进行各类建设开发活动前，应加强对生物多样性影响的评估，任何开发建设活动不得破坏珍稀野生动植物的重要栖息地，不得阻隔野生动植物的迁徙通道。3、强化道路、水路危险化学品运输安全管理，落实水源保护区及周边沿线公路等必要的隔离和防护设施建设，开展视频监控，提升饮用水水源保护区应急管理水平。4、完善环境突发事件应急预案，加强环境风险防控体系建设。	符合。 本项目建设落实本报告所提的措施后基本上不会产生环境风险，同时项目生产运营过程中将进一步加强风险管控以及排查机制，完善风险防控体系建设，并根据相关要求，在项目建设前加强对生物多样性影响的评估，落实相应的耕作层保护措施，在此基础上，本项目建设符合环境风险防控要求。
	资源开发效率要求	/	/

综合分析，项目建设符合《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》管控要求。

1.6《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则》符合性分析

对照《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》，项目符合性分析见表4。

表4 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则》

符合性分析

条例	要求	本项目情况	结论
第三条	港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划建设管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	本项目属于农业种植项目，不涉及港口码头。	符合
第四条	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	本项目属于农业种植项目，非港口码头项目。	符合
第五条	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在I级林地、一级国家级公益林内建设项目。 自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	项目建设地址位于海宁市袁花镇双丰村，项目所在地用地性质属于农业用地（本项目属于农业种植项目，符合用地要求），不涉及自然保护区、森林公园、地质园、I级林地、一级国家级公益林。	符合
第六条	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	项目实施地不在饮用水源一级保护区和二级保护区的岸线和河段范围内。	符合
第七条	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。 水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	项目实施并不在水产种质资源保护区、长江流域河湖岸线保护区和保留区内。	符合
第八条	在国家湿地公园的岸线和河段范围内：（一）禁止挖沙、采矿；（二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；（三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；（四）禁止截断湿地水源；（五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；（六）禁止破坏野生动物栖	项目实施地用地性质为农业用地，本项目属于农业种植项目，且项目选址不在国家湿地公园的的岸线和河段范围内。	符合

		息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；（七）禁止引入外来物种；（八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；（九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。 国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。		
	第九条	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	不涉及，本项目不属于违法利用、占用长江流域河湖岸线的项目。	符合
	第十条	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	项目建设地不属于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区。	符合
	第十一条	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目建设地不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区。	符合
	第十二条	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	不涉及，本项目产生的废水全部纳管排放，不新增排污口。	符合
	第十三条	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	不涉及，本项目建设地址位于袁花镇双丰村，不属于长江支流、太湖重要岸线一公里范围内。	符合
	第十四条	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	不涉及，本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库建设，且项目拟建地不属于长江支流、太湖重要岸线一公里范围内。	符合
	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。	不涉及，本项目不属于《环境保护综合目录》中的高污染产品目录。	符合
	第十六条	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	不涉及，本项目不属于石化、煤化工项目。	符合
	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。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》项目，本项目属于鼓励类项目，不属于落后产能和严重过剩产能行业。	符合
	第十八条	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支援等业务。	本项目属于农业种植项目，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合
	第十九条	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	不属于高耗能、高排放项目。	符合
	第二十条	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目不涉及在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	符合
	根据上述分析，本项目建设及其选址符合《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。			

1.7 “四性五不批”符合性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令[2017]第682号）第九条、第十一条，本报告需对建设项目“四性五不批”进行分析，由分析可知，项目建设项目符合建设项目环境保护管理条例“四性五不批”要求。其具体符合性分析详见表5。

表5 “四性五不批”符合性分析

建设项目环境保护管理条例		本项目情况	符合性分析
四性	建设项目的环境可行性	本项目为食用菌种植项目同时涉及锅炉使用，报告已对大气环境、水环境、声环境以及生态环境等进行分析和预测，根据分析结论可知，项目建设和运营过程对环境存在一定影响，但通过实施本报告提出的各项环保措施后，其影响在可接受范围内。因此，本项目建设环境可行性。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目采用环保部颁布的环境影响评价技术导则推荐模式和方法进行环境影响预测和分析，使用技术和方法均较为成熟，环境影响分析预测评估可靠。	符合
	环境保护措施的有效性	本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，本项目废气、废水、噪声可做到达标排放，固体废物可实现零排放。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本报告结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后不同时期对各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和相关法定规划	本项目建设符合国土空间规划、国家和省、地方产业政策等要求，符合海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案要求，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，对环境影响不大，环境风险很小，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。	不属于不予批准的情形
	（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	本项目所在地水环境、声环境质量能够达到环境质量标准，环境空气质量 2022 年不能达标，随着嘉兴市大气环境质量限期达标规划的实施以及采取的一些列达标措施，将会最终实现环境质量达标；本项目废气污染物主要为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，根据预测分析，本项目废气经收集处理后可达标排放，同时只要切实落实本报告提出的各项污染防治措施，废水、噪声、固体废物污染物均可得到有效控制，并能做到达标排放，对环境影响不大，环境风险很小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。	不属于不予批准的情形
	（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	项目施工及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，符合审批要求。本报告提出了相应的污染防治措施，建设单位在落实污染防治措施后，不会对生态环境产生破坏。	不属于不予批准的情形
	（四）改建、扩建和技术改造项目、目、未针对原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目属于新建项目，不涉及原有环境污染和生态破坏。	不属于不予批准的情形
	（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，内容存在重大缺失、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本项目基于建设单位提供的相关资料、设计等资料，按照现行导则、技术指南编制，符合审批要求。	不属于不予批准的情形

二、建设内容

2.1 项目地理位置及周边环境概况

海宁市地处长江三角洲南翼、浙江省东北部、嘉兴市南部。地理位置介于北纬 30° 15′ ~30° 36′，东经120° 18′ ~120° 53′ 之间。东临海盐县，南濒钱塘江，与上虞市、杭州市萧山区隔江相望，西接杭州市余杭区，北连桐乡市、嘉兴市秀洲区。袁花镇位于海宁市东南部，东距上海120公里，西离杭州70公里。镇区杭浦高速公路、01省道、嘉绍高速公路（在建）和硖尖公路等“井”字型陆上交通与省级航道六平申线、长山河、宁袁塘、辛江塘等水上交通相互交织，水陆交通便捷，山青水秀，自然条件和区位优势明显。

浙江华实生物科技有限公司年产25000吨食用菌工厂化生产项目位于浙江省嘉兴市海宁市袁花镇丰收路北侧、大坟港西侧。

项目地理位置见附图1，四周环境概况详见图2。

地
理
位
置



图2 项目周边环境概况图

项目周边环境概况：项目拟建地占地面积为 59850 平方米（89.775 亩），属于农用地，周边主要为农居点、道路以及空地。根据现场调查，项目用地及周边均为人工生态环境，处于人类开发活动范围内，目前项目地块已经平整，地块内无原始

	植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。
项目组成及其规模	2.2 项目由来 浙江华实生物科技有限公司成立于2023年3月，拟投资20000万元在海宁市袁花镇丰收路北侧、大坟港西侧租用袁花镇双丰股份经济合作社的59850m²农用地，建设食用菌种植大棚以及配套的锅炉用房等，同时购买食用菌种植所需的全自动瓶栽拌料、装瓶、灭菌、接种、控温、光照、通风、抑制等设施设备，实现智慧化农业种植，并对种植的食用菌进行采收和包装，最终形成年产25000吨食用菌种植规模。项目建成达产后，年可实现销售收入达1.35亿元，实现利润3000万元。该项目已在海宁市农业农村局备案，项目代码：2303-330481-20-01-616403。 为科学、客观地评价项目对环境所造成的影响，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》的要求，该项目必须进行环境影响评价，从环保角度论证建设项目的可行性。为此，浙江华实生物科技有限公司委托浙江百诺数智环境科技股份有限公司进行本项目的环评。我单位在接受委托后，收集项目相关资料，并对项目周围环境进行实地踏勘和详细调查。 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017，2019年修订），本项目属于“A0142 食用菌种植”，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“一、农业01、林业02”第1项“农产品基地项目（含药材基地）”中的其他，需编制登记表。但项目种植过程中涉及1台8吨的生物质锅炉，属于“四十一、电力、热力生产和供应业-91热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）中的“使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气〔2017〕2号《高污染燃料目录》中规定的燃料）”，需要编制环境影响报告表。根据上述分析，最终确定本项目应编制环境影响报告表。 浙江百诺数智环境科技股份有限公司在资料收集基础上，根据国家、省市的环保法律法规、技术指南等文件编制了《浙江华实生物科技有限公司年产25000吨食用菌工厂化生产项目环境影响报告表》，提请嘉兴市生态环境局审批。 2.3 项目概况 项目名称：浙江华实生物科技有限公司年产25000吨食用菌工厂化生产项目 项目代码：2303-330481-20-01-616403 建设单位：浙江华实生物科技有限公司 项目性质：新建 建设地点：浙江省嘉兴市海宁市袁花镇丰收路北侧、大坟港西侧

建设内容及规模：租用袁花镇双丰股份经济合作社的59850m²农用地，建设食用菌种植大棚以及配套的锅炉用房等，同时购买食用菌种植所需的全自动瓶栽拌料、装瓶、灭菌、接种、控温、光照、通风、抑制等设施设备，实现智慧化农业种植，并对种植的食用菌进行采收和包装（不涉及后续的食用菌加工工序），最终形成年产25000吨食用菌种植规模（本项目种植的食用菌为金针菇）。

建设周期：施工期按12个月设计

作业天数：330天

作业班制：白班8小时工作制

劳动定员：本项目劳动定员为300人

投资总额：20000万元（其中环保投资253万元，占总投资1.265%）

2.4 工程组成及主要经济技术指标

本项目主要由主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程、环保工程等组成，具体组成汇总如表6所示，本项目主要经济技术指标见表7。

表6 项目基本组成

类别		工程概况
主体工程	食用菌种植区	本项目共建设6个食用菌大棚房用于食用菌种植，各大棚房主要建筑面积详见下表，大棚房内主要进行食用菌种植，另外设有搅拌区、装瓶车间、灭菌区、接种室、搔菌室、培养室、冷却室、空瓶暂存区、原料仓库等。
	食用菌包装及贮存区	本项目食用菌生产区共设有4间食用菌生产车间（主要用于建设食用菌包装以及产品冷藏车间），各生产间的建筑面积详见下表，生产车间不进行金针菇的进一步加工，仅对采收的金针菇进行包装以及冷藏保存，本项目拟在食用菌生产车间内设置冷库，冷库的制冷媒介为水。
储运工程	化学品仓库	拟在东北角食用菌生产车间二内，危险废物暂存间北侧设置一间面积为20m ² 的化学品仓库，主要用于堆放硫酸镁、磷酸二氢钾等化学品，具体位置详见附图4。
辅助工程	员工休息室	本项目建有129m ² 的员工休息室，具体位置详见附图4。
公用工程	供水系统	由海宁市自来水公司供给，通过周围现有的市政供水管道接入，本项目新增用水量为324060t/a，其中生活用水量为14850t/a。
	供电系统	由海宁供电公司供电，通过周围现有的市政配电管线接入，新增用电量为200万kWh/年。
	排水系统	本项目拟在用地红线范围内建设污水预处理站，污水处理站总占地面积为292.46m ² ，项目产生的食堂含油废水经隔油池、冲厕污水经化粪池预处理后与生产废气一起经自建的污水预处理设施处理后接入市政污水管网。
	供热系统	本项目涉及蒸汽的使用，鉴于现有周边区域内的燃气管道尚未接入，本项目拟配套1台8t/h的生物质锅炉进行供热，备用1台4t/h的燃油锅炉。
	纯水制备系统	公司自备一套30t/h的纯水制备系统，制备的纯水用于锅炉供水、母种处理用水以及搔菌设备清洗用水，采用RO反渗透工艺，年制备纯水量为23100t/a。
	暖通系统（制冷系统）	本项目采用集中制冷系统，设有2台高温满液式变频离心机组，供净化车间、培养房及新风使用；3台低温满液式变频离心机组，作为出菇房、成品库使用。同时本项目设有4台冷却塔，并配备相应的冷却水循环水泵以及热水板换水泵，用于控制种植区和包装等区域的室内温度。
环保工程	废水处理	厂区内设置1座处理能力为320t/d的污水预处理设施，主要采用格栅+调节+A ² O+沉淀处理工艺，废水经预处理达标后纳入市政污水管网，最终进入尖山污水处理厂处理达标后外排，企业设总排口DW001。
	废气处理	配料、搅拌过程中的颗粒物经布袋除尘处理后通过不低于15m排气筒排放（DA001）；锅炉烟气经省煤器+多管旋风+SDS脱硫+高温布袋除尘+SCR脱硝处理

		后通过 35m 排气筒高空排放 (DA002); 食堂油烟废气经油烟净化装置处理后引至屋顶排放 (DA003)。
	固体废物	一般性固体废物经分类收集, 出售进行综合利用; 危险废物经厂区内收集后, 暂存于危险废物暂存间, 最终委托资质单位处置。固体废物暂存间和危险废物暂存间具体位置详见附图 4。
	噪声	主要采取墙体隔声降噪, 生产时关闭门窗, 对噪声源强大的设备加装减振垫等。
	危险废物暂存车间	拟在厂区东北角的食用菌生产车间二内设置一间面积为 20m ² 的危险废物暂存间, 具体位置详见附图 4。
	一般性固体废物暂存间	拟在水处理房东侧, 污水预处理站西侧设置一间面积为 44m ² (长*宽=11m*4m) 的一般性固体废物暂存间, 具体位置详见附图 4。

表7 项目主要经济技术指标

序号	指标名称			单位	数值	备注		
1	总用地面积			m ²	59850			
2	总建筑面积			m ²	40418.47			
	其中	生产设施面积		m ²	35753.47			
		其中	食用菌大棚房一		m ²	7455.68		
			食用菌大棚房二		m ²	5346.13		
			食用菌大棚房三(A)		m ²	7540.51	菌种培养	
			食用菌大棚房四		m ²	6173.87		
			食用菌大棚房五		m ²	6173.87		
			食用菌大棚房六		m ²	3063.41		
	附属配套设施面积			m ²	4311.04			
	其中	其中	食用菌大棚房三(B)		m ²	666.60	机房（设备放置）	
			水处理房		m ²	412.08		
			食用菌生产车间三		m ²	938.42		
			锅炉房、食用菌生产车间四		m ²	466.67		
			员工休息房		m ²	129.50		
			食用菌生产车间二		m ²	470.14		
			食用菌生产车间一		m ²	648.08		
			污水处理站（辅助设施）		m ²	23.45	（设备放置）	
			垃圾池		m ²	44.00		
			食用菌生产车间四		m ²	16.80		
			1#雨棚		m ²	58.84	雨棚计算 1/2 投影面积	
			2#雨棚		m ²	158.46		
			3#雨棚		m ²	113.49		
			4#雨棚		m ²	123.50		
3			污水处站			m ²	228	池体占地面积
4			建筑占地面积			m ²	39660.74	
5	容积率			m ²	0.675			
6	建筑密度			m ²	0.663			
7	总构筑物面积			m ²	353.96			

2.5 产品方案

本项目主要从事食用菌金针菇的生产, 具体产品方案详见表8。

表8 项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	数量	备注
1	食用金针菇 (湿品)	t/a	25000	采收后仅进行包装和产品储存, 不涉及加工后端加工

2.6 主要生产设备

本项目主要生产设备详见表 9，锅炉设备详细信息详见表 10。

表9 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	位置
1	搔菌机	/	2	台	食用菌大棚房
2	搔菌上架机	/	2	台	食用菌大棚房
3	采收下架机	/	2	台	食用菌大棚房
4	气动挖瓶机	/	4	台	食用菌大棚房
5	11层出菇床架	/	87	间	食用菌大棚房
6	牵引车	/	4	台	食用菌大棚房
7	电叉车	/	8	台	食用菌大棚房
8	冷风机组	/	5	组	食用菌大棚房、食用菌生产间
9	环境控制系统 (以水为媒介)	/	若干	套	食用菌大棚房、食用菌生产间
10	搅拌锅	/	6	台	食用菌生产间
11	布袋除尘装置	3000m³/h	1	套	食用菌生产间
12	搅拌平台	/	1	套	食用菌生产间
13	搅拌输送线	/	1	条	食用菌生产间
14	装瓶打孔机	/	3	台	食用菌生产间
15	瓶盖输送机	/	1	台	食用菌生产间
16	盖盖机	/	3	台	食用菌生产间
17	码垛机	/	4	台	食用菌生产间
18	托盘自动输送系统	/	3	台	食用菌生产间
19	拆垛机	/	4	台	食用菌生产间
20	菌种处理机	/	2	台	食用菌生产间
21	固体接种机	/	3	台	食用菌生产间
22	接种机	/	13	台	食用菌生产间
23	采收上架机	/	1	台	食用菌生产间
24	灭菌锅	/	8	台	食用菌生产间
25	菌种床架	/	400	个	食用菌生产间
26	生产流水线	/	1	条	食用菌生产间
27	包装流水线	/	2	条	食用菌生产间
28	冷却塔	900m³/h	4	台	水处理房（室外）
29	纯水制备系统	30t/h	1	台	水处理房
30	生物质蒸汽锅炉	8t/h	1	台	锅炉房
31	燃油锅炉（备用）	4t/h	1	台	锅炉房
	轻质柴油储罐 (配套备用燃油锅炉)	8m³	1	个	锅炉房
32	锅炉废气处理设施	省煤器+多管旋风 +SDS脱硫+高温布 袋除尘+SCR脱硝	1	套	锅炉房（室外）

注：燃油锅炉为备用锅炉，使用轻质柴油作为燃料，配套8m³的柴油储罐，并于生物质锅炉共用一个排气筒，正常工况下不使用，仅在生物质锅炉损坏、维修期间，才会启动使用。配套的柴油储罐正常情况下也是空置。

表10 锅炉设备指标

序号	项目	单位	数据
生物质锅炉			
1	锅炉型号	8t/h	台
			1

2	锅炉效率	%	80
3	锅炉运行时间	h/a	1980
4	年供蒸汽量	GJ/a	5.0×10^4
5	全年耗生物质量	t/a	3200

注：生物质锅炉提供蒸汽，仅用于原料灭菌，锅炉每天运行 6 小时（仅昼间运行），全年运行时间为 1980h。

2.7 主要原辅材料消耗情况

本项目投产后原辅材料消耗情况见表 11，主要原辅料理化性质详见表 12。

表11 原辅材料消耗清单

序号	原辅材料	包装方式	包装规格	单位	年消耗量	最大暂存量	暂存位置	备注
1	玉米芯	密封袋装	30kg/袋	t/a	6615	370t	原材料仓库	外购成品，用于食用菌种植
3	麸皮	密封袋装	40kg/袋	t/a	1830	100t		
4	米糠	密封袋装	50kg/袋	t/a	6100	338t		
5	啤酒糟	密封袋装	40kg/袋	t/a	760	43t		
6	干豆渣	密封袋装	40kg/袋	t/a	690	38t		
7	大豆皮	密封袋装	40kg/袋	t/a	1070	60t		
8	棉籽壳	密封袋装	40kg/袋	t/a	1520	85t		
9	甜菜渣	密封袋装	50kg/袋	t/a	610	34t		
10	贝化石	密封袋装	40kg/袋	t/a	440	25t		
11	碳酸钙	密封袋装	25kg/袋	t/a	230	13t		
12	生物质颗粒	密封袋装	50kg/袋	t/a	3200	100t		锅炉燃烧
13	20%氨水	3m ³ 储罐	3m ³ 储罐	m ³ /a	50	3m ³		脱硝还原剂
14	菌种	密封袋装	25kg/袋	t/a	0.5	0.1t		零代菌种外购，以后企业自己培育
15	矿物油	密闭桶装	25kg/桶	t/a	0.5	0.05t		设备维护
16	催化剂	密封袋装	10kg/袋	t/a	2（一次更换量）	0		设备维护
17	硫酸镁	密封袋装	25kg/袋	t/a	0.02	0.02 t		外购，用于菌种培育
18	磷酸二氢钾	密封袋装	25kg/袋	t/a	0.02	0.02t		
19	RO 渗透膜	密封袋装	/	t/a	0.05（一次更换量）	0		纯水制备系统
20	滤芯	密封袋装	/	t/a	0.4	0.2		控温系统
21	防冻液	密闭桶装	25kg/桶	t/a	1	0.5		

生物质燃料使用量匹配性分析：根据调查，生物质燃料热值约为4000Kcal/kg，生物质锅炉热效率约为80%，含硫率一般约0.03%。根据生物质颗粒燃料燃烧锅炉消耗量的计算公式：生物质锅炉每小时消耗量=60万大卡*吨位/燃料热值/锅炉燃烧效率，本项目生物质燃料每小时消耗量=60万大卡*8t/4000大卡/80%=1500kg/h；生物质燃料年耗量=生物质燃料每小时消耗量*年供热时间=1500kg/h*6h/d*330/1000=2970t/a。

按公式得年需生物质燃料年耗量理论值为2970t/a。根据上述分析可知，企业提供的生物质燃料用量为3200t/a，略大于理论消耗量。考虑到实际生产中锅炉热效率及使用时间有一定浮动，因此废气源强估算按照企业实际提供的生物质燃料用量进行分析。

表12 原辅材料理化性质

名称	理化特性
硫酸镁	白色粉末，熔点 1124℃，相对密度（水=1）2.66，溶于水、乙醇、甘油。侵入途径：吸入、食入、经皮吸收，LD ₅₀ ：645mg/kg，危害健康：本品粉尘对粘膜有刺激作用，长期接触可引起呼吸道炎症，误服有泻作用，若有肾功能障碍者可致镁中毒，引起胃痛、呕吐、水泻、虚脱、呼吸困难、紫绀等。皮肤接触：皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗，眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗、就医，吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸就医。食入：饮足量温水，催吐、就医。
磷酸二氢钾	密度：2.338g/m ³ ，熔点 252.6℃，性状：无色四方晶体或白色结晶性粉末。物化性质：溶解性：溶于水（90℃时为 83.5g/100ml 水），不溶于醇。产品用途：用作肥料、调味剂、酿造酵母培养剂，用于制备缓冲溶液，也用于医药及制造偏磷酸钾。

2.8 生产工艺及工艺说明

本项目主要进行金针菇种植以及其采收后的包装，不涉及后续的加工工序，金针菇种植及采收相应的工艺流程详见图 3。

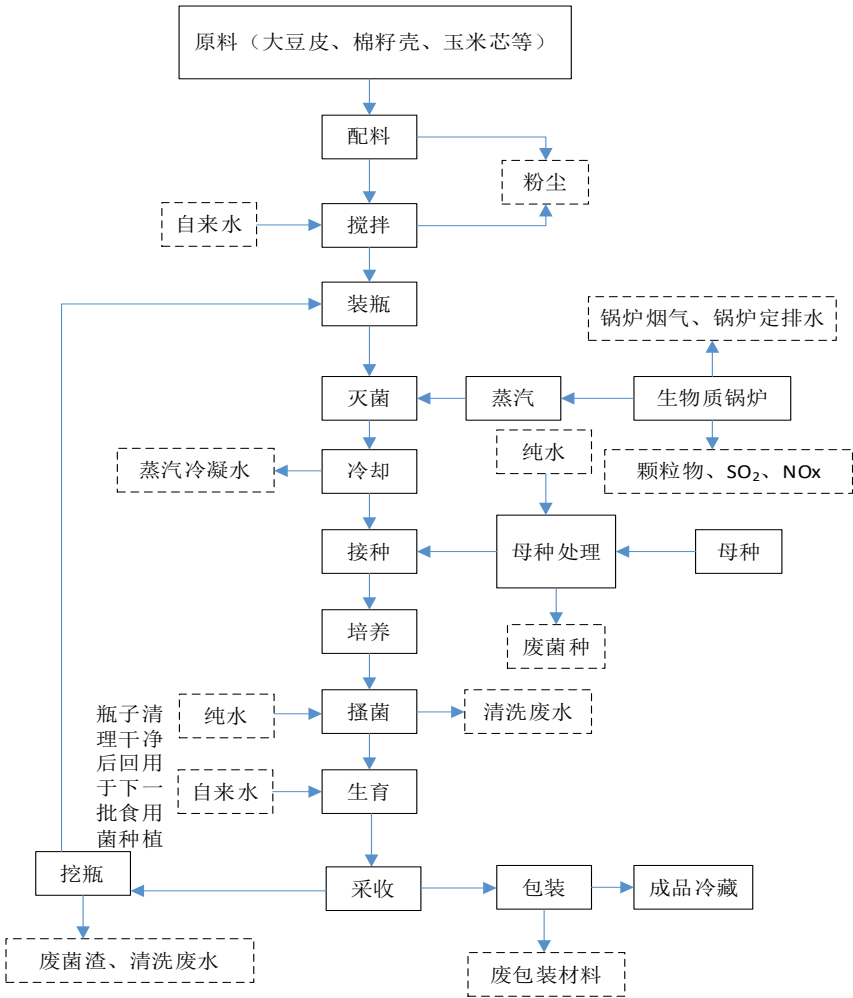


图3 食用菌种植工艺流程

工艺流程说明：

1、原料验收：对玉米芯、麸皮、啤酒糟等原料进行检测，包括含水量、pH值、糖度、颗粒度。检测过程不使用化学试剂。

2、配料、搅拌：根据配方标准配料，采用自动搅拌机将原料均匀搅拌并加水制备成培养基，培养基含水率60~65%，配料及搅拌过程会产生少量的粉尘，将通过布袋除尘器处理后通过排气筒高空排放。

3、装瓶：装瓶机通过自动控制相关设备模块，先将培养基灌装到塑料瓶中，然后从培养基料面自上而下打5个孔，便于透气和菌种掉落，塑料瓶以4*4的方式放于塑料筐内通过装瓶机流水线。装完培养基的栽培瓶通过流水线输送至指定位置后，传感器获得信息，盖瓶机的瓶盖通过轨道自上而下逐瓶盖到塑料瓶上并压紧。

4、灭菌：装瓶结束后采用高压蒸汽灭菌器对培养基进行高压蒸汽灭菌，保证栽培瓶的灭菌彻底和高效。灭菌蒸汽由厂区蒸汽锅炉提供，锅炉燃烧过程会产生SO₂、NO_x、烟尘。

5、冷却：塑料瓶在强制冷条件下进行冷却，料温降至19~21℃后进行接种。

6、母种处理（包括活化、培养以及检验）：母种放于冰箱内保存，使用时由专人按接种要求进行无菌操作（该操作过程在食用菌生产车间内完成），用试管连续扩大培养3次，制造成可以栽培使用的固体菌种，固体菌种使用前需要挖出培养基表面老化的菌种，以保证菌种活力，该过程会产生废菌种。

7、接种：接种采用自动接种机进行，为降低杂菌感染率，同时提高工作效率、节约人力，该过程全部采用自动化设备操作；为确保接种环境，该过程将在食用菌生产车间内完成，且该车间内设有空气净化系统和制冷系统，确保车间内的空气达到100级，环境温度控制在15~18℃。

8、培养：对每个阶段的温度、湿度、光照、氧气以及二氧化碳浓度进行控制，使产品达到最符合生长要求的状态，同时通过新风系统以及排风装置来确保食用菌生产环境的清洁度，培养过程要求室温保持在18~20℃，空气相对湿度60%~70%，黑暗。

9、搔菌：通过机械自动除去原接入的菌种块和表面干燥的菌丝体，刺激了表面菌丝的新陈代谢，有利于子实体原基的形成与分化，搔菌时需要对瓶口料面和刀头进行清洗，清洗过程会产生设备清洗废水。

10、生育：使用智能自动控制系统来调节光、温、水、气等参数，控制子实体的出芽和生长，子实体的高度、含水量、菌柄的粗状、菌帽的大小等均达到统一。生育室即（食用菌大棚房）的室温要求14~16℃左右，空气湿度95%~98%。

11、采收、包装：食用菌的子实体达到采收标准后，人工进行采收，并进入包装流水线进行不同规格的包装，保障过程在食用菌生产车间的洁净车间内完成，确

保产品的质量卫生，包装后的产品在出厂前放入冷库进行冷藏，确保成品的新鲜度。

12、挖瓶：采收后的瓶子需要通过自动挖瓶线将瓶内残留的菌渣挖出，并将瓶子清洗干净后再用于下一批次食用菌的种植，挖瓶过程会产生废菌渣，可作为有机肥料原料用于制造有机肥。

2.9 项目水平衡

本项目运营期的水平衡详见图 4。

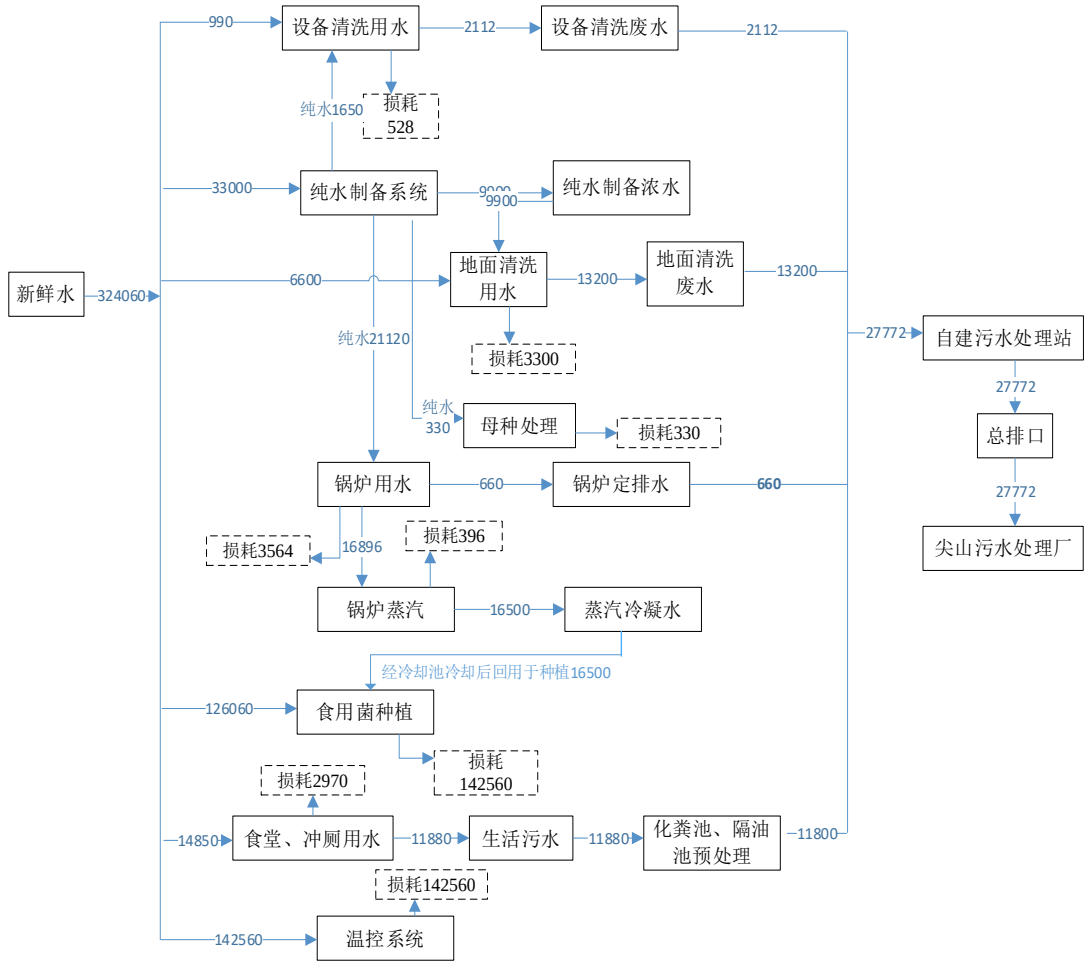


图4 项目水平衡

2.10 总平面布置

1、总平面布置

根据建设单位提供的资料，本项目总用地面积为59850m²，总建筑面积为40418.47m²，其中生产设施面积为35753.47m²，拟新建6个食用菌大棚房用于金针菇种植；附属配套设施建筑面积为4311.04，主要建设食用菌生产车间（包装和冷藏车间）、员工休息室、水处理房以及污水处理辅助设施等。根据建设单位提供的总平面布置图，本项目从北到南、由西东往东分别设置食用菌生产车间一、食用菌生产

置

车间二、食用菌大棚房六、食用菌大棚房五、食用菌大棚房四、食用菌大棚房三、食用菌生产车间二、水处理房、污水处理站、食用菌大棚房二、食用菌大棚房一、食用菌生产车间四及锅炉房以及员工休息室。

项目平面布置按照有利于生产工序流程、物料运输和储存的原则进行布置，平面布置基本合理，具体平面布置详见附图4。

2、现场布置

根据建设单位提供的资料可知，项目施工期将利用用地红线范围内的场地，设置砂石料堆场、建筑材料堆场等作为本项目施工期临时堆场，不设置弃土场，场地内平整开挖的表土堆放也将布设在红线范围内，避免新增扰动地表。同时在用地红线范围内设置施工期的临时化粪池、沉淀池、集水沟等。施工人员居住将租赁周边农居点，场地范围内不设置施工营地以及施工便道。

2.11 施工工艺

一、施工工艺

本项目施工流程见图 5。

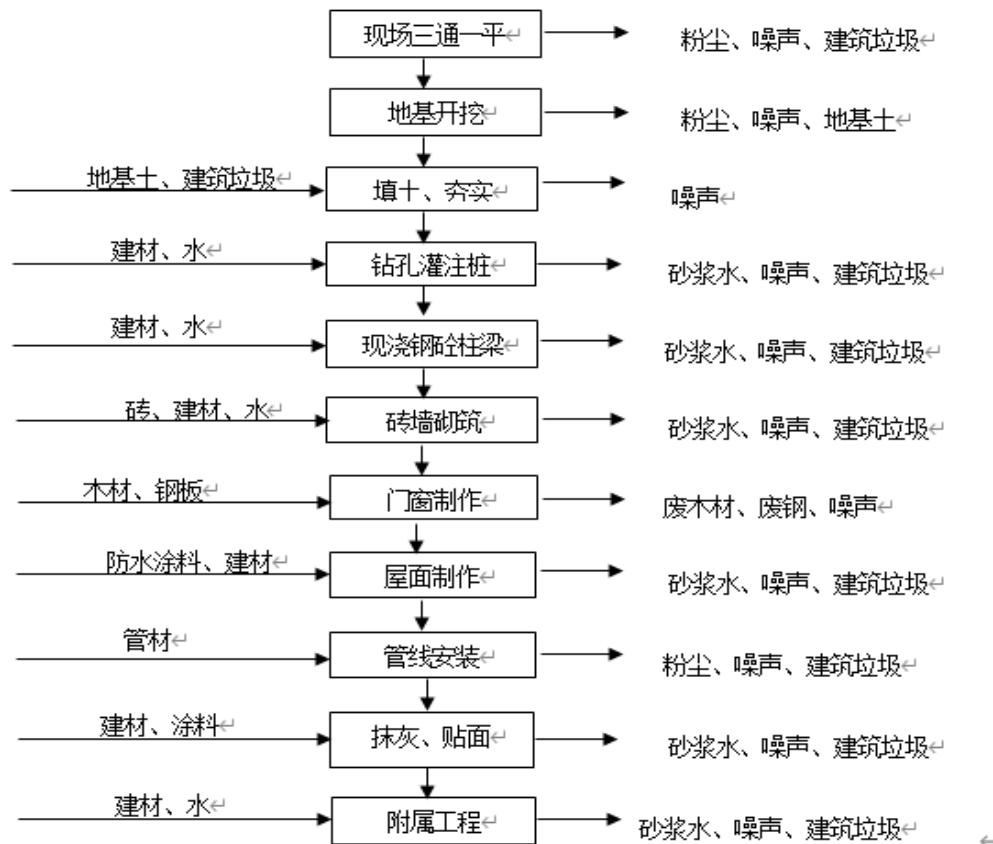
施
工
方
案

图5 总体施工流程图

二、施工方案

	企业施工期将按照《浙江华实生物科技有限公司年产25000吨食用菌工厂化生产项目工程施工设计》进行施工，主要包括地表清理、地基开挖、钻孔灌装、现场浇筑钢砼柱梁、砌墙砌筑并将外购的门窗在现场进行安装、管线安装、最后进行抹灰贴面以及其余附属工程建设。其中附属工程主要包括道路照明、景观绿化等。 三、建筑材料 建筑材料主要有骨料（碎石、块片石）、砂料、水泥、钢材、木材等，各建材来源如下： ①填筑材料：砂料由外地运来，其产地在富春江的富阳和曹娥江上虞一带。其中富阳砂粒径较细，适做垫层等非重要受力构件，而曹娥江一带的砂料粒径粗，品质好，可做重要受力构件（如使用于预应力桥梁构件）。 ②钢材：钢材供应市场化，嘉兴的钢铁市场可充分满足本工程所需的主要钢材的品种，数量及质量的要求。 ③水泥：附近有海宁、萧山建材供应基地，萧山、诸暨、绍兴有众多水泥厂，水泥各项质量指标均符合现行国标国定要求，可根据工程需要在满足质量前提下综合运距、运输条件等因素择优选定。 ④木材：本工程使用的木材主要是模板，支撑材料等。这些木材品种均可在市场购得。 施工期应合理规划材料运输路线，尽量利用现有道路、缩短行驶线路和时间。 (2)施工用水、用电 施工生产、生活用水利用市政自来水。用电从附近电网接入。 2.12 施工定员 根据项目特点，工程施工期劳动定员暂定为50人（包括管理人员5人）。 2.13 施工时序与建设周期 结合项目建设规模、工程特点及施工条件，本项目施工周期预计为12个月，计划于2024年11月开始生产。 本项目遵照先难后易，先重点工程，后一般工程的原则，前期主要先开展施工准备工作（包括场地清理、平整），桩基施工、墙身浇筑等工程可在建设中期全面铺开(部分内容将交叉进行)，最后完成工艺设备安装、调试、环保、绿化等附属工程。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	3.1 主体功能区规划与生态环境功能区 本项目为食用菌种植，建设地址位于海宁市袁花镇丰收路北侧、大坟港西侧，根据生态保护红线分布图及《嘉兴市“三线一单”编制文本》，本工程位于“浙江省嘉兴市海宁市东部生态功能保障区优先保护单元（ZH33048110006）。 3.2 生态环境现状 1、土地利用类型 本工程所在区域位于海宁市袁花镇，项目周边土地现状主要为农用地（包括耕地）、居住用地（农村宅基地）以及水域（水塘）等。 经实地踏勘，该地区处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。项目周围的河流无水生生物回游通道及鱼类三场，不涉及饮用水源保护区和自然保护区。 2、陆生植物 根据现场调查结果，本项目所在区域用地类型主要为农田、村庄以及乡村道路，区域内按人为干扰强度、植被组成及功能，可将工程区域周边植被分为乡村住宅栽植植被，野生植被、农田作物等3种主要类型。 乡村住宅栽培植被：主要为乡村居住区周边的人工栽培的绿化、经济树种，果树和竹林，以及零星种植的蔬菜瓜果等。绿化树种与城镇及道路绿化树种相似，主要种类有垂柳、香樟、水杉、圆柏、大叶黄杨、桂花树、杜鹃花、夹竹桃等。经济树种注意为桑树，一般成小片种植，主要分布于住宅间的空地。果树主要有桃树、桔树、石榴树、梨树等，主要分布于住宅周边。经济竹林丛为零星分布，属于禾本科刚竹属、矮竹属、苦竹属等为主，优势种有淡竹、早竹、红竹、矮竹、苦竹等。草本主要以种植的蔬菜为主，主要有青菜、萝卜、芥菜、芹菜、苋菜、菜豆、包心菜、茭白等江南常见蔬菜为主，且随季节变化。 野生植被：区域地带性植被属亚热带常绿阔叶林群落，由于该区域人类活动强烈，原生的植被群落几乎被人工群落所替代。仅存的野生植物几乎均系草本植物，种类也较少，能形成优势种的主要是蓼科、藜科、苋科、豆科、毛茛科、菊科、禾本科植物如叶蓼、苋草、一年蓬、稗草、狗尾草、苍耳等，尤以禾本科和菊科植物占优势。这些野生植物主要分布于河道两侧及空闲地。 农田作物：为亚热带常见品种。重要的粮油农作物为油菜、芝麻、花生、水稻以及大豆、甘薯、玉米、瓜、果等江南常见农作物。
--------	--

3、陆生动物

项目拟建区域人类活动频繁，生态系统以农业生态系统为主，主要的陆生动物为兽类、鸟类、爬行类和两栖类，均属常见种、广布种。未发现重点保护野生动物。

鸟类：项目区大部分区域的鸟类主要为家燕、麻雀、灰喜鹊、伯劳、八哥等，以家燕和麻雀数量最多，分布于田地、树林、绿化带、农村居民点等地。

两栖类：主要种类有中华蟾蜍、黑斑蛙等，主要分布于田地及沟渠等。

爬行类：主要为一些常见的蛇类、壁虎、乌龟等动物。

兽类：主要为鼠类、兔类等小动物，未涉及大型野生动物。

4、水生生物

项目拟建地周围水体属于杭嘉湖河网，经查阅相关文献，水生生物情况如下：

①浮游植物：根据调查资料，杭嘉湖平原河网浮游植物共计72属种，优势种类有小环藻、直链藻、隐藻、衣藻、裸藻等。

②浮游动物：根据调查资料，杭嘉湖平原河网浮游动物有65属种，常见种和优势种类有原生动物的筒壳虫、焰毛虫和似铃壳虫等；轮虫有龟甲轮虫、晶囊轮虫、臂尾轮虫等；枝角类的秀体蚤、象鼻蚤、裸腹蚤等；桡足类的有剑水蚤、哲水蚤及无节幼体等。

③底栖生物：根据调查资料，杭嘉湖平原河网底栖动物种类共计70种，常见和优势种类为河蚬、环棱螺、摇蚊幼虫等。

④水生维管束植物：根据调查资料，杭嘉湖平原河网水生维管束植物44种，优势种类为苦草、喜旱莲子草、金鱼藻、浮萍及芦苇等。

⑤鱼类：查找近十年内的相关鱼类文献，杭嘉湖平原河网区域共有鱼类6目13科44种，以鲤科鱼类为主体，与长江中下游其他湖泊的鱼类区系大致相同，为典型的东亚淡水鱼类区系组成特点。未发现珍稀、濒危和保护鱼类，根据调查项目拟建地周边及评价范围内无鱼类“三场”和洄游通道，也不涉及珍稀濒危、保护鱼类资源等。

3.3 环境空气质量现状

(1)基本污染物环境质量现状

本报告引用2021年海宁市自动监测站连续一年的常规监测数据，并根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(H2.2-2018)有关要求，按照《环境空气质量评

价技术规范(试行)》(HJ663-2013)中规定的方法进行了统计,具体环境质量现状检测结果见表13。

表13 海宁市2021年环境空气质量监测结果

污染物	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	超标倍数	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	9	0	达标
	百分位数(98%)日平均质量浓度	14	150	9	0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65	0	达标
	百分位数(98%)日平均质量浓度	68	80	85	0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	52	70	75	0	达标
	百分位数(95%)日平均质量浓度	110	150	73	0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	29	35	84	0	达标
	百分位数(95%)日平均质量浓度	64	75	85	0	达标
CO	年平均质量浓度	556	--	--	--	--
	百分位数(95%)日平均质量浓度	800	4000	20	0	达标
O ₃	年平均 量浓度	99	--	--	--	--
	百分位数(90%)8h平均质量浓度	150	160	94	0	达标

2021年海宁市空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

根据《嘉兴市生态环境状况公报(2022年)》,2022年嘉兴市县级城市中环境空气质量仅平湖市和桐乡市达到二级标准,由此可推断,2022年海宁环境空气质量为不达标区。

根据《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),到2020年,PM_{2.5}年均浓度达到37 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及以下,O₃污染恶化趋势基本得到遏制,其他污染物稳定达标。到2022年,环境空气质量持续改善,PM_{2.5}年均浓度达到35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及以下,O₃浓度达到拐点,其他污染物浓度持续改善。到2030年,PM_{2.5}年均浓度达到30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右,O₃浓度达到国家环境空气质量二级标准,其他污染物浓度持续改善,环境空气质量实现根本好转。

为实现达标规划,拟采取的重点任务和措施:(一)调整产业布局 and 结构,强化源头管控;(二)构建清洁低碳、安全高效的能源体系;(三)深化区域烟气废气治理,深挖减排潜力;(四)实施VOCs综合治理专项行动;(五)强化城市面源污染治理,推进农业大气污染防控;(六)深化机动车船污染防治,推进运输结构调整;(七)推进管理创新,树立城市标杆。

(2)特征污染物

为了解项目拟建区域特征污染物环境空气质量现状,本报告直接引用浙江

华标检测技术有限公司于2021年6月10日~16日连续7天对《海宁市百佳虹纺织科技有限公司年产650万米沙发布迁建项目环境影响报告书》的检测结果，监测点位基本信息见表14。

表14 污染物监测点位基本信息

测点编号	点位名称	UTM 坐标/m		相对厂址方位	与厂界距离(km)
		X	Y		
Q-1	海宁市百佳虹纺织科技有限公司厂区	285049	3368212	东北侧	4.7
Q-2	吴家居民点	284867	3368121	东北侧	3.9

表15 污染物补充监测点位基本信息

监测项目		监测点位	采样时间	数据来源	监测频次
特征因子	TSP	Q-1、Q-2	2021.6.10~6.16	报告编号：华标检（2021）H 第06030 号	日平均：每天采样24 小时

特征污染物监测统计情况见表16。

表16 环境空气特征污染物监测结果

点位编号	UTM 坐标/m		污染物	平均时间	评价标准①	浓度范围	最大占标率	超标率	达标情况
	X	Y			mg/m ³	mg/m ³	%	%	
Q-1	285049	3368212	TSP	日平均	0.3	0.148~0.162	54	0	达标
Q-2	284867	3368121	TSP	日平均	0.3	0.135~0.155	51.7	0	达标

根据监测结果可知，监测期间内，特征污染因子在监测点位的监测值均能够达到相应质量标准要求。

3.4 地表水环境质量现状

本项目周围地表水体为宁袁塘，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》(2015)，属于杭嘉湖87，项目附近水功能区划具体见表17。

表 17 项目水环境功能区划

名称	水功能区	水环境功能区	河流	起始断面	终止断面	目标水质
杭嘉湖87	宁袁塘海宁农业、工业用水区	农业、工业用水区	宁袁塘	盐官下河	黄山港口	III
				东经 120°32'55"	东经 120°46'20"	
				北纬 30°24'32"	北纬 30°24'50"	

为了解附近水体的水质现状，本报告收集了袁花镇政府对该河道的现状监测数据。

(1)监测项目：水温、pH、DO、COD_{Mn}、NH₃-N、总磷。

(2)监测点位：宁袁塘（位于项目北侧 1.1km 处）。

(3)评价标准：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

(4)评价方法：采用导则推荐的单因子指数评价法对项目所在区域的地表水环境质量现状进行评价。

(5)监测结果：监测及评价结果具体见表18。

表 18 水质监测及评价结果 单位: mg/L (pH 无量纲)

监测断面	监测因子	pH	DO	COD _{Mn}	NH ₃ -N	T-P
乔司港海王桥断面	监测结果	8.1	7.09	4.3	0.601	0.143
	III类标准限值	6~9	≥5	≤6.0	≤1.0	≤0.2
	标准指数	0.55	0.482	0.717	0.601	0.715
	单项水质达标类别	III类	III类	III类	III类	III类
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
	综合水质类别	III类				

由监测结果可知, 宁袁塘监测断面水质指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准中相关要求, 总体水质为III类。

3.5 声环境质量现状监测

为了解本项目所在区域的声环境情况, 环评期间, 建设单位委托浙江鸿博环境检测有限公司对项目所在厂区周边的声环境现状进行了监测, 共设5个监测点。

(1)监测点位: 在项目所在地厂界四周及最近的敏感点撒网埭(位于项目拟建地南侧约58m处)布设噪声监测点, 具体监测点位详见附图10;

(2)监测时间: 2023年10月13日, 每个监测点昼间监测2次(锅炉、包装线等设备仅昼间运行);

(3)监测方法: 按《声环境质量标准》(GB3096-2008)及《环境监测技术规范》(噪声部分)中有关规定进行测量。

(4)评价标准: 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准。

(5)监测结果: 本次噪声监测结果详见表19。

表19 声环境现状监测结果单位: dB(A)

监测点位	时间	Leq	标准限值	达标情况
1#东侧厂界	9:41-9:51	54	60	达标
	13:21-13:31	53		达标
2#南侧厂界	9:55-10:05	54	60	达标
	13:39-13:49	53		达标
3#西侧厂界	10:26-10:36	54	60	达标
	13:56-14:06	52		达标
4#北侧厂界	10:41-10:51	54	60	达标
	14:12-14:22	51		达标
5#撒网埭	1层	11:01-11:11	60	达标
		14:25-14:35		达标
	3层	10:13-10:23	60	达标
		13:04-13:14		达标

由监测结果可知, 本项目四周厂界及敏感点昼间声环境现状监测值满足《声

	环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准要求。 综上分析，项目建设地声环境质量较好。 3.6 地下水、土壤质量现状监测 本项目属于食用菌种植，对照《建设项目环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016)，本项目地下水环境影响评价类别为Ⅳ类，Ⅳ类建设项目不开展地下水环境影响评价；对照《建设项目环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)，本项目土壤环境影响评价类别为Ⅳ类，Ⅳ类建设项目不开展土壤环境影响评价。																																		
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	3.7 与项目有关的原有污染源及环境问题分析 本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有污染源及环境影响问题。根据现场踏勘，本工程现状用地为农用地（耕地，不涉及永久基本农田），项目拟建地周围用地类型包括居住用地、农用地（耕地，不涉及永久基本农田）、交通运输用地工业、水域及水利设施用地等。																																		
生态环境保护目标	3.8 主要环境保护目标 1、环境空气 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定：“三级评价项目不需设置评价范围”，本项目运营期大气污染物较为简单，经估算模式估算，Pmax均<1%，因此大气评价等级为三级，其不需设置评价等级。 本报告参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），调查项目拟建地周围500m范围内的大气环境保护目标。经调查，项目用地红线外500m范围内不涉及规划敏感点，现状敏感点分布情况详见附图2和表20。 表20 环境空气保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">行政村</th><th rowspan="2">自然村</th><th colspan="2">坐标</th><th>保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂址最近距离/m</th></tr><tr><th>X（经度）</th><th>Y（纬度）</th><th>户数(户)</th></tr><tr><td>新仓村</td><td>崔家场</td><td>120.71707</td><td>30.40198</td><td>约 60 户, 290 人</td><td rowspan="3">居民区</td><td rowspan="3">环境空气二级</td><td>西侧</td><td>约 380m</td></tr><tr><td rowspan="2">双丰村</td><td>楼下埕</td><td>120.7209</td><td>30.40598</td><td>约 380 户, 1500</td><td>北侧</td><td>约 255m</td></tr><tr><td>大瓦场</td><td>120.72909</td><td>30.40659</td><td>人</td><td>东北侧</td><td>约 450m</td></tr></table>	行政村	自然村	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址最近距离/m	X（经度）	Y（纬度）	户数(户)	新仓村	崔家场	120.71707	30.40198	约 60 户, 290 人	居民区	环境空气二级	西侧	约 380m	双丰村	楼下埕	120.7209	30.40598	约 380 户, 1500	北侧	约 255m	大瓦场	120.72909	30.40659	人	东北侧	约 450m
行政村	自然村			坐标		保护对象					保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址最近距离/m																					
		X（经度）	Y（纬度）	户数(户)																															
新仓村	崔家场	120.71707	30.40198	约 60 户, 290 人	居民区	环境空气二级	西侧	约 380m																											
双丰村	楼下埕	120.7209	30.40598	约 380 户, 1500			北侧	约 255m																											
	大瓦场	120.72909	30.40659	人			东北侧	约 450m																											

		浜上	120.71899	30.40270				西侧	约 230m
		堰头场	120.72790	30.40193				东侧	约 290m
		撒网埭	120.72244	30.40037				南侧	约 58m
		葛家场	120.72637	30.39870				东南侧	约 290m
		北平桥	120.72047	30.39948				西南侧	约 260m

2、地表水环境

本工程施工期废水主要为施工废水和生活污水，生活污水污染物量少、成分简单经化粪池预处理达标后纳入市政污水管网，施工废水经沉淀处理后回用于施工洒水抑尘，不外排；营运期产生的生产废水经企业自建的污水处理设施预处理达标后纳入市政污水管网，最终送至尖山污水处理厂处理达标排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目属于间接排放建设项目，确定水污染影响型地表水评价等级为三级B。

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》，项目拟建地周围水体为杭嘉湖87，水环境功能区为农业、工业用水区，为III类水环境功能区，目标水质为III类。项目拟建地周边不涉及饮用水水源保护区、涉水的自然保护区、风景名胜区、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、水产种质资源保护区等水环境保护目标。

3、声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），项目位于2类声环境功能区，工程建设前后敏感目标噪声级增加量在3dB(A)以下，确定本项目声环境影响评价等级为二级，评价范围为厂界外200m范围内。声环境保护目标为项目所在地周边200m范围内的声环境，保护级别为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，具体保护目标见表21。

表21 声环境保护目标一览表

行政村	空间相对位置坐标			距厂界最近距离/m	相对厂址方位	功能区类别	声环境保护目标情况说明
	X	Y	Z				
双丰村（撒网埭）	-5	-58	5	约 58m	南侧	声环境 2 类	建筑结构为混凝土结构，为居民住宅楼，约为 3 层。

注：以西南侧作为坐标原点（0，0，0，）

4、生态环境

经对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目生态环境评价等级为三级。生态环境保护目标主要为工程周边水生生态及陆域生态、农作物生长不受影响。

评价	3.9 环境质量标准
----	-------------------

标准

1、环境空气质量标准

根据《嘉兴市环境空气质量功能区划分方案（2023年版）》，本项目所在区域属环境空气质量二类功能区，环境空气基本污染物和其他污染物TSP均执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单要求。具体标准限值见表22。

表22 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

污染物名称	平均时间	浓度限值	单位	备注
二氧化硫(SO ₂)	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
二氧化氮(NO ₂)	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
一氧化碳(CO)	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
臭氧(O ₃)	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
TSP	年平均	200		
	24 小时平均	300		

2、地表水质量标准

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》，项目拟建地周围水体为杭嘉湖87，水环境功能区为农业、工业用水区，为III类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，具体标准限值见表23。

表23 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）单位：除pH外mg/L

指标名称	pH	COD _{Cr}	COD _{Mn}	NH ₃ -N	BOD ₅	DO	石油类	总磷
III 类	6-9	≤20	≤6	≤1.0	≤4	≥5	≤0.05	≤0.2

3、声环境质量标准

根据《海宁市区声环境功能区划分方案》，项目所在地未划分声环境功能区，结合周边环境敏感特性，根据《海宁市袁花镇总体规划（2011-2030）环境影响报告书》，明确袁花镇声环境执行 2 类、3 类及 4 类声环境功能区，因此，最终确定本项目拟建地执行 2 类声环境功能区。执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，具体标准限值见表 24。

表24 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
----	----	----

	2 类	60dB（A）		50dB（A）	
3.10 污染物排放标准					
1、废气排放标准					
项目施工期扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“新污染源大气污染物排放限值”中的无组织排放监控浓度限值”，具体标准限值见表25。					
表25 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）					
污染物名称	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	
		排气筒(m)	二级标准	周界外浓度最 高点	浓度(mg/m³)
颗粒物	120	15	3.5		1.0
搅拌、配料过程中产生的颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“新污染源大气污染物排放限值”，具体见表25。					
根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），生物质燃料锅炉参照燃煤锅炉排放控制要求进行。					
根据《省发展改革委省环保厅关于印发浙江省大气污染防治“十三五规划”的通知》（浙发改规划[2017]250号），使用生物质成型燃料的工业锅炉应加大烟气治理力度，烟气排放达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃气锅炉排放限值要求。					
根据浙江省生态环境厅发布的《关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》（浙环发（2019）14号），浙江省全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值。					
根据《海宁市农业投资项目准入领导小组会议纪要》，华实生物科技有限公司实施的食用菌种植项目，使用的生物质专用锅炉废气排放需达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气锅炉的特别排放限值。					
综合上述文件，本项目生物质锅炉产生的锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3燃气特别排放限值，具体标准限值见表26。					
表 26 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）					
污染物名称	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	烟气黑度（林格曼黑度，级）	
排放限值（mg/m³）	20	50	150	≤1	
注：生物质锅炉基准含氧量为3.5%。					
企业备用的燃油锅炉仅在生物质锅炉无法正常运行时才会使用，其产生的废气处理设施与生物质锅炉废气处理设施为同一套，且废气经处理后由同一根					

排气筒排放（DA002），因此备用的燃油锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3燃气特别排放限值。

根据《火电厂烟气脱硝工程技术规范选择性催化还原法》（HJ562-2010）和《火电厂烟气脱硝工程技术规范选择性非催化还原法》（HJ563-2010）对于逃逸氨的有关规定，烟气处理脱硝系统的氨逃逸参照执行《火电厂烟气脱硝工程技术规范选择性催化还原法》（HJ562-2010）（氨逃逸浓度应控制在 $2.5\text{mg}/\text{m}^3$ 以下）。

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中4.5规定：每个新建燃煤锅炉房只能设一根烟囱，烟囱高度应根据锅炉房装机总容量，按表27规定执行，新建锅炉房的烟囱周围半径200m距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物3m以上。

表 27 燃煤锅炉房烟囱最低允许高度

锅炉房装机 总容量	MW	<0.7	0.7~1.4	1.4~2.8	2.8~<7	7~<14	≥ 14
	t/h	<1	1~<2	2~<4	4~<10	10~<20	≥ 20
烟囱最低 允许高度	m	20	25	30	35	40	45

本项目使用1台8吨生物质锅炉，根据上表及周边200m范围内的建筑物踏勘，确定本项目烟囱高度应为35米。

本项目设有大型食堂，食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的大型标准限值，具体见表28。

表28 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001） 单位： mg/m^3

饮食业单位规模	小 型	中 型	大 型
基准灶头数	$\geq 1, < 3$	$\geq 3, < 6$	≥ 6
油烟最高允许排放浓度（ mg/m^3 ）	2.0		
净化设施最低去除率（%）	60	75	85

项目运行过程中，污水站废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中的限值，具体见表29。

表29 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）

序号	污染物项目	厂界标准限值（二级）	
1	氨	新扩改建	1.5
2	硫化氢		0.06
3	臭气浓度		20

2、废水排放标准

本项目拟利用用地范围内的空地作为施工单位项目部驻地，并在此新建临时生活污水处理设施，施工期的生活污水经临时化粪池预处理达标后纳入市政污水管网。施工场地内产生的施工废水、初期雨水经收集后进入沉淀池，经沉

淀处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后回用。具体标准限值见表30和表31。

表 30 生活污水排放标准限值单位：除 pH 外 mg/L

污染物排放标准	pH	悬浮物	CODcr	氨氮	BOD ₅	石油类
（GB8978-1996）三级标准（纳管标准）	6~9	≤400	≤500	≤35 ^①	≤300	≤20

注：①参照浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

表 31 《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）

序号	项目	冲厕、车辆冲洗	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
1	pH	6.0-9.0	6.0-9.0
2	色度（度）	≤15	≤30
3	嗅	无不快感	无不快感
4	浊度（NTU）	≤5	≤10
5	五日生化需氧量(BOD ₅)(mg/L)	≤10	≤10
6	氨氮(mg/L)	≤5	≤8
7	阴离子表面活性剂(mg/L)	≤0.5	≤0.5
8	溶解性总固体(mg/L)	1000(2000) ^a	1000(2000) ^a
9	溶解氧（mg/L）	≥2.0	≥2.0
10	大肠埃希氏菌(MPN/100mL)	无	无

项目运行过程中产生的冲厕污水经化粪池、含油废水经隔油池预处理后与生产废水一起经企业自建的污水处理设施预处理达标后纳入市政污水管网，最终送至尖山污水处理厂处理达标后外排进入钱塘江。

污水纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（其中氨氮、总磷参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013））；尖山污水处理厂出水水质中CODcr、氨氮、总氮和总磷指标执行浙江省《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表1现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准，具体标准详见表32。

表32 项目污水排放标准限值单位：除pH外mg/L

污染物排放标准	pH	悬浮物	CODcr	氨氮	总磷	动植物油	BOD ₅	石油类
纳管标准	6~9	≤400	≤500	≤35 ^①	≤8 ^①	100	≤300	20
污水处理厂出水标准	6~9	≤10	40	2(4) ^②	0.3	1	≤10	0.5

3、噪声排放标准

建设期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的限值要求，即昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）。

运营期，企业四周厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 中 2 类标准, 具体标准限值见表 33。

表33 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

类别	标准限值		评价区域
	昼间	夜间	
2 类	≤60dB(A)	≤50dB(A)	四周厂界

4、固体废物

依据《国家危险废物名录(2021年版)》、《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~5085.7-2007) 和《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017) 来鉴别一般工业固体废物和危险废物。

本项目产生的一般工业固体废物采用库房储存, 根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中适用范围可知, 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。

企业危险废物暂存需执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中的相关规定。

3.11 总量控制指标

1、控制原则

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197号), 现阶段对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物(VOCs)、重点重金属污染物实行排放总量控制计划管理。

2、总量控制建议值

根据工程分析确定本项目总量控制因子为COD_{Cr}、氨氮、二氧化硫、氮氧化物以及烟粉尘。

3、总量平衡方案

①根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197号): 用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县, 相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外); 细颗粒物(PM_{2.5}) 年平均浓度不达标的城市, 二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除

其他

外)。

地方有更严格倍量替代要求的，按照相关规定执行。

②根据《嘉兴市生态环境局关于修订护航经济稳进提质助力企业纾困解难若干措施的通知》(嘉环发[2023]7号)文件规定：对于上一年度水环境质量达到要求的区域，化学需氧量和氨氮等污染物排放总量控制指标按所需替代总量指标的1:1进行削减替代。

综合上述文件，本项目运营期总量指标涉及化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物以及烟粉尘，其中化学需氧量、氨氮总量需按照1:1进行替代削减，二氧化硫、氮氧化物按照1:2进行替代削减，烟粉尘暂不实施总量替代削减。

本项目实施后，企业污染物总量控制指标建议值见表34。

表34 本项目总量控制指标建议值单位：t/a

类型	指标	本项目排放量	总量控制指标	替代削减比例	替代削减值
水污染物	COD _{Cr}	1.111 (1.389)	1.111 (1.389)	1: 1	1.111 (1.389)
	NH ₃ -N	0.056 (0.139)	0.056 (0.139)	1: 1	0.056 (0.139)
大气 污染物	烟粉尘	0.646	0.646	/	/
	SO ₂	1.205	1.205	1:2	2.41
	NO _x	3.264	3.264	1:2	6.528

注：根据海宁市要求废水污染物总量核算时按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准计算，即：COD 50mg/L，氨氮 5mg/L。() 内的数据即按照50mg/L，氨氮按照5mg/L计算结果。

四、生态环境影响分析

4.1 环境影响因素识别、分析

本项目施工期对环境的影响分析见表35。

表35 施工期环境影响分析

环境要素	影响因素	影响性质	环境影响
环境空气	施工扬尘	短期、不利、可逆	粉状物料的装卸、运输、堆放过程中可能散逸的粉尘；施工运输车辆行驶导致的扬尘；
	机械尾气		施工机械使用燃料过程中产生的机械尾气
水环境	施工场地	短期、不利、可逆	施工场地施工机械清洗产生的废水、施工养护废水以及暴雨期临时堆场产生的含泥污水等
	生活设施		施工人员生活污水
声环境	施工机械	短期、不利、可逆	不同施工阶段施工机械噪声对离路线近的声环境保护目标的影响
	运输车辆		运输车辆在行驶过程中对沿线声环境保护目标的噪声影响
固体废物	废弃土方 建筑垃圾 包装材料 生活垃圾	短期、不利、可逆	桩基施工、路面平整等过程产生的废渣和废弃土方，围墙等拆除过程会产生建筑垃圾，水泥等包装过程中产生的包装材料以及施工人员生活会产生生活垃圾，其随意堆放会引起局部水土流失
生态环境	永久占地	长期、不利、不可逆	工程永久占地破坏植被，增加水土流失量
	临时占地	短期、不利、可逆	临时占地破坏植被，增加水土流失量
	施工活动		施工活动地表开挖、建材堆放和施工人员活动对植被和景观产生破坏

4.2 施工期大气影响分析

施工阶段，对空气环境的污染主要来自施工扬尘以及施工车辆尾气。

(1) 施工扬尘

在整个施工阶段，如平整、打桩、挖土、铺浇路面、材料运输、装卸和搅拌等过程都存在扬尘污染，久旱无雨时更加严重。本项目施工扬尘主要包括作业点扬尘、汽车行驶扬尘、堆场风吹扬尘等。

① 作业点扬尘

路面平整、基础打桩、挖土、铺浇等作业过程都会产生扬尘，由于本项目地处农村地区，扬尘影响尤为显著。因此应该对施工现场进行封闭，施工过程中对主要扬尘点进行连续洒水。场地平整挖掘出来的泥土在回填之前，如管理不当，会对周围环境空气造成影响，因此，需加强对施工阶段的管理，勤洒水，采取覆盖等方式，以减少扬尘的产生。

② 车辆行驶扬尘

据有关文献资料介绍，在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

施
工
期
生
态
影
响
分
析

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 36 为一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的最有效手段。

表36 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

粉尘量 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5 (km/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10 (km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15 (km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25 (km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天 4~5 次），可以使空气中粉尘量减少 70%左右，可以收到很好的降尘效果。洒水的试验资料如表 37。

表37 施工阶段使用洒水车降尘试验结果

距路边距离（m）		5	20	50	100
TSP浓度 （mg/m ³ ）	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒 水	2.01	1.40	0.68	0.60

当施工场地洒水频率为 4~5 次/d 时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内。经现场踏勘，道路沿线现有的最近居住点为本项目拟建地南侧的撒网埭，建筑与用地红线之间最近距离约为 58m，由于距离较近，因此企业除加强洒水降尘外，企业还需设置施工围墙，增加喷雾装置等防治措施，进一步降低施工扬尘对居住点的扬尘影响。

③堆场扬尘

道路施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需露天堆放，施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V₅₀——距地面50m处风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表38。

表38 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.045	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	300
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为250 μm 时，沉降速度为1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于250 μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

施工单位应在施工方案中须确定扬尘污染防治措施，并配备相应的设施和人员，及时清运建筑垃圾等，建设临时性密闭堆放设施存放建筑施工材料，并采取洒水、喷雾等措施，最大程度减少施工扬尘影响。

根据项目施工特点，本报告建议施工单位施工期应采取防治措施：在施工工地周围应当设置彩钢板围护和喷雾装置，施工过程中分片区、分阶段施工，防止集中施工引起的扬尘爆发问题，开挖出的土方应及时清运；土方机械开挖和回填施工区域周边应合理布置喷雾装置，喷雾装置的喷射角度应以有效抑尘为原则，根据现场实际施工情况灵活调整；施工中的物料堆场应当采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘措施；必须配备洒水车，对运输车辆行驶路线定期洒水抑尘，保持路面湿润，进出口设置降尘喷雾设备，抑制道路扬尘污染；在土方运输车辆行进路线沿线及施工现场进出口位置设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后出场；土石方运输必须严格限制超载，作好防泄漏处理，避免沙土沿途泄漏，造成二次污染。

在此前提下，工程施工扬尘对周边环境影响不大。

(2)机械（汽车）尾气

项目施工阶段将使用大量的机械设备和运输车辆，均以汽油和柴油作为动力燃料，当燃料燃烧不充分时，会产生一定量的废气，特别是柴油车，主要污染物为NO_x、CO。机动车辆污染物排放系数见表39。

表39 施工车辆污染物排放系数

污染物	汽油为燃料(g/L)	轻柴油为燃料(g/L)	
	小汽车	载重车	机车

CO	169.0	27.0	8.4
NO _x	21.1	44.4	9.0
碳氢化合物	33.1	4.44	6.0

以黄河重型车为例（燃用轻柴油），其额定燃油量为30.19L/100km，按上表机动车辆污染物排放系数测算，单车污染物平均排放量分别为：一氧化碳815.13g/100km，氮氧化物1340.44g/100km，碳氢化合物134.0g/100km。施工机械设备和运输车辆排放的尾气对环境空气会产生一定的影响，因此须采取尾气净化等措施，以减轻对环境空气的影响。本报告要求，施工期间，未取得机动车尾气达标的车辆，不得投入使用。

4.3 施工期水环境影响分析

施工期废水主要包括施工产生的施工废水和员工生活污水。

(1) 施工废水

根据项目特点，本项目施工废水可细分为施工场地施工机械废水、施工养护废水以及暴雨期临时堆场产生的含泥污水等。

施工车辆和机械维修、冲洗、保养过程会产生废水，根据施工单位提供经验数据可知，本项目施工场地机械废水产生量约为15m³/d，主要污染物为含有高浓度的泥沙悬浮物和较高浓度的石油类物质，SS浓度可达3000mg/L，石油类可达200mg/L，若直接排入附近水域，将对水环境造成不利影响。因此，要求对施工机械冲洗废水集中收集和处理，应进行隔油、沉淀处理后回用于场地降尘用水。

施工期由于建筑材料的堆放、管理不当，特别是粉状物料如石灰、水泥、土方等露天堆放，遇暴雨可能被冲刷进入水体，造成物质损失和淤积水体。因此，上述物质的堆放必须设置在远离水体的地方，并对堆场采取防冲刷措施，如采用袋装耕植土围护，在堆场四周设置截流沟、导排水沟等，同时做好用料的时间安排，减少堆放时间，以防止施工物质的流失，减少水土流失对水体的影响。

施工前要求作好规划，在施工现场设置简易的沉淀池，施工废水经沉淀后用于工地洒水抑尘。

(2) 生活污水

本项目施工人员约为50人，每人每天用水量按50L计，产污系数取用水量的80%，则施工人员生活污水量为2.0t/d，施工期间将在场地内新建临时的化粪池（临时化粪池与后期建设的化粪池同一位置），施工人员生活污水经化粪池预处理达标后纳入市政污水管网，在此基础上，对项目周围地表水体不会产生影响。

由于施工区域相对于整个水域而言面积较小，影响时间相对短，因此只要采取

必要的环保措施,加强桥梁建设点和施工营地的管理,对河道水质的影响不会很大。施工结束后,随着稀释和水体的自净作用,水质逐渐改良,可基本恢复到施工前的水平。

4.4 施工期声环境影响分析

1、噪声污染源强及影响分析

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成,如挖土机械、打桩机械、混凝土搅拌机、升降机、抽水泵组等,多为点声源;施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、拆装模板的撞击声等,多为瞬间噪声;运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

施工期主要施工机械设备的噪声源强见表40。

表 40 部分施工机械噪声声级

声源	声级dB(A)	声源	声级dB(A)
挖掘机	80-85	切割机	100-105
推土机	78-90	模板拆卸	90-105
装载机	85-95	电锯	80-100
挖掘机	80-85	升降机	80-90
振捣机	80-100	/	/

施工机械一般位于露天,噪声传播距离远,影响范围大。只考虑噪声经距离的衰减,采用点声源随距离的衰减模式预测主要施工机械在不同距离上的噪声值,施工设备噪声衰减结果见表41。

表 41 施工设备噪声的衰减一览表

施工阶段	施工机械	x(m)处声压级 dB(A)								
		1	10	20	30	40	50	100	150	200
土石方	挖掘机	83	63	57	54	51	49	43	40	37
	载重车	89	69	63	60	57	55	49	46	43
	推土机	85	65	59	56	53	51	45	42	39
基础	挖掘机	83	63	57	54	51	49	43	40	37
	液压打桩机	60	40	34	31	28	26	20	17	10
结构施工	木工机械(电锯)	95	75	69	65	63	61	55	52	49
	切割机	100	80	74	71	68	66	60	57	54
装修	电钻	95	82	73	68	63	58	50	45	40

由上表可见,机械噪声昼间影响范围在30m内,夜间影响在200m范围内。噪声扰民是施工工地最为严重的污染因素。施工设备噪声主要是装载车、搅拌机、电锯等噪声,装卸材料撞击声,拆除模板及清除模板上附着物的敲击声。这些噪声源的声级最高可达100dB左右。

噪声传到施工场界会超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的噪声限值,已知项目场界与周边最近的敏感点相聚约为58m(撒网埭),因此,项目施工过程中会对敏感点产生一定的噪声影响,为减轻施工噪声对周围敏感点的影响,要求施工过程中设置围墙围挡措施,同时封闭施工场地,合理规划施工过程中高噪声设备和工艺的使用时间,避开居民休息时段,此外,施工单位在施工期间应严格执行有关环保法规,使施工噪声的污染影响降到最低程度。

2、噪声污染防治措施

(1)尽量选用低噪声施工设备,加强设备的日常维修保养,使施工机械保持良好状态,避免超过正常噪声运转。

(2)合理安排施工作业的时间,夜间禁止打桩,对操作高噪声设备的劳动人员加强个人防护,控制高噪声设施操作时间。

(3)认真执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)对施工阶段噪声的要求,在夜间施工必须向主管部门提出申请,且向周围居住区或居住点等环境保护目标张贴公告。

(4)加强施工区附近交通管理,避免交通堵塞而增加车辆噪声。

4.5 施工期固体废物影响分析

施工期固体废弃物主要包括厂区内平整产生的弃方、各种废弃的建筑垃圾(如砂石、水泥、砖、木材等)以及施工人员产生的生活垃圾等。

(1)弃方

工程弃方主要为场地平整开挖过程中的多余土石方,项目表土及土石方暂时堆置于用地范围内的表土临时堆土场,及时用于回填,多余的工程弃方将严格按照《嘉兴市建筑垃圾(工程渣土、泥浆)处置管理办法》、《嘉兴市建筑垃圾(工程渣土、泥浆)处置管理实施细则》有关规定进行处置。

(2)建筑垃圾

本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要有建材损耗产生的建筑垃圾等,包括砂土、石块、水泥、工程渣土、碎木料、废金属、各类建材包装箱等。各类建筑材料使用时产生的边角余料预计产生总量约为3t。

(3)生活垃圾

生活垃圾产生系数以1.0kg/(人·d)计,本项目预计施工人员为50人,因此生活垃圾产生量约为50kg/d。

施工期间产生的弃方、建筑垃圾等应及时清运,做到日产日清。建设单位应要

求施工单位按《嘉兴市建筑垃圾（工程渣土、泥浆）处置管理办法》、《嘉兴市建筑垃圾（工程渣土、泥浆）处置管理实施细则》要求运输至指定的建筑工程渣土消纳场进行集中处置，按公安交通管理部门指定的路线、时间行驶。车辆应当适量装载、密闭化运输，不得沿路泄漏、遗撒，禁止随意倾倒建筑垃圾，制造新的“垃圾堆场”。施工队的生活垃圾将依托周围村庄内配套的公共设施，由环卫部门统一处理。

4.6 施工期生态影响分析

工程施工过程中开挖土方，可能对陆地现有地表结构造成破坏，改变土壤结构。同时可能导致水土流失，破坏当地的生态环境。

项目拿地时已完成地面平整，但是在本项目建设过程中，仍需要进行挖方和填方，若土石方开挖与回填量失衡，将会产生弃方及造成水土流失，影响环境。因此，工程建设必须做好工程土石方衡算，有计划地组织开方、填方，尽可能减少弃方或挖方量，对不可避免地弃方和区域外地取方要做好水土保持方案，严防工程弃方和无计划造成的水土流失。主要保护措施有：

（1）对开挖的裸露面等要及时恢复植被，开挖面上进行绿化处理；

（2）表层土方就近堆放在临时堆土场内，四周用草包维护，工程完成后作为绿地表层覆土，其它土方直接运至环保指定地点；

（3）雨季施工时，应备有工程布覆盖，防止汛期造成水土大量流失，平时尽量保持表面平整，减少雨水冲刷；

（4）保持排水系统的畅通；

（5）施工阶段，预制场、拌和场等需要堆放大量的砂石料，应在其周围堆置草包挡砂，场地四周开挖简易排水沟，以防止暴雨冲刷造成水土流失；

（6）项目完成后要对水土保持工程及绿化设施进行经常性的维护保养，加强厂区绿化，道路硬化，提高绿化覆盖率，减少运输过程中的扬尘。

有效的生态补偿措施为绿化补偿。根据长期的研究成果证明，绿化对改善区域环境具有极其重要的作用，绿地具有放氧、吸毒、除尘、杀菌、减噪、防止水土流失和美化环境等作用。根据有关资料，降污能力自强到弱的顺序为乔木>灌木>绿篱>草地。该项目绿化以树、灌、草相结合的形式，起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用，同时也可防止水土流失。

4.7 运营期污染识别

项目运营期主要污染源及污染因子识别见表 42。

表42 运营期主要污染源及污染因子

分类	产排污环节	污染物名称	主要污染因子
大气污染物	配料、搅拌	粉尘	颗粒物
	生物质锅炉	燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氨气
	食堂	油烟废气	油烟
	污水站	恶臭	臭气浓度、氨、硫化氢
水污染物	锅炉	锅炉定排水	COD _{Cr} 、SS、盐份
	纯水制备系统	纯水制备浓水	COD _{Cr} 、盐份
	蒸汽冷凝水	蒸汽冷凝水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、BOD ₅
	清洗设备	设备清洗废水	
	清洗地面	地面清洗废水	
	人员生活	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
噪声	设备运行	等效A声级	等效A声级
固体废物	原料包装、产品包装	废包装材料	塑料
	食用菌培育	废菌渣	含有机物、玉米芯、麸皮、甘蔗渣、木屑等
	生物质颗粒燃烧	灰渣	灰分
	锅炉废气治理	废布袋	布袋
	锅炉废气治理	废催化剂	催化剂（五氧化二钒）等
	设备维护	废机油及废机油桶	废机油、废机油桶
	设备维护	含油废抹布	含油废抹布
	污水处理站运行	格栅悬浮物	玉米芯、麸皮、甘蔗渣等
	污水处理站运行	污泥	污泥（含玉米芯、麸皮、甘蔗渣、木屑等）
	纯水制备	废反渗透膜	反渗透膜
	纯水制备	废滤芯	活性炭、砂子等废滤芯
	母种处理	废菌种	废菌种
	员工生活	生活垃圾	塑料、纸屑等

4.8 运营期大气环境影响分析和污染防治措施

1、污染源强核算

本项目运营期废气主要为配料、搅拌过程中产生的少量颗粒物、锅炉烟气、食堂油烟以及污水处理站恶臭。

(1)配料、搅拌颗粒物

本项目大豆皮、棉籽壳、玉米芯等固体物质需要进行配料和搅拌，该过程会产生少量的颗粒物，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的132饲料加工行业系数手册中的配合饲料产污系数，本项目配料、搅拌过程中的颗粒物产生量约为0.043kg/吨产品，已知本项目配料用量为19865t，则该过程产生的颗粒物量约为0.854t/a。本项目拟在搅拌锅上方设置集气罩，集气罩截面积约2.34m²(约1.8m×1.3m)，截面处平均风速约0.35m/s，废气处理风量约为3000m³/h，废气经收

集后通过布袋除尘装置处理后由不低于15m排气筒排放（DA001），已知本项目配料、搅拌工序收集效率可达85%，布袋除尘装置去除效率可达95%，由此可计算本项目配料、搅拌过程中产生的颗粒物，具体计算结果详见表43。

表 43 粉尘源强汇总表

污染因子	产生量t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m ³	风量m ³ /h	收集效率%	治理措施	净化效率%	有组织			无组织		总排放量t/a
								排放量t/a	最大排放速率kg/h	排放浓度mg/m ³	排放量	最大排放速率kg/h	
粉尘	0.854	1.294	431.31	3000	85	布袋除尘	95	0.036	0.055	18.33	0.128	0.194	0.164

最大产生速率按照每天运行 2 小时，全年运行时间为 660h 考虑。

(2)锅炉烟气

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表F.4燃生物质工业锅炉的废气产污系数，燃烧生物质成型燃料的废气产污系数详见表44。

表 44 生物质颗粒燃烧产污系数

污染物	产污系数
烟尘	0.5kg/t
二氧化硫	17Skg/t（0.51kg/t-燃料） （S 含硫率，取0.03%）
氮氧化物	1.02kg/t

锅炉的风量根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表5计算基准风量，具体烟气量取值表见表45。

表 45 生物质颗粒基准烟气量取值表

锅炉			基准烟气量	单位
燃生物质锅炉	Q _{net,ar} ≥12.54MJ/kg	V _{daf} ≥15%	V _{gy} =0.393Q _{net,ar} +0.876	Nm ³ /kg
		V _{daf} <15%	V _{gy} =0.385Q _{net,ar} +1.095	Nm ³ /kg
	Q _{net,ar} <12.54MJ/kg		V _y =0.385Q _{net,ar} +0.788	Nm ³ /kg

注：1.V_{daf}，燃料干燥无灰基挥发分(%)；V_{gy}，基准烟气量(Nm³/kg或Nm³/m³)。

2.Q_{net, ar}，固体/液体燃料收到基低位发热量(MJ/kg)；Q_{net}，气体燃料低位发热量(MJ/m³)；按前三年所有批次燃料低位发热量的平均值进行选取，未投运或投运不满一年的锅炉按设计燃料低位发热量进行选取，投运满一年但未满三年的锅炉按运行周期年内所有批次燃料低位发热量的平均值选取。

3.经验公式估算法不适用于使用型煤、水煤浆、煤矸石、石油焦、油页岩、发生炉煤气、沼气、黄磷尾气、生物质气等燃料的基准烟气量计算。

根据企业提供资料，本项目成型生物质颗粒燃料的基低位发热量为16.72MJ/kg，燃料干燥无灰基挥发分为2.73%，则基准烟气量=0.385*16.72+1.095=7.53Nm³/kg；故本项目总烟气量=7.53*3200000=24096000m³，单位小时烟气量=24096000m³/1980h=12170m³/h。

项目生物质颗粒燃料使用量为3200t/a，根据上述产污系数可计算得到本项目生物质颗粒燃烧产生的废气，项目产生的锅炉烟气经省煤器+多管旋风+SDS脱硫+高温布袋除尘+SCR脱硝处理后通过35m排气筒高空排放。根据《排放源统计调查产排

污核算方法和系数手册》中的4430-工业锅炉（热力供应）行业系数手册的生物质工业锅炉，布袋除尘器的除尘效率可达90%以上（本报告取90%），省煤器+SCR脱硝装置对氮氧化物去除效率可达70%以上（本报告取70%），SDS脱硫装置对二氧化硫去除效率可达50%以上（本报告取50%）。本项目采用的废气治理措施“省煤器+多管旋风+SDS脱硫+高温布袋除尘+SCR脱硝”，均属于可行性治理措施，经上述治理后，其污染物排放能达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3燃气特别排放限值。本报告按照标准限值对锅炉烟气的污染物进行排放量核算，具体核算结果详见表46。

逃逸氨主要来自锅炉配套脱硝装置运行时，未与烟气中 NO_x 进行反应逃逸的还原剂(NH_3)，依据建设单位计划，项目新建的锅炉配套 SCR 脱硝装置，并设置氮氧化物检测仪和氨逃逸检测仪，一般情况下项目锅炉氨逃逸浓度可控制在 $\leq 2.5\text{mg}/\text{m}^3$ (标干态)的水平，本报告以 $2.5\text{mg}/\text{m}^3$ 核算项目烟气中氨逃逸量。由此可计算，本项目逃逸氨量约为 $0.030\text{kg}/\text{h}$ ($0.06\text{t}/\text{a}$)。

表 46 生物质锅炉废气产、排情况表

污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	治理措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3
烟尘	1.6	0.808	66.40	省煤器+多管旋风+SDS脱硫+高温布袋除尘+SCR脱硝	0.482	0.243	20.00
二氧化硫	1.632	0.824	67.73		1.205	0.609	50
氮氧化物	3.264	1.648	135.45		3.264	1.648	135.45
逃逸氨	/	/	/		0.060	0.030	2.5

有上述分析可知，本项目生物质锅炉燃烧过程中产生的烟气经省煤器+多管旋风+SDS 脱硫+高温布袋除尘+SCR 脱硝处理后通过 35m 排气筒高空排放(DA002)。经上述处理后排放的二氧化硫、氮氧化物以及颗粒物能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 燃气特别排放限值；SCR 装置应控制氨逃逸率应小于 $2.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(3)食堂油烟废气

本项目劳动定员 300 人，配套职工食堂，食堂用油约 $30\text{g}/\text{p}\cdot\text{d}$ ，则耗油量约 $9\text{kg}/\text{d}$ ，年消耗食用油 2.97t。一般油烟挥发量总占耗油量的 2~4%，平均取 3%，则食堂油烟产生量约 $89.1\text{kg}/\text{a}$ （产生速率 $0.054\text{kg}/\text{h}$ 、产生浓度 $4.5\text{mg}/\text{m}^3$ ）。食堂配套油烟去除率大于 85%的油烟净化器（本报告按照 85%考虑），则经油烟净化装置处理后的油烟排放量为 $13.36\text{kg}/\text{a}$ 。食堂油烟机风量约为 $12000\text{m}^3/\text{h}$ ，运行时间约 $5\text{h}/\text{d}$ ，油烟排放浓度约为 $0.68\text{mg}/\text{m}^3$ （排放速率为 $0.008\text{kg}/\text{h}$ ），可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)中相关标准限值。食堂油烟经油烟净化设施处理后，通过

附壁式排气筒由食堂屋顶达标排放（DA003）。

(4)臭气浓度

本项目污水站通过生化处理，会产生一定的恶臭废气。目前，国外对臭气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的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47），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 47 恶臭分级表

臭气强度	感觉强度描述
0	无气味
1	勉强能感受到气味（感觉阈值）
2	气味很弱但能分辨其性质（识别阈值）
3	很容易感觉到气味
4	强烈的气味
5	无法忍受的极强的气味

本项目处理废水的浓度较低，恶臭污染物产生量较少，不进行定量分析。但本项目污水站在设计时考虑了臭气影响，因此对相应的污水站构筑物进行密闭加盖处理，且在污水处理站周围进行绿化种植，最大限度降低恶臭影响。

项目废气污染源强核算结果及相关参数见表48。

表 48 废气污染源强核算结果及相关参数一览表

污染工序	装置	排放源	污染物	核算方法	污染物产生			治理措施	核算方法	污染物排放			排放时间 h
					产生废气量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生量 kg/h			排放废气量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放量 kg/h	
配料、搅拌粉尘	搅拌锅	DA001	颗粒物	系数法	3000	431.31	1.294	布袋除尘	系数法	3000	18.33	0.055	660
生物质锅炉	锅炉	DA002	颗粒物	系数法	12170	66.40	0.808	省煤器+多管旋风+SDS 脱硫+高温布袋除尘+SCR 脱硝	系数法	12170	20.00	0.243	1980
			SO ₂			67.72	0.824				50	0.609	
			NO _x			135.45	1.648				135.45	1.648	
			逃逸氨			/	/				2.5	0.030	
食堂油烟	灶台	DA003	油烟	系数法	12000	4.5	0.054	油烟净化装置	系数法	12000	0.68	0.008	1650

2、废气治理措施及可行性分析

(1)废气处理措施

本项目配料、搅拌过程中产生的颗粒物经布袋除尘处理后通过不低于15m排气

筒排放（DA001），其排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）等相关技术规范，项目生物质锅炉烟气颗粒物、SO₂、NO_x经省煤器+多管旋风+SDS脱硫+高温布袋除尘+SCR脱硝处理后通过35m排气筒（DA002）高空排放，排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3燃气特别排放限值；本报告要求企业设置氮氧化物检测仪和氨逃逸检测仪，并定期维护、校验，确保系统投运率、脱硝效率达到设计要求，合理控制氨逃逸浓度。

根据建设单位提供的资料，SDS脱硫又名碳酸氢钠干法脱硫是一种基于吸收剂的脱硫技术，通过将含有二氧化硫（SO₂）的废气与固体吸收剂碳酸氢钠（NaHCO₃）接触反应，从而吸收和转化其中的二氧化硫。具体的反应式：

$$\text{SO}_2 + 2\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_3 + 2\text{CO}_2(\text{气}) + \text{H}_2\text{O}(\text{气})$$
在该干法脱硫过程中，二氧化硫被吸收转化为硫代硫酸钠（Na₂SO₃），同时生成水蒸气和二氧化碳。

SDS脱硫优点：SDS碳酸氢钠干法脱硫能将废气中的二氧化硫吸收并转化为无害的硫代硫酸钠，技术操作简单、设备和能耗低，易于实施，适用于低浓度废气，对废气温度和湿度的要求较低，使其在不同工作环境中具有灵活性。

食堂油烟经油烟净化装置处理后高空排放（DA003），油烟排放浓度可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求。

(2)废气治理可行性分析

对照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），项目废气治理措施可行性分析见表49。

表 49 废气治理可行性分析表

生产单元	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	排放口类型	有组织排放口编号	污染治理设施		
						污染治理设施工艺	是否属排污许可技术规范或自行监测技术指南中可行技术	满足其他要求
主体工程	配料、搅拌	颗粒物	有组织	一般排放口	DA001	布袋除尘	是	/
辅助工程	生物质锅炉燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨	有组织	一般排放口	DA002	省煤器+多管旋风+SDS脱硫+高温布袋除尘+SCR脱硝	是	/
	食堂油烟	油烟	有组织	一般排放口	DA003	油烟净化器	/	是

综上所述，本项目配料、搅拌过程中产生的颗粒物经布袋除尘处理、燃生物质锅炉烟气处理设施属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中

关于燃生物质锅炉的污染防治设施名称及工艺，为可行性技术，因此本项目采取的废气治理措施是可行的。

3、非正常工况废气污染源强

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目废气非正常工况排放主要为净化装置出现故障，废气污染物治理效率下降，污染物出现事故性排放现象，本项目非正常工况污染源强考虑废气处理效率降低，本项目废气在非正常工况下的排放量核算见表 50。

表 50 废气非正常工况排放量核算表

污染源	排气筒	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率（kg/h）	非正常排放浓度（mg/m ³ ）	单次持续时间	年发生频次	应对措施
配料、搅拌	DA001	净化装置故障，净化效率降低50%	颗粒物	0.11	36.66	1h	<2次	停工、检修、更换
生物质锅炉	DA002		颗粒物	0.486	40	1h	<2次	
			二氧化硫	1.218	100	1h	<2次	
			氮氧化物	1.648	135.45	1h	<2次	
			逃逸氨*	0.30	25	1h	<2次	

注：本报告氨逃逸非正常排放浓度按照设计值的10倍考虑，即25mg/m³。

4、废气排放环境影响

本项目废气污染治理达标排放分析详见表51。

表 51 废气污染治理达标排放分析汇总表

污染源	排气筒编号	污染物	治理措施	排放浓度mg/m ³	排放标准mg/m ³	达标情况
搅拌、配料	DA001	颗粒物	布袋除尘	18.33	120	达标
生物质锅炉	DA002	颗粒物	省煤器+多管旋风+SDS脱硫+高温布袋除尘+SCR脱硝	20	20	达标
		二氧化硫		50	50	达标
		氮氧化物		135.45	150	达标
		逃逸氨		2.5	2.5	达标
食堂油烟	DA003	油烟	油烟净化器	0.68	2.0	达标

综上所述，只要建设单位按照本报告要求落实完善各项废气污染防治措施，并确保其正常稳定运行，则项目产生的各类废气均能够达标排放。

5、废气排放口

本项目实施后的废气排放口详见表52。

表 52 废气排放口汇总表

排气筒编号	排气筒底部中心坐标	污染物	源强kg/h	排气筒高度m	排气筒内径m	风量m ³ /h	烟气出口温度℃	年排放小时数h
一般排放口								
DA001	120°43'22.56" 30°24'5.42"	颗粒物	0.055	15	0.3	3000	25	660
DA002	120°43'27.81" 30°24'6.71"	颗粒物	0.243	35	0.5	12170	80	1980
		二氧化硫	0.609					
		氮氧化物	1.648					

		逃逸氨	0.030					
DA003	120°43'23.84" 30°24'4.07"	油烟	0.008	15	0.5	12000	50	1650

6、项目废气污染物排放量核算汇总

根据上述分析，项目大气有组织排放量核算结果见表53。

表 53 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	排放浓度mg/m ³	排放速率kg/h	排放量t/a
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	18.33	0.055	0.036
2	DA002	颗粒物	20.00	0.243	0.482
		二氧化硫	50	0.609	1.205
		氮氧化物	135.45	1.648	3.264
		逃逸氨	2.5	0.030	0.060
3	DA003	油烟废气	0.68	0.008	0.013

项目大气无组织排放量核算结果见表 54，项目大气污染物排放量汇总表见。

表 54 项目大气污染物无组织排放量核算表

产污环节	污染物种类	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
		标准名称	浓度限制mg/m ³	
配料、搅拌工序	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	0.128

表 55 项目大气污染物排放量汇总表

污染物名称	全年排放量
颗粒物	0.646
二氧化硫	1.205
氮氧化物	3.264
逃逸氨	0.060

7、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)以及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)等自行监测要求，制定本项目废气监测方案，具体见表56。

表 56 废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
排气筒 DA001	颗粒物	每年一次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
排气筒 DA002	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、氨	每个月监测一次	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 燃气锅炉标准
厂界	臭气浓度、颗粒物、氨	每季度一次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
食堂油烟 DA003	油烟	每年一次	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)

4.9 运营期水环境影响分析及污染防治措施

1、废水源强核算

本项目用水包括两大部分，一部分为地面清洗、设备清洗、锅炉用水、温控系

统以及食用菌种植等生产用水，另一部分为员工洗手、冲厕等消耗水。因此将会产生地面清洗废水、设备清洗废水、纯水制备浓水、锅炉定排废水、蒸汽冷凝水以及员工生活污水等废水。

项目运行过程中需维持室温在13~23℃，本项目设有冷却塔和冷却水循环水泵以及热水板换水泵等温控系统设备对其进行控制，此外项目还设有冷库，采用水作为媒介。根据建设单位提供的资料，本项目温控系统以及冷库等水通过封闭的冷却塔循环使用，为控制循环水质，需定期补充新鲜水。已知，单台冷却塔的冷却水量为900m³/h，企业共设有4台冷却塔（工作时间约为1980h/a），根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB50050-2017)说明，冷却水系统蒸发水量约占循环水量的2%，则冷却系统需要补充水量为142560t/a。另外根据建设单位提供的相关信息，本项目金针菇种植过程中还需补充水分，根据江苏华绿生物科技股份有限公司同类型金针菇种植项目的运行情况类别，得到本项目金针菇种植过程中需要消耗的水量约为142560t/a。

综合上述分析，温控系统以及金针菇种植过程中需要定期补充的总水量约为285120t/a，上述水量全部损耗，不外排。蒸汽冷凝水经冷却池冷却后可作为金针菇种植用水，除此之外，不足部分将由新鲜自来水给与补充。

(1)地面清洗废水

本项目食用菌种植车间需要每天进行地面清洗，根据设计单位估算结果，用水量约50t/d（来源于纯水制备系统产生的浓水以及新鲜自来水），则地面清洗用水为16500t/a，地面清洗废水排污系数取0.8，则地面清洗废水排放量为13200t/a。废水水质主要为COD、BOD₅、NH₃-N和SS。类比江西村农公司的食用菌种植项目，生产车间地面清洗废水水质情况，该股废水水质约为COD_{Cr}1000mg/L、BOD₅400mg/L、NH₃-N40mg/L和SS100mg/L，则地面清洗废水中污染物产生量为COD13.2t/a、BOD₅5.28t/a、NH₃-N0.528t/a、SS1.32t/a。

(2)设备清洗废水

设备清洗包括2部分，一部分为装瓶系统、拌料机等设备清洗，该部分用水全部来源于自来水，另一部分为搔菌设备清洗，该部分需使用纯水进行清洗。

根据建设单位提供的资料，采用轮种的形式，每批次食用菌采摘后均需要进行设备清洗，每天有2间出菇房进行清洗，每间出菇房单次清洗需要消耗的用水量约1.5t；由此可计算，本项目设备清洗废水产生量约为990t/a，排污系数取用水系数的0.8，则设备清洗废水排放量为792t/a。

搔菌设备需每天清洗，单次清洗用水量约为5t，排污系数取用水系数的0.8，则搔菌设备清洗废水排放量约为1320t/a。

综合上述，本项目设备清洗总废水产生量约为2112t/a。参照江西村农公司的食用菌种植项目，食用菌设备清洗废水污染物浓度取COD1500mg/L、BOD₅800mg/L、NH₃-N80mg/L、SS300mg/L，由此可计算，设备清洗废水中COD_{Cr}3.168t/a、BOD₅1.690t/a、NH₃-N0.169t/a、SS0.634t/a。

(3)纯化制备浓水

本项目使用纯水作为锅炉给水，同时使用纯水作为搔菌设备清洗用水以及母种处理用水，根据前文水平衡分析可知，本项目使用纯水23100t/a，本项目设有纯水装置，纯水制备时会产生一定浓盐水，纯水制备出水率按70%计算，则纯水制备过程用水量约为33000t/a，浓水产生量共约9900t/a，浓水由于水质较清，可直接作为地面清洗用水。

(4)锅炉定期排水

为了延长锅炉使用寿命，减少杂质的累积，会定期将锅炉内蒸发后剩余的水排出，形成锅炉定期排水。本项目锅炉设计定排污周期为每天一次，排污量为额定蒸发量的25%。由于锅炉采用纯水作为水源，且排放周期短，因此污染物浓度不高，预计COD≤50mg/L，SS≤200mg/L，则项目锅炉定期排水污染物产生情况如下：

表 57 锅炉定期排水污染物产生量

锅炉	定排污量	定排周期	排放次数	废水产生量	污染物种类	污染物产生量	
	t/d	天/次	次/a	t/a		mg/L	t/a
8t/h	2	1	330	660	COD	50.0	0.033
					SS	200.0	0.132

锅炉定期排水产生的废水经收集后排入自建的污水站，经与其他废水一并处理后纳入市政污水管网。

(5)蒸汽冷凝水

本项目需消耗蒸汽全部用于灭菌工序，因此会产生蒸汽冷凝水，根据建设单位提供的相关资料，预计本项目蒸汽冷凝水产生量约为 16500t/a，蒸汽冷凝水经冷却后可回用于金针菇种植，因此该部分水量将全部回用不外排。

(6)生活污水

本项目新增职工300人，年工作日为330天，人均生活用水量按150L/d，则全年生活用水消耗量为14850吨，废水排放量按用水量的80%计，则生活污水产生量为11880t/a。参考一般城市生活污水经验水质，生活污水中的COD_{Cr}产生浓度约为350mg/L，NH₃-N产生浓度约35mg/L、动植物油产生浓度约20mg/L，则生活污水中

COD_{Cr}、NH₃-N、动植物油产生量分别为4.16t/a、0.416t/a、0.238t/a。废水排放量按照尖山污水处理厂尾水排放标准（COD_{Cr}40mg/L、NH₃-N2mg/L、石油类1mg/L），则COD_{Cr}、NH₃-N、动植物油排放量分为0.48t/a、0.024t/a、0.012t/a。

根据上述分析，项目运营阶段产生的废水产、排情况见表58。

表58 项目废水产、排情况汇总表

工序	污染因子	污染物产生			治理措施工艺	污染物排放		
		核算方法	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		核算方法	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
地面清洗 废水	水量	类比法	/	13200	含油废水经隔油池、冲厕污水经化粪池预处理后与生产废水一起经厂区现有的污水处理站预处理达标后纳入市政污水管网，送至尖山污水处理厂，经处理后达标后外排。	排污系数法	/	13200
	COD _{Cr}	类比法	1000	13.2		排污系数法	40 (50)	0.528 (0.66)
	BOD ₅	类比法	400	5.28		排污系数法	10	0.132
	NH ₃ -N	类比法	40	0.528		排污系数法	2 (5)	0.026 (0.066)
	SS	类比法	100	1.32		排污系数法	10	0.132
设备清洗 废水	水量	类比法	/	2112		排污系数法	/	2112
	COD _{Cr}	类比法	1500	3.168		排污系数法	40 (50)	8.45E-02 (0.106)
	BOD ₅	类比法	800	1.690		排污系数法	10	2.11E-02
	NH ₃ -N	类比法	80	0.169		排污系数法	2 (5)	4.22E-03 (0.011)
	SS	类比法	300	0.634		排污系数法	10	2.11E-02
锅炉定期 排水	水量	类比法	/	660		排污系数法	/	660
	COD _{Cr}	类比法	50	0.033		排污系数法	40 (50)	2.64E-02 (0.033)
	SS	类比法	200	0.132		排污系数法	10	6.60E-03
生活污水	水量	类比法	/	11800		排污系数法	/	11800
	COD _{Cr}	类比法	350	4.16		排污系数法	40 (50)	0.472
	NH ₃ -N	类比法	35	0.416		排污系数法	2 (5)	0.024
	动植物油	类比法	20	0.238		排污系数法	1	0.012
综合废水	水量	类比法	/	27772		排污系数法	/	27772
	COD _{Cr}	类比法	740.3	20.561		排污系数法	40 (50)	1.111 (1.389)
	NH ₃ -N	类比法	40.1	1.113		排污系数法	2 (5)	0.056 (0.139)
	BOD ₅	类比法	251.0	6.97		排污系数法	10	0.278
	SS	类比法	75.1	2.086		排污系数法	10	0.278
	动植物油	类比法	8.6	0.238		排污系数法	1	0.028

2、废水处理工艺及可行性分析

(1)厂区内预处理可行性分析

厂区内拟建设一座污水处理站，设计处理能力为320t/d，主要处理工艺为调节+A²O+沉淀。根据上述工程分析可知，本项目废水产生量约为27772t/a（平均产生量约为84.2t/d），最大情况下废水产生量约为135t/d<设计的最大处理能力320t/d，因此企业设计的废水处理站处理能力能满足本项目新增废水处理水量要求。根据建

设单位提供的污水处理站预处理设计方案，本项目废水处理工艺如下：

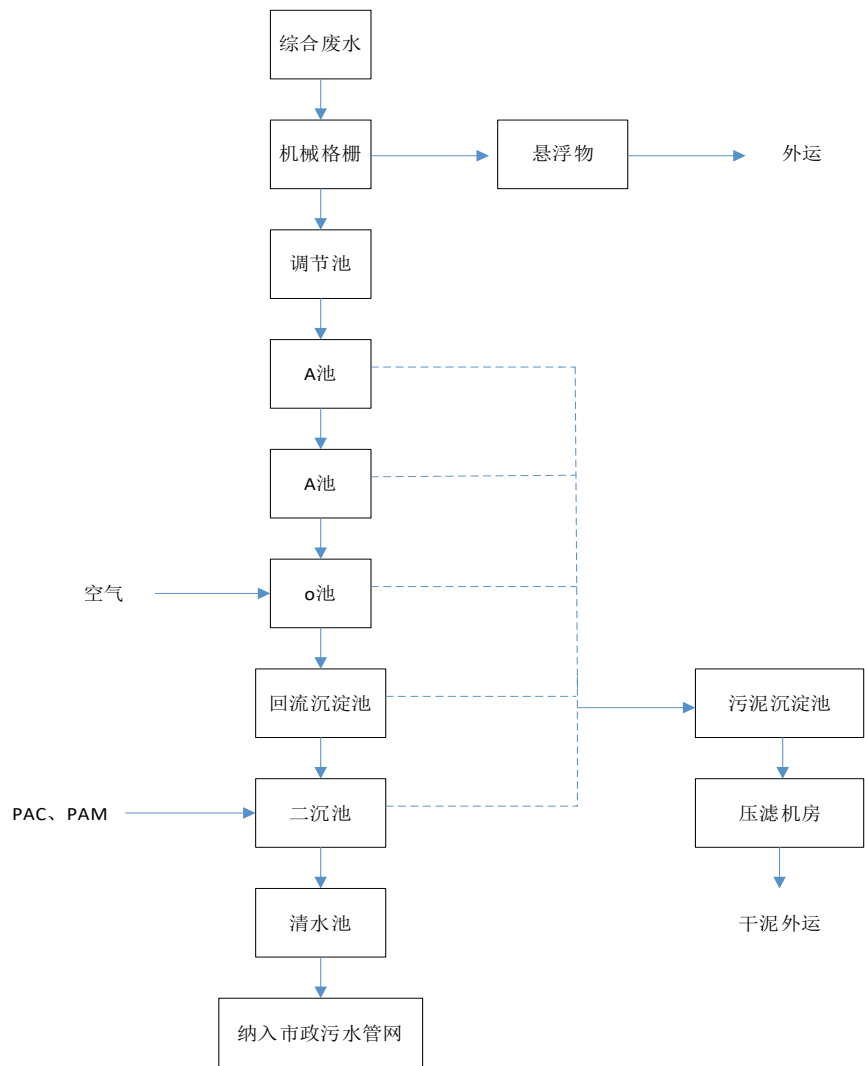


图6 污水处理工艺流程图

污水处理工艺流程说明：污水首先经过人工格栅，其中含有的较大颗粒悬浮物和漂浮物被截留，格栅栅距5mm，截留物定期清理。污水经过格栅后进入调节池，调节池内水位通过液位控制器调节，调节池设置潜水提升泵2台，一用一备，将污水提升至后续生化池中。

生化处理采用AAO工艺，该工艺成熟稳定，操作简单易行，是污水处理的常用工艺。在缺氧池内异养菌将污水中的淀粉、纤维、碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，提高污水的可生化性。在好氧池内，污水中这些经缺氧水解的产物进行好氧处理，大量不同种属的好氧微生物群落共同参与生化降解和吸附作用，去除污水中的各种有机物质，使污水中的有机物含量大幅度降低。同时在缺氧池内异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化（游离出氨 NH_3 、 NH_4^+ ），在好氧池

内充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将 $\text{NH}_3\text{-N}$ (NH_4^+) 氧化为 NO_3^- ，通过硝化液回流控制返回至缺氧池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将 NO_3^- 还原为分子态氮 (N_2)，达到去除氨氮的目的。

厌氧池利用厌氧菌的作用，使有机物发生水解、酸化和甲烷化，去除废水中的有机物，并提高污水的可生化性，有利于后续的好氧处理。厌氧池主要是用于厌氧消化，对于进水COD浓度高的污水通常会先进行厌氧反应，提高COD的去除率，将高分子难降解的有机物转变为低分子易被降解的有机物，提高BOD/COD的比值。厌氧条件下，一些难降解的有机物如大分子有机物可以被厌氧菌分泌出来的胞外酶水解变成小分子有机物，这样就有利于后续好氧生化池的运行，否则会对好氧池产生冲击，导致出水COD不达标。

好氧池出水自流进沉淀池，污水在沉淀池内利用重力沉降，完成泥水分离，底部污泥通过污泥回流泵回流至前端缺氧池和好氧池中，减少了污泥的生成，也利于污水中氨氮的去除。沉淀池中上清液自流进消毒池。

根据废水设计方案，设计的污水进入污水处理站前的浓度为 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 1200 \text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 80 \text{mg/L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N} \leq 80 \text{mg/L}$ ，本项目产生废水进入污水处理设施处理前的浓度约为 $\text{COD}_{\text{Cr}} 740.3 \text{mg/L}$ 、 $\text{SS} 75.1 \text{mg/L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N} 40.1 \text{mg/L}$ ，低于设计的进水浓度。废水经处理后的水质情况见表59。

表59 项目废水预处理效果

污染指标		COD _{Cr} (mg/L)	SS (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
反应工序					
调节池		≤1200	≤80	/	≤80
反应池、沉淀池	进水	740.3	75.1	251.0	40.1
	出水	259.2	56.4	200.1	28.1
	去除率	65%	25%	20%	30%
清水池		259.2	56.4	200.1	28.1
排放水质预期		259.2	56.4	200.1	28.1
纳管标准		500	400	300	35

措施可行性分析：由上述分析可知（表59），本项目产生的废水经预处理后，其污染物最终纳管浓度预计为COD_{Cr}: 259.2mg/L、SS: 56.4mg/L、BOD₅200.1mg/L、NH₃-N28.1mg/L，均可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准。

(2)污水处理厂处理工艺及可行性分析

尖山污水处理厂位于海宁市尖山新区安江路南侧、金牛路东侧，占地62931m²，服务范围主要为尖山新区、袁花镇、黄湾镇及海宁东部开发区。

海宁市尖山污水处理厂废水设计日处理能力为5万吨，具体污水处理工艺如下：

“曝气沉砂+调节+初沉发酵+水解酸化+A²/O+MBR+紫外消毒”，尖山污水处理厂出水水质中COD_{Cr}、氨氮、总氮和总磷指标执行浙江省《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表1现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准，尾水排入钱塘江。

为了解尖山污水处理厂出水水质情况，本次报告收集了浙江省生态环境厅2023年尖山污水处理厂的监督检测数据，具体见表60。

表60 尖山污水处理厂出水水质监测结果 单位：mg/L

监测因子 时间	pH（无量纲）	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	废水流量总量 (m ³ /h)
2023.10.9	7.18	11.65	0.0367	0.159	8.119	520.94
2023.10.8	7.16	11.62	0.03	0.1521	7.414	523.83
2023.10.7	7.17	11.99	0.1304	0.1578	7.552	533.44
2023.10.6	7.04	10.51	0.0399	0.1439	8.199	535.52
2023.10.5	6.87	9.98	0.0508	0.1504	8.674	537.2
2023.10.4	6.88	9.55	0.05	0.1588	8.587	541.24
2023.10.3	6.87	9.54	0.0448	0.142	7.788	529.81
标准限值	6-9	40	2	0.3	12	/

由上表监测结果可知，尖山污水处理厂出水水质中COD_{Cr}、氨氮、总氮和总磷指标可达浙江省《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表1现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值。

a) 具备接管条件

项目位于袁花镇丰收路北侧、大坟港西侧，属于海宁市尖山污水处理厂纳管范围内，企业新建的污水管网可接入双丰泵站，能确保污水纳入市政污水管网。

b) 污水处理厂处理余量能够满足本项目废水处理要求

根据上表分析可知，尖山污水处理厂的实际污水日处理量约为4.67万t/d。本项目建成后，新增纳管量约为135t/a，约占余量的4.1%，因此其剩余处理规模可容纳本项目废水，且项目废水量不会对该污水处理厂产生负荷冲击。因此，从污水厂处理规模方面分析，项目废水纳管是可行的。

c) 水质符合污水处理厂接管标准要求

本项目产生的废水经企业自建的污水处理站预处理后，可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，同时也满足尖山污水处理厂的水质入厂要求。

d) 污水厂出水水质达标

根据浙江省重点排污单位监督性监测信息公开平台，尖山污水处理厂出水水质中COD_{Cr}、氨氮、总氮和总磷指标可达浙江省《城镇污水处理厂主要水污染物排放

标准》(DB33/2169-2018) 中表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值。

3、项目废水排水口基本情况

项目废水产、排情况汇总表见表 61, 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 62, 废水间接排放口基本情况见表 63、废水污染物排放信息见表 64。

表61 项目废水产、排情况汇总表

工序	污染因子	污染物产生			治理措施	纳管量			污染物排放		排放时间d
		核算方法	浓度(mg/L)	产生量(t/a)		核算方法	浓度(mg/L)	纳管量(t/a)	浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
综合废水	水量	产污系数法	/	27772	含油废水经隔油池、厕所污水经化粪池预处理后与生产废水一起经厂区污水处理站预处理达标后纳入市政污水管网,送至尖山污水处理厂经处理后达标后外排。	排污系数法	/	27772	/	27772	330
	CODcr		740.3	20.561			500	13.886	40 (50)	1.111 (1.389)	
	NH ₃ -N		40.1	1.113			35	0.972	2 (5)	0.056 (0.139)	
	BOD ₅		251.0	6.97			251.0	6.97	10	0.278	
	SS		75.1	2.086			75.1	2.086	10	0.278	
	动植物油		8.6	0.238			8.6	0.238	1	0.028	

表62 项目废水类别、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	排放口类型
					编号	名称	工艺	是否属污染防治可行技术指南中可行技术	是否属排污许可技术规范中可行技术		
1	综合废水	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、动植物油	纳管	连续排放, 排放期间流量不稳定, 无规律, 不属于周期性规律	TW001	污水处理设施	调节+A ² O+沉淀	是	是	DW001	一般排放口

表 63 项目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	间歇排放时间	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准浓度限值(mg/L)
1	DW001	120°43'21.10"	30°24'6.93"	4.4272	进入城市污水处理厂	连续排放, 排放期间流量不稳定, 无规律, 不属于周期性规律	日工作时间内	尖山污水处理厂	pH	6-9
									COD	40
									NH ₃ -N	2
									SS	10
									BOD ₅	10
									动植物油	1

表64 项目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）	全厂日排放量（kg/d）	全厂年排放量(t/a)
1	DW001	CODcr	40（50）	3.367（4.209）	1.111（1.389）
		NH ₃ -N	2（5）	0.170（0.421）	0.056（0.139）
		BOD ₅	10	0.842	0.278
		SS	10	0.842	0.278
		动植物油	1	0.085	0.028
全厂排放口总计		CODcr			1.111（1.389）

	NH ₃ -N	0.056 (0.139)
	BOD ₅	0.278
	SS	0.278
	动植物油	0.028

4、项目废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)以及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)的自行监测要求,本项目废水监测计划见表65。

表65 项目废水监测计划

序号	总排放口
排放口编号	DW001
污染物名称	pH值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、流量、总磷、总氮、BOD ₅ 、动植物油
监测设施	手工
监测采样方法及个数	瞬时采样至少3个瞬时样
监测频次	每年监测1次
监测方法	按照《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准中规定的污染物浓度测定方法标准执行

4.10 声环境影响分析及污染防治措施

1、噪声污染源强

项目运营期噪声主要来源于设备作业噪声,根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)和《环境噪声与振动控制工程设计导则》(HJ2034-2013)附录B中列出常见生产设备所产生的噪声值得到本项目主要噪声设备噪声源强。

根据调查本项目冷却塔以及锅炉废气治理措施均设置于室外,除此之外的设备全部置于室内,室外声源源强调查清单详见表66,室内声源源强调查清单见表67。

表66 项目室外声源源强调查清单

序号	声源名称	型号	数量 (台/套)	空间相对位置/m			声源源强	声源 控制措施	运行 时段
				X	Y	Z	声功率级dB(A)		
1	布袋除尘装置风机	/	1	23	30	4	90	消音器、隔声罩、减振垫	昼间
2	生物质锅炉处理装置风机	/	1	160	140	4	90		
3	冷却塔	/	2	-70	100	4	93		
4	冷却塔		2	-79	108	4	93		

注:以用地红线的西南角为空间相对原点(0, 0, 0)。

--	--

表67 项目室内声源源强调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (台)	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	建筑物插入损失 /dB(A)		建筑物外噪声		
				声功率 /dB(A)		X	Y	Z								声功率/dB(A)	建筑物 外距离	
1	食用菌 大棚房	搔菌机	2	85	厂房隔声，减振 措施	30	82	4	东	155	东	41.2	昼间	东	18	东厂界	23.19	1
30						82	4	南	82	南	46.7	南		21	南厂界	25.72		
30						82	4	西	140	西	42.1	西		25	西厂界	17.08		
30						82	4	北	218	北	38.2	北		25	北厂界	13.23		
2		搔菌上架机	2	82.7		35	87	4	东	150	东	39.2		东	18	东厂界	21.18	
						35	87	4	南	87	南	43.9		南	21	南厂界	22.91	
						35	87	4	西	135	西	40.1		西	25	西厂界	15.09	
						35	87	4	北	213	北	36.1		北	25	北厂界	11.13	
3		采收下架机	2	85		76	162	4	东	109	东	44.3		东	18	东厂界	26.25	
						76	162	4	南	162	南	40.8		南	21	南厂界	19.81	
						76	162	4	西	94	西	45.5		西	25	西厂界	20.54	
						76	162	4	北	138	北	42.2		北	25	北厂界	17.20	
4		采收上架机	1	82		30	220	4	东	155	东	38.2		东	18	东厂界	20.19	
						30	220	4	南	220	南	35.2		南	21	南厂界	14.15	
						30	220	4	西	140	西	39.1		西	25	西厂界	14.08	
						30	220	4	北	80	北	43.9		北	25	北厂界	18.94	
5		气动挖瓶机	4	86		40	35	4	东	145	东	42.8		东	18	东厂界	24.77	
						40	35	4	南	35	南	55.1		南	21	南厂界	34.12	
						40	35	4	西	130	西	43.7		西	25	西厂界	18.72	
						40	35	4	北	265	北	37.5		北	25	北厂界	12.54	
6		冷风机组	3	93		-20	180	4	东	205	东	46.8		东	18	东厂界	28.76	
						-20	180	4	南	180	南	47.9		南	21	南厂界	26.89	
						-20	180	4	西	190	西	47.4		西	25	西厂界	22.42	
						-20	180	4	北	120	北	51.4		北	25	北厂界	26.42	
7		环境控制系	6	92.4		-30	176	4	东	215	东	45.8		东	18	东厂界	27.75	

		统				-30	176	4	南	176	南	47.5		南	21	南厂界	26.49	
						-30	176	4	西	200	西	46.4		西	25	西厂界	21.38	
						-30	176	4	北	124	北	50.5		北	25	北厂界	25.53	
8		冷风机组	2	93		110	125	4	东	75	东	55.5		东	18	东厂界	37.50	
						110	125	4	南	125	南	51.1		南	21	南厂界	30.06	
						110	125	4	西	60	西	57.4		西	25	西厂界	32.44	
						110	125	4	北	175	北	48.1		北	25	北厂界	23.14	
9		环境控制系统	6	92.4		115	130	4	东	70	东	55.5		东	18	东厂界	37.50	
						115	130	4	南	130	南	50.1		南	21	南厂界	29.12	
						115	130	4	西	55	西	57.6		西	25	西厂界	32.59	
						115	130	4	北	170	北	47.8		北	25	北厂界	22.79	
10		装瓶打孔机	3	78		38	45	4	东	147	东	34.7		东	18	东厂界	16.65	
						38	45	4	南	45	南	44.9		南	21	南厂界	23.94	
						38	45	4	西	132	西	35.6		西	25	西厂界	10.59	
						38	45	4	北	255	北	29.9		北	25	北厂界	4.87	
11	食用菌生产车间	瓶盖输送机	1	75		35	40	4	东	150	东	31.5		东	18	东厂界	13.48	
						35	40	4	南	40	南	43.0		南	21	南厂界	21.96	
						35	40	4	西	135	西	32.4		西	25	西厂界	7.39	
						35	40	4	北	260	北	26.7		北	25	北厂界	1.70	
12		盖盖机	3	82		43	50	4	东	142	东	39.0		东	18	东厂界	20.95	
						43	50	4	南	50	南	48.0		南	21	南厂界	27.02	
						43	50	4	西	127	西	39.9		西	25	西厂界	14.92	
						43	50	4	北	250	北	34.0		北	25	北厂界	9.04	
13		码垛机	4	76	厂房隔声	-30	135	4	东	215	东	29.4		东	18	东厂界	11.35	
						-30	135	4	南	135	南	33.4		南	21	南厂界	12.39	
						-30	135	4	西	200	西	30.0		西	25	西厂界	4.98	
						-30	135	4	北	165	北	31.7		北	25	北厂界	6.65	
14		拆垛机	4	81		45	130	4	东	140	东	38.1		东	18	东厂界	20.08	
						45	130	4	南	130	南	38.7		南	21	南厂界	17.72	
						45	130	4	西	125	西	39.1		西	25	西厂界	14.06	

						45	130	4	北	170	北	36.4		北	25	北厂界	11.39	
						20	128	4	东	165	东	28.7		东	18	东厂界	10.65	
						20	128	4	南	128	南	30.9		南	21	南厂界	9.86	
						20	128	4	西	150	西	29.5		西	25	西厂界	4.48	
						20	128	4	北	172	北	28.3		北	25	北厂界	3.29	
15		菌种处理机	2	73		36	140	4	东	149	东	31.3		东	18	东厂界	13.34	
						36	140	4	南	140	南	31.9		南	21	南厂界	10.88	
16		固体接种机	3	74.8		36	140	4	西	134	西	32.3		西	25	西厂界	7.26	
						36	140	4	北	160	北	30.7		北	25	北厂界	5.72	
						30	135	4	东	155	东	37.4		东	18	东厂界	19.39	
17		接种机	13	81.2		30	135	4	南	135	南	38.6		南	21	南厂界	17.59	
						30	135	4	西	140	西	38.3		西	25	西厂界	13.28	
						30	135	4	北	165	北	36.9		北	25	北厂界	11.85	
						26	75	4	东	159	东	40.0		东	18	东厂界	21.97	
18		灭菌锅	8	84		26	75	4	南	75	南	46.5		南	21	南厂界	25.50	
						26	75	4	西	144	西	40.8		西	25	西厂界	15.83	
						26	75	4	北	225	北	37.0		北	25	北厂界	11.96	
						-75	105	4	东	260	东	41.7		东	18	东厂界	23.70	
						-75	105	4	南	105	南	49.6		南	21	南厂界	28.58	
						-75	105	4	西	245	西	42.2		西	25	西厂界	17.22	
19	水处理设备房	纯水制备系统	1	90		-75	105	4	北	195	北	44.2		北	25	北厂界	19.20	
						-75	105	4	南	105	南	49.6		南	21	南厂界	28.58	
						-75	105	4	西	245	西	42.2		西	25	西厂界	17.22	
						-75	105	4	北	195	北	44.2		北	25	北厂界	19.20	
						148	142	4	东	37	东	53.6		东	18	东厂界	35.64	
20	锅炉房	生物质蒸汽锅炉	1	85		148	142	4	南	142	南	42.0		南	21	南厂界	20.95	
						148	142	4	西	22	西	58.2		西	25	西厂界	33.15	
						148	142	4	北	158	北	41.0		北	25	北厂界	16.03	
						160	140	4	南	140	南	47.1		南	21	南厂界	26.08	
						160	140	4	西	10	西	70.0		西	25	西厂界	45.00	

						160	140	4	北	160	北	45.9		北	25	北厂界	20.92	
注：以西南侧作为坐标原点（0，0，0，）																		

2、噪声防治措施

本报告要求对高噪声设备采取以下噪声治理措施：

(1)首先从设备选型入手，即声源上控制噪声。设备选型是噪声控制的重要环节，在设备选型过程中要求设备制造厂家对高噪声设备采取减噪措施，如对高噪声设备采取必要的消声、隔声措施，以达到降低设备噪声水平的目的。

(2)本次新增的设备全部置于砖混结构的车间内，同时对高噪声设备安装减振底座，空压机、风机等设备车间需配套安装隔声门、窗，且在通风口处加装消声器。

(3)生产车间安装隔声门窗，生产时尽可能保持门窗关闭状态。

(4)加强设备日常检修和维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

(5)加强厂区内交通管理，运输车辆限速行驶，禁鸣喇叭；加强工人的生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生。

3、声环境影响分析

(1)预测计算模式

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，项目噪声预测采用的模型为《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”。

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级（从63Hz到8KHz标称频带中心频率的8个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 L_{pI} 计算公式为：

$$L_{pI} = L_w + D_c - A \quad (1)$$

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

式中： L_w —倍频带声功率级，dB；

D_c —指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数DI加上计到小于（sr）立体角内的声传播指数 D_Ω 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB。

A —倍频带衰减，dB； A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 L_{pI} 可按公式（A.2）计算：

$$L_{pI} = L_p(r_0) - A \quad (2)$$

预测点的A声级 L_{AI} ，可利用8个倍频带的声压级按公式（3）计算：

$$L_{AI} = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1 L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (3)$$

式中： L_{piI} —预测点（r）处，第i倍频带声压级，dB；

ΔL_i —i倍频带A计权网络修正值，dB（见附录B）。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得A声功率级或某点的A声级时，可按公式（4）和（5）作近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A \quad (4)$$

$$\text{或 } L_A(r) = L_A(r_0) - A \quad (5)$$

A可选择对A声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为500Hz的倍频带作估算。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散。



图7 室内声源等效为室外声源图例

若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式（6）近似求出：

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

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。也可按公式（7）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = LW + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (7)$$

式中：

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R—房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

R—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按公式（8）计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right) \quad (8)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} —室内j声源i倍频带的声压级，dB；N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式（9）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (9)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构i倍频带的隔声量，dB。

然后按公式（10）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。然后按室

外声源预测方法计算预测点处的A声级。

$$LW=Lp2(T)+10lgS \quad (10)$$

③靠近声源处的预测点噪声预测模式

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模式计算。

④噪声贡献值计算

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

$$Leqg=10lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right] \quad (11)$$

式中：

t_j —在T时间内*j*声源工作时间，s； t_i —在T时间内*i*声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

(2)预测参数

根据建设单位提供的厂区平面布置图和本工程主要噪声源的分布位置，在总平面图上设置直角坐标系，以1m×1m间距布正方形网格，网格点为计算受声点，对各个噪声源做适当的简化(简化为点声源)，按照要求输入噪声源设备的坐标和声源源强，计算各受声点的噪声级。预测计算时考虑场内建筑的隔声效应。

(3)预测结果

预测结果见表68和表69。

表68 厂界噪声预测结果

序号	预测点	空间相对位置/m			贡献值 (dB)	标准值 (dB)	达标情况
		X	Y	Z	昼间	昼间	昼间
1	东厂界	185	250	4	49.1	60	达标
2	南厂界	60	-1	4	52.3	60	达标
3	西厂界	-145	140	4	51.7	60	达标
4	北厂界	65	280	4	50.5	60	达标

表69 声环境保护目标噪声预测结果表

序号	声环境保护 目标名称		噪声现状值 /dB (A)	噪声标准 /dB (A)	噪声贡献值 /dB (A)	噪声预测值 /dB (A)	较现状增量 /dB (A)	达标情况
			昼	昼	昼	昼	昼	昼
1	南侧居民点	1F	56	60	48.5	56.7	0.7	达标
2		3F	54	60	48.5	55.1	1.1	达标

根据预测结果表明，项目投入生产后，在按照本报告提出的噪声治理措施要求下，四周厂界噪声预测值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值要求；南侧居民点噪声预测值能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准要求。

4、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)以及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)的自行监测要求，本项目噪声监测计划内容见表70。

表70 项目噪声监测计划

分类	监测位置	监测项目	监测频率
噪声	厂界外 1 米处（4 个监测点位）	昼夜等效连续 A 声级	1 次/季度

4.11 固体废物影响分析

本项目副产物主要有原料包装及产品包装过程中产生的废包装材料、食用菌种植过程中产生的废菌渣（栽培废基料），锅炉运行过程中产生的炉渣，锅炉烟气治理过程中产生的废布袋、废催化剂，设备维护过程中产生的废机油、废机油桶、含油废抹布以及废水处理过程中产生的格栅悬浮物和污泥，纯水软化过程中产生的废活性炭、废反渗透膜、废滤芯、还有母种处理过程中产生的不符合种植要求的废菌种以及员工生活产生的生活垃圾。具体分析如下：

(1)废包装材料

本项目废包装材料包括原料包装过程产生的废包装材料以及产品包装过程中产生的废包装材料，结合企业的种植规模等相关信息，本项目废包装材料预计产生量约为 5t/a，主要成分为塑料、纸箱等。

(2)废菌渣（栽培废基料）

根据建设单位提供的信息，单批次金针菇种植所需的时间为 50 天，整个种植区域采用分区分批次的轮种模式，每批次金针菇采收完成后，需要对该批次培养过程中产生的栽培废基料进行处理（又名废菌渣），主要成分为玉米芯、麸皮、啤酒糟等原辅材料，根据前文原辅材料消耗情况，预计本项目废栽培基料（废菌渣）最大产生量约为 15892t/a，该部分固体废物可出售给有机肥厂家，制造有机肥。

(3)灰渣

生物质颗粒燃烧会产生灰渣，根据建设单位提供的生物质锅炉信息及其对应的灰分计算，得到本项目生物质锅炉燃烧过程中的灰渣产生量约为 185t/a。

(4)废布袋

	布袋主要来自生物质锅炉烟气除尘过程，布袋除尘器的布袋因受粉尘的磨削力而逐渐磨损，布袋除尘器应及时更换破损的布袋，不然会影响除尘器的使用寿命。布袋一般 1 年更换一次，废布袋一次更换量约为 0.5t。 (5)废催化剂 废催化剂主要来自 SCR 脱硝工序，废催化剂成分为五氧化二钒等，废催化剂需要 3~5 年更换一次，本报告考虑 3 年更换一次，预计产生量约为 2t/3a。 (6)废机油及废机油桶 本项目设备维护过程会产生废机油和废机油桶，预计废机油产生量约 0.5t/a，废机油桶产生量约 0.01t/a。 (7)含油废抹布 项目运行过程中，需对设备进行维修，因此设备维修过程会产生废抹布，预计年产生量为0.05t/a，经对照《国家危险废物名录（2021年版）》，本项目废抹布为危险废物，废物类别为HW49，废物代码为900-041-49。 (8)格栅悬浮物 污水首先经过人工格栅，其中含有的较大颗粒悬浮物和漂浮物被截留，格栅的目的在于去除这部分污染物，减轻后续处理工艺单元的负荷，防止其在处理工艺构筑物与管道的沉积堵塞，保证系统的畅通，减轻日常清理工作量。格栅悬浮物拦截量约为 5t/a。 (9)污泥 本项目废水经生化处理后的沉淀池会产生污泥，参考《国际通用污泥量计算方法修正》中计算方法，本项目污泥产生量约为 188t/a（含水率 75%）。 (10)废反渗透膜 本项目采用反渗透膜制备纯水，已知反渗透膜（RO）滤芯一般需要2年更换一次，一次更换下来的量约为0.05t/a，该部分废物经厂区内收集后出售给物资公司进行综合利用。 (11)废滤芯 本项目采用反渗透膜制备纯水，其在通过RO反渗透膜之前还需经过砂过滤系统和活性炭过滤系统，因此其会产生废滤芯（主要为砂子和活性炭），预计废滤芯6个月更换一次，一次更换量约为0.2t，因此本项目废滤芯产生量约为0.4t/a。该部分废物经厂区内收集后出售给物资公司进行综合利用。 (12)废菌种
--	--

还母种处理过程中，可能会有由于人员操作不当，但是菌种的活性等无法满足种植要求，从而产生废菌种，根据预测，预计年最大产生量约为 1t/a 等，废菌种经灭菌处理后，将和废菌渣一起出售给有机肥厂家，制造有机肥。

(3)生活垃圾

主要来自员工生活，包括废纸、废包装袋、塑料等，本项目将新增人员 300 人，生活垃圾按平均每人 0.5kg/d 的产生量计，则项目生活垃圾产生量约为 49.5t/a。

项目主要副产物产生情况见表71。

表71 副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序/节点	形态	主要成分	预测产生量(t/a)
1	废包装材料	原料包装 产品包装	固态	塑料袋、纸箱等	5
2	废菌渣	食用菌种植	固态	大豆皮、玉米芯等	15892
3	灰渣	锅炉燃烧	固态	灰分	185
4	废布袋	废气治理	固态	布袋	0.5
5	废催化剂	废气处理	固态	催化剂	2t/3a
6	废油桶	矿物油包装	固态	矿物油	0.01
7	废矿物油	机械维修	液态	矿物油	0.5
8	含油废抹布	机械维修	固态	含油抹布	0.05
9	格栅悬浮物	废水处理	固态	玉米芯等	5
10	污泥	废水处理	固态	污泥	188
11	废反渗透膜	纯水制备	固态	反渗透膜	0.05
12	废滤芯	纯水制备	固态	活性炭、砂滤	0.4
13	废菌种	母种处理	固态	废菌种	1
14	生活垃圾	人员生活	固态	果壳、纸屑	49.5

2、属性判定

(1)固体废物属性判定

依据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)，项目产生固体废物属性判定见表72。

表72 固体废物属性判定

序号	副产物名称	产生工序/节点	形态	主要成分	预测产生量(t/a)	是否属于固体废物	判断依据
1	废包装材料	原料包装 产品包装	固态	塑料袋、纸箱等	5	是	4.2, m
2	废菌渣	食用菌种植	固态	大豆皮、玉米芯等	15892	是	4.2, m
3	灰渣	锅炉燃烧	固态	灰分	185	是	4.1, c
4	废布袋	废气治理	固态	布袋	0.5	是	4.3, l
5	废催化剂	废气处理	固态	催化剂	2t/3a	是	4.3, l
6	废油桶	矿物油包装	固态	矿物油	0.01	是	4.1, h
7	废矿物油	机械维修	液态	矿物油	0.5	是	4.1, c
8	废含油抹布	机械维修	固态	含油抹布	0.05	是	4.1, c
9	格栅悬浮物	废水处理	固态	玉米芯等	5	是	4.3, e

10	污泥	废水处理	固态	污泥	188	是	4.3, e
11	废反渗透膜	纯水制备	固态	反渗透膜	0.05	是	4.3, e
12	废滤芯	纯水制备	固态	活性炭、砂子	0.4	是	4.3, e
13	废菌种	母种处理	固态	废菌种	1	是	4.2, m
14	生活垃圾	人员生活	固态	果壳、纸屑	49.5	是	4.2, m

(2)危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见表 73。

表73 危险废物属性判定

序号	副产物名称	产生工序/节点	形态	主要成分	是否属于危险废物	危险废物代码	危险特性
1	废包装材料	原料包装 产品包装	固态	塑料袋、纸箱等	否	/	/
2	废菌渣	食用菌种植	固态	大豆皮、玉米芯等	否	/	/
3	灰渣	锅炉燃烧	固态	灰分	否	/	/
4	废布袋	废气治理	固态	布袋	否	/	/
5	废催化剂	废气处理	固态	催化剂	是	HW50 772-007-50	T
6	废油桶	矿物油包装	固态	矿物油	是	HW08 900-249-08	T,I
7	废矿物油	机械维修	液态	矿物油	是	HW08 900-249-08	T,I
8	含油废抹布	机械维修	固态	含油抹布	是	HW49 900-041-49	T/In
9	格栅悬浮物	废水处理	固态	玉米芯等	否	/	/
10	污泥	废水处理	固态	污泥	否	/	/
11	废反渗透膜	纯水制备	固态	反渗透膜	否	/	/
12	废滤芯	纯水制备	固态	活性炭、砂子	否	/	/
13	废菌种	母种处理	固态	废菌种	否	/	/
14	生活垃圾	人员生活	固态	果壳、纸屑	否	/	/

(3)固体废物产生及处置情况汇总

项目固体废物产生及处置情况汇总见表 74。

表74 项目固体废物产生及处置情况汇总

序号	固体废物名称	产生工序/节点	属性	危险废物代码	危险特性	预测产生量t/a	处置方式	是否符合环保要求
1	废包装材料	原料包装 产品包装	一般性固体废物	/	/	5	物资回收公司进行综合利用	符合
2	废菌渣	食用菌种植	一般性固体废物	/	/	15892		符合
3	灰渣	锅炉燃烧	一般性固体废物	/	/	185		符合
4	废布袋	废气治理	一般性固体废物	/	/	0.5		符合
5	废催化剂	废气处理	危险废物	HW50 772-007-50	T	2t/3a	委托资质单位处置	符合
6	废油桶	矿物油包装	危险废物	HW08 900-249-08	T,I	0.01		符合
7	废矿物油	机械维修	危险废物	HW08 900-249-08	T,I	0.5		符合
8	含油废抹布	机械维修	危险废物	HW49 900-041-49	T/In	0.05		符合
9	格栅悬浮物	废水处理	一般性固体废物	/	/	5	物资回收公	符合

10	污泥	废水处理	一般性固体废物	/	/	188	司进行综合利用	符合
11	废反渗透膜	纯水制备	一般性固体废物	/	/	0.05		符合
12	废滤芯	纯水制备	一般性固体废物	/	/	0.4		符合
13	废菌种	母种处理	一般性固体废物	/	/	1		符合
14	生活垃圾	人员生活	一般性固体废物	/	/	49.5	环卫部门清运	符合

3、固体废物污染防治措施

(1)一般固体废物贮存

企业计划在水处理房东侧，污水预处理站西侧设置一间面积为44m²的一般固体废物暂存仓库。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)适用范围，企业内部使用库房、包装工具贮存一般工业固体废物应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，并将一般固体废物分类、安全存放。同时，企业应当建立健全固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现固体废物可追溯、可查询，并采取切断污染途径的方式防治工业固体废物污染环境。为加强监督管理，贮存场所应按GB15562.2设置环境保护图形标志。

(2)危险废物贮存

①所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施；在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存；在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放，否则，必须将危险废物装入容器内；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100毫米以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合GB18597-2023的标签。

②危险废物贮存容器应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；液体危险废物可注入开孔直径不超过70毫米并有放气孔的桶中。

③危险废物仓库地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；设施内要有安全照明设施和观察窗口；用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，

必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；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；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

④危险废物堆放基础必须防渗，防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒；堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；衬里放在一个基础或底座上；衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围；衬里材料与堆放危险废物相容；在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；应设计建造径流疏导系统，保证能防止25年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里；危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集25年一遇的暴雨24小时降水量；危险废物堆要防风、防雨、防晒；产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里；不相容的危险废物不能堆放在一起。

本项目拟在厂区东北角的食用菌生产车间二内设置一间面积为20m²的危险废物暂存间，危险废物暂存场所设置情况见表75。

表75 危险废物贮存场所设置情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	堆放形式	占地面积	贮存方式	最大贮存周期
1	危险废物暂存间	废催化剂	HW50 772-007-50	叠加堆放	5m ²	密封袋	一次更换量
2		废油桶	HW08 900-249-08	叠加堆放	15m ²	密封桶	一年
3		废矿物油	HW08 900-249-08	叠加堆放		密封桶	一年
4		含油废抹布	HW49 900-041-49	叠加堆放		密封桶	一年

(3)环境管理要求

a) 运输过程管理要求

暂存的危险废物必须定期委托有资质危险废物处置公司清运处置，国家对危险废物的处理采取严格的管理制度，在转移过程中，均应严格遵从《危险废物转移联单管理办法》及其它有关规定的要求，以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制，防止在转移过程中将危险废物排至环境中。具体如下：

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，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质；危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部令[2005年]第9号)、JT617以及JT618执行运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照GB18597附录A设置标志要求设置；运输车辆应按GB13392设置车辆标志。

危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开生活

设施和办公区域等敏感目标，同时制定相应的事故应急预案并配备必要的事故应急物质，做好风险防范工作。

B) 委托利用或处置管理要求

本项目产生的危险废物均需委托有资质单位处理，委托处置时对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

C) 其他管理要求

要求企业建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度；危险废物履行申报的管理制度，在危险废物转移过程中，均应遵从《危险废物转移管理办法》及其他相关规定要求；建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

4、影响分析总结论

综上所述，只要建设单位严格按照固体废物属性进行分类收集和暂存，一般固体废物贮存做好防渗漏、防雨淋、防扬尘要求；危险废物暂存场所严格落实《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。在落实上述基础上，本项目产生的固体废物不会对周边环境造成不良影响。

4.12 地下水影响分析

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），根据导则附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于 IV 类建设项目，根据导则中一般性原则，IV 类建设项目不开展地下水环境评价。

4.13 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），本项目土壤影响评价类别属于 HJ964-2018 附录 A 中“交通运输仓储邮政业 ”中的“IV 类”，属于其他类别，根据导则要求，可不开展土壤环境影响分析评价。

4.14 风险影响分析

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险评价工作级别划分详见表 76。

表76 环境风险评价等级划分表

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

注：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HJ169-2018附录A。

工程不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、存储，工程危险物质数量与危险物质临界量比值 $Q < 1$ ；根据风险导则， $Q < 1$ 时，项目环境风险潜势为 I 类，对应的环境风险评价工作等级为简单分析。

1、风险源调查

(1)物质危险性调查

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行物质危险性判定，本项目涉及的危险物质为厂区内暂存的危险废物，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的附录B对上述物质进行危险性判定，企业风险物质危险性及临界量、存储量情况见表77。

表77 各风险物质危险性及临界量、存储量情况

序号	风险物质	CAS	最大存储量 q	临界量 Q	q/Q	分布情况
1	20%氨水	1336-21-6	2.73	10	0.273	储罐
2	矿物油	/	0.05	2500	0.00002	原料仓库
3	防冻液	/	0.5	2500	0.0002	
4	危险废物	/	2.56	50	0.0512	危险废物暂存间
$Q_{总}$				0.32442		

注：氨水密度取 0.91g/cm³

(2)生产工艺危险性

本项目不涉及危险工艺。

(3)风险潜势初判

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中对应临界量的比值Q。当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，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

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

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

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

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

对照HJ169-2018附录B，根据表77计算得项目 $Q_{总} < 1$ ，项目风险潜势为I，风险评价仅做简单分析即可。

2、影响途径分析

本项目可能存在危险废物泄漏以及末端处置过程中废气、废水事故性排放引起的风险，对当地大气环境、水环境、土壤造成影响。具体影响途径见表78。

表78 本项目环境风险影响途径

危险单元	主要危险物质	环境风险类型	风险/事故引发可能原因	环境影响途径
原料暂存区	氨水、矿物油	泄漏、火灾	存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或由于泄漏引发火灾	可能污染地下水、土壤火灾产生的烟气散逸到大气对环境造成影响
危险废物暂存场所	危险废物	泄漏	存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	可能污染地下水、土壤
废气处理装置	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	事故排放	设备操作不当、损坏或失效	污染周围大气并造成周边污染物超标
		火灾事故	高压静电引起火灾	火灾产生的烟气散逸到大气对环境造成影响
废水处理系统	CODcr、NH ₃ -N、SS、总磷、总氮、BOD ₅	泄漏	管理不善或污水处理系统发生故障	泄漏可能污染地表水体、地下水、土壤

3、风险防范措施

(1)原料使用风险防范措施

①泄漏风险防范措施

企业加强原辅材料仓库的管理及原辅材料仓库刷涂防渗漏漆、防火漆等措施情况下其化学品泄漏风险是可控的。当原材料使用和管理不善，生产过程中出现少量泄漏时，可采用化学吸收棉吸收处理，当大量泄漏时，先考虑厂区拦截可用消防沙沙包围堵再处理。

②贮存风险防范措施

a.原料桶不得露天堆放，储存于阴凉、通风原料车间内，远离火种、热源，防止阳光直射，应与易燃或可燃物分开存放。搬运时轻装轻卸，防止原料桶破损或倾倒。

b.划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火星装置的车辆出入生产装置区。

c.合理规划运输路线及时间，加强危险化学品运输车辆的管理，严格遵守危险品运输管理规定，避免运输过程事故的发生。

(2)废气事故排放风险防范措施

一旦发生事故性排放，应当立即停止生产运行，直至废气治理设施恢复为止。有机废气治理设施按相关的标准要求设计、施工和管理。对治理设施进行定期检查，及时维修或更换良部件。另外建设单位必须制定完善的管理制度及相应的应急措施和应急物资，保证有机废气处理设施发生事故能及时作出有效应对。

	(3)废水事故排放风险防范措施 ①紧急事故造成废水处理系统设施停止运行时，应立即报告当地生态环境局； ②发生废水事故性排放时，立即通知各用水部门，采取停止或减少用水的措施，以达到减少废水排放量的目的。 ③加强对废水处理设备的检查、维护，确保设备的正常运转。 ④废水处理系统各处理池、连通管路严格做好防腐防渗措施。 (4)危险废物暂存间风险防范措施 企业按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所采取硬底化处理，设置围堰以及遮雨措施。收集的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。同时根据《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]143号），企业需同步落实并开展安全风险辨识和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，严格加强日常安全检查，配齐应急处置装备，确保环保设施、安全、稳定、有效运行。 综上所述，在有效落实风险防范措施前提下，项目建设的环境风险是可控的。
选址选线环境合理性分析	本项目拟建地址位于海宁市袁花镇丰收路北侧、大坟港西侧，工程周边主要为农业用地及农村居住用地。本项目属于食用菌种植，为农业项目，项目用地红线范围内的地块为农用地（不涉及基本农田和永久基本农田），同时该项目用地已获得土地所有权单位（海宁市袁花镇双丰股份经济合作社）、镇农业农村办、镇自然资源所以及镇人民政府的同意使用意见。根据海宁市农业投资项目准入领导小组会议纪要，本项目建设符合海宁市农业产业规划，有助于加快海宁市农业转型升级、推动现代农业发展。 本项目选址固定，功能布局较为明确，无相关比选方案，且用地红线范围内及周边不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等保护目标，无环境制约因素。 根据工程环境影响分析可知，本项目运营期间产生的大气、水、固体废物等污染物较少，对周围环境产生的影响，且经采取相应的污染防治措施后可以满足相关标准要求，本项目属于现代化农业发展项目，有助于提升食用菌生产技术水平，带动周围农业经济发展。 综合上述分析，本项目选址较为合理。

五、主要生态环境保护措施

5.1 施工期环境保护措施汇总

项目施工期环境保护措施见表79。

表79 施工期环境保护措施汇总表

施工期生态环境保护措施	污染类型	污染工序	污染物名称	防治措施、规模及工艺	实施部位/时间	责任主体	实施保障	实施效果
	废气	施工作业、堆场、运输	施工扬尘	①在施工作业场地边界搭建临时围墙，围墙高度应高于2.5m，同时配备喷雾装置，严格落实洒水降尘措施；②实现施工标准化、文明化、分区分段施工，确保材料运输密闭化、物料覆盖化、进出场地清洁化。加强施工现场管理，做好文明施工。③施工作业场地配置滞尘防护网、警示警告标识，车辆冲洗、泥浆沉淀、雨水收集等设施设备。④多余的土方、建筑垃圾应及时运走，不宜长时间堆积；保持施工现场道路的整洁、平整，减少运输车辆颠簸洒漏物料；运输车辆应按规定配置防洒落设备，装载不宜过满，减少运输过程中的散落；及时清扫洒漏的物料，以减少车辆运行过程中产生的二次扬尘；⑤制定严格的洒水降尘制度，并配备专人清扫场地和施工道路。施工垃圾应及时清运、适量洒水，以减少扬尘。⑥施工期间严格执行《嘉兴市建筑垃圾（工程渣土、泥浆）处置管理办法》、《嘉兴市建筑垃圾（工程渣土、泥浆）处置管理实施细则》等相关规定。	施工作业场地/全时段	施工单位 建设单位	全过程实施环境监控计划，严格落实环保资金	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“新污染源大气污染物排放限值、无组织排放监控浓度限值
		机械使用	机械尾气	加强对施工机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作。	施工作业场地/全时段	施工单位 建设单位		
	废水	施工作业	施工废水	①物料堆场应尽量远离周围水体，并配以相应的遮盖措施，防止受雨水径流冲刷进入地表水体，产生污染；②在施工作业场地四周设置集水沟，收集施工现场排放的施工废水，地表径流水等废水，经沉淀处理后回用于施工现场的洒水抑尘；③车辆、设备维修保养均委托外部机修厂。	施工作业场地/全时段	施工单位 建设单位		满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）
		员工生活	生活污水	施工期间将在用地红线范围内新建临时的化粪池（临时化粪池与后期建设的化粪池同一位置），施工人员生活污水经化粪池预处理达标后纳入市政污水管网。	生活区/全时段	施工单位 建设单位	满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值	
	噪声	开挖、打桩等	噪声	①选用低噪声施工设备，加强设备的日常维修保养，使施工机械保持良好状态，避免超过正常噪声运转；②合理安排施工作业的时间，夜间禁止打桩，对操作高噪声设备的劳动人员加强个人防护，控制高噪声设施操作时间；③设置不低于2.1米的彩钢围挡；④加强施工区附近交通管理，避免交通堵塞而增加车辆噪声。	施工作业场地/全时段	施工单位 建设单位	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关限值	
	固体	施工作业	建筑垃圾	建筑垃圾应及时运至建筑垃圾填埋场进行填埋处理	施工作业场地/全时段	建设单位 建设单位	满足《一般工业固体废物贮存和填	

	废物		弃方	弃方、渣土等严格按照《嘉兴市建筑垃圾（工程渣土、泥浆）处置管理办法》、《嘉兴市建筑垃圾（工程渣土、泥浆）处置管理实施细则》有关规定进行处置				理污染控制标准》（GB18599-2020）要求
	员工生活	生活垃圾	环卫部门清运处置					
	生态减缓措施		加强生态环境及生物多样性保护的宣教和管理力度，提高施工人员的生态环保意识；优化施工管理和施工工艺，工程设计中应尽量压缩土石方量，并力求平衡以减少水土流失；控制施工作业的污染物排放，抓紧施工进度；临时堆场防治措施以临时防护、后期的土地整治、绿化为主。		施工场地/全时段	施工单位建设单位	/	

运营期生态环境保护措施

5.2 运营期环境保护措施汇总

项目运营期环境保护措施见表80。

表80 运营期环境保护措施汇总表

污染类型	污染工序	污染物名称	防治措施、规模及工艺	实施部位和时间	责任主体	实施保障	治理效果
废气	配料、搅拌	颗粒物	布袋除尘	搅拌机/运行时段	建设单位	建设单位按初步设计要求购买设备，严格落实环保资金	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	生物质锅炉燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	省煤器+多管旋风+SDS脱硫+高温布袋除尘+SCR脱硝	锅炉/全时段	建设单位		满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3燃气特别排放限值
	食堂油烟	油烟	油烟净化装置	灶台/炒菜时段	建设单位		满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准限值
	污水处理站	恶臭	建筑物加盖	污水处理站/全时段	建设单位		满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）限值
废水	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	生产废水经厂区内自建污水处理站经“调节+A ² O+沉淀”处理达标后与经隔油池、化粪池预处理达标的生活污水一起纳入市政污水管网	污水处理站/全时段	建设单位		满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值
	生产废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、TP、TN		污水处理站/全时段	建设单位		
噪声	机械设备运行噪声	噪声	合理安排设备运行时间，合理布局，对高噪声设备设置减振垫，加强设备养护和保养等措施。	用地红线范围内/全时段	建设单位		满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。
固体废物	废包装材料		物资回收公司进行综合利用	用地红线范围内/全时段	建设单位		满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准。
	废菌渣						
	灰渣						
	废布袋						
	格栅悬浮物						
	污泥						
	废反渗透膜						
	废滤芯						
	废菌种						
	生活垃圾		环卫部门清运				
	废催化剂		委托资质单位处置	用地红线范围内/全时段	建设单位	满足《危险废物贮存污染控制标准》	
	废油桶						

		废矿物油		全时段			(GB18597-2023) 标准要求。
	风险防范	①总图布置严格执行《建筑设计防火规范》要求；②加强废气、废水处理设施的运行和维护工作；③化学品储存过程加强管理，控制储存量，配备安全、消防设施；④危险废物暂存场所应严格落实防腐、防渗和截堵泄漏措施；⑤应配备必要的消防应急措施，同时划定禁火区，设置明显的警示标志，各项配置符合安全要求，加强安全管理，完善灭火系统；平时加强对生产设施、仓库的巡查、维护、检修，确保设备正常运行。		用地红线范围内/全时段	建设单位		/
其他	5.3 排污许可 根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》、《排污许可管理条例》（国务院令第736号）、对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目涉及名录下的五十一、通用工序中的锅炉，本项目设有1台8t/h的生物质锅炉，属于单台且合计出力20吨/小时（14兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉），本项目排污许可属于登记管理。 5.4 环境管理及监测计划 1、环境管理 本项目无论在建设期或运营期均会对周边环境产生一定影响，必须通过环境保护措施来减缓和消除不利影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得到协调发展，必须加强环境管理。本项目环境管理可分为施工期和运营期两部分，施工期的环境管理如下： (1)向施工单位明确其在施工期间应当遵守的有关环境保护法律法规，要求施工单位采取切实可行的生态环境保护措施，并控制施工现场的各种废气、废水、固体废物以及噪声等对环境的污染。将本报告提出的有关建设期环境保护措施以合同的形式委托给施工单位，并要求施工单位签订环境保护责任书。 (2)在项目实施建设过程中，倡导“文明施工，清洁施工”的新风，做好施工现场的协调和环境保护管理工作。 (3)在建设过程中，加强环境保护的宣传教育工作，在施工现场竖立醒目的环保标志，加强施工现场的环境监理、监测，建立环境质量档案，发现问题，及时整改，并监督整改措施的实施和验收。 运营期的环境管理如下： (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)建设单位应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表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。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

(4)配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

2、环境监测计划

环境监测是环境管理必备的一种手段。本项目的环境监测计划应包括三部分：一为施工期间的污染监测，二为建设项目竣工环境保护验收监测，三为运营期的自行监测。上述监测均可委托资质单位完成。本报告重点提出竣工环境保护验收监测以及运营期的自行监测要求。

①竣工验收监测

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年6月）第十七条“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，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”。建设单位应根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》自行组织本项目的竣工验收和验收监测。

竣工验收监测：项目投入试生产后，企业可委托有资质的第三方检测机构对本工程环保“三同时”设施进行竣工验收监测。建议的具体监测项目及监测点位见表81。

表81 竣工验收监测计划表

项目	污染源	监测点位	监测项目	排放标准
废气	有组织	DA001进出口	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		DA002进出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）
		DA003进出口	油烟废气	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
	无组织	厂界四周	臭气浓度、颗粒物	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993） 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
废水	总排口		流量、pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、总磷、总氮、悬浮物、SS、动植物油	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
噪声	四侧厂界		等效连续A声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

②自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），项目投

产后，为掌握工程环保设施的运行状况，企业应对环保设施运行情况进行定期或不定期监测。若企业不具备监测条件，需委托当地具有监测资质的单位开展监测。本项目自行监测计划，按照污染物类别参照本报告中提出的废气、废水和噪声监测计划。

5.5 环保投资

环保投资是实现各项环保措施落实的重要保证，为了使该项目的发展与环境保护相协调，项目应该在废水、废气、噪声、固体废物防治等环境保护工作上投入一定的资金，以确保环境污染防治工程措施到位，使环保“三同时”工作得到落实，本项目总投资20000万元，其中环保投资253万元，占总投资额的1.265%，具体环保投资见表82。

表 82 项目环保工程投资估算

序号	时段	污染物	治理措施	环保投资 (万元)
1	施工期	废气	洒水措施、料堆场覆盖，工地实行半封闭施工，设置施工围挡、雾炮、喷淋等措施	30
2		废水	修建排水沟、沉砂池，隔油池、施工期围挡措施以及运输车辆进出场清洗设施等	25
3		噪声	设备维护、设置减振垫、临时围挡等措施；	9
4		固体废物	施工期垃圾收集点、施工弃渣、建筑垃圾等委托处置费用等	10
5		环境管理	施工期环境管理（监测）、水土保持、耕作层保护、土地复垦	55
6	运营期	废气	新增省煤器+多管旋风+SDS脱硫+高温布袋除尘+SCR脱硝处理废气处理工艺、新增排气筒、新增油烟净化装置以及废气的标识标牌制作等	60
7		废水	新建污水处理站，同时铺设厂区与污水站之间的污水收集管道、新建冷却水、纯水等输送管道等，管道走向标识等	30
8		噪声	设备隔声减振装置	9
9		固体废物	生活垃圾、一般固体废物、危险废物委托处置；一般工业固体废物暂存场所、危险废物暂存场所建设、防腐、防渗、防漏处置措施等，废物标识标牌等	15
10		环境管理	运营期环境管理、竣工验收监测等	10
合计				253

六、环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	优化施工管理和施工工艺，项目设计和施工中采取生态系统优化管理和持续发展的有效措施，将不可避免的影响和不可逆转的变化控制在最小范围内。	/	做好耕作层保护措施，需编制土地复垦方案，预留土地复垦费用。	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工废水：在施工场地四周设置集水沟，收集施工现场产生的施工废水，经沉淀处理后回用于施工现场的洒水抑尘。	/	生产废水经收集后进入厂区自建的污水处理站，经“调节+A ² O+沉淀”处理达标后纳管。	纳管满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准限值，氨氮、总磷参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)
	施工人员生活污水经化粪池预处理达标后纳入市政污水管网。	满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准限值，氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	冲厕污水经化粪池、含油废水经隔油池预处理达标后与生产废水纳入市政污水管网。	
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	施工单位应严格按规范操作，并做好各种机械设备的降噪措施。严格执行环保法规禁止在夜间施工，如和施工计划冲突，施工单位必须预先申请获批准后方可施工，不得擅自更改；高噪设备加减振垫，加强设备养护和保养等措施	满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	合理安排设备运行时间，合理布局，对高噪声设备设置减振垫，加强设备养护和保养等措施。	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。
振动	/	/	/	/
大气环境	在施工场地边界搭建临时围墙，围墙高度应高于 2.5m；建筑材料运输密闭化、物料覆盖化、进出清洁化；加强现场管理，做好文明施工，配置工地扬尘防护网；制定严格的洒水降尘制度等。	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中“新污染源大气污染物排放限值、无组织排放监控浓度限值	配料、搅拌过程中的颗粒物经布袋除尘处理后通过排气筒排放 (DA001)；锅炉烟气经省煤器+多管旋风+SDS 脱硫+高温布袋除尘+SCR 脱硝处理后通过 35m 排气筒高空排放 (DA002)；食堂油烟废气经油烟净化装置处理后引至屋顶排放 (DA003)。	搅拌、配料废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)；锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 燃气特别排放限值；食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中的大型标准限值
固体废物	建筑垃圾、工程弃方运输至指定的建筑工程渣土消纳场进行集中处置	处置率 100%	一般性固体废物出售进行综合利用	处置率 100%
	生活垃圾依托周边现有的配套设施，由环卫部门统一处理。	处置率 100%	危险废物委托资质单位处置	
	施工人员生活垃圾由环卫部门清运处理	处置率 100%	生活垃圾由环卫部门清运处置	
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	施工过程中加强管理环境风险管理。	/	应配备必要的消防应急措施，同时，料库内应杜绝明火，墙壁张贴相应警告标志，平时加强对生产设施、仓库的巡查、维护、检修，确保设备正常运转	满足本报告提出的环保措施要求

			行；做好溢油风险防范措施；船舶进出港事故风险防范措施等。	
环境监测	/	/	严格落实本报告提出的监测计划，具体监测因子及监测指标详见文本相应内容。	调查企业自行监测报告，核实监测频次及监测因子等是否满足要求
其他	/	/	/	/

七、结论

浙江华实生物科技有限公司年产25000吨食用菌工厂化生产项目建设符合《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）“四性五不批”要求，符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）中“三线一单”要求，符合《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）中规定的审批原则，项目建设符合国家、地方产业政策。

项目营运过程中各类污染源经采取相应的措施后，均可得到有效控制并能做到达标排放，对周围环境影响较小，符合总量控制和达标排放的原则，项目环境风险位于可防控范围内，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。

综合上述分析，从环境保护角度而言，浙江华实生物科技有限公司年产 25000 吨食用菌工厂化生产项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体 废物产生量）①	现有工程 许可排放量②	在建工程排放量 （固体废物产生量）③	本项目排放量 （固体废物产生量）④	以新带老削减量（ 新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量 （固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.646	/	0.646	+0.646
	二氧化硫	/	/	/	1.205	/	1.205	+1.205
	氮氧化物	/	/	/	3.264	/	3.264	+3.264
	逃逸氨	/	/	/	0.060	/	0.060	+0.060
	食堂油烟	/	/	/	0.013	/	0.013	+0.013
废水	废水量	/	/	/	27772	/	27772	+27772
	CODcr	/	/	/	1.111（1.389）	/	1.111（1.389）	+1.111（1.389）
	NH ₃ -N	/	/	/	0.056（0.139）	/	0.056（0.139）	+0.056（0.139）
	SS	/	/	/	0.278	/	0.278	+0.278
	BOD ₅	/	/	/	0.278	/	0.278	+0.278
	动植物油	/	/	/	0.028	/	0.028	+0.028
一般工业 固体废物	废包装材料	/	/	/	5	/	5	+5
	废菌渣	/	/	/	15892	/	15892	+15892
	废菌种	/	/	/	1	/	1	+1
	灰渣	/	/	/	185	/	185	+185
	废布袋	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	格栅悬浮物	/	/	/	5	/	5	+5
	污泥	/	/	/	188	/	188	+188
	废滤芯	/	/	/	0.4	/	0.4	+0.4
	废反渗透膜	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	生活垃圾	/	/	/	49.5	/	49.5	+49.5
危险废物	废催化剂	/	/	/	2t/3a	/	2t/3a	+2t/3a
	废油桶	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废矿物油	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	含油废抹布	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①