

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 文成县食用菌智能智造与种业创新全链基地项目(一期)

建设单位(盖章): 浙江万旺生物科技有限公司

编制日期: 2025年9月

目 录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设项目工程分析	- 15 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 28 -
四、主要环境影响和保护措施	- 39 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 66 -
六、结论	- 68 -

附表:

1、建设项目污染物排放量汇总表;

附图:

- 1、项目地理位置图;
- 2、文成县水环境功能区划分图;
- 3、文成县空气质量功能区规划(调整)图;
- 4、文成县“三区三线”图;
- 5、文成县环境管控单元图;
- 6、珊溪赵山渡水库饮用水水源保护区划分图;
- 7、总平面图;
- 8、车间平面布置图;
- 9、项目四至关系图;
- 10、编制主持人现场勘察照片;

附件:

- 1、营业执照;
- 2、国有建设用地使用权出让合同(地块1)及文成县自然资源和规划局建设项目规划设计条件书;
- 3、浙江省企业投资项目备案(赋码)信息表;
- 4、建设用地规划许可证;
- 5、生物质燃料颗粒检验报告单;
- 6、文成县政府公开出让地块新南NX-1、NX-2、NX-3地块监管协议;
- 7、纳管证明;
- 8、环评单位承诺书;
- 9、企业承诺书;

一、建设项目基本情况

建设项目名称	文成县食用菌智能智造与种业创新全链基地项目（一期）			
项目代码	2506-330328-04-01-962847			
建设单位联系人	***	联系方式	*****	
建设地点	文成县南田镇新南村			
地理坐标	(119度 58分 19.382秒, 27度 54分 00.164秒)			
国民经济行业类别	A0142 食用菌种植、 D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	“一、农业-1 农产品基地项目（含药材基地）-其他”及“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）-使用其他高污染燃料的”	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	文成县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2506-330328-04-01-962847	
总投资（万元）	11550	环保投资（万元）	30	
环保投资占比（%）	0.3	施工工期	2025.9-2026.3	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	22644	
专项评价设置情况	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目不涉及排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等	无
	地表水	新增工业废水直排建设项	本项目废水纳	无

		目(槽罐车外送污水处理厂的除外)；新增废水直排的污水集中处理厂	管排放	
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目Q<1，有毒有害易燃易爆危险物质存储量未超过临界量	无
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不设置取水口	无
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不直接向海洋排放污染物	无
规划情况	1、《文成县生态环境保护“十四五”规划》（文成县发展和改革局，文发改发（2021）28号）			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、《文成县生态环境保护“十四五”规划》（文成县发展和改革局，文发改发（2021）28号）</p> <p>（一）推进产业结构绿色转型</p> <p>构建绿色发展空间格局。统筹全县域国土空间规划及山水林田湖草资源，着力提升核心城区能级，联动发展特色区域，聚力打造美丽经济，全力打造“一轴两片多点”美丽县域发展新空间。严格建设项目环境准入，强化“三线一单”空间管控，优化生态环境分区分类管控模式，依法落实行业准入标准。加强专业特色园区建设力度，推动产业集聚发展。落实农业功能区和生产布局制度，进一步优化种植和养殖生产布局、规模和结构，严格落实禁养区各项规定，合理控制养殖规模。增强生态农业发展能力，推进农业与旅游、教育、文化、健康养老等产业深度融合，建设一批休闲观光农业园区、生态农庄和农家乐园。</p> <p>大力发展生态绿色农业。探索建立农产品质量溯源体系和质量认证体系，促进农业可持续发展。按照“规范、生态、美丽”内涵要求，积极开展省级美丽生态牧场创建工作。将绿色发展理念贯穿于水产养殖生产和管理全过程，大力发展优质、</p>			

规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>特色、绿色、生态水产品，积极开展水产健康养殖示范创建，稳步发展稻鱼、稻虾、稻鳖综合种养和大水面生态渔业，鼓励发展碳汇渔业。到 2025 年，渔业产值超过 2000 万元。推进建设一批“阳光农场”“绿色牧场”“生态渔场”。</p> <p>积极发展生态休闲产业。发挥文成县山水生态资源优势，大力发展生态休闲农业、生态旅游业、健康养生业等休闲产业，积极探索“生态价值+”新路径，实现区域生态价值向经济价值的转化。</p> <p>（2）坚持五水统筹，切实加强良好水体保护</p> <p>强化水资源刚性约束实行，最严格污染源控制。持续巩固畜禽养殖污染治理成果，全面推进美丽牧场种养结合，推进畜禽养殖业排泄物生态消纳或工业化处理达标排放，加强农田尾水生态化循环利用、农田氮磷生态拦截沟渠系统建设，补齐农业面源污染治理设施短板。</p> <p>（3）实施分类防治，保障土壤和地下水环境安全</p> <p>着力推进地下水污染防治，推动地下水污染协同防治。加强地表水与地下水污染协同防治，加强管网维护和管养，减少管网下渗污染地下水；加强农业灌溉用水监测监管，有效降低土壤和地下水污染输入。强化土壤与地下水污染协同治理，农用地和建设用土壤环境管理中同步落实地下水污染防治要求。</p> <p>（4）聚焦闭环管理，建设全域“无废城市”</p> <p>符合性分析：本项目为食用菌种植项目。项目生产过程中产生污染物均采用相应的环保措施处理。本项目符合《文成县生态环境保护“十四五”规划》相关要求。</p>
------------------	--

1、生态环境分区管控符合性分析

2024年10月15日，温州市生态环境局以温环发[2024]49号文发布了“关于印发《温州市生态环境分区管控动态更新方案》的通知”，2025年2月7日，文成县人民政府以文政办发〔2025〕2号发布了“关于印发《文成县生态环境分区管控动态更新方案》的通知”结合上述文件具体管控要求如下：

（1）生态保护红线

本项目位于文成县南田镇新南村。根据《文成县三区三线划定方案》，本项目不涉及生态保护红线、永久基本农田，见附图5。因此，项目建设符合生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

项目所在地环境空气功能区域为二类区，声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类声环境功能区，地表水环境功能区为Ⅲ类。项目所在地环境空气质量现状满足二类区要求、声环境质量满足1类声环境功能区要求、地表水环境满足Ⅲ类水环境功能区要求。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。项目营运后严格落实废水、废气、噪声、固废污染防治措施，严格“三同时”制度，确保污染物达标排放，基本能够维持地区环境质量，应严守环境质量底线。

（3）资源利用上线

项目不属于高能耗、高水耗、高资源消耗行业，对资源的利用不会突破工业区资源利用上线。

（4）生态环境准入清单

根据《文成县生态环境分区管控动态更新方案》，项目所在地属于浙江省温州市文成县珊溪赵山渡饮用水源保护区水源涵养区生态保护红线优先保护单元（ZH33032810001），其管控要求见表1-2。

①环境分区管控总体准入清单

涉及的生态保护红线，严格按照国家和省生态保护红线管理相关规定进行管控，确保生态保护红线内“生态功能不降低，面积不减少，性质不改变”。生态保护红线内自然保护地核心保护区内，原则上禁止人为活动；生态保护红线内自然保

其他符合性分析	<p>护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许部分对生态功能不造成破坏的有限人为活动。涉及的各类保护地，严格按照相应法律法规和相关规定进行管控。</p> <p>其他优先保护区域按照以下要求进行管控：</p> <p>空间布局引导：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、重点行业重点重金属污染物、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，鼓励其他现有三类工业项目搬迁关闭。禁止新建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放的二类工业项目。禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目。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。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。</p> <p>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，严格控制区域开发规模。严格限制水利水电开发项目，禁止新建除以防洪蓄水为主要功能的水库、生态型水电站外的小水电。</p> <p>严格执行畜禽养殖禁养区规定，控制湖库型饮用水源集雨区规模化畜禽养殖项目规模。</p> <p>污染物排放管控：严禁水功能在Ⅱ类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。</p> <p>环境风险防控：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。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野生动物的重要栖息地，不得阻隔野生动物的迁徙通道。开展农林业有害生物防控，强化生物多样性保护优先区域和重点生态功能区等重点区域外来物种入侵管控。</p> <p>推进饮用水水源保护区隔离和防护设施建设，提升饮用水水源保护区应急管理水平。完善环境突发事故应急预案，加强环境风险防控体系建设。</p> <p>资源开发效率要求：提升国家森林公园、湿地等重要生态系统固碳能力，强化</p>
---------	---

其他符合性分析	<p>固碳增汇措施，科学推进区域碳汇能力稳步提升。</p> <p>②项目与环境管控单元的要求符合性分析：</p> <p>空间布局约束：本项目为食用菌种植项目。项目所在地不涉及生态保护红线，不涉及采石、取土、采砂等活动，不属于矿产资源开发、水利水电项目，项目不涉及畜禽养殖。</p> <p>污染物排放管控：项目生活污水及生产废水经基地内预处理达纳管标准后纳管至南田污水处理厂，不属于工业项目，不在Ⅱ类及以上河流设置排污口。</p> <p>环境风险防控：项目所在地不属于野生动物的重要栖息地、野生动物的迁徙通道。种植的食用菌为本地菌种，不涉及外来生物入侵。项目选址位于珊溪-赵山渡水库饮用水水源准保护区内，距离一级保护区最近 25455m，距离二级保护区最近处约 20642m，与饮用水源保护区间设有隔离和防护设施，按要求编制环境突发事故应急预案。</p> <p>资源开发效率要求：本项目不涉及国家森林公园、湿地等重要生态系统固碳能力。</p> <p>因此项目建设符合管控单元环境准入清单的要求。因此，本项目的建设不会与该环境管控单元的要求相冲突。</p> <p>③本项目与总体准入清单的要求符合性分析</p> <p>本项目所在地不涉及生态保护红线。</p> <p>空间布局约束：本项目为食用菌种植项目，不属于空间布局约束中禁止建设的工业项目。不涉及采石、取土、采砂等活动，不属于矿产资源开发、水利水电项目，项目不涉及畜禽养殖。</p> <p>污染物排放管控：项目生活污水及生产废水经基地内预处理达纳管标准后纳管至南田污水处理厂，不属于工业项目，不在Ⅱ类及以上河流设置排污口。</p> <p>环境风险防控：项目所在地不属于野生动物的重要栖息地、野生动物的迁徙通道。种植的食用菌为本地菌种，不涉及外来生物入侵。项目选址位于珊溪-赵山渡水库饮用水水源准保护区内，距离一级保护区最近 25455m，距离二级保护区最近处约 20642m，与饮用水源保护区间设有隔离和防护设施，按要求编制环境突发事故应急预案。</p>
---------	---

其他符合性分析	<p>资源开发效率要求：本项目不涉及国家森林公园、湿地等重要生态系统固碳能力。因此项目建设符合总体准入清单的要求。</p> <p>综上所述，项目选址和建设符合“文成县生态环境分区管控动态更新方案”控制要求。</p>
---------	--

表 1-2 文成县“三线一单”环境管控单元准入清单

生态环境管控单元-单元管控空间属性					生态环境准入清单编制要求				
环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	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
		省	市	县					
ZH33032810001	浙江省温州市文成县珊溪赵山渡饮用水源保护区水源涵养区生态保护红线优先保护单元	浙江省	温州市	文成县	优先保护单元	涉及的生态保护红线，严格按照国家和省生态保护红线管理相关规定进行管控。生态保护红线外的其他区域按照限制开发区域进行管理。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。严格限制水利水电开发项目。严格执行畜禽养殖禁养区规定。严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《浙江省饮用水水源保护条例》《浙江省湿地保护条例》《温州市湿地保护与管理实施方案》《文成县飞云江省级湿地公园总体规划》等有关规定。	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。	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。推进饮用水水源保护区隔离和防护设施建设，提升饮用水水源保护区应急管理水平和应急响应能力。完善环境突发事故应急预案，加强环境风险防控体系建设。	提升国家森林公园、湿地等重要生态系统固碳能力，强化固碳增汇措施，科学推进区域碳汇能力稳步提升。

其他符合性分析

其他符合性分析

2、饮用水源保护区符合性分析

根据温州市人民政府关于温州市“千吨万人”饮用水水源保护区划分方案的批复（温政函〔2024〕1号），文成县共划定和祥水库、梅树水库、水磨坑水库3个饮用水水源保护地，项目不位于饮用水水源保护地范围内。

根据浙江省生态环境厅关于珊溪—赵山渡水库（飞云3#）水功能区水环境功能区优化调整方案的复函（浙环函〔2023〕43号），浙江省生态环境厅浙江省水利厅关于温州市泽雅水库、飞云江瑞安水源地（原吴界山水源地）、珊溪-赵山渡水库（文成取水口）、长坑水库、桥墩水库等5个饮用水水源保护区优化调整方案的复函（浙环函〔2023〕43号），本项目选址位于珊溪-赵山渡水库饮用水水源准保护区内，距离一级保护区最近25455m，距离二级保护区最近处约20642m。具体位置分布见图1-1。

关于水源准保护区相关保护法律、法规如下：

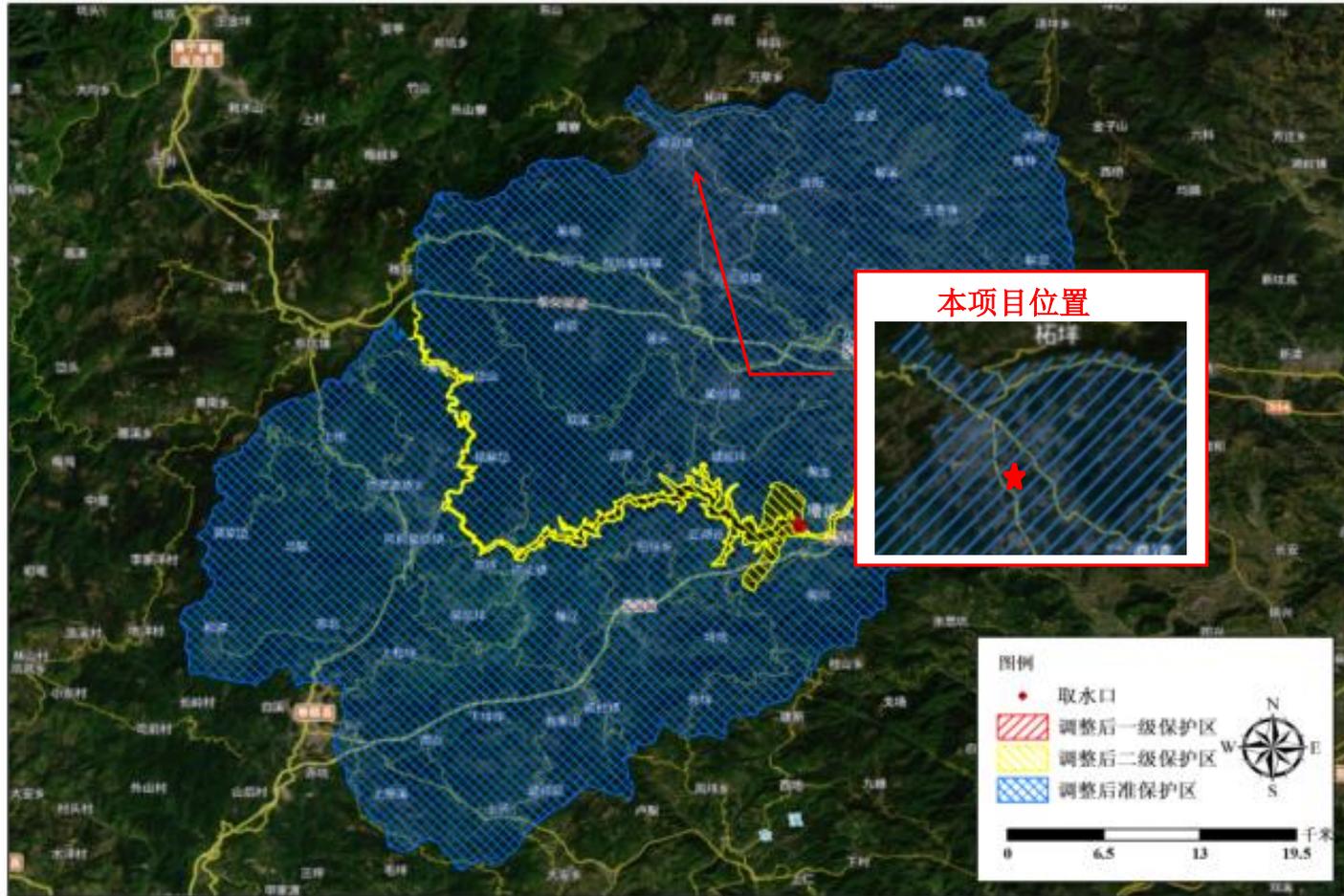
表 1-3 饮用水源保护区符合性分析

序号	要求	本项目情况	是否符合
1、《中华人民共和国水污染防治法》			
1.1	国家建立饮用水水源保护区制度。饮用水水源保护区分为一级保护区和二级保护区；必要时，可以在饮用水水源保护区外围划定一定的区域作为准保护区。	本项目选址位于珊溪-赵山渡水库饮用水水源准保护区内，距离一级保护区最近25455m，距离二级保护区最近处约20642m	/
1.2	在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。	项目生活污水及生产废水在基地内预处理达到纳管标准后纳管至南田污水处理厂处理，项目不属于工业项目，不新增排污口。	符合
1.3	禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建建设项目，不得增加排污量。		符合
2、《中华人民共和国水法》			
2.1	禁止在饮用水水源保护区内设置排污口	项目生活污水及生产废水在基地内预处理达到纳管标准后纳管至南田污水处理厂处理，不新增排污口。	符合
3、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》			
3.1	饮用水地表水源各级保护区及准保护区内禁止一切破坏水环境生态平衡的活动以及	本项目为食用菌种植项目，不设排污口，无破坏水环境生态平衡的活动以及破坏水源林、护岸林、与水源保护相关植被	符合

其他符合性分析		破坏水源林、护岸林、与水源保护相关植被的活动。	的活动		
	3.2	禁止向水域倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其它废弃物。	本项目不向水域倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其它废弃物	符合	
	3.3	运输有毒有害物质，油类、粪便的船舶和车辆一般不准进入保护区，必须进入者应事先申请并经有关部门批准，登记并设置防渗、防溢、防漏设施。	本项目车辆运输应当委托依法取得道路运输许可的企业承运	符合	
	3.4	禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥，不得使用炸药，毒品捕杀鱼类。	本项目不涉及	符合	
	3.5	准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。	生活污水及生产废水在基地内预处理达到纳管标准后纳管至南田污水处理厂处理，不新增排污口，不属于对水体污染严重的建设项目	符合	
	4、《浙江省饮用水水源保护条例》				
	4.1	在饮用水水源准保护区内，禁止下列行为：新建、扩建水上加油站、油库、规模化畜禽养殖场等严重污染水体的建设项目，或者改建增加排污量的建设项目；设置装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头；运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品；其他法律、法规禁止污染水体的行为。	本项目为食用菌种植项目，不属于新建、扩建水上加油站、油库、规模化畜禽养殖场等严重污染水体的建设项目；项目不设码头，项目使用的危化品及产生的危险废物采用陆路运输方式，不涉及水运	符合	
	5、《温州市集中式饮用水水源地环境保护规范化管理实施办法》				
	5.1	饮用水水源地若有设置准保护区的，应符合以下要求： （一）无新建、扩建严重污染水体的建设项目，或者改建增加排污量的建设项目； （二）无设置装卸垃圾、油类和有毒物品的码头； （三）无其他法律法规禁止污染水体的活动。	本项目位于饮用水水源地准保护区，不属于严重污染水体的建设项目，无设置装卸垃圾、油类和有毒物品的码头，无其他法律法规禁止污染水体的活动	符合	
	3、《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>浙江省实施细则》符合性分析				
表 1-4 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析					
	负面清单	本项目情况	是否符合		

其他符合性分析	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目为食用菌种植项目，不属于港口码头项目</p>	符合
	<p>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。</p>	<p>本项目所在地块不在自然保护地的岸线和河段范围、I 级林地、一级国家级公益林内</p>	符合
	<p>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。</p>	<p>本项目位于饮用水水源准保护区，根据表 1-3，项目属于符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目</p>	符合
	<p>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。</p>	<p>本项目所在地块不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内</p>	符合
	<p>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的活动。国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。</p>	<p>本项目所在地块不在国家湿地公园的岸线和河段范围内</p>	符合
	<p>禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。</p>	<p>本项目未违法利用、占用长江流域河湖岸线</p>	符合
	<p>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、</p>	<p>本项目所在地块不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和</p>	符合

其他符合性分析	生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	保留区内	
	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。	本项目所在地块不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内	符合
	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目产生的生活污水及生产废水经基地内预处理达纳管标准后纳管至南田污水处理厂处理，未在河流设置排污口	符合
	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。	本项目所在地块不在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内，且本项目不属于化工项目	符合
	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。	本项目所在地块不在长江重要支流岸线一公里范围内，且本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库类项目	符合
	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。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目，对照《环境保护综合目录》（2021），不属于高污染产品名录	符合
	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。	本项目不属于国家石化、现代煤化工等项目	符合
	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。	根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于《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	符合
	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地(海域)供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目为食用菌种植项目，不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目	符合
	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于高耗能高排放项目	符合
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	符合	
综上所述，本项目未列入长江经济带发展负面清单内，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》。			



其他符合性分析	<p>4、产业政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目为食用菌种植项目，属于鼓励类一、农林牧渔业-4.种质资源保护利用和种子库建设：农产品及农作物种子基地建设，农作物、林木、草、畜禽和渔业种质资源保护与建设，动植物、微生物种质资源收集、保存、鉴定、开发与应用，符合国家产业政策要求。</p> <p>5、土地利用规划符合性分析</p> <p>（1）用地规划符合性分析</p> <p>本项目位于文成县南田镇新南村。根据《国有建设用地使用权出让合同（地块1）及文成县自然资源和规划局建设项目规划设计条件书》（附件2），本项目所在地为新南NX-1地块，规划为科研用地。根据《文成县政府公开出让地块新南NX-1、NX-2、NX-3地块监管协议》（附件6），项目所在地位于新南NX-1地块，准入产业类别为食用菌全链化产业与科研，本项目为食用菌种植项目，符合准入条件，项目用地符合土地利用规划。</p> <p>6、排污许可管理要求</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），项目属于五十、其他行业—108、除1-107外的其他行业—涉及通用工序登记管理的，排污许可证管理执行登记管理。</p>
---------	---

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

文成县食用菌智能智造与种业创新全链基地项目位于文成县南田镇新南村，项目分三期建设，本项目为一期工程，建设内容为 1 栋养菌智造车间多倍计容 45819.96m²、1 栋研发与智造车间多倍计容 2071.43m²，1 栋锅炉房多倍计容 270.03m²，1 栋门卫多倍计容 29.97m²，多倍计容建筑面积共 48191.39m²，锅炉房设置 1 台燃生物质锅炉，项目不设置冷库，项目研发与智造车间内主要进行母菌分离、菌种培养实验，不涉及化学试剂。

项目已于文成县发展和改革局备案，项目代码 2506-330328-04-01-962847。项目为食用菌种植项目，食用菌的种植工艺为原料搅拌、装袋、灭菌、冷却、接种、发菌、培育、出菇管理、采收、包装，其中灭菌处需要设置生物质锅炉进行灭菌，项目建成后年产食用菌菌棒 1000 万棒（1000 吨）、鲜品食用菌 100 吨。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》以及《浙江省建设项目环境保护管理办法》，该项目建设需执行环境影响评价制度。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目类别分别属于“一、农业-1 农产品基地项目（含药材基地）-其他”，应编制环境影响登记表；“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）-使用其他高污染燃料的”，应编制环境影响报告表。

2、项目组成

表 2-1 建设项目组成一览表

项目名称	设施名称	建设工程
主体工程	生产规模	年产食用菌菌棒 1000 万棒（1000 吨）、鲜品食用菌 100 吨。
	用地面积	本项目用地面积 22644m ² 。

建设内容		建筑面积	本项目总建筑面积 13826.42m ² ，其中 1# 养菌智造车间 11454.99m ² ，研发与智造车间 2071.43m ² ，锅炉房建筑面积 270.03m ² ，门卫室建筑面积 29.97m ² 。	
	公用工程	供电	用电来自市政电网。	
		给水系统	市政供水管网，锅炉供水来自项目配套的 1 台 6t/h 单级反渗透设备。	
		供热系统	本项目使用 1 台 3t/h 的生物质锅炉供热。	
		排水系统	采用雨污分流，雨水经收集后纳入市政雨水管网；生活污水经化粪池处理达到纳管标准后纳入市政污水管网，脱硫塔排污水经混凝沉淀处理后回用于脱硫，生产废水经冷却至常温后纳入市政污水管网，经南田污水处理厂处理达标后排放。	
		储存设施	生物质燃料仓库及炉渣仓库建设于锅炉房内东侧，约 10m ² 。危险废物仓库建设于锅炉房东侧，约 2m ² 。	
	环保工程	废水处理		生活污水经化粪池处理达到纳管标准后纳入市政污水管网，脱硫塔排污水经混凝沉淀处理后回用于脱硫，生产废水经冷却至常温后纳入市政污水管网，经南田污水处理厂处理达标后排放。
		废气处理	燃烧废气	锅炉燃烧废气经袋式除尘+SCR 脱硝+脱硫塔（片碱湿法脱硫）处理后通过不低于 30m 高 DA001 排气筒排放，风机风量为 20000m ³ /h，排气筒内径 0.8m。
			搅拌粉尘	搅拌过程于搅拌桶中进行，配备单机式袋式除尘器，搅拌过程中加水进行搅拌。
			无组织废气	项目生物质燃料贮存于密闭仓库，并采取喷雾抑尘措施。渣料等贮存于密闭渣料仓。生物质燃料转运、进料过程在锅炉房封闭环境中进行。生物质焚烧飞灰等粉状灰料存储于密闭炉渣仓库，密闭运输，装卸过程采取喷雾抑尘措施。
		噪声防治		车间合理布局，设备减振降噪，加强维护管理，选用低噪声设备，使厂界达标排放
		固废防治		厂内各固废分类收集，生物质燃料仓库及炉渣仓库建设于锅炉房内东侧，约 10m ² 。
	<p>3、建设方案</p> <p>本项目主要为食用菌种植项目。项目建成后，年产食用菌菌棒 1000 万棒（1000</p>			

吨)、鲜品食用菌 100 吨,如下表所示。

表2-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	生产规模
1	食用菌菌棒	1000 万棒 (1000 吨)/年
2	鲜品食用菌	100 吨/年

4、主要生产单元、主要工艺、产污设施及设施参数

本项目主要生产设备清单见下表。

表 2-3 本项目主要生产设备清单

序号	主要生产设备或生产设施名称	规格/设备参数	数量	单位	备注		
1	锅炉	生物质锅炉	ZWLH-3.0-0.7-0.1-S	1	台	3t/h	
2		单级反渗透设备	制备能力:6t/h	1	台	/	
3		废气处理设备	旋风除尘+布袋除尘		1	套	/
4			单机式袋式除尘		1	套	/
5			脱硫塔		1	座	/
6			SCR 反应器		1	套	/
7	工厂化食用菌栽培	搅拌设备	/	1	套	15立方拌料桶3台,提升机3条、分料机1条、配套相应的输送线、上架机下架机	
8		自动装袋机	/	6	台	/	
9		灭菌柜	/	5	台	/	
10		空气流通、温控设备	/	1	套	新风设备	
11		接种机	/	4	套	接种设备	
12		洁净工作台	/	1	个	实验仪器	
13		打孔设备	/	3	台	出菇前通养设备	
14		调控设备	/	3	套	/	
15		紫外灯消毒设备	/	2	套	/	
16		冰柜	/	2	台	冷链采用外购冰袋,冰袋平时置于冰柜中冷冻	

5、原辅材料用量

建设内容

本项目主要原辅材料用量情况见下表。

表 2-4 项目主要原辅材料用量清单

序号	主要原辅材料名称		单位	年用量	备注	
1	锅炉	生物质颗粒	吨	452	/	
2	反渗透设备	精密过滤器滤芯	支	7	/	
3		RO 反渗透膜	支	6	2 年更换一次	
4		阻垢剂	升	9.6	/	
5	工厂化食药菌栽培	培养基原料	栎木屑	t/a	351	制成菌棒，培育出食用菌
			谷壳	t/a	90	
			石膏	t/a	9	
6	工厂化食药菌栽培	栽培袋	万个	20	聚乙烯袋	
7		保鲜袋、保鲜盒等	万个	40	/	
8		酒精	kg/a	10	用于消毒	
9	脱硫	片碱	t/a	20	25kg/袋	
10	脱硝	尿素	t/a	2.5	25kg/袋	
11		催化剂	t/3a	0.15	基材为 TiO ₂ ，活性化学成份为 V ₂ O ₅	

建设内容

①生物质颗粒：生物质成型燃料利用农林废弃物为原材料，经过粉碎、混合、挤压、烘干等工艺，制成各种成型（如块状、颗粒状等）的，可直接燃烧的一种新型清洁燃料。生物质成型燃料，多为茎状农作物、花生壳、树皮、锯末以及固体废弃物（糠醛渣、食用菌渣等）经过加工产生的块状燃料。本项目生物质颗粒拟购于仙游县度尾镇金秀木屑颗粒加工厂或瑞安鸿大供热，根据厂家提供数据（附件 6），硫含量小于 0.06%。

②片碱：氢氧化钠，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳(变质)。熔点 318.4℃。沸点 1390℃。作为钠碱法脱硫药剂，25kg/袋，纯度大于 90%。

③尿素：又称碳酰胺（carbamide），是由碳、氮、氧、氢组成的有机化合物是一种白色晶体。最简单的有机化合物之一，是哺乳动物和某些鱼类体内蛋白质代谢分解的主要含氮终产物。性状：无色或白色针状或棒状结晶体，工业或农业品为白

色略带微红色固体颗粒，无臭无味。含氮量约为 46.67%。沸点：196.6°C/760mmHg。闪点：72.7°C。密度：1.335。熔点：132.7°C。水溶性：1080g/L(20°C)。溶解性：溶于水、甲醇、甲醛、乙醇、液氨和醇，微溶于乙醚、氯仿、苯。弱碱性。可用于燃烧废气脱硝的选择性还原剂，将烟气中的 NO_x 还原脱除，生成氮气和

匹配性分析：生物质炉每小时消耗量=60 万大卡*吨位/燃料热值/锅炉燃烧效率。生物质颗粒燃料热量约 4500kcal，锅炉热效率 85%，那么一台 1 吨烧生物质颗粒物锅炉 1 小时需要燃料量为 600000*1/4500/85%，大约为 157kg/h 左右，本项目使用 1 台 3t/h 锅炉，则需要燃料量为 471kg/h，年运行时间为 8*120=960h，则年消耗量为 452t，满足生产所要求。

6、水平衡

本项目水平衡见图 2-1。

建设内容

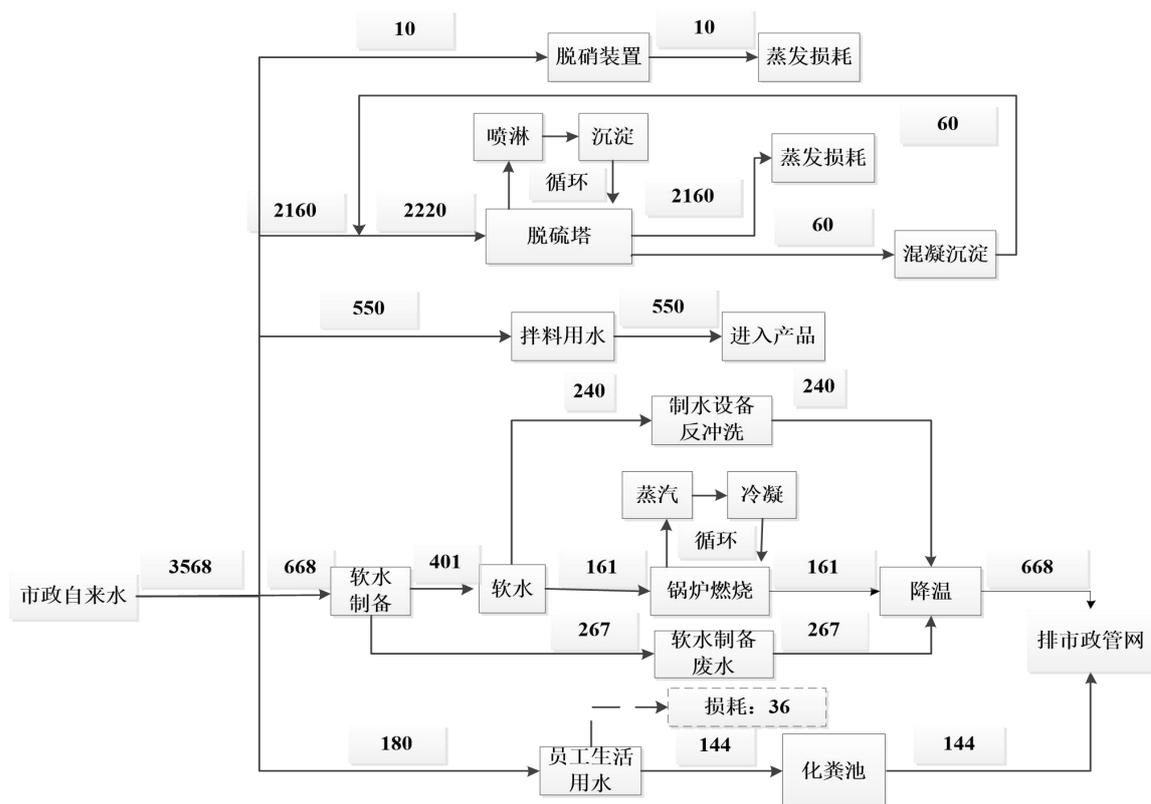


图 2-1 水平衡图（单位：t/a）

7、总平面布置

本项目为文成县食用菌智能智造与种业创新全链基地项目（一期），位于文成

县南田镇新南村，总用地面积 22644m²，总建筑面积 13826.42m²，拟建设 1#养菌智造车间 11454.99m²，研发与智造车间 2071.43m²，锅炉房 270.03m²，门卫室 29.97m²，主要经济技术指标见表 2-5。生产车间各层使用功能见表 2-6。总平面布置及各层车间布局见附图。

表 2-5 本项目楼层平面功能布局表

名称		单位	数量
总用地面积		m ²	22644
总建筑面积		m ²	13826.42
地上建筑面积		m ²	13826.42
其中	1#养菌智造车间（一期）	m ²	11454.99
	锅炉房（一期）	m ²	270.03
	门卫室（一期）	m ²	29.97
	研发与智造车间（一期）	m ²	2071.43
容积率		/	2.13
建筑基底面积		m ²	12447.83
其中	1#养菌智造车间	m ²	11454.99
	锅炉房	m ²	270.03
	门卫室	m ²	29.97
	研发与智造车间	m ²	692.84
建筑密度		%	54.97
绿地总面积		m ²	2265
绿地率		%	10
机动车停车位		个	38
非机动车停车位		个	58
场地标高（区内道路最高点）		m	661.5
建筑高度		m	15.35

表 2-6 各层车间使用功能

名称	楼层	主要功能
1#养菌智造车间（一期）	1F	培养房、配电房、更衣室、出包区、物料室、菌种分离室、接种室、香菇固体菌种培养房、强冷室、灭菌柜、出炉室、干料仓库、搅拌设备间、装袋区等
锅炉房（一期）	1F	锅炉房、生物质燃料仓库、净水房、工具间、炉渣堆放仓库、卫生间

建设内容

建设与内容	研发与智造车间（一期）	1F-4F	母菌分离室、菌种培养实验室、办公室、机房、卫生间
	门卫室	1F	门卫监控室、休息室
<p>8、职工人数和工作制度</p> <p>项目建成后，企业员工人数 30 人，厂内不设食宿，年生产天数 120 天（8 月-12 月），实行一班制，每班工作 8 小时。</p>			

1、施工工艺

本项目施工期主要施工内容为 1#养菌智造车间、研发与智造车间、锅炉房、门卫室、厂内路面建设、围墙等。其施工主要工艺流程如下。

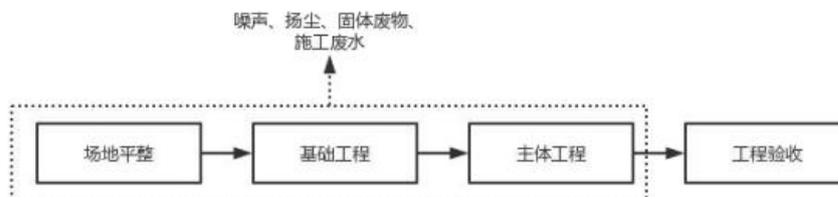


图 2-2 施工工艺图

施工工艺说明：

①场地平整

由于项目占地部分区域表土较肥沃，为了更合理地利用表土资源，在主体工程施工前，对其占地范围内的地表进行表层土的剥离。即在人工清理完地面草木及石砾等杂物后，采用以装载机为主、人工为辅的施工形式，对地表以下 10~30cm 深度范围内腐殖土进行挖除，并去除较大的残根、石块，汽车运输临时堆土场，后期用于绿化覆土工程。

场地采用机械化施工一次平整，加快工程进度，保证挖填质量。土方开挖主要采用挖掘机开挖装车运输填方区场地平整用推土机推填，压路机压实，边缘压实不到之处，辅以人工和电动冲击夯实。

②基础工程

主要包括基础开挖建设、边坡修整等，开挖土方用于回填场地低洼地带及修整回填，项目无废弃土石方产生。

③主体工程

主要新建 1#养菌智造车间、研发与智造车间、锅炉房、门卫室、排水设施、锅炉配套排气筒、厂区绿化等。

2、施工时序、建设周期

先进行挡墙修建，场地平整及基础填筑，其次进行土建安装工程、装修工程、室外配套工程施工及绿化工程等施工工作。计划与 2025 年 9 月开工，工期约 6 个月，预计 2026 年 3 月竣工。

施工期工艺流程和产排污环节

1、工艺流程简述

本项目主要为食用菌种植项目，运营期产生的污染物主要有废水、废气、噪声等，工艺流程如下图所示：

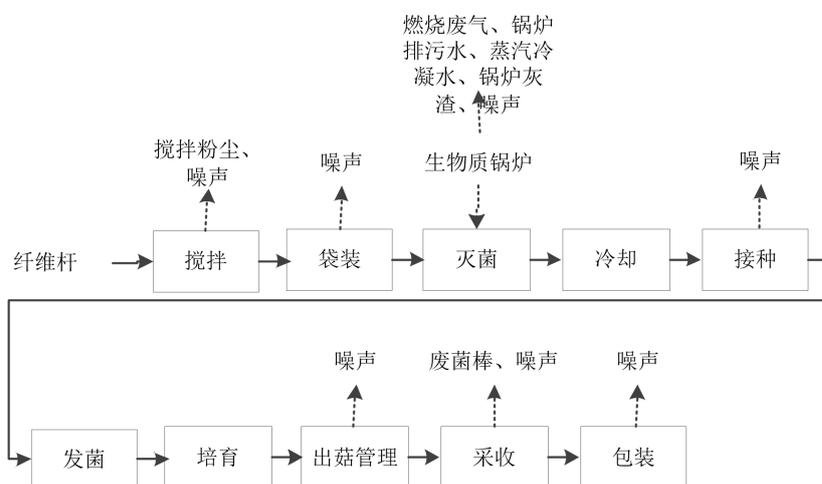


图 2-3 菌棒研发与智能制造及食用菌种植工艺流程及产污节点示意图

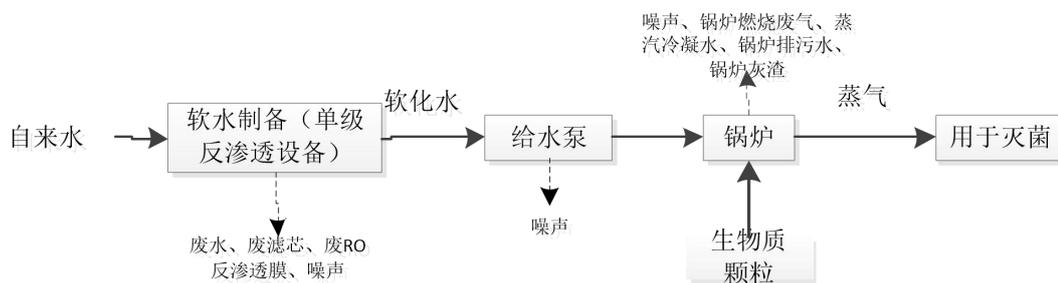


图 2-4 生物质锅炉工艺及产污环节

2、工艺流程说明

菌棒研发与智能制造及食用菌种植工艺流程说明：

①搅拌

按食用菌生长需求，精准称取栎木屑、麦麸、石膏等培养基原料，置于专业搅拌设备，并加入一定量的自来水，添加水量约为 550t/a（与 450t/a 培养基原料最终制成 1000t/a 菌棒）。通过设备转动，使各类原料充分混合均匀，为后续装袋及菌丝生长提供营养均衡的基质，此环节需把控原料配比、搅拌时长，确保基质一致性。

②装袋

将搅拌好的基质通过传送带输送至自动装袋机，设备把基质定量装入栽培袋

工艺流程和产排污环节	<p>（常用聚乙烯袋），控制装袋紧实度与重量，保证袋内基质透气且利于菌丝定植，装袋后检查袋体完整性，避免漏料、破损影响后续灭菌。</p> <p>③灭菌</p> <p>把装好基质的栽培袋移送至灭菌设施。依据菌菇种类与基质特性，设定灭菌参数，高压灭菌一般 121-126℃、维持 1.5-2.5 小时，杀灭基质中杂菌孢子、虫卵等，为食用菌生长营造无菌环境，灭菌后缓慢降温降压，保障袋内基质结构稳定。</p> <p>④冷却</p> <p>灭菌后的栽培袋转移至洁净冷却室，借助空气流通、温控设备，使袋内基质温度降至适接种范围，同时维持冷却环境洁净，防止冷却过程中杂菌污染，为接种创造条件。</p> <p>⑤接种</p> <p>在无菌接种环境（如接种箱、洁净工作台，配合紫外灯消毒、酒精擦拭等措施），采用无菌操作，将食用菌菌种接入冷却后的栽培袋。菌种可为液体种、固体种，按规定接种量与方式（如打孔接种、表面接种）操作，确保菌种均匀分布、成功定植。</p> <p>⑥发菌</p> <p>接种后的栽培袋送入发菌室，调控室内温度（依菌种调整）、湿度（依菌种调整）、通风及光照（弱光或黑暗）。菌丝在袋内基质中生长蔓延，期间定期检查，剔除污染、长势异常菌袋，保障菌丝健壮生长，直至菌丝满袋。</p> <p>⑦培育</p> <p>将合格菌袋转入培育室，调整环境参数：温度、湿度根据菌菇品种，增加通风量保证氧气供应，给予适宜散射光。促使菌丝生理成熟，分化出子实体原基，逐步发育成菇蕾、子实体。</p> <p>⑧出菇管理</p> <p>在此阶段，需密切关注子实体生长状态，及时调整环境。如若出现菇蕾过密，可人工疏蕾（如杏鲍菇保留健壮菇蕾，去除弱小、过密个体，去除个体作为次品菌外售），保证养分集中供应；遇环境波动（如温度骤变、湿度异常），迅速启动调控设备（如空调、加湿器、通风机），维持稳定生长环境，保障子实体健康发育直至成熟待采收。同时根据不同菇种，有出一潮菇或多潮菇进行管理。</p>
------------	---

⑨采收

待子实体生长至商品成熟度（如菌盖展开度、菌柄粗细长度符合标准），采用专用工具（如小刀、剪刀）轻柔采收，避免损伤菌袋及周围未成熟子实体。采收后清理菇脚、残屑，为下一潮菇生长做准备（部分菌菇可多潮出菇）。

⑩包装

采收的鲜菇经分拣（按大小、品相分级）、整理（去除杂质、残根），依据市场需求，采用保鲜袋、保鲜盒等包装形式，配合冷链处理（不设冷库，使用冰袋，冰袋外购贮存于冰柜中），维持鲜菇品质，贴标注明品种、规格、生产日期等信息，便于销售流通。

生物质锅炉工艺流程说明：

本项目锅炉使用污染产生工序主要为软水制备及锅炉燃烧。项目软水制备为将自来水通过单级反渗透设备将自来水过滤为软化水，软化水通过给水泵提供给锅炉，单级反渗透设备处理工艺为砂滤器+活性炭过滤器+阻垢剂加药+保安过滤器+RO 反渗透装置，砂滤器及活性炭过滤器定期反冲洗保持设备正常运行。

生物质锅炉采用外购的生物质颗粒作为燃料，设计蒸发量为 3t/h，工作压力 0.099Mpa，产生的蒸汽用于灭菌。

3、产污环节

本项目营运期生产时主要影响因子为搅拌粉尘、锅炉燃烧废气、尿素配制臭气、软水制备废水、制水设备反冲洗废水、锅炉排污水、蒸汽冷凝水、脱硫塔排污水、员工生活废水、废滤芯、废 RO 反渗透膜、锅炉燃烧产生的锅炉灰渣、废气处理产生的沉降粉尘及废布袋、废水处理产生的废水处理污泥、异常菌、脱硝系统产生的废催化剂、设备运行噪声等。

表 2-7 本项目主要环境影响因子

影响环境的行为		主要环境影响因子
废水	员工生活	生活污水
	软水制备	软水制备废水、设备反冲洗废水
	锅炉燃烧	锅炉排污水、蒸汽冷凝水

工艺流程和产排污环节

工艺流程和产排污环节		脱硫塔	脱硫塔排污水
	废气	搅拌	搅拌粉尘
		锅炉燃烧	燃烧废气
		脱硝系统尿素配制	尿素配制臭气
	噪声	搅拌、袋装、灭菌、接种、出菇管理、采收、包装	噪声
	固废	软水制备	废滤芯、废 RO 反渗透膜
		锅炉燃烧	锅炉灰渣
		废气处理设施	沉降粉尘、废布袋
		原料包装	废包装袋
		发菌	异常菌
		采收	废菌棒
		紫外线消毒	废紫外线灯管
		废水处理	废水处理污泥
脱硝系统		废催化剂	
	员工生活	生活垃圾	

与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有污染情况及主要环境问题。</p>
----------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

(1) 区域大气环境质量现状达标情况

根据《温州市环境质量概要（2023 年度）》，2023 年文成县环境空气质量（AQI）优良率为 99.7%。市区及各县（市、区）环境空气质量均达到国家二级标准。文成县环境空气中的二氧化硫、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化氮年均浓度均达标，可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）24 小时平均浓度第 95 百分位数浓度、二氧化硫和二氧化氮 24 小时平均浓度第 98 百分位数浓度、一氧化碳日均浓度第 95 百分位数、臭氧日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数均达标。文成县空气质量现状评价见下表。

表 3-1 文成县空气质量现状评价表

根据《温州市环境质量概要（2023 年度）》结论，文成县 2023 年环境空气质量达标。因此，2023 年文成县属于环境空气达标区。

(2) 其他特征污染物

为了解项目所在区域其他污染物环境空气质量现状，我公司委托温州新鸿检测技术有限公司于 2025 年 08 月 07 日-08 月 10 日对项目附近敏感点三滩村处总悬浮颗粒物的进行监测（西南侧约 165m）。监测点位基本信息及结果见下表 3-2、表 3-3，监测点位图见图 3-1。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

表 3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

根据监测数据统计可知，项目所在地周边其他污染物监测指标总悬浮颗粒物单项污染指数小于 1，空气环境质量满足质量标准要求。

区域环境质量现状

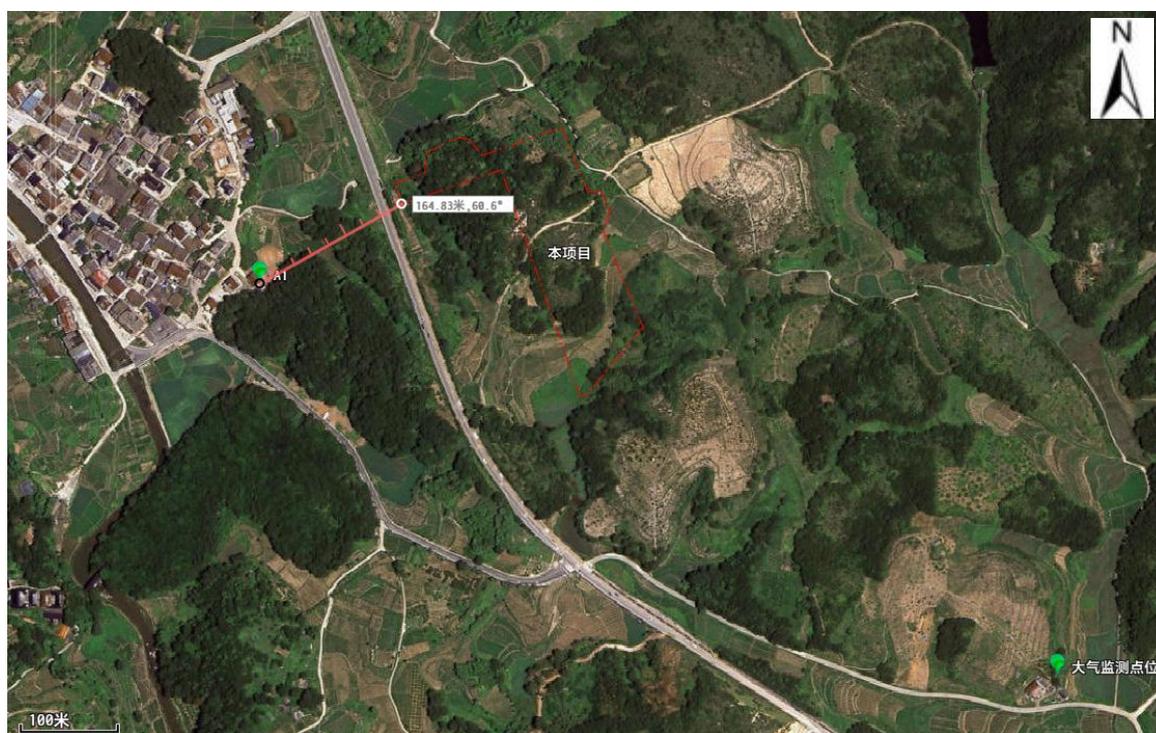


图 3-1 大气监测位点位示意图

2、地表水环境质量现状

项目最终纳污水体为洙溪，根据《文成县水环境功能区划分图》，属于飞云 15，为了解水质现状，现引用常规监测站位南田站 2024 年监测数据，具体点位见图 3-2，水质监测结果见表 3-4。

2) 评价方法

根据水环境功能区划，各断面执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

区域
环境
质量
现状

评价方法采用导则推荐的水质指数法，对各污染物的污染状况作出评价。

水质评价因子 i 在第 j 取样点的指数：

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中： S_{ij} ——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

C_{ij} ——评价因子 i 在第 j 取样点的浓度，mg/L；

C_{si} ——评价因子 i 的水质评价标准现状，mg/L。

DO 的标准指数为：

$$S_{DO, j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_f$$

$$S_{DO, j} = DO_s / DO_j \quad DO_j < DO_f$$

式中： $S_{DO, j}$ ——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流 $DO_f = 468 / (31.6 + T)$

S ——实用盐度符号，量纲为 1；

T ——水温，°C。

pH 的评价标准指数为：

$$S_{pH, j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7.0$$

$$S_{pH, j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

式中： $S_{pH, j}$ ——pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j ——pH 值实测统计代表值；

pH_{sd} ——评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 值的上限值。



图 3-2 水环境质量现状监测点位图

区域环境质量现状	表 3-4 地表水质量现状监测结果及评价 单位：mg/L，pH 无量纲，温度℃，粪大肠菌群个/L																	

区域环境质量现状	<p>3) 评价结论</p> <p>根据监测结果，2024 年项目周边地表水南田站监测点位水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水环境功能区对应标准要求。</p> <p>3、环境噪声现状</p> <p>本项目 50 米范围内无声环境敏感点，故不安排声环境现状监测。</p> <p>4、生态环境现状</p> <p>本项目新增用地位于文成县南田镇新南村内，用地范围内不涉及生态环境保护目标，故不开展生态现状调查。</p> <p>5、土壤、地下水环境现状</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，原则上不开展土壤、地下水环境质量现状调查。本项目不涉及重金属及持久性有机物，建设完成后地面进行硬化处理，污水池等构筑物进行防渗处理，对污水管道等进行防渗保护。采用上述措施后，厂区内硬化防渗措施到位，对土壤和地下水环境污染的可能性较小，故不开展环境质量现状调查。</p>
----------	--

环境保护目标

1、大气环境：项目厂界外 500m 范围内不存在自然保护区、风景名胜区等大气环境保护目标，主要大气环境保护目标与本项目厂界位置关系详见下表。

2、地下水环境：项目所在区域 500m 范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

3、声环境：项目厂界外 50m 范围无声环境保护目标。

4、生态环境：本项目新增用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

5、主要环境保护目标：项目所在地周边 500m 范围内现状环境敏感保护目标见下表及下图。

表 3-5 环境敏感保护目标

环境要素	名称	位置坐标		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	三滩村 1	-135	0	村庄	居民	二类区	西侧	135
	马垄底	-98	330	村庄	居民		西北	363
	三滩村 2	-373	-268	村庄	居民		西南	460

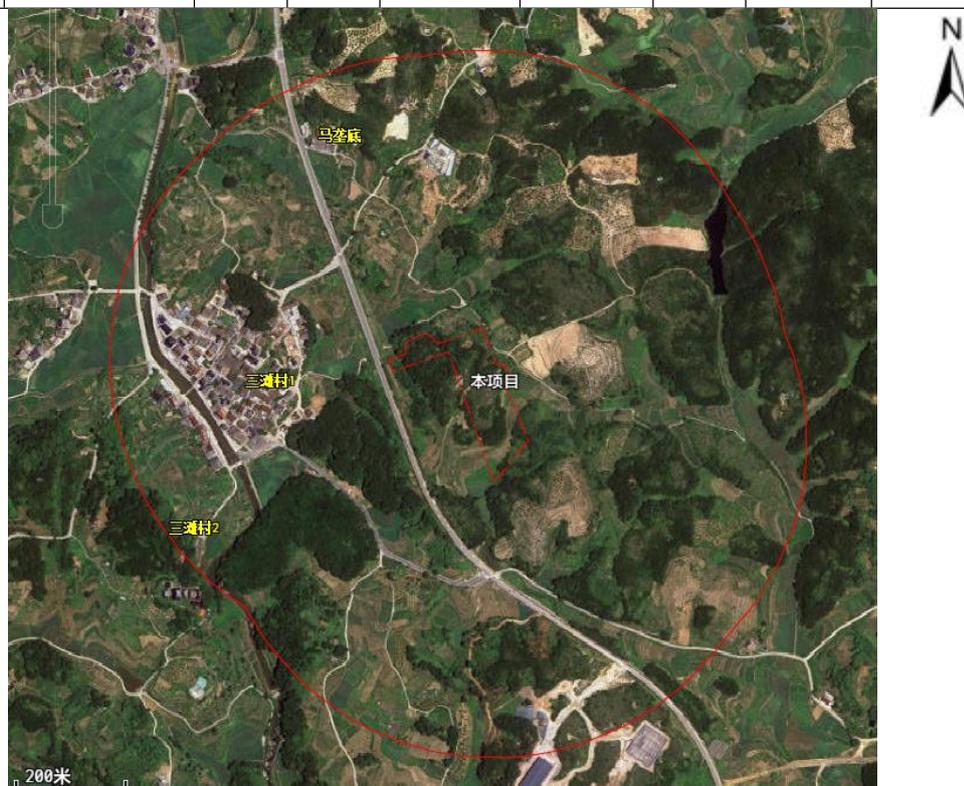


图 3-4 周边环境敏感点分布图

污
染
物
排
放
控
制
标
准

一、施工期

1、废水

施工期产生的地下渗水、泥浆、地面设备冲洗水等 SS 浓度较高的废水，先经隔油池+沉淀池沉淀后回用，沉淀池内淤泥定期清理，回填于厂区内，上清液回用，不外排。生活污水建立临时厕所、化粪池，由市政环卫部门清运处置。

2、废气

施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 相关限值。

表 3-6 《大气污染物综合排放标准》 单位：mg/m³

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度(mg/m ³)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0
二氧化硫	周界外浓度最高点	0.40
氮氧化物	周界外浓度最高点	0.12

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关标准，即昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)，夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

二、营运期

1、废水

本项目脱硫塔排污水经混凝沉淀处理后回用于脱硫，产生的锅炉排污水、软水制备废水、设备反冲洗废水、生活污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准，其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中间接排放浓度限值，总氮排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级标准限值。废水纳管至南田污水处理厂，出水排放COD、氨氮、总氮、总磷四项控制指标排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018），其余污染物按《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）中一级A类标准控制，相关标准限值详见下表。

表 3-7 污水排放标准 单位：mg/L，除 pH 外

污染因子	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	总磷	总氮
纳管标准 (GB8978— 1996)	6~9	500	300	35	400	20	8	70
城镇污水处理厂 主要水污染物排 放标准 (DB33/2169-20 18)	/	40	/	2(4) ¹	/	/	0.3	12(15) ¹
一级 A 标准 (GB18918-2002)	6~9	50	10	5(8) ²	10	1	0.5	15

*注：1、括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

2、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。

2、废气

燃生物质锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB33/1415-2025) 表 1 中的燃生物质锅炉的城市建成区排放浓度限值。根据《锅炉大气污染物排放标准》(DB33/1415-2025) 表 3 要求，项目锅炉房装机容量为 3t/h，烟囱最低允许高度为 30 米，故本项目燃生物质锅炉烟囱高度不低于 30 米。相关标准见表 3-8。

表 3-8 锅炉大气污染物排放标准 单位：mg/m³

污染物项目	燃生物质锅炉	监控位置
	城市建成区	
颗粒物	10	烟囱或烟道
二氧化硫	35	
氮氧化物	50	
氨	8	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

本项目搅拌粉尘、生物质、渣料、飞灰堆放及转运粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 规定的无组织排放监控浓度限值。相关污染物限值见下表。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)，要求逃逸浓度应控制在 2.5mg/m³ 以下。厂界氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 标准。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

表 3-9 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1 mg/m ³

表 3-10 恶臭污染物排放标准

控制项目	单位	二级（新扩改建）
氨	mg/m ³	1.5
臭气浓度	无量纲	20

3、噪声

项目位于文成县南田镇新南村，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）和《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目位于农村地区，则项目所在地声环境为 1 类声环境功能区。项目建成后厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）1 类标准，即昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)。

4、固废

本项目固废处置按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》的要求，妥善处理，不得形成二次污染。本项目产生的一般固体废物应按照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）进行分类贮存或处置，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。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

总量控制指标

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）要求，对化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）四种主要污染物实施排放总量控制。烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照本办法执行。

1、总量控制指标

根据项目的特点，本项目需要进行污染物总量控制的指标主要是：COD、NH₃-N、SO₂、NO_x。另总氮、颗粒物作为总量控制建议指标。

2、总量平衡原则

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，上一年度水、气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。

②根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36号），所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或地方环境质量的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。

文成县2023年度环境空气质量达标，2023年度地表水国控站位均达到要求。因此新增排放化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物按1:1进行削减替代。

3、总量控制建议

本项目实施后主要污染物总量控制指标排放情况见下表。

表 3-11 主要污染物总量控制指标（单位：t/a）

项目	污染物	本项目排放量	总量控制值	区域削减替代比例	区域削减替代总量
废水	COD	0.032	0.032	1:1	0.032
	NH ₃ -N	0.002	0.002	1:1	0.002
	总氮	0.010	0.010	/	/
废气	SO ₂	0.092	0.092	1:1	0.092
	NO _x	0.138	0.138	1:1	0.138
	颗粒物	0.030	0.030	/	/

四、主要环境影响和保护措施

1、大气环境污染防治措施

表 4-1 施工期大气环境污染防治措施

污染因子		环境保护措施	责任主体	措施效果	合理性分析
施工扬尘	施工作业扬尘	①施工厂址周围四侧设置围墙，并在其设截土、沙沟、工程完成后回填、并洒水抑尘。洒水次数和洒水量视具体情况而定； ②施工过程中应注意天气变化，在有大风出现时，要停止施工作业。	施工单位	影响降低到最小	合理
	堆场扬尘	①粉性材料一定要堆放在料棚内，施工工地要定期洒水。 ②施工期间运土卡车及建筑材料运输车应按规定加盖蓬盖或其他防止洒落措施，装载不宜过满，保证运输过程中不洒落。 ③对运输过程中洒落在路面上的泥土要及时清扫。	施工单位	影响降低到最小	合理
施工车辆尾气		施工单位优选设备和燃油，加强设备和运输车辆的检修和维护；运输线路避开居民密集区。	施工单位	影响降低到最小	合理

2、水环境污染防治措施

表 4-2 施工期水环境污染防治措施

污染因子		环境保护措施	责任主体	措施效果	合理性分析
生产废水	施工废水	施工泥浆经沉淀池和泥浆池内，部分泥浆回用，无法回用的泥浆经沉淀后上清液回用于场地洒水，沉渣干化后回填。	施工单位	影响降低到最小	合理
生活污水		施工期产生的生活污水由施工营地内设立的临时厕所、粪便蓄积池等移动式污水处理设施处理，污水经化粪池收集，委托环卫部门定期用槽罐车清运处理。	施工单位	影响降低到最小	合理

3、声环境污染防治措施

表 4-3 施工期声环境污染防治措施

污染因子		环境保护措施	责任主体	措施效果	合理性分析
施工噪声		施工单位应合理组织施工作业流程，合理安排各类施工机械的工作时间，尤其夜间严禁高噪声设备进行施工作业。选用效率高、噪声低的机械，并注意对机械的维护保养和正确操作，保证在良好的条件下使	施工单位	影响降低到最小	合理

施工期环境保护措施

		用，减少运行噪声			
	车辆噪声	施工道路为现有道路，应当合理安排施工车辆运输时间，途径敏感点时应减速、禁鸣，以减少对附近居民住宅的影响。	施工单位	影响降低到最小	合理

4、固废污染防治措施

表 4-4 施工期固体废物污染防治措施

污染因子	环境保护措施	责任主体	措施效果	合理性分析
施工建筑垃圾	废弃建筑材料由施工点随时分类收集，回收其中可利用部分，其余弃方运送相关部门指定调配的消纳场点消纳处置；废弃模板、钢筋、建材包装材料经分类收集，实现综合利用	施工单位	规范处置，不外排环境	合理
生活垃圾	委托环卫部门及时清理			

5、生态环境污染防治措施

(1) 施工期应尽量避免雨季，这样不仅可以大幅度减少水土流失，而且也方便施工的顺利进行。

(2) 采取一围、二疏、三沉淀措施，即动土前在项目区周边建临时施工围墙；在场地内设排水沟，先截后排；基础开挖如有少量弃土弃渣，不得随意丢弃，弃土弃渣可作为项目场地平整之用。

(3) 合理安排施工进度，减少施工面的裸露时间。采取各项水土保持措施，并且和主体工程同时施工、同时投入使用，工程建设造成的各种水土流失将得到有效的控制。

施工期环境保护措施

运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>(1) 产排污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施</p> <p>参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018），排污单位废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表如下表所示。</p> <p>表 4-5 废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表</p>								
	主要生产单元	生产设施	污染物种类	排放方式	排放口	排放口类型	执行排放标准	污染防治设施	
								污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术
	搅拌	搅拌设备	搅拌粉尘	有组织 <input type="checkbox"/> 无组织 <input checked="" type="checkbox"/>	/	/	GB16297-1996	上吸式集气罩收集后通入单机式袋式除尘器处理	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
堆放及转运	仓库	生物质、渣料、飞灰堆放及转运粉尘	有组织 <input type="checkbox"/> 无组织 <input checked="" type="checkbox"/>	/	/	GB16297-1996	生物质燃料贮存于密闭仓库，并采取喷雾抑尘措施。渣料等贮存于密闭渣料仓。生物质燃料转运、进料过程在锅炉房封闭环境中进行。生物质焚烧飞灰等粉状灰料存储于密闭炉渣仓库，密闭运输，装卸过程采取喷雾抑尘措施。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
供热	生物质锅炉	NO _x	有组织 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织 <input type="checkbox"/>	废气排气筒 DA001	一般排放口	DB33/1415-2015	SCR 脱硝	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	SO ₂	脱硫塔					<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	烟尘	袋式除尘					<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		

脱硝	脱硝系统	氨、臭气浓度	有组织 <input type="checkbox"/> 无组织 <input checked="" type="checkbox"/>	/	/	GB1455 4-93	加强通风换气	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
----	------	--------	--	---	---	----------------	--------	---

(2) 项目污染物排放参数

本项目大气排放口基本参数情况详见下表。

表 4-6 大气排放口基本情况表

序号	排放口类型	排放口编号	污染物种类	排放口地理坐标		高度 (m)	出口内径 (m)	温度 (°C)	标准限值	
				经度	纬度				浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)
1	一般排放口	DA001	颗粒物	119° 58'22.14 9"	27° 54'02.38 9"	30	0.8	85	10	/
			二氧化硫						35	/
			氮氧化物						50	/

(3) 大气污染物排放源源强核算

本项目污染物排放源强核算结果如下表 4-7 所示。

表 4-7 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	污染物种类	核算方法	污染物产生			治理措施		废气量 (m ³ /h)	污染物排放			排放时间 (h)	
			产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)		核算方法	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		排放量 (t/a)
锅炉	颗粒物	产污系数法	80.128	0.235	0.226	袋式除尘	90	2938	排污系数法	8.013	0.024	0.023	960
	二氧化硫		163.447	0.480	0.461	脱硫塔	80			32.689	0.096	0.092	
	氮氧化物		163.447	0.480	0.461	SCR脱硝	70			49.034	0.144	0.138	

运营期环境影响和保护措施

搅拌	1F 车 间	颗粒 物	产 污 系 数 法	/	0.019	0.018	袋 式 除 尘	61	/	排 污 系 数 法	/	0.007	0.007	960
----	-----------	---------	-----------------------	---	-------	-------	------------------	----	---	-----------------------	---	-------	-------	-----

本项目源强核算过程如下所示。

①搅拌粉尘

本项目使用搅拌设备对培养基原料进行搅拌，培养基原料为栎木屑、麦麸、石膏等，搅拌过程中需要加入一部分水，培养基原料与水比例为 9:11，混合过程中会产生搅拌粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中“水泥生产的逸散尘排放因子”，原料的掺和和贮存粉尘产生系数 0.025kg/t-掺和料。项目石膏使用量为 9t/a、栎木屑 351t/a、谷壳 90t/a，故粉尘产生量为 0.018t/a。项目采用上吸式集气罩收集废气后通过单机式袋式除尘器处理，集气效率以 70%计，处理效率以 90%计，经收集处理后排放，排放粉尘量为 0.007t/a。

②锅炉燃烧废气

本项目使用 1 台 3t/h 生物质燃气锅炉供热，一年消耗生物质材料量为 452t/a，锅炉废气风机风量设计为 20000m³/h，锅炉运行时间为 8h/d,120d/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉”。项目锅炉燃烧废气产生后通过袋式除尘+SCR 脱硝+脱硫塔（片碱湿法脱硫）处理后通过不低于 30m 高 DA001 排气筒高空排放。本项目废气产生量如下表 4-8 所示。

表 4-8 生物质燃气锅炉废气产生计算表

原料名称	污染物	产污系数	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	治理措施		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
						工艺	效率(%)			
生物质	工业废气量	6240 标立方米/吨-原料	/	2938m ³ /h	2820480 m ³ /a	/	/	/	2938m ³ /h	2820480 m ³ /a
	颗粒物	0.5kg/吨-原料	80.128	0.235	0.226	袋式除尘	90	8.013	0.024	0.023
	二氧化硫	17S ^① 千克/吨-原料	163.447	0.480	0.461	脱硫塔	80	32.689	0.096	0.092
	氮氧	1.02 千克/	163.447	0.480	0.461	SCR 脱	70	49.034	0.144	0.138

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施	化物	吨-原料			硝					
	<p>注：①二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。生物质中含硫量（S%）为 0.06%，则 S=0.06。</p>									
	<p>③生物质、渣料、飞灰堆放及转运粉尘</p>									
	<p>项目生物质燃料、渣料、飞灰堆放及转运过程中会产生一定的粉尘，根据《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）中无组织排放管控措施分析：</p>									
	<p>1）项目生物质燃料贮存于密闭仓库，并采取喷雾抑尘措施。</p>									
	<p>2）渣料等贮存于密闭渣料仓。</p>									
	<p>3）生物质燃料转运、进料过程在锅炉房封闭环境中进行。</p>									
	<p>4）生物质焚烧飞灰等粉状灰料存储于密闭炉渣仓库，密闭运输，装卸过程采取喷雾抑尘措施。</p>									
	<p>在采取以上措施后，生物质、渣料、飞灰堆放及转运粉尘产生量较少，故仅进行定性分析。</p>									
	<p>④脱硝系统尿素配制臭气</p>									
<p>企业拟采用“袋式除尘+SCR 脱硝+脱硫塔（片碱湿法脱硫）”装置处理锅炉废气，采用炉外 SCR 脱硝工艺，还原剂为 20%浓度尿素溶液。SCR 系统由还原剂制备与存储系统、喷入系统、反应器系统、检测控制系统等组成。SCR 脱硝系统脱硝效率≥70%。</p>										
<p>在整个工艺的设计中，通常是先使氨蒸发，然后通过格栅喷入 SCR 反应器上游的烟气中，与烟气中的氮氧化物发生反应，生成氮气和水，去除氮氧化物，达到脱硝目的。尿素在配制、溶解、加热时会产生臭味，或多或少会有氨气等气体的逸散，造成锅炉房短时间内臭味明显。另外，设备检修时，也会有臭味飘散。设备日常密闭，故本环评仅做定性分析，建议企业加强通风换气。</p>										
<p>（4）废气污染物达标情况分析</p>										
<p>本项目燃生物质锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）表 1 中燃生物质锅炉的城市建成区限值，搅拌粉尘及生物质、渣料、飞灰堆放及转运粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 规定的无组织排放监控浓度限值。废气处理设施排放口达标排放情况分析</p>										

汇总见下表。

表 4-9 有组织废气排放达标情况

序号	排放口编号	污染物种类	有组织		标准限值		排气筒高度 (m)	达标情况
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)		
1	DA001	颗粒物	8.013	0.024	10	/	30	达标
		二氧化硫	32.689	0.096	35	/		达标
		氮氧化物	49.034	0.144	50	/		达标

综上，废气末端处理设施排气筒 DA001 排放浓度能满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）表 1 中燃生物质锅炉的城市建成区限值要求。

(5) 监测要求

参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）及《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017）中自行监测要求，工业排污单位废气自行监测点位、监测指标及最低监测频次如下表所示。

表 4-10 废气自行监测点位、监测指标及最低监测频次

排污单位类型/工序	排放形式	监测点位	监测指标	执行标准	最低监测频次
锅炉	有组织	DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	DB33/1415-2025	月
/	无组织	厂界	颗粒物	GB16297-1996	季度
/			氨	GB14554-93	季度
/			臭气浓度	GB14554-93	年

(6) 非正常工况核算

表 4-11 污染源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 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	设施失效，处理效率降至 50%	颗粒物	44.070	0.129	1	2	停止工段，及时检修及更换吸附介质及集气设施
			二氧化硫	98.068	0.288	1	2	
			氮氧化物	106.241	0.312	1	2	

运营期环境影响和保护措施

（7）大气环境影响分析

根据《温州市环境质量概要（2023年）》，2023年文成县属于环境空气达标区。项目锅炉燃烧废气通过袋式除尘+SCR脱硝+脱硫塔（片碱湿法脱硫）处理后通过不低于30m高DA001排气筒排放。根据源强计算，各污染物经有效收集处理后，正常工况下可做到达标排放。项目建成后，大气环境影响可接受，项目大气污染物排放方案可行。

2、废水

（1）污染物排放源

本项目废水源强核算过程如下所示。本项目运营期废水主要包括锅炉排污水、软水制备废水、设备反冲洗水、蒸汽冷凝水、脱硫塔排污水和工作人员生活污水。

1) 生产废水

①锅炉排污水

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-工业废水量和“化学需氧量””，全部类型锅炉（锅炉外水处理），原料为生物质燃料，产品名称蒸汽/热水/其他对应的产污系数，废水产生量为0.356吨/吨-原料，主要污染物浓度COD产污系数为30克/吨-原料。项目生物质材料使用量为452t/a，则锅炉排污水产生量为161t/a，主要污染物COD产生量0.014t/a，浓度为84.270mg/L。项目锅炉排水为高温含有一定碱度的废水，其中含盐量较高，其他污染物质含量极低，冷却至常温的锅炉排污水作为清下水，纳入污水管网至南田污水处理厂处理。

②设备反冲洗水

项目软水制备为将自来水通过单级反渗透设备将自来水过滤为软化水，软化水通过给水泵提供给锅炉，单级反渗透设备处理工艺为砂滤器+活性炭过滤器+阻垢剂加药+保安过滤器+RO反渗透装置，砂滤器及活性炭过滤器定期反冲洗保持设备正常运行，根据设备供应商提供的参数，设备反冲洗使用时每晚自动清洗，每次清洗十分钟，用水量为2t/d，运行时间为120d/a，则设备反冲洗水产生量为240t/a，为含有一定碱度的废水，其中含盐量较高，其他污染物质含量极低，作为清下水，纳

运营期环境影响和保护措施	<p>入污水管网至南田污水处理厂处理。</p> <p>③软水制备废水</p> <p>本项目使用 1 台单级反渗透设备制备软水，自来水与原水制备比例为 10:6。项目软水使用量为 401t/a，则软水制备废水产生量为 267t/a，为含有一定碱度的废水，其中含盐量较高，其他污染物质含量极低，作为清下水，纳入污水管网至南田污水处理厂处理。</p> <p>④冷凝水</p> <p>项目锅炉配套水箱，供热后的蒸汽冷凝水回收至水箱经单级反渗透设备软化处理后返回到锅炉。</p> <p>⑤脱硫塔排污水</p> <p>项目燃烧废气进入脱硫塔处理，脱硫塔采用 30% 的 NaOH 溶液作为吸收剂，装填量约为 3t，吸收液需要定期更换，更换产生废液 3t/次，更换频次为 6d/次，则项目投产后脱硫塔排污水量为 60t/a。脱硫塔排污水 SS 浓度约为 300mg/L，硫酸盐浓度 500mg/L，pH 值约 9~11，溶解性总固体浓度约 1200mg/L，脱硫塔排污水经混凝沉淀处理后捞出底下沉渣，上清液回用于脱硫塔喷淋水配置。</p> <p>脱硫塔运行需要使用喷淋水，喷淋水循环使用，根据设备供应商提供数据，用水为 45m³/h，脱硫装置采用循环水系统，喷淋除尘因蒸发约占 5%，则蒸发损耗量为 2160t/a。</p> <p>⑥脱硝配制水</p> <p>项目新建的锅炉配备炉外 SCR 脱硝装置。根据锅炉工程设计单位提供的资料，尿素用量为 2.5t/a，常温下尿素的密度为 1.335g/cm³，则 20% 尿素溶液所需要的新鲜水用量为 10t/a，在高温中均以水蒸汽形式全部蒸发。</p> <p>2) 生活污水</p> <p>本项目建成后，员工人数 30 人，厂内不设食宿。人员用水量按 50L/d 计算，排放系数 0.8 计，年工作时间为 120d，则生活污水产生量为 144t/a，根据以往的生活污水调查资料，生活污水中主要污染物浓度 COD 为 500mg/L、NH₃-N 为 35mg/L。生活污水经化粪池处理达纳管标准后纳管至南田污水处理厂处理。</p> <p>3) 汇总</p>
--------------	---

本项目废水排放源强汇总表见表 4-12。

表 4-12 废水排放源强汇总表

项目	污染物	产生量		纳管量		排入环境量	
		浓度 mg/L	t/a	浓度 mg/L	t/a	浓度 mg/L	t/a
生产 废水	废水量	—	668	—	668	—	668
	COD	84.270	0.056	350	0.234	40	0.027
	氨氮	—	—	35	0.023	2	0.001
	总氮	—	—	70	0.047	12	0.008
生活 污水	废水量	—	144	—	144	—	144
	COD	500	0.072	350	0.050	40	0.006
	氨氮	35	0.005	35	0.005	2	0.001
	总氮	—	—	70	0.010	12	0.002
废水 合计	废水量	—	812	—	812	—	812
	COD	—	0.128	350	0.284	40	0.032
	氨氮	—	0.005	35	0.028	2	0.002
	总氮	—	—	70	0.057	12	0.010

(2) 废水类别、污染物种类及污染防治设施

参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018），排污单位废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表如下表所示。

表 4-13 废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表如下表

产排污环节	废水类别	污染物种类	排放去向	污染防治设施		排放口类型	执行标准
				污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术		
锅炉排污、软水制备	锅炉排污水、软水制备废水、设备反冲洗废水	pH 值、COD、氨氮、SS、总硬度	进入市政管网	降温	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口	GB8978-1996
			南田污水处理厂	/	/	/	/
热交换	冷凝水	SS	回用	膜过滤	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	/	/
脱硫塔	排污水	SS	回用	混凝沉淀	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	/	/
员工生活	生活污水	pH 值、TP、COD、氨氮、	进入市政管网	化粪池	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放	GB8978-1996

运营期环境影响和保护措施

		BOD ₅ 、SS、粪大肠菌群、石油类、TN	南田污水处理厂	/	/	口	/
--	--	-----------------------------------	---------	---	---	---	---

参照《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目废水间接排放口基本情况见表 4-14，废水污染物排放执行标准见表 4-15。

表 4-14 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（1）		废水排放量（万吨/a）	排放去向	排放方式	排放规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称（2）	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）
1	DW001	119°58'16.073"	27°54'03.807"	0.0812	南田污水处理厂	间断排放	排放期间流量稳定	南田污水处理厂	COD	40
									NH ₃ -N	2
									TN	12

表 4-15 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方排放标准	
			名称	限值/(mg/L)
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表 4 中三级排放标准	500
		氨氮		35
		总氮		70

（3）监测要求

参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）及《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017）要求，排污单位废水自行监测点位、监测指标及最低监测频次如下表所示。

表 4-16 排污单位污水自行监测点位、监测指标及最低监测频次

锅炉规模	监测点位	监测指标	执行标准	最低监测频次
单台 14MW 或 20t/h 以下锅炉	企业废水总排放口	pH 值、COD、氨氮、SS、流量	GB8978—1996	1 次/年

（4）废水处理设施可行性分析

南田污水处理厂位于浙江省温州市文成县南田镇 56 省道南田坑大桥旁，设计

总规模为 0.1 万吨/日，2014 年 12 月 31 日投入运行，服务范围为南田镇区及南田镇区周边村庄。建设规模为 0.1 万吨/日。

南田污水处理厂采用“细格栅+平流沉砂池+调节池+A2O+MBBR 池+混凝沉淀池+深床滤池+转盘滤池+出水池”的污水处理工艺。COD、氨氮、总氮、总磷四项控制指标排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018），其余污染物按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 类标准控制。

根据关于文成县第四季度城镇污水处理设施规范化运行监督考核情况的公示，文成县南田污水处理厂 2024 年截止第四季度运行负荷率 74.89%。

本项目废水日排放量为 6.767t，根据纳管协议（附件 7），项目建成后废水可以纳管至南田污水处理厂处理，纳管后对污水厂处理负荷影响较小。根据 2024 年温州市排污单位执法监测评价报告，文成县南田污水处理厂污水排放 COD、氨氮、总氮、总磷四项控制指标排放达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018），其余污染物达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 类标准。

（5）脱硫用水循环可行性分析

脱硫用水无水质要求，定期添加片碱，定期更换，经混凝沉淀处理后上清液回用于脱硫，可做到循环使用不外排。因此，脱硫用水循环使用是可行的。

（6）环境影响分析

项目脱硫塔排污水经混凝沉淀处理后回用于脱硫，生活废水经化粪池处理后纳入市政管网。锅炉排污水、软水制备废水、设备反冲洗废水经降温后作为清下水纳入污水管网至南田污水处理厂处理，最终经南田污水处理厂处理后达标排放。本项目同时满足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，因此认为本项目地表水环境影响可以接受。

3、噪声

（1）源强

项目噪声主要来自生产过程中机械设备噪声，车间噪声 78~85dB，机械设备噪声声级如下表。

表 4-17 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			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	
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	锅炉房	生物质锅炉	ZWLH-3.0-0.7-0.1-S	85	墙体 隔声、 减震	126	227	2	5	63	8:30~16:30	15	48	1
2		单级反渗透设备	/	80		130	223	2	3	62			47	1
3		给水泵	/	80		124	223	1	6	56			41	1
4		冷却循环泵	/	80		125	224	1	6	56			41	1
5		风机	/	85		122	228	3	1	77			62	1
6	养菌研发用房	搅拌设备	/	85		100	98	2	6	61			46	1
7		自动装袋机组（6台）	/	78		98	92	2	11	49			34	1
8		灭菌柜组（5台）	/	81		75	160	2	17	48			33	1
9		接种机组（4台）	/	81		72	155	2	5	59			44	1
10		打孔设备组（3台）	/	83		89	100	2	5	61			46	1

运营期环境影响和保护措施

（2）声环境影响分析

1) 预测点

根据项目平面布置图和主要噪声源的分布布置，在总平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。按 Cadna/A 的要求输入声源和传播衰减条件，绘制等声级线分布图。本项目设备以点源处理。本次预测点为 4 个。

2) 预测参数及预测结果

根据预测模式计算厂界噪声贡献值。

3) 预测与评价

根据有关声源的总平布局，噪声预测结果见下表。

表 4-18 厂界噪声预测结果 单位 dB(A)

序号	预测点位	贡献值	标准	达标情况
1	东北侧厂界	48.1	55	达标
2	东南侧厂界	34.2	55	达标
3	西南侧厂界	29.0	55	达标
4	西北侧厂界	32.2	55	达标

（3）声环境达标情况分析

本项目 50m 范围内不存在声环境保护目标，预测结果表明，本项目运营期四周厂界昼间噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中厂界外 1 类声环境功能区类别的功能标准限值要求。项目各机械设备噪声对周围声环境影响较小，可以做到达标排放。本环评建议合理布局生产设备，高噪声设备尽量远离厂界布置，车间采取隔声效果良好的墙体。加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

（4）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819—2017）及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820—2017）中自行监测要求，本项目运营期的噪声监测计划如下：

表 4-19 噪声自行监测点位及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次
厂界	等效连续 A 声级 (Leq)	季度

4、固体废物

(1) 项目固废产生情况

项目研发与智造车间内主要进行母菌分离、菌种培养实验，不涉及化学试剂，固体废物与菌种种植相同。本项目产生的固废包括废滤芯、废 RO 反渗透膜、锅炉灰渣、废气处理沉降粉尘、废布袋、废包装袋、异常菌、废菌棒、废水处理污泥、废紫外线灯管、废催化剂等固体废物。

1) 一般固废

①废滤芯

项目反渗透设备中精密过滤器滤芯需要定期更换，更换后产生废滤芯，产生量为 7 支/a，产生后委托环卫部门清运。

②废 RO 反渗透膜

项目反渗透设备中 RO 反渗透膜需要定期更换，因为企业年生产时间较短，根据设备厂家提供资料，更换频次约 2 年/次，更换后产生废 RO 反渗透膜，产生量为 6 支/2a，产生后委托环卫部门清运。

③锅炉灰渣

根据同类生物质锅炉工程，生物质燃烧过程中的产碳率约为 7~8%，取最大值 8%计。工厂一年使用生物质 452t/a，锅炉灰渣产量约为 36t/a。锅炉灰渣收集后外售给温州市春丽生物质燃料有限公司综合利用。

④废气处理沉降粉尘

本项目袋式除尘处理锅炉废气、搅拌粉尘会产生沉降粉尘，产生量为 0.214t/a，收集后委托环卫部门清运。

⑤废布袋

项目袋式除尘处理锅炉废气需要定期或破损后更换布袋，更换频次以 2 月/次计，则废布袋产生量约为 2 套/a，产生后委托环卫部门清运。

⑥废包装袋

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施	<p>项目原辅料使用会产生废包装袋，产生量约为 0.05t/a，产生后委托环卫部门清运。</p> <p>⑦异常菌</p> <p>本项目发菌过程中会剔除污染、长势异常菌袋，产生量约为食用菌年产量的 2%，即 2t/a。产生后委托环卫部门清运。</p> <p>⑧废菌棒</p> <p>项目食用菌种植后会产生一定量的废菌棒，废菌棒产生量约为 60t/a，经粉碎处理后还田处理。</p> <p>⑨废水处理污泥</p> <p>项目脱硫塔排污水处理量为 60t/a，脱硫塔废水处理后会产生产沉渣及废水处理污泥，废水处理污泥产生量约为废水处理量的 1.5%，则废水处理污泥产生量约为 0.9t/a，产生后委托环卫部门清运。</p> <p>2) 危险废物</p> <p>根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废紫外线灯管、废催化剂属于危险废物，在厂区内危险废物暂存点暂存，定期委托有资质单位进行处置。</p> <p>①废紫外线灯管</p> <p>项目紫外线消毒需要使用到紫外线灯管，同时使用两套紫外线消毒设备，灯管寿命约为 1000h，达到使用寿命后需要更换灯管，企业年生产时间 960h，则产生量约为 2 套/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），更换下来的废紫外线灯管属于危险废物，属于 HW29 含汞废物，废物代码为 900-023-29，收集后暂存于危险废物暂存仓库，定期委托有资质单位处理。</p> <p>②废催化剂</p> <p>本项目锅炉废气的 SCR 脱硝工艺会产废催化剂（催化剂的基材为 TiO_2，活性化学成份为 V_2O_5），根据业主提供的信息，每 3 年更换一次催化剂，产生废催化剂量为 0.15t/3a。对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废催化剂属于编号 HW50 废催化剂，废物代码为 772-007-50。建设单位拟将其收集至危废暂存间暂存，定期委托有资质单位处理。</p> <p>3) 汇总</p>
--------------	---

根据固体废物分类与代码目录（公告 2024 年 第 4 号）、《国家危险废物名录》（2025 年版）以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于固体废物和危险废物。项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表如下表 4-20。

表 4-20 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	工序	固体废物名称	固废属性及代码	产生情况		处置措施		形态	主要成分	产废周期	危险性	最终去向
				核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量(t/a)					
1	软水制备	废滤芯	一般工业固体废物	物料衡算	7 支/a	委托处理	7 支/a	固态	滤芯	/	/	环卫部门清运
2	软水制备	废 RO 反渗透膜	一般工业固体废物	物料衡算	6 支/2a	委托处理	6 支/2a	固态	反渗透膜	/	/	
3	锅炉燃烧	锅炉灰渣	一般工业固体废物	物料衡算	36	外售综合利用	36	固态	灰渣	/	/	综合利用
4	袋式除尘	沉降粉尘	一般工业固体废物	物料衡算	0.214	委托处理	0.214	固态	灰渣、石膏等	/	/	环卫部门清运
5	袋式除尘	废布袋	一般工业固体废物	物料衡算	2 套/a	委托处理	2 套/a	固态	布袋	/	/	
6	原料包装	废包装袋	一般工业固体废物	物料衡算	0.05	委托处理	0.05	固态	包装袋	/	/	
7	发菌	异常菌	农业废物	物料衡算	2	委托处理	2	固态	异常菌	/	/	
8	采收	废菌棒	农业废物	物料衡算	60	综合利用	60	固态	菌棒	/	/	综合利用
9	废水处理	废水处理污泥	一般工业固体废物	物料衡算	0.9	委托处理	0.9	半固态	污泥、沉渣	/	/	环卫部门清运
10	消毒	废紫外线灯管	危险废物(900-023-29)	物料衡算	2 套/a	委托处理	2 套/a	固态	紫外线灯管	1a	T	有资质单位处
11	脱硝	废催化剂	危险废物(772-007-50)	物料衡算	0.15t/3a	委托处理	0.15t/3a	固态	催化剂	3a	T	

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施	理
	<p>(2) 环境管理要求</p> <p>本项目主要固废包括一般工业固废、危险废物等，其中一般工业固废为废滤芯、废 RO 反渗透膜、锅炉灰渣、沉降粉尘、废布袋、废包装袋、异常菌、废菌棒、废水处理污泥等。</p> <p>1) 危险废物</p> <p>危险固废需委托有资质的单位收集处理。在危废移交前，将其在厂内临时储存过程，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。</p> <p>①危险废物贮存场所环境影响分析</p> <p>企业于锅炉房东侧设置占地面积 2m² 的危废暂存间（危险废物产生量对危废暂存间贮存能力负荷较小，故贮存能力满足要求。），暂存间按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设计建设，根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。</p> <p>2) 一般生产固废</p> <p>本项目生产过程中一般生产固废废滤芯、废 RO 反渗透膜、沉降粉尘、废布袋、废包装袋、异常菌、废水处理污泥委托环卫部门清运，锅炉灰渣收集后外售给温州市春丽生物质燃料有限公司综合利用，废菌棒粉碎后还田处理。</p> <p>一般固废贮存严格执行满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；各类一般固废应在一般固废临时贮存场所内暂存，然后再综合利用或外运处置。一般固废临时贮存场应满足如下要求：</p> <p>①地面应采取硬化措施并满足承载力要求，必要时采取相应措施防止地基下沉。</p> <p>②要求设置必要的防风、防雨、防晒措施，并采取相应的防尘措施。</p> <p>③按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求设置环境保护图形标志。</p> <p>综上所述，各类固体废物按照上述途径处理处置，正常情况下对周围环境影响</p>

不大。

5、环境风险

(1) 风险潜势初判

根据本项目所使用的原辅材料，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，本项目涉及风险物质为其他健康危险急性毒性物质（危险废物），各类风险物质厂内最大贮存由危险废物贮存场所贮存能力决定，企业其他健康危险急性毒性物质最大存储量为 0.2t（每套紫外线灯管重量以 0.025t 计，催化剂每次更换量 0.15t）。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中对项目所涉及的危险物质需进行危险物质数量与临界量比值（Q）来判断项目环境风险潜势。

单元内存在的危险物质为多品种时，按下式计算。

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险化学品实际存在量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —与各危险化学品相对应的临界量，t。

现对本项目 Q 值进行计算，具体如下。该项目涉及危险化学品储存量和临界量见下表。

表 4-21 Q 值计算结果

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	该种危险物质Q值
1	其他危险废物 (危害水环境物质 (急性毒性类别 1))	/	0.2	50	0.004
项目 Q 值 Σ					0.004

根据上表结果，本项目物质总量与其临界量比值 $Q = \sum q_n/Q_n = 0.004 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 C 可直接判定该项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

(2) 环境风险识别及分析

根据项目特征，营运期潜在的环境危险主要包括：危险废物泄露、风机、管道、锅炉等发生故障及火灾风险。

(3) 环境风险防范措施及应急要求

运营期环境影响和保护措施

根据上述分析，本报告提出如下环境风险防范措施：

①生物质燃料运输、贮存按照要求执行。

②定期对供热管道进行检查，供热管道及生物质锅炉需经常维护、保养，减少事故隐患。

③泄露事故防范措施：供热管道发生泄露事故后，应及时关闭供热阀门，切断供热通道，需要通知职能部门参与应急处置。

④火灾、爆炸事故防范措施：加强厂区安全管理，定期进行安全检查，安装报警器等；发生事故后，及时启动安全、环保应急预案。

⑤建立安全的环境管理制度：制定和强化各种健康/安全/环境管理制度，并严格予以执行；严格执行我国有关劳动安全、环保与卫生的规范和标准，在设计、施工和运行过程中必须针对可能存在的不安全、不卫生因素采取相应的安全防卫措施，消除事故隐患；加强安全环保管理，对全厂职工进行环保的教育和培训。

⑥在危废间地板应涂有环氧树脂涂层，并设置托盘，将原料桶置于托盘内。

（4）突发环境事件应急预案

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，需在项目建成后按照企业实际情况制定详细的应急预案，编制的应急预案应具有可操作性和针对性。

（5）分析结论本项目环境风险潜势为I，可开展简单分析，环境风险较小，在落实相关环境风险防范措施的基础上，可有效减轻环境风险，将突发环境事件影响降至最低程度。

表 4-22 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	文成县食用菌智能智造与种业创新全链基地项目（一期）			
建设地点	浙江省	温州市	文成县	文成县南田镇新南村
地理坐标	经度	119°58'19.382"	纬度	27°54'00.164"
主要危险物质及分布	厂区东北侧设置锅炉房			
环境影响途径及危害后果	风机、管道、锅炉等发生故障及火灾风险，若发生火灾爆炸等事故会对项目区所在的大气产生影响，并对工作人员与周围居民的生命安全造成威胁，以及对建筑物造成损坏。			
风险防范措施要求	①生物质燃料运输、贮存按照要求执行。 ②定期对供热管道进行检查，供热管道及生物质锅炉需经常维护、保养，减少事故隐患。			

运营期环境影响和保护措施			③泄露事故防范措施：供热管道发生泄露事故后，应及时关闭供热阀门，切断供热通道，需要通知职能部门参与应急处置。 ④火灾、爆炸事故防范措施：加强厂区安全管理，定期进行安全检查，安装报警器等；发生事故后，及时启动安全、环保应急预案。 ⑤建立安全的环境管理制度：制定和强化各种健康/安全/环境管理制度，并严格予以执行；严格执行我国有关劳动安全、环保与卫生的规范和标准，在设计、施工和运行过程中必须针对可能存在的的社会、不卫生因素采取相应的安全防护措施，消除事故隐患；加强安全环保管理，对全厂职工进行环保的教育和培训。 ⑥在危废间地板应涂有环氧树脂涂层，并设置托盘，将原料桶置于托盘内。																										
	7、地下水、土壤																												
	(1) 污染源、污染类型和途径																												
	<p>本项目为食用菌种植项目，土壤环境影响类型为污染影响型，污染途径主要考虑污水管线泄漏，经雨水等以地面漫流和垂直渗入形式进入周边土壤及地下水。正常工况下，本项目潜在污染源均达到设计要求，防渗性能完好，对土壤和地下水影响较小；非正常工况下，项目土壤和地下水环境影响源及影响因子识别如表 4-22 所示。</p>																												
	表 4-23 本项目影响类型与途径表																												
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">不同时段</th> <th colspan="4">污染影响型</th> </tr> <tr> <th>大气沉降</th> <th>地面漫流</th> <th>垂直入渗</th> <th>其他</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>建设期</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td>营运期</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">√</td> <td style="text-align: center;">√</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td>服务期满后</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>					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	/	/	/	/
	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	/	/	/	/																									
表 4-24 污染影响型建设项目环境影响源及影响因子识别表																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染源</th> <th>工艺流程/节点</th> <th>污染途径</th> <th>全部污染物指标 a</th> <th>特征因子</th> <th>备注b</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>输水管道</td> <td>输水管道破裂</td> <td>地表漫流、垂直入渗</td> <td>COD、氨氮</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>事故</td> </tr> </tbody> </table>					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	输水管道	输水管道破裂	地表漫流、垂直入渗	COD、氨氮	/	事故													
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																								
输水管道	输水管道破裂	地表漫流、垂直入渗	COD、氨氮	/	事故																								
(2) 防控措施																													
1) 源头控制措施																													
<p>从污染物源头控制排放量，采用经济高效的污染防治措施，并确保污染治理设施正常运行，出现故障后立刻停工整修，减少污染物排放；在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境隐患。</p>																													

运营期环境影响和保护措施

2) 分区防控措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），按照厂区装置和生产特点以及场地可能泄漏至地面区域的污染物性质和场地的构筑方式，将项目场地划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

一般情况下，应以水平防渗为主，防控措施应满足以下要求：

①已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行，如 GB 16889、GB 18597、GB 18598、GB 18599、GB/T50934 等；

②未颁布相关标准的行业，根据预测结果和场地包气带特征及其防污性能，提出防渗技术要求；或根据建设项目场地天然包气带的防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照表 4-25 提出防渗技术要求。其中污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照表 4-26 和表 4-27 进行相关等级的确定。

表 4-25 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≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	强	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行
	中-强	难	重金属、持久性有机物污染物	
	中	易		
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

表 4-26 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，可及时发现和处理

表 4-27 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土的渗透性能

运营期环境影响和保护措施	强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定											
	中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定；岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定											
	弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件											
	<p>根据工程生产工艺、设备布置、物料输送、污染物性质、污染物产生及处理、建筑物的构筑方式，结合厂区项目总平面布置情况，参照表 4-24~表 4-26 进行相关等级的确定，将项目厂区分为重点防渗区、一般防渗区，根据不同的分区采取不同的防渗措施。</p> <p>重点防渗区是指污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。本项目将危险废物仓库设置为重点防渗区。</p> <p>一般防渗区是指裸污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。本项目将净水房、锅炉房、一般固废暂存间、养菌智造车间、研发与智造车间、污水处理设备等设定为一般防渗区。</p> <p>简单防渗区：指没有物料或污染物堆放泄露，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。本项目将原料仓库和工具间等其它与物料或污染物泄露无关的地区，划定为简单防渗区。</p> <p>本项目地下水污染防渗分区见表 4-28。</p> <p style="text-align: center;">表 4-28 本项目地下水污染防渗分区及技术要求</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">防渗分区</th> <th style="width: 30%;">区域</th> <th style="width: 50%;">防渗技术要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">重点防渗区</td> <td style="text-align: center;">危废仓库</td> <td>等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$，$K \leq 10^{-7}cm/s$；或参照 GB18598 执行</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">一般防渗区</td> <td>净水房、锅炉房、一般固废暂存间、养菌智造车间、研发与智造车间、污水处理设备等</td> <td>等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$，$K \leq 10^{-7}cm/s$；或参照 GB18598 执行</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">简单防渗区</td> <td style="text-align: center;">原料仓库、工具间</td> <td style="text-align: center;">一般地面硬化</td> </tr> </tbody> </table> <p>3) 跟踪监测</p> <p>通过源头控制及分区防控，项目污染地下水或土壤的可能性较小，环评不要求对地下水或土壤进行跟踪监测。</p> <p>8、生态环境</p> <p>本项目位于文成县南田镇新南村，用地范围内不含生态环境保护目标，可不开展生态环境影响分析。</p>		防渗分区	区域	防渗技术要求	重点防渗区	危废仓库	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行	一般防渗区	净水房、锅炉房、一般固废暂存间、养菌智造车间、研发与智造车间、污水处理设备等	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行	简单防渗区	原料仓库、工具间
防渗分区	区域	防渗技术要求											
重点防渗区	危废仓库	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行											
一般防渗区	净水房、锅炉房、一般固废暂存间、养菌智造车间、研发与智造车间、污水处理设备等	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行											
简单防渗区	原料仓库、工具间	一般地面硬化											

9、项目碳排放核算及工业总产值

本项目在建成后设置 1 台 3t/h 燃生物质锅炉为企业灭菌工艺供热，其他生产以电为能源，企业能源使用情况为购入电力消耗约 300 万度。年产值约为 6000 万元。

表 4-29 项目能源使用情况表

能源	使用设备	年用量	储存方式	来源
电	生产设备	300 万 kWh	不储存	外购

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》和《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，温室气体排放总量计算公式如下：

$$E_{GHG} = E_{CO_2\text{燃烧}} + E_{CO_2\text{碳酸盐}} + (E_{CH_4\text{废水}} - R_{CH_4\text{回收销毁}}) \times GWP_{CH_4} - R_{CO_2\text{回收}} + E_{CO_2\text{净电}} + E_{CO_2\text{净热}}$$

其中： E_{GHG} 为温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（CO₂e）；

$E_{CO_2\text{燃烧}}$ 为化石燃料燃烧 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂；

$E_{CO_2\text{碳酸盐}}$ 为碳酸盐使用过程分解产生的 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂；

$E_{CH_4\text{废水}}$ 为废水厌氧处理产生的 CH₄ 排放，单位为吨 CH₄；

$R_{CH_4\text{回收销毁}}$ 为 CH₄ 回收与销毁量，单位为吨 CH₄；

GWP_{CH_4} 为 CH₄ 相比 CO₂ 的全球变暖潜势（GWP）值。根据 IPCC 第二次评估报告，100 年时间尺度内 1 吨 CH₄ 相当于 21 吨 CO₂ 的增温能力，因此 GWP_{CH_4} 等于 21；

$R_{CO_2\text{回收}}$ 为 CO₂ 回收利用量，单位为吨 CO₂；

$E_{CO_2\text{净电}}$ 为净购入电力隐含的 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂；

$E_{CO_2\text{净热}}$ 为净购入热力隐含的 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂。

（2）排放因子选取

1) $E_{CO_2\text{燃烧}}$

根据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，其计算方法如下。

① 计算公式

$$E_{CO_2\text{燃烧}} = \sum_i (AD_i \times CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12})$$

其中： i 为化石燃料的种类；

AD_i 为化石燃料品种 i 明确用作燃料燃烧的消费量，对固体或液体燃料以吨为单位，对气体燃料以万 Nm³ 为单位；

CC_i 为化石燃料 i 的含碳量，对固体和液体燃料以吨碳/吨燃料为单位，对气体

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施	<p>燃料以吨碳/万 Nm³ 为单位；</p> <p>OF_i 为化石燃料 i 的碳氧化率，取值范围为 0~1。</p> <p>项目不涉及此项，排放量为 0。</p> <p>2) $E_{CO_2净电}$</p> <p>根据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，其计算方法如下。</p> <p>①计算公式</p> $E_{CO_2净电} = AD_{电力} \times EI$ <p>其中：$AD_{电力}$ 为企业净购入的电力消费量，单位为 MWh； EI 为电力供应的 CO₂ 排放因子，单位为吨 CO₂/MWh。</p> <p>②活动水平数据的获取</p> <p>企业净购入的电力消费量根据企业提供资料确定。</p> <p>③排放因子数据的获取</p> <p>电力供应的 CO₂ 排放因子等于企业生产场地所属电网的平均供电 CO₂ 排放因子，根据主管部门的最新发布数据进行取值。</p> <p>④计算结果</p> <p>净购入的电力消费量取自企业提供的资料清单，电力供应的 CO₂ 排放因子取自《温州碳评编制指南》排放因子（0.7035 吨 CO₂/MWh），则本项目净购入电力隐含的 CO₂ 排放计算如下：</p> $E_{CO_2净电} = AD_{电力} \times EI = 3000 \times 0.7035 = 2110.5 \text{吨} CO_2$ <p>3) $E_{CO_2净热}$</p> <p>根据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，其计算方法如下。</p> <p>①计算公式</p> $E_{CO_2净热} = AD_{热力} \times E$ <p>其中：$AD_{热力}$ 为企业净购入的热力消费量，单位为 GJ； E 为热力供应的 CO₂ 排放因子，单位为吨 CO₂/GJ。</p> <p>②活动水平数据的获取</p> <p>企业净购入的电力消费量根据企业提供资料确定。</p> <p>③排放因子数据的获取</p> <p>热力供应的 CO₂ 排放因子暂按 0.11 吨 CO₂/GJ 计。</p> <p>项目不涉及此项，排放量为 0。</p>
--------------	---

运营期环境影响和保护措施

(3) 温室气体排放总量

项目 E_{CO_2} 碳酸盐、 E_{CH_4} 废水、 R_{CH_4} 回收销毁、 R_{CO_2} 回收 等均为 0，则本项目温室气体排放总量为 2110.5 吨二氧化碳当量。

根据《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2020)，电力（当量值）折标准煤系数为 0.1229tce/MWh。本项目预计年用电量为 3000MWh，则项目满负荷运行时总能耗 $G_{\text{能耗}}$ 为 393.28tce， $Q_{\text{能耗}}$ 为 5.724tCO₂/tce。

(4) 碳排放绩效评价

项目工业生产总产值预估为 6000 万元，碳排放绩效核算见下表。

表 4-30 碳排放绩效核算表

核算边界	单位工业总产值碳排放 (tCO ₂ /万元) *	单位产品碳排放 (tCO ₂ /产品)	单位能耗碳排放 (tCO ₂ /tce)
本项目	0.352	/	5.724

①横向评价

参考《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》附录六中其他制造业的单位工业总产值碳排放为 0.36tCO₂/万元，本项目单位工业总产值碳排放 (tCO₂/万元) 为 0.352tCO₂/万元，符合要求。

②纵向评价

本项目为新建项目，不进行纵向评价分析。

(5) 碳排放控制措施与监测计划

A、控制措施

①加强生产管理，减少资源浪费。②积极采用先进的绿色生产工艺，从源头上降低能源消耗。③提高员工节能减排的环保意识，节约用电。④按照开源、降耗、节能、增效的原则，利用好新能源和技术创新，以智慧能源管理平台等辅助管理手段提高能源利用效率，实现节能减排。

B、监测计划

①除全厂设置电表等能源计量设备外，在主要耗能设备处安装电表计量，每月抄报数据，开展损耗评估，找出减排空间，落实减排措施。②为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度。③企业需每年做好碳排放核算，做好生产端用电量的计量，及时有效做好统计与台账记录，并建立健全的能源利用

运营期环境影响和保护措施	<p>和消费统计制度和管理制度。</p> <p>（6）碳排放结论</p> <p>本项目符合《温州市生态环境分区管控动态更新方案》以及区域规划、产业政策。项目设计已充分考虑采用低能耗设备、低能耗工艺等碳减排措施，技术经济可行，同时项目也明确了碳排放控制措施及监测计划，总体而言，本项目碳排放水平可接受。</p>
--------------	--

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
地表水环境	废水排放口 DW001	生活污水	废水收集经化粪池处理达纳管标准后纳管至南田污水处理厂处理。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	
		生产废水	冷却至常温的锅炉排污水及反冲洗废水作为清下水，纳入污水管网至南田污水处理厂处理。		
	/	冷凝水	SS	供热后的蒸汽冷凝水回收经软化处理后返回到锅炉。	/
	/	脱硫塔排污水	SS、硫酸盐、溶解性总固体	混凝沉淀后回用于脱硫	/
大气环境	排气筒 DA001	锅炉燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	通过袋式除尘+SCR 脱硝+脱硫塔（片碱湿法脱硫）处理后通过不低于 30m 高 DA001 排气筒高空排放。	《锅炉大气污染物排放标准》(DB33/1415-2025)
	无组织排放	搅拌	搅拌粉尘	搅拌过程位于搅拌桶中进行，配备单机式袋式除尘器，搅拌过程中加水进行搅拌。	《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996
		脱硝系统	氨、臭气浓度	设备密闭，加强车间通风换气	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
		厂区	颗粒物等	项目生物质燃料贮存场所应采用封闭料场（仓、库），并采取喷淋（雾）等抑尘措施；渣料等贮存应采用封闭措施；生物质燃料转运、进料过程等应在封闭环境中精细下那个或配置集尘设备；生物质焚烧飞灰等粉状灰料应密闭运输，渣料等应封闭运输，装卸过程应采取抑尘措施，产尘点应配备除尘设施。	《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996
声环境	设备运行	/	加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声	四周厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》	

		现象。	(GB12348-2008))中1类标准
固体废物		<p>①一般生产固废废滤芯、废 RO 反渗透膜、沉降粉尘、废布袋、废包装袋、异常菌、废水处理污泥委托环卫部门清运，锅炉灰渣收集后外售给温州市春丽生物质燃料有限公司综合利用，废菌棒粉碎后还田处理。</p> <p>②规范建设危废暂存库，危险废物废紫外线灯管、废催化剂产生后暂存于危废暂存库，委托有资质的单位收集处置。</p>	
生态保护措施		无	
环境风险防范措施		<p>①生物质燃料运输、贮存按照要求执行。</p> <p>②定期对供热管道进行检查，供热管道及生物质锅炉需经常维护、保养，减少事故隐患。</p> <p>③泄露事故防范措施：供热管道发生泄露事故后，应及时关闭供热阀门，切断供热通道，需要通知职能部门参与应急处置。</p> <p>④火灾、爆炸事故防范措施：加强厂区安全管理，定期进行安全检查，安装报警器等；发生事故后，及时启动安全、环保应急预案。</p> <p>⑤建立安全的环境管理制度：制定和强化各种健康/安全/环境管理制度，并严格予以执行；严格执行我国有关劳动安全、环保与卫生的规范和标准，在设计、施工和运行过程中必须针对可能存在的不安全、不卫生因素采取相应的安全防卫措施，消除事故隐患；加强安全环保管理，对全厂职工进行环保的教育和培训。</p> <p>⑥在危废间地板应涂有环氧树脂涂层，并设置托盘，将原料桶置于托盘内。</p>	
其他环境管理要求		<p>①从污染物源头控制排放量，采用经济高效的污染防治措施，并确保污染治理设施正常运行，出现故障后立刻停工整修，减少污染物排放；在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境隐患。</p> <p>②按照厂区装置和生产特点以及场地可能泄漏至地面区域的污染物性质和场地的构筑方式，将项目场地划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。</p>	

六、结论

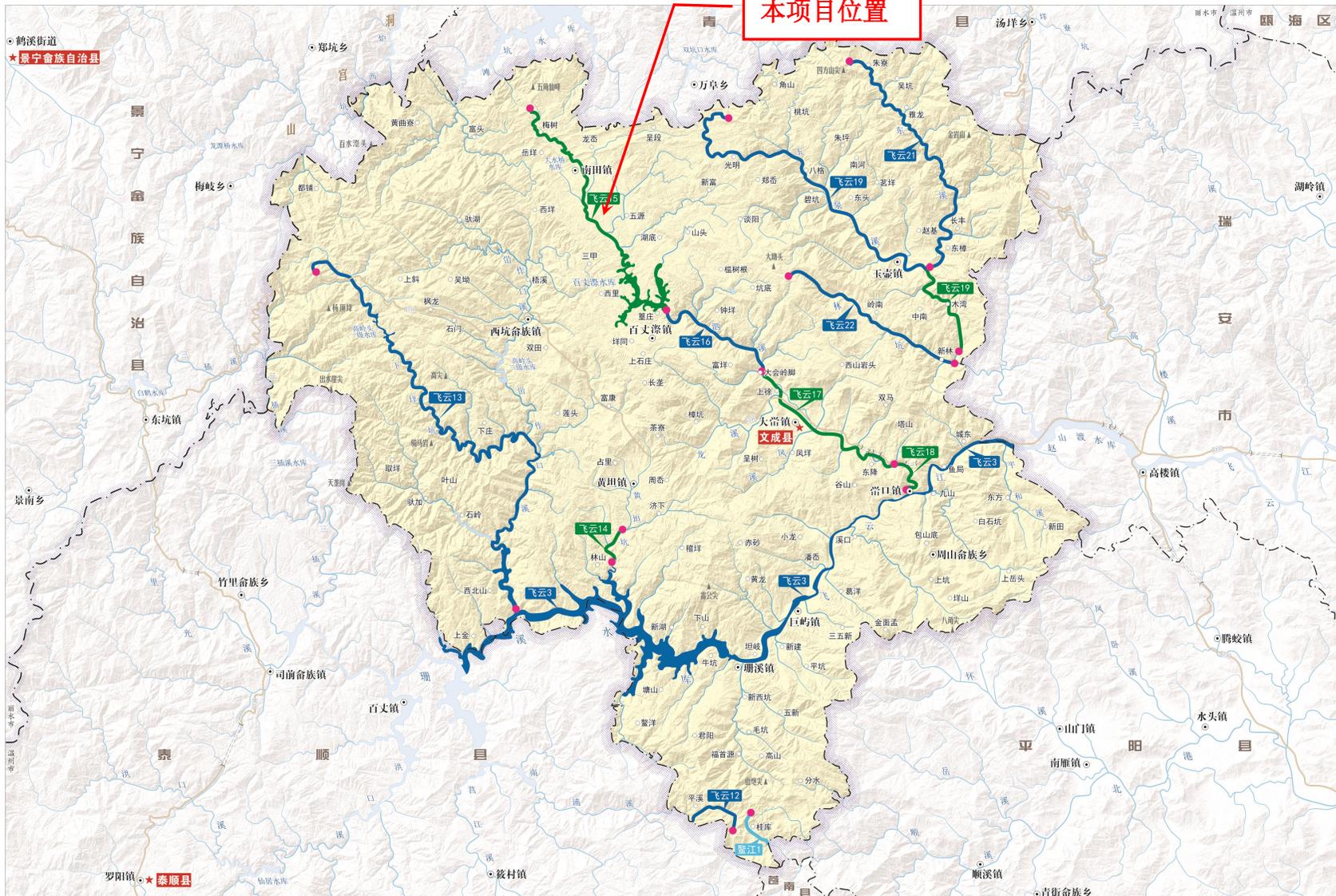
文成县食用菌智能智造与种业创新全链基地项目（一期）位于文成县南田镇新南村。项目的建设符合产业政策要求，排放污染物符合国家和浙江省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标。项目营运期会产生一定的污染物，经评价分析，若采用严格的科学管理和环保治理手段，可控制环境污染，对周边环境的影响不大。可以认为，全面落实本报告提出的各项环保措施，切实做到“三同时”，从环境影响评价角度，该项目的建设是可行的。

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	SO ₂	0	0	0	0.092	0	0.092	+0.092
	NO _x	0	0	0	0.138	0	0.138	+0.138
	颗粒物	0	0	0	0.030	0	0.030	+0.030
废水	COD	0	0	0	0.032	0	0.032	+0.032
	氨氮	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
	总氮	0	0	0	0.010	0	0.010	+0.010
一般工业 固体废物	废滤芯	0	0	0	7支/a	0	7支/a	+7支/a
	废RO反渗透膜	0	0	0	6支/2a	0	6支/2a	+6支/2a
	锅炉灰渣	0	0	0	36	0	36	+36
	沉降粉尘	0	0	0	0.214	0	0.214	+0.214
	废布袋	0	0	0	2套/a	0	2套/a	+2套/a
	废包装袋	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	异常菌	0	0	0	2	0	2	+2
	废菌棒	0	0	0	60	0	60	+60
	废水处理污泥	0	0	0	0.9	0	0.9	+0.9
危险废物	废紫外线灯管	0	0	0	2套/a	0	2套/a	+2套/a
	废催化剂	0	0	0	0.15t/3a	0	0.15t/3a	+0.15t/3a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

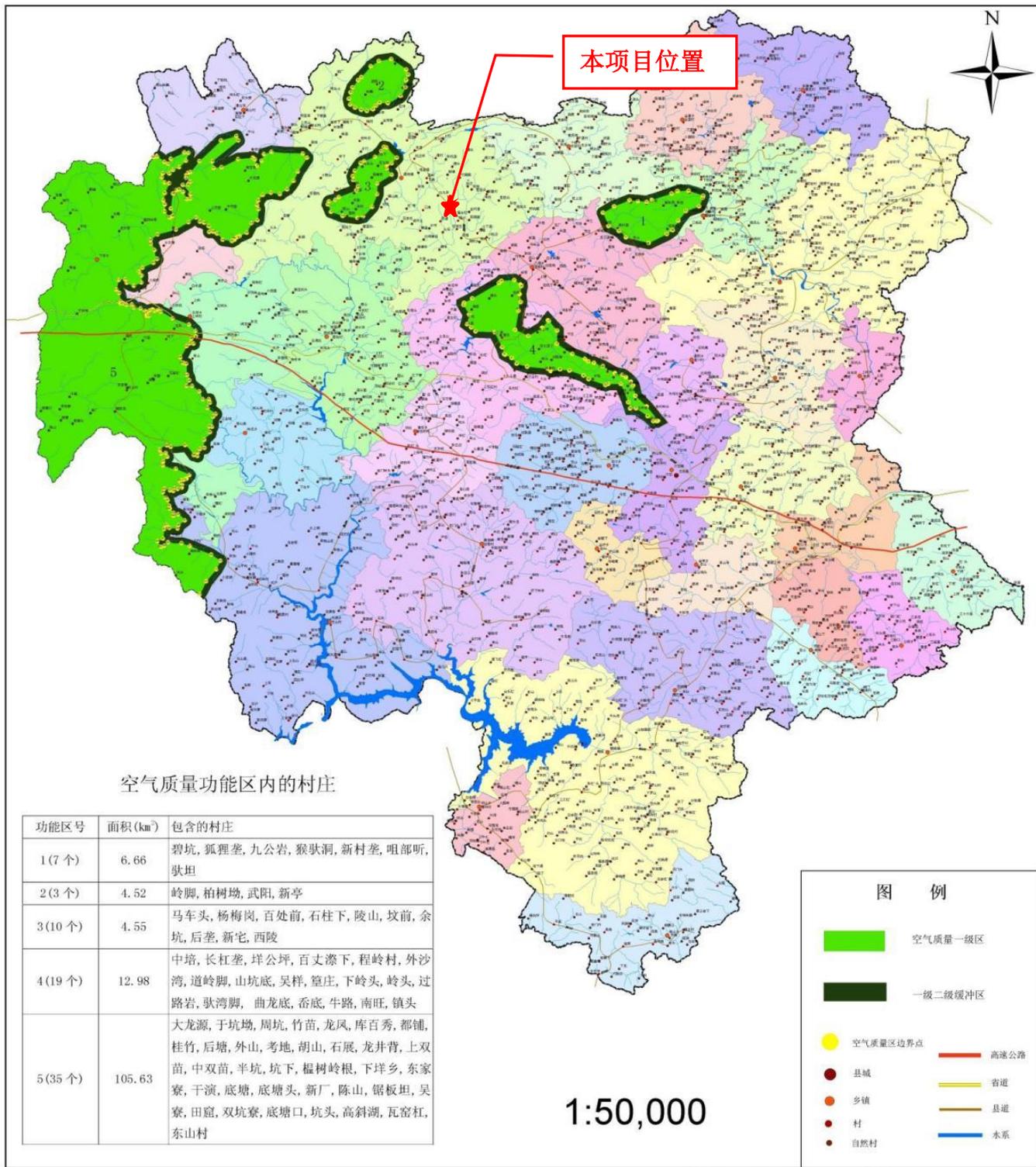


温州市

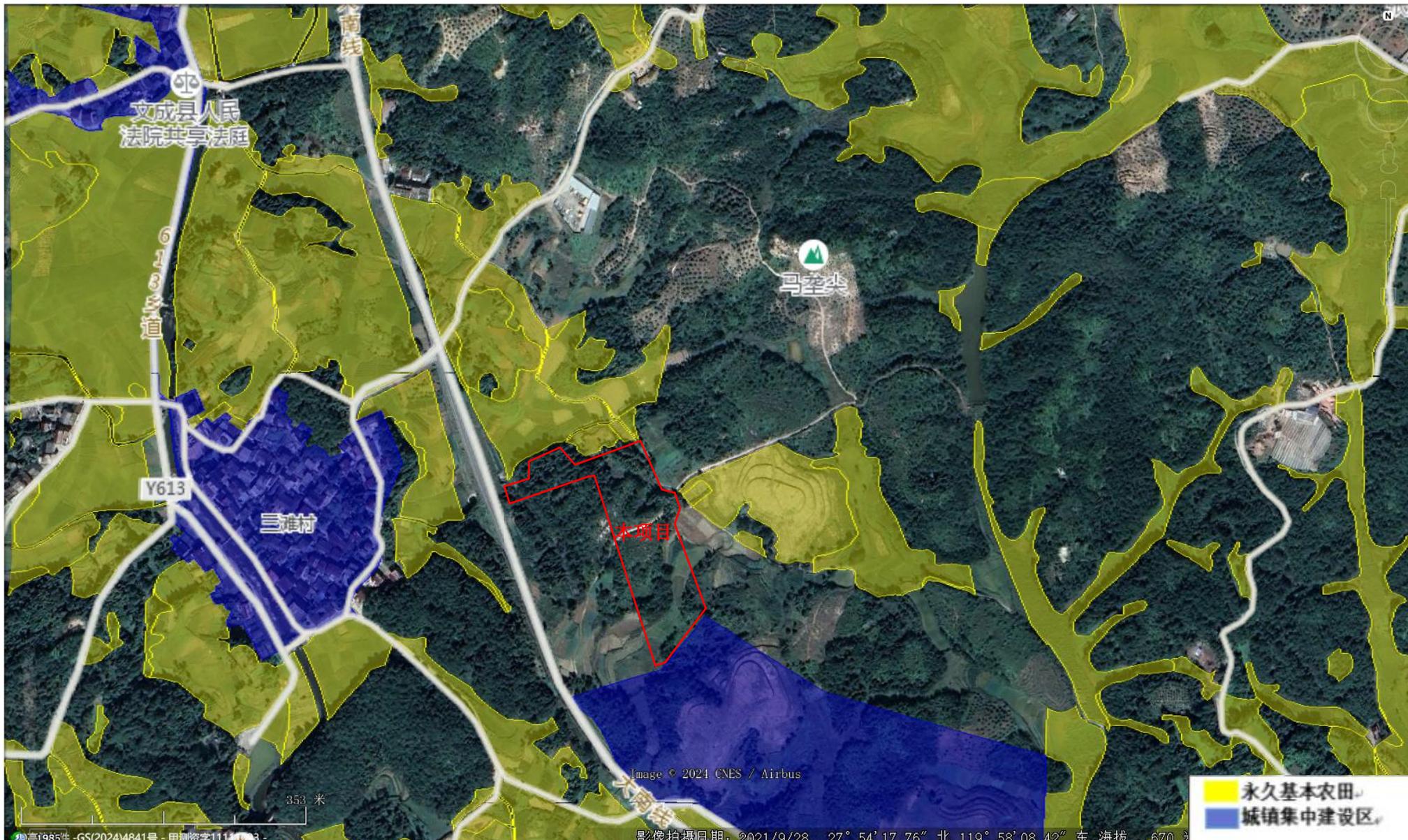
温州市

附图 2 文成县水环境功能区划分图

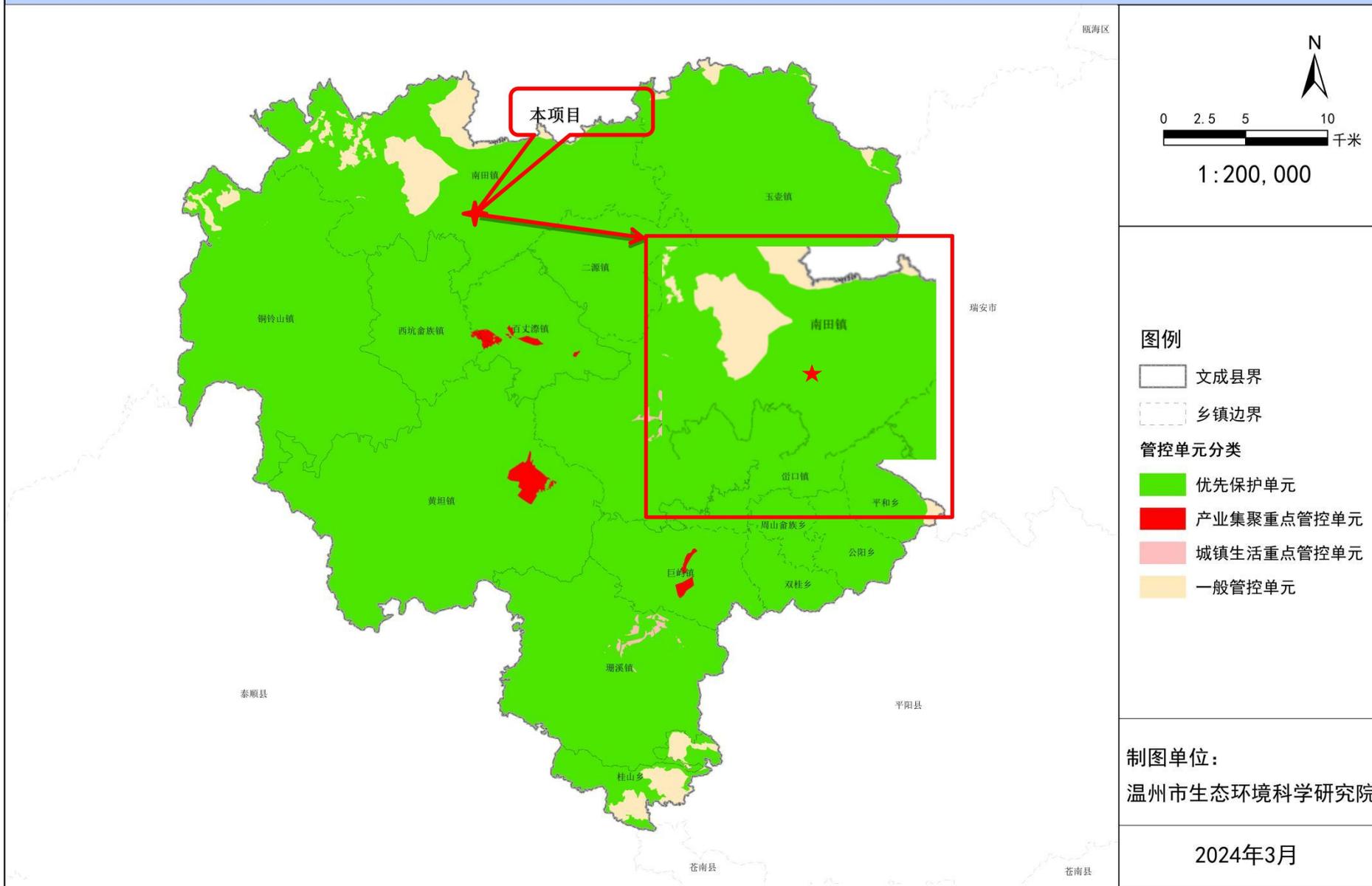
浙江省文成县空气质量功能区规划(调整)图



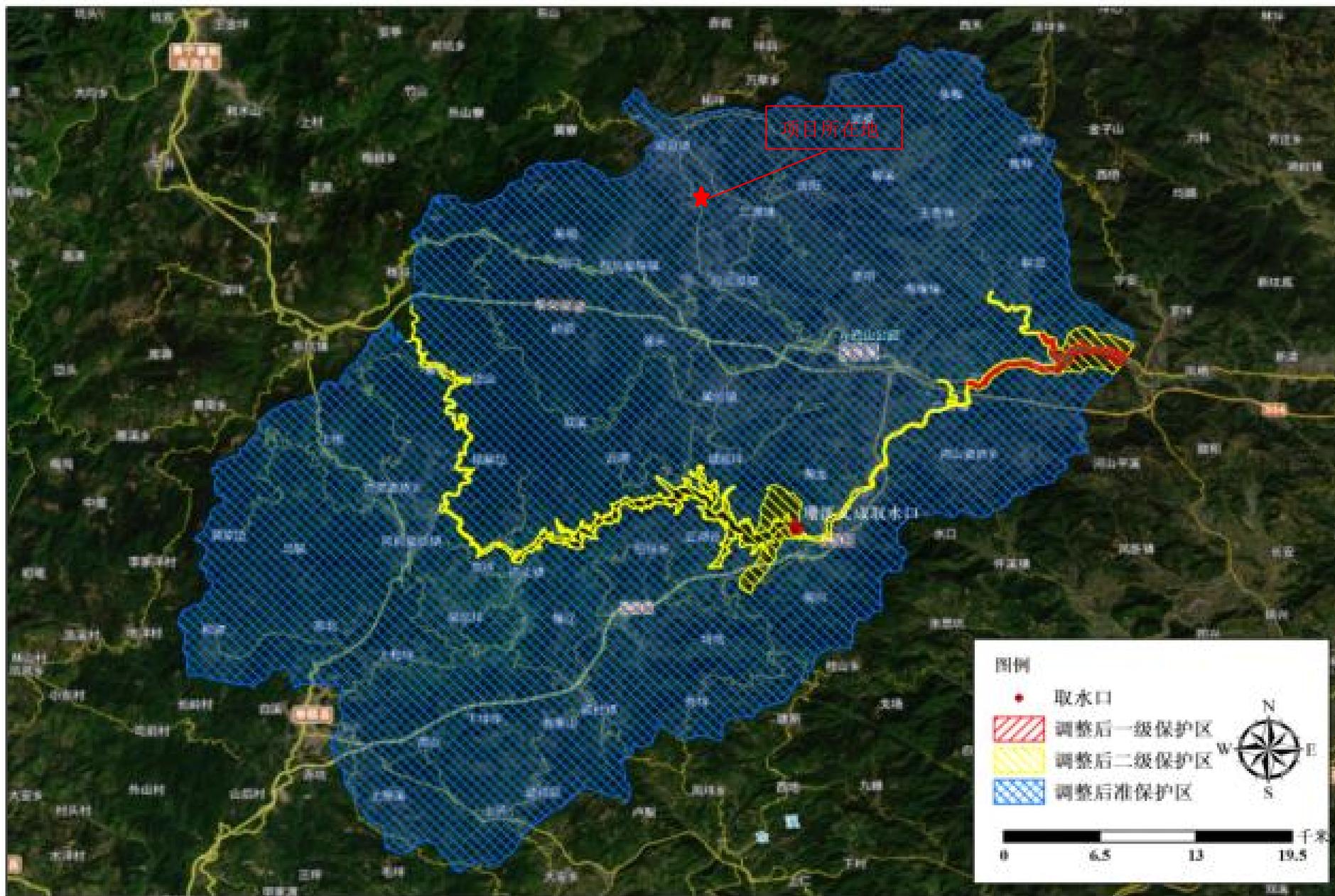
附图3 文成县空气质量功能区规划(调整)图



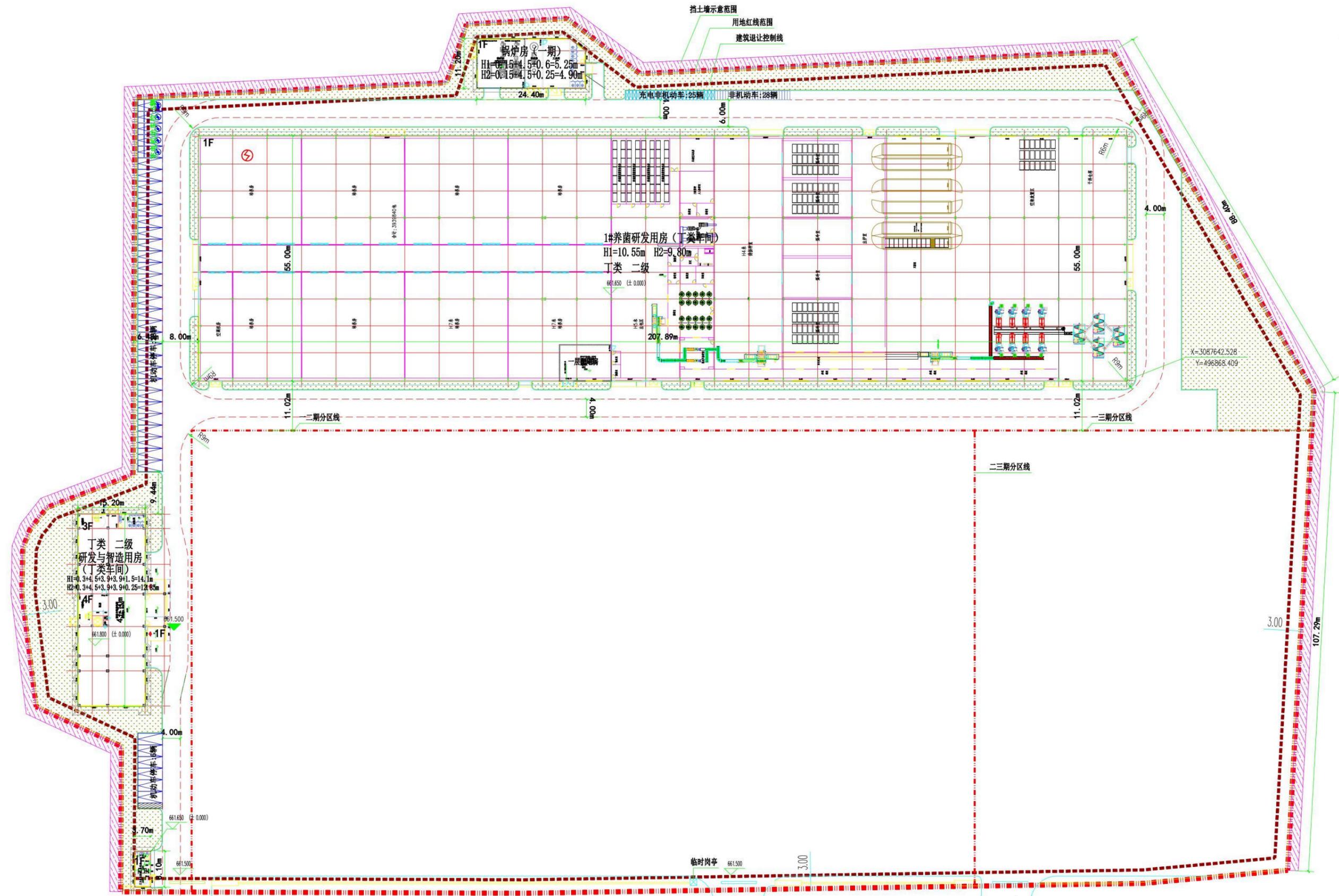
附图4 文成县“三区三线”图



附图5 文成县环境管控单元图



附图 6 调整后文成县的饮用水源保护区图



附图 8 车间平面图



附图9 项目四至关系图

