

建设项目环境影响报告表

项目名称：英德市华淳农业科技有限公司

年产 15 万吨竹纤维建设项目

建设单位（盖章）：英德市华淳农业科技有限公司



编制日期：2021 年 3 月

建设单位责任声明

根据《中华人民共和国环境保护法》(2014年修订)、《中华人民共和国环境影响评价法》(2016年修订)、《建设项目环境保护管理条例》(2017年)及相关法律法规,我单位对报批的英德市华淳农业科技有限公司年产15万吨竹纤维建设项目环境影响评价文件作出如下声明和承诺:

1、我单位对提交的环境影响评价文件及相关材料(包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据)的真实性、有效性负责。

2、我单位已经详细阅读和准确理解环境影响评价文件的内容,并确认其中提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施,认可其评价结论。

如违反上述事项造成环境影响评价文件失实的,我单位将承担由此引起的相应责任。

3、我单位承诺将在项目建设期和营运期严格按照环境影响评价文件及其批复要求,落实各项污染防治、生态保护与环境风险防范措施,保证环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

4、如我单位没有按照环境影响评价文件及其批复的内容进行建设,或没有按要求落实好各项环境保护措施,违反“三同时”规定,由此引起的环境影响或环境风险事故责任及投资损失由我单位承担。

声明人:(单位盖章)

2021年3月17日



声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》等，特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的英德市华淳农业科技有限公司年产15万吨竹纤维建设项目（环评报告公开版）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位或环评单位（盖章）：

2024年 3 月 17 日



目 录

建设项目基本情况.....	1
建设项目所在地自然环境简况.....	11
环境质量状况.....	15
评价适用标准.....	34
建设项目工程分析.....	39
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	53
环境影响分析.....	55
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	87
结论与建议.....	89

建设项目基本情况

项目名称	英德市华淳农业科技有限公司年产 15 万吨竹纤维建设项目				
建设单位	英德市华淳农业科技有限公司				
法人代表	丘绍珠	联系人	丘绍珠		
通讯地址	英德市桥头镇英东糖厂北侧约 100 米处				
联系电话	13828523121	传真	/	邮政编码	513000
建设地点	英德市桥头镇英东糖厂北侧约 100 米处 (东经: 113°46'16.84", 北纬: 24°16'16.78")				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改			行业类别	D4620 污水处理及其再生利用、C204 竹、藤、棕、草等制品制造
占地面积	7248.23 平方米	建筑面积	5000 平方米		
总投资	800 万元	其中环保投资	100 万元	环保投资占总投资比例	12.5%
评价经费	/	预期投产日期	2021 年 8 月		
<p>工程内容及规模:</p> <p>一、项目由来:</p> <p>英德市华淳农业科技有限公司拟选址于英德市桥头镇英东糖厂北侧约 100 米处 (东经: 113°46'16.84", 北纬: 24°16'16.78"), 项目主要从事竹纤维的加工生产活动。项目总投资 800 万元, 其中环保投资 100 万元。项目建成后年产 15 万吨竹纤维。</p> <p>本项目竹纤维生产工艺与竹浆类产品的生产工艺有较大的不同, 本项目主要生产工艺流程为: 竹子削片→软化→出料→分丝→成品, 产品为丝状竹纤维。竹浆工艺流程大致为: 竹子破碎→筛选→清洗→浸泡→蒸煮→洗涤→去除木质素→整合→漂白→成品, 产品为竹浆 (液体) 或浆板 (板状)。故本项目竹纤维的生产不属于化学木浆、化学机械木浆、化学竹浆等纸浆生产线, 不在《市场准入负面清单》(2020 年版) 禁止范围内。</p>					

表 1 本项目竹纤维生产与竹浆生产的区别

内容	竹纤维	竹浆
原料	原竹	原竹
生产工艺	竹子削片→软化→出料→分丝→成品	竹子破碎→筛选→清洗→浸泡→蒸煮→洗涤→去除木质素→螯合→漂白→成品
厂房设计	原竹木切片区、半成品堆场、锅炉区域、软化车间、出料/分丝区、成品堆场以及储罐区	原竹木切片区、半成品堆场、锅炉区域、浸泡车间、蒸煮车间、洗浆车间、螯合漂白车间、成品堆场以及储罐区
温度控制	65~110℃，软化时间 30~45min	165~170℃，蒸煮时间 4~5h
产品形态	丝状竹纤维	竹浆（液体）或浆板（板状）

竹纤维具有良好的透气性、瞬间吸水性、较强的耐磨性和良好的染色性等特性，具有天然抗菌、抑菌、除螨、防臭和抗紫外线功能。竹纤维可以进行纯纺和混纺，是毛纺、麻纺、绢纺、棉纺、色纺、半精纺等企业开发和推广新产品所要选择的新原料之一。本项目的产品为丝状竹纤维，可作为毛巾等纺织品制作的原料。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订）和《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起实施）的相关规定，本项目应进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业-35竹、藤、棕、草制品制造；四十三、水的生产和供应业-95污水处理及其再生利用-新建、扩建其他工业废水处理的（不含建设单位自建自用仅处理生活污水的；不含出水间接排入地表水体且不排放重金属的）”，应编制建设项目环境影响报告表。为此，受英德市华淳农业科技有限公司的委托，英德市碧水蓝天环保设备有限公司承担了该项目的环评工作。我司在接受委托后，在进行厂址踏勘、资料收集的基础上，按照国家有关环评技术规范要求，编制完成了《英德市华淳农业科技有限公司年产15万吨竹纤维建设项目》环境影响报告表，待生态环境主管部门批准后，可作为项目进行建设和环境管理的依据。

二、项目概况：

1、工程概况

(1) 项目名称、建设单位、建设性质

项目名称：英德市华淳农业科技有限公司年产15万吨竹纤维建设项目

建设单位：英德市华淳农业科技有限公司

建设性质：新建

(2) 建设地点及周边环境状况

本项目位于英德市桥头镇英东糖厂北侧约100米处，地理位置为东经：113°46'16.84"，北纬：24°16'16.78"。项目地理位置见附图1。

本项目所在地东面为乡道，南面为空地，西面为厂房，北面为林地。项目所在地四至图见附图2。

(3) 建设内容及规模

具体建设内容组成情况见表2。

表2 项目建设内容组成一览表

分类	建设内容	工程内容
主体工程	生产车间	一栋一层，占地面积2500m ² ，建筑面积2500m ² ，建筑高度5m。包括原竹木切片区、半成品堆场、软化车间、出料/分丝区以及储罐区等，年产15万吨竹纤维
	锅炉房	一栋一层，占地面积90m ² ，建筑面积90m ² 。
辅助工程	办公楼	一栋一层，占地面积100m ² ，建筑面积100m ²
贮运工程	原料堆场	位于厂区南面，占地面积1000m ² ，建筑面积1000m ² ，建筑高度5m，地面采用混凝土硬底化处理
	化学品储罐区	位于生产车间北面，双氧水储罐2个、液体氢氧化钠储罐3个
	成品堆场	位于厂区南面，占地面积1300m ² ，建筑面积1300m ²
	危废间	位于厂区东南侧，占地面积10m ² ，建筑面积10m ²
公用工程	供电	市政供电，年用电量3.05万千瓦·时
	供水	由市政管网供给，年用水量5220立方米
环保工程	废气	生物质锅炉燃烧废气：布袋除尘器+双碱法+30m排气筒高空排放
	废水	生活污水：经三级化粪池处理后用于厂区绿化，不外排
		生产废水：经自建污水处理站处理后回用于软化工序，不外排
		初期雨水：经雨水收集池收集后排入厂区自建污水站处理后回用于软化工序，不外排
	固体废物	生活垃圾：统一收集后交由当地环卫部门处理
		边角料：收集后外售给生物质颗粒生产企业作为原料
		竹料沉渣：收集后外售给生物质颗粒生产企业作为原料
生物质燃料灰渣：收集后外售给制砖厂作为原料综合利用		
除尘器收集粉尘：收集后外售给制砖厂作为原料综合利用		
脱硫石膏：外售给水泥生产商综合利用		

		污水处理站污泥：存放于危废暂存间，并委托具有危险废物处置资质的单位进行处理
	地下水	分区防渗、储罐区设置围堰、设置事故应急池
	土壤	分区防渗、储罐区设置围堰、设置事故应急池
	噪声	采取基础减震、隔声、消声、合理布局等措施
	环境风险	分区防渗、储罐区设置围堰、设置事故应急池

2、原材料消耗情况

本项目的原辅材料为竹子、双氧水和液体氢氧化钠等，具体原辅料用量情况如下：

表 3 原辅料用量情况一览表

序号	原料名称	规格	用量 (t/a)	最大存储量 (t)	储存方式	储存位置
1	竹子	含水率 40%	148900	5000	场地堆放	原料堆场
2	双氧水	含量 27.5%	600	25	307 不锈钢储存罐	罐区
3	液体氢氧化钠	含量 32%	4500	50	307 不锈钢储存罐	罐区
4	双氧水稳定剂	——	15	1	307 不锈钢储存罐	软化区

注：本项目所使用的化学用品 MSDS 详见附件 14。

3、能源及资源消耗情况

本项目的主要能源及资源消耗如下：

表 4 主要能源及资源消耗一览表

类别	年用量	来源
新鲜水	5220 立方米/年	市政管网
电	3.05 万千瓦·时	市政供电
成型生物质颗粒	1250 吨/年	外购

4、生产设备情况

本项目的主要生产设备如下：

表 5 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	搓丝机	350	2 台	搓丝
2	磨机	40 寸	2 台	破碎、磨粉
3	螺旋输送机	320	6 台	输送

4	皮带输送机	600	4 条	输送
5	竹片输送管	/	1 条	输送
6	反应仓	/	6 个	反应
7	预热软化螺旋	1800	1 套	软化
8	剥皮切片一体机	55KW	2 台	剥皮
9	纤维干燥机	/	4 台	干燥
10	叉车、铲车	/	2 台	运输
11	疏解池	1.5m×3m×2.3m	1 个	环保设施
12	事故应急池	245m ³	1 个	应急设施
13	双氧水储罐 (一备一用)	25t	2 个	储存
14	液体氢氧化钠储罐 (一备一用)	50t	3 个	储存
15	双氧水稳定剂	25t	2 个	储存
16	储水罐	100t	1 个	储存
17	生物质颗粒锅炉	2T/H	1 台	产生蒸汽

备注：本项目使用的生产设备均不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制、淘汰类。

5、工作制度及劳动定员

本项目拟聘用员工 20 人，厂区不设食堂、宿舍。本项目全年工作 300 天，每天 1 班，每班 8 小时（8:00-12:00，14:00-18:00），夜间不生产。

6、公用工程

给排水：项目用水包括员工生活用水、设备冷却水及疏解工序用水和锅炉用水。用水由市政自来水管网供给。

本项目拟聘用员工有 20 人，均不在厂区内住宿。根据《广东省用水定额》(DB44/T 1461-2014) 标准，不住宿人员生活用水量按 40L/（人·d）计算，则本项目员工生活用水为 0.8m³/d(240m³/a)。排污系数按 0.9 计，则本项目生活污水量为 0.72m³/d(216m³/a)。本项目生活污水经三级化粪池处理后用于厂区绿化，不外排。

本项目生产过程中竹片经软化完全后，自螺旋软化管中出料后，堆放时竹片会渗出废水，根据同行业废水产排情况经验数据（参考《英德市西牛镇记房竹制品加工厂年产 15 万吨竹纤维建设项目》），年产 15 万吨竹纤维的废水产生量约为 8m³/d

(2400m³/a)，废水经厂区自建污水处理站处理（蒸发损耗 5%）后回用于软化工序，不外排。

本项目使用 1 台 2t/h 生物质锅炉对软化工序的竹子进行加热，锅炉工作时间为 8h/d，每年工作 300 日，年工作时间为 2400h/a，则项目蒸汽消耗量为 16t/d，4800t/a。

本项目废气处理设施喷淋塔产生的脱硫废水收集至碱液池加碱中和后循环使用，循环水量 720m³，不外排。只需定期补充损耗水，年补充新鲜水 180m³。

本项目实行雨污分流制。初期雨水排入厂区自建污水处理站处理后回用于生产，不外排。后期雨水经雨水收集管网排至厂外。

7、项目施工安排

项目计划在取得环评批复后施工，预计到 2021 年 8 月完工。

三、产业政策与规划符合性分析

1、产业政策

本项目属于竹、藤、棕、草制品制造和污水处理及其再生利用，项目产品、使用的工艺、原材料及设备均不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类。因此本项目的建设符合国家产业政策要求。经检索，项目不属于国家发改委、商务部《市场准入负面清单（2020 年版）》中规定的禁止准入类，与《市场准入负面清单（2019 年版）》不冲突，符合国家产业政策要求。

2、与环境功能区划相符性分析

①根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》，项目选址所在位置处在“集约利用”，详见附图 12 广东省陆域生态功能控制图。本项目属于竹、藤、棕、草制品制造和污水处理及其再生利用，根据后文的项目建设和运营期环境影响分析结果可知，在做好各项污染防治措施的前提下，项目建设和运营不会导致环境质量的下降和生态功能的损害，因此符合《广东省环境保护规划纲要》（2006-2020）关于有限开发区的相关要求。

②根据《广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》，生态发展区坚持保护中发展，按照生态功能优先原则适度发展适宜产业，着力推进生态保护，增强区域生态服务功能，构筑生态屏障；粤北山区点状片区适度有序发展水泥、建材、矿产、电力等资源优势产业，严格限制扩大印染、造纸等重污染行业规模。重点生态功能区在不损害生态功能和严格控制开发强度的前提下，因地制宜适度发展资源开发利用、农

林牧渔产品生产和加工、观光休闲农业等产业，积极发展旅游等服务业，严格控制新建矿山开发布局及规模，产业布局发展和基础设施建设须开展主体功能适应性评价。国家和省级重点生态功能区内禁止新建化学制浆、印染、电镀、鞣革等项目，严格限制有色冶炼、重化工等项目建设。农产品主产区加快发展现代农业，大力推进标准化规模养殖和发展农产品深加工。

本项目属于竹、藤、棕、草制品制造和污水处理及其再生利用，不属于化学制浆、印染、电镀、鞣革、有色冶炼及重化工行业，因此符合《广东省主体功能区规划的配套环保政策》的相关要求。

3、与《清远市主体功能区规划实施纲要(2010-2020)》符合性分析

根据《清远市主体功能区规划实施纲要(2010-2020)》清远市功能区域分方案，本项目所在区域属于清远市重点开发区域，不涉及禁止开发区，因此本项目的建设符合清远市主体功能区规划。

4、与《清远市生态发展区产业发展指引（试行）》（清环【2020】132号）的相符性分析

根据《清远市生态发展区产业发展指引（试行）》（清环【2020】132号），为深入贯彻落实广东省“一核一带一区”区域发展新格局总体要求，全面落实国家、省将我市定位为生态发展区的决策部署，加快转变发展方式，集约高效有序地引导各地各部门开展各类开发建设活动和企业投资，承担起建设粤北生态屏障的使命和责任，特制定我市生态发展区产业发展指引。规定禁止发展的产业：陶瓷项目（新型特种陶瓷项目除外）；玻璃项目；水泥项目（粉磨站除外）；电解铝项目；工业园区外的化工项目；进口废五金、废塑料、废纸加工利用项目；煤气发生炉（园区现有企业统一建设清洁的煤制气中心除外）、城市建成区内 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域 10 蒸吨及以下燃煤锅炉；与生态发展区不相适应的产业：燃煤、燃油电厂；水泥粉磨站；炼钢炼铁项目（在建产能置换项目除外）；专业电镀基地、未入专业电镀基地的专业电镀项目；制革、以原皮和蓝湿皮等为原料的鞣革项目；规划外的印染加工项目；造纸、制浆项目；工业园区外的含有炼化及硫化工艺的橡胶项目；规划外的铅酸蓄电池项目；废轮胎、废电子电器产品、废电（线）路板、废覆铜板拆解综合利用及处置项目；工业园区外的废塑料、废橡胶加工利用项目；非本地配套的污泥综合利用项目；非本地配套的危险废物处置项目；非本地配套的餐厨废弃物综合利用及处置项目；非

本地配套的一般工业固废填埋及焚烧处置项目；英德市的城市规划区、规划集中供热供气的工业园区，新建、改建生物质成型燃料锅炉。

本项目为污水处理及其再生利用行业，不属于规定禁止发展的产业或与生态发展区不相适应的产业，符合《清远市生态发展区产业发展指引（试行）》（清环【2020】132号）。

5、与英德市主体功能区规划符合性分析

本项目位于英德市桥头镇英东糖厂北侧约 100 米处，根据《英德市主体功能区规划实施方案》属于城镇与工业集聚发展区，不在禁止开发区与生态调节区内，因此本项目的建设符合英德市主体功能区规划。

6、项目选址合理性分析

（1）平面布局合理性分析

本项目主要建设内容主要包括原竹木切片区、半成品堆场、锅炉区域、软化车间、出料/分丝区、成品堆场以及储罐区等。本项目厂区东侧为成品堆场及事故应急池，南侧为原料堆场，西侧为锅炉房、生产厂房、危废间和污水站。本项目厂界东面为乡道，南面为空地，西面为厂房，北面为林地，距离本项目厂界东侧约 60m 处为居民区。英德处于南亚热带向中亚热带的过渡地区，属亚热带季风气候，夏季盛行偏南的暖湿气流，冬季盛行干冷的偏北风。因此本项目将生产车间、锅炉区域和污水处理站均布置在居民区常年主导风向下风向且远离居民区，根据环境影响分析可知，本项目产生的废气对周边大气环境的影响很小。综上所述，本项目平面布局合理。

（2）选址合理性分析

本项目选址于英德市桥头镇英东糖厂北侧约 100 米处，项目东面为乡道，南面为空地，西面为厂房，北面为林地，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、永久基本农田、基本草原、自然公园（森林公园、地质公园、海洋公园等）、重要湿地、天然林，重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场，水土流失重点预防区和重点治理区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域；也不涉及以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位等环境敏感区。

根据前文环境影响评价结果可知，本项目在严格遵守国家和地方有关的环保法

规,做好各项污染防治措施的前提下,项目各污染物均能做到达标排放或得到合理处置,对周边环境影响较小。因此,该项目选址是合理的。

四、与省、市蓝天保卫战实施方案的相符性分析

表 6 本项目与省、市蓝天保卫战实施方案的相符性分析对比情况

序号	政策	相关要求	本项目情况	相符性分析
1	《广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018~2020年)》	粤东西北地区县级以上城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨以下燃煤锅炉,其他区域禁止新建 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。	本项目使用 1 台 2t/h 燃生物质成型颗粒锅炉	符合
2		2020 年年底前,粤东西北地区按国家要求淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。	本项目使用 1 台 2t/h 燃生物质成型颗粒锅炉	符合
3		所有排气口高度超过 45 米的水泥、陶瓷、玻璃、钢铁、有色等行业高架源以及石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源和每小时 20 蒸吨及以上工业锅炉,均纳入重点排污单位名录,2020 年年底前全部完成烟气排放自动监控设施安装并与生态环境部门联网。	本项目不涉及	符合
4		县级及以上城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨以下燃煤锅炉,其他区域禁止新建 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。全市禁止新建陶瓷(新型特种陶瓷项目除外)、玻璃、电解铝、水泥(粉磨站除外)项目	本项目不涉及	符合
5		以燃煤和燃生物质成型燃料为燃料的单台处理 10t/h 及以上至 65t/h(含 65t/h)蒸汽锅炉以及各自容量的热水锅炉应安装污染物排放自动监控设备;生物质成型燃料锅炉的进料口安装在线视频监控,且视频监控设施要与环保部门联网。	本项目使用 1 台 2t/h 燃生物质成型颗粒锅炉,并在进料口安装在线视频监控	符合

五、与“三线一单”相符性分析

“三线一单”指的是“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”,项目“三线一单”相符性分析如下:

表 7 项目“三线一单”相符性分析

内容	相符性分析
生态保护红线	本项目选址位于英德市桥头镇英东糖厂北侧约 100 米处,根据广东省功能区

	划（附图 12）本项目未占用广东省严格控制区，占地属集约利用区。根据清远市生态分级控制图（附图 13）本项目占地属于集约开发区。根据英德市生态功能控制分级图（附图 14），本项目占地属于集约利用区，未占用英德市严格控制区。用地不涉及国家公园、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、永久基本农田、基本草原、自然公园（森林公园、地质公园、海洋公园等）、重要湿地、天然林，重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场，水土流失重点预防区和重点治理区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域；也不涉及以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位等环境敏感区，符合生态保护红线要求。
环境质量底线	本项目周边大气环境质量、声环境质量均能够满足相应的质量标准；根据环境影响预测与评价章节分析可知，本项目排放的各类污染物均达标排放，对环境的影响较小，符合环境质量底线要求。
资源利用上线	本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源、原辅材料等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目生产原料资源条件有保障，满足资源利用上线要求。
环境准入负面清单	本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）里的限制类及淘汰类，本项目不属于《市场准入负面清单》（2020 年版）中的禁止准入类。因此本项目符合国家的产业政策。

综上所述，本项目符合生态保护红线、资源利用上线、环境质量底线和环境准入负面清单中相关要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目拟建于英德市桥头镇英东糖厂北侧约 100 米处，属于英桥玻璃实业(广东)有限公司厂房（原英东糖厂），该厂房地面已硬底化，主要环境问题为设备运行噪声等，不存在土壤及地下水污染的问题。由于该厂房已停止生产多年，与本项目相关的环境问题也随之停止。

本项目东面为乡道，南面为空地，西面为厂房，北面为林地。周边环境问题主要污染源为农业面源，农田残留的农药、化肥等。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

英德市地处广东中部，北江中游，是珠江三角洲地区和粤北地区的结合部，南距广州市 138 公里，北距韶关市 90 公里。本项目位于英德市桥头镇英东糖厂北侧约 100 米处，地理位置为东经：113°46'16.84"，北纬：24°16'16.78"。

2、地形地貌

英德市是一个周围山地环绕向南倾斜的盆地，盆地东面以滑水山山脉为界，北面是黄思脑山脉，南面为一群花岗岩和低山、丘陵地区，西面主要是一列呈西北-东南走向的山脉屏障。英德市是中低山广布的地区，境内大部分土地皆为山地，面积 274.51 万亩，占全市总面积的 32.3%，其中海拔 500 米-800 米的低山 143 万亩，占总面积的 16.8%。其地貌类型主要有流水地貌、岩溶地貌，流水地貌属于境内主要的地貌类型，遍布于境内各地。

3、气候与气象

英德处于南亚热带向中亚热带的过渡地区，属亚热带季风气候，夏季盛行偏南的暖湿气流，冬季盛行干冷的偏北风。根据广东省气象局对自然季节的划分方法，即以 5 天平均气温的高低作为划分四季的指标：平均气温稳定在 10℃以下，称为冬季；稳定在 22℃以上，称为夏季；稳定在 10℃—22℃之间，就是春季或秋季。英德的自然季节特色为：春季（3 月—4 月）乍暖乍冷，多阴雨；夏季（5 月—9 月）炎热，多雨偶旱；秋季（10 月—11 月）清凉干爽、常旱；冬季（12 月—翌年 2 月）少冷偶寒，云多雨细。

英德气候资源丰富，但天气和气候灾害种类也较多，且出现较频繁，主要有：低温阴雨、倒春寒、高温、寒露风、霜冻、雷暴、大风、飚线、冰雹等自然灾害。

4、河流水文

英德市河流水系除北江、滙江、连江三大过境河流外，集雨面积 100 平方公里以上的支流 16 条。

北江，自韶关市区至佛山市三水区河口长 258 公里，经三水区思贤窖与西江汇合，主流由东平水道经狮子洋、虎门注入南海。在境内北起沙口镇高桥村，南至清新县旧横石，纵贯境内 98 公里，境内以南集雨面积 3.40 万平方公里，其中沿江两岸

直属北江水系面积 1817.1 平方公里，占全市总面积的 32.0%。河面宽畅，除个别峡谷地段外，其余河面宽在 400 米以上。河道坡度平缓，河床平均比降 0.7‰。

滙江：发源于翁源县船肚东，河面平均宽度 80 米—90 米，河床平均坡度 1.24‰。干流自翁源县官渡下榕角附近流入境内，沿途流经青塘镇、桥头镇、东华镇鱼湾、大镇和英德华侨茶场，在狮子口与白沙水合流后，经长湖于东岸咀汇入北江干流，全长 173 公里，其中境内流程 69 公里，集雨面积 1289.5 平方公里。干流沿岸还有青塘水、横石水水、小北江水、大镇水、白沙水、汶罗河水 6 条支流汇入，其中大镇水、小北江水发源于境内，其余支流分别发源于佛冈、新丰、翁源县。径流较充沛，汛期平均径流量 39.5 亿立方米，占全年径流量的 79.3%。

连江：又名小北江，古称涯水，北江干流最大支流，发源于连州星子圩磨面石，上段称东陂水，至连州市区后称连江，经连州、阳山、英德 3 地于连江口汇入北江，全长 262 公里，全流域面积 1 万平方公里。干流自阳山县在境内西北部入境，境内流程 80 公里，河床平均坡度 0.77‰，集雨面积 2572.4 平方公里，占全市总面积的 45.4%。干流在境内经大湾镇青坑、浚洸镇张陂、西牛镇、石灰铺镇、水边镇、连江口镇在江口咀注入北江，沿岸有波罗水、田心水、黄洞水、竹田水、青松水、水边水 6 条支流汇入，雨量亦较充沛，汛期平均径流量 84.04 亿立方米，占全年径流量的 81.3%。河床较平缓，易发生洪灾。干流是沟通连州、阳山、韶关、广州等主要水运航道。

英德市全市地下水资源丰富，补给来源比较单一，多年平均补给模数为 27.25 万 $m^3/(年 \cdot km^2)$ ，市境内地下水资源数量为 17.09 亿 m^3 。

5、土壤

英德市土壤类型多样，植被丰富，具有独特的喀斯特地貌。旱地土壤有机质含量及粘粒成分低，耕作层较浅，但经近年的低产田改造和土地整理，多数旱地土质和肥力有了很大改观，适合种植蔬菜、油料、豆类等经济作物；水田多为沙泥适中的土壤，呈微酸性，土壤有机质和氮磷含量较充足，适宜种植水稻、蔬菜等作物。

6、自然资源

【土地】英德是广东省国土面积最大的县级行政区。目前全市总面积 5671 平方公里（56.71 万公顷，850.65 万亩），其中，耕地 99643 公顷（149.47 万亩），占总面积的 17.6%；园地 7875.80 公顷（11.81 万亩），占 1.4%；林地 348998.89 公顷（523.50

万亩)，占 61.5%；牧草地 168.41 公顷（2526.15 亩），占 0.03%；其它农用地 15182.38 公顷（22.77 万亩），占 2.7%；居民点及独立工矿用地 24617.71 公顷（36.93 万亩），占 0.43%；交通运输用地 1655.31 公顷（2.48 万亩），占 0.29%；水利设施用地 4869.23 公顷（7.30 万亩），占 0.9%；未利用土地 53039.38 公顷（79.56 万亩），占 9.4%；其它土地 11051.28 公顷（16.58 万亩），占 1.9%。

【矿产资源】英德成矿地质条件优越，矿产资源丰富。全市已发现矿产 37 种，主要有硫、铁、煤、锰、铅、锌、钨、锡、铜、金、稀土、石灰石、大理石、花岗岩等，储量较大的有硫铁矿 8000 多万吨，铁矿 3000 多万吨，煤矿 1.3 亿吨，大理石和花岗石 10 亿立方米，石灰岩面积 80 多万亩，还有铜、铅、锌、钨、锡、金、银、钼、铋、泥炭土、稀土、耐火黏土、水泥配料黏土、石英、砂矿、硅石、重晶石、萤石、英石等。

【水资源】境内的水源主要靠地表水，而地表径流形成主要是降水量，全市多年平均降水量 1900 毫米。降水量自东向西渐增，差幅约 100 毫米。降水过程集中在 4 月—9 月，降水量 1524.2 毫米左右，占全年降水量的 80.2%，其中 4 月—6 月降水量 921.7 毫米，占全年降水量的 48.5%。北江，市境南端以上集雨面积 3.40 万平方公里，多年平均径流量 155.8 亿立方米，其中汛期为 115.8 亿立方米，占全年的 74.3%。潯江，集雨面积 1289.5 平方公里，多年平均径流量 49.8 亿立方米，其中汛期为 39.5 亿立方米，占全年的 79.3%。连江，集雨面积 2572.4 平方公里，多年平均径流量 103.4 亿立方米，其中汛期为 84.04 亿立方米，占全年的 81.2%。

【森林资源】英德地处南亚热带向中亚热带过渡地带，幅员广阔，地形复杂，北部以中、低山地貌为主，保存着大片天然阔叶林；南部山地丘陵，以人工培育和改造的阔叶林为主；东部和中部以人工针叶林松、杉树较多；西部石灰岩山区，林地生产条件较差。地貌、气候、土壤的复杂多样性，形成以森林为主的动植物共存的生态系统。截止 2009 年 8 月，有高等植物 300 多科 980 多属 2200 多种，其中国家一、二级保护植物桫欏、观光木、穗花杉等 19 种。古树名木 279 株，其中一级保护古树 8 株、二级保护古树 26 株、三级保护古树 245 株。

【动物资源】英德地处山区，陆生动物资源丰富，主要分布在石门台省级自然保护区，根据《广东石门台自然保护区科学考察综述》，区内发现分布的脊椎动物 301 种，其中两栖纲 14 种、爬行纲 14 种、哺乳纲 4 种、鸟纲 228 种。在脊椎动物中，

属于国家一级保护的有黄腹角雉、云豹、豹、金貂、烙铁头、蟒 6 种，属于二级保护的有穿山甲、小灵猫、斑林狸、领角鸮等 45 种。昆虫已鉴定的有 456 种，其中重点作为表示生境多样性的昆虫蝶类 135 种。

项目评价范围内没有国家、省、市公布保护的文物和珍稀动植物。

项目所在地环境功能属性如下表所列：

表 8 建设项目所在地环境功能属性表

编号	功能区类别	说明
1	水环境功能区	滄江（翁源河口至英德市大镇水口）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准
2	环境空气质量功能区	二类区，环境质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准
3	声环境功能区	2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
4	是否国家公园	否
5	是否自然保护区	否
6	是否风景名胜保护区	否
7	是否世界文化和自然遗产地	否
8	是否海洋特别保护区	否
9	是否饮用水水源保护区	否
10	是否永久基本农田	否
11	是否基本草原	否
12	是否自然公园（森林公园、地质公园、海洋公园等）	否
13	是否重要湿地、天然林	否
14	是否重点保护野生动物栖息地	否
15	是否重点保护野生植物生长繁殖地	否
16	是否重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道	否
17	是否天然渔场	否
18	是否，水土流失重点预防区和重点治理区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域	否
19	是否属于污水处理厂集水范围	否

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量状况及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、土壤环境、声环境、生态环境等）：

1、大气环境质量现状

根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函[2011]317号），本项目所在区域的环境空气质量功能类别为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准。

（1）空气质量达标判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），“6.2.1.1 项目所在区域达标判定，基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”。

本次评价选取2019年作为评价基准年。根据清远市生态环境局发布的《2019年1-12月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况发布》的内容可知：2019年英德市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）的年均值，臭氧日最大8小时值第90百分位数，一氧化碳日均值第95百分位浓度值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准由此判定项目所在区域为达标区。

（2）基本污染物环境质量现状

英德市设有两个空气质量常规监测点位，分别为英德城南和英德城北，根据清远市生态环境局发布的《2019年1-12月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况发布》，英德市大气基本污染物环境质量现状见表8。

表9 大气基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	19	60	31.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	42	70	60.0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35	80.0	达标
CO	第95百分位数24小时平均质量浓度	1.3mg/m ³	4mg/m ³	32.5	达标
O ₃	第90百分位数日最大8小时平均质量浓度	143	160	89.4	达标

(3) 其他污染物环境质量现状调查

为了解本项目所在区域其他污染物环境空气质量现状，本项目建设单位委托湖南谱实检测技术有限公司于 2021 年 3 月 2 日~8 日对本项目所在区域周边大气环境中的 TSP、氨、硫化氢和臭气浓度进行了补充监测。监测点位见表 10 及附图 6，监测结果见表 11。

表 10 大气其他污染因子监测点位设置情况

序号	位置	坐标
G1	厂区范围内	E113°46'16.84"、N24°16'16.78"
G2	肖屋（常年主导风向下风向）	E113°46'23.74"、N24°15'53.41"

表 11 大气其他污染因子现状监测结果一览表

监测因子	监测点位	平均时间	监测结果浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率(%)	超标率 (%)	标准值
TSP	G1	24小时平均	132~146	48.67	0	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	G2		118~132	44	0	
氨	G1	1小时平均	12~26	13	0	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	G2		15~23	11.5	0	
硫化氢	G1	1小时平均	ND	/	0	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	G2		ND	/	0	
臭气浓度	G1	一次值	ND	/	0	20（无量纲）
	G2		ND	/	0	

注：硫化氢检出限为 $1\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，臭气浓度最低检出限为 10。臭气浓度无相应的标准值，表中数据参考《恶臭污染物排放浓度》（GB 14554-93）表 1 厂界二级新扩改标准值。

由上述监测结果可知，本项目所在区域 TSP 24h 浓度均值监测结果符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准中的 TSP 24h 浓度均值限值要求。氨和硫化氢 1h 浓度均值监测结果符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）附录 D 氨和硫化氢 1h 浓度参考限值。臭气环境质量现状符合《恶臭污染物排放浓度》（GB14554-93）表 1 厂界二级新扩改标准值限值要求。项目所在区域环境空气质量现状较好。

2、水环境质量现状

本项目的生产废水经厂区自建污水处理站处理后回用，不外排。项目附近水体为滃江，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），滃江（翁源河口至英德市大镇水口），工农用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。为了解滃江（翁源河口至英德市大镇水口）地表水环境质量现状，本次

地表水环境质量现状调查与评价采用引用现有数据的方法。根据英德市人民政府门户网站公布的信息，清远市生态环境局英德分局在滙江（翁源河口至英德市大镇水口）设置了1个水环境质量常规监测点：石角，仅单月监测。本项目位于石角监测断面西南侧约850m。

本评价引用英德市人民政府门户网站发布的《英德市北江流域、饮用水源地水质监测月报》中2020年1月至2021年1月滙江“石角（单月）”的监测月报，详见下表。

表 12 英德市北江流域水质监测月报

河流/湖泊	监测断面	监测时间	水质目标	水质现状	主要超标项目
滙江	石角	20200108	III类	II类	-
	石角	20200302	III类	II类	-
	石角	20200508	III类	II类	-
	石角	20200702	III类	II类	-
	石角	20200903	III类	II类	-
	石角	20201104	III类	III类	-
	石角	20210105	III类	III类	-

根据上表可知，项目受纳水体滙江（翁源河口至英德市大镇水口）地表水环境质量现状符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准的要求。

3、声环境质量现状

项目选址位于英德市桥头镇英东糖厂北侧约100米处，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014），本项目为2类声环境功能区，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准适用区域。为了解本项目周边环境的声环境质量，本项目建设单位委托湖南谱实检测技术有限公司于2021年3月2日-3日在项目所在地周边声环境质量现状进行了采样监测。监测结果见下表。

表 13 声环境质量现状监测结果 单位：dB（A）

测点编号	监测点位	监测日期	噪声等效声级	
			昼间	夜间
1#	厂界东侧外1m处	3月2日	53.6	43.1
		3月3日	52.4	43.5
2#	厂界南侧外1m处	3月2日	54.0	43.9
		3月3日	54.1	44.8
3#	厂界西侧外1m处	3月2日	53.7	43.6

		3月3日	53.0	43.1
4#	厂界北侧外1m处	3月2日	54.2	44.0
		3月3日	54.8	42.5
5#	东北侧100m居民点	3月2日	54.6	44.1
		3月3日	52.9	44.6

由以上监测结果可知，项目所在地及周边敏感点声环境质量现状均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求。项目所在区域声环境质量现状较好。

4、土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目占地面积7248.23 m²，小于5hm²，属于小型建设项目。本项目行业类别属于“四十三、水的生产和供应业-95 污水处理及其再生利用；十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业”，按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附表 A.1 判定为II类项目。本项目周边存在土壤环境敏感目标，属于土壤环境敏感区，即本项目土壤环境评价工作等级为二级。为了解项目所在地及周边的土壤环境质量现状，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）7.4.3 现状监测点数量要求，本项目在占地范围内布设3个柱状样点和1个表层样点，厂区外布设2个表层样点。监测点位布置情况见表14和附图5。本项目建设单位委托湖南谱实检测技术有限公司于2021年3月2日对项目所在地进行了土壤环境现状监测，监测结果见表15、表16和表17。

表 14 土壤环境质量现状监测点位布置情况

监测点位	经度 (E)	纬度 (N)	采样深度 (m)
S1 厂区内柱状样点	113°46'15.48"	24°16'16.01"	0-0.5,0.5-1.5,1.5-3.0
S2 厂区内柱状样点	113°46'15.74"	24°16'16.88"	0-0.5,0.5-1.5,1.5-3.0
S3 厂区内柱状样点	113°46'18.24"	24°16'16.22"	0-0.5,0.5-1.5,1.5-3.0
S4 厂区内表层样点	113°46'15.48"	24°16'16.70"	0-0.2
S5 厂区外表层样点	113°46'15.56"	24°16'14.49"	0-0.2
S6 厂区外表层样点	113°46'17.04"	24°16'18.23"	0-0.2
执行标准	S1/S2/S3/S4/S5 执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值；S6 执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）第二类用地筛选值		

S1、S2、S3、S4、S5 所在位置为建设用地。S1、S5 监测项目：砷、镉、六价

铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯，顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯甲烷、1,1,2,2-四氯甲烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烯、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯，1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘，苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH，共46项因子。S2、S3、S4监测项目：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、pH值，共9项因子。

S6所在位置为林地，监测项目：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、pH值，共9项因子。

土壤理化特性调查内容见下表：

表 15 土壤理化特性调查表

点号		S1厂内柱状土		
经纬度		E113°46'15.48"，N24°16'16.01"		
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
现场记录	颜色	浅棕	浅棕	浅黄
	湿度	微潮	微潮	潮
	质地	砂壤土	砂壤土	砂壤土
	其他异物	有杂草	无	无
实验室测定	pH值	6.67	6.94	6.80
	阳离子交换量	21.0	19.3	19.9
	氧化还原电位	295	334	315
	饱和导水率/(cm/s)	0.52	0.51	0.49
	土壤容重/(kg/m ³)	1.02	1.01	0.98
	孔隙度(体积%)	15.6	15.3	14.8

监测结果见下表：

表 16 土壤环境质量现状监测结果

采样点 位	采样日 期	检测项 目	检测结 果	标准限 值	计量单 位	检测项 目	检测结 果	标准限 值	计量单 位
S1厂 区内柱 状土 (0-0.5 m)	3月2 日	砷	9.35	60	mg/kg	三氯乙 烯	ND	2.8	µg/kg
		镉	0.13	65	mg/kg	1,2,3- 三氯丙 烷	ND	0.5	µg/kg
		铬(六 价)	ND	5.7	mg/kg	氯乙烯	ND	0.43	µg/kg
		铜	21	18000	mg/kg	苯	ND	4	µg/kg

		铅	26.2	800	mg/kg	氯苯	ND	270	µg/kg
		汞	0.039	38	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	560	µg/kg
		镍	27	900	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	20	µg/kg
		四氯化碳	ND	2.8	µg/kg	乙苯	ND	28	µg/kg
		氯仿	ND	0.9	µg/kg	苯乙烯	ND	1290	µg/kg
		氯甲烷	ND	37	µg/kg	甲苯	ND	1200	µg/kg
		1,1-二氯乙烷	ND	9	µg/kg	间二甲苯+对二甲苯	ND	570	µg/kg
		1,2-二氯乙烷	ND	5	µg/kg	邻二甲苯	ND	640	µg/kg
		1,1-二氯乙烯	ND	66	µg/kg	硝基苯	ND	76	µg/kg
		顺-1,2-二氯乙烯	ND	596	µg/kg	苯胺	ND	260	mg/kg
		反-1,2-二氯乙烯	ND	54	µg/kg	2-氯酚	ND	2256	mg/kg
		二氯甲烷	ND	616	µg/kg	苯并[a]蒽	ND	15	mg/kg
		1,2-二氯丙烷	ND	5	µg/kg	苯并[a]芘	ND	1.5	mg/kg
		1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	µg/kg	苯并[b]荧蒽	ND	15	mg/kg
		1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8	µg/kg	苯并[k]荧蒽	ND	151	mg/kg
		四氯乙烯	ND	53	µg/kg	蒎	ND	1293	mg/kg
		1,1,1-三氯乙烷	ND	840	µg/kg	二苯并[a、h]蒽	ND	1.5	mg/kg
		1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	µg/kg	茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	15	mg/kg
		萘	ND	70	µg/kg	pH 值	6.77	/	无量纲
S1 厂区内柱状土(0.5-1.5m)	3月2日	砷	11.2	60	mg/kg	三氯乙烯	ND	2.8	µg/kg
		镉	0.19	65	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5	µg/kg
		铬(六价)	ND	5.7	mg/kg	氯乙烯	ND	0.43	µg/kg

		铜	33	18000	mg/kg	苯	ND	4	µg/kg
		铅	25.2	800	mg/kg	氯苯	ND	270	µg/kg
		汞	0.041	38	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	560	µg/kg
		镍	36	900	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	20	µg/kg
		四氯化碳	ND	2.8	µg/kg	乙苯	ND	28	µg/kg
		氯仿	ND	0.9	µg/kg	苯乙烯	ND	1290	µg/kg
		氯甲烷	ND	37	µg/kg	甲苯	ND	1200	µg/kg
		1,1-二氯乙烷	ND	9	µg/kg	间二甲苯+对-二甲苯	ND	570	µg/kg
		1,2-二氯乙烷	ND	5	µg/kg	邻二甲苯	ND	640	µg/kg
		1,1-二氯乙烯	ND	66	µg/kg	硝基苯	ND	76	µg/kg
		顺-1,2-二氯乙烯	ND	596	µg/kg	苯胺	ND	260	mg/kg
		反-1,2-二氯乙烯	ND	54	µg/kg	2-氯酚	ND	2256	mg/kg
		二氯甲烷	ND	616	µg/kg	苯并[a]蒽	ND	15	mg/kg
		1,2-二氯丙烷	ND	5	µg/kg	苯并[a]芘	ND	1.5	mg/kg
		1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	µg/kg	苯并[b]荧蒽	ND	15	mg/kg
		1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8	µg/kg	苯并[k]荧蒽	ND	151	mg/kg
		四氯乙烯	ND	53	µg/kg	蒈	ND	1293	mg/kg
		1,1,1-三氯乙烷	ND	840	µg/kg	二苯并[a、h]蒽	ND	1.5	mg/kg
		1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	µg/kg	茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	15	mg/kg
		萘	ND	70	µg/kg	pH 值	6.81	/	无量纲
S1 厂区内柱状土 (1.5-3)	3 月 2 日	砷	10.5	60	mg/kg	三氯乙烯	ND	2.8	µg/kg
		镉	0.18	65	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5	µg/kg

.0m)		铬(六价)	ND	5.7	mg/kg	氯乙烯	ND	0.43	µg/kg
		铜	30	18000	mg/kg	苯	ND	4	µg/kg
		铅	22.9	800	mg/kg	氯苯	ND	270	µg/kg
		汞	0.040	38	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	560	µg/kg
		镍	39	900	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	20	µg/kg
		四氯化碳	ND	2.8	µg/kg	乙苯	ND	28	µg/kg
		氯仿	ND	0.9	µg/kg	苯乙烯	ND	1290	µg/kg
		氯甲烷	ND	37	µg/kg	甲苯	ND	1200	µg/kg
		1,1-二氯乙烷	ND	9	µg/kg	间二甲苯+对二甲苯	ND	570	µg/kg
		1,2-二氯乙烷	ND	5	µg/kg	邻二甲苯	ND	640	µg/kg
		1,1-二氯乙烯	ND	66	µg/kg	硝基苯	ND	76	µg/kg
		顺-1,2-二氯乙烯	ND	596	µg/kg	苯胺	ND	260	mg/kg
		反-1,2-二氯乙烯	ND	54	µg/kg	2-氯酚	ND	2256	mg/kg
		二氯甲烷	ND	616	µg/kg	苯并[a]蒽	ND	15	mg/kg
		1,2-二氯丙烷	ND	5	µg/kg	苯并[a]芘	ND	1.5	mg/kg
		1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	µg/kg	苯并[b]荧蒽	ND	15	mg/kg
		1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8	µg/kg	苯并[k]荧蒽	ND	151	mg/kg
		四氯乙烯	ND	53	µg/kg	蒈	ND	1293	mg/kg
		1,1,1-三氯乙烷	ND	840	µg/kg	二苯并[a、h]蒽	ND	1.5	mg/kg
		1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	µg/kg	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	15	mg/kg
萘	ND	70	µg/kg	pH 值	6.71	/	无量纲		
S2 厂区内柱	3月2日	镉	0.22	0.3	mg/kg	汞	0.039	2.4	mg/kg
		砷	12.4	30	mg/kg	铅	28.9	120	mg/kg

状土 (0-0.5 m)		铬	49	150	mg/kg	铜	34	100	mg/kg
		镍	21	100	mg/kg	锌	67	250	mg/kg
		pH 值	6.79	/	无量纲	/	/	/	/
S2 厂 区内柱 状土 (0.5-1 .5m)	3 月 2 日	镉	0.18	0.3	mg/kg	汞	0.032	2.4	mg/kg
		砷	11.1	30	mg/kg	铅	24.2	120	mg/kg
		铬	55	150	mg/kg	铜	29	100	mg/kg
		镍	24	100	mg/kg	锌	59	250	mg/kg
		pH 值	6.82	/	无量纲	/	/	/	/
S2 厂 区内柱 状土 (1.5-3 .0m)	3 月 2 日	镉	0.17	0.3	mg/kg	汞	0.030	2.4	mg/kg
		砷	11.9	30	mg/kg	铅	22.3	120	mg/kg
		铬	42	150	mg/kg	铜	28	100	mg/kg
		镍	16	100	mg/kg	锌	55	250	mg/kg
		pH 值	6.88	/	无量纲	/	/	/	/
S3 厂 区内柱 状土 (0-0.5 m)	3 月 2 日	镉	0.19	0.3	mg/kg	汞	0.044	2.4	mg/kg
		砷	10.6	30	mg/kg	铅	34.1	120	mg/kg
		铬	67	150	mg/kg	铜	33	100	mg/kg
		镍	28	100	mg/kg	锌	84	250	mg/kg
		pH 值	6.70	/	无量纲	/	/	/	/
S3 厂 区内柱 状土 (0.5-1 .5m)	3 月 2 日	镉	0.15	0.3	mg/kg	汞	0.035	2.4	mg/kg
		砷	10.1	30	mg/kg	铅	28.5	120	mg/kg
		铬	51	150	mg/kg	铜	33	100	mg/kg
		镍	22	100	mg/kg	锌	72	250	mg/kg
		pH 值	6.63	/	无量纲	/	/	/	/
S3 厂 区内柱 状土 (1.5-3 .0m)	3 月 2 日	镉	0.11	0.3	mg/kg	汞	0.036	2.4	mg/kg
		砷	8.93	30	mg/kg	铅	25.7	120	mg/kg
		铬	48	150	mg/kg	铜	30	100	mg/kg
		镍	24	100	mg/kg	锌	70	250	mg/kg
		pH 值	6.75	/	无量纲	/	/	/	/
S4 厂 区内表 层土 (0-0.2 m)	3 月 2 日	镉	0.19	0.3	mg/kg	汞	0.039	1.8	mg/kg
		砷	13.8	40	mg/kg	铅	31.3	90	mg/kg
		铬	68	150	mg/kg	铜	28	50	mg/kg
		镍	30	70	mg/kg	锌	69	200	mg/kg
		pH 值	6.89	/	无量纲	/	/	/	/
S5 厂	3 月 2	砷	13.4	60	mg/kg	三氯乙	ND	2.8	μg/kg

区外表层土 (0-0.2 m)	日					烯			
		镉	0.20	65	mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5	µg/kg
		铬(六价)	ND	5.7	mg/kg	氯乙烯	ND	0.43	µg/kg
		铜	38	18000	mg/kg	苯	ND	4	µg/kg
		铅	22.7	800	mg/kg	氯苯	ND	270	µg/kg
		汞	0.044	38	mg/kg	1,2-二氯苯	ND	560	µg/kg
		镍	31	900	mg/kg	1,4-二氯苯	ND	20	µg/kg
		四氯化碳	ND	2.8	µg/kg	乙苯	ND	28	µg/kg
		氯仿	ND	0.9	µg/kg	苯乙烯	ND	1290	µg/kg
		氯甲烷	ND	37	µg/kg	甲苯	ND	1200	µg/kg
		1,1-二氯乙烷	ND	9	µg/kg	间二甲苯+对二甲苯	ND	570	µg/kg
		1,2-二氯乙烷	ND	5	µg/kg	邻二甲苯	ND	640	µg/kg
		1,1-二氯乙烯	ND	66	µg/kg	硝基苯	ND	76	µg/kg
		顺-1,2-二氯乙烯	ND	596	µg/kg	苯胺	ND	260	mg/kg
		反-1,2-二氯乙烯	ND	54	µg/kg	2-氯酚	ND	2256	mg/kg
		二氯甲烷	ND	616	µg/kg	苯并[a]蒽	ND	15	mg/kg
		1,2-二氯丙烷	ND	5	µg/kg	苯并[a]芘	ND	1.5	mg/kg
		1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	µg/kg	苯并[b]荧蒽	ND	15	mg/kg
		1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8	µg/kg	苯并[k]荧蒽	ND	151	mg/kg
		四氯乙烯	ND	53	µg/kg	蒽	ND	1293	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	840	µg/kg	二苯并[a、h]蒽	ND	1.5	mg/kg		
1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	µg/kg	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	15	mg/kg		

		萘	ND	70	µg/kg	pH 值	6.68	/	无量纲
--	--	---	----	----	-------	------	------	---	-----

S6 所在位置为林地，监测因子：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌和 pH 值，共 9 项因子。

监测结果见下表：

表 17 土壤环境质量现状监测结果

采样点位	采样日期	检测项目	检测结果	标准限值	计量单位	检测项目	检测结果	标准限值	计量单位
S6 厂区外表层土 (0-0.2m)	3月2日	镉	0.16	0.3	mg/kg	汞	0.051	2.4	mg/kg
		砷	14.4	30	mg/kg	铅	28.9	120	mg/kg
		铬	72	150	mg/kg	铜	26	100	mg/kg
		镍	27	100	mg/kg	锌	66	250	mg/kg
		pH 值	6.93	/	无量纲	/	/	/	/

表 18 土壤质量标准指数

采样点位	采样日期	检测项目	标准指数	检测项目	标准指数
S1 厂区内柱状土 (0-0.5m)	3月2日	砷	0.1558	三氯乙烯	/
		镉	0.0020	1,2,3-三氯丙烷	/
		铬(六价)	/	氯乙烯	/
		铜	0.0012	苯	/
		铅	0.0328	氯苯	/
		汞	0.0010	1,2-二氯苯	/
		镍	0.0300	1,4-二氯苯	/
		四氯化碳	/	乙苯	/
		氯仿	/	苯乙烯	/
		氯甲烷	/	甲苯	/
		1,1-二氯乙烷	/	间二甲苯+对-二甲苯	/
		1,2-二氯乙烷	/	邻二甲苯	/
		1,1-二氯乙烯	/	硝基苯	/
		顺-1,2-二氯乙烯	/	苯胺	/
		反-1,2-二氯乙烯	/	2-氯酚	/
		二氯甲烷	/	苯并[a]蒽	/
		1,2-二氯丙烷	/	苯并[a]芘	/
		1,1,1,2-四氯乙烷	/	苯并[b]荧蒽	/
		1,1,1,2-四氯乙烷	/	苯并[k]荧蒽	/
		四氯乙烯	/	蒽	/
1,1,1-三氯乙烷	/	二苯并[a、h]蒽	/		
1,1,2-三氯乙烷	/	茚并[1, 2, 3-cd]芘	/		
萘	/	pH 值	/		
S1 厂区内柱	3月2日	砷	0.1867	三氯乙烯	/

状土 (0.5-1.5m)		镉	0.0029	1,2,3-三氯丙烷	/
		铬(六价)	/	氯乙烯	/
		铜	0.0018	苯	/
		铅	0.0315	氯苯	/
		汞	0.0011	1,2-二氯苯	/
		镍	0.0400	1,4-二氯苯	/
		四氯化碳	/	乙苯	/
		氯仿	/	苯乙烯	/
		氯甲烷	/	甲苯	/
		1,1-二氯乙烷	/	间二甲苯+对-二甲苯	/
		1,2-二氯乙烷	/	邻二甲苯	/
		1,1-二氯乙烯	/	硝基苯	/
		顺-1,2-二氯乙烯	/	苯胺	/
		反-1,2-二氯乙烯	/	2-氯酚	/
		二氯甲烷	/	苯并[a]蒽	/
		1,2-二氯丙烷	/	苯并[a]芘	/
		1,1,1,2-四氯乙烷	/	苯并[b]荧蒽	/
		1,1,2,2-四氯乙烷	/	苯并[k]荧蒽	/
		四氯乙烯	/	蒽	/
		1,1,1-三氯乙烷	/	二苯并[a、h]蒽	/
1,1,2-三氯乙烷	/	茚并[1, 2, 3-cd]芘	/		
萘	/	pH 值	/		
S1 厂区内柱 状土 (1.5-3.0m)	3月2日	砷	0.1750	三氯乙烯	/
		镉	0.0028	1,2,3-三氯丙烷	/
		铬(六价)	/	氯乙烯	/
		铜	0.0017	苯	/
		铅	0.0286	氯苯	/
		汞	0.0011	1,2-二氯苯	/
		镍	0.0433	1,4-二氯苯	/
		四氯化碳	/	乙苯	/
		氯仿	/	苯乙烯	/
		氯甲烷	/	甲苯	/
		1,1-二氯乙烷	/	间二甲苯+对-二甲苯	/
		1,2-二氯乙烷	/	邻二甲苯	/
		1,1-二氯乙烯	/	硝基苯	/
		顺-1,2-二氯乙烯	/	苯胺	/
		反-1,2-二氯乙烯	/	2-氯酚	/
		二氯甲烷	/	苯并[a]蒽	/
		1,2-二氯丙烷	/	苯并[a]芘	/
		1,1,1,2-四氯乙烷	/	苯并[b]荧蒽	/
		1,1,2,2-四氯乙烷	/	苯并[k]荧蒽	/
		四氯乙烯	/	蒽	/
1,1,1-三氯乙烷	/	二苯并[a、h]蒽	/		

		1,1,2-三氯乙烷	/	茚并[1, 2, 3-cd]芘	/
		萘	/	pH 值	/
S2 厂区内柱状土 (0-0.5m)	3月2日	镉	0.7333	汞	0.0163
		砷	0.4133	铅	0.2408
		铬	0.3267	铜	0.3400
		镍	0.2100	锌	0.2680
		pH 值	/	/	/
S2 厂区内柱状土 (0.5-1.5m)	3月2日	镉	0.6000	汞	0.0133
		砷	0.3700	铅	0.2017
		铬	0.3667	铜	0.2900
		镍	0.2400	锌	0.2360
		pH 值	/	/	/
S2 厂区内柱状土 (1.5-3.0m)	3月2日	镉	0.5667	汞	0.0125
		砷	0.3967	铅	0.1858
		铬	0.2800	铜	0.2800
		镍	0.1600	锌	0.2200
		pH 值	/	/	/
S3 厂区内柱状土 (0-0.5m)	3月2日	镉	0.6333	汞	0.0183
		砷	0.3533	铅	0.2842
		铬	0.4467	铜	0.3300
		镍	0.2800	锌	0.3360
		pH 值	/	/	/
S3 厂区内柱状土 (0.5-1.5m)	3月2日	镉	0.5000	汞	0.0146
		砷	0.3367	铅	0.2375
		铬	0.3400	铜	0.3300
		镍	0.2200	锌	0.2880
		pH 值	/	/	/
S3 厂区内柱状土 (1.5-3.0m)	3月2日	镉	0.3667	汞	0.0150
		砷	0.2977	铅	0.2142
		铬	0.3200	铜	0.3000
		镍	0.2400	锌	0.2800
		pH 值	/	/	/
S4 厂区内表层土 (0-0.2m)	3月2日	镉	0.6333	汞	0.0217
		砷	0.3450	铅	0.3478
		铬	0.4533	铜	0.5600
		镍	0.4286	锌	0.3450
		pH 值	/	/	/
S5 厂区外表层土 (0-0.2m)	3月2日	砷	0.2233	三氯乙烯	/
		镉	0.0031	1,2,3-三氯丙烷	/
		铬(六价)	/	氯乙烯	/
		铜	0.0021	苯	/
		铅	0.0284	氯苯	/
		汞	0.0012	1,2-二氯苯	/

		镍	0.0344	1,4-二氯苯	/
		四氯化碳	/	乙苯	/
		氯仿	/	苯乙烯	/
		氯甲烷	/	甲苯	/
		1,1-二氯乙烷	/	间二甲苯+对-二甲苯	/
		1,2-二氯乙烷	/	邻二甲苯	/
		1,1-二氯乙烯	/	硝基苯	/
		顺-1,2-二氯乙烯	/	苯胺	/
		反-1,2-二氯乙烯	/	2-氯酚	/
		二氯甲烷	/	苯并[a]蒽	/
		1,2-二氯丙烷	/	苯并[a]芘	/
		1,1,1,2-四氯乙烷	/	苯并[b]荧蒽	/
		1,1,2,2-四氯乙烷	/	苯并[k]荧蒽	/
		四氯乙烯	/	蒽	/
		1,1,1-三氯乙烷	/	二苯并[a、h]蒽	/
		1,1,2-三氯乙烷	/	茚并[1, 2, 3-cd]芘	/
		萘	/	pH 值	/
S6 厂区外表 层土 (0-0.2m)	3 月 2 日	镉	0.5333	汞	0.0213
		砷	0.4800	铅	0.2408
		铬	0.4800	铜	0.2600
		镍	0.2700	锌	0.2640
		pH 值	/	/	/

由监测结果可知，项目所在地土壤监测指标均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类标准的要求。项目周边林地土壤监测指标均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）》风险筛选值标准。项目所在区域土壤环境质量现状较好。

5、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 中注：本表未提及的行业，或《建设项目环境影响评价分类管理名录》修订后较本表行业类别发生变化的行业，应根据对地下水环境影响程度，参照相近行业分类，对地下水环境影响评价项目类别进行分类。本项目参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 中“111、竹、藤、棕、草制品制造-有化学处理或喷漆工艺的”的Ⅲ类建设项目，地下水环境敏感程度为不敏感，根据地下水环境影响评价工作等级划分依据，则本项目地下水评价等级为三级。为了解项目所在地的地下水环境质量现状，本项目建设单位委托湖南谱实检测技术有限公司于 2021 年 3 月 2 日对本项目评价范围内的地下水环境质量现状进行了采样检测。监测点位见表 19，监测点

位分布见附图 6，现状监测结果见表 20 和表 21。

表 19 地下水监测点位设置情况

编号	监测点名称	方位	距离	监测点特征	监测因子
Q1	项目位置	/	/	水质、水位	pH 值、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、氨氮、硝酸盐(以 N 计)、亚硝酸盐(以 N 计)、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、镉、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类
Q2	渡头村	东南	305m	水质、水位	
Q3	白墓前	东北	258m	水质、水位	
Q4	渡头陈	西南	853m	水位	
Q5	东南面居民点	东	50m	水位	
Q6	西面林地	西	320m	水位	

表 20 地下水监测点水位监测结果 单位：m

编号	监测点名称	水位
Q1 (E113°46'16.07", N24°16'16.48")	项目位置	11
Q2 (E113°46'12.86", N24°16'10.57")	渡头村	13
Q3 (E113°46'34.60", N24°16'23.31")	白墓前	9
Q4 (E113°46'37.47", N24°16'29.80")	渡头陈	12
Q5 (E113°46'20.47", N24°16'13.77")	东南面居民点	14
Q6 (E113°46'6.80", N24°16'19.57")	西面林地	15

表 21 地下水水质现状监测结果 单位：mg/L（注明除外）

序号	检测项目	Q1	Q2	Q3	III类标准
1	pH 值（无量纲）	6.81	6.79	6.84	6.5-8.5
2	K ⁺	0.76	0.73	0.75	/
3	Na ⁺	1.45	1.34	1.51	/
4	Ca ²⁺	42.6	40.4	42.4	/
5	Mg ²⁺	3.26	3.52	3.85	/
6	CO ₃ ²⁻	ND	ND	ND	/
7	HCO ₃ ⁻	124	131	141	/
8	Cl ⁻ （氯化物）	8.07	8.09	7.89	/

9	SO ₄ ²⁻ (硫酸盐)	2.14	1.94	1.90	/
10	氨氮	0.255	0.407	0.168	0.5
11	硝酸盐 (以 N 计)	5.16	5.12	5.06	20
12	亚硝酸盐 (以 N 计)	ND	ND	ND	1
13	挥发酚	ND	ND	ND	0.002
14	氰化物	ND	ND	ND	0.05
15	砷	ND	ND	ND	0.01
16	汞	ND	ND	ND	0.01
17	六价铬	ND	ND	ND	0.05
18	总硬度	170	247	255	450
19	铅	ND	ND	ND	0.01
20	镉	ND	ND	ND	0.005
21	锰	ND	ND	ND	0.1
22	溶解性总固体	235	302	327	1000
23	耗氧量	0.67	0.75	0.57	3
25	总大肠菌群 (个/L)	ND	ND	ND	3
26	细菌总数 (个/L)	72	74	66	100
27	石油类	ND	ND	ND	0.05

注：石油类水质标准值参考《地表水环境质量标准》（GB/T 3838-2002）III类水质标准。

表 22 地下水质量标准指数

序号	检测项目	Q1	Q2	Q3
1	pH 值 (无量纲)	0.1267	0.1400	0.1067
2	氨氮	0.51	0.814	0.336
3	硝酸盐 (以 N 计)	0.258	0.256	0.253
4	亚硝酸盐 (以 N 计)	/	/	/
5	挥发酚	/	/	/
6	氰化物	/	/	/
7	砷	/	/	/
8	汞	/	/	/
9	六价铬	/	/	/
10	总硬度	0.3778	0.5489	0.5667
11	铅	/	/	/
12	镉	/	/	/
13	锰	/	/	/

14	溶解性总固体	0.2350	0.3020	0.3270
15	耗氧量	0.2233	0.2500	0.1900
16	总大肠菌群（个/L）	/	/	/
17	细菌总数（个/L）	0.7200	0.7400	0.6600
18	石油类	/	/	/

上述监测结果可知，项目所在区域地下水各个监测点位的各监测因子环境质量现状能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类水质标准。项目所在区域地下水环境质量现状较好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、大气环境

保护评价区内的环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

2、地表水环境

保护滙江（翁源河口至英德市大镇水口）水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

3、声环境

保护项目所在区域声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

4、土壤环境

保护项目占地范围内土壤环境达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。保护项目周边农田土壤环境达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB15618-2018）》风险筛选值标准。

5、地下水环境

保护项目所在区域地下水环境质量满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准要求。

6、环境敏感点保护目标

表 23 环境敏感保护目标的情况

序号	名称	坐标		保护类型	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）	人口数量
		X	Y					
1	东南侧居民区	74	-9	居住区	环境空气二类区；声环境2类	东	约100	约40
2	白墓前	223	93	居住区	环境空气二类区	东北	约258	约66
3	肖屋	100	-308	居住区		南	约405	约120
4	石角张	285	-182	居住区		东南	约440	约230
5	社边围	-182	-410	居住区		西南	约760	约40
6	石角小学	194	-452	学校		东南	约820	约200

7	板甫村	583	742	居住区		东北	约890	约840
8	石角村	293	-540	居住区		东南	约950	约88
9	鸭麻围	-69	-585	居住区		南	约1035	约20
10	桥头镇	-83	-1047	居住区		南	约1330	约2500
11	鸭麻岗	728	416	居住区		东北	约1466	约20
12	朱屋	1059	216	居住区		东北	约1812	约82
13	县插坝	-662	737	居住区		西北	约1974	约18
14	前达围	-943	484	居住区		西北	约2041	约36
15	塘窝围	-1084	-178	居住区		西	约2023	约50
16	莲塘围	-1088	230	居住区		西北	约2142	约62
17	六房	1108	420	居住区		东北	约2150	约106
18	上四房	1163	325	居住区		东北	约2189	约70
19	大塘屋	850	-898	居住区		东南	约2296	约80
20	红桥村	-1151	380	居住区		西北	约2376	约26
21	高车坝	-1129	488	居住区		西北	约2414	约48
22	老围	-1133	615	居住区		西北	约2449	约66
23	坪山村	773	-1188	居住区		东南	约2468	约120
24	布背岭	-911	1050	居住区		西北	约2800	约42
25	滙江	/		地表水	地表水III类	北	约700	/

注：以项目西侧厂界与北侧厂界拐点处为坐标原点。

评价适用标准

环境质量标准	1、大气环境		
	根据环境质量功能区划分，本项目评价区域环境空气质量为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，具体标准见下表：		
	表 24 环境空气质量标准（摘录） 单位：μg/m ³		
	污染物名称	取值时间	浓度限值
			二级标准
	SO ₂	年平均	60
		24 小时平均	150
		1 小时平均	500
	NO ₂	年平均	40
		24 小时平均	80
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	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	
臭气浓度执行《恶臭污染物排放浓度》（GB14554-93）表 1 厂界二级新扩改标准值限值要求（即：臭气浓度≤20（无量纲））。			
氨和硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）附录 D 氨和硫化氢 1h 浓度参考限值（即氨≤200 μg/m ³ ，硫化氢≤10 μg/m ³ ）。			
2、地表水环境			
项目附近水体为滃江（翁源河口至英德市大镇水口），执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。			

表 25 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（摘录） 单位：mg/L

序号	指标	III类标准
1	水温（℃）	人为造成的环境水温变化应控制在：周平均最大升温≤1；周平均最大降温≤2
2	pH（无量纲）	6-9
3	COD _{cr}	≤20
4	BOD ₅	≤4
5	NH ₃ -N	≤1
6	石油类	≤0.05
7	溶解氧	≥5
8	总磷	≤0.2
9	高锰酸盐指数	≤6

3、声环境

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目所在区域为声环境 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 26 声环境质量标准（摘录） 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2 类	≤60dB（A）	≤50dB（A）

4、土壤环境

厂内土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。

表 27 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（摘录）单位：mg/kg

序号	污染物项目	第一类用地筛选值	第二类用地筛选值	序号	污染物项目	第一类用地筛选值	第二类用地筛选值
1	砷	20	60 ^①	2	三氯乙烯	0.7	2.8
3	镉	20	65	4	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5
5	铬（六价）	3.0	5.7	6	氯乙烯	0.12	0.43
7	铜	2000	18000	8	苯	1	4
9	铅	400	800	10	氯苯	68	270
11	汞	8	38	12	1,2-二氯苯	560	560
13	镍	150	900	14	1,4-二氯苯	5.6	20
15	四氯化碳	0.9	2.8	16	乙苯	7.2	28
17	氯仿	0.3	0.9	18	苯乙烯	1290	1290
19	氯甲烷	12	37	20	甲苯	1200	1200

21	1,1-二氯乙烷	3	9	22	间二甲苯+对二甲苯	163	570
23	1,2-二氯乙烷	0.52	5	24	邻二甲苯	222	640
25	1,1-二氯乙烯	12	66	26	硝基苯	34	76
27	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	28	苯胺	92	260
29	反-1,2-二氯乙烯	10	54	30	2-氯酚	250	2256
31	二氯甲烷	94	616	32	苯并[a]蒽	5.5	15
33	1,2-二氯丙烷	1	5	34	苯并[a]芘	0.55	1.5
35	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	36	苯并[b]荧蒽	5.5	15
37	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	38	苯并[k]荧蒽	55	151
39	四氯乙烯	11	53	40	蒽	490	1293
41	1,1,1-三氯乙烷	701	840	42	二苯并[a、h]蒽	0.55	1.5
43	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15
45	萘	25	70	/	/		/

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值见（GB36600-2018）3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见（GB36600-2018）附录A。

厂外林地土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值。

表 28 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（摘录）单位：mg/kg

序号	污染物项目 ^{①②}		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170

5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。

②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

5、地下水环境

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源〔2009〕19号）中有关规定，评价区域属于北江清远英德分散式开发利用区（H054418001Q03），地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水质标准（石油类水质标准值参考《地表水环境质量标准》（GB/T 3838-2002）III类水质标准）。

表 29 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）（摘录） 单位：mg/L

序号	污染物项目	执行标准	序号	污染物项目	执行标准
1	pH（无量纲）	6.5-8.5	2	氨氮	0.5
3	硝酸盐（以 N 计）	20	4	亚硝酸盐（以 N 计）	1
5	挥发性酚类	0.002	6	氰化物	0.05
7	砷	0.01	8	汞	0.01
9	六价铬	0.05	10	总硬度	450
11	铅	0.01	12	镉	0.005
13	锰	0.1	14	溶解性总固体	1000
15	耗氧量	3	16	硫酸盐	250
17	氯化物	250	18	总大肠菌群（个/L）	3
19	细菌总数（个/L）	100	20	石油类	0.05

污染物排放标准

施工期污染物排放执行以下标准：

1、项目施工期扬尘、尾气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 “无组织排放监控浓度限值”，即颗粒物 $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2 \leq 0.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 0.12\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{CO} \leq 8.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

2、项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定的排放限值，即昼间 $\leq 70\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。

营运期污染物排放执行以下标准：

1、燃生物质成型颗粒锅炉产生的废气参考执行广东省《锅炉大气污染物

排放标准》(DB44/765-2019)表2中的燃生物质成型燃料锅炉排放限值(即:SO₂≤35mg/m³、NO_x≤150mg/m³、烟尘≤20mg/m³、CO≤200mg/m³)。

2、本项目产生的异味主要来源于竹子的气味、双氧水蒸汽和污水处理站,厂界执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中臭气浓度的二级标准(即:臭气浓度≤20(无量纲),氨≤1.5mg/m³,硫化氢≤0.06mg/m³)。

3、项目生产废水经厂区自建污水处理站处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005)表1中工艺与产品用水的标准后回用于生产,不外排。

表 30 《城市污水再生利用 工业用水水质》(摘录) 单位: mg/L (pH 除外)

类别	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS
回用标准	6.5~8.5	≤60	≤10	≤10	/

5、本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准(即:昼间≤60dB(A),夜间≤50dB(A))。

6、固体废物贮存、处置应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB11917.879-2001)及其2013年修改单等有关规定。

总量控制指标

根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发[2014]197号)、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》中的主要污染物排放总量指标的审核与管理本环评建议总量控制指标:

废气: SO₂: 0.276t/a, NO_x: 1.275t/a, 颗粒物: 0.125t/a。

本项目废水不外排, 无需设置废水污染物总量指标。

建设项目工程分析

工艺流程及产污环节（图示）：

一、施工期工艺流程简述：

本项目的施工期具体建设内容包括污水处理站建设、锅炉车间建设和生产线建设等，主要分为场地平整，土石方工程、主体工程和设备安装等。项目施工过程中会产生一定量的施工废气、施工废水、施工人员生活垃圾、废弃土石方、建筑垃圾等。项目施工期工艺流程及产污环节如下图所示：

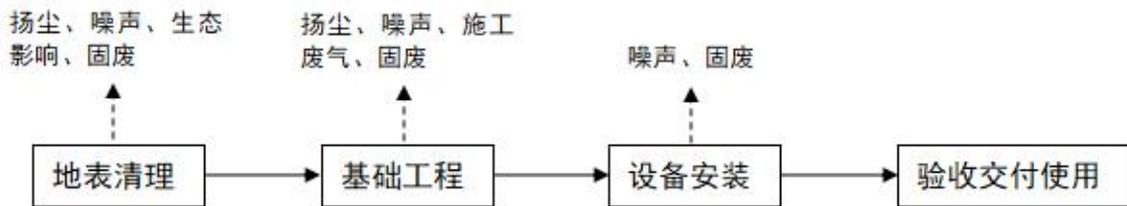


图 1 项目施工期工艺流程及产污环节图

二、运营期工艺流程简述：

项目运营期生产工艺流程图如下：

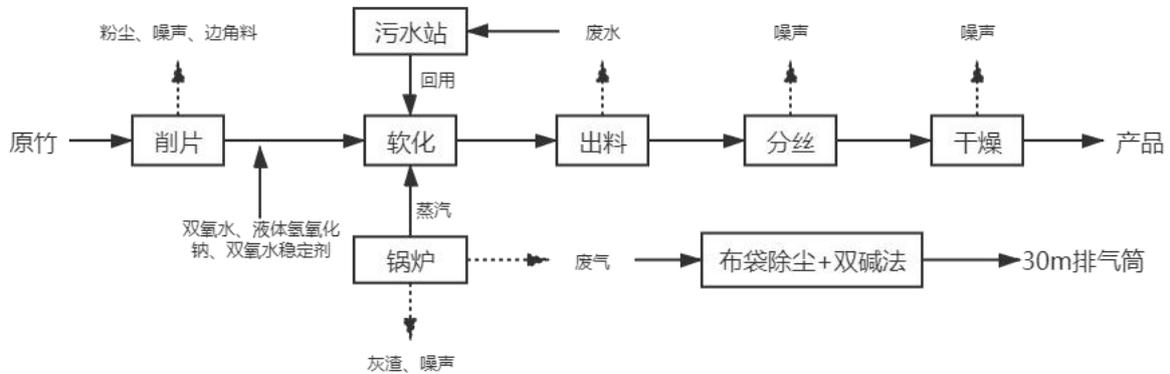


图 2 项目生产工艺流程及产污环节图

生产工艺说明：

(1) 削片：利用切片机将含水率约 40%的原竹进行削片处理，切好的原料经过皮带输送机输送至半成品堆场；

(2) 软化：利用轮胎式装载机将半成品堆场的原料送到皮带输送机，通过皮带和输送管输送至螺旋软化管内；螺旋软化管包含 6 个反应仓，控制进入反应仓 1#的蒸汽温度约为 110℃，进入反应仓 2#的蒸汽温度约为 100℃，进入反应仓 3#的蒸汽温度约为 95℃，进入反应仓 4#的蒸汽温度约为 75℃，进入反应仓 5#的蒸汽温度约为

70℃，进入反应仓 6#的蒸汽温度约为 65℃，整个软化过程约 30~45min。将回用水、氢氧化钠溶液、双氧水和双氧水稳定剂输送至软化管内，同时锅炉提供直接水蒸气加热。氢氧化钠溶液、双氧水和双氧水稳定剂的主要作用为软化竹片。

(3) 出料：软化完全后出料（竹片）。软化后的竹片堆放时会渗出废水，该部分废水经收集槽收集后经管道流进厂区污水处理站，处理达标后回用于生产。

(4) 分丝：软化后的竹片经分丝、干燥（干燥机采用电烘干）后即为产品（竹纤维）。产品堆放在成品堆放区，最终产品的含水率约为 41%。

运营期主要产污环节：

废水：项目运营期废水主要为生产废水、员工生活污水以及初期雨水；

废气：项目运营期废气主要为削片工序产生的粉尘、锅炉燃生物质颗粒产生的燃烧废气、生产过程中产生的异味；

噪声：各机器设备运转过程中产生的噪声；

固废：废边角料，锅炉燃烧生物质颗粒产生的灰渣和炉渣、布袋除尘器收集的粉尘、脱硫石膏、污水处理站产生的污泥、竹料沉渣以及员工生活垃圾。

根据上述分析，本项目的产污环节、治理措施及污染物去向汇总见下表。

表 31 本项目产污环节、治理措施及污染物去向汇总一览表

序号	废物类别	产污环节	污染物名称	主要污染物	治理措施
1	废水	员工生活	生活污水	BOD ₅ 、COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N	经三级化粪池处理后用于厂区绿化及周边耕地农家肥，不外排
2		软化	渗出废水	pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N	经自建污水处理站处理后回用于生产，不外排
3		初期雨水	初期雨水	SS	初期雨水收集池收集后用于厂区绿化，不外排
4	废气	削片	粉尘	粉尘	大气扩散、无组织排放
5		锅炉	燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、CO	布袋除尘器+双碱法处理后由 30m 高的排气筒排放
6		污水处理站、生产厂房	异味	臭气浓度	大气扩散、无组织排放
8	噪声	设备运行	噪声	噪声	防振隔音、厂房屏蔽
9	固废	生产过程	废边角料		全部回收利用
10		锅炉	灰渣、炉渣		收集后外售给制砖厂作为原料综合利用
11		废气处理设施	布袋除尘器收集的粉尘		收集后外售给制砖厂作为原料综合利用

		脱硫石膏	外售给水泥生产商综合利用
12	污水处理站	污泥	存放于危废暂存间，委托具有危险废物处置资质的单位进行处理
		竹料沉渣	全部回收利用
13	员工生活	生活垃圾	垃圾桶收集，定期由环卫部门统一清运

运营期水平衡图：

项目用水情况及水平衡图见下图。

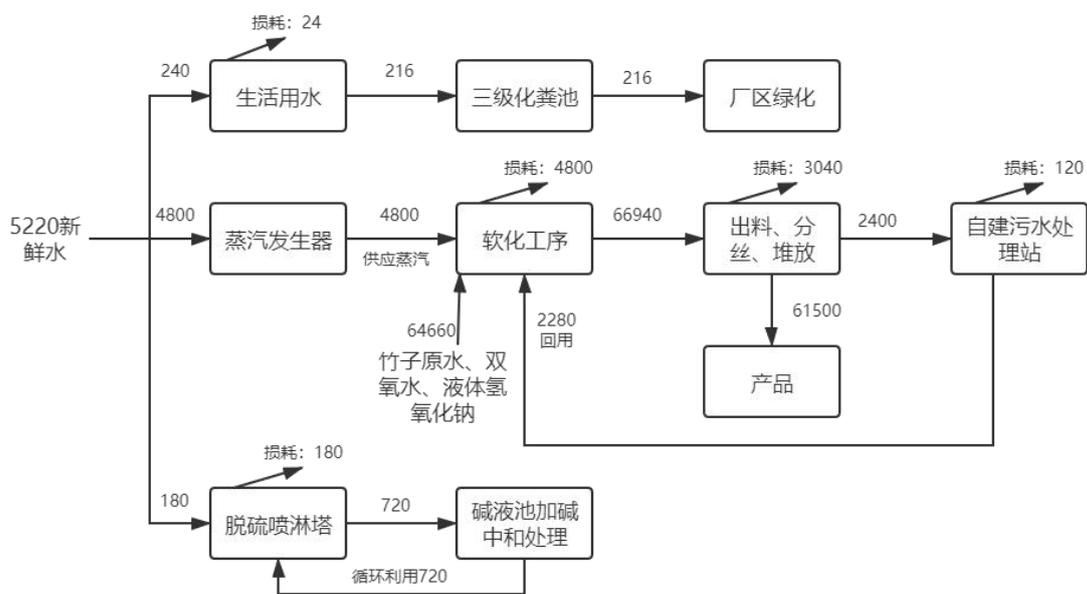


图 3 本项目水平衡示意图 (m³/a)

运营期物料平衡：

项目生产过程中的物料平衡见下表。

表 32 本项目物料平衡核算表

输入项		产出项	
名称	用量 (t/a)	名称	数量 (t/a)
原竹 (含水率 40%)	148900	废边角料	750
含量 32%液体氢氧化钠	4500	废水	2400
含量 27.5%双氧水	600	蒸发损耗 (水)	7840
双氧水稳定剂	15	竹料沉渣	105
蒸汽	4800	竹纤维(含水率 41%)	150000
回用水	2280	/	/
合计	161095	合计	161095

主要污染工序

一、施工期污染工序

本项目为新建项目，施工期主要产生的环境影响有：扬尘、噪声、施工废水、施工机械废气、建筑垃圾、生活垃圾、生态影响和水土流失。

1、大气环境污染源分析

本项目施工过程中大气污染主要来自施工扬尘，施工车辆及机械排放的尾气。

(1) 施工扬尘

本项目使用商品混凝土，不在现场设置混凝土搅拌站，扬尘主要污染环节为车辆运输和施工车辆进出产生的道路扬尘、施工卸料、物料临时堆放产生的扬尘和土石方开挖产生的扬尘。

其中运输车辆引起的扬尘对大气环境的影响最大、时间较长，其影响程度因施工场地内地表破坏、表土裸露而加重，一般扬尘量与汽车速度、汽车重量、道路表面积尘量成比例关系，据有关方面的研究，当汽车运送土方时，行车道路两侧的扬尘短期浓度可达 $8\sim 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2中无组织排放监控浓度限值。但是，道路扬尘浓度随距离增加迅速下降，扬尘下风向200m处的浓度几乎接近上风向对照点的浓度。

(2) 机械废气

本项目施工过程中使用的施工机械主要有挖掘机、装载机等机械，它们以柴油为燃料，都可以产生一定量废气，包括CO、NO_x和THC等，一般以无组织形式排放。

2、水环境污染源分析

本项目施工期废水主要为施工人员生活污水和施工废水。

(1) 生活污水

本项目施工期工人约20人，施工日期按3个月(90天)，工人食宿依托周边村落。按《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)标准，人均用水定额为40L/d，污水产生系数按0.9计，项目生活污水产生量约为 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ 。由于本项目施工期生活污水产生量较少，建设单位在厂区设置旱厕，定期清掏用作肥料，不外排。

(2) 施工废水

本项目施工废水主要为基础和管沟开挖产生的施工泥浆水、施工机械设备和车辆冲洗产生的废水以及养护冲洗水等。施工废水的产生与施工条件、施工方式及天气等

综多因素有关，在此不作定量的计算。

拟采取的治理措施：

项目应避免在暴雨天气施工，防止施工废水通过地表径流的方式污染项目附近的小溪流。项目设置沉淀池，收集施工废水，废水经沉淀处理后回用于施工场区抑尘和绿化。

3、噪声污染源分析

本项目施工期噪声主要为施工机械运行过程产生的噪声，本项目工程施工作业的机械种类较多，工程使用的施工机械主要有挖掘机、推土机及自卸汽车等，类比同类型项目施工场地施工情况并参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)得到本项目各类施工机械在距离噪声源 5m 的噪声级，详见下表：

表 33 各类施工机械的噪声声级预估值一览表

序号	机械设备名称	测点距施工设备距离 (m)	噪声源强 Leq[dB (A)]
1	电锯	5	95
2	混凝土运输车	5	95
3	振捣棒	5	95
4	钻孔机	5	100
5	装载机	5	90
6	推土机	5	90
7	挖掘机	5	95
8	风动机具	5	80
9	卷扬机	5	80
10	卡车	5	85
11	吊车	5	80

4、固体废物分析

本项目施工期间的固体废物主要是建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

建筑垃圾的产生量与施工水平、管理水平、建筑类型有直接关系，根据同类工程调查，建筑垃圾产生量约为 0.2t/m²。项目总建筑面积 5000 平方米，施工期固废产生量约 1000t，建筑垃圾尽可能回收利用，无法利用的运至指定地点填埋。

(2) 施工人员生活垃圾

施工期施工人员每人每日产生生活垃圾 0.5kg，本项目施工期施工人员约 20 人，

施工期约 3 个月（90 天），则本项目施工期产生生活垃圾约 0.9t，施工人员生活垃圾集中收集后交由环卫部门清运处理。

二、营运期污染源及源强分析

1、大气污染源及污染源强分析

本项目运营后废气主要为锅炉燃生物质颗粒产生的燃烧废气、削片工序产生的粉尘、生产过程中产生的异味。

（1）生物质颗粒燃烧废气

本项目拟设 1 台 2t/h 生物质锅炉，使用木质颗粒固体成型燃料，产生的废气污染物主要为烟尘、CO、SO₂ 和 NO_x。生物质锅炉每年运行 300d，平均每天运行 8h。

项目使用的生物质固体成型燃料主要由木屑等加工而成的生物质固体成型燃料，其元素组分见下表。

表 34 生物质固体成型燃料的成分构成

项目	碳	氧	氢	硫	氮	灰分	水分
指标	46.88%	38.09%	5.57%	0.02%	0.34%	1.05%	8.05%

①燃料用量

项目使用的燃料炉为生物质锅炉，项目使用的固体成型燃料用量 521.25kg/h，4.17t/d，1250t/a。

②废气量计算

根据《环境保护计算手册》（1990 年四川科学技术出版社）中烟气量计算的经验公式：

固体燃料理论空气需要量计算公式：

$$V_0 = 1.01 \times \frac{Q_L}{1000} + 0.5$$

固体燃料实际烟气量计算公式：

$$V_y = 0.89 \frac{Q_L}{1000} + 1.65 + (\alpha - 1) V_0$$

上两式中：

V_0 ——燃料燃烧所需理论空气量，Nm³/kg；

V_y ——实际烟气量，Nm³/kg；

Q_L ——燃料应用基的低位发热值，kcal/kg；取3711kcal/kg；

α ——过剩空气系数，取1.7。

从以上两式计算可得： $V_0=3.905\text{Nm}^3/\text{kg}$ ， $V_y=7.384\text{Nm}^3/\text{kg}$ 。项目使用燃生物质成型颗粒锅炉燃料耗量为521.25kg/h，则烟气的单位排放量为 $7.384\text{Nm}^3/\text{kg}\times 521.25\text{kg/h}=3848.91\text{Nm}^3/\text{h}$ （ $9.237\times 10^6\text{Nm}^3/\text{a}$ ）。

根据《第二次全国污染源普查-工业污染源产排污系数手册（下册）》（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），生物质燃烧污染物产生系数分别为：烟尘 0.5kg/t-燃料， SO_2 17Sk/t-燃料， NO_x 1.02kg/t-燃料。S①中的①是指二氧化硫的产排污系数是以含硫量（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。（注：二氧化硫的产污系数以含硫量（S%）的形式表示，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。）

本项目锅炉产生的废气排放标准根据广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2的燃生物质成型燃料锅炉标准执行（即烟尘“参考颗粒物” $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2\leq 35\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x\leq 150\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{CO}\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

A 污染物产生量

SO_2 : 17×0.02 （kg/t-燃料） $\times 1250\text{t/a}=0.425\text{t/a}$ ；

NO_x : 1.02 （kg/t-燃料） $\times 1250\text{t/a}=1.275\text{t/a}$ ；

烟尘: 0.5 （kg/t-燃料） $\times 1250\text{t/a}=0.625\text{t/a}$ ；

B 污染物产生浓度

SO_2 : $0.425\text{t/a}\div 9.237\times 10^6\text{m}^3/\text{a}\times 10^9=46.01\text{mg}/\text{m}^3$ ；

NO_x : $1.275\text{t/a}\div 9.237\times 10^6\text{m}^3/\text{a}\times 10^9=138.03\text{mg}/\text{m}^3$ ；

烟尘: $0.625\text{t/a}\div 9.237\times 10^6\text{m}^3/\text{a}\times 10^9=67.66\text{mg}/\text{m}^3$ 。

本次环评 CO 排放浓度取值类比《英德市浚洸镇创盟洗涤厂》燃生物质成型燃料锅炉废气排放监测数据。该项目使用的锅炉额定蒸发量 0.3t/h，燃料为生物质成型颗粒，采用“麻石水膜+双碱喷淋”对燃烧废气进行处理，与本项目具有类比可行性。英德市浚洸镇创盟洗涤厂 CO 监测数据如下：

表 35 类比项目废气 CO 监测数据

采样日期	采样点位	监测项目	监测结果	标准限值
------	------	------	------	------

2020年8月19日	锅炉废气检测口	CO	169mg/m ³	200mg/m ³
2020年9月21日		CO	183mg/m ³	
2020年10月22日		CO	163mg/m ³	
2020年11月11日		CO	157mg/m ³	

本项目CO排放浓度取值为183mg/m³。则CO的产生量为1.69t/a。

③锅炉废气处理情况分析

本项目生物质锅炉燃烧木质颗粒固体成型燃料产生的废气主要是SO₂、NO_x、CO和烟尘等，废气可采取“布袋除尘器+双碱法”进行处理。根据《第二次全国污染源普查-工业污染源产排污系数手册（下册）》（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），双碱法对二氧化硫的去除率能达到30-70%以上，布袋除尘器对烟尘的去除率达到80-99%以上。本次评价对二氧化硫去除率取35%，对烟尘去除率取80%，采取“布袋除尘器+双碱法”对CO和NO_x无去除效果。废气中各污染物其排放浓度见下表：

表 36 燃生物质成型燃料锅炉废气的排放情况与排放限值一览表

项目		烟气量	烟尘	SO ₂	CO	NO _x
污染物产生浓度 mg/m ³		--	67.66	46.01	183	138.03
污染物产生量	t/a	9.237×10 ⁶ m ³ /a	0.625	0.425	1.69	275
标准限值要求 mg/m ³		/	20	35	200	150
处理前是否达标		/	否	否	是	是
布袋除尘器+双碱法		--	80%	35%	/	/
污染物排放量	t/a	9.237×10 ⁶ m ³ /a	0.125	0.276	1.69	1.275
处理后排放浓度 mg/m ³		--	13.53	29.91	183	138.03
处理后是否达标		/	是	是	是	是

（2）竹屑粉尘

削片工序会产生竹屑粉尘。本项目采用鲜竹为原料，含水量约40%，参考同类型项目，由于原料含水率较高，削片时产生的粉尘量小且粉尘颗粒较大，基本上全部都在车间得到自然沉降，影响范围仅在车间内，主要污染因子为颗粒物，查阅相关资料及工业源产排污系数，无定量计算数据，本环评只做定性分析。

(3) 生产过程中产生的异味

项目生产过程中产生的异味主要为：①竹子本身的气味；②竹片软化后出料，未反应完的双氧水遇冷在空中形成蒸汽，产生刺激性气味；③自建污水处理站产生的异味。

本项目双氧水使用量为 600t/a，经喷淋软化竹片，竹片出料时双氧水含量较低，且双氧水易分解，故本项目产生的双氧水蒸汽极少。

本项目污水处理站采用地理式处理设备，污水处理系统运行过程中产生一定的恶臭，恶臭影响程度与污水的停留的时间长短、原污水水质及当时气象条件有关，其主要成分为 NH_3 和 H_2S 等。污水处理站恶臭源强采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究进行确定，按照每处理 1g 的 BOD_5 可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S 进行估算。根据业主提供信息及类比《福建海博斯化学技术有限公司年产 1500 吨竹原纤维项目》，生产废水 BOD_5 浓度在 225mg/L 左右，设计出水的 BOD_5 浓度 9mg/L。根据以上计算参数污水处理站 BOD_5 的消减量为 0.521t/a，进而计算得出 NH_3 的产生量为 0.0007kg/h（0.0016t/a）， H_2S 的产生量为 0.00003kg/h（0.00007t/a）。本项目污水处理站为地理式，通过对格栅池、调节池等进行加盖密封（预留排气孔），在污水处理站地面绿化、及时清运产生的污泥等措施来防治污水站恶臭产生对环境的影响。本环评保守估计按照 10% 的恶臭气体以无组织形式散发至周边大气环境中，由此出本项目污水处理站废气污染物产排情况，详见下表：

表 37 污水处理设施废气产生排放情况

污染因子	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
NH_3	0.0016	0.00016	0.00007
H_2S	0.00007	0.000007	0.000003

2、水污染源及污染源强分析

本项目运营后废水主要为生产废水、生活污水以及初期雨水。

(1) 生产废水

竹片经软化完全后，自螺旋软化管中出料，堆放时竹片会渗出废水，根据建设单位提供的资料，该废水产生量约为 $8\text{m}^3/\text{d}$ （ $2400\text{m}^3/\text{a}$ ），废水经厂区自建污水处理站处理（蒸发损耗 5%）后回用于生产，不外排。

根据业主提供信息及类比《福建海博斯化学技术有限公司年产 1500 吨竹原

纤维项目》，该项目原辅材料主要为原竹、碱液和柔软剂，产品为竹原纤维，工艺流程主要为“竹片→浸泡、蒸煮→碾压→脱胶→洗涤→柔软处理→甩干烘干→开松梳理→打包入库”。本项目工艺流程较为简单，主要为“原竹→削片→螺旋软化管软化→出料→分丝→成品”，产生的废水水质与该项目相似，具有可比性。因此本项目废水水质可参考该项目一期工程验收报告中废水水质的监测数据，该项目废水中主要污染物浓度：pH为10-11、COD_{Cr}为1000mg/L、BOD₅为225mg/L、SS为50mg/L、NH₃-N为20mg/L。

表 38 本项目与福建海博斯化学技术有限公司年产 1500 吨竹原纤维项目类比一览表

项目	原辅料	产品	主要工艺	废水污染因子
海博斯化学技术有限公司	原竹、碱液、柔软剂	竹原纤维	浸泡、蒸煮→碾压→脱胶→洗涤→柔软处理→甩干烘干→开松梳理	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
本项目	原竹、双氧水、氢氧化钠溶液	竹原纤维	削片→螺旋软化管软化→出料→分丝	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N

参考《英德市忠诚木业有限公司新建年产 12 万吨竹纤维建设项目竣工环境保护验收监测报告表》，该项目在厂区内自建污水处理站，采用“调节+催化氧化+SBR好氧生化+气浮”处理工艺，废水综合处理效率：COD_{Cr}为95%、BOD₅为96%、SS为90%、NH₃-N为71%。生产废水经处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表1中工艺与产品用水的标准后回用于生产，不外排。

表 39 本项目与英德市忠诚木业有限公司新建年产 12 万吨竹纤维建设项目类比一览表

项目	原辅料	产品	主要工艺	废水污染因子
英德市忠诚木业有限公司	原竹、双氧水、氢氧化钠溶液	竹原纤维	削片→螺旋软化管软化→出料→分丝	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
本项目	原竹、双氧水、氢氧化钠溶液	竹原纤维	削片→螺旋软化管软化→出料→分丝	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N

本项目拟建污水处理站采用“调节+催化氧化+SBR好氧生化+气浮”处理工艺，故本项目的生产废水产排情况如下表：

表 40 本项目生产废水产生和处置情况表

名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理效率	处理后浓度 (mg/L)	处理后产生量 (t/a)	执行标准 (mg/L)
水量	/	2400	/	/	2280	/

pH (无量纲)	10-11		/	6.8-8.5		6.5~8.5
COD _{Cr}	1000	2.4	95%	50	0.108	60
BOD ₅	225	0.54	96%	9	0.019	10
SS	50	0.12	90%	5	0.012	/
NH ₃ -N	20	0.048	71%	5.8	0.013	10

(2) 生活污水

本项目设员工有 20 人，均不在厂区内住宿。根据《广东省用水定额》(DB44/T 1461-2014) 标准，不在厂区内住宿的用水量按 40L/(人·d) 计算。则员工生活用水为 0.8m³/d (240m³/a)。排污系数按 0.9 计，则生活污水量为 0.72m³/d (216m³/a)，经三级化粪池处理后用于厂区绿化。

类比同类水质调查测算，项目生活污水水质及水量情况如下：

表 41 项目生活污水产生及处置情况

名称	产生浓 mg/L	产生量 m ³ /a	处理措施	排放量 m ³ /a	处置去向
废水量	/	216	三级化粪池	0	用于厂区绿化，不外排
COD _{Cr}	250	0.054		0	
BOD ₅	150	0.0375		0	
SS	150	0.0375		0	
NH ₃ -N	25	0.0038		0	

(3) 初期雨水

单次初期雨水量按如下公式进行计算：

$$Q = q \cdot \psi \cdot F$$

其中：Q—雨水设计流量 (L/s)；

ψ—径流系数，取ψ=0.7；

F—汇水面积 (hm²)，厂区汇水面积取厂区总面积减去绿化的面积，取值 0.4。

q—暴雨量，L/s·hm²

暴雨量采用重现期为两年的清远市暴雨强度公式计算：

$$q = 3148.618 / (t + 10.800)^{0.687}$$

其中：t 为降雨历时，初期雨水计算时一般取 15min；

由上述公式计算得到暴雨量为 337.6L/s·hm²，雨水设计流量为 94.53L/s，一般初期

雨水量以总雨量的百分比来计算，根据经验数值，一般计取总雨量的三十分之一至二十分之一，本项目按二十五分之一计，则初期雨水量为3.78L/s，以15min雨水作为初期雨水，则一次初期雨水量为3.4m³。

本项目应单独设置初期雨水收集池，根据暴雨设计流量、集雨面积设置本项目的初期雨水收集池容积，初期雨水收集池容积不小于 3.4m³。收集的初期雨水排入厂区自建污水处理站处理后回用于生产，不外排。

3、噪声污染源及污染源强分析

本项目运营期噪声主要来自生产设备和废气治理设施。根据企业提供的同行业生产数据，本项目使用的设备噪声值约 70-90dB（A）（距声源 1m 处）。具体如下表：

表 42 运营期主要噪声源强及位置信息一览表

序号	噪声源	数量	噪声级	备注
1	搓丝机	2 台	70-75dB（A）	车间，连接运行
2	轮胎式装载机	2 台	80-90dB（A）	车间，连接运行
3	螺旋输送机	6 台	70-80dB（A）	车间，间接运行
4	皮带输送机	4 台	70-80dB（A）	车间，间接运行
5	剥皮切片一体机	2 台	80-85dB（A）	车间，间接运行
6	纤维干燥机	4 台	75dB（A）	车间，间接运行
7	叉车、铲车	2 台	70-85dB（A）	车间，连续运行
8	锅炉和排风机	5 台	75-85dB（A）	锅炉区域，连接运行

4、固体废弃物污染源及污染源强分析

本项目运营期产生的固体废弃物主要为：边角料、布袋除尘器收集粉尘、生物质成型燃料锅炉运行过程会产生灰渣、脱硫石膏、废水循环系统产生的竹料沉渣、污泥和员工生活垃圾。

（1）边角料

本项目竹子生产竹片过程中会产生边角料，根据企业提供的同行业生产数据，边角料产生系数约为原料的 0.5%，本项目使用竹子 15 万 t/a，则产生边角料 750t/a。边角料收集外售给生物质颗粒生产企业作为原料。

（2）布袋除尘器收集粉尘

根据上文大气污染源及源强分析，本项目布袋除尘器收集的粉尘量为 0.5t/a，粉尘收集后外售给制砖厂作为原料综合利用。

（3）生物质颗粒燃烧灰渣

本项目生物质成型燃料锅炉运行过程会产生灰渣。本项目使用生物质成型燃料

1250t/a，所用生物质成型燃料中灰分占 1.05%。故灰渣的产生量为 13.125 吨/年。灰渣收集后外售给制砖厂作为原料综合利用。

(4) 脱硫石膏

根据脱硫反应原理可知，1 公斤 S 最终产生 5.6 公斤的石膏（石膏纯度为 90%），本项目使用生物质颗粒为 1250t/a，含硫量 0.02%，即硫的含量为 0.25t/a，产生石膏 1.4t/a。脱硫设施产生的脱硫石膏浆定期清理收集后外售给水泥生产商综合利用。

(5) 竹料沉渣

本项目废水处理系统会产生竹料沉渣，根企业提供的同行业生产数据，本项目竹料沉渣预计产生量为 105t/a。竹料沉渣主要成分为竹料沉淀物，收集后外售给生物质颗粒生产企业作为原料。

(6) 污泥

本项目运营期自建污水处理站处理废水产生一定量的污泥，根据废水治理设施运行过程中产生的污泥量按经验估算：每处理 1 万吨污水产生污泥（干重）约 1.5 吨。项目废水产生量为 2400m³/a，则干污泥产生量约为 0.36t/a。类比同类型项目，经自建污水处理设备配套的压滤机处理后的污泥含水率约 60%，则项目污泥量约 0.876t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年）第二条，具有下列情形之一的固体废物(包括液态废物)，列入本名录：具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性或者感染性等一种或者几种危险特性的；不排除具有危险特性，可能对环境或者人体健康造成有害影响，需要按照危险废物进行管理的。本项目生产过程中会使用到氢氧化钠溶液，因而废水处理产生的污泥中会含有氢氧化钠，污泥具有腐蚀性，属于国家危险废物名录(2021 年版)中“HW35 废碱”“非特定行业”类别，危废代码为 900-399-35。污泥压滤后放入耐酸碱存储桶内，存放于危废暂存间，委托具有危险废物处置资质的单位定期进行处理。

(7) 生活垃圾

本项目运营期拟聘员工 20 人，生活垃圾以 1.0kg/（d·人）计，则生活垃圾的产生量为 6t/a（一年按 300 天计算）。

本项目固废产生及处置情况如下：

表 43 固废产生及处置情况

序号	名称	产生量 (t/a)	分类编号	处理处置方式	排放量 (t/a)
1	边角料	750	一般固体废	收集后外售给生物质颗粒	0

			物	生产企业作为原料
2	布袋除尘器收集粉尘	0.5	一般固体废物	收集后外售给制砖厂作为原料综合利用
3	生物质颗粒燃烧灰渣	13.125	一般固体废物	收集后外售给制砖厂作为原料综合利用
4	脱硫石膏	1.4	一般固体废物	外售给水泥生产商综合利用
5	竹料沉渣	105	一般固体废物	收集后外售给生物质颗粒生产企业作为原料
6	污泥	0.876 (含水率约60%)	危险废物	存放于危废暂存间, 委托具有危险废物处置资质的单位进行处理
7	生活垃圾	6	一般固体废物	环卫部门处理

表 44 本项目危险废物产生情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	危险特性	污染防治措施*
1	污泥	HW35 废碱-非特定行业	900-399-35	0.876	污水处理站	固体	I	存放于危废暂存间, 委托具有危险废物处置资质的单位进行处理

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)		污染物名称	产生浓度及产生量		排放浓度及排放量	
大气 污 染 物	施 工 期	施工场地	扬尘	/	少量	/	少量
		机械废气	NO _x 、CO和 THC	/	少量	/	少量
	运 营 期	锅炉燃烧 废气处理 后排气筒	SO ₂	46.01mg/m ³	0.425t/a	29.91mg/m ³	0.276t/a
			NO _x	138.03mg/m ³	1.275t/a	138.03mg/m ³	1.275t/a
			CO	183mg/m ³	1.69t/a	183mg/m ³	1.69t/a
			烟尘	67.66mg/m ³	0.625t/a	13.53mg/m ³	0.125t/a
		削片	粉尘 (无组织)	少量		少量	
		双氧水蒸 汽、竹子 气味	异味 (无组织)	少量		少量	
		污 水 处 理 站	NH ₃	/	0.0016t/a	/	0.00016t/a
			H ₂ S	/	0.00007t/a	/	0.000007t/a
水 污 染 物	施 工 期	施工废水	SS、石油类	/	少量	回用于施工场区抑尘和绿化	
		生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	/	少量	设置旱厕，定期清掏用作肥料	
	运 营 期	生活污 水 (216m ³ /a)	COD _{Cr}	250mg/L	0.054t/a	三级化粪池处理后用于厂 区绿化，不外排	
			BOD ₅	150mg/L	0.0375t/a		
			SS	150mg/L	0.0375t/a		
			NH ₃ -N	25mg/L	0.0038t/a		
		生 产 废 水 (2400m ³ /a)	pH	10-11		经厂区污水处理站处理后 回用于生产	
			COD _{Cr}	1000mg/L	2.4t/a		
			BOD ₅	225mg/L	0.54t/a		
			SS	50mg/L	0.12t/a		
初 期 雨 水 3.4m ³ /次	SS	/	/	经雨水收集池收集排入厂 区自建污水站处理后回用 于生产，不外排			
		/	/				
固 体 废	施 工 期	施工场地	建筑垃圾	1000t		部分回收利用，无法利用 的运至指定地点填埋	
		施工人员	生活垃圾	0.9t		由环卫部门清运处理	

物	运营期	职工生活	生活垃圾	6t/a	由环卫部门清运处理
		生产过程	边角料	750t/a	收集后外售给生物质颗粒生产企业作为原料
			生物质颗粒燃烧灰渣	13.125t/a	收集后外售给制砖厂作为原料综合利用
		废气处理设备	粉尘	0.5t/a	收集后外售给制砖厂作为原料综合利用
			脱硫石膏	1.4t/a	外售给水泥生产商综合利用
		污水处理	竹料沉渣	105t/a	收集后外售给生物质颗粒生产企业作为原料
污泥	0.876t/a (含水率 60%)		存放于危废暂存间, 委托具有危险废物处置资质的单位进行处理		
噪声	施工期	施工机械、车辆	噪声	84-95dB (A)	厂界环境噪声排放标准 (GB12523-2011), 昼间 ≤70dB (A), 夜间 ≤55dB (A)
	运营期	机械设备	噪声	70-90dB (A)	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准, 昼间 ≤60dB (A), 夜间 ≤50dB (A)
<p>主要生态影响 (不够时可附另页):</p> <p>本项目对生态环境的影响主要体现在污染物排放降低周围环境质量, 从而直接或间接影响生态环境。本项目“三废”排放量少, 且能够及时处理, 对生态环境的影响不大。</p>					

环境影响分析

施工期环境影响简要分析

一、噪声环境影响分析

施工期噪声主要来自运输车辆和各类施工机械。施工期间，各种机械设备先后进场，不同时期产生的噪声强度不同，对周围声环境的影响也有所变化。在仅考虑噪声距离衰减的情况下不同噪声源对不同距离处的影响贡献，预测模式如下：

$$Lp = Lp_0 - 20 \log \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中：Lp——距声源 r m 处的施工噪声预测值 dB（A）；

Lp0——距声源 r₀（5m）处的参考声级 dB（A）。

同时，在不考虑各种衰减影响情况下，利用模式可模拟计算得到各施工安装机械在不同距离处的噪声影响值，具体结果详见下表：

表 45 施工期噪声源在不同距离的噪声影响预测值 单位：dB（A）

声源	距离							
	5m	10m	20m	50m	100m	150m	200m	300m
运输车辆	90	76	66	57	50	46.5	44	40.5
电钻、电锯、电刨	100	86	76	67	60	56.5	54	50.5
风动机具	80	66	56	47	40	36.5	34	30.5
吊车、升降机	80	66	56	47	40	36.5	34	30.5

从表 44 中可看出，在仅考虑距离衰减的情况下，项目施工期昼间噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准（GB12523-2011）》的情况出现在距声源 50m 范围内，夜间施工噪声超标情况出现在 200m 范围内。项目周边 200m 范围内的环境敏感点为厂界东南侧 100m 的居民区，因此本项目的施工活动会对声环境敏感点的声环境产生一定的影响，如果防治措施不当，可能会出现施工噪音扰民的现象。为使本项目在施工期对周围声环境的影响降到最低程度，本次评价建议建设单位在施工过程中采取以下噪声防治措施：

- A. 尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备；
- B. 在距施工场界较近的居民点张贴“安民告示”，解释原因并予以致歉，争取取得谅解。
- C. 施工期间，若遇到敏感点有特殊要求时应暂停施工或尽量避让施工；
- D. 合理控制施工时间，禁止在白天休息时间（12:00-14:00）及夜间（22:00-6:00）

进行施工。

E. 确实需要高噪音设备施工作业，应提前告知周边可能受影响的声环境敏感点居民，在取得他们的谅解后方可进行高噪声施工作业，高噪音设备施工作业不应安排在夜间。若必须夜间施工时，应确保夜间施工项目边界的声级不超出 55dB（A），声环境敏感点噪声不超过 50dB（A）。

F. 施工单位应合理安排施工时间和施工场所，并对设备定期保养，严格操作规范；

G. 在有市电供给的情况下禁止使用柴油发电机组。

H. 在施工边界，设置临时隔声屏障或竖立大型广告牌，以减少噪声影响；

I. 施工运输车辆进出应合理安排，并控制车辆鸣笛；

J. 施工单位在工程开工前 15 天内向有审批权的生态环境主管部门提出申报，并说明拟采用的噪声污染防治措施；

K. 尽可能利用噪声距离衰减措施，在不影响施工的条件下，将强噪声设备尽量移至距场界和声环境敏感点较远的地方，保证施工场界和声环境敏感点达标，以最大限度减少施工噪声对周围声环境的影响；

本项目施工量较小、施工期较短，施工噪声将随着建设施工的结束而停止。经采取上述措施后，施工期噪声对周边声环境质量影响不大。

二、大气环境影响分析

本项目施工期大气污染主要有施工扬尘、施工机械及原料运输车辆尾气等，均属于无组织排放。

1、施工扬尘

施工现场扬尘分为风力扬尘和动力扬尘两种，均属于无组织排放；本项目工程量有限，所需的建筑材料不多，施工现场建筑材料堆放量不大，建筑材料堆场风力扬尘量较少，对周边大气环境影响不大；本项目工程施工面积较少，施工机械和运输车辆不多，产生少量动力扬尘，每天四次洒水降尘后对附近区域大气环境影响不大。

2、施工机械废气及运输路线沿线车辆尾气

施工现场使用的施工机械，如挖掘机、推土机等设备以及原料运输车辆，以柴油为燃料，产生一定量燃油废气，其废气的主要污染物为 NO_x、SO₂。施工现场的施工面积及施工机械数量有限，多台设备错开时间施工，所产生的机械尾气量不大，浓度

较低，对周边环境影响较低。

为了降低扬尘、施工机械及运输车辆尾气的产生量，减少施工扬尘对环境敏感点的影响，保护大气环境，本环评建议施工单位采取以下措施：

①对施工现场抛洒的沙石土等物料应及时清扫，施工道路应定时洒水抑尘，并加强管理，使运输车辆尽可能减缓行驶速度；

②选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象；

③加强施工场所清扫及洒水降尘，从而消除二次扬尘产生源，减少其对大气环境的污染。

④对排烟量大的施工机械，安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染；

⑤合理安排多台设备的开工运作时间，避免多台设备同时运作。

经过上述防治措施处理后，本项目产生的废气污染物将明显降低。本项目工程量不大，具有一定的短暂性，当施工结束后，本项目废气对环境的影响将随之消失，对周边大气环境无明显影响。

三、水环境影响分析

本项目施工期废水主要为施工废水和施工人员生活污水。施工废水收集后，经沉砂池沉淀处理，然后用于施工现场洒水抑尘，不外排。根据建设单位提供的资料，本项目施工人员不在施工现场食宿，施工期施工人员食宿依托周边村落，施工期施工场地内的生活污水处理依托原英东糖厂，该生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地灌溉，对周边水体影响不大。

四、固体废物环境影响分析

本项目施工期固废主要是建筑垃圾及生活垃圾。

1、建筑垃圾

本项目施工过程中建筑垃圾的产生量约 1000t。建筑垃圾能回收利用回填的尽可能回收利用，不能回收利用回填的统一收集后运往政府部门指定的地点处置。

2、生活垃圾

本项目施工期施工人员生活垃圾约 0.9t。施工人员生活垃圾集中收集后由环卫部门清运处理。

采取以上措施，本项目施工期产生的固废能够做到合理处置，对环境的影响较小。

营运期环境影响分析

一、废气影响分析

本项目营运期废气主要为生物质锅炉运行过程中产生的燃烧废气、竹屑粉尘以及污水处理站、生产车间产生的异味。

1、生物质燃烧废气

项目软化工序配套设有 1 台 2t/h 锅炉，所用燃料为生物质成型燃料，锅炉运行过程中产生的废气主要污染因子为烟尘、SO₂、CO 和 NO_x。根据工程分析可知，锅炉废气处理前颗粒物浓度为 67.66mg/m³，SO₂ 浓度为 46.01mg/m³，NO_x 浓度为 138.03mg/m³、CO 浓度为 183mg/m³。

根据《第二次全国污染源普查-工业污染源产排污系数手册（下册）》（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），双碱法对二氧化硫的去除率能达到 30-70%以上，布袋除尘器对烟尘的去除率达到 80-99%以上。本次评价对二氧化硫去除率取 35%，对烟尘去除率取 80%。处理后锅炉废气颗粒物浓度为 13.53mg/m³，SO₂ 浓度为 29.91mg/m³，NO_x 浓度为 138.03mg/m³，CO 浓度为 183mg/m³。可满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）燃生物质成型燃料锅炉标准（即颗粒物 20mg/m³、二氧化硫 35mg/m³、氮氧化物 150mg/m³、一氧化碳 200mg/m³）排放限值。

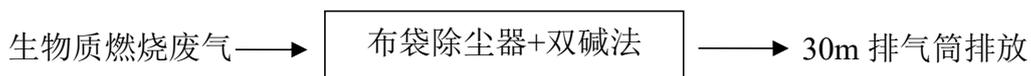


图 4 锅炉燃烧废气处理工艺流程图

2、竹屑粉尘

项目采用的原料为鲜竹，由于鲜竹原料含水率较高，破碎时产生的粉尘量小且粒径较大，粉尘因为重力作用、距离衰减、车间及厂区围墙阻隔而沉降在车间地面和厂区内。参考《英德市建峰木业有限责任公司新建年产 15 万吨竹纤维建设项目验收监测报告》于 2020 年 1 月 6 日-7 日厂界无组织颗粒物的监测结果，生产区距离厂界最近约 10m。项目厂界无组织排放的粉尘浓度通过车间自然沉降，经大气扩散后能满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，对周边大气环境影响不大。

3、生产过程中产生的异味

项目生产过程中产生的异味有竹子本身的气味、污水处理站产生的异味以及双氧水蒸汽的刺激性气味。参考《英德市建峰木业有限责任公司新建年产15万吨竹纤维建设项目验收监测报告》于2020年1月6日-7日厂界无组织臭气浓度的监测结果。

表 46 参考项目厂界无组织臭气浓度的监测结果

项目名称	监测日期	生产工况	监测结果 (无量纲)	执行标准 (无量纲)	达标情况
英德市建峰木业有限责任公司新建年产15万吨竹纤维建设项目	2020.1.6	92%	13~16	20	达标
	2020.1.7	93%	13~16	20	达标

该项目生产区距离厂界约10m，生产过程中产生的异味经大气扩散后可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中臭气浓度的二级标准。本项目最近敏感点为厂界东南侧100m居民点，本项目生产过程中产生的异味经大气扩散后对其影响不大。

5、废气预测及评价

(1) 大气环境评价等级判定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

① P_{\max} 的确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

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

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中表 6-2 评价等级的划分方法见下表：

表 47 评价工作等级分级依据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

(2) 评价因子和评价标准:

根据建设项目工程分析,项目运营期大气污染物主要为燃生物质成型颗粒燃料产生的废气。因此本环评评价因子和评价标准表见下表:

表 48 评价因子和评价标准表

位置	污染物名称	功能区	取值时间	标准 (mg/m ³)	标准来源
锅炉排气筒	颗粒物	二类区	1 小时	0.45	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中的二级标准
	CO	二类区	1 小时	10	
	SO ₂	二类区	1 小时	0.5	
	NO _x	二类区	1 小时	0.2	
污水站	H ₂ S	二类区	1 小时	0.01	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D
	NH ₃	二类区	1 小时	0.2	

注:颗粒物1小时环境质量标准采用《环境空气质量标准》GB3095-2012)中二级标准中PM₁₀日均值的3倍作为小时值,即0.45mg/m³。

(3) 估算模型参数

估算模型参数见下表:

表 49 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		40.1℃
最低环境温度		-3.6℃
土地利用类型		针叶林
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否

	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）B.5 地表参数：估算模型 AERSCREEN 的地表参数根据模型特点取项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型来确定。本项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型为林地。

（4）污染源参数

表 50 本项目废气点源参数清单（点源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量 / (m ³ /h)	烟气温度 / °C	年排放小时数 /h	排放工况	污染源排放速率 / (kg/h)
		X	Y								
1	排气筒	13	-7	/	30	0.8	3848.75	25	2400	正常工况	SO ₂ 0.115 NO _x 0.531 CO 0.704 颗粒物 0.052

注：排气筒底部中心坐标采用直角坐标系，项目西侧厂界与北侧厂界拐角为直角坐标系原点。

表 51 本项目废气面源参数清单（面源）

编号	名称	面源起点坐标 /m		面源海拔高度 /m	面源长度 /m	面源宽度 /m	面源有效排放高度/m	年排放 /h	排放工况	污染物排放速率 / (kg/h)
		X	Y							
1	污水站	24	-17	/	6	10	2	2400	正常	NH ₃ 0.00007 H ₂ S 0.000003

注：污水站中心坐标采用直角坐标系，项目西侧厂界与北侧厂界拐角为直角坐标系原点。

②评价等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用 AERSCREEN 估算模式计算本项目正常工况下最大落地浓度及浓度占标率等，估算模型计算结果界面截图见图 5：



图 5 估算模型计算结果界面截图

预测结果见下表：

表 52 正常排放污染物平均浓度贡献值预测结果表

排放源	污染源	标准值 (mg/m ³)	最大浓度贡献 值 (mg/m ³)	最大占标 率%	评价等级
排气筒	SO ₂	0.5	3.51E-03	0.7	三级
	NO _x	0.2	1.62E-02	8.11	二级
	CO	10	2.15E-02	0.22	三级
	颗粒物	0.45	1.59E-03	0.18	三级
污水站	H ₂ S	0.01	2.75E-06	0.03	三级
	NH ₃	0.2	6.41E-05	0.03	三级

从表 51 可知，排气筒正常排放情况下，评价范围内 SO₂ 落地浓度的最大占标率中最大为 0.7%，NO_x 落地浓度的最大占标率中最大为 8.11%，CO 落地浓度的最大占标率中最大为 0.22%，颗粒物落地浓度的最大占标率中最大为 0.18%。污水站无组织排放 H₂S 落地浓度的最大占标率中最大为 0.03%，NH₃ 落地浓度的最大占标率中最大为 0.03%。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）确定大气环境影响评价等级为二级，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。结合该导则中“8.1.2 二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算”，因此本项目不再对大气环境进行预测与评价。

③评价范围确定和环境空气保护目标调查

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018），二级评价项目大气环境影响评

价范围为边长 5km 的矩形区域，本项目评价范围内敏感点位置详见附图 3，评价范围内的环境空气保护目标调查结果见表 24。

④污染物排放量核算

本项目大气污染物排放量核算见下表：

表 53 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排污口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	锅炉燃烧废气废气处理后排放口 (G1)	SO ₂	29.91	0.115	0.276
		NO _x	138.03	0.531	1.275
		CO	183	0.704	1.69
		颗粒物	13.53	0.052	0.125
有组织排放口总计					
有组织排放总计		SO ₂			0.276
		NO _x			1.275
		CO			1.69
		颗粒物			0.125

表 54 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值	
1	削片	颗粒物	车间自然沉降,大气扩散	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0mg/m ³	少量
2	污水处理站、双氧水蒸汽、竹子	异味	大气扩散	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中臭气浓度二级标准	20 (无量纲)	少量

本项目非正常工况假定废气处理装置处理效率仅为正常状态下的 50%，则非正常工况时的排放情况见下表。

表 55 非正常排放核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率kg/h	单次持续时间	年发生频次
锅炉	布袋除尘器故障	SO ₂	0.157	2h	1-3次
		NO _x	0.531	2h	1-3次
		CO	0.704	2h	1-3次
		颗粒物	0.126	2h	1-3次

*备注：本次环评考虑非正常排放工况，即废气处理装置处理效率仅为正常状态下的 50%。

⑤大气环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，本次评价仅对本项目的大气环境影响做简要分析。

本项目生物质锅炉运行过程中产生的燃烧废气采用“布袋除尘器+双碱法”处理后，各项废气污染物可满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）燃生物质成型燃料锅炉标准。根据污染源核算和估算模式估算结果可知，项目各废气污染物排放的最大地面空气质量浓度占标率均小于 10%，即本项目产生的废气对周边大气环境的影响是可接受的。

⑥建议采取的措施

为进一步减少项目运营过程中产生的废气对周围环境的影响，建议采取如下措施：

- a. 加强生产设备及环保设施的日常维护和管理；
- b. 加强废气、废水处理设备的维护，确保环保设施的正常运作，发现异常及时处理；
- c. 加强厂区清洁管理，以减少臭气产生；
- d. 在主要臭气产生源周围种植抗害性强、抗污能力综合值较大的乔灌木，既能美化环境，又能净化空气，减少恶臭；
- e. 各污水池加盖密闭（预留通风孔），减少臭气外溢；
- f. 定期向各污水处理池喷洒生物除臭剂，夏季时应适当提高喷洒频次，以达到减缓及控制异味的目的。

通过实施上述处理措施，项目对区域大气环境影响较小，环境可接受。

2、水污染环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定。

表 56 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m ³ /d)；水污染物当量数 W/(无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他

三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	-

注 1:水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值(见附录 A), 计算排放污染物的污染物当量数, 应区分第一类水污染物和其他类水污染物, 统计第一类污染物当量数总和, 然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序, 取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2:废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计, 没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定, 应统计含热量大的冷却水的排放量, 可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3:厂区存在堆积物(露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场)、降尘污染的, 应将初期雨污水纳入废水排放量, 相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4:建设项目直接排放第一类污染物的, 其评价等级为一级;建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的, 评价等级不低于二级。

注 5:直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、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等保护目标时, 评价等级不低于二级。

注 6:建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求, 且评价范围有水温敏感目标时, 评价等级为一级。

注 7:建设项目利用海水作为调节温度介质, 排水量 ≥ 500 万 m^3/d , 评价等级为一级; 排水量 < 500 万 m^3/d , 评价等级为二级。

注 8:仅涉及清净下水排放的, 如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的, 评价等级为三级 A。

注 9:依托现有排放口, 且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目, 评价等级参照间接排放, 定为三级 B。

注 10:建设项目生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境的, 按三级 B 评价。

本项目生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境的, 按三级 B 评价。因此确定本项目的地表水环境影响评价等级为三级 B。

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018), 评价范围应符合以下要求: ①应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求; ②涉及地表水环境风险的, 应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。本项目产生的废水满足依托污水处理设施的要求, 因此本项目无需设置地表水环境影响评价范围。

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018), 水污染影响型三级 B 主要评价内容包括: 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价; 依托污水处理设施的环境可行性评价, 本次评价主要对本项目采取的水污染控制和水环境影响减缓措施有效性进行评价。

(1) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目主要水污染源为生产废水、初期雨水及员工生活污水。

①生产废水

项目竹片软化完全后出料，竹片含水率较高，堆放时渗出废水，废水中的污染物主要为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。本项目废水处理采用“调节+催化氧化+SBR 好氧生化+气浮”处理工艺，生产废水经处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 中工艺与产品用水的标准后回用于生产，不外排。

污水处理站采用的工艺见图 6：

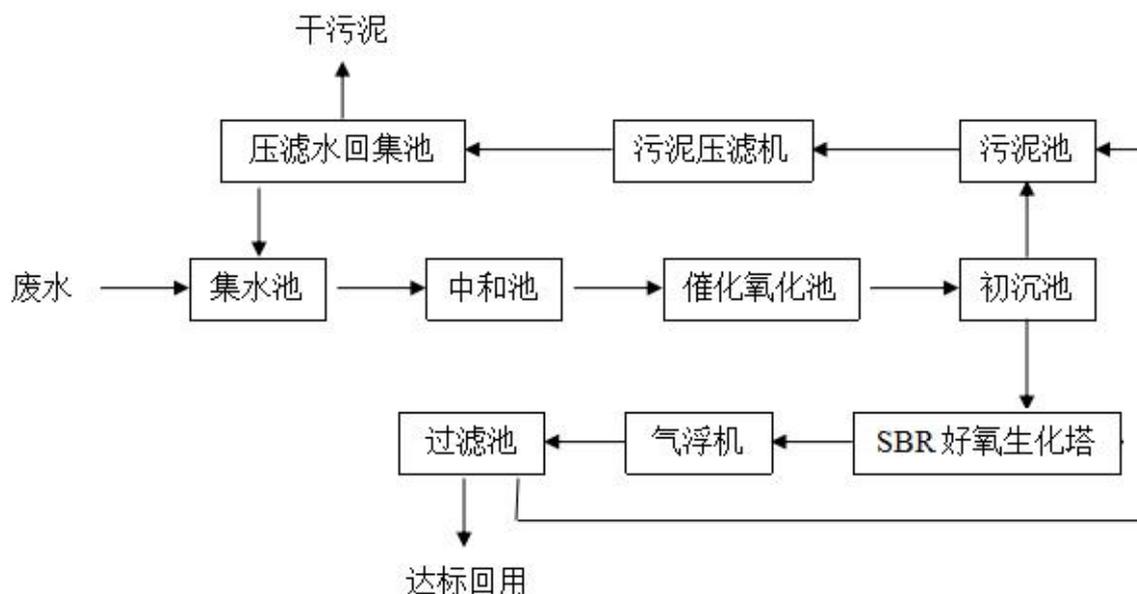


图 6 废水处理工艺流程图

工艺说明：项目废水经收集槽收集后流入自建污水处理站，对废水进行酸碱中和反应，调节 pH 至合适值，通过芬顿催化氧化池有效分解废水中的有机物，同时达到去除 COD_{Cr}、BOD₅ 和脱色的目的，形成分子量较小的中间产物，从而改变它们的可生化性、混凝沉淀性和溶解性；废水进入初沉池后进一步去除废水中的 COD_{Cr} 和 SS；然后废水进入 SBR 系统发生生化反应，以悬浮生长的微生物在好氧条件下对污水中的有机物、氨氮等污染物进行降解，有效去除废水中的 COD_{Cr}、BOD₅ 和氨氮；出水流入气浮系统利用高度分散的微小气泡作为载体粘附于废水中污染物上，使其浮力大于重力和上浮阻力，从而使污染物上浮至水面，形成泡沫，然后用刮渣设备自水面刮除泡沫，实现固液分离的过程，进一步去除废水中的 COD_{Cr} 和 SS；大部分废水流入过滤池最终达到降低水浊度、净化水质效果以备回用。污水处理站对生产废水各单元设计处理效率见下表：

表 57 该项目废水处理工艺各单元设计处理效率一览表

项 目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
集水池+调节池	10%	10%	70%	/
催化氧化池+初沉池	80%	90%	50%	20%
SBR+气浮机	70%	70%	20%	75%
综合处理效率	95%	96%	90%	71%

故本项目的废水处理情况如下：

表 58 本废水处理工艺各单元设计处理效率一览表

名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理效率	处理后浓度 (mg/L)	处理后产生量 (t/a)	执行标准 (mg/L)
水量	/	2400	/	/	2280	/
pH (无量纲)	10-11		/	6.8-8.5		6.5~8.5
COD _{Cr}	1000	2.4	95%	50	0.108	60
BOD ₅	225	0.54	96%	9	0.019	10
SS	50	0.12	90%	5	0.012	/
NH ₃ -N	20	0.048	71%	5.8	0.013	10

注：废水经厂区自建污水处理站处理蒸发损耗 5%。

废水处理工艺可行性分析：

本项目废水处理采用“调节+催化氧化+SBR 好氧生化+气浮”处理工艺，本次评价通过类比分析的方法来分析说明本项目废水处理工艺的可行性。本次评价类比的项目为英德市忠诚木业有限公司新建年产 12 万吨竹纤维建设项目、英德市建峰木业有限责任公司新建年产 15 万吨竹纤维建设项目，上述两个项目生产工艺、废水类型与本项目一致，产能相同或接近，项目废水均采用“调节+催化氧化+SBR+气浮工艺”，故具有类比可行性。根据《英德市忠诚木业有限公司新建年产 12 万吨竹纤维建设项目竣工环境保护验收监测报告表》和《英德市建峰木业有限责任公司新建年产 15 万吨竹纤维建设项目竣工环境保护验收监测报告表》中的验收监测数据，项目废水经“调节+催化氧化+SBR+气浮工艺”处理后可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 中工艺与产品用水标准。验收监测期间生产产能均达 90% 以上，相关验收监测数据见下表。

表 59 类比项目废水验收监测数据

污染物名称	英德市忠诚木业有限公司		英德市建峰木业有限责任公司		执行标准 (mg/L)
	处理工艺	处理后浓度 (mg/L)	处理工艺	处理后浓度 (mg/L)	
pH (无量纲)	调节+催化氧化+SBR+气浮	6.71~6.77	调节+催化氧化+SBR+气浮	7.96~8.03	6.5~8.5
COD _{Cr}		40		42	60

BOD ₅		5.1		9.2	10
SS		6		86	/
NH ₃ -N		0.856		8.54	10

注：英德市忠诚木业有限公司的监测数据监测时间为2019年8月12日-13日，英德市建峰木业有限公司的监测数据监测时间为2020年1月6日-7日，监测单位均为广州深广联检测有限公司。

由上述监测结果可知，本项目废水经“调节+催化氧化+SBR+气浮工艺”处理后可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表1中工艺与产品用水的标准后回用与生产，故项目生产废水经厂区污水处理站处理达标后回用于生产是可行的。

本项目总投资为800万元，废水处理工程环保投资为50万。废水处理站设计每天运行8小时，每年运行300天，工人由建设单位调配；运行设备每小时运行功率为3.59kw，按每度电费0.8元计算，电费为22.976元/天（6892.8元/年）；药剂费用约135.2元/天（40560元/年）。费用纳入企业经济核算中，虽增加了产品成本，但潜在效益十分显著，主要表现在废水处理达标后循环使用，即减轻了对周边环境的影响，又节约了水资源，具有明显的环境效益和经济效益。

综上，本环评认为本项目针对生产废水拟采取的水污染控制和水环境影响减缓措施有效。

②生活污水

本项目建成后，排放的生活污水量为216m³/a，污染物主要为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N等，浓度不高。经三级化粪池处理后用于厂区绿化，不外排。周边耕地面积可容纳本项目生活污水，对周围水环境影响不大。

③初期雨水

项目初期雨水排放量为3.4m³/次，主要污染物为SS，经初期雨水收集池收集后用于厂区绿化，不外排。

（2）依托污水处理设施的环境可行性评价

本项目生活污水量为216m³/a，经三级化粪池处理后用于厂区绿化，不外排；初期雨水排放量为3.4m³/次，经初期雨水收集池收集后排入厂区自建污水处理站处理后回用于生产，不外排；本项目生产废水量约为8m³/d，经厂区自建污水处理站处理后回用于生产，不外排。拟建污水处理站处理能力为12m³/d，可满足项目运营期生产污水及初期雨水处理的需要。

综上所述,本项目所采取的水污染控制和水环境影响减缓措施有效且具有环境可行性。故本项目地表水环境影响可以接受。

3、噪声环境影响分析

项目选址位于英德市桥头镇英东糖厂北侧约 100 米处,根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T 15190-2014),本项目为 2 类声环境功能区,属于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准适用区域。

(1) 噪声污染防治措施

本项目运营期噪声主要来自生产设备和废气治理设施,噪声源强在 70-90dB (A) 之间。为减少本项目的声环境影响,本项目采取了如下噪声污染防治措施:

- 1) 合理布局生产车间的设备,高噪声设备尽可能远居民点;
- 2) 注意选用低噪声的设备,加强设备维修和护养,及时淘汰老旧设备;
- 3) 加强职工环保意识教育,提倡文明生产,防止人为噪声;
- 4) 强化行车管理制度,设置降噪标准,禁止鸣号,进入厂区低速行驶,最大限度减少流动噪声源;
- 5) 合理安排作业时间,夜间不生产;
- 6) 加强绿化,利用树木的屏蔽的作用降噪。

(2) 声环境影响预测

在采用上述措施后,其噪声强度如下表:

表 60 项目噪声源及治理后效果

噪声源名称	单台设备噪声级dB (A)	数量	治理措施	治理效果dB (A)
搓丝机	70-75	2 台	减震、厂区绿化、隔阻、距离衰减	60
轮胎式装载机	80-90	2 台	减震、厂区绿化、隔阻、距离衰减	70
螺旋输送机	70-80	6 台	减震、厂区绿化、隔阻、距离衰减	65
皮带输送机	70-80	4 台	减震、厂区绿化、隔阻、距离衰减	60
剥皮切片一体机	80-85	2 台	减震、厂区绿化、隔阻、距离衰减	65
纤维干燥机	80-90	4 台	减震、厂区绿化、隔阻、距离衰减	70
叉车、铲车	70-85	2 台	厂区绿化、隔阻、距离衰减	60

锅炉	75-85	1台	厂区绿化、隔阻、距离衰减	60
----	-------	----	--------------	----

各噪声源叠加结果如下：

表 61 项目噪声源及治理后叠加结果

噪声源名称	数量	单台噪声源强dB(A)	叠加后噪声源强dB(A)	治理后单台噪声源强dB(A)	治理后叠加后噪声源强dB(A)
搓丝机	2台	70-75	73.01-78.01	60	63.01
轮胎式装载机	2台	80-90	83.01-93.01	70	73.01
螺旋输送机	6台	70-80	77.78-87.78	65	72.78
皮带输送机	4台	70-80	76.02-86.02	60	66.02
剥皮切片一体机	2台	80-85	83.01-88.01	65	68.01
纤维干燥机	4台	80-90	86.02-96.02	70	76.02
叉车、铲车	2台	70-85	73.01-88.01	60	63.01
锅炉	1台	75-85	75-85	60	60

项目生产设备同时运行时噪声源叠加后79.74dB(A)，厂界噪声、敏感点噪声取表12监测结果的最大值，厂界、敏感点声环境质量的预测结果见表62和表63：

表 62 厂界预测及评价结果 单位：dB(A)

预测点	距声源距离 m	噪声源强	时段	贡献值	标准值	评价结果
厂界东面	15	79.93	昼间	56.41	60	达标
厂界南面	30		昼间	50.39	60	达标
厂界西面	25		昼间	51.97	60	达标
厂界北面	12		昼间	58.35	60	达标

表 63 敏感点预测及评价结果 单位：dB(A)

预测点	距声源距离 m	噪声源强	时段	贡献值	背景值	预测值	标准值	评价结果
东南侧居民区	75	79.93	昼间	42.43	54.6	54.86	60	达标

注：距离取值为敏感点到生产区的距离。

由表 62 和表 63 可知，本项目噪声经采取减振、消声等噪声治理措施后，项目厂界四周可满足《工业企业厂界环境噪声排放限值》（GB12348-2008）2类标准限值要求。敏感点噪声预测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求。

综上所述，项目营运期噪声对周边声环境影响小。

4、固体废物环境影响分析

本项目生产过程中产生的固体废物主要有边角料、布袋除尘器收集的粉尘、生物质成型燃料锅炉运行产生的灰渣、脱硫石膏、废水循环系统产生的竹料沉渣、污水处理站运行产生的污泥和员工生活垃圾。

生活垃圾易发出恶臭令人生厌，若不适当堆置和处理，不仅是苍蝇、蚊虫孳生、致病细菌繁衍、鼠类肆虐的场所，还破坏项目所在地周边环境卫生。边角料、布袋除尘器收集的粉尘、生物质成型燃料锅炉运行产生的灰渣、脱硫石膏、废水循环系统产生的竹料沉渣、污水处理站运行产生的污泥等一般固废若处置不当，会造成固废的二次污染和资源的浪费。

本项目生产过程中产生的边角料和废水循环系统定期清理出来的竹料沉渣收集后外售给生物质颗粒生产企业作为原料；除尘器收集的粉尘、生物质成型燃料锅炉运行产生的灰渣收集后外售给制砖厂作为原料综合利用；脱硫石膏外售给水泥生产商综合利；污水处理站运行产生的污泥存放于危废暂存间，委托具有危险废物处置资质的单位进行处理；生活垃圾收集后由当地环卫部门定期清运。

污水处理系统定期清理出来的污泥预计产生量为 0.876t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年）第二条具有下列情形之一的固体废物(包括液态废物)，列入本名录：具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性或者感染性等一种或者几种危险特性的；不排除具有危险特性，可能对环境或者人体健康造成有害影响，需要按照危险废物进行管理的。本项目生产过程中会使用到氢氧化钠溶液，因而废水处理产生的污泥中会含有氢氧化钠，污泥具有腐蚀性，属于名录中“HW35 废碱”“非特定行业”类别，危废代码为 900-399-35。此类废物经收集后存放于危废暂存间，委托具有危险废物处置资质的单位进行处理。

本项目拟设置 10m² 危险废物暂存间，并满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）的要求，地面等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10⁻⁷cm/s，并设置漫坡，压滤后的污泥保存于耐酸碱储存桶内，防止污染地下水及土壤。

本项目产生的固废在采取上述措施后不会产生固废二次污染，不会对周边环境造成不利影响。

5、土壤环境影响分析

(1) 土壤环境影响评价等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），建设项目

所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，详见下表：

表 64 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标
不敏感	其他情况

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见下表：

表 65 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

本项目占地面积 7248.23 m²，小于 5hm²，属于小型建设项目。本项目行业类别属于“四十三、水的生产和供应业-95 污水处理及其再生利用；十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业”，按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附表 A.1 判定为II类项目。本项目周边有耕地，属于土壤环境敏感区，即本项目土壤环境评价工作等级为二级。

土壤环境评价范围为项目厂区占地范围外 0.2km 范围内。

（2）土壤环境影响识别

本项目土壤环境影响类型为污染影响型，项目土壤环境的影响途径及因子识别见表 66 和表 67。

表 66 项目土壤环境影响类型与影响途径表（正常工况）

不同时段	影响途径（正常工况）			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	/	/	√	/

表 67 项目土壤环境影响源及影响因子识别表（非正常工况）

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
污水处理站	废水处理	垂直渗入	COD _{cr} 、氨氮	/	事故工况

a 根据工程分析结果填写。

b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

（3）土壤环境影响评价

根据建设项目工程分析，项目正常工况下不涉及大气沉降、地面漫流和垂直入渗等土壤环境影响途径。项目非正常工况下土壤环境影响途径主要考虑废水收集及处理过程中出现的渗漏情景。

a.非正常工况入渗情景及影响分析

事故泄漏：若出现废水泄露的环境风险事故，导致高浓度废水直接暴露在土壤环境中，则水污染物会随废水渗入到土壤中对土壤环境造成影响。

入渗影响：废水一旦渗入土壤，可能会杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，对土壤环境质量造成影响。如污染物穿过土壤层进入地下水含水层中，则会进一步对地下水水质造成影响。

b.非正常工况下入渗防范措施

若出现废水泄露的环境风险事故，由于此种情景因渗漏量较大，废水暴露土壤环境中比较容易发现。本项目厂区仓库和车间地面均采用水泥硬化，可避免泄漏废水渗入到土壤环境中。厂区内设置事故水截流-导流沟渠，一旦发生废水泄露，事故产生的废水可通过截污导流沟及时的收集至事故应急池内存储处理，不外排。经采取以上措施及时将废水收集起来，事故渗漏对土壤的入渗影响很小，可能穿透包气带进入地下水含水层影响地下水水质的可能性更小。

为防止废水泄露渗入土壤对土壤环境质量造成影响，本项目主要采取分区防渗，定期对废水处理系统进行检修维护，并定期开展土壤和地下水环境监测等措施来防止土壤污染。

c.影响分析结论

综上所述，本项目正常工况下不会通过大气沉降、地面漫流、垂直入渗等途径影响土壤环境。非正常工况下，本项目对土壤环境最有可能的影响途径为垂直入渗，影响范围为厂区内。本项目主要通过采取分区防渗，定期对废水处理系统进行检修维护等措施来防止土壤污染。总体上本项目在采取上述措施后项目对厂区的土壤影响较

小。

6、地下水环境影响分析

(1) 地下水环境影响评价等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），项目地下水评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，可划分为一、二、三级。

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表：

表 68 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除生活供水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散式居民饮用水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注：^a“环境敏感区”系指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

建设项目地下水环境影响评价等级划分见下表：

表 69 地下水环境敏感程度分级表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中注：本表未提及的行业，或《建设项目环境影响评价分类管理名录》修订后较本表行业类别发生变化的行业，应根据对地下水环境影响程度，参照相近行业分类，对地下水环境影响评价项目类别进行分类。本项目参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 中“111、竹、藤、棕、草制品制造-有化学处理或喷漆工艺的”的III类建设项目，项目所在地周边有部分居民采用井水作为生活饮用水。因此，本项目的地下水环境敏感程度为较敏感，则本项目地下水评价等级为三级，对地下水环境的影响进行简单分析即可。

(2) 地下水污染防治措施

地下水的保护与污染防治应符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。加强管理，尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量，采取必要的工程防渗等污染物阻隔手段，防止污染物下渗污染含水层。

①源头控制

a. 选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，对产生的废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；

b. 本项目将严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；

②分区防治措施

针对项目特点，厂区污染防渗措施参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）规定的防渗标准，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对本项目厂区不同区域，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

重点防渗区包括生产车间、化学品罐区、事故应急池、污水处理站和危废间，一般防渗区包括成品堆场，除此之外的其他地区均为简单防渗区。本项目防渗工程污染防治分区如下表：

表 70 本项目防渗工程污染防治分区表

序号	名称	防渗分区等级	防渗要求
1	罐区	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
2	事故应急池	重点防渗区	
3	污水处理站	重点防渗区	
4	生产车间	重点防渗区	
5	危废间	重点防渗区	
6	成品堆场	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， 渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
7	锅炉房	简单防渗区	地面一般硬化
8	原料堆场	简单防渗区	地面一般硬化
9	厂区其他地面硬化区域	简单防渗区	地面一般硬化

本项目地下水防渗分区见下图：

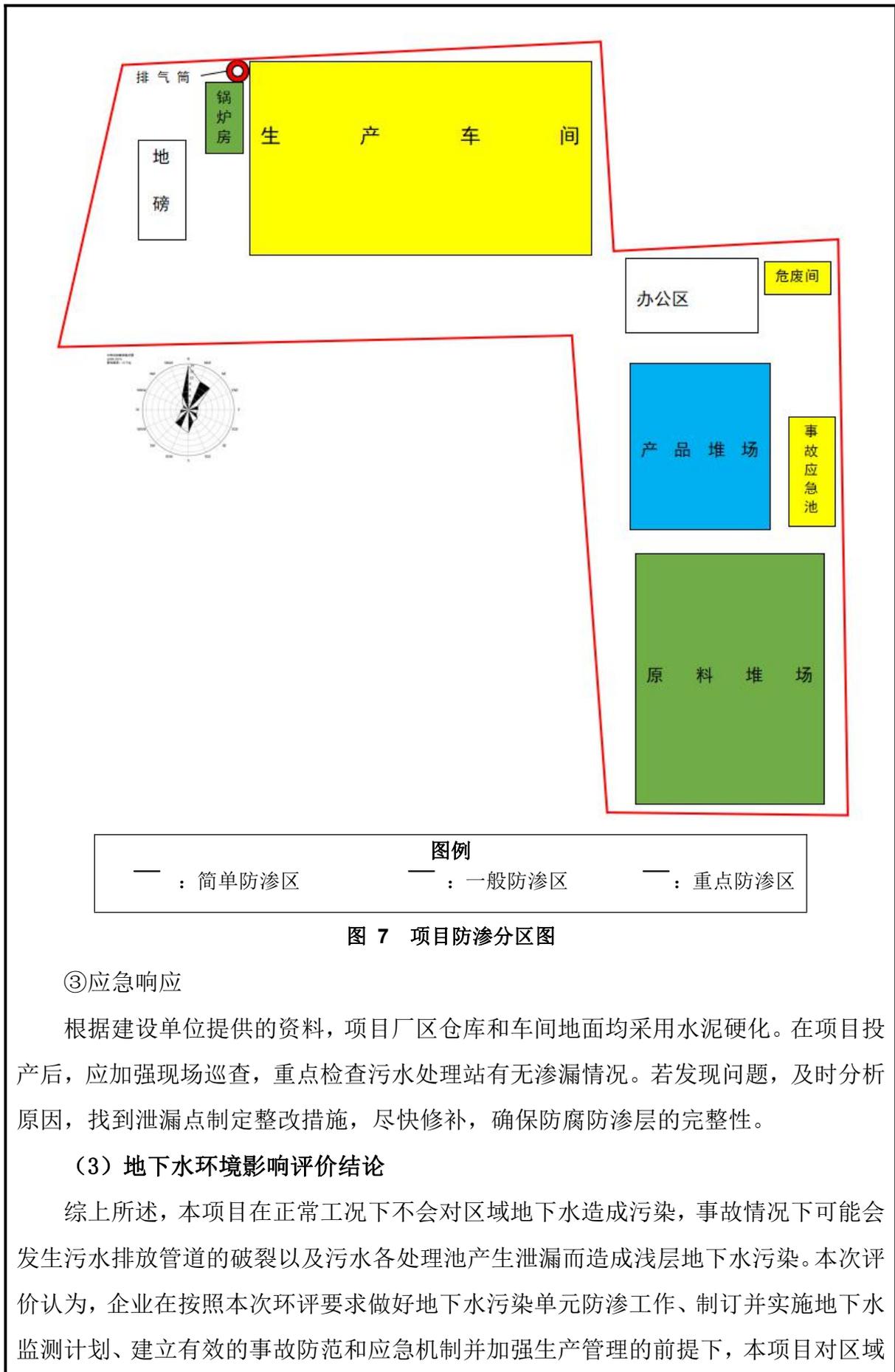


图 7 项目防渗分区图

③应急响应

根据建设单位提供的资料，项目厂区仓库和车间地面均采用水泥硬化。在项目投产后，应加强现场巡查，重点检查污水处理站有无渗漏情况。若发现问题，及时分析原因，找到泄漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

(3) 地下水环境影响评价结论

综上所述，本项目在正常工况下不会对区域地下水造成污染，事故情况下可能会发生污水排放管道的破裂以及污水各处理池产生泄漏而造成浅层地下水污染。本次评价认为，企业在按照本次环评要求做好地下水污染单元防渗工作、制订并实施地下水监测计划、建立有效的事故防范和应急机制并加强生产管理的前提下，本项目对区域

地下水的环境造成污染的可能性很小，项目地下水环境影响是可接受的。

7、环境风险分析

(1) 评价依据

① 风险源调查

根据风险识别范围要求，对项目中物质风险、生产设施风险和生产工艺风险进行识别。根据《危险化学品名录》（2021年版）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B.1，本项目涉及到的风险物质主要为双氧水、液体氢氧化钠。

② 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，计算本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（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 ...， q_n 为每种危险物质的最大存在总量，t。

Q_1 、 Q_2 ... Q_n 为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 $1 \leq Q < 10$ 、 $10 \leq Q < 100$ 、 $Q \geq 100$ 。

本项目使用的双氧水（过氧化氢）属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）中的危险性属于 W9.2 类别 2、类别 3，由于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）无对应的临界量，故双氧水临界量按《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）取值 200t。液体氢氧化钠属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录表 B.2 危害水环境物质（急性毒性类别 1），临界量取值 100t。本项目风险物质储存量及临界量见下表：

表 71 本项目涉及危险物质的总量与临界量的比值

名称	风险类别	最大贮存量 (t)	临界量 (t)	qi/Qi
----	------	-----------	---------	-------

双氧水（过氧化氢）	W9.2 类别 2、类别 3	25	200	0.125
液体氢氧化钠	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	50	100	0.5

环境风险评价工作等级划分如下：

表 72 评价工作等级划分

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

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

经计算，本项目的储存区 $Q=0.625 < 1$ ，不构成重大危险源，可直接判断本项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 A，简单分析的基本内容包括：评价依据、环境敏感目标概况、环境风险识别、环境风险分析、环境风险防范措施及应急要求、分析结论。

（2）环境敏感目标概况

本项目附近敏感点信息见前文表 25 及附图 3 可知，厂界东面为乡道，南面为空地，西面为厂房，北面为林地。距离项目最近的敏感点为厂界东侧 60m 的居民区。

（3）环境风险识别

本项目运行过程中软化工序使用的化学品为双氧水、液体氢氧化钠。根据本项目所使用的主要原辅料、处理工艺、拟处理的废水和废气的污染物特征以及运行过程排放的“三废”污染物情况，确定本项目运行过程中环境风险主要如下表。

表 73 本项目环境风险识别结果

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	废水处理站	废水处理单元	生产废水	泄漏、事故排放	地表水、土壤、地下水	厂区周边居民、地表水体、土壤和地下水
2	储罐区	双氧水储罐 液体氢氧化钠储罐	双氧水 液体氢氧化钠		地表水、土壤、地下水	

（4）环境风险分析

本项目环境风险主要为生产废水、双氧水和液体氢氧化钠泄漏事故引发的次生环境污染事故。主要起因可能是管理不善、未采取防渗防漏措施、操作失误和发生各类事故等。若不慎发生泄漏事故，可能会导致泄漏点附近的地表水体、土壤和地下水体

受到污染。

①地表水环境影响分析

泄漏的生产废水、双氧水和液体氢氧化钠若进入到北面滃江，会改变进入点周围水体的水质，造成水体污染。

②土壤环境影响

泄漏的生产废水、双氧水和液体氢氧化钠若进入土壤，可能会杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，对土壤环境质量造成影响。如污染物穿过土壤层进入地下水含水层中，则会进一步对地下水水质造成影响。

③地下水环境影响

泄漏的生产废水、双氧水和液体氢氧化钠若进入地下水，会改变地下水水质。造成地下水污染。

④对周边敏感点的影响

如发生生产废水、双氧水和液体氢氧化钠泄漏造成水体、土壤或地下水污染，则会对周边敏感点造成影响。

(5) 环境风险防范措施及应急要求

①风险防范措施

为避免环境风险事故的发生，本项目计划采取以下环境风险防范措施：

a. 本单位要加强厂区员工的技术培训和事故应急处理能力，提高员工安全环保意识，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

b. 各类构筑物应采取防腐防渗措施。重点防渗区包括化学品罐区、事故应急池、污水处理站，一般防渗区包括生产车间、成品堆场，除此之外的其他地区均为简单防渗区。

c. 定期对重点防渗区和一般防渗区进行检修维护，一旦发现破损应及时修复。

d. 污水处理站发生事故不能处理废水时，应立即进行检修维护。如确定不能短时间修复，应及时停止生产并将废水收集到厂区应急事故池临时储存，待事故结束后再恢复生产。

f. 加强本项目的操作管理和设备的维修保养工作，防止发生事故排放。

g. 如发生事故危及周边居民时，应及时向村委发送警报、发布消息，并组织疏散影响区域内的工作人员及民众至上风向安全区。同时在事故现场周围建立警戒区域，

防止与救援无关人员进入事故现场，保障救援队伍、物资运输和人群疏散等的交通畅通，避免发生不必要的伤亡。

②废水临时收集的可行性

a.初期雨水：根据建设工程分析，本项目一次初期雨水量 3.4m^3 。

b.消防废水：根据《建筑设计防火规范(GB50016-2006)》，本项目消防用水量为 45L/s ，项目事故消防中产生的废水按消防用水量 45L/s ，火灾延续时间按 1h 计，则本项目一次消防废水量为 162m^3 。

c.生产废水：正常生产情况下一天的废水量约为 8m^3 。

d.原料：项目液体氢氧化钠储罐容器最大 50m^3 ，双氧水储罐容器最大 25m^3 。

假定发生极端情况，上述废水及原料均需要收集，则需要的收集容量为 $3.4\text{m}^3+162\text{m}^3+8\text{m}^3+50\text{m}^3+20\text{m}^3=243.4\text{m}^3$ 。本项目应设事故应急池容积为 245m^3 ，当事故发生时，项目存储设施能够完全容纳事故时产生的废水。

本项目在车间设置事故水截流-导流沟渠，事故产生的废水通过重力自流依靠厂区的截污导流沟进行收集，在污水处理调节池预留接口，发生风险事故时消防废水可以通过重力自流进入调节池，并在车间旁低洼处设置事故应急池容积 245m^3 。当发生事故时，可以通过水泵将导流沟、调节池的部分废水抽到事故应急池中暂存。即拟建事故应急池可以满足本项目一天生产废水、一次初期雨水、一次消防废水和两个原料储罐泄漏的临时收集，即依托具有可行性。

本项目废水事故排放三级防控体系设置情况见下图。

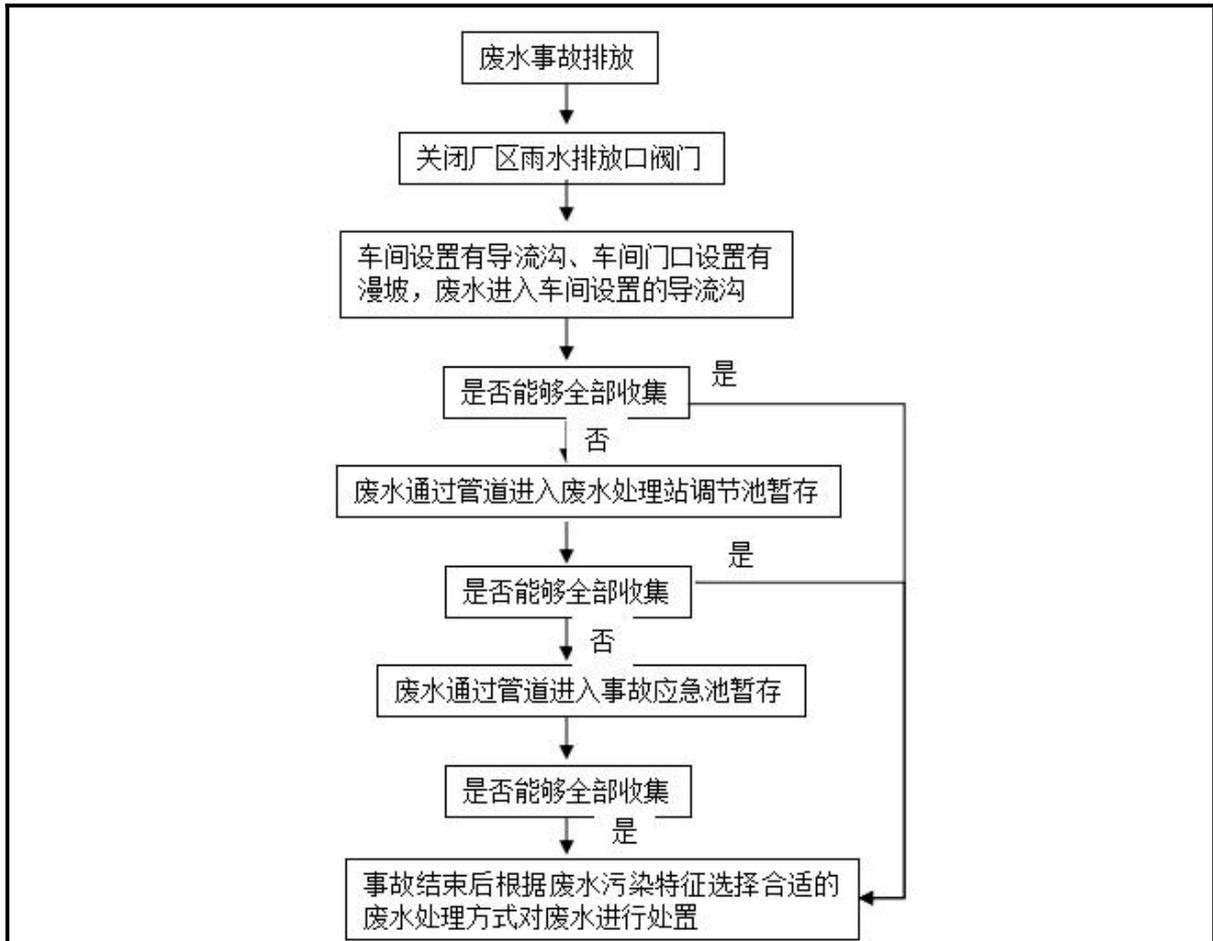


图 8 废水事故排放三级防控体系设置情况图

建设项目环境风险简单分析内容表如下：

表 74 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	英德市华淳农业科技有限公司年产 15 万吨竹纤维建设项目				
建设地点	广东省	清远市	英德市	桥头镇	英东糖厂北侧约 100 米处
地理坐标	经度	113°46'16.84"		纬度	24°16'16.78"
主要危险物质及分布	本项目涉及的风险物质有双氧水、液体氢氧化钠和生产废水。双氧水、液体氢氧化钠暂存于储罐区，生产废水来源于厂区污水处理站				
环境影响途径及危害后果	本项目环境风险主要为生产、储存过程中发生的双氧水、液体氢氧化钠和生产废水泄漏事故，对周边大气、土壤、地表水、地下水造成影响。				
风险防范措施要求	本项目环境风险主要为生产废水、双氧水、液体氢氧化钠泄漏或事故排放引发的次生环境污染事故。主要起因可能是管理不善、未采取防渗防漏措施、操作失误和发生各类事故等。若不慎发生泄漏事故，可能会导致泄漏点附近的大气、地表水体和地下水体受到污染。本项目应针对上述环境风险事故，通过加强管理、分区防渗、定期对设备进行检修维护、设置容积 245m ³ 事故应急池、制定相应的环境风险防范措施。				

填表说明

英德市华淳农业科技有限公司年产 15 万吨竹纤维建设项目位于英德市桥头镇英东糖厂北侧约 100 米处，项目所在厂区中心地理坐标为 E113°46'16.84"，N24°16'16.78"。本项目主要建设内容原竹木切片区、半成品堆场、锅炉房、软化车间、出料/分丝区、成品堆场以及储罐区。本项目涉及的危险物质最大储存量与临界量比值 <1 ，即 $Q<1$ ，项目环境风险潜势为I，环境风险评价工作等级为简单分析。

(6) 分析结论

综上所述，本项目运行过程存在一定的概率会发生环境风险事故。为了防范事故和减少危害，本项目企业应加强管理，结合本项目环境风险特配备相应的应急物质，一旦发生环境风险事故，应及时采取措施防止和减缓事故对周围环境的影响以及对环境风险影响范围内居民的危害。总体上本项目建成后，在确保环境风险防范措施落实的基础上，本项目的环境风险是可防控的。

8、污染防治设施投资

本项目在运行过程中必须执行国家相关规定及要求，因此有环保投资用于污染防治和治理，本项目环保投资主要用于废水、废气、噪声、固废、地下水、土壤的防治等，环保投资估算见下表。

表 75 项目环保投资估算表

序号	项目	投资（万元）	备注
1	废水治理	50	雨污管网、化粪池、污水处理站的建设等
2	废气治理	20	布袋除尘器+双碱法、烟囱、绿化等
3	噪声治理	5	隔声、减振、消声、吸声等综合治理等
4	固废治理	5	一般固废及生活垃圾收集储存、运输管理等
5	地下水、土壤防治	20	分区防渗、储罐区设置围堰、设置事故应急池
合计		100	/

本项目总投资为 800 万元，环保投资为 100 万元，占总投资为 12.5%。

9、自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）的相关要求，本项目运营期需要定期进行自行环境监测，本项目运行期污染源及环境质量监测项目见下表：

表 76 污染源监测计划一览表

序号	监测项目	监测位置	监测内容	监测频次	排放标准	监测负责单位
----	------	------	------	------	------	--------

1	有组织废气	废气处理后排气筒（锅炉）	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、CO	每月监测1次	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2 燃生物质成型燃料锅炉标准	第三方检测机构
2	无组织废气	厂界	颗粒物	每年监测1次	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	
		厂界	臭气浓度	每年监测1次	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中臭气浓度的二级标准	
3	噪声	厂界	等效连续A声级	每季度监测1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准	
4	地下水	厂区污水处理站附近	pH值、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、氨氮、硝酸盐(以N计)、亚硝酸盐(以N计)、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、镉、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类	每5年监测1次	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水质标准	
5	土壤	厂区范围内	pH值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯，顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯甲烷、1,1,2,2-四氯甲烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙	每5年监测1次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值	

			烯、1,2,3-三氯丙 烯、氯乙烯、苯、 氯苯、1,2-二氯 苯, 1,4-二氯苯、 乙苯、苯乙烯、 甲苯、间二甲苯 +对二甲苯、邻 二甲苯、硝基 苯、苯胺、2-氯 酚、苯并[a]蒽、 苯并[a]芘, 苯并 [b]荧蒽、苯并[k] 荧蒽、蒽、二苯 并[a, h]蒽、茚 并[1,2,3-cd]芘、 萘		
--	--	--	---	--	--

10、污染物排放清单和环保设施“三同时”验收

按《建设项目环境保护管理条例》中第十七条：“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”。环保设施须遵守“三同时”制度。项目污染物排放清单及环保设施“三同时”验收见下表：

表 77 建设项目污染物排放清单及验收要求一览表

类别	污染物种类	处理设施	验收标准	排污总量	验收标准	采样位置	排放方式	去向	
废水	生活污水	经三级化粪池处理后用于厂区绿化，不外排	200mg/L	0	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准	/	用于厂区绿化	不外排	
			BOD ₅						100mg/L
			SS						100mg/L
			氨氮						/
	生产废水	经自建污水处理站处理后循环使用，不外排	pH	6.5~8.5	0	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表1中工艺与产品用水的标准	/	回用于生产	不外排
			COD _{Cr}	60mg/L					
			BOD ₅	10mg/L					
			SS	/					
	初期雨水	SS	经初期雨水收集池收集后排入厂区自建污水站处理后回用于生产，不外排	/	/	/	/	/	不外排
				/	/	/	/	/	不外排
废气	削片粉尘	粉尘（颗粒物）	大气扩散	1.0mg/m ³	/	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	厂界	无组织排放	大气
	污水处理站、双氧水蒸汽、竹子	异味	大气扩散	≤20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中臭气浓度的二级标准			
	生物质蒸发器燃烧废气	SO ₂	布袋除尘器+双碱法+30m排气筒	35mg/m ³	0.276t/a	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中的燃气锅炉排放限值	烟囱排放口	30m排气筒排放（1#）	大气
		NO _x		150mg/m ³	1.275t/a				
		CO		183mg/m ³	1.69t/a				
颗粒物	20mg/m ³	0.125t/a							
固体废物	生活垃圾	暂存于垃圾桶	符合环保要求	0	环卫部门统一处理	/	/	/	
	污泥	存放于危废暂存间		0	委托具有危险废物处置资质的单位进行处理				
	生物质颗粒燃烧灰渣、布袋除尘器收集	暂存于生产车间		0	收集后外售给制砖厂作为原料综合利用				

	的粉尘							
	脱硫石膏			0	外售给水泥生产商综合利用			
	竹子沉渣、边角料			0	收集后外售给生物质颗粒生产企业作为原料			
噪声	等效连续A声级	隔声、消声、减振	昼间60dB, 夜间50dB	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准	厂界外1m	/	/
风险防范措施	分区防渗、储罐区设置围堰、设置事故应急池。							
注：颗粒物无组织排放限值是指周界外浓度最高点在任何一小时平均值不得超过的限值。								

11、排污口规范化要求

根据国家环保总局环发[1999]24号文件，为进一步强化对污染源的现场监督管理及更好的落实国务院提出的实施污染物排放总量控制和“一控双达标”的要求，规定一切新建、扩建、改造和限期治理的排污单位必须在建设污染物治理设施的同时，建设规范化排污口。

排污口规范化整治措施如下：

- (1) 按照《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)的规定，在排污口设置相应的标识牌，并报水务局、环境保护部门备案；
- (2) 采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求便于采样监测；
- (3) 规范化整治排污口有关设施属于环境保护设施，应将其纳入本单位设备管理，并选派责任心强、有专业知识和技能的专、兼职人员对排污口进行管理。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源		污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	施 工 期	施工场地	扬尘	洒水降尘	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段 无组织排放监控浓度限值
		机械废气	NO _x 、CO和THC		
	运 营 期	生物质燃烧 废气排气筒 (1#)	烟尘、SO ₂ 、 NO _x 、CO	废气经“布袋除尘器 +双碱法”处理后, 经 30m高烟囱排放	广东省《锅炉大气污染物排放 标准》(DB44/765-2019) 表2 中的燃生物质成型燃料锅炉 排放限值
		污水处理站、 双氧水、竹子	异味	大气扩散	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中臭气浓度二 级标准
		削片	粉尘	大气扩散	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无 组织排放监控浓度限值
水 污 染 物	施 工 期	施工废水	SS、石油类	沉淀处理后回用于施 工场地抑尘	不外排
		生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	依托英东糖厂	
	运 营 期	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	经三级化粪池处理 后用于厂区绿化, 不 外排	符合环保要求
		生产废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N	经厂区污水处理站 处理后回用于生产	
初期雨水	SS	经初期雨水收集池 收集后排入厂区自 建污水站处理后回 用于生产, 不外排			
固 体 废 物	施 工 期	施工场地	建筑垃圾	能回收利用回填的 尽可能回收利用, 不 能回收利用回填的 统一收集后运往政 府部门指定的地点 处置	符合环保要求
		施工人员	生活垃圾	由环卫部门清运处 理	

	运营期	员工	生活垃圾	由环卫部门清运处理	
		生产过程	边角料	收集后外售给生物质颗粒生产企业作为原料	
			生物质颗粒燃烧灰渣	收集后外售给制砖厂作为原料综合利用	
			竹子沉渣	收集后外售给生物质颗粒生产企业作为原料	
		废气处理	除尘器收集粉尘	收集后外售给制砖厂作为原料综合利用	
			脱硫石膏	外售给水泥生产商综合利用	
		污水处理	污泥	委托具有危险废物处置资质的单位进行处理	
噪声	施工期	施工机械、车辆	噪声	选用低噪声设备、合理安排施工时间，必要时设置临时声屏障	厂界环境噪声排放标准（GB12523-2011），昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）
	运营期	机械设备	噪声	合理布局、低噪声设备、减震、隔声、定期维护、厂界实体围墙隔声	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准，昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>本项目对生态环境的影响主要体现在污染物排放降低周围环境质量，从而直接或间接影响生态环境。本项目“三废”排放量少，且在采取了切实可行的防治措施下，对生态环境的影响不大。</p>					

结论与建议

一、项目概况

英德市华淳农业科技有限公司拟选址于英德市桥头镇英东糖厂北侧约 100 米处，建设年产 15 万吨竹纤维建设项目，厂区中心地理坐标为：东经：113°46'16.84"，北纬：24°16'16.78"。本项目主要建设内容包括原竹木切片区、半成品堆场、锅炉房、软化车间、出料/分丝区、成品堆场以及储罐区等，厂区占地面积 7248.23 平方米，建筑面积约 5000 平方米，项目总投资 800 万元，其中环保投资约 100 万元。

二、环境质量现状评价主要结论

1、环境空气质量现状

根据清远市生态环境局发布的 2019 年 1~12 月清远市各县（市、区）环境空气质量状况，2019 年 1~12 月英德市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、臭氧、一氧化碳指标均能达到国家二级标准，项目所在区域属于大气环境达标区。

2、声环境现状

声环境质量现状调查和监测结果表明，本项目所在厂区各厂界声环境质量现状可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值，项目周边敏感点声环境质量现状可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类环境噪声限值。

3、地下水环境现状

地下水环境质量现状调查和监测结果表明，项目所在区域地下水环境现状符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准限值。

4、土壤环境现状

土壤环境质量现状调查和监测结果表明，项目所在地土壤监测指标均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，项目周边林地土壤监测指标均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值标准的要求。

三、环境影响评价结论

（1）施工期对环境的影响

本项目施工期间，项目对环境的影响主要是施工扬尘、施工机械和运输车辆作

业时排放的尾气以及机械动力设备燃烧废气对环境空气的污染，施工固废对环境的影响，施工噪声对声环境的影响，施工人员的生活污水和施工废水对地表水的影响等。但此影响具有暂时性，随着施工结束该影响也即消失。建设单位必须严格按照国家和当地有关法律法规，实行文明施工，并采取有效的减缓措施，施工期的环境影响是可接受的。

(2) 营运期对环境的影响

①水环境影响分析结论

本项目营运期废水主要包括员工生活污水、生产废水和初期雨水。项目生活污水经三级化粪池处理后用于厂区绿化，不外排；生产废水与初期雨水经自建污水处理站采用“调节+催化氧化+SBR好氧生化+气浮”处理工艺处理后回用于生产，不外排。根据地表水环境影响分析表明，本项目所采取的水污染控制和水环境影响减缓措施有效，且具有环境可行性，项目地表水环境影响可以接受。

②大气环境影响分析结论

本项目营运期的废气主要为生物质锅炉运行过程中产生的废气、竹屑粉尘以及污水处理站、生产车间产生的异味。锅炉的生物质成型燃料燃烧废气经“布袋除尘器+双碱法+30m排气筒排放”；竹屑粉尘以及污水处理站、生产车间产生的异味经厂区绿化和大气扩散。大气环境影响估算结果表明，在采取上述废气污染防治措施后，本项目的大气污染物能够做到达标排放，无组织排放厂界浓度也能满足要求，对项目周围敏感点大气环境影响很小。即在落实了各项废气污染防治措施后，本项目在实施后的大气环境的影响可接受。

③噪声影响分析结论

本项目主要是生产设备以及废气治理设备运行时产生的噪声，本项目通过选用低噪声设备，消声、减振、厂房隔声和合理布局等措施来降低项目运行过程的声环境影响。声环境影响预测结果表明，在采用行之有效的噪声污染防治措施后，本项目营运期厂界噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类声环境功能区限值。本项目周边敏感点噪声贡献值叠加现状背景值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求，本项目在采取上述措施后营运对项目周边声环境影响很小。

④固废影响分析结论

本项目产生的固体废弃物主要为：边角料、生物质成型燃料锅炉运行产生的灰渣、布袋除尘器收集的粉尘、废水循环系统产生的竹料沉渣、污水处理站运行产生的污泥和员工生活垃圾。项目生产过程中产生的边角料及竹料沉渣收集后外售给生物质颗粒生产企业作为原料；生物质颗粒燃烧灰渣、布袋除尘器收集的粉尘收集后外售给制砖厂作为原料综合利用；污水处理站运行产生的污泥存放于危废暂存间，委托具有危险废物处置资质的单位进行处理；脱硫石膏外售给水泥生产商综合利用；员工产生的生活垃圾指定地点收集，交由环卫部门统一清运。本项目产生的危险固废在采取上述措施后不会产生固废二次污染，不会对周边环境造成不利影响。

⑤土壤环境影响分析结论

本项目正常工况下不会通过大气沉降、地面漫流、垂直入渗等途径影响土壤环境，事故工况下可能会发生废水泄漏造成土壤污染。土壤环境影响分析结果表明，本项目废水事故泄露情景下对土壤的影响程度和范围较为有限，仅限于厂区范围内。因此总体而言，在做好各项土壤污染防治措施的前提下本项目正常运作情况下对土壤环境的影响可接受。

⑥地下水环境影响分析结论

本项目在正常工况下不会对区域地下水造成污染，事故情况下可能会发生污水处理池产生泄露而造成浅层地下水污染。本次评价认为，在本项目企业在按照本次环评要求做好地下水污染单元防渗工作、制订并实施地下水监测计划、建立有效的事故防范和应急机制并加强生产管理的前提下，本项目对区域地下水的环境造成污染的可能性很小，项目地下水环境影响水平可接受。

⑦环境风险评价分析结论

环境风险分析结果表明，本项目运行过程存在一定的概率会发生环境风险事故。为了防范事故和减少危害，本项目企业应加强管理，结合本项目环境风险特配备相应的应急物质，一旦发生环境风险事故，应及时采取措施防止和减缓事故对周围环境的影响以及对环境风险影响范围内居民的危害。总体上本项目建成后，在确保环境风险防范措施落实的基础上，本项目的环境风险是可防控的。

(3) 总量控制指标建议

废气：SO₂：0.276t/a，NO_x：1.275t/a，颗粒物：0.125t/a。

(4) 产业政策符合性分析

根据国家《产业结构调整指导目录（2019年本）》本项目不属于鼓励、限制和淘汰类别，属于允许类，因此本项目的建设符合国家产业政策要求。经检索，项目不属于国家发改委、商务部《市场准入负面清单（2019年版）》中规定的禁止准入类及许可准入类，与《市场准入负面清单（2019年版）》不冲突，符合国家产业政策要求。

（5）项目选址合理性

（1）平面布局合理性分析

本项目主要建设内容主要包括原竹木切片区、半成品堆场、锅炉区域、软化车间、出料/分丝区、成品堆场以及储罐区等。本项目厂区东侧为成品堆场及事故应急池，南侧为原料堆场，西侧为锅炉房、生产厂房、危废间和污水站。本项目厂界东面为乡道，南面为空地，西面为厂房，北面为林地，距离本项目厂界东侧约60m处为居民区。英德处于南亚热带向中亚热带的过渡地区，属亚热带季风气候，夏季盛行偏南的暖湿气流，冬季盛行干冷的偏北风。因此本项目将生产车间、锅炉区域和污水处理站均布置在居民区常年主导风向下风向且远离居民区，根据环境影响分析可知，本项目产生的废气对周边大气环境的影响很小。综上所述，本项目平面布局合理。

（2）选址合理性分析

本项目选址于英德市桥头镇英东糖厂北侧约100米处，项目东面为乡道，南面为空地，西面为厂房，北面为林地，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、永久基本农田、基本草原、自然公园（森林公园、地质公园、海洋公园等）、重要湿地、天然林，重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场，水土流失重点预防区和重点治理区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域；也不涉及以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位等环境敏感区。

根据前文环境影响评价结果可知，本项目在严格遵守国家和地方有关的环保法规，做好各项污染防治措施的前提下，项目各污染物均能做到达标排放或得到合理处置，对周边环境影响较小。因此，该项目选址可行。

（6）“三线一单”结论分析

本项目的建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单要求。

四、总结论

综上所述，英德市华淳农业科技有限公司年产 15 万吨竹纤维建设项目符合国家和地方产业政策，项目选址布局合理，拟采取的各项环境保护措施具有经济和技术可行性。本项目建设单位在严格执行建设项目环境保护“三同时制度”、认真落实相应的环境保护防治措施后，项目的各类污染物均能做到达标排放或妥善处置，对外部环境影响较小，故本项目建设具有环境可行性。

预审意见：

经办人：

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章

年 月 日

审批意见：

经办人：

公章

年 月 日