

报告表编号：

_____年

编号_____

建设项目环境影响报告表

项目名称：年产 8 万吨有机肥、1 万吨生物炭建设项目

建设单位（盖章）：广东林丰生物科技有限公司

编制日期 2020 年 8 月

国家生态环境部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由依法经登记的企业法人或核工业、航空和航天行业的事业单位法人技术单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	年产 8 万吨有机肥、1 万吨生物炭建设项目				
建设单位	广东林丰生物科技有限公司				
法人代表	陈**	联系人	陈**		
通讯地址	雷州市群众大道雷州购物广场辅楼 021 号（仅作办公场所使用）				
联系电话	135*****45	传真	/	邮政编码	524200
建设地点	雷州市调风镇调袄新桥村				
立项部门	——	批准文号	——		
环保审批部门	湛江市生态环境局 雷州分局		申请文号	——	
建设性质	新建		行业类别及代码	C2625 有机肥料及微生物肥料制造	
占地面积（平方米）	16666.67		绿化面积（平方米）	2000	
总投资（万元）	1500	其中：环保投资（万元）	76	环保投资占总投资比例	5.07%
评价经费（万元）	——	预计开工时间	2020 年 10 月		
		预计投产时间	2021 年 1 月		

工程内容及规模

一、建设项目背景

广东林丰生物科技有限公司（详见附件 1）拟租用雷州市调风镇调袄新桥村的一块土地，开展“年产 8 万吨有机肥、1 万吨生物炭建设项目”（以下简称“本项目”）的建设（详见附件 2）。本项目预计投资 1500 万元人民币，占地面积为 16666.67m²，建筑面积为 2250m²，拟设 4 条以市政污泥、废树皮为原料的有机肥、生物炭生产线。建成后，预计年产 8 万吨有机肥和 1 万吨生物炭。

根据现场踏勘，项目所在地块现状为空地。为实现企业合理合法经营，现申请办理新建项目环保审批手续。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第 682 号）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》等环保法律法规的有关规定，该项目建设施工和建成使用后可能会

对周边环境产生一定的影响，需申请办理环保审批手续。

本项目为利用废树皮、市政污泥为原料生产有机肥、生物炭项目，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号）及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令部令第1号），本项目属于“十五、化学原料和化学制品制造业——37、肥料制造”中的“其他”类，需编制环境影响报告表。因此，受广东林丰生物科技有限公司的委托（见附件5），广东实地环保科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作，编制完成本建设项目环境影响报告表供建设单位上报审批。

二、建设项目概况

1、建设地点及周边环境状况

项目位于雷州市调风镇调袄新桥村，其中心位置地理坐标为 E 110.2265°，N 20.6845°。项目所在地块的东北面、西南面为林地；东南面约 10 米为村道下桥路，隔村道为林地；北面约 5 米为村道后溪路，隔村道为林地。项目的地理位置图见附图 1，所在位置卫星图及四至示意图见附图 2，项目现状及周围环境现状见附图 4、附图 5。

2、建设内容及规模

项目总占地面积为 16666.67m²，建筑面积为 2250m²，拟设 4 条以市政污泥、废树皮为原料的有机肥、生物炭生产线，其主要建设内容包括树皮制炭车间、污泥造粒车间（内含有有机肥生产线、污泥暂存仓）、成品仓库（内含打包工位）、原料堆场及其他配套设施等。项目主体工程详见下表：

表 1 项目主体工程一览表

项目	名称	建筑（占地）面积（m ² ）	功能布局	备注
主体工程	树皮制炭车间	750	内含原料废树皮破碎生产线	/
	污泥造粒车间	900	内含有有机肥生产线、污泥暂存仓	/
储运工程	原料堆场	10575	堆放原料废树皮	露天
	成品仓库	600	堆放成品有机肥、生物炭，内含打包工位	/
公用工程	供电	市政电网，用电量约为 720 万 kW·h/a		
	给水	抽用地下水，用水量约 1620m ³ /a		
	排水	雨污分流制		
环保	废气	原料堆场扬尘	原料堆垛表面加盖篷布+降低物料装卸过程高度差	

工程		原料破碎粉尘	集气罩收集+炭化炉燃烧
		恶臭	污泥混拌除臭剂
		炭化废气	回用于烘干
		烘干废气	布袋除尘器+P1 排气筒（高 15 米）外排
	废水	员工生活污水	三级化粪池，1 个，有效容积 4m ³
		厂房地面清洁废水	沉淀池，1 个，有效容积 5m ³
	噪声	交通噪声	限速，禁鸣喇叭
		生产设备机械运行噪声	建筑隔声、设备减振、合理布局
	固体废物	废树皮	定期收集后，用作炭化炉燃烧室燃料
		废有机肥产品、除尘器过滤粉尘	定期收集后，回用于有机肥的生产
		包装固废	经定期收集后可回收利用部分外售给废旧资源回收单位，不可回收部分交由环卫部门处置
		机修废机油、废含油抹布	经分类收集于危废暂存间，定期委托具有相应资质的单位进行处置
		生活垃圾	经收集后再由当地环卫部门统一收运处理
	绿化		绿化面积 2000m ² ，绿化率 12%

3、产品方案

项目主要产品为有机肥、生物炭。项目产品方案详见下表。

表 2 项目产品方案一览表

序号	名称	规格	设计生产能力
1	有机肥	腐殖酸≥10%，氨基酸≥8%，有机质≥45%，总养分（N+P ₂ O ₅ +K ₂ O）≥5%，有效活菌数≥0.5 亿个/克，含水率约 15%	8 万吨/年
2	生物炭	含水率约 10%	1 万吨/年

- ◇ 有机肥：指经生物物质、动植物废弃物、植物残体加工而来，施于土壤以提供植物营养为其主要功能的含碳物料，富含大量有益物质，能为农作物提供全面营养，而且肥效长，可增加和更新土壤有机质，促进微生物繁殖，改善土壤的理化性质和生物活性。
- ◇ 生物炭：由农林废弃物（废树皮、秸秆等）在缺氧的情况下，经高温热解产生的一类难溶的、稳定的、富含碳素的固态物质。既可作为高品质能源、土壤改良剂，也可作为还原剂、肥料缓释载体及二氧化碳封存剂等，已广泛应用于固碳减排、水源净化、重金属吸附和土壤改良等方面。

4、主要原辅材料及能源消耗情况

本项目的主要原辅材料及能源消耗详情见下表。

表3 项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	规格	消耗量	最大储存量	来源
一	原料				
1	废树皮	主要为桉树皮，含水率 60%	20 万 t/a	1 万 t	外购周边地区
2	市政污泥	含水率 60%	15 万 t/a	1.5 万 t	外购于湛江市、珠三角地区城镇污水处理厂
二	辅料				
1	包装袋	/	175 万个/a	10 万个	外购周边地区
2	包装线	/	5t/a	1t	
3	木材	/	0.1t/次	0.1t	用于炭化炉启炉点火，一年一次
三	能源				
1	水		1736.64m ³ /a	/	抽取地下水
2	电		720 万 kW·h/a	/	市政电网

◇ 市政污泥：本项目污泥主要来源于湛江市、珠三角地区城镇污水处理厂在处理生活污水过程中产生的污泥，为一般固体废物，呈固态，购入时污泥含水率约为 60%。污泥的固体成分主要由有机残片、细菌菌体、无机颗粒、胶体及絮凝所用药剂等组成，是一种以有机成分为主、组分复杂的混合物，其中包含有潜在利用价值的有机质、氮（N）、磷（P）、钾（K）和各种微量元素。它既可以提供植物生长所需要的养分，又可改良土壤。

项目物料平衡见下图：

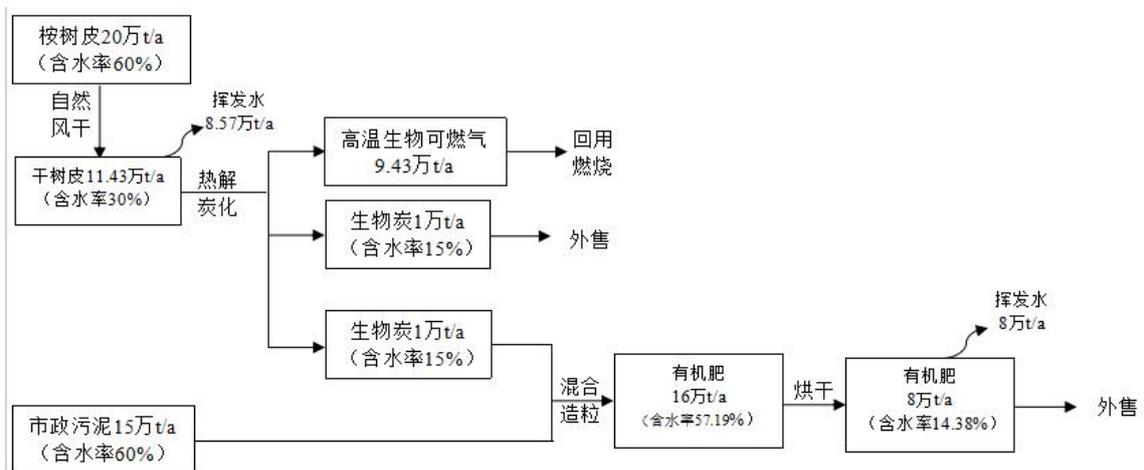


图1 项目物料平衡图

5、主要生产设备

本项目主要生产设备详见下表。

表4 项目主要生产设备一览表

序号	设备	规格型号	单位	数量	备注
1	炭化炉	/	台	2	/
2	造粒机	/	台	8	/

3	螺旋给料器	2.0t	台	8	/
4	料仓	16m×10.5m×10m	座	1	用于暂存污泥
5	带式干燥机	/	台	5	/
6	引风机	/	台	10	/
7	输料皮带	/	条	15	/
8	打包机	5.0t	台	2	/
9	装载车	/	辆	3	/
10	叉车	/	辆	3	/
11	抱车	/	辆	3	/

三、总平面布置

项目厂区主要出入口位于厂界北面，原料堆场位于厂区东部，生产厂房位于厂区西南部。生产厂房内由南向北依次是树皮制炭车间、成品仓库、污泥造粒车间。项目厂区的总平面布置情况详见附图 3。

四、工作制度及劳动定员

项目劳动定员 45 人，均不在厂内食宿。项目工作制度为年工作 300 天，每天 8 小时。

五、公用工程

1、给水系统

本项目抽用地下水，建设单位须取得相关部门许可后方可使用地下水源。项目运营期用水环节主要包括员工生活用水、厂房地面清洁用水以及绿化用水。

(1) 员工办公生活用水

项目拟定员工 40 人，均不在厂内食宿。不在厂内食宿员工生活用水量参照《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）表 4 城镇公共生活用水定额，员工办公生活用水按 40L/人·d 计，则预计项目员工办公生活用水总量为 1.6m³/d，即 540m³/a。

(2) 厂房地面清洁用水

根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），浇洒道路和场地的用水定额为 2.1L/（m²·d），项目生产厂房建筑面积为 2250m²，按每月清洁 1 次计，则预计项目厂房地面清洁用水量为 4.73m³/次，即 56.76m³/a。

(3) 绿化用水

根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），项目绿化用水按 2.1L/m²·d

计，项目绿化面积为 2000m²，按每周灌溉 3 次计，则预计项目绿化用水量为 4.2m³/次，即约 542m³/a。

2、排水系统

项目实行雨污分流制。项目运营期废水污染源主要包括员工生活污水和厂房地面清洁废水。项目生活污水产生系数按 0.9 计，则预计项目员工生活污水产生量为 1.44m³/d，即 432m³/a。项目厂房地面清洁废水产生系数按 0.6 计，则预计项目清洗废水产生量为 2.84m³/次，即约 34m³/a。则项目运营期污废水总产生量预计为 466m³/a。

项目员工生活污水经三级化粪池处理达到《农业灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准的要求后，回用于厂内绿化灌溉，不直接外排；厂房地面清洁废水沿排水沟排至沉淀池，经沉淀后达到《农业灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准的要求后，回用于厂内绿化灌溉，不直接外排。

综上所述，预计项目运营期总用水量为 672.76m³/a，污废水产生量为 466m³/a，回用水量为 466m³/a。

项目给排水平衡详见下图：

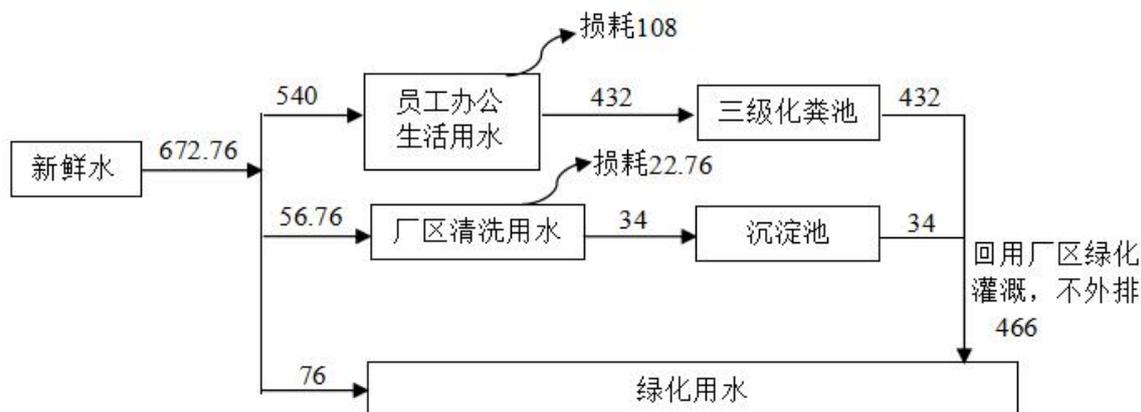


图 2 项目给排水平衡图（单位：m³/a）

3、供、配电系统

本项目供电为市政电网供电，根据建设单位提供的资料，预计项目运营期的用电量为 720 万 kW·h/a。项目所在区域供电状况良好，不设备用发电机。

4、供气、供热系统

本项目设有 4 台带式干燥机，拟采用项目生产过程中炭化炉内的高温空气烘干有机肥，不另外设供气及供热源。

六、施工组织方案

1. 施工进度计划

项目拟于 2020 年 10 月开工，计划 2021 年 1 月竣工，施工期为 90 天。项目所在地块现状为空地，正处于土地平整阶段。

2. 施工组织

项目施工期按每日高峰时用工 15 人计，不设施工营地，统一在外食宿。

3. 施工现场管理

①施工场地周围设置不低于 2 米的遮挡围墙或遮板，高层建设施工时外围设防护网；②施工场地应经常洒水抑尘。③项目基础工程挖土方与回填土方、工程弃土在场内周转。④将挖方弃土用于厂区内回填、绿化或道路建设，剩余废土和建筑垃圾运输至指定的受纳场处理。运输过程中，沿途严禁渣土抛洒、坠落和扬尘，采用彩条布覆盖、定时洒水保湿等措施加以防护。

七、项目环境保护投资估算

项目总投资 1500 万元，其中环保投资预计为 76 万元，约占工程总投资的 5.07%，项目拟采取的环境治理措施及投资如下表所示：

表 5 项目环保投资一览表

内容		环保措施	投资(万元)
施工期	废气治理	设遮挡围墙、防护网；洒水抑尘	0.2
	废水治理	沉淀池、流动厕所	0.2
	噪声治理	使用低噪声设备；合理安排高噪声设备作业时段；采用隔声、消声、减振等措施	0.2
	固废治理	生活垃圾交由环卫部门统一清运；建筑垃圾运输至指定的受纳场处理	0.4
运营期	废气治理	炭化炉高温烟气回用干燥系统+布袋除尘器+P1 排气筒（15 米高）	60
		污泥暂存仓密闭+负压抽风系统+炭化炉燃烧	2
		喷洒生物除臭剂	2
	废水治理	排水沟、沉淀池、三级化粪池	10
	噪声治理	采用低噪声设备、基座减振	0.5
	固废治理	垃圾桶、危废暂存间	0.5
环保投资合计			76

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

一、与项目有关的原有污染问题

本项目地块租用雷州市调风镇调袄新桥村的一块土地。根据现场踏勘，项目所在地块现状为空地，不存在环境遗留问题。本项目属于新建项目，不存在与本项目有关的原有环境污染。

二、区域主要环境问题

本项目选址位于雷州市调风镇调袄新桥村，周围环境主要为林地，无重大污染型企业，无严重环境污染问题，项目所在区域环境质量良好。

建设项目所在地自然环境简况

一、地理位置

项目位于雷州市调风镇调袄新桥村。雷州市位于雷州半岛中部，属湛江市管辖。地理位置为东经 109°44'~110°23'，北纬 20°26'~21°11'。雷州市东濒雷州湾，西靠北部湾，北与湛江市郊、遂溪县接壤，南与徐闻县毗邻。雷州市南北长 83km，东西宽 67km，总面积 3532km²。境内交通发达方便，有粤海铁路、国道 207、湛徐高速公路贯通全境。

调风镇位于雷州半岛东部海岸，土地面积 226.4 平方公里，其中耕地面积 21 万亩，3.2 万亩海滩涂，海岸线长 46 多公里，有流域面积 100 多平方公里的调风河东西贯穿全境。调风镇濒临南海，东与东里镇接壤，南与徐闻县和安镇、曲界镇、下桥镇为邻，西与英利镇相连，北连雷高镇。镇政府所在地为调风圩，距雷城 39 公里。镇内水陆交通方便，陆路有雷坑线(雷高至坑尾)、龙坛线(龙门至坛仔)贯穿其境，水路有南面的官昌潮落港码头与海口、海安、湛江港连接。

二、地质、地貌

雷州市地质年代短暂，属第三纪玄武岩与第四纪浅海沉积物所构成的平台阶地及低丘陵地带。地势南高北低，起伏不大，东西两面向大海倾斜。沟谷一般南北起向。地貌以台地、阶地、低丘陵为主，坡度相对比较平缓，只有几座海拔在 260 米以下的山头，主要分布于东南、西南和南部。东南部的石卯岭是全市的最高点，海拔 259 米，位于调风和英利两镇的交界处，仕礼岭位于调风镇境内，海拔 226 米，南部有英峰岭，海拔 239 米，位于英利镇新村附近。西南部有嘉山岭，海拔 182 米，在房参镇境内。房参岭位于乌石港东北部 3 公里外，海拔 88 米，是海上航船的天然航标。在龙门镇境内有一座大牛岭，海拔 124 米。

三、气候、气象

雷州市属热带海洋性季风气候（北热带），冬无严寒，夏无酷暑，光照充足、热量丰富。日照年平均 2003.6 小时，太阳年总辐射量 108~117 卡/cm²，年平均气温 22℃，最高气温 38.5℃（出现于 1977 年 6 月 8 日），最低气温 0℃（出现于 1975 年 12 月 2 日和 29 日），最热月份是 7 月，平均气温 28.4℃，最冷月份是 1 月，平均气温 15.5℃。年温差明显，为 12.9℃左右。年积温约 8382.3℃。无霜期达 364 天。雨量充沛，干湿明显，年平均降雨日 135 天，平均年降雨量为 1711.6 毫米，但四季雨量分布不均匀，大部分集中在夏秋季，年际间雨量变率大，平均为 22%，

因此常出现干旱天气；夏秋季常受台风影响，平均每年 3.5 次，7—9 月占全年总数的 71%。由于受特定的地形地势的影响，雷州市的气候有比较明显的区域性差异。西部沿海日照时数较多，气温稍高，雨量较少，经常干旱；东部、北部日照时数稍少，气温稍低，雨量多；南部小山丘地带为全市雨量最多、气温较低的水气候带。

本地区属亚热带海洋性气候，夏季炎热，冬季时间短而且温暖。

A: 气温。多年气温平均为 22℃，最高气温达 38.5℃。

B: 降雨量。本地区雨量充沛，该地区多年最高降水量为 2411.3 毫米（1985 年），最小降雨量为 743.6 毫米（1955 年），多年平均降水量为 1711.6 毫米，但分布很不均匀，多集中在 6~9 月，且每年都有特大暴雨。

C: 风。春季盛行东风，夏季风向不稳定，吹东风或东南风为多，秋季常吹东北风或东风，以东风为主，冬季常吹东北风。东南风是雷州市全年的主要风向，年平均风速为每秒 3.6 米。台风每年常有出现。有记载以来，最大风力 12 级，阵风 12 级以上，出现于 1980 年 7 月 22 日。

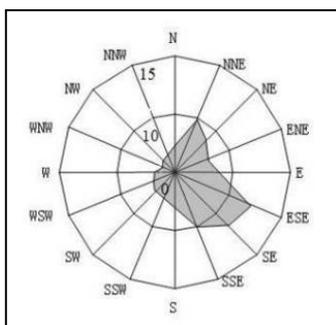


图 3 全年风玫瑰图

四、水文特征

项目附近地表水体为西南面约 950m 处的调风河，其主导功能均为农业灌溉用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，不属于饮用水源保护区。

调风河发源于石卯岭，流经调风镇境内的低丘陵地带，经过路塘注入东海，全程 35 公里。全流域面积 244 平方公里，河面平均宽度 13.08 米。总落差 80 米，平均比降 4.310‰，弯曲系数 1.58。年均径流量 1.37 亿立方米。沿岸建有红心楼(中型水库)、东风、马良、官昌、草朗(小型)共 5 个中小型水库，共控制集雨面积 67.85 平方公里，拦蓄正常蓄水库容 1462 万立方米。

五、土地资源

雷州市土地总面积 3532 平方公里。拥有耕地面积 150 万亩，其中水田 90 万亩，坡地 60 万亩，人均耕地 1.2 亩，有林地总面积 156 万亩。雷州市自然土壤总面积 360 万亩，占总土壤的 68%，可分为五大类型：

(1) 砖红壤土。面积 321 万亩，占自然土壤的 89.3%，分为赤土和黄赤土两个土属。赤土属面积 130.3 万亩，占自然土壤的 36.2%，由玄武岩发育而成。黄色赤土属，面积 191.43 万亩。占自然土壤的 53.1%。成土母质为浅海沉积物。地形开阔平坦，土层深厚，植被覆盖差，水土流失严重，表土层有机质含量低，氮磷少，极缺钾。

(2) 滨海盐渍沼泽土。面积 31.2 万亩。占自然土壤 8.66%，成土母质为近代滨海沉积物。分为滨海沙滩（面积 19.1 万亩）。滨海泥滩（面积 11.7 万亩）。滨海草滩（面积 0.46 万亩）。滨海泥滩和滨海草滩主要分布于东海岸，少部分分布在西海的海湾地带。由于受海潮的影响，含盐分较高，质地粘重。现已有很多开发为虾池、鱼塘，精养对虾、螃蟹、鱼、蚝等。

(3) 滨海沙土。面积 5.5 万亩，占自然土壤的 1.52%，成土母质为近代滨海冲积物。成带状或片状分布在东西海岸沙滩地带。土层深厚，土体松散。易渗透、易干旱，湿度变化大，有机质缺乏。表层长着稀疏而耐旱、耐咸植物，如香附子、铺地黍、仙人掌等。

(4) 滨海盐土。面积 2.1 万亩，占自然土壤的 0.59%，主要分布于附城镇、沈塘镇的东部海滩，西部的唐家镇和海田的海湾也有分布。土壤质地沙壤至粘壤，含盐分较高。地表的耐盐草本植物茂盛，可以放牧，离大海稍远的、盐分较低的地方，已逐年开垦农用。

(5) 沼泽土。面积 340 亩，占自然土壤的 0.009%，主要分布在纪家镇的坡塘一带的低洼地。土体黑灰色，糊状结构，表土层集生着茂密的水生杂草。

六、农业资源概况

雷州市地处亚热带，土地肥沃，农业资源十分丰富，以盛产水稻糖蔗、花生、芒果、菠萝、香蕉、西瓜、蔬菜等农作物闻名于世。全市建立起粮食、甘蔗、水产、珍珠、畜牧、水果、蚕桑和北运菜、林业等 8 大基地，使“三高”农业不断发展。全市现有农作物 212 万亩，其中粮食 92 万亩，拥有 22 万亩连片的东西洋田素有“雷

州粮仓”之称；水果 92 万亩，其中芒果 6.4 万亩，素有“芒果之乡”之称，菠萝 12 万亩，西瓜 10 万亩，香蕉、杨桃、石榴等均以万亩计。可以常年种植青椒、苦瓜、青瓜等优质蔬菜 33 万亩，产品销往全国各地及港澳台等地。雷州的海水珍珠年产量占全国一半多，雷州流沙镇被誉为珍珠第一村。雷州黄牛品种优良，是“雷州黄牛”的繁育地；林业种植发达，种植桉树林 150 万亩，是全国最大桉树林基地之一。

七、环境功能区划

项目所在地环境功能属性见下表。

表 6 建设项目环境功能属性一览表

编号	功能区类别	功能区分类及执行标准
1	地表水环境功能区	项目附近地表水体为西南面约 950m 处的调风河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），其主导功能为农业灌溉用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
2	环境空气质量功能区	本项目所在区域属于二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年 9 月 1 日起实施的修改单中的二级标准
3	声环境功能区	由《湛江市 2006-2020 年环保规划》可知，项目所在区域无声环境功能规划，根据《声环境功能区技术规范》（GB/T15190-2014），该区域为居住、商业混杂区，应划分为 2 类声环境功能区，参照执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
4	是否属于基本农田保护区	否
5	是否属于水源保护区	否
6	是否属于风景保护区	否
7	是否属于水库库区	否
8	用地性质	建设用地

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

一、大气环境质量现状

项目所在区域为二类环境空气功能区，执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准。

（1）空气质量达标区判定

本报告引用《湛江市环境质量年报简报（2019年）》的数据或结论对项目是否为达标区进行判断，见下表。2019年湛江市SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃的年平均浓度、24小时平均或日最大8h平均浓度和相应百分位数均能达到环境空气质量二级标准限值。因此，本项目所在区域为大气环境质量达标区。

表7 2019年湛江市区空气质量现状评价表

项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O ₃	PM _{2.5}
	年平均浓度值μg/m ³	年平均浓度值μg/m ³	年平均浓度值μg/m ³	日平均全年第95百分位数浓度值mg/m ³	8h平均全年第90百分位数浓度值μg/m ³	年平均浓度值μg/m ³
平均浓度	9	14	39	1.0	156	26
标准值	60	40	70	4	160	35
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

（2）环境空气质量现状监测

本报告引用湛江市生态环境局网站公布的《湛江市空气质量周报（2020-7-30至2020-8-5）》中的大气环境质量状况的自动监测数据，详见下表：

表8 湛江市空气质量周报（2020-7-30至2020-8-5）

（监测数据单位：除CO为mg/m³，其他为μg/m³）

日期	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O ₃	PM _{2.5}
7月30日	5	7	14	0.5	54	6
7月31日	10	11	24	0.6	77	12
8月1日	5	6	13	0.5	52	6
8月2日	4	5	13	0.5	58	6
8月3日	4	6	10	0.5	54	5
8月4日	4	9	10	0.5	37	5
8月5日	5	12	14	0.6	45	6
标准值	60	40	70	4	160	35

由上表可知，项目所在区域 SO₂、NO₂ 和 PM₁₀ 等因子的 24 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准的要求。

二、地表水环境质量现状

项目附近地表水体为西南面约 950m 处的调风河，其主导功能为农业灌溉用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。项目运营期无生产废水产生，主要废水为员工生活污水和厂房地面清洁废水。项目员工生活污水经三级化粪池处理达标后，厂房地面清洁废水沿排水沟排至沉淀池沉淀后，均回用于厂内绿化灌溉。项目无废水直接外排地表水环境，不会对调风河的水质环境产生影响。本报告引用《湛江市环境质量年报简报（2019 年）》相关数据进行评价。

2019 年湛江市 8 条主要江河的 13 个常规监测断面中，II 类水质断面 1 个，占总断面数的 7.7%；III 类水质断面 11 个，占总断面数 84.6%；IV 类水质断面 1 个，占总断面数的 7.7%。

各断面水质状况为：大水桥河文部村断面水质为优；鉴江江口门断面（茂湛交界）、鉴江黄坡断面、袂花江塘口断面（茂湛交界）、袂花江大山江断面、九洲江山角断面（桂粤交界）、九洲江石角断面（桂粤交界）、九洲江排里断面、九洲江营仔断面、雷州青年运河赤坎水厂（塘口取水口）断面、南渡河南渡河桥断面、遂溪河罗屋田桥断面水质均为良好；小东江石碧断面（茂湛交界）为轻度污染。

三、声环境质量现状

本项目选址位于雷州市调风镇调袄新桥村，项目所在区域现状为空地，声环境质量参照执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

为了解项目所在区域的声环境质量现状，建设单位委托广州市二轻系统环境监测站于 2020 年 5 月 18 日~19 日对项目厂界的声环境进行现场监测(详见附件 4)，即在项目厂界共布设 4 个监测点，昼夜各监测一次，监测布点见附图 2，监测结果详见下表：

表 9 项目厂界声环境质量现状监测结果 单位: dB (A)

编号	监测地点	2020/5/18		2020/5/19		执行标准		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	厂界东北面外 1m	54.1	43.8	54.3	43.7	60	50	达标	达标
2#	厂界东南面外 1m	54.4	44.1	54.6	44.3			达标	达标
3#	厂界西南面外 1m	53.8	43.7	53.6	43.6			达标	达标
4#	厂界北面外 1m	54.5	44.4	54.2	44.5			达标	达标

监测结果表明：项目厂界环境噪声监测点位的昼间环境噪声范围为 53.6~55.3dB (A)，夜间环境噪声范围为 44.1~45.4dB (A)，厂界昼间、夜间的环境噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准的要求。

五、生态环境质量现状

据现场调查，项目所在区域生物多样性较简单，植物主要包括桉树、农作物及少量低矮灌木等。在长期和频繁的人类活动下，项目所在区域对土地资源的利用已达到了较高的程度。目前该地区已没有大型的野生动物，常见的动物种类主要为哺乳类动物，如大板齿鼠、褐家鼠、小家鼠，主要分布于树林、住宅及其他建筑物内。项目所在区域没有国家重点保护珍稀濒危物种和受国家保护的野生植物，不属于重要草场、自然保护区和风景名胜区，无重点保护动物和植物，无鸟类保护区。

主要环境保护目标和环境敏感点：

项目的主要环境保护目标，是通过采取有效的环保措施，确保项目所在区域原有的环境空气、水和声环境质量不因本项目的运行而受到影响。

1、确保项目所在区域的环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准。控制项目施工期及运营期的废气排放对周围大气环境的影响。

2、保护项目附近地表水体的水环境质量，保证项目的建设及运营不对周边水体产生明显影响。

3、保护项目周围声环境质量，保证周围环境不受本项目影响，使其符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

4、保护项目周围的生态环境现状在本项目建设期间和建成投入使用后不受明显的影响。

5、环境保护敏感点

项目位于雷州市调风镇调袄新桥村，项目的大气环境保护敏感点见表10，地表水环境保护敏感点见表11，其与项目的位置关系详见附图6。

表10 项目大气环境保护敏感点一览表

序号	名称	功能	保护级别	规模/人数	相对厂址方位	相对厂界距离
1	调风镇	商住混合区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准	68551人	东	1.35km
2	南田村	农村		200人	南	1.4km
3	南光农场十八队			30人	西北	1.6km
4	禄切村			2400人	西北	1.33km
5	后营村			1000人	东北	1.7km
6	调袄西村			250人	东北	940m
7	调袄东村			250人	东北	1.35km

表11 项目地表水环境保护敏感点一览表

环境要素	序号	名称	功能	规模	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境保护要求
水环境	1	调风河	农业灌溉用水	35公里	西南	720	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准

评价适用标准

1、项目所在区域属于二类环境空气功能区，SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}和颗粒物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年9月1日起实施的修改单中二级标准，详见表12；特征因子NH₃、H₂S参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“附录D 其他污染物空气质量浓度参考限值”的要求，详见表13。

表12 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年9月1日起实施的修改单（摘录）

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位
			二级	
1	SO ₂	年平均	60	μg/m ³
		24小时平均	150	
		1小时平均	500	
2	NO ₂	年平均	40	
		24小时平均	80	
		1小时平均	200	
3	CO	24小时平均	4	
		1小时平均	10	
4	O ₃	日最大8小时平均	160	μg/m ³
		1小时平均	200	
5	PM ₁₀	年平均	70	
		24小时平均	150	
6	PM _{2.5}	年平均	35	
		24小时平均	75	
7	颗粒物	年平均	200	
		日平均	300	

表13 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D（摘录）

序号	污染物名称	标准值（μg/m ³ ）		
		1h 平均	8h 平均	日平均
1	NH ₃	200	/	/
2	H ₂ S	10	/	/

2、项目周边地表水体为西南面约950m处的调风河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，具体执行标准见下表。

污 染 物 排 放 标 准	表 14 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（摘录）（单位：mg/L）									
	项目	pH	COD	DO	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	石油类	硫化物	TN
	III类标准值	6~9	≤20	≥5	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤0.05	≤1.0
	3、项目室内环境空气质量执行《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）的要求，即室内装修工程完工七日后，室内环境质量验收须遵循以下限量标准：									
	表 1 《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）（摘录）									
	污染物					标准值				
	氡气（Bq/m ³ ）					≤400（年平均值，行动水平）				
	甲醛（mg/m ³ ）					≤0.10（1小时平均值）				
	苯（mg/m ³ ）					≤0.11（1小时平均值）				
	氨（mg/m ³ ）					≤0.20（1小时平均值）				
总挥发性有机物（mg/m ³ ）					≤0.60（8小时平均值）					
4、项目所在区域的声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准的要求（即昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A））。										
1、项目施工期施工扬尘、运营期粉尘的无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度监控限值的要求。项目运营期H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度的无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“表1 恶臭污染物厂界标准值”新扩改建项目二级标准的要求。具体执行标准详见表15、16。										
表 15 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段（摘录）										
污染物		无组织排放浓度监控限值								
		监控点				浓度（mg/m ³ ）				
颗粒物		周界外浓度最高点				1.0				
表 16 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）（摘录）										
污染物		单位		二级						
				新扩改建						
H ₂ S		mg/m ³		0.06						
NH ₃		mg/m ³		1.5						
臭气浓度		无量纲		20						
项目运营期烘干废气中颗粒物的有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的要求，H ₂ S、NH ₃ 、臭										

气浓度的有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“表 2 恶臭污染物排放标准值”的要求。具体执行标准详见表 17、18。

**表 17 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
第二时段（摘录）**

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	
		排气筒高度（m）	二级
颗粒物	120	15	2.9

表 18 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）（摘录）

污染物	排气筒高度（m）	排放量（kg/h）
H ₂ S	15	0.33
NH ₃		4.9
臭气浓度		2000（无量纲）

2、项目运营期污水经处理达到《农业灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准的要求后，用于厂内绿化灌溉，具体执行标准详见下表。

表 19 《农业灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准（摘录）

控制项目	限值	控制项目	限值
pH	5.5~8.5	COD	≤200mg/L
BOD ₅	≤100mg/L	SS	≤100mg/L

3、项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准（即昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A））。项目运营期厂界的噪声排放执行《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））。

4、固体废物管理应遵照《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》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001，及其 2013 年修改单“公告 2013 年第 36 号”）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的有关规定。

总 量 控 制 指 标	<p>根据《国务院关于印发国家环境保护“十三五”规划的通知》（国发〔2016〕65号）、《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》（粤环〔2016〕51号），总量控制指标主要为COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、烟尘、挥发性有机物、总磷及总氮。项目位于湛江市，属于总氮总量控制区，因此，本项目需执行的总量控制指标为COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、烟尘、挥发性有机物及总氮。</p> <p>（1）水污染物总量控制指标</p> <p>项目运营期污废水经处理达到《农业灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准的要求后，用于厂内绿化灌溉，不涉及COD、NH₃-N及总氮的直接排放，因此，建议项目不设水污染物总量控制指标。</p> <p>（2）大气污染物总量控制指标</p> <p>建议项目大气总量控制指标为：颗粒物：0.59t/a。</p>
--	--

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

一、施工期

项目拟建厂房及其他配套设施等，施工期间工艺流程和污染环节见下图：

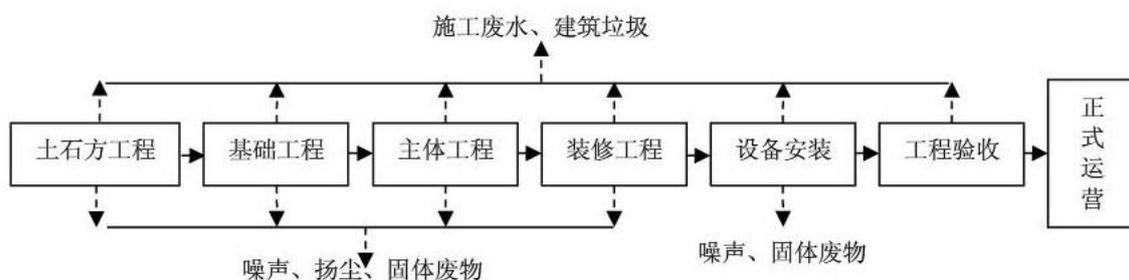


图4 施工期工艺流程及产污环节示意图

二、运营期

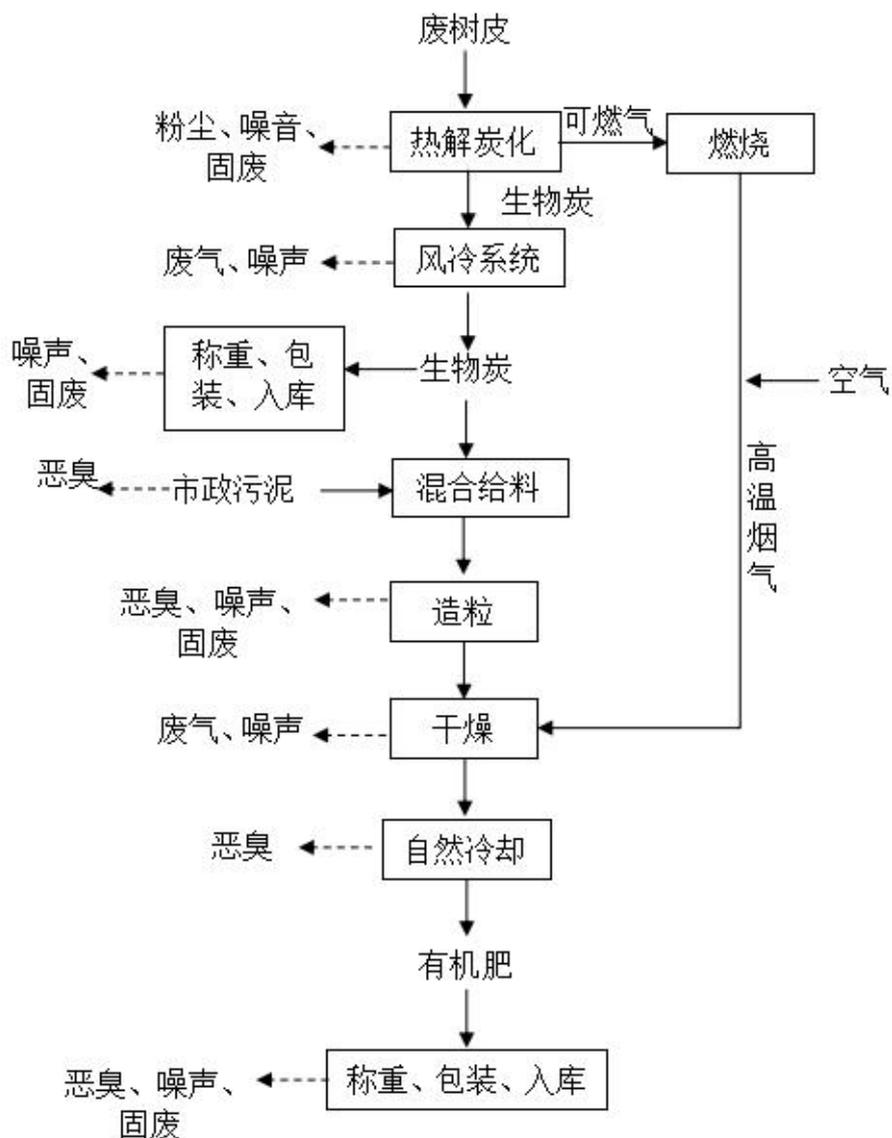


图5 运营期生产工艺流程及产污示意图

本项目为以市政污泥、废树皮为原料的有机肥、生物炭生产项目，具体生产工艺流程简述如下：

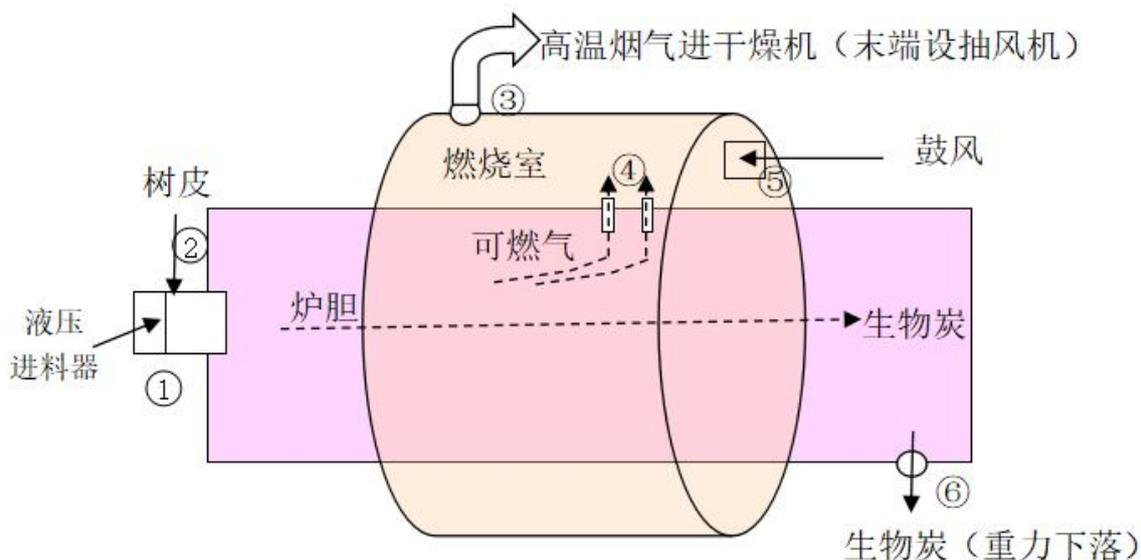


图 6 项目炭化炉结构示意图

热解炭化：如图 6 所示，炭化炉由炉胆（粉色区域）及燃烧室（橙色区域）构成，两者通过④号排气管相连。

废树皮运至厂内经自然风干至含水率 30%左右，从②号进料阀下落进入①号液压进料器中。然后关闭②号进料阀，打开①号液压进料器将废树皮推入热解室。

在炭化炉启动时，将少量木材投入燃烧室内燃烧，给炭化炉启炉提供初始热解炭化所需热量。废树皮在热解室内高温绝氧的条件下快速热解气化，分解为木煤气（500-600℃）和生物炭，木煤气经④号排气管进入燃烧室，与从⑤号阀门进入的空气混合后充分燃烧，使燃烧室内温度保持在 1000~1200℃，间接加热炭化炉管壁，为废树皮的热解气化提供所需热量，最后通过③号阀门引入带式干燥机对污泥颗粒进行干燥。

废树皮在 300℃以上高温条件下开始热解反应，其中比较不稳定的组分（如纤维素、半纤维素等）分解生成木煤气，其主要含有一氧化碳、甲烷、氢和少量醋酸、焦油等物质，其他组分（木质素等）逐渐形成生物炭。此时炉室内温度可达 500~700℃。木煤气上升通过④号排气管进入燃烧室充分燃烧，生成二氧化碳和水。由于木煤气（在 500-600℃均保持气态）由热解室直接进入燃烧室中充分燃烧，因此不产生木醋液、焦油废水问题。热解产生的生物炭从⑥号阀门离开热解室，经过冷却系统得到的生物炭。本阶段主要污染因子为高温烟气、噪声等。

冷却：生物炭经风冷系统冷却至室温，即得到成品生物炭。一部分生物炭用于炭基有机肥生产，其余的直接称重、打包、入库销售。

混合给料：本项目采用螺旋给料器将 20%生物炭（含水率 15%）、80%生活污水泥（含水率 60%）缓慢地均匀送入造粒机，给料的同时也可使生物炭、生活污水泥均匀混合，混合后物料含水率约为 50~60%。

造粒：混合物料进入造粒机，随着造粒机螺旋进料器不停旋转挤压形成污泥颗粒（含水率约为 50~60%）。由于混合物料含水率高，没有粉尘产生。

干燥：来自炭化阶段的高温烟气，经掺混部分冷空气降温至 200℃后进入带式干燥机，与颗粒状有机肥（含水率约为 50~60%）直接接触进行烘干。

称重打包：最后经皮带输送机送至打包机包装入库，即为本项目的有机肥颗粒成品，其含水率约 10~15%。

主要污染工序：

一、施工期主要污染源分析

1、大气污染源

项目施工期大气污染主要包括施工扬尘、运输车辆产生的汽车尾气以及装修产生的有机废气。

(1) 扬尘

扬尘的来源包括有：①土方挖掘及堆放扬尘；②建筑材料的堆放、现场搬运、装卸等产生扬尘；③车辆来往造成的现场道路扬尘。其中车辆运输产生的影响最大；施工场地产生的扬尘按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力扰动而产生。在两个因素中，以风力因素影响最大。

①施工场内扬尘

施工扬尘的浓度与施工条件、施工管理水平、施工机械化程度及施工季节、建设地区土质及天气等诸多因素有关。

开挖扬尘：通过类比调查，未采取防护措施和土壤较为干燥时，开挖最大扬尘量约为开挖土量的1%；在采取一定防护措施和土壤较为湿润时，开挖扬尘量约为0.1%。

物料堆扬尘：施工现场物料、弃土堆积也会产生扬尘。据资料统计，扬尘排放浓度约为 $0.12\text{kg}/\text{m}^2\cdot\text{s}$ 。若用帆布覆盖或水淋除尘，排放量可减少10%。

项目所在区域的土壤较为湿润，施工场地在风及作业机械的影响下，类比其他项目，其粉尘的排放因子为 $3.5\text{kg}/(\text{ha}\cdot\text{h})$ ，项目工程破土总面积为 2250m^2 ，取施工现场的活跃面积比为20%，则该项目施工场地风蚀扬尘的排放量为：

$$3.5 \times 2250 \times 10^{-4} \times 0.2 \times 12 = 1.89\text{kg}/\text{d}$$

本次评价采用类比现场、实测资料进行扬尘浓度分析，根据北京市环境科学研究院等单位在市政施工现场的实测资料，在施工场地未采取治理措施的情况下扬尘污染情况见下表。

表 20 某施工工地大气颗粒物浓度变化表

单位： mg/m^3

距工地距离	对照点	10m	30m	50m	100m	200m	备注
场地未洒水颗粒物浓度	0.542	1.843	0.987	0.542	0.398	0.372	春季测量

从上表可见，颗粒物的浓度随距离的增加而迅速减小，未采取施工扬尘治理措施的情况下，建筑施工扬尘污染较严重，在一般气象，平均风速 2.5m/s 的情况下，建筑工地内颗粒物的浓度为上风向对照点的 2.0~2.5 倍；施工扬尘影响范围随风速的增加而增加，影响范围一般在其下风向约 200m 以内。

由此可见，如果不采取有效的防治扬尘措施，周边 200m 范围内环境扬尘浓度增量约 1.843~0.372mg/m³ 之间，受项目扬尘影响相对较大，但该种不良影响将随着施工期的结束而结束。

②车辆运输扬尘

据有关资料，运输车辆在施工场地行驶产生的扬尘约占施工扬尘总量的 60%，这与场地状况有很大关系。施工运输车辆通过便道行驶产生的扬尘源强大小与污染源的距離、道路路面、行使速度有关。一般情况，在不采取任何抑尘措施的情况下，产尘点周围 5m 范围内的颗粒物小时浓度值可达 10mg/m³，在自然风作用下，一般影响的范围在 100m 以内，在产尘点下风向 100m 处的颗粒物小时浓度值可降至 1mg/m³ 以下。类比同类型项目分析，如果在施工期间对车辆行驶的路面洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，扬尘减少 70%左右。由此可见实施每天洒水 4~5 次，可有效控制车辆扬尘，将颗粒物污染缩小到 20~50m。

(2) 施工机械燃油废气

项目施工期施工机械、运输车辆产生的尾气及燃油废气中的大气污染物主要包括 NO_x、CO、HC 等，据类似房地产项目的工程施工现场监测结果，在距离现场 50m 处，空气环境中 CO、NO_x 的 1 小时平均浓度分别为 0.20mg/m³ 和 0.027mg/m³，日平均浓度分别为 0.027mg/m³ 和 0.062mg/m³。由于施工期较短，施工废气排放量也较少，再加上周围地形开阔，风速较大，影响的程度与范围也相对小，故在本报告中对此只作定性评价。

(3) 装修产生的有机废气

目前我国市场上的上千种装饰材料中，化学建材占的比重相当大，油漆、乳胶漆、喷塑剂、黏合剂、墙纸、屋顶石膏板等，一般都含有对人体有害的物质。本项目装修工程选用符合国家标准的环保材料，建成后废气产生量较少，因装修过程中，较难估计装修材料使用量，在此只作定性分析，一般情况下，刚装修完毕，如不加强室内通风换气，室内空气很难达到《室内空气质量标准》

(GB/T18883-2002)的要求。

2、废水污染源

项目施工期废水污染源主要包括施工废水、施工人员生活污水。

(1) 施工废水

项目施工期产生的施工废水主要为冲洗施工设备和运输车辆、灌浆过程中产生的废水、施工场地冲洗废水。根据《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)中对房屋工程建筑工程的用水测算,施工生产用水按 $2.9\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{日}$ 计,项目建筑面积为 2250m^2 ,废水产生系数按0.6计,则预计项目施工期施工废水产生量为 $3.92\text{m}^3/\text{d}$,即 352.8m^3 。施工废水主要污染物为COD、SS和石油类,其浓度一般为 $300\text{mg}/\text{L}$ 、 $800\text{mg}/\text{L}$ 和 $40\text{mg}/\text{L}$,预计产生量分别为0.11t、0.28t、0.014t。

(2) 生活污水

项目不设施工营地,施工人员统一在外租住,施工期产生的生活污水主要为施工人员日常如厕产生的污水。

项目施工期每日高峰时用工为15人,根据《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014),施工人员人均生活用水系数取 $40\text{L}/\text{d}$,废水产生系数以0.9计,则预计项目施工期生活污水产生量为 $0.54\text{m}^3/\text{d}$ (即 48.6m^3),主要污染物为COD、 BOD_5 、SS和 $\text{NH}_3\text{-N}$,其浓度一般为 $280\text{mg}/\text{L}$ 、 $130\text{mg}/\text{L}$ 、 $180\text{mg}/\text{L}$ 、 $25\text{mg}/\text{L}$,预计产生量分别为0.014t、0.0063t、0.0087t、0.0012t。

3、噪声污染源

本项目施工噪声源众多,而且声压级高,主要是设备噪声、机械噪声等。施工设备噪声主要是铲车、装载机等设备的发动机噪声及电锯噪声;机械噪声主要是机械挖掘土石噪声、搅拌机的材料撞击声、装卸材料的碰击声、拆除模板及清除模板上附着物的敲击声,其源强约为 $85\sim 130\text{dB}(\text{A})$ 。参考同类型项目,项目在施工建设的过程中各阶段的主要噪声情况,详见下表。

表 21 各施工阶段主要噪声源情况

单位: dB(A)

施工阶段	主要声源	声级 (dB(A))	设备名称	距离 (m)	声级 (dB(A))
土方阶段	挖掘机	100~110	挖掘机	3	90~92
	装载机		小斗机	3	87~89
	运输车等		车辆	5	84~86
基础阶段	风镐	120~130	打井机	3	84~86
	静压桩机		风镐	3	102.5
			静压桩机	1	90

结构阶段	施工设备	100~110	电锯	1	102~104
	振捣棒等		振捣棒	2	87
	吊车		16吨汽车吊车	4	90.6
装修阶段	砂轮锯	85~95	砂轮锯	3	86~88
	电钻		钻机	3	85~87
	卷扔机等		电动卷物机	3	86~88

4、固体废物污染源

项目施工期产生的固体废物主要为施工人员生活垃圾、各种类型的建筑垃圾、余泥渣土等。

(1) 施工人员生活垃圾

生活垃圾的主要成分有塑料饭盒和塑料袋、碎玻璃、废金属、果皮核屑等。项目施工期每日高峰时用工为 15 人，以人均垃圾产生量 0.5kg/d 计，则预计项目施工期施工人员生活垃圾产生量为 7.5kg/d，即 0.45t。生活垃圾收集后交当地环卫部门统一清运。

(2) 建筑垃圾

建筑废物主要成分有废石、废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料、废竹木、木屑、刨花的砂浆和混凝土、碎砖和碎混凝土块、搬运过程中散落的黄沙、石子和块石等。采用建筑面积发展预测项目施工期建筑废物的产生量：

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中： J_s ：建筑垃圾总产生量（t）

Q_s ：总施工面积（ m^2 ），本项目按 2250 m^2 计；

C_s ：平均每平方米建筑面积垃圾产生量，0.06t/ m^2

根据上式计算，预计项目施工期建筑垃圾产生量为 135t。项目建筑垃圾经妥善收集后，统一清运至市政指定建筑垃圾堆弃点。

(3) 余泥渣土

项目不设地下层，施工期挖方主要来自基础施工阶段的地基开挖。根据建设单位提供的资料，拟建建筑地基开挖深度约 1m，施工期开挖面积为 2250 m^2 ，则项目挖方量约为 2250 m^3 ，扣除基础回填量约 2200 m^3 ，剩余土石方 50 m^3 均回用于厂区道路建设，不外运。

5、水土流失

施工期导致水土流失的主要原因是地表开挖、弃土堆放及暴雨。项目土建施工是引起水土流失的工程因素，在施工过程中，土壤暴露在雨、风和其他干扰之

下，另外，大量的土方填挖，陡坡、边坡的形成和整理、弃土的堆放等，会使土壤暴露情况加剧，土壤结构会受到破坏，土壤抵抗侵蚀的能力将会大大减弱，项目所在地夏季暴雨较集中，降雨大，降雨时间长，在暴雨中由降雨所产生的土壤侵蚀，将会造成项目建设施工过程中的水土流失。

项目所在地属于广东省水土保持类型区中的沿海及珠江三角洲丘陵台地侵蚀区，多年平均降雨量为 1739.6mm，水力侵蚀为主，土壤侵蚀模数为 $332.91\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，并伴有台风的危害侵蚀。对照《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）中水力侵蚀分级表，项目所在地水土流失容许值为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，属微度侵蚀区。根据现场勘查项目所在地实际情况，本次评价拟取值 $150\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。项目占地面积为 16666.67m^2 ，施工期为 90 天，则项目施工期水土流失量约为 0.62t。

二、运营期主要污染源分析

1、大气污染源

项目运营期废气污染源主要包括原料堆场扬尘、原料恶臭、炭化废气、烘干废气，以及少量汽车尾气。

(1) 原料堆场扬尘

项目设有露天原料堆场，原料废树皮在卸货、堆存及厂区内二次转运时会产生少量扬尘。项目原料废树皮主要为桉树皮，含水率约 60%，较为潮湿，粒径较大，比重较重，因此产生的散失粉尘较少。根据企业提供的资料，项目原料堆场粉尘产生量约占原料的 0.0001%。项目设计年消耗量原料废树皮 20 万吨，则预计项目原料堆场扬尘产生量为 0.2t/a。建设单位拟采取在原料堆垛表面加盖篷布，降低物料装卸过程高度差等降尘防治措施。类比同类型项目，降尘率按 80%计，则预计项目原料堆场扬尘排放量为 0.04t/a，排放速率为 0.0013kg/h。

(2) 恶臭

由于在常温下工作，原料市政污泥在临时堆放、混合、造粒、干燥、打包等工序中挥发出恶臭污染物，主要污染因子包括 NH_3 、 H_2S ，为无组织排放。

参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订中册）中“2624 复混肥料制造业产排污系数表”，工业废气量产（排）污系数按 6056 标 m^3/t -产品计，项目设计年产 8 万吨有机肥，则预计项目运营期恶臭废气产生（排放）量为 $4.84 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ 。

项目设计市政污泥年消耗量为 15 万 t，含水率约为 60%。参考《惠州市城市生活污水处置一期工程环境影响评价报告书》，结合本项目的实际情况，污泥（干基）总氮含量约为 2.10%，其中约 0.035%的氮转化为 NH_3 ，则预计项目运营期 NH_3 产生量为 0.44t/a，产生浓度为 $0.91 \text{mg}/\text{m}^3$ ，产生速率为 $0.05 \text{kg}/\text{h}$ ；污泥（干基）含硫量约为 0.03%，其中约 0.21%的硫转化为 H_2S ，则预计项目运营期 H_2S 产生量为 0.038t/a，产生浓度为 $0.078 \text{mg}/\text{m}^3$ ，产生速率为 $0.0043 \text{kg}/\text{h}$ 。

项目污泥暂存仓、生产车间均为封闭式。为了抑制生产过程中产生的恶臭，在原料市政污泥临时堆放、混合工序中添加一定量的有机肥发酵菌作为除臭剂，其有效成分主要为芽孢杆菌、酵母菌、乳酸菌、醋酸杆菌等特种微生物菌群，通过微生物的生理代谢可将污泥中的 N 转化成无害的氮气（ N_2 ）。

根据《微生物法去除 H_2S 的研究进展》（石油与天然气化工，2008 年，第 37

卷第3期, P209) 报道, 除臭菌株去除 H_2S 的效率一般在 80% 以上。根据《除臭菌株对 NH_3 和 H_2S 释放及物质转化的影响》(农业环境科学学报, 2011 年第 3 期 30 卷, P585-590) 中报道, 除臭菌株去除 NH_3 的效率一般在 54-70% 左右。参考《惠州市城市生活污水污泥处置一期工程环境影响评价报告书》。结合本项目的实际情况, 本项目使用除臭剂的除臭率设为 70%, 则预计项目运营期 NH_3 排放量为 0.13t/a, 排放浓度为 $0.27mg/m^3$, 排放速率为 $0.015kg/h$; H_2S 排放量为 0.011t/a, 排放浓度为 $0.023mg/m^3$, 排放速率为 $0.0013kg/h$ 。

(3) 炭化废气

项目热解炭化工序中, 废树皮在热解室内高温绝氧条件下快速热解气化, 分解为木煤气和生物炭。木煤气主要含有 45~50% 的二氧化碳、28~30% 的一氧化碳、18~24% 的甲烷、1.5~3% 的乙烯和 1~3% 的氢和少量醋酸、焦油等物质, 具有可燃性。木煤气经风机引入炭化炉燃烧室与进炉的二次空气混合后充分燃烧, 使燃烧室内温度保持在 $1000\sim 1200^\circ C$, 间接加热炭化炉管壁, 为树皮的热解气化提供所需热量。同时利用燃烧产生的高温分解醋酸、焦油, 其燃烧产物主要为 CO_2 、 H_2O 。因此, 炭化废气主要污染物为烟尘。

参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》(2010 年修订) 中“2663 活性炭制造行业产排污系数表”, 工业废气量产污系数按 16230 标 m^3/t -产品计, 烟尘产生系数按 $122.7kg/t$ -产品计, 项目设计年产 2 万吨生物炭 (其中 1 万吨生物炭自用于有机肥生产), 则预计项目炭化废气产生量为 3.25×10^8 标 m^3/a , 烟尘产生量为 2454t/a, 产生浓度为 $4560.07mg/m^3$, 产生速率为 $1022.5kg/h$ 。

(4) 烘干废气

经炭化炉吸收部分热量后的炭化废气温度仍然很高 ($800^\circ C$ 左右), 经引风机引入带式干燥机, 并掺混生产车间内的空气降温至 $200^\circ C$ 后, 与颗粒状有机肥 (含水率约为 50~60%) 直接接触进行烘干, 再经布袋除尘器处理后由 P1 排气筒 (高 15 米) 外排。

烘干废气中的污染物主要为粉尘, 以及少量的 NH_3 、 H_2S 。参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》(2010 年修订中册) 中“2624 复混肥料制造业产排污系数表”, 工业粉尘产生系数按 $0.66kg/t$ -产品计, 项目设计年产 8 万吨有机肥, 则预计项目烘干工序粉尘产生量为 52.8t/a, 产生速率为 $22kg/h$ 。根据前文核算结果, 炭化废气中烟尘产生量为 2454t/a, 产生速率为 $1022.5kg/h$, 则预

计项目烘干废气中粉尘产生量为 2506.8t/a，产生速率为 1044.5kg/h。

根据建设单位提供的资料，项目配套处理烘干废气的布袋除尘器除尘效率 99.98%，额定风量为 2000~80000m³/h，此次评价设为 12000m³/h。则预计项目 P1 排气筒粉尘排放量为 0.50t/a，排放浓度为 17.36mg/m³，排放速率为 0.21kg/h。

同时，根据前文核算结果，项目烘干机内 NH₃ 排放速率为 0.015kg/h，H₂S 排放速率为 0.0013kg/h，则预计项目 P1 排气筒 NH₃ 排放浓度为 1.25mg/m³，排放量为 0.036t/a，H₂S 排放浓度为 0.11mg/m³，排放量为 0.0031t/a。

(5) 汽车尾气

项目厂区内汽车运输过程会产生一定量的废气，其大气污染物包括 CO、THC、NO_x 等，主要对厂区及道路两侧局部范围产生一定影响，由于项目汽车数量少，燃用环保柴油，故尾气排放量不大，且项目周边路况及厂区大气扩散条件良好，影响的程度与范围也相对小，此次不做定量分析。

(6) 废气污染源源强核算结果

综上所述，项目主要废气污染源源强核算结果及相关参数详见下表。

表 22 项目主要废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生		治理措施	污染物排放			
				核算方法	产生量 t/a	工艺	核算方法	排放量 t/a		
生物炭生产线	/	原料堆场	扬尘	产污系数法	0.2	原料堆场表面加盖篷布+降低物料装卸过程高度差	类比法	0.04		
有机肥生产线	造粒机、干燥机、打包机	生产车间、污泥暂存仓、成品仓库	NH ₃	类比法	0.44	污泥混拌除臭剂	类比法	0.27		
			H ₂ S		0.038			0.011		
热解炭化工序	炭化炉	P1 排气筒	烟尘	产污系数法	2454	回用于烘干	类比法	0.50		
烘干工序	带式干燥机		粉尘		52.8				布袋除尘器+P1 排气筒（高 15 米）外排	
			NH ₃		0.036					0.036
			H ₂ S		0.0031					0.0031

2、废水污染源

项目运营期废水污染源主要包括员工生活污水和厂房地面清洁废水。

(1) 员工生活污水

项目拟定员工 40 人,均不在厂内食宿。不在厂内食宿员工生活用水量参照《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)表 4 城镇公共生活用水定额,员工办公生活用水按 40L/人·d 计,则预计项目员工办公生活用水总量为 1.6m³/d,即 540m³/a。污水产生系数按 0.9 计,则预计项目员工生活污水产生量为 1.44m³/d,即 432m³/a。生活污水中主要污染物包括 COD、BOD₅、SS、氨氮等,各污染物产生浓度分别为 400mg/L、200mg/L、220mg/L、25mg/L,产生量分别为 0.17t/a、0.086t/a、0.095t/a、0.011t/a。

(2) 厂房地面清洁废水

根据《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014),浇洒道路和场地的用水定额为 2.1L/(m²·d),项目生产厂房建筑面积为 2250m²,按每月清洁 1 次计,则预计项目厂房地面清洁用水量 4.73m³/次,即 56.76m³/a。废水产生系数按 0.6 计,则预计项目清洗废水产生量为 2.84m³/次,即约 34m³/a。厂房地面清洗废水中主要污染物包括 COD、SS,其产生浓度分别为 800mg/L、400mg/L,产生量分别为 0.027t/a、0.014t/a。

项目员工生活污水经三级化粪池处理达到《农业灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准的要求后,回用于厂内绿化灌溉;厂房地面清洁废水沿排水沟排至沉淀池,经沉淀后达到《农业灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准的要求后,回用于厂内绿化灌溉。

综上所述,预计项目运营期总用水量为 672.76m³/a,污废水产生量为 466m³/a,回用水量为 466m³/a。参考同类型项目,则项目运营期废水污染源源强及排放情况如下表所示:

表 23 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物	污染物产生			治理措施	污染物排放		
		产生废水量 (m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放废水量 (m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
员工生活污水	COD	432	400	0.17	三级化粪池	432	200	0.086
	BOD ₅		200	0.086			100	0.043
	SS		220	0.095			100	0.043
	NH ₃ -N		25	0.011			20	0.0086
厂房	COD	34	800	0.027	沉淀	34	200	0.0068

地面 清洁 废水	SS		400	0.014	池		100	0.0034
----------------	----	--	-----	-------	---	--	-----	--------

(3) 初期雨水

研究表明，一般强度降雨很难形成地表径流，雨水通常被蒸发、下渗、吸收等消耗掉，只有大暴雨时，大量雨水短时间内汇集，才会形成地表径流，从而产生对地表冲刷。当遇到暴雨时，地面的污染物和泥沙被冲洗下来，使得径流雨水中含有一定浓度的污染物，主要为悬浮物、石油类。降雨重现期 P 按 2 年考虑，暴雨强度公式采用湛江市气象局网站公布的湛江地区暴雨强度公式：

$$q = \frac{5666.811}{(t + 21.574) \times 0.767}$$

式中： q ——为设计暴雨强度（ $L/s \cdot hm^2$ ）；

t ——为降雨历时（min），此处设为 15min；

经计算暴雨强度为 $202L/s \cdot hm^2$ ；综合径流系数取 0.6，汇水面积按项目原料堆场占地面积来计算，即 $10575m^2$ ，则本项目雨水流量为 $128.17L/s$ 。收集前 15min 的初期雨水，经计算初期最大雨水量为 $115.35m^3/次$ ，初期雨水中主要污染物为 SS，参考同类型项目，项目厂区内的初期雨水污染物产生源强及排放情况如下表所示：

表 24 初期雨水产生源强及排放情况一览表

污染物	废水量	SS
产生浓度	115.35 $m^3/次$	200mg/L
产生量		0.023t/次

3、噪声污染源

项目运营期噪声源包括厂区内进出装载车、叉车、抱车产生的交通噪声，炭化炉、造粒机、引风机、打包机运行时产生的机械运行噪声，皆集中设在项目厂房内，为连续室内点声源。参考同类型项目，车辆产生的交通噪声为 60~75dB(A)，项目生产设备运行噪声为 70~90dB(A)，如下表所示：

表 25 项目主要噪声源源强一览表

序号	噪声源	声压级 dB (A)	所在位置
1	炭化炉	70~80	生产车间
2	造粒机	75~85	生产车间
3	带式干燥机	80~85	生产车间
4	引风机	85~90	车间内

5	打包机	70~75	打包车间 厂区道路、原料堆场
6	装载车	70~80	
7	大铲车	70~80	
8	小铲车	70~80	

为减少项目噪声对周围环境的影响，项目建设单位采取以下噪声防治措施：

①选择低噪声和符合国家噪声标准的生产设备，并进行定期检修维护，使其处于良好运行状态；

②在设备的基础与地面之间安装减振垫，减少机械振动产生的噪声污染。

③加强车间的隔音措施，如适当增加车间墙壁厚度，并安装隔声门窗。尽量少开启门窗。

④合理布局，合理布置厂内各功能区的位置及车间内部设备的位置，将高噪声设备尽量安置在厂区中间位置以增加其距离衰减量，减少对周围环境的影响。

参考同类型项目，项目运营期各噪声污染源源强详见下表：

表 26 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

位置	噪声源	数量/台	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放规律
				核算方法	噪声值/dB (A)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
厂区道路、原料堆场	装载车、大铲车、小铲车	9	室外声源	类比法	75	限速，禁鸣喇叭	20	物料衡算法	55	间断
生产车间	炭化炉	2	室内点声源	类比法	80	建筑隔声、设备减振、合理布局	20		60	连续
生产车间	造粒机	8			85		20		65	连续
生产车间	带式干燥机	5			85		20		65	连续
车间内	引风机	10			90		20		70	连续
打包车间	打包机	2			75		20		55	连续

4、固体废物污染源

项目运营期产生的固体废物主要包括废树皮、废有机肥产品、布袋除尘器过滤粉尘、包装固废、机修废机油、废含油抹布、员工生活垃圾等。

(1) 一般工业固体废物

①废树皮

项目热解炭化工序中会产生少量不适合热解炭化的废树皮，根据建设单位提供的资料，废树皮产生量约占原料 0.001%。项目废树皮使用量为 20 万 t/a，则预计项目废树皮产生量约为 2t/a。建设单位拟将废树皮定期收集后，用作炭化炉燃烧室燃料。

②废有机肥产品

项目造粒工序中会产生不符合尺寸要求的废有机肥产品，根据建设单位提供的资料，废有机肥产品产生量约占产量 0.001%。项目有机肥产量为 8 万 t/a，则预计项目废有机肥产品产生量约为 0.8t/a。建设单位拟将废有机肥产品定期收集后，回用于有机肥的生产。

③除尘器过滤粉尘

根据前文大气污染工程分析内容，项目烘干废气中粉尘产生量为 2506.8t/a，P1 排气筒粉尘排放量为 0.50t/a，则预计布袋除尘器过滤粉尘产生量为 2506.3t/a。项目布袋除尘器过滤粉尘经定期收集后，回用于有机肥的生产。

④包装固废

项目产品在包装过程中也会产生包装固废，以塑料袋、绳带为主，根据建设单位提供的资料，其产生量约为 0.01t/a。项目包装固废经定期收集后可回收利用部分外售给废旧资源回收单位，不可回收部分交由环卫部门处置。

(2) 危险废物

①机修废机油、废含油抹布

项目生产设备需要进行定期修理和维护，该过程中会产生少量的机修废机油、废含油抹布等。

根据建设单位提供的资料，项目运营期废机油产生量约为 0.05t/a，废含油抹布产生量约为 0.001t/a。根据《国家危险废物名录》（环境保护部令第 39 号，2016 年），机修废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废含油抹布属于 HW49 其他废物。项目产生的机修废机油、废含油抹布按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001，2013 年修改单）中的相关规定进行收集管理，并按《危险废物转移单管理办法》中的有关要求委托相关处理单位进行处置。

(3) 员工生活垃圾

项目劳动定员 40 人，均不在厂内食宿。不在项目内食宿人员生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，则预计项目运营期员工生活垃圾产生量为 20kg/d，即 6t/a。项目运营期产

生的生活垃圾经收集后再由当地环卫部门统一收运处理。

(4) 项目固体废物污染源源强核算

项目主要固体废物污染源源强核算结果及相关参数详见下表。

表 27 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置/ 位置	固体废物 名称	固废 属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算 方法	产生量	工艺	处置量	
热解 炭化 工序	破碎机	废树皮	一般 工业 固废	类比 法	2t/a	定期 收集	2t/a	用作炭化炉燃烧室燃 料
造粒 工序	造粒 机	废有 机肥 产品			0.8t/a	定期 收集	0.8t/a	经收集后回用于有机 肥的生产
/	布袋 除尘 器	布袋 除尘 器过 滤粉 尘			2506.3t/a	定期 收集	2506.3t/a	
打包 工序	打包 机	包装 固废			0.01t/a	定期 收集	0.01t/a	经定期收集后可回收 利用部分外售给废旧 资源回收单位，不可 回收部分交由环卫部 门处置
维修 工序	生产 设备	机修 废机 油	危险 废物	类比 法	0.05t/a	分类 收集	0.05t/a	经收集后分类暂存危 废暂存间，并定期委 托相关处理单位进行 处置
		废含 油抹 布			0.001t/a		0.001t/a	
/	厂区 内	生活 垃圾	生活 垃圾	类比 法	6t/a	分类 收集	6t/a	经收集后交环卫部门 处置

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	处理前产生浓度及 产生量 (单位)	处理后排放浓度 及排放量 (单位)	
大气 污染物	施工期	施工工地	扬尘	0.12kg/m ² ·s, 1.89kg/d	少量, 无组织排放
		施工机械尾气、运输车辆尾气	NO _x 、CO、HC	少量, 无组织排放	少量, 无组织排放
		装修材料	VOC	少量, 无组织排放	少量, 无组织排放
	运营期	原料堆场	扬尘	0.2t/a	0.04t/a
		生产车间、污泥暂存仓、成品仓库	NH ₃	0.91mg/m ³ , 0.44t/a	0.13mg/m ³ , 0.27t/a
			H ₂ S	0.078mg/m ³ , 0.038t/a	0.023mg/m ³ , 0.011t/a
		P1 排气筒	粉尘	2506.8t/a	17.36mg/m ³ , 0.50t/a
			NH ₃	1.25mg/m ³ , 0.036t/a	1.25mg/m ³ , 0.036t/a
			H ₂ S	0.11mg/m ³ , 0.0031t/a	0.11mg/m ³ , 0.0031t/a
	水 污染物	施工期	施工废水 (352.8m ³)	COD	300mg/L, 0.11t
SS				800mg/L, 0.28t	
石油类				40mg/L, 0.014t	
运营期		生活污水 (48.6m ³)	COD	280mg/L, 0.014t	设有流动厕所, 委托当地环卫部门定时清运
			BOD ₅	130mg/L, 0.0063t	
			SS	180mg/L, 0.0087t	
			NH ₃ -N	25mg/L, 0.0012t	
运营期		员工生活污水(432m ³ /a)	COD	400mg/L, 0.17t/a	200mg/L, 0.086t/a
			BOD ₅	200mg/L, 0.086t/a	100mg/L, 0.043t/a
			SS	220mg/L, 0.095t/a	100mg/L, 0.043t/a
	NH ₃ -N		25mg/L, 0.011t/a	20mg/L, 0.0086t/a	
	厂房地面清洁废水(34m ³ /a)	COD	800mg/L, 0.027t/a	200mg/L, 0.0068t/a	

			SS	400mg/L, 0.014t/a	100mg/L, 0.0034t/a
		初期雨水 (115.35m ³ /次)	SS	200mg/L, 0.023t/次	200mg/L, 0.023t/次
固体废物	施工期	施工场地	建筑垃圾	135t	经妥善收集后, 统一清运至市政指定建筑垃圾堆弃点
			余泥渣土	2250m ³	部分基础回填后回用于厂区道路建设
		施工人员	生活垃圾	0.45t	收集后交当地环卫部门统一清运
	运营期	破碎机	废树皮	2t/a	2t/a
		造粒机	废有机肥产品	0.8t/a	0.8t/a
		布袋除尘器	布袋除尘器过滤粉尘	2506.3t/a	2506.3t/a
		打包机	包装固废	0.01t/a	0.01t/a
		生产设备	机修废机油	0.05t/a	0.05t/a
			废含油抹布	0.001t/a	0.001t/a
	厂区内	生活垃圾	6t/a	6t/a	
噪声	施工期	施工场地	作业噪声	84~130dB (A)	昼间≤70dB (A) 夜间≤55dB (A)
		施工机械	机械噪声		
		施工车辆	交通噪声		
	运营期	进出车辆	交通噪声	60~75dB (A)	昼间≤60dB (A) 夜间≤50dB (A)
		生产设备	机械运行噪声	70~90dB (A)	

主要生态影响:

根据对建设项目现场调查可知, 项目所在位置属于空地, 所占用的土地不属于基本农田。项目占用土地范围内植被的类型主要为草本植物。项目评价区域内无自然植被群落及珍稀动植物资源, 无海洋濒危珍稀动植物, 周围无陆域保护区。在堆场的开挖、施工临时占地时会对厂内的土壤和植被造成一定的破坏, 但是破坏较小, 受损的都是一般的常见物种。在运营期, 这种损失可以通过增加绿化来补偿。项目生产过程中污染物的排放量不大, 建设单位只要做好污染源治理, 使污染物全部达标排放, 则本项目对当地生态环境影响较小。

环境影响分析

施工期环境影响分析：

一、大气环境影响分析及防治措施

项目施工期大气污染主要包括施工扬尘、运输车辆产生的汽车尾气以及装修产生的有机废气，属无组织排放，较难定量，本评价只对其进行简单影响分析。

(1) 施工扬尘：施工期平整场地、开挖基础时，若土壤含水率较低，空气湿度较小，日照强烈，则土壤因被扰动而较易产生扬尘；车辆运输土方过程中，若没有防护措施则会导致土方漏洒及出现风吹扬尘；粉状建筑材料运输、装卸、储存和使用过程也会产生扬尘。扬尘的起尘量视施工场地情况不同而不同，一般施工场地下风向 10~200m 范围内 TSP 的浓度为 1.843~0.372mg/m³，在自然风作用下车辆产生的扬尘所影响的范围也在 100m 以内。施工期扬尘是施工活动危害环境的主要因素，其危害性是不容忽视的。悬浮于空气中的扬尘被施工人员和影响范围内人群吸入，将严重影响人群的身心健康。同时，扬尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上，也影响景观。建设单位拟采取如下措施进行治理：

①施工现场入口处设置不小于规定面积的洗车平台，配备自动洗车设备，车辆在驶出工地前，将车轮、车身冲洗干净，不得带泥土上路。

②施工现场周边设置不低于 2 米的遮挡围墙或遮板，建筑施工外脚手架一律采用密目网围护，并严禁在挡墙外堆放施工材料、建筑垃圾和渣土。

③对施工现场的出入口和场内道路进行硬化处理，对施工场地松散、干涸的表土经常洒水防治粉尘。

④对临时堆放土方表面压实并进行绿网覆盖，弃料、垃圾及时清运，未及时清运的进行绿网覆盖，尽量减少搬运环节；临时水泥库房和石灰库房以及弃土、垃圾等临时堆放点尽量设置在远离下风向位置，以减轻大气污染对其的影响。

⑤合理安排工期，尽可能地加快施工速度，减少施工时间。

⑥出现四级以上大风天气时，禁止进行土方开挖等易产生扬尘污染的施工作业；物料、弃土和废弃物运输采用密闭方式，不得凌空抛撒。

⑦运载余泥和建筑材料的车辆加盖，防止被大风吹起扬尘。对运输过程中落在路面上的泥土及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。运载余泥期间，附近道路洒水。

⑧《关于印发大气环境质量提升计划实施方案》（2017-2020 年）的相关规定：

建筑工地必须做到施工现场 100%标准化围蔽、工地砂土不用时 100%覆盖、工地路面 100%硬底化、拆除工程 100%洒水压尘、出工地车辆 100%冲净车轮车身、施工现场长期裸土 100%覆盖或绿化。

类比其他施工项目，经上述措施处理后，项目施工工地 10 米外扬尘浓度可低于 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中的排放要求，故对建筑工地周围大气环境影响可大幅度降低，且随距离增加，扬尘浓度的降低，经措施处理后可使扬尘对周围环境影响控制在可接受范围内，且随施工期的结束而结束。

（1）施工机械燃油废气：运输车辆及部分施工机械在运行时由于柴油和汽油的燃烧会产生尾气污染物质 CO、THC、NO_x 等，但施工期间机械设备即车辆非连续运转使用，尾气排放量不大，且随着施工期结束而结束。建设单位在项目施工期应尽量选择低能耗、低污染排放的施工机械和车辆，严禁使用废气排放超标的机械和车辆，同时使用清洁燃料，加强机械和车辆的管理和维护，减少因机械和车辆状况不佳造成的空气污染。此类废气由于排放量不大，通过加强管理，造成环境影响的程度与范围也相对小，对周边环境影响不大。

（2）装修废气：装饰建材中的有机化合物在不同的室温下挥发为气体，对室内空气造成污染。轻者可以引起慢性中毒，重者就会影响人体的造血机能、呼吸系统、神经系统、免疫系统。建设单位在使用绿色环保建材的同时，在施工过程之中还要始终保持室内空气的畅通，及时散发有害气体，同时对于建筑垃圾进行妥善分类处理，保证施工过程之中不会对施工人员健康和周围环境产生明显影响。

通过采取以上治理措施，项目施工期产生的大气污染对周围大气环境质量影响不大。

二、地表水环境影响分析及防治措施

项目施工期废水污染源主要包括施工废水、施工人员生活污水。建设单位拟在施工工地设一座临时的隔油-沉淀池，并在四周设置截水沟，将施工废水收集并经隔油、沉淀处理后，回用于施工现场洒水抑尘，不外排。项目不设施工营地，施工人员统一在外租住，生活污水经施工现场的流动厕所收集后，定期由环卫部门清运，施工期生活污水对周边水环境影响较小。

项目施工中尽量减少建筑施工机械设备与水体的直接接触，妥善处置废机油，

加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械发生跑、冒、滴、漏油的现象。

三、施工噪声环境影响分析及控制措施

1、源强分析

根据噪声污染源分析可知，项目施工期噪声主要来源于施工机械噪声，其污染影响具有局部性、突发性、非稳态、噪声强度大等特点。

2、预测模式及参数确定

项目建设过程不同阶段强噪声源多是单个声源，如电锯或振捣棒等，也有由多个点声源组成的复合声源。

每个点源对预测点的声级 L_p 按下式计算：

$$L_p = L_{p0} - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： L_p ——距离点声源 r 米处的声压级，dB(A)；

L_{p0} ——参考位置 r_0 米处的声级，dB(A)；

r ——预测点与点声源之间的距离，m；

r_0 ——预测点与点声源之间的距离，m；

ΔL ——附加衰减常数。

L_{p0} 在实测中取得， ΔL 为衰减值，指空气、障碍物和植物等对声吸收、阻挡和反射所引起的衰减。

共同作用的总等效声级 L_{eq} 按下式计算：

$$L_{eq_{总}} = 10\lg\left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}}\right]$$

式中： $L_{eq_{总}}$ ——不同声源影响叠加后的总声级，dB(A)；

L_{pi} —— i 声源至基准预测点的声级，dB(A)；

n ——噪声源数目。

3、施工期噪声影响预测结果与评价

由于施工机械噪声主要属中低频噪声，故施工期噪声对周边环境只考虑扩散衰减，且施工噪声源可近似作为点声源处理（施工车辆靠近工地或进入工地，作怠速处理，可近似作为点声源）。

根据点声源噪声衰减模式，可估算施工期间离噪声源不同距离处的噪声值以及施工机械的噪声影响。在噪声预测时，仅考虑：①本项目占地面积较大，噪声设备分散，大多为不连续性噪声，由于采用单元操作的方式进行，不能对施工噪

声源作出明确的定位，在一定程度上会影响施工噪声预测的准确性。因此，本评价根据噪声预测模式对不同施工阶段的噪声衰减情况进行预测时，采用最不利原则，噪声源强取各阶段发生频率最高、源强最大叠加值；②各噪声源采取常规降噪措施；③预测计算时只考虑各声源的挡板或墙壁的屏蔽效应和声源至受声点的距离引起的衰减，以及空气吸收等主要衰减因子。

为了反映施工噪声对环境的影响，利用预测模式进行预测和分析施工机械噪声的影响范围，预测结果见下表。

表 28 噪声值随距离的衰减关系

距离 r_2/r_1 (m)	1	10	50	100	150	200	250	400	600
$\Delta L(\text{dB(A)})$	0	20	34	40	43	46	48	52	57

表 29 不同距离下施工机械的噪声影响 单位: Leq, dB(A)

序号	机械类型	声源特点	噪声预测值					
			5m	10m	20m	40m	50m	100m
1	挖土机	流动不稳定源	90	84	78	72	70	64
2	推土机		86	80	74	68	66	60
3	砂轮机		90	84	78	72	70	64
4	自卸卡车		90	84	78	72	70	64
5	装卸机		86	80	74	68	66	60
6	空压机		86	80	74	68	66	60
7	电锯		91	85	79	73	71	65
8	切割机		90	84	78	72	70	64

表 30 不同施工期建筑施工噪声及施工场界平均声级 单位: dB(A)

施工阶段	10m	20m	25m	50m	70m	150m	200m	施工场界限值	
								昼间	夜间
土方工程	78.0	76.0	72.0	70.0	63.0	57.0	53.0	70	55
基础工程	81.0	79.0	77.0	71.0	65.0	60.0	55.0		
结构工程	76.0	72.0	72.0	66.0	62.0	55.0	52.0		
装修工程	71.0	70.0	68.0	62.0	58.0	52.0	50.0		

由以上结果可知：

①在不同的施工阶段所投入的设备对环境噪声的影响特征不同，在施工初期，主要是挖、填土方，平整土地，以各种运输车辆噪声为主，施工设备的运行具有分散性，噪声具有流动性和不稳定性特征，对周围环境的影响不太明显；在施工

中期固定噪声源增多，如定点切割、升降、电钻等它们运行使用时间较长、频繁，此阶段对周围环境的影响也较明显。

②施工噪声对环境的影响很大程度上取决于施工点与敏感点的距离和施工时间，距离越近或在夜间施工时间越长，产生的影响也就越大、越明显。

③根据不同施工期对施工场界建筑噪声监测结果，对照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），平均声级都超过国家规定的建筑施工场界噪声限值 10~15dB（A），如不治理将会对项目周边区域产生一定的噪声影响。

为了降低施工噪声对周围环境的影响，建设单位拟采取如下措施进行治理：

①项目施工场地设置隔声屏障，高噪声设备周围设置屏蔽物；

②施工现场合理布局；将施工现场的固定噪声源相对集中，置于远离项目环境保护敏感点的位置，并充分利用地形，特别是重型运载车辆的运行路线，应尽量避开噪声敏感区，尽量减少交通堵塞；

③可能的话，安装消声器，以降低各类发动机的进排气噪声；

④合理安排施工时间，中午（12:00~14:00）和夜间（22:00~06:00）禁止施工作业，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。施工单位严格执行《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备均匀地使用。

建设单位须严格执行上述措施，经屏蔽物隔声及空间距离衰减，施工期间噪声影响不大，且随施工期结束而结束。

五、施工期固体废物环境影响分析及控制措施

项目施工过程中产生的固体废物主要为建筑垃圾、余泥渣土和施工人员生活垃圾。项目施工期产生的建筑垃圾要进行充分回收利用，不可用成分应送至城管部门指定的建筑垃圾受纳场处置，不可随意堆置和倾倒。为了降低项目施工期产生的固体废物对周围环境的影响，建设单位拟采取如下措施进行治理：

①精心设计与组织土方工程施工，对废弃在现场的残余混凝土和残砖断瓦等，及时清理后就地或就近用于填埋。

②垃圾进行分类处理，尽量将一些有用的建筑固体废物，如钢筋等回收利用，避免浪费；无用的建筑垃圾，则需要倾倒到指定场所；对于一些有害的建筑垃圾，要集中交由专门的固废处理中心去处理。

③车辆运输散体物料和废弃物时，密闭、包扎、覆盖，不沿途漏撒。

④施工人员产生的生活垃圾要统一收集后交环卫部门清运。

经妥善处理处置，项目施工期产生的固体废物对周边环境影响不大。

六、水土流失影响及防治措施

施工过程中的水体流失，不但会影响工程进度和工程质量，而且产生的泥沙作为一种废物或污染物往外排放，会对项目周围环境产生较为严重的影响。在施工作业地上，雨水径流将以“黄泥水”的形式进入排水沟，“黄泥水”沉积后将会堵塞排水沟，对项目周围的雨季地面排水系统产生影响。为预防水土流失对项目周围的环境造成影响，施工单位和建设单位拟采取以下水土保持防治工程措施：

①施工时做好各项排水、截水、防止水土流失的设计；

②在施工中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖，并争取土料随挖随运，减少堆土、裸土的暴露时间，以免受降水的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新挖的陡坡，防止冲刷和塌崩；

③在项目施工场地，争取做到土料随填随压，不留松土。同时，要开边沟，边坡要用石块铺砌，填土场的上游要设置导流沟，防止上游的径流通过，填土作业应尽量集中和避开暴雨期；

④在工程场地内需构筑相应容量的集水沉砂池和排水沟，以收集地表径流和施工过程产生的泥浆水，废水和污水，经过沉沙、除油和隔油等预处理后，才排入排水沟；

⑤运土、运沙石卡车要保持完好，运输时装载不宜太满，必须保证运载过程不散落。

通过采取以上工程措施，做到先预防、后施工或者边施工边治理，切忌先施工、后治理，本项目的建设不会造成太大的水体流失影响。

七、生态环境影响分析

本项目用地范围内没有绿林植被及动物，生态环境一般。项目施工期间会对施工区域及周边的生态环境造成短期破坏，如基础工程挖、填土方作业带来的水土流失、建筑材料堆放的临时占地、渣土清运、建筑材料运输和装卸等作业及运输道路上产生的扬尘污染等。但由于项目占地面积不大，生态影响范围和程度有

限，施工期间建设单位采取适当的水土保持措施，加强车辆管理，进行封闭式施工，可减轻施工对生态的影响。随着项目的建成，其施工期的生态影响也将随之消失。

八、小结

综上所述，项目施工期间对周边环境有一定影响。在本项目施工方做到清洁施工、文明施工和科学管理的情况下，对各环境要素的影响是短期的、局部的，采取有效的控制措施后，可将影响降至最低，施工结束后，其影响基本可消除。

运营期环境影响分析：

一、大气环境影响分析及控制措施

1. 确定评价等级

1.1 评价因子和评价标准筛选

项目运营期废气污染源主要包括原料堆场扬尘、炭化废气、恶臭、烘干废气，以及少量汽车尾气。其中汽车尾气排放量不大，因此，本次评价以颗粒物、氨、硫化氢作为评价因子，评价标准详见下表：

表 31 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
颗粒物	年平均	$200\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年9月1日起实施的修改单中二级标准
	日平均	$300\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1h 平均	$900\mu\text{g}/\text{m}^3$	日平均浓度限值的 3 倍
NH ₃	1h 平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
H ₂ S	1h 平均	10	

1.2 估算模型参数

项目大气估算模式所用参数详见下表：

表 32 项目大气估算模型参数表

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		35°C
最低环境温度		15.0°C
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度

是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率 (m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

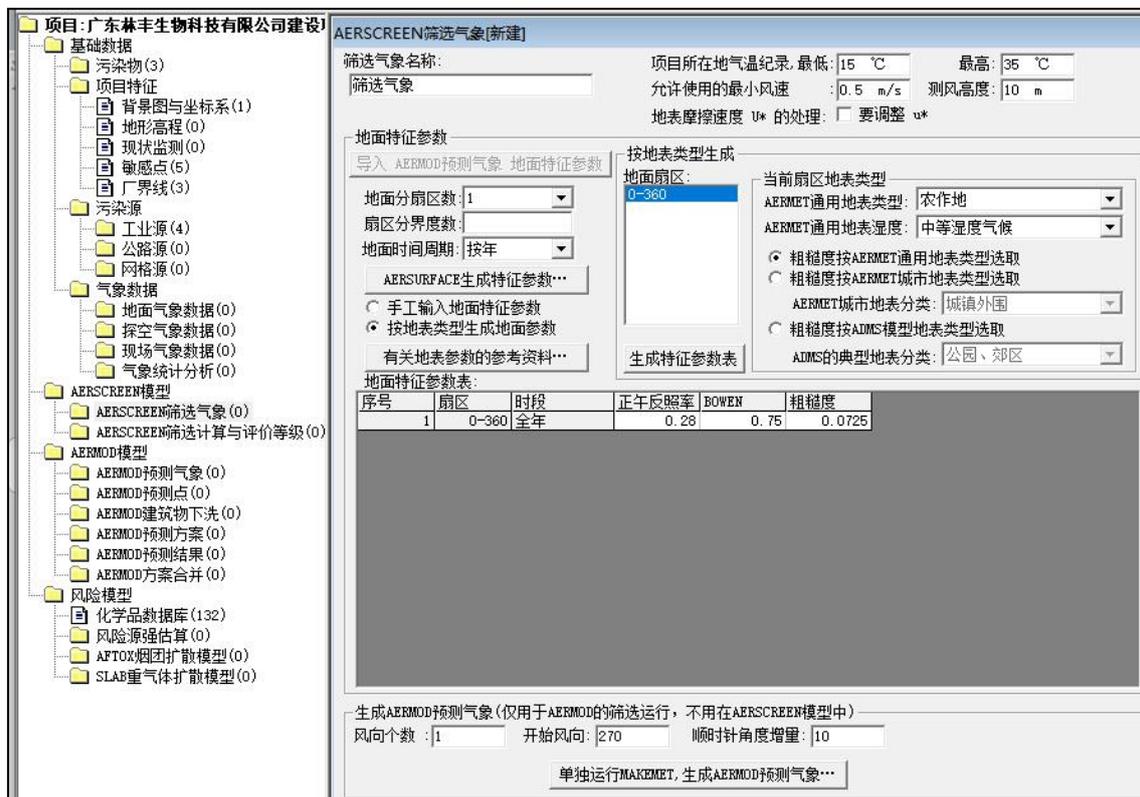


图 7 估算模型参数设置

1.3 主要污染源调查

项目主要废气污染源为原料堆场（多边形面源）、生产车间（多边形面源）以及配套烘干废气的 P1 排气筒（点源），其正常排放参数调查清单详见下表：

表 33 项目多边形面源参数表

编号	名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)		
		X	Y					颗粒物	NH ₃	H ₂ S
1	原料堆场	-15	151	0	1	8760	正常	0.0013	/	/
		67	58							
		33	30							
		-74	133							
		-12	150							
2	生产车间	-46	58	0	12	8760	正常	/	0.015	0.0013
		-28	73							
		21	22							
		4	1							
		-45	54							

表 34 项目点源参数表

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	烟气流速(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速 (kg/h)		
		X	Y								颗粒物	NH ₃	H ₂ S
1	P1 排气筒	-25	37	0	15	0.6	11.80	200	2400	正常	0.21	0.015	0.0013

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 污染源名称:

一般参数 | 排放参数

面(体)源参数

源的形状特征: 矩形 任意多边形 近圆形 露天坑

多边形面(体)源边界定义

序号	X	Y
1	-15	151
2	67	58
3	33	30
4	-74	133
5	-12	150

面(体)源地面平均高程 z: 插值高程

释放高度与初始混和参数

平均释放高度:

不同气象的释放高度(93导则):

初始混和高度 σ_{z0} :

体源初始混和宽度 σ_{y0} :

图 8 项目原料堆场（多边形面源）一般参数设置

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 污染源名称:

一般参数 | 排放参数

基准源强: 单位:

序号	污染物名称	排放强度
1	TSP	0.0013
2	氨	0
3	硫化氢	0

图 9 项目原料堆场（多边形面源）排放参数设置

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 污染源名称:

一般参数 | 排放参数

面(体)源参数

源的形状特征: 矩形 任意多边形 近圆形 露天坑

多边形面(体)源边界定义

序号	X	Y
1	-46	58
2	-28	73
3	21	22
4	4	1
5	-45	54

面(体)源地面平均高程 z:

释放高度与初始混和参数

平均释放高度:

不同气象的释放高度(93导则):

初始混和高度 σ_{z0} :

体源初始混和宽度 σ_{y0} :

图 10 项目生产车间（多边形面源）一般参数设置

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 污染源名称:

一般参数 | 排放参数

基准源强: 单位:

序号	污染物名称	排放强度
1	TSP	0
2	氨	0.015
3	硫化氢	0.0013

图 11 项目生产车间（多边形面源）排放参数设置

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 污染源名称:

一般参数 | 排放参数

点源参数

烟筒底座坐标(x, y, z):

计算烟筒有效高度 H_e

烟筒几何高度:

烟筒出口内径:

输入烟气流量:

输入烟气流速:

出口烟气温度:

出口烟气热容:

出口烟气密度:

出口烟气分子量:

选项

烟筒有效高度 H_e 输入方法:

烟气参数代表的烟气状态:

烟筒出口处理选项: 出口加盖 水平出气 火炬源

火炬燃烧的总热释放率:

火炬燃烧辐射热损失率:

图 12 项目 P1 排气筒（点源）一般参数设置

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 污染源名称:

一般参数 排放参数

基准源强: 单位:

序号	污染物名称	排放强度
1	TSP	0.21
2	氨	0.015
3	硫化氢	0.0013

图 13 项目 P1 排气筒（点源）排放参数设置

1.4 主要污染源估算模型计算结果

依据大气导则推荐的 AERSCREEN 估算模式，对项目主要废气污染源在正常排放条件下进行估算，估算结果如下。

表 35 项目原料堆场（多边形面源）估算模型计算结果表

下风向距离/m 面源	原料堆场	
	颗粒物	
	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
10	6.6341	0.74
25	7.5136	0.83
50	8.7809	0.98
75	9.8494	1.09
79	9.9691	1.11
100	9.3614	1.04
125	8.6004	0.96
150	7.8339	0.87
175	7.208	0.8
200	6.6072	0.73
225	6.0486	0.67
250	5.5396	0.62
275	5.0867	0.57
300	4.686	0.52
325	4.3287	0.48
350	4.0149	0.45
375	3.7323	0.41
400	3.482	0.39
425	3.2578	0.36
450	3.0573	0.34

475	2.8736	0.32
500	2.7096	0.3
下风向最大浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	9.9691	1.11
下风向最大浓度出现距 离/m	79	79
D10%最远距离/m	/	/

项目: 广东林丰生物科技有限公司建设项目

基础数据

- 污染物 (3)
- 项目特征
 - 背景图与坐标系 (1)
 - 地形高程 (0)
 - 现状监测 (0)
 - 敏感点 (5)
 - 厂界线 (2)
- 污染源
 - 工业源 (3)
 - 公路源 (0)
 - 网格源 (0)
- 气象数据
 - 地面气象数据 (0)
 - 探空气象数据 (0)
 - 现场气象数据 (0)
 - 气象统计分析 (0)
- AERSCREEN模型
 - AERSCREEN筛选气象 (1)
 - AERSCREEN筛选计算与评价等级 (1)
- AERMOD模型
 - AERMOD预测气象 (1)
 - AERMOD预测点 (0)
 - AERMOD建筑物下洗 (0)
 - AERMOD预测方案 (0)
 - AERMOD预测结果 (0)
 - AERMOD方案合并 (0)
- 风险模型
 - 化学品数据库 (132)
 - 风险源强估算 (0)

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义: 筛选结果

查看选项

查看内容: 一个源的简要数据

显示方式: 1小时浓度

污染源: 原料堆场

污染物: 全部污染物

计算点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.0000

数据单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

评价等级建议

P_{max}和D10%项为同一污染物

最大占标率P_{max}: 1.11% (原料堆场的 TSP)

建议评价等级: 二级

二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价评价范围边长取 5 km

以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和 5.4 条款进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了

刷新结果 (R)

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TSP
1	0	0	10	6.6341
2	0	0	25	7.5136
3	0	0	50	8.7809
4	0	0	75	9.8494
5	0	0	79	9.9691
6	0	0	100	9.3614
7	0	0	125	8.6004
8	0	0	150	7.8339
9	0	0	175	7.2080
10	0	0	200	6.6072
11	0	0	225	6.0486
12	0	0	250	5.5396
13	0	0	275	5.0867
14	0	0	300	4.6860
15	0	0	325	4.3287
16	0	0	350	4.0149
17	0	0	375	3.7323
18	0	0	400	3.4820
19	0	0	425	3.2578
20	0	0	450	3.0573
21	0	0	475	2.8736
22	0	0	500	2.7096

图 14 原料堆场（多边形面源）最大地面空气质量浓度 C_{max} 估算结果

项目: 广东林丰生物科技有限公司建设项目

基础数据

- 污染物 (3)
- 项目特征
 - 背景图与坐标系 (1)
 - 地形高程 (0)
 - 现状监测 (0)
 - 敏感点 (5)
 - 厂界线 (2)
- 污染源
 - 工业源 (3)
 - 公路源 (0)
 - 网格源 (0)
- 气象数据
 - 地面气象数据 (0)
 - 探空气象数据 (0)
 - 现场气象数据 (0)
 - 气象统计分析 (0)
- AERSCREEN模型
 - AERSCREEN筛选气象 (1)
 - AERSCREEN筛选计算与评价等级 (1)
- AERMOD模型
 - AERMOD预测气象 (1)
 - AERMOD预测点 (0)
 - AERMOD建筑物下洗 (0)
 - AERMOD预测方案 (0)
 - AERMOD预测结果 (0)
 - AERMOD方案合并 (0)
- 风险模型
 - 化学品数据库 (132)
 - 风险源强估算 (0)

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义: 筛选结果

查看选项

查看内容: 一个源的简要数据

显示方式: 1小时浓度占标率

污染源: 原料堆场

污染物: 全部污染物

计算点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.0000

数据单位: %

评价等级建议

P_{max}和D10%项为同一污染物

最大占标率P_{max}: 1.11% (原料堆场的 TSP)

建议评价等级: 二级

二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价评价范围边长取 5 km

以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和 5.4 条款进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了

刷新结果 (R)

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TSP
1	0	0	10	0.74
2	0	0	25	0.83
3	0	0	50	0.98
4	0	0	75	1.09
5	0	0	79	1.11
6	0	0	100	1.04
7	0	0	125	0.96
8	0	0	150	0.87
9	0	0	175	0.80
10	0	0	200	0.73
11	0	0	225	0.67
12	0	0	250	0.62
13	0	0	275	0.57
14	0	0	300	0.52
15	0	0	325	0.48
16	0	0	350	0.45
17	0	0	375	0.41
18	0	0	400	0.39
19	0	0	425	0.36
20	0	0	450	0.34
21	0	0	475	0.32
22	0	0	500	0.30

图 15 原料堆场（多边形面源）最大占标率 P_{max} 估算结果

表 36 项目生产车间（多边形面源）估算模型计算结果表

下风向距离/m 面源	生产车间			
	NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%
10	6.0591	3.03	0.5245	5.25
25	7.3969	3.7	0.6404	6.4
39	8.1325	4.07	0.704	7.04
50	8.0161	4.01	0.694	6.94
75	6.9274	3.46	0.5997	6
100	5.3089	2.65	0.4596	4.6
125	4.2137	2.11	0.3648	3.65
150	3.5218	1.76	0.3049	3.05
175	3.0606	1.53	0.265	2.65
200	2.7381	1.37	0.237	2.37
225	2.5147	1.26	0.2177	2.18
250	2.3258	1.16	0.2013	2.01
275	2.1702	1.09	0.1879	1.88
300	2.0706	1.04	0.1793	1.79
325	2.0095	1	0.174	1.74
350	1.9553	0.98	0.1693	1.69
375	1.9076	0.95	0.1651	1.65
400	1.8647	0.93	0.1614	1.61
425	1.8262	0.91	0.1581	1.58
450	1.7912	0.9	0.1551	1.55
475	1.7592	0.88	0.1523	1.52
500	1.7297	0.86	0.1497	1.5
下风向最大浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	8.1325	4.07	0.704	7.04
下风向最大浓度出现距 离/m	39	39	39	39
D10%最远距离/m	/	/	/	/

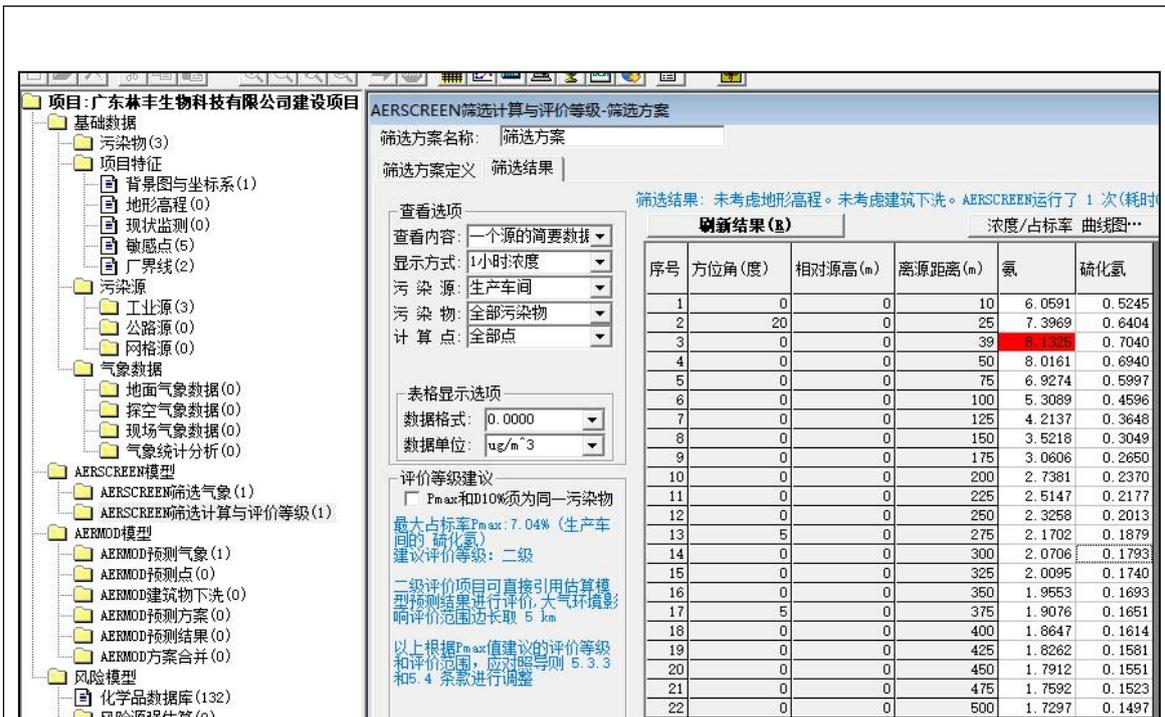


图 16 生产车间（多边形面源）最大地面空气质量浓度 C_{max} 估算结果

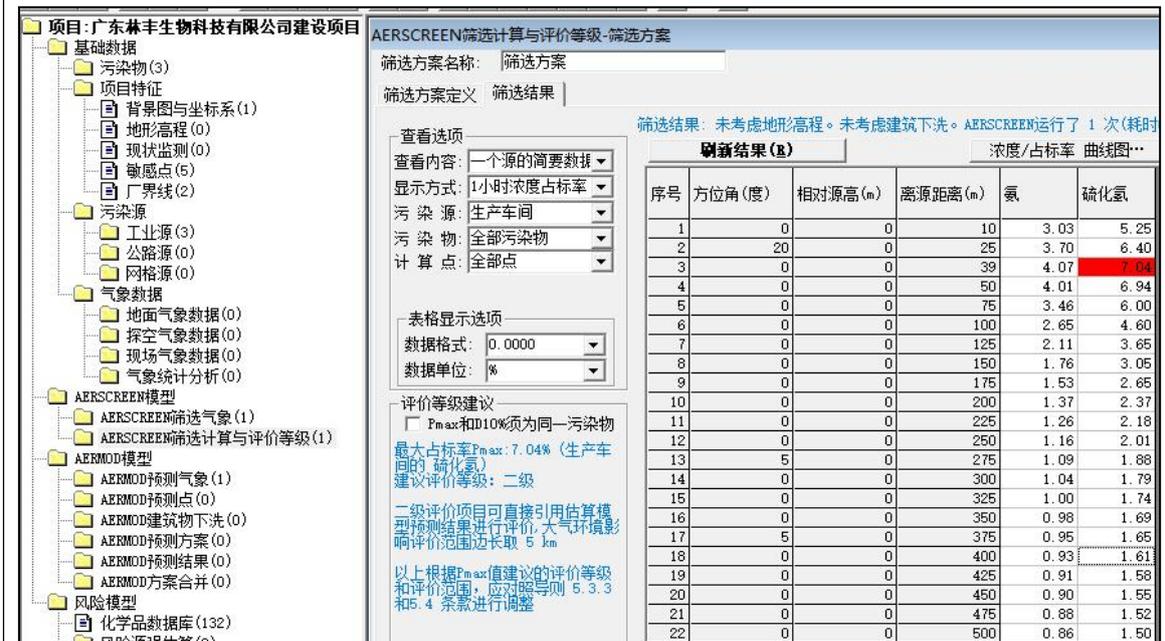


图 17 生产车间（多边形面源）最大占标率 P_{max} 估算结果

表 37 项目 P1 排气筒（点源）估算结果一览表

下风向距离/m	P1 排气筒					
	颗粒物		NH ₃		H ₂ S	
	预测浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	预测浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ /%
10	0.0546	0.01	0.0039	0	0.0003	0
25	0.737	0.08	0.053	0.03	0.0046	0.05
50	1.4704	0.16	0.1057	0.05	0.0092	0.09
75	2.2022	0.24	0.1583	0.08	0.0137	0.14
100	2.6196	0.29	0.1883	0.09	0.0163	0.16
122	2.8552	0.32	0.2053	0.1	0.0178	0.18
125	2.8523	0.32	0.2051	0.1	0.0178	0.18
150	2.7042	0.3	0.1944	0.1	0.0168	0.17
175	2.5565	0.28	0.1838	0.09	0.0159	0.16
200	2.55	0.28	0.1833	0.09	0.0159	0.16
225	2.4282	0.27	0.1746	0.09	0.0151	0.15
250	2.2831	0.25	0.1641	0.08	0.0142	0.14
275	2.1162	0.24	0.1521	0.08	0.0132	0.13
300	2.0393	0.23	0.1466	0.07	0.0127	0.13
325	1.9733	0.22	0.1419	0.07	0.0123	0.12
350	1.9222	0.21	0.1382	0.07	0.012	0.12
375	1.8533	0.21	0.1332	0.07	0.0115	0.12
400	1.7839	0.2	0.1283	0.06	0.0111	0.11
425	1.7787	0.2	0.1279	0.06	0.0111	0.11
450	1.7655	0.2	0.1269	0.06	0.011	0.11
475	1.7462	0.19	0.1255	0.06	0.0109	0.11
500	1.722	0.19	0.1238	0.06	0.0107	0.11
下风向最大浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2.8552	0.32	0.2053	0.1	0.0178	0.18
下风向最大浓度出现距离/m	122	122	122	122	122	122
D10%最远距离/m	/		/		/	

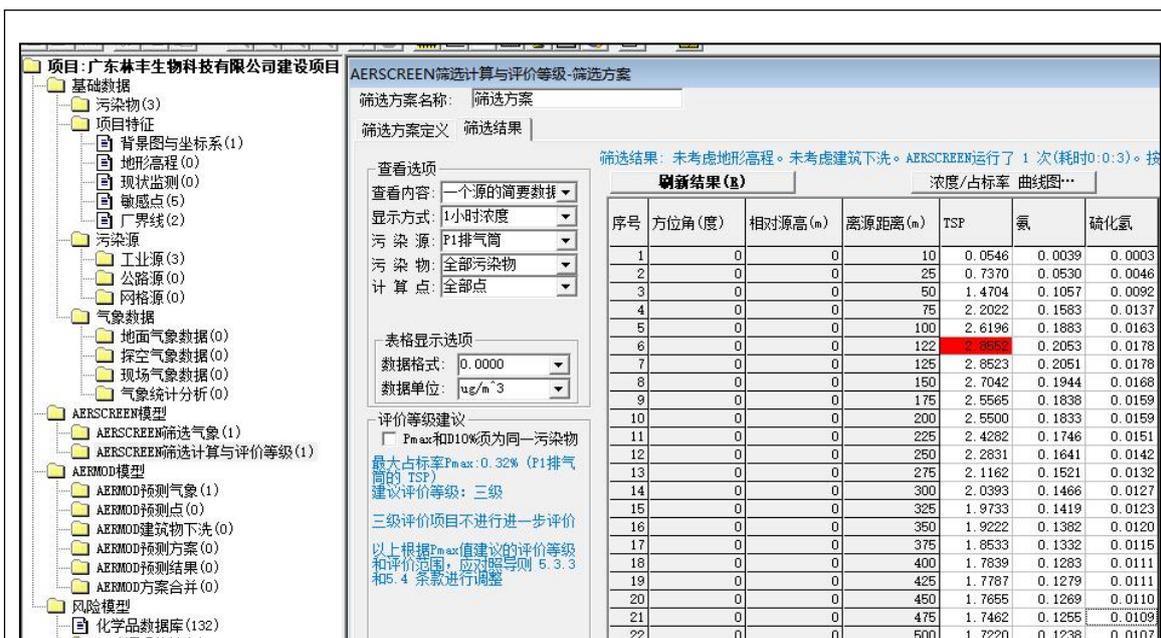


图 18 项目 P1 排气筒（点源）最大地面空气质量浓度 C_{max} 估算结果

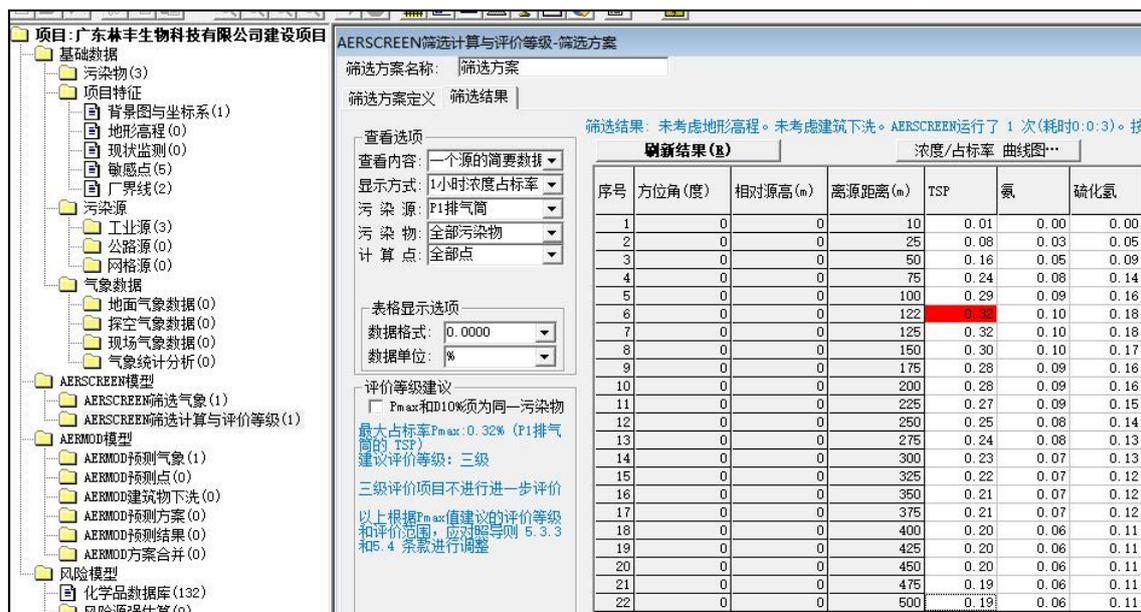


图 19 项目 P1 排气筒（点源）最大占标率 P_{max} 估算结果

1.5 评价等级判定

根据《环境评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目大气评价等级按下表的分级依据进行划分。

表 38 大气评价工作等级

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

项目所有污染源的正常排放的污染物的最大地面空气质量浓度 C_{max} 及占标率 P_{max} 和地面空气质量达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 的预测结果如下：

表 39 项目所有污染源估算结果一览表

污染源	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大落地浓 度距离 (m)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
原料堆场	颗粒物	900	79	9.9691	1.11	/
生产车间	NH ₃	200	39	8.1325	4.07	/
	H ₂ S	10	39	0.704	7.04	/
P1 排气筒	颗粒物	900	122	2.8552	0.32	/
	NH ₃	200	122	0.2053	0.1	/
	H ₂ S	10	122	0.0178	0.18	

根据项目主要废气污染源估算结果，项目最大占标率 P_{max} 为原料堆场（多边形面源）排放的颗粒物，其下风向最大落地浓度 C_{max} 为 9.9691 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率 P_{max} 值为 1.11%，最大落地浓度距离为原料堆场边界下风向 79 米。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2. 排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对项目主要废气污染源的大气污染物排放量进行核算。

2.1 项目大气污染物无组织排放量核算

表 40 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m^3)	
1	1	原料废树皮卸货、堆存及厂区内二次转运	颗粒物	原料堆垛表面加盖篷布+降低物料装卸过程高度差	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值	1.0	0.04
2	2	有机肥生产线	NH ₃	封闭式料仓+污泥混拌除臭剂	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“表 1 恶臭污染物厂界标准值”新扩改建项目二级标准	0.06	0.27
			H ₂ S			1.5	0.011
无组织排放							
无组织排放总计				颗粒物		0.09	
				NH ₃		0.27	
				H ₂ S		0.011	

2.2 项目大气污染物有组织排放量核算

表 41 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	P1	颗粒物	17.36	0.21	0.50
		NH ₃	1.25	0.015	0.036
		H ₂ S	0.11	0.0013	0.0031
一般排放 口合计	颗粒物				0.50
	NH ₃				0.036
	H ₂ S				0.0031

2.3 项目大气污染物年排放量核算

表 42 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.59
2	NH ₃	0.306
3	H ₂ S	0.0141

3、大气环境影响评价自查表

项目大气环境影响评价完成后，对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，如下表所示。

表 43 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价 等级 与范 围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长=5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价 因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物（颗粒物） 其他污染物（NH ₃ 、H ₂ S）		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价 标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
现状 评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2019) 年			
	环境空气质量 现状调查数据 来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充检测 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标区 <input type="checkbox"/>	

污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>			
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子（颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S）			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区 <input type="checkbox"/>	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整体变化情况	k≤ -20% <input type="checkbox"/>			k> -20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S）	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>			
			无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>					
	环境质量监测	监测因子：（ ）	监测点位数（ ）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>			不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境防护距离	距（项目）厂界最远（ ） m						
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: (0.59) t/a	VOC _s : () t/a			

注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项

二、地表水环境影响分析及控制措施

1、确定评价等级

本项目为水污染影响型项目，项目运营期产生的污废水产生量为 466m³/a，回用水量为 466m³/a，经处理达标后回用于厂内绿化灌溉，为间接排放建设项目。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级为三级 B，因此本项目不进行水环境影响预测，仅进行简要分析。

2、项目废水治理措施可行性分析

(1) 水质可行性分析

根据前文水污染工程分析内容，项目运营期产排的污废水水质简单，可生化性强，可达到《农业灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准的要求。

(2) 回用绿化灌溉可行性分析

根据工程分析,项目运营期污水产生量为 466m³/a。根据建设单位提供资料,项目厂区绿化主要为各类乔木。根据《广东省用水定额》(DB/T1461-2014)中“表 10 叶草、花卉灌溉用水定额”,园艺树木灌溉用水综合定额为 663m³/(亩·a),则项目仅需要 0.7 亩(即约 467m²)乔木林即可完全消纳项目运营期产生的污水。项目绿化面积为 2000m²,可满足消纳项目污水的要求。因此,项目运营期产生的污水经处理后回用于厂区绿化灌溉,是可行的。

2、污染源排放量核算

表 44 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	员工生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	回用于厂区绿化灌溉	间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	1#	三级化粪池	化粪池发酵处理	1#	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清净下水排放口 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	厂房地面清洁废水	COD、SS			2#	沉淀池	沉淀	2#	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清净下水排放口 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input checked="" type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 45 项目废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值
1	1#	COD	《农业灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准	200mg/L
2		BOD ₅		100mg/L
3		SS		100mg/L
4		NH ₃ -N		/
5	2#	COD		200mg/L

6		SS		100mg/L
---	--	----	--	---------

表 46 项目废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	1#	COD	200	0.00029	0.086
2		BOD ₅	100	0.00014	0.043
3		SS	100	0.00014	0.043
4		NH ₃ -N	20	0.000029	0.0086
5	2#	COD	200	0.000023	0.0068
6		SS	100	0.000011	0.0034
全厂排放口合计		COD			0.0928
		BOD ₅			0.043
		SS			0.086
		NH ₃ -N			0.0086

4、水环境影响评价自查表

项目地表水环境影响评价自查表详见下表。

表 47 项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>

	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input checked="" type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	()	监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	()		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (/)		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
		预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²	
影响预测	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
		水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/>		

	水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>					
污染源排放量核算	污染物名称	排放量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)		
	COD	0.0928		200		
	BOD ₅	0.043		100		
	SS	0.086		100		
	NH ₃ -N	0.0086		20		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
	()	()	()	()	()	
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	(/)		(三级化粪池、沉淀池)	
	监测因子	(/)		(pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮)		
污染物排放清单	()					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						
<h3>三、地下水环境影响分析</h3> <p>本项目为利用废树皮、市政污泥为原料生产有机肥、生物炭项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 中的“地下水环境影响评价行业分类表”，本项目属于“U 城镇基础设施及房地产——155、废旧资源（含生物质）加工、再生利用”中的“其他”类，环评类别为报告表，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的“4.1 一般性原则”，IV 类建设项目可不开展地下水环境影响评价。</p> <p>为了更好地保证项目污水达标处理，项目沉淀池、化粪池等地理式污水处理设施的内面须做好防腐蚀、防渗漏措施，厂区内排水沟渠须为硬底化，并做好防渗漏措施。经采取以上措施后，项目运营期产生的废水发生渗漏并污染周边地下</p>						

水环境的可能性较低，不会对周边地下水的水质、水位、水量产生影响。

四、噪声影响分析及控制措施

1、评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），本项目所处的声环境功能区为2类声环境功能区，确定本项目声环境影响评价工作等级为二级，以建设项目边界向外200米为评价范围，预测项目建成后厂界噪声值及敏感目标的预测值，分析敏感目标受影响的范围和程度，作一般性评价。

2、声环境影响预测

(1) 预测模式

项目运营期噪声源包括厂区内进出装载车、叉车、抱车产生的交通噪声，破碎机、造粒机、引风机、打包机运行时产生的机械运行噪声，皆集中设在项目厂房内，为连续室内点声源。因此，本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的工业噪声预测室内模式先对车间内生产设备运行噪声进行叠加，再计算叠加值的室内声源等效室外声源声功率级，再叠加项目厂区内的交通噪声，预测项目运营期产生的噪声对周围声环境的影响。

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图20所示，声源位于室内，室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则按公式（1）计算车间内生产设备靠近厂房围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad \text{公式（1）}$$

式中： L_w ——声源的倍频带声功率级，dB；

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

R ——房间常数， $R=Sa/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面积，此处为7020m²；
 α 为平均吸声系数，此处设为0.018；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

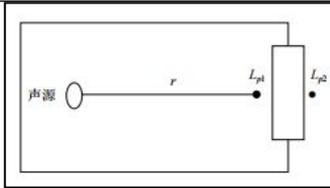


图 20 室内声源等效为室外声源图

然后按式 (2) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad \text{公式 (2)}$$

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

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按式 (3) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad \text{公式 (3)}$$

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB(A), 此处设为 25dB(A)。

然后按式 (4) 将靠近室外围护结构处的声压级 $L_{p2}(T)$ 和透过面积 S 换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的室外等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s \quad \text{公式 (4)}$$

式中: s ——室内透声面积, m^2 , 此处设为 $105m^2$;

②等效室外声源在预测点产生的等效声级贡献值计算方法

根据项目工程所在地的地形特征、设施布置情况及周边环境特点, 不考虑大气吸收、地面效应、屏障屏蔽、其他多方面效应引起的噪声衰减, 仅考虑几何发散。则按公式 5 计算项目车间内生产设备的等效室外声源在预测点产生的等效声级贡献值:

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 11 \quad \text{公式 (5)}$$

式中： $L_p(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离，m；

③预测点的预测等效声级计算方法

对两个以上多个声源同时存在时，项目各预测点的总声压级按公式（6）计算：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eq1}} + 10^{0.1L_{eq2}}) \quad \text{公式（6）}$$

式中： L_{eq} ——预测点的总等效声级，dB（A）；

L_i ——第*i*个声源对预测点的声级影响，dB（A）。

为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况，首先预测噪声源随距离的衰减，然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加，即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式如公式（7）所示：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{c1g}} + 10^{0.1L_{c2g}}) \quad \text{公式（7）}$$

式中： L_{c1g} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{c2g} ——预测点的背景值，dB（A）。

（2）预测结果

根据上述噪声预测公式，预测分析本项目各噪声源同时排放噪声的最为不利情况下这些噪声源对项目厂界声环境产生的影响。由于本项目在白天生产，夜间不生产，因此本评价仅预测昼间噪声排放的情况。项目各噪声源强及经过治理措施后的噪声源强见表 48，项目厂界噪声预测结果见表 49。

表 48 项目各噪声源治理措施及效果 单位：dB（A）

序号	污染源名称	治理前源强	治理措施	治理后源强
1	装载车、大铲车、小铲车	75	限速，禁鸣喇叭	55
2	炭化炉	80	建筑隔声、设备减振、合理布局	60
3	造粒机	85		65
4	带式干燥机	85		65
5	引风机	90		70
6	打包机	75		55

表 49 项目厂界噪声预测结果一览表 单位：dB（A）

编号	预测点	预测值	标准值	达标情况
N1	厂界东北面	57.67	60	达标

N2	厂界东南面	58.02	60	达标
N3	厂界西南面	57.68	60	达标
N4	厂界北面	57.77	60	达标

(3) 预测结果分析评价

由表 49 可知，项目厂界昼间的噪声值为 57.67~58.02dB (A)，其中最大值为厂界东南预测点的噪声值，为 58.02dB (A)。

根据项目噪声预测结果分析，项目站区内各噪声源经降噪、防噪处理后，传播至各厂界噪声预测点时，噪声值都有较大程度的衰减，项目厂界的噪声排放均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准的要求(即昼间≤60dB (A))。

3、防治措施

为确保项目的厂界噪声达标排放，降低项目运营期噪声对周围环境的影响，建设单位拟采取以下措施：

- ①选用装配质量好、产生噪声低的设备，并根据实际情况，进行合理布局。
- ②加强设备日常检修和维护，保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产较大噪声。
- ③加大厂区内车辆行驶管理力度，如限制鸣笛和车速。
- ④合理安排生产时间，只在白天维修，夜间不维修。
- ⑤合理安排生产工序，避免多台设备同时运行所产生的噪声叠加造成超标排放。

建设单位在采取上述措施后，项目运营期产生的噪声对周围的声环境不会造成明显影响。

五、固废环境影响分析及处理措施

项目运营期产生的固体废物主要包括废树皮、废有机肥产品、布袋除尘器过滤粉尘、包装固废、机修废机油、废含油抹布、员工生活垃圾等。

(1) 一般工业固体废物

项目废树皮、废有机肥产品、布袋除尘器过滤粉尘、包装固废属于一般工业固体废物。废树皮定期收集后，用作炭化炉燃烧室燃料；废有机肥产品、布袋除尘器过滤粉尘定期收集后，回用于有机肥的生产；包装固废经定期收集后可回收利用部分外售给废旧资源回收单位，不可回收部分交由环卫部门处置。

(2) 危险废物

项目运营期产生的危险固废主要为机修废机油、废含油抹布。

项目运营期产生的危险废物均按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001，2013年修改单）相关规定进行分类收集后，暂存于危废暂存间内，并定期委托有资质的单位进行处置。

危险固废暂存间内根据不同性质危废进行分区堆放储存，存储区严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001，2013年修改单）建设和维护使用。

(3) 生活垃圾

项目运营期厂区员工生活垃圾按指定地点堆放，并每日由环卫部门统一运往垃圾处理场作无害化处理，堆放点应定期进行清洁消毒，杀灭害虫，以免发生恶臭、滋生蚊蝇等。

综上所述，项目运营期产生的固体废物经采取有效措施后得到了合理处置和处理，满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，对周边环境影响较小。

六、土壤环境影响分析

本项目为利用废树皮、市政污泥为原料生产有机肥、生物炭项目，为污染影响型项目。根据《建设项目环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 中的“表 A.1 土壤环境影响评价项目类别”，项目的行业类别属于“石油、化工制造业”中的“其他”类，项目类别为 III 类。本项目永久占地面积为 16666.67m²（≤5hm²），属于小型占地规模。项目所在地块周边主要为林地，根据《建设项目环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）中“表 3 污染影响型敏感程度分级表”，项目所在地周边的土壤环境敏感程度属于“较敏感”程度。

**表 50 《建设项目环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）摘录
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的
不敏感	其他情况

**表 51 《建设项目环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）摘录
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。

综上所述，根据《建设项目环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）中“表 4 污染影响型评价工作等级划分表”，项目土壤环境影响评价等级为“-”，可不开展土壤环境影响评价工作。

七、生态环境影响分析

项目建设对项目区内部生态系统的影响是较大的，而对于区域生态系统来说，由于项目占地面积小于 1km²，其对生态系统的这种影响的范围是局域的，其范围局限在项目区内部和周边附近的生态系统，而且随着离项目区距离的增加，这种影响将逐渐降低。

八、项目产业政策符合性分析

本项目为有机肥、生物炭生产项目，属于国家《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中鼓励类“一、农林类——24、有机废弃物无害化处理及有机肥料产业化技术开发与应用”的项目。根据国家《市场准入负面清单》（2019 年本），本项目不属于其中列明的禁止或许可建设项目。因此，项目建设符合国家产业政策要求。

九、项目选址可行性分析

1. 与生态功能规划相符性

经对比《湛江市环境保护规划（2006-2020）》中的湛江市生态功能分级控制区划图，本项目所在地块位于集约利用区的范围内。因此，项目的选址与《湛江市环境保护规划（2006-2020 年）》相符。

2. 与环境功能区划的相符性分析

项目所在区域为二类环境空气功能区。项目附近地表水体为西南面约 950m 处的调风河，其主导功能均为农业灌溉用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，不属于饮用水源保护区。本项目选址位于雷州市调风镇调袄新桥村，项目所在地块现状为空地，声环境质量参照执行《声环境质量

标准》（GB3096-2008）中2类标准。项目选址不在风景名胜区、自然保护区内，周围没有风景名胜区、生态脆弱带等。

项目运营期产生的废水、废气、噪声、固体废物等通过采取报告中提出的措施进行处理后，不会改变所在区域的环境功能，项目的建设与其所在区域的环境功能区划相符合，选址基本合理。

3. 与土地利用规划的相符性

根据雷州市调风镇人民政府《证明》（见附件3），项目所在地块位于雷州市调风镇调袄新桥村，东至下桥路，南至李武清林地，西至李玉珍林地，北至后溪路，总占地面积约25亩，用地性质为建设用地，土地权属调风镇新桥村委员会，项目选址符合调风镇土地利用规划，项目的建设符合调风镇总体建设规划。

综上所述，项目选址的用地符合当地土地利用规划和环境保护规划，选址基本合理。

九、环境监测计划

1、大气污染源监测

（1）无组织废气监测

监测点位：厂界上风向设一个点，下风向设三个点。

监测项目：颗粒物、硫化氢、氨、臭气浓度。

监测频次：至少每半年监测一次。

监测采样及分析方法：《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）、《空气和废气监测分析方法》、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819）、《排污单位自行监测技术指南 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料和微生物肥料》（HJ 1088-2020）。

（2）有组织废气排放监测

监测点位：P1 排气筒口。

监测指标：颗粒物、硫化氢、氨、臭气浓度。

监测频次：至少每半年监测一次。

监测采样及分析方法：《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）、《空气和废气监测分析方法》、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819）、《排污单位自行监测技术指南 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料和微生物肥料》（HJ 1088-2020）。

2、水污染源监测

监测点位：化粪池、沉淀池。

监测项目：pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮。

监测频次：至少每半年监测一次。

监测采样和分析方法：《环境监测技术规范》、《水和污水监测分析方法》、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819）、《排污单位自行监测技术指南 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料和微生物肥料》（HJ 1088-2020）。

3、噪声监测

监测点布设：厂区四周布设 4 个监测点（与现状监测点位相同）。

监测指标：等效连续 A 声级。

监测时间和频次：每季度监测一次。

监测采样及分析方法：《环境监测技术规范》、《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819）、《排污单位自行监测技术指南 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料和微生物肥料》（HJ 1088-2020）。

十、“三同时”环境保护竣工验收

本项目要严格按照工程设计文件和本次评价中的要求进行污染控制设施的建设，做到环保设施“三同时”，即环保设施与运营设施要同时设计、同时施工和同时投产，并确保污染控制设施建成使用后，其控制效果符合工程设计要求。

本项目环保“三同时”竣工验收项目详见下表：

表 52 项目主要环保设施“三同时”竣工验收一览表

类别	处理设施	执行标准或预期效果	采样口
废气	原料堆场扬尘	原料堆垛表面加盖篷布+降低物料装卸过程高度差	厂界
	恶臭	污泥混拌除臭剂	
	炭化废气	回用于烘干	P1 排气筒口
	烘干废气	布袋除尘器+P1 排气筒（高 15 米）外排	

			NH ₃ 、臭气浓度的排放限值执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中“表2 恶臭污染物排放标准值”的要求	
废水	员工生活污水	三级化粪池	达到《农业灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准的要求后,用于厂内绿化灌溉,不直接外排	化粪池
	厂房地面清洁废水	沉淀池		沉淀池
噪声	交通噪声	限速,禁鸣喇叭	厂界噪声排放执行《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))	厂界外1米
	生产设备机械运行噪声	建筑隔声、设备减振、合理布局		
固废	一般工业固废	废树皮	定期收集后,用作炭化炉燃烧室燃料	妥善处置,不对厂区内外的环境造成影响
		废有机肥产品	定期收集后,回用于有机肥的生产	
		除尘器过滤粉尘		
	包装固废	经定期收集后可回收利用部分外售给废旧资源回收单位,不可回收部分交由环卫部门处置		
	危险废物	机修废机油、废含油抹布	经分类收集于危废暂存间,定期委托具有相应资质的单位进行处置	
	生活垃圾	经收集后再由当地环卫部门统一收运处理		
进度:与主体工程同时设计、同时施工、同时投产				

环境风险评价

一、风险识别

1. 物质危险性识别

参照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）附录 A“突发环境事件风险物质及临界量清单”，本项目主要原辅材料为废树皮、市政污泥，产品为有机肥、生物炭，皆不属于易燃易爆、有毒有害物质。

项目热解炭化工序中，废树皮在封闭炭化炉中高温热解，产生中间产品木煤气（主要成分一氧化碳）。项目生产设备需要进行定期修理和维护，该过程中会产生少量的机修废机油。参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中的“表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量”，木煤气、机修废机油属于危险物质，其理化特性及危险特性如下表所示。

表 53 一氧化碳理化特性及危险特性一览表

标识	中文名：一氧化碳	英文名：carbon monoxide
	CAS 号：630-08-0	分子式：CO 分子量：28.01010
理化性质	外观与性状：无色气体	熔点/°C：-205
	溶解性：微溶于水，溶于乙醇、本、氯仿等大多数有机溶剂。	沸点/°C：-191.5
	饱和蒸气压/Kpa：506.62（4.7°C）	相对密度（水=1）：1.25（g/ml，0°C）
	临界温度/°C：-140.2	相对蒸气密度（空气=1）：0.97
	临界压力（MPa）：3.50	引燃温度/°C：610
危险性	稳定性：常温常压下稳定	危险性类别：有毒气体
	聚合危害：不聚合	危险反应：无资料
	爆炸上限（%，V/V）：74.2	爆炸下限（%，V/V）：12.5
	禁忌物：强氧化剂、碱类	避免接触的条件：无资料
	有害燃烧产物：二氧化碳	
	燃爆危险：易燃易爆气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。	
毒性	急性毒性：LC50 1807ppm（大鼠吸入，4h） 亚急性与慢性毒性：大鼠吸入0.047~0.053mg/L，每天4~8h，共30d，出现生长缓慢，血红蛋白及红细胞数增高，肝脏的琥珀酸脱氢酶及细胞色素氧化酶的活性受到破坏。猴吸入0.11mg/L，经3~6个月引起心肌损伤。 LCLo：4000ppm（人吸入，30min）；人吸入TCLo：150ppm（24h）；650ppm（45min），中枢神经系统效应	
健康危害	侵入途径：吸入。 健康危害：一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。急性中毒：轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力，血液碳氧血红蛋白浓度可高于 10%；中度中毒者除上述症状外，还有皮肤黏膜呈樱红色、脉快、烦躁、步态不稳、浅至中度昏迷，血液碳氧血红蛋白浓度可高于 30%；重度患者深度昏迷、瞳孔缩小、肌张力增强、频繁抽搐、大小便失禁、休克、肺水肿、严重心肌损害等，血液碳氧血红蛋白可高于 50%。部分患者昏迷苏醒后，约经 2~60 天的症状缓解期后，又可能出现迟发性脑病，以意识精神障碍、锥体系或锥体外系损害为主。慢性影响：能否造成慢性中毒及对心血管影响无定论。	

环境危害	对环境有严重危害，对水体、土壤和大气可造成污染。
急救措施	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。尽快就医。
消防措施	灭火方法及灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。
	灭火注意事项及防护措施： a. 消防人员须佩戴携气式呼吸器，穿全身消防服，在上风向灭火。 b. 切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。 c. 处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中发出声音，必须马上撤离。 d. 隔离事故现场，禁止无关人员进入。 e. 收容和处理消防水，防止污染环境。
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离 150m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以用管路导至炉中、凹地焚之。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
操作处置	操作注意事项： 严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），穿防静电工作服。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、碱类接触。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

表 54 润滑油（机修废机油）理化特性及危险特性一览表

标识	中文名：润滑油 中文别名：机油	英文名：Lubricating oil
	CAS 号：8002-05-9	EINECS 登录号：232-298-5
理化性质	外观与性状：油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。	闪点/°C：76
	溶解性：不溶于水，溶于大多数有机溶剂，可溶解油和脂肪等脂类化合物。	沸程/°C：30~60
	饱和蒸气压/Kpa：无资料	相对密度（水=1）：0.63~0.66（g/ml，25°C）
	临界温度/°C：无资料	相对密度（空气=1）：无资料
	燃烧热（kJ.mol ⁻¹ ）：无资料	引燃温度/°C：248
燃烧爆炸危险性	稳定性：常温常压下稳定	危险性类别：有毒易燃液体
	聚合危害：不能发生	危险反应：无资料
	爆炸上限（%，V/V）：无资料	爆炸下限（%，V/V）：无资料
	禁忌物：强氧化物、酸类	避免接触的条件：明火、高温
	燃爆危险：易燃，其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高温、氧化剂易燃。燃烧时产生刺激烟雾。	
	危险的分解产物：燃烧时会有烟雾，并产生一氧化碳、二氧化碳	
毒性	毒性分级：中毒 急性毒性：LD50 4300mg/kg（大鼠经口） LC50 400mg/kg（小鼠经口）	
健康危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 健康危害：急性吸入，可出现乏力、头晕头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激定状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致瘤的病例报告。	

环境危害	本品可燃，具刺激性
急救措施	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量清水冲洗皮肤。如有不适感，就医。</p> <p>眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。如有不适感，就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。尽快就医。</p> <p>食入：饮用足量温水，催吐。如有不适感，就医。</p>
消防措施	<p>灭火方法及灭火剂：</p> <p>a. 可用干粉、干砂、二氧化碳、泡沫、1211 灭火剂，用水灭火无效。</p> <p>b. 避免使用直流水灭火，直流水可能导致可燃性液体的飞溅，使火势扩散。</p> <p>灭火注意事项及防护措施：</p> <p>f. 消防人员须佩戴携气式呼吸器，穿全身消防服，在上风向灭火。</p> <p>g. 尽可能将容器从火场移至空旷处。</p> <p>h. 处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中发出声音，必须马上撤离。</p> <p>i. 隔离事故现场，禁止无关人员进入。</p> <p>j. 收容和处理消防水，防止污染环境。</p>
泄漏应急处理	<p>作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：</p> <p>a. 建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。</p> <p>b. 禁止接触或跨越泄漏物。</p> <p>c. 作业时使用的设备应接地。</p> <p>d. 尽可能切断泄漏源。</p> <p>e. 切断火源。</p> <p>f. 根据液体流动、蒸汽扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。</p> <p>环境保护措施：</p> <p>收容泄漏物，避免污染环境。防止泄漏物流入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：</p> <p>a. 少量泄漏：尽可能将泄漏液体收集在可密闭的容器中。用沙土、活性炭或其他不燃材料吸附或吸收，并转移至安全场所。禁止冲入下水道。</p> <p>b. 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。封闭排水管道。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
操作处置	<p>操作注意事项：</p> <p>密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。</p>
储存	<p>储存注意事项：</p> <p>储存于阴凉通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>
防护	<p>职业接触限值：</p> <p>MAC：——；PC-TWA：——；PC-STEL：——。</p> <p>工程控制：</p> <p>密闭操作，注意通风。</p> <p>个体防护装备：</p> <p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。</p> <p>手防护：戴橡胶耐油手套。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>皮肤和身体防护：穿防毒物渗透工作服。</p> <p>其他防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。</p>
废弃处置	<p>废弃物性质：危险废物。</p> <p>废弃化学品：尽可能回收利用。如果不能回收利用，采用控制焚烧法进行处置。不得采用排放到下水道的方式废弃处置本品。</p> <p>污染包装物：将容器返还生产商或按照国家和地方法规处置。</p> <p>废弃注意事项：废物贮存、废弃处置应参阅国家和地方环保有关法规。</p>
包装及运输	<p>包装分类：III 包装标志：易燃液体</p> <p>包装方法：按照生产商推荐的方法进行包装，例如：开口钢桶。安瓿瓶外普通木箱。螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱等。</p> <p>储存注意事项：</p>

- a. 运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。
- b. 严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。
- c. 装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置。
- d. 使用槽（罐）车运输时应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。
- e. 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。
- f. 夏季最好早晚运输。
- g. 运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。
- h. 中途停留时应远离火种、热源、高温区。
- i. 公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。
- j. 铁路运输时要禁止溜放。
- k. 严禁用木船、水泥船散装运输。
- l. 运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。

2、生产系统危险性识别

根据前文环评影响评价分析结果，按项目工艺流程和平面布置功能区划，结合风险物质危险性识别结果，划分项目的危险单元，分析危险单元内潜在的风险源。

(1) 生产车间：根据建设单位提供资料，炭化炉的燃烧室容积约 10m³，木煤气密度约为 1.3kg/m³，则炭化炉内木煤气最大存在量为 13kg/台。项目设 2 台炭化炉，则木煤气在项目厂界内的最大存在量为 0.026t。项目不储存木煤气，木煤气产生后经产生后立即作为燃料在炭化炉中燃烧提供热量。根据调查，国内生产生物炭的企业生产工序差别较小，均采用类似工艺进行生产作业，工艺成熟，没有发生过爆炸等事故。因此可能发生的突发环境事件为因炭化炉和内部管道老化等原因发生破损，导致木煤气泄漏。木煤气为可燃气体，若碰到火源将发生爆炸燃烧事故，产生大量二氧化碳，污染周边的大气环境质量，影响厂内员工及周边群众的安全。

(2) 危废暂存间：根据建设单位提供的资料，项目运营期废机油产生量约为 0.05t/a。建设单位拟按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001，2013 年修改单）相关规定将项目内产生的废机油收集放置在容器中，暂存于危废暂存间内，并定期委托有资质的单位进行处置。项目危废暂存间内发生废机油泄漏并污染周边土壤、地下水的风险很小。

综上所述，项目环境风险识别结果如下表所示：

表 55 项目环境风险识别结果一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	生产车间	炭化炉	木煤气	泄漏、爆炸燃烧	大气	厂内员工及周边群众	重点风险源
2	危废暂存间	废机油	矿物质油	泄漏	土壤、地下水	/	可能性很小

二、环境风险评价等级

2.1 环境风险潜势划分

参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录B中的“表B.1 突发环境事件风险物质及临界量”，本项目的危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中临界量的比值Q详见下表：

表 56 项目质 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在量 qn/t	临界量 Qn/t	qn/Qn
1	木煤气	/	0.026	7.5	0.0035
2	废机油	8002-05-9	0.05	2500	0.00002
项目Q值合计					0.00352

由计算，本项目的危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中临界量的比值 $Q=0.00352$ 。当 $Q<1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

2.2 环境风险评价等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，环境风险评价工作等级划分如下表所示。经前文分析判断，本项目的环境风险潜势为I，则项目的环境风险评价可开展简单分析。

表 57 风险评价工作级别

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。

三、环境风险简单分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 A，填写下表：

表 58 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 8 万吨有机肥、1 万吨生物炭建设项目			
建设地点	雷州市调风镇调袄新桥村			
地理坐标	经度	110.2265°	纬度	20.6845°
主要危险物质及分布	(1) 项目主要危险物质：①木煤气；②废机油。 (2) 项目主要危险单元及风险源：①生产车间的炭化炉；②危废暂存间的废机油 (3) 环境风险类型：①因炭化炉和内部管道老化等原因发生破损，导致木煤气泄漏。木煤气为可燃气体，若碰到火源将发生爆炸燃烧事故，产生大量二氧化碳，污染周边的大气环境质量，影响厂内员工及周边群众的安全。②危废暂存间内发生废机油泄漏并污染周边土壤、地下水。			

<p>环境影响途径及危害后果</p>	<p>(1) 对大气环境的污染</p> <p>本项目炭化炉为全密封钢化材质，一旦发生木煤气渗漏事故时，评价要求立刻停工停产，检查炭化炉管道接口处、罐体、炉口、投料处、出料口等部位是否发生破损。因及时发现渗漏情况，木煤气渗漏量较小，不会造成大面积的扩散，对周边的大气环境影响较小。</p> <p>项目若因炭化炉大量木煤气发生火灾及爆炸事故，产生的大量烟尘、CO 等污染物将对大气环境造成一定的影响。在一定范围内，CO 的最大落地浓度将大于《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2007）短时间（15min）接触容许浓度 20mg/m³，对周边人民群众的健康将造成损害。</p> <p>(2) 土壤、地下水影响</p> <p>废机油泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到成品油的污染，将使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，根本无法饮用。又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的燃料油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的燃料油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，即便污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需几十年甚至上百年的时间。</p> <p>建设单位拟按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001，2013 年修改单）相关规定将项目内产生的废机油收集放置在容器中，暂存于危废暂存间内，并定期委托有资质的单位进行处置。同时危废暂存间建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固的防渗材料建造，并建有隔离设施和防风、防晒、防雨设施，基础防渗层用 2mm 的高密度聚乙烯材料组成，表面用耐腐蚀材料硬化。因此，项目危废暂存间内发生废机油泄漏并污染周边土壤、地下水的风险很小。</p>
<p>风险防范措施要求</p>	<p>①危险废物暂存间地面硬化处理、并在周围设置围堰，做到防淋、防渗、防泄漏，防止泄漏下渗污染地下水，并定期进行检修维护。</p> <p>②加强废气处理设施的运行管理，定期对废气处理设施运营工作人员进行专业培训； 派专人对废气处理设施进行巡检，若发生故障，应立即通知车间停产，减少废气的产生量，并立即进行维修，维修完毕试运行达标排放后方可复产。</p> <p>③在厂内设置“严禁烟火”等警示牌，尤其是在废树皮等易燃品堆放的位置；</p> <p>④在厂区内设置灭火器，并将灭火器布置在明显、易于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；</p> <p>⑤制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，加强对消防安全责任人及员工的消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗。</p> <p>⑥定期维护保养自动消防系统，保证消防设施正常运作。</p> <p>⑦企业配备应急器材，定期组织应急演练。</p>
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>经环境风险评价与分析可知，项目的环境风险经采取相应的防范措施后是可防控的。</p> <p>本项目所涉及危险物质具有一定的可燃性和有毒害性，具有潜在危害性，尽管采取严格的防范措施后，事故发生概率较小，但仍要从项目建设、原料储运、使用管理等方面积极采取措施，以确保项目安全投用。</p>	

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 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期 治理效果		
大气 污染	运营期	原料堆场	扬尘	原料堆垛表面加盖篷布+降低物料装卸过程高度差	粉尘的无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度监控限值的要求	
		破碎车间	粉尘	集气罩收集+炭化炉燃烧		
		生产车间、污泥暂存仓、成品仓库	NH ₃	污泥混拌除臭剂		H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度的无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中“表1 恶臭污染物厂界标准值”新扩改建项目二级标准的要求
			H ₂ S			
		炭化炉	烟尘	回用于烘干	颗粒物的有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准的要求, H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度的有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中“表2 恶臭污染物排放标准值”的要求	
		烘干机	粉尘、NH ₃ 、H ₂ S	布袋除尘器+P1 排气筒(高15米)外排		
水 污染	运营期	员工生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	三级化粪池	达到《农业灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准的要求后, 用于厂内绿化灌溉	
		厂房地面清洁废水	COD、SS	沉淀池		
固体 废物	运营期	炭化炉	废树皮	定期收集后, 用作炭化炉燃烧室燃料	妥善处置, 不对厂区内外的环境造成影响	
		造粒机	废有机肥产品	定期收集后, 回用于有机肥的生产		
		布袋除尘器	除尘器过滤粉尘			
		打包机	包装固废	经定期收集后可回收利用部分外售给废旧资源回收单位, 不可回收部分交由环卫部门处置		
		生产车间	机修废机油、废含油抹布	经分类收集于危废暂存间, 定期委托具有相应资质的单位进行处置		
		员工办公生活	生活垃圾	经收集后再由当地环卫部门统一收运处理		

噪声	运营期	交通噪声	限速，禁鸣喇叭	厂界噪声排放执行《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））
		生产设备机械运行噪声	建筑隔声、设备减振、合理布局	

生态保护措施及预期效果

项目施工扬尘、施工废水、施工噪声以及施工人员的生活垃圾等，会暂时影响项目所在地的环境。施工期应做好水土保持工作，在雨季施工应防止大量表土被大雨冲刷流入灌渠造成淤塞。

由于项目运营期用地大部分地面硬化，可能导致区域地表水径流减少，故需强化雨水截流回补地下水的措施。

随着环境保护工程的实施，项目所在地区的水土保持功能将保持不变，生态环境在一定程度上有所改善。项目在运营期产生的废气、废水、噪声、固体废物的排放对周围生态环境产生一定的影响，按上述措施对各种污染物进行有效的治理，按照环境保护的要求全面达标的情况下，可降低其对周围生态环境的影响，并搞好周围的绿化、美化，以减少对附近区域生态环境的影响。

结论与建议

1、项目概况

广东林丰生物科技有限公司拟租用雷州市调风镇调袄新桥村的一块土地，开展“年产 8 万吨有机肥、1 万吨生物炭建设项目”的建设。本项目预计投资 1500 万人民币，占地面积为 16666.67m²，建筑面积为 2250m²，拟设 4 条以市政污泥、废树皮为原料的有机肥、生物炭生产线及其他配套设施等。建成后，预计年产 8 万吨有机肥和 1 万吨生物炭。根据现场踏勘，项目所在地块现状为空地。为实现企业合理合法经营，现申请办理新建项目环保审批手续。

2、项目周围环境质量现状评价结论

(1) 大气环境质量现状评价结论

项目所在区域为二类环境空气功能区，执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，为大气环境质量达标区。

(2) 地表水环境质量现状评价结论

项目附近地表水体为西南面约 950m 处的调风河，其主导功能为农业灌溉用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。项目无废水直接外排地表水环境，不会对调风河的水质环境产生影响。

(3) 声环境质量现状评价结论

本项目选址位于雷州市调风镇调袄新桥村，项目所在区域现状为空地，声环境质量参照执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

(4) 生态环境质量现状评价结论

项目所在区域没有国家重点保护珍稀濒危物种和受国家保护的野生植物，不属于自然保护区，无重点保护动物和植物，无鸟类保护区。

3、施工期环境影响分析结论

(1) 大气环境影响分析结论

项目施工期大气污染主要包括施工扬尘、运输车辆产生的汽车尾气以及装修产生的有机废气。

通过采取对施工现场入口处设置洗车平台，施工现场周边设置围挡，施工现场的出入口和场内道路硬化处理，施工场地经常洒水防治粉尘，铺盖易扬尘物料，选择低能耗、低污染排放的施工机械和车辆，使用清洁燃料，加强机械和车辆的管理和维护，使用绿色环保建材等大气污染防治措施，项目施工期产生的废气污

染对周边大气环境质量影响不大，且为局部性、暂时性的，随着施工结束而消除。

(2) 地表水环境影响分析结论

项目施工期废水污染源主要包括施工废水、施工人员生活污水。建设单位拟在施工工地设一座临时的隔油-沉淀池，并在四周设置截水沟，将施工废水收集并经隔油、沉淀处理后，回用于施工现场洒水抑尘，不外排。建设单位拟在项目内布置施工营地，并配备食堂、流动厕所等解决施工人员的食、宿问题。施工人员生活污水经施工现场的流动厕所收集后，定期交由环卫部门清运。项目施工中尽量减少建筑施工机械设备与水体的直接接触，妥善处置废机油，加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械发生跑、冒、滴、漏油的现象。因此，项目施工期产生的污废水对周边环境影响不大。

(3) 声环境影响分析结论

项目施工期噪声污染源主要包括施工机械噪声、施工作业噪声和施工运输车辆噪声。其中施工机械噪声对声环境影响最大，其污染影响具有阶段性、临时性和不同定性等特点。经屏蔽物隔声及空间距离衰减，项目施工期间噪声影响不大，且随施工期结束而结束。

(4) 固体废物影响分析结论

项目施工期产生的固体废物主要为施工人员生活垃圾、各种类型的建筑垃圾、余泥渣土等，具有产生量大、时间集中的特点，对环境的污染是暂时性的。项目施工期产生的建筑垃圾进行充分回收利用，不可用成分应送至城管部门指定的建筑垃圾受纳场处置。施工人员产生的生活垃圾统一收集后交环卫部门清运。经建设单位积极采取固体废弃物防治措施，项目施工期产生固体废弃物不会产生二次污染，对周边区域的环境影响较小。

(5) 水土流失影响总结

在施工场地上，雨水径流将以“黄泥水”的形式进入排水沟，“黄泥水”沉积后将会堵塞排水沟，对项目周围的雨季地面排水系统产生影响。经采取合理安排施工计划、减少开挖、土料随挖随运、减少堆土的暴露时间、填土作业尽量集中和避开暴雨期、设集水沉砂池和排水沟收集地表径流和泥浆水等各项排水、截水、防止水土流失的水土保持防治措施，做到先预防、后施工或者边施工边治理，本项目的建设不会造成太大的水体流失影响。

(6) 生态环境影响分析结论

本项目用地范围内没有绿林植被及动物，生态环境一般。项目施工期间会对施工区域及周边的生态环境造成短期破坏，但由于项目占地面积不大，生态影响范围和程度有限。施工期间建设单位应采取适当的水土保持措施，同时加强弃土的处理处置，加强车辆管理，并进行封闭式施工，可减轻施工对生态的影响。随着项目的建成，其施工期的生态影响也将随之消失。

4、运营期环境影响评价结论

(1) 大气影响评价结论

项目运营期废气污染源主要包括原料堆场扬尘、原料破碎粉尘、炭化废气、恶臭、烘干废气，以及少量汽车尾气。

项目设有露天原料堆场，原料废树皮在卸货、堆存及厂区内二次转运时会产生少量扬尘。建设单位拟采取在原料堆垛表面加盖篷布，降低物料装卸过程高度差等降尘防治措施。原料市政污泥在临时堆放、混合、造粒、干燥、打包等工序中挥发出恶臭污染物。为了抑制生产过程中产生的恶臭，在原料市政污泥中添加一定量的有机肥发酵菌作为除臭剂，同时设封闭式污泥暂存仓、生产车间。项目热解炭化工序中产生的木煤气经风机引入炭化炉燃烧室与进炉的二次空气混合后充分燃烧，间接加热炭化炉管壁，为树皮的热解气化提供所需热量，同时利用燃烧产生的高温分解焦油、醋酸。经炭化炉吸收部分热量后的炭化废气经引风机引入带式干燥机，并掺混生产车间内的空气降温至 200°C 后，与颗粒状有机肥（含水率约为 50~60%）直接接触进行烘干，再经布袋除尘器处理后由 P1 排气筒（高 15 米）外排。项目汽车数量少，燃用环保柴油，故尾气排放量不大，且项目周边路况及厂区大气扩散条件良好，影响的程度与范围也相对小。

根据项目主要废气污染源估算结果，本项目最大占标率 P_{\max} 为原料堆场（多边形面源）排放的颗粒物，其下风向最大落地浓度 C_{\max} 为 9.9691 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率 P_{\max} 值为 1.11%，最大落地浓度距离为原料堆场边界下风向 79 米。则项目运营期各污染源正常排放对周围大气环境和环境保护目标的环境影响较小，其配套的大气污染环保措施和处理效率是可接受的。

(2) 地表水环境影响评价结论

项目员工生活污水经三级化粪池处理达到《农业灌溉水质标准》

(GB5084-2005)旱作标准的要求后,回用于厂内绿化灌溉;厂房地面清洁废水沿排水沟排至沉淀池,经沉淀后达到《农业灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准的要求后,回用于厂内绿化灌溉。项目运营期产排的污废水水质简单,可生化性强,可达到《农业灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准的要求。经环评分析,项目运营期产生的污废水经处理后回用于厂区绿化灌溉,是可行的。

(3) 声环境影响评价结论

项目运营期噪声源包括厂区内进出装载车、叉车、抱车产生的交通噪声,炭化炉、造粒机、引风机、打包机运行时产生的机械运行噪声。项目厂内各噪声源经隔声、消声等降噪处理以及自然距离衰减后,项目厂界的噪声排放均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准的要求,项目运营期产生的噪声对周围的声环境不会造成明显影响。

(4) 固体废物影响评价结论

项目废树皮、废有机肥产品、布袋除尘器过滤粉尘、包装固废属于一般工业固体废物。废树皮定期收集后,用作炭化炉燃烧室燃料;废有机肥产品、布袋除尘器过滤粉尘定期收集后,回用于有机肥的生产;包装固废经定期收集后可回收利用部分外售给废旧资源回收单位,不可回收部分交由环卫部门处置。机修废机油、废含油抹布等危险废物均按《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001,2013年修改单)相关规定进行分类收集后,暂存于危废暂存间内,并委托有资质的单位进行处置。员工生活垃圾按指定地点堆放,并每日由环卫部门统一清运。则项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用,对周围环境及人体不会造成影响,亦不会造成二次污染。

5、环境风险分析结论

本评价主要对营运期间可能存在的危险、有害因素进行分析,对可能发生的突发性事故造成的人身安全与环境的影响,提出可行的防范与应急措施,在各环境风险防范措施落实到位的情况下,将可大大降低本项目的的环境风险,最大程度减少对环境可能造成的危害,本项目环境风险水平是可以接受的。建设单位须加强风险管理,严格风险管理机制,落实环境风险防范措施和应急措施,将风险事故的影响降到较低水平。

6、产业政策符合性分析结论

本项目为有机肥、生物炭生产项目，属于国家《产业结构调整指导目录》（2019年本）中鼓励类“一、农林类——24、有机废弃物无害化处理及有机肥料产业化技术开发与应用”的项目。根据国家《市场准入负面清单》（2019年本），本项目不属于其中列明的禁止或许可建设项目。因此，项目建设符合国家产业政策要求。

7、项目选址可行性分析结论

经对比《湛江市环境保护规划（2006-2020）》中的湛江市生态功能分级控制区划图，本项目所在地块位于集约利用区的范围内。项目所在区域属于二类环境空气功能区。项目附近地表水体为西南面约950m处的调风河，其主导功能均为农业灌溉用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，不属于饮用水源保护区。本项目选址位于雷州市调风镇调袄新桥村，项目所在地块现状为空地，声环境质量参照执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。项目选址不在风景名胜区、自然保护区内，周围没有风景名胜区、生态脆弱带等。根据雷州市调风镇人民政府《证明》，项目所在地块位于雷州市调风镇调袄新桥村，东至下桥路，南至李武清林地，西至李玉珍林地，北至后溪路，总占地面积约25亩，用地性质为建设用地，土地权属调风镇新桥村委员会，项目选址符合调风镇土地利用规划，项目的建设符合调风镇总体规划。

因此，项目选址符合当地土地利用规划和环境保护规划，选址基本合理。

8、环境监测计划结论

建设单位拟按照《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）、《空气和废气监测分析方法》、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《水和污水监测分析方法》、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）及《排污单位自行监测技术指南 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料和微生物肥料》（HJ 1088-2020）等技术文件的相关要求，对项目运营期产生的废气、废水、噪声等污染源进行现状监测，确保项目各项污染因子均达标排放。

9、环保投资、验收的内容

该项目所涉及的各项环保措施必须按照项目主要环保设施“三同时”验收一览表及环保投资一览表中要求落实到位，则项目产生的废气、废水、噪声、固体废

物对周围的环境产生的影响在可接受范围内。

10、综合结论

本项目的建设符合国家现行产业政策，项目选址基本合理。建设单位在严格执行我国建设项目环境保护“三同时”制度、对各项污染防治措施和上述建议切实逐项予以落实、并加强生产和污染治理设施的运行管理、保证各种污染物达标排放的前提下，本项目对周围环境质量影响不大，符合国家、地方的环保标准，因而本项目的建设从环保角度而言是可行的。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附图、附件

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目所在位置卫星图及四至示意图
- 附图 3 项目平面布置图
- 附图 4 项目周边环境现状图
- 附图 5 项目选址现状图
- 附图 6 项目与环境保护目标位置关系图
- 附件 1 营业执照及法人身份证
- 附件 2 项目所在地块土地证
- 附件 3 租赁合同
- 附件 4 项目声环境质量监测报告
- 附件 5 环评委托书

二、如果本报告表不能说明产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废物影响专项评价