

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 惠州市汇天然环保科技有限公司建设项目

建设单位（盖章）： 惠州市汇天然环保科技有限公司

编制日期： 2021年8月

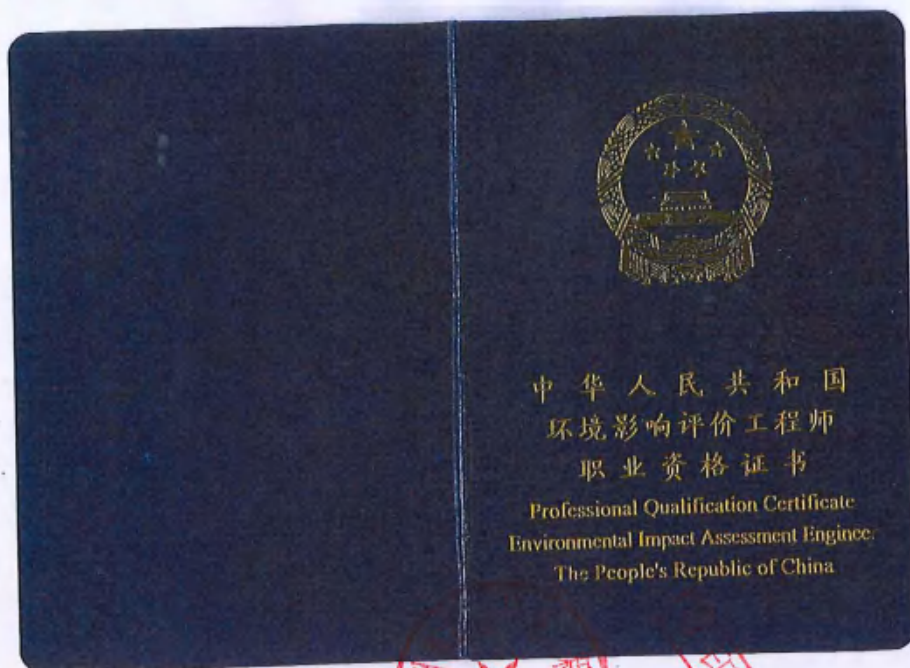


中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1610947292000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	6j0w7o		
建设项目名称	惠州市汇天然环保科技有限公司建设项目		
建设项目类别	39--065金属废料和碎屑加工处理；非金属废料和碎屑加工处理		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	惠州市汇天然环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91441324MA4UY3LF17		
法定代表人（签章）	罗辉杰		
主要负责人（签字）	陈永祥		
直接负责的主管人员（签字）	陈永祥		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广州市绿潮环保工程有限公司		
统一社会信用代码	914401033210497E9H		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
孙荣米	2014035320352013321405000962	BH025320	孙荣米
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
孙荣米	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境简况、环境质量状况、评价适用标准、建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	BH025320	孙荣米



6



持证人签名:
Signature of the Bearer

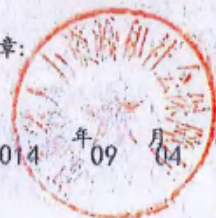
孙荣来

2014035320352013321405000962
管理号:
File No.

姓名: 孙荣来
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1979年08月
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2014年05月
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2014 年 09 月 04 日
Issued on





验证码: 202108044671797869

广东省社会保险个人缴费证明

参保人姓名: 孙荣来

社会保障号码: _____

该参保人在广州市参加社会保险情况如下:

一、参保基本情况:

参保险种	参保时间	累计缴费年限	参保状态
城镇企业职工基本养老保险	201806	32个月	参保缴费
工伤保险	201806	33个月	参保缴费
失业保险	201806	32个月	参保缴费

二、参保缴费明细:

金额单位: 元

缴费年月	单位编号	基本养老保险			失业			工伤	备注
		缴费基数	单位缴费	个人缴费	缴费基数	单位缴费	个人缴费	单位缴费	
202101	110393401529	3803	532.42	304.24	2100	16.8	4.2	3.68	
202102	110393401529	3803	532.42	304.24	2100	16.8	4.2	3.68	
202103	110393401529	3803	532.42	304.24	2100	16.8	4.2	3.68	
202104	110393401529	3803	532.42	304.24	2100	16.8	4.2	3.68	
202105	110393401529	3803	532.42	304.24	2100	16.8	4.2	3.15	
202106	110393401529	3803	532.42	304.24	2100	16.8	4.2	3.15	
202107	110393401529	4588	642.32	367.04	2100	16.8	4.2	3.15	

备注:

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下:

110393401529: 广州市: 广州市绿潮环保工程有限公司

2、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印, 作为参保人在广州市参加社会保险的证明, 向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查。本条形码有效期至2022-01-

31。核查网页地址: <http://ggrfw.gdhrss.gov.cn>

3、参保单位实际参保缴费情况, 以社保局信息系统记载的最新数据为准。

证明机构名称 (证明专用章)

证明日期: 2021年08月04日



编号: S0312020005270G(1-1)

统一社会信用代码

91440103321049729H

营业执照

(副本)



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 广州市绿潮环保工程有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 陈瑞珍

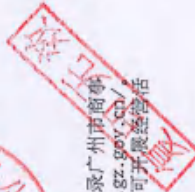
经营范围 生态保护和环境治理业(具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询,网址: <http://cri.gz.gov.cn/>;依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

注册资本 伍佰万元(人民币)

成立日期 2014年12月05日

营业期限 2014年12月05日至 长期

住所 广州市荔湾区联桂北街30号113室(仅限办公)



登记机关

2020年01月06日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广州市绿潮环保工程有限公司（统一社会信用代码 91440103321049729H）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 惠州市汇天然环保有限公司建设项目 环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 孙荣来（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2014035320352013321405000962，信用编号 BH025320），主要编制人员包括 孙荣来（信用编号 BH025320）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：广州市绿潮环保工程有限公司

2021年 01 月 18 日



编制单位承诺书

本单位 广州市绿潮环保工程有限公司（统一社会信用代码 91440103321049729H）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二条款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员为发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(盖章)：广州市绿潮环保工程有限公司


2021 年 01 月 18 日



编制人员承诺书

本人孙荣来（身份证件号码32），郑重承诺：本人在广州市绿潮环保工程有限公司单位（统一社会信用代码91440103321049729H）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 

2021 年 01 月 18 日

责任声明

惠州市生态环境局龙门分局：

由我单位编制的《（惠州市汇天然环保有限公司建设项目）环境影响报告表》内容和数据是真实、客观、科学的，我单位及相关编制人员对环评内容、评价结论负责并承担相应的法律责任。

特此说明。

声明单位：广州市绿潮环保工程有限公司

日期：2021 年 01 月 18 日



责任声明

惠州市生态环境局龙门分局：

我单位已详细阅读和准确理解《（惠州市汇天然环保有限公司建设项目）环境影响报告表》的内容，并确认环评文件中提出的污染防治措施及环评结论，承诺将严格按照法律法规和环评要求落实各项污染防治和生态保护措施，加强环境管理，对项目建设及运营过程中产生的环境影响承担法律主体责任。

声明单位：惠州市汇天然环保有限公司

日期：2021 年 01 月 18 日



承诺书

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资质管理办法》，特对提交的惠州市汇天然环保科技有限公司建设项目文件作出如下承诺：

本建设单位惠州市汇天然环保科技有限公司作出以下承诺：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、公众参与）的真实性、有效性负责；我单位准确理解环评报告提出的各项污染防治与风险事故防范措施，认可其评价内容与评价结论，承诺在项目建设产生的环境影响及相应的环保措施承担法律责任。

建设单位：惠州市汇天然环保科技有限公司

法人代表：罗军华

联系电话：176 2222 1011

签字日期：2024年10月20日

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	5
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	18
四、主要环境影响和保护措施.....	22
五、环境保护措施监督检查清单.....	59
六、结论.....	60
附图 1 地理位置图.....	61
附图 2 周边情况四至图.....	62
附图 3 项目平面布置图.....	62
附图 4 环境保护目标分布图.....	64
附图 5 项目地表水功能区划图.....	65
附图 6 项目四至图片.....	66
附件 1 委托书.....	67
附件 2 企业法人、营业执照.....	68
附件 3 国土地.....	70
附件 4 项目发改备案证明.....	73
附件 5 烧结砖项目环评批复.....	74
建设项目污染物排放量汇总表.....	78

一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠州市汇天然环保有限公司建设项目		
项目代码	2020-441324-25-03-083002		
建设单位联系人	陈永祥	联系方式	15175188888
建设地点	广东省惠州市龙门县平陵镇路滩村坦圻地段		
地理坐标	东经 114 度 19 分 52.067 秒，北纬 23 度 38 分 15.070 秒		
国民经济行业类别	C4220 非金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	三十九、废弃资源综合利用业—85、金属废料和碎屑加工处理 421；非金属废料和碎屑加工处理 422（421 和 422 均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	广东省发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	4800	环保投资（万元）	58
环保投资占比（%）	1.2	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	12000
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>（1）与《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《市场准入负面清单（2020年版）》的合理性分析</p> <p>本项目属于《国民经济行业分类》分类中的“C4220 非金属废料和碎屑加工处理”，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于限制类及淘汰类项目，同时本项目生产设备及采用的生产工艺不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中规</p>		

	<p>定的限制类和淘汰类设备和工艺；根据国家发展改革委商务部公布的《市场准入负面清单（2020年版）》，本项目产品、生产规模均不在产业政策中禁止或限制发展之列；主要生产设备不在国家明令强制淘汰、禁止或限制使用之列，符合有关法律、法规和政策规定。综上所述，本项目建设符合国家产业政策。</p> <p>（2）与《广东省环境保护规划》（2006-2020年）、《惠州市环境保护与生态建设“十三五”规划》、《龙门县环境保护和生态建设“十三五”规划》相符性分析</p> <p>根据《广东省环境保护规划》（2006-2020年）、《惠州市环境保护与生态建设“十三五”规划》、《龙门县环境保护和生态建设“十三五”规划》，项目选址地大气环境属于二类区、声环境功能属于2类区，周边区域主要水体公庄河的水质保护目标为三类水体，因此从以下几个方面进行分析：</p> <p>①项目建设和运营过程中在采取各项环保措施处理后，各废气污染物均可确保达标排放，对项目周边区域环境空气质量影响较小，可保证项目所在地环境空气满足二类区标准要求，符合大气环境功能区划的要求。</p> <p>②项目在采取各项降噪措施后，可保证项目边界噪声的噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准的要求，对周边区域声环境质量影响较小，符合声环境功能区划的要求。</p> <p>③根据印发《广东省地表水环境功能区划》的通知（粤环[2011] 14号），项目周边区域主要水体为公庄河，水质保护目标为Ⅲ类水体。项目无生产废水的产生和外排，外排废水主要为生活污水，生活污水经三级化粪池进行处理，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准回用于周边林地或农田灌溉，不外排。</p> <p>④根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（粤府函[2014]188号），本项目距饮用水源保护区较远，距离龙门县平陵镇翁坑水库饮用水源保护区7220m，本项目所在地不属于惠州市饮用水源保护区（也不属于陆域准级保护区）。</p> <p>综上所述，项目的选址与《广东省环境保护规划》（2006-2020年）、《惠州市环境保护与生态建设“十三五”规划》、《龙门县环境保护和生态建设“十三五”规划》等规划相符。</p> <p>（3）与《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环环评【2016】95号）相符性分析</p> <p>《“十三五”环境影响评价改革实施方案》中要求以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（简称“三线一单”）为手段，强化空间、总量、准入环境管理。本项目与“三线一单”相符性分析如下：</p> <p>①生态保护红线符合性分析</p> <p>根据广东省环境保护厅、广东省发展和改革委员会《关于印发广东省生态保护红线划定工作方案和广东省生态保护红线划定</p>
--	--

	<p>技术方案的通知》（粤环函[2018]683号），生态保护红线主要包括以下几类：（一）生态功能极重要区域及极敏感区域；（二）国家级和升级禁止开发区域；（三）其他各类保护地。</p> <p>本项目位于惠州市龙门县平陵镇路滩村坦圻地段，根据《广东省实施差别化环保准入促进区域协调发展的指导意见》（粤环〔2014〕27号），项目所在区域为建设用地区域，不属于生态保护红线管控区范围，项目的建设符合生态保护红线管理办法。</p> <p>②环境质量底线符合性分析</p> <p>根据现状监测结果可知，项目所在区域大气、水、声等环境质量能够满足相应功能区划要求。在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。</p> <p>③资源利用上线符合性分析</p> <p>本项目生产过程中所用的资源主要为水、电资源。本项目无生产废水的产生及外排，生活污水经三级化粪池处理后回用于周边灌溉，不外排，符合资源利用上线相关要求；生活垃圾分类收集交环卫部门处理，一般固体废物交由专业回收单位回收。</p> <p>④环境准入负面清单符合性分析</p> <p>根据《市场准入负面清单（2020年版）》，本项目不属于准入负面清单所述禁止准入类和许可准入类，属于市场准入负面清单以外的行业等，符合该文件要求。</p> <p>综上，项目符合地方及国家产业政策的要求，符合土地利用规划，符合水、空气及声环境功能区划，与相关规定不冲突。</p> <p>（4）与《龙门县平陵街道土地利用总体规划（2010-2020年）》相符性分析</p> <p>本项目选址于广东省惠州市龙门县平陵镇路滩村坦圻地段，根据项目用地国土证（详见附件3）可知，项目建设用地属于工业用地，占地约41981.18平方米的土地使用为惠州市汇天然环保有限公司单独所有，符合建设用地规划。项目选址不涉及《龙门县平陵街道土地利用总体规划（2010-2020年）》中的基本农田保护区，与龙门县平陵街道土地利用规划相符。</p> <p>本项目所在区域交通便利，供水、供电、通讯等条件均具备，厂址周围无自然保护区、名胜古迹、生活饮用水源地、生态脆弱敏感区和其他需要特殊保护的敏感目标，无重点保护的动植物、风景名胜及文物古迹，项目不占用基本农田，建设地周边居民分布较少，厂址处的交通十分便利。项目所在地周边大气、水及声环境质量较好，具有较好的环境容量，且本项目所产生的污染物通过有效治理后均能达标排放，项目所排放的污染物可以被环境所接纳，不会对周边环境造成较大影响，项目选址合理。</p> <p>（5）与《关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的符合性判定</p> <p>根据广东省人民政府《关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），开展“三线一单”</p>
--	--

	符合性分析。				
	表 1.2“三线一单”符合性分析				
	序号	项目	文件要求	情况	是否相符
	1	生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35km ² ，占全省陆域国土面积的 20.13%；全省海洋生态红线面积 16490.59km ² ，占全省管辖海域面积 25.49%	本项目不属于划定的生态控制线管制范围内。	符合
	2	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标	本项目全部使用电能作为能源，生产废水循环使用，满足资源利用上线要求	符合
	3	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考，省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑现行，PM _{2.5} 年平均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25ug/m ³ ），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升	根据本项目所在区域环境空气质量调查现状显示，臭氧、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO 六项污染物质量浓度均可到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值要求；本项目运营后在正常工况下所排放的污染物不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平。	符合
	4	准入清单	《市场准入负面清单（2020 年版）》	项目不属于禁止或需经许可方能投资建设的项目。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>一、项目由来及概况</p> <p>(1) 本项目情况</p> <p>惠州市汇天然环保有限公司拟投资 4800 万元于广东省惠州市龙门县平陵镇路滩村坦圻地段建设机制炭生产线（以下简称“本项目”），本项目总占地面积 12000m²，建设用地面积 8000m²，主要生产生物质机制炭，利用竹、木屑作为原料，建设机制炭生产线，建成后年产机制炭 4800 吨。本项目于 2020 年 9 月 18 日取得了龙门县发展和改革局的备案证明（详见附件 4）。</p> <p>(2) 原有项目情况</p> <p>惠州市汇天然环保有限公司成立于 2016 年 10 月，位于广东省惠州市龙门县平陵镇路滩村坦圻地段，总占地面积 41981.18m²。</p> <p>2016 年 12 月惠州市汇天然环保有限公司委托广州市番禺环境科学研究所有限公司编制了《惠州市汇天然环保有限公司年产 7500 万标块环保烧结砖建设项目环境影响报告表》，并于 2017 年 2 月获得了惠州市生态环境局龙门分局关于《惠州市汇天然环保有限公司年产 7500 万标块环保烧结砖建设项目环境影响报告表》的批复，批复文号为龙环建【2017】4 号（详见附件 5）。</p> <p>惠州市汇天然环保有限公司年产 7500 万标块环保烧结砖项目（以下简称“烧结砖项目”）位于惠州市龙门县平陵镇路滩村坦圻地段（即烧结砖项目用地地块），总投资 50000 万元，占地面积为 29981.18m²，总建筑面积为 25986m²，主要建筑物为旋转式隧道窑、陈化车间、破碎车间、污泥干化车间、污泥干料车间、污泥湿料车间、办公楼（含办公、宿舍及食堂）及相关配套设施等，采用河道清理淤泥、城市污水处理厂污泥及建筑渣土、页岩和页岩煤矸石等原料进行生产，年产环保多孔烧结砖 2500 万标块、环保烧结实心砖 5000 万标块。根据现场踏勘，龙环建【2017】4 号烧结砖项目目前暂未开始建设。根据同建设单位了解可知，由于建设单位对烧结砖项目的筹集资金和施工规划设计等方面出现了工作延误，惠州市汇天然环保有限公司年产 7500 万标块环保烧结砖项目的建设前期筹备工作将 2021 年 7 月完成，并计划于 2021 年 8 月开始动工建设此项目。</p>
------	--

	<p>惠州市汇天然环保有限公司位于广东省惠州市龙门县平陵镇路滩村坦圻地段，总占地面积为 41981.18m²，建设单位将该地段地块划分成烧结砖项目和机制炭项目两个用地地块，其龙环建【2017】4 号烧结砖项目占地面积 29981.18m²，总建筑面积约 25986m²；机制炭项目（即“本项目”）占地用地面积约 12000m²，总建筑面积约 8000m²。</p> <p>现惠州市汇天然环保有限公司拟投资 4800 万元新建机制炭生产线项目，主要利用竹、木屑等作为原料建设机制炭生产线，建成后年产机制炭 4800 吨，预期于 2021 年 8 月建设，将在 2021 年 9 月可投入生产。</p> <p>（3）原项目环境变化情况</p> <p>本项目位于广东省惠州市龙门县平陵镇路滩村坦圻地段，用地场地为空地，不存在原有建筑物。根据现场踏勘，龙环建【2017】4 号烧结砖项目位于本项目建设用地的东侧，场地处为一空地，目前暂未建设。</p> <p>烧结砖项目建成后废水主要为窑炉尾气处理产生的喷淋废水、炉窑烟气喷淋废水，将采用配套再生反应池进行处理后，返回循环水池重复利用，不外排；生活污水将采用相应的设施处理后回用于厂区绿化和道路清扫、洒水抑尘，不排放；废气主要为隧道焙烧窑废气采用集中收集后经两个脱硫除尘塔+18 米高的排气筒处理达标后排放；破碎车间粉尘经管道收集+布袋除尘+15 米高排气筒处理达标后排放；湿干料车间及干化车间采用配套臭气收集系统和除臭系统对臭气进行处理，达标后经 15 米高排气筒排放。食堂油烟收集后经静电油烟净化器处理达标后引至建筑物楼顶排放。生产过程中的固废将全部回用于生产，生活垃圾纳入当地垃圾收集处理系统处理，食堂产生的餐厨垃圾和废油脂属于严控废物，将交由有资质单位处理。</p> <p>根据现场踏勘及建设单位提供资料可知，本项目厂界周边 500m 范围内无敏感点，厂址处生态环境较好，交通十分便利。原龙环建【2017】4 号烧结砖项目评价环境未发生重大变化，待建成并采取以上措施后，所产生的各项污染物均能实现达标排放，对周边环境的影响不大，对本项目的建设影响不大。</p> <p>（4）环评行业类别</p> <p>本项目在《国民经济行业分类（GB4754-2017）》中属于“C4220 非金属废</p>
--	---

料和碎屑加工处理”项目，根据《建设项目环境影响管理评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“三十九、废弃资源综合利用业—85、金属废料和碎屑加工处理 421；非金属废料和碎屑加工处理 422（421 和 422 均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）—废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）类”可知该项目须编制环境影响报告表。

二、项目建设内容

1、工程组成

本项目利用广东省惠州市龙门县平陵镇路滩村坦圻地段用地进行建设（土地证明见附件 3），占地面积 12000m²，主要建设内容为机制炭生产车间等，项目建成后年产机制炭 4800 吨。本项目主要建设工程组成详见下表：

表 2.1 主要建设工程组成

项目组成	建设内容	规格	
主体工程	生产车间	建筑面积 8000m ² ，单层钢棚结构，层高约 5m；设置机制炭生产线，包括破碎、制棒、筛分及输送设备	
储运工程	成品仓库	建筑面积 1000m ² ，位于生产车间内，用于产品的堆放	
	原料仓库	建筑面积 1500m ² ，位于生产车间内，用于原料的堆放	
公用工程	供水	由市政供水管网供给	
	排水	采用“雨污分流”制；雨水经雨水收集沟排入外环境；项目生活污水经三级化粪池处理后，用作周边农田灌溉，不外排	
	供电	由市政供电管网供给	
环保工程	废气	破碎粉尘	采用布袋除尘装置进行收集处理达标后通过（1#）15m 高排气筒排放
		旋风分离、制棒、烘干、炭化废气	旋风分离、制棒、烘干、炭化废气经旋风除尘器+脱硫塔+湿式静电除尘处理后经（2#）15 米排气筒排放
		原料装卸、堆放、运输扬尘	物料表面保持一定湿度，车间地面硬化；厂区主要道路硬化，并定期洒水降尘、定期清扫地面
	废水	生活污水经三级化粪池处理后，用作周边农田灌溉，不外排	
	噪声	采取建筑隔声、隔声、减振措施；噪声级较大设备加基础减震装置	

	固废	除尘收集粉尘	定期清理，可作为有机肥外售		
		炉渣	定期清理，可作为有机肥外售		
		废包装材料	可外售废品回收单位		
		生活垃圾	环卫部门统一清运处理		
		木焦油	委托有资质单位处理处置		

2、主要产品及产能

本项目主要从机制炭的生产制造，主要产品及产能见下表：

表 2.2 产品及产能

序号	产品名称	产品类型和形态	年产量	厂区最大储存量	储存位置
1	机制炭	固体、块状燃料	4800 吨	400 吨	储存于成品仓

3、主要原辅材料

本项目主要原辅材料及用量见下表：

表 2.3 主要原辅材料用量

序号	原料名称	年使用量	厂区最大暂存量	储存位置	备注
1	竹屑、木屑	15000t/a	4000t	原料仓库	外购
2	生物质颗粒	200t/a	100t	原料仓库	加热炉燃料
3	纸箱	10 万只	2 万只	生产区	成品包装
4	脱硫剂（氢氧化钠）	3.4t/a	0.5t	脱硫塔区	袋装堆存

主要原辅材料理化性质见下表：

表 2.4 主要原辅材料理化性质一览表

序号	原料名称	理化性质
1	竹屑、木屑	竹料、木料加工产生的锯末或碎屑，木屑作为生物质能源原材料之一，属于易燃物品，其回收成本低，利润可观，可将木屑不完全燃烧生成木炭粉，炭化加工后可做成炭块、碳棒，用途广泛。本项目采用竹屑、木屑作为主要原材料进行生产，年消耗量为 15000t/a。
2	生物质颗粒	生物质颗粒是一种新型燃料，其与煤性质相同，是可供各种燃烧机、生物质锅炉、熔解炉、生物质发电等的高效、可再生、环保生物质燃料，主要有纯木质、木屑碳化、农作物秸秆混合碳化、棕榈碳化等颗粒。通常是在常温条件下利用压辊和环模对粉碎后的生物质秸秆、林业废弃物等原料进行冷态致密成型加工成生物质颗粒。原料的密度一般为 0.1—0.13t/m ³ ，成型后的颗粒密度 1.1—1.3t/m ³ ，方便储存、运输，且大大改善了生物质的燃烧性能。本项目采用生物质燃料作为加热炉燃料供给原材料的烘干工序。

3	脱硫剂（氢氧化钠）	脱硫剂一般指脱除燃料、原料或其他物料中的游离硫或硫化合物的药剂；在污染物的控制和处理中主要指能去除废气中硫氧化物（包括 SO ₂ 和 SO ₃ ）所用的药剂。去除烟道废气中二氧化硫的脱硫剂，采用最多的是廉价的石灰、石灰石、氢氧化钠等碱性溶液。化工厂、冶炼厂等常采用碳酸钠、碱性硫酸铝等溶液作为脱硫剂处理含二氧化硫的尾气，并可解吸回收利用。本项目采用氢氧化钠作为烟气脱硫剂，年消耗 3.4t/a。		
---	-----------	---	--	--

4、主要设备

项目主要设备见下表：

表 2.5 主要生产设备

序号	设备名称	型号/规格	数量 (台)	使用工序
1	下料绞龙机	OBJ400	1	输送物料到烘干机
2	上料输送机	OBS1000	1	输送物料到粉碎机
3	粉碎机	OBF800	2	物料粉碎
4	烘干机	18m×15.5m	1	物料烘干
5	制棒机	OBC388-5	10	将烘干的物料成型
6	分料双绞龙机	OBSJ600-1	1	将物料分配给制棒机
7	捡棒输送机	OBD600	1	自动将成型的棒折断相等的长短
8	上料绞龙机	OBJB400-1	1	将烘干的物料输送到分料机
9	炭化炉	1.65m×1.65m	30	炭化作用
10	加热炉	2m×4m	1	加热作用，燃料使用生物质燃料
11	旋风分离机	1.9m×5m	1	物料气固分离
12	布袋除尘器	/	1	环保设施，用于废气处理
13	旋风除尘器	1.5m×4.5m	1	环保设施，用于废气处理
14	脱硫塔	/	1	环保设施，用于废气处理
15	湿式静电除尘器	/	1	环保设施，用于废气处理

5、给排水工程

(1) 给水

给水系统：本项目用水全部由市政自来水管网供应，主要为员工生活水、湿式静电除尘器冲洗用水及喷淋设施补充水。

①生活用水

厂区员工均不在厂区食宿，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），员工用水量按 40L/人·d 计，本项目定员员工 15 人，年生产天数为 300 天，则项目生活用水量为 0.6m³/d（180m³/a）。

②喷淋设施补充水、湿式静电除尘器冲洗水

本项目制棒、烘干、炭化等废气采用“旋风除尘器+脱硫塔+湿式静电除尘”的方式进行除尘处理；其中水喷淋除尘用水循环量为 40m³/h，损失按循环水量 1.5%考虑，为 4.8m³/d，1440m³/a，需定时补充，水喷淋除尘水经沉淀后，上清液循环使用不外排；湿式静电除尘装置每日冲洗一次，每次冲洗用水量为 4m³/次，须年冲洗用水量为 1200m³/a，冲洗水排入喷淋除尘水收集池用于喷淋除尘使用，不外排。

(2) 排水

排水系统：项目排水采用雨污分流制，雨水经雨水沟排入外环境；本项目无生产废水的产生及外排，生活污水经三级化粪池预处理后，用作周边农田灌溉，不外排。

员工生活污水排放量为 0.54 m³/d（162 m³/a）。生活污水经三级化粪池预处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作物标准后，用作周边农田灌溉，不外排。

水喷淋除尘用水定时补充，经沉淀后循环使用，不外排；湿式静电除尘装置每日冲洗一次，冲洗水排入喷淋除尘水收集池用于喷淋除尘使用，不外排。

表 2.6 项目用排水情况一览表

序号	用水项目	规模	用水标准	日用水量 t/d	年用水量 t/a	排水系数	年废水产生量 t/a	年回用水量 t/a	年排放量
1	生活用水	15 人	40L/人·d	0.6	180	0.9	0.54	162	0
2	喷淋补充水	/	/	4.8	1440	0	4.8	1440	0
3	湿式静电除尘器冲洗水	/	/	4	1200	0	4	1200	0
合计		/	/	9.4	2820	/	9.34	2802	/

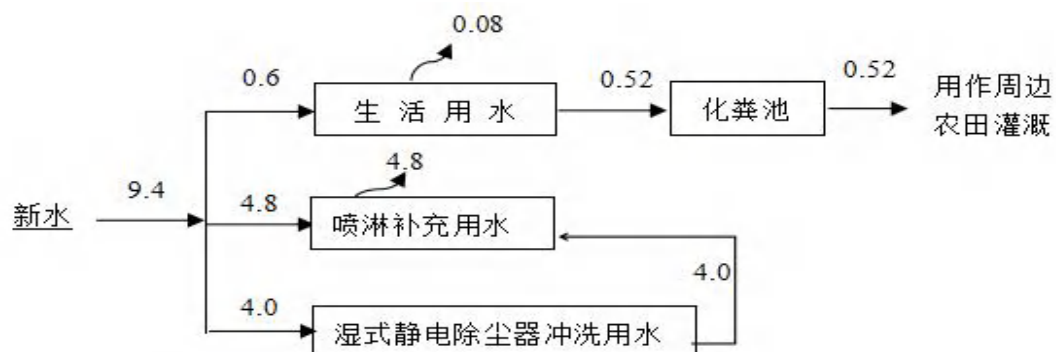


图 1 项目水平衡图 (t/d)

(3) 供电

本项目年耗电量 45.3 万度，主要供应设备用电、照明及办公生活用电。项目用电均由市政电网供应，供电容量可以满足生产及生活用电。

6、劳动定员及工作制度

本项目建设完成后，总定员员工 15 人，均不在厂区食宿；年工作天数 300 天，单班 8 小时制。

7、厂区平面布置及四至情况

惠州市汇天然环保有限公司位于惠州市龙门县平陵镇路滩村坦圻地段，占地面积 12000m²，主要建设内容为机制炭生产车间、原料仓库、成品仓库等。

项目用地场地为空地，不存在原有建筑物。原龙环建【2017】4 号烧结砖项目位于本项目东侧，场地处为一空地，目前暂未建设。场地厂界周边 500m 范围内无人居住，东侧为林地，南侧 23m 处为一处水库（坦塘水库），西侧、北侧均为乡村道路。

地理位置图见附图 1，周边情况四置图见附图 2，厂区平面布置图见附图 3。

一、施工期工艺流程分析

1、施工期工艺流程及产排污环节见下图：

本项目场地需要平整，施工期主要是场地清理和主体工程建设。施工期主要污染物为开挖扰动地表产生的扬尘以及弃土、施工机械噪声。本项目施工期施工工艺流程及产污节点图详见图 5-1。

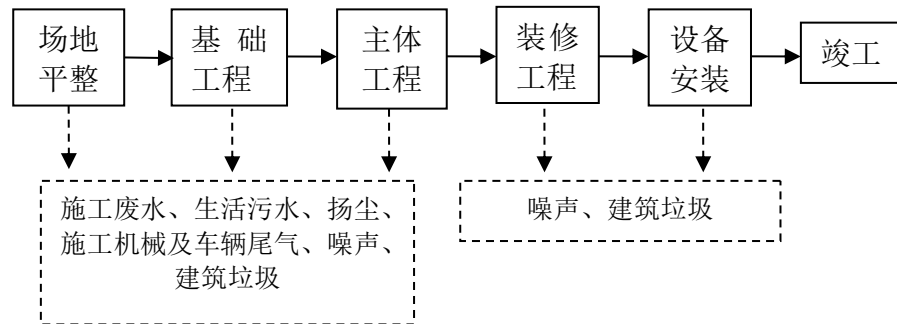


图 2 施工期工艺流程图

施工期工艺流程简述：

场地平整：项目对土地进行平整，主要采用机械化施工，该工段主要污染物为施工机械产生的噪声、粉尘。

基础工程：基础工程主要为场地的填土和夯实。建筑工人利用压路机分片压碾，并浇水湿润填土以利于密实。然后利用起重机械吊起特制的重锤来冲击基土表面，使地基受到压密。该工段主要污染物为施工机械产生的噪声、粉尘。

主体工程：建设项目主体工程主要为钻孔灌注，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。建设项目利用钻孔设备进行钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时注入预先拌制均匀的混凝土，随灌随振，振捣均匀，防止混凝土不实和素浆上浮。然后根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续灌注混凝土，并捣实使混凝土成型。建设项目在砖墙砌筑时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。该工段工期较长，主要污染物为搅拌机产生的噪声、尾气，搅拌砂浆时的砂浆水和废砂等固废。

装饰工程：装饰工程利用各种加工机械对木材、塑钢等按图进行加工，同时进行屋面制作，本工段时间较短，主要污染物为装修噪声、建筑垃圾等。

设备安装：包括设备进厂、水雨管网铺设等施工，主要污染物是施工机械

产生的噪声、尾气等。

2、施工期产污情况分析：

施工期主要污染物产生工序包括：

1、废气：车辆运输时产生的扬尘，排放的主要污染物为 TSP；各类燃油动力机械在场地开挖、场地平整、物料运输等施工作业时，会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为 CO、NO_x、THC、TSP。

2、废水：施工过程中的泥浆水及运输车辆冲洗废水，主要污染物为 SS 和石油类；施工人员生活污水，主要污染因子为 COD、SS、NH₃-N 及动植物油等。

3、噪声：施工期噪声包括施工机械设备运行时产生的噪声以及运输车辆的交通噪声。

4、固体废弃物：施工过程中产生的固体废弃物分为建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

二、运营期工艺流程分析

1、生产工艺流程及产排污环节见下图：

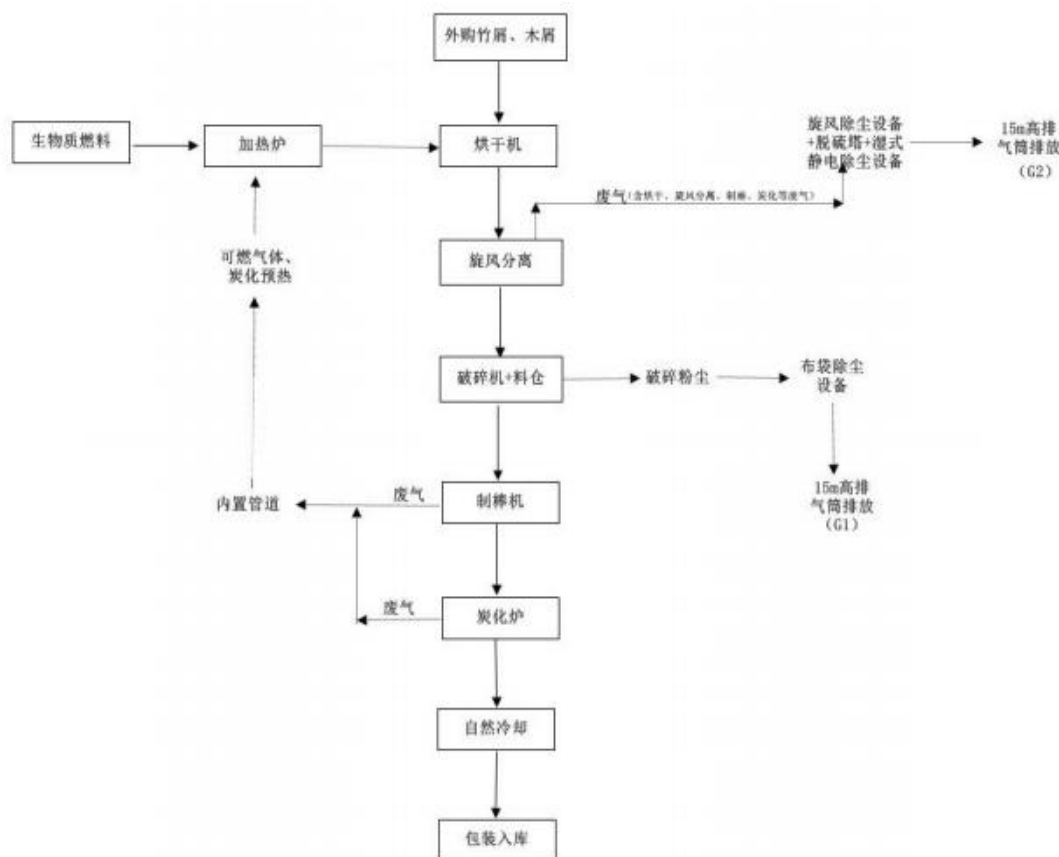


图3 运营期生产工艺及产排污环节图

①生产工艺流程说明：

项目运营期以竹屑、木屑等为原料，通过烘干、制棒、碳化等处理工序，生产机制炭。

1、外购原料进厂：项目外购竹、木屑原材料进行生产，进厂原料含水率约为25%，工艺要求含水率15%左右，因此需要对原料进行干燥。

2、干燥：通过烘干机对原材料进行烘干处理。烘干机热源来源于加热炉燃烧产生的热烟气，利用加热炉燃烧产生的热烟气对外购的原料进行烘干，将水分蒸发，烘干温度在150℃~200℃之间。此过程会产生加热炉燃烧废气、烘干废气及机械噪声。加热炉燃料主要为生物质燃料和炭化炉炭化过程中产生的可燃气体。炭化炉炭化过程中产生的可燃气体包含了含有CO₂、CO等物质的不凝气体和含烃类、酸类、酚类较高的有机化合物的可凝气体，炭化过程产生的可燃气体采用地下管道输送至加热炉，地下输送管道与炭化炉内部相连，使得地下管道内也保持一定高温。

3、旋风分离：烘干后的物料输送进入旋风分离机进行气固分离，旋风分离机分离出的固体物料则需进入破碎机进一步破碎处理，旋风分离废气经管道收集处理达标后排放。

4、破碎：考虑到外购原材料的规格存在不符合要求的，需将分离出的物料破碎成符合规格要求的用料，破碎机出料口连接料仓，破碎后的物料直接进入料仓备用。

5、制棒成型：本工序是在高压、高温条件下将物料制成棒状固体燃料。其工作原理是利用木制原料固有的特性，通过螺杆的压力将高温软化的生物质材料，在高温高压下，木制原料中的木质素纤维素相结合，形成半成品（薪棒）。本项目成型过程中不使用粘合剂。

6、炭化：在炭化窑炉内将半成品薪棒在低氧（炉窑下部设有可调节的通风口）的条件下干馏成木炭，此工序约需48小时。其工作原理是半成品薪棒在低氧的条件下燃烧（或表面燃烧）而分解生成可燃气体和黑色物质—木炭。薪棒在炭化窑炉内的变化过程如下：点火自燃→加热脱水干燥→高温分解→材料表

面可燃性气体燃烧→分解加剧→黑色物质炭+可燃性气体。

炭化过程一般可以将其分为 3 个阶段：

①干燥阶段（脱水，脱出内水）：项目点燃成型薪棒，从点火开始，至炉温上升到 150℃~250℃，这时机制棒所含的少量水分主要依靠外加热量和本身燃烧所产生的热量进行蒸发。机制棒的化学组成几乎没变，干燥阶段需 3 小时。此阶段窑炉中烟气以水蒸气和二氧化碳为主。

②炭化初始阶段（脱甲基）：这个阶段主要靠棒自身的燃烧产生热量，使窑温上升到 250℃~280℃之间。此时，木质材料发生热分解反应，其组成开始发生了变化：原料逐渐分解成一氧化碳和木炭。生成的一氧化碳继续燃烧，逐层为物料提供热量支持分解。此阶段窑中烟气成分以水蒸气和二氧化碳为主。

③全面炭化阶段：当窑内温度上升到 550℃时，物料会进行急剧的热分解。在这阶段中，将前过程生成的芳烃化合物进行热解、脱氢、缩合、氢化等反应，此外还产生了 CH₄、C₂H₄ 等可燃性气体。根据资料和调查，炭化窑炉热解木材过程中会得到固体、气体 2 种产物。其中气体产物（木煤气）：含有 CO₂、CO、CH₄、C₂H₄ 等物质的不凝气体和可凝气体产物（气态木焦油）：该气体含有机酸、醇类、酮类、酯类、醛类、酚类、芳香族化合物等有机物。炭化过程产生的可燃气体采用地下管道输送至加热炉，地下输送管道与炭化炉内部相连，使得地下管道内也保持一定高温，炭化过程产生的可凝气体不被冷凝成液体，可燃气体作为燃烧炉燃料。炭化过程中会产生炭化灰渣，炭化灰渣是原料燃烧后残留的灰烬物质，主要成分是碳酸钾(K₂CO₃)，可用作肥料施于附近农田。固体产物则为热解后得到的固体产物—炭。

7、自然冷却。

8、待炭化窑炉中的原料全部炭化完毕后，关闭炭化窑炉所有的炉门和烟气进出口通道口，后在窑内自然冷却 3 天。

9、包装：出窑的成品炭全部包装入库准备出售。

②营运期物料平衡见下图：

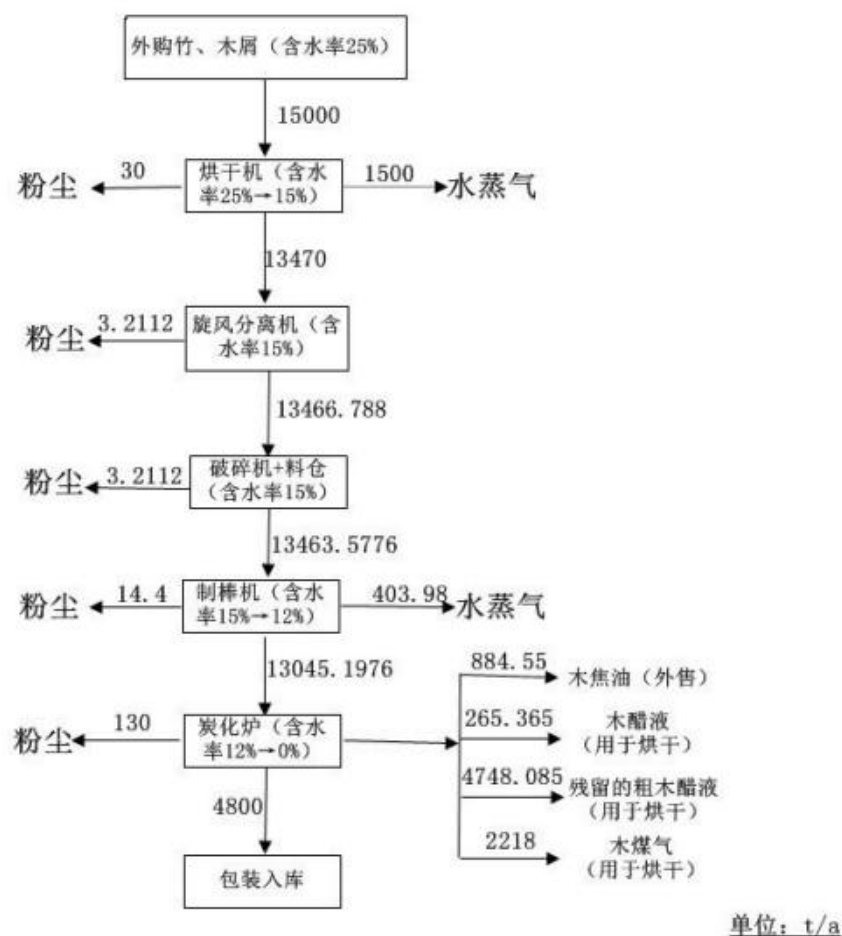


图 4 项目营运期物料平衡图 (t/a)

2、产污情况分析:

项目建成投入运营后的主要污染情况如下: 破碎粉尘 G1、旋风分离粉尘 G2、烘干废气 G3、炭化烟气 G4、制棒粉尘 G5、生活污水 W1、喷淋设施除尘水 W2、湿式静电除尘器冲洗水 W3、除尘收集粉尘 S1、木焦油 S2、炉渣 S3、废包装材料 S4、厂区员工生活垃圾 S5 及生产设备运行时产生的噪声及运输车辆交通噪声。

本项目产污情况见下表所示:

表 2.7 产污情况

项目	序号	污染物	产污环节	主要污染因子
废水	W1	生活污水	员工办公、生活	pH、COD、氨氮、SS、BOD5
	W2	喷淋设施除尘水	废气处理设施	
	W3	湿式静电除尘器冲洗水		
废	G1	破碎粉尘	破碎工序	颗粒物

	气	G2	旋风分离粉尘	分离工序	颗粒物
		G3	烘干废气	烘干工序	颗粒物、SO ₂ 和 NO _x
		G4	炭化烟气	炭化工序	木焦油、木醋液、木煤气、烟尘
		G5	制棒粉尘	制棒工序	颗粒物
		S1	除尘收集粉尘	废气处理设施	颗粒物
	固废	S2	木焦油	炭化工序	木焦油
		S3	炉渣	燃料燃烧	炉渣
		S4	废包装材料	包装工序	纸袋
		S5	生活垃圾	员工生活、办公	果皮、纸屑等
	噪声	N	设备噪声	设备运行	/
与项目有关的原有环境污染问题	<p>与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：</p> <p>本项目为新建项目，位于广东省惠州市龙门县平陵镇路滩村坦圻地段，用地场地为空地，不存在原有建筑物。龙环建【2017】4号烧结砖项目位于本项目东侧，目前暂未建设，场地处为一空地，不存在与项目有关的原有环境污染问题。</p>				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量现状

本项目位于广东省惠州市龙门县平陵镇路滩村坦圪地段，根据《惠州市环境空气质量功能区划分方案》（惠府函【2016】474 号），所在区域属于环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。

为了解建设项目所在区域环境空气质量现状，本次环评引用项目所在区域环境空气质量现状数据，采用惠州市生态环境局龙门分局发布的《2019 年环境质量公布》中城市空气质量各监测指标年均浓度值 2019 年均值进行评价，监测数据统计结果详见下表：

表 3.1 区域环境空气质量现状评价表（单位：mg/m³）

监测指标	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	PM ₁₀	PM _{2.5}
平均值	年平均	年平均	24 小时平均	日最大 8 小时平均	年平均	年平均
2019 年均值	8	12	1.0	122	43	22
标准值	≤60	≤40	≤4	≤160	≤70	≤35
超标倍数	0	0	0	0	0	0
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

备注：表中标准值执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的二级标准。

由上表所示监测结果可知，项目所在区域各监测指标 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的二级标准。因此，本项目所在区域环境空气质量为达标区。

2、地表水环境质量现状

项目生活污水经过三级化粪池达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作类标准后用于周边林地灌溉，不外排。项目最近水体为项目北侧约 572 米的公庄河。根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环【2011】14 号）的规定，公庄河属于Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》

环境
保护
目标

3、声环境质量现状

本项目为新建项目，项目厂界外 50m 范围内无环境敏感目标。根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)和惠州市声环境功能区划分方案(惠府函【2017】447 号)的相关规定，结合本项目所在地理位置和周边环境，项目厂界四周应执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类(即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A))。

1、大气环境保护目标

保护项目周围地区的环境空气质量，使之达到保护人群健康和动植物在长期和短期接触情况下不发生伤害所需要的环境质量要求，即该区域大气环境质量按《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部 2018 年第 29 号)的二级标准要求保护。本项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标。

2、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该项目厂界不受本项目运行噪声的干扰，使其声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类要求。本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、

污染
物排
放控
制标
准

1、废气污染物排放控制标准

颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准中相应的排放限值；烘干废气的二氧化硫、氮氧化物参考执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中的新建燃生物质成型燃料锅炉标准限值；烟尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中限值要求（烟尘浓度 200mg/m³）。具体排放标准见下表：

表 3.3 《大气污染物排放限值》中颗粒物的排放标准限值

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速（kg/h）		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒（m）	二级	监控点	浓度 mg/m³
颗粒物	120	15	2.0	周界外浓度最高点	1.0

表 3.4 烘干废气排放标准限值

污染物	浓度限值 mg/m³	来源
二氧化硫	35	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）
氮氧化物	150	
颗粒物	200	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)

2、废水污染物排放控制标准

项目无生产废水外排；员工生活污水经三级化粪池处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作物标准后，用于周边农田灌溉，不外排。

表 3.5 废水排放浓度限值（单位：mg/L）

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作物标准	≤200	≤100	≤100	/

3、噪声排放控制标准

	<p>本项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)，（即昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)）；营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准（即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)）。</p> <p style="text-align: center;">表 3.6 噪声排放标准（单位：LAeq dB（A））</p> <table><tr><th>类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th><th>执行标准</th></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)</td></tr></table> <p>4、固体废物排放控制标准</p> <p>一般固废的暂存场所必须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单的相关内容；危险废物的临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单。</p>	类别	昼间	夜间	执行标准	2 类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)
类别	昼间	夜间	执行标准						
2 类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)						
总量控制指标	<p>在本项目各种污染物的排放达到国家和地方排放标准限值要求的前提下，统计出建设项目各污染物排放量，建议作为本项目污染物排放总量控制指标：</p> <p>1、水污染物排放总量控制指标：</p> <p>项目无生产废水外排，生活污水经三级化粪池处理后，用作周边农田灌溉，不外排。无需申请总量控制指标。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制指标：</p> <p>本项目大气污染物总量指标为 SO₂：0.289t/a，NO_x：0.204t/a。</p> <p>3、固体废物控制指标：</p> <p>本项目固体废物不自行处理排放，故不设置固体废物总量控制指标。</p>								

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

项目施工期不在施工场地设置施工营地，施工人员均不在施工场地食宿。

1、废气

1.2 废气源强

(1) 施工扬尘

施工扬尘的产生主要集中在土建施工阶段。一般按起尘的原因可将扬尘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，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工运输车辆产生的扬尘污染较为严重。

由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、临时堆放，在气候干燥且有风的情况下会产生扬尘。这类扬尘的主要特点是与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，扬尘浓度随距离变化情况见下表：

表 4.1 扬尘浓度随距离变化情况一览表

距扬尘点距离（m）	25	50	100	200
浓度范围（mg/m ³ ）	0.37~1.10	0.31~0.98	0.21~0.76	0.18~0.27

车辆行驶产生的扬尘在完全干燥的情况下，可按下列经验公式进行计算：

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

式中：Q——汽车行驶过程中产生的扬尘，kg/km·辆；

v——汽车行驶速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

下表为一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，在不同路面清洁度、不同行驶速度情况下产生的扬尘量。

表 4.2 车辆在不同车速和地面清洁度情况下扬尘产生量统计表 单位: kg/辆·km

扬尘量 车速	0.1kg/m ²	0.2kg/m ²	0.3kg/m ²	0.4kg/m ²	0.5kg/m ²	1.0kg/m ²
5km/h	0.051056	0.081865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10km/h	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15km/h	0.13167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25km/h	0.25529	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

由上表数据可知,在同样路面清洁程度条件下,车速越快,扬尘量越大;而在同样车速情况下,路面越脏,扬尘量就越大。

(2) 燃油废气及汽车尾气

项目在施工过程中所使用的机械设备燃料主要以柴油为主,重型机械尾气排放量较大,故其尾气排放有可能对项目所在区域大气环境造成影响。运输车辆在施工场内和运输沿线道路行驶过程中均会排放少量汽车尾气,尾气中的主要污染物为 CO、THC 和 NO_x,一般大型工程车辆污染物排放量:CO 5.25g/辆·Km、THC 2.08g/辆·Km、NO_x 10.44g/辆·Km。

1.2 大气环境保护措施及影响分析

(1) 施工扬尘

施工过程中,影响周围环境空气质量的主要因素是扬尘。施工扬尘主要包括施工运输车辆引起的道路扬尘、物料装卸扬尘以及施工区扬尘,主要污染物为 TSP。扬尘量的多少随风力的大小、物料的干湿程度、作业的文明程度等因素而变化,影响可达 150m~300m。抑制扬尘的一个简单有效的措施就是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘,每天洒水 4~5 次,可使扬尘减少 70 左右。下表为施工场地洒水抑尘的试验结果。

表 4.3 施工场地洒水抑尘的试验结果 单位: mg/m³

距离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.16

为减少上述无组织粉尘对周围大气环境、环境敏感点和施工人员健康的影响,结合《防治城市扬尘污染技术规范》以及《大气污染防治行动计划》相关要求,建设单位应采用如下措施:

	<p>①文明施工，开挖、回填过程中，尽可能洒水使施工作业保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表层，也应经常洒水以防扬尘。</p> <p>②加强土方堆砌的管理，要制定土方表面压实、定期洒水、覆盖等措施，对不需要的泥土、建筑材料废料应及时清运，不宜长时间堆积。</p> <p>③运土卡车及建筑材料运输车辆应按规定配置防洒装备，装载不宜过满，确保运输过程少发生散落现象，同时还应规划好运输路线和时间，尽量避免在繁忙时段、交通集中区和居民住宅等敏感点行驶。</p> <p>④建设、施工、监理企业在落实“6 个 100%”要求中所承担的职责。在施工现场配备扬尘污染防治管理人员，按日做好包括覆盖面积、出入洗车次数及持续时间、洒水次数及持续时间等内容的扬尘污染防治措施实施情况记录。</p> <p>（2）施工机械及运输车辆尾气</p> <p>本项目施工过程中用到的施工机械，主要包括挖掘机、装卸机、推土机、平地机等机械，它们以柴油为燃料，都会产生一定量废气，主要污染物为 CO、NO_x、烟尘。本项目使用燃油设备及运输车辆均较少。通过采取加强设备保养、燃烧清洁柴油、安装尾气净化器等措施，只要加强管理，不会对周围环境空气造成明显影响。</p> <p>项目施工过程中应采取如下措施：</p> <p>①载重卡车设备选型时优先选择发动机燃烧过程较为理想，废气中主要污染物排放合乎标准的汽车，减少大气环境污染。</p> <p>②合理调度进出工地车辆，避免堵塞，减少汽车怠速行驶时尾气的排放。</p> <p>③在整个施工期加强对汽车的维修保养，使其处于良好的运行状态。使用加装主动再生式柴油颗粒捕集器的柴油工程机械，鼓励使用 LNG 或电动工程机械。</p> <p>项目落实上述措施后，施工机械及运输车辆所排废气对周边环境影响不明显。</p>
--	--

2、废水

2.1 废水源强

废水主要为施工人员生活污水及施工废水。

(1) 生活污水

项目施工人员约 10 人，施工人员均不在施工场地食宿，用水量按 40L/人·d 计，每天用水 0.4t/d，排污系数按 0.9 计，则生活废水量为 0.36t/d，施工周期为 30 天，则施工周期产量为 10.8t。

(2) 施工废水

施工废水包括结构阶段混凝土养护水、桩基施工产生的泥浆废水、砂石料冲洗废水，以及雨水冲刷施工场地内裸露表土产生的含泥沙废水，该类废水中的主要污染物是 SS，其浓度范围在 300mg/L~600mg/L 之间。运输车辆和施工器械冲洗废水中的主要污染物为 SS 及石油类，浓度范围依次为 200mg/L~400mg/L、20~40mg/L。

2.2 水环境保护措施及影响分析

项目施工人员产生的生活污水利用施工场地的临时旱厕收集，定期清掏，交由周边农户用作农肥，不外排，对周边地表水体影响较小。

施工废水包括结构阶段混凝土养护水、桩基施工产生的泥浆废水、砂石料冲洗废水，以及雨水冲刷施工场地内裸露表土产生的含泥沙废水，主要污染因子为 SS。进出施工场地车辆冲洗废水中的主要污染物为 SS 和石油类，在施工场地设置单独的车辆冲洗平台，由于污染物浓度较低，可在其周边设置截流沟，将冲洗废水导入沉淀池处理后用于降尘洒水。

此外，项目应尽量避免在雨季进行施工，须在施工场内开挖临时导流排水沟，于雨水排水口处设置临时沉淀池，需保证下雨时施工场地内的泥浆雨水得到处理；如有工程需要，可在排水口处设置格栅，截留较大的块状物。施工单位应及时做好裸露地表的硬化、绿化工作。

通过采取以上防治措施后，施工期产生的水环境影响将会得到有效地控制和缓减，总对周边环境的影响较小。

3、噪声

3.1 噪声源强

施工期噪声主要来自施工机械噪声和运输车辆噪声。

(1) 机械设备运行噪声

机械设备使用始终贯穿于整个施工期，主要为土石方阶段、结构阶段、装修及安装阶段，相应的设备噪声详见下表：

表 4.4 施工期各施工阶段设备噪声源强表 单位：dB(A)

施工阶段	声源	声源强度	声源	声源强度
土石方阶段	挖土机	78~96	冲击机	95
	空压机	75~85	打桩机	92~98
	卷扬机	90~96	压缩机	75~88
	翻斗车	84~90	推土机	82~98
结构阶段	混凝土输送泵	90~98	振捣器	85~90
	电锯	95~100	电焊机	90~95
	空压机	75~85	切割机	92~95
装修、安装阶段	吊车	70~75	升降机	70~75
	电钻	90~100	电锤	90~100
	手工钻	90~95	无齿锯	95~100

(2) 运输车辆交通噪声

在不同施工阶段，物料运输车辆类型也不同，具体交通噪声值见下表：

表 4.5 不同阶段、不同类型运输车辆交通噪声级值 单位：dB(A)

施工阶段	运输内容	车辆类型	声级值
土石方阶段	土石方运输	大型载重车、装载机	85~90
结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
装修、安装阶段	各种装修材料及必要的设备	轻型载重卡车	75~80

3.2 声环境保护措施及影响分析

施工场地噪声主要是施工机场设备噪声、运输车辆噪声、物料装卸碰撞噪声。由于施工阶段一般为露天作业，无隔声与减震措施，故噪声传播范围较远，影响面较大。由于施工场地高噪声施工机械较多，各施工阶段均有较多的机械设备于现场运行，单体设备声源声级一般为 90dB(A)左右。施工期噪声影响具有一定的暂时性和间歇性，随着施工期的结束，相应的噪声问题也会随之消失。环评建议施工单位可采取以下措施缓解施工期噪声影响：

	<p>(1) 合理安排施工时间。</p> <p>(2) 建设单位应在施工操作上要加强环保措施，选用低噪声施工设备。在施工过程中应选用静压桩等低噪声施工工艺。</p> <p>(3) 对产生高噪声的设备，建议在其外加盖简易棚。对钢管、模板等构件装卸、搬运应该轻拿轻放，可辅以一定的减缓措施，如铺设草包等。</p> <p>(4) 对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或减震器损坏而增大设备工作时的声级。</p> <p>通过采取以上噪声防治措施后，施工期产生的噪声影响将会得到有效地控制和缓减，总体而言，项目施工期产生的噪声对周边环境影响较小。</p> <p>4、固体废物</p> <p>4.1 固废废物源强</p> <p>施工期间建筑工地会产生大量弃土和施工剩余废物料、施工人员厂区内活动产生的生活垃圾。</p> <p>根据建设单位的施工计划，预计施工期持续 30 日，拟聘施工人员 10 人。本次评价参考相关施工场区活动量，施工期间将产生建筑废物 10kg/d，施工周期产量为 0.3t；生活垃圾 0.5kg/d•人，施工周期产量为 0.15t。</p> <p>4.2 固废环境保护措施及影响分析</p> <p>本项目施工期间产生的挖方全部用于填方，无弃方。基础工程开挖土方量与回填土方量工程弃土在场内周转，就地平衡、用于绿地和道路等建设。施工期内施工人员生活垃圾场内指定堆放位置收集，由环卫部门统一清运处理。施工建筑垃圾主要为建筑过程中产生的弃料、装修废料等。按有关规定，施工建筑垃圾不得随意丢弃，应分类进行综合利用和妥善处置，能够回用的尽量回用，不能回用的集中收集，及时清运并综合利用。</p> <p>为将施工期固废对周围环境的影响降至最低，施工期间的固废应采取如下措施：</p> <p>(1) 施工人员居住区的生活垃圾要实行袋装化，每天安排人员清理，送往</p>
--	---

	<p>附近垃圾收集站集中处理。</p> <p>(2) 尽量减少建筑材料在运输、装卸、施工过程中的跑、冒、滴、漏的现象，建筑垃圾应该送往指定的堆放点堆放。根据要求，确定弃渣去向、弃渣运输路线，项目施工单位应严格按照渣土管理办划定弃渣运输路线运送渣土至指定地点弃渣，并做好弃渣点的水土流失防护。</p> <p>综上所述，生活垃圾及时清运处理，日产日清，不会对周围环境和人员健康带来不利影响。同时，建筑垃圾及时清运、填埋或综合利用，采取以上措施后施工期固废垃圾对周围环境无明显影响。随着施工期的结束，施工期对环境的影响将逐渐消失。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>本项目将外购木屑、竹屑等原料运输进厂后堆放于原料仓库。项目原料运输、装卸、堆存过程粉尘的产生量与物料的粒径、湿度、物料转运的速度、落差及生产操作管理等有关。厂区主要道路均采取硬化措施，并安排专人定期洒水抑尘、清扫道路，且运输过程中原料采用篷布遮盖，由于项目原料进厂含水率约为 25%，不易扬起粉尘。项目生产车间封闭，机械自动送料，生产过程中物料输送均采用自动上料、封闭式输送，仅在进口产生少量无组织粉尘。生产期间采取以上措施后，原料输送、堆放产生扬尘量较小，可忽略不计，均以无组织形式排放，故本次评价不再对原料的运输及堆放扬尘进行定量分析。</p> <p>本项目生产过程中废气主要为破碎粉尘、旋风分离粉尘、制棒粉尘、烘干废气等。</p> <p>1.1 废气排放源强</p> <p>1、破碎粉尘</p> <p>破碎是将粒径大的原料的切削成粒径小的物料，根据企业单位提供资料，项目每年使用的原料约为 15000t，年产机制炭 4800t。破碎粉尘产污系数参照《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》-2542 生物质致密成型燃料行业-系数手册，林木、秸秆、花生壳、稻壳、玉米芯、锯末、废物废料等所</p>

有生物质原料剪切、破碎等工序产生的粉尘约为 6.69×10^{-4} 吨/吨-产品，则破碎工序产生的粉尘量约为 3.2112t/a。

根据以上分析，在破碎过程中粉尘产生总量为 3.212t/a，破碎机采取设备全密闭，破碎机出料口直接连接料仓，破碎废气经料仓仓顶的排气口排出。建设单位拟在料仓顶排气口设收集管道，破碎废气经管道收集后进入布袋除尘器处理，处理达标后经 15 米高（1#）排气筒排放。布袋除尘效率为 95%，风量为 $6000 \text{ m}^3/\text{h}$ ，破碎废气经收集除尘后粉尘排放量 0.16056t/a、排放速率为 0.0669 kg/h ，排放浓度为 11.167 mg/m^3 。

表4.6 破碎粉尘产生排情况

类别	污染 工序	产生 量 (t/a)	产生速 率 (kg/h)	废气治理 措施	风量 (m^3/h)	排放 量 (t/a)	排放速 率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m^3)
颗粒 物	破碎 工序	3.2112	1.338	布袋除尘 器+15 米 (1#) 高 排气筒	6000	0.161	0.067	11.167

3、旋风分离粉尘

本工序主要是将物料进行气固分离，其工作原理是利用气固混合物在作高速旋转时所产生的离心力，将粉尘从气流中分离出来的干式气固分离设备。由于颗粒所受的离心力远大于重力和惯性力，所以分离效率较高。该过程中会产生物料分离废气，产污系数参照《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》-2542 生物质致密成型燃料行业系数手册，林木、秸秆、花生壳、稻壳、玉米芯、锯末、废物废料等所有生物质原料筛分等工序产生的粉尘约为 6.69×10^{-4} 吨/吨-产品，项目年产 4800t 机制炭，则旋风分离工序产生的粉尘量约为 3.2112t/a。

根据以上分析，在旋风分离过程中粉尘产生总量为 3.2112t/a，旋风分离设备全密闭，旋风分离设备排气口连接管道收集后进入“旋风除尘器+脱硫塔+湿式静电除尘装置”同烘干废气一并处理后经 15 米（2#）高排气筒排放。旋风分离粉尘产排量将在下文烘干废气中进行核算。

4、制棒粉尘

本工序是在高压、高温条件下将物料制成棒状固体燃料，其工作原理是在

电动机的带动下，推进器高速旋转，用自身的螺旋将原料带入成型筒，成型筒通过加热圈加温至 140-160°，使原料中的木质素纤维软化粘合能力增强，在加之推进器头道螺旋的高强度挤压，最终形成高硬度高密度的成型棒。制棒过程中产生大量热量，在木炭成型机出口原料软化及水分蒸发形成废气。本项目制棒工序损耗的耗水率约为 3%，其水蒸气量约为 403.98t/a，按照经验系数可知，1t 机制炭产品制棒粉尘的产生量为 1-5kg，其产生量与工况、原料的含水量等各个因素有关，本次评价取 1t 机制炭产品制棒粉尘的产生量为 3kg 进行计算，本项目年产 4800 吨机制炭，即年产生量约为 14.4t。该工序产生的废气主要是少量粉尘，通过风管引入烘干系统中燃烧用于原料干燥，制棒粉尘产排量将在下文烘干废气中进行核算。

5、炭化废气

根据工艺流程及产污分析，炭化窑炉热解木材过程中会有气体产物。项目高温炭化是成型炭棒进入密闭性良好的炭化炉进行炭化，使其在缺氧状态下封闭炭化成为环保机制木炭。炭化过程中会得到木炭、木焦油、木醋液、木煤气等产物。其中，木炭为本项目最终产品，木焦油、木醋液是一种含烃类、酸类、酚类的复杂混合物，木煤气主要成分是一氧化碳、二氧化碳、甲烷、乙烯和氢气等。

①木焦油、木醋液、木煤气、烟尘

项目炭化工序是将成型棒装入炭化窑，在缺氧条件下进行炭化处理。根据木材热解原理，热解产物主要为木焦油、木醋液、木煤气及木炭。

机制炭是本项目最终产品，木焦油是一种含烃类、酸类、酚类的复杂混合物，作为危险废物处置；木醋液是以醋酸为主要成分的 pH3 程度的酸性液体，作为烘干炉的燃料；木煤气主要是一氧化碳、二氧化碳、甲烷、乙烯等，可作为烘干炉的燃料。木焦油沸点为 200-220°C，而炭化热解过程温度为 160-450°C，木焦油在炭化过程中会以气态存在。

根据《生物质热解气化原理与技术》（化学工业出版社 2013 年 4 月出版）中典型的热解产物试验数据，热解产物的大致产率为：木炭 33-38%，粗木醋液

(含澄清木醋液、沉积木焦油)45-50%，木煤气 16-18%，另外烟尘约为 0.3-1.0%。根据计算分析可知项目进入炭化工序的物料为 13045.1976t/a，项目炭化产物情况见下表：

表4.7 项目炭化产物一览表

进入炭化工序的物料 (t/a)	炭化产物	计算系数	产生量 (t/a)
13045.1976	木炭	36.795%	4800
	粗木醋液	45.205%	5897
	木煤气	17%	2218
	损耗	1%	130

由上表计算可知，项目进入炭化工序的物料为 13045.1976t/a，可产出木炭 4800t/a，产生的粗木醋液约为 5897t/a，木煤气 2218t/a，另外烟尘约 130t/a。炭化窑烟气由引风机引入烘干炉燃烧室进行充分燃料。

②炭化废气处理措施

项目炭化废气集中收集，采经冷凝分离出木醋液和木焦油混合物，最后废气回用到烘干系统中燃烧室利用。

根据上述①分析，项目产生的粗木醋液约为 5897t/a。根据设备制造商提供的相关实验资料，粗木醋液澄清时分为两层，上层为澄清木醋液，下层为沉淀木焦油。冷凝分离的木醋液混合物占比达 4.5%左右，木焦油混合物占比达 15%左右，即项目冷凝分离的木醋液约为：265.365t/a，木焦油约为：884.55t/a。则残留的粗木醋液约为 4747.085t/a。

项目炭化炉不设置废气排放口，炭化废气经冷凝后回用到烘干系统燃烧室利用，有效利用木煤气，同时利用燃烧产生的高温分解残留的木醋液，其燃烧产物主要为 CO₂、H₂O。木醋液是木材炭化时所得到的液体产污，它是由许多不同的物质组成的，它们的产量随木材的种类和质量以及炭化条件而不同，是随着它和空气及光的接触时间以及其他条件而不断变化的混合物。木醋液的主要组分是水，其次是酸类物质，主要是乙酸，占 6%左右，还有少量醛类、酚类、焦油等含量。炭化废气将由引风机引入烘干炉燃烧室进行充分燃料，其最终的燃烧主要产物是 CO₂、H₂O。

炭化废气的产排情况如下表所示：

表4.8 炭化废气产生及排放情况

类别	污染物	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	备注
炭化废气	木焦油	884.55	0	危险废物处置
	木醋液	265.365	0	回用到燃烧室利用
	残留的粗木醋液	4747.085	0	
	木煤气	2218	0	
	烟尘	130	——	成为烘干烟气的一部分

综上所述，炭化过程产生的一氧化碳、木煤气、木焦油、木醋液等通过烟气管道引入烘干系统充分燃烧，炭化烟尘和烘干废气一同进入“旋风除尘器+脱硫塔+湿式静电除尘装置”处理后经 15 米高（2#）排气筒高空排放，其产排量将在下文的烘干废气中进行核算。

6、烘干废气

①原料烘干废气

原料在烘干炉中进行烘干时会产生粉尘，本项目原料粒径基本在 0.4~1.0mm 之间，参考《逸散性工业粉尘控制技术》对谷物干燥时的粉尘产生系数调查，按 2.0kg/t-原料计算产尘量，本项目进行烘干的物料约为 15000t/a，则烘干过程产尘量约 30t/a。项目拟采用密封烘干，仅设一个送、出风口，原料烘干废气经收集后进入“旋风除尘器+脱硫塔+湿式静电除尘”处理，处理达标后最终由（2#）15m 高排气筒排放，除尘效率约为 98%，设计风量为 15000m³/h，以年工作 2400h 计算，则项目原料烘干粉尘排放量为 0.6t/a，排放速率为 0.25kg/h，排放浓度为 16.67mg/m³。原料烘干后含水率为 15%，则该工序水蒸气约为 1500t/a，水蒸气与烘干废气一并进入旋风除尘器+脱硫塔+湿式静电除尘装置后经（2#）15 米排气筒排放。

②燃料燃烧废气

项目烘干过程加热炉以生物质颗粒为主要燃料，回收的炭化废气与制棒废气为次要燃料，回收的炭化废气与制棒废气量作为燃料的量远小于燃料燃烧量，且回收的废气可完全燃烧。

项目拟采用密闭烘干，仅设一个送、出风口，烘干工序的加热炉采用生物质颗粒作为燃料进行加热，年使用生物质颗粒 200t。生物质颗粒完全燃烧产生的大气污染物主要为颗粒物、SO₂ 和 NO_x，在完全燃烧的情况下，不会产生重金属、二噁英、VOCS 等有害物质。

燃料燃烧废气产污系数参照《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》-4430 工业锅炉（热力生产和供应行业），生物质燃料燃烧过程中污染物的产污系数详见下表：

表4.9 4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质燃料

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称
蒸汽/ 热水/ 其它	生物 质燃 料	层燃 炉	所有 规模	工业废气量	标立方米/吨- 原料	6240	/
							有末端治理
				颗粒物	千克/吨-原料	37.6	/
							单筒（多筒并联）旋风
							多管旋风
							文丘里
							离心水膜
							喷淋塔/冲击水浴
							静电除尘
							袋式除尘
							电袋组合
							湿式喷雾
				氮氧化物	千克/吨-原料	1.02	/
							低氮燃烧
							低氮燃烧+选择性催化还原（SNCR）
							低氮燃烧+选择性催化还原（SCR）
							选择性催化还原（SNCR）
							选择性催化还原（SCR）
				二氧化硫	千克/吨-原料	17S	/

注：SO₂ 的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示，本项目生物质颗粒含硫量按保守 0.1%算。

经计算项目年燃烧生物质颗粒 200t/a，燃料产生的 SO₂、NO_x、颗粒物、烟气量分别为 0.34t/a，0.204t/a，7.52t/a，1284000Nm³/a。烘干废气及燃烧废气通

过引风机引入，经旋风除尘器+脱硫塔+湿式静电除尘装置处理后经（2#）15 米排气筒排放。

“旋风除尘器+脱硫塔+湿式静电除尘”处理装置对烟气中 SO₂ 的处理效率约为 15%，NO_x 处理效率约为 0%，烟尘处理效果约为 98%，则 SO₂、NO_x、烟尘的排放量分别为 0.289t/a、0.1836 t/a、0.1504t/a。风机设计风量为 15000m³/h，年工作 300 天，每天工作 8 小时，废气产排情况见下表：

表4.10 本项目燃料燃烧废气污染物产生情况

污染物名称	烟气	烟尘	SO ₂	NO _x
产污系数	6240m ³ /t	37.6kg/t	17*0.10kg/t	1.02kg/t
产生量 t/a	124.8×10 ⁴ m ³ /a	7.52	0.34	0.204
产生速率 kg/h	/	3.13	0.14	0.09
产生浓度 mg/m ³	/	208.667	9.333	6.000
排放量 t/a	/	0.1504	0.289	0.204
排放速率 kg/h	/	0.0627	0.1204	0.09
排放浓度 mg/m ³	/	4.180	8.027	6.000

原料烘干废气与燃料燃烧废气（即“烘干烟气”）经旋风除尘器+脱硫塔+湿式静电除尘装置处理后与经过处理后通过（2#）15 米排气筒排放，具体如下：

表4.11 烘干烟气产排情况

类别	项目	产生量（t/a）		废气治理措施	风量（m ³ /h）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m ³ ）
颗粒物	烘干粉尘	30	185.1312	98%	15000	3.7026	1.5427	102.8
	制棒烟尘	14.4						
	炭化烟尘	130						
	燃烧烟尘	7.52						
	筛分粉尘	3.2112						
SO ₂	燃料	0.34	0.204	15%		0.289	0.1204	8.027
NO _x	燃烧			0%		0.204	0.09	6.0

1.3 废气污染防治措施

根据建设单位提供的资料，建设单位采用一套“集气管道+布袋除尘器+15 米高排气筒（1#）”的工艺来处理破碎工序粉尘，一套“集气管道+旋风除尘器+脱硫塔+湿式静电除尘+15 米高排气筒（2#）”的工艺来处理烘干废气。本项目的

废气治理工艺流程如下图所示：

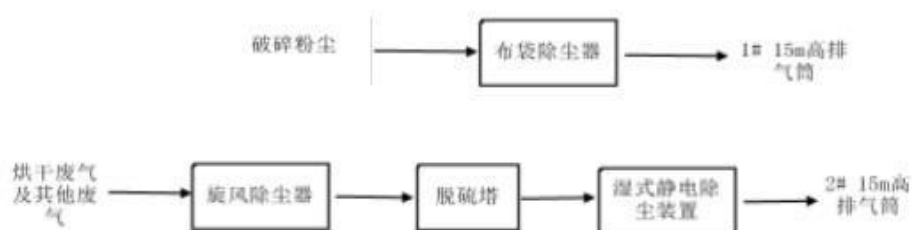


图 5 项目废气治理工艺

布袋除尘器的工作原理：

含尘气体由下部敞开式法兰进入过滤室，较粗颗粒直接落入灰仓，含尘气体经滤袋过滤，粉尘阻留于袋表，净气经袋口到净气室，由风机排入大气。当滤袋表面的粉尘不断增加，程控仪开始工作，逐个开启脉冲阀，使压缩空气通过喷口对滤袋进行喷吹清灰，使滤袋突然膨胀，在反向气流的作用下，赋予袋表的粉尘迅速脱离滤袋落入灰仓，粉尘由卸灰阀排出。布袋除尘器是一种干式除尘装置,它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

旋风除尘器的工作原理：

当粉尘由离心风机抽入旋风除尘器内，会沿壁由上而下做旋转运动。粉尘颗粒也因此受离心力的作用从气流中分离出来，再受重力作用沿壁落入灰斗，而气体会沿排出管旋转向上从排出管排出。旋风除尘器是一种干式过滤除尘器。

旋风除尘器是由进气管、排气管、圆筒体、圆锥体和灰斗组成。在机械式除尘器中，旋风式除尘器是效率最高的一种。它适用于非黏性及非纤维性粉尘的去除，大多用来去除 $5\mu\text{m}$ 以上的粒子，并联的多管旋风除尘器装置对 $3\mu\text{m}$ 的粒子也具有 80~85% 的除尘效率。选用耐高温、耐磨蚀和腐蚀的特种金属或陶瓷材料构造的旋风除尘器，可在温度高达 1000°C ，压力达 $500\times 105\text{Pa}$ 的条件下

操作。从技术、经济诸方面考虑旋风除尘器压力损失控制范围一般为 500~2000Pa。它的主要缺点是对细小尘粒（ $<5\mu\text{m}$ ）的去除效率较低。

脱硫塔的工作原理：

①脱硫工艺流程介绍

烟气进入喷淋塔筒体，在喷淋塔内部上升阶段（流速在 3.5-4.7m/s）经旋流板将烟气形成旋流与吸收剂浆液喷雾形成较大气液接触界面，并增加接触时间，烟气与液体雾粒逆流充分接触，在雾粒降落过程中吸收 SO_2 并捕集尘粒，湿润的尘粒向下流入脱硫塔底部，从溢流孔排出进入沉淀池。在筒体内上升的净化后的气体经过除雾器除雾脱水，完成整个除尘脱硫程序，之后通过排气筒引出。含尘废液通过筒体底部溢流孔排入沉淀池，废水（溢流孔有水封设计防止漏气，并设有清理孔便于进行筒体底部清理）经沉淀（除灰）后循环使用。

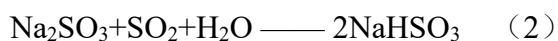
②脱硫技术工艺基本原理

碱法是采用活性极强碱作为吸收剂进行塔内脱硫，由于脱硫剂碱性强，吸收二氧化硫后反应产物溶解度大，不会造成过饱和结晶，造成结垢堵塞问题。另一方面脱硫产物被排入再生池内用氢氧化钙进行还原再生，再生的脱硫剂再被打回脱硫塔循环使用。本项目利用氢氧化钠溶液作为脱硫剂，将配制好的氢氧化钠溶液直接打入脱硫塔洗涤脱除烟气中 SO_2 来达到烟气脱硫的目的，然后脱硫产物经脱硫剂沉淀池再打回脱硫塔内循环使用。脱硫工艺主要包括以下几个部分：(1)脱硫剂制备与补充；(2)脱硫剂浆液喷淋；(3)塔内雾滴与烟气接触混合；(4)沉淀池。

③脱硫原理

该碱法脱硫工艺同石灰石/石灰等其他湿法脱硫反应机理类似，主要反应为烟气中的 SO_2 先溶解于吸收液中，然后离解成 H^+ 和 HSO_3^- ；使用 NaOH 吸收烟气中的 SO_2 ，生成 HSO_3^{2-} 、 SO_3^{2-} 与 SO_4^{2-} ，反应方程式如下：

吸收



	<p>以上两式的总反应为：</p> $\text{NaOH} + \text{SO}_2 \longrightarrow \text{NaHSO}_3 \quad (3)$ <p>反应（2）表明，反应（1）生成的 Na_2SO_3 仍具有脱除 SO_2 的能力，但反应（2）和反应（3）生成的 NaHSO_3 则不再具有脱除 SO_2 的能力。</p> <p>反应（1）表明，当排放液中主要含 Na_2SO_3，即脱硫反应主要按（1）式进行时，是 2.0 摩尔的 NaOH 脱除 1.0 摩尔的 SO_2，NaOH 的消耗量将多一倍；反应（3）表明，当排放液中主要含 NaHSO_3，即脱硫反应主要按（3）式进行时，是 1.0 摩尔的 NaOH 脱除 1.0 摩尔的 SO_2。</p> <p>根据以上原理，设计的脱硫系统用 NaOH 脱除 SO_2 后，将主要以 NaHSO_3 的形式排放，即基本保证 1.0 摩尔的 NaOH 脱除 1.0 摩尔的 SO_2，这一点对降低脱硫成本是非常重要的。</p> <p>中和</p> <p>副产 Na_2SO_3 产品时，吸收液要进行中和处理。中和处理的目的是将吸收液中的 NaHSO_3，中和为 Na_2SO_3，即为：</p> $\text{NaHSO}_3 + \text{NaOH} \longrightarrow \text{Na}_2\text{SO}_3 \quad (4)$ <p>④脱硫技术工艺特点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、该工艺综合石灰法与钠碱法的特点，既解决了石灰法的塔内易结垢的问题，同时又具备钠碱法吸收效率高的优点。 2、技术成熟，运行稳定可靠。主要设备、设置故障率低，因此不会因脱硫设备故障影响电站锅炉的安全运行。 3、工艺先进，运行费用低；工程投资少、经济效益高。 4、脱硫除尘一体化。经过喷淋、吸收、吸附、再生等物理化学过程，以及脱水、除雾，达到脱硫、除尘、除湿、净化烟气的目的。 <p>湿式静电除尘装置的工作原理：</p> <p>湿式电除尘器的结构：湿式电除尘器一般由钢支架、壳体、电磁场区、流场分布装置、喷淋系统、污水系统、热风系统、楼梯平台、电气及控制系统等组成。电磁场分为负、阳极系统，它们是湿式电除尘器的核心部件。</p>
--	--

湿式静电除尘器在高压静电作用下，电晕阴极线不断放射出电子，使电极间气体被电离成正负离子。粉尘、酸雾等与电子碰撞而发生荷电。按照同性相斥、异性相吸的原理，荷电后粉尘、酸雾会向与电极极性相反的电极移动。颗粒物、酸雾就会吸附到阳极壁上，通过喷淋塔系统将吸附在阳极壁上的粉尘、酸雾冲洗至设备底部而得以去除。湿电除尘器通常设置在湿式脱硫装置后，脱硫后饱和烟气中携带大量水滴，在通过高压电场时被捕获，能够减小石膏雨形成概率。同时对于收集微细颗粒物 PM2.5、酸雾等有较好的效果，烟尘排放浓度可以达到≤10 毫克/立方米。

1.4 项目废气产排情况

综上分析，本项目废气产生及排放情况，如下表所示：

表 4.12 项目废气产排情况一览表

污 染 源	污 染 物	产生情况			排放情况					处理措施
		产生 量 t/a	产生 浓度 mg/m ³	产生 速率 kg/h	有组织排放			无组织排放		
					排放 量t/a	排放 速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放 量 t/a	排放 速率 kg/h	
破碎粉尘	颗粒物	3.21 12	223	1.338	0.161	0.067	11.167	0	0	布袋除尘装置+ （1#）15m高排气筒排放
烘干废气	颗粒物	185. 131 2	5142.5 33	77.13 8	3.703	1.543	102.8	0	0	旋风除尘器+脱硫塔+湿式静电除尘器装置处理，最终由（2#）15m高排气筒排放
	二氧化硫	0.34	9.444	0.142	0.289	0.120	8.027	0	0	
	氮氧化物	0.20 4	5.667	0.085	0.204	0.09	6.0	0	0	
合计		188. 886	/	/	4.357	/	/	/	/	/

表 4.13 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	排放浓度/ (mg/m ³)	排放速率/ (kg/h)	年排放量/ (t/a)
主要排放口					

	1	G-1#	颗粒物	11.15	0.0669	0.161
	2	G-2#	SO ₂	8.027	0.1204	0.289
			NOx	6.00	0.09	0.204
			颗粒物	185.1312	1.5427	3.703
	全厂有组织排放总计					
	全厂有组织排放总计			SO ₂		0.289
				NOx		0.204
颗粒物				3.864		

1.5 正常工况下大气环境影响分析

本项目共设 2 根排气筒，高度约 15 米，在正常工况下，本项目排气筒排放的废气可满足相应的限值要求。排气筒污染物排放情况见下表：

表 4.14 正常工况下排气筒废气排放情况

编号	名称	污染物	排气筒底部中心坐标/m		排气筒排放高度 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	污染物排放速率/(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
			X	Y								
G-1#	排气筒	颗粒物	-12	25	15	0.5	1.39	25	2400	正常	0.067	11.167
G-2#	排气筒	颗粒物	15	6	15	0.5	8.6	60	2400	正常	1.543	102.8
		二氧化硫									0.120	8.027
		氮氧化物									0.09	6.0

备注：本项目年工作 300 天（日运行 8 小时），污染源排放速率取正常工况下最大排放速率。厂区中心为原点（0，0）；正东向为 X 正向、正北向为 Y 轴正向。

1.6 非正常工况下大气环境影响分析

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即废气处理设施出现故障，本着最不利原则，取所有装置同时发生故障，造成排气筒废气中废气污染物未进行治理直接排放，此时净化效率 0%作为非正常工况。根

据上述分析可知，本项目发生非正常工况时，废气排放源强与达标分析见下表：

表 4.15 非正常工况排气筒排放情况

污染源	污染物名称	非正常排放原因	非正常排放状况				执行标准		达标分析	应对措施
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	频次及持续时间	排放量 (kg/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		
G-1# 排气筒	颗粒物	处理设施故障，处理效率为 0	223	1.338	1 次/a，1h/次	3.2112	120	/	不达标	停产抢修
G-2# 排气筒	颗粒物	处理设施故障，处理效率为 0	5142.533	77.138	1 次/a，1h/次	185.1312	200	/	不达标	停产抢修
	二氧化硫		9.444	0.142		0.34	35		达标	
	氮氧化物		5.667	0.085		0.204	120			

由上表可知，非正常工况下，项目排气筒 G-1#、G-2#的污染物排放均不可达标，为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理措施的管理，定期检修，确保废气处理措施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

A、各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；

B、现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管；

C、治理设施等发生故障时，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作常；

D、定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

1.7 废气污染防治措施可行性分析

项目破碎粉尘采用“集气管道+布袋除尘器+15 米高（1#）排气筒”进行处理，

经废气处理设施处理后，粉尘排放浓度和排放速率均可满足《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准限值；烘干废气采用“集气管道+旋风除尘器+脱硫塔+湿式静电除尘装置”处理后经 15 米高（2#）排气筒高空排放，二氧化硫、氮氧化物排放浓度可满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中的新建燃生物质成型燃料锅炉标准限值；烟尘排放浓度可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中限值要求，不会对周边环境产生影响。

根据《排污许可证申请与核发技术规范（废弃资源加工工业）》及《排污许可证申请与核发技术规范（工业炉窑）》可知，本项目破碎粉尘及烘干废气大气污染物所使用的废气处理措施，属于污染防治可行技术。

1.8 废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范（废弃资源加工工业）》、《排污许可证申请与核发技术规范（工业炉窑）》，并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标项目等有关规定实行，废气监测计划见下表所示：

表 4.16 项目废气监测计划表

监测点位 (编号)		监测位置	监测因子	监测频次	执行排放标准
G-1#	破碎 工序	废气处理设施进、出口	颗粒物	1 次/年	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准限值
G-2#	烘干 工序		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物		二氧化硫、氮氧化物参考执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中的新建燃生物质成型燃料锅炉标准限值；烟尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中限值要求

1.9 大气环境影响评价结论

综上所述，在落实所有大气环境保护措施后，正常工况下本项目生产过程产生的废气经处理后均可达标排放，对周边环境影响较小。

2、废水

2.1 废水排放源强

项目生产过程中不需要用水，无生产废水外排。运营期产生的废水主要为喷淋除尘水、湿式静电除尘器冲洗水、员工生活污水。

(1) 喷淋除尘水

本项目烘干、炭化、制棒等废气采用“旋风除尘器+脱硫塔+湿式静电除尘”的方式进行除尘处理，水喷淋除尘用水循环量为 40m³/h，损失按循环水量 1.5% 考虑，为 4.8m³/d，1440m³/a，定时补充，除尘废水经沉淀后上清液循环使用不外排。

(2) 湿式静电除尘器冲洗水

本项目湿法静电除尘装置每天冲洗一次，冲洗水从阳极筒顶端喷淋而下，项目每次冲洗用水量为 4m³/次，则电除尘器冲洗用水年冲洗用水量为 1200m³/a，把极筒极线上残留的少量烟尘冲刷干净，以保持极板极线的长期清洁。冲洗水排入喷淋除尘水收集池用于喷淋除尘使用，不外排。

(3) 生活污水

本项目外排废水为员工办公生活污水，员工总数为 15 人，均不在厂内食宿，参照《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）用水定额为 40 升/人·天，则项目生活用水量为 0.6t/d，即 180t/a（年工作 300 天），产污系数按 90%计，则项目生活污水产生量为 0.54t/d，即 162t/a（年工作 300 天），生活污水主要污染物因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS 和氨氮等。

本项目员工生活污水经三级化粪池处理后，用于周边农田、林地灌溉，不外排。参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材（表12），结合项目实际，本项目生活污水及主要污染物回用情况如下表：

表4.17 生活污水产生及回用情况一览表

废水类型	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物回用量	
		浓度(mg/L)	产生量(t/a)		浓度(mg/L)	回用量(t/a)
生活污水 (162t/a)	COD _{Cr}	200	0.032	三级化粪池	150	0.024
	BOD ₅	150	0.024		100	0.016
	氨氮	30	0.004		20	0.003

	SS	100	0.016		50	0.008
--	----	-----	-------	--	----	-------

2.2 废水产排情况

表 4.18 项目废水产排情况一览表

废水类型	日用水量(t/d)	日回用量(t/d)	年排放量(t/a)	污染物名称	治理措施	排放去向
水喷淋除尘水	4.8	4.8	0	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、氨氮 SS 等	沉淀后，循环使用	不外排
静电除尘器冲洗水	4	4	0		冲洗水排入喷淋除尘水收集池用于喷淋除尘使用	
生活污水	0.60	0.54	0		经三级化粪池预处理后回用于周边林地灌溉	
总计	9.40	9.34	0	/	/	/

2.3 废水污染防治措施

本项目主体工艺中不使用水，不生产废水产生，废气除尘废水循环使用，不外排。生活污水经三级化粪池预处理后用于周围农田和林地灌溉，不外排。

生活污水产生量为 0.54m³/d，水质简单，可生化性强，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。建设单位拟将生活污水排入三级化粪池进行预处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准回用于周边林地灌溉。本项目位于广东省惠州市龙门县平陵镇路滩村坦圻地段，周边均为林地和农田，本项目生活污水产生量不大，主要采用沟灌方式灌溉林地。

根据《排污许可证申请与核发技术规范（废弃资源加工工业）》中表 27 可知，本项目生活污水依托经三级化粪池处理后回用，不外排，属于污染防治可行技术。项目产生的污水经以上措施处理后，可以符合相关的排放要求，同时本次评价要求项目三级化粪池及管网均须做好防渗防漏措施并加强管理，本项目排放的废水不会对周围环境及纳污水体造成明显的影响。

2.4 生活污水用于农田灌溉可行性分析

根据现场踏勘可知，项目所在区域为农村地区，无集中污水处理厂及纳污管网，本项目废水量不大，因此环评建议项目生活污水经三级化粪池处理后用

于周边林地浇灌，不会对区域水环境产生影响。根据上文可知，项目生活污水年排放量为 162m³。接受本项目生活污水用于林地和农田灌溉的面积约为 1.5 亩，用水定额平均为 140m³/亩，则即该农田和林地可消纳的生活污水量为 210m³。项目生活污水排放量为 162m³<210m³，故项目生活污水用于农田灌溉是可行的。

2.5 废水污染物排放信息表

本项目不涉及生态流量，废水类别、污染物及污染治理设施信息表见表 4.19，废水间接排放口基本情况见表 4.20，废水污染物排放标准见表 4.21。

表 4.19 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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			
生活污水	COD、BOD、氨氮、SS 等	不外排，回用农田灌溉	间断排放，流量不稳定	A-01	生活污水处理系统	“三级化粪池”工艺	W1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 4.20 废水间接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标		备注
		经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度	
1	W1	114.182	23.384	0.0162	不外排，回用绿化灌溉	间断排放，流量不稳定	9:00-18:00	/	/	/	/	/

表 4.21 废水污染物排放执行标准

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(m/L)
1	W1	COD _{Cr}	《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2005)旱作物标准	≤200
2		BOD ₅		≤100
3		SS		≤100
4		氨氮		/

表 4.22 项目综合废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	W1	COD _{Cr}	150	0.00001	0.024
		BOD ₅	100	0.00000667	0.016
		SS	50	0.0000033	0.008
		NH ₃ -N	20	0.00000125	0.003
全厂排放口 合计	COD _{Cr}			0.00001	0.024
	NH ₃ -N			0.00000125	0.003

2.6 废水监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)，结合项目运营期间污染物排放特点，本项目无废水外排，可不监测；建设单位可根据需求参考以下监测计划实施：

表 4.23 厂区污水监测计划表

序号	排放口编号	污染物名称	监测 频次	执行排放标准
1	厂区废水总 排口 W1	pH、悬浮物、生化需氧量、 化学需氧量、氨氮、总磷等	1 次/ 年	《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2005)旱作物标准

2.7 结论

本项目产生的废气处理废水经沉淀处理后循环回用不外排，生活污水经三级化粪池处理达《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作物标准后用于周边林地浇灌，不外排，不会对周边地表水环境造成影响。综上，本项目运营期产生的废水均可做到回用，对区域地表水环境影响较小。

3、噪声

3.1 噪声源强及降噪措施

本项目运营期噪声源主要有生产设备、空压机、高压机、风机等设备运行产生的噪声，其噪声源强为 65~85dB（A）。项目采用墙体隔声、基础减震、距离衰减等降噪措施进行处理，对高噪声生产设备、空压机等较大噪声源均设置在钢筋混凝土的生产车间内。参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》，噪声经墙体的隔声量可达 10~40dB，项目噪声源基本经 1~2 道墙体隔音，本评价墙体隔声量 TL 统一按 30dB 计算。建设项目运营期间的主要噪声源详见下表：

表 4.24 项目主要设备噪声源强

序号	噪声源	数量 (套)	单台设备源 强 dB (A)	治理措施	降噪后 dB (A)	源强位置及 持续时段
1	粉碎机	2	70-85	墙体隔声、基 础减震、距离 衰减	55	生产车间， 昼间
2	烘干机	1	65-75		45	
3	捡棒输送机	1	65-70		30	
4	上料输送机	1	70-80		50	
5	下料绞龙机	1	70-80		50	
6	制棒机	10	70-75		45	
7	炭化炉	30	65-70		40	
8	加热炉	1	65-70		40	
9	风机	若干	80-85		55	

3.2 噪声影响及达标分析

本项目噪声源强为 65~85dB(A)，项目声源位于室内，固定声源的噪声向周围传播过程中，会发生反射、折射、衍射、吸收等现象，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）对室内声源的预测方法，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。计算公式如下：

①计算所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——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_{p1j} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

②无指向性点声源几何发散衰减的基本公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——距噪声源 r 米处的噪声预测值，dB (A)；

$L_p(r_0)$ ——距噪声源 r_0 米处的参考声级值，dB (A)；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考点距声源的距离，m。

③室内声场为近似扩散声场，室外的倍频声压级计算：

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

式中： L_{p2} ——室外某倍频带的声压级，dB (A)；

L_{p1} ——室内某倍频带的声压级，dB (A)；

TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

④预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

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

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB (A)。

本项目设备噪声源强与噪声监测点距离详见下表：

表 4.25 主要设备噪声源强及与厂区边界距离

序号	噪声产生区域	叠加后的设备源强 dB (A)	厂界最近距离(m)			
			东	南	西	北
1	生产车间	110.14	164	25	19	31

根据《环境工作手册—环境噪声控制卷》（高等教育出版社，2000年），本次评价设备降噪及墙体隔声等综合隔声量取 25dB(A)，由于项目只在昼间进行生产，因此只对昼间各厂界的噪声及声环境敏感点进行预测。根据预测公式，本项目采取上述措施后声源预测点噪声结果见下表：

表 4.26 噪声源对厂界四周噪声贡献值 (dB (A))

序号	产噪区域	叠加噪声值 dB (A)	隔声量 dB (A)	采取墙体隔音、基础减震、距离衰减等降噪措施后设备对厂界的噪声贡献值 dB (A)			
				东	西	南	北
1	生产车间	110.14	25	40.84	59.56	57.18	55.31
标准限值 (昼间)				60			
达标情况				达标	达标	达标	达标

项目生产设备、空压机、风机等经砖混结构墙体阻隔、基础减震等降噪措施处理, 根据多声源叠加预测结果, 边界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求, 故本项目对周围环境影响不大。

3.3 噪声污染防治措施可行性分析

建设单位拟采取以下降噪和噪声管理措施:

- (1) 选用低噪音设备, 优化选型;
- (2) 对厂房内各设备进行合理的布置, 必要时将高噪声设备设置在专门的房间内, 并尽量放置于生产车间的中间, 远离厂界;
- (3) 对生产设备的运动部件连接处添加润滑油, 安装固定机架并拧紧螺丝, 预防机械过于松弛; 对部分高噪声设备设置减震和隔音装置;
- (4) 对噪声传播进行有效治理, 将高噪声设备设置在厂房中间或隔间内, 生产设备放置于生产车间, 噪声均可得到一定程度的阻隔;
- (5) 避免在午休时间和夜间进行生产, 在生产期间关闭部分门窗。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 (废弃资源加工工业)》、《排污许可证申请与核发技术规范 (工业炉窑)》, 以上噪声治理措施容易实施, 技术成熟可靠, 投资费用较少, 在经济和技术上均可行。

3.4 噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017), 并结合项目运营期间污染物排放特点, 制定本项目的噪声污染源监测计划, 建设单位需保证按监测计划实施。噪声监测计划如下:

表 4.27 噪声监测计划				
序号	监测点位	监测频次	监测项目	排放标准
1	东厂界外 1m 处	1 次/年	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准
2	南厂界外 1m 处			
3	西厂界外 1m 处			
4	北厂界外 1m 处			

采取上述治理措施后本项目噪声经以上措施处理和距离衰减后，对周边声环境影响较小。

4、固废

4.1 源强估算及处置情况

本项目建设运营后，固体废物主要为员工生活垃圾、除尘收集粉尘、炉渣、废包装材料。

(1) 除尘收集粉尘

本项目生产废气采用了布袋除尘器、旋风除尘器、湿式静电除尘器等设备进行收集，根据前文分析可知，除尘收集粉尘量约为 181.43t/a。项目布袋收集粉尘定期清理，可作有机肥外售。

(2) 炉渣

项目生物质颗粒灰分约 5%，年使用生物质颗粒 200t，产生的炉渣灰约 10t/a，定期清理，可作有机肥外售。

(3) 废包装材料

本项目在进行机制炭包装过程中会产生少量包装垃圾，预计年产废包装材料约为 0.1t/a，外售废品回收单位。

(4) 冷凝后的木焦油

根据前文分析可知，项目冷凝分离的木焦油约为 884.55t/a。焦油主要成分为烃类、酚类、酸类等化合物。木焦油广泛应用于化工、医药、合成橡胶等行业，可作为其原辅料使用。因此，本次评价要求项目冷凝后的木焦油需妥善收集，采用防渗防漏的专用容器盛装密封，作为危险废物处置，并委托有资质单位进行处理处置。

(5) 生活垃圾

项目劳动定员 15 人，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计，则员工的生活垃圾产生量为 7.5kg/d，2.25t/a。生活垃圾经厂区垃圾桶集中收集，之后交由当地环卫部门进行统一清运。

本次评价要求在项目区内分别设置生活垃圾临时堆放点和生产固废临时堆放点，做到生活垃圾、生产固废分开堆放。同时对暂存点进行半密闭处理，防止风吹雨淋，并做好地面的防渗漏处理，定期进行妥善处理。

项目冷凝的木焦油属危险废物，建设单位应委托有资质的单位进行处理处置。因此环评要求项目单位必须建设配套的危废暂存间，并加以防风、防渗、防雨、防晒处理，其储存处必须设置明显的危险废物临时储存场所标识，并严格按照国家危险废物的相关管理要求及规范进行管理。

综上，项目固废经妥善处理不会对周围环境造成影响。

项目产生的固体废物处理措施，详见下表：

表 4.28 固体废物产排情况一览表

产生环节	名称	属性	危险废物及编码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量	环境管理要求
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	无	无	固体	无	2.25t/a	垃圾桶	统一收集后交由环卫部门进行处理	2.25t/a	统一收集后交由环卫部门进行处理
生产过程中	除尘收集粉尘	一般工业固体废物	无	无	固体	无	181.43t/a	一般固废间	定期清理，可作有机肥外售	181.43t/a	定期清理，可作有机肥外售
	炉渣						10t/a			10t/a	
	废包装材料						0.1t/a		交废品回收站或相关回收单位回收利用	0.1t/a	交废品回收站或相关回收单位回收利用

		冷凝后的木焦油	危险废物	HW49	烃类、酚类、等	液体	T	884.55t/a	专用容器盛装密封	交由具有危险废物经营许可证的公司处理	884.55t/a	交由具有危险废物经营许可证的公司处理
<p>4.2 环境管理要求</p> <p>一般工业固体废物仓库的建设应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单相关要求。具体为：贮存期采取防风防雨措施；各类固废应分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。</p> <p>危险废物仓库建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18958-2001）及 2013 年修改清单的相关要求，本评价建议项目落实以下措施：</p> <p>①危险废物集中贮存场所的选址位于项目厂区内，贮存设施底部高于地下水最高水位。</p> <p>②危险废物贮存设施要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。</p> <p>③堆放地点基础必须防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数≤10⁻⁷cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2 mm 厚的其他人工材料（渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s）。</p> <p>④危险废物堆放要防风、防雨、防晒。根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存</p>												

	<p>时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。</p> <p>经上述措施处理后，建设项目产生的固体废弃物不会对周围环境造成不良影响</p> <p>5、地下水及土壤环境</p> <p>（1）环境影响分析</p> <p>本项目运营期间破碎粉尘采用集气管道+布袋除尘装置进行收集处理达标后通过（1#）15m 高排气筒排放；烘干、炭化、制棒等废气采用集气管道+旋风除尘器+脱硫塔+湿式静电除尘器装置处理，最终由（2#）15m 高排气筒排放；喷淋除尘水、湿式静电除尘器冲洗水经沉淀后循环使用不外排；本项目员工生活污水经三级化粪池处理后，用于周边农田、林地灌溉，不外排；设置一般固废暂存区和危废暂存间，危险废物需采用防渗容器盛装，暂存于防风、防雨、防晒、防渗的危废暂存场所。</p> <p>根据建设单位提供资料，建设项目建成后用地范围全部采取硬底化，则不具备风险物质泄露的土壤污染传播途径，本项目建设运营期间可能迁移进入地下水、土壤环境的影响主要为大气沉降影响、废水可能渗入地下影响。^[P.15]</p> <p>（2）环境污染防控措施</p> <p>本项目厂区按照规范和要求对厂房内部采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对原料运输和固体废物储存的管理，在正常运行工况下，不会对地下水环境质量造成显著的不利影响。但在非正常工况或者事故状态下，如污水收集管线发生泄漏，管理不善或发生泄漏，污染物和废水会渗入地下，对地下水造成污染。</p> <p>针对上述迁移方式，本项目源头控制和过程防控措施主要为：配套建设污染处理设施并保持正常运转，定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况。</p>
--	--

确保各类污染物达标排放，防止上产生的废气、生活污水、固废等对土壤及地下水造成污染和危害；实行分区防控，项目防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区，各区地面的防腐防渗层需定期检查修复。同时危废间应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，一般固废贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求，地面应做好硬化及“三防”措施（防扬散、防流失、防渗漏）等。

项目分区防渗设计详见下表：

表 4.29 项目污染防治区防渗设计

分区类别	工程内容	防渗措施	防渗要求
重点防渗区	危废暂存间	防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2 mm 厚的其他人工材料	防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
一般防渗区	一般固废暂存间、水喷淋处理设施、三级化粪池及污水管道	防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能；专业处理设施的混凝土强度等级不低于 C30，抗渗等级不低于 P8；地下后水管道采取高密度聚乙烯膜防渗	防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
简易防渗区	生产车间及其他非污染区域	水泥混凝土	一般地面硬化

综上所述，本项目的建设不涉及地下水开采，不会影响项目所在地地下水的水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害。项目不涉及有毒有害和重金属化学品，运营期大气污染源主要为烘干废气中的二氧化硫、氮氧化物、烟尘、破碎粉尘等，经采取相关污染源头控制措施和过程防控措施后，项目地下水、土壤环境影响较小，

本项目严格规范生产操作，定期检查原料仓储存情况，在加强维护和环境管理的前提下，通过加强企业管理，做好防渗漏工作，可避免本项目对地下水环境产生不良的影响。

6、环境风险

环境风险评价狭义上是指对有毒有害化学物质危害人体健康的可能程度进行概率估计，并提出减少环境风险的方案和决策。广义上是指对某建设项目的兴建、运转，或是区域开发行为所引发的或面临的灾害（包括自然灾害）对人

体健康、社会经济发展、生态系统等所造成的风险，可能带来的损失进行评估，并以此进行管理和决策的过程。

（1）环境风险调查

本项目为机制炭生产项目，本项目运营过程中无危险化学品原料的使用，各设备均使用电，因此无可燃液体和可燃气体的使用，根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)和《危险化学品名录》（2015 版），本项目原材料和产品均不属于其中所列的有毒、易燃、爆炸性危险化学品和突发环境事件风险物质，故本项目不存在危险物质， $Q < 1$ （ Q 为危险物质的总量与其临界量比值或物质总量与其临界量比值）。

（2）评价等级判定

危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 4.30 风险评价等级划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
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、风险控制措施等方面给出定性说明。				

本项目风险潜势为I，因此，风险评价等级为“简单分析”。

（3）风险防范措施和管理

1) 评价范围

本项目风险评价等级为“简单分析”，可不划定风险评价范围。

2) 风险识别

①物质风险识别

本项目无危险物质。

②生产设施风险识别

本项目生产设施风险源识别见下表：

表 4.31 项目风险源识别一览表			
事故起因	环境风险描述	可能造成的后果	产生设施或工序
废气处理废水事故排放	废水溢流	造成附近环境恶化，影响生态环境；	水喷淋处理设备
废气事故排放	废气超标排放	造成附近环境恶化，影响大气环境；	废气处理设备
管道泄漏	木煤气排放	造成附近环境恶化，影响大气环境；	生产设备

3) 环境风险影响分析

废气处理废水环境影响分析：根据前面的风险识别可以预计本项目可能的风险事故及环境危害为废气处理废水事故排放。当项目水泵发生堵塞、故障而未停止生产时，废气处理废水不能及时回用，溢流的废气处理废水将通过地面或雨水沟排入自然水体，导致水体发生较大扰动，河流呈现黄色浑浊状态，对周围内河涌产生影响。

废气事故排放环境影响分析：废气处理设施管理不善，设备发生故障停运，未经处理的废气外排，会影响周围大气环境。

管道泄漏风险：管道管理维护不善，管道老化等情况导致木煤气泄漏，会影响周围大气环境。

4) 风险防范措施

①废气处理设施管理不善，设备发生故障停运，未经处理的废气外排，会影响周围大气环境。因此，必须加强废气处理设施管理，保证废气治理设施正常运行，确保废气处理达标排放。

②本项目存在一定的潜在火灾风险，在采取了较完善的风险防范措施后，风险事故的概率会降低，但不会为零。一旦发生风险事故，必须有相应的应急计划，来尽量控制和减轻事故的危害。具体如下：

A、在专业技术部门的指导下，制定完善的应急处理计划，若发生泄漏或火灾事故，应迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行有效隔离，严格限制出入，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，立即报警，采取遏制泄漏物进入环境的紧急措施等；泄漏、火灾时，用沙土或其他耐火材料吸附泄漏液。

B、发生事故后要进行事故后果评价，总结经验教训，将有关的技术资料记

	<p>录存档；定期对有关人员进行事故应急培训、教育，提高发生事故时的应急处理能力。灭火设备和灭火剂的贮量要满足消防规定要求，同时应按消防规定要求，配备相应的防火设施、工具、通道、堤堰、器材等。</p> <p>③企业应组建应急事故处理抢险队，并经过严格的培训和演练。接触硫酸的车间和岗位必须预备相应的防酸用品。</p> <p>④加强设备的维修、保养，加强容器、管道的安全监控，按规定进行定期检验；加强危险目标的保卫工作，防止破坏事故发生。</p> <p>⑤管道泄漏风险，具体防范措施如下：</p> <p>A、为了防范事故和减少灾害，木煤气管道及其他设施的设计、制造、施工、运行、管理和维修、木煤气设施运行及停气检修时必须严格按照有关安全生产的规定进行，应参照执行《工业企业煤气安全规程》（GB6222-86）的要求，必须制定风险事故的防范措施和应急预案。</p> <p>B、提高项目生产的自动化控制水平，减少生产系统的操作偏差，确保拟建项目的生产安全。加强员工的思想、道德教育，提高员工的责任心和主观能动性；完善并严格遵守相关的操作规程，加强岗位培训，落实岗位责任制；加强设备管理。</p> <p>C、建立事故预防、监测、检验、报警系统，采取技术、工艺、设备、管理等综合预防措施，避免木煤气意外泄漏事故发生；在易产生泄漏的位置设置检测仪和自动报警器，当发生泄漏事故时能及时报警，使事故能够得到及时扼杀；生产场所应设置相应的通风设施，确保工作人员不受有害气体的危害；对输送管道、管件等以及与之相关的设备进行重点安全监督。</p> <p>⑥CO 次生污染物在正常工况下，炭化炉产生的木煤气经充分燃烧后，不存在危害问题。在非正常工况下（事故性），工程存在的一氧化碳排放事故主要指木煤气输送设备发生泄漏或废气未完全燃烧时产生。项目设备是通过管道连接、阀门控制来完成整个过程，若某设备或配件产品质量出现问题，将造成烟气“跑、冒、泄漏”事件导致车间内及周围空气环境污染，危害人体健康。故应加强设备维护及管道检查，生产场所应设置相应的通风设施，提高项目生产的</p>
--	---

	<p>自动化控制水平，可监管整个生产流程，及时发现异常废气排放。</p> <p>故出现事故后，应及时通知厂区内员工，邻近企业，加强人员的安全撤离，同时注意防中毒。本次评价建议项目组建有安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行中的环保安全工作。安全环保机构根据相关的环境管理要求，结合具体情况，严格按照企业的各项安全生产管理制度、生产操作规则和事故应急计划及相应的应急处理手段和设施执行，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。</p> <p>⑦生产管理防范措施如下：应建立安全管理机构，制定安全管理目标和规章制度，严格工艺管理，强化操作控制，严格执行劳动纪律。加强设备的维护和保养，需定期检测的设备应按时间定期检测、检验，保证在有效期内使用。</p> <p>主要负责人应接受安全生产方针、政策、法规、规章和安全管理知识培训，并取得相应的资格证书。员工上岗前接受培训，在生产中严格按照操作规程来进行操作，避免因操作失误造成物料的泄漏。建设工程单位的主要负责人要认真贯彻执行“安全第一，预防为主”的安全生产方针，以人为本，居安思危，高度重视安全管理工作。配备专职的安全管理人员，具体负责安全管理工作，并严格执行相关规定。加强对作业人员的安全意识和责任心的培养，避免和减少人为失误因素造成的泄漏事故。</p> <p>5) 环境风险管理</p> <p>环境风险管理的核心是降低风险度，本次评价针对本项目具体情况提出以下环境风险管理对策。</p> <p>①加强安全、消防和环保管理，建立健全环保、安全、消防各项制度，设置环保、安全、消防设施专职管理人员，保证设施正常运行或处于良好的备用状态。</p> <p>②加强安全教育，所有员工都认识安全、杜绝事故的意义和重要性，了解事故处理程序和要求，了解处理事故的措施和器材的使用方法，明确个人职责。</p> <p>(4) 环境风险分析结论</p> <p>项目运营期不涉及环境风险物质，环境风险程度较低，未构成重大风险源。</p>
--	--

项目可能出现的风险事故主要有火灾事故，以及废气处理设施运行异常导致项目大气污染物不能达标排放。通过制定严格的管理规定和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，能够最大限度地减少可能发生的环境风险。项目在严格落实各项可控措施和事故应急措施的前提下，项目风险事故的影响在可恢复范围内，项目环境风险防范措施有效，环境风险可接受。

建设项目环境风险简单分析内容表见下表：

表 4.32 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	惠州市汇天然环保有限公司建设项目			
建设地点	广东省惠州市龙门县平陵镇路滩村坦圻地段			
地理坐标	经度	114.195178	纬度	23.384411
主要危险物质及分布	/			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	大气：废气处理设施故障、管道泄漏、生产车间发生火灾，产生的有害气体扩散至周边敏感目标，导致周边大气环境恶劣或导致周边居民吸入，引起身体不适； 地表水：废气处理废水泄漏、车间发生火灾事故，废气处理废水和消防废水通过车间地面排放到室外环境中，可能会进入土壤、流入地表水以及渗入地下水，对所在区域环境造成污染； 地下水、土壤：厂区地面采取硬化，影响途径及危害较小。			
风险防范措施	1、加强设备维护，定期检测、检验，及时维修； 2、发生事故时，立即将水口与外水体切断，使废水截留在水池中，不进入附近水体；事故结束后，将截留的废水重新沉淀后排放或回用； 3、企业需建立健全安全操作规程及值勤制度，设置通讯、报警装置； 4、针对运营中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目主要从机制炭的生产，本项目风险物质数量与临界量比值 $Q=0<1$ ，则本项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)分级判据，确定本项目风险评价做简单分析。				

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	G-1#	破碎粉尘	颗粒物	集气管道+布袋除尘装置进行收集处理达标后通过（1#）15m 高排气筒排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
	G-2#	烘干、炭化、制棒废气	颗粒物	集气管道+旋风除尘器+脱硫塔+湿式静电除尘器装置处理，最终由（2#）15m 高排气筒排放	二氧化硫、氮氧化物参考执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中的新建燃生物质成型燃料锅炉标准限值；烟尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中限值要求
			NO _x		
			SO ₂		
地表水环境	生活污水		COD BOD ₅ SS NH ₃ -N	三级化粪池处理后回用于周边农田灌溉，不外排	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作物标准
声环境	设备运行噪声		等效 A 声级	墙体隔声、基础减震、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	无				
固体废物	除尘收集粉尘		定期清理，可作为肥料外售		
	炉渣				
	废包装材料		交废品回收站或相关回收单位回收利用		
	冷凝后的木焦油		防渗防漏的专用容器盛装密封，暂存在危废暂存间，收集后定期交有危险废物处理资质的单位处置		
	生活垃圾		厂内收集交环卫部门清运处理		
土壤及地下水污染防治措施	无				
生态保护措施	无				
环境风险防范措施	A 针对火灾风险，应按规范设置灭火和消防装备，制定严格的管理条例和岗位责任制，定期培训工作人员防火技能和知识。 B 针对废气事故风险，应定期检修废气治理设施，发现异常，立即停止生产，并对处理设施进行维修。				
其他环境管理要求	无				

六、结论

本项目在生产过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

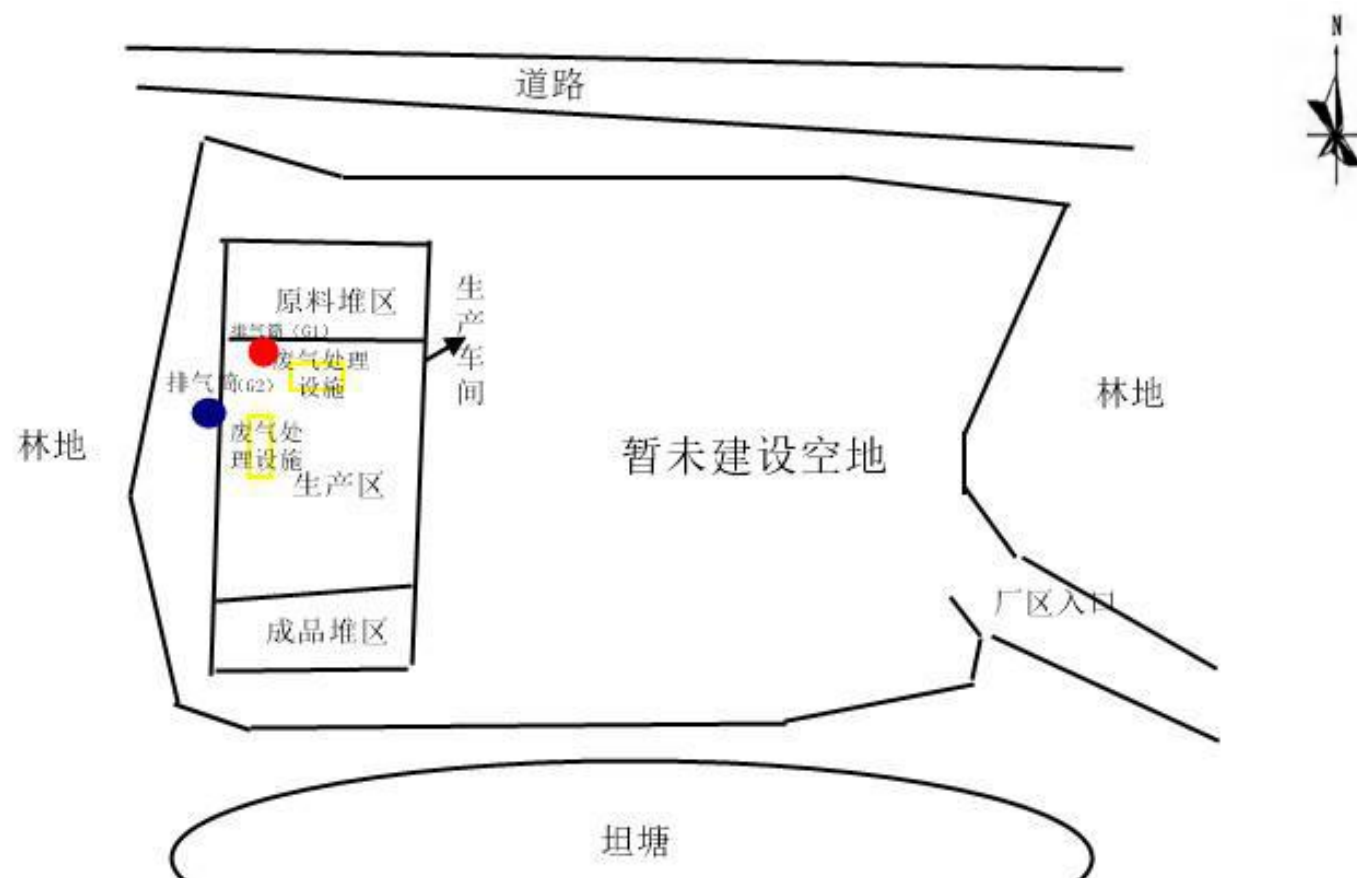
附图 1 地理位置图



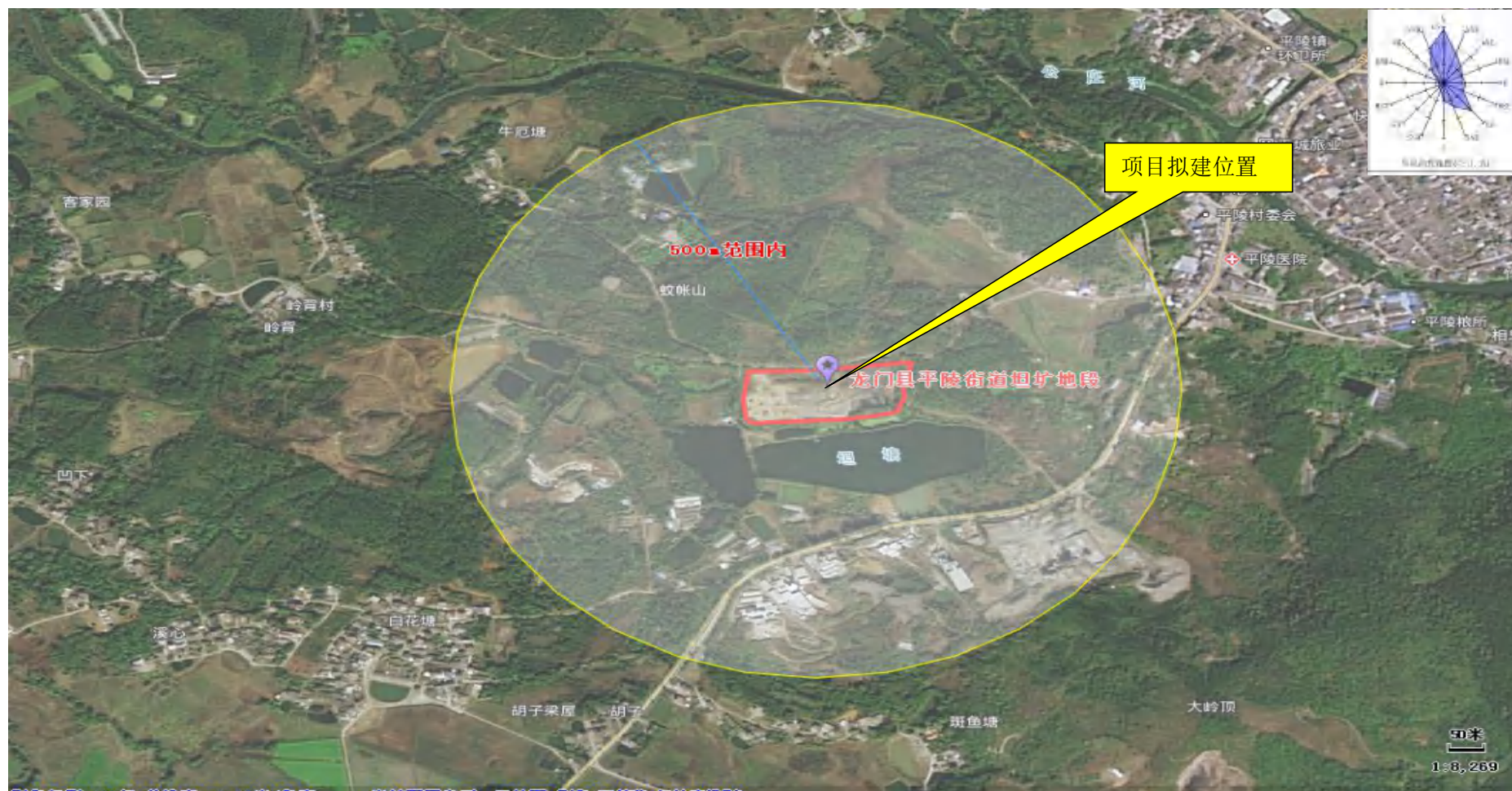
附图 2 周边情况四至图



附图 3 项目平面布置图



附图 4 环境保护目标分布图



附图 5 项目地表水功能区划图



附图 6 项目四至图片



项目场地内



厂界北侧



厂界南侧



厂界东侧



厂界西侧

附件 1 委托书

委托书

广州市绿潮环保工程有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《广东省建设项目环境保护管理条例》等环保法律法规的有关规定，按照管理部门的要求，惠州市汇天然环保有限公司惠州市汇天然环保有限公司建设项目需进行环境影响评价。

现委托贵公司承担该项目环境影响评价工作，请接受委托后尽快开始工作。

建设单位：惠州市汇天然环保有限公司

2020 年 10 月 12 日

附件 2 企业法人、营业执照

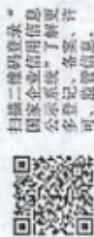




营业执照

统一社会信用代码

91441324MA4UY3LF17



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名称 惠州市汇天然环保有限公司

注册资本 人民币壹仟万元

类型 其他有限责任公司

成立日期 2016年11月10日

法定代表人 罗辉杰

营业期限 长期
住所 龙门市平戡街道坦圻地段

经营范围 生产、销售：新型建筑材料、环保砖、生物炭、生物质炭、活性炭、木炭粉；固体废物处理；城市污水处理；利用竹粉、板皮、树皮、锯末、秸秆等原料生产生物质环保颗粒燃料；销售：生物质环保颗粒燃料；食物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）



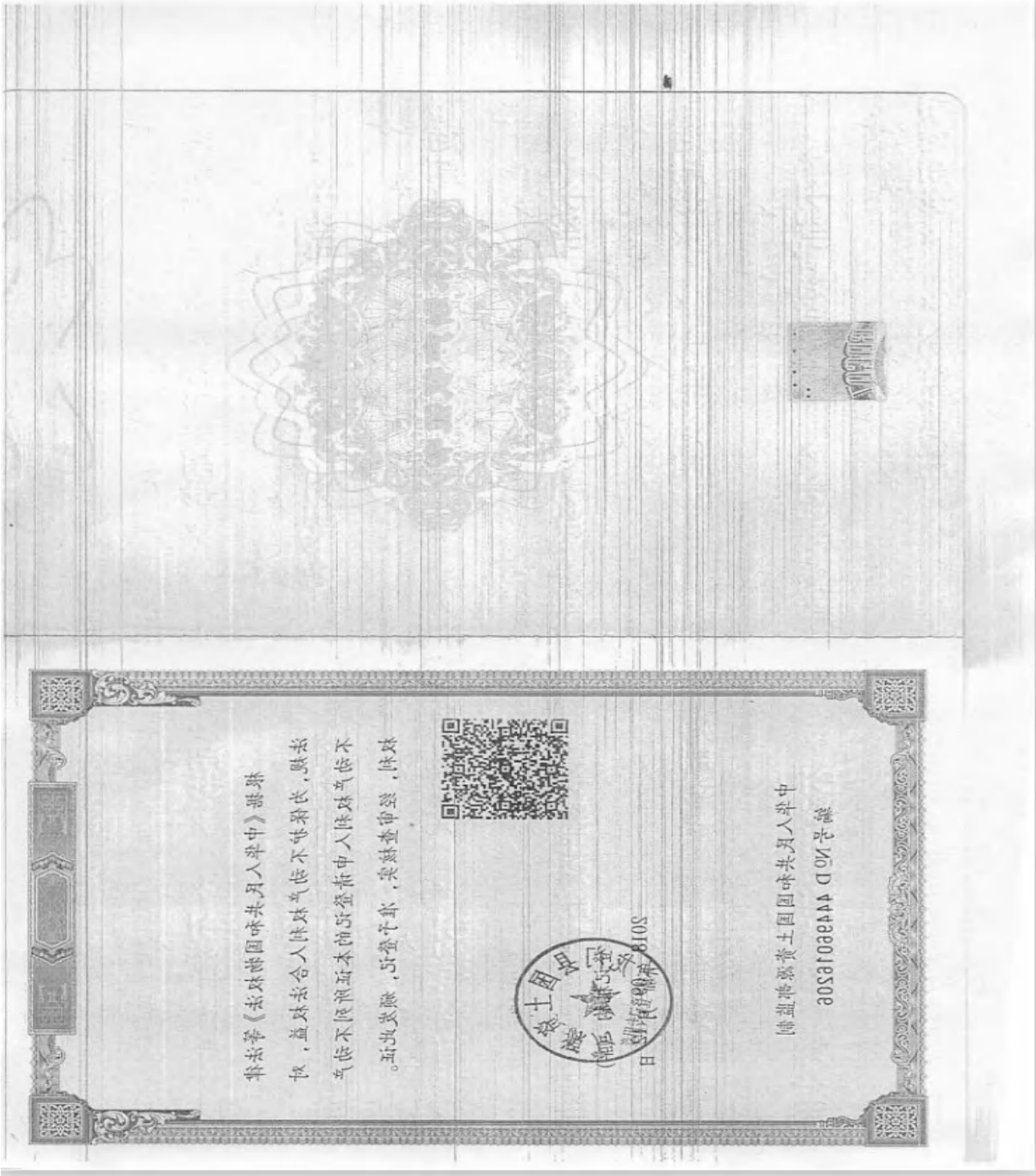
登记机关

2020年6月11日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

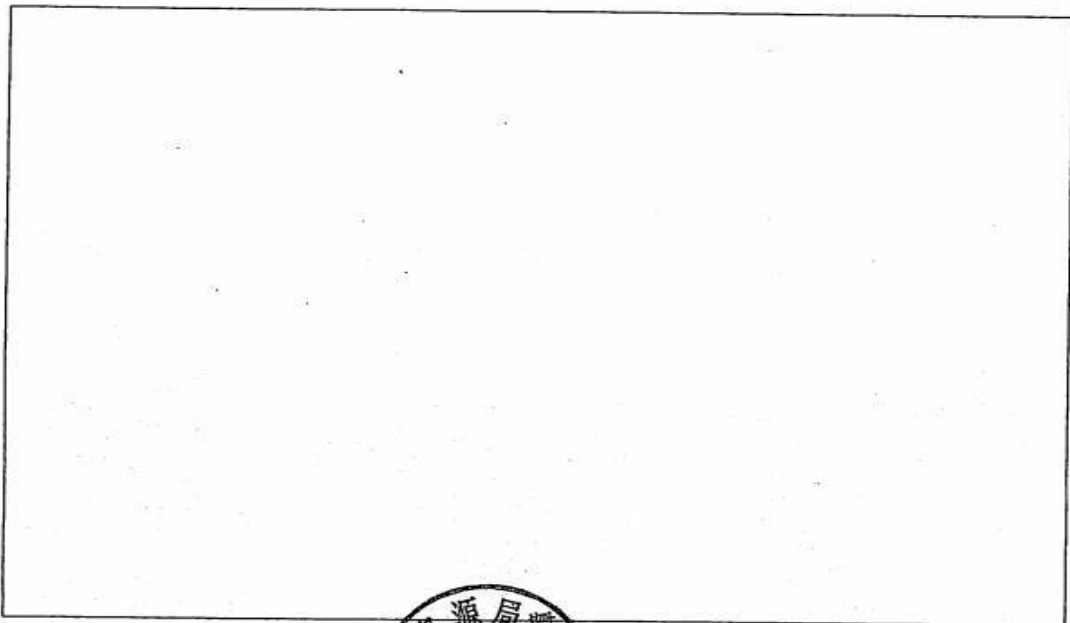
附件 3 国土地



权利人	惠州市汇天然环保有限公司 (91441324MA4UY3LF17)
共有情况	单独所有
坐落	龙门县平陵街道坦扩地段
不动产单元号	441324106214GB000001W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	41981.18 m ²
使用期限	2017年12月25日 起 2067年12月24日 止
权利其他状况	1、权利设定方式: 地表 2、容积率: ≥ 1.2 3、建筑密度: $\geq 30\%$ 4、建筑限高: ≤ 24 米 5、土地出让成交价格: 1085万元 6、总建筑面积: 50377.41m ²



附 记



宗地图

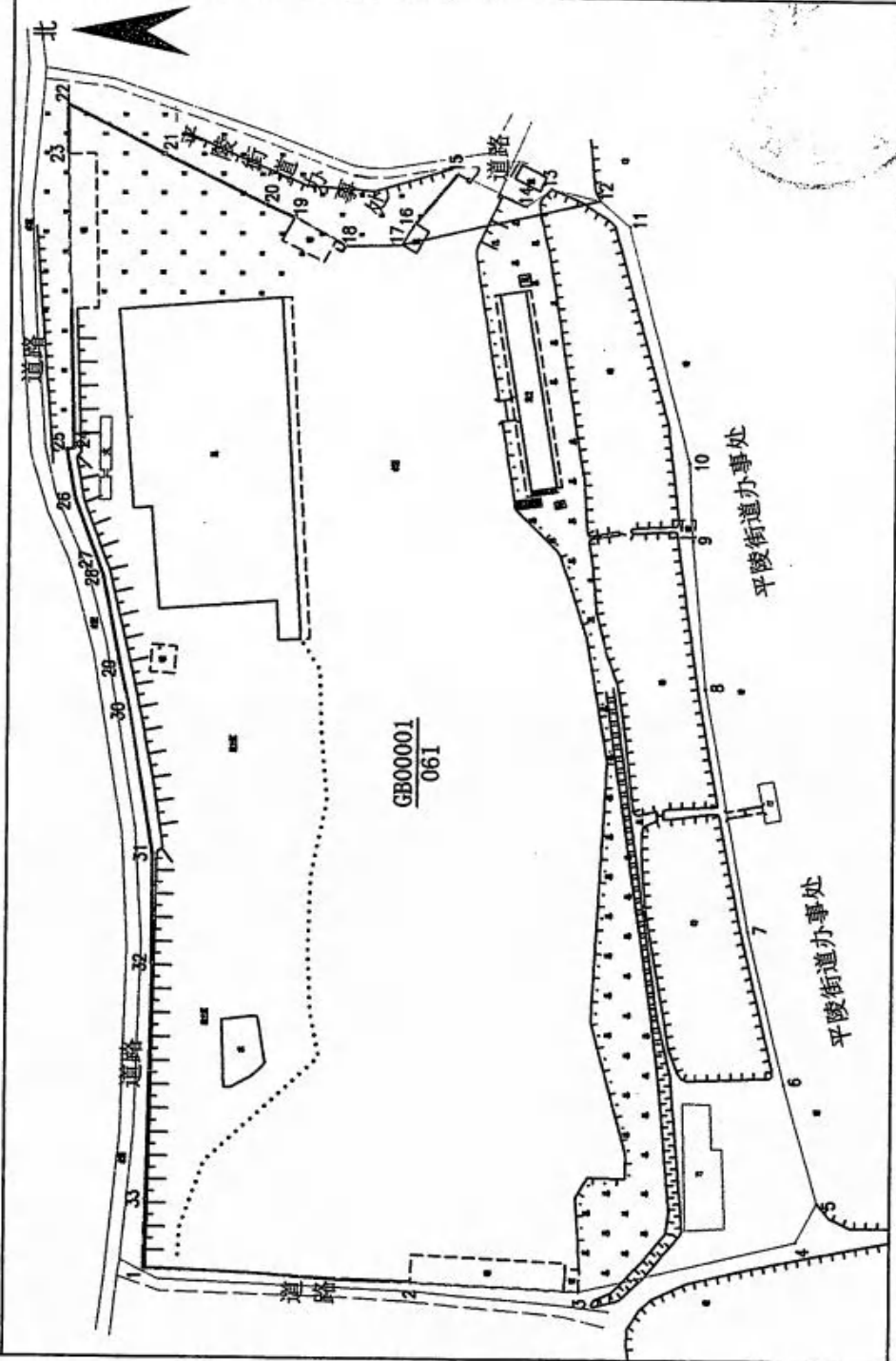
单位: m.m²

宗地代码: 441324106214GB00001

土地权利人: 惠州市汇天然环保有限公司

所在图幅号: F-50-13- (6)

宗地面积: 41981.18



2018年3月解析法测绘界址点

制图日期: 2018年3月21日

审核日期: 2018年3月21日

1:1500


制图者: 康卓峰

审核者: 李灿钦

附件 4 项目发改备案证明

项目代码:2020-41324-25-03-083002

广东省企业投资项目备案证



申报企业名称:惠州市汇天然环保有限公司

经济类型:其它

项目名称:汇天然农林秸秆生物质燃料项目

建设地点:惠州市龙门县平陵镇路滩村坦扩地段

建设类别: ☒基建 ☐技改 ☐其他

建设性质: ☒新建 ☐扩建 ☐改建 ☐迁建 ☐其他

建设规模及内容:

利用现有场地,建设1栋8000平方米生产厂房。购置上料输送机、粉碎机、热风炉、变频滚筒机、高效制棒机等生产设备,并配套建设附属设施。建成后实现年产5000吨生物质燃料的产能。

项目总投资: 4800.00 万元 (折合 万美元) 项目资本金: 1000.00 万元

其中: 土建投资: 1000.00 万元

设备和技术投资: 3800.00 万元; 进口设备用汇: 0.00 万美元

计划开工时间:2020年10月

计划竣工时间: 2022年06月

备案机关: 龙门县发展和改革局

备案日期: 2020年08月08日

备注:

提示: 备案证有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的, 备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设
的, 备案证长期有效。

查询网址: <http://www.gditz.gov.cn/query/action>

仅供办理政务服务事项时使用

广东省发展和改革委员会监制

龙门县环境保护局

龙环建〔2017〕4号

关于惠州市汇天然环保有限公司年产 7500 万标块环保 烧结砖建设项目环境影响报告表的批复

惠州市汇天然环保有限公司：

送来《惠州市汇天然环保有限公司年产 7500 万标块环保烧结砖建设项目环境影响报告表》等有关材料收悉。经研究，现提出以下审批意见：

一、项目位于龙门县平陵镇路滩村，项目总投资 50000 万元，占地面积 37500m²，总建筑面积 25986m²。项目主要建筑物为旋转式隧道窑、陈化车间、破碎车间、污泥干化车间、污泥干料车间、污泥湿料车间、办公楼（含办公、宿舍及食堂）及相关配套设施等。项目主要年生产环保多孔烧结砖 2500 万标块，环保烧结实心砖 5000 万标块。项目主要原料为河道清理淤泥、城市污水处理厂污泥及建筑渣土、页岩和页岩煤矸石等。根据环境影响报告表分析评价结论，从环境保护角度，同意该项目建设。

二、项目建设应认真落实好报告表提出的各项环境保护措

施，并重点做好以下工作：

（一）施工期主要污染防治措施

1、项目在施工期间必须采取安装安全防尘网，对施工道路定期洒水，对物料运输车辆及时清洗，限制车载、车次、车速，防止洒漏等措施减少施工扬尘；通过提高各类燃油施工机械的使用效率，降低燃油废气排放量。

2、项目在施工期间必须及时做好生活垃圾和建筑施工泥沙、垃圾的清理工作，定点堆放和及时清运。

3、施工场地设置沉淀池将设备、车辆洗涤等废水沉淀处理后循环使用，施工场地建设临时导流沟将暴雨径流引至沉淀池处理后回用于洒水抑尘等，施工场地不设生活区，减轻施工过程中废水对周围水环境的影响。

4、通过合理选择施工机械、施工方法，施工现场尽量选用低噪声设备，对高噪声施工机械合理安排施工时间、避免夜间施工、将施工机械尽量设置在施工场地中间，并采取适当的封闭和隔声措施，来降低施工噪声强度。

（二）运营期主要污染防治措施

1、项目各功能区应合理布局，项目的原料堆放车间、湿干料车间、干化车间、原料破碎筛分车间、隧道焙烧窑车间等生产采用密闭车间，车间必须实现地面硬底化，减少废气对外环境污染。

2、项目生产废水主要是窑炉尾气处理产生的喷淋废水，炉窑烟气喷淋废水经汇入配套的再生反应池进行处理后，返回循

环水池重复利用，不外排；生活污水经设施处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）回用标准，回用于厂区绿化和道路清扫、洒水抑尘，不排放。

3、项目破碎车间应设置集气罩集中收集粉尘，须配套布袋除尘等治理设施，经处理达标后通过15米高排气筒高空排放，粉尘排放浓度达到《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）二级标准。

隧道焙烧窑产生的烟气，集中收集后经两个脱硫除尘塔处理达标后，尾气分别通过18米高的排气筒排放。同时，采取有效措施，最大限度减少尾气中蒸气的向外排放量。烟尘、氟及其化合物排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）标准，SO₂、NO_x排放浓度及排放速率满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值要求，二噁英排放浓度满足《生活垃圾焚烧污染物控制标准》（GB18485-2001）所规定的限值要求。

项目的湿干料车间及干化车间应配套臭气收集系统和除臭系统对臭气进行处理，达标后经15米高排气筒排放，恶臭污染物排放浓度满足《恶臭污染物排放限值》（GB14554-93）限值要求。

项目食堂油烟收集后经静电油烟净化器处理，达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）（试行）的要求，再引至建筑物楼顶排放。

4、选用低噪声设备，并采取吸声、减震等措施，厂界噪声

执行国家《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准, 昼间 $Leq \leq 60dB(A)$ 、夜间 $Leq \leq 50dB(A)$ 。

5、加强固体废物综合利用, 生产进程中的固废全部回用于生产, 生活垃圾纳入当地垃圾收集处理系统处理, 食堂产生的餐厨垃圾和废油脂属于严控废物, 应交由有资质单位处理。

6、本项目污染物总量控制指标为: SO_2 排放量 ≤ 4.44 吨/年, 烟尘排放量 ≤ 3.56 吨/年, NO_x 排放量 ≤ 10.6 吨/年, 粉尘排放量 ≤ 0.083 吨/年。

7、加强堆场、运输道路的洒水抑尘工作, 加强厂区绿化, 裸露地面应硬底化, 控制厂区粉尘废气污染。加强原料交通运输管理, 采用密封车辆, 防止交通污染。

8、本项目设置 150 米的卫生防护距离, 防护距离内不得建设居民集中居住点、学校、医院等对环境敏感的建设项目。

三、项目须落实环保“三同时”制度, 环保设施建成后须报我局验收, 经验收合格后方可正式投入生产。



(联系人及电话: 陈生 13602675118)

龙门县环境保护局办公室

2017 年 2 月 24 日印发

公开方式: 主动公开

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生 量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物				3.864t/a		3.864t/a	
	二氧化硫				0.289t/a		0.289t/a	
	氮氧化物				0.204t/a		0.204t/a	
废水	COD _{Cr}				0.024t/a		0.024t/a	
	氨氮				0.003t/a		0.003t/a	
一般工业 固体废物	除尘收集粉尘				181.43t/a		181.43t/a	
	炉渣				10t/a		10t/a	
	废包装材料				0.1t/a		0.1t/a	
危险废物	木焦油				884.55t/a		884.55t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①