报告表编号：

年

建设项目环境影响报告表

项目名称：开平堃垚能源科技有限公司年产生物质薪棒 4000 吨、环保炭 770 吨建设项目

建设单位（盖章）：开平堃垚能源科技有限公司

编制日期：2020 年 07 月

报告表编号：

年

建设项目环境影响报告表

项目名称：开平堃垚能源科技有限公司年产生物质薪棒 4000 吨、环保炭 770 吨建设项目

建设单位（盖章）：开平堃垚能源科技有限公司

编制日期：2020 年 07 月

委 托 书

中山生生环保技术有限公司：

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《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，我单位特委托贵单位负责编制开平堃垚能源科技有限公司年产生物质薪棒4000吨、环保炭770吨建设项目环境影响报告表。

特此委托！

委托单位（盖章）：开平堃垚能源科技有限公司

2020年6月

声明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办[2013]103号）、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对环境影响文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的开平堃垚能源科技有限公司年产生物质薪棒4000吨、环保炭770吨建设项目（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）：开平堃垚能源科技有限公司

法定代表人（签名）：

环评单位（盖章）：中山生生环保技术有限公司

法定代表人（签名）：刘晓清

年　　月　　日

本声明原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位中山生生环保技术有限公司 统一社会信用代码91442000MA4W49P843）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开平堃垚能源科技有限公司年产生物质薪棒4000吨、环保炭770吨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 王昌昊（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 11354143508410568，信用编号 BH019829），主要编制人员包括 刘小范（信用编号 BH021843）、王昌昊（信用编号 BH019829）等 2 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)：

年　　月　　日

打印编号：1593507913000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	5852vz
建设项目名称	开平堃垚能源科技有限公司年产生物质薪棒4000吨、环保炭770吨建设项目
建设项目类别	30_086废旧资源(含生物质）加工、再生利用
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）	开平堃垚能源科技有限公司
统一社会信用代码	91440783MA53E8RE30
法定代表人（签章）	张宇良
主要负责人（签字）	张宇良
直接负责的主管人员（签字）	张宇良
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	中山生生环保技术有限公司
统一社会信用代码	91442000MA4W49P843
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
王昌昊	11354143508410568	BH019829	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王昌昊	项目基本情况，自然概况，环境质量状况，评价适用标准，结论与建议	BH019829	
刘小范	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	BH021843	

营业执照

（副 本）（副本号:1-1）

统一社会信用代码 91442000MA4W49P843

名　　称 中山千生环保技术有限公司

类　　型 有限责任公司（自然人独资）

住　　所 中山市火炬开发区会展东路16号数码大厦308-2号

法定代表人 刘晓清

注册资本 人民币陆佰万元

成立日期 2016年12月29日

营业期限 长期

经营范围 环境科学技术研究服务；环保技术咨询；环境影响评价；废水治理工程、废气治理工程、噪声治理工程、土壤修复工程；建筑工程勘察、设计；建筑业（承接建筑装修装饰工程）；销售：机械设备。（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 中山市工商行政管理局

2018 年 3 月 23 日

企业信用信息公示系统网址：

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

姓名: 王昌昊
Full Name

性别: 男
Sex

出生年月: 1967.12
Date of Birth

专业类别:
Professional Type —

批准日期: 2011.05
Approval Date

持证人签名:
Signature of the Bearer

王昌昊

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2011 年 2 月 1 日
Issued on

管理号: 113541435084105681
File No.:

证书编号: 0011376

打印流水号：e1ec7a093144bb5cf2f7eb-81aeaeb710

参 保 证 明

参保人：王昌昊，身份证号码为412822196712294113，在2020年02月至2020年06月期间的参加社会保险情况如下：

参保所属时间	单位	参加险种及缴费工资(元)				
		养老	工伤	失业	生育	基本医疗
2020-02至2020-05	中山生生环保技术有限公司	3376	3100	3100	3100	2890

****

此处空白

页数(1/1)

注：

1. 该参保人上述时间段养老保险累计月数为4个月.
2. 参保人养老保险属于2017年3月26日后补缴的时段：2020年02月.

二〇二〇年六月十六日

==========

说明：

1、本证明只反映在中山市参加社会保险的基本情况，提供内容截止至打印日期止；

2、查验本证明应登录社保网站进行查验，网址：http://www.gdzs.lss.gov.cn:8030，查验有效期为本证明开具日期起一年内；

3、本证明微机专用，手写无效，如有疑问，请向劳动保障咨询热线12333或各镇区人社分局咨询；

4、中山市社会保险基金管理局保留对本证明的解释权。

《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》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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设。

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生态环境行政主管部门批复。

目　录

一、建设项目基本情况.....1
二、建设项目所在地自然环境简况.....9
三、环境质量状况.....13
四、评价适用标准.....18
五、建设项目工程分析.....21
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....39
七、环境影响分析.....40
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....59
九、结论和建议.....60
附图 1 项目地理位置图.....67
附图 2 项目四至图.....68
附图 3 项目周边环境图.....69
附图 4 项目大气环境影响敏感点分布图.....70
附图 5 项目平面布置图.....71
附图 6 本项目所在地大气环境功能区划图.....72
附图 7 项目所在地水环境功能区划图.....73
附图 8 项目所在地声环境功能区划图.....74
附图 9 项目地下水功能区划图.....75
附件 1 营业执照.....76
附件 2 法人代表身份证.....77
附件 3 场地使用证明.....78
附件 4 租赁合同.....79
附件 5 生物质成型燃料成分检测报告.....80
附件 6 2019 年江门市环境质量状况公报.....81
附件 7 2019 年江门市环境质量状况（公报）.....82
附件 8 检测报告.....83
附件 9 建设项目大气环境影响评价自查表.....88
附件 10 建设项目水环境影响评价自查表.....90
附件 11 建设项目环境风险评价自查表.....93
附件 12 建设项目环评审批基础信息表.....95

一、建设项目基本情况

项目名称	开平堃垚能源科技有限公司年产生物质薪棒 4000 吨、环保炭 770 吨建设项目				
建设单位	开平堃垚能源科技有限公司				
法人代表	张宇良		联系人	张宇良	
通讯地址	开平市蚬冈镇南联村委会砖厂旧址 1 号				
联系电话	13702225040	传真	/	邮政编码	529381
建设地点	开平市蚬冈镇南联村委会砖厂旧址 1 号				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	☑新建 □改建 □技改		行业类别及代码	C2542 生物质致密成型燃料加工	
占地面积（平方米）	1000		绿化面积（平方米）	/	
总投资（万元）	200	其中：环保投资（万元）	20	环保投资占总投资比例	10%
评价经费（万元）	1.0		投产日期	已投产	

工程内容及规模：

1、项目概况

开平堃垚能源科技有限公司位于开平市蚬冈镇南联村委会砖厂旧址 1 号，其中心地理坐标为：N 22.219057°，E 112.503589°，项目利用已建成厂房进行生产。本项目总投资 200 万元，其中环保投资 20 万元，年产生物质薪棒 4000 吨、环保炭 770 吨。

本项目成立于 2019 年 6 月 26 日，成立之初未办理相关环保手续，现补办相关审批手续。

由于项目建设过程可能对周围环境产生有利和不利、短期和长期的影响，根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令<第 682 号>，2017 年 10 月 1 日施行）、《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>，2017 年 9 月 1 日起实施）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>（生态环境部令第 1 号，2018 年 4 月 28 日起实施）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）的有关规定，一切可能对环境造成影响的新建、扩建或改建项目必须实行环境影响评价审批制度，以便能有效的控制新的污染和生态破坏，保护环境、利国利民。

本项目属于“43、生物质燃料加工——生物质致密成型燃料加工”，应编制环境影响报告表。

受开平堃垚能源科技有限公司委托，我司承担了该建设项目的环境影响评价工作。接受委托后，我司组织有关人员进行现场踏勘，依据相关的环境保护法律法规、政策和规定，按照环境影响评价技术导则的要求、方法和内容编制了《开平堃垚能源科技有限公司年产生物质薪棒 4000 吨、环保炭 770 吨建设项目环境影响报告表》。

2、项目位置及周边环境概况

本项目位于开平市蚬冈镇南联村委会砖厂旧址 1 号（本项目中心位置：N22.219057°，E112.503589°）。

项目周边环境详情为：项目东面为山地，南面为乡道，西面为邻厂，北面为山地。本项目地理位置见附图 1，项目四至图见附图 2，项目周边环境图见附图 3。

3、建设内容及规模

项目所用厂房是已建成厂房，项目总投资 200 万元，占地面积 1000m^2，建筑面积 1000m^2，年产生物质薪棒 4000 吨、环保炭 770 吨。

表 1-1 项目工程内容一览表

序号	主要指标		数值	备注
1	总投资		200 万元	——
2	工程规模	占地面积	1000m^2	——
		建筑面积	1000m^2	——
3		生物质薪棒	4000 吨	——
4		环保炭	770 吨	——

表 1-2 项目组成及主要建设内容

序号	项目	主要建设内容		
一	**主体工程**			
1	生产厂房	1F	包含筛分区、烘干区、制棒区、炭化区	940m^2
2	原料堆放区	1F	用于原料堆放	20m^2
3	成品堆放区	1F	用于堆放成品生物质薪棒以及环保炭	20m^2
二	**辅助工程**			
1	办公室	1F	用作行政办公	20m^2
三	**公用工程**			
1	供水、供电	市政供电、市政供水		

四	**环保工程**		
1	废水	生活污水	项目内设有旱厕，生活污水经三级化粪池处理后在项目内暂存，定期交由附近的村民清掏，用作农田灌溉
2	废气	堆场扬尘	搭棚室内堆放+铺设防尘布，车间无组织排放
		筛分粉尘	经布袋除尘器收集处理后车间排放
		制棒粉尘烘干废气、炭化废气	经“旋风除尘器+水喷淋塔”+15m 高排气筒 G1 高空排放
3	噪声		隔声、减振
4	固废	边角料	收集后外售
		旋风除尘收集的粉尘	
		喷淋塔沉渣	
		木醋液	
		木焦油	
		废机油	定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
		废机油包装桶	
		废含油抹布	废含油抹布混入生活垃圾交环卫部门清运处理
		生活垃圾	

4、产品方案

本项目建成投产后，年产生物质薪棒 4000 吨、环保炭 770 吨。项目产品方案详见下表。

表 1-3 项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	年产量
1	生物质薪棒	吨	4000
2	环保炭	吨	770

5、主要原辅材料及消耗量

本项目主要原辅材料及消耗量情况见下表。

表 1-4 本项目主要原辅材料一览表

序号	名称	年消耗量	来源
1	木糠	10000 吨	市购
2	生物质成型燃料	120 吨	市购

3	机油	0.01 吨	市购

注：

生物质成型燃料：生物质成型燃料由秸秆、稻草、稻壳、花生壳、玉米芯、油茶壳、棉籽壳等经过加工产生的块状环保新能源。生物质颗粒的直径一般为 6~10 毫米。本项目生物质成型燃料主要为烘干工序提供热能，其含硫量为 0.04％。

表 1-5 生物质燃料成分报告表

序号	项目	结果
1	焦渣特征	2.0
2	全水份 Mt	7.43
3	外水份 Mf	4.91
4	空干基水份 Mad	2.52
5	空干基灰份 Aad	4.09
6	空干基挥发份 Vad	76.59
7	空干基固定碳 FCad	16.80
8	空干基硫含量 St，ad	0.04
9	空干基弹筒发热量 Qb，ad	4302 卡/克
		17.99 兆焦/千克
10	空干基高位发热量 Qgr，ad	4260 卡/克
		17.82 焦/千克
11	空干基低位发热量 Qnet，v，ad	4099 卡/克
		17.14 兆焦/千克
12	收到基低位发热量 Qnet，v，a	3864 卡/克
		16.16 兆焦/千克

6、主要生产设备

本项目主要生产设备清单见表 1-6。

表 1-6 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	数量	备注
1	滚筒筛	0.8 米×1.5 米	1 台	筛分
2	滚筒烘干机（1）	12 米×1 米	1 台	烘干
3	滚筒烘干机（2）	18 米×0.76 米	1 台	
4	引风机	0.4×0.4×1 米，15 千瓦	1 台	
5	热风炉	1.5×1×1 米	1 台	
6	生物质成型机	22 千瓦	5 台	制棒
7	风机	2.2 千瓦	3 台	将木煤气引至热风炉燃烧
8	生物质气化炉	——	30 个	炭化
9	循环水泵	3 千瓦	2 台	除尘
10	料仓绞笼	6×0.3 米	1 条	输送
11	上料绞笼	6×0.16 米	1 条	
12	送料输运带	9 米×0.6 米	1 条	

13	进料绞笼	2 米×0.25 米	1 条	
14	出料绞笼	4 米×0.4 米	1 条	
15	行车	1 吨	1 台	
16	15 铲车	30 千瓦	1 台	原料运送
17	冷凝水收集池	5m^3	1 个	储存冷凝用水供循环使用
18	水喷淋塔	/	1 套	处理废气
19	旋风分离器	3.6 米×1.2 米	1 台	

7、工作制度及劳动定员

全年工作 300 天，每天一班，每班 8 小时。项目员工人数 5 人，均不在厂区食宿。

8、公用工程

①给水系统

项目用水由市政自来水管网供水，用水主要为生活用水、喷淋塔用水、冷凝系统用水。

生活用水：项目设有员工 5 人，均不在厂内食宿，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），员工生活用水量按 40 升/人•d 计，则项目员工生活总用水量为 0.2t/d，即 60t/a。

喷淋塔用水：项目设有 1 个水喷淋塔，尺寸：直径 1.5m、高 6m、水深 1m。水喷淋塔首次注水量为约 3.14 ×(1.5/2)^2×1=1.77t，此外，设备运行过程中会有一定消耗，需定期补充，每日补充水量约为首次注水量的 1%，则喷淋塔用水为 7.08t/a。

冷凝系统用水：本项目设有 1 个冷凝系统，冷凝系统水收集池容积为 5m^3，水收集池首次注水量为 5t，每日补充用水为 1t/d，则冷凝系统年用水量为 305t/a。

②排水系统

本项目采用雨污分流制，雨水通过雨水排水系统排至市政雨水管网。

生活污水：本项目生活污水排放系数按 0.9 计算，则生活污水排放量为 0.18t/d，即 54t/a。项目内设有旱厕，生活污水经三级化粪池处理后在项目内暂存，定期交由附近的村民清掏，用作农田灌溉，生活污水不外排。

喷淋塔用水：喷淋用水循环使用不外排。

冷凝系统用水：冷凝系统用水循环使用不外排。

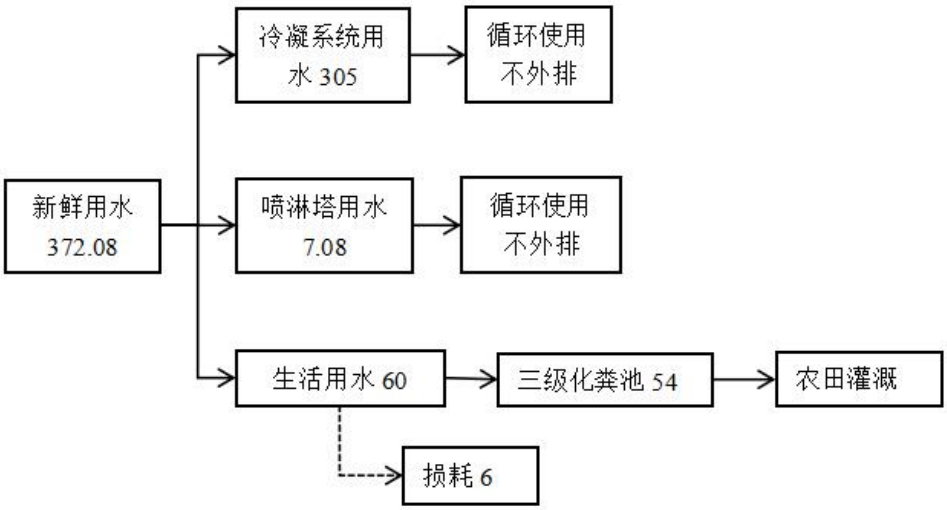


图 1-1 本项目水平衡图（单位：t/a）

③供电

本项目用电由市政供电系统供给，年用电量约 14 万度。主要用于生产设备、通排风系统和车间照明。项目不设备用发电机。

9、项目合理合法性分析

①产业政策符合性分析

本项目属于非金属废料及碎屑加工项目。

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目生产工艺装备和生产的产品均不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中规定的鼓励类、限制类和禁止类，为允许类。

根据《市场准入负面清单（2019 年版）》，本项目不属于禁止准入类和限制准入类，符合政策要求。

因此，本项目的建设符合国家和地方产业政策要求。

根据《江门市人民政府关于扩大江门市区高污染燃料禁燃区的通告》（江府告〔2017〕3 号），蓬江区、江海区、新会区会城街道全行政区域划定为高污染燃料禁燃区，禁燃区内禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施。本项目位于开平市蚬冈镇南联村委会砖厂旧址 1 号，不属于高污染燃料禁燃区，且本项目燃烧废气收集经“旋风除尘器+水喷淋塔”处理后由 15m 排气筒高空排放，故本项目符合《江门市人民政府关于扩大江门市区高污染燃料禁燃区的通告》（江府告〔2017〕3 号）的要求。

②选址可行性分析

本项目位于开平市蚬冈镇南联村委会砖厂旧址 1 号，根据附件 3 住所（经营场所）

场地使用证明，本项目选址可行，且项目选址不涉及饮用水源保护区、生态保护区等。项目周边水体蚬冈水属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类地表水功能区；大气环境属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类环境空气质量功能区；声环境属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区。本项目所在区域不属于废水、废气禁排区域。

因此，本项目的建设符合产业政策，选址符合相关规划的要求，是合理合法的。

10、“三线一单”相符性分析

“三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及负面清单。本项目与“三线一单”文件相符性分析具体见下表：

表 1-7 项目与“三线一单”文件相符性分析

类别	项目与三线一单相符性分析	符合性
生态保护红线	本项目位于开平市蚬冈镇南联村委会砖厂旧址 1 号，根据《江门市生态保护“十三五”规划》，项目地不属于生态红线区域。	符合
环境质量底线	根据项目所在地环境现状调查和污染物影响分析，本项目实施后与区域内环境影响较小，环境质量可保持现有水平。	符合
资源利用上线	本项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电。本项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
环境准入负面清单	项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类、限制类及淘汰类项目，属于允许类，不属于《市场准入负面清单（2019 年本）》中的禁止准入类，其选用的设备不属于淘汰落后设备，符合国家有关法律、法规和产业政策的要求。	符合

与项目有关的原有污染情况与主要环境问题：

本项目租用开平市南联村委会原砖厂 1 号地块进行生产，本项目为已建项目，选址处东面为山地，南面为乡道，西面为邻厂，北面为山地，项目地理位置以及四至图见附图 1、附图 2。

本项目成立于 2019 年 6 月 26 日，成立之初未办理相关环保手续，现补办相关审批手续。期间，本项目未受到周边企业及周边居民的投诉。

本项目现在堆场未设置室内堆场，未布设防尘布，堆场扬尘在风力作用下较大。项目拟建室内堆场，铺设防尘布，降低堆场扬尘的排放量，使堆场扬尘边界外浓度最高点排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段颗粒物无组织排放监控浓度限值的要求（颗粒物无组织排放监控浓度限值≤1.0mg/m^3）。

本项目筛分粉尘经布袋除尘器收集处理后排放，排放浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段颗粒物无组织排放监控浓度限值的要求（颗粒物无组织排放监控浓度限值≤1.0mg/m^3）。

项目制棒粉尘、烘干废气、炭化废气目前经“旋风除尘器”处理后通过一根不低于 15 米高排气筒高空排放。后期项目拟将制棒粉尘、烘干废气、炭化废气一同经“旋风除尘器+水喷淋塔”除尘系统处理后通过一根不低于 15 米高排气筒高空排放，排放浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准。

生活污水：项目内设有旱厕，生活污水经三级化粪池处理后在项目内暂存，定期交由附近的村民清掏，用作农田灌溉，生活污水不外排。冷凝系统用水：冷凝系统用水循环使用不外排。

本项目营运期主要的噪声源来自生产设备的运行，项目生产设备运行时的机械噪声值约为 65~85dB(A)。项目产生的噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

从现场勘查可知，项目周围没有较大的污染源，从四至情况来看，项目所在地的主要环境污染来源于周边的邻厂排放的生活污水、废气、设备运行噪声、固体废弃物以及项目周边道路产生的交通尾气及噪声。

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、水文、植被、生物多样性等）：

开平市位于广东省中南部，东经 112°13′至 112°48′，北纬 21°56′至 22°39′；东北连新会，正北靠鹤山，东南近台山，西南接恩平，西北邻新兴。濒临南海，靠近港澳，东北距江门市区 46 km，距广州 110km，北扼鹤山之冲，西接恩平之咽，东南有新会为藩篱，西南以台山为屏障，位于江门五邑中心，地理位置优越。全市总面积 1659 平方公里。1649 年建县，1993 年 1 月 5 日撤县设市，1995 年被国家定为二类市。现辖 13 个镇和三埠、长沙 2 个办事处。

一、地貌、地质特征

开平市地势自南、北两面向潭江河谷倾斜，东、中部地势低。南部、北部多低山丘陵，西北部的天露山海拔 1250 米，是江门五邑最高峰；东部、中部多丘陵平原，大部分在海拔 50 米以下，海拔较的有梁金山（456 米）、百立山（394 米）。主要山脉有天露山、梁金山、百立山、罗汉山等。主要矿藏有煤、铁、钨铜、石英石等。地势自南北两面向潭江河各地带倾斜，海拔 50 米以下的平原面积占全市面积的 69%，丘陵面积占 29%，山地面积占 2%。开平市的地质大部分为花岗岩和沙页岩结构。有两条断裂带横贯域内。一条是海陵断裂带，南起阳江市南部沿海，经恩平市大槐、恩城、沙湖进入域内马冈、苍城、大罗村，再过鹤山、花县、河源、和平至江西龙南县；另一条是金鸡至鹤城断裂带（属活性断裂带），南起台山市挪扶，经域内金鸡墟、瓦片坑、蚬冈、赤坎、交流渡、梁金山、月山至鹤城。两条断裂带把市域划分为南、北、中三块。

二、气候气象

开平市位于广东省珠江三角洲西南部，北回归线以南，属南亚热带海洋性气候，光照充足，雨量充沛，气候温和，土地肥沃，四季宜种。典型植被为亚热带常绿季阔叶林，地表以赤红壤为主，局部为赤土，植被良好。年均气温 21.7℃，湿度 82%，年降雨量 1700-2400mm，集中在 4 月至 9 月。常年主导方向为东北风，6~8 月以偏南风为主。由于亚热带季风影响，每年 6 月至 10 月为强风季节，风力为东风 6 级至 9 级。

表 2-1　开平气象站近 20 年的主要气候资料统计表

序号	气象要素	单位	平均（极值）
1	年平均气压	hPa	1010.2
2	年平均温度	℃	23.0

3	极端最高气温	℃	39.4
4	极端最低气温	℃	1.50
5	年平均相对湿度	%	77
6	全年降雨量	mm	1844.7
7	最大日降水量	mm	287.0
8	雨日	Day	142
9	年平均风速	m/s	1.9
10	最大风速	m/s	24.8
11	年日照时数	hPa	1696.8
12	年蒸发量	mm	1721.6
13	最近五年平均风速	m/s	1.9

三、水文水系特征

潭江是珠三角水系的I级支流，主流发源于阳江市阳东县牛围岭，与莲塘水汇合入境，经百合、三埠、水口入新会市境，直泻珠三角河口区，向崖门奔向南海。潭江全长248km，流域面积5068km^2；在开平境内河长56km，流域面积1580km^2，全河平均坡降为0.45%。上游多高山峻岭，坡急流，山林教茂密，植被较好；中下游地势较为平坦开阔，坡度平缓，河道较为弯曲，低水时河沿沙洲毕露，从赤坎到三埠，比较大的江心洲有河南洲、羊咩洲、滘堤洲、祥龙洲、海心洲、长沙洲、沙皇洲等。潭江常年受潮汐影响，属弱径流强潮流的河道。据长沙、石咀、三江口、黄冲四水位站资料统计分析，潭江潮汐作用较强，而径流影响亦不可忽略。四站历年平均潮差依次为，涨潮：2.96m、3.09m、2.94m、2.59m，落潮：2.76m、2.88m、2.85m、2.75m，上游大于下游。

潭江地处暴雨区，汛期洪水峰高量大；枯水期则因径流量不大，河床逐年淤积，通航能力较差。三埠镇以下可通航600吨的机动船，可直通广州、江门、香港和澳门。潭江干流水位变幅一般在2米到9米之间。据横步水文站1956到1959年实测资料统计，多年平均年径流量为21.29亿m^3，最大洪峰流量2870m^3/s（1968年5月）。最小枯水流量为0.003m^3/s（1960年3月），多年平均含沙量0.108kg/m^3，多年平均悬移质输沙量23万吨，多年平均枯水量4.37m^3/s，最高水位9.88米最低水位0.95米。

开平境内潭江的主要支流包括镇海水、新昌水、新桥水、公益水、白沙水和蚬冈水等，各支流水文情况如下：

（1）镇海水：位于潭江下游左岸，为潭江最大的一级支流，发源于鹤山将军岭，上游于鹤山境内成宅梧河，自西北向东南汇入双桥水后折向南流，并先后汇入开平水，经沙塘在交流渡分流，分别以向东至长沙振华的蟠龙出口向南交流渡圩出口。流域总面积 1203km^2,河长 69km，河床上游平缓，平均比降为 0.81‰，其中集水面积 100km^2, 以上的支流有双桥水、开平水、靖村水、曲水等 4 条。镇海水已建大沙河、镇海 2 宗大（二）型水库和立新、花身蚕 2 宗中型水库，以及小（一）型水库 17 宗，小（二）型水库 45 宗，总库容 4.38 亿立方米，控制集雨面积 459km^2 。

（2）新昌水：位于潭江下游右岸，发源于台山市古兜山的狮子尾，向西北流经四九镇至合水汇入五十水，经台城与三合水汇流，在三埠原开平氮肥厂附近汇入主流。流域面积 576km^2,河流长度 52km，平均比降为 1.81‰，其支流集雨面积大于 100km^2, 的有五十水、三合水等 2 条，流域多属丘陵山地，植被较好。该河流意见圹田、陈坑、老营底等 3 总中型水库，小（一）型水库 13 宗，小（二）型水库 39 宗，控制集雨面积 206.2km^2 ，总库容 1.18 亿立方米。

（3）新桥水：位于潭江下游左岸，发源于鹤山市皂幕山大深坑，向南流经水井镇、月山镇，在水口镇流入主流，流域面积 143km^2,河流长度 29km，平均比降为 3.24‰，下游受潮汐影响，流域属丘陵河流，平原、山区各占 50%，现有小（一）型水库 3 宗，小（二）型水库 13 宗，控制集雨面积 17km^2 ，总库容 754 万立方米。根据华南环境科学研究所 2006 年对新桥水月明河段月明桥断面的水量观测，其平均落潮流速和涨潮流速分别为 0.2526m/s 和-0.2228m/s。断面的落潮周日涨潮量为 1329823m^3 ，断面均涨潮量为 28.78m^3 /s。断面潮周日的平均净泄量为 0.817m^3 /s。

（4）公益水：位于潭江下游右岸，发源于台山市古兜山北部的烟斗岗，流经大江镇，与水步支流汇合，至公益镇东头汇入主流。流域面积 136km^2, ，河流长度 28km，平均比降为 0.68‰，该河受潮汐影响可达大江镇及水步镇。该河建有小（一）型水库 4 宗，小（二）型水库 7 宗，控制集雨面积 23.7km^2 ，总库容 1808 万立方米。

（5）白沙水：白沙水又名赤水河，位于潭江下游右岸，发源于开平市的三两银山，自南向北流经开平市东山镇、赤水镇和台山的白沙镇，在百足尾汇入主流。流域面积 38.3km^2,河流长度 49km，平均比降为 0.77‰，鹤仔朗以下受潮汐影响。上游已建狮山中型水库 1 宗及小（一）型水库 5 宗，小（二）型水库 25 宗，控制集雨面积 63.1km^2 ，总库容 16953 万立方米。

（6）蚬冈水：位于潭江下游右岸，发源于恩平五点梅花山，向东流至开平市金鸡镇飞鹅里与金鸡水汇合再折向东北，企山海村以下受潮汐影响，流域面积185km^2,主河长34km，平均比降为1.30‰。上游已建有青南角中型水库1宗及小（一）型水库9宗，小（二）型水库14宗，控制集雨面积53.8km^2 ，总库容4710万立方米。

四、自然资源、土壤与植被

开平市矿产资源丰富，矿产资源已探明和开采的有铁、锰、铜、锡、金、铀、煤、独硅石、耐火石、钾长石等33种。

开平市生物资源种类繁多。植物方面有种子植物和蕨类植物，主要代表科有壳斗科、山茶科、木兰科、樟科、桑科、蝶形花科、梧桐科、苏木科、桃金娘科、山龙眼科和芭蕉科等。动物方面主要是鸟、鱼、虫、兽。常见的珍稀动物有穿山甲、大头龟、果子狸、猴面鹰。较多的野生动物有山猪、石蛤、鳖、蛇、鹧鸪、坑螺等。

项目所在区域的土壤属冲积泥沙土壤和冲积黄红壤；周围植被主要为亚热带、热带的树种。乔木主要有松科、杉科、樟科、木麻黄科等。草被以芒萁为主，蕨类次之，常见芒萁群和马尾松、岗松、小叶樟、大叶樟、鸭脚木、乌桕、荷木、桃金娘、野牡丹和算盘子等。

三、环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、声环境、生态环境等）：

本项目拟选址环境功能属性如表 3-1 所示。

表 3-1 本项目所在区域环境功能属性一览表

项目	功能属性
地表水环境功能区	本项目不在水源保护区范围内，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）中的划分，附近地表水蚬冈水属于工农业用水，水质目标为Ⅱ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。
环境空气质量功能区	根据《江门市环境保护规划》（2006-2020 年），本项目所在地属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。
声环境功能区	根据《江门市声环境功能区划》（江环【2019】378 号）），本项目所在区域声功能为 2 类区，厂界四周噪声执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。
是否属于生态严控区	否
是否水源保护区	否
是否允许现场搅拌混凝	否
是否基本农田保护区	否
是否风景名胜区	否
是否水库库区	否
是否城市污水处理厂集水范围	否
是否管道煤气干管区	否
是否饮用水水源保护区	否

1、环境空气质量现状

根据《江门市环境保护规划》（2006-2020 年），本项目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）及其 2018 年修改单中的二级标准。

（1）空气质量达标区判定

根据项目所在地环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，本项目选择 2019 年作为评价基准年。

根据《2019 年江门市环境质量状况（公报）》，开平市 2019 年环境空气质量状况见下表 3-2。

表 3-2 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	10μg/m³	60μg/m³	16.7%	达标
NO_2	年平均质量浓度	23μg/m³	40μg/m³	57.5%	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	48μg/m³	70μg/m³	68.6%	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	25μg/m³	35μg/m³	71.4%	达标
CO	第95位百分数浓度	1.3μg/m³	4μg/m³	32.5%	达标
O_3	日最大8小时第90位百分数浓度	172μg/m³	160μg/m³	107.5%	不达标

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3六项污染物达标即为环境空气质量达标，项目所在区域O_3未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，说明开平市属于环境空气质量不达标区。

为改善环境质量，江门市已印发《江门市环境空气质量限期达标规划》（2018-2020年），通过调整产业结构、优化工业布局；优化能源结构，提高清洁能源使用率；强化环境监管，加大工业园减排力度；调整运输结构，强化移动原污染防治；加强精细化管理，深化面源污染治理；强化能力建设，提高环境管理水平；健全法律法规体系，完善环境管理政策等大气污染防治强化措施，实行区域内2020年环境空气质量全面达标，环境空气质量指标能稳定达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准。

开平市环保局通过指导相关镇（街）环境保护部门加强环境监管，对重点行业和企业大气污染物排放情况加大执法检查力度，督促工业企业落实污染减排等联动措施，进一步改善环境空气质量。

2、地表水环境质量现状

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），项目周边水体蚬冈水（恩平五点梅花至恩平茅塱里）的主要功能区划属于工农业用水，水系属于潭江，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；潭江主要功能区划属于饮用水工农渔业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，项目周边水体蚬冈水，最终汇入潭江。

项目根据江门市生态环境局发布的《2019年江门市环境质量状况（公报）》，潭江干流上游水质优良，中游及下游银洲湖段水质良至轻度污染，潭江入海口水质优良。

3、声环境质量现状

本项目位于开平市蚬冈镇南联村委会砖厂旧址 1 号，根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378 号），本项目所在区域声功能为 2 类区，厂界四周噪声执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

为了解项目所在地噪声环境质量现状，根据该项目目前状况，本次环评于 2020 年 7 月 06 日-07 日在项目厂界设置 1 个监测点进行监测，详见附图。噪声监测方法严格按照国家环保局颁发的规范进行，监测仪器采用积分声级计，以等效连续 A 声级 Leq 作为评价量。监测频次为昼间、夜间各一次，连续监测 2 天。监测统计结果见下表：

表 3-3 项目声环境质量现状单位：dB(A)

监测点位及编号	项目南面边界 （昼间）	项目南面边界 （夜间）
2020.07.06	56	46
2020.07.07	55	47
标准	标准：60dB(A)	标准：50dB(A)

项目噪声监测结果表明，项目边界监测点处的噪声监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类的昼间、夜间标准限值，拟建项目所在地声环境状况良好项目噪声监测结果表明，项目四面噪声监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值，拟建项目所在地声环境状况良好。

4、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“155、废旧资源（含生物质）加工、再生利用”中的报告表类别，项目类别为IV类项目，可不开展地下水环境影响评价。

5、土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于表中“其他行业”，项目类别为 IV 类；可不开展土壤环境影响评价。

6、生态环境现状

项目所在地位于开平市蚬冈镇南联村委会砖厂旧址 1 号，周边植被为人工植被，无重点保护的野生动植物、风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，区域生态系统敏感程度较低。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、评价范围的确定

（1）大气：本项目产生的废气主要为堆场扬尘、筛分粉尘、制棒粉尘、烘干粉尘、烘干废气、炭化废气。经估算，本项目厂房的 TSP 占标率最大，Pmax 值为 3.2830%，大气环境影响评价工作等级为二级，大气环境影响评价范围为项目周边自厂界外延的边长为 5km 的矩形区域。

（2）地表水：本项目生产过程无废水排放；项目内设有旱厕，生活污水经三级化粪池处理后在项目内暂存，定期交由附近的村民清掏，用作农田灌溉，生活污水不外排，地表水环境评价范围取厂区生活污水化粪池出口。

（3）声环境：根据项目所在声环境功能区划、项目噪声影响程度、周边敏感点分布，评价范围为项目边界外 200m 处。

（4）环境风险：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险潜势为I，评价等级划分为简单分析。

（5）地下水：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于IV类建设项目，不需要开展地下水评价。

（6）土壤：根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，项目类别为IV类，本项目可不开展土壤环境影响评价。

2、环境敏感点

根据现场勘查，项目附近主要环境保护目标见表 3-4 及附图 4。

表 3-4 环境保护目标一览表

目标名称	坐标/m		保护对象	规模（人）	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/km
	X	Y						
南联小学	60	185	学校	250	大气环境	二类	NE	0.2
					声环境	2 类		
风光村	1797	2452	居民点	100	大气环境	二类	NE	3.040
上林	457	-75	居民点	150	大气环境	二类	E	0.464
长安	45	1038	居民点	200	大气环境	二类	N	1.039
碧坑	-2222	1072	居民点	300	大气环境	二类	WNW	2.467
塘环	-1089	682	居民点	300	大气环境	二类	WNW	1.284
复桂	-1810	-2012	居民点	300	大气环境	二类	SW	2.706
中龙舟塘	45	-709	居民点	300	大气环境	二类	S	0.711
龙舟塘	560	-520	居民点	400	大气环境	二类	SE	0.765
万和	-677	549	居民点	100	大气环境	二类	NW	0.871

萌古尾龙	457	1083	居民点	60	大气环境	二类	NNE	1.175
下龙舟塘	251	-531	居民点	50	大气环境	二类	SSE	0.588
中兴	45	1617	居民点	50	大气环境	二类	N	1.617
南联村	45	-387	居民点	180	大气环境	二类	S	0.390
龙溪	457	749	居民点	300	大气环境	二类	NNE	0.877
德馨	560	-888	居民点	50	大气环境	二类	SSE	1.050
阔坑	1694	793	居民点	100	大气环境	二类	ENE	1.871
西盛	-161	-1132	居民点	200	大气环境	二类	S	1.144
上企岭	-367	-1277	居民点	300	大气环境	二类	SSW	1.329
南和	-1707	-2357	居民点	100	大气环境	二类	SW	2.910
蚬山	-780	81	居民点	300	大气环境	二类	W	0.783
下企岭	-677	-988	居民点	200	大气环境	二类	SW	1.198
南安	-574	70	居民点	100	大气环境	二类	W	0.577
急水濑	-470	-220	居民点	70	大气环境	二类	WSW	0.519
横山后	-1089	1027	居民点	100	大气环境	二类	NW	1.496
黄其巷	45	2152	居民点	200	大气环境	二类	N	2.151
新德	-58	1751	居民点	250	大气环境	二类	N	1.751
禾眠坑	1591	2174	居民点	300	大气环境	二类	NE	2.693
过江	1385	1272	居民点	200	大气环境	二类	NE	1.880
横坑	-161	1417	居民点	350	大气环境	二类	N	1.425
飞鹅	870	3	居民点	230	大气环境	二类	E	0.870
红星村	45	1239	居民点	90	大气环境	二类	N	1.239
石水井尾	-264	-865	居民点	180	大气环境	二类	SSW	0.905
风湾	-470	370	居民点	50	大气环境	二类	NW	0.598
联兴	1385	2018	居民点	200	大气环境	二类	NE	2.447
虾洞村	-574	738	居民点	100	大气环境	二类	NW	0.934
中和	-264	671	居民点	50	大气环境	二类	NNW	0.720
长庆	2003	2207	居民点	150	大气环境	二类	NE	2.980
泉步	-2119	-2468	居民点	130	大气环境	二类	SW	3.254
大湖塘	-1810	-1132	居民点	200	大气环境	二类	WSW	2.135
回龙	-2119	-1511	居民点	300	大气环境	二类	SW	2.603
大同村	-2325	-2090	居民点	100	大气环境	二类	SW	3.127
横山	-1913	-2190	居民点	600	大气环境	二类	SW	2.908
和联	-2016	738	居民点	200	大气环境	二类	WNW	2.147
广居	-2222	-1978	居民点	200	大气环境	二类	SW	2.976

四、评价适用标准

环境质量标准

1、SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

表 4-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单单位：μg/L

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
SO_2	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO_2	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM_{10}	年平均	70	
	24 小时平均	150	
$PM_{2.5}$	年平均	35	
	24 小时平均	75	
O_3	日最大 8 小时平均	160	
	一小时平均	200	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	

2、地表水环境质量

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号）中蚬冈水、潭江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，详见表 4-2。

表 4-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	II类标准
地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）标准限值	pH 值	6～9
		DO	≥6mg/L
		CODcr	≤15mg/L
		BOD_5	≤3mg/L
		氨氮	≤0.5mg/L
		总氮	≤0.5mg/L
		总磷	≤0.1mg/L
		石油类	≤0.05mg/L
		LAS	≤0.2mg/L

3、声环境质量标准

根据《江门市声环境功能区划》（江环【2019】378 号）），项目所在区域属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，具体

见下表 4-3：

表 4-3《声环境质量标准》（GB3096-2008）（单位 dB（A））

区域	昼间（6：00～22:00）	夜间（22:00～6:00）
项目所在位置	≤60	≤50

污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

本项目生产过程中堆场扬尘、筛分粉尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的无组织排放监控标准。制棒粉尘、烘干废气、炭化废气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：

表 4-4《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控标准

污染物	无组织排放监测浓度限值（mg/m^3）
颗粒物	1.0

表 4-5 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准

污染物	有组织排放		
	最高允许排放浓度（mg/m^3）	排气筒高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）
SO_2	500	15	1.05
NO_X	120	15	0.32
烟尘	120	15	1.45
本项目排气筒高度未高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，故最高允许排放速率按其排气筒高度对应的排放速率限值的 50%执行。			

2、废水污染物排放标准

营运期无生产废水外排、项目产生的生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）表 1 中旱作标准后用作周边农田灌溉，不外排。

表 4-6 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005） 单位：mg/L

污染物	作物种类
	旱作
COD_{Cr}	200
BOD_5	100

SS	100
NH_3-N	/

3、噪声排放标准

项目边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准：昼间等效声级≤60dB(A)、夜间等效声级≤50dB(A)。

表 4-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

项目评价区域	类别	昼间	夜间
厂界四周	2 类	60dB(A)	50 dB(A)

4、固体废物控制标准

一般工业固体废物管理应满足《一般工业固体废物贮存、处置厂污染控制标准》(GB18599-2001)及其 2013 年修改单；

危险废物管理应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单。

总量控制指标

1、水污染物总量控制指标

项目内设有旱厕，生活污水经三级化粪池处理后在项目内暂存，定期交由附近的村民清掏，用作农田灌溉，不外排，故本项目不单独设置总量控制指标。

2、大气污染物总量控制指标

SO_2 排放总量：0.0816t/a；

NO_X 排放总量：0.4528t/a。

颗粒物排放总量：0.2465t/a。

五、建设项目工程分析

一、工艺流程及主要污染工序（图示）

1、施工期

本项目租用已建成厂房进行生产，项目主体工程及辅助工程已建设完成，故本项目无基础开挖等土建工程，施工期主要是各机械设备的搬运及安装，本项目施工期的主要污染物是搬运及安装各类机械设备的噪声，且搬运时间是短暂的，对周围环境影响较小。

2、营运期

生产工艺流程图：

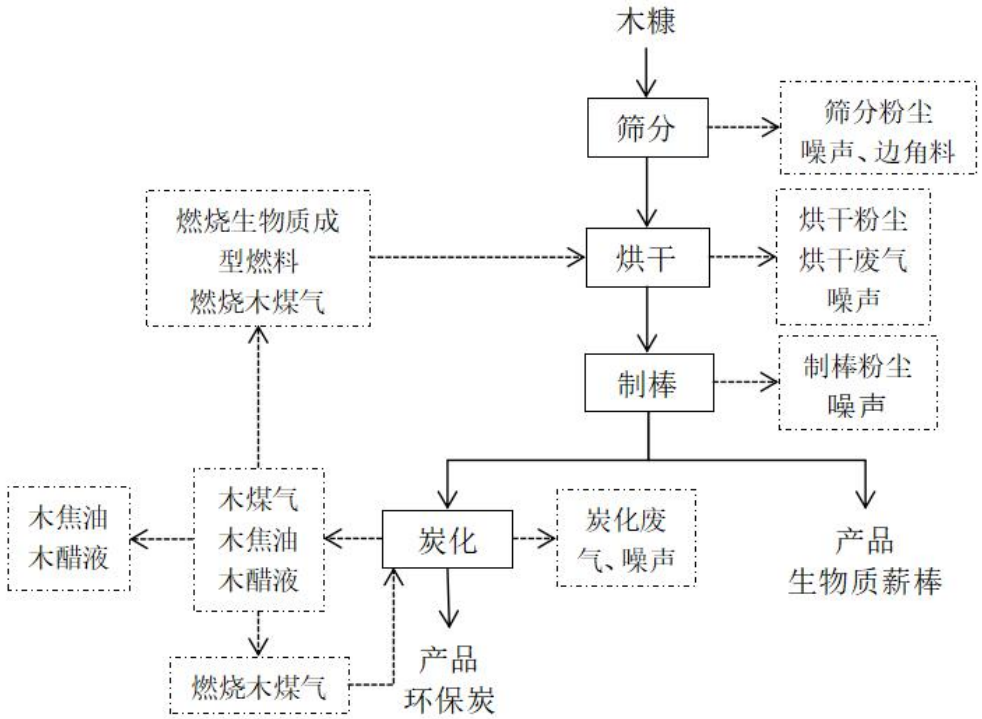


图 5-1 项目工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

1、筛分

本项目原材料为锯木厂的颗粒状新鲜木糠，含水率约 40%，经滚筒筛筛分去除木糠中含有的木块、树皮等颗粒较大的杂物。此过程产生筛分粉尘、边角料、噪声。筛分粉尘收集后回用于生产。

2、烘干

筛分后的木糠原料进入烘干系统，烘干系统包括烘干机和热风炉，热风炉燃烧生物质成型燃料、木煤气提供热能，去除烘干机内的木糠多余的水分，烘干温度为

140℃-200℃，时间为 30 分钟，干燥介质为烟气，进口温度为室温，出口温度约为 70℃左右，以生物质成型燃料、木煤气为燃料（先用生物质成型燃料燃烧，待炭化阶段产生木煤气后即以木煤气为燃料），燃烧烟气流入到烘干机内与物料直接接触，对物料进行烘干，烘干筒在工作状态时关闭烘干筒门，为密闭式，烘干完成后木糠原料水分含量约 5%。烘干过程产生烘干粉尘、烘干废气（生物质燃烧废气、木煤气燃烧废气）、噪声。

3、制棒

制棒是利用木质原料固有的特性，通过螺杆的压力将高温软化的生物质材料，在高温高压下（温度为 260℃，压力为 4000 千帕，停留时间大概在 5 秒左右），木质原料中的木质素纤维素化使纤维相结合，形成带中心孔的半成品薪棒。制棒过程产生制棒粉尘、噪声。

部分半成品薪棒经切成一定规格后得到生物质薪棒，作为本项目产品出售，另一部分半成品生物质薪棒继续进入下一道工序。

4、炭化

炭化过程为连续过程，一般为 1 号炉为 2 号炉提供木煤气，2 号炉为 3 号炉提供木煤气，以此类推，维持持续性操作。一般一个炭化炉的原料炭化时间约为 8-10 小时，实际操作中会根据入炉原料的含水率等进行调整。

生产开始时，利用极少量的生物质成型燃料做引火燃料，之后就以木煤气为燃料，共 30 座汽化炉循环操作。

炭化分为四个阶段：干燥阶段、炭化初阶段、全面炭化、煅烧阶段。

A：干燥阶段

温度在 150℃以内，一般为 2 小时，为吸热反应。此过程中，木材水分蒸发，化学组成基本不变，得出的馏出液是水，气体产物是空气及少量的二氧化碳。

B：炭化初阶段

当原料中的水分被蒸干后，随着温度的上升，进入了干馏热解的第二阶段——预炭化阶段，这个阶段的温度为 150-275℃，一般为 2-3 小时，为吸热反应。木料的化学组成发生明显变化，到本阶段结束时，原料木材转变为褐色，但尚未转变成木炭。

C：全面炭化

随着温度继续上升，超过 300℃时，原料开始加快分解，此过程为放热反应。随着温度提高，生物质分解速度加快，生成大量分解物，分解物全部进入净化系统，净化处

理后继续加热，这一阶段统称为全面炭化阶段。生物质的干馏热解主要产物都是在这个阶段形成的，特别是木醋液、木焦油几乎全部都是在这个阶段中形成的。这时得到的产物有炭、木煤气、木焦油、木醋液，其中炭的含量最高。炭化阶段一般维持 5 小时，5 小时后产物量减少，炭化结束，木炭已生成。

D：煅烧阶段

随着热解炭化过程的进行，气量和热值继续增加，进入煅烧阶段，煅烧阶段温度可高达 400℃-450℃。此阶段木材干馏基本完成。馏出液和不凝性气体的产量很少。该阶段主要是降低木炭中的挥发物质，提高固定碳含量和木炭的强度。

目前国内炭化尾气处理采用的方法主要有冷凝法、燃烧法两种。

A 燃烧法：燃烧法就是将炭化窑尾气中的可燃物木焦油、木醋液、木煤气通过燃烧装置高温分解进行无害化焚烧处理，在吸气充分的条件下高温燃烧后生成 CO_2 和 H_2O。

B 冷凝法：冷凝法是利用低温将蒸汽状态的污染物冷凝分离的过程，将炭化炉尾气导入冷凝池，部分沸点较高的木焦油、木醋液冷凝成液体，留在池底，经收集管收集流入桶内，木煤气等气体从池底向上经管道排出。

本项目采用冷凝法。

炭化过程的产物为木煤气、木焦油、木醋液，产生的木煤气作为烘干与炭化工序的燃料，提供热能。故炭化过程会产生炭化废气（木煤气燃烧废气）、噪声。

其他产污环节：

员工日常办公会产生生活垃圾。

设备运行及维护保养过程会产生废机油、废机油包装桶、废含油抹布。

表 5-1 工艺产污情况说明

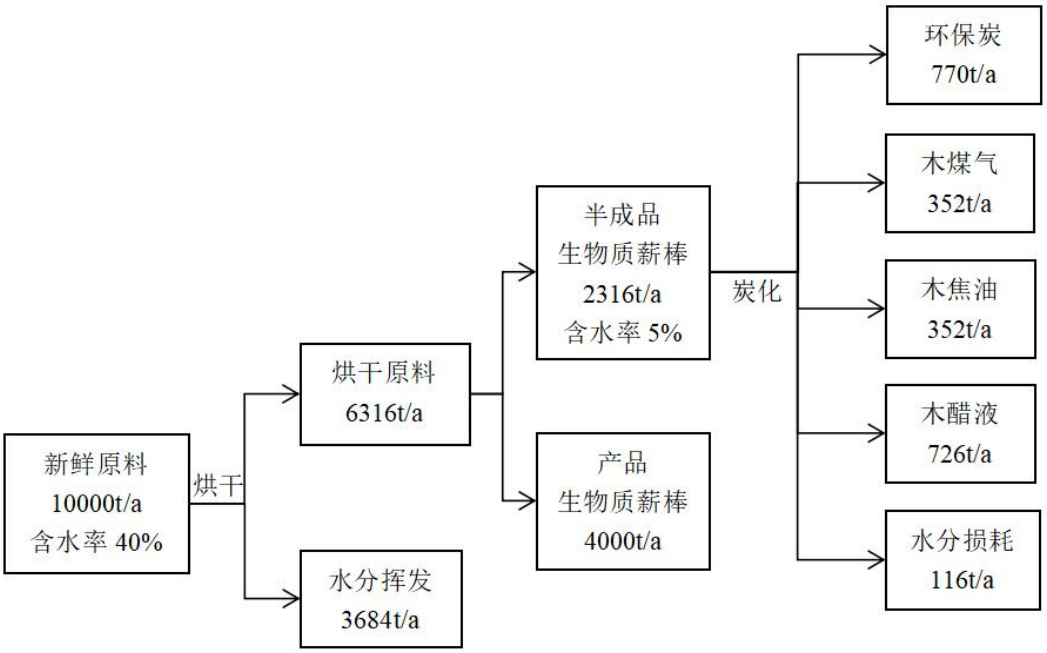
类别	产污工序	污染物名称	主要污染因子/评价因子	拟采取措施
废气	堆放	堆场扬尘	颗粒物	搭棚室内堆放+铺设防尘布，车间无组织排放
	筛分	筛分粉尘	颗粒物	布袋除尘器收集处理后车间排放
	烘干	烘干粉尘	颗粒物	产生少量，车间无组织排放
	烘干	生物质、木煤气燃烧废气	SO_2、NOx、烟尘	收集经“旋风除尘器+水喷淋塔”处理后由 15m 排气筒 G1 高空排放
	制棒	制棒粉尘	颗粒物	
	炭化	木煤气燃烧废气	SO_2、NOx、烟尘	

废水	员工办公	生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N	经三级化粪池处理后在项目内暂存，定期交由附近的村民清掏，用作农田灌溉，不外排
固体废物	筛分	边角料	木块、树皮	收集后外售
	废气治理	旋风除尘收集的粉尘	粉尘	收集后外售
	废气治理	喷淋塔沉渣	粉尘	
	炭化	木醋液	木醋液	
		木焦油	木焦油	
	设备维护保养	废机油	废矿物油	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
		废机油包装桶	沾染机油的包装桶	
		废含油抹布	沾有机油的抹布	废含油抹布混入生活垃圾，由环卫部门清运环卫部门清运处理
	日常办公	生活垃圾	废纸、废塑料等	
噪声	设备运行	设备噪声	Leq	优先使用低噪声设备，建筑隔声和距离衰减

二、项目平衡分析

物料平衡：

新鲜原料木糠含水率约为40%，烘干后木糠含水率为5%。根据《生物质热解气化原理与技术》（孙立、张晓东编著，北京：化学工业出版社，2013年1月），温度在400℃时，木材炭化的产物及比例为：木炭33~38%、木煤气16~17%、木醋液28.69~33.02%，木焦油14.17~16.71%，其产物质量分数对应于绝干材料，本项目取值（木炭35%、木煤气16%、木醋液33%、木焦油16%），则木炭产量为2316×95%×35%=770t，其他类推；水分蒸发为2316×5%=116t。物料平衡详见下图。

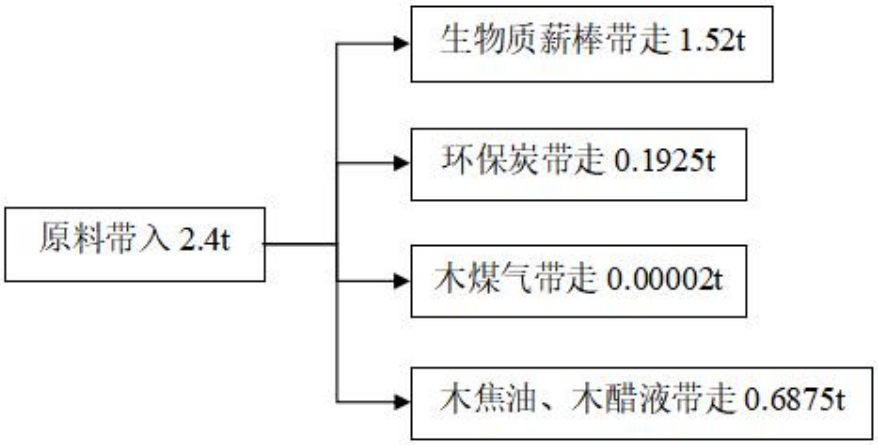


注：项目新鲜原料木糠为 10000t/a，含水率约为 40%，则绝干木糠为 6000t/a，烘干后木糠含水率为 5%，则烘干后含水率为 5%的木糠量为 6000÷（1-5%）=6316t/a，水分挥发量为 10000-6316=3684t/a。

图 5-2 项目物料平衡

硫平衡：

本项目原料木糠无实测硫含量数据，参考生物质成型燃料的硫含量，根据《生物质成型燃料成分检测报告可知，生物质成型燃料的硫含量为 0.04%，则本项目原料木糠含硫量为 0.04%。成品环保炭硫含量在 0.01%-0.04%之间，本项目取中间值 0.025%。



注：原料带入：6000×0.04%=2.4t，生物质薪棒：4000×0.95×0.04%=1.52t，环保炭：770×0.025%=0.1925t。

图 5-3 项目硫平衡图

木煤气平衡：

本项目木煤气产生量为 352t/a，木煤气密度为 0.916kg/m^3，则木煤气体积为 384279.5m^3，其中 30%木煤气用于烘干工序，即 115283.85m^3，70%木煤气用于炭化工序，即 268995.65m^3。

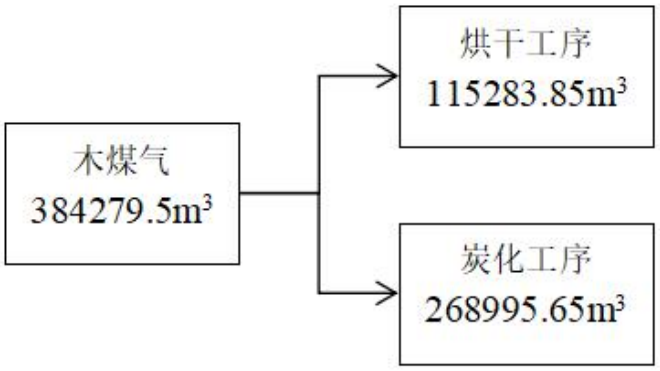


图 5-4 项目木煤气平衡图

三、主要污染工序

一、施工期污染源

本项目厂房已建成，项目主体工程及辅助工程已建设完成，故本项目无基础开挖等土建工程，施工期主要是各机械设备的搬运及安装，本项目施工期的主要污染物是搬运及安装各类机械设备的噪声，且搬运时间是短暂的，对周围环境影响较小。

二、营运期污染源

1、环境空气污染源

废气：本项目产生的废气主要为堆场扬尘、筛分粉尘，制棒粉尘，烘干粉尘、烘干废气（生物质燃烧废气、木煤气燃烧废气）、炭化废气（木煤气燃烧废气）。

（1）堆场扬尘

本项目原材料木糠和成品环保炭堆放会产生堆场扬尘，主要污染因子为颗粒物。

本项目木糠和环保炭最大堆放量为 10 吨，根据《逸散性工业粉尘控制技术》中“第十七章 木材加工厂——表 17-1 木材加工作业的逸散尘排放因子的锯末堆贮存产生系数”，贮存废木屑为 0.5kg/t，则堆场扬尘产生量为 0.005t/a。

原料堆场中的木糠颗粒需要达到一定风速才会起尘，这种临界风速成为起动风速，它主要同颗粒直径及物料含水率有关。本项目原材料含水率为 40%，原料中水分较多，本项目拟搭建室内堆场棚，将原材料木糠和成品环保炭在室内堆放，室内风速非常小，

且在原料木糠和产品上铺设防尘布，降低堆场扬尘排放量，经过室内堆场+铺设防尘布，堆场扬尘排放量可减少 90%，则堆场养成排放量为 0.0005t/a。

表 5-2 堆场产生及排放情况表

工序	污染物	产生情况		排放情况	
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h
堆场	颗粒物	0.005	0.0007	0.0005	0.00007
备注：每天堆放 24 小时、年工作 300 天，即工作时间为 7200h/a。					

（2）筛分粉尘

项目筛分过程会产生筛分粉尘，主要污染因子为颗粒物。

本项目筛分设备的作业期间处于密闭状态，仅在上料和下料过程会有产生粉尘，粉尘颗粒物粒径较大，湿度大，粉尘产生量较小。根据《逸散性工业粉尘控制技术》中“第十七章 木材加工厂——表 17-1 木材加工作业的逸散尘排放因子——锯末堆进料、出料粉尘产生系数”，系数为 0.5kg/t。本项目原材料木糠使用量为 10000t/a，则筛分粉尘产生量为 5t/a。

本项目拟对筛分粉尘进行布袋除尘器收集处理，收集处理后车间排放。筛分设备处于密闭状态，废气收集处理效率为 99%计，筛分工序年工作时间约为 2400h。

筛分粉尘正常工况产排情况：

表 5-3 筛分粉尘产生及排放情况表

工序	污染物	产生情况		排放情况	
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h
筛分	颗粒物	5	2.08	0.05	0.0208
备注：每天工作 8 小时、年工作 300 天，即工作时间为 2400h/a。					

筛分粉尘非正常工况产排情况：

当废气治理措施发生故障时，筛分粉尘未收集处理直接排放，产排情况见下表。

表 5-4 筛分粉尘非正常工况产排情况

工序	污染物	产生情况		排放情况	
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h
筛分	颗粒物	5	2.08	5	2.08
备注：每天工作 8 小时、年工作 300 天，即工作时间为 2400h/a。					

（3）制棒粉尘

项目制棒过程会产生制棒粉尘，主要污染因子为颗粒物。

本项目制棒设备作业期间处于密闭状态，在上料过程会有产生粉尘，根据《逸散性工业粉尘控制技术》中“第十七章 木材加工厂——表 17-1 木材加工作业的逸散尘排放因子——锯末堆进料、出料粉尘产生系数”，系数为 0.5kg/t。本项目烘干后木糠量为 6316t/a，则制棒粉尘产生量为 3.158t/a。

本项目拟对制棒粉尘进行集气罩收集，收集后与烘干废气、炭化废气一同经一套“旋风除尘器+水喷淋塔”除尘系统处理，处理后再通过一根不低于 15 米高排气筒 G1 高空排放。除尘系统风机设计总风量为 12000m^3/h，本项目制作软帘将上料过程围蔽起来，使制棒粉尘的收集在相对密闭的状态进行，且根据下文风机风量设计计算，项目除尘系统风机设计总风量为 12000m^3/h，可满足制棒粉尘的所需风量，则制棒粉尘收集效率可达到 90%，粉尘处理效率可达到 95%，未收集的粉尘会在重力作用下自然沉降在厂内，本项目工作时门窗密闭，粉尘难以逸出到厂外，沉降效率约为 85%，制棒工序年工作时间约为 2400h。

（4）烘干粉尘

本项目烘干过程，烟气流动会带动物料扰动，产生烘干粉尘。由于烘干筒在工作状态时关闭烘干筒门，为密闭式，产生的扰动烘干粉尘量非常小，本次评价对烘干粉尘进行定性分析，不做定量分析。

（5）烘干废气（生物质燃烧废气、木煤气燃烧废气）

本项目烘干工序以生物质成型燃料和木煤气作为燃料，燃烧烟气引入到烘干机内与物料直接接触，对物料进行烘干。烘干过程会产生生物质燃烧废气、木煤气燃烧废气。

生物质燃烧废气：

本项目生物质成型燃料使用量为 120t/a，生物质成型燃料在燃烧过程中产生含 SO_2、NOx 和烟尘等，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（2010 年修订版）》“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉”产污系数表计算，产污系数详见下表：

表 5-5 生物质燃烧废气产污系数及产生量情况表

原料名称	污染物指标	产污系数	产生量
生物质成型燃料 120t/a	烟气量	6240.28 标立方米/吨-原料	748833.6m^3/a
	SO_2	17S 千克/吨-原料	0.0816t/a
	NO_x	1.02 千克/吨-原料	0.1224t/a

	烟尘（压块）	0.5 千克/吨-原料	0.06t/a
注： ①二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到的基硫分含量，以质量百分数的形式表示，例如生物质中含硫量（S%）为0.1%，则S=0.1。根据业主提供的生物质成型燃料成分检测报告，生物质成型燃料中含硫量为0.04%。			

木煤气燃烧废气：

本项目木煤气产生量为 352t/a，木煤气密度为 0.916kg/m^3，则木煤气体积为 384279.5m^3，其中 30%木煤气用于烘干工序，即 115283.85m^3，70%木煤气用于炭化工序，即 268995.65m^3，木煤气在燃烧过程中产生含 SO_2、NOx 和烟尘等，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（2010 年修订版）》“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉”产污系数表计算，产污系数及产生量详见下表：

表 5-6　烘干工序木煤气燃烧废气产污系数及产生量情况表

原料名称	污染物指标	产污系数	产生量
115283.85m^3	烟气量	58943.09 标立方米/万立方米-原料	679518.6346
	SO_2	0.02S 千克/万立方米-原料	9.22×10^{-6}
	NO_x	8.6 千克/万立方米-原料	0.0991
	烟尘	2.4 千克/万立方米--原料	0.0277
注： ①二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到的基硫分含量，以质量百分数的形式表示，例如生物质中含硫量（S%）为0.1%，则S=0.1。木煤气主要成分为C_2H_6、CH_4、CO、H_2，硫含量极少，本项目木煤气参考生物质成型燃料中含硫量，取值为0.04%。			

烘干废气（生物质燃烧废气、木煤气燃烧废气）与制棒粉尘、炭化废气（木煤气燃烧废气）一同经一套“旋风除尘器+水喷淋塔”除尘系统处理，处理后再通过一根不低于 15 米高排气筒 G1 高空排放。除尘系统风机设计总风量为 12000m^3/h，粉尘处理效率可达到 95%，烘干工序年工作时间约为 2400h。

（6）炭化废气（木煤气燃烧废气）

本项目木煤气产生量为 352t/a，木煤气密度为 0.916kg/m^3，则木煤气体积为 384279.5m^3，其中 30%木煤气用于烘干工序，即 115283.85m^3，70%木煤气用于炭化工序，即 268995.65m^3，木煤气在燃烧过程中产生含 SO_2、NOx 和烟尘等，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（2010 年修订版）》“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉”产污系数表计算，产污系数及产生

量详见下表：

表 5-7 炭化木煤气燃烧废气产污系数及产生量情况表

原料名称	污染物指标	产污系数	产生量
268995.65m^3	烟气量	58943.09 标立方米/万立方米-原料	1585543.48
	SO_2	0.02S 千克/万立方米-原料	2.15×10^{-5}
	NO_x	8.6 千克/万立方米-原料	0.2313
	烟尘	2.4 千克/万立方米--原料	0.0646
注： ①二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到的基硫分含量，以质量百分数的形式表示，例如生物质中含硫量（S%）为0.1%，则S=0.1。木煤气主要成分为C_2H_6、CH_4、CO、H_2，硫含量极少，本项目木煤气参考生物质成型燃料中含硫量，取值为0.04%。			

炭化废气（木煤气燃烧废气）与制棒粉尘、烘干废气（生物质燃烧废气、木煤气燃烧废气）一同经一套“旋风除尘器+水喷淋塔”除尘系统处理，处理后再通过一根不低于 15 米高排气筒 G1 高空排放。除尘系统风机设计总风量为 12000m^3/h。根据经验所知，通用型旋风除尘器，处理风量适中，因结构形式不同，除尘效率在 70-95%之间，水喷淋处理效率为 75-95%之间，则“旋风除尘器+水喷淋塔”粉尘处理效率可达到 95%，烘干工序年工作时间约为 2400h。

风机设计风量计算：

①制棒工序风量设计

制棒工序风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），按以下公式进行计算：

$$Q=0.75（10*X+A）*Vx$$

式中：

Q：集气罩排风量，m^3/s；

X：污染物产生点至罩口的距离，m，本项目取 0.5m；

A：罩口面积，m^2，本项目制棒工序的集气罩面积约 4m^2；

Vx：最小控制风速，m/s，本项目污染物扩散情况为以很缓慢的速度放散到相当平静的空气中，一般取 0.25~0.5m/s，本项目取 0.35m/s；

计算得：$Q=0.75\times（10\times0.5+4）\times0.35\times3600=8505$m^3/h；

②烘干、炭化工序风量设计

本项目设有 2 个滚筒烘干机，30 个生物质汽化炉，滚筒烘干机和生物质汽化炉封口断面面积为 3×3.14×0.3²=0.8478，断面风速应≥0.5m/s，则项目理论所需风量为 1526.04m³/h。

项目除尘系统风机设计总风量为 12000m³/h，可满足 8505+1526.04=10031.04m³/h 的所需风量。

制棒粉尘、烘干废气、炭化废气正常工况产排情况：

表 5-8 制棒粉尘、烘干废气、炭化废气产生情况表

工序	污染物	产生情况		
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³
制棒	颗粒物	2.8422	1.1843	98.687
烘干	SO_2	0.0816	0.034	2.8333
	NO_X	0.2215	0.0923	7.691
	烟尘	0.0877	0.0365	3.0451
炭化	SO_2	2.15×10^{-5}	0.00001	0.0007
	NO_X	0.2313	0.0964	8.0313
	烟尘	0.0646	0.0269	2.2431
备注：每天工作 8 小时、年工作 300 天，即工作时间为 2400h/a。				

表 5-9 制棒粉尘、烘干废气、炭化废气排放情况表

工序	污染物	排放情况		
		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
制棒 烘干 炭化	SO_2	0.0816	0.034	2.8333
	NO_X	0.4528	0.1887	15.7222
	烟尘	0.149	0.062	5.174
备注：每天工作 8 小时、年工作 300 天，即工作时间为 2400h/a。				

表 5-10 制棒粉尘无组织排放情况表

工序	污染物	产生情况		无组织排放情况	
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h
制棒	颗粒物	3.158	1.316	0.047	0.019
备注：每天工作 8 小时、年工作 300 天，即工作时间为 2400h/a。					

制棒粉尘、烘干废气、炭化废气非正常工况排放情况：

当废气治理措施发生故障时，制棒粉尘、烘干废气、炭化废气未处理直接排放，产排情况见下表。

表 5-11 制棒粉尘、烘干废气、炭化废气非正常工况排放情况表

工序	污染物	排放情况		
		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
制棒 烘干 炭化	SO_2	0.0816	0.0340	2.8333
	NO_X	0.4528	0.1887	15.7222
	烟尘	2.9945	1.247	103.98
备注：每天工作 8 小时、年工作 300 天，即工作时间为 2400h/a。				

2、水环境污染源

本项目用水主要为生活用水、喷淋塔用水、冷凝系统用水。

生活污水：项目设有员工 5 人，均不在厂内食宿，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），员工生活用水量按 40 升/人•d 计，则项目员工生活总用水量为 0.2t/d，即 60t/a。生活污水排放系数按 0.9 计算，则生活污水排放量为 0.18t/d，即 54t/a。项目内设有旱厕，生活污水经三级化粪池处理后在项目内暂存，定期交由附近的村民清掏，用作农田灌溉，生活污水不外排。

喷淋塔用水：本项目喷淋塔用水用于去除粉尘，不含其他污染物，喷淋塔定期打捞沉渣，喷淋塔用水循环使用不外排。

冷凝系统用水：冷凝系统用水循环使用不外排。

3、噪声污染源

本项目营运期主要的噪声来自于生产设备运行时的噪声，设备噪声测量点距设备声源 1m 处。具体见下表：

表 5-12 运营期主要噪声污染源一览表

序号	噪声源	数量	声压级 dB（A）	多个设备叠加源强
1	滚筒筛	1	85	85.0
2	滚筒烘干机（1）	1	85	85.0
3	滚筒烘干机（2）	1	85	85.0
4	引风机	1	82	82.0
5	热风炉	1	65	65.0
6	生物质成型机	5	80	86.9
7	风机	3	75	79.8

8	生物质汽化炉	30	70	84.8
9	循环水泵	2	78	81.0
10	料仓绞笼	1	73	73.0
11	上料绞笼	1	73	73.0
12	送料输运带	1	70	70.0
13	进料绞笼	1	73	73.0
14	出料绞笼	1	73	73.0
15	行车	1	70	70.0
16	15 铲车	1	70	70.0
17	水喷淋塔	1	76	76.0
18	旋风分离器	1	76	76.0

4、固废污染源

项目固体废物包括一般工业固体废物（边角料、旋风除尘收集的粉尘、喷淋塔沉渣、木醋液、木焦油）、危险废物（废机油、废机油包装桶、废含油抹布）和生活垃圾。

（1）一般工业固体废物

边角料：项目在筛分过程会产生少量的木块、树皮等颗粒较大的边角料，产生量为0.5t/a，边角料收集后外售。

旋风除尘收集的粉尘：旋风除尘器收集烘干工序、制棒工序、炭化工序产生的粉尘，收集量为0.35t/a，收集后外售。

喷淋塔沉渣：水喷淋塔去除经旋风除尘器处理后的烘干废气、制棒粉尘、炭化废气，定期打捞水喷淋的沉渣，沉渣产生量为0.34t/a，收集后外售。

木醋液：炭化过程会产生木醋液，根据前文项目物料平衡分析，炭化产物及其比例为木炭35%、木煤气16%、木醋液33%、木焦油16%，本项目用于炭化的生物质薪棒（含水率5%）为2316t/a，则木醋液产生量为726t/a。

木焦油：炭化过程会产生木焦油，根据前文项目物料平衡分析，炭化产物及其比例为木炭35%、木煤气16%、木醋液33%、木焦油16%，本项目用于炭化的生物质薪棒（含水率5%）为2316t/a，则木焦油产生量为352t/a。

炭化工序产生的木醋液和木焦油收集后暂存在储存桶内，收集后外售。

（2）危险废物

废机油：项目生产及设备维修保养需使用机油，此过程产生废机油，废机油产生量为0.01t/a。

废机油包装桶：废机油桶产生于设备维护修理过程机油的使用，废机油包装桶产生量约为0.001t/a。

废含油抹布：本项目设备维护保养过程产生废含油抹布，产生量约为0.01t/a。

危险废物暂存于危险废物储存场所，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。废含油抹布混入生活垃圾并由环卫部门清运处理。

（3）生活垃圾

本项目职工定员5人，均不在厂内食宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为0.8~1.5kg/（人•d），办公垃圾为0.5~1.0kg/（人•d）。本项目职工生活垃圾产生量按0.5kg/人•d计，年工作日按300天计算，则员工生活垃圾年产生量为0.75t/a，垃圾箱收集后定期运至环卫部门指定地点合理处置。

表5-13 本项目固体废物产生情况一览表

序号	废物类型	固废名称	产生量 t/a	处理方式
1	一般工业固体废物	边角料	0.5	收集后外售
2		旋风除尘收集的粉尘	0.35	
3		喷淋塔沉渣	0.34	
4		木醋液	726	
5		木焦油	352	
6	危险废物	废机油	0.01	定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
7		废机油包装桶	0.001	
8		废含油抹布	0.01	废含油抹布混入生活垃圾交环卫部门清运处理
9	生活垃圾	生活垃圾	0.75	

表5-14 本项目危险废物汇总表

序号	名称	性状	产生量 t/a	废物类别	产生工序	废物代码	危险特性	防治措施
1	废机油	液体	0.01	HW08	设备维护保养	900-249-08	T，I	定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	废机油包装桶	固体	0.001	HW49		900-249-08	T，I	
3	废含油抹布	固体	0.01	HW49		900-041-49	T/In	混入生活垃圾并由环卫部门清运

表 5-15　项目危险废物储存场所（设施）基本情况表

储存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物储存场所	废机油	HW08	900-249-08	危险废物储存场所	约 5m^2	密封贮存	0.5t	一个季度（三个月）
	废机油包装桶	HW49	900-249-08				0.5t	一个季度（三个月）
	废含油抹布	HW49	900-041-49				0.5t	一个季度（三个月）

5、本项目污染源源强核算

见表 5-16~19。

表 5-16 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				治理设施		污染物排放				排放时间/h
				核算方法	废气产生量/（m^3/h）	产生浓度/（mg/m^3）	产生量/（kg/h）	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量/（m^3/h）	排放浓度/（mg/m^3）	排放速率/（kg/h）	
生物质薪棒环保炭生产线	/	堆场	堆场扬尘	物料衡算法	/	/	0.0007	室内堆场+铺设防尘布	90	物料衡算法	/	/	0.00007	7200
	/	筛分	筛分粉尘	物料衡算法	/	/	2.08	布袋除尘	99	物料衡算法	/	/	0.0208	2400
	/	制棒烘干炭化	SO_2	物料衡算法	12000	2.8333	0.034	旋风除尘器+水喷淋塔	0	物料衡算法	12000	2.8333	0.034	2400
			NO_X			15.7222	0.1887		0			15.7222	0.1887	
			烟尘			103.9752	1.1843		95			5.174	0.062	

表 5-17 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染物	进入污水处理站污染物情况			治理设施		污染物排放				排放时间/h
		产生废水量/（t/a）	产生浓度/（mg/L）	产生量/（t/a）	工艺	综合处理效率/%	核算方法	排放废水量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	排放量/（t/a）	
员工办公	COD_{Cr}	54	250	0.0135	三级化粪池	28	物料衡算法	54	180	0.0097	2400
	BOD_5		150	0.0081		40			90	0.0049	
	SS		150	0.0081		43			85	0.0046	
	氨氮		20	0.0011		50			10	0.0005	

表 5-18 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
生物质薪棒环保炭生产线	生产设备	生产设备	频发	类比法	65~85	减振、消声	15	预测法	50.6~58.5	2400

表 5-19　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	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/（t/a）	工艺	处置量/（t/a）	
生物质薪棒环保炭生产线	生产设备	边角料	一般工业固体废物	物料衡算法	0.5	收集后外售	0.5	收集后外售
		旋风除尘收集的粉尘			0.35		0.35	
		喷淋塔沉渣			0.34		0.34	
		木醋液			726		726	
		木焦油			352		352	
		废机油	危险废物		0.01	定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	0.01	定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
		废机油包装桶			0.001		0.001	
		废含油抹布			0.01	废含油抹布混入生活垃圾交环卫部门清运处理	0.01	废含油抹布混入生活垃圾交环卫部门清运处理
员工生活	/	生活垃圾	生活垃圾		0.75		0.75	

六、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		处理后排放浓度及排放量	
大气污染物	堆场	粉尘	车间排放	0.005t/a		0.0005t/a	
	筛分	粉尘	车间排放	5t/a		0.05t/a	
	制棒 烘干 炭化	SO_2		2.8333mg/m^3	0.0816t/a	2.8333mg/m^3	0.0816t/a
		NO_X		15.7222mg/m^3	0.4528t/a	15.7222mg/m^3	0.4528t/a
		烟尘	有组织	103.9752mg/m^3	2.9945t/a	5.174mg/m^3	0.149t/a
			车间排放	0.047t/a		0.047t/a	
水污染物	生活污水 （54t/a）	CODcr		250mg/L	0.0135t/a	180mg/L	0.0097t/a
		BOD_5		150mg/L	0.0081t/a	90mg/L	0.0049t/a
		SS		150mg/L	0.0081t/a	85mg/L	0.0046t/a
		NH_3-N		20mg/L	0.0011t/a	10mg/L	0.0005t/a
固体废物	固废	边角料		0.5t/a		收集后外售	
		旋风除尘收集的粉尘		0.35t/a			
		喷淋塔沉渣		0.34t/a			
		木醋液		726t/a			
		木焦油		352t/a			
	危险废物	废机油		0.01t/a		定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
		废机油包装桶		0.001t/a			
		废含油抹布		0.01t/a		废含油抹布混入生活垃圾交环卫部门清运处理	
	生活垃圾	生活垃圾		0.75t/a			
噪声	噪声	生产设备		65~85dB（A）			

主要生态影响：主要生态影响（不够时可附另页）

项目周围无自然保护区及文物古迹等特殊保护对象。

项目所排放的污染物量较少，而且不存在对土壤、植被等造成危害的污染物，因此，正常营运后对生态基本没有影响。

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目租用已建成厂房进行生产，项目主体工程及辅助工程已建设完成，故本项目无基础开挖等土建工程，施工期主要是各机械设备的搬运及安装，本项目施工期的主要污染物是搬运及安装各类机械设备的噪声，且搬运时间是短暂的，对周围环境影响较小。

营运期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

1、评价工作等级的确定

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

（1）P_{max} 及 $D_{10\%}$的确定

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

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

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

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

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m^3。

（2）评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分：

表 7-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	Pmax≧10%
二级评价	1%≦Pmax<10%
三级评价	Pmax<1%

（3）污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 7-2　污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu g/m^3$)	标准来源
SO_2	二类限区	一小时	500.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)
TSP	二类限区	日均	300.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)
NOx	二类限区	一小时	250.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)
PM_{10}	二类限区	日均	150.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)

（4）污染源参数

主要废气污染源排放参数见下表：

表 7-3 主要废气污染源参数一览表（点源）

工序	污染源名称	排气筒底部中心坐标(o)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位	工况
		经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	流速(m/s)				
制棒烘干炭化	G1 排气筒	112.498645	22.222044	12.00	15.00	0.5	70.0	21.33	NOx	0.1887	kg/h	正常
									SO_2	0.034	kg/h	
									PM_{10}	0.062	kg/h	

表 7-4 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

污染源名称	坐标		海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率	单位	工况
	X	Y		长度	宽度	有效高度				
厂房	112.498495	22.222115	12.00	50.0	20.0	8.0	TSP	0.0398	kg/h	正常

（5）项目参数

估算模式所用参数见表。

表 7-5 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数（城市人口数）	700000
最高环境温度		38.3 °C
最低环境温度		-0.1 °C
土地利用类型		城市

区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/º	/

（6）评级工作等级确定

表 7-6 正常工况下有组织和无组织废气下风向最大落地浓度及占标率估算结果表

下方向距离/m	G1 排气筒						厂房	
	PM_{10}		SO2		NOx		TSP	
	PM_{10} 浓度(μg/m³)	PM_{10} 占标率(%)	SO2 浓度(μg/m³)	SO2 占标率(%)	NOx 浓度(μg/m³)	NOx 占标率(%)	TSP 浓度(μg/m³)	TSP 占标率(%)
50.0	0.9450	0.2100	0.5182	0.1036	2.8762	1.1505	19.0860	2.1207
100.0	0.8498	0.1888	0.4660	0.0932	2.5864	1.0346	7.8958	0.8773
200.0	0.5459	0.1213	0.2993	0.0599	1.6613	0.6645	3.0681	0.3409
300.0	0.4315	0.0959	0.2366	0.0473	1.3134	0.5254	1.7591	0.1955
400.0	0.3340	0.0742	0.1832	0.0366	1.0166	0.4066	1.1848	0.1316
500.0	0.4044	0.0899	0.2218	0.0444	1.2309	0.4924	0.8727	0.0970
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2500.0	0.1306	0.0290	0.0716	0.0143	0.3974	0.1590	0.0965	0.0107
下风向最大质量浓度及占标率/%	1.0127	0.2250	0.5554	0.1111	3.0822	1.2329	29.5470	3.2830
下风向最大浓度出现距离	56.0		56.0		56.0		26.0	

表 7-7 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m³)	Cmax(μg/m³)	Pmax(%)
G1 排气筒	SO_2	500.0	0.5554	0.1111
	NOx	250.0	3.0822	1.2329
	PM_{10}	450.0	1.0127	0.2250
厂房	TSP	900.0	29.5470	3.2830

图 7-1 本项目污染物占标率估算模型结果图

项目厂房排放的 TSP 占标率最大，TSP 的 Pmax 值为 3.2830%，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、废气治理及排放达标情况

根据前文工程分析，本项目产生的废气主要为堆场扬尘，筛分粉尘，制棒粉尘，烘干粉尘、烘干废气（生物质燃烧废气、木煤气燃烧废气）、炭化废气（木煤气燃烧废气）。

（1）堆场扬尘

本项目原材料木糠和成品环保炭堆放会产生堆场扬尘，主要污染因子为颗粒物。

根据工程分析可知，堆场扬尘产生量为 0.005t/a，原料堆场中的木糠颗粒需要达到一定风速才会起尘，这种临界风速成为起动风速,它主要同颗粒直径及物料含水率有关。本项目原材料含水率为 40%，原料中水分较多，本项目拟搭建室内堆场棚，将原材料木糠和成品环保炭在室内堆放，室内风速非常小，且在原料木糠和产品上铺设防尘布，降低堆场扬尘排放量，经过室内堆场+铺设防尘布，堆场扬尘排放量可减少 90%，则堆场养成排放量为 0.0005t/a。边界外浓度最高点排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段颗粒物无组织排放监控浓度限值的要求（颗粒物无组织排放监控浓度限值≤1.0mg/m^3），对周边环境的影响较小。

（2）筛分粉尘

筛分过程会产生筛分粉尘，主要污染因子为颗粒物。根据工程分析可知，项目筛分粉尘产生量为 5t/a。经布袋除尘器收集处理和大气稀释扩散和周边绿色植物吸收后，边界外浓度最高点排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段颗粒物无组织排放监控浓度限值的要求（颗粒物无组织排放监控浓度限值≤1.0mg/m^3），对周边环境的影响较小。

（3）制棒粉尘

制棒过程会产生制棒粉尘，主要污染因子为颗粒物。根据工程分析可知，项目制棒粉尘产生量为 3.158t/a。与烘干废气、炭化废气一同经“旋风除尘器+水喷淋塔”除尘系统处理后通过一根不低于 15 米高排气筒 G1 高空排放，排放浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，对周边环境的影响较小。

（4）烘干粉尘

本项目烘干过程，烟气流动会带动物料扰动，产生烘干粉尘。由于烘干筒在工作状态时关闭烘干筒门，为密闭式，产生的扰动烘干粉尘量非常小，本次评价对烘干粉尘进行定性分析，不做定量分析。

（5）烘干废气（生物质燃烧废气、木煤气燃烧废气）

本项目烘干过程以生物质成型燃料和木煤气作为燃料，烘干过程会产生生物质燃烧废气、木煤气燃烧废气。根据工程分析可知，烘干废气与制棒粉尘、炭化废气一同经“旋风除尘器+水喷淋塔”除尘系统处理后通过一根不低于 15 米高排气筒 G1 高空排放，排放浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，对周边环境的影响较小。

（3）炭化废气（木煤气燃烧废气）

本项目炭化过程会产生木煤气燃烧废气。根据工程分析可知，炭化废气与制棒粉尘、烘干废气一同经“旋风除尘器+水喷淋塔”除尘系统处理后通过一根不低于 15 米高排气筒 G1 高空排放，排放浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，对周边环境的影响较小。

正常工况：

表 7-8 废气排放及达标情况一览表

排放源	污染物	排放速率（kg/h）	排放浓度(mg/m^3)	标准值速率（kg/h）	标准值浓度(mg/m^3)	是否达标	适用标准

堆场	粉尘		0.00007	0.00078	/	1.0	达标	《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
筛分	粉尘		0.0248	0.0278				
制棒烘干炭化	SO_2	排气筒	0.034	2.8333	1.05	500	达标	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	NO_X		0.1887	15.7222	0.32	120		
	烟尘		0.062	5.174	1.45	120		

据上表，本项目废气正常工况下均可实现达标排放。

非正常工况：

本项目非正常工况主要为废气处理装置出现故障，处理效率将下降甚至完全失效，非正常排放情况核算见下表。

表 7-9　污染源非正常工况排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/（mg/m^3）	非正常排放速率/（kg/h）	标准限值	达标情况	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	堆场	废气治理效率下降至 0	粉尘	0.0007	0.0078	1.0	达标	/	/	停机检修，及时更换或维修废气收集、处理设施
2	筛分		粉尘	23	2.08	1.0	超达标	/	/	
3	制棒烘干炭化		SO_2	2.8333	0.034	500	达标	/	/	
			NO_X	15.7222	0.1887	120	达标			
			烟尘	103.98	1.247	120	达标			

非正常工况下无组织排放粉尘浓度未达到相关标准，建设单位必须避免在非正常工况下进行开工生产。为预防非正常工况的发生，建设单位对于废气处理装置应加强相应的日常的检修和保养。

项目应采取以下措施来确保废气达标排放：

①安排专人定期、定时巡检，每天不少于 4 次，并且及时记录；测试发现废气排放设施存在超标排放，及时停机并安排人员维修，确保废气收集设施正常运转，废气稳定达标排放；

②在废气收集设备异常或停止运行时，产生废气的各工序必须相应停止生产；

③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对排放的各类废气污染物进行定期检测；

④安排专人负责环保设备的日常维护和管理。为防止非正常排放工况产生，企业应严格环保管理，建立净化装置运行台账，避免废气净化装置失效情况的发生。

3、排气筒一览表

表 7-10　排气筒一览表

排气筒编号	产污工序	排出污染物	高度（m）	内径（m）	风量（m³/h）
G1	制棒、烘干、炭化工序	SO_2 NO_X 烟尘	15	0.5	12000

4、大气污染物核算表

项目污染物排放总量控制指标可以满足环境管理要求，其来源由建设单位向当地环保部门申请调配。

表 7-11 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/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
一般排放口					
1	G1	SO_2	2.8333	0.034	0.0816
		NO_X	15.7222	0.1887	0.4528
		烟尘	5.174	0.062	0.149
一般排放口合计		SO_2			0.0816
		NO_X			0.4528
		烟尘			0.149
有组织排放总计		SO_2			0.0816
		NO_X			0.4528
		烟尘			0.149

表 7-12 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	主要污染物防治措施	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/m³）	
1	车间	堆场筛分制棒	颗粒物	/	《大气污染物排放标准限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	0.0975
无组织排放总计							
无组织排放总计			颗粒物				0.0975

表 7-13 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	SO_2	0.0816
2	NO_X	0.4528
3	烟尘	0.2465

5、大气防护距离

按照《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018）规定 8.7.5 要求“对于

项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”，经分析，本项目生产过程产生的粉尘无组织排放浓度符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段颗粒物无组织排放监控浓度限值的要求，且无组织排放下风向最大落地浓度占标率小于 10%，厂界外不存在短期贡献浓度超标点，因此无需设置大气环境防护距离。

6、项目对敏感保护目标的影响分析

项目对周边敏感点的影响主要表现在运行过程中产生的噪声和废气对附近居民的影响。

本项目东南面 300 米处有居民住宅、东南面 200 米处为南联小学，项目厂区合理布局，将高噪音的设备设置在中央，排气筒设置在远离居民住宅和南联小学的东北面。由于本项目最近敏感点南联小学距离本项目 200 米，根据本项目在生产过程中对敏感点的噪声预测，本项目产生的噪声经合理布局、距离衰减后，敏感点噪声预测值为 56dB（A），噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准；此外，为减少项目在运营过程中对敏感点的影响，项目不允许夜间生产，噪声较大的设备应放置加装减振垫等减振措施等。本项目堆场扬尘、筛分粉尘、制棒粉尘、烘干废气、炭化废气均达标排放，经稀释扩散后对居民住宅影响不大。

二、水环境影响分析

1、项目废水产排污情况

本项目用水主要为生活用水、喷淋塔用水、冷凝系统用水。

生活污水：项目设有员工 5 人，均不在厂内食宿，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），员工生活用水量按 40 升/人•d 计，则项目员工生活总用水量为 0.2t/d，即 60t/a。生活污水排放系数按 0.9 计算，则生活污水排放量为 0.18t/d，即 54t/a。项目内设有旱厕，生活污水经三级化粪池处理后在项目内暂存，定期交由附近的村民清掏，用作农田灌溉，生活污水不外排。

喷淋塔用水：本项目喷淋塔用水用于去除粉尘，不含其他污染物，喷淋塔定期打捞沉渣，喷淋塔用水循环使用不外排。

冷凝系统用水：冷凝系统用水循环使用不外排。

2、评价等级的确定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中“表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定”，项目内设有旱厕，生活污水经三级化粪池处理后在项目内暂存，定期交由附近的村民清掏，用作农田灌溉，生活污水不外排，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

表 7-14 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m^3/d）；水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<6000 且 W<6000
三级 B	间接排放	--

表 7-15 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	生活污水	CODcr BOD_5 SS 氨氮	不外排	/	/	三级化粪池	三级化粪池	/	□是 □否	□企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

表 7-16 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	生活污水排放口	COD_{Cr}	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）表 1 中旱作标准	200
		BOD_5		100
		SS		100
		NH_3-N		/

表 7-17 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）	全厂年排放量/（t/a）
1	生活污水排放口	生活污水	COD_{Cr}	180	0.00003	0.0097
			BOD_5	90	0.00002	0.0049
			SS	85	0.00002	0.0046
			NH_3-N	10	0.000002	0.0005
全厂排放口合计		COD_{Cr}				0.0097

	BOD_5	0.0049
	SS	0.0046
	NH_3-N	0.0005

3、地表水环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中“7.1 地表水环境影响预测的总体要求”，水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。

项目废水对地表水环境影响较小。

三、噪声影响分析

本项目营运期主要的噪声源来自生产设备的运行，项目生产设备运行时的机械噪声值约为 65~85dB(A)。

根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378 号），本项目所在地位于 2 类声环境功能区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），本项目声环境影响评价等级为二级。

（1）预测模式

运营期间各噪声源产生的噪声可近似作为点声源处理，根据点声源噪声传播衰减模式，可估算离噪声声源不同距离处的噪声值，从而可以就各噪声源对敏感点的影响做出分析评价。预测模式如下：

①对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq}=10\lg\sum 10^{0.1L_i}$$

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)。

②室外点声源在预测点的倍频带声压级

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

式中：Lp——距声源 r 米处的噪声预测值，dB(A)；

Lp_o——距声源 r_0 米处的参考声级，dB(A)；

r——预测点距声源的距离，m；　　r_0——参考位置距声源的距离，m；

ΔL——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，dB(A)；

根据类比调查得到的参考声级，通过计算得出不同噪声源在不采取噪声防治措施，仅由声传播过程由于受声点与声源距离产生的衰减情况下不同距离处的噪声预测值，见下表。

（2）预测结果分析

根据厂区平面布置、噪声源经车间墙体、厂界围墙隔声后的源强及离厂界的距离，预测项目投产后对周围环境的影响程度。预测结果见下表，项目建成后产生的噪声值与现状背景值叠加后，厂界噪声没有出现超标情况，符合标准要求。

表 7-18 项目四周边界 1m 处噪声贡献值计算结果

预测点声源	东厂界外 1m		南厂界外 1m		西厂界外 1m		北厂界外 1m		南联小学	
	与声源距离 m	贡献值 dB(A)	与声源距离 m	贡献值 dB(A)	与声源距离 m	贡献值 dB(A)	与声源距离 m	贡献值 dB(A)	与声源距离 m	贡献值 dB(A)
厂房	10	58.5	25	50.6	10	58.5	25	50.6	200	32.61
标准值	昼间 Leq≤60dB(A)									
达标分析	达标		达标		达标		达标		达标	

本项目拟建厂房，采用双重铝合金门窗，项目生产期间关闭门窗，经查阅资料，项目墙体和双层铝合金门窗的隔声量为 15dB(A)。

为了进一步降低生产过程中产生的噪声，尽量避免项目噪声对项目内员工及周围声环境产生不良影响，项目拟采取以下措施对项目噪声进行治理和防治：

（1）选型上应选择低噪声设备。在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，如低噪声的风机等，降低噪声源强。

（2）根据厂区实际情况和设备噪声源强，对厂区设备进行合理布局。

（3）对高噪声设备，安装过程中加装隔声垫，采用隔声、吸声、减震等措施。

（4）加强管理，定期对设备进行检修，防止不良工况下的故障噪声产生。

经过上述措施处理后，做好相关减振和隔声等降噪措施，减少对周围声环境的影响，从而确保项目噪声排放边界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准的要求。因此，建设单位能落实各项噪声污染防治措施，则项目噪声对周围环境影响不明显。

四、固体废物影响分析

项目固体废物包括一般工业固体废物（边角料、旋风除尘收集的粉尘、喷淋塔沉渣）、

危险废物（木醋液、木焦油、废机油、废机油包装桶、废含油抹布）和生活垃圾。

（1）一般工业固体废物

边角料产生量为 0.5t/a，边角料收集后外售。

旋风除尘收集的粉尘收集量为 0.35t/a，收集后外售。

喷淋塔沉渣产生量为 0.34t/a，收集后外售。

木醋液产生量为 726t/a，木焦油产生量为 352t/a。炭化工序产生的木醋液和木焦油收集后暂存存在储存桶内，收集后外售

（2）危险废物

废机油产生量为 0.01t/a。

废机油包装桶产生量约为 0.001t/a。

废含油抹布产生量约为 0.01t/a。

废机油、废机油包装桶暂存于危险废物储存场所，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。废含油抹布混入生活垃圾并由环卫部门清运处理。

危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改清单中的有关标准，本项目设置危险废物储存场所，需要做到以下几点：

①项目危险废物储存场所对各类危险废物的堆存要求较严，危险废物储存场所应根据不同性质的危废进行分区堆放储存；桶装危险废物可集中堆放在某区块，但必须用标签标明该桶所装危险废物名称，且不相容废物不得混合装同一桶内；废包装物单独堆放，也需用指示牌标明。各分区之间须有明确的界限，并做好防渗、消防等防范措施，储存区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改清单建设和维护使用；

②在常温、常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存；

③应使用符合标准的容器装危险废物；

④不相容危险废物必须分开存放，并设置隔离带；

⑤危险废物贮存前应进行检查，并注册登记，做好记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期及去向；

⑥建立档案管理制度，长期保存供随时查阅；

⑦必须定期对贮存危险废物的容器及设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换，并做好记录；

⑧建设单位必须严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立一套完整的仓库管理体制，危险固废应按广东省《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

（3）生活垃圾

本项目员工生活垃圾年产生量为 0.75t/a，垃圾箱收集后定期运至环卫部门指定地点合理处置。

经上述处理后，项目产生的固废均能得到妥善处置，不会对周围环境产生直接影响。

五、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于表中“其他行业”，项目类别为 IV 类；可不开展土壤环境影响评价。

六、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“155、废旧资源（含生物质）加工、再生利用”中的报告表类别，项目类别为Ⅳ类项目，可不开展地下水环境影响评价。

七、风险评价分析

1、风险源识别

项目生产过程中使用的原材料含机油，炭化过程会产生木煤气。

2、风险调查

①环境敏感目标调查：本项目位于开平市蚬冈镇南联村委会砖厂旧址 1 号，项目周边 200m 范围内没有特别需要保护的文物古迹、风景名胜等。

②风险源调查：本项目含《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 的危险物质中的机油；炭化过程会产生木煤气，由于木煤气即产即用，不存放，仅在输送管道中存在极少的量，故本项目不对木煤气进行风险分析。

3、评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级及简单分析。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 7-20 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 7-19 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析[a]
[a]是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。详见 HJ169-2018 的附录 A。				

本项目采用的原辅材料中，含机油，属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的附录 B 的风险物质。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的附录 C 中危险物质及工艺系统危险性（P）的分级中危险物质数量与临界量比值（Q）的计算可知，本项目危险物质数量与临界量比值，机油临界量为 2500t，则（Q）为 0.000002＜1，故本项目的环境风险潜势为Ⅰ。

表 7-20 主要风险物质存储量

名称	风险类别	年使用量	最大储存量	封装形式	存储位置
机油	火灾、泄漏	0.01t	0.005t	铁桶装	仓库存储区

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目涉及的可燃物质未构成重大危险源。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，本项目仅需作简单分析即可。简单分析内容见下表。

表 7- 21 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	开平堃垚能源科技有限公司年产生物质薪棒 4000 吨、环保炭 770 吨建设项目			
建设地点	开平市蚬冈镇南联村委会砖厂旧址 1 号			
地理坐标	经度	112.503589°	纬度	22.219057°
主要危险物质	机油			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	机油泄漏后遇明火能发生火灾爆炸事故，燃烧产生的烟气污染大气环境，灭火过程中产生的泡沫粉尘逸散在大气环境中，造成污染，如果火灾的用水进入到河流会影响地表水环境，造成环境污染。			

风险防范措施要求	a.加强火源监管：明火控制，包括火柴、烟头、打火机等，化学、成品仓库等处应设置明显防火标志，确保无明火靠近； b.制定机油的使用、储存、运输，以及生产设备等的安全操作规程，职工严格按照操作规程进行操作； c.制定完善的消防安全管理制度，落实消防安全责任，加强消防管理，如日常的防火巡查等； d.加强消防知识教育培训和演练，提高员工安全意识及事故应急能力； e.生产车间配备完善的消防、急救器材，如灭火器、消防栓，防火服、呼吸器等。按消防管理部门要求做好火灾等事故的防范和应急措施。 f.危废暂存处应安排专人定期检查，对贮存液态危险废物的容器进行仔细检查，确保容器无破损，无泄漏；应定期检查地面是否有裂痕；危险废物在收集运输的过程需做好密封和防渗工作，搬运人员需轻拿轻放，杜绝在收集和运输过程中发生散落和泄漏事故。应及时联系危险废物回收单位第一时间对产生的危险废物进行回收处理。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明	无

4、风险评价结论

本项目机油的储存量小，泄漏、火灾等事故发生概率较低，环境风险潜势为I，只要通过加强公司管理，做好上述防范措施等，可以较为有效地最大限度防范风险事故的发生，在项目运营过程中，制订和完善风险防范措施和应急预案，将在项目运营过程中认真落实，环境风险在可控范围内。

八、环保投资估算分析

项目在建设和生产期间，必须实施“三同时”制度，即污染治理设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。针对项目情况，提出如下环保项目和投资：

表 7-22　建设项目环保投资及估算一览表

序号	污染类别	污染源	采取的环保措施	投资金额 单位：万元
1	废水	生活污水	项目内设有旱厕，经三级化粪池处理后在项目内暂存，定期交由附近的村民清掏，用作农田灌溉	1
2	废气	筛分粉尘	布袋除尘器收集处理	5
		制棒粉尘	旋风除尘器+水喷淋塔＋15m 排气筒 G1	10
		烘干废气		
		炭化废气		
3	噪声	生产工序	基础减振、消声器、车间封闭、隔声门窗	1

4	固体废物	一般工业固废	收集后外售	0
		危险废物	交由有危险废物资质的单位进行处理	2
		生活垃圾	交由环卫部门清运处理	1
5	合计			20

九、环境管理与监测计划

（1）环境管理

建设单位应设置环专员岗位，其主要职责为：①贯彻执行国家和地方的环境保护法规和标准；②接受环保主管部门的检查监督，定期上报各项环境管理工作的执行情况；③组织制定公司各部门的环境管理规章制度，并监督执行；④负责公司环保设施的正常运转，以及环境监测计划的实施。

（2）项目污染物排放清单及排放控制要求

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016），本项目污染物清单及排放控制要求见下表。

表 7-23 污染物清单及排放控制要求

一、工程组成			
主体工程	生产车间		
辅助工程	办公室		
储运工程	仓库		
公用工程	给水、排水、能源		
环保工程	废水、噪声、固废防治工程		
二、主要原辅材料组分			
木糠、生物质成型燃料、机油			
三、环保措施及运行参数			
污染物种类	排放源	处理措施	运行参数
废气	筛分粉尘	布袋除尘器收集处理后车间排放	/
	制棒粉尘	经“旋风除尘器+水喷淋塔”+15m 高排气筒 G1 高空排放	
	烘干废气		
	炭化废气		
废水	生活污水	项目内设有旱厕，生活污水经三级化粪池处理后在项目内暂存，定期交由附近的村民清掏，用作农田灌溉	/
固废	边角料	收集后外售	/
	旋风除尘收集的粉尘		
	喷淋塔沉渣		

		木醋液		
		木焦油		
		废机油	定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
		废机油包装桶		
		废含油抹布	废含油抹布混入生活垃圾交环卫部门清运处理	
		生活垃圾		
噪声		设备运行	采用低噪声设备；设备基础铺垫减振垫；建筑隔声降噪	/
四、污染物排放种类、浓度				
污染物种类			排放浓度	排放量
废气	堆场扬尘	粉尘	/	0.0005t/a
	筛分粉尘	粉尘	/	0.05t/a
	制棒烘干炭化	SO_2	2.8333mg/m^3	0.0816t/a
		NO_X	15.7222mg/m^3	0.4528t/a
		烟尘	5.174mg/m^3	0.149t/a
废水	生活污水	COD_{Cr}	180 mg/L	0.0097 t/a
		BOD_5	90 mg/L	0.0049 t/a
		SS	85 mg/L	0.0046 t/a
		NH_3-N	10 mg/L	0.0005 t/a
固废	一般工业固废		/	0
	危险废物		/	0
	生活垃圾		/	0
噪声			边界最大贡献值 58.5dB(A)	
五、总量指标				
SO_2：0.0816t/a，NO_X：0.4528t/a，颗粒物：0.2465t/a				
六、污染物排放分时段要求				
/				
七、排污口信息、执行标准				
名称	排污口信息		执行标准	
废气	堆场扬尘 筛分粉尘	厂界	《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（颗粒物≤1.0mg/m^3）	
	制棒粉尘 烘干废气 炭化废气	G1 排气筒	《大气污染物排放标准限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准	
废水		生活污水排放口	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准	
噪声		四周厂界外 1m	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准的要求	
八、环境风险防范措施				
项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析，本项目采取相应风险防范措施后，风险水平是可接受的。				
九、环境监测				

见表 7-24	
十、向社会公开信息内容	
名称	公开信息
基础信息	建设项目基本状况
排污信息	项目主要污染排放源种类、位置，项目主要污染物产生排放情况，建设项目拟采取的防治措施及治理效果。

（3）环境监测计划

为了掌握项目内部的污染状况和项目所产生的污染物对周围环境的影响，必须对项目生产过程中所产生的污染物和污染防治设施进行日常监测，以便根据污染物浓度及其变化规律，采取必要、合理的防治措施。本项目在日后生产运行阶段落实以下环境监测计划，详见下表。

表 7-24 环境监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	厂界	颗粒物	每年监测 1 次，每次 2 天	《大气污染物排放标准限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	G1 排气筒	SO_2	每年监测 1 次，每次 2 天	《大气污染物排放标准限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准
		NO_X		
		烟尘		
废水	生活污水排放口	COD_{Cr} BOD_5 氨氮 SS	每年 1 次	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准
噪声	项目四周边界外 1m	Leq(A)，昼间	每季度 1 次	项目边界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准的要求
固废	固体废弃物管理计划	企业严格管理运营过程中产生的各种固体废弃物，定期检查各种固体废弃物的处置情况，并说明废弃物的去向和资源化情况。		

十、污染物治理“三同时”竣工验收

（1）排污许可

本项目行业类别为“C2542 生物质致密成型燃料加工”，根据《排污许可证管理办法(试行)》和《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，本项目属于名录中的“44 生物质燃料加工——其他”，需在全国排污许可证管理信息平台填报。若国家发布新的排污许可分类管理名录，则严格按照新名录要求执行。

（2）“三同时”竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 修订）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），本项目建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。本项目污染治理“三同时”竣工验收表见下表。

表 7-25　环保设施验收一览表

类别	污染源	污染物名称	治理措施	监测点位	验收项目	验收标准
废气	G1 排气筒	颗粒物	“旋风除尘器+水喷淋塔”处理后由 15m 高排气筒 G1 高空排放	排气筒进、出口	SO_2 NO_X 颗粒物	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准
	车间	颗粒物	/	厂界	颗粒物	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值
废水	生活污水	COD_{Cr} 等	项目内设有旱厕，生活污水经三级化粪池处理后在项目内暂存，定期交由附近的村民清掏，用作农田灌溉	总排口	COD_{Cr} 等	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准
固废	一般工业固废	边角料	收集后外售	/	/	《一般工业固体废物贮存、处置厂污染控制标准》(GB18599-2001)及其 2013 年修改单
		旋风除尘收集的粉尘				
		喷淋塔沉渣				
		木醋液 木焦油				
	危险废物	废机油 废机油包装桶	定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	/	/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单
		废含油抹布	废含油抹布混入生活垃圾交环卫部门清运处理			
	生活垃圾	生活垃圾		/	/	/

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

<table>
<tr><th>内容
类型</th><th>排放源
（编号）</th><th>污染物名称</th><th>防治措施</th><th>预期治理效果</th></tr>
<tr><td rowspan="5">大气污染物</td><td>堆场</td><td>粉尘</td><td>搭棚室内堆放+铺设防尘布</td><td rowspan="2">达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值</td></tr>
<tr><td>筛分</td><td>粉尘</td><td>经布袋除尘器收集处理后车间排放</td></tr>
<tr><td>制棒</td><td>粉尘</td><td rowspan="3">经“旋风除尘器+水喷淋塔”+15m高排气筒 G1 高空排放</td><td rowspan="3">达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准</td></tr>
<tr><td>烘干</td><td rowspan="2">SO_2
NOx
烟尘</td></tr>
<tr><td>炭化</td></tr>
<tr><td>水污染物</td><td>生活污水</td><td>CODcr
BOD_5
NH_3-N
SS</td><td>项目内设有旱厕，生活污水经三级化粪池处理后在项目内暂存，定期交由附近的村民清掏，用作农田灌溉</td><td>达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准</td></tr>
<tr><td rowspan="9">固体废物</td><td rowspan="5">一般工业固废</td><td>边角料</td><td rowspan="5">收集后外售</td><td rowspan="9">符合环保要求</td></tr>
<tr><td>旋风除尘收集的粉尘</td></tr>
<tr><td>喷淋塔沉渣</td></tr>
<tr><td>木醋液</td></tr>
<tr><td>木焦油</td></tr>
<tr><td rowspan="3">危险废物</td><td>废机油</td><td rowspan="2">定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理</td></tr>
<tr><td>废机油包装桶</td></tr>
<tr><td>废含油抹布</td><td rowspan="2">废含油抹布混入生活垃圾交环卫部门清运处理</td></tr>
<tr><td>生活垃圾</td><td>生活垃圾</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td colspan="4">通过合理布局，采取隔声、减震、消声等噪声综合防治措施，并经距离衰减后，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。</td></tr>
<tr><td colspan="5">生态保护措施及预期效果：
本项目产生的污染物较少，对项目所在地的生态环境没有造成明显的影响。在建设单位做好上述污染防治措施的情况下，本项目不会对周围生态环境造成明显影响。</td></tr>
</table>

九、结论和建议

一、项目概况

开平堃垚能源科技有限公司位于开平市蚬冈镇南联村委会砖厂旧址 1 号，其中心地理坐标为：N 22.219057°，E 112.503589°，项目利用已建成厂房进行生产。本项目总投资 200 万元，其中环保投资 20 万元，年产生物质薪棒 4000 吨、环保炭 770 吨。

二、环境质量现状分析结论

环境空气质量现状

根据《江门市环境保护规划》（2006-2020 年），本项目所在地属环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。项目所在区域 O_3 未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，说明开平市属于环境空气质量不达标区。江门市已印发《江门市环境空气质量限期达标规划》（2018-2020 年），实行区域内 2020 年环境空气质量全面达标，环境空气质量指标能稳定达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

地表水水环境质量现状

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），项目周边水体蚬冈水（恩平五点梅花至恩平茅塱里）的主要功能区划属于工农业用水，水系属于潭江，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准；潭江主要功能区划属于饮用水工农渔业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，项目周边水体蚬冈水，最终汇入潭江。项目根据江门市生态环境局发布的《2019 年江门市环境质量状况（公报）》，潭江干流上游水质优良，中游及下游银洲湖段水质良至轻度污染，潭江入海口水质优良。

声环境质量现状

项目噪声监测结果表明，项目边界监测点处的噪声监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类的昼间、夜间标准限值，拟建项目所在地声环境状况良好项目噪声监测结果表明，项目四面噪声监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值，拟建项目所在地声环境状况良好。

地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影

响评价行业分类表，本项目属于“155、废旧资源（含生物质）加工、再生利用”中的报告表类别，项目类别为IV类项目，可不开展地下水环境影响评价。

土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于表中“其他行业”，项目类别为 IV 类；可不开展土壤环境影响评价。

生态环境现状

项目所在地位于开平市蚬冈镇南联村委会砖厂旧址 1 号，周边植被为人工植被，无重点保护的野生动植物、风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，区域生态系统敏感程度较低。

三、环境影响分析

项目施工期环境影响评价结论

本项目租用已建成厂房进行生产，项目主体工程及辅助工程已建设完成，故本项目无基础开挖等土建工程，施工期主要是各机械设备的搬运及安装，本项目施工期的主要污染物是搬运及安装各类机械设备的噪声，且搬运时间是短暂的，对周围环境影响较小。

项目营运期间环境影响评价结论

1、大气环境

（1）堆场扬尘

本项目原材料木糠和成品环保炭堆放会产生堆场扬尘，主要污染因子为颗粒物。堆场扬尘边界外浓度最高点排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段颗粒物无组织排放监控浓度限值的要求（颗粒物无组织排放监控浓度限值≤1.0mg/m^3），对周边环境的影响较小。

（2）筛分粉尘

筛分过程会产生筛分粉尘，主要污染因子为颗粒物。根据工程分析可知，项目筛分粉尘产生量为 5t/a。经布袋除尘器收集处理和大气稀释扩散和周边绿色植物吸收后，边界外浓度最高点排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段颗粒物无组织排放监控浓度限值的要求（颗粒物无组织排放监控浓度限值≤1.0mg/m^3），对周边环境的影响较小。

（3）制棒粉尘

制棒过程会产生制棒粉尘，主要污染因子为颗粒物。根据工程分析可知，项目制棒粉尘产生量为3.158t/a。与烘干废气、炭化废气一同经“旋风除尘器+水喷淋塔”除尘系统处理后通过一根不低于15米高排气筒G1高空排放，排放浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，对周边环境的影响较小。

（4）烘干粉尘

本项目烘干过程，烟气流动会带动物料扰动，产生烘干粉尘。由于烘干筒在工作状态时关闭烘干筒门，为密闭式，产生的扰动烘干粉尘量非常小，本次评价对烘干粉尘进行定性分析，不做定量分析。

（5）烘干废气（生物质燃烧废气、木煤气燃烧废气）

本项目烘干工序以生物质成型燃料和木煤气作为燃料，烘干过程会产生生物质燃烧废气、木煤气燃烧废气。根据工程分析可知，烘干废气与制棒粉尘、炭化废气一同经“旋风除尘器+水喷淋塔”除尘系统处理后通过一根不低于15米高排气筒G1高空排放，排放浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，对周边环境的影响较小。

（3）炭化废气（木煤气燃烧废气）

本项目炭化工序会产生木煤气燃烧废气。根据工程分析可知，炭化废气与制棒粉尘、烘干废气一同经“旋风除尘器+水喷淋塔”除尘系统处理后通过一根不低于15米高排气筒G1高空排放，排放浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，对周边环境的影响较小。

2、水环境

生活污水：项目内设有旱厕，生活污水经三级化粪池处理后在项目内暂存，定期交由附近的村民清掏，用作农田灌溉，生活污水不外排。

喷淋塔用水：喷淋塔用水循环使用不外排。

冷凝系统用水：冷凝系统用水循环使用不外排。

项目废水对地表水环境影响较小。

3、声环境

本项目营运期主要的噪声源来自生产设备的运行，项目生产设备运行时的机械噪声值约为65~85dB(A)。

项目除选用噪声低的设备外，还应进行减振和减噪声处理，如车间的门窗部位选用

隔声性能良好的铝合金或双层门窗结构、加装减震垫等，再经过一定自然距离的衰减作用，使得项目产生的噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，对项目周围的环境影响不大。

4、固体废物

项目固体废物包括一般工业固体废物（边角料、旋风除尘收集的粉尘、喷淋塔沉渣、木醋液、木焦油）收集后外售、危险废物（废机油、废机油包装桶、废含油抹布）定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。废含油抹布混入生活垃圾并由环卫部门清运处理，生活垃圾收集后定期运至环卫部门指定地点合理处置。

经上述处理后，项目产生的固废均能得到妥善处置，不会对周围环境产生直接影响。

5、环境风险

本项目涉及环境风险物质主要为机油，最大储存量较少，环境风险潜势为I，故本项目环境风险为简单分析。在建设单位有效落实本评价提出的各项事故防范措施的前提下，本项目的环境风险是可以接受的。

6、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于表中“其他行业”，项目类别为 IV 类；可不开展土壤环境影响评价。

7、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“155、废旧资源（含生物质）加工、再生利用”中的报告表类别，项目类别为Ⅳ类项目，可不开展地下水环境影响评价。

四、结论

综合上述各方面分析评价，本项目的生产设备、产品和生产工艺均符合国家相关产业政策，具有一定的清洁生产水平，投产后产生的“三废”污染物较少。经评价分析，该项目实施后，在采取严格的科学管理和有效的环保治理手段后，产生的污染物能够做到达标排放，减少污染物的排放，从而减少项目对周边环境的影响，能基本维持周边环境质量现状，满足该区域环境功能要求。

本项目的建设和投入使用后，对促进项目所在地经济发展有一定的意义，只要建设单位严格执行“三同时”的管理规定，同时切实落实好本项目环境影响评价报告表中的

环保措施，确保项目投产后的正常运行，保证项目建成投入后所排放的各类污染物对项目所在地周围环境不会造成明显的影响，从而保证了项目所在地的环境质量。因此，从环保角度来看，该项目的建设是可行的。

五、建议

1、根据环评要求，落实“三废治理”费用，做到专款专用，项目实施后应保证足够的环保资金，加强环保设施的维护和管理，确保污染防治措施有效地运行，保证污染物达标排放。

2、严禁废水直接排入周围地表水环境，做好投产后的环境保护工作，确保项目不会对周围产生影响。对产生的固体废物要妥善收集，严格按照要求执行，严禁乱丢乱放，生活垃圾集中堆放，做到日产日清；生产废料集中收集在制定地点，要及时外售，防止生产废料带来的二次污染；危险废物转移给相关资质单位处理。管理内容应包括制定有关环境质量保护、维护环境卫生、保持环境整洁的相关制度与条例。

3、关心并积极听取可能受项目环境影响的单位的反映，定期向项目最高管理者和当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。遵守有关环境法律、法规，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一。

4、今后若企业的生产工艺发生变化或生产规模扩大、生产技术更新改造等，都必须重新评价是否进行环境影响评价，并征得环保部门审批同意后方可实施。

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意见审查意见：   公　章 经办人：　　年　　月　　日

审批意见：

公　章

经办人：

年　　月　　日

项目所在地
船山
新山
虾头山
顺水山
牛栏山
龙屯里
南联小学
南联村
上林村
长塘村
飞鹅村
下龙舟塘
S275
50米
1:8,357

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目四至图

项目东面：山地

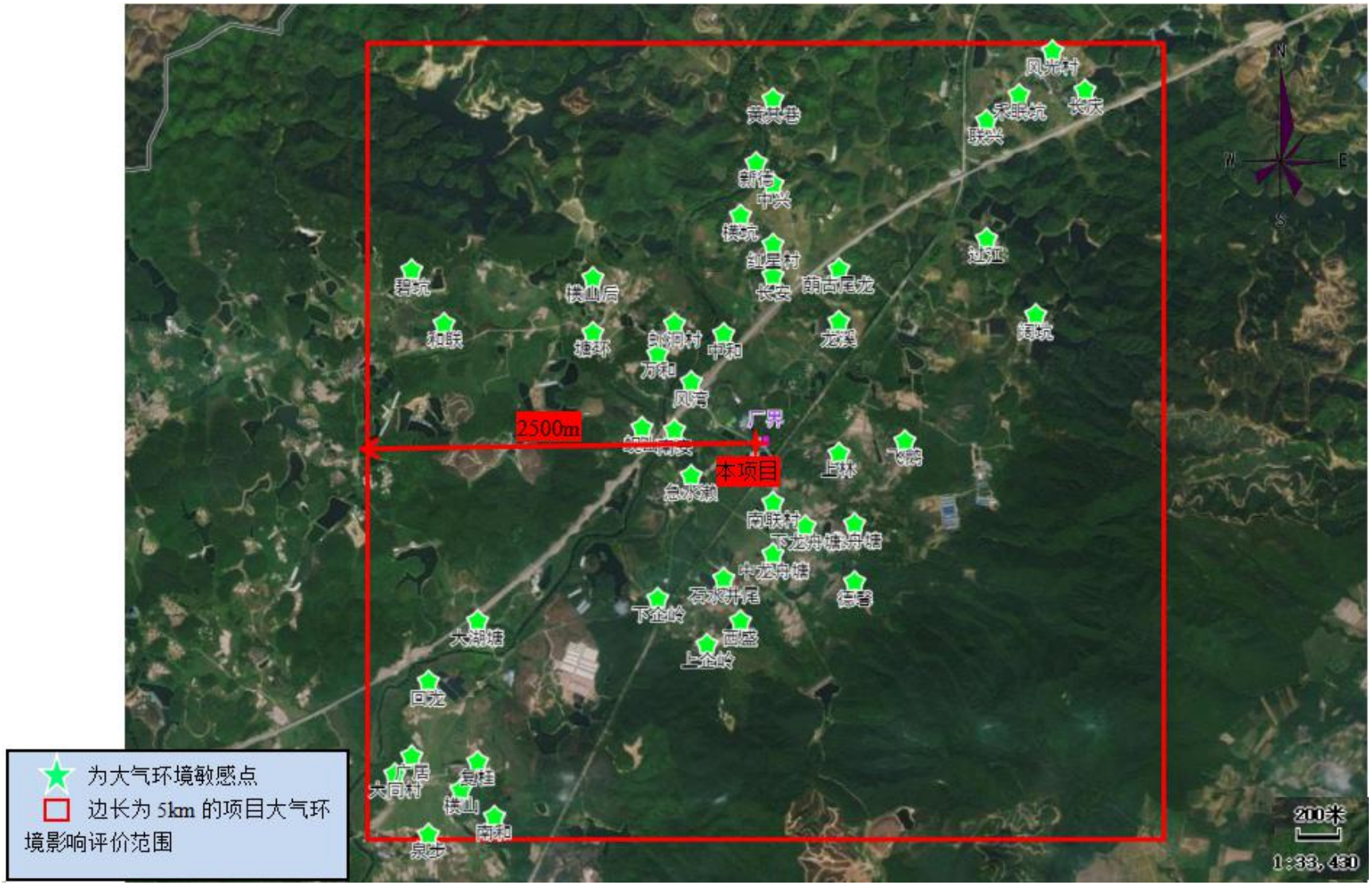
项目南面：乡道

本项目

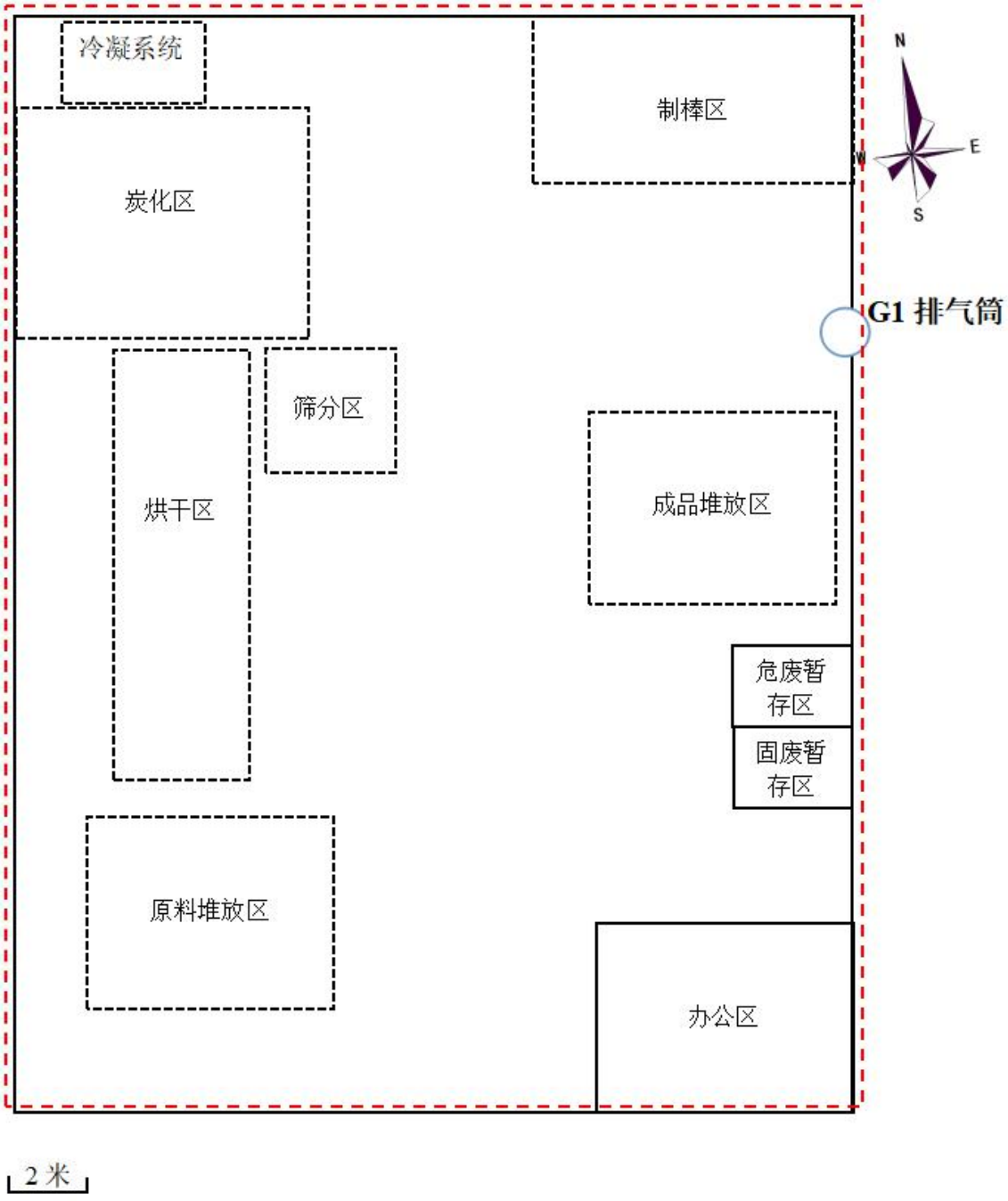
项目西面：邻厂

项目北面：山地

附图 3 项目周边环境图



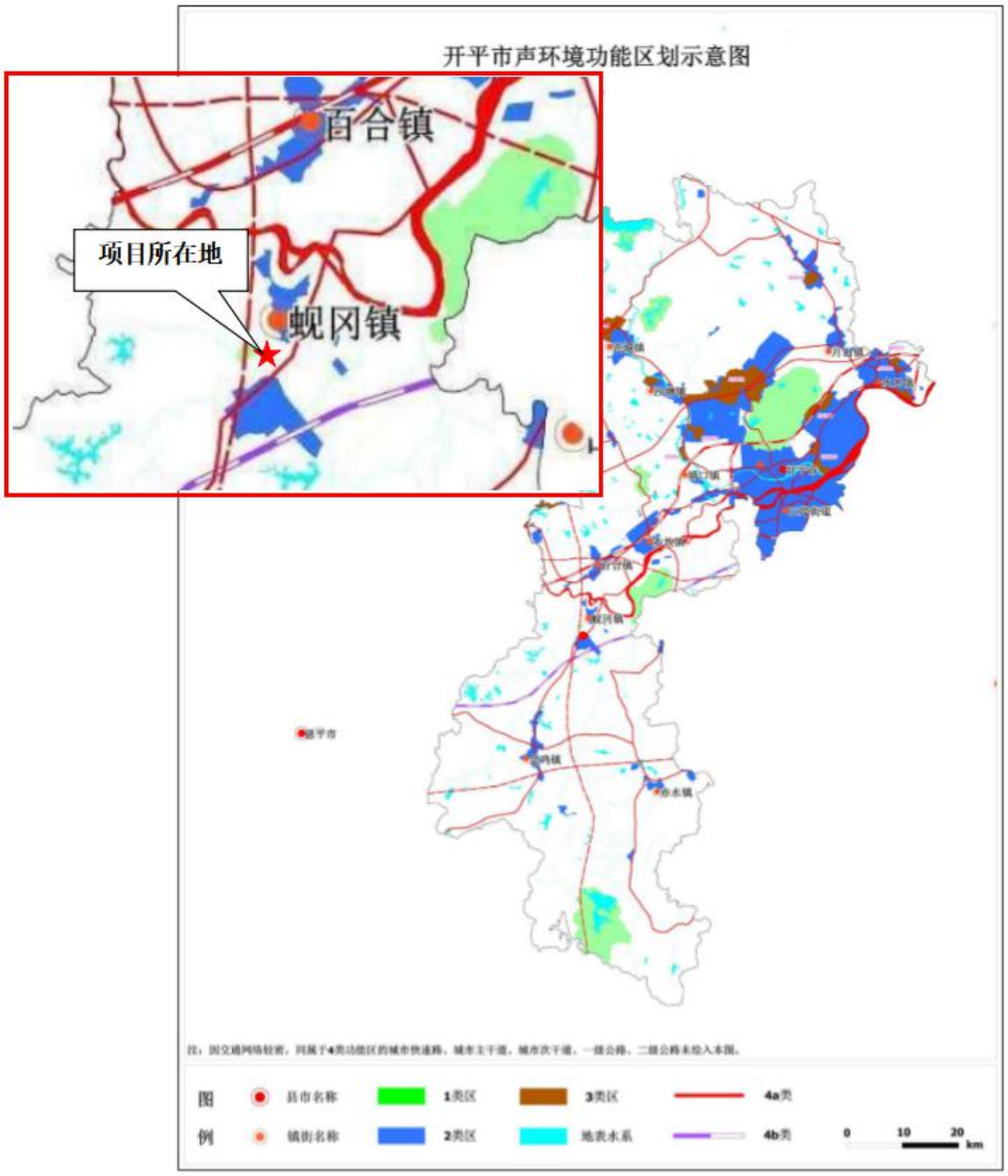
附图 4 项目大气环境影响敏感点分布图


冷凝系统
制棒区
炭化区
N
E
S
W
G1 排气筒
筛分区
烘干区
成品堆放区
危废暂存区
固废暂存区
原料堆放区
办公区
2 米

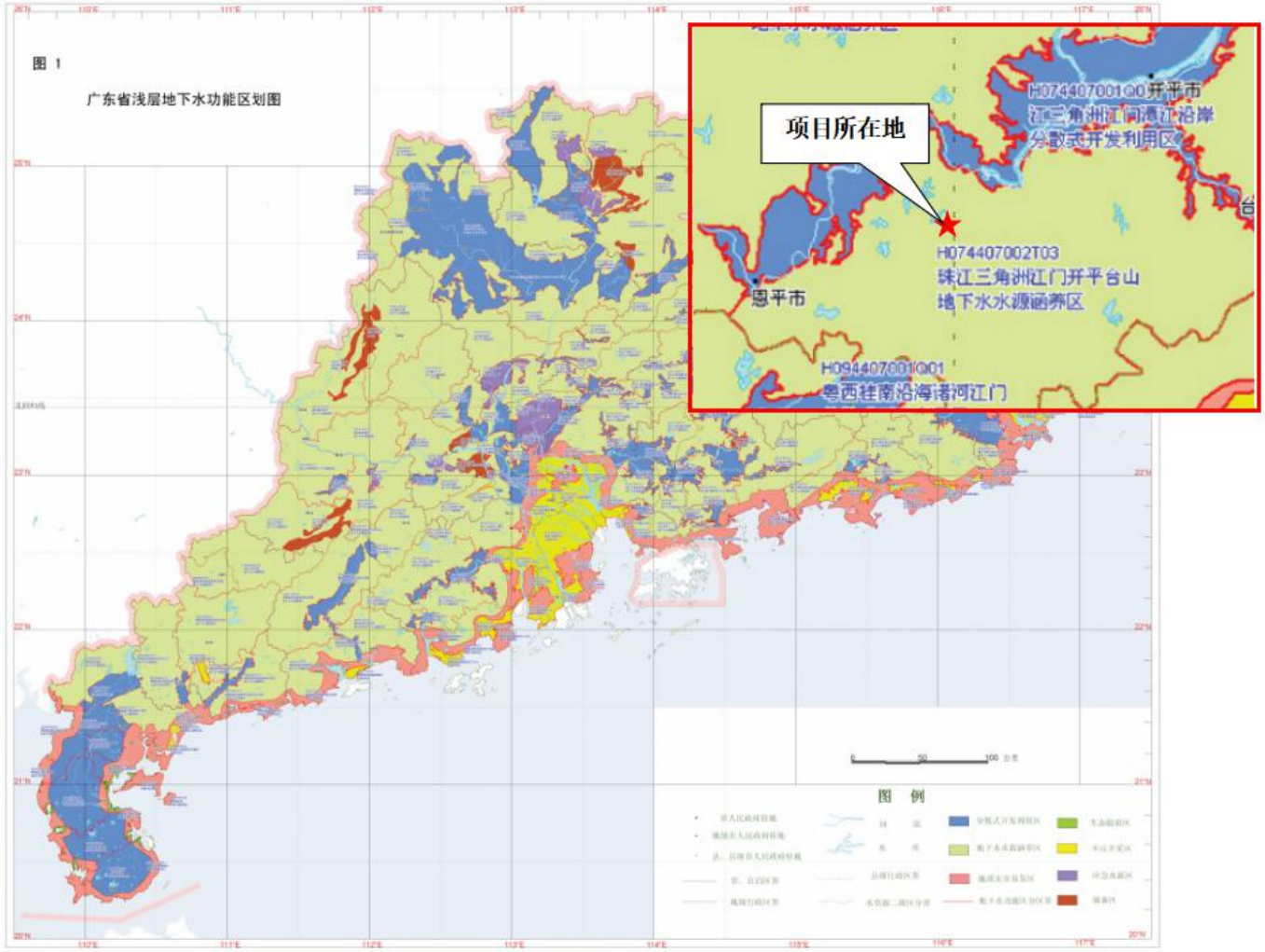
附图 5 项目平面布置图

附图 6 本项目所在地大气环境功能区划图

附图 7 项目所在地水环境功能区划图



附图 8 项目所在地声环境功能区划图



附图 9 项目地下水功能区划图

附件 1 营业执照

统一社会信用代码

91440783MA53E8RE30

营业执照

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　开平堃垚能源科技有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人独资)

法定代表人　张宇良

经营范围　研发、生产、销售：生物质燃料、机械设备；销售：木炭。（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　人民币贰拾万元

成立日期　2019年06月26日

营业期限　长期

住　　所　开平市蚬冈镇南联村委会砖厂旧址1号

登记机关　开平市市场监督管理局

2019 年 6 月 26 日

国家市场监督管理总局监制

附件 2 法人代表身份证

姓名 张宇良
性别 男 民族 汉
出生 1984 年 6 月 18 日
住址 广东省开平市龙胜镇梧村
新村向南1号
公民身份号码 440783198406181575

中华人民共和国
居民身份证
签发机关 开平市公安局
有效期限 2018.01.31-2038.01.31

附件 3 场地使用证明

住所（经营场所）场地使用证明

（环保类）

开平堃垚能源科技有限公司使用的开平市南联村委会原砖厂 1 号地块，经营面积 1000 平方米，开设开平堃垚能源科技有限公司建设项目（项目名称）

一、兹证明上述项目用地及建筑物符合以下要求：

（1）该项目目前没有列入土地卫星图片执法检查需拆除的范围，不属于基本农田、宅基地用地和新增违法用地。

（2）该项目属于我镇（街）支持发展项目，同意该项目申请办理环评审批手续，并严格落实属地监督管理责任。

二、经营者在使用时应注意以下事项：

（1）本场地使用证明仅用于办理环评审批手续。

（2）镇府有关部门依法拆除经营场所所在建筑或要求无条件恢复原场地使用性质的，本证明自动失效，不得作为补偿依据。

（3）如房屋使用人出现违法改变房屋结构等情形，出具本证明的单位有权宣布此证明无效，并通知相关部门。

开平市蚬冈镇城镇建设管理与环保局

2019 年 7 月 19 日

附件 4 租赁合同

租赁合同

甲方：李文炬

乙方：张学良

经甲乙双方协商，同意订立以下条件，并愿意共同遵守。

一、 甲方将位于 开平市蚬冈镇南联村委会 1 号 租给乙方设立公司，作公司住所使用。面积： 1000 平方米。 名门旧址

二、 双方签订该房租金人民币 5000 元正（每年）。

三、 租期由 2019 年 01 月 01 日至 2024 年 01 月 01 日止。

四、 租金必须在每年 1 月 1 日前交给甲方，乙方不得以任何理由拖欠，逾期交租每天罚款 20 元，逾期 30 天，甲方有权收回租屋，而无需得乙方同意，并不退还押金。

五、 合同期满，如乙方损坏门锁，要安装好交回甲方，电灯、水头要完好。如乙方续租，必须提前 30 天通知甲方，甲方同意，另订签约。如终止合约，乙方必须在终止日将物件清理，将该租屋锁匙交回甲方，合约终止后如乙方未能按规定将物件清理，甲方无须征得乙方同意，有权自行处理。

六、 该租屋押金人民币 1000 元正，待合同期满后，查经乙方对该租屋无损坏，水电费无拖欠，甲方将押金无息退还乙方。

七、 乙方租用期间不得损坏室内一切设施，否则按价格赔偿。乙方如需更改或装修室内及其设施，须征得甲方的同意。

八、 租客不能带“黄、赌、赌、黑”的人居住，如有违法，交由执法部门处理，甲方即令乙方搬迁，甲方不负责任，及不作任何赔偿。

九、 租赁期间，甲方不得提高租金，不得转租，及以不违反上述条款为理由要乙方迁出，否则赔偿乙方壹个月的该房押金。

十、 本合约一式两份，甲、乙双方各执一份。

甲方：李文炬

4407241966110948 18

乙方：张学良

4407831884061815 75

开平市主能源科技有限公司

附件 5 生物质成型燃料成分检测报告

佛山市枫晟建材技术服务有限公司

检 测 报 告

报告编号：H18113010

样品名称	A 生物质颗粒	样品描述	正常
委托单位	开平市恒宇生物质能源科技有限公司		
检测项目	常规分析	实验环境条件	20℃
检测依据	GB/T213-2008；GB/T212-2008	接受日期	2018 年 11 月 29 日
检测类别	委托检验	完成日期	2018 年 11 月 30 日

检测结果：

序号	项目	结果
1	焦渣特征	2.0
2	全水份 M_t	7.43
3	外水份 M_f	4.91
4	空干基水份 M_{ad}	2.52
5	空干基灰份 A_{ad}	4.09
6	空干基挥发份 V_{ad}	76.59
7	空干基固定碳 FC_{ad}	16.80
8	空干基硫含量 $S_{t,ad}$	0.04
9	空干基弹筒发热量 $Q_{b,ad}$	4302 卡/克 17.99 兆焦/千克
10	空干基高位发热量 $Q_{gr,ad}$	4260 卡/克 17.82 焦/千克
11	空干基低位发热量 $Q_{net,v,ad}$	4099 卡/克 17.14 兆焦/千克
12	收到基低位发热量 $Q_{net,v,a}$	3864 卡/克 16.16 兆焦/千克

以下空白。

声明：1. 检测结果仅对来样负责，样品保留至出报告后15天。
2. 检测报告盖章有效，报告部分复印无效。
3. 若对检测结果有异议，请在收到报告之日起15天内向本单位提出。

单位盖章：检测专用章　　审核：　　测试：

单位地址：广东省佛山市禅城雾岗路河南工业大道鸿艺陶瓷城3座2梯3楼D室
电话：0757-82010368　　传真：0757-82010338　　质量监督：13726658982

附件 6 2019 年江门市环境质量状况公报

江门市生态环境局

智能搜索

网站首页 | 机构概况 | 政务公开 | 政务服务 | 环境质量 | 派出分局 | 专题专栏

年度环境状况公报

当前位置:首页 > 部门频道 > 江门市生态环境局 > 环境质量 > 年度环境状况公报

2019年江门市环境质量状况（公报）

发布时间：2020-03-12 17:47:33　　来源：本网　　字体【大 中 小】　　分享到：

一、空气质量

（一）国家直管监测站点空气质量

2019年度，细颗粒物（$PM_{2.5}$）年平均浓度为27微克/立方米，同比下降6.9%；可吸入颗粒物（PM_{10}）年均浓度为49微克/立方米，同比下降3.9%；二氧化硫年均浓度为7微克/立方米，同比下降12.5%；二氧化氮年均浓度为32微克/立方米，同比持平；一氧化碳日均值第95百分位数浓度（CO-95per）为1.3毫克/立方米，同比上升18.2%；臭氧日最大8小时平均第90百分位数浓度（$O_{3\text{-}8h}$-90per）为198微克/立方米，同比上升17.9%；除臭氧外，其余五项空气污染物年均浓度均达到国家二级标准限值要求。

空气质量优良天数比例为77.0%，同比下降7.9个百分点。在全年有效监测天数中，优占40.8%（149天），良占36.2%（132天），轻度污染占17.3%（63天），中度污染占3.8%（14天），重度污染占1.9%（7天），无严重污染天气，详见图1。首要污染物为臭氧，其作为每日首要污染物的天数比例为65.6%（良及以上等级天数共计221天），二氧化氮及PM_{10}作为首要污染物的天数比例分别为25.3%、5.4%，详见图2。

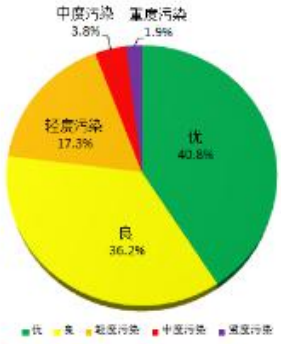


图1. 空气质量级别分布

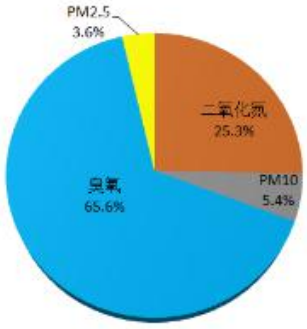


图2. 首要污染物天数比例

（二）各市（区）空气质量

各市（区）空气质量优良天数比例在76.7%（蓬江区）----91.2%（恩平市）之间。以空气综合质量指数排名，台山市位列第一位，其次分别是开平、恩平、新会、蓬江、鹤山、江海；除台山外，蓬江、江海、新会、开平、鹤山和恩平空气综合质量指数同比均有所上升。以空气质量改善程度排名，台山市位列第一，空气综合质量指数同比下降1.8%，详见表1。

（三）城市降水

江门市区降水pH年平均值为5.33，小于5.6的酸雨临界值，属于酸雨区。酸雨频率为49.7%，降水pH浓度值范围在4.10～7.20之间。

附件 7 2019 年江门市环境质量状况（公报）

年度环境状况公报

当前位置:首页 > 部门频道 > 江门市生态环境局 > 环境质量 > 年度环境状况公报

2019年江门市环境质量状况（公报）

发布时间：2020-03-12 17:47:33　　来源：本网　　字体【大 中 小】　　分享到：

二、水环境质量

（一）城市集中式饮用水源

江门市区2个城市集中式饮用水源地水质优良，保持稳定，水质达标率100%。8个县级以上集中式饮用水源地（包括台山北峰山水库群的塘田水库、板潭水库、石花山水库，开平的大沙河水库、龙山水库，鹤山的西江坡山，恩平的锦江水库、江南干渠等）水质优良，达标率100%。

（二）地表水

西江干流、西海水道和省控跨地级市界河流交接断面水质优良，符合Ⅱ~Ⅲ类水质标准。江门河水质优良至轻度污染，水质类别为Ⅱ~Ⅳ类，达到水环境功能区要求；潭江干流上游水质优良，中游及下游银洲湖段水质良至轻度污染，潭江入海口水质优良。

列入广东省水污染防治行动计划的9个地表水考核监测断面分别为：西江下东和布洲，西江虎跳门水道，台城河公义，潭江义兴、新美、牛湾及苍山渡口、江门河上浅口。2019年度除牛湾断面未达Ⅲ类水质要求外，其余8个监测断面水质均达标，年度水质优良率为88.9%，且无劣Ⅴ类断面。

（三）跨市河流

共有跨地级市河流2条，设置西江干流下东、磨刀门水道六沙和布洲等三个跨市河流交接监测断面。2019年度全市跨市河流断面水质达标率为100%，同比上升8.3个百分点。

附件 8 检测报告

广东恒畅环保节能检测科技有限公司

检 测 报 告

报告编号：HC [2020 - 07] 042E 号

项目名称：噪声

受检单位：开平堃垚能源科技有限公司

检测类别：环境质量监测

报告日期：2020 年 07 月 09 日

广东恒畅环保节能检测科技有限公司

检测专用章

第 1 页

声　明

1. 检测报告无本单位检测专用章、骑缝章无效。
2. 检测报告无编审人和批准人签字无效。
3. 检测报告涂改增删无效。
4. 未经本单位书面许可不得部分复制检测报告（全部复制除外）。
5. 除非另有说明，本报告检测结果仅对本次测试样品负责。
6. 如对检测报告有疑问，请在报告收到之日起 7 日内向本公司查询，来函来电请注明委托登记号。
7. 送检样品，只对来样负责。
8. 若本报告含有分包方的检测结果、检测方法偏离所采用的标准、客户特殊要求等情况，在附表"备注"栏说明。

本公司通讯资料：

联系地址：江门市蓬江区群华路 15 号火炬技术创业园群华园区 5 幢 8 层

邮政编码：529020

联系电话：0750-3859188

传　　真：0750-3859198

一、 检测概况

项目名称	噪声
受检单位	开平堃垚能源科技有限公司
受检单位地址	开平市蚬冈镇南联村委会砖厂旧址 1 号
监测日期	2020.07.06-07.07
检测类型： ■环境质量监测 □污染源监测 □委托检测 □验收监测 □仲裁纠纷检测 □样品委托检测 □其它_____	

二、检测内容

样品类型	检测项目	监测位置	监测频次
噪声	厂界噪声	项目厂界南面外 1m 处▲1	连续监测 2 天， 昼、夜各监测 1 次/天
监测人员	林海维、李丽君		

三、检测结果

噪声监测结果表

单位：dB（A）

测点位置	2020 年 07 月 06 日						2020 年 07 月 07 日					
	昼间（温度：32 ℃ 风速：2.3 m/s 天气：晴）			夜间（温度：29 ℃ 风速：2.0 m/s 天气：多云）			昼间（温度：33 ℃ 风速：2.2 m/s 天气：晴）			夜间（温度：28 ℃ 风速：1.9 m/s 天气：多云）		
	时间	测定值	主要声源	时间	测定值	主要声源	时间	测定值	主要声源	时间	测定值	主要声源
项目厂界南面外 1m 处▲1	10:10	56	生产设备噪声	22:00	46	环境噪声	10:00	55	生产设备噪声	22:05	47	环境噪声
标准限值	60			50			60			50		

备注：1、监测位置见附图。
2、项目厂界东面和北面均为山地，厂界西面与邻厂共用一面墙，未设监测点。
3、噪声排放限值参考国家标准《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类声环境功能区噪声排放限值。
4、对参考标准若有异议，以环保管理部门核实为准。

四、项目检测分析方法、检出限及仪器设备

序号	检测项目	检测标准	仪器设备	检出限
1	厂界噪声	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	噪声统计分析仪 AWA5688	/

附图：

图 1　噪声监测点位示意图

编　制：陈婉玲　　审　核：曾晓敏

签　发：　　签发人职务：技术负责人/授权签字人　　签发日期：2020.7.9

报告结束

附件 9 建设项目大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="8">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="3">一级□</td><td colspan="2">二级☑</td><td colspan="2">三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="3">边长=50km□</td><td colspan="2">边长 5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SO_2+NO_X 排放量</td><td colspan="3">≥2000t/a□</td><td colspan="2">500~2000t/a□</td><td colspan="2">＜500t/a□</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="3">基本污染物（SO_2、NO_X、PM_{10}）
其他污染物（TSP）</td><td colspan="4">包括二级 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="2">国家标准☑</td><td colspan="2">地方标准□</td><td colspan="2">附录 D□</td><td>其他标准□</td></tr>
<tr><td colspan="8"></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="2">一类区□</td><td colspan="2">二类区☑</td><td colspan="3">一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="8">（2019）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="2">长期例行监测数据□</td><td colspan="2">主管部门发布的数据☑</td><td colspan="3">现状补充监测□</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="4">达标区□</td><td colspan="4">不达标区☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="2">本项目正常排放源☑
本项目非正常排放源☑
现有污染源□</td><td colspan="2">拟替代的污染源□</td><td colspan="3">其他在建、拟建项目污染源□</td><td>区域污染源□</td></tr>
<tr><td colspan="8"></td></tr>
<tr><td rowspan="5">大气环境影响预测与评</td><td>预测模型</td><td>AERMOD□</td><td>ADMS□</td><td colspan="2">AUSTAL2000□</td><td>EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td>网格模型□</td><td>其他□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="3">边长≥50km□</td><td colspan="2">边长 5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km□</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="3">预测因子（　　）</td><td colspan="4">包括二级 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$□</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率≤100%□</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td>正常排放</td><td>一类区</td><td colspan="2">C 本项目最大占标率≤10%</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率＞10%□</td></tr>
</table>

价	年均浓度贡献值		□		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%□	C 本项目最大占标率＞30%□	
	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%□	C 非正常占标率＞100%□	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标□		C 叠加不达标□	
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□		k＞-20%□	
环境监测计划	污染源监测	监测因子（SO_2、NO_X、颗粒物）	有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑	无监测□	
	环境质量监测	监测因子（ ）	监测点位（ ）	无监测☑	
评价结论	环境影响	可以接受☑		不可以接受□	
	大气环境防护距离	距（ ）厂界最远（ ）m			
	污染源年排放量	SO_2：（0.0816）t/a	NO_X：（0.4528）t/a	颗粒物：（0.2465）t/a	VOCs：（）t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

附件 10 建设项目水环境影响评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="4">自查项目</th></tr>
<tr><td rowspan="4">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">水污染影响型☑；水文要素影响型□</td></tr>
<tr><td>水环境保护</td><td colspan="4">饮用水水源保护区 □；饮用水取水口 □；涉水的自然保护区 □；重要湿地 □；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 □；涉水的风景名胜区 □；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放 □；间接排放☑；其他 □</td><td colspan="2">水温 □；径流 □；水域面积 □</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">持久性污染物 □；有毒有害污染物 □；非持久性污染物 ☑；pH 值 □；热污染 □；富营养化 □；其他 □</td><td colspan="2">水温 □；水位（水深） □；流速 □；流量 □；其他 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级 □；二级 □；三级 A □；三级 B ☑</td><td colspan="2">一级 □；二级 □；三级 □</td></tr>
<tr><td rowspan="6">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建□；在建□；拟建□；其他 □</td><td>拟替代的污染源 □</td><td colspan="2">排污许可证 □；环评 □；环保验收 □；既有实测 □；现场监测 □；入河排放口数据 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季□</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门 R；补充监测 □；其他 □</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发 □；开发量 40%以下 □；开发量 40%以上 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □</td><td colspan="2">水行政主管部门 □；补充监测 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td colspan="2">监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □</td><td>（ ）</td><td>监测断面或点位个数（ ）个</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="4">河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">（ ）</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">河流、湖库、河口：Ⅰ类 □；Ⅱ类 □；Ⅲ类 □；Ⅳ类 □；Ⅴ类 □
近岸海域：第一类 □；第二类 □；第三类 □；第四类 □
规划年评价标准（ ）</td></tr>
<tr><td>评价时期</td><td colspan="4">丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □
春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季□</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td colspan="3">水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质</td><td>达标区 □</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td>达标状况 □：达标 □；不达标 □
水环境控制单元或断面水质达标状况 □：达标 □；不达标：□
水环境保护目标质量状况 □：达标 □；不达标□
对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 □：达标 □；不达标 □
底泥污染评价 □
水资源与开发利用程度及其水文情势评价 □
水环境质量回顾评价 □
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□</td><td>不达标区 □</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="2">河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="2">（ ）</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="2">丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □
春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □
设计水文条件 □</td></tr>
<tr><td>预测情景</td><td colspan="2">建设期 □；生产运行期 □；服务期满后 □
正常工况 □；非正常工况 □
污染控制和减缓措施方案 □
区（流）域环境质量改善目标要求情景 □</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="2">数值解 □：解析解 □；其他 □
导则推荐模式 □：其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="8">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="2">区（流）域水环境质量改善目标 □；替代削减源 □</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="2">排放口混合区外满足水环境管理要求 □
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 □
满足水环境保护目标水域水环境质量要求 □
水环境控制单元或断面水质达标 □
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 □
满足区（流）域水环境质量改善目标要求 □
水文要素影响型建设项目同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 □
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 □
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 □</td></tr>
<tr><td rowspan="5">污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（COD_{Cr}）</td><td>0.0097</td><td>180</td></tr>
<tr><td>（BOD_5）</td><td>0.0049</td><td>90</td></tr>
<tr><td>（SS）</td><td>0.0046</td><td>85</td></tr>
<tr><td>（NH3-N）</td><td>0.0005</td><td>10</td></tr>
<tr><td>替代源排放</td><td colspan="2"><table><tr><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr></table></td></tr>
</table>

	情况	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m3/s；鱼类繁殖期（ ）m3/s；其他（ ）m3/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 □；水文减缓设施 □；生态流量保障设施 □；区域削减 □；依托其他工程措施 ☑；其他 □				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动 □；自动 □；无监测 ☑		手动 ☑；自动 □；无监测 □	
		监测点位	（ ）		（化粪池排放口）	
		监测因子	（ ）		（COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、SS）	
	污染物排放清单	□				
	评价结论	可以接受☑；不可以接受 □				
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容						

附件 11 建设项目环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="10">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="12">风险调查</td><td rowspan="4">危险物质</td><td>名称</td><td>机油</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>0.01</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>名称</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="8">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="5">500m 范围内人口数__200__人</td><td colspan="4">5km 范围内人口数__2 万__人</td></tr>
<tr><td colspan="7">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td colspan="2">___20___人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td colspan="2">地表水功能敏感性</td><td colspan="3">F1 □</td><td colspan="3">F2 □</td><td>F3 □</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境敏感目标分级</td><td colspan="3">S1 □</td><td colspan="3">S2 □</td><td>S3 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="2">地下水功能敏感性</td><td colspan="3">G1 □</td><td colspan="3">G2 □</td><td>G3 □</td></tr>
<tr><td colspan="2">包气带防污性能</td><td colspan="3">D1 □</td><td colspan="3">D2 □</td><td>D3 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td colspan="2">Q＜1 ☑</td><td colspan="3">1≤Q＜10 □</td><td colspan="3">10≤Q＜100 □</td><td>Q＞100 □</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td colspan="2">M1 □</td><td colspan="3">M2 □</td><td colspan="3">M3 □</td><td>M4 □</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td colspan="2">P1 □</td><td colspan="3">P2 □</td><td colspan="3">P3 □</td><td>P4 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="3">E1 □</td><td colspan="3">E2 □</td><td colspan="3">E3 □</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="3">E1 □</td><td colspan="3">E2 □</td><td colspan="3">E3 □</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="3">E1 □</td><td colspan="3">E2 □</td><td colspan="3">E3 □</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td colspan="2">Ⅳ+ □</td><td colspan="2">Ⅳ □</td><td colspan="2">Ⅲ □</td><td colspan="2">Ⅱ □</td><td>I ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="3">一级 □</td><td colspan="3">二级 □</td><td colspan="3">三级 □</td><td>简单分析 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="5">有毒有害 ☑</td><td colspan="5">易燃易爆 ☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="5">泄漏 □</td><td colspan="5">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气 ☑</td><td colspan="4">地表水 ☑</td><td colspan="3">地下水 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td colspan="3">计算法 □</td><td colspan="3">经验估算法 □</td><td colspan="3">其他估算法 □</td></tr>
<tr><td rowspan="4">风险预测与评价</td><td rowspan="3">大气</td><td>预测模型</td><td colspan="3">SLAB □</td><td colspan="3">AFTOX □</td><td colspan="3">其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结果</td><td colspan="9">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m</td></tr>
<tr><td colspan="9">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="10">最近环境敏感目标_____，到达时间_____h</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="10">下游厂区边界到达时间_____d</td></tr>
</table>

		最近环境敏感目标_____，到达时间_____d
重点风险防范措施		a.加强火源监管：明火控制，包括火柴、烟头、打火机等，化学、成品仓库等处应设置明显防火标志，确保无明火靠近； b.制定机油的使用、储存、运输，以及生产设备等的安全操作规程，职工严格按照操作规程进行操作； c.制定完善的消防安全管理制度，落实消防安全责任，加强消防管理，如日常的防火巡查等； d.加强消防知识教育培训和演练，提高员工安全意识及事故应急能力； e.生产车间配备完善的消防、急救器材，如灭火器、消防栓，防火服、呼吸器等。按消防管理部门要求做好火灾等事故的防范和应急措施。 f.危废暂存处应安排专人定期检查，对贮存液态危险废物的容器进行仔细检查，确保容器无破损，无泄漏；应定期检查地面是否有裂痕；危险废物在收集运输的过程需做好密封和防渗工作，搬运人员需轻拿轻放，杜绝在收集和运输过程中发生散落和泄漏事故。应及时联系危险废物回收单位第一时间对产生的危险废物进行回收处理。
评价结论与建议		通过项目的环境风险影响评价，该建设单位必须严格执行上述环境风险管理制度、认真落实各项风险防范措施，将对环境的风险降到最低；在上述前提下，本项目对环境的风险是可接受的
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。		

附件 12 建设项目环评审批基础信息表

建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：	开平堃垚能源科技有限公司				填表人（签字）：		项目经办人（签字）：	
建设项目	项目名称	开平堃垚能源科技有限公司年产生物质颗粒4000吨、环保炭770吨建设项目			建设内容、规模	项目利用已建成厂房进行生产。本项目总投资70万元，其中环保投资20万元，年产生物质颗粒4000吨、环保炭770吨。		
	项目代码[1]	2020-440783-42-03-053944						
	建设地点	开平市蚬冈镇南联村委会砖厂旧址1号						
	项目建设周期（月）	2			计划开工时间	2019年6月1日		
	环境影响评价行业类别	43、生物质燃料加工			预计投产时间	2019年8月1日		
	建设性质	新建（迁建）			国民经济行业类型[2]	C2542 生物质致密成型燃料加工		
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	无			项目申请类别	新申项目		
	规划环评开展情况	不需开展			规划环评文件名	无		
	规划环评审查机关	无			规划环评审查意见文号	无		
	建设地点中心坐标[3]（非线性工程）	经度	112.503589	纬度	22.219057	环境影响评价文件类别	环境影响报告表	
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）	
	总投资（万元）	200.00				环保投资（万元）	20.00			所占比例（%）	10.00%
建设单位	单位名称	开平堃垚能源科技有限公司		法人代表	张宇良	评价单位	单位名称	中山生生环保技术有限公司		证书编号	0011376
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91440783MA53E8KE30		技术负责人	张宇良		环评文件项目负责人	王昌昊		联系电话	0760-85285670
	通讯地址	开平市蚬冈镇南联村委会砖厂旧址1号		联系电话	13702225040		通讯地址	广东省中山市火炬开发区会展东路16号数码大厦308-2号			

污染物排放量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				排放方式
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量[4]（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）	
	废水	废水量(万吨/年)	0	0	0.005	0.000	0.000	**0.009**	**0.001**	⊙不排放
		COD	0	0	0.010	0.000	0.000	**0.010**	**0.010**	○间接排放：☐ 市政管网
		氨氮	0	0	0.001	0.000	0.000	**0.001**	**0.001**	☐ 集中式工业污水处理厂
		总磷	0	0	0.000	0.000	0.000	**0.000**	**0.000**	○直接排放：受纳水体_____
		总氮	0	0	0.000	0.000	0.000	**0.000**	**0.000**	
	废气	废气量（万标立方米/年）	0	0	2880.000	0.000	0.000	**2880.000**	**2880.000**	
		二氧化硫	0	0	0.082	0.000	0.000	**0.082**	**0.082**	无
		氮氧化物	0	0	0.453	0.000	0.000	**0.4528**	**0.453**	无
		颗粒物	0	0	0.247	0.000	0.000	**0.2465**	**0.247**	无
		挥发性有机物	0	0	0.000	0.000	0.000	**0.000**	**0.000**	无

项目涉及保护区与风景名胜区的情况	影响及主要措施 / 生态保护目标	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
	自然保护区	无	无	无	无	无	无	☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）	无	无	无	无	无	无	☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）	无	无	无	无	无	无	☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）
	风景名胜区	无	无	无	无	无	无	☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)
3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标
4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
5、⑦=③-④-⑤，⑥=②-④+③