

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项 目 名 称：江门市顺诚节能科技有限公司年产隔热保温材料

料 1000 立方米新建项目

建设单位(盖章)：江门市顺诚节能科技有限公司



编制日期：2020 年 12 月

国家环境保护总局制

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》（部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的江门市顺诚节能科技有限公司年产隔热保温材料1000 立方米新建项目（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）



法定代表人（签名）

评价单位（盖章）



法定代表人（签名）

2020 年12月14日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

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》、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对报批江门市顺诚节能科技有限公司年产隔热保温材料 1000 立方米新建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）



[Handwritten signature]

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）



2020 年 12 月 14 日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

编制单位和编制人员情况表

项目编号	cg4s4c		
建设项目名称	江门市顺诚节能科技有限公司年产隔热保温材料1000立方米新建项目		
建设项目类别	19_050砼结构构件制造、商品混凝土加工		
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）	江门市顺诚节能科技有限公司		
统一社会信用代码			
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	江门市创宏环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440705MA53QNUR5G		
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
陈国才	201905035440000015	BH009180	陈国才
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈国才	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	BH009180	陈国才
区振锋	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	BH033867	区振锋

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位江门市创宏环保科技有限公司（统一社会信用代码91440705MA53QNUR5G）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江门市顺诚节能科技有限公司年产隔热保温材料1000立方米新建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）的编制主持人为陈国才（环境影响评价工程师职业资格证书管理号201905035440000015，信用编号BH009180），主要编制人员包括陈国才（信用编号BH009180）、区振锋（信用编号BH033867）（依次全部列出）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):

2020年11月2日





环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源
和社会保障部、生态环境部批准颁发，
表明持证人通过国家统一组织的考试，
具有环境影响评价工程师的职业水平和
能力。



姓 名: 陈国才
证件号码: 440782199006158016
性 别: 男
出生年月: 1990年06月
批准日期: 2019年05月19日
管 理 号: 01905035440000015



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部





验证码: 202009215975964129

江门市社会保险参保证明:

参保人姓名: 陈国才

性别: 男

社会保障号码: 440782199006158016

人员状态: 暂停缴费

该参保人在江门市参加社会保险情况如下:

(一) 参保基本情况:

险种类型	累计缴费年限	参保时间
基本养老保险	23个月	20181101
工伤保险	22个月	20191001
失业保险	23个月	20181101

(二) 参保缴费明细:

金额单位: 元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	失业	工伤	备注
			个人缴费	个人缴费	单位缴费	
201811	110800633173	3100	248	4	已参保	
201812	110800633173	3100	248	4	已参保	
201901	110800633173	3100	248	4	已参保	
201902	110800633173	3100	248	4	已参保	
201903	110800633173	3100	248	4	已参保	
201904	110800633173	3100	248	4	已参保	
201905	110800633173	3100	248	4	已参保	
201906	110800633173	3100	248	4	已参保	
201907	110800633173	3376	270.08	4	已参保	
201908	110800633173	3376	270.08	3.1	已参保	
201909	110800633173	3376	270.08	3.1	已参保	
201910	110802453134	3376	270.08	3.1	已参保	
201911	110802453134	3376	270.08	3.1	已参保	
201912	110802453134	3376	270.08	3.1	已参保	
202001	110802453134	3376	270.08	3.1	已参保	
202002	110802453134	3376	270.08	3.1	已参保	
202003	110802453134	3376	270.08	3.1	已参保	
202004	110802453134	3376	270.08	3.1	已参保	
202005	110802453134	3376	270.08	3.1	已参保	
202006	110802453134	3376	270.08	3.1	已参保	
202007	110802453134	3376	270.08	6	已参保	
202008	110802453134	3376	270.08	6	已参保	
202009	110802453134	3376	270.08	6	/	

备注:

1、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,作为参保人在江门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2021-03-20。核查网页地址: <http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下:

110802453134: 江门市创宏环保科技有限公司

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。

(证明专用章)

日期: 2020年09月21日

《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、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

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

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

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.....	7
三、环境质量状况.....	10
四、评价适用标准.....	16
五、建设项目工程分析.....	19
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	27
七、环境影响分析.....	28
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	44
九、结论与建议.....	45
附图 1 项目地理位置图.....	51
附图 2 项目四至图.....	52
附图 3 项目附近敏感点示意图.....	53
附图 4 项目平面布置图.....	54
附图 5 江门市主城区总体规划图（2011-2020）.....	55
附图 6 江门市城市总体规划图.....	56
附图 7 江门市大气环境功能分区图.....	57
附图 8 项目所在地地下水功能区划图.....	58
附图 9 江门市主城区污水工程规划图.....	59
附图 10 项目所在地声环境功能区划图.....	60
附件 1 营业执照.....	61
附件 2 法人代表身份证.....	62
附件 3 租赁合同.....	63
附件 4 引用地表水、大气现状监测报告（节选）.....	68
附件 5 2019 年江门市环境质量状况（公报）.....	84
附件 6 估算模式输入输出文件.....	86
附件 7 建设项目大气环境影响评价自查表.....	88
附件 8 建设项目地表水环境影响评价自查表.....	89
附件 9 建设项目环境风险评价自查表.....	92

一、建设项目基本情况

项目名称	江门市顺诚节能科技有限公司年产隔热保温材料 1000 立方米新建项目				
建设单位	江门市顺诚节能科技有限公司				
法人代表			联系人		
通讯地址					
联系电话		传真	/	邮政编码	529000
建设地点					
立项审批 部门	——		批准文号	——	
建设性质	新建		行业类别	C3022 砼结构构件制造	
占地面积 (平方米)	2500		建筑面积 (平方米)	1500	
总投资 (万元)	300	其中：环保 投资（万 元）	15	环保投资 占总投资 比例	5%
评价经费 (万元)	——		预期投产日 期	2021.03	

工业内容和规模：

一、项目背景及由来

江门市顺诚节能科技有限公司投资 300 万元选址于江门市蓬江区棠下镇桐井村富溪村小组桐乐路浸洽仔左侧 8-12 卡（地理位置坐标为北纬 22.657880°，东经 113.002831°，详见附图 1），租用已建成厂房，从事隔热保温材料的生产，年总产能为隔热保温材料 1000 立方米。项目占地面积 2500 平方米，建筑面积 1500 平方米。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规的规定，本项目须执行环境影响审批制度，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部 2017 年第 44 号令）及其修改单（生态环境部 部令第 1 号），本项目属于“十九、非金属矿物制品业”中的“50、砼结构构件制造、商品混凝土加工”中的“全部”，需编制建设项目环境影响报告表。受江门市顺诚节能科技有限公司委托，江门市创宏环保科技有限公司承担了该建设项目的环境影响评价工作。评价单位接受该任务后，即组织有关人员进行

现场踏勘、区域环境现状调查和基础资料收集，对拟建项目的建设内容和排污状况进行了资料调研，在此基础上，按照国家相关环保法律、法规、污染防治技术政策的有关规定及环境影响评价技术导则要求，编制了《江门市顺诚节能科技有限公司年产隔热保温材料 1000 立方米新建项目环境影响报告表》。

二、项目概况

1、项目工程组成

项目租赁车间建筑面积 1500 平方米，占地面积 1500 平方米，另外在车间外的空地租赁成品区占地面积 1000 平方米。具体工程组成见下表。

表1 项目工程组成

项目	内容		用途
主体工程	生产车间		项目所在厂房共 1 层，占地面积 1500 平方米，建筑面积 1500 平方米，厂房高度 8 米。主要包括堆料区、搅拌区、脱模区、晾干区
辅助工程	成品区		用于成品存放，位于厂房外的空地，占地面积 1000 平方米
	办公室		用于员工行政办公和休息，位于厂房内
公用工程	供电系统		由市政供电系统对生产车间供电
	给排水系统		给水由市政供水接入；排水与市政排水系统接驳
环保工程	废水	生活污水	生活污水经三级化粪池预处理后排入棠下污水处理厂集中处理
		设备清洗废水、储水罐废水	设备清洗废水和储水罐废水经沉淀池处理后回用于生产
	废气	投料搅拌粉尘	在搅拌机上方设置集气罩，将粉尘收集后经一套布袋除尘器处理后，通过一条 15 米高的排气筒高空排放
		卸料粉尘、堆放粉尘	在堆料区设置遮盖+喷雾抑尘装置
	固废	生活垃圾	交由环卫部门统一清运处理
		一般工业固废	一般工业固废外售给专业废品回收站回收利用
	设备噪声		合理布局、基础减振、建筑物隔声等

2、产品方案

项目产品方案见下表。

表2 项目主要产品一览表

序号	名称	单位	数量
1	隔热保温材料	立方米/年	1000

备注：隔热保温材料常规尺寸为 25cm*25cm*7cm，重约 9 kg。实际生产时根据客户要求，会有所调整。

3、项目主要原辅材料消耗

项目主要原辅材料消耗见下表。

表3 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	数量	最大储存量
1	水泥	400 吨/年	33 吨
	其中 散装水泥	160 吨/年	30 吨
	袋装水泥	240 吨/年	3 吨
2	砂	550 吨/年	50 吨
3	石	1200 吨/年	100 吨
4	EPS 板	30 吨/年	10 吨
5	塑胶模具	70000 个/年	70000 个
备注：袋装水泥规格为 50kg/袋。			

EPS 板：EPS 又称发泡聚苯乙烯，发泡聚苯乙烯具有相对密度小（1.05 g/cm³）、热导率低、吸水性小、耐冲击振动、隔热、隔音、防潮、减振、介电性能优良等优点，广泛地用于机械设备、仪器仪表、家用电气、工艺品和其他易损坏贵重产品的防震包装材料以及快餐食品的包装。

4、项目设备清单

项目主要设备见下表。

表4 项目主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量
1	搅拌机	台	4
2	震动机	台	4
3	30T 水泥罐	座	2

5、项目用能情况

项目用电由当地市政供电管网供电，用电量为 10 万度/年。

6、劳动定员和生产班制

项目从业人数 13 人，不设饭堂和宿舍，年生产 300 天，每天生产 8 小时。

7、项目给排水规模

（1）给水

项目用水由市政自来水供水系统供给，总用水量约为 2597 m³/a，其中生活用水量为 156 m³/a；搅拌、设备清洗、浇洒、水罐、喷淋抑尘装置用水量为 2441 m³/a。

（2）排水

本项目外排污水为员工生活污水，员工生活污水排放量按用水量的 90%计，即生活污水排放量为 140.4 m³/a，主要污染物有 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。本项目生产过

程中不产生及排放生产工艺废水，项目搅拌用水全部用于生产，设备清洗废水和储水罐废水经沉淀池处理后回用于生产，浇洒和喷雾抑尘装置用水全部蒸发，无废水产生。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与棠下污水处理厂进水标准的较严者后排入棠下污水处理厂集中处理。

三、政策及规划相符性

1、产业政策符合性分析

对照国家和地方主要的产业政策，《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《市场准入负面清单》（2019 年版）、《珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录（2011 年本）》，经核实本项目并不属于限制类或淘汰类，属允许类项目，其选用的设备不属于淘汰落后设备。

因此，本项目的建设符合国家和地方政策。

2、选址可行性分析

本项目属于新建项目，位于江门市蓬江区棠下镇桐井村富溪村小组桐乐路浸洽仔左侧 8-12 卡。根据《江门市主城区总体规划图》（2011-2020），本项目建设用地性质为二类工业用地。因此，建设项目的选址与土地利用规划基本相符。

3、项目建设与“三线一单”符合性分析

①生态红线

根据《江门市主城区总体规划图》（2011-2020），本项目用地为二类工业用地，本项目不在自然保护区、生活饮用水水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，即项目位于确定的生态红线范围之外，因此项目建设符合生态红线要求。

②环境质量底线

项目选址区域为环境空气功能区二类区，本项目建成后企业废气排放量小，项目建成后对环境空气质量影响较小。项目附近水体桐井河适用地表水环境质量为IV类的水域。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与棠下污水处理厂进水标准的较严者后排入棠下污水处理厂集中处理，项目建成后对桐井河的环境质量影响较小。项目区域目前能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准要求，本项目建成后噪声产生量小，能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准要求，本项目建设运营不会改变项目所在区域的声

环境功能。

综上，本项目建设符合环境质量底线要求的。

③资源利用上线

项目区域内已铺设自来水管网且水源充足，生产和生活用水均使用自来水，用水量相对较少；能源主要依托当地电网供电。项目建设土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，项目资源利用满足要求。

④环境准入负面清单

经检索《产业结构调整指导目录》（2019 年本）、《市场准入负面清单》（2019 年版），本项目不在禁止准入和限制准入的名单之列。故本项目应属于允许准入类项目。

4、与环境功能区划相符性分析

项目附近水体是桐井河，水质控制目标为Ⅳ类。本项目设备清洗废水和储水罐废水经沉淀池处理后回用于生产。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与棠下污水处理厂进水标准的较严者后排入棠下污水处理厂集中处理。项目所在区域空气环境质量的保护目标为《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单中的二类环境空气质量功能区，环境空气质量比较好；声环境属《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类区，声环境比较好。选址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。该项目废(污)水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能。则该项目的运营与环境功能区划相符合。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1、项目原有污染情况

项目为新建项目，使用已经建设完毕的工业厂房，不存在原有污染源。

2、周边环境污染情况

本项目选址于江门市蓬江区棠下镇桐井村富溪村小组桐乐路浸洽仔左侧 8-12 卡。项目东面为广兴隆注塑厂，南面为兆辉五金加工厂，西面为精心包装厂，北面为空地。目前，项目所在区域主要污染是周围厂企的废气、废水和噪声污染。

表5 项目周围主要污染源现状

企业名称	方向	距离	产品方案	主要污染物
广兴隆注塑机厂	东	紧邻	设备制造	废气、噪声
兆辉五金加工厂	南	约 20 m	五金制品	废气、噪声
精心包装厂	西	紧邻	包装制品	废气、噪声
空地	北	约 5 m	/	废气、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）：

1、地理位置

江门市蓬江区棠下镇位于江门市区东北部，北纬 $22^{\circ}38'14''\sim 22^{\circ}48'38''$ ，东经 $112^{\circ}58'23''\sim 113^{\circ}05'34''$ 。西北面与鹤山市相邻，西面与蓬江区杜阮镇相接，南面与蓬江区环市街相连，东南与蓬江区荷塘镇、东北与佛山市隔江相望。

2、地形地貌

棠下镇属半丘陵区，西北高东南低，东临西江。北和西北面是山地丘陵区，北面有大雁山（308m）、锦岭山（143m）、凤凰山（176m）、蛇山（221m），西南有大岭山（101m）、马山（86m），镇西南面边境是笔架山脉有元岗山（205m）、崖顶石（312m）、婆髻山（188m）、蟾蜍头（112m）。境内有天沙河纵贯全镇，汇集北来支流大雁山水和西来支流桐井水在镇东南部形成河网区。镇北部和西南部是山地丘陵区，土层是赤红壤，土层较厚的山坡地发展林业，缓坡地种植果树和旱作。镇东南部河网区大部分低洼地已挖成鱼塘发展水产养殖。河谷丘陵平川和河网平原是稳产高产农田，主要土壤类型有菜园土、水稻土，现有部分土地已经开发为工业小区。

棠下镇境内出露的地层较简单，大部分丘陵地带由侏罗纪地层组成，据岩性及岩石组合特征为砾岩、砂砾岩、钙质砂岩、石英砂岩、凝灰质细砂岩、粉砂岩组成。东南部与环市镇相连的丘陵由寒武纪八村下亚群地层组成、据岩性及岩石组合特征可分上下两部：下部为浅灰色千枚状绢云母页岩、粉砂岩、浅变质的石英细砂岩夹少量炭质页岩；上部为灰色、灰绿色石英砂岩，泥质绢云母页岩，灰色不等粒石英砂岩。镇东面平原是第四纪全新统沉积地层。总体属三角洲海陆混合相沉积，类型有：（一）海相为主的海陆交互相沉积，分布于西江沿岸平原区，由砾砂、砂、粉砂、淤泥、亚粘土等组成。（二）河流冲积沉积，分布于天沙河两岸，由砂、淤泥等组成。镇西北部与鹤山市接壤的大雁山山脉发育燕山三期地层，有黑云母花岗岩、部分为二云母花岗岩出露。镇西南与杜阮镇接壤的山地发育燕山四期的地层，有钠长石化黑云母花岗岩出露。山地、岗地和坡地土壤风花层较厚，其上层是赤红壤。根据广东省地震烈度区域图，镇区地震基本烈度为六度区，历史上近期无大地震发生，相对为稳定的地域。

3、气象气候

棠下镇地处北回归线以南，濒临南海，属亚热带季风气候，具有明显的海洋性

气候特点，常年气候温和湿润，日照充分，雨量充沛。冬季受东北季风影响，夏季多受东南季风控制。每年 2-3 月有不同程度的低温阴雨天气，5-6 月常有台风和暴雨。多年平均气温 22.2℃，一月平均气温 13.6℃，极端最低气温 1.9℃，七月平均气温 28.8℃，极端最高气温为 38.2℃。年平均降水量为 1799.5mm，一日最大降水量为 206.4mm。全年主导风向 N-NNE 风，秋、冬季多为偏北风，夏季多吹偏南风。年平均风速 2.4m/s，全年静风频率 13.4%。

4、水文

棠下镇主要河流有西江西海水道和天沙河，西海水道是珠江三角洲河网中的一级水道，在江门市区东部自西北向东南流，流经棠下镇东部边境，从磨刀门出海。西海水道在北街又分出江门河，向西南斜穿江门市区，汇集了天沙河，在文昌沙分为两条水道，折向南流，在新会大洞口出银洲湖。西海水道属洪潮混合型，潮区潮汐为不规则半日混合潮，年平均流量为 7764m³/s，全年输水总径流量为 2540 亿 m³。

天沙河是江门河的支流，发源于鹤山市雅瑶镇观音障山北侧，经鹤山市雅瑶镇的南靖、虾洞、水沙、平岗至雅瑶（当地称雅瑶河）后，流入江门市蓬江区棠下镇的良溪、苍溪，在苍溪汇入从赤岭、茶园、李村而来的小支流（当地称泥海）后，流至海口村附近，与从大雁山峰南端经天乡、河山、虎岭的窦口墟而来的天乡水相汇合。然后，从北向南纵贯棠下镇的大林、石头、新昌，在蟾蜍头山咀（江沙公路收费站）附近，汇入桐井支流。并从这里进入江门市的蓬江区环市街，接丹灶水，经篁庄、双龙，在五邑大学玉带桥处再分两支。一支经耙冲在东炮台桥处注入江门河；另一支经里村、凤溪，接杜阮水后，在江咀注入江门河。天沙河上游属山区河流，坡降陡；中下游属平原河流，坡降平缓。海口村以下属感潮河段，潮汐为不规则半日混合潮。潮波流仅影响到江沙收费站以上 1.2km 处（冲板下），海口村处无往复流，最大潮差仅有 0.32m，在一个潮周内涨潮历时约 6 小时，退潮历时约 18 小时；江咀处最大潮差为 1.68m，在一个潮周内涨潮历时约 8 小时，退潮历时约 16 小时。天沙河流域面积 290.6 km²，干流长度 49km，河床比降 1.32‰，90%保证率最枯月平均流量耙冲闸断面为 2.17m³/s、农药厂旧桥断面为 0.63 m³/s，具有防洪、排涝、灌溉、航运等功能。该项目的纳污水体是天沙河桐井支流，属天沙河上游，非感潮河段，平均河宽 13m，平均水深 0.72m，平均流速 0.07m/s，平均流量 0.69m³/s。

5、植被

山地植被发育良好，区域植被结构上层是乔木，中下层是灌木和草本，形成马尾松、桃金娘以及芒萁和类芦群落。乔木层有：马尾松、台湾相思、大叶相思、马占相思、多花山矾、鸭脚木、苦楝、野漆树、亮叶猴耳环、铁冬青。灌木层有：桃金娘、野牡丹、豺皮樟、春花、酒饼叶、梅叶冬青、三花冬青、岗松、九节、龙船花、变叶榕、红背山麻杆、南三桠苦、梔子、山黄麻、了哥王、马樱丹、毛竹。藤本层有：拔契、白花酸藤果、粗叶悬钩子、两面针、玉叶金花、金银花、寄生藤、野葛、牛百藤。草本层有：芒萁、乌毛蕨、蜈蚣蕨、半边旗、鳶尾、山菅兰、类芦、两耳草等。

三、环境质量状况

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

1、评价区域环境功能属性

本项目所在区域环境功能属性见下表。

表6 建设项目评价区域环境功能属性

序号	功能区类别	判别依据	功能区属性
1	水环境功能区	《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号）	项目附近桐井河，属于地表水IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的IV类标准
2	地下水环境功能区划	《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函[2009]459号）及广东省水利厅地下水功能区划（文本）	根据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459号），项目位于“H074407002S01 珠三角江门沿海地质灾害易发区”，不处于“地下水饮用水源保护区和补给径流区”，水质类别为III类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。
3	环境空气质量功能区	《江门市环境保护规划（2006-2020年）》	项目所在地为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及2018年修改单二级标准
4	声环境功能区	《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378号）	项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类功能区标准
5	基本农田保护区	《江门市土地利用总体规划（2006~2020年）》（国办函〔2012〕50号文）	否
6	风景名胜区、自然保护区、森林公园、重点生态功能区	《广东省主体功能区划》（粤府〔2012〕120号）	否
7	重点文物保护单位	—	否
8	是否水源保护区	—	否
9	是否污水处理厂纳污范围	—	是，属于棠下污水处理厂集水范围

注：根据《建设项目环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016）附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“60、砼结构构件制造、商品混凝土加工”中的报告表类别，对应的是IV类项目，不开展地下水环境影响评价。

2、地表水环境质量现状

项目附近水体为桐井河，桐井河执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类水质标准。参考《江门市蓬江区水环境综合治理项目（一期）——黑臭水体治理工程》（报告编号：HC [2019-04] 179C 号）委托广东恒畅环保节能检测科技有限公司于2019年4月29日至5月1日对桐井河的水质监测数据。

表7 地表水监测结果评价指数

单位：（mg/L），pH 无量纲

		水温	pH 值	DO	BOD ₅	COD _{Cr}	悬浮物	氨氮	石油类	LAS
桐井河（乐溪内涌汇入处）W8	2019.04.29	24	7.32	2.2	16.8	66	48	3.86	0.12	ND
	2019.04.30	24	7.27	2.6	15.4	64	47	3.81	0.12	ND
	2019.05.01	24	7.20	2.1	15.9	63	45	3.64	0.13	ND
		粪大肠菌群	总磷	镉	铅	六价铬	汞	砷	镍	
	2019.04.29	1.10×10 ⁴	3.88	ND	ND	ND	4.20×10 ⁻⁴	9.0×10 ⁻⁴	ND	
	2019.04.30	7.90×10 ³	3.89	ND	ND	ND	5.30×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻³	ND	
桐井河（棠下污水处理厂下游2000米）W9	2019.05.01	1.10×10 ⁴	3.75	ND	ND	ND	3.50×10 ⁻⁴	7.0×10 ⁻⁴	ND	
		水温	pH 值	DO	BOD ₅	COD _{Cr}	悬浮物	氨氮	石油类	LAS
	2019.04.29	24	7.25	2.2	8.2	40	28	2.80	0.25	ND
	2019.04.30	24	7.08	2.7	7.7	38	30	2.35	0.24	ND
	2019.05.01	24	7.16	2.4	9.1	46	31	2.48	0.23	ND
		粪大肠菌群	总磷	镉	铅	六价铬	汞	砷	镍	
	2019.04.29	1.30×10 ⁴	4.11	ND	ND	ND	3.70×10 ⁻⁴	6.0×10 ⁻⁴	ND	
	2019.04.30	1.10×10 ⁴	4.15	ND	ND	ND	4.20×10 ⁻⁴	1.0×10 ⁻³	ND	

注：“ND”表示检测结果低于方法检出限

根据监测数据可知，桐井河监测断面COD、DO、BOD₅、氨氮、总磷等均超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。表明桐井河评价范围内河水段水质环境较差，超标的原因主要是受所在区域生活污水和工业废水排放和农业面源污染共同影响所致。

江门市人民政府将全面落实《水十条》的各项要求，强化源头控制，水陆统筹、河海兼顾，对水环境实施分流域、分区域、分阶段科学治理，系统推进水污染防治、水生态保护和水资源管理。按照“一河一策”整治方案，推进江门市区建成区内6条河流全流域治理，有效控制外源污染，削减河流内源污染，提高污水处理实施尾水排放标准，构建完善的城市水系统和区域健康的水循环体系，实现河道清、河岸美丽，从根本上改善和修复城市水生态环境。采取以上措施后，区域水环境质量将得到改善。

3、环境空气质量状况

本建设项目所在区域属空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及2018年修改单的二级标准。根据《2019年江门市环境质量状况（公报）》，蓬江区2019年环境空气质量状况见下表。

表8 蓬江区空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
-----	-------	---------------------------------------	--------------------------------------	-------	------

SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.2	达标
NO ₂	年平均质量浓度	34	40	85.0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	52	70	74.3	达标
CO	24 小时平均质量浓度	1200	4000	30.0	达标
O ₃	8h 平均质量浓度	198	160	123.8	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	27	35	77.1	达标

评价结果表明，蓬江区臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度（O₃-8h-90per）为 198 微克/立方米，占标率 123.8%，超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准，因此项目所在区域属于不达标区。

本区域环境空气质量主要受臭氧的影响，需推进臭氧协同控制，VOCs 作为两者的重要前体物和直接参与者，根据《关于印发<2017 年江门市臭氧污染防治专项行动实施方案>的通知》江门市生态环境局已对重点控制区的 VOCs 重点监管企业限产限排，开展 VOCs 重点监管企业“一企一策”综合整治、对 VOCs“散乱污”企业排查和整治等工作，根据《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的目标，2020 年全市现役源 VOCs 排放总量削减 2.12 万吨。根据《广东江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020）》（江府办[2019]4 号），完善环境准入退出机制，倒逼产业结构优化调整，严格能耗总量效率双控，大力推进产业领域节能，创造驱动产业升级，推进绿色制造体系建设。经区域削减后，项目所在区域环境空气质量会有所改善。

本项目排放的大气特征污染物为 TSP，本项目大气环境评价等级为二级。调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据。根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ 2.2-2018），评价范围内没有环境空气监测网数据或公开的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料，在没有以上相关数据时，应按要求进行补充监测，补充监测至少取得 7 d 数据。

引用《江门市飞亿科技有限公司年产 10 万套外墙装饰材料、600 万个家具坐垫和 3 万套建材边条新建项目环境影响报告书》（江蓬环审[2019]1 号），该项目委托广州华航检测技术有限公司于 2018 年 8 月 10 日~16 日于江门市飞亿科技有限公司的监测数据，监测点位于项目所在地东南侧 470 m，位于评价范围内，引用监测项目为 TSP。

表9 监测点位与本项目关系说明

监测点名称	监测点位坐标/m	监测因子	监测时段	取样时间		
-------	----------	------	------	------	--	--

	X	Y				相对方位	相对距离/m
江门市飞亿科技有限公司	510	-57	TSP	24 小时均值	2018 年 8 月 10 日至 2018 年 8 月 16 日	东南	470m

表10 其它污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测因子	平均时间	评价标准/(mg/Nm ³)	浓度范围/(mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
江门市飞亿科技有限公司	TSP	24 小时均值	0.3	0.060~0.069	23%	0	达标

由监测结果可见，TSP 达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）和 2018 修改单的二级标准。

4、声环境质量状况

根据《2019 年江门市环境质量状况（公报）》，江门市区昼间区域环境噪声等效声级平均值 56.98 分贝，优于国家声环境功能区 2 类区（居住、商业、工业混杂）昼间标准；道路交通干线两侧昼间噪声质量处于较好水平，等效声级为 69.94 分贝，符合国家声环境功能区 4 类区昼间标准（城市交通干线两侧区域）。

主要环境保护目标和环境敏感点（列出名单及保护级别）

本项目评价范围及附近无名胜风景区等需要特殊保护的對象，主要的环境保护目标是维持项目所在地域范围内的水、大气和噪声环境质量现有水平。

1、环境空气保护目标

保护评价区内环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准；控制项目所在区域不因本项目的建设运行而使空气质量下降。

2、水环境保护目标

项目附近地表水桐井河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，控制项目产生的污水中主要污染物 BOD₅、COD_{Cr}、SS、氨氮等的排放，不加重纳污水体水环境污染，使其不因本项目的建设而水质恶化。

3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该项目周围环境不受本项目生产噪声干扰，使其声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准的要求。

4、生态保护目标

保护该项目建设地块的生态环境，使其能实现生态环境的良性循环，不对现有的生态环境造成大面积的破坏。

项目周围环境敏感点情况见下表。

表11 项目环境敏感点一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
狮子里	-1853	1777	居民区	人群（约 200 人）	大气二类	西北	2540
合江村	-1876	1510	居民区	人群（约 200 人）	大气二类	西北	2385
大湖朗	-1087	1626	居民区	人群（约 100 人）	大气二类	西北	1945
井溪村	-274	1893	居民区	人群（约 1000 人）	大气二类	西北	1900
汉坑村	-494	1748	居民区	人群（约 100 人）	大气二类	西北	1800
旭星学校	-255	475	学校	人群（约 500 人）	大气二类	西北	520
莲塘村	-71	263	居民区	人群（约 1500 人）	大气二类	西北	235
金莱特员工之家	161	843	居民区	人群（约 500 人）	大气二类	东北	835
大二村	940	1322	居民区	人群（约 200 人）	大气二类	东北	1600
西湾村	974	1177	居民区	人群（约 200 人）	大气二类	东北	1500
北一村	563	770	居民区	人群（约 200 人）	大气二类	东北	900
安一村	684	625	居民区	人群（约 300 人）	大气二类	东北	900
侨城村	1100	964	居民区	人群（约 400 人）	大气二类	东北	1400
桐井村	957	509	居民区	人群（约 400 人）	大气二类	东北	1075
同济医院	1159	565	医院	人群（约 100 人）	大气二类	东北	1265
奎联村	1659	1065	居民区	人群（约 200 人）	大气二类	东北	1940

桐井中学	1663	936	学校	人群（约 800 人）	大气二类	东北	1890
松李村	1877	835	居民区	人群（约 1500 人）	大气二类	东北	2030
棠下中学	1767	2078	学校	人群（约 2000 人）	大气二类	东北	2720
步岭村	2177	1632	居民区	人群（约 300 人）	大气二类	东北	2715
迳口村	-395	-195	居民区	人群（约 200 人）	大气二类	西南	415
居安里	50	-260	居民区	人群（约 100 人）	大气二类	东南	255
龙舟山森林公园 （大西坑风景区）	576	-519	风景名胜 区	/	大气一类	东南	700
桐井河	78	452	地表水	/	地表水IV 类	东北	430

注：以项目中心位置为坐标中心（坐标为北纬 22.657880°，东经 113.002831°），正北为 y 轴正半轴，正东为 x 正半轴。敏感点距离为与项目最近边界的直线距离。

四、评价适用标准

环境
质量
标准

1、地表水：建设项目纳污水体桐井河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅳ类标准。

表12 地表水环境质量标准（部分）

单位：mg/L，pH 除外

指标	pH	溶解氧	BOD ₅	COD _{Cr}	氨氮
Ⅳ类标准	6-9	≥3	≤6	≤30	≤1.5

2、大气：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO、总悬浮颗粒物（TSP）、氮氧化物执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）和 2018 修改单的二级标准。

表13 环境空气质量标准（部分）

执行标准	污染物名称	取值时间	二级标准	单位
GB 3095-2012 及 2018 年修改单中的 的二级标准	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	μg/m ³
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
	颗粒物 (粒径小于等于 10μm)	年平均	70	
		24 小时平均	150	
	颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm)	年平均	35	
		24 小时平均	75	
	总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200	
		24 小时平均	300	
	氮氧化物（NO _x ）	年平均	50	
		24 小时平均	100	
		1 小时平均	250	
	O ₃	日最大 8h 平均	160	
		1 小时平均	200	
	CO	24 小时平均	4	mg/m ³
1 小时平均		10		

3、噪声：项目执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）的 3 类标准：昼间≤65 dB(A)，夜间≤55 dB(A)。

1、废水：项目所在区域属于棠下污水处理厂纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与棠下污水处理厂进水标准的较严者后排入棠下污水处理厂集中处理。

表14 生活污水排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲

执行标准 \ 污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
DB44/26-2001 第二时段三级标准	6-9	500	300	400	--
棠下污水厂进水水质标准	6-9	300	140	200	30
较严者	6-9	300	140	200	30

2、废气：

（1）投料搅拌过程产生的粉尘执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 现有与新建企业大气污染物排放限值中的散装水泥中转站及水泥制品生产和表 3 大气污染物无组织排放限值。

（2）卸料、堆放过程产生的粉尘执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 大气污染物无组织排放限值。

3、噪声：运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类声环境功能区排放标准：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

4、固废：一般固废按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）以及 2013 年修改单执行。

表15 项目大气污染物排放限值

工序	排气筒编号，高度	污染物名称	有组织		无组织排放 监控浓度限值(mg/m ³)	执行标准
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)		
投料搅拌	G1, 15m	颗粒物	20	/	0.5	GB4915-2013
卸料、堆放	/	颗粒物	/	/	0.5	GB4915-2013

备注：根据《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）“4.3.3 除储库底、地坑及物料转运点单机除尘设施外，其他排气筒高度应不低于 15m。排气筒高度应高出本体建（构）筑物 3m 以上。水泥窑及窑尾余热利用系统排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上。”本项目厂房高度 10 米，设置 15 米排气筒，高于建筑物高度 5 米。

总量控制指标	根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65号）、《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》（粤环[2016]51号）及《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2011]37号），总量控制指标主要为化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、总氮、总磷、挥发性有机物（VOC_s）、重点行业的重点重金属。 1、水污染物排放总量控制指标 生活污水经三级化粪池预处理后排入棠下污水处理厂集中处理。不建议分配总量。 2、大气污染物排放总量控制指标 本项目不产生 SO₂、NO_x、VOC_s，无需额外设置排放指标，不建议分配总量。
---------------	---

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

一、工艺流程图

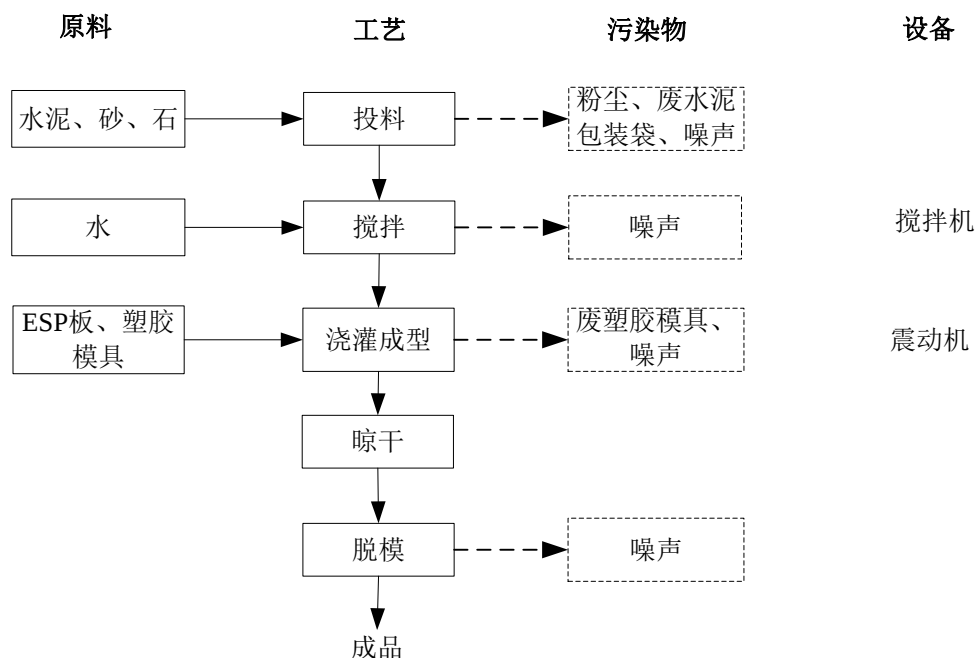


图1. 生产工艺流程图

工艺流程说明

物料输送和储存：项目砂、石以及袋装水泥由汽车运输进厂，卸料在堆料区；散装水泥通过水泥罐车气力泵送入全密闭水泥罐储存，水泥罐排气口接入配套的储水罐中，散装水泥入罐过程排气口排出的粉尘经储水罐截留，经水熔融形成混凝土渣，基本不产生粉尘废气。

（1）投料：砂、石通过传送带输送至搅拌机内，由于砂、石粒径较大，且项目投料时会进行洒水处理；散装水泥置于全密闭储仓中，通过密闭管道输送至搅拌机内；袋装水泥通过人工投料方式打开搅拌机投料口投入，这些过程会产生少量粉尘。

（2）搅拌：砂、石、水泥以及水按比例进行搅拌，搅拌在搅拌机内密封运行，搅拌机为全封闭式，因含有水分，且通过高速搅拌，因此搅拌过程会产生少量粉尘。

（3）浇注成型：由作业人员将混合好的混凝土物料从搅拌机卸料口卸入手推车，再由手推车运往浇注作业区，利用人工将混凝土倒入到预设好的模具内（不使用脱模剂），并向已倒入混凝土的模具的表面放进一块 EPS 板，再利用人力将 EPS 板压入

混凝土，使混凝土和 EPS 板结合。浇注作业区正是在震动机表面进行，通过震动机的震动使混凝土均匀贴至模具四周。浇筑成型后的产品在自然条件下进行水份蒸发凝固，生产过程中无需进行蒸汽处理。

(4) 晾干：成型后，通过自然晾干，无需蒸汽养护及喷淋养护。

(5) 脱模：利用人工将有工件的模具倒置，轻击模具的周围使工件轻松脱落。

三、产污环节

①废水：员工生活污水、设备清洗废水、储水罐废水。

②废气：砂、石卸料过程产生的粉尘；砂、石堆放过程产生的粉尘；砂、石、水泥投料搅拌过程产生的粉尘。

③噪声：生产设备在运行时会产生一定的机械噪声。

④固废：固体废物主要来自员工生活垃圾、袋装水泥投料后产生的废水泥包装袋、损坏的塑胶模具、沉淀池处理后形成的混凝土渣（回用于生产）、布袋除尘收集的粉尘渣（回用于生产）。

污染源强分析

1、水污染源

本项目生产过程均在厂房内进行；成品在场外围封闭式遮雨棚堆放，且做好地面硬化，并在成品堆放区设置挡板，不涉及雨水污染。

(1) 搅拌用水：将水泥、砂、石、水按配方比例混合搅拌，根据建设单位提供资料，搅拌时需添加水量为 350 t/a，搅拌后直接用于产品，无多余废水产生。

(2) 设备清洗用水：生产设备在每日完工后需进行清洗。根据建设单位提供资料，设备清洗用水约 0.8 t/d，年生产 300 天，则设备清洗废水产生量为 240 t/a，主要污染物为 SS。清洗后的废水由厂区的引水渠引着沉淀池处理后回用于生产，考虑蒸发水量损失等因素按用水量的 10%计算，则蒸发水量为 24 t/a，回用于生产水量为 216 t/a。

(3) 喷雾抑尘装置用水：为抑制粉尘，项目在堆料区处设置 2 个喷雾抑尘装置，每个喷雾装置喷水速率约为 0.2 m³/h，喷雾抑尘装置每天开启 24h，工作天数为 365 天/年，则喷淋装置用水量为 1752 t/a，喷雾抑尘装置用水经喷淋后全部蒸发，无废水产生。

(4) 储水罐用水：散装水泥通过水泥罐车气力泵送入全密闭水泥罐储存，水泥罐排气口接入配套的储水罐中，散装水泥入罐过程排气口排出的粉尘经储水罐截留，经水熔融形成混凝土渣。项目有 2 座水泥罐，每座水泥罐配备一个储水罐，每个水罐容积为 1000L，项目每年将水罐的水整罐更换 4 次，产生的废水经沉淀池处理后回用于生产。由于水罐有盖密封，不考虑蒸发等损失水量，则水罐用水量为 8 t/a。

(5) 浇洒用水：为抑制扬尘，项目每天在厂区道路和场地浇洒抑尘，参考《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）表 4、772 中环境治理—浇洒道路和场地，每平方米用水量按 2.1 升/m².日，项目厂区道路和场地面积约为 500 平方米，年工作 300 天，则浇洒用水量为 1.05 t/d（315 t/a）。浇洒用水经浇洒后全部蒸发，无废水产生。

(6) 生活用水：项目员工人数为 13 人，工作天数为 300 天/年，厂区不设饭堂和宿舍，生活污水主要是员工洗漱和冲厕废水，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），人均用水量按 0.04 m³/人·d 计算，计算得生活用水量为 156 m³/a。排污系数为 0.9，计算得生活污水排放量为 140.4 m³/a。生活污水产生浓度参照《环境影响评价技术基础》（环境科学系编）中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公污水主要污染物的产生浓度 COD_{Cr}：250mg/L，BOD₅：150mg/L，SS：150mg/L，氨氮：20mg/L。项目所在区域属于棠下污水处理厂纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与棠下污水处理厂进水标准的较严者后排入棠下污水处理厂集中处理。

表16 生活污水产生排放情况

废水量 \ 污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
生活污水 140.4 m ³ /a	浓度 (mg/L)	250	150	150	20
	产生量 (t/a)	0.0351	0.0211	0.0211	0.0028
	浓度 (mg/L)	200	100	100	15
	排放量 (t/a)	0.0281	0.0140	0.0140	0.0021

项目水平衡图如下图所示。

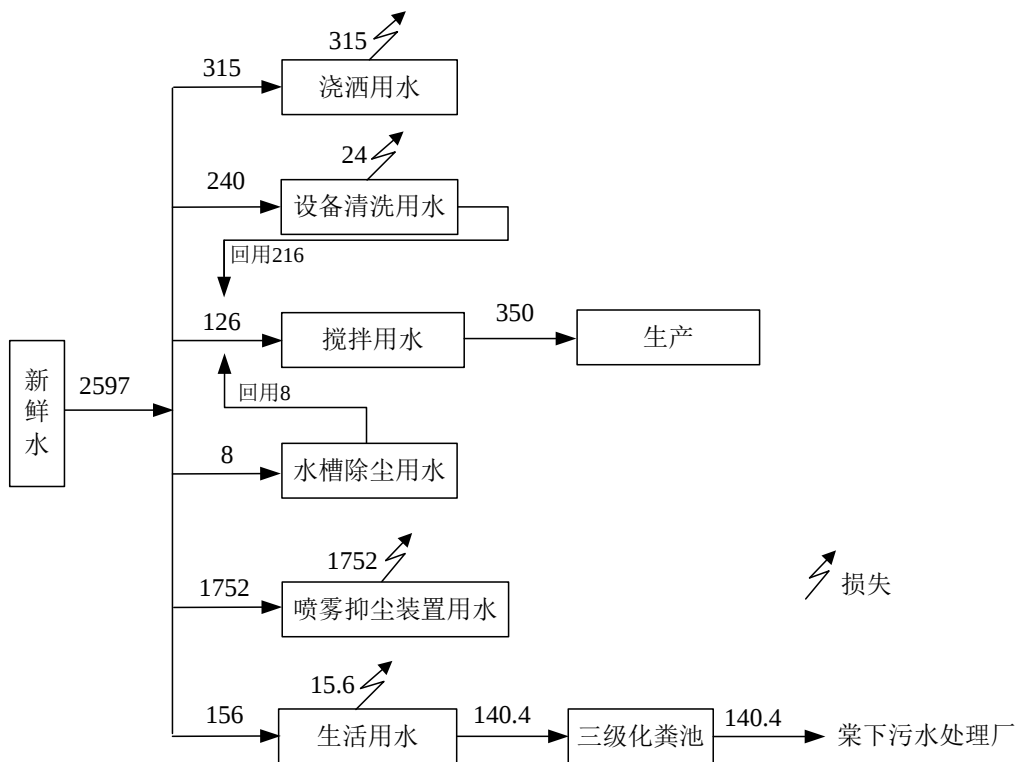


图2. 项目水平衡图 (t/a)

2、大气污染源

(1) 卸料粉尘

项目砂、石在卸料过程中会产生粉尘，主要污染因子为颗粒物。卸料粉尘参考《逸散性工业粉尘控制技术》“表 22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子”中的“出料”排放系数为 0.025 kg/t（卸料），本项目原料砂、石的使用量合计为 1750 t/a，则卸料粉尘的产生量为 0.044 t/a。项目在堆料区设计不低于堆放物高度的严密围挡，并安装喷雾抑尘装置，使原料表层湿润，保持砂、石表层含水率 $\geq 10\%$ ，并对堆料区采取遮盖措施。参考《高压喷雾雾化特性及降尘效率实验研究》（矿业工程研究，2015 年 3 月，第 30 卷第 1 期）中的表 2，喷雾压力在 8.00 MPa 时，对全尘的降尘效率为 80.01%。本项目选用喷雾压力达 8.00 MPa 的喷雾抑尘装置，经过遮盖+喷雾抑尘装置，粉尘去除效率可达 80%，则卸料粉尘的排放量为 0.009 t/a，年卸料时间约为 600 小时，则卸料粉尘的排放速率为 0.015 kg/h。

(2) 堆放粉尘

本项目散装水泥在储仓密闭封存，袋装水泥袋装保存，砂、石在堆料区储存，起尘主要是砂的粉尘产生，较小粒径的砂在风力作用下启动输送，产生一定的扬尘。堆

放粉尘根据《逸散性工业粉尘控制技术》中的“表 22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子”中的“风蚀”排放系数为 0.055 kg/t（贮料），本项目原料砂的使用量为 550 t/a，则堆放粉尘的产生量为 0.03 t/a。项目在堆料区设计不低于堆放物高度的严密围挡，并安装喷雾抑尘装置，使原料表层湿润，保持砂、石表层含水率 $\geq 10\%$ ，并对堆料区采取遮盖措施。参考《高压喷雾雾化特性及降尘效率实验研究》（矿业工程研究，2015 年 3 月，第 30 卷第 1 期）中的表 2，喷雾压力在 8.00 MPa 时，对全尘的降尘效率为 80.01%。本项目选用喷雾压力达 8.00 MPa 的喷雾抑尘装置，经过遮盖+喷雾抑尘装置，粉尘去除效率可达 80%，则堆放粉尘的排放量为 0.006 t/a，每天堆放时间 24 小时，年堆放 365 日，堆放粉尘的排放速率为 0.001 kg/h。

（3）投料搅拌粉尘

砂、石通过传送带输送至搅拌机内，由于砂、石粒径较大，且项目投料时会进行洒水处理；散装水泥置于全密闭储仓中，通过密闭管道输送至搅拌机内；袋装水泥通过人工投料方式打开搅拌机投料口投入（仅投料时打开）；搅拌时松动粉料，这些过程会产生少量粉尘。投料搅拌粉尘根据《逸散性工业粉尘控制技术》中的“表 22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子”中的“装水泥、砂和粒料入搅拌机”排放系数为 0.02 kg/t（装料），本项目原料砂、石、水泥的使用量合计为 2150 t/a，则投料搅拌粉尘的产生量为 0.043 t/a。

建设单位通过在 4 台搅拌机上方各配置圆形上吸式排气罩，根据《简明通风设计手册》（主编：孙一坚），上吸式排气罩的风量计算公式如下。

$$L=K*P*H*v_x$$

式中：L——风量， m^3/s ；

P——排气罩敞开面的周长，m；

H——罩口至有害物源的距离，m；

v_x ——空气吸入风速， $v_x=0.25\sim 2.5m/s$ ；其中有害物以轻微的速度挥发到几乎静止的空气中时， v_x 取 0.25 m/s。

K——考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 $K=1.4$ 。

表17 投料搅拌粉尘收集方式一览表

集气罩个数	尺寸(m)	与工位距离(m)	空气吸入风速(m/s)	风量(m^3/h)	设计风量(m^3/h)
4	1.5×3.14	0.6	0.25	14243	15000

项目有两台搅拌机，搅拌机为全封闭式，物料输送至搅拌机内，仅人工投料和物料输送时打开有少量粉尘逸出，收集效率取 90%，参考《除尘工程设计手册》（张殿印、王纯主编）第四章第一节表 4-1 数据，干式除尘中袋式除尘器处理效率为 99%以上，布袋除尘器取处理效率 99%，投料搅拌工序每天工作时间取 12 小时，年工作 300 天，投料搅拌粉尘排放情况见下表。

表18 投料搅拌粉尘产生和排放情况

污染物	产生总量 (t/a)	有组织排放						无组织排放量 (t/a)
		风量 (m ³ /h)	收集量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
颗粒物	0.043	15000	0.039	0.72	0.0004	0.0001	0.01	0.0043

3、噪声污染源

搅拌机、震动机等设备在运行时会产生一定的机械噪声，噪声源强在 75~80 dB(A)之间。项目主要设备噪声情况见下表。

表19 项目主要设备噪声情况一览表 单位：dB(A)

序号	设备名称	单位	数量	噪声级 1m 处 (dB(A))
1	搅拌机	台	4	75
2	震动机	台	4	80

4、固体废弃物

(1) 生活垃圾

项目设置员工 13 人，员工生活垃圾产生量按 0.5 kg/人·d 算，则生活垃圾产生量约 1.95 t/a，主要包括废纸、饮料罐等，统一收集后均交由环卫部门清运处理。

(2) 一般工业固废

①废水泥包装袋

项目袋装水泥投料后会产生废水泥包装袋，其产生量约为 3t/a。废水泥包装袋属于一般固废，收集后交废品回收单位回收处理。

②废塑胶模具

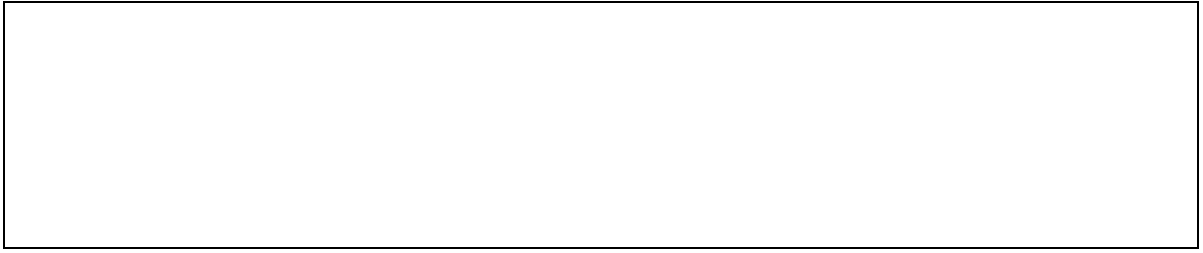
项目塑胶模具在使用过程会有少量损耗，其损耗量约为 1%，塑胶模具用量为 70000 个/a，每个重 0.2kg，则损耗的废塑胶模具为 0.14 t/a。废塑胶模具属于一般固废，收集后交废品回收单位回收处理。

③混凝土渣

项目在设备清洗废水和水罐废水含有一定量的混凝土渣，经沉淀池处理后在沉淀池集中收集混凝土渣。根据建设单位提供资料，产生的混凝土渣约有 5 t/a。混凝土渣经过沉淀池处理后回用于生产。

④粉尘渣

项目使用除尘设备收集处理生产过程中产生的粉尘，根据工程分析，投料搅拌工序粉尘收集量为 0.038 t/a，全部回用于生产。



六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气污 染物	卸料	颗粒物	0.009 t/a	0.009 t/a
	堆放	颗粒物	0.006 t/a	0.006 t/a
	投料搅拌	颗粒物（有组 织）	0.039 t/a, 0.72 mg/m ³	0.0004 t/a, 0.01 mg/m ³
		颗粒物（无组 织）	0.0043 t/a	0.0043 t/a
水污染 物	生活污水 (140.4 m ³ /a)	COD _{Cr}	250 mg/L, 0.0351 t/a	200 mg/L, 0.0281 t/a
		BOD ₅	150 mg/L, 0.0211 t/a	100 mg/L, 0.0140 t/a
		SS	150 mg/L, 0.0211 t/a	100 mg/L, 0.0140 t/a
		氨氮	20 mg/L, 0.0028 t/a	15 mg/L, 0.0021 t/a
	设备清洗 废水、储 水罐废水	SS	220 t/a	0
固体废 物	员工	生活垃圾	1.95 t/a	0
	生产过程	废水泥包装袋	3 t/a	0
		废塑胶模具	0.14 t/a	0
		混凝土渣	5 t/a	0
		粉尘渣	0.038 t/a	0
噪声	生产设备	噪声	75~80 dB(A)	3 类：昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)
其他				
主要生态影响				
项目所在地没有需要特殊保护的植被和重要生态环境保护目标，项目的建设对周围生态环境的影响不明显。				

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

项目使用已经建设完毕的工业厂房，不涉及厂房建设，施工过程主要是内部装修和设备安装，没有建设工程，因此施工期间基本不存在大型土建工程，施工期间产生的影响主要是由于设备运输、安装时产生的噪声等。

施工期较短，因此如果项目建设方加强施工管理，那么项目施工时不会对周围环境造成较大的影响。

营运期环境影响分析：

1、生活污水

项目设备清洗废水和储水罐废水经沉淀池处理后回用于生产。外排废水主要为员工生活污水，污水产生量为 $140.4 \text{ m}^3/\text{a}$ ，这部分废水的污染因子主要为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮等。项目所在区域属于棠下污水厂纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与棠下污水处理厂进水标准的较严者后排入棠下污水处理厂集中处理，对周边水环境影响较小。

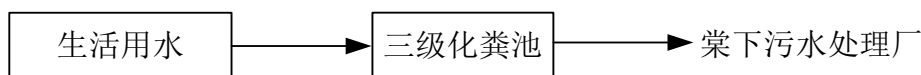


图3. 生活污水处理工艺

水污染控制措施有效性分析：

三级化粪池主要工艺是新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。三级化粪池采用地埋式污水处理设备可将设备埋于地表下，大大减少了占地面积，减少了工程投资。从循环经济、可持续发展等观点考虑，本报告认为项目生活污水处理工程是可行的。可满足棠下污水处理厂纳污水质要求。

棠下污水处理厂现有一期工程位于滨江新区新南路与天沙河支流桐井河交叉位置的西北侧，设计污水日处理能力为4万 m³/d。棠下污水处理厂一期工程服务范围为整个棠下镇片区，其包括棠下组团分区、滨江新区启动区及滨江新区内棠下镇片区三部分区域。

根据《江门市棠下污水处理厂（首期）工程（4万 m³/d）项目环境影响报告表》，棠下污水处理厂现有一期工程污水处理工艺采用“曝气沉砂—A₂/O 微曝氧化沟—紫外线消毒”工艺，工艺流程见下图。

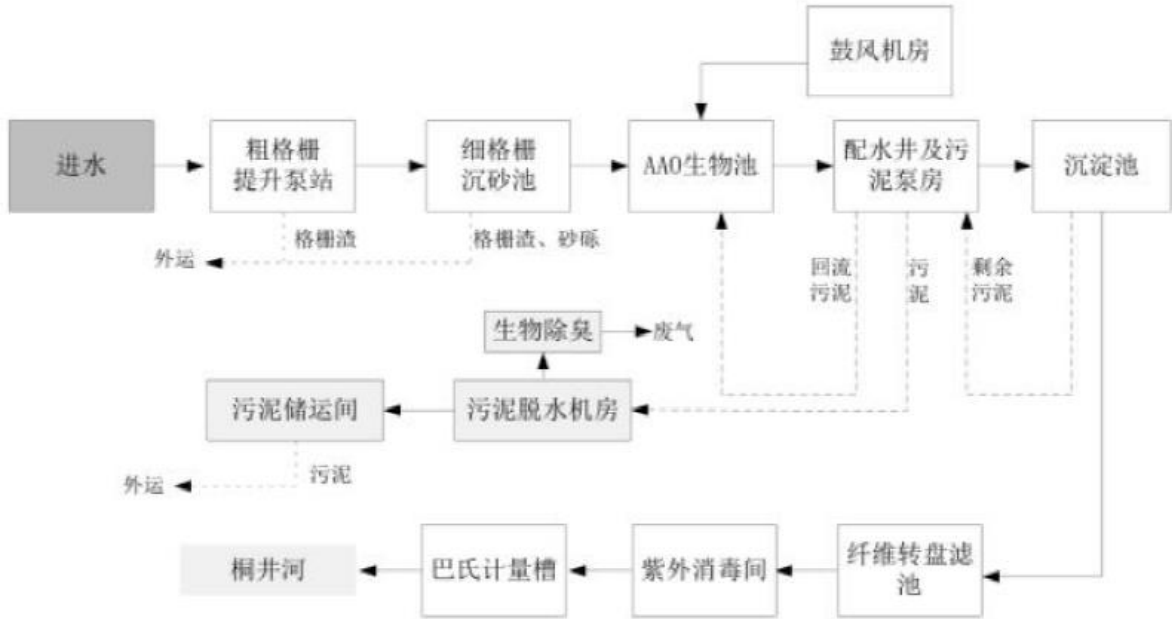


图4. 棠下污水处理厂现有一期工程污水处理工艺

棠下污水处理厂污水经上述工艺处理后，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段一级标准的较严者后排放。

本项目生活污水水量为0.468 t/d，占总处理能力的比例极少（0.00117%），生活污水排入三级化粪池处理，出水水质符合棠下污水处理厂进水水质要求。因此从水质分析，棠下污水处理厂能够接纳本项目的生活污水。

表20 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	污染防治设施			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	COD、	进入城	间断排放，排放	/	三级化粪池	分格沉淀、厌氧	WS-01	是	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放

		BOD、SS、氨氮等	市污水处理厂	期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放		池	消化		☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
--	--	------------	--------	-----------------------	--	---	----	--	--

表21 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准/(mg/L)
1	WS-01	113.002983	22.657810	0.0140	城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但不属于冲击型排放	/	棠下污水处理厂	pH	6~9(无量纲)
									COD _{Cr}	≤40
									BOD ₅	≤10
									SS	≤10
									NH ₃ -N	≤5

表22 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			污染物种类	浓度限值/(mg/L)
2	WS-01	pH	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及棠下污水处理厂设计进水标准的较严者	6.0~9.0(无量纲)
		COD _{Cr}		≤300
		BOD ₅		≤140
		SS		≤200
		NH ₃ -N		≤30

表23 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/(kg/d)	年排放量/(t/a)
1	WS-01	COD _{Cr}	≤200	0.0936	0.0281
		BOD ₅	≤100	0.0468	0.0140
		SS	≤100	0.0468	0.0140
		NH ₃ -N	≤15	0.0070	0.0021

2、废气

(1) 项目废气的环境影响分析

①卸料粉尘：砂、石在卸料过程会产生粉尘，主要污染因子为颗粒物。项目在堆料区设计不低于堆放物高度的严密围挡，并安装喷雾抑尘装置，使原料表层湿润，保持砂、石表层含水率≥10%，并对堆料区采取遮盖措施。经过遮盖+喷雾抑尘装置，粉

尘去除效率可达 80%，在采取以上措施后可最大程度的降低粉尘的产生量，其产生量较少，卸料粉尘可以达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 大气污染物无组织排放限值 $\leq 0.5 \text{ mg/m}^3$ ，对环境的影响不大。

②堆放粉尘：本项目起尘主要是砂粉尘的产生，较小粒径的砂在风力作用下启动输送，产生一定的扬尘。项目在堆料区设计不低于堆放物高度的严密围挡，并安装喷雾抑尘装置，使原料表层湿润，保持砂、石表层含水率 $\geq 10\%$ ，并对堆料区采取遮盖措施。经过遮盖+喷雾抑尘装置，粉尘去除效率可达 80%。在采取以上措施后可最大程度的降低粉尘的产生量，其产生量较少，堆放粉尘可以达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）无组织排放监测浓度限值 $\leq 0.5 \text{ mg/m}^3$ ，对环境的影响不大。

③投料搅拌粉尘：本项目投料搅拌过程会产生粉尘。建设单位通过在搅拌机上方设置有边矩形集气罩，将粉尘收集后经一套布袋除尘器处理后，通过一条 15 米高的排气筒高空排放。收集效率取 90%，布袋除尘器处理效率 99%。根据工程分析可知，建设单位确保废气处理设施正常运行，投料搅拌粉尘可以达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 现有与新建企业大气污染物排放限值和表 3 大气污染物无组织排放限值。

布袋除尘器可行性分析：布袋除尘器是一种干式滤尘装置，含尘气体由除尘器下部进气管道，经导流板进入灰斗时，由于导流板的碰撞和气体速度的降低等作用，粗粒粉尘将落入灰斗中，其余细小颗粒粉尘随气体进入滤袋室，由于滤料纤维及织物的惯性、扩散、阻隔、钩挂、静电等作用，粉尘被阻留在滤袋内，净化后的气体逸出袋外，经排气管排出。参考《除尘工程设计手册》（张殿印、王纯主编）第四章第一节表 4-1 数据，干式除尘中袋式除尘器处理效率为 99%。

喷雾抑尘装置可行性分析：喷雾降尘是一种新型的降尘技术，其原理是利用喷雾产生的微粒由于其及其细小，表面张力基本上为零，喷洒到空气中能迅速吸附空气中的各种大小灰尘颗粒，形成有效控尘。对大型开阔范围的控尘降尘有很好的效果。同时这种效果完全是一种雾化效果，绝不产生水滴和潮湿。参考《高压喷雾雾化特性及降尘效率实验研究》（矿业工程研究，2015 年 3 月，第 30 卷第 1 期）中的表 2，喷雾压力在 8.00 MPa 时，对全尘的降尘效率为 80.01%。

综上，故本项目所选废气处理设施可行。

（2）大气预测评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ 2.2-2018）中评价等级的划分方法，选择主要污染物 PM_{10} 、TSP 作为评价因子，通过估算模式，计算每种污染物的最大地面浓度占标率 P_i ：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu g/m^3$ ；

估算模式计算参数和判定依据见下表。

表24 评价工作等级划分

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

表25 评价因子和标准表

执行标准	评价因子	取值时间	标准值
GB3095-2012 中的二级标准	PM_{10}	24 小时平均	$0.15 \text{ mg}/m^3$
GB3095-2012 中的二级标准	TSP	24 小时平均	$0.3 \text{ mg}/m^3$

注：对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

表26 估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	743000（蓬江区）
最高环境温度/ $^{\circ}C$		38.3
最低环境温度/ $^{\circ}C$		2.0
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	是/否	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/ $^{\circ}$	/

表27 点源参数表

编号	名称	排气筒底部 中心坐标	排气 筒底	排气 筒高	排气 筒出	烟气 流速	烟气 温度	年排 放小	排 放	污染物排放 速率/(kg/h)
----	----	---------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	--------	--------------------

		X	Y	部海拔高度/m	度/m	口内径/m	/ (m/s)	/°C	时数/h	工况	
1	G1 排气筒	-28	15	/	15	0.6	14.74	25	3600	正常	PM ₁₀ : 0.0001

表28 矩形面源参数表

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北向夹角/°	面源有效排放高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率(kg/h)
		X	Y								
1	车间无组织废气	0	0	/	50	30	56.84	3	3600	正常	TSP: 0.016

备注：①面源起点坐标以项目中心位置为坐标中心（坐标为北纬 22.657880°，东经 113.002831°）为（0，0）点；②面源高度取生产车间窗户高度。

表29 主要污染源估算模型计算结果表

下风向距离/m	G1		下风向距离/m	车间无组织	
	PM ₁₀			TSP	
	预测质量浓度/ 度/ (mg/m ³)	占标率/%		预测质量浓度/ 度/ (mg/m ³)	占标率/%
10	0.0	0.00	30	0.046536	5.17
25	0.000003	0.00	50	0.024037	2.67
50	0.000007	0.00	75	0.013604	1.51
75	0.000005	0.00	100	0.009093	1.01
100	0.000007	0.00	125	0.006663	0.74
113	0.000007	0.00	150	0.005174	0.57
125	0.000007	0.00	175	0.004178	0.46
150	0.000007	0.00	200	0.003473	0.39
175	0.000006	0.00	225	0.00295	0.33
200	0.000005	0.00	250	0.002552	0.28
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.000007	0.00	下风向最大质量浓度及占标率/%	0.046536	5.17
D _{10%} 最远距离/m	113		D _{10%} 最远距离/m	30	

（3）大气预测评价结果

根据上述估算结果，本项目 P_{max}=5.17%，由于 1%≤P_{max}<10%，根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ 2.2-2018）中的有关规定，本项目大气环境影响评价工作等级为二级评价，不需进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。二级评价项目不需设置大气环境保护距离。

污染物排放量核算表见下表。

表30 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	排放速率/ (kg/h)	年排放量/ (t/a)
1	G1	颗粒物	0.01	0.0001	0.0004
有组织排放量合计		颗粒物			0.0004

表31 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	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	生产车间	生产	颗粒物	加强车间密闭	GB4915-2013 无组织排放监测浓度限值	0.5	0.0191

表32 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	0.0195

(4) 大气污染源非正常工况分析

废气的非正常工况主要考虑设备检修时排放污染物，此情况下处理设施的治理效率按 50%计算，则其排放污染物源强约为产生源强的 50%，类比同类企业，此非正常工况一年发生频次 1~4 次，单次持续时间 0.5-2h。大气污染源非正常工况具体情况见下表。

表33 大气污染源非正常排放量核算表

污染源	排气筒	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
投料搅拌工序	G1	布袋除尘装置检修	颗粒物	0.0002	0.5~2h	1~4	立即停产检修

本项目建成后必须加强废气处理措施的日常运行维护管理，定期检修废气处理设施，确保其达标稳定排放。若废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。由于在典型小时的气象条件下遇上事故性排放的概率较小，因此建设单位运营期加强污染防治措施的管理和维护保养，可有效降低废气事故排放的潜在风险性。

综上所述，项目的大气污染物能够做到达标排放，各污染物估算的最大浓度占标率 $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ ，对周边环境影响较小，因此，项目大气环境影响可接受。

3、噪声

搅拌机、震动机等设备在运行时会产生一定的机械噪声，噪声源强在 75~80 dB(A) 之间。建议建设单位采取的降噪措施：

根据《环境影响评价技术导则一声环境》（HJ 2.4-2009）推荐的方法，在用倍频带声压级计算噪声传播衰减有困难时，可用 A 声级计算噪声影响分析如下：

①设备全部开动时的噪声源强计算公式如下：

式中：

$$L_T = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}\right)$$

L_T —噪声源叠加 A 声级，dB(A)；

L_i —每台设备最大 A 声级，dB(A)；

n —设备总台数。

计算结果： $L_T=87.21$ dB(A)。

②点声源户外传播衰减计算的替代方法，在倍频带声压级测试有困难时，可用 A 声级计算：

$$LA(r)=LA(r_0)-(A_{div}+A_{bar}+A_{atm}+A_{exe})$$

式中：

$LA(r)$ —距声源 r 处预测点声压级，dB(A)；

$LA(r_0)$ —距声源 r_0 处的声源声压级，当 $r_0=1m$ 时，即声源的声压级，dB(A)；

A_{div} —声波几何发散时引起的 A 声级衰减量，dB(A)； $A_{div}=20\lg(r/r_0)$ ，当 $r_0=1$ 时， $A_{div}=20\lg(r)$ 。

A_{bar} —遮挡物引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

A_{atm} —空气吸收引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

A_{exe} —附加 A 声级衰减量，dB(A)。

设备位置距边界的最近距离 3 m，则边界处的声波几何发散引起的 A 声级衰减量为 $A_{div}=9.5$ dB(A)。

根据《噪声污染控制工程》(高等教育出版社，洪宗辉)中资料，本项目砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量为 49dB(A)，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量在 30dB(A)左右。

为保证一定的可靠系数，忽略 A_{atm} 和 A_{exe} ，则边界处的噪声影响值为：

$$LA(r)=87.21-(9.5+30)=47.71 \text{ dB(A)}。$$

预测结果表明噪声影响值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区的昼间标准。

①合理布局，重视总平面布置

尽量将高噪声设备布置在远离居民楼，利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②防治措施

室内内墙使用铺覆吸声材料，以进一步削减噪声强度，减少噪声对周围环境的影响。

③加强管理

建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声。

在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，噪声通过距离的衰减和厂房的声屏障效应，隔声量为 30 dB(A)，对厂界噪声贡献值较小，预计项目营运期区域声环境质量可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准的要求，噪声对周围环境影响不大。

4、固体废物

（1）生活垃圾

生活垃圾应按指定地点堆放，交环卫部门统一清运并进行安全卫生处置。对垃圾堆放点应进行定期的清洁消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇，影响工厂周围环境。

（2）一般工业固废

本项目废水泥包装袋和废塑胶模具收集后定期由废品回收单位回收。混凝土渣和粉尘渣回用于生产。项目产生的一般固体废物经过上述措施妥善处理，对周围环境影响不大。

5、环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建

设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率，损失和环境影响达到可接受水平。

（1）评价依据

①风险调查

本项目使用原材料均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）和《危险化学品名录（2015 版）》中的危险物质或危险化学品。

②风险潜势初判环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性（P）等级由危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）。

当存在多种危险物质时，按下式计算危险物质数量与临界值比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。
则本项目危险物质数量与其临界量比值 $Q < 1$ ，本项目的环境风险潜势为 I。

③评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），风险潜势为 I，可开展简单分析。因此本报告对本项目开展环境风险简单分析。

（2）环境敏感目标概况

项目周围主要环境保护目标见第三章。

（3）环境风险识别

本项目主要为原料区存在环境风险，识别如下表所示：

表34 项目环境风险识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因	环境事故后果
物料存储	火灾	火灾次生/伴生污染物将对大气造成污染	完善消防设施，定期开展消防知识培训及消防应急演练

(4) 环境风险分析

风险事故类型分为火灾、爆炸和泄漏三种。结合本项目的工程特征，潜在的风险事故主要为物料存储中的水泥包装袋、EPS 板以及塑胶模具引起火灾，造成大气环境污染。

(5) 环境风险防范措施及应急要求

①各建构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，部分钢结构作了防火处理，部分楼地面根据需要还要做防腐处理。对储存、输送可燃物料的设备、管道均采取可靠的防静电接地措施。

②培训提高员工的环境风险意识，制定制度、方案规范生产操作规程提高事故应急能力，并做到责任到人，层层把关，通过加强管理保证正常生产，预防事故发生。

③加强对生产车间、原料存放区的监督管理，通过专人定时巡查、安装视频监控系统、每天上下班检查设备等方式，确保遏制可能导致泄漏事故的隐患，同时在发生火灾事故时能尽早发现，以便于尽快采取相应措施。

④若发生火灾，原材料现场火灾扑救主要采用干粉，考虑到本项目使用及储存的原料量不多，不会造成较大的危害。项目的火灾事故风险可控，如火势凶猛，可能引起人身伤害时，应立即报告 119，并组织周围人员疏散至安全地方。

综合以上分析，项目危险物质的数量较少，环境风险潜势为 I 级，环境风险可控，对敏感点以及周围环境影响较小。通过对本项目环境风险识别，项目发生的事故风险均属常见的风险类型，目前对这些风险事故均有比较成熟可靠的防范、处理和应急措施，可保证事故得到有效防范、控制和处置。

表35 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	江门市顺诚节能科技有限公司年产隔热保温材料 1000 立方米新建项目
建设地点	江门市蓬江区棠下镇桐井村富溪村小组桐乐路浸洽仔左侧 8-12 卡
地理坐标	北纬 22.657880°，东经 113.002831°
主要危险物质及分布	/

环境影响途径及危害后果	物料存储引起火灾，造成大气环境污染。
风险防范措施要求	按照（5）环境风险防范措施及应急要求做好措施

只要认真落实环境风险的安全防范措施，做好存储管理和规范使用，项目的环境风险影响是可以接受的。

6、土壤环境影响分析

根据《土壤环境影响评价技术导则——土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目属于污染影响型建设项目，按土壤污染影响建设项目评价等级判定进行分级。评价等级按照下表的分级判据进行划分。

表36 项目土壤评价工作等级的确定

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I类项目			II类项目			III类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

项目占地规模为 1500 m²，主要从事隔热保温材料的生产，根据《环境影响评价技术导则——土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 的表 A.1，本项目行业类别属于“制造业”中的“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品”中的“其他”，对应评价项目类别为 III 类。

本项目主要污染源为 TSP。根据大气环评可知，最大落地浓度点为项目外 113 m 处，项目附近 113 m 范围不存在耕地、园地、牧草地、饮用水源保护地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感点目标和重点文物、重要湿地等敏感点，属于不敏感项目。

根据项目占地规模、项目类别、敏感程度，对照上表可知，项目不开展土壤环境影响评价工作。建设单位应做好地面硬化层保养，在落实相关污染防控措施的前提下，对周围土壤环境影响不明显。

7、环保投资估算

项目总投资 300 万元，其中环保投资 15 万元，约占总投资的 5%，在企业承受范围之内，经济上基本可行。环保投资估算见下表。

表37 环保投资估算表

类别	污染源	污染物名称	防治措施	费用估算(万元)
废水	员工办公生活	COD _{Cr} 、BOD ₅ SS、氨氮	生活污水经三级化粪池预处理后排入棠下污水处理厂集中处理	1
	设备清洗废水、储水罐废水	SS	设备清洗废水和储水罐废水经沉淀池处理后回用于生产	2
废气	投料搅拌	颗粒物	在搅拌机上方设置集气罩，将粉尘收集后经一套布袋除尘器处理后，通过一条 15 米高的排气筒高空排放	8
	卸料	颗粒物	在堆料区设置遮盖+喷雾抑尘装置	2
	堆放	颗粒物		
噪声	生产设备	噪声	减振、加强管理和合理布局，再经墙体隔声以及距离衰减	1
固废	办公生活	生活垃圾	交由环卫部门统一清运处理	1
	一般工业固废	废水泥包装袋、 废塑胶模具	外售给专业废品回收站回收利用	
		混凝土渣、粉尘渣	回用于生产	
合计				15

7、环境管理与监测计划

(1) 环境管理

环境管理的基本任务是控制污染物的排放量；避免污染物排放对环境的损害。为了控制污染物的排放，就需要加强环境管理，把环境管理渗透到整个项目的日常运营管理中，以减少各环节的污染物产生量，以及治理设施的运行稳定性，保证污染物的稳定达标排放。

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作，建议设立 1~2 名环保管理人员，负责项目的日常环境监督管理工作，并建立环境管理制度，主要设立报告制度，污染治理设施的管理、监控、台账制度，环保奖惩制度。

(2) 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。项目运营期环境监测计划列于下表。

表38 有组织废气监测计划表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织废气	布袋除尘器装置采样口，处理前、后	颗粒物	半年一次	执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表1现有与新建企业大气污染物排放限值

表39 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
上风向地面1个，下风向地面3个	颗粒物	半年一次	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表3大气污染物无组织排放限值

表40 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
项目东、南、西、北四个厂界外1m处	昼间和夜间等效连续A声级	每季度1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准

表41 污水监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
三级化粪池出水口	pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、氨氮、SS	每年一次	执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与棠下污水处理厂进水标准的较严者

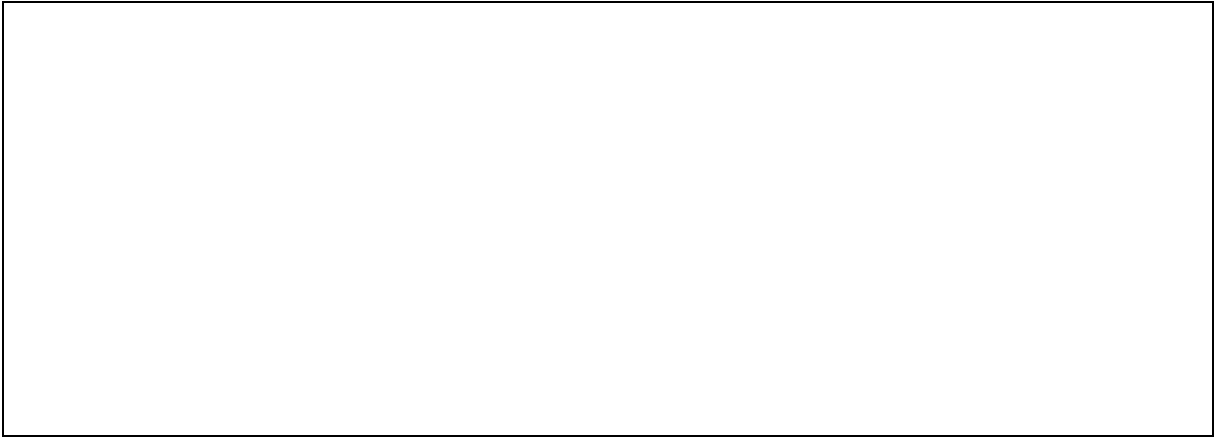
8、验收一览表

项目“三同时”环保设施验收情况详见下表。

表42 项目三同时验收一览表

类别	污染源	污染物名称	防治措施	验收标准
废水	员工办公生活	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	生活污水经三级化粪池预处理后排入棠下污水处理厂集中处理	达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与棠下污水处理厂进水标准的较严者
	设备清洗废水、储水罐废水	SS	设备清洗废水和储水罐废水经沉淀池处理后回用于生产	
废气	投料搅拌	颗粒物	在搅拌机上方设置集气罩，将粉尘收集后经一套布袋除尘器处理后，通过一条15米高的排气筒高空排	达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表1现有与新建企业大气污染物排放限值和表3大气污染物无组织排放限值

			放	
	卸料	颗粒物	在堆料区设置遮盖+ 喷雾抑尘装置	达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表3大气污染物无组织排放限值
	堆放	颗粒物		
噪声	生产设备	噪声	减振、加强管理和合理布局，再经墙体隔声以及距离衰减	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类区排放限值：3类：昼间 65 dB(A)，夜间 55 dB(A)。
固废	办公生活	生活垃圾	交由环卫部门统一清运处理	执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单中的相关规定
	一般工业固废	废水泥包装袋、废塑胶模具	外售给专业废品回收站回收利用	
			混凝土渣、粉尘渣	回用于生产



八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 （编号）	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	投料搅拌	颗粒物	在搅拌机上方设置集气罩，将粉尘收集后经一套布袋除尘器处理后，通过一条 15 米高的排气筒高空排放	达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 现有与新建企业大气污染物排放限值和表 3 大气污染物无组织排放限值
	卸料	颗粒物	在堆料区设置遮盖+喷雾抑尘装置	达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 大气污染物无组织排放限值
	堆放	颗粒物		
水污 染物	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	生活污水经三级化粪池预处理后排入棠下污水处理厂集中处理	达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与棠下污水处理厂进水标准的较严者
	设备清洗废水、储水罐废水	SS	设备清洗废水和储水罐废水经沉淀池处理后回用于生产	
固体废 物	职工生活	生活垃圾	环卫部门统一清运	符合要求
	生产过程	废水泥包装袋、废塑胶模具	废品回收单位处理	
		混凝土渣	回用于生产	
		粉尘渣		
噪声	通过合理布局、利用墙体隔声和控制经营作业时间等措施防治噪声污染，确保排放的噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类区排放限值			
其他	——			
生态保护措施及预期效果				
按上述措施对各种污染物进行有效的治理，并搞好项目周围环境的绿化、美化，可降低其对周围生态环境的影响，项目建成后对附近的生态要素空气、水体、土壤和植被等无明显影响。				

九、结论与建议

一、项目概况

江门市顺诚节能科技有限公司投资 300 万元选址于江门市蓬江区棠下镇桐井村富溪村小组桐乐路浸洽仔左侧 8-12 卡（地理位置坐标为北纬 22.657880°，东经 113.002831°，详见附图 1），租用已建成厂房，从事隔热保温材料的生产，年总产能为隔热保温材料 1000 立方米。项目占地面积 2500 平方米，建筑面积 1500 平方米。

二、项目选址的合理合法性及产业政策符合性

项目符合国家和地方的产业政策；项目所在地用地为工业用地，符合用地要求，与相关条例相符合；项目生产过程中拟采取有效的污染防治措施，厂区布局合理。总体而言，项目选址从环保角度上分析，项目选址合理。

三、建设项目周围环境质量现状评价

1、环境空气质量现状

由监测结果可见，TSP 达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）和 2018 修改单的二级标准。

2、地表水环境质量现状

根据监测数据可知，桐井河监测断面COD、DO、BOD₅、氨氮、总磷等均超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。表明桐井河评价范围内河水段水质环境较差，超标的原因主要是受所在区域生活污水和工业废水排放和农业面源污染共同影响所致。

江门市政府将全面落实《水十条》的各项要求，强化源头控制，水陆统筹、河海兼顾，对水环境实施分流域、分区域、分阶段科学治理，系统推进水污染防治、水生态保护和水资源管理。按照“一河一策”整治方案，推进江门市区建成区内 6 条河流全流域治理，有效控制外源污染，削减河流内源污染，提高污水处理实施尾水排放标准，构建完善的城市水系统和区域健康的水循环体系，实现河道清、河岸美丽，从根本上改善和修复城市水生态环境。采取以上措施后，区域水环境质量将得到改善。

3、声环境质量现状

项目所在区域环境噪声可符合相应《声环境质量标准》（GB3096-2008）声环境 3 类功能区标准。

四、营运期环境影响评价结论

1、水环境影响评价结论

生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与棠下污水处理厂进水标准的较严者后排入棠下污水处理厂集中处理。设备清洗废水和储水罐废水经沉淀池处理后回用于生产，不外排。对环境的影响不大，建设项目地表水环境影响可以接受。

2、大气环境影响评价结论

①卸料粉尘：砂、石在卸料过程会产生粉尘，主要污染因子为颗粒物。项目在堆料区设计不低于堆放物高度的严密围挡，并安装喷雾抑尘装置，使原料表层湿润，保持砂、石表层含水率 $\geq 10\%$ ，并对堆料区采取遮盖措施。经过遮盖+喷雾抑尘装置，在采取以上措施后可最大程度的降低粉尘的产生量，其产生量较少，卸料粉尘可以达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 大气污染物无组织排放限值 $\leq 0.5 \text{ mg/m}^3$ ，对环境的影响不大。

②堆放粉尘：本项目起尘主要是砂粉尘的产生，较小粒径的砂在风力作用下启动输送，产生一定的扬尘。项目在堆料区设计不低于堆放物高度的严密围挡，并安装喷雾抑尘装置，使原料表层湿润，保持砂、石表层含水率 $\geq 10\%$ ，并对堆料区采取遮盖措施。经过遮盖+喷雾抑尘装置。在采取以上措施后可最大程度的降低粉尘的产生量，其产生量较少，堆放粉尘可以达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）无组织排放监测浓度限值 $\leq 0.5 \text{ mg/m}^3$ ，对环境的影响不大。

③投料搅拌粉尘：本项目投料搅拌过程会产生粉尘。建设单位通过在搅拌机上方设置有边矩形集气罩，将粉尘收集后经一套布袋除尘器处理后，通过一条 15 米高的排气筒高空排放。项目有两台搅拌机，搅拌机为全封闭式，仅人工投料时打开有粉尘逸出。根据工程分析可知，建设单位确保废气处理设施正常运行，投料粉尘可以达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 现有与新建企业大气污染物排放限值和表 3 大气污染物无组织排放限值。

综上所述，项目的大气污染物能够做到达标排放，各污染物估算的最大浓度占标率 $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ ，对周边环境影响较小，因此，项目大气环境影响可接受。

3、声环境影响评价结论

通过墙体隔声、绿化环境、加强经营管理等噪声防治措施后，各边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准的要求，对周边声环

境造成的影响较小，因此项目声环境影响可以接受。

4、固体废物影响评价结论

生活垃圾交由环卫部门定期清运处理，一般工业固废由回收单位回收和回用于生产。总之，该项目固体废物均都得到了综合利用或妥善处置。

在采取了必要的环境保护措施的前提下，各种环境影响都处于可接受范围内。各项环保措施在技术经济方面均可行，因此建设项目固废污染环境的影响可以接受。

5、土壤环境影响评价结论

建设单位应做好地面硬化层保养，在落实相关污染防控措施的前提下，对周围土壤环境影响不明显。

6、环境风险评价结论

经分析，本项目环境风险较小。针对建设项目潜在的风险源，建设单位应做好各项风险防范措施和应急预案，建立生产管理制度，在储运、生产过程中应该严格操作，杜绝风险事故。项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险在可控制范围之内，影响不大。

五、环境保护对策建议

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，确保污染防治措施有效运行，保证污染物达标排放。

2、切实执行环境保护“三同时”制度，厂区内污水处理设施、废气处理设施等环保设施应与生产设备同时设计、同时施工和同时投入运行，环保设施建成运行前不得进行试生产，必须对环保设施验收合格后方可正式投产。

3、加强环境管理和宣传教育，提高员工环保意识。

4、严格按报批的生产范围、生产工艺和生产规模进行生产，若需要改变，按规定程序重新进行环境影响评价，并征得生态环境行政主管部门审批同意后方可实施。

5、关心并积极听取可能受项目环境影响的附近居民或企业员工的反映，定期向项目最高管理者和当地生态环境部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地生态环境行政主管部门的监督和管理。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。

六、结论

江门市顺诚节能科技有限公司投资 300 万元选址于江门市蓬江区棠下镇桐井村富溪村小组桐乐路浸洽仔左侧 8-12 卡，租用已建成厂房，从事隔热保温材料的生产，年总产能为隔热保温材料 1000 立方米。项目符合产业政策的要求，项目选址符合用地要求。项目在营运期生产过程会产生一定的废水、废气、噪声和固体废弃物，建设单位应根据本项目提出的环境保护对策建议，认真落实各项污染防治措施，切实执行环境保护“三同时”制度。在此基础上，从环境保护的角度考察，项目的建设是可行的。

评价单位：江门市创宏环保科技有限公司

项目负责人签字：陈国材

日期：2020-12-19



