

建设项目环境影响报告表

项目名称：廉江市石岭辉洪电器厂聚苯乙烯泡沫生产建设项目

项目地址：廉江市石岭镇石龙公路边

建设单位（盖章）：廉江市石岭辉洪电器厂

编制日期：2019年6月

国家生态环境部



项目编号: DR-LJ-201906001

项目名称: 廉江市石岭辉洪电器厂聚苯乙烯泡沫生产建设项目

建设单位: 廉江市石岭辉洪电器厂

文件类型: 环境影响报告表

适用的评价范围: 一般项目环境影响报告表

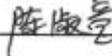
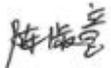
法定代表人: 朱娟 (签章)

主持编制机构: 重庆大润环境科学研究院有限公司 (签章)

QQ:3167106681

电话: 13510712106

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	廉江市石岭辉洪电器厂聚苯乙烯泡沫生产建设项目		
环境影响评价文件类型	环境影响报告表		
一、建设单位情况			
建设单位（签章）	廉江市石岭辉洪电器厂		
法定代表人或主要负责人（签字）			
主管人员及联系电话	郑坤烈 13553588959		
二、编制单位情况			
主持编制单位名称（签章）	重庆大润环境科学研究院有限公司		
社会信用代码	91500101MA503M3B9P		
法定代表人（签字）	蒋大文 		
三、编制人员情况			
编制主持人及联系电话	陈淑意 /13510712106		
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书编号	签字	
陈淑意	2017035440352013449914000489		
2. 主要编制人员			
姓名	职业资格证书编号	主要编写内容	签字
陈淑意	2017035440352013449914000489	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境社会环境简况、环境质量状况、评价适用标准、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	
参与编制单位和人员情况			
<p>重庆大润环境科学研究院有限公司是由万州区环保局下属事业单位重庆市万州区环境保护研究所脱钩改制而成，成立于2015年；主要业务范围：环境影响评价，环境工程设计、施工，环境治理等。取得环境影响评价资质证书编号：国环评证乙字第3105号，有效期至2020年03月15日。评价范围：化工石化医药；交通运输；社会服务；一般项目**</p>			

《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写。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 字（两个英文字段作一个汉字）。
2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别——按国标填写。
4. 总投资——指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	廉江市石岭辉洪电器厂聚苯乙烯泡沫生产建设项目				
建设单位	廉江市石岭辉洪电器厂				
法人代表	郑**	联系人	郑**		
通讯地址	廉江市石岭镇石龙公路边				
联系电话	135***	传真	—	邮编	524456
建设地点	廉江市石岭镇石龙公路边				
立项审批部门	—	批准文号	—		
建设性质	■新建□扩建□迁建□ 补办		行业类别及代 码	C2924 泡沫塑料制造	
占地面积(m ²)	13644.2		建筑面积(m ²)	5400	
总投资(万元)	200	其中：环保 投资(万元)	43	环保投资占 总投资比例 (%)	21.5
评价经费(万 元)	—		拟投产日 期	2019年10月	
<p>一、项目任务由来</p> <p>廉江市石岭辉洪电器厂拟投资 200 万元，选址廉江市石岭镇石龙公路边现有生产厂房建设年产 120 万件电饭煲包装泡沫（以下简称“本项目”），本项目厂房为租赁，地理位置中心坐标为：E110.132776°、N21.580423°，项目占地面积约为 13644.2m²，建筑面积 5400m²。主要产品为电饭煲包装泡沫件。项目总投资 200 万元，其中环保投资 43 万元，建设内容包括主体工程、储运工程、公用工程和环保工程等。</p> <p>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（环保部令第 44 号，2018 年 4 月 28 日起施行）以及《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）等有关建设项目环境保护管理的规定，该项目需进</p>					

行环境影响评价。属于“十八、橡胶和塑料制品业”中“47.塑料制品制造，（其他）”，需编制环境影响评价报告表。建设单位委托重庆大润环境科学研究院有限公司承担本项目的环境影响评价工作。评价单位在充分收集有关资料、深入进行现场踏勘后，依据国家、地方的有关环保法律、法规，在建设单位大力支持下，完成了本项目的环境影响报告表编制工作。

二、项目概况及工程内容

项目名称：廉江市石岭辉洪电器厂聚苯乙烯泡沫生产建设项目。

建设地点：廉江市石岭镇石龙公路边，所在位置坐标为：北纬 21.580423°，东经 110.132776°，地理位置见附图 1。

建设单位：廉江市石岭镇石龙公路边。

建设性质：新建。

1、项目工程规模

本次新建项目投资 200 万元，厂房为租赁，占地面积 13644.2m²，建筑面积：5400m²，项目工程组成一览表见表 1。项目主要从事泡沫件的生产，主要产品及产量见表 2。

项目员工人数 20 人，均不在项目内食宿，年工作日 300d，每天工作 24h，实行三班倒工作制度。

项目工程组成一览表见下表。

表 1 项目工程组成一览表

类别	建设内容	工程内容
主体工程	生产车间	为 1 栋 1 层的厂房，建筑面积 800m ²
	产品生产线	本项目设置一条生产线，分为两个工作区域： 发泡区： 配置 1 台发泡机、1 套密闭熟化料仓； 成型区： 配置 5 台 140 泡沫成型机；
辅助工程	办公室	办公室设置厂区南侧，单层，建筑面积 250m ²
	锅炉房	锅炉房设置在生产车间南侧，建筑面积 450 m ² ，配置 1 台 4t/h 生物质燃料蒸汽锅炉及其配套设施
储运工程	仓库	仓库设置生产车间北侧，建筑面积 900m ² 仓库北侧：聚苯乙烯颗粒原料存储区、成型生物质燃料存储区 仓库南侧：泡沫件成品区

公用工程	给水工程	市政自来水供应
	供电工程	市政电网供应
环保工程	废气处理	<p>主体工程废气: 1 台发泡机废气通过 1 套集气罩+管道收集, 1 套熟化料仓废气通过料仓顶部设置排风系统+管道收集, 5 台泡沫成型机设置 5 套集气罩+风管收集, 风管系统汇总, 配置 1 套风机系统, 1 套 UV 光解处理系统, 最后通过 15m 高排气筒排放。</p> <p>辅助工程废气: 生物质燃料锅炉废气采用“双碱法脱硫+除湿+布袋除尘器”处理后通过 35m 高排气筒排放。</p>
	噪声处理	基础减振、厂房隔声
	废水处理	<p>工业废水: 项目无工业废水产生;</p> <p>生活污水: 项目生活污水经化粪池预处理后, 定期由附近农户清掏后还田综合利用, 处理协议见附件 6。</p>
固废处理	<p>一般工业固体废物: 灰渣: 锅炉房燃烧后残留的灰渣, 收集后定期由环卫部门清运;</p> <p>布袋除尘器灰尘: 收集后定期由环卫部门清运;</p> <p>脱硫石膏: 收集后作为建筑材料出售;</p> <p>泡沫边角料: 收集后回用于生产;</p> <p>员工办公生活垃圾: 生活垃圾: 收集后定期由环卫部门清运;</p>	

2、项目产品方案。

表 2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	年产量	备注
1	700w 西施泡沫件	万件	60	泡沫件成品放置于成品仓库, 泡沫件单件重量约为 50g
2	500w 西施泡沫件	万件	30	
3	100w 西施泡沫件	万件	30	
	合计	万件	120	

3、主要的原辅材料及消耗量

项目主要原辅材料消耗情况见表 3, 生物质燃料特性参数见表 4, 生物质成型燃料检测报告见附件 5。

表 3 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	单位	年用量	最大贮存量	批次生产用量	包装形式	贮存位置	备注
1	聚苯乙烯颗粒	t/a	60	30	25kg/批	袋装, 每袋 25kg	仓库	生产原料
2	生物质成型燃料	t/a	5143	500	/	袋装	锅炉房	锅炉燃料
3	石灰石	t/a	4.0	1.0	/	袋装	锅炉房	脱硫剂
4	氢氧化钠	t/a	3.0	1.0	/	袋装	锅炉房	脱硫剂
4	水	t/a	990	/	/	/	/	/
5	电	万度/a	10	/	/	/	/	/

表 4 生物质燃料特性参数一览表

序号	指标		单位	指标值
1	全水分		%	7.044
2	灰分		%	2.05
3	挥发分		%	81.43
4	含硫量		%	0.031
5	固定碳		%	16.52
6	发热量	高位热量	KCal/Kg	4425
7		低位热量	KCal/Kg	3938

聚苯乙烯颗粒: 可发性聚苯乙烯是有苯乙烯悬浮聚合, 再加入发泡剂而得。白色珠状颗粒, 相对密度 1.05。热导性低, 吸水件小。耐冲击振动、隔热、隔声、防潮、减振。介电性能优良。溶于丙酮、醋酸乙酯、苯、甲苯二氯乙烷、氯仿、不溶与乙醇、正己烷、环己烷、溶剂汽油等。可发性聚苯乙烯 (EPS) 是一种无色透明的热塑性塑料, 玻璃化温度 80~105℃, 非晶态密度 1.04~1.06 克/厘米, 晶体密度 1.11~1.12 克/厘米, 熔融温度 240℃, 分解温度为 330℃, 电阻率为 1020~1022 欧·厘米。导热系数 30℃时 0.116 瓦/(米·开)。通常的聚苯乙烯为非晶态无规聚合物, 具有优良的绝热、绝缘和透明性, 长期使用温度 1~70℃, 低温易开裂。物理化学性质为透明度高、刚度大、玻璃化温度高、性脆等。可发性聚苯乙烯为在普通聚苯乙烯中浸渍低沸点的物理发泡剂制成, 加工过程受热发泡, 专用于制作泡沫塑料产品。

生物质成型燃料: 将秸秆、稻壳、木屑等农林废弃物经过粉碎后, 其长度 50mm 以下,

含生物质成型燃料水率控制在 10~25% 范围内，经上料输送机将物料送入进料口，通过主轴转动，带动压辊转动，并经过压辊的自转，物料被强制从模型孔中成块状挤出，压缩成截面尺寸为 30-40 毫米、长度 10-100 毫米一种可以直接燃烧的固体颗粒燃料，并从出料口落下，回凉后（含水率不能超过 14%），装袋包装。

4、主要生产设备

根据建设单位提供的资料，项目主要生产设备见下表所示。

表 5 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	位置	工序
1	发泡机	台	1	生产车间发泡区	发泡工序
2	空气压缩机	台	1	生产车间发泡区	发泡工序
3	泡沫成型机	台	5	生产车间成型区	成型工序
4	4t/h 生物质蒸汽锅炉	台	1	锅炉房	提供蒸汽
5	水泵	台	1	锅炉房	辅助设施
6	风机	台	1	生产车间	废气收集

5、项目四邻关系情况

项目租赁廉江市石岭镇石龙公路边现有生产厂房，现有厂区由三个相连厂房构成，中间厂房作为生产车间使用，靠北侧厂房用做仓库，靠南侧厂房作为锅炉房，办公室位于厂区南侧。

具体四邻关系见下表和附图 2。

表 6 项目四邻关系一览表

方位	名称	距离 (m)
东面	林地	紧邻
南面	林地	紧邻
西面	荒地	紧邻
北面	石龙公路	紧邻

6、给排水和供电

1) 给排水:

项目厂区生活用水由附近市政供水管网接入，供水水质符合《生活饮用水标准》；消防给水系统由室内消防供水管网，室外消防供水管网，消火栓组成。消防水由厂区生活供水管网供给。

2) 供电

项目年耗电量约 10 万度，不设备用发电机。拟建项目供电由市供电局公共电网提供。

四、总平衡分析

1、项目总水平衡分析

(1) 生产用水

1) 蒸汽锅炉生产定期补水

根据建设单位提供资料，项目 4t/h 蒸汽锅炉在正常使用中锅炉水是循环使用，但是会在使用中不断损耗，需要定期补水，补水量约为 2t/d，600t/a。

2) 蒸汽锅炉循环冷却水

根据建设单位提供资料，项目 4t/h 蒸汽锅炉在正常使用，需要定期使用冷却水对锅炉进行冷却降温，冷却水循环使用，但是会在使用中不断损耗，需要定期补水，补水量约为 0.2t/d，60t/a。

3) 蒸汽锅炉湿法脱硫定期补水

根据建设单位提供的资料，项目湿法脱硫是采用氢氧化钠、石灰石与水配制成含一定有效成分的水溶液，通过喷淋塔进行喷淋处理后，喷淋溶液进入沉淀池沉淀后循环使用，喷淋水需要定期补充，补水量约为 0.3 t/d，90t/a。

(2) 生活用水

项目拟劳动定员为 20 人，不在项目内食宿，年工作日 300d，根据《广东省用水定额（2014）》（DB44/T1461-2014），按用水定额为 0.04m³/人·日，则项目生活用水量为 0.8t/d（240t/a），排放系数为 0.8，因此员工生活污水排放量为 0.64t/d

(192t/a)。

本项目迁扩建后全厂总水平衡图见图 1。

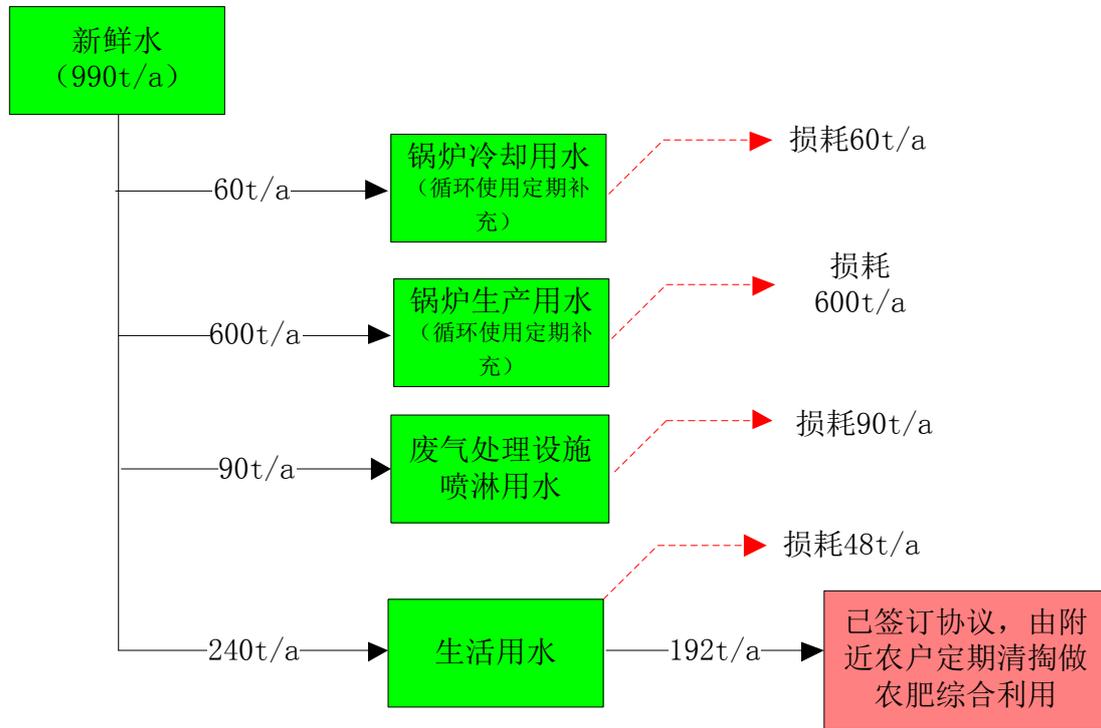


图 1 项目总水平衡图

2、项目物料平衡分析

项目生产工序总物料平衡表见下表、物料平衡图见图 2。

表 7 项目塑料外壳生产工序物料平衡表

物料输入 (t/a)		产出 (t/a)	
聚苯乙烯颗粒	60.0	泡沫件成品	59.94
		有组织非甲烷总烃量	0.0162
		无组织非甲烷总烃量	0.006
		UV 光解处理非甲烷总烃量	0.0378
合计	60.0	合计	60.0

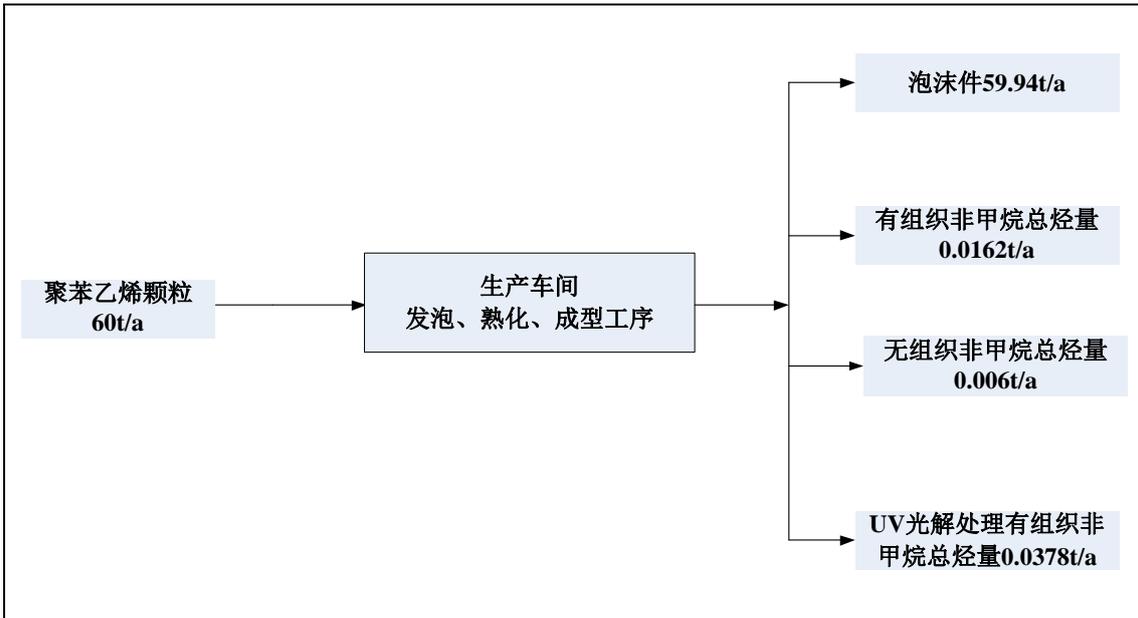


图 2 项目生产工序总物料平衡图

五、项目选址合理性分析

1、选址合理合法性分析

项目租赁廉江市石岭镇石龙公路边现有生产厂房，根据建设单位提供的不动产权证（廉府国用（2009）第 00356451601209 号）可知，项目所在用地为工业用途。因此本项目选址符合用地规划。本项目所在区域不属于饮用水源保护区范围。项目具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等，综合分析，本项目的选址可行。

2、环境功能区划符合性分析

本项目所在区域不属于水源保护区，项目无生产废水产生，生活污水经化粪池预处理后定期由附近农户清掏作为农肥综合利用，区域空气环境功能区划为二类区，环境空气质量达标；声环境功能区规划为 2 类区，声环境质量达标。厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无风景名胜区、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。

3、选用锅炉的相符性分析

根据《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）》中提到“粤东西北地区县级及以上城市建成区原则上不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉。”“2019年年底，粤东西北地区按国家要求淘汰每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉。”

项目位置不属于集中供热区域、不属于天然气管道覆盖区域，为保证本项目正常生产需要新建锅炉，本项目位于廉江市，属于粤西地区，但本项目拟选用燃生物质成型燃料锅炉，不在方案禁止和淘汰的范畴内，因此，本项目选用的锅炉能符合要求。

六、项目产业政策符合性分析

项目不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）中鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类项目，也不属于《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018年本）》中负面清单项目。

综上所述，项目选址合理，与该区域要求不冲突，符合地方及国家产业政策的要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1、原有污染情况

本项目属于新建项目，不存在原有污染对周围环境的影响。

2、所在区域主要环境问题

据现场调查，周边主要环境问题是项目附近工厂和居民生活产生的废水、废气和噪声等会对周围环境产生一定的负面影响。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

一、地理位置

湛江市位于祖国大陆的最南端，东经 109°31'-110°55'、北纬 20°21'35'之间，包括雷州半岛全部和半岛以北一部分。东濒南海，南隔琼州海峡与大特区海南省相望，西临北部湾，西北与广西壮族自治区的合浦、博白、陆川县毗邻，东北与本省茂名市属茂南区、茂港区及化州市接壤。市区位于雷州半岛东北部，东经 110°4'、北纬 21°12'。

廉江市是广东省湛江市下辖的一个县级市，于 1994 年撤县设市，地域总面积 2835 平方公里，总人口 160 多万，在全国县级单位中排前 10，目前市区非农业户籍人口约 20 万，市区常住人口三十几万，是湛江市辖人口最多、面积较大、经济最发达的县级市。廉江是传统农业大县和工业强县，盛产水果，号称百果之乡；是广东 40 个产粮大县中表现较突出的县级市；是粤西唯一一个全国生猪调出大县；工业类别齐全，尤以电饭煲产业表现突出，其电饭煲产量占全国 3 成以上，是中国电饭煲之乡。

二、地形、地貌、地质

廉江市境内地层发育较全，以泥盆系中、上统地层分布较广，其次为震旦系、寒武系、奥陶系、志留系、石炭系、白垩系及第四系地层。

廉江市地形南宽北窄，东西两面若曲尺之外向，颇似“凸”字形。地势北高南低，从丘陵到台地呈阶梯状分布，并且延伸到海。北部山峦起伏，双峰嶂顶海拔 382 米，为廉江市最高点。毗邻有仙人嶂、鸡笠嶂、彭岩嶂等 100~300 余米的峰岭重叠排列，构成一道天然屏障，对寒潮南下及台风侵入起了一定阻挡作用。九洲江从北东向西南斜贯市境流入北部湾，沿河两岸及其下游三角洲有较大的冲积平原分布，南部宽阔平坦。

全市地形大致分为三类：南、西南濒海地带属浅海沉积平原及九洲江冲积平原，地形比较平缓，海拔一般在 55 米以下，面积占全市土地总面积二成左右；东南部、中部属缓坡低丘陵地带，坡度在 5~15 度之间，海拔在 60~100 米以内，无明显山峰，呈扁平起伏，面积占土地总面积的五成左右；北、北西部为丘陵区，局部地区坡度较陡峻，一般坡度在 15~30 度之间，海拔在 200 米左右，局部地方超过 300 米，主要分布在长山、塘蓬、和寮等镇，面积占土地总面积三成左右。

三、气象气候

廉江市地处南亚热带和北热带的过度带，属南亚热带、北热带、亚湿润季风气候，夏长冬暖，雨热同季，降水分布不均匀，干湿季明显，冬季寒潮入侵偶有严寒，夏秋期间，台风、暴雨频繁。

该区域累年平均风速为 1.8m/s，累年最大风速为 21.4m/s，出现在 2008 年 9 月 24 日，对应的风向为 E 风；累年平均气温 23.4℃，极端最高气温为 38.1℃，出现在 2005 年 7 月 19 日，极端最低气温为 3.0℃，出现在 1996 年 2 月 21 日；累年平均相对湿度为 79%；累年年平均降水量 1762mm，累年最大降水量 2518.4mm，出现在 1994 年，累年最小降水量 1219.9mm，出现在 2005 年；累年平均日照数 1738.9h。

四、水文与流域

廉江市境属南亚热带季风气候，雨季长，降水多，给淡水资源的采集提供了充足保证。境内河流众多，水系散布均匀，加上新中国成立后修建了鹤地水库(特大型)、长青水库(大型)、武陵水库(中型)等大批水利工程，又给淡水资源的储藏和开发利用提供了便利条件。

丰富的降雨量，是廉江市取之不尽、用之不竭的天然财富。境内年产水量达 45 亿立方米，多年平均径流深 732 毫米，降雨产生的径流量达 20.8 亿立方米。河流众多，纵横交错，自古以来就是廉江人民的生命线。全市大小河流有 52 条，流域总面积 3311 平方公里。境内河流集雨面积 2835 平方公里。其中：集雨面积 100 平方公里以上的河流 10 条。由于地势东北高西南低，河流多由东北往西南流，注入南海或北部湾。流程在 22 公里以上的有九洲江、青平河、江溢河、良垌河、南桥河等。除青平河和良垌河发源于境内，其余皆源自境外。因雨季长，河流汛期普遍长达半年之久（4—9 月）。水量丰富，一年四季川流不息。流量变化都较大，汛期流量占全年的 80%，非汛期流量占 20%。如九洲江缸瓦窑天然径流量汛期平均 21.1 亿立方米，非汛期平均 4.77 亿立方米。

发源于广西陆川县大化顶的九洲江，全长 162 公里，在境内 89 公里，集雨面积 2137 平方公里，占全市土地总面积的 67%，为廉江最长和支流最多的河流。它从市北部的石角镇入境由东向西斜贯全境，将全市分隔成西北与东南两大片。最后，分别经安铺、营仔注入北部湾。直接流入九洲江的一级支流有武陵河、沙河、陀村河和长山河。九洲江水系散

布广泛，全市有 18 个镇从中用水受益。长期以来，九洲江对廉江工农业生产、航运和发电都发挥了重要作用，被廉江人民亲切叫做“母亲河”。

塘蓬河，又叫鸭𪗇河，为九洲江支流河长 58 公里，发源于广西博白县洋狗坡，河口位于清平镇乌石，流经塘蓬镇，石颈镇，集水面积 294 平方公里，坡降 1.03‰，流域耕地总面积 5.94 万亩。

五、自然资源

据已查明，廉江境内具有工业开采价值的矿种有 10 多个，如银、金、铅、铂、铁、黄铁矿、瓷土、云母、水晶等。其中金银矿床为大型；钨铜矿床为中型；花岗岩、玄武岩、石灰岩、门云岩、高岭土矿床均为特大型。主要矿种、储藏量及分布情况如下：

①石灰石蕴藏量达 3.1 亿多万吨，分布在石城、廉城、新民、龙湾、吉水、石岭、雅塘、河唇等镇，开采历史久远。

②白云石蕴藏量约 3000 多万吨，主要集中在石城镇内。具有品位高的特点，氧化钙含量高达 31.56%，氧化镁含量 19.94%。氧化硅含量 1.86%，深入土层浅，开采容易。

③花岗岩主要分布在长山、塘蓬、石颈、和寮及新华等镇。储藏量大，花色齐全，岩质上乘，开采容易，用途广泛。

④瓷土蕴藏量 1387 万吨，主要分布在和寮、长山、龙湾、青平、河唇等镇。境内瓷器加工制作历史悠久、工艺水平高，产品畅销海内外。

⑤粘土蕴藏量丰富，遍布全市各镇。仍处于未开采状态。

⑥银金矿主要分布在长山镇的庞西桐、塘蓬镇的六深、石城镇的石头岭及黄桐根等地。金银含量丰富，每吨矿石含金量 2.48~6.98 克之间。

项目所在地的评价区域及周边 200m 附近目前无珍稀动植物和古、大、珍、奇树种。

环境质量状况

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、声环境）：

一、环境功能区划

1、水环境功能区划

本项目无生产废水产生，生活污水通过厂区化粪池预处理后定期由附近农户清掏还田综合利用不外排。项目附近主要的地表水体是位于项目东侧 2.5km 的九洲江。

根据《湛江市环境保护规划（2006-2020 年）》、湛江市地表水环境功能区划、《关于广东省人民政府关于调整湛江市地表水饮用水源保护区的批复》（粤府函[2014]141 号文），本项目涉及地表水体—九洲江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类水质标准。湛江市地表水环境功能区划图见附图 7。

2、大气环境功能区划

根据《湛江市环境保护规划（2006-2020 年）》及《湛江市区环境空气质量功能区划调整技术报告》（2011 年 10 月），本项目所在区域为二类大气环境功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

3、声环境功能区划

本项目所在地属 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准值。

项目区域环境功能属性汇总见下表。

表 8 项目区域环境功能属性汇总

编号	项目	功能属性及执行标准	
1	水环境功能区	九洲江，II 类	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准
2	空气环境质量功能区	二类	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准
3	声环境功能区	2 类	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准

4	是否基本农田保护区	否
5	是否森林公园	否
6	是否生态功能保护区	否
7	是否人口密集区	否
8	是否重点文物保护单位	否
9	是三河、三湖、两控区	否
10	是否水库库区	否
11	是否属于生态敏感与脆弱区	否
12	是否污水处理厂集水范围	否

二、环境现状

1、水环境质量现状

地表水环境现状监测的目的是通过对建设项目所在地附近地表水水体的调查和监测，分析项目所在区域水环境质量状况。

本项目无生产废水产生，生活污水通过厂区化粪池预处理后定期由附近农户清掏还田综合利用不外排，项目附近主要的地表水体是位于项目东侧 2.5km 的九洲江。

本项目引用廉江市 2019 年 4 月饮用水源（江河）水质月报，网址为：<http://www.lianjiang.gov.cn/gov/hbj/NewsShow.html?nid=MSM1402MIOQ=>，水质情况见下图。

饮用水源地名称	断面名称	监测频次	监测项目	监测时间	水质目标	水质状况	水质评价	超标污染物
九洲江	吉水桥	1次/月	pH、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、六价铬	2019.4.26	II类	III类	超标	五日生化需氧量、高锰酸盐指数
高桥河	高桥镇水厂	1次/月	pH、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、六价铬	2019.4.23	II类	劣V类	超标	氨氮、五日生化需氧量、溶解氧、总磷、高锰酸盐指数、化学需氧量

注：1. 按国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)对江河地表水月均值进行单因子评价。
2. 超过水质目标时，列出超标的主要污染物名称。

廉江市环境监测站
填表日期：2019年5月20日

图3 廉江市2019年4月饮用水源（江河）水质月报

根据上图数据可以看出：九洲江现状水质属于III类，不满足II类水质标准要求，超标污染物为五日生化需氧量、高锰酸盐指数，不符合功能区划要求。主要受周边生活污水排放的污染影响。

2、环境空气质量现状

(1) 项目所在区域的空气环境质量达标情况分析

本项目只需调查项目所在区域环境空气质量达标情况。城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。国家或地方生态环境主管部门未发布城市环境空气质量达标情况的，可按照HJ663中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数24h平均或8h平均质量浓度满足GB3095中浓度限值要求的即为达标。

根据湛江市6个国控空气质量自动监测子站2017年所获得的自动监测数据统计结果，列出区域空气质量现状评价表，详见表9。

表9 2017年湛江市区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$, CO 为 mg/m^3)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$, CO 为 mg/m^3)	占标 率%	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.7	达标
	第98百分位数24小时 平均质量浓度	23.5	150	15.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	15	40	37.5	达标
	第98百分位数24小时 平均质量浓度	31.3	80	39.1	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	42	70	60.0	达标
	第95百分位数24小时 平均质量浓度	89.2	150	59.7	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	29	35	82.9	达标
	第95百分位数24小时 平均质量浓度	71.0	75	94.7	达标
CO	第95百分位数24小时 平均质量浓度	1.1	4	27.5	达标
O ₃	第90百分位数日最大	152.8	160	95.5	达标

	8 小时平均质量浓度			
<p>由上表可看出，本项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，项目所在区域属于空气环境达标区。</p> <p>3、声环境质量现状</p> <p>根据 2017 年廉江市国民经济和社会发展统计公报，廉江市各功能区噪声、道路交通噪声、区域环境噪声均符合相关标准要求，项目所在区域噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应功能区限值要求。</p> <p>4、生态环境质量现状</p> <p>项目所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。</p>				
<p>主要环境保护目标（列出名单及保护级别）</p> <p>一、九洲江水体功能区划为 II 类，目前九洲江不能满足相关标准，本项目无生产废水产生，生活污水通过厂区化粪池预处理后定期由附近农户清掏还田综合利用不外排。本项目对周边区域水环境无影响。</p> <p>二、保护该区空气质量，使其符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。</p> <p>三、保护该区声环境质量，其中项目所在区域的声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，即昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A）。</p> <p>四、固体废弃物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定，使其不成为区域新的污染源。</p> <p>五、确保本项目建设不造成区域土壤质量受到破坏，生态景观不发生根本性变化。</p> <p>本项目主要环境保护目标为，具体如下表 10、表 11。</p>				

表 10 项目大气环境要素主要环境保护目标

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y						
1	荔枝林	222	-37	居住区	人群	720 人	环境空气功能区二类区	东南	102
2	符屋村	552	-322	居住区	人群	960 人		东南	520
3	荔枝村	-432	369	居住区	人群	730 人		西北	570
4	平坡	32	773	居住区	人群	120 人		北	750
5	垭坵塘	-609	-697	居住区	人群	480 人		西南	980
6	龙湾镇	223	-995	居住区	人群	2300 人		南	980
7	粟埔	331	1087	居住区	人群	140 人		北	1110
8	后岭	-1199	-417	居住区	人群	390 人		西南	1320
9	新村岭	1417	807	居住区	人群	1400 人		东北	1550
10	曲塘	1837	-392	居住区	人群	150 人		东南	1670
11	樟村	-2312	-350	居住区	人群	410 人		西南	2270

注：项目以 2#锅炉排气筒坐标（0，0）作为 X,Y 坐标的参照点。

表 11 项目其他环境要素主要环境保护目标

环境要素	敏感点	方位	距离	规模	保护目标
声环境	荔枝林	东南	102m	720 人	声环境 2 类功能区
水环境	九洲江	东	2500m	——	地表水环境 II 类功能区

注：距离为项目厂界与敏感点之间的直线距离。

评价适用标准

环境质量标准	一、地表水环境质量标准			
	九洲江水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。具体指标见下表。			
	表 12 地表水环境质量标准（GB3838-2002） 单位：除 pH 外，mg/L			
	项目	Ⅲ类		
	水温（℃）	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2		
	pH	6~9		
	溶解氧≥	6		
	生化需氧量（BOD ₅ ）≤	3		
	化学需氧量（COD _{Cr} ）≤	15		
	氨氮（NH ₃ -N）≤	0.5		
总磷（以 P 计）≤	0.1			
二、环境空气质量标准				
本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，常规因子执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，特征因子非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准详解》，详见下表。				
表 13 环境空气污染物基本项目浓度限值				
序号	污染物项目	平均时间	浓度限值（二级）	单位
1	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	
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	
4	臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³
		1 小时平均	200	

5	颗粒物（粒径小于等于 10 μm ）	年平均	70	
		24 小时平均	150	
6	颗粒物（粒径小于等于 2.5 μm ）	年平均	35	
		24 小时平均	75	
7	非甲烷总烃	1 小时平均	2	mg/m ³

三、声环境质量标准

项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，即昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ 。

项目所在区域靠近公路两侧一定距离执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准要求，即昼间 $\leq 70\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。

一、大气

（1）发泡及成型工序废气

项目发泡及成型工序产生的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4、表 9 规定排放限值；具体指标数据见下表。

表 14 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）摘录

污染物	大气污染物排放限值 (mg/m ³)	企业边界大气污染物浓度限值 (mg/m ³)
非甲烷总烃	100	4.0

（2）生物质蒸汽锅炉废气

燃生物质成型燃料锅炉产生的锅炉废气，主要污染因子为烟尘、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳等，其排放标准执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中新建燃生物质成型燃料锅炉标准；具体指标数据见下表。

表 15 《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）摘录

污染物	新建燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放 浓度限值	污染物排放监控 位置
颗粒物	20mg/m ³	烟囱或烟道
二氧化硫	35mg/m ³	
氮氧化物	150mg/m ³	
一氧化碳	200mg/m ³	

污
染
物
排
放
标
准

	烟气黑度	≤1	烟囱排放口																
总量控制指标	<p>二、废水</p> <p>项目无生产废水排放。</p> <p>项目生活污水通过厂区化粪池预处理后定期由附近农户清掏还田综合利用不外排。</p> <p>三、噪声</p> <p>项目厂界东、南、西侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准(昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A))。</p> <p>项目厂界北面靠近公路一侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准(昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A))。</p> <p>四、固废</p> <p>一般工业固体废物的临时贮存和管理执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)和关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告(公告2013年第36号)中的相关规定。</p>																		
	<p>项目污水按达标排放的原则,提出本项目污染物排放总量控制指标建议见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 16 项目污染物总量控制指标</p> <table border="1" data-bbox="304 1503 1356 1792"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>污染物名称</th> <th>排放标准</th> <th>排放量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">废气</td> <td>VOCs (t/a)</td> <td>100mg/m³</td> <td>0.0222</td> </tr> <tr> <td>二氧化硫 (t/a)</td> <td>35mg/m³</td> <td>0.27</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物 (t/a)</td> <td>150mg/m³</td> <td>5.25</td> </tr> <tr> <td>颗粒物 (t/a)</td> <td>20mg/m³</td> <td>0.0257</td> </tr> </tbody> </table>			类别	污染物名称	排放标准	排放量	废气	VOCs (t/a)	100mg/m ³	0.0222	二氧化硫 (t/a)	35mg/m ³	0.27	氮氧化物 (t/a)	150mg/m ³	5.25	颗粒物 (t/a)	20mg/m ³
类别	污染物名称	排放标准	排放量																
废气	VOCs (t/a)	100mg/m ³	0.0222																
	二氧化硫 (t/a)	35mg/m ³	0.27																
	氮氧化物 (t/a)	150mg/m ³	5.25																
	颗粒物 (t/a)	20mg/m ³	0.0257																

项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

项目泡沫件生产工作流程如下所示：

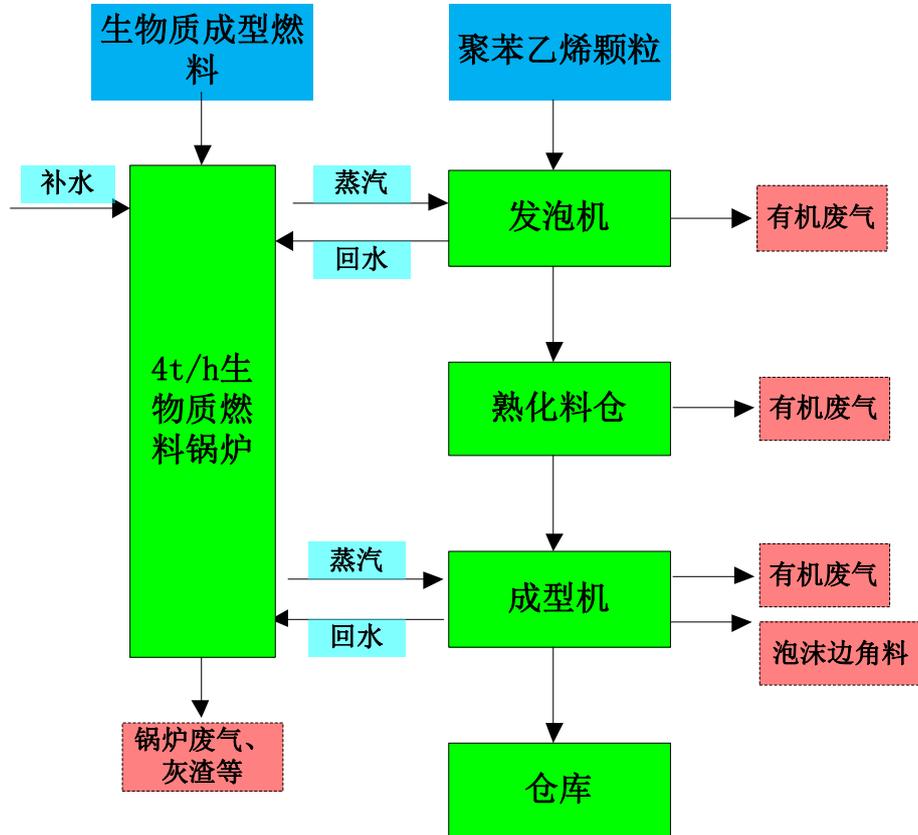


图 4 泡沫件生产工艺流程及产污环节分析示意图

工艺流程说明：

(1) **发泡工序：**本项目使用的发泡级聚苯乙烯颗粒由聚苯乙烯（92-95%）和发泡剂（戊烷）（5-8%）混合组成。将聚苯乙烯颗粒抽入全自动发泡机内，当蒸汽将物料加热至 97℃ 时，聚苯乙烯颗粒受热软化，发泡剂会少量挥发逸散，直接加热至 110℃ 左右，颗粒会缓慢膨胀为所需倍数。

项目按批次进行生产，每批次生产所需原料为 25kg，一批原料发泡时间约为 20min。

(2) **熟化工序：**利用管道通过风机将发泡完成的原料抽入熟化料仓进行熟化，因发泡时原料粒内发泡剂挥发，粒内呈真空状态，因此必须有充分的时间，

让空气浸透泡粒内，使泡粒内外压平衡，呈弹性状态。

每批次产品的熟化过程约为 2h。

(3) 成型工序：将熟化后的泡粒抽入自动成型机内，先通过蒸汽间接加热至 110-120℃，使泡粒表面融结在一起，同时因泡粒内残留的发泡剂蒸发进入泡粒内空气后膨胀，产生内压力，会使泡粒紧密贴附在模子上。经风机冷却，用气压进行脱模处理，既成型的泡沫脱落。

表 17 运营期污染源污染因子分析汇总表

类别	污染源	污染物
废气	生产车间发泡区域 1 台发泡机	非甲烷总烃
	生产车间发泡区域 1 套熟化料仓	非甲烷总烃
	生产车间成型区域 5 台成型机	非甲烷总烃
	锅炉房 1 台 4t/h 生物质成型燃料锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳
固体废物	生产车间成型区域 5 台成型机	泡沫边角料
	锅炉房 1 台 4t/h 生物质成型燃料锅炉	布袋除尘器灰尘、燃烧灰渣、脱硫石膏

主要污染工序:

一、施工期

根据现场勘察，项目租用厂房已建成，其他附属设施已经建成，施工期仅需进行设备安装及调试，施工期环境影响不明显。

二、运营期

1、废气

项目在运营的过程中产生的废气主要包括包括发泡及成型工序产生的非甲烷总烃，燃生物质成型燃料锅炉产生的锅炉废气。

1.1 发泡、熟化、成型工序产生的废气

(1) 产能匹配性分析

项目泡沫件生产线共设置 1 台发泡机，发泡机按批次对物料进行发泡，每批次产品发泡时间约为 20min，发泡后的物料需要熟化 2 小时左右，整个发泡环节批次生产时间约为 2.5h，全天 24h 生产项目发泡环节最大额定产能为 9.6 批次/天，产能核算见下表。

表 18 项目发泡生产工序产能核算表

原料名称	用量/年	批次用量	全年生产批次	单台发泡机实际产能	单台发泡机的额定产能
聚苯乙烯颗粒	60t	25kg	2400 批次	8 批次/天	9.6 批次/天

经上表核实，项目发泡生产工序产能符合实际生产情况。

项目泡沫件生产线共设置 5 台泡沫成型机，根据成型机设备资料显示，单件泡沫件成型时间约为 20s，单件成品重量约为 50g，单台额定产能约为 180 件/h，产能核算见下表。

表 19 项目泡沫成型工序产能核算表

产品名称	年产量	工作时间	单台成型机实际产能	单台成型机额定产能
西施泡沫件	120 万件	7200h	34 件/h	180 件/h

经上表核实，项目泡沫成型工序产能符合实际生产情况。

(2) 污染源强核算

本项目发泡、熟化、成型工序产生的废气污染源强采用《污染源源强核算技术指南 准则 HJ884-2018》产物系数法，聚苯乙烯颗粒含有的少量发泡剂会间歇性的挥发出来，由于发泡、成型工序的加热温度控制在 120℃ 以下，远低于聚苯乙烯的裂解温度（330~380℃），不会使材料发生裂解，分解单体量很少，参考我国《塑料加工行业》以及美国国家环保局 EPA 编写的《工业污染源调查与研究》等相关资料，本项目在生产过程中产生的废气以非甲烷总烃计，产生了约为原料用量的 0.02%~0.1%，本环评考虑到国内生产设备、管理水平等因素，本项目取最大值 0.1%。本项目聚苯乙烯颗粒用量为 60t/a，产生的非甲烷总烃的量为 0.06t/a。

(3) 废气收集及处理环节核算

类比同类项目废气治理工程经验，并结合本项目的设备规模，本项目发泡机废气、成型机废气拟在废气产生源处设置集气罩进行收集，依据《环境工程设计手册》中的有关公式，项目集气罩的规格设置为 200mm×200mm，集气罩距离污染物产生源的距离取 0.15m，其废气收集系统的控制风速设置为 0.6m/s，按以下经验公式计算得出产污设备所需的风量 L。

$$L=3600(5x^2+F) \times V_x$$

其中：X----集气罩至污染源的垂直距离（取 0.15m）；F----集气罩口面积（取 0.04m²）；V_x----控制风速（本项目取 0.60m/s）。

经验公式计算得出，本项目单个集气罩的风量为 329.4 m³/h，本项目按 400 m³/h/集气罩进行设计。

熟化料仓上方设计通风罩，根据《环境工程设计手册》，针对熟化仓尺寸设计 1000 m³/h 风量收集熟化废气。

总设计风量为：400 m³/h（发泡机）+400×5 m³/h（5 台成型机）+1000 m³/h（熟化仓）= 3400 m³/h

项目生产线产生的废气通过风管汇总收集，设置 1 套 UV 光解净化处理设施

进行集中处理，然后通过 15m 排气筒排放。

但考虑到实际工程相关因素，废气捕集率无法实现 100%，一般普通的风机捕集率 90%左右，本项目取 90%。因此非甲烷总烃的有组织产生量为 0.054t/a，年生产时间按 7200 小时计，则非甲烷总烃有组织产生速率约为 0.0075kg/h，风机的风量为 3400 m³/h，则非甲烷总烃有组织产生浓度约为 2.21mg/m³。

由于风机捕集率 90%，则项目有 10%非甲烷总烃作无组织排放，其排放量为 0.006t/a、排放速率为 0.00083kg/h。

1.2 燃生物质成型燃料锅炉产生的锅炉废气

(1) 蒸汽锅炉燃料量核算

本项目设有 1 台 4t/h 燃生物质成型燃料锅炉为发泡工序及成型工序提供热量，锅炉年运行时间约 7200 小时。

根据生物质成型燃料锅炉厂家设计资料给的燃料计算公式如下：

生物质锅炉单位时间内的燃料耗量=锅炉出力÷燃料热值÷热效率

4t/h 锅炉出力约 2400000Kcal，燃料热值取生物质燃料平均热值约 4200Kcal/kg，热效率取锅炉平均热效率80%。根据公式计算本项目燃料的年用量约为5143t。

(2) 锅炉废气产排污核算

本项目锅炉源强核算采用《纳入排污许可管理的火电等 17 个行业污染物排放量计算方法（含排污系数、物料衡算方法）（试行）》中“生物质工业锅炉的废气产排污系数表”，计算出项目锅炉污染源源强见下表。

表 20 燃生物质成型燃料锅炉产污系数及项目锅炉污染源强

序号	参数	产污系数	产生量
1	工业废气量	6552.29 标立方米/吨	33697491m ³ /a
2	SO ₂	17S① (kg/ t-燃料)	2710kg/a
3	NO _x	1.02 (kg/ t-燃料)	5246kg/a
4	烟尘（压块）	0.5 (kg/ t-燃料)	2571kg/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%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。本项目生物质中含硫量（S%）为

0.031%，则 S=0.031，见附件 5。

考虑到风量损失，一般情况风量要有一定程度的过剩，根据《生物质成型燃料锅炉》NB/T47062—2017 标准要求，空气过量系数应 ≤ 1.6 ，本项目保守取值空气过量系数=1.2，风量设计取值 40436990m³/a。

则锅炉废气中 SO₂ 的产生浓度为 67.0 mg/m³，产生速率为 0.376 kg/h；NO_x 的产生浓度为 129.7 mg/m³，产生速率为 0.729kg/h；颗粒物的产生浓度为 63.6mg/m³，产生速率为 0.357kg/h。

本项目废气污染源源强核算汇总结果见表 21、表 22。

表 21 废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时间/h		
				核算方法	废气产生量/(m ³ /h)	产生速率/(kg/h)	产生浓度/(mg/m ³)	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量/(m ³ /h)	排放速率/(kg/h)		排放浓度/(mg/m ³)	
发泡、熟化、成型	发泡机、成型机	1#排气筒	非甲烷总烃	产污系数法	3400	0.0075	2.21	集气罩+UV光解净化设施+15m排气筒	70	类比法	3400	0.00225	0.66	7200	
辅助工序	蒸汽锅炉	2#排气筒	SO ₂	产污系数法	5616	0.376	67.0	布袋除尘器+双碱湿法脱硫+35m高排气筒	90	类比法	5616	0.04	6.70	7200	
			NO _x			0.729	129.7		/			类比法	0.73	129.7	7200
			颗粒物			0.357	63.6		99			类比法	0.0036	0.64	7200

表 22 全厂总废气产排一览表

污染源		产生情况			排放情况			排放标准	排放方式
		产生浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	浓度(mg/m ³)	
发泡、熟化、成型工序	非甲烷总烃	2.21	0.0075	0.054	0.66	0.00225	0.0162	100	注塑成型车间 1#排气筒
			0.00083	0.006		0.00083	0.006	4	无组织
蒸汽锅炉	SO ₂	67.0	0.376	2.71	6.70	0.04	0.27	35	锅炉房 2#排气筒
	NO _x	129.7	0.729	5.25	129.7	0.729	5.25	150	
	颗粒物	63.6	0.357	2.57	0.64	0.0036	0.0257	20	

2、废水

(1) 生产废水

本项目生产过程中无生产废水产生。

(2) 生活污水

项目拟劳动定员为 20 人，不在项目内食宿，年工作日 300d，根据《广东省用水定额（2014）》（DB44/T1461-2014），按用水定额为 0.04m³/人·日，则项目生活用水量为 0.8t/d（240t/a），排放系数为 0.8，因此员工生活污水排放量为 0.64t/d（192t/a）。

项目生活污水产生情况见下表。

表 23 本项目生活污水产生情况一览表

水质指标		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 (192t/a)	产生浓度 (mg/L)	280	160	150	25
	产生量 (t/a)	0.05376	0.03072	0.0288	0.0048

3、噪声

项目噪声主要由风机、水泵等设备作业运转时产生，其噪声源的源强为 65~85dB（A）。

表 24 主要噪声源一览表

序号	设备名称	单台设备噪声级 dB（A）	数量（台）
1	发泡机	70	1
2	空气压缩机	85	1
3	泡沫成型机	75	5
4	蒸汽锅炉	65	1
5	水泵	70	1
6	风机	85	2

4、固废

本项目运营期产生的固体废弃物包括一般固废和生活垃圾，本项目不涉及危险废物。

(1) 一般工业固体废物

泡沫边角料：生产车间生产线泡沫成型工序会产生少量的泡沫边角料，根据同类型企业实际生产经验情况分析，泡沫边角料产生量约为原料用量的 0.1%，产生量为 0.6t/a，泡沫边角料可以直接回用于生产，综合利用。

布袋除尘器灰尘：项目生物质燃料锅炉拟采用布袋除尘器处理烟尘，产生量根据前述锅炉产排污核算分析可知，烟尘收集量约为 2.54 t/a，定期清灰收集后，委托环卫部门定期清运。

锅炉燃烧灰渣：项目生物质燃料锅炉燃烧灰渣量采用物料衡算法进行核算，灰渣量=燃料消耗量（5143t/a）×燃料灰分（2.05%）=105t/a，定期收集后，委托环卫部门定期清运。

脱硫石膏：项目生物质燃料锅炉拟采用双碱湿法脱硫，脱硫过程会产生少量副产品脱硫石膏，产生量约为 8.93t/a，脱硫石膏作为项目副产品外售用作建筑材料。

(2) 生活垃圾

项目员工 20 人，不在项目内食宿。则项目员工生活垃圾取 0.5kg/d·人计，生活垃圾产生量为 10kg/d(3t/a)。

全厂固体废物产排汇总如下表所示。

表 25 扩建完成后全厂固体废物产排情况一览表

序号	名称	固废性质	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	处理处置去向
1	泡沫边角料	一般工业固体废物	0.6	0	回用于生产
2	布袋除尘器灰尘		2.54	0	环卫部门定期清运
3	锅炉燃烧灰渣		105	0	
4	脱硫石膏		8.93	0	外售用作建筑材料
5	生活垃圾	生活垃圾	3.0	0	环卫部门定期清运

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)	
大气污染物	生产车间1#排气筒	非甲烷总烃	有组织	2.21mg/m ³ , 0.054t/a	0.66mg/m ³ , 0.0162t/a
			无组织	0.00083kg/h, 0.006t/a	0.00083kg/h, 0.006t/a
	蒸汽锅炉	SO ₂		67.0mg/m ³ , 2.71t/a	6.70mg/m ³ , 0.27t/a
		NO _x		129.7mg/m ³ , 5.25t/a	129.7mg/m ³ , 5.25t/a
		颗粒物		63.6mg/m ³ , 2.57t/a	0.64mg/m ³ , 0.0257t/a
水污染物	生活污水192t/a	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N	280mg/L (0.05376t/a) 160mg/L (0.03072t/a) 150mg/L (0.0288t/a) 25mg/L (0.0048t/a)	0 0 0 0	
固体废物	一般工业固体废物	泡沫边角料		0.6t/a	0
		布袋除尘器灰尘		2.54t/a	0
		锅炉燃烧灰渣		105t/a	0
		脱硫石膏		8.93t/a	0
	生活垃圾		3.0t/a	0	
噪声	生产工序	加工机械等噪声	65~85dB (A)	厂界外: 昼间≤60dB (A), 夜间≤50dB (A);	
其他					
主要生态影响(不够时可附另页): 无					

环境影响分析

施工期环境影响分析：

根据现场勘察，项目租用厂房已建成，其他附属设施已经建成，施工期仅需进行设备安装及调试，施工期环境影响不明显。

一、运营期环境影响分析

1、废气环境影响分析

项目在运营的过程中产生的废气主要包括包括发泡及成型工序产生的非甲烷总烃，燃生物质成型燃料锅炉产生的锅炉废气。

(1) 达标情况分析

1) 发泡、熟化、成型工序产生的废气

项目在发泡、熟化、成型工序会产生非甲烷总烃，根据工程分析，非甲烷总烃产生量为 0.06t/a，本环评建议建设单位将生产工序产生的废气采用集气罩收集后通过“UV 光解净化设施”处理后经 15m 排气筒排放，集气罩的捕集效率为 90%，本项目非甲烷总烃的有组织产生量为 0.054t/a、产生速率约为 0.0075kg/h，产生浓度约为 2.21mg/m³。

本项目采用“UV 光解净化设施”对非甲烷总烃进行处理，根据 UV 光解净化设施的厂家设计资料显示，“UV 光解净化设施”对非甲烷总烃的处理效率为 70%以上，本项目取“UV 光解净化设施”处理效率 70%，则非甲烷总烃排放量为 0.0162t/a，排放速率约为 0.00225kg/h，排放浓度约为 0.66mg/m³，可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中非甲烷总烃排放限值，非甲烷总烃≤100 mg/m³，不会对厂内及周边环境造成明显影响。

由于集气罩的捕集效率为 90%，则生产过程中有 10%的非甲烷总烃作无组织排放，其排放量为 0.006t/a、排放速率为 0.00083kg/h，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中 AERSCREEN 估算模型计算的最大质量浓度占标率为 0.10%，可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 中企业边界大气污染物排放限值，非甲烷总烃≤4mg/m³，不会对厂内及周边环境造成明显影响。

2) 燃生物质成型燃料锅炉产生的锅炉废气

项目采用生物质成型燃料锅炉为生产工序提供蒸汽，锅炉燃烧会产生锅炉废气，主要的污染因子为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，根据前述工程分析可知，项目燃烧废气中二氧化硫的产生量为 2.71t/a、产生速率约为 0.376kg/h、产生浓度为 67.0mg/m³，氮氧化物的产生量为 5.25t/a、产生速率约为 0.729kg/h、产生浓度为 129.7mg/m³，颗粒物的产生量为 2.57t/a、产生速率约为 0.357kg/h、产生浓度为 63.6mg/m³。

本项目锅炉废气采用“双碱法脱硫+除湿+布袋除尘器”，根据《大气污染防治工程技术与实践》中国环境出版社，布袋除尘器正常的除尘效率一般在 99%以上，双碱湿法脱硫设施脱硫效率一般在 90%以上，本项目除尘效率取 99%，脱硫效率取 90%，则锅炉废气中二氧化硫的排放量为 0.27t/a、排放速率约为 0.04kg/h、排放浓度为 6.7mg/m³，氮氧化物的排放量为 5.25t/a、排放速率约为 0.729kg/h、排放浓度为 129.7mg/m³，颗粒物的排放量为 0.0257t/a、排放速率约为 0.0036kg/h、排放浓度为 0.64mg/m³，可达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中新建燃生物质成型燃料锅炉标准排放限值，不会对厂内及周边环境造成明显影响。

(2) 评价等级判断

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)，选择项目污染源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 AERSCREEN 估算模型分别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，分级依据见下表。

表 26 大气评价等级判别表

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

导则中最大地面空气质量浓度占标率 P_i 计算按公式如下：

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

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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

根据工程分析，项目主要污染源参数见下表。采用导则附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 估算模式进行预测，估算模型参数、评价因子和评价标准取值分别见下表。

表 27 项目点源参数表

编号		1	2
名称		生产车间 1#排气筒	锅炉房 2#排气筒
排气筒底部中心坐标 /m	X	-28	0
	Y	18	0
排气筒底部海拔高度/m		24	24
排气筒高度/m		15	35
排气筒出口内径/m		0.6	0.6
烟气流速/(m/s)		3.6	6.0
烟气温度/°C		25	55
年排放小时数/h		7200	7200
排放工况		正常	正常
污染物排放速率 (kg/h)	非甲烷总烃	0.00255	/
	SO ₂	/	0.04
	NO _x	/	0.729
	颗粒物	/	0.0036

表 28 项目面源参数表

编号		1	
名称		生产车间	
面源起点坐标/m	X	-33	
	Y	-13	
面源海拔高度/m		24	

面源长度/m	50
面源宽度/m	15
与正北向夹角/°	12
面源有效排放高度/m	5
年排放小时数/h	7200
排放工况	正常
污染物排放速率* (kg/h)	非甲烷总烃 0.00083

表 29 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/°C		38.1
最低环境温度/°C		3.0
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 30 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
颗粒物	1 小时平均	900	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单中二级标准, 根据导则 5.3.2.1 节说明: 仅有 24h 平均质量浓度限值的, 可按 3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值
二氧化硫	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
二氧化氮	1 小时平均	200	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

(3) 主要污染源估算模型计算结果

项目主要污染源 (有组织) 估算模型计算结果详见表 40, 主要污染源 (无组织) 估算模型计算结果详见下表。

表 31 主要污染源（有组织）估算模型计算结果表-1

下风向距离/m	生产车间 1#排气筒 (非甲烷总烃)		锅炉房 2#排气筒 (二氧化硫)	
	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度 / (mg/m ³)	占标率/%
50	3.15×10 ⁻⁴	0.02	2.25×10 ⁻⁴	0.05
75	3.04×10 ⁻⁴	0.02	2.87×10 ⁻⁴	0.06
100	2.49×10 ⁻⁴	0.01	3.87×10 ⁻⁴	0.08
150	1.69×10 ⁻⁴	0.01	5.56×10 ⁻⁴	0.11
200	1.96×10 ⁻⁴	0.01	6.68×10 ⁻⁴	0.13
250	1.90×10 ⁻⁴	0.01	6.63×10 ⁻⁴	0.13
下风向最大质量浓度及占标率	3.24×10 ⁻⁴	0.02	6.75×10 ⁻⁴	0.14
下风向最大质量浓度落地点/m	58		217	
D _{10%} 最远距离/m	/		/	

表 32 主要污染源（有组织）估算模型计算结果表-2

下风向距离/m	锅炉房 2#排气筒 (二氧化氮)		锅炉房 2#排气筒 (颗粒物)	
	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度 / (mg/m ³)	占标率/%
50	4.16×10 ⁻³	2.08	2.05×10 ⁻⁵	0.00
75	5.30×10 ⁻³	2.65	2.61×10 ⁻⁵	0.00
100	7.14×10 ⁻³	3.57	3.52×10 ⁻⁵	0.00
150	1.03×10 ⁻²	5.13	5.05×10 ⁻⁵	0.01
200	1.23×10 ⁻²	6.16	6.07×10 ⁻⁵	0.01
250	1.22×10 ⁻²	6.12	6.03×10 ⁻⁵	0.01
下风向最大质量浓度及占标率	1.25×10 ⁻²	6.23	6.14×10 ⁻⁵	0.01
下风向最大质量浓度落地点/m	217		217	
D _{10%} 最远距离/m	/		/	

表 33 主要污染源（无组织）估算模型计算结果表

下风向距离/m	生产车间	
	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%
50	1.39×10 ⁻³	0.07
75	1.26×10 ⁻³	0.06

100	1.17×10^{-3}	0.05
150	1.04×10^{-3}	0.05
200	9.22×10^{-4}	0.05
250	8.25×10^{-4}	0.04
下风向最大质量浓度及占标率	2.06×10^{-3}	0.10
下风向最大质量浓度落地点/m	26	
D _{10%} 最远距离/m	/	

可见，项目排放废气最大地面浓度占标率 $P_{max} = 6.23\%$ ，小于 10%，确定大气评价等级为二级，不进行进一步预测和评价，只对污染物排放量进行核算。项目废气正常排放对周围大气环境及敏感点环境影响在可接受范围或程度内。

AERSCREEN 筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN 运行了 3 次 (耗时 0:0:17)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果 (R) 浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度 (度)	离源距离 (m)	相对源高 (m)	SO2 D10 (m)	NO2 D10 (m)	TSP D10 (m)	非甲烷总烃 D10 (m)
1	生产车间1#排	--	58	0.00	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	3.24E-04 0
2	锅炉房2#排气	--	217	0.00	6.75E-04 0	1.25E-02 0	6.14E-05 0	0.00E+00 0
3	生产车间	0.0	26	0.00	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	2.06E-03 0
	各源最大值	--	--	--	6.75E-04	1.25E-02	6.14E-05	2.06E-03

查看选项

查看内容: 各源的最大值汇总

显示方式: 1小时浓度

污染源:

污染物: 非甲烷总烃

计算点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00

数据单位: mg/m³

评价等级建议

P_{max}和D_{10%}须为同一污染物

最大占标率 P_{max}: 6.23% (锅炉房2#排气筒的 NO₂)

建议评价等级: 二级

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

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

图 5 大气污染物下风向最大质量浓度预测结果截图



图 6 大气污染物下风向最大质量浓度占标率预测结果截图

(4) 污染物排放量核算

项目大气污染物有组织排放量核算详见表 34, 项目大气污染物无组织排放量核算详见表 35, 项目大气污染物年排放量核算详见表 36。

表 34 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m ³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
主要排放口					
-	-	-	-	-	-
主要排放口合计		SO ₂			0
		NO _x			0
		颗粒物			0
		VOCs			0
一般排放口					
1	生产车间1#排气筒	非甲烷总烃	0.66	0.00225	0.0162
2	锅炉房2#排气筒	SO ₂	6.70	0.04	0.27
3		NO _x	129.7	0.729	5.25
4		颗粒物	0.64	0.0036	0.0257

一般排放口合计	VOCs	0.0162
	SO ₂	0.27
	NO _x	5.25
	颗粒物	0.0257
有组织排放总计		
有组织排放总计	VOCs	0.0162
	SO ₂	0.27
	NO _x	5.25
	颗粒物	0.0257

注 1: 本项目不涉及《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)中规定的主要排放口。

注 2: 本项目排放因子为非甲烷总烃, 以 VOCs 形式核算总量。

表 35 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	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 (μg/m ³)	
1	生产车间	发泡、熟化、成型	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 企业边界大气污染物浓度限值	4000	0.006
无组织排放总计		VOCs				0.006

表 36 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	VOCs	0.0222
2	SO ₂	0.27
3	NO _x	5.25
4	颗粒物	0.0257

2、水环境影响分析

(1) 废水的排放情况、排放去向

1) 生产废水

本项目生产过程中无生产废水产生。

2) 生活污水

本项目员工人数 20 人，均不在厂区内食宿，其生活污水排放量为 $0.64\text{m}^3/\text{d}$ ($192\text{t}/\text{a}$)，项目生活污水经过化粪池预处理后，定期由附近农户清掏作为农肥综合利用，不外排环境。

(2) 评价等级的判定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)的规定，生活污水不外排的建设项目评价等级为三级B。因此，**评价等级为三级B。**

(3) 地表水环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)的规定，水污染影响型三级 B 的地表水环境影响评价内容为：对水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性、依托污水处理设施的环境可行性进行评价。

2) 生活污水土地消纳可行性分析

项目所在区域不属于生活污水处理厂排水管网覆盖范围，考虑到项目位于农村区域，附近农田对于农肥的需求量较大，因此建设单位与附近农户签订了“农肥消纳协议”（协议见附件 6），项目员工办公生活产生的粪便及污水经过化粪池预处理后，定期由农户清掏作为农肥综合利用，项目产生的粪便及生活污水量较小，农肥需求方种植面积 100 亩，需求量较大，完全可消纳本项目的粪污，因此措施合理可行。

3) 生活污水土地消纳的经济可行性分析

建设单位将项目产生的粪污水作为农肥处理，仅承担少量运输费用，无其他费用，费用很少，从经济角度来说可行的。

(4) 地表水环境影响评价结论

综上所述，本项目不产生工业废水，生活污水及粪便作为农肥综合利用，对项目附近地表水体及外环境基本无影响。

3、声环境影响分析

营运期最主要的噪声污染源主要由风机、水泵等设备作业运转时产生，生产设备采用降噪措施、厂房隔声等措施后源强一般降低 6dB（A）以上，具体见下表。

表 37 主要噪声源一览表

序号	设备名称	单台设备噪声级 dB（A）	数量（台）	叠加设备噪声级 dB（A）	降噪后叠加声压值 dB（A）
1	发泡机	70	1	70	64
2	空气压缩机	80	1	80	74
3	泡沫成型机	75	5	82	76
4	蒸汽锅炉	65	1	65	59
5	水泵	70	1	70	64
6	风机	80	2	83	77

（1）预测模式选择

本次噪声预测采用等距离衰减模式，并参照最为不利时气象条件等修正值进行计算，噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响，声能逐渐衰减，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ/T2.4-2009），噪声预测计算的基本公式为：

$$L_{P(r)} = L_{P(r_0)} - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

$L_{P(r)}$ —距离声源 r 处的声压级，dB；

$L_{P(r_0)}$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

A_{bar} —声屏障引起的衰减，dB；

A_{div} —声源几何发散引起衰减，dB；

A_{atm} —空气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面原因引起的衰减，dB；

对于有厂房结构的噪声源，按一定声源衰减考虑声强，通常衰减量为 10~20dB(A)。对于建筑物的阻挡效应，衰减量通常为 5~20dB(A)，建(构)筑越高，遮挡面越大，衰减量越大。

$A_{\text{atm}} = \alpha(r - r_0)/100$ ， α 为声在大气传播时的衰减系数，与空气的温度、湿度和声波频率分布有关。

1) 室内声压级公式

$$SPL = SWL + 10 \log \left(\frac{a}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

SPL—室内墙壁某一点处声压级分布 dB(A);

SWL—独立噪声设备的声功率级 dB(A);

R—房间常数，等于 $sd/1-a$ ，S 为室内总表面积 (m^2)，a 为室内平均吸声系数。

Q—独立声源的指向性因素。

首先利用该公式计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级。

2) 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

$$SPL_1 = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1SPL(i)} \right]$$

3) 计算出室外靠近围护结构处的声压级:

$$SPL_2 = SPL_1 - (TL + 6)$$

4) 厂房内隔量公式

$$T_c = \frac{\sum_{i=1}^n S_i T_i}{\sum_{i=1}^n S_i}$$

Tc—组合墙的平均透射系数;

Ti—组合墙体中不同结构的透射系数;

Si—组合墙体中不同结构所占的面积;

N—组合墙体中不同结构类型的种类数。

5) 将室外声级 SPL_2 和透声面积换算成等效的室外声源, 计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w,oct}$:

$$L_{w,oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中: S 为透声面积, m^2 。

6) 距离衰减公式

$$L_p = L_w - 20 \lg r - 8 + 10 \lg Q$$

L_p -距声源 r 米处的声压级 $dB(A)$;

L_w -点声源的声功率级 $dB(A)$;

r -观察点距声源的径向距离 (m);

Q -声源的指向性因子。

7) 屏障衰减公式

$$A_{barr} = 10 \lg (3 \pm 20N) + \Delta L_B \text{ (厚壁屏障)}$$

$$A_{atm} = \frac{aA \times r}{100} \text{ (温湿度衰减)}$$

8) 计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{Ain,i}$, 在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{in,i}$; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{Aout,j}$, 在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{out,j}$, 则预测点的总等效声级为:

$$Leq(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1L_{Ain,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1L_{Aout,j}} \right] \right)$$

T -计算等效声级的时间;

N -为室外声源个数;

M -为等效室外声源个数。

(2) 执行标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准,即昼间 60dB(A),夜间 50dB(A)。

(3) 预测内容

根据本建设项目噪声源的分布,对厂址的厂界四周噪声进行预测计算,与现状本底值进行叠加后,与所执行的标准进行比较。

(4) 预测结果

噪声在室外空间的传播,由于受到遮挡物的隔断,各种介质的吸收与反射,以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素,计算时只考虑噪声随距离的衰减。厂界噪声预测结果下表。

表 38 厂界噪声预测结果 dB(A)

序号	预测点位	贡献值(昼间)	贡献值(夜间)	执行标准
1	厂界东	45.53	45.53	GB12348-2008 中 2 类标准
2	厂界南	41.04	41.04	
3	厂界西	33.98	33.98	
4	厂界北	46.42	46.42	GB12348-2008 中 4 类标准
5	荔枝林	28.93	28.93	GB3096-2008 中 2 类标准

(4) 预测评价

由表 5.2-15 可知,项目四周厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准要求,因此项目运营期设备在采取相应措施后,噪声对声环境质量现状影响较小。

本项目噪声预测图见图 7。

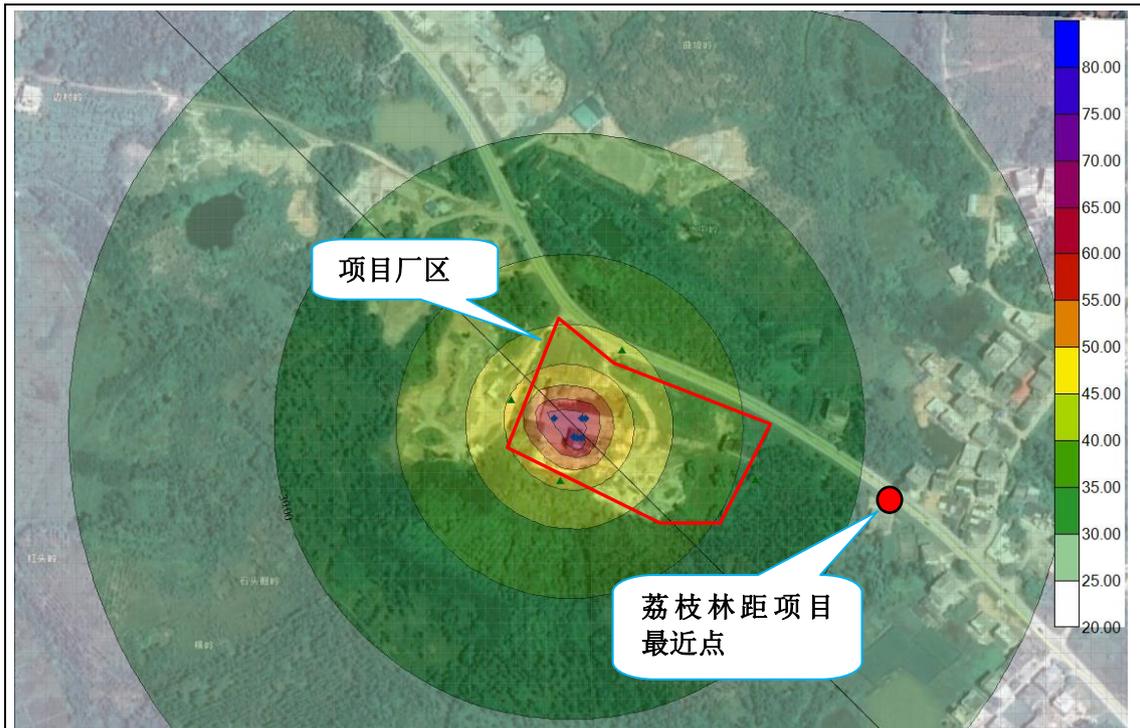


图 7 噪声预测图

通过预测可知，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，敏感点噪声可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，可见，项目对近距离敏感点的声环境影响不大。

4、固体废物环境影响分析

本项目运营期产生的固体废弃物包括一般固废和生活垃圾，本项目不涉及危险废物。

（1）一般工业固体废物

泡沫边角料：生产车间生产线泡沫成型工序会产生少量的泡沫边角料，产生量为 0.6t/a，泡沫边角料可以直接回用于生产，综合利用。

布袋除尘器灰尘：项目生物质燃料锅炉拟采用布袋除尘器处理烟尘，烟尘收集量约为 2.54 t/a，定期清灰收集后，委托环卫部门定期清运。

锅炉燃烧灰渣：项目生物质燃料锅炉燃烧灰渣量约为 105t/a，定期收集后，委托环卫部门定期清运。

脱硫石膏：项目生物质燃料锅炉拟采用双碱湿法脱硫，脱硫石膏产生量 8.93t/a，脱硫石膏作为项目副产品外售用作建筑材料。

(2) 生活垃圾

项目员工 20 人，不在项目内食宿。则项目员工生活垃圾取 $0.5\text{kg/d} \cdot \text{人}$ 计，生活垃圾产生量为 $10\text{kg/d}(3\text{t/a})$ 。期收集后，委托环卫部门定期清运。

二、环保措施分析及可行性分析

1、废气环保措施可行性分析

1) 生产车间废气防治措施及工艺可行性分析

A、注塑工序的废气处理设施

a、处理工艺的选择

有机废气净化的方法有直接燃烧法、催化燃烧法、活性炭吸附法、吸收法、冷凝法、UV 光解净化法等。各种方法的主要优缺点见下表。

表 39 有机废气主要净化方法比较

方法	原理	优点	缺点	适用范围
吸附法	废气的分子扩散到固体吸附剂表面，有害成分被吸附而达到净化	可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气；溶剂可回收，进行有效利用；处理程度可以控制	活性炭的再生和补充需要花费的费用多；在处理喷漆室废气时要预先除漆雾	适用常温、低浓度、废气量较小时的废气治理
直接燃烧法	废气引入燃烧室与火焰直接接触，使有害物燃烧生成 CO ₂ 和 H ₂ O，使废气净化	燃烧效率高，管理容易；仅烧嘴需经常维护，维护简单；装置占地面积小；不稳定因素少，可靠性高	处理温度高，需燃料费高；燃烧装置、燃烧室、热回收装置等设备造价高；处理像喷漆室浓度低、风量大的废气不经济	适用于有机溶剂含量高、湿度高的废气治理
催化燃烧法	在催化剂作用下，使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生成 CO ₂ 和 H ₂ O 而被净化	与直接燃烧法相比，能在低温下氧化分解，燃料费可省 1/2；装置占地面积小；NO _x 生成少	催化剂价格高，需考虑催化剂中毒和催化剂寿命；必须进行前处理除去尘埃、漆雾等；催化剂和设备价格高	适用于废气温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的场合
吸收法	液体作为吸收剂，使废气中有害气体被吸收剂所吸收从而达到净化	设备费用低，运转费用少；无爆炸、火灾等危险，安全性高；适宜处理喷漆室和挥发室排出废气	需要对产生废水进行二次处理，对涂料品种有限制	适用于高、低浓度有机废气
冷凝法	降低有害气体的温度，能使其某些成分冷凝成液体的原理	设备、操作条件简单，回收物质纯度高。	净化效率低，不能达到标准要求	适用于组分单一的高浓度有机废气

UV 光解 净化 法	利用特制的高能 UV 紫外线光束照射有机废气，裂解有机废气的分子键，瞬间打开断裂 VOC 类，非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯的分子链结构，降解转变为低分子化学物，如二氧化碳和水等物质；	适应性强，处理效率高、无需添加任何辅助物质、无二次污染、设备配置安装灵活、运行成本低	无明显缺点	适用范围广泛、适用于高浓度、大气量、不同工业有机废气处理
---------------------	---	--	-------	------------------------------

由上表可知，针对小型生产加工型产生有机废气的企业，从各个角度来说，UV 光解净化方法均非常合适，该方法集中了以上几种处理方式的优点，且基本没有明显缺点。根据项目废气排放特征，考虑去除效率、运行费用等，本项目采用 UV 光解净化设施处理有机废气。

b、废气治理措施原理及特点

(1) 运行原理

①利用特制的高能 UV 紫外线光束照射有机废气和恶臭气体，裂解有机废气和恶臭气体的分子键，瞬间打开断裂氨、硫化氢、二硫化碳、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、三甲胺、苯乙烯以及 VOC 类，苯、甲苯、二甲苯的分子链结构，降解转变为低分子化学物，如二氧化碳和水等物质。

②利用高能臭氧分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧，使游离状态的污染物分子与臭氧氧化结合成小分子无害或低害的化合物。如 CO_2 、 H_2O 等。 $\text{UV} + \text{O}_2 \rightarrow \text{O} + \text{O}^*$ （活性氧） $\text{O} + \text{O}_2 \rightarrow \text{O}_3$ （臭氧）。

③利用特制的 TiO_2 光触媒催化氧化过滤棉，在 U 紫外光的照射下，对空气进行协同催化反应，产生大量臭氧，对有机废气和恶臭气体进行催化氧化协同分解反应，使有机废气和恶臭气体物质其降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳，从而达到脱臭及杀灭细菌的目的。

(2) 技术特点：

适应性强：可适应绝大部分高浓度，大气量，不同有机气体物质的净化处理，通过合理的模块配置可广泛应用于：炼油厂、橡胶厂、化工厂、制药厂、污水处

理厂、垃圾转运站、污水泵房、中央空调等气体的脱臭灭菌净化处理。可每天 24 小时连续工作，运行稳定可靠。

高效去除率：能高效去除挥发性有机物（VOC）及硫化氢、氨气等无机物类污染物，各种恶臭味，脱臭效率最高可达 99% 以上，脱臭效果大大优于国家颁布的恶臭污染物排放标准（GB14554-93）。

运行成本低：本设备无任何机械装置，无运动噪音，无需专人管理和日常维护，只需作定期检查维护，维护和能耗低，风阻极低，可节约大量排风动力能耗。

安全可靠：因采用光解原理，模块采取隔爆处理，消除了安全隐患，防火、防爆、防腐蚀性能高，设备性能安全稳定，特别适用于高浓度易燃易爆废气的场合。

无需预处理：有机气体无需进行特殊的预处理，如加温、加湿等，设备工作环境温度在 -30°C — 95°C 之间，湿度在 30%—98%、PH 值在 2-13 范围均可正常工作，无需添加其他物质及药剂参与处理。

配置安装灵活：可根据风量及气体浓度的大小，灵活配置光解氧化模块的个数，采用抽屉式插拔安装形式，配件统一、安装及维护方便。备件可在线维护和更换，方便灵活。



图 17 UV 光解净化设施工作流程图

本项目生产车间产生的非甲烷总烃经集气罩收集后抽至 UV 光解净化设施进行处理，达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 中企业边界大气污染物排放限值后经 15m 排气筒排放。

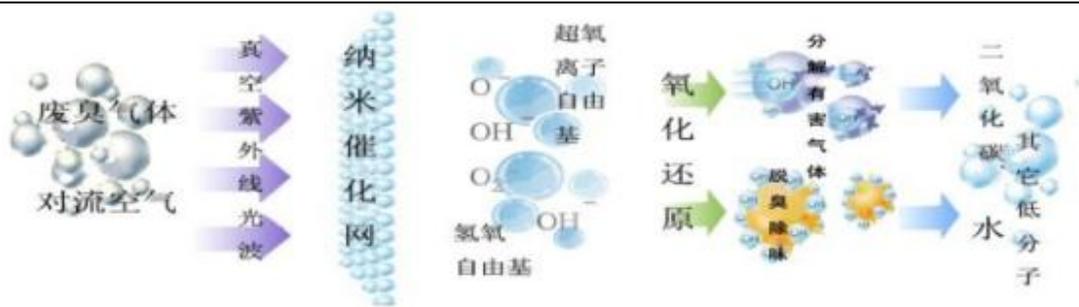


图 18 UV 光解净化原理流程图

(3) 经济可行性分析

废气治理的投资和运行费用如下：

表 40 废气治理投资和运行费用表

项目	投资额
生产车间废气（非甲烷总烃）	15 万元
运行费用	62.5（元/时）

从项目废气所采取的治理措施约投资 15 万元，运行费用也不高，因此，在经济上也是可行的。

2) 生物质锅炉废气防治措施及工艺可行性分析

A、生物质锅炉废气颗粒物处理措施

常见的颗粒物处理方法有重力除尘法、旋风分离法、布袋除尘法、静电除尘法、水膜除尘法等。各种方法的主要优缺点见下表。

表 41 除尘措施比较

方法	原理	优点	缺点	适用范围
重力除尘法	利用粉尘与气体的比重不同的原理考粉尘本身重力自然沉降	结果简单、阻力小、便宜易维护	处理效率低，不适用于小粒径颗粒	适用粗粒径、大颗粒粉尘预处理
旋风分离法	通过旋转向下的外旋流，悬浮于外旋流的粉尘在离心力的作用下下移，通过下部排尘孔排出	结果简单、体积较小，可靠性高，造价低，处理效率较高，适用于 15 μ m 以上颗粒，处理效率 80% 以上	不适用于小于 5 μ m 以下颗粒	适用范围较广

布袋除尘法	含尘气流从下部孔板进入圆筒形滤袋内，在通过滤料的孔隙时，粉尘被捕集于滤料上，通过机械振动脱落排出	适用范围广，效率极高，一般可达99%以上，捕获粉尘微粒可达0.1 μ m，结构简单、投资省、运行稳定，	不适用于含水蒸气较高的含尘气体处理，阻力较大	适用于各种粒径的干燥粉尘
静电除尘法	含尘气体、在接有高压直流电源的阴极线和接地的阳极板之间所形成的高压电场作用下运动，颗粒在运动中带负电荷在电场作用下沉积	净化效率高，捕获粉尘微粒可达0.01 μ m，阻力损失小，处理气体范围量大	设备较复杂、运行维护管理水平高、投资大、对粉尘比电阻有一定要求	适用于大型项目
水膜除尘法	含尘气体由筒体下部顺切向引入、旋转上升，被筒体内壁流动水膜层所吸附，随水流到底部锥体，经排尘口卸出	结果简单，体积小、易维护，处理效率80%以上	高度较大，布置困难，实际运行会有带水现象	适用范围较广

由上表可知，处理效率最高的是布袋除尘法和静电除尘法，从废气的排放特征、去除效率、运行费用等方面来说，本项目选择“布袋除尘法”除尘是合理可行的。

B、生物质锅炉废气二氧化硫处理措施

锅炉废气二氧化硫的处理方法最常见的是石灰石石膏脱硫法，双碱脱硫法，两种处理方法的特点如下：

石灰石/石膏湿法：是世界上最成熟的烟气脱硫技术，采用石灰或石灰石乳浊液吸收烟气中的SO₂，生成半水亚硫酸钙或石膏。该方法运行简单、操作简便、处理效率高，安全可靠易于维护，原料来源广泛且价格便宜，但是一次性投资较大，且系统结垢堵塞问题不易解决，后期维护难度大，费用高，适用于大型电厂或大功率锅炉。

双碱脱硫法：双碱法烟气脱硫技术是为了克服石灰石—石膏法容易结垢堵塞的缺点而发展起来的，技术相对比较成熟，适用于小型锅炉、炉窑等，前期投资相对较少，但是长期运营成本相对较高。

因此，根据上述对比分析，结合本项目小型锅炉的特点，选择“双碱脱硫法”脱硫是合理可行的。

综上所述，本项目的废气采用上述治理措施处理后，完全可以保证各污染

指标的达标排放。本项目的废气治理措施在经济、技术上均是可行的。

2、噪声防治措施

(1) 噪声防治措施

为减少机械噪声对周围环境的影响，确保项目噪声达标排放，建议建设单位须对噪声源采取以下措施：

1) 制定相关操作规程，做好对生产、装卸过程中的管理，对原料、成品的搬运、装卸做到轻拿轻放，减少原料和成品装卸时的落差，尽量减少瞬时噪声对周边环境产生的影响。

2) 在设计和设备采购阶段，应优先选用先进的低噪音设备，从声源上降低设备本身噪音。风机等动力设备选用满足国际标准的低噪声、低振动设备，通风系统通风系统的风机也采用符合国家标准设备，同时主要应选择本身带减振底座的风机。

3) 在设备安装时，对高噪声设备采取减震、隔震措施。除选择低噪设备外，在设备四周设置防震沟，采用隔声屏或局部隔声罩；设备安装位置设置减振台，将其噪声影响控制在最小范围内。对于设置在屋顶的风机或排气口考虑加设风机隔声罩，排风管道进出口加柔性软接头，以降低风机噪声对周围环境的影响。

4) 合理规划平面布置。项目车间尽量布置在厂区中间，重点噪声源均布置在车间内部，并尽量远离办公生活区及四周厂界。

5) 建筑物隔声。本项目所有生产设备均布置在车间内，因此噪声源均封闭在室内。车间所有门窗均采用双层隔声门窗，平时生产时尽量少开门窗，车间内可采用换气扇进行通风换气。

6) 日常生产需加强对各设备的维修、保养，对其主要磨损部位要及时添加润滑油，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪音现象。

采取上述隔声、减振等噪声污染防治措施后，厂界外昼夜间噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准的要求，不会对

周边环境及周边敏感点造成不良影响，噪声防治措施可行。

(2) 可行性分析

上述噪声的控制技术都已经较为成熟，通过采取上述各项减振、隔声、吸声、消声等综合治理措施，从技术角度上讲，完全可以满足噪声防治的需要，使厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准，敏感点噪声可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准；从经济角度而言，其投资也较少，在可承受范围内。

3、固体废物污染防治措施

针对固体废物，建设单位在厂内设置有专门的存放区进行临时存放，**一般工业固废暂存间**位于仓库一角，面积约 **20m²**。

厂内一般固废临时贮存应注意：

A、对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

B、加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。为了减少雨水侵蚀造成的二次污染。

C、生活垃圾及时清运，避免产生二次污染。

三、环境管理与监测计划

1、环境管理

(1) 环境管理机构

项目进入运营期后，要将环境管理纳入企业管理体系中。环境管理机构的设置，目的是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对拟建项目的具体情况，为加强环境管理，项目应设置环境管理机构，并尽相应的职责。通过环境管理，才能严格执行环评中提出的各项环保措施，真正达到保护环境的目的。

由本项目建设单位实行主要领导负责制，其主要环境管理职责如下：

- 1) 对工程的环境保护工作实行监督、管理，贯彻、执行有关环境保护法规和标准；
- 2) 制定并组织实施环境保护规划和计划，组织制定和修改本企业的环境保护管理规章制度，并监督执行；
- 3) 执行“三同时”制度，使环境保护工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，以保证有效的污染控制；
- 4) 领导和组织本单位的环境监测，建立监控档案；
- 5) 检查本单位环境保护设施的运行情况、协同当地环保主管部门解答和处理与本项目环境保护有关的意见和问题；
- 6) 组织开展职工的环保教育，提供职工的环保意识；
- 7) 处理污染事故。

(2) 环境管理制度

建设单位应制定一系列规章制度以促进环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，并通过经济杠杆来保证环境保护管理制度的认真执行。根据需要，建议制定的环境保护工作条例有：

- 1) 环境保护职责管理条例；
- 2) 污水、固体废物排放管理制度；
- 3) 处理装置日常运行管理制度；
- 4) 排污情况报告制度；
- 5) 污染事故处理制度；
- 6) 环保教育制度。

(3) 运行期环境管理计划

项目施工期主要是设备的调试与安装，所以不需要设置管理计划。

1) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。

2) 要求制定环保设施操作规程、定期维修制度，使各项环保设施在运营过程中处于良好的运营状态。

3) 要求对技术工人进行上岗前的环保知识、法规教育及操作规范的培训。使各项环保设施的存在规范化，保证环保设施的正常运转。

4) 加强对环保设施的运营管理，如环保设施出现故障，应立即进行检修，严禁非正常排放。

2、环保投资

根据对本项目的环保措施粗略估算，本项目总投资 200 万元，环保措施投资约 43 万元（详见下表），占本项目总投资比例为 21.5%。

表 42 本项目环保措施投资估算

环境影响因素	相应的环保设施	投资额（万元）	所占比例（%）
生产车间 (有机废气)	发泡区设置 1 套集气罩、熟化料仓设计成全封闭或半封闭，顶部设置排风扇、成型区设置 5 套集气罩+风管集中+“UV 光氧处理设施” 1 套+15m 高排气筒	10	23.2
锅炉房锅炉废气	“双碱法脱硫+除湿+布袋除尘器” 1 套+35m 高排气筒	30	69.8
噪声防治	基础减振、隔声等	2.0	4.6
固体废物防治	一般固体废物暂存区，1 间	1.0	2.4

合计	—	43	100.0
----	---	----	-------

3、环境监测

环境监测计划的目的是评价各项减轻环境污染措施的有效性，对项目运营过程中未曾预测到的环境问题及早做出反应，根据监测数据制定政策，改进或补充环保措施，以使项目对环境的影响降到最低程度。制定的原则是根据预测和建议各个阶段主要环境影响，可能超标地段及超标指标而定，重点是敏感区。针对项目生产过程的环境污染因素，重点对项目周围的大气环境状况进行监测，以反映项目环境保护措施的有效性，监测项目选取、采样时间与频率、数据的分析和管理等内容。

(1) 监测计划

企业应建立完善监测制度，定期委托有资质的监测单位对生产全过程的排污点进行全方面监测，本次评价参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，制定如下监测方案。监测计划如下：

表 43 污染源环保监测一览表

污染源		监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	生产车间 1#排气筒	处理前、处理后	非甲烷总烃	每半年一次	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 4 规定排放限值
	锅炉房 2#排气筒	处理前、处理后	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、一氧化碳	每半年一次	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中新建燃生物质成型燃料锅炉标准
	生产车间发泡、熟化、成型工序	厂界上、下风向	非甲烷总烃	每半年一次	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值
噪声	生产设备	厂界外 1m	昼间、夜间等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

(2) 监测数据管理

环境监测数据对项目今后的环境管理有着重要的价值，通过分析这些数据，

可以验证项目运营后的环境质量变化是否与预测结果相符，为今后制订或修改环境管理措施提供科学依据，建立环境监测数据的档案管理和数据库管理，编写环境监测分析评价报告。具体要求如下：

1) 报告内容

原始数据（包含参数、测点、监测时间、监测环境条件、监测单位）、统计数据、环境质量分析与评价、责任签字。

2) 报告提交频率

每季度提交一份监测分析报告、每年提交一份总报告。

3) 报告发送机构

监测报告报送当地环保局，以备环保部门核查。

(3) 排污口设置及规范化管理

I) 排污口规范化管理的基本原则

应按规定设置单位污染物排口，并设置排放口标志。

- ①向环境排放污染物的排污口必须规范化。
- ②根据本项目的特点，考虑废气的排放口为管理重点。
- ③排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

II 排污口的技术要求

- ①排污口的位置必须合理确定，规范化管理。
- ②排放污染物的采样点设置应按《污染源监测技术规范》要求，设置在污染物总排放口等处。

III 排污口立标管理

①污染物排放口的标志，应按国家《环境保护图形标志》的有关规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌。

②污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距地面 2m。

IV 排污口建档管理

①要求使用国家环保总局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。

②根据排污口管理档案内容要求，应将主要污染物种类、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

4、污染物排放许可要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》（环境保护部令第45号，以下称“《管理名录》”）、《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号）、《广东省环境保护厅关于实施国家排污许可制有关事项的公告》（粤环发【2018】7号）等相关规定，“国家依照法律规定实行排污许可管理制度，实现排污许可管理的企事业单位和其他生产经营者（以下简称“排污单位”）应当依法取得排污许可证，按照排污许可证的要求排放污染物；未取得排污许可证的，不得排放污染物。根据《排污许可证申请与核发技术规范—总则》（HJ942-2008），大气污染物中无组织废气不许可排放量，水污染物中一般排放口许可排放浓度。

本项目属于《管理名录》45 塑料制品业的“其他”类别，应按要求申领一般排放口排污许可证。

四、污染源排放清单

本项目污染源排放清单见下表。

表 44 本项目污染源排放清单一览表

类别	工程组成	拟采取的环保措施及主要运行参数	排放污染物种类	排放量 (t/a)	总量指标 (t/a)	排放污染物时段要求	排污口信息	执行标准	向社会公开信息内容
废气	生产车间 1#排放口	发泡区设置 1 套集气罩、熟化料仓设计成全封闭或半封闭, 顶部设置排风扇、成型区设置 5 套集气罩+风管集中+“UV 光氧处理设施”1 套+15m 高排气筒	非甲烷总烃	0.0162	0.0222	运营期全时段	15m 高排气筒, 并设明显标志	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4 中标准要求	①废气治理措施、设计参数、去除效率及其运行情况; ②例行监测达标情况
	生产车间发泡、注塑成型工序	加强车间通风	非甲烷总烃	0.006		运营期全时段	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 中标准要求	
	生物质锅炉 2#排气筒	双碱法脱硫+除湿+布袋除尘器	SO ₂	0.27	0.27	运营期全时段	35m 高排气筒, 并设明显标志	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 中新建燃生物质成型燃料锅炉标准	
			NO _x	5.25	5.25	运营期全时段			
颗粒物			0.0257	0.0257	运营期全时段				
噪声	水泵、风机等设备	产噪设备室内安装, 隔声、减振等措施	Leq	/	/	运营期全时段	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准	噪声治理措施; 例行监测达标情况
废水	生活污水	化粪池预处理后定期委托附近农户清掏作为农肥综合利用	/	0	/	运营期全时段	/	/	/

固废	一般固废	边角料回用于生产、锅炉烟尘及灰渣定期由环卫部门清运、脱硫石膏作为项目副产品外售用作建筑材料	/	0	/	运营期全时段	固废暂存间应有明显标识	执行 (GB18599-2001)及其修改单	/
	生活垃圾	定期由环卫部门清运	/	0	/	运营期全时段	/	/	/

五、环保设施“三同时”验收内容

根据建设项目“三同时”原则，在本项目建设过程中，环境污染防治设施应与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入使用”。项目建成后，**建设单位**应按照《关于发布建设项目竣工环境保护验收暂行办法的公告》（国环规环评[2017]4号）规定，自主开展竣工环境保护验收，验收内容包括：

（1）验收范围：环境影响报告表、环评批复文件和有关设计文件规定应采取的各项环保治理设施与措施。

（2）验收清单：本项目环保设施“三同时”验收建议清单见下表。

表 45 环保设施“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	具体措施	验收监测指标	监测位置	监测频次	验收标准
废气	生产车间 1# 排放口	非甲烷总烃	发泡区设置 1 套集气罩、熟化料仓设计成全封闭或半封闭,顶部设置排风扇、成型区设置 5 套集气罩+风管集中+“UV 光氧处理设施”1 套+15m 高排气筒	非甲烷总烃	废气处理设施前、后	连续 2 天, 每天 3 次	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 4 规定排放限值
	生产车间	非甲烷总烃	加强车间的通风换气	非甲烷总烃	厂界上风向 1 个点位, 下风向 3 个点位		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	生物质锅炉 2#排气筒	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、一氧化碳	“双碱法脱硫+除湿+布袋除尘器”1 套+35m 高排气筒	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、一氧化碳	废气处理设施前、后		广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中新建燃生物质成型燃料锅炉标准
废水	日常运行	生活污水	化粪池预处理后定期委托附近农户清掏作为农肥综合利用		/		/
固废	生产过程	一般固体废物	边角料回用于生产、锅炉烟尘及灰渣定期由环卫部门清运、脱硫石膏作为项目副产品外售用作建筑材料	/	/	/	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单;
	日常运行	生活垃圾	当地环境卫生部门清运处理	/	/	/	

噪声	生产设备	设备噪声	选用低噪声设备，设备经隔声、减振处理	厂界环境噪声	东、南、西、北外 1 米	连续 2 天，每天昼夜 1 次	项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
----	------	------	--------------------	--------	--------------	-----------------	---

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	生产车间1#排放口	非甲烷总烃	发泡区设置1套集气罩、熟化料仓设计成全封闭或半封闭，顶部设置排风扇、成型区设置5套集气罩+风管集中+“UV光氧处理设施”1套+15m高排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4规定的排放限值
	生产车间发泡、熟化、成型工序	非甲烷总烃	加强车间的通风换气	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值
	生物质锅炉2#排气筒	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、一氧化碳	“双碱法脱硫+除湿+布袋除尘器”1套+35m高排气筒	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中新建燃生物质成型燃料锅炉标准
水污染物	生活污水		化粪池预处理后定期委托附近农户清掏作为农肥综合利用	
固体废物	生产过程	泡沫边角料	回用于生产	处理率100%，固废得到妥善处置，对环境无影响
		锅炉烟尘及灰渣	定期由环卫部门清运	
		脱硫石膏	作为项目副产品外售用作建筑材料	

	员工生活	生活垃圾	环卫部门清运处置	
噪声	设备运行	机械噪声	隔音、消音、安装减振垫、合理布局等措施	项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
其他				
主要生态影响(不够时可附另页): 无				

产业政策、规划选址合理分析

一、项目选址合理性分析

项目租赁廉江市石岭镇石龙公路边现有生产厂房，根据建设单位提供的不动产权证（廉府国用（2009）第 00356451601209 号）可知，项目所在用地为工业用途。因此本项目选址符合用地规划。本项目所在区域不属于饮用水源保护区范围。项目具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等，综合分析，本项目的选址可行。

二、环境功能区划符合性分析

本项目所在区域不属于水源保护区，项目无生产废水产生，生活污水经化粪池预处理后定期由附近农户清掏作为农肥综合利用，区域空气环境功能区划为二类区，环境空气质量达标；声环境功能区规划为 2 类区，声环境质量达标。厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无风景名胜区、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。

三、项目产业政策符合性分析

项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类项目，也不属于《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》中负面清单项目。因此本项目符合产业政策相关要求。

四、“三线一单”管理要求的符合性

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150 号），项目“三线一单”管理要求的符合性分析见下表：

表 46 “三线一单”对照分析预判情况

序号	类别	对照分析	项目是否满足要求
1	生态保	本项目选址位于廉江市石岭镇石龙公路边，租赁现有工业用厂	是

	护红线	房，项目用地属于工业用途。选址不涉及自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，根据廉江市生态保护红线格局图（附图8）显示， 本项目不属于红线区域 ，符合生态保护红线要求。	
2	环境质量底线	根据现状监测结果可知，项目所在区域大气、声等环境质量能够满足相应功能区划要求。在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。	是
3	资源利用上线	本项目生产过程中所用的资源主要为水、电资源，不属于高水耗、高能耗的产业。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，有效控制污染。项目的水、电灯资源利用不会突破区域的资源利用上线。	是
4	环境准入负面清单	项目所在地目前未指定环境准入负面清单，对比《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018年本）》，本项目未列入对应负面清单，符合要求	是

综上所述，本项目符合“三线一单”及国家、地方现行的产业政策。

五、与国务院《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）的相符性分析

以下内容引用自《打赢蓝天保卫战三年行动计划》：

“六、实施重大专项行动，大幅降低污染物排放

（二十五）实施 VOCs 专项整治方案。制定石化、化工、工业涂装、包装印刷等 VOCs 排放重点行业和油品储运销综合整治方案，出台泄漏检测与修复标准，编制 VOCs 治理技术指南。重点区域禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，加大餐饮油烟治理力度。开展 VOCs 整治专项执法行动，严厉打击违法排污行为，对治理效果差、技术服务能力弱、运营管理水平低的治理单位，公布名单，实行联合惩戒，扶持培育 VOCs 治理和服务专业化规模化龙头企业。2020 年，VOCs 排放总量较 2015 年下降 10% 以上。”

本项目为泡沫件的制造项目，不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷等 VOCs 排放重点行业，本项目建设与国务院《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）不冲突。

六、与《关于印发〈广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020）〉的通知》（粤环发〔2018〕6 号）的相符性分析

以下内容引用方案：

2.严格建设项目环境准入。

严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。

2、石油和化工行业 VOCs 综合治理

全面推进石油炼制与石油化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/油墨/颜料制造等化工行业 VOCs 减排，通过源头预防、过程控制、末端治理等综合措施，确保实现达标排放。推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。以减少苯、甲苯、二甲苯甲酰胺等溶剂和助剂的使用为重点，实施原料替代。优化生产工艺过程。加强工业企业 VOCs 无组织排放管理，推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集，减少挥发性有机物排放。

3、其他行业

各地市应结合产业结构特征和 VOCs 减排要求，因地制宜选择本地典型工业行业，按照国家和省相关政策要求开展 VOCs 治理减排，确保完成上级环保部门下达的环境空气质量改善目标和 VOCs 总量减排目标。电子设备制造行业应重点加强溶剂清洗、光刻、涂胶、涂装等工序 VOCs 排放控制；家电制造行业应重点加强喷涂工艺过程有机废气回收与处理；纺织印染行业应重点加强印染和染整加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理；木材加工行业应重点治理干燥、涂胶、热压过程 VOCs 排放。

本项目为《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中 C2924 泡沫塑料制造，建设单位对发泡、熟化、成型工序产生的非甲烷总烃经集气装置收集后抽至 UV 光解净化设施处理达标后经 15m 排气筒排放，可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）非甲烷总烃排放限值。符合文件要求的“加强工业企

业 VOCs 无组织排放管理，推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集，减少挥发性有机物排放”。

综上，本项目符合《关于印发〈广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）〉的通知》（粤环发〔2018〕6 号）的要求。

七、与关于印发《广东省锅炉污染整治实施方案（2016-2018 年）》的相符性分析

以下内容引用自方案：

（六）规范管理生物质能锅炉和气化项目。

在生物质原料供应（来源、品质）有保证时，生物质成型燃料和生物质气化燃气可作为一种替代燃料，在配套的专用燃烧设备上应用，禁止直接燃用生物质。

1. 区域控制要求：根据环境保护部办公厅《关于生物质成型燃料有关问题的复函》（环办函〔2009〕797 号）、《广东省环境保护厅关于转发珠海市生物质成型燃料利用污染防治技术指引的通知》（粤环函〔2014〕48 号）及《惠州市人民政府关于划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》（惠府〔2015〕154 号）等文件精神，在我市城市建成区、高污染燃料禁燃区及天然气管道到达的区域，严格控制生物质成型燃料的使用，其他区域不鼓励推广使用生物质成型燃料，天然气管道到达的区域原则上不再新建、改建、扩建生物质成型燃料锅炉，已经使用生物质成型燃料无法稳定达标的锅炉要逐步淘汰。

2. 燃料使用要求：采用农林废弃物（秸秆、稻壳、木屑、树枝等）为原料。生物质成型燃料应通过专门设备在特定工艺条件下加工制成规则的棒状、块状或颗粒状燃料，且符合《工业锅炉用生物质成型燃料》（DB44/T 1052-2012）标准；气化供热项目的燃料为通过机械破碎或切割加工制成块状、棒状或片状燃料，也可使用生物质成型燃料。生物质成型燃料和气化项目使用的燃料要附出厂检测报告，产品外包装上必须有商品标识，标明生物质燃料的成分、热值、生产厂家、厂址等信息。

3. 锅炉污染物排放要求：生物质成型燃料锅炉和气化供热项目的污染物排

放浓度要达到或优于现行天然气锅炉对应排放标准（折算基准氧含量排放浓度时，生物质成型燃料锅炉暂定按 9%执行，生物质气化供热项目按 3.5%执行），一氧化碳排放浓度小于等于 200 毫克/立方米（ mg/m^3 ），挥发性有机物满足相应排放标准要求，且不得产生二噁英等有毒有害气体。在重点控制区新建的生物质成型燃料锅炉示范项目和生物质气化供热项目的烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度应达到天然气锅炉特别排放限值。

4. 锅炉运行和管理要求：生物质成型燃料锅炉和气化供热项目要尽量采用专业化第三方治理和运营模式，并建立燃料采购、消费情况、设备检修、烟气排放连续监测日平均值月报表、超标情况等日常管理台账，新建和改造的生物质成型燃料锅炉要符合《生物质成型燃料工业锅炉技术条件》（DB44/T1510-2014）标准，燃煤、燃油、燃天然气等锅炉确有必要需直接改烧生物质成型燃料的，必须符合法定改造程序。生物质气化燃气低位热值应大于 5.0 兆焦耳/标准立方米（ MJ/Nm^3 ），燃气中氧气含量应小于 1%，气化效率应高于 70%。气化过程可能产生的副产物焦油等须有妥善处理措施，气化燃气所用锅炉燃烧系统应符合国家对燃气锅炉安全及效能管理相关标准和规范。”

相符性分析：本项目为泡沫件生产项目，生物质成型燃料为生产工序提供热量。项目使用的生物质燃料是在专门设备在特定工艺条件下加工制成规则的棒状、块状或颗粒状燃料。根据环境保护部办公厅《关于生物质成型燃料有关问题的复函》（环办函〔2009〕797号），本项目所使用的生物质燃料不属于高污染燃料，拟通过采用布袋除尘+双碱湿法脱硫处理锅炉废气，并由 35m 高排气筒高空排放。锅炉废气排放可以达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中新建燃生物质锅炉标准限值。本项目符合整治方案相关要求。

结论与建议

一、项目概况

廉江市石岭辉洪电器厂拟投资200万元，选址廉江市石岭镇石龙公路边现有生产厂房建设年产120万件电饭煲包装泡沫（以下简称“本项目”），本项目厂房为租赁，地理位置中心坐标为：E110.132776°、N21.580423°；项目占地面积约为13644.2m²，建筑面积5400m²。主要产品为电饭煲包装泡沫件。项目总投资200万元，其中环保投资43万元，建设内容包括主体工程、储运工程、公用工程和环保工程等。

二、项目周围环境质量现状评价结论

1、水环境质量现状

据收集的现状监测资料分析显示，九洲江水质属于Ⅲ类，不满足Ⅱ类水质标准要求，超标污染物为五日生化需氧量、高锰酸盐指数，不符合功能区划要求。主要受周边生活污水排放的污染影响。

2、大气环境质量现状

本项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值要求，项目所在区域属于空气环境达标区。环境空气质量较好。

3、声环境质量现状

区域内的声环境质量达标，项目所在区域可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。

三、运营期环境影响评价结论

1、大气环境影响分析结论

项目在运营的过程中产生的废气主要包括包括发泡及成型工序产生的非甲烷总烃，燃生物质成型燃料锅炉产生的锅炉废气。

(1) 发泡、熟化、成型工序产生的废气

项目在发泡、熟化、成型工序会产生非甲烷总烃，根据工程分析，非甲烷总烃产生量为 0.06t/a，本环评建议建设单位将生产工序产生的废气采用集气罩收集

后通过“UV 光解净化设施”处理后经 15m 排气筒排放，集气罩的捕集效率为 90%，本项目非甲烷总烃的有组织产生量为 0.054t/a、产生速率约为 0.0075kg/h，产生浓度约为 2.21mg/m³。

本项目采用“UV 光解净化设施”对非甲烷总烃进行处理，根据 UV 光解净化设施的厂家设计资料显示，“UV 光解净化设施”对非甲烷总烃的处理效率为 70%以上，本项目取“UV 光解净化设施”处理效率 70%，则非甲烷总烃排放量为 0.0162t/a，排放速率约为 0.00225kg/h，排放浓度约为 0.66mg/m³，可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中非甲烷总烃排放限值，非甲烷总烃≤100 mg/m³，不会对厂内及周边环境造成明显影响。

由于集气罩的捕集效率为 90%，则生产过程中有 10%的非甲烷总烃作无组织排放，其排放量为 0.006t/a、排放速率为 0.00083kg/h，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中 AERSCREEN 估算模型计算的最大质量浓度占标率为 0.10%，可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 中企业边界大气污染物排放限值，非甲烷总烃≤4mg/m³，不会对厂内及周边环境造成明显影响。

（2）燃生物质成型燃料锅炉产生的锅炉废气

项目采用生物质成型燃料锅炉为生产工序提供蒸汽，锅炉燃烧会产生锅炉废气，主要的污染因子为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，根据前述工程分析可知，项目燃烧废气中二氧化硫的产生量为 2.71t/a、产生速率约为 0.376kg/h、产生浓度为 67.0mg/m³，氮氧化物的产生量为 5.25t/a、产生速率约为 0.729kg/h、产生浓度为 129.7mg/m³，颗粒物的产生量为 2.57t/a、产生速率约为 0.357kg/h、产生浓度为 63.6mg/m³。

本项目锅炉废气采用“布袋除尘器+双碱湿法脱硫”，根据《大气污染防治工程技术与实践》中国环境出版社，布袋除尘器正常的除尘效率一般在 99%以上，双碱湿法脱硫设施脱硫效率一般在 90%以上，本项目除尘效率取 99%，脱硫效率取 90%，则锅炉废气中二氧化硫的排放量为 0.27t/a、排放速率约为 0.04kg/h、

排放浓度为 $6.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物的排放量为 $5.25\text{t}/\text{a}$ 、排放速率约为 $0.729\text{kg}/\text{h}$ 、排放浓度为 $129.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物的排放量为 $0.0257\text{t}/\text{a}$ 、排放速率约为 $0.0036\text{kg}/\text{h}$ 、排放浓度为 $0.64\text{mg}/\text{m}^3$ 。，可达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中新建燃生物质成型燃料锅炉标准排放限值，不会对厂内及周边环境造成明显影响。

2、水环境影响分析结论

（1）生产废水

本项目生产过程中无生产废水产生。

（2）生活污水

本项目员工人数 20 人，均不在厂区内食宿，其生活污水排放量为 $0.64\text{m}^3/\text{d}$ （ $192\text{t}/\text{a}$ ），项目生活污水经过化粪池预处理后，定期由附近农户清掏作为农肥综合利用，不外排环境。

3、噪声环境影响分析

项目生产过程中产生的噪声主要是机械设备运转产生的设备噪声，其噪声值在 $65\sim 85\text{dB}$ （A），项目主要为机械性噪声，对机械动力性噪声，在噪声的传播过程中容易衰减，且易受厂房、墙体的吸收和阻隔，环评要求建设单位采用低噪声设备，安装减振垫，以及加强维修与保养，同时设置空压机房，对机座加垫橡胶防振片进行减振处理。一般经上述治理后，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，叠加昼间现状背景值敏感点预测噪声值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，对周围环境不会产生明显影响。

4、固体废物环境影响分析

本项目运营期产生的固体废弃物包括一般固废和生活垃圾，本项目不涉及危险废物。

（1）一般工业固体废物

泡沫边角料：生产车间生产线泡沫成型工序会产生少量的泡沫边角料，产生

量为 0.6t/a，泡沫边角料可以直接回用于生产，综合利用。

布袋除尘器灰尘：项目生物质燃料锅炉拟采用布袋除尘器处理烟尘，烟尘收集量约为 2.54 t/a，定期清灰收集后，委托环卫部门定期清运。

锅炉燃烧灰渣：项目生物质燃料锅炉燃烧灰渣量约为 105t/a，定期收集后，委托环卫部门定期清运。

脱硫石膏：项目生物质燃料锅炉拟采用双碱湿法脱硫，脱硫石膏产生量 8.93t/a，脱硫石膏作为项目副产品外售用作建筑材料。

(2) 生活垃圾

项目员工 20 人，不在项目内食宿。则项目员工生活垃圾取 0.5kg/d·人计，生活垃圾产生量为 10kg/d(3t/a)。期收集后，委托环卫部门定期清运。

综上所述，项目产生的固体废物经上述处理措施处理后，对周围环境影响不大。

四、主要环境保护措施和建议

(1) 大气污染防治措施和建议：环评建议建设单位对非甲烷总烃采取“集气装置收集后抽至 UV 光解净化设施进行处理”，对锅炉废气采用“布袋除尘器+双碱湿法脱硫”处理。

(2) 水污染防治措施和建议：项目生活污水经过化粪池预处理后，定期由附近农户清掏作为农肥综合利用，不外排环境。

(3) 噪声污染防治措施和建议：项目生产设备应选择低噪声的产品，并通过合理布置噪声源位置、采取隔声、减振、距离衰减等措施后，达到噪声消减的目的。

(4) 固体废物污染防治措施和建议：项目内设置有多个垃圾收集筒，生活垃圾全部分类收集，然后由环卫部门统一运走处理；一般工业固体废物应集中收集后出售给废品回收站处理。

(5) 其他建议：项目建成后的管理单位应对员工进行必要的培训，提高其环保和安全意识。为车间生产操作人员配备必要的劳动保护用品，定期进行健康

体检。

五、项目污染物排放总量控制

项目的总量控制指标见下表所示。

表 47 项目污染物总量控制指标

类别	污染物名称	排放标准	排放量
废气	VOCs (t/a)	100mg/m ³	0.0222
	二氧化硫 (t/a)	35mg/m ³	0.27
	氮氧化物 (t/a)	150mg/m ³	5.25
	颗粒物 (t/a)	20mg/m ³	0.0257

六、总结论

综上所述，拟建项目符合国家产业政策的要求，有良好的环境效益和社会效益，在建设方严格执行国家环境保护“三同时”制度、严格落实环境管理的相关规章制度、认真落实本报告表提出的防治污染措施的前提下，从环境保护角度考虑本项目是可行的。

注 释

一、本报告表应附以下附图：

- 附图 1 项目地理位置示意图
- 附图 2 项目四邻关系示意图
- 附图 3 项目主要环境目标保护图
- 附图 4 项目现场勘察图
- 附图 5 项目厂区总平面布置图
- 附图 6 生产车间平面布置图
- 附图 7 湛江市地表水环境功能区划图
- 附图 8 廉江市生态保护红线格局图
- 附件 1 营业执照
- 附件 2 法人身份证
- 附件 3 土地手续
- 附件 4 项目租赁合同
- 附件 5 生物质成型燃料检测报告
- 附件 6 生活污水消纳协议
- 附件 7 大气环境影响评价自查表
- 附件 8 委托书
- 附件 9 建设单位承诺书
- 附件 10 环境影响评价机构从业行为承诺书

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

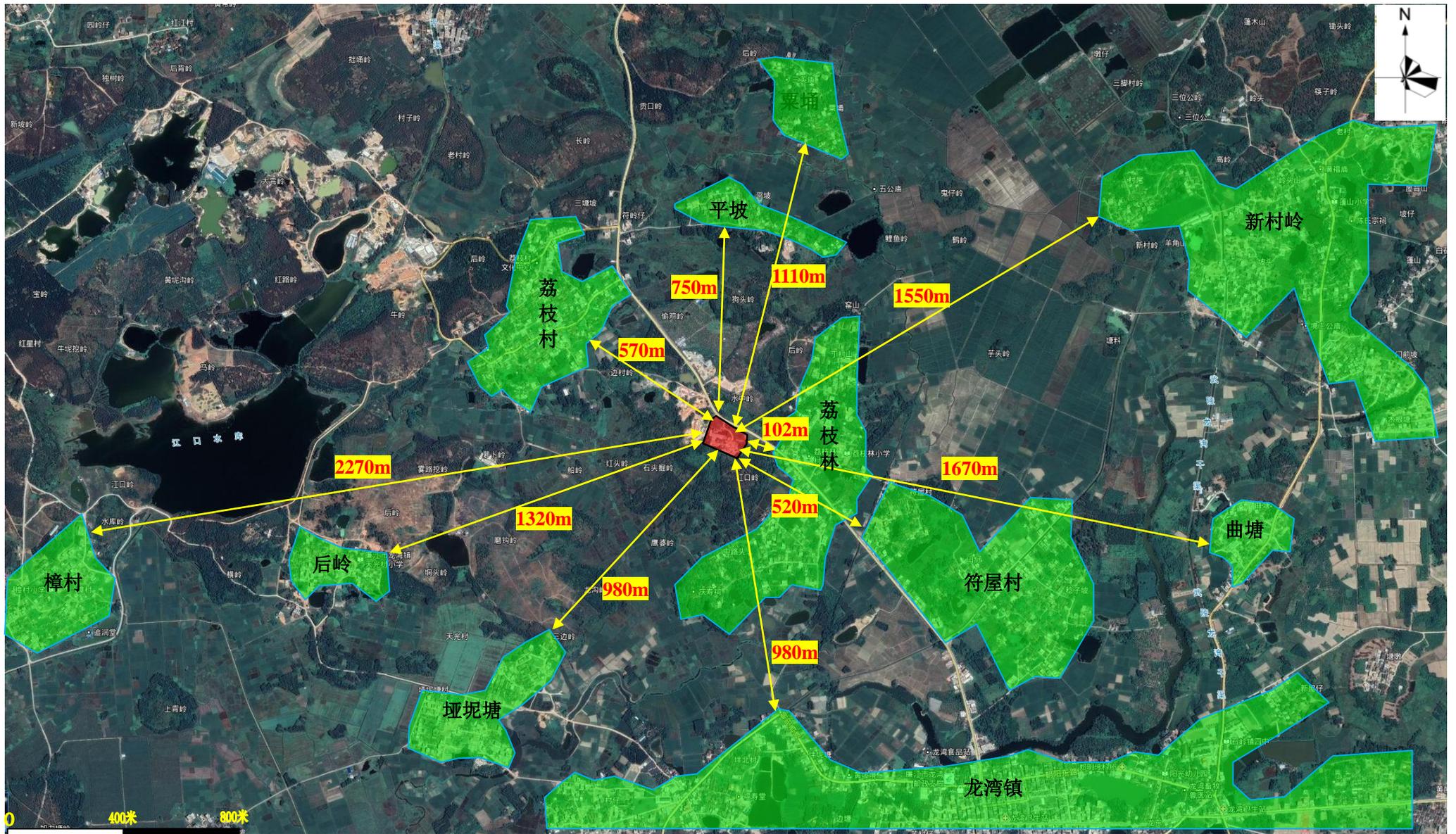
1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价



附图 1 项目地理位置示意图



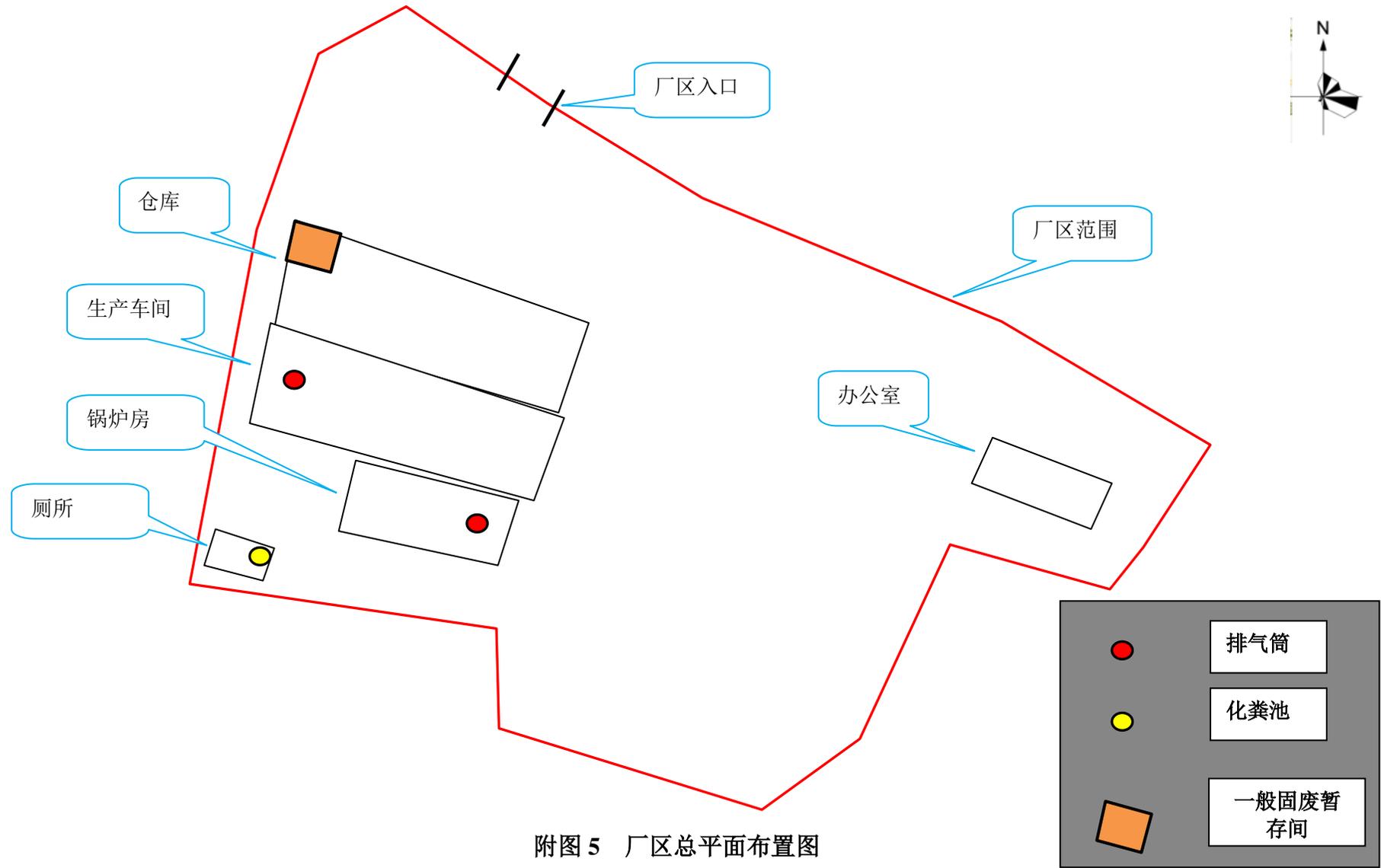
附图 2 项目四邻关系示意图

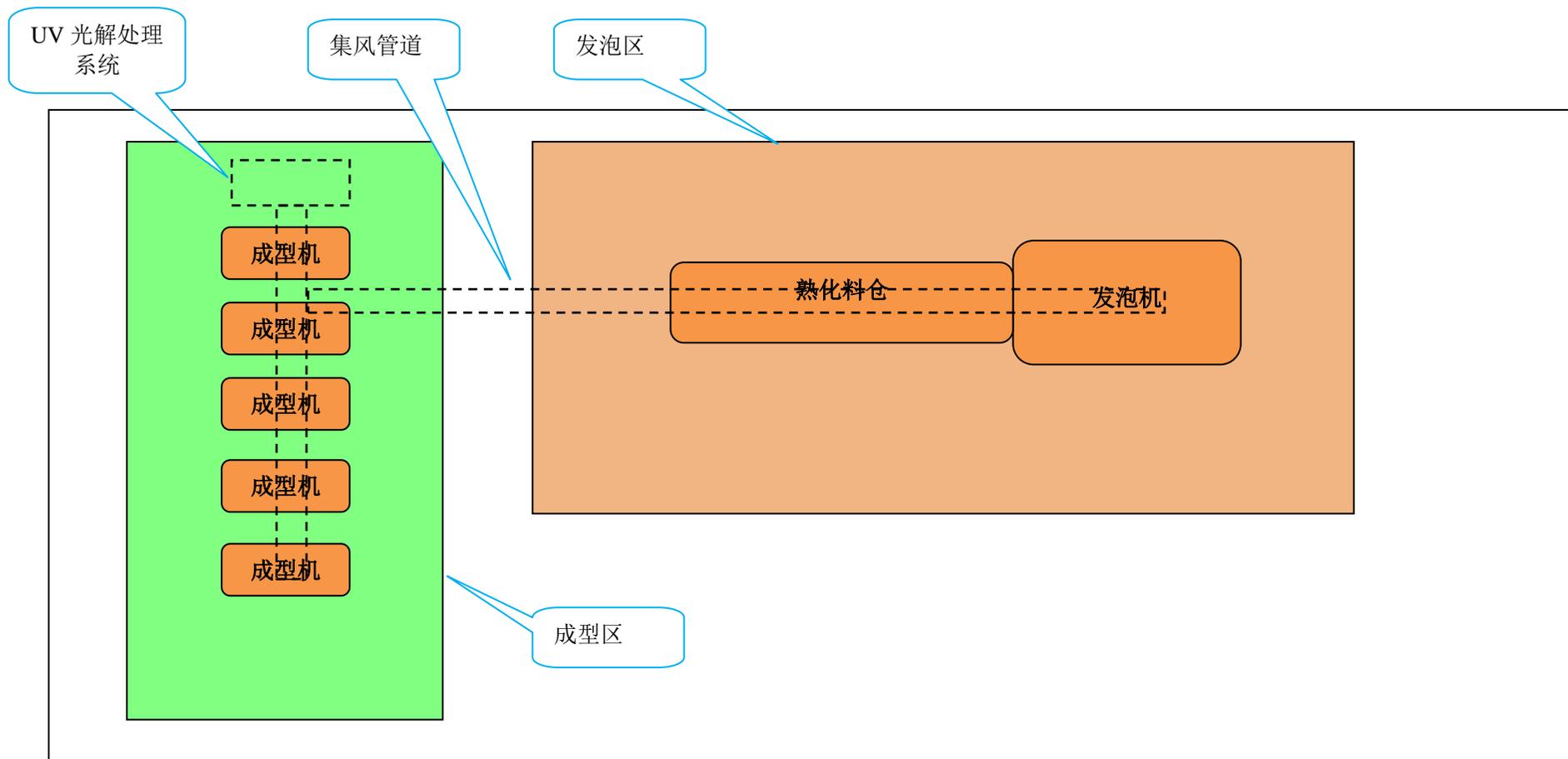


附图3 项目环境保护目标



附图 4 项目现场勘查图



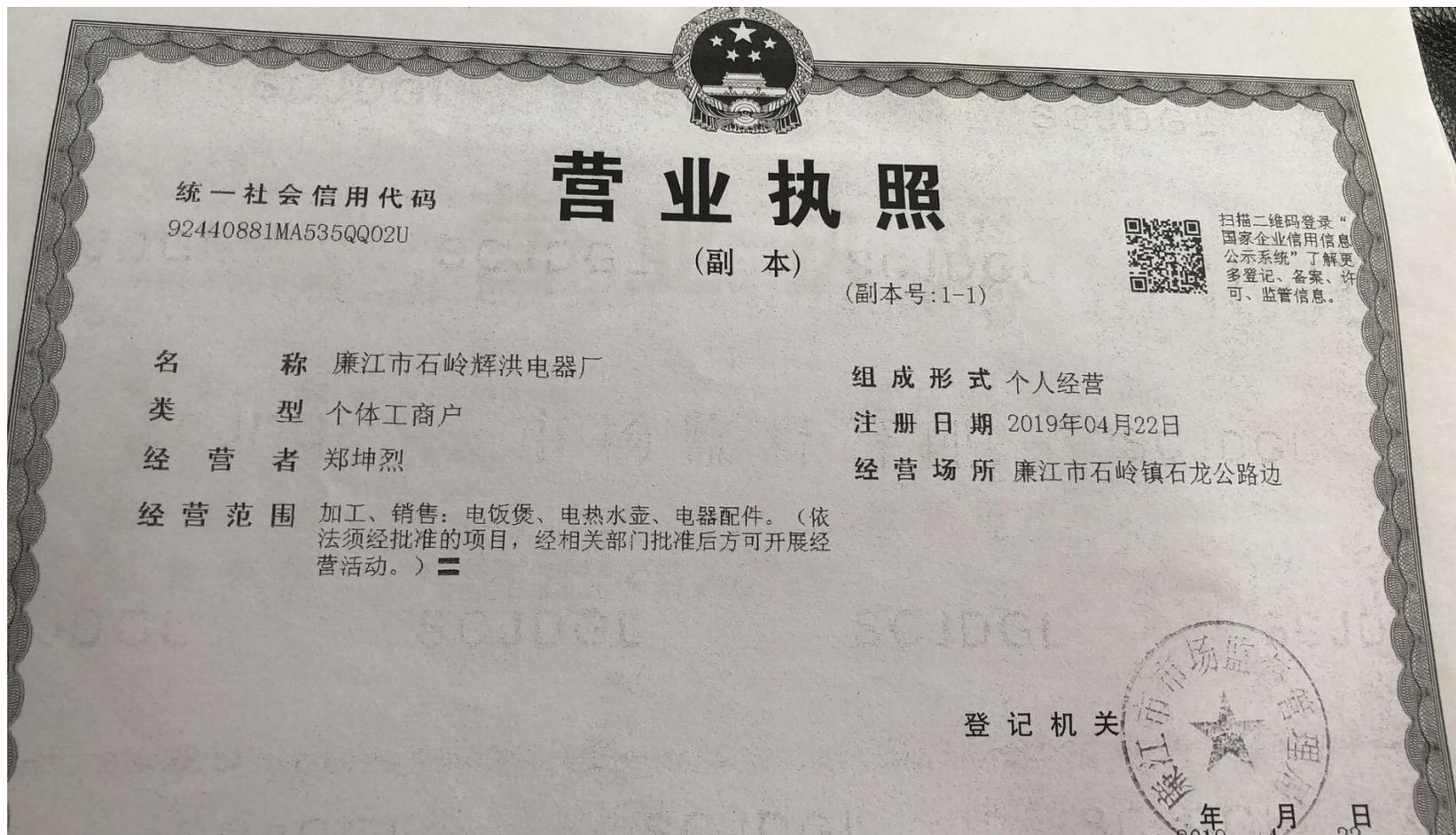


附图 6 生产车间平面布置图



附图7 湛江市地表水环境功能区划图

附件1 营业执照



附件2 法人身份证



附件3 土地手续

广东卓信房地产土地评估有限公司房地产评估报告

廉府 国用 (2009) 第 1601209 号 0033645			
土地使用权人	廉江市轻质碳酸钙厂		
座 落	廉江市石岭镇石龙公路边		
地 号		图 号	
地类 (用途)	工业用地	取得价格	
使用权类型	划拨	终止日期	
使用权面积	13644.2 m ²	其中	
		独用面积	M ²
		分摊面积	M ²

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



廉江市人民政府 (章)

2009 年 8 月 19 日

土 地 情 况	共用面积	自用面积	
	(m ²)	(m ²)	
			2009 年

附件4 租赁合同

电器厂 月份对账单 (年) 金额

房地产租赁合同

出租方 (以下简称甲方):  身份证号: 44010619591225181
法定代表人:
承租方 (以下简称乙方):  身份证号: 440281199606170018

甲乙双方根据《中华人民共和国合同法》及相关法律法规,本着平等互利,协商一致的原则,就甲乙双方在房地产租赁过程中的权利、义务事宜达成如下协议,以资双方共同遵守:

一、租赁土地情况

甲方合法持有的租赁土地及物业位于廉江市石龙公路边,土地宗地号为: 廉府国用(2009)第0033645/1601209号,具体四至为:东至 东面围墙;南至 公路边围墙;西至 西面围墙;北至 北面围墙,总占地面积 13644.2 平方米,地上已建成建筑物 4726.80 平方米 (建筑面积)。

二、租赁用途

乙方租用该物业用于 生产电饭煲,水壶及配件。若涉及需增建厂房或办公场所等建设工程项目的,乙方应按法律规定自行办理相关报批报建手续,且不得毁坏原有建筑物,如因乙方未依法办理相关手续导致的所有责任由乙方自行承担,且导致甲方损失的,乙方还应赔偿甲方的所有损失。

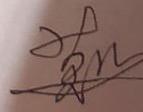
三、租赁期限

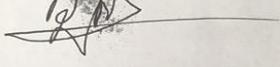
本合同租赁期限为 12 年,自 2019 年 4 月 12 日至 2031 年 3 月 11 日止。

四、租金及押金

1、甲乙双方同意按以下方式计算该物业租金:

租期	租金/年(元)	备注
2019.4月至2022年3月	160000	



甲方（盖章）： 法定代表人：

乙方（签名或盖章）：

签订日期：2019年4月18日

附件 5 生物质成型燃料检测报告



测试
GDAS L9266



广东生物质（煤炭）检测中心 生物质检测报告

(本报告只适用于本次样品)

受理编号: 20180070701

报告日期: 2018年07月07日

送检单位: 东莞市国贸生物能源有限公司		样品名: 生物质颗粒 样品	
检验项目	符号	检验结果	分析依据
全水分	MT	7.044%	NY/T1881.2-2010
灰分	Aad	2.05%	NY/T1881.5-2010
挥发分	Vad	81.43%	NY/T1881.4-2010
焦渣特征	CRC	1类	GB/T212-2008
固定炭	FCad	16.52%	GB/T212-2008
全硫	St, ad	0.031%	GB/T214-2007
高位发热量 (空干基)	Qgr, ad	4425Kcal/Kg	GB/T213-2008
低位发热量 (收到基)	Qnet, ar	3938Kcal/Kg	GB/T213-2008
主检: 周建	审核: 韩永华	批准: 周建林	
<p>备注 1: 以上项目的检测综合参照 NY/T1878-2010、NY/T1881 和 DB44T1052-2012。 备注 2: 1 报告未加盖检测专用章无效。2 报告无批准人签名无效。3 复制检测报告无效。 4 如对检测结果有疑义, 请于 5 日内提出申请复检。5 敬告任何接受此文件的一方, 报告中所包含的信息仅是本机构根据客户委托, 在当时当地得出的结论。本机构拥有最终解释权。</p>			

附件 6 生活污水消纳协议

土地消纳协议

甲方：郑建如 4408 22194011030013

乙方：原江山市五岭辉洪电器厂

甲方现有耕地种植面积 100 亩，乙方厂区现有生活污水处理化粪池一座，双方就乙方办公人员办公生活产生的粪便、粪液需达成如下协议：

- 1、乙方办公生活产生的粪便、粪液经化粪池处理后，全部提供给甲方作为农肥还田综合利用。
- 2、甲方需保证定期及时清掏，以免污染环境。
- 3、运输工具由甲方自备，乙方在必要时予以配合。
- 4、价格：乙方无偿提供给甲方，运输费用由乙方承担，如遇特殊情况再行面议。
- 5、未尽事宜，双方协商解决。

甲方：郑建如

乙方：原江山市五岭辉洪电器厂

年 月 日

附件7 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>				三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>				边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>				<500t/a <input type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃) 其他污染物 (非甲烷总烃)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>		其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2017) 年							
	环境空气质量现状调差数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价*	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2 000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>				k > -20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x 、CO、颗粒物)		无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: ()		监测点位数 ()			无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m							
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.27) t/a		NO _x : (5.25) t/a		颗粒物: (0.0257) t/a		VOCs: (0.0222) t/a	
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项。*本项目不需要进一步预测。									

委托书

重庆大润环境科学研究院有限公司：

廉江市石岭辉洪电器厂拟投资 200 万元，选址于廉江市石岭镇石龙公路边现有生产厂房建设廉江市石岭辉洪电器厂聚苯乙烯泡沫生产建设项目，本项目厂房为租赁，地理位置中心坐标为：E110.132776°、N21.580423°，项目占地面积约为 13644.2m²，建筑面积 5400m²。主要产品为电饭煲包装泡沫件，年产 120 万件电饭煲包装泡沫。项目总投资 200 万元，其中环保投资 43 万元，建设内容包括主体工程、储运工程、公用工程和环保工程等。

根据国家有关建设项目环境保护管理的法律、法规要求，现委托贵司承担编制《廉江市石岭辉洪电器厂聚苯乙烯泡沫生产建设项目环境影响报告表》。

建设单位（盖章）廉江市石岭辉洪电器厂
法定代表人（签名）

2019 年 5 月 10 日

建设单位承诺书

廉江市石岭辉洪电器厂将坚持依法、廉洁、诚信、科学、公正、高效的原则开展建设项目环境影响评价工作，并向社会及各级环保行政主管部门作出以下承诺：

一、严格遵守《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《建设项目环境影响评价行为准则与廉政规定》等法律法规和相关规定。

二、严格遵守《广东省环境保护厅环境影响评价机构信用信息公开管理办法（试行）》和《广东省环境保护厅环境影响评价机构考核管理办法》，自觉接受环保部门监督检查和考核，接受社会监督。

三、建立健全内部管理和质量保证体系，对所提供编制环评文件的建设项目内容的真实性、可靠性负责。

四、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的要求落实各项污染防治、环境保护和风险事故防范措施，如因措施不当引起的社会影响，环境影响或环境事故变化由我方承担法律规定应负的责任。

五、保证提供的廉江市石岭辉洪电器厂聚苯乙烯泡沫生产建设项目（建设项目名称）工程数据的真实性，保证环评的合理工期和符合规定的费用，不左右最终环评结论的得出。

六、知悉环评文件是具有法律效力的技术文件，承诺长期保持。

七、我单位若出现违反相关法律法规及本承诺的行为，则依法承担相应法律责任。

建设单位（盖章）廉江市石岭辉洪电器厂
法定代表人（签名）

2019 年 6 月 10 日

环境影响评价机构从业行为承诺书

重庆大润环境科学研究院有限公司(机构名称) 将坚持依法、廉洁、诚信、科学、公正、高效的原则开展环境影响评价业务,并向社会及各级环保行政主管部门作出以下承诺:

一、严格遵守《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《建设项目环境影响评价行为准则与廉政规定》等法律法规和相关规定。

二、严格遵守《广东省环境保护厅环境影响评价机构信用信息公开管理办法(试行)》和《广东省环境保护厅环境影响评价机构考核管理办法》,自觉接受环保部门监督检查和考核,接受社会监督。

三、建立健全内部管理和质量保证体系,对所编制环评文件的内容、结论以及引用相关技术报告内容的真实性、可靠性负责。

四、不断提高服务意识,提高工作效率,对承担的环评业务,调集充分的人力、物力,确保优质、高效的完成任务。

五、不以欺骗、贿赂等不正当手段获取评价资质;不以涂改、倒卖、出租、出借资质证书或低价竞争等不正当手段承揽环评业务。

六、针对每一项评价,本着对历史、社会和人民负责的精神开展工作,认真研究,保证合理工期,深入地调查研究,慎重核实每个数据和参数,提出科学的切实的且经济可行、社会认可的工程措施和设施,并对环评结论终身负责。承诺不出现抄袭拼凑、虚假数据、空话套话、模棱两可、滥竽充数、不公正地迎合业主要求等不良现象。

七、如因环评结论不当、环保措施和污染治理设施(设备)不实而引起的社会影响、环境影响或责任事故,由我方承担法律规定应负责的责任。我单位若出现违反相关法律法规及本承诺的行为,则依法承担相应法律责任,接受环保部门按规定给予的限期整改等相关处罚,且在限期整改期间,不在湛江市内承担环境影响评价业务。

评价机构(盖章)重庆大润环境科学研究院有限公司
法定代表人(签名)

2019年6月10日

建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：廉江市石岭辉洪电器厂

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		廉江市石岭辉洪电器厂聚苯乙烯泡沫生产建设项目				建设地点		廉江市石岭镇石龙公路边									
	项目代码 ¹		—				计划开工时间		2019.7									
	建设内容、规模		建设内容： <u>西施泡沫件</u> 规模： <u>120</u> 计量单位： <u>万件/年</u>				预计投产时间		2019.10									
	项目建设周期		2.0 个月				国民经济行业类型 ²		C2924 泡沫塑料制造									
	环境影响评价行业类别		塑料制品制造				项目申请类别（下拉式）		<input checked="" type="checkbox"/> 新报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超 5 年重新申报项目 <input type="checkbox"/> 变动项目									
	建设性质（下拉式）		<input checked="" type="checkbox"/> 新建（） <input type="checkbox"/> 改、扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造															
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）		—				规划环评文件名		—									
	规划环评开展情况		<input type="checkbox"/> 不需开展 <input type="checkbox"/> 已开展并通过审查				规划环评审查意见文号		—									
	规划环评审查机关		—				环境影响评价文件类别（下拉式）		<input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表									
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）		经度	E110.132776°		纬度	N21.580423°											
	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							
	总投资（万元）		200.00				环保投资（万元）		43.00		所占比例（%）	21.5						
建 设 单 位	单位名称		廉江市石岭辉洪电器厂		法人代表		郑**		评价单位		单位名称		重庆大润环境科学研究院有限公司		证书编号		国环评证乙字第 3105 号	
	通讯地址		廉江市石岭镇石龙公路边		技术负责人		郑**				通讯地址		重庆市万州区白岩书院 74 号 4 号楼 第三层		联系电话		023-58633188	
	统一社会信用代码（组织机构代码）		92440881MA535QQ02U		联系电话		135***				环评文件项目负责人		陈淑意					
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）										<input checked="" type="checkbox"/> 不排放 <input type="checkbox"/> 间接排放： <input type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="checkbox"/> 直接排放：受纳水体_____						
		COD																
		氨氮																
		总磷																
	废 气	总氮																
		废气量				7443 万 m ³			7443 万 m ³		/							
		二氧化硫				0.27			0.27		/							
		氮氧化物				5.25			5.25		/							
颗粒物				0.0257			0.0257		/									
挥发性有机物				0.0222			0.0222		/									
项 目 涉 及 保 护 区 与 风 景 名 胜 区 的 情 况	影响及主要措施		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（hm ² ）		生态防护措施			
	生态保护目标		自然保护区												避让、减缓、补偿、重建（多选）			
			饮用水水源保护区（地表）												避让、减缓、补偿、重建（多选）			
			饮用水水源保护区（地下）												避让、减缓、补偿、重建（多选）			
			风景名胜区												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中心座标 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