建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：江门市昇又昇水泥制品有限公司年产200万块隔热砖新建项目

建设单位（盖章）：江门市昇又昇水泥制品有限公司

编制日期：2021年7月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市昇又昇水泥制品有限公司年产 200 万块隔热砖新建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东 省 江门 市 蓬江 区 荷塘镇马山工业区五老山侧自编 1 号厂房		
地理坐标	（E 113 度 6 分 4.221 秒，N 22 度 40 分 55.320 秒）		
国民经济 行业类别	C3021 水泥制品制造	建设项目 行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30——55 石膏、水泥制品及类似制品制造 302——商品混凝土；砼结构构件制造；水泥制品制造
建设性质	☑新建（迁建） □改建 □扩建 □技术改造	建设项目 申报情形	☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	50	环保投资（万元）	5
环保投资占比（%）	10	施工工期	1 个月
是否开工建设	□否 ☑是：江门市昇又昇水泥制品有限公司已建设投产，已建设内容包括 4 台搅拌机、4 台振荡机和 1 台泡沫切割机，建设单位于 2021 年 8 月 5 日收到荷塘镇生态环境保护办公室的整改通知，要求建设单位立即停止，并完善环评、竣工验收、排污许可等环保手续，建设单位现阶段已停止生产，并完善相关环保手续。	用地（用海） 面积（m^2）	2600
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		

<table>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>无</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>

1、“三线一单”相符性分析

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）及《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）、《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号 JMFG2021004）等相关要求，本项目与所在区域的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（“三线一单”）进行对照分析，见下表。

表 1-1 “三线一单”相符性分析

<table>
<tr><th>类别</th><th>项目对照分析情况</th><th>相符性</th></tr>
<tr><td>生态保护红线</td><td>根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）和《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号 JMFG2021004），本项目所在区域位于重点管控单元（详见附图5和附图6），本项目无生产废水外排，对周边水环境质量无影响，项目生产过程中不产生、不排放有毒有害大气污染物，不涉及有机溶剂型油墨、涂料、清洗剂、黏胶剂等高挥发性有机物原辅材料，不排放重金属污染物。因此本项目不属于重点管控单元中限制行业。
本工程周边1公里范围内不涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域，根据《江门市生态保护“十三五”规划》，项目所在地不属于生态红线区域。</td><td>相符</td></tr>
<tr><td>环境质量底线</td><td>根据项目所在地环境现状调查和污染物影响分析，本项目实施后与区域内环境影响较小，环境质量可保持现有水平。
本项目无生产废水外排，近期生活污水经“化粪池+一体化处理设备”处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后外排至中心河；远期生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和荷塘污水处理厂进水水质标准中较严值后纳入荷塘污水处理厂。原料储运逸散粉尘在车间内经自然沉降后无组织排放，原料进料逸散粉尘经搅拌机上方逆向吸尘装置收集后通过水喷淋处理后由15m高</td><td>相符</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

	排气筒（DA001）排放。泡沫切割废气经集气罩收集后通过二级活性炭吸附处理后由15m 高排气筒（DA002）排放。本项目不排放重金属污染物，满足污染物排放管控要求。	
资源利用上线	本项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电。本项目建成后通过内部管理、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、减排”为目标，有效的控制污染项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。	相符
环境准入负面清单	项目不属于限制类淘汰类或止准入类，属于允许类，其选用的设备不属于淘汰落后设备，符合国家有关法律、法规和产业政策的要求。	相符

综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。

2、选址合理性分析

本项目选址于江门市蓬江区荷塘镇马山工业区五老山侧自编 1 号厂房，根据《江门市城市总体规划（2011－2020）》，项目所在地的用地规划为村镇建设用地，详见附图 7。根据《江门市荷塘镇总体规划（2004-2020）》，项目用地规划为一类工业用地，详见附图 8。项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、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。因此，项目在确保各种环保及安全措施得到落实和正常运作的情况下，不会改变区域的环境功能现状，选址较为合理。

项目所在地属环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。项目所在区域纳污水体中心河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，拟建项目不在饮用水源保护区、风景名胜区等范围内。根据《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378 号），项目所在地属 2 类声功能区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

项目所在区域不属于废水、废气禁排区域，不在饮用水源保护区范围内，选址可符合环境功能区划要求。

因此项目选址是符合相关规划要求。

3、与相关生态环境保护法律法规政策相符性分析

（1）产业政策相符性分析

按照《国民经济行业类别》（GB/T4754-2017）中的规定，本项目的行业类别及代码为 C3021 水泥制品制造，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《关于发布珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录的通知》（粤经函〔2011〕891 号）的限制类和淘汰类；不属于《市场准入负面清单(2020 年

版）》内容。因此本项目的建设符合国家相关产业政策。

（2）与《蓬江区荷塘镇产业调整环境可行性研究报告》相符性分析

根据《蓬江区荷塘镇产业调整环境可行性研究报告》中的荷塘镇生态环境准入清单，总体要求：2）禁止新上和新建化工、玻璃、制革、造纸、陶瓷、印染、印刷电路板、废塑料再生、金属表面处理（酸洗、磷化、陶化、电镀和氧化等）、油性涂料和以煤、焦炭等高污染能源作为燃料的建设项目。8）不得采用国家、省、市和区淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备。机械加工行业：1、禁止引进含冶炼（再生冶炼）、金属表面处理（酸洗、磷化、陶化、电镀和氧化等）的企业；3、禁止无废水、废气收集和处理设施的企业；喷涂、抛丸等重点产生废气工艺工段未进行封闭或收集处理；4、禁止采用高污染燃料；5、2020年4月之后新入驻的熔铸项目，需采用电加热；2020年4月之前的熔铸项目，确实需要采用天然气作为燃料的，需安装低氮燃烧器。

本项目属于C3021水泥制品制造，不属于该方案内的禁止类项目。对照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》和《产业结构调整知道目录（2019年本）》及相关行业准备（规范），本项目使用的设备和使用的工艺，不属于淘汰落后生产工艺装备。本项目外排废水主要为生活污水，对各工段产生的废气均采取了相应的处理措施（详见第四章），项目所有生产设备均使用电能。综上分析，本项目满足《蓬江区荷塘镇产业调整环境可行性研究报告》中的荷塘镇生态环境准入清单要求。

（3）与《关于暂停荷塘镇建设项目环境影响评价文件审批的通知》（江环函〔2018〕917号）相符性分析

根据《关于暂停荷塘镇建设项目环境影响评价文件审批的通知》（江环函〔2018〕917号），江门市各级环境保护主管部门暂停审批荷塘镇范围内新增排放化学需氧量、氨氮、总磷水污染物的建设项目环境影响评价文件（城市基础设施、卫生、社会事业以及其他仅排放生活污水的除外）。本项目仅排放生活污水，不属于该通知禁止类项目。

（4）与有机污染物治理政策相符性分析

表1-2 与有机污染物治理政策相符性分析一览表

序号	文件	规定	项目情况	判定
1	《大气污染防治法》（2018年10月26日修订通过，2018年10月26日起施行	产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	本项目拟采用集气罩对泡沫切割有机废气进行收集，经二级活性炭活性炭吸附处理后通过15m高排气筒（DA002）排放	相符
2	《“十三五”挥	新、改、扩建涉VOCs排放项		相符

		发性有机物污染防治工作方案》	目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。		
	3	《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》	大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生；全面落实标准要求，强化无组织排放控制。		相符
	4	《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》（环大气[2019]53 号）	积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料。	本项目切割对象为聚苯乙烯泡沫模具，属于低 VOCs 含量的原材料	相符
			采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	本项目泡沫切割机上方集气罩控制点风速设计按 0.6m/s 进行设计，满足“控制风速应不低于 0.3 米/秒”要求	相符
			采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。	本项目拟采用集气罩对泡沫切割有机废气进行收集，经二级活性炭活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放每个炭箱活性炭每半年更换一次，废活性炭交由资质单位处理处置	相符
	5	《挥发性有机物（VOCs）污染物防治技术政策》（环保部公告 2013 第 31 号）	含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集设施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	本项目拟采用集气罩对泡沫切割有机废气进行收集，经二级活性炭活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放	相符
	6	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口处最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	本项目泡沫切割机上方集气罩控制点风速按 0.6m/s 进行设计，满足“控制风速应不低于 0.3 米/秒”要求	
	7	《珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环[2012]18 号）	在自然保护区、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生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业。	选址不在禁止区域内。	相符

8	《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）	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、二甲基甲酰胺等溶剂和助剂的使用为重点，实施原料替代。橡胶行业推广使用新型偶联剂、粘合剂等产品。	本项目不使用含挥发性有机物的溶剂、助剂等，泡沫切割机切割对象为聚苯乙烯泡沫模具，属于低 VOCs 含量原辅材料，符合低 VOCs 含量要求	相符
		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。	本项目拟采用集气罩对泡沫切割有机废气进行收集，经二级活性炭活性炭吸附处理后通过15m 高排气筒（DA002）排放	
9	《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020年）的通知》（粤府〔2018〕128号）	珠三角地区禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。	本项目不使用含挥发性有机物的溶剂、助剂等，泡沫切割机切割对象为聚苯乙烯泡沫模具，属于低 VOCs 含量原辅材料，符合低 VOCs 含量要求	相符
		推广应用低 VOCs 原辅材料。		
10	《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020年）》（江府〔2019〕15号）	重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。		相符
11	《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》	全面推进医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/油墨/颜制造等化工行业 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。	本项目拟采用集气罩对泡沫切割有机废气进行收集，经二级活性炭活性炭吸附处理后通过15m 高排气筒（DA002）排放	相符

二、建设项目工程分析

建设内容

江门市昇又昇水泥制品有限公司年产 200 万块隔热砖新建项目（以下简称“本项目”）位于江门市蓬江区荷塘镇荷塘镇马山工业区五老山侧自编 1 号厂房（地理坐标为 E113 度 6 分 4.221 秒，N22 度 40 分 55.320 秒，地理位置图详见附图 1），本项目总投资 50 万元，其中环保投资 5 万元，主要从事隔热砖加工生产，生产规模为年产隔热砖 200 万块，项目租赁面积为 2600m²，建筑面积为 1500m²。

1、项目组成

表 2-1　项目组成一览表

主要生产单元类型	主要生产单元名称		主要工程内容
主体工程	生产车间		一栋一层厂房，厂房占地面积约 1200m²，建筑面积约为 1200m²，楼层高 5m。自北向南设有泡沫切割区、搅拌区、倒模区、振荡区
辅助工程	办公		设于厂区东南部，占地面积约 150m²，建筑面积约为 300m²
储运工程	物料区		位于生产车间南侧
公用工程	供电		市政供电，年用电量 400kW·h，不设备用发电机
	供水		市政供水，年用水量 1114.728m³/a
	排水		项目实行雨污分流，雨水和污水分开收集、分开处理，雨水经厂区内雨水收集渠收集后排入市政雨水管网，近期生活污水经“化粪池+一体化处理设备”处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后外排至中心河；远期生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和荷塘污水处理厂进水水质标准中较严值后纳入荷塘污水处理厂
环保工程	废水工程	生活污水	近期：生活污水经“化粪池+一体化处理设备”处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后外排至中心河
			远期：生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和荷塘污水处理厂进水水质标准中较严值后纳入荷塘污水处理厂
		水喷淋废水	作为搅拌回用水直接回用于搅拌工序，全部进入产品，不外排
	废气工程	原料储运逸散粉尘	在车间内经自然沉降后无组织排放
		原料进料逸散粉尘	经搅拌机上方逆向吸尘装置收集后通过水喷淋处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放
		泡沫切割废气	经切割机上方集气罩收集后通过二级活性炭吸附处理后由 15m 高排气筒（DA002）排放

	噪声处理		消声、减振、隔声等措施
	固废工程	生活垃圾	交环卫部门统一收集处理
		一般固体废物	废包装材料由专业回收单位回收利用；水喷淋收集粉尘回用于搅拌工序
		危险废物	在项目东侧设一处 3m² 危废暂存间，用于暂存废活性炭、废机油、废含油抹布和废油桶，定期交资质单位处置

2、主要产品及产能

表 2-2　项目产品及产能

序号	产品名称	年产量
1	隔热砖	200 万块

3、主要生产设施

表 2-3　主要生产设施

序号	设备名称	数量（台）	位置	设备参数
1	搅拌机	4	搅拌区	处理能力 1t/h
2	振荡机	4	振荡区	功率 2.8kW
3	泡沫切割机	1	泡沫切割区	功率 2.2kW

4、主要原辅材料及燃料的种类和用量

表 2-4　主要原辅材料及燃料的种类和用量

序号	原辅材料名称	年用量	包装规格	最大储存量	储存位置
1	水泥	1250t/a	25kg/袋	50t/a	搅拌区
2	沙石	1600t/a	散装，以槽车运输	50t/a	搅拌区
3	泡沫模具	15万块/a	500 块/箱，每块尺寸 1.89m×0.54m	2 万块/a	泡沫切割区
4	浇灌塑料模具	10万块/a	1000 块/箱	2 万块/a	倒模区

泡沫模具：本项目外购泡沫模具为聚苯乙烯泡沫塑料，是一种轻型高分子聚合物，以聚苯乙烯树脂为主体，加入发泡剂等添加剂制成，他是目前使用最多的一种缓冲材料，具有闭孔结构，吸水性小，有优良的抗水性；密度小，一般为 0.015~0.03；机械强度好，缓冲性能优异，加工性好。聚苯乙烯熔点为 166℃，分解温度为 330℃~380℃。

5、给排水情况

（1）用水

本项目总用水量约 1114.728t/a，其中新鲜水 1114.2t/a，回用水 0.528t/a。包括生活用水 150t/a，降尘用水 240t/a，搅拌用水 513t/a（其中新鲜水 512.472，回用水 0.528t/a），水喷淋用水 211.728t/a。

（2）排水

降尘用水全部挥发，搅拌用水全部进入产品，水喷淋废水作为搅拌回用水直接回用于搅拌工序，全部进入产品，不外排，因此，本项目无生产废水排放。外排废水主要为生活污水，排放量135t/a，近期生活污水经“化粪池+一体化处理设备”处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后外排至中心河；远期生活污水经化粪池预处理

达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和荷塘污水处理厂进水水质标准中较严值后纳入荷塘污水处理厂。

水平衡图见图2-1。

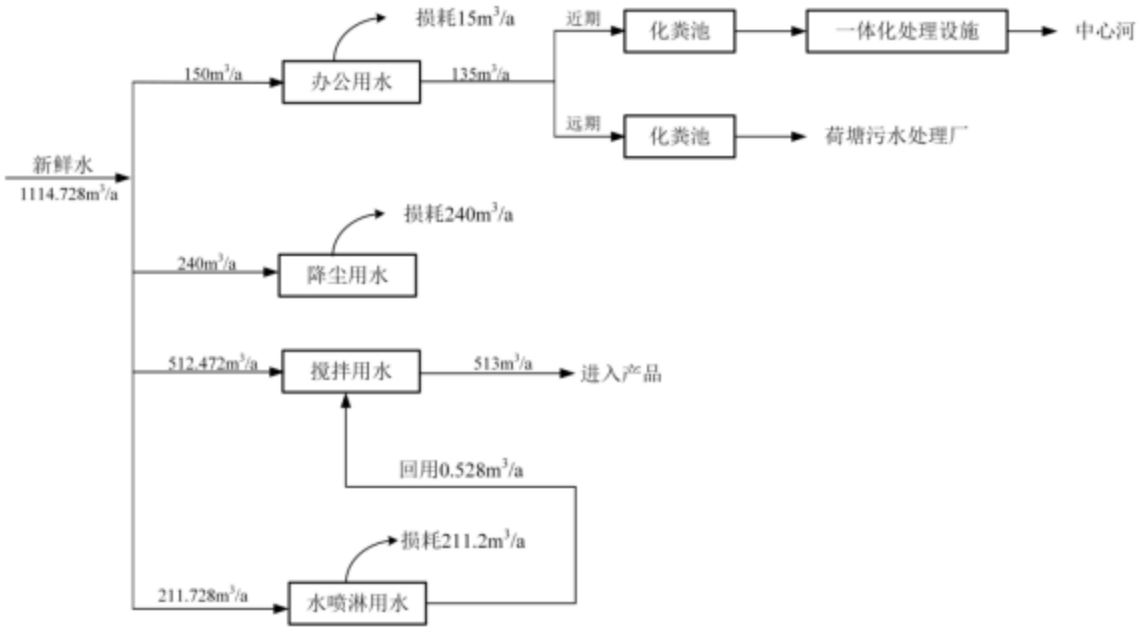


图 2-1 项目年均水平衡图

6、能耗情况

项目供电电源由市政电网供应，本项目年用电量 400kW·h，可满足本项目运营的需要。

7、劳动定员及工作制度

劳动定员为 15 人，年工作 300 天，实行一班制，每班工作 8 小时，厂区内不设食宿。

8、四至情况及平面布局

（1）项目四至情况

项目东面为工业厂房及绿地，北面、南面、西面均为工业厂房。项目最近的敏感点为东南面的龙田村，约 505m。项目四至详见附图 3。

（2）平面布局

本项目租赁面积 2600m²，包括 1 栋一层厂房和 1 栋 2 层办公室，厂房占地面积 1200m²，建筑面积 1200m²，办公室占地面积 150m²，建筑面积 300m²，其余为空地，厂房自北向南设有搅拌区、倒模区、振荡区。危废暂存间设置于项目南侧，具体布局见附图 4。

工艺流程和产排污环节

根据建设单位提供的资料，本项目产品方案为隔热砖，其生产工艺流程详见下图。

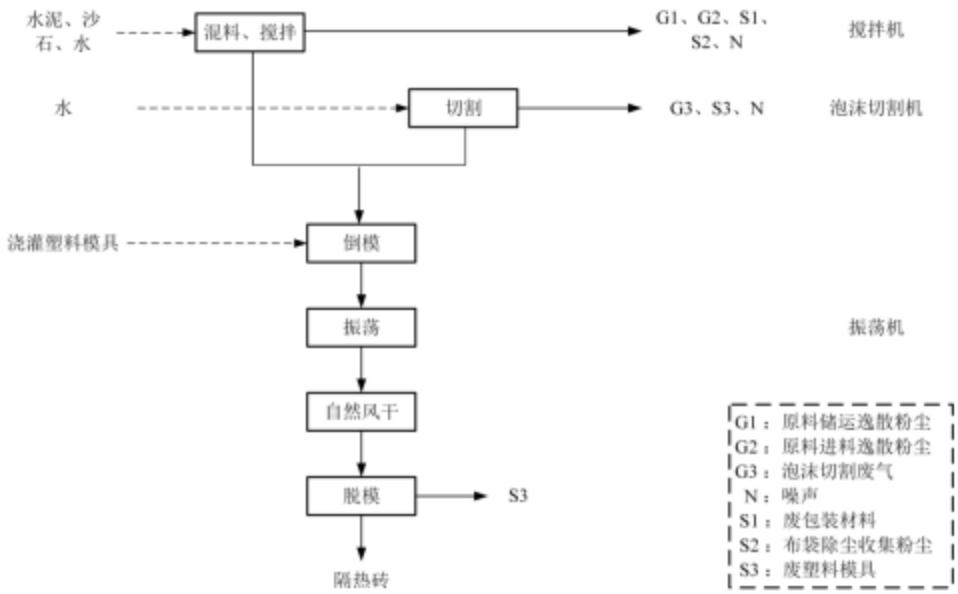


图 2-2 隔热砖生产工艺流程图

流程简介：

项目外购尺寸为 1.89m×0.54m 的泡沫模具，经泡沫切割机人工切割为 0.27m×0.27m 的方型模具。按照计划产量计算所需水泥、沙石和水的量，将备料好的水泥、沙石和水人工倒入搅拌机内进行机械搅拌，搅拌完成后与切割泡沫模具一同加入外购浇灌塑料模具内凝固成型，凝固时间为 8 小时；为了让产品更加平整，倒模后凝固前需要将模具放在振荡机上稍微震动一下。将摇匀后的隔热砖摆放在厂内自然晾干，凝固成型后脱除模具，即可得到成品。

项目泡沫模具为隔热砖产品组成部分，切割过程会出现废泡沫模具，切割损耗率约 9.3%；浇灌塑料模具可重复利用，脱模过程损耗率约 10%。

项目切割机切割泡沫模具原理是利用电阻丝通电发热，待温度提高至 120℃左右进行切割，致使与电阻丝挨着的泡沫熔化，达到切割泡沫的目的。

产污环节分析：

表 2-5 项目产污环节汇总表

类别		污染源	污染物类型	主要污染物
废气		原料储运	原料储运逸散粉尘	颗粒物
		原料投料工序	原料进料逸散粉尘	颗粒物
		泡沫切割工序	泡沫切割废气	非甲烷总烃
废水	生活污水	卫生间	办公污水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮
	生产废水	粉尘处理	水喷淋废水	SS
固体废	生活垃圾	办公生活	生活垃圾	——
	一般固体废物	原料包装	废包装材料	——
		粉尘处理	水喷淋收集粉尘	——

物		模具损耗	废模具	——
	危险废物	废气处理	废活性炭	活性炭
		设备维修	废机油	矿物油
			废含油抹布	矿物油
			废油桶	矿物油
噪声		机械设备	噪声	设备噪声

与项目有关的原有环境污染问题	项目为新建项目，没有与项目有关的原有环境污染问题

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、地表水环境质量现状

本项目外排废水为生活污水，近期生活污水经“化粪池+一体化处理设备”处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后外排至中心河。远期生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和荷塘污水处理厂进水水质标准中较严值后纳入荷塘污水处理厂，最后排入中心河。根据《关于印发〈江门市水功能区划〉（2019）的通知》（江水资源〔2019〕14号），中心河执行地表水III类标准。

为了解中心河水体的水环境质量现状，本次评价引用江门市生态环境局公布的《2020年上半年江门市全面推行河长制水质半年报》进行评价，网址：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_2114471.html，中心河水质监测数据截图如下所示：

79		蓬江区	荷塘中心河	南格水闸	III	III	--
80		蓬江区	禾冈涌	旧禾岗水闸	III	III	--
81		蓬江区	禾冈涌	吕步水闸	III	III	--
82		蓬江区	塔岗涌	塔岗水闸	III	III	--
83		蓬江区	龙田涌	龙田水闸	III	III	--
84		蓬江区	荷塘中心河	白藤西闸	III	III	--
85		蓬江区	小海河	东厢水闸	III	III	--

图 3-1 中心河水质监测数据截图

荷塘镇中心河（南格水闸、白藤西闸）监测断面水质目标为III类，现状为III类，均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，属于达标区。

2、大气环境质量现状

根据《江门市环境保护规划》（2007 年 12 月），项目所在区域属于大气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

（1）基本污染物

根据《2020年江门市环境质量状况（公报）》（网址：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2300079.html）可知，2020年度，细颗粒物（$PM_{2.5}$）年平均浓度为21微克/立方米，同比下降22.2%；可吸入颗粒物（PM_{10}）年平均浓度为41微克/立方米，同比下降16.3%；二氧化硫年平均浓度为7微克/立方米，同比持平；二氧化氮年平均浓度为26微克/立方米，同比下降18.8%；一氧化碳日均值第95百分位数浓度（CO-95per）为1.1毫克/立方米，同比下降15.4%；臭氧日最大8小时平均第90百分位数浓度（O_3-8h-90per）为173微克/立方米，同比下降12.6%；除臭氧外，其余五项空气污染物年平均浓度均达到国家二级标准限值要求。其中蓬江区环境空气现状评价见下表：

表3-1　蓬江区2020年空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
NO_2	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	43	70	61.43	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	22	35	62.86	达标
CO	日均值第95百分位数浓度	1100	4000	27.5	达标
O_3	日最大8小时平均第90百分位数浓度	176	160	110	超标

由上表可见，该地区SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$年平均质量浓度以及CO日均值第95百分位数浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准要求，O_3日最大8小时平均第90百分位数不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准要求，故该区域为环境空气质量不达标区域。

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，创造驱动工业升级，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。

（2）特征污染物

本项目特征污染物为 TSP、非甲烷总烃，为了解 TSP、非甲烷总烃环境质量现状，本次环评引用《江门市蓬江区凯宏有机硅材料厂年产硅胶 2500 吨项目环境影响报告书》中委托江门中环检测技术有限公司于 2020 年 5 月 26 日~6 月 1 日及 2020 年 8 月 17 日~2020 年 8 月 26 日在吕步村设监测点 G1 进行连续七天的现场监测的监测数据，监测报告编号为：JMZH20200526AHP-47、JMZH20200817002，详细情况见下表 3-2 和表 3-3，监测点位图详见附图 13。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
G1 吕步村	113.115947	22.653024	TSP	2020.05.26~2020.08.17	东南面	3500
			非甲烷总烃	2020.08.26~2020.08.26		

表 3-3 其他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（μg/m³）	监测浓度范围（μg/m³）	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
G1 吕步村	TSP	日均值	300	120~154	51.3	0	达标
	非甲烷总烃	小时值	2000	80~200	10	0	达标

根据监测结果可知，本项目所在地 TSP 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单中的二级标准要求；非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司编）中浓度限值要求。

3、声环境质量现状

根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378 号），项目所在地为 2 类声功能区，执行《环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，由于项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，不进行声环境质量现状监测。

4、生态环境质量现状

本项目位于江门市蓬江区荷塘镇马山工业区五老山侧自编 1 号厂房，租用现有厂房进行建设，不新增用地，且用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目用地范围内均进行了硬底化，可以有效阻隔土壤、地下水污染，且项目周边无地下水和土壤环境保护目标，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。

环境保护目标	**1、大气环境保护目标** 厂界外 500m 范围内没有声环境保护目标。 **2、水环境保护目标**

项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。

3、声环境保护目标

厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。

4、其它环境保护目标

厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、废水

本项目外排废水为生活污水，近期生活污水经“化粪池+一体化处理设备”处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后外排至中心河；远期生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和荷塘污水处理厂进水水质标准中较严值后纳入荷塘污水处理厂。排放标准情况见下表：

表 3-4 水污染物排放标准（单位：pH 无量纲，其余 mg/L）

污染物		pH值	BOD_5	COD_{Cr}	SS	氨氮
广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准		6-9	≤20	≤90	≤60	≤10
广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准		6-9	≤300	≤500	≤400	/
荷塘污水处理厂接管标准		6-9	≤150	≤250	≤150	≤25
本项目执行标准	近期	6-9	≤20	≤90	≤60	≤10
	远期	6-9	≤150	≤250	≤150	≤25

2、废气

项目原料储运逸散粉尘在车间内经自然沉降后无组织排放，原料进料逸散粉尘经搅拌机上方逆向吸尘装置收集后通过水喷淋后由 15m 高排气筒（DA001）排放，污染因子为颗粒物，执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 1 现有与新建企业大气污染物排放限值散装水泥中转站及水泥制品生产颗粒物执行标准和表 3 大气污染物无组织排放限值。

项目泡沫切割工序会产生有机废气，经泡沫切割机上方集气罩收集后通过二级活性炭吸附处理后由 15m 高排气筒（DA002）排放，污染因子为非甲烷总烃，执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 大气污染物排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中附录 A 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。

臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值

和表 1 中的新扩改建二级标准值。

表 3-5　项目大气污染物排放执行标准

污染物	有组织废气			无组织排放监控浓度限值		执行标准
	排气筒编号及高度 m	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	监控点	排放浓度 mg/m³	
颗粒物	DA001 15m	20	/	厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点，监控点与参照点 TSP 1 小时浓度值的差值	0.5	GB4915-2013
非甲烷总烃	DA002 15m	100	/	周界外浓度最高点	4.0	GB31572-2015
臭气		2000（无量纲）	/	周界外浓度最高点	20（无量纲）	GB14554-93

表 3-6 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值　单位：mg/m³

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	执行标准
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	GB37822-2019
	20	监控点处任意一次浓度值		

3、噪声

运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（即厂界昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)）。

4、固废

本项目设置的一般固废暂存区属于采用包装工具贮存一般工业固体废物，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单。

总量控制指标

根据本项目污染物排放总量及地方环保局意见，建议其总量控制指标按以下执行：

1、水污染物排放总量控制指标

本项目外排废水为生活污水 135t/a，不需设置总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制建议指标

本项目外排废气主要为粉尘、泡沫切割废气，主要污染因子为颗粒物、非甲烷总烃，需设置总量控制指标。

本项目主要污染物建议执行总量控制指标：有机废气（非甲烷总烃）0.046/a（有组织排放 0.022/a，无组织排放 0.024t/a）。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目租赁已建好的厂房，故不存在建设过程，此处不做施工期工程分析。

（一）废气

表 4-1　本项目废气产生排放情况一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生情况		排放形式	主要污染治理设施					污染物排放情况			排污口编号	排放标准	
		产生浓度（mg/m³）	产生量（t/a）		治理措施	处理能力（m³/h）	收集效率（%）	去除效率（%）	是否为可行技术	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）		浓度限值（mg/m³）	速率限值（kg/h）
原料储运逸散粉尘	颗粒物	/	0.342	无组织	洒水降尘，加强车间通风	/	/	85	/	/	0.021	0.051	/	0.5	/
原料进料逸散粉尘	颗粒物	3.67	0.0484	有组织	水喷淋	5500	85	85	是	0.55	0.003	0.0073	DA001	20	/
		/	0.0086	无组织	/	/	/	/	/	/	0.0036	0.0086	/	0.5	/
泡沫切割废气	非甲烷总烃	60	0.216	有组织	二级活性炭吸附	1500	90	90	是	6	0.009	0.022	DA002	100	/
		/	0.024	无组织	/	/	/	/	/	/	0.01	0.024	/	4.0	/

1、废气产排情况

本项目建成后的大气污染物主要包括原料储运逸散粉尘、原料进料逸散粉尘、泡沫切割废气等。

（1）原料储运逸散粉尘

项目水泥、沙石等原料在储存运输过程中会产生少量的粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》 第二十二章混凝土分批搅拌厂中表 22-1，本项目原料储运过程包括送料上堆、车辆交通、风蚀、出料，粉尘排放系数为 0.12kg/t 原料，项目原料年总使用量为 2850t，即粉尘排放量为 0.342t/a。项目原料储运采取少量多次运输的方法，减少原料在生产车间中的堆放时间；本项目对原料进行遮盖，并在原料堆场四周设置自动喷淋装置，定时洒水降尘，保持原料堆表层湿润，通过采取以上措施后，再加上粉尘的自然沉降，项目无组织粉尘排放可降低 85%以上，本次环评取 85%，项目年工作 300 天，一天工作 8 小时，则原料储运逸散粉尘排放量为 0.051t/a，排放速率为 0.021kg/h。建设单位通过加强车间通风，确保无组织排放的粉尘满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 3 大气污染物无组织排放限值颗粒物≤0.5mg/m^3。

（2）原料进料逸散粉尘

项目在进料搅拌工序过程中会产生少量粉尘，由于进料搅拌工序使用的设备为密室搅拌机并加水搅拌，故搅拌过程中不会有粉尘排出，进料搅拌工序产生的粉尘主要为进料过程中产生的粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》第二十二章混凝土分批搅拌厂中表 22-1，“装水泥、砂和粒料入搅拌机”粉尘的排放系数为 0.02kg/t 原料，项目原料年使用量为 2850t，即粉尘产生量为 0.057t/a。

建设单位拟在搅拌机的上方产尘点采用逆向吸尘装置对粉尘进行收集，经水喷淋处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放。按照《环境工程设计手册》中的有关公式，废气收集系统的控制风速要在 0.6m/s 以上，以保证收集效果。集气罩距离污染产生源的距离取 0.3m，则按照以下经验公式计算得出除尘器所需的风量 L。

$$L=3600(5X^2+F)\times V_X$$

其中：X—集气罩至污染源的距离（取 0.3m）；

F—集气罩横截面积（每个集气罩面积取 0.08m^2，共 4 个集气罩）；

V_X—控制风速（取 0.6m/s）；

每个集气罩的风量约为 1144.8m³/h，项目共 4 台搅拌机，则所需总风量约为 4579.2m³/h，为确保项目收集效果，水喷淋装置的收集风量为 5500m³/h，粉尘收集效率为 85%，处理效率为 85%。项目年工作 300 天，一天工作 8 小时，则项目原料进料过程中粉尘有组织排放量为 0.0073t/a，排放速率 0.003kg/h，排放浓度 0.55mg/m³，无组织排放量为 0.0086t/a，排放速率 0.0036kg/h。建设单位通过加强车间通风，确保无组织排放的粉尘满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 3 大气污染物无组织排放限值颗粒物≤0.5mg/m³。

（3）泡沫切割废气

项目切割泡沫模具过程，电阻丝会加热至 120℃左右，使泡沫与电阻丝挨着的部分熔化，该过程会产生少量有机废气，其主要成分为非甲烷总烃。项目热熔对象为聚苯乙烯泡沫，聚苯乙烯分解温度为 330℃~380℃，项目热熔温度低于其分解温度，故不会对应产生苯乙烯污染因子单体。类比同行业数据，非甲烷总烃产生速率 0.1kg/h，本项目泡沫切割机年工作时间为 2400 小时，非甲烷总烃产生量为 0.24t/a。

建设单位拟在泡沫切割机的上方采用集气罩对有机废气进行收集，经二级活性炭吸附处理后由 15m 高排气筒（DA002）排放。按照《环境工程设计手册》中的有关公式，废气收集系统的控制风速要在 0.6m/s 以上，以保证收集效果。集气罩距离污染产生源的距离取 0.3m，则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

$$L=3600(5X^2+F)\times V_X$$

其中：X—集气罩至污染源的距离（取 0.3m）；

F—集气罩横截面积（每个集气罩面积取 0.09m²，共 1 个集气罩）；

V_X—控制风速（取 0.6m/s）；

单个集气罩的风量约为 1166.4m³/h，项目共 1 台泡沫切割机，则所需总风量约为 1166.4m³/h，为确保项目收集效果，项目风机风量为 1500m³/h。项目集气罩三面用胶帘围挡，在此基础上，可保证项目废气处理装置的收集效率 90%。

项目采用集气装置对项目产生的有机废气进行收集，收集后经“二级活性炭吸附”装置进行处理，参考《广东省家具行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环[2013]79 号）中对有机废气治理设施的治理效率可得，吸附法处理效率为 50%-80%（本

次评价每一级活性炭装置的处理效率取 70%），本项目“二级活性炭吸附”装置的总和处理效率为 1-（1-70%）×（1-70%）=91%，则本项目评价“二级活性炭吸附”装置处理效率取 90%。

因此，可计算得项目生产过程中非甲烷总烃有组织排放量为 0.022t/a，排放速率 0.009kg/h，排放浓度 6mg/m³，无组织排放量为 0.024t/a，排放速率 0.01kg/h。

（4）生产异味

本项目泡沫切割软化过程中除了会产生有机废气外，还会产生轻微异味，以臭气浓度进行表征。本项目产生的生产异味的覆盖范围主要在生产设备周围至生产车间边界，异味经废气收集系统和“二级活性炭吸附”装置处理后与切割有机废气一同排放，少量未被收集的异味在车间自然排放。本项目生产异味对周边环境的影响不大，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 新扩改建恶臭污染物厂界标准值排放标准以及表 2 恶臭污染物排放标准值。

表 4-2 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	0.55	0.003	0.0073
1	DA002	非甲烷总烃	6	0.009	0.022
一般排放口合计		颗粒物			0.0073
		非甲烷总烃			0.022
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.0073
		非甲烷总烃			0.022

表 4-3 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/（t/a）
					标准名称	浓度限值/（μg/m³）	
1	无组	原料储运、原料进料	颗粒物	加强车间通风	GB4915-2013	0.5	0.0596

2	织	泡沫切割	非甲烷总烃		GB31572-2015	4.0	0.024
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		0.0596	
				非甲烷总烃		0.024	

表 4-4 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	0.0669
2	非甲烷总烃	0.046

2、非正常工况

项目泡沫切割机生产设备使用电能，运行工况稳定，开机正常排污，停机则污染停止，因此，不存在生产设施开停机的非正常排污情况。

3、各环保措施的经济可行性分析

本项目采用水喷淋处理粉尘，水喷淋塔将气体中的污染物质分离出来，转化为无害物质，以达到净化气体的目的。它属于微分接触逆流式，塔内的填料是气液两相接触的基本构件。塔外部的气体进入箱体后，气体进入塔，填料层上有来自于顶部的喷淋液体及前面的喷淋液体，并在填料上形成一层液膜，气体流经填料空隙时，与填料液膜接触并进行反应，填料层能提供足够大的表面积，对气体流动又不致造成过大的阻力，经吸收或中和后的气体经除雾器收集后，经出风口排出箱外。吸收剂是处理废气的主要媒体，它的性质和浓度时根据不同废气的性质来选配，其处理单位气体的耗用量，是通过计算吸收剂与惰性气体的摩尔流量的比值来确定的。废气由风机自风管吸入，自下而上穿过填料层；循环吸收剂由塔顶通过液体分布器，均匀地喷淋到填料层中，沿着填料层表面向下流动，进入循环水箱。由于上升气流和下降吸收剂在填料中不断接触，上升气流中流质的浓度越来越低，到塔顶时达到排放要求。液膜上的液体在重力作用下流入贮液池，并由循环泵抽出循环。项目水喷淋塔吸收剂为水，主要去除污染物为颗粒物。本项目原料进料逸散粉尘经水喷淋处理后排放浓度为 0.55mg/m³，可满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 1 现有与新建企业大气污染物排放限值散装水泥中转站及水泥制品生产颗粒物执行标准，因此本项目采取水

喷淋处理粉尘技术上是可行的。

项目产生的非甲烷总烃经集气罩收集后通过二级活性炭吸附装置处理后有 15m 高排气筒（DA002）排放。活性炭吸附装置工作原理：活性炭是一种具有非极性表面，为疏水性有机物的吸附剂，能够有效去除废气中的有机溶剂和臭味，与有机废气接触时产生强烈的相互物理作用力——范德华力，在此力作用下，有机废气中的有害成分被截留，使气体得到净化。活性炭是应用最早、用途较广的一种优良吸附剂，常用作吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，活性炭吸附装置处理效率较高，国内外多例应用均说明，活性炭处理有机废气是较为理想的治理方案，主要用于低浓度、高风量可挥发性有机物（VOCs）的处理，吸附剂多数采用活性炭，活性炭产品的性能指标可分为物理性能指标、化学性能指标、吸附性能指标三种性能。活性炭件吸附可分为物理吸附和化学吸附。①物理吸附主要发生在活性炭去除液相和气相中杂质的过程中。活性炭的多孔结构提供了大量的表面积，从而使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。②化学吸附经常是发生在活性炭的表面。活性炭不仅含碳，而且在其表面含有少量的化学结合，功能团形式的氧和氢，例如羧基、羟基、酚类、内脂类、醌类、醚类等。这些表面上含有的氧化物或络合物可以与被吸附的物质发生化学反应，从而与被吸附物质结合聚集到活性炭的表面。其去除效率高，具有密集的细孔结构、内表面积大、吸附性能好、化学性质稳定、不易破碎、对空气阻力小等性能。根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）附录 A 中表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，活性炭吸附属于可行技术。因此，本项目采用二级活性炭吸附废气处理装置对产生的非甲烷总烃进行处理，技术上是可行的。

表 4-5 项目全厂废气排放口一览表

排放口编号	废气类别	污染物种类	排放口地理位置		治理措施	是否为可行技术	排气量（m^3/h）	排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	排气温度（℃）
			经度	维度						
DA001	原料进料逸散粉尘	颗粒物	113°6'4.672"	22°40'55.885"	水喷淋	是	5500	15	0.4	25
DA002	有机废气	非甲烷总烃、臭气浓度	113°6'4.643"	22°40'55.141"	二级活性炭吸附	是	1500	15	0.2	25

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品（征求意见稿）》，制定本项目大气监测计划如下：

表 4-6 有组织废气监测计划

排污口编号及名称	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	
				浓度限值（mg/m³）	速率限值（kg/h）
DA001	水喷淋装置排气筒出口	颗粒物	1 次/两年	20	/
DA002	二级活性炭吸附装置排气筒出口	非甲烷总烃	1 次/年	100	/
		臭气浓度	1 次/年	2000（无量纲）	/

表 4-7 无组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
			浓度限值（mg/m³）
上风向 1 个监测点，下风向 3 个监测点	颗粒物	1 次/季度	0.5
	非甲烷总烃	1 次/年	4.0
	臭气浓度	1 次/年	20（无量纲）
厂区内	NMHC	1 次/年	10（监控点处 1h 平均浓度值）；30（监控点处任意一次浓度值）

4、大气环境影响分析结论

本项目建成后的大气污染物主要包括原料储运逸散粉尘、原料进料逸散粉尘、泡沫切割废气等。原料储运逸散粉尘在车间内经自然沉降后无组织排放，原料进料逸散粉尘经搅拌机上方逆向吸尘装置收集后通过水喷淋处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放，颗粒物浓度可满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 1 现有与新建企业大气污染物排放限值散装水泥中转站及水泥制品生产颗粒物执行标准和表 3 大气污染物无组织排放限值。泡沫切割废气经集气罩收集后通过二级活性炭吸附处理后由 15m 高排气筒（DA002）排放，非甲烷总烃可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 大气污染物排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准

值和表 1 中的新扩改建二级标准值。

因此，本项目外排废气不会对周围环境造成明显影响。

（二）废水

表 4-8　项目水污染物排放情况一览表

产污环节	类别	污染物种类	污染物产生情况			主要污染治理设施				污染物排放情况			排放口编号	排放标准
			废水产生量（m^3/a）	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	处理工艺	处理能力（m^3/d）	治理效率（%）	是否为可行技术	废水排放量（m^3/a）	排放浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）		浓度限值（mg/L）
办公	生活污水（近期）	CODcr	135	250	0.034	化粪池+一体化处理设备	2	80	是	135	50	0.007	水-01	90
		BOD_5		100	0.014			80			20	0.003		20
		SS		100	0.014			70			30	0.004		60
		氨氮		20	0.003			85			3	0.0004		10
办公	生活污水（近期）	CODcr	135	250	0.034	化粪池	/	20	是	135	200	0.027	水-01	250
		BOD_5		100	0.014			20			80	0.011		150
		SS		100	0.014			50			50	0.007		150
		氨氮		20	0.003			20			16	0.002		25

1、废水产排情况

（1）生活污水

项目共有员工 15 人，均不在厂内食宿。参考《广东省地方标准 用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）附录 A 中表 A.1 服务业用水定额表中“国家机构-国家行政机构办公楼”类别，无食堂和浴室用水量按先进值 $10m^3$/人·a 进行计算，则本项目生活用水量为 $150m^3/a$，产污系数取 0.9，则生活污水排放量约 $135m^3/a$，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮等。根据《给

水排水常用数据手册（第二版）》，典型生活污水水质 CODcr：250mg/L、BOD_5：100mg/L、SS：100mg/L、氨氮：20mg/L。

近期生活污水经“化粪池+一体化处理设备”处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后外排至中心河；远期生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和荷塘污水处理厂进水水质标准中较严值后纳入荷塘污水处理厂。根据《序批式活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ 577-2010）中表 2SBR 污水处理工艺的污染物去除率设计值，城镇污水经 SBR 处理后，可去除 70%~90%的悬浮物、80%~95%的 BOD_5、80%~90%的 COD_{Cr}、85%~95%的氨氮。根据《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），污水经化粪池 12h~24h 沉淀后，可去除 50%~60%的悬浮物，但有机物去除率较低，仅为 20%左右。因此项目生活污水污染物近远期产排情况见表 4-6。

表 4-9 项目生活污水污染物产排情况一览表

时段	污染物		COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮
近期	生活污水（135m³/a）	产生浓度（mg/L）	250	100	100	20
		产生量（t/a）	0.034	0.014	0.014	0.003
		去除效率（%）	80	80	70	85
		排放浓度（mg/L）	50	20	30	3
		排放量（t/a）	0.007	0.003	0.004	0.0004
远期	生活污水（135m³/a）	产生浓度（mg/L）	250	100	100	20
		产生量（t/a）	0.034	0.014	0.014	0.003
		去除效率（%）	20	20	50	20
		排放浓度（mg/L）	200	80	50	16
		排放量（t/a）	0.027	0.011	0.007	0.002

（2）生产废水

①降尘用水

项目通过定期洒水来达到抑尘的目的，喷洒用水全部挥发，不会产生废水。根据建设单位提供资料，喷洒水量按 2L/m²d 计，需喷洒面积约 400m²，则项目降尘用水约为 0.8m³/d（240m³/a）。

②搅拌用水

项目搅拌工序生产过程中需要加入一定量的水进行搅拌，搅拌用水全部进入产品，无生产废水外排。项目建成后水泥用量1250t/a，沙石用量1600t/a，搅拌时加水为180kg/t原料，则搅拌工序用水约为513t/a。

③水喷淋用水

本项目采用"水喷淋"处理原料进料逸散粉尘，水喷淋塔尺寸为φ0.75m×1.5m（有效水位0.1m），则水喷淋塔总储水量为0.044m³，该部分用水循环使用，每天补充损耗水，为保证水喷淋效率，建设单位将对水喷淋塔定期清渣，并对其储水每个月转移一次（每次全部更换），更换的喷淋废水量约0.528t/a，水喷淋废水主要污染物为SS，项目搅拌用水水质要求不高，因此水喷淋废水可直接作为项目原料搅拌用水进行回用，随原料进入产品内。

水喷淋塔属喷射式水洗，喷射式水洗水空比为1.2~2.0kg/m³，本评价取1.6kg/m³，水喷淋塔设计风量5500m³/h，则水喷淋塔循环水量为8.8m³/h，损耗水量按循环水量的1%计算，则损耗总水量为0.704m³/d（211.2m³/a）。

2、各环保措施的技术经济可行性分析

本项目建成后用水主要为生活用水和生产用水（降尘用水、搅拌用水、水喷淋用水）。近期生活污水经"化粪池+一体化处理设备"处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后外排至中心河；远期生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和荷塘污水处理厂进水水质标准中较严值后纳入荷塘污水处理厂。降尘用水全部挥发，搅拌用水全部进入产品，更换产生的水喷淋废水回用于搅拌工序，因此，本项目无生产废水排放。

（1）近期污水处理环境可行性评价

本评价建议建设单位采取自建的地埋式一体化小型生活污水处理装置处理，生活污水处理装置采用集去除COD、BOD_5、氨氮于一身的小型一体化污水处理设施（采用SBR处理工艺），处理规模为1t/d。

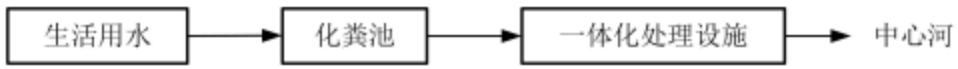


图4-1 生活污水处理工艺

①技术可行性分析：

1.调节池：利用化粪池作为调节池，均衡水量水质，为后续处理提供稳定均匀的水质水量。

2.一体化处理设施：同一生物反应池中进行进水、曝气、沉淀、排水四个阶段；利用微生物去除水中有机污染物，省去了回流污泥系统和沉淀设备。

3.出水渠：对达标排放的净水进行实时计量。

4.污泥处理：系统产生的污泥相对较少，一体化处理设施的剩余污泥可根据实际情况排放到化粪池。

根据以上工艺流程可知，项目生活污水处理装置具有处理效果好，出水稳定达标的特点。根据相关工程经验，正常运作的条件下，出水可稳定达标，工艺是可行的，能确保生活污水出水水质达标。

②经济可行性：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。而且设备的自动化程度高，不需要专人管理。地埋式污水处理设备是一种模块化的高效污水生物处理设备，动力消耗低、操作运行稳定。从循环经济、可持续发展等观点考虑，本评价认为项目生活污水处理工程是可行的。

因此，本项目生活污水经处理达标后排放，水污染物得到一定量削减，减轻了污水排放对纳污水体的污染负荷，对中心河的影响很小，不会造成中心河的现状水质功能改变。

（2）远期纳入荷塘污水处理厂依托可行性分析

江门市荷塘镇生活污水处理厂于 2015 年建设，广东江门市荷塘镇生活污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺改良型氧化沟+活性砂滤池；江门市荷塘镇生活污水处理厂二期工程建设地点：江门市蓬江区荷塘镇。

处理工艺：荷塘生活污水处理厂的处理工艺是采用 A_2O 氧化沟工艺，该工艺流程为前处理一厌氧池一缺氧池一好氧池一沉淀池，有机污染物得到较彻底的去除，剩余污泥高度稳定，无需初沉池和污泥消化池。工艺出水水质好，运行稳定，因设置了前置厌氧池和缺氧池，可以取得良好的除磷脱氮效果。氧化沟工艺技术成熟，管理十分方便，运行效果稳定。出水采用次氯酸钠消毒。

出水水质：执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准中较严值。

江门市荷塘镇生活污水处理厂设计处理能力为日处理污水 0.30 万立方米。目前，江门市荷塘镇生活污水处理厂日处理污水量

约 0.25 万立方米/日，剩余处理量为 500m³/d，本建设项目污水排放量为 135m³/a，即 0.45m³/d，占剩余容量的 0.09%，因此，江门市荷塘镇生活污水处理厂尚有富余接受本项目生活污水的处理，同时，项目所在地为江门市荷塘镇生活污水处理厂服务范围，纳入江门市荷塘镇生活污水处理厂污水管网具有可行性。

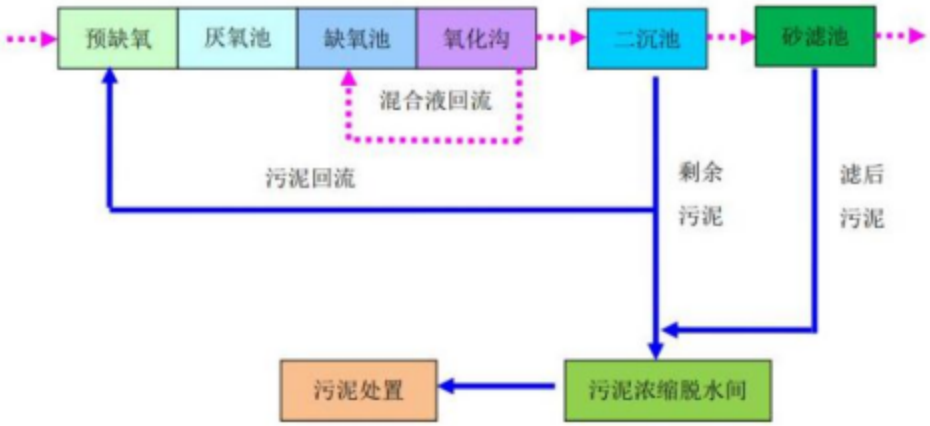


图 4-2 荷塘镇污水处理厂处理工艺流程图

表 4-10 废水类别、污染物及治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水（近期）	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N	中心河	直接排放	TW001	化粪池+一体化处理设施	调节-SBR	水-01	☑是 □否	☑企业排口 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放

									□车间或车间处理设施排放口
生活污水（远期）	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N	荷塘污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	化粪池	厌氧	水-01	☑是 □否	☑企业排口 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

表 4-11 废水近期直接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标	
	经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度
水-01	113.101076°	22.681726°	0.0135	中心河	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	8:00~17:30	中心河	III类	E113.112529°	N22.685073°

表 4-12 废水远期间接排放口基本情况表

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	国家或地方污染物排放标准浓度限制（mg/L）
水-01	113.101076°	22.681726°	0.0135	进入城市污水	间断排放，排放期间流量不	/	荷塘污水	pH	6~9
								COD_{Cr}	40
								BOD_5	10

				处理厂	稳定且无规律，但不属于冲击型排放		处理厂	SS	10
								NH_3-N	5

表 4-13 水污染物排放执行标准表

排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
		名称	浓度限值（mg/L）
水-01（近期）	pH	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	6~9
	COD_{Cr}		90
	BOD_5		20
	SS		60
	NH_3-N		10
水-01（远期）	pH	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和荷塘污水处理厂进水水质标准中的较严值	6~9
	COD_{Cr}		250
	BOD_5		150
	SS		150
	NH_3-N		25

表 4-14 项目近期废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放限值（mg/L）	日排放量（kg/d）	年排放量（t/a）
1	水-01	CODcr	90	0.02333	0.007
		BOD_5	20	0.01	0.003
		SS	60	0.01333	0.004
		氨氮	10	0.00133	0.0004
全厂排放口合计		CODcr			0.007
		BOD_5			0.003
		SS			0.004
		氨氮			0.0004

表 4-15 项目远期废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放限值（mg/L）	日排放量（kg/d）	年排放量（t/a）
1	水-01	CODcr	250	0.09	0.027
		BOD_5	150	0.03667	0.011
		SS	150	0.02333	0.007
		氨氮	25	0.00667	0.002
全厂排放口合计		CODcr			0.027
		BOD_5			0.011
		SS			0.007
		氨氮			0.002

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品（征求意见稿）》，制定本项目地表水监测计划如下：

表 4-16 生活污水监测要求

污染物	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
生活污水	水-01	排水量、pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N	1 次/半年	近期：广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准 远期：广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和荷塘污水处理厂进水水质标准中的较严值

4、水环境影响评价结论

本项目建成后用水主要为生活用水和生产用水（降尘用水、搅拌用水、水喷淋用水）。降尘用水全部挥发，搅拌用水全部进入产品，更换产生的水喷淋废水回用于搅拌工序，因此，本项目无生产废水排放。本项目外排废水主要为生活污水，近期生活污水经“化粪池+一体化处理设备”处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后外排至中心河，远期生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和荷塘污水处理厂进水水质标准中较严值后纳入荷塘污水处理厂，所采用的污染治理措施为可行技术。项目产生的废水经以上措施处理后不会对周围环境造成明显影响。

（三）噪声

1、噪声源强

项目主要噪声为设备的运行噪声以及工作人员在厂内操作活动产生的噪声，噪声源强约为 75～81dB(A)。建设单位拟采取在噪声较大的机械设备上安装减震垫等基础减震、隔声措施，根据刘惠玲主编《噪声控制技术》（2002 年 10 月第 1 版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB（A），项目按 20dB（A）计，减振处理，降噪效果可达 5~25dB（A），项目按 5dB（A）计。项目生产设备均安装在室内，经过墙体隔音降噪效果，隔音量取 25dB（A）。本项目各噪声源产生情况见下表。

表 4-17 噪声污染源强核算表格

噪声源	设备位置	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强				降噪措施		噪声排放值		持续时间(h/d)
			核算方法	设备 1m 处单台设备噪声源强 dB(A)	数量（台）	叠加噪声源	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
搅拌机	搅拌区	频发	类比法	75	4	81	室内安装、基础减振、车间隔声	25	类比法	56	8
振荡机	振荡去	频发	类比法	75	4	81		25	类比法	56	8
泡沫切割机	泡沫切割区	频发	类比法	75	1	75		25	类比法	50	8

2、噪声污染防治措施

（1）企业在选购设备时购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，保证运行时能符合工业企业车间噪声卫生标准，同时能保证达到厂界噪声控制值。

（2）对噪声污染大的设备安装隔声罩或消声器。

（3）对产生的机械撞击性噪声采用性能好的隔声门窗将噪声封隔起来，以减少噪声的传播，设置隔声控制室，将操作人员与噪声源分离开等。

（4）在噪声传播途径上采取措施加以控制，如强噪声源车间的建筑围护结构均以封闭为主，同时采取车间外及厂界的绿化，利用建筑物与树木阻隔声音的传播。

（5）项目噪声污染防治工作执行“三同时”制度。对防振垫、隔声、吸声、消声器等降噪设备应进行定期检查、维修，对不符合要求的及时更换，防止机械噪声的升高。

（6）加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态。

3、厂界达标情况分析

根据项目的噪声排放特点，结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的要求，预测模式采用“8.4.1 工业噪声预测”计算模式。根据项目噪声源的特征，主要噪声源到接受点的距离超过噪声源最大几何尺寸的 2 倍，各噪声源可近似作为点声源处理。

（1）室外声源

已知靠近声源某一参考位置处的声级时，单个室外的点声源在预测点产生的声级贡献值计算基本公式为：

$$L_{p(r)}=L_{p(r0)}-A$$

$$A=A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}$$

式中：$L_{p(r)}$——预测点（r）处的倍频带声压级，dB；

$L_{p(r0)}$靠近声源处 r_0 点的倍频带声压，dB；

A——倍频带衰减，dB；

A_{div}——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm}——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar}—— 声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc}——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

为保守起见，本次预测仅考虑声波几何发散衰减，公式简化如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

（2）室内声源

对室内噪声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

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

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。

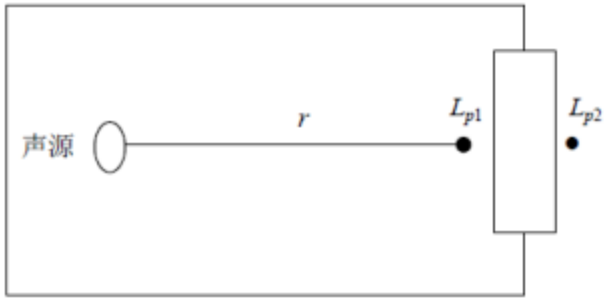


图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

也可按照下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

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

R 房间常数；R=Sα/(1−α)，S 为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级的计算：

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

式中：$L_{p1,i}$（T）——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1,j}$——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数；

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T)=L_{p1i}(T)-(TL_i+6)$$

式中：$L_{p2,i}$（T）——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TLi——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，见下式：

$$L_w=L_{p2}(T)+10\lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（3）计算总声压级

①多声源声压级的叠加

对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai}——第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

L_{Aj}——第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，S；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，S；

T——用于计算等效声级的时间，S；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

②预测点的噪声预测值

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

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

式中：L_{eq}——预测等效声级，dB(A)；

L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}——预测点的背景值，dB(A)。

（4）模式中参数的确定

预测中重点考虑几何衰减、建筑物阻挡隔声，忽略大气衰减、地面效应等。

本项目的生产设备均设置在厂房内，其噪声经墙体的阻隔，到达厂区的边界时噪声值能得到有效的衰减。根据本项目各主要设备声源在厂区内的位置及拟采取的减振、隔声、消声措施，本项目噪声的影响预测结果详见下表。

表 4-18 本项目扩建后营运期噪声对厂界的影响预测

主要产噪设备	降噪后噪声叠加声级 dB(A)	与厂界距离（m）	采取措施后贡献值（dB(A)）

		东边界	南边界	西边界	北边界	东边界	南边界	西边界	北边界
搅拌机	56	3	87	3	3	46.5	17.2	46.5	46.5
振荡机	56	12	64	3	28	34.4	19.9	46.5	27.1
泡沫切割机	50	3	58	15	40	40.5	14.7	26.5	18.0
合计						47.7	22.6	49.5	46.5

注：本项目夜间不运营，项目厂界外 50m 范围内没有敏感目标。

根据预测结果可知，经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后，项目四周厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品（征求意见稿）》，制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-19 项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
厂界噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季，昼间进行

注：本项目夜间不生产。

（四）固体废物

1、固体废弃物产生情况

项目营运后所产生的固体废弃物主要包括以下几个方面：

（1）员工办公生活垃圾

本项目劳动定员为 15 人，年工作日为 300 天，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计算，则项目运营后，生活垃圾产生量为 7.5kg/d（2.25t/a）。项目产生的生活垃圾收集后定期由环卫部门清运处理。

（2）一般固体废物

①废包装材料

	废包装材料包括废水泥袋、废泡沫模具包装箱等，根据建设单位提供资料，产生量约为 0.5t/a。属于一般固废，分类收集储存后由专业回收单位回收利用。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废包装材料一般固体分类代码为 302-001-07。 ②水喷淋收集粉尘 项目生产过程中，原料进料逸散粉尘经收集后经水喷淋处理，根据大气污染源分析，水喷淋收集的粉尘约为 0.0411t/a，经收集后回用于搅拌工序。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），水喷淋收集粉尘一般固体分类代码为 302-001-99。 ③废模具 根据建设单位提供资料，项目切割过程聚苯乙烯泡沫模具损耗率约为 9.3%，泡沫模具用量约为 15 万个/a，每个重约 0.1kg，则废泡沫模具的产生量约为 1.395t/a；项目浇灌塑料模具可重复利用，脱模过程损耗率约 10%，浇灌塑料模具用量 10 万个/a，单个塑料模具重约 0.3kg，则废塑料模具产生量约为 3t/a。综上，项目废模具总产生量为 4.395t/a，经收集后交由专业回收单位回收利用。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废包装材料一般固体分类代码为 302-001-06。 **（5）危险废物** ①废活性炭 项目泡沫切割有机废气采用二级活性炭吸附装置进行处理，因活性炭空隙中吸附了有机废气等物质，使用一段时间后活性炭逐渐趋向饱和，定期更换将产生含吸附物的活性炭。根据表 4-1 可知，进入废气处理设施的废气量为 0.216t/a，废气处理设施去除效率 90%，因此活性炭吸附装置去除非甲烷总烃量为 0.194t/a。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），单级活性炭吸附容量一般为 25%，本评价采用二级活性炭吸附装置吸附泡沫切割废气，因此理论上所需的活性炭量为 1.552/a。 项目“两级活性炭吸附”装置单台设备活性炭装填重量为 1t，装置活性炭总装填重量为 2t，项目拟每半年更换 1 次活性炭，第一次更换第一级活性炭，然后 6 个月后更换第二级活性炭，则年更换量 2t（>1.552t/a），因此废活性炭的实际更换量大于理论需求量，项目二级活性炭吸附装置能满足吸附需求。 综上所述，项目废活性炭的产生量=活性炭的更换量+活性炭吸附处理的废气量=2.0t/a+0.194t/a=2.194t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物（编号为 900-039-49），委托有资质单位进行无害化处置。

②废机油

项目生产运营过程中，生产设备由于长时间使用需要定期维护，本项目每半年对设备进行检修和更换补充机油，根据项目使用的机器设备保养要求，设备机油每次更换量约为 30kg，每半年维修一次，则项目废机油的产生量为 0.06t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物（编号为 900-249-08），委托有资质单位进行无害化处置。

③废含油抹布

本项目在设备维修保养过程需用到抹布擦拭机械设备，此过程会产生含油废弃抹布，员工工作穿戴的手套也会因粘有油污和破损被遗弃，根据建设单位提供资料，废含油抹布产生量约 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物（编号为 900-041-49），委托有资质单位进行无害化处置。

④废油桶

项目使用机油 0.06t/a（25kg/桶，3 桶/a），根据厂家提供信息，机油桶重约 1kg/个，经计算可知项目废油桶年产生量约为 0.003t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物（编号为 900-249-08），委托有资质单位进行无害化处置。

表 4-20　项目危险废物产排情况一览表

序号	危险废物	危险废物类别	危险废物代码及行业来源	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	2.194	废气处理	固态	活性炭	每半年	T，I	交资质单位处置
2	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.06	设备维修	液态	矿物油	每半年	T，I	交资质单位处置
3	废含油抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	设备维修	固态	矿物油	每半年	T/In	交资质单位处置
4	废油桶	HW08 废矿物油与含矿物油	900-249-08	0.003	设备维修	固态	矿物油	每半年	T/In	交资质单位处置

		废物								

2、处置去向及环境管理要求

（1）生活垃圾

统一收集，交由环卫部门统一处理。

（2）一般固体废物

本项目设置的一般固废暂存区属于采用包装工具贮存一般工业固体废物，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十六条和第三十七条规定；第三十六条：产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。第三十七条：产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。受托方运输、利用、处置工业固体废物，应当依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。

（3）危险废物

为保证危险废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修正）、《危险废物收集、贮运、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，项目危险废物的暂存场所设置情况如下表：

表 4-21　项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期

1	危险废物暂存间	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	项目东侧	3m²	桶装	1t	一年
2		废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			桶装	0.1t	一年
3		废含油抹布	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	0.1t	一年
		废油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			分区堆放	0.004t	一年

危废暂存间应达到以下要求：

1）采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨。为防止暴雨径流进入室内，固体废物处置场周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪。

2）危险废物桶装收集后，按类别放入相应的容器内，禁止一般固体废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。

3）收集危险废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间应留有搬运通道。

4）危险废物暂存间地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。

5）危险废物暂存间内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。

6）室内做积水沟收集渗漏液，积水沟设排积水泵坑。

7）危险废物暂存间室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理，所使用的材料要与危险废物兼容。

8）建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

综上，本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

（五）地下水、土壤

本项目主要大气污染物为颗粒物，会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤、地下水环境，但本项目废气中不含重金属，

不属于土壤、地下水污染指标；本项目不产生生产废水，外排废水为生活污水，收集管道存在破裂或跑冒漏滴的风险，主要水污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-H，会通过垂直入渗方式进入周围的土壤、地下水环境，因此本项目在生活污水收集管道采用硬底化方式进行防控。综上所述，本项目不会对周边土壤和地下水环境造成明显的影响。

（六）生态环境影响

经现场调查，项目周边 500m 范围内未发现珍稀、濒危植物，主要为人工绿化植物群落，植被覆盖率一般，无明显水土流失区；陆生动物以家禽、家畜为主；拟建项目周边 100m 范围内土地利用类型主要是交通运输用地、工业用地等；项目租用已建建筑物，仅对建筑物内部进行装修，不涉及土建工程，对周边生态环境影响较小。建设项目性质、选址符合区域生态功能区划，不会对生态环境产生重大生态影响。

（七）环境风险

1、环境风险潜势判定

根据建设单位提供资料，本项目废机油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中第 381 项油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）。根据附录 B 查找本项目突发环境事件风险物质及临界量详见下表。

表 4-22 危险物质风险识别表

序号	名称	别名	有害成分	危险性类别	危化品序号	储存地/储存方式	最大储存量 q（t）	临界量 Q（t）	q/Q
1	废机油	/	油类物质	易燃液体，类别 3	/	危废暂存区/20L 铁桶	0.03	2500	0.000012
项目 Q 值									0.000012

从上表计算结果可知，本项目危险物质数量与临界量比值 Q=0.000012<1，则本项目环境风险潜势为Ⅰ。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1 评价工作等级划分，风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。

2、环境风险识别

根据本项目生产过程中的潜在危险，总结出本项目潜在的环境风险因素及其可能影响的途径见下表。

表 4-23 风险分析内容表

事故类型	环境风险描述	涉及化学品（污染物）	风险类别	途径及后果	危险单元	风险防范措施
危险废物泄漏	泄漏危险废物污染地表水	危险废物	水环境	通过雨水管排放到附近水体，影响内河涌水质，影响水生环境。	危废暂存间	危险废物暂存间设置漫坡，做好防渗措施。
火灾、爆炸伴生污染	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO、颗粒物	大气环境	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染。	生产车间	落实防止火灾措施，在雨水管网的厂区出口处设置紧急闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄露液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。
	消防废水进入附近水体	COD、pH、SS 等	水环境	对附近内河涌水质造成影响。		
废气治理设施事故排放	未经处理的废气直接排入大气中	颗粒物	大气环境	对周围大气环境造成短时污染。	废气治理设施	加强检修，发现事故情况立即停止生产。

3、风险防范措施

根据风险源采取的风险控制措施见表 7-21。

建议企业根据生态环境部《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》，编制突发环境事件应急预案，健全应急组织，落实应急器材，并对预案进行演练。

4、风险分析结论

项目环境风险潜势为Ⅰ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），可开展简单分析。建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害，控制措施有效，环境风险可防控。

表 4-24 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	江门市昇又昇水泥制品有限公司年产 200 万块隔热砖新建项目			
建设地点	广东省江门市蓬江区荷塘镇马山工业区五老山侧自编 1 号厂房			
地理坐标	经度	113°6'4.221"E	纬度	22°40'55.320"N
主要危险物质及分布	废机油，危废暂存间			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①装卸或存储过程中危险废物可能会发生泄漏可能污染附近水体或大气环境，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等。 ②发生火灾爆炸事件，通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染。 ③废气治理设施故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境。			
风险防范措施要求	①危废暂存间地面需采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料，需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。 ②设环保设施运营、管理专职人员，通过培训熟知废气治理设施的操作，加强废气治理设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。 ③严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散。 ④严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	/			

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001（原料进料逸散粉尘）		颗粒物	水喷淋	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 1 现有与新建企业大气污染物排放限值散装水泥中转站及水泥制品生产颗粒物执行标准
	DA002（泡沫切割废气）		非甲烷总烃	二级活性炭吸附	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 大气污染物排放限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	无组织排放		颗粒物	洒水降尘，加强车间通风	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 3 大气污染物无组织排放限值
			非甲烷总烃	加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值；《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织特别排放限值要求
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的新扩改建二级标准值
地表水环境	水-01（生活污水）	近期	CODcr、BOD_5、氨氮、SS	化粪池+一体化处理设施	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准
		远期	CODcr、BOD_5、氨氮、SS	化粪池	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和荷塘污水处理厂进水水质标准中的较严值
声环境	搅拌机、振荡机、泡沫切割机等设备		噪声	采取消声、减振、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>标准</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="4">固体废物的产生情况及处置去向：
<table>
<tr><td>产生环节</td><td>名称</td><td>属性</td><td>利用处置方式和去向</td></tr>
<tr><td>办公生活</td><td>生活垃圾</td><td>生活垃圾</td><td>环卫部门</td></tr>
<tr><td>包装</td><td>废包装材料</td><td>一般固体废物
302-001-07</td><td>由专业回收单位回收利用</td></tr>
<tr><td>粉尘处理</td><td>水喷淋收集粉尘</td><td>一般固体废物
302-001-99</td><td>由专业回收单位回收利用</td></tr>
<tr><td>模具损耗</td><td>废模具</td><td>一般固体废物
302-001-06</td><td>由专业回收单位回收利用</td></tr>
<tr><td rowspan="4">设备维修</td><td>废活性炭</td><td>危险废物 HW49
900-039-49</td><td>交资质单位处置</td></tr>
<tr><td>废机油</td><td>危险废物 HW08
900-249-08</td><td>交资质单位处置</td></tr>
<tr><td>废含油抹布</td><td>危险废物 HW49
900-041-49</td><td>交资质单位处置</td></tr>
<tr><td>废油桶</td><td>危险废物 HW08
900-249-08</td><td>交资质单位处置</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">危险废物暂存间基础防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数≤10^{-7}cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s；其他区域均进行水泥地面硬底化。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">无</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="4">①危废暂存间地面需采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料，需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。
②设环保设施运营、管理专职人员，通过培训熟知废气治理设施的操作，加强废气治理设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。
③严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散。
④严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td colspan="4">无</td></tr>
</table>

六、结论

通过以上分析，本项目符合国家和江门市相关产业政策。项目不在水源保护区、自然保护区等生态敏感区，因此，项目所在地符合当地用地规划的政策，项目选址合理合法。在落实本环评提出的环境预防和治理措施的前提下，污染物能做到达标排放，对周围环境影响较小，因此，从环境保护的角度考虑，本项目的建设是可行的。

评价单位：

项目负责人：王敏

审核日期：2011.7.28.

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程排放量 t/a（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量 t/a ②	在建工程排放量 t/a（固体废物产生量）③	本项目排放量 t/a（固体废物产生量）④	以新带老削减量 t/a（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量 t/a（固体废物产生量）⑥	变化量 t/a ⑦
废气	颗粒物				0.0669		0.0669	+0.0669
	非甲烷总烃				0.046		0.046	+0.046
废水（近期）	COD_{Cr}				0.007		0.007	+0.007
	BOD_5				0.003		0.003	+0.003
	SS				0.004		0.004	+0.004
	NH_3-N				0.0004		0.0004	+0.0004
废水（远期）	COD_{Cr}				0.027		0.027	+0.027
	BOD_5				0.011		0.011	+0.011
	SS				0.007		0.007	+0.007

	NH_3-N				0.002		0.002	+0.002
一般工业固体废物	废包装材料				0.5		0.5	+0.5
	水喷淋收集粉尘				0.0411		0.0411	+0.0411
	废模具				4.395		4.395	+4.395
危险废物	废活性炭				2.194		2.194	+2.194
	废机油				0.06		0.06	+0.06
	废含油抹布				0.01		0.01	+0.01
	废油桶				0.003		0.003	+0.003

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

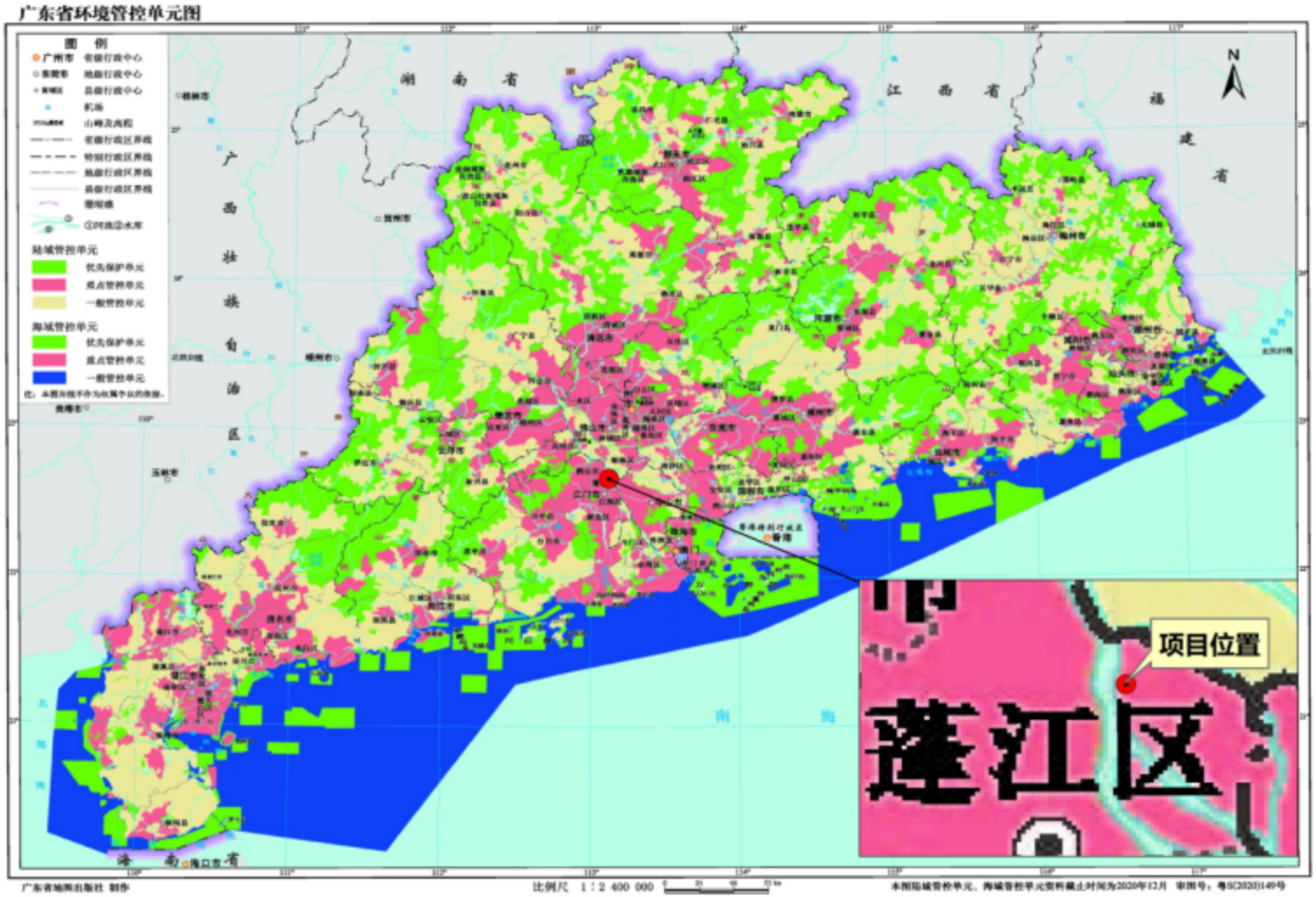
逢源
海洲水道
东沙全兴工业区
S20
Y248
滨江大道
唐溪工业区
广中江高速
项目位置
上道
马山工业区
顺成围
延长壳牌(华盛路)加油站
Y111
塑溶工业区
福满家购
图 例
地理位置
0 375 750 1,500 米

附图 1 项目地理位置图

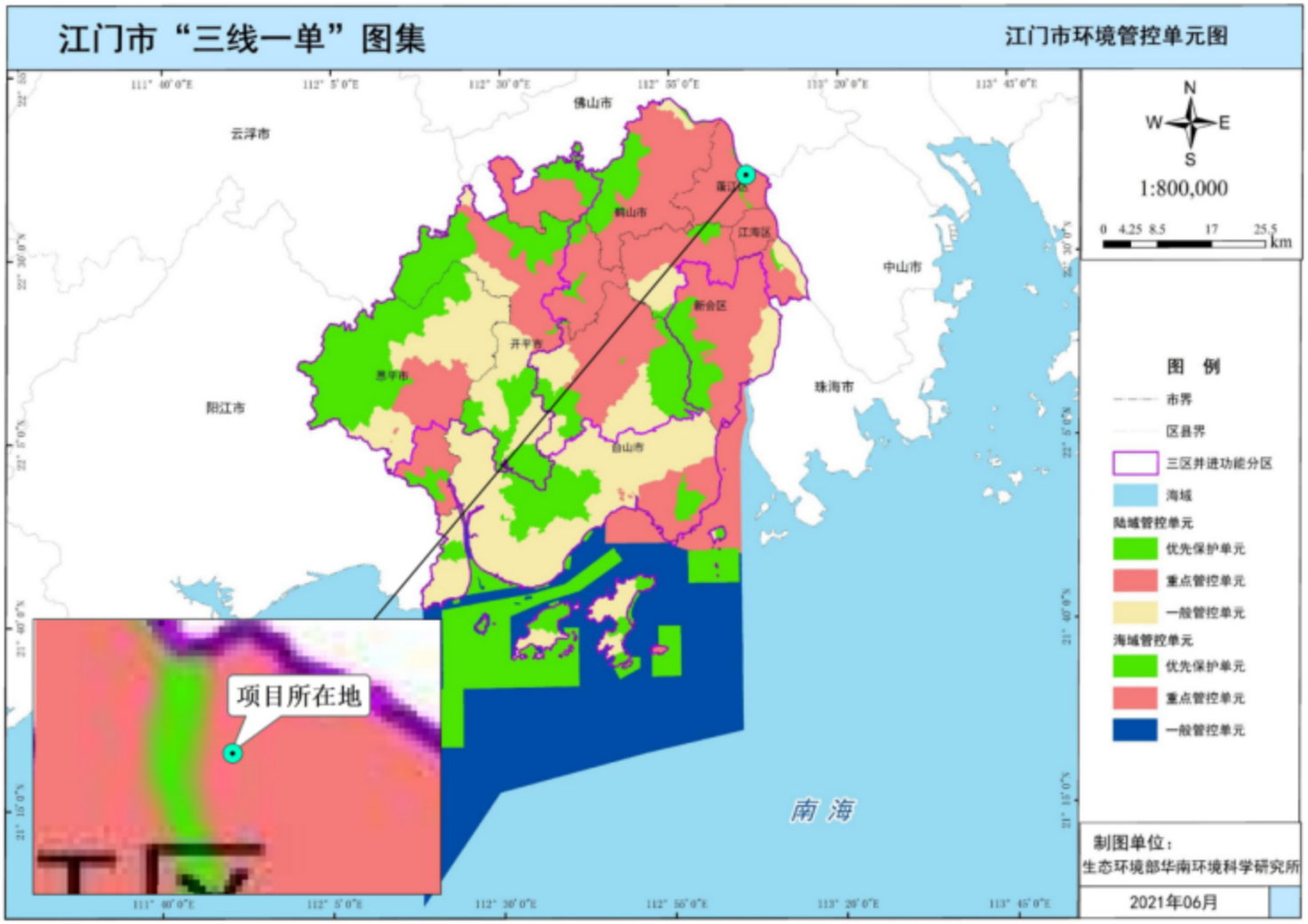
附图 2 项目环境保护目标图

附图 3 项目四至图

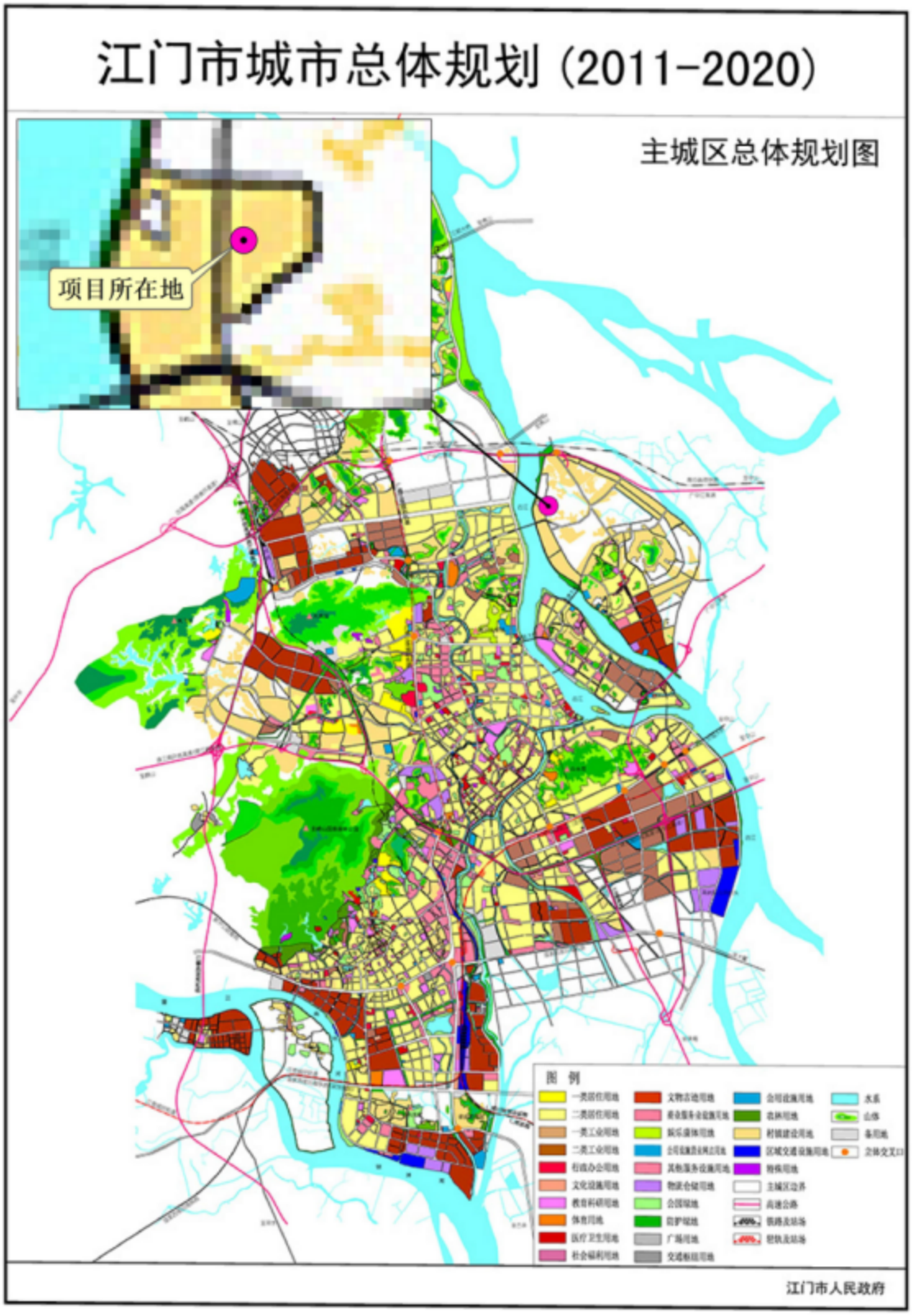
附图 4 项目总平面布置图



附图 5 广东省环境管控单元图



附图 6 江门市环境管控单元图

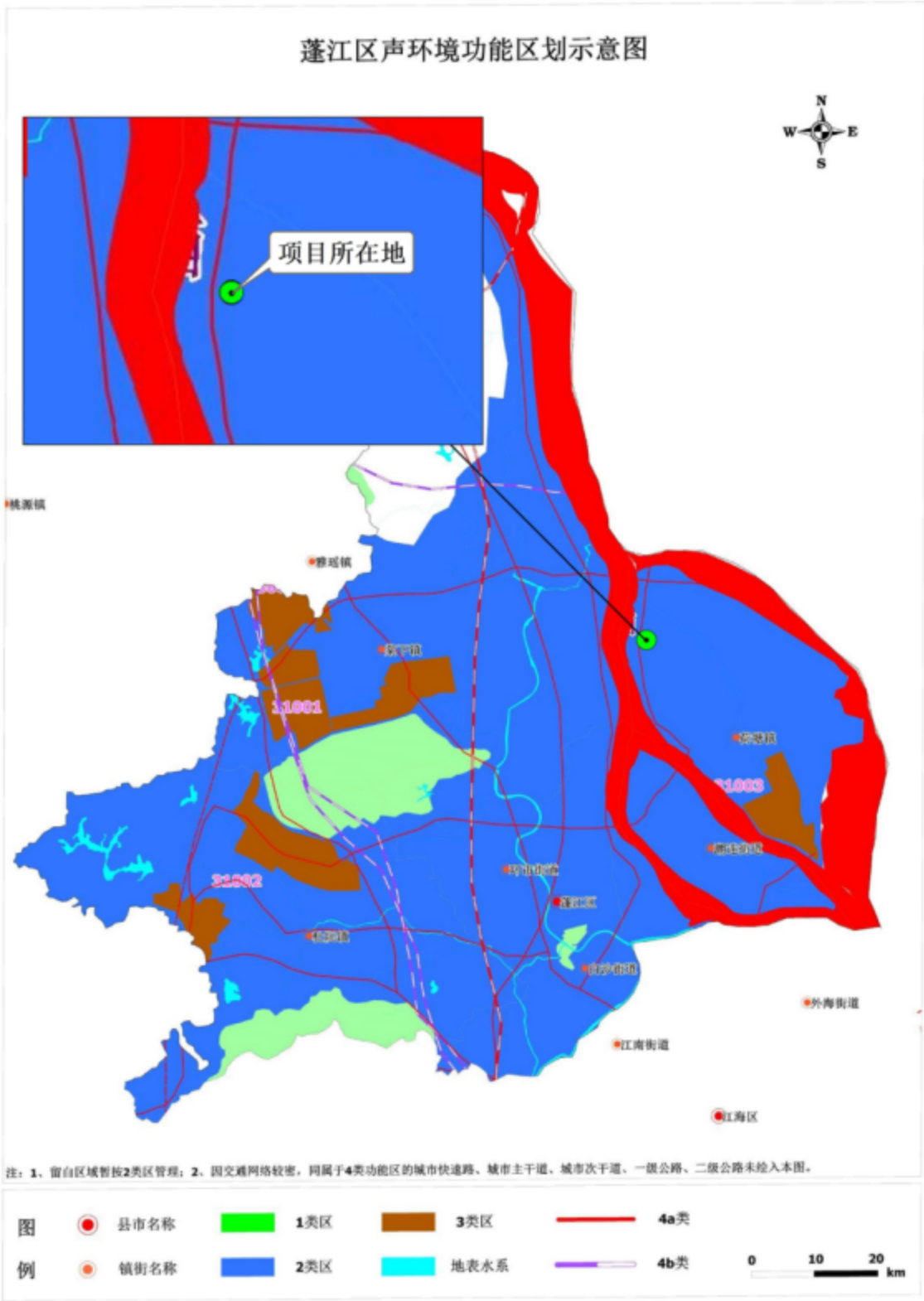


附图 7 江门市城市总体规划（2011-2020）——主城区总体规划图

附图 8 江门市荷塘镇总体规划（2004-2020）——土地利用规划图

附图 9 地表水环境功能区划图

附图 10 大气环境功能区划图



附图 11 声环境功能区划图

图 15 江门市浅层地下水功能区划图

附图 12 地下水环境功能区划图

附图 13 引用环境空气监测点位图点