

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 江门市祥如新材料有限公司年产海绵产品
1100 吨建设项目
建设单位 (盖章): 江门市祥如新材料有限公司
编制日期: 2021 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	3
二、建设项目工程分析	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	21
四、主要环境影响和保护措施	27
五、环境保护措施监督检查清单	45
六、结论	47
附表	48
建设项目污染物排放量汇总表	48
附图 1 地理位置图	49
附图 2 环境保护目标分布图	50
附图 3 项目四至图	51
附图 4 项目所在地大气环境功能区划图	52
附图 5 项目所在地地表水环境功能区划图	53
附图 6 项目所在地地下水环境功能区划图	54
附图 7 项目所在地声环境功能区划图	55
附图 8 项目总平面图布置图	56
附图 9 江门市城市总体规划	57
附图 10 广东省环境管控单元图	58
附图 11 江门市环境管控单元图	59
附件 1 企业营业执照	60
附件 2 法人代表身份证	61
附件 3 厂房租赁合同	62
附件 4 土地证	63
附件 5 2021 年上半年江门市全面推行河长制水质半年报	66
附件 6 2020 年江门市环境质量状况（公报）截图	67
附件 7 引用检测报告	69
附件 8 原辅材料 MSDS 报告	74
聚醚 5631MSDS	74
白聚醚 MSDS	76
MDI 原料 MSDS	78
TDI 原料 MSDS	91
硅油稳定剂 MSDS	105
A33LV 胺化剂 MSDS	109
锡 C79MSDS	114
阻燃剂 MSDS	119

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市祥如新材料有限公司年产海绵产品 1100 吨建设项目		
项目代码	工		
地理坐标	(经度 113 度 0 分 9.337 秒, 纬度 22 度 37 分 5.409 秒)		
国民经济行业类别	C2924 泡沫塑料制造	建设项目行业类别	二十六-橡胶和塑料制品业 29-中的-53 塑料制品业 292-中的其他
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)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	200	环保投资(万元)	20
环保投资占比(%)	10	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	4000
专项评价设置情况	环境风险评价		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1、产业政策相符性分析 本项目主要从事海绵产品制造,属于 C2924 泡沫塑料制造类型建设项目,根据国家发展和改革委员会自 2020 年 1 月 1 日起施行的		

	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“第二大类限制类”十二、轻工-4 新建以含氢氯氟烃（HCFCs）为发泡剂的聚氨酯泡沫塑料生产线、连续挤出聚苯乙烯泡沫塑料（XPS）生产线”。第三大类限制类“十二、轻工-15 以氯氟烃（CFCs）为发泡剂的聚氨酯、聚乙烯、聚苯乙烯泡沫塑料生产”，本项目属于海绵的生产销售，水与 TDI、MDI 反应生产的 CO₂ 作为发泡气，不属于上述两类中的任何一类，故属于国家允许发展的产业。本项目不属于国家发展改革委 商务部印发的《市场准入负面清单》（2020 年版）中的负面清单类别，因此本项目的建设是符合国家和地方相关产业政策。 2、与《广东省主体功能区规划》(2010-2020)的相符性分析 (一)功能定位。江门市的蓬江区、江海区、新会区划入国家级优化开发区域珠三角核心区，鹤山市划入省级重点开发区域珠三角外围片区，台山市、开平市和恩平市划入国家级农产品主产区。全市功能定位为：珠江口西岸的主要城市、珠三角宜居典范城市、珠三角向粤西辐射的重要门户城市、以高新技术产业、先进制造业和对外贸易为主的沿海港口城市。 (二)提升拓展地区。(1)银洲湖临港经济区，以新会港区为依托，重点发展大工业和现代物流业。(2)滨江新区，集商务、旅游、文化、行政、居住等综合功能为一体。(3)北新区、新会城区、锦江新城，定位为金融、商贸和居住等综合功能。(4)经国家或省批准合规设立的开发区，如江门高新技术产业园区、新会经济开发区、台山广海湾工业园区等。(5)江沙工业走廊，以江沙公路为依托，合理布局工业。(6)广海滨海新城，重点发展以临海先进制造业、临港服务业和滨海旅游业为主的海洋经济。(7)大江—台城—四九组团，重点发展先进装备制造业、汽车零部件制造业。 (三)重点保护地区。(1)以世界文化遗产开平碉楼与村落为代表的传统民居和历史人文景观区。(2)锦江水库、大沙河水库、龙山水库、镇海水库、石花山水库、塘田水库、石板潭水库及其周边饮用水源保护区。(3)西江沿岸地区。(4)圭峰山、大雁山、北峰山、古兜山、七星坑等区域绿地。(5)沿海岸线、海域以及上川岛猕猴省级自然保护区，镇海湾两岸的天然红树林群落。(6)基本农田以及各级自然保护区、风景名胜、森林公园、地质公园等。
--	---

	(四)禁止开发区域。广东省域范围内的禁止开发区域包括依法设立的各级自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要水源地、湿地公园、重要湿地以及世界文化自然遗产等，呈点状分布于全省各地。全省共有 911 个禁止开发区域（其中，国家级 65 个，省级 153 个，市县级 693 个），面积 25646 平方公里[由于重要水源地（水源一级保护区）绝大部分分布在自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园等禁止开发区域内，难以单独列出，这些禁止开发区域的面积基本已含有重要水源地的面积占全省面积的 14.25%。 本项目位于江门市蓬江区杜阮镇龙榜工业区龙榜路 21 号 6#-7# 地块第 1.2.3 卡厂房（信息申报制），不属于其中的广东省主体功能区中的重点保护区和禁止开发区域，项目选址与《广东省主体功能区规划》(2010-2020)相符。 3、与《广东省环境保护规划纲要(2006-2020 年)》相符性分析 《广东省环境保护规划纲要(2006-2020 年)》提出：要“因地制宜，分类指导，推进区域协调，发展循环经济，调整和优化产业结构。统筹人与自然和谐发展，促进经济、社会与环境全面、协调、可持续发展”。“构建生态工业体系：改进生产工艺，改造提升传统产业生产技术水平，大力发展高新技术产业，加强以电子信息、电器机械、石油化工、纺织服装、食品饮料、建筑材料、森工造纸、医药、汽车等九大支柱产业为核心的产业链构建和延伸，提高产业加工深度和产品附加值。合理调整区域产业布局，实现产业互补。珠江三角洲地区要以电子信息业为先导，大力发展高新技术产业，继续发挥龙头带动作用。粤东、粤西地区重点发展临海型、资源型、特色型工业，尤其是电力、石化、钢铁工业等，粤东地区要做强做大工艺玩具、音像制品、纺织服装、食品、陶瓷等现有基础较好、轻工类劳动密集型加工工业，积极培育化工、电子、医药、机械和高技术产业；粤西地区要努力发展壮大石化、轻纺、家电、五金和以高岭土为主的资源深加工、农产品加工等产业，大力培育钢铁、造纸、医药、电子、机械等行业。山区要结合本地实际，充分发挥资源优势，重点发展农产品加工、电力、建材、生态农业和旅游等特色产业。积极发展环境友好型工业，采取政策和经济手段，树立环保示范企业，推进环境管理体系认证，带动企业开展清洁生产，降低资源消耗水平和污染物排放强度。
--	---

本项目位于江门市蓬江区杜阮镇龙榜工业区龙榜路 21 号 6#-7# 地块第 1.2.3 卡厂房（信息申报制），位于珠江三角洲地区，项目生产的产品为海绵产品，项目所在区域不属于严格控制区，为有限开发区。因此，项目与《广东省环境保护规划纲要(2006-2020 年)》相符。

4、与《广东省饮用水源水质保护条例》相符性分析

本项目建设不属于《广东省饮用水源水质保护条例》中规定的“饮用水源控制区内禁止新建、扩建污染严重的项目”。项目所在地不在饮用水源保护区范围内，也不属于饮用水源控制区。因此与《广东省饮用水源水质保护条例》没有互相抵触。

5、与《江门市环境保护规划纲要(2006~2020 年)》相符性分析

根据《江门市环境保护规划纲要(2006~2020 年)》江门市生态控制分级控制区划方案，项目选址位于优化开发区，不涉及严格控制区，因此本项目的选址符合《江门市环境保护规划纲要(2006~2020 年)》的要求。

6、选址合理性分析

本项目选址位于江门市蓬江区杜阮镇龙榜工业区龙榜路 21 号 6#-7#地块第 1.2.3 卡厂房（信息申报制），根据建设单位提供土地证，详见附件 4，本项目所在地属于工业用地；根据《江门市城市总体规划（2011-2020）》（详见附图 9），项目所在地为规划的二类工业用地，因此项目选址是符合城市总体规划的要求，是合理的。

7、与有机污染物治理政策相符性分析

本项目与国家及地方近年发布的有机污染物治理政策的相符性分析详见下表：

表 1-1 项目与有机污染物治理政策相符性一览表

政策要求	工程内容	相符性
《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》和《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》		
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。	本项目从事海绵产品生产，不属于高VOCs排放建设项目。	符合
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。全省石化行业基本完成VOCs综合整治工作，建成VOCs监测监控体系；到2020年，医药、	本项目从事海绵产品生产，设有发泡工序。发泡废气采用“二级活性炭吸附”装置处理，处理率达90%以上。	符合

	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排放量减少30%以上。		
	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环环保公告2013第31号）		
	对于含低浓度VOC的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	营运期产生的有机废气经集气罩收集后通过“二级活性炭吸附”装置处理，尾气通过15m高排气筒（1#）排出	符合
	关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（环大气[2017]121号）		
	新、改、扩建涉VOCs排放项目，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。	本项目营运期产生的有机废气经集气罩收集后通过“二级活性炭吸附”装置处理，尾气通过15m高排气筒（1#）排出	符合
	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）		
	重点对含VOC物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。	营运期产生的有机废气经集气罩收集后通过“二级活性炭吸附”装置处理，尾气通过15m高排气筒（1#）排出	符合
	提高废气收集率。 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。	项目采用局部密闭罩，垂直于密闭罩截面的平均风速取0.6m/s。	符合
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）		
	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐原料仓中；桶装VOCs物料的容器或包装应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目VOCs物料均存放于室内区域，在非取用状态时加盖、封口，保持密封。	
	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合GB/T16758的规定。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面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不应低于0.3m/s。	项目采用局部密闭罩，垂直于密闭罩截面的平均风速取0.6m/s。	符合
	收集的废气中NMHC初始排放速率≥3kg/h时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率>2kg/h时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。	有机废气经二级活性炭吸附装置处理后引至15米排气筒排放，VOCs处理效率>80%。	符合
8、与“三线一单”符合性分析 “三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及负面清单。对照《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),项目的“三线一单”相符性分析具体见下表:		
	表 1-2 项目与“三线一单”文件相符性分析		
	类别	项目与三线一单相符性分析	相符性
	生态保护红线	根据《广东省人民政府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10和附图11),本项目营运期无生产废水外排,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项目,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,不属于新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目。因此本项目不属于重点管控单元中限制行业。 本项目周边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。 项目位于重点管控单元,不涉及优先保护单元(生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源地保护区、环境空气质量一类功能区等区域)。	符合
	环境质量底线	项目所在区域环境空气质量不达标,纳污水体水环境质量一般,政府和环保相关部门已制定达标方案,改善环境质量。项目通过落实各项污染和风险防范措施,对周围环境影响不大,环境质量可保持现有水平。	符合
	资源利用上线	项目不属于高耗能高污染行业,能耗、水耗相对区域资源 利用总量较少。	符合
	负面清单	本项目不属于《市场准入负面清单(2020 年版)》《产业结构调整指导目录(2019 年本)》《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)中的限制类和淘汰类产业;不属于《广东省进一步加强淘汰落后产能工作实施方案》中的 重点淘汰类和重点整治类。	符合
	根据《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),本项目位于“重点管控单元 1”,对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用		

	上线和环境准入负面清单的符合性分析见下表：
--	-----------------------

表 1-3 蓬江区重点管控单元 1 准入清单相符性分析

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《市场准入负面清单（2020 年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》等相关产业政策的要求。 1-2.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 1-3.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。 1-4.【生态/综合类】单元内广东圭峰山国家森林公园按《森林公园管理办法》规定执行。 1-5.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及那咀水库饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 1-6.【大气/禁止类】大气环境优先保护区，环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。 1-7.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-8.【土壤/禁止类】禁止在重金属污染重点防控区新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。	本项目属于新建项目，从事海绵产品制造，符合相关产业政策要求；本项目选址位于江门市蓬江区杜阮镇龙榜工业区龙榜路21号6#-7#地块第1.2.3卡厂房（信息申报制），不在生态保护红线和自然保护区核心保护区内，不涉及生态建设；本项目租用已建成厂房进行生产，不涉及土建施工，不会对项目所在地周围造成生态破坏；本项目选址不在广东圭峰山国家森林公园内；本项目选址不在饮用水那咀水库饮用水水源保护区一级、二级保护区内；本项目选址位于环境空气质量二类功能区，不属于大气优先保护区；本项目营运期不产生、不排放有毒有害大气污染物项目，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，不属于储油库项目，营运期无组织排放的VOCs执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A 中表 A.1厂区内 VOCs无组织特别排放限值；本项目营运期不排放重金属污染物；本项目	符合

	1-9.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	不属于畜禽养殖业。	
能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。 2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。 2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。 2-4.【水资源/综合】2022年前，年用水量12万立方米及以上的工业企业用水水平达到用水定额先进标准。 2-5.【水资源/综合】对纳入取水许可管理的单位和公共供水管网内月均用水量5000 立方米以上的非农业用水单位实行计划用水监督管理。 2-6.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	本项目为新建项目，营运期所有设备均使用电能，不使用高污染燃料，用电由当地市政电网提供；本项目年用水量约126.32m³/a，每月用水量低于5000 m³；本项目租用已建成厂房，且项目所在地已有房产证，提高土地利用效率。	符合
污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。 3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。 3-3.【大气/限制类】涂料行业重点推广水性涂料、粉末涂料、高固体分涂料、辐射固化涂料等绿色产品。 3-4.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、皮革、纺织企业VOCs 排放达标监管，引导工业项目聚集发展。 3-5.【水/限制类】单元内改建制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。 3-6.【水/综合类】推行制革等重点涉水行业企业废水厂区输送明管化，实行水质和视频双监管，加强企业雨污分流、清污分流。 3-7.【水/综合类】电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015），改建配套电镀建设项目实行主要水污染物排放等量或减量替代。 3-8.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	本项目租用已建成厂房进行生产，不新增占地，不涉及土建施工，施工期主要为厂房的内部装修和设备的安装、调试，对周围大气污染较小； 本项目属于从事海绵产品生产，不属于印染、制漆、皮革、纺织、制革、电镀等行业，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；本项目营运期不外排生产废水，不排放重金属污染物。	符合
环境风险防	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，	本项目投产前应编制突发环境	符合

控	报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。 4-2.【风险/综合类】严格控制杜阮镇高风险项目准入；落实小型微型企业的环境污染治理主体责任，鼓励企业减少环境风险物质，做好三级防控措施（围堰、应急池、排放阀门）；鼓励金属制品业企业进入工业园区管理。 4-3.【风险/综合类】严格控制白沙街道高风险项目准入，企业防护距离设定要考虑“污染物叠加影响”。逐步淘汰重污染、高环境风险企业（车间或生产线），对不符合防护距离要求的涉危、涉重企业实施搬迁，鼓励企业减少环境风险物质使用。加强企业周边居民区、村落管理，完善疏散条件，一旦发生突发环境事件时，应及时通知到位，进行人员疏散等工作。做好该区域应急救援物资储备，特别是涉水环境污染的救援物资与人员。 4-4.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。 4-5.【土壤/综合类】重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	事件应急预案；本项目选址位于江门市蓬江区杜阮镇龙榜工业区龙榜路21号6#-7#地块第1.2.3卡厂房（信息申报制），不属于高风险项目，本项目营运期应设置好储罐区和原料区的围堰、应急池、生活污水和消防废水排放口阀门；根据建设单位提供房产证，本项目属于工业用地，且已建成厂房，不涉及土地用途变更；本项目发泡区、储罐区、危险废物仓库等重点防渗区应做好防腐、防渗措施，避免发生泄漏事故污染周围土壤和地下水。	
---	--	--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 项目工程组成

本项目租用江门市蓬江区杜阮镇龙榜工业区龙榜路 21 号 6#-7#地块第 1.2.3 卡厂房（信息申报制）进行生产，项目工程组成详见下表：

表 2-1 项目工程组成一览表

工程类别	指标名称	规模	工程内容
主体工程	生产车间	4000m²	单层生产车间，主要分为发泡区、切割区、仓库、办公区等
辅助工程	仓库	—	位于生产车间内，用于储存成品、原材料和包装材料
	办公区	—	位于生产车间内，用于日常办公使用
公用工程	供电系统	一套	由市政电网提供，年用电量 50 万 kW·h
	供水系统	一套	由市政给水管网提供，年总用水量 126.32m³/a
	排水系统	一套	三级化粪池
	空调及通风系统	一套	本项目不设中央空调，车间设置抽排风系统，办公室设置单体空调
	供气系统	无	无
环保工程	污水处理工程	一套	生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段的三级标准和杜阮污水处理厂进水水质标准中较严者后，经市政污水管网排入杜阮污水处理厂集中处理
	噪声控制	—	生产设备均选用低噪声设备，采用基础减震、隔声
	固废处理	—	生活垃圾、工业固废存放点分类堆放，分类收集；危险废物暂存于车间内危险废物暂存区，交有资质单位回收处置
	废气措施	—	发泡废气经集气罩收集后，进入“二级活性炭吸附”装置处理，处理后的尾气通过 15m 高排气筒（1#）排放
储运工程	储存方式	—	项目营运期使用的原辅材料均为外购，原辅料、成品按用途分类存放于车间仓库内；车间内设置一个 80m² 的储罐区，位于车间内，内设 4 个 30m³ 的储罐，4 个 8m³ 的恒温罐，2 个 2m³ 的恒温罐。
	运输方式	—	以汽车公路运输方式运输
依托工程	杜阮污水处理厂		

2.2 主要产品及产能

本项目主要产品及产能详见下表：

表 2-2 项目主要产品及产能

序号	产品名称	单位	年产量	备注

1	海绵产品	吨/年	1100	产品尺寸分别为 1.5m×2m×1m、1.6m×2.0m×1m、1.8m×2.0m×1m，密度为 8-14kg/m³						
2.3 主要原辅材料										
本项目主要原辅材料详见下表：										
表 2-3 项目主要原辅材料一览表										
序号	原辅材料名称	单位	年用量	物理性状	包装方式	包装规格	最大储存量(t)	主要成分		CAS 号
								名称	占比%	
1	聚醚 5631	吨/年	500	透明液体	储罐	30m³/罐	48.96	聚醚多元醇	99.5	9082-00-2
								抗氧剂	0.4	/
2	白聚醚	吨/年	323	奶白色液体	储罐	30m³/罐	49.44	聚醚多元醇	55	9082-00-2
								苯乙烯-丙烯腈共聚物	45	9003-54-7
3	MDI	吨/年	150	棕色液体	桶装	250kg/桶	12	异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯	100	9016-87-9
4	TDI	吨/年	150	无色液体	桶装	250kg/桶	12	甲苯-2,4-二异氰酸酯	50-100	584-84-9
								2,6-甲苯二异氰酸酯	10-20	/
5	硅油稳定剂	吨/年	3	淡黄褐色液体	桶装	25kg/桶	1	聚硅氧烷-聚醚共聚物	100	/
6	A33LV 胺化剂	吨/年	1.578	淡黄色液体	桶装	25kg/桶	0.5	三乙烯二胺溶液	100	/
7	阻燃剂	吨/年	5	无色或浅黄色透明液体	桶装	200kg/桶	1	磷酸酯类	/	/
8	色膏	吨/年	5	膏状物	桶装	25kg/桶	0.5	/	/	/
9	碳酸钙	吨/年	60	白色粉状	袋装	25kg/袋	5	/	/	/
10	锡 C79	吨/年	1	淡黄色液体	桶装	25kg/桶	0.5	有机锡	90%	/
11	水	吨/年	26.32	液体	自来水	/	/	/	/	/
备注：										
聚醚 5631：又名聚醚多元醇、PPG，根据建设单位提供 MSDS 报告（详见附件 7），聚醚 5631 是一种无色透明液体，主要成分为聚醚多元醇（≥99.5%，CAS 编号：9082-00-2）、抗氧剂（<0.4%），pH：5.0-7.0、色度≤30APHA、羟值：54-58mgKOH/g、黏度：400-650 mPa.s、水分≤0.05%。根据查询同类型相关报告可知，聚醚多元醇的沸点：大于 100℃；										

	闪点$>182^{\circ}\text{C}$（闭杯），相对密度>1.00，水溶性$<1\%$微溶，液体密度为 $1.02\text{g}/\text{cm}^3$。产品在环境温度下稳定，高温下可发生氧化，低毒性，对皮肤和眼睛略有刺激性，吸入不会引起危险。发泡过程中聚醚 5631 中的聚醚多元醇属于有机物，受热会挥发出一定量的非甲烷总烃。 白聚醚：又名聚合物多元醇、POP，根据建设单位提供 MSDS 报告（详见附件 7），白聚醚是一种白色粘稠液体，主要成分为聚醚多元醇（约占 55%，CAS 编号：9082-00-2）、苯乙烯-丙烯腈共聚聚合物（约占 45%，CAS 编号：9003-54-7），密度：$1.030\text{g}/\text{cm}^3$、羟值：28-32 mgKOH/g、黏度：3000-4000 mPa.s、水分$\leq 0.08\%$。根据查询同类型相关报告可知，聚合物多元醇的熔点为-48.8°C，沸点为 242°C。产品在环境温度下稳定，高温下可发生氧化，低毒性，对皮肤和眼睛略有刺激性，吸入不会引起危险。发泡过程中白聚醚中的聚醚多元醇和苯乙烯-丙烯腈共聚聚合物属于有机物，受热会挥发出一定量的非甲烷总烃。 MDI：根据建设单位提供 MSDS 报告（详见附件 7），MDI 是一种棕色液体，有泥土味和霉味，主要成分为异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯（占 100%，CAS 编号：9016-87-9），沸点$>300^{\circ}\text{C}$、闪点$>200^{\circ}\text{C}$、蒸气压$<1\text{hPa}$（20°C）、密度：$1.238\text{g}/\text{cm}^3$（$20^{\circ}\text{C}$）、不易溶于水、引燃温度$>500^{\circ}\text{C}$、动力粘度$\geq 200\text{ mPa.s}$，半数致死剂量（LD50）大鼠，经口，雄性/雌性$>10000\text{ mg}/\text{kg}$，约 200°C 时发生聚合反应生成 CO_2。 TDI：根据建设单位提供 MSDS 报告（详见附件 7），TDI 是一种无色澄清的液体，有刺激性气味，主要成分为甲苯-2,4-二异氰酸酯（约占 50-100%，CSA 编号：584-84-9）、2,6-甲苯二异氰酸酯（约占 10-20%），熔点：9.5°C、沸点：$252-254^{\circ}\text{C}$、闪点 132°C、蒸气压：0.015hPa（20°C）、密度：$1.22\text{ g}/\text{cm}^3$（$20^{\circ}\text{C}$）、不易溶于水、引燃温度$>595^{\circ}\text{C}$、动力粘度$\geq 3\text{mPa.s}$，半数致死剂量（LD₅₀）大鼠，经口，雄性 $5110\text{ mg}/\text{kg}$，雌性 $4130\text{mg}/\text{kg}$，约 200°C 时发生聚合反应生成 CO_2。 硅油稳定剂：又名泡沫稳定剂，根据建设单位提供 MSDS 报告（详见附件 7），硅油稳定剂是一种淡黄褐色的粘性液体，有轻微气味，主要成分为聚硅氧烷-聚醚共聚物，密度：$1.02\pm 0.03\text{ g}/\text{cm}^3$、pH 值：5.0-7.0、粘度范围：$750\pm 150\text{ mPa.s}$，一般情况下稳定。硅油不溶于水、甲醇、乙醇和-乙氧基乙醇，可与苯、二甲醚、甲基乙基酮、四氯化碳或煤油互溶，稍溶于丙酮、二恶烷、乙醇和丁醇。它具有很小的蒸汽压、较高的闪点和燃点、较低的凝固点。 A33LV 胺化剂：又名胺催化剂，根据建设单位提供 MSDS 报告（详见附件 7），A33LV 胺化剂是一种淡黄色澄清的液体，有特殊性气味，主要成分为三乙烯二胺溶液，密度：$1.033\pm 0.005\text{ g}/\text{cm}^3$、闪点：$90^{\circ}\text{C}$、固化点$<-20^{\circ}\text{C}$、含水量$<0.5\%$、一般情况下稳
--	---

定。A33LV 胺化剂主要用作聚氨酯泡沫塑料的凝胶催化剂，广泛用于软质、半硬质、硬质聚氨酯泡沫塑料、涂料、弹性体，在聚氨酯发泡体系中，异氰酸酯首先和三乙烯二胺反应生成活性络合物，络合物的性质很不稳定，一旦氨基甲酸酯键生成后，它就会游离出来，有利于更进一步催化，三乙烯二胺对凝胶反应和发泡反应都有较强的催化作用，尤其对聚氨酯和羟基的催化作用选择性更强。发泡过程中会挥发出一定量的非甲烷总烃。

阻燃剂：根据建设单位提供 MSDS 报告（详见附件 7），阻燃剂是一种磷酸酯类阻燃剂，透明液体，有轻微气味，含磷量>15%、粘度：1000-1100(CPS.25℃)、密度 1.10-1.20 g/cm³（25℃）、闪点>230℃、沸点>195℃，溶解度<0.1%（20℃水中），酸值<0.1（mgKOH/g），水含量<0.2%，分解温度>200℃，自燃温度>600℃。

色膏：主要成分为炭黑、氧化铁红、氧化铁黄。性质：无臭、无味、化学性质 稳定。根据客户颜色需求添加不同种类颜料。

碳酸钙：一种无机化合物，俗称灰石、石灰石、石粉、大理石等。碳酸钙呈中性，基本上不溶于水，溶于盐酸。它是地球上常见物质之一，存在于霏石、方解石、白垩、石灰岩、大理石、石灰华等岩石内。

锡 C79：根据建设单位提供 MSDS 报告（详见附件 7），锡 C79 是一种草黄色可流动的液体，主要成分为有机锡，闪点>137℃、不溶于水、相对密度（水=1）为 1.25，急性毒性（LD50）鼠，经口，>5870mg/kg。化学性质稳定，与氧化剂可发生反应。

2.4 主要生产设备

本项目主要生产设备情况见下表：

表 2-4 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	发泡机	台	1	用于发泡
2	发泡流水线	条	1	发泡机流水线主要含搅拌罐、发泡隧道，发泡流水线尺寸为 52×3×3m，主要用于配料、发泡、熟化成型
3	裁切机	台	2	用于切割海绵
4	空压机	台	1	提供空气压力
5	计量泵	个	10	用于配料，其中 11kw 的 5 台，7.5kw 的 2 台，3.7kw 的 2 台，2.2kw 的 1 台

产能匹配性分析：每批次发泡海绵体重量约为 5.148t/a（按发泡流水线尺寸为 52×3×3m，密度取平均值 1kg/m³ 估算）。考虑到每次发泡完的海绵体需在生产车间内自然冷却 8 小时左右，才使海绵达到最终强度；切割后的产品也暂时在车间里堆放，而生产车间的面积有限，故企业每天只生产一批次，全年按 300 天计，理论上可生产发泡海绵 1544.4t。

考虑到设备稼动率约 75%，即年产发泡海绵 1158.3t，可满足本项目申报的年产海绵产品 1100t 的产量要求。

表 2-5 项目储罐一览表

序号	设备名称	备注	储存物质	数量 (个)	规格尺寸 (m)	单个储罐最大储存量 (t)	罐类型
1	30m ³ 储罐	室内储罐	聚醚 5631	2	Φ3.2×4	24.48	固定顶罐 (立式)
2	30m ³ 储罐	室内储罐	白聚醚	2	Φ3.2×4	24.72	固定顶罐 (立式)
注：储罐的最大储存量按容积的 80% 计算，聚醚 5631 密度按 1.02 t/m ³ 计，白聚醚密度按 1.03 t/m ³ 计。							
3	8m ³ 恒温罐	室内储罐	聚醚 5631	2	Φ2×2.8	/	固定顶罐 (立式)
4	8m ³ 恒温罐	室内储罐	白聚醚	1	Φ2×2.8	/	固定顶罐 (立式)
5	8m ³ 恒温罐	室内储罐	MDI	1	Φ2×2.8	/	固定顶罐 (立式)
6	2m ³ 恒温罐	室内储罐	TDI	1	Φ1.3×2.5	/	固定顶罐 (立式)
7	2m ³ 恒温罐	室内储罐	阻燃剂	1	Φ1.3×2.5	/	固定顶罐 (立式)
注：1、恒温罐主要起到控制温度的作用，由于储罐内溶剂温度不一，因此需要恒温罐控制物料进入发泡机时的温度一致，每次生产时使用计量泵将物料通过管道泵入恒温罐内，平时内部不存在储存的情况。							

2.5 劳动定员及工作制度

职工人数：本项目从业人数 10 人，不设食宿。

工作制度：每天工作 8 个小时（8:00-12:00 13:30-17:30），年工作日 300 天。

2.6 物料平衡分析

1、总物料平衡

项目总物料平衡如表 2-6。

表 2-6 发泡海绵物料平衡表

入方（单位：吨/年）		出方（单位：吨/年）		
原辅料名称	数量(t/a)	类型	物料名称	数量(t/a)
聚醚 5631	500	产品	发泡海绵	1100
白聚醚	323	废气	非甲烷总烃(含 MDI、TDI)	1.656
MDI	150		CO2	64.33
TDI	150		粉尘	0.012
硅油稳定剂	3	固废	边角料、不合格产品	58.3
A33LV 胺化剂	1.578		发泡机头残渣	0.6
阻燃剂	5			

色膏	5			
碳酸钙	60			
锡 C79	1			
水	26.32			
合计	1224.898		合计	1224.898

根据原辅材料使用量及发泡工艺化学反应过程，CO₂产生量与参加反应的水、异氰酸酯摩尔比为 1:1:1，异氰酸酯用量为 300t/a（TDI 为 150t/a、分子量为 174；MDI 为 150t/a、分子量为 250），则发泡用水量为 26.32t/a，CO₂产生量约 64.33t/a。

2、非甲烷总烃平衡

表 2-7 非甲烷总烃平衡表

入方（单位：吨/年）		出方（单位：吨/年）	
原辅料名称	数量(t/a)	物料名称	数量(t/a)
生产过程	1.65*	有组织排放	0.157
罐区	0.006	无组织排放	0.088
		处理量	1.411
合计	1.656	合计	1.656

*根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的 292 塑料制品行业系数手册中非甲烷总烃的产污系数（1.50 千克/吨·产品）计算。

2.7 水平衡分析

①给水：项目内所使用的自来水由市政管网供给。项目总用水量 126.32m³/a，主要用于生活用水 100m³/a、生产工艺用水 26.32m³/a。

②排水：项目排水设施采用雨污分流制，雨水进入市政雨水管网。项目无生产废水排放。外排废水主要为员工生活污水，排放量为 90m³/a，经化粪池预处理后进入市政管网排入杜阮污水处理厂进行处理达标后排放。项目水平衡如下：

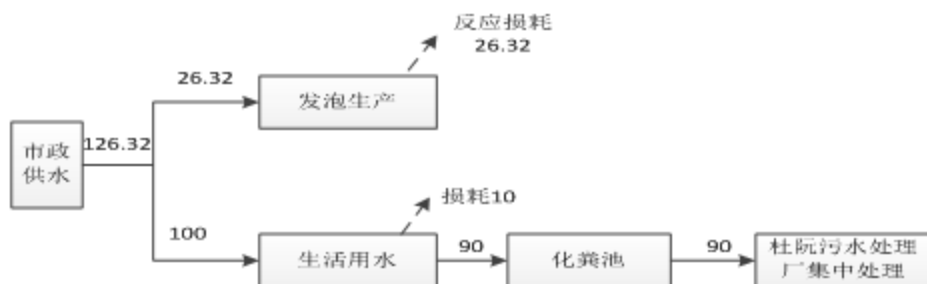


图 2-1 项目水平衡图 (m³/a)

2.8 厂区平面布置情况

本项目租用江门市蓬江区杜阮镇龙榜工业区龙榜路 21 号 6#-7#地块第 1.2.3 卡厂

	房（信息申报制）进行生产，占地面积 4000 m ² ，车间内主要设置为发泡区、切割区、仓库、办公区等，本项目总平面布置图详见附件 8。
工艺流程和产排污环节	（一）工艺流程简述： 1、项目生产工艺流程及产污环节 <pre> graph TD A[原辅材料: 聚醚5631、白聚醚、MDI、TDI、硅油稳定剂、A33LV胺化剂、色膏、阻燃剂、碳酸钙、锡C79、水等] --> B[配料] B --> C[发泡] C --> D[熟化成型] D --> E[冷却] E --> F[切割] F --> G[包装成品] B -.-> H[粉尘] C -.-> I[发泡废气、恶臭] D -.-> J[发泡废气、恶臭] F -.-> K[边角料] B --- L[发泡流水线] C --- M[发泡机、发泡流水线] D --- N[发泡流水线] F --- O[裁切机] </pre> 图 2-2 生产工艺流程及产污环节示意图 2、工艺流程简述： （1）配料：配料前先将桶装的 TDI、MDI 和阻燃剂运送至罐区，然后使用计量泵将 TDI、MDI 和阻燃剂泵入恒温罐中调节物料温度；然后使用计量泵将储罐中的聚醚 5631、白聚醚泵入恒温罐中调节温度。准备完成后，将聚醚 5631、白聚醚、MDI、TDI 等原辅料通过各物料计量泵(泵配料必须严格按照技术规定的配方进行称料的重量要求，误差范围允许≤0.2%)按产品要求配比配料到搅拌罐内，搅拌均匀后将混合物料通过管道输送至发泡机进行发泡。根据原辅料物理性状，本年项目营运期使用的聚醚 5631、白聚醚、MDI、TDI、硅油稳定剂、A33LV 胺化剂、阻燃剂和锡 C79 均为液体状，色膏为膏状物，碳酸钙为粉状，故投料过程会产生少量粉尘产生。 （2）发泡：发泡时，计量泵会按设定的配方将各种原料配料到搅拌罐内，搅拌均匀后将物料通过管道输送至发泡机流入生产线，本项目发泡工序原料在混合后由催

	化剂来引发反应，采用 A33LV 胺化剂、锡 C79 为催化剂，促进交联反应，并能促进异氰酸酯与水之间反应放出 CO₂ 气体。项目反应过程是在常温常压下进行，同时反应时间短（约为 20-30s），为瞬时反应（原料中的聚醚 5631、白聚醚、MDI、TDI 等物质发生聚合反应，无残留于产品中）。在常温常压下液态的混合物在反应后会慢慢膨胀固化，形成一定尺寸的海绵。 （3）熟化成型：泡沫体在输送过程中逐步固化、熟化。项目发泡及熟化过程中 TDI、MDI 与催化剂发生放热反应所产生的热量足以使整个发泡熟化反应完成，因此发泡熟化过程不需要加热，熟化成型时间约为 8-10min。泡沫的导热性能差，大块泡沫体中间热量积聚，发泡结束后可达到最高温度（130℃），故海绵在发泡隧道内进行快速冷却，从发泡隧道出来后表面温度降约为 35℃。 综上，从开始反应到形成海绵时间约为 11~12min。发泡机为连续发泡生产，流水线传送带运行速度约为 1.0~1.5m/min，平均每天运行 1h。考虑到发泡产品占地较多，后续的设备按 1 天 1 批次配套设置，故本项目发泡生产线间歇式生产，发泡反应时间为 1h/批，每年生产 300 天，每天 1 批次，年发泡反应时间为 300h。 （4）冷却：为达到海绵最终强度，海绵在发泡隧道冷却至 35℃后在生产车间内自然冷却，冷却时间约为 8 小时左右，此过程海绵比较稳定，基本无废气产生。 （5）切割：使用切割机按照产品规格进行切割得到所需规格产品，切割过程会产生一定量的边角料和无法出售的不合格产品，将其集中收集后作为固废外售给再生海绵生产厂家作为原料。 （6）包装出库：成型后的海绵打包包装后出库，不会储存在厂区。 发泡工作机理： 聚氨酯泡沫的形成包括复杂的化学反应，是一个逐步加成聚合的过程，主要是凝胶反应、发泡反应和交联反应，主要反应如下： （1）聚氨酯多元醇与甲苯二异氰酸酯反应： $R-NCO + R'-OH \xrightarrow{75-90^{\circ}C} R-NHCOO-R' \quad \text{I}$ 异氰酸酯 多元醇 氨基甲酸酯 I 为凝胶反应，反应产生聚氨基甲酸酯，聚氨基甲酸酯是泡沫塑料的主要成分，含有数量众多的氨基甲酸酯基团（-NHCOO-）链节的高分子聚合物。 （2）MDI、MDI 与水反应： $R-NCO + HOH \xrightarrow{\text{放热反应}} R-NH_2 + CO_2 \quad \text{II}$ 异氰酸酯 水 胺 二氧化碳气体 （3）胺基进一步与异氰酸酯基团反应：
--	--

	$R-NCO + R-NH_2 \xrightarrow{\text{放热反应}} R-NHCONH-R \quad \text{.....III}$ 异氰酸酯 胺 取代脲 II、III 步为发泡反应，反应产生 CO₂，导致泡沫膨胀，同时生成含有脲基的聚合物，发泡反应为放热，使发泡液温度升高。 (4) 异氰酸酯与氨基甲酸酯 (-NHCOO-) 进一步反应： $R-NCO + R'-NHCOO-R'' \xrightarrow{90-100^{\circ}C} R'-NHCOO-\overset{\text{CONHR}}{\overset{ }{R''}} \quad \text{.....IV}$ 异氰酸酯 氨基甲酸酯 脲基甲酸酯基 (5) 异氰酸酯与脲基 (-NHCONH-) 进一步反应： $2R-NCO + R'-NHCONH-R'' \xrightarrow{120-130^{\circ}C} R'-NHCO-\overset{\text{CONHR}}{\overset{ }{R''}}-\overset{\text{CONHR}}{\overset{ }{R''}} \quad \text{.....V}$ 异氰酸酯 脲 缩二脲 上述 IV、V 属于交联反应，在聚氨酯泡沫制造过程中，这些反应都是以较快的速度同时进行着，在催化剂存在下，有的反应在几分钟内就完成，最后形成高分子量和具有一定交联度的聚氨酯泡沫体，聚合物的分子结构由线性结构变为体形结构，使发泡产物更好的相溶，加快产品的熟化。 备注： (1) 本项目营运期不涉及使用脱模剂和二氯甲烷。 (2) 项目每个储罐分别储存固定的原辅料，储罐无需清洗；为避免堵塞发泡机机头，每次生产完成后需将机头上的残渣清除掉，本项目采用人工刮除的方式去除发泡机头上的残渣，该过程会产生一定量的发泡机头残渣，属于危险废物，集中收集后交由有资质的单位回收处置。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目的建设性质为新建，不存在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、环境空气质量现状					
	本项目位于江门市蓬江区杜阮镇龙榜工业区龙榜路 21 号 6#-7#地块第 1.2.3 卡厂房（信息申报制），根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，本项目所在地属大气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准。					
	（1）基本污染物					
	根据《2020 年江门市环境质量状况（公报）》，2020 年江门市国家直管监测站点空气质量优良天数比例为 88.0%，同比上升 11.0 个百分点；其中细颗粒物（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（PM₁₀）年均浓度为 41 微克/立方米，同比下降 16.3%；二氧化硫年均浓度为 7 微克/立方米，同比持平；二氧化氮年均浓度为 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（O₃-8h-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质量现状评价见下表：					
	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/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	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	61.4	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	62.9	达标
	CO	第 95 百分位数日平均浓度 /mg/m ³	1.1	4	27.5	达标
	O ₃	第 90 百分位数日最大 8h 平均浓度	176	160	110.0	超标
本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级浓度限值，可看出 2020 年蓬江区基本污染物中 O₃ 日最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值，因此本项目所在评价区域为不达标区。						
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。

预计主要污染物排放持续下降，并能实现目标，蓬江区污染物排放降低，环境空气质量持续改善，能稳定达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级浓度限值。

(2) 特征污染物

本项目建成后特征污染物为非甲烷总烃、MDI 和 TDI，由于 TDI 和 MDI 目前没有国家污染物监测方法标准，故本报告不做监测，为了解本项目所在区域环境质量现状，本次评价引用《蓬江区朗汇汽车维修厂环境空气质量现状监测报告》(报告编号：CNT2020UH163)中委托广东中诺监测技术有限公司于 2020 年 7 月 21 日-7 月 27 日在蓬江区朗汇汽车维修厂进行连续七天的现场监测的监测数据，监测及统计结果详见表 3-2 和表 3-3，监测报告详见附件 7。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息表

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
项目位置(蓬江区朗汇汽车维修厂)	TVOC	2020 年 7 月 21 日-7 月 27 日	东南面	2340

表 3-3 其他污染物环境质量现状调查结果

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/ $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	监测浓度范围/ (mg/m^3)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
项目位置(蓬江区朗汇汽车维修厂)	1845	1298	TVOC	8 小时均值	600	0.0766-0.1246	20.77	0	达标

根据监测结果可知，项目所在地 TVOC 的 8 小时平均浓度范围为 0.0766-0.1246 mg/m^3 ，计算出最大浓度占标率为 20.77%，TVOC 的环境质量现状监测结果能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中 TVOC 的浓度参考限值：小时均值 600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

2、地表水环境质量现状

本项目外排废水为员工生活污水，经三级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)第二时段三级标准及杜阮污水处理厂进水水质标准较严值者，然后通过市政污水管网排入杜阮污水处理厂处理达标后，尾水排入杜阮河(天沙河支流)，下游汇入天沙河。根据《关于<关于协助提供杜阮污水处理厂项目环保资料的函>的复函》(江环函[2008]183 号)，杜阮河属于 IV 类区域，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准。

根据《2021 年上半年江门市全面推行河长制水质半年报》(网址：

http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthj/hjzl/hczszyb/content/post_2371698.html), 天沙河干流江咀考核断面水质目标为Ⅳ类, 水质现状为Ⅴ类, 主要超标污染物为氨氮(超标倍数 0.01)。

表 3-4 江河水质监测信息摘取

河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
天沙河	蓬江区	天沙河干流	江咀	Ⅳ	Ⅴ	氨氮(0.01)

根据《江门市水污染防治行动计划实施方案》, 江门市、蓬江区两级政府逐步完善蓬江区排水系统建设, 同时开展了江门市蓬江区水环境综合治理(黑臭水体治理)工程。到 2020 年, 全市地表水水质优良(达到或优于Ⅲ类)比例达到省下达的目标要求, 力争达到 80%以上; 对于划定地表水环境功能区划的水体断面消除劣Ⅴ类, 基本消除城市建成区黑臭水体; 到 2030 年, 全市地表水水质优良(达到或优于Ⅲ类)比例进一步提高, 全面消除城市建成区黑臭水体。水环境质量将得到改善。

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 3 类声功能区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准(昼间噪声标准值≤65dB(A), 夜间噪声标准值≤55dB(A))。

本项目厂界外 50m 范围内均为工业厂房、工业道路, 不涉及村庄、居民区、学校、医院等声环境保护目标, 故不需进行声环境质量现状评价。

4、生态环境

本项目租用已建成厂房进行生产, 不涉及土建施工, 项目占地范围内不含生态环境保护目标, 因此不需要开展生态环境现状调查。

5、电磁辐射

本项目建设不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目, 因此不需要开展电磁辐射现状调查。

6、地下水、土壤环境

本项目排放的废气、废水不含重金属, 不属于土壤、地下水污染指标, 项目全厂地面进行硬底化处理, 不存在大气沉降污染途径; 项目全厂地面进行硬底化处理, 不存在垂直入渗污染途径, 因此不需要进行土壤、地下水现状调查。

环境
保护
目标

1、大气环境

本项目厂界外 500m 范围内的大气环境保护目标情况详见下表:

表 3-5 本项目厂界外 500m 范围内的大气环境保护目标

名称	保护对象	保护级别	保护内容	相对厂址	相对厂界
----	------	------	------	------	------

	象			方位	距离/m
鹤山咀	居民区	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准	约 100 人	西南	467
2、声环境					
本项目厂界外 50m 范围内均为工业厂房、工业道路，不涉及村庄、居民区、学校、医院等声环境保护目标，故本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。					
3、地下水环境					
本项目厂界外 500m 范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。					
4、生态环境					
本项目租用已建成厂房进行生产，不涉及土建施工，项目占地范围内不含生态环境保护目标，因此不需要开展生态环境现状调查。					

污染物排放控制标准	1、水污染物排放标准				
	本项目建成后营运期外排废水为员工生活污水，生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段的三级标准和杜阮污水处理厂进水水质标准中较严者后，经市政污水管网排入杜阮污水处理厂集中处理，尾水排入杜阮河。				
	表 3-6 水污染物排放标准 (单位: mg/L)				
	污染物	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	氨氮
	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	≤300	≤500	≤400	—
	污水处理厂进水水质标准	≤130	≤300	≤200	≤25
	项目污水排放标准	≤130	≤300	≤200	≤25
2、大气污染物排放标准					
本项目营运期产生的 MDI、TDI 和非甲烷总烃执行《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和表 9 企业边界大气污染物浓度限值；恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准以及表 2 恶臭污染物排放标准值；投料粉尘执行《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。					
此外，项目厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。					
具体排放限值详见下表：					
表 3-7 废气污染物排放标准					

工序	污染因子	有组织			无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	执行标准
		排气筒编号和高度	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 (kg/h)		
发泡	非甲烷总烃	1#, 15m	100	/	4.0	GB31572-2015
	颗粒物	/	/	/	1.0	GB31572-2015
	甲苯二异氰酸酯 ⁽¹⁾ (TDI)	1#, 15m	1	/	/	GB31572-2015
	二苯基甲烷二异氰酸酯 ⁽¹⁾ (MDI)	1#, 15m	1	/	/	GB31572-2015
	恶臭	1#, 15m	2000 (无量纲)	/	20 (无量纲)	GB14554-93
单位产品非甲烷总烃排放量：0.5kg/t产品						
备注：						
(1) TDI 和 MDI 待国家污染物监测方法标准发布后实施。						
(2) 项目非甲烷总烃总排放量为 0.246t/a，项目年产海绵量为 1100t/a，即项目单位产品非甲烷总烃排放量为 0.2223kg/t 产品<0.5kg/t 产品，满足标准要求。						
表 3-8 厂区内大气污染物无组织排放标准						
污染物项目	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义		无组织排放监控位置	标准名称	
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值		在厂房外设置监控点	GB 39726—2020	
	20	监控点处任意一次浓度值				
3、噪声排放标准						
营运期项目边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，详见下表：						
表 3-9 噪声排放标准单位：dB（A）						
类别		昼间		夜间		
3类		65		55		
4、固体废物						
固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》执行。本项目营运期产生的一般固体废物主要有海绵废边角料和不合格产品、废包装材料，分类收集后储存在车间内一般固体废物储存区，其中海绵废边角料和不合格产品外售给再生海绵生产厂家作为原料，废包装材料交由回收单位回收处置，一般固体废物储存区设置在车间内，地面水泥硬化，顶部防雨淋，避免污染周围环境；危险废物执行《国家危险废物名录》（2021 版）以及《危险废物贮存污染控制						

	标准》(GB18597-2001)及其 2013 修改单。
总量 控制 指标	根据《广东省环境保护“十三五”规划》(粤环〔2016〕51 号)的规定,广东省对化学需氧量(COD_{Cr})、氨氮(NH₃-N)、二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)、VOCs 五种主要污染物实行排放总量控制计划管理。 1、废水 本项目外排废水为员工生活污水,生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及杜阮污水处理厂进水水质标准较严值者,然后通过市政污水管网排入杜阮污水处理厂处理,此时项目总量指标纳入杜阮污水处理厂,不另设。 2、废气 本项目营运期非甲烷总烃有组织排放量为 0.157t/a,无组织排放量为 0.089t/a(包括罐区的大小呼吸 0.006t/a),因此项目非甲烷总烃申请总量 0.246t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保护 措施	1、施工期环境影响分析： 本项目租用已建成厂房进行生产，不新增占地，不涉及土建施工，施工过程为厂房的内部装修和设备的安装、调试。施工过程产生的污染物主要为噪声和施工固废。 2、施工期环境保护措施： 项目安装过程必须严格按建筑施工的有关规定进行装修和施工，以减少对周围环境的影响。由于施工的时间是短暂的，因此项目建设方应严格遵守有关建筑施工的环境保护管理条例，加强施工管理，对建筑垃圾及时收运，将不会对周围环境造成严重影响。且本项目施工应避免在中午和晚上施工，是够完成后需要将施工固废分类收集，交由相关单位回收处理。																																																																																																																									
	1、废气 本项目营运期产生的大气污染物主要为投料过程产生的粉尘；发泡工序产生的有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃、MDI、TDI；储罐区大小呼吸产生的有机废气；以及发泡工序产生的恶臭气体。 1.1 污染源源强核算 根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)和《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)，本项目废气污染源源强核算如下表所示： 表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">工序 / 生产装置</th><th rowspan="2">污染源</th><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">核算方法</th><th colspan="4">污染物产生</th><th colspan="2">治理措施</th><th rowspan="2">核算方法</th><th colspan="4">污染物排放</th><th rowspan="2">排放时间/h</th></tr> <tr> <th>废气产生量 m³/h</th><th>产生浓度 mg/m³</th><th>产生速率 kg/h</th><th>产生量 t/a</th><th>工艺</th><th>效率/%</th><th>废气排放量 m³/h</th><th>排放浓度 mg/m³</th><th>排放量 kg/h</th><th>排放量 t/a</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">发泡</td><td rowspan="3">1# 发泡机、发泡流水线</td><td>非甲烷总烃</td><td rowspan="6">系数法</td><td rowspan="3">15000</td><td>348.3</td><td>5.225</td><td>1.567</td><td rowspan="3">二级活性炭吸附</td><td>90</td><td rowspan="6">物料衡算法</td><td rowspan="3">15000</td><td>34.8</td><td>0.523</td><td>0.157</td><td rowspan="6">300</td></tr> <tr> <td>MDI</td><td>3.2</td><td>0.0475</td><td>0.014</td><td>90</td><td>0.3</td><td>0.0048</td><td>0.001</td></tr> <tr> <td>TDI</td><td>3.2</td><td>0.0475</td><td>0.014</td><td>90</td><td>0.3</td><td>0.0048</td><td>0.001</td></tr> <tr> <td rowspan="3">无组织</td><td>非甲烷总烃</td><td>/</td><td>/</td><td>0.275</td><td>0.083</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.275</td><td>0.083</td></tr> <tr> <td>MDI</td><td>/</td><td>/</td><td>0.0025</td><td>0.001</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.0025</td><td>0.001</td></tr> <tr> <td>TDI</td><td>/</td><td>/</td><td>0.0025</td><td>0.001</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.0025</td><td>0.001</td></tr> <tr> <td>配料</td><td>/</td><td>颗粒物</td><td>系数法</td><td>/</td><td>/</td><td>0.24</td><td>0.012</td><td>/</td><td>/</td><td></td><td>/</td><td>/</td><td>0.24</td><td>0.012</td><td>50</td></tr> </tbody> </table>															工序 / 生产装置	污染源	污染物	核算方法	污染物产生				治理措施		核算方法	污染物排放				排放时间/h	废气产生量 m³/h	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率/%	废气排放量 m³/h	排放浓度 mg/m³	排放量 kg/h	排放量 t/a	发泡	1# 发泡机、发泡流水线	非甲烷总烃	系数法	15000	348.3	5.225	1.567	二级活性炭吸附	90	物料衡算法	15000	34.8	0.523	0.157	300	MDI	3.2	0.0475	0.014	90	0.3	0.0048	0.001	TDI	3.2	0.0475	0.014	90	0.3	0.0048	0.001	无组织	非甲烷总烃	/	/	0.275	0.083	/	/	/	/	0.275	0.083	MDI	/	/	0.0025	0.001	/	/	/	/	0.0025	0.001	TDI	/	/	0.0025	0.001	/	/	/	/	0.0025	0.001	配料	/	颗粒物	系数法	/	/	0.24	0.012	/	/		/	/	0.24	0.012
工序 / 生产装置	污染源	污染物	核算方法	污染物产生				治理措施		核算方法	污染物排放				排放时间/h																																																																																																											
				废气产生量 m³/h	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率/%		废气排放量 m³/h	排放浓度 mg/m³	排放量 kg/h	排放量 t/a																																																																																																												
发泡	1# 发泡机、发泡流水线	非甲烷总烃	系数法	15000	348.3	5.225	1.567	二级活性炭吸附	90	物料衡算法	15000	34.8	0.523	0.157	300																																																																																																											
		MDI			3.2	0.0475	0.014		90			0.3	0.0048	0.001																																																																																																												
		TDI			3.2	0.0475	0.014		90			0.3	0.0048	0.001																																																																																																												
	无组织	非甲烷总烃		/	/	0.275	0.083	/	/		/	/	0.275	0.083																																																																																																												
		MDI		/	/	0.0025	0.001	/	/		/	/	0.0025	0.001																																																																																																												
		TDI		/	/	0.0025	0.001	/	/		/	/	0.0025	0.001																																																																																																												
配料	/	颗粒物	系数法	/	/	0.24	0.012	/	/		/	/	0.24	0.012	50																																																																																																											

储存	储罐	大呼吸	非甲烷总烃	系数法	0.0067	0.002	0.0067	0.002	300
		小呼吸	非甲烷总烃	系数法	0.0005	0.004	0.0005	0.004	8760

表 4-2 本项目废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

产污环节	生产设施	主要污染物种类	排放方式	主要污染治理设施				排放口	排放口类型	排放标准
				处理能力 m³/h	治理工艺	去除效率/%	是否可行技术			
发泡	发泡机、发泡流水线	非甲烷总烃、MDI、TDI	有组织	75000	二级活性炭吸附	90	是	1#	一般排放口	GB31572-2015
		恶臭	有组织	75000	二级活性炭吸附	90	是	1#	一般排放口	GB14554-93
		非甲烷总烃、MDI、TDI	无组织	/	/	/	是	/	/	GB31572-2015
	储罐	非甲烷总烃	无组织	/	/	/	是	/	/	GB31572-2015
配料	发泡机	粉尘	无组织	/	/	/	/	/	/	GB31572-2015

表 4-3 本项目排放口基本情况一览表

名称	类型	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	烟气温度(℃)	烟气流速(m/s)	年排放小时数(h)
		经度	纬度					
1#	非甲烷总烃、MDI、TDI、恶臭	113°0'7.966"	22°37'5.968"	15	0.6	25	14.7	300

1.2 污染源分析

(1) 投料粉尘

碳酸钙为固体粉末状，采用人工方式投入混合仓，在投料过程会产生少量粉尘。通过加强工人操作管理，文明作业，轻拿轻放，减少投料落差，可减少碳酸钙投料粉尘产生。根据《环境影响评价实用技术指南》P24 中估算法确定无组织废气源，即“按原料年用量或产品年产量的 0.2‰”计算项目粉尘的产生量。项目碳酸钙用量为 60t/a，则投料粉尘产生量为 0.012t/a。

项目每年生产 300 天，每天生产 1 批次，每批次生产时需碳酸钙投料一次，每次投料时间很短，不超过 10min，产生速率为 0.24kg/h，以无组织形式排放。

(2) 发泡废气

本项目运营期海绵发泡、熟化成型过程中会产生有机废气，本报告对发泡过程产生的有机废气采用非甲烷总烃、MDI、TDI 指标进行评价。

①非甲烷总烃

本项目在海绵发泡过程中聚醚多元醇等有机物挥发会产生少量有机废气，主要污染因子

为非甲烷总烃。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的 292 塑料制品行业系数手册，2924 泡沫塑料生产过程的发泡剂一般可分为物理发泡剂和化学发泡剂两大类，采用物理发泡剂的企业产污系数参考 2924 泡沫塑料制造行业系数表；采用化学发泡剂的企业，加热挤出工段的产污系数可参照 2922 塑料板、管、型材行业挤出工段的产污系数。本项目营运期聚氨酯泡沫的形成包括复杂的化学反应，是一个逐步加成聚合的过程，主要是凝胶反应、发泡反应和交联反应，故本项目属于采用化学发泡剂的企业，产污系数参考 2924 泡沫塑料制造行业系数表，非甲烷总烃的产污系数取值为 1.50 千克/吨-产品，本项目年产 1100 吨发泡海绵，因此项目发泡过程非甲烷总烃总产生量为 1.65t/a。

本项目发泡生产线间歇式生产，在发泡流水线上发泡反应时间（含发泡、成型、部分冷却）为 1h/批，年工作时间 300h，则非甲烷总烃产生速率为 5.5kg/h。企业在发泡机输送道的上方设置 3 个集气罩，采用区域半围闭负压抽风收集，集气罩连接抽风机形成负压，发泡过程产生的非甲烷总烃经收集后通过“二级活性炭吸附”装置处理，处理后的尾气通过 15m 高排气筒（1#）排放。

②MDI 与 TDI

项目发泡生产过程中，异氰酸酯和聚醚多元醇及水发生凝胶、发泡、交联反应，为保证完全反应会有一部分 MDI、TDI 过量，根据建设单位技术人员提供的资料，发泡料的发泡在半密闭容器内进行，发泡反应在 25℃左右进行，反应过程中会有少量热量放出（最高温度为 130℃），远低于 MDI、TDI 的沸点（MDI 大于 300℃、TDI 为 252-254℃），该条件下过量 MDI、TDI 挥发量极少。由于 MDI 和 TDI 无相关产污系数，且目前无相关国家污染物监测方法标准，故采用类比法。MDI 和 TDI 的产生源强类比《鹤山市瑞晟海棉工艺制品有限公司年产 4000t 发泡海绵、10 万张床上用品搬迁项目环境影响报告书》及批复（江鹤环审〔2018〕3 号）中发泡熟化环节废气污染物源强，该项目使用的生产原料、工艺、设备与本项目相似，具有可比性。同时并结合本项目提供的技术资料可知，挥发量约为 0.005%-0.01%，本评价按最大值 0.01%计，本项目 MDI 年用量为 150t、TDI 年用量为 150t，则发泡过程中 MDI、TDI 的产生量均 0.015t/a，每天工作 1h，其产生速率均为 0.05kg/h。

（2）储罐废气

本项目营运期使用储罐储存聚醚 5631 和白聚醚，生产过程中使用的 MDI 和 TDI 等物料均用原料桶进行储存，生产时将 MDI 使用计量泵泵入对应的恒温罐中调节温度，同时将原料桶中的 TDI 和储罐内的聚醚 5631 和白聚醚等物质分别通过计量泵泵入对应的恒温罐内调节进料温度，经调节温度后的物料经输料管输入至发泡机中。由于项目储存的聚醚 5631、白聚醚、TDI 和 MDI 等物料的沸点和闪点较高，在常温状态不易挥发，且恒温罐平时内部

不存在储存物料的情况，因此不考虑装卸车时和输送时聚醚 5631、白聚醚、TDI 和 MDI 等物料挥发出来的废气，项目储罐区无组织排放废气主要来自于罐区“大小呼吸”等产生的废气。

①储罐基础信息介绍

项目设置 4 个直径为 3.2m，高为 4m，容积为 30m³ 的储罐。储罐的详细信息见下表：

表 4-4 项目储罐信息

名称	储罐物质	数量/个	直径/m	高度/m	容积/m ³	最大储存量/t	真实蒸气压/kpa
聚醚 5631 储罐	聚醚 5631	2	3.2	4	30	24.48	2
白聚醚储罐	白聚醚	2	3.2	4	30	24.72	2

注：聚醚 5631 和白聚醚储罐的有效容积为 30m³，液体入罐量按 80%计算。

②储罐大小呼吸废气产生原理及计算方式

A、“大呼吸”过程

大呼吸是指储罐进发料时的呼吸。储罐进料时，由于物料面逐渐升高，气体空间逐渐减小，罐内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的物料蒸气开始从呼吸阀呼出，直到储罐进料停止，所呼出的物料蒸气造成物料蒸发的损失。

储罐向外发料时，由于物料面不断降低，气体空间逐渐增大，罐内压力减小，当压力小于呼吸阀控制真空度时，储罐开始吸入新鲜空气，由于油面上方空间物料蒸气没有达到饱和，促使物料蒸发加速，使其重新达到饱和，罐内压力再次上升，造成部分蒸气从呼吸阀呼出。影响大呼吸的主要因素有：

I. 物料性质。物料密度越小，轻质馏分越多，损耗越大；

II. 收发物料速度。进、出速度越快，损耗越大；

III. 储罐耐压等级。储罐耐压性能越好，呼吸损耗越小。当储罐耐压达到 5kPa 时，则降耗率为 25.1%，若耐压提高到 26kPa 时，则可基本上消除小呼吸损失，并在一定程度上降低大呼吸损失。

IV. 与储罐所处的地理位置、大气温度、风向、风力及管理水平有关。

B、小呼吸损失

储罐在没有收发物料作业的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、物料蒸发速度、蒸气浓度和蒸气压力也随之变化。这种排出物料蒸气和吸入空气的过程造成的油气损失，叫小呼吸损失。

C、物料损失量核算

I.“小呼吸”过程：

“小呼吸”过程指容器由于外界温度或压力变化而导致气体吸入或排出现象，排出气体为相对饱和蒸汽。一般而言由于外界大气压变化导致的呼吸排放量很小，可忽略其影响，通常仅考虑温差变化导致的呼吸排放。固定顶罐的呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

$$L_B = 0.191 \times M \times \left(\frac{P}{100910 - P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_C$$

式中： L_B ——固定顶贮罐的小呼吸损耗量，kg/a；

M ——贮罐内物料的蒸气分子量，kg/mol；

P ——大量液体状态下，物料的真实蒸气压力，Pa；

D ——贮罐的直径，m；

H ——平均蒸气空间高度，m；本项目储罐最大储存量为 80%， H 取 $(0.8+4)/2$ 。

ΔT ——1 天之内平均温度差，℃；

F_p ——贮罐涂层系数（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间；本项目取 1.39；

C ——用于小直径罐的调节因子（无量纲），直径 0~9m 罐体， $C = 1 - 0.0123(D - 9)^2$ ，罐径大于 9m 的 $C=1$ ；

K_C ——产品因子，石油原油外的其他有机液体取 1.0。

II. 大呼吸损耗计算公式：

$$L_W = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

$$K = Q/V$$

式中： L_W ——固定顶贮罐的大呼吸损耗量，kg/m³投入量；

M ——贮罐内物料的蒸气分子量，kg/mol；

P ——大量液体状态下，物料的真实蒸气压力，Pa；

K_N ——贮料周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定：

K_C ——产品因子，石油原油外的其他有机液体取 1.0。

$K \leq 36$ ， $K_N=1$ ； $36 < K \leq 220$ ， $K_N = 11.467 \times K - 0.7026$ ； $K > 220$ ， $K_N = 0.26$ 。（本项目周转次数 K 小于 36，取 1）

Q ——储罐年周转量；

V ——储罐容积（m³）；

③储罐区大小呼吸废气计算过程及结果

本项目储罐区共设固定罐 4 个，其中聚醚 5631 储罐 2 个、白聚醚 储罐 2 个，储罐明细见表 4-4，项目大小呼吸计算参数见表 4-5，项目大小呼吸计算结果见表 4-6，表 4-7。

表 4-5 项目储罐区大小呼吸气计算参数

物料	M (kg/mol)	P (kPa)	D (m)	H (m)	ΔT (℃)	F _p	C	K _C	K _N
----	------------	---------	-------	-------	--------	----------------	---	----------------	----------------

聚醚 5631 储罐	3	2	3.2	2.4	10	1.39	0.586	1	1
白聚醚储罐	3	2	3.2	2.4	10	1.39	0.586	1	1

表 4-6 项目储罐区大呼吸气计算结果

产污环节	储罐名称	L _w (kg/m ³ 投入量)	密度 (kg/m ³)	投入量 (t/a)	大呼吸产生量 (kg/a)
大呼吸情况	聚醚 5631 储罐	2.513×10 ⁻³	1020	500	1.23
	白聚醚储罐	2.513×10 ⁻³	1030	300	0.73
合计					1.96

表 4-7 项目储罐区小呼吸气计算结果

产污环节	储罐名称	数量 (个)	L _B (kg/a)	总 L _B (kg/a)
小呼吸情况	聚醚 5631 储罐	2	1.0835	2.17
	白聚醚储罐	2	1.0835	2.17
合计				4.34

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)对储罐及无组织排放污染控制要求：“1、储存真实蒸气压≥76.6kPa 挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。”2、储存真实蒸气压≥27.6kPa 但<76.6kPa 且储罐容积≥75m³的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压≥5.2kPa 但<27.6kPa 且储罐容积≥150m³的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： ”

a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。

b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求），或者处理效率不低于 90%。

c) 采用气相平衡系统。

d) 采取其他等效措施。

本项目的储罐容积为 30m³，压力小于 2KPa；不属于上述两种情形，本项目储罐采用固定顶罐，通过对罐区加强通风可确保安全生产。

综上所述，项目储罐区运行时长为 24h/天，年运行天数为 365 天，储罐每日进发料的时长按照 1h 计算，年进发料的总天数为 300 天，则储罐区大呼吸气的产生量为 0.002t/a，产生速率为 0.0067kg/h；储罐区小呼吸气的产生量为 0.004t/a，产生速率为 0.0005kg/h。项目储罐区产生的大小呼吸气在加强车间抽排风换气的情况下于车间内无组织排放。

(3) 恶臭

项目发泡工序会产生一定量的恶臭气体，此部分废气如果得不到及时有效的处理，将对车间工作人员的身体健康造成威胁，同时对环境造成损害。项目发泡线产生的恶臭气体经集气罩收集后与发泡过程产生的有机废气一同经“二级活性炭吸附”装置处理后通过 15m 高排气筒（1#）外排，有组织排放臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值要求。未被收集的恶臭气体以无组织的形式在车间内排放，通过加强车间通风降低对周围大气环境的影响，无组织排放臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级新改扩建标准，对周围环境不会造成明显的影响。

1.3 废气治理设施

本项目营运期发泡废气的产生环节主要有发泡阶段、熟化成型阶段（含快速冷却阶段），均发生在发泡线发泡通道内，本项目拟计划在发泡通道上方设置 3 个抽气装置，发泡废气经集气罩收集后通过“二级活性炭吸附”装置处理，处理后的尾气通过 15m 高排气筒（1#）排放总风机风量为 7500m³/h。废气的收集效率可参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012），其中密闭罩 100%、半密闭罩 95%、吹吸罩 90%。本项目发泡通道除进出口外，其余各面均为密闭，在通道上方设置抽气装置，属于半密闭罩设置，故废气收集效率可达到 95%；有机废气处理设施采用二级活性炭吸附，去除效率可达到 90%。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）4.5.2.1“废气产排污环节、污染物种类、排放形式及污染治理设施”章节，有机废气收集治理设施包括焚烧、吸附、催化分解、其他，废气污染治理推荐可行技术清单，本项目发泡工序产生的有机废气采用“二级活性炭吸附”装置处理后排放，属于其中的可行技术“吸附”。

项目发泡废气连接示意详见图 4-1。

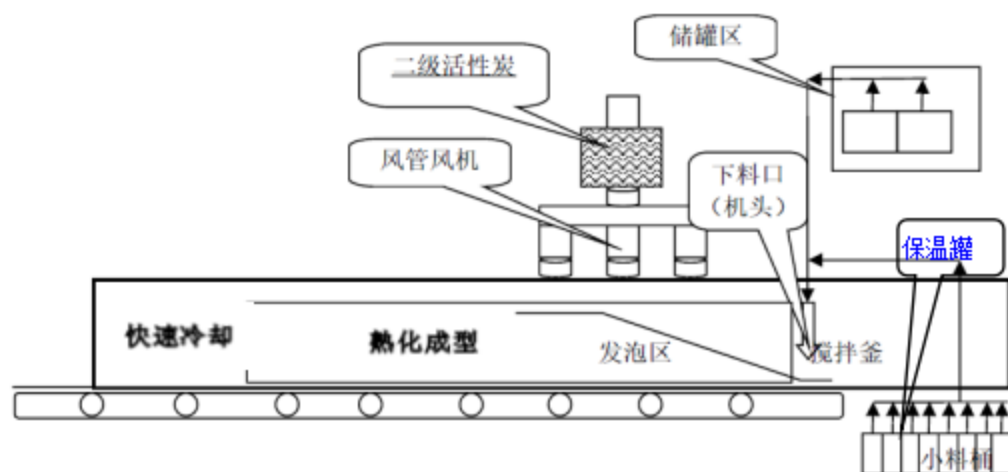


图 4-1 本项目发泡线废气收集措施示意图

总风机风量核算：

据《大气污染控制工程（第二版）》（郝吉明、马广大主编）的内容可知，集气罩排风量计算公式：

$$Q=A_0 \times V_0$$

式中：Q—集气罩排风量， m^3/s

A_0 —罩口面积， m^2 ；项目在发泡通道（除进出口外，其余各面均为密闭）上设置3个抽气装置，分别在发泡、熟化成型、快速冷却阶段上方，每个抽气装置的尺寸设置为 $1 \times 1m$ ，故每个集气罩罩口面积为 $A_0=1 \times 1m^2=1m^2$

V_0 —吸气速度， m/s 。本项目属于局部密闭罩，垂直于密闭罩截面的平均风速，一般可取 $0.4-0.6m/s$ ，本报告污染源控制速度取 $0.6m/s$ ，符合《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）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中控制风速不低于 $0.3 m/s$ 的规定。

经计算，项目有机废气所需废气量为：

每个集气罩的风量计算为 $Q_{\text{单}}=1 \times 1 \times 0.6m^3/s=0.6m^3/s=2160m^3/h$ ，企业在发泡阶段、熟化成型阶段、冷却阶段上方各设置1个集气罩，总计三个集气罩，本项目所需总风量为 $Q_{\text{总}}=3 \times 2160m^3/h=6480m^3/h$ ，企业营运期废气处理系统总风机风量设计取值为 $15000m^3/h$ ，满足所需风量要求，确保达到95%的收集效率。

表 4-8 项目大气污染物产生及排放情况

污染物	工序	总风机量 m³/h	产生情况 t/a	有组织							无组织排放情况	
				产生情况			削减量 t/a	排放量情况				
				t/a	kg/h	mg/m³		t/a	kg/h	mg/m³	t/a	kg/h
非甲烷总烃	发泡	15000	1.65	1.567	5.225	348.3	1.411	0.157	0.523	34.8	0.083	0.275
	大呼吸	/	0.002	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	0.002	0.0067
	小呼吸	/	0.004	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	0.004	0.0005
MDI	发泡	15000	0.015	0.014	0.0475	3.2	0.013	0.001	0.0048	0.3	0.001	0.0025
TDI	发泡	15000	0.015	0.014	0.0475	3.2	0.013	0.001	0.0048	0.3	0.001	0.0025
粉尘	投料	┆	0.012	┆	┆	┆	┆	┆	┆	┆	0.012	0.24

1.4 环境监测

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）和《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），本项目废气环境监测计划见下表：

表 4-9 废气环境监测计划

序号	监测点	监测位置	监测项目	监测频次
1	1#排气筒	1#排气筒	非甲烷总烃、MDI、TDI、恶臭	1次/半年
2	厂界	厂界主导风向上风向一个监测点，下风向三个监测点	非甲烷总烃、MDI、TDI、恶臭、颗粒物	1次/年
3	厂区内	厂区内	非甲烷总烃	1次/年

备注：TDI 和 MDI 待国家污染物监测方法标准发布后实施。

1.5 小结

综上所述，本项目建成后营运期发泡工序产生的非甲烷总烃、MDI、TDI 等发泡废气经集气罩收集后通过“二级活性炭吸附”装置处理，处理后的尾气通过 15m 高排气筒（1#）排放，有组织排放的非甲烷总烃、MDI、TDI 可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值，少部分未被收集的非甲烷总烃和储罐大小呼吸产生的非甲烷总烃以无组织的形式在车间内排放，排放量较少；碳酸钙投料粉尘在车间无组织排放，通过加强工人操作管理，轻拿轻放，减少投料落差，可减少其产生量；同时建设单位加强车间通风，厂界非甲烷总烃、颗粒物可满足《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。本项目营运期产生的废气经采取有效措施后，厂区内有机废气无组织排放可达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）附录 A 中厂区内无组织特别排放限值要求，对周边大气环境影响较小。本项目建成后发泡过后才能产生的恶臭经“二级活性炭吸附”装置对废气进行吸附处理，因此本项目建成后产生的恶臭气体能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准以及表 2 恶臭污染物排放标准值。

2、废水

本项目营运期用个储罐储存固定的品种，无需清洗，故不会产生储罐清洗废水，本项目营运期不产生生产废水，外排废水为员工生活污水。

2.1 水污染源源强核算

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）和《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），本项目水污染源源强核算如下表所示：

表 4-10 水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/装置	污染因子	污染物产生			治理措施	污染物排放			排放时间
		核产生	产生量	产生浓度		核排放量	排放量	排放浓度	

产线	源	算方法	水量 m ³ /a	度 mg/L	量 t/a	率 /%	算方法	水量 m ³ /a	度 mg/L	量 t/a	/h
员工生活	三级化粪池	COD	90	250	0.0225	20	物料衡算法	90	200	0.0180	2400
		BOD ₅		150	0.0135				125	0.0113	
		SS		150	0.0135				100	0.0090	
		氨氮		30	0.0027				20	0.0018	

表 4-11 本项目废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表

产污环节	主要污染物种类	污染治理设施及工艺		排放去向	排放标准
		污染治理设施名称及工艺	是否为可行技术		
员工生活	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	三级化粪池	是	杜阮污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和杜阮污水处理厂进水水质标准中较严者

表4-12 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型	
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺				
1	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	城市污水处理厂	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	生活污水处理系统	三级化粪池	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排放口 ☐ 雨水排放口 ☐ 清净下水排放口 ☐ 温排水排放口 ☐ 车间或车间处理设施排放口	一般排放口

表 4-13 废水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放方式	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	是否可行技术
				经度	纬度					
1	DW001	生活	间接	E113°0'9.762"	N22°37'4.694"	0.009	杜阮	间断排放	8:00~12:00/13:30-17:30	是

		污水排放口				污水处理	流量不稳定且无规律		
2.2 废水污染源分析 ①生活污水 本项目营运期员工生活会产生一定量的生活污水，项目劳动定员 10 人，不设食宿，项目年生产 300 天。根据《广东省地方标准 用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) 中无食堂和浴室的办公楼的用水先进值，按 10 m³/人·a 计。本项目员工生活用水量为 0.33m³/d (100m³/a)，生活污水产排放系数取 90%，则生活污水产生量为 0.3m³/d (90m³/a)。污水中主要污染物为：COD、BOD₅、SS、氨氮等。生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段的三级标准和杜阮污水处理厂进水水质标准中较严者后，经市政污水管网排入杜阮污水处理厂集中处理，尾水排入杜阮河。 2.3 环境监测 根据《污染源核算技术规范 准则》(HJ884-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018) 和《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)，单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，但需说明排放去向。 本项目营运期外排废水仅为员工生活污水，经三级化粪池处理达标后通过市政污水管网排入杜阮污水处理厂集中处理，故本项目建成后营运期无需进行废水监测。 2.4 依托可行性 江门市杜阮污水处理厂位于江门市杜阮镇木朗村元岗山，服务范围包括杜阮镇镇域（面积约 80.79 平方公里）及环市街道天沙河以西片区（面积约 16.07 平方公里）。总设计规模为每天处理 15 万立方米污水，分两期建设完成，目前已完成一期建设，并于 2015 年投入使用，一期日处理能力为 10 万吨。纳污管网工程主要沿江杜中路、江杜东路、松园大道、双龙大道、天河中路。本项目属于杜阮污水处理厂纳污范围，项目生活污水排放总量约为 0.3t/d，约占杜阮污水处理厂一期工程日处理能力的 0.0003%，因此本项目营运期排放废水不会对污水处理厂产生冲击。从水量上分析，本项目的污水依托杜阮污水处理厂是可行的。 本项目外排生活污水经三级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) 第二时段三级标准及杜阮污水处理厂进水水质标准较严值者，然后经市政									

污水管网排入杜阮污水处理厂处理，尾水排入杜阮河。杜阮污水处理厂采用 A2/O+D 型滤池深度处理工艺，尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者。项目生活污水经预处理后通过市政污水管网处理达标后排入杜阮河，废水不直接进入地表水，因此本项目的建设不会对受纳水体造成明显不良影响，项目废水污染治理措施可行。

3、噪声

3.1 噪声源强分析

本项目营运期产生的噪声主要为各设备运行噪声，主要产噪设备噪声源强详见下表：

表 4-14 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值 [dB(A)]	工艺	降噪效果 [dB(A)]	核算方法	噪声值 [dB(A)]	
发泡	发泡机	发泡机	频发	类比法	70-75	减振、 墙体隔 声	25	类比法	50	300
	发泡流水线	发泡流水线	频发		70-75		25		50	300
	裁切机	裁切机	频发		65-70		25		45	2400
	空压机	空压机	频发		80-90		25		65	2400
	计量泵	计量泵	频发		65-70		25		45	300

3.2 噪声影响分析

本项目每天生产时间为 8:00-12:00 13:30-17:30，企业通过采取以下措施降低设备运行对周围声环境的影响。

（1）对高噪声设备加装必要的隔声、吸声措施，以尽量减小这些设备的运行噪声对周边环境的影响；生产期间建议车间大门尽量保持关闭的状态，以减弱噪声传播；

（2）定期对各生产设备进行检修，保证设备正常运转；

（3）加强职工环保意识教育，提倡文明生产；

（4）合理安排生产时间，尽量避免午休及夜间时间厂区作业；

（5）合理布局车间，将高噪声的机械设备布置在远离敏感区的位置。

本项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感点，且通过以上降噪处理以及经过厂房、围墙的屏蔽、距离和绿化的衰减后，本项目厂界各边界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，且项目周边均为厂房，不会对周围环境产生明显的影响。

3.3 环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）和《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），本项目在生产运行阶段需对噪声污染源进行管理监测，自行监测计划如

下表所示：

表 4-15 营运期声环境监测计划一览表

序号	监测点	监测位置	监测项目	监测频次
1	厂界	厂界外 1m 处	边界等效声级	1 次/每季度，分昼夜进行

4、固体废物

4.1、固体废物污染源分析

(1) 员工生活垃圾

本项目员工人数为 10 人，年生产 300 天。生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·d 计算，则项目生活垃圾产生量为 5kg/d (1.5t/a)，生活垃圾暂存于车间内固体废物暂存区，交由环卫部门清运处理。

(2) 海绵废边角料和不合格产品

本项目营运期会产生一定量的海绵废边角料和不合格产品，均为属于一般固体废弃物，海绵废边角料和不合格产品产生量约为 58.3t/a，属于《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020) 中的 I06 废塑料制品 292-004-06，将其集中收集后储存在车间内一般固体废物暂存区，定期外售给再生海绵生产厂家作为原料。

(3) 一般废包装材料

本项目生产过程中会产生一定量的废包装材料，主要为废纸箱和废塑料包装袋，均为一般固体废物，属于《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020) 中的 I07 废符合包装 292-004-07。根据建设单位提供资料，废包装材料的产生量约为 2t/a，集中收集后交由回收公司回收处置。

(4) 粘有化学品的废包装桶

本项目 MDI、TDI、硅油稳定剂等原辅材料使用完后会产生废包装桶，产生量约为 21.2t/a；由于该部分废包装桶上沾有毒有害物质，对照《国家危险废物名录》(2021 版)，项目产生的废包装桶属于编号为 HW49 其他废物，代码为 900-041-49 的危险废物。根据《固体废物鉴别标注通则》(GB34330-2017) 规定，任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地址制定或行业同行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质，可不作为固体废物管理，这部分约 21.2t/a，全部由相应供应厂家回收处理并且用于其原始用途。

表 4-16 废包装桶统计一览表

序号	名称	使用量 (t/a)	规格 (kg/桶)	单个废包装桶重 (kg)	包装桶数量 (个)	废包装桶重量 (t/a)	备注
1	MDI	150	250	17	600	10.2	由供应厂

2	TDI	150	250	17	600	10.2	家回收处理并且用于其原始用途
3	硅油稳定剂	3	25	2	120	0.24	
4	A33LV 胺化剂	1	25	2	40	0.08	
5	色膏	5	25	2	200	0.4	
6	锡 C79	1	25	2	40	0.08	
合计						21.2	

(5) 废活性炭

本项目营运期有机废气处理过程中使用活性炭进行吸附处置，需对饱和活性炭进行定期更换，会产生废活性炭，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中 HW49 类其他废物、代码为 900-039-49，集中收集后暂存在车间内危险废物暂存区，交由有资质的单位回收处置。根据经验数据可知，本项目设置两级活性炭串联，每个活性炭箱的装填量是处理的非甲烷总烃的 4 倍，本项目二级活性炭处理非甲烷总烃量约为 1.411t/a，故本项目所需活性炭量约为 5.644t，本项目废气处理装置中单个活性炭箱内活性炭的单次装填量约为 300kg，因此本项目一年需更换 10 次，则项目营运期产生的废活性炭产生量约为活性炭总装填量和有机废气处理量之和 $0.3 \times 10 \times 2 + 1.411 = 7.411\text{t/a}$ 。

(6) 发泡机头残渣

本项目营运期每次生产完成后需将发泡机机头上的残渣清除掉，本项目采用人工刮除的方式去除发泡机机头上的残渣。本项目每天生产一批海绵产品，故需要每天清理一次残渣，每次清理发泡机机头残渣的量约为 2kg，故本项目内年产生的发泡机机头残渣量约为 0.6t，发泡机机头残渣属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中 HW13 有机树脂类废物、代码为 265-101-13，集中收集后暂存在车间内危险废物暂存区，交由有资质的单位回收处置。

4.2 固体废物污染源强核算

本项目固体废物污染源强核算结果详见下表。

表 4-17 本项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置/场所	固体废物名称	固废属性	有毒有害物质	物理性状	环境危害特性	产生情况		处置措施		最终去向
							核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
员工办公	生产车间	员工生活垃圾	生活垃圾	/	固体	/	系数法	1.5	交环卫部门清运处理	1.5	储存在车间内生活垃圾桶内 环卫部门

发泡	海绵废边角料和不合格产品	一般固废 292-004-06	/	固体	/	系数法	58.3	外售给再生海绵生产厂家作为原料	58.3	储存在车间内一般固体废物暂存区	外售给再生海绵生产厂家作为原料
	一般废包装材料	一般固废 292-004-07	/	固体	/	类比法	2	交回收公司回收处理	2	储存在车间内一般固体废物暂存区	交回收公司回收处理
	粘有化学品的废包装桶	危险废物（HW49 其他废物、 900-041-49）	包装桶	固体	T, I	类比法	21.2	由相应供应厂家回收处理并且用于其原始用途	21.2	储存在车间内危险废物暂存区	由相应供应厂家回收处理并且用于其原始用途
	发泡机头残渣	危险废物（HW13 有机树脂类废物、 265-101-13）	聚氨酯	固体	T	系数法	0.6	集中收集后交有资质的单位回收处置	0.6	袋装、储存在车间内危险废物暂存区	交有资质的单位回收处置
	废活性炭	危险废物（HW49 类其他废物、 900-039-49）	有机废气	固体	T	系数法	7.411	单位回收处置	7.411	危险废物暂存区	
危险特性：毒性(Toxicity, T)、易燃性(Ignitability, I)、感染性 (Infectivity, In)											
4.3 环境管理要求											
(1) 一般工业固体废物											
本项目营运期产生的一般工业固体废物主要为海绵废边角料和不合格产品、废包装材料，企业将海绵废边角料和不合格产品储存在车间内一般固体废物暂存区，外售给再生海绵生产厂家作为原料；废包装材料集中收集后储存在车间内一般固体废物暂存区，交回收公司回收处理。本项目设置的一般固体废物暂存区设置在车间内，顶部防雨淋、底部水泥硬化等措施，避免固体废物流失污染周边环境。 一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得											

隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

(2) 危险废物

本项目产生的危险废物主要为废包装桶、废活性炭和发泡机头残渣，企业将废包装桶交由相应供应厂家回收处理并且用于其原始用途，根据《固体废物鉴别标注通则》（GB34330-2017）规定，任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地址制定或行业同行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质，可不作为固体废物管理，本公司设置单独的废包装桶储存区，做到防淋、防渗，将废包装桶储存在固定区域，避免由于操作失误污染周围环境；企业将废活性炭和发泡机头残渣储存在车间内危险废物暂存区，交由有资质的单位回收处置，根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环发【2017】43号）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013修改单，项目应在厂区内设置危险废物存放点，存放点做到防风、防雨、防晒、防渗漏；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装；装载危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴的标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性。各类危险废物必须交有相应类别危险废物处理资质单位的处理。

另外，根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年的产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。

项目经上述措施处理，可基本消除固体废弃物对环境的不利影响。

5、地下水、土壤

本项目营运期产生的大气污染物为非甲烷总烃、MDI、TDI和恶臭气体，不含重金属，

不属于土壤、地下水污染指标，不存在以大气干、湿沉降的方式进入并影响周围的土壤、地下水环境。项目营运期不产生生产废水，外排废水仅为员工生活污水，经三级化粪池处理后排入杜阮污水处理厂处理，对地下水、土壤环境影响较小。项目全厂地面硬底化，危险废物暂存区设置在车间内，做到防风、防雨、防晒、防渗漏，地面需要做防渗措施，且需要做围堰，避免废物外泄，种危险废物必须使用符合标准的容器盛装；装载危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。化学品仓库采用混凝土浇筑，仓库内各原辅料分类分区储存，并做好相关标识，企业拟计划在仓库内 TDI 和 MDI 原料区设置 0.1m 高的围堰，用于储存 TDI 和 MDI 泄漏时的物料。并对仓库地面做好防腐、防渗等措施。项目储罐区地面须做硬化，地板需涂有防腐性能良好的涂层，并在储罐四周设置 1.2m 高的围堰，用于截流泄露时的物料。项目生产过程中不使用地下水，项目所在地的地下水及土壤不会由于废水下渗造成明显影响。通过采取以上措施，降低污染地下水和土壤的风险。 6、生态 本项目租用已建成厂房进行生产，不涉及土建施工，项目占地范围内不含生态环境保护目标，因此不需要设置生态环境保护措施。 7、环境风险 项目使用的 TDI（甲苯-2,4-二异氰酸酯、2,6-甲苯二异氰酸酯）属于风险物质，项目所涉及的风险物质的储存量大于其临界量，因此需要做风险专章。项目环境风险分析详见风险专章内容。 根据风险专章内容分析可得，项目在落实本环评提出的各项风险防范措施后，其环境风险影响在可接受范围之内。 8、电磁辐射 项目无电磁辐射源。
--

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	1#排气筒/发泡生产线	非甲烷总烃(有组织)	经集气罩收集后通过“二级活性炭吸附”装置处理,尾气通过15m高排气筒(1#)排出	符合《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
		MDI(有组织)		
		TDI(有组织)		满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放标准值
		恶臭(有组织)		
	发泡生产线	非甲烷总烃、颗粒物(无组织)	加强车间通风系统	符合《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
		恶臭(无组织)	加强车间通风系统	满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1厂界标准值(二级新改扩建)
	厂区内	非甲烷总烃(无组织)	加强车间通风系统	符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A中表A.1厂区内VOCs无组织特别排放限值
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	经三级化粪池处理达标后,经市政污水管网排入杜阮污水处理厂集中处理	达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段的三级标准和杜阮污水处理厂进水水质标准中较严者
声环境	生产设备	噪声	选采用低噪声设备、并进行隔声、减振处理、车间墙体隔声、距离衰减、合理平面布局	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
固体废物	固体废物分类收集储存,生活垃圾储存在车间内生活垃圾桶内交由环卫部门统一清运处理;海绵废边角料和不合格产品外售给再生海绵生产厂家作为原料,废包装材料交由回收单位回收处置;废包装桶由相应供应厂家回收处理并且用于其原始用途;废活性炭、发泡机头残渣集中收集后储存在车间内危险废物暂存区,交由有资质的单位回收处置。			
土壤及地下水污染防治措施	危险废物暂存区设置在车间内,做到防风、防雨、防晒、防渗漏,地面需要做防渗措施,且需要做围堰,避免废物外泄,种危险废物必须使用符合标准的容器盛装;装载危险废物的容器内须留足够空间,容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间。 化学品仓库采用混凝土浇筑,仓库内各原辅料分类分区储存,并做好相关标识,在			

	仓库内 TDI 和 MDI 原料区设置 0.1m 高的围堰,用于储存 TDI 和 MDI 泄漏时的物料。并对仓库地面做好防腐、防渗等措施。项目储罐区地面须做硬化,地板需涂有防腐性能良好的涂层,并在储罐四周设置 1.2m 高的围堰,用于截流泄露时的物料。通过采取以上措施,降低污染地下水和土壤的风险。
生态保护措施	本项目租用已建成厂房进行生产,不新增占地,不涉及土建施工,项目占地范围内不含生态环境保护目标, 因此不需要设置生态保护措施。
环境风险防范措施	①定期检查、维修废气治理设施,定期更换活性炭,保证有机废气处理设施正常运行,当发生废气泄漏事故后应立即停止有关作业,并及时检修,确保废气治理设施正常运行后再开始作业,并及时采取应急监测措施。 ②厂区内生产车间全部采取地面水泥硬化,储罐区、TDI 和 MDI 原料储存区均设置围堰,降低物料泄漏后直接进入外部环境的几率。厂区内建议设置容积不低于 98m³的事故应急池,且配备有应急阀门,车间内设置有导流沟,保证围堰无法容纳的物料以及发生火灾进行灭火时产生消防废水能够顺利进入事故应急池储存。 ③在厂区总平面布置方面,严格执行相关规范要求,所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距,防止在火灾时相互影响。 ④厂区内配备有足够的消防应急物资,并有明显表示,安排专人定期对各消防物资进行检验、维修、补充,保证发生事故时,厂区内的消防物资能够有效使用。 ⑤厂区内指定相应的培训上岗制度和员工操作规程,员工必须接受相关培训并通过考核后方可上岗。对员工的环境风险防范意识进行培训,提高员工应对处理相关突发环境的事件的能力。 ⑥物料运输过程不得超量、超载,且需合理规划运输路线及运输时间,运输危险品物料时,外包装应有符合规定的危险物品标识,运输危险化学品的人员必须接受有关法律、法规、规章和安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急救援知识的培训,并经考核合格。 ⑦项目个物料分类储存在车间内,且不同的物料区有相应的标识牌;物料进出库有专人管理,并及时做好相应的进出库记录。 ⑧危险废物暂存间设置在生产车间内、地面硬化处理、并在周围设置围堰,做到防淋、防渗、防泄漏,防止泄漏下渗污染地下水。 建立环境风险应急预案,开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。
其他环境管理要求	无

六、结论

1、建议

(1) 严格执行建设项目“三同时”制度，在项目投产时同时落实各项环保治理措施。

(2) 建议建设单位加强营运期的管理，确保各项污染防治措施得到落实；加强建设单位与环保部门的联系，及早发现问题并及时采取措施。

(3) 建议建设单位在车间安装抽排风系统，保持车间内空气流通，同时加强操作工人的个人防护措施，将本项目废气污染物的影响降到最低。

(4) 建设单位应对高噪声设备采取有效的减振隔声措施，首选低噪设备，优化厂区平面布置，合理安排工作时间，以降低本项目噪声对周边环境的影响。

(5) 为了能使厂区内各项污染防治措施达到较好的实际使用效果，建议厂方建立健全的环境保护制度，设立专人负责环保工作，负责经常性的监督管理工作；加强各种处理设施的维修、保养及管理，确保污染治理设施的正常运转；

(6) 本项目主要针对委托方提供的规模、布局等进行评价。当项目的设备种类和数量发生重大变更、生产工艺发生改变、项目厂房变迁等情况出现时根据环保要求需重新申报项目环境影响评价文件的，委托方应按要求向环保部门重新申报。

2、结论

总体而言，项目符合产业政策，土地功能符合规划要求，所在区域环境容量许可。如项目在建设和运行期间能够按照本报告的要求落实各项污染控制措施，所产生的污染物能达标排放，则该项目建成及投入运行后对周围环境影响不大，从环境保护角度分析该项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

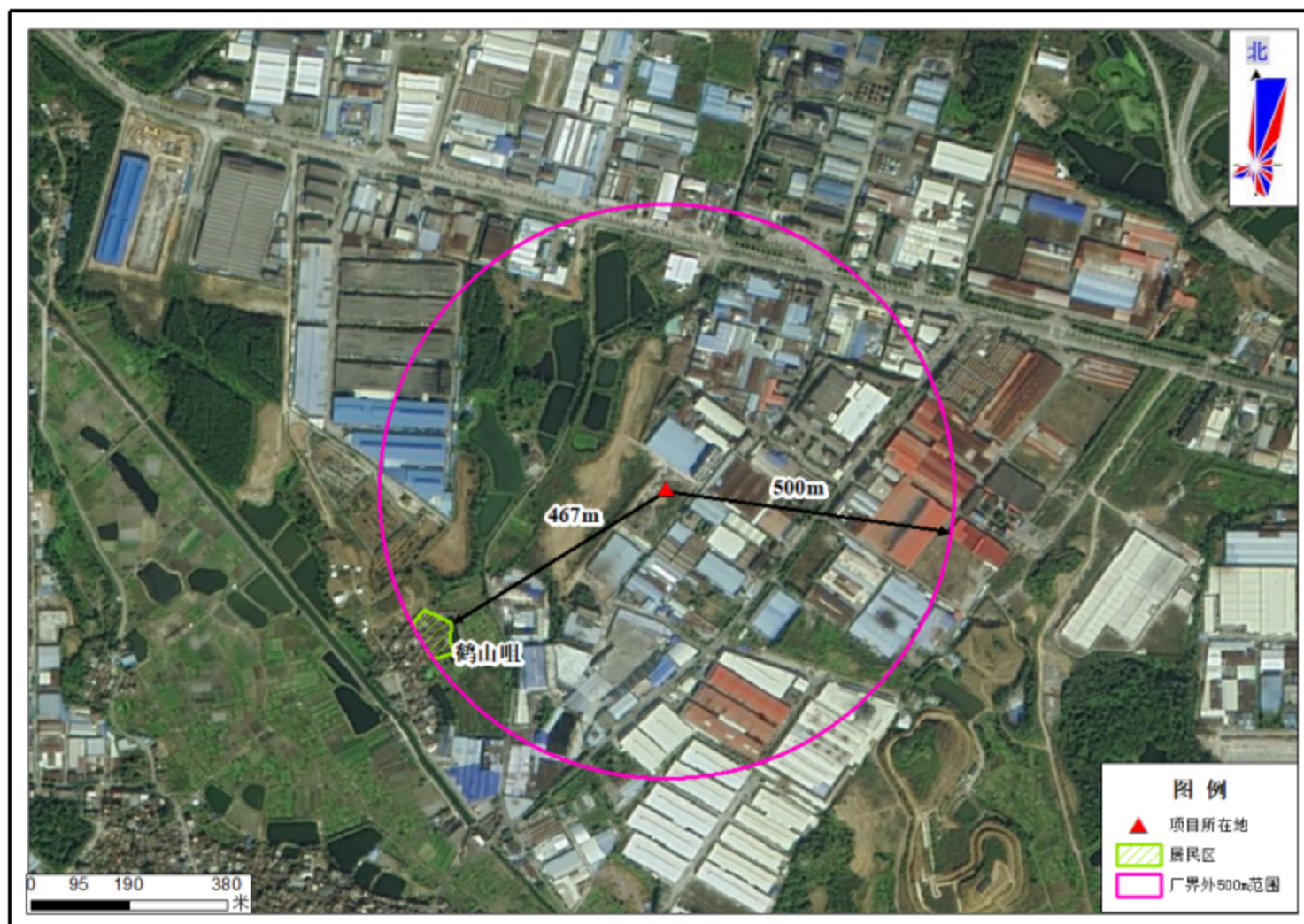
分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固 体废物产生量） ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物				0.012t/a	0	0.012t/a	+0.012t/a
	非甲烷总烃	0	0	0	0.246t/a	0	0.246t/a	+0.246t/a
	MDI	0	0	0	0.002t/a	0	0.002t/a	+0.002t/a
	TDI	0	0	0	0.002t/a	0	0.002t/a	+0.002t/a
废水	废水量	0	0	0	90 t/a	0	90 t/a	+90 t/a
	COD	0	0	0	0.0180 t/a	0	0.0180 t/a	+0.0180 t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.0113 t/a	0	0.0113 t/a	+0.0113 t/a
	SS	0	0	0	0.0090 t/a	0	0.0090 t/a	+0.0090 t/a
	氨氮	0	0	0	0.0018 t/a	0	0.0018 t/a	+0.0018 t/a
员工办公	员工生活垃圾	0	0	0	1.5t/a	0	1.5t/a	+1.5t/a
一般工业 固体废物	海绵废边角料和 不合格产品	0	0	0	58.3/a	0	58.3/a	+58.3/a
	一般废包装材料	0	0	0	2t/a	0	2t/a	+2t/a
危险废物	粘有化学品的废 包装桶	0	0	0	21.2t/a	0	21.2t/a	+21.2t/a
	发泡机头残渣	0	0	0	0.6t/a	0	0.6t/a	+0.6t/a
	废活性炭	0	0	0	7.411t/a	0	7.411t/a	+7.411t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1 地理位置图



附图 2 环境保护目标分布图



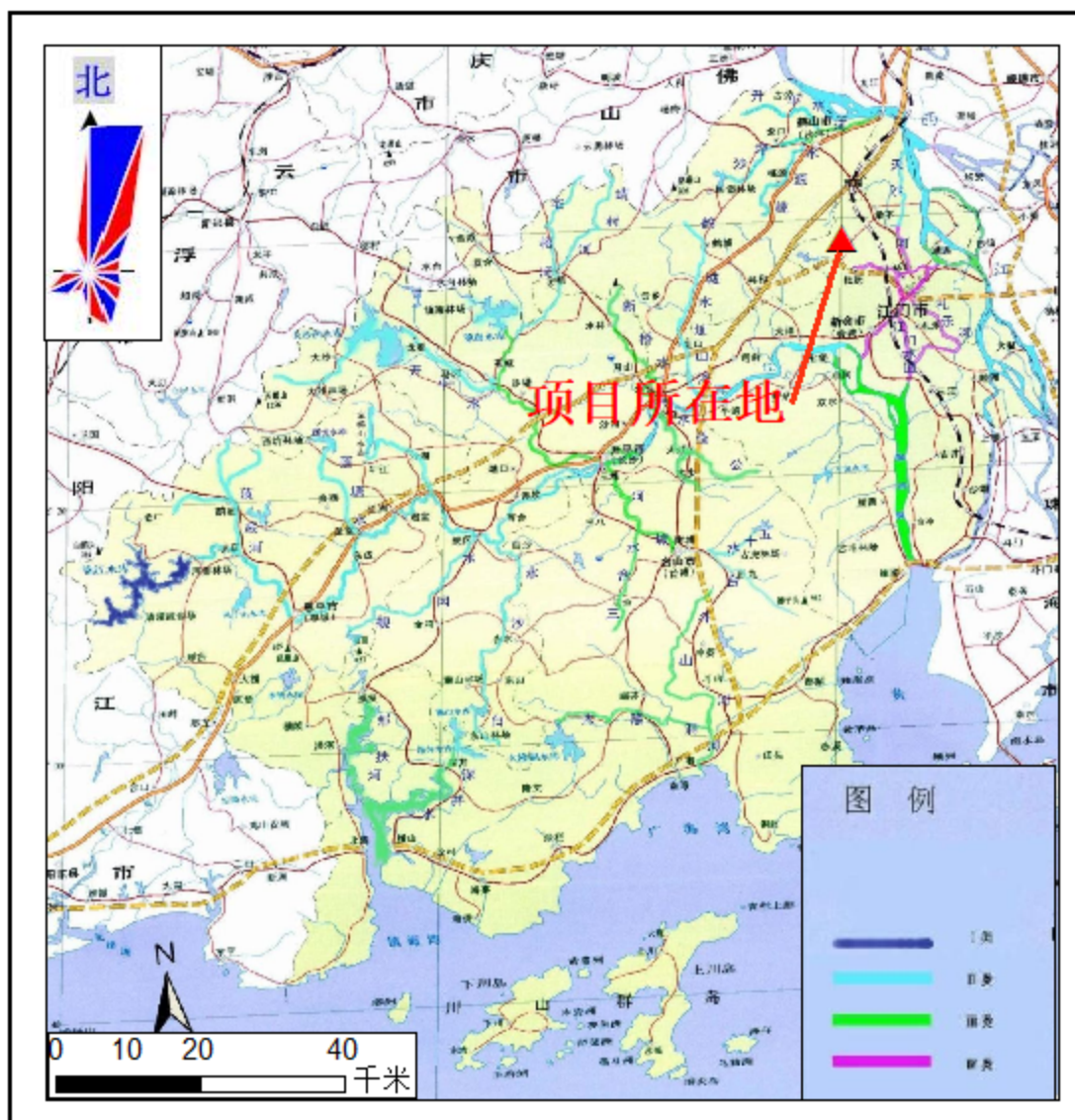
附图 3 项目四至图



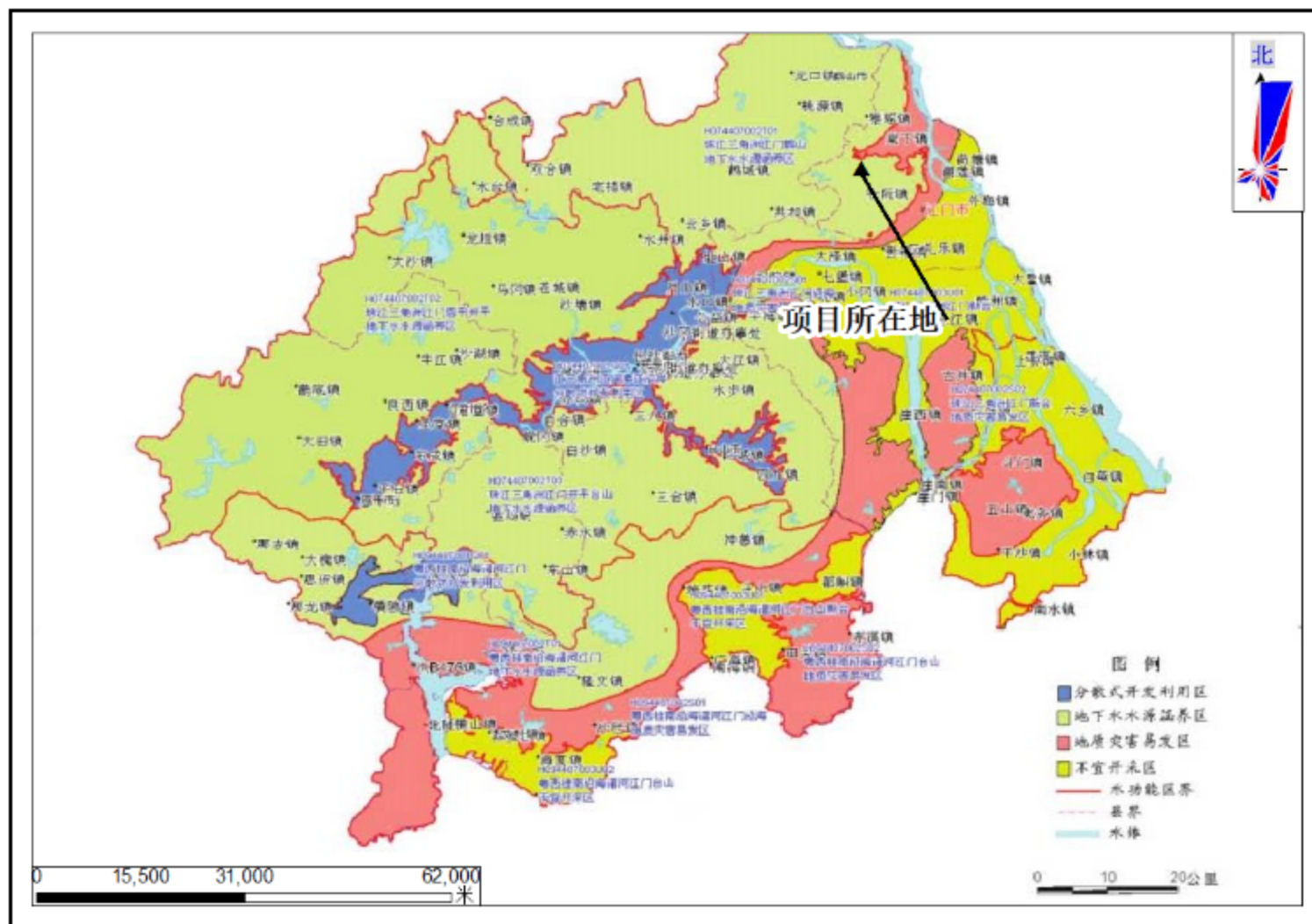
附图 4 项目所在地大气环境功能区划图



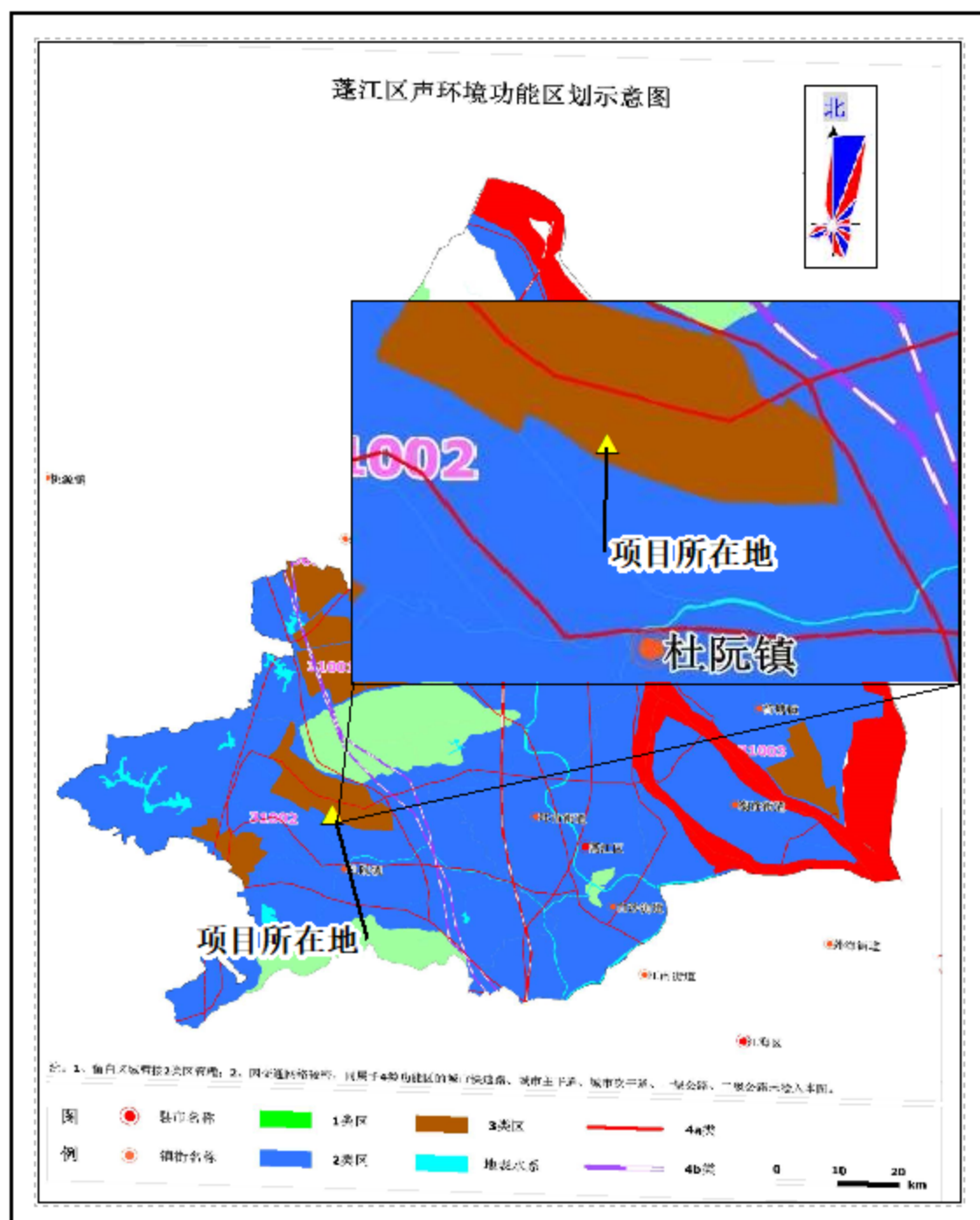
附图 5 项目所在地地表水环境功能区划图



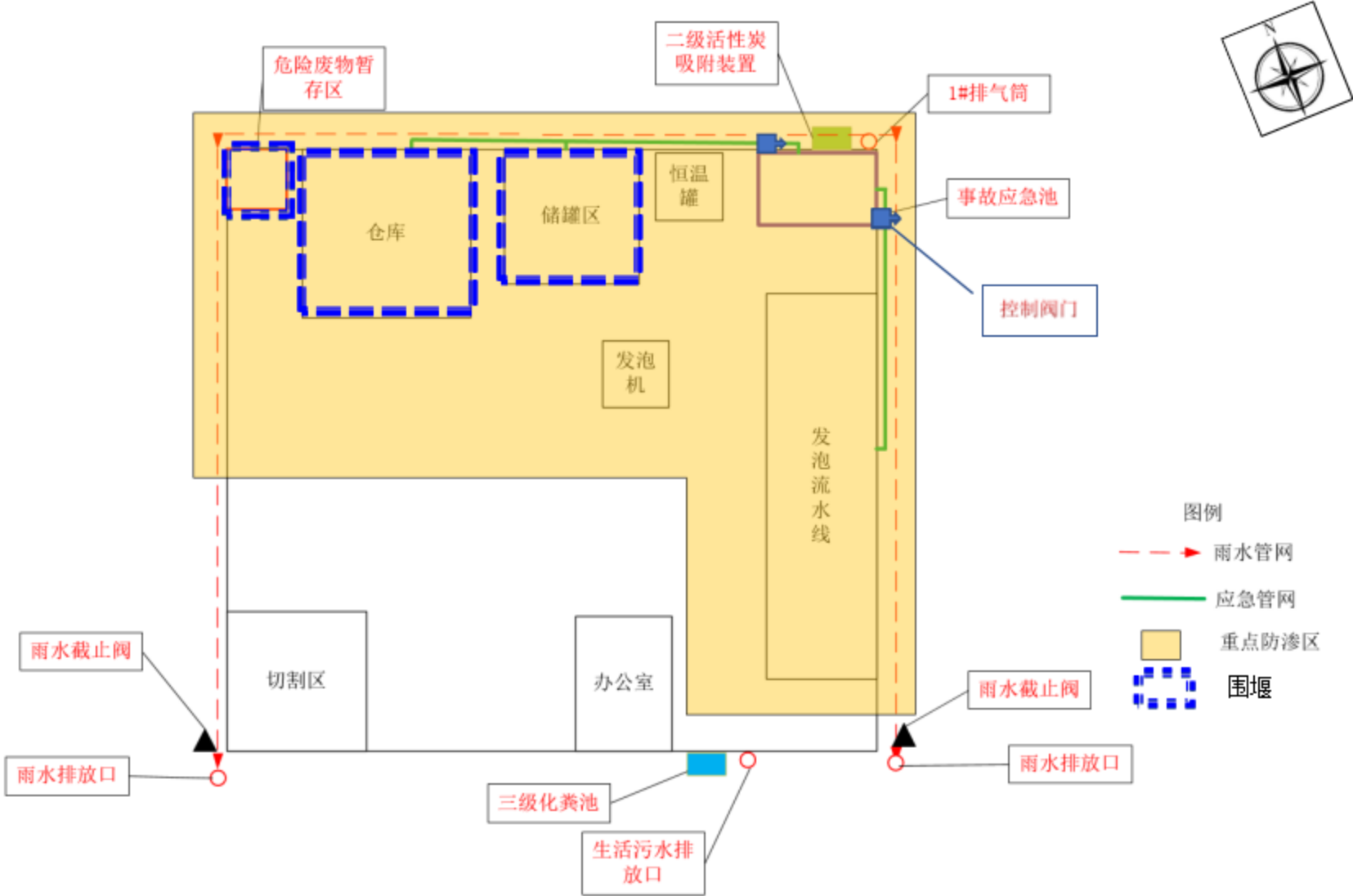
附图 6 项目所在地地下水环境功能区划图



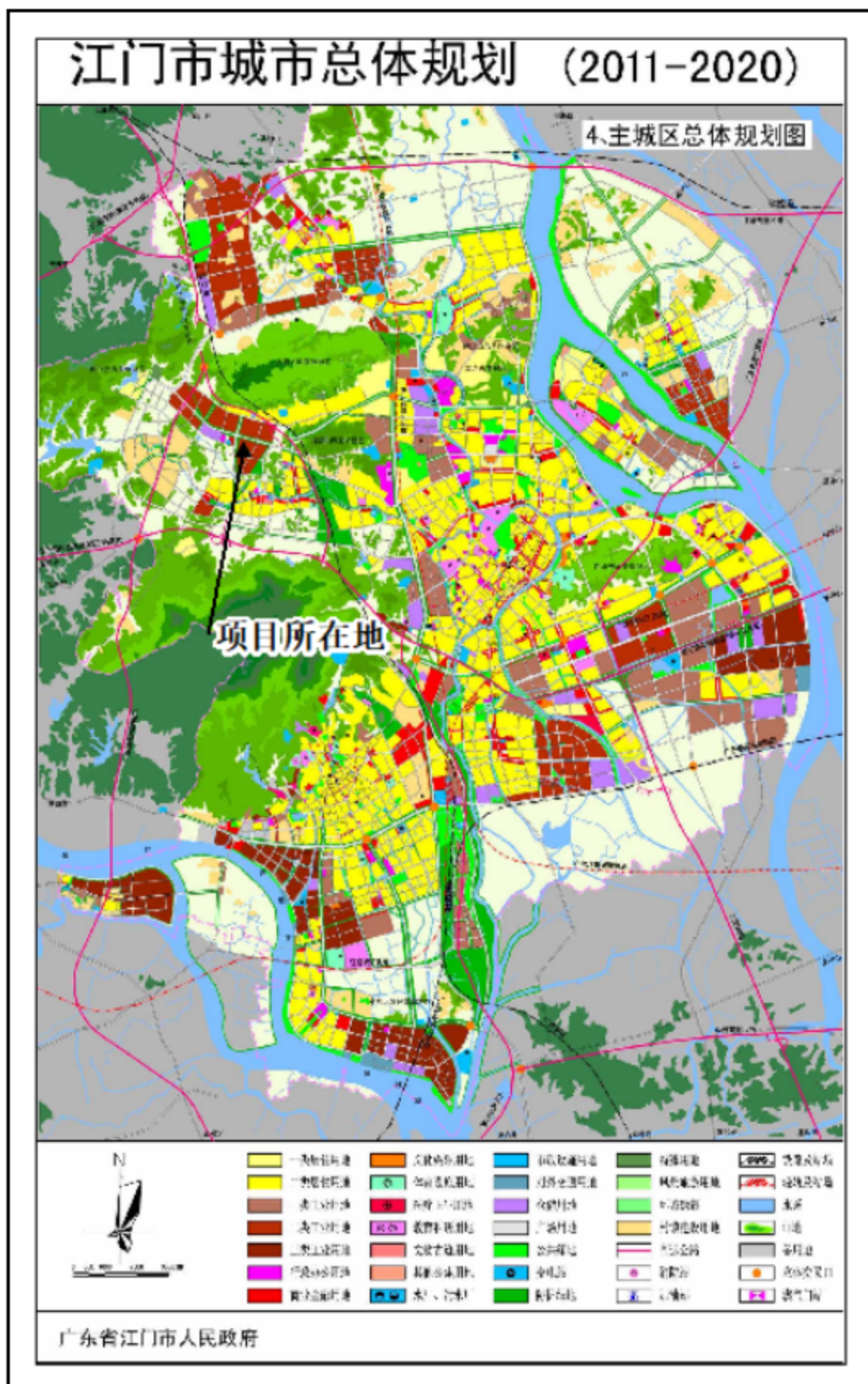
附图 7 项目所在地声环境功能区划图



附图 8 项目总平面图布置图



附图 9 江门市城市总体规划



附图 11 江门市环境管控单元图

