

建设项目环境影响报告表

项目名称： 中山市港口镇在良塑料加工厂年产再生 EPE

塑料粒 109.9 吨、再生 PS 塑料粒 109.9 吨新建项目

建设单位（盖章）： 中山市港口镇在良塑料加工厂

编制日期： 2021 年 10 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 - 1 -

二、建设项目工程分析 - 10 -

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 - 16 -

四、主要环境影响和保护措施 - 24 -

五、环境保护措施监督检查清单 - 40 -

六、结论 - 42 -

附表 - 43 -

建设项目污染物排放量汇总表 - 43 -

七、附图及附件 - 44 -

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市港口镇在良塑料加工厂年产再生 EPE 塑料粒 109.9 吨、再生 PS 塑料粒 109.9 吨新建项目		
项目代码	2110-442000-04-01-819664		
建设单位联系人	李明忠	联系方式	13631108331
建设地点	广东省中山市港口镇福田八路 3 号第 2 卡		
地理坐标	北纬：22°35'13.269"，东经：113°20'36.415"		
国民经济行业类别	C4220 非金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	三十九、废弃资源综合利用业 42-（85）金属废料和碎屑加工处理 421；非金属废料和碎屑加工处理 422（421 和 422 均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）-废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）
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）	100	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	10	施工工期	无
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	672
专项评价设置情况	无		
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、项目选址合理性分析 项目用地选址不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、生态保护区、堤外用地等区域。根据“中山市城市总体规划”，项目所在地属工业用地，项目选址及用地合理。项目所在地用地规划图见附图 6。 2、项目产业政策符合性分析 项目主要从事非金属废料和碎屑加工处理，根据国家产业政策目录《产业结构调整指导目录（2019 年）》，不属于淘汰类和限制类，项目主要生产工艺、设备和产品不在《市场准入负面清单（2020 年版）》禁止类范畴；因此与国家产业政策相符。 本项目属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，不在《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》中广东省引导逐步调整退出的产业和不再承接的产业目录内。因此与广东省产业政策相符。 3、《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则》（2020 修订版）符合性分析 根据《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则》中规定：设立印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储、线路板、专业金属表面处理（国家及地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业定点基地（集聚区）。定点基地（集聚区）外禁止建设印染、牛仔洗水、危险化学品仓储、专业金属表面处理项目。涉及以上污染行业项目的建设，须符合相关规划、规划环评及审查意见要求。 电镀、纺织染整、制糖、火电、钢铁、石化、化工、有色、水泥等行业有关污染物排放标准应结合国家及广东省对珠三角地区的相关要求执行。在建燃煤发电机组应同步建设先进高效脱硫、脱硝和除尘设施，不得设置烟气旁路通道。 汽车制造、印刷、制鞋、家具及其他工业涂装项目须采取有效的 VOCs 削减和控制措施。喷漆、烘干等工序要采取密闭车间，集中收集、处理 VOCs 等污染物。 本项目行业类别属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，生产工艺中不设喷漆、喷粉等工艺，不含电镀工艺；不属于专业金属表面处理项目；本项目生产工艺和装备先进，因此本项目的建设符合《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则》（2020 修订版）的要求。
---------	---

	4、与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的相符性分析 根据《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字〔2021〕1号）中规定： 第四条 中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。 第五条 全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。 低（无）VOCs 原辅材料是指符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂，如未作定义，则按照使用状态下 VOCs 含量（质量比）低于 10%的原辅材料执行。无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。 第九条 对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。 第十条 VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。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。 第十三条 涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。 第十四条 鼓励企业采取多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。 非水溶性 VOCs 废气治理设施如配套有水帘柜、水喷淋塔等，均只视作废气前处理工艺，不计入 VOCs 废气处理效率中。 在有条件的工业园区和产业集群，推广建设集中喷涂、溶剂集中回收、活
--	--

性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。

本项目位于中山市港口镇，不属于主城区（东区、西区、南区、石岐区）、一类环境空气质量功能区（五桂山生态保护区片区和南朗镇孙中山故居片区）。

本项目不设喷漆工序。在生产过程中没有使用 VOCs 涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料。

本项目涉及 VOCs 的生产环节为废塑料熔融挤出工序，项目挤出工序采用输送带进行原料输送，若对其进行围闭或封闭，项目员工操作生产设备受到限制，会导致生产效率和产品质量有所降低，增加项目生产及运营成本。加上挤出机产生的废气温度较高，若对其进行围闭或封闭则车间内容易温度过高，从安全上考虑也不可行。另外，可能会对员工身体健康造成不良影响，因此本项目无法做到对 VOCs 进行密闭收集。故本项目通过在挤出成型工序废气产生处设置集气罩，可对挤出成型工序产生的 VOCs 作最大限度收集，减少无组织排放量，集气罩设置收集风速为 0.5 米/秒。参考《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》-局部排风，收集效率取 40%。废塑料熔融挤出过程产生的有机废气量较少，产生的废气浓度较低，建设单位在熔融挤出机废气排放工位上方设置顶部集气罩，收集后的废气引入活性炭吸附装置处理后经 15 米高的排气筒高空排放，由于废气产生浓度较低，处理效率达不到 90%，本项目废气处理效率为 85%。

建设单位在生产运营期间需做到定期更换活性炭，提高 VOCs 治理效率。

因此，本项目符合《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的要求。

5、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相符性分析

标准要求	企业情况	是否相符
VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	企业 VOCs 物料废 PS 塑料和废 EPE 塑料储存在专用原料仓，具有防雨、防晒、防渗功能，废气处理产生的废活性炭使用密封袋储存于厂区危废仓库，危废仓库具有防雨、防晒、防渗功能，转运交由有相关危险废物经营许可证的单位密闭转运处理	相符
VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停	本项目废气治理设施与生产设施同时运行，确保废气有效收集及处理；生产过程中挤出工序，会产生非甲烷总烃和臭气浓度，由于企业需要使用输送带进行上料，工	相符

	止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	序密闭难度较大，故采用集气罩上吸的方法收集，废气经收集后经活性炭吸附装置处理，基本不会对周围环境质量产生不利影响。											
	企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对VOCs 废气进行分类收集		相符										
	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定		相符										
6、与中山市“三线一单”符合性分析													
根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016），应分析判定建设项目选址选线、规模、性质和工艺路线等与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的相符性，本项目与“三线一单”对照相符性分析如下： 结合《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（中府[2021]63 号）相关要求分析可知，本项目的建设符合“三线一单”的管理要求。详见下表。													
<table><tr><th>内容</th><th>相符性分析</th></tr><tr><td>生态保护红线</td><td>本项目位于广东省中山市港口镇福田八路3号第2卡，属于重点管控单元，本项目所在地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区等特殊、重要生态敏感目标，不属于环境管控单元中的优先保护单元。</td></tr><tr><td>资源利用上限</td><td>项目运营过程中所用的资源主要为水资源和电能。本项目给水由市政自来水提供；电能由区域电网供应；不会突破当地的资源利用上线。</td></tr><tr><td>环境质量底线</td><td>①项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》等相关标准要求，未出现超标现象。 ②项目区域的纳污水体浅水湖满足IV类水的要求，符合水环境质量底线的要求。 ③本项目所在地声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。项目正常生产时厂界噪声增值很小，项目周边50米范围内没有声环境敏感点，噪声对周围环境影响很小。 ④本项目严格按照相应技术规范要求落实厂区内的分区防渗措施，优化运营期污染防治措施，确保项目运营期不会对区域地下水、土壤造成负面影响。 因此本项目的建设不会突破当地环境质量底线。</td></tr><tr><td>生态环境准入清单</td><td>本项目主要从事非金属废料和碎屑加工处理，对照《广东省发展改革委关于印发<广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）>的通知》（粤发改规划〔2017〕331号），本项目建设内容不属于其中负面清单内容。因此，本项目符合行业准入条件要求。</td></tr></table>				内容	相符性分析	生态保护红线	本项目位于广东省中山市港口镇福田八路3号第2卡，属于重点管控单元，本项目所在地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区等特殊、重要生态敏感目标，不属于环境管控单元中的优先保护单元。	资源利用上限	项目运营过程中所用的资源主要为水资源和电能。本项目给水由市政自来水提供；电能由区域电网供应；不会突破当地的资源利用上线。	环境质量底线	①项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》等相关标准要求，未出现超标现象。 ②项目区域的纳污水体浅水湖满足IV类水的要求，符合水环境质量底线的要求。 ③本项目所在地声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。项目正常生产时厂界噪声增值很小，项目周边50米范围内没有声环境敏感点，噪声对周围环境影响很小。 ④本项目严格按照相应技术规范要求落实厂区内的分区防渗措施，优化运营期污染防治措施，确保项目运营期不会对区域地下水、土壤造成负面影响。 因此本项目的建设不会突破当地环境质量底线。	生态环境准入清单	本项目主要从事非金属废料和碎屑加工处理，对照《广东省发展改革委关于印发<广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）>的通知》（粤发改规划〔2017〕331号），本项目建设内容不属于其中负面清单内容。因此，本项目符合行业准入条件要求。
内容	相符性分析												
生态保护红线	本项目位于广东省中山市港口镇福田八路3号第2卡，属于重点管控单元，本项目所在地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区等特殊、重要生态敏感目标，不属于环境管控单元中的优先保护单元。												
资源利用上限	项目运营过程中所用的资源主要为水资源和电能。本项目给水由市政自来水提供；电能由区域电网供应；不会突破当地的资源利用上线。												
环境质量底线	①项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》等相关标准要求，未出现超标现象。 ②项目区域的纳污水体浅水湖满足IV类水的要求，符合水环境质量底线的要求。 ③本项目所在地声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。项目正常生产时厂界噪声增值很小，项目周边50米范围内没有声环境敏感点，噪声对周围环境影响很小。 ④本项目严格按照相应技术规范要求落实厂区内的分区防渗措施，优化运营期污染防治措施，确保项目运营期不会对区域地下水、土壤造成负面影响。 因此本项目的建设不会突破当地环境质量底线。												
生态环境准入清单	本项目主要从事非金属废料和碎屑加工处理，对照《广东省发展改革委关于印发<广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）>的通知》（粤发改规划〔2017〕331号），本项目建设内容不属于其中负面清单内容。因此，本项目符合行业准入条件要求。												
与港口镇重点管控单元准入清单的相符性分析													
1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展电子信息、智能装备制造、游艺设备、陈列展示、文化创意、现代服务等产业。													

	1-2.【产业/禁止类】禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目。 1-3.【产业/限制类】印染、牛仔洗水、化工(日化除外)、危险化学品仓储(C5942 危险化学品仓储)、线路板、专业金属表面处理(“C3360 金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺)等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，推动资源集约利用。 1-4.【水/禁止类】岐江河全部水域划为重点保障水域，严禁新建废水排污口，按照《岐江河水环境生态保护区水质保障行动实施方案》实施分级分区管控。 1-5.【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展，建设行业集中喷涂等工艺“VOCs 共性工厂”，推广溶剂集中回收、活性炭集中再生等，提高 VOCs 治理效率。 1-6.【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低(无)VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。 1-7.【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。 项目主要从事非金属废料和碎屑加工处理，不属于港口镇区域布局管控禁止类和限制类产业；本项目生活污水经化粪池处理后排入中山市港口污水处理有限公司，冷却废水由有废水处理能力的机构转移处理，项目新建废水排污口；本项目不使用涉 VOCs 涂料、油墨、胶粘剂，挤出工序产生少量 VOCs 经集气罩收集后使用活性炭吸附装置处理后经 15 高排气筒排放；本项目位于广东省中山市港口镇福田八路 3 号第 2 卡，属于重点管控单元，本项目所在地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区等特殊、重要生态敏感目标，不属于环境管控单元中的优先保护单元。 2-1.【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。 本项目不使用锅炉供能，日常生活和生产使用电能，由市政电网提供。 3-1.【水/鼓励引导类】全力推进五乡、大南联围流域港口镇部分未达标水
--	---

体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。 3-2.【水/限制类】①涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。②港口镇污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918- 2002)-级A 标准和《水污染物排放标准》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中较严者。 3-3.【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。 3-4.【大气/限制类】①涉新增氮氧化物、二氧化硫排放的项目，实行两倍削减替代;涉新增挥发性有机物排放的项目，按总量指标审核及管理实施细则相关要求实行倍量削减替代。②VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目，应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。 3-5.【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。实行测土配方施肥，推广精准施肥技术和机具。 本项目生活污水经化粪池处理后排入中山市港口污水处理有限公司，冷却废水由有废水处理能力的机构转移处理，厂区内没有设置污水处理设施。 综上所述，本项目符合港口镇重点管控单元准入清单要求。 7、与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范(试行) (HJ/T 364-2007)》相符性分析			
《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范(试行) (HJ/T 364-2007)》		本项目	相符性
贮存	1.废塑料应贮存在通过环保审批的专门贮存场所内。 2.贮存场所必须为封闭或半封闭型设施，应有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施。节能、高效、低污染的技术和设备；宜采用机械化和自动化作业，减少手工操作。 3.不同种类、不同来源的废塑料，应分开存放。	本项目建专门的贮存场所，具备防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施；用以暂存原料废 PS 塑料和废 EPE 塑料。	符合
预处理	1.废塑料的分选宜采用浮选和光学分选等先进技术；人工分选应采取措施确保操作人员的健康和安全。 2.废塑料的清洗方法可分为物理清洗和化学清洗，应根据废塑料来源和污染情况选择清洗工艺；宜采用节水的机械清洗技术；化学清洗不得使用有毒有害的化学清洗剂，	本项目原料为已分拣完较清洁废塑料，不进行清洗，破碎工序设置减振隔声设施，并于破碎机上方和侧面设置半包围式集气罩	符合

		宜采用无磷清洗剂。 3.废塑料的破碎宜采用干法破碎技术，并应配有防治粉尘和噪声污染的设备。	收集粉尘并用布袋除尘器进行处理。	
	建设环境保护	1.废塑料的再生利用项目必须经过县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门的环保审批，严格执行环境影响评价和“三同时”制度。未获环保审批的企业或个人不得从事废塑料的处理和加工。 2.新建废塑料再生利用项目的选址应符合环境保护要求，不得建在城市居民区、商业区及其他环境敏感区内；现有再生利用企业如在上述区域内，必须按照当地规划和环境保护行政主管部门的要求限期搬迁。 3.再生利用项目必须建有围墙并按功能划分厂区，包括管理区、原料区、生产区、产品贮存区、污染控制区（包括不可利用的废物的贮存和处理区）。各功能区应有明显的界线和标志。 4.所有功能区必须有封闭或半封闭设施，采取防风、防雨、防渗、防火等措施，并有足够的疏散通道。	企业严格执行环境影响评价和“三同时”制度。 选址位于中山市港口镇福田八路3号第2卡，用地属于工业用地，不在居民区内；建有围墙并按功能划分厂区，各功能区应有明显的界线和标志。并采取防风、防雨、防渗、防火等措施，并有足够的疏散通道。	符合
	污染控制	1.废塑料预处理、再生利用等过程中产生的废水和厂区产生的生活废水，企业应有配套的废水收集设施。 2.预处理、再生利用过程中产生的废气，企业应有集气装置收集，经净化处理的废气排放应按企业所在环境功能区类别，应执行GB16297和GB14554； 3.预处理和再生利用过程中应控制噪声污染，排放噪声应符合GB12348的要求。 4.废塑料预处理、再生利用过程中产生的固体废物，包括分选出的不宜再生利用的废塑料，应按工业固体废物处置，并执行相关环境保护标准。	企业建设冷却水槽冷却废水收集后交有处理能力的废水处理机构处理；挤出工序产生有机废气经集气罩收集后经活性炭处理后有组织排放。固废均按要求符合进行相应处理，不外排环境；噪声较大的设备均配套相应的噪声防治措施。	符合
8、与《废塑料加工利用污染防治管理规定》（公告 2012 年 第 55 号）的相符性分析 第二条 在中华人民共和国境内废塑料加工利用活动必须遵守本规定要求。 本规定所称废塑料加工利用，是指将国内回收的废塑料（包括工业边角料、废弃塑料瓶、包装物及其他塑料制品、农膜等）及经批准从国外进口的各类废				

	塑料等进行分类、清洗、拉丝、造粒的活动；以及将废塑料加工成塑料再生制品或成品的活动。 第三条 废塑料加工利用必须符合国家相关产业政策规定及《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》，防止二次污染。 禁止在居民区加工利用废塑料。禁止利用废塑料生产厚度小于 0.025mm 的超薄塑料购物袋和厚度小于 0.015mm 超薄塑料袋。禁止利用废塑料生产食品用塑料袋。禁止无危险废物经营许可证从事废塑料类危险废物的回收利用活动，包括被危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物，废弃的一次性医疗用塑料制品（如输液器、血袋）等。无符合环保要求污水治理设施的，禁止从事废编织袋造粒、缸脚料淘洗、废塑料退镀（涂）、盐卤分拣等加工活动。 第四条 废塑料加工利用单位应当以环境无害化方式处理废塑料加工利用过程产生的残余垃圾、滤网；禁止交不符合环保要求的单位或个人处置。 禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网。 项目选址位于中山市港口镇福田八路3号第2卡，用地属于工业用地，不在居民区内；本项目所用废EPE、PS塑料为市场运输废料和电子厂包装废料，已经过客户分类打包，产品为再生EPE塑料颗粒和再生PS塑料粒；挤出工序产生有机废气经集气罩收集后经活性炭处理后有组织排放。本项目符合相关要求。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	工程内容及规模：					
	一、环评类别判定说明					
	表 2-1 环评类别判定表					
	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
	C4220 非金属废料和碎屑加工处理	再生 EPE 塑料粒 109.9 吨 再生 PS 塑料粒 109.9 吨	上料-破碎-挤出-冷却-切粒	三十九、废弃资源综合利用业 42-（85）金属废料和碎屑加工处理 421；非金属废料和碎屑加工处理 422（421 和 422 均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）-废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）	无	报告表

中山市港口镇在良塑料加工厂建设于中山市港口镇，主要从事非金属废料和碎屑加工处理。公司位于中山市港口镇福田八路 3 号第 2 卡，中心点经纬度坐标：北纬：22°35'13.269"，东经：113°20'36.415"。

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十九、废弃资源综合利用业 42-（85）金属废料和碎屑加工处理 421；非金属废料和碎屑加工处理 422（421 和 422 均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）-废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）”，应当编制环境影响报告表。受中山市港口镇在良塑料加工厂委托，我公司承担了“中山市港口镇在良塑料加工厂年产再生 EPE 塑料粒 109.9 吨、再生 PS 塑料粒 109.9 吨新建项目”的环境影响评价工作，委托书见附件 1。在现场踏勘、监测和资料收集

等的基础上，根据环评技术导则及其它有关文件，编制了该项目的环境影响报告表。

二、编制依据

(1) 法律法规依据

- ① 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- ② 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 修正）；
- ③ 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）；
- ④ 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（第 1 号修改单）（国统字〔2019〕66 号）；
- ⑤ 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号）；
- ⑥ 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；
- ⑦ 《市场准入负面清单（2020 年版）》；
- ⑧ 《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订）》；
- ⑨ 《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号）；
- ⑩ 《中山市声环境功能区划方案》（中环〔2018〕87 号）；
- ⑪ 《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则(2020 修订版)》；
- ⑫ 《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字[2021]1 号）；
- ⑬ 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- ⑭ 《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）。

三、项目建设内容

一、项目情况

表 2-2 项目工程组成一览表

工程名称	建设名称	工程内容
主体工程	1 栋单层厂房（砖混+锌铁棚）	租用中山市港口镇福田八路 3 号第 2 卡，一栋一层，总租用地面积 672m ² ，高 10 米，建筑面积 672m ² ，包括上料、熔融挤出、冷却、切粒等工序。
公用工程	供水系统	由市政自来水管网供给，338.058 吨/年
	供电系统	由市政电网供给，9.6 万度/年
环保工程	废水处理	生活污水：生活污水经化粪池处理后排入中山市港口污水处理有限公司
		冷却废水：冷却废水委托给有处理能力的废水处理机构处理
	废气处理	破碎工序：半包围集气罩收集后经布袋除尘器处理后无组织排放
		挤出工序：集气罩收集后经活性炭吸附装置处理后经15米

		高排气筒排放。
	固体废物处理	生活垃圾：交环卫部门统一处理； 危险废物：交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。
	噪声处理	减振、消声、隔声处理
风险预防措施	消防	灭火器、消防栓

1、 主要产品及规模

项目主要产品及年产量见下表。

表 2-3 项目主要产品及年产量情况表

产品名称	年产量
再生 EPE 塑料粒	109.9 吨
再生 PS 塑料粒	109.9 吨

2、 生产原材料及年消耗量

项目主要生产原料及年用量见下表。

表 2-4 项目主要生产原材料及年用量情况表

原材料名称	年使用量	包装机储存方式	使用工序	环境风险
废 PS 塑料	110 吨	袋装	破碎、挤出、冷却、切粒	无
废 EPE 塑料	110 吨	袋装	挤出、冷却、切粒	无

原辅材料理化性质：

1) 废 PS 塑料：主要为废泡沫箱，中文名聚苯乙烯，化学式 C₈H₈，熔点 212℃，沸点 293.4℃，密度 1.05g/cm³。泡沫箱常被运用在水果的运输还有物品的封装。本项目主要收集来源为市场运输蔬菜和水果的泡沫箱、游艺设备公司和电子厂的泡沫打包箱，均经过管理人员分类打包，不存在塑料混用情况。

2) 废 EPE 塑料：主要为废泡沫棉，中文名聚乙烯，化学式 C₂H₄，熔点 85 至 110℃，不溶于水，密度 0.962g/cm³，低分子量为无色液体，高分子量为无色乳白色蜡状颗粒或粉末，闪点 270℃，具有独立气泡结构，密度小，本项目收集来源为异型厂的包装废弃料，已经过客户分类打包，不存在塑料混用情况。

3、 主要生产设备

表 2-8 项目主要生产设备情况表

序号	设备名称	规格型号及能源	数量	使用工序
1	破碎机	电能	1 台	破碎
2	输送机	电能	2 台	输送原材料
3	挤出机	电能，电加热	2 台	挤出
4	切料机	电能	2 台	切粒
5	冷却水槽	1.5m*0.5m*0.5m	2 台	冷却

表 2-9 产能核算表

产品	设备	数量	单台设备挤出速率 (m/min)	挤出物料直径 (m)	塑料颗粒平均密度 (g/cm ³)	年生产时间 (h)	产量 (t)
再生 EPE 塑料粒 再生 PS 塑料粒	挤出机	2 台	110	0.003	1	2400	223

根据产能核算，再生塑料粒理论最大产能为 223t/a，项目实际生产时间达不到 2400h，故再生塑料颗粒申报产能 218.8t/a；项目产能申报合理。

4、人员及生产制度

项目总定员 12 人，均不在厂内食宿，年工作时间为 300 天，每天工作 8 小时。

5、给排水系统

(1) 生活用水：

项目员工 12 人，均不在厂区食宿，根据《广东省地方标准 用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)，用水量按人均 28m³/a 计算，污水排放系数按 0.9 计算，则建设项目所需生活用水量 1.12t/d (336t/a)，生活污水产生量为 1.008t/d (302.4t/a)。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) 第二时段三级标准后排入市政污水管网，进入中山市港口污水处理有限公司处理达标后排至浅水湖。

(2) 冷却用水：

冷却用水：项目再生 EPE 塑料粒和再生 PS 塑料粒生产线各设一条水槽用于挤出后冷却，冷却方式为直接冷却，两个水槽设备尺寸均为：长 1.5 米，宽 0.5 米，高 0.5 米，盛水高度为 0.2 米，则冷却水量为 0.3 吨，冷却水循环使用，每季度更换一次，则年更换水量为 1.2t/a；每日补充蒸发水量为水量的 1%，则每年补充蒸发水量为 0.858t/a。

由上可得，冷却用水量为 2.058t/a，产生冷却废水 1.2t/a，委托给有处理能力的废水处理机构处理。

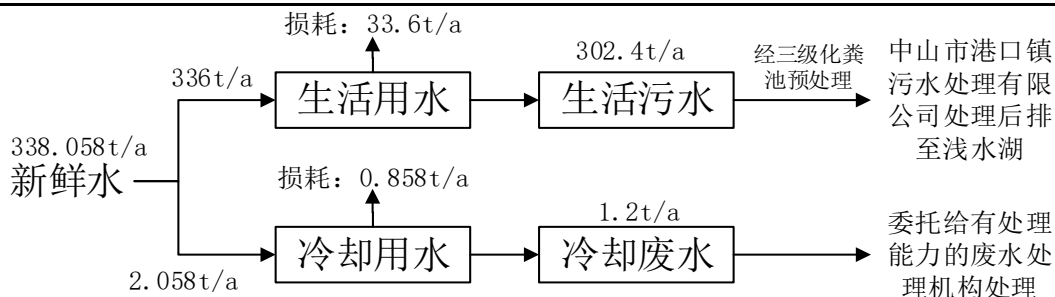


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

6、能源消耗情况

项目年用电量 9.6 万度，由市政电网供给。

7、项目平面布置

项目厂区布局依据生产工艺流程分区域布置，每个工序设置单独的生产区域，使得废气治理设施对区域废气治理更加有效，各区域间互不影响，危废仓库设置于远离主要生产区域处，降低环境风险情况发生，平面布置合理。

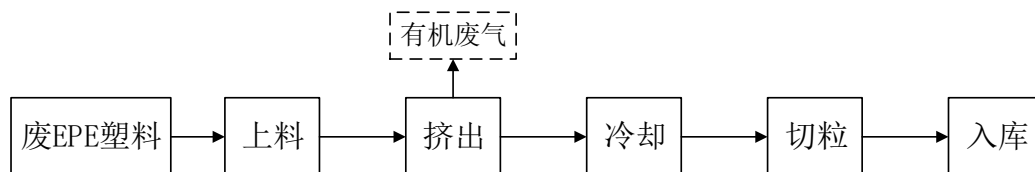
8、四至情况

项目位于广东省中山市港口镇福田八路 3 号第 2 卡，项目北面为富盈地板有限公司；东面为中山市港口镇程翊五金工程部；南面为中山市烟墩仪表电磁阀有限公司；西面为五金加工厂。四至图见附图 8。

工艺流程简述(图示)

本项目所涉及的主要生产工艺情况如下：

再生 EPE 塑料粒工艺流程：



再生 PS 塑料粒工艺流程：

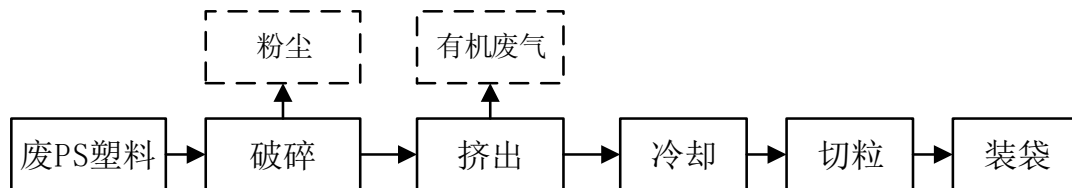


图 2-2 项目工艺流程图

工艺流程和产排污环节

	主要工艺流程说明： 上料：上料过程均使用输送带。项目原材料中无粉状物，因此上料过程中无粉尘产生。 破碎：收集回来的废 PS 塑料（废泡沫箱）需要经过破碎后进入挤出机，此过程产生粉尘。年工作时间 2400 小时。 挤出：加热形式为电加热，挤出温度为 200℃，产生有机废气。挤出工序年工作 2400 小时。 冷却：挤出的物料在牵引设备的牵引下进入到冷却水槽中进行冷却，冷却方式为使用自来水直接冷却，冷却水循环使用，每季度整槽更换一次，有废水产生。 冷却后的物料通过切粒机切粒后装袋入库；项目原材料均不需要清洗。
与项目有关的原有环境污染问题	与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题： 一、原有污染情况 本项目为新建项目，本身不存在原有的污染情况。 二、本项目所在区域主要环境问题 项目位于广东省中山市港口镇福田八路 3 号第 2 卡，项目北面为富盈地板有限公司；东面为中山市港口镇程翊五金工程部；南面为中山市烟墩仪表电磁阀有限公司；西面为五金加工厂。 根据项目所处的位置分析，与本项目有关的主要的环境问题包括：项目周围工业产生的废水、噪声、废气、固体废物等污染物。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

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

一、环境空气质量现状

根据《中山市环境空气质量功能区划(2020年修订版)》(中府函〔2020〕196号),该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中的二级标准。

1、空气质量达标区判定

根据《中山市2020年大气环境质量状况公报》,2020年,中山市城市二氧化硫、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到环境空气质量标准(GB 3095-2012)及修改单二级标准,二氧化氮年均浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准,二氧化氮日均值第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及修改单二级标准,一氧化碳日均值第95百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准,臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准,降尘达到省推荐标准。

表 3-1 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准 μg/m ³	现状浓度 (μg/m ³)	占标率%	达标情况
	X	Y						
中山市	中山市		SO ₂	24小时平均第98百分位数	150	12	8	达标
				年平均	60	5	8.3	达标
	中山市		NO ₂	24小时平均第98百分位数	80	64	80	达标
				年平均	40	25	62.5	达标
	中山市		PM ₁₀	24小时平均第95百分位数	150	80	53.3	达标
				年平均	70	36	51.4	
	中山市		PM _{2.5}	24小时平均第95百分位数	75	46	61.3	达标
				年平均	33	20	57.1	
	中山市		O ₃	8小时平均第90百分位数	160	154	96.2	达标
	中山市		CO	24小时平均第95百分位数	4000	1000	25	达标

2、基本污染物环境质量现状

项目位于环境空气二类功能区,SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空

区域环境质量现状

气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准。采用张溪空气质量监测站点的监测数据,根据《中山市2020年大气环境质量状况公报》,SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见下表3-2。

表 3-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	评价标准 μg/m ³	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
张溪监测站	张溪镇		SO ₂	24小时平均第98百分位数	11	150	10.7	0	达标
				年平均	4.26	60	7.1	/	/
	张溪镇		NO ₂	24小时平均第98百分位数	69	80	126.25	1.09	达标
				年平均	27.2	40	68	/	/
	张溪镇		PM ₁₀	24小时平均第95百分位数	84	150	90	0	达标
				年平均	38.66	70	55.23	/	/
	张溪镇		PM _{2.5}	24小时平均第95百分位数	49	75	116	0.3	达标
				年平均	20.25	35	57.86	/	/
	张溪镇		O ₃	8小时平均第90百分位数	151	160	203.75	18.3	达标
	张溪镇		CO	24小时平均第95百分位数	1000	4000	25	0	达标

由表可知,由表可知,SO₂年平均及24小时平均第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准;NO₂年平均及24小时平均第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准;PM₁₀年平均及24小时平均第95百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准;PM_{2.5}年平均及24小时平均第95百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准;CO 24小时平均第95百分位数达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准;O₃日最大8小时滑动平均值第90百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准。

3、补充污染物环境质量现状评价

(1) 监测因子及布点

项目所在区域为二类环境空气质量功能区,执行《环境空气质量标准》

(GB3095-2012) 二级标准。在评价区内选用非甲烷总烃、臭气浓度和 TSP 作为评价因子，项目引用《中山市振荣卫浴制品厂新建项目环境影响报告表》的现状监测数据，由深圳市清华环科检测技术有限公司于 2019 年 01 月 10 日至 2019 年 01 月 16 日对大气环境进行监测，监测点 G2 为中山市振荣卫浴制品厂新建项目下风向（位于本项目东北面 4900 米）。详见附件 1。

表 3-3 项目环境空气现状监测点

监测点名称	监测站坐标		监测因子	相对厂方位	相对厂界距离/m
	X	Y			
G2	/	/	非甲烷总烃、臭气浓度、TSP	东北面	4900

(2) 监测结果与评价

本次补充监测结果见下表：

表 3-4 补充污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测站坐标		污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
	X	Y							
G2	/	/	非甲烷总烃	小时值	2000	90-160	8	0	达标
			臭气浓度	一次值	20（无量纲）	<10(无量纲)	<50	0	达标
			TSP	日均值	300	118-132	44	0	达标

监测结果分析可知，评价范围内非甲烷总烃符合原国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值；臭气浓度的监测结果满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求；总悬浮颗粒物符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级浓度限值的要求。可见，本项目所在区域的环境空气质量良好。

二、水环境质量现状

根据《中山市水功能区管理办法》[中府（2008）96 号]的规定，浅水湖执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排至中山市港口污水处理有限公司处理后排放至浅水湖；冷却废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。根据

《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，应调查其依托的污水处理设施日处理可行性及覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

浅水湖最终汇入到横门水道，根据中山市生态环境局政务网上公布的 2019 年水环境年报，横门水道水质类别为 II 类，水质状况为优。



图 3-1 中山市 2019 年水环境年报

三、声环境质量现状

根据《中山市声功能区划方案》(中环〔2018〕87 号)，项目厂界区域声环境为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类声环境功能区，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准，昼间噪声限值 65dB(A)。项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。

四、地下水环境质量现状

项目地面已全部硬化。项目无生产废水排放，冷却废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。厂区危废暂存区均有设置围堰，危废暂存区地面刷防渗漆，项目门口设置围堰，事故状态时可有效防止废水等外泄，因此对地下水环境影响较小。故本报告不对地下水环境进行现状评价工作。项目不存在地下水环境污染途径，无需开展地下水环境调查。

五、土壤环境质量现状

项目的主要大气污染物是非甲烷总烃、臭气浓度和颗粒物等，不涉及重金属；冷却废水委托给有处理能力的废水处理机构处理，不外排，且厂区内地面已全部硬化，地面均为混凝土硬化地面，无裸露地表。因此大气沉降途径对土壤环境及地下水环境影响较小，不涉及地面漫流和垂直下渗的风险。因此项目无土壤污染途径，可不对土壤环境进行现状评价工作。项目不存在土壤环境污染途径，无需开展土壤环境调查。



图 3-2 厂区地面硬化照

六、生态环境质量现状

项目位于中山市港口镇福田八路3号第2卡，区域内主要为工业厂房，周边植被均为常见草本、木本植物和农作物。因长期受人类活动频繁影响，评价区域未见有大型野生动物，现较为常见的主要有鼠类、蛇类、蛙类、鸟类、昆虫类等一些小型野生动物。

本项目是二类工业用地，天然植被已不存在，主要植被为人工种植的绿化树种。评价区域内未发现有水土流失现象，无国家级珍稀动植物分布。

项目为工业项目，厂房已建成，不涉及生态环境影响，无需进行生态环境现状调查。

环境
保护
目
标

主要环境保护目标(列出名单及保护级别)

项目周围没有需要特殊保护的重要文物，没有学校、医院等环境敏感点，因此主要环境保护目标是保护好当地的区域环境不受影响。要采取合理有效的环保措施，使项目在运营过程中，不致影响项目所在区域的环境质量。

1、地下水环境保护目标

项目 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

2、地表水环境保护目标

水环境保护目标是生活污水经中山市港口污水处理有限公司处理达标后排入浅水湖，以确保项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，要维持生活污水受纳水体浅水湖的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。项目周围无饮用水源保护区。

3、大气环境保护目标

环境空气保护目标是周围地区的环境在项目建成后不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。项目厂界外 500 米范围内环境空气环境保护目标情况如下：

表 3-7 环境空气保护目标一览表

敏感点名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
	纬度	经度					
石特社区	22°35'4.968"	113°20'40.647"	村庄	大气环境	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二类区	南面	248

4、声环境保护目标

声环境保护目标是确保项目建成后其周围声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

5、生态环境保护目标

本项目周围不存在生态环境保护目标。

6、土壤环境保护目标

本项目 50 米范围内均为工厂，没有敏感点。

1、大气污染物排放标准

表 3-8 项目大气污染物排放标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
熔融挤出工序	G1	非甲烷总烃	15	100	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 4 大气污染物排放限值
		苯乙烯		50	/	
		甲苯		15	/	
		乙苯		100	/	
		臭气浓度	2000(无量纲)	/	达到《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 排气筒恶臭污染物排放限值	
无组织废气	厂界	颗粒物	/	1.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		甲苯	/	0.8	/	
		非甲烷总烃	/	4.0	/	
		臭气浓度	/	20(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值
	厂区内	非甲烷总烃	/	6(监控点处 1h 平均浓度值)	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB 37822-2019) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值
				20(监控点任意一次浓度限值)		

注：G1 排气筒高 15 米，高于项目 200 米范围内建筑物（中山富盈地板有限公司）5 米，无需按照 50%的排放速率限值执行。

2、水污染物排放标准

表 3-9 项目水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	COD _{Cr}	500	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
	BOD ₅	300	
	SS	400	
	NH ₃ -N	/	

3、噪声排放标准

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类

标准。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放限值

项目厂界	厂界外声环境功能区类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
	3 类	65	55

4、固体废物控制标准

危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单相关要求。

1、水污染物总量控制指标

项目排放的生活污水可纳入中山市港口污水处理有限公司处理后排至浅水湖；冷却废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。因此，本项目不单独设总量控制指标。注：每年按 300 天计算。

2、大气污染物总量控制指标

项目有机废气总量控制指标如下：

非甲烷总烃 ≤ 0.095 吨/年。

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	无																		
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1、 废气 (1) 破碎工序粉尘废气（主要污染物为颗粒物） 项目设有 1 台破碎机，主要用于废 PS 塑料（废泡沫箱）的破碎，破碎过程产生少量粉尘，主要污染物为颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册》—废 PS 干法破碎，颗粒物产污系数为 425g/t-原料计算。本项目破碎工序每日工作时间为 8 小时，年工作 300 天，共 2400 小时/年。项目废 PS 塑料年用量为 110 吨，年产生烟尘量为 0.047t/a。 在破碎机上方和侧面做半包围式集气罩，集气罩尽可能的靠近设备，集气罩设计废气收集面积为 5.5m²，废气捕集风速采用 0.5m/s，则项目压铸废气收集风量为 5.5m²×0.5m/s×3600s=9900m³/h，故废气收集设施设计风量取 10000m³/h，收集效率达到 75%。 废气经收集后使用布袋除尘器处理后无组织排放，布袋除尘器处理效率为 95%，布袋收集的塑料粉尘回用于生产。未处理的粉尘以无组织形式排放。无组织排放量为 0.014t/a，排放速率 0.006kg/h。 表 4-1 项目破碎工序粉尘的产生及排放量核算 <table><tr><td colspan="2">车间</td><td>生产车间</td></tr><tr><td colspan="2">污染物</td><td>颗粒物</td></tr><tr><td colspan="2">总产生量t/a</td><td>0.047</td></tr><tr><td rowspan="4">布袋除尘器</td><td>收集效率</td><td>75%</td></tr><tr><td>处理效率</td><td>95%</td></tr><tr><td>收集量t/a</td><td>0.035</td></tr><tr><td>收集速率kg/h</td><td>0.015</td></tr></table>	车间		生产车间	污染物		颗粒物	总产生量t/a		0.047	布袋除尘器	收集效率	75%	处理效率	95%	收集量t/a	0.035	收集速率kg/h	0.015
车间		生产车间																	
污染物		颗粒物																	
总产生量t/a		0.047																	
布袋除尘器	收集效率	75%																	
	处理效率	95%																	
	收集量t/a	0.035																	
	收集速率kg/h	0.015																	

	收集浓度mg/m ³	1.461
	处理量 t/a	0.033
	未处理量 t/a	0.002
无组织量	产生量 t/a	0.014
	排放速率 kg/h	0.006
总抽风量 m ³ /h		10000
工作时间 h		2400

(2) 挤出工序有机废气（主要污染物为非甲烷总烃和臭气浓度）

本项目挤出工序的主要原材料为废 EPE、PS 塑料。废 EPE、PS 塑料年用量为 220 吨；非甲烷总烃参考参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册》—废 PS 挤出造粒，挥发性有机物产污系数为 957g/t-原料计算；废 PE 挤出造粒，挥发性有机物产污系数为 350g/t-原料计算。项目废塑料预计年用量为 220 吨，则非甲烷总烃的产生量约 0.144t/a。其次废 EPE、PS 塑料在挤出过程中，产生少量的苯乙烯、甲苯、乙苯和臭气浓度。EPE 塑料分解温度大于 350℃，PS 塑料分解温度大于 300℃。熔融挤出温度为 200℃，低于分解温度，苯乙烯、甲苯、乙苯和臭气浓度产生量很小，定性分析。拟对熔融挤出工序产生的废气进行收集，由于项目挤出工序采用输送带进行原料输送，若对其进行围闭或封闭，项目员工操作生产设备受到限制，会导致生产效率和产品质量有所降低，增加项目生产及运营成本。加上挤出机产生的废气温度较高，若对其进行围闭或封闭则车间内容易温度过高，从安全上考虑也不可行。另外，可能会对员工身体健康造成不良影响，因此本项目无法做到对 VOCs 进行密闭收集。项目拟在每台挤出机顶部设置集气罩，废气集气罩收集效率根据 2019 年 2 月广东省生态环境厅发布《涂料油墨制造行业 VOCs 排放量计算方法（试行）》表 2.4-1 不同情况下污染治理设施的捕集效率-局部排风可得，集气罩收集效率取 40%。

项目在两台挤出机废气排放工位上方设置集气罩，采用上吸罩设置方式，集气罩尽可能的靠近工件，集气罩设计废气收集面积为 5.5m²，废气捕集风速采用 0.5m/s，则项目压铸废气收集风量为 5.5m²×0.5m/s×3600s=9900m³/h，故废气收集设施设计风量取 10000m³/h，有机废气经收集后采用活性炭吸附装置处理后经 15 米高排气筒排放，活性炭吸附装置对有机废气的处理效率按 85%计算。

挤出工序每日工作 8 小时，年工作 300 天，年工作 2400 小时。

挤出工序产生的有机废气详见表 4-2。

表 4-2 项目挤出工序有机废气的产生及排放量核算

车间		生产车间
排气筒编号		G1
污染物		非甲烷总烃
总产生量t/a		0.144
收集效率		40%
处理效率		85%
有组织	收集量t/a	0.058
	收集浓度mg/m ³	2.396
	收集速率kg/h	0.024
	排放量 t/a	0.009
	排放浓度 mg/m ³	0.359
	排放速率 kg/h	0.004
无组织量	排放量t/a	0.086
	排放速率kg/h	0.036
总抽风量m ³ /h		10000
有组织排放高度m		15
工作时间h		2400

环境空气影响分析

1) 破碎工序粉尘废气（主要污染物为颗粒物）。

项目设有 1 台破碎机，主要用于废 PS 塑料的破碎，破碎过程产生少量粉尘，主要污染物为颗粒物。废气经半包围式集气罩收集后经布袋除尘器处理后无组织排放，布袋除尘器处理效率为 95%。无组织排放量为 0.014t/a，排放速率 0.006kg/h。颗粒物排放浓度可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值（颗粒物≤1.0mg/m³）。

2) 挤出工序有机废气（主要污染物为非甲烷总烃和臭气浓度）。

项目挤出工序产生有机废气，废气经集气罩收集后经活性炭吸附装置处理后由 15 米高排气筒排放。排放量为 0.009t/a，排放浓度为 0.359mg/m³；非甲烷总烃排放浓度可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值（非甲烷总烃≤100mg/m³）；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准（GB14554-93）表 2 排气筒恶臭污染物排放限值（2000（无量纲））。

综上，经上述方法处理后，项目各类废气均可达标排放，对周边环境影响不大。

项目排放口基本情况见下表。

表 4-5 项目排放口基本情况一览表

编号	类型	名称	污染物种类	排气筒底部中心坐标/m		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	烟气温度/°C
				X	Y						
G1	一般排放口	挤出工序废气排气筒	非甲烷总烃	113°20'36.77"	22°35'13.02"	活性炭吸附	是	10000	15	0.5	25
			苯乙烯								
			甲苯								
			乙苯								
			臭气浓度								

(1) 大气污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 对项目大气污染物进行核算, 如下表:

表 4-6 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）
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	G1	非甲烷总烃	0.359	0.004	0.009
		苯乙烯	少量		
		甲苯	少量		
		乙苯	少量		
		臭气浓度	≤2000（无量纲）		
有组织排放 总计	非甲烷总烃				0.009
	苯乙烯				少量
	甲苯				少量
	乙苯				少量
	臭气浓度				≤2000（无量纲）

表 4-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	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 (mg/m ³)	
1	破碎工序	颗粒物	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物	1.0	0.011

					浓度限值		
2	熔融挤出 工序	非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015） 表 9 企业边界大气污染物 浓度限值	4.0	0.086	
		甲苯			0.8	少量	
		苯乙烯			/	少量	
		乙苯			/	少量	
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭 污染物厂界标准值	20	<20（无量纲）	
无组织排放总计			颗粒物			0.011	
			非甲烷总烃			0.086	
			甲苯			少量	
			苯乙烯			少量	
			乙苯			少量	
			臭气浓度			<20（无量纲）	

表 4-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量/ (t/a)	无组织年排放量/ (t/a)	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	/	0.011	0.011
2	非甲烷总烃	0.009	0.086	0.095

表 4-9 项目污染源非正常排放量核算表 (点源)

序号	污染源	非正常排放 原因	污染物	非正常排放浓 度/(mg/m ³)	非正常排放速 率(kg/h)	单次持 续时间 /h	年发生 频次/次	应对措施
1	G1	废气处理设 施故障	非甲烷总烃	2.396	0.024	/	/	停止生产并 修复设备
			颗粒物	3.9844	0.0398			

(3) 营运期大气环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业 (HJ1034—2019)》，本项目污染源监测计划见下表。

表 4-10 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	非甲烷总烃 苯乙烯 甲苯 乙苯	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 4 大气污染物排放限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准 (GB14554-93) 表 2 排 气筒恶臭污染物排放限值

表 4-11 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
------	------	------	--------

厂界	颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值
	非甲烷总烃、 甲苯	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值
厂区内(在厂房门窗或通风口、其他开口(孔)等排放口外 1m, 距离地面 1.5m 以上位置进行监测)	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB 37822-2019) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值

2、废水

1) 生活污水

项目员工 12 人, 均不在厂区食宿, 根据《广东省地方标准 用水定额 第 3 部分: 生活》(DB44/T 1461.3-2021), 用水量按人均 28m³/a 计算, 污水排放系数按 0.9 计算, 则建设项目所需生活用水量 1.12t/d (336t/a), 生活污水产生量为 1.008t/d (302.4t/a)。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) 第二时段三级标准后排入市政污水管网, 进入中山市港口污水处理有限公司处理达标后排至浅水湖。

2) 冷却废水: 项目 EPE 塑料粒和 PS 塑料粒生产线各设一条水槽用于挤出后冷却, 冷却方式为直接冷却, 两个水槽设备尺寸均为: 长 1.5 米, 宽 0.5 米, 高 0.5 米, 盛水高度为 0.2 米, 则冷却水量为 0.3 吨, 冷却水循环使用, 每季度更换一次, 则年更换水量为 1.2t/a; 每日补充蒸发水量为水量的 1%, 则每年补充蒸发水量为 0.858t/a。

由上可得, 冷却用水量为 2.058t/a, 产生冷却废水 1.2t/a, 委托给有处理能力的废水处理机构处理。

地面水影响分析

生活污水: 港口镇污水处理有限公司位于中山市港口镇西街社区广胜围, 已建成设计处理规模为 4 万 m³/d, 废水处理采用 CASS 处理工艺, 自 2014 年正式投入运行以来, 污水处理设备运转良好, 尾水能稳定达标排放。本项目生活污水排放量约为 1.008 吨/日 (302.4 吨/年), 则本项目产生的生活污水仅占港口镇污水处理有限公司设计处理量的 0.003%, 整体占比较小, 港口镇污水处理有限公司有足够容量接纳本项目产生的生活污

水。生活污水水质较为简单，不含其它有毒污染物，经化粪池预处理后，符合港口镇污水处理有限公司进水水质类型的要求，因此，项目排放的生活污水对市政污水管道和污水处理厂的构筑物不会有特殊的腐蚀和影响，同时不会影响污水处理厂进水水质。本项目生活污水经化粪池预处理后排入港口镇污水处理有限公司处理是可行的

生产废水：冷却废水产生量为 1.2t/a，委托给有处理能力的废水处理机构处理。

主要污染物		CODcr	SS
冷却废水 (1.2t/a)	产生浓度(mg/L)	≤300	≤350
	产生量(t/a)	≤0.00036	≤0.00042

建设单位产生的冷却废水，为一般性工业废水，不涉及一类重金属污染物及含氰废水，水质类似于生产及设备清洗废水（冷却废水），实地调查知，中山市当地有诸多相关工业废水处理能力的单位，且都有一定余量，中山市佳顺环保服务有限公司、中山市中丽环境服务有限公司、中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司等，均是可以接纳并处理一般性工业废水。

建设单位可从上述几个单位中根据其经营范围、处理范围、处理能力等各方面分析，择优选择，将本项目生产废水落实妥善收集后定期交由有处理能力的废水处理机构处理，是合理并可行的。

中山市内有处理能力的废水处理机构名单如下：

序号	废水处理机构名称	地址	接纳水质要求	废水类别及处理能力	现状处理负荷
1	中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司	中山市黄圃镇食品工业园内	pH (4-9) CODcr≤3000mg/l 氨氮≤30mg/l 总氮≤45mg/l 总磷≤30mg/l 磷酸盐≤10mg/l 动植物油≤50mg/l 石油类≤25mg/l	从事废水处理、营运；环境保护技术合作咨询。处理食品废水1310t/d、厨具制品业的清洗废水100 t/d、食品包装业的印刷废水180t/d与地面清洗废水10t/d、其他综合废水44t/d。	70-80%
2	中山市佳顺环保服务有限公司	中山市港口镇石特社区福田七路13号	pH (4-10) CODcr≤3000mg/l 磷酸盐≤10mg/l	从事工业废水收集、处理。处理能力为300t/d（其中印刷印花废水140 t/d，喷漆废水100t/d，酸洗磷化废水40t/d，食品废水20t/d。	75-80%
3	中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区福泽一街	pH (4-10) CODcr≤3000mg/l 氨氮≤30mg/l 总磷≤15mg/l 动植物油≤25mg/l SS≤350mg/l	收集处理工业废水。处理能力为：印花印刷废水150 t/d，洗染废水30 t/d，喷漆废水100 t/d，酸洗磷化等表面处理废水100 t/d；油墨涂料废水20 t/d。	75-80%

			镍≤0.1mg/l 铜≤0.5mg/l 总铬≤1.0mg/l		
--	--	--	--------------------------------------	--	--

项目生产废水为冷却废水，主要污染因子为COD_{Cr}、SS，水质类似于喷漆废水（水帘柜废水），每季度产生量约0.3吨，转移次数按照每个季度转移1次，每次转移量为0.3吨。均可交由上述废水处理机构进行处理，每次的转移量和转移频次较小，远小于上述废水机构接纳能力范围内。因此本项目生产废水（冷却废水）交由废水处理机构定期转运处理是可行的。

在采取上述措施处理后，项目产生的污水，不会对受纳水体的水环境质量产生明显影响。

经过处理后，项目产生的污水，不会对受纳水体的水环境质量产生明显影响。

3) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

根据《环境影响评价技术导则 水环境》（HJ 2.3-2018）对项目水污染物进行统计，如下表：

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	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理措施编号	污染治理措施名称	污染治理措施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	中山市港口污水处理有限公司	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	/	三级化粪池	三级化粪池	/	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放□
2	冷却废水	COD _{Cr} BOD ₅ SS	委托给有废水处理能力的机构处理	/	/	/	/	/	☐ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放□

4) 废水排放口基本情况

表 4-13 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量(万)	排放去向	排放规律	间歇排放	受纳污水处理厂信息		
							名称	污染物	国家或地方污

	号	经度	纬度	t/a)			时段		种类	染物排放标准 浓度限值/ (mg/L)
1	/	/	/	0.03024	中山市 港口污 水处理 有限公 司	间断排放， 期间流量 不稳定，但 有周期性	/	中山市 港口污 水处理 有限公 司	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	≤40 ≤10 ≤10 ≤5

表 4-14 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	/	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段三级标 准	≤500
		BOD ₅		≤300
		SS		≤400
		NH ₃ -N		/

5) 废水污染物排放信息表

表 4-15 废水污染物排放信表

序号	排放口 编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	/	COD _{Cr}	225	0.00022	0.068
		BOD ₅	135	0.00014	0.041
		SS	135	0.00014	0.041
		NH ₃ -N	22	0.00002	0.007
全厂排放口 合计		COD _{Cr}			0.068
		BOD ₅			0.041
		SS			0.041
		NH ₃ -N			0.007

3、噪声

(一) 噪声分析

项目生产设备等在生产过程中产生约 80-90dB(A)的生产噪声。

(1) 项目夜间不生产，项目厂界属于 3 类声环境功能区，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准，昼间噪声值标准为 65dB(A)，项目应按《工业企业噪声控制设计规范》(GB/T50087-2013) 的要求采取综合防噪声措施，加强对生产性噪声的治理，最大限度地降低噪声源强度。

对生产设备在安装过程中设置独立基础，设备与地面接触部位采用减震隔震等方法降低设备在运行时的噪声，通过采取隔声、减振、吸声等降噪措施后各生产设备的最终

降噪量约 10dB (A)。

(2) 生产车间噪声治理设计：对于安装于车间内的声源，主要是采取更换隔音门和采光窗，提高车间的密闭隔声能力，同时做好车间的通风散热；通过加强车间隔音门及玻璃窗的隔声能力，达到降噪的效果。拟采用的措施时：更换原玻璃窗为双层玻璃隔音窗，隔音窗可根据车间使用情况采用活动形式，采用双层挡板隔声门。双层玻璃隔音窗采用铝合金方管、槽作框架，安装双层玻璃，中间设空气层，辅以 24cm 实体砖墙，最终隔音量约 20dB (A)。

(3) 敏感点噪声治理：项目厂界外 50 米范围内无声环境敏感点。

表 4-16 本项目有治理措施时噪声源排放强度情况

序号	设备名称	数量 (台)	单台设备噪声源 源强 L_{Aeq} dB(A)	降噪量 dB(A)	降噪后单种设备噪声源 源强 dB(A) (1m 处)
1	破碎机	1	90	10	80
2	输送机	2	85		78.01
3	挤出机	2	80		73.01
4	切料机	2	80		73.01
治理后生产车间源强叠加值					83.08

由上表可以看出：项目设备运行产生的噪声采取隔声、减振等降噪措施，再减去生产车间墙体隔声降噪后得出生产车间噪声源值，生产车间噪声源对厂界的噪声值影响不大，生产车间噪声源对厂界的噪声值影响较大，因此需要进一步预测生产车间对厂界的噪声影响值。

(二) 预测分析

①厂界预测分析

总的等效声级为：

$$L_{1+2+\dots+n} = 10 \lg (10^{L_1/10} + 10^{L_2/10} + \dots + 10^{L_n/10}) \quad (\text{公式二})$$

式中： $L_{1+2+\dots+n}$ —某点的叠加声级值，dB (A)

对于 n 个声压级相同的合成声压级，则公式变为：

$$L_{1+2+\dots+n} = 10 \lg (10^{L_1/10}) \times n = L_1 + 10 \lg n$$

根据扩建项目设备声源特征和声学环境的特点，本项目声源可视为点声源。环境噪声预测采用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ/T2.4-2009) 模式预测法。采用点声源预测模型。

对于点声源： $L(r_2) = L(r_1) - 20 \lg(r_2/r_1)$ (公式一)

式中： $L(r_2)$ —受声点 r_2 米处的声压级，dB(A)

$L(r_1)$ —参考点 r_1 米处的声压级，dB(A)

r_2 —预测点与点声源之间的距离，m

r_1 —预量参考声级处与点声源之间的距离，m $r_1=1m$

声波衰减的因素：I：距离衰减

声波在传播过程中能量衰减的因素较多。在预测时，为留有较大的余地，以噪声对环境最不利的情况为前提，距离衰减预测采用上述公式一。

项目生产车间车间噪声源对厂界影响预测值详见下表。

表 4-17 主要噪声源对环境的影响预测表 单位：dB(A)

厂界	治理后最大噪声级 (1m 处)	设备与厂界的距离 (m)	距离衰减量	治理措施	降噪量	厂界噪声贡献值
东北面厂界	83.08	8	65	设备分散分布，尽可能降低噪声叠加效果，此外项目墙体为钢筋混凝土结构，墙体隔声后，降噪量 ≥ 20 dB(A)	20	45
西北面厂界	83.08	20	57		20	37
东南面厂界	83.08	10	63		20	43
西南面厂界	83.08	5	69		20	49

做好相关减振和隔声等降噪措施，减少对附近居民区和周围声环境的影响。从而确保项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准的要求。

(三) 噪声环境影响评价结论

建设单位落实上述各项噪声污染防治措施，项目噪声对周围环境影响不明显。

噪声监测计划：

表 4-18 噪声监测计划

监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1#项目西北面边界外 1m 处	1 次/季	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3 类标准
2#项目西南面边界外 1m 处	1 次/季	65	
3#项目东南面边界外 1m 处	1 次/季	65	
4#项目东北面边界外 1m 处	1 次/季	65	

4、固体废物

生活垃圾：(0.5kg/人·日)，12 名员工日产生生活垃圾 6kg/日，则年产生量为 1.8 吨

/年。

危险废物：

- ①. 废饱和活性炭，产生量为 0.5t/a；（活性炭吸附装置，设备装载量为 0.25t，更换频次 2 次/年）。

固体废物影响分析

项目产生的主要固体废弃物主要包括生活垃圾和危险废物。

生活垃圾：交环卫部门统一处理。

危险废物：废饱和活性炭属于危险废物，应交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。临时贮存场所的建设和维护应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中有关规定执行。

表 4-19 项目危险废物汇总表

序号	废物名称	形态	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序	有害成分	产废周期	危险特性	暂存位置	暂存方式	污染防治措施
1	废活性炭	固态	HW49 900-039-49	0.5	废气处理	有机物	1 个月	T/In	危废仓库	桶装	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理

对于危险废物管理要求如下：

- ①应建造专用的危险废物贮存设施。

②用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕。（基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。）

- ③贮存场所周围应设置围墙或其他防护栅栏，具备防雨防渗防扬散等功能。

④若发生泄漏，泄漏的化学品采用吸收棉或其它吸收材料吸收，并交由有资质单位回收处理。

⑤在一定时间内定期将危险废物转移处理，贮存场所内清理出来的泄漏物一并按危险废物处理。

⑥由专人负责收集、贮存及运输。对危险废物容器和包装物以及收集、贮存的区域设置危险废物识别标志。

- ⑦禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同意容器内混装。装载液体、半固体危

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。装载危险废物的容器必须完好无损。

对于危险废物的安全处置。目前广东省内已经有多家具有相关危险废物经营许可证的专业机构，建设单位可以根据距离、成本、合作条件等灵活选择，并按照《广东省实施<危险废物转移联单管理办法>的规定》填写危险废物转移联单，向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告。

表 4-20 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

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	危废仓	废活性炭	HW49	900-039-49	厂区	10m ²	桶装	0.5	12 个月

对于项目危险废物暂存场所应单独设置，危险固废储存区应根据不同性质的危废进行分区堆放储存，存储区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2001）及其 2013 修改单的要求建设和维护使用；对暂存间进出口设置 0.2 m 高的缓坡，并对暂存间墙体及地面做环氧树脂防腐、防渗措施；在暂存间四周设置泄漏物料收集沟，并连接废液收集池，泄漏的废液作为危险废物交具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

各项固体废弃物按上述方法处理后，对周围环境不会产生明显影响。

5、地下水影响分析

项目生产过程废气处理设施产生生产废水，生产废水可通过地表下渗对地表水产生影响。此外，项目危险废物暂存区和化学品存放区发生泄漏可通过地表下渗对地下水产生影响。

项目地面已全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表，厂房进出口均设置围堰，若发生泄漏等事故时，可将废水截留于厂内，无法溢出厂外。其次，发生环境事故时能将废水截留于厂内。

根据本项目各区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将车间、办公室、车间外区域划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。重点污染防治区：污染地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区

域。一般污染防治区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）及其 2013 年修改单和《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001），本项目厂内主要防渗分区及防渗要求如下表：

表 4-21 项目分区防渗情况一览表

单元	防渗防腐分区	防渗结构形式	具体结构、渗透系数
项目车间内	重点污染防治区	刚性防渗结构	采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构型式，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s
办公室	一般污染防治区	刚性防渗结构	抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm）渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}$ cm/s

项目危险废物暂存区独立设置，危险废物分类分区暂存，并且单独设置围堰，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行防渗处理。

化学品存放区设置于厂区内，为硬化地面，门口设置围堰和区域内设置导流沟，可及时阻止化学品发生泄漏时流向厂区地表。

企业生产过程中加强管理，对地表产生的裂缝进行定期修补，落实相关污染防治措施，则可减少项目对地下水环境影响。

综上所述，项目不设地下水污染监测计划。

5、土壤影响分析

项目生产过程产生生产废水，不属化学处理工艺。项目地面已全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表，危险废物暂存区独立设置，危险废物分类分区暂存，并且单独设置围堰，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行防渗处理。其次，厂房进出口均设置缓坡，厂区内雨水总排口设置闸阀，若发生环境事故时，可将废水截留于厂内，无法溢出厂外，因此，就地表径流和垂直下渗的途径而言，项目的建设对土壤环境产生的影响较小。

项目生产过程产生的废气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃等废气，项目应落实相关防治措施，确保废气能达标排放，因此，以大气沉降的方式对地表产生影响较少。

综上所述，项目投产后通过地表径流、垂直下渗或大气沉降等途径，对项目土壤产生的影响较少，不设土壤监测计划。

6、环境风险评价

(1) 环境风险识别

本项目不涉及环境风险物质，可能存在的环境风险主要是危险废物发生泄露，火灾、爆炸事故，从而影响环境。

(2) 主要环境风险影响分析

当饱和活性炭等危险废物在运输或储运过程中发生泄露事件，危险废物上的有机物会随着地表径流进入地表水和渗入地下水、土壤环境，对地表水、地下水和土壤造成一定的影响；因人为操作失误发生火灾、爆炸事故，影响周围环境。

(3) 环境风险防范措施及应急要求

A、本项目需配备消防栓和消防灭火器材等灭火装置，预留安全疏散通道，对电路定期检查，严格控制用电负荷，并严格监督执行，以杜绝火灾隐患。发生安全事故时有相应安全应急措施，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识；

B、危险废物暂存仓地面硬化处理、设置围堰，做到防淋、防渗、防泄漏，防止泄漏下渗污染地下水；

(4) 分析结论

项目主要风险事故为危险废物发生泄露，火灾、爆炸引发伴生/次生污染物。本项目危险废物储存量均较小。建设单位在做好上述各项防范措施后，能有效降低项目建设风险事故对环境的影响。因此，在按照本评价要求的风险防范措施建设的前提下，项目运营期的环境风险是可控的。

6、综合管理安全对策措施

①按国家相关安全法律法规的要求，建立“安全生产责任制度”、“安全教育制度”、“安全检查制度”、“安全奖惩制度”、“防火制度”、“安全技术操作规程”等主要规章制度。在此基础上，建立健全安全管理体系，吸取业界同类设备、工艺的安全管理经验，制定安全管理目标和规章制度，制订并严格执行安全巡检制度。

②应制订并执行严格的工作许可证管理制度和作业程序，尤其是生产操作人员，必须取得许可证后方可进行作业。

③应为员工提供必需的个人防护用品，如全身防护服、防毒面具、手套、工作鞋等，以保护作业人员安全和身体健康。

(4) 结论

项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，该建设单位必须严格执行上述环境风险管理制度、认真落实各项风险防范措施，将对环境的风险降到最低；在上述前提下，本项目对环境的风险是可控的。

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	破碎工序粉尘废气	颗粒物	布袋除尘器处理后通过无组织形式排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值
	熔融挤出工序有机废气	非甲烷总烃	经收集后引入活性炭吸附装置处理后经15米高的排气筒高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4大气污染物排放限值
		苯乙烯		
		甲苯		
		乙苯		
		臭气浓度		臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2排气筒恶臭污染物排放限值
	厂区内	非甲烷总烃	通过无组织形式排放	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值
	厂界	颗粒物	通过无组织形式排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值
		非甲烷总烃		
		甲苯		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	经三级化粪池预处理后排入市政污水管网,进入中山市港口污水处理有限公司处理达标后排至浅水湖。	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二段三级标准
	冷却废水	COD _{Cr} BOD ₅ SS	委托给有废水处理能力的机构处理	
声环境	生产设备	80~90dB(A)	消声、减振、隔声等措施	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	项目产生的主要固体废弃物主要包括一般工业固体废物和危险废物。 生活垃圾:交环卫部门处理。 危险废物:废饱和活性炭属于危险废物,应交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。 临时贮存场所的建设和维护应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中有关规定执行。			

土壤及地下水污染防治措施	项目地面已全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表，厂房进出口均设置缓坡，若发生泄漏等事故时，可将废水截留于厂内，无法溢出厂外。其次，发生环境事故时能将废水截留于厂内。 项目危险废物暂存区独立设置，危险废物分类分区暂存，并且单独设置围堰，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行防渗处理。 企业生产过程中加强管理，对地表产生的裂缝进行定期修补，落实相关污染防治措施，则可减少项目对地下水环境影响
生态保护措施	/
环境风险防范措施	1、本项目需配备消防栓和消防灭火器材等灭火装置，预留安全疏散通道，对电路定期检查，严格控制用电负荷，并严格执行，以杜绝火灾隐患。发生安全事故时有相应安全应急措施，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识； 2、危险废物暂存仓地面硬化处理、设置围堰，做到防淋、防渗、防泄漏，防止泄漏下渗污染地下水；
其他环境管理要求	（1）加强环境保护意识，注重环境管理，推行清洁生产，减少污染物的排放，并制定切实可行的环保规章制度；重点做好环保设施的运行管理工作，制定环保设施操作运行规程，建立健全各项环保岗位责任制，强化环境管理； （2）定期向当地环保和相关管理部门申报排污状况，并接受其依法监督与管理。 （3）妥善处置固体废物，杜绝二次污染。 （4）加强和完善危险废物的收集、暂存、交接等环节的管理，对危险废物的处理应设专人负责制，全面学习有关危险废物处理的有关法规和操作方法，并做好危险废物有关资料的记录。 （5）加强对职工的环保意识教育，传播环境科学知识，提高职工的环境意识。

六、结论

项目用地选址不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、生态保护区、堤外用地等区域，附近没有学校、医院等环境保护敏感点。

按现有报建功能和规模，并认真贯彻落实国家和地方制定的有关环保法律、法规和实现本评价提出的各项环保措施和建议的前提下，确保废水、废气、噪声达标排放，固废妥善处理，本项目对周围环境的影响不大，从环境保护角度分析,本项目建设是可行的。建设单位必须严格执行环保“三同时”的要求，并经有关部门验收合格后方可投入使用。

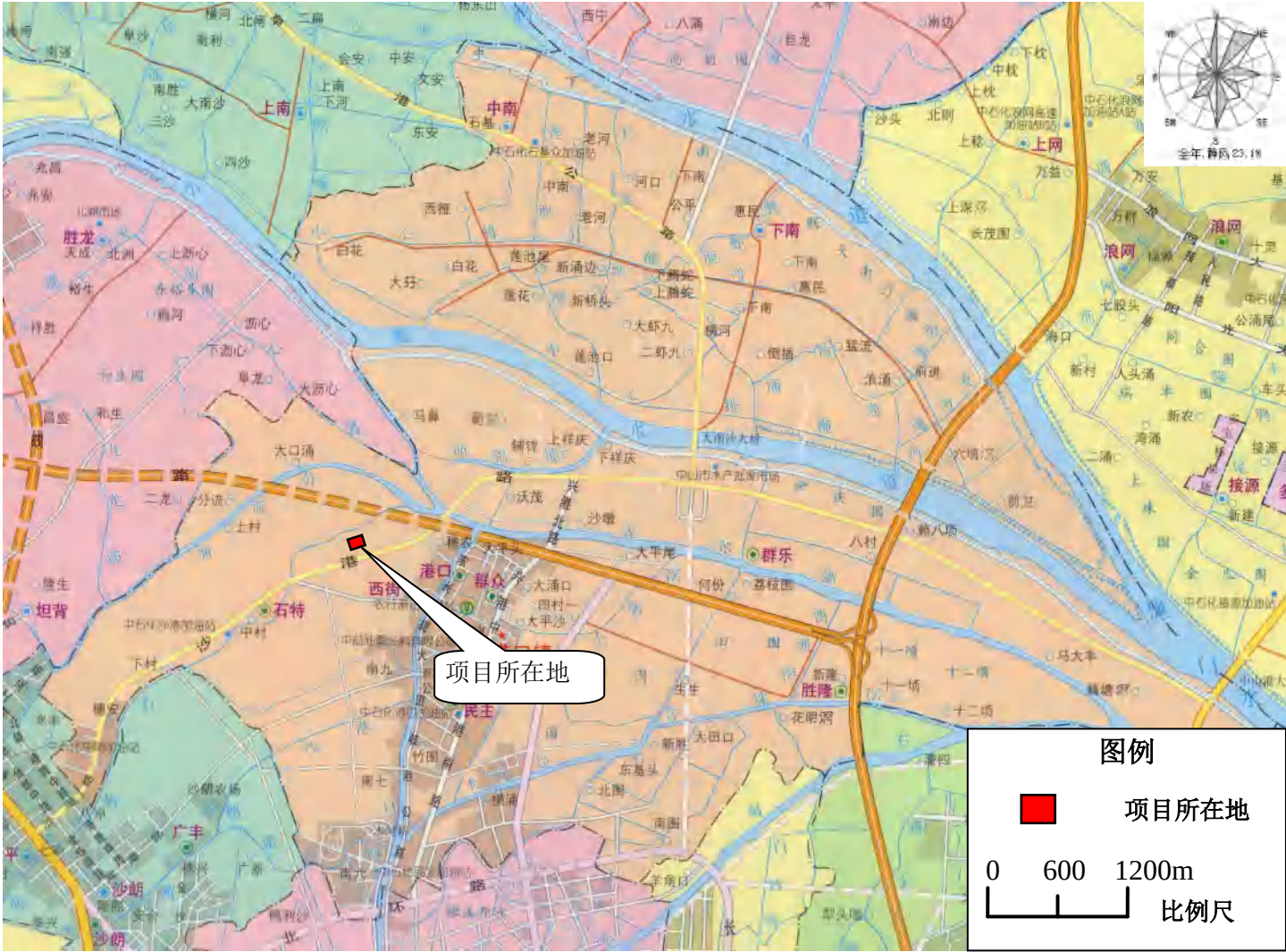
附表

建设项目污染物排放量汇总表

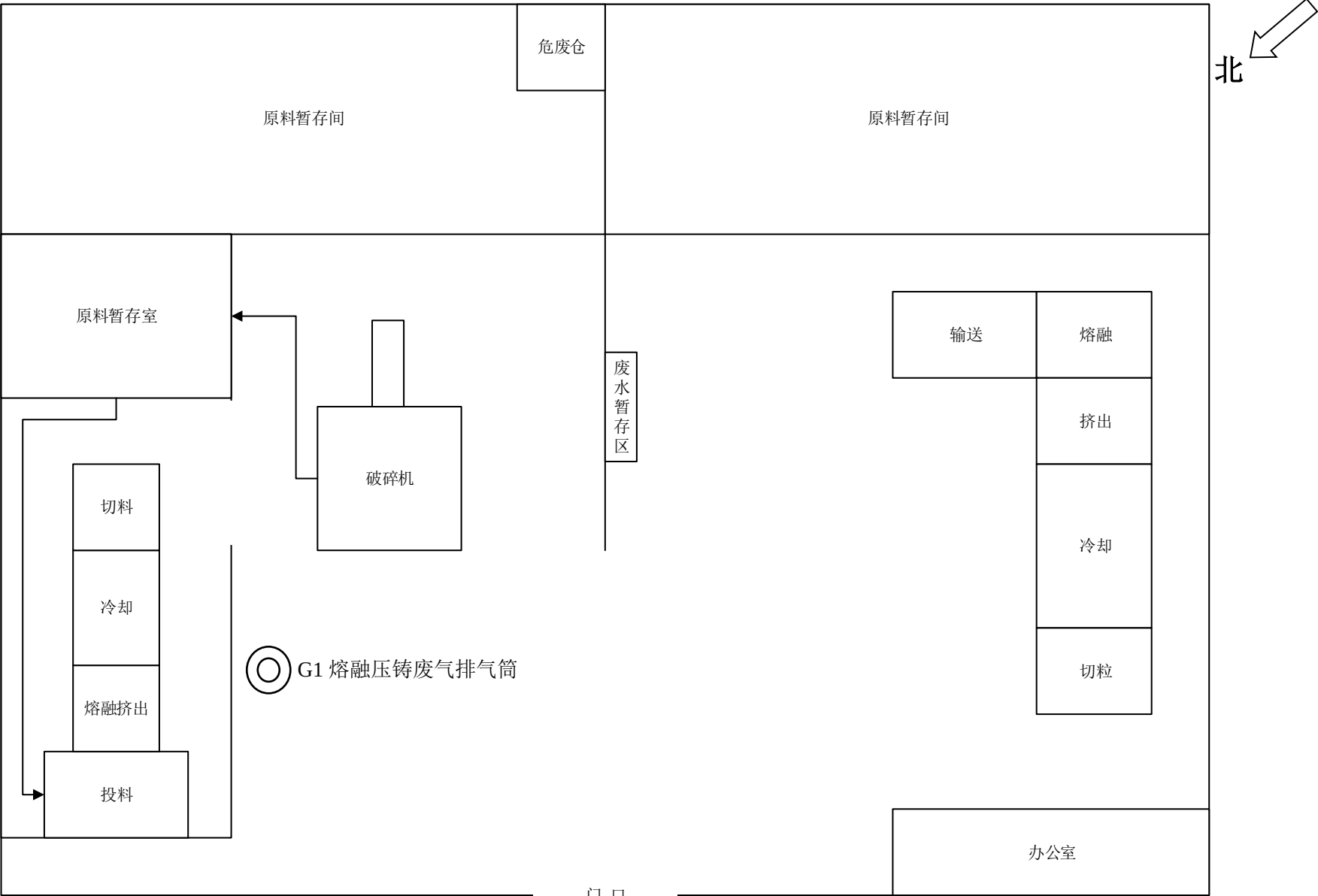
分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.014t/a	/	0.014t/a	/
	非甲烷总烃	/	/	/	0.095t/a	/	0.095t/a	/
	苯乙烯	/	/	/	少量	/	少量	/
	甲苯	/	/	/	少量	/	少量	/
	乙苯	/	/	/	少量	/	少量	/
	臭气浓度	/	/	/	少量	/	少量	/
废水	COD	/	/	/	0.068t/a	/	0.068t/a	/
	BOD ₅	/	/	/	0.041t/a	/	0.041t/a	/
	SS	/	/	/	0.041t/a	/	0.041t/a	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.007t/a	/	0.007t/a	/
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	1.8t/a	/	1.8t/a	/
危险废物	废活性炭	/	/	/	0.5 t/a	/	0.5 t/a	/

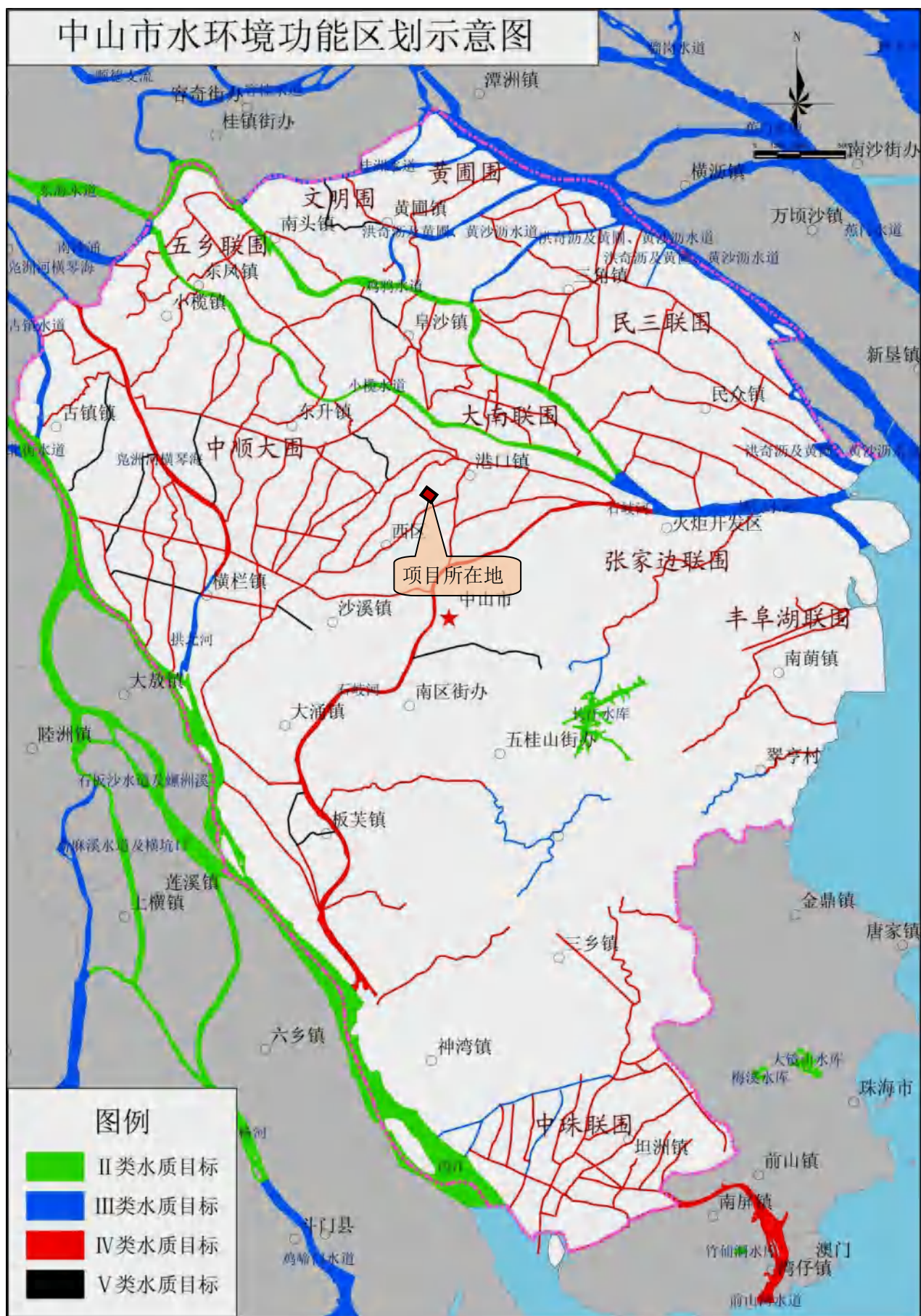
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

七、附图及附件

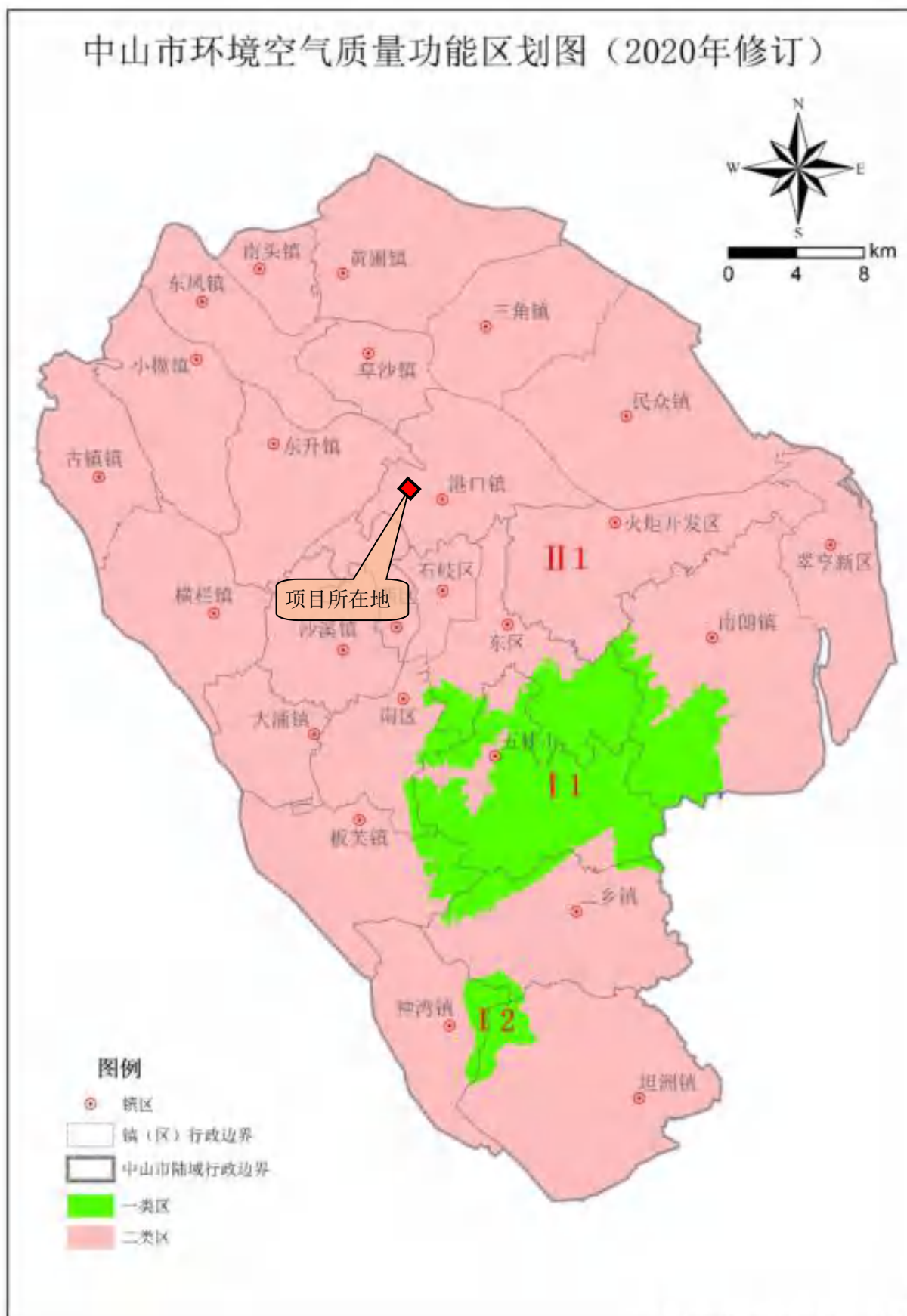


附图 1 建设项目地理位置图



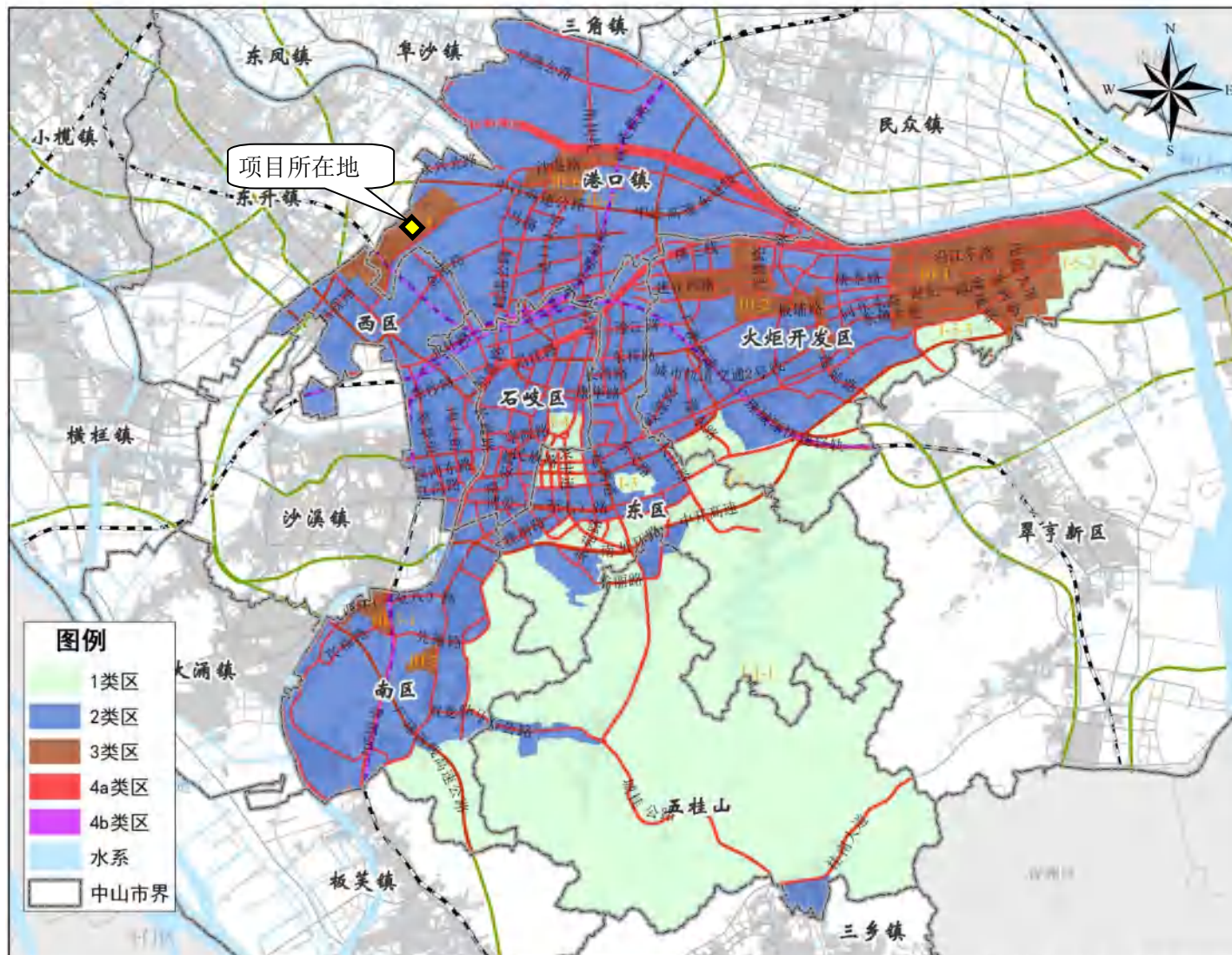


附图 3 项目所在地水环境功能区划示意图



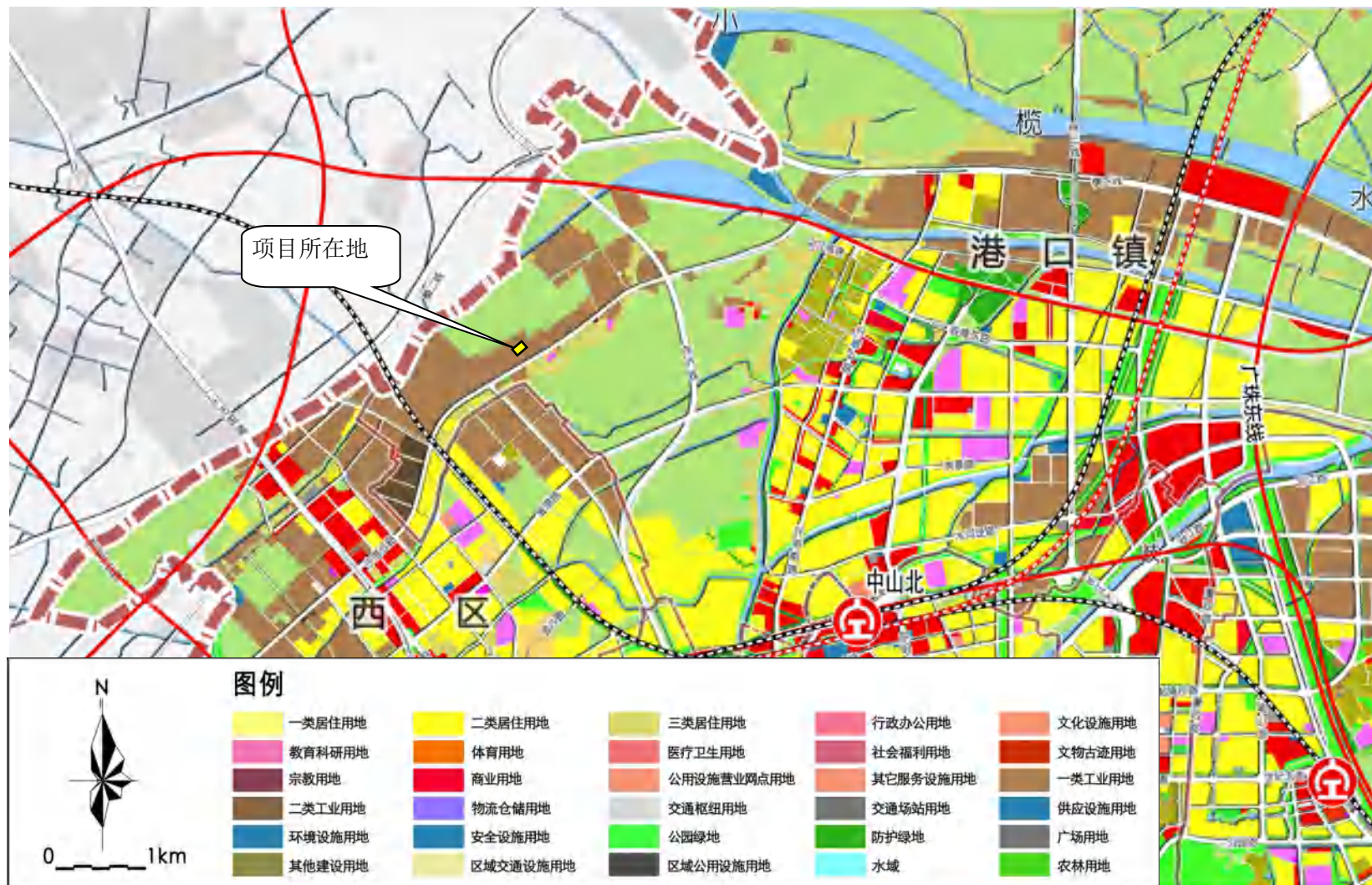
附图 4 项目所在地环境空气功能区划图

附图2 中心城区声环境功能区划图



附图5 项目所在地声环境功能区划图

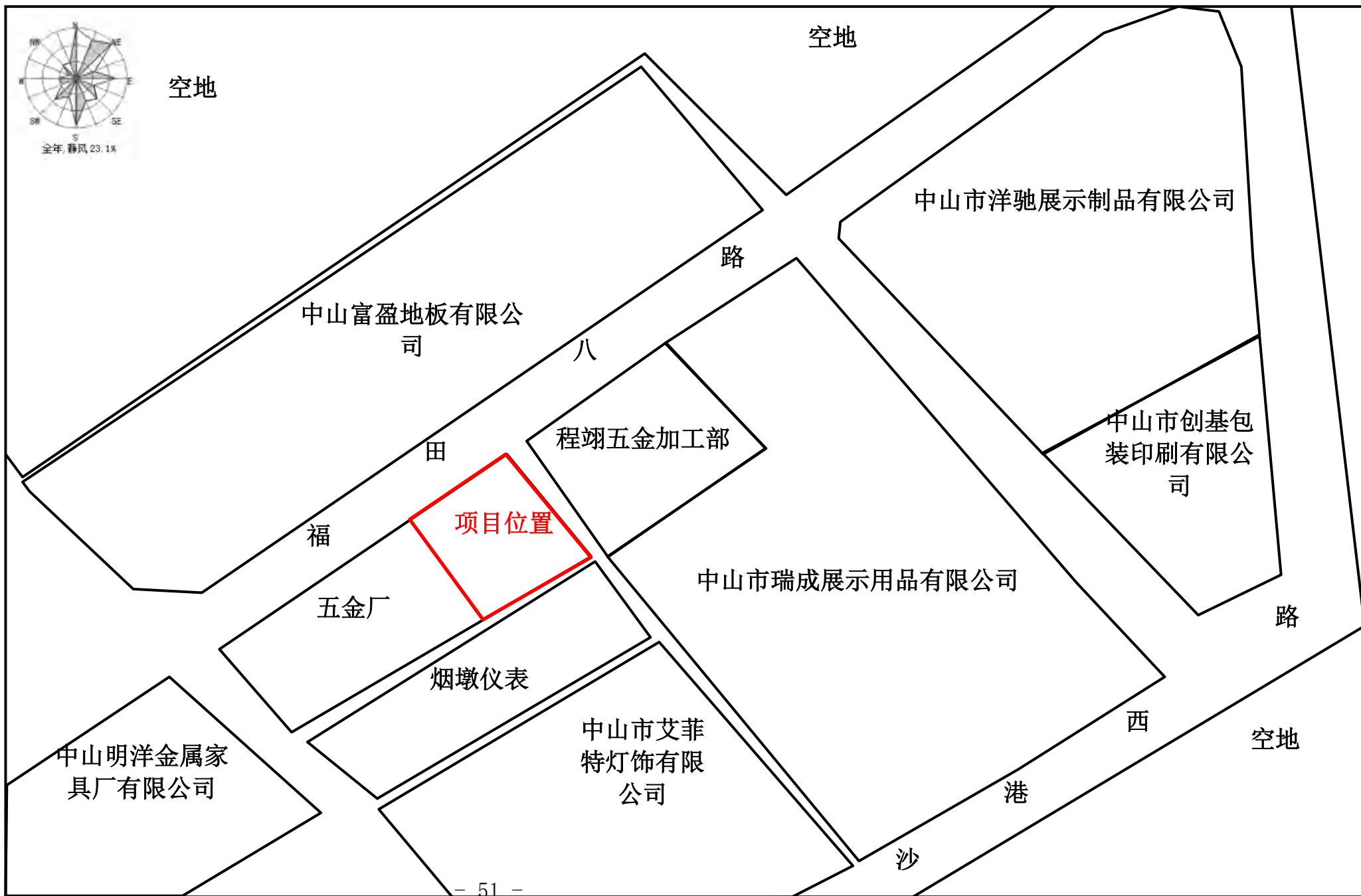
[审图号：粤S(2018)12-003号]



附图 6 中山市城市总体规划（2010-2020 年）



- 50 - 附图 7 环境保护目标



附图 8 建设项目四至图

比例尺 0 20m 40m 80m

附件 1：项目土地使用证

粤 (2018) 中山市 不动产权第 0024653 号	
权利人	陈思思
共有情况	按份共有，占有份额:1/2
坐落	中山市港口镇福田八路3号
不动产单元号	442000 108005 GB01059 F00010040
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	出让/市场化商品房
用途	工业用地/工业
面积	土地：5303.1m ² /房屋：2707.72m ²
使用期限	国有建设用地使用权2002年12月23日起 2052年12月22日止
权利其他状况	独用土地面积：5303.1m ² 房屋所有权取得方式：买卖 产权比例：陈思思(1/2)、余宇飞(1/2)

附件 2：中山市振荣卫浴制品厂新建项目检测报告

 深圳市清华环科检测技术有限公司
Shenzhen qinghua huanke testing CO.,LTD

检 测 报 告

TESTING REPORT

报告编号 (Report NO.): QHT-NA20190121036

项目名称 (Item): 中山市振荣卫浴制品厂新建项目环境质量检测

项目地址 (Address): 中山市港口镇群富工业村路 33 号第 1 卡

委托单位 (Client): 中山市振荣卫浴制品厂

报告日期 (Date of report): 2019-01-21

深圳市清华环科检测技术有限公司



编写(written by): 刘秀兰
复核(inspected by): 张永忠
签发(approved by): 邵子 (☒ 工程师 ☐ 高工 ☐ 研究员)
签发日期(date): 2019-01-21

说明(testing explanation):

- 1、本报告只适用于检测目的范围。
This report is only suitable for the area of testing purposes.
- 2、本报告仅对来样或采样分析结果负责。
The results relate only to the items tested.
- 3、本报告涂改无效。
This report shall not be altered.
- 4、本报告无本公司专用章、骑缝章及计量认证章无效。
This report must have the special impression and measurement of QHT.
- 5、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
This report shall not be copied partly without the written approval of QHT.
- 6、本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下项目测值。
There testing result would only present the visual value taken at the scene within specific conditions where our clients point.

本机构通讯资料 (Contact of the QHT):

联系地址: 深圳市龙岗区横岗街道龙岗大道 8288 号大运软件小镇 41 栋 2 层
Address: 2nd Floor, Building 41, the Universiade Software Town, No. 8288 Longgang Avenue, Henggang Sub-District of Longgang District Shenzhen
邮政编码(Postcode): 518172
联系电话(Tel): 0755-28968611 28968612 28968613
传真(Fax): 0755-28968614
网址: <http://www.sqht.com>
电子邮件 (Email): 28968611@sqht.com

一、检测目的(Testing purposes):

了解中山市振荣卫浴制品厂新建项目环境质量检测情况。

二、检测概况(Testing survey):

采样人员 (Person of sampling)	黄钦汉、郭徽、刘意
采样日期 (Date of sampling)	2019-01-10 至 2019-01-16
环境条件 (Condition of sampling)	符合项目检测要求
分析日期 (Date of testing)	2019-01-10 至 2019-01-18

样品名称 Items of sample	采样位置 Place of sampling	采样方法 Method of sampling	样品状态/ 特征 State of sample
环境空气	G1 项目所在地	《空气和废气监测 分析方法》(第四版)	—
	G2 项目下风向		
噪声	N1 项目东面边界外 1 米处	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	—
	N2 项目南面边界外 1 米处		
	N3 项目西面边界外 1 米处		
	N4 项目北面边界外 1 米处		

三、分析方法、使用仪器及检出限(Analyzing method、instrument and testing limits):

分析项目 Item	分析方法 Method of analyzing	方法标准号 Standard	仪器名称及型号 Instrument	检出限 Limited
TVOC	热解吸/毛细管气相色谱法	GB/T 18883-2002	气相色谱仪 GC-2010Plus	5×10^{-3} mg/m ³
非甲烷总烃	气相色谱法	HJ/T 604-2017	气相色谱仪 GC126	0.07mg/m ³
臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T 14675-93	—	—
总悬浮颗粒 TSP	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法	GB/T 15432-1995	电子天平 FA2004B	0.001 mg/m ³
环境噪声	声环境质量标准	GB 3096-2008	噪声仪 AWA6218B	35dB (A)

四、检测结果 (Testing result):

1、环境空气检测结果表

单位(unit): mg/m³

检测日期	采样时段	检测点、检测项目及结果			
		G1 项目所在地			
		非甲烷总烃	臭气浓度	TVOC (8 小时均值)	TSP (日均值)
1 月 10 日	02:00—03:00	0.08	<10	0.141	0.112
	08:00—09:00	0.10	<10		
	14:00—15:00	0.12	<10		
	20:00—21:00	0.10	<10		
1 月 11 日	02:00—03:00	0.09	<10	0.148	0.115
	08:00—09:00	0.12	<10		
	14:00—15:00	0.13	<10		
	20:00—21:00	0.10	<10		
1 月 12 日	02:00—03:00	0.08	<10	0.152	0.112
	08:00—09:00	0.11	<10		
	14:00—15:00	0.12	<10		
	20:00—21:00	0.10	<10		
1 月 13 日	02:00—03:00	0.10	<10	0.158	0.122
	08:00—09:00	0.13	<10		
	14:00—15:00	0.12	<10		
	20:00—21:00	0.10	<10		
1 月 14 日	02:00—03:00	0.09	<10	0.146	0.124
	08:00—09:00	0.12	<10		
	14:00—15:00	0.13	<10		
	20:00—21:00	0.11	<10		
1 月 15 日	02:00—03:00	0.09	<10	0.155	0.121
	08:00—09:00	0.12	<10		
	14:00—15:00	0.13	<10		
	20:00—21:00	0.12	<10		
1 月 16 日	02:00—03:00	0.11	<10	0.149	0.126
	08:00—09:00	0.12	<10		
	14:00—15:00	0.14	<10		
	20:00—21:00	0.10	<10		

检测日期	采样时段	检测点、检测项目及结果			
		G2 项目下风向			
		非甲烷总烃	臭气浓度	TVOC (8 小时均值)	TSP (日均值)
1 月 10 日	02:00—03:00	0.11	<10	0.162	0.118
	08:00—09:00	0.12	<10		
	14:00—15:00	0.14	12		
	20:00—21:00	0.11	<10		
1 月 11 日	02:00—03:00	0.12	<10	0.161	0.126
	08:00—09:00	0.13	<10		
	14:00—15:00	0.16	11		
	20:00—21:00	0.12	<10		
1 月 12 日	02:00—03:00	0.10	<10	0.172	0.129
	08:00—09:00	0.15	<10		
	14:00—15:00	0.16	12		
	20:00—21:00	0.12	<10		
1 月 13 日	02:00—03:00	0.11	<10	0.161	0.125
	08:00—09:00	0.12	<10		
	14:00—15:00	0.14	<10		
	20:00—21:00	0.10	<10		
1 月 14 日	02:00—03:00	0.09	<10	0.175	0.131
	08:00—09:00	0.12	<10		
	14:00—15:00	0.14	13		
	20:00—21:00	0.13	<10		
1 月 15 日	02:00—03:00	0.12	<10	0.165	0.132
	08:00—09:00	0.13	<10		
	14:00—15:00	0.14	11		
	20:00—21:00	0.11	<10		
1 月 16 日	02:00—03:00	0.10	<10	0.173	0.127
	08:00—09:00	0.13	11		
	14:00—15:00	0.15	<10		
	20:00—21:00	0.10	<10		

2、噪声检测结果表

单位: dB(A)

测点编号及位置	检测结果 L_{eq}			
	1月10日		1月11日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 项目东面边界外1米处	57.6	46.7	57.9	46.3
N2 项目南面边界外1米处	58.2	47.9	58.5	48.3
N3 项目西面边界外1米处	57.3	46.5	57.8	46.2
N4 项目北面边界外1米处	57.5	46.6	57.1	46.2

附: 检测布点图



图1: 建设项目地理位置图



(以下空白)