

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市中艺机械装备有限公司年产起重机10台、变压机油箱80台，钢结构5000吨新建项目

建设单位（盖章）：中山市中艺机械装备有限公司

编制日期：2022年2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.....	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	23
四、主要环境影响和保护措施.....	32
五、环境保护措施监督检查清单.....	52
六、结论.....	55
建设项目污染物排放量汇总表.....	56

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市中艺机械装备有限公司年产起重机 10 台、变压器油箱 80 台，钢结构 5000 吨新建项目		
项目代码			
建设单位联系人	据贻超	联系方式	13822763787
建设地点	中山市神湾镇海港村环岛路 36 号		
地理坐标	(113 度 19 分 51.920 秒, 22 度 18 分 33.080 秒)		
国民经济行业类别	C3311 金属结构制造； C3432 生产专用起重机制造；	建设项目行业类别	三十、金属制品业-066 结构性金属制品制造； 三十一、通用设备制造业-069 物料搬运设备制造；
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 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）	500	环保投资（万元）	280
环保投资占比（%）	56	施工工期	-
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	4896
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、产业政策合理性分析 根据《市场准入负面清单》（2020 年版）（发改体改规[2020]1880 号），		

本项目不属于清单中所列类别，因此与国家产业政策相符合。

根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目性质、工艺和设备均不属于淘汰类和限制类，因此与国家产业政策相符合。

根据《产业发展与转移指导目录》（2018 年版），本项目不属于需退出或不再承接产业，因此与国家产业政策相符。

表 1 国家产业政策符合性分析一览表

产业结构调整指导目录			
类别	行业	条款	符合性
第三类 淘汰类（一、落后生产工艺装备）	（十）机械	3、TQ60、TQ80 塔式起重机	本项目生产不使用 TQ60、TQ80 塔式起重机，不属于淘汰类
第三类 淘汰类（一、落后生产工艺装备）	（十）机械	4、QT16、QT20、QT25 井架简易塔式起重机	本项目生产不使用 QT16、QT20、QT25 井架简易塔式起重机，不属于淘汰类
第三类 淘汰类（二、落后产品）	（七）机械	41、Q51 汽车起重机	本项目生产不生产 Q51 汽车起重机，不属于淘汰类
第三类 淘汰类（二、落后产品）	（七）机械	44、A571 单梁起重机	本项目生产不生产 A571 单梁起重机，不属于淘汰类

2、选址的合法合规性分析

（1）与土地利用规划符合性分析

项目位于中山市神湾镇海港村环岛路 36 号（E113°19'51.920"，N22°18'33.080"），根据《中山市规划一张图公众服务平台》（详见附件），项目用地为工业用地，因此，该项目从选址角度而言是合理的。

（2）与环境功能区划的符合性分析

①根据《关于调整中山市饮用水源保护区划方案的批复》（粤府函[2010]303 号）及《广东省人民政府关于调整中山市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函[2020]229 号），项目所在地不属于中山市水源保护区，符合饮用水源保护条例的有关要求。

②根据《中山市环境空气质量功能区划》（2020 年修订），项目所在区域为环境空气质量二类功能区，符合功能区划相关要求。

③项目所在地无占用基本农业用地和林地，符合中山市城市建设和环境功能区规划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等，故项目选址是合理的。

④根据《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》（中府函〔2021〕363号），本项目所在区域声环境功能区划为3类。

本项目厂界执行《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中的3类标准，经采取消声、隔声等综合措施处理，再经距离衰减作用后，边界噪声能达到相关要求，不会改变区域声环境功能。

综上所述，项目选址符合区域环境功能区划要求。

3、与中山市生态环境局关于印发《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）》的通知（中环规字〔2020〕1号）相符性分析

表2 本项目与中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则相符性一览表

编号	文件要求	本项目情况	符合性结论
1	全市禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料（以处理城市废弃物为目的的项目及依法设立定点基地内已规划建设的生产线除外）、平板玻璃（特殊品种的优质浮法玻璃项目除外）、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷、铅酸蓄电池项目。	项目属于结构性金属制品制造、物料搬运设备制造，不属于全市禁止建设项目	符合
2	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。	项目属于结构性金属制品制造、物料搬运设备制造，不属于专业金属表面处理，不属于定点基地（集聚区）外禁止建设项目	符合
3	（一）严格执行饮用水水源保护制度，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，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。供水通道、岐江河水环境生态一级和二级保护区内严禁新建废水排污口。	本项目位于中山市神湾镇海港村环岛路36号，项目所在的区域不属于饮用水水源保护区内	符合
4	（二）五桂山生态保护区。按照《中山市五桂山生态保护规划》划定的生态功能控制区控制等级实施差别化管理。	本项目位于中山市神湾镇海港村环岛路36号，项目所在区域不属于五桂山生态保护区内	符合

5	(三)一类空气区。除非营业性生活炉灶外,一类空气区禁止新、扩建污染源。	本项目位于中山市神湾镇海港村环岛路 36 号,项目不在一类空气区内	符合
6	(四)声功能区。禁止在0、1类区、严格限制在2类区建设产生噪声污染的工业项目。	本项目位于中山市神湾镇海港村环岛路 36 号,项目所在声功能区为 3 类	符合
7	(五)高污染燃料禁燃区。严格限制高耗能和高污染燃料设施项目建设。新建燃料设施须符合关于燃料使用及我市关于高污染燃料禁燃区的要求,严格控制锅炉(窑炉)项目及涉燃料工业项目审批。全市范围内,禁止新、改、扩建燃用高污染燃料设施项目。	本项目主要使用能耗为电能	符合
8	(六)其他特别措施。在环境质量不能满足环境功能区要求,又无法通过区域削减等替代措施腾出环境容量的地区,不得审批新增超标污染物的项目。跨行政区域河流交接断面水质未达到控制目标的,停止审批在该责任区域内增加超标水污染物排放的建设项目。	根据《2021年中山市环境质量公报》,项目所在地为达标区	符合

项目符合中山市生态环境局关于印发《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)》的通知(中环规字[2020]1号)相关要求。

4、与中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的通知》(中环规字[2021]1号)及《中山市人民政府办公室关于印发中山市2021年大气、水污染防治工作方案的通知》(中府办函[2021]79号)文件相符性分析

表 3 本项目与中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的通知》(中环规字[2021]1号)的相符性分析

编号	文件要求	本项目情况	符合性结论
1	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。	本项目位于中山市神湾镇海港村环岛路 36 号,不属于中山市大气重点区域	符合
2	第五条 全市范围内原则上不再审	本项目生产过程不使	符合

		<p>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。</p>	<p>用非低 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料，项目使用水性油漆 VOCs 含量（质量比）低于 10%，为低（无）VOCs 涂料</p>	
	3	<p>第十条 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；</p> <p>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；</p> <p>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%。</p>	<p>由于本项目 VOCs 产生工序主要为喷漆及晾干，喷漆及晾干在密闭间中进行密闭收集，因此废气收集效率可达到 90%，控制风速不低于 0.5 米/秒；根据废气工程分析，有机废气浓度较低，处理效率约为 60%；喷漆及晾干废气污染物经水喷淋+除雾器+活性炭吸附装置治理后均能达标排放</p>	符合

注：根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），项目使用水性油漆挥发分为3%，密度为1.2g/cm³，换算得出水性油漆挥发分含量为30g/L，符合GB/T 38597-2020表1水性涂料中VOC含量的要求中工业防护涂料-工程机械和农业机械涂料(含零部件涂料)挥发性有机化合物(VOCs)限值≤250g/L的要求。

表4 本项目与中府办函[2021]79号文的相符性分析

编号	文件要求	本项目情况	符合性结论
1	实施低VOCs含量产品源头替代工程。严格落实国家产品VOCs含量限值标准和《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》。推进实施低VOCs含量原辅材料替代，鼓励建设低VOCs替代示范项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低VOCs含量原辅料，将全面使用符合国家、省要求的低VOCs含量原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购清单	本项目生产过程不使用非低VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料	符合
2	涉VOCs重点行业新、改、扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目应逐步淘汰。指导采用一次性活性炭吸附、喷淋吸收等治理技术的企业，明确其装载量和更换频次，并做好密封贮存、转移和相关台账	本项目喷漆及晾干废气经收集后经水喷淋+除雾器+活性炭吸附处理后排放，在工程分析中已明确活性炭吸附装置的装载量及更换频次	符合

项目符合中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的通知》（中环规字[2021]1号）及《中山市人民政府办公室关于印发中山市2021年大气、水污染防治工作方案的通知》（中府办函[2021]79号）文件相关要求。

5、项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

表5 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符

性一览表			
编号	文件要求	本项目情况	符合性结论
1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求：①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放在室内，或存放在设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目使用液体 VOCs 物料主要为水性油漆，水性油漆及废活性炭储存于密闭容器，并放置于室内，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	符合
2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时应采用密闭容器、罐车。②粉状、粒装 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目水性油漆、废活性炭采用密闭容器转移	符合
3	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：物料投放和卸放：①液态 VOCs	本项目水性油漆投放和卸放在密闭空间内操作，并进行废气收集，废气排至	符合

		<p>物料应采用密封管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等加料方式密封投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>③VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	VOCs 废气收集处理系统。	
	4	<p>含 VOCs 产品的使用过程中：VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系</p>	<p>本项目涉 VOCs 工序均于密闭车间内进行，并对废气进行收集处理</p>	符合

	统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		
项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求。			
6、广东省“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《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）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。			
表6 本项目与广东省“三线一单”分区管控方案相符性分析			
内容	相符性分析		是否符合
生态保护红线	本项目位于广东省中山市神湾镇，属于一般管控单元，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。		符合
资源利用上限	项目运营过程中所用的资源主要为水资源、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。		符合
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较小，噪声50m范围内无声环境敏感目标，对周围声环境产生的影响较小。因此，本项目的建设不会突破当地环境质量底线。		符合
生态环境准入清单	本项目主要从事结构性金属制品制造、物料搬运设备制造，对照《市场准入负面清单》（2020年版）（发改体改规[2020]1880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。		符合

	<p>一核一带 一区区域 管控要求</p>	<p>原则上不再新建燃煤炉窑，逐步淘汰生物质炉窑、集中供热管覆盖区域内的分散供热炉窑，逐步推动高污染燃烧禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。</p> <p>本项目使用电能，项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目，项目使用低挥发性有机物原辅材料。</p>	<p>符合</p>
	<p>环境管控 单元总体 管控要求</p>	<p>环境管控单元总体管控要求生态保护红线内，自然保护地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。……一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。</p> <p>项目不在生态保护红线和一、二级水源保护区范围内；项目不在环境空气质量一类功能区范围</p>	<p>符合</p>

本项目符合《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）相关的政策要求。

7、中山市“三线一单”符合性分析

根据《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，本项目所在地属于神湾镇一般管控单元（环境管控单元编码：ZH44200030011），其“三线一单”的管理要求及符合性分析详见下表。

表 7 本项目与中山市“三线一单”分区管控方案相符性分析

管控 维度	内容	相符性分析	是否 符合
区域 布局 管控	1-1.【产业/鼓励引导类】磨刀岛范围鼓励发展港口码头、现代物流、生态休闲文旅、培训教育等产业；竹排岛范围鼓励发展高端海洋装备制造、特色农业、生态休	项目属于结构性金属制品制造、物料搬运设备制造；不属于专业金属表面处理项目，不属于禁止类及限制类项目。 本项目生产过程不使用非低	符合

	<p>闲文旅等产业；其余范围鼓励发展现代物流业、高端海洋装备制造、特色农业、生态休闲文旅、新能源等产业。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>1-4. 【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。</p> <p>1-5. 【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。</p>	<p>VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料；不在农用地优先保护区域建设，项目地面均为硬底化地面，废气均经有效治理，有效防控土壤污染。</p>	
	<p>能源资源利用</p> <p>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</p>	<p>项目属于结构性金属制品制造、物料搬运设备制造，不属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；不使用分散供热锅炉；使用电能进行生产。</p>	<p>符合</p>

		窑须配套专用燃烧设备。		
	污染物排放管控	<p>3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进大芒刀围、竹排围流域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。</p> <p>3-2. 【水/限制类】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。</p> <p>3-3. 【水/综合类】①推进养殖尾水资源化利用和达标排放。②完善农村垃圾收集转运体系，防止垃圾直接入河或在水体边随意堆放。③增强港口码头污染防治能力。加快垃圾接收、转运及处理处置设施建设，提高含油污水、化学品洗舱水等接收处置能力及污染事故应急能力。</p> <p>3-4. 【大气/限制类】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。</p> <p>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。</p>	<p>近期，生活污水交由有处理能力的废水处理单位转移处理，远期，生活污水经化粪池处理后经市政管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司，喷淋废水交由有处理能力的废水处理单位转移处理，不涉及废水总量，废水经有效处理后不会对周围水环境造成太大的影响；</p> <p>项目涉及大气总量为非甲烷总烃，项目涉及大气总量为非甲烷总烃（0.262t/a），根据中山市主要污染物排放总量控制领导小组办公室关于印发《中山市建设项目重点污染物排放总量指标管理细则》的通知（中总量办[2021]1号），不属于挥发性有机物（VOCs）重点行业或属于挥发性有机物（VOCs）重点行业但年排放量小于等于300公斤的建设项目不需要申请挥发性有机物（VOCs）指标，项目年排放非甲烷总烃0.262t/a，小于300公斤，不需要申请挥发性有机物指标</p>	符合
	环境风险防控	4-1. 【水/综合类】①防范农业面源、水产养殖对西江饮用水水源的污染。②单元内涉及生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施	<p>项目单元内涉及生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位按要求编制突发环境事件应急预案，并设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施符合防渗、防漏要求，不会对土壤和地下水造成污染</p>	符合

	<p>须符合防渗、防漏要求。</p> <p>4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。</p>	
<p>本项目符合《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）相关的政策要求。</p>		
<p>8、与《中山市危险化学品禁止限制和控制目录（试行）通知》相符性分析</p>		
<p>表 8 中山市危险化学品禁止限制和控制目录（试行）通知》相符性分析</p>		
<p>编号</p>	<p>文件要求</p>	<p>本项目情况</p> <p>符合性结论</p>
<p>1</p>	<p>《目录》中“禁止部分”所列危险化学品在全市范围内全环节禁止生产、储存、经营、运输和使用。国家规定在特定行业可豁免使用的，从其规定。</p>	<p>本项目所使用原辅材料及产品均不属于《目录》中“禁止部分”所列的危险化学品。</p> <p>符合</p>
<p>2</p>	<p>《目录》中“限制和控制部分”所列危险化学品，在中心城区域只允许生产过程中使用和储存、运输和不带有储存设施经营；《目录》中“限制和控制部分”所列危险化学品在中心城区域以外允许生产、储存、使用、运输和经营；未列入《目录》“限制和控制部分”的其他危险化学品，在全市只允许以符合国家标准试剂形式进行流通；单位确需生产、使用、运输、储存和经营未列入《目录》“限制和控制部分”危险化学品的，可向市应急管理局提出申请，市应急管理局会同其他有关政府部门研究确定并报市政府批准后实施。涉及国计民生的汽油、柴油、液化石油气、液化天然气、压缩天然气、新型燃料等危险化学品除外。</p>	<p>本项目所使用原辅材料及产品均不属于《目录》中“限制和控制”所列的危险化学品；</p> <p>符合</p>
<p>本项目符合《中山市危险化学品禁止限制和控制目录（试行）通知》相关的政策要求。</p>		

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 9 环评类别判定表						
	序号	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
	1	C3311 金属结构制造	年产变压器油箱 80 台, 钢结构 5000 吨	开料、焊接、打磨、打砂、喷漆及晾干等	三十、金属制品业-066 结构性金属制品制造-其他(仅分割、焊接、组装的除外; 年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)	无	报告表
	2	C3432 生产专用起重机制造	年产起重机 10 台		三十一、通用设备制造业-069 物料搬运设备制造(仅分割、焊接、组装的除外; 年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)	无	报告表
	二、编制依据						
	<p>1、《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订, 自 2015 年 1 月 1 日起施行);</p> <p>2、《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月修订);</p> <p>3、《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月修订);</p> <p>4、《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日起执行);</p> <p>5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月修订);</p> <p>6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订);</p> <p>7、《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号, 2017 年 10 月 1 日);</p> <p>8、《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行);</p> <p>9、《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版);</p>						

- 10、《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）；
- 11、《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）；
- 12、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
- 13、《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的通知》（中环规字[2021]1号）；
- 14、《中山市人民政府办公室关于印发中山市2021年大气、水污染防治工作方案的通知》（中府办函[2021]79号）；
- 15、《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）》的通知（中环规字[2020]1号）；
- 16、《产业结构调整指导目录》（2019年本）；
- 17、《产业发展与转移指导目录》（2018年版）；
- 18、《市场准入负面清单》（2020年版）（发改体改规[2020]1880号）；
- 19、《中山市危险化学品禁止限制和控制目录（试行）通知》；

三、项目建设内容

项目基本情况

项目位于中山市神湾镇海港村环岛路36号（E113°19'51.920"，N22°18'33.080"）。总投资为500万元，其中环保投资额为280万元，项目总用地面积为4896m²，总建筑面积为4896m²。年产起重机10台、变压机油箱80台，钢结构5000吨。

项目租用3栋1层建筑，项目所在地东南面为中山市鑫海精密制造科技有限公司、中山市中艺重工有限公司，西南面为中山市权深科技有限公司北，西北面为空地，东北面为中山市中艺重工有限公司；

1、建设内容

表10 建设内容一览表

工程组成	工程内容	工程规模
工程规模		项目租用3栋1层钢结构建筑厂房，用地面积为4896m ² ，建筑面积为4896m ² ，厂房高约为8m；
主体工程	喷漆车间	1栋1层钢结构建筑，主要工序为打砂、喷漆及晾干，建筑面积为2500m ²
	钢结构生产车间	1栋1层钢结构建筑，主要工序为开料、装配，建筑面积为1300m ²
	仓库	1栋1层钢结构建筑，建筑面积为1096m ²
公用工程	供水	市政管网供水
	供电	市政电网供电
行政生活设	办公区	位于仓库

施		
环保工程	废气	①开料过程产生的开料废气无组织排放； ②焊接过程产生的焊接废气无组织排放； ③打磨过程产生的打磨废气无组织排放； ④打砂过程产生的打砂废气经滤芯除尘装置处理后无组织； ⑤喷漆及晾干过程产生的喷漆及晾干废气经1套水喷淋+除雾器+活性炭吸附装置处理后经1条15米高的烟囱排放
	废水	近期，生活污水交由有处理能力的废水处理单位转移处理，远期，生活污水经化粪池处理后经市政管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司；喷淋废水交由有处理能力的废水处理单位转移处理；
	固体废物	生活垃圾委托环卫部门处理；一般固体废物交有一般工业固废处理能力的单位处理；危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
	噪声	选用低噪声设备，并采取减振、隔声、消声、降噪措施

2、主要产品产量情况

表11 主要产品产量情况

序号	产品名称	年产量	备注
1	起重机	10 台	每台起重机约重 50 吨，主要用于码头、工厂、集装箱等起重
2	变压器油箱	80 台	每个变压器油箱约 15 吨，主要为于 110KV、220KV 的变压器配套油箱
3	钢结构	5000 吨	/

3、主要原辅材料情况

表12 主要生产原材料及年耗表

序号	名称	物态	年用量	最大储存量	包装方式	所在工序	是否属于环境风险物质	临界量 (t)
1	铁钢	固态	6707 吨	800 吨	/	开料	否	/
2	水性油漆	液态	19 吨	5 吨	桶装	喷漆及晾干	否	/
3	碳钢焊条 (无铅)	固态	10 吨	2 吨	纸箱	焊接	否	/
4	金刚砂	固态	40 吨	5 吨	袋装	打砂	否	/
5	零配件	固态	一批	一批	纸箱	组装	否	/
6	机油	液态	0.5 吨	0.1 吨	瓶装	设备维	是	2500

						修		
7	氩气	气态	280L	80L	瓶装	焊接	否	/
8	二氧化碳	气态	1520L	200L	瓶装	焊接	否	/

①**机油**：一种利用原油或煤炭中较轻的乙烷、丙烷等裂解成乙烯，再经复杂的化学变化将它们重组而成的物质，物理化学性能稳定，不含杂质，是一种合成油。

②**水性油漆**：项目使用水性油漆主要成分为乳液 55%、助剂（含成膜助剂）3%、颜、填料 20%，水 22%，挥发性含量为 3%。

表 13 项目基材面积一览表

序号	喷涂产品名称	铁钢用量 (t)	密度 (kg/m ³)	厚度 (mm)	单面总面积 (m ²)	双面总面积 (m ²)
1	起重机	500	7.85	4-60 (本项目取 32)	1990445.86	3980891.72
2	变压器油箱	1200	7.85		4777070.064	9554140.127
3	钢结构	5000	7.85		19904458.6	39808917.2

项目的产品涂装方案如下表所示：

表 14 项目产品涂装面积一览表

序号	产品名称	产品数量	单件单面喷漆面积 m ²	总喷涂面积 m ²	备注
1	起重机	10 台	50	500	/
2	变压器油箱	80 台	80	6400	/
3	钢结构	5000 吨	/	39809	钢结构喷涂面积约占基材双面总面积的 1%
合计		/	/	46709	/

注：起重机及变压器油箱部分位置需要进行喷漆；钢结构形状规格不一，喷涂面积约占基材总面积（39808917.2m²）的 1%。

由上表可知，项目需要喷漆的工件面积约为 46709 平方米/年。

水性油漆的用量采用以下公式计算：

$$m = \rho \delta s \eta \times 10^{-6} / (NV \cdot \epsilon)$$

其中：m-水性油漆总用量 (t/a)

ρ-水性油漆密度 (g/cm³)

δ-涂层厚度 (μm)

s-涂装总面积 (m²/a)

η-使用该组份水性油漆的比例，本项目水性油漆的使用比例为 100%

NV-水性油漆的体积固体份 (%)

ε-上漆率 (%)，即喷涂的涂料附着到工件表面的比例

表 15 项目水性油漆参数及使用情况一览表

工件	涂装总面积 s m ² /a	水性涂料密度 ρ g/cm ³	涂层厚度 δ μm	水性涂料体积固体份 NV	上漆率 ε	面漆用量 t/a
----	---------------------------	----------------------------	-----------	--------------	-------	----------

起重机	500	1.2	150	75%	60%	0.2
变压器油箱	6400	1.2	150	75%	60%	2.56
钢结构	46709	1.2	150	75%	60%	15.92
合计						18.68

根据以上信息，理论年用水性油漆量为 18.68t/a，考虑到残留在包装中的水性油漆量及损耗等方面的因素，项目设置水性油漆量为 19t/a 为可行。

表16 喷枪生产能力与产能匹配核算表

名称	喷枪数量(把)	单把喷枪平均喷漆速度 (g/min)	喷枪工作时间/h	油漆年用量 (t)
喷漆房	2	60	3000	21.6

注：理论年用水性油漆量为 21.6t/a，按照实际生产情况，年使用水性油漆约为 19t/a，约占理论值的 88%，考虑到实际生产情况，评价认为项目喷漆加工产能及喷枪设备设置情况匹配。

4、主要生产设备情况

表17 主要生产设备情况

序号	名称	数量	设备型号/规格	所在工序	备注
1	喷漆房	1个	24m*12m*7m	喷漆及晾干	每个喷漆房配套2把喷枪，不设置水帘柜
2	打砂房	1个	24m*12m*7m	打砂	每个打砂房配套2台打砂机
3	开料机	2台		开料	/
4	电焊机	20台		焊接	/
5	打磨机	20台		打磨	/
6	小钻床	3台		开料	/

5、劳动定员及工作制度

员工人数为30人，均不在厂区内食宿，年工作时间为300天，每天工作时间为10小时（8:00-12:00，14:00-18:00，19:00-21:00）。

6、给排水情况

①废气处理喷淋给排水情况

项目废气处理中设水喷淋装置 1套，喷淋塔尺寸为直径 3.2 米，高 5.8 米，有效高度为 0.5 米，水喷淋用水量按照水喷淋装置水箱有效容积计算，水喷淋装置水箱有效容积 =1.6m*1.6m*3.14*0.5m=4.02m³，水喷淋装置每个月换水一次，则水喷淋装置水箱循环用水量为 4.02m³，每年 12 个月，换水 12 次，则总循环用水量为 4.02m³*12 次/年=48.24m³/a，产生水喷淋废水 48.24m³/a，交有处理能力的废水处理单位转移处理；日常补充用水按照水箱有效

容积的 10%进行计算,则每天补充用水量= $4.02\text{m}^3 \times 10\% \approx 0.4\text{m}^3$, 每年补充用水量= $0.4\text{m}^3/\text{d} \times 300\text{d}/\text{a} = 120\text{m}^3/\text{a}$ 。

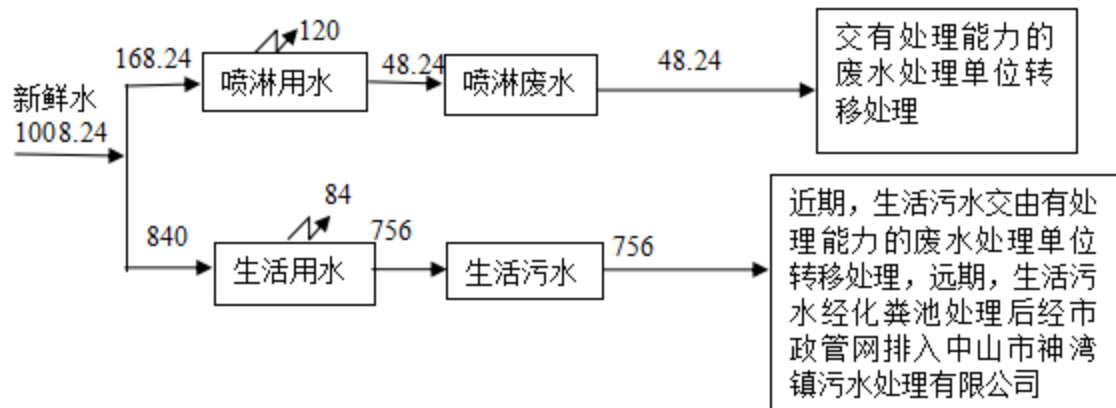
表 18 废气处理喷淋给排水情况表

名称	数量	配套水箱	有效体积 / m^3	循环用水量 / m^3	更换频次	更换喷淋废水量 / m^3	每日补充水量依据	每日新鲜补充水 / m^3	年工作时间/d	年新鲜补充水量/ m^3
喷淋塔	1 个	直径 3.2m, 有效高度 0.5m, 共 1 个水箱, 有效体积为 4.02m^3	4.02	4.02	每个月 1 次, 每年共 12 次	48.24	补充用水按照有效体积的 10% 进行计算	0.4	300	120

②员工日常生活给排水情况

项目工作人员 30 人, 厂内不设职工宿舍食堂。生活用水参照《广东省用水定额》(DB44/T 1461.3-2021) 第 3 部分: 生活中国国家行政机构办公楼(无食堂和浴室)人均用水按 $28\text{m}^3/\text{人} \cdot \text{a}$ 进行计算, 项目用水量约 $840\text{m}^3/\text{a}$, 排污系数按 90% 计算, 本项目产生生活污水约 $756\text{t}/\text{a}$, 近期, 生活污水交由有处理能力的废水处理单位转移处理, 远期, 生活污水经化粪池处理后经市政管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司。

水平衡图



单位: t/a

图 1 项目水平衡图

7、厂区平面布置情况

项目位于中山市神湾镇海港村环岛路36号（E113°19'51.920"，N22°18'33.080"）。总投资为500万元，其中环保投资额为280万元，项目总用地面积为4896m²，总建筑面积为4896m²。年产起重机10台、变压器油箱80台，钢结构5000吨。

项目最近敏感点-金港湾花园位于项目北侧，距离项目约290米，项目设备位于车间西南侧，远离敏感点，产生噪声不会对周围敏感点造成影响；项目开料废气、打磨废气、焊接废气无组织排放；打砂废气收集后经滤芯除尘装置处理后无组织排放；喷漆及晾干废气经水喷淋+除雾器+活性炭吸附装置处理后烟囱排放，烟囱设置在项目南面，项目排放口远离敏感点金港湾花园，距离约为385米，废气经治理后达标排放，排放废气不会对周围敏感点造成影响，因此本项目的平面布置基本合理。

8、四至情况

项目租用3栋1层建筑，项目所在地东南面为中山市鑫海精密制造科技有限公司、中山市中艺重工有限公司，西南面为中山市权深科技有限公司北，西北面为空地，东北面为中山市中艺重工有限公司；

项目四至情况详见附图。

工艺流程简述：

一、生产工艺

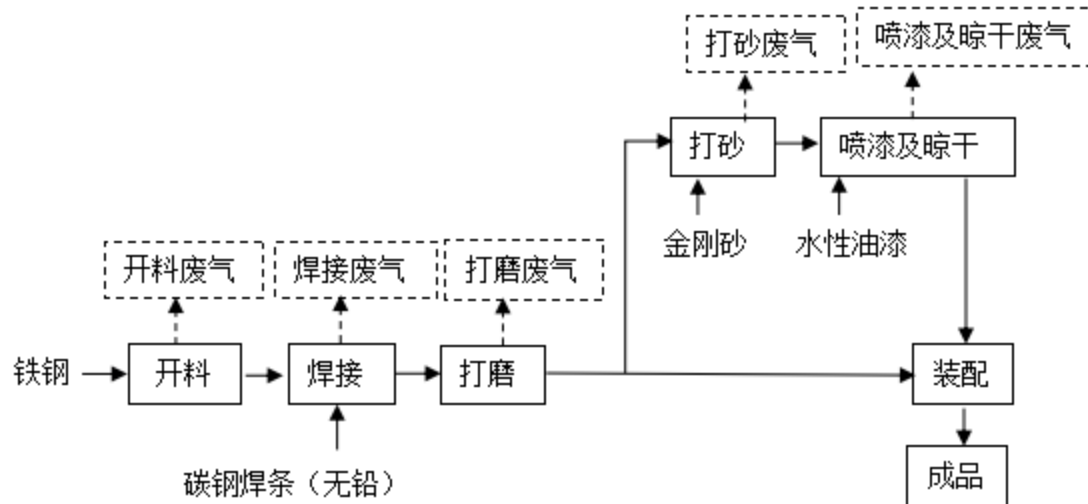


图2 生产工艺流程图

工艺说明：

工艺流程和产排污环节

1、开料：开料是使用开料机、小钻床将铁钢板材开料成所需尺寸，开料过程产生少量颗粒物，无组织排放，开料工序年工作 3000h。

2、焊接：项目焊接使用电焊机利用碳钢焊条（无铅）、氩气、二氧化碳对铁钢板材进行焊接，焊接过程产生焊接废气，主要污染物为颗粒物，焊接工序年工作 3000h。

3、打磨：焊接过程中会在产品表面残留少量的焊点，通过打磨的方式对产品表面的焊点除去并对表面进行打磨使其表面光滑。打磨过程产生少量打磨废气，主要污染物为颗粒物，打磨工序年工作 3000h。

3、打砂：部分工件无需打砂及喷漆，打磨后直接进入装配工序，部分工件需要打砂及喷漆，产品在喷漆之前利用打砂机及金刚砂对工件进行打砂，去除金属表面氧化物，打砂过程产生打砂废气，主要污染物为颗粒物，打砂工序年工作 3000h。

4、喷漆及晾干：喷漆通过喷枪借助于空气压力，分散成均匀而微细的雾滴，涂施于不锈钢板材，再自然晾干，喷漆及晾干工序产生喷漆及晾干废气，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃及颗粒物，喷漆及晾干工序年工作 3000h。

进行人工装配后即成品。

表19 原辅料中与污染排放有关物质内容一览表

序号	名称	性状	所在产污工序	产生污染物种类
1	铁钢	固态	开料	颗粒物、固废
2	水性油漆	液态	喷漆及晾干	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度、固废
3	碳钢焊条（无铅）	固态	焊接	颗粒物
4	金刚砂	固态	打砂	颗粒物、固废
6	机油	液态	设备维修	固废

与项目有关的原有环境污染问题

无

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

表 20 项目所在地环境功能属性表		
编号	项目	内容
1	水环境功能区	根据《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96号印发），受纳河道为深环涌，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准；
2	环境空气质量功能区	根据《中山市环境空气质量功能区划》（2020年修订），执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准
3	声环境功能区	根据《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》（中府函（2021）363号），本项目位于3类，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的3类标准
4	是否农田基本保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否地表水饮用水源保护区	否
7	是否水库库区	否
8	是否环境敏感区	否
9	是否中山市神湾镇污水处理有限公司集水区	否

1、水环境质量现状

根据中府[2008]96号《中山市水功能区管理办法》及《中山市水功能区划》，项目纳污水体深环涌为V类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V级标准。

深环涌内水体主要流入下游磨刀门水道内，根据中府[2008]96号《中山市水功能区管理办法》及《中山市水功能区划》，磨刀门水道为II类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II级标准。

根据《2020年中山市生态环境质量报告书》（公众版），2020年磨刀门水道水质为II类标准，磨刀门水道水质现状较好，能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II级标准要求。

区域
环境
质量
现状

(二) 水环境



1. 饮用水

2020年中山市两个饮用水水源地（全禄水厂、马大丰水厂）水质每月均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的Ⅲ类水质标准，饮用水源地水质达标率为100%。

2020年长江水库（备用水源）水质为Ⅱ类水质标准，营养状况处于中营养级别，水质状况为优。

2. 地表水

2020年鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道和洪奇沥水道、黄沙沥水道水质均为Ⅱ类标准，水质状况为优。前山河、兰溪河、中心河、海洲水道水质均为Ⅲ类标准，水质状况为良好。冲沙排洪渠水质为Ⅳ类标准，水质状况为轻度污染。石岐河水质类别为劣Ⅴ类，水质状况为重度污染，超标污染物为氨氮。

与2019年相比，鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、石岐河、洪奇沥水道、前山河水道和兰溪河水质均无明显变化。



03

2、大气环境现状

(1) 环境空气质量现状

根据《中山市环境空气质量功能区划》（2020 修订版），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 2018 年修改单中二级标准。

空气质量达标区判定：

根据《中山市 2021 年大气环境质量状况公报》，中山市城市二氧化硫、二氧化氮、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》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，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 2018 年修改单二级标准，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 2018 年修改单二级标准，降尘达到省推荐标准。项目所在地为达标区。

表 21 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
SO ₂	百分位数日平均 质量浓度	9	150	6	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO ₂	百分位数日平均 质量浓度	75	80	93.75	达标
	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
PM ₁₀	百分位数日平均 质量浓度	84	150	56	达标
	年平均质量浓度	39	70	55.7	达标
PM _{2.5}	百分位数日平均 质量浓度	46	75	61.3	达标
	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
O ₃	百分位数 8h 平 均质量浓度	154	160	96.25	达标
CO	百分位数日平均 质量浓度	900	4000	22.5	达标

(2) 基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单二级标准。根据《中山市 2021 年空气质量监测站日均值数状公报》中邻近监测站-三乡的监测站数据，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见下表。

表 22 基本污染物环境质量现状 (三乡)

点位名称	监测点 坐标 /m	污染物	年评价指标	评价 标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大 浓度 占标 率%	超标 频率 %	达标情 况
	X							
中山市 三乡镇	中山市 三乡镇	SO ₂	24小时平均 第 98 百分 位数	150	13	10.7	0	达标
			年平均	60	7.63	/	/	达标
	中山市 三乡镇	NO ₂	24小时平均 第 98 百分 位数	80	53	83.75	1.1	达标
			年平均	40	18.90	/	/	达标
	中山市 三乡镇	PM ₁₀	24小时平均 第 95 百分 位数	150	88	78	0	达标
			年平均	70	45.91	/	/	达标
	中山市 三乡镇	PM _{2.5}	24小时平均 第 95 百分	75	39	82.67	0	达标

			位数					
			年平均	35	19.52	/	/	达标
	中山市三乡镇	O ₃	8小时平均第90百分位数	160	161	138.75	10.4	超标
	中山市三乡镇	CO	24小时平均第95百分位数	4000	800	27.5	0	达标

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2018年修改单二级标准；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2018年修改单二级标准；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2018年修改单二级标准；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2018年修改单二级标准；NO₂年平均及第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准；O₃日8小时平均第90百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准。

（3）补充污染物环境质量现状评价

根据《广东恒玻工程玻璃有限公司新建项目》相关监测数据（报告编号：HLED-20190811486）：监测单位于2019年8月11日-2019年8月17日对环境进行监测，监测数据所在范围符合评价区域范围内要求，监测数据时间符合3年内有效，连续7天的要求，即本次环境空气质量现状监测数据引用有效。引用监测资料显示（本次引用监测点位为A1，监测因子为非甲烷总烃、TSP及臭气浓度），非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中的相关要求，TSP符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）要求，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）要求，项目所在地空气质量良好。

表 23 项目其他污染物补充监测点基本信息

监测站名称	监测点坐标		引用监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度				
A1	/	/	臭气浓度、非甲烷总烃、TSP	2019年8月11日-2019年8月17日	东南面	2150

表 24 其他污染物环境质量现状

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准/(mg/)	监测浓度范围/	最大浓度占标	超标率/%	达标情况
	经度	纬度							

					m ³)	(mg/ m ³)	率/%		
A1	/	/	臭气浓度	瞬时值	20 无量纲	<10 (无量纲)	50	0	达标
			非甲烷总烃	1h 平均浓度限值	2	0.08-0.31	15.5	0	达标
			TSP	24 小时值	0.3	0.099-0.110	36.7	0	达标

3、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》（中府函〔2021〕363号），项目所在区域执行为3类，因此，本项目厂界执行《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中的3类标准（昼间噪声值标准为65dB(A)）。

本项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标的建设项目，因此不开展声环境质量现状调查。

4、地下水及土壤环境质量现状

项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，无有毒有害物质产生，项目厂界外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等保护目标，项目可能产生地下水及土壤污染的途径主要包括以下几个方面：

- ①生产废水（喷淋废水）及生活污水的泄露；
- ②液态化学品（机油、水性油漆）运输使用过程的泄露；
- ③一般固体废物暂存间或危废暂存间的渗滤液的下渗；
- ④生产过程产生的废气大气沉降，导致土壤的污染；

针对以上几种污染途径做出以下几点防治措施：

①近期，生活污水交由有处理能力的废水处理单位转移处理，远期，生活污水经化粪池处理后经市政管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司，喷淋废水交由有处理能力的废水处理单位转移处理，项目厂区内地面为混凝土硬化地面；

②存放化学品的区域采取严格的分区防腐防渗措施，防止因事故消防废水漫流通过下渗污染项目区周围地下水环境，避免对地下水造成环境污染；

③危险废物贮存于室内，不露天堆放，贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环境保护部公告2013年第36号修改单中的规定建设，设置防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下或进入地表水体而污染地下水；一般固体废物不得露天堆放，贮存场所按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制

标准》（GB18599-2020）相关要求建设；

④项目开料废气、打磨废气、焊接废气无组织排放；打砂废气收集后经滤芯除尘装置处理后无组织排放；喷漆及晾干废气经水喷淋-除雾器+活性炭吸附装置处理后烟囱排放，排放废气不会对周围敏感点造成影响；

根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复。“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围内已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区内用地范围的土壤现状监测”。

根据现场勘查，项目租用厂房，厂房地面均为混凝土硬底化如下图，因此不具备占地范围内土壤监测条件，各种地下水污染途径均经有效防治，不会对地下水环境造成较大的影响，不进行厂区土壤及地下水的环境质量现状及背景值监测。



6、生态环境质量现状

项目用地范围内不含生态环境保护目标，不开展生态环境质量现状调查。

7、电磁辐射

无

1、水环境保护目标

环境
保护
目标

项目评价范围内无饮用水源保护区，因此水环境保护目标是确保项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，近期，生活污水交由有处理能力的废水处理单位转移处理，远期，生活污水经化粪池处理后经市政管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司；喷淋

废水交由有处理能力的废水处理单位转移处理，不会对受纳水体深环涌的水环境质量造成明显影响。

2、环境空气保护目标

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 2018 年修改单中的二级标准。项目厂界外 500 米范围内大气环境敏感点分布情况详见下表。

表 25 项目 500 米范围内大气环境敏感点一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度					
1	金港湾花园	113°20'05.55"	22°18'26.12"	居民	大气	《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二类区	东南面	290

3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保项目声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类（昼间噪声限值65dB（A））。

项目厂界 50 米范围内无敏感点。

4、地下水环境保护目标

项目厂界外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等保护目标。

5、土壤环境保护目标

项目50米范围内无土壤环境保护目标。

6、生态环境保护目标

项目用地范围内无生态环境保护目标。

1、大气污染物排放标准

表 26 项目大气污染物排放标准

污染物排放控制标准	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/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
	喷漆及晾干废气	G1	非甲烷总烃	15	120	4.2	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
			颗粒物		120	1.45	
			臭气浓度		/	2000 (无量纲)	

		度		量纲)	标准》(GB 14554-93)中表 2 恶臭污染物排放标准值
厂界无组织废气	/	非甲烷总烃	/	4.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中表 1 恶臭污染物厂界标准值
		颗粒物		1.0	
		臭气浓度		20(无量纲)	
厂区内无组织废气	/	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)附录 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值
				20(监控点处任意一点的浓度值)	

注：根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)，烟囱高度未达到“高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”的要求，因此喷漆及晾干废气中污染物非甲烷总烃及颗粒物需按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。

2、水污染物排放标准

表 27 项目水污染物排放标准(远期) 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	广东省地方标准《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》(GB12348-2008) 3 类标准。

表 28 工业企业厂界环境噪声排放限值

单位: dB (A)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
0类	50	40
1类	55	45
2类	60	50
3类	65	55

	4类	70	55
	<p>4、固体废物控制标准</p> <p>一般固体废物在厂内贮存须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求；</p> <p>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。</p>		
总量控制指标	<p>废水：近期，生活污水交由有处理能力的废水处理单位转移处理，远期，生活污水经化粪池处理后经市政管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司，喷淋废水交由有处理能力的废水处理单位转移处理，故不需设置废水污染物总量控制指标。</p> <p>废气：非甲烷总烃排放量为0.262t/a。</p>		

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目利用已建成厂房，不存在施工期对周围环境的影响问题。												
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废水</p> <p>(1) 废水产排情况：项目产生废水主要为生活污水及喷淋废水。</p> <p>①生活污水：项目工作人员 30 人，均不在厂区内食宿。生活用水参照《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021）第 3 部分：生活中国家行政机构办公楼（无食堂和浴室）人均用水按 $28\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 进行计算，项目用水量约 $840\text{m}^3/\text{a}$，排污系数按 90% 计算，本项目产生生活污水约 756t/a（2.52t/d），因市政管网未接驳到项目所在地，近期，生活污水交由有处理能力的废水处理单位转移处理，远期，生活污水经化粪池处理后经市政管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司。</p> <p>②喷淋废水：项目喷淋废水（48.24t/a）交由有处理能力的废水处理单位转移处理。</p> <p>中山市神湾镇污水处理有限公司坐落于广东中山市，厂区具体位于神溪村壳堂围（110KV 神湾站侧），设计处理能力为日处理污水 1.00 万立方米，中山市神湾镇污水处理有限公司自 2010 年 12 月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，日平均处理污水量为 0.84 万立方米，采用先进的污水处理设备，厂区主体工艺采用二级生化处理工艺。中山市神湾镇污水处理有限公司建成后极大地改善了城市水环境，对治理污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用，同时对改善中山市的投资环境，实现中山市经济社会可持续发展具有积极的推进作用，本项目生活污水排放量约为 2.52 吨/日，占日处理量的 0.03%，对中山市神湾镇污水处理有限公司运行影响不大。</p> <p>因此，本项目远期的生活污水汇入中山市神湾镇污水处理有限公司集中处理是可行的，不会对附近的水环境质量造成明显影响。</p> <p style="text-align: center;">表 29-1 废水产污环节情况表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">产排污环节</th> <th style="text-align: center;">类别</th> <th style="text-align: center;">污染物种类</th> <th style="text-align: center;">产生量 t/a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">废气处理过程</td> <td style="text-align: center;">喷淋废水</td> <td style="text-align: center;">COD_{Cr}、BOD₅、SS、PH</td> <td style="text-align: center;">48.24</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">日常生活</td> <td style="text-align: center;">生活污水</td> <td style="text-align: center;">COD_{Cr}、BOD₅、SS、</td> <td style="text-align: center;">756</td> </tr> </tbody> </table>	产排污环节	类别	污染物种类	产生量 t/a	废气处理过程	喷淋废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、PH	48.24	日常生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、	756
产排污环节	类别	污染物种类	产生量 t/a										
废气处理过程	喷淋废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、PH	48.24										
日常生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、	756										

氨氮

表29-2 废水转移单位情况一览表

单位名称	地址	处理废水类别	处理能力	余量	接收水质要求
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	喷漆、印花、酸洗磷化、食品废水	300吨/日	约75吨/日	PH值4~10、COD≤3000mg/L、磷酸盐≤10mg/L
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	喷漆、印刷、印花、清洗废水	900吨/日	约400吨/日	pH4~9、COD≤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
中山市中丽环保服务有限公司	中山市三角镇高平工业区	洗染、印刷、印花、喷漆废水	400吨/日	约100吨/日	PH值4~10、COD≤5000mg/L、氨氮≤30mg/L、磷酸盐≤25mg/L、动植物油≤25mg/L

表 29-3 废水暂存和废水转移频次一览表

废水种类	废水产生量	废水最大暂存量	废水转移频次	工业废水转移量
喷淋废水	48.24吨/年	7吨	7次/年	6.9吨/次
生活污水	756吨/年	100吨	8次/年	94.5吨/次

照上述所列废水转移单位情况，该三家废水处理单位处理余量共约为 575 吨/日，本项目喷淋废水每次转移量约为 6.9 吨/次，生活污水每次转移量约为 94.5 吨/次，约占处理余量的 17.6%，因此对于喷淋废水及近期生活污水采取集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构是可行的。

(2) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 30 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理措施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活	CODcr	中山	间断	TW001	化粪池	生化	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总

污水 (远期)	BOD ₅ SS NH ₃ -N	市神 湾镇 污水 处理 有限 公司	排放, 排放 期间 流量 不稳 定且 无规 律,但 不属 于冲 击性 排放		池	粪 池		<input type="checkbox"/> 否	排 <input type="checkbox"/> 雨水排 放 <input type="checkbox"/> 清净下 水排放 <input type="checkbox"/> 温排水 排放 <input type="checkbox"/> 车间或 车间处 理设 施排 放
喷淋 废水	COD _{Cr} BOD ₅ SS PH	委托 给有 处理 能力 的废 水处 理机 构	/	/	/	/	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总 排 <input type="checkbox"/> 雨水排 放 <input type="checkbox"/> 清净下 水排放 <input type="checkbox"/> 温排水 排放 <input type="checkbox"/> 车间或 车间处 理设 施排 放
生活 污水 (近 期)	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	委托 给有 处理 能力 的废 水处 理机 构	/	/	/	/	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总 排 <input type="checkbox"/> 雨水排 放 <input type="checkbox"/> 清净下 水排放 <input type="checkbox"/> 温排水 排放 <input type="checkbox"/> 车间或 车间处 理设 施排 放

表 31 废水间接排放口基本情况表（远期）

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水 排放量/ (万 t/a)	排放去 向	排放规 律	间 歇 排 放 时 段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染 物种 类	国家或地 方污染 物排 放标 准 浓度 限值 /(mg/L)
1	D W 00	/	/	0.07 56	中山市 神湾镇	间断排 放,	8:0 0-1 2:0	中山 市神	COD _{Cr}	≤40

1				污水处理有限公司	排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击性排放	0,1 4:0 0-1 8:0 0,1 9:0 0-2 1:0 0	湾镇污水处理有限公司	BOD ₅	≤10
								SS	≤10
								氨氮	≤

表 32 废水污染物排放执行标准表（远期）

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它按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	PH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准	6≤PH≤9 COD _{Cr} ≤500 BOD ₅ ≤300 SS≤400 --

表 33 废水污染物排放信息表（远期）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	全厂日排放量/(t/d)	全厂年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	COD _{Cr} ≤250mg/L BOD ₅ ≤150mg/L SS≤150m/L NH ₃ -N≤25mg/L	0.00063 0.000378 0.000378 0.000063	0.189 0.1134 0.1134 0.0189
全厂排放口合计		COD _{Cr}		0.189	
		BOD ₅		0.1134	
		SS		0.1134	
		NH ₃ -N		0.0189	

环境保护措施与监测计划

项目主要排水为生活污水及喷淋废水。

近期，生活污水交由有处理能力的废水处理单位转移处理，远期，生活污水经化粪池处理后经市政管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司，喷淋废水交由有处理能力的废水处理单位转移处理，不外排，不设自行监测计划。

2、废气

(1) 开料、焊接、打磨废气

①开料废气：项目外购铁钢等进厂后首先利用开料机进行开料，开料过程中颗粒物产生量参照《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍，

刘琳,任婷婷,戴岩,李海波)中推荐的切割过程产尘量的1%原材料量进行计算,共加工原料(铁钢)为6700吨/年,其中约1%的金属原材料需要开料,因此开料过程颗粒物产生量 $=6700\text{t/a} \times 1\% \times 1\% = 0.067\text{t/a}$,无组织排放,年作业时间为1000h,则排放速率约为0.067kg/h。

②焊接废气

项目焊接过程使用碳钢焊条(无铅)约10t/a,焊接过程主要污染物为颗粒物,根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册中焊接核算环节-工艺名称为手工电弧焊的产污系数20.2千克/吨-原料,项目焊接过程使用碳钢焊条(无铅)10吨/年,颗粒物产生量 $=10\text{t/a} \times 20\text{kg/t-原料} = 0.2\text{t/a}$,焊接工序作业时间约为3000h,则排放速率为0.067kg/h。

项目产生的焊接废气产生量较少,无组织排放,排放量为0.2t/a,排放速率为0.067kg/h。

③打磨废气

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册中预处理核算环节-工艺名称为抛丸、喷砂、打磨的产污系数,颗粒物产污系数为2.19千克/吨-原料,根据实际生产需要,项目焊接后需要对工件表面的焊点进行打磨,需要打磨的工件的数量约为100t/a,则打磨废气颗粒物产生量约为:

$$100\text{t-产品/a} \times 2.19\text{kg/吨-产品} = 219\text{kg/a} \approx 0.22\text{t/a}。$$

打磨过程产生颗粒物为金属颗粒物,密度较大,沉降率可达到60%,沉降量为0.132t/a,颗粒物排放量为0.088t/a。

项目打磨废气无组织排放,年作业时间为3000h,则排放速率约为0.029kg/h。

(2)打砂废气

项目部分工件喷漆前需要进行打砂,打砂过程产生打砂废气,主要污染物为颗粒物约。

项目喷漆面积为46709m²,则打砂工件表面积约为46709m²,工件共需打砂1次,每次打砂厚度约为5um,工件密度为7.85t/m³,即颗粒物产生量1.83t/a。

注:粉尘产生量=喷砂面积*喷砂厚度*工件密度 $=46709\text{m}^2 \times 5\mu\text{m} \times 1\text{次} \times 10^{-6} \times 7.85\text{t/m}^3 \approx 1.83\text{t/a}。$

项目喷砂使用金刚砂(40吨),根据建设单位提供相关资料,金刚砂损耗按金刚砂用量5%进行核算,即该部分粉尘产生量为2t/a。

综上,打砂过程产生颗粒物约为3.83t/a。

打砂机在密闭打砂房中作业，打砂房整体抽风，打砂房面积约为297m²，高约为8米，体积约为2376m³，建设单位拟按换气次数8次/h进行设计，每小时所需换气量为2376m³×8次/h=19008m³/h，设计风量为20000m³/h能满足需要换气量。参考《浙江省重点行业VOCs污染排放源排放量计算方法》中表1-1，收集方式为车间或密闭间进行密闭收集，收集效率为80%-95%，收集效率可达90%。

打砂废气经滤芯除尘装置处理后无组织排放，废气处理效率为90%。

表 34 项目打砂工序大气污染物产排一览表

产生工序	收集率	产生量	产生速率	去除效率	沉降量	排放量	排放速率	工作时间
打砂废气（进入除尘装置）	90%	3.45t/a	1.28kg/h	90%	0	0.345t/a	0.14kg/h	3000h
打砂废气（未进入除尘装置）	-	0.38t/a		0	80%	0.076t/a		

注：打砂过程产生颗粒物为金属颗粒物，密度较大，打砂工序位于单独打砂房中进行，打砂过程打砂房门窗关闭，沉降率可达到80%，沉降量为0.304t/a。

项目打砂过程排放颗粒物约0.421t/a。

（3）喷漆及晾干废气

项目在喷漆及晾干过程产生喷漆及晾干废气，主要污染物为漆雾（颗粒物）、非甲烷总烃及臭气浓度。

经核算，项目喷漆过程水性油漆用量约19t/a，根据水性油漆的理化性质，水性油漆中有机物挥发分为3%，则非甲烷总烃产生量=19t/a*3%=0.57t/a；项目在喷漆过程会产生漆雾（颗粒物），项目使用水性油漆的固含量为75%，附着率为60%，则漆雾（颗粒物）产生量=19t/a*(1-60%)*75%=5.7t/a。

喷漆及晾干工序设置在密闭喷漆房中，喷漆房整体抽风，喷漆房面积约为237.6m²，高约为8米，体积约为1900.8m³，建设单位拟按换气次数20次/h进行设计，每小时所需换气量为1900.8m³×20次/h=38016m³/h，设计风量为45000m³/h能满足需要换气量。参考《浙江省重点行业VOCs污染排放源排放量计算方法》中表1-1，收集方式为车间或密闭间进行密闭收集，收集效率为80%-95%，收集效率可达90%。

喷漆及晾干废气收集后由水喷淋+除雾器+活性炭吸附处理后经1条15米烟囱排放，废气治理设施设计风量为45000m³/h（年工作3000h，总风量13500万m³/a），废气处理效率可达60%。

表 35 喷漆及晾干废气产排情况一览表

产污工序		喷漆及晾干	
污染物		非甲烷总烃	颗粒物
总产生量 (t/a)		0.57	5.7
收集效率		90%	
处理效率		60%	
总风量 (m ³ /h)		45000	
生产时间		3000	
有组织排放	处理量 (t/a)	0.513	5.13
	处理浓度 (mg/m ³)	3.8	38
	处理速率 (kg/h)	0.17	1.71
	排放量 (t/a)	0.205	2.05
	排放浓度 (mg/m ³)	1.52	15.2
	排放速率 (kg/h)	0.068	0.68
无组织排放	排放量 (t/a)	0.057	0.57
	排放速率 (kg/h)	0.02	0.19

喷漆及晾干过程非甲烷总烃排放量 (有组织+无组织) = 0.205t/a + 0.057t/a = 0.262t/a;

颗粒物排放量 (有组织+无组织) = 2.05t/a + 0.57t/a = 2.62t/a。

空气环境影响分析

①开料、焊接、打磨、打砂废气

开料、焊接、打磨过程产生开料、焊接、打磨废气，主要污染物为颗粒物，无组织排放；打砂过程产生打砂废气，主要污染物为颗粒物，打砂废气经滤芯除尘装置处理后无组织排放；

颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。

②喷漆及晾干废气

喷漆及晾干过程产生喷漆及晾干废气，主要污染为非甲烷总烃、颗粒物及臭气浓度，废气收集后由水喷淋+除雾器+活性炭吸附处理后经 1 条 15 米烟囱排放；

有组织废气：非甲烷总烃、颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 中表 2 恶臭污染物排放标准值；

无组织废气：非甲烷总烃、颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 中表 1 恶臭污染物厂界标准值。

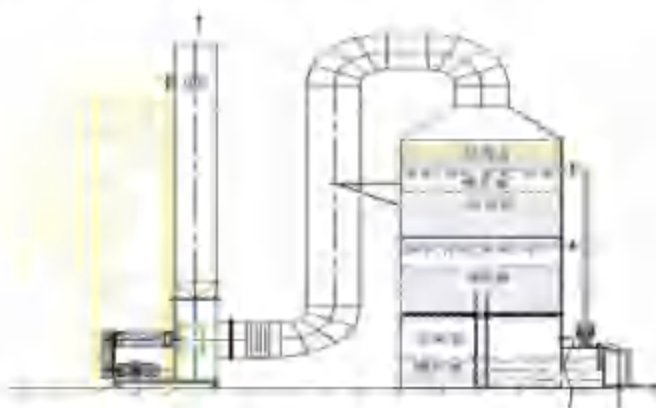
无组织控制措施分析

项目使用液体VOCs物料主要为水性油漆，水性油漆废活性炭储存于密闭容器，并放置于室内，废气经有效处理后排放，厂区内无组织废气可达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录A.1厂区内VOCs无组织排放限值中特别排放限值。

废气处理设施可行性分析

滤芯除尘装置：利用多孔纤维材料制成的滤袋将含尘气流中的粉尘捕集下来的一种干式高效除尘装置，当含尘气体通过滤袋时，粉尘被阻留在滤袋的表面，干燥空气则通过滤袋纤维间的缝隙排走，从而达到分离含尘气体粉尘的目的，由于其具有除尘效率高，尤其对微米及亚微米粉尘颗粒具有较高的捕集效率，且不受粉尘比电阻的影响，运行稳定，对气体流量及含尘浓度适应性强，处理流量大，性能可靠等优点，因此广泛使用于工业含尘废气净化工程。

水喷淋装置可行性分析：喷淋系统由塔身、喷嘴、循环水泵、水箱等组成。在水喷淋塔内水通过喷嘴喷成雾状，当含尘气体通过雾状空间时，因尘粒与液滴之间的碰撞、拦截和凝聚作用，尘粒随液滴降落下来。水喷淋塔构造简单、阻力较小、操作方便。其突出的优点是水喷淋塔内设有很小的缝隙和孔口，可以处理含尘浓度较高的废气、颗粒物而不会导致堵塞。又因为它喷淋的液滴较粗，所以不需要雾状喷嘴，这样运行更可靠。



水喷淋系统

除雾器可行性分析

除雾器位于喷淋塔顶部，由支架、除雾填料构成，当含有雾沫的气体以一定速度流经除雾器时，由于气体的惯性撞击作用，雾沫与波形板相碰撞而被聚的液滴大到其自身产生的重力超过气体的上升力与液体表面张力的合力时，液滴就从波形板表面上被分离下来。除雾器波形板的多折向结构增加了雾沫被捕集的机会，未被除去的雾沫在下一个转弯处经过相同的作用而被捕集，这样反复作用，从而大大提高了除雾效率。气体通过

波形板除雾器后，基本上不含雾沫。烟气通过除雾器的弯曲通道，在惯性力及重力的作用下将气流中夹带的液滴分离出来。脱硫后的烟气以一定的速度流经除雾器，烟气被快速、连续改变运动方向，因离心力和惯性的作用，烟气内的雾滴撞击到除雾器叶片上被捕集下来，雾滴汇集形成水流，因重力的作用，下落至浆液池内，实现了气液分离，使得流经除雾器的烟气达到除雾要求后排出。

活性炭吸附可行性分析

活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，起到净化作用。

活性炭吸附法处理有机废气是目前最成熟的废气处理方式之一，且设备简单、投资小，从而很大程度上减少对环境的污染。活性炭吸附处理在治理有机废气方面应用比较广泛，活性炭由于比表面积大，质量轻，良好的选择活性及热稳定性等特点，广泛应用于注塑、五金喷漆、喷漆废气、化工及恶臭气体的治理方面。

综上所述，滤芯除尘装置对于处理打砂废气是可行的，水喷淋+除雾器+活性炭吸附装置对于处理喷漆及晾干废气是可行的。

表 36 活性炭废气装置参数一览表

风量	活性炭装置尺寸	层数	活性炭 单次填 充量	更换频次	活性炭总填 充量
45000m ³ /h	3.9m*2.4m*1.9m	4层，每层10 cm	1.685t	2次/年	3.37

注：活性炭密度=0.45g/cm³；喷漆及晾干废气非甲烷总烃收集量为0.513t/a（即需要活性炭量约2.57t/a，单次活性炭填充量为1.685t/a，更换频次约为2次/年，产生活性炭填充量约为3.37t/a）。

经上述方法处理后，项目产生的废气对周围环境影响不大。

表 37 项目排气筒基本情况表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒高度 /m	排气筒出口内径 /m	烟气温度/ ℃	风量 (m ³ /h)	排放污 染物	排放口类型
		X	Y						
G1	喷	113°19'52.48"	22°18'31.76"	15	1	30	45000	非甲烷	—

	漆及晾干废气								总烃、颗粒物、臭气浓度	般排放口
--	--------	--	--	--	--	--	--	--	-------------	------

大气污染物排放量核算

表 38 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	G1-喷漆及晾干废气	非甲烷总烃	1.52	0.068	0.205
		颗粒物	15.2	0.68	2.05
有组织排放总计					
有组织排放合计	非甲烷总烃				0.205
	颗粒物				2.05

表 39 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (μg/m ³)	
1	/	开料、焊接、打磨、打砂、喷漆	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	4000	0.057
			颗粒物			1000	1.346
无组织排放总计							
合计	非甲烷总烃						0.057
	颗粒物						1.346

表 40 大气污染物年排放量核算表 (有组织+无组织)

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.262
2	颗粒物	3.396

表 41 项目污染源非正常排放量核算表

非正常排放源	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
喷漆及晾干废气	废气处理设施故障导致集气效率下降至	非甲烷总烃	3.8	0.17	/	/	及时更换和维修收集

	0%，废气处理设施的效率降至 0%	颗粒物	38	1.71			装置、废气处理设施
--	-------------------	-----	----	------	--	--	-----------

(6) 大气环境监测计划

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)、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)附录A表面处理(涂装)排污单位及《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)，本项目污染源监测计划见下表。

表 42 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 喷漆及晾干废气	非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中表 2 恶臭污染物排放标准值

表 43 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	颗粒物	1次/年	
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值
厂区	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)附录 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值

3、噪声

项目的主要噪声为：项目生产设备运行时产生的噪声约 60-85dB(A)；

原料和成品的搬运过程中会产生约 65-75dB(A)之间的交通噪声。

表 44 项目主要产噪设备源强一览表

声源位置	设备名称	设备数量	单台设备噪声源强 dB(A)	降噪措施	降噪效果 dB(A)	降噪后单台设备噪声源强 dB(A)	全厂叠加源强 dB(A)

生产车间	喷漆房	1个	80	/	/	80	91.57
	打砂房	1个	85	/	/	85	
	开料机	2台	75	/	/	75	
	电焊机	20台	60	/	/	60	
	打磨机	20台	75	/	/	85	
	小钻床	3台	80	/	/	80	

上述设备同时开启时，生产车间设备噪声叠加源强均为 91.57dB(A)。

根据本项目的特点，预测采用点声源随传播距离增加而衰减的公式进行计算。

(1) 多点源声压级的计算模式

$$Leq = 10 \text{Log} \left(\sum 10^{0.1Li} \right)$$

式中： Leq ——预测点的总等效声级，dB(A)；

Li ——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

(2) 噪声随距离衰减的一般规律和计算模式

预测模式：

分室内和室外两种声源计算。

①室内声源

a. 计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

b. 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

式中： L_{oct} ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

$L_{w\ oct}$ ——某个声源的倍频带声功率级；

r_1 ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R ——房间常数；

Q ——方向因子。

②室外声源

预测模式：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中： L_2 ——点声源在预测点产生的声压级；

L_1 ——点声源在参考点产生的声压级；

r_2 ——参考点与声源的距离；

ΔL ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量）。

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式计算：

$$L_{eq} = 10 \text{Log} \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中： L_{eq} ——预测点的总等效声级 dB (A)；

L_i ——第 i 个声源对预测点的声级影响 dB (A)；

n ——噪声源个数。

预测点的噪声预测值为各噪声源对预测点的噪声值与背景值的叠加，叠加公式如下：

$$L_{eq\text{预测}} = 10 \text{lg} \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} + 10^{0.1L_{\text{背景}}} \right)$$

式中： $L_{eq\text{预测}}$ ——预测点的声压级，dB (A)；

$L_{\text{背景}}$ ——预测点的背景声压级，dB (A)；

n ——噪声源个数。

噪声源强预测，噪声的贡献值预测如表 44 所示。

项目所在厂房墙壁为钢筋混凝土结构，由于墙体有隔音作用，根据《环境工作手册—环境噪声控制卷》，噪声通过墙体隔声后可降低 15dB (A)。

表45 生产车间噪声污染源至厂界噪声预测结果一览表

车间	生产设备与厂界最近距离		生产设备降噪后叠加源强 dB (A)	降噪措施	降噪效果 dB (A)	生产设备墙体降噪后叠加源强 dB (A)	生产设备降噪后厂界贡献值 dB (A)
生产车间	东面厂界	10m	91.57	车间墙体隔声	76.57	65.04	56.57
	南面厂界	5m					62.59
	西面厂界	5m					62.59
	北面厂界	5m					62.59

由上表可得，项目噪声经过车间墙体隔声及距离衰减后，项目厂界外1米处的昼间噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间噪声限值65dB(A)）；项目50米内无敏感点，不会对周围环境造成影响。

表46 噪声监测计划表

噪声监测点位	监测频次
厂界东面外1米	1次/季

厂界南面外 1 米	1 次/季
厂界西面外 1 米	1 次/季
厂界北面外 1 米	1 次/季

4、固体废物

(1) 生活垃圾

项目员工人数为 30 人，根据《社会区域内环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人·d，办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，本项目员工每人每天生活垃圾量按 1kg 计，年工作日按 300 天计算，则项目产生的生活垃圾约为 0.03t/d（9t/a）。

生活垃圾按指定地点堆放，每日由环卫部门清理运走，垃圾堆放点还要进行定期的消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，孳生蚊蝇；

(2) 一般工业固体废物

①项目生产过程中产生废边角料 6.7t/a，主要成分为铁钢，属于一般固体废物（一般固体废物分类类别代码 09）；

注：项目使用铁钢共用量为 6707t，根据建设单位提供资料，开料过程产生的边角料约占原料用量的 1%，则产生废边角料约为 $6707 \times 1\% = 6.7t/a$ 。

②生产过程产生粉尘沉渣及打砂废砂约 35.54t/a，主要成分为打砂废砂、打砂废气处理过程收集及沉降的粉尘及打磨过程中沉降的粉尘，属于一般固体废物（一般固体废物分类类别代码 66）；

注：打砂过程中收集到的粉尘=打砂颗粒物产生量*收集率*去除率
 $=3.83t/a \times 90\% \times 90\% \approx 3.102t/a$ ；打砂粉尘沉降量为 0.304t/a；项目打砂过程使用金刚砂 40 吨/年，打砂过程产生废砂量按照金刚砂使用量的 80%进行计算，则废砂量
 $=40t \times 80\% = 32t/a$ ；打磨粉尘沉降量为 0.132t/a；粉尘沉渣及打砂废砂总产生量
 $=3.102t/a + 0.304t/a + 32t/a + 0.132t/a \approx 35.54t/a$ 。

以上一般固体废物交由有相应处理能力的固废处理单位进行处理。

项目于厂内设置一般固体堆放场用于储存一般固体废物，地面为混凝土结构，并在相应的位置做好相应的标识。必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，且不能相容的固废要分开储存，并在相应的位置做好相应的标识。

(3) 危险废物

①废气处理过程产生废活性炭约为 3.88t/a；

注：正常运行状态下，每吨有机废气约需要5吨的活性炭进行吸附，项目非甲烷总烃收集量为0.513t/a，则需要活性炭约2.57t/a，单次活性炭填充量为1.685t，共更换2次/年，产生废活性炭=2次*1.685+0.513≈3.88t/a；

②废机油及其包装物产生量约 6kg/a；

平均每两个月对生产设备进行维护一次，每次平均会产生废机油及其包装物包装物约 1kg，废机油及其包装物产生量约 6kg/a；

③废水性油漆包装物产生量约为 0.46t/a；

注：项目生产过程使用水性油漆约 23 吨/年，产生废水性油漆包装物约占水性油漆使用量的 2%，产生废水性油漆包装物量约为 0.46 吨/年。

项目各危险废物组成、产生源、产生量以及处理方式见下表：

表 47 危险废物情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	3.88	废气处理过程	固态	活性炭	活性炭	2次/年	T	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	废机油及其包装物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.006	设备保养润滑	液态、 固态	机油	机油	一年	T, I	
3	废水性油漆包装物	HW49 其他废物	900-041-49	0.46	喷漆	固态	水性油漆	水性油漆	一年	T/In	

注：危险特性包括腐蚀性（C）、毒性（T）、易燃性（I）、反应性（R）和（In）。

表 48 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力(吨/年)	贮存周期
1	危险废物暂存场	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	厂内	5m ²	桶装	3.88	半年
2	危险废物暂存场	废机油及其包装物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			桶装	0.006	一年
3	危险废物暂存场	废水性油漆包装物	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	0.46	一年

项目营运期废气处理过程产生的废活性炭、废机油及其包装物、废水性油漆包装物属于危险废物，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理；

危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18579-2001)中的有关标准；

此外，危险废物的管理还必须做到以下几点：

①必须按国家有关规定申报登记；

②建立健全污染防治责任制度，外运处理的废弃物必须交由有资质的专业固体废物处理部门处理，转移危险废弃物的必须按照国家有关规定填写危险废物转移六联单；

③危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。危险废物由专人负责收集、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；

④禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器必须留足够空间，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。

小结

生活垃圾交给环卫部门进行处理；

废边角料、粉尘沉渣及打砂废砂交由有一般工业固体废物处理单位进行处理；

废气处理过程产生的废活性炭、废机油及其包装物、废水性油漆包装物属于危险废物，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理；

对固体废物进行合理化处理后，对周围环境影响不大。

五、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)进行判断,本项目原辅材料涉及中涉及机油(油类物质)属于危险物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018),油类物质的临界量为2500t,危险物质总量与其临界量的比值为 Q ,按以下公式进行计算。

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时,该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时,将 Q 值划分为:(1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

项目机油在厂界内的最大存在总量为0.1t/a,则 $Q = 0.1t/2500t = 0.00004 < 1$

环境风险识别

项目风险物质储存量均未超过临界量,主要风险源如下:

- a. 液态原辅材料(机油)泄露对地下水、土壤造成污染,气体扩散对大气造成影响;
- b. 单位内的危险废物管理不善,出现与一般固体废弃物混装或散落污染区内环境等,造成危险废物对所涉及区域的空气、地表水、土壤及人群健康造成影响;
- c. 废气处理设施出现故障或停运,造成废气不达标排放,危害周边区域的空气质量及人群健康的影响;
- d. 废水收集设施管理不当,容器破裂引起泄露或转移过程操作不规范,导致液体的滴漏可能会对地下水、土壤等造成污染。

事故防范措施

- ①在车间及化学品存放仓库设立警告牌(严禁烟火);
- ②对化学品存放仓库、废水收集装置、危废暂存间实行定期的巡检制度,及时发现问题,尽快解决;
- ③设置独立的危废暂存间。危废暂存间应置防腐措施,并进行分区,并设置危险标志,设置围堰。
- ④针对废气治理设施故障。立即停工,对相关故障设施进行维修,正常运行后才重新生产;
- ⑤对于危险物质的储存,应配备应急的器械和有关用具,如灭火器、沙池、隔板等,

并建议在液态化学品物质储存处设置缓坡或地面留有导流槽（或池），以备液态化学品物质在洒落或泄漏时能临时清理存放，液态化学品物质的储存应由具有该方面经验的专人进行管理。

⑥在废水收集设施及危险化学品仓库周围设置围堰，需要严格检查容器或转移槽车的严密性和质量情况；

⑦根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，区内建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按二级耐火等级设计，满足建筑防火要求，凡禁火区均设置明显标志牌，安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》GBJ16-87的要求；建设项目的消防采用独立稳定高压消防供水系统，生产区应配备消防栓灭火系统，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消防栓；项目厂房进出口均设置缓坡及消防沙袋，项目产生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内。

小结

综上所述，根据项目风险分析，本项目潜在的风险主要为化学品、废水和危险废物泄露导致地下水、土壤、大气污染；

建设单位应按照本报告表，做好各项风险的预防和应急措施，可将环境风险水平控制在较小范围内。

项目存在的环境风险通过采取加强管理、配备应急器械、设置缓坡或导流槽、定期检查、建立预警信息系统等风险防范措施，可以有效预防和控制环境风险。

项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险事故基本可在厂内解决，影响在可恢复范围内，对环境的影响不大。

六、地下水及土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和研究表明，最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染，深层潜水及承压水的污染是通过各类井孔、坑洞和断层等发生的，他们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染。随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。

项目厂区内地面不存在裸露土壤地面，地面均设置了混凝土地面以及基础防渗措施，废水收集区及液态化学品储存场所进行防腐防渗处理；危险废物暂存区设置防风防雨、地面进行基础防渗处理，大气沉降影响主要为喷漆及晾干废气，废气经收集处理后烟囱排放，不会对周边环境产生明显影响。

（1）地下水污染途径分析

本项目营运期对地下水环境可能造成影响的污染源主要为废水泄露、固体废物、液

态化学品泄露，主要污染物为废液、废水与固体废物。对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。具体的污染途径如下：

①一般固体暂存地及危险废物暂存地未做好，导致固废渗滤液进入到地下，污染地下水；

②生活垃圾暂存地未做好防渗措施同时生活垃圾未及时清理走，导致生活垃圾渗滤液进入地下，污染地下水；

③液态化学品（机油、水性油漆）使用或者运输使用过程滴落，导致化学品进入到地下，污染地下水；

④废水收集设施管理不当，容器破裂引起泄露或转移过程操作不规范，导致液体的滴漏对地下水造成污染

(2) 土壤污染源及污染途径分析

项目对土壤环境可能造成影响的污染源有以下几种，主要污染途径为大气沉降和垂直入渗；

①喷淋废水及生活污水的泄露，导致化学品入渗到土壤；

②液态化学品（机油、水性油漆）运输及使用过程的泄露，导致化学品入渗到土壤；

③一般固体废物暂存间或危废暂存间的渗滤液下渗，导致土壤的污染；

④生产过程产生的废气大气沉降，导致土壤的污染；

(3) 防渗原则

本项目的地下水及土壤污染防治措施，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。源头控制措施：主要包括在工艺、管道、设备、污水处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水及土壤污染。末端控制措施：主要包括厂内易污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下；末端控制采取分区防渗，重点污染防渗区、一般污染防渗区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。

(4) 防渗方案

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，将车间划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和非污染防治区。重点污染防渗区：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。一般污染防渗区：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》（GB18599-2020）及《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 49 项目分区防渗情况一览表

序号	单元	防渗分区	防渗结构形式	具体结构、防渗系数
1	危废暂存区、废水收集区、化学品储存场所、生产车间	重点污染防渗区	刚性防渗结构	采用水泥基渗透抗渗混凝土（厚度不宜小于150mm）+水泥基渗透结晶型防渗图层（厚度不小于0.8m）结构形式，渗透参数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
2	除危废暂存区、废水收集区、化学品储存场所、生产车间和办公区以外的区域	一般污染防渗区	刚性防渗结构	抗渗混凝土（厚度不宜小于100mm）渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8} \text{cm/s}$
3	办公区	非污染防治区	/	不需设置专门的防渗层

(5) 防渗措施

①对车间内排水系统及排放管道均做防渗处理，在废水收集设施周围设置围堰，需要严格检查容器或转移槽车的严密性和质量情况；

②项目应设置专门的危废暂存间，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中规定的要求，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，设置明显的标识牌，并按照《危险废物转移联单管理办法》的有关要求规定填写五联单。加强危废管理，并做好存放场所的防渗透和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境；

③一般固废暂存场应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求规范建设和维护使用；

④化学品储存场所采取严格的分区防腐防渗措施，防止因事故消防废水漫流通过下渗污染项目区周围地下水环境，避免对地下水造成环境污染。

⑤针对大气沉降：项目生产过程主要产生喷漆及晾干废气、开料废气、焊接废气、打磨废气、打砂废气，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃及臭气浓度，不产生有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气和重金属。开料过程产生的开料废气无组织排放；焊接过程产生的焊接废气无组织排放；打磨过程产生的打磨废

	<p>气无组织排放；打砂过程产生的打砂废气经滤芯除尘装置处理后无组织；喷漆及晾干过程产生的喷漆及晾干废气经水喷淋+除雾器+活性炭吸附装置处理后经烟囱排放；项目产生的废气均能达标排放。</p> <p>综上，项目拟将采取有效措施对可能产生地下水及土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制项目内的污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。故不设置相关自行监测要求。</p>
--	--

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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	喷漆及晾干废气	有组织	非甲烷总烃	收集后经水喷淋+除雾器+活性炭吸附装置进行处理后经1条15米烟囱有组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中表2恶臭污染物排放标准值
			颗粒物		
			臭气浓度		
		无组织	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中表1恶臭污染物厂界标准值
			颗粒物		
			臭气浓度		
	开料废气(无组织)	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	
	焊接废气(无组织)	颗粒物	无组织排放		
	打磨废气(无组织)	颗粒物	无组织排放		
	打砂废气(无组织)	颗粒物	收集后经滤芯除尘装置处理后无组织排放		
	厂区无组织	非甲烷总烃	/	执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)附录A.1厂区内VOCs无组织排放限值中特别排放限值	
地表水环境	生活污水(756t/a)	COD _{Cr}	近期,生活污水交由有处理能力的废水处理单位转移处理,远期,生活污水经化粪池处理后经市政管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司	远期生活污水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	
		BOD ₅			
		SS			
		NH ₃ -N			
	喷淋废水	COD _{Cr}	收集后交由处	/	

	(48.24t/a)	BOD ₅	理能力的废水处理单位转移处理	
		SS		
		pH		
声环境	生产设备	噪声	稳固设备, 安装消声器, 设置隔音门窗, 定期对各种机械设备进行维护与保养	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准限值要求
	搬运过程	噪声		
固体废物	<p>①生活垃圾统一收集后定期交由环卫部门清运;</p> <p>②废边角料、粉末沉渣及打砂废砂交由有一般工业固体废物处理单位进行处理;</p> <p>③废气处理过程产生的废活性炭、废机油及其包装物、废水性油漆包装物属于危险废物, 交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理;</p> <p>固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及 2013 年修改单;</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>①对车间内排水系统及排放管道均做防渗处理, 在废水收集设施周围设置围堰, 需要严格检查容器或转移槽车的严密性和质量情况;</p> <p>②项目应设置专门的危废暂存间, 严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 中规定的要求, 采取“防渗、防雨、防流失”等措施, 设置明显的标识牌, 并按照《危险废物转移联单管理办法》的有关要求规定填写五联单。加强危废管理, 并做好存放场所的防渗透和泄漏措施, 严禁随意倾倒和混入生活垃圾中, 避免污染周边环境;</p> <p>③危废暂存区、废水收集区、化学品储存场所、生产车间采取严格的分区防腐防渗措施; 各类污染物均采取了对应的污染治理措施, 确保污染物的达标排放;</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>①在车间及化学品存放仓库设立警告牌(严禁烟火);</p> <p>②对化学品存放仓库、废水收集装置、危废暂存间实行定期的巡检制度, 及时发现问题, 尽快解决;</p> <p>③设置独立的危废暂存间。危废暂存间应置防腐措施, 并进行分区, 并设置危险标志, 设置围堰。</p> <p>④针对废气治理设施故障。立即停工, 对相关故障设施进行维修, 正常运行后才重新生产;</p> <p>⑤对于危险物质的储存, 应配备应急的器械和有关用具, 如灭火器、沙池、隔板等, 并建议在液态化学品物质储存处设置缓坡或地面留有导流槽(或池), 以备液态化学品物质在洒落或泄漏时能临时清理存放, 液态化学品物质的储存应由具有该方面经验的专人进行管理。</p> <p>⑥在废水收集设施及危险化学品仓库周围设置围堰, 需要严格检查容器或转移槽车的严密性和质量情况;</p> <p>⑦根据火灾危险性等级和防火、防爆要求, 区内建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按二级耐火等级设计, 满足建筑防火要求, 凡禁火区均设置明显标志牌, 安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》GBJ16-87 的要求; 建设项目的消防采用独立稳定高压消防供水系统, 生产</p>			

	<p>区应配备消防栓灭火系统，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消防栓；项目厂房进出口均设置缓坡及消防沙袋，项目产生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内。</p>
其他环境管理要求	/

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。做好生产过程中产生的水污染物、大气污染物、固体废物、噪声的治理工作，将污染物对环境的影响降到最低，并达到相关标准后排放，对项目周边环境影响不大。从环保的角度分析，该项目的选址和建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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	0	0	3.396t/a	0	3.396t/a	+3.396t/a
	非甲烷总烃	0	0	0	0.262t/a	0	0.262t/a	+0.262t/a
	臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	增加少量
废水	生活污水	0	0	0	756t/a	0	756t/a	+756t/a
	喷淋废水	0	0	0	48.24t/a	0	48.24t/a	+48.24t/a
一般工业 固体废物	废边角料	0	0	0	6.7t/a	0	6.7t/a	+6.7t/a
	粉尘沉渣及 打砂废砂	0	0	0	35.54t/a	0	35.54t/a	+35.54t/a
危险废物	废活性炭	0	0	0	3.88t/a	0	3.88t/a	+3.88t/
	废水性油漆 包装物	0	0	0	0.46t/a	0	0.46t/a	+0.46t/a
	废机油及其 包装物	0	0	0	0.006t/a	0	0.006t/a	+0.006t/a

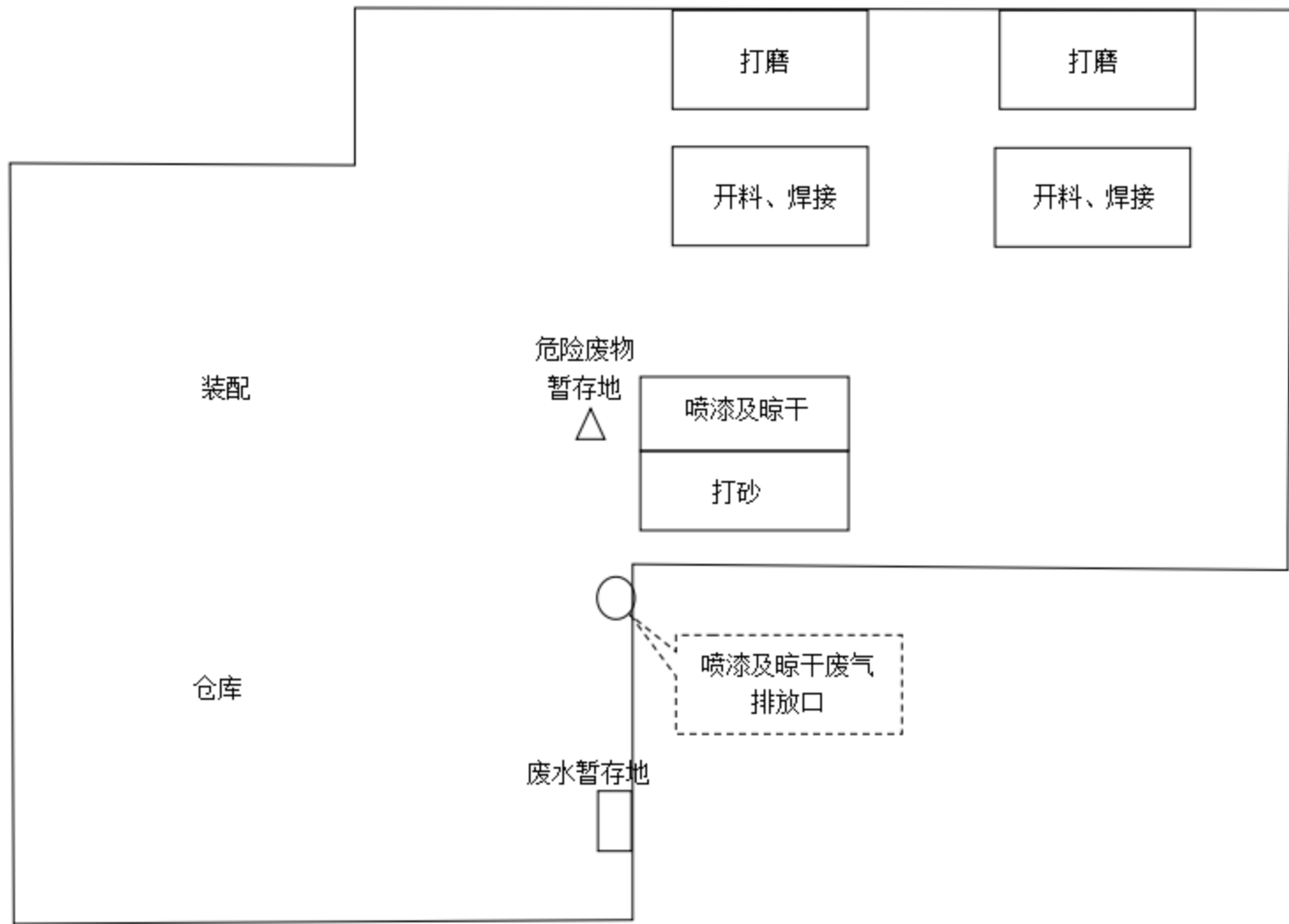
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图1 项目地理位置图



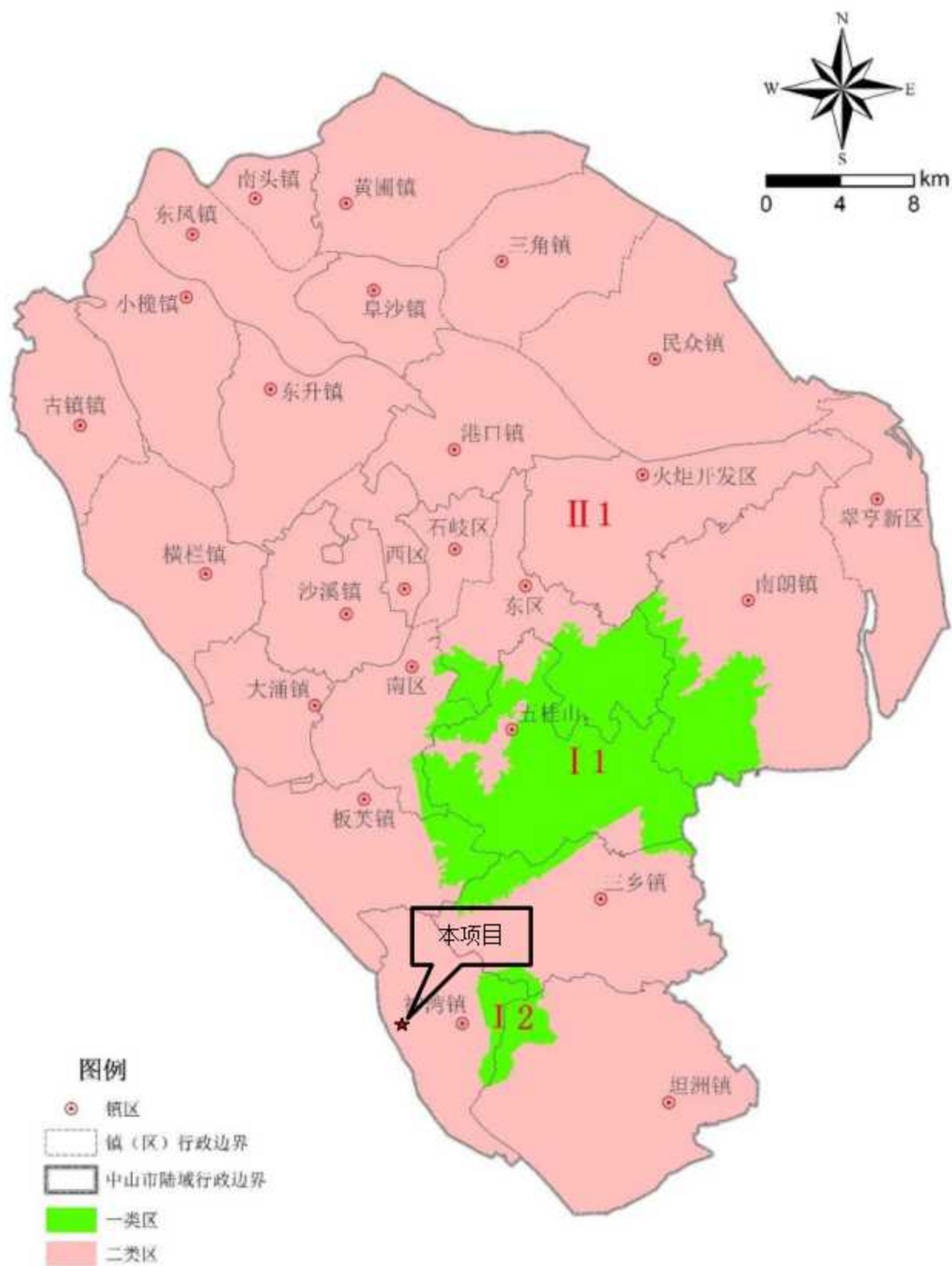
附图 2 项目卫星图及四至图



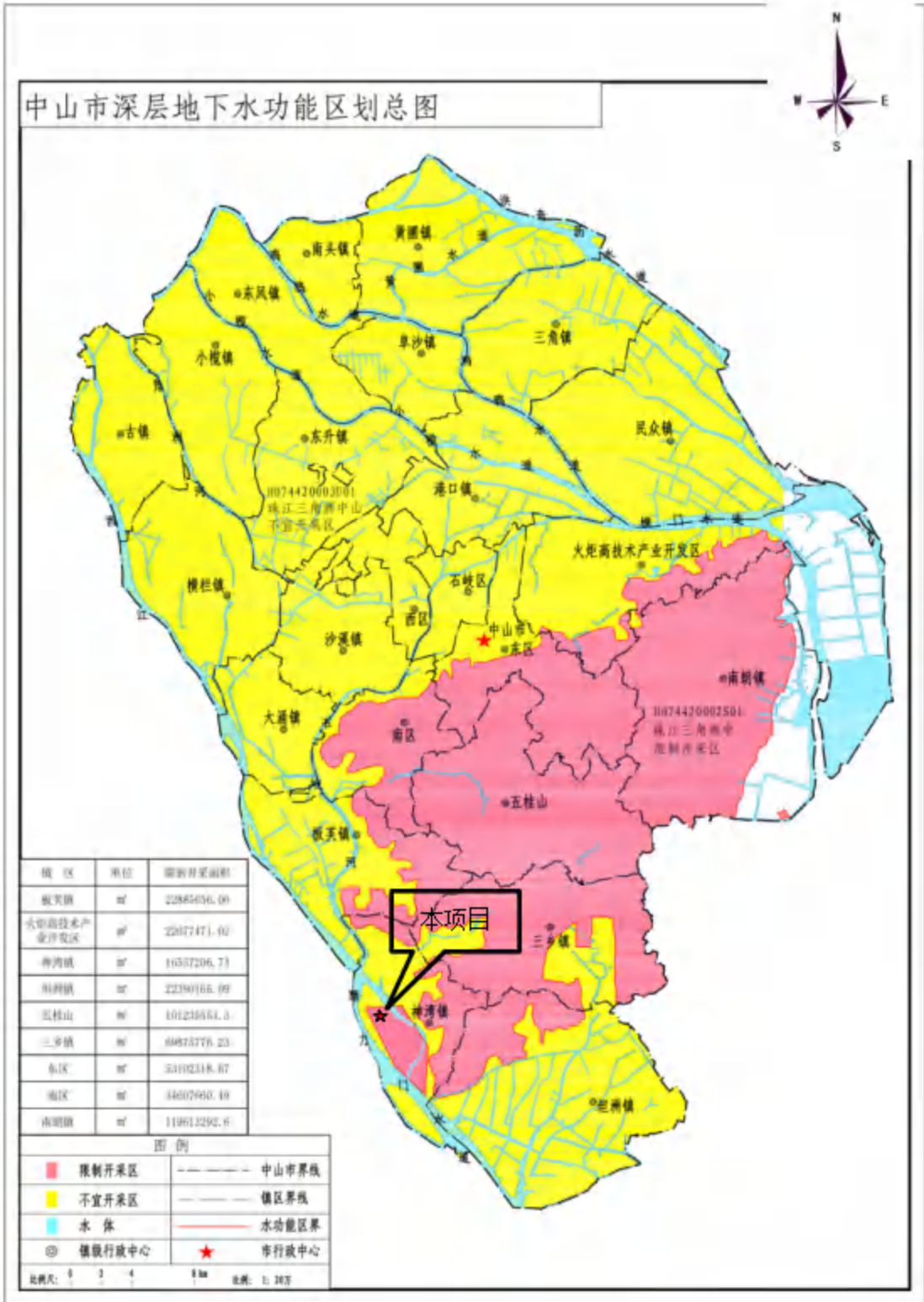
附图 3 项目厂区平面图



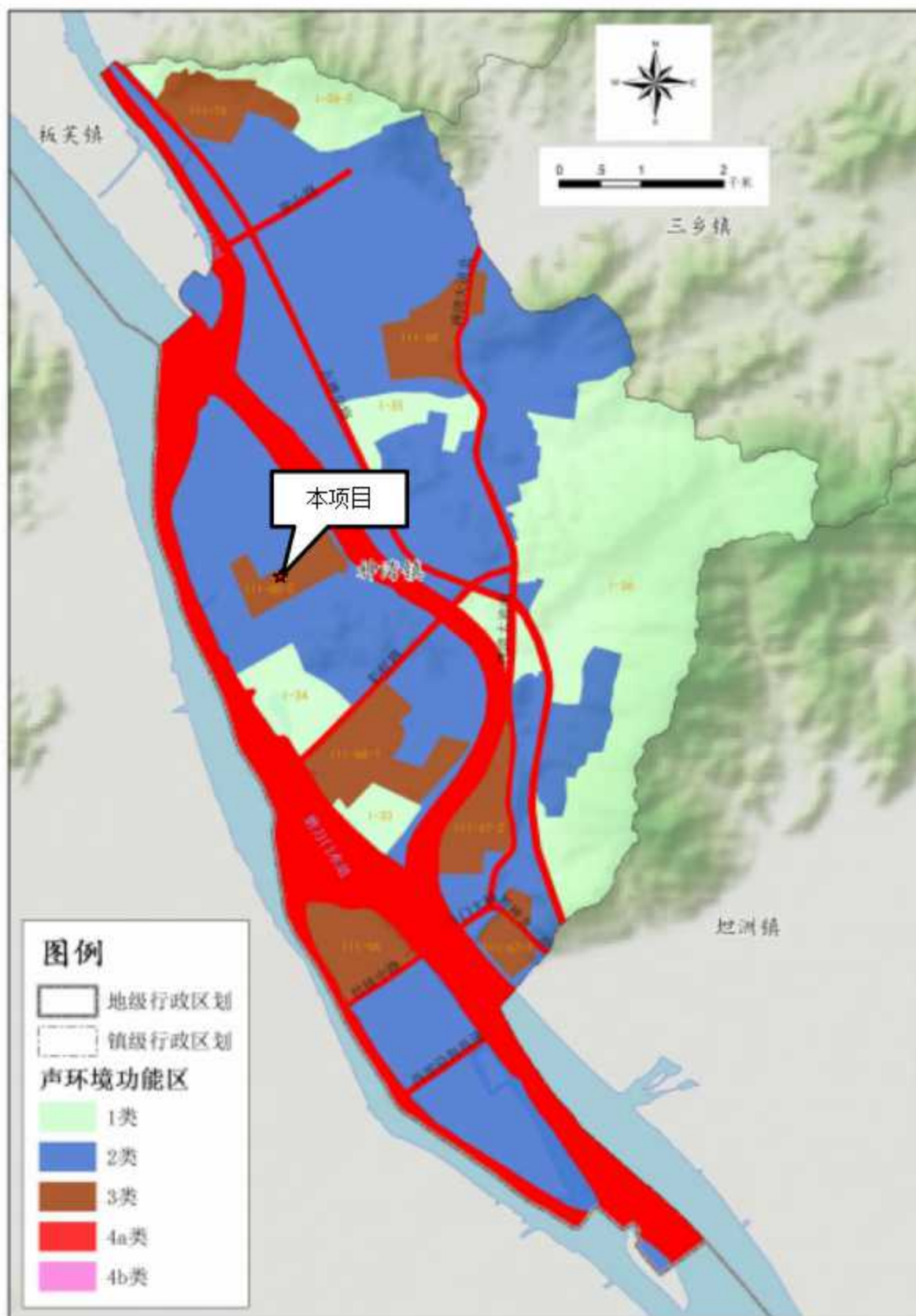
附图4 项目所在地规划一张图



附图 6 项目所在地大气图



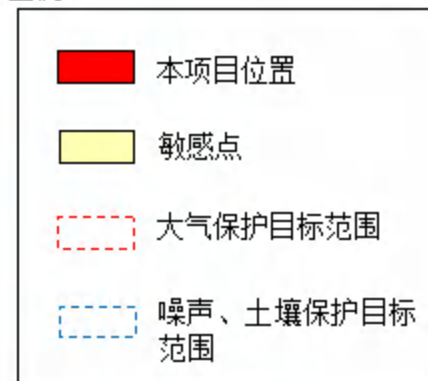
附图7 项目所在地地下水图



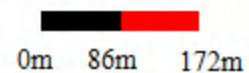
附图 8 项目所在地声环境功能规划图



图例：

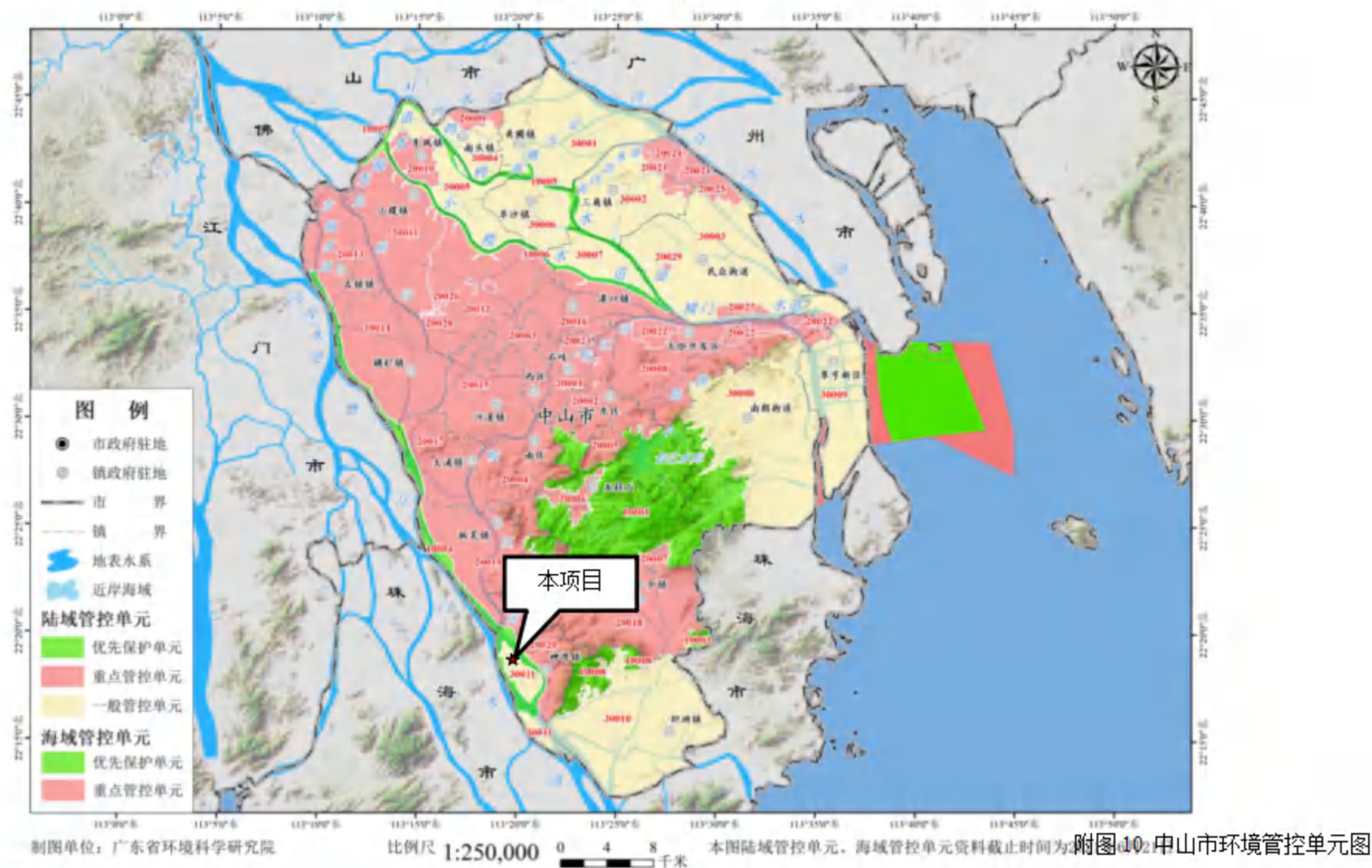


比例尺：

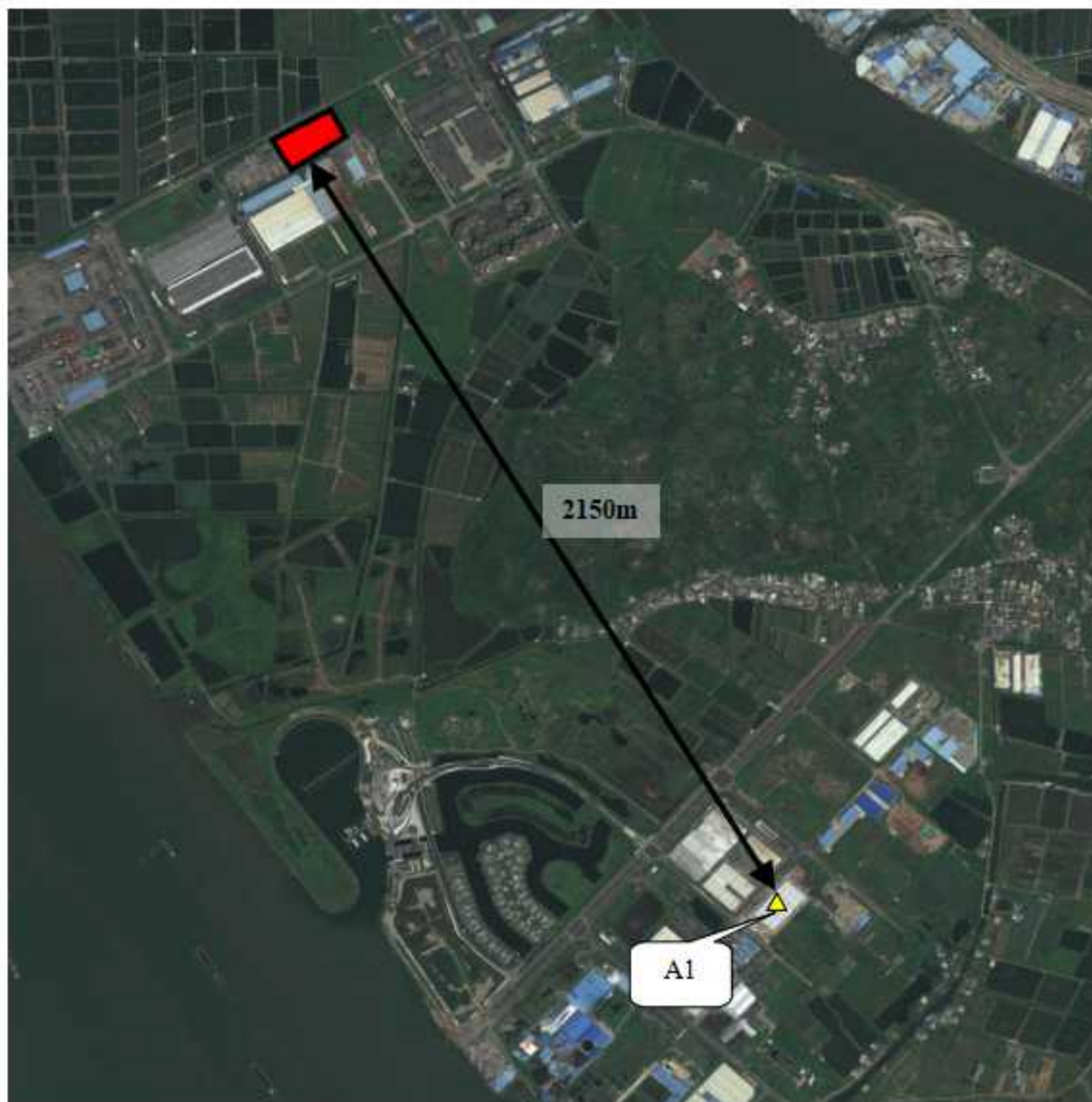


附图9 项目大气、土壤及噪声环境保护目标图


中山市环境管控单元图




附图10 中山市环境管控单元图



图例:

 项目位置

 大气监测点位

比例尺:


0m 180m 360m

附图 11 大气引用监测点位图