

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市卓辉搪瓷有限公司新建项目

建设单位（盖章）：中山市卓辉搪瓷有限公司

编制日期：2026年5月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1778143392000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	3y9ln7		
建设项目名称	中山市卓辉搪瓷有限公司新建项目		
建设项目类别	30—066结构性金属制品制造；金属工具制造；集装箱及金属包装容器制造；金属丝绳及其制品制造；建筑、安全用金属制品制造；搪瓷制品制造；金属制日用品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	中山市卓辉搪瓷有限公司		
统一社会信用代码	91442000MACTUEM4XK		
法定代表人（签章）	刘宗海	刘宗海	
主要负责人（签字）	刘宗海	刘宗海	
直接负责的主管人员（签字）	刘宗海	刘宗海	
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东香山环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA5333BK76		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陈荣	20220503544000000016	BH029874	陈荣
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈荣	结论	BH029874	陈荣
何建轶	建设项目基本情况；建设项目工程分析；区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准；主要环境影响和保护措施；环境保护措施监督检查清单；	BH071184	何建轶



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部



姓名：陈荣

证件号码：[REDACTED]

性别：女

出生年月：1989年05月

批准日期：2022年05月29日

管理号：202205035440000000016



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东香山环保科技有限公司（统一社会信用代码91442000MA5333BK76）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的中山市卓辉搪瓷有限公司新建项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为陈荣（环境影响评价工程师职业资格证书管理号20220503544000000016，信用编号BH029874），主要编制人员包括何建轶（信用编号BH071184）、陈荣（信用编号BH029874）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2026年 5月7日





202604214063059570

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下:

姓名	陈荣		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202601	-	202604	中山市:广东香山环保科技有限公司	4	4	4
截止		2026-04-21 16:08 , 该参保人累计月数合计		实际缴费 4个月, 缓 缴0个月	实际缴费 4个月, 缓 缴0个月	实际缴费 4个月, 缓 缴0个月

备注:

本《参保证明》标注的“缓缴”是指:《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社规〔2022〕15号)等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

网办业务专用章

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2026-04-21 16:08



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在中山市参加社会保险情况如下：

姓名	何建轶		证件号码	[REDACTED]		
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202201	-	202604	中山市:广东香山环保科技有限公司	52	52	52
截止		2026-04-21 16:12 , 该参保人累计月数合计		实际缴费52个月, 缓缴0个月	实际缴费52个月, 缓缴0个月	实际缴费52个月, 缓缴0个月



备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2026-04-21 16:12



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	26
四、主要环境影响和保护措施	36
五、环境保护措施监督检查清单	64
六、结论	66
附表	67
建设项目污染物排放量汇总表	67

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市卓辉搪瓷有限公司新建项目		
项目代码	2605-442000-04-01-277255		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	中山市阜沙镇东阜公路 19 号 4 栋 701、801 及 3 栋 601、701		
地理坐标	E113°19'43.941"; N22°40'16.228"		
国民经济行业类别	C3379 搪瓷日用品及其他搪瓷制品制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33—66 搪瓷制品制造 337—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 吨及以下的除外）
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）	200	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	10%	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 ）	2553.16
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>中山市圆山工业有限公司环保共性产业园（以下简称“圆山产业园”）位于中山市阜沙镇东阜公路 19 号（中心点经纬度坐标为 E113° 19'43.941"; N22° 40'16.228"），东面为阜东村；南面为东福公路，隔路为粤丰麦氏制造有限公司；西面为冠兴汽修厂；北面为南方集团中心智能制造中心。</p> <p>随着“双区”战略的不断深入实施，镇区产业发展导向利好，在国家省绿色高质量发展、中山市产业转型升级、村级工业园改造、环保共性产业园等多项政策引导下，中山市圆山工业有限公司将自身产业发展积极融入到镇区产业发展需要中，围绕智能家居产业、光电光学产业及其配套金属表面处理申报中山市圆山工业有限公司环保共性产业园建设，立足现有产业发展基础，融入绿色发展、集聚发展、智能发展、共性发展、集中治污的理念，为阜沙镇辖区内智能家居、光电光学提供产业配套服务。圆山产业园规划实施后，可完善顶层设计，规范准入要求，合理布局功能分区，提升环保污染治理设施，完善基础配套设施，提高园区智慧化、规范化管理水平，持续推进产业转型升级，努力打造现代化、高水平、示范性的共性产业园，助力镇区经济高质量发展和生态环境高水平保护。</p>		

	<p>圆山产业园将主要依托原有工业区以及阜沙镇的家电制造行业的发展基础，主导发展智能家居（包括家用电器制造、智能家居控制系统制造等）、光电光学产业，围绕智能家居产业智能化发展，引入灯饰照明等具有表面处理配套需求的企业。同时配套发展适当规模的包装供应链、5G 家居物联、家居及家电装饰零部件、家用电器新材料制造产业。</p> <p>2024 年，圆山产业园委托广东科思环境科技有限公司编制了《中山市圆山工业有限公司环保共性产业园规划环境影响报告书》（以下简称“规划环评”），根据《规划环评》，圆山产业园用地占地面积为 28844.6 m²，并将园区内分设核心区、拓展区、缓冲区三大功能区。根据规划环评及审查意见，圆山产业园核心区主要布设表面处理（除油、酸洗、磷化、陶化、硅烷化、蚀刻、发黑等）、集中喷涂工序（喷漆、电泳、喷粉），并设置废气集中治理设施、废水集中治理设施。</p> <p>此外，中山市圆山工业有限公司还委托广东香山环保科技有限公司编制《中山市圆山工业有限公司环保共性产业园公辅工程建设项目环境影响报告书》（中环建书（2025）0022 号）（以下简称“公辅工程环评报告书”）、《中山市圆山工业有限公司环保共性产业园公辅工程（废气、危险废物）项目（一期）非重大变化论证报告》和《中山市圆山工业有限公司环保共性产业园公辅工程（废气、危险废物）项目》（中环建表（2026）10号）。根据公辅工程环评报告，对于废水处理部分圆山产业园于核心区西侧建设工业废水处理站，收集处理园区核心区入驻企业产生的生产废水，总设计处理规模为 600m³/d，生产废水经处理达标后，20%废水回用于生产使用，剩余 80%废水排入中山市阜沙镇污水处理有限公司进一步处理。对于废气处理部分，于核心区3栋工业厂房楼顶设置集中式废气处理设施，包括一般酸雾废气集中处理设施以及粉尘废气集中处理设施。</p>																			
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>2024年9月29日，《中山市圆山工业有限公司环保共性产业园规划环境影响报告书》通过中山市生态环境局审查，并取得中山市生态环境局关于印发《中山市圆山工业有限公司环保共性产业园规划环境影响报告书审查意见》的函。</p>																			
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4" data-bbox="327 1137 1388 1169">表1-1本项目与中山市圆山工业有限公司环保共性产业园规划相符性分析</th> </tr> <tr> <th data-bbox="327 1169 406 1243">序号</th> <th colspan="2" data-bbox="406 1169 1005 1243">中山市圆山工业有限公司环保共性产业园准入要求</th> <th data-bbox="1005 1169 1388 1243">企业情况</th> <th data-bbox="1316 1169 1388 1243">是否符合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="327 1243 406 1787">1</td> <td data-bbox="406 1243 486 1787">产业工艺</td> <td data-bbox="486 1243 1005 1787">根据规划环评，核心区主要引进涉及表面处理工艺（不含电镀、阳极氧化）的优质企业，汇集化学前处理（如除油、酸洗等）、化学转化膜（如磷化、陶化、硅烷化、发黑等）及电泳、喷涂、蚀刻、机械前处理（如抛丸、喷丸、喷砂、磨光、机械抛光、滚光、刷光、磨砂、拉丝、雕刻等）等表面处理项目，为阜沙镇及周边地区的制造业提供专业、高质、齐全的加工服务。共性工序为除油、酸洗、陶化、磷化、喷粉、喷漆、电泳</td> <td data-bbox="1005 1243 1316 1787">本项目位于中山市圆山工业有限公司环保共性产业园3栋及4栋厂房，属于核心区；项目属于 C3379 搪瓷日用品及其他搪瓷制品制造，本项目搪瓷工艺（喷釉粉、浸釉）属于规划环评中允许的‘喷涂’及浸涂类表面处理，项目工艺不涉及电镀、阳极氧化，且前处理符合除油、酸洗等化学前处理要求，与规划产业定位基本相符。</td> <td data-bbox="1316 1243 1388 1787">是</td> </tr> <tr> <td data-bbox="327 1787 406 2038">2</td> <td data-bbox="406 1787 486 2038">布局</td> <td data-bbox="486 1787 1005 2038">将产业园划分为核心区、拓展区、缓冲区等三大功能区。核心区主要布置为3、4、5、6、7栋厂房，总占地面积 7072.79 m²，总建筑面积为 58318.71 m²，该区域定位发展专业表面处理、表面喷涂行业。拓展区主要布置为1、2、8、9栋厂房，总占地面积 5167.11m²，总建筑面积为</td> <td data-bbox="1005 1787 1316 2038">本项目位于中山市圆山工业有限公司环保共性产业园3栋及4栋厂房，属于核心区；项目主要生产烤盘、烤架等，涉及除油酸洗及浸釉、烧制工艺，符合核</td> <td data-bbox="1316 1787 1388 2038">是</td> </tr> </tbody> </table>	表1-1本项目与中山市圆山工业有限公司环保共性产业园规划相符性分析				序号	中山市圆山工业有限公司环保共性产业园准入要求		企业情况	是否符合	1	产业工艺	根据规划环评，核心区主要引进涉及表面处理工艺（不含电镀、阳极氧化）的优质企业，汇集化学前处理（如除油、酸洗等）、化学转化膜（如磷化、陶化、硅烷化、发黑等）及电泳、喷涂、蚀刻、机械前处理（如抛丸、喷丸、喷砂、磨光、机械抛光、滚光、刷光、磨砂、拉丝、雕刻等）等表面处理项目，为阜沙镇及周边地区的制造业提供专业、高质、齐全的加工服务。共性工序为除油、酸洗、陶化、磷化、喷粉、喷漆、电泳	本项目位于中山市圆山工业有限公司环保共性产业园3栋及4栋厂房，属于核心区；项目属于 C3379 搪瓷日用品及其他搪瓷制品制造，本项目搪瓷工艺（喷釉粉、浸釉）属于规划环评中允许的‘喷涂’及浸涂类表面处理，项目工艺不涉及电镀、阳极氧化，且前处理符合除油、酸洗等化学前处理要求，与规划产业定位基本相符。	是	2	布局	将产业园划分为核心区、拓展区、缓冲区等三大功能区。核心区主要布置为3、4、5、6、7栋厂房，总占地面积 7072.79 m ² ，总建筑面积为 58318.71 m ² ，该区域定位发展专业表面处理、表面喷涂行业。拓展区主要布置为1、2、8、9栋厂房，总占地面积 5167.11m ² ，总建筑面积为	本项目位于中山市圆山工业有限公司环保共性产业园3栋及4栋厂房，属于核心区；项目主要生产烤盘、烤架等，涉及除油酸洗及浸釉、烧制工艺，符合核	是
表1-1本项目与中山市圆山工业有限公司环保共性产业园规划相符性分析																				
序号	中山市圆山工业有限公司环保共性产业园准入要求		企业情况	是否符合																
1	产业工艺	根据规划环评，核心区主要引进涉及表面处理工艺（不含电镀、阳极氧化）的优质企业，汇集化学前处理（如除油、酸洗等）、化学转化膜（如磷化、陶化、硅烷化、发黑等）及电泳、喷涂、蚀刻、机械前处理（如抛丸、喷丸、喷砂、磨光、机械抛光、滚光、刷光、磨砂、拉丝、雕刻等）等表面处理项目，为阜沙镇及周边地区的制造业提供专业、高质、齐全的加工服务。共性工序为除油、酸洗、陶化、磷化、喷粉、喷漆、电泳	本项目位于中山市圆山工业有限公司环保共性产业园3栋及4栋厂房，属于核心区；项目属于 C3379 搪瓷日用品及其他搪瓷制品制造，本项目搪瓷工艺（喷釉粉、浸釉）属于规划环评中允许的‘喷涂’及浸涂类表面处理，项目工艺不涉及电镀、阳极氧化，且前处理符合除油、酸洗等化学前处理要求，与规划产业定位基本相符。	是																
2	布局	将产业园划分为核心区、拓展区、缓冲区等三大功能区。核心区主要布置为3、4、5、6、7栋厂房，总占地面积 7072.79 m ² ，总建筑面积为 58318.71 m ² ，该区域定位发展专业表面处理、表面喷涂行业。拓展区主要布置为1、2、8、9栋厂房，总占地面积 5167.11m ² ，总建筑面积为	本项目位于中山市圆山工业有限公司环保共性产业园3栋及4栋厂房，属于核心区；项目主要生产烤盘、烤架等，涉及除油酸洗及浸釉、烧制工艺，符合核	是																

		20716.91m ² ，该区域主要吸引发展规模大、经济效益好、科技含量高、有配套金属表面处理或喷涂加工服务需求的优质制造企业，同时引入智能家居、光电光学产业链上下游配套企业，如包装供应链、5G家居物联产业、家居及家电装饰零部件、家用电器新材料制造产业等，以形成较完整的产业链融合。缓冲区通过道路、绿化带（绿化带宽度2m）等进行隔离，减少对外围的影响。尤其是对东面邻近的阜东村，通过绿化带的隔离，减轻产业园工业生产对其造成的环境影响，满足其人居环境要求	心区的布局要求	
3	发展规模	圆山产业园核心区表面处理线的规划产能规模包括：1条蚀刻线，年产能为10万m ² ；1条发黑线，年产能为30万m ² ；38条金属涂装线（其中喷粉线10条，年产能300m ² ；喷漆线18条，年产能540万m ² ；电泳线10条，年产能300万m ² ），总年产能达1140万m ² 。此外还有8条塑料喷漆线，年产能为240万m ² 。整体表面处理年产能规模总计为1420万m ²	本项目位于中山市圆山工业有限公司环保共性产业园核心区，项目共设置2条搪瓷线和1条清洗线，年表面处理面积161.4万平方米。故本项目实施后，园区总产能规模能够满足规划环评的产能规模，符合要求。	是
4	原辅材料	根据规划环评及公辅环评，圆山产业园内企业使用的原辅材料主要为五金基材、涂料（粉末涂料、油性漆、水性漆、电泳漆）、水性油墨、金属表面处理线主要化学品（硫酸、盐酸、陶化剂、脱脂剂、表调剂、无镍磷化剂、无镍封孔剂、硅烷处理剂）等	本项目使用的原辅材料为铁质五金配件半成品、铝质五金配件半成品、除油粉、硫酸等，故符合要求	是
5	园区环境准入清单	根据规划环评，圆山园区的环境准入负面清单总体要求①严格建设项目环境准入，园区管理机构应基于所在区域“三线一单”管控要求，结合国家和地方现行有效的产业政策，严格环境准入。凡未列入生态环境准入清单的项目，禁止规划建设。②禁止建设《市场准入负面清单（2022年版）》、《产业结构调整目录（2024年本）》中限制类、淘汰类项目；禁止建设生产《环境保护综合名录（2021年版）》中“高污染、高环境风险”产品的项目；禁止引入不符合国家产业政策及国家明令禁止的“十五小”、“新五小”企业及工艺设备落后，产品滞销、污染严重，且污染物不能有效治理的项目。③禁止建设不符合园区产业规划或与主导产业上下游无关的项目。④禁止建设带有国家公布的限制和淘汰工艺、产品，不符合园区水污染及大气污染总量控制原则的项目。对于智能家居、光电光学	本项目位于圆山产业园核心区，属于C3379搪瓷日用品及其他搪瓷制品制造行业，符合“三线一单”管控要求，不属于禁止规划建设、限制类、淘汰类等项目；项目不使用含VOCs原料。	是

		配套产业：①严禁引入涉及危险化学品并构成重大危险源的项目、排放致癌、致畸、致突变物质的项目。②新入驻项目涉 VOCs 原辅材料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》、《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》等标准限值	
6	防护距离	根据规划环评对于核心区 4、6、7 厂房内的油性漆喷涂、水性漆喷涂、喷粉车间与阜东村之间设置 50m 防护距离，防护距离范围内布局为仓储、车间办公室等，废气排放口禁止布置于防护距离内，须布置于远离阜东村的一侧，靠近阜东村一侧不设通风口、排气扇。西北面光明 1 号小区距离园区厂房的距离约 70m，由于距离较远，因此不设防护距离。产业园入驻企业应在满足防护距离的前提下建设生产车间，落实废气收集和治理措施，排气筒应设置在远离近距离敏感点的一侧，减少对近距离敏感点的影响	是

其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性</p> <p>本项目从事搪瓷炉架生产，设有酸洗除锈、磨料、投料、搅拌、浸釉、烘干、烧结等工序，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》的淘汰类、限制类，也不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中的禁止类和许可准入类。项目建设符合国家产业政策要求。</p> <p>2、规划相符性</p> <p>（1）与土地利用规划符合性分析</p> <p>该项目位于中山市阜沙镇东阜公路 19 号 4 栋 701、801 及 3 栋 601、701，根据中山市自然资源一图通，项目所在地为工业用地，与土地利用总体规划相符。</p> <p>项目周围无国家重点保护的文物、古迹，无名胜风景区、自然保护区等，项目选址符合环境功能区划的要求。</p> <p>（2）与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》中环规字[2021]1 号文相符性分析</p>									
	<p style="text-align: center;">表 1-2 与中环规字[2021]1 号文件相符性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 40%;">文件要求</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">是否相符</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>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</td> <td>本项目位于中山市阜沙镇东阜公路 19 号 4 栋 701、801 及 3 栋 601、701，不属于文</td> <td style="text-align: center;">相符</td> </tr> </tbody> </table>			序号	文件要求	本项目情况	是否相符	1	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	本项目位于中山市阜沙镇东阜公路 19 号 4 栋 701、801 及 3 栋 601、701，不属于文
序号	文件要求	本项目情况	是否相符							
1	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	本项目位于中山市阜沙镇东阜公路 19 号 4 栋 701、801 及 3 栋 601、701，不属于文	相符							

	目。	件中的大气重点区域。	
2	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。	本项目不使用含 VOCs 原料。	相符
3	涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业，其所有产能投产后的低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂产品产量比例原则上须达到企业年总产品产量 60%、70%、85% 以上。	本项目生产搪瓷烤盘、炉架等，不属于涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业。	相符
4	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。	本项目无 VOCs 废气产生	相符
5	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。	本项目无 VOCs 废气产生	相符
6	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。	本项目无 VOCs 废气产生	相符
7	涉 VOCs 企业应当使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，并建立涉 VOCs 生产台账，台账保存期限不得少于三年。	本项目不使用 VOCs 原材料；企业仓库设有记录台账，对每次进出仓库的原辅材料均进行登记，并每月上报数据进行存档管理。	相符

综上所述，本项目与《中山市环境保护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 号文件相符。

（3）与《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（2024 年版）的通知》中府〔2024〕52 号文件相符性分析

1、与“生态保护红线”相符性分析

项目选址位于中山市阜沙镇东阜公路 19 号 4 栋 701、801 及 3 栋 601、701，项目选址区域不在自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、堤

外用地等生态环境保护目标内，符合生态保护红线要求。

2、与“资源利用上线”相符性分析

项目租用现有空厂房进行建设，项目运营过程中生活、生产用水直接依托厂内已经铺设到位的自来水管网进行供给，不涉及地下水采集，不直接向自然水体采水；项目运营过程中使用的电能和管道天然气，直接依托区域市政供电网络和天然气供气管道供给。项目建设土地不涉及基本、土地资源消耗，符合要求。因此，项目资源利用满足要求。

3、与“环境质量底线”相符性分析

项目所在地周边地表水环境、大气环境、声环境质量均满足相应功能区划的要求；区域环境质量现状较好；具有相应的环境容量。本项目所产生污染物经采取相应防治措施后均能达标排放，不会明显降低区域环境质量现状，本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击，符合环境质量底线要求。

4、与《阜沙镇一般管控单元准入清单》相符性分析

本项目位于中山市阜沙镇，属于《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（2024版）的通知》（中府〔2024〕52号）中的阜沙镇一般管控单元（编号ZH44200030006）。本项目与该管控区的相符性分析具体如下表所示。综合分析，项目建设与中山市“三线一单”相符。

表1-2与《阜沙镇一般管控单元准入清单》相符性分析

涉及条款内容		本项目	是否符合
区域 布局 管控	【产业/鼓励引导类】鼓励发展生态休闲业，先进制造业。	本项目生产搪瓷烤盘、炉架，属于家电制造配套项目，不属于鼓励、禁止、限制类项目。项目位于圆山产业园核心区内，在产业园区内建设。	符合
	【产业/禁止类】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。		
	【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。		
	【大气/限制类】原则上不再审批或备案		
	本项目不使用 VOCs 原料	符合	

	新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶黏剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。		
	【土壤/综合类】①禁止在农用地优先保护区建设重点行业项目，严格控制优先保护区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。②严格重点行业企业准入管理，新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。	本项目位于中山市阜沙镇东阜公路 19 号 4 栋 701、801 及 3 栋 601、701，属于工业用地，不属于农用地，项目不产生、不排放重金属。	符合
	【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、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。	本项目位于中山市阜沙镇东阜公路 19 号 4 栋 701、801 及 3 栋 601、701，属于一类工业用地，不属于住宅、公共管理与公共服务用地	符合
能源资源利用	【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。	本项目工艺，满足清洁生产行业要求；项目生产均使用电能。	符合
污染物排放管控	【水/鼓励引导类】全力推进五乡、大南联围流域阜沙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。	项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市阜沙镇污水处理有限公司处理；生产废水依托园区废水处理站进行处理，处理达标后 20% 水量回用于生产，剩余 80% 水量由市政污水管网排入中山市阜沙镇污水处理有限公司进一步处理，尾水达标排放至鸦雀尾涌。	符合
	【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。	不涉及新增排放化学需氧量、氨氮	符合
	【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。	项目不涉及养殖尾水	符合
	【大气/限制类】涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。	本项目无总 VOCs、氮氧化物产生，无需生产总量	符合
	【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。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。	项目不属于养殖业及农业，不需要使用农药及施肥。	符合

环境 风险 防控	<p>【水/综合类】 ①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②防范农业面源、水产养殖对小榄水道、鸡鸦水道饮用水水源的污染。③单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，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，相关设施须符合防渗、防漏要求。</p>	<p>项目车间地面进行防渗处理；化学品储存在专用的化学品仓内，地面防渗处理，门口设置围堰，配备消防沙；危废房按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设。</p> <p>本项目位于圆山产业园核心区，园区内废水处理站拟安装在线监测装置，依托园区事故应急池等应急系统并建立三级防控体系。</p>	符合
	<p>【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>项目将按照《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》落实土壤和地下水污染防治工作。故项目环境风险事故发生概率较低，落实相关防范措施后，生产过程的环境风险总体可控。</p>	符合

上所述，本项目与《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（2024年版）的通知》中府〔2024〕52号文件相符。

（4）与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析

根据《中山市环保共性产业园规划》规划，按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设，镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目，规模以下建设项目是指产值小于2千万元/年的项目；对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设。

中山市圆山工业有限公司环保共性产业园是已获规划环评审查通过的环保共性产业园，核心区主要布设表面处理（除油、酸洗、磷化、陶化、硅烷化、蚀刻、发黑等）、集中喷涂工序（喷漆、电泳、喷粉），并设置废气集中治理设施、废水集中治理设施。本项目位于中山市圆山工业有限公司环保共性产业园。项目主要生产五金配件，属于其他金属制日用品制造，涉及的共性工序为除油、酸洗、浸釉、烧结等，符合《中山市环保共性产业园规划》要求。

（5）与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》（2025年版）相符性分析

根据地下水资源保护和污染防治管理需要，将地下水污染防治重点区分为保

护类区域和管控类区域，按照水源保护和污染防治的紧迫程度进行分级，提出差别化对策建议。

划分结果为：①中山市地下水污染防治重点区包括保护类区域和管控类区域两种。②保护类区域：中山市无地下水型饮用水水源，有8个特殊地下水资源区域，其中6个为在产矿泉水企业，2个为地热田地热水区域。在产矿泉水企业包括：南区交笔山饮用天然矿泉水、五桂山镇双合山饮用天然矿泉水、富山清泉饮用水天然矿泉水、五桂山镇桂南饮用天然矿泉水、南朗镇翠宝饮用天然矿泉水乡镇五龙饮用天然矿泉水；2个地热田地热水区域包括虎池围地热田地热水、三乡镇雍陌（中山温泉）地热田热矿水。将8个特殊地下水资源区域保护区纳入中山市地下水污染防治重点区中的保护类区域，分区类型为“其他”。③管控类区域：基于中山市地下水功能价值评估、地下水脆弱性评估结果，扣除保护类区域，划定管控类区域，并根据中山市地下水污染源荷载评估结果划分一级管控区和二级管控区。中山市地下水污染防治管控类区域内无污染源高荷载区域，故管控类区域均为二级管控区。主要分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。④一般区：一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。

本项目位于中山市阜沙镇东阜公路19号4栋701、801及3栋601、701，属于一般区，项目不使用地下水，且厂区地面均为硬化，按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理，因此项目建设符合相关要求。

二、建设项目工程分析

一、环评类别判定说明							
表 2-1 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	C3379 搪瓷日用品及其他搪瓷制品制造	搪瓷烤盘	130 万件	磨料、投料、搅拌、打砂、浸釉、烘干、烧结	三十、金属制品业 33—66 搪瓷制品制造 337—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 吨及以下的除外）	无	报告表
		搪瓷炉架	110 万件				
		搪瓷锅	120 万件				

二、编制依据

1、国家法律、法规、政策

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日起实施)；

(2) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日施行)；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修订，2018 年 10 月 26 日实施)；

(4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 04 月 29 日修订)；

(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2021 年 12 月 24 日修订)；

(6) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修订)；

(7) 《产业结构调整指导目录(2024 年本)》；

(8) 《建设项目环境保护管理条例》(2017 修订本)；

(9) 《国家危险废物名录》(2025 年版)；

(10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)；

2、地方法规、政策及规划文件

(1) 《中山市环境空气质量功能区划(2020 年修订)》(中府函〔2020〕196 号)；

建设内容

- (2) 《中山市声环境功能区划方案(2021年修编)》；
- (3) 《中山市水功能区管理办法》(中府〔2008〕96号)；
- (4) 《关于加强挥发性有机物污染控制工作指导意见》(中环〔2015〕34号)；
- (5) 《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)；
- (6) 《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(2024年版)的通知》中府〔2024〕52号文件；
- (7) 中山市生态环境局关于印发《中山市生态文明建设规划(修编)(2020—2035年)》的通知。

3、技术规范

- (1) 《关于印发〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南的通知》(环办环评〔2020〕33号)；
- (2) 《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、项目建筑内容

1、基本情况

中山市卓辉搪瓷有限公司(以下简称“本项目”)位于中山市阜沙镇东阜公路19号4栋701、801及3栋601、701(中心点坐标为E113°19'43.941"; N22°40'16.228"),总投资200万元,其中环保投资20万元,用地面积为2553.16 m²,建筑面积为5106.32 m²,主要从事搪瓷制品生产,其中搪瓷烤盘130万件、搪瓷炉架110万件、搪瓷锅120万件,年合计生产搪瓷制品360万件。

项目组成一览表见下表。

表 2-2 项目组成一览表

序号	工程组成	工程内容	主要建设内容
1	主体工程	3 栋 601	层高约 6m, 建筑面积 1276.58m ² , 设有烧结区(喷釉、烘干、烧结工序)和酸洗线
		3 栋 701	层高约 6m, 建筑面积 1276.58m ² , 设有磨料区、搅拌区(投料、搅拌工序)、和酸洗线
		4 栋 701	层高约 4.8m, 建筑面积 1276.58m ² , 设有烧结区(浸釉、烘干、烧结工序)和成品区
2	辅助工程	4 栋 801	4 栋 801 面积为 1276.58 平方米, 其中办公室约占 270 平方米。
3	储运工程		4 栋 801 面积为 1276.58 平方米, 其中成品仓约占 1000 平方米

4	公用工程	供水	市政供水，为生活用水和生产用水
		供电	由市政电网供给
5	环保工程	废水处理措施	生产废水依托园区废水处理站进行处理，处理达标后由市政污水管网排入中山市阜沙镇污水处理有限公司进一步处理，尾水达标排放至鸦雀尾涌。
		废气处理措施	1、投料粉尘通过车间无组织排放； 2、烧结废气通过车间无组织排放； 3、修补工序产生的颗粒物废气 4、喷粉废气经密闭收集后经喷粉设备自带的粉末回收系统预处理后剩余的颗粒物进入园区废气处理设施（布袋除尘）处理后由1根53m高的排气筒有组织排放。 5、酸洗线产生的硫酸雾通过将酸洗槽围蔽+集气罩收集后依托园区内的废气处理设施（碱液喷淋）处理后由1根53m高的排气筒有组织排放。
		固废处理措施	生活垃圾设置生活垃圾桶，收集交环卫部门清运；一般固体废物交由有处置能力的单位处理，不同属性类别的固废进行分类收集、储存，禁止将不相容（相互反应）固体废物在同一容器内混装； 危险废物收集后前期暂存在本项目的危废暂存区，后期待园区危废暂存间完工后，暂存于园区危废暂存间。危废均定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。
		噪声处理措施	设备基础减振、消声、隔声，车间合理布局等

2、项目产品和产量

本项目产品及产量详见下表。

表 2-3 产品一览表

序号	名称	年产量	备注
1	搪瓷烤盘	130 万件	规格：20cm×30cm（小）；40×50cm（中）；50×60cm（大）
2	搪瓷炉架	110 万件	规格：30×30cm（小）；40×40cm（大）
3	搪瓷锅	120 万件	规格：Φ30×10cm（圆）；25*40*20cm（方）

3、主要原材料使用情况

项目原材料用量见下表。

表 2-4 原材料用量表

序号	原材料名称	形态	年用量	最大储存量	包装规格	所在工序	是否属于环境风险物质	临界量(t)
1	烤盘半成品（小）	固态	30 万件	2000 件	30 件/箱	浸瓷	否	/
2	烤盘半成品（中）	固态	40 万件	2000 件	30 件/箱	浸瓷	否	/

3	烤盘半成品（大）	固态	60 万件	2000 件	30 件/箱	浸瓷	否	/
4	炉架半成品（小）	固态	50 万件	2000 件	50 件/箱	浸瓷	否	/
5	炉架半成品（大）	固态	60 万件	2000 件	50 件/箱	浸瓷	否	/
6	锅半成品（圆）	固态	40 万件	3000 件	10 件/箱	喷瓷	否	/
7	锅半成品（方）	固态	80 万件	3000 件	10 件/箱	喷瓷	否	/
8	搪瓷釉（熔块）	固态	637.56 吨	20 吨	50kg/袋	混合、研磨、浸搪	否	/
9	搪瓷釉（粉末）	粉末	171 吨	10 吨	50kg/袋	喷搪	否	/
10	高岭土	固态	70.84 吨	10 吨	50kg/袋	混合、研磨、浸搪	否	/
11	研磨球	固态	0.1 吨	0.1 吨	50kg/袋	研磨	否	/
12	碱性除油粉	粉末	7.5 吨	2 吨	25kg/袋	碱洗	否	/
13	硫酸	液体	20.5 吨	3 吨	40kg/桶	酸洗	是 7664-93-9	10
14	碳酸钠	粉末	3.23 吨	0.5 吨	25kg/包	中和	否	/

①搪瓷釉：根据供应商提供的资料，搪瓷釉是用于涂搪在金属坯胎上、组成成碱-硼-硅酸盐系的玻璃态物质，密度约 2.3—2.7g/cm³，主要成分为：基体剂，占瓷釉总量的 40~60%，有氧化硅、氧化锆、氧化钛；助熔剂：促进搪瓷釉熔融，有氧化钠、氧化钾、氧化硼；密着剂：使瓷釉同坯体牢固结合，有氧化铜、氧化钴、氧化铁等，有氧化钴，呈鲜蓝色；氧化铜，呈绿色或红色；氧化铁，呈赭红色等，这类氧化物的用量一般为 0.1~2.5%。将搪瓷釉涂搪在金属坯体上，经烧成后能同坯体牢固结合，对坯体具有保护作用 and 装饰作用。其中浸搪用的搪瓷釉为熔块（不规则玻璃片状），经混合、研磨后制浆；静电粉末喷涂用搪瓷釉为白色粉末状，平均粒径在 30-80 μm 之间。

②高岭土：是一种非金属矿产，是一种以高岭石族粘土矿物为主的粘土和粘土岩。因呈白色而又细腻，又称白云土。其矿物成分主要由高岭石、埃洛石、水云母、伊利石、蒙脱石以及石英、长石等矿物组成。密度：2.54-2.60g/cm³，熔点：约 1785℃。平均粒径 10-44 μm 的干燥白色粉末。具有可塑性，湿土能塑成各种

形状而不致破碎，并能长期保持不变。

③研磨球：是搪瓷釉料制备的核心研磨介质，通常采用 92%以上氧化铝制成。它具有硬度高（莫氏硬度 9 级）、密度大（ $>3.6\text{g}/\text{cm}^3$ ）、耐磨性好的特点。

④碱性除油粉：采用多种高效表面活性剂、去污剂、渗透剂、助洗剂等精制而成，具有良好的润湿，增溶，去油能力。外观：白色粉末状固体。PH 值：11.5-14.0 (3%水溶液)，组成：固体盐类配制而成，不含片碱等强腐蚀性材料，对环境污染小

⑤硫酸(化学式： H_2SO_4)，是一种无色、无味、油状的高沸点强酸，沸点 338 $^{\circ}\text{C}$ ，相对密度 1.84。本项目购买硫酸浓度为 98%。本项目酸洗槽溶液浓度为 5%，槽液主要体现其酸性，能与金属表面氧化物（铁锈）发生反应生成可溶性硫酸盐和水，从而达到酸洗除锈的目的。

⑥碳酸钠（ Na_2CO_3 ），分子量 105.99。化学品的纯度多在 99.5%以上（质量分数），又叫纯碱，但分类属于盐，不属于碱。国际贸易中又名苏打或碱灰。它是一种重要的无机化工原料，主要用于平板玻璃、玻璃制品和陶瓷釉的生产。还广泛用于生活洗涤、酸类中和以及食品加工等。

⑦基材：本项目烤盘、烤架及烤炉的基材均为铁制品；项目使用厚度为 1mm 的冷轧钢板，密封为 $7.93\text{g}/\text{cm}^3$ ，冷轧钢板表面质量好，尺寸精度高，再加之退火处理，其机械性能和工艺性能都优于热轧薄钢板， $\text{C}\leq 0.08$ ； $\text{Mn}\leq 0.4$ ； $\text{P}\leq 0.025$ ； $\text{S}\leq 0.02$ ； $\text{Ti}\leq 0.02$ ； $\text{Al}\leq 0.02$ ，其余为 Fe，不含一类重金属。

釉料用量计算：

项目浸釉工序附着在产品上的釉料固分含量=浸釉面积×单位面积釉料用量。项目烤盘及炉架采用浸釉方式在表面上搪瓷釉料，只有少量釉料沾在釉料容器内或滴落在地面的（计入一般固废），因此，对釉料利用率较高，根据同类行业类比，利用率可达 95%；项目搪瓷锅采用粉末静电喷涂方式在表面上釉，粉末静电喷涂线设置有高效的粉末回收与循环系统：喷涂过程中未附着在工件上的粉末（即过喷粉末）会被回收系统收集，经过滤筛选后可以重新输送到供粉桶循环使用，从而将浪费降至最低，根据同类行业类比，静电喷涂的利用率为 97.3%左右（项目喷粉初次上粉率为 75%，车间密闭负压收集效率为 90%，滤筒式除尘器处

理效率为 99%，则未上粉 25%的粉末回用率为 $90\% \times 99\%$ ，则本项目粉末利用率为 $(25\% \times 90\% \times 99\%) + 75\% \approx 97.3\%$ 。

表 2-5 产品面积及用釉情况表

产品名称	数量/万件	规格/cm	单件双面面积/m ²	总面积/m ²	搪瓷方式	釉浆利用率
搪瓷烤盘	30	20×30×1.5 (小)	0.21	63000	浸搪	95%
	40	40×50×1.5 (中)	0.654	261600	浸搪	95%
	60	50×60×1.5 (大)	0.966	579600	浸搪	95%
搪瓷炉架	50	30×30 (小)	0.0424	21200	浸搪	95%
	60	40×40 (大)	0.0679	40740	浸搪	95%
小计	240	/	/	966140	/	/
搪瓷锅	40	25×40×20 (方)	0.82	328000	浸搪	95%
	80	Φ30*10 (圆)	0.40	320000	静电喷涂	97.3%
小计	120	/	/	648000	/	/

备注：①：烤盘浸搪面积计算（双面浸搪）： $(长*宽+长*高+宽*高) * 2 * 2 - (长*宽)$ （顶面）
 ②：炉架浸搪面积，按照所有铁丝表面积计算 = 铁丝总长 × π × 直径（4.5mm），其中小炉架铁丝按 3 米计、大炉架铁丝按 4.8 米计。
 ③搪瓷锅的浸搪面积计算，其中圆锅（内外喷搪）的面积： $2 \times (2 \pi r^2 + 2 \pi rh) - \pi r^2$ （顶面）；方锅： $(长*宽+长*高+宽*高) * 2 * 2 - (长*宽)$ （顶面）

表 2-6 单位面积搪釉用量表

项目	原料	总浸釉面积(m ² /a)	厚度(um)	釉料干膜密度(g/cm ³)	利用效率%	理论年用量(t)
浸搪工序	搪瓷釉(熔块)、高岭土	1294140	200	2.6	95%	708.4
粉末静电喷涂工序	搪瓷釉(粉末)	320000	200	2.6	97.3%	171

备注：①根据业主提供釉浆配方资料,各组分占比为搪瓷釉及高岭土 65%，新鲜水占比 35%；干料中：搪瓷釉及高岭土比例为 9:1
 ②釉面厚度及釉料干膜密度，根据项目业主提供产品设计数据计算。

表 2-7 浸搪工序原料用量表

釉浆总用量 (t/a)	搪瓷釉(熔块)用量 (t/a)	高岭土用量(t/a)	新鲜自来水 (t/a)
-------------	-----------------	------------	-------------

理论值	$708.4/45\%=1574.2$	$708.4*0.9=637.56$	$708.4*0.1=70.84$	$1574.2*55\%=865.81$
-----	---------------------	--------------------	-------------------	----------------------

备注：根据企业提供釉浆配方资料,各组分占比为搪瓷釉及高岭土 45%，新鲜水占比 55%；干料中：搪瓷釉及高岭土比例为 9:1

表 2-8 项目清洗线药剂用量核算表

设备名称	表面处理剂名称	处理对象	件数 (万件)	产品总表面积 (m ²)	清洗次数	清洗面积 (m ²)	表面处理剂用量 (t)		
							理论量	申报量	
自动喷淋清洗线	除油	除油剂	烤盘	130	904200	1 次	904200	7.54	7.34
			烤架	110	61940	1 次	61940	0.52	
			锅	120	648000	1 次	648000	5.40	
	酸洗	硫酸	烤盘	130	904200	1 次	904200	11.3	20.17
			烤架	110	61940	1 次	61940	0.77	
			锅	120	648000	1 次	648000	8.1	

注：

- ①各类产品的单件总表面积数据详见表 2-5。
- ②工件为冷轧板，工件油污及锈迹均较轻。
- ③每千克除油剂清洗面积取 220m²，每千克硫酸清洗面积取 60m²。
- ④除油剂理论消耗量为 7.34 吨，为考虑损耗，项目申报的年用量为 7.5 吨与理论值相差不大，在合理申报范围内；硫酸理论消耗量为 20.17 吨，为考虑损耗，项目申报的年用量为 20.5 吨与理论值相差不大，在合理申报范围内。

4、主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 2-9 主要生产设备及其数量表

序号	设备名称	型号	台数	所在工序	能耗	车间所在楼层	
1.	自动喷淋清洗线	/	1 条	清洗	电	3 栋 7 楼	
	线上设备	预除油池	2m×1m×0.9m	1 个	除油		电
		主除油池	2.8m×1.5m×0.9m	1 个	除油		电
		清水池 1	2.15m×1.13m×0.8m	1 个	除油后清洗		电
		清水池 2	2.15m×1.13m×0.8m	1 个	清洗		电
		除锈池	2.2m×1.2m×1.5m	1 个	除锈		电
		中和池	2.15m×1.13m×0.8m	1 个	中和		电
		清水池 3	2.15m×1.13m×0.8m	1 个	清洗		电
清水池 4	2.15m×1.13m×0.8m	1 个	清洗	电			

2.	搪瓷生产线 (浸搪)		/	2条	浸搪、烧 结	电	4栋7楼
	线上 设备	浸搪工位	/	8个	浸搪	人工	
		修补工位	/	1个	补喷搪 釉	电	
		烧结炉	/	1台	烧结	电	
		输送线	/	1台	自动输 送工件	电	
3.	静电喷涂搪瓷 线		/	1条	喷搪、烧 结	电	3栋6楼
	线上 设备	喷粉房	12m×3m×3m,其中喷 枪30把(含补粉喷 枪2把)。	1间	静电喷 搪	电	
		烧结炉	/	1台	烧结	电	
		输送线	/	1台	自动输 送工件	电	
4.	切割机	/	1台	机加工	电	4栋7楼	
5.	钻床	/	1台	机加工	电	4栋7楼	
6.	砂轮机	/	2台	磨刀	电	4栋7楼	
7.	球磨机	/	6台	研磨	电	4栋7楼	
8.	过滤筛	/	6台	球磨后 过滤	电	4栋7楼	
9.	搅拌机	配套4个容积0.5m ³ 搅拌桶	4台	制浆	电	4栋7楼	
10.	空压机	30PMA	1台	供气	电	4栋7楼	

注：项目不设备用发电机，设备使用电能。本项目所用设备均不在《产业结构调整指导目录（2024年）》、《市场准入负面清单》（2025年版）的淘汰和限制类中，符合国家产业政策的相关要求。

设备与产能匹配性分析

表 2-10 项目自动生产线产能核算表

设备名称	设备数量	运行速度 (m/min)	挂具间隔 距离 (m)	单个挂具工 件数量 (件)	作业时间 (h/a)	理论产能 (万件)	申报产能 (万件)
自动喷淋清洗线1	1条	6.5	0.5	2	2400	374.4	360
隧道式搪瓷烧结炉1	1条	2.5	0.3	2	2400	240	360

隧道式搪瓷烧结炉 2	1 条	2.5	0.5	2	2400	144	
项目产能限制设备为隧道式搪瓷烧结炉，隧道式搪瓷烧结炉采用输送线连续烧结。申报产能约占理论产能94%。							
表 2-11 浸搪生产线产能参数表							
设备名称	设备数量	加工速度	作业时间	理论产能(万件)	申报产能(万件)		
浸搪生产线	1 条	20 件/min	2400h	288	280		
表 2-12 项目喷枪产能核算表							
设备名称	喷枪数量	同一时间喷枪工作数量	喷枪流速	作业时间	理论涂料年用量	申报涂料年用量	
静电喷涂搪瓷线	30 支	30 支	40g/min	2400h	172.8t	171t	
	2 支	2 支(补粉)	40g/min	900h	4.32t		
5、劳动定员与工作制度							
项目员工约 50 人，每天工作 8 小时，工作时间为 8:00~12:00、14:00~18:00，夜间不生产，年工作日约为 300 天。项目内不设食堂和宿舍。							
6、给排水情况							
项目用水由市政自来水厂供给，给水由市政管网接入，项目用水主要为生产用水和员工生活用水。							
(1) 生活给排水：							
项目员工 50 人，员工均不在项目内食宿，参考《广东省用水定额第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“国家行政机构-办公室-无食堂和浴室-先进值”，按生活用水量 10m ³ /人·a 计，则本项目生活用水量为 500m ³ /a。项目生活污水按 90%排放率计算，产生量约为 450t/a（1.5t/d）。项目位于中山市阜沙镇污水处理有限公司的纳污范围内，项目生活污水依托园区的三级化粪池预处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）三级标准后经市政管网最终排入中山市阜沙镇污水处理有限公司处理。							
(2) 生产给排水							
①瓷釉配料用水：根据前表 2-7 浸搪工序原料用量表计算，本项目浸瓷工序制浆新鲜用水量为 865.81t/a，水分在后续烧制过程全部蒸发不外排。							
②清洗线用水：项目设有 1 条自动喷淋清洗线，该清洗线流程为预除油→主							

除油→水洗 1→水洗 2→酸洗→中和→水洗 3→水洗 4，工序间均为串联，每道工序均配备储水槽，采用常温喷淋式和浸泡式清洗。除油、酸洗及中和槽槽液循环使用，需定期补充损耗量，为保证清洗效果，整槽槽液定期更换。槽液配置过程用水 669.79t/a；清洗新鲜用水 409.4t/a，回用水 70.5t/a 合计清洗用水 479.9t/a；产生清洗废水 352.4t/a，产生废槽液 146.8t/a。具体用水明细见下表 2-13。

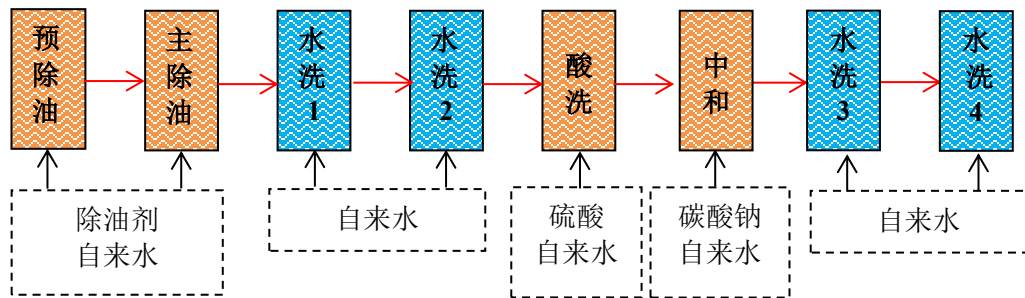


图 2-1 自动表面处理线连接图

依据圆山公辅工程环评，生产废水处理达标后 80%废水排入中山市阜沙镇污水处理有限公司处理，20%进入中水回用系统深度处理后回用于生产（回用于除涉铬、镍基材酸洗外的发黑、电泳、陶化、硅烷化等表面处理的清洗工序、水帘柜喷淋使用）。本项目回用水量为 70.5t/a，全部回用于自动喷淋清洗线的水洗 1，其中自动喷淋清洗线的第一道清洗池年用水量为 172.8t，可以完全消纳回用水 70.5t/a；剩余废水 281.9t/a 排入中山市阜沙镇污水处理有限公司处理。

项目水平衡图如下（单位：t/a）：

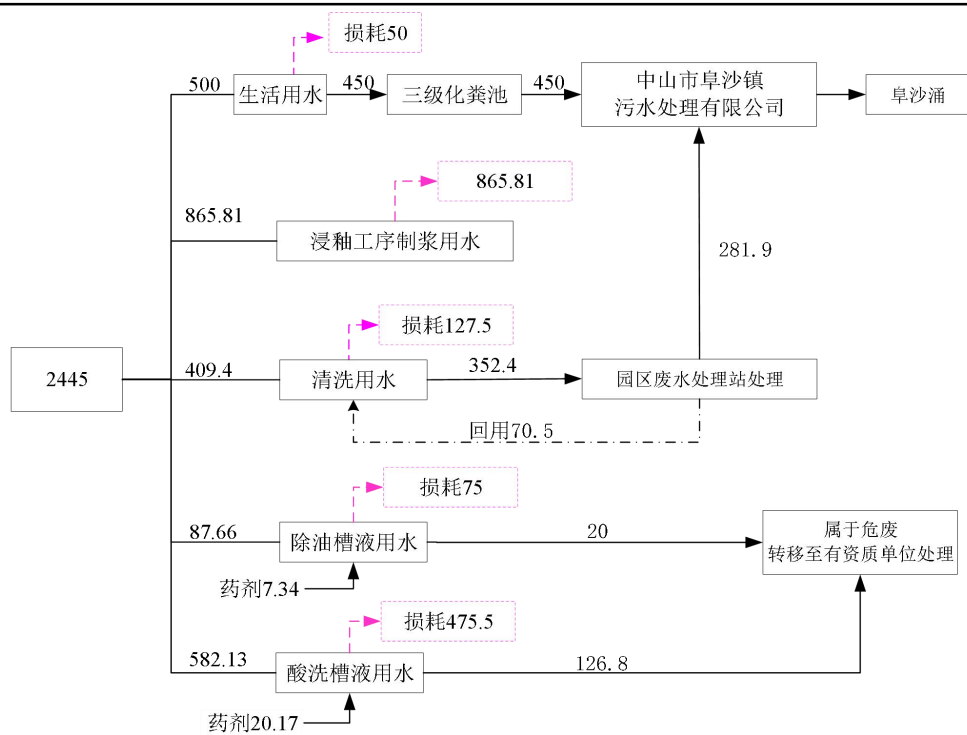


图 2-1 项目水平衡表 (m³/a)

7、能耗情况

项目生产用电量约 200 万度/年,由市政电网供给,根据建设单位提供的资料,项目不设备用发电机。

8、平面布局情况

租用圆山工业园 3 栋的第 6 和 7 层以及 4 栋 7 层作为生产车间, 4 栋 8 层为办公室及成品仓库。项目占地面积 2553.16 m², 建筑面积 5106.32 m²。厂房内设有浸釉-烘干-补釉-烧结线 1 条、全自动喷釉-烧结线 1 条、酸洗除油线 2 条、仓储区、成品打包区及办公区。项目厂区周边 50m 有声环境敏感点, 为位于东面的阜东村。项目喷粉废气经密闭收集后经喷粉设备自带的粉末回收系统预处理后粉尘废气颗粒物进入园区废气处理设施(布袋除尘)处理后由 1 根 53m 高的排气筒有组织排放(DA008)。酸洗线产生的硫酸雾通过生产线围蔽+集气罩收集后依托园区内的废气处理设施(碱液喷淋)处理后由 1 根 53m 高的排气筒有组织排放(DA007)。按照规划环评酸洗线及喷釉设施设置在 3 栋, 高噪声设备和排气筒远离敏感点一侧布置, 对敏感点影响较小。满足规划环评中关于“本规划在 4、6、7 栋厂房内的油性漆喷涂、水性漆喷涂、喷粉涂装车间与阜东村之间设置 50m 防护距离, 防护距离范围内布局为仓储、车间办公室

等，废气排放口禁止布置于防护距离内，须布置于远离阜东村的一侧，靠近东阜村一侧不设通风口、排气扇。”的相关要求。项目建设完成后做好各项废气和噪声污染防治措施，做好危险废物仓防渗、防雨、防漏措施，对项目周边产生的影响较小。从总体上看，总平面布置布局整齐，功能区分明确，布局合理。平面布置情况详见附件 3。

9、四至情况

项目位于圆山环保共性产业园的 4 栋 701、801 及 3 栋 601、701，其中租用 3 栋厂房的 6 楼和 7 楼作为生产车间和酸洗区，租用 4 栋厂房的 7 楼作为生产车间、8 楼作为办公区和仓库。其余楼层为其他企业厂房，项目位于圆山工业园 3 栋和 4 栋 6-8 楼，项目东面为阜东村；北面为圆山工业园 5 栋和 6 栋厂房；西面为冠兴汽修厂和空地；南面为圆山工业园 1 栋和 2 栋厂房。地理位置情况详见附件 1，项目四至情况详见附件 2。

表 2-13 自动前处理线用排水情况一览表

工序名称	数量	水槽规格	有效容积/m ³	槽液组成	每日损耗率	补充蒸发用水量	更换频率	更换废液/废水产生量 t/a	总用量 t/a
预除油	1 个	长 2m×宽 1m×高 0.9m, 有效水深 0.8m	1.6	除油剂 (10%) 自来水	5%	0.08t/d 24t/a	1 次/季	6.4	95 (含除油剂 7.34)
主除油	1 个	长 2.8m×宽 1.5m×高 0.9m, 有效水深 0.8m	3.4	除油剂 (10%) 自来水	5%	0.17t/d 51t/a	1 次/季	13.6	
水洗 1	1 个	长 2.15m×宽 1.13m×高 0.8m, 有效水深 0.7m	1.7	自来水	5%	0.085t/d 25.5t/a	/	逆流清洗: 每 条线流量: 1.2L/min 则: 1.2*2400*60/ 1000=172.8	172.8+ (25.5*2) =223.8
水洗 2	1 个	长 2.15m×宽 1.13m×高 0.8m, 有效水深 0.7m	1.7	自来水	5%	0.085t/d 25.5t/a	/		
酸洗	1 个	长 22m×宽 1.2m×高 1.5m, 有效水深 1.2m	31.7	硫酸 (3%) 自来水	5%	1.585t/d, 475.5t/a	1 次/季	126.8	602.3 (含硫酸 20.17)
中和	1 个	长 2.15m×宽 1.13m×高 0.8m, 有效水深 0.7m	1.7	碳酸钠 (10%) 自来水	5%	0.085t/d 25.5t/a	1 次/季	6.8	32.3 (含碳酸钠 3.23)
水洗 3	1 个	长 2.15m×宽 1.13m×高 0.8m, 有效水深 0.7m	1.7	自来水	5%	0.085t/d 25.5t/a	/	逆流清洗: 每 条线流量: 1.2L/min 则: 1.2*2400*60/ 1000=172.8	172.8+ (25.5*2) =223.8
水洗 4	1 个	长 2.15m×宽 1.13m×高 0.8m, 有效水深 0.7m	1.7	自来水	5%	0.085t/d 25.5t/a	/		
除油用水和除油废液合计			/	/	/	75	/	20	95
酸洗用水和酸洗废液合计			/	/	/	475.5	/	126.8	602.3
中和用水和中和废水合计			/	/	/	25.5	/	6.8	32.3
清洗用水和清洗废水合计			/	/	/	102	/	345.6	447.6

本项目为租用现有厂房，不新建建筑物，不存在施工期环境污染。

本项目运营期工艺流程如下：

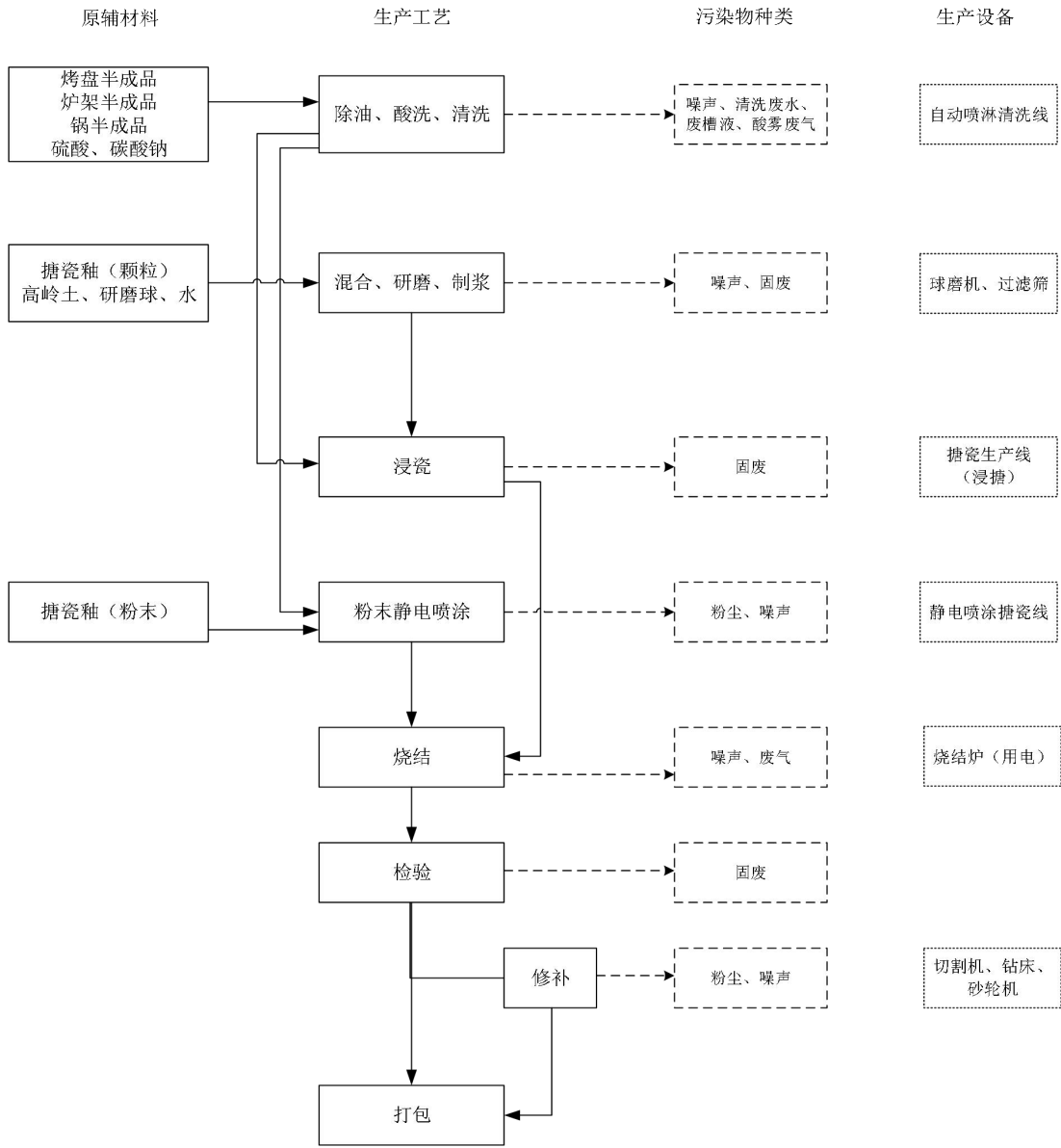


图 2 生产工艺流程图及产污环节图

除油：五金配件半成品工件在购进时表面附有油污，采用浸泡式除油。在清洗过程中添加碱性除油粉，可同步去除工件表面油性物质，清洗工序在常温下进行，不需加热。该工序会有废液产生，年运行时间为 2400h。

酸洗除锈：该工序采用硫酸作为主除锈药剂，通过“游浸式”的动态清洗模式，使工件在槽液中充分运动，确保药剂能够全方位、无死角地与表面锈迹（铁

的氧化物)发生化学反应,从而高效剥离氧化层,恢复金属基体的洁净表面。该工序会有废液产生,年运行时间为 2400h。

清洗: 除油和酸洗池后分别设置两个清洗池,采用自来水浸泡式清洗工件表面残留的碱性除油溶液和酸洗工业,清洗工序排水采用溢流模式。该工序会有废水产生,年运行时间为 2400h。

中和: 中和池内配置了碳酸钠作为中和剂,能中和并去除工件表面可能残留的微量弱酸性水渍。避免酸液对后续工序(特别是浸搪环节)的潜在隐患,防止因酸性残留导致搪瓷层鼓泡、爆瓷或附着力下降,更从源头上保障了基体材质的结构稳定性。该工序会有废液产生,年运行时间为 2400h。

制浆: 将搪瓷釉(颗粒)、水、高岭土按比例混合,投入球磨机进行研磨后,经过滤机过滤后得到搪瓷浆料。搪瓷粉投料过程产生少量粉尘,研磨过程在密闭球磨机中研磨,且含有水,基本无粉尘产生,年运行时间为 2400h。

浸釉: 将清洗干净的五金半成品浸入到制作好的浆料桶中,使五金半成品的表面均匀附着釉料,为烧出光滑瓷面提供基础层。该工序釉料桶中会产生部分废弃釉料或工件滴落产生的废弃釉料,年工作 2400h。

静电粉末喷涂: 利用静电吸附将干粉釉料均匀喷涂于工件表面。废气经滤筒式除尘装置处理后回收使用,未回收利用的颗粒物废气进入园区处理设施处理。该工序会产生废弃釉料及颗粒物废气,年工作 2400h。

烘干、烧结: 将浸釉后的管道放上传送带,传送带走向速度 2m/min,送入隧道式搪瓷烧结炉,烧结炉总长 24m,分为烘干预热区(长度 6m,电加热 200℃,烘干预热 3min,用于烘干水分,同时釉料进行流平),烧结区(长度 12m,电加热 800℃,烧结 6min,烧结主要工段),冷却区(长度 8m,电加热,温度由 200℃降至常温),烧结后自然冷却即可得到产品,即可包装出货。

烧结原理: 由于釉料为玻璃质,高温烧结使玻璃质釉体固体颗粒的相互键联、晶粒长大,空隙(气孔)和晶界渐趋减少,通过物质的传递,温度高于粘结相而融为一体,其总体积收缩,密度增加,最后成为具有某种显微结构的致密多晶烧结体。

根据项目搪瓷釉料的组成可知,其主要组成物质为无机玻璃材料,不含有机

	<p>溶剂，因此烧结过程中无废气产生。此外，釉料中不含铅、镉、镍及其化合物以及氟化物，因此烧结过程中无铅及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、氟化物等废气产生。</p> <p>检验：对搪瓷层外观、厚度及密着性进行全面检测，通过目视识别针孔、爆瓷、色差等表面缺陷。</p> <p>修补：针对检验发现的不合格区域，进行局部打磨清理，重新喷涂釉料或修补膏，经烘干固化后复检，消除缺陷。该工序可能涉及到打磨，会产生少量打磨废气。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目属于新建项目，不存在原有污染情况。</p>

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					
	<p>根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订）》（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》（GB3095-2026）的过渡阶段浓度限值二级标准。</p> <p>（1）空气质量达标区判定</p> <p>根据《中山市 2024 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》（GB3095-2026）的过渡阶段浓度限值二级标准，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》（GB3095-2026）的过渡阶段浓度限值二级标准，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》（GB3095-2026）的过渡阶段浓度限值二级标准。综上，项目所在区域为达标区。具体见下表。</p>					
	表 3-1 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	第 98 百分位数日平均质量浓度	8	150	5.3	达标
		年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
	NO ₂	第 98 百分位数日平均质量浓度	54	80	67.5	达标
		年平均质量浓度	22	40	55.0	达标
	PM ₁₀	第 95 百分位数日平均质量浓度	68	120	56.7	达标
		年平均质量浓度	34	60	56.7	达标
PM _{2.5}	第 95 百分位数日平均质量浓度	46	60	76.7	达标	
	年平均质量浓度	20	30	66.7	达标	
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	151	160	94.4	超标	
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.0	达标	
<p>为持续改善中山市大气环境质量，中山市将切实做好各类污染源监督管理。一是对全市涉 VOCs、工业锅炉及炉窑等企业进行巡查，督促企业落实大气污染</p>						

防治措施；二是加强巡查建筑工地、线性工程，督促施工单位严格落实“六个百分百”扬尘防治措施；三是抓好非道路移动机械监督执法，现场要求施工负责人做好车辆检查及维护；四是加强对餐饮企业、流动烧烤摊贩以及露天焚烧的管控，严防露天焚烧秸秆、垃圾等行为发生；五是加强油站、油库监督管理，对全市加油站和储油库的油气回收装置等设施进行油气密闭性检查；六是加大人员投入强化重点区域交通疏导工作，减少拥堵；七是联合交警部门开展柴油车路检工作，督促指导用车大户建立完善车辆使用台账。通过以上措施，中山市大气环境质量将有所改善。

(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》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。根据《中山市2024年空气质量监测站日均值数状公报》中监测站-小榄的监测站数据，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见下表。

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							
小榄	113°15'46.37"E	22°38'42.30"N	SO ₂	日均值第98百分位数浓度值	14	150	10	0	达标
				年平均	8.5	60	/	/	达标
			NO ₂	日均值第98百分位数浓度值	74.7	80	115	0.82	达标
				年平均	27.9	40	/	/	达标
			PM ₁₀	日均值第95百分位数浓度值	93.6	120	110	0.27	达标
				年平均	45.8	60	/	/	达标
			PM _{2.5}	日均值第95百分位数浓度值	43.1	60	125	0.56	达标
				年平均	21.5	30	/	/	达标
			O ₃	日最大8小时滑动平均值第90百分位数浓度值	158.7	160	153.13	9.07	达标
			CO	日均值第95百分位数浓度值	900	4000	30	0	达标

由表可知，SO₂、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》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准；PM₁₀、PM_{2.5}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》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准；CO 24小时平均第95百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准；O₃日最大8小时平均第90百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。

(3) 特征污染物环境质量现状评价

① 监测因子及布点

根据本项目产污特点，项目在评价区内设监测点选取 TSP 作为评价因子。

报告引用《中山市圆山工业有限公司环保共性产业园规划环境影响报告书》委托广东科思环境科技有限公司在光明小区1号的监测数据（监测日期为2023年9月02日~08日，引用监测点与项目距离为105m）对评价范围内的TSP进行补充调查。

监测结果表明：TSP达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）及其修改单二级标准限值，表明该区域大气环境良好。

表 3-3 项目环境空气质量现状监测点

监测站名称	监测站坐标		监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离/m
	X	Y			
光明1号小区Q1	113°19'37.60"	22°40'24.85"	TSP	西北	153.6

② 监测结果与评价

本次补充监测结果见下表：

表 3-4 环境空气监测结果 (mg/m³)

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 (μg/m ³)	监测浓度范围/ (μg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
光明1号小区Q1	TSP	日均值	300	102~117	39	/	达标

注：①监测报告详见附件。

结果表明，TSP满足《环境空气质量标准》(GB3095—2026)的二级标准限值。



图 3-1 项目引用的大气监测点位分布图

2、水环境质量现状

项目生活污水经三级化粪池预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) (第二时段) 三级标准后经市政管网排入中山市阜沙镇污水处理有限公司处理, 尾水排入雅雀尾涌, 最终汇入鸡鸦水道。

根据《中山市水功能区管理办法》(中府[2008]96 号), 鸡鸦水道属 II 类水体, 执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中的 II 类标准。根据中山市生态环境局政务网《2024 年水环境年报》可知, 鸡鸦水道水质为 II 类标准, 水质状况为良好。

2024年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局

发布日期：2025-07-15

分享： 

1、饮用水

2024年中山市有2个城市集中式饮用水源地和1个备用水源地。其中，全禄水厂和大丰水厂两个饮用水水源地水质均符合地表水环境质量Ⅱ类标准，水质为优，水质达标率为100%；备用水源长江水库水质符合地表水环境质量Ⅰ类标准，水质为优，水质达标率为100%，营养状态处于贫营养级别。

2、地表水

2024年小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、兰溪河、中心河、东海水道、黄沙沥和海洲水道达到Ⅱ类水质，水质为优；前山河水道达到Ⅲ类水质，水质为良；石岐河和洋沙排洪渠达到Ⅳ类水质，水质为中度污染，无重度污染河流。

与2023年相比，小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、中心河、东海水道、黄沙沥水道、前山河水道水质均无明显变化。石岐河、兰溪河、海洲水道水质有所好转，洋沙排洪渠水质有所变差。

3、近岸海域

2024年中山市近岸海域监测点位为1个国控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋三季无机氮平均浓度为1.59mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮，同比下降18.9%，水质有所改善。（注：中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。）

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）》，本项目所在区域属3类声功能区，执行国家《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的3类标准。本项目周边50m范围内有声环境敏感点，报告引用《中山市佳鑫五金塑胶有限公司噪声监测报告（报告编号:KSJC-20260310010）》委托广东科思环境科技有限公司在东阜公路19号之一3栋东侧敏感点处N1的监测数据（监测日期为2026年3月13日）。

表3-5 噪声监测统计表

噪声监测结果单位：dB（A）		
监测时间		2026.03.12
项目东侧敏感点处N1	昼间值	54
2类标准		昼间≤60dB（A）

由上表监测结果可知，敏感点处噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准。

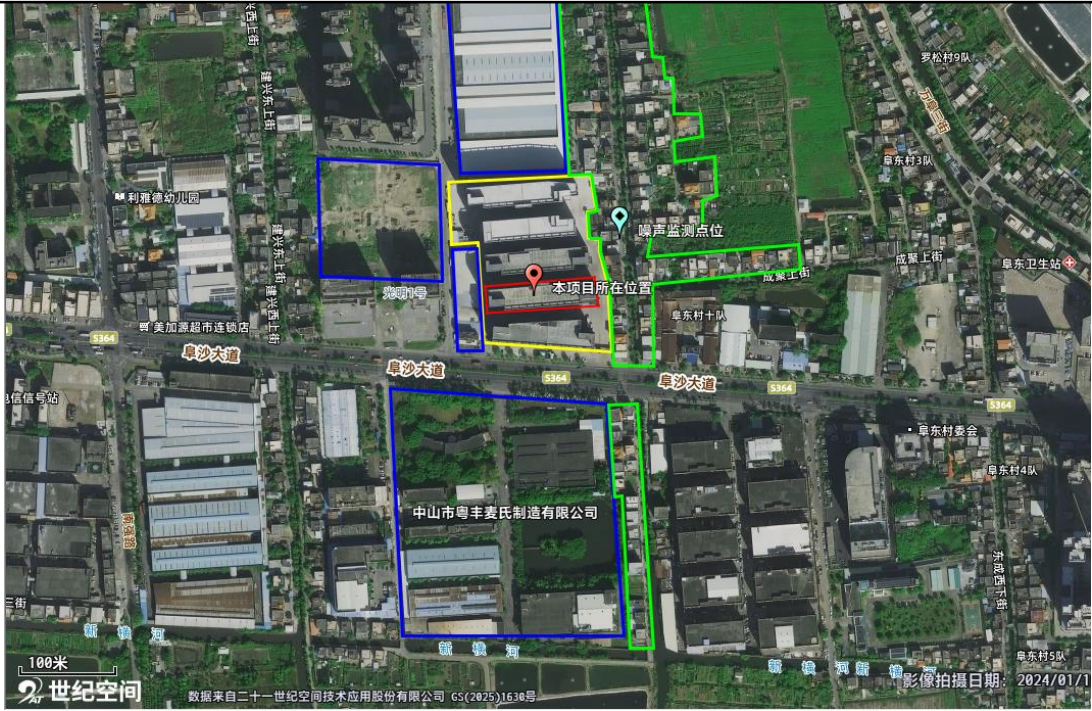


图 3-2 项目引用的噪声监测点位分布图

4、土壤质量现状

本项目租用已建成空厂房，车间和周边地面已全部采取混凝土硬化，无裸露地表。生产过程产生危险废物，危险废物暂存等过程可能通过地表径流或垂直下渗对土壤环境产生影响。项目危废暂存仓库设置围堰，地面刷防渗漆；废水桶、搅拌区、浸釉区、机油储存区周边设置围堰。同时项目厂房门口设置防水挡板，事故状态时可有效防止废水等外泄，因此对土壤环境影响较小。

此外，项目生产过程产生少量颗粒物，不涉及重金属污染物，因此大气沉降途径对土壤环境影响较小。

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“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，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，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目租用园区统一建设的标准厂房，厂区和周边地面已全部采取混凝土硬化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区

	<p>土壤环境现状监测。</p> <p>5、地下水环境现状</p> <p>项目租用已建成空厂房，生产车间地面已全部进行硬底化处理，地面均为混凝土硬化地面，无裸露地表。</p> <p>项目设置危废暂存仓，危废暂存仓设置围堰，地面刷防渗漆；搅拌区、浸釉区、机油储存区周边设置围堰。同时项目厂房门口设置防水挡板，事故状态时可有效防止废水等外泄，因此对土壤环境影响较小。</p> <p>因此，就地表径流和垂直下渗的途径而言，项目的建设对地下水环境产生的影响较小。</p> <p>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。</p> <p>项目周围 500m 范围内无地下水敏感点，因此项目的生产对地下水影响较小。故不进行地下水污染监测。</p> <p>6、生态环境质量现状</p> <p>项目租赁已建成厂房，用地范围内无生态自然保护区、无珍稀濒危动物，且周围无生态自然保护区、世界文化和自然遗产地、包括风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态环境敏感目标，可不进行生态环境现状调查。</p>																										
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p>1、环境空气保护目标</p> <p>环境空气保护目标是周围地区的大气环境在本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）及其修改单的二级标准。项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表3-6 厂界外 500m范围内大气环境保护目标</p> <table border="1" data-bbox="272 1688 1385 1948"> <thead> <tr> <th rowspan="2">敏感点</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>阜东村</td> <td>113°19,47.37"</td> <td>22°40,18.68"</td> <td rowspan="3">居民</td> <td rowspan="3">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类</td> <td>东</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>罗松村</td> <td>113°20,02.84"</td> <td>22°40,20.55"</td> <td>东</td> <td>470</td> </tr> <tr> <td>光明1号小区</td> <td>113°19,37.60"</td> <td>22°40,24.85"</td> <td>西北</td> <td>70</td> </tr> </tbody> </table>	敏感点	坐标/m		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	阜东村	113°19,47.37"	22°40,18.68"	居民	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类	东	20	罗松村	113°20,02.84"	22°40,20.55"	东	470	光明1号小区	113°19,37.60"	22°40,24.85"	西北	70
敏感点	坐标/m		保护对象	环境功能区					相对厂址方位	相对厂界距离/m																	
	X	Y																									
阜东村	113°19,47.37"	22°40,18.68"	居民	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类	东	20																					
罗松村	113°20,02.84"	22°40,20.55"			东	470																					
光明1号小区	113°19,37.60"	22°40,24.85"			西北	70																					

牛角村	113°19,28.61"	22°40,26.77"	师生	西	200
牛角小学	113°19,24.07"	22°40,25.48"		西北	450
牛角中学	113°19,24.74"	22°40,19.22"		西	420

2、水环境保护目标

项目附近不存在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保护目标。

3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该项目建成及投入使用后其周围的声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。项目厂界外50m范围内声环境保护目标如下表所示。

表3-7 厂界外50m范围内声环境保护目标

敏感点	方位	规模	与项目边界距离(m)	排气筒与敏感点的最近距离(m)	高噪声设备与敏感点的最近距离(m)	保护目标级别
阜东村	东面	约100人	约20	90	90	声环境2类区

4、生态环境保护目标

项目租赁已建成厂房，用地范围内为工业用地，因此不设环境保护目标。

1、水污染物排放标准

表3-8 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
COD _{Cr}	500		
BOD ₅	300		
氨氮	-		
SS	400		
清洗废水	pH	6~9	广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2珠三角排放限值（其中COD _{Cr} 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类按表1珠三角限值的200%执行；LAS执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准）和中山市阜沙镇
	COD _{Cr}	160	
	氨氮	30	
	BOD ₅	125	
	总氮	35	
	总磷	2	
	总锌	1	
SS	60		

	石油类	4	污水处理有限公司设计进水水质要求的较严者
	阴离子表面活性剂	5	

2、大气污染物排放标准

参考圆山规划环评和公辅工程环评，项目大气污染物排放标准如下。

表 3-9 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/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
酸洗废气	DA007	硫酸雾	53	35	10.7*	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
粉尘废气	DA008	颗粒物	53	120	27.65*	
厂界无组织废气	/	颗粒物	/	1.0	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放限值
		硫酸雾		1.2	/	
		氮氧化物		0.12	/	
厂区内无组织废气	/	颗粒物	/	5	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 3 有车间厂房—其他炉窑无组织排放最高允许浓度

注：根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中附录 B 规定“某排气筒高度处于表列两高度之间，用内插法计算其最高允许排放速率”

硫酸雾：排气筒高度为 50m 时，二级最高允许排放速率为 19kg/h，排气筒高度为 60m 时，二级最高允许排放速率为 27kg/h，因此排气筒高度为 53m 时，二级最高允许排放速率=19+(27-19) (53-50) / (60-50) =21.4kg/h；

颗粒物：排气筒高度为 50m 时，二级最高允许排放速率为 49kg/h，排气筒高度为 60m 时，二级最高允许排放速率为 70kg/h，因此排气筒高度为 53m 时，二级最高允许排放速率=49+(70-49) (53-50) / (60-50) =55.3kg/h；

由于本项目周边 200m 范围内最高建筑物为项目东北面的光明 1 号小区，楼高约为 80m 以上，本项目排气筒高为 53m，废气排气筒未高出周围 200m 半径范围的最高建筑(包括自身建筑物) 5m 以上，根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中规定：“排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行”。因此硫酸雾的排放速率为 10.7kg/h，颗粒物的排放速率为 27.65kg/h。

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 单位：dB (A)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

	<p>4、固体废物控制标准</p> <p>一般固废在厂内贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</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》（GB18597-2023）相关要求。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>项目控制总量如下：</p> <p>项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市阜沙镇污水处理有限公司处理；生产废水（清洗废水）依托园区内的废水处理站进行处理，处理达标后其中 20%水量回用于生产，80%水量由市政污水管网排入中山市阜沙镇污水处理有限公司进一步处理，尾水达标排放至鸦雀尾涌。</p> <p>2、废气：无</p> <p>注：每年按工作 300 天计。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境 保护 措施	<p>根据现场勘察，本项目租用现有厂房，不新建建筑物，故项目不存在施工期的环境影响问题。</p>
运营期 环境 影响 和 保护 措施	<p>一、废气</p> <p>1、项目运营期废气产排情况</p> <p>本项目废气主要为酸洗工序产生的酸雾、投料工序和粉末静电喷涂产生的颗粒物废气、烧结工序产生的烧结烟尘、修补工序产生的颗粒物废气。</p> <p>(1) 投料粉尘</p> <p>项目高岭土为粉尘原料，人工投料过程中有投料粉尘产生，根据行业经验，投料粉尘产生量约为原料用量的0.5%，项目使用高岭土70.84t/a，则投料产生粉尘约0.3542t/a，投料粉尘主要成分为高岭土，密度约为2.54-2.60g/cm³，比重大，通过车间墙壁阻挡后，约60%（0.2125t/a）沉降在车间内，约40%（0.1417t/a）通过门窗无组织排放，投料工序每天2h，年工作600d，则无组织排放速率为0.118kg/h，无组织排放的颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放限值，对周围的大气环境质量影响不大。</p> <p>(2) 酸雾废气</p> <p>酸洗工序产生的硫酸雾废气：本项目酸洗采用弱硫酸酸洗，根据业主提供槽液配比资料得知：槽液是采用98%的浓硫酸兑水配制成低于3%浓度的弱酸槽液，在室温下对工件进行活化和除锈处理。本项目所在园区的规划环评酸洗浓度按10%计算，本项目酸洗槽所用硫酸浓度为3%，符合规划环评相关要求。</p> <p>参考《污染源强核算技术指南 电镀》附录B中表B.1-单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产污系数表，本项目在正常使用情况下浓度远低于100g/L，可忽略硫酸雾产生量，因此本项目采用定性分析。</p>

收集治理情况：酸洗工序涉及的酸洗槽为密闭槽，仅保留进口及出口。本项目在酸洗槽进口及出口各设置一个集气罩收集酸雾废气，收集后的酸雾废气依托园区废气处理设施（碱液喷淋）处理后经53米排气筒排放。

风量核算：项目产生酸雾废气的自动喷淋清洗线采用酸洗槽密闭+集气罩收集，项目酸洗槽为密闭槽，仅保留进口及出口，根据酸洗槽的槽体规格以及生产线布设的高度进行集气罩的设计，再由槽体数量计算得出风量，根据《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社）中的有关公式，集气罩设计风量为：

$$L=3600 \times F \times V_x$$

式中：L，集气罩设计风量， m^3/h ；

F，面积， m^2 ； 本项目集气罩设置在酸洗槽进出口处，集气罩面积为 $1.4 \times 0.4 = 0.56 m^2$ ，进出口各一个。则集气罩面积为 $1.12 m^2$ 。

V_x ，风速， m/s 。

则集气罩风量为 $3600 \times 0.9 \times 1.12 = 3629 m^3/h$ ，实际生产考虑风阻等情况，本项目设计风量 $4000 m^3/h$ 。

(3) 粉末静电喷涂（喷搪）废气

根据建设单位提供的作业参数可知，工件初次上粉率约为75%，喷粉柜密闭，其收集效率为90%，滤筒式除尘器处理效率为99%，综合利用率为 $97.3\% = 75\% + (1-75\%) \times 90\% \times 99\%$ 。项目年使用静电喷涂搪瓷粉171t，上粉率97.3%，则产生的粉尘量为4.62t/a。

收集治理情况：本项目喷粉房设有一个自动喷粉柜，整个喷粉房呈负压状况，粉尘逸出量较少，收集效率为90%，自动喷粉柜回收后的粉尘继续回用于喷粉工序，粉末滤筒过滤回收器处理效率为99%。由于喷粉所用的粉末涂料比重较大，而且喷粉在密闭的喷粉房中进行，喷粉工序未进入回收装置的粉尘约60%可自然沉降在喷粉柜和喷粉房地面上，剩余颗粒物逸散至车间外环境。喷粉废气密闭收集后经喷粉设备自带的粉末回收系统预处理后剩余的颗粒物进入园区废气处理设施（布袋除尘），依据圆山公辅工程环评，布袋除尘器对颗粒物的去除效率取99%。产排情况见下图。

收集合理性分析：根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知（粤环函〔2023〕538号）》中表3.3-2摘录全密封设备/空间中单层密闭负压集气效率为90%，喷粉工序中喷粉柜呈负压状况，本项目收集效率取90%合理。

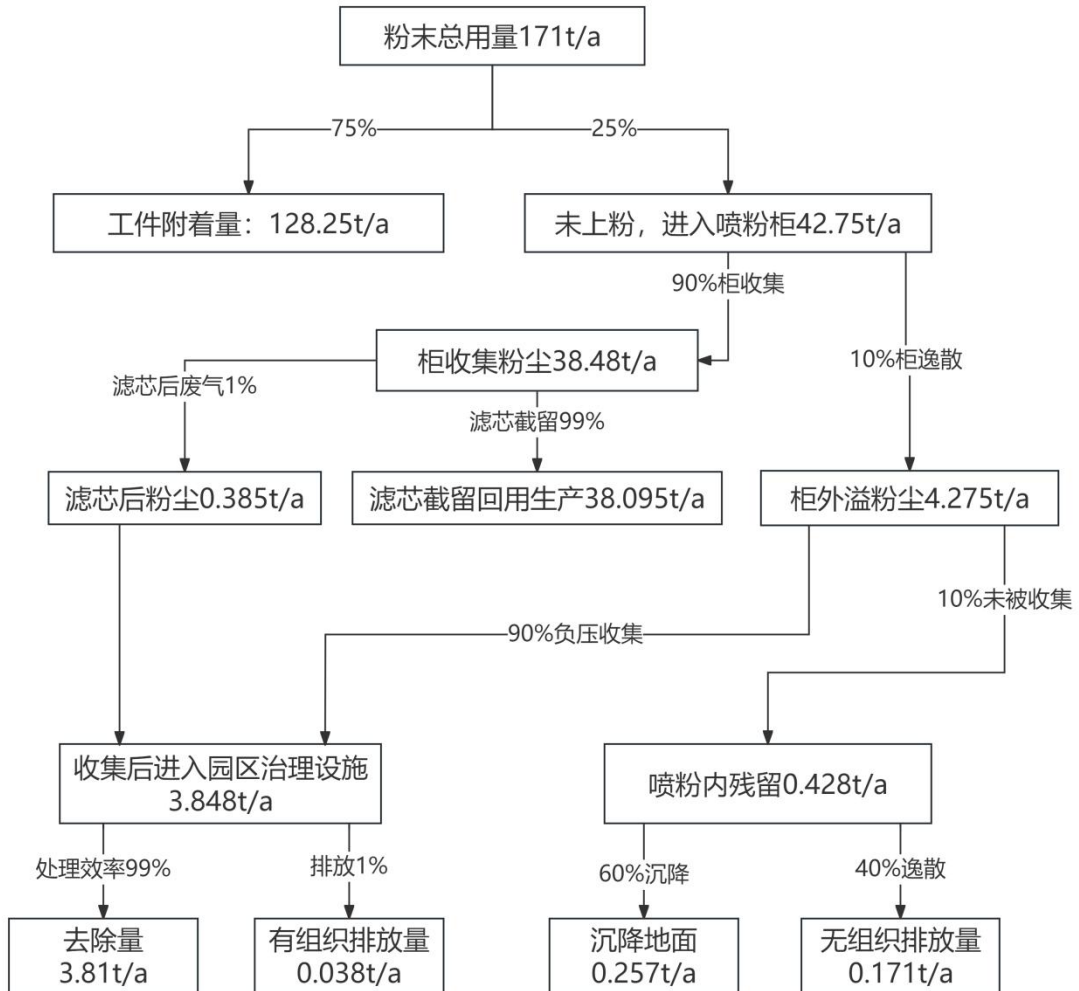


图 4-1 喷粉工序废气排放一览图

风量设计：

（1）喷粉柜风量：喷粉柜规格为：12m×3m×3m，工序废气采用车间整体抽排换气的方式进行收集。换气次数参考《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社），表17-1 部小时各种场所接气次数—工厂—涂装室换气次数为20次。

（2）喷粉房风量：根据企业提供资料，项目喷粉房换气次数需达到8次/h，喷粉柜和喷粉房尺寸和喷粉废气所需收集风量如下表所示。

表 4-1 项目喷粉废气收集风量核算一览表

排气筒	工序	数量	密闭区域尺寸 (m)			换气次数	Q (m³/h)	所需风量(m³/h)	合计风量 (m³/h)	设计风量(m³/h)
			长	宽	高					
3 栋 -DA008	喷粉柜	1	12	3	3	20	2160	2160	5616	6000
	喷粉房	1	18	6	4	8	3456	3456		

项目喷粉房所需风量为 5616m³/h。考虑管道收集沿程风力损失，设计风量向上取整，故喷粉废气收集设施设计风量按 6000 m³/h 计。喷粉工序年工作 2400h，则废气产排情况如下表所示。

表 4-2 厂房静电粉末喷涂（喷搪）工序废气产排情况一览表

污染物		颗粒物		
总产生量 t/a		42.75		
喷粉设备收集效率%		90%		
喷粉柜收集量 t/a		38.48		
喷粉柜自带的粉末回收系统处理效率%		99%		
喷粉柜自带的粉末回收系统处理量 t/a，回用于生产		38.095		
有组 织	收集效率%		90	
	进入园区治理设施的量 t/a		3.848	
	处理效率%		99	
	产生量 t/a		3.848	
	产生速率 kg/h		1.603	
	产生浓度 mg/m³	以本项目设置风量计算		267.167
		以园区废气处理设施风量计算		22.9
	排放量 t/a		0.038	
	排放速率 kg/h		0.016	
	排放浓度 mg/m³	以本项目设置风量计算		2.667
以园区废气处理设施风量计算		0.229		
无组 织	自然沉降量 t/a		0.257	
	产生量 t/a		0.171	
	产生速率 kg/h		0.071	
园区废气处理设施风量		70000		
本项目风量 m³/h		6000		
工作时间 (h/a)		2400		

通过采取上述治理措施，喷粉工序颗粒物有组织排放满足广东省地方标准《大

气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限制（第二时段）二级标准，对周围大气环境影响不大。

（4）烧结废气

隧道式搪瓷烧结炉烧结过程有烧结废气产生，主要成分为颗粒物、氮氧化物。

热力型氮氧化物是在温度高于 1500℃时，空气中氮气和氧气反应生成的氮氧化物，这种氮氧化物只在高温下形成。项目烧结日常工作温度为 800℃，因此热力型氮氧化物产生量极低，本次仅进行定性分析。

完成浸釉的工件通过烧结炉对其表面种料进行烧结成型，该过程与粉末冶金烧结相似，烧结烟尘参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册—03 粉末冶金—粉末—烧结—所有规模—颗粒物 0.013kg/t 原料”，项目搪瓷釉料用量（含搪瓷熔块及搪瓷粉末）为 942.5t/a，则烧结烟尘的产生量是约为 0.0123t/a，年工作 2400h，则排放速率为 0.0051kg/h。

综上所述，项目烧结过程颗粒物、氮氧化物产生量较小，通过加强车间通风无组织排放，无组织排放的颗粒物、氮氧化物满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放限值，厂区内颗粒物达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078—1996）表 3 有车间厂房—其它炉窑无组织排放限值，对周边环境影响较小。

（5）修补工序产生的颗粒物废气

修补工序会对检验不合格的产品进行局部打磨清理，重新喷涂釉料，经烘干固化后复检，消除缺陷。该工序涉及到打磨，会产生少量打磨粉尘产生，粉尘的产生量计算参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册—06 预处理—干式预处理件—钢材、铝材、铁材、其他金属材料—打砂、打砂、打磨、滚筒—所有规模—颗粒物 2.19kg/t 原料”，根据企业提供资料，项目检验合格率约为 99.5%，且打磨面积均不超过 0.0025m²，根据表 2-6 单位面积搪釉用量表相关参数，项目釉料干膜密度 2600kg/m²，本新建项目合计产量为 360 万个，则需要打磨的面积为 360*0.5%=1.8 万个，则需要打磨面积为 45 平方米，则需要打磨的物料重量约为 45*2600/1000=117t/a。则项目总粉尘产生量

约为 $117 \times 2.19 / 1000 = 0.256 \text{t/a}$

修补工序产生的颗粒物废气产生量较少，颗粒物废气通过加强车间通风无组织排放，项目修补工序年工作 2400h，则排放速率为 0.106kg/h。无组织排放的颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放限值，对周边环境影响较小。

2、废气治理设施可行性分析

酸洗工序废气采取密闭车间负压收集后依托园区废气处理设施（碱液喷淋）处理后经 53 米排气筒排放；喷粉废气密闭收集后经喷粉设备自带的粉末回收系统预处理后剩余的颗粒物依托园区废气处理设施（布袋除尘）处理后经 53 米排气筒排放；烧结废气、投料粉尘及修补工序产生的颗粒物废气通过加强车间通风无组织排放。

（1）碱液喷淋可行性分析：

酸性气体从喷淋塔体下方进气口沿切向进入喷淋塔，在通风机的动力作用下，迅速充满进气段空间，然后均匀地通过均流段上升到第一级填料吸收段。在填料的表面上，气相中酸性物质与液相中碱性物质发生化学反应。反应生成物随吸收液流入下部贮液槽。未完全吸收的酸性气体继续上升进入第一级喷淋段。在喷淋段中吸收液从均布的喷嘴高速喷出，形成无数细小雾滴与气体充分混合、接触、继续发生化学反应。然后酸性气体上升到第二级填料段、喷淋段进行与第一级类似的吸收过程。第二级与第一级喷嘴密度不同，喷液压力不同，吸收酸性气体浓度范围也有所不同。在喷淋段及填料段两相接触的过程也是传热与传质的过程。

通过控制空塔流速与滞贮时间保证这一过程的充分与稳定。塔体的最上部是除雾段，气体中所夹带的吸收液雾滴在这里被清除下来，经过处理后的洁净空气从净化塔上端排气管放入大气。

水喷淋除酸性废气的性能主要取决于水泵和排风机的配套性及废气与水的混合接触情况。因此，水流的变化、水量的选择、空气与水的混合接触情况是直接影响到对废气捕集的主要因素。根据《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）中表 A.6 表面处理（涂

装) 排污单位废气污染防治推荐可行性技术, 碱液喷淋塔属于可行性技术。

清洗线酸雾废气依托园区废气处理设施的可行性分析:

污染种类: 项目自动清洗线酸槽产生的硫酸雾废气。根据圆山公辅工程环评, 自动清洗线酸槽产生的硫酸雾废气属于酸雾废气, 可排入园区内酸雾废气处理设施内处理。

处理规模: 依据公辅工程环评, 园区 3 栋酸雾废气处理设施设计的处理能力为 3 万 m³/h。结合工程分析, 项目硫酸雾废气进入园区有机废气处理系统的各污染物产生规模均远低于园区 3 栋废气处理设施设计的处理能力, 符合圆山公辅工程环评要求。

表 4-3 项目废气排入园区 3 栋酸雾废气处理能力符合性一览表

名称	设计处理能力 (万 m ³ /h)	已批项目风量 (万 m ³ /h)	剩余处理能力 (万 m ³ /h)	本项目废气量 (万 m ³ /h)	是否可依托
酸雾废气 3 栋-DA007	3	/	3	0.4	是

(2) 粉末回收系统可行性分析

项目喷粉废气通过喷粉柜收集经自带的粉末回收系统预处理后依托园区废气处理设施(布袋除尘)处理后由 1 根 53m 高的排气筒(DA008)有组织排放。

喷粉工序在密闭的喷粉柜中进行, 密闭性较好, 喷粉废气收集效率可达 90%。项目经粉末回收系统回收的粉末可再次被利用, 粉末回收系统的回收效率为 95%。喷粉粉尘处理工艺属于滤筒过滤的回收装置, 其工作原理是在风机的作用下, 将喷粉柜收集的粉末输入到回收系统内部, 粉末被滤筒拦截, 从而实现废气与粉末的分离, 处理效率为 99% (根据行业标准《滤筒式除尘器 JB/T 10341-2014》, 滤筒式除尘器除尘效率可达 99%以上)。本项目喷粉工序产生的颗粒物经处理后排放浓度可达到广东省地方标准《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要求, 表明该废气选用此处理工艺技术路线是可行的。

园区废气处理设施采用布袋除尘, 其原理是含尘气体通过布袋滤去其中粉尘粒子的分离捕集装置, 是滤式除尘器的一种, 布袋除尘器具有以下优点: ①

对净化含微米或亚微米数量级粉尘粒子的气体效率较高，一般可达 99%，甚至可达 99.9%以上；②可捕集多种干性粉尘，特别是高比电阻粉尘，且比静电除尘净化效率高；③含尘气体浓度可在相当大的范围内变化，对布袋除尘器的除尘效率和阻力影响不大；④布袋除尘器可设计制造出适应不同气量的含尘气体的要求，除尘器的处理烟气量可从几 m³/h 到几百万 m³/h；⑤布袋除尘器可做成小型的，安装在散尘设备上或散尘设备附近，也可安装在车上做成移动式布袋过滤器，特别适用于分散尘源；⑥布袋除尘运行稳定可靠，无污泥处理和腐蚀等问题，操作、维护简单。

表 4-4 项目废气排入园区 3 栋粉尘废气处理能力符合性一览表

名称	设计处理能力 (万 m ³ /h)	已批项目风量 (万 m ³ /h)	剩余处理能 力 (万 m ³ /h)	本项目废气 量(万 m ³ /h)	是否可依托
粉尘废气 3 栋-DA008	7	/	7	0.6	是

表 4-5 粉尘废气排放量符合性一览表

污染物		3 栋粉尘废 气处理措施 DA008 允许 量 (t/a)	3 栋粉尘废 气处理措施 DA008 已批项 目排放量 (t/a)	3 栋粉尘废 气处理措施 DA008 剩余 排放量 (t/a)	本项目排 放量(t/a)	是否 可依 托
颗粒物 (粉尘)	有组织	0.0717	/	0.0717	0.038	是

3、大气污染物核算表

项目污染物排放总量控制指标可以满足环境管理要求，其来源由建设单位向当地生态环境部门申请调配。

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/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA007	硫酸雾	/	/	/
2	DA008	颗粒物	3.833 (项目风量) 0.329 (园区设施风量)	0.023	0.038
一般排放口合计		硫酸雾			/
		颗粒物			0.038
有组织排放总计					
有组织排放总计		硫酸雾			/
		颗粒物			0.038

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/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	投料工序	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	1200	0.3542
2	酸洗工序	硫酸雾	无组织排放		1200	/
3	喷粉工序	颗粒物	无组织排放		1000	0.171
4	修补工序	颗粒物	无组织排放		1000	0.256
5	烧结工序	颗粒物	无组织排放		1000	0.0123
无组织排放总计						
无组织排放合计			硫酸雾			/
			颗粒物			0.7935
			氮氧化物			/

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	硫酸雾	/	/	/
2	颗粒物	0.038	0.7935	0.8315

表 4-9 污染源非正常排放量核算表

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	酸洗废气	废气处理设施故障(收集设施正常,处理效率为0)	硫酸雾	/	/	/	/	及时更换和维修废气处理设施
4	喷粉废气		颗粒物	267.167	1.603	/	/	

4、大气监测计划

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 总则》(HJ 942-2018)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020),项目静电喷涂粉尘废气通过喷粉柜收集经自带的粉末回收

系统预处理后逸散的粉尘废气经喷粉房负压密闭收集后依托园区 3 栋粉尘处理设施（布袋除尘）处理后由 1 根 53m 高的排气筒（3 栋-DA008）有组织排放；项目产生酸雾废气的自动喷淋清洗线采用酸洗槽密闭+集气罩收集，收集后的酸雾废气依托园区 3 栋酸雾处理设施（碱液喷淋）处理后由 1 根 53m 高的排气筒（3 栋-DA007）有组织排放。园区按相关要求定期进行监测，监测计划见下表。

表 4-10 有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
DA007	硫酸雾	1 次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准
DA008	颗粒物	1 次/半年	

注：排气筒有组织废气由园区委托监测。

表 4-11 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	颗粒物、硫酸雾	1 次/半年	广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
厂区内	颗粒物	1 次/半年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078—1996）表 3 有车间厂房—其它炉窑无组织排放限值

注：厂界和厂区内无组织废气由企业委托监测

4、大气环境影响评价结论

酸洗工序废气采取密闭车间负压收集后依托园区废气处理设施（碱液喷淋）处理后经 53 米排气筒排放。有组织排放硫酸雾达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限制（第二时段）二级标准值，对周围大气环境影响较小。

项目喷粉废气通过喷粉柜收集经自带的粉末回收系统预处理后依托园区废气处理设施（布袋除尘）处理后由 1 根 53m 高的排气筒（DA008）有组织排放，颗粒物有组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级标准值，对周围大气环境影响较小。

厂界颗粒物、硫酸雾无组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放浓

度限值，对周围大气环境影响较小。

二、废水

1.废水产排情况

(1) 生活污水

项目生活污水产生量约为 1.5t/d (450t/a)，此类废水主要污染物及产生浓度约为 $6 \leq \text{pH} \leq 9$ (无量纲)、 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 250 \text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 150 \text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 150 \text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 25 \text{mg/L}$ 。项目生活污水近期经三级化粪池预处理后委托给有处理能力的废水处理机构处理，远期生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后经市政管网排入中山市阜沙镇污水处理厂处理达标后排放至鸦雀尾涌。

(2) 生产废水

根据工程分析，本项目产生清洗废水产生量为 352.4t/a，依据圆山公辅工程环评，项目生产废水经园区内废水处理站处理，废水处理达到广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表 2 珠三角限值(其中 COD_{Cr} 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类按表 1 珠三角限值的 200%执行，阴离子表面活性剂执行广东省《水污染物排放限值》(DB4426-2001)第二时段一级标准)和中山市阜沙镇污水处理有限公司进水标准中的较严值后，20%进入中水回用系统处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》《GB/T19923-2024》中“洗涤用水”标准后回用，80%排入中山市阜沙镇污水处理有限公司。本项目生产废水处理达标后，回用水量为 70.5t，全部回用于清洗线的第一道清洗池；剩余废水水量为 281.9t，由市政污水管网排入中山市阜沙镇污水处理有限公司进一步处理，尾水达标排放至鸦雀尾涌。

2.各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 项目生活污水处理可行性分析

阜沙镇污水处理有限公司位于阜沙镇大有村二顷七，占地 55 亩，污水处理工程设计总规模日处理污水能力为 50000t/d，分两期建设。阜沙镇生活污水处理鸦雀尾涌公司一期已投入运营(批准文号：中环建表(2006)0684 号)，处理生活

污水能力为 20000 t/d，并于 2009 年、2015 年分期通过竣工环保验收（批准文号：中环验表〔2009〕000789 号、中环验表〔2015〕7 号）。阜沙镇二期污水管网主要收集上南工业区的生活污水，纳污面积达 4 平方公里。二期工程分三段建设，包括纵四线段、欧华彩印厂至中邦厨味厂段、欧华彩印厂至兴达大道段，管网全长 4.5 公里，其中主管网 3.4 公里，支管网 1.1 公里。

本项目位于中山市阜沙镇污水处理有限公司的纳污范围内，运营后外排生活鸭雀尾涌污水 1.5t/d，仅占污水处理规模（20000t/d）的 0.0075%，在污水处理厂的处理能力之内。项目排放的污水性质为一般生活污水，不含其他有毒污染物，中山市阜沙镇污水处理有限公司可有效处理本项目外排污水。项目生活污水预处理后经市政管网送至中山市阜沙镇污水处理有限公司处理达标后排至阜沙涌，不会对水环境造成不利影响。因此本项目生活污水依托中山市阜沙镇污水处理有限公司处理是可行的。

（2）项目生产废水处理可行性分析

圆山园区在厂区西侧设置一个废水处理站，项目生产废水为清洗废水，经分类分质收集后排入园区内 3#（一般清洗废水）废水预处理。废水站采取“预处理-混凝沉淀-水解酸鸭雀尾涌化-缺氧-好氧-过滤-排放/中水回用系统”，经处理后水质执行广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角限值（其中 CODCr、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类按表 1 珠三角限值的 200% 执行，阴离子表面活性剂执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准）鸭雀尾涌和中山市阜沙镇污水处理有限公司进水标准较严者后。设计回用水出水水质执行《城市污水再生利用工业用水水质》《GB/T 19923-2024》表 1 洗涤用水标准。

①收集范围可行性分析：圆山园区对入驻企业各自的生产废水分类接入园区污水管网，通过输送泵压力送进入园区配套建设的废水处理站处理；产业园生产废水分为含铬含镍废水、高浓度有机废水、一般清洗废水及含磷废水。园区内生产废水处理达标后 80%废水排入中山市阜沙镇污水处理有限公司处理，20%进入中水回用系统深度处理后回用于生产（回用于除涉铬、镍基材酸洗外的发黑、电泳、

陶化、硅烷化等表面处理的清洗工序、水帘柜喷淋使用)。本项目位于圆山园区内,生产废水主要为清洗废水,符合圆山园区废水处理站的收集范围内。

表 4-12 圆山废水站废水产排情况一览表

序号	类型	产生工序/设备	污染因子	备注
1	一般清洗废水	酸洗、硅烷化、发黑、表调等表面处理过程产生的清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、LAS、总磷、总锌、铁、总铝、总氮	基材以锌、铝、铁及其合金基材为主;
2	含磷废水	金属涂装线磷化后清洗废水	pH、COD _{Cr} 、总磷、SS、总锌、氟化物	
3		金属涂装线陶化后清洗废水	pH、COD _{Cr} 、总磷、SS、氟化物	
3	高浓度有机废水	喷漆水帘柜产生的废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮	
		蚀刻线、金属涂装线、发黑线的除油工序后的清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、总氮、总铁、总铝、LAS	
4	含铬含镍废水	蚀刻线的蚀刻工序后的清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、总镍、总铬、总锌、LAS	不锈钢等涉铬、镍基材的蚀刻后的清洗废水

②水量分析:本项目清洗废水产生量为 352.4t/a,约 1.2t/d,根据公辅工程环评清洗废水属于一般清洗废水,占剩余处理能力的 0.5%,故园区废水处理站满足项目废水处理量的要求。项目各类废水经专门管道分类收集后依托园区内废水处理站处理,处理水量设计规模如下表所示。

表 4-13 园区废水处理站处理水量设计规模

序号	废水类别	园区废水处理站设计处理量 (t/d)	已接纳水量 (t/d)	尾水去向
1	高浓度有机废水	180	18.9	处理达标后 80%废水排入中山市阜沙镇污水处理有限公司处理,20%进入中水回用系统深度处理后回用于生产(回用清洗线使用。)
2	含磷废水	180	19.98	
3	一般清洗废水	240	29.94	
4	合计	600	68.82	

③水质分析:清洗废水水质 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、石油类、LAS 参考《化学沉淀-气浮-沙滤工艺在涂装前处理废水中的应用》(蔡一川,广东化工)及深圳市红门智能科技有限公司的在线监测数据,项目废水水质源强设定如下:

表 4-14 项目生产废水水质源强设定表

文献	深圳市红门智能科技有限公司	《化学沉淀-气浮-沙滤工艺在涂装前处理废水中的应用》	本项目

			(蔡一川, 广东化工)		
处理材料	金属基材		金属基材		金属基材
产品	门类产品		金属制品		金属制品
表面处理工艺	除油、酸洗、陶化、表调、磷化		酸洗、碱洗、脱脂、表调、磷化		除油、酸洗
废水类型	综合废水		综合废水		一般清洗废水
废水产生浓度 (mg/L)	CODcr	239	CODcr	300	300
	BOD ₅	66.8	BOD ₅	/	66.8
	氨氮	26.2	氨氮	/	26.2
	SS	4.0	SS	200	200
	石油类	9.77	石油类	30	30
	LAS	3.83	LAS	/	3.83

表 4-15 园区废水处理站废水进水水质一览表

项目	园区进水要求	本项目
处理水量	240t/d	1.2t/d
pH	4-7	/
CODcr (mg/L)	1300	300
BOD ₅ (mg/L)	125	66.8
氨氮 (mg/L)	30	26.2
SS (mg/L)	300	200
石油类 (mg/L)	30	30
LAS (mg/L)	4	3.83
总磷 (mg/L)	10	不涉及
总锌 (mg/L)	40	不涉及

综上,项目水质符合圆山废水处理站废水的接收要求。企业做好废水收集工作,各类废水经分类分质收集后进入园区对应的预处理系统。从处理范围、处理能力、处理工艺、处理水质要求等各方面分析,项目生产废水为清洗废水,经分类分质收集后排入园区内 3#(一般清洗废水)废水预处理系统处理,进入园区内废水综合处理系统处理是合理可行的。

④回用水量:依据《中山市圆山工业有限公司环保共性产业园公辅工程新建项目环境影响报告书》(中环建书[2025]0022号),生产废水处理达标后 80%废水排入中山市阜沙镇污水处理有限公司处理,20%进入中水回用系统深度处理后

回用于生产（回用于除涉铬、镍基材酸洗外的发黑、电泳、陶化、硅烷化等表面处理的清洗工序、水帘柜喷淋使用）。本项目回用水量为 70.5t/a，全部回用于自动清洗线的第一道清洗池，其中自动清洗线的第一道清洗池年用水量为 172.8t/a，可以完全消纳回用水 70.5t/a。

回用水质：根据圆山公辅工程环评，回用水执行《城市污水再生利用工业用水水质》《GB/T19923-2024》中“洗涤用水”标准（详见下表）。

表 4-16 园区中水回用系统设计出水水质

序号	控制项目	洗涤用水标准
1	pH 值	6.5-9.0
2	色度/度	20
3	浊度 (NTU)	--
4	BOD ₅ (mg/L)	10
5	COD _{Cr} (mg/L)	50
6	氨氮 (mg/L)	5
7	总氮	15
8	总磷	0.5
9	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.5
10	石油类 (mg/L)	1.0
11	总硬度 (mg/L)	350
12	总碱度 (mg/L)	450
13	溶解性固体 (mg/L)	1000
14	氯化物 (mg/L)	400
15	硫酸盐 (mg/L)	600
16	铁 (mg/L)	0.5
17	锰 (mg/L)	0.2
18	二氧化硅 (mg/L)	50
19	粪大肠菌群 (MPN/L)	1000
20	总余氯 (mg/L)	0.1~0.2
21	电导率 (μS/cm)	100

注：其中溶解性固体、电导率执行《中山市园山工业有限公司环保共性产业园规划环境影响评价报告书》回用水水质要求，即：溶解性固体：1000mg/L、电导率：100μS/cm

本项目回用水仅用于工件表面清洗线的第一道清洗池（第二道清洗用水使用自来水），根据上表回用水质情况，回用于本项目工件第一道清洗是可行的。

⑤园区废水稳定达标排放的分析：

园区废水处理工艺均为《排污许可证申请与核发技术规范电镀工业》(HJ855-2017)、《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)以及《排污许可证申请与核发技术规范汽车制造业》

(HJ971-2018)中推荐的可行技术，设计废水处理规模量满足日均废水产水量的要求。另外，园区设置中水回用系统，提高废水的回用率，减少废水外排；中水回用水处理过程中产生的超滤、RO浓水进入废水处理站综合池处理。各类废水均得到了有效处置，因此，只要园区建设单位严格按照污水处理技术规范要求进行设计、规范操作，污水的处理工艺是可以满足废水排放要求的。

园山产业园运营后约排放 68.4t/d 的生活污水和 393.04t/d 的生产废水，分别占中山市阜沙镇污水处理有限公司三期生活污水、工业废水处理规模的 0.20%、6.65%，不会对其废水处理系统造成冲击。《中山市阜沙镇污水处理有限公司三期工程环境影响报告表》已于 2024 年 3 月 25 日取得环评批复(批复文号:中(阜)环建表[2024]0007 号)。根据调查，中山市阜沙镇污水处理有限公司三期已意向接纳水量为 4622.7t/d，尚有余量 1320.5t/d，可接纳园山规划产生的生产废水。根据调查，三期工程目前正在通水调试，预计 2024 年 10 月完成竣工验收，而园山产业园预计 2025 年 6 月投入运行，因此，三期工程与本产业园建设时间相衔接。园区排放的废水可保障均能得到妥善处理，经中山市阜沙镇污水处理有限公司处理达标后排入阜沙涌，对阜沙涌的水质影响不大。

综上，项目水质符合园山废水处理站废水的接收要求。企业做好废水收集工作，各类废水经分类分质收集后进入园区对应的预处理系统。从处理范围、处理能力、处理工艺、处理水质要求等各方面分析，项目生产废水为清洗废水，经分类分质收集后排入园区内 3#（一般清洗废水）废水预处理系统处理，进入园区内废水综合处理系统处理是合理可行的。

表 4-16 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	污染治理设施编号			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	pH 值 COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	经市政管网排入中山市阜沙镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	生活污水处理设施	三级化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" 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

生产 废水	COD _{Cr} BOD ₅ 氨氮 SS 石油类 LAS	依托园 区废水 处理站 处理	间断排 放，排 放期间 流量不 稳定且 无规 律，但 不属于 冲击型 排放	TW002	依托 园区 废水 处理 站处 理	一般洗废 水采用 “隔油隔 渣”工艺） -混凝沉 淀-水解 酸化-缺 氧-好氧- 过滤-排 放/中水 回用系统	DW 002	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 车间或车 间处理设施 排放
----------	---	-------------------------	--	-------	---------------------------------	---	-----------	---	--

表 4-17 废水间接排放口基本情况

序号	排放口 编号	排放口		废水排 放量 (t/a)	排放去 向	排放规 律	间歇 排放 时段	容纳污水处理厂信息		
		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
1	DW001	/	/	450	进入城 市污水 处理厂	间断排放，排 放期间流量不 稳定且无规 律，但不属于 冲击型排放	/	中山市 阜沙镇 污水处 理有限 公司	COD _{Cr}	≤40
									BOD ₅	≤10
									SS	≤10
									氨氮	≤5
									pH	6-9
2	DW002	/	/	281.9	进入城 市污水 处理厂	间断排放，排 放期间流量不 稳定且无规 律，但不属于 冲击型排放	08:00- 18:00	依托园 区废水 处理站 处理	COD _{Cr}	160
									BOD ₅	125
									氨氮	30
									SS	60
									石油类	10
									LAS	4

表 4-18 废水污染物排放执行标准

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 (m/L)
1	DW001	COD _{Cr}	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	≤500
2	DW001	BOD ₅		≤300
3	DW001	SS		≤400
4	DW001	氨氮		/
5	DW001	pH		6-9 (无量纲)

表 4-19 项目废水污染物排放信息表

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	WS-001	COD _{Cr}	250	0.00029	0.08810
		BOD ₅	150	0.00018	0.05286
		SS	150	0.00018	0.05286

	NH ₃ -N	25	0.00003	0.00881
全厂排放口合计	COD _{Cr}		0.00029	0.08810
	BOD ₅		0.00018	0.05286
	SS		0.00018	0.05286
	NH ₃ -N		0.00003	0.00881

3、环境保护措施与监测计划

项目产生的生活污水经三级化粪池处理后，通过市政管道排入中山市阜沙镇污水处理有限公司处理达标后，排入周围河道鸦雀尾涌。生活污水属于间接排放，故不设监测计划。

生产废水依托园区废水处理站进行处理，项目生产废水处理达标后 20%水量（70.5t/a）全部回用于铝件表面前处理线的第一道清洗池，剩余 80%废水（281.9t/a）由市政污水管网排入中山市阜沙镇污水处理有限公司进一步处理，尾水达标排放至鸦雀尾涌。生产废水属于间接排放，根据圆山公辅工程环评，园区生产废水监测计划如下表所示。

表 4-20 园区生产废水监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次
生产废水进水总管前	流量、化学需氧量、氨氮	自动监测
	总磷、总氮	日
废水总排放口	流量、pH 值、化学需氧量	自动监测
	氨氮、总氮、总磷、总铜、总锌	日
	总铁、总铝、氟化物、悬浮物、石油类、阴离子表面活性剂	月
雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、氟化物	次/月

三、噪声

本项目的噪声主要来自生产设备运行产生的噪声，根据同类型企业的类比分析，设备运行产生噪声值为 80~90dB(A)，根据企业工作制度，噪声产生时间段为 8:00~12:00、14:00~18:00，夜间不生产。

表 4-21 设备噪声一览表

序号	噪声源	数量台	单台噪声源强 dB (A)	降噪措施	备注
1.	球磨机	6	75	车间隔音	/
2.	压缩机	1	85	基础减震垫/空压机房	/
3.	清洗线上水泵	10	80	车间隔音	/
4.	静电喷涂线	1	70	车间隔音	/
5.	切割机	1	85	车间隔音	/
6.	钻床	1	85	车间隔音	/

7.	砂轮机	2	85	车间隔音	/
<p>备注：空压机及配套的干燥机、压缩机放置于空压机房中，空压机房可以降噪 15dB（A）。根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），底座防震措施可降噪 5-8dB(A)，本项目取 8dB(A)。</p>					
<p>全部设备同时开启时，对周围的声环境有一定的影响。应做好声源处的降噪隔音设施，减少对周围声环境的影响。建设单位拟采取下列降噪措施：</p> <p>①合理安排生产计划，项目夜间不生产；</p> <p>②选用低噪声设备和工作方式，并采取减振和隔声等降噪措施，加强设备的维护与管理，把噪声污染减小到最低程度，根据《环境保护使用数据手册》可知，底座防震和减震垫措施可降噪 5-8dB(A)，项目设备选用了低噪声设备，并采取减振和隔声等降噪措施，取 8dB(A)；</p> <p>③合理布局噪声源，高噪声设备尽可能远离敏感点一侧布置，项目厂房主要为钢筋混凝土结构厂房，大门采用隔声门，靠近敏感点一侧不设门窗，经距离衰减和墙体隔声后，能减少项目噪声对周边环境的影响，查阅资料，噪音通过墙体隔声可降低 23—30dB（A）（参考文献：环境工作手册-环境噪音控制卷，高等教育出版社，2000 年），项目生产期间关窗作业，并采用隔声玻璃，本项目取 28dB(A)；室内废气治理设施风机设置底座防震和减震垫等，减少声源传播，查阅资料，噪音通过吸声处理，可降低 4-12dB（A），通过隔振处理，可降低 5-25dB（A）（参考文献：环境工作手册-环境噪音控制卷，高等教育出版社，2000 年），项目采用密闭罩及吸声处理，底座防震和减震垫隔声处理，本项目取 25dB(A)；</p> <p>④加强设备维护，保证设备正常工作，加强管理，减少不必要的噪声产生；</p> <p>⑤对于运输噪声，应合理选择运输路线，减少车辆噪声的影响，限制大型载重车的车速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛等；根据调查，项目选址 50m 范围内有声环境敏感点，经采取上述隔声、减振、消声等措施。项目厂界噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，敏感点处噪声值可达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准。综合分析，只要建设单位落实好各类设备的减噪措施，本项目建成运营产生的噪声对周围环境影响不大。</p>					

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），本项目每季度对厂界噪声进行检测，运营期厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。项目噪声监测点位和监测频次见下表。

表 4-22 项目噪声监测点位和监测频次一览表

监测内容	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
噪声	厂界四周	1次/季度	昼间65dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准

四、固体废物

项目固体废物主要为员工生活垃圾、一般工业固体废物和危废。

1.生活垃圾：项目共有员工 50 人，均不在厂内食宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），生活垃圾产生量按 0.5kg 计，年工作日按 300 天计算，则产生的生活垃圾量为 0.025t/d，7.5t/a。定点收集后，每天由环卫部门统一清运。因此项目运营期产生的生活垃圾基本不会对周边环境造成二次污染影响。

2.一般工业固废

包装废弃物：项目生产过程中产生包装废弃物，各原料包装物产生情况如下表：

原料	用量（t/a）	包装规格	包装袋产生量（个）	单个包装袋重量	包装总重量（t/a）
搪瓷釉	810.16	50kg/袋	16204	50g	0.81
高岭土	70.84	50kg/袋	1417	50g	0.071
合计			/		0.881

废滤筒：项目静电粉末喷涂设施采用滤筒除尘处理，为保证滤筒除尘效率，每年对滤筒进行更换，有废布袋产生，每次更换废滤筒约 30 个，单个质量约 2kg，则产生废滤筒 0.06t/a。

废釉料（粉末）：喷粉在密闭的喷粉房中进行，喷粉工序未进入回收装置的粉尘约 60%可自然沉降在喷粉柜和喷粉房地面上，则产生废釉料（粉末）0.376t/a

废釉料（浸瓷）：项目浸釉工序，只有少量釉料沾在釉料容器内或滴落在地面的，釉料利用率可达 95%；则产生的一般固废量为 $(637.56+70.84) * (1-95\%) = 35.42t/a$

上述一般工业固废，进行分类收集储存，定期交由有一般固废处理能力的单

位处理。

3.危险废物

(1) **酸洗工序产生的废槽液**：清洗线碱洗除油槽、酸洗槽和中和槽的槽液定期更换，产生废槽液，年产生量为 146.8t/a。

(2) 碱性除油粉、碳酸钠和硫酸包装物，属于危险废物，产生情况如下表：

原料	用量 (t/a)	包装规格	包装袋产生量 (个)	单个包装袋重量	包装总重量 (t/a)
碱性除油粉	7.5	25kg/袋	300	50g	0.015
碳酸钠	3.23	25kg/袋	130	50g	0.0065
硫酸	20.5 吨	40kg/桶	513	1.5kg	0.77
/					0.7915

(3) **废机油及其包装物和沾有废机油的手套、抹布等**：项目机加工设备在运行过程中会使用机油，能起到润滑减磨、辅助冷却降温、防锈防蚀等作用，设备维修保养更换机油有废机油产生，根据企业提供资料，项目维修保养时产生废机油约0.1t/a、废机油空桶（1个，单个质量5kg）0.005t/a，合计0.105t/a。

表 4-23 危险废物汇总表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	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	危险性	污染防治措施
1	废槽液	HW17 表面处理废物	336-06 4-17	146.8	清洗线	液体	废酸、废碱	废酸、废碱	月/季度/年	T/C	设置危险废物暂存间，定期交有相应危险废物经营许可证资质的单位处理
2	废化学品包装物	HW49 其他废物	900-04 1-49	0.7915	生产	固体	废酸、废碱	废酸、废碱	不定期	T/In	
3	废机油	HW08(废矿物油与含矿物油废物)	900-24 9-08	0.105	设备维修	液体	废机油	油类	每年产生一次	T, I	
4	废机油包装桶	HW08(废矿物油与含矿物油废物)	900-21 4-08			固体				T, I	

表 4-24 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废房	废机油	HW08（废矿物油与含矿物油	900-249-08	危险废物	1.5m ²	桶装	20t	1 年

			废物)		仓库				
2		废机油 包装桶	HW08 (废 矿物油与 含矿物油 废物)	900-214-08				桶装	1 年
4		废槽液	HW17 表面 处理废物	336-064-17		6.5m ²		桶装	1 月
5		废化学 品包装 物	HW49 其他废物	900-041-49		2m ²		桶装	1 年

对以上工业固体废物设置专用临时堆放场地，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求规范建设和维护使用。

一般固体废物贮存管理要求：

①一般固体废物根据不同属性类别的固废进行分类收集、储存，禁止将不相容（相互反应）固体废物在同一容器内混装。

②一般工业固体废物必须采取防扬散、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。

危险废物贮存管理要求：

①应建造专用的危险废物贮存设施。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。

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 毫米厚的其他人工材料，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他吸收材料吸收，并交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

⑤不得将不相容的废物混合或合并存放。

⑥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。

综上所述，本项目分类收集、回收、处置固体废物的措施安全有效，去向明确。经上述“资源化、减量化、无害化”处置后，对环境的危害性大大减少。可将

固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，不会对周围环境产生明显的影响。

五、土壤环境影响分析

项目危废仓库设置围堰，地面刷防渗漆；搅拌区、浸釉区、废水桶周边设置围堰。其次，车间门口设置防水挡板，若发生环境事故时，可将废水截留于车间，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。

项目生产过程不涉及重金属，产生的废气污染物主要为硫酸雾、颗粒物、氮氧化物，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，项目投产后通过无垂直下渗污染途径，存在大气沉降等途径，对项目土壤产生的影响较少，不设土壤监测计划。

土壤污染防治措施：

（1）大气沉降影响防治措施：本项目废气中的污染物不属于土壤污染指标，不会对周边土壤环境造成明显的影响；但本项目也要加强废气处理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。

（2）做好生产车间防渗层的维护。若发生原料和危险废物泄漏情况，应及时进行清理，混凝土地面和环氧树脂地坪漆可起到很好的防渗效果。

（3）分区防渗：

①重点防渗地面：包括化学品仓、搅拌区、浸釉区、危废仓、机油储存区，应对地表进行严格的防渗处理，要求地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，四周设置围堰，配备应急防护设施，并做相应的防腐防渗处理。

②一般防渗地面：做水泥砂浆抹面，并找平、压实、抹光，液体原料及产品暂存区地面设防渗涂层。做好生产车间地面的维护，若发生废物泄漏情况，应及时进行清理。

③简单防渗地面：做水泥砂浆抹面，并找平、压实、抹光。做好生产车间地面的维护。若发生废物泄漏情况，应及时进行清理，混凝土地面可起到很好的防

渗效果。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放，从源头和过程控制项目对区域土壤环境的污染，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平，可不进行跟踪监测。

六、地下水环境

项目厂房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；车间门口设置防水挡板和沙袋，若发生泄漏等事故时，可将废水截留于车间内，无法溢出厂外。

项目危废仓库设置围堰，地面刷防渗漆；化学品仓、搅拌区、浸釉区、废水桶、机油储存区周边设置围堰。同时项目车间门口设置防水挡板。企业在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。

项目地下水污染防治措施：

①对于生活垃圾，建设单位日产日清，尽量减少垃圾渗滤液的产生，同时对堆放点做防腐、防渗措施，避免垃圾渗滤液对地下水产生污染。

②源头控制：加强对工业三废的治理，开展回收利用，减少污染物的排放量；生产车间、化学品仓库进行硬化处理，防止污染物入渗进入地下水中；消除生产设备中的跑、冒、滴、漏现象。

③分区控制：根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。按照不同区域和等级的防渗要求，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

重点防渗区：包括化学品仓和危废仓，应对地表进行严格的防渗处理，渗透系数 $<10^{-10}$ cm/s，以避免渗漏液污染地下水。

一般防渗区：主要为一般固体废物暂存区和生产区域，地面通过采取粘土铺底，再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化，防渗措施达到厂区一般防渗区的等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5$ m， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s防渗技术要求。

简单防渗区：主要包括办公区等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。

通过源头上减少污染物的排放，针对不同区域进行不同的防渗处理。在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此本项目不会对区域地下水产生明显的影响，故不进行跟踪监测。

七、环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 B，项目涉及危险物质为硫酸、废槽液、机油、废机油。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

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

式中：q₁, q₂... q_n—每种危险物质实际存在量，t。

Q₁, Q₂... 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 ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

表 4-25 建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称	最大储量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q	备注
1	硫酸	3	10	0.3	属于 HJ/169-2018 中表 B.2 中危害水环境的物质
2	槽体在线硫酸量	0.951	10	0.0951	
3	废槽液	15	100	0.15	
4	机油	0.1	2500	0.00004	油类物质
5	废机油	0.1	2500	0.00004	
项目 Q 值 Σ = 0.54518					

注：硫酸槽有效容积为 31.7 立方米，硫酸浓度是 3%，浓度较低，其密度按 1g/cm³ 计，则在线硫酸量为 0.95t/a。

由上表可知，本项目危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q 为 0.54518，本项目环境风险评价工作等级定为简单分析。

结合本项目的工程特征，潜在的风险事故识别如下表所示。

表 4-26 建设项目环境风险识别表

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
危废仓	泄漏	储存桶破裂导致危废泄漏，泄漏的危废污染周边水、土壤、大气环境	加强巡查，分类桶装储存，门口设置围堰，配备消防沙等应急物资，定期清运
化学品仓	泄漏	泄漏包装桶破损、人为操作失误，导致物料扩散至周围低洼或排水管道影响地表水、地下水	尽可能将溢漏液体收集在密闭容器内，同时判断泄漏的压力和泄漏口的大小及其形状，准备好相应的堵漏材料，堵漏工作准备就绪后，立即用沙子、油毡或其他惰性材料吸收残液。或用泵转移至槽车或专用收集器中，回收或交由有资质的单位进行处理。
清洗线	槽液泄漏	操作不当或其他原因引起物料泄漏，物料扩散至周围低洼或排水管道影响大气环境、地表水、地下水、土壤；泄漏物料蒸发有毒气体聚集造成人员中毒。	设置围堰，尽可能将溢漏液体收集在围堰内，若泄漏量大，则依托园区事故应急池，利用应急泵将事故废水转移至园区事故应急池暂存，并立即对设施破损部位进行维修，若泄漏溢出厂区外，则通知园区关闭雨水阀门，防止事故废水进入市政管网。
废气事故排放	废气处理设施故障	园区废气处理设施故障，但是废气事故排放扩散至大气中，影响大气、土壤环境	一旦园区废气处理系统出现故障，立即停止生产，关闭相关管路的全部阀门，若无法关闭，应设法用物品堵塞。立即疏散车间内员工，防止由于有机废气大量聚集引起人员中毒。待园区废气处理系统正常工作并检测结果达标后，方可恢复生产。
生产车间	火灾伴生次生风险	火灾产生的消防废水和浓烟污染周边水、土壤、大气环境	车间配备灭火器、消防沙等消防应急设备，车间门口设置围堰

1.风险防范措施

由于建设项目具有潜在的风险事故危险性，因此本项目在运营中必须进行合理安排、严格执行国家的防火安全设计规范，严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，避免或减少事故的发生。

(1) 原料储存管理措施

原料分区放置，液态化学品原料暂存处设置围堰，地面做好防渗防腐，事故时防止泄漏液体流散造成环境污染。原料储存处做好相关物料告示牌与安全标志标识。原料在

入库前必须做完整检查，储存过程中必须定期巡检和严格交接检查。

(2) 危废仓管理措施

项目设置危险废物暂存区，在危废仓库设置分区，出入口设置围堰，并做好地面防渗措施；设立相关危废的处理处置流程。危废周转仓库四周设有围堰，事故时防止泄漏液体流散造成环境污染。为保证危废周转仓库安全，应控制每种危险废物的暂存量，及时或定期转移危废至有资质的单位处置，进一步降低事故风险。

(3) 废气收集设施管理措施

严格按照废气收集系统的操作规程进行规范操作。加强废气收集系统的检修及保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。操作人员定时记录废气处理状况，由专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，杜绝事故性废气直排，检修完毕后再通知生产车间相关工序。

(4) 表面处理区管理措施

做好表面处理区防渗防漏措施，周边设置围堰，厂区配备应急泵，当表面处理区造成泄漏事故时，利用应急泵将事故废水转移至园区事故应急池暂存，并立即对设施破损部位进行维修，若泄漏溢出厂区外，则通知园区关闭雨水阀门，防止事故废水进入市政管网。定期对水泵、电气控制设备进行检查及维修，减少其故障；并对构筑物、阀门等进行定期检查，减少泄漏；配有耐酸碱手套等防护物资，能有效保护应急救援人员的安全。

(5) 火灾产生的次生影响

发生火灾事故时，产生的消防废水流出厂区范围，对周边土壤环境和水环境产生一定的影响；火灾发生时，燃烧废气对周围的大气环境产生一定的影响。

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》(GB 50016-2014) (2018 年版)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。

本项目均在车间内生产，不设置露天生产区域，且项目范围内无雨水管网，故不设

置雨水截止阀。车间门口设置漫坡及沙袋形成堵截车间，一旦发生火灾事故，消防水会围截在车间暂存后，依托园区设置的事故废水收集和储存设施，对事故废水进行收集，事故结束后尽快由槽罐车转运至有资质的单位处理。不对外界造成影响。

此外，项目各出入口设置缓坡并配备消防沙袋，项目发生火灾事故时，产生的事故废水均能截留于厂内。根据园区管理要求，本项目消防废水处理与园区联动，主要依托圆山园区的突发环境事件应急设施。在消防水溢出风险的情况下，开启园区雨水管网闸门，事故水经雨水管道进入园区事故应急池，疏导消防水；火灾事故水在有条件的情况下送污水处理站处理，不长期滞留在园区事故应急池中，杜绝事故废水、消防废水直接排放的情况，避免对纳污水体造成污染。

4、环境风险评价结论

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。

八、生态环境影响分析

本项目租用现有厂房，且项目所在地为工业用地，周边均为企业厂房和居民区，无生态环境敏感点，不会对生态环境造成影响。

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	酸洗工序	DA007	硫酸雾	通过密闭车间负压收集后依托园区废气处理设施(碱液喷淋)处理后经1根53米高的排气筒(DA008)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
	粉末静电喷涂	DA008	颗粒物	通过喷粉柜收集经自带的粉末回收系统预处理后依托园区废气处理设施(布袋除尘)处理后由1根53m高的排气筒(DA008)有组织排放	
	修补工序	无组织	颗粒物	加强车间通风	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值
	烧结工序	无组织	颗粒物 氮氧化物	加强车间通风	
	厂界无组织		氮氧化物、颗粒物、硫酸雾	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值
	厂区内无组织排放废气		颗粒物	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3-有车间厂房-其他炉窑标准
	地表水环境	生活污水(450t/a)		pH	依托园区三级化粪池处理后通过市政管网排入中山市阜沙镇污水处理厂
CODcr					
BOD ₅					
SS					
NH ₃ -N					
生产废水(352.4t/a)		CODcr	依托园区内的废水处理站进行处理,其中20%水量回用于生产,80%水量由市政污水管网排入中山市阜沙镇污水处理有限公司进一步处理,尾水达标排放至鸦雀尾涌	符合环保要求	
		BOD ₅			
		氨氮			
		SS			
		石油类			
		LAS			
声环境	生产设备运行产生的噪声,设备运行产生噪声值为80~90dB(A)			选对噪声源采取适当隔音、降噪措施,使得项目产生的噪声对周围环境不	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3

			造成影响	类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活过程	生活垃圾	交给环卫部门处理	符合环保有关要求,对周围环境不会造成影响
	一般工业固体废物	废滤筒、废釉料、废包装材料	交有处理能力的单位处理	
	危险废物	废机油、废机油包装桶、废槽液、废化学品包装物	分类收集后暂存于危废暂存区,定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
土壤及地下水污染防治措施	<p>①重点污染防渗区: 化学品原料仓、危险废物暂存间等。其防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层, 可采用混凝土防渗处理, 如采用水泥基防渗结晶型防水涂料涂刷或喷涂在混凝土表面, 形成防渗层。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限, 且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。危险废物暂存间、化学品仓所在地面设置围堰或缓坡, 事故情况下, 泄漏的化学品、生产废水等可得到有效截留。</p> <p>②一般污染防渗区: 主要为生产区域等。防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}$ 的等效黏土防渗层。</p> <p>③简单防渗区: 办公区, 可采用抗渗混凝土作面层, 面层厚度不小于 100mm, 渗透系数 $\leq 10^{-8} \text{cm/s}$, 其下以防渗性能较好的灰土压实后 (压实系数 ≥ 0.95) 进行防渗。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>1、生产区内天然气管道要远离火种、热源, 并设置明显的危险警示标识; 并配置合格的消防器材, 并确保其处于完好状态。</p> <p>2、项目设置危险废物暂存仓 (10m²)、化学品仓库 (10m²)、危废暂存仓做好相关物料告知牌与安全标志标识, 储存过程中必须定期巡检和严格交接检查。在危废暂存仓库设置分区, 出入口设置围堰, 并做好地面防渗措施; 设立相关危废的处理处置流程。危废暂存仓库四周设有围堰, 事故时防止泄漏液体流散造成环境污染。</p> <p>3、项目各出入口设置缓坡并配备消防沙袋, 项目发生火灾事故时, 产生的事故废水均能截留于厂内。根据园区管理要求, 本项目消防废水处理与园区联动, 主要依托圆山园区的突发环境事件应急设施。在消防水溢出风险的情况下, 开启园区雨水管网闸门, 事故水经雨水管道进入园区事故应急池, 疏导消防水; 火灾事故水在有条件的情况下送污水处理站处理, 不长期滞留在园区事故应急池中, 杜绝事故废水、消防废水直接排放的情况, 避免对纳污水体造成污染。</p>			
其他环境管理要求	/			

六、结论

中山市卓辉搪瓷有限公司新建项目拟建于中山市阜沙镇东阜公路 19 号 4 栋 701、801 及 3 栋 601、701，该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。项目在运行过程中会产生废气、废水、噪声、固废等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施和严格按照环保主管部门的要求做好污染防治工作的基础上，切实做到“三同时”，对生产过程中所产生的“三废”做严格处理处置，确保达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低。

综上所述，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

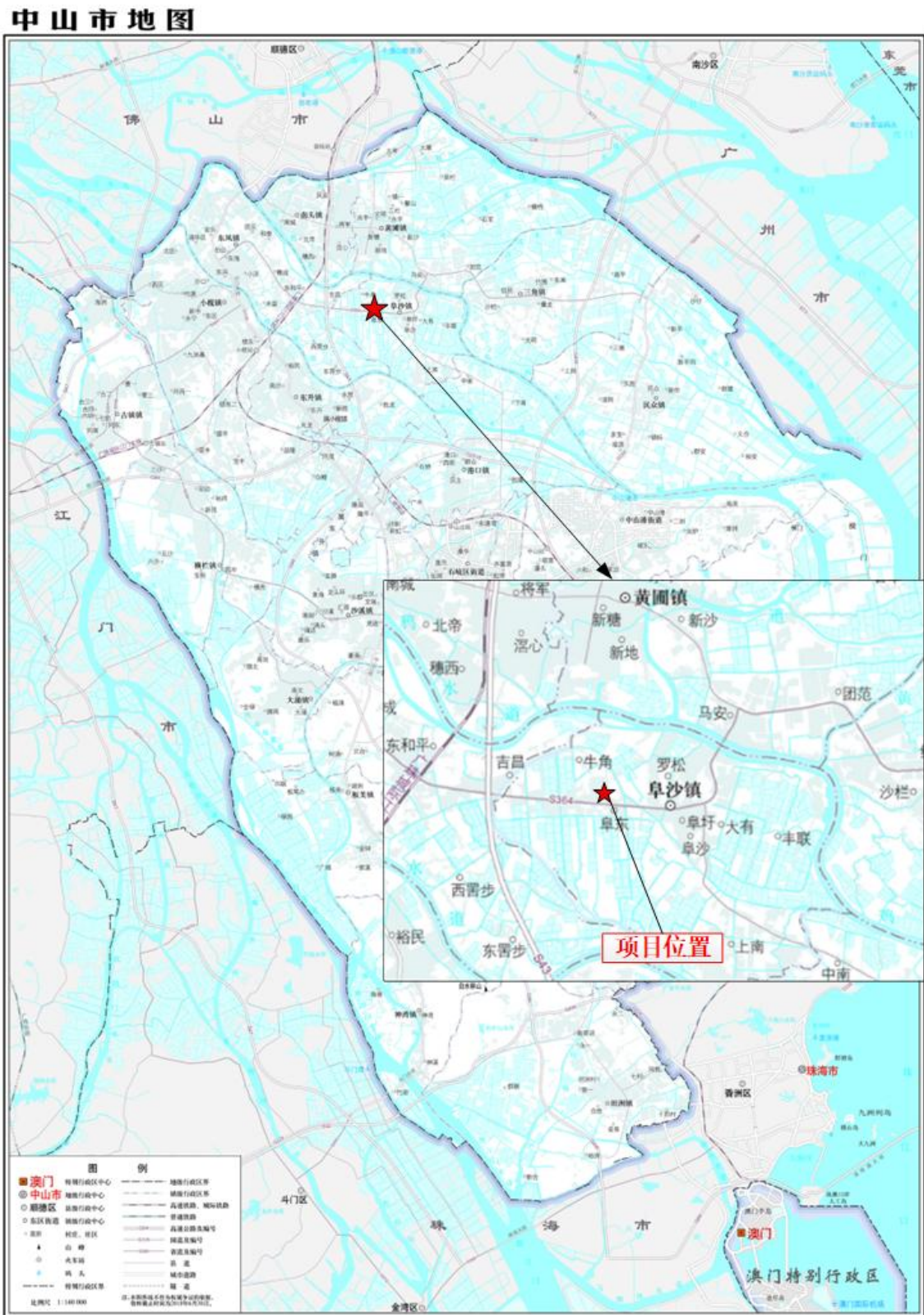
附表

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	硫酸雾	/	/	/	/	/	/	/
	颗粒物	/	/	/	0.8315	/	0.8315	+0.8315
废水	CODcr	/	/	/	0.08810	/	0.08810	+0.08810
	BOD ₅	/	/	/	0.05286	/	0.05286	+0.05286
	SS	/	/	/	0.05286	/	0.05286	+0.05286
	氨氮	/	/	/	0.00881	/	0.00881	+0.00881
一般工业 固体废物	废滤筒	/	/	/	0.06	/	0.06	+0.06
	废釉料（粉末）	/	/	/	0.376	/	0.376	+0.376
	废釉料（浸瓷）	/	/	/	35.42	/	35.42	+35.42
	废包装材料	/	/	/	0.881	/	0.881	+0.881
危险废物	废机油、废机油 包装桶	/	/	/	0.105	/	0.105	+0.105
	废槽液	/	/	/	146.8	/	146.8	+146.8
	废化学品包装物	/	/	/	0.7915	/	0.7915	+0.7915

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

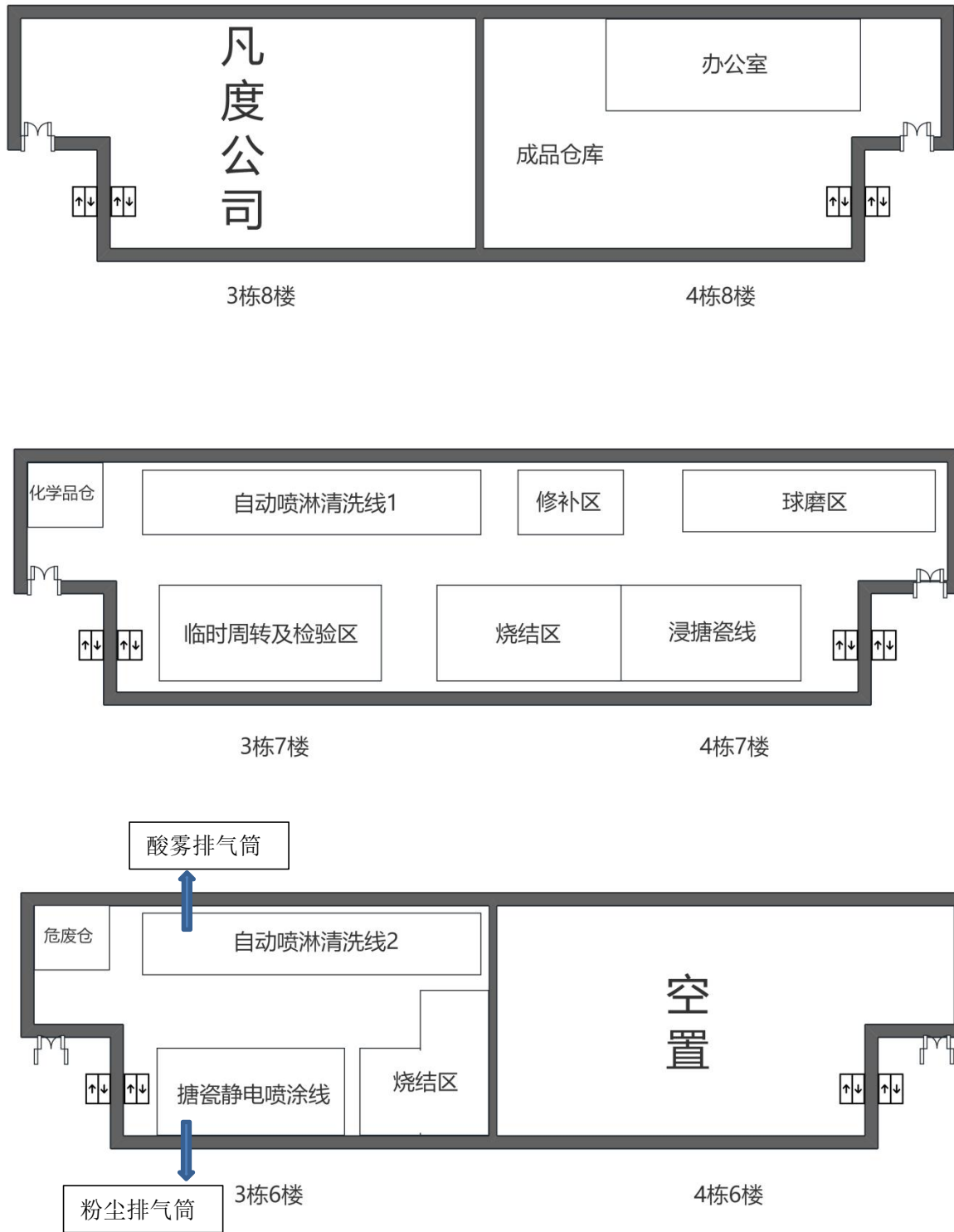
附图 1 建设项目地理位置图



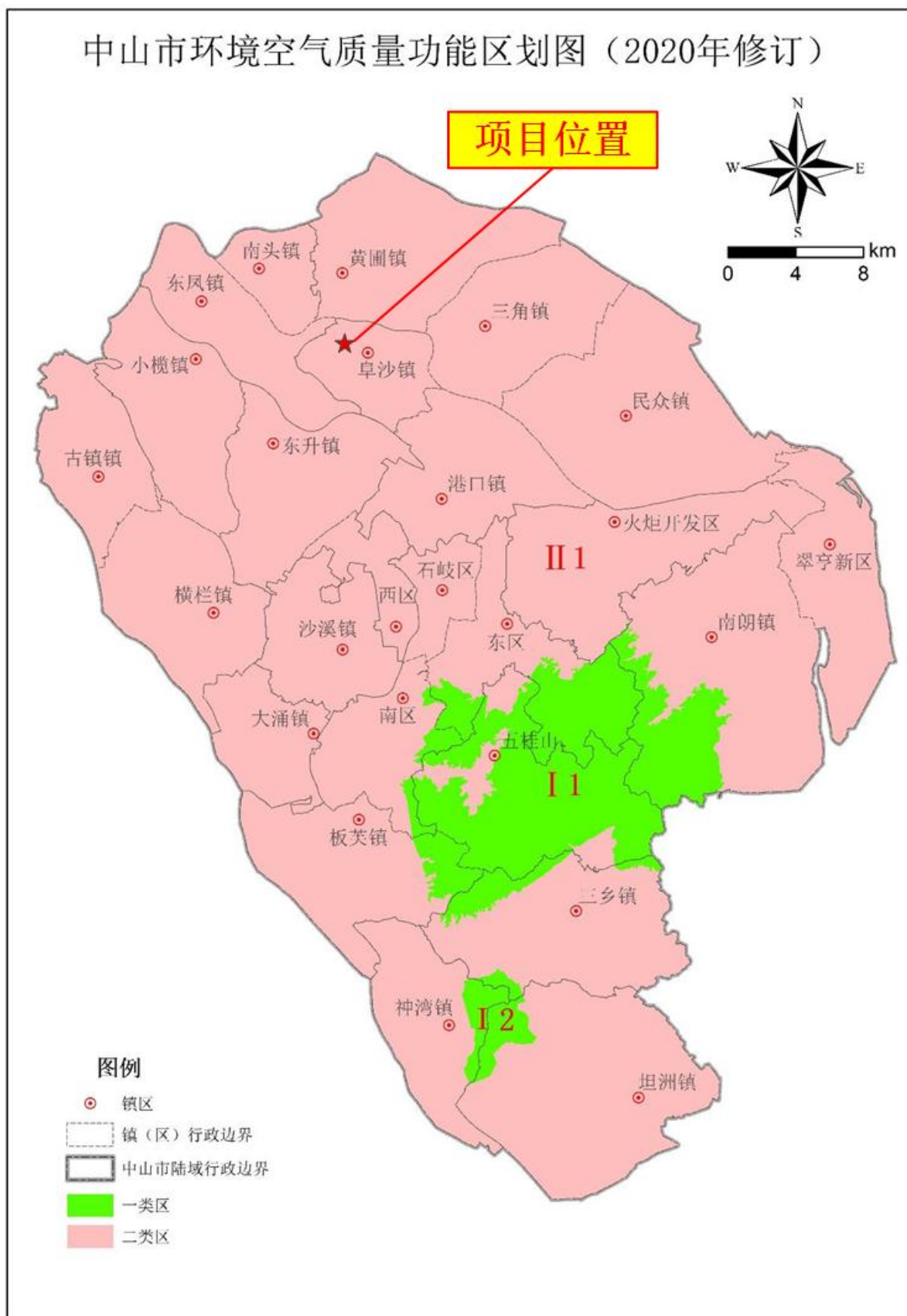
附图 2 项目四至及噪声监测点分布图



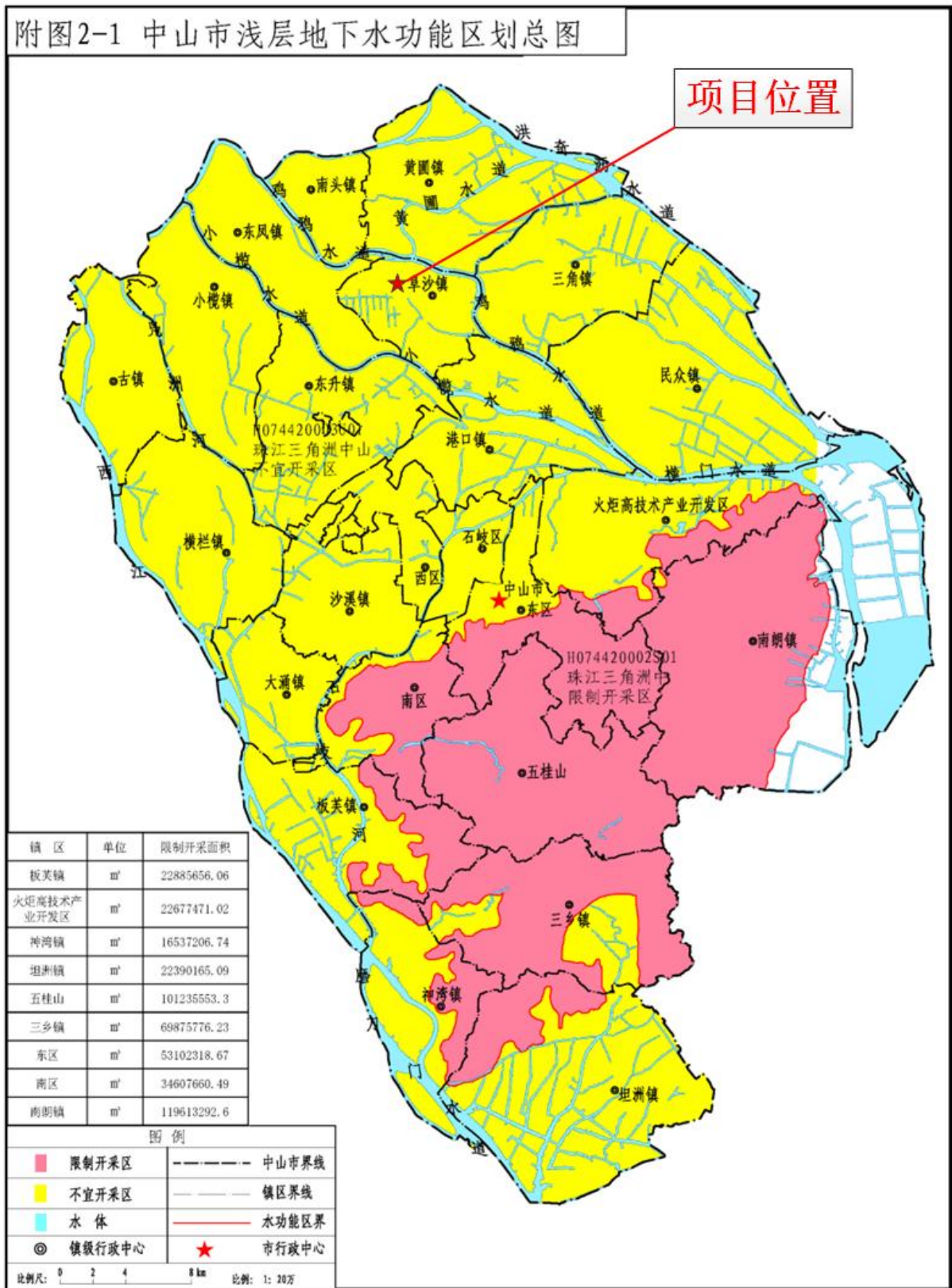
附图3 建设项目平面布置图



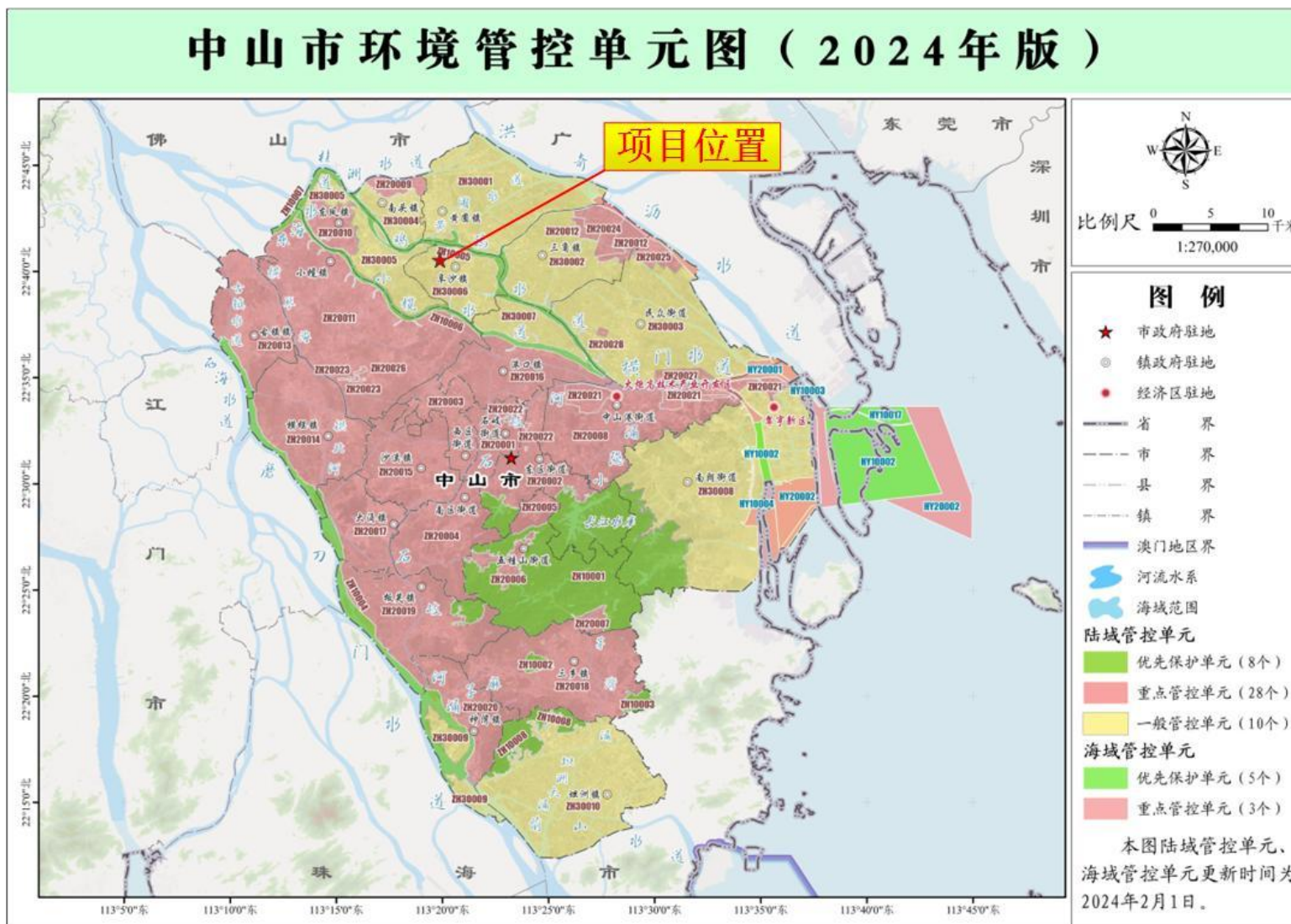
附图 4 中山市大气功能区划图



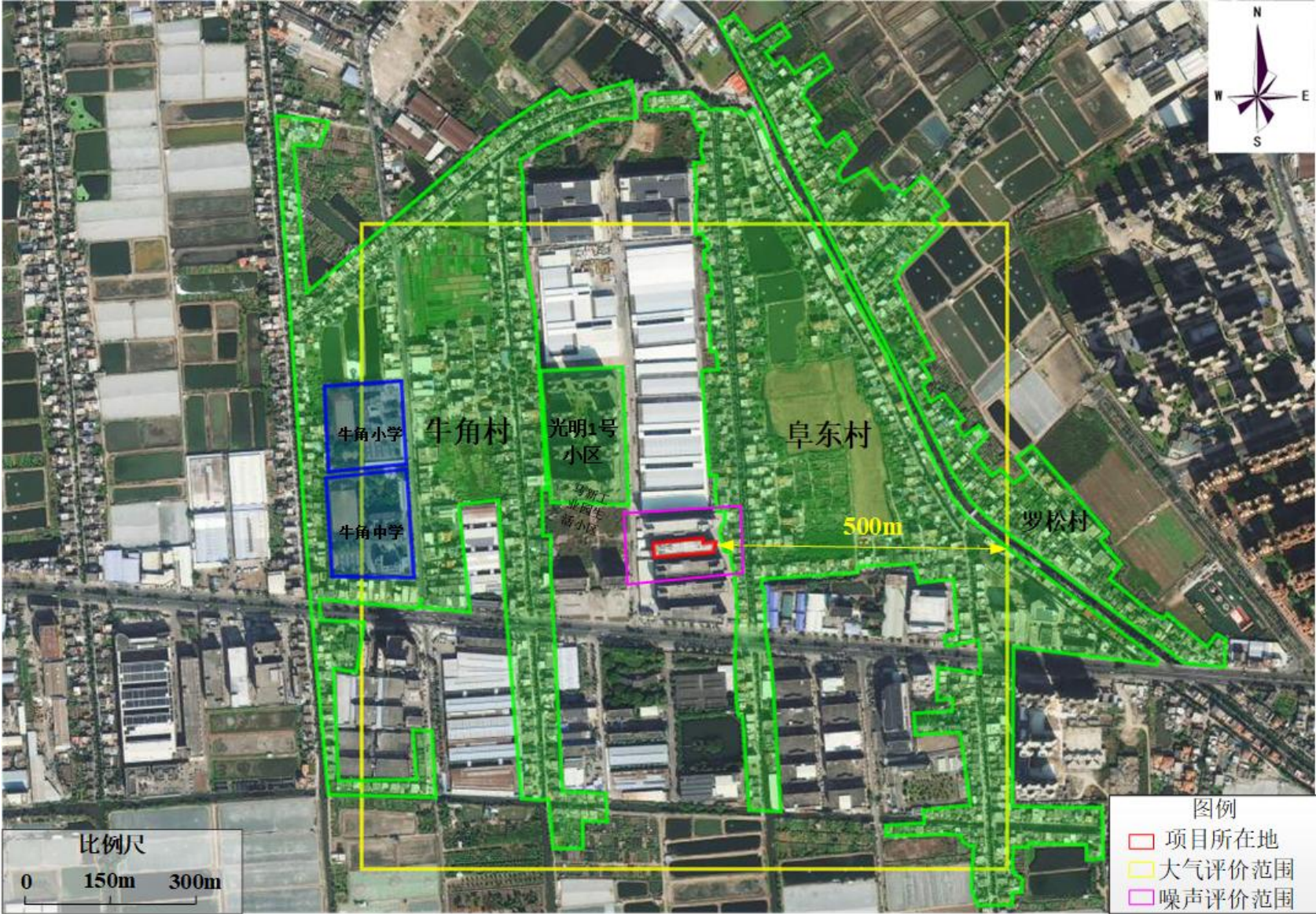
附图 7 中山市浅层地下水功能区划



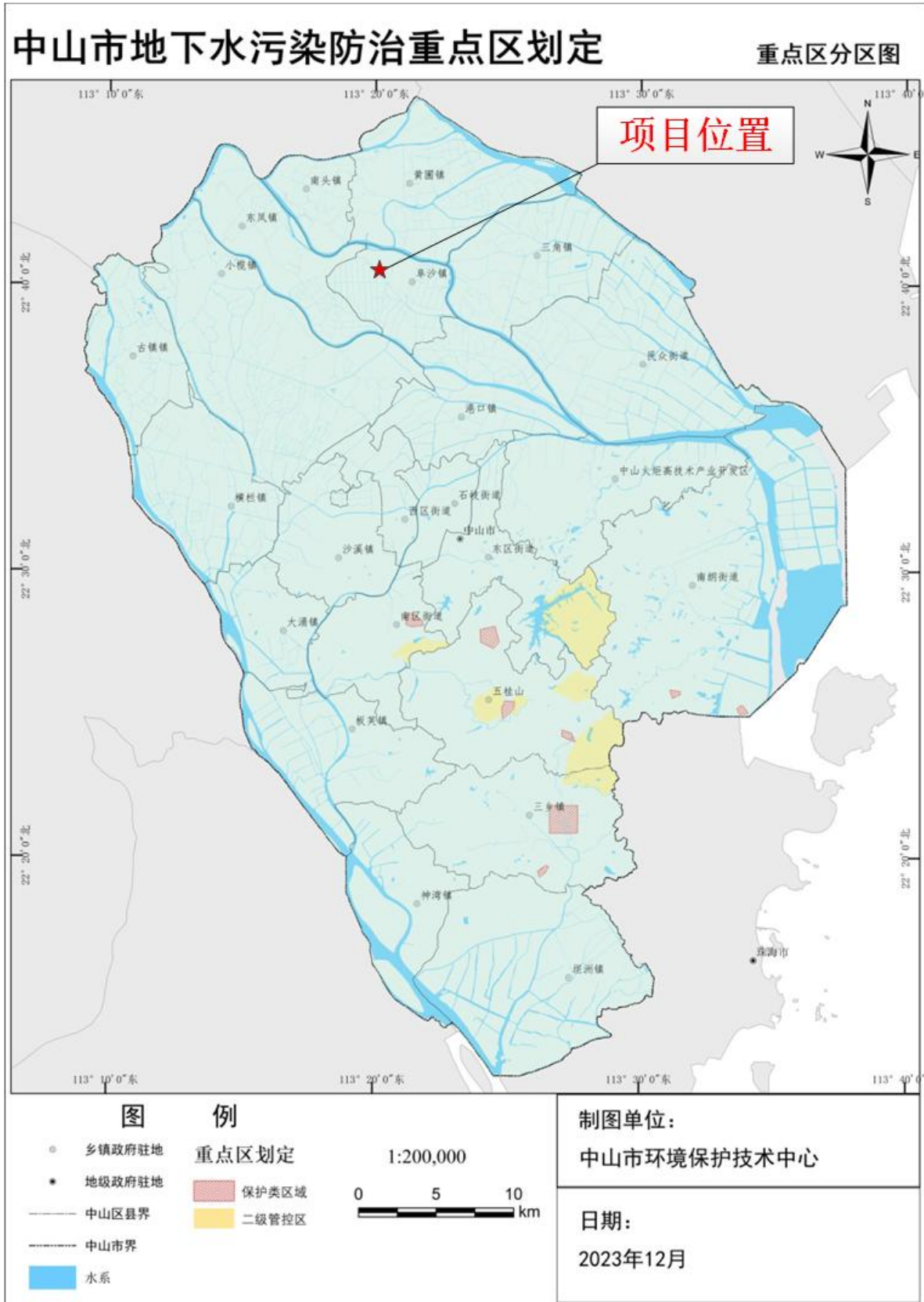
附图 8 中山市“三线一单”分区管控



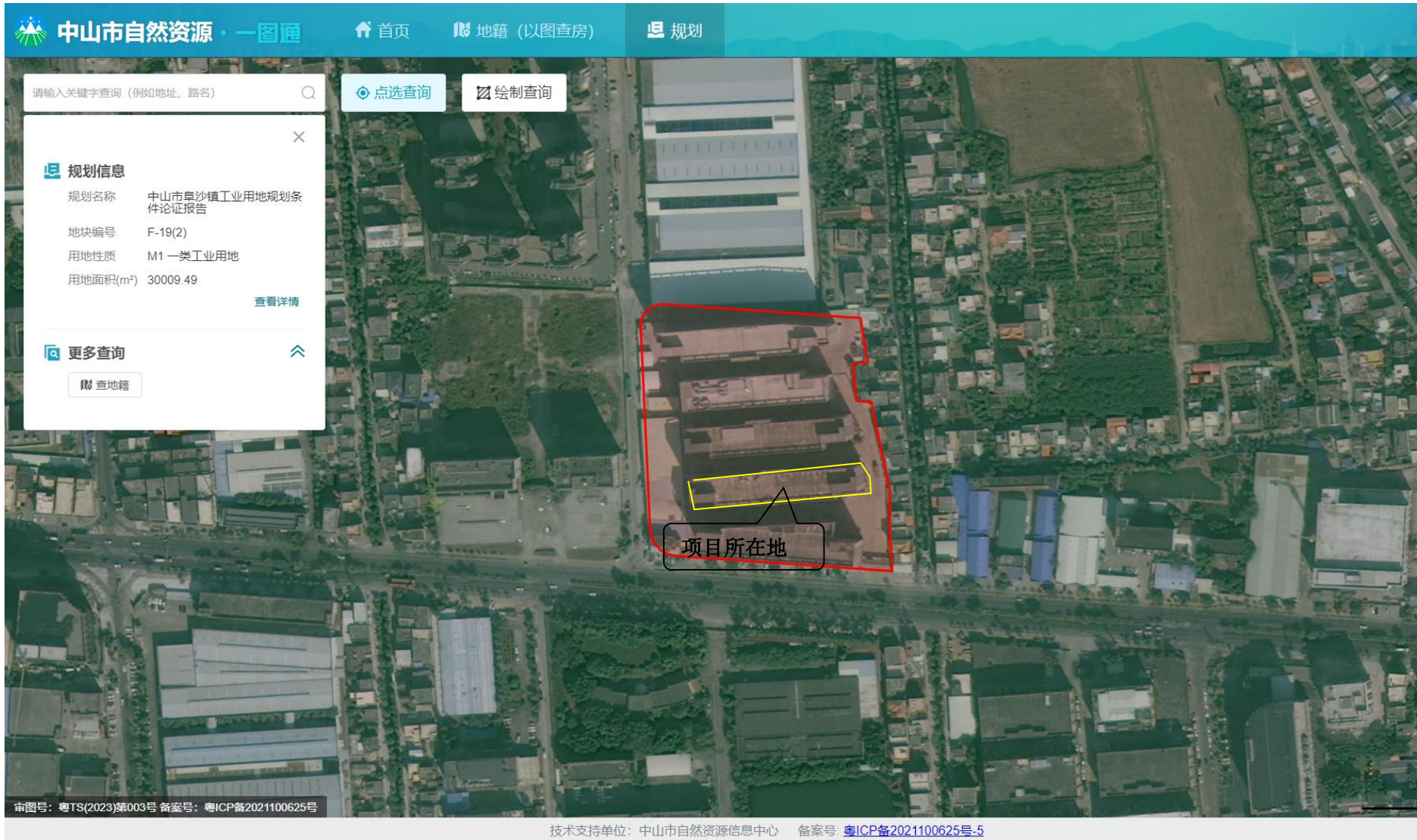
附图9 项目敏感点分布图



附图 10 中山市地下水污染防治重点分区



附图 11 本项目用地规划



附件 1 营业执照



营业执照

(副本) (1-1)

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、许可、监管信息



统一社会信用代码 91442000MACTUEM4XK

名称 中山市卓辉搪瓷有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 刘宗海

经营范围 一般项目：搪瓷制品制造；搪瓷制品销售；五金产品制造；五金产品批发；五金产品零售；电器辅件制造；电器辅件销售；家用电器零配件销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本 人民币伍拾万元

成立日期 2023年08月09日

住所 中山市阜沙镇阜阜公路19号3栋701室



登记机关

2023年08月09日

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

http://www.gsxt.gov.cn

附件 2 项目 TSP 引用检测报告



检 测 报 告

报告编号：KSJC-23082201

委托单位： 中山市圆山工业有限公司

项目名称： 中山市圆山环保共性产业园

项目地址： 中山市阜沙镇东阜公路 19 号

样品类型： 地下水、土壤、环境空气、噪声

检测类别： 环评监测

编 制： 陈炎妮 签 发： 阮智良

签发人姓名： 阮智良

审 核： 梁晓霞 签发日期： 2023.11.12

广东科思环境科技有限公司

GUANGDONG COASE ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO.,LTD

检测报告

3.3 环境空气检测结果 (续)

检测点位	采样时间	检测项目	检测值
光明1号小区大气检测点 A1	2023.09.02	总悬浮颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	111
	2023.09.03		105
	2023.09.04		113
	2023.09.05		117
	2023.09.06		109
	2023.09.07		114
	2023.09.08		102

3.4 噪声检测结果

单位: Leq dB(A)

检测点位	检测时段	检测值	
		2023.09.27	2023.09.28
N1 项目西边界外 1m	昼间	59	57
	夜间	48	48
N2 项目北边界外 1m	昼间	58	58
	夜间	46	48
N3 项目东边界外 1m	昼间	58	57
	夜间	47	48
N4 项目南边界外 1m	昼间	62	61
	夜间	50	49
N5 阜东村	昼间	54	55
	夜间	44	45
N6 光明一号小区	昼间	52	55
	夜间	43	46

本页以下无正文

广东科思环境科技有限公司

联系地址: 中山市石岐区兴通路8号A栋三楼 联系电话: 0760-88887681 / 刘经理 18922916616

附件 3 引用的噪声监测报告



检 测 报 告

报告编号：KSJC-20260310010

委托单位：中山市佳鑫五金塑胶有限公司

项目名称：中山市佳鑫五金塑胶有限公司

项目地址：中山市阜沙镇东阜公路 19 号之一 7 栋 8 楼

样品类型：噪声

检测类别：环评监测

编 制：陈炎妮 签 发：阮智良

签发人姓名：阮智良

审 核：吴世奇 签 发 日 期：2026/03/13

广东科思环境科技有限公司

GUANGDONG COASE ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO.,LTD

检验检测专用章

声 明

1. 报告涂改、换页、漏页无效。
2. 报告无检验检测专用章（或公章）和骑缝章无效，无 CMA 章对社会不具有证明作用。
3. 报告签字不全无效。
4. 未经本机构书面同意，不得复制（全文复制除外）报告。
5. 当本机构不负责采样时，报告结果仅适用于客户提供的样品。
6. 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再留样。
7. 如对报告有异议或需要做出意见和解释，请于收到报告 15 日内向本机构书面提出。
8. 本报告中标注为“ND”、“方法检出限+L”或“<方法检出限”的结果，均表示目标物未检出。

项目组成员：

1. 采样及现场检测人员：曾厚业、林钧豪

广东科思环境科技有限公司

联系地址：中山市石岐区兴通路 8 号 A 栋三楼

联系电话：0760-88887681 / 刘经理 18922916616



一、检测内容

样品类型	检测点位	检测项目	采样时间	采样频次	检测时间
噪声	1#项目东侧敏感点处 N1	环境噪声	2026.03.12	昼间 1天1次 共1天	2026.03.12

二、检测方法、方法检出限及仪器设备

类别	检测项目	检测方法	方法检出限	仪器设备
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	—	多功能声级计 AWA5688 KS-YQ-060
备注: 借用租用仪器状况: 无。				

三、检测结果

3.1 噪声检测结果

单位: Leq dB(A)

检测点位	检测时段	检测值
1#项目东侧敏感点处 N1	昼间	54
备注: 昼间天气状况为晴, 风速为 1.8m/s, 风向为东北。		

本页以下无正文



四、检测点位图

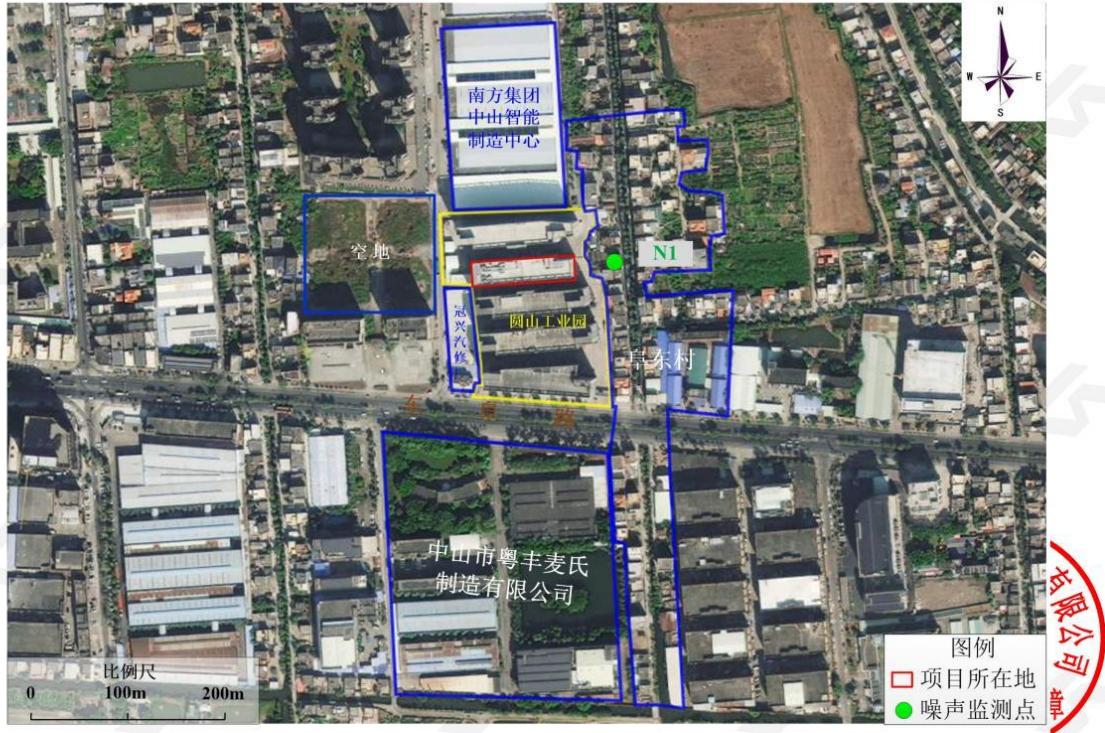


图 4.1 噪声检测点位示意图

报告结束

附件 4 搪瓷釉粉 MSDS 报告



湖南立发釉彩新材料有限公司

地址：湖南省湘潭市高新区双马街道

电话：+86 -731-53584888 邮箱：yuta500hn@qq.com

化学品安全说明书

第一部分	化学品名称	第九部分	理化特性
第二部分	成分/组成信息	第十部分	稳定性和反应活性
第三部分	危险性概述	第十一部分	毒理学资料
第四部分	急救措施	第十二部分	生态学资料
第五部分	消防措施	第十三部分	废弃处置
第六部分	泄漏应急处理	第十四部分	运输信息
第七部分	操作处置与储存	第十五部分	法规信息

第一部分 搪瓷釉名称及企业标识

化学品中文名称：无光釉搪瓷粉

化学品英文名称：Matt Enamel Powder

型号：730

生产企业名称：湖南立发釉彩新材料有限公司

湖南省工程技术研究中心

地址：湖南省湘潭市高新区双马街道

邮编：411102

传真号码：0731-53584788

企业应急电话：0731-53584888



湖南立发釉彩新材料有限公司

地址：湖南省湘潭市高新区双马街道

电话：+86-731-53584888 邮箱：yuta500hn@qq.com

第二部分 成分/组成信息

主要成分含量：

SiO ₂ : 42-48%	Al ₂ O ₃ : 12-15%	Na ₂ O: 10-15%
K ₂ O: 1-2%	B ₂ O ₃ : 10-15%	CaO: 3-4%
TiO ₂ : 2-3%	MgO: 7-10%	

第三部分 危险性概述

危险性类别：

侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收。

健康危害：

本产品是玻璃体，有少量的针状体可以刺入皮肤。本品的粉末对皮肤黏膜和上呼吸道没有明显的刺激作用，接触后不会明显的引起过敏性皮炎和湿疹，过量进入机体，可引起中毒，慢性中毒表现有神经衰弱综合症，神经功能紊乱，重者出现中毒性精神病，锥体外系受损表现有机张力增高，步态异常等。长期接触对肝、肺、肾功能有影响。

环境危害：

对环境有污染，对水体可造成污染，故不能直接倾倒排水系统。

燃爆危险：

本品不燃、不爆。

第四部分 急救措施

皮肤接触：

本品为粉末，若污染衣着，可用流动清水清洗。

眼睛接触：

粉末进入眼睛，应提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗、就医。

吸入：



湖南立发釉彩新材料有限公司

地址：湖南省湘潭市高新区双马街道

电话：+86-731-53584888 邮箱：yuta500hn@qq.com

粉末吸入体内，迅速脱离现场至空气新鲜处，如呼吸困难，给输氧，就医。

食入：

饮足量温水，催吐，就医。

第五部分 消防措施

危险特性：未有特殊的燃烧爆炸特性。

有害燃烧物质：无。

灭火方法：

消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。灭火时尽可能将本品从火场移至空旷处，然后根据着火原因，选择适当灭火剂灭火。

第六部分 泄露应急处理

应急处理：

隔离泄露污染区，限制出入，建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿工作衣，戴好帆布手套，小心扫起，置于袋中转移到安全场所。若大量泄露，收集回收；或运到废物处理所处置。

第七部分 操作处置与储存

操作注意事项：

密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员戴自吸过滤式防毒面具，戴化学安全防护眼镜，穿工作服，戴橡胶手套或帆布手套。工作场所严禁吸烟，避免产生粉尘，避免与酸、碱类物质接触，搬运时要小心注意包装受破损。储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。切忌与酸碱类混装。



湖南立发釉彩新材料有限公司

地址：湖南省湘潭市高新区双马街道

电话：+86-731-53584888 邮箱：yuta500hn@qq.com

第八部分 接触控制 / 个体防护

中国 MAC (mg / m³) :0.2

前苏联 MAC (mg / m³) :0.3

TLVTN:未制定标准

TLVWN:未制定标准

监测方法:

火焰原子吸收光谱法

工程控制:

生产过程密闭，加强通风，提供安全淋浴。

呼吸系统防护:

可能接触其粉尘时，应佩戴自吸过滤式防尘口罩，必要时，佩戴自给式呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

分体防护：穿工作服。

手防护：带橡胶手套或帆布手套。

其他防护:

工作场所禁止吸烟，进食和饮水，工作完毕，沐浴更衣，保持良好的习惯。

第九部分 理化特性

外观与性状：黑色熔块(玻璃体)。

PH:

软化点：800℃

沸点:

溶解性：不溶于水，溶于强酸、强碱。

饱和蒸气压 (Kpa) :无资料

燃烧值 (kJ/mol) : 无意义



湖南立发釉彩新材料有限公司

地址：湖南省湘潭市高新区双马街道

电话：+86-731-53584888 邮箱：yuta500hn@qq.com

临界温度(°C)：无意义

临界压力 (Mpa)：无意义

辛醇 / 水分配系数的对数值：无资料

闪点 (°C)：无意义

引燃温度 (°C)：无意义

爆炸上限 (V/V)：无意义

爆炸下限 (V/V)：无意义

溶解性：不溶于水，溶于强酸、强碱。

主要用途：厨房用具、卫生洁具、建筑装饰、日用搪瓷制品、电子元件等等。

第十部分 稳定性和反应活性

稳定性：

禁配物：强酸、强碱

避免接触的条件：潮湿环境

聚合危害：无

分解产物：无

第十一部分 毒理学资料

急性毒性： LD50: 无资料

LC50: 无资料

亚急性和慢性毒性：无资料

刺激性：无资料

致敏性：无资料

致突变性：无资料

致畸性：无资料



湖南立发釉彩新材料有限公司

地址：湖南省湘潭市高新区双马街道

电话：+86 -731-53584888 邮箱：yuta500hn@qq.com

第十二部分 生态资料

生态毒理毒性：

生物降解性：

非生物降解性：

生物富集或生物积累性：

其他有害作用：

本品对环境有危害，对水体可造成污染，在对人类重要食物链中，特别是肉类，贝类体内发生生物蓄积。

第十三部分 废弃处置

废弃物性质：

废弃处置方法：

用安全掩埋法处置，在能利用的情况下，返回生产厂家处理。

废弃注意事项：

第十四部分 运输信息

危险货物编号：无资料

UN 编号：无资料

包装标志：

包装类别：

包装方法：带内膜编织袋。

运输注意事项：

运输过程中要确保包装不泄露，不倒塌，不坠落，不损坏，严禁与酸碱类混装，运输途中应防暴晒，雨淋，运输车辆装卸前后，均应彻底清扫，洗净，严禁混入有机物，易燃物等杂质。



湖南立发釉彩新材料有限公司

地址：湖南省湘潭市高新区双马街道

电话：+86 -731-53584888 邮箱：yuta500hn@qq.com

第十五部分 法规信息

法规信息：

危险化学品安全管理条例（2011年3月15日国务院发布），化学危险品安全管理条例实施细则（2011年11月22日发布），工作场所安全使用化学品规定（〔1996〕劳动部发423号）等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应的规定。

第十六部分 其他信息

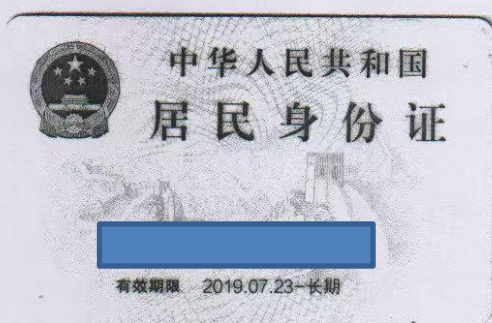
参考文献：

1. Occupational Health Guidelines for Chemical Hazards, Vol. I., OSHA, Sept., 1978.
2. Occupational Diseases "A Guide to Their Recognition", U.S. DHEW (NIOSH), June 1977.
3. Documentation of the Threshold Limit Values, 6th Edition, ACGIH, 1991.
4. Pocket Guide to Chemical Hazards, NIOSH/OSHA, June, 1997.

填表部门：质控部

本安全技术说明书（以下简称“说明书”）是根据相关法规制定。说明书虽然是为您进行了相对准确的说明和建议，但我公司对其完整性和准确性不做任何表述。说明书仅提供参考说明。对于任何非自然等条件造成的、完全依靠本说明书而不与实际情况相吻合进行操作而产生的危害，本公司不负任何责任。

附件 5 法人身份证



附件 6 广东省投资项目代码

广东省投资项目代码

项目代码: 2605-442000-04-01-277255

项目名称: 中山市卓辉搪瓷有限公司新建项目

审核备类型: 备案

项目类型: 基本建设项目

行业类型: 搪瓷日用品及其他搪瓷制品制造【C3379】

建设地点: 中山市阜沙镇东阜公路19号4栋701、801及3栋601、701

项目单位: 中山市卓辉搪瓷有限公司

统一社会信用代码: 91442000MACTUEM4XK



守信承诺

本人受项目申请单位委托, 办理投资项目登记(申请项目代码)手续, 本人及项目申请单位已了解有关法律法规及产业政策, 确认拟建项目符合法律法规、产业政策等要求, 不属于禁止建设范围。本人及项目申请单位承诺: 遵循诚信和规范原则, 依法履行投资信息告知义务, 保证所填报的投资项目信息真实、完整、准确, 并对填报的项目信息内容和提交资料的真实性、合法性、准确性、完整性负责。

项目单位应当通过在线平台如实、及时报送项目开工建设、建设进度、竣工等建设实施基本信息。项目单位应项目开工前, 项目单位应当登陆在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后, 项目单位应当按年度在线报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工验收后, 项目单位应当在线报备项目竣工基本信息。

说明:

1. 通过平台首页“赋码进度查询”功能, 输入回执号和验证码, 可查询项目赋码进度, 也可以通过扫描以上二维码查询赋码进度;
2. 赋码机关将于1个工作日内完成赋码, 赋码结果将通过短信告知;
3. 赋码通过后可通过工作台打印项目代码回执。
4. 附页为参建单位列表。

附件 7 委托书

环评委托书

广东香山环保科技有限公司：

我司拟在中山市阜沙镇东阜公路 19 号 4 栋 701、801 及 3 栋 601、701 建设中山市卓辉搪瓷有限公司新建项目。根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等法律、法规的规定，需对该项目的建设进行环境影响评价。为此，我方委托贵单位编制该项目环境影响评价报告表，具体要求在合同文本中商定。请贵单位给予协作，尽快完成报告的编制工作，以便下一步工作的开展。

建设单位：中山市卓辉搪瓷有限公司

委托日期：2026 年 4 月 10 日

