

项目编号: 30c815

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广州华众汽车零部件有限公司改扩建项目
建设单位(盖章): 广州华众汽车零部件有限公司
编制日期: 2025年12月

中华人民共和国生态环境部制

环境影响评价工作委托书

广东中惠环保科技有限公司：

我单位（广州华众汽车零部件有限公司）委托贵司承担“广州华众汽车零部件有限公司改扩建项目”环境影响评价工作，并编制环境影响评估报告表。

望贵司受委托后，按照国家和广东省有关的法律、法规、标准和文件开展本项目的环境影响评价工作，具体事项按照我单位与贵单位签订的合同执行。

特此委托！

广州华众汽车零部件有限公司

日期：2025 年 6 月



编号

统一社会信用代码

91440101MA5D33YSXC

营业执照

(副本)

名称 广东中惠环保科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 张铃
经营范围 研究和试验发展(具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询,网址: <http://cri.gz.gov.cn/>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

注册资本 伍佰万元(人民币)
成立日期 2019年12月17日
营业期限 2019年12月17日至长期
住所 广州市南沙区黄阁镇望江二街5号2613、2614房(仅限办公)



登记机关

2020年06月05日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

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

国家市场监督管理总局监制

打印编号: 1765966949000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	300815		
建设项目名称	广州华众汽车零部件有限公司改扩建项目		
建设项目类别	33—071汽车整车制造；汽车用发动机制造；改装汽车制造；低速汽车制造；电车制造；汽车车身、挂车制造；汽车零部件及配件制造		
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）	广州华众汽车零部件有限		
统一社会信用代码	91440101MA9Y8FPW1E		
法定代表人（签章）	姜焕哲		
主要负责人（签字）	姜焕哲		
直接负责的主管人员（签字）	姜焕哲		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东中惠环保科技有限公司		
统一社会信用代码			
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
杜亮	2017035410352013411801000946	BH009340	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
冯健	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单、附件、附图等	BH035006	
杜亮	建设项目基本情况、建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、结论等	BH009340	



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部批准颁发，
经国家注册，具有法律效力。



姓名：杜亮
证件号码：
性别：男
出生年月：
批准日期：
管理号：



中华人民共和国人力资源和社会保障部
环境保护部





广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名		杜亮		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
202508	-	202511	广州市:广东中惠环保科技有限公司		4	4	4
截止			2025-12-04 16:20 , 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

2025-12-04 16:20



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名		冯健		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
202003	-	202511	广州市:广东中惠环保科技有限公司		69	69	69
截止			2025-12-04 16:26 , 该参保人累计月数合计		实际缴费69个月, 缓缴0个月	实际缴费69个月, 缓缴0个月	实际缴费69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

2025-12-04 16:26

建设单位责任声明

我单位广州华众汽车零部件有限公司（统一社会信用代码91440101MA9Y8FPWXE）郑重声明：

一、我单位对广州华众汽车零部件有限公司改扩建项目环境影响报告表（项目编号：30c815，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境保护投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位（盖章）

法定代表人（签字/签章）

2025年12月22日

编制单位责任声明

我单位广东中惠环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA5D33Y5XC）郑重声明：

一、我单位符合《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，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广州华众汽车零部件有限公司的委托，主持编制了广州华众汽车零部件有限公司改扩建项目环境影响报告表（项目编号：30c815，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东中惠环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA5D33Y5XC）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广州华众汽车零部件有限公司改扩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）的编制主持人为杜亮（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2017035410352013411801000946，信用编号BH009340），主要编制人员包括杜亮（信用编号BH009340）、冯健（信用编号BH035006）（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

2025

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州华众汽车零部件有限公司改扩建项目			
项目代码				
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	广州市南沙区珠江街美德二路 16 号			
地理坐标	(E113°31'47.905, N22°43'40.631)			
国民经济行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造	建设项目行业类别	三十三、汽车制造业 36--71.汽车零部件及配件制造 367--其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input 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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无	
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	100	
环保投资占比（%）	10	施工工期	2 个月	
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	0	
专项评价设置情况	专项评价的类别	设置原则	是否涉及	是否设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目排放废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无工业废水直排	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量	是
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索	本项目不涉及取水	否

		饵料、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目		
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程	否
	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜區、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。			
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	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目所属行业类别为 C3670 汽车零部件及配件制造，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于明文规定鼓励类、限制类或淘汰类，属于允许类。</p> <p>根据《国家发展改革委商务部关于印发<市场准入负面清单（2025 年版）>的通知》（发改体改规〔2025〕466 号），本项目不属于负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。因此，本项目符合国家有关产业政策规定。</p> <p>根据《汽车产业投资管理规定》要求“第十一条禁止建设以下燃油汽车投资项目（不在中国境内销售产品的投资项目除外）：（一）新建独立燃油汽车企业；（二）现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力；（三）现有燃油汽车企业整体搬迁至外省份（列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外）；</p>			

	<p>（四）对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资（企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外）。……（二）禁止新建应用普通钢板等传统材料、采用冲压焊接等传统工艺制造车身的独立车身总成企业投资项目。……（二）禁止新建仓栅车、栏板车、自卸车和普通厢式车等普通运输类专用汽车和普通运输类挂车企业投资项目。”，本项目不属于其中所列的汽车投资禁止类事项。</p> <p>2、本项目与“三线一单”相符性分析</p> <p>（1）与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规[2024]4 号）、《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）的通知》（穗环[2024]139 号）相符性分析</p> <p>本项目位于广州市南沙区珠江街，属于南沙区珠江街道北部、南沙街道西南部、黄阁镇南部一般管控单元。根据《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规[2024]4 号）、《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）的通知》（穗环[2024]139 号），本项目属于一般管控单元（环境管控单元编号：ZH44011530004），该一般管控单元要求如下表所示：</p> <p>表 1-1 广州市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析一览表</p> <table><tr><th>管控维度</th><th>管控要求</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr><tr><td>区域布局管控</td><td>1-1.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。 1-2.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。 1-3.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。</td><td>1、本项目符合《产业结构调整指导目录(2024 年本)》及《市场准入负面清单(2025 年版)》要求，不属于限制级淘汰项目； 2、本项目废气污染物主要为 VOCs、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物，不属于产生和排放有毒有害大气污染物的工业项目，本项目电泳</td><td>相符</td></tr></table>			管控维度	管控要求	本项目	相符性	区域布局管控	1-1.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。 1-2.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。 1-3.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	1、本项目符合《产业结构调整指导目录(2024 年本)》及《市场准入负面清单(2025 年版)》要求，不属于限制级淘汰项目； 2、本项目废气污染物主要为 VOCs、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物，不属于产生和排放有毒有害大气污染物的工业项目，本项目电泳	相符
管控维度	管控要求	本项目	相符性								
区域布局管控	1-1.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。 1-2.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。 1-3.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	1、本项目符合《产业结构调整指导目录(2024 年本)》及《市场准入负面清单(2025 年版)》要求，不属于限制级淘汰项目； 2、本项目废气污染物主要为 VOCs、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物，不属于产生和排放有毒有害大气污染物的工业项目，本项目电泳	相符								

			<p>漆使用状态下 VOCs 含量为 30.3g/L, 符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020) 中水性涂料-电泳底漆标准限值 (≤ 200 g/L), 环氧/聚酯粉末涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020) 中表 3 无溶剂涂料中 VOC 含量 ≤ 60g/L 的限值要求, 属于低挥发性涂料。</p> <p>3、本项目周边 50m 范围内不涉及居民区、学校、医院、疗养院、养老院等敏感点, 且地面已做好硬底化, 不会造成土壤污染。</p>	
	能源资源利用	<p>2-1. 【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及; 限制高耗水服务业用水; 加快节水技术改进; 推广建筑中水应用。</p> <p>2-2. 【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制, 土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求, 留足河道、湖泊的管理和保护范围, 非法挤占的应限期退出。</p>	<p>1、本项目生产废水经处理后部分回用于生产, 能有效地节约用水;</p> <p>2、本项目不涉及水域岸线的使用。</p>	相符
	污染物排放管控	<p>3-1. 【水/综合类】完善珠江工业园污水处理系统污水管网建设, 加强污水处理设施和管线维护检修, 提高城镇生活污水集中收集处理率, 城镇新区和旧村旧城改造建设均实行雨污分流。</p>	<p>1、本项目属于广州南沙华浩水处理有限公司(珠江工业园污水处理厂)纳污范围, 并且已完善管网接驳。</p>	相符
	环境风险防控	<p>4-1. 【风险/综合类】建立健全事故应急体系, 落实有效的事故风险防范和应急措施, 有效防范污染事故发生。</p> <p>4-2. 【土壤/综合类】加强对关闭搬迁工业企业的监督检查。督促重点行业</p>	<p>1、建设单位已建成事故应急体系, 能有效地防范污染事故发生;</p> <p>2、本项目不属于</p>	相符

	<p>企业按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。</p> <p>4-3.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。</p>	<p>关停企业；</p> <p>3、本项目用地范围内厂房已建成，已做好硬底化措施，落实各项防范措施后，对土壤及地下水基本无污染途径</p>	
<p>(2) 本项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案（粤府[2020]71号）相符性分析见下表。</p> <p>①生态保护红线符合性分析：全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%，其中广州市一般生态空间面积为766.16km²。根据《广州市城市环境总体规划》（2014-2030），项目所在地不属于生态严格控制区范围，项目的建设符合生态保护红线管理办法的规定。</p> <p>②环境质量底线：全省水环境质量持续改善，国控、省控段优良水质比例稳步提升，全面消除劣Ⅴ类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM_{2.5}年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。</p> <p>实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业 and 重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。</p> <p>重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业</p>			

	<p>大气污染物达到特别排放限值要求。</p> <p>深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。</p> <p>加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。</p> <p>本项目不属于火电、钢铁、水泥、石化、化工及有色金属冶炼等重污染行业，本项目所在地区属于二类环境空气质量功能区、蕉门水道水质目标为Ⅲ类、用地属于工业用地，本项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平。</p> <p>③资源利用上线：强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。</p> <p>积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。</p>
--	---

	<p>项目运营过程中有一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗相对区域利用总量较少；项目所用原辅材料均为外购，可满足项目需求，因此项目的建设不会突破资源利用上线。</p> <p>④负面清单：项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止引入的产业类别，项目符合准入行业。</p> <p>⑤环境管控单元：根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71 号），环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单位三类，本项目位于一般管控区，具体位置见附图 12，环境管控单位详细要求见表 1-2 所示。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 本项目与“三线一单”的相符性分析一览表</p> <table><tr><th>“三线一单”</th><th>相符性分析</th><th>相符性</th></tr><tr><td>生态保护红线</td><td>《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71 号），环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单位三类，本项目位于一般管控区</td><td>相符</td></tr><tr><td>环境质量底线</td><td>本项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平</td><td>相符</td></tr><tr><td>资源利用上线</td><td>项目运营过程中有一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗相对区域利用总量较少；项目所用原辅材料均为外购，可满足项目需求，因此项目的建设不会突破资源利用上线</td><td>相符</td></tr><tr><td>环境准入负面清单</td><td>项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止引入的产业类别，符合准入行业</td><td>相符</td></tr></table> <p style="text-align: center;">表 1-3 广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析一览表</p> <table><tr><th>类别</th><th>要求</th><th>本项目工程内容</th><th>相符性</th></tr><tr><td>区域布局管控要求</td><td>筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性新兴产业绿色转型升级发展，已有石化工业集聚区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火发电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再</td><td>本项目距离沙湾水道南沙侧饮用水水源保护区约 21km，不在饮用水水源保护区内，本项目电泳漆使用状态下 VOCs 含量为 30.3g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中水性涂料-电泳底漆标准限值（≤200 g/L），环氧/聚酯粉末涂料符合《低挥发性</td><td>相符</td></tr></table>	“三线一单”	相符性分析	相符性	生态保护红线	《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71 号），环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单位三类，本项目位于一般管控区	相符	环境质量底线	本项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平	相符	资源利用上线	项目运营过程中有一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗相对区域利用总量较少；项目所用原辅材料均为外购，可满足项目需求，因此项目的建设不会突破资源利用上线	相符	环境准入负面清单	项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止引入的产业类别，符合准入行业	相符	类别	要求	本项目工程内容	相符性	区域布局管控要求	筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性新兴产业绿色转型升级发展，已有石化工业集聚区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火发电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再	本项目距离沙湾水道南沙侧饮用水水源保护区约 21km，不在饮用水水源保护区内，本项目电泳漆使用状态下 VOCs 含量为 30.3g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中水性涂料-电泳底漆标准限值（≤200 g/L），环氧/聚酯粉末涂料符合《低挥发性	相符
“三线一单”	相符性分析	相符性																						
生态保护红线	《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71 号），环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单位三类，本项目位于一般管控区	相符																						
环境质量底线	本项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平	相符																						
资源利用上线	项目运营过程中有一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗相对区域利用总量较少；项目所用原辅材料均为外购，可满足项目需求，因此项目的建设不会突破资源利用上线	相符																						
环境准入负面清单	项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止引入的产业类别，符合准入行业	相符																						
类别	要求	本项目工程内容	相符性																					
区域布局管控要求	筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性新兴产业绿色转型升级发展，已有石化工业集聚区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火发电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再	本项目距离沙湾水道南沙侧饮用水水源保护区约 21km，不在饮用水水源保护区内，本项目电泳漆使用状态下 VOCs 含量为 30.3g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中水性涂料-电泳底漆标准限值（≤200 g/L），环氧/聚酯粉末涂料符合《低挥发性	相符																					

		新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；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。	有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表3无溶剂涂料中VOC含量≤60g/L的限值要求，属于低挥发性涂料。电泳室产生的有机废气采用“活性炭吸附”处理，烘干室产生的有机废气采用“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附-脱附-催化燃烧”处理，喷粉固化产生的有机废气采用“喷淋塔+二级活性炭吸附”处理，对周边大气环境影响较小。	
	能源资源利用要求	推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。	本项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电。	相符
	污染物排放管控要求	可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。	本项目挥发性有机物，氮氧化物依规实施总量替代，本项目各项固废委托有资质单位处置。不自行处置。	相符
	环境风险防控要求	逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	落实各环境风险防范措施后，本项目发生环境风险事故发生概率较低，项目生产过程中的环境风险总体可控。	相符
<p>3、选址合理性分析</p> <p>本项目用地为工业用地，本项目符合土地利用规划要求；用地范围内无其他城市市政基础设施或特殊设施限制，不涉及城市总体规划</p>				

	<p>确定的规划控制区域，不属于违法用地。另外，本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区及国家和省重点保护的野生动植物等敏感目标，本项目本身污染小，通过相关措施治理后可实现达标排放，对周边环境影响不大，故选址合理。</p> <p>4、项目与《广州市城市环境总体规划》（2022-2035年）相符性分析</p> <p>①生态环境空间管控</p> <p>落实管控区管制要求。管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。</p> <p>根据附图 8，本项目不在生态环境空间管控区内。</p> <p>②大气环境空间管控</p> <p>在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区，面积 2642.04 平方千米，根据附图 9，本项目选址不属于上述管控区，本项目运营期间产生的大气污染物主要为 VOCs、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物，通过相应的工程措施处理后可达标排放，对项目所在区域环境影响较小。</p> <p>③水环境空间管控</p> <p>在全市范围内划分四类水环境管控区，包括饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区，面积 2567.55 平方千米。其中饮用水水源保护管控区，为经正式批复的饮用水水源一级、二级及准保护区。饮用水水源保护管控区范围随饮用水水源保护区调整动态更新，管理要求遵照其管理规定。</p>
--	---

	<p>根据附图 10 及附图 6，本项目选址不在水环境空间管控区范围内。</p> <p>综上所述，本项目符合广州市城市环境总体规划的要求。</p> <p>5、与饮用水源环境功能区相符性分析</p> <p>根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83 号）、《广州市人民政府关于南沙区饮用水水源保护区调整划定方案的批复》（穗府函〔2025〕105 号），项目所在地不属于饮用水源保护区范围内（详见附图 6）。</p> <p>6、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10 号）相符性分析</p> <p>根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10 号）：立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，围绕美丽广东建设的宏伟蓝图，坚持战略引领，以“推动全省生态环境保护和绿色低碳发展走在全国前列、创造新的辉煌”为总目标，坚持“以高水平保护推动高质量发展为主线，以协同推进减污降碳为抓手，深入打好污染防治攻坚战，统筹山水林田湖草沙系统治理，加快推进生态环境治理体系和治理能力现代化”的总体思路。深化工业源污染治理：以挥发性有机物和工业炉窑、锅炉综合治理为重点，深化工业源污染防治，健全分级管控体系，提升重点行业企业深度治理水平。大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集</p>
--	--

	<p>和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。</p> <p>本项目不属于化学制浆、电镀、印染、制革等需入园管理的项目。本项目电泳漆使用状态下VOCs含量为30.3g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中水性涂料-电泳底漆标准限值（≤200 g/L），环氧/聚酯粉末涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表3无溶剂涂料中VOC含量≤60g/L的限值要求，属于低挥发性涂料。电泳室产生的有机废气采用“活性炭吸附”处理，烘干室产生的有机废气采用“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附-脱附-催化燃烧”处理，喷粉固化产生的有机废气采用“喷淋塔+二级活性炭吸附”处理。本项目热水炉、烘干炉采用天然气作为能源，不属于高污染能源，本项目不属于高耗能、高污染行业，也不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革、钢铁、原油加工等禁止建设范畴。本项目运营期间产生的大气污染物主要为VOCs、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物，通过相应的工程措施处理后可达标排放。</p> <p>因此，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。</p> <p>7、与《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）相符性分析</p> <p>《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）中提出推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类</p>
--	---

	<p>型治理工艺。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。加强石化、化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作开展执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。加强对挥发性有机物排放异常点进行走航排查监控。推动挥发性有机物组分监测。探索建设工业集中区挥发性有机物监控网络。</p> <p>本项目电泳漆使用状态下 VOCs 含量为 30.3g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中水性涂料-电泳底漆标准限值（≤ 200 g/L），环氧/聚酯粉末涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 3 无溶剂涂料中 VOC 含量≤ 60g/L 的限值要求，属于低挥发性涂料。电泳室产生的有机废气采用“活性炭吸附”处理，烘干室产生的有机废气采用“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附-脱附-催化燃烧”处理，喷粉固化产生的有机废气采用“喷淋塔+二级活性炭吸附”处理，不属于低温等离子、光催化、光氧化等淘汰工艺。</p> <p>本项目符合《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16 号）的相关要求。</p> <p>8、与《广州市南沙区生态环境保护“十四五”规划》相符性分析</p> <p>《广州市南沙区生态环境保护“十四五”规划》中提出坚持底线思维，严守生态保护红线。建立健全生态保护红线管理制度，实施最严格的生态环境保护制度，严格管控生态保护红线。生态保护红线内严格禁止开发性、生产性活动。明确属地管理责任，加强生态保护红线日常监控、监管、监督。实施生态保护红线精细化管理，加强生态重要区和敏感区保护。强化生态保护红线空间管控在相关规划的引领作用，充分发挥生态保护红线对于国土空间开发的底线作用。强化自然生态空间用途管制，合理划定城镇开发边界。到 2025 年，生活、生产与生态空间格局进一步优化，全面构建区域生态环境空间管控体</p>
--	---

	<p>系。</p> <p>本项目所在建筑用途为工业，用地土地规划为城镇用地，选址不涉及生态保护红线。因此，本项目符合《广州市南沙区生态环境保护“十四五”规划》。</p> <p>9、与《广州市生态环境保护条例》（2022 年 6 月 5 日）相符性分析</p> <p>根据《广州市生态环境保护条例》（2022年6月5日），第二十八条、市人民政府可以根据大气污染防治的需要，依法划定并公布高污染燃料禁燃区。高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；已经建成的燃用高污染燃料的设施，应当在市人民政府规定的期限内停止燃用高污染燃料，改用天然气、页岩气、液化石油气、电力等清洁能源；已经完成超低排放改造的高污染燃料锅炉，在改用上述清洁能源前，大气污染物排放应当稳定达到燃气机组水平。</p> <p>本项目使用的热水炉、烘干炉能源为天然气，不属于高污染燃料，且设置了低氮燃烧系统，能实现达标排放。符合《广州市生态环境保护条例》的要求。</p> <p>10、与《广东省 2021 年水、土壤污染防治工作方案》、《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》相符性分析</p> <p>根据《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》的要求：加强低 VOCs 含量原辅材料应用。工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨，皮鞋制造、家具制造业类项目基本使用低 VOCs 含量胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂，除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料。</p> <p>本项目电泳漆使用状态下 VOCs 含量为 30.3g/L，符合《低挥发</p>
--	---

	<p>性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中水性涂料-电泳底漆标准限值（≤ 200 g/L），环氧/聚酯粉末涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 3 无溶剂涂料中 VOC 含量≤ 60g/L 的限值要求，属于低挥发性涂料。电泳室产生的有机废气采用“活性炭吸附”处理，烘干室产生的有机废气采用“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附-脱附-催化燃烧”处理，喷粉固化产生的有机废气采用“喷淋塔+二级活性炭吸附”处理，对周边大气环境影响较小，符合上述要求。</p> <p>根据《广东省 2021 年水污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58 号）的要求，2021 年各有关地级以上市要统筹污染防治攻坚、万里碧道建设、城市黑臭水体治理、农村生活污水治理、农业面源污染治理和老旧小区改造等工作，大力实施源头管控与精准治污，推动全省 149 个国考断面水质持续改善；推动城市生活污水治理从对“污水处理率”向对“污水收集率”管理的转变，实现污水处理量及入口污染物浓度“双提升”；提升工业污染源闭环管控水平，实施污染源“‘三线一单’管控—规划与项目环评—排污许可证管理—环境监察与执法”的闭环管理机制。</p> <p>本项目所在地排水已经接驳市政污水管网，本项目生活污水及生产废水经处理达标后排入市政污水管网，进入广州南沙华浩水处理有限公司（珠江工业园污水处理厂）处理，符合上述要求。</p> <p>根据《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58 号）的要求，2021 年要强化建设用地土壤环境管理，严格建设用地准入管理，自然资源部门要将建设用地土壤环境管理要求纳入国土空间规划和供地管理，加强土地市场前端审查监管，在有关规划审批、土地储备或制定供应计划时充分考虑土壤环境风险，并征求生态环境部门的意见。</p> <p>本项目不涉及有毒有害大气污染物，不涉及重金属和持久性有机污染物，通过加强生产运行管理，做好防渗漏工作，在正常运行工况</p>
--	---

	<p>下，不会对周边土壤环境质量造成显著的不利影响。</p> <p>11、项目与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环函〔2023〕45 号）的相符性分析</p> <p>方案对其他涉 VOCs 排放行业控制如下。工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准的产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。</p> <p>本项目电泳漆使用状态下 VOCs 含量为 30.3g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中水性涂料-电泳底漆标准限值（≤ 200 g/L），环氧/聚酯粉末涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 3 无溶剂涂料中 VOC 含量≤ 60g/L 的限值要求，属于低挥发性涂料。电泳室产生的有机废气采用“活性炭吸附”处理，烘干室产生的有机废气采用“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附-脱附-催化燃烧”处理，喷粉固化产生的有机废气采用“喷淋塔+二级活性炭吸附”处理，对周边大气环境影响较小，符合上述要求。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>广州华众汽车零部件有限公司（以下简称“建设单位”）广州市南沙区珠江街美德二路 16 号，主要从事汽车零部件的生产，年产汽车底盘部件 40 万件、汽车座椅部件 30 万件、汽车天窗部件 40 万件。（以下统称“现有项目”），目前处于正常经营生产状态。</p> <p>随着企业的发展，现有产能不能满足企业生产所需，因此广州华众汽车零部件有限公司拟投资 1000 万元依托现有项目厂房建设广州华众汽车零部件有限公司改扩建项目（以下统称“本项目”），主要建设内容主要为：依托现有磷化电泳生产线，通过提高生产时间及生产节拍，用于生产汽车摆臂、汽车电池壳、汽车支架，同时新增一条喷粉生产线用于生产储能箱，本项目年产汽车摆臂 60 万件、汽车支架 200 万件、储能箱 100 万件。同时现有项目电泳烘干废气采用“催化燃烧”处理后高空排放，由于生产过程中电泳烘干废气产生浓度存在波动情况，在低浓度时候，不能达到催化燃烧所需运行温度，催化燃烧处理效率较低且需要额外提供热量，能耗较高，因此为废气处理设施稳定运行，将电泳烘干废气处理设施由“催化燃烧”改造为“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附-脱附-催化燃烧”。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定和要求，本项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十三、汽车制造业 36--71.汽车零部件及配件制造 367”中其他类，需要编制环境影响报告表。</p> <p>为此，建设单位委托广东中惠环保科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作。我公司在接受委托后，组织人员对项目场地进行了现场踏勘，在了解区域环境现状，对建设项目进行充分分析的基础上，根据国家和广东省环保法规、标准和环境影响评价技术导则相关要求，编制完成了《广州华众汽车零部件有限公司改扩建项目环境影响报告表》。</p> <p>1、工程内容</p>
------	---

本项目依托现有项目厂房进行改建，现有项目占地面积 21060m²，建筑面积 12706m²，根据建筑用途分为生产车间、办公室等，厂区总平面布置见附图 3。

表 4-1 本项目工程概况一览表

工程	工程名称	现有项目情况		本项目情况	变化情况
主体工程	厂房	1 栋 1 层建筑作为生产车间，层高约 8m，占地面积 11590m ² ，建筑面积 11590m ² ，内设有有机加工车间、表面处理生产线、仓库等		1 栋 1 层建筑作为生产车间，层高约 8m，占地面积 11590m ² ，建筑面积 11590m ² ，内设有有机加工车间、表面处理生产线、酸洗除锈生产线、仓库等	依托现有厂房新增 1 条新增一条喷粉生产线
	办公楼	1 栋 2 层建筑作为办公楼，层高约 4m，占地面积 558m ² ，建筑面积 1116m ²		1 栋 2 层建筑作为办公楼，层高约 4m，占地面积 558m ² ，建筑面积 1116m ²	依托现有办公室
公用工程	配电系统	市政供电		市政供电	无变化
	给水系统	供水来源为市政自来水		供水来源为市政自来水	无变化
	排水系统	雨水	实行雨污分流，雨水排入蕉门水道	实行雨污分流，雨水排入蕉门水道	无变化
		生活污水	生活污水经三级化粪池处理达标后排入广州南沙华浩水处理有限公司（珠江工业园污水处理厂）深度处理，尾水最终汇入蕉门水道	生活污水经三级化粪池处理达标后排入广州南沙华浩水处理有限公司（珠江工业园污水处理厂）深度处理，尾水最终汇入蕉门水道	新增生活废水依托现有三级化粪池处理达标后排入广州南沙华浩水处理有限公司（珠江工业园污水处理厂）深度处理，尾水最终汇入蕉门水道
		生产废水	生产污水经废水处理设施（预处理+调节池+破乳+沉淀+A/O+MBR+砂滤、碳滤+精密过滤+反渗透）处理达标后部分回用于生产，部分排入广州南沙华浩水处理有限公司（珠江工业园污水处理厂）深度处理，尾水最终汇入蕉门水道	新增生产污水经依托现有废水处理设施（预处理+调节池+破乳+沉淀+A/O+MBR+砂滤、碳滤+精密过滤+反渗透）处理达标后部分回用于生产，部分排入广州南沙华浩水处理有限公司（珠江工业园污水处理厂）深度处理，尾水最终汇入蕉门水道	新增生产废水依托现有废水处理设施（预处理+调节池+破乳+沉淀+A/O+MBR+砂滤、碳滤+精密过滤+反渗透）处理

			浓水	纯水机浓水直接排放至广州南沙华浩水处理有限公司（珠江工业园污水处理厂）深度处理，尾水最终汇入蕉门水道	纯水机浓水直接排放至广州南沙华浩水处理有限公司（珠江工业园污水处理厂）深度处理，尾水最终汇入蕉门水道	新增浓水直接排放至广州南沙华浩水处理有限公司（珠江工业园污水处理厂）深度处理，尾水最终汇入蕉门水道
			蒸汽冷凝水	蒸汽冷凝水直接排放至广州南沙华浩水处理有限公司（珠江工业园污水处理厂）深度处理，尾水最终汇入蕉门水道	本项目不涉及	无
	环保工程	废水	生活污水	生活污水经三级化粪池处理达标后排入广州南沙华浩水处理有限公司（珠江工业园污水处理厂）深度处理，尾水最终汇入蕉门水道	生活污水经三级化粪池处理达标后排入广州南沙华浩水处理有限公司（珠江工业园污水处理厂）深度处理，尾水最终汇入蕉门水道	新增生活废水依托现有三级化粪池处理达标后排入广州南沙华浩水处理有限公司（珠江工业园污水处理厂）深度处理，尾水最终汇入蕉门水道
			生产废水	生产污水经废水处理设施（预处理+调节池+破乳+沉淀+A/O+MBR+砂滤、碳滤+精密过滤+反渗透）处理达标后部分回用于生产，部分排入广州南沙华浩水处理有限公司（珠江工业园污水处理厂）深度处理，尾水最终汇入蕉门水道	新增生产污水经依托现有废水处理设施（预处理+调节池+破乳+沉淀+A/O+MBR+砂滤、碳滤+精密过滤+反渗透）处理达标后部分回用于生产，部分排入广州南沙华浩水处理有限公司（珠江工业园污水处理厂）深度处理，尾水最终汇入蕉门水道	新增生产废水依托现有废水处理设施（预处理+调节池+破乳+沉淀+A/O+MBR+砂滤、碳滤+精密过滤+反渗透）处理
			浓水	纯水机浓水直接排放至广州南沙华浩水处理有限公司（珠江工业园污水处理厂）深度处理，尾水最终汇入蕉门水道	纯水机浓水直接排放至广州南沙华浩水处理有限公司（珠江工业园污水处理厂）深度处理，尾水最终汇入蕉门水道	新增浓水直接排放至广州南沙华浩水处理有限公司（珠江工业园污水处理厂）深度处理，尾水最终汇入蕉门水道

			蒸汽冷凝水	蒸汽冷凝水直接排放至广州南沙华浩水处理有限公司（珠江工业园污水处理厂）深度处理，尾水最终汇入蕉门水道	本项目不涉及	无
		废气	电泳烘干室燃烧废气	电泳烘干室燃烧废气采用低氮燃烧，燃烧废气经 15m 高排气筒（气-01）排放	电泳烘干室燃烧废气采用低氮燃烧，燃烧废气经 15m 高排气筒（气-01）排放	新增电泳烘干室燃烧废气采用低氮燃烧，燃烧废气经 15m 高排气筒（气-01）排放
			电泳烘干段废气	电泳烘干段废气经密闭收集后经“催化燃烧”处理后通过 15m 高排气筒（气-01）排放	电泳烘干段废气经密闭收集后经“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附-脱附-催化燃烧”处理后通过 15m 高排气筒（气-01）排放	“催化燃烧”处理设施改造为“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附-脱附-催化燃烧”处理设施
			1#表面处理生产线热水炉燃烧废气	1#表面处理生产线热水炉燃烧废气采用低氮燃烧，燃烧废气经 1 个 15m 高排气筒（气-02）排放	1#表面处理生产线热水炉燃烧废气采用低氮燃烧，燃烧废气经 1 个 15m 高排气筒（气-02）排放	新增 1#表面处理生产线热水炉燃烧废气采用低氮燃烧，燃烧废气经 1 个 15m 高排气筒（气-02）排放
			2#表面处理生产线热水炉燃烧废气	2#表面处理生产线热水炉燃烧废气采用低氮燃烧，燃烧废气经 1 个 15m 高排气筒（气-03）排放	2#表面处理生产线热水炉燃烧废气采用低氮燃烧，燃烧废气经 1 个 15m 高排气筒（气-03）排放	新增 2#表面处理生产线热水炉燃烧废气采用低氮燃烧，燃烧废气经 1 个 15m 高排气筒（气-03）排放
			1#表面处理生产线电泳室废气	1#表面处理生产线电泳室废气收集后经 1 套“活性炭吸附装置”处理后通过 1 个 15m 高排气筒（气-04）排放	1#表面处理生产线电泳室废气收集后经 1 套“活性炭吸附装置”处理后通过 1 个 15m 高排气筒（气-04）排放	新增 1#表面处理生产线电泳室废气收集后依托现有“活性炭吸附装置”处理后通过 1 个 15m 高排气筒（气-04）排放
			2#表面处理生产线电泳室废气	1#表面处理生产线电泳室废气收集后经 1 套“活性炭吸附装置”处理后通过 1 个 15m 高排气筒（气-05）排放	1#表面处理生产线电泳室废气收集后经 1 套“活性炭吸附装置”处理后通过 1 个 15m 高排气筒（气-05）排放	新增 1#表面处理生产线电泳室废气收集后依托现有“活性炭吸附装置”处理后通过 1 个 15m 高排气筒（气-05）排放

			除锈生产线除锈废气	除锈废气经碱液喷淋处理后经 1 个 15m 高排气筒排放 (气-06)	本项目不涉及	无
			除锈生产线蒸汽加热炉燃烧废气	蒸汽加热炉采用低氮燃烧, 燃烧废气经 1 个 15m 高排气筒 (气-07) 排放	本项目不涉及	无
			3#表面处理生产线喷粉固化废气	/	喷粉固化废气经“水喷淋+二级活性炭吸附”处理后经 1 个 15m 高排气筒排放 (气-08)	新增固化废气经“水喷淋+二级活性炭吸附”处理后经 1 个 15m 高排气筒排放 (气-08)
			3#表面处理生产线喷粉固化室燃烧废气	/	喷粉固化燃烧器采用低氮燃烧, 燃烧废气经 15m 高排气筒 (气-08) 排放	喷粉固化燃烧器采用低氮燃烧, 燃烧废气经 15m 高排气筒 (气-08) 排放
			铁件抛丸废气	/	铁件抛丸废气经“布袋除尘器”处理后经 1 个 15m 高排气筒排放 (气-09)	新增铁件抛丸废气经“布袋除尘器”处理后经 1 个 15m 高排气筒排放 (气-09)
			挂具抛丸废气	/	挂具抛丸废气经“布袋除尘器”处理后经 1 个 15m 高排气筒排放 (气-10)	新增挂具抛丸废气经“布袋除尘器”处理后经 1 个 15m 高排气筒排放 (气-10)
			焊接废气	焊接废气经移动焊烟净化器处理后于车间无组织排放	本项目不涉及	无
			喷粉粉尘	/	喷粉废气经“两级滤芯过滤回收系统”处理后于车间无组织排放	新增喷粉废气经“两级滤芯过滤回收系统”处理后于车间无组织排放
			污水处理设施臭气	污水处理设施臭气无组织排放	污水处理设施臭气无组织排放	新增污水处理设施臭气无组织排放
		噪声	选用低噪设备, 对高噪声设备采取隔振减振措施; 合理布局; 厂房墙体隔声、车间隔声; 加强生产管理, 合理安排生产时间		选用低噪设备, 对高噪声设备采取隔振减振措施; 合理布局; 厂房墙体隔声、车间隔声; 加强生产管理, 合理安排生产时间	无

		固体废物	固体废物暂存设施	项目东南角设置固废暂存间 200m ² ，交由专业回收单位回收处理	项目东南角设置固废暂存间 20m ² ，交由专业回收单位回收处理	依托现有项目固废间
			危险废物暂存设施	项目东南角设置危险废物暂存间 20m ² ，交由有危险废物资质的单位回收处理	项目东南角设置危险废物暂存间 20m ² ，交由有危险废物资质的单位回收处理	依托现有项目危废间
			生活垃圾	交由环卫部门统一处理	交由环卫部门统一处理	无
	依托工程	固体废物暂存设施		项目东南角设置固废暂存间 200m ² ，交由专业回收单位回收处理	项目东南角设置固废暂存间 200m ² ，交由专业回收单位回收处理	依托现有项目固废间
		危险废物暂存设施		项目东南角设置危险废物暂存间 20m ² ，交由有危险废物资质的单位回收处理	项目东南角设置危险废物暂存间 20m ² ，交由有危险废物资质的单位回收处理	依托现有项目危废间
		生产废水处理设施		生产污水经废水处理设施（预处理+调节池+破乳+沉淀+A/O+MBR+砂滤、碳滤+精密过滤+反渗透）处理达标后部分回用于生产，部分排入广州南沙华浩水处理有限公司（珠江工业园污水处理厂）深度处理，尾水最终汇入蕉门水道	新增生产污水经依托现有废水处理设施（预处理+调节池+破乳+沉淀+A/O+MBR+砂滤、碳滤+精密过滤+反渗透）处理达标后部分回用于生产，部分排入广州南沙华浩水处理有限公司（珠江工业园污水处理厂）深度处理，尾水最终汇入蕉门水道	新增生产废水依托现有废水处理设施（预处理+调节池+破乳+沉淀+A/O+MBR+砂滤、碳滤+精密过滤+反渗透）处理
		1#表面处理生产线电泳室废气		1#表面处理生产线电泳室废气收集后经1套“活性炭吸附装置”处理后通过1个15m高排气筒（气-04）排放	1#表面处理生产线电泳室废气收集后经1套“活性炭吸附装置”处理后通过1个15m高排气筒（气-04）排放	新增1#表面处理生产线电泳室废气收集后依托现有“活性炭吸附装置”处理后通过1个15m高排气筒（气-04）排放

		2#表面处理生产线电泳室废气	1#表面处理生产线电泳室废气收集后经1套“活性炭吸附装置”处理后通过1个15m高排气筒（气-05）排放	1#表面处理生产线电泳室废气收集后经1套“活性炭吸附装置”处理后通过1个15m高排气筒（气-05）排放	新增1#表面处理生产线电泳室废气收集后依托现有“活性炭吸附装置”处理后通过1个15m高排气筒（气-05）排放
		厂房	1栋1层建筑作为生产车间，层高约8m，占地面积11590m ² ，建筑面积11590m ² ，内设有机加工车间、表面处理生产线、仓库等	1栋1层建筑作为生产车间，层高约8m，占地面积11590m ² ，建筑面积11590m ² ，内设有机加工车间、表面处理生产线、酸洗除锈生产线、仓库等	依托现有厂房新增1条喷粉生产线
		办公楼	1栋2层建筑作为办公楼，层高约4m，占地面积558m ² ，建筑面积1116m ²	1栋2层建筑作为办公楼，层高约4m，占地面积558m ² ，建筑面积1116m ²	依托现有办公室

2、主要产品及数量

本项目具体产品种类及年产量见下表 2-2。

表 4-2 本项目产品产量一览表

产品名称	产能(万件)	工件规格(典型产品)	表面处理工艺	单件表面处理面积(m ²)	表面处理面积合计(m ²)
汽车摆臂	60	L980mm*W520mm*H180mm	磷化-电泳	1.5592	935520
汽车支架	200	L500mm*W300mm*H240mm	磷化-电泳	0.684	1368000
储能箱	100	L1200mm*W800mm*H500mm	粉末涂料喷涂	3.92	3920000
磷化-电泳表面处理面积合计					2303520
粉末涂料喷涂表面处理面积合计					3920000

表 4-3 改扩建后产品产量一览表

产品名称	改建前年产量(万件)	改建后年产量(万件)	变化量(万件)	工件规格(典型产品)	表面处理工艺	表面处理面积合计(m ²)
汽车底盘部件	40	40	0	L1500mm*W1500mm*H500mm	磷化-电泳	2200000
汽车座椅部件	30	30	0	L1000mm*W500mm*H500mm	磷化-电泳	750000
汽车天窗部件	40	40	0	L1000mm*W1000mm*H500mm	磷化-电泳	1600000

汽车摆臂	0	60	+60	L980mm* W520 mm*H180 mm	磷化-电泳	935520
汽车支架	0	200	+200	L500mm* W300mm* H240 mm	磷化-电泳	1368000
储能箱	0	100	+100	L1200mm* W800mm* H500 mm	粉末涂料 喷涂	3920000
磷化-电泳表面处理面积合计						6853520
粉末涂料喷涂表面处理面积合计						3920000

3、主要原辅材料及其消耗情况

本项目主要原辅材料具体用量见表 2-4。

表 4-4 本项目主要原辅材料消耗情况表 (t/a)

序号	原辅材料	年用量	包装规格、包装形式	形态	用途
1	铁件	6000	散装	固体	基材
2	脱脂剂	77.84	25kg/桶	液态	脱脂
3	脱脂助剂	20.69	25kg/桶	液态	脱脂
4	环氧/聚酯粉末涂料	520	25kg/袋	固态	喷涂
5	钢丸	72	25kg/箱子	固态	抛丸
6	磷化剂	37.49	25kg/桶	液态	磷化
7	表调剂	7.33	25kg/桶	液态	表调
8	电泳漆色浆	84.14	25kg/桶	液态	电泳
9	电泳漆树脂	516.86	25kg/桶	液态	电泳
10	机油	0.2	200kg/桶	液态	设备维护
11	天然气	594.3 万 m ³	管道供应	气态	能源

4、主要原辅材料用量核算过程

现有项目磷化剂、脱脂剂等原辅材料使用量根据经验估算得出，根据现有项目实际生产情况，其产品脱脂、磷化效果较差，因此本次评价根据表面处理面积进行原辅材料的核算。

(1) 电泳漆色浆及电泳漆树脂

用漆量核算

用漆量根据产品上漆面积、漆膜厚度、涂料利用率进行核算，核算公式如下：

$$Q = \frac{A \times D \times \rho}{B}$$

式中：Q—用漆量：t/a

A—工件上漆面积：m²

B—漆的固着率： %

A—工件上漆面积：根据上述核算，改扩建后电泳表面处理面积为6853520m²。

ρ—漆的密度：根据本项目使用电泳漆色浆密度为 1.23（水=1），电泳漆树脂密度为 1.06(水=1),电泳漆色浆与电泳漆树脂按 1:6 混合后密度约为 1.08t/m³。

B—漆的固着率：本项目使用电泳漆色浆固含量取树脂、二丁基氧化锡、炭黑、填料含量值，即 65%，电泳漆树脂固含量取树脂含量值，即 25%，电泳漆色浆与电泳漆树脂按 1:6 混合后固含量约为 31%。

电泳涂装的特点：无漆雾与漆雾飞溅，厚度均匀一致，涂着效率接近 100%。

汽车工业污染防治可行技术指南，本项目涂料利用率取 99%。

涂层面 积 (m ²)	单层上 漆厚度 (μm)	涂层次 数	固含率 (%)	涂料利 用率(%)	涂料密 度 (t/m ³)	核算量 (t)	申报量 (t)
6853520	25	1	31%	99%	1.08	602.9t	603t

注2: 电泳漆色浆与电泳漆树脂按1:6混合, 则电泳漆色浆使用量为86.14t/a, 电泳漆树脂使用量为516.86t/a。

A. 槽液更换量

磷化-电泳表面处理生产线设有 2 个表调池，容量分别为 27m³，21m³，生产过程槽液每年整体更换 1 次，则槽液更换量为 48m³/a。

参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中附录 D 不同形状镀件镀液带出量参考值一览表中简单镀件形状的自动线挂镀的镀液带出量 $<0.1\text{L}/\text{m}^2$ ，取值 $0.1\text{L}/\text{m}^2$ 。项目磷化-电泳加工面积 $6853520\text{m}^2/\text{a}$ ，则槽液带出量为

<p>685.352m³/a。</p> <p>C.合计</p> <p>合计损耗预脱脂槽液 48+685.352=733.352t/a，根据运行设定的参数，表调槽液工作浓度约为 1%，计算得表调剂用量为 7.33t/a。</p> <p>（3）磷化剂</p> <p>A.槽液更换量</p> <p>磷化槽共设置两个，容量分别为 50m³，43m³，生产过程槽液每年整体更换 1 次，项目磷化槽槽液更换量为 93m³/a。</p> <p>B.工件带出槽液量</p> <p>根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中附录 D 不同形状镀件镀液带出量参考值一览表中简单镀件形状的自动线挂镀的镀液带出量＜0.1L/m²，取值 0.1L/m²。项目磷化-电泳加工面积 6853520m²/a，则槽液带出量为 685.352m³/a。</p> <p>C.生产损耗量</p> <p>根据《金属及其他无机覆盖层 金属的磷化膜》（GB/T 11376-2020）表 A.1 磷化膜的类型及特性-锌系磷化膜-铁材料的磷化膜的单位面积质量为 1~30g/m²，本项目磷化膜控制面积质量为 2g/m²。项目磷化-电泳加工面积 6853520m²/a，则磷化膜质量为 13.71t/a。</p> <p>磷化过程总反应方程式为：</p> $4\text{Fe}+3\text{Zn}^{2+}+6\text{H}_3\text{PO}_4+4\text{NO}_3^-=4\text{FePO}_4\downarrow+\text{Zn}_3(\text{PO}_4)_2+8\text{H}_2\text{O}+4\text{NO}\uparrow+2\text{H}^+$ <p>Zn₃(PO₄)₂为磷化膜。</p> <p>式中，Zn²⁺、H₂PO₄与 Zn₃(PO₄)₂的比例为 3：6：1，即 3 份 Zn²⁺和 6 份 H₂PO₄生成 1 份 Zn₃(PO₄)₂磷化膜，根据磷化剂的 MSDS 中磷酸的比例为 35-40%（按最不利情况取最小值 35%），硝酸锌的比例为 20-25%（按最不利情况取最小 20%），硝酸锌：磷酸=20：35，在上述磷化过程中硝酸锌过量，磷酸为关键反应物质，因此根据所需磷酸用量计算无镍磷化剂用量。6mol 磷酸生成 1mol 磷化膜（Zn₃(PO₄)₂），根据化学方程式，铁的磷化膜需要磷酸量为 20.88t/a（计算过程：13.71（磷化膜质量）×588（反应式中 6 份磷酸相对分子量）÷386</p>
--

(反应式中 3 份磷化膜相对分子量)=20.88)，磷化剂中磷酸占比为 35%，则磷化剂用量折算为 37.49t/a ($20.88 \div 35\% = 37.49$)。

D.合计

槽液更换和工件带出槽液过程合计损耗磷化液 $93 + 685.352 = 778.352\text{t/a}$ ，槽体中磷化剂浓度约为 5%，则槽液更换和工件带出槽液过程需要无镍磷化剂用量为 38.92t/a。

根据上文核算，生产过程中无镍磷化剂用量为 $38.92 + 37.49 = 76.41\text{t/a}$ 。

(4) 脱脂助剂用量

A.槽液更换量

磷化-电泳表面处理生产线设有 2 个预脱脂池，容量分别为 2.2m^3 ， 2m^3 ，生产过程槽液每年整体更换 1 次，则槽液更换量为 $4.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

B.工件带出槽液量

参考《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)中附录 D 不同形状镀件镀液带出量参考值一览表中简单镀件形状的自动线挂镀的镀液带出量 $< 0.1\text{L}/\text{m}^2$ ，取值 $0.1\text{L}/\text{m}^2$ 。项目磷化-电泳加工面积 $6853520\text{m}^2/\text{a}$ ，则槽液带出量为 $685.352\text{m}^3/\text{a}$ 。

C.合计

合计损耗预脱脂槽液 $4.2 + 685.352 = 689.552\text{t/a}$ ，根据运行设定的参数，预脱脂槽液工作浓度约为 3%，计算得脱脂助剂用量为 20.69t/a。

(5) 脱脂剂用量

A.槽液更换量

磷化-电泳表面处理生产线设有 2 个主脱脂池，容量分别为 50m^3 ， 43m^3 ，生产过程槽液每年整体更换 1 次，则槽液更换量为 $93\text{m}^3/\text{a}$ 。

B.工件带出槽液量

参考《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)中附录 D 不同形状镀件镀液带出量参考值一览表中简单镀件形状的自动线挂镀的镀液带出量 $< 0.1\text{L}/\text{m}^2$ ，取值 $0.1\text{L}/\text{m}^2$ 。项目磷化-电泳加工面积 $6853520\text{m}^2/\text{a}$ ，则槽液带出量为 $685.352\text{m}^3/\text{a}$ 。

C.合计

合计损耗脱脂槽液 $93+685.352=778.352\text{t/a}$ ，根据运行设定的参数，脱脂槽液工作浓度约为 10%，计算得脱脂剂用量为 77.84t/a 。

(6) 环氧/聚酯粉末涂料

环氧/聚酯粉末涂料量根据产品上漆面积、漆膜厚度、涂料利用率进行核算，核算公式如下：

$$Q = \frac{A \times D \times \rho}{B}$$

式中：Q—用漆量：t/a

A—工件喷涂面积： m^2

D—喷涂的厚度：m

ρ —喷涂的密度： t/m^3

B—喷涂的固着率：%

各数值取值说明：

A—工件喷涂面积：根据上文核算，环氧/聚酯粉末涂料喷涂面积合计为 2563480m^2

D—喷涂的厚度：本项目单层喷涂厚度约为 $90\mu\text{m}$ ，即 0.00009m 。

ρ —喷涂的密度：粉末涂料的密度为 $1.3\sim 1.4\text{g/mL}$ （本次评价粉末涂料的密度取 1.4t/m^3 ），

B—喷涂的固着率：粉末涂料的固含量按 100%核算。

根据粉末喷粉设计文件说明及参照《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》中“机械行业系数手册”内 14 涂装工段-喷塑工艺产生颗粒物的产污系数为 300kg/吨原料 ，可推算出项目热固粉末对工件的附着率为 70%。粉末喷粉过程中依靠静电吸附作用附在工件表面，未吸附在工件上的喷粉材料约占 30%。未吸附在工件上的喷粉材料经收集后回用于喷粉工序，根据本环评“四、主要环境影响和保护措施”分析可知，喷粉粉尘的有组织收集效率为 90%，收集粉尘经“两级滤芯过滤”回收系统，其回收效率为 99%，则粉末涂料综合利用率约为 96.73%，本项目涂料利用率取 95%。

表 4-6 项目涂料用量核算							
涂层面积 (m ²)	单层上漆厚度 (μm)	涂层次数	固含率 (%)	涂料利用率(%)	涂料密度(t/m ³)	核算量 (t)	申报量 (t)
3920000	90	1	100	95	1.4	519.92	520
注：根据喷涂面积核算，所需粉末涂料量为519.92t/a，考虑部分原辅材料残余损耗浪费，本项目申报用量取整数，即520t/a							
(7) 天然气用量核算							
项目设有 3 台 100 万大卡的燃烧机及 2 台 100 万大卡的热水炉，查《中国能源统计年鉴》天然气低位发热值为 36980kJ/m ³ （8834.43kcal/m ³ ），则项目天然气用量见下表。							
表 4-7 项目天然气原辅材料用量核算							
原料	设备	数量 (台)	低位发热值 (kcal/m ³)	功率(万 kcal/h)	热效率 (%)	额定用气量 (m ³ /h·台)	额定用气量(万 m ³ /a)
天然气	1#表面处理生产线 燃烧机	1	8834.43	100	80	141.5	118.86
天然气	2#表面处理生产线 燃烧机	1	8834.43	100	80	141.5	118.86
天然气	喷粉生产线 燃烧机	1	8834.43	100	80	141.5	118.86
天然气	1#表面处理生产线 热水炉	1	8834.43	100	80	141.5	118.86
天然气	2#表面处理生产线 热水炉	1	8834.43	100	80	141.5	118.86
合计用量							594.3
表 4-8 改扩建后主要原辅材料消耗情况 (t/a)							
序号	原辅材料	改建前 年用量	改建后 年用量	变化量	最大储 存量	形态	用途
1	铁板（铁件）	4000	10000	+6000	30	固态	基材
2	脱脂剂	8	77.84	+69.84	1	液态	脱脂
3	脱脂助剂	4	20.69	+16.69	0.5	液态	脱脂
4	磷化剂	14	37.49	+23.49	1	液态	磷化
5	电泳漆色浆	57.2	84.14	+26.94	2	液态	电泳
6	电泳漆树脂	343.1	516.86	+173.76	8	液态	电泳
7	表调剂	0.5	7.33	+6.83	0.05	固态	表调
9	焊条	100	100	+0	1	固态	焊接
10	除锈剂	50	50	+0	1	液态	酸洗除锈

	刺激、急性毒性类别 5，其 MSDS 报告见附件 18。				
环氧/聚酯粉末涂料	热固性粉末涂料，用于静电喷涂的粉末涂料，干性粉末状，无气味，固化条件：200℃/10min；弱碱性，相对密度：1.3~1.4，本次评价取中间值 1.35g/cm³，不溶于水，微溶于醇、酮、甲苯等非极性有机溶剂，主要成分为环氧树脂、聚酯树脂、固化剂、填料、助剂、颜料。				
表 4-10 电泳漆 VOCs 含量情况表					
名称	成分名称	含量（%）	VOCs 含量		备注
电泳漆色浆	环氧树脂	10-20	0	12	/
	2-丁氧基乙醇	10-12	12		挥发比例取最大值 12%
	二丁基氧化锡	1-10	0		/
	炭黑	1-10	0		/
	填料	20-25	0		/
	水	43-45	0		/
电泳漆树脂	环氧树脂	10-25	0	1.28	/
	5,8,11,13,16,19-六氧杂二十三烷	1-10	0		5,8,11,13,16,19-六氧杂二十三烷真实蒸气压<0.3ka，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》中“3.8”不属于挥发性有机物液体
	乙氧基椰油烷基胺	0.1-0.15	0.15		挥发比例取最大值 0.15%
	溶剂添加剂	1.1-1.13	1.13		挥发比例取最大值 1.13%
	水	61-64	0		/
混合后电泳漆			2.81%		电泳漆色浆跟电泳漆树脂混合比例为 1:6，则混合后电泳漆 VOCs 含量为 2.81%，电泳漆色浆密度为 1.23（水=1），电泳漆树脂密度为 1.06（水=1），混合后密度约为 1.08t/m³，则 VOCs 含量为 30.3g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中水性涂料-电泳底漆标准限值（≤200 g/L）

4、主要生产设备

本项目增设的具体设备或设施情况见下表。

表 4-11 本项目新增主要生产设备或设施一览表					
序号	设备名称	规格型号或尺寸	数量	用途	用能
1	自动喷塑及双级回收装置	粉房：L6.5m×W2.24m×H3.2m 双级回收：L2.1m×W1.6m×H5.62m	2 套	喷粉	电能
2	粉末固化烘炉	预固化炉：L18m×W3m×H3.25m 固化炉：L44.7m×W3m×H3.25m	1 套	固化	天然气
3	自动喷枪数量	/	10 套	喷粉	电能
4	手动喷枪数量	/	2 套	喷粉	电能

	5	悬链步进通过式抛丸清理机	/		1	抛丸	电能		
	6	双吊钩抛丸清理机	/		1	抛丸	电能		
表 4-12 改建后项目整体主要生产设备或设施一览表									
	序号	设备名称	规格型号或尺寸	现有数量	扩建后数量	变化量	用途	用能	
	1	冲床	30T、100T、150T200T	22	22	+0	冲压	电能	
	2	CO ₂ 焊机	20 台	20	20	+0	焊接	电能	
	3	1#表面处理生产线	制冷机	60 匹	1	1	+0	生产线制冷	电能
	4		阳极管	1800*75	30	30	+0	电泳	电能
	5		纯水设备	3m ³ /h	1	1	+0	制纯水	电能
	6		热水洗池	L1700*W1220*H1040; 容积 2m ³	1	1	+0	水洗	/
	7		预脱脂池	L1700*W1500*H1040; 容积 2.2m ³	1	1	+0	预脱脂	/
	8		主脱脂池	L17500*W1700*H2800; 容积 50m ³	1	1	+0	主脱脂	/
	9		水洗池 1	L2440*W1000*H1090; 容积 2m ³	1	1	+0	水洗	/
	10		水洗池 2	L12000*W1700*H2800; 容积 27m ³	1	1	+0	水洗	/
	11		水洗池 3	L2440*W1000*H1090; 容积 2m ³	1	1	+0	水洗	/
	12		表调池	L12000*W1700*H2800; 容积 27m ³	1	1	+0	表调	/
	13		磷化池	L16000*W1700*H2800; 容积 50m ³	1	1	+0	磷化	/
	14		水洗池 4	L2440*W1000*H1090; 容积 2m ³	1	1	+0	水洗	/
	15		水洗池 5	L12000*W1700*H2800; 容积 27m ³	1	1	+0	水洗	/
	16		水洗池 6	L2440*W1000*H1090; 容积 2m ³	1	1	+0	水洗	/
	17		纯水洗池 1	L2440*W1000*H1090; 容积 2m ³	1	1	+0	纯水洗	/
	18	纯水洗池 2	L2440*W1000*H1090; 容积 2m ³	1	1	+0	纯水洗	/	

	19		电泳池 1	L17500*W1800*H2800; 容积 50m ³	1	1	+0	电泳	/
	20		UF 水洗池 1	L2440*W1220*H1090; 容积 2.2m ³	1	1	+0	UF 水洗	/
	21		UF 水洗池 2	L12000*W1700*H3000; 容积 27m ³	1	1	+0	UF 水洗	/
	22		UF 水洗池 3	L2440*W1220*H1090; 容积 2.2m ³	1	1	+0	UF 水洗	/
	23		纯水洗池 3	L2440*W1220*H1090; 容积 2.2m ³	1	1	+0	纯水洗	/
	24		全自动磷化除渣机	/	1	1	+0	磷化除渣	/
	25		平流式除油机	/	1	1	+0	脱脂	/
	26		阳极液循环泵	/	1	1	+0	辅助	/
	27		气动隔膜泵	/	1	1	+0	辅助	/
	28		超滤装置	/	1	1	+0	UF 水洗	/
	29		固化炉	100 万大卡/h	1	1	+0	烘干	天然气
	30		热水炉	2t/h	1	1	+0	辅助	天然气
	31	2#表面处理生产线	制冷机	60 匹 2 台	1	1	+0	生产线制冷	电能
	32		阳极管	1800*75	30	30	+0	电泳	电能
	33		纯水设备	3m ³ /h	1	1	+0	制纯水	电能
	34		热水洗池	L1500*W1220*H1040; 容积 1.8m ³	1	1	+0	水洗	/
	35		预脱脂池	L1500*W1500*H1040; 容积 2m ³	1	1	+0	预脱脂	/
	36		主脱脂池	L17500*W1500*H2800; 容积 43m ³	1	1	+0	主脱脂	/
	37		水洗池 1	L2440*W1000*H1090; 容积 2m ³	1	1	+0	水洗	/
	38		水洗池 2	L11000*W1500*H2800; 容积 21m ³	1	1	+0	水洗	/
	39		水洗池 3	L2440*W1000*H1090; 容积 2m ³	1	1	+0	水洗	/
	40		表调池	L11000*W1500*H2800; 容积 21m ³	1	1	+0	表调	/
	41		磷化池	L16000*W1500*H2800; 容积 43m ³	1	1	+0	磷化	/
	42		水洗池 4	L2440*W1000*H1090; 容积 2m ³	1	1	+0	水洗	/

	43		水洗池 5	L11000*W1500*H2800; 容积 21m ³	1	1	+0	水洗	/
	44		水洗池 6	L2440*W1000*H1090; 容积 2m ³	1	1	+0	水洗	/
	45		纯水洗池 1	L2440*W1000*H1090; 容积 2m ³	1	1	+0	纯水洗	/
	46		纯水洗池 2	L2440*W1000*H1090; 容积 2m ³	1	1	+0	纯水洗	/
	47		电泳池 1	L17500*W1600*H2800; 容积 43m ³	1	1	+0	电泳	/
	48		UF 水洗池 1	L2440*W1220*H1090; 容积 2.2m ³	1	1	+0	UF 水洗	/
	49		UF 水洗池 2	L11000*W1500*H3000; 容积 21m ³	1	1	+0	UF 水洗	/
	50		UF 水洗池 3	L2440*W1220*H1090; 容积 2.2m ³	1	1	+0	UF 水洗	/
	51		纯水洗池 3	L2440*W1220*H1090; 容积 2.2m ³	1	1	+0	纯水洗	/
	52		全自动磷化除渣机	/	1	1	+0	磷化除渣	/
	53		平流式除油机	/	1	1	+0	脱脂	/
	54		阳极液循环泵	/	1	1	+0	辅助	/
	55		气动隔膜泵	/	1	1	+0	辅助	/
	56		超滤装置	/	1	1	+0	UF 水洗	/
	57		固化炉	70 万大卡/h	1	1	+0	烘干	天然气
	58		热水炉	2t/h	1	1	+0	辅助	天然气
	59	除锈生产线	脱脂池	L3400mm*W2000mm*H2500mm; 有效容积 10m ³	1	1	+0	脱脂	/
	60		水洗池 1	L3400mm*W2000mm*H2500mm; 有效容积 10m ³	1	1	+0	水洗	/
	61		水洗池 2	L3400mm*W2000mm*H2500mm; 有效容积 10m ³	1	1	+0	水洗	/
	62		酸洗池	L3400mm*W2000mm*H2500mm; 有效容积 10m ³	1	1	+0	酸洗除锈	/
	63		水洗池 3	L3400mm*W2000mm*H2500mm; 有效容积 10m ³	1	1	+0	水洗	/
	64		中和池	L3400mm*W2000mm*H2500mm;	1	1	+0	中和	/

			有效容积 10m ³					
65		水洗池 4	L3400mm*W2000mm*H2500mm; 有效容积 10m ³	1	1	+0	水洗	/
66		水洗池 5	L3400mm*W2000mm*H2500mm; 有效容积 10m ³	1	1	+0	水洗	/
67		蒸汽加热炉	0.5t/h	1	1	+0	提供热源	天然气
68	粉末喷涂生产线	自动喷塑及双级回收装置	粉房：L6.5m×W2.24m×H3.2m 双级回收：L2.1m×W1.6m×H5.62m	0	2	+2	喷粉	电能
69		粉末固化烘炉	预固化炉：L18m×W3m×H3.25m 固化炉：L44.7m×W3m×H3.25m	0	1	+1	固化	天然气
70		自动喷枪数量	/	0	10	+10	喷粉	电能
71		手动喷枪数量	/	0	1	+1	喷粉	电能
72		悬链步进通过式抛丸清理机	/	0	1	+1	抛丸	电能
73		双吊钩抛丸清理机	/	0	1	+1	抛丸	电能

依托现有项目磷化生产线扩建可行性分析

本项目依托现有磷化电泳生产线进行扩建。该生产线是汽车零部件表面处理的核心工艺，目前主要用于汽车底盘部件、汽车座椅部件和汽车天窗部件等大件汽车零部件的生产。主要生产流程如下：

预处理阶段：包括脱脂、水洗、表调等步骤，去除金属部件表面的油污和杂质，为磷化做准备。

磷化阶段：将部件浸入磷化槽液中，通过化学反应在金属表面形成一层致密的磷酸盐结晶涂层（磷化膜），以提高耐腐蚀性和后续涂层的附着力。磷化是生产线的关键环节，处理时间通常为 3 分钟。

电泳涂装阶段：部件进入电泳槽，在直流电场作用下，带电涂料粒子均匀沉积在部件表面，形成底漆涂层。电泳过程需精确控制电压、时间和槽液参数，处理时间约为 3 分钟

后处理阶段：包括 UF（超滤）水洗、纯水洗和烘烤固化（180-200℃ 下烘

烤 20-30 分钟），确保涂层完全固化。

整个生产线采用连续式输送系统，部件按顺序通过各工位。生产线设计为柔性生产模式，可适应不同部件的尺寸和工艺要求，但需通过人工或自动化调整夹具和参数来切换产品类型。

现有产能与运行参数：

现有产能：生产线目前采用三班制运行，每天工作 24 小时，年生产时间为 7200 小时，现有生产线速 1.8m/min，吊挂间距为 1.2m，每个吊钩工件数量为 1 个，基于现有节拍和生产时间，理论年产能可为 129.6 万件（考虑设备故障、换模时间和效率损失，目前产能设置为 110 万件）。

本次扩能不新增生产线，而是依托现有磷化电泳生产线，通过提高生产时间和提高生产节拍（增加单个吊挂的工件数量）双管齐下，提升整体产能。具体实施方式如下：

提高生产时间：延长生产线运行时长，将现有年工作 300 天，每天 24 小时，扩展为年工作 350 天，每天 24 小时，即年工作时间由 7200h 变更至年工作 8400h。

优化生产计划：现有大件汽车零部件生产时间不变，增加的生产时间（1200h）用于生产小型零部件，小件汽车零部件一个吊挂可吊挂 15 个工件。

增加生产时间后产能：生产线速 1.8m/min，吊挂间距为 1.2m，大件汽车零部件每个吊钩工件数量为 1 个，小件汽车零部件每个吊钩工件数量为 15 个，根据下述计算，大件汽车零部件理论年产能可为 129.6 万件，小件汽车零部件理论年产能可为 324 万件

综上，本项目依托现有磷化生产线进行产能扩建可行。

表 4-13 磷化-电泳表面处理生产线产能核算

工件类型	工艺线速	吊挂间距	生产时间	表面处理生产线数量	每个吊钩工件数量	工件处理件数	本项目设计产能
汽车底盘部件-汽车座椅部件-汽车天窗部件等大件工件	1.8m/min	1.2m	7200h	2条	1	129.6万件	110万件
汽车摆臂-汽车支	1.8m/min	1.2m	1200h	2条	15	324万件	260万件

架等小件 工件							
<p>注1：汽车底盘部件-汽车座椅部件-汽车天窗部件等零部件规格较大，每个吊钩工件数量为1个。汽车摆臂-汽车支架等零部件规格较小，每个吊钩可扩展同时处理15个工件。</p> <p>注2：汽车底盘部件-汽车座椅部件-汽车天窗部件产能比本项目生产规模大（+17.8%），汽车摆臂-汽车支架等小件工件产能比本项目生产规模大（+24.6%），但考虑到生产线开停车时间，项目生产能力与生产规模相匹配。</p>							
							
单个工件处理挂钩				多件工件同时处理挂钩			

表 4-14 粉末涂料喷涂生产线产能核算

注1: 储能箱产能比本项目生产规模大 (+0.8%), 但考虑到生产线开停车时间, 项目生产能力与生产规模相匹配。

四至情况：本项目西北面为奥翼科技园及美的公寓，项目西南面为凌玮新材料技术研究（广州）有限公司，项目东北面为爱斯佩克试验仪器（广东）有限公司。

司，项目东南面为万国数据广州南沙数据中心、广州天溯检测科技有限公司，本项目四至环境图见附图 2 及附图 16。

6、用能规模

现有项目用能规模

现有项目供电电源由市政提供，年用电量约为140万kW·h/年，天然气由市政供给（广州南沙发展燃气有限公司），年用天然气用量107.47万m³。不设备用发电机、不设中央空调。

改扩建后项目用能规模

改建后项目供电电源由市政提供，年用电量约为 180 万 kW·h/年，天然气由市政供给（广州南沙发展燃气有限公司），年用天然气用量 594.3 万 m³。不设备用发电机、不设中央空调。

7、给排水系统

（1）给水

现有项目给水情况

现有项目用水来自市政管网，总用水量为 36943.37m³/a，其中生活用水 1400m³/a，生产用水 35543.37t/a。

改扩建后项目给水情况

改扩建后项目用水来自市政管网，总用水量为 42774.57m³/a，其中生活用水 1600m³/a，生产用水 41174.57t/a。

（2）排水

厂区内排水管网采用雨污分流制，雨水直接由雨水管收集排放。

生活污水经三级化粪池预处理达标后排入广州南沙华浩水处理有限公司（珠江工业园污水处理厂），处理达标后排入蕉门水道。

生产废水经废水处理设施处理达标后排入广州南沙华浩水处理有限公司（珠江工业园污水处理厂），处理达标后排入蕉门水道。

纯水制备产生的浓水直接排放至污水管网。

蒸汽冷凝水直接排放至污水管网。

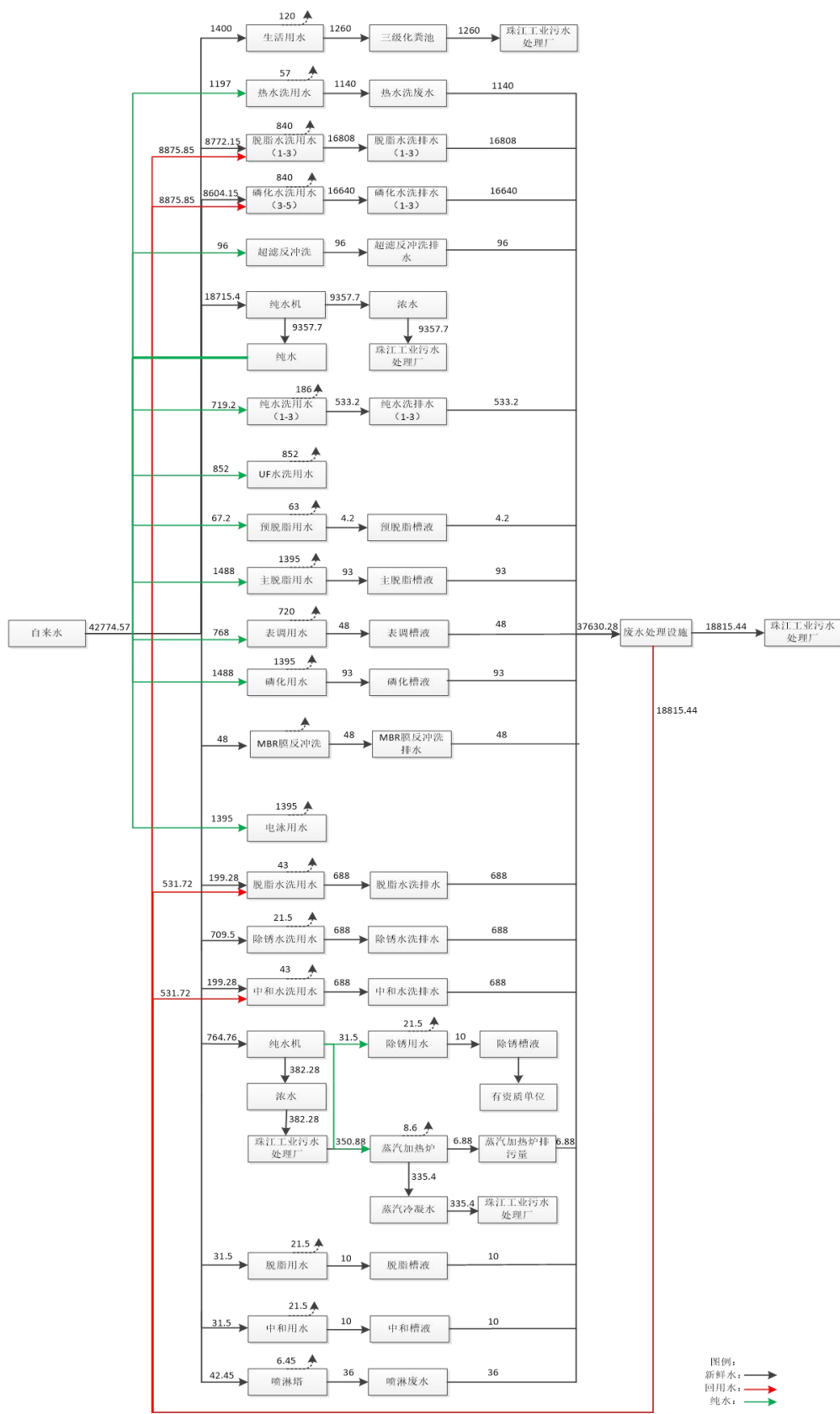


图 2-1 改扩建前全厂水平衡图

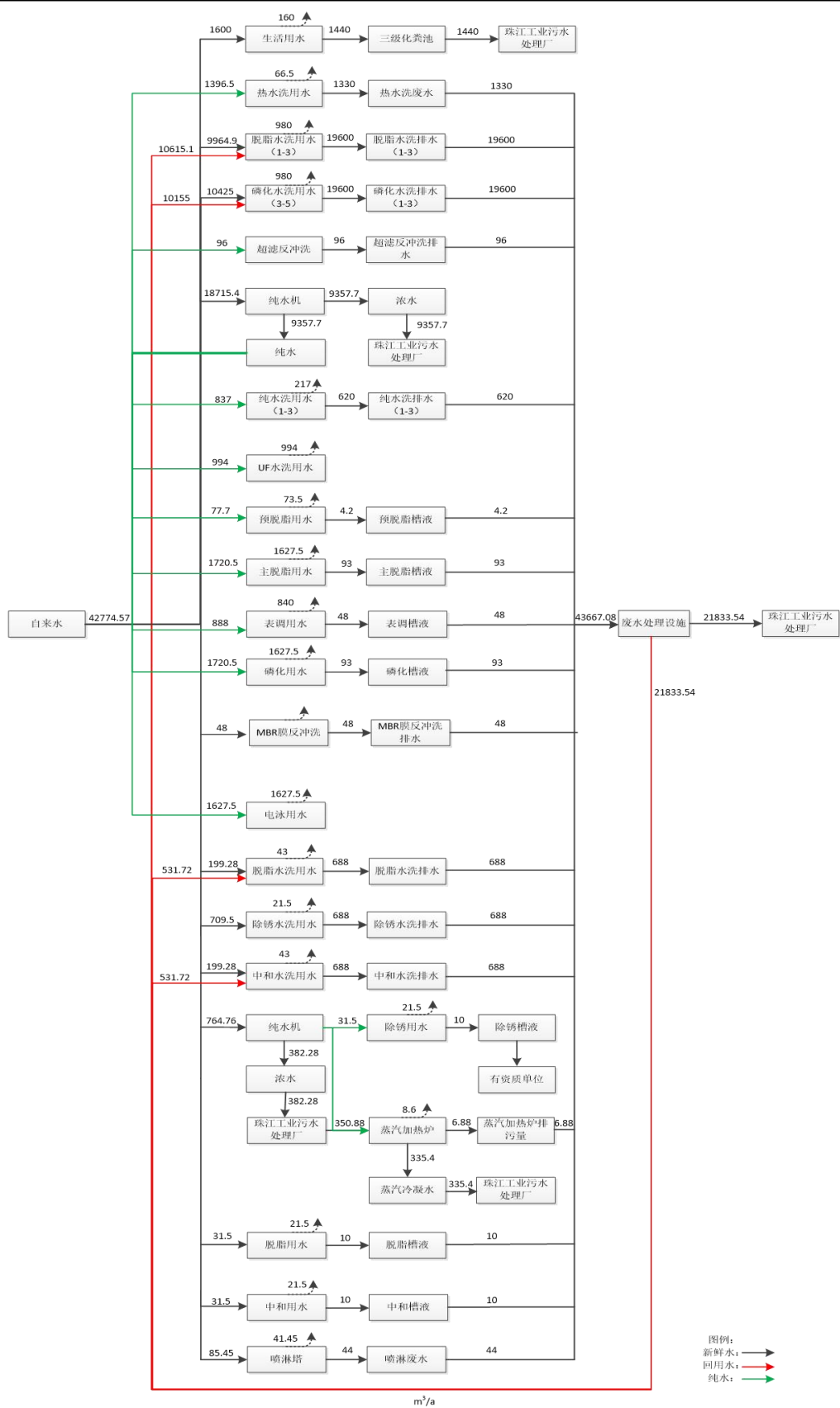


图 2-2 改扩建后全厂水平衡图

8、劳动定员及工作制度

现有项目劳动定员及工作制度

现有项目劳动定员 140 人，均不在厂内食宿，年工作 300 天，表面处理生产线每日两班制，每班 12 小时，年工作 7200 小时，除锈生产线约 1 星期开启 1 天进行集中除锈，年开启时间约 43 天，每天开启 16 小时，年工作 688 小时。

改扩建后项目劳动定员及工作制度

扩建后，调整项目劳动定员及工作制度，扩建后项目劳动定员及工作制度如下：

扩建后劳动定员 160 人，均不在厂内食宿，年工作 350 天，表面处理生产线每日两班制，每班 12 小时，年工作 8400 小时，除锈生产线约 1 星期开启 1 天进行集中除锈，年开启时间约 43 天，每天开启 16 小时，年工作 688 小时。

9、平面布置

厂房内平面布置遵循人流、物流畅通原则，并结合项目实际进行合理布局，在现有厂房内部取空余车间进行设置。本项目平面布置图见附图3。

(1) 储能箱生产工艺流程

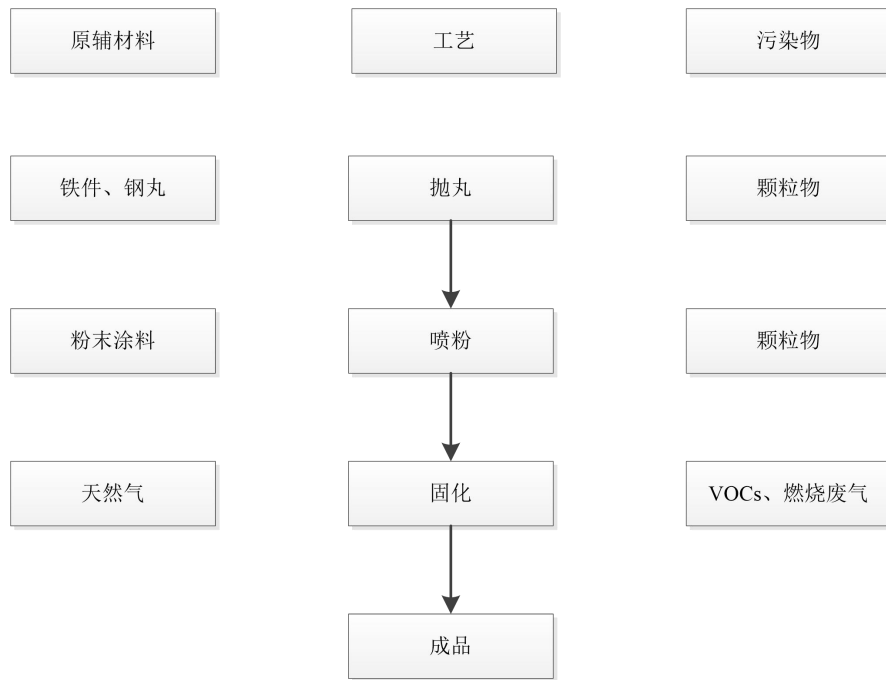


图2-3储能箱生产工艺流程图

(1) 抛丸：通过机械方式将高速弹丸流抛射到工件表面，对其进行清理、强化、光饰或成型的一种表面处理技术，抛丸后进入下一道工序。

(2) 喷粉：将塑料粉末喷粉在零件上的一种表面处理方法，本项目采用静电喷粉工艺，是在喷枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便捕集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀，然后经加温烘烤固化后粉层流平成为均匀的膜层。喷粉生产线 1#、2#喷粉室采用静电喷粉枪自动完成工件的静电粉末喷涂。此过程中会产生喷粉粉尘和设备噪声。

(3) 固化：将喷粉好的工件转入固化，固化温度在180~200℃，固化时间16分钟，使金属表面的粉末熔化、流平、固化，取出冷却即得到成品，在此过程中粉末中含有的树脂受到高温的影响，部分树脂将会产生有机废气。固化工序通过燃烧机产生热气后直接用于加热烘干固化，燃烧废气直接进入隧道烤炉与工件接触，燃烧废气随着热气进行烘干固化，与有机废气一起被抽集。此过程中会产生固化有机废气、恶臭、燃烧废气和设备噪声。

(2) 汽车摆臂、汽车支架生产工艺流程

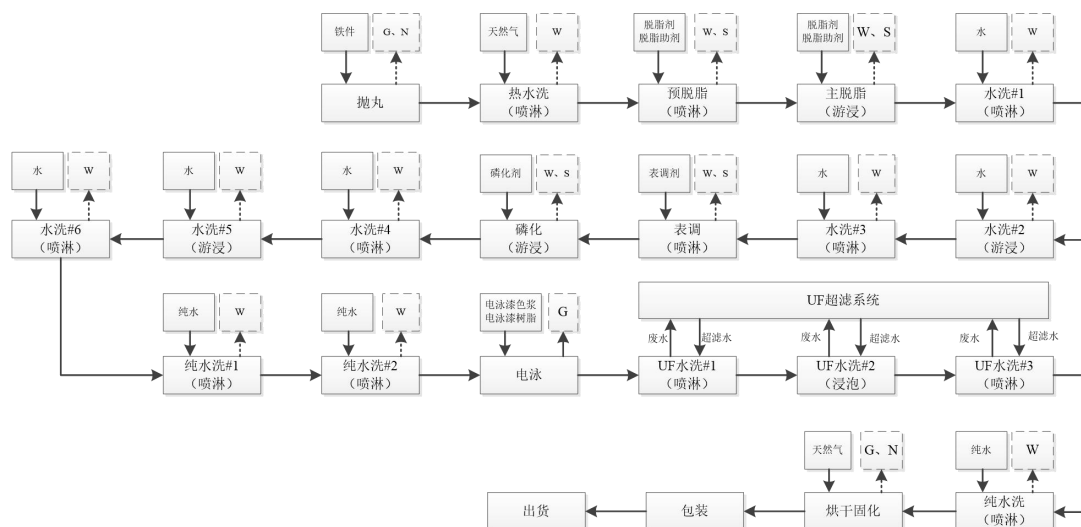


图 2-4 汽车摆臂、汽车支架生产工艺流程图

(1) 抛丸：通过机械方式将高速弹丸流抛射到工件表面，对其进行清理、强化、光饰或成型的一种表面处理技术，抛丸后进入下一道工序。

(2) 热水洗（喷淋）：工件进行加工前，需提前对工件进行喷淋水洗清洁，主要目的是去除工件上异物、粉尘等，工作温度为 45-55℃，工艺时间为 48s，会产生热水洗废水。

(3) 预脱脂（喷淋）：采用喷淋的方式去除工件上的一般油污及对工件进行升温，防止主脱脂温度降低得太快和减少污染。工作温度为 50-60℃，工艺时间为 60s，槽液一年更换一次。

(4) 主脱脂（游浸）：加入脱脂剂和脱脂助剂，对工件表面进行除油，将添加了脱脂剂和脱脂助剂的溶液以游浸的方式对工件进行脱脂处理，目的是去除工件表面的少量油脂，工作温度为 50-60℃，工艺时间为 180s，槽液每年更换一次。

(5) 水洗#1（喷淋）、水洗#2（游浸）、水洗#3（喷淋）：脱脂后设置三级水洗，分别采用喷淋-游浸-喷淋的水洗的方式对工件进行清洗，水洗工作温度均为常温，工艺时间为 36s-60s-36s，会产生水洗废水。

(6) 表调（喷淋）：表面调整的目的，是促使磷化形成晶粒细致密实的磷化膜，以及提高磷化速度。工作温度为常温，工艺时间为 60s，槽液每年更换一次。

(7) 磷化（游浸）：磷化工艺过程是一种化学与电化学反应形成磷酸盐化学转化膜的过程（ $4\text{Fe} + 3\text{Zn}^{2+} + 6\text{H}_3\text{PO}_4 + 4\text{NO}_3^- = 4\text{FePO}_4\downarrow + \text{Zn}_3(\text{PO}_4)_2 + 8\text{H}_2\text{O} + 4\text{NO}\uparrow + 2\text{H}^+$

），所形成的磷酸盐转化膜称之为磷化膜。磷化的目的主要是：给基体金属提供保护，在一定程度上防止金属被腐蚀；用于涂漆前打底，提高漆膜层的附着力与防腐蚀能力；在金属冷加工工艺中起减摩润滑作用，工作温度为 30-45℃，工艺时间为 180s，槽液一年更换一次。

（8）水洗#4（喷淋）、水洗#5（游浸）：磷化后设置二级水洗，分别采用喷淋-游浸的水洗的方式对工件进行清洗。水洗工作温度均为常温，工艺时间为 36s-60s，会产生水洗废水。

（9）水洗 6#：采用喷淋的方式对工件进行清洗。水洗工作温度均为常温，工艺时间为 36s，会产生水洗废水。

（10）纯水洗#1（喷淋）、纯水洗#2（喷淋）：电泳之前需对工件进行纯水洗，采用两道喷淋水洗的方式对工件进行清洗，工作温度为常温，工艺时间为 36s，会产生水洗废水。

（11）电泳、UF1 水洗、UF2 水洗、UF3 水洗及烘干：本项目阴极电泳主要包括电泳前纯水洗、电泳、UF1 水洗、UF2 水洗、UF3 水洗及烘干等工序。其中电泳前需进行 2 道纯水洗，采用喷淋水洗工艺，本工序采用的是阴极电泳，工件电泳时处在负电位。电泳槽液温度为 30-35℃，pH 值在 6.1 左右，工作电压约为 150-350V，直流电压可调，采用入槽后通电工作方式，工件电泳时间约 3 分钟，电泳池中电泳漆及 UF 水洗池中水循环使用，定期补充损耗量。

电泳原理：电泳在沉积过程中伴随有电解、电泳、电沉、电渗等四种电化学现象，是将经过前处理的工件浸渍于电沉积槽中，通电后工件表面首先被泳涂。当外表面产生较大的电阻后，未被泳涂的内表面电流增大，沉积便在这些表面发生，该过程将一直持续到所有的外表面及内表面被涂覆完毕，则电沉积过程结束。本项目电泳采用无铅阴极电泳工艺，电泳槽连续循环搅拌，定期向电泳槽补充电泳漆。电泳后的工件采用 UF（超滤）循环水 3 级水洗，可有效去除和回收浮漆。

（12）纯水洗（喷淋）：电泳后工件进行最后一套纯水洗，采用 1 道喷淋水洗的方式对工件进行清洗，工作温度为常温，工艺时间为 36s，会产生水洗废水。

（13）固化烘干：电泳后采用热风烘干，由热风烘干炉提供热风。

（14）包装、出货：加工完成的工件进行包装入库，等待出货。

(3) 挂具清理工序

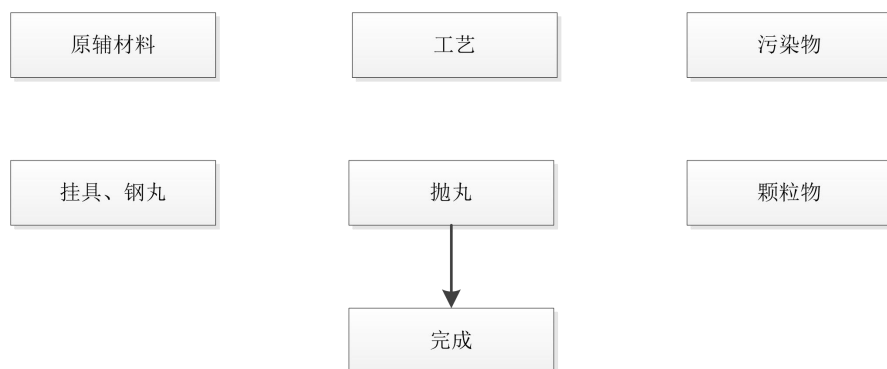


图 2-5 挂具清理工艺流程图

(1) 抛丸：通过机械方式将高速弹丸流抛射到挂具表面，对其进行清理、强化、光饰或成形的一种表面处理技术，挂具清理后重复使用。

3、产污环节

根据工艺流程分析，本项目生产过程的主要产污环节如下：

表 4-15 本项目生产过程产污明细表

污染类型	污染源	污染物	治理措施	排放去向
废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	三级化粪池	广州南沙华浩水处理有限公司（珠江工业园污水处理厂）
	表面处理废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、总磷、总氮、LAS、总锌、总铁	废水处理设施	
	浓水	溶解性总固体(全盐量)	直接排放	
废气	工件抛丸	颗粒物	工件抛丸废气经“布袋除尘器”处理后经 1 个 15m 高排气筒排放（气-09）	气-09 有组织排放
	挂具抛丸	颗粒物	挂具抛丸废气经“布袋除尘器”处理后经 1 个 15m 高排气筒排放（气-10）	气-10 有组织排放
	喷粉	颗粒物	两级滤芯过滤回收系统	无组织排放
	喷粉固化	VOCs、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物	喷粉固化废气经“水喷淋+二级活性炭吸附”处理后经 1 个 15m 高排气筒排放（气-08）	气-08 有组织排放
	电泳	VOCs	1#、2#表面处理生产线电泳废气分别经两套“活性炭吸附”处理后经 2 个 15m 高排气筒排放（气-04、气-05）	气-04、气-05 有组织排放
	电泳烘干	VOCs、氮氧化物、二氧化氮	电泳烘干废气经“喷淋塔”	气-01 有组织排放

			化硫、颗粒物	+干式过滤+活性炭吸附-脱附-催化燃烧”处理后 经 1 个 15m 高排气筒排 放（气-01）	排放
		热水炉	氮氧化物、二氧化硫、 颗粒物	1#、2#热水炉均采用低氮 燃烧，燃烧废气分别通过 2 个 15m 高排气筒排放 （气-02、气-03）	气-02、气-03 有组织排放
		噪声	生产设备	生产噪声	减振、隔声等降噪措施
		固体废物	拆封、包装	废包装材料	一般工业固体废物暂存 点，分类收集
			纯水制备	纯水制备机组更换组件	
			废气处理设施	收集到的粉尘	
			废水处理设施	表面处理污泥	危险废物暂存间，防渗 漏，分类收集
			表面处理	表面处理沉渣	
			设备维护	废机油	
			设备维护	废机油桶	
			设备维护	废含油抹布	
			化学品拆封	废原料桶	
			废气处理设施	废催化剂	
			废气处理设施	废活性炭	
			废水处理设施	废 RO 膜（污水处理）	
			员工生活	生活垃圾	若干垃圾桶，分类收集
					交由专业回 收单位处置
					交由有危险 废物资质的 单位回收处 理
					交由环卫部 门统一处理

一、与项目有关的原有污染源

1、历史环评手续

建设单位于2022年委托编制了《广州华众汽车零部件有限公司建设项目环境影响报告表》，并于2022年6月30日取得广州南沙经济技术开发区行政审批局《关于广州华众汽车零部件有限公司建设项目环境影响报告表的批复》（穗南审批环评[2022]93号），该项目并于2022年12月6日通过自主验收。于2025年1月委托编制了《广州华众汽车零部件有限公司新增除锈生产线改建项目环境影响报告表》，并于2025年2月10日取得广州南沙经济技术开发区行政审批局《关于广州华众汽车零部件有限公司新增除锈生产线改建项目环境影响报告表的批复》（穗南审批环评[2025]16号），该项目在调试验收中。

现有项目已取得排污登记（登记编号：91440101MA9Y8FPWXE001Z）。

表 4-16 历年环保手续一览表

序号	项目名称	建设内容	批复号/登记编号	发文单位	时间	是否验收
1	广州华众汽车零部件有限公司建设项目	从事汽车零部件生产，年产汽车底盘部件 40 万件、汽车座椅部件 30 万件、汽车天窗部件 40 万件。	穗南审批环评[2022]93号	广州南沙经济技术开发区行政审批局	2022.6.30	已验收
2	广州华众汽车零部件有限公司新增除锈生产线改建项目	新增一条除锈生产线，对接收的汽车零部件除锈加工，进行除锈处理的汽车零部件数量为汽车底盘部件 4 万件、汽车座椅部件 3 万件、汽车天窗部件 4 万件，除锈处理面积合计约 45.5 万平方米/年，本项目不新增产能	穗南审批环评[2025]16号	广州南沙经济技术开发区行政审批局	2025.2.10	调试验收中
3	固定污染源排污登记		91440101MA9Y8FPWXE001Z	/	2025.02.24	/

2、现有项目生产工艺

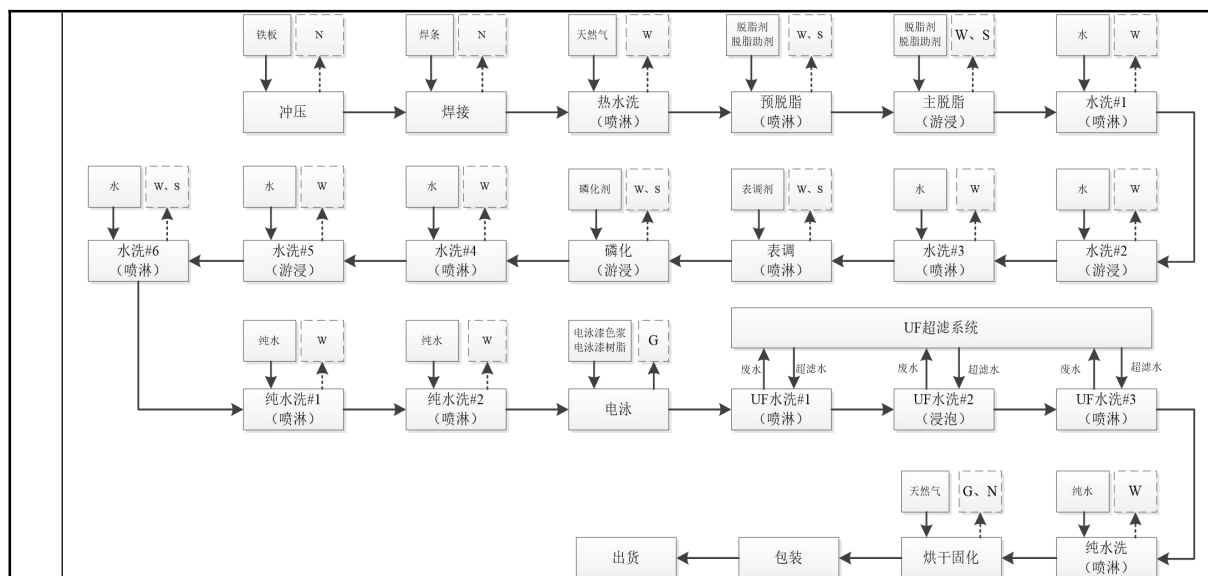


图2-7现有项目磷化生产线生产工艺流程及产污环节图

工艺说明：

(1) 冲压：冲压是靠压力机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力，使之产生塑性变形或分离，从而获得所需形状和尺寸的工件（冲压件）的成形加工方法，本项目冲压不使用切削液，此过程仅对基材进行物理加工，不产生废气污染物，主要污染物为噪声。

(2) 焊接：对工件进行焊接，本项目焊接采用自动焊接，采用的焊接方式为二氧化碳保护焊，焊接时产生烟尘。

(3) 热水洗（喷淋）：工件进行加工前，需提前对工件进行喷淋水洗清洁，主要目的是去除工件上异物、粉尘等，工作温度为 45-55℃，工艺时间为 48s，会产生热水洗废水。

(4) 预脱脂（喷淋）：采用喷淋的方式去除工件上的一般油污及对工件进行升温，防止主脱脂温度降低得太快和减少污染。工作温度为 50-60℃，工艺时间为 60s，槽液一年更换一次。

(5) 主脱脂（游浸）：加入脱脂剂和脱脂助剂，用 1:4 进行兑水，对工件表面进行除油，将添加了脱脂剂和脱脂助剂的溶液以游浸的方式对工件进行脱脂处理，目的是去除工件表面的少量油脂，工作温度为 50-60℃，工艺时间为 180s，槽液每年更换一次。

(6) 水洗#1 (喷淋)、水洗#2 (游浸)、水洗#3 (喷淋)：脱脂后设置三级水洗，分别采用喷淋-游浸-喷淋的水洗的方式对工件进行清洗，水洗工作温度均为常温，工艺时间为 36s-60s-36s，会产生水洗废水。

(7) 表调 (喷淋)：表面调整的目的，是促使磷化形成晶粒细致密实的磷化膜，以及提高磷化速度。工作温度为常温，工艺时间为 60s，槽液每年更换一次。

(8) 磷化 (游浸)：磷化工艺过程是一种化学与电化学反应形成磷酸盐化学转化膜的过程，所形成的磷酸盐转化膜称之为磷化膜。磷化的目的主要是：给基体金属提供保护，在一定程度上防止金属被腐蚀；用于涂漆前打底，提高漆膜层的附着力与防腐蚀能力；在金属冷加工工艺中起减摩润滑作用，工作温度为 30-45℃，工艺时间为 180s，槽液一年更换一次。

(9) 水洗#4 (喷淋)、水洗#5 (游浸)：磷化后设置二级水洗，分别采用喷淋-游浸的水洗的方式对工件进行清洗。水洗工作温度均为常温，工艺时间为 36s-60s，会产生水洗废水。

(10) 水洗 6#：采用喷淋的方式对工件进行清洗。水洗工作温度均为常温，工艺时间为 36s，会产生水洗废水。

(11) 纯水洗#1 (喷淋)、纯水洗#2 (喷淋)：电泳之前需对工件进行纯水洗，采用两道喷淋水洗的方式对工件进行清洗，工作温度为常温，工艺时间为 36s，会产生水洗废水。

(12) 电泳、UF1 水洗、UF2 水洗、UF3 水洗及烘干：本项目阴极电泳主要包括电泳前纯水洗、电泳、UF1 水洗、UF2 水洗、UF3 水洗及烘干等工序。其中电泳前需进行 2 道纯水洗，采用喷淋水洗工艺，本工序采用的是阴极电泳，工件电泳时处在负电位。电泳槽液温度为 30-35℃，pH 值在 6.1 左右，工作电压约为 150-350V，直流电压可调，采用入槽后通电工作方式，工件电泳时间约 3 分钟，电泳池中电泳漆及 UF 水洗池中水循环使用，定期补充损耗量。

电泳原理：电泳在沉积过程中伴随有电解、电泳、电沉、电渗等四种电化学现象，是将经过前处理的工件浸渍于电沉积槽中，通电后工件表面首先被泳涂。当外表面产生较大的电阻后，未被泳涂的内表面电流增大，沉积便在这些表面发

生，该过程将一直持续到所有的外表面及内表面被涂覆完毕，则电沉积过程结束。本项目电泳采用无铅阴极电泳工艺，电泳槽连续循环搅拌，定期向电泳槽补充电泳漆。电泳后的工件采用 UF（超滤）循环水 3 级水洗，可有效去除和回收浮漆。

（13）纯水洗（喷淋）：电泳后工件进行最后一套纯水洗，采用 1 道喷淋水洗的方式对工件进行清洗，工作温度为常温，工艺时间为 36s，会产生水洗废水。

（14）固化烘干：电泳后采用热风烘干，由热风烘干炉提供热风。

（15）包装、出货：加工完成的工件进行包装入库，等待出货。

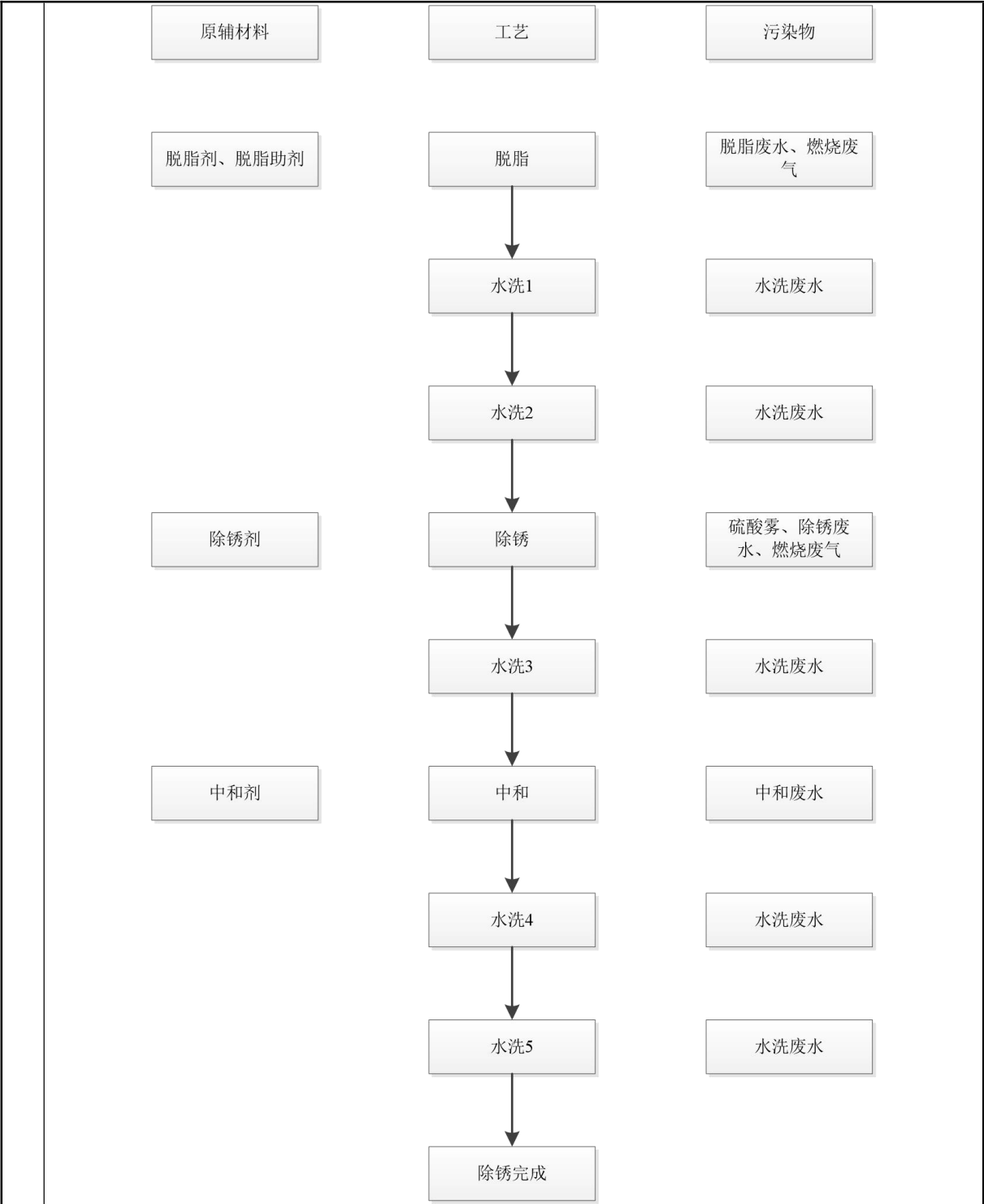


图 2-8 现有项目除锈生产线生产工艺流程及产污环节图

工艺说明：

（1）脱脂：加入脱脂剂和脱脂助剂，对工件表面进行除油，总时间约 5min，将添加了脱脂剂和脱脂助剂的溶液以浸洗的方式对工件进行脱脂处理，目的是去

除工件表面的少量油脂，工作温度为 $50\pm5^{\circ}\text{C}$ ，定期补充脱脂剂和脱脂助剂，槽液每年更换一次，会产生脱脂废水，供热由蒸汽加热炉提供，蒸汽加热炉使用天然气作为能源，会产生燃烧废气（氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、烟气黑度）污染物。

（2）水洗 1、水洗 2：脱脂后设置两级水洗，均采用浸洗的水洗的方式对工件进行清洗，水洗工作温度均为常温，工艺时间为 1min，会产生水洗废水。

（3）除锈：将添加了除锈剂的溶液以浸洗的方式对工件进行除锈处理，除锈原理为 $\text{Fe}_2\text{O}_3+3\text{H}_2\text{SO}_4\rightarrow\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3+3\text{H}_2\text{O}$ ，工作温度为 60°C ，工艺时间为 10-20min，定期补充除锈剂，槽液每年更换一次，会产生硫酸雾及除锈废水，供热由蒸汽加热炉提供，蒸汽加热炉使用天然气作为能源，会产生燃烧废气（氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、烟气黑度）污染物。

（4）水洗 3：除锈后设置一级水洗，采用浸洗的水洗的方式对工件进行清洗。水洗工作温度均为常温，工艺时间为 1min，会产生水洗废水。

（5）中和：将添加了中和剂的溶液以浸洗的方式对工件进行中和处理，中和原理为简单的酸碱中和， $\text{H}^++\text{OH}^-=\text{H}_2\text{O}$ ，中和工作温度均为常温，工艺时间为 1min-3min，定期补充中和剂，槽液每年更换一次，会产生中和废水。

（6）水洗 4、水洗 5：脱脂后设置两级水洗，均采用浸洗的水洗的方式对工件进行清洗，水洗工作温度均为常温，工艺时间为 1min，会产生水洗废水。

2、现有项目达标性分析

一、废水

现有项目设置 2 个废水排放口，生活污水经三级化粪池预处理排放至广州南沙华浩水处理有限公司（珠江工业园污水处理厂），生产污水经废水处理设施（预处理+调节池+破乳+沉淀+A/O+MBR+砂滤、碳滤+精密过滤+反渗透）处理达标后排入广州南沙华浩水处理有限公司（珠江工业园污水处理厂）深度处理，根据企业 2024 年于 11 月 05 日开展的自行监测，项目废水排放情况见下表：

表 4-17 现有项目生活污水排放情况表

污染物名称	pH（无量纲）	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
排放浓度（mg/L）	7.1	68	23.3	52	30.1
标准限值（mg/L）	6-9	500	300	400	--
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

生活废水量 1240m³/a	排放量（t/a）	/	0.0843	0.0289	0.0645	0.0373
注 1：pH 为范围值，其他污染物排放浓度取监测报告中平均值。 注 2：“--”表示无相关限值要求。						
根据上述监测结果，现有项目生活污水经三级化粪池预处理后各类污染因子水质浓度限值达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准中相应限值，达标排放。						
表 4-18 现有项目生产废水排放情况表						
废水类型及水量	污染物名称	排放浓度 （mg/L）	标准限值 （mg/L）	排放量（t/a）		
生产废水量 17245m³/a	pH 值	6.9	6-9	/		
	SS	40	60	0.6898		
	COD _{Cr}	73	100	1.2589		
	BOD ₅	26.0	300	0.4484		
	氨氮	0.857	16	0.0148		
	总磷	0.94	1	0.0162		
	石油类	0.29	4.0	0.0050		
	氟化物	1.86	20	0.0321		
	总氮	7.78	30	0.1342		
	总锌	0.06	2.0	0.0010		
注 1：未检出污染物按其检出限值的一半核算其污染物排放量。						
根据上述监测结果，现有项目生产污水经废水处理设施（预处理+调节池+破乳+沉淀+A/O+MBR+砂滤、碳滤+精密过滤+反渗透）后各类污染因子水质浓度限值达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 新建项目珠三角区域的排放限值 200%（其中 BOD ₅ 参考执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准），达标排放。						
二、废气						
现有项目共设置了 9 个生产废气排放口（气-01-气-07，目前气-01-气-05 已投入使用，气-06、气-07 正在建设中，本次评价对气-01-气-05 评价采用监测数据评价分析，气-06、气-07 采用环评理论数据进行分析）。						
1) 气-01-气-05 达标性分析						
根据企业 2024 年于 11 月 05 日开展的自行监测，现有项目废气排放情况如下表：						
表 4-19 表 2-18 现有项目气-01 废气监测情况一览表						
采样点名称	检测项目		检测结果	标准限值	结论	
气-01	烟气参数	标干流量	5684	--	--	
	颗粒物	实测浓度	2.1	30	达标	

		二氧化硫	排放速率	0.0119	--	--
			实测浓度	9	200	达标
		氮氧化物	排放速率	0.0512	--	--
			实测浓度	15	300	达标
		总VOCs	排放速率	0.0853	--	--
			实测浓度	7.62	50	达标
	气-02	烟气参数	排放速率	0.0433	--	--
			实测浓度	1653	--	--
		颗粒物	实测浓度	4.3	--	--
			折算浓度	5.5	10	达标
			排放速率	0.00711	--	--
		二氧化硫	实测浓度	ND	--	--
			折算浓度	ND	35	达标
			排放速率	0.00248	--	--
		氮氧化物	实测浓度	14	--	--
			折算浓度	48	50	达标
			排放速率	0.0231	--	--
	气-03	烟气参数	标干流量	1586	--	--
			实测浓度	4.8	--	--
		颗粒物	折算浓度	6.5	10	达标
			排放速率	0.00761	--	--
		二氧化硫	实测浓度	5	--	--
			折算浓度	7	35	达标
			排放速率	0.00793	--	--
		氮氧化物	实测浓度	15	--	--
			折算浓度	20	50	达标
			排放速率	0.0238	--	--
	气-04	烟气参数	标干流量	4853	--	--
			实测浓度	7.08	90	达标
		总VOCs	排放速率	0.0344	--	--
	气-05	烟气参数	标干流量	4853	--	--
			实测浓度	5.38	90	达标
		总VOCs	排放速率	0.0311	--	--

等效排气筒分析：根据广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）当排气筒1和排气筒2排放同一种污染物，其距离小于该两个排气筒的高度之和时，应以一个等效排气筒代表该两个排气筒。根据本项目各排气筒构成等效排气筒如下表所示：

表 4-20 等效排气筒情况分析

排气筒名称	污染物名称	排放速率 (kg/h)	构成等效排气筒名称	等效排气筒排放速率 (kg/h)	排放速率限值 (kg/h)	等效排气筒达标分析
气-01	总 VOCs	0.0433	等效排气筒1	0.1088	1.4	达标
气-04	总 VOCs	0.0344				

合物排放标准》(DB44/816-2010)表2排气筒 VOCs 排放限值第 II 时段标准中其他排气筒排放浓度限值。

气-05 总 VOCs 排放浓度满足广东省《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)表2排气筒 VOCs 排放限值第 II 时段标准中其他排气筒排放浓度限值。

厂界总 VOCs 浓度满足广东省《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)表3无组织排放监控点 VOCs 浓度限值。

厂界颗粒物浓度满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控浓度限值。

厂界臭气浓度、硫化氢、氨浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准排放限值。

厂区内非甲烷总烃满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内 VOCs 无组织排放限值。

2) 气-06-气-07 达标性分析

由于气-06-气-07(广州华众汽车零部件有限公司新增除锈生产线改建项目)目前在建设中,未达到验收条件,因此现阶段无法进行监测,本次评价引用原有项目环评报告污染源分析数据做达标可行性分析,根据原环评分析气-06-气-07 产排情况如下:

表 4-23 气-06 废气排放表

污染因子	排放类型	产生情况			处理方式	排放情况		
		产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)		排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)
硫酸雾	有组织排放(气-06)	0.0767	0.111	11.1	碱液喷淋(90%)	0.0077	0.011	1.11
	无组织排放	0.0413	0.060	/	加强收集	0.0413	0.060	/
产生量合计		0.118			排放量合计	0.049		

表 4-24 气-07 燃烧废气产排情况一览表									
污染源		污染因子	产生情况			收集效率/处理效率	排放情况		
			产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³
蒸汽加热炉	气-07	废气量	26.61 万 m³			/	26.61 万 m³		
		SO ₂	0.0049	0.0071	18.36	/	0.0049	0.0071	18.36
		NO _x	0.0075	0.0109	28.18	低氮燃烧	0.0075	0.0109	28.18
		颗粒物	0.0020	0.0029	7.50	/	0.0020	0.0029	7.50
①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量， 单位为毫克/立方米。									
②天然气的含硫率参照《天然气》（GB17820-2018）对二类天然气的技术要求≤100mg/m³。									

三、噪声

根据企业 2024 年于 11 月 05 日开展的自行监测，现有项目厂界噪声监测情况如下表。

表 4-25 现有项目噪声监测情况表				
监测项目及结果单位：dB（A）				
编号	监测点位	监测结果（Leq）	标准值	达标情况
		昼间	昼间	
1#	厂界东南 1m 处	58	65	达标
2#	厂界西北 1m 处	58	65	达标

根据上述监测结果，项目边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

四、固废

现有产生固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物以及危险废物。

生活垃圾主要来源于本项目员工日常办公、生活产生的生活垃圾，生活垃圾按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点，由环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理。

一般工业固体废物主要来源于生产过程产生的废包装材料、金属边角料等一般工业固体废物，集中收集后暂存于一般固体废物暂存区，交由有一般固废处理能力的单位处理。一般固体废物暂存区已做好防雨、防晒等相关防护要求。

项目主要危险废物为废包装桶、废机油、废含油抹布及手套、废原料桶、废机油桶、生产废水处理污泥、表面处理沉渣、废超滤膜、废RO膜（污水处理）等，集中收集后暂存于危险废物暂存间

表 4-26 现有项目固体废物产生及处置情况表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况	处置措施		最终去向
				产生量 (t/a)	工艺	处理量 (t/a)	
拆封、包装	/	包装废物	一般工业固体废物	1	收集后交专业回收单位回收	1	综合利用
机加工	冲床	金属边角料	一般工业固体废物	4	收集后交专业回收单位回收	4	综合利用
废气处理设施	废气处理设施	废催化剂	一般工业固体废物	0.0005	交由湛江市粤绿环保科技有限公司处理	0.0005	无害化处理
拆封	/	废包装桶	危险废物	8	交由湛江市粤绿环保科技有限公司处理	8	
废水处理设施	废水处理设施	污泥	危险废物	20	交由湛江市粤绿环保科技有限公司处理	20	
设备维护	/	废机油	危险废物	0.2	交由湛江市粤绿环保科技有限公司处理	0.2	
表面处理	表面处理线	表面处理沉渣	危险废物	7.6	交由湛江市粤绿环保科技有限公司处理	7.6	
废水处理、表面处理	废水处理、表面处理	废超滤膜、废 RO 膜（污水处理）	危险废物	0.1	交由湛江市粤绿环保科技有限公司处理	0.1	
员工生活	垃圾桶	生活垃圾	生活垃圾	18	交由环卫部门清运	18	填埋/焚烧

现有项目污染物汇总表

表 4-27 现有项目产污排放量汇总表单位：t/a

种类	排放源名称	处理设施	实际排放量	许可排放量
生活废水	化学需氧量	生活污水经三级化粪池预处理排放至广州南沙华浩水处理有限公司（珠江工业园污水处理厂）	0.1917	/
	氨氮		0.0222	/
生产废水	化学需氧量	生产污水经废水处理设施（预处理+调节池+破乳+沉淀+A/O+MBR+砂滤、碳滤+精密过滤+反渗透）处理排放至广州南沙华浩水处理有限公司（珠江工业园污水处理厂）	0.5592	1.775
	氨氮		0.0455	0.053
废气	气-01VOCs	催化燃烧处理后通过 15m 高排气筒排放	1.5962	1.8824
	气-04VOCs	活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放		
	气-05VOCs	活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放		

固体 废物	气-01 氮氧化物	采用低氮燃烧技术，燃烧废气直接通过 15m 高排气筒排放	0.2608	0.72895
	气-02 氮氧化物	采用低氮燃烧技术，燃烧废气直接通过 15m 高排气筒排放		
	气-03 氮氧化物	采用低氮燃烧技术，燃烧废气直接通过 15m 高排气筒排放		
	气-01 二氧化硫	直接通过 15m 高排气筒排放	0.1072	0.21
	气-02 二氧化硫	直接通过 15m 高排气筒排放		
	气-03 二氧化硫	直接通过 15m 高排气筒排放		
	包装废物	交由专业回收单位回收利用	0	0
	金属边角料		0	0
	废催化剂	交由供应商回收	0	0
	废包装桶	交由湛江市粤绿环保科技有限公司处理	0	0
	污泥		0	0
	废机油		0	0
	表面处理沉渣		0	0
	废超滤膜、废 RO 膜（污水处理）		0	0
	生活垃圾	环卫部门统一清运处理	0	0

注 1：项目许可排放量为《广州华众汽车零部件有限公司建设项目》及其批复（穗南审批环评[2022]93 号）。

注 2：项目实际排放量根据广州华众汽车零部件有限公司建设项目竣工验收稳定工况下核算得出。

二、现有工程环保措施情况

表 4-28 现有工程环保措施情况

种类	排放源名称	处理设施	落实情况
生活 废水	水-01	生活污水经三级化粪池预处理排放至广州南沙华浩水处理有限公司（珠江工业园污水处理厂）	已落实
生产 废水	水-02	生产污水经废水处理设施（预处理+调节池+破乳+沉淀+A/O+MBR+砂滤、碳滤+精密过滤+反渗透）处理排放至广州南沙华浩水处理有限公司（珠江工业园污水处理厂）	已落实
废气	气-01	催化燃烧处理后通过 15m 高排气筒排放	已落实
	气-02	采用低氮燃烧技术，燃烧废气直接通过 15m 高排气筒排放	已落实
	气-03	采用低氮燃烧技术，燃烧废气直接通过 15m 高排气筒排放	已落实
	气-04	活性炭吸附处理后 15m 高排气筒排放	已落实
	气-05	活性炭吸附处理后 15m 高排气筒排放	已落实
	气-06	碱液喷淋处理后 15m 高排气筒排放	建设中
	气-07	采用低氮燃烧技术，燃烧废气直接通过 15m 高排气筒排放	建设中
固体 废物	包装废物	交由专业回收单位回收利用	已落实
	金属边角料		已落实
	废催化剂	交由湛江市粤绿环保科技有限公司处理	已落实
	废包装桶		已落实
	污泥		已落实

	废机油		已落实
	表面处理沉渣		已落实
	废超滤膜、废 RO 膜（污水处理）		已落实
	生活垃圾	环卫部门统一清运处理	已落实
三、现有项目主要环境问题			
根据现场检查，现有项目已按环评要求落实了各项污染防治措施、各项污染物达标排放，固废得到妥善处置，没有出现过重大环境污染事件和环境问题，项目自运行以来，无环保投诉、环保督察或巡查情况。			
四、项目所在区域主要环境问题			
根据现场调查，项目周围主要为工业区，周围主要污染为附近工厂的污水、废气、噪声。当地没有出现过重大环境污染事件和环境问题。			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量现状

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划(修订)的通知》(穗府[2013]17号)，本项目所在环境空气功能区属二类区(广州市环境空气功能区区划图见附图4)，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部2018年第29号)中二级标准要求。

(1) 达标区判定

根据广州市生态环境局发布的《2024年12月广州市环境空气质量状况》中“表6 2024年1-12月广州市与各行政区环境空气质量主要指标及同比”中的统计数据评价，南沙区6项环境空气质量基本因子的浓度情况见下表

表 3-1 2024 年广州市南沙区环境空气质量常规因子主要指标表单位：μg/m³

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度(μg/m³)	标准值(μg/m³)	占标率/%	达标情况
南沙区	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	30	40	75	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	38	70	54.3	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
	CO	日平均质量浓度第95百分位数	900	4000	22.5	达标
	O ₃	日最大8小时平均质量浓度第90百分位数	166	160	103.8	不达标

由上表可知，南沙区SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均质量浓度和CO日平均质量浓度第95百分位数可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)(及其2018年修改单)二级标准，O₃日最大8小时平均质量浓度第90百分位数尚未达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)(及其2018年修改单)二级标准要求。因此，广州市南沙区的空气质量判定为不达标区。

本项目特征污染物为TSP，本项目TSP监测数据引用广东中科检测技术股份有限公司于2023年7月10日至7月16日连续7日对凌玮项目处及嘉安花园的监测(报告编号：QF201119006)，监测点位见附图17，监测报告见附件20。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息									
监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m			
	X	Y							
凌玮项目处 G1	-54	-56	TSP	2023.07.10-2023.07.16	东南	32			
嘉安花园 G2	210	-2450	TSP	2023.07.10-2023.07.16	东南	2347			

注：以本项目中心点为原点

表 3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	监测浓度范围/ （ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
G1	-54	-56	TSP	24h	300	32-63	21.0%	0	达标
G2	210	-2450	TSP	24h	300	27-54	18.0%	0	达标

由监测结果可知，项目所在地 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中二级标准要求。

（2）空气质量限期达标规划

针对目前环境空气质量未达标的情况，广州市政府于 2017 年 12 月制定了《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（穗府[2017]25 号），明确于近期采取一系列产业和能源结构调整措施、大气污染治理措施，包括①深化工业燃煤污染治理；②强化机动车及非道路移动源机械污染控制；③大力推进 VOCs 整治；④推进船舶污染控制；⑤落实扬尘污染精细化管理；⑥其他面源污染控制；⑦强化工业“散乱污”整治；⑧加强监控能力建设；⑨完善空气质量预警响应体系；⑩完善环境管理政策措施，争取在中期规划年 2025 年实现空气质量全面稳定达标，并在此基础上持续改善，臭氧污染得到有效控制，空气质量达标天数比例达到 92%以上。按照该规划，本项目所在区域不达标指标 O_3 的日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数预期可达到低于 160 微克/立方米的要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中二级标准要求。

表 3-4 广州市空气质量达标规划指标

序号	环境质量指标	目标值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	国家空气质量标准（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）
		中远期 2025 年	
1	SO_2 年均浓度	≤ 15	≤ 60

2	NO ₂ 年均浓度	≤38	≤40
3	PM ₁₀ 年均浓度	≤45	≤70
4	PM _{2.5} 年均浓度	≤30	≤35
5	CO 日平均质量浓度第 95 百分位数	≤2000	≤4000
6	O ₃ 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数	≤160	≤160

2、地表水环境质量现状

本项目所在地区排水的最终受纳水体为蕉门水道，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）及《广州市水功能区调整方案（试行）》（穗环[2022]122 号）的划分，蕉门水道（番禺下北斗~番禺龙穴围尾）为工农渔业用水，属Ⅲ类水，水环境质量应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

为了解项目纳污水体水质现状，本报告引用南沙区政府公布的 2024 年 1-12 月份南沙区水环境质量状况报告，地表水水质主要污染指标平均浓度如下。

表 3-5 地表水水质情况表

水域	监测时间	断面	指标	Ⅳ类	Ⅲ类	符合Ⅱ类或Ⅰ类指标数
蕉门水道	2024 年 1 月	蕉门	Ⅱ类	--	--	21
	2024 年 2 月		Ⅱ类	--	--	21
	2024 年 3 月		Ⅱ类	--	--	21
	2024 年 4 月		Ⅱ类	--	--	21
	2024 年 5 月		Ⅲ 类	--	总磷	20
	2024 年 6 月		Ⅱ类	--	--	21
	2024 年 7 月		Ⅲ 类	--	总磷	20
	2024 年 8 月		Ⅲ 类	--	溶解氧	20
	2024 年 9 月		Ⅱ类	--	--	21
	2024 年 10 月		Ⅱ类	--	--	21
	2024 年 11 月		Ⅱ类	--	--	21
	2024 年 12 月		Ⅱ类	--	--	21

根据南沙区政府公布的 2024 年 1-12 月份南沙区水环境质量状况报告蕉门水道蕉门断面地表水现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

	<div>3、声环境质量现状</div> <div>根据《广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）》（穗府办〔2025〕2 号），项目所在区域属于 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，同时本项目西北面临近珠江大道（距离道路边界约 11m），珠江大道属于划分 4a 类声环境功能区的城市主干路，见附图 7。根据《广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）》（穗府办〔2025〕2 号）中“交通干线及出海航道两侧区域：当交通干线及出海航道两侧分别与 1 类区、2 类区、3 类区相邻时，4 类区范围是以交通干线及出海航道边界线为起点，分别向交通干线及出海航道两侧纵深 45 米、30 米、15 米的区域范围。”，因此本项目西北边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，即昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A），其他边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，即昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）。</div> <div>本项目 50m 范围内无声环境敏感点，不进行声环境现状监测。</div> <div>4、生态环境质量现状</div> <div>本项目所在区域周围的生态环境是农业生态系统和乡镇城市生态系统混合共存的区域，根据地方或生境重要性评判，该区域属于非重要生境，没有特别受保护的生物区系及水产资源。</div> <div>5、地下水、土壤环境质量现状</div> <div>本项目用地范围内涉及区域均进行了硬底化，不存在地下水、土壤污染途径，且厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标，因此，不进行地下水、土壤环境质量现状监测。</div>											
环境保护目标	<div>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，本评价考虑项目厂界外 500 米范围内大气及地下水环境保护目标，项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标，项目具体环境保护目标情况见下表、附图 14。</div> <div>表3-6本项目周边环境敏感点分布情况一览表</div> <table><tr><th rowspan="2">环境要素</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标, m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</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></table>	环境要素	名称	坐标, m		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	X	Y
环境要素	名称			坐标, m							保护对象	保护内容
		X	Y									

[illegible]

表 3-8 广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）摘录（mg/L）											
污染物	pH(无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	石油类	总氮	总铁	LAS	总锌
《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表2新建项目珠三角区域的排放限值	6-9	≤50	≤300	≤30	≤8	≤0.5	≤2.0	≤15	≤2.0	≤20	≤1.0
《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表2新建项目珠三角区域的排放限值 200%	6-9	≤100	≤300	≤60	≤16	≤1	≤4.0	≤30	≤4.0	≤20	≤2.0
注：LAS、BOD5 参考执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准											
表 3-9 《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）摘录（mg/L）											
污染物		pH（无量纲）	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类				
《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）		6-9	≤50	≤10	--	≤5	≤1.0				

洗涤用水水质标准						
----------	--	--	--	--	--	--

2、大气污染物排放标准

气-01VOCs 执行广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）烘干室 VOCs 排放限值（50mg/m³）、表 2 排气筒 VOCs 排放限值第 II 时段标准限值，氮氧化物、二氧化硫、颗粒物执行《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中规定重点区域污染物排放限值（颗粒物≤30mg/m³、二氧化硫≤200mg/m³、氮氧化物≤300mg/m³）

气-02 氮氧化物、二氧化硫、颗粒物执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值要求。

气-03 氮氧化物、二氧化硫、颗粒物执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值要求。

气-04VOCs 执行广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值第 II 时段标准限值要求。

气-05VOCs 执行广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值第 II 时段标准限值要求。

气-08VOCs 执行广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）烘干室 VOCs 排放限值（50mg/m³）、表 2 排气筒 VOCs 排放限值第 II 时段标准限值要求，氮氧化物、二氧化硫、颗粒物执行《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中规定重点区域污染物排放限值（颗粒物≤30mg/m³、二氧化硫≤200mg/m³、氮氧化物≤300mg/m³）。

气-09 颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值。

气-10 颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值。

厂界总 VOCs 执行广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 3 无组织排放监控点 VOCs 浓度限值。

厂界颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段

段无组织监控浓度限值。

厂界臭气浓度、硫化氢、氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准排放限值。

本项目厂区 VOCs 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-10 大气污染物排放标准						
序号	污染源	污染因子	排气筒高度（m）	标准限值		执行标准
				排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）	
1	气-01（电泳烘干废气）	总 VOCs	15	50	1.4（折半值）	广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）烘干室 VOCs 排放限值（50mg/m3）、表 2 排气筒 VOCs 排放限值第 II 时段标准限值
		氮氧化物		120	1	《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中规定重点区域污染物排放限值
		二氧化硫		35	2.2	《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中规定重点区域污染物排放限值
		颗粒物		100	0.36	《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中规定重点区域污染物排放限值
		臭气浓度		2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值
2	气-02（热水炉废气）	氮氧化物	15	50	/	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值
		二氧化硫		35	/	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值
		颗粒物		10	/	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限

						值
		烟气黑度		1 级	/	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建燃气锅炉标准
3	气-03（热水炉废气）	氮氧化物	15	50	/	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值
		二氧化硫		35	/	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值
		颗粒物		10	/	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值
		烟气黑度		1 级	/	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建燃气锅炉标准
4	气-04（电泳废气）	总 VOCs	15	90	1.4（折半值）	广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》表 2 排气筒 VOCs 排放限值第 II 时段标准限值
5	气-05（电泳废气）	总 VOCs		90	1.4（折半值）	广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》表 2 排气筒 VOCs 排放限值第 II 时段标准限值
6	气-08（喷粉固化废气）	总 VOCs	15	50	1.4（折半值）	广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）烘干室 VOCs 排放限值（50mg/m3）、表 2 排气筒 VOCs 排放限值第 II 时段标准限值
		氮氧化物		120	1	《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中规定重点区域污染物排放限值
		二氧化硫		35	2.2	《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中规定重点区域污染物排放限值

		颗粒物		100	0.36	《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气[2019]56号）中规定重点区域污染物排放限值
		臭气浓度		2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值
7	气-09（铁件抛丸废气）	颗粒物	15	120	1.45（折半值）	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
8	气-10（挂具抛丸废气）	颗粒物	15	120	1.45（折半值）	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
9	厂界无组织	总VOCs	/	2.0	/	广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表3无组织排放监控点VOCs浓度限值
		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监控点浓度限值
		硫化氢	/	0.06	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值
		氨	/	1.5	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值
		臭气浓度	/	20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值
10	厂内无组织	NMHC	/	6（监控点处1h平均浓度值）	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表3厂区内VOCs无组织排放限值
				20（监控点处任意一次浓度值）	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表3厂区内VOCs无组织排放限值
注： （1）：项目排气筒未高于周围200m范围内最高建筑3m以上，排放速率折半执行。 （2）：“TVOC”待国家污染物监测方法标准发布后实施；						

3、厂界声排放标准

本项目营运期西北面边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准，其余边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。具体噪声排放标准详见表3-11。

表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB（A）

方位	类别	昼间	夜间
其余边界	3类标准	65	55
西北面边界	4类标准	70	55

4、固体废物排放标准

（1）一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，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；

（2）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）；

（3）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订版）；

（4）《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；

（5）《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）。

总量
控制
指标

生活污水收集后排至园区三级化粪池处理后由广州南沙华浩水处理有限公司（珠江工业园污水处理厂）进行深度处理，污水不计入总量控制中。

生产废水 COD_{Cr}、氨氮替代量=生产废水量*污水处理厂排放标准限值。广州南沙华浩水处理有限公司（珠江工业园污水处理厂）的水污染物 COD_{Cr} 和氨氮排放限值为 40mg/L 和 5mg/L，则扩建前后废水总量控制要求如下表所示：

污染物	已建项目总量控制指标①	在建项目总量控制指标②	技改前全厂总量控制指标③	改扩建后本项目排放量控制指标④	改扩建后全厂排放量控制⑤	新增排放量⑥
水量	17751.7	1063.44	18815.14	20770.1	21833.54	4081.84
COD	0.710	0.043	0.753	0.831	0.874	0.164
氨氮	0.089	0.005	0.094	0.104	0.109	0.02

注：③=①+②；⑤=②+④；⑥=⑤-①

污染物		已建项目 总量控制 指标①	在建项目 总量控制 指标②	技改前全 厂总量控 制指标③	技改后本 项目排放 量控制指 标④	技改后全 厂排放量 控制⑤	新增排 放量⑥
VOCs	有组织	1.0415	0	1.0415	4.9484	4.9484	+3.9069
	无组织	0.8409	0	0.8409	1.7538	1.7538	+0.9129
	合计	1.8824	0	1.8824	6.7022	6.7022	+4.8198
氮氧化 化物	有组织	0.72895	0.0075	0.73645	4.0543	4.0618	+3.33285
	无组织	0	0	0	0	0	0
	合计	0.72895	0.0075	0.73645	4.0543	4.0618	+3.33285
注：③=①+②；⑤=②+④；⑥=⑤-①							

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目在已建设完成的厂房建设，只需进行相应的机械设备安装和调试，设备安装主要是人工作业，无大型机械入内，施工期基本无废水、废气产生，机械噪声较小，产生固废主要为包装袋等一般固废，施工期污染影响较小且很快消散，故不对施工期影响进行分析。</p>															
运营期环境影响和保护措施	<p>本项目部分工序依托现有项目生产设备进行扩建，与现有项目产污环节一致，本次评价按扩建后全厂产污进行分析。</p> <p>1、废气</p> <p>（1）电泳生产线废气</p> <p>1) 电泳废气的产生量</p> <p>①VOCs</p> <p>本项目电泳涂装过程中会产生有机废气，根据上文核算，扩建后电泳漆使用量为 603t，根据 VOCs 含量计算，使用状态下电泳漆 VOCs 含量为 2.81%，则电泳过程中挥发有机物产生量 16.9443t/a。</p> <p>根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 E“汽车制造部分生产工序物料衡算系数一览表”——“电泳底漆”工艺中，电泳过程挥发性有机物挥发量占比比例为 35%，烘干过程挥发性有机物挥发量占比比例为 65%，则扩建后电泳不同工段废气产生情况见下表</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 电泳不同工段废气产生情况表</p> <table><tr><th>使用的涂料名称</th><th>生产工序</th><th>产污占比系数（%）</th><th>VOCs 产生量（t/a）</th></tr><tr><td rowspan="2">电泳漆</td><td>电泳</td><td>35</td><td>5.9305</td></tr><tr><td>烘干</td><td>65</td><td>11.0138</td></tr><tr><td colspan="2">合计</td><td>100</td><td>16.9443</td></tr></table> <p>②燃烧废气（颗粒物、氮氧化物、二氧化硫）</p> <p>在烘干过程中需要使用烘干炉，烘干炉使用天然气作为燃料，天然气燃烧会产生燃烧废气。烘干炉属于工业炉窑，燃烧废气参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“机械行业系数手册-14涂装核算环节天然气工业炉窑”的产污系数，具体产污系数如下表</p>	使用的涂料名称	生产工序	产污占比系数（%）	VOCs 产生量（t/a）	电泳漆	电泳	35	5.9305	烘干	65	11.0138	合计		100	16.9443
使用的涂料名称	生产工序	产污占比系数（%）	VOCs 产生量（t/a）													
电泳漆	电泳	35	5.9305													
	烘干	65	11.0138													
合计		100	16.9443													

表 4-2 燃气燃烧炉产排污系数一览表					
原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产/排污系数
天然气	天然气工业炉窑	所有规模	工业废气量	立方米/立方米-原料	13.6
			二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S①
			氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00187
			烟尘	千克/立方米-原料	0.000286
①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量， 单位为毫克/立方米。					
②天然气的含硫率参照《天然气》（GB17820-2018）对二类天然气的技术要求≤100mg/m³。					
电泳生产线共设置两台烘干炉，天然气年使用量合计为 237.72 万 m³/a，本项目烘干炉天然气烟气与空气混合并对其进行加热，尾气与有机废气一并收集，并通过气-01 排气筒排放， 具体产生情况如下表。					
表 4-3 烘干炉废气产生情况表					
污染源	污染因子	产生量 t/a	处理方式	排放量 t/a	
电泳烘干炉	废气量	3233 万 m³/a (3849m³/h)	/	3233 万 m³/a (3849m³/h)	
	SO ₂	0.4754	/	0.4754	
	NO _x	4.4454	低氮燃烧（50%）	2.2227	
	颗粒物	0.6799	/	0.6799	
注 1：烘干炉低氮燃烧器效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“机械行业系数手册-14 涂装核算环节天然气工业炉窑”采用低氮燃烧法，对氮氧化物的末端治理效率为 50%，本项目取 50%					
2) 电泳废气的收集及处理					
现有项目电泳及烘干废气采用密闭收集的情况进行收集，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2 废气收集效率参考值，本项目收集方式采用单层密闭负压收集，废气收集效率可达 90%，本项目生产车间的收集效率按 90%计算。					
根据现场核查，现场废气收集效果较好，本项目不对生产车间废气收集设施进行改造，依托现有收集设施进行收集。根据现有项目废气收集方案，电泳槽废气收集风量为 5000m³/h，烘干室废气收集风量为 7000m³/h。					
电泳室VOCs废气收集后分别经两套“活性炭吸附装置”处理后通过两个15m高排气筒（气-04、气-05）排放，参照《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，活性炭吸附净化效率约为50~80%，活性炭吸附对有机废气净化效率取65%。					
烘干室 VOCs 废气收集后经一套“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附-脱附-催					

化燃烧”处理后通过 1 个 15m 高排气筒（气-01）排放，参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，喷淋塔对甲醛、甲醇、乙醇等水溶性物质处理效率可达 30%，本项目处理的废气为水性涂料产生的废气，废气中主要物质为醇类等溶剂，因此本次评价喷淋塔对有机废气处理效率取 30%，活性炭吸附-脱附-催化燃烧处理效率可达 60%，因此本次评价活性炭吸附-脱附-催化燃烧对有机废气处理效率取 60%当项目存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按照以下公式计算，计算结果详见下表。

$$\eta=1-(1-\eta_1)\times(1-\eta_2)\cdots(1-\eta_i)$$

式中：ηi—某种治理设施的治理效率。

则“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附-脱附-催化燃烧”理论处理效率为 1-(1-30%)×(1-60%)=72%，本次评价保守取 70%。

经收集处理后，电泳废气排放情况如下表：

表 4-4 电泳废气排放表

污染因子	排放类型	产生情况			处理方式	排放情况		
		产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m³)		排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)
VOCs	气-01	9.9124	1.180	108.770	喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附-脱附-催化燃烧(70%)	2.9737	0.354	32.631
	气-04	2.6687	0.318	63.540	活性炭吸附(65%)	0.9340	0.111	22.239
	气-05	2.6687	0.318	63.540	活性炭吸附(65%)	0.9340	0.111	22.239
	无组织排放	1.6945	0.202	/	/	1.6945	0.202	/
产生量合计		16.9443			排放量合计	6.5363		

颗粒物	气-01	0.6799	0.081	7.466	/	0.6799	0.081	7.466
产生量合计		0.6799			排放量合计	0.6799		
氮氧化物	气-01	4.4454	0.529	48.78	低氮燃烧	2.2227	0.265	24.39
产生量合计		4.4454			排放量合计	2.2227		
二氧化硫	气-01	0.4754	0.057	5.254	/	0.4754	0.057	5.254
产生量合计		0.4754			排放量合计	0.4754		

注 1：气-01 废气量包含有机废气抽风量及燃烧烟气量，即 10849m³/h；

注 2：1#表面处理生产线跟 2#表面处理生产线电泳室 VOCs 废气收集后分别经两套“活性炭吸附装置”处理后通过两个 15m 高排气筒（气-04、气-05）排放，其加工产能及开工时间一致，因此 1#表面处理生产线跟 2#表面处理生产线电泳室废气分别按 50%核算

(2) 喷粉生产废气

1) 喷粉废气的产生量

①喷粉颗粒物

本项目喷粉过程会产生颗粒物，喷粉房内自带粉料回收装置（滤芯过滤），颗粒物处理后经喷粉室上方的换气口在车间内无组织排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“机械行业系数手册”喷塑产生的产生颗粒物的产污系数为 300kg/t 粉末涂料。本项目粉末涂料使用量为 520t/a，则喷粉过程中产生的颗粒物量为 156t/a，喷粉年工作时间为 8400h，则产生速率为 18.571kg/h。

由于项目喷粉工作时，喷粉房属于密闭状态，粉尘收集方式为喷粉柜+密闭喷粉房负压收集。参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年版）》，“单层密闭负压收集，集气效率为 90%”，收集的粉尘通过自带的两级滤芯过滤后排放，根据《滤筒式除尘器》（JB/T10341-2002），滤筒除尘效率达 99.9%以上，考虑到滤筒安装密封性，使用寿命等问题，本项目喷粉柜配套的“两级滤芯过滤”回收装置对粉尘的处理效率取 99%，粉末涂料“两级滤芯过滤”回收装置回收与喷粉，经计算得粉末涂料综合利用率约为 96.73%，保守估计取 95%。即有 95%的粉末涂料附着在工件上进行固化，5%的粉末涂料形成粉尘。本项目粉末涂料使用量为 520t/a，则最后排放的粉尘量为 26t/a，喷粉年工作时

间为 8400h，则排放速率为 18.571kg/h。

表 4-5 喷粉颗粒物废气排放表

污染因子	排放类型	产生情况		处理方式	排放情况	
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
颗粒物	无组织排放	156	18.571	两级滤芯过滤后无组织排放	26	3.095

②VOCs

粉末涂料加热固化会经历四个阶段：熔融、流平、胶化和固化。固化过程中聚酯树脂中的羧基会与固化剂中的胺基发生缩聚、加成反应交联成大分子网状体，同时释放出小分子气体，产生固化废气，主要成分为 VOCs。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“机械行业系数手册”喷塑后烘干产生的挥发性有机物的产污系数为 1.2kg/t 粉末涂料，项目附着在工件上的粉末涂料粉末量为 494t/a，则固化工序 VOCs 产生量为 0.5928t/a。

③燃烧废气（颗粒物、氮氧化物、二氧化硫）

在烘干过程中需要使用烘干炉，烘干炉使用天然气作为燃料，天然气燃烧会产生燃烧废气。烘干炉属于工业炉窑，燃烧废气参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“机械行业系数手册-14涂装核算环节天然气工业炉窑”的产污系数，具体产污系数如下表

表 4-6 燃气燃烧炉产排污系数一览表

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产/排污系数
天然气	天然气工业炉窑	所有规模	工业废气量	立方米/立方米-原料	13.6
			二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S①
			氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00187
			烟尘	千克/立方米-原料	0.000286

①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。

②天然气的含硫率参照《天然气》（GB17820-2018）对二类天然气的技术要求≤100mg/m³。

喷粉生产线共设置 1 台烘干炉，天然气年使用量为 118.86 万 m³/a，本项目烘干炉天然气烟气与空气混合并对其加热，尾气与有机废气一并收集，并

通过气-01 排气筒排放， 具体产生情况如下表。

表 4-7 烘干炉废气产生情况表

污染源	污染因子	产生量 t/a	处理方式	排放量 t/a
喷粉烘干炉	废气量	1616 万 m ³ /a (1924m ³ /h)	/	1616 万 m ³ /a (1924m ³ /h)
	SO ₂	0.2377	/	0.2377
	NO _x	2.2227	低氮燃烧（50%）	1.1114
	颗粒物	0.3399	/	0.3399

注 1：烘干炉低氮燃烧器效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“机械行业系数手册-14 涂装核算环节天然气工业炉窑”采用低氮燃烧法，对氮氧化物的末端治理效率为 50%，本项目取 50%

2) 固化废气的收集及处理

烘干炉燃烧室燃烧的热风经吸风管进入加热系统，与空气混合并对其进行加热，然后一并送入烘干炉，烘干过程需要保证一定的热量，加热完的尾气大部分经热风循环系统回用至加热系统，天然气燃烧产生的高温热风(含烟气)在风机作用下，在燃烧机、炉体、管路中循环流动，循环流动过程中，大部分烟气集中在加热段、固化段。

烘干炉中段设置有收集管对烘干废气进行收集，根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编， 化学工业出版社，2013 年 1 月第 1 版）

密闭罩的排气量 Q（m³/s）可通过下式计算

$$Q=Fv$$

式中： F 一缝隙面积，m²；直连排气管的尺寸约为 Ø40cm/单根风管，即单根风管面积约为 0.126m²，

v---缝隙风速，本项目风速取缝隙风速近似 5m/s

经计算，单根风管排风量约为 0.63m³/s，本项目烘干炉中段设置有两个收集管，经计算，排风量约为 1.26m³/s（4536m³/h）。

考虑到风阻系数及保留余量，拟设计收集风量为 5000m³/h，本项目炉体为全封闭结构，收集方式采用单层密闭负压收集，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，本项目收集方式采用单层密闭负压收集，废气收集效率可达 90%，本项目喷粉固化废气收集效率按 90%计算。

本项目固化有机废气收集后，经“水喷淋+二级活性炭吸附”处理后排放，根据《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2015年2月1日实施），吸附法可达治理效率一般在50-80%，本项目设置有二级活性炭装置作为保护，处理效率取80%，本项目固化有机废气排放表如下：

表 4-8 固化有机废气排放表

污染因子	排放类型	产生情况			处理方式	排放情况		
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)
固化 VOCs	有组织排放 (气-08)	0.5335	0.064	9.243	水喷淋+二级活性炭吸附 (80%)	0.1067	0.013	1.849
	无组织排放	0.0593	0.007	/	/	0.0593	0.007	/
产生量合计		0.5928			排放量合计	0.166		
颗粒物	气-08	0.3399	0.04	5.777	/	0.3399	0.04	5.777
产生量合计		0.3399			排放量合计	0.3399		
氮氧化物	气-08	2.2227	0.265	38.273	低氮燃烧	1.1114	0.132	19.137
产生量合计		2.2227			排放量合计	1.1114		
二氧化硫	气-08	0.2377	0.028	4.044	/	0.2377	0.028	4.044
产生量合计		0.2377			排放量合计	0.2377		
注：废气量包含固化有机废气抽风量及燃烧烟气量，即 6924m³/h								

(3) 热水炉废气

本项目工件处理前需进行热水洗，每台热水炉天然气用量约为 118.86 万 m³/a，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉，工业废气量为 107753Nm³/万 Nm³-原料，其污染物排放系数为 SO₂：0.02Skg/万 Nm³-原料、NO_x：3.03kg/万 Nm³-原料（低氮燃烧-国际领先）；颗粒

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产/排污系数
蒸汽/热水/其它	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	Nm ³ /万 m ³ -原料	107753
				二氧化硫	kg/万 m ³ -原料	0.02S①
				氮氧化物	kg/万 m ³ -原料	3.03
				烟尘	kg/万 m ³ -原料	0.8

①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。

②天然气的含硫率参照《天然气》（GB17820-2018）对二类天然气的技术要求≤100mg/m³。

表 4-10 热水炉天然气燃烧废气产排情况一览表

污染源		污染因子	产生情况			处理方式	排放情况		
			产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³
热水炉燃烧废气	气-02	废气量	1281 万 m³/a（1525m³/h）			/	1281 万 m³/a（1525m³/h）		
		SO₂	0.2377	0.028	18.36	/	0.2377	0.028	18.36
		NOx	0.3601	0.043	28.2	低氮燃烧	0.3601	0.043	28.2
		颗粒物	0.0951	0.011	7.21	/	0.0951	0.011	7.21
热水炉燃烧废气	气-03	废气量	1281 万 m³/a（1525m³/h）			/	1281 万 m³/a（1525m³/h）		
		SO₂	0.2377	0.028	18.36	/	0.2377	0.028	18.36
		NOx	0.3601	0.043	28.2	低氮燃烧	0.3601	0.043	28.2
		颗粒物	0.0951	0.011	7.21	/	0.0951	0.011	7.21

(4) 抛丸废气

1) 抛丸废气的产生量

①工件抛丸颗粒物

本项目部分工件在进行加工前需对其表面进行抛丸，提高工件的疲劳寿命及清理表面氧化皮，抛丸过程中会产生颗粒物污染物，抛丸废气参考《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预处理抛丸产污系

	<p>数 2.19 千克/吨-原料，本项目需进行抛丸的工件重量约为 2000 吨，则产生颗粒物量为 4.38t/a。</p> <p>②挂具抛丸颗粒物</p> <p>本项目表面处理生产使用的挂具在长时间使用后，挂具表面会沾染到残余的涂料等，因此需要定期对挂具进行抛丸去除，抛丸过程中会产生颗粒物污染物，抛丸废气参考《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预处理抛丸产污系数 2.19 千克/吨-原料，挂具每季度定期清理一次，每批次清理重量约为 20 吨，则挂具需进行抛丸的重量约为 80 吨，则产生颗粒物量为 0.1752t/a。</p> <p>2) 抛丸废气的收集及处理</p> <p>由于项目抛丸工作时，抛丸设备是密闭状态，参考《简明通风设计手册》（孙一坚主编）中国建筑工业出版社，第五章第二节局部排风罩的设计计算，柜式排风罩的排风量 Q 可按下式进行计算</p> $L=3600 (L_1+vF\beta) \text{ m}^3/\text{h}$ <p>式中：L₁—柜中有害气体散发量，m³/s，本项目正常状态下废气产生量较少，取 0</p> <p>v—工作孔上的吸入速度，m/s；本项目控制风速为1m/s；</p> <p>F—工作孔及不严密缝隙面积，m²；顶部抽气口孔口半径为0.5m，设置有1个抽气口，抽气口敞开面积约0.79m²</p> <p>β—安全系数，β=1.1~1.2；取1.1；</p> <p>经计算，工件抛丸机所需的收集风量为3128.4m³/h；</p> <p>考虑到风阻系数及保留余量，拟设计收集风量为 5000m³/h，</p> <p>参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，本项目收集方式采用单层密闭负压收集，废气收集效率可达 90%，本项目工件抛丸废气收集效率按 90%计算。</p> <p>工件抛丸废气收集后经滤筒除尘器处理后通过气-09 排气筒排放，挂具抛丸废气收集后经滤筒除尘器处理后通过气-10 排气筒排放。</p>
--	---

参考《滤筒式除尘器》（JB/T10341-2002），滤筒除尘效率达 99.9%以上，考虑到滤筒安装密封性，使用寿命等问题，本次评价滤筒除尘器对粉尘的处理效率取 90%。

表 4-11 工件抛丸废气产排情况一览表

污染因子	排放类型	产生情况			处理方式	排放情况		
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/ m³)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/ m³)
颗粒物	气-09	3.942	0.469	93.8	滤筒除尘器 (90%)	0.3942	0.047	9.38
	无组织排放	0.438	0.052	/	/	0.438	0.052	/
	产生量合计			4.38	排放量合计			0.8322

表 4-12 挂具抛丸废气产排情况一览表

污染因子	排放类型	产生情况			处理方式	排放情况		
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/ m³)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/ m³)
颗粒物	气-10	0.1577	1.643	328.6	滤筒除尘器 (90%)	0.0158	0.164	32.86
	无组织排放	0.0175	0.182	/	/	0.0175	0.182	/
	产生量合计			0.1752	排放量合计			0.0333

注：挂具抛丸每季度集中处理一次，每次工期约 24 小时，则挂具抛丸年工作时间为 96h

(5) 污水处理站臭气

污水处理站运行时，由于有机物的厌氧、好氧降解过程会产生一定的臭气，本项目新增污水处理量较小，产生的硫化氢、氨较少，参考建设单位 2025 年自行监测报告，现有项目厂界臭气浓度、硫化氢、氨排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 臭气浓度厂界标准值中二级新扩改建标准，对周围环境及项目生产和办公影响较小。

排放口基本情况

表 4-13 排放口基本情况

编号	名称	排气筒底部 中心坐标/m		排气 筒底 部海 拔/m	排气 筒高 度/m	排气筒 出口内 径/m	烟气量/ (m³/h)	烟气 温度 /°C	年排 放小 时数 /h	排放口 类型
		X	Y							
1	气-01	26	30	/	15	0.5	10849	35	8400	一般排 放口
2	气-02	-26	-28	/	15	0.2	1525	40	8400	一般排 放口
3	气-03	-26	-26	/	15	0.2	1525	40	8400	一般排 放口
4	气-04	-30	-28	/	15	0.4	5000	25	8400	一般排 放口
5	气-05	-30	-15	/	15	0.4	5000	25	8400	一般排 放口
6	气-08	-15	-30	/	15	0.4	6924	35	8400	一般排 放口
7	气-09	33	-14	/	15	0.4	5000	25	8400	一般排 放口
8	气-10	30	-14	/	15	0.4	5000	25	96	一般排 放口

表 4-14 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速 率/(kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	气-01	VOCs	32.631	0.354	2.9737
		颗粒物	7.466	0.081	0.6799
		氮氧化物	24.39	0.265	2.2227
		二氧化硫	5.254	0.057	0.4754
2	气-02	颗粒物	7.21	0.011	0.0951
		氮氧化物	28.2	0.043	0.3601
		二氧化硫	18.36	0.028	0.2377
3	气-03	颗粒物	7.21	0.011	0.0951
		氮氧化物	28.2	0.043	0.3601
		二氧化硫	18.36	0.028	0.2377
4	气-04	VOCs	22.239	0.111	0.9340
5	气-05	VOCs	22.239	0.111	0.9340
6	气-08	VOCs	1.849	0.013	0.1067
		颗粒物	5.777	0.04	0.3399
		氮氧化物	19.137	0.132	1.1114
		二氧化硫	4.044	0.028	0.2377
7	气-09	颗粒物	9.38	0.047	0.3942
8	气-09	颗粒物	32.86	0.164	0.0158
有组织排放总计					
有组织排放总		VOCs			4.9484

计	颗粒物		1.62
	氮氧化物		4.0543
	二氧化硫		1.1885

等效排气筒分析：根据广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）及广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001），当排气筒1和排气筒2排放同一种污染物，其距离小于该两个排气筒的高度之和时，应以一个等效排气筒代表该两个排气筒。根据本项目各排气筒构成等效排气筒如下表所示：

表 4-15 等效排气筒情况分析

排气筒名称	污染物名称	排放速率 (kg/h)	构成等效排气筒名称	等效排气筒排放速率 (kg/h)	排放速率限值 (kg/h)	等效排气筒达标分析
气-01	总 VOCs	0.354	等效排气筒1	0.589	1.4	达标
气-04	总 VOCs	0.111				
气-05	总 VOCs	0.111				
气-08	总 VOCs	0.013				
气-09	颗粒物	0.047	等效排气筒2	0.211	1.45	达标
气-10	颗粒物	0.164				

表 4-16 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/ (mg/m ³)	
1	无组织排放	电泳	VOCs	/	广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 3 无组织排放监控点 VOCs 浓度限值；广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	厂界：2.0； 厂区内：6 （监控点处 1h 平均浓度值）/20 （监控点处任意一次浓度值）	1.6945
1	无组织排放	喷粉固化	VOCs	/	广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 3 无组织排放监控点 VOCs 浓度限值	厂界：2.0； 厂区内：6 （监控点处 1h 平均浓度值）/20	0.0593

					度限值；广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放 限值	(监控点 处任意一 次浓度值)	
2	无组 织排 放	喷粉	颗粒 物	/	广东省《大气污染物排放 限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控 点浓度限值	1.0	26
3	无组 织排 放	抛丸	颗粒 物	/	广东省《大气污染物排放 限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控 点浓度限值	1.0	0.4555
4	无组 织排 放	废水 处理	硫化 氢	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 恶臭 污染物厂界标准值新改扩 建二级标准	0.06	少量
5	无组 织排 放	废水 处理	氨	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 恶臭 污染物厂界标准值新改扩 建二级标准	1.5	少量
6	无组 织排 放	废水 处理	臭气 浓度	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 恶臭 污染物厂界标准值新改扩 建二级标准	20 (无量 纲)	少量
无组织排放总计							
无组织排放总计			VOCs		1.7538		
			颗粒物		26.4555		
			硫化氢		少量		
			氨		少量		
			臭气浓度		少量		
表 4-17 大气污染物排放量核算表							
序号		污染物			年排放量/ (t/a)		
1		VOCs			6.7022		
2		氮氧化物			4.0543		
3		二氧化硫			1.1885		
4		颗粒物			28.0755		
5		硫化氢			少量		
6		氨			少量		
7		臭气浓度			少量		
非正常情况影响分析							
非正常排放工况主要为废气处理措施出现故障，其处理效率取 0%，非正常							

情况下污染物排放情况见下表。

表 4-18 大气污染物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	气-01	废气处理设施故障	VOCs	108.770	1.180	0.5	1	定期进行维修检测，出现非正常排放立即停产检修
2	气-04	废气处理设施故障	VOCs	63.540	0.318	0.5	1	定期进行维修检测，出现非正常排放立即停产检修
3	气-05	废气处理设施故障	VOCs	63.540	0.318	0.5	1	定期进行维修检测，出现非正常排放立即停产检修
4	气-08	废气处理设施故障	VOCs	9.243	0.064	0.5	1	定期进行维修检测，出现非正常排放立即停产检修
5	气-09	废气处理设施故障	颗粒物	93.8	0.469	0.5	1	定期进行维修检测，出现非正常排放立即停产检修
6	气-10	废气处理设施故障	颗粒物	328.6	1.643	0.5	1	定期进行维修检测，出现非正常排放立即停产检修

注：热水炉、烘干炉采用低氮燃烧技术，燃烧废气直接通过排气筒排放，当燃烧器损坏时，设备无法正常运转，因此不考虑燃烧废气的非正常排放工况

监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电机及锅炉》（HJ820-2017），制定本项目大气监测计划如下：

表 4-19 废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
气-01	VOCs	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	颗粒物	1 次/年	《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中规定重点区域污染物排放限值

		氮氧化物	1 次/年	《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中规定重点区域污染物排放限值
		二氧化硫	1 次/年	《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中规定重点区域污染物排放限值
	气-02	颗粒物	1 次/年	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019 表 3 大气污染物特别排放限值
		氮氧化物	1 次/月	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019 表 3 大气污染物特别排放限值
		二氧化硫	1 次/年	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019 表 3 大气污染物特别排放限值
	气-03	颗粒物	1 次/年	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019 表 3 大气污染物特别排放限值
		氮氧化物	1 次/月	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019 表 3 大气污染物特别排放限值
		二氧化硫	1 次/年	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019 表 3 大气污染物特别排放限值
	气-04	VOCs	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	气-05	VOCs	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	气-08	VOCs	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		颗粒物	1 次/年	《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中规定重点区域污染物排放限值
		氮氧化物	1 次/年	《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中规定重点区域污染物排放限值
		二氧化硫	1 次/年	《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中规定重点区域污染物排放限值
	气-09	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
	气-09	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
	厂界	颗粒物	1 次/半年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值
	厂界	臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值新改扩建二级标准
	厂界	硫化氢	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值新改扩建二级标准
	厂界	氨	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值新改扩建二级标准
	厂区内	非甲烷总烃	1 次/半年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
环保措施可行性分析				
(1) 燃烧废气				

	<p>本项目热水炉、烘干炉采用低氮燃烧技术，参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）锅炉采用低氮燃烧技术减少氮氧化物的产生量，属于可行技术。</p> <p>（2）有机废气</p> <p>本项目电泳室产生的有机废气采用“活性炭吸附”处理，烘干室产生的有机废气采用“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附-脱附-催化燃烧”处理，喷粉固化产生的有机废气采用“喷淋塔+二级活性炭吸附”处理。参考《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业（HJ 971-2018）》，本项目有机废气处理工艺均属于可行技术，能稳定将废气处理达标排放。</p> <p>本项目采用的废气处理设施能有效地处理本项目产生的废气污染物，简要分析其工作原理。</p> <p>①喷淋塔</p> <p>喷淋塔其处理原理是废气由塔底气体入口进入塔体，自下而上地穿过填料层，最后从塔顶排气口排出，洗涤水则从循环水池泵入塔内，由塔顶通过喷头均匀地喷淋到填料层中沿着填料层表面向下流动，直至塔底循环。由于上升气流和下降吸收剂在填料层中不断接触，废气在水膜上高速碰撞，废气被吸附于吸收液中。当含有较多水雾的气体进入除雾层中，水雾撞击波纹板后形成水滴而下降至塔底，从而达到除雾效果，直至塔顶时达到要求排出塔外。</p> <p>②干式过滤</p> <p>干式过滤器除尘原理是利用粉尘与过滤介质的粘接力，空气中的尘埃粒子，或随气流做惯性运动，或做无规则运动，或受某种场力的作用而移动，当运动中的粒子撞到障碍物，粒子与障碍物之间的范德瓦尔斯力使他们粘在一起，废气经过三级过滤装置净化后，过滤效率可达 90%以上。</p> <p>③活性炭吸附</p> <p>活性炭吸附法利用活性炭具有的吸附能力吸附有害成分而达到消除有害污染的目的。吸附法的优点在于去除效率高、能耗低、工艺成熟、脱附后溶剂可回收。缺点在于设备庞大，流程复杂，投资后运行费用较高且有二次污染产生，</p>
--	---

但废气中有胶粒物质或其他杂质时，吸附剂易中毒。吸附法其吸附效果主要取决于吸附剂性质、气相污染物种和吸附系统工艺条件（如操作温度、湿度等因素），因而吸附法的关键问题就在于对吸附剂的选择，吸附剂要具有密集的细孔结构，内表面积大，吸附性能好，化学性质稳定，耐酸碱，耐水，耐高温高压，不易破碎，对空气阻力小。

活性炭对废气吸附的特点：

A、对芳香族化合物的吸附优于对非芳香族化合物的吸附。

B、对带有支链的烃类物质的吸附优于对直链烃类物质的吸附。

C、对有机物中含无机基团物质的吸附低于不含无机基团物质的吸附。

D、对分子量大和沸点高的化合物的吸附优于分子量低和沸点低的化合物的吸附。

F、吸附剂内表面积越大，吸附量越高。

活性炭吸附属于吸收法，参考《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）中附录C，本项目采用活性炭吸附处理有机废气属于可行技术。

表 4-20 本项目活性炭吸附装置设置参数

设施	序号	参数	单位	吸附系统	备注
气-01 活性炭 吸附设 施	1	处理风量	m ³ /h	10849	/
	2	活性炭性状	/	蜂窝状	/
	3	碳箱尺寸	/	1.8m*1.6m*1.2m	/
	4	碳层尺寸	/	1.8m*1.6m*0.6m	活性炭层装填厚度不低于 300mm
	5	气体流速	m/s	$10849\text{m}^3/\text{h} \div 3600 \div (1.8\text{m} \times 1.5\text{m}) = 1.12$	蜂窝状活性炭 < 1.2m/s
	6	活性炭一次装填量	t	$1.8\text{m} \times 1.6\text{m} \times 0.6\text{m} \times 0.55\text{g}/\text{cm}^3 = 0.95\text{t}$	活性炭平均密度 0.55g/cm ³
气-04 活性炭 吸附设 施	1	处理风量	m ³ /h	5000	/
	2	活性炭性状	/	蜂窝状	/
	3	碳箱尺寸	/	1.5m*1.5m*1m	/
	4	碳层尺寸	/	1.5m*1.5m*0.6m	活性炭层装填厚度不低于 300mm
	5	气体流速	m/s	$5000\text{m}^3/\text{h} \div 3600 \div (1.5\text{m} \times 1.5\text{m}) = 0.62$	蜂窝状活性炭 < 1.2m/s
	6	活性炭一次装填量	t	$1.5\text{m} \times 1.5\text{m} \times 0.6\text{m} \times 0.55\text{g}/\text{cm}^3 = 0.74\text{t}$	活性炭平均密度 0.55g/cm ³

	气-05 活性炭 吸附设 施	1	处理风量	m ³ /h	5000	/
		2	活性炭性状	/	蜂窝状	/
		3	碳箱尺寸	/	1.5m*1.5m*1m	/
		4	碳层尺寸	/	1.5m*1.5m*0.6m	活性炭层装填厚度不低于 300mm
		5	气体流速	m/s	$5000\text{m}^3/\text{h} \div 3600 \div (1.5\text{m} \times 1.5\text{m}) = 0.62$	蜂窝状活性炭 < 1.2m/s
		6	活性炭一次装填量	t	$1.5\text{m} \times 1.5\text{m} \times 0.6\text{m} \times 0.5\text{g}/\text{cm}^3 = 0.74\text{t}$	活性炭平均密度 0.55g/cm ³
	气-08 活性炭 吸附设 施	1	处理风量	m ³ /h	6924	/
		2	活性炭性状	/	蜂窝状	/
		3	碳箱尺寸	/	1.5m*1.5m*1m	/
		4	碳层尺寸	/	1.5m*1.5m*0.6m	活性炭层装填厚度不低于 300mm
		5	气体流速	m/s	$5000\text{m}^3/\text{h} \div 3600 \div (1.5\text{m} \times 1.5\text{m}) = 0.62$	蜂窝状活性炭 < 1.2m/s
		6	活性炭一次装填量	t	$1.5\text{m} \times 1.5\text{m} \times 0.3\text{m} \times 2\text{个碳箱} \times 0.55\text{g}/\text{cm}^3 = 0.149\text{t}$	活性炭平均密度 0.55g/cm ³

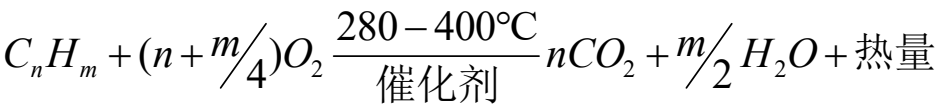
⑤脱附催化燃烧

烘干室产生的有机废气采用“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附-脱附-催化燃烧”处理，该套废气处理设施蜂窝活性炭是采用热空气进行脱附再生，脱附出来的有机物送至催化燃烧设备燃烧处理，同时利用有机物燃烧释放出来的热量进行热能回收，并维持再生系统运行所需的能量。

表 4-21 催化燃烧设备的主要技术参数

序号	名称	单位	数值
1	处理风量	m ³ /h	3000
2	脱附温度	℃	≤120
3	催化温度	℃	300~350
4	催化净化效率	%	≥90
5	空速	h ⁻¹	10000
6	催化剂	L	250
7	启动加热功率	kW	102
8	外形尺寸	mm	2300*1500*2500
9	装置数量	个	1

催化燃烧治理方法是將有机气体源通过引风机作用送入净化装置，首先进入换热器，再送入加热室，通过加热装置，使气体达到氧化反应温度，再通过催化床的作用，使有机气体分解成二氧化碳和水，再进入换热器与低温气体进行热交换，使进入的气体温度升高达到反应温度。如达不到反应温度，这样加热系统就可以通过自控系统实现补偿加热，使它完全燃烧，这样节省了能源，废气有效去除率达到 97%以上，反应原理：



本项目产生的有机废气类型明确不涉及含氯、溴等卤素元素及硫、氮元素的有机废气。基于此，在正常的催化氧化过程中，因缺乏相关元素来源，在废气处理过程中不会有二噁英类、氮氧化物和二氧化硫的生成。

根据 2024 年广州市南沙区环境空气质量状况表示，本项目区域环境空气中 SO₂ 年均值，CO 日平均值的第 95 百分数位、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中的二级标准要求，O₃ 日最大 8 小时平均值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中的二级标准要求，因此南沙区判定为不达标区。

针对目前环境空气质量未达标的情况，广州市政府于 2017 年 12 月制定了《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025 年）》（穗府[2017]25 号），明确于近期采取一系列产业和能源结构调整措施、大气污染治理措施，包括①深化工业燃煤污染治理；②强化机动车及非道路移动源机械污染控制；③大力推进 VOCs 整治；④推进船舶污染控制；⑤落实扬尘污染精细化管理；⑥其他面源污染控制；⑦强化工业“散乱污”整治；⑧加强监控能力建设；⑨完善空气质量预警响应体系；⑩完善环境管理政策措施。在中远期 2025 年底前实现空气质量 6 项主要污染物（二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧）全面达标。争取在中期规划年 2025 年实现空气质量全面稳定达标，并在此基础上持续改善，臭氧污染得到有效控制，空气质量达标天数比例达到 92%

以上。按照该规划，本项目所在区域不达标指标 O_3 的日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数预期可达到低于 160 微克/立方米的要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中二级标准要求。

本项目电泳及喷粉固化有机废气经处理后，预计排放浓度可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值；烘干炉采用低氮燃烧技术，烘干炉燃烧废气浓度预计可满足《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气[2019]56号）中规定重点区域污染物排放限值；热水炉采用低氮燃烧技术，热水炉燃烧废气浓度预计可满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值；抛丸颗粒物经处理后预计排放浓度可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值。

综上，经上述治理措施治理后，项目产生的废气对周边大气环境影响不大。

2、废水

（1）生活污水

项目所在地属于广州南沙华浩水处理有限公司（珠江工业园污水处理厂）的纳污范围，目前管网已接驳。生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过市政管网进入广州南沙华浩水处理有限公司（珠江工业园污水处理厂）。

本项目新增员工数量 20 人，均不在厂区内食宿，生活办公用水定额根据《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中办公楼（无食堂和浴室） $10m^3$ 每人每年，则生活用水约为 $200m^3/a$ 。项目生活污水排污系数按 0.9 计算，则生活污水排放量约为 $180m^3/a$ 。

生活污水主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、氨氮、SS 等。生活污水产生浓度依据《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例-低浓度；三级化粪池对 SS 的去除效率参照《环境手册 2.1》中常用污水处理设备及去除率中给定的 30%， COD_{Cr} 、 BOD_5 去除效率参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》数据，即 BOD_5 去除率约为 20%， COD_{Cr} 去除率

约为 20%。项目污水中主要污染物的产生量、排放量如下表所示。

表 4-22 生活污水主要污染物产排污情况表

污染物名称		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 180m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	250	150	150	30
	产生量 (t/a)	0.045	0.027	0.027	0.0054
	三级化粪池处理后				
	排放浓度 (mg/L)	200	120	100	30
	排放量 (t/a)	0.036	0.0216	0.018	0.0054

(2) 生产用水

1#表面处理线用水

(1) 热水洗

本项目工件进行表面处理前需进行热水洗，热水洗采用喷淋后循环的方式进行，热水洗池有效容积为 2m³，热水洗池定期补充损耗量，每天更换一次，年更换 350 次，槽体容积为 2m³，则每次排放量为 2t，年排放量 700t/a。

(2) 预脱脂

预脱脂采用喷淋的方式进行，预脱脂池有效容积为 2.2m³，预脱脂池定期补充损耗量及药剂，槽液每年更换一次，槽体容积为 2.2m³，则每次排放量为 2.2t，年排放量 2.2t/a。

(3) 主脱脂

主脱脂采用游浸的方式进行，脱脂池有效容积为 50m³，脱脂池定期补充损耗量及药剂，槽液每年更换一次，槽体容积为 50m³，则每次排放量为 50t，年排放量 50t/a。

(4) 脱脂后水洗

本项目脱脂后共设置三道水洗工序，分别为脱脂后水洗 1#（喷淋）-脱脂后水洗 2#（游浸）-脱脂后水洗 3#（喷淋），三个池体组成连续溢流系统。

①脱脂后水洗 1#（喷淋）

水洗 1#采用溢流水洗，在线连续排放废水，连续排水 1t/h（8400t/a），每

周更换一次,年更换 50 次,槽体容积为 2m^3 ,则每次排放量为 2t,年排放量 100t/a,合计年排放 8500t/a。

②脱脂后水洗 2# (游浸)

水洗 2#采用溢流水洗,在线连续溢流;每周更换一次,年更换 50 次,槽体容积为 27m^3 ,则每次排放量为 27t,年排放量 1350t/a。

③脱脂后水洗 3# (喷淋)

水洗#3 采用溢流水洗,在线连续溢流及补充清洗水;补水量 1t/h (8400t/a);每周更换一次,年更换 50 次,槽体容积为 2m^3 ,则每次排放量为 2t,年排放量 100t/a。

(5) 表调

表调采用游浸的方式进行,表调池有效容积为 27m^3 ,表调池定期补充损耗量及药剂,槽液每年更换一次,槽体容积为 27m^3 ,则每次排放量为 27t,年排放量 27t/a。

(6) 磷化

磷化采用游浸的方式进行,磷化池有效容积为 50m^3 ,磷化池定期补充损耗量及药剂,槽液每年更换一次,槽体容积为 50m^3 ,则每次排放量为 50t,年排放量 50t/a。

(7) 磷化后水洗

本项目磷化后共设置两道水洗工序,分别为磷化后水洗#3 (喷淋)-磷化后水洗#4 (游浸),两个池体组成连续溢流系统。

①磷化后水洗#4 (喷淋)

水洗 3#采用溢流水洗,在线连续排放废水,连续排水 1t/h (8400t/a),每周更换一次,年更换 50 次,槽体容积为 2m^3 ,则每次排放量为 2t,年排放量 100t/a,合计年排放 8500t/a。

②磷化后水洗#5 (游浸)

水洗#5 采用溢流水洗,在线连续溢流及补充清洗水;补水量 1t/h (8400t/a);每周更换一次,年更换 50 次,槽体容积为 27m^3 ,则每次排放量为 27t,年排放

量 1350t/a。

(8) 磷化后水洗#6 (喷淋)

水洗#6 采用喷淋的方式进行, 槽体容积为 2m^3 , 每周更换一次, 年更换 50 次, 槽体容积为 2m^3 , 则每次排放量为 2t, 年排放量 100t/a。

(9) 纯水洗

工件电泳加工前, 需进行纯水洗, 共设置两个纯水洗池, 分别为纯水洗#1 (喷淋)-纯水洗#2 (喷淋)。

①纯水洗#1

纯水洗#1 采用喷淋的方式进行, 纯水洗#1 池有效容积为 2m^3 , 纯水洗#1 池定期补充损耗量, 每周更换一次, 年更换 50 次, 槽体容积为 2m^3 , 则每次排放量为 2t, 年排放量 100t/a。

②纯水洗#2

纯水洗#2 采用喷淋的方式进行, 纯水洗#2 池有效容积为 2m^3 , 纯水洗#2 池定期补充损耗量, 每周更换一次, 年更换 50 次, 槽体容积为 2m^3 , 则每次排放量为 2t, 年排放量 100t/a。

(10) 电泳

电泳池中定期补充电泳漆, 无废水产生。

(11) UF 水洗

工件电泳加工后, 需进行 UF 水洗, 共设置三个 UF 水洗池, 分别为 UF 水洗#1 (喷淋)-UF 水洗#2 (游浸)-UF 水洗#3 (喷淋)。

UF 清洗水可在线经 UF 装置超滤后漆回用于电泳池、水回用于清洗工序, 无外排废水, 只需定期补水。超滤设备每 1 个月需对超滤设备进行清洗, 清洗过程会产生清洗废水, 1 次用水量为 4t, 年排放量 48t/a。

(12) 纯水洗#3

UF 水洗后需最终进行一道 (12) 纯水洗#3, (12) 纯水洗#3 采用喷淋的方式进行, 纯水洗池定期补充损耗量, 每周更换一次, 年更换 50 次, 槽体容积为 2.2m^3 , 则每次排放量为 2.2t, 年排放量 110t/a。

2#表面处理线用水

(1) 热水洗

本项目工件进行表面处理前需进行热水洗，热水洗采用喷淋后循环的方式进行，热水洗池有效容积为 1.8m^3 ，热水洗池定期补充损耗量，每天更换一次，年更换 350 次，槽体容积为 1.8m^3 ，则每次排放量为 1.8t，年排放量 630t/a。

(2) 预脱脂

预脱脂采用喷淋的方式进行，预脱脂池有效容积为 2m^3 ，预脱脂池定期补充损耗量及药剂，槽液每年更换一次，槽体容积为 2m^3 ，则每次排放量为 2t，年排放量 2t/a。

(5) 主脱脂

主脱脂采用游浸的方式进行，脱脂池有效容积为 43m^3 ，脱脂池定期补充损耗量及药剂，槽液每年更换一次，槽体容积为 43m^3 ，则每次排放量为 43t，年排放量 43t/a。

(6) 脱脂后水洗

本项目脱脂后共设置三道水洗工序，分别为脱脂后水洗 1#（喷淋）-脱脂后水洗 2#（游浸）-脱脂后水洗 3#（喷淋），三个池体组成连续溢流系统。

①脱脂后水洗 1#（喷淋）

水洗 1#采用溢流水洗，在线连续排放废水，连续排水 1t/h（8400t/a），每周更换一次，年更换 50 次，槽体容积为 2m^3 ，则每次排放量为 2t，年排放量 100t/a，合计年排放 8500t/a。

②脱脂后水洗 2#（游浸）

水洗 2#采用溢流水洗，在线连续溢流；每周更换一次，年更换 50 次，槽体容积为 21m^3 ，则每次排放量为 21t，年排放量 1050t/a。

③脱脂后水洗 3#（喷淋）

水洗#3 采用溢流水洗，在线连续溢流及补充清洗水；补水量 1t/h（8400t/a）；每周更换一次，年更换 50 次，槽体容积为 2m^3 ，则每次排放量为 2t，年排放量 100t/a。

(5) 表调

表调采用游浸的方式进行，表调池有效容积为 21m^3 ，表调池定期补充损耗量及药剂，槽液每年更换一次，槽体容积为 21m^3 ，则每次排放量为 21t ，年排放量 21t/a 。

(6) 磷化

磷化采用游浸的方式进行，磷化池有效容积为 43m^3 ，磷化池定期补充损耗量及药剂，槽液每年更换一次，槽体容积为 43m^3 ，则每次排放量为 43t ，年排放量 43t/a 。

(7) 磷化后水洗

本项目磷化后共设置两道水洗工序，分别为磷化后水洗#3（喷淋）-磷化后水洗#4（游浸），两个池体组成连续溢流系统。

①磷化后水洗#3（喷淋）

水洗 3#采用溢流水洗，在线连续排放废水，连续排水 1t/h （ 8400t/a ），每周更换一次，年更换 50 次，槽体容积为 2m^3 ，则每次排放量为 2t ，年排放量 100t/a ，合计年排放 8500t/a 。

②磷化后水洗#4（游浸）

水洗#4 采用溢流水洗，在线连续溢流及补充清洗水；补水量 1t/h （ 8400t/a ）；每周更换一次，年更换 50 次，槽体容积为 21m^3 ，则每次排放量为 21t ，年排放量 1050t/a 。

(8) 磷化后水洗#6（喷淋）

水洗#6 采用喷淋的方式进行，槽体容积为 2m^3 ，每周更换一次，年更换 50 次，槽体容积为 2m^3 ，则每次排放量为 2t ，年排放量 100t/a 。

(9) 纯水洗

工件电泳加工前，需进行纯水洗，共设置两个纯水洗池，分别为纯水洗#1（喷淋）-纯水洗#2（喷淋）。

①纯水洗#1

纯水洗#1 采用喷淋的方式进行，纯水洗#1 池有效容积为 2m^3 ，纯水洗#1 池

定期补充损耗量，每周更换一次，年更换 50 次，槽体容积为 2m^3 ，则每次排放量为 2t，年排放量 100t/a。

②纯水洗#2

纯水洗#2 采用喷淋的方式进行，纯水洗#2 池有效容积为 2m^3 ，纯水洗#2 池定期补充损耗量，每周更换一次，年更换 50 次，槽体容积为 2m^3 ，则每次排放量为 2t，年排放量 100t/a。

（10）电泳

电泳池中定期补充电泳漆，无废水产生。

（11）UF 水洗

工件电泳加工后，需进行 UF 水洗，共设置三个 UF 水洗池，分别为 UF 水洗#1（喷淋）-UF 水洗#2（游浸）-UF 水洗#3（喷淋）。

UF 清洗水可在线经 UF 装置超滤后漆回用于电泳池、水回用于清洗工序，无外排废水，只需定期补水。超滤设备每 1 个月需对超滤设备进行清洗，清洗过程会产生清洗废水，1 次用水量为 4t，年排放量 48t/a。

（12）纯水洗#3

UF 水洗后需最终进行一道纯水洗#3，纯水洗#3 采用喷淋的方式进行，纯水洗池有效容积为 2.2m^3 ，纯水洗池定期补充损耗量，每周更换一次，年更换 50 次，槽体容积为 2.2m^3 ，则每次排放量为 2.2t，年排放量 110t/a。

纯水制备用水

本项目部分工序需使用纯水，纯水制备设施是利用反渗透方式制备纯水，自来水制作纯水率约为 50%。根据下文分析，企业需要的纯水量为 $9357.7\text{m}^3/\text{a}$ ，则本项目纯化水系统需新鲜自来水量为 $18715.4\text{m}^3/\text{a}$ ，制备纯化水过程产生的浓水量为 $9357.7\text{m}^3/\text{a}$ 。浓水主要成分为可溶性盐类，不含其它污染物，直接排入市政污水管网。

废水 MBR 膜反冲洗用水

废水 MBR 膜设备需每 1 个月需对其进行清洗，清洗过程会产生清洗废水，1 次用水量为 4t，年排放量 48t/a。

本项目废气处理系统设置喷淋进行处理，喷淋设置参数如下。

设施	风机设计风量 m³/h	液气比 L/m³	喷淋塔循环水量 m³/h
气-01 废气喷淋塔	10849	0.5	5.4
气-08 废气喷淋塔	6924	0.5	3.5

注：参考《简明通风设计手册》表 10-48 各种吸收装置的技术经济比较，喷淋塔设置的液气比一般设置在 0.1-1.0L/m³，本项目喷淋塔设计液气比参数为 0.5L/m³

喷淋塔系统	水池容积 m³	日蒸发水量 m³/d	日补水量 m³/d	年运营天数 d	年补充水量 m³/a	每次更换废水量 m³/次	年更换次数	年更换量 m³/a	排放去向
气-01 废气喷淋塔	1	0.05	0.05	350	17.5	1	4	4	废水处理设施
气-08 废气喷淋塔	1	0.05	0.05	350	17.5	1	4	4	废水处理设施

备注:

注 1: 喷淋塔需每日补充蒸发损耗, 每日蒸发补充量按水池容量的 5% 计算。

注 2: 本项目喷淋塔主要起到烟气降温及预处理效果, 对水质要求不高, 计划每季度更换 1 次。

表 4-25 1#表面处理线生产用水及废水产生情况一览表									
用水工 序	对应池有 效容积 (m ³)	自来水用 量 (m ³ a)	纯水量 (m ³ a)	回用水 (m ³ a)	补充来源	损耗 (m ³ a)	废水 量 (m ³ a)	排放方 式	备注
热水洗 (喷淋)	L1700*W 1220*H10 40; 容积 2m ³	0	735	0	纯水	35	700	间断	每天更换一次, 年更换 350 次, 槽体容积为 2m ³ , 则每 次排放量为 2t, 年排放量 700t/a
预脱脂 (喷淋)	L1700*W 1500*H10 40; 容积 2.2m ³	0	40.7	0	纯水	38.5	2.2	间断	每年更换一次, 槽体容积为 2.2m ³ , 则每次排放量为 2.2t, 年排放量 2.2t/a
主脱脂 (游浸)	L17500* W1700*H 2800; 容 积 50m ³	0	925	0	纯水	875	50	间断	每年更换一次, 槽体容积为 50m ³ , 则每次排放量为 50t, 年排放量 50t/a
脱脂后 水洗 1# (喷淋)	L2440*W 1000*H10 90; 容积 2m ³	0	0	0	水洗 2#溢 流补充	35	8500	间断+ 连续	溢流水洗, 在线连续排放废 水及补充清洗水, 连续排水 1t/h (8400t/a); 每周更换一次, 年更换 50 次, 槽体容积为 2m ³ , 则每 次排放量为 2t, 年排放量 100t/a
脱脂后 水洗 2# (游浸)	L12000* W1700*H 2800; 容 积 27m ³	0	0	0	水洗 3#溢 流补充	472.5	1350	间断	溢流水洗, 在线连续溢流; 每周更换一次, 年更换 50 次, 槽体容积为 27m ³ , 则每 次排放量为 27t, 年排放量 1350t/a
脱脂后 水洗 3# (喷淋)	L2440*W 1000*H10 90; 容积 2m ³	4921.15	0	5571.3 5	自来水 回用水	35	100	间断	溢流水洗, 在线连续溢流及 补充清洗水; 补水量 1t/h (8400t/a) 每周更换一次, 年更换 50

										次，槽体容积为 2m ³ ，则每次排放量为 2t，年排放量 100t/a
	表调 (喷淋)	L12000* W1700*H 2800；容 积 27m ³	0	499.5	0	纯水	472.5	27	间断	每年更换一次，槽体容积为 27m ³ ，则每次排放量为 27t，年排放量 27t/a
	磷化 (游浸)	L16000* W1700*H 2800；容 积 50m ³	0	925	0	纯水	875	50	间断	每年更换一次，槽体容积为 50m ³ ，则每次排放量为 50t，年排放量 50t/a
	磷化后 水洗#3 (喷淋)	L2440*W 1000*H10 90；容积 2m ³	0	0	0	水洗#5 溢 流补充	35	8500	间断+ 连续	溢流水洗，在线连续排放废水及补充清洗水，连续排水 1t/h（8400t/a）； 每周更换一次，年更换 50 次，槽体容积为 2m ³ ，则每次排放量为 2t，年排放量 100t/a
	磷化后 水洗#4 (游浸)	L12000* W1700*H 2800；容 积 27m ³	5178.75	0	5178.7 5	自来水	472.5	1350	间断	溢流水洗，在线连续溢流及补充清洗水；补水量 1t/h（8400t/a） 每周更换一次，年更换 50 次，槽体容积为 27m ³ ，则每次排放量为 27t，年排放量 1350t/a
	磷化后 水洗#5 (喷淋)	L2440*W 1000*H10 90；容积 2m ³	135	0	0	自来水	35	100	间断	每周更换一次，年更换 50 次，槽体容积为 2m ³ ，则每次排放量为 2t，年排放量 100t/a
	纯水洗 #1 (喷淋)	L2440*W 1000*H10 90；容积 2m ³	0	135	0	纯水	35	100	间断	每周更换一次，年更换 50 次，槽体容积为 2m ³ ，则每次排放量为 2t，年排放量 100t/a

纯水洗 #2 (喷淋)	L2440*W 1000*H10 90; 容积 2m ³	0	135	0	纯水	35	100	间断	每周更换一次, 年更换 50 次, 槽体容积为 2m ³ , 则每 次排放量为 2t, 年排放量 100t/a
电泳	L17500* W1800*H 2800; 容 积 50m ³	0	875	0	纯水	875	/	/	循环使用, 定期补充电泳漆
UF 水洗 #1 (喷淋)	L2440*W 1220*H10 90; 容积 2.2m ³	0	38.5	0	纯水	38.5	/	/	循环使用, 定期补充损耗量
UF 水洗 #2 (游浸)	L12000* W1700*H 3000; 容 积 27m ³	0	472.5	0	纯水	472.5	/	/	循环使用, 定期补充损耗量
UF 水洗 #3 (喷淋)	L2440*W 1220*H10 90; 容积 2.2m ³	0	38.5	0	纯水	38.5	/	/	循环使用, 定期补充损耗量
纯水洗 #3 (喷 淋)	L2440*W 1220*H10 90; 容积 2.2m ³	0	148.5	0	纯水	38.5	110	间断	每周更换一次, 年更换 50 次, 槽体容积为 2.2m ³ , 则 每次排放量为 2.2t, 年排放 量 110t/a
超滤设 备反冲 洗	/	0	48	0	纯水	/	48	间断	超滤设备每 1 个月清洗 1 次, 1 次用水量为 4t, 年排放量 48t/a
合计		10560	5016.2	10425	/	4914	21087 .2	/	/
注: 各槽体损耗率取 5%。*本项目生产废水经处理后部分回用、部分外排, 必须采用纯水的工序, 只能补充纯水。									

表 4-26 2#表面处理线生产用水及废水产生情况一览表

用水工序	对应池有效容积 (m³)	自来水用量 (m³/a)	纯水量 (m³/a)	回用水 (m³/a)	用水水质	损耗 (m³/a)	废水量 (m³/a)	排放方式	备注
热水洗 (喷淋)	L1500*W1220*H1040; 容积 1.8m³	0	661.5	0	纯水	31.5	630	间断	每天更换一次, 年更换 350 次, 槽体容积为 1.8m³, 则每次排放量为 1.8t, 年排放量 630t/a
预脱脂 (喷淋)	L1500*W1500*H1040; 容积 2m³	0	37	0	纯水	35	2	间断	每年更换一次, 槽体容积为 2m³, 则每次排放量为 2t, 年排放量 2t/a
主脱脂 (游浸)	L17500*W1500*H2800; 容积 43m³	0	795.5	0	纯水	752.5	43	间断	每年更换一次, 槽体容积为 43m³, 则每次排放量为 43t, 年排放量 43t/a
脱脂后水洗 1# (喷淋)	L2440*W1000*H1090; 容积 2m³	0	0	0	水洗 2#溢流补充	35	8500	间断+连续	溢流水洗, 在线连续排放废水及补充清洗水, 连续排水 1t/h (8400t/a); 每周更换一次, 年更换 50 次, 槽体容积为 2m³, 则每次排放量为 2t, 年排放量 100t/a
脱脂后水洗 2# (游浸)	L11000*W1500*H2800; 容积 21m³	0	0	0	水洗 3#溢流补充	367.5	1050	间断	溢流水洗, 在线连续溢流; 每周更换一次, 年更换 50 次, 槽体容积为 21m³, 则每次排放量为 21t, 年排放量 1050t/a
脱脂后水洗 3#	L2440*W1000*H10	5043.75	0	5043.75	自来水回用水	35	100	间断	溢流水洗, 在线连续溢流及补充清洗水; 补水量 1t/h

	(喷淋)	90; 容积 2m ³								(8400t/a) 每周更换一次, 年更换 50 次, 槽体容积为 2m ³ , 则每 次排放量为 2t, 年排放量 100t/a
	表调 (喷淋)	L11000* W1500*H 2800; 容 积 21m ³	0	388.5	0	纯水	367.5	21	间断	每年更换一次, 槽体容积为 21m ³ , 则每次排放量为 21t, 年排放量 21t/a
	磷化 (游浸)	L16000* W1500*H 2800; 容 积 43m ³	0	795.5	0	纯水	752.5	43	间断	每年更换一次, 槽体容积为 43m ³ , 则每次排放量为 43t, 年排放量 43t/a
	磷化后 水洗#4 (喷淋)	L2440*W 1000*H10 90; 容积 2m ³	0	0	0	水洗#5 溢 流补充	35	8500	间断+ 连续	溢流水洗, 在线连续排放废 水及补充清洗水, 连续排水 1t/h (8400t/a); 每周更换一次, 年更换 50 次, 槽体容积为 2m ³ , 则每 次排放量为 2t, 年排放量 100t/a
	磷化后 水洗#5 (游浸)	L11000* W1500*H 2800; 容 积 21m ³	4976.25	0	4976.2 5	自来水	367.5	1050	间断	溢流水洗, 在线连续溢流及 补充清洗水; 补水量 1t/h (8400t/a) 每周更换一次, 年更换 50 次, 槽体容积为 21m ³ , 则每 次排放量为 21t, 年排放量 1050t/a
	磷化后 水洗#6 (喷淋)	L2440*W 1000*H10 90; 容积 2m ³	135	0	0	自来水	35	100	间断	每周更换一次, 年更换 50 次, 槽体容积为 2m ³ , 则每 次排放量为 2t, 年排放量 100t/a

	纯水洗 #1 (喷淋)	L2440*W 1000*H10 90; 容积 2m ³	0	135	0	纯水	35	100	间断	每周更换一次, 年更换 50 次, 槽体容积为 2m ³ , 则每 次排放量为 2t, 年排放量 100t/a
	纯水洗 #2 (喷淋)	L2440*W 1000*H10 90; 容积 2m ³	0	135	0	纯水	35	100	间断	每周更换一次, 年更换 50 次, 槽体容积为 2m ³ , 则每 次排放量为 2t, 年排放量 100t/a
	电泳	L17500* W1600*H 2800; 容 积 43m ³	0	752.5	0	纯水	752.5	/	/	循环使用, 定期补充电泳漆
	UF 水洗 #1 (喷淋)	L2440*W 1220*H10 90; 容积 2.2m ³	0	38.5	0	纯水	38.5	/	/	循环使用, 定期补充损耗量
	UF 水洗 #2 (游浸)	L11000* W1500*H 3000; 容 积 21m ³	0	367.5	0	纯水	367.5	/	/	循环使用, 定期补充损耗量
	UF 水洗 #3 (喷淋)	L2440*W 1220*H10 90; 容积 2.2m ³	0	38.5	0	纯水	38.5	/	/	循环使用, 定期补充损耗量
	纯水洗 #3 (喷 淋)	L2440*W 1220*H10 90; 容积 2.2m ³	0	148.5	0	纯水	38.5	110	间断	每周更换一次, 年更换 50 次, 槽体容积为 2.2m ³ , 则 每次排放量为 2.2t, 年排放 量 110t/a
	超滤设 备反冲 洗	/	0	48	0	纯水	/	48	间断	超滤设备每 1 个月清洗 1 次, 1 次用水量为 4t, 年排放量 48t/a
	合计		10155	4341.5	10020	0	4119.5	20397	/	/

注：各水箱、槽体损耗率取 5%。*本项目生产废水经处理后部分回用、部分外排，必须采用纯水的工序，只能补充纯水。

根据上文，生产废水排放量见下表。

表 4-27 本项目生产废水产生情况一览表

序号	废水来源	产生量 m ³ /a
1	1#表面处理生产线	21087.2
2	2#表面处理生产线	20397
3	喷淋塔废水	8
4	废水 MBR 膜反冲洗废水	48
10	纯水制备浓水	9357.7
本项目废水合计		50897.9

根据上文核算项目生产废水产生量为50897.9t/a，其中经废水处理站处理的废水量为41540.2m³/a（纯水制备浓水9357.7m³/a直接排放至污水管网），该部分废水依托现有污水处理设施后部分（20770.1m³/a，约50%）回用至脱脂后、磷化后清洗，剩余部分（20770.1m³/a，约50%）排放至广州南沙华浩水处理有限公司（珠江工业园污水处理厂）。

本项目生产废水产生及排放浓度参考现有项目废水监测报告（取监测报告多次监测值中的最大值），其产排情况如下表所示：

表 4-28 本项目废水产排情况表

污染物名称		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	总磷	总氮	LAS*	总锌	总铁
产生水量 41540.2m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	457	146	167	5.12	4.32	23.1	14.4	10	3.71	10
	产生量 (t/a)	18.9839	6.0649	6.9372	0.2127	0.1795	0.9596	0.5982	0.4154	0.1541	0.4154
预处理+调节池+破乳+沉淀+A/O+MBR+砂滤、碳滤+精密过滤+反渗透											
排放量 20770.1m ³ /a	预计排放 浓度 (mg/L)	38	8.2	9	2.78	0.06L	0.98	12.4	3	0.055	3

	排放量 (t/a)	0.7893	0.1703	0.1869	0.0577	0.0006	0.0204	0.2575	0.0623	0.0011	0.0623
	标准限值 (mg/L)	100	300	60	16	4.0	1.0	30	20	2	4
	是否达标	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是

注 1：标准限值为广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 现新建项目珠三角区域的排放限值 200%（其中 LAS、BOD₅ 参考执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

注 2：废水经过预处理+调节池+破乳+沉淀+A/O+MBR+砂滤、碳滤+精密过滤+反渗透处理后部分（约 50%）回用至脱脂后、中和后清洗，剩余部分（约 50%）排放至广州南沙华浩水处理有限公司（珠江工业园污水处理厂）

注 3：现有项目废水处理石油类未检出，本项目按其检出限的一半核算其排放量。

注 4：因 LAS 属于本项目特征污染物，现有项目无 LAS 特征污染物，LAS 产生浓度根据《实用表面前处理手册》（胡传炘主编，化学工业出版社）中产生浓度最大值分别为 10mg/L，根据《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ576-2010）中缺氧好氧对各项污染物的去除效率可达 70-95%，本次评价对 LAS 污染物取 70%处理效率。

注 5：因总铁属于本项目特征污染物，现有项目无总铁特征污染物，因此总铁参考《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年第一版）中“22.2.1 涂装废水的来源、种类及排放的控制”的金属涂装前处理工序相关介绍，金属涂装前处理工序中总铁产生浓度约为 1-10mg/L，本次评价考虑最不利因素，取最大值 10mg/L。根据《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ576-2010）中缺氧好氧对各项污染物的去除效率可达 70-95%，本次评价对总铁污染物取 70%处理效率。：

(3) 废水统计

表 4-29 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
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	进入广州南沙华浩水处理有限公司（珠江工业园污水处理厂）	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	三级化粪池	三级化粪池	水-01	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	<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、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、总磷、总氮、LAS、总锌、总铁	进入广州南沙华浩水处理有限公司（珠江工业园污水处理厂）	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	TW002	废水处理设施	预处理+调节池+破乳+沉淀+A/O+MBR+砂滤、碳滤+精密过滤+反渗透	水-02	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	<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

表 4-30 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口类型	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）

	水-01	一般排放口	113.5303	22.7272	0.018	进入广州南沙华浩水处理有限公司（珠江工业园污水处理厂）	间断排放，排放流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	0:00-24:00	广州南沙华浩水处理有限公司（珠江工业园污水处理厂）	COD _{Cr}	40
										BOD ₅	10
										SS	10
										氨氮	5
	水-02	一般排放口	113.5303	22.7272	2.07701	进入广州南沙华浩水处理有限公司（珠江工业园污水处理厂）	连续排放；流量稳定	0:00-24:00	广州南沙华浩水处理有限公司（珠江工业园污水处理厂）	COD _{Cr}	40
										BOD ₅	10
										SS	10
										氨氮	5
										石油类	1
										总磷	0.5
										总氮	15
										LAS	0.5
										总锌	2.0
										总铁	--

表 4-31 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	排放标准浓度限值 mg/L
1	水-01	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500
		BOD ₅		300
		SS		400
		氨氮		--
2	水-02	COD _{Cr}	广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2珠三角区域的排放限值200%（其中LAS、BOD ₅ 参考执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	100
		BOD ₅		300
		SS		60
		氨氮		16
		石油类		4
		总磷		1
		总氮		30
		LAS		20
		总锌		2.0
		总铁		4.0

表 4-32 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	水-01	COD _{Cr}	200	1.03E-04	0.036
		BOD ₅	100	6.29E-05	0.022

2		SS	80	5.14E-05	0.018
		氨氮	30	1.43E-05	0.005
	水-02	COD _{Cr}	38	2.26E-03	0.7893
		BOD ₅	8.2	4.87E-04	0.1703
		SS	9	5.34E-04	0.1869
		氨氮	2.78	1.65E-04	0.0577
		石油类	0.06L	1.71E-06	0.0006
		总磷	0.98	5.83E-05	0.0204
		总氮	12.4	7.36E-04	0.2575
		LAS	3	1.78E-04	0.0623
		总锌	0.055	3.14E-06	0.0011
		总铁	3	1.78E-04	0.0623
	全厂排放口合计	COD _{Cr}			0.8253
		BOD ₅			0.1923
		SS			0.2049
		氨氮			0.0627
		石油类			0.0006
		总磷			0.0204
		总氮			0.2575
		LAS			0.0623
		总锌			0.0011
		总铁			0.0623

(4) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南涂装》（HJ1086-2020），制定本项目水监测计划如下：

表 4-33 营运期环境监测计划一览表

污染源类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
生活污水	水-01	pH 值、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N	1 次/年	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
生产废水	水-02	pH 值、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、石油类、总磷、总氮、LAS、总锌、总铁	1 次/半年	广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角区域的排放限值 200%（其中 LAS、BOD ₅ 参考执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准

(5) 措施可行性及影响分析

水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目产生的废水主要分为两股，一股为脱脂工艺产生的含油废水，一股为磷化产生的酸性废水，含油废水经隔油隔渣预处理后、酸性废水经二级化学沉淀

预处理后一并进入综合调节池内再进行统一处理，处理工艺为“调节池+破乳+沉淀+A/O+MBR+砂滤、碳滤+精密过滤+反渗透”的处理工艺，处理设备设计规模为 150m³/d，具体工艺流程见下图。

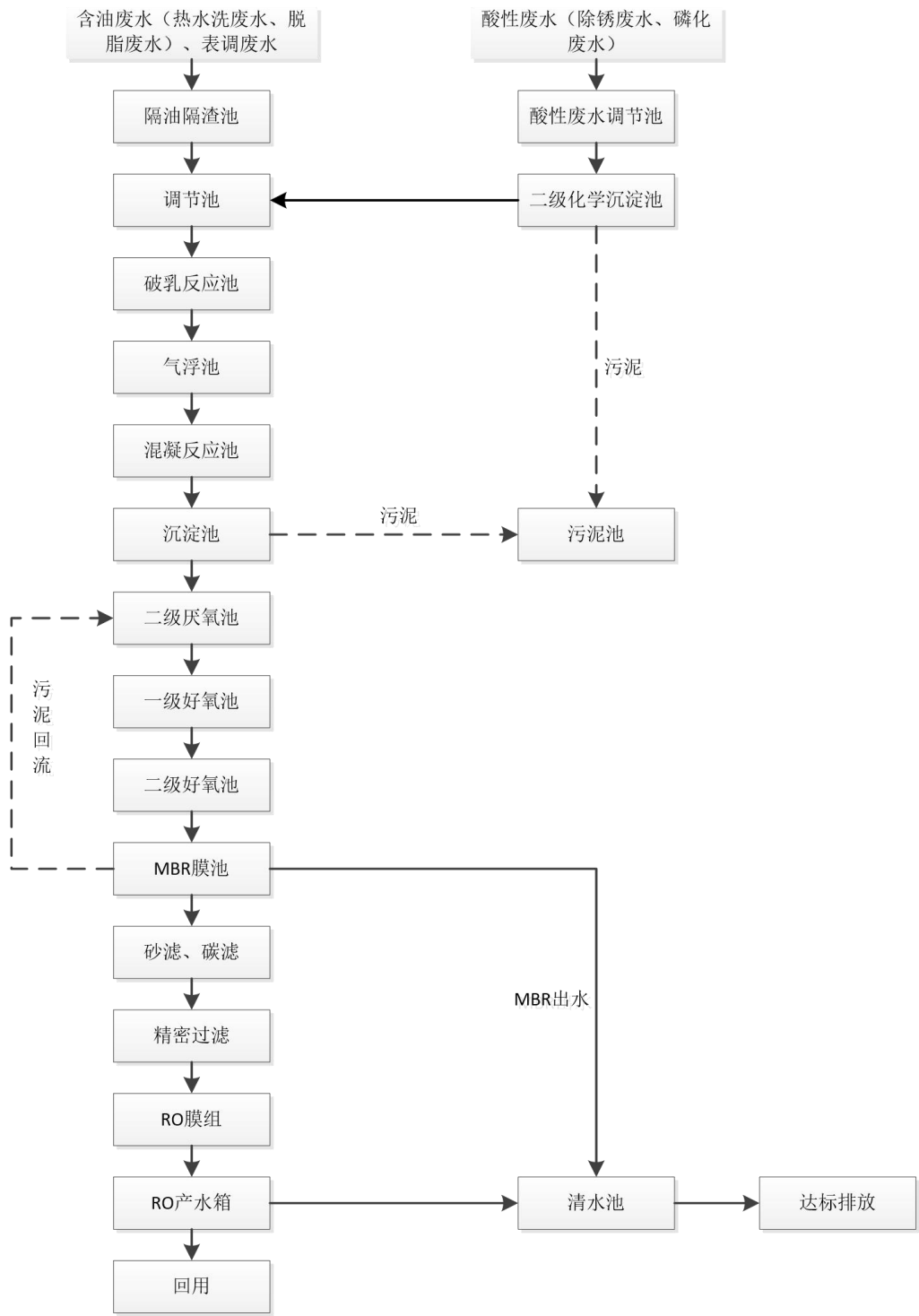


图4-1项目废水处理工艺流程图

废水处理工艺可行性分析：

依托现有项目废水处理设施可行性分析：

水量可行性分析：

项目改扩建后，全厂废水最大产生量为 43667.08t/a，日均处理量为 124.76t，现有项目废水处理站处理能力能满足项目改扩建后处理需求。

水质可行性：

本项目产生废水同为汽车零部件表面处理产生的废水，现有项目废水处理设施设计处理因子能囊括本项目废水产生的因子，参考现有项目监测报告，现有项目废水处理设施能实现稳定达标排放。本项目废水处理依托现有项目废水处理设施处理在水质上可行。

同时参考《排污许可证申请与核发技术规范汽车制造业》（HJ971-2018）中全厂生产废水处理设施的可行污染治理工艺有：格栅、调节、混凝、水解酸化、生化、沉淀、二级生化、砂滤、消毒、反渗透、浓水蒸发等工艺，本项目采用“预处理+调节池+破乳+沉淀+A/O+MBR+砂滤、碳滤+精密过滤+反渗透”的处理工艺处理产生的废水，属于推荐的可行技术，对项目产生的废水有较好的处理效果，能实现达标排放。各处理工艺去除效率如下文描述。

1）预处理：含油废水（热水洗废水、脱脂废水）、表调废水等废水经隔油隔渣池预处理后进入调节池，酸性废水（除锈废水、磷化废水）经二级化学沉淀去磷及调节 pH 预处理后进行调节池。

2）调节：各类生产废水分类收集后至调节池后进行水质水量调节，通过降温均质，以利于后续的系统稳定运行，该环节对污染物基本无处理效果。

3）破乳：通过添加破乳剂改变乳状液的界面性质，使油滴聚集并分离出来。例如，添加破乳剂可以破坏乳化剂的稳定作用，促使油水分层。

4）沉淀：通过向水中投加一些药剂，使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体。絮凝体具有强大吸附力，不仅能吸附悬浮物，还能吸附部分细菌和溶解性物质。絮凝体通过吸附，体积增

大而下沉，该段工艺主要去除 SS 污染物及部分胶体有机物及无机物，根据《水污染控制工程》（高等教育出版社）中，物理沉淀工艺对 SS 的去除效率可达 40%-85.7%，对部分胶体有机物及无机物去除效率一般有 30-35%。

5) 厌氧、好氧：厌氧区生物填料床上生长有厌氧、兼氧细菌，通过厌氧、兼氧菌的微生物化学作用将污染物分解为易降解的小分子物质；好氧区生物填料床上生长有好氧微生物菌群，被厌氧微生物分解成小分子的污染物随后在好氧区经历一个较低负荷的基质降解过程，完成对污水中有机物质的降解。厌氧+好氧工艺可比较充分发挥活性污泥的降解功能，可耐进水水质变化而引起的负荷冲击，可在运行中根据水质变化的条件灵活地调整运行参数，有比较高的去除效率和运行稳定性。根据《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ576-2010）中缺氧好氧对各项污染物的去除效率可达 70-95%。

6) MBR：首先通过活性污泥来去除水中可生物降解的有机污染物，然后采用膜将净化后的水和活性污泥进行固液分离。中空纤维膜丝为管状，管壁上有微孔，能够截留住活性污泥以及绝大多数的悬浮物，出水清澈透明。为使膜能够长期连续稳定地运行，在膜的下方要进行一定量的曝气，这样，既满足生物需氧量，又使膜丝不断抖动，防止活性污泥附着在膜的表面造成污染，其处理效率参考《膜生物反应器（MBR）在污水处理方面的研究进展》（刘爱萍中国矿业大学环境与测绘学院）MBR 对 COD_{Cr} 、氨氮的去除效率均高于 95%，MBR 出水可达到回用水标准，经 MBR 处理后尾水部分直接排放，需回用部分由于需降低其电导率进入反渗透膜进行再处理。

7) 砂滤、碳滤：通过砂层、活性炭层的过滤作用，进一步去除水中的细小颗粒、悬浮物和部分有机物，降低水的浊度，砂滤、碳滤对悬浮物的去除效率较高，一般可以去除粒径大于 10 - 20 微米的颗粒，去除率能达到 70% - 90% 左右

8) 精密过滤：采用高精度的过滤介质，如滤芯、滤膜等，进一步去除水中的微小颗粒和杂质，确保出水的水质达到更高的标准。

9) 反渗透：反渗透法是利用反渗透的原理，在含废水的部分施加较高的压力，使作为溶剂的水分子透过半透膜从而使水中污染物及其他溶质分离，反渗透

<p>一般可将废水电导率降低至 20μs/cm，满足回用要求（200μs/cm），浓水跟 MBR 尾水一并排放。</p> <p>依托珠江工业园污水处理厂处理的环境可行性评价：</p> <p>根据水务局在广州市南沙政府网站发布的南沙区污水厂运行情况表（2024 年 6 月）数据（查询网址 http://www.gzns.gov.cn/gznsshuiw/gkmlpt/content/9/9761/post_9761034.html#9568），珠江工业园污水处理厂设计处理规模 1 万 t/d，尾水排放均达标。目前处理量为 0.83 万 t/d，剩余容量为 0.17 万 t/d，本项目新增废水量为 11.66t/d，约占剩余容量 0.69%，因此珠江工业园污水处理厂有足够容量接纳本项目废水。</p> <p>珠江工业园污水处理厂位于珠江工业园 15 号路以北和凤凰大道以南交汇处，主要收集处理珠江工业园的生活污水及生产废水，保护珠江工业园的生态环境，营造城市水体景观，保证河涌水质环境。珠江工业园污水处理厂处理能力为 1 万 m³/d，其工程于 2012 年建成投入使用。珠江工业园污水处理厂采用“改良型 AAO+纤维过滤”处理工艺进行处理，使处理后的出厂尾水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单（国家环保总局 2006 年第 21 号）一级标准 A 中较严者的要求后排入蕉门水道。接收废水标准为广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，本项目废水处理达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角区域的排放限值 200%后排放，排放浓度满足珠江工业园污水厂进水要求。</p> <p>综上，本项目废水排入珠江工业园污水处理厂进行深度处理是可行的。</p>
--

南沙区城镇污水处理厂运行情况公示表（2025 年 9 月）								
污水处理厂名称	设计规模 (万吨/日)	平均 处理量 (万吨)	进水 COD 浓度设计标准 (mg/l)	平均进水 COD 浓度 (mg/l)	进水氨氮 浓度设计标准 (mg/l)	平均进水 氨氮浓度 (mg/l)	出水 是否达标	超标项目 及数值
南沙污水处理厂	10	12.79	280	161	25.0	18.2	是	-
大岗净水厂	4	3.25	300	112	21.7	14.9	是	-
东涌净水厂	6	4.74	300	112	35.0	13.2	是	-
榄核净水厂	2	1.97	230	123	25.0	13.3	是	-
万顷沙镇污水处理厂中心站	0.15	0.12	280	116	25.0	12.4	是	-
珠江工业园污水处理站	1	0.83	320	141	30.0	19.5	是	-
灵山岛净水厂	3	2.85	220	109	25.0	17.1	是	-

（6）水环境影响评价结论

本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，污水设施具有环境可行性，经处理后，本项目所排放废水可满足排放限值要求，因此本项目地表水环境影响是可以接受的。

3、噪声

（1）本项目噪声污染源源强统计见下表。

表 4-34 本项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型（频发、偶发）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值 dB（A）	工艺	降噪效果 dB（A）	核算方法	噪声值 dB（A）	
表面处理生产线	水泵	水泵	频发	类比法	80	选用低噪声设备，采取减振、隔声等措施，合理布局，厂房隔声	20	类比法	60	8400
冲压	冲床	冲床	频发	类比法	85		20	类比法	65	
焊接	焊接	焊接	频发	类比法	85		20	类比法	65	
生产线制冷	制冷机	制冷机	频发	类比法	80		20	类比法	60	
磷化除渣	全自动磷化除渣机	全自动磷化除渣机	频发	类比法	80		20	类比法	60	
除油	平流式除油机	平流式除油机	频发	类比法	80		20	类比法	60	
辅助	阳极液循环泵	阳极液循环泵	频发	类比法	80		20	类比法	60	

辅助	气动隔膜泵	气动隔膜泵	频发	类比法	80		20	类比法	60	
UF 水洗	超滤装置	超滤装置	频发	类比法	75		20	类比法	55	
烘干	固化炉	固化炉	频发	类比法	75		20	类比法	55	
热水炉	热水炉	热水炉	频发	类比法	75		20	类比法	55	
废气处理	废气处理风机	废气处理风机	频发	类比法	80		20	类比法	60	
蒸汽加热炉	蒸汽加热炉	蒸汽加热炉	频发	类比法	75		20	类比法	55	

(2) 厂界达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2021）推荐的方法，在用倍频带声压级计算噪声传播衰减有困难时，可用 A 声级计算噪声影响，分析如下：

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声压级 L_{p1} ：

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

式中：

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

R—房间常数：R=Sa/（1-a），S 为房间内表面面积，m²；a 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

L_w 为设备的 A 声功率级。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加 A 声压级：

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right)$$

式中：

L_{p1}（T）--靠近围护结构处室内 N 个声源叠加 A 声压级，dB（A）；

L_{p1j}--室内 j 声源的 A 声压级，dB（A）；

②在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

Lp1—声源室内声压级，dB（A）；

Lp2—等效室外声压级，dB（A）；

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB（A）。

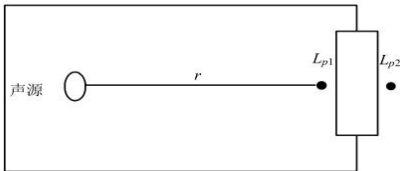


图 A.1 室内声源等效为室外声源图例

根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，1 砖墙双面粉刷的墙体，实测的隔声量为 49dB（A），考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量（TL+6）为 22dB（A）左右。

表 4-35 厂界噪声值预测一览表

项目位置	东南面	西北	西南	东北
贡献值 dB（A）	43.3	44.5	45.2	44.6

项目生产设备均放置在厂房内，其运行噪声经实体墙阻隔后，能有效衰减。为了进一步降低生产过程中产生的噪声，本环评建议建设单位针对不同机械噪声采取如下治理措施：

- ①对设备定期进行保养，使设备处于最佳的运行状态，生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减振和减噪声处理，避免异常噪声的产生，若出现异常噪声，须停止作业。
- ②对于高噪声生产设备做好机座减振，车间内利用消声棉、消声措施使噪声能得到较大的衰减。
- ③车间布局合理，尽量将车间内高噪声设备放置在车间中间位置。
- ④通风设备采取隔音、消声、减振等综合处理，通过安装减振垫，风口软接、消声器等来消除振动等产生的影响。
- ⑤加强工人噪声控制意识，避免误操作产生异常噪声。

本项目营运期间产生的噪声在采取上述措施后，噪声源通过车间墙体隔声及

距离衰减后，项目西北面边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，其余边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，不会对周围声环境产生明显的不良影响。

(3) 监测要求

表 4-36 营运期环境监测计划一览表

污染源类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	其余边界	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
	西北面边界			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准

4、固体废物

(1) 员工生活垃圾

本项目新增员工 20 人，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均办公垃圾为 0.5~1.0kg/人•d，本项目生活垃圾按照每人每天 0.5kg 计算，年工作 300 天，则本项目生活垃圾产生量为 3t/a。

生活垃圾分类收集后，交由环卫部门清运处理。

(2) 一般工业固体废物

①废包装材料

材料拆封会产生一定量的废弃包装材料，主要为废塑料包装袋等。废包装材料产生量约为 2t/a，根据《固体废物分类与代码目录》可知，该类固废的固废代码为 SW17 其他工业固体废物 900-003-S17，统一收集后交由专业回收单位回收处理。

②纯水制备机组更换组件

项目制备纯水的过程中，纯水制备机组需定期更换组件，更换周期根据实际情况确定，约一年更换一次，每次更换的纯水制备机组更换组件约为 0.15t/a，进水为自来水，不含污染物，均属于一般固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》，一般固体废物代码为 SW59 其他工业固体废物 900-099-S59，统一收集后交由专业回收单位回收处理。

③收集到的粉尘

本项目抛丸过程产生的粉尘采用滤筒除尘器进行处理，需定期清理内部粉尘，根据工程分析，收集到的粉尘量约为 3.6897t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，一般固体废物代码为 SW59 其他工业固体废物 900-099-S59，统一收集后交由专业回收单位回收处理。

(3) 危险废物

①废包装桶

项目表面处理剂使用完后会产生废包装桶，本项目表面处理剂合计使用量为 744.35t/a，规格为 25kg/桶，则产生约 21267 个废包装桶，每个包装桶重约 1kg，则产生废包装桶合计 21.267t/a。废包装桶属于危险废物（废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49）。收集后交由有资质单位处理。

②生产废水处理污泥

项目生产废水处理设施处理会产生一定量的污泥，参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（环境保护部华南环境科学研究所，2010 年修订）中表 4 其他工业废水集中处理设施的物化与生化污泥综合产生系数 6.0t/万 t-废水处理量。项目废水处理量为 41540.2m³/a，则污水处理污泥产生量为 24.924t/a，表面处理废水污泥属于危险废物（废物类别为 HW17，废物代码为 336-064-17）。收集后交由有资质单位处理。

③废机油、废机油桶、废含油抹布

项目设备需要定期保养、维修会产生废机油、废机油桶、废含油抹布，废机油产生量为 0.4t/a，废机油桶产生量为 2 个，每个重约 20kg，则废机油桶产生量约为 0.04t/a，废含油抹布产生量约为 0.005t/a，废机油、废机油桶、废含油抹布属于危险废物（废机油废物类别为 HW08，废物代码为 900-249-08；废机油桶废物类别为 HW08，废物代码为 900-249-08；废含油抹布废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49），收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

④表面处理沉渣

本项目各个表面处理池（不包括水洗池）在生产过程中会产生沉渣，其中脱

	<p>脂槽设有一个过滤循环系统，对脱脂槽液进行过滤循环，每 3 个月清理一次，每次清理的沉渣量约为 100kg；磷化槽设有除渣系统，每天清理一次，每次约 5kg，则本项目表面处理沉渣产生量为 2.15t/a。金属表面处理产生的沉渣属危险废物（废物类别为 HW17，废物代码为 336-064-17），收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。</p> <p>⑤废超滤膜、废 RO 膜（污水处理）</p> <p>本项目废水处理中需定期更换膜组件，会产生废超滤膜、废 RO 膜（污水处理），年更换膜组件约为 0.1t/a，废 RO 膜（污水处理）属于《国家危险废物名录》中 HW49 其他废物（废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49），收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。</p> <p>⑥废催化剂</p> <p>催化氧化过程中使用固体催化剂将废气中的污染物通过氧化作用转化为二氧化碳和水等化合物、净化废气中污染物。根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）催化剂使用寿命不应低于 8500h，按最低 8500h 计算，项目年工作时间 8400h，因此每年更换一次催化剂，废催化剂产生量为 0.2t/a。属于《国家危险废物名录》（2021 年）HW50 废催化剂，废物代码为 900-048-50，集中收集后交由有资质单位接收处置。</p> <p>⑦废活性炭</p> <p>本项目电泳室产生的有机废气采用“活性炭吸附”处理，烘干室产生的有机废气采用“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附-脱附-催化燃烧”处理，喷粉固化产生的有机废气采用“喷淋塔+二级活性炭吸附”处理，废气处理过程中会产生废活性炭。活性炭更换频次根据下述公式计算：</p> $T(d)=m*s/(c*10^{-6}*F*t)$ <p>m：活性炭的用量，kg；</p> <p>S：动态吸附量，%；参考广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版），活性炭吸附量取 15%</p> <p>C：活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；</p>
--	---

<p>F: 风量, m³/h。</p> <p>t: 运行时间;</p>							
装置编号	活性炭质量 (t)	平衡保持量 (%)	VOCs 削减浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	每天工作时间 (h)	更换时间/脱附时间 (d)	年更换次数
气-01 活性炭吸附设施	0.95	15	76.139	10849	24	7	1*
气-04 活性炭吸附设施	0.74	15	41.301	5000	24	22	16
气-05 活性炭吸附设施	0.74	15	41.301	5000	24	22	16
气-08 活性炭吸附设施	1.49	15	7.394	6924	24	181	2
<p>注: 气-01 处理设施为“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附-脱附-催化燃烧”, 活性炭吸附饱和后由系统自动控制进行脱附, 根据计算约 7 天脱附 1 次, 年工作 350 天, 年脱附次数为 50 次, 参考《深圳市工业有机废气治理用活性炭更换技术指引(试行)》, 活性炭吸附装置再生次数达到 60 次后, 宜及时更换新活性炭。即本项目气-01 活性炭吸附设施需年更换 1 次活性炭</p>							
<p>根据上述计算, 各废气处理设施活性炭更换周期如上表, 由于公式计算具有不可预见性, 建设单位应根据实际运行情况及活性炭质量定期对活性炭装置进行检查, 发现活性炭失效(如活性炭表面尘满、破碎等情况)应及时更换活性炭, 因此, 本报告建议在运行过程没有出现失效及满负荷生产情况下, 按照上述更换频次进行更换活性炭, 按上述计算则本项目产生废活性炭量约为 38.4449t/a, 根据《国家危险废物名录》(2025 年版), 废活性炭属于危险废物, 类别为 HW49 其他废物, 900-039-49, 收集后交由有处理危废资质的单位处理。</p>							
<p>表 4-37 本项目固废污染源强核算结果及相关参数一览表</p>							
工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施	
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处理量 (t/a)
拆封、包装	/	废包装材料	一般工业固体废物	类比法	2	收集后交专业回收单位回收	2
纯水制备	纯水机	纯水制备机组更换组件	一般工业固体废物	类比法	0.15	收集后交专业回收单位回收	0.15
废气处理	废气	收集到的	一般工	物料衡	3.6897	收集后交专业回收单位回	3.6897

		处理设施	粉尘	业固体废物	算法		收	
	拆封	/	废包装桶	危险废物	物料衡算法	21.267	交由有危险废物资质的单位回收处理	21.267
	废水处理	废水处理设施	污泥	危险废物	产污系数法	24.924	交由有危险废物资质的单位回收处理	24.924
	设备维护	/	废机油	危险废物	类比法	0.4	交由有危险废物资质的单位回收处理	0.4
	设备维护	/	废机油桶	危险废物	物料衡算法	0.04	交由有危险废物资质的单位回收处理	0.04
	设备维护	/	废含油抹布	危险废物	类比法	0.005	交由有危险废物资质的单位回收处理	0.005
	表面处理	表面处理线	表面处理沉渣	危险废物	物料衡算法	2.15	交由有危险废物资质的单位回收处理	2.15
	废水处理	废水处理	废超滤膜、废RO膜（污水处理）	危险废物	类比法	0.1	交由有危险废物资质的单位回收处理	0.1
	废气处理	废气处理设施	废催化剂	危险废物	类比法	0.2	交由有危险废物资质的单位回收处理	0.2
	废气处理	活性炭吸附装置	废活性炭	危险废物	物料衡算法	38.4449	交由有危险废物资质的单位回收处理	38.4449
	员工生活	垃圾桶	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	3	交由环卫部门清运	3

表 4-38 危险废物汇总情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	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	废包装桶	HW49	900-041-49	21.267	拆封	固体	铁（铁桶）、（塑料）塑料桶	残余化学品	每天	T	分类收集，交由有危险废物
2	污泥	HW17	336-064-17	24.924	废水处理设施	固体	污泥	废水污染物	每天	T	
3	废机油	HW08	900-249-08	0.4	设备维护	固体	矿物油	矿物油	每半年	T	

4	废机油桶	HW08	900-249-08	0.04	设备维护	固体	矿物油	矿物油	每半年	T	资质的单位回收处理
5	废含油抹布	HW49	900-041-49	0.005	设备维护	固体	矿物油	矿物油	每半年	T	
6	表面处理沉渣	HW17	336-064-17	2.15	表面处理线	固态	油泥	油脂及油脂衍生物	每天	T	
7	废超滤膜、废 RO 膜（污水处理）	HW49	900-041-49	0.1	废水处理	固态	过滤膜	表面处理试剂	每半年	T	
8	废催化剂	HW50	900-048-50	0.2	废气处理	固态	贵金属	贵金属	每年	T	
9	废活性炭	HW49	900-039-49	38.44 49	废气处理	固态	活性炭	有机废气	见上述计算	T	

(4) 固体废物管理要求

①生活垃圾

项目产生的生活垃圾交由环卫部门清运处理，并定时在垃圾堆放点消毒、杀灭害虫，避免对工作人员造成影响。

②一般工业固废

A、贮存场所的建造要求

项目一般工业固体废物贮存区应满足相关防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；各类固废分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

B、一般固体废物的管理要求

根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号），建设单位应建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询的目的，提升固体废物管理水平。一般工业固体废物管理台账实施分级管

	<p>理，产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。</p> <p>(5) 危险废物环境管理要求</p> <p>A、贮存设施选址要求</p> <p>贮存设施建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。</p> <p>B、贮存设施污染控制要求</p> <p>a、贮存设施应采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。</p> <p>b、贮存设施应设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。</p> <p>c、贮存设施或贮存分区内地面、墙裙、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。</p> <p>d、贮存设施应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>e、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。</p> <p>C、容器和包装物污染控制要求</p> <p>a、容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。</p> <p>b、容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。</p> <p>c、使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。</p> <p>d、容器和包装物外表面应保持清洁。</p> <p>D、贮存过程污染控制要求</p> <p>a、固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。</p> <p>b、液态危险废物应装入容器内贮存。</p>
--	---

		沉渣		7			桶贮存		
7		废 RO 膜 (污水处理)	HW49	900-041-4 9			密封桶贮存		
8		废催化剂	HW50	900-048-5 0			密封桶贮存		
9		废活性炭	HW49	900-039-4 9			密封桶贮存		
本项目依托现有项目危废间，危废间贮存能力约为 20 吨，本项目危废最大产生量约 60 吨，最大暂存周期约 2 月，最大暂存量约 10 吨，且本项目产生危废与现有项目产生类型一致，因此本项目危废暂存现有项目危废间可行。									

4、地下水、土壤环境影响分析

(1) 地下水

①污染途径

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。本项目的污水管道、各水处理单元构筑物的池壁和池底均采用有效的防渗漏措施，做了水泥硬化防渗，防止污水渗漏到地下水，因此不存在地下水污染途径。

②防控要求

针对项目可能发生的地下水污染，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；进行污染防治分区，按照要求进行分区防渗处理。为进一步降低项目运行过程对地下水环境的影响，本环评要求建设单位做好以下几点：

- 1) 定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况，及时发现并处理生产过程中材料、产品或者废物的扬散、流失和渗漏等问题。
- 2) 收集、贮存、运输化学物品、固体废物及其他有毒有害物品，应当采取措施防止污染物泄漏及扩散；
- 3) 严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对项目危废房、原辅材料贮存房进行地面防渗，并做好二次收集设施。在生产运营过程中加

强维护，如发生防渗层破损，应及时修补，避免污染物入渗地下水环境。

4) 本项目危废间、表面处理车间、废水处理区域防渗分区为重点防渗区，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。其余为一般防渗区，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。

(2) 土壤

①污染途径

本项目危险废物暂存间、化学品仓库均已做好防腐防渗设施，因此不存在土壤污染途径。

②防控要求

针对项目可能发生的土壤污染，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；进行污染防治分区，按照要求进行分区防渗处理。为进一步降低项目运行过程对土壤环境的影响，本环评要求建设单位做好以下几点：

1) 加强废气处理设备的管理和维护，确保设备处于良好地运行状态，做到源头控制，减少废气的排放。

2) 收集、贮存、运输化学物品、固体废物及其他有毒有害物品，应当采取措施防止污染物泄漏及扩散；

3) 严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对项目危废房、原辅材料贮存房进行地面防渗，并做好二次收集设施。在生产运营过程中加强维护，如发生防渗层破损，应及时修补，避免污染物入渗土壤环境。

4) 本项目危废间、表面处理车间、废水处理区域防渗分区为重点防渗区，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。其余为一般防渗区，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。

表 4-40 项目分区防渗表

区域	防渗分区	要求措施
危废间	重点防渗区	符合《危险废物贮存污染控制标准》的要求，在门口设置门槛，做好围堰、防腐防渗、防风、防雨、防晒等措施，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
生产车间、仓库	重点防渗区	防腐防渗、防风、防雨、防晒等措施，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$

废水处理区域	重点防渗区	防腐防渗、防风、防雨、防晒等措施，防渗技术要求为等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s
办公区等其他一般区域	简单防渗区	一般地面硬化

5、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境及损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预判和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险管控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

（1）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的风险物质如下表所示。

表 4-41 危险物质数量与临界量比值计算表

原料名称	风险物质	储存量 t	物质所占比例 (%)	折算风险物质最大储存量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
机油	油类物质	0.2	100	0.2	2500	0.00008
废机油	油类物质	0.2	100	0.2	2500	0.00008
天然气	甲烷	/	100	/	10	/
磷化剂	磷酸	4.65（在线量）	40	1.86	10	0.18600
	硝酸		10	0.465	7.5	0.06200
除锈剂	磷酸	1.5（在线量）	2	0.03	10	0.00300
	硫酸		50	0.75	10	0.07500
磷化剂	磷酸	1（储存量）	40	0.4	10	0.04000
	硝酸		10	0.1	7.5	0.01333
除锈剂	磷酸	1（储存量）	2	0.02	10	0.00200
	硫酸		50	0.5	10	0.05000
Σq/Q=						0.43141

注 1：天然气由市政直接供给，厂区内不设天然气站，厂区内无存储量，本次评价将其列为风险物质，但不计算其 q/Q 值。
 注 2：本项目磷化槽合计有效容积为 93m³，池内磷化剂浓度约为 5%，则磷化剂在线量约为 4.65t/a，除锈酸洗槽有效容积为 10m³，池内除锈剂浓度约为 15%，则磷化剂在线量约为 1.5t/a。

由上表可知Σq/Q<1，因此，本项目的环境风险潜势为 I。

（2）环境风险识别

①火灾爆炸引起的次生污染物的排放

本项目在管理不当时，可能会发生火灾或爆炸事故。假如发生火灾或爆炸事

<p>故，物料燃烧会产生大量的燃烧废气，废气中的污染物主要为一氧化碳、二氧化碳等，对周围环境空气会造成一定影响。另外，若未收集好消防废水，事故中的有毒有害物质会随消防废水直接进入水体，对附近水体造成污染。</p> <p>②表面处理试剂、危险废物泄漏</p> <p>表面处理试剂、危险废物泄漏通过地表漫流、垂直入渗可能对土壤、地表水和地下水造成一定污染。</p> <p>（3）环境风险防治措施</p> <p>①严格执行环保相关规范，总图布置和建筑安全方面进行风险防范，预留疏散通道或安置场所。</p> <p>②加强日常管理，降低管理失误造成的风险事故，提高员工规范性操作水平，减少误操作引发的环境风险事故。</p> <p>③生产车间应按规范配置灭火器材和消防装备。</p> <p>④制定巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。</p> <p>⑤表面处理试剂存放位置应做好防腐防渗措施，并设置围堰。</p> <p>⑥应定期检查地面是否有裂痕，收集运输的过程需做好密封和防渗漏。</p> <p>⑦厂区内配备应急砂及应急储存桶，以备事故状态下，泄漏物料的处理与收集，应急储存桶应满足密闭防漏防渗的要求，事故后及时将吸附泄漏物料的应急砂委托相应资质单位处理处置。</p> <p>根据《水体污染防控紧急措施设计导则》（中国石化建标[2006]43号），建设项目应设置能够储存事故排水的储存设施。储存设施包括事故池、围堰等。事故储存设施总有效容积计算公式为：</p> $V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\max} + V_{\text{雨}} + V_4$ <p>式中：（V1+V2-V3）_{max}——指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算V1+V2-V3，取其最大值，m³；</p> <p>V1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，m³（储存相同物料的罐组按1个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的1台反应器或中间储罐计）；厂区收集系统内取磷化池大小50m³，即50m³。</p>

	<p>V2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3；</p> <p>项目厂房属于丙类工业厂房，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014，室内消防水用量为 15L/s，火灾延续时间为 120min，则灭火产生消防废水量为 $162m^3$。</p> <p>V3——发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量，m^3，本项目无其他存储设施，取 $0m^3$。</p> <p>V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；本项目事故状态下，停产生产，生产废水量取 $0m^3$。</p> <p>V 雨——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3。</p> <p>$V_{雨}=10\times q\times F$</p> <p>式中：q——降雨强度按平均日降雨量计算，$q=q_a/n$， q_a 为当地多年平均降雨量，mm； n 为年平均降雨日数，d； F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，hm^2；</p> <p>本项目实施雨污分流，设置有雨水截断阀，下雨时大部分雨水截留至雨水管网，汇水面积取 $0.2hm^2$。南沙区多年平均降雨量为 1817.7mm，平均降雨天数为 150d，则 $V_{雨}=24.236m^3$。</p> <p>综上，所需应急池大小为 $236.236m^3$。</p> <p>本项目所在产业园厂区均设有围墙，事故状态下，利用应急沙袋在场区门口范围内设置围堰，可以容纳发生风险事故时的全部厂区消防废水与雨水，以保证风险事故全部在厂区内解决，且本项目废水处理设施各废水池容积合 $369.48m^3$，废水池除容纳废水量 130t/a 外，尚有 $239.48m^3$，能满足应急状态下应急处置需求。</p> <p>（4）“单元一厂区一区域”事故防控体系</p> <p>1) 单元级防控措施</p> <p>工艺生产装置根据污染物性质进行污染区划分，污染区设置围堰及地沟，将泄漏物料、污染消防排水导入各装置界区的溢流井。</p> <p>化学品仓库设置围堰，利用围堰控制泄漏物料的转移。在一般事故时利用围</p>
--	---

	<p>堰控制泄漏物料的转移，防止泄漏物料及污染消防排水造成的环境污染。厂区设置雨水系统阀门，发生事故时，事故区工艺物料、消防水及雨水均被拦截在厂区内。</p> <p>①车间：发生泄漏事故时，泄漏的物料可能对周边水环境造成严重污染。企业在车间门口应设置 10~15cm 的挡水坡，防止暴雨涌入车间；车间内设置有应急物资如吸水毯、防护手套、防护服、围堵沙袋等，在发生事故时能第一时间做好防控工作。</p> <p>②仓库：发生泄漏事故时，泄漏的物料可能对周边水环境造成严重污染。企业在仓库门口应设置 10~15cm 的挡水坡，防止暴雨涌入仓库；仓库区域应建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨与废水混流。</p> <p>③危废间：发生泄漏事故时，泄漏的物料可能对周边水环境造成严重污染。企业应在危废仓门口应设置 10~15cm 的挡水坡，防止暴雨涌入危废间；危废间内应备有应急物资如吸水毯、防护手套、防护服、围堵沙袋等，在发生事故时能第一时间做好防控工作。</p> <p>2) 厂区级防控措施</p> <p>厂区内雨水管网系统设置阀门。如雨水受到污染应立即切断排放口并进行收集，防止事故污水通过雨水管网排入周边水体。</p> <p>3) 区域级防控措施</p> <p>企业与周边企业建立应急救援联动关系，日常进行联合应急演练，若发生事故，区域内企业应急物资共用并协助进行救援。</p> <p>(5) 风险防范措施可行性分析</p> <p>1) 现有环境风险防范措施概述</p> <p>①工程控制措施</p> <p>现有项目已设置有泄漏收集系统：主要包括围堰、地沟、雨水阀、应急事故池（废水收集池）等，用于收集泄漏物质，避免其扩散到更大范围。</p> <p>②管理措施</p> <p>现有项目已设置环境风险管理制度：项目已建立了完善的环境风险管理制度。</p>
--	--

	<p>度，包括风险评估、应急预案制定与演练、人员培训等方面。</p> <p>日常监测与巡检制度：对环境风险源进行定期监测和巡检，及时发现潜在的风险隐患，并采取相应的措施进行处理。</p> <p>设备维护与保养制度：确保环境风险防范设施的正常运行，定期对设备进行维护和保养，提高设备的可靠性。</p> <p>2) 可行性分析</p> <p>工程控制措施的依托可行性：根据分析，现有项目泄漏收集系统的容量能够满足可能发生的最大泄漏量。</p> <p>管理措施的依托可行性：本项目实施后未新增风险单元，依托现有环境风险管理制度，能较好地预防环境风险事件的发生。</p> <p>(6) 环境风险分析结论</p> <p>建设单位应严格按照消防及安监部门的要求，做好防范措施，设立以建设单位为环境风险责任主体的突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。在采取有效措施的情况下，项目风险事故发生概率很低，本项目环境风险在可接受的范围内。</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	气-01	VOCs	密闭收集后经“喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附-脱附-催化燃烧”通过 15m 高排气筒排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值
		颗粒物		《工业炉窑大气污染物综合治理方案》(环大气[2019]56 号)中规定重点区域污染物排放限值
		氮氧化物		《工业炉窑大气污染物综合治理方案》(环大气[2019]56 号)中规定重点区域污染物排放限值
		二氧化硫		《工业炉窑大气污染物综合治理方案》(环大气[2019]56 号)中规定重点区域污染物排放限值
	气-02	二氧化硫	采用低氮燃烧技术,燃烧废气经 15m 高排气筒排放	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019 表 3 大气污染物特别排放限值
		氮氧化物		广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019 表 3 大气污染物特别排放限值
		颗粒物		广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019 表 3 大气污染物特别排放限值
		烟气黑度		广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值
	气-03	二氧化硫	采用低氮燃烧技术,燃烧废气经 15m 高排气筒排放	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019 表 3 大气污染物特别排放限值
		氮氧化物		广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019 表 3 大气污染物特别排放限值
		颗粒物		广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019 表 3 大气污染物特别排放限值
		烟气黑度		广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值
	气-04	VOCs	密闭收集后经“活性炭吸附”通过 15m 高排气筒排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值
	气-05	VOCs	密闭收集后经	广东省《固定污染源挥发性有机

			“活性炭吸附”通过 15m 高排气筒排放	《物 综 合 排 放 标 准 》 (DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
	气-08	VOCs	密闭收集后经 “水喷淋+二级活性炭吸附”通过 15m 高排气筒排放	广东省《固定污染源挥发性有机物 综 合 排 放 标 准 》 (DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
		颗粒物		《工业炉窑大气污染物综合治理方案》(环大气[2019]56 号)中规定重点区域污染物排放限值
		氮氧化物		《工业炉窑大气污染物综合治理方案》(环大气[2019]56 号)中规定重点区域污染物排放限值
		二氧化硫		《工业炉窑大气污染物综合治理方案》(环大气[2019]56 号)中规定重点区域污染物排放限值
	气-09	颗粒物	密闭收集后经 “滤筒除尘器”通过 15m 高排气筒排放	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	气-10	颗粒物	密闭收集后经 “滤筒除尘器”通过 15m 高排气筒排放	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	厂界	颗粒物	/	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织监控浓度限值
		臭气浓度	/	《恶 臭 污 染 物 排 放 标 准 》 (GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准排放限值
		硫化氢	/	《恶 臭 污 染 物 排 放 标 准 》 (GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准排放限值
		氨	/	《恶 臭 污 染 物 排 放 标 准 》 (GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准排放限值
	厂区内	非甲烷总烃	/	广东省《固定污染源挥发性有机物 综 合 排 放 标 准 》 (DB44/2367-2022) 中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	水-01	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	经“三级化粪池”预处理后排放至广州南沙华浩水处理有限公司(珠	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段三级标准

			江工业园污水处理厂)	
	水-02	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 总磷 石油类 总氮、总 锌、LAS、 总铁	经“预处理+ 调节池+破乳+ 沉淀 +A/O+MBR+ 砂滤、碳滤+ 精密过滤+反 渗透”处理后 排放至广州南 沙华浩水处理 有限公司(珠 江工业园污水 处理厂)	广东省地方标准《电镀水污染物 排放标准》(DB44/1597-2015) 表2珠三角区域的排放限值200% (其中LAS、BOD ₅ 参考执行广东 省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段三级 标准
声环境	生产设备	噪声	选择低噪声设 备、对设备进 行隔声、减振 等综合治理	西北面边界噪声执行《工业企业 厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中的4类标准, 其余边界噪声执行《工业企业厂 界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中的3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门集中清运;一般固体废物统一收集后交由专业回 收单位回收处理;危险废物交由有资质单位处置。			
土壤及地下水 污染防治措施	在源头上采取措施进行控制,主要包括在工艺、管道、设备、废水和废物 储存及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。加强对污水管道的巡视、管理 及水量监测,及时掌握水量变化以便污水渗漏时做出判断并采取相应措施, 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、土 壤污染。			
生态保护措施	/			
环境风险 防范措施	①严格执行环保相关规范,总图布置和建筑安全方面进行风险防范,预留 疏散通道或安置场所。 ②加强日常管理,降低管理失误造成的风险事故,提高员工规范性操作水 平,减少误操作引发的环境风险事故。 ③生产车间应按规范配置灭火器材和消防装备。 ④制定巡查制度,对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。 ⑤仓库、危废间应做好防腐防渗措施,并设置围堰。 ⑥应定期检查地面是否有裂痕,收集运输的过程需做好密封和防渗漏。 ⑦厂区内配备应急砂及应急储存桶,以备事故状态下,泄漏物料的处理与 收集,应急储存桶应满足密闭防漏防渗的要求,事故后及时将吸附泄漏物 料的应急砂委托相应资质单位处理处置。			

其他环境 管理要求	建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。
--------------	---

六、结论

综上所述，本项目符合国家和地方产业政策，选址符合当地总体规划、环保规划、区划和政策的要求，符合相关标准和规范对选址的规定、符合相关法律法规的要求，总体布局较合理。项目建设将不可避免地对区域空气、地表水和声环境等产生一定的不利影响。建设单位落实设计要求和本报告提出环保措施和环境风险防范措施，在建设和生产中切实做好“三同时”工作，本项目污染物的排放均能满足或优于相应标准的要求，对周边环境的影响可控制在可接受的范围内，环境风险可防可控。项目建成后，须经过环保验收合格后方可投入使用。项目运营后，应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常运转。从环保角度而言，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 (t/a)

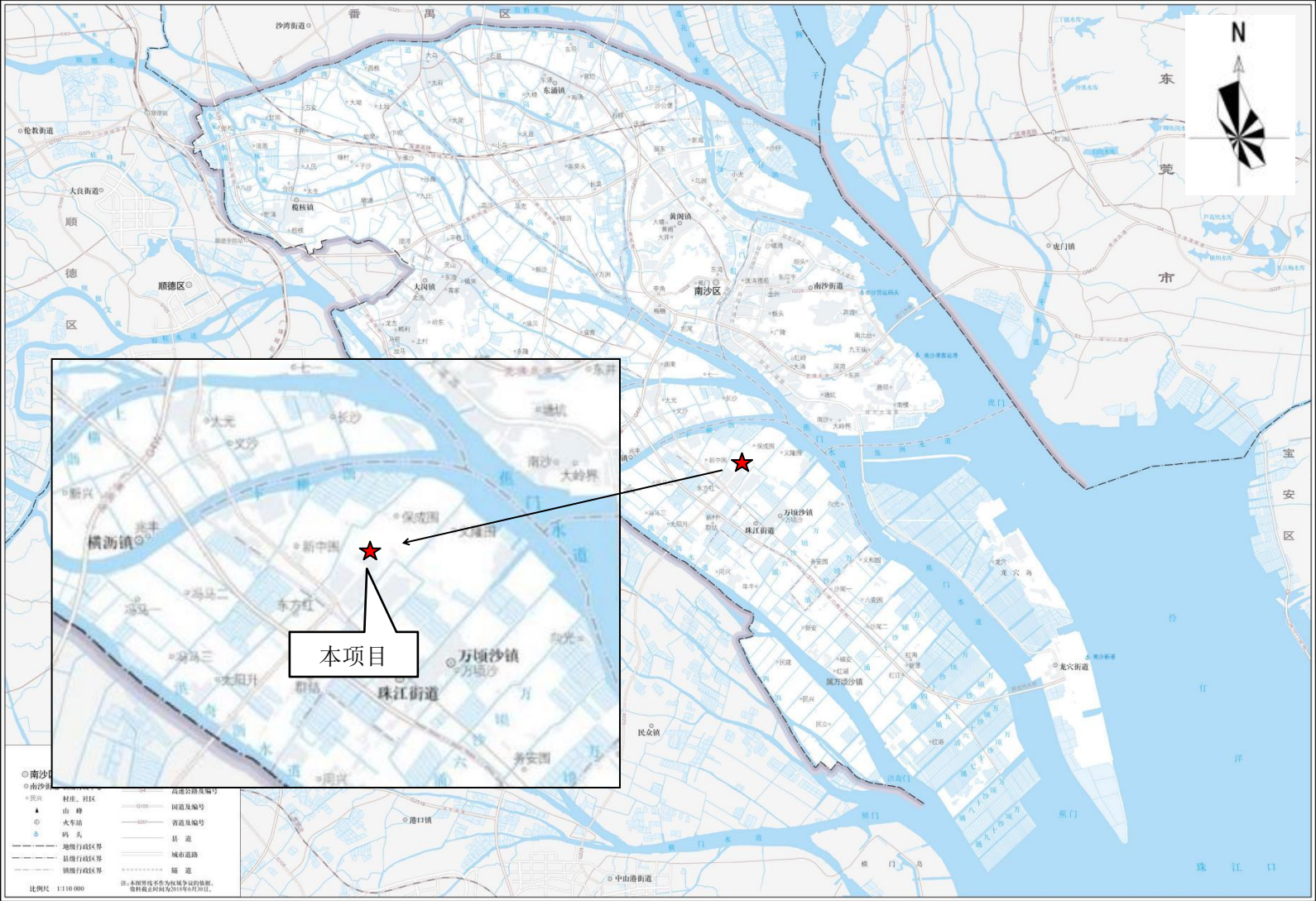
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	1.5962	1.8824	0	6.7022	1.5962	6.7022	+5.106
	硫酸雾	0		0.049	0	0	0.049	+0.049
	SO ₂	0.1072		0.0049	1.1885	0.1072	1.1934	+1.0862
	NO _x	0.2608	0.72895	0.0075	4.0543	0.2608	4.0618	+3.801
	颗粒物	0.5936		0.0020	28.0755	0.5936	28.0775	+27.4839
	硫化氢	少量		少量	少量	少量	少量	+少量
	氨	少量		少量	少量	少量	少量	+少量
	臭气浓度	少量		少量	少量	少量	少量	+少量
废水	COD _{Cr}	1.3432		0.0695	0.8253	1.3432	0.8948	-0.4484
	BOD ₅	0.4773		0.0297	0.1923	0.4773	0.222	-0.2553
	SS	0.7543		0.026	0.2049	0.7543	0.2309	-0.5234
	氨氮	0.0521		0.0077	0.0627	0.0521	0.0704	+0.0183
	石油类	0.005		0.00003	0.0006	0.005	0.00063	-0.00437
	总磷	0.0162		0.0009	0.0204	0.0162	0.0213	+0.0051
	总氮	0.1342		0.0122	0.2575	0.1342	0.2697	+0.1355
	LAS	0		0.0002	0.0623	0	0.0625	+0.0625
	总锌	0.001		0	0.0011	0.001	0.0011	+0.0001
	总铁	0		0.0032	0.0623	0	0.0655	+0.0655
一般工业 固体废物	废包装材料	1		0.2	2	1	2.2	+1.2
	纯水制备机组更 换组件	0.15		0	0.15	0.15	0.15	+0
	收集到的粉尘	0		0	3.6897	0	3.6897	+3.6897
危险废物	废包装桶	6.47		2.14	21.267	6.47	23.407	+16.937
	污泥	21.6286		1.276	24.924	21.6286	26.2	+4.5714
	废机油	0.2		0	0.4	0.2	0.4	+0.2

	废机油桶	0.02		0	0.04	0.02	0.04	+0.02
	废含油抹布	0.0025		0	0.005	0.0025	0.005	+0.0025
	表面处理沉渣	1.98		0.25	2.15	1.98	2.4	+0.42
	废超滤膜、废 RO 膜（污水处理）	0.1		0	0.1	0.1	0.1	+0
	废催化剂	0.2		0	0.2	0.2	0.2	+0
	废活性炭	3		0	38.4449	3	38.4449	+35.4449

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1 建设项目地理位置图

南沙区地图



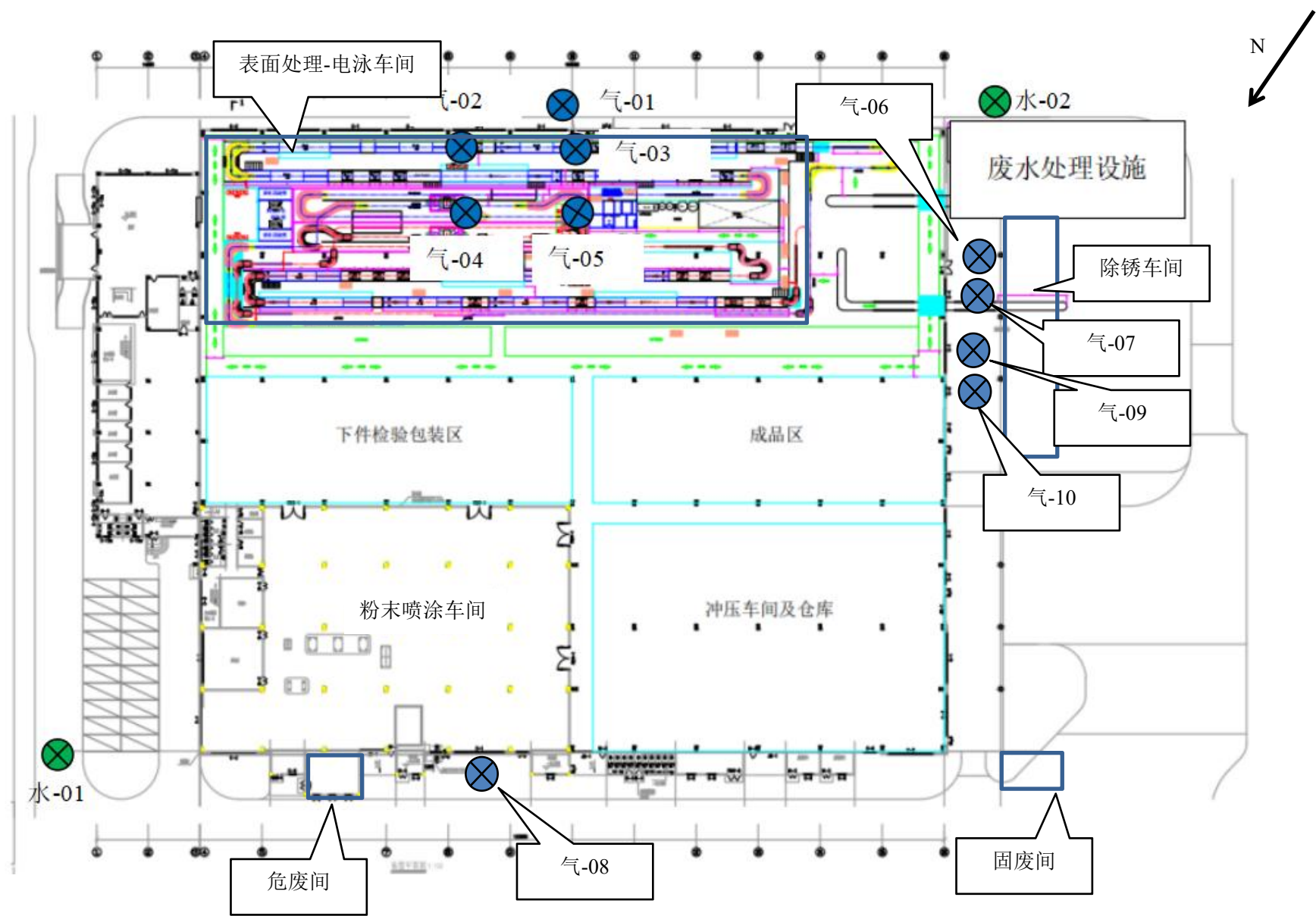
审图号: 粤S (2018) 126号

广东省国土资源厅 监制

附图2 建设项目四至环境图

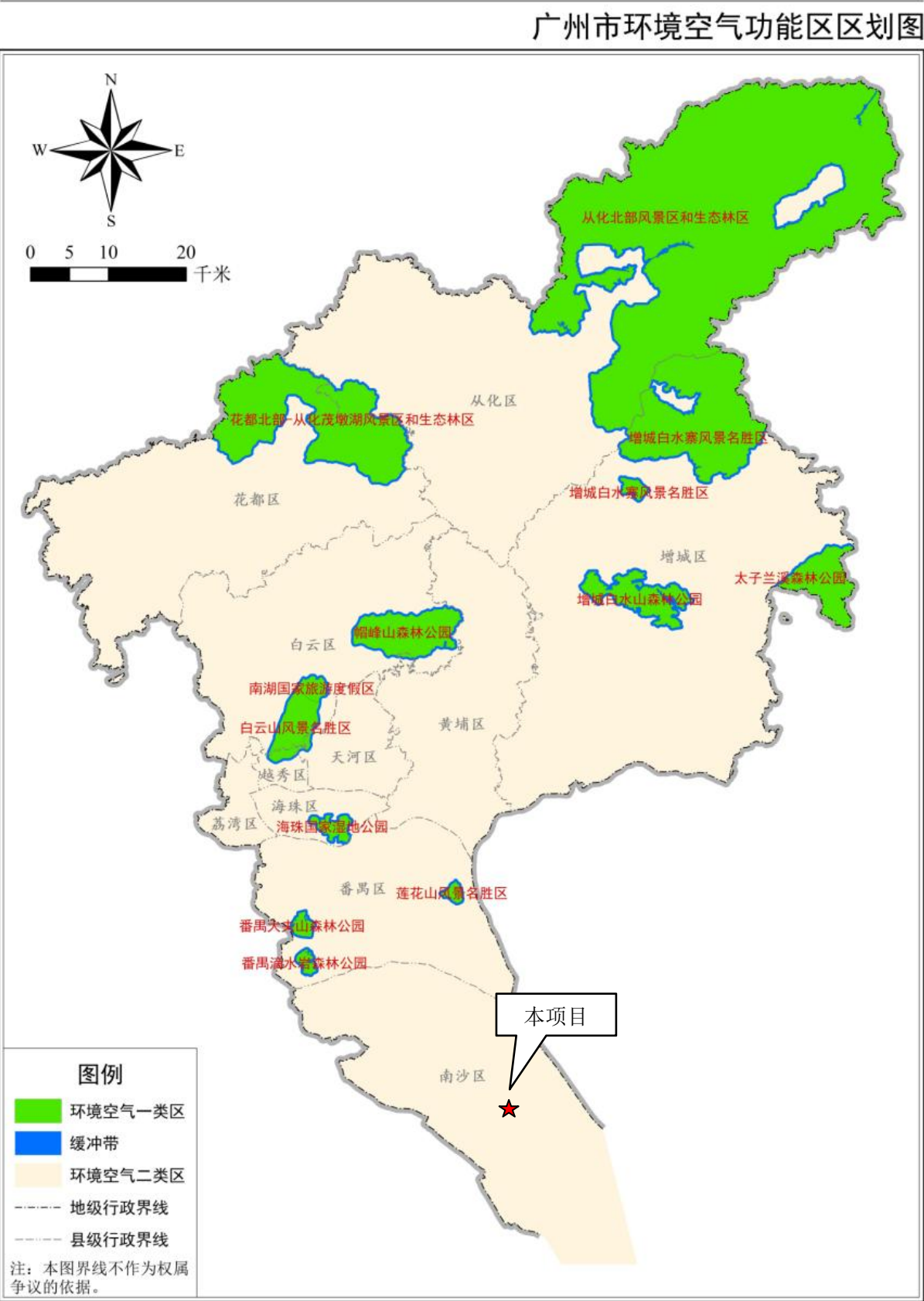


附图 3（1）建设项目平面布置图

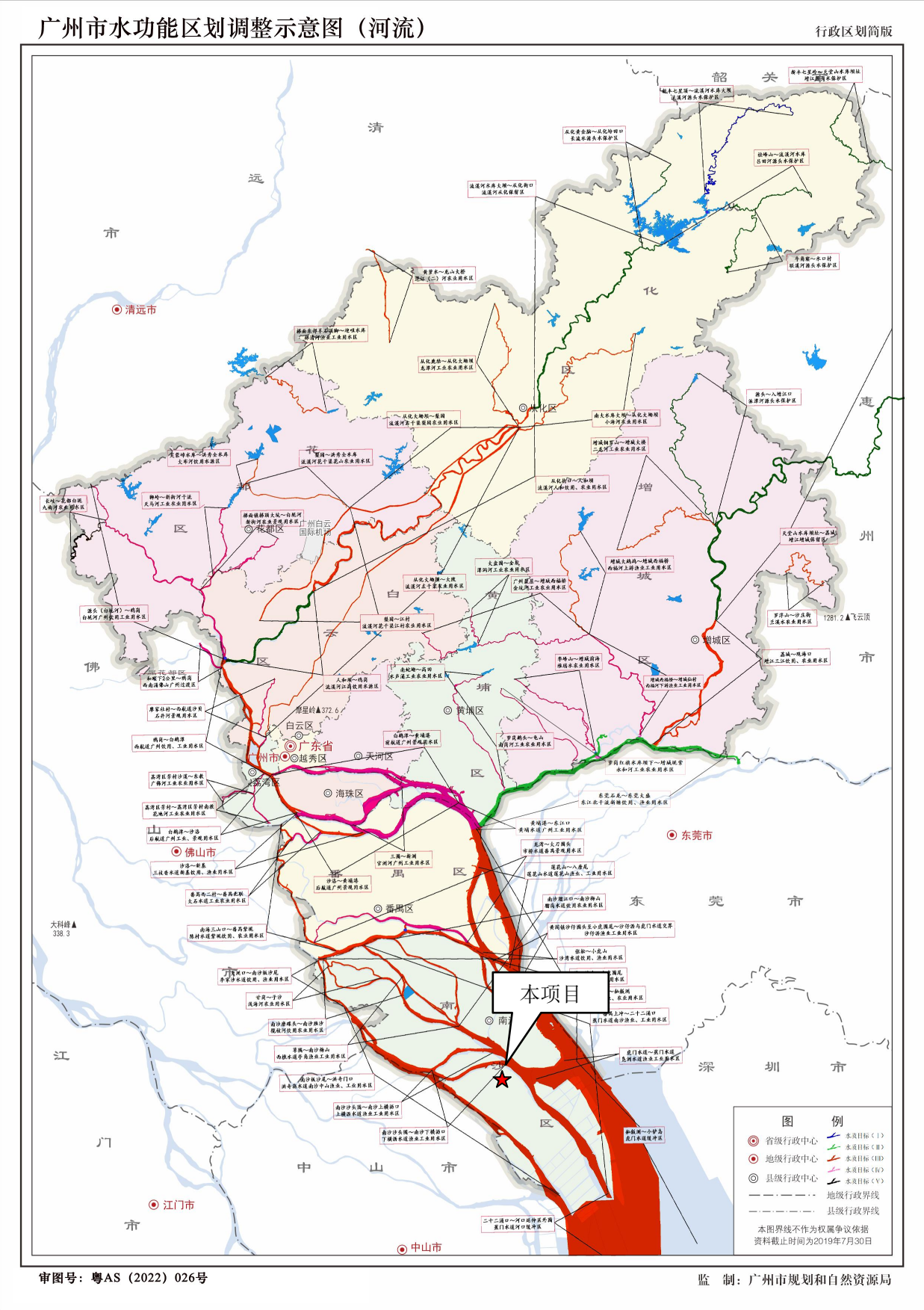


附图 4 项目所在地环境空气功能区划图

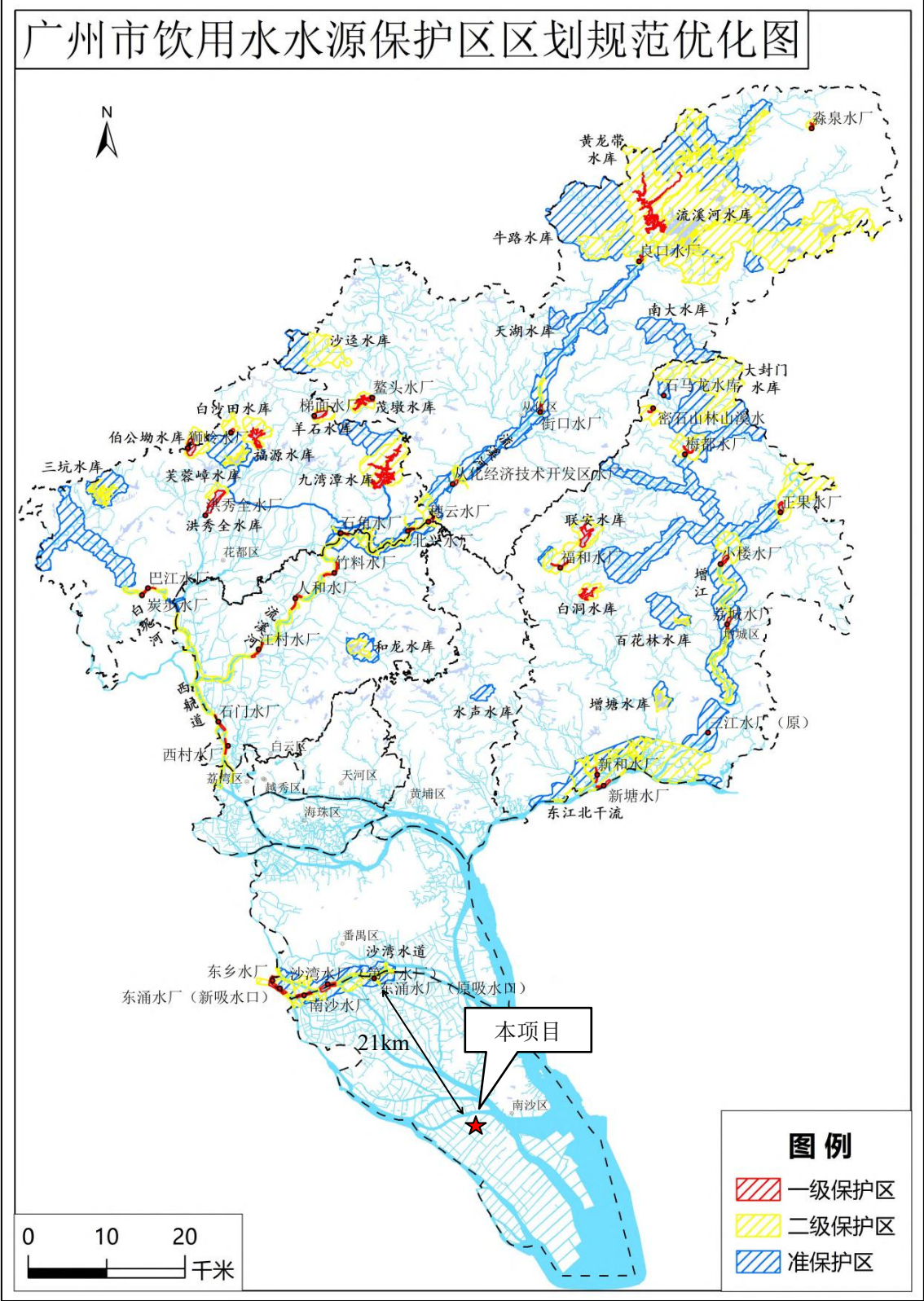
广州市环境空气功能区划（2025年修订版）



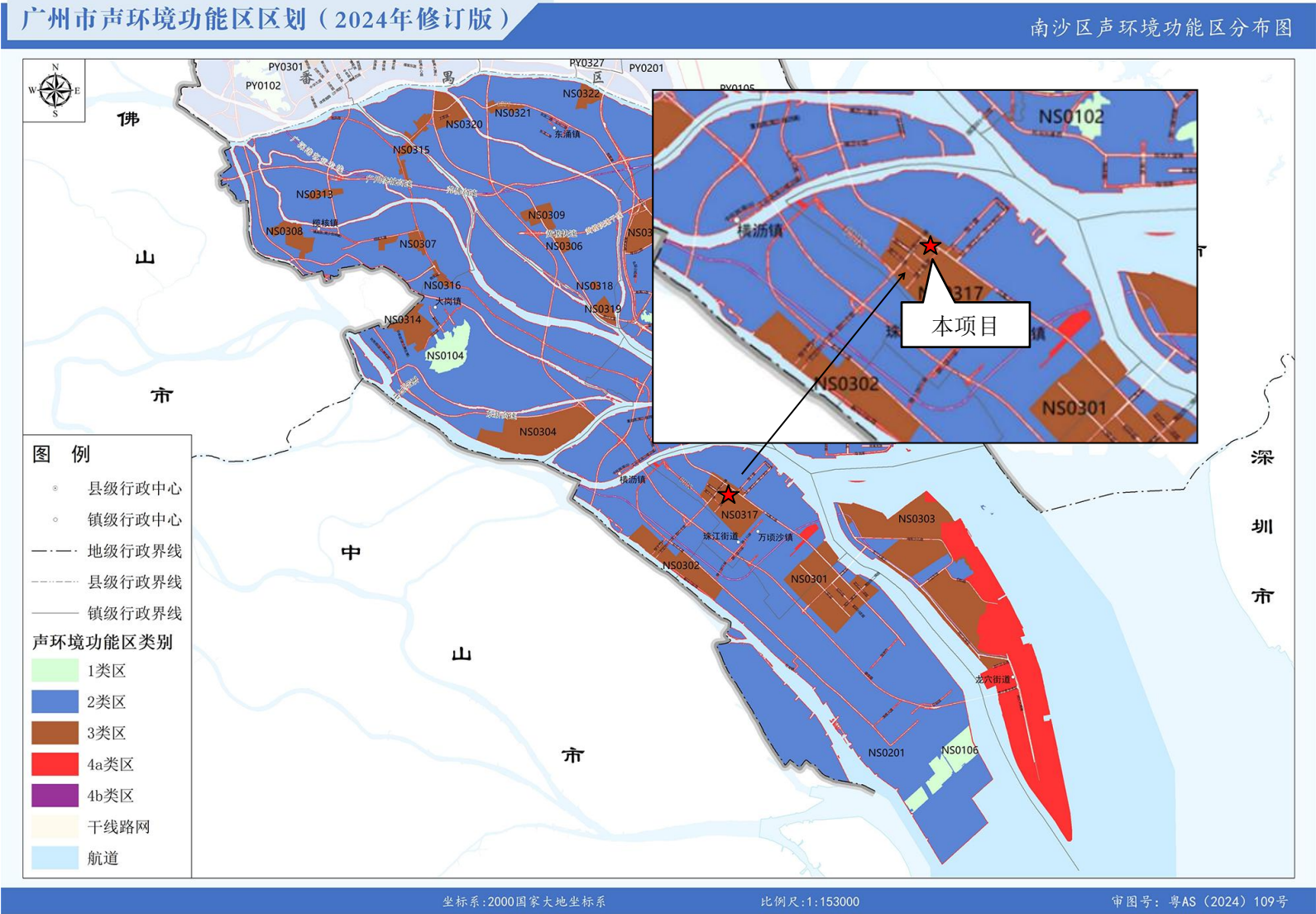
附图 5 项目所在地地表水环境功能区划图



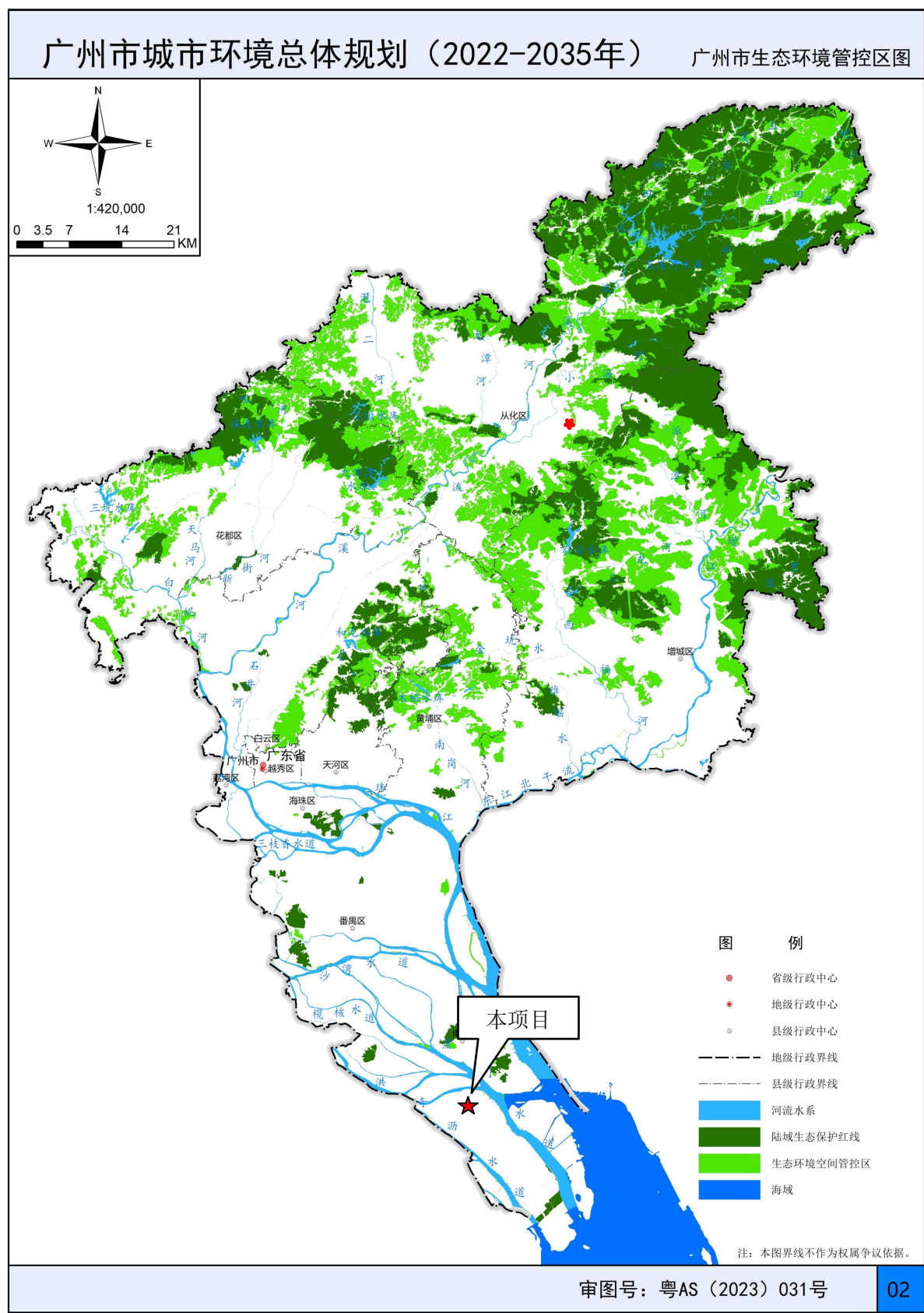
附图 6 项目所在地饮用水源保护区划图



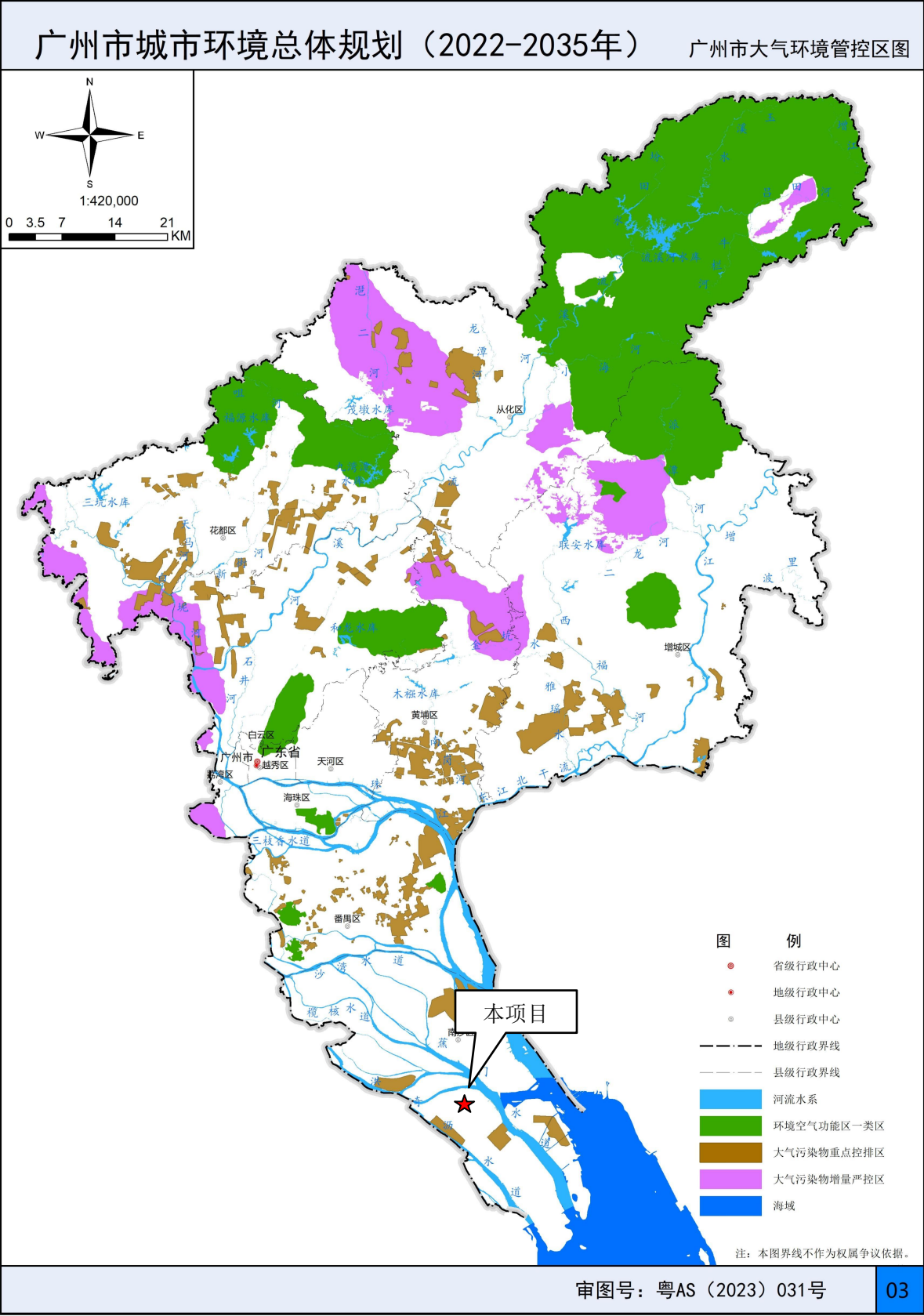
附图 7 项目所在地声功能区划图



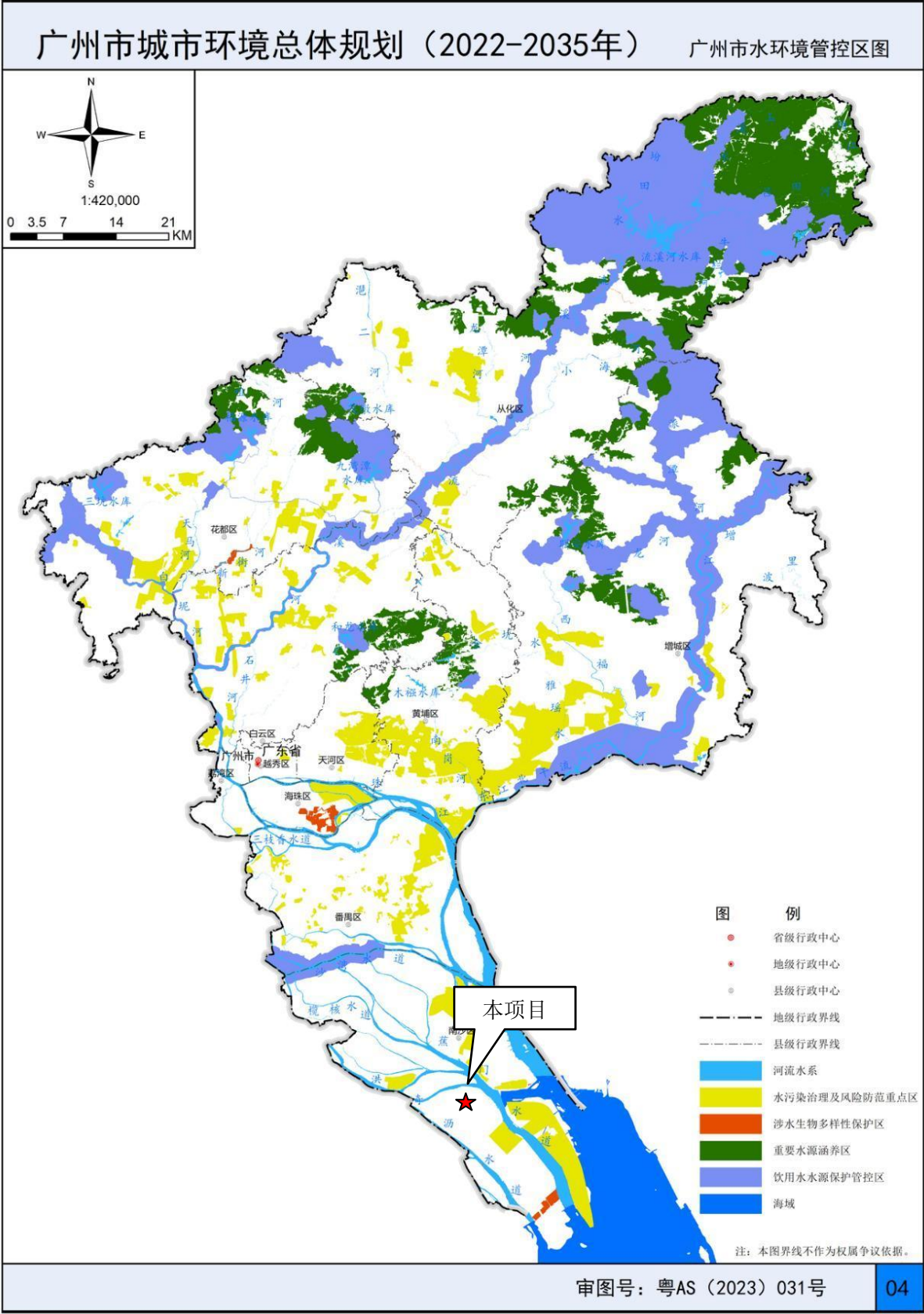
附图 8 项目与生态环境管控区位的关系图



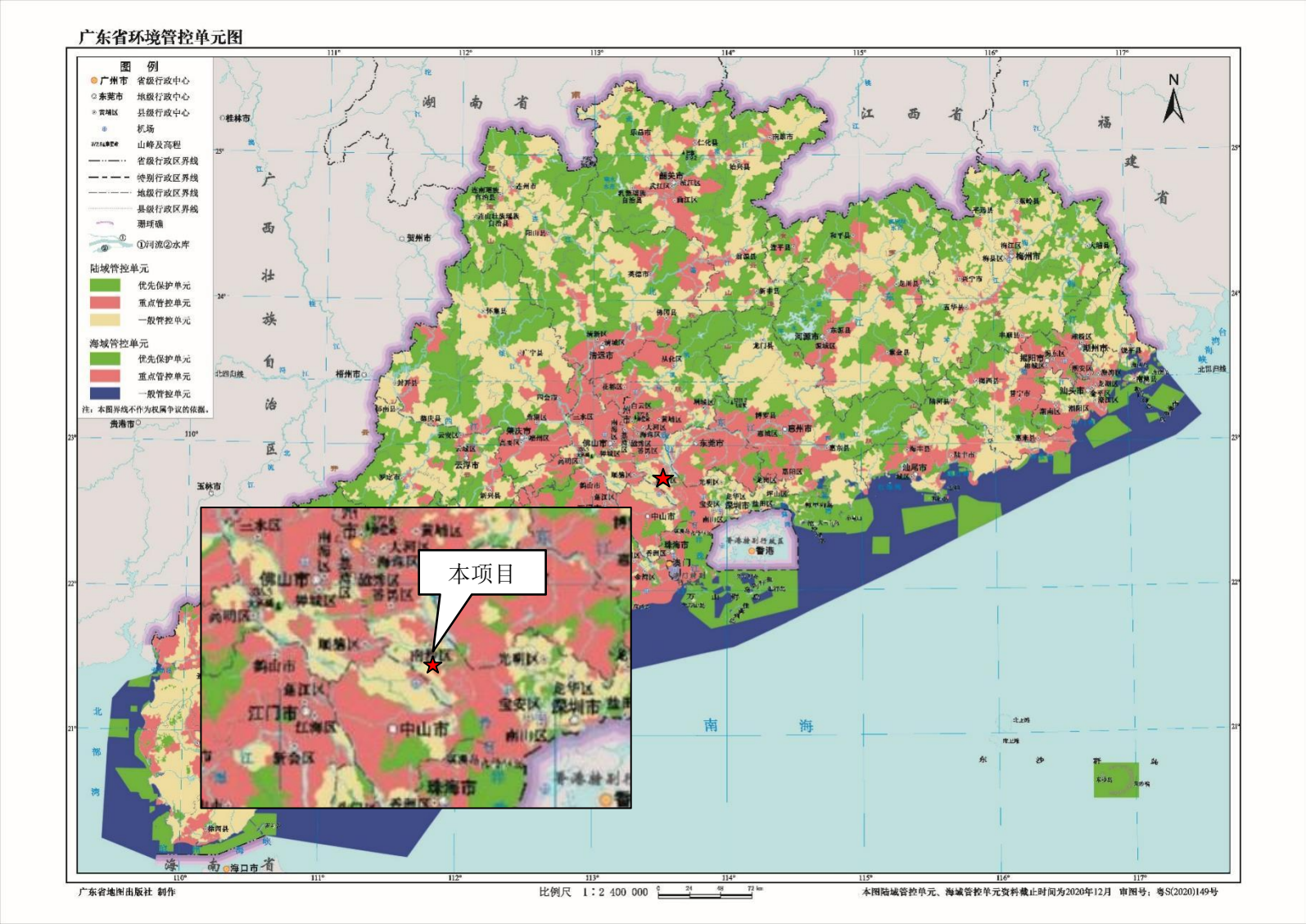
附图 9 项目与大气环境空间管控区位的关系图



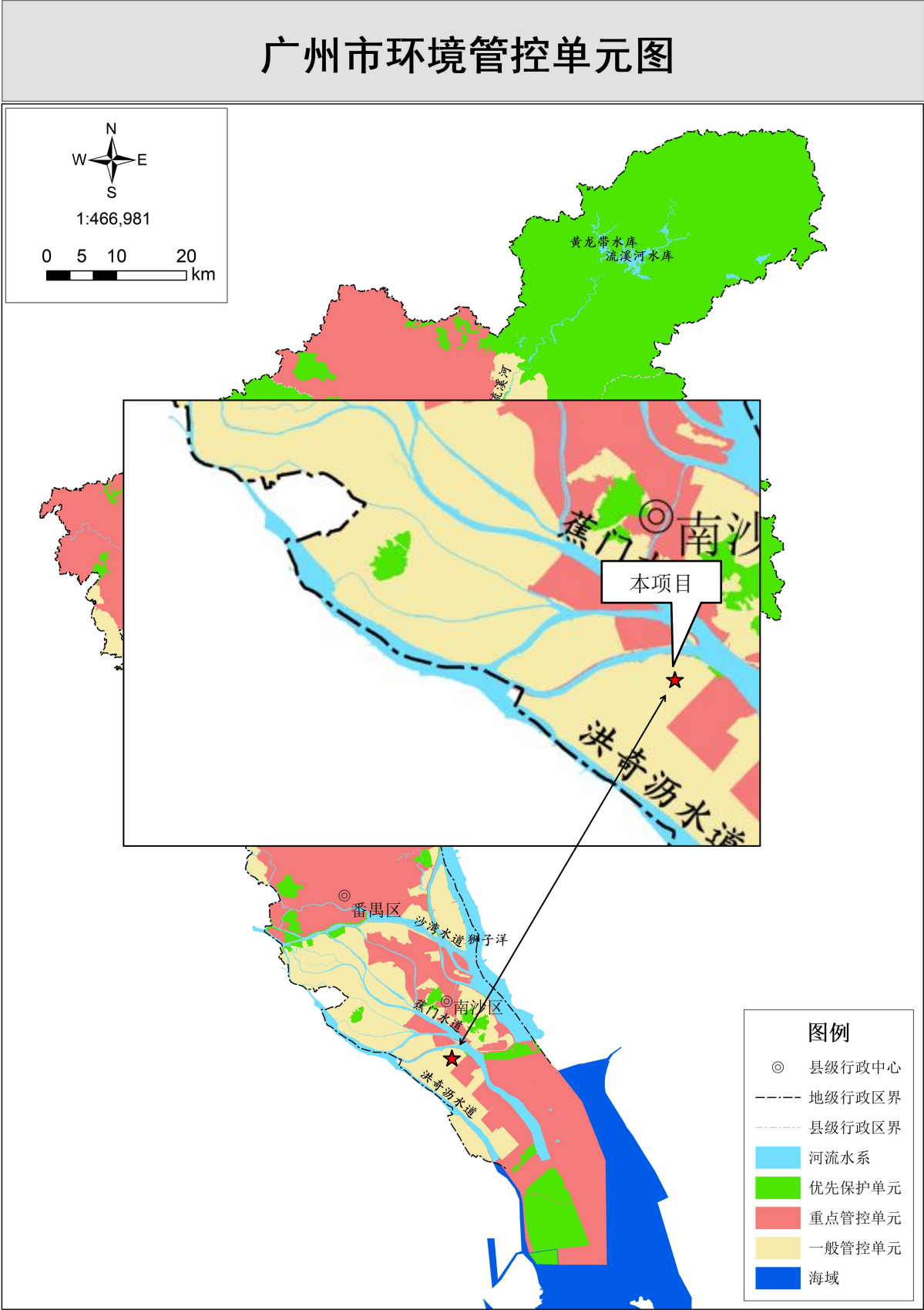
附图 10 环境空间管控图-大气环境空间管控图



附图 11 广东省环境管控单元图



附图 12 广州市环境管控单元图



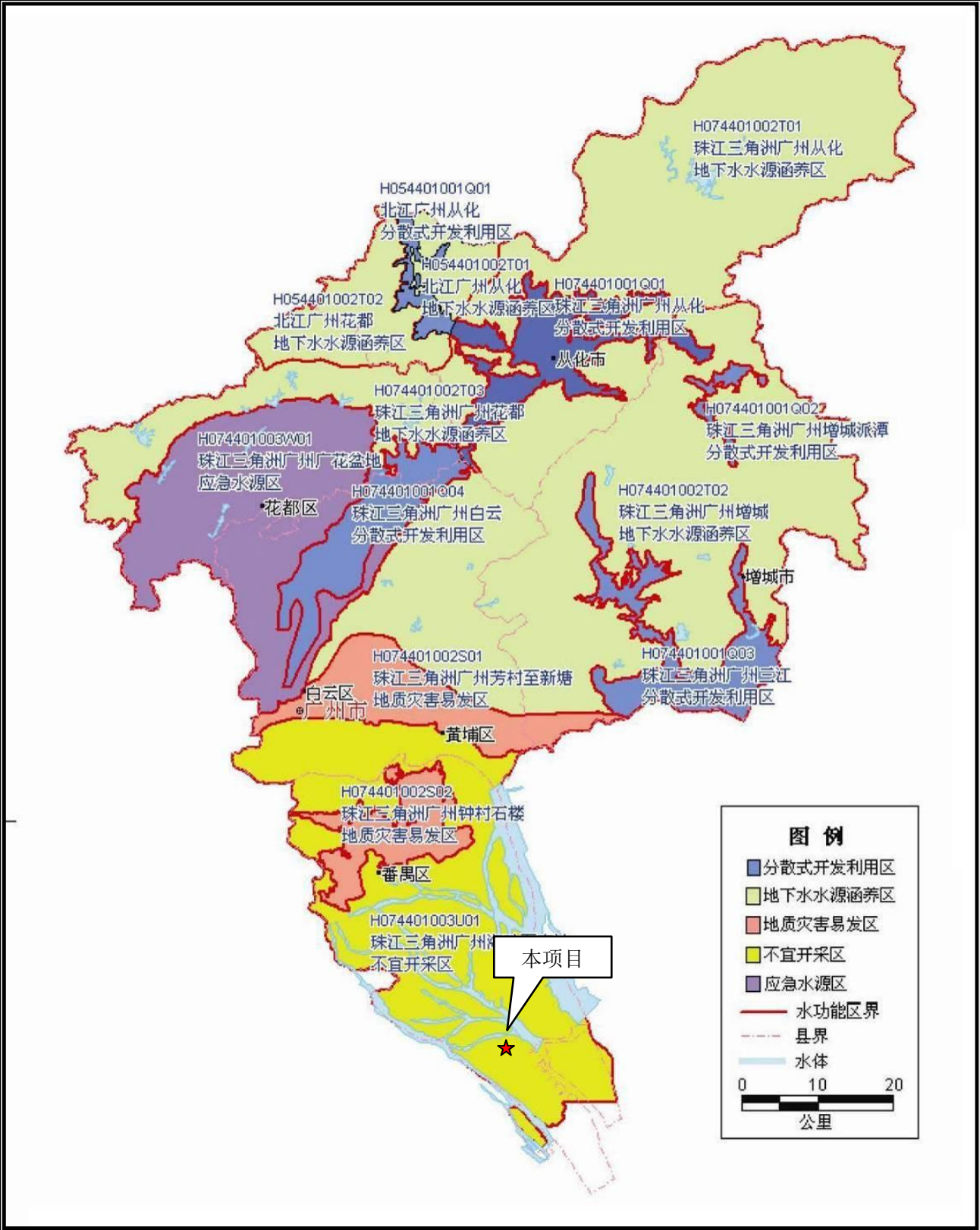
附图 13 广东省“三线一单”应用平台截图



附图 14 建设项目环境保护目标分布图



附图 15 地下水功能区划图



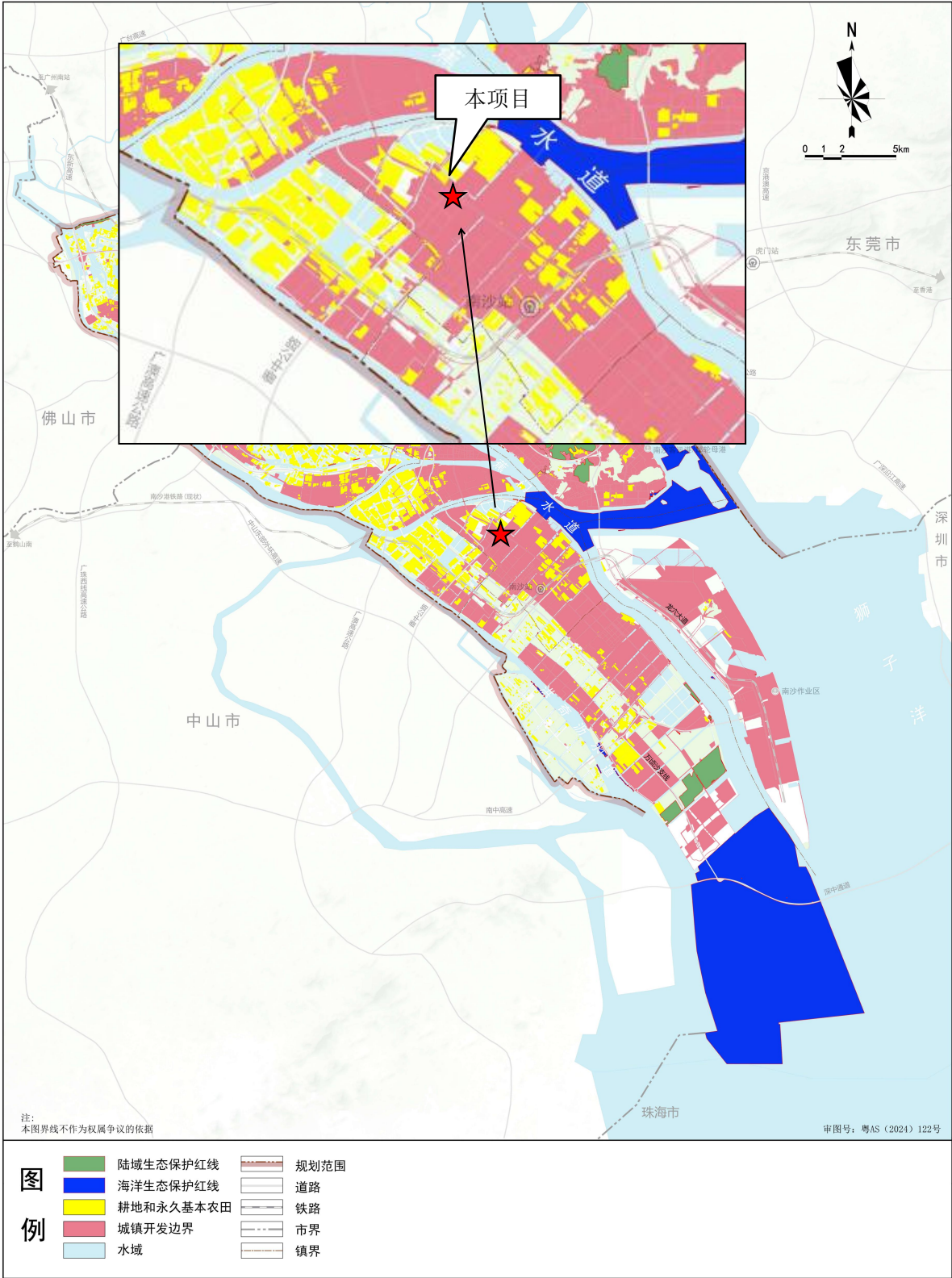
附图 16 本项目四至照片

	
项目西北-奥翼科技园、美的公寓	项目西南-凌玮项目
	
项目东南面-广州天溯检测科技有限公司	项目东北面-爱斯佩克试验仪器（广东）有限公司
	
本项目厂房	本项目厂房

附图 17 大气监测点位图



广州市南沙区国土空间总体规划（2021-2035年）
国土空间控制线规划图



广州市南沙区人民政府 编制
2025年1月

广州市规划和自然资源局南沙分局
中国城市规划设计研究院 广州市城市规划设计研究院有限公司 制图

