

项目编号: w2e129

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东恒升汽车零部件有限公司年产汽车配  
件 4100

建设单位 (盖章): 汽车零部件有限公司

编制日期: 2025 年 12 月

中华人民共和国



## 建设单位责任声明

我单位广东恒升吉汽车零部件有限公司（统一社会信用代码91440101MA9Y1M4J0K）郑重声明：

一、我单位对广东恒升吉汽车零部件有限公司年产汽车配件 4100 万件建设项目环境影响报告表（项目编号：w2e129，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，落实环境环保投入和资金来源，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。在正式投产环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社

建

法

### 编制单位责任声明

我单位广州市朗清环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA59ELQW5D）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、我单位受广东恒升吉汽车零部件有限公司（建设单位）的委托，主持编制了广东恒升吉汽车零部件有限公司年产汽车配件 4100 万件建设项目环境影响影响报告表（项目编号：w2e129，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。

编制单位

法定代表人（）

2025 年 12 月 15 日

打印编号：1762847525000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	w2e129		
建设项目名称	广东恒升吉汽车零部件有限公司年产汽车配件4100万件建设项目		
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）	广东恒升吉汽车零部件有限公司		
统一社会信用代码			
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广州市朗清环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA59ELQW5		
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	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	





# 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、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



中华人民共和国  
人力资源和社会保障部



中华人民共和国  
生态环境部





202510279932753290

## 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下:

姓名	黄秀敏		
参保起止时间			
202411	-	202510	广州市:广州
截止	2025-10-27 16:23, 该参保人累计月数合计		
			实际缴费12个月, 缓缴0个月 实际缴费12个月, 缓缴0个月 实际缴费12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

2025-10-27 16:23

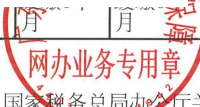


广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名		黄少芬									
参保险种情况											
参保起止时间				单位				参保险种			
								失业			
202501		-	202511	广							
								11			
截止				2025-12				实际缴费11个月, 缓缴0个月			

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



证明机构名称（证明专用章）                      证明时间                      2025-12-22 17:22

质量控制记录表

项目名称	广东恒升吉汽车零部件有限公司年产汽车配件 4100 万件建设项目		
文件类型	<input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表	项目编号	w2e129
编制主持人	黄秀敏	主要编制人员	黄少芬
初审（校核） 意见	1、充实完善建设内容； 2、补充声环境敏感点名称； 3、核实排气筒高度； 4、更新产业结构调整指导目录； 5、补充敏感保护目标分布图。 <div>审核人（签名）： 2025 年 10 月 10 日</div>		
审核意见	1、核实原辅材料组成成分、挥发量，涂装总面积； 2、根据工序涉及的原料组成成分，核实污染因子； 3、核实污染物产排量； 4、补充润滑油、切削液、钢铁腐蚀液、天然气理化性质。 <div>审核人（签名）： 2025 年 10 月 25 日</div>		
审定意见	1、核实水平衡； 2、更新《国家危险废物名录》； 3、建议工艺描述补充全 废气、固废、噪声的产生说明。 <div>审核人（签名）： 年 11 月 9 日</div>		

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	21
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	44
四、主要环境影响和保护措施 .....	54
五、环境保护措施监督检查清单 .....	92
六、结论 .....	114

**附表：**建设项目污染物排放量汇总表

**附图：**

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目四置环境图

附图 3-1 项目总平面布置图

附图 3-2 项目 2# 楼首层及局部夹层平面布置图

附图 3-3 项目 2# 楼 8.5 米标高平面布置及局部夹层平面布置图

附图 3-4 项目 2# 楼 15.5 米标高平面布置及局部夹层平面布置图

附图 4 环境空气质量功能区划图

附图 5 地表水环境功能区划图

附图 6 地下水环境功能区划图

附图 7 声环境功能区划图

附图 8 项目周边水系图

附图 9 环境保护目标分布图

附图 10 项目现场照片

附图 11 项目与饮用水源保护区位置关系

附图 12 项目与广东省三区三线专题关系图

附图 13 广州市大气环境空间管控区图

附图 14 项目与水环境空间管控区关系图

附图 15 项目与生态环境空间管控区关系图

附图 16 广州市环境管控单元图

附图 17-1 广东省环境管控单元图

附图 17-2 项目与广东省“三线一单”数据管理及应用平台关系截图

附图 18 广州市大气环境管控分区图

附图 19：增城区进奉大道建设工程污水管道设计规划

**附件：**

附件 1：项目营业执照

附件 2：法人身份证

附件 3：项目用地证明

附件 4：项目代码回执

附件 5：底漆 MSDS 报告

附件 6：面漆 MSDS 报告

附件 7：稀释剂 MSDS 报告

附件 8：粉末涂料 MSDS 报告及 VOCs 检测报告

附件 9：大气环境现状监测报告



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东恒升吉汽车零部件有限公司年产汽车配件 4100 万件建设项目		
项目代码	*		
建设单位联系人	*	联系方式	*
建设地点	广州市增城区仙村镇进奉大道西侧		
地理坐标	东经 113 度 40 分 18.015 秒，北纬 23 度 13 分 38.107 秒		
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	33-71 汽车零部件及配件制造 367 中的其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	备案	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	56000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	3.33%	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m <sup>2</sup> ）	33316
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符	无		

合性分析	
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策及用地符合性分析</b></p> <p><b>（1）产业政策相符性分析</b></p> <p>本项目从事汽车零部件及配件制造，不属于国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制或禁止类中的限制或禁止类，也不在国家发展改革委、商务部印发《市场准入负面清单（2025 年版）》负面清单内，属于允许准入项目，因此本项目符合国家和地方相关的产业政策。</p> <p><b>（2）选址合理性分析</b></p> <p>项目位于广州市增城区仙村镇进奉大道西侧，根据《不动产权证书》（粤（2024）广州市不动产权第 10043979），土地用途为工业用地，符合用地性质要求。</p> <p><b>（3）与《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》相符性分析</b></p> <p><b>I.水环境空间管控</b></p> <p>根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》划定，水环境空间管控包括 4 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。项目位于广州市增城区仙村镇进奉大道西侧，距离东江北干流饮用水水源二级保护区约 1.037km，距离东江北干流饮用水源准保护区约 1.037km，本项目不涉及饮用水水源保护管控区范围，同时项目所在区域位于水污染治理及风险防范重点区，但未涉重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区，见附图 14 所示。</p> <p>水污染治理及风险防范重点区，包括劣 V 类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。</p> <p>劣 V 类的河涌汇水区加强城乡水环境协同治理，强化入河排污口排查整治，巩固城乡黑臭水体治理成效，推进河涌、流域水生态保护和修复。城区稳步推进雨污分流，全面提升污水收集水平。</p>

	<p>工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区严格落实生态环境分区管控及环境影响评价要求，严格主要水污染物排污总量控制。全面推进污水处理设施建设和污水管网排查整治，确保工业企业废水稳定达标排放。调整优化不同行业废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，强化环境风险防范。</p> <p>本项目从事汽车零部件及配件制造，不属于工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区，项目建成后实行雨污分流制，雨水排入雨水管网，外排生活污水经三级化粪池预处理、厨房含油废水经隔油隔渣池处理达标后经市政污水管网排入永和污水处理厂处理。通过采取以上措施，项目水污染物对水污染治理及风险防范重点区不会有明显影响。</p> <p>II.大气环境空间管控</p> <p>根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》划定，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。项目位于广州市增城区仙村镇进奉大道西侧，属于大气污染物重点控排区，但未涉空气功能区一类区、大气污染物增量严控区，见附图 13。</p> <p>大气污染物重点控排区，包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区，以及大气环境重点排污单位。重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接。</p> <p>本项目调漆、喷漆、烘干工序和喷枪清洗有机废气采用整室收集后经“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置处理后由 15m 排气筒（DA001）排放；喷粉粉尘采用整室收集后经“滤筒除尘器”装置处理后由 15m 排气筒（DA002）排放；固化有机废气采用整室+集气罩收集后经“二级活性炭吸附”装置处理后由 15m 排气筒（DA003）排放；焊接烟尘采用集气罩收集后经“滤筒除尘器”装置处理后由 15m 排气筒（DA004）排放，喷砂颗粒物经“滤筒除尘器”装置处理无组织排放。</p>
--	---

	<p>因此本项目符合《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》中大气环境空间管控要求。通过采取以上措施，项目废气污染物对大气污染物重点控排区不会有明显影响。</p> <p>III.生态环境空间管控</p> <p>根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》划定，将生态功能重要区、生态环境敏感脆弱区，以及其他具有一定生态功能或生态价值需要加强保护的区域，纳入生态环境空间管控区。本项目所在区域不涉及上述的法定生态保护区范围内，见附图 15 所示。</p> <p>综上，项目与《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》相符。</p> <p><b>2、与东江流域的政策相符性分析</b></p> <p>根据《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》粤府函〔2011〕339 号以及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231 号）的规定：“严格控制重污染项目建设；强化涉重金属污染项目管理；严格控制矿产资源开发利用项目建设；合理布局规模化禽畜养殖项目；严格控制支流污染增量”。本项目属于汽车零部件及配件制造项目，不属于重污染、涉重金属污染、矿产资源开发利用、禽畜养殖项目，且项目属于永和污水处理厂纳污范围。本项目外排生活污水经三级化粪池预处理、厨房含油废水经隔油隔渣池处理达标后，通过市政污水管网排入永和污水处理厂进行深度处理达标后，经厂内提升泵提升专管输送至温涌上游凤凰水作为生态补充水，最后汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸段），不属于直接排入东江的排水渠流域内项目。</p> <p>另外，根据“符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目”，本项目外排生活污水经三级化粪池预处理达标后，通过市政污水管网排入永和污水处理厂进行深度处理达标后，经厂内提升泵提升专管输送至温涌上游</p>
--	--

	<p>凤凰水作为生态补充水，最后汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸段），不属于直接排入东江的排水渠流域内项目，故不会对东江及其支流水质和水环境安全构成明显影响。</p> <p>综上，本项目的建设符合粤府函〔2011〕339号以及粤府函〔2013〕231号文件的要求。</p> <p><b>3、与环保法规相符性分析</b></p> <p>（1）根据《广东省环境保护条例》的规定，禁止在饮用水水源地排放污染物；严禁在生态功能保护区、依法设定的自然保护区、风景名胜区、森林公园等特殊保护区域内采矿、采石、采砂、取土，以及进行其他污染环境、破坏生态的活动。项目所在位置不属于以上规定的区域范围，因此，本项目的建设符合《广东省环境保护条例》是相符的。</p> <p>（2）根据《关于同意调整广州市饮用水源保护区区划的批复》（粤府函〔2020〕83号）和《广州市人民政府关于增城区部分集中式饮用水水源保护区优化调整方案的批复》（穗府函〔2025〕102号），本项目距离东江北干流饮用水水源二级保护区约1.037km，距离东江北干流饮用水水源准保护区约1.037km，项目所在地不在饮用水源保护区范围内，本项目符合饮用水源保护区政策要求。</p> <p>（3）根据《广东省水污染防治条例》（2021年施行）第二十八条规定“排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。”以及第五十条规定新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。</p> <p>在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项</p>
--	---

	<p>目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。”本项目外排生活污水经三级化粪池预处理、厨房含油废水经隔油隔渣池处理达标后，通过市政污水管网排入永和污水处理厂进行深度处理达标后，经厂内提升泵提升专管输送至温涌上游凤凰水作为生态补充水，最后汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸段），项目不属于以上禁止项目，故本项目的建设符合《广东省水污染防治条例》（2021 年施行）是相符的。</p> <p><b>4、项目污染治理技术与相关政策的相符性</b></p> <p>经核查项目与国家和地方挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策，本项目与该规范条件中以下条款具有相符性。</p>										
	<p align="center"><b>表1-1 项目与VOCs污染防治技术政策相符性分析</b></p>										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>政策要求</th><th>项目内容</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.1</td><td> <p>1.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）》相符性分析</p> <p><b>工作目标：</b>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。</p> <p><b>工作要求：</b>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（含干燥装置）（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（含干燥装置）、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> </td><td> <p>项目为汽车零部件及配件制造业，使用的油漆均为低挥发性材料，调漆、喷漆、烘干废气由设备密闭收集后经“水喷淋+除雾器+二级活性炭”吸附装置处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放；喷粉粉尘采用整室收集后经“滤筒除尘器”装置处理后由 15m 排气筒（DA002）排放；固化有机废气采用整室+集气罩收集后经“二级活性炭吸附”装置处理后由 15m 排气筒（DA003）排放；焊接烟尘采用集气罩收集后经“滤筒除尘器”装置处理后由 15m 排气筒（DA004）排放，喷砂颗粒物经“滤筒除尘器”装置处理无组织排放。废气经过处理后厂区内 VOCs 能满足广东省《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</p> </td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>	序号	政策要求	项目内容	符合性	1.1	<p>1.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）》相符性分析</p> <p><b>工作目标：</b>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。</p> <p><b>工作要求：</b>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（含干燥装置）（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（含干燥装置）、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>项目为汽车零部件及配件制造业，使用的油漆均为低挥发性材料，调漆、喷漆、烘干废气由设备密闭收集后经“水喷淋+除雾器+二级活性炭”吸附装置处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放；喷粉粉尘采用整室收集后经“滤筒除尘器”装置处理后由 15m 排气筒（DA002）排放；固化有机废气采用整室+集气罩收集后经“二级活性炭吸附”装置处理后由 15m 排气筒（DA003）排放；焊接烟尘采用集气罩收集后经“滤筒除尘器”装置处理后由 15m 排气筒（DA004）排放，喷砂颗粒物经“滤筒除尘器”装置处理无组织排放。废气经过处理后厂区内 VOCs 能满足广东省《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</p>	符合		
序号	政策要求	项目内容	符合性								
1.1	<p>1.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）》相符性分析</p> <p><b>工作目标：</b>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。</p> <p><b>工作要求：</b>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（含干燥装置）（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（含干燥装置）、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>项目为汽车零部件及配件制造业，使用的油漆均为低挥发性材料，调漆、喷漆、烘干废气由设备密闭收集后经“水喷淋+除雾器+二级活性炭”吸附装置处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放；喷粉粉尘采用整室收集后经“滤筒除尘器”装置处理后由 15m 排气筒（DA002）排放；固化有机废气采用整室+集气罩收集后经“二级活性炭吸附”装置处理后由 15m 排气筒（DA003）排放；焊接烟尘采用集气罩收集后经“滤筒除尘器”装置处理后由 15m 排气筒（DA004）排放，喷砂颗粒物经“滤筒除尘器”装置处理无组织排放。废气经过处理后厂区内 VOCs 能满足广东省《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</p>	符合								



		放限值。	
2.《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）			
2.1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地	项目 VOCs 物料主要为底漆、面漆、稀释剂、粉末涂料等，底漆、面漆、稀释剂均储存于密闭的包装桶中，粉末涂料储存于密闭的包装袋，包装桶、包装袋均存放于室内。	符合
2.2	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目底漆、面漆、稀释剂等含 VOCs 物料采用密闭容器进行物料转移。粉末涂料采用密闭的包装袋进行物料转移。	符合
2.3	<p>1、VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p> <p>2、企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500umol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行</p> <p>3、VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。当执行不同排放控制要求的废气合并</p>	<p>本项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行；项目调漆、喷漆、烘干废气由设备密闭收集后经“水喷淋+除雾器+二级活性炭”吸附装置处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放；固化有机废气采用整室+集气罩收集后经“二级活性炭吸附”装置处理后由 15m 排气筒（DA003）排放；</p> <p>项目密闭设备收集，废气收集系统的输送管道密闭，废气收集系统在负压下运行。项目排气筒的高度为 15m。</p>	符合

		排气筒排放时,应在废气混合前进行监测,并执行相应的排放控制要求;若选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测,则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。		
	2.4	地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要,对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控,具体实施方式由各地自行确定。	本项目将根据《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55)要求设置厂区计划无组织排放监测。	符合
	3. 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)			
	3.1	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时,应当配置 VOCs 处理设施,处理效率不应当低于 80%。对于重点地区,收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时,应当配置 VOCs 处理设施,处理效率不应当低于 80%;采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目位于广州市,属于重点地区,项目收集的废气中 NMHC 初始排放速率均 $< 2\text{kg/h}$ ,已配置 VOCs 处理设施。	符合
	3.2	排气筒高度不低于 15m(因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外),具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。	本项目排气筒高度为 15m。	符合
	3.3	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或者包装应当存放于室内,或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口,保持密闭。	项目 VOCs 物料主要为底漆、面漆、稀释剂、粉末涂料等,底漆、面漆、稀释剂均储存于密闭的包装桶中,粉末涂料储存于密闭的包装袋,包装桶、包装袋均存放于室内。	符合
	3.4	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式,转移液态 VOCs 物料时,应采用密闭容器、罐车。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式,或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目底漆、面漆、稀释剂等含 VOCs 物料采用密闭容器进行物料转移。粉末涂料采用密闭的包装袋进行物料转移。	符合
	3.5	VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品,其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目调漆、喷漆、烘干废气由设备密闭收集后经“水喷淋+除雾器+二级活性炭”吸附装置处理后通过 15m 高排气筒(DA001)排放;固化有机废气采用整室+集气罩收集后经“二级活性炭吸附”装置处理后由 15m 排气筒	符合

		(DA003) 排放。	
4. 《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气[2019]53号)			
4.1	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料,水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨,水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂,以及低 VOCs 含量、低反应活性的脱脂剂等,替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、脱脂剂等,从源头减少 VOCs 产生	项目使用的调和底漆、调和面漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)中“表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求—车辆涂料—汽车原厂涂料(乘用车)底色漆-实色漆的 VOCs 限量值为≤520g/L、本色面漆≤500g/L 的要求,均属于低 VOCs 含量的涂料。	符合
<b>5、与“三线一单”相符性分析</b>			
根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)、《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府[2020]71 号)、《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)等相关要求,本项目与“三线一单”即“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”相关规定的相符性如下表。			
<b>表 1-2 项目“三线一单”相符性分析</b>			
文件要求		相符性分析	相符性
<b>一、《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府[2020]71号)</b>			
全省总体管控要求	① <b>区域布局管控要求</b> 。环境质量不达标区域,新建项目需符合环境质量改善要求。 ② <b>能源资源利用要求</b> 。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。 ③ <b>污染物排放管控要求</b> 。实施重点污染物(化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物)总量控制,超过重点污染物排	①本项目区域的大气、地表水、声环境质量现状均达标,均属于达标区; ②项目用水主要为生活用水、生产用水(喷淋塔用水、水帘柜用水),喷淋水经自身沉淀系统沉淀处理后循环使用,只需补充损耗水量,半年整体更换一次清水;水帘柜循环水循环使用,定期更换,循环水三个月补充一次,水帘柜循环水半年整体更换一次,用水水量较小,符合节约用水要求; ③项目生活污水经三级化粪池预处理后、厨房含油废水经隔	相符

		<p>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。优化调整给排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。</p> <p><b>④环境风险防控要求。</b>加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。</p>	<p>油隔渣池处理后经市政污水管网排入永和污水处理厂处理后达标排放；污水水污染物总量控制指标计入永和污水处理厂的总量控制指标内，无需设水污染总量控制指标。项目产生的挥发性有机物按要求申请总量。项目污水排放口不在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域内；</p> <p>④项目不在水源保护区内，项目喷漆废水收集后交具有危险废物处理资质的公司处理；项目生活污水经三级化粪池预处理后、厨房含油废水经隔油隔渣池处理后经市政污水管网排入永和污水处理厂处理，纳污水体为温涌，不属于直接排入东江的排水渠流域内项目。项目地面已全部做好硬底化，项目废气产生量少，通过收集处理及大气扩散，沉降的污染物对土壤环境影响极小，项目不会对地表水、地下水和土壤污染产生明显影响。</p>	
	“一核一带一区”区域管控要求	<p><b>①区域布局管控要求。</b>推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。</p> <p><b>②能源资源利用要求。</b>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。</p> <p><b>③污染物排放管控要求。</b>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。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。</p>	<p>①项目使用的调和底漆、调和面漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中“表2溶剂型涂料中VOC含量的要求—车辆涂料—汽车原厂涂料（乘用车）底色漆-实色漆的VOCs限量值为≤520g/L、本色面漆≤500g/L的要求，均属于低VOCs含量的涂料。油性漆生产线喷枪清洗采用稀释剂进行清洗，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表1清洗剂VOC含量及特定挥发性有机物限值要求。</p> <p>②项目属于汽车零部件及配件制造行业，不属于高耗水行业，项目生产用水（喷淋塔用水、水帘柜用水）循环使用，只需定期补充因蒸发损耗水及定期更换，更换的喷漆废水收集后交具有危险废物处理资质的公司处理。</p> <p>③项目调漆、喷漆、烘干废气</p>	相符

			由设备密闭收集后经“水喷淋+除雾器+二级活性炭”吸附装置处理后通过15m高排气筒（DA001）排放；固化有机废气采用整室+集气罩收集后经“二级活性炭吸附”装置处理后由15m排气筒（DA003）排放；项目外排生活污水经三级化粪池预处理后、厨房含油废水经隔油隔渣池处理后经市政污水管网排入永和污水处理厂处理后达标排放，污水水污染物总量控制指标计入永和污水处理厂的总量控制指标内，不再另设水污染总量控制指标。	
生态保护红线	生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。		根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》中的广州市生态保护红线规划图，本项目不在生态保护红线区内。	相符
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面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 <sub>2.5</sub> 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。		本项目周边大气环境质量、水环境质量、声环境质量均能够满足相应的质量标准，且本项目各类污染物均达标排放，厂区内已硬化，对周边水环境、大气环境、土壤环境等影响较小，符合环境质量底线要求。	相符
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。		本工程主要消耗电、水资源、天然气，产生的固体废物会交由相关单位处理，不会超过区域资源利用上限要求。	相符
生态环境	①“1+3”省级生态环境准入清单。包括全省总体管控要求及		①本项目区域的大气、地表水环境质量现状均达标，均属于	相符

准入清单	<p>“一核一带一区”区域管控要求。全省总体管控要求为普适性管控要求，基于全省生态环境安全和环境质量改善目标，提出项目产业准入以及重要生态空间、重点流域等的管控要求。</p> <p>②“N”市级生态环境准入清单。“N”包括1912个陆域和471个海域环境管控单元的管控要求。环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类，本方案中提出了各类管控单元的总体管控要求。</p>	<p>达标区；项目生产用水（喷淋塔用水、水帘柜用水）循环使用，只需定期补充因蒸发损耗水及定期更换，更换的喷漆废水收集后交具有危险废物处理资质的公司处理。项目外排生活污水经三级化粪池预处理后、厨房含油废水经隔油隔渣池处理后经市政污水管网排入永和污水处理厂处理。项目产生的大污染物VOCs，按要求申请总量；项目不属于生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区和环境空气质量一类功能区等区域。</p> <p>②项目位于增城经济技术开发区重点管控单元，项目按该管控单元管控的管控要求生产。</p>	
<p>二、《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）</p>			
生态保护红线及一般生态空间	<p>全市陆域生态保护红线 1289.37 平方公里，占全市陆域面积的 17.81%，主要分布在花都、从化、增城区；一般生态空间 490.87 平方公里，占全市陆域面积的 6.78%，主要分布在白云、花都、从化、增城区。</p>	<p>本项目不属于划定的生态红线和一般生态空间管制范围内。</p>	相符
环境质量底线	<p>全市水环境质量持续改善，地表水水质优良断面比例、劣Ⅴ类水体断面比例达到省年度考核要求；城市集中式饮用水水源地水质 100%稳定达标……</p> <p>大气环境质量持续提升，空气质量优良天数比例（AOI 达标率）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均浓度达到“十四五”规划目标值，臭氧（O<sub>3</sub>）污染得到有效遏制，巩固二氧化氮（NO<sub>2</sub>）达标成效。</p>	<p>本项目区域的大气、地表水等环境质量现状均达标。本项目营运期产生的废水、废气、噪声通过采取有效的环境保护措施控制和处理方法，确保废水、废气、噪声能达标排放，固体废物合理处置，不会对项目所在区域的环境造成明显的影响。</p>	相符
资源利用上线	<p>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、省下达的总量和强度控制目标。其中，用水总量控制在 45.42 亿立方米以内，农田灌溉水有效利用系数不低于0.559。</p>	<p>本项目用水由供水部门供应自来水，用电由市政供给，天然气由天然气公司供应，资源消耗量占区域资源利用总量较小。</p>	相符



	生态环境准入清单	<p>①<b>区域布局管控要求</b>。优先保护生态空间，保育生态功能，筑牢生态安全格局，加强区域生态绿核、珠江流域下游水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。</p> <p>②<b>能源资源利用要求</b>。积极发展天然气发电等清洁能源……禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，符合国家能源安全保障有关政策规划的除外；禁止新建、扩建燃用高污染燃料燃烧设施。</p> <p>③<b>污染物排放管控要求</b>。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、战略性新兴产业集群倾斜。在可核查、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……严格环境准入，严控高耗能、高排放项目。</p> <p>④<b>环境风险防控要求</b>。加强流溪河、增江、东江北干流、沙湾水道等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控……重点加强环境风险分级分类管理，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控。</p>	<p>①本项目不在生态保护空间管制区内。</p> <p>②本项目不属于禁止新建、扩建的项目，项目使用的燃料为天然气。</p> <p>③本项目挥发性有机物按要求实施两倍削减量替代。不属于高耗能、高排放项目。</p> <p>④本项目不在饮用水水源地范围内，项目建成后，建立完善突发环境事件应急管理体系。危险废物定期交由有危险废物处理资质的单位收集处理。</p>	相符
<p>因此，本项目建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单要求。</p> <p><b>6、与广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环[2021]10号）相符性分析</b></p> <p>该通知中与本项目相关的内容如下：“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</p>				

	<p>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>本项目主要从事汽车零部件及配件制造，不属于重点防控行业。项目使用的调和底漆、调和面漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中“表2溶剂型涂料中VOC含量的要求——车辆涂料——汽车原厂涂料(乘用车)底色漆-实色漆的VOCs限量值为≤520g/L、本色面漆≤500g/L的要求，均属于低VOCs含量的涂料。油性漆生产线喷枪清洗采用稀释剂进行清洗，项目油性漆生产线只能使用稀释剂对喷枪进行清洗，采用水基清洗剂或半水基清洗剂无法清洗，具有不可替代性。不属于禁止建设的项目类别。项目调漆、喷漆、烘干废气由设备密闭收集后经“水喷淋+除雾器+二级活性炭”吸附装置处理后通过15m高排气筒（DA001）排放；固化有机废气采用整室+集气罩收集后经“二级活性炭吸附”装置处理后由15m 排气筒（DA003）排放，符合广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环[2021]10号）规范。</p> <p><b>7、与《广州市人民政府办公厅关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办〔2022〕16号）相符性分析</b></p> <p><b>提高挥发性有机物排放精细化管理水平。</b>实施挥发性有机物排放企业分级管控，及时更新重点监管企业清单，巩固重点企业“一企一方案”</p>
--	---

	<p>治理成效,推进企业依方案落实治理措施。开展印刷和记录媒介复制业、汽车制造业、橡胶和塑料制品业、电子制造行业、医药制造业等重点行业的挥发性有机物污染整治,推进行业精细化治理。鼓励重点工业园区建设集中喷涂中心(共性工厂)。</p> <p><b>推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。</b>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展开执法监管。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><b>深化工业锅炉和炉窑排放治理。</b>控制煤炭消费总量,加强现有燃煤机组(锅炉)煤炭使用量的监控,巩固“超洁净排放”成果。推动开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强生物质锅炉监管。严格实施工业炉窑分级管控,全面推动工业炉窑的燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。继续扩大集中供热范围,推进热电联产重点工程。探索火电厂大气汞、铅排放控制研究和清单编制。</p> <p>本项目属于汽车零部件及配件制造,企业实施挥发性有机物排放分级管控,项目使用调和后的底漆、面漆和粉末涂料属于低VOCs含量原辅材料,不使用淘汰、禁止类工艺。本项目使用天然气燃烧加热烘干炉,不使用煤炭等有机燃料。因此,本项目符合《广州市生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。</p> <p><b>8、与《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》(增府办〔2022〕15号)相符性分析</b></p> <p>根据《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》(增府办〔2022〕</p>
--	---

	<p>15号)中“第二节 工业大气污染源控制：(一)升级产业结构，推动产业绿色转型。结合产业准入清单，禁止和限制高能耗、高污染行业、生产工艺和产业准入。禁止新建、扩建钢铁、重化工、水泥、有色金属冶炼等大气重污染项目；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，引导采用公路运输以外的方式运输；禁止新建生产和使用高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。(二)高污染燃料禁燃区实施。根据《广州市人民政府关于加强高污染燃料禁燃区环境管理的通告》（穗府规〔2018〕6号），增城区行政区均划分为高污染燃料禁燃区。禁燃区内全面禁止使用和销售高污染燃料。(三)清洁能源使用和工业锅炉改造。加快能源结构调整，落实煤炭减量替代，推广清洁能源使用，大力发展可再生能源。(四)重点行业VOCs减排计划。推进固定源VOCs减排，对化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料零件及其他塑料制品制造、涂料制造等行业，采取清洁原料使用、过程控制和末端治理等综合措施，确保达标排放。全面推广应用“泄漏检测和修复”（LDAR）技术，建立 LDAR 管理制度和监督平台，确保LDAR实施工作实效。</p> <p>项目属于汽车零部件及配件制造项目，不属于钢铁、重化工、水泥、有色金属冶炼等大气重污染项目，也不属于重点行业。项目使用的调和底漆、调和面漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中“表2溶剂型涂料中VOC含量的要求—车辆涂料—汽车原厂涂料(乘用车)底色漆-实色漆的VOCs限量值为≤520g/L、本色面漆≤500g/L的要求，均属于低VOCs含量的涂料。油性漆生产线喷枪清洗采用稀释剂进行清洗，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表1清洗剂VOC含量及特定挥发性有机物限值要求。不属于禁止建设的项目类别。项目调漆、喷漆、烘干废气由设备密闭收集后经“水喷淋+除雾器+二级活性炭”吸附装置处理后通过15m高排气筒（DA001）排放；固化有机废气采用整室+集气罩收集后经“二级活性炭吸附”装置处理后由15m 排气筒（DA003）排放。项目使用的燃</p>
--	---

	<p>料为天然气，天然气属于清洁能源，不属于高污染燃料，因此项目符合上述《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》（增府办〔2022〕15号）的相关要求。</p> <p><b>9、《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》的相符性分析</b></p> <p><b>水污染防治：</b>以改善水环境质量为目标，深入推进城市生活污水、工业污染、农村生活污染、农业面源污染、地下水污染、港口船舶污染等治理，并巩固提升饮用水源保护、水环境水生态协同管理、重点流域协同治理水平。</p> <p><b>大气污染防治：</b>广东大气治理中，挥发性有机物（VOCs）综合治理是关键，要求各地制定、实施低 VOCs 替代计划，制定省重点涉 VOCs 行业企业清单、治理指引和分级管理规则。</p> <p><b>土壤污染防治：</b>“保护优先、预防为主、风险管控”的原则，推进土壤污染状况调查、土壤污染源头控制、农用地分类管理与建设用地环境管理。开展典型行业用地及周边耕地土壤污染状况调查，加强工业污染源、农业面源、生活垃圾污染源防治。</p> <p>项目属于永和污水处理厂纳污范围，项目用水主要为生活用水、生产用水（喷淋塔用水、水帘柜用水），喷淋水经自身沉淀系统沉淀处理后循环使用，只需补充损耗水量，半年整体更换一次清水；水帘柜循环水循环使用，定期更换，循环水三个月补充一次，更换前三个月不补充新鲜自来水，水帘柜循环水半年整体更换一次；生活污水经三级化粪池预处理、厨房含油废水经隔油隔渣池处理达标后，通过市政污水管网，排入永和污水处理厂进行深度处理；项目使用的调和底漆、调和面漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中“表2溶剂型涂料中VOC含量的要求—车辆涂料—汽车原厂涂料(乘用车)底色漆-实色漆的VOCs限量值为≤520g/L、本色面漆≤500g/L的要求，均属于低VOCs含量的涂料。油性漆生产线喷枪清洗采用稀释剂进行清洗，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表1</p>
--	---

	<p>清洗剂VOC含量及特定挥发性有机物限值要求。不属于禁止建设的项目类别。项目调漆、喷漆、烘干废气由设备密闭收集后经“水喷淋+除雾器+二级活性炭”吸附装置处理后通过15m高排气筒（DA001）排放；固化有机废气采用整室+集气罩收集后经“二级活性炭吸附”装置处理后由15m 排气筒（DA003）排放；项目生活垃圾交由环卫部门清运处理；一般工业固体废物交由资源公司回收利用；危险废物交由有相应危险废物处理资质的公司处理。综上，项目对环境的影响较小。</p> <p>因此，本项目与《广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》相符。</p> <p><b>10与《广东省2023年土壤与地下水污染防治工作方案》（粤环〔2023〕3号）相符性分析</b></p> <p>加强涉重金属行业污染防控。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，动态更新污染源排查整治清单。韶关、阳江、清远市要督促有关涉重金属污染物排放企业严格执行特别排放限值相关规定。2023年底，各地要督促纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。</p> <p>加强地下水污染防治源头防控和风险管控。根据国家有关工作部署，对已完成调查的化工园区等重点污染源实施地下水环境分类管理。鼓励湛江等市探索开展化工园区地下水污染风险管控试点，完成地下水环境状况详细调查，制定风险管控方案。</p> <p>本项目新建厂房进行生产经营，建成后厂房地面均进行硬底化，运营期间不涉及使用有毒有害和重金属污染物，不涉及重金属的产生和排放；项目采取相关源头控制和过程防控措施，进行分区防控防渗，防治用地土壤和地下水污染。</p> <p>因此，本项目符合《广东省2023年土壤与地下水污染防治工作方案》（粤环〔2023〕3号）的相关要求。</p> <p><b>11、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2023年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50号）相符性分析</b></p>
--	---



	<p>根据《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2023年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50号）中提到（二）开展大气污染治理减排行动：4.推进重点工业领域深度治理：加强低VOCs含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低VOCs含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及VOCs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、家具制造类项目基本使用低VOCs含量的胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低VOCs含量的涂料和胶粘剂，室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志（特殊功能要求的除外）基本使用低VOCs含量的涂料。</p> <p>清理整治低效治理设施。开展简易低效VOCs治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、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）。各地要对低效VOCs治理设施开展排查，对达不到治理要求的单位，要督促其更换或升级改造。</p> <p>本项目属于汽车零部件及配件制造行业，项目使用的调和底漆、调和面漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中“表2溶剂型涂料中VOC含量的要求—车辆涂料—汽车原厂涂料(乘用车)底色漆-实色漆的VOCs限量值为≤520g/L、本色面漆≤500g/L的要求，均属于低VOCs含量的涂料。油性漆生产线喷枪清洗采用稀释剂进行清洗，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表1清洗剂VOC含量及特定挥发性有机物限值要求。本评价要求建设单位按要求建立原辅材料使用台账，记录含VOCs原辅料的使用量、废弃量、去向及VOCs含量等。项目调漆、喷漆、烘干废气由设备密闭收集后经“水喷淋+除雾器+二级活性炭”吸附装置处理后通过15m高排气筒（DA001）排放；固化有机废气采用整室+集气罩收集后经“二级活性炭吸附”装置处理后由15m 排气筒（DA003）排放，所采取的废气治理设施均不属于低效VOCs治理设施。</p>
--	--

	<p>因此，本项目符合《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2023年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50号）的相关要求。</p> <p><b>13、与《广东省2023年水污染防治工作方案》（粤环函〔2023〕163号）相符性分析</b></p> <p>深入开展工业污染防治。落实“三线一单”生态环境分区管控要求，严格建设项目生态环境准入。全面推行排污许可制度，加强排污许可执法监管，加大环境违法行为查处力度。推动工业园区建成污水集中处理设施并达标运行，完善园区污水收集管网。各地要针对重点流域工业污染突出问题，构建流域上下游、左右岸协调联动防治机制。加强对涉水工业企业排放废水及受纳水体监测，鼓励电子、印染、原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。</p> <p>本项目用水主要为生活用水、生产用水（喷淋塔用水、水帘柜用水）。喷淋水经自身沉淀系统沉淀处理后循环使用，只需补充损耗水量，半年整体更换一次清水；水帘柜循环水循环使用，定期更换，循环水三个月补充一次，更换前三个月不补充新鲜自来水，水帘柜循环水半年整体更换一次，更换的喷漆废水（喷淋塔废水、水帘柜废水）收集后交具有危险废物处理资质的公司处理。生活污水经三级化粪池预处理后、厨房含油废水经隔油隔渣池处理后经市政污水管网排入永和污水处理厂处理达标后排放。根据《广州市人民政府关于增城区部分集中式饮用水水源保护区优化调整方案的批复》（穗府函〔2025〕102号），项目距离东江北干流饮用水水源二级保护区约1.037km，距离东江北干流饮用水源准保护区约1.037km，项目所在地不属于饮用水源保护区范围内，不会对水环境造成影响。</p> <p>因此，本项目符合《广东省2023年水污染防治工作方案》（粤环函〔2023〕163号）的相关要求。</p>
--	---

## 二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目背景

广东恒升吉汽车零部件有限公司拟选址于广州市增城区仙村镇进奉大道西侧建设“广东恒升吉汽车零部件有限公司年产汽车配件 4100 万件建设项目”（以下简称“本项目”或“项目”），项目占地面积 33316m²，建筑面积 38123.095m²。项目主要建筑包括 1 栋 9 层宿舍楼（1#楼）、1 栋 1 层生产厂房（2#楼）（2#楼局部设置 3 层，且局部设置夹层）、1 栋 1 层仓库（3#楼）、1 栋 1 层开关站（4#楼）、1 栋 1 层门卫室（5#楼）。本项目总投资 56000 万元，其中环保投资 100 万元，主要从事汽车配件生产，项目年产汽车配件 4100 万件。

(1) 环评类别判定：根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）：三十三、汽车制造业-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），属于环评报告表类别。

(2) 排污许可管理类别判定：根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）：“三十一、汽车制造业 36-汽车零部件及配件制造 367-其他”，本项目属于登记管理排污单位，不属于重点排污单位，则本项目排污许可证管理类别为“登记管理”。

根据现场勘查，项目选址东面距离 9 米为进奉大道，南面紧邻新程汽车工业华南基地，西面紧邻空地，北面紧邻在建厂房。项目地理位置见附图 1。项目四至图见附图 2。

2、本项目建设内容及规模

2.1 建设内容

项目主要建设内容详见下表。

表 2-1 项目建设内容一览表

工程	工程名称	主要建设内容
主体工程	生产厂房	1 栋 1 层生产厂房（2#楼），局部设置 3 层，局部设置夹层，根据建筑标高设置局部 3 层和局部夹层，分为首层、8.5 米标高层、15.5 米标高层。占地面积 17792.51m²，总建筑面积 35888.685m²。
		首层：占地面积为 17792.51m²，建筑面积 17792.51m²。主要分为冲压车间（建筑面积 8773.3m²，包括卷材放置区）、周转区（建筑面积 1160.52m²）、物流车间（建筑面积 2550.09m²，包括成品出货区、电梯区、卫生间、产品检测区）、预留车间（建

			筑面积 5308.6m <sup>2</sup> ，包括预留车间、接客大厅、产品检测区、电梯区、卫生间）。
			首层夹层：位于物流车间和预留车间最右侧区域上方设置，建筑面积为 1090.8m <sup>2</sup> ，主要包括电梯区、卫生间、产品检测区。
			8.5 米标高层：设置焊接车间和预留车间，总建筑面积为 8096.29m <sup>2</sup> 。焊接车间建筑面积为 3030.25m <sup>2</sup> ，预留车间建筑面积为 5308.6m <sup>2</sup> 。
			8.5 米标高层夹层：位于预留车间最右侧区域上方设置夹层，建筑面积为 575.195m <sup>2</sup> ，主要包括预留车间 1、预留车间 2、电梯区。
			15.5 米标高层：设置焊接车间和预留车间，总建筑面积为 8096.29m <sup>2</sup> 。焊接车间建筑面积为 3030.25m <sup>2</sup> ，预留车间建筑面积为 5308.6m <sup>2</sup> 。
			15.5 米标高层夹层：位于焊接车间最北侧区域上方设置夹层，建筑面积为 237.6m <sup>2</sup> ，主要包括预留车间。
	辅助用房		1 栋 2 层辅助用房，1 层上方设置夹层，占地面积 729m <sup>2</sup> ，总建筑面积 2187m <sup>2</sup> 。
			1 层，占地面积 729m <sup>2</sup> ，建筑面积为 729m <sup>2</sup> 。主要包括废料间、消防水池、消防水泵房、办公室、吸烟室、储油间、配电间、发电机房、弱电间、排风井等。
			1 层上方夹层：建筑面积为 729m <sup>2</sup> 。主要包括吊车区、检测区、卫生间、实验区、器械区等。
			2 层，建筑面积为 729m <sup>2</sup> 。主要为空压机房
	辅助工程	办公区	位于 1 栋 2 层辅助用房 1 层内，建筑面积约为 150m <sup>2</sup> 。
		发电机房	位于 1 栋 2 层辅助用房 1 层内，建筑面积为 10m <sup>2</sup> 。
		开关站	1 栋 1 层 4#楼，占地面积 28.16m <sup>2</sup> ，建筑面积为 28.16m <sup>2</sup> 。
		门卫室	1 栋 1 层 5#楼，占地面积 19.25m <sup>2</sup> ，建筑面积为 19.25m <sup>2</sup> 。
	储运工程	仓储区	2 个仓储区，其中成品区位于 1 栋 1 层生产厂房（2#楼）的物流车间，主要用于存放产品；卷材放置区位于 1 栋 1 层生产厂房（2#楼）的冲压车间，主要用于存放卷材。 1 栋 1 层仓库（3#楼），占地面积 54m <sup>2</sup> ，建筑面积为 54m <sup>2</sup> ，主要用于存放涂料、润滑油、切削液等原辅材料
	公用工程	供水工程	由市政管网供水，主要为生产用水、员工办公生活用水
		排水工程	生活污水经三级化粪池预处理、厨房含油废水经隔油隔渣池处理后，通过市政管网排入永和污水处理厂处理
		供电工程	由市政电网供电，设置备用发电机。
		供气工程	由天然气公司供气。
	环保工程	废气处理设施	调漆、喷漆、烘干工序有机废气和燃烧尾气采用“水喷淋+除雾器+二级活性炭”装置处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放。
			喷粉粉尘采用“滤筒除尘器”装置处理后由 15m 高排气筒（DA002）排放。
			固化有机废气和燃烧尾气采用“二级活性炭”装置处理后由 15m 高排气筒（DA003）排放。
			焊接烟尘采用“滤筒除尘器”装置处理后由 15m 高排气筒（DA004）排放。

		喷砂粉尘采用“滤筒除尘器”装置处理后无组织排放
		厨房油烟废气采用油烟净化器处理后经油烟专用管道引至屋顶排放，排气筒（DA005）高度为 10 米。
		备用发电机燃烧尾气经 10 米高排气筒（DA006）排放。
	废水处理设施	生活污水经三级化粪池预处理、厨房含油废水经隔油隔渣池处理后，经污水排放口（DW001）排入市政污水管网进入永和污水处理厂处理。
		喷淋塔喷淋水经自身沉淀系统沉淀处理后循环使用，只需补充损耗水量，半年整体更换一次清水，更换的废水交具有危险废物处理资质的公司处理，不外排。
噪声处理措施	水帘柜循环水循环使用，定期更换，循环水三个月补充一次，更换前三个月不补充新鲜自来水，水帘柜循环水半年整体更换一次，更换的废水交具有危险废物处理资质的公司处理，不外排。	
	固废处理设施	采取墙体隔声措施，对高噪声设备加装减振垫等。
		项目生活垃圾交由环卫部门清运处理； 废钢丸、收集的焊接烟尘、废滤芯、金属边角料、废焊料、废包装物收集后交由资源公司回收利用；收集的喷粉粉尘回用于生产，不外排；一般固废暂存区（占地面积 10m <sup>2</sup> ）。 废空桶、废抹布手套、漆渣、废润滑油、喷枪清洗废液、喷漆废水、废活性炭交由有危险废物处理资质单位处理。危废暂存间（占地面积 15m <sup>2</sup> ）。

**备注：**检测区用于现场生产产品的普通外观及尺寸检查；实验区用于焊接产品的破坏；检测室用于新成品的标准尺寸测量；实验室用于产品的精密测量，检查产品及材料的力学性能及焊接产品的熔深实验。

**2.2 厂区平面布置**

项目位于广州市增城区仙村镇进奉大道西侧，厂区内设有宿舍楼（1#楼）、厂房（2#楼）、仓库（3#楼）、开关站（4#楼）、门卫室（5#楼）厂区内功能分区明确。宿舍楼（1#楼）位于项目西侧、厂房（2#楼）位于项目中心位置、仓库（3#楼）位于项目西北侧、开关站（4#楼）位于项目东北侧、门卫室（5#楼）位于项目东北侧入口。厂区总平面布置图见附图 3。

**2.3 产品方案**

项目产品及产量详细情况如下表所示。

表 2-2 项目产品及产量情况				
产品名称		平均尺寸规格 (长 m×宽 m×高 m)	单件均重 (kg)	年产量
汽车配件	汽车配件外壳 (小型结构件)	0.2×0.05×0.01	0.1	3000 万件（3000t）
	汽车配件外壳	0.5×0.3×0.04	0.5887	1000 万件（5887t）

	(中型结构件)				
	汽车配件外壳 (大型结构件)	1.5×1×0.04	5.887	100 万件 (5887t)	

**2.4 主要原辅材料**

项目主要原材料详细情况如下表所示：

**表 2-3 项目原辅材料用量**

序号	原料名称	年用量 (t)	包装规格	状态	贮存位置	最大存储量 (t)
1	八 然 气	1 万 立 方 米	箱装	固体	卷材放置区	200
2			10kg/桶	液体	仓库	0.1
3			10kg/桶	液体	仓库	0.1
4			10kg/桶	液体	仓库	0.1
5			25kg/袋	粉状	仓库	5
6			300KG/桶、 20KG/卷	固体	仓库	2
7			40L/瓶	气体	仓库	48 瓶
8			15kg/桶	液体	仓库	0.075
9			15kg/桶	液体	仓库	0.015
10			50kg/袋	固体	仓库	3
11			50mL/瓶	液体	实验室	50mL (55g)
12			管道天然气	气体	/	/

**(1) 原辅材料理化物性质**

项目主要原辅材料理化物性质见下表。

**表 2-4 项目主要原辅材料理化物性质一览表**

原辅料名称	理化性质	成分组成	挥发量	固体份
底漆	物理状态：液体；颜色：灰色；熔点/凝固点、固化点：-65-1843℃；沸点：138℃；闪点：27℃；爆炸上限：7%、爆炸下限：1%；相对密度：1.1g/cm <sup>3</sup> ；蒸汽压：2.4 hPa	①主要挥发成分：二甲苯 10~20%、乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯 5~10%、乙基苯 3~5%，乙酸-2-丁氧基乙酯 1~3%，乙酸正丁酯 1~3%，新癸酸,2,3-环氧丙酯 0.1~0.3%，甲苯 0.1~0.3%； ②固体份：硫酸钡 10~20%、方英石 10~20%、二氧化钛 10~20%、磷酸锌 1~3%，支链-C6-19-脂肪酸锌盐 0.1~0.3%	VOCs 含量：41.6% (457.6g/L) (其中二甲苯 20%、甲苯 0.3%)	58.4% (总成分 100%-挥发份 41.6%=58.4%)
面漆	物理状态：液体；颜色：乳白色；固化点：-78--48℃；沸点：125℃；闪点：30℃；爆炸上限：7.5%、爆炸	主要挥发成分：乙酸正丁酯 15~20%、甲苯 1~5%、二甲苯 1~10%、乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯 1~5%；	VOCs 含量：40% (372g/L) (其中甲苯 5%，二甲苯 10%)	60% (总成分 100%-挥发份 40%=60%)

	下限：1%；相对密度：0.93g/cm <sup>3</sup> ；蒸汽压：9.3 hPa				
稀释剂 （天那水）	澄清液体；固化点-74--48℃；沸点/沸程：125℃；密度：0.88g/cm <sup>3</sup> ；闪点：30℃；自然温度：272℃；爆炸上限：7.5%、爆炸下限：1%；蒸气压：12.0hPa。	根据产品安全技术说明书）主要挥发成分：乙酸正丁酯 60~70%、甲苯 0.1~0.3%、二甲苯 20~30%、乙基苯 5~10%、乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯 5~10%。	VOCs 含量：880 g/L（约 100%，其中甲苯挥发量 0.3%、二甲苯 30%）	0	
粉末涂料	无色或淡黄色透明片状固体，稍有气味，粘度（25℃）：12-14Pa.s，闪点：大于 150℃。	项目所使用粉末涂料为环氧/聚酯型粉末涂料，主要成分为环氧氯丙烷和双酚 A 的反应物，DGEBPA(C <sub>21</sub> H <sub>24</sub> O <sub>4</sub> )成分和高级同系物的混合物	根据 VOCs 检测报告，粉末涂料 VOC 含量为 4g/kg（根据 MSDS 报告，粉末涂料相对密度 1.3-1.4kg/m <sup>3</sup> ，折算得 VOC 含量最大 0.0056g/L）	/	
切削液	本项目使用的切削液是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，外观为黄色至棕色油状液，密度为 1.05±0.05，pH 值为 8.5—10.0，接触时会造成皮肤轻微刺激，可能使皮肤脱脂。主要成分为 5%~30%的精致润滑油、10%~20%的乳化剂、10%~0%的助剂、20%~40%的防锈润滑油和 3%~5%的稳定剂				
润滑油	主要成分为：基础油≥85%；润滑油添加剂<15%外观：黄色透明液体；气味：典型矿物油气；pH 值：不适用；闪点：>200℃；自燃温度：300-350℃；沸点/沸程：200-320℃可燃性：非易燃；爆炸性：非易爆；蒸汽密度：>5(空气=1)；相对密度 @ 15℃：0.8-0.9(水=1)				
钢铁腐蚀液	外观与性状：无色至淡黄色液体，有刺激性气味。密度：1.1g/cm <sup>3</sup> ；pH 值：<1（强酸性）。沸点：约 100-110℃（混合酸）。溶解性：与水混溶，可溶解多种金属。主要成分为：硫酸 25-35%，盐酸 10-20%，缓蚀剂 10-40%，表面活性剂 1-5%。				
天然气	以甲烷为主（占比 70%~90%），含少量乙烷、丙烷、丁烷等烃类，以及氮气、二氧化碳、硫化氢等非烃类气体。常温下为无色、无味气体，密度约 0.6~0.8g/cm <sup>3</sup> ，比空气轻；液化特性：在加压降温条件下可液化（液态密度约 0.45 g/cm <sup>3</sup> ）				
备注：（1）项目使用的油漆、稀释剂不含水分，除挥发份外，其余均为固体份。					
（2）项目原辅材料按成分占比取值计算 VOC 含量，参考 MSDS 中 VOC 含量取最大值（因该资料为化学品安全说明书，各材料成分含量一般为范围值，因此环评取值通常考虑挥发性有机物最大挥发量计，或综合考虑所有成分总比例 100%的客观规律取平均值）。					
(2) 涂料挥发组分及固含率统计					
表 2-5 项目调漆前涂料成分汇总表					
原辅料名称	密度	固含率	挥发量		
			VOCs	二甲苯	甲苯
底漆	1.1g/cm <sup>3</sup>	58.4%	41.6%（457.6g/L）	20%	0.3%
面漆	0.93g/cm <sup>3</sup>	60%	40%（372g/L）	10%	5%
稀释剂	0.88g/cm <sup>3</sup>	0	100%（880g/L）	30%	0.3%
项目油漆需要经调配后用于喷涂工序，调配比例为底漆/面漆：稀释剂质量比 = 10：1。项目调漆后油漆涂料成分汇总表见下表。					

表 2-6 项目调漆后涂料成分汇总表						
原辅料名称	调漆比例 (质量比)	调漆后 密度	调漆后固 含率	调漆后挥发量		
				VOCs	二甲苯	甲苯
调和底漆	底漆/面漆: 稀释剂= 10:	1.08g/cm <sup>3</sup>	53.1%	46.9% (约 506.5g/L)	20.9%	0.3%
调和面漆	1	0.93g/cm <sup>3</sup>	54.5%	45.5% (约 423.2g/L)	11.8%	4.6%
<p>备注:</p> <p>①底漆/面漆: 稀释剂= 10: 1,</p> <p>调漆后: 调和底漆/面漆密度=[油性底漆/面漆密度×(10/11)+稀释剂密度×(1/11)];</p> <p>调和底漆/面漆固含率%=[油性底漆/面漆固含率×(10/11)]×100%;</p> <p>调和底漆/面漆 VOCs 挥发量%=[油性底漆/面漆 VOCs 挥发量×(10/11)+稀释剂 VOCs 挥发量×(1/11)]×100%;</p> <p>调和底漆/面漆二甲苯挥发量%=[油性底漆/面漆二甲苯挥发量×(10/11)+稀释剂二甲苯挥发量×(1/11)]×100%;</p> <p>调和底漆/面漆甲苯挥发量%=[油性底漆/面漆甲苯挥发量×(10/11)+稀释剂甲苯挥发量×(1/11)]×100%。</p> <p>②参照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)“表 2 溶剂型涂料中 VOCs 含量的要求”中车辆涂料, 汽车原厂涂料(乘用车)底色漆-实色漆的 VOCs 限量值为≤520g/L、本色面漆≤500g/L。由上表可知, 本项目调和底漆 VOCs 含量为 506.5g/L&lt;520g/L, 调和面漆 VOCs 含量为 423.2g/L&lt;500g/L, 符合(GB/T38597-2020)表 2 溶剂型涂料中 VOCs 含量的要求。</p> <p><b>(3) 项目溶剂型涂料、稀释剂不可替代性分析</b></p> <p>从我国汽车涂料使用量情况而言, 我国汽车涂料整体使用溶剂型涂料, 使用水性涂料作业, 产品表面漆膜冲击强度、抗腐蚀能力、耐久性、附着力及硬度等性能不能符合汽车正常使用的要求, 达不到产品所需的漆膜丰满度、硬度等要求。因此本项目主要使用溶剂型涂料进行生产。所使用的溶剂型涂料均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)等相关要求。</p> <p>油性油漆是一种不可替代的溶剂, 在许多工业和日常应用中都有广泛地使用。它们是一种含有能够溶解质或树脂的有机溶剂的喷漆。这些有机溶剂对于用于涂装的物品的有机表面是非常友好的, 并且可以让颜料在表面上均匀地分布。</p>						



以下是几个原因说明油性油漆的不可替代性：

速干性：油性油漆的优点之二是它们的速干性。使用者可以非常迅速地涂上漆等待短暂时间后，它们就可以完成干燥。这使得涂装过程非常高效。2.耐久性：油性油漆具有出色的耐久性，因为它们不会因一些非常普通的因素而被损坏。它们不会被光照、湿度、温度、污垢和锈蚀等影响。3.可涂性：因为油性油漆中的溶剂可以容易地在表面上渗透，它们可以容易地附着在物体的表面上。这使得它们可以适用于多种表面。4.防腐性：在一些需要经常接触水、风、霜冻和阳光的工业领域，溶剂漆具有出色的防腐性。它们可以处理一些威胁物体表面的因素，从而延长物品的寿命。总之，油性油漆的各种特性使其非常有用，且不可替代。无论是在工业或日常使用中，它们都是不可或缺的组成部分

本项目油性漆生产线只能使用稀释剂对喷枪进行清洗，采用水基清洗剂或半水基清洗剂无法清洗，具有不可替代性。稀释剂的 VOCs 含量为 880g/L 符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）“表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求”中有机溶剂清洗剂 VOC 含量≤900g/L 的要求。

#### （4）项目产品喷涂方案

项目产品喷涂大部分为喷粉，少量喷漆，项目分为 3 种情况进行喷涂，分别为仅喷漆、仅喷粉、喷粉+喷漆。具体喷涂数量如下。

表 2-7 项目产品喷涂数量一览表

产品名称		年产量	喷漆	喷粉	喷粉+喷漆	汇总	
						喷漆	喷粉
汽车配件	汽车配件外壳（小型结构件）	3000 万件	600 万件	2200 万件	200 万件	800 万件	2400 万件
	汽车配件外壳（中型结构件）	1000 万件	80 万件	900 万件	20 万件	100 万件	920 万件
	汽车配件外壳（大型结构件）	100 万件	0	100 万件	0	0	100 万件

项目产品喷涂面积如下：

表 2-8 项目产品喷涂面积一览表

产品名称		喷漆	喷粉	单件平均尺寸规格 (长 m×宽 m×高 m)	单件表面积 (m <sup>2</sup> )	折算系数	单件加工面积 (m <sup>2</sup> )	喷漆总面积 (m <sup>2</sup> )	喷粉总面积 (m <sup>2</sup> )
汽车	汽车配件外壳（小型结构件）	800 万件	240 0 万件	0.2×0.05×0.01	0.025	0.9	0.0225	180000	540000

配件	汽车配件外壳（中型结构件）	100万件	920万件	$0.5 \times 0.3 \times 0.04$	0.364	$0.35$	0.1274	127400	1172080
	汽车配件外壳（大型结构件）	0	100万件	$1.5 \times 1 \times 0.04$	3.2	0.3	0.96	0	960000
<p>备注：项目大部分工件中部存在镂空，工件喷涂面积按系数折算为工件实际喷涂接触面积计算。</p> <p><b>（5）用漆量核算</b></p> <p>根据《现代涂装手册》(陈治良主编)第5章高压无气喷涂，高压无气喷涂涂料利用率可达80%，故项目高压无气喷涂涂料利用率取80%。油漆用量采用以下公式进行计算：</p> $Q = \frac{A \times D \times \rho \times 10^{-6}}{B \times \lambda}$ <p>其中：Q——油漆用量，t/a；  A——喷漆面积，m<sup>2</sup>；  D——涂膜的厚度，μm；  ρ——油漆的密度，kg/L；  B——油漆的固含量，%；  λ——喷漆附着率，%</p> <p>项目油漆用量核算详见下表。</p>									
表 2-9 项目油漆用量核算一览表									
产品		喷涂总面积 m <sup>2</sup>	涂层厚度 μm	喷涂层数	涂层密度 g/cm <sup>3</sup>	附着率 %	固含量 %	所用油漆名称	油漆年用量 t/a
汽车配件	汽车配件外壳（小型结构件）	180000	5	1	1.08	80	53.1	调和底漆	2.29
	汽车配件外壳（中型结构件）	127400	5	1	1.08	80	53.1	调和底漆	1.62
汽车配件	汽车配件外壳（小型结构件）	180000	4	2	0.93	80	54.5	调和面漆	3.07
	汽车配件外壳（中型结构件）	127400	4	2	0.93	80	54.5	调和面漆	2.17
合计								调和底漆	3.91
								调和面漆	5.25

表 2-10 项目各涂料用量一览表

所用油漆名称		油漆年用量 t/a	
调和底漆	底漆	3.55	3.91
	稀释剂	0.36	
调和面漆	面漆	4.77	5.25
	稀释剂	0.48	
合计	底漆	3.55	
	面漆	4.77	
	稀释剂	0.84	
涂料总用量		9.16	

#### 喷枪清洗稀释剂用量核算

项目喷漆后的喷枪（喷枪、喷涂机的喷枪等）需进行清洗，均在相应的作业区内进行清洗，清洗剂为稀释剂，每把喷枪 2 天清洗 1 次，喷枪清洗产生的有机废气由喷漆房/喷涂线废气收集系统收集引至喷漆废气处理系统，经处理后排放。项目设有喷枪 32 把，每把喷枪清洗用量为 100mL，稀释剂密度为 0.88g/cm<sup>3</sup>，年工作 261 天，则喷枪清洗用量为 0.37t/a。

#### （6）粉末涂料用量核算

项目环氧树脂粉末年使用量如下表所示

表2-11 本项目粉末涂料用量相符性分析一览表

产品名称		涂装总面积 m <sup>2</sup>	喷涂厚度 μm	喷涂密度 g/cm <sup>3</sup>	粉末涂料 利用率	固含量	理论用量 t/a
汽车配件	汽车配件外壳（小型结构件）	540000	40	1.4	97%	100%	31.18
	汽车配件外壳（中型结构件）	1172080	40	1.4	97%	100%	67.67
	汽车配件外壳（大型结构件）	960000	40	1.4	97%	100%	55.42
合计							154.26

备注：根据上表，项目环氧树脂粉末使用量为 154.26t/a。考虑到实际使用的过程中有部分无法估算的损耗情况，项目环氧树脂粉末使用量按 155t/a。

①产品喷涂量=（喷涂厚度×喷涂面积×涂料密度）/（固含率×1000000×利用率），其中：利用率= 附着率+(1-附着率)×收集效率×处理效率；

②根据粉末涂料 MSDS 报告，其密度 1.3~1.4g/cm<sup>3</sup>，本次核算取 1.4g/cm<sup>3</sup>；

③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）“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“粉末涂料”“喷塑”的颗

粒物产污系数为“300kg/t-原料”，则粉尘附着率为70%；

④参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》“表3.3-2 废气收集集气效率参考值”，单层密闭负压，“VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”，VOCs收集效率为90%。项目喷粉房为密闭喷粉房，喷粉过程喷粉房保持密闭，喷粉房内呈微负压状态，喷粉柜放置于密闭的喷粉房内，每个喷粉柜均配套1个滤筒除尘器，项目喷粉柜为半密闭结构，仅保留一个操作面，粉末涂料通过喷粉柜内自带的滤筒除尘器对其进行过滤回收，收集效率取90%。

⑤项目喷涂粉尘采用滤筒除尘处理，根据《滤筒式除尘器》（JB/T10341-2002）对滤筒式除尘器除尘效率要求为99.5%，考虑到滤筒安装密封性、使用寿命等问题，为保守计算，本项目滤筒除尘处理效率为99%；

⑥涂料总利用率=附着率+(1-附着率)×收集效率×处理效率=0.7+(1-0.7)×0.9×0.99=97%。

表 2-12 项目物料平衡一览表

项目物料平衡					
投入（单位：t/a）			产出（单位：t/a）		
物料名称	数量		物料名称	数量	
五金铁料	14669		汽车配件	14774	
底漆	3.55		喷漆产生的废气	4.299	
面漆	4.77		喷粉产生的废气	46.5	
稀释剂	1.21		固化产生的废气	0.1799	
粉末涂料	155		焊接产生的烟尘	0.2218	
焊丝	24.13		喷砂产生的粉尘	32.1251	
			废焊料	0.03	
			金属边角料	0.2934	
			实验后样品	0.0108	
合计	14857.66		合计	14857.66	

## 2.5 主要设备清单

项目生产设备见下表。

表 2-13 项目生产设备一览表

序号	名称	设备参数	数量（台）	位置	工序	能源种类
1			16	喷粉房	喷粉	电能
2			8	喷粉区	烘干	天然气
3			8	喷漆房	预热除湿	电能

4	8	喷漆房	高压吹尘	电能
5	8	喷漆房	喷底漆	电能
6	8	喷漆房	底漆烘干	天然气
7	8	喷漆房	强制冷却	电能
8	8	喷漆房	高压吹尘	电能
9	8	喷漆房	喷面漆	电能
10	8	喷漆房	面漆烘干	天然气
11	8	喷砂区	喷砂	电能
12	1	冲压区	冲压	电能
13	1	冲压区	冲压	电能
14	1	冲压区	冲压	电能
15	1	冲压区	冲压	电能
16	3	冲压区	冲压	电能
17	3	冲压区	冲压	电能
18	3	冲压区	冲压	电能
19	2	冲压区	冲压	电能
20	2	冲压区	冲压	电能
21	55	焊接区	焊接	电能
22	12	焊接区	焊接	电能
23	12	焊接区	焊接	电能
4	1	实验室	检验	电能

**生产设备产能匹配性分析：**

本项目生产线设计最大加工规模能容纳拟定加工规模。本次产能匹配性说明仅是理论计算，实际上由于工人操作水平、设备维护、每批次产品生产间隔、其他不可预知等多种因素综合影响，实际产能是不可能完全达到理论产能的。因此，本环评报告采用建设单位当前拟定的产能作为工程分析章节中的污染物产排核算的基础。

表 2-14 项目主要生产设备与产品产能匹配性

产品	设备名称	数量 (台)	单台 设备 小时 生产 能力 (吨 /h)	运行 时间 (h/a)	单台 设备 年生 产能 力(吨 /a)	多台设 备年总 生产能 力(吨 /a)	年总 生产 能力 (吨 /a)	环评 申报 产量 (吨 /a)	环评 占设 备产 品最 大比 例
汽车配件	冲床(250T)	3	0.293	6264	1835.3 52	5506.0 56	16962. 912	14774	83.45 %
	冲床(200T)	3	0.232	6264	1453.2 48	4359.7 44			
	冲床(160T)	3	0.183	6264	1146.3 12	3438.9 36			
	冲床(150T)	2	0.17	6264	1064.8 8	2129.7 6			
	冲床(110T)	2	0.122	6264	764.20 8	1528.4 16			
	固定焊机	55	0.05	6264	313.2	17226	17226	14774	82.17 %
	底漆喷柜	8	0.06	6264	375.84	3006.7 2	3006.7 2	1388.7	46.19 %
	面漆喷柜	8	0.06	6264	375.84	3006.7 2	3006.7 2	1388.7	46.19 %
	喷粉柜	16	0.17	6264	1064.8 8	17038. 08	17038. 08	13703. 4	8.43%

**备注：**（1）汽车配件外壳（小型结构件）和汽车配件外壳（中型结构件）进行喷漆，年喷漆汽车配件外壳（小型结构件）800 万件（800t）、汽车配件外壳（中型结构件）100 万件（588.7t），总共喷漆 900 万件（1388.7t）。年喷粉汽车配件外壳（小型结构件）2400 万件（2400t）、汽车配件外壳（中型结构件）920 万件（5416.04t）、汽车配件外壳（大型结构件）100 万件（5887t），总喷粉汽车配件外壳 3420 万件（13703.4t）。

综上所述，本项目设备产能可满足项目生产需求，设备生产能力与产品设计产能相匹配。

## 2.7 劳动定员及工作制度

### （1）工作制度

项目年工作 261 天，每天 2 班制，每班 12 小时。

### （2）劳动定员

项目员工人数为 180 人，均在厂内食宿。

## 2.8 建设项目水平衡分析

经统计（见四、主要环境影响和保护措施-运营期环境影响和保护措施-废水），项目新鲜用水量合计为 6383.12m<sup>3</sup>/a，排水量为 2160t/a。项目生活污水经三级化

粪池预处理、厨房含油废水经隔油隔渣池处理后，通过市政管网排入永和污水处理厂处理；喷淋塔喷淋水经自身沉淀系统沉淀处理后循环使用，只需补充损耗水量，半年整体更换一次清水，更换的废水交具有危险废物处理资质的公司处理，不外排。水帘柜循环水循环使用，定期更换，循环水三个月补充一次，更换前三个月不补充新鲜自来水，水帘柜循环水半年整体更换一次，更换的废水交具有危险废物处理资质的公司处理，不外排。

项目水平衡表见表 2-15。项目水平衡图见图 2-1。

表 2-15 项目水量平衡表 单位：m<sup>3</sup>/a

类别	用水名称及用途	新鲜用量	循环水量	蒸发损耗	不外排	废水产生量	废水排放量
生活	生活	2700	/	540	0	2160	2160
生产	喷淋塔	3635.12	3633.12	3633.12	0	2	0
生产	水帘柜	48	/	32	0	16	0
生活+生产合计		6383.12	3633.12	4205.12	0	2178	2160

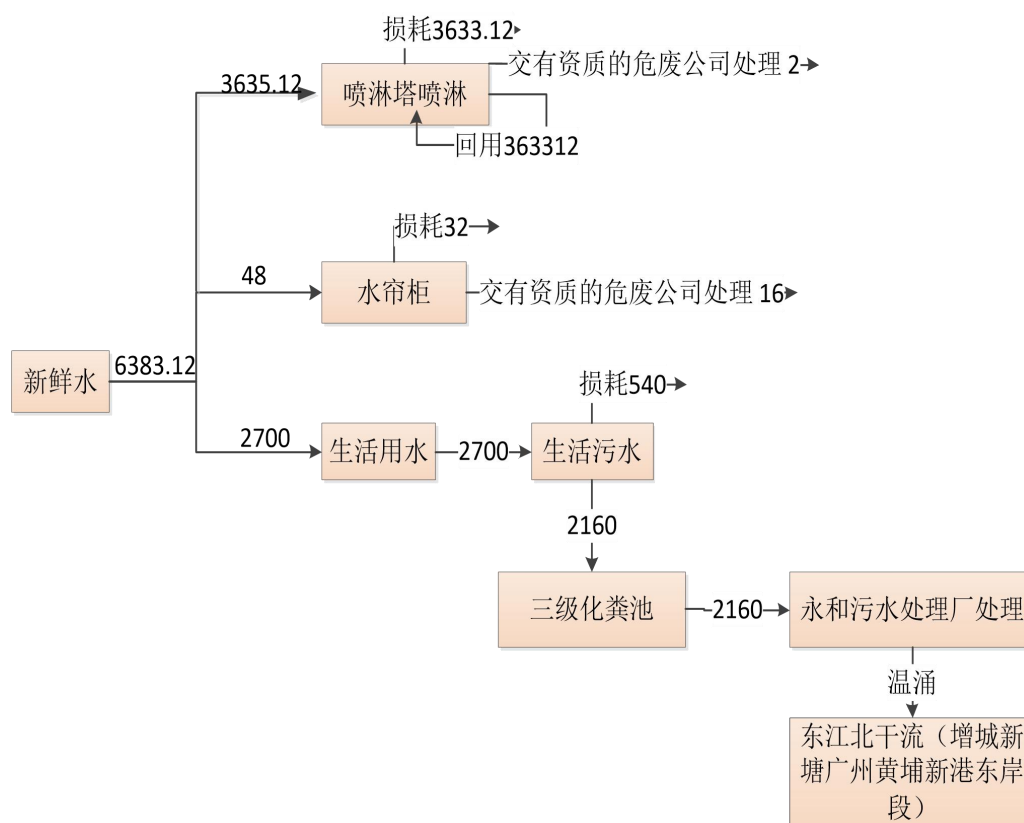


图 2-1 项目水量平衡图 单位：m<sup>3</sup>/a

<p>工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p><b>1、生产工艺</b></p> <p>项目主要从事汽车零部件及配件制造，项目产品喷涂大部分为喷粉，少量喷漆，项目分为3种情况进行喷涂，分别为仅喷漆、仅喷粉、喷粉+喷漆。具体生产工艺流程及产污环节详见下图：</p> <p><b>(1) 喷漆工艺</b></p>
--	--



	<div>原辅材料</div> <div>生产工艺</div> <div>污染物</div> <div>生产设备</div> <div>漆雾净化器</div> <div>图 2-2 项目产品涉及喷漆生产工艺流程及产污环节图</div> <div>工艺说明：</div>
--	--



	<p>1. 喷粉工艺</p> <p>2. 喷粉工艺</p> <p>3. 喷粉工艺</p> <p>4. 喷粉工艺</p> <p>5. 喷粉工艺</p> <p>6. 喷粉工艺</p> <p>7. 喷粉工艺</p> <p>8. 喷粉工艺</p> <p>9. 喷粉工艺</p> <p>10. 喷粉工艺</p> <p>11. 喷粉工艺</p> <p>12. 喷粉工艺</p> <p>13. 喷粉工艺</p> <p>14. 喷粉工艺</p> <p>15. 喷粉工艺</p> <p>16. 喷粉工艺</p> <p>17. 喷粉工艺</p> <p>18. 喷粉工艺</p> <p>19. 喷粉工艺</p> <p>20. 喷粉工艺</p> <p>21. 喷粉工艺</p> <p>22. 喷粉工艺</p> <p>23. 喷粉工艺</p> <p>24. 喷粉工艺</p> <p>25. 喷粉工艺</p> <p>26. 喷粉工艺</p> <p>27. 喷粉工艺</p> <p>28. 喷粉工艺</p> <p>29. 喷粉工艺</p> <p>30. 喷粉工艺</p> <p>31. 喷粉工艺</p> <p>32. 喷粉工艺</p> <p>33. 喷粉工艺</p> <p>34. 喷粉工艺</p> <p>35. 喷粉工艺</p> <p>36. 喷粉工艺</p> <p>37. 喷粉工艺</p> <p>38. 喷粉工艺</p> <p>39. 喷粉工艺</p> <p>40. 喷粉工艺</p> <p>41. 喷粉工艺</p> <p>42. 喷粉工艺</p> <p>43. 喷粉工艺</p> <p>44. 喷粉工艺</p> <p>45. 喷粉工艺</p> <p>46. 喷粉工艺</p> <p>47. 喷粉工艺</p> <p>48. 喷粉工艺</p> <p>49. 喷粉工艺</p> <p>50. 喷粉工艺</p> <p>51. 喷粉工艺</p> <p>52. 喷粉工艺</p> <p>53. 喷粉工艺</p> <p>54. 喷粉工艺</p> <p>55. 喷粉工艺</p> <p>56. 喷粉工艺</p> <p>57. 喷粉工艺</p> <p>58. 喷粉工艺</p> <p>59. 喷粉工艺</p> <p>60. 喷粉工艺</p> <p>61. 喷粉工艺</p> <p>62. 喷粉工艺</p> <p>63. 喷粉工艺</p> <p>64. 喷粉工艺</p> <p>65. 喷粉工艺</p> <p>66. 喷粉工艺</p> <p>67. 喷粉工艺</p> <p>68. 喷粉工艺</p> <p>69. 喷粉工艺</p> <p>70. 喷粉工艺</p> <p>71. 喷粉工艺</p> <p>72. 喷粉工艺</p> <p>73. 喷粉工艺</p> <p>74. 喷粉工艺</p> <p>75. 喷粉工艺</p> <p>76. 喷粉工艺</p> <p>77. 喷粉工艺</p> <p>78. 喷粉工艺</p> <p>79. 喷粉工艺</p> <p>80. 喷粉工艺</p> <p>81. 喷粉工艺</p> <p>82. 喷粉工艺</p> <p>83. 喷粉工艺</p> <p>84. 喷粉工艺</p> <p>85. 喷粉工艺</p> <p>86. 喷粉工艺</p> <p>87. 喷粉工艺</p> <p>88. 喷粉工艺</p> <p>89. 喷粉工艺</p> <p>90. 喷粉工艺</p> <p>91. 喷粉工艺</p> <p>92. 喷粉工艺</p> <p>93. 喷粉工艺</p> <p>94. 喷粉工艺</p> <p>95. 喷粉工艺</p> <p>96. 喷粉工艺</p> <p>97. 喷粉工艺</p> <p>98. 喷粉工艺</p> <p>99. 喷粉工艺</p> <p>100. 喷粉工艺</p>	
	<p>(2) 喷粉工艺</p>	







角	
生	
此	
禾	
过	
被	
的	
后	
生	
温	
形	
作	
透	
烘	

[illegible]



	主要污染物		来源	污染物名称
	废水	生活污水	办公、就餐	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总磷、动植物油
运营期	废气	烟尘	焊接过程	颗粒物
		金属粉尘	喷砂过程	颗粒物
		粉尘	喷粉、高压吹尘过程	颗粒物
		喷漆、烘干、喷枪清洗废气	喷漆、烘干、喷枪清洗、天然气燃烧	VOCs、甲苯、二甲苯、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物
		固化废气	固化、天然气燃烧	VOCs、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物
		实验	用钢铁腐蚀液清除氧化层	盐酸
		恶臭	喷漆、烘干过程	臭气浓度
	噪声		各类生产设备等	设备噪声
	固体废物	一般固废	焊接	废焊料
			喷砂	废钢丸
			焊接	收集的焊接烟尘
			生产	废包装物
			喷粉	收集的喷粉粉尘
			废气处理设施	废滤芯
			实验	实验后样品
		生活垃圾	办公	生活垃圾
		危险固废	生产加工、废气治理	废包装容器、漆渣、废抹布手套、废活性炭、喷枪清洗废液、废润滑油、喷淋废水
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目位于广州市增城区仙村镇进奉大道西侧，现状为在建厂房，本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有污染，不存在因本项目产生的环境问题。项目所在区域大气环境质量一般，声环境质量良好，周围主要为空地、在建厂房、及工厂，无重污染的大型企业或重工业。主要环境问题为周边存在的工厂在运营过程中所产生的废气、废水、噪声等污染；这些污染经处理后达标排放，对环境影响不大。</p>			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域  
环境  
质量  
现状

1、大气环境质量现状监测与评价

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），本项目大气环境质量评价区域属二类区（附图4），故大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)，城市环境空气质量达标情况评价指标为SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO和O<sub>3</sub>，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

为了解项目所在区域的空气质量达标情况，引用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月广州市与各区环境空气质量主要指标及同比”的监测数据，增城区各项基本因子排放情况见下表。

表 3-1 增城区区域空气质量现状评价表 单位：μg/m<sup>3</sup>（其中 CO：mg/m<sup>3</sup>，综合指数无量纲）

行政区	综合指数	达标天数比例	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	二氧化氮	二氧化硫	臭氧	一氧化碳
增城区	2.67	95.6%	20	32	19	6	140	0.7
标准	/	/	35	70	40	60	160	4

表 6 2024 年 1-12 月广州市与各区环境空气质量主要指标及同比

单位：微克/立方米（一氧化碳：毫克/立方米，综合指数无量纲）

排名	行政区	综合指数		达标天数比例		PM <sub>2.5</sub>		PM <sub>10</sub>		二氧化氮		二氧化硫		臭氧		一氧化碳	
		无量纲	同比(%)	%	同比(百分点)	浓度	同比(%)	浓度	同比(%)	浓度	同比(%)	浓度	同比(%)	浓度	同比(%)	浓度	同比(%)
1	从化区	2.36	-8.5	99.5	3.6	18	-10.0	28	-12.5	15	-6.2	6	0.0	123	-9.6	0.8	0.0
2	增城区	2.67	-7.9	95.6	3.0	20	-9.1	32	-11.1	19	-5.0	6	-25.0	140	-6.0	0.7	-12.5
3	花都区	2.98	-8.9	96.2	5.2	22	-8.3	37	-11.9	25	-7.4	7	0.0	141	-9.6	0.8	0.0

图 3-1 2024 年增城区区域空气质量现状依据（截图）

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，增城区达标比例为 95.6%，项目所在区域 2024 年 SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub> 年平均质量浓度、O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数浓度和 CO24 小时平均第 95 百分位数浓度指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准，因此增城区判定为达标区。

其他污染物环境质量现状							
本项目排放的大气污染物有颗粒物，为了解项目所在地区 TSP 的环境质量现状，本次环评委托公用环境检测（广州）有限公司于 2025 年 7 月 31 日~8 月 3 日对项目周边乌石岗环境空气中 TSP 进行监测（详见附件 8）。根据监测报告，监测点位基本信息如下表 3-2，监测情况如下表 3-3。							
表 3-2 环境空气质量现状补充监测点位一览表							
编号		监测点位置		监测因子		监测时间	
G1		乌石岗		TSP		2025.07.31~2025.08.03	
表 3-3 环境空气质量现状补充监测结果统计一览表							
监测 点位	污染物	平均 时间	评价标准 (mg/m³)	监测浓度范围 (mg/m³)	最大浓度 占标率%	超标 率%	达标 情况
G1	TSP	24h	0.3	0.115~0.136	45.3	0	达标
根据监测结果，项目所在区域 TSP 空气质量现状符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准的要求。							
2、地表水环境质量现状评价							
项目生活污水经三级化粪池预处理、厨房含油废水经隔油隔渣池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管网，排入永和污水处理厂进一步处理，永和污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值后，经厂内提升泵提升专管输送至凤凰水作为生态补充水，然后在温涌口汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸段）。							
根据《广州市生态环境局关于印发广州市水环境区调整方案(试行)的通知》（穗环[2022]122号），东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸）属于Ⅱ类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。							
为了进一步了解项目所在地周边地表水环境质量现状，本项目引用广州市生态环境局增城分局发布的《2024 年增城区环境质量公报》中的（三）主要江河水质：东江北干流。东江北干流水质状况详见下图。							

广州市生态环境局增城分局公布的东江北干流水质状况显示，东江北干流中各断面水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。

1.东江北干流增城段

东江北干流6个监测断面水质全部达标，优良率100%，与2023年相比达标断面数持平。石龙桥、旺龙电厂码头断面水质比2023年提升一个类别（见表7）。

表7 2024年东江北干流水质情况

断面名称	2024年水质类别	考核标准	是否达标	2023年水质类别
大墩	Ⅱ	Ⅲ	是	Ⅱ
增江口	Ⅱ	Ⅲ	是	Ⅱ
新塘	Ⅱ	Ⅲ	是	Ⅱ
石龙桥	Ⅱ	Ⅱ	是	Ⅲ
旺龙电厂码头	Ⅱ	Ⅲ	是	Ⅲ
西福河口	Ⅱ	Ⅲ	是	Ⅱ

图 3-2 2024 年增城区环境质量公报中的东江北干流增城段各断面（截图）

3、声环境质量现状监测与评价

项目位于广州市增城区仙村镇进奉大道西侧，根据《广州市声环境功能区规划（2024 年修订版）》的规定，项目属于声环境 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准（即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)）。

项目现状为在建厂房，且项目厂界外50米范围内没有声环境保护目标，项目声环境现状较好，不会对声环境保护目标造成明显影响。

4、生态环境质量现状评价

项目建设用地现状为在建厂房，用地范围内没有生态环境保护目标，不需要进行生态现状调查。

5、电磁辐射现状评价

环境保护目标	<p>项目属于汽车零部件及配件制造项目，不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需要对电磁辐射现状开展监测与评价。</p> <p><b>6、土壤、地下水环境质量现状评价</b></p> <p>项目从事汽车零部件及配件制造，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）（2021年4月1日实施）中“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。项目生活污水处理达标后排入市政污水管网，进入永和污水处理厂集中处理；危险废物暂存于危废暂存间后交由相应的处理单位进行处理，危废暂存间做好防范措施，项目产生的污染物对周边环境的影响不大，本项目可不开展土壤环境质量现状调查。本项目正常运营情况下不存在地下水环境污染途径，所以不需要开展地下水环境质量现状调查。</p>																																		
	<p>根据《关于印发&lt;建设项目环境影响报告表&gt;内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号），大气环境保护目标范围为厂界外500米范围内，保护对象为自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等；声环境保护目标范围为厂界外50米范围内；地下水环境保护目标范围为厂界外500米内。</p> <p>本项目建设用地现状为在建工业厂房，没有生态环境保护目标。</p> <p>本项目附近地下水没有集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，没有地下水环境保护目标。</p> <p>本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。项目厂界外500米范围内大气环境保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 项目评价范围内环境保护目标一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">保护目标</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> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>源海仙村一号</td><td>-417</td><td>154</td><td>居民区</td><td>人群，160人</td><td rowspan="2">环境空气二类区</td><td>西北面</td><td>302</td></tr> <tr> <td>2</td><td>增城区地稅局仙村稅务分局</td><td>-595</td><td>-102</td><td>行政单位</td><td>人群，65人</td><td>西北面</td><td>468</td></tr> </tbody> </table>								序号	保护目标	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	1	源海仙村一号	-417	154	居民区	人群，160人	环境空气二类区	西北面	302	2	增城区地稅局仙村稅务分局	-595	-102	行政单位	人群，65人	西北面
序号	保护目标	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																																
1	源海仙村一号	-417	154	居民区	人群，160人	环境空气二类区	西北面	302																											
2	增城区地稅局仙村稅务分局	-595	-102	行政单位	人群，65人		西北面	468																											

污 染 物 排 放 控 制 标 准	3	仙村中学	-461	0	学校	人群, 2700 人		西	461
	注：环境保护目标坐标选取距离项目厂界的最近点位置，原点坐标以项目厂房中心（东经 113°43'48.032"，北纬 23°13'58.967"）为坐标原点（0，0），东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴，相对厂界距离为环境保护目标距离项目厂界的最近点距离								
	(1) 水污染物排放标准								
	项目生活污水经三级化粪池预处理、厨房含油废水经隔油隔渣池处理达标后，通过市政污水管网排入永和污水处理厂进行深度处理达标后，经厂内提升泵提升专管输送至温涌上游凤凰水作为生态补充水，最后汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸段），执行标准详见表 3-4。								
	表 3-4 项目废水执行标准      单位：mg/L								
	污 染 物	生活污水（DB44/26-2001）第 二时段三级标准				永和污水处理厂尾水： （GB18918- 2002）一级 A 标准与 (DB44/26-2001)第二时段一级标准较严者			
	pH	6~9（无量纲）				6~9（无量纲）			
	COD <sub>cr</sub>	≤500				≤40			
	BOD <sub>5</sub>	≤300				≤10			
	SS	≤400				≤10			
氨氮	---				≤5				
总磷	---				≤0.5				
动植物油	100				≤1				
(2) 大气污染物排放标准									
1) 有组织排放废气执行标准									
①有机废气									
本项目喷漆、烘干、喷枪清洗工序产生的总 VOCs、甲苯与二甲苯合计和固化工序产生的总 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 2 排气筒 VOCs 排放限值。									
②颗粒物									
喷粉、焊接过程产生的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准。									
③燃烧尾气									
项目喷漆漆雾与燃烧废气烟尘共用排气筒，则颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 第二时段二级标准限值及《广东省生态环境厅									

关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》(粤环函(2019)1112号)中重点区域排放限值中较严者。项目固化燃烧废气烟尘执行《广东省生态环境厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》(粤环函(2019)1112号)中重点区域排放限值。燃烧废气中SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>执行《广东省生态环境厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》(粤环函(2019)1112号)中重点区域排放限值,烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表1排放限值。

#### ④恶臭

项目生产过程产生的恶臭(臭气浓度)排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2相应排气筒排放限值。

#### ⑤备用发电机尾气

备用发电机尾气SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、林格曼黑度执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。

#### ⑥油烟

厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的中型规模标准要求。

表 3-5 废气有组织排放执行标准

排气筒 编号	污染工 序	污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许 排放速率 (kg/h)	执行标准
DA001	喷漆、烘 干、喷枪 清洗、燃 烧尾气	总 VOCs	90	1.4	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
		甲苯与 二甲苯 合计	18	0.7 (二甲苯 0.5)	
		颗粒物	30	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段二级标准限值及《广东省生态环境厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》(粤环函(2019)1112号)中重点区域排放限值中较严者
		SO <sub>2</sub>	200	/	《广东省生态环境厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》(粤环函(2019)1112号)中重点区域排放限值
		NO <sub>x</sub>	300	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表1排放限值
		烟气黑 度	≤1级	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表
		臭气浓	2000(无量	/	

		度	纲)	2 相应排气筒排放限值	
DA003	固化、燃烧尾气	总 VOCs	90	1.4	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
		颗粒物	30	/	《广东省生态环境厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》(粤环函(2019)1112 号)中重点区域排放限值
		SO <sub>2</sub>	200	/	
		NO <sub>x</sub>	300	/	
		烟气黑度	≤1 级	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 1 排放限值
		臭气浓度	2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 相应排气筒排放限值及表 1 新扩建项目厂界二级标准
DA002	喷粉	颗粒物	120	1.45	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准
DA004	焊接	颗粒物	120	1.45	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准
DA005	烹饪	油烟	2	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的中型规模标准
DA006	备用发电机	颗粒物	120	0.93	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		SO <sub>2</sub>	500	0.28	
		NO <sub>x</sub>	120	1.29	
		烟气黑度	≤1 级	/	

备注：项目排气筒为 15m，排气筒高度未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。

2) 厂界无组织排放废气执行标准

本项目喷漆、烘干、喷枪清洗工序无组织排放的总 VOCs、甲苯、二甲苯和固化工序无组织排放的总 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；燃烧尾气颗粒物无组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 3 其他炉窑浓度限值，喷漆、喷粉、焊接、喷砂、高压吹尘工序无组织排放的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，厂界颗粒物排放执行较严值，故本项目颗粒物无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；生产过程产生的恶臭（臭气浓度）排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩建项目厂界二级标准。氯化氢无组织排放执行广



东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

表 3-6 废气无组织排放执行标准

类别	污染物	厂界无组织排放监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
厂界	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
	甲苯	0.6	
	二甲苯	0.2	
	颗粒物	1.0	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准限值及《广东省生态环境厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函(2019)1112 号）中重点区域排放限值中较严者
	氯化氢	0.2	广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	臭气浓度	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新建项目厂界二级标准

### 3) 厂区内有机废气

厂区有机废气无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-7 厂区内有机废气无组织排放限值 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

### (3) 噪声排放标准

项目所在位置属于 3 类声环境功能区，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，详见下表：

表 3-8 噪声排放标准 单位：dB（A）

类 别	昼 间	夜 间
3 类	65	55

### (4) 固体废物

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》的有关规定、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《国家危险废物名录》（2025 年）的有关规定。

总量控制指标

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》、《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022 年修订），总量控制因子为：氮氧化物、化学需氧量、氨氮、挥发性有机物。根据项目污染物排放情况，确定本项目总量控制因子如下。

①废水

项目外排生活污水经三级化粪池预处理、厨房含油废水经隔油隔渣池处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准，通过市政污水管网，排入永和污水处理厂进一步处理。由于项目水污染物总量控制指标计入永和污水处理厂的总量控制指标内，因此项目不再另设水污染总量控制指标。项目生活污水排放量为 2160t/a。

类别	废水排放量 t/a	名称	本项目排放浓度 mg/L	本项目排放量 t/a	永和污水处理厂排放标准 mg/L	总量指标 t/a	备注
生活污水	2160	化学需氧量	228	0.4925	40	0.0864	/
	2160	氨氮	27.5	0.0594	5	0.0108	

②废气

本项目大气污染物排放总量控制因子为：氮氧化物(NO<sub>x</sub>)、挥发性有机物(VOCs)，本项目排放的废气污染物主要为有机废气、二氧化硫和氮氧化物，项目申请的总量控制指标为：VOCs 排放量为 1.4692t/a(其中有组织排放量为 1.0033t/a，无组织排放量为 0.4659t/a)。NO<sub>x</sub> 排放量为 0.0246t/a。

根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]2 号）规定：①新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。②珠三角地区各地级以上市、上一年度环境空气质量年评价浓度不达标或污染负荷接近承载能力上限的城市，建设项目 VOCs 排放量，实行本行政区域内污染源“点对点”2 倍量削减替代，原则上不得接受其他区域 VOCs“可替代总量指

	<p>标”。其它城市的建设项目所需 VOCs 总量指标实行等量削减替代。③对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代。</p> <p>本项目涉及表面涂装，项目所在区域广州市增城区环境空气质量达标，因此本项目实施总量指标 2 倍削减替代。</p> <p>本项目 VOCs：1.4692t/a（其中有组织排放量为 1.0033t/a，无组织排放量为 0.4659t/a）；VOCs 实行 2 倍量削减替代的总量为 2.9384t/a。NO<sub>x</sub> 排放量为 0.0246t/a。</p>
--	---

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目拟新建工业厂房，项目施工期影响如下：</p> <p><b>1、大气环境影响分析</b></p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>施工扬尘主要来自施工过程中的风力扬尘、土石方和建筑材料车辆运输所产生的道路扬尘和作业扬尘。</p> <p>在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有土地平整、打桩、开挖、回填、道路浇注、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将更严重。</p> <p>参考对其他同类型工程现场的扬尘实测结果，TSP产生系数为<math>0.01\sim 0.05\text{mg}/\text{m}^2\cdot\text{s}</math>。考虑本项目区域的土质特点，取<math>0.01\text{mg}/\text{m}^2\cdot\text{s}</math>。TSP的产生还与同时裸露的施工面积密切相关，考虑工程场区工程面积不大，施工扬尘影响范围也比较小，按日间施工8小时来计算源强，施工期按90天（3个月）计，项目总用地面积<math>33316\text{m}^2</math>，则估算项目施工现场TSP的源强约为<math>9.6\text{kg}/\text{d}</math>，<math>0.864\text{t}/\text{施工期}</math>。施工场地定期洒水冲洗后，扬尘量减少70%左右，则TSP排放量为<math>2.88\text{kg}/\text{d}</math>，<math>0.2592\text{t}/\text{施工期}</math>。</p> <p>另外，运输材料的车辆在施工场内和附近道路行驶引起的道路扬尘影响较大、时间较长，其影响程度因施工场地内路面破坏、泥土裸露而加重，一般扬尘量与汽车速度、汽车总量、道路表面积成比例关系。有关资料显示，施工工地运输土方时行车道两旁扬尘的浓度可达<math>8\sim 10\text{mg}/\text{m}^3</math>，如果不采取积极有效的控制措施，扬尘对周围环境的影响较明显。</p> <p>为减轻施工期对周围敏感点及环境空气质量的影响，建设单位应严格执行《关于严格执行全市城区房屋建筑施工现场扬尘治理六个百分之百标准的通知》，在施工过程中落实以下降尘措施：1）施工工地周边 100%围挡，2）出入车辆 100%冲洗，3）拆迁工地 100%湿法作业，4）渣土车辆 100%密闭运输，5）施工现场地面 100%硬化，6）物料堆放 100%覆盖。</p> <p>在开挖土方过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度：对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，</p>
-----------	---

防止尘土飞扬。在干燥季节，在弃渣临时堆放面、弃渣新堆放面应定时采取洒水防尘措施，以保持渣面湿润，每天 3~4 次，大风天气增加到 4~5 次。

运输弃渣的自卸汽车在装渣后应用尼龙布进行覆盖，卸渣后应立即在渣面洒水压制扬尘。车辆应配备车轮洗刷设备，或在离开施工场地时用软管冲洗，所有物料装卸采用洒水设备。

如需运送水泥，应采用密闭的槽车通过封闭的系统运送至水泥贮仓中：运输散货的车辆，应配备两边和尾部挡板；用防水布遮盖好，防水布应超出两边和尾部挡板至少 30cm，以减少洒落物和风的吹逸。水泥应避免露天堆放，应使用密封的贮仓和储存罐。水泥贮仓应安装报警信号器，所有的通气口应安装有效的除尘设备。

通过上述措施，施工期的扬尘可以有效降低，不会对周围敏感点及大气环境产生明显影响。

#### (2) 施工机械燃油废气及运输车辆尾气

本项目施工过程中使用的施工机械，主要有挖掘机、装载机、推土机等机械，以柴油作为燃料，燃烧废气中含有 CO、NO<sub>x</sub>、HC 等污染物。本项目施工过程中使用的机械设备数量较少，产生的污染物较少，排放出来的污染物会很快扩散消失。

### 2、水环境影响分析

本项目不设施工营地，施工人员办公、生活采用租赁附近基岗村民房的方式，依托周边生活设施解决，施工人员办公生活污水依托周边现有的污水处理设施处理后排入市政污水管网。项目内无施工人员生活污水产生。施工期产生的污水主要是施工废水和施工期施工场地的暴雨地表径流。

#### (1) 施工废水

施工期建设项目使用商品混凝土，不在施工现场搅拌、鼓捣。建设项目施工废水主要来源于基建的开挖和钻孔时产生的泥浆水、机械设备运行的冷却水及洗涤水、洗车清洗废水、砂石料的冲洗等施工过程，产生总量不大，其主要污染物为 SS、COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、石油类等。施工用水根据《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021）中房屋建筑业-新建房屋-混凝土结构用水定额0.65m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>计

算，本项目总建筑面积为38123.095m<sup>2</sup>，则施工用水量约为24780.01m<sup>3</sup>/施工期。此类施工废水的特点是泥沙含量较高，施工单位在施工场地设置临时隔油池和沉淀池对施工废水进行预处理，经处理后的废水回用于施工场地洒水降尘，不外排。

### （2）施工场地的暴雨地表径流

施工期暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，其地表径流主要含大量悬浮物等。这些污染物随雨水冲刷排入市政管网最终排入河涌，不但会造成河道和水管堵塞，还会引起水体污染。

上述废水或雨水含有大量的SS等污染物，所以必须经过处理不能直接外排，否则将会影响周围环境卫生。另外，由于本项目靠近白石涌，施工方必须做好施工废水截留沉淀措施，开挖土方场地应设置专门的环形排水沟和一定容积的沉淀池，当雨天时产生的地表径流通过环形集水沟的收集和沉淀池的沉淀作用，将泥渣沉淀去除，上清液回用于施工场地降尘喷洒等。

### 3、声环境影响分析

项目施工噪声源主要为施工机械噪声，如挖土机械、混凝土搅拌机、升降机等；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等；施工车辆的噪声属于交通噪声，这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声，各类施工机械在距离噪声源5m的噪声级详见下表。

表 4-1 施工机械设备的噪声级 单位：dB(A)

序号	机械设备名称	测点距施工设备距离（m）	最高噪声源强
1	静压桩机	5	80
2	电锯、电刨	5	95
3	混凝土运输车	5	95
4	振捣棒	5	95
5	振荡器	5	95
6	钻孔机	5	90
7	装载机	5	90
8	推土机	5	90
9	挖掘机	5	90
10	风动机具	5	80
11	卷扬机	5	80
12	卡车	5	85
13	吊车、升降机	5	80

施工机械设备噪声较大，如不采取措施，施工期间其施工场界的噪声将超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）标准要求，对周边敏感点

造成不良影响，为此，施工单位应严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治条例》和《广东省环境保护条例》的规定，规范施工行为。同时，建议建设单位采取以下治理措施来减轻施工噪声影响：

①在施工边界设置围挡或移动隔声屏障，敏感点处可适当加高。

②施工部门应合理安排施工时间和施工场所，尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备并对设备定期保养，严格操作规范。

③施工运输车辆进出应合理安排，尽量避开噪声敏感区，经过敏感区附近时限速行驶（ $\leq 8\text{km/h}$ ）。

④严禁高噪音、高振动的设备在休息时间作业（12时至14时，22时至翌晨6时），夜间作业要取得相关许可方可进行。

⑤对有固定基座的设备应作地基处理，以减少地面振动与结构噪声的传递。

通过采取以上措施，且项目施工期间较短，项目建设施工过程中产生的噪声对周围敏感点及声环境的影响不大。

#### 4、固体废物影响分析

施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

##### ①建筑垃圾

施工期基础工程、结构工程及装修工程实施期间均会产生建筑垃圾。建筑垃圾的主要成份：废弃的砂石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、废纤维、碎玻璃、废金属、废瓷砖等。采用建筑面积预测建筑垃圾的产生量：

$$JS=QS\times CS$$

式中：JS —— 建筑垃圾总产生量（t）；

QS —— 总建筑面积（ $\text{m}^2$ ），本项目总建筑面积为 $38123.095\text{m}^2$ ；

CS —— 平均每平方米建筑面积垃圾产生量（ $\text{t}/\text{m}^2$ ），取 $0.06\text{t}/\text{m}^2$ 。

根据上式计算所得本项目建筑垃圾产生量约为 $2287.4\text{t}$ 。建筑垃圾产生后应按照《广州市建筑废弃物管理条例》（2020年修正）进行申报登记，批准后运至指定的建筑垃圾消纳场所处置，不得随意丢弃。

##### ②施工人员生活垃圾

采用人口发展预测： $WS=PS\times CS$

式中：WS——生活垃圾产生量（kg/d）；

PS——施工人员人数，20 人；

CS——人均生活垃圾产生量（0.5kg/d·人）。

根据上式计算所得该项目生活垃圾产生量约为 10kg/d，即 0.9t/施工期（施工期按 90 天计）。

项目生活垃圾要进行分类收集，并定期交由环卫部门统一处理，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。



运营期环境影响和保护措施	1、废气													
	项目废气主要为：喷砂、喷粉过程产生的粉尘，焊接过程产生的烟尘，喷漆、烘干产生的有机废气和颗粒物、恶臭，喷枪清洗过程产生的有机废气，高压吹尘产生的粉尘，燃烧尾气，实验过程产生的氯化氢。项目废气产污环节、污染物项目、排放形式及污染防治设施一览表见表 4-2，项目废气源强核算表见表 4-3，项目废气排放口基本情况表见表 4-4。													
	表 4-2 项目废气产污环节、污染物项目、排放形式及污染防治设施一览表													
	序号	产污设施名称	产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施					有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型
						污染防治设施编号	污染防治设施名称	污染防治设施工艺	是否可行技术	处理效率%				
	1	喷漆房：底漆喷柜、面漆喷柜、底漆烘干炉、面漆烘干炉	调漆、喷漆、烘干工序和喷枪清洗、天然气燃烧	VOCs、甲苯、二甲苯、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、臭气浓度	有组织（整室收集，90%）	TA001	“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	是	有机废气 75%、颗粒物 95%	DA001	废气排放口	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口
					无组织	/	加强车间通风	/	是	/	/	/	/	/
	2	喷粉房：喷粉柜	喷粉	颗粒物	有组织（整室收集，90%）	TA002	“滤筒除尘器”装置	滤筒除尘器	是	颗粒物 99%	DA002	颗粒物排放口	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口
					无组织	/	加强车间通风	/	是	/	/	/	/	/

	3	粉末固化炉	固化、天然气燃烧	VOCs、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、臭气浓度	有组织（整室+集气罩收集，80%）	TA003	“二级活性炭吸附”装置	二级活性炭吸附	是	有机废气75%	DA003	废气排放口	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口
					无组织	/	加强车间通风	/	是	/	/	/	/	/
	4	固定焊机	焊接	烟尘	有组织（集气罩收集，30%）	TA004	“滤筒除尘器”装置	滤筒除尘器	是	颗粒物99%	DA004	颗粒物排放口	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口
					无组织	/	加强车间通风	/	是	/	/	/	/	/
	5	喷砂机	喷砂	颗粒物	无组织	TA005	“滤筒除尘器”装置	/	是	颗粒物99%	/	/	/	/
	6	高压吹尘	高压吹尘	颗粒物	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	7	实验	实验	氯化氢	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	8	灶头	烹饪	厨房油烟	有组织	TA006	油烟净化器	油烟净化器	是	厨房油烟	DA005	油烟废气排放口	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口
	9	备用发电机	发电	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	有组织	/	/	/	/	备用发电机尾气	DA006	备用发电机尾气废气排放口	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口

表 4-3 项目废气源强核算表															
工序 / 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施	污染物排放					排放时间 h/a
				核算方法	处理能力 m³/h	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		核算方法	处理能力 m³/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
调漆、喷漆、烘干工序和喷枪清洗	喷漆房：底漆喷柜、面漆喷柜、底漆烘干炉、面漆烘干炉	排气筒 DA001	VOCs	系数法	29000	21.2990	0.6177	3.8691	“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置（有机废气75%、颗粒物95%）	系数法	29200	5.3248	0.1544	0.9673	6264
			甲苯			1.2507	0.0363	0.2272				0.3127	0.0091	0.0568	
			二甲苯			7.2395	0.2099	1.3151				1.8099	0.0525	0.3288	
			颗粒物			4.8955	0.142	0.8893				0.2448	0.0071	0.0445	
			SO <sub>2</sub>			0.0039	0.0001	0.0007				0.0039	0.0001	0.0007	
			NO <sub>x</sub>			0.0374	0.0011	0.0068				0.0374	0.0011	0.0068	
			臭气浓度			/	/	2000（无量纲）				/	/	2000（无量纲）	
		无组织	VOCs	系数法	/	/	0.0686	0.4299	加强车间通风	系数法	/	/	0.0686	0.4299	
			甲苯		/	/	0.004	0.0252			/	/	0.004	0.0252	
			二甲苯		/	/	0.0233	0.1461			/	/	0.0233	0.1461	
			颗粒物		/	/	0.0158	0.0988			/	/	0.0158	0.0988	
			SO <sub>2</sub>		/	/	0.00002	0.0001			/	/	0.00002	0.0001	
			NO <sub>x</sub>		/	/	0.0001	0.0007			/	/	0.0001	0.0007	

				臭气浓度		/	/	/	20（无量纲）			/	/	/	20（无量纲）	
固化	喷粉	喷粉房：喷粉柜	排气筒 DA002	颗粒物		15525	430.3404	6.681	41.85	“滤筒除尘器”（99%）		15525	4.3034	0.0668	0.4185	
			无组织			/	/	0.7423	4.65	加强车间通风		/	/	0.7423	4.65	
	粉末固化炉		排气筒 DA003	VOCs	系数法	17000	1.3513	0.023	0.1439	“二级活性炭吸附”装置（75%）	系数法	17000	0.3378	0.0057	0.036	
				颗粒物			0.0131	0.0002	0.0014				0.0131	0.0002	0.0014	
				SO <sub>2</sub>			0.0094	0.0002	0.0010				0.0094	0.0002	0.0010	
				NO <sub>x</sub>			0.0845	0.0014	0.0090				0.0845	0.0014	0.0090	
				臭气浓度			/	/	2000（无量纲）				/	/	2000（无量纲）	
			无组织	VOCs		/	/	0.0057	0.036			/	/	0.0057	0.036	
				颗粒物		/		0.00005	0.0003			/	/	0.00005	0.0003	
				SO <sub>2</sub>		/		0.00003	0.0002			/	/	0.00003	0.0002	
				NO <sub>x</sub>		/		0.0004	0.0022			/	/	0.0004	0.0022	
				臭气浓度		/	/	/	20（无量纲）			/	/	/	20（无量纲）	
焊接	固定焊机		排气筒 DA004	烟尘	系数法	11000	0.9605	0.0106	0.0662	“滤筒除尘器”（99%）	系数法	11000	0.0096	0.0001	0.0007	
			无组织			/	/	0.0246	0.1544	加强车间通风		/	/	0.0246	0.1544	

喷砂	喷砂机	无组织	颗粒物	系数法	/	/	4.948	30.9942	“滤筒除尘器”（99%）	系数法	/	/	0.2944	1.8441	
实验	实验过程	无组织	氯化氢	/	/	/	少量	少量	加强实验室通风	/	/	/	少量	少量	/
烹饪	灶头	排气筒DA005	厨房油烟	系数法	10000	3.6494	0.0365	0.0381	油烟净化器	系数法	10000	0.9124	0.0091	0.0095	1044
		无组织	厨房油烟		/	/	0.004	0.0042	加强车间通风		/	/	0.004	0.0042	
发电	备用发电机	排气筒DA006	SO <sub>2</sub>	系数法	1824	1.6125	0.0029	0.0001	/	系数法	1824	1.6125	0.0029	0.0001	34
			NOx			95.1367	0.1735	0.0059				95.1367	0.1735	0.0059	
			烟尘			35.4747	0.0647	0.0022				35.4747	0.0647	0.0022	

表 4-4 项目废气排放口基本情况表															
排放口编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速m/s	烟气温度℃	年排放小时数h	排放工况	污染源	执行标准				
DA001	废气排气筒 1	113.730068165°E	23.232792577°N	15	0.7	21.09	25	6264	正常工况	VOCs、甲苯、二甲苯、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NOx、臭气浓度	总 VOCs、甲苯、二甲苯执行广东省《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；颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准限值及《广东省生态环境厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函(2019)1112 号）中重点区域排放限值中较严者；SO <sub>2</sub> 、NOx 执行《广东省生态环境厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函(2019)1112 号）中重点区域排放限值；臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》				

												(GB14554-93) 表 2 相应排气筒排放限值
DA002	废气排气筒 2	113.72985 4815°E	23.23272 4475°N	15	0.6	20.35	25	6264	正常 工况	颗粒物	颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 中第二时段二级排放标准	
DA003	废气排气筒 3	113.72967 7397°E	23.23267 9074°N	15	0.6	16.71	25	6264	正常 工况	VOCs、 颗粒物、 SO <sub>2</sub> 、 NO <sub>x</sub> 、臭 气浓度	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 2 排气 筒 VOCs 排放限值；颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 执行《广东 省生态环境厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综 合治理方案>的实施意见》（粤环函(2019)1112 号）中 重点区域排放限值；臭气浓度有组织排放执行《恶 臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 相应排气 筒排放限值	
DA004	废气排气筒 4	1113.7303 19693°E	23.23381 9252°N	15	0.5	15.57	25	6264	正常 工况	烟尘	颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 中第二时段二级排放标准	
DA005	废气排气筒 5	113.72924 3992°E	23.23248 4027°N	15	0.4	22.12	25	1044	正常 工况	厨房油 烟	厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001) 中的中型规模标准要求	
DA006	废气排气筒 6	113.72991 0959°E	23.23380 2743°N	10	0.2	16.14	25	34	正常 工况	颗粒物、 SO <sub>2</sub> 、 NO <sub>x</sub>	备用发电机尾气 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、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。	

### 1.1 废气产排情况

#### (1) 源强核算过程:

#### 1) 调漆、喷漆、烘干、清洗废气和燃烧尾气 (DA001)

##### ①喷漆房有机废气 (调漆、喷漆、烘干、清洗)

本项目调漆、喷漆、烘干工序和喷枪清洗均在喷漆房进行, 喷枪清洗采用稀释剂进行清洗, 喷枪清洗用量为 0.37t/a, 由于清洗时间较短, 挥发量约为使用量的 20% (即 0.074t/a), 80% (0.296) 形成废液。调漆、喷漆、烘干和喷枪清洗过程均会产生有机废气 (主要为 VOCs、二甲苯、甲苯) 及恶臭, 喷漆过程还会产生漆雾, 主要污染物为颗粒物。喷漆前调漆过程、喷漆后清洗喷枪过程均在喷漆房内完成, 该过程均会产生有机废气, 该过程时间较短, 有机废气挥发量较少, 产生废气与喷漆废气一并收集处理, 调漆过程产生废气并入喷漆废气中计算, 不另外核算。

项目调漆、喷漆、烘干有机废气产生情况见下表。

表 4-5 项目调漆、喷漆、烘干、清洗有机废气产生情况一览表 单位: t/a

原辅料名称	年用量	挥发量			附着率	固含量	年产生量			
		VOCs	二甲苯	甲苯			VOCs	二甲苯	甲苯	漆雾
底漆	3.55	41.6%	20%	0.3%	80%	58.4%	1.477	0.71	0.0107	0.415
面漆	4.77	40%	10%	5%	80%	60%	1.908	0.477	0.2385	0.572
稀释剂	0.84	100%	30%	0.3%	80%	0	0.84	0.252	0.003	0
稀释剂 (清洗喷枪)	0.074	100%	30%	0.3%	/	0	0.074	0.0222	0.0002	0
合计							4.299	1.4612	0.2524	0.987

由上表可知, 项目 VOCs、二甲苯、甲苯、漆雾产生量分别为 4.299t/a、1.4612t/a、0.2524t/a、0.987t/a。

##### ②燃烧尾气

项目喷漆后需进行烘干, 采用天然气燃烧进行烘干。天然气使用量为 0.4 万平方米/年, 天然气燃烧过程会产生燃烧尾气, 主要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘。根据《33-37, 431-434 机械行业系数手册》中天然气工业炉窑, 天然气的污染物排放因子为: SO<sub>2</sub>:

0.02Skg/万 m<sup>3</sup>-原料（其中 S 为收到基硫分）、NO<sub>x</sub>: 18.7kg/万 m<sup>3</sup>-原料、颗粒物 2.86kg/万 m<sup>3</sup>-原料。根据《天然气》（GB 17820-2018）天然气应符合二类气的质量要求，二类天然气总硫（以硫计）为 100mg/m<sup>3</sup>。综合以上有关燃料的污染。污染物排放因子（以甲烷（CH<sub>4</sub>）代表天然气进行理论燃烧计时，理论空燃比 A<sub>0</sub>/F =17.2）

底漆烘干炉、面漆烘干炉产生的天然气燃烧尾气与喷漆后烘干有机废气一起收集后引至“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”净化装置处理后由 15 米高排气筒（DA001）排放。

**表 4-6 项目烘干炉燃烧尾气污染物产生量**

类型	原料	年用量(万 m <sup>3</sup> )	指标	排放系数 kg/万 m <sup>3</sup> -原料	产生量(t/a)
底漆烘干炉、面漆烘干炉	天然气	0.4	SO <sub>2</sub>	0.02S	0.0008
			NO <sub>x</sub>	18.7	0.0075
			烟尘	2.86	0.0011

## 2) 喷粉粉尘（DA002）

本项目设有 16 个喷粉柜，每个喷粉柜设 4 把喷枪，配套 1 个滤筒除尘器，通过负压吸气过滤回收粉尘。喷涂使用的粉末涂料为环氧/聚酯粉末涂料（热固型粉末涂料，无毒产品），通过静电使粉末粒子附着在工件表面。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，从而使得各部分的粉层厚度均匀，然后经过加温烘烤固化后粉层流平成均匀的膜层。

本项目使用的涂料为环氧/聚酯粉末涂料，年用量为 155t，采用静电喷涂方式进行喷涂，该过程会有少量粉尘（以颗粒物计）产生。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37，431-434 机械行业系数手册—14 涂装工序系数表，使用粉末涂料原料采用喷塑工艺生产涂装件，颗粒物产污系数为 300kg/t-原料，则有 30%未附着在工件上的涂料形成粉尘，即粉尘产生量为 46.5t/a。项目喷粉线设置于密闭的喷粉车间内，喷粉线各设有一台喷粉柜，喷粉柜均为半封闭装置。建设单位拟在柜内喷粉室顶部设置抽风口对粉尘进行微负压收集，收集效率按 90%计，即收集的粉尘量为 41.85t/a，该部分粉尘经喷粉室内部配套的滤筒除尘装置处理后回用于后续产品的喷粉作业，回用率为 99%（41.4315t/a），1%未被回用量为 0.4185t/a，经排气筒 DA001 高空排放；剩余 10%未被收集的粉尘量 4.65t/a，于车间无组织排放。

## 3) 固化有机废气和燃烧尾气（DA003）

### ①固化有机废气

项目产品喷粉后需进行加热固化处理，喷粉采用环氧树脂粉末涂料作为粉末涂料，



主要组分为环氧树脂，在 160℃-200℃条件下进行加热，加热过程中粉末涂料中所含的少量的挥发性小分子单体释出，以 VOCs 表征。根据以上喷粉粉尘计算可知，最终附在工件上的粉末涂料年用量为 149.9315t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37，431-434 机械行业系数手册—14 涂装工序系数表，喷塑后烘干工艺挥发性有机物产污系数为 1.20kg/t-原料，则本项目按 1.2kg/t 原料计算，则固化工序有机废气的产生量为 0.1799t/a；项目固化工序产生的有机废气经收集后，引至废气治理设施处理后，经 15 米高排气筒（DA002）排放。

## ②燃烧尾气

项目喷粉后需进行固化，采用天然气燃烧进行固化。天然气使用量为 0.6 万立方米/年，天然气燃烧过程会产生燃烧尾气，主要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘。根据《33-37，431-434 机械行业系数手册》中天然气工业炉窑，天然气的污染物排放因子为：SO<sub>2</sub>：0.02Skg/万 m<sup>3</sup>-原料（其中 S 为收到基硫分）、NO<sub>x</sub>：18.7kg/万 m<sup>3</sup>-原料、颗粒物 2.86kg/万 m<sup>3</sup>-原料。根据《天然气》（GB 17820-2018）天然气应符合二类气的质量要求，二类天然气总硫（以硫计）为 100mg/m<sup>3</sup>。综合以上有关燃料的污染。污染物排放因子（以甲烷（CH<sub>4</sub>）代表天然气进行理论燃烧计时，理论空燃比 A<sub>0</sub>/F =17.2）

天然气燃烧尾气与固化有机废气一起收集后引至“二级活性炭吸附”净化装置处理后由 15 米高排气筒（DA003）排放。

表 4-7 项目固化炉燃烧尾气污染物产生量

类型	原料	年用量 (万 m <sup>3</sup> )	指标	排放系数 kg/万 m <sup>3</sup> -原料	产生量(t/a)
粉末固化炉	天然气	0.6	SO <sub>2</sub>	0.02S	0.0012
			NO <sub>x</sub>	18.7	0.0112
			烟尘	2.86	0.0017

## 4) 焊接烟尘（DA004）

项目使用固定焊机进行焊接过程会产生烟尘，主要污染物为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37，431-434 机械行业系数手册—09 焊接-原料（实芯焊丝）-二氧化碳保护焊工艺-颗粒物产污系数为 9.19kg/t-原料。项目焊接方式为混合气体（CO<sub>2</sub> 和氩气混合气体）作为体保护气体可有效减少火花的产生，项目固定焊机采用混合气体（CO<sub>2</sub> 和氩气混合气体）保护焊和机械手焊机，该类焊接属于闪光焊，项目焊丝属于实芯焊丝，故项目使用焊丝进行焊接工艺产生的颗粒物产污系数取 9.19kg/t-原料。项目焊丝用量为 24t/a，则项目焊接烟尘产生量约为 0.2218t/a。焊接烟尘经集气罩收集后经滤筒除尘器过滤后由 15 米高排气筒（DA004）

排放。

### 5) 厨房油烟 (DA005)

项目烹饪煮食时产生油烟废气。油烟的主要成分是动植物油遇热挥发、裂解的产物、气味、水蒸汽等。据对南方城市居民的类比调查，目前居民人均油耗系数 $30\text{g}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，本项目全厂员工人数为180人，均在厂内食堂就餐，厨房年工作261天，每天工作4小时（每餐按2小时计），则食用耗油量为 $5.4\text{kg}/\text{d}$ （ $1.4094\text{t}/\text{a}$ ），一般油烟挥发量占总耗油量的2-4%，本项目取3%，则本项目油烟的产生量为 $0.162\text{kg}/\text{d}$ （ $0.0423\text{t}/\text{a}$ ）。参照《广州市饮食服务业油烟治理技术指引》每个基准炉头的额定风量为 $2000\text{-}2500\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目每个炉头产生的油烟取 $2500\text{m}^3/\text{h}$ 。项目厨房内设置4个灶头，则油烟废气年产生量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ （ $1044\text{万m}^3/\text{a}$ ）。建设单位安装静电油烟净化器对食堂油烟废气进行处理，收集率90%，处理效率不低于75%，风量 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 。厨房油烟废气经油烟罩收集后经油烟净化器处理后达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中型标准要求后经油烟专用管道引至屋顶排放，排气筒（DA005）高度为10米。

### 6) 备用发电机尾气 (DA006)

本项目设置1台400kW的备用柴油发电机作为备用应急电源，备用发电机设置在备用发电机房内。发电机在使用过程中燃烧柴油产生含有一定量的烟尘、 $\text{SO}_2$ 和 $\text{NO}_x$ 等污染物的烟气，产生的燃烧尾气经10米高排气筒（DA006）排放。

本项目采用含硫量小于0.001%的轻质柴油作为燃料，发动机耗油率取 $0.228\text{kg}/\text{h}\cdot\text{kW}$ ，则本项目采用的400kW备用柴油发电机耗油量为 $91.2\text{kg}/\text{h}$ 。本次评价按最不利的情况下，6~10月用电高峰期，每月有一天停电，每天停电4h；11、12、1~5月平均每月停电一次，每次停电2h计算，则备用发电机的使用时间约为 $34\text{h}/\text{a}$ ，则备用发电机耗油量约 $3100.8\text{kg}/\text{a}$ 。根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为1时，1kg柴油产生的烟气量约为 $11\text{Nm}^3$ 。一般柴油发电机空气过剩系数为1.8，则发电机每燃烧1kg柴油产生的烟气量为 $11\times 1.8\approx 20\text{Nm}^3$ ，则项目备用发电机每年产生的烟气量约为 $6.2016\text{万Nm}^3$ 。

含硫率不大于0.001%的柴油， $\text{SO}_2$ 的产污系数为 $0.02(\text{kg}/\text{t油})$ ， $\text{NO}_x$ 产生系数为 $1.90(\text{kg}/\text{t油})$ ，烟尘产生系数为 $0.714(\text{kg}/\text{t油})$ ，则 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、烟尘产生量分别为 $0.0001\text{t}/\text{a}$ 、 $0.0059\text{t}/\text{a}$ 、 $0.0022\text{t}/\text{a}$ 。

### 7) 喷砂粉尘

本项目在喷砂过程中会产生一定量金属粉尘。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37、431-434 机械行业系数手册”06 预处理核算环节，钢材抛丸、喷砂、打磨工序颗粒物产污系数按 2.19 千克/吨-原料算，本项目年使用钢材约 14669t/a，则喷砂粉尘产生量为 32.1251t/a。喷砂工序每天约工作 24 小时，每年工作 261 天。

#### **8) 高压吹尘粉尘**

工件经预热除湿后存有少量的灰分，需用风枪对工件表面进行简易吹喷去除灰尘，灰尘产生量极少，无组织排放于车间内。

#### **9) 恶臭气体**

调漆、喷涂、烘干以及固化等工序会产生异味，主要来源于涂料中有机组分的挥发，以臭气浓度表征。臭气浓度随相应工序产生的废气进入治理设施处理后经排气筒（DA001、DA002）排放。

#### **10) 氯化氢**

钢铁腐蚀液主要成分为硫酸 25-35%，盐酸 10-20%，缓蚀剂 10-40%，表面活性剂 1-5%。钢铁腐蚀液所含的硫酸、盐酸均为稀硫酸、稀盐酸，常温下稀硫酸不挥发，稀盐酸会挥发。项目钢铁腐蚀液年使用量为 600mL，实验过程滴加的用量较少，因此会产生少量的氯化氢，通过加强实验室通风换气，于实验室无组织排放。

### **(2) 废气收集方式和抽风量计算：**

#### **①调漆、喷漆、烘干、清洗、燃烧工序（DA001）**

##### **1) 喷漆房（调漆、喷漆、清洗）**

调漆、喷漆、喷枪清洗均在喷漆房内进行，调漆、喷枪清洗废气与喷漆废气一并经水帘柜密闭收集至“水喷淋+除雾器+二级活性炭”装置处理后由 15 米高排气筒 DA001 排放。

喷漆房的规格为长 15m×宽 10m×高 2m，喷漆房内设置 8 台底漆喷柜、8 台面漆喷柜，共设 16 个水帘柜，喷漆在喷漆房内完成，所有物料的进出口呈负压。喷漆过程产生的废气经水帘柜除漆雾后，密闭抽风后与烘干废气一并引至“水喷淋+除雾器+二级活性炭处理，处理后由 15 米高排气筒 DA001 排放。

参考《三废处理工程技术手册废气卷》第十七章净化系统的设计可知，一般作业室换气次数为 6 次/h，为了更有效的对区域内有机废气进行收集，加强区域内通风换气，减少有机废气无组织排放量，本次评价建议喷漆房换风次数为：15 次/h。

表 4-8 喷漆废气设计风量一览表

排气筒编号	污染源	收集方式	数量 (间)	车间尺寸	换风次数	理论风量 m³/h
DA001	喷漆	密闭负压	1	15m×10m×2m	15 次/h	4500

2) 烘干炉 (烘干、燃烧尾气)

<1>烘干废气

项目设有 16 个烘干炉 (8 个底漆烘干炉、8 个面漆烘干炉), 烘干炉尺寸为 30m×1m×2m, 烘干工序在烘炉内进行, 烘炉内部处于微负压状态。

参考《三废处理工程技术手册废气卷》第十七章净化系统的设计可知, 一般作业室换气次数为 6 次/h, 为了更有效的对区域内有机废气进行收集, 加强区域内通风换气, 减少有机废气无组织排放量, 且烘干过程有机废气产生量相对较大, 本次评价建议烘炉换气次数为: 20 次/h。

表 4-9 烘干废气设计风量一览表

排气筒编号	污染源	收集方式	数量 (台)	烘干炉尺寸	换风次数	理论风量 m³/h
DA001	烘干	密闭负压	16	30m×1m×2m	20 次/h	19200

<2>燃烧废气

工件经喷漆后进入烘干炉进行烘干, 通过燃烧机燃烧天然气产生热风经管道送至烘干炉, 采用直接加热方式进行烘干, 温度控制在 80-180℃, 烘干时间为 30min。

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)-33-37.431-434 机械行业系数手册--涂装(天然气工业炉窑)产污系数表, 天然气工业炉窑工业废气量为 13.6 立方米/立方米-原料, 项目喷漆后烘干天然气年使用量约 0.4 万立方米, 年烘干工作 261 日, 日运行 24 小时, 则燃烧废气量为 8.68m³/h。

喷漆房、烘干、燃烧废气收集风量为 23708.68m³, 根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013), 设计风量按合计理论风量的 120%取整, 则排气筒 DA001 废气收集设计风量为 29000m³/h。年工作 261 天, 每天 24 小时, 则废气收集设计风量为 18165.6 万 m³/a。

喷漆房作业时处于密闭状态, 项目喷漆、烘干工序在喷漆柜和烘干炉内进行, 根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法 (2023 年修订版)》“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”, 单层密闭负压, “VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备 (含反应釜)、密闭管道内, 所有开口处, 包括人员或物料进出口处呈负压”, VOCs 收集效率为 90%。因此本项目喷漆房、烘干炉的收集效率以 90%计。烘干炉的天然气燃烧尾气

与烘干废气一同收集排放，因此燃烧尾气收集以 90%计。

参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，湿式漆雾捕集装置对漆雾的处理效率达 95%以上，本项目水帘柜及水喷淋（含干式过滤装置）对漆雾的总处理效率取 95%；参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2014 年 12 月）等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，可知活性炭吸附有机废气的治理效率基本在 50~80%，为保守考虑，项目活性炭对有机废气的处理效率取 50%，则本项目“二级活性炭吸附”净化装置对有机废气处理效率为  $1 - (1 - 50\%) \times (1 - 50\%) = 75\%$ 。

### ②喷粉房（DA002）

项目喷粉过程在喷粉柜内进行，喷粉柜设置在喷粉房内，喷粉房密闭性较好，喷粉室内呈微负压状态，每个喷粉柜均配套 1 个滤筒除尘器，项目喷粉柜为半密闭结构，仅保留一个操作面，粉末涂料通过喷粉柜内自带的滤筒除尘器对其进行过滤回收。作业时，喷粉房为负压状态，喷粉房尺寸约为 30m×15m×2.3m。参考《三废处理工程技术手册 废气卷》第十七章净化系统的设计可知，一般作业室换气次数为 6 次/h，为了更有效的对区域内废气进行收集，加强区域内通风换气，减少废气无组织排放量，本次评价建议喷漆房换风次数为：15 次/h。即喷粉房理论抽风量为：15 次/小时×30m×15m×2.3m=15525m<sup>3</sup>/h（9724.86 万 m<sup>3</sup>/a）。

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）》“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”，单层密闭负压，“VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”，VOCs 收集效率为 90%。”项目喷粉房为密闭喷粉房，喷粉过程喷粉房保持密闭，喷粉房内呈微负压状态，喷粉柜放置于密闭的喷粉房内，每个喷粉柜均配套 1 个滤筒除尘器，项目喷粉柜为半密闭结构，仅保留一个操作面，粉末涂料通过喷粉柜内自带的滤筒除尘器对其进行过滤回收，收集效率取 90%。

参考《滤筒式除尘器》（JB/T10341-2014），滤筒式除尘器处理效率为 99.5%~99.95%，考虑到滤筒安装密封性、使用寿命等问题，为保守计算，本次评价滤筒除尘器处理效率以 99%计。粉末涂料通过喷粉柜内自带的滤筒除尘器对其进行过滤回收后由 15 米高排气筒（DA002）排放。

### ③固化炉（固化、燃烧尾气）（DA003）

### <1>固化

工件在粉末涂装线喷涂后，由履带传送到粉末固化炉进件口进入粉末固化炉进行固化，工件固化后，由履带传送到出口的过程中冷却，整条生产线设置在形似隧道的隔挡内，固化过程与进口之间为密闭状态，固化后到工件取出，废气仅从出件口排放，建设单位于出件口上方设置集气罩，将固化工序产生的有机废气收集引至二级活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒排放（DA003）。根据《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“VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，集气效率为 90%”。项目固化线为全密闭设计，设计炉内换风和热风循环方式，控制炉内气体温度为 80~100℃，整个固化线设有一个工件进口和一个工件出口。在固化过程，炉内废气仅从固化线出口处逸散。由于废气温度较高，密度较少，因此废气在工件出口向上方逸散，因此为保证对固化废气的有效收集，拟在固化线进出口处两侧加强挡板，固化工序的废气收集效率取 80%。

参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2014 年 12 月）等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，可知活性炭吸附有机废气的治理效率基本在 50~80%，为保守考虑，项目活性炭对有机废气的处理效率取 50%，则本项目“二级活性炭吸附”净化装置对有机废气处理效率为  $1 - (1 - 50\%) \times (1 - 50\%) = 75\%$ 。

项目设有 8 台粉末固化炉，粉末固化炉进出口宽 3m、高 3m，集气罩设计尺寸为 3.2m×0.5m；废气扩散至固化炉口时主要集中在固化炉口上半部分，则集气罩至控制点的距离为 0.5m，控制风速为 0.3m/s，根据《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 版），排气量公式如下：

三侧有围栏时： $Q=WHV_x$

式中：Q——集气罩的风量， $m^3/s$ ；

W——罩口长度，m；

B——罩口宽度，m；

H——污染源至罩口距离，m；

$V_x$ ——0.25~2.5m/s，本次取 0.3m/s。

表 4-10 项目废气设计风量一览表

设备名称	集气罩数量	集气罩长 m	集气罩宽 m	集气罩与控制点的距离 m	控制点的吸入速度 m/s	单个风量 (m³/s)	单个风量 (m³/h)	所需总风量 (m³/h)
粉末固化炉出件口	8	3.2	0.5	0.5	0.3	0.48	1728	13824

## &lt;2&gt;燃烧尾气

项目喷粉后的工件移至粉末固化炉进行固化，燃烧机在热风循环炉燃烧天然气产生热风通过管道送至固化炉进行供热，采用直接加热方式进行固化，温度为 160~220℃，固化时间 25min。粉末固化炉的天然气燃烧烟气与固化烘干废气一同收集排放。

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)-33-37.431-434 机械行业系数手册--涂装(天然气工业炉窑)产污系数表，天然气工业炉窑工业废气量为 13.6 立方米/立方米-原料，项目喷漆后烘干天然气年使用量约 0.6 万立方米，年烘干工作 261 日，日运行 24 小时，则燃烧废气量为 13m³/h。

固化、燃烧废气收集风量为 13837m³/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)，设计风量按合计理论风量的 120%取整，则排气筒 DA003 废气收集设计风量为 17000m³/h。年工作 261 天，每天 24 小时，则废气收集设计风量为 10648.8 万 m³/a。

## ④焊接烟尘 (DA004)

项目焊接烟尘经集气罩收集后经滤筒除尘器后由 15 米高排气筒 (DA001) 排放。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法 (2023 年修订版)》“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”，外部集气罩，相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，即集气罩收集效率按 30%算。

参考《滤筒式除尘器》(JB/T10341-2014)，滤筒式除尘器处理效率为 99.5%~99.95%，考虑到滤筒安装密封性、使用寿命等问题，为保守计算，本次评价滤筒除尘器处理效率以 99%计。

项目设有 55 台固定焊机，焊接过程只有焊接口产生烟尘，集气罩设计尺寸为 0.3m×0.3m，集气罩至控制点的距离为 0.5m，控制风速为 0.3m/s，根据《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 版)，排气量公式如下：

$$\text{三侧有围栏时：} Q=WHv_x$$

式中：Q——集气罩的风量，m³/s；

W——罩口长度，m；

B——罩口宽度，m；

H——污染源至罩口距离，m；

$V_x$ ——0.25~2.5m/s，本次取 0.3m/s。

表 4-11 项目废气设计风量一览表

设备名称	集气罩数量	集气罩长 m	集气罩宽 m	集气罩与控制点的距离 m	控制点的吸入速度 m/s	单个风量 ( $m^3/s$ )	总风量 ( $m^3/s$ )	所需总风量 ( $m^3/h$ )
固定焊机	55	0.3	0.3	0.5	0.3	0.045	2.475	8910

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）要求，环保设备风量按有机废气理论废气量的 120%核算，则废气处理风量为 10692 $m^3/h$ ，考虑到管路阻力等风阻影响，为了更好的满足及保证处理风量的需求，则取集风量为 11000 $m^3/h$ （6890.4 万  $m^3/a$ ）。

#### ⑤喷砂粉尘

项目所用喷砂机为密闭式设备，仅保留进气口和出气口。待加工工件送进喷砂机主清理室，关闭主清理室的进料门。喷砂作业时，主清理室为密闭状态，可防止粉尘的外逸，清理过程中，撒落下来的钢丸及粉尘混合物经室体集丸斗，通过纵向螺旋输送机，溜丸槽汇集于提升机下壳再经提升机送达到分离器，钢丸及粉尘混合物由风口吹扬除去尘埃，分离后的粉尘由风机带动，通过风道管路系统经“滤筒除尘器”设备除尘后无组织排放。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》“全密封设备—设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无VOCs散发”的收集效率为95%，项目所用喷砂机为密闭式设备，仅保留进气口和出气口，颗粒物的收集效率取95%。

参考《滤筒式除尘器》（JB/T10341-2014），滤筒式除尘器处理效率为 99.5%~99.95%，考虑到滤筒安装密封性、使用寿命等问题，为保守计算，本次评价滤筒除尘器处理效率以 99%计。

项目废气产排情况详见下表。



表 4-12 项目废气产排情况表								
污染源	污染物 (t/a)	废气量（万 m³/a）	产生情况		处理方式	排放情况		标准 限值
调漆、喷漆、烘干 喷枪清洗 有机废气、燃烧 尾气 喷漆 漆雾（包含烟尘）	VOCs（有组织）	18165.6	产生浓度 （mg/m³）	21.2990	“水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置（效率 75%）	排放浓度 （mg/m³）	5.3248	90
			产生速率 （kg/h）	0.6177		排放速率 （kg/h）	0.1544	2.8
			产生量（t/a）	3.8691		排放量（t/a）	0.9673	/
	VOCs（无组织）	/	产生速率 （kg/h）	0.0686	加强通风	排放速率 （kg/h）	0.0686	/
			产生量（t/a）	0.4299		排放量（t/a）	0.4299	/
	合计		产生量（t/a）	4.2990	/	排放量（t/a）	1.3972	/
	甲苯（有组织）	18165.6	产生浓度 （mg/m³）	1.2507	水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置（效率 75%）	排放浓度 （mg/m³）	0.3127	/
			产生速率 （kg/h）	0.0363		排放速率 （kg/h）	0.0091	/
			产生量（t/a）	0.2272		排放量（t/a）	0.0568	/
	甲苯（无组织）	/	产生速率 （kg/h）	0.0040	加强通风	排放速率 （kg/h）	0.0040	/
			产生量（t/a）	0.0252		排放量（t/a）	0.0252	/
	合计		产生量（t/a）	0.2524	/	排放量（t/a）	0.0820	/
	二甲苯（有组织）	18165.6	产生浓度 （mg/m³）	7.2395	水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置（效率 75%）	排放浓度 （mg/m³）	1.8099	/
			产生速率 （kg/h）	0.2099		排放速率 （kg/h）	0.0525	/
			产生量（t/a）	1.3151		排放量（t/a）	0.3288	/
	二甲苯（无组织）	/	产生速率 （kg/h）	0.0233	加强通风	排放速率 （kg/h）	0.0233	/
			产生量（t/a）	0.1461		排放量（t/a）	0.1461	/
	合计		产生量（t/a）	1.4612	/	排放量（t/a）	0.4749	/
	SO <sub>2</sub> （有组织）	18165.6	产生浓度 （mg/m³）	0.0039	水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置（效率 0%）	排放浓度 （mg/m³）	0.0039	200
			产生速率 （kg/h）	0.0001		排放速率 （kg/h）	0.0001	
			产生量（t/a）	0.0007		排放量（t/a）	0.0007	
	SO <sub>2</sub> （无组织）	/	产生速率 （kg/h）	0.00002	加强通风	排放速率 （kg/h）	0.00002	
			产生量（t/a）	0.0001		排放量（t/a）	0.0001	
	合计		产生量（t/a）	0.0008	/	排放量（t/a）	0.0008	
	NOx	18165.6	产生浓度	0.0374	水帘柜+	排放浓度	0.0374	300

		(有组织)		(mg/m³)		水喷淋+ 除雾器+ 二级活性 炭吸附” 装置（效 率 0%）	(mg/m³)		
				产生速率 (kg/h)	0.0011		排放速率 (kg/h)	0.0011	
				产生量（t/a）	0.0068		排放量（t/a）	0.0068	
		NOx (无组织)	/	产生速率 (kg/h)	0.0001	加强通风	排放速率 (kg/h)	0.0001	
				产生量（t/a）	0.0007		排放量（t/a）	0.0007	
		合计		产生量（t/a）	0.0075	/	排放量（t/a）	0.0075	
		颗粒物 (有组织)	18165.6	产生浓度 (mg/m³)	4.8955	水帘柜+ 水喷淋+ 除雾器+ 二级活性 炭吸附” 装置（效 率 95%）	排放浓度 (mg/m³)	0.2448	30
				产生速率 (kg/h)	0.1420		排放速率 (kg/h)	0.0071	/
				产生量（t/a）	0.8893		排放量（t/a）	0.0445	/
		颗粒物 (无组织)	/	产生速率 (kg/h)	0.0158	加强通风	排放速率 (kg/h)	0.0158	/
				产生量（t/a）	0.0988		排放量（t/a）	0.0988	/
		合计		产生量（t/a）	0.9881	/	排放量（t/a）	0.1433	
	喷粉粉尘	颗粒物 (有组织)	9724.86	产生浓度 (mg/m³)	430.3404	滤筒除尘 器（效率 99%）	排放浓度 (mg/m³)	4.3034	120
				产生速率 (kg/h)	6.6810		排放速率 (kg/h)	0.0668	2.9
				产生量（t/a）	41.8500		排放量（t/a）	0.4185	/
		颗粒物 (无组织)	/	产生速率 (kg/h)	0.7423	加强通风	排放速率 (kg/h)	0.7423	/
				产生量（t/a）	4.6500		排放量（t/a）	4.6500	/
		合计		产生量（t/a）	46.5	/	排放量（t/a）	5.0685	/
	固化有机 废气\燃 烧尾气	VOCs (有组织)	10648.8	产生浓度 (mg/m³)	1.3513	“二级活 性炭吸 附”（效 率 75%）	排放浓度 (mg/m³)	0.3378	90
				产生速率 (kg/h)	0.0230		排放速率 (kg/h)	0.0057	2.8
				产生量（t/a）	0.1439		排放量（t/a）	0.0360	/
		VOCs (无组织)	/	产生速率 (kg/h)	0.0057	加强通风	排放速率 (kg/h)	0.0057	
				产生量（t/a）	0.0360		排放量（t/a）	0.0360	
		合计		产生量（t/a）	0.1799	/	排放量（t/a）	0.0720	
		SO <sub>2</sub> (有组织)	10648.8	产生浓度 (mg/m³)	0.0094	“二级活 性炭吸 附”（效 率 0%）	排放浓度 (mg/m³)	0.0094	
				产生速率 (kg/h)	0.0002		排放速率 (kg/h)	0.0002	
				产生量（t/a）	0.0010		排放量（t/a）	0.0010	
		SO <sub>2</sub> (无组织)	/	产生速率 (kg/h)	0.00003	加强通风	排放速率 (kg/h)	0.00003	
				产生量（t/a）	0.0002		排放量（t/a）	0.0002	

		合计		产生量（t/a）	0.0012	/	排放量（t/a）	0.0012		
		NOx （有组织）	10648.8	产生浓度 （mg/m³）	0.0845	“二级活 性炭吸 附”（效 率 0%）	排放浓度 （mg/m³）	0.0845		
				产生速率 （kg/h）	0.0014		排放速率 （kg/h）	0.0014		
				产生量（t/a）	0.0090		排放量（t/a）	0.0090		
		NOx （无组织）	/	产生速率 （kg/h）	0.0004	加强通风	排放速率 （kg/h）	0.0004		
				产生量（t/a）	0.0022		排放量（t/a）	0.0022		
		合计		产生量（t/a）	0.0112	/	排放量（t/a）	0.0112		
		烟尘 （有组织）	10648.8	产生浓度 （mg/m³）	0.0131	“二级活 性炭吸 附”（效 率 0%）	排放浓度 （mg/m³）	0.0131		
				产生速率 （kg/h）	0.0002		排放速率 （kg/h）	0.0002		
				产生量（t/a）	0.0014		排放量（t/a）	0.0014		
		烟尘 （无组织）	/	产生速率 （kg/h）	0.00005	加强通风	排放速率 （kg/h）	0.00005	/	
				产生量（t/a）	0.0003		排放量（t/a）	0.0003	/	
		合计		产生量（t/a）	0.0017	/	排放量（t/a）	0.0017	/	
		焊接烟尘	颗粒物 （有组织）	6890.4	产生浓度 （mg/m³）	0.9651	滤筒除尘 器（效率 99%）	排放浓度 （mg/m³）	0.0097	120
					产生速率 （kg/h）	0.0106		排放速率 （kg/h）	0.0001	2.9
	产生量（t/a）				0.0665	排放量（t/a）		0.0007	/	
	颗粒物 （无组织）		/	产生速率 （kg/h）	0.0248	加强通风	排放速率 （kg/h）	0.0248	/	
				产生量（t/a）	0.1553		排放量（t/a）	0.1553	/	
	合计		产生量（t/a）	0.2218	/	排放量（t/a）	0.1560	/		
	烹饪	油烟 （有组织）	1044	产生浓度 （mg/m³）	3.6494	油烟净化 器（效率 75%）	排放浓度 （mg/m³）	0.9124	2	
				产生速率 （kg/h）	0.0365		排放速率 （kg/h）	0.0091	/	
				产生量（t/a）	0.0381		排放量（t/a）	0.0095	/	
		油烟 （无组织）	/	产生速率 （kg/h）	0.0040	加强通风	排放速率 （kg/h）	0.0040	/	
				产生量（t/a）	0.0042		排放量（t/a）	0.0042	/	
		合计		产生量（t/a）	0.0423	/	排放量（t/a）	0.0137	/	
	备用发电 机尾气	SO <sub>2</sub> （有组织）	6.2016	产生浓度 （mg/m³）	1.6125	/	排放浓度 （mg/m³）	1.6125	500	
				产生速率 （kg/h）	0.0029		排放速率 （kg/h）	0.0029	0.28	
				产生量（t/a）	0.0001		排放量（t/a）	0.0001	/	
		NOx （有组织）	6.2016	产生浓度 （mg/m³）	95.1367	/	排放浓度 （mg/m³）	95.1367	120	
				产生速率 （kg/h）	0.1735		排放速率 （kg/h）	0.1735	1.29	

喷砂粉尘	烟尘 (有组织)	6.2016	产生量 (t/a)	0.0059	/	排放量 (t/a)	0.0059	/	
			产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	35.4747		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	35.4747	120	
			产生速率 (kg/h)	0.0647		排放速率 (kg/h)	0.0647	0.93	
			产生量 (t/a)	0.0022		排放量 (t/a)	0.0022	/	
	颗粒物 (无组织)	/	产生速率 (kg/h)	4.8721	“滤筒除 尘器”(效 率 99%)	排放速率 (kg/h)	0.0487	120	
			产生量 (t/a)	30.5188	/	排放量 (t/a)	0.3052	2.9	
	颗粒物 (无组织)	/	产生速率 (kg/h)	0.2564	加强通风	排放速率 (kg/h)	0.2564	/	
			产生量 (t/a)	1.6063	/	排放量 (t/a)	1.6063	/	
	合计		产生量 (t/a)	32.1251	/	排放量 (t/a)	1.9115	/	
	汇总	VOCs	/	产生量 (t/a)	4.4789	/	排放量 (t/a)	1.4692	/
		甲苯	/	产生量 (t/a)	0.2524	/	排放量 (t/a)	0.0820	/
		二甲苯	/	产生量 (t/a)	1.4612	/	排放量 (t/a)	0.4749	/
		颗粒物	/	产生量 (t/a)	81.3389	/	排放量 (t/a)	7.2831	/
		SO <sub>2</sub>	/	产生量 (t/a)	0.0021	/	排放量 (t/a)	0.0021	/
		NOx	/	产生量 (t/a)	0.0246	/	排放量 (t/a)	0.0246	/
油烟		/	产生量 (t/a)	0.0423	/	排放量 (t/a)	0.0137		

表 4-13 项目废气排放口一览表

排放口 编号	废气 类型	污染 物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否 为可行技 术	排气 量 (m <sup>3</sup> /h)	烟气 流速 (m/s)	排气 筒高 度(m)	排气 筒出 口内 径(m)	排气 温度 (°C)
			经度	纬度							
DA001	一般 排放 口	VOCs、二甲 苯、颗粒物、 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、 臭气浓度	113.73074 8670°E	23.232995 791°N	“水喷淋 +除雾器+ 二级活性 炭吸附” 装置	是	29000	20.94	15	0.7	常温
DA002	一般 排放 口	颗粒物	113.73047 2438°E	23.232948 326°N	滤筒除尘 器	是	15525	15.26	15	0.6	常温
DA003	一般 排放 口	VOCs、颗粒 物、SO <sub>2</sub> 、 NO <sub>x</sub> 、臭气浓 度	113.73028 3792°E	23.232900 862°N	二级活性 炭吸附	是	17000	16.71	15	0.6	常温

DA004	一般排放口	烟尘	113.72925 2975°E	23.233619 019°N	滤筒除尘器	是	11000	15.57	15	0.5	常温
DA005	一般排放口	油烟	113.72924 3992°E	23.232484 027°N	油烟净化器	是	10000	22.12	15	0.4	常温
DA006	一般排放口	备用发电机 尾气	113.72991 0959°E	23.233802 743°N	/	/	1824	16.14	10	0.2	常温

## 1.2 废气处理设施可行性分析

项目废气处理工艺流程图见下图。

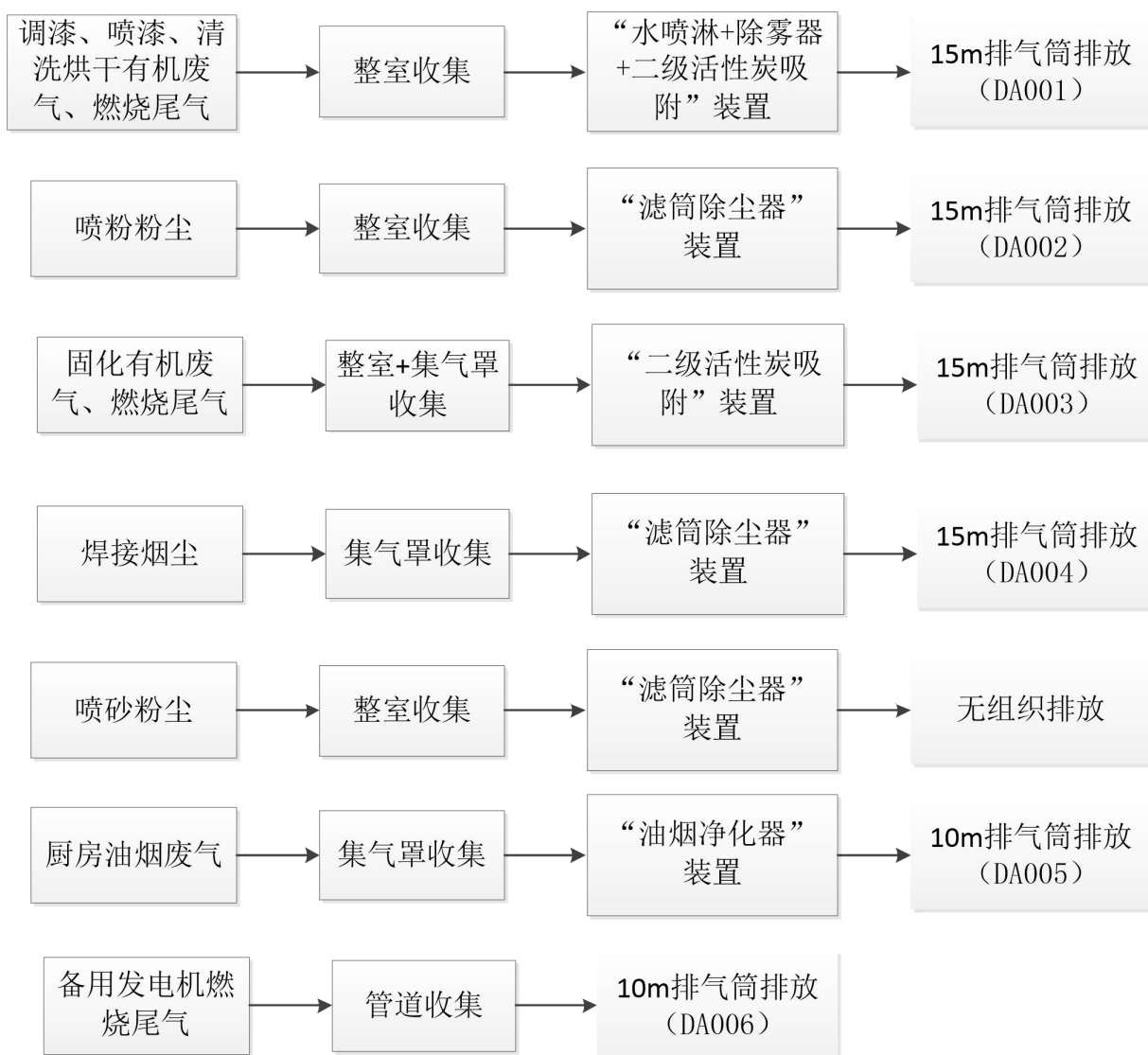


图 4-1 项目废气处理工艺流程图

### ①水喷淋+除雾器工作原理

“水喷淋”处理本身适用于高温废气，水喷淋可起到降温作用，将热量转为水蒸气，故项目使用“水喷淋”处理喷漆漆雾和烟尘，并降低烘干产生的热量。利用循环水自上而下喷淋，废气自下而上进入喷淋塔，喷淋塔采用旋流板塔形式，循环水从上方喷淋器喷洒至各层塔板，沿塔板叶片形成薄液层，气流自下而上通过各层塔板沿叶片旋转螺旋上升，气流与循环水对流接触，废气中粉渣被循环水吸附包裹，含渣废液下降至储水区汇集，废气与循环水接触进行热交换，被降温至 25—35℃，从而防止温度过高影响后续处理系统正常运行。净化后废气经塔顶除雾层去除雾滴后排出并进入下一级废气处理器。储水区循环水中粉渣由于重力作用沉积在塔底，喷淋水循环使用，定期更换。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中“当废气中颗粒物含量超过 1mg/m<sup>3</sup> 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理”，项目废气中颗粒物处理前浓度为 4.8955mg/m<sup>3</sup>，故项目采用水喷淋的洗涤方式对废气进行预处理，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的要求。

表4-14 项目水喷淋塔设计参数表

序号	项目	设计参数
1	风速	填料层风速控制在 0.5~1.2m/s，喷淋层及除雾层风速控制在 0.5~2m/s
2	停留时间	控制废气在设备中的停留时间不低于 0.5s
3	温度	喷淋塔本体主体的表面温度不高于 60℃
4	补充液	定期补充损耗水，注意系统的防垢和堵塞、温度、压力、密封、泄漏等
5	液气比	液气比=1.5: 1

### ②活性炭吸附工作原理：

二级活性炭吸附装置用于处理调漆、喷漆、烘干、固化有机废气，主要是利用多孔性固体吸附剂活性炭具有吸附作用，能有效的去除工业废气中的有机类污染物质和色味等，广泛应用于工业有机废气净化的末端处理，净化效果良好。气体经管道进入吸附装置后，在两个不同相界面之间产生扩散过程，扩散结束，气体被风机吸出并排放出去。活性炭吸附装置广泛用于家具木业、化工涂料、金属表面处理等喷涂、喷漆、烘干等产生有机废气及异味场所，采用优质活性炭作为吸附媒介，有机废气通过多层吸附层进行过滤吸附，从而达到净化废气的目的，由于活性炭吸附效果技术很成熟，去除效率效果较好，且参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《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》（广东省环保厅 2015 年 2 月）等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，可知活性炭吸附有机废气的处理效率基本

在 50%~80%之间，项目吸附材料选用蜂窝形状活性炭，蜂窝活性炭设计满足其要求，其去除效率能达到 50%，本项目“二级活性炭吸附”装置取去除效率为 75%，根据表 4-2 可知，项目调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗有机废气经“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置处理；固化有机废气经“二级活性炭吸附”装置处理后，总 VOCs、甲苯、二甲苯达到广东省《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，由此表明“二级活性炭吸附”装置对有机废气处理是可行的。

综上，根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）中“表 25 汽车制造业废气污染治理推荐可行技术清单中”，喷漆（含溶剂擦洗、喷涂、流平）生产设施所产生的颗粒物和挥发性有机物，可行技术分别为文丘里/水旋/水帘湿式漆雾净化、石灰粉过滤、纸盒过滤、化学纤维过滤，吸附+热力焚烧/催化燃烧等治理措施；烘干（含电泳、胶、中涂、面漆烘干）生产设施产生的挥发性有机物，可行技术为热力焚烧/催化燃烧等治理措施。

本项目喷漆漆雾采取“水帘柜”、“水喷淋”方式进行处理；喷漆和烘干有机废气采用“二级活性炭吸附”方式进行处理；本项目治理设施及工艺属于可行性技术，符合相关行业排污许可证申请与核发技术规范的要求，且经过处理后的颗粒物及有机废气排放速率和排放浓度均符合相关的排放标准要求，因此，项目采取的废气治理措施可行有效。

### ③活性炭吸附装置参数：

项目设有 2 套有机废气处理设施，废气处理设施“二级活性炭吸附”装置最大处理废气量分别为：29000m<sup>3</sup>/h、17000m<sup>3</sup>/h，活性炭装置设计参数见下表。

表 4-15 项目“二级活性炭吸附”装置设计参数表

处理装置	单塔参数	数值
二级活性炭吸附装置	设计风量（m <sup>3</sup> /h）	29000
	箱体长*宽*高度（m）	长*宽*高=2.7*2.7*2.6
	碳层长*宽*高度（m）	长*宽*高=2.5*2.5*0.28
	单层活性炭面积（m <sup>2</sup> ）	6.25
	活性炭层数	3
	炭层间距（m）	0.1
	孔隙率	0.75
	过滤风速（m/s）	0.57
	填充的活性炭密度（g/cm <sup>3</sup> ）	0.65
	过滤停留时间（s）	0.49
	空塔流速（m/s）	1.15

	每周期 活性炭 装载量	单层活性炭量 (t)	1.138
		每级活性炭最大装填量 (t)	3.413
		二级活性炭装置装载量 (t)	6.825
		活性炭形状	蜂窝状

备注：1、蜂窝活性炭的密度约为0.65g/cm<sup>3</sup>；2、活性炭孔率0.5-0.75，本项目取0.75；3、空塔流速=废气量/箱体宽度/箱体高度；4、过滤风速=废气量/炭层宽度/炭层长度/炭层数/孔隙率；5、过滤停留时间=炭层厚度/过滤风速；6、单层活性炭装载量=炭层宽度\*炭层长度\*炭层厚度\*活性炭密度；7、活性炭碘值要求：采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于650mg/g，本评价要求建设方采用蜂窝活性炭碘值在650mg/g以上；8、箱体长度进出口与炭层距离取0.1m，则箱体长度=2.5+0.2=2.7m；9、箱体宽度为2.7m，炭层宽度2.5m，则两边炭层距离箱体距离为0.1m，设计可行；10、箱体高度为2.6m，炭层厚度0.28m\*炭层数3+炭层间距0.1m\*间距数2=1.04m，则两边炭层距离箱体距离为0.05m，设计可行。

表 4-16 项目“二级活性炭吸附”装置设计参数表

处理装置	单塔参数		数值
二级活性炭吸附装置	设计风量 (m <sup>3</sup> /h)		17000
	箱体长*宽*高度 (m)		长*宽*高=2*2*2
	炭层长*宽*高度 (m)		长*宽*高=1.8*1.8*0.28
	单层活性炭面积 (m <sup>2</sup> )		3.24
	活性炭层数		2
	炭层间距 (m)		0.1
	孔隙率		0.75
	过滤风速 (m/s)		0.97
	填充的活性炭密度 (g/cm <sup>3</sup> )		0.65
	过滤停留时间 (s)		0.29
	空塔流速 (m/s)		1.18
	每周期 活性炭 装载量	单层活性炭量 (t)	0.59
		每级活性炭最大装填量 (t)	1.1791.747
		二级活性炭装置装载量 (t)	2.359
		活性炭形状	蜂窝状

备注：1、蜂窝活性炭的密度约为0.65g/cm<sup>3</sup>；2、活性炭孔率0.5-0.75，本项目取0.75；3、空塔流速=废气量/箱体宽度/箱体高度；4、过滤风速=废气量/炭层宽度/炭层长度/炭层数/孔隙率；5、过滤停留时间=炭层厚度/过滤风速；6、单层活性炭装载量=炭层宽度\*炭层长度\*炭层厚度\*活性炭密度；7、活性炭碘值要求：采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于650mg/g，本评价要求建设方采用蜂窝活性炭碘值在650mg/g以上；8、箱体长度进出口与炭层距离取0.1m，则箱体长度=1.8+0.2=2m；9、箱体宽度为2m，炭层宽度1.8m，则两边炭层距离箱体距离为0.1m，设计可行；10、箱体高度为2m，炭层厚度0.28m\*炭层数2+炭层间距0.1m\*间距数1=0.66m，则两边炭层距离箱体距离为0.05m，设计可行。

#### ④滤筒除尘器处理可行性分析：

根据前文分析可知，喷粉、焊接、喷砂产生的颗粒物分别经“滤筒除尘器”装置处理后，颗粒物可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级排放标准及无组织排放监控浓度限值。根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造



业》（HJ971-2018）中“表 25 汽车制造业废气污染治理推荐可行技术清单中”，焊接生产设施所产生的颗粒物，可行技术为袋式过滤、静电净化治理措施；喷粉生产设施所产生的颗粒物，可行技术为袋式过滤治理措施；喷砂生产设施所产生的颗粒物，可行技术为袋式过滤、湿式除尘治理措施。项目焊接、喷粉、喷砂产生的颗粒物均采用“滤筒除尘器”装置处理，“滤筒除尘器”与“袋式过滤”原理一样，因此本项目治理设施及工艺属于可行性技术。

### 1.3 非正常情况

非正常排放是指生产过程中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”、“二级活性炭吸附”、滤筒除尘器装置、油烟净化器吸附接近饱和或故障时，按废气治理效率下降至0%的状态进行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-17 项目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 <sup>3</sup>	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	DA001	“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置故障，处理效率为0%	VOCs	21.2990	0.6177	0.5	2	立即停产
			甲苯	1.2507	0.0363	0.5	2	
			二甲苯	7.2395	0.2099	0.5	2	
			颗粒物	4.8955	0.1420	0.5	2	
2	DA002	“滤筒除尘器”装置故障，处理效率为0%	颗粒物	430.3404	6.6810	0.5	2	立即停产
3	DA003	“二级活性炭吸附”装置故障，处理效率为0%	VOCs	1.3513	0.0230	0.5	2	立即停产
4	DA004	“滤筒除尘器”装置故障，处理效率为0%	烟尘	0.9651	0.0106	0.5	2	立即停产
5	DA005	“油烟净化器”装置故障，处理效率为0%	厨房油烟	3.6494	0.0365	0.5	2	立即停产

6	喷砂	“滤筒除尘器” 装置故障, 处理 效率为 0%	颗粒物	/	4.8721	0.5	2	立即停产
---	----	-------------------------------	-----	---	--------	-----	---	------

#### 1.4 废气监测计划

##### A、有组织废气监测

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版): “三十一、汽车制造业 36-汽车零部件及配件制造 367-其他”, 本项目属于登记管理排污单位。本项目参考《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》(HJ 1086-2020) 制定本项目大气监测计划。建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行, 项目废气监测点位、监测指标、频次及排放标准见表 4-18。

表 4-18 项目有组织废气监测方案

监测点 位	监测指标	监测 频次	执行排放标准
排气筒 DA001	VOCs	1 次/年	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
	甲苯	1 次/年	
	二甲苯	1 次/年	
	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 第二时段二级标准限值及《广东省生态环境厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》(粤环函(2019)1112 号)中重点区域排放限值中较严者
	SO <sub>2</sub>	1 次/年	《广东省生态环境厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》(粤环函(2019)1112 号)中重点区域排放限值
	NO <sub>x</sub>	1 次/年	
	烟气黑度	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 1 排放限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 相应排气筒排放限值
DA002	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 第二时段二级标准限值
DA003	VOCs	1 次/年	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
	颗粒物	1 次/年	《广东省生态环境厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》(粤环函(2019)1112 号)中重点区域排放限值
	SO <sub>2</sub>	1 次/年	
	NO <sub>x</sub>	1 次/年	
	烟气黑度	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 1 排放限值
DA004	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 第二时段二级标准限值

##### B、无组织废气监测

本项目无组织监控监测点布设：在项目所在区域下风向边界外 10 米范围内设置无组织排放监测点，具体位置按《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55)执行，监测指标、频次及排放标准见表 4-19。

表 4-19 项目无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界上下风向	VOCs、苯、甲苯、二甲苯、颗粒物	1 次/半年	VOCs、甲苯、二甲苯执行广东省《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；颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值
	氯化氢	1 次/年	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浓度限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩建项目厂界二级标准
厂房外(厂房门窗或通风口等排放口外 1m) 任意点	非甲烷总烃	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 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值（监控点处 1h 平均浓度值、任意一次浓度值）

监测采样和分析方法：《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》中规定的技术规范和方法执行。

## 2. 废水

### 2.1 废水产排情况

#### (1) 生产废水

##### ①喷淋用水

本项目采用 1 套“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”处理，即项目有 1 台喷淋塔需使用喷淋用水。喷淋水为普通自来水，不添加任何辅助剂或脱脂剂。

根据建设单位提供的资料，1 个循环水沉淀池的长、宽、高均为 1m，则循环沉淀池的容积为 1m<sup>3</sup>。

按照《环境工程设计手册》中的有关公式，根据类似项目实际治理工程的情况，则本项目废气处理设施喷淋水量按液气比计算：

$$Q_{\text{水}} = Q_{\text{气}} \times (1.5 \sim 2.5) \div 1000$$

式中：

$Q_{\text{水}}$ ——喷淋液循环水量，m<sup>3</sup>/h；

$Q_{气}$ ——设计处理风量， $m^3/h$ ；

1.5~2.5——液气比为  $1.5 \sim 2.5 L(水)/m^3(气) \cdot h$ ，本项目取 2。

因水汽蒸发等原因，建设单位需每天补充 1% 的新鲜用水，经计算治理设施的循环水量和损耗量，详见下表：

表4-20 废气治理设施喷淋水用水情况

废气处理设施		设计风量 ( $Q_{气} m^3/h$ )	液气比	循环水量 ( $Q_{水} m^3/h$ )	耗损量 $m^3/d$	年补水量 $m^3/a$
排气筒 DA001	喷淋塔	29000	2	58	13.92	3633.12

喷淋水经自身沉淀系统沉淀处理后循环使用，只需补充损耗水量，则喷淋塔补充水量约为  $3633.12 m^3/a$ 。喷淋塔一般半年整体更换一次清水，则水喷淋废液产生量为  $2 m^3/a$ ，喷淋塔总用水量为  $3635.12 m^3/a$ ，更换的喷淋废水收集后交具有危险废物处理资质的公司处理。

## (2) 水帘柜废水

项目设有 16 个喷漆柜（其中底漆喷柜 8 个、底漆喷柜 8 个），喷漆柜配置 16 个水帘柜，储水量约为  $1.0 t/个$ 。喷漆的废气在经过喷漆台特殊设计部位时利用强大的水流、水花将漆雾吸附在水中。为了保证水帘柜循环水对漆雾的处理效率，水帘柜循环水需定期更换，还需补充因蒸发带走的水分，循环水三个月因蒸发带走的水分约  $0.5 t$ ，因此三个月补充一次，一次约补充  $0.5 t$ ，水帘柜循环水半年整体更换一次，一次更换约  $0.5 t/a$  的喷漆废水。更换的水帘柜废水收集后交具有危险废物处理资质的公司处理。项目 1 个水帘柜废水产生量约  $1 t/a$ ，新鲜自来水共需补充  $2 t/a$ ，项目配置 16 个水帘柜，水帘柜废水产生量约  $16 t/a$ ，新鲜自来水共需补充  $32 t/a$ ，项目水帘柜总用水量为  $48 t/a$ 。

## (2) 生活污水

本项目配备员工 180 人，均在厂内食宿，项目员工生活用水参考广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3—2021）中国家行政机构有食堂和浴室的用水定额先进值为  $15 m^3/(人 \cdot a)$ ，项目年运行 261 天，则员工生活用水量为  $10.3448 m^3/d$ ， $2700 m^3/a$ ，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（2021 版）》—《生活污染源产排污系数手册》：人均日生活用水量  $\leq 150 L/(人 \cdot d)$  时，折污系数取 0.8。项目人均日生活用水量约  $57 L/(人 \cdot d)$ ，因此本项目生活污水折污系数取 0.8，则项目生活污水产生量为  $8.2759 t/d$ ， $2160 t/a$ 。主要污染物为  $COD_{Cr}$ 、 $BOD_5$ 、氨氮、总磷、SS、动植物油。

项目生活污水经三级化粪池预处理、厨房含油废水经隔油隔渣池处理达到广东省《水

污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管，引至永和污水处理厂进行深度处理，永和污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值后，经厂内提升泵提升专管输送至凤凰水作为生态补充水，然后在温涌口汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸段）。

根据《增城区进奉大道建设工程环境影响报告表》（穗环管影(增)[2024]55 号）报告中的“污水管道设计规划---进奉大道采用单侧布管，位于西南侧非机动车道下，进奉大道(蓝山 3 号路~荔新公路段污水管径为 d500)，污水排入荔新公路现状 d800 污水管道；进奉大道(蓝山 3 号路~石新公路段)污水管径为 d600，污水排入石新公路污水管道，最终排入永和污水处理厂处理。”项目位于进奉大道(蓝山 3 号路~石新公路段)的左侧，项目所在地可接入市政污水管网，污水排入石新公路污水管道，最终排入永和污水处理厂处理。详见附图 19。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（2021 版）》中附表 3 生活源一生活源产排污系数手册，广州市为五区并类比当地居民生活污水污染物浓度产排情况得出本项目生活污水污染物产生浓度为：COD<sub>Cr</sub>285mg/L、NH<sub>3</sub>-N 28.3mg/L、总磷 4.1mg/L；动植物油参考《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》表 6-5 五区城镇生活污水污染物产污校核系数相关内容平均值，动植物油 3.84mg/L；SS 参考《建筑中水设计规范》表 3.1.9 各类建筑排水污染浓度表中“办公楼、教学楼 SS 的综合浓度为 195~260mg/L”，本次评价取最大值 260mg/L 作为直排浓度。BOD<sub>5</sub> 产生浓度参考《环境影响评价（社会区域类）》教材：BOD<sub>5</sub>150mg/L。由于该文件未列出对应排放系数，故项目生活污水经三级化粪池预处理效率参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》三级化粪池产排污系数计算的处理效率：BOD<sub>5</sub> 去除率为 21%，COD<sub>Cr</sub> 去除率为 20%，NH<sub>3</sub>-N 去除率为 2%，总磷去除率为 15%，动植物油去除率为 15%，SS 的去除效率参照环境手册 2.1 常用污水处理设备及去除率中给定的 30%。

综上所述，本项目用水量为 6383.12t/a，排放量合计为 2160t/a，生活污水经三级化粪池预处理、厨房含油废水经隔油隔渣池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网排至永和污水处理厂进行下一步处理排放。

项目污水主要污染物产排情况如下表所示。

表 4-21 项目生活污水产排情况一览表

装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施			污染物排放				排放时间 h/a
			核算方法	废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	是否可行技术	效率 %	核算方法	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
/	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	系数法	2160	285	0.6156	三级化粪池、隔油隔渣池	是	20	系数法	2160	228.0	0.4925	6264
		BOD <sub>5</sub>			150	0.3240			21			118.5	0.2560	
		氨氮			28.3	0.0611			3			27.5	0.0594	
		总磷			4.1	0.0089			15			3.5	0.0076	
		SS			260	0.5616			30			182.0	0.3931	
		动植物油			3.84	0.0083			15			3.26	0.007	

## 2.2 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价：

### 1、依托污水处理设施的环境可行性评价

本项目生活污水处理后可达标排放，交由永和污水处理厂处理。永和污水处理厂主要收集处理本项目周边区域的生活污水及少量工业废水集中处理，本项目产生的污水量不大，且水质较稳定，符合永和污水处理厂的处理要求，且永和污水处理厂的废水处理规模完全可以接纳本项目的污水，故本项目产生的污水排入永和污水处理厂处理是可行的。

永和污水处理厂位于新塘镇广园东路与广深铁路交叉口东北侧，规划总占地面积 14.13 万 m<sup>2</sup>。项目规划污水处理能力为 20 万立方米/日，分多期建设。目前已经建设投运三期，一期、二期、三期分别于 2011 年、2012 年和 2016 年完成竣工环保验收（验收批文号分别为穗环管验【2011】30 号、穗环管验【2012】170 号和穗环管验【2016】64 号）。永和污水处理厂每期处理能力均为 5 万立方米/日。2018 年广州市增城区新塘镇人民政府拟在永和污水厂东南侧建设四期工程，以解决纳污范围内越来越多的污水去向问题。四期扩建工程于 2018 年 02 月 26 日取得环评批复（增环评[2018]26 号），处理规模为 5 万 m<sup>3</sup>/d。永和污水处理厂纳污范围主要是永和片区、目前永和污水处理厂在运行的为一期、二期和四期工程，总处理规模为 15 万 m<sup>3</sup>/d。宁西片区、新新公路-广园快速路片区和荔新路片区。永和污水处理厂采取的污水处理工艺为改良 A<sup>2</sup>/O 工艺，其出水水质达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者，引至温涌上游凤凰水作为河道修复和生态补充用水，最终汇入东江北干流。

根据附图 19 增城区进奉大道建设工程污水管道设计规划可知，项目所在区域属于永和污水处理厂纳污范围，因此本项目生活污水排入市政污水管网具有可行性。根据广州市增城区水务局发布的《广州市增城区城镇污水处理厂运行情况公示表》（2025 年 2 月）（网址：[https://www.zc.gov.cn/gzzcsw/gkmlpt/content/10/10150/post\\_10150018.html#3699](https://www.zc.gov.cn/gzzcsw/gkmlpt/content/10/10150/post_10150018.html#3699)），永和污水处理厂（一、二、四期）出水浓度均达标，总平均处理量为 13.69 万吨/日，小于总设计规模 15 万吨/日，说明永和污水处理厂仍有处理余量（剩余处理能力为 1.31 万吨/日）。本项目营运期生活污水排放量为 8.2759m<sup>3</sup>/d（即 2160t/a），排放量较少，占永和污水处理厂剩余处理规模 0.006%。项目生活污水排放满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，因此项目污水符合永和污水处理厂的进水水质标准要求，不会对永和污水处理厂处理效果造成影响，因此本项目依托永和污水处理厂进行处理具有可行性。综上所述，项目废水排入永和污水处理厂是可行的，且永和污水处理厂运行良好，进出水水质稳定，出水可以达标排放，不会对纳污水体的水环境质量产生明显不良影响。因此，依托永和污水处理厂是可行的。

永和污水处理厂主要污染物出水水质详见下表：

表 4-22 永和污水处理厂主要污染物进出水水质 单位：mg/L

污染物名称	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>cr</sub>	SS	T-N	T-P	NH <sub>3</sub> -N
平均进水水质	57.5	166.7	178.4	12.81	2.35	8.09
平均出水水质	8.8	33.5	8.0	2.94	0.17	0.99
排放标准	≤10	≤40	≤10	≤15	≤0.5	≤5
处理效率	84.7%	79.9%	95.5%	77.0%	92.8%	87.8%

永和污水处理厂水处理工艺流程如下图：

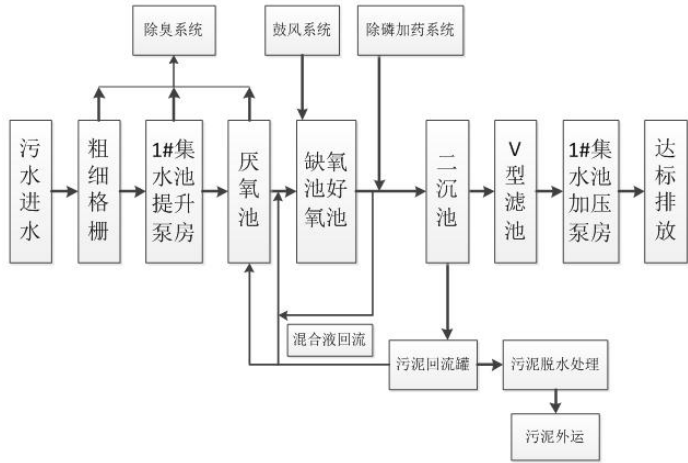


图 4-2 永和污水处理厂工艺流程图

2.3 建设项目废水排放信息

项目属于间接排放水污染影响型建设项目，废水间接排放口基本情况见下表。

表 4-23 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）
1	DW001	113.7309440 22°E	23.23384401 6°N	0.216	永和污水处理厂	间断排放	8: 00-8: 00	永和污水处理厂	COD <sub>Cr</sub>	40
									BOD <sub>5</sub>	10
									氨氮	5
									SS	10
									动植物油	1
									总磷	0.5

## 2.4 废水监测方案

项目外排废水为生活污水。根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，本项目属于登记管理类别。参照《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)及《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ971-2018)，非重点排污单位间接排放的生活污水单独排放口不需设置监测计划。

## 3、噪声

### 3.1 噪声源强分析

项目噪声主要为喷粉柜、粉末固化炉、底漆喷柜、面漆喷柜、喷砂机、冲床、固定焊机、废气处理设施风机等运行噪声，噪声源强约为 70~85dB(A)。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

TL 可根据下表计算。

表 4-24 车间墙体隔声量

条件	车间围墙开小窗且密闭，门经隔声处理	车间围墙开小窗但不密闭，门未经隔声处理，但较密闭	车间围墙开大窗且不密闭，门不密闭	车间门、窗部分敞开
隔声量 TL 值	20dB(A)	15dB(A)	10dB(A)	5dB(A)

项目厂房的墙壁采用砖混结构，厚度为 1 砖墙，双面刷粉，根据《环境噪声控制工程》（洪宗辉主编，高等教育出版社出版）中表 8-1，1 砖厚（24cm）且双面刷粉的砖墙，



根据噪声频率的不同，隔声量为 49dB（A），项目保守估计砖墙隔声量取 20dB（A）。根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020）中表 G.2 典型降噪措施降噪效果一览表可知，废气处理设施风机采取进风口消声器，降噪效果为 12-25dB(A)，本项目取 20dB(A)。

经采取降噪隔音措施后，项目厂界噪声预测结果见下表。

表4-25 工业企业噪声源强调查清单(室内声源)

表4-25 工业企业噪声源强调查清单(室内声源)																									
序号	建筑物名称	声源名称	数量 (台)	声源源强		声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声 dB(A)					
				距声源1m处单台声压级/dB(A)	距声源1m处多台声压级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离	
1	生产厂房	喷粉柜	16	70	82	墙体隔声、自然衰减	-35	40	1.2	89	33	134	107	43	52	39	41	8:00~8:00	26	17	26	13	15	1	
2		粉末固化炉	8	75	84		-23	-49	1.2	97	27	128	115	44	55	42	43		26	18	29	16	17	1	
3		底漆喷柜	8	70	79		59	-29	1.2	58	35	164	108	44	48	35	38		26	18	22	9	12	1	
4		底漆烘干炉	8	65	74		65	-27	1.2	37	25	186	117	43	46	29	33		26	17	20	3	7	1	
5		面漆喷柜	8	70	79		61	-26	1.2	53	24	171	118	45	51	34	38		26	19	25	8	12	1	
6		面漆烘干炉	8	65	74		76	-16	1.2	39	38	184	104	42	42	29	34		26	16	16	3	8	1	
7		喷砂机	8	78	87		-24	-45	1.2	133	30	92	109	45	57	48	46		26	19	31	22	20	1	

8	冲床配 送料机	4	75	81		-64	-53	1.2	177	45	48	98	36	48	47	41		26	10	22	21	15	1
9	冲床	13	78	89		-60	-55	1.2	171	36	53	108	44	58	55	48		26	18	32	29	22	1
10	固定焊 机	55	75	92		-72	22	1.2	172	110	52	31	47	51	58	62		26	21	25	32	36	1
合计		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	28	37	34	36	/

备注：原点坐标以生产厂房中心（东经 113°43'48.164，北纬 23°13'59.966"）为坐标原点，东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向，Z 轴以一层生产厂房地面高度为原点。

表4-26 工业企业噪声源强调查清单(室外声源)

序号	声源名称	型号	台数	空间相对位置			声源源强		降噪措施	运行时段	降噪后 声压级 /dB (A)
				X	Y	Z	距声源 1m 处单台声压 级/dB(A)	距声源 1m 处 多台声压级 /dB(A)			
1	“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置废气处理设施风机	/	1	70	-44	1.2	85	85	安装进风口 消声器、自然 衰减	8: 00~8: 00	65
2	喷粉“滤筒除尘器”装置废气处理设施风机	/	1	43	-44	1.2	85	85	安装进风口 消声器、自然 衰减	8: 00~8: 00	65
3	“二级活性炭吸附”装置废气处理设施风机	/	1	21	-48	1.2	85	85	安装进风口 消声器、自然 衰减	8: 00~8: 00	65
4	焊接“滤筒除尘器”装置废气处理设施风机	/	1	79	32	1.2	85	85	安装进风口 消声器、自然 衰减	8: 00~8: 00	65

备注：（1）原点坐标以生产厂房中心（东经 113°43'48.164，北纬 23°13'59.966"）为坐标原点（0，0，0）；

表 4-27 项目厂界噪声贡献值

序号	声源名称	声源源强	距厂界距离/m				运行时段	厂界噪声贡献值/dB（A）				建筑物 外距离 m
		降噪后声压级 /dB（A	东	南	西	北		东	南	西	北	
1	“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置废气处理设施风机	65	45	16	177	126	8: 00~12: 00、 14: 00~18: 00/8: 00~8: 00	32	41	20	23	1
2	喷粉“滤筒除尘器”装置废气处理设施风机	65	74	18	148	124		28	40	22	23	1
3	“二级活性炭吸附”装置废气处理设施风机	65	94	20	128	123		26	39	23	23	1
4	焊接“滤筒除尘器”装置废气处理设施风机	65	173	125	47	18		20	23	32	40	1
室内设备的建筑物外 1 米贡献值								28	37	34	36	1
叠加值								35	46	37	42	/

表 4-28 各类噪声源对厂界的影响结果表

单位: dB (A)

预测点位名称	贡献值	标准值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东面	35	65	55	达标	达标
厂界南面	46	65	55	达标	达标
厂界西面	37	65	55	达标	达标
厂界北面	42	65	55	达标	达标

由上表可知, 在噪声空间距离衰减及建筑物隔声的情况下, 项目东、南、西、北面厂界昼间和夜间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 项目 50 米范围内没有声环境敏感点, 项目产生的噪声不会对周边敏感点造成影响。

3.2 噪声监测方案

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），本项目噪声监测点位、指标、监测频次见表 4-29。

表 4-29 噪声污染监测方案

监测点位	监测指标	测量量	监测频次	执行排放标准
东、南、西、北面 厂界各布设 1 个监 测点	昼间、夜 间噪声	等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放限 值》（GB12348-2008）3 类标准

4、固废

4.1 固体废物产生情况

（1）废钢丸

喷砂过程中会产生废钢丸，产生量约 55t/a，收集后交由资源公司回收利用。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废钢丸属于 SW17 可再生类废物的 900-001-S17 废钢铁。

（2）收集的喷粉粉尘

项目喷粉产生的粉尘经喷粉柜配套的滤筒除尘器收集后回用生产，不外排，收集量为 41.4315t/a。根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)，收集的喷粉粉尘属于 SW17 其他可再生类废物的 900-099-S17 其他可再生类废物。

（3）收集的焊接烟尘

项目焊接烟尘经滤筒除尘器进行收集处理，收集量为 0.0658t/a，收集后定期交给专业资源回收公司回收处理。根据《固体废物分类与代码目录》(2024 年)，烟尘属于 SW59 其他工业固体废物中“其他工业生产过程中产生的固体废物”，废物编码为 900-099-S59。

（4）废滤芯

项目喷粉、喷砂粉尘采用滤筒除尘器处理，使用一定年限产生废滤芯。项目废滤筒产生量约为 0.1t/a，收集后交由资源公司回收利用。根据《固体废物分类与代码目录》(2024 年)，项目废滤芯属于 SW59 其他工业固体废物中“废过滤材料”，废物编码为 900-009-S59。

（5）废焊料

项目焊接过程会使用到焊丝，焊接过程会产生少量的废焊料，产生量约 0.03t/a，

收集后交由资源公司回收利用。根据《固体废物分类与代码目录》(2024 年)，项目废焊料属于 SW59 其他工业固体废物中“其他工业生产过程中产生的固体废物”，废物编码为 900-099-S59。

#### **(6) 金属边角料**

项目冲压过程中会产生金属边角料，边角料产生系数取 0.02%。项目五金铁料用量为 14669t/a，则项目金属边角料产生量约 0.2934t/a，收集后定期交由资源回收公司回收处理。根据《固体废物分类与代码目录》(2024 年)，项目废焊料属于 SW59 其他工业固体废物中“其他工业生产过程中产生的固体废物”，废物编码为 900-099-S59。

#### **(7) 实验后样品**

项目熔深实验后会产生实验后样品，产生量约为 0.0108t/a，收集后交由资源公司回收利用。根据《固体废物分类与代码目录》(2024 年)，项目实验后样品属于 SW59 其他工业固体废物中“其他工业生产过程中产生的固体废物”，废物编码为 900-099-S59。

#### **(8) 废包装物**

项目粉末涂料产生废包装物，其产生量约 0.1t/a，收集后交由资源公司回收利用。根据《固体废物分类与代码目录》(2024 年)，废包装物属于 SW59 其他工业固体废物中“其他工业生产过程中产生的固体废物”，废物编码为 900-099-S59。

#### **(9) 漆渣**

项目使用水帘柜+喷淋塔处理喷漆工序产生的漆雾，经处理后会产生漆渣。根据前文分析可知，漆雾收集量为 0.8893t/a，排放量为 0.0445t/a，则漆渣产生量为 0.8448t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW12 900-252-12 使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中过喷漆雾湿法捕集产生的漆渣以及喷涂工位和管道清理过程产生的落地漆渣，收集后暂存于危废暂存间，交具有危险废物处理资质的公司处理。

#### **(10) 喷枪清洗废液**

喷枪采用稀释剂进行清洗会产生喷枪清洗废液，根据前文分析可知，喷枪清洗使用的稀释剂用量为 0.37t/a，清洗后约 80%（0.296t/a）形成废液，即废液产生量为

0.296t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版），含有机溶剂废液属于 HW06 含有机溶剂废液与含有机溶剂废物（废物编号：900-402-06），收集后暂存在危废暂存间，交具有危险废物处理资质的公司处理。

#### **（11）废润滑油**

项目在生产过程中会产生少量的废润滑油，产生量为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废润滑油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物代码为 900-214-08 车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油，收集后暂存在危废暂存间，交具有危险废物处理资质的公司处理。

#### **（12）废空桶**

油漆、稀释剂等原辅材料具有毒性危险特性，属于毒性危险废物，产生量为 0.5107t/a（油性油漆桶 832 个，重 0.5kg/桶；稀释剂桶 121 个，重 0.5kg/桶；切削液 1 个，重 0.6kg/桶；润滑油 55 个，重 0.6kg/桶，钢铁腐蚀液 12 个，重 0.05kg/个）。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号），该类废物属于 HW49 其他废物中 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，收集后交具有危险废物处理资质的公司处理。

#### **（13）废抹布手套**

项目生产设备维护与保养的过程中，会产生废抹布手套。废抹布手套产生量约为 0.05t/a。属于《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号）中 HW49 类，废物代码为 900—041—49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），交具有危险废物处理资质的公司处理。

#### **（14）喷漆废水**

为防止水帘柜水、喷淋塔水中溶解物饱和，需定期更换，更换下来的废水统称为喷漆废水，产生的水帘柜废水为 16t/a、喷淋废水量约为 2t/a，则项目产生的喷漆废水为 18t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号），更换的喷漆废水危废类别为 HW12 染料、涂料废物（使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中通过喷漆雾湿法捕集产生的漆渣以及喷涂工位和管道清理过程产生的落地漆渣），危废代码 900-252-12，收集后当作零星废水交具有危险废

物处理资质的公司处理。

### （15）废活性炭

项目调漆、喷漆、烘干、清洗有机废气采取“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”工艺处理，需要吸附废气量=有组织收集量—有组织排放量=3.8691-0.9673=2.9018t/a。项目固化有机废气采取“二级活性炭吸附”工艺处理，需要吸附废气量=有组织收集量—有组织排放量=0.1439-0.036=0.1079t/a

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》表3.3-3的吸附比例值为15%，本次评价按15%计。因此，项目调漆、喷漆、烘干工序产生的有机废气理论上需要的活性炭量为 $2.9018 \div 0.15 = 19.3453\text{t}$ 。项目固化工序产生的有机废气理论上需要的活性炭量为 $0.1114 \div 0.15 = 0.7193\text{t}$ 。

根据表4-8、4-9可知，项目漆、喷漆、烘干废气处理设施“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”中的二级活性炭吸附装置的最大装炭量为6.825吨。为保证处理效率达标，约1年更换3次活性炭，则每年活性炭更换量为20.475t，活性炭更换量为 $20.475\text{t/a} > 19.3453\text{t/a}$ ，再加上活性炭吸附处理量，项目每年废活性炭产生量为 $20.475 + 2.9018 = 23.3768\text{t/a}$ 。

项目固化有机废气处理设施“二级活性炭吸附”中的二级活性炭吸附装置的最大装炭量为2.359吨。为保证处理效率达标，约3年更换1次活性炭，则每年活性炭更换量为0.7863t，活性炭更换量为 $0.7863\text{t/a} > 0.7193\text{t/a}$ ，再加上活性炭吸附处理量，项目每年废活性炭产生量为 $0.7863 + 0.1079 = 0.8942\text{t/a}$ 。

综上，项目废活性炭总产生量为 $23.3768 + 0.8942 = 24.271\text{t/a}$ 。活性炭属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的HW49其它废物（废物代码：900-039-49），收集后需交由有相应危险废物处理资质单位进行处理。

### （16）生活垃圾

本项目工作人员180人，年工作261天，员工的日常生活垃圾以每人每日产生生活垃圾1kg计算，则每日产生的生活垃圾量约180kg，年产生量约46.98t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），生活垃圾属于S64其他垃



圾中“以上之外的生活垃圾”，废物编码为 900-099-S64。经统一收集后交由环卫部门定期清运处理。

### (17) 餐厨垃圾

根据《广州市餐厨垃圾管理对策研究》调查数据中的餐厨垃圾产生量为 0.25kg/人·d，项目食堂就餐人数为 180 人/d，年工作 261 天，则项目餐厨垃圾产生量为 11.745t/a。餐厨垃圾主要为各种食材废弃物，其中泔水含油多，交有专门资质的单位进行处理，不在项目存放，餐厨垃圾主要用于提炼生物质柴油和堆肥利用。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）的分类与编码规则，餐厨垃圾属于 SW61 厨余垃圾中“餐厨垃圾”，废物编码为 900-002-S61。

表 4-30 项目固体废物产生量汇总表

序号	排放源	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
1	生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾	类比法	46.98	交由环卫部门清运处理	46.98	由环卫部门统一处理
2	餐厨垃圾	餐厨垃圾	餐厨垃圾	类比法	11.745	交有专门资质的单位进行处理	11.745	专门资质的单位进行处理
3	喷砂	废钢丸	一般工业固体废物	类比法	55	交由资源公司回收利用	55	交由资源公司回收利用
4	喷粉	收集的喷粉粉尘		物料平衡法	41.4315	回用于生产	41.4315	回用于生产
5	焊接	收集的焊接烟尘		物料平衡法	0.0658	交由资源公司回收利用	0.0658	交由资源公司回收利用
6	废气处理过程	废滤芯		类比法	0.1	交由资源公司回收利用	0.1	交由资源公司回收利用
7	焊接	废焊料		类比法	0.03	交由资源公司回收利用	0.03	交由资源公司回收利用
8	实验	实验后样品		类比法	0.0108	交由资源公司回收利用	0.0108	交由资源公司回收利用
9	冲压	金属边角料		物料平衡法	0.2934	交由资源公司回收利用	0.2934	交由资源公司回收利用
10	喷粉过程	废包装物		类比法	0.1	交由资源公司	0.1	交由资源

						回收利用		公司回收利用
11	喷漆过程	漆渣	危险废物	物料平衡法	0.8448	交由有相应危险废物处理资质单位处理	0.8448	交由相应危险废物处理资质单位处理
12	喷枪清洗	喷枪清洗废液		类比法	0.296		0.296	
13	生产过程	废润滑油		类比法	0.01		0.01	
14	生产过程	废空桶		物料平衡法	0.5107		0.5107	
15	生产过程	废抹布手套		类比法	0.01		0.01	
16	生产过程	喷漆废水		物料平衡法	18		18	
17	废气处理过程	废活性炭		物料平衡法	24.271		24.271	

表 4-31 项目危险废物产生量汇总表

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	危险特性	污染防治措施
漆渣	HW12	900-252-12	0.8448	喷漆	固态	T/I	分类、分区、包装存放
喷枪清洗废液	HW06	900-402-06	0.296	喷枪清洗	液态	T/I	
废润滑油	HW08	900-214-08	0.01	生产	液态	T/I	
废空桶	HW49	900-041-49	0.5107	生产	固态	T/I	
废抹布手套	HW49	900-041-49	0.01	设备维护与保养	液态	T/I	
喷漆废水	HW12	900-252-12	18	水喷淋、喷淋塔	液态	T/I	
废活性炭	HW49	900-039-49	24.271	废气处理	固态	T/I	

#### 4.2 固体废物处置措施

本项目的生产固废主要是生活垃圾、餐厨垃圾、废钢丸、收集的喷粉粉尘、焊接烟尘、废滤芯、废抹布手套、废空桶、喷漆废水、废活性炭。

本项目正常生产情况下生活垃圾由垃圾桶统一收集后交环卫部门清运处理；餐厨垃圾专门资质的单位进行处理；焊接烟尘、废钢丸收集后交由资源公司回收利用；废滤芯交由资源公司回收利用；废空桶、废抹布手套、喷漆废水、废活性炭等分类收集后暂存于危废间，交由具有危险废物处理资质的公司处理，不对外排放。经以上措施，项目营运期产生的固废均能得到妥善地处理处置，处置率为 100%，对环境的影响不大。

#### 4.3 环境管理要求：

##### A、一般固体废物

设立专用一般固废堆放场地，堆场应有防渗漏、防雨、防风设施，并且堆放周期不应过长，原则上日产日清，并做好运输途中防泄漏、防洒落措施。项目厂区东南侧设有 1 个占地面积为 10 平方米的一般固废暂存区，贮存能力为 5t/a。

表 4-32 本项目一般工业固体废物自行贮存设施基础信息表

固废名称	类型	位置	自行贮存能力	面积	位置
废钢丸、焊接烟尘、废滤芯	自行贮存设施	一般固废间	5 吨	10m <sup>2</sup>	位于厂区东南侧

## B、危险废物

项目危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012) 的要求规范建设和维护使用，危废暂存间满足防雨、防风、防渗、防漏的要求，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，使用过程中做好防雨、防风、防渗、防漏等防止二次污染措施。项目厂区西南侧设有 1 座建筑面积为 15 平方米的危废暂存间，贮存能力为 10t/a。

表 4-33 本项目危险废物自行贮存设施基础信息表

危废名称	类型	位置	自行贮存能力	面积	位置
废抹布手套、废空桶、喷漆废水、废活性炭	自行贮存设施	危废暂存间	10 吨	15m <sup>2</sup>	位于厂区东南侧

危废暂存间的建设要求包括：

- 1) 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- 2) 设施内要有安全照明设施和观察窗口。
- 3) 用以存放装载半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。
- 4) 基础必须防渗，防渗层为 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  厘米/秒。

危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的相关要求进行贮存，做好警示标识，而且要定期检查储存容器是否有损坏，防止泄漏，然后定期交由有危险物资单位回收处理，运输转移时装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施，按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

另外，根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》和《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的

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

**环境管理台账记录要求：**

**记录内容：**“排污单位应建立工业固体废物环境管理台账，危险废物环境管理台账记录内容应符合《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）。一般工业固体废物环境管理台账记录应符合《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号）要求。”

**记录频次：**“危险废物和一般工业固体废物需分别符合《危险废物产生单位管理计划制定指南》和《一般工业固体废物管理台账制定指南》要求。”

**记录形式：**一般固废台账保存期限不少于 5 年，危废台账保存期限不少于 10 年。

本项目的危险废物在产生、收集、贮存、运输过程中主要的风险防范措施为：建设单位应严格按照相关要求，用密封包装容器统一收集，定期检查储存容器是否损坏，确保不发生泄漏，然后定期交有资质单位处理，运输过程落实防渗、防漏措施，则本项目危险废物通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的危险废物的环境风险水平降到较低的水平，因此本项目的危险废物环境风险水平在可接受的范围，不会对周围环境造成影响。

## **5、地下水、土壤**

### **5.1 地下水**

项目厂界 500m 范围内无特殊的地下水资源，项目生活污水排入市政管网，进入永和污水处理厂集中处理，属间接排放。项目地面全部做好硬底化，因此，项目

产生的污染物对地下水基本无影响。

## **5.2 土壤**

对于本项目污染防治措施，按照“源头控制、分区防治、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、应急响应进行控制，具体措施如下。

### **①源头控制**

加强对危险废物包装容器的管理妥善存放，防止容器破裂或倾倒，造成泄漏，地面须作硬化防渗处理，室内地坪高出室外地坪 100mm，并在门槛设置围堰 50mm 缓坡。

### **②分区防控措施**

根据项目的特点，本项目厂区应实行分区防渗，按不同影响程度将厂区划分为重点防渗区和一般防渗区。

1) 一般防渗区：主要为生产厂房、一般固废区。一般污染区防渗层应采用抗渗混凝土；一般固废区应防渗漏、防雨淋、防扬尘。

2) 重点污染区：主要为危废暂存间、仓库。重点污染区应混凝土浇筑+铺设 HDPE 防渗膜，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

采取上述措施后，本项目营运期基本不会对周边土壤环境造成影响。

## **6、生态**

项目建设用地现状为在建工业厂房，用地范围内没有生态环境保护目标，故项目不需开展生态环境影响评价。

## **7、环境风险**

### **7.1 评价原则**

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HT169-2018)的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

### **7.2 评价依据**

#### **7.2.1 风险调查**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HT169-2018)，结合该企业目前情况，项目可能涉及危险物质主要为底漆、面漆、稀释剂、润滑油、切削液、天然气、钢铁腐蚀液、漆渣、喷枪清洗废液、废润滑油、废空桶、废抹布手套、喷漆废水、废活性炭。可能存在的环境风险分别为：危险物质泄漏，火灾、爆炸等引发的伴生、次生污染物排放。

## 7.2.2 风险潜势初判

### 7.2.2.1 Q 值的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HT169-2018)附录 C，Q 按下式进行计算：

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

式中： $q_1$ 、 $q_2$ ..... $q_n$ —每种危险物质的最大存在量，t。

$Q_1$ 、 $Q_2$  ..... $Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

Q 的确定见下表 4-34。

表 4-34 项目 Q 值确定表

序号	危险物质	最大存在量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	底漆	0.1	10	0.01
2	面漆	0.1	10	0.01
3	稀释剂	0.1	10	0.01
4	润滑油	0.075	2500	0.00003
5	切削液	0.015	2500	0.000006
6	钢铁腐蚀液	55g	10	0.0000055
7	天然气	0.021	10	0.0021
8	喷漆废水	18	50	0.36
9	废活性炭	8.09	50	0.1618
10	漆渣	0.8448	50	0.016896
11	喷枪清洗废液	0.296	10	0.0296
12	废润滑油	0.01	2500	0.000004
13	废空桶	0.5107	50	0.010202
14	废抹布手套	0.05	50	0.001
合计				0.6116435

备注：（1）厂内天然气管道长度为 1200m，管径为 DN40，则厂区管道内暂存天然气的体积为 1.508m<sup>3</sup>。2Mpa 供气压力下天然气密度约 13.68kg/m<sup>3</sup>，即天然气暂存量为 20.63kg。

（2）废活性炭一年转移 3 次，则每次转移 24.271/3=8.09t。

经计算，项目 Q<1，故项目环境风险潜势为 I。

### 7.3 风险源分布情况及可能影响途径

油漆、喷漆废水等主要分布在贮存仓库和危险废物贮存间，可能会因泄漏、火灾等因素，通过地表径流和大气扩散的方式，影响附近地表水、土壤和居民区。项目使用管道天然气，可能会发生天然气泄漏，从而引发火灾事故。详细内容见下表。

表4-35 风险分析内容表

风险源	主要危险物质	主要危险成分	风险类别	途径及后果	可能受影响的敏感目标
仓库	底漆	二甲苯、甲苯、乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯、乙基苯、乙酸-2-丁氧基乙酯、乙酸正丁酯、新癸酸,2,3-环氧丙酯	泄漏、火灾	地表径流、大气扩散	周边居住区、附近地表水
	面漆	乙酸正丁酯、甲苯、二甲苯、乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯			
	稀释剂	乙酸正丁、甲苯、二甲苯、乙基苯、乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯			
	润滑油	基础油、润滑油添加剂			
	切削液	精致润滑油、乳化剂、助剂、防锈润滑油、稳定剂			
实验室	钢铁腐蚀液	硫酸、盐酸、缓蚀剂	泄漏	地表径流	附近地表水
危废间	喷漆废水	COD 等	泄漏	地表径流	附近地表水
	废活性炭	有机物	泄漏	地表径流	附近地表水
	漆渣	有机物	泄漏	地表径流	附近地表水
	喷枪清洗废液	COD 等	泄漏、火灾	地表径流、大气扩散	周边居住区、附近地表水
	废润滑油	润滑油	泄漏	地表径流	附近地表水
	废空桶	有机物、润滑油等	泄漏	地表径流	附近地表水
	废抹布手套	润滑油	泄漏	地表径流	附近地表水
管道	天然气	甲烷、乙烷、丙烷、丁烷	泄漏、火灾	大气扩散	周边居住区、附近地表水

### 7.4 危险源项及影响分析

#### 1、事故类型

通过前面物质风险识别和重大危险源识别，本项目主要的事故类型为危险物质泄漏；火灾、爆炸等引发的伴生、次生污染物排放，导致车间及周围大气、水环境的污染。

表 4-36 项目可能产生的事故类型

事故类型	事故类型判断
危险物质泄漏	在运行过程中出现底漆、面漆、稀释剂、润滑油、切削液等泄漏，泄漏的液体通过地表径流和大气扩散的方式，影响附近地表水、土壤和居民区，造成大气、土壤环境污染和危害人员身体健康。
火灾引起次生污染分析	易燃物质遇到明火、高热等可能引起燃烧，燃烧时产生的烟气、扑灭火灾产生的消防废水，若不能得到及时有效地处理，可能会对大气环境、水环境和人群健康产生影响。

#### (1) 危险物质泄漏污染分析

危险化学品和危险废物储存过程中，若危险物品和危险废物包装密封不严，破裂发生泄漏，泄漏易燃液体的蒸气易挥发，遇点火源，可能造成火灾，从而发生次生污染事故；管道天然气因阀门松动、未关闭造成泄漏，遇点火源，可能造成火灾，从而发生次生污染事故。钢铁腐蚀液储存过程中，若包装密封不严，破裂，或是使用不当，发生泄漏，泄漏的钢铁腐蚀液含有腐蚀性、挥发性，易对周边大气造成污染、对土壤造成污染。

#### (2) 火灾引起次生污染分析

本项目底漆、面漆、稀释剂等若遇到明火、高热等可能引起燃烧的危险。底漆、面漆、稀释剂等燃烧时产生的烟气、扑灭火灾产生的消防废水，若不能得到及时有效地处理，可能会对大气环境、水环境和人群健康产生影响。火灾事故发生时，上述物质在车间中急剧燃烧所需的供氧量不足，属于不完全燃烧，将对周围大气环境产生影响。受气象等条件影响，会不同程度扩散，对周围环境及人群健康产生不同程度的危害。此外，当出现火灾事故后，消防灭火过程所产生的消防废水、因燃烧导致的液态原料和液态危险废物泄漏可能会直接溢流入雨水或污水管网，从而对水环境产生不利影响。

### 7.5 风险事故预防和处理措施

#### 7.5.1 风险事故预防措施

##### (1) 风险物质泄漏预防措施

①建立紧急处置预案，一旦发生泄漏，能够迅速采取应急措施并通知相关人员；



②从企业管理方面入手，对整个流程进行合理的规划和安排，严格对各级岗位人员的责任和义务进行固定，保证上下一致，明确责任和义务，不断加强对流程和人员的监管和管理，确保各个环节的安全；

③定期对流程和设备的改进做到充分地考虑和评估，同时要能够发现潜在问题和风险，在不影响正常生产的情况下进行修缮或其他调整；

④配管、阀门、搅拌轴及仪表等的连接部位易磨损产生泄漏，因此，在施工时应特别注意容器封口，保证质量，在使用中应定期检查和维修。对密封垫圈等易损件应及时更换。在操作阀门时，应注意不要用力过猛。

⑤按照物质相容性储存，互相抵触的物品严格分开储存。在仓库和存放化学品容器区域必须准备足够的泄漏应急处理套装（足够的吸附物质和中和物质）、灭火器材以及泄漏应急处理预案。

⑥在危废间和仓库设计围堰和防渗措施,当事故发生时,泄漏出来的原料会保留在围堰内,泄漏物质保留在围堰内,防止污染的扩大,并且有利于回收泄漏的物质。

#### （2）废气治理设备事故风险防范措施

①加强对设备的维修管理，建立定期维护的人员编制和相关制度，制定严格的规范操作规程，以保证除尘设备的正常运转；

②企业应定期检查废气处理系统运行状况，及时发现废气处理系统的故障，如一旦确定故障，则应立即组织停工检修，减少事故排放对环境的影响。

#### （3）工厂车间生产火灾预防措施

①严格遵守平安生产和消防平安制度，岗上不得擅自离职守；

②仓库及工厂内应严禁吸烟及携带引火物品；

③生产车间工作时间大门不得上锁；

④仓库如需贮存挥发性易燃物，应留意温度及通风；

⑤消防器材应按规定设置并定期检查和维修，同时要熟识其运用方法。

#### （3）天然气泄漏事故风险防范措施

为避免天然气管道在输送和使用过程中发生泄漏，造成次生环境污染事故，建设单位应采取以下防范和应急措施：

①完善消防设施。针对不同的工作部位，设计相应的消防系统。消防系统的设

计应严格遵守《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）中的要求。在火灾爆炸的敏感区设计符合设计规范的消防管网、消防栓和各种手持式灭火器材，一旦发生险情可及时发现处理，消除隐患。

②火灾爆炸敏感区内的照明、电机等电力装置的选型设计，应严格按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的要求进行，照明、电机等电力装置易产生静电等，故选型和安装均要符合规范。

③天然气输送管道严格按照相关标准规范的要求设置，并设置必要的压力、流量检测装置。

④天然气输送系统采用自动控制及清扫装置，自动切断阀。天然气管道上的仪表检测设备采用防爆型电气设备。天然气调压柜周围设围栏，并设危险警示标志。配备有毒气体和易燃气体超限报警装置。应保持警惕，当发现管道天然气压力不正常，或闻到天然气泄漏气味或发出警报时，应立即采取环境风险应急预案，排查管道泄漏点，进行维修。考虑到天然气事故泄漏将对周边大气环境造成污染，因此，建设单位应将应急详细时间控制在 10min。

⑤定期检修和保养管道、阀门、螺口等，定期更换易受损的零部件，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次。此外，在装置区内的所有运营设备、电气装置都应满足防火防爆的要求。每日巡查天然气管道，避免天然气事故排放。

⑥发生天然气火灾、爆炸事故时，当事故危及周边单位、村庄、学校时，应立即启动应急预案，由指挥部人员向政府以及周边单位书面发送警报以及电联。事态严重紧急时，通过指挥部直接联系政府以及周边单位负责人，由总指挥部亲自向政府或负责人发布消息，提出要求组织撤离疏散或者请求援助。在发布消息时，必须发布事态的缓急程度，提出撤离的具体方法和方式。

⑦同时，指挥部应立即向镇环保局发出应急快报，启动现场处置工作方案，请求支援。

⑧事故发生时，重点做好对下风向受影响范围内的居民点、学校、企业进行连续监测工作，直到恢复正常的环境空气状况为止。

### **7.5.2 风险事故处理措施**

(1) 风险事故发生时的废水应急处理措施:

当发生火灾事故时,在火灾、爆炸的灭火过程中,消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水,水中通常混有物料,若直接经过市政雨水或污水管网进入纳污水体或市政污水处理厂,会对纳污水体造成污染。风险事故发生对地表水环境的影响及应急处理措施:

A.设立相关突发环境事故应急处理组织机构,建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。

B.事故发生后,及时转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员,并进行妥善安置。

C.车间地面必须作水泥硬底化防渗处理,危废暂存间应做好防渗措施,发生火灾时,事故废水不会通过地面渗入地下而污染地下水。

(2) 风险事故发生时的废气应急处理措施:

项目生产厂房发生火灾事故时,建筑墙体、设备燃烧爆炸等会挥发产生有机废气(主要为挥发性有机化合物),同时项目内的火灾产生的颗粒物会飞扬,气体排放随风向外扩散,在不利风向时,周围企业及员工及村庄等均会受到不同程度的影响。风险事故发生对大气环境的影响及应急处理措施:

A.废气处理设施发生故障严重时,应及时停止生产,维修人员、救援人员必须佩戴防毒过滤面具,同时穿好工作服,维修人员应迅速检查故障原因,并配合救援人员向上风向撤离,同时,及时疏散周围的居民。

B.事故发生后,相关部门要制定污染监测计划,对可能污染进行监测,根据现场监测结果,确定被转移、疏散群众返回时间,直至无异常方可停止监测工作。

C.发生火灾事故后,及时疏散厂内员工,从污染源上控制其对大气的污染,应急救援后产生的废物委托有资质的单位处理。

(3) 风险事故发生时的火灾应急处理措施:

项目生产车间发生火灾事故时,建筑墙体、设备燃烧爆炸等会造成人员伤亡和财产损失等风险,同时项目内的火灾产生的火苗会飞扬,在不利风向时,周围企业及员工及村庄等均会受到不同程度的影响。风险事故发生对周围环境的影响及应急处理措施:

- A.发现火灾，立即通知工厂领导和消防队。
- B.疏散员工，确保人员安全。
- C.启动自动灭火系统。
- D.采取措施控制火势，如使用灭火器、灭火器具等。
- E.组织人员进行应急处理，如疏散伤员、救援被困人员等。
- F.在灭火和救援工作结束后，对现场进行清理和检查，确保再次发生火灾。

#### （4）危废暂存间风险防范措施

本项目运营过程产生的危险废物均经收集后暂存于危废暂存间内，定期交由有资质单位处置。危废暂存间应设置围堰，地面做防渗漏防腐处理，以防危险废物泄漏至外环境

### 7.6.风险评价结论

综上，项目应严格按照消防及相关部门的要求，做好防范措施，设立健全的厂区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。在采取以上措施的情况下，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

### 8、电磁辐射

项目属于汽车零部件及配件制造生产项目，不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故不需要对电磁辐射进行评价分析。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	废气排放口 (DA001)	VOCs、甲苯、二甲苯、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、臭气浓度	“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置	①总 VOCs、甲苯、二甲苯执行广东省《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； ②颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准限值及《广东省生态环境厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函(2019)1112 号）中重点区域排放限值中较严者； ③SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 执行《广东省生态环境厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函(2019)1112 号）中重点区域排放限值； ④臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 相应排气筒排放限值
	废气排放口 (DA002)	颗粒物	“滤筒除尘器”装置	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级排放标准
	废气排放口 (DA003)	VOCs、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、臭气浓度	“二级活性炭吸附”装置	①VOCs 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； ②颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 执行《广东省生态环境厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函

				(2019)1112 号)中重点区域排放限值; ③臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 相应排气筒排放限值
	废气排放口 (DA004)	烟尘	“滤筒除尘器”装置	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级排放标准
	废气排放口 (DA005)	厨房油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的中型规模标准
	废气排放口 (DA006)	备用发电机燃烧尾气	直排	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、林格曼黑度执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	厂界	VOCs、甲苯、二甲苯、颗粒物、臭气浓度、氯化氢	加强车间通风	①VOCs、甲苯、二甲苯执行广东省《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; ②颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值; ③臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 新扩建项目厂界二级标准; ④氯化氢无组织执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	厂区内	非甲烷总烃	加强通风	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 1h 平均浓度值、任意一次浓度值)
地表水环	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、	三级化粪池	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三

境		SS、总磷、动植物油		级标准
声环境	生产设备设施	噪声	低噪声设备，合理布置高噪声设备，厂房隔声	东、南、西、北面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
电磁辐射	--	--	--	--
固体废物	<p>项目生活垃圾交由环卫部门清运处理；</p> <p>废钢丸、收集的焊接烟尘、废包装物、废焊料、金属边角料、实验后样品、废滤芯收集后交由资源公司回收利用；收集的喷粉粉尘回用于生产，不外排；</p> <p>漆渣、喷枪清洗废液、废润滑油、废空桶、废抹布手套、喷漆废水、废活性炭交由有危险废物处理资质单位处理。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求采取防渗措施，包括：基础必须防渗，防渗层为2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math>厘米/秒</p>			
生态保护措施	--			
环境风险防范措施	<p>车间地面、仓库作水泥硬底化及防渗处理，危废暂存间做好防腐、防渗、防漏处理，并设置截流沟或围堰；厂区内配备必备的消防应急工具和卫生防护急救设备。</p>			
其他环境管理要求	--			

## 六、结论

综上所述，本项目符合国家和地方的产业政策和环保法规的要求。项目严格落实本报告提出的各项污染防治措施和相关管理规定，严格执行“三同时”制度，产生的污染物经处理后可达标排放，对周围水环境、大气环境、声环境、生态环境的影响较小，环境风险可控。从环境保护角度分析，广东恒升吉汽车零部件有限公司年产汽车配件 4100 万件建设项目的建设是可行的。



附表

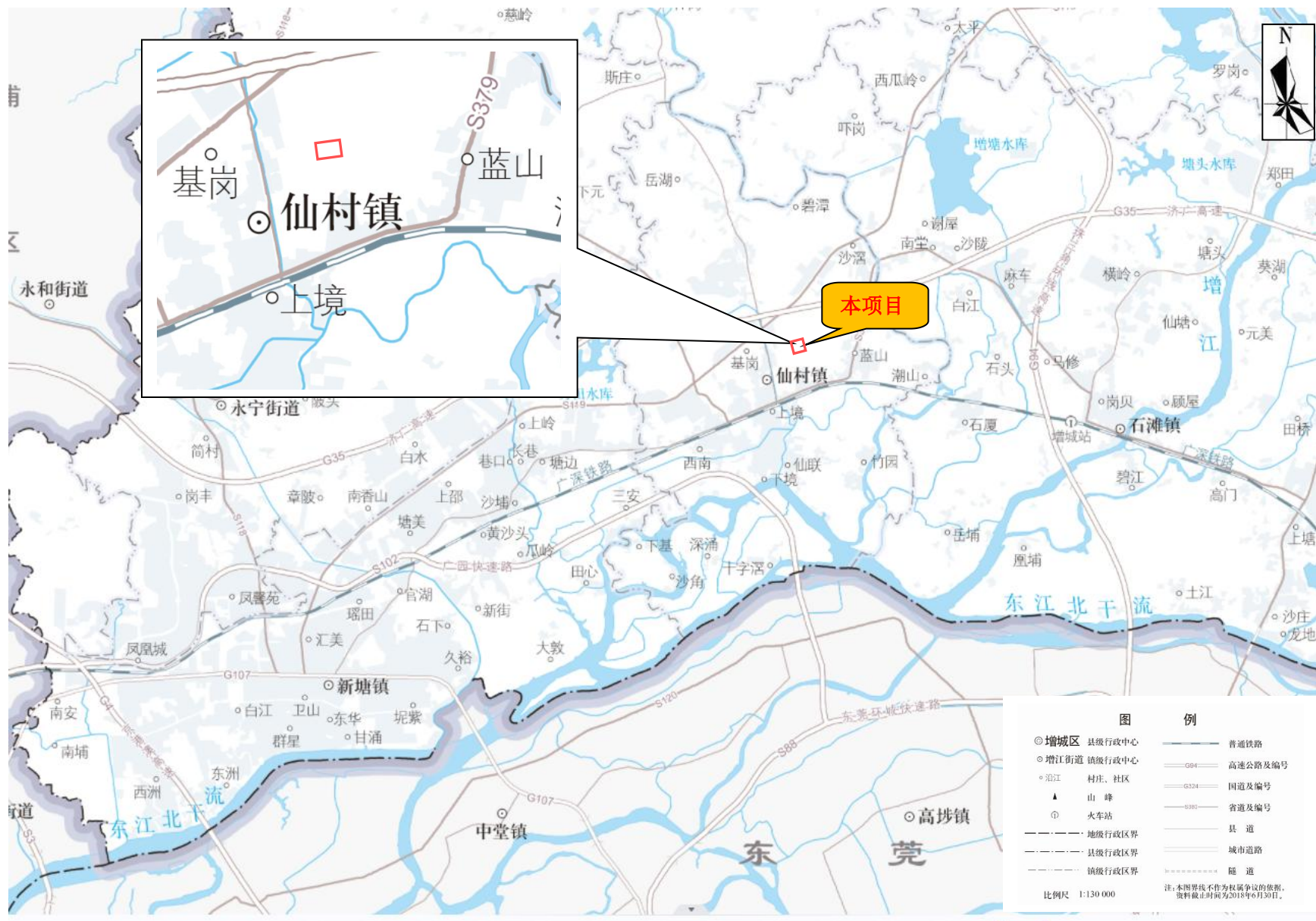
建设项目污染物排放量汇总表

单位: 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	废气量	/	/	/	46479.8616 万 m <sup>3</sup> /a	/	46479.8616 万 m <sup>3</sup> /a	+46479.8616 万 m <sup>3</sup> /a
	VOCs	/	/	/	1.4692t/a	/	1.4692t/a	+1.4692t/a
	甲苯	/	/	/	0.0820t/a	/	0.0820t/a	+0.0820t/a
	二甲苯	/	/	/	0.4749 t/a	/	0.4749 t/a	+0.4749 t/a
	SO <sub>2</sub>	/	/	/	0.0021t/a	/	0.0021t/a	+0.0021t/a
	NO <sub>x</sub>	/	/	/	0.0246t/a	/	0.0246t/a	+0.0246t/a
	颗粒物	/	/	/	7.215t/a	/	7.215t/a	+7.215t/a
	臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/
	油烟废气	/	/	/	0.0137t/a	/	0.0137t/a	+0.0137t/a
废水	废水量	/	/	/	2160t/a	/	2160t/a	+2160t/a
	COD <sub>Cr</sub>	/	/	/	0.4925t/a	/	0.4925t/a	+0.4925t/a
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.2560t/a	/	0.2560t/a	+0.2560t/a
	氨氮	/	/	/	0.0594t/a	/	0.0594t/a	+0.0594t/a
	总磷	/	/	/	0.0076t/a	/	0.0076t/a	+0.0076t/a
	动植物油	/	/	/	0.007t/a	/	0.007t/a	+0.007t/a
	SS	/	/	/	0.3931t/a	/	0.3931t/a	+0.3931t/a
一般 工业 固体	废钢丸	/	/	/	55t/a	/	55t/a	+55t/a
	收集的喷粉粉尘	/	/	/	41.4315t/a	/	41.4315t/a	+41.4315t/a
	收集的焊接烟尘	/	/	/	0.0658t/a	/	0.0658t/a	+0.0658t/a

废物	废滤芯	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废焊料	/	/	/	0.03t/a	/	0.03t/a	+0.03t/a
	金属边角料	/	/	/	0.2934t/a	/	0.2934t/a	0.2934t/a
	实验后样品				0.0108t/a	/	0.0108t/a	+0.0108t/a
	废包装物	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
危险 废物	漆渣	/	/	/	0.8448t/a	/	0.8448t/a	+0.8448
	喷枪清洗废液	/	/	/	0.296t/a	/	0.296t/a	+0.296
	废润滑油	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废空桶	/	/	/	0.5107t/a	/	0.5107t/a	+0.5107t/a
	废抹布手套	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	喷漆废水	/	/	/	18t/a	/	18t/a	+18t/a
	废活性炭	/	/	/	24.271t/a	/	24.271t/a	+24.271t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

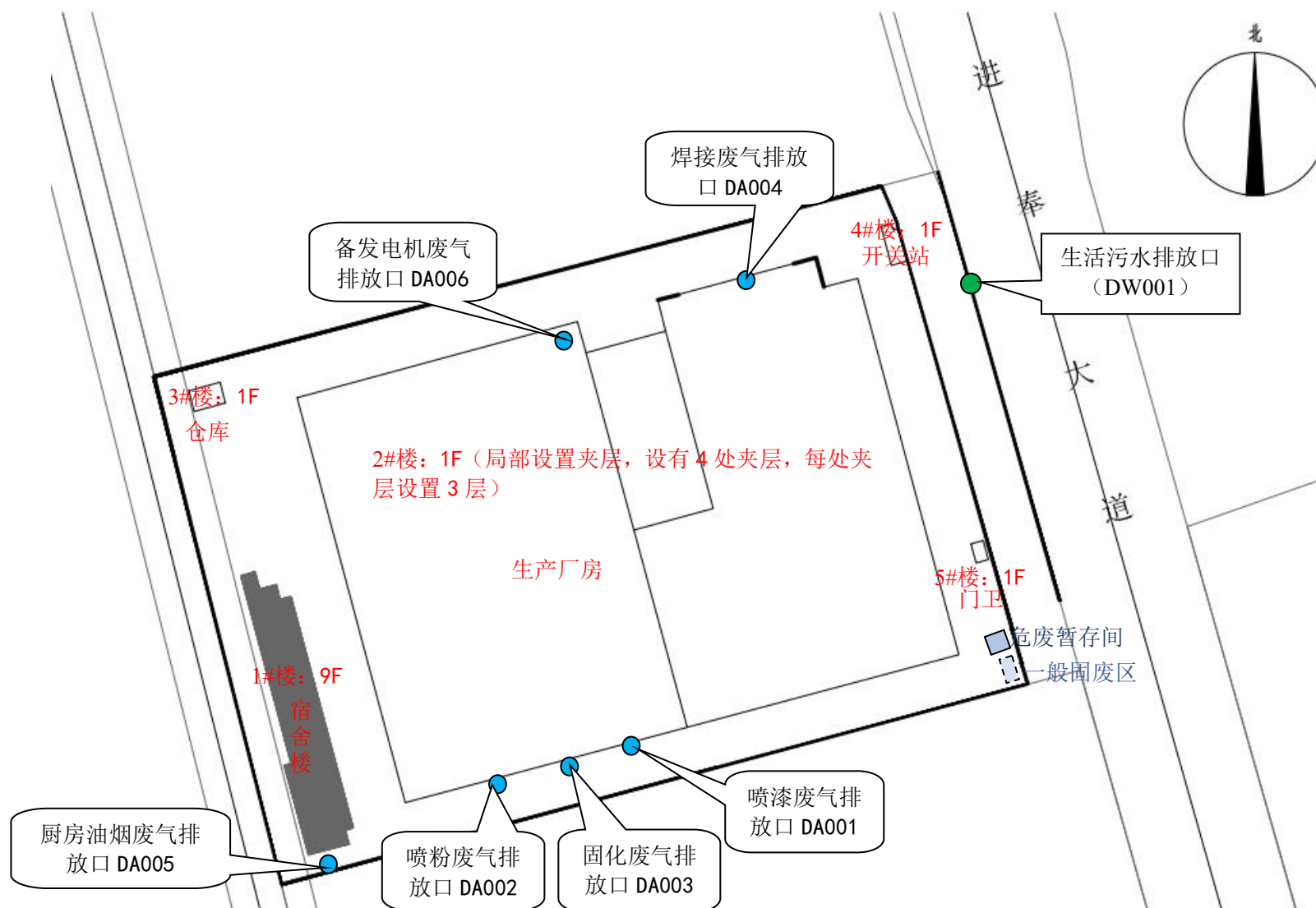


附图 1 项目地理位置图





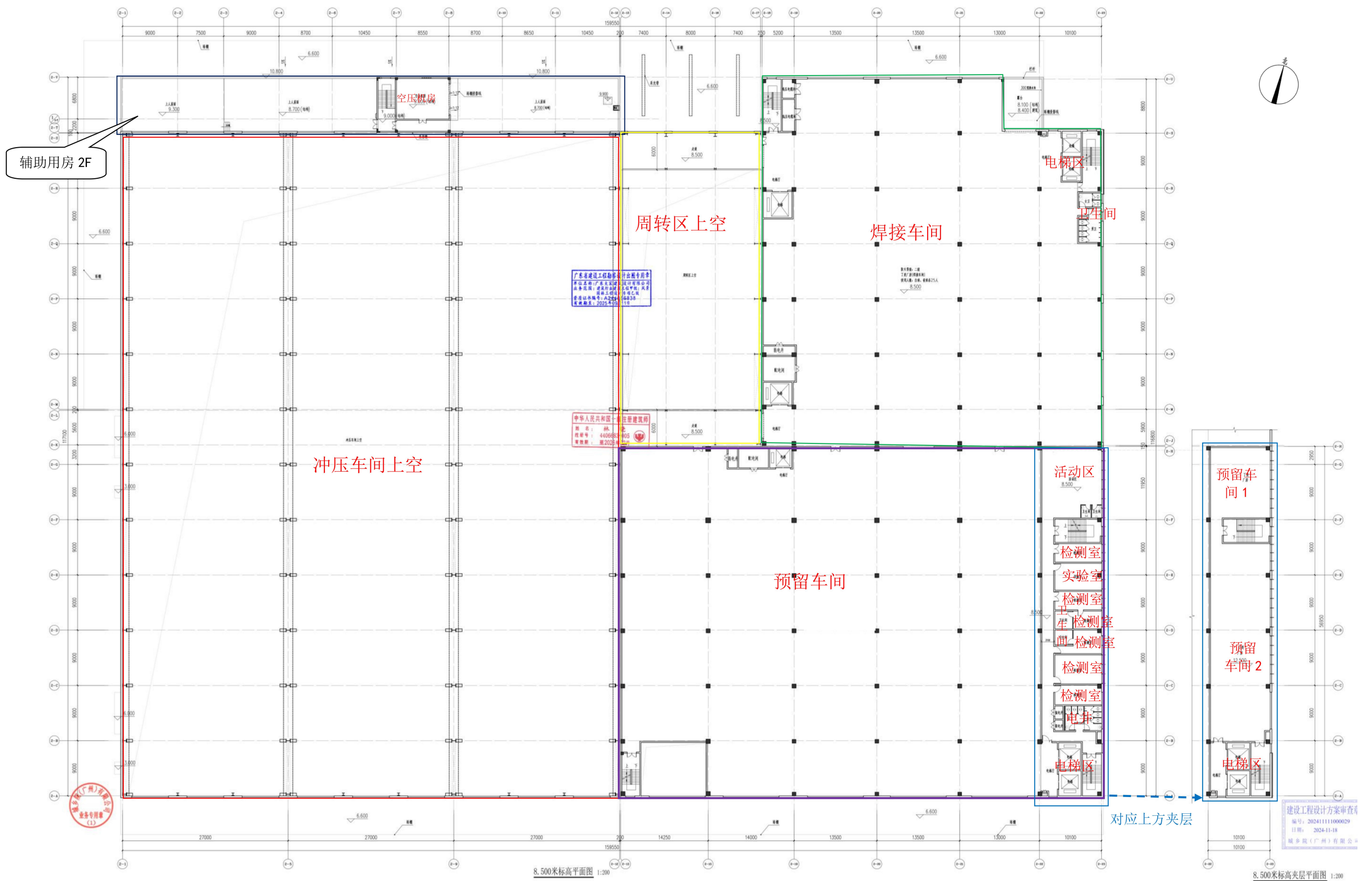
附图 2 项目四置环境图



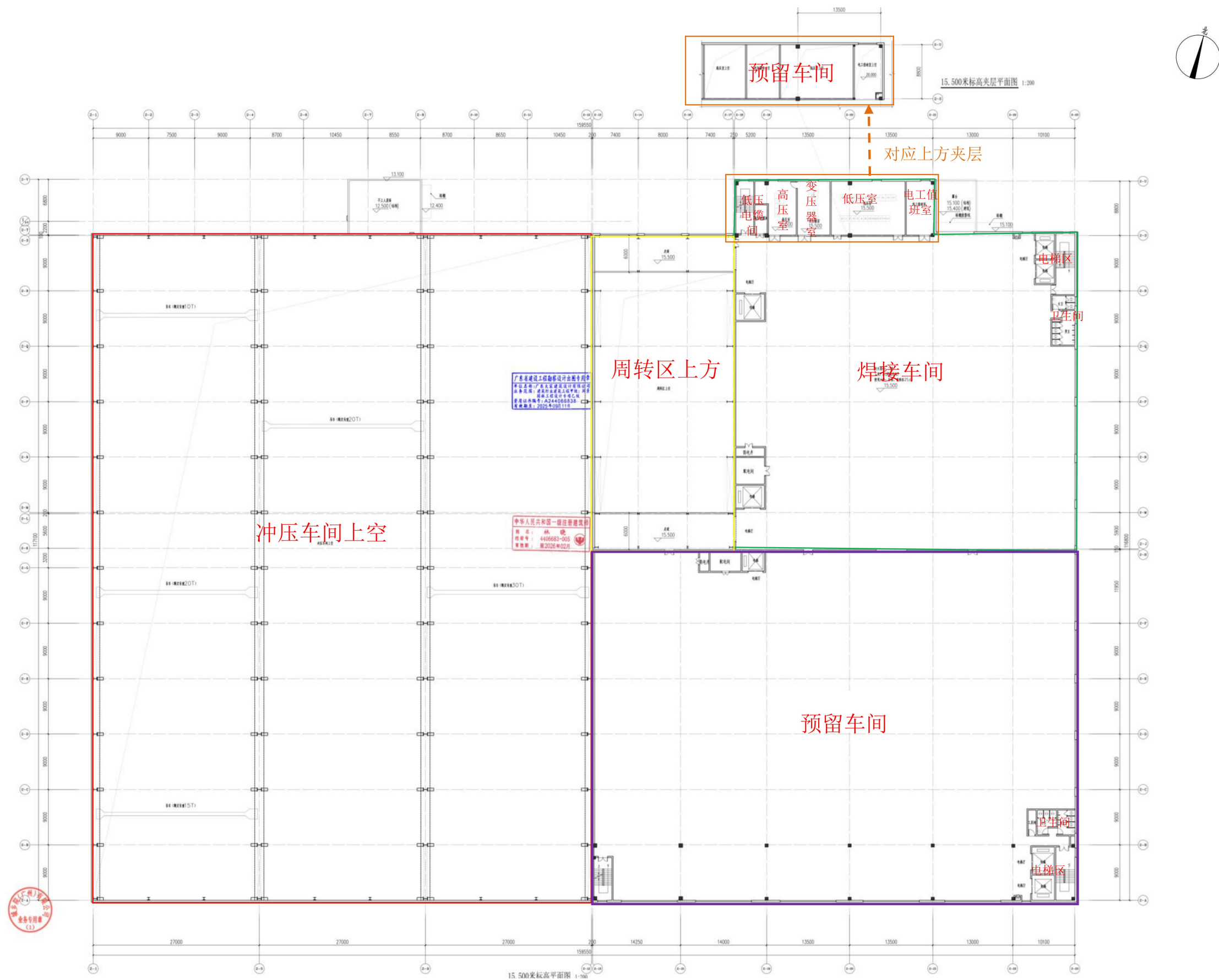
附图3-1 项目总平面布置图





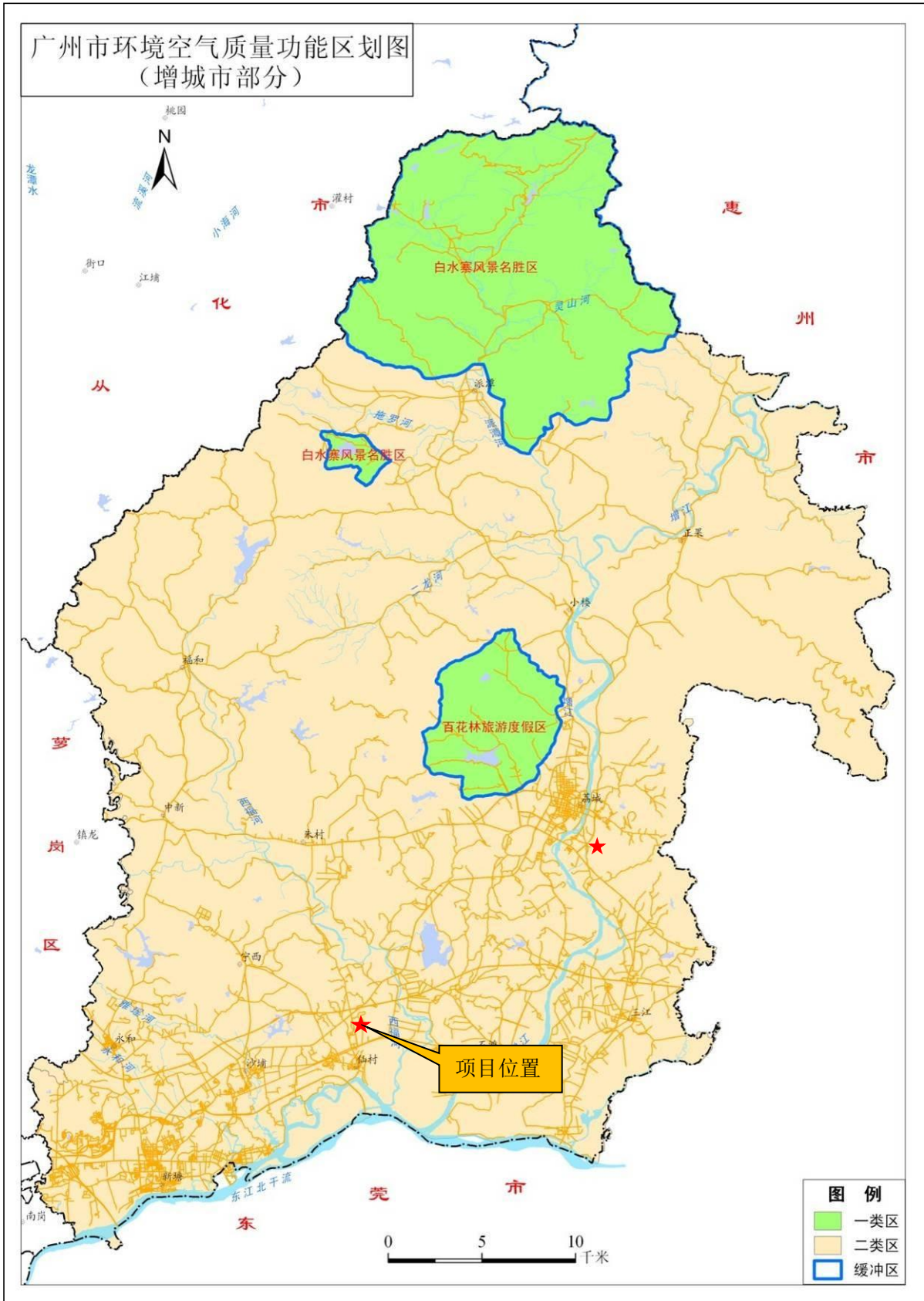


附图3-3 项目2# 楼8.5米标高平面布置及局部夹层平面布置图

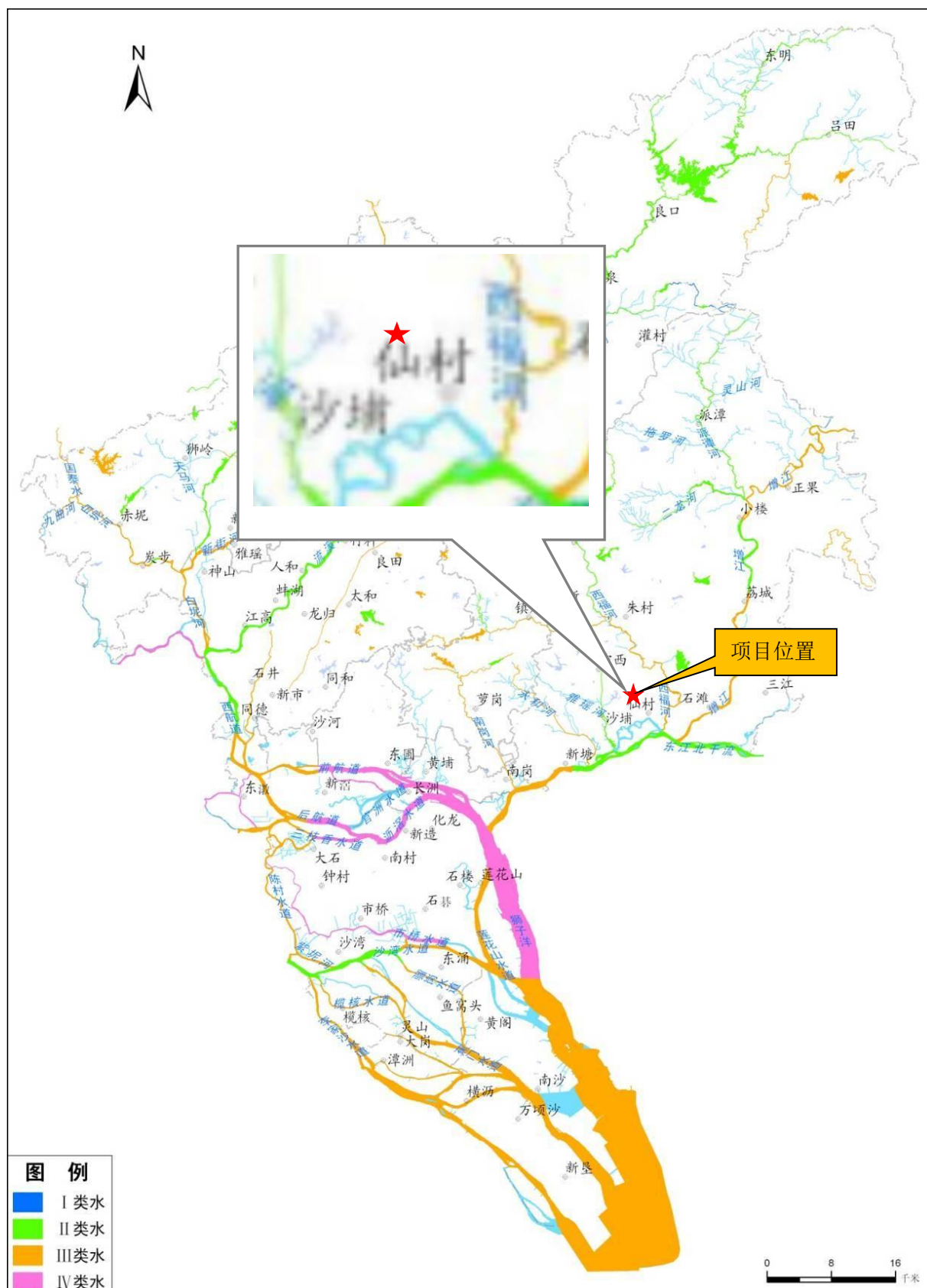


附图 3-4 项目 2# 楼 15.5 米标高平面布置及局部夹层平面布置图

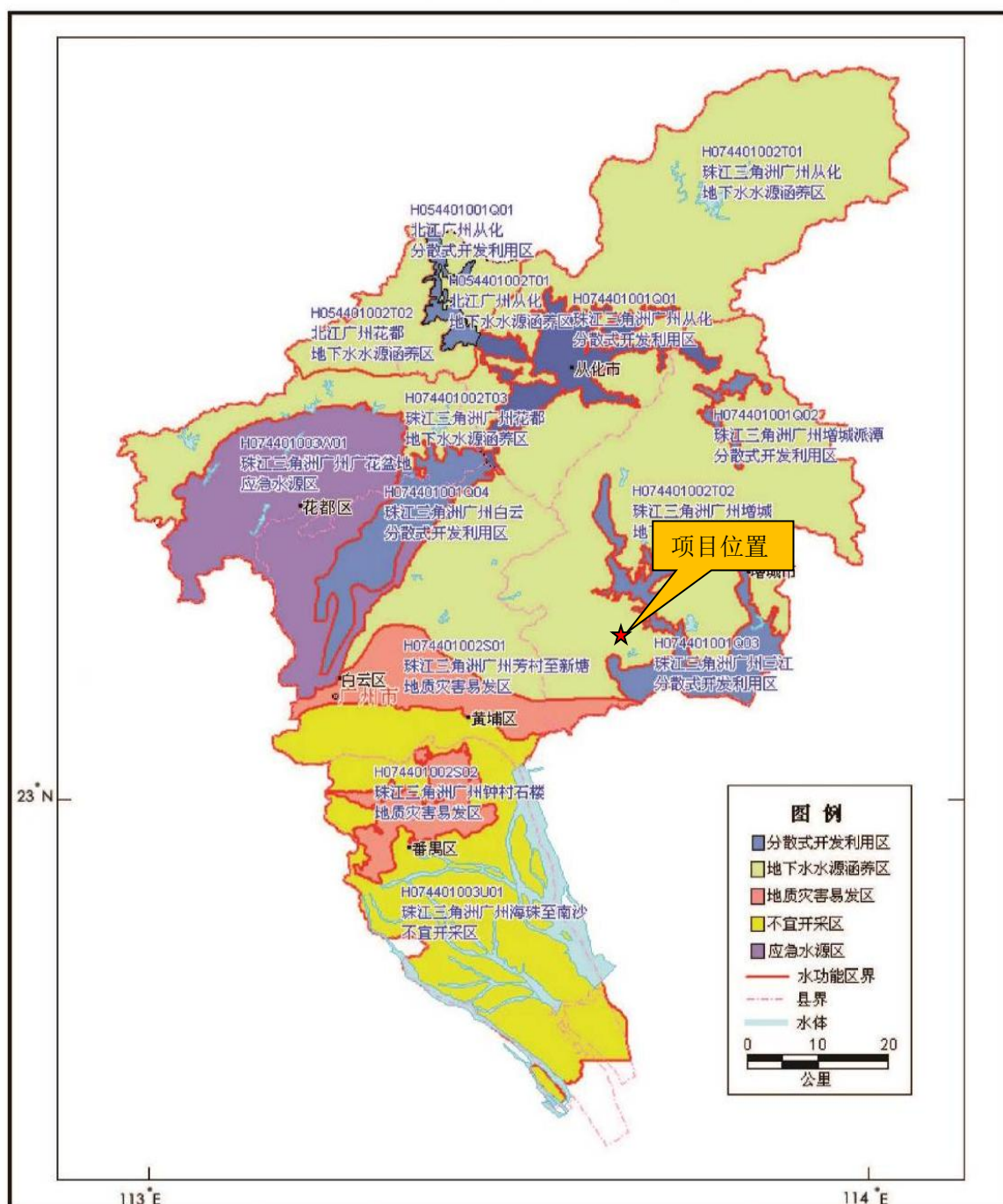




附图 4 环境空气质量功能区划图

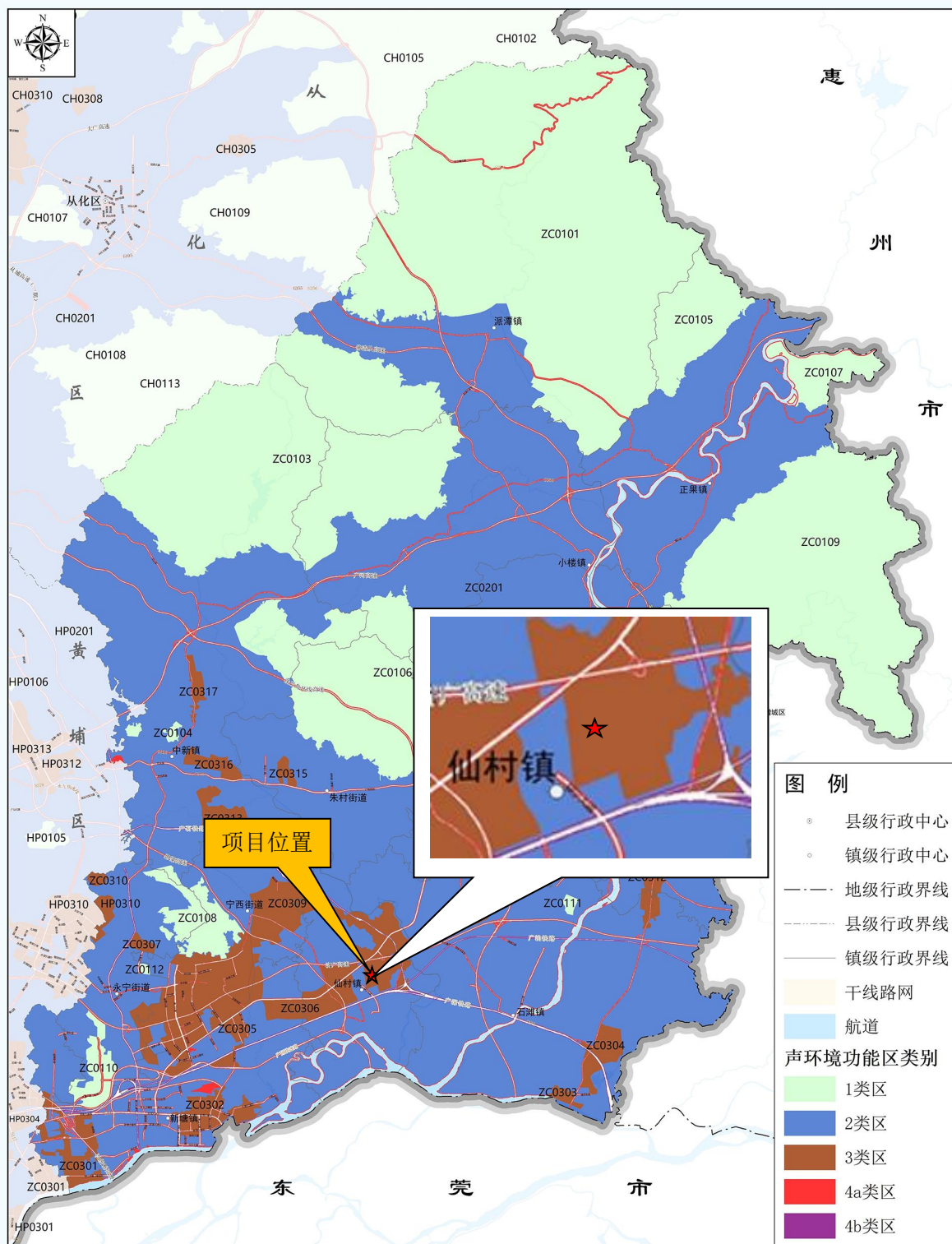


附图 5 地表水环境功能区划图



附图 6 地下水环境功能区划图





坐标系:2000国家大地坐标系

比例尺:1:174000

审图号:粤AS(2024)109号

附图7 项目声环境功能区划图

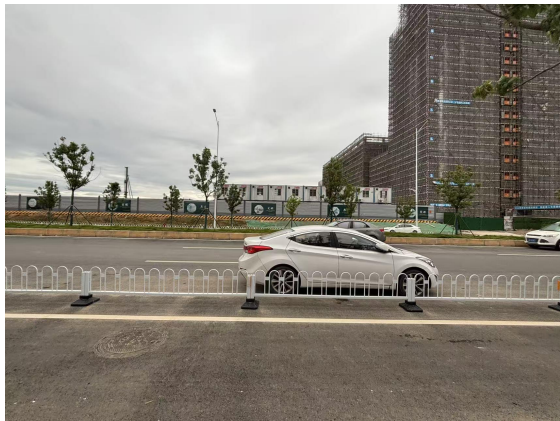






附图9 项目环境保护目标分布图





东面：进奉大道、在建厂房



南面：在建厂房



西面：



北面：在建厂房



项目内部 1

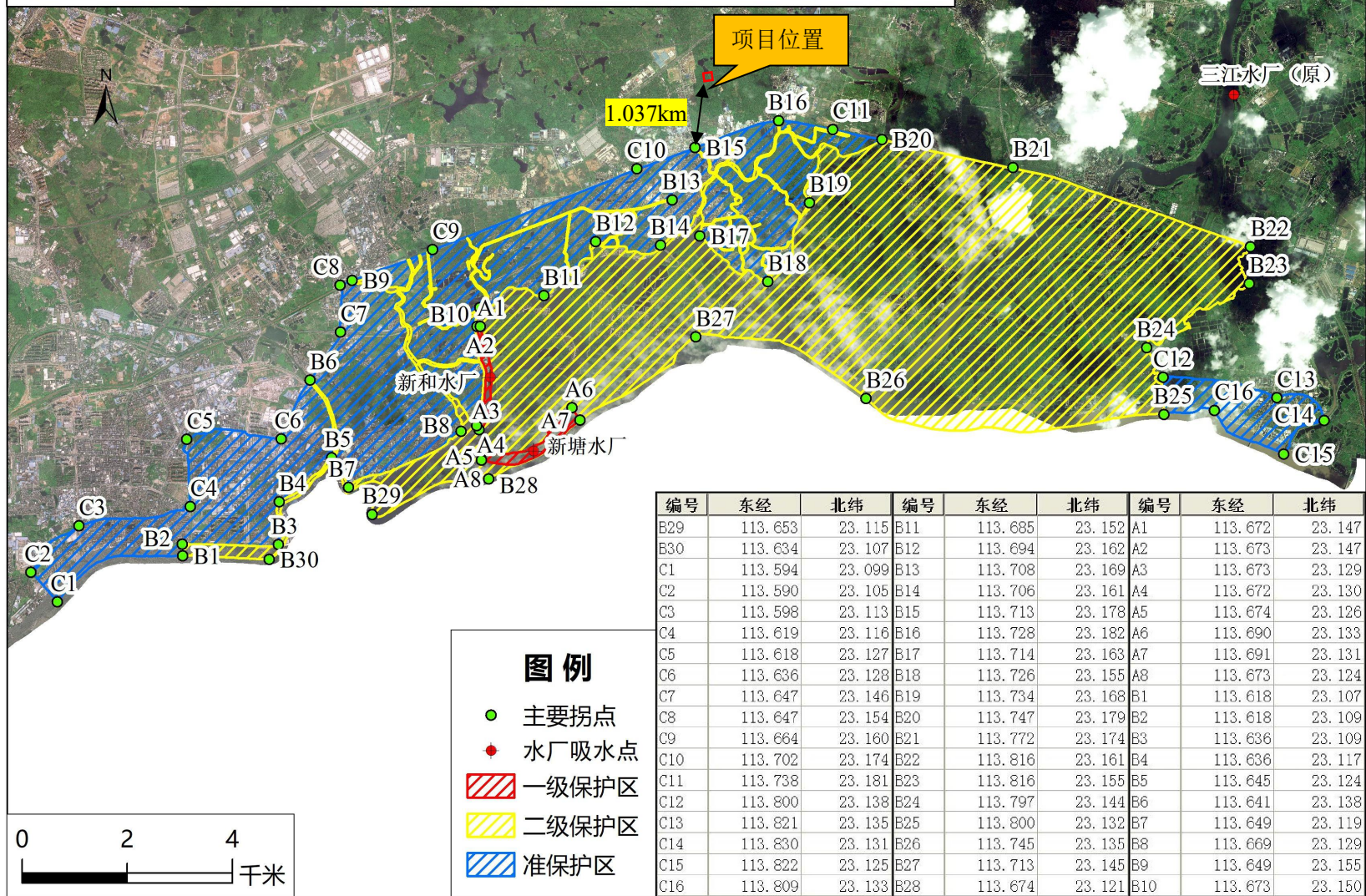


项目内部 2

附图 10 项目现场照片

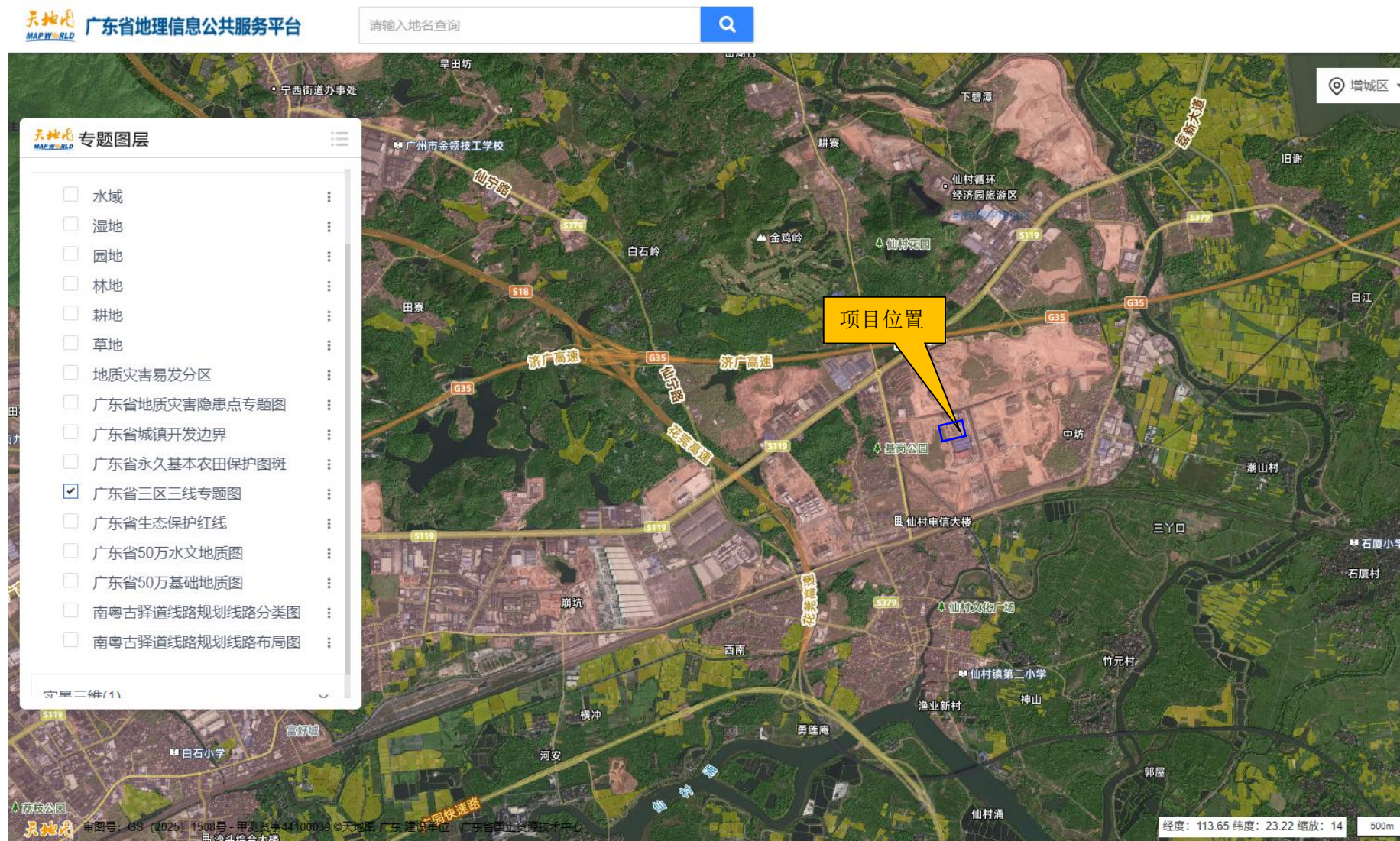


东江北干流饮用水水源保护区主要拐点分布图



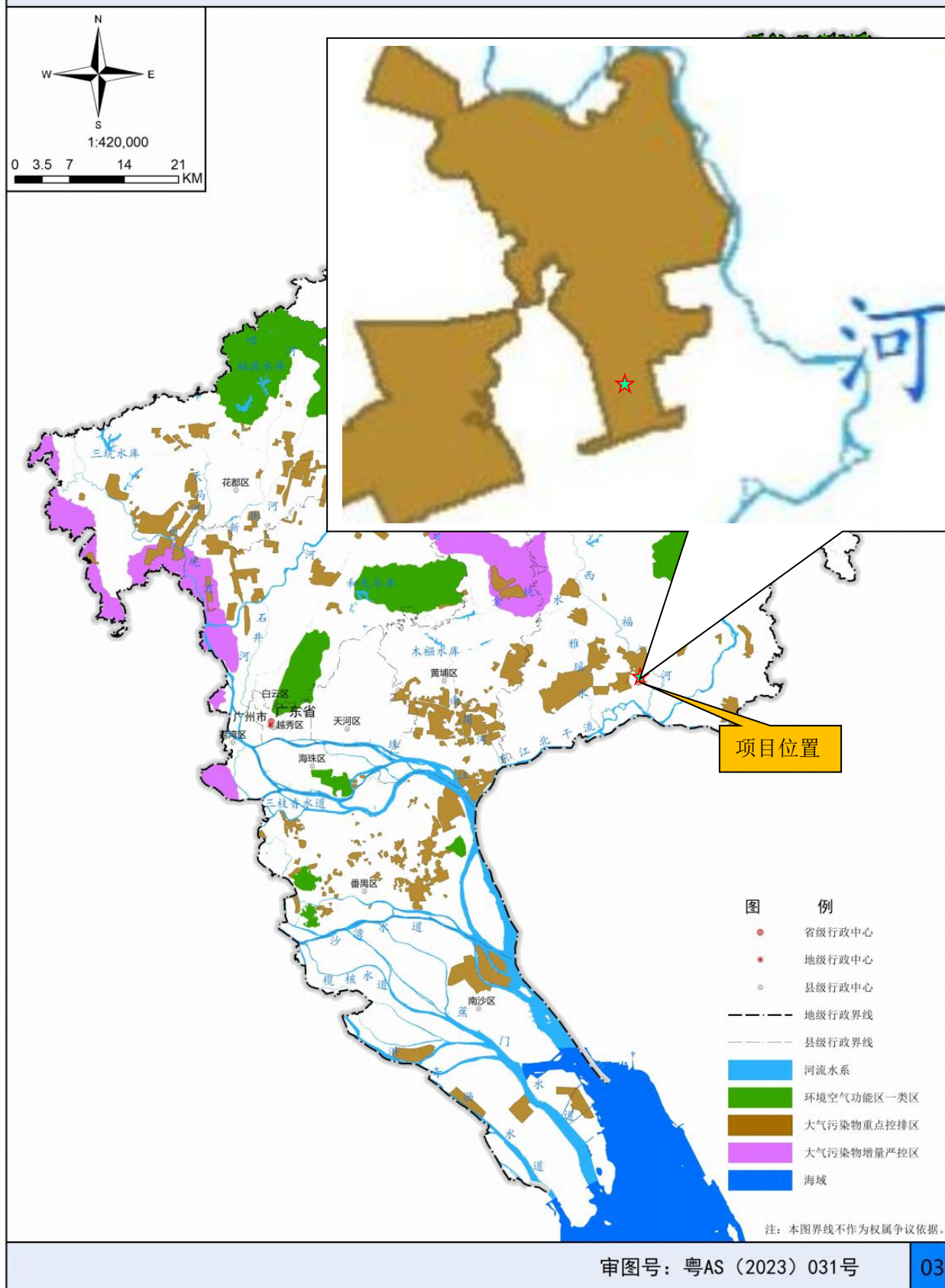
附图 11 项目与饮用水源保护区位置关系图



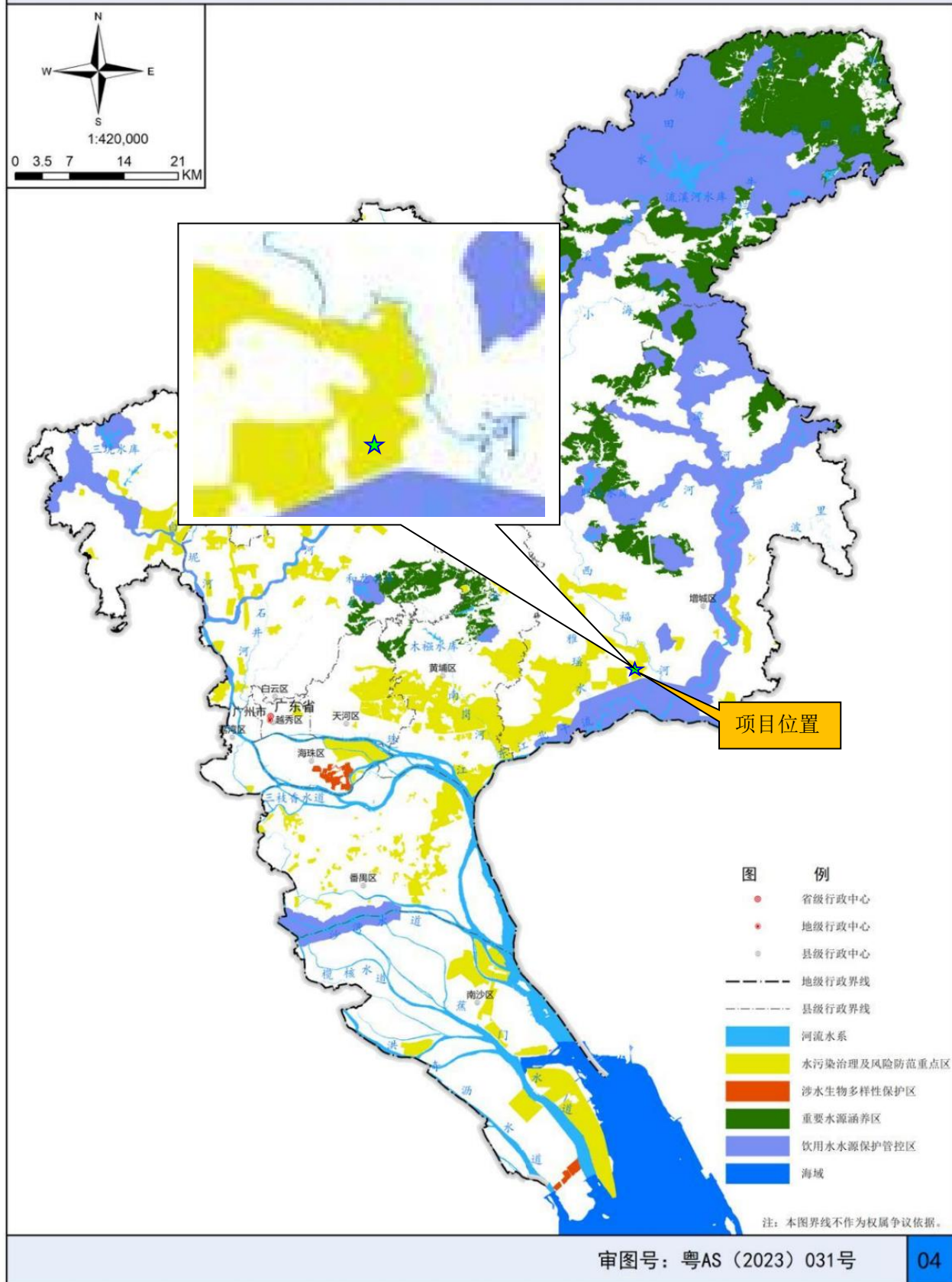


附图 12 项目与广东省三区三线专题关系图

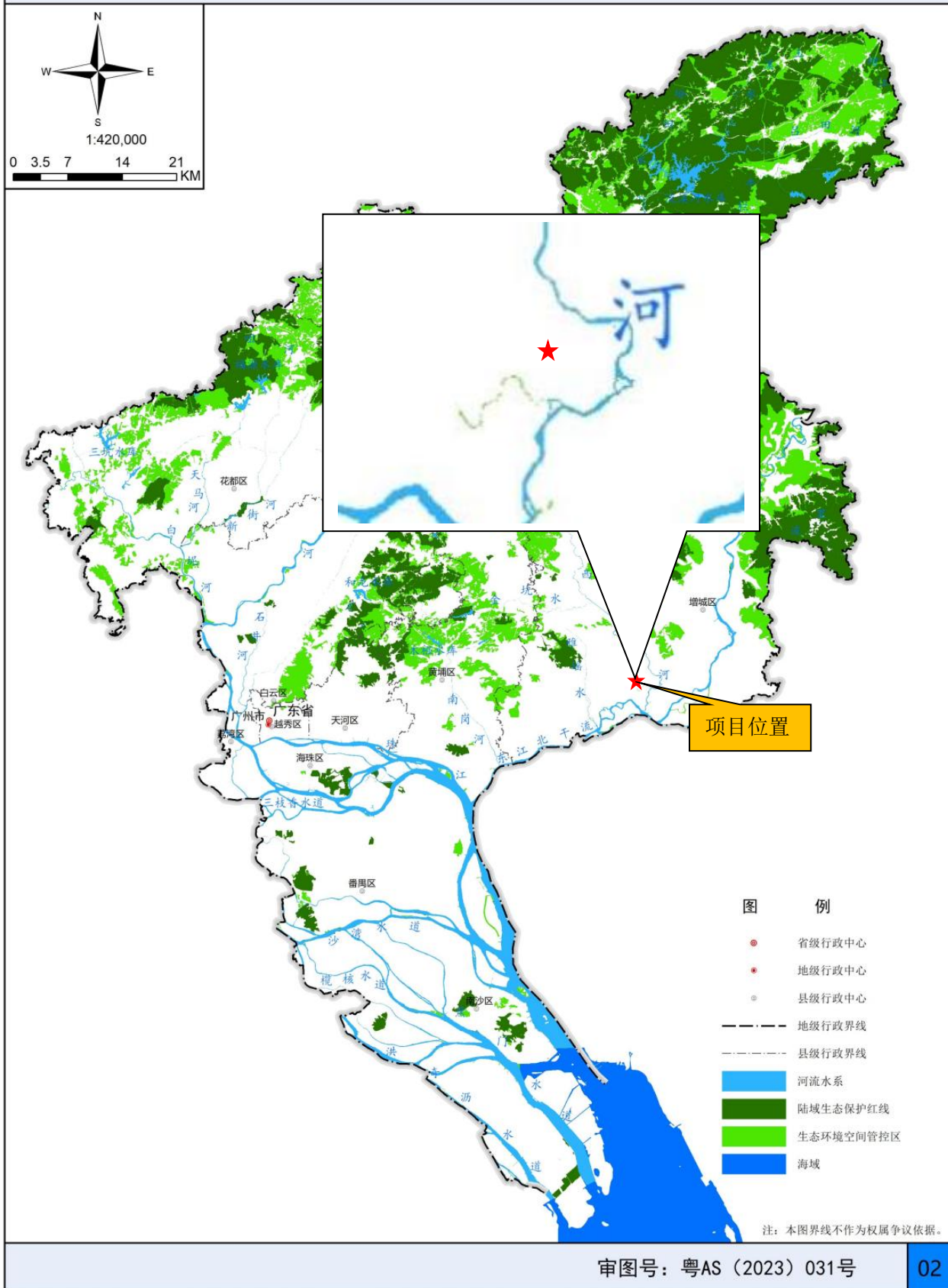




附图 13 项目与大气环境空间管控区关系图



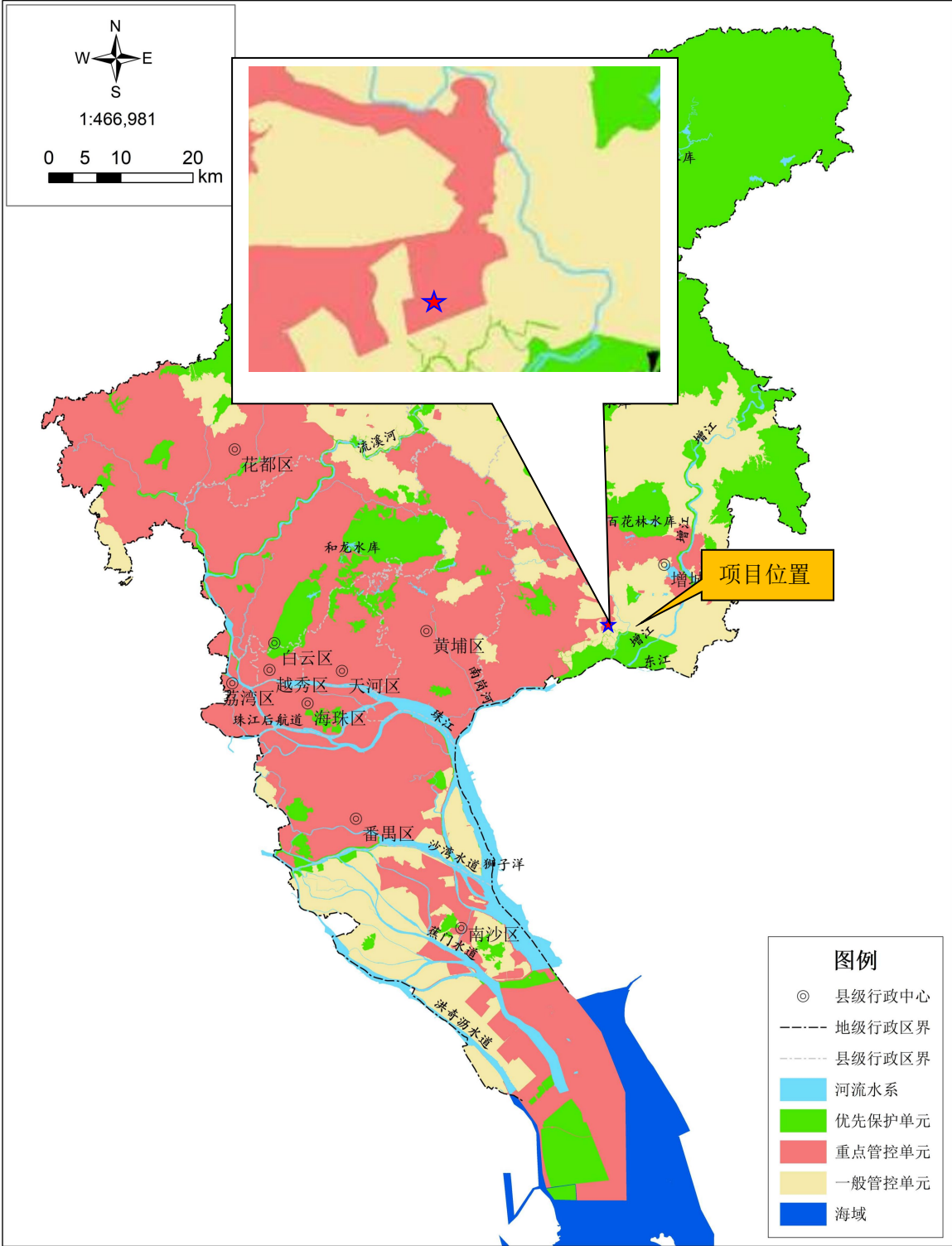
附图 14 项目与水环境空间管控区关系图



附图 15 项目与生态环境空间管控区图



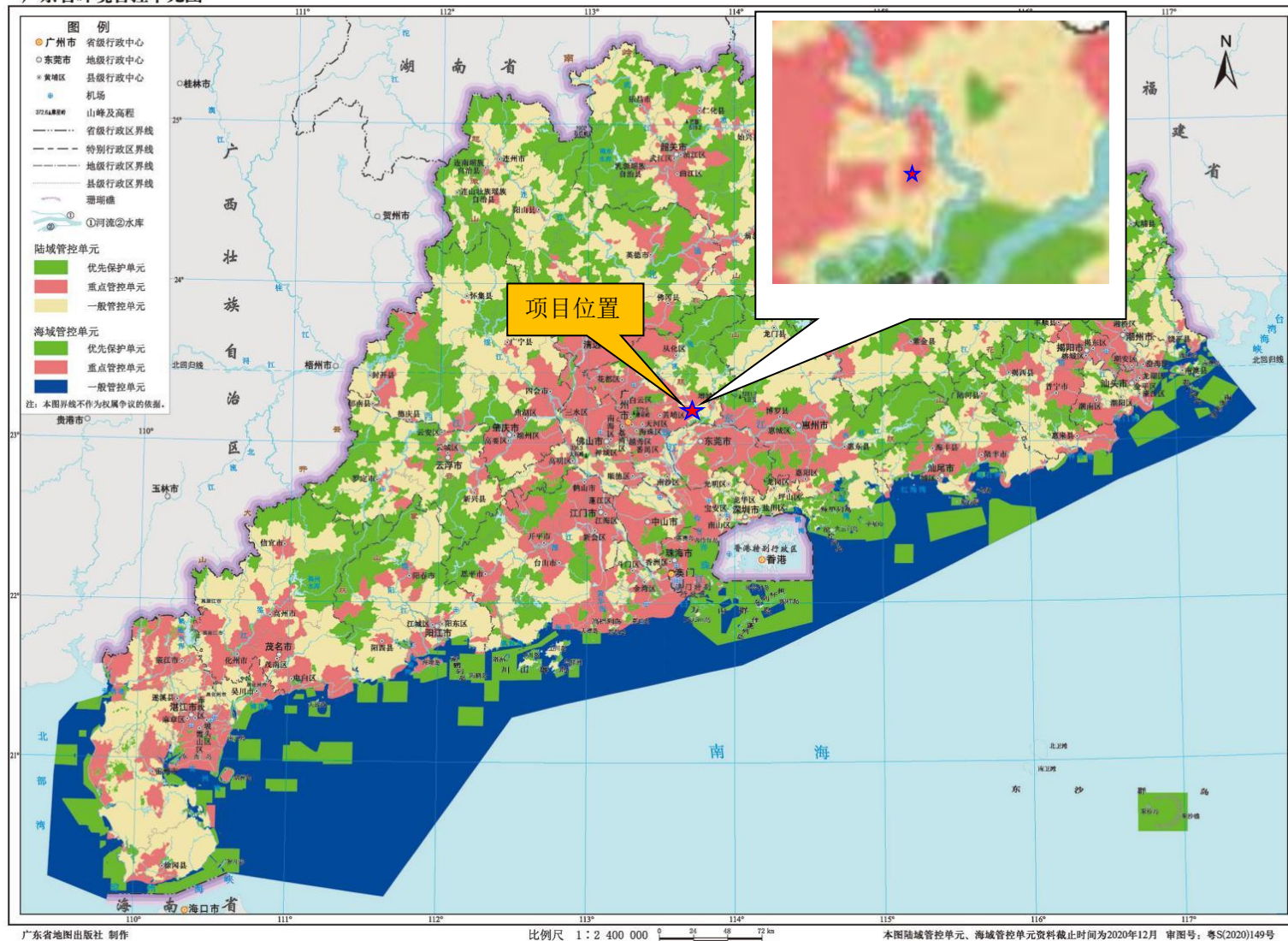
# 广州市环境管控单元图



注：本图界线不作为权属争议的依据  
审图号：粤AS（2024）101号

附图 16 广州市环境管控单元图

广东省环境管控单元图



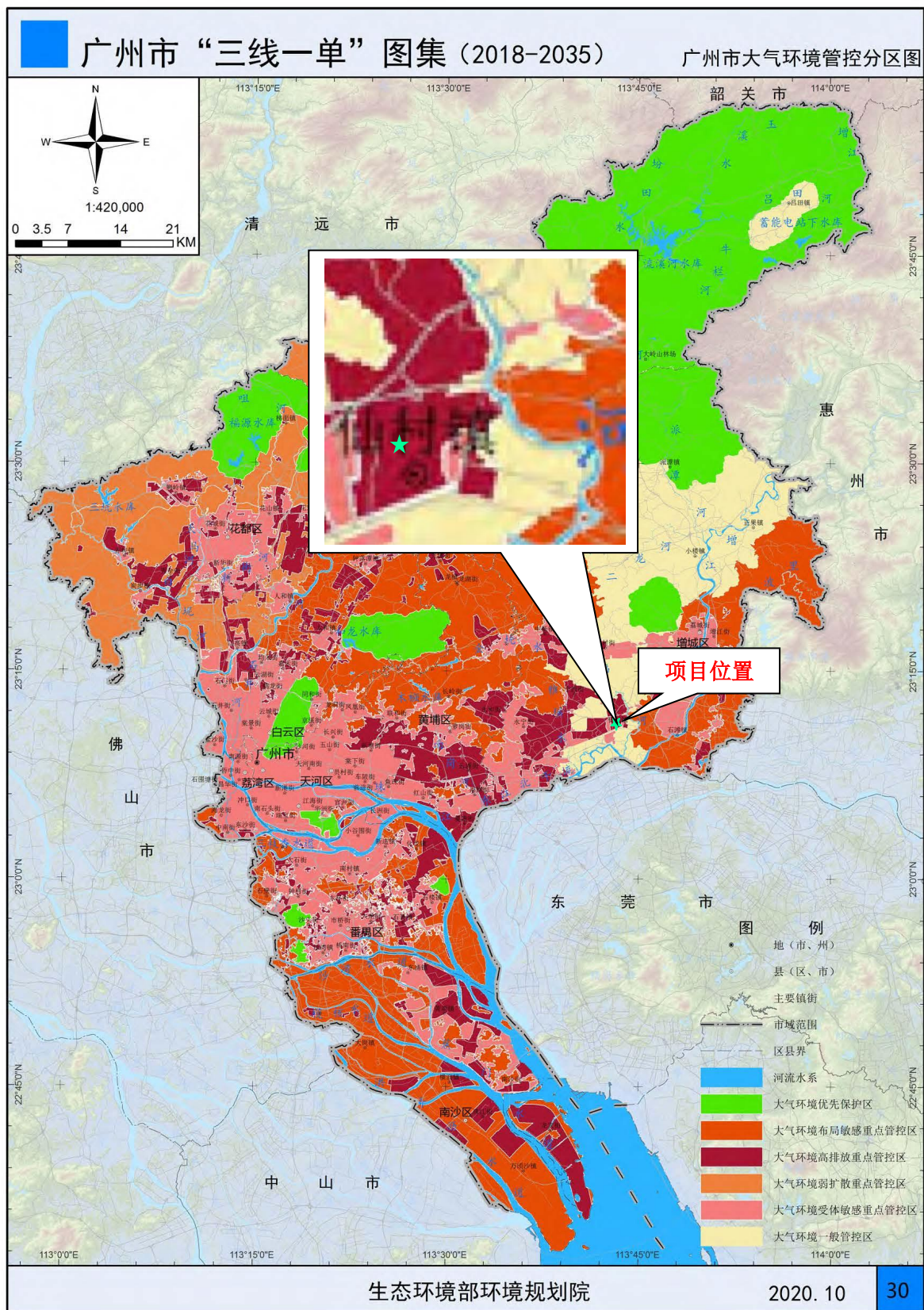
附图 17-1 广东省环境管控单元图





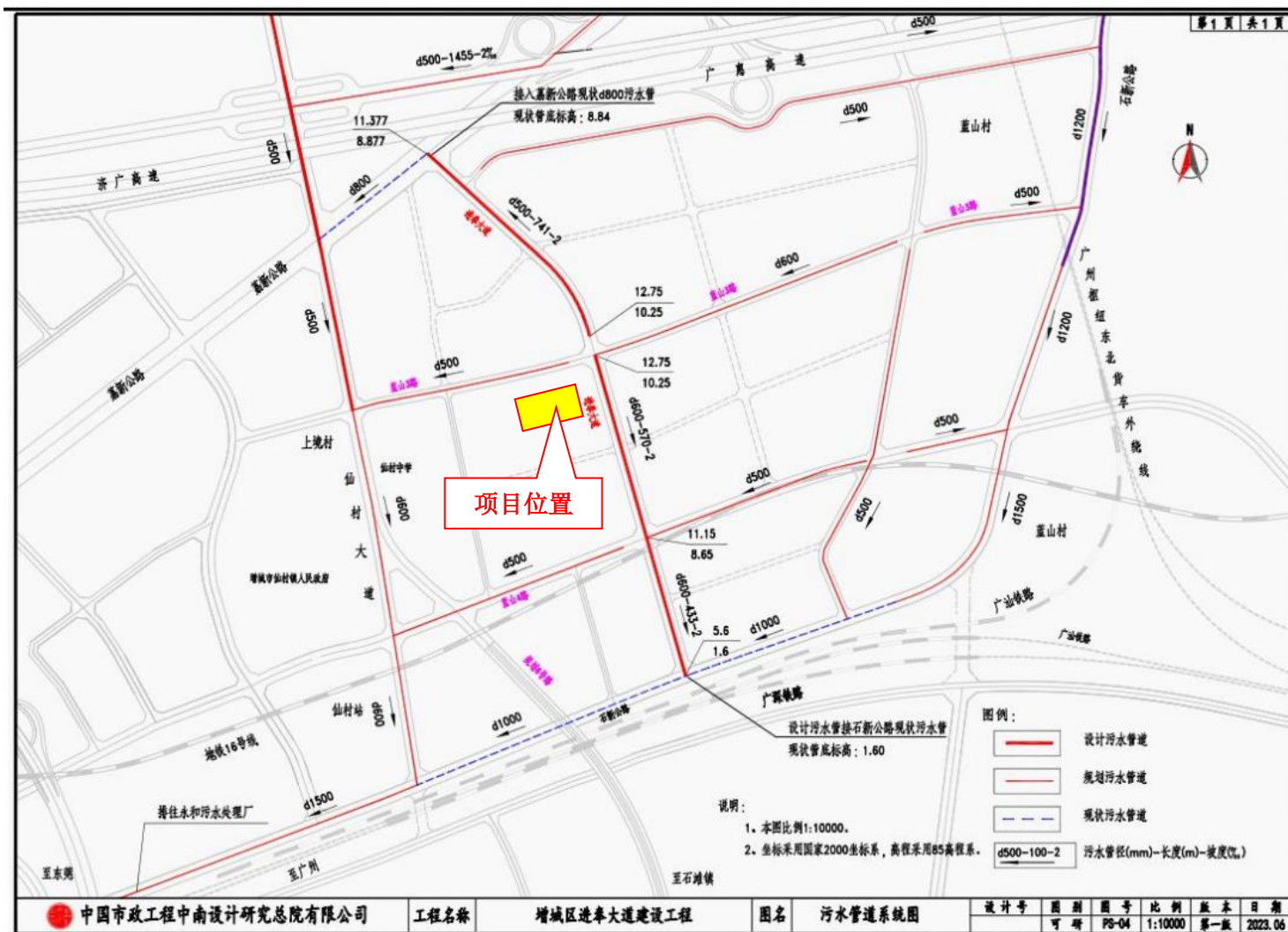
附图 17-2 项目与广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图





附图 18 广州市大气环境管控分区图





附图19: 增城区进奉大道建设工程污水管道设计规划