

项目编号: m16cs4

建设项

良

项目名称: 广

零

配件 480 万个

建设单位 (盖

编制日期: 202

打印编号: 1769583474000

编制站公共编制1 且林明志

项目编号	
建设项目名称	
建设项目类别	
环境影响评价文件类型	
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	
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	
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	
统一社会信用代码	
三、编制人员情况	
1. 编制主持人	
姓名	
许逸林	
2. 主要编制人员	
姓名	
王元威	区域环
许逸林	建设环

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广州顺景环境科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA9XQY9K9D）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的广州聚明轩五金制品有限公司年产五金零配件480万个建设项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为许逸林（环境影响评价工程师职业资格证书编号2022050354）

主要编制

BH002304

（依次全部

本单位和上

（表）编制

价失信“黑

## 建设单位责任声明

我单位广州聚明轩五金制品有限公司（统一社会信用代码 91440118MADXTUCH6A）郑重声明：

一、我单位对广州聚明轩五金制品有限公司年产五金零配件 480 万个建设项目环境影响报告表（项目编号：m16cs4，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

四、本项目将按照《排污许可管理条例》有关规定，在启动生产设施或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套同时施工、同时投产使用的环境保护管部门日常监督检查。在正式投产前验收，编制验收报告，向社会公开



### 编制单位责任声明

我单位广州顺景环境科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA9XQY9K9D）郑重声明：

一、我单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广州聚明轩五金制品有限公司的委托，主持编制了广州聚明轩五金制品有限公司年产五金零配件 480 万个建设项目环境影响影响报告表（项目编号：m16cs4，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

表

表

表

表

表

表

编号: S1212021021764G(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA9XQY9K9D

名称 广州朗景环境科技有限

类型 有限责任公司(自然人持

法定代表人 蔡玉华

经营范围 专业技术服务业(具体  
示系统查询,网址:ht  
批准项目,经相关部



# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment En

本证书由中华人民共和国人  
和社会保障部、生态环境部批准  
表明持证人通过国家统一组织的  
取得环境影响评价工程师职业资



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

广东省

该参保人在广州市参加社会保险情况如下

姓名	许逸林		
参保起止时间			
202501	-	202601	广州市:广
截止		2026-02-03 11:0	

备注:

本《参保证明》标注的“缓缴”是指:《广东省行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策暂行办法》《广东省发展和改革委员会 广东省保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社发〔2022〕14号)规定的缓缴企业社会保险费单位缴费部分。

证明机构名称(证明专用章)

该参保人在广东省参加

姓名		
参保起止时间		
202401	-	202601
截止		

备注：

本《参保证明》标注的  
行业阶段性实施缓缴企  
业保障厅 广东省发展和改  
会保险费政策实施范围  
社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专

质量

项目名称	广州聚明轩五金制	
文件类型	<input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/>	
编制主持人	许逸林	主要编制人
初审（校核）意见	1、核实原辅材料 VOCs 含 2、核实喷涂面积。 3、核实废水排放标准及限 4、核实废活性炭产生量 5、其他见批注。	
审核意见	1、核实水平衡图。 2、核实危险物质识别。 3、其他见批注。	
审定意见	同意上环评信用平台填报。	



# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	18
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	27
四、主要环境影响和保护措施 .....	36
五、环境保护措施监督检查清单 .....	66
六、结论 .....	68
附表 建设项目污染物排放量汇总表 .....	71
附图 1 项目地理位置图 .....	72
附图 2 项目周边四至图 .....	73
附图 3 项目四至现状图 .....	74
图 4 项目总平面布置图 .....	75
附图 5 项目周边环境敏感点分布图 .....	76
附图 6 项目所在地环境空气质量功能区划图 .....	77
附图 7 项目所在地声环境功能区划图 .....	78
附图 8-1 项目所在地地表水环境功能区划图 .....	79
附图 8-2 项目与饮用水源的位置关系图 .....	80
附图 9 广州市国土空间总体规划图 .....	81
附图 10 广州市生态环境管控区图 .....	82
附图 11 广州市大气环境管控区图 .....	83
附图 12 广州市水环境空间管控区图 .....	84
附图 13 广州市环境管控单元图 .....	85
附图 14 广东省“三线一单”应用平台截图：增城区石滩镇沙头村、上塘村等一 般管控单元 .....	86
附图 15 广东省“三线一单”应用平台截图：生态空间一般管控区 .....	87
附图 16 广东省“三线一单”应用平台截图：水环境一般管控区 .....	88
附图 17 广东省“三线一单”应用平台截图：大气环境高排放重点管控区 .....	89
附图 18 广东省“三线一单”应用平台截图：增城区高污染燃料禁燃区 .....	90
附件 1 委托书 .....	91

附件 2 营业执照 .....	92
附件 3 法人身份证复印件 .....	93
附件 4 厂房租赁合同 .....	94
附件 5 原料 MSDS .....	95
附件 6 TSP、噪声质量现状检测报告 .....	118
附件 7 项目代码 .....	123

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州聚明轩五金制品有限公司年产五金零配件 480 万个建设项目		
项目代码	2509-440118-04-01-578200		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广州市增城区石滩镇沙庄上塘村上围东二路 8 号厂房 A2 栋		
地理坐标	经度：E113°49'33.34"      纬度：N23°08'56.33"		
国民经济行业类别	C3399 其他未列明金属制品制造 C3984 电声器件及零件制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 68 铸造及其他金属制品制造 339-其他（仅分割、焊接、组装的除外） 三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39 电子元件及电子专用材料制造 398-印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	80	环保投资（万元）	18
环保投资占比（%）	22.5%	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：部分设备已安装，暂未投产	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	1400

专项评价 设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中“表1 专项评价设置原则表”，本项目大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价具体情况如下表所示：		
	表 1-1 专项评价设置情况一览表		
	专项评价类别	设置原则	本项目实际情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放的废气污染物为非甲烷总烃、VOCS、颗粒物和臭气浓度，不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，因此无需设置大气专项评价。
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无废水直排，因此无需设置地表水专项评价。
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	根据下文环境风险分析，本项目的危险物质存储量不超过临界量，环境风险潜势为I，无需设置环境风险专项评价。
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目用水为市政供水，不设置取水口。因此无需设置生态专项评价。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目为陆地工程建设项目，不属于海洋工程建设项目，因此无需设置海洋专项评价。
因此，本项目无需设置专项评价。			
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p><b>1、选址合理性分析</b></p> <p>本项目位于广州市增城区石滩镇沙庄上塘村上围东二路8号厂房A2栋，租用已建成的厂房进行生产经营活动。根据《广州市人民政府关于印发广州市国土空间总体规划（2021—2035年）的通知》（穗府〔2024〕10号）的《市域三条控制线图》（附图9）可知，本项目不位于耕地和永久基本农田、陆域生态保护红线、海洋生态保护红线，项目选址符合土地利用规划。</p> <p><b>2、产业政策相符性分析</b></p> <p>本项目主要从事金属制品加工制造，属于《国民经济行业分类（2019修订版）（GB/T 4754-2017）》中的C3399其他未列明金属制品制造和C3984电声器件及零件制造，经对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于限制、淘汰类产业的项目。</p> <p>根据《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于其中的禁止准入类项目，属于可依法平等进入的市场准入负面清单以外的行业。</p> <p>综上所述，本项目符合国家和地方相关的产业政策。</p> <p><b>3、与环境功能区划相符性分析</b></p> <p><b>（1）环境空气</b></p> <p>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（2025年修订版）的通知》（穗府〔2025〕5号），本项目所在区域属于环境空气二类区，不属于自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的地区，符合区域空气环境功能区划要求，环境空气质量功能区划图见附图7。</p> <p><b>（2）地表水环境</b></p> <p>项目位于增城中心城区净水厂纳污范围内，达标尾水排入紧水河（联和排洪渠），最终汇入东江北干流。根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环〔2011〕14号）、《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122号），东江北干流（东莞石龙-东莞大盛）2030年水质管理目标定为Ⅱ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准，详见附图8。</p> <p>根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83号），项目距离东江北干流饮用水水源准保护区约1380m，</p>
---------	--

距离东江北干流饮用水水源二级保护区范围 780m（详见附图 8-2）。由此可知，项目的选址符合地表水环境功能区划。

(3) 声环境

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2 号），本项目所在区域目前属于声环境功能 3 类区，详见附图 7。

4、与《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》要求，在划定生态保护红线区实施严格管控、禁止开发的基础上，进一步划分生态环境空间管控区、大气环境空间管控区、水环境空间管控区，限制开发。

本项目与《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》中生态、大气、水环境管控区符合性分析见下表：

表 1-2 与《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》的相符性分析一览表

序号	项目	文件要求	符合性分析	是否符合
1	广州市生态环境空间管控区	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，面积2863.11平方千米（含陆域生态保护红线1289.37平方千米）。生态环境空间管控区与城镇开发边界、工业产业区块一级控制线等保持动态衔接。	根据广州市生态环境管控图（详见附图10），本项目选址不在陆域生态保护红线、生态环境空间管控区范围内。	是
2	广州市大气环境空间管控区	全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区，面积2642.04平方千米。对于大气污染物重点控排区划定为，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。	根据广州市大气环境管控区图（详见附图11），本项目在大气污染物重点控排区内。项目喷漆工序产生的有机废气、颗粒物经收集至水帘柜处理后与烘干废气一起接入一套“水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理后经15m高排气筒达标排放，符合管控要求。	是
3	广州市水环境空间管	在全市范围内划分四类水环境管控区，包括饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多	根据广州市水环境管控区图（详见附图12），本项目所在地不属于饮用水水源保护管控区、重要	是



	控区	样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区，面积2567.55平方千米。对珍稀水生生物保护区的划定为：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。	水源涵养区、涉水生物多样性保护管控区和水污染治理及风险防范重点区内。生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排至增城中心城区净水厂处理，符合管控区要求。	
<p>由上表可知，本项目的建设与《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》相符。</p> <p><b>5、与省、市、区的相关环境保护规划相符性分析</b></p> <p><b>（1）与《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》的相符性分析</b></p> <p>根据《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》，要求“严守环境准入底线。在永久基本农田以及居民区、学校、医疗和养老机构等单位周边，避免新建涉重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物企业。结合推进新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成污染的现有企业”。</p> <p>本项目主要工作内容为金属制品加工制造，采用清洁生产的工艺和技术，减少污染物的产生，主要产污为废水、废气、噪声和固废；配套建设污染处理设施保持正常运转，并安排环保专员定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况。本项目外排废水为生活污水，生活污水经三级化粪池预处理达标后进入市政污水管网，不与场地土壤直接接触；废气污染物为有机废气和颗粒物，不属于重金属、持久性有机污染物等有毒有害物质，经有效处理后达标排放；固废经有效的分类收集、处置，危废间做好防渗措施。</p> <p>因此，在落实上述措施及相关管理措施的情况下，本项目不会对土壤和地下水环境造成明显不良影响。</p> <p><b>（2）与《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函[2023]50 号）相符性分析</b></p> <p>根据《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50 号）要求：推进重点工业领域深度治理。加强低 VOCs 含量原辅材料应用。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>				

本项目使用的涂料符合国家和地方产品 VOCs 含量限值标准要求。本项目喷漆工序产生的有机废气、颗粒物经收集至水帘柜处理后与烘干废气一起接入一套“水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理后经 15m 高排气筒达标排放。因此，本项目与《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函[2023]50 号）相符。

### （3）与《广东省大气污染防治条例》（2022 年修订）的相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》（2022 年修订）的要求：“珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。”、“新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。”、“产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放”。

本项目主要从事金属制品加工制造，不属于条例中禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。本项目使用的涂料符合国家和地方产品 VOCs 含量限值标准要求。本项目喷漆工序产生的有机废气、颗粒物经收集通过水帘柜处理后与烘干废气一起接入一套“水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理后经 15m 高排气筒达标排放。因此，本项目与《广东省大气污染防治条例》（2022 年修订）相符。

### （4）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10 号）的相符性分析

本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10 号）的相符性分析如下表所示。

表 1-3 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析一览表

要求	本项目实际情况	相符性
<b>大气污染防治工作：</b> 大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。 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	本项目属于金属制品加工制造，在生产中，应建立完善源头、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，不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料。 喷漆工序产生的有机废气、颗粒物	相符

产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设和使用高 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。	经收集通过水帘柜处理后与烘干废气一起接入一套“水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理后经 15m 高排气筒达标排放。	
--	---	--

因此，本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10 号）相符。

（5）与《广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办[2022]16 号）的相符性分析

本项目与《广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办[2022]16 号）的相符性分析如下表所示。

表 1-4 与《广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》相符性分析一览表

要求	本项目实际情况	相符性
<p><b>大气污染防治工作：</b></p> <p>推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。</p> <p>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。</p> <p>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>本项目使用的涂料符合国家和地方产品 VOCs 含量限值标准要求。</p> <p>项目喷漆工序产生的有机废气、颗粒物经收集通过水帘柜处理后与烘干废气一起接入一套“水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理后经 15m 高排气筒达标排放，项目将不涉及使用低效末端治理设施。本评价已要求建设单位对原辅材料、生产运行、污染防治设施设置规范台账记录相关参数。</p>	相符

因此，本项目与《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。

（6）与《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》（增府办〔2022〕15号）的相符性分析

《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》要求：“.....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。（三）清洁能源使用和工业锅炉改造。（四）重点行业 VOCs 减排。”

本项目主要从事金属制品加工制造，使用的油漆均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）标准要求，不使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。因此本项目与《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。

## 6、与有关挥发性有机废气排放的法律法规相符性分析

### （1）与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）的相符性分析

本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）的相符性分析如下表所示。

表 1-7 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析一览表

要求	本项目实际情况	相符性
<b>大气污染防治工作：</b> 大力推进源头替代。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 NMHC 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。 加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度	使用的环氧树脂胶、固化剂符合国家和地方产品 VOCs 含量限制标准要求。 项目产生的有机废气通过有效收集进入二级活性炭吸附装置处理达标后，引至高空排放，治理效率可达 80%，不涉及使用低效末端治理设施。 项目环氧树脂胶、固化剂用容器密闭储存在原料区，VOCs 物料使用过程均在密闭车间内进行，并设置收集处理系统，盛装 VOCs 物料的容器在非即用状态下均加盖密闭；	相符

后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。		
因此，本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）相符。		
<b>（2）与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析</b>		
本项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析如下表所示。		
<b>表 1-8 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性分析一览表</b>		
要求	本项目实际情况	相符性
<b>大气污染防治工作：</b> 有组织排放控制要求：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。 无组织排放控制要求：VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，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；液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；VOCs 质量占比 $\geq 10\%$ 的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目使用的原辅材料密闭储存在原料区，VOCs 物料使用过程均在密闭车间内进行，并设置收集处理系统，盛装 VOCs 物料的容器在非即用状态下均加盖密闭； 项目收集的废气中 NMHC 初始排放速率小于 $2\text{kg/h}$ ，项目喷漆工序产生的有机废气、颗粒物经收集通过水帘柜处理后与烘干废气一起接入一套“水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理后经 15m 高排气筒达标排放，有机废气处理效率可达 80%，不涉及 VOCs 低效末端治理设施。	相符
因此，本项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符。		
<b>7、与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环函[2023]45 号）相符性分析</b>		
根据《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）》，要求“强化固定源 VOCs 减排：鼓励印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造企业对照行业标杆水平，采用适宜高效的治污设施，开展涉 VOCs 工业企业深度治理”、“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。”、“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（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造”

“加大 VOCs 原辅材料质量达标监管力度：严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准；依法查处生产、销售 VOCs 含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为；增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究。”

本项目使用的涂料符合国家和地方产品 VOCs 含量限制标准要求；项目喷漆工序产生的有机废气、颗粒物经收集通过水帘柜处理后与烘干废气一起接入一套“水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理后经 15m 高排气筒达标排放，有机废气治理效率可达 80%，不涉及使用有机废气低效末端治理设施。

综上所述，本项目符合《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环函[2023]45 号）相关要求。

#### 8、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71 号）相符性分析

本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71 号）的相符性分析如下表所示。

表 1-9 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析一览表

类别		要求	本项目实际情况	相符性
三线一	生态保护红线及一般生态空	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的	本项目位于广州市增城区石滩镇沙庄上塘村上围东二路 8 号厂房 A2 栋，项目不在生态保护红线和生态环境空间管控区	相符



	单	间	15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	内。	
		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，PM2.5 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	<p>①本项目最终受纳水体为东江北干流，东江北干流为Ⅱ类水环境功能区，根据环境质量现状监测数据，东江北干流环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准要求。</p> <p>②本项目所在区域属于环境空气二类区，根据环境质量现状监测数据，增城区 2024 年各项指标均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准要求。本项目喷漆工序产生的有机废气、颗粒物经收集通过水帘柜处理后与烘干废气一起接入一套“水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理后经 15m 高排气筒达标排放，有机废气治理效率可达 80%，对环境空气质量影响较小。</p> <p>③本项目噪声采取隔声减振衰减措施后达标排放，固体废物按照规范要求处置，对环境影响较小。</p> <p>综上所述，项目建设不会触及环境质量底线。</p>	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。	本项目使用资源主要为土地资源、水资源等，项目用水由市政供水管网供给，用电由市政电网统一供给，无备用发电机，资源消耗量较小，不会触及资源利用上线。	相符
		生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制、淘汰类，也不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中的禁止准入类。项目总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。	相符
	“一核一带”	区域布局管控要求	筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子	本项目主要从事金属制品加工制造，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目，不使用高挥发性有机物原	相符

一 区” 区域 管控 要求		信息、汽车制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	辅材料。	
	能源资源利用要求	科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。率先探索建立二氧化碳总量管理制度，加快实现碳排放达峰。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。	本项目使用能源主要为电能，用电由市政电网统一供给，无备用发电机，不使用煤炭、燃油等；本项目用水主要为生活用水，由市政供水管网供给，用水量较小。	相符
	污染物排放管控要求	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。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。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。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。探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准，推动城镇生活污水处理设施提质增效。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。	本项目已执行大气污染物 VOCs 两倍削减量替代；项目使用的 VOCs 原辅材料均符合国家和地方产品 VOCs 含量限制标准要求，进行了 VOCs 源头替代；项目 VOCs 物料密闭储存在原料区内，使用过程均在密闭车间内进行，并设置收集处理系统，盛装 VOCs 物料的容器在非即用状态下均加盖密闭，严格控制无组织排放；固体废物均能得到有效处置，达到“零排放”。	相符
	环境风险防控要求	逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化	本评价已要求建设单位建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，按规范要求储存处置危险废物。	相符

环境 管 控 单 元 总 体 管 控 要 求		工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。		
	环境管 控单元	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。 全省共划定陆域环境管控单元 1912 个，其中，优先保护单元 727 个，主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域；重点管控单元 684 个，主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域；一般管控单元 501 个，为优先保护单元、重点管控单元以外的区域。	本项目属于陆域环境管控单元的一般管控单元。	/
	重点管 控单元	①省级以上工业园区重点管控单元。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。 ②水环境质量超标类重点管控单元。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。 ③大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目主要从事金属制品加工制造，不属于新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目；项目已执行大气污染物 VOCs 两倍削减量替代；项目使用的涂料属于低 VOCs 原辅材料。	相符
	<p><b>9、与《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）的通知》（穗环〔2024〕139 号）的相符性分析</b></p> <p>根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台查询可知，本项目属于陆域环境管控单元中的一般管控单元、生态环境一般管控区、水环境一般管控区（东江北干广州石滩镇控制单元）、大气环境高排放重点管控区、高污染燃料禁燃区，其具体管控要求相符性分析详见下表：</p>			

表 1-10 与所在区域环境管控单元具体管控要求相符性分析一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划	管控单元分类	要素细类	
ZH44011830004	增城区石滩镇沙头村、上塘村等一般管控单元	广州市增城区	一般管控单元	水环境一般管控区、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区、大气环境高排放重点管控区、大气环境一般管控区、建设用地污染风险重点管控区、土地资源重点管控区、江河湖库优先保护岸线、江河湖库岸线重点管控区	本项目
管控维度	管控要求				
区域布局管控	<p>1-1. 【产业/鼓励引导类】单元内石滩沙庄工业园工业产业区块主导产业为化工、橡胶、建材等行业。</p> <p>1-2. 【水/禁止类】东江北干流饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。</p> <p>1-3. 【水/综合类】合理布局水产养殖，控制水产养殖污染。</p> <p>1-4. 【大气/禁止类】禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。</p> <p>1-5. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。</p> <p>1-6. 【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。</p> <p>1-7. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1-8. 【土壤/综合类】单元内储油库应严格落实与库外居住区和公共建筑物的安全距离要求。</p>				<p>1-1. 本项目为金属制品加工制造，与主导行业不冲突。</p> <p>1-2. 本项目不属于对水体污染严重的建设项目。</p> <p>1-3. 本项目不属于水产养殖业。</p> <p>1-4. 本项目不属于餐饮项目。</p> <p>1-5. 本项目不在大气环境受体敏感重点管控区内。</p> <p>1-6. 本项目不使用高挥发性有机物原辅材料项目，使用的涂料均符合低挥发性涂料的要求，全面加强无组织排放控制。</p> <p>1-7. 本项目生产废水委外处理，废气经收集处理后达标排放。</p> <p>1-8. 本项目不属于储油库项目。</p>
能源资源利用	<p>2-1. 【水资源/鼓励引导类】推进农业节水，提高农业用水效率。</p> <p>2-2. 【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土</p>				<p>2-1. 本项目不属于农业项目。</p> <p>2-2. 本项目不占用河</p>

		地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	道、湖泊的管理和保护范围。	
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】加快增城区中心城区污水处理系统建设和设施管线维护检修，提高城镇生活污水集中收集处理率；城镇新区和旧村旧城改造建设均实行雨污分流。 3-2.【水/限制类】加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施放量，逐步削减农业面源污染物排放量。 3-3.【大气/综合类】餐饮项目应加强油烟废气防治，餐饮业优先使用清洁能源；禁止露天烧烤；严格控制恶臭气体排放，减少恶臭污染影响。 3-4.【大气/综合类】加强储油库油品储运销挥发性有机物综合治理，推进油品收发过程排放的油气收集处理，积极推动原油储油库油气回收治理改造，已安装油气回收装置的逐步提高回收效率。 3-5.【大气/限制类】严格控制橡胶、建材等产业使用高挥发性有机溶剂；有机溶剂的使用和操作应尽可能在密闭工作间进行。	3-1.与本项目无关。 3-2.与本项目无关。 3-3.本项目不属于餐饮类项目。 3-4.本项目不属于储油库项目。 3-5.本项目不使用高挥发性有机溶剂。	
	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】单元内储油库应按要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。 4-2.【土壤/综合类】单元内储油库、建设用地污染风险重点管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。	4-1.本项目不属于储油库项目。 4-2.本项目生产过程中，应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。	
<p>综上所述，本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71号）相符。</p> <p>10、与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规[2024]4 号）相符性分析</p> <p>表 1-11 与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》相符性分析一览表</p>				
类别		要求	本项目实际情况	相符性
三线一单	生态保护红线	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。全市海域生态保护红线 139.78 平方公里，主要分布	本项目位于广州市增城区石滩镇沙庄上塘村上围东二路 8 号厂房 A2 栋，不属于生态保护红线规划范围内。	相符

		在番禺、南沙区。		
	环境质量底线	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；巩固提升城乡黑臭水体（含小微黑臭水体）治理成效；国考海洋点位无机氮年均浓度力争达到省年度考核要求。大气环境质量持续提升，空气质量优良天数比例（AQI 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。土壤与地下水污染源得到基本控制，环境质量总体保持稳定，局部有所改善，农用地和建设用土壤环境安全得到进一步保障，土壤与地下水环境风险得到进一步管控。受污染耕地安全利用率完成省下达目标，重点建设用地安全利用得到有效保障	本项目废水主要为生产废水和生活污水。生产废水经收集后委外处理。喷漆工序产生的有机废气、颗粒物经收集通过水帘柜处理后与烘干废气一起接入一套“水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理后经 15m 高排气筒达标排放，有机废气治理效率可达 80%，对环境空气质量影响较小。本项目噪声采取隔声、减振、距离衰减措施后达标排放，固体废物按照规范要求处置，对环境影响较小。	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、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	本项目使用资源主要为土地资源、水资源等，项目用地属于建设用地，项目用水由市政供水管网供给，用电由市政电网统一供给，无备用发电机，资源消耗量较小，不会触及资源利用上线	相符
	生态环境准入清单	对标国际一流湾区，强化创新驱动和绿色引领，以环境管控单元为基础，从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控等方面提出准入要求，建立生态环境准入清单管控体系。生态环境准入清单应落实市场准入负面清单，根据生态环境功能定位和国土空间用途管制要求，聚焦解决突出生态环境问题，系统集成现有生态环境管理规定，精准编制差别化生态环境准入清单，提出管控污染物排放、防控环境风险、提高资源能源利用效率等要求	本项目位于广州市增城区石滩镇沙庄上塘村上围东二路 8 号厂房 A2 栋，本项目所在地属于增城区一般管控单元，管控单元名称为增城区石滩镇沙头村、上塘村一般管控单元，环境管控单元编码为 ZH44011830004。	相符
	<p><b>11、与广东省人民政府《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通知》（粤府函〔2011〕339 号）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）的相符性分析</b></p>			



根据（粤府函〔2011〕339号）中第五条、严格控制支流污染增量：在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜）（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

根据（粤府函〔2013〕231号）第二条：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：（一）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；（二）通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；（三）流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

本项目属于金属制品加工制造，项目外排废水仅为生活污水，员工生活污水经三级化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T3196-2015）B级标准后经市政污水管网排入增城区中心城区净水厂处理，其尾水排入联和排洪渠后汇入东江北干流，不会对纳污水体环境造成明显的影响，不属于对水体污染严重的建设项目。因此本项目不属于以上禁止建设和暂停审批范围，本项目的建设符合上述规定的要求。

## 二、建设项目工程分析

设  
内  
容

### 1、项目由来

广州聚明轩五金制品有限公司位于广州市增城区石滩镇沙庄上塘村上围东二路8号厂房A2栋2楼，项目总投资约80万元，建设《广州聚明轩五金制品有限公司年产五金零配件480万个建设项目》（以下简称“本项目”），项目占地面积1400平方米，建筑面积约1400平方米，通过购买钢材、不锈钢材、钢丸、水性漆、油性漆、稀释剂等原料，经机加工、调漆、喷漆、烘干、包装等工序，生产五金零配件，年产五金零配件480万个。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》等有关建设项目环境保护管理的规定，本项目属于“三十、金属制品业68铸造及其他金属制品制造339-其他（仅分割、焊接、组装的除外）”和“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业39电子元件及电子专用材料制造398-印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的。以上均不含仅分割、焊接、组装的”，应编制环境影响报告表。因此，广州聚明轩五金制品有限公司委托我司承担本项目的环境影响评价工作。

### 2、建设内容

广州聚明轩五金制品有限公司年产五金零配件480万个建设项目具体工程情况详见下表。

表 2-1 项目工程情况一览表

工程类别	项目名称	建设内容及规模
主体工程	生产车间	设在 A2 栋 2 楼，楼高 4m，共设有 3 个喷涂车间（涂装间 1 和涂装间 3 占地面积 90 平方米，建筑面积 90 平方米；涂装间 2 占地面积 150 平方米，建筑面积 150 平方米），每个喷涂车间均设有喷柜、烤箱等，1 个机加工车间（占地面积 200 平方米，建筑面积 200 平方米），机加工车间设冲压机、折弯机、钻孔机。
辅助工程	办公室	占地面积 40 平方米，建筑面积 40 平方米，用于日常办公
储运工程	原料仓库	共设有 2 个，占地面积 40 平方米，建筑面积 40 平方米，用于存放原料
	化学品仓库	共设有 4 个，占地面积 40 平方米，建筑面积 40 平方米，用于存放油漆等原料
	成品仓库	占地面积 40 平方米，建筑面积 40 平方米，用于存放成品
	危废间	占地面积 12 平方米，建筑面积 12 平方米，用于暂存危险废物
	一般固废间	占地面积 8 平方米，建筑面积 8 平方米，用于暂存一般固废

公用工程	给水	由市政自来水管网供水，主要用水为员工生活用水
	排水	雨污分流，雨水经雨水管道排入城市下水道，生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入增城中心城区净水厂处理
	供电	由市政电网统一供给，不设备用发电机
环保工程	废水治理	生产废水（水帘柜废水）委外处理，生活污水经三级化粪池预处理后，排入市政污水管网
	废气治理	喷漆工序产生的有机废气、颗粒物经收集通过水帘柜处理后与烘干废气一起接入一套“水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理后经 15m 高排气筒达标排放
	噪声治理	优先选用低噪声设备、隔声、减振、距离衰减等措施
	固废治理	分类收集、分类处理。生活垃圾定期交由环卫部门处理；一般工业固体废物废包装材料经收集后暂存于一般固废间，定期交由专门工业固废回收公司处理；废原料空桶、废活性炭等危险废物经收集后分类暂存于危废间。

## 2、项目主要产品及产能

本项目产品情况详见表 2-2。

表 2-2 项目产品情况一览表

序号	产品名称	年产量	单位	单件平均喷涂面积 (m <sup>2</sup> )	总喷涂面积 (m <sup>2</sup> )
1	喇叭网	360	万个/年	0.013	46800
2	耳机钢条	120	万个/年	0.010	12000
7	合计	480	万个/年	/	58800

## 3、主要原辅材料的种类及用量

根据建设单位提供的资料，本项目所使用的原辅材料种类和用量如下表。

表 2-3 项目原辅材料年用量一览表 单位：t/a

序号	产品名称	包装规格	年用量	单位	包装方式	最大暂存量	储存位置
1	钢材	/	200	t/a	箱装	10	原料区
2	不锈钢材	/	102	t/a	箱装	10	
3	水性漆	20kg/桶	15	t/a	桶装	1	油漆仓
4	油性漆	20kg/桶	0.9	t/a	桶装	0.05	
5	稀释剂	20kg/桶	0.6	t/a	桶装	0.05	
6	冲压油	200kg/桶	0.5	t/a	桶装	0.1	原料区

根据建设单位提供的 MSDS（详见附件 5），本项目使用的主要原辅材料理化性质详见下表。

表 2-4 原辅材料理化性质一览表

序号	原料名称	原辅材料理化性质	主要成分	含量	VOCs 含量
----	------	----------	------	----	---------

	1	水性漆	液体，稍有气味，密度为 1.116g/ml。	防白水	2-5%	187g/L
				缩水甘油封端双酚 A 环氧氯丙烷共聚物	50-55%	
				钛白粉	20-25%	
				水	15-28%	
	2	油性漆	液体，轻微气味，熔点：142--165℃，密度：0.9-1.0g/ml，不溶于水。	丙烯酸树脂	60-65%	167g/L
				颜料	15-22%	
				异丁醇	5-10%	
				醋酸丁酯	5-10%	
	3	稀释剂	无色至浅黄色液体，刺激性醚味和薄荷味，闪点：29℃；燃点：55℃；爆炸界限：1%-7%；密度：0.875g/ml；溶解度：不溶于水	助剂	3-5%	100%
				醋酸乙酯	35%	
				醋酸丁酯	45%	
				异佛尔酮	10%	
	4	冲压油	主要成分为矿物油，用于减少各类型的机械设备的摩擦，保护机械及加工件的液体，主要起到润滑、辅助冷却、防锈、密封和缓冲的作用	防白水	10%	

表 2-5 原料与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）符合性分析一览表

原料	油漆密度 (g/cm <sup>3</sup> )	水含量	固含量	VOCs 含量	参考标准	
					参考值 (g/L)	产品类型
水性漆	1.116	21.5%	61.7%	187g/L (即 187÷1.116÷1000×100%=16.8%)	≤200	表 1 工业防护涂料金属基材防腐涂料--单组分底漆
调配后的油性漆	0.924	0	55%	45% (即 0.924×45%=415.8g/L)	≤500	表 2 工业防护涂料金属基材防腐涂料--单组分

注：1、水性漆水含量取中间值，固含量=1-水含量-VOCs 含量；  
2、油性漆取 0.95g/ml，VOCs 含量为 167g/L，固含量=1-（167÷0.95÷1000）×100%=82.4%；稀释剂成分均为挥发性物质，VOCs 含量按 100%计。  
3、油性漆和稀释剂质量比为 10:5，油性漆密度取 0.95g/ml，稀释剂密度为 0.875g/ml，即调配后体积=10÷0.95+5÷0.875=16.24ml；  
调配后密度=（10+5）÷16.24=0.924g/ml；  
调配后固含率=10×82.4%÷（10+5）×100%=55%；  
调配后 VOCs 含量=1-55%=45%。

根据上表分析，本项目使用的水性漆及调配后的油性漆的 VOCs 含量均符合

《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）标准要求。

**油性漆不可替代性分析：**油性漆在固化后有很好的防水、防酸、防碱、耐腐蚀、耐热、耐油性能，在施工的时候具有固化快的特点；水性漆防水、防酸、防碱、耐腐蚀、耐热、耐油性能较差，部分产品质量要求较高，使用水性漆会使产品的使用寿命减短、容易裂开、变色，产品质量无法保证，最终导致客户的流失，影响企业的正常生产。

本项目使用的油性漆满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的要求，因此属于低挥发性涂料。本项目使用的低挥发性涂料符合《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函[2023]50 号）、《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》（增府〔2022〕15 号）中的要求。

## 5、喷涂方案

根据建设单位提供的资料，项目各产品的底漆均使用水性漆，20%的产品使用油性漆，80%的产品使用水性漆。结合各产品的单件喷涂面积、总喷涂面积、喷涂厚度，依据喷涂行业对油漆使用量的计算方法，核算项目各涂料的用量如下表：

$$\text{用漆量} = \frac{\text{干膜厚度} \times \text{喷涂面积} \times \text{油漆密度}}{\text{体积固体份} \times \text{附着率}}$$

表 2-6 建设项目喷涂方案及涂料用量核算一览表

产品	总喷涂面积(m²)	喷涂次数	喷涂厚度(μm)	涂料密度(g/cm³)	上漆率	固体份含量	涂料用量(t/a)
底漆(100%产品使用水性漆)							
喇叭网	46800	1	30	1.095	40%	51%	7.54
耳机钢条	12000	1	30	1.095	40%		1.93
合计							9.47
面漆(80%产品使用水性漆)							
喇叭网	37440	1	25	1.095	40%	51%	5.02
耳机钢条	9600	1	25	1.095	40%		1.29
合计							6.31
面漆(20%产品使用油性漆)							
喇叭网	9360	1	25	0.924	40%	55%	0.98
耳机钢条	2400	1	25	0.924	40%		0.25
合计							1.23

注：1、根据《现代涂装手册》(化学工业出版社陈治良主编)"4.1.2 空气喷涂涂料利用率一般

为 50%左右，项目产品面积较小，涂料利用率按 40%

2、水性漆和水质量比为 10:2，水性漆密度取 1.116g/ml，水密度为 1g/ml，即调配后  
 体积=10÷1.116+2÷1=10.96ml；

调配后密度=（10+2）÷10.96=1.095g/ml；

调配后固含率=10×61.7%÷（10+2）×100%=51%。

根据以上估算，油性涂料的用量为 1.23t/a，油性漆与稀释剂的混合比例为 10:5，故油性漆为 0.82t/a，稀释剂用量为 0.41t/a。水性涂料的用量为 15.78t/a，水性漆与水的混合比例为 10:2，故水性漆为 13.15t/a。生产过程中会有损耗，油性漆按 0.9t/a 计，稀释剂按 0.45t/a 计，水性漆按 15t/a 计。

#### 4、主要生产设施

主要生产设施情况见下表。

表 2-7 主要生产设备一览表

位置	噪声源	规格型号	数量	单位
机加工间	冲压机	120HM/100HM	3	台
	折弯机	/	3	台
	钻孔机	Z406B-1	2	台
涂装间 1 (15m*6m*3m)	水帘柜	W2000*D1130*H2000mm	1	个
	喷枪	/	4	把
	自动往复机	/	1	台
	烘箱（150℃）	101-4A	2	个
涂装间 2 (25m*6m*3m)	水帘柜	W2000*D1130*H2000mm	2	个
	喷枪	/	6	把
	自动往复机	/	1	台
	烘箱（150℃）	101-4A	5	个
涂装间 3 (15m*6m*3m)	水帘柜	W2000*D1130*H2000mm	2	个
	喷枪	/	4	把
	烘箱（150℃）	101-4A	2	个
空压机		/	3	台

项目生产设备（喷枪）与涂料用量的匹配性：

表 2.8 喷枪与涂料用量匹配情况一览表

设备名称	喷枪数量（把）	同时运行喷枪数量（把）	单把喷枪最大喷涂能力（kg/h）	年喷涂时长（h）	喷枪理论涂料用量（t/a）		项目实际涂料用量（t/a）
水帘柜	10	5	1	1500	7.5	19.5	17.0

自动往 复机	4	4	2	1500	12		
注：1、由于工件非连续喷涂，工件流转时会停止，实际喷漆时长约为 5 小时； 2、企业实际涂料用量=调配后水性漆量+调配后油性漆量=17.04+1.23=18.27t/a； 3、水性漆和水调配比例为 10:2							

根据上表可知，项目实际涂料用量为 17.0t/a，喷枪理论涂料用量为 19.5t/a，占比约为 87.2%，因此本项目喷枪可满足实际喷涂需求，与产能匹配。

5、劳动定员及工作制度

本项目预计定员 25 人，厂区内不设食堂和宿舍，员工均不在厂区内食宿，年工作 300 天，实行 1 班制，每班工作 8 小时。

6、公用工程

①给水系统

项目用水均由市政自来水管网提供，主要为员工生活用水、调漆用水、喷枪用水、喷淋塔用水、水帘柜用水等。各环节用水总量为 4427.4t/a，其中生活用水量为 250t/a，生产废水量为 4177.4t/a。

②排水

项目员工生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网进入增城中心城区净水厂处理，喷枪废水、水帘柜及喷淋塔废水作为危险废物委外处理。

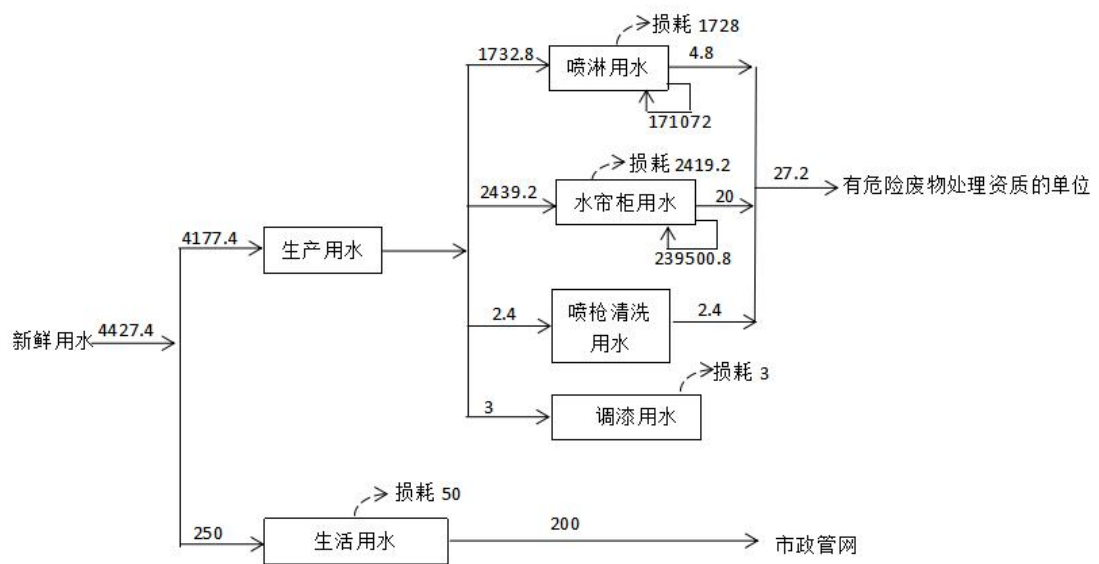


图 2-2 项目水平衡图 (t/a)

③供电系统

	<p>本项目用电由当地市政电网接入，年用电量约为 90 万 kW·h，不设备用发电机。</p> <p><b>7、厂区平面布置</b></p> <p>项目车间划分 3 个涂装间、1 个机加工车间、办公室、原料仓库、成品仓库、一般固废仓、危废仓等，本项目生产区、仓储区、办公区分区明显，便于生产和管理。因此，项目平面布置基本合理，厂区平面布置图详见附图 4。</p> <p><b>8、四至情况</b></p> <p>项目位于广州市增城区石滩镇沙庄上塘村上围东二路 8 号厂房 A2 栋，项目东面为广州市宝俚涂料有限公司，南面为广州市雅彩金属制品有限公司，西面为广州市泉源运输有限公司、广州市增城弘鑫名龟养殖场、凤桥门窗厂、杨一家具等公司，北面为广州其丰金属材料制造有限公司宿舍楼以及广州市福顺轮胎有限公司。本项目地理位置详见附图 1，四至情况详见附图 2。</p>
<p>工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p><b>项目主要生产工艺流程及产排污环节如下所示：</b></p> <pre> graph TD     subgraph RawMaterials [原料]         A[钢材、不锈钢材]         B[水性漆、油性漆、稀释剂]     end     subgraph Processes [工序]         C[机加工] --&gt; D[清洗(委外)]         D --&gt; E[喷底漆]         E --&gt; F[烘干]         F --&gt; G[喷面漆]         G --&gt; H[烘干]         H --&gt; I[包装入库]     end     subgraph Pollutants [污染物]         J[颗粒物、边角料及次品、废冲压油桶、噪声]         K[颗粒物、有机废气、恶臭、废原料包装桶、噪声]         L[有机废气、恶臭、噪声]         M[颗粒物、有机废气、恶臭、废原料包装桶、噪声]         N[有机废气、恶臭、噪声]     end     A --&gt; C     C -.-&gt; J     C --&gt; D     D --&gt; E     B --&gt; E     E -.-&gt; K     E --&gt; F     F -.-&gt; L     F --&gt; G     G -.-&gt; M     G --&gt; H     H -.-&gt; N     H --&gt; I   </pre> <p><b>图 2-3 项目生产工艺流程图</b></p> <p><b>(1) 生产工艺简述：</b></p> <p><b>机加工：</b>根据产品设计要求，将外购的金属原料进行冲压，生产出半成品，然后进行折弯、钻孔生产出产品形状。该过程会产生颗粒物、边角料、噪声等污</p>



染。

**清洗（委外）：**机加工后的产品沾有油污，会影响后续喷漆工序，需要进行表面清洁，该工序委外处理。

**喷漆/烘干：**清洗回来的产品移至密闭喷漆房内喷漆，将水性漆和水按 10:2 比例调配或油性漆和稀释剂按照 10:5 比例调配，随后进行喷漆，工件喷涂方式为人工手持喷枪或自动喷涂对产品进行喷漆。首先通过人工将需喷漆工件摆入喷漆的悬挂托盘上再放入水帘柜喷，每盘约放置 20 件工件，单次喷涂 1 盘的时间约 5min，喷涂完后再手工拿出来放入货架上，一个货架可摆放 10 盘工件，待喷涂够 10 盘配件后再统一将一货架的工件推进喷漆房内配套的烘箱内进行烘干，喷涂后烘干时间约为 30 分钟，烘烤温度为 150℃，烤箱使用电为能源。喷漆工序废气经收集至水帘柜处理后与调漆、烘干、喷枪清洗工序产生的废气引至“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理，此生产过程会产生 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度、漆雾（颗粒物）、废涂料空桶、水帘柜废水、喷淋塔废水、喷枪清洗废液、废过滤棉、废活性炭、噪声等。

喷漆后的喷枪需在喷漆房内进行清洗，清洗方式为喷射和擦拭清洗，即将普通自来水或稀释剂灌装到喷枪中，再把喷嘴放进空桶中将喷枪中的普通自来水/稀释剂喷射出来，循环 2-3 次即可，清洗废水交由有资质单位处置，不外排。

**包装入库：**对产品进行检查，合格产品打包入库。

## （2）产污环节

本项目各类污染物产生环节详见下表。

表2-8 主要污染节点分析一览表

类别	污染源	主要污染物	防治措施
废水	生活污水	pH、COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、TN、TP	生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入增城中心城区净水厂进一步处理
	水帘柜废水、喷枪清洗废水、喷淋塔废水等	pH、COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS 等	交由有资质单位处理。
废气	机加工	颗粒物	加强车间通风无组织排放
	喷漆废气/烘干废气	有机废气（TVOC、非甲烷总烃）、颗粒物、臭气浓度	喷漆工序产生的有机废气、颗粒物经收集通过水帘柜处理后与调漆废气、烘干废气及喷枪清洗废气一起接入同一套“水喷淋+

				干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理后经15m 高排气筒达标排放
	噪声	生产设备	各机械设备噪声	采取减振、隔声、距离衰减等降噪措施
	固废	办公生活	生活垃圾	交由环卫部门清运处理
		原材料及包装工序	废包装材料	交由工业固废回收公司处理
		生产过程	边角料及次品	
		维修保养	废机油桶	交由有危险废物处理资质的单位处理
		维修保养	废机油	
		生产过程、维修保养	废抹布及手套	
		生产过程	废空桶	
		废气治理	废活性炭、漆渣、废过滤棉	
项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，无与项目有关的污染问题。			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境  
质量现状

1、环境空气质量现状

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（2025 年修订版）的通知》（穗府〔2025〕5 号），本项目大气环境质量评价区域属二类区（附图 6），大气环境质量执行《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。

（1）项目所在区域空气质量达标评价

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）》（环办环评[2020]33 号）中的有关规定，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），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。为了解本项目所在区域的空气质量达标情况，本次评价引用广州市生态环境局增城分局公布的《2024 年增城区环境质量公报》中增城区环境空气质量数据，2024 年增城区环境空气质量主要指标如下表所示。

表 3-1 增城区域空气质量现状评价表

污染物	环境质量指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	32	70	45.7	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	19	40	47.5	达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	10	达标
O <sub>3</sub>	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	140	160	87.5	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	700	4000	17.5	达标

根据表 3-1 可知，广州市增城区环境空气中的各项监测指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准，本项目所在区域为环境空气质量达标区。

（2）其他污染物

本项目的特征污染物为：TVOC、TSP、臭气浓度。TVOC、臭气浓度不属于在

国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，因此本项目特征污染物：TVOC、臭气浓度现状不作补充监测。根据2025年2月24日~2025年2月26日广东中辰检测技术有限公司对石滩镇上塘村的TSP监测结果可知，项目所在地的TSP现状值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）二级标准。

表 3-2 其他污染物监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方向	相对厂界距离/m
石滩镇上塘村	TSP	2025 年 2 月 24 日 ~2 月 26 日	西北面	1130

表 3-3 TSP 补充监测结果表

监测点位名称			上塘村 G1			标准限值
检测项目	单位	采样日期	2025.02.24	2025.02.25	2025.02.26	
TSP	mg/m³	00:00~次日 00:00	0.134	0.127	0.115	0.3
备注	执行标准：《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单二级标准。					

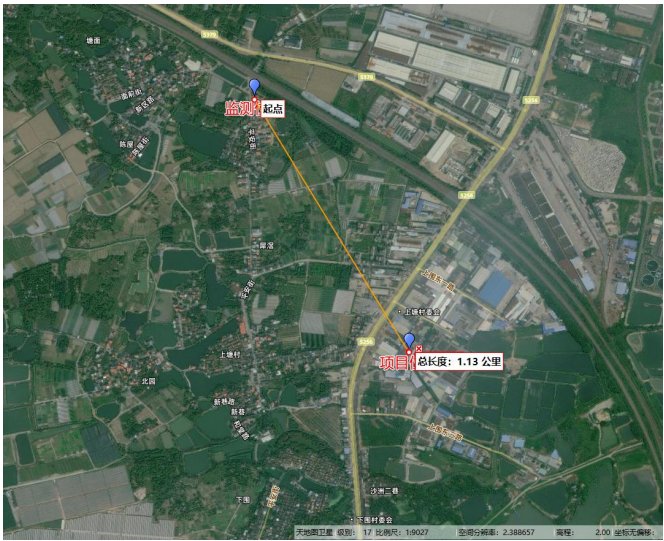


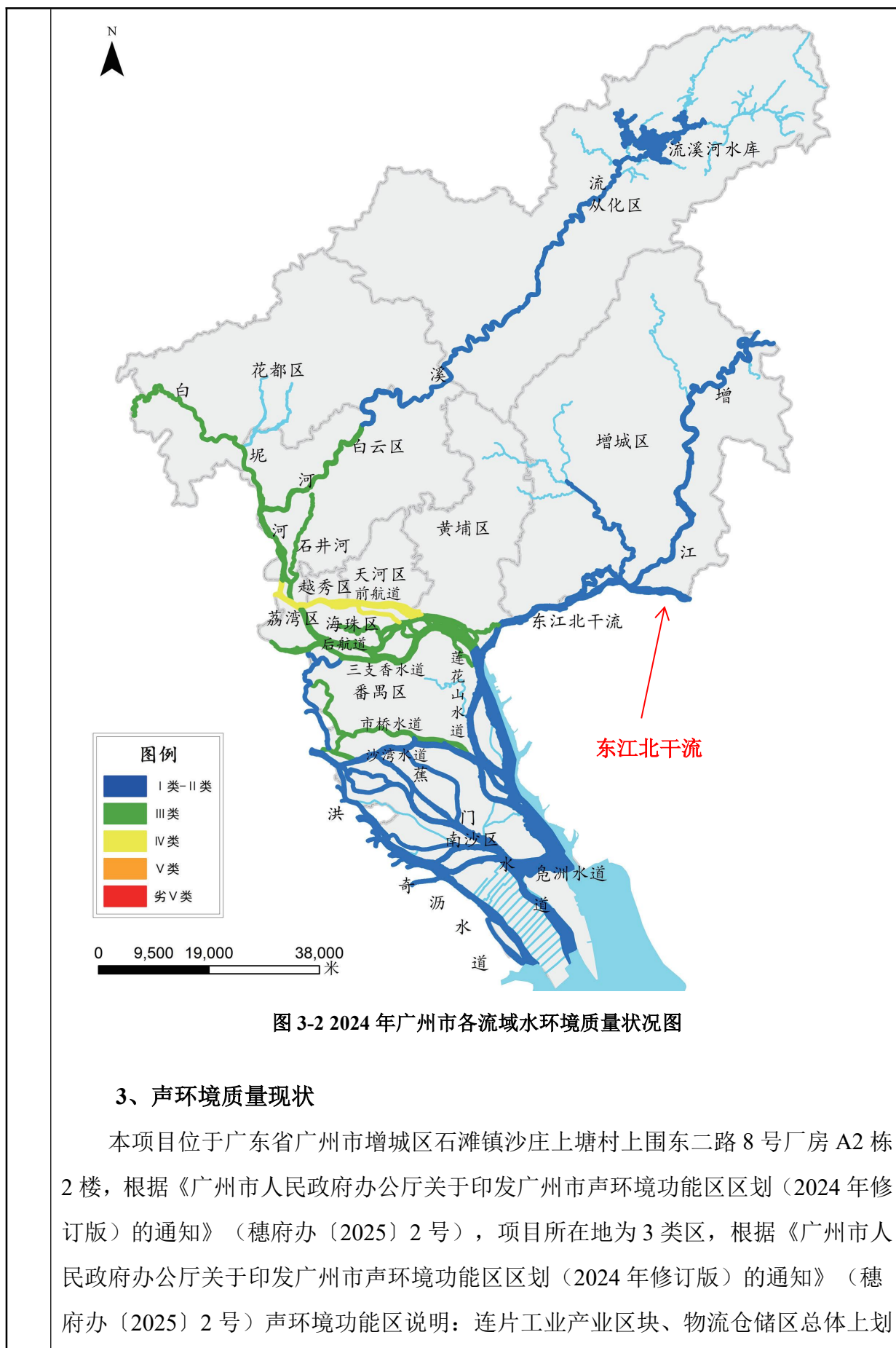
图 3-1 引用点位和项目位置关系图

### 2、地表水环境质量现状

本项目位于增城中心城区净水厂纳污范围内，达标尾水排入紧水河（联和排洪渠），最终汇入东江北干流。

根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122 号），东江北干流（东莞石龙-东莞大盛）2030 年水质管理目标和远期目标均为Ⅱ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅱ类标

	<p>准。</p> <p>根据《增城区中心城区净水厂污水处理设备更新改造项目环境影响报告表》（2024 年 11 月）的相关内容可知，现阶段联和排洪渠水质目标按 V 类标准评价，最终水质目标按III类标准评价。</p> <p>为了解东江北干流的水质现状，本次评价引用广州市生态环境局发布的《2024 广州市生态环境状况公报》，根据 2024 年广州市各流域环境质量现状图可知，东江北干流水质现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准要求，因此项目纳污水体大石水道水质良好，水环境质量现状较好。</p>
--	---



	<p>定为3类区，其中尚未开发建设的工业用地和以居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公等为主的非工业用地，执行2类区标准。因此项目周边敏感点执行2类标准。</p> <p>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）》（环办环评[2020]33号）中的有关规定，厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。项目厂界外周边约50米有上围村敏感点，故在本次环评过程中，对其进行声环境质量现状进行调查。</p> <p>根据广州市弗雷德检测技术有限公司对项目周边上围村的噪声监测结果（监测报告编号：弗雷德检字（2025）第0623C02号）可知，上围村声环境质量现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，说明项目所在地声环境质量良好。</p> <table><tr><th colspan="5">表 3-4 声环境现状监测一览表（单位：dB(A)）</th></tr><tr><th>监测点名称</th><th>监测日期</th><th>监测项目</th><th>监测结果</th><th>标准限值</th></tr><tr><td>上围村 N1</td><td>2025.6.25</td><td>昼间噪声</td><td>56</td><td>60</td></tr></table> <p><b>4、地下水、土壤环境</b></p> <p>本项目厂区地面均采用硬化防渗处理，不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不开展土壤、地下水环境质量现状调查。</p> <p><b>5、生态环境现状</b></p> <p>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）》（环办环评[2020]33号），产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。本项目建设用地现状为工业厂房，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。</p> <p><b>6、电磁辐射环境质量现状</b></p> <p>本项目不属于电磁辐射类项目，本次评价不开展电磁辐射现状监测与评价。</p>	表 3-4 声环境现状监测一览表（单位：dB(A)）					监测点名称	监测日期	监测项目	监测结果	标准限值	上围村 N1	2025.6.25	昼间噪声	56	60
表 3-4 声环境现状监测一览表（单位：dB(A)）																
监测点名称	监测日期	监测项目	监测结果	标准限值												
上围村 N1	2025.6.25	昼间噪声	56	60												
环境保护目标	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，本评价分析项目厂界外500米范围内大气及地下水环境保护目标、项目厂界外50米范围内声环境保护目标。</p> <p><b>1、大气环境保护目标</b></p> <p>环境空气保护目标是位于项目厂界外500米范围内的自然保护区、风景名胜区、</p>															

居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域，以及项目所在区域环境空气质量在本项目建设后不受明显影响。本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单的二级标准。

项目厂界外500米范围内大气环境保护目标分布情况详见下表所列。

表 3-5 大气环境保护目标

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离（m）
上围村、新巷村	居住区，约3000人	大气环境	二类区	北面、西面、南面	50
下围村	居住区，约1000人	大气环境		东南	270

注：环境保护目标坐标取距离项目厂址最近点位置。

## 2、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该建设项目建成后其周围的地区有一个安静、舒适的工作和生活环境，使项目四周的声环境质量不因本项目的运行而受到不良影响，确保项目周边环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求。项目厂界外50米范围内北面有上围村。

表 3-6 本项目声环境保护目标一览表

序号	名称	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
1	上围村	居民	约30人	声环境2类区	北面	50m

## 3、地下水环境保护目标

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

## 4、生态环境保护目标

本项目租用已建厂房，项目用地范围内无生态环境保护目标。



## 1、废水

本项目实行雨污分流，生活污水经三级化粪池预处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，经市政污水管网排入增城区中心城区净水厂处理，其尾水处理后排入紧水河（联和排洪渠），最终汇入东江北干流。

表 3-7 项目水污染物排放限值（单位：mg/L，pH 无量纲）

污染物执行标准	污染物排放限值						
	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS	总磷	总氮
广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	500	300	/	400	/	/

## 2、废气

### ①颗粒物

项目机加工、喷漆等工序的有组织及无组织颗粒物废气排放浓度和速率执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中表 2 第二时段二级标准限值。

### ②非甲烷总烃、VOCs

项目调漆、喷漆及烘干工序产生的有机废气（非甲烷总烃、VOCs）执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 标准排放限值，厂区内有机废气排放限值执行《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。

### ③臭气浓度

项目臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 恶臭污染物排放标准值及表 1 恶臭污染物厂界新改扩建项目二级标准值。

表3-9（1） 本项目大气污染物排放限值一览表

排放口 编号	污染 源	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)		厂界无组织排放 监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
				排气筒 高度 (m)	第II时 段标 准	
DA001	调漆、 喷漆、 烘干	颗粒物	120	15	1.45	1.0
		TVOC*	100		/	/
		非甲烷总烃	80		/	/
		臭气浓度	2000(无量纲)		/	20(无量纲)

注：1、\*待国家污染物监测方法标准发布后实施；

2、排气筒高度未高出周围的 200m 半径范围的建筑 5m 以上，因此颗粒物的有组织排放速率按表所列排放限值的 50%执行。

表 3-9 (2) 项目厂区内有机废气排放标准

污染物	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6mg/m <sup>3</sup>	监控点处 1h 平均浓度值	在厂外设置监控点
	20mg/m <sup>3</sup>	监控点处任意一次浓度值	

### 3、噪声

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

表 3-10 项目厂界环境噪声排放标准 (单位: dB(A))

类 别	昼间	夜间
3 类	≤65	≤55

备注：项目夜间不生产。

#### 4、固体废弃物

固体废物管理应执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月修订）《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月 30 日修改，2022 年 11 月 30 日起施行）等文件要求。一般工业固体废物管理建议参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)的有关规定，厂内一般固废贮存场所应做到防渗漏、防雨淋、防扬尘等措施；危险废物的贮存及管理还应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的相关要求。

根据本项目的污染物排放总量，建议总量控制指标按以下执行：

### 1、水污染物排放总量控制指标

本项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入广州市增城区中心城区净水厂处理，其尾水处理后排入紧水河（联和排洪渠），最终汇入东江北干流。

本项目生活污水的排放量为 200m<sup>3</sup>/a，水污染物排放总量按照污水处理厂的排放标准计算，增城区中心城区净水厂排放执行《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准的较严标准，即 COD<sub>Cr</sub>≤40mg/L；NH<sub>3</sub>-N≤5mg/L。经广州市增城区中心城区净水厂处理后，排入纳污水体东江北干流的污染物总量如下表所示：

表 3-11 本项目排入纳污水体的污染物总量一览表

废水类型	污染物	污水处理厂出水浓度 (mg/L)	出水污染物总量 (t/a)
生活污水	COD	40	0.008
	NH <sub>3</sub> -N	5	0.001

由上表可知，本项目排入纳污水体的 COD<sub>Cr</sub> 的排放总量为 0.008t/a，氨氮的排放总量为 0.001/a，其总量从广州市增城区中心城区净水厂处理总量中调配，不单独分配总量指标。

### 2、大气污染物排放总量控制指标

本项目有机废气（VOCs）排放总量为 0.92t/a。其中有组织排放量为 0.59t/a，无组织排放量为 0.33t/a。根据《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）对珠三角核心区的污染物排放管控要求：“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。”因此，本项目大气污染物的 2 倍总量替代指标为：有机废气 1.84t/a。

### 3、固体废物排放总量控制指标

本项目固体废弃物不自行处理排放，因此不设置固体废弃物总量控制指标。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目租用已建成厂房，无需另行建设厂房，不涉及基础设施建设和设备安装，因此本评价不对施工期的环境影响进行分析评价。																																																																																									
运营期环境影响和保护措施	<p><b>1、废气产排情况</b></p> <p>本项目生产过程中所产生的废气污染物主要为有机废气（VOCs、非甲烷总烃）、颗粒物和臭气浓度。本项目废气污染源源强核算结果及相关参数列表如下表所示。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表</b></p> <table> <tr> <th rowspan="2">污染源</th><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">核算方法</th><th rowspan="2">收集效率/(%)</th><th colspan="4">有组织污染物产生情况</th><th colspan="2">治理措施</th><th colspan="4">有组织污染物排放情况</th><th rowspan="2">排放时间/(h)</th></tr> <tr> <th>风量 m<sup>3</sup>/h</th><th>产生浓度/ (mg/m<sup>3</sup>)</th><th>产生速率/ (kg/h)</th><th>产生量 (t/a)</th><th>工艺</th><th>效率/%</th><th>排气筒参数</th><th>排放浓度/ (mg/m<sup>3</sup>)</th><th>排放速率/ (kg/h)</th><th>排放量/ (t/a)</th></tr> <tr> <td rowspan="2">调漆、喷漆、喷漆枪清洗及烘干</td><td>非甲烷总烃/TVOC</td><td>物料衡算法</td><td>90%</td><td rowspan="2">Q=33000</td><td>32.6</td><td>1.18</td><td>2.82</td><td rowspan="2">水喷淋+二级活性炭</td><td>80%</td><td rowspan="2">Q=36000m<sup>3</sup>/h,H=15m, T=298K, D=0.9m</td><td>6.5</td><td>0.24</td><td>0.56</td><td>2400</td></tr> <tr> <td>颗粒物</td><td>物料衡算法</td><td>90%</td><td>99.8</td><td>3.59</td><td>5.39</td><td>99%</td><td>1.0</td><td>0.04</td><td>0.05</td><td>1500</td></tr> <tr> <th rowspan="2">污染源</th><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">核算方法</th><th rowspan="2">收集效率/(%)</th><th colspan="4">无组织污染物产生情况</th><th colspan="2">治理措施</th><th colspan="4">无组织污染物排放情况</th><th rowspan="2">排放时间/(h)</th></tr> <tr> <th>废气产生量/(m<sup>3</sup>/h)</th><th>产生浓度/(mg/m<sup>3</sup>)</th><th>产生速率/(kg/h)</th><th>产生量(t/a)</th><th>工艺</th><th>效率/%</th><th>废气排放量/(m<sup>3</sup>/h)</th><th>排放浓度/(mg/m<sup>3</sup>)</th><th>排放速率/(kg/h)</th><th>排放量(t/a)</th></tr> </table>														污染源	污染物	核算方法	收集效率/(%)	有组织污染物产生情况				治理措施		有组织污染物排放情况				排放时间/(h)	风量 m <sup>3</sup> /h	产生浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率/ (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	效率/%	排气筒参数	排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率/ (kg/h)	排放量/ (t/a)	调漆、喷漆、喷漆枪清洗及烘干	非甲烷总烃/TVOC	物料衡算法	90%	Q=33000	32.6	1.18	2.82	水喷淋+二级活性炭	80%	Q=36000m <sup>3</sup> /h,H=15m, T=298K, D=0.9m	6.5	0.24	0.56	2400	颗粒物	物料衡算法	90%	99.8	3.59	5.39	99%	1.0	0.04	0.05	1500	污染源	污染物	核算方法	收集效率/(%)	无组织污染物产生情况				治理措施		无组织污染物排放情况				排放时间/(h)	废气产生量/(m <sup>3</sup> /h)	产生浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	产生速率/(kg/h)	产生量(t/a)	工艺	效率/%	废气排放量/(m <sup>3</sup> /h)	排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率/(kg/h)	排放量(t/a)
污染源	污染物	核算方法	收集效率/(%)	有组织污染物产生情况				治理措施		有组织污染物排放情况				排放时间/(h)																																																																												
				风量 m <sup>3</sup> /h	产生浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率/ (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	效率/%	排气筒参数	排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率/ (kg/h)	排放量/ (t/a)																																																																													
调漆、喷漆、喷漆枪清洗及烘干	非甲烷总烃/TVOC	物料衡算法	90%	Q=33000	32.6	1.18	2.82	水喷淋+二级活性炭	80%	Q=36000m <sup>3</sup> /h,H=15m, T=298K, D=0.9m	6.5	0.24	0.56	2400																																																																												
	颗粒物	物料衡算法	90%		99.8	3.59	5.39		99%		1.0	0.04	0.05	1500																																																																												
污染源	污染物	核算方法	收集效率/(%)	无组织污染物产生情况				治理措施		无组织污染物排放情况				排放时间/(h)																																																																												
				废气产生量/(m <sup>3</sup> /h)	产生浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	产生速率/(kg/h)	产生量(t/a)	工艺	效率/%	废气排放量/(m <sup>3</sup> /h)	排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率/(kg/h)	排放量(t/a)																																																																													

	调漆、喷漆、喷枪清洗及烘干	非甲烷总烃/TVOC	物料衡算法	/	/	/	0.13	0.31	/	/	/	/	0.13	0.31	2400	
		颗粒物	物料衡算法	/	/	/	0.25	0.6	/	/	/	/	0.25	0.6	1500	
	机加工	颗粒物	产污系数法	/	/	/	0.14	0.33		/	/	/	0.014	0.033	2400	

运营期环境影响和保护措施	(1) 废气产生情况														
	<p>本项目生产过程中主要有调漆废气、喷漆废气及烘干废气，各工序产生的污染物主要为颗粒物、有机废气（非甲烷总烃、VOCS）和臭气浓度，各污染物的产排量分析如下表。</p>														
	①机加工废气														
	<p>项目金属原料在进行机加工（冲压、钻孔等）时，会产生粉尘，项目使用的金属原料总用量为 302t/a，具体产生情况见下表。</p>														
	表 4.2 机加工废气产生一览表														
	<table border="1"> <tr> <th>工序名称</th> <th>产污系数取值依据</th> <th>产污系数</th> <th>原料用量 (t/a)</th> <th>产生量 (t/a)</th> </tr> <tr> <td>下料</td> <td>参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册下料工段使用等离子切割</td> <td>1.10 千克/吨-原料</td> <td>302</td> <td>0.33</td> </tr> </table>					工序名称	产污系数取值依据	产污系数	原料用量 (t/a)	产生量 (t/a)	下料	参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册下料工段使用等离子切割	1.10 千克/吨-原料	302	0.33
	工序名称	产污系数取值依据	产污系数	原料用量 (t/a)	产生量 (t/a)										
	下料	参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册下料工段使用等离子切割	1.10 千克/吨-原料	302	0.33										
	<p>本项目机加工粉尘产生量为 0.33t/a。金属粉尘密度较大，沉降较快，可通过自然沉降下落到地面，参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试用）》（原环境保护部公告 2017 年 81 号）中，“47 锯材加工业”的系数，车间不装除尘设备的情况下，重力沉降法的效率约为 85%。金属比重大于木材，本项目的金属粉尘较木质粉尘更容易沉降，沉降率按 90%计算，则打磨粉尘的沉降量约为 0.297t/a；没有沉降的粉尘以无组织形式排放，即无组织排放量为 0.033t/a。</p>														
	②颗粒物及有机废气														
<p>颗粒物及有机废气主要产生于调漆、喷漆、喷枪清洗及烘干等工序，调漆、喷漆、喷枪清洗及烘干等工序均设置在密闭的小车间内，各小车间内的废气均经密闭收集至楼顶的“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”装置处理后，高空达标排放。</p>															
<p>调漆工序设置在涂装车间内进行，涂装间设有喷柜、烘箱等。项目需喷涂的工件有喇叭网、耳机钢条等，类比同类型项目的运营经验以及结合项目需喷涂工件的结构，喷漆过程中涂料附着率约为 40%，另外约 60%散发到喷漆室中。散发到喷漆室中的含漆有机废气经收集至水帘装置洗涤排到漆雾废水中，水帘装置可去除部分含漆有机废气，未被水帘装置捕捉的含漆有机废气通过抽风管收集后同调漆室、烘干室有机废气（收集率约为 90%）一同排至有机废气处理装置处理后高空达标排放。废气处理措施为“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”，对有机废气处理效率取值为 80%，</p>															

颗粒物处理效率取 99%。

根据底漆、面漆的有机物及固体份含量估算有机废气和漆雾的产生量如下。

表 4-3 喷漆线涂料有机物及固体份含量统计表

原料名称	用量 t/a	附着率	固含率	VOCs 含量	废气产生量 t/a	
					VOCs	漆雾
水性底漆	15	40%	61.7%	16.8%	2.52	5.55
油性漆	0.9	40%	82.4%	17.6%	0.16	0.44
稀释剂	0.45	40%	0	100%	0.45	0
合计					3.13	5.99

注：喷枪清洗使用的稀释剂经收集作为危废处置，此处不计算喷枪清洗废气产生情况，清洗过程中少部分挥发的废气经废气治理设施处理。

根据以上描述的收集效率和处理效率，核算出涂装废气的有组织和无组织产排量如上表 4-1。

### ③喷漆臭气

恶臭污染物是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质。恶臭气体一般从其成分可分为五类：一是含硫化合物，如硫化氢、硫化醇类等；二是含氮的化合物，如氨、胺类等；三是卤素及其衍生物，如氯气、卤代烃等；四是烃类，如烷烃、烯烃等；五是含氧的有机物，如酚、醇、酮、有机酸等。从以上分类中可以看出，这些恶臭物质，除硫化氢和氨外，大都为有机物。这些有机物能散发大气中主要是因为其沸点低挥发性强。本项目油漆臭气主要含有烃类有机物及含氧的有机物，其散发的气味具有刺激性。如果废气不及时处理，将会产生刺激性臭味从而引起人们感官不适。

北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法，该分级法以嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度

表 4-4 级臭气强度表示法

臭气强度（级）	强度	强度特征
0	无臭	未闻到任何气味，无任何反应
1	检知	勉强能闻到有气味，但不易辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	认知	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	明显	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	强臭	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	剧臭	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

项目油漆恶臭主要集中在调漆间、涂装间内，由于本项目调漆、喷漆、烘干均

在密闭房内进行，因此其臭气主要集中在调漆间、涂装间中，与调漆间、涂装间喷漆产生的有机废气一起经“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭”处理，经处理达标后由15米高排气筒。臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新、改、扩建二级标准限值（15米排气筒浓度≤2000（无纲量）），及其表2厂界标准限值（厂界浓度≤20（无纲量））。

## （2）废气收集及其收集效率可行性分析

### ①废气收集风量估算

本项目各涂装间（含调漆、喷涂、烘干、喷枪清洗工序）的废气经负压车间密闭收集至一套废气处理设施“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭”处理后经15米高排气筒排放，排气筒编号为DA001。

涂装间的抽风量根据《机械工业采暖通风与空调设计手册》进行估算，全面通风量可按照换气次数法确定，则项目涂装间通风量按下式进行计算：

$$L = n \times V_f$$

式中：L——全面通风量，m<sup>3</sup>/h；

n——通风换气次数，次/h，参考《涂装车间设计手册》（第二版 王锡春主编）中第四章-喷漆室及其相关设备设计 4.3.2 风速和供排风量的平衡，擦净间换气 30~40 次/h，晾干室换气 30 次/h 以上，故本次涂装间的换气次数按 30 次/小时计算；

V<sub>f</sub>——通风体积（m<sup>3</sup>），按密闭空间的体积计算。

根据以上公式，计算涂装间、调漆间的风量如下表。

**表 4-5 涂装间的抽风量估算表**

工序名称	收集区域尺寸参数			换气次数（次/h）	设计风量（m <sup>3</sup> /h）
	长×宽×高（m）	个数（个）	总容积（m <sup>3</sup> ）		
涂装间 1	15*6*3	1	270	30	8100
涂装间 2	25*6*3	1	450	30	13500
涂装间 3	15*6*3	1	270	30	8100
合计					29700

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，则此次风量为 35640m<sup>3</sup>/h，取值为 36000m<sup>3</sup>/h。



## ②废气收集效率

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538号）中表 3.3-2（详见下表 4-3），本项目各调漆间、喷漆间均为密闭车间，密闭车间所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压状态。故本项目涂装间废气收集效率取 90%。

表 4-6 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率（%）
全密封设备/空间	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	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内衬空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	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。	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况： 1、仅保留 1 个操作工位面； 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工作面；	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s；	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s；	0
外部型集气设备	/	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	/	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0

备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。

## （3）废气治理措施可行性分析

①水喷淋塔：有机废气含有一定量的漆雾（颗粒物），将喷漆线经过水帘柜处理的含漆有机废气经过喷漆室排风系统收集将其引入水喷淋塔中做预处理。废气从塔体下方气口沿切向进入喷淋塔，喷淋塔采用清水喷淋，在塔中清水从均布的喷嘴

高速喷出，形成无数细小雾滴，颗粒物与清水可充分混合接触，气相中的颗粒物随着清水流入塔下部的贮液槽中，含有颗粒物的废液经过水槽过滤后重复使用。水喷淋器对有机废气的处理效率取 30%，颗粒物的处理效率取 90%。

②**干式过滤棉**：当带有雾沫的气体以一定速度上升通过过滤器时，由于雾沫上升的惯性作用，雾沫被过滤材质吸附或拦截。表面上雾沫的扩散、雾沫的重力沉降，使雾沫形成较大的液滴，直到聚集的液滴大到其自身产生的重力超过气体的上升力与液体表面张力的合力时，液滴就从过滤材质上分离下落。气体通过干式过滤棉后，基本上不含雾沫。除沫器对粒径 $\geq 3\sim 5\mu\text{m}$  的雾沫，捕集效率达 98%-99.8%，而气体通过除沫器的压力降却很小，只有 250-500Pa，有利于提高设备的生产效率。

③**二级活性炭吸附原理**：

活性炭吸附法是以活性炭作为吸附剂，把废气中有机物吸附到固相表面，从而达到净化废气的方法。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为  $(10\sim 40)\times 10^{-8}\text{cm}$ ，比表面积一般在  $600\sim 1500\text{m}^2/\text{g}$  范围内，具有优良的吸附能力。废气通过活性炭吸附层时，大部分的吸附质被吸附在吸附层内，随着吸附时间的延续，活性炭的吸附能力将下降，其有效部分将越来越薄，当活性炭全部达到饱和时，活性炭被穿透。为确保装置处理效率，需定期对活性炭进行更替。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013），项目采取的有机废气处理措施是可行的。

参考《广东省印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》，活性炭吸附法对有机废气治理效率为 45-80%。考虑进气浓度的高低，活性炭单级去除率有所不同，对去除效率进行分类计算，第一级活性炭治理效率取 60%，第二级活性炭治理效率取 50%，则二级活性炭综合处理效率为  $1 - (1-60\%) \times (1-50\%) = 80\%$ 。

**综合以上分析**，“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”对有机废气的处理效率取值为 80%，对颗粒物的处理效率为 90%（叠加水帘柜对颗粒物的处理效率后，颗粒物处理效率取值为 99%）。

④**有机废气处理效率复核**：本项目根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）和《简明通风设计手册》第十章有害气体净化处理（P510）的

要求和项目实际情况设计二级活性炭吸附装置相关参数，结果如下表所示：

表 4-7 二级活性炭吸附装置相关参数一览表

处理装置	单级活性炭装置参数		数值
单级活性炭吸附装置	设计风量（m³/h）		36000
	单个活性炭箱参数	箱长（m）	5
		箱宽（m）	1.32
		箱高（m）	2.9
	单个炭层厚度（m）		0.3
	装炭层数（层）		3
	活性炭密度（t/m³）		0.45
	活性炭过滤面积（m²）		炭抽屉尺寸×炭抽屉数量=1.1×1.3×16=22.88
	过滤流速（m/s）		0.58
	停留时间（s）		0.51
	活性炭装载量（t）		3.10
二级活性炭装载量（t）		6.20	

注：

1、计算：

过滤流速=风量÷（过滤面积×孔隙率），

停留时间=单个炭层厚度÷过滤风速

装炭量=过滤面积×单个炭层厚度×密度

2、根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），使用蜂窝活性炭风速宜小于 1.2m/s；

3、根据《简明通风设计手册》第十章有害气体净化处理（P510），污染物在活性炭箱内的接触吸附时间应为 0.5~2.0s。

4、活性炭的孔隙率一般为 0.6-0.9，本项目取中间值，即 0.75

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）》，活性炭吸附比例取 15%。本项目喷涂工序一级炭箱削减量为 1.69t/a，二级炭箱削减量为 0.57t/a，即一级炭箱理论需活性炭量 11.3t/a，二级炭箱理论需活性炭量 3.8t/a，所以一级炭箱理论更换时间为 11.3÷3.1≈4 次/a，二级炭箱理论更换时间为 3.8÷3.1≈2 次/a，建议一级炭箱吸附装置活性炭的更换频率为每季度更换一次，二级炭箱吸附装置活性炭的更换频率为每半年更换一次，即喷涂工序废活性炭产生量为 3.1×6+1.69+0.57=20.86t/a。

#### （4）废气排放口设置情况

本项目仅设置一个废气排气筒，废气经收集处理达标后引至一个 15m 高 DA001 排气筒高空排放。

表 4-8 废气排放口基本情况表

序号	排放口类型	排放口名称	排放口编号	排放口地理坐标		风量(m <sup>3</sup> /h)	高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气温度(°C)
				经度 (°)	纬度 (°)				
1	一般排放口	废气排放口	DA001	E113°49'33.34"	N23°08'56.33"	36000	15	0.9	25

## (5) 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南—总则》（HJ819-2017）相关要求，本项目为一般排污单位，不涉及主要排放口，制定的监测计划具体见下表。

表 4-9 项目废气监测计划一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
1	DA001 排气筒	非甲烷总烃 /TVOC	1 次/半年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）
		颗粒物	1 次/半年	《大气污染物排放限值》（DB44/ 27-2001）第二时段有组织排放限值
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
2	厂界上下风向	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物排放限值》（DB44/ 27-2001）第二时段无组织排放限值
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值的新改扩建二级标准
3	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）

## (6) 大气污染物排放达标情况

## ①排气筒废气达标情况

表 4-10 排气筒排放污染物达标情况一览表

序号	排气筒编号	污染物	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	速率限值(kg/h)	达标情况
1	DA001	非甲烷总烃 /TVOC	6.5	0.24	80	/	达标
		颗粒物	1.0	0.04	120	1.45	
		臭气浓度	少量		2000（无量纲）		达标

## ②无组织废气达标情况

项目无组织排放污染物经车间机械通风排至大气环境，经大气扩散稀释后，颗

颗粒物厂界排放浓度满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值；臭气浓度厂界排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值的新改扩建二级标准；非甲烷总烃(VOCs)厂区内无组织排放浓度满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表3厂区内 VOCs 无组织排放限值。

### （7）非正常工况排放分析

本项目在生产运行阶段可能会出现非正常工况包括：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。出现非正常工况时应立即停产检修，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产。在这些非正常工况中，尤以车间废气治理设施发生故障，造成污染物不达标，甚至直接排放的影响最为严重。

本评价按最不利情况分析，活性炭吸附饱和未及时更换或活性炭箱进水导致活性炭吸附效率下降，该两种情况下有机废气处理效率均按 0 考虑，水喷淋装置失效的情况，仅取水帘装置对颗粒物的处理效率为 80%进行非正常工况下废气污染物排放情况估算，估算结果如下表。

表 4-11 非正常工况废气污染物排放情况一览表

排气筒编号	污染物	产污工序	非正常排放原因	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	年发生频次
DA001	非甲烷总烃/TVOC	调漆、喷漆车间	活性炭吸附饱和未及时更换或活性炭箱进水	32.6	1.2	1h	1次
	颗粒物			99.8	3.6		

因此，本评价建议建设单位安排专员负责废气治理设施的日常维护和管理，定期对废气处理设施进行维修和检查，及时清理或更换活性炭，避免废气处理设施运行过程中的故障，当出现异常情况时，立即停止相关生产工序，组织人员对设备进行排查，故障排除后方可重新生产。采取上述措施后能有效杜绝长时间非正常排放，有效降低非正常排放对周边环境的影响。

### （6）大气环境影响分析

本项目所在区域为环境空气质量达标区，项目厂界外 500m 范围内的大气环境保护目标主要为居住区，距离最近的为北面的上围村（约 50 米），项目所在区域主导风向为西北风，且项目外排废气污染物量较小，对项目周边的环境敏感点影响较小。

同时，建设单位仍应加强对环保设施和生产设备的日常检修和维护，定期检查，确保处理效率达到设计水平，减少废气污染物排放，减少非正常工况的产生。

项目运营过程中，加强管理和监测，做好重污染天气管理措施、环境投诉管理措施、环保台账管理措施、废气排放及原辅材料管理等措施，减少对附近敏感点的影响。

## 2、废水

### (1) 废水产排情况

#### ①生活污水

本项目用水为生活用水，本项目员工为 25 人，员工均不在厂区内食宿。参考《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），非食宿员工用水定额按“办公楼-无食堂和浴室：10m<sup>3</sup>/人·a”计，则员工生活用水总量为 250t/a。根据《生活污染源产排污系数手册》，人均日生活用水量≤150 升/人·天时，折污系数取 0.8，则生活污水产生量为 200t/a，污染物以 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 为主，水质浓度参考《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例的低浓度指标进行分析。生活污水的主要污染物为 pH、COD<sub>Cr</sub>（250mg/L）、BOD<sub>5</sub>（110mg/L）、NH<sub>3</sub>-N（20mg/L）、SS（100mg/L）。

项目生活污水经三级化粪池预处理，化粪池对各污染物去除效率参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中“二区一类城市”：COD<sub>Cr</sub>20%、BOD<sub>5</sub>20%、氨氮不考虑其去除率；SS 去除效率参考《给水排水设计手册》“典型的生活污水水质”化粪池对生活污水 SS 去除率一般为 30%。本项目废水主要污染物产排量见下表：

表 4-12 生活污水产排情况一览表

污染源	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理措施	处理效率	排入污水处理厂浓度 mg/L	排入污水处理厂的量 t/a	排入联和排洪渠的浓度 mg/L	排入联和排洪渠的量 t/a
生活污水（200t/a）	pH*	6~9	/	三级化粪池	/	6~9	/	/	/
	COD <sub>Cr</sub>	250	0.05		20%	200	0.040	50	0.0100
	BOD <sub>5</sub>	110	0.022		20%	88	0.018	10	0.0020
	SS	100	0.02		30%	70	0.014	10	0.0020
	NH <sub>3</sub> -N	20	0.004		/	20	0.0040	5	0.0010
	总氮	25	0.005		/	25	0.0050	15	0.0030
	总磷	5	0.001		/	5	0.0010	0.5	0.0001

注：\*pH 单位为无量纲。

## ②喷枪清洗废水

项目共设置 14 支喷枪，每天同时使用喷枪数量为 9 把（8 把用于水性漆，1 把油性漆），喷枪每天喷漆完成后需要用清水（油性漆用稀释剂）进行清洗。根据建设单位提供信息，单把水性漆喷枪清洗用水约为 1L/d，则项目水性漆喷枪清洗废水产生量为 2.4t/a。

## ③调配用水

项目水性漆需加水进行调配，根据建设单位提供资料，水性漆和水的体积调配比例为 10: 2，项目水性漆使用量约 15t/a，则调配水用量约 3t/a（用水来源部分为自来水），这部分水全部进入涂料中，随喷漆、烘干过程自然蒸发，无废水产生。

## ④水帘柜废水

本项目共有 5 个水帘柜，根据《涂装车间设计手册》（化学工业出版社，2013 年），水幕（瀑布）式捕集漆雾装置的供水量计算公式如下：

$$G_w = L \delta V \cdot 3600$$

式中： $G_w$ ——水幕式喷漆室的总供水量， $m^3/h$ ；

$L$ ——喷漆室（或供水槽、淌水板）的长度， $m$ ；

$\delta$ ——溢流水槽或淌水板上的水层平均厚度，一般取 0.003~0.005m，本项目取值 0.004m；

$V$ ——水流速度，一般取 0.4~1.0m/s，本项目取均值 0.7m/s。

水帘柜供水槽长度为 2m，即单个水帘柜循环水量为 48384t/a，则 5 个水帘柜循环水量为 241920t/a。水帘柜使用过程中会蒸发损耗，损耗水量按循环水量的 1%计，即 2419.2t/a。

单个水帘柜储水有效容积约  $1m^3$ ，水帘柜水循环使用，定期捞渣，每个季度更换一次，则更换水量为 20t/a，更换下来的水帘柜废水不外排，交由有危险废物处理资质单位处置。

## ⑤喷淋废水

项目设置 1 个水喷淋塔处理项目产生的有机废气，处理风量为  $36000m^3/h$ ，喷淋塔液气比按  $2.0L/m^3$ ，则喷淋塔每小时循环水量分别为  $72m^3$ 、，循环过程中会有所损耗，每小时损耗量（设备运行时为封闭状态）按照 1%计算，则损耗补充水量为 1728t/a。

喷淋塔内置循环系统，随着喷淋水不断的循环使用，水中的污染物浓度会越来越高，需定期更换，项目拟每季度更换一次，水喷淋塔储水量为 1.2m<sup>3</sup>，则喷淋塔废水的产生量为 4.8t/a，更换下来的喷淋塔废水不外排，交由有危险废物处理资质单位处置。

## （2）排放口基本情况

本项目外排废水为员工生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入增城中心城区净水厂处理。本项目拟设置 1 个废水总排口（DW001），废水污染物排放信息见下表。

表 4-13 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理工艺			
1	生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷	进入增城中心城区净水厂	间断排放，排放时间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	三级化粪池	厌氧	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 4-14 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/（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	E113°49'33.34"	N23°08'56.33"	200	进入增城中心城区净水厂	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	增城中心城区净水厂	pH	6-9
									COD <sub>Cr</sub>	40
									BOD <sub>5</sub>	10
									SS	10
									氨氮	5（8）
									总氮	15
									总磷	0.5

注：括号外数值为水温>12℃ 时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃ 时的控制指标。



### （3）废水治理设施可行性分析

本项目生活污水治理设施为常规三级化粪池，仅对生活污水进行预处理，预处理达标后进入增城中心城区净水厂深度处理。项目生活污水来源为厂区员工日常生活用水，属于典型的城市生活用水，污染物以  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、氨氮为主，经过常规的三级化粪池预处理后，出水水质可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准纳入增城中心城区净水厂入管要求。因此项目生活污水预处理设施可行。

### （4）依托广州市增城区中心城区净水厂可行性分析

生活污水经预处理后经市政管网排入中心城区污水处理厂处理。中心城区污水处理厂位于广州市增城石滩镇石壁街大洲南边路下涌巷 12 号，采用工艺先进、技术领先的“A/A/O 微曝氧化沟+高效滤池+人工湿地”三级深度废水处理工艺。根据《广州市增城区城镇污水处理厂运行情况公示表（2025 年 2 月）》，中心城区污水处理厂初期设计规模为 15 万吨/日，远期规划为 45 万吨/日。现阶段平均处理量为 15.03 万吨/日，且中心城区净水厂的出水水质是达标的。

根据广州市水务局发布的《广州市污水系统总体规划（2021-2035）》污水厂泵站规模安全系数范围 1.3~1.5，即设施规模按满足 1.3~1.5 倍日均污水量稳定达标的要求，则中心城区污水处理厂实际处理规模为 19.5 万~22.5 万吨/日，本项目生活污水排放量  $0.67\text{m}^3/\text{d}$ ，占中心城区污水处理厂远期规划剩余处理量的 0.00015%，完全可以接纳本项目污水量。从容量上来讲，项目废水占污水处理厂处理量的极小比例；从污染物浓度上来看，项目污水经预处理后各污染物浓度可达到中心城区污水处理厂的进水标准，不会对中心城区污水处理厂造成明显冲击。项目废水经该污水处理厂进一步处理后， $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$  等有机污染物降解明显，外排到联和排洪渠时对其水质现状不会产生明显影响。

### （5）水环境影响分析

综上所述，项目在广州市增城区中心城区净水厂服务范围内，广州市增城区中心城区净水厂在处理能力、处理工艺、水质相容性等方面满足本项目要求，项目生活污水纳入广州市增城区中心城区净水厂具有环境可行性。

项目生活污水经三级化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准后，通过市政污水管网汇入广州市增城区中心城区净水

厂处理，其尾水排入联和排洪渠，最终流入东江北干流。因此生活污水治理措施可行。综上，经上述措施处理后，本项目所产生的废水不会对周边水环境产生明显影响。

表 4-15 废水污染物排放达标情况一览表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	执行排放标准	浓度限值 (mg/L)	达标情况
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	200	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)B 级标准	500	达标
		BOD <sub>5</sub>	88		300	达标
		SS	70		400	达标
		NH <sub>3</sub> -N	20		45	达标
		总氮	25		70	达标
		总磷	5		8	达标

### (6) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ819-2017)，本项目运营期水环境自行监测计划如下表所示。

表 4-16 项目运营期废水监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
生活污水排放口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	/	广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准

## 3、噪声

### (1) 噪声产生源

运营期噪声源主要有喷枪、水帘柜、烤箱等设备产生的噪声，其设备声压级为 65~85dB(A)，采用墙体隔声、基础减震、距离衰减等降噪措施处理。建设项目主要设备噪声源强情况如下表所示。

表 4-17 主要设备噪声源强相关参数一览表

工序	位置	噪声源	声源类型	数量	单位	噪声源强		降噪措施		持续时间(h/a)
						核算方法	单台源强 (dB(A)) (1 米处)	工艺	降噪效果 (dB(A))	
室内声源	涂装间 1	喷柜	频发	1	个	类比法	70	选用低噪声设备、厂房隔声、减振、距离	25	2400
		喷枪	频发	4	把		70			2400
		自动往复机	频发	1	台		70			2400
		烤箱	频发	2	个		65			2400

		(150℃)						衰减等 综合措施		
	涂装间 2	喷柜	频发	2	个		70			2400
		喷枪	频发	6	把		70			2400
		自动往复 机	频发	1	台		70			2400
		烤箱 (150℃)	频发	5	个		65			2400
	涂装间 3	喷柜	频发	2	个		70			2400
		喷枪	频发	4	把		70			2400
		烤箱 (150℃)	频发	2	个		65			2400
	机加工 间	冲压机	频发	3	个		85			2400
		折弯机	频发	3	把		80			2400
		钻孔机	频发	2	个		85			2400
	车间	空压机	频发	3	台		85			2400
室外声 源	天面	废气治理 设施	频发	1	台		85	选用低 噪声设 备、减 振、距 离衰 减、消 声等综 合措施	15	2400

注：参考《环境噪声控制》（作者：刘惠玲主编，2002 年第一版），墙体降噪效果在 23-30dB（A），本次取 25dB(A)。

## （2）项目声环境影响分析

结合项目的噪声排放特点，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的要求，选择适合的模式预测厂区主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

### 1）室内声源

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

①按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级；

$$L_{P1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

$L_{P1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_w$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

Q=8。

R——房间常数： $R=Sa/(1-a)$ ，S 为房间内表面面积， $m^2$ ；a 为平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}$ ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

③室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。



图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：

$L_w$ ——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积， $m^2$ 。

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

## 2) 室外声源

为了定量描述室外噪声对周围敏感点的影响, 本项目采用点声源几何发散模式进行预测, 预测模式如下:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right)$$

式中:

$L_p(r)$  ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的声压级, dB;

$r$  ——预测点距声源的距离;

$r_0$  ——室外声源个数;

如果声源处于半自由声场, 则可等效为:

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8$$

式中:

$L_p(r)$  ——预测点处声压级, dB;

$L_w$  ——由点声源产生的倍频带声功率级, dB;

$r$  ——预测点距声源的距离。

## 3) 噪声贡献值计算

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ , 在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ; 第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ , 在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中:

$t_j$  ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

$t_i$  ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T ——用于计算等效声级的时间, s;

N ——室外声源个数;

M ——等效室外声源个数;

## 4) 预测值计算

预测点的预测等效声级 ( $L_{eq}$ ) 计算

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB(A)；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值，dB(A)。

表 4.18 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	声压级/dB (A)	声源控制措施	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	
								声压级/dB (A)	建筑物外距离
生产车间	涂装间 1 喷柜	70	墙体隔声、基础减震、距离衰减等措施	东：7 南：34 西：1 北：48	东：53.1 南：39.4 西：70.0 北：36.4	昼间	25	东：28.7 南：14.4 西：45.0 北：11.4	1
	涂装间 1 喷枪	76		东：7 南：33 西：1 北：49	东：59.1 南：45.7 西：76.0 北：42.2		25	东：34.1 南：20.7 西：51.0 北：17.2	1
	涂装间 1 自动往复机	70		东：7 南：20 西：4 北：34	东：53.1 南：44.0 西：58.0 北：39.4		25	东：28.1 南：19.0 西：33.0 北：14.4	1
	涂装间 1 烤箱	68		东：10 南：25 西：1 北：54	东：48.0 南：40.1 西：68.0 北：33.4		25	东：23.0 南：15.1 西：43.0 北：8.4	1
	涂装间 2 喷柜	73		东：7 南：42 西：1 北：38	东：56.1 南：40.6 西：73.0 北：41.4		25	东：31.1 南：15.6 西：48.0 北：16.4	1
	涂装间 2 喷枪	77.8		东：7 南：43 西：1 北：37	东：60.9 南：45.1 西：77.8 北：46.4		25	东：35.9 南：20.1 西：52.8 北：21.4	1
	涂装间 2 自动往复机	70		东：10 南：48 西：1 北：32	东：50.0 南：36.4 西：70.0 北：39.9		25	东：25.0 南：11.4 西：45.0 北：14.9	1
	涂装间 2 烤箱	72		东：7 南：48 西：4 北：30	东：55.1 南：38.4 西：60.0 北：42.5		25	东：30.1 南：13.4 西：35.0 北：17.5	1

	涂装间3 喷柜	73		东：1 南：50 西：7 北：30	东：73.0 南：39.0 西：56.1 北：43.5		25	东：48.0 南：14.0 西：31.1 北：18.5	1
	涂装间3 喷枪	76		东：1 南：51 西：7 北：29	东：76.0 南：41.9 西：59.1 北：46.8		25	东：51.0 南：16.9 西：34.1 北：21.8	1
	涂装间3 烤箱	68		东：1 南：53 西：10 北：27	东：68.0 南：33.5 西：48.0 北：39.4		25	东：43.0 南：8.5 西：23.0 北：14.4	1
	冲压机	89.8		东：3 南：15 西：12 北：58	东：80.2 南：66.3 西：68.2 北：54.5		25	东：55.2 南：41.3 西：43.2 北：29.5	1
	折弯机	84.8		东：4 南：15 西：12 北：58	东：72.7 南：61.3 西：64.8 北：49.5		25	东：47.7 南：36.3 西：39.8 北：24.5	1
	钻孔机	88		东：6 南：18 西：7 北：60	东：72.5 南：62.9 西：71.1 北：52.5		25	东：47.5 南：37.9 西：46.1 北：27.5	1
	空压机	89.8		东：3 南：12 西：8 北：62	东：80.2 南：68.2 西：71.7 北：53.9		25	东：55.2 南：43.2 西：46.7 北：28.9	1
表 4.19 工业企业噪声源强调查清单（室外声源） 单位：dB(A)									
声源名称	声源源强	控制措施	降噪后源强	距厂界边界距离(m)				运行时段	
				东	南	西	北		
废气治理设施1 （TA001）	85	选用低噪声设备、安装减振装置、距离衰减、定期检修等	70	10	29	3	50	昼间	
表 4-20 项目噪声预测结果一览表 单位：dB(A)									
噪声源	厂界噪声贡献值/dB(A)					敏感点（上围村）			
	东	南	西	北					
厂界贡献值	57.9	42.6	57.0	32.5	19.9				
现状值	/	/	/	/	56				
预测值	/	/	/	/	56				
标准值(昼间)	65	65	65	65	60				
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标				

根据上表预测结果，项目昼间（夜间不生产）噪声采取有效治理和自然衰减后，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，上围村噪声可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求。距离项目最近的敏感点为北面的上围村，项目所有主要设备均位于室内，设备生产噪声经隔声、减振等处理后，对周边敏感点不会产生明显影响。

（3）噪声治理措施

为降低项目产生的噪声对周边环境的影响，建议建设单位还需采取以下措施：

- ①设备老旧更换时，尽可能采购低噪声设备，高噪声设备采取一定的消声、减振措施，如底部设置减振垫或隔声罩等。
- ②对厂房内各设备进行合理的布置，并尽量将高噪声设备安装降噪措施。
- ③加强对设备的维修检查，对生产设备的运动部件连接处添加润滑油，安装固定机架并拧紧螺丝，预防机械过于松弛。
- ④合理安排生产时间，避免在午休时间进行生产，在生产运营期间关闭门窗，无法关闭的门窗采用封闭的形式，降低噪声对周边的影响。
- ⑤加强生产管理，加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。要求运输车辆进出厂区时要减速行驶，禁鸣喇叭，合理安排装卸货物时间；做好厂区内、外部车流的疏通。

（4）噪声监测计划

运营期间，建设单位应对厂界的噪声排放进行定期监测，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），相关要求，项目运营期的噪声监测方案如下表：

表 4-21 项目运营期噪声监测计划表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界外 1m	昼间等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
噪声	上围村	等效连续 A 声级	1 次/季度	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类

4、固体废物

项目产生的污染物主要为员工生活垃圾、一般工业固废(废包装材料及不合格品



等)、危险废物(废抹布和手套、废油漆包装桶、废过滤棉、废活性炭、废漆渣、水帘柜及喷淋塔废水等)。

### (1) 生活垃圾

根据《社会区域类环境影响评价》(中国环境科学出版社),我国目前城市人均生活垃圾为 0.8kg/人·d~1.5kg/人·d,办公垃圾为 0.5kg/人·d~1.0kg/人·d,本项目共有员工 25 人,均不在项目厂内食宿,则每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计算,本项目年工作 300 天,则员工生活垃圾产生量约为 3.75t/a,经收集后委托环卫部门定期清运。

### (2) 一般工业固体废物

**废包装材料:**项目在原料使用及产品包装过程中会产生废包装材料,估计产生量约为 3t/a。根据《关于发布<固体废物分类与代码名录>的公告》(公告 2024 年第 4 号),项目产生的废包装材料属于 SW17 可再生类废物,代码为 900-005-S17,经收集后交由物资回收单位处理。

**边角料及次品:**本项目金属制品加工过程中,会产生一定的边角料及次品,边角料及次品产生量约为 3t/a。根据《关于发布<固体废物分类与代码名录>的公告》(公告 2024 年第 4 号),项目产生的边角料及次品属于 SW17 可再生类废物-废钢铁,代码为 900-001-S17,经收集后交由一般固废回收单位处理。

### (3) 危险废物

**废抹布和手套:**项目生产过程中会产生少量含油漆的废抹布和手套,项目设备保养维护过程中产生的含油废抹布及手套。废抹布和手套产生量约为 0.01t/a,根据《国家危险废物名录(2025 年版)》,危险废物类别属于 HW49 其他废物,废物代码为 900-041-49,应妥善收集后交由有相关危险废物处置资质的单位处置。

**废包装桶:**项目使用水性漆、油性漆、稀释剂等原料,使用完后会产生废原料空桶,即废涂料空桶年产生量约为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录(2025 年版)》,废油漆包装桶属于危险废物,类别为 HW49 其他废物,废物代码为 900-041-49,应妥善收集后交由有相关危险废物处置资质的单位处置。

**废油桶及废机油:**项目设备维修保养时会产生一定量的废机油及机油桶,机加工过程中会产生废冲压油桶,废机油重量约 0.01t/a,废油桶产生量为 0.02t/a,总产生量为 0.03t/a,危险废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物,危险废物代码为

900-249-08，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处置。

**废漆渣：**废漆渣主要来源于喷漆线水帘喷漆房水循环系统及废气处理措施水喷淋装置，漆渣定期由车间人员打捞，收集入袋，根据前文废气分析表 4.1 可知，项目产生的漆雾有 5.39t/a 进入废气处理设施“水喷淋+干式过滤棉”处理削减。水喷淋+干式过滤棉对漆雾的去除效率按 99%计，因此油漆转移到水喷淋+干式过滤棉的漆渣量为 5.34t/a，废漆渣废物类别为 HW12，废物代码为 900-252-12，应妥善收集后交由有相关危险废物处置资质的单位处置。

**水帘柜、喷淋塔及喷枪清洗废水：**根据前文可知，项目每个季度更换一次水帘柜水和喷淋水，水帘柜废水产生量为 20t/a，喷淋废水的产生量为 4.8t/a，每天进行喷枪清洗，喷枪清洗废水产生量为 2.4t/a，即总产生量为 27.2t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）的相关内容，危废类别为 HW49（其他废物）的危险废物，废物代码为 900-041-49，定期交由有危险废物处理资质的单位处置。

**喷枪清洗废液：**根据前文项目每天 1 把喷枪用于油性漆作业，单把喷枪清洗需稀释剂用量约为 0.5L/d，即喷枪清洗年稀释剂用量为 0.15t/a，清洗过程用容器收集清洗废液，则产生清洗废液约 0.15t/a。

**废过滤棉：**项目涂装废气采用“水帘柜+水喷淋塔+干式过滤+二级活性炭”，水帘柜+水喷淋塔装置主要是处理涂装产生的漆雾，干式过滤主要作用为去除废气经过水喷淋塔时携带的水汽，类比同类项目的生产经验，废过滤棉的产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废过滤棉属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，应妥善收集后交由有相关危险废物处置资质的单位处置。

**废活性炭：**根据上文分析，每年废活性炭产生量为 20.86t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，定期收集后交由有危险废物处置资质的单位处理。

综上所述，本项目固体废物的产生及处置情况见下表。

表 4-22 本项目固体废物产生及处置情况一览表

名称	类别	代码	产生量 (t/a)	最大暂存量 (t/a)	处置措施
废抹布和手套	HW49	900-041-49	0.01	0.01	暂存于危险废物暂存间，定
废包装桶	HW49	900-041-49	0.5	0.1	

废油桶及废机油	HW08	900-249-08	0.03	0.03	期委托有危险废物处理资质的单位回收处理
废漆渣	HW12	900-252-12	5.34	1	
废过滤棉	HW49	900-041-49	0.01	0.01	
水帘柜、喷淋塔及喷枪清洗废水	HW49	900-041-49	27.2	2	
喷枪清洗废液	HW12	900-250-12	0.15	0.15	
废活性炭	HW49	900-039-49	20.86	1	暂存于一般工业固体废物暂存间，定期交由资源回收公司回收处理
废包装材料	SW17	900-005-S17	3	1	
边角料及次品	SW17	900-001-S17	3	0.3	
生活垃圾	/	/	3.75	/	经收集后委托环卫部门定期清运

表 4-23 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	危险废物	贮存方式	贮存能力	危险特性	贮存周期
危险废物暂存间 (占地面积 12m <sup>2</sup> )	废抹布和手套	HW49	900-041-49	有机物	袋装	10t	T/In	一个月
	废包装桶	HW49	900-041-49	有机物	桶装		T/In	一个月
	废油桶及废机油	HW08	900-249-08	矿物油	桶装		T, I	一个月
	废漆渣	HW12	900-252-12	有机物	袋装		T, I	一个月
	废过滤棉	HW49	900-041-49	有机物	袋装		T/In	一个月
	水帘柜、喷淋塔及喷枪清洗废水	HW12	900-041-49	有机物	桶装		T, I	一个月
	喷枪清洗废液	HW12	900-250-12	有机物	桶装		T, I	一个月
	废活性炭	HW49	900-039-49	有机物	袋装		T	一个月

表 4-24 建设项目一般工业固体废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	废物名称	废物类别	代码	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	一般工业	废包装材料	SW17	900-005-S17	4.5m <sup>2</sup>	堆放	4t	一个月

2	固体废物暂存间	不合格品	SW17	900-001-S17		堆放		一个月
<p>(4) 固体废物管理制度及要求</p> <p>1) 一般工业固废：根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，一般固体废物规范化管理有以下要求：</p> <p>①产生一般工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。排污单位建立的一般工业固体废物环境管理台账记录应符合生态环境部规定的一般工业固体废物环境管理台账相关标准及管理文件要求，记录形式为电子台账和纸质台账，台账保存期限不得少于五年。</p> <p>②一般工业固体废物应严禁与工业危险废物、生活垃圾混杂，对可以利用的加以利用，对暂时不利用或不能利用的，应当按照国家规定建设贮存设备，安全分类贮存，并按照环境保护的有关规定和技术规范依法委托有资质有处理能力的一般工业固废处置单位进行处置。</p> <p>③建设一般工业固体废物贮存场所应采取防扬散、防流失、防渗漏以及其他防止污染环境的措施，严禁擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。</p> <p>④一般工业固体废物贮存场所应悬挂标志牌，设置高度一般为距离地面 2m。其中一般固体废物贮存（处置）场所占用土地面积不小于 1 平方公里的，应在其边界各进出路口设置标志牌；面积大于 100 平方米、小于 1 平方公里的，应在其边界主要路口设置标志牌。面积小于 100 平方米的应在醒目处设 1 个标志牌。</p> <p>⑤产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当按照国家规范进行临时贮存并及时清运，贮存期内确保无污染事故发生，不得超期贮存、违规贮存。同时应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。</p> <p>2) 危险废物：根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，危险废物规范化管理有以下要求：</p> <p>①根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，企业应对产生的一</p>								

般固体废物和危险废物进行分类收集处置，危险废物必须严格按照危险废物特性进行分类收集处置，禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

②严禁将产生的各类危险废物与一般工业固体废物和生活垃圾等混合处置，严禁将危险废物交由不具备相关危险废物处置资质的单位处置。

③企业应设置专门的危废暂存处对危险废物进行分类收集和贮存，设立明显危险废物识别标志，地面需硬化、铺设防渗层，并按相关规定做好“三防”，加强防雨、防渗和防漏措施。

④生产过程中产生的危险废物暂存在危废暂存间，危险废物经收集后定期交给有危险废物处理处置资质的单位处理处置。

⑤危险废液贮存的容器应防渗、防漏，暂存处应采取防雨淋、防风吹、防渗漏、防火等措施。

⑥危险废物管理应明确专人进行管理。

⑦危险废物应按《危险废物转移管理办法》（部令第23号）的有关要求，对危险废物产生量、种类、去向等进行详细登记，做到有据可查。危险废物环境管理台账记录应符合《危险废物产生单位管理计划制定指南》等标准及管理文件的相关要求，记录形式为电子台账和纸质台账，台账保存期限不得少于十年。

3）危废暂存间环境管理要求：根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的相关要求，危险废物贮存区建设应落实以下措施：

①本项目产生的危险废物在厂内收集后暂存于危废暂存场所，危废暂存场所设计在室内，设置防水、防腐特殊保护层等，做好防风、防雨、防渗、防腐措施。项目废抹布及手套、废活性炭、废漆渣等用袋子密封储存，盛装危险废物的包装物上粘贴符合标准的标签，标签内容包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性。

②危废暂存间不得存放除危险废物以外的其他废弃物，必须派专人管理，其他人未经允许不得进入内。危废间管理人员须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、废物出库日期及接收单位名称。危废暂存间管理人员必须定期对危险废物包装及贮存设施进行检查，发现破损，应及时

采取措施清理更换。当危险废物存放到一定数量，管理人员应及时通知相关负责人办理相关手续送往具有危险废物处置资质的单位处置。

③企业应在危废暂存间规定允许存放的时间存入，遇节假日应在放假前一天存入，危废送入危废暂存间时应做好统一包装（固体袋装），防止渗漏，并分别贴好标识，注明危险废物名称。

④企业产生的危险废物每次送入危废暂存间必须登记，危废暂存间管理人员经核定无误后方可入库登记同时双方签字确认。

⑤不同类别危险废物应分别堆放，并在存放区分别标明危险废物名称，不得混放。

⑥危险废物暂存期间，相关负责人应定期进行检查，防止泄漏事故发生。

⑦危废暂存间内所有警示标识应确保无损坏、丢失等情况，否则管理人应及时上报。

综上，项目拟采取的固体废物的处置方案较为全面、安全、处置去向明确，基本上可消除对环境的二次污染问题。

#### 5、地下水、土壤环境影响分析

本项目主要从事金属加工生产，租用二楼已建成的厂房进行生产经营，厂房地面均已硬底化且设有一定的防渗措施，生产过程中不产生和排放重金属污染物，因此，本项目可不开展地下水、土壤环境评价与分析。

#### 6、生态环境影响分析

本项目租用已建成的厂房进行加工生产活动，用地范围内无生态环境保护目标，项目所排放的污染物均能够及时有效处理处置，不会对周围生态环境产生明显不利的影响。

#### 7、环境风险影响和保护措施

##### （1）环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的环境风险物质包括油漆和危险废物。本项目风险物质储量及临界量见下表。

表 4-25 项目主要环境风险物质储量及临界量

序号	危险物质名称	临界量（t）	最大储量（t）	比值（Q）
1	废机油	2500	0.01	0.000004

2	水帘柜、喷淋塔及喷枪清洗废水	100	2	0.02
3	水性漆+油性漆+稀释剂	50	1.1	0.022
4	冲压油	2500	0.1	0.00004
合计				0.042044

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q 计算结果，本项目 Q 值小于 1，故项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

**（2）风险识别**

项目潜在环境风险主要为液态辅料泄漏事故以及火灾爆炸事故以及废气处理设施故障，其影响途径和危害后果分析如下：

①液态辅料泄漏，可能发生向下渗漏到地下水，污染土壤与地下水；

②当发生火灾事故时，由于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，周围居民区等均会受到不同程度的影响，另外，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，以上消防废液含有大量的污染物，若直接通过市政雨水或污水管网进入纳污水体或市政污水处理厂，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响，进入污水处理厂则可能因冲击负荷过大，造成污水处理厂处理设施的停运，导致严重污染环境的后果。

③当废气治理设施出现故障时，高浓度有机废气挥发到大气环境造成环境污染。

**（3）环境风险防范措施及应急要求**

**①废气处理设施故障防范措施**

A.当废气治理设施出现故障时，应立即停止作业，待废气治理设施正常运行时，方可重新进行作业。

B.加强废气治理设施的日常维修保养。

**②危险废物泄漏事故防范措施**

本项目危险废物贮存间的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求；尤其是贮存间内部地面硬底化处理，周围设置围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。

**③原辅材料泄漏防范措施**

合理布局储存区，各类化学品分类、分区存储；库房保持通风，远离火种、热

源；库房温度不宜超过 30℃；禁止使用易产生火花的机械设备和工具；地面应做好防渗漏措施，以确保即使发生化学品泄漏事故也不会流入周边的地表水环境，不会渗入周边的土壤环境。若出现小量泄漏，用砂土、干燥石灰或苏打灰混合，混合物委托有资质单位进行处置；建议在原料暂放区的出入口设置 200mm 高的漫坡，防止化学品泄漏时大面积扩散。

#### **（4）火灾、爆炸事故防范措施**

①设备的安全管理，定期对设备进行安全检测，确保消防用水量、水压等参数能达到设计要求，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次；

②火源的管理：明火控制，其发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案；

③火灾的控制：在重要岗位，设置火灾报警系统。并经常检查确保设施正常运转。在现场布置灭火器材。建议在重要的储存区及装置设置大型泡沫消防系统；

④物料卸车时，在附近准备灭火器等消防材料，若发生泄漏点并着火立即用细沙、灭火器扑灭，防止火势蔓延；

⑤在重要的储存区及装置附近的明显位置张贴禁用明火的告示。

⑥准备必需的应急器械和有关用具，并建议在地面留有导流槽（或池）或设置托盘，在储存区出入口设置漫坡或者围堰，以备化学品在洒落或泄漏时能临时清理存放，不会进入地表水体；

⑦在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方防止消防废水向场外泄漏。

#### **（5）事故应急措施**

①建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作；②厂房内应配备泡沫灭火器、消防沙箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性。

##### **②截流设置**

在厂区雨水、污水管网集中汇入市政雨水、污水管网的节点上安装可靠的隔断措施，防止事故废水直接进入市政雨水管网；在厂区边界预先准备适量的沙包，在



厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止事故废水向场外泄漏。

要做好日常管理及维护措施，有专人负责阀门切换。

### ③事故应急池设置

结合项目的地势情况、物料理化性质，项目不涉及危险化学品，泄漏物料可以控制在原料仓（油漆放置区）内，可不用设置事故应急池储存泄漏物料；当发生突发环境火灾事件时，火灾衍生的消防废水通过围堵雨水排放口，将消防废水控制在雨水管道中，待事故解除后委托第三方有能力的单位处理。

### （6）环境风险分析结论

综上所述，本项目的环境风险潜势为I，环境风险评价工作等级为简单分析，环境风险事故影响较小，在建设单位严格落实环评提出的各项防范措施和应急预案后，其环境风险可防可控，项目建设是可行的。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	非甲烷总烃/TVOC、颗粒物、臭气浓度	喷漆废气经水帘柜处理后同调漆废气、烘干废气一同收集至“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后经15m高排气筒达标排放	VOCS、非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值;颗粒物排放浓度和速率执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中表2第二时段二级标准限值;臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
	厂界	颗粒物、臭气浓度	加强车间通风换气	颗粒物厂界无组织排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中无组织监控点排放限值;臭气浓度厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)恶臭污染物厂界新扩改建项目二级标准值
	厂区内	非甲烷总烃	加强车间通风换气	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)
地表水环境	生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、	生活污水经三级化粪池预处理后,通过市政污水管网排入增城中心城区净水厂	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
声环境	生产设备、环境治理设备	噪声	采取隔声、消声、减振、距离衰减等综合治理措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	无			
固体废物	生活垃圾集中收集后交由环卫部门集中清运; 一般工业固体废物(废包装材料、不合格品)收集后交由专门工业固废回收公司处理; 危险废物(废原料桶、废抹布及手套、废活性炭、废漆渣等)交由有资质单位的危废公司处理。			

土壤及地下水污染防治措施	<p>(1) 厂区地面进行分区防渗，危险废物暂存间、原料仓（暂存油漆等）、涂装房为重点防渗区，金属原料放置区、其他生产区、一般固废暂存间、三级化粪池为一般防渗区，其余区域为简单防渗区；</p> <p>(2) 重点防渗区防渗要求：等效黏土防渗层 <math>Mb \geq 6.0m</math>，<math>K &lt; 1 \times 10^{-7} cm/s</math>；或参照 GB18598 执行；一般防渗区防渗要求：等效黏土防渗层 <math>Mb \geq 1.5m</math>，<math>K &lt; 1 \times 10^{-7} cm/s</math>；或参照 GB16889 执行；简单防渗区防渗要求：水泥硬化。</p>
生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>(1) 泄漏事故环境风险防范措施</p> <p>合理布局储存区，各类化学品分类、分区存储；库房保持通风，远离火种、热源；库房温度不宜超过 30℃；禁止使用易产生火花的机械设备和工具；地面应做好防渗漏措施，以确保即使发生化学品泄漏事故也不会流入周边的地表水环境，不会渗入周边的土壤环境。若出现少量泄漏，用砂土、干燥石灰或苏打灰混合，混合物委托有资质单位进行处置；建议在原料暂放区的出入口设置 200mm 高的漫坡，防止化学品泄漏时大面积扩散。</p> <p>(2) 火灾事故环境风险防范措施</p> <p>①加强设备的安全管理；</p> <p>②加强火源的管理；</p> <p>③建议在重要的储存区及装置设置大型泡沫消防系统，控制火灾的发生；</p> <p>④物料卸车时，在附近准备灭火器等消防材料，若发生泄漏点并着火立即用细沙、灭火器扑灭，防止火势蔓延；</p> <p>⑤在重要的储存区及装置附近的明显位置张贴禁用明火的告示。</p> <p>⑥建议在地面留有导流槽（或池）或设置托盘，在储存区出入口设置漫坡或者围堰；</p> <p>⑦在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方防止消防废水向场外泄漏。</p> <p>(3) 废气治理设施事故防范措施</p> <p>①当废气治理设施出现故障时，应立即停止作业，待废气治理设施正常运行时，方可重新进行作业。</p> <p>②加强废气治理设施的日常维修保养。</p> <p>③若废气处理系统出现故障不能正常运行，应立即停止生产，待设施维修完善，能够正常运行时，再继续生产。</p>
其他环境管理要求	无

## 六、结论

本评价对项目所在地及其周围地区进行环境质量现状调查与评价，并对项目的污染物产排情况进行估算，分析项目排放的污染物对周围环境可能产生的影响，以及提出相应的污染防治措施及对策；对项目的风险影响进行分析，提出风险事故防范与应急措施。

综上所述，建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，认真落实本评价所提出的环保措施和建议，确保环保处理设施正常使用和运行，做到污染物达标排放，真正实现环境保护与经济建设的可持续协调发展。加强风险事故的预防和管理，制定严格的管理规定和岗位责任制，认真执行防泄漏、防火的规范和各项措施，增强风险意识，避免污染环境。

在完成以上工作程序和落实本评价提出的各项环保措施的基础上，从环境保护角度而言，该项目的建设是可行的。

预审意见:

经办人:

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人:

公 章

年 月 日

审批意见:

经办人:

公 章  
年 月 日

附表 建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

分类项目	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固 体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂排放 量 (固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	废气量	/	/	/	8640 万 m <sup>3</sup> /a	/	8640 万 m <sup>3</sup> /a	8640 万 m <sup>3</sup> /a
	非甲烷总烃				0.92		0.92	0.92
	颗粒物	/	/	/	0.683	/	0.683	0.683
废水	废水量	/	/	/	200	/	200	200
	COD <sub>Cr</sub>	/	/	/	0.04	/	0.04	0.04
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.004	/	0.004	0.004
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	3.75	/	3.75	3.75
一般工业	废包装材料	/	/	/	3	/	3	3
	不合格品	/	/	/	3	/	3	3
危险废物	废抹布和手套	/	/	/	0.01	/	0.01	0.01
	废包装桶	/	/	/	0.5	/	0.5	0.5
	废油桶及废机油	/	/	/	0.03		0.03	0.03
	废漆渣	/	/	/	5.34	/	5.34	5.34
	废过滤棉	/	/	/	0.01	/	0.01	0.01
	水帘柜、喷淋塔 及喷枪清洗废 水	/	/	/	27.2	/	27.2	27.2
	喷枪清洗废液	/	/	/	0.15	/	0.15	0.15
	废活性炭	/	/	/	20.86	/	20.86	20.86

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

广东省国土资源厅 监制

附图 1 项目地理位置图





附图 2 项目周边四至图



	
<p>东面-广州市宝丽涂料有限公司</p>	<p>南面-瑞特沃肥业</p>
	
<p>南面-广州市雅彩金属制品有限公司</p>	<p>西面-广州市泉源运输有限公司、广州市增城弘鑫名龟养殖场、凤桥门窗厂、杨一家具等公司</p>
	
<p>北面-广州其丰金属材料制造有限公司宿舍楼</p>	<p>北面-广州市福顺轮胎有限公司</p>

附图 3 项目四至现状图

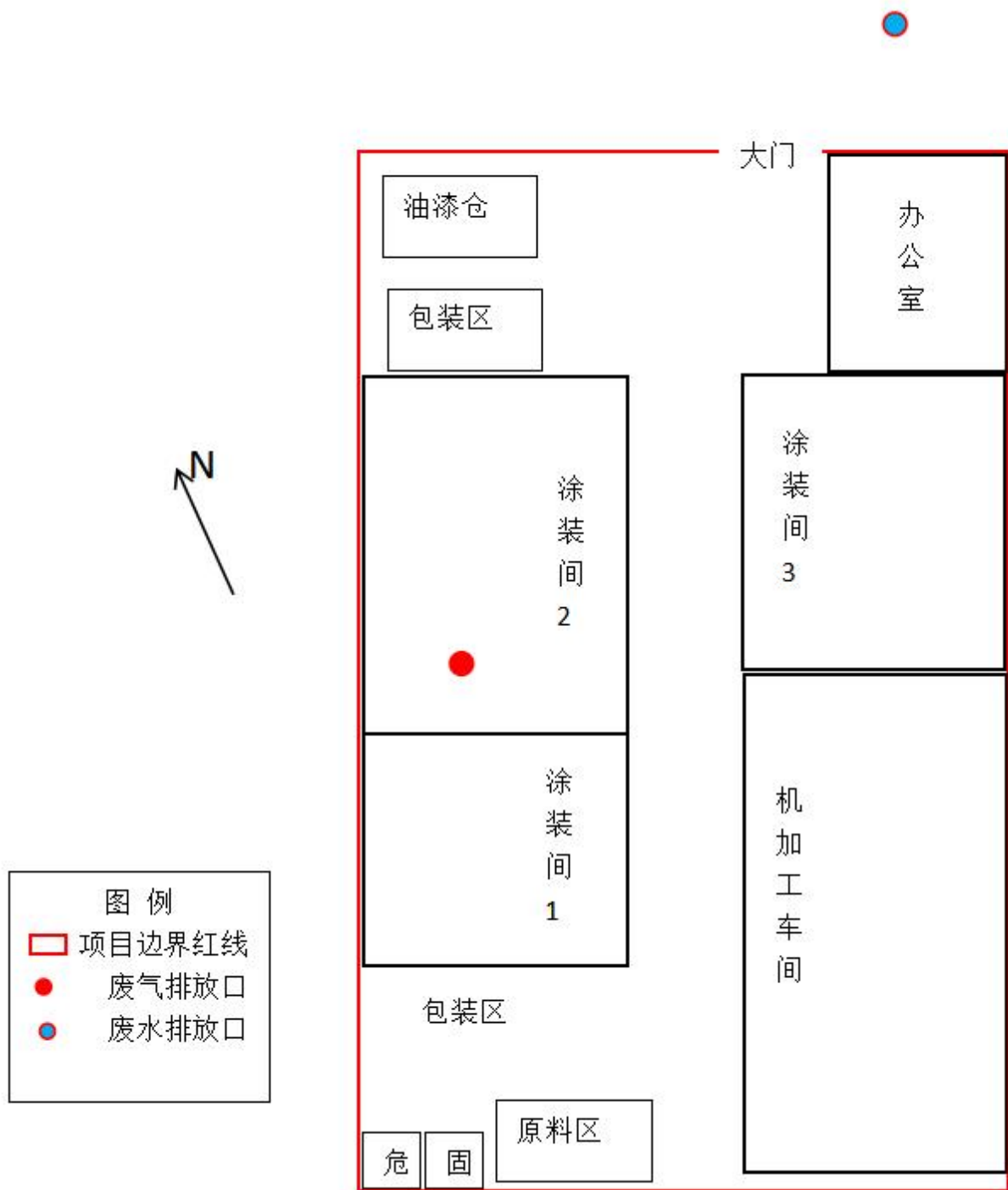
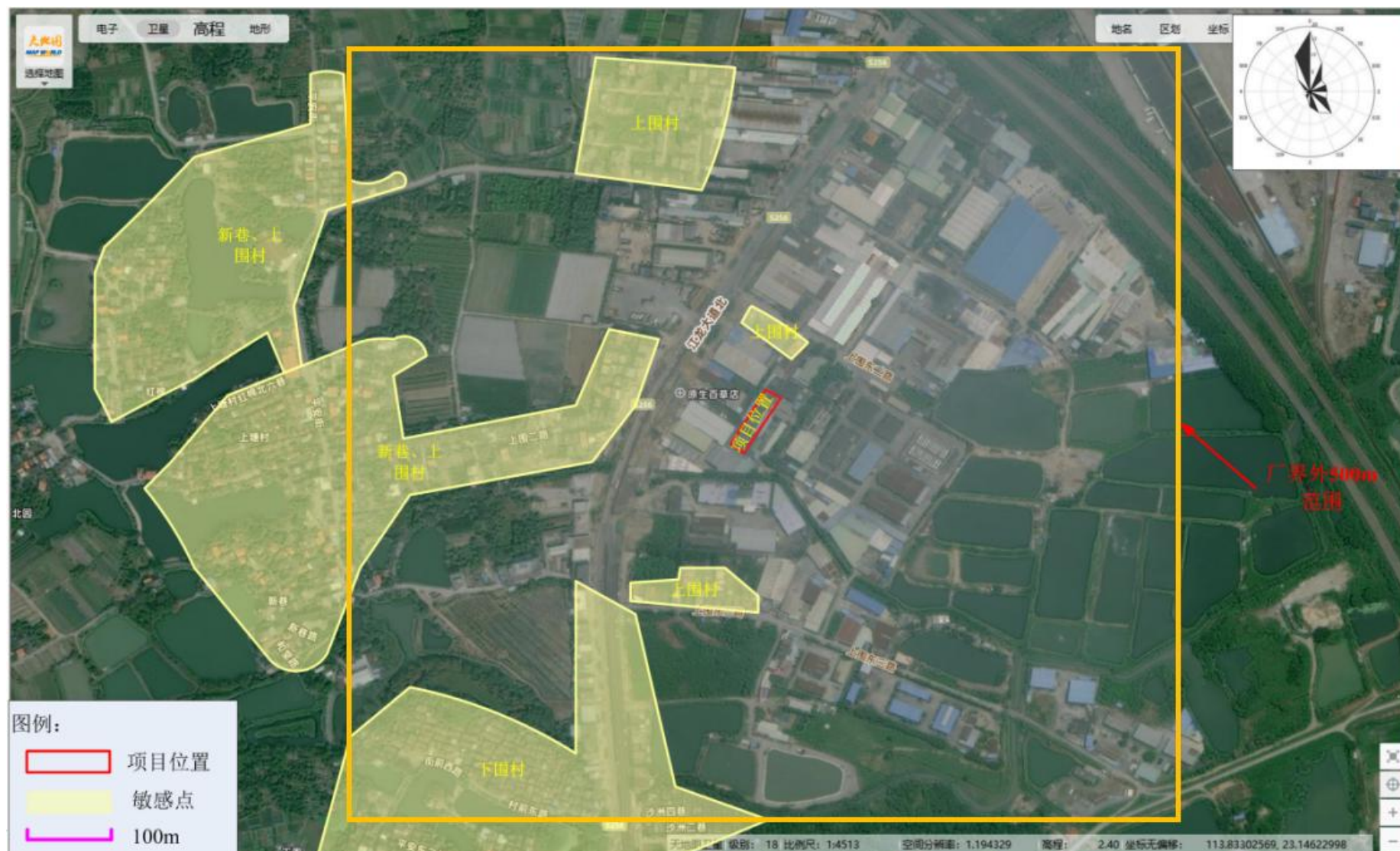


图 4 项目总平面布置图

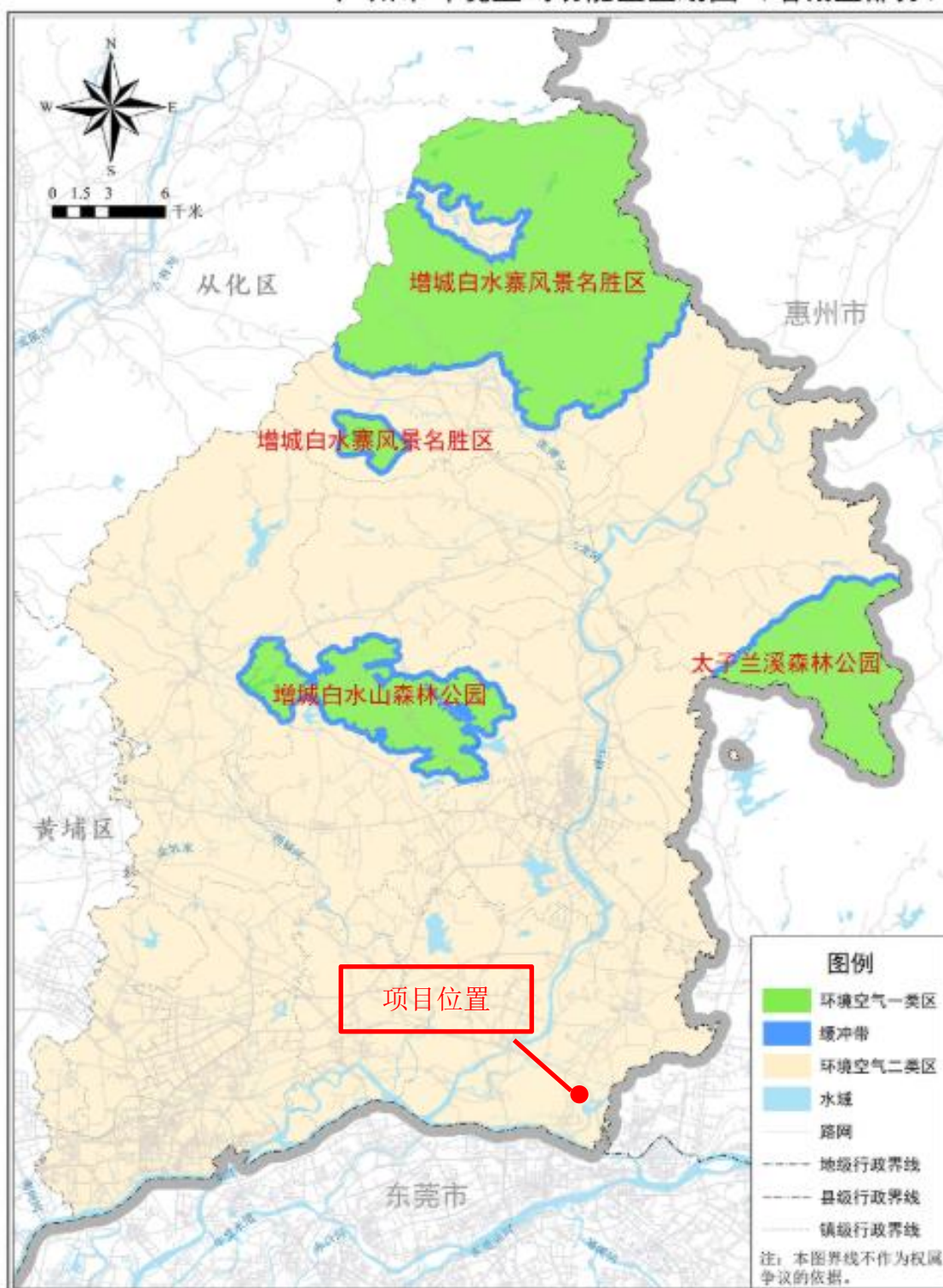




附图 5 项目周边环境敏感点分布图

广州市环境空气功能区划（2025年修订版）

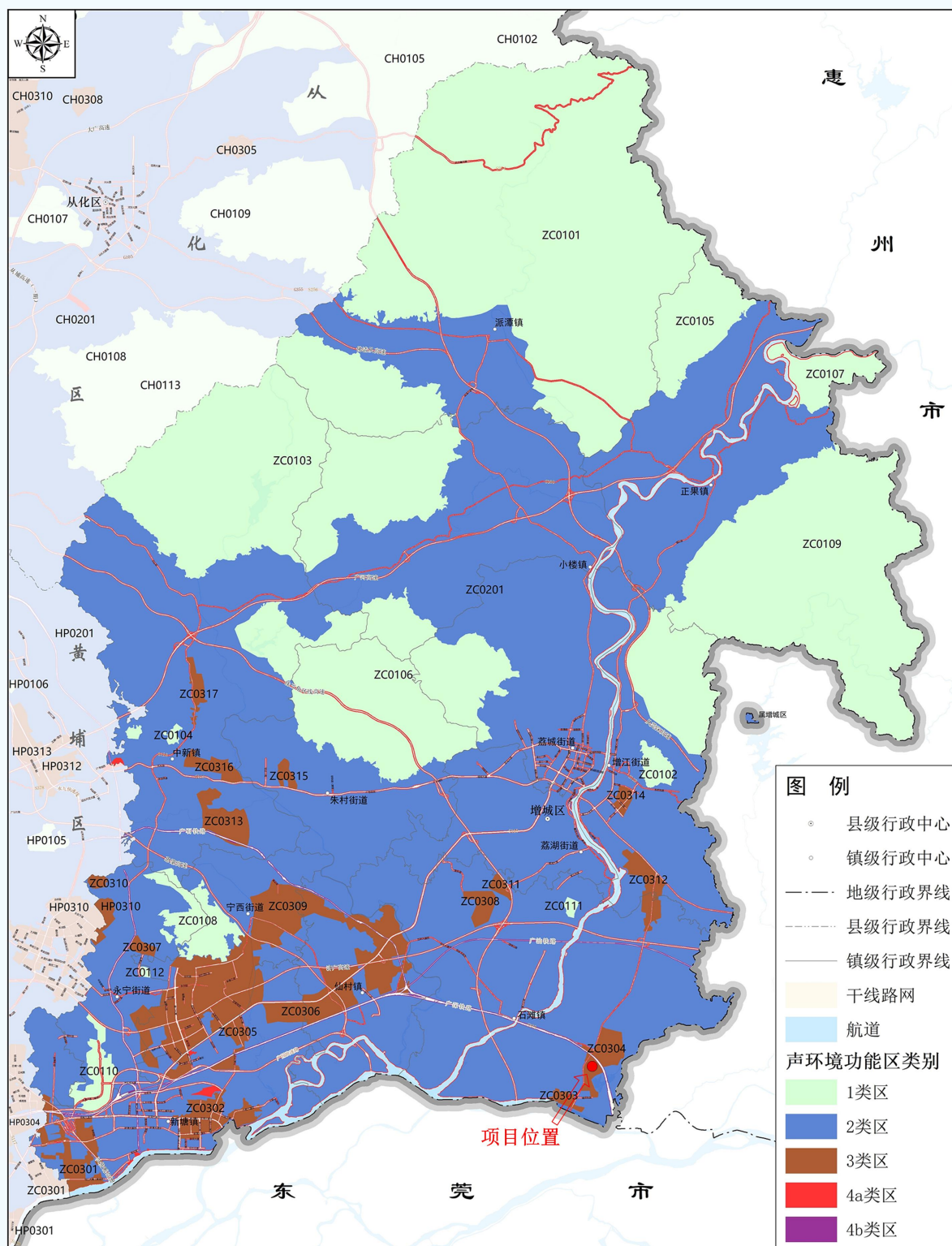
### 广州市环境空气功能区划图（增城区部分）



审图号：粤AS（2025）044号

附图 6 项目所在地环境空气质量功能区划图



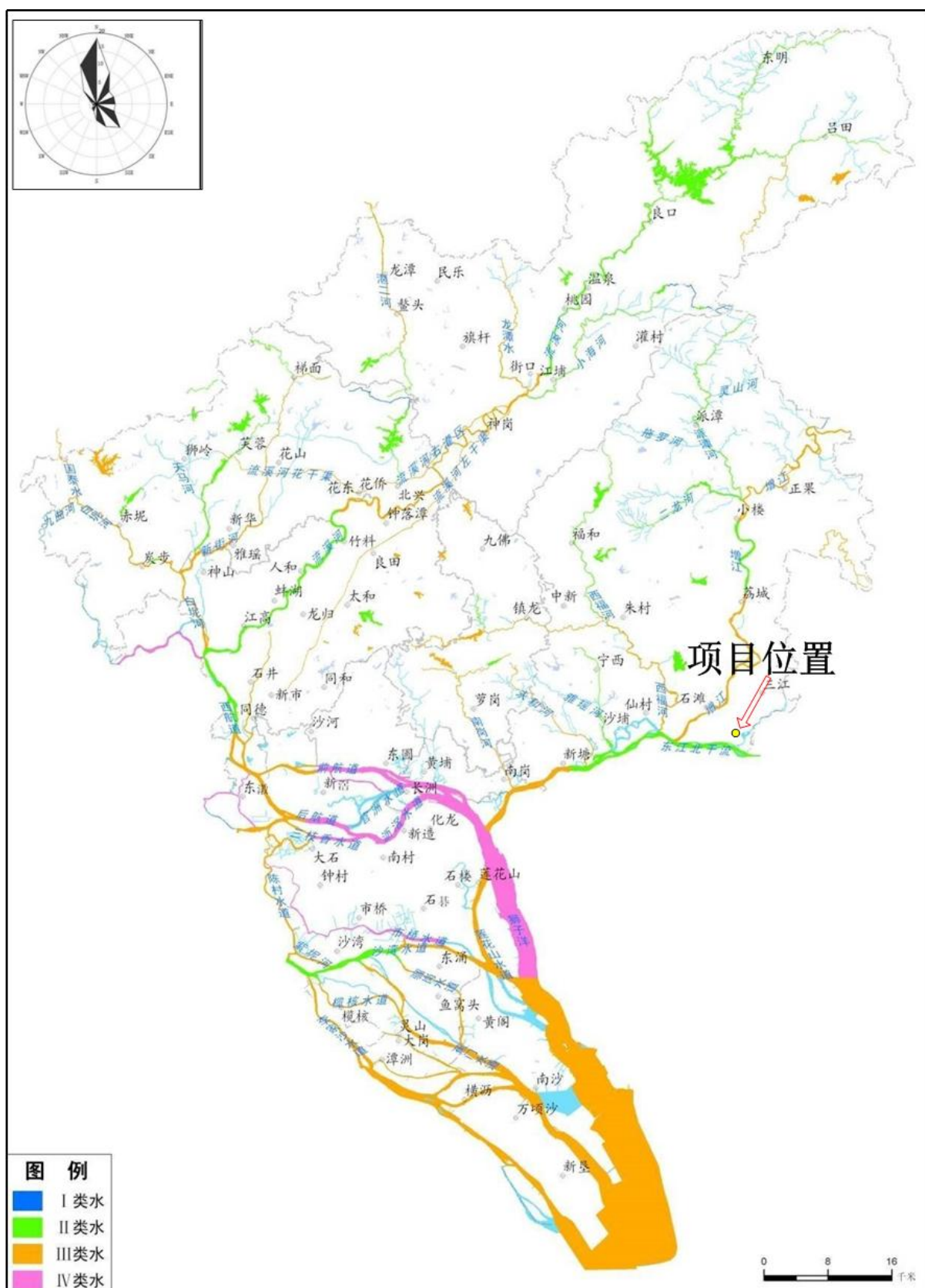


坐标系:2000国家大地坐标系

比例尺:1:174000

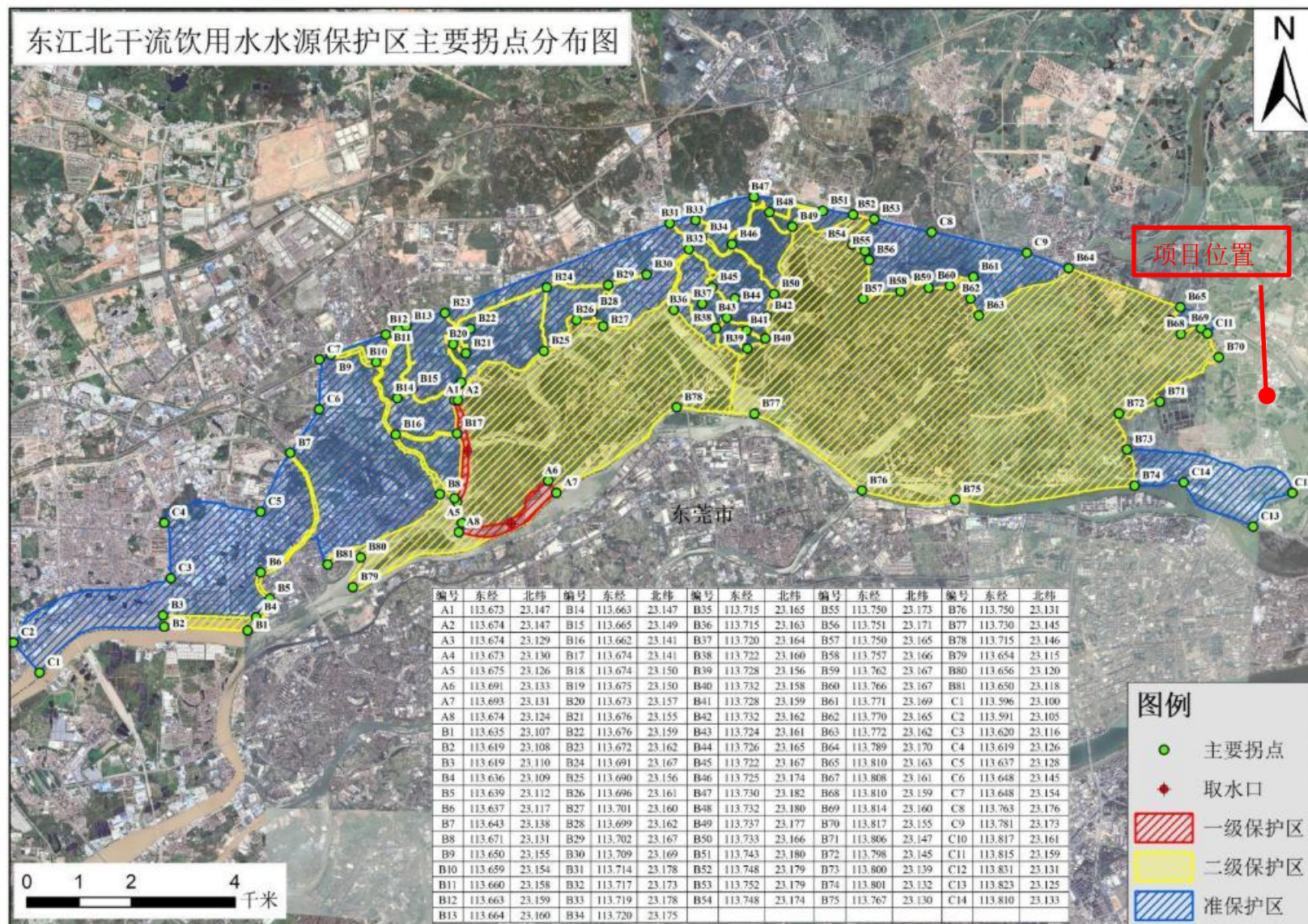
审图号:粤AS(2024)109号

附图7 项目所在地声环境功能区划图



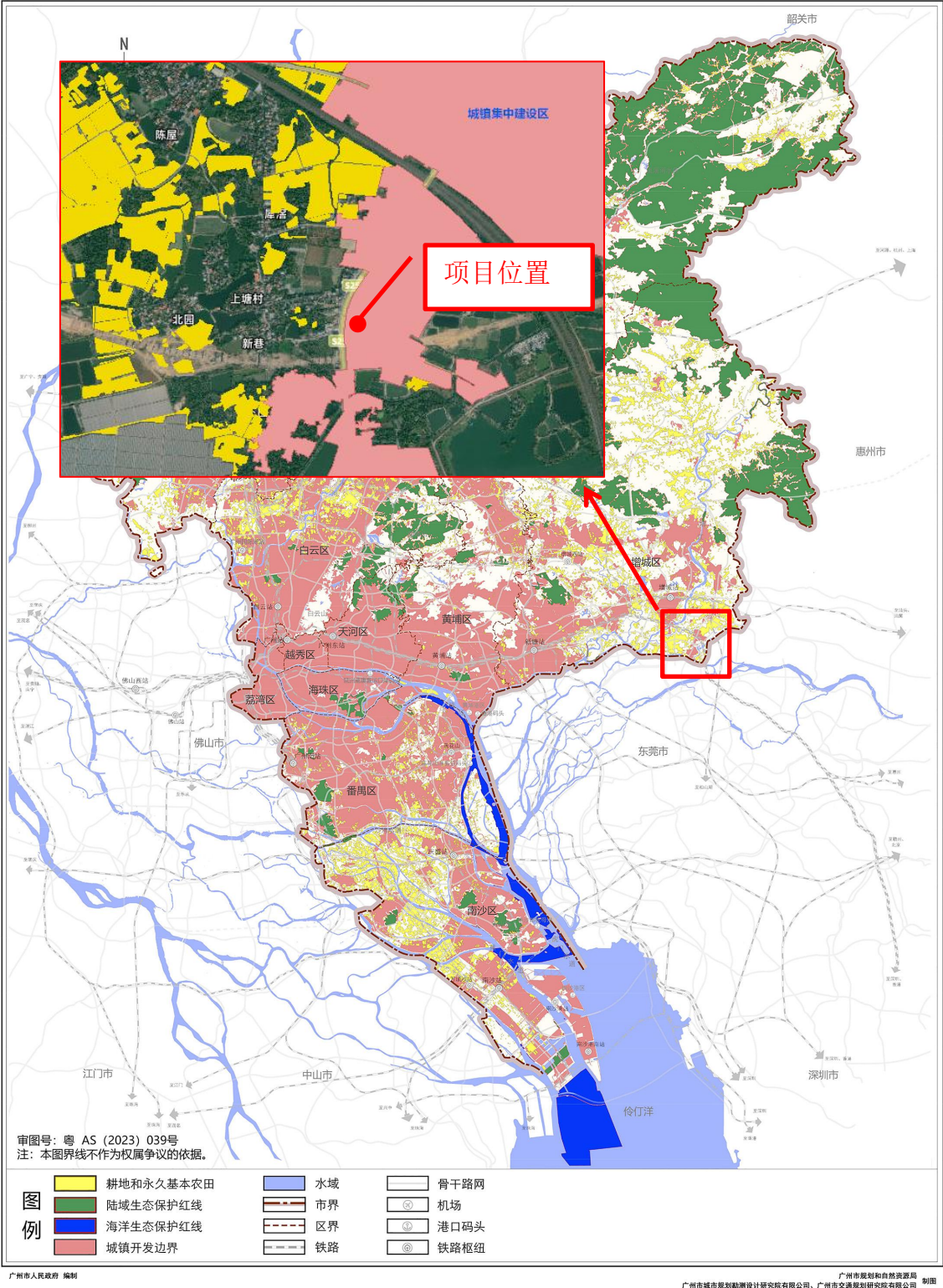
附图 8-1 项目所在地地表水环境功能区划图



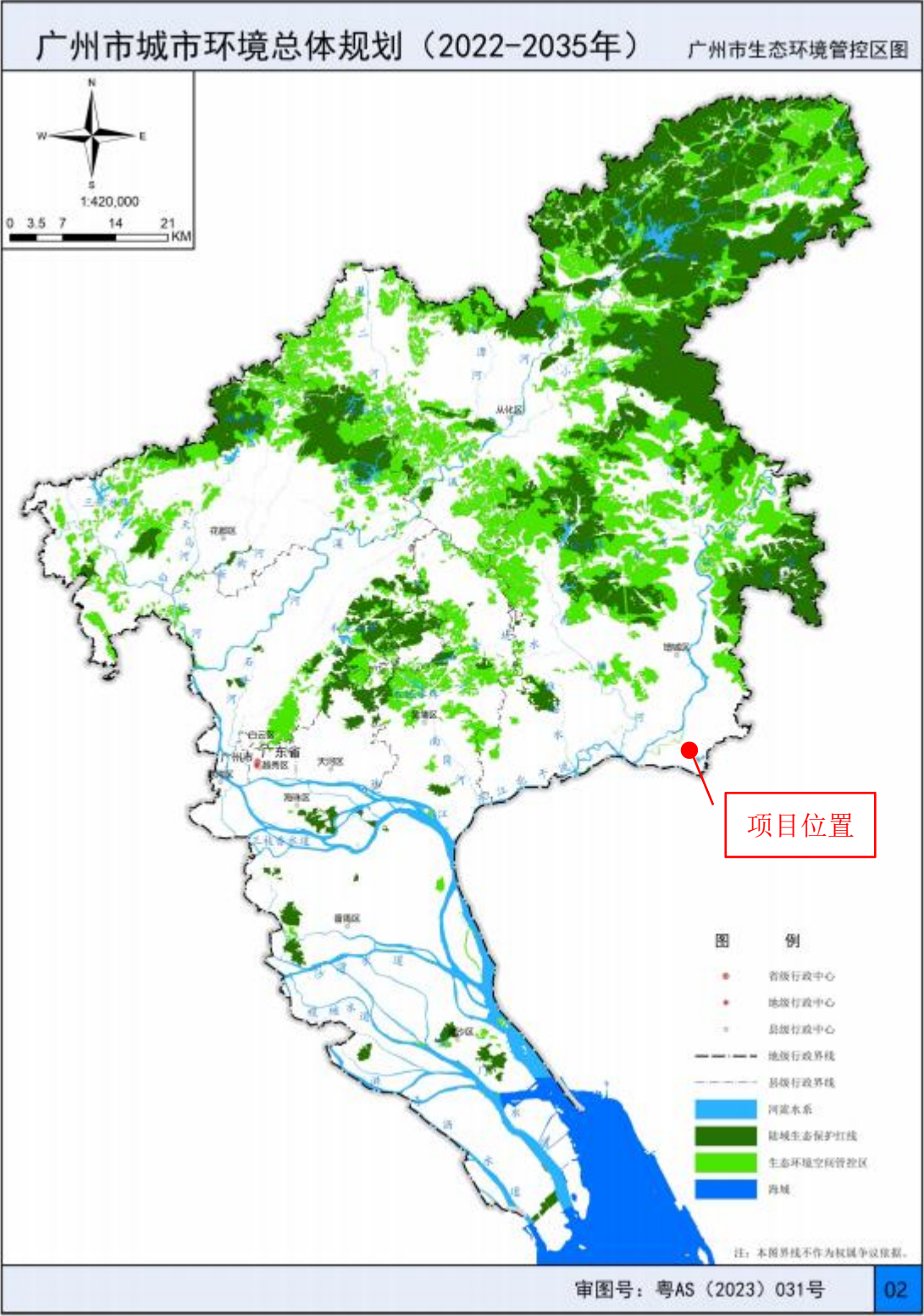


附图 8-2 项目与饮用水源的位置关系图



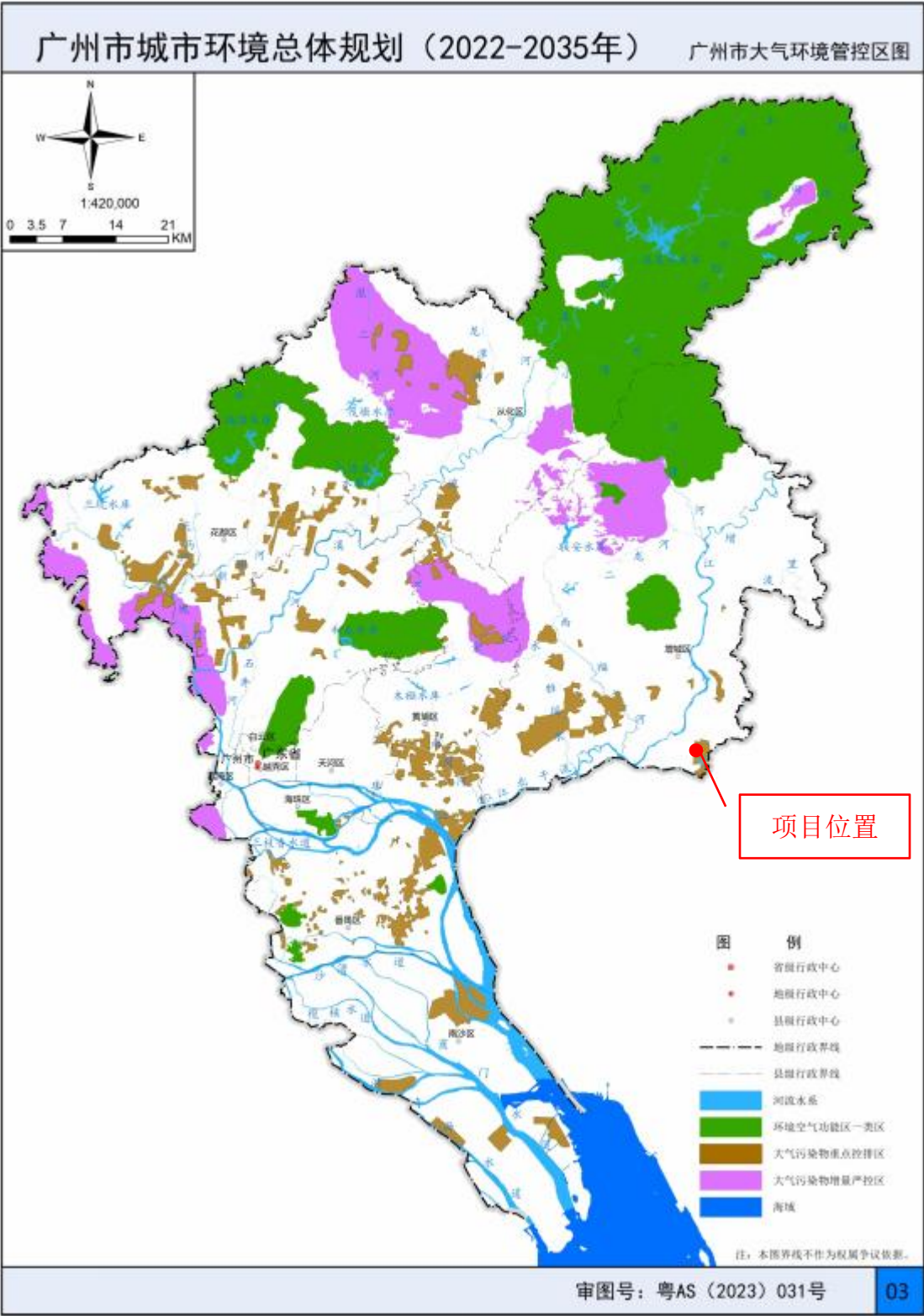


附图 9 广州市国土空间总体规划图

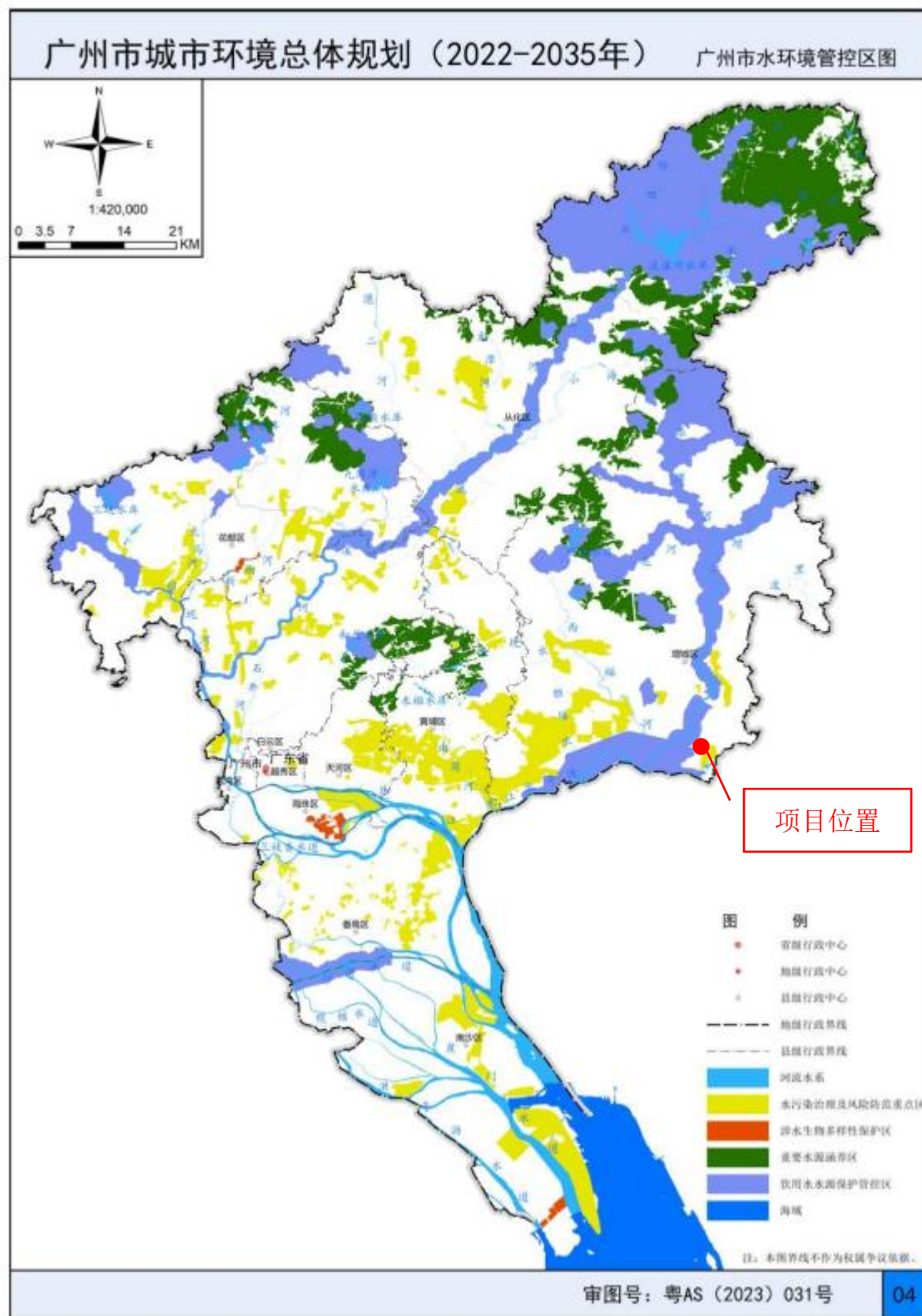


附图 10 广州市生态环境管控区图

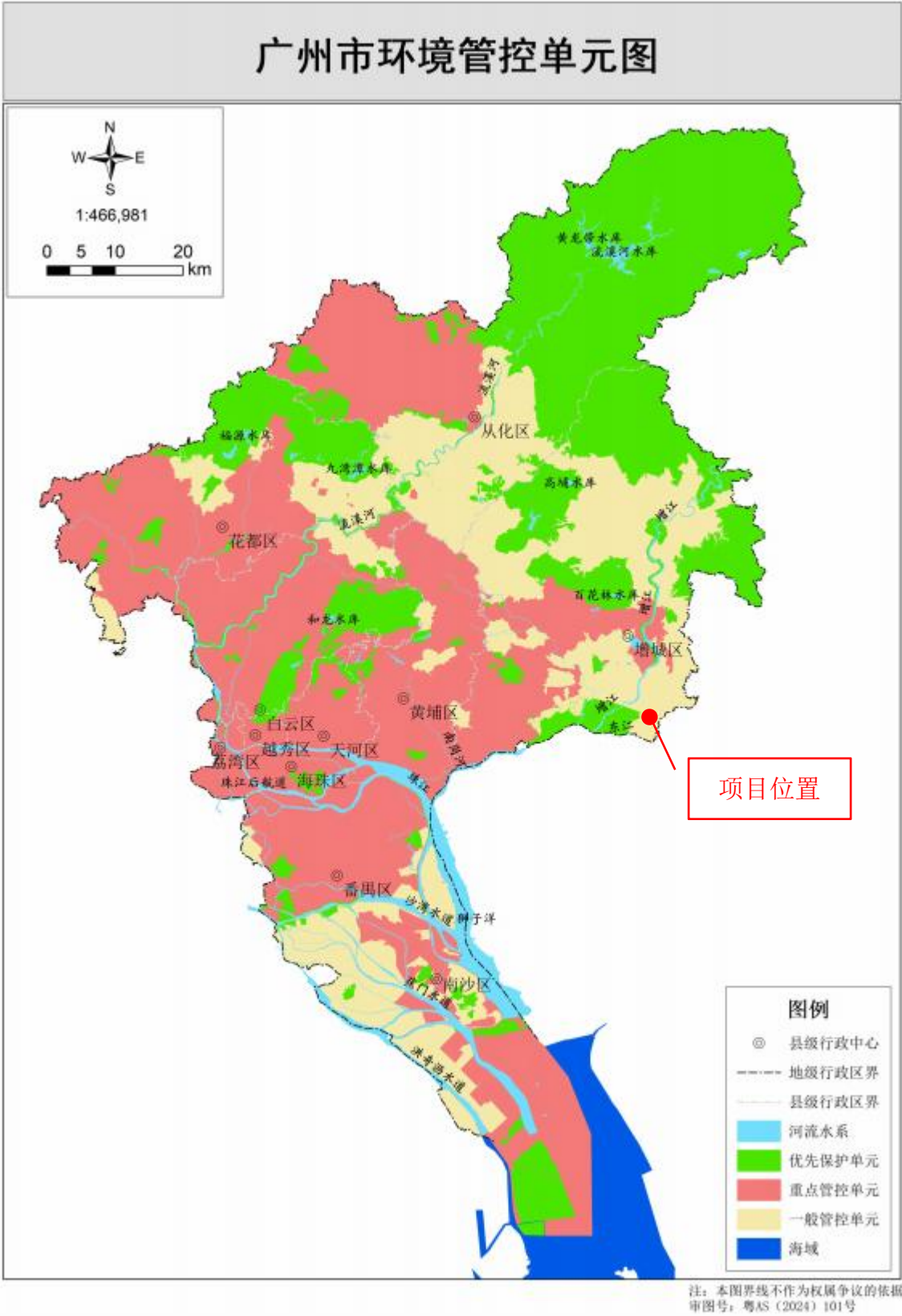




附图 11 广州市大气环境管控区图



附图 12 广州市水环境空间管控区图



附图 13 广州市环境管控单元图





附图 14 广东省“三线一单”应用平台截图：增城区石滩镇沙头村、上塘村等一般管控单元





附图 15 广东省“三线一单”应用平台截图：生态空间一般管控区



附图 16 广东省“三线一单”应用平台截图：水环境一般管控区





附图 17 广东省“三线一单”应用平台截图：大气环境高排放重点管控区



附图 18 广东省“三线一单”应用平台截图：增城区高污染燃料禁燃区