项目编号：c989i3

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：新能源汽车精密零部件总部基地

建设单位（盖章）：广州锐兴智华汽车电子有限公司

编制日期：2025 年 6 月

中华人民共和国生态环境部

打印编号：1749604331000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	c989i3
建设项目名称	新能源汽车精密零部件总部基地
建设项目类别	33—071汽车整车制造；汽车用发动机制造；改装汽车制造；低速汽车制造；电车制造；汽车车身、挂车制造；汽车零部件及配件制造
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	广州锐兴智华汽车电子有限公司
统一社会信用代码	91440113MAC1KU1QXD
法定代表人（签章）	罗妍艺
主要负责人（签字）	余运行
直接负责的主管人员（签字）	余运行
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广东华韬环境技术有限公司
统一社会信用代码	91440112MABPETW5X9
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
吴菊花		BH057375	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
魏兰静	建设项目基本情况、建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施	BH001254	
吴菊花	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单、结论	BH057375	

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

姓　　名：吴菊花

证件号码：

性　　别：女

出生年月：1991年05月

批准日期：2022年05月29日

管 理 号：

编号：S1212022015189G(1-1)

统一社会信用代码

91440112MABPETW5X9

营业执照

（副 本）

扫描二维码登录'国家企业信用信息公示系统'了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　广东华韬环境技术有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　傅海渊

经营范围　专业技术服务业（具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询，网址：http://www.gsxt.gov.cn/。依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

注册资本　捌佰万元（人民币）

成立日期　2022年06月20日

住　　所　广州市黄埔区南翔三路52号1栋401房（部位：一栋304房）

登记机关　广州市黄埔区市场监督管理局

2022年10月24日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.g

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

国家市场监督管理总局监制

202506044347168130

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	魏兰静	证件号码	

参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202209	-	202505	广州市:广东华韬环境技术有限公司	33	33	33
截止			2025-06-04 10:26 ，该参保人累计月数合计	实际缴费33个月，缓缴0个月	实际缴费33个月，缓缴0个月	实际缴费33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 2025-06-04 10:26

20250604313129864

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	吴菊花	证件号码	
参保险种情况			
参保起止时间	单位	参保险种	
		养老	工伤	失业
202209 - 202505	广州市:广东华韬环境技术有限公司	33	33	33
截止	2025-06-04 10:26 ，该参保人累计月数合计	实际缴费33个月，缓缴0个月	实际缴费33个月，缓缴0个月	实际缴费33个月，缓缴0个月

网办业务专用章

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　2025-06-04 10:26

建设单位责任声明

我单位广州锐兴智华汽车电子有限公司（统一社会信用代码91440113MAC1KU1QXD）郑重声明：

一、我单位对新能源汽车精密零部件总部基地环境影响报告表（项目编号：c989i3，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。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位（盖章）：广州锐兴智华汽车电子有限公司

法定代表人（签字/签章

2025年 6月 16日

编制单位责任声明

我单位广东华韬环境技术有限公司（统一社会信用代码91440112MABPETW5X9）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、我单位受广州锐兴智华汽车电子有限公司（建设单位）的委托，主持编制了新能源汽车精密零部件总部基地环境影响影响报告表（项目编号：c989i3，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（盖章）：

法定代表人（签字/签章）：

2025年 6月 16日

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 广东华韬环境技术有限公司（统一社会信用代码 91440112MABPETW5X9 ）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 新能源汽车精密零部件总部基地 项目环境影响报告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表的编制主持人为 吴菊花（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 ，信用编号 BH057375 ），主要编制人员包括 吴菊花（信用编号 BH057375 ）、魏兰静（信用编号 BH001254 ）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2025年6月10日

环评文件内审质量控制记录表

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="3">新能源汽车精密零部件总部基地</td></tr>
<tr><td>文件类型</td><td>□环境影响报告书 ☑环境影响报告表</td><td>项目编号</td><td>c989i3</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td>广州锐兴智华汽车电子有限公司</td><td>项目所在地</td><td>广州市番禺区</td></tr>
<tr><td>编制单位</td><td>广东华韬环境技术有限公司</td><td>住所</td><td>广州市黄埔区</td></tr>
<tr><td>编制主持人</td><td>吴菊花</td><td>主要编制人员</td><td>吴菊花、魏兰静</td></tr>
<tr><td rowspan="2">初审（校核）</td><td>意见</td><td colspan="2">修改情况</td></tr>
<tr><td>1、核实是否设置地下室和办公区域。
2、核实液体原辅材料最大储存量。
3、核实着色工序的原辅材料用量。
4、核实喷漆和晾干工序废气占比的依据。
5、核实水帘柜的有效容积和处理效率。

日 期：2025 年 5 月 26 日</td><td colspan="2">1、已核实是否设置地下室和办公区域，详见 P20。
2、已核实液体原辅材料最大储存量，详见 P21-P22。
3、已核实着色工序的原辅材料用量，详见 P38。
4、已核实喷漆和晾干工序废气占比的依据，详见 P67。
5、已核实水帘柜的有效容积和处理效率，详见 P58、P69-P70。

日 期：2025 年 6 月 3 日</td></tr>
<tr><td colspan="4">初审修改结果认可意见：

日 期：2025 年 6 月 3 日</td></tr>
<tr><td rowspan="2">审核</td><td>意见</td><td colspan="2">修改情况</td></tr>
<tr><td>1、补充油漆、胶粘剂、清洗剂 VOCs 政策相符性分析。
2、核实喷涂利用率。
3、核实氧化液配置用水量。
4、核实清洗废水源强分析。
5、核实喷漆房布置合理性。
6、核实废矿物油产生量。

日 期：2025 年 6 月 5 日</td><td colspan="2">1、已补充油漆、胶粘剂、清洗剂 VOCs 政策相符性分析，详见 P13-P14。
2、已核实喷涂利用率，详见 P30。
3、核实氧化液配置用水量，详见 P60。
4、核实清洗废水源强分析，详见 P61-P62。
5、核实喷漆房布置合理性，详见P69-P70。
6、核实废矿物油产生量，详见 P87。

日 期：2025 年 6 月 9 日</td></tr>
<tr><td colspan="4">审核修改结果认可意见：

日 期：2025 年 6 月 9 日</td></tr>
</table>

审定	意见	修改情况
	1、核实周边敏感点。 2、核实颗粒物浓度满足二级活性炭要求。 3、补充现状实景图。 日 期：2025 年 6 月 9 日	1、核实周边敏感点，详见 P49 和 P125。 2、核实颗粒物浓度满足二级活性炭要求，详见 P42。 3、补充现状实景图，详见 P107。 日 期：2025 年 6 月 10 日
审定修改结果认可意 是否通过内审：是☑ 日 期：2025 年 6 月 10 日		

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 46
四、 主要环境影响和保护措施 53
五、环境保护措施监督检查清单 100
六、结论 102
附表 103
建设项目污染物排放量汇总表 103
附图 1 项目地理位置图 105
附图 2-1 项目四置环境图 106
附图 2-2 项目及四至实景图 107
附图 3-1 本项目平面布置图（首层） 108
附图 3-2 本项目平面布置图（2F） 109
附图 3-3 本项目平面布置图（3F-10F） 110
附图 4 广州市饮用水水源保护区区划图 111
附图 5 项目所在地表水环境功能区划图（含水系图） 112
附图 6 项目所在地下水环境功能区划图 113
附图 7 广州市环境空气功能区区划图 114
附图 8 广州市番禺区声环境功能区区划图 115
附图 9 广州市生态保护格局图 116
附图 10 广州市生态环境空间管控图 117
附图 11 广州市大气环境空间管控图 118
附图 12 广州市水环境空间管控图 119
附图 13 项目与广州市环境管控单元位置关系图 120
附图 13-1 广东省“三线一单”平台截图（ZH44011320004(番禺区石楼镇-石碁镇重点管控单元)陆域环境管控单元） 121
附图 13-2 广东省“三线一单”平台截图（YS4401133110001(番禺区一般管控区)生态空间一般管控区） 122
附图 13-3 广东省“三线一单”平台截图（YS4401133210002(莲花山水道广州市石楼镇海心村等控制单元)水环境一般管控区） 123
附图 13-4 广东省“三线一单”平台截图（YS4401132310001(广州市番禺区大气环境高排放重点管控区 1)大气环境高排放重点管控区） 124
附图 13-5 广东省“三线一单”平台截图（YS4401132540001(番禺区高污染燃料禁燃区)

高污染燃料禁燃区）.....125
附图 14 项目厂界 500m 内敏感点分布图.....126
附图 15 项目环境空气质量现状补充监测点位分布图.....127
附图 16 广州市工业产业区块分布图.....128
附件 1 营业执照.....129
附件 2 法人身份证.....130
附件 3 用地文件.....131
附件 4 无铅焊丝 MSDS 报告.....134
附件 5 液压油 MSDS 报告.....139
附件 6 研磨液 MSDS 报告.....145
附件 7 清洗剂 MSDS 及 VOC 含量检测报告.....147
附件 8 灌封胶 MSDS 及 VOC 含量检测报告.....153
附件 9 面漆 MSDS 报告.....158
附件 10 面漆稀释剂 MSDS 报告.....166
附件 11 面漆固化剂 MSDS 报告.....174
附件 12 底漆 MSDS 报告.....182
附件 13 底漆稀释剂 MSDS 报告.....190
附件 14 底漆固化剂 MSDS 报告.....198
附件 15 底漆 VOC 含量检测报告.....206
附件 16 面漆 VOC 含量检测报告.....210
附件 17 排水咨询意见.....214
附件 18 环境空气质量现状补充监测报告.....216
附件 19 引用竣工环境保护验收监测报告（摘录）.....222
附件 20 项目投资代码.....230
附件 21 项目委托合同.....231

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">新能源汽车精密零部件总部基地</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td></td><td>联系方式</td><td></td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">广东省广州市番禺区石碁镇亚运大道北侧SQG15-02地块七</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（东经113度28分7.937秒，北纬22度57分9.672秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C3670 汽车零部件及配件制造</td><td>建设项目
行业类别</td><td>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）。</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>/</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>18000</td><td>环保投资（万元）</td><td>100</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>0.56</td><td>施工工期</td><td>21个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是</td><td>用地（用海）面积（m^2）</td><td>6780.44</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">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，各项专项评价具体设置原则见表 1-1。
表 1-1 专项评价设置原则表及本建项目对比说明
<table>
<tr><th>专项设置类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>是否需要设置专项评价</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害物质、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</td><td>本项目排放废气主要为挥发性有机物、二甲苯、颗粒物和臭气浓度，不排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气</td><td>否</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

		设项目		
	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	本项目员工生活污水经三级化粪池预处理，清洗废水经自建废水处理设施处理后，一并经市政污水管网间接排放到前锋净水厂	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质储量超过临界量的建设项目	本项目Q值＜1，危险物质存储量不超过临界量，环境风险潜势为Ⅰ，评价工作等级为简单分析，因此，不设置环境风险专项评价	否
	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	本项目取水主要为市政供水，不设置取水口	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	否
	土壤、声	不开展专项评价	不开展专项评价	否
	地下水	涉及集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的	本项目建设不涉及集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	否
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			

其他符合性分析

1、产业政策相符性分析

本项目属于C3670 汽车零部件及配件制造，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目生产的产品、工艺、设备均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类和淘汰类。

根据国家发展改革委 商务部 市场监管总局《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号），本项目不属于禁止准入类和需许可准入类，故项目属于允许准入项目。

综上所述，本项目符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》和《市

场准入负面清单（2025年版）》的要求。

2、用地性质相符性分析

本项目位于广州市番禺区石碁镇亚运大道北侧SQG15-02地块七，根据建设单位提供的不动产权证书（详见附件3），项目所在地块用地性质为工业用地，本项目主要从事汽车零部件及配件制造行业，因此，本项目用地符合当地的总体规划。

3、与环境功能区划相符性分析

（1）环境空气功能区划相符性分析

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气环境功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号），本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，区域环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本项目喷漆废气经水帘柜预处理后，与调漆、喷枪清洗、晾干废气集中收集至一套“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过60m高排气筒（DA001）排放，焊接废气、装配废气、清洗、清洁废气经加强车间通风后在车间无组织排放，符合相关排放要求，与大气环境功能区的要求相符。

（2）地表水环境功能区划相符性分析

本项目产生的废水主要为生活污水和生产废水，执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，经预处理达标后排入市政污水管网，送前锋净水厂深度处理后排放，尾水排入市桥水道。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），前锋净水厂纳污水体市桥水道水质目标为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。本项目排水符合纳污水体的水环境功能区划。

（3）声环境功能区划相符性分析

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），项目所在位置属于3类声环境功能区，项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096- 2008）3类区标准。项目建成后的噪声源经隔声、吸声和减振等防治措施后，设备

噪声传至用地内部及边界的噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求。因此，本项目建设与声环境功能区要求相符。

4、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》、《广州市生态环境保护“十四五”规划》、《番禺区生态环境保护“十四五”规划》、《广州市番禺区生态文明建设规划（2021-2035 年）》的相符性分析

根据《广东省环境保护“十四五”规划》，以臭氧协同防控为重点，加强大气污染防治能力建设，持续完善大气污染联防联控机制，强化高污染燃料禁燃区管理，提升大气污染防治精细化管理水平。提出“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。”

《广州市生态环境保护“十四五”规划》要求：推动生产全过程的挥发性有机物排放控制，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。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。深化汽车制造业、原油加工及石油制品制造、电子产品制造等传统产业的工业固体废物资源化利用，鼓励开展废活性炭等危险废物资源化利用。

根据《番禺区生态环境保护“十四五”规划》要求：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”治理成效，推进企业依方案落实治理措施。按照“控增量，减存量”思路，推进挥发性有机物排放综合整治。严格限制产业附加值低、污染物排放强度高的橡胶和塑料制品、包装印刷、工业涂装等项目。强化挥

发性有机物源头管控，实施低挥发性有机物含量产品源头替代。严格落实国家产品挥发性有机物含量限值标准，禁止新、改、扩建高挥发性有机物含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂项目，现有生产项目应优先使用低挥发性有机物含量原辅材料。在流通、消费环节推广使用低挥发性有机物含量原辅材料。将全面使用符合国家和地方要求的低挥发性有机物含量原辅材料的企业纳入正面清单。

全面推进产业结构调整：严格建设项目环境准入，限制污染重、能耗高、工艺落后的项目进驻，严格限制产业附加值低、污染物排放强度高的橡胶和塑料制品、包装印刷、工业涂装等项目。引导产业集聚发展，促进减污降碳协同增效。推动现有不符合产业规划、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后产能逐步退出或关停。

《广州市番禺区生态文明建设规划（2021-2035 年）》提出：根据村级工业园区的实际规划，加强源头防控，各镇街引导园区内的企业根据相关规定自觉完善排水、排污等有关手续并配套污染防治设施，确保污染物达标排放。各工业产业区块严格落实《广州市工业产业区块划定》规划，重点发展规划中相应的主导产业。落实“三线--单”生态环境分区管控方案和生态环境准入清单要求。禁止或限制不符合全市产业用地指南准入条件的用地项目的审批。

本项目行业类别为汽车零部件及配件制造，不属于产业附加值低、污染物排放强度高的橡胶和塑料制品、包装印刷、工业涂装等项目，用地性质符合使用功能。项目建成后营运期主要产生生产废水、生活污水、有机废气、颗粒物等，本项目所使用的油漆、灌封胶、水性清洗剂、乙酸乙酯等符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）要求、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表3本体型胶粘剂VOC含量限值要求、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表1中水基清洗剂限值要求以及《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表1中有机溶剂清洗剂限值要求。本项目喷漆废气经水帘柜预处理后，与调漆、喷枪清洗、晾干废气集中收集至一套“干式过滤器+

二级活性炭吸附装置”处理后通过60m高排气筒（DA001）排放，焊接废气、装配废气、清洗、清洁废气经加强车间通风后在车间无组织排放，符合相关排放要求，与《广东省生态环境保护“十四五”规划》、《广州市生态环境保护“十四五”规划》、《番禺区生态环境保护“十四五”规划》相协调。

5、与《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022-2035年）的通知》（穗府〔2024〕9号）相符性分析

（1）生态保护红线

与广州市国土空间总体规划相衔接，将整合优化后的自然保护地、自然保护地外极重要极脆弱区域，划入生态保护红线。其中，整合优化后的自然保护地包括自然保护区和森林公园、湿地公园、地质公园等自然公园；自然保护地外极重要极脆弱区域包括生态功能极重要、生态环境极敏感脆弱区域，以及其他具有重要生态功能、潜在重要生态价值、有必要实施严格保护的区域。划定陆域生态保护红线面积1289.37平方千米。本项目选址于广州市番禺区石碁镇亚运大道北侧SQG15-02地块七，根据附图9，不在生态保护红线范围内。

（2）生态环境空间管控

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）。本项目选址于广州市番禺区石碁镇亚运大道北侧SQG15-02地块七，根据附图10，本项目不属于生态保护红线区、生态保护空间管控区。

（3）大气环境空间管控

在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区，面积2642.04平方千米。本项目选址于广州市番禺区石碁镇亚运大道北侧SQG15-02地块七，根据附图11，本项目位于大气污染物重点控排区。根据《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022-2035年）的通知》（穗府〔2024〕9号）第17条中第（3）点：“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”。本项目喷漆废气经水帘柜预处理后，与调漆、喷枪清洗、晾干废气集中收集至一套“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过60m高排气筒（DA001）排放，焊接废气、装配废气、清洗、清洁废气经加强车间通风后在车间无组织排放，满足达标排放要求。因此本项目符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》中大气环境空间管控要求。

（4）水环境空间管控

在全市范围内划分四类水环境管控区，包括饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区，面积2567.55平方千米。本项目选址于广州市番禺区石碁镇亚运大道北侧SQG15-02地块七，根据附图12，本项目属于水污染治理及风险防范重点区，根据《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022-2035年）的通知》（穗府〔2024〕9号）第18条中第（5）点：“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”。本项目生活污水经化粪池预处理，研磨废水、清洗废水经自建污水处理设施处理后一并通过市政污水管网，进入前锋净水厂集中处理达标后排放，尾水排入市桥水道。根据《2023 年广州市生态环境状况公报》，市桥水道满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准要求。

综上所述，本项目的建设与《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022-2035年）的通知》（穗府〔2024〕9号）相符。

6、本项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符性

表1-2 本项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

粤府〔2020〕71 号的相关规定		本项目情况	相符性
生态保护	全省陆域生态保护红线面积	本项目所在地属于重点管控	符合

	红线及一般生态空间	36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	单元，本项目不涉及饮用水源保护区和生态红线保护区。	
	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。到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。	本项目生产营运过程中消耗一定量的电量，本项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。	符合
	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，$PM_{2.5}$ 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	根据项目所在地环境现状调查和污染物影响分析，本项目实施后与区域内环境影响较小，环境质量可保持现有水平。	符合
	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。	本项目满足广东省、珠三角地区和相关陆域的管控要求，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》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。	符合

综上所述，本项目的建设符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的要求。

7、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

“三线一单”是指“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”，本项目位于广州市番禺区石碁镇亚运大道北侧SQG15-02地块七，根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图，本项目位于番禺区石楼镇-石碁镇重点管控单元（ZH44011320004）。根据《广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）》要求如下表所示：

表1-3与广州市环境管控单元准入清单相符性分析

环境管控单元编码		ZH44011320004	
环境管控单元名称		番禺区石楼镇-石碁镇重点管控单元	
行政区划		广东省广州市番禺区	
管控单元分类		重点管控单元	
管控纬度	**管控要求**	**本项目情况**	**相符性**
区域布局管控	1-1.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。 1-2.【产业/鼓励引导类】单元内石楼镇产业区块-3、石碁镇产业区块-7主要发展电气机械及器材制造业、金属制品业。 1-3.【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高挥发性溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等原辅材料的项目。 1-4.【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。 1-5.【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。 1-6.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	1-1.-1-2.本项目属于汽车零部件及配件制造，根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目生产的产品、工艺、设备均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类和淘汰类。根据国家发展改革委 商务部 市场监管总局《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号），本项目不属于禁止准入类和需许可准入类，故项目属于允许准入项目。 1-3.1-4.本项目不属于大气环境受体敏感重点管控区，项目所使用的油漆、灌封胶、水性清洗剂、乙酸乙酯等符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）要求、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表3本体型胶粘剂VOC含量限值要求、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表1中水基清洗剂限值要求以及《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表1中有机溶剂清洗剂限值要求。 本项目喷漆废气经水帘柜预	符合

			处理后，与调漆、喷枪清洗、晾干废气集中收集至一套“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 60m 高排气筒（DA001）排放，焊接废气、装配废气、清洗、清洁废气经加强车间通风后在车间无组织排放，符合相关排放要求。 1-5.本项目不属于大气环境布局敏感重点管控区内。 1-6.本项目基本不会对周边土壤环境造成污染。	
	能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。 2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	2-1.本项目不属于高耗能、高污染、资源型企业； 2-2.本项目不涉及。	符合
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】强化工业污染防治。推进城乡生活污染治理。推进农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 3-2.【水/综合类】结合排水单元改造配套建设公共管网，完善前锋、化龙污水处理系统，保证污水厂出水稳定达标排放，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按照排水系统雨污分流建设。 3-3.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。 3-4.【大气/限制类】严格控制电气机械及器材制造业、金属制品业等产业使用高挥发性有机溶剂，产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	3-1.本项目生活污水经化粪池预处理，研磨废水、清洗废水经自建污水处理设施处理后一并通过市政污水管网，进入前锋净水厂集中处理； 3-2.本项目属于前锋净水厂纳污范围，废水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后通过市政污水管网进入前锋净水厂处理，尾水排入市桥水道，属于间接排放； 3-3.本项目周边最近敏感点为西南面214米的新华里公寓，本项目产生的污染物均经过相应措施处理后排放，对周边居民的影响较小； 3-4.本项目属于C3670 汽车零部件及配件制造，项目所使用的油性漆、灌封胶、水性清洗剂、有机溶剂清洗剂等符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）要求、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表3本体型胶粘剂VOC含量限值要求、《清洗剂挥发性有机化	符合

		合物含量限值》（GB38508-2020）表1中水基清洗剂限值要求以及《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表1中有机溶剂清洗剂限值要求。	
环境风险防控	4-1.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。	4-1.本项目建成后通过加强分区防渗措施，可降低有污染的物料泄漏事故对土壤和地下水环境的影响。	符合

综上所述，本项目的建设符合《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）要求。

8、与关于印发《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）》的通知（粤环函〔2023〕45 号）的相符性分析

表1-4 与粤环函〔2023〕45号的相符性分析

序号	文件要求	项目情况	相符性
1	10．其他涉 VOCs 排放行业控制工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；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。（省生态环境厅牵头，省工业和信息化厅等参加）	根据前述分析，本项目所使用的油性漆、灌封胶、水性清洗剂、有机溶剂清洗剂等符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）要求、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表3 本体型胶粘剂 VOC 含量限值要求、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表1 中水基清洗剂限值要求以及《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表1 中有机溶剂清洗剂限值要求，本项目喷漆废气经水帘柜预处理后，与调漆、喷枪清洗、晾干废气集	符合
2	12．涉 VOCs 原辅材料生产使用工作目标：加大 VOCs 原辅材料质量达标监管力度。工作要求：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		符合

	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，依法追究责任。（省生态环境厅、市场监管局按职责分工负责）	中收集至一套“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过60m高排气筒（DA001）排放，焊接废气、装配废气、清洗、清洁废气经加强车间通风后在车间无组织排放，符合相关排放要求。	

综上所述，本项目符合关于印发《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）》的通知（粤环函〔2023〕45号）的要求。

9、与《广东省打赢蓝天保卫战2018年工作方案》（粤环〔2018〕23号）和《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020年）》（粤府〔2018〕128号）符合性分析

根据《广东省打赢蓝天保卫战2018年工作方案》（粤环〔2018〕23号）和《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020年）》（粤府〔2018〕128号），“珠三角地区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）；实施建设项目大气污染物减量替代，珠三角地区建设项目实施VOCs排放两倍消减量替代，粤东西北地区实施等量替代，对VOCs指标实行动态管理，严格控制区域VOCs排放量；推广应用低VOCs原辅材料；分解落实VOCs减排重点工程，重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域VOCs减排”。

本项目属于汽车零部件及配件制造行业，本项目所使用的油性漆、灌封胶、水性清洗剂、有机溶剂清洗剂等符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）要求、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表3本体型胶粘剂VOC含量限值要求、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表1中水基清洗剂限值要求以及《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表1中有机溶剂清洗剂限值要求，本项目喷漆废气经水帘柜预处理后，与调漆、喷枪清

洗、晾干废气集中收集至一套“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 60m 高排气筒（DA001）排放，焊接废气、装配废气、清洗、清洁废气经加强车间通风后在车间无组织排放，符合相关排放要求。综上所述，本项目建设符合《广东省打赢蓝天保卫战 2018 年工作方案》（粤环〔2018〕23 号）和《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020 年）》（粤府〔2018〕128 号）的要求相符。

10、与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018—2020 年）》（粤环发〔2018〕6 号）相符性分析

根据《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018—2020 年）》（粤环发〔2018〕6 号）：（一）严格 VOCs 新增污染物的排放控制：按照“消化增量、消减存量、控制总量”的方针，将 VOCs 排放是否符合总量控制要求作为环评审批的前置条件，并依法纳入排污许可管理，对排放 VOCs 的建设项目实行区域内减量替代。推动低（无）VOCs 含量原辅材料替代和工艺技术升级。（二）抓好重点地区和重点城市 VOCs 减排；臭氧污染问题较为突出的珠三角地区为全省 VOCs 减排的重点地区。（三）强化重点行业与关键因子减排：重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业。以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分减排。

本项目属于汽车零部件及配件制造行业，结合第二章原辅材料理化性质分析及提供的 MSDS 和 VOC 含量检测报告，项目使用的涂料、灌封胶、水性清洗剂、有机溶剂清洗剂的 VOCs 含量情况如下表所示。

表1-5 物料VOCs含量情况一览表

种类	原料名称	类型	VOCs含量	取值依据	对应标准的产品类型	对应标准的限量值	是否符合要求
调配后的底漆	环氧漆 稀释剂 固化剂	溶剂型涂料	318g/L	提供的VOC检测报告	对应（GB/T38597-2020）所列的表2工业防护涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）中的底漆	420g/L	是
调配后的	聚氨酯面漆	溶剂型涂料	354g/L	提供的VOC检测	对应（GB/T38597-2020）表	420g/L	是

面漆	稀释剂			报告	2 工业防护涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）中的面漆双组分		
	固化剂						
灌封胶		聚氨酯类胶粘剂	2g/kg	提供的 VOC 检测报告	对应（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量-聚氨酯类-其他	50g/kg	是
水性清洗剂		水性清洗剂	13g/L	提供的 VOC 检测报告	对应（GB38508-2020）表 1 水基清洗剂	50g/L	是
乙酸乙酯		有机溶剂清洗剂	900g/L	MSDS 报告	对应 GB38508-2020）表 1 有机溶剂清洗剂	900g/L	是

本项目所使用的油性漆、灌封胶、水性清洗剂、有机溶剂清洗剂等符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）要求、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限值要求、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中水基清洗剂限值要求以及《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中有机溶剂清洗剂限值要求。本项目喷漆废气经水帘柜预处理后，与调漆、喷枪清洗、晾干废气集中收集至一套“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 60m 高排气筒（DA001）排放，焊接废气、装配废气、清洗、清洁废气经加强车间通风后在车间无组织排放，符合相关排放要求。本项目符合《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018—2020 年）》的要求。

11、与《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）相符性分析

该文件规定：“（一）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 VOCs 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。……（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含

VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。……（三）推进建设适宜高效的治污设施。……采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。……规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。”

本项目属于汽车零部件及配件制造行业，本项目所使用的油性漆、灌封胶、水性清洗剂、有机溶剂清洗剂等符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）要求、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限值要求、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中水基清洗剂限值要求以及《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中有机溶剂清洗剂限值要求，本项目喷漆废气经水帘柜预处理后，与调漆、喷枪清洗、晾干废气集中收集至一套“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 60m 高排气筒（DA001）排放，焊接废气、装配废气、清洗、清洁废气经加强车间通风后在车间无组织排放，符合相关排放要求。因此，本项目符合《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）要求。

12、与《广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》相符性分析

表1-6本项目建设与《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》相符性分析

政策要求		本项目	相符性
广东省 2021 年大气污染防治工作方案	实施低 VOCs 含量产品源头替代工程。严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。	本项目属于汽车零部件及配件制造行业，本项目所使用的油性漆、灌封胶、水性清洗剂、有机溶剂清洗剂等符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）要求、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求、《胶	符合
	全面深化涉 VOCs 排放企业深度治理。指导企业使用适宜高效的治理技术，涉 VOCs 重点行业新建、改扩建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催		符合

		化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。	粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限值要求、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中水基清洗剂限值要求以及《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中有机溶剂清洗剂限值要求，本项目喷漆废气经水帘柜预处理后，与调漆、喷枪清洗、晾干废气集中收集至一套“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 60m 高排气筒（DA001）排放，焊接废气、装配废气、清洗、清洁废气经加强车间通风后在车间无组织排放，符合相关排放要求。	
	广东省 2021 年水污染防治工作方案	深入推进工业污染治理。提升工业污染源闭环管控水平，实施污染源“‘三线一单’管控－规划与项目环评－排污许可证管理－环境监察与执法”的闭环管理机制。严格落实排污许可证后执法监管，确保依法持证排污、按证排污，加大涉排污许可证环境违法行为查处力度，适时开展专项执法行动。	本项目污水经化粪池预处理，研磨废水、清洗废水经自建污水处理设施处理后一并通过市政污水管网，进入前锋净水厂集中处理。	符合
	广东省 2021 年土壤污染防治工作方案	加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。	本项目不属于土壤污染重点监管单位，且不属于重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）等重金属重点行业。本项目建成后生产车间内部均进行水泥地面硬底化，危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》要求建设，因此本项目对土壤环境影响较小。	符合

因此，本项目的建设符合《广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》中的相关要求。

13、与《广东省空气质量持续改善行动方案》（粤府〔2024〕85号）的相符性分析

坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。加快推进生态环境分区管控成果在“两高一低”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中

的应用。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。重点区域（清远市除外）建设项目实施VOCs两倍削减量替代和NOx等量替代，其他区域建设项目原则上实施VOCs和NOx等量替代。全面实施低（无）VOCs含量原辅材料源头替代。全面推广使用低（无）VOCs含量原辅材料，实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs含量原辅材料替代力度，加大室外构筑物防护和城市道路交通标志低（无）VOCs含量涂料推广使用力度。

本项目位于广州市番禺区石碁镇亚运大道北侧SQG15-02地块七，项目属于汽车零部件及配件制造行业，不属于新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃等项目，且不属于高耗能项目。本项目总量控制实施VOCs两倍削减量替代。本项目所使用的油性漆、灌封胶、水性清洗剂、有机溶剂清洗剂等符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）要求、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表3本体型胶粘剂VOC含量限值要求、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表1中水基清洗剂限值要求以及《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表1中有机溶剂清洗剂限值要求。因此符合要求。因此，本项目建设符合《广东省空气质量持续改善行动方案》（粤府〔2024〕85号）的相关要求。

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

表1-7 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

控制环节	控制要求	本项目控制措施	相符性
物料存储	1、物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 2、盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内、或存放于设置有雨棚、	本项目含VOCs液体原料为桶装，非取用状态下为密闭储存，置于仓库内，符合要求。	符合

		遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭； 3、VOCs物料储罐应密封良好； 4、VOCs物料储库、料仓应满足3.6条对密闭空间的要求。			
	转移和输送	液态VOCs物料应采用管道密闭输送。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。		本项目含VOCs液体原料为桶装，非取用状态下为密闭储存，符合要求。	符合
		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。		本项目含VOCs液体原料为桶装，非取用状态下为密闭储存，符合要求。	符合
	工艺过程VOCs无组织排放	VOCs物料投加和卸	液态VOCs物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至VOCs废气收集处理系统。	本项目含VOCs液体原料来源外购，并非本项目生产，项目内不涉及VOCs物料的化工生产过程。	符合
			粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统。		
			VOCs物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。		
		含VOCs产品的使用过程	1、调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用VOCs含量大于等于10%的产品，其使用过程用采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至VOCs废气收集处理系统。 2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在（混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应此采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采用局部气体收集措施；废气应排至VOCs废气收集处理系统）。	本项目喷漆废气经水帘柜预处理后，与调漆、喷枪清洗、晾干废气集中收集至一套“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过60m高排气筒（DA001）排放。 灌封胶的VOCs含量（0.2%）＜10%，VOCs排放速率＜2kg/h，项目装配废气在车间内无组织排放，水性清洗剂的VOCs含量（1.2%）＜10%，VOCs排放速率＜2kg/h，项目清洗、清洁废气在车间内无组织排放，符合相关排放要求。	符合

		其他要求	1、企业应建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。 2、通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规范与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。 3、工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按照要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	1、本评价要求企业建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的相关信息。 2、设置危废暂存间储存，并将含VOCs废料（渣、液）交由有资质单位处理。	符合
	VOCs无组织废气收集处理系统	基本要求	VOCs废气收集处理系统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。	本项目的VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备拟同步运行。VOCs废气收集处理系统定时安排检修。	符合
		VOCs排放控制要求	1、收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率≥3kg/h，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；对于重点地区，收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率≥2kg/h时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于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。	本项目喷漆废气经水帘柜预处理后，与调漆、喷枪清洗、晾干废气集中收集至一套“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过60m高排气筒（DA001）排放。 灌封胶的VOCs含量（0.2%）＜10%，VOCs排放速率＜2kg/h，项目装配废气在车间内无组织排放，水性清洗剂的VOCs含量（1.2%）＜10%，VOCs排放速率＜2kg/h，项目清洗、清洁废气在车间内无组织排放，符合相关排放要求。	符合
		记录要求	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸附剂pH值等	企业将建立台账，按记录要求记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息等。	符合

			关键运行参数。台账保存期限不少于3年。		
	污染物监测要求	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		本项目根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求设置厂区内VOCs无组织排放监测计划。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

广州锐兴智华汽车电子有限公司拟在广州市番禺区石碁镇亚运大道北侧SQG15-02地块七（中心地理坐标N22°57′9.672″，E113°28′7.937″），建设新能源汽车精密零部件总部基地建设项目（以下简称“本项目”）。本项目规划建设用地面积6780.44m^2，总建筑面积27097.2m^2，主要建筑物为1栋10层生产厂房。项目总投资18000万元，其中环保投资100万元，项目建成后主要从事电控执行器、金属密封环、长缸短缸总成及四配套的生产，预计投产后年产电控执行器5万套、金属密封环7000万片、长缸短缸总成2000台、四配套40万缸。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号，2017年10月1日起施行）中的有关规定，对环境造成影响的新建、扩建或改建项目必须实行环境影响评价制度，以便能有效的控制环境污染和生态破坏。本项目的行业分类属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的“C3670 汽车零部件及配件制造”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目属于“管理名录”中具体项目类别：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），需编制环境影响报告表。因此，受建设单位委托，广东华韬环境技术有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。广东华韬环境技术有限公司在接受委托后，组织有关技术人员进行现场勘察、收集相关资料，并依据相关法律法规、导则标准以及技术规范和编制指南完成了《新能源汽车精密零部件总部基地建设项目环境影响报告表》编制工作，并上报生态环境主管部门审批。

2、项目地理位置及四至概况

本项目位于广州市番禺区石碁镇亚运大道北侧SQG15-02地块七，中心地理坐标N22°57′9.672″，E113°28′7.937″。本项目地理位置详见附图1。

本项目东北面为官涌，东南面隔15m为广州番禺区嘉贝亲子乐园，西南面隔72m为南方传媒中心写字楼和在建厂房，西北面为在建厂房。本项目四置环境图和实景图详见附图2-1和附图2-2。

3、建设内容及规模

本项目规划建设用地面积为6780.44平方米，总建筑面积为27097.2平方米，主要建筑物为一栋生产厂房，建筑总高度为58米，工程组成情况详见下表：

表2-1 本项目主要建设内容一览表

工程类别	工程名称	建设内容及规模	
主体工程	生产厂房（1-10F）	楼高 58 米，建筑面积 27097.2 平方米，设地下一层（面积为 3400m^2），1F 设收货和发货区，仓库，2F 设仓库、包装车间，3F 设长缸短缸总成生产车间（其中喷漆晾干房面积为 40m^2，高度为 3m）和仓库，4F、5F 设金属密封环生产车间，6F、7F 设电控执行器生产车间，8F 设四配套生产车间，9F、10F 设办公区和产品实验区（不涉及有机溶剂）	
公用工程	供电工程	由市政电网统一供给，不设备用发电机	
	供水工程	由市政自来水管网供水	
	排水工程	本项目实行雨污分流。雨水经雨水管道收集后排入市政雨水管网；生活污水经化粪池预处理，研磨废水、清洗废水经自建污水处理设施处理后一并通过市政污水管网，进入前锋净水厂集中处理，尾水排入市桥水道	
环保工程	废气	调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗废气	采取整体换气负压抽风的废气收集措施，喷漆废气经水帘柜预处理后，与调漆、喷枪清洗、晾干废气集中收集至一套“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 60m 高排气筒（DA001）排放
		焊接废气	经加强车间通风后在车间无组织排放
		装配废气	经加强车间通风后在车间无组织排放
		清洗、清洁废气	经加强车间通风后在车间无组织排放
	废水	本项目实行雨污分流。雨水经雨水管道收集后排入市政雨水管网；生活污水经化粪池预处理，研磨废水、清洗废水经自建污水处理设施处理后一并通过市政污水管网，进入前锋净水厂集中处理，尾水排入市桥水道	
	噪声	生产设备隔声、减振、降噪	
	固废	一般固废	设置一般固废暂存间，位于厂区西南侧，占地面积为 20m^2，及时清运、回收处理
		危险废物	设置危废贮存间，位于厂区西南侧，占地面积为 30m^2，定期交由有相应危险废物处理资质单位进行处理

4、主要产品方案

本项目具体产品方案和规模详见下表：

表2-2 主要产品一览表

序号	产品名称	年产量	计量单位	主要生产单元
1	电控执行器	5	万套/年	组装
2	金属密封环	7000	万片/年	精密加工、清洗

3	长缸短缸总成	2000	台/年	组装、清洁、喷漆
4	四配套	40	万缸/年	组装

5、主要原辅材料使用情况

（1）原辅材料使用情况

本项目主要原辅材料及用量见表2-3。

表2-3 本项目主要原辅材料一览表

序号	产品名称	名称	包装规格	物理状态	最大储存量	年耗量	存放位置	使用工序
1	电控执行器	壳体	/	固态	5000 个	5 万个	仓库	组装
2		电机	/	固态	2500 个	5 万个	仓库	组装
3		波簧	/	固态	5000 套	5 万套	仓库	组装
4		小盖板塑料	/	固态	5000 个	5 万套	仓库	激光焊接
5		衬套	/	固态	5000 个	5 万个	仓库	压装
6		芯片	/	固态	2500 套	5 万套	仓库	冲减折弯、电阻焊接
7		中间齿轮/扇形齿轮	/	固态	2500 套	5 万套	仓库	装配
8		大盖板塑料	/	固态	5000 个	5 万套	仓库	激光焊接
9		连杆&输出销	/	固态	2500 套	5 万套	仓库	激光焊接
10		连杆半总成与扇形齿轮轴	/	固态	2500 套	5 万套	仓库	激光焊接
11		无铅焊丝	10 卷/箱	固态	100 千克	500 千克	仓库	电阻焊接
12		液氩	1 立方储罐	液态	1 立方	1 立方	仓库	电阻焊接
13	金属密封环	金属线材	/	固体	3 吨	25 吨	仓库	精密加工
14		乳化液	170L/桶	液态	0.757 吨	8 吨	仓库	精密加工
15		液氮	2 立方储罐	液态	2 立方	3 立方	仓库	热处理
16		各类设备维护的油品（机油、真空泵油）	170L/桶	液态	0.141 吨	1 吨	仓库	精密加工
17		各类设备维护的油品（液压油）	170L/桶	液态	0.145 吨	0.5 吨	仓库	精密加工
18		水性切削液	25L/桶	液态	0.233 吨	1 吨	仓库	精密加工
19		研磨液	25L/桶	液态	0.275 吨	6 吨	仓库	精密加工
20		水性清洗剂	25L/桶	液态	0.216 吨	1.6 吨	仓库	精密加工
21		水基防锈剂	25L/桶	液态	0.24 吨	0.36 吨	仓库	精密加工

	22		防锈油	25L/桶	液态	0.215 吨	0.2 吨	仓库	精密加工
	23		亚硝酸钠	25kg/桶	固态	4.2 吨	25.2 吨	仓库	精密加工
	24		氢氧化钠	25kg/桶	固态	14.8 吨	88.7 吨	仓库	精密加工
	25	长缸短缸总成	吊耳	/	固态	500 个	4000 个	仓库	缸套压装
	26		定位环	/	固态	500 个	4000 个	仓库	曲轴与主轴承安装
	27		定位销	/	固态	500 个	4000 个	仓库	缸套压装
	28		缸套	/	固态	1000 个	8000 个	仓库	缸套压装
	29		缸体	/	固态	250 个	2000 个	仓库	清洁与检查、缸套压装
	30		缸体加强板	/	固态	250 个	2000 个	仓库	缸套压装
	31		后齿轮室	/	固态	250 个	2000 个	仓库	曲轴与主轴承安装
	32		后齿轮室螺丝	/	固态	250 个	2000 个	仓库	曲轴与主轴承安装
	33		活塞组件	/	固态	1000 个	8000 个	仓库	活塞环安装
	34		机油泵	/	固态	250 个	2000 个	仓库	润滑系统安装
	35		机油冷却器	/	固态	250 个	2000 个	仓库	冷却系统密封安装与测试
	36		机油滤清器座垫片	/	固态	250 个	2000 个	仓库	润滑系统安装
	37		机油滤芯	/	固态	250 个	2000 个	仓库	润滑系统安装
	38		冷却喷嘴组件	/	固态	250 个	2000 个	仓库	冷却系统密封安装与测试
	39		连杆瓦	/	固态	2000 个	16000 个	仓库	活塞-连杆总成装入缸体
	40		连杆总成	/	固态	1000 个	8000 个	仓库	活塞-连杆总成装入缸体
	41		六角法兰面螺栓	/	固态	250 个	2000 个	仓库	曲轴与主轴承安装
	42		气门组件	/	固态	2000 个	16000 个	仓库	汽缸盖组装
	43		气阀室罩盖	/	固态	250 个	2000 个	仓库	汽缸盖组装
	44		气缸盖垫片	/	固态	250 个	2000 个	仓库	汽缸盖组装
	45		气缸盖螺栓	/	固态	250 个	2000 个	仓库	汽缸盖组装

	46		气缸盖总成	/	固态	250 个	2000 个	仓库	汽缸盖组装
	47		前齿轮室螺丝	/	固态	250 个	2000 个	仓库	曲轴与主轴承安装
	48		前油封	/	固态	250 个	2000 个	仓库	曲轴与主轴承安装
	49		曲轴	/	固态	250 个	2000 个	仓库	曲轴与主轴承安装
	50		凸轮轴	/	固态	250 个	2000 个	仓库	汽缸盖组装
	51		凸轮轴齿轮	/	固态	250 个	2000 个	仓库	汽缸盖组装
	52		凸轮轴止推轴承	/	固态	250 个	2000 个	仓库	汽缸盖组装
	53		摇臂总成	/	固态	250 个	2000 个	仓库	汽缸盖组装
	54		油底壳	/	固态	250 个	2000 个	仓库	润滑系统安装
	55		止推瓦	/	固态	250 个	2000 个	仓库	曲轴与主轴承安装
	56		主轴瓦	/	固态	250 个	2000 个	仓库	曲轴与主轴承安装
	57		润滑油	170L/桶	液态	0.146 吨	1 吨	仓库	润滑系统安装
	58		灌封胶	25L/桶	液态	0.245 吨	0.5 吨	仓库	缸盖与缸体合装
	59		水性清洗剂	25L/桶	液态	0.216 吨	0.5 吨	仓库	缸体清洁与检查 最终清洁与检查
	60		防锈油	25L/桶	液态	0.215 吨	1 吨	仓库	防锈处理
	61		环氧漆	25L/桶	液态	0.119 吨	0.325 吨	仓库	喷漆
	62		底漆固化剂	25L/桶	液态	0.025 吨	0.081 吨	仓库	喷漆
	63		底漆稀释剂	25L/桶	液态	0.025 吨	0.081 吨	仓库	喷漆
	64		聚氨酯面漆	25L/桶	液态	0.204 吨	0.528 吨	仓库	喷漆
	65		面漆固化剂	25L/桶	液态	0.025 吨	0.132 吨	仓库	喷漆
	66		面漆稀释剂	25L/桶	液态	0.025 吨	0.132 吨	仓库	喷漆
	67		乙酸乙酯	25L/桶	液态	0.023 吨	0.1 吨	仓库	喷漆
	68	四配套	活塞	/	固态	5000 个	400000 个	仓库	安装活塞环
	69		销子	/	固态	5000 个	400000 个	仓库	装入杂件
	70		卡簧	/	固态	10000 个	800000 个	仓库	装入杂件
	71		活塞环	/	固态	5000 个	400000 个	仓库	安装活塞环

72		缸套	/	固态	5000 个	400000 个	仓库	活塞组件装入缸套
73		阻水圈	/	固态	5000 个	400000 个	仓库	装入杂件
74		铜衬	/	固态	5000 个	400000 个	仓库	装入杂件
75		刮碳环	/	固态	5000 个	400000 个	仓库	装入杂件
76		水性清洗剂	25L/桶	液态	0.216 吨	2 吨	仓库	清洁与防锈处理
77		防锈油	25L/桶	液态	0.215 吨	2 吨	仓库	清洁与防锈处理
78		包装材料	/	固态	5000	400000	仓库	包装装箱

（2）主要原辅材料理化性质

本项目部分原辅材料理化性质详见下表。

表2-4 主要原辅材料理化性质一览表

序号	原辅材料	理化性质	标准限值要求
1	无铅焊丝	主要成分为锡96.5%、银3.0%、铜0.5%，银灰色金属。	/
2	乳化液	其主要化学成分包括：水、基础油（矿物油、植物油、合成酯或它们的混合物）、表面活性剂、防锈添加剂（环烷酸锌、石油磺酸钠（亦是乳化剂）、石油磺酸钡、苯并三唑，山梨糖醇单油酸酯、硬脂酸铝）、极压添加剂（含硫、磷、氯等元素的极性化合物）、摩擦改进剂（减摩剂或油性添加剂）、抗氧化剂。外观为橙黄色透明液体，弱碱性，可以与水混溶。密度：0.89kg/L。	/
3	机油、真空泵油	主要成分为润滑油，黄色液体，闪点 65℃，密度（15℃）约为 0.827g/cm^3。	/
4	液压油	液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。主要成分为 95%基础油、5%添加剂。密度约为 0.8-0.9g/cm^3。	/
5	水性切削液	由脂肪醇聚氧乙烯醚、S80非离子表面活性剂、T702石油磺酸钠、油酸、杀菌剂、消泡剂、三乙醇胺、精致矿物油和水组成。黄褐色液体，无刺激气味，不挥发，相对密度（水=1）0.93g/cm^3，与水互溶。闪点>200℃。LD_{50}>15000mg/kg	/
6	研磨液	磨削液主要由非离子表面活性剂、去离子水、三羟酸类助剂、羟酸酯稳定剂等成份组成，广泛应用于硬质合金的各种磨削加工，具有润滑、防锈、防腐蚀、冷却等作用，本品润滑性佳，使用效果明显优于乳化液，可提高工件表面光洁度，不粘砂轮，降低砂轮磨损。主要成	/

			分为 26%非离子表面活性剂（TX-4）、40%去离子水、20%三羟酸类助剂、14%羧酸酯稳定剂。密度为 0.55g/cm^3。	
	7	水性清洗剂	俗名为金属零件清洗剂，其外观为无色或淡黄色液体，主要成分为高分子表面活性剂（Pluronic）、清洗助剂（碳酸钠、柠檬酸钠）、螯合剂（EDTA）等，相对密度 1.08g/cm^3，溶于水，不具有燃烧、爆炸等危险特性，溶液 pH=9，呈碱性，避免与酸性物质、氧化剂、油、脂等接触导致变质，主要用于金属清洗，LD_{50}6000mg/kg。	根据该产品的挥发性有机物含量检测报告，其 VOCs 含量为 13g/L。MSDS 报告和检测报告见附件 7。 根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 水基清洗剂 VOC 含量限值为≤50g/L，其 VOC 含量为 13g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）要求。
	8	水基防锈剂	淡黄色液体，无刺激气味，能与水完全混溶，主要成分为有机去羟酸盐 20~55%，助剂 0~5%，水 45~70%，密度：1.2g/cm^3。	/
	9	防锈油	防锈油外观呈淡琥珀色、有特殊气味的、具有防锈功能的油溶剂。粘度为 61.2-74.8mm^2/s，密度为 0.86±0.05g/cm^3，沸点大于 140℃，闪点大于 180℃，不溶于水，广泛用于机械产品防锈。	/
	10	润滑油	用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用，密度为 0.86g/cm^3。	
	11	灌封胶	其为透明液体，密度为 0.98g/cm^3（23℃），具有优异的电绝缘性、尤其适用于恶劣环境中（如潮湿、震动和腐蚀性等场所）使用的密封。主要成分为二苯基甲烷二异氰酸酯（37.5%）、聚醚（27%）、蓖麻油（20%）、环氧大豆油（10.5%）、阻燃剂（5%）。	根据该产品的挥发性有机物含量检测报告，其 VOCs 含量为 2g/kg。MSDS 报告和检测报告见附件 8。 根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020），表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量-聚氨酯类-其他中的 VOC 含量限量≤50g/kg，其 VOC 含量为 2g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求。
	12	环氧漆	液体；芳烃类气味；初沸点 138℃；密度 0.95g/cm^3；与水不溶；闪点：17℃；燃点：495.5℃；爆炸极限：(下限）1.09%、（上限）6.40%；蒸汽与空气混合可能引起爆炸。	根据建设单位提供的调配后底漆 VOC 含量检测报告，VOCs 含量为 318g/L，详见附件 15，符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表 2 机械设备涂料-其他中的 VOC 含量限量≤500g/L 要求、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 2 工业防护涂料-工程机械和农业
	13	底漆稀释剂	液体，芳烃类气味，初沸点 129℃；密度 1.02g/cm^3；与水不溶；闪点：17℃；燃点：495.5℃；爆炸极限：(下限）1.09%、（上限）6.40%；蒸汽与空气混合可能引起爆炸。	
	14	底漆固化剂	液体，芳烃类气味，初沸点 138℃；密度 1.02g/cm^3；与水不溶；闪点：17℃；燃点：495.5℃；爆炸极限：(下限）1.09%、（上限）	

		6.40%；蒸汽与空气混合可能引起爆炸。	机械涂料（含零部件涂料）中的底漆 VOC 含量限量≤420g/L 要求。
15	聚氨酯面漆	液体；芳烃类气味；初沸点 138℃；密度 1.02g/cm³；与水不溶；闪点：17℃；燃点：495.5℃；爆炸极限：(下限）1.09%、（上限）6.40%；蒸汽与空气混合可能引起爆炸。	根据建设单位提供的调配后面漆 VOC 含量检测报告，VOCs 含量为 354g/L，详见附件 16，符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表 2 机械设备涂料-其他中的 VOC 含量限量≤550g/L 要求、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 2 工业防护涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）中的面漆双组分 VOC 含量限量≤420g/L 要求。
16	面漆稀释剂	液体，芳烃类气味，主要成分为仲丁酯、二甲苯、150#溶剂油、丁酯、CAC、DBE 等，初沸点 110℃；密度 1.02g/cm³；与水不溶；闪点：31℃；燃点：495.5℃；爆炸极限：（下限）1.09%、（上限）6.40%；蒸汽与空气混合可能引起爆炸。	
17	面漆固化剂	液体;芳烃类气味,初沸点 138℃;闪点:17℃;爆炸极限：（下限）1.09%（上限）6.4%；密度：1.02g/cm³；燃点：495.5℃；易燃，蒸汽与空气混合 可能引起爆炸。	
18	乙酸乙酯	外观与性状:无色澄清液体，有芳香气味；熔点：-83.6℃℃，沸点：77.2°℃，相对密度(水=1)：0.90，临界温度：250.1℃℃，微溶于水，溶于乙醇之醚、氯仿、苯等多数有机溶剂。	根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 的要求有机溶剂清洗剂 VOC 含量限值为≤900g/L，由乙酸乙酯理化性质可知，乙酸乙酯 VOC 含量 900g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）要求。

（3）油漆挥发性有机物含量分析

根据建设单位提供的MSDS报告或VOC含量检测报告，本项目使用的油漆VOCs含量详见下表：

表2-5　油漆及稀释剂成分一览表

名称		密度（g/cm³）	成分	成分比例（%）	调配后密度（g/cm³）	调配后 VOC 含量（g/L）	VOC 质量占比
聚氨酯面漆	面漆	1.02	二甲苯	1-3	1.02	354	34.7%（包含二甲苯）
			丙二醇甲醚醋酸酯	0.25-3			
			其他	>96			
	面漆稀释剂	1.02	仲丁酯	1			
			二甲苯	2			
			150#	2			
			丁酯	1			
			CAC	2			

			DBE	2			
	面漆固化剂	1.02	二甲苯	42			
			丁酯	18			
			HDI 三聚体固化剂	40			
环氧漆	底漆	0.95	二甲苯	1-3	0.97	318	32.8%（包含二甲苯）
			丁醇	0.25-3			
			其他	>96			
	底漆稀释剂	1.02	二甲苯	70			
			丁醇	30			
	底漆固化剂	1.02	二甲苯	24.5			
			丁醇	10.5			
			固化剂	65			

注：1）涂料配比：
底漆：固化剂：稀释剂=4:1:1
面漆：固化剂：稀释剂=4:1:1

（4）漆料调配比例及用量核算

根据配比后漆料成分检测报告，核算调配后底漆及面漆VOCs含量百分比等，详见下表。

表2-6 调配后的底漆及面漆VOCs含量百分比一览表

序号	名称	配比后密度（g/cm³）	VOCs 含量（g/L）	VOCs 含量（%）
1	调配后底漆	0.97	318	32.8
2	调配后面漆	1.02	354	34.7

表2-7 漆料中VOC含量限值符合性分析

名称	GB30981-2020 相关要求		GB/T38597-2020 相关要求		本项目情况	符合性
调配后底漆	表2机械设备涂料-其他	≤500g/L	表2 工业防护涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）	≤420g/L	318g/L	符合
调配后面漆	表2机械设备涂料-其他	≤550g/L	表2 工业防护涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）	≤420g/L	354g/L	符合

本项目使用油性漆，均符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）有关要求，本

项目所使用油漆为低挥发性油漆。

本项目喷漆过程喷漆工艺参数见下表。

表2-8 喷漆过程喷漆工艺参数表

项目/工段	工件喷漆
喷漆用量核算依据	根据《涂装工艺与设备》中公式 1（如下）核算涂料用量： A=B×C÷（E×F）×G 其中：A——涂料的消耗量，g； B——涂膜厚度，μm； C——涂膜密度，g/cm^3； E——各涂装方法的涂料利用率，%； F——原涂料固体分，%； G——涂装面积，m^2。
喷涂层数	喷 2 道底漆、2 道面漆
油漆密度 C	调配后底漆 0.97g/cm^3、面漆 1.02g/cm^3
喷涂厚度 B	20μm/道底漆、30μm/道面漆
喷涂面积 G	本项目长缸短缸总成多种类型，涂装面积范围为 0.8~3.0m^2/台，本次评价按涂装面积 1.9m^2/台计，生产长缸短缸总成 2000 台，合计 3800m^2/a
涂料配比	底漆：固化剂：稀释剂=4:1:1
	面漆：固化剂：稀释剂=4:1:1
油漆中固体份含量 F	根据油漆组分含量，底漆固份含量为 67.2%，面漆固份含量为 65.3%。
喷涂利用率 E	根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020），溶剂型涂料空气喷涂中零部件喷涂的物料中固体分附着率为 45%，因此本项目喷涂利用率按 45%计。

经计算，本项目油漆用量见下表。

表 2-9 厂区估算油漆用量一览表

类别	喷漆年用量（t/a）
底漆	0.325
面漆	0.528
底漆稀释剂	0.081
面漆稀释剂	0.132
底漆固化剂	0.081
面漆固化剂	0.132
合计	1.279

（5）使用油性漆、有机溶剂清洗剂必要性说明

1）项目油性漆的不可替代说明：

本项目采用油性漆生产的产品为长缸短缸总成，汽车发动机运行温度高达

150~200℃，油性漆可长期稳定保护基材，水性漆（耐温≤150℃）易失效；油性漆的致密漆膜能有效隔离机油、冷却液等腐蚀介质，防止铸铁/铝合金氧化，延长部件寿命；油性漆对金属基材的附着力和耐磨性更优，在震动、磕碰工况下不易剥落，保障装配与运行稳定性。当前行业发动机均依赖油性漆体系，技术成熟度高。根据调配后的底漆 VOC 含量检测报告（附件 15），VOC 含量为 318g/L，根据调配后的面漆 VOC 含量检测报告（附件 16），VOC 含量为 354g/L，均符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）有关要求。

2）有机溶剂清洗剂不可替代说明：

本项目清洗剂主要用于油性喷枪清洗，由于喷油性漆时使用的油漆组份比较复杂，与金属粘附紧密，加之时间长，组分挥发、自聚，甚至发生物理、化学的变化，清洗起来比较困难，且清洗不干净会导致喷枪堵塞、喷涂不均匀等，无法满足产品需要，为了保证产品生产质量，有机溶剂清洗剂清洁力度比较全面，溶剂清洗剂去污能力强。水基型清洗剂对于使用油性漆的喷枪还达不到清洗产品所需效果，本项目必须用溶剂型清洗剂进行清洗设备才能达到清洗效果，从而满足生产需要的产品效果，故本项目清洗剂仍需要使用少量溶剂型清洗剂，暂时并不能完全被水基型清洗剂和半水基型清洗剂替代。综上所述，目前，项目溶剂型清洗剂具有不可替代性。建设单位承诺日后若有适用的低 VOCs 的清洗剂，会将清洗剂及时更换为低 VOCs 的清洗剂，减少大气污染物的排放。

6、主要生产设备

本项目主要生产设备具体见下表。

表2-10 本项目主要生产设备一览表

序号	产品名称	生产设备名称	型号	数量（台）	使用工序	位置	能源
1	电控执行器	自动化装配线	/	4	装配	6 楼、7 楼	电
2		激光焊接机	/	4	焊接	6 楼、7 楼	电
3		信号模拟器	/	2	测试	6 楼、7 楼	电
4	金属密封环	绕圆机	/	8	绕制	4 楼、5 楼	电
5		线切割机	/	6	切割	4 楼、5 楼	电

6		数控机床与磨床	/	20	定型、磨加工、修口	4 楼、5 楼	电
7		真空淬火炉	/	2	淬火	4 楼、5 楼	电
8		真空回火炉	/	2	回火	4 楼、5 楼	电
9		电阻炉	/	8	定型、着色	4 楼、5 楼	电
10		全封闭全自动清洗烘干一体机（含 3 个槽，清洗槽、漂洗槽和防锈液槽）	/	1	清洗、漂洗、上防锈液、烘干	4 楼、5 楼	电
11		研磨机	/	10	研磨、修口	4 楼、5 楼	电
12		激光焊接机	/	3	激光焊接	4 楼、5 楼	电
13		三坐标测量仪	/	1	检验	4 楼、5 楼	电
14		透光检测仪	/	1	检验	4 楼、5 楼	电
15		冷却塔	70m^3	2	冷却	1 楼	电
16	长缸短缸总成	缸体清洗机	/	4	缸体清洁与检查	3 楼	电
17		缸套压装工具	/	4	缸套压装	3 楼	电
18		光学标记投影仪	/	4	曲轴与主轴承安装	3 楼	电
19		活塞销压装工具	/	4	活塞-连杆总成安装	3 楼	电
20		液压缸盖压装机	/	4	气缸盖组装	3 楼	电
21		润滑油泵测试仪	/	1	润滑系统安装	3 楼	电
22		可变压力活塞冷却喷嘴测试仪	/	1	冷却系统安装	3 楼	电
23		气密性测试仪	/	1	密封系统安装与测试	3 楼	电
24		喷漆晾干房	10m×4m×3m	1	喷漆	3 楼	电
25		水帘柜	1.6m×1.5m×0.3m	1	喷漆	3 楼	电
26		喷枪	/	4	喷漆	3 楼	电
27	四配套	缸径三维测量仪	/	1	产品检测	8 楼	电动
28		弹性张力检测仪	/	1	产品检测	8 楼	电动

7、工作制度及劳动定员

本项目预计共有员工共200人，实行单班制，每天工作8小时，年工作264天

（2112h），项目内不设员工宿舍和食堂。

8、给排水情况

8.1 给水

本项目用水均由市政自来水管网供给，主要为生产用水和员工生活办公用水，循环用水量为 304803.84m^3/a，生产用水量为 5771.91m^3/a，生活用水量为 2000m^3/a，合计新鲜用水量为 7571.91m^3/a。

8.2 排水

本项目主要外排废水为生活污水和生产废水，生活污水排放量为 1800m^3/a，生产废水排放量为 636.14m^3/a。

本项目所在区域为前锋净水厂集污范围，所在区域已铺设市政排水管网。生活污水经三级化粪池处理，生产废水经自建污水处理设施处理后一并经市政污水管网排入前锋净水厂集中处理；废乳化液、废切削液、水帘柜废水均作危废处理，交由有相应危险废物处理资质的单位外运处理。

本项目水平衡详见下图及下表：

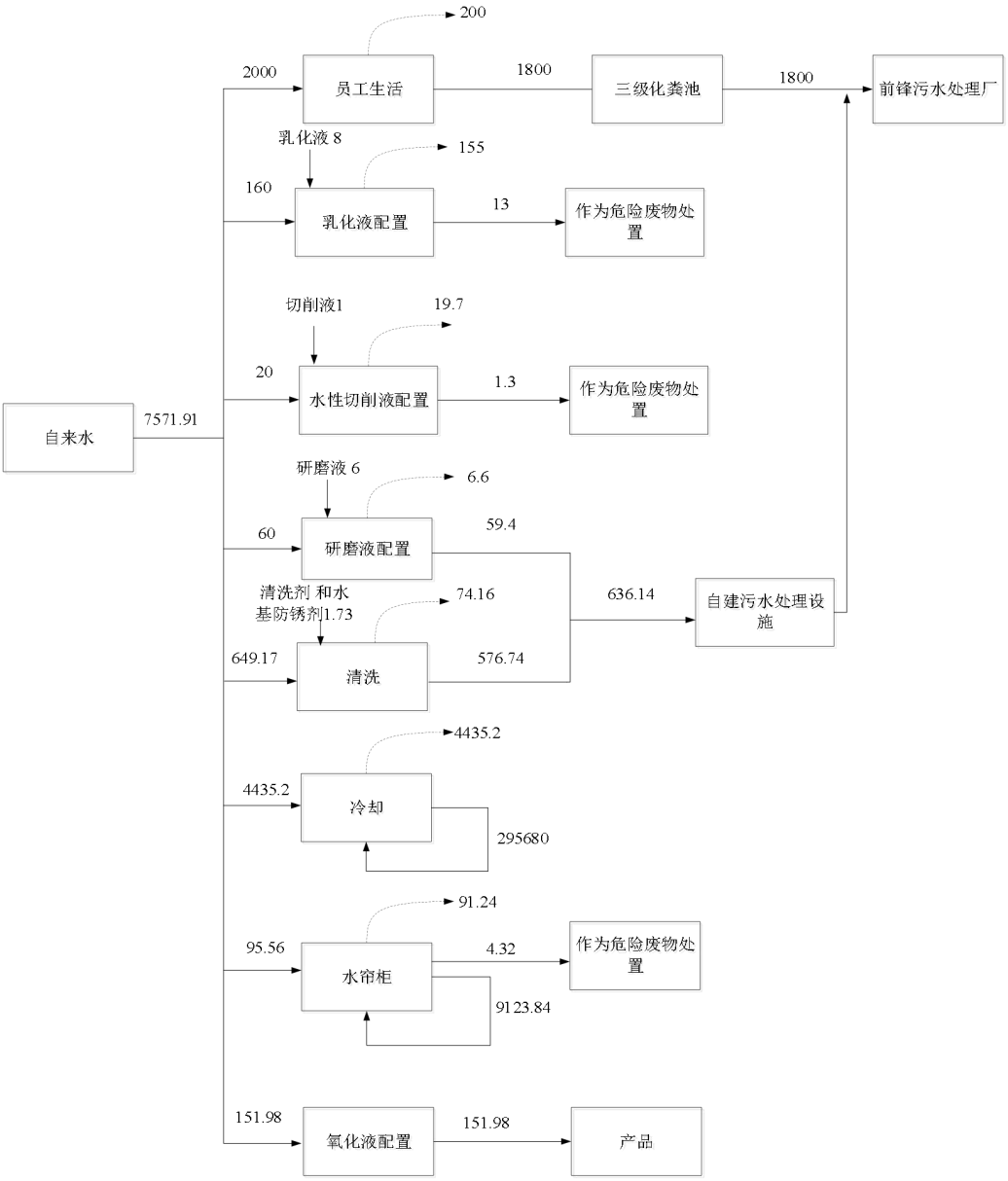


图 2-1 本项目水平衡图（单位：m^3/a）

9、能耗

项目由市政电网供电，预计年用电量260万kW·h，不设置备用发电机和锅炉。

10、平面布局概况

本项目规划建设用地面积为 6780.44 平方米，总建筑面积为 27097.2 平方米，主要建筑物为一栋矩形的生产厂房，厂区平面布置见附图 3-1 至附图 3-3。

本项目厂区内主要划分为生产区域、仓库和办公区域，其中生产区域主要为电控执行器生产车间、金属密封环生产车间、长缸短缸总成生产车间、喷漆晾干房、

四配套生产车间等，仓库主要用于存放各种原辅材料、成品等，办公区域用于行政办公。本项目厂房有效地将生产区与物资存放区分隔，避免生产车间杂乱的问题，一定程度上避免了危险的发生，也有利于物资的整理，提高生产效率。各生产区域布局集中，功能分区明确、规整，布置紧凑合理，满足生产工艺和管理的要求。

因此，本项目的厂区平面布置基本合理。

工艺流程和产排污环节

一、施工期工艺流程简述

1、施工期工程分析

（一）施工期工艺流程

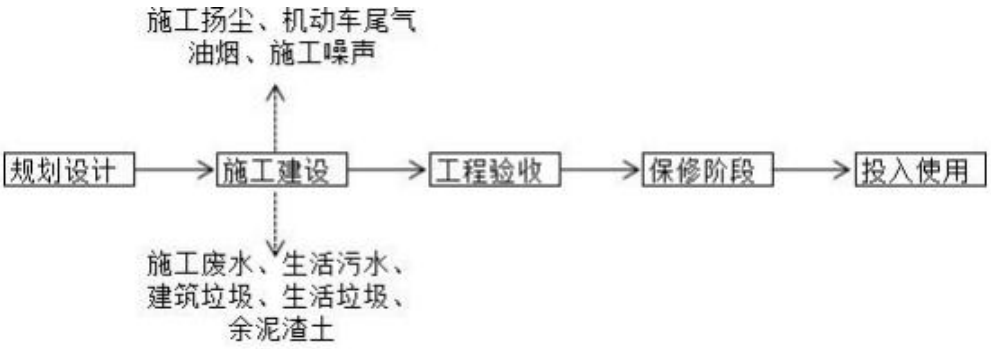


图2-2本项目施工期工艺流程图

施工期主要包括规划设计、施工建设、工程验收、保修阶段及投入使用阶段，施工期产生的污染物主要为：

（1）施工废气：施工过程中会产生施工扬尘、机动车尾气及食堂烹饪产生的油烟；

（2）施工废水：主要为施工人员办公生活中产生的生活污水及施工机械清洗过程中产生的废水等；

（3）施工噪声：主要来源于施工现场各类机械设备和物料运输车辆的噪声。

（4）施工固废：主要为施工过程中产生的施工垃圾、余泥渣土员工日常生活过程中产生的生活垃圾。

（二）施工期产污环节

本项目施工期各类污染物产生环节详见下表。

表 2-11 主要污染节点分析一览表

建设阶段	类别	污染工序	主要污染物
施工期	废气	施工建设	施工过程中产生的施工扬尘、机动车尾气
		食堂	油烟

	废水	施工建设	施工废水
		日常生活	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、动植物油、总磷、总氮
	噪声	施工建设	设备噪声
	固废	施工建设	建筑垃圾、余泥渣土
		日常生活	生活垃圾

二、运营期工艺流程简述

1、项目生产工艺流程及产污环节简述

运营期生产工艺流程及主要产污环节如下：

（1）电控执行器

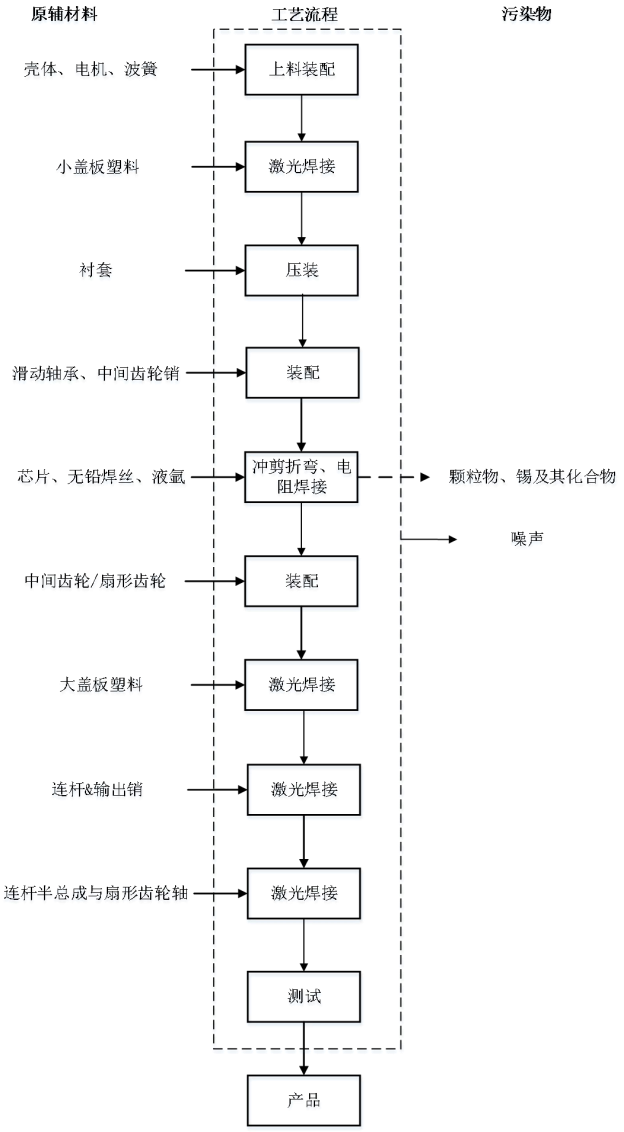


图 2-3 本项目电控执行器生产工艺流程及产污环节示意图

	工艺流程简述： **壳体、电机、波簧上料组装：**将壳体放置于指定的上料工位，接着将电机精确地装配到壳体上，通过自动化装配线完成电机与壳体的固定连接，然后将波簧准确地安装到指定位置。 **激光焊接**（小盖板塑料）：使用激光焊接机将小盖板与壳体进行密封连接，激光焊以激光高热能并集中定点的熔接技术，有效处理一切微小部分的焊接，不需使用焊料进行焊接，无焊接烟尘产生。 **压装：**将衬套压装到指定位置，将完成上述工序的零件转移到下一工位，转移过程中需确保零件的完整性。 **装配：**将滑动轴承和中间齿轮销精确装配到指定位置。 **冲剪折弯及电阻焊接：**对芯片进行冲剪、折弯处理，并通过电阻焊接技术将其固定在指定位置，此过程产生焊接烟尘。 **装配：**将中间齿轮和扇形齿轮精确装配到指定位置。 **激光焊接**（大盖板塑料）：使用激光焊接机将大盖板与壳体进行密封连接，激光焊以激光高热能并集中定点的熔接技术，有效处理一切微小部分的焊接，不需使用焊料进行焊接，无焊接烟尘产生。 **激光焊接**（连杆&输出销）：将连杆与输出销进行激光焊接，激光焊以激光高热能并集中定点的熔接技术，有效处理一切微小部分的焊接，不需使用焊料进行焊接，无焊接烟尘产生。 **激光焊接**（连杆半总成与扇形齿轮轴）：将连杆半总成与扇形齿轮轴进行激光焊接，激光焊以激光高热能并集中定点的熔接技术，有效处理一切微小部分的焊接，不需使用焊料进行焊接，无焊接烟尘产生。 **测试**：对完成焊接的组件进行密封性测试和功能测试，密封性测试采用气压或液压测试方法，确保组件在工作过程中不会出现泄漏现象。功能测试包括传动性能测试、扭矩测试等，确保组件的各项功能指标符合设计要求。 **（2）金属密封环**

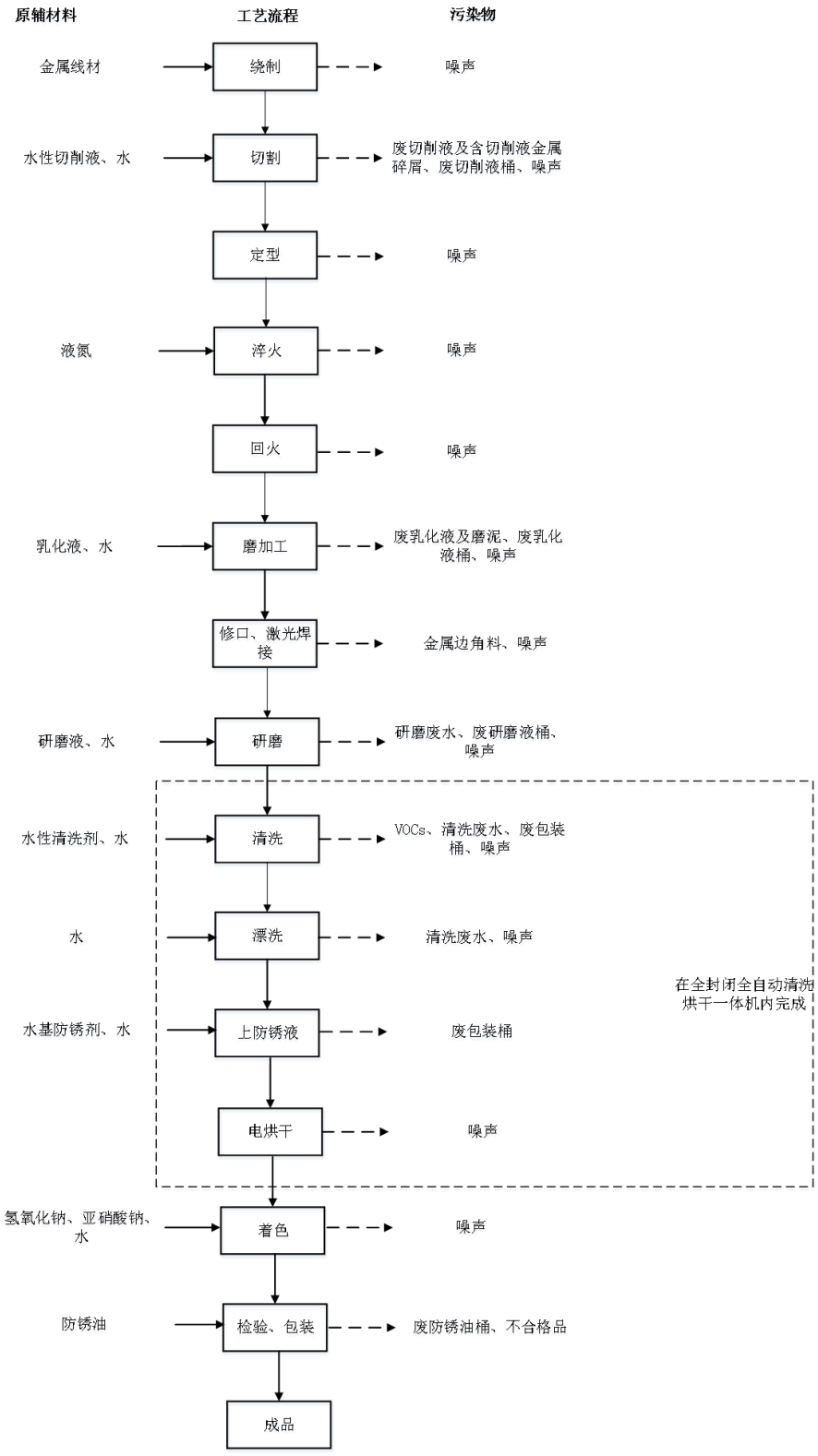


图 2-4 本项目金属密封环生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

绕制：利用绕圆机将外购的金属线材绕制成规定直径的线圈即可。

切割：利用线切割机将绕制好的线圈的规定位置切断即可形成单片的零件。线切割机运行过程使用水性切削液进行冷却，湿式运行模式，全程无粉尘逸散，切削液循环使用，定期添加损耗量和更换。此工序产生废切削液及含切削液金属碎屑、废切削液桶。

定型：将100个单片的零件装夹在芯棒上，两头用螺母锁紧后放到电阻炉中加热去除内应力（电加热温度600℃，加热时间40分钟）。

淬火：为了提高产品的硬度和韧性，利用真空淬火炉对切割好的线圈缓慢加热到一定温度，保持足够时间，然后以适宜速度冷却。均采用电加热（加热温度约为1050℃℃，淬火时间约为4小时），淬火过程使用氮气作为保护气，真空高压气淬炉不需加入惰性气体。淬火过程使用冷却水夹套冷却，冷却水循环使用，定期补充不外排。

回火：淬火后的工件再置于回火炉中进行回火，回火炉采用电加热，回火温度约为540℃，回火时间约为2小时，回火后自然冷却即可。

磨加工：利用数控机床、磨床等设备将工件进行磨削加工处理，使其产品的各个断面均打磨光滑即可，磨加工过程使用乳化液进行冷却，湿式运行模式，全程无粉尘逸散，乳化液循环使用，定期更换。此工序产生废乳化液及磨泥、废乳化液桶。

修口、激光焊接：利用研磨机将工件的内圆面和外圆面的毛刺去除即可，修口仅切割去除工件表面的毛刺，故无颗粒物产生，此工序产生金属边角料。有些品种需要将零件的两头焊接成圈，焊接使用激光焊机，激光焊接工艺即激光辐射加热工件表面，表面热量通过热传导向内部扩散，通过控制激光脉冲的宽度、能量、峰值功率和重复频率等参数，使工件熔化，形成特定的熔池，无需焊料，因此此工序焊接过程无焊接烟尘产生。

研磨：使用研磨机对工件进行打磨抛光，去除产品表面的毛刺。研磨过程使用研磨液和水，湿式运行模式，全程无粉尘逸散，研磨工序产生研磨废水和废包装桶。

清洗、漂洗、上防锈液、电烘干：清洗、漂洗、上防锈液、电烘干工艺在全封闭全自动清洗烘干一体机内完成。首先工件经输送链条进入超声波清洗槽，清洗去除零件表面附着的污渍，清洗采用水性清洗剂，清洗温度为电加热50℃。再进清水池进行常温漂洗，为了防止转移过程中产品表面有锈斑，漂洗后需马上进入水基防锈液槽，使得产品表面覆一层防锈液，确保产品转运过程不会因生锈影响质量，最

	后电加热80℃热风烘干即可下线。该清洗线产生VOCs、废包装桶、清洗废水。 **着色：**零件在电阻炉中使用氢氧化钠、亚硝酸钠和水进行低温氧化发蓝（电加热温度约320℃，加热40分钟），形成表面防锈薄膜。 **检验、包装：**对零件按图纸要求，利用检验仪器做全性能检验，合格产品在防锈油槽内浸一下防锈油后，沥干表面的油即可包装发货。此工序产生废防锈油桶和不合格品。油槽置于防漏托盘内，防止“跑冒滴漏”现象的发生，收集的油脂全部回用于生产，油槽内的油无需更换，只定期添加损耗量，该工序无废防锈油产生。 **（3）长缸短缸总成**

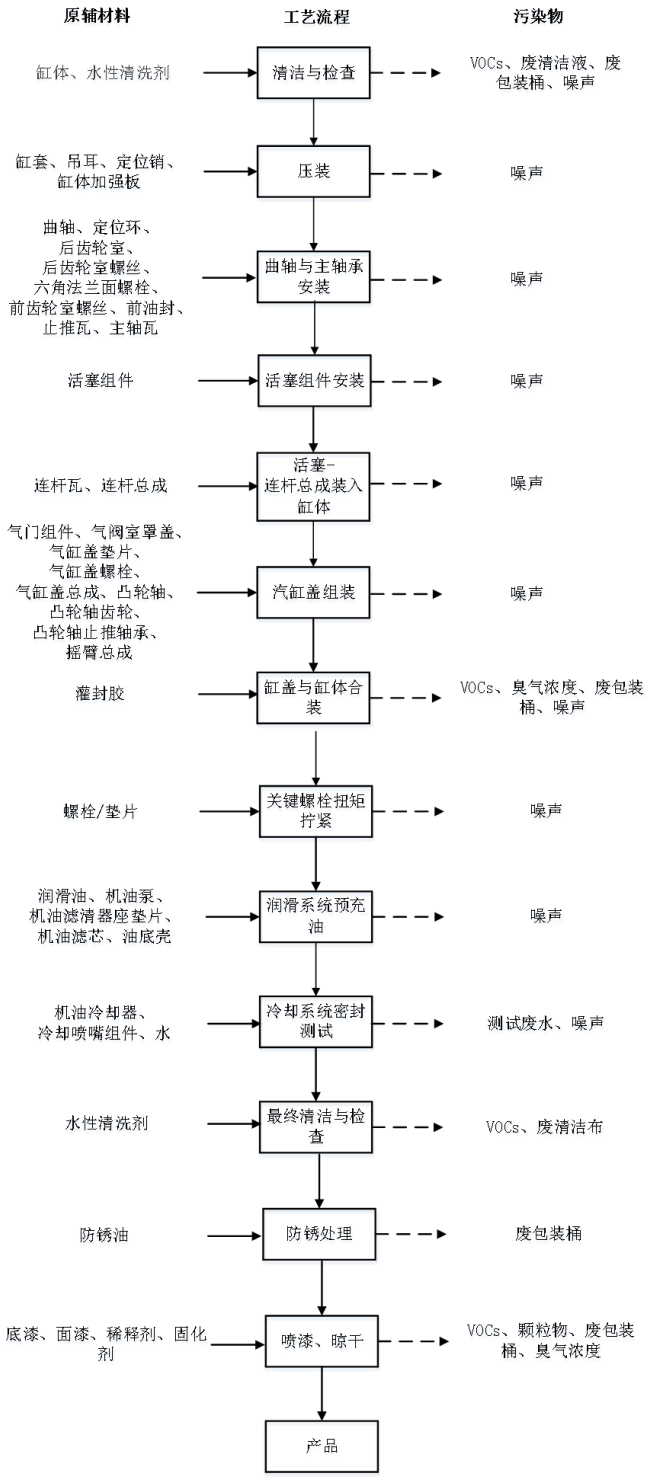


图 2-5 本项目长缸短缸总成生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

清洁与检查：将缸体放置在清洁工作台上，启动缸体清洗机喷射适量的清洁剂对缸体表面及内部进行清洁，清洁后检查缸体表面是否存在缺陷或问题，此工序产

生VOCs、废清洁液和废包装桶。

压装：将缸套压装到指定位置。

曲轴与主轴承安装：将主轴承安装到主轴承座内，然后将曲轴缓慢地安装到主轴承中。

活塞组件安装：将活塞组件安装到活塞环槽内，活塞销安装到活塞销孔内。

活塞-连杆总成装入缸体：使用活塞销压装工具将活塞-连杆总成装入缸体的缸孔内。

汽缸盖组装：将气门安装到气门导管内，气门弹簧安装到气门上，凸轮轴安装到汽缸盖的凸轮轴座内。

缸盖与缸体合装：在缸盖和缸体的结合面上涂抹适量的灌封胶，将缸盖放置在缸体上，对准缸盖和缸体的螺栓孔，使用专用的工具将缸盖和缸体合装在一起。此过程产生VOCs、臭气浓度和废原料包装桶。

关键螺栓扭矩拧紧：对关键螺栓进行扭矩拧紧。

润滑系统预充油：使用机油泵将润滑油通过机油加注口注入。

冷却系统密封测试：将机油冷却器和冷却喷嘴组件进行组装，使用气密性测试仪对冷却系统进行测试，此过程产生测试废水。

最终清洁与检查：使用清洁布和水性清洗剂对产品外部进行最终清洁，此过程产生VOCs和废清洁布。

防锈处理：将防锈油均匀地涂抹在产品金属部件表面，此过程产生废包装桶。

喷漆、晾干：将涂抹好防锈油的工件转移到密闭负压的喷漆晾干房内，人工使用喷枪对工件进行喷涂（先喷2层底漆再喷2层面漆，厚度分别为20μm和30μm），喷枪利用气压将涂料雾化喷出，从而使涂料均匀地涂覆在工件表面，喷涂前需先调漆，此过程为人工在喷漆晾干房内进行，调漆时长为0.5h。喷漆完成后的半成品需要在喷漆晾干房内进行自然晾干，晾干时间约为4-8h（喷漆晾干房内晾干时间由喷漆工根据经验判定，一般判定条件为手指轻按无变形、指纹残留为满足条件），频次为每天一次。喷漆、晾干过程会产生喷漆和晾干废气，主要污染物为漆雾、VOCs、臭气浓度，以及废包装桶。

（4）四配套

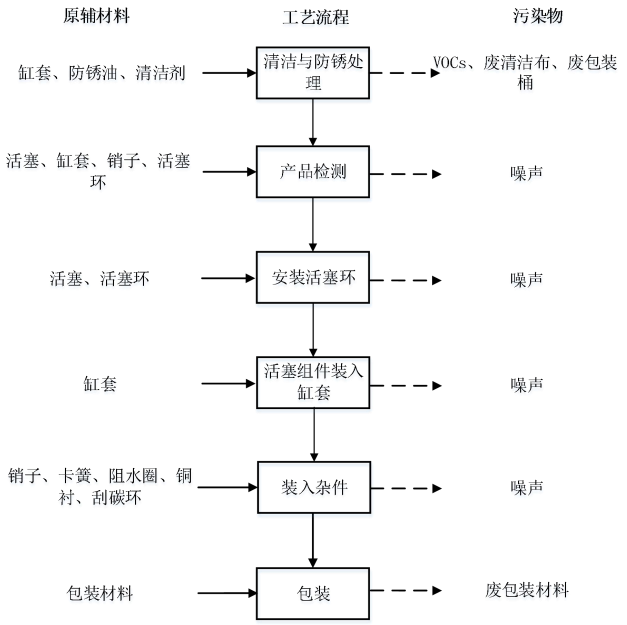


图 2-6 本项目四配套环生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

清洁与检查：将缸套放置在清洁工作台上，使用清洁布和水性清洗剂对缸套进行擦拭，清洁后检查缸套表面是否存在缺陷或问题，无误后进行涂抹防锈油，此工序产生VOCs、废清洁布和废包装桶。

产品检测：使用缸径三维测量仪、弹性张力检测仪对活塞、缸套进行检测。

安装活塞环：将活塞安装到活塞环内。

活塞组件装入缸套：将活塞组件装入缸套内。

装入杂件：将卡簧、阻水圈等杂件装入缸套内。

包装：将产品进行打包包装，此过程产生废包装材料。

2、产污环节

本项目产污环节及污染物详见下表2-12。

表2-12 本项目产污环节及污染物汇总表

主要污染源		产污环节	主要污染物
废气	焊接废气	焊接	颗粒物、锡及其化合物
	清洗、清洁废气	清洗、清洁	VOCs
	装配废气	缸盖与缸体合装	VOCs
	喷漆废气	调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗	颗粒物、VOCs、二甲苯、臭气浓度

	废水	员工办公生活污水	员工办公生活	pH 值、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮等
		研磨废水	研磨	pH 值、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、LAS、石油类等
		清洗废水	清洗	pH 值、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、LAS、石油类等
		测试废水	冷却系统密封测试	pH 值、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮等
	噪声	生产设备、风机等	运行噪声	Leq（dB）
	固体废物	一般工业固体废物	包装	废包装材料
			修口	金属边角料
			检验	不合格品
			焊接	焊渣
		危险废物	切割	废切削液及含切削液金属碎屑
			磨加工	废乳化液及磨泥
			清洁	废清洁液
			清洁	废清洁布
			生产过程	废包装桶（研磨液、防锈剂、清洗剂、油漆）
			喷漆	漆渣
			喷漆	水帘柜废水
			喷漆（喷枪清洗）	喷枪清洗废液
			设备维护	废矿物油（液压油、机油、真空泵油）
			设备维护	含油废抹布及手套
			切割、磨加工、设备维护	废矿物油桶（含切削液、乳化液、液压油、机油、真空泵油）
			废气治理过程（干式过滤器）	废过滤棉
			废气治理过程（二级活性炭吸附装置）	废活性炭
			废水治理过程	污泥
		生活垃圾	员工办公	生活垃圾

与项目有关的原有环境污染问题	**与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：** 本项目为新建项目，为空地，因此不存在与本项目有关的原有污染问题。

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

（1）空气质量达标区判定

根据《广州市环境空气质量功能区区划（修订）》（穗府〔2013〕17号），本项目所在区域为环境空气质量功能二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其2018年修改单的要求。

为了解项目所在区域的环境空气质量，本评价常规因子引用广州市生态环境局发布的《2024年广州市生态环境状况公报》中番禺区的环境空气质量数据，番禺区环境空气中主要污染物SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$年平均质量浓度、CO95百分位数日平均质量浓度和$O_3$90百分位数日最大8小时平均质量浓度的2024年环境空气现状评价如下。

表3-1 区域环境空气质量现状评价情况一览表

评价年份	污染物	年度评价指标	番禺区			
			现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
2024年	SO_2	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
	NO_2	年平均质量浓度	29	40	72.5	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	38	70	54.3	达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	21	35	60.0	达标
	CO	第95百分位数24小时平均浓度	900	4000	22.5	达标
	O_3	90百分位数日最大8小时平均浓度	160	160	100	达标

根据上表可知，项目所在区域属于达标区，番禺区2024年的O_3日最大8小时平均浓度的第90百分位数浓度、SO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、NO_2年平均质量浓度和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）二级标准及其2018年修改单的要求。

（2）特征污染物环境质量现状

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）》，“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5km范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风

向1个点位补充不少于3天的监测数据”。

为了解项目所在区域颗粒物（TSP）的环境空气质量现状，本次评价委托广东汇锦检测技术有限公司于 2025 年 5 月 19 日至 5 月 21 日对项目所在地西北方向约 1.5km 处的永善村布置了一个监测点，对项目所在地周边 TSP 现状进行监测（监测点位图见附图 15），报告编号：GDHJ-25050398（详见附件 18），监测结果详见下表。

表 3-2 补充监测点环境质量现状监测结果表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	浓度范围（mg/m³）	超标率（%）	标准限值（mg/m³）	达标情况
	X	Y						
G1 永善村	113.455290°	22.959150°	TSP	24 小时	0.099~0.113	0	0.3	达标

由上表可知，本项目所在区域 TSP 日均值浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准的要求。

2、地表水环境质量现状

本项目位于前锋净水厂集污范围，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），前锋净水厂纳污水体市桥水道水质目标为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

根据《2024 年广州市生态环境状况公报》，2024 年广州市各流域水环境质量状况，其中：流溪河上游、中游、白坭河、珠江广州河段西航道、后航道、黄埔航道、狮子洋、增江、东江北干流、市桥水道、沙湾水道、蕉门水道、洪奇沥水道、虎门水道、石井河等主要江河及重点河涌水质优良。

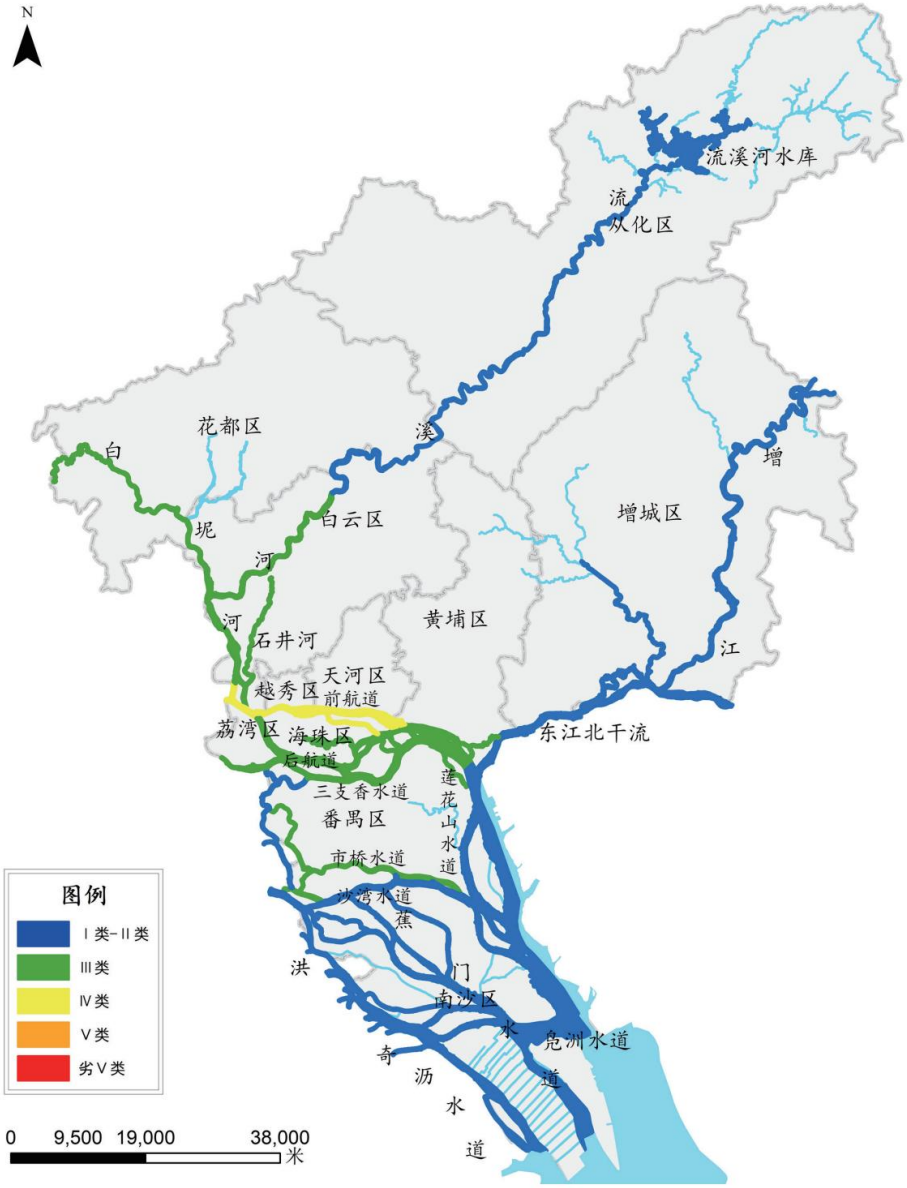


图 3-1 2024 年广州市水环境质量状况

根据上图可知，市桥水道水环境质量现状类别为Ⅳ类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准要求，水环境质量良好。

3、声环境质量现状

根据<关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知>（环办环评〔2020〕33号）的要求：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。

本项目50米范围内不存在声环境敏感目标，故不进行声环境质量现状监测。

4、生态环境质量现状

本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，可以不进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境质量现状

根据技术指南要求，污染影响类建设项目原则上不开展地下水和土壤环境的环境质量现状调查。本评价要求本项目建成后，厂区车间范围进行全面硬化处理，并做好防渗防漏措施，因此基本不存在土壤、地下水环境污染途径。因此，本项目可不开展地下水和土壤的环境质量现状调查。

6、电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、雷达等电磁辐射类项目，故不需要对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标见下表，详见附图 14。

表 3-3 项目主要环境保护目标

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对场址方位	相对厂界距离（m）
		X	Y					
1	新华里公寓	-170	-222	住宅	1000 人	空气二类区	西南	214
2	亚运城·天成	151	-323	住宅	5000 人	空气二类区	南面	286
3	亚运城媒体村南村	-24	-386	住宅	20000 人	空气二类区	南面	313
4	亚运城加拿大幼儿园	41	-485	学校	200 人	空气二类区	南面	425
5	番禺区天成小学	289	293	学校	800 人	空气二类区	东南	350
6	广州南华工贸技师学院	329	364	学校	2000 人	空气二类区	东北	425

注：项目场址中心坐标为（0，0），其经纬度为 N22°57′9.672″，E113°28′7.937″；环境保护目标坐标取距离项目场址边界的最近点位置。

2、声环境保护目标

根据调查，本项目厂界外50米范围无声环境保护目标。

3、地下水保护目标

本项目厂界外 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、生态保护目标

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

（1）焊接烟尘

焊接过程产生的颗粒物、锡及其化合物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。

（2）调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗废气

喷漆工序产生的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控点浓度限值。

调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗工序产生的总 VOCs、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 中Ⅱ时段排放限值和表 3 无组织排放监控点浓度限值。

臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值和表 1 中新改扩建项目厂界二级标准。

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

（3）清洗/清洁废气、装配废气

清洗、清洁、装配过程产生的有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-4 本项目大气污染物排放标准限值汇总

排放源	排气筒		污染物	排放浓度（mg/m³）备注除外	排放速率（kg/h）	执行标准
	编号	高度（m）				
调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗	DA001	60	颗粒物	120	35	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
			总 VOCs	90	15	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 中Ⅱ时段排放限值
			甲苯与二甲苯合计	18	二甲苯：13.5	
			臭气浓度	60000（无	/	《恶臭污染物排放标准》

				量纲）		（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
厂界		/	颗粒物	1.0	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		/	锡及其化合物	0.24	/	
		/	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 无组织排放监控点浓度限值
		/	二甲苯	0.2	/	
		/	臭气浓度	20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值
厂区内		/	非甲烷总烃	6（监控点处 1 小时平均浓度值）	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
		/		20（监控点处任意一次浓度值）	/	

备注：
［1］根据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）和广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）：排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。项目排气筒高度 60m，未高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，排放速率限值按 50%执行。

2、水污染物排放标准

本项目生活污水经三级化粪池预处理，生产废水经自建污水处理设施处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政污水管网排入前锋净水厂处理。相关执行标准值详见下表。

表 3-5 水污染物排放执行标准限值（摘录）（单位：mg/L）

执行标准	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	石油类	LAS
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	300	400	/	20	20

3、噪声排放标准

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），项目所在位置属于3类声环境功能区，厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准，详见下表。

表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB（A））

项目	标准类别	时段		标准来源
		昼间	夜间	
厂界噪声	3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

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》（2020 年 4 月 29 日）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2019 年 3 月 1 日施行）和《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）的相关规定。一般固体废物的处置应符合《广东省固体废物污染环境防治条例》等固体废物污染环境防治的相关规定；危险废物管理应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的有关规定。

总量控制指标

1、水污染物排放总量控制指标

本项目外排废水为生活污水和生产废水，生活污水经三级化粪池处理，生产废水经自建污水处理设施处理后一并经市政污水管网排入前锋净水厂深度处理。本项目外排废污水总量为 2436.14m^3/a，经市政污水管网送前锋净水厂处理，因此本项目以前锋净水厂 2024 年 COD_{Cr} 和氨氮的平均排放浓度（COD_{Cr} 为 12.71mg/L，氨氮为 0.52mg/L）作为总量控制指标，从前锋净水厂处理总量中调配，本项目不单独设置。详见下表。

表 3-7 水污染物排放总量控制指标

类别	单位	本项目	变化量
废水量	m^3/a	2436.14	+2436.14
COD_{Cr}	t/a	0.031	+0.031
氨氮	t/a	0.0013	+0.0013

2、大气污染物排放总量控制指标

本项目VOCs排放量为0.195t/a（其中有组织排放量为0.100t/a，无组织排放量为0.095t/a）。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目拟于广州市番禺区石碁镇亚运大道北侧 SQG15-02 地块七建设 1 栋厂房，主要从事电控执行器、密封环、长缸短缸总成及四配套的生产。 **一、废水环境影响和保护措施** 本项目施工期间产生的废水主要是施工废水、雨天地表径流、施工人员产生的生活污水。 施工期产生的施工废水有：地表开挖、主体工程施工产生的泥浆水；各种施工机械设备产生的带有油污的冷却及洗涤用水；施工现场清洗废水。由于施工活动内容不同，所排废水中的污染物不同。泥浆水、清洗废水中的主要污染物是悬浮物；机械设备产生的废水中的主要污染物是石油类。项目施工废水经隔油沉淀处理后回用于道路浇洒和洒水抑尘，不外排。 暴雨产生的地表径流会冲刷建筑砂石、垃圾和弃土，夹带泥沙、油污等污染物。本项目通过加强施工物料管理、采取水土保持措施，通过沉淀池对地表径流进行收集沉淀后，回用于道路浇洒和洒水抑尘，减少对地表水环境的影响。 施工现场不设施工营地及临时食堂等设施，施工人员的食宿依托周边城镇基本设施解决，产生的生活污水排入市政污水管网，纳入前锋净水厂统一处理。因此，本项目施工工地内生活污水主要为员工洗手等产生的污水，产生量极少，纳入施工废水统一沉淀后回用施工场地，因此不作定量分析。 **二、废气环境影响和保护措施** 项目施工期应采取以下施工废气污染防治措施： （1）施工扬尘污染防治措施 1）施工现场 100%围蔽 施工场地四周边界连续设置封闭围墙，围墙必须采用连续、封闭的围墙，墙体采用砖砌 18 厘米厚砖墙砌筑，围蔽高度应不低于 2.5 米，外形美观；进行施工场地扬尘污染防治信息公示； 基坑围蔽严格实行规范化、标准化管理，采用标准化定型钢护栏围蔽，高度不低于 1.2 米，护栏立柱间距不大于 2 米，护栏立柱与基础锚固并设立踢脚线（高度为 20 厘米），格栅条间距不大于 15 厘米。 2）施工工地路面 100%硬化

施工现场大门内外通道、临时设施室内地面、材料堆放场、钢筋加工场、仓库地面等区域，应当浇厚度不小于 20 厘米，强度不低于 C15 的混凝土进行硬底化，机动车通道的宽度不小于 3.5 米。

施工工地在基坑开挖阶段，施工便道应当及时铺填碎石、钢板或其他材料，防止扬尘，当施工现场具备条件实行水泥混凝土硬地化条件的，尽量采用地面硬化措施，当无法采取硬化措施时，应采用有效的扬尘控制措施，如洒水或使用表面固化材料等。

3）工地砂土、物料 100%覆盖

工程渣土、建筑垃圾应当集中分类堆放，严密覆盖，宜在施工工地内设置封闭式垃圾站，严禁高空抛洒；非施工作业面的裸露土或临时存放的土堆闲置 3 个月内的，应该进行覆盖、压实、洒水等压尘措施。

弃土、弃料以及其他建筑垃圾的临时覆盖可用编织布或者密布网。

建筑土方开挖后应当尽快回填，不能及时回填的应当采取覆盖或者固化等措施。

对裸露的砂土可采用密布网进行覆盖或料斗封闭。

4）施工作业 100%洒水

工地围墙上方，基础施工及土方阶段的基坑周边设置喷淋系统；涉及基坑开挖施工的，应在每道混凝土支撑上设置喷淋系统；房屋建筑主体阶段的外排栅、爬升脚手架；塔吊等易产生扬尘的部位应设置喷淋系统；市政道路施工铣刨作业；拆除作业、爆破作业、预拌干混砂浆施工；房屋建筑和市政工程围挡；施工现场主要道路等部位或者施工作业阶段应当采取喷雾、喷淋或者洒水等扬尘污染防治措施。

土方阶段在基坑周边按照 30—50 米间隔设雾炮设备 1 台。

施工现场应安装空气质量监测设备，监测设备小时 PM10 浓度超过 200 微克/立方米或 PM2.5 浓度超过 100 微克/立方米时，应开启雾炮设备和喷淋系统。

5）出工地车辆 100%冲净车轮车身

工地出入口应当安排专人进行车辆清洗和登记，进出工地的运输车辆的轮胎和车身外表应当完全冲洗干净后，方可进出工地。

运输建筑余泥的车辆必须采取措施完全封闭严密且平装，保证车辆清洁。土方装载高度不能超过运输车辆侧壁标准高度；车辆钢盖板必须与车底平行，无倾斜角度；车身及车轮无散落土方；车辆洗车后驶出施工现场大门时车身无泥水滴落。

工地内车辆出入口内侧应当设置用混凝土浇筑的由宽 30 厘米、深 40 厘米沟槽围

成宽 3 米、长 5 米的矩形洗车场设施；车辆冲洗设施按要求配套排水、泥浆沉淀设施；现场机具、设备、车辆冲洗用水必须设立循环用水装置，并安排专人管理。

驶出工地的渣土和粉状物料运输车辆应该平装，不能高于车厢围栏且遮盖率达到100%。施工现场泥头车或建筑材料（沙、石粉或余泥）运输车辆，车箱禁止用帆布或安全网覆盖，一律采用两旁带自动挡板的车箱，并做到全密封，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、泄漏等。

全面安装视频监控设备。项目施工现场出入口须安装视频监控设备，并确保能清晰监控车辆出场冲洗情况及运输车辆车牌号码；项目土方作业期间，必须在土方作业区域周边安装视频监控设备，视频监控录像现场存储时间不少于 30 天。

6）长期裸土 100%覆盖或绿化

施工现场内裸露 3 个月以上的土地，应当采取绿化措施；裸露 3 个月以下的土地，应当采取覆盖、压实、洒水等压尘措施。

需要堆放 3 个月以上的渣土、堆土等应覆盖遮阴网，喷水保湿、培育自然植被；或者种植成本不高、覆盖性强、生长较快的草本植物，实行临时绿化。短期内不能按规划实施的空间规划绿地，可采取生态喷播的办法试行临时绿化。施工工地裸露土地绿化率不少于 95%。

对土堆的边缘应适当垒砌砖石加以围挡处理，土堆应全面覆盖遮阴网，经常喷水，防止扬尘。进行草种、花卉播种，应使植物种子与表层土壤结合密切，然后喷水保湿，勤于养护，直至植物正常生长达到覆盖目的。施工场地堆土场宜设置简易喷灌设施，适时喷水保湿。

（2）其他施工废气防治措施

1）燃油施工车辆及机械必须使用符合标准的燃油；

2）定期对机械设备、运输车辆维护；

通过采取以上措施，本项目施工期排放的扬尘可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织监控点浓度限值要求，且距离项目最近的敏感点为约 286m 远的亚运城·天成，通过上述措施及距离衰减，本项目施工期大气污染对周围敏感点影响较小。

三、噪声环境影响和保护措施

本项目施工期间所产生的噪声不可避免，施工机械和运输车辆的单体声级一般在

70~80dB(A)，经过墙体和围蔽阻隔后，噪声排放可达《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523－2011）的相关要求，因此项目噪声对周边环境影响较小。根据施工期间的各种噪声污染源的特点，提出施工期噪声污染防治对策。建设单位应采取以下的措施来减轻其噪声的影响：

（1）合理组织施工，施工前需张贴告示告知周围人群。

（2）合理安排施工时间，严禁高噪声设备在作息时间中午（12：00～14：00）和夜间（22：00～6：00）期间自由作业，高噪声设备作业时间应避开企业员工休息时间。

（3）选用低噪机械设备或带隔声、消声的设备，从源头减少噪声的产生。

（4）对高噪声设备进行适当屏蔽，做临时隔声、消声和减振等综合治理。

四、固废环境影响和保护措施

本项目施工期产生的固废主要有厂房施工等过程产生的建筑垃圾、土石方，施工人员的生活垃圾等。生活垃圾收集后交由当地环卫部门清理，建筑垃圾和土石方交由专门回收单位清运处理，不会对周围环境产生明显不良影响。项目场地已进行初步场地平整，初步估算，项目区挖填方量平衡，项目区内无富余土方。

五、水土流失影响和保护措施

工程施工过程中，土方的开挖、回填、建筑材料及建筑废弃物的暂时堆放等因素，都将对地表造成扰动，改变原有地形地貌及土壤的物理结构，破坏地表植被，使地表裸露，在降雨径流的作用下，导致项目区的水土流失加剧，破坏项目区原有的生态环境。建设单位应采取以下的措施减少水土流失的影响：

（1）布设护坡、截排水工程

建议建设单位进行场地平整时应落实相关的措施，布设相关的护坡，截排水措施，改善区内的水土流失状况。

（2）采用先进的施工方法

项目土方开挖和回填应以机械化施工为主，在减少扰动面积的同时，缩短施工期，尤其要注意开挖土的临时防护问题，并且要及时对不再扰动区进行植被恢复，减少水土流失量和水土流失危害。

（3）严格控制扰动地表

为避免施工期对项目区外的地表造成扰动，需要加强对施工队伍的管理，提高水土保持意识，将水土流失防治责任和工程建设放在同等重要的位置，列入施工合同中，

作为项目建设质量和文明施工的考核指标之一。

（4）合理安排施工时序

首先实施填方边坡的临时拦挡和排水工程，再实施场地平整，场平结束后对不再扰动区实施工程和植物措施防护；建构筑物基础开挖、回填，必须在围墙内进行，并实施必要的临时覆盖，以减少水土流失量。

（5）施工要求

1）加强挖填施工过程中的临时拦挡措施，减少施工过程中的水土流失；

2）土方开挖时，应尽量避免在雨天施工，如果雨天施工，注意采取防护措施，防止水土流失发生；

3）明确防治责任范围，限定作业面，在容许的范围内施工，减少水土流失范围。

施工过程中还应注意水土保持应急措施，主要包括下雨的时候彩条布覆盖裸露地表，覆盖松散土体，做好排水措施，避免场地积水，造成地基松软，影响稳定、安全。同时应避免流沙、流土流入雨水管网。

（6）水土保持防治措施

1）植物措施

植物措施具有工程措施没有的生态和景观效果，能够十分有效的防治水土流失。而且，项目区大部分地区土壤和降雨条件能够满足造林种草需求。因此，植物措施是必要而且可行的。本项目主要施工工区的植被恢复，选择生长迅速、耐瘠薄的草种。

2）主体工程区

工程施工前主体工程施工后期设置实行生态恢复，使临时占用的绿地恢复原有状态，在一定程度上有效防治由于土方开挖破坏的地表植被以及水土流失。

施工过程中还应注意水土保持应急措施，主要包括下雨的时候彩条布覆盖裸露地表，覆盖松散土体，做好排水措施，避免场地积水，造成地基松软，影响稳定、安全。同时应避免流沙、流土流入项目河涌。施工单位应派专人负责沉砂池排水沟的清淤工作，平时注意定期清淤，在下雨前和下雨过程中加大清淤力度，以免造成雨水管网堵塞。若施工过程中及时采取水保措施，如在现场低洼处构筑足够容量的临时沉淀池截留泥砂、优化土石方的调配、合理安排施工进度、土方工程和排水工程同步进行等措施后，建设项目所在地施工期的水土流失量可有效降低。

六、生态环境影响和保护措施

	本项目在原有用地范围内建设，现状部分为已硬化地面及部分荒地，地表植被稀少，生态系统结构简单，生物物种和数量较少，均为常见动植物。施工期生态环境的影响表现为局部、暂时的、可恢复的。主要可能产生的生态影响表现为土地开挖等活动会破坏现有植被和景观、裸露松散的土壤在地表径流的冲刷下易造成水土流失等问题。为了减少施工期对生态环境的影响，建议采取以下措施： （1）合理安排施工计划，协调好各施工步骤，尽量减少裸土的暴露时间，以免受降雨的直接冲刷。在暴雨期时，尽量用遮盖物遮盖沙石、水泥等建筑材料，防止冲刷。 （2）施工期做好施工期的各项排水工作，在施工场地设置中和沉淀池来收集施工过程产生的废水，施工废水经处理后回用场内洒水抑尘；生活污水排入市政污水管网。 （3）提高施工人员的环保意识，严禁施工人员和施工机械在施工场地外随意乱行。 （4）施工完工后，及时硬化土地、恢复植被。 综上所述，施工期间的环境污染经采取相关防治措施后，不会对周围环境产生明显不良影响。随着施工期的结束，产生的环境影响也随之消失。

运营期环境影响和保护措施

一、废水环境影响和保护措施

（一）源强分析

1、生活污水

本项目拟设员工人数 200 人，年工作 264 天，均不在项目内食宿。根据广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），机关事业单位无食堂和浴室的用水定额（先进值）为 10m^3/（人·a），则生活用水量为 7.58m^3/d（2000m^3/a），产污系数取 0.9，则生活污水排放量为 6.82m^3/d（1800m^3/a），主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N 等。生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网进入前锋净水厂集中处理。

表 4-1 本项目生活污水产排情况一览表

废水类别	废水量	项目	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N
生活污水	1800m^3/a	产生浓度 mg/L	285	220	200	28.3
		产生量 t/a	0.513	0.396	0.36	0.051
		处理效率%	20	21	30	3
		排放浓度 mg/L	228	174	140	27.5
		排放量 t/a	0.410	0.313	0.252	0.050

注：项目生活污水中COD_{Cr}、氨氮的产生浓度参考《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《生活污染源产排污核算系数手册》表1-1五区的水污染物产生系数，由于该手册中未明确BOD_5、SS的产生系数，生活污水中BOD_5、SS的产生浓度参考《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中浓度。

参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，参照表2二区一类居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数（化粪池）可算出各污染物去除效率：COD_{Cr}去除率为20%，BOD_5去除率为21%，NH_3-N去除率为3%，SS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%。

2、生产废水

2.1 乳化液配置用水

本项目乳化液用量 8t/a，与水按 1:20 配比使用，则乳化液配置用水约 160m^3/a。乳化液循环使用，定期更换，根据建设单位提供资料，每次更换的乳化液产生量为 0.5t/次，每两周更换一次，年工作 264 天，按年更换 26 次计，更换的废乳化液产生量为 13t/a，废乳化液作为危险废物交由有资质的单位转移处置。

2.2 水性切削液配置用水

本项目水性切削液用量 1t/a，与水按 1:20 配比使用，则水性切削液配置用水约 20m³/a。水性切削液循环使用，定期更换，根据建设单位提供资料，每次更换的废切削液产生量为 0.05t/次，每两周更换一次，年工作 264 天，按年更换 26 次计，更换的废切削液产生量为 1.3t/a，废切削液作为危险废物交由有资质的单位转移处置。

2.3 氧化液配置用水

本项目着色过程中需配置氧化液，根据建设单位提供的资料，氢氧化钠用量 97.1t/a，亚硝酸钠用量 27.6t/a，与水分别按 35%：10%：55%配比使用，电阻炉有效容积为 45L，着色过程氧化液循环使用，定期按配比浓度补充损耗，损耗率按 5%计算，氧化液配置用水量为 151.98m³/a。

2.4 冷却用水

本项目设置 2 台冷却塔供淬火炉夹套冷却使用，冷却水为普通的自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，单台设计循环水量均为 70m³/h，每天运行 8 小时，年运行 264 天，则每天循环水量为 1120m³/d，295680m³/a，由于生产过程中会出现蒸发等损耗，根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T 50102-2014），本项目冷却蒸发损失用水量：

$$Qe=（0.001+0.00002\theta）\Delta tQ＝K\Delta tQ$$

式中：Qe——蒸发损失水量（m³/h）

Δt——冷却塔进出水的温度差（℃）

Q——循环水量（m³/h）

K——系数（1/℃）

表4-2 K值一览表

气温（℃）	-10	0	10	20	30	40
K（1/℃）	0.0008	0.001	0.0012	0.0014	0.0015	0.0016

冷却塔进出水温度差取 10℃，气温取 30℃，则 K 值为 0.0015，通过计算可知，2 台冷却水塔的冷却水由于热量蒸发损耗的水量合计约 2.1m³/h，年运行 2112 小时，则热量蒸发损耗量合计约 4435.2m³/a（16.8m³/d）。冷却水循环使用，定期补充，不外排。

2.5 水帘柜废水

根据建设单位提供的资料，喷漆晾干房设置 1 个水帘柜，配备一个循环水池，循

环水池的尺寸为 1.6m×1.5m×0.3m（有效水深），则总有效容积为 0.72m³，该部分水循环使用，小时循环次数为 6 次，则水帘柜内循环水量为 4.32m³/h，循环过程中会蒸发部分水，根据《涂装车间设计手册》（化学工业出版社，2013 年），喷漆晾干房每小时补充循环水量的 1%~2%，本项目蒸发量按照循环水量的 1%计算，则需补充水量为 0.0432m³/h，年工作 2112h，则需补充水量为 91.24m³/a。随着池内水循环次数增加，水质变差难以满足生产要求，需要定期更换水池内的水，同时为了降低生产废水的产生量，建设单位拟对水帘柜投加漆雾凝聚剂（漆雾凝聚剂又称除漆剂、絮凝剂，主要成分是聚胺类阳离子聚合物，用于分离水帘喷漆室循环水里漆雾，使漆渣更容易打捞，加入凝聚剂后可延长水帘柜循环水的使用周期），并以定期捞渣的方式延长水帘柜内废水的循环时间。本评价建议建设单位喷漆晾干房水帘柜废水每 2 个月更换一次，则更换的水帘柜废水量为 4.32t/a。

综上所述，本项目水帘柜循环水量为 9123.84m³/a，损耗量为 91.24m³/a，更换废水量为 4.32m³/a，则总新鲜水补充量为 95.56m³/a。

2.6 研磨废水

根据建设单位提供资料，本项目研磨机工作时需添加少量的研磨液和水作为研磨介质，使用一段时间后，需定期更换研磨废水。本项目研磨液用量 6t/a，与水按 1:10 配比使用，研磨用水量约为 60m³/a，根据同类型项目类比损耗按照 10%考虑，故产生研磨废水 59.4m³/a。产生的研磨废水经自建污水处理设施后处理后排入市政污水管网。

2.7 清洗废水

本项目设 1 台全封闭全自动清洗烘干一体机，内设清洗槽、漂洗槽、防锈液槽，清洗槽为水性清洗剂配比自来水浸泡式清洗，漂洗槽为自来水溢流式清洗，防锈液槽为水基防锈剂配比自来水浸泡式表面覆一层防锈液，清洗槽、漂洗槽和防锈液槽有效容积约 0.5m³。根据建设单位提供资料，全封闭全自动清洗烘干一体机涉及参数如下：

表 4-3 清洗废水排放计算参数

全封闭全自动清洗烘干一体机参数

组成	使用原辅料	有效容积（L）		年补充次数	年更换次数	年用量（m³/a）	废水产生量（m³/a）
1#（浸泡式）	水性清洗剂	400	40	26 次（每两周补充 1 次）	26 次（每两周更换 1 次）	1.43	0.65
	水		360			12.87	5.85
2#（溢流式）	水	400L	400	300L/H（溢流清洗）		633.6	570.24

3#（浸泡式）	水基防锈剂	400L	40	52 次（每周补充 1 次）	0（不更换）	0.3	0
	水		360			2.7	0
合计					水	649.17	576.74

注：1）根据建设单位提供的资料，清洗槽每两周补充一次清洗液（清洗剂 15L：水 135L），防锈液槽每周补充一次防锈液（水基防锈剂 5L:45L）

2）漂洗槽废水产生系数取 0.9；

3）本项目全年工作 264 天，单班制，采取单班 8 小时工作制，即每年工作 2112h/a。

综上所述，清洗工序新鲜用水量为 649.17m^3/a，废水产生量为 576.74m^3/a，产生的清洗废水经自建污水处理设施后处理后排入市政污水管网。

本项目生产废水（研磨废水、清洗废水）产生量约636.14m^3/a，主要污染因子为COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、石油类、LAS等，生产废水经自建污水处理设施（破乳+絮凝沉淀+多介质过滤）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，通过DW001排放口排入市政污水管网，汇入前锋净水厂集中处理。

本项目生产废水水质类比《郑州市江陵动力发动机制造有限公司年产30万套汽车发动机缸体缸盖总成装配项目》（批复号：新环审（ 2023 ）18号）的竣工验收检测数据，类比情况详见下表：

表 4-4 本项目生产废水类比可行性分析

类比项目	郑州市江陵动力发动机制造有限公司年产30万套汽车发动机缸体缸盖总成装配项目	本项目	类比可行性
主要产品	缸体缸盖总成	金属密封环、长缸短缸总成等	类似，具有类比可行性
主要原辅材料	切削液、清洗剂、防锈油等	水性切削液、研磨液、水性清洗剂等	类似，具有类比可行性
主要设备	线切割机、数控机床、磨床、清洗机等	线切割机、数控机床、磨床、清洗机等	类似，具有类比可行性
主要工艺	打磨→喷砂→抛丸→机加工→清洗→防锈→装配→检验	绕制→定型→淬火→回火→磨加工→修口→研磨→清洗→防锈→检验	类似，具有类比可行性
废水种类	清洗废水（添加清洗剂清洗，清洗剂主要成分为优质聚醚表面活性剂复合物12-14%、硅酸钠5-8%、有机羧酸改性胺盐18-26%、葡萄糖酸钠3-5%、去离子水47-62%）	清洗废水（添加清洗剂清洗，清洗剂主要成分为高分子表面活性剂、碳酸钠、柠檬酸钠、螯合剂和去离子水）等）、研磨废水（研磨液成分主要表面活性剂和水）	类似，具有类比可行性
废水处理工艺	破乳+絮凝沉淀+多介质过滤	破乳+絮凝沉淀+多介质过滤	一致，具有类比可行性

由上表可知，本项目生产废水可类比郑州市江陵动力发动机制造有限公司年产30万套汽车发动机缸体缸盖总成装配项目的生产废水处理前后的竣工环境验收监测数据，根据《郑州市江陵动力发动机制造有限公司年产30万套汽车发动机缸体缸盖总成

装配项目竣工环境保护验收检测报告》（报告编号：第BZXBG-2412014号，详见附件19），取类比项目生产废水的产生浓度均值最大值为：COD_{Cr} 2790mg/L、BOD_5 1630mg/L、SS 385mg/L、NH_3-N 90.9mg/L、石油类 34.7mg/L、LAS 12.6mg/L，取类比项目生产废水的排放浓度均值最大值为：COD_{Cr} 256mg/L、BOD_5 123mg/L、SS 103mg/L、NH_3-N 19.3mg/L、石油类 8.90mg/L、LAS 2.74mg/L。则本项目生产废水产排情况详见表4-5。

表4-5本项目生产废水产排污一览表

污染物名称	项目	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	石油类	LAS
生产废水 636.14m^3/a	产生浓度（mg/L）	2790	1630	385	90.9	34.7	12.6
	产生量（t/a）	1.775	1.037	0.245	0.058	0.0221	0.0080
	排放浓度（mg/L）	256	123	103	19.3	8.9	2.74
	排放量（t/a）	0.163	0.078	0.066	0.012	0.0057	0.0017

3、废水达标排放分析

本项目水污染物产生及排放情况详见下表。

表 4-6 本项目水污染物产生及排放情况一览表

污染物名称		COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	石油类	LAS
生活污水 1800m^3/a	产生浓度（mg/L）	285	220	200	28.3	/	/
	产生量（t/a）	0.513	0.396	0.36	0.051	/	/
	排放浓度（mg/L）	228	174	140	27.5	/	/
	排放量（t/a）	0.410	0.313	0.252	0.050	/	/
生产废水 636.14m^3/a	产生浓度（mg/L）	2790	1630	385	90.9	34.7	12.6
	产生量（t/a）	1.775	1.037	0.245	0.058	0.0221	0.0080
	排放浓度（mg/L）	256	123	103	19.3	8.9	2.74
	排放量（t/a）	0.163	0.078	0.066	0.012	0.0057	0.0017
合计 2436.14m^3/a	产生浓度（mg/L）	939	588	248	44.7	9.1	3.3
	产生量（t/a）	2.288	1.433	0.605	0.109	0.0221	0.008
	排放浓度（mg/L）	235	160	131	25.5	2.3	0.7
	排放量（t/a）	0.573	0.391	0.318	0.062	0.0057	0.0017
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准		500	300	400	/	20	20
是否达标		达标	达标	达标	/	达标	达标

（二）措施可行性及环境影响分析

1）生活污水经三级化粪池处理措施可行性分析

三级化粪池工作原理：新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起贮存已基本无害化的粪液作用。

2）生产废水经自建污水处理设施可行性分析

本项目拟设置一套自建污水处理设施，设计处理工艺为：破乳+絮凝沉淀+多介质过滤，设计处理规模为 3m^3/d，项目生产废水产生量为 2.410m^3/d，636.14m^3/a，可满足处理需求。

生产废水参考《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）和《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020）中废水治理可行技术，具体见下表。

表4-7 废水污染治理推荐可行技术

类别	废水类型	主要污染物	污染治理技术	本项目
排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业	含油废水	石油类、化学需氧量、悬浮物	破乳、混凝、气浮、砂滤、吸附	本项目生产废水主要污染物为石油类、化学需氧量、悬浮物等，经破乳+絮凝沉淀+多介质过滤处理，属于可行技术
污染源源强核算技术指南 汽车制造	废切削液、废清洗液及其他含油废水	石油类、化学需氧量、悬浮物	破乳、混凝、气浮、砂滤、吸附	

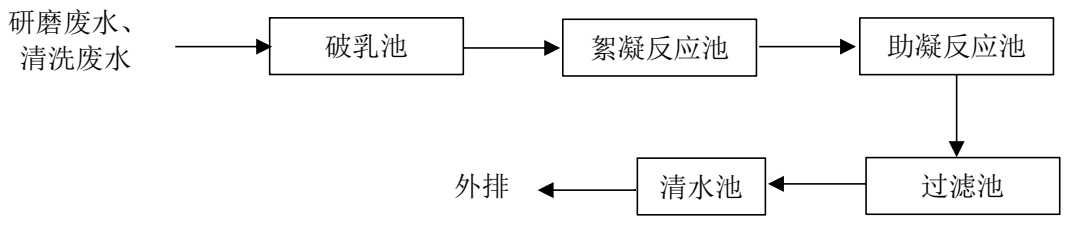


图4-1 本项目生产废水处理工艺流程图

主要处理工艺介绍：

破乳：将破乳剂加到生产废水中，让它分布在整个油相中，并进入到要被破坏的乳状液水滴上。破乳剂渗入到被乳化的水滴的保护层，并破坏保护层。油溶性的破乳剂以分子状态分布于油相当中，它向乳化水滴表面层的移动是纯粹的分子扩散运动。

絮凝沉淀：经破乳反应后加入絮凝剂，水中悬浮物的胶体及分散颗粒在分子力的相互作用下生成絮状体且在沉降过程中它们互相碰撞凝聚，其尺寸和质量不断变大，沉速不断增加。

多介质过滤：废水通过滤料时，水中悬浮物由于吸附和机械阻流作用被滤层表面截留下来；水流进入滤层中间时，由于滤料层中的砂粒排列的更紧密，水中微粒有更多的机会与砂粒碰撞，使得水中凝絮物、悬浮物和砂粒表面相互粘附，水中杂质截留在滤料层中，从而得到澄清的水质。

表4-8 本项目污水处理效果一览表

类别		COD	BOD_5	SS	NH_3-N	石类油	LAS
进水水质（mg/L）		2790	1630	385	90.9	34.7	12.6
破乳+絮凝沉淀+多介质过滤	去除效率（%）	86	85	64	60	79	80
	出水（mg/L）	391	245	139	36.4	7.3	2.5
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准		500	300	400	--	20	20

注：1.参考《破乳混凝沉淀预处理机加工清洗废水试验研究》（冯新、万俊杰、何锦强、赵娜、广东轻工职业技术学院生态环境技术学院）采用破乳-混凝-沉淀的简化工艺，COD 去除率达到 86.21%，本次评价取 80%；参考《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181—2021），过滤技术 COD 去除效率一般为 10%～30%，本次评价取 30%，则破乳+絮凝沉淀+多介质过滤对 COD 的综合去除率达到 86%。

2.参考《水污染控制工程》（高等教育出版社）中，混凝沉淀工艺对 SS 去除效率可达 40%-85.7%，本次评价对 SS 处理效率取 40%；参考《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181—2021），过滤技术 SS 去除效率一般为 40%～60%，本次评价取 50%，则破乳+絮凝沉淀+多介质过滤对 SS 的综合去除率达到 64%。

3.参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37，431-434 机械行业系数手册》中机械加-加工件清洗末端治理技术对石油类的去除率，本次评价破乳+絮凝沉淀+多介质过滤对石油类的综合去除率达到 79%。

4.参考《污水中阴离子表面活性剂的降解研究 》（闫鹏、何明祺、尹新元、安凯博、王秋实、王忠华、齐晗兵），混凝沉淀法对 LAS 去除率达到 91%，本次评价破乳+絮凝沉淀+多介质过滤对 LAS 的综合去除率达到 80%。

同时参考前文表 4-5《郑州市江陵动力发动机制造有限公司年产 30 万套汽车发动机缸体缸盖总成装配项目竣工环境保护验收检测报告》（报告编号：第 BZXBG-2412014 号）竣工环境保护验收数据，其污染物排放浓度达到广东省《水污染排放限值》

（DB44/26-2011）第二时段三级标准。

3）依托前锋净水厂可行性

本项目所在区域属于前锋净水厂纳污范围，外排污水排入前锋净水厂统一处理。根据广东省生态环境厅-企业环境信息依法披露系统于2025年1月更新发布的广州市番禺污水治理有限公司（前锋净水厂）环境信息依法披露报告，前锋净水厂位于广州市番禺区沿江路563号，现建设总规模为40万吨/日，首期工程建设规模为10万吨/日，二期工程建设规模为10万吨/日，三期工程建设规模为20万吨/日。前锋净水厂总占地面积300亩，其服务区域包括市桥片区、石基片区、沙湾片区和石楼片区，总服务面积184.9km^2。

一、二期采用UNTIANK工艺，设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准较严值；三期采用A/A/O工艺，设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准较严值。处理后尾水排放口为1个。

根据广州市番禺污水治理有限公司（前锋净水厂）环境信息依法披露报告，前锋净水厂2024年污水排放中COD年度平均排放浓度为12.71mg/L，符合排污许可（排污许可证号91440113683276611300 6Z）的限值要求（≤40mg/L），无超标排放量；氨氮年度平均排放浓度为0.52mg/L，符合排污许可的限值要求（≤5mg/L），无超标排放量。前锋净水厂2024年日平均处理水量为30.01万吨/日，本项目废水排放量为9.23吨/日，仅占处理余量的0.0092%，不会造成其严重超负荷运行，因此本项目污水依托前锋净水厂处理是可行的。

本项目生活污水经三级化粪池处理，生产废水经自建污水处理设施处理后达到广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2011）第二时段三级标准后经市政管网排入前锋净水厂。

（三）废水排放信息

本项目废水污染治理设施及排放口信息表见下表 4-9。

表 4-9 废水类别、污染物及治理设施信息表

编号	名称	废水类	污染物种类	污染防治设施		排放口地理坐标		排放去	排放方	排放规律	排放口
				工艺	是否为可行性	经度	纬度				

		别			技术			向	式		类型
DW001	废水排放口	生活污水	COD_{Cr} 氨氮 BOD_5 SS pH	三级化粪池	是	E113.468781°	N22.952163°	前锋净水厂	间接排放	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	一般排放口
		生产废水	COD_{Cr} 氨氮 BOD_5 SS pH LAS 石油类	破乳+絮凝沉淀+多介质过滤	是						

（四）废水监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），判定本项目生产内容对应“三十一、汽车制造业 36- 85汽车零部件及配件制造 367，”类别，属于名录中登记管理类别。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）废水监测指标的最低监测频次，项目的废水排放口的监测频次为最低1次/年。

本项目自行监测计划如下表所示。

表 4-10 废水监测计划一览表

监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
DW001	COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、SS、pH、石油类、LAS	1次/年	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准

二、废气环境影响和保护措施

本项目运营期产生的废气主要为焊接产生的烟尘，清洗、清洁产生的有机废气，调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗产生的废气，装配产生的有机废气以及生产过程产生的臭气。

（一）激光焊接烟尘

本项目焊接使用的焊接方法为激光焊接机氩弧焊接，激光焊以激光高热能并集中定点的熔接技术，有效处理一切微小部分的焊接，不需使用焊料进行焊接，基本无焊

接烟尘产生；项目氩弧焊接采用焊丝进行焊接，根据表 2-4 可知，无铅焊丝主要成分为锡 96.5%、银 3.0%、铜 0.5%。工件在焊接过程中，由于高温氧化，会产生一定量的金属氧化颗粒物，主要产生焊接烟尘，其中焊接烟尘含锡及其化合物。

根据生态环境部《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》中“09 焊接”实芯焊丝“二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊”工艺颗粒物产生量为 9.19 千克/吨-原料，本项目无铅焊丝年用量为 0.5t，则焊接工序颗粒物产生量为 0.005t/a，每天工作 8h，年工作 264 天，则焊接烟尘产生速率约为 0.002kg/h。

锡及其化合物采用建设单位提供的 MSDS 报告核算，其锡占比为 96.5%，焊接烟产生量为 0.005t/a，则计算得出锡及其化合物产生量约为 0.0048t/a，产生速率约为 0.002kg/h。焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）通过加强车间内通风换气，以无组织的形式在厂区内排放。

（二）装配有机废气

本项目装配工序使用灌封胶用于缸盖与缸体的合装，作业时会产生有机废气。根据灌封胶 VOC 含量检测报告可知，灌封胶 VOC 含量为 2g/kg，质量占比为 0.2%，本项目灌封胶的使用量为 0.5t/a，VOCs 产生量约为 0.001t/a，年工作 264 天，每天工作 8 小时，则产生速率为 0.00054g/h。该股废气通过加强车间内通风换气，以无组织的形式在厂区内排放。

根据《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）提及“企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施”；根据广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367—2022）要求：“VOCs 质量占比≥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”。灌封胶的 VOCs 含量（0.2%）＜10%，VOCs 排放速率＜2kg/h，因此项目装配废气在车间内无组织排放。

（三）清洗、清洁有机废气

本项目设清洗和清洁工序，主要是对工件表面的油污等进行清除。本项目清洗、清洁工序均使用水性清洗剂，溶液 pH=9，偏碱性，主要成分为高分子表面活性剂（Pluronic）、清洗助剂（碳酸钠、柠檬酸钠）、螯合剂（EDTA）等，相对密度 1.08g/cm^3。根据水性清洗剂的挥发性有机物含量检测报告，其 VOCs 含量为 13g/L，质量成分占比 1.2%。

本项目水性清洗剂用量为 4.1t/a，体积为 3796.30L/a，按最不利原则取挥发性成分全部挥发计算，则清洗、清洁工序中 VOCs 产生量为 0.049t/a，每天工作 8h，年工作 264 天，产生速率为 0.023kg/h。该股废气通过加强车间内通风换气，以无组织的形式在厂区内排放。

根据《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）提及“企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施”；根据广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367—2022）要求：“VOCs 质量占比≥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”。水性清洗剂的 VOCs 含量（1.2%）＜10%，VOCs 排放速率＜2kg/h，因此项目清洗、清洁废气在车间内无组织排放。

（四）调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗工序废气

1、废气核算

本项目调漆、喷漆、自然晾干、喷枪清洗工序均在一个喷漆晾干房内进行，调漆、喷漆、自然晾干、喷枪清洗工序产生的废气一起由同一套废气处理设备进行处理。喷漆晾干房尺寸为 10m×4m×3m，需进行喷漆的产品（长缸短缸总成）体积范围为 0.35m^3~0.45m^3，每天喷漆数量为 8 台（合计体积范围 2.8m^3~3.6m^3），因此 1 个喷漆晾干房满足调漆、喷漆、晾干工序的生产能力。

①漆雾

漆雾主要产生于喷漆过程，本项目漆雾产生量见下表所示：

表 4-11 本项目喷漆漆雾产生一览表

工序	原料	调配后用量 t/a	附着率%	调配后固含率%	漆雾产生量 t/a
喷漆	环氧漆	0.488	45	67.2	0.180
	聚氨酯面漆	0.791	45	65.3	0.284
合计					0.464

②有机废气

喷涂过程中有机废气主要产生于喷漆（调漆、喷枪清洗废气并入喷漆废气中）及晾干过程，参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）附录 E，溶剂型涂料喷涂--空气喷涂--零部件喷涂--喷涂工艺挥发性有机物挥发量占比为 75%，剩余为晾干过程产生。

另外本项目使用喷枪进行喷涂作业，每天作业完成需要对喷枪进行清洗，采用乙酸乙酯进行清洗，在清洗过程中，约 10%的清洗剂残留油性喷枪内，晾干过程中全部挥发，剩余的 90%清洗剂作为清洗废液收集后定期交由有危险废物处理资质的单位外运处理。本项目使用乙酸乙酯 0.1t/a，则喷枪清洗过程中 VOCs 产生量为 0.01t/a。

本项目有机废气产生量见下表：

表 4-12 本项目有机废气（VOCs）污染物产生量一览表

工序	原料	使用量 t/a	挥发性有机物含量%	产生量 t/a	
			VOCs	VOCs	
				喷漆	晾干
调漆、喷漆、自然晾干	环氧漆（调配后）	0.488	32.8	0.120	0.040
	聚氨酯面漆（调配后）	0.791	34.7	0.206	0.069
喷枪清洗	乙酸乙酯	0.1	10	0.000	0.010
合计				0.326	0.119

表 4-13 本项目有机废气（二甲苯）污染物产生量一览表

工序	原料	使用量 t/a	挥发性有机物含量%	产生量 t/a	
			二甲苯	二甲苯	
				喷漆	晾干
调漆、喷漆、自然晾干	环氧漆	0.325	3	0.007	0.002
	底漆稀释剂	0.081	70	0.043	0.014
	底漆固化剂	0.081	24.5	0.015	0.005
	聚氨酯面漆	0.528	3	0.012	0.004

	面漆稀释剂	0.132	2	0.002	0.001
	面漆固化剂	0.132	42	0.042	0.014
合计				0.121	0.040

由上表可知，本项目 VOCs 产生量约为 0.445t/a，其中二甲苯产生量约为 0.161t/a。

③恶臭

本项目喷漆、晾干、喷枪清洗过程除了会产生漆雾和挥发性有机废气外，同时还会伴有轻微喷漆异味产生，喷漆异味主要含烃类有机物及含氧的有机物，其散发的气味具有轻微刺激性对外环境影响较少，以臭气浓度表征。恶臭排放量少，因此本次评价仅定性分析。

2、废气收集和处理情况

2.1收集风量

根据建设单位提供的资料，本项目调漆、喷漆、晾干及喷枪清洗废气采用密闭负压进行收集，喷漆晾干房为独立密闭的车间，共设 1 个喷漆晾干房。根据前文分析可知，喷漆晾干房的面积为 40m^2，高度为 3m，则喷漆晾干房体积约为 120m^3。参考《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》可知，车间所需理论风量=60 次/小时*车间面积*车间高度，计算得出项目喷漆晾干房的换气量至少为 7200m^3/h。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中“治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计”，风机设计总风量约为 8640m^3/h，考虑到损失和保证收集效率，取其整数，因此，该风机设计总风量定为 9000m^3/h。

2.2收集效率

参考《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）中废气收集类型为：“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%”，密闭车间属于单层密闭负压，本项目收集效率按 90%计算。

2.3 废气治理措施及处理效率分析

喷漆废气经水帘柜预处理后，与调漆、晾干、喷枪清洗废气集中收集至一套“干式过滤+二级活性炭吸附装置”废气处理设施处理后经 60m 高排气筒（DA001）排放。

有机废气处理效率：参考《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》，常见治理设施治理效率：水帘柜治理效率 5~15%，吸附法治理效率为 45~80%。根据前文可知，无水溶性成分，故水帘柜的处理效率为 0，本次评价单级活性炭对有机废气的处理效率为 50%，则本项目“二级活性炭”废气处理设施对有机废气的综合处理效率为 1-（1-50%）×（1-50%）=75%，则本项目有机废气的处理效率为 75%。

漆雾处理效率：本项目喷漆晾干房中设置了水帘柜，对颗粒物进行处理后，再通过水帘喷涂柜进入“干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37，431-434 机械行业系数手册》喷淋塔/冲击水浴对颗粒物的去除效率为 85%，参考《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181—2021）：“适用于小规模喷漆生产的漆雾处理技术有水旋喷漆室、水帘喷漆室和漆雾过滤毡（袋）等，漆雾去除率可达到 85%以上”。参考《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》，过滤棉对尘埃的处理效率可达 95%，因此项目水帘柜处理效率保守取 80%计算，干式过滤器处理效率保守取 80%，颗粒物处理设备为“水帘柜+干式过滤”，则计算得出其综合处理效率约为 96%。

因此“干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理设施对 VOCs、二甲苯的处理效率按 75%，颗粒物的处理效率按 96%计。

2.4 废气排放情况

综上所述，本项目调漆、喷漆、晾干及喷枪清洗工序中颗粒物产生量为 0.464t/a，VOCs（含二甲苯）产生量为 0.445t/a，二甲苯产生量为 0.161t/a。项目废气产生及排放情况详见下表：

表 4-14 本项目废气产生排放情况一览表

排气筒编号	污染物	有组织产生情况			处理效率	有组织排放情况			无组织排放情况	
		产生量 t/a	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h		排放量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h
DA001	颗粒物	0.418	30.42	0.198	96%	0.017	0.88	0.008	0.046	0.022
	VOCs	0.401	29.17	0.190	75%	0.100	5.27	0.047	0.045	0.021
	二甲苯	0.145	10.56	0.069	75%	0.036	1.91	0.017	0.016	0.008

	臭气浓度	＜60000（无量纲）	/	＜60000（无量纲）	＜20（无量纲）

（四）污染防治措施及可行性分析

本项目调漆、喷漆、晾干和喷枪清洗工序产生的废气经收集后经干式过滤+二级活性炭吸附装置（TA001）处理后经 60m 高排气筒（DA001）排放。

处理工艺原理：

水帘柜：水帘柜主要起到对废气的收集及初次除雾作用，水帘柜通过专用的回圈水泵和调节阀来控制水流，进而形成完整的水帘形状。通过水帘柜流动的帘状水层，以及风机的负压抽风作用下，达到废气（漆雾）的收集效果。此外，水帘柜在工作时，齿板与孤板间因负压形成的强大气流，使水产生旋涡，对吸入的漆雾进行冲洗捕集，从而达到了除尘效果，捕集的漆雾留于水帘柜的水中，形成漆渣，通过定期捞渣更换用水后，水帘柜去除漆雾效果较好。

干式过滤器：对进入“活性炭吸附”处理设施的湿度较大的废气进行干燥处理，避免发生吸附材料的微孔堵塞、影响吸附效果，确保处理设施的正常运行。

活性炭吸附装置：有机化学废气正压力或负压力进到活性炭吸附器塔架，因为活性炭固态表面上存在未均衡和未饱和状态的分子引力，就在固态表面与气体接触时，就可吸引住气体分子结构，使之浓聚并维持在固态表面，破坏化学物质进而被吸附，运用活性炭多微孔板及巨大表面支撑力等特点将废气里的有机物质吸附，使所排废气获得净化处理。以蜂窝活性炭作为吸附剂，把废气中有机物溶剂的蒸汽吸附到固相表面进行吸附浓缩，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。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。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（10～40）$\times10^{-8}$cm，比表面积一般在 600～1500m^2/g 范围内，故活性碳常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭气体。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，并没有把有机溶剂处理掉，是一个物理过程。由于活性炭本身对吸附气体有一定的饱和度，当活性炭达到饱和后需进行更换或再生。更换频次视其运行工况而定，废活性炭

为危险废物，需交由有资质的单位处理。活性炭吸附法应用广泛，运行成本低，维护方便，能够同时处理多种混合废气。主要用于低浓度、高通量可挥发性有机物的处理，此种废气工艺属于成熟工艺，其工艺简单，安装维修方便，处理效率较高。本评价参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）和《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）要求对本项目的吸附设计进行规范：活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于 80%时不适用；废气中颗粒物含量宜低于 1mg/m^3；装置入口废气温度不高于 40℃；颗粒炭过滤风速＜0.5m/s；纤维状风速＜0.15m/s；蜂窝状活性炭风速＜1.2m/s。活性炭层装填厚度不低于 300mm，颗粒活性炭碘值不低于 800mg/g，蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g。项目活性炭装置严格按照进行设计，装填量大于所需新鲜活性炭量，活性炭定期更换。

措施可行性：

本项目颗粒物选用和“水帘柜”和“干式过滤器”处理工艺，有机废气选用“活性炭吸附”处理工艺，参照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）的废气污染防治推荐可行技术可知，活性炭吸附法为挥发性有机物治理的可行性技术，袋滤式除尘法和湿式除尘法为颗粒物治理的可行性技术。因此，本项目采用的废气治理措施属于可行性技术。

（五）废气污染物达标排放分析

1、有组织排放达标分析

本项目污染物排放情况见下表。

表 4-15 本项目有组织排放污染物达标情况

污染源	污染物	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	执行标准	浓度限值 mg/m^3	速率限值 kg/h	达标情况
DA001	颗粒物	0.88	0.008	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	120	35	达标
	VOCs	5.27	0.047	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 中 II 时段排放限值	90	15	达标
	二甲苯	1.91	0.017		18	13.5	达标
	臭气浓度	＜60000（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表	＜60000（无量纲）		达标

			2 恶臭污染物排放标准值		

由上表可知有组织排放中，总 VOCs、二甲苯满足广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 2 中Ⅱ时段排放限值要求；颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值要求。

2、无组织排放达标分析

通过加强车间通风，厂界颗粒物、锡及其化合物排放均满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度监控限值要求，总 VOCs、二甲苯无组织排放满足广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值要求，厂区内 VOCs 排放满足广东省《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，厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值，不会对周边环境产生明显影响。

（六）非正常排放情况

非正常排放是指生产过程中生产设备开停（工、炉）等非正常工况下的污染物排放。项目非正常工况污染源主要为废气处理措施出现故障，达不到应有效率但还能运转时情况下的排放，其处理效率按 0 计算。

本项目非正常工况废气的排放及达标情况如下表所示：

表 4-16 非正常排放参数表

排气筒编号	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m³	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
DA001	处理设施出现故障或失效	颗粒物	21.97	0.198	1	1	停工检修
		VOCs	21.07	0.190			
		二甲苯	7.62	0.069			

项目投产后，在日常生产过程中，需采取措施尽可能杜绝非正常排放的发生，具体措施如下：

（1）安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，

及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

（2）建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

（3）应定期维护、检修喷淋塔、活性炭吸附废气净化装置，建立台账管理制度，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量；

（4）及时更换活性炭，确保活性炭吸附装置的运行稳定性，同时需在活性炭达到使用寿命前及时更换活性炭。

（七）自行监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），判定本项目生产内容对应“三十一、汽车制造业 36- 85汽车零部件及配件制造 367，”类别，属于名录中登记管理类别。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的有关要求，本项目排放口为一般排放口，运营期大气污染源自行监测计划详见下表所示：

表4-17 本项目大气监测计划

监测项目		监测点位名称	监测指标	监测频次	执行标准
废气排放监测计划	有组织废气	DA001	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值
			总 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 中Ⅱ时段排放限值
			二甲苯	1 次/年	
			臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	无组织废气	厂区界外上风向、下风向（4 个监测点）	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
			锡及其化合物	1 次/年	
			总 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 3 无组织排放监控点浓度限值
			二甲苯		
			臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值
		厂房外设置 1 个监测点	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》(DB442367-2022)

运营期环境影响和保护措施

三、噪声污染环境影响和保护措施

（一）源强分析

本项目建成后，建设单位运营期噪声主要为生产设备和辅助设备等设备噪声，噪声值在 70~80dB（A）之间，各设备噪声在使用期间连续产生。经类比调查，主要设备运行噪声值详见下表：

表 4-18 本项目室内噪声源强调查清单

序号	声源名称	数量/台	声源源强			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（h）	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声/dB（A）				建筑物外距离/m
			核算方法	单台声功率级/dB(A)	叠加噪声源强/dB（A）		东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	
1	自动化装配线	4	类比法	75	81.0	选用低噪声设备、做好设备基础	20	30	16	34	55.0	51.5	56.9	50.4	09:00~18:00	26	29.0	25.5	30.9	24.4	1
2	激光焊接机	4		75	81.0		25	25	11	39	53.1	53.1	60.2	49.2		26	27.1	27.1	34.2	23.2	1
3	绕圆机	8		75	84.0		22	40	14	24	57.2	52.0	61.1	56.4		26	31.2	26.0	35.1	30.4	1
4	线切割机	6		75	82.8		16	36	20	28	58.7	51.7	56.8	53.8		26	32.7	25.7	30.8	27.8	1
5	数控机床与磨床	20		80	93.0		16	14	20	50	68.9	70.1	67.0	59.0		26	42.9	44.1	41.0	33.0	1
6	真空淬火炉	2		80	83.0		24	14	12	50	55.4	60.1	61.4	49.0		26	29.4	34.1	35.4	23.0	1
7	真空回火炉	2		80	83.0		20	20	16	44	57.0	57.0	58.9	50.1		26	31.0	31.0	32.9	24.1	1

	8	电阻炉	8		75	84.0	减振、墙体隔声等	24	16	12	48	56.4	59.9	62.4	50.4		26	30.4	33.9	36.4	24.4	1
	9	全封闭全自动清洗烘干一体机	1		70	70.0		16	24	20	40	45.9	42.4	44.0	38.0		26	19.9	16.4	18.0	12.0	1
	10	研磨机	10		75	85.0		10	36	26	28	65.0	53.9	56.7	56.1		26	39.0	27.9	30.7	30.1	1
	11	激光焊接机	3		75	79.8		15	34	21	30	56.2	49.1	53.3	50.2		26	30.2	23.1	27.3	24.2	1
	12	三坐标测量仪	1		70	70.0		8	26	28	38	51.9	41.7	41.1	38.4		26	25.9	15.7	15.1	12.4	1
	13	透光检测仪	1		70	70.0		15	14	21	50	46.5	47.1	43.6	36.0		26	20.5	21.1	17.6	10.0	1
	14	缸体清洗机	4		70	76.0		18	16	18	48	50.9	51.9	50.9	42.4		26	24.9	25.9	24.9	16.4	1
	15	缸套压装工具	4		75	81.0		18	16	18	48	55.9	56.9	55.9	47.4		26	29.9	30.9	29.9	21.4	1
	16	光学标记投影仪	4		70	76.0		15	18	21	46	52.5	50.9	49.6	42.8		26	26.5	24.9	23.6	16.8	1
	17	活塞销压装工具	4		75	81.0		13	16	23	48	58.7	56.9	53.8	47.4		26	32.7	30.9	27.8	21.4	1
	18	液压缸盖压装机	4		75	81.0		16	22	20	42	56.9	54.2	55.0	48.6		26	30.9	28.2	29.0	22.6	1
	19	润滑油泵测试仪	1		70	70.0		11	2	25	62	49.2	64.0	42.0	34.2		26	23.2	38.0	16.0	8.2	1
	20	可变压	1		70	70.0		14	34	22	30	47.1	39.4	43.2	40.5		26	21.1	13.4	17.2	14.5	1

	力活塞冷却喷嘴测试仪																			
21	气密性测试仪	1		70	70.0		11	36	25	28	49.2	38.9	42.0	41.1		26	23.2	12.9	16.0	15.1	1
22	喷漆设备	1		75	75.0		11	26	25	38	54.2	46.7	47.0	43.4		26	28.2	20.7	21.0	17.4	1
23	缸径三维测量仪	1		70	70.0		8	26	28	38	51.9	41.7	41.1	38.4		26	25.9	15.7	15.1	12.4	1
24	弹性张力检测仪	1		70	70.0		15	28	21	36	46.5	41.1	43.6	38.9		26	20.5	15.1	17.6	12.9	1

备注：项目的噪声源主要为生产设备噪声，各噪声源位于车间内，《环境工程手册 环境噪声控制卷》（高等教育出版社，2000 年）可知，采取隔声减振等措施均可达到 10-25dB（A）的隔声量，墙壁可降低 10~30dB（A）的噪声量。项目落实上述降噪措施后，噪声削减量按 20dB（A）算，则项目室内声场实际隔声量（TL+6）=（20+6）= 26 dB（A）。

表 4-19 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级/dB(A)	距声源距离/m		
1	风机	/	28	60	58	80	1	基础减振、加强设备维护	09:00-18:00
2	冷却塔	/	15	40	1	80	1	基础减振、加强设备维护	09:00-18:00
3	冷却塔	/	18	36	1	80	1	基础减振、加强设备维护	09:00-18:00

注：1、本项目噪声预测原点（0，0，0）为本项目厂房西南角顶点，地理坐标：113.468757°，22.952018°

2、参考《噪声与振动控制工程手册》（马大猷主编，机械工业出版社）、《环境工程设计手册》（修订版），基础减振降噪量可达 10~20dB(A)以上，本次环评降噪量按 15dB(A)计。

运营期环境影响和保护措施

（二）预测模式

本评价采用《环境影响评价技术导则－声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的预测模式，预测本项目正常运行条件下对厂界噪声的贡献值以及敏感目标的噪声预测值。

（1）单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8000Hz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 Lp（r）可按以下公式计算：

$$L_p（r）=L_w+D_c-A$$

$$A=A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}$$

式中：L_w ——倍频带声功率级，dB。

A ——倍频带衰减，dB。

D_c ——指向性校正，dB。它描述点声源的等效连续声压级与声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上小于 4π球面度（sr）立体角内的声传播指数 DΩ。对辐射到自由空间的全向点声源，Dc =0dB。

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB。

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB。

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB。

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB。

A_{misc}——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

如已知靠近声源处某点的配频带声压级 $L_p（r_0）$ 时，相同方向预测点位置的配频带声压级 $Lp_{(r0)}$ 可按以下公式计算：

$$L_p（r）= L_p（r_0）-A$$

预测点的 A 声级 L_A（r），可利用 8 个倍频带的声压级按以下公式计算：

$$L_A(r)=10\lg\left\{\sum_{i=1}^{8}10^{\left[0.1L_{pi}(r)-\Delta L_i\right]}\right\}$$

式中：L_{Pi}（r）——预测点（r）出，第 i 倍频带声压级，dB。

ΔLi ——i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某

点的 A 声级时，可按公式下式作近似计算：

$$L_A（r）=L_Aw-D_c-A \text{ 或 } L_A（r）=L_A（r_0）-A$$

可选择对 A 声级影响最大的倍频带，一般可选中心频率为 500Hz 倍频带作估算。

（2）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{P1} 和 L_{P2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下公式近似求出：

$$L_{P1}=L_{P2}-（TL+6）$$

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

也可按照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。

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

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

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式公式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：

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

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。

在室内近似为扩散声场时，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。

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式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。

$$L_W=L_{P2}（T）+10\lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

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：

$$L_{eqg}=10lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

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；

预测点的预测等效声级（Leq）计算

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

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}——预测点背景值，dB(A)。

本项目噪声评价标准采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008），采用上述的预测模式计算得出项目厂界噪声强度分布情况，详见表 4-20。

表 4-20 本项目厂界噪声预测结果一览表 单位：等效声级[dB（A）]

噪声源	设备与项目厂界距离				噪声预测结果			
	东	南	西	北	东	南	西	北
室内噪声叠加值	10	15	10	15	26.4	23.0	25.5	14.9

风机	30	50	28	48	35.5	31.0	36.1	31.4
冷却塔	58	35	4	70	29.7	34.1	53.0	28.1
冷却塔	60	33	6	72	29.4	34.6	49.4	27.9
厂界噪声贡献值					37.6	38.4	54.6	34.2
执行标准			**昼间**		65	65	65	65

注：本项目不涉及夜间生产，故不进行夜间噪声预测分析。

根据上表噪声预测结果可知，本项目各边界昼间噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。

（三）噪声防治对策

为营造更好的工作环境，噪声防治对策应该从声源上降低和噪声传播途径上降低噪声两个环节着手，要求做到以下几点：

（1）合理布局：尽量将高噪声设备布置在厂房中间，尽可能地选择远离厂界的位置。

（2）落实设备基础减振以及厂房隔声：

①在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对设备基础进行减振。

②对有强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

（3）加强内部管理：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。

（四）噪声环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）和结合厂区及周围特点，本项目噪声由建设单位委托有资质的环境监测单位进行监测，监测方法按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）进行，噪声自行监测计划如下表所示。

表 4-21 本项目营运期监测计划一览表

污染源类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界东面、南	等效连	昼间，1 次/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》

	面、西面、北面	续 A 声级	季	（GB12348—2008）3 类标准

四、固体废物污染环境影响和保护措施

本项目营运期产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固废（废包装材料、金属边角料、不合格品、焊渣）、危险废物（废切削液及含切削液金属碎屑、废乳化液及磨泥、废清洁液、废清洁布、废包装桶、漆渣、水帘柜废水、喷枪清洗废液、废矿物油、含油抹布及手套、废过滤棉、废活性炭、污泥）。

（一）固体废物源强及贮存、处置情况

1、办公生活垃圾

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0.8~1.5kg/人·d，办公垃圾为0.5~1.0kg/人·d，本项目共有员工200人，年工作264天，均不在项目内食宿，则每人每天生活垃圾产生量按0.5kg计算，则项目职工产生的生活垃圾约为0.1t/d，即为26.4t/a。生活垃圾收集后交由环卫部门定期清运处理。

2、一般工业固体废物

（1）废包装材料

本项目拆包和包装过程产生废包装材料，废包装材料主要为纸张、塑料等，不含有毒有害物质。根据建设单位提供的资料，项目废包装材料产生量为10t/a，经集中收集后交由资源回收单位回收处理。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废包装材料属于SW17可再生类废物，代码为900-003-S17/900-005-S17。

（2）金属边角料

本项目金属密封环修口过程产生金属边角料，根据建设单位提供的资料，修口过程金属边角料产生量约1.5t/a，为一般工业固废，收集后交由资源回收单位回收利用。根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），金属边角料属于SW17可再生类废物，代码为900-002-S17。

（3）不合格品

本项目在检验工序过程中会产生不合格品，根据建设单位提供的资料，年产

生量约为2t/a，为一般工业固废，收集后交由资源回收单位回收利用。根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），不合格品属于SW17可再生类废物，代码为900-002-S17。

（4）焊渣

本项目焊接过程中产生焊渣，根据同类项目生产经验，焊渣的产生量按焊条用量的2%计算，本项目无铅焊丝用量为0.5t/a，则焊渣产生量为0.01t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号）中的SW59其他工业固体废物，废物代码为900-099-S59，妥善收集后交由资源回收单位处理。

3、危险废物

（1）废切削液及含切削液金属碎屑

本项目切割工序需使用切削液，切割过程中金属碎屑与切削液混合会产生含切削液金属碎屑，含切削液金属碎屑产生量预计 0.2t/a；切割过程会产生废切削液，根据前文分析，产生量为 1.3t/a。则本项目废切削液及含切削液金属碎屑产生量为1.5t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废切削液及含切削液金属碎屑属于“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液”，废物代码为 900-006-09，妥善收集后暂存于危废暂存间，交有危险废物处置资质的单位处理。

（2）废乳化液及磨泥

本项目磨加工工序需使用乳化液，磨加工过程中金属碎屑与乳化液混合会产生磨泥，磨泥产生量预计 0.5t/a；磨加工过程会产生废乳化液，根据前文分析，产生量为 13t/a。则本项目废乳化液及磨泥产生量为 13.5t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废乳化液及磨泥属于“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液”，废物代码为 900-006-09，妥善收集后暂存于危废暂存间，交有危险废物处置资质的单位处理。

（3）废清洁液

本项目清洁工序会产生废清洁液，根据前文分析，清洁工序使用水性清洗剂为 2.5t/a，挥发废气产生量为 0.030t/a，则本项目清洁工序废清洁液产生量预计2.47t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废清洁液属于“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液”，废物代码为 900-007-09，妥善收集后暂存于危废暂存间，交有危险废物处置资质的单位处理。

（4）废清洁布

本项目清洁使用过程中会产生含废清洁布，根据建设单位提供的资料，其产生量为0.01t/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废清洁布属于“HW49其他废物”，废物代码为900-041-49，妥善收集后暂存于危废暂存间，交有危险废物处置资质的单位处理。

（5）废包装桶

本项目生产过程中会产生废包装桶，废原料包装桶的产生量见下表所示。

表4-22 废原料包装桶/袋产生情况表

序号	原料名称	用量 t/a	包装规格	桶/袋装数量（个）	单个桶重量（kg）	产生量（t/a）
1	乳化液	8	170L/桶	55	15	0.821
2	各类设备维护的油品（机油、真空泵油）	1.0	170L/桶	7	15	0.107
3	各类设备维护的油品（液压油）	0.5	170L/桶	3	15	0.052
4	水性切削液	1	25L/桶	43	1	0.043
5	研磨液	6	25L/桶	436	1	0.436
6	水性清洗剂	4.1	25L/桶	152	1	0.152
7	水基防锈剂	0.2	25L/桶	12	1	0.012
8	防锈油	3.2	25L/桶	149	1	0.149
9	润滑油	1	170L/桶	7	15	0.103
10	灌封胶	0.5	25L/桶	20	1	0.020
11	环氧漆	0.325	25L/桶	14	1	0.014
12	底漆固化剂	0.081	25L/桶	3	1	0.003
13	底漆稀释剂	0.081	25L/桶	3	1	0.003
14	聚氨酯面漆	0.528	25L/桶	21	1	0.021
15	面漆固化剂	0.132	25L/桶	5	1	0.005
16	面漆稀释剂	0.132	25L/桶	5	1	0.005
17	乙酸乙酯	0.1	25L/桶	4	1	0.004
合计						1.950

由上表可知，废包装桶合计产生量为1.950t/a，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废包装桶属于“HW49其他废物”，废物代码为900-041-49，妥善收集

后暂存于危废暂存间，交有危险废物处置资质的单位处理。

（6）漆渣

本项目喷漆工序产生的漆雾采用“水帘柜+干式过滤器”废气治理设施进行收集处理，并定期对其进行捞渣处理，根据前文分析可知，漆渣产生量约 0.376t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废漆渣属于 HW12 染料、涂料废物，废物代码为 900-252-12，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相应危险废物处理资质的单位外运处理。

（7）水帘柜废水

根据前文分析，项目喷漆工序水帘柜的循环水 2 个月更换一次，更换水量为 0.72m^3/次，4.32m^3/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，水帘柜废水属于 HW12 染料、涂料废物，废物代码为 900-252-12，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相应危险废物处理资质的单位外运处理。

（8）喷枪清洗废液

根据上文分析可知，油性喷枪采用乙酸乙酯进行清洗，在清洗过程中，约 10%的乙酸乙酯残留油性喷枪内，晾干过程中全部挥发，剩余的 90%乙酸乙酯作为清洗废液，则清洗废液产生量为 0.09t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，喷枪清洗废液属于 HW12 染料、涂料废物，代码为 900-252-12 的危险废物，需定期交由有危险废物处理资质的单位外运处理。

（9）废矿物油（液压油、机油、真空泵油）

本项目生产设备运转、维修过程需使用机油，根据建设单位提供的资料，废矿物油的产生量约为 0.75t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废矿物油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相应危险废物处理资质的单位外运处理。

（10）含油废抹布及手套

本项目设备清理及维修过程会产生一定量的废含油抹布手套，根据建设单位提供资料，本项目废含油抹布手套的产生量约 0.05t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，含油废抹布/手套属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相应危险废物处理资质的单位外运处理。

（11）废过滤棉

为保证活性炭的吸附效率，建设单位在活性炭吸附装置前设置干式过滤棉，主要作用为过滤吸附有机废气中的水分子，以减少活性炭堵塞现象，使用一段时间后需更换。根据建设单位提供的工程数据，干式过滤棉，重量为250g/m^2，容尘量为3550g/m^2。干式过滤棉所需面积为2.4m^2，更换重量为9.12kg/次。建议建设单位每半年更换一次，即更换量为18.24kg/a（约0.018t/a）。根据《国家危险废物名录》（2025版），废过滤棉属于HW49其他废物，危废代码为900-041-49，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相应危险废物处理资质的单位外运处理。

（12）废活性炭

本项目拟设 1 套“干式过滤+二级活性炭吸附”装置，设计采用蜂窝活性炭对有机废气进行处理产生废活性炭。根据工程分析结果可知，本项目有机废气有组织收集量为 0.401t/a，喷淋对 VOCs 的去除率取值 0%，则经过“二级活性炭吸附”治理设施处理后有机废气排放量为 0.100t/a，则经活性炭吸附的有机废气量为 0.301t/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 中活性炭年吸附比例建议取值 15%，即 0.15g（废气）/g（活性炭），则本项目“活性炭吸附”所需活性炭理论值为 2.01t/a。

表 4-23 本项目活性炭吸附装置相关参数表

活性炭箱级数	废气量m^3/h	单级活性炭箱箱体参数			炭层数	炭层长度/m	炭层厚度/m	炭层宽度/m	炭层间距/m	活性炭度g/cm^3	孔隙率%	过滤风速m/s	过滤停留时间/s	活性炭更换周期（次/a）	单炭层重量/t	活性炭装载量/t	废活性炭量t/a
		长度/m	宽度/m	高度/m													
一级	9000	1.9	1.7	1.5	3	1.7	0.3	1.5	0.2	0.45	75	0.44	0.69	1	0.344	1.033	1.033
二级	9000	1.9	1.7	1.5	3	1.7	0.3	1.5	0.2	0.45	75	0.44	0.69	1	0.344	1.033	1.033

为保证活性炭的稳定吸附效果，需定期对活性炭进行更换，本项目拟对活性

炭箱整体每年更换 1 次，则活性炭吸附装置更换的炭量合计为 2.066t/a，满足理论所需的活性炭 2.01t/a 的要求。

综上所述，加上吸附的有机废气量 0.301t/a，则本项目年产危险废物废活性炭量约为 2.367t，废活性炭属于《国家危险废物名录（2025 版）》HW49 类别危险废物，废物代码 900-039-49，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相应危险废物处理资质的单位外运处理。

（13）污泥

根据《城镇污水处理厂污染排放过程（工况）监控系统技术指南》（T/CAEPI18－2019）预处理废水物化污泥产生量可按式下计算。

$$S=k_1Q+k_3C$$

其中，S：含水率80%的污泥产生量，t/年；

k_1：物理污泥产生系数，t/万t-污水处理量；

k_3：工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，t/t-絮凝剂使用量；

r ——进水悬浮物浓度修正系数，无量纲，当进水悬浮物全年平均浓度较高时（≥200mg/L），取值为1.6；

C：絮凝剂使用总量，t/年；

Q：实际污（废）水处理量，万t/年。

经查表，本项目各类废水污泥产生系数及污泥产生量见下表。

表4-24 污水处理系统污泥产生量

项目	K_1	K_2	K_3	C	P	Q	S
物化污泥	3.5	/	7.248	0.3	/	0.0636	2.397

根据《国家危险废物名录（2025年版）》，污泥属于HW49其他废物，废物代码为772-006-49，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应危险废物处理资质的单位外运处理。

本项目固体废物汇总表见表 4-25 及表 4-26。

表 4-25 本项目固体废物产生情况一览表

序号	固废性质	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	处理方式
1	生活垃圾	生活垃圾	\	26.4	环卫部门清运处理
2	一般固体	废包装材料	900-003-S17/900-005-S17	10	交由资源回收单位

3	废物	金属边角料	900-002-S17	1.5	回收处理
4		不合格品	900-002-S17	2	
5		焊渣	900-099-S59	0.5	
6	危险废物	废切削液及含切削液金属碎屑	900-006-09	1.5	交由有相应危险废物处理资质的单位处理
7		废乳化液及磨泥	900-006-09	13.5	
8		废清洁液	900-007-09	2.47	
9		废清洁布	900-041-49	0.01	
10		废包装桶	900-041-49	1.950	
11		漆渣	900-252-12	0.376	
12		水帘柜废水	900-252-12	4.32	
13		喷枪清洗废液	900-252-12	0.09	
14		废矿物油	900-249-08	0.75	
15		含油废抹布及手套	900-041-49	0.05	
16		废过滤棉	900-041-49	0.018	
17		废活性炭	900-039-49	2.367	
18		污泥	772-006-49	2.397	

表 4-26 本项目危险固体废物情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	年产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废切削液及含切削液金属碎屑	HW09油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	1.5	生产过程	液体	切削液、金属碎屑	切削液	两周	T	暂存危废暂存间，定期交由相应资质单
2	废乳化液及磨泥	HW09油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	13.5	生产过程	液体	乳化液、金属碎屑	乳化液	两周	T	
3	废清洁液	HW09油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09	2.47	生产过程	液体	清洗剂	清洗剂	每天	T	

4	废清洁布	HW49其他废物	900-041-49	0.01	生产过程	固体	清洗剂	清洗剂	每天	T/In	位处理
5	废包装桶	HW49其他废物	900-041-49	1.950	生产过程	固体	矿物油、有机物等	矿物油、有机物等	每天	T/In	
6	漆渣	HW12染料、涂料废物	900-252-12	0.376	生产过程	固体	漆渣	漆渣	每年	T，I	
7	水帘柜废水	HW12染料、涂料废物	900-252-12	4.32	生产过程	液体	漆渣	漆渣	每2个月	T/In	
8	喷枪清洗废液	HW12染料、涂料废物	900-252-12	0.09	生产过程	液体	漆渣	漆渣	每天	T，I	
9	废矿物油	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.75	生产过程	液体	矿物油	矿物油	每天	T，I	
10	含油废抹布及手套	HW49其他废物	900-041-49	0.05	生产过程	固体	矿物油	矿物油	每天	T/In	
11	废过滤棉	HW49其他废物	900-041-49	0.018	废气治理过程	固体	有机废气	有机废气	每半年	T/In	
12	废活性炭	HW49其他废物	900-039-49	2.367	废气治理过程	固体	有机废气	有机废气	每年	T	
13	污泥	HW49其他废物	772-006-49	2.397	废水治理过程	固体	污泥	污泥	每天	T/In	

（二）固体废物环境管理要求

项目产生的生活垃圾经环卫部门清运处理；废包装材料、金属边角料、不合格品、焊渣收集后交由有相应经营范围的单位回收处理，废切削液及含切削液金属碎屑、废乳化液及磨泥、废清洁液、废清洁布、废包装桶、漆渣、水帘柜废水、喷枪清洗废液、废矿物油、含油抹布及手套、废过滤棉、废活性炭、污泥分类收集后委托有相关资质的单位处理处置。

1、一般工业固体废物

本项目设置一间一般固废暂存间，各类一般固废分类收集、妥善贮存，定时检查记录固体废物产生、储存、处置情况。一般工业固体废物在厂内采用库房或

包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

对于一般工业废物，根据《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）及相关国家及地方法律法规，应满足以下污染防控技术要求：

（1）采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；

（2）危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场；

（3）不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；

（4）一般固废暂存间按 GB15562.2 设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。

（5）贮存场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

2、危险废物

建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求对危险废物统一收集后进行分类贮存。暂存点落实防风防雨防晒防渗漏措施，做好警示标识，定期检查存储设施是否受损，然后定期交由有相关危险废物处置资质的单位处理，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。

项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 4-27。

表 4-27 本项目危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积（m^2）	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1	危废暂存间	废切削液及含切削液金属碎屑	HW09油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	厂区西南侧	30	桶装	10	季度
2		废乳化液及磨泥	HW09油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09			桶装		季度
3		废清洁液	HW09油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09			桶装		季度
4		废清洁布	HW49其他废物	900-041-49			桶装		季度

5		废包装桶	HW49其他废物	900-041-49			桶装		季度
6		漆渣	HW12染料、涂料废物	900-252-12			桶装		季度
7		水帘柜废水	HW12染料、涂料废物	900-252-12			桶装		季度
8		喷枪清洗废液	HW12染料、涂料废物	900-252-12			桶装		季度
9		废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			桶装		季度
10		含油废抹布及手套	HW49其他废物	900-041-49			桶装		季度
11		废过滤棉	HW49其他废物	900-041-49			袋装		半年
12		废活性炭	HW49其他废物	900-039-49			袋装		年
13		污泥	HW49其他废物	772-006-49			袋装		季度

（1）危险废物的收集要求

①性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；

②危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；

③在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其他防止污染环境的措施；

④危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。

⑤危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

（2）危险储存场所要求

本项目产生的危险废物主要为废切削液及含切削液金属碎屑、废乳化液及磨泥、废清洁液、废清洁布、废包装桶、漆渣、水帘柜废水、喷枪清洗废液、废矿物油、含油废抹布及手套、废过滤棉、废活性炭、污泥，委托有相关资质的单位运收处置。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第

43 号）危险废物贮存应关注“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），明确防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。同时根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，做到防漏、防渗、防雨等措施。具体防渗防泄措施：即危废间区域做好围堰、防渗（可涂上环氧树脂漆或地坪漆）、硬地化处理，房间出入口设置活动挡板，同时配套足够容量的应急储存桶（密闭防漏防渗）及购买防泄漏托盘，以备事故状态下收集泄漏物料，在项目内预先准备适量的沙包，防止事故废水向厂外泄漏。同时做好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库日期、存放单位、废物出库日期。

根据《危险废物产生单位管理计划制定指南》，危险废物台账应分类装订成册，由专人管理，防止遗失。有条件的单位应采用信息软件辅助记录和管理危险废物台账。危险废物台账保存期限不少于 10 年。

五、地下水、土壤环境影响分析

本项目建成后车间内部地面将硬底化，废水采用专用管道进行收集，且本项目废水污染物类型不涉及重金属及持久性有机物污染物，项目生产区域、一般固废暂存区、危废暂存间均做硬底化、防渗处理，其中危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行建设，地面做基础防渗处理，防渗层至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s，正常情况下项目产生的污染物也不会入渗土壤环境。对地下水、土壤环境影响较小。

项目运营期土壤污染主要影响途径为垂直入渗和大气沉降影响，垂直入渗预防措施主要为分区防渗，本项目拟在主要生产区域进行硬化和防渗处理，大气沉降主要从源头控制，保证废气达标排放。车间设备发生跑、冒、滴、漏时，原辅材料通过车间地面渗漏到地下，会对土壤产生一定的污染。建设单位应对所有生产车间做防腐、防渗措施，以防止设备中各类原辅材料因跑、冒、滴、漏而污染土壤，同时在原料暂存区设置托盘，因此，发生跑、冒、滴、漏时，不会在车间内渗入地下而污染土壤。此外，项目将根据可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区内划分为重点防渗区、一般防渗区和非防渗区。

本项目分区防渗设计详见下表：

表 4-28 本项目污染防治区防渗设计

分区分类	工程内容	防渗措施	防渗要求
重点防渗区	危废暂存间、物料区	防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料	渗透系数 $K\leq1\times10^{-10}cm/s$
一般防渗区	一般固废仓、生产车间	防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数 $1.0\times10^{-7}cm/s$ 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能；污水处理设施的混凝土强度等级不低于 C30，抗渗等级不低于 P8	渗透系数 $K\leq1\times10^{-7}cm/s$
简易防渗区	其他非污染区域	水泥混凝土	一般地面硬化

本项目严格按照国家相关规范要求，对工艺、设备采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将物料泄漏的环境风险事故降低到最低程度。经上述措施处理后，建设项目不会对周围土壤、地下水环境造成不良影响。

六、生态环境影响和保护措施

本项目不占用基本农田、宅基地用地。本项目建设完成后，将会加强项目周边绿化的管理和维护，保证项目周边生态环境不因本项目的建设而改变。

七、环境风险分析

1、物质风险识别

本项目使用的原料主要为无铅焊丝、乳化液、水性切削液、研磨液、水性清洗剂、水基防锈剂、防锈油、润滑油、灌封胶、环氧漆、底漆固化剂、底漆稀释剂、聚氨酯面漆、面漆固化剂、面漆稀释剂等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），涉及的风险物质主要为各类设备维护的油品、防锈油、润滑油、环氧漆、底漆固化剂、底漆稀释剂、聚氨酯面漆、面漆固化剂、面漆稀释剂以及运营过程中产生的危险废物等物质。

2、环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ/Ⅳ$^+$级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概括化分析，并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性（P）等级由危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）。根据导则附录 C.1.1 规定，当 Q＜1 时，环境风险潜势为 I。

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《建设项目环境

风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当单元内只涉及一种危险物质时，则计算该物质的总量与其临界量的比值 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q_1、q_2，…，qn——每种危险物质的最大存在总量，t。

Q_1，Q_2，…，Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169－2018）附录 B 确定项目危险物质的临界量，详见表 4-29。

表4-29 项目风险物质 Q 值计算一览表

序号	物质名称		最大存在量（t）	风险物质折纯最大存在量 q（t）	临界量 Q（t）	比值（q/Q）
1	各类设备维护的油品		0.141	0.141	2500	0.000056
2	防锈油		0.145	0.145	2500	0.000058
3	润滑油		0.215	0.215	2500	0.000086
4	环氧漆	二甲苯 3%	0.146	0.146	2500	0.000058
5		丁醇 3%	0.119	0.00357	10	0.00036
6	底漆固化剂	二甲苯 70%		0.00357	10	0.00036
7		丁醇 30%	0.025	0.0175	10	0.00175
8	底漆稀释剂	二甲苯 70%		0.0075	10	0.00075
9		丁醇 30%	0.025	0.0175	10	0.00175
10	聚氨酯面漆	二甲苯 3%		0.0075	10	0.00075
11	面漆固化剂	二甲苯 42%	0.204	0.00612	10	0.00061
12	面漆稀释剂	二甲苯 2%	0.025	0.0105	10	0.00105
13	乙酸乙酯		0.025	0.0005	10	0.00005
14	废切削液及含切削液金属碎屑		0.375	0.375	50	0.0075
15	废乳化液及磨泥		3.375	3.375	50	0.0675
16	废清洁液		0.618	0.618	50	0.0124

17	废清洁布	0.0025	0.0025	50	0.00005
18	废包装桶	0.488	0.488	50	0.0098
19	漆渣	0.094	0.094	50	0.0019
20	水帘柜废水	1.08	1.08	50	0.0216
21	喷枪清洗废液	0.0225	0.0225	50	0.00045
22	废矿物油	0.1875	0.1875	2500	0.000075
23	含油废抹布及手套	0.0125	0.0125	50	0.00025
24	废过滤棉	0.009	0.009	50	0.00018
25	废活性炭	2.367	2.367	50	0.0473
26	污泥	0.599	0.599	50	0.0120
合计					0.19091

注：危险废物临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）的临界量，其中废矿物油临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 中油类物质的临界量。

根据上表计算结果，本项目风险物质总量与其临界值比值Q＜1，故本项目的环境风险潜势为 I，作简单分析。

3、风险源分布情况及可能影响途径

本项目风险源及泄漏途径、后果分析见下表。

表4-30 项目风险识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因	环境事故后果
废气处理措施故障	事故排放	废气处理设施发生故障，废气未经处理后排放，会对周围的环境空气带来一定程度的不利影响	污染周边大气环境
废水处理措施故障	事故排放	废水处理设施发生故障，废水未经处理后排放，会对地表水带来一定程度的不利影响	污染地表水
危废暂存间	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏污染地下水及土壤	污染地下水及土壤
生产车间、仓库	泄漏	若原料包装不密，容易引起化学品泄漏	燃烧产生的烟气逸散到大气对环境造成影响
火灾、爆炸次生、伴生影响	火灾事故	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏污染地下水及土壤	消防废水可能污染周边地表水

4、环境风险防范措施及应急要求

（1）原辅材料泄漏风险防范措施

①项目原辅材料应根据其性质分类存放；原辅材料仓库的内部地面应做好防

	渗处理，在液态原辅材料储存区域设置防渗漏托盘或地面防渗漏围堰，防止物料泄漏时大面积扩散。 ②定期检查各类物料贮存过程的安全状态，检查其包装容器是否存在破损，防止出现物料泄漏。 ③规范生产作业，减少物料取用、生产操作过程中的人为失误所导致的物料泄漏。 ④当物料发生缓慢泄漏时，采用适当材料及时堵塞泄漏口，避免更多物料泄漏出来，并及时清理泄漏物料；当物料发生较快泄漏，且难以有效堵塞泄漏口时，采用适当材料、设施及时封堵泄漏点附近所有排水设施，截断物质外泄途径，并及时清扫泄漏物料。 （2）危险废物泄漏风险防范措施 ①危废暂存间根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放，液态危险废物必须装入容器内，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装； ②危废暂存间设置台账作为出入库记录； ③专人管理，实行巡查制度，结合人工巡查、监控录像等，及时发现危废暂存间防渗漏层和存放容器的情况，若发生破损应及时更换存放桶和修补防渗漏层； ④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》（GB18597-2023）；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）废气、废水事故排放的防范措施 加强处理设施的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；定时记录废气、废水处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备、排水管道进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止实验作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气、废水直排。定期对废气、废水处理措施进行维护和检修；设置废气、废水处理措施故障报警装置。 （4）火灾环境风险防范措施 厂区内一旦发生火灾爆炸等事故，伴随在消防过程中会产生二次环境污染问

题，产生的大量 CO、烟尘等对大气环境造成不良影响，消防废水经过市政雨水或污水管网进入纳污水体或污水处理厂，含高浓度污染物的消防废水将对项目附近的地表水体造成不利的影响。建设单位应做好以下措施：

①发生火灾、爆炸事故时，建设单位组织相关人员对厂界周边进行水雾喷射，减少火灾烟气扩散；对周边烟尘进行检测，按照环境空气影响程度疏散周边居民。

②火灾、爆炸事故发生后，相关部门应制定污染监测计划，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。

③发生火灾、爆炸事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液等统一收集集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。

5、环境风险评价结论

本项目加强安全检查，明确岗位责任制；提高环境风险意识，建立并完善环境风险管理制度，做好各项风险防范措施和应急处置措施。总体上本项目建成后，在确保环境风险防范措施落实的基础上，本项目环境风险是可防控的。

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	颗粒物	喷漆废气经水帘柜预处理后，与调漆、喷枪清洗、晾干废气集中收集至一套“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过60m高排气筒（DA001）排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		总VOCs		广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表2中Ⅱ时段排放限值
		甲苯与二甲苯合计		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
	厂界	颗粒物	加强车间通风	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度监控限值
		锡及其化合物		
		总VOCs		广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表3无组织排放监控点浓度限值
		二甲苯		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值
	厂区内	非甲烷总烃		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	DW001	pH	生活污水经三级化粪池，生产废水经自建污水处理设施处理后排入市政污水管网	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
		COD_{Cr}		
		BOD_5		
		SS		
		NH_3-N		
		石油类		
		LAS		
声环境	生产设备、风机	噪声	合理布局、隔声、减振、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准

电磁辐射	无
固体废物	生活垃圾：收集后交由市政环卫部门统一处理 一般固体废物：收集后统一交由专门的回收单位回收处理 危险废物：收集后交由有资质单位处理
土壤及地下水污染防治措施	做好地面硬底化，并落实有效的防渗漏措施
生态保护措施	加强绿化的管理与维护
环境风险防范措施	按照相关要求规范定期对废气、废水处理设施进行维护检修；原料仓库、危废间等做好防雨、防渗漏、防火等措施，由专人负责出入库管理，配置消防安全装备，定期检查防渗层、包装材料、收集桶的情况，确保不发生危险废物泄漏。
其他环境管理要求	/

六、结论

新能源汽车精密零部件总部基地建设项目符合“三线一单”生态环境分区管控方案及相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划要求。建设单位在严格执行“三同时”制度，认真落实环境保护措施，采取相应的污染防治措施的前提下，本项目产生的废气、废水、噪声均可达标排放，固废得到妥善处置，本项目的建设对环境影响在可接受的范围内。

从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

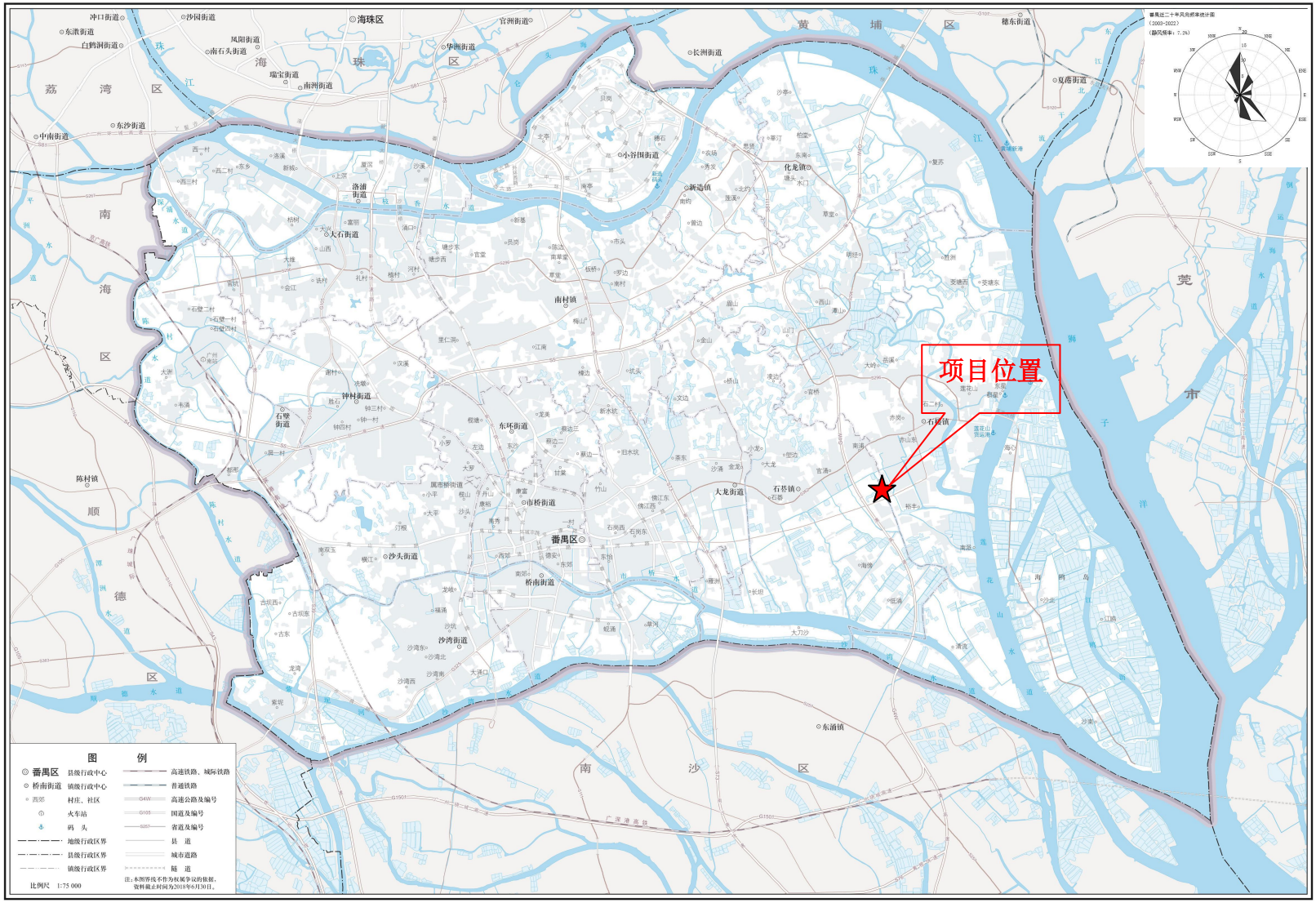
附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	废气量（万m^3/a）	0	0	0	1900.8	0	1900.8	+1900.8
	VOCs（t/a）	0	0	0	0.195	0	0.195	+0.195
	二甲苯（t/a）	0	0	0	0.052	0	0.052	+0.052
	颗粒物（t/a）	0	0	0	0.093	0	0.093	+0.093
	锡及其化合物（t/a）	0	0	0	0.0048	0	0.0048	+0.0048
废水	废水量（万 m^3/a）	0	0	0	0.2436	0	0.2436	+0.2436
	COD_{Cr}（t/a）	0	0	0	0.573	0	0.573	+0.573
	NH_3-N（t/a）	0	0	0	0.062	0	0.062	+0.062
固体废物	生活垃圾（t/a）	0	0	0	26.4	0	26.4	+26.4
	废包装材料（t/a）	0	0	0	10	0	10	+10
	金属边角料（t/a）	0	0	0	1.5	0	1.5	+1.5
	不合格品（t/a）	0	0	0	2	0	2	+2
	焊渣（t/a）	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废切削液及含切削液金属碎屑（t/a）	0	0	0	1.5	0	1.5	+1.5
	废乳化液及磨泥（t/a）	0	0	0	13.5	0	13.5	+13.5

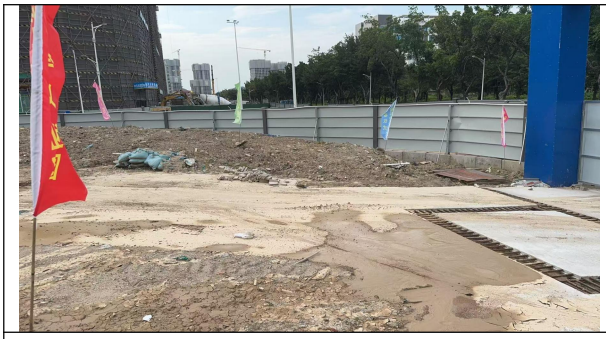
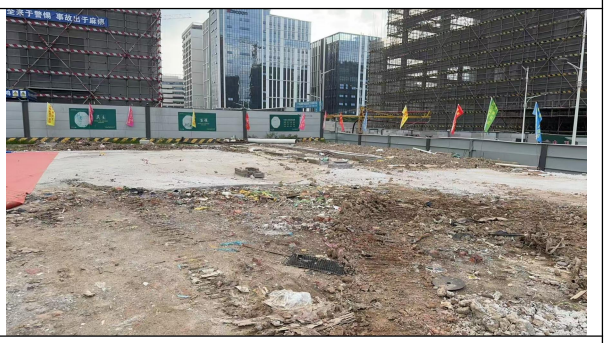
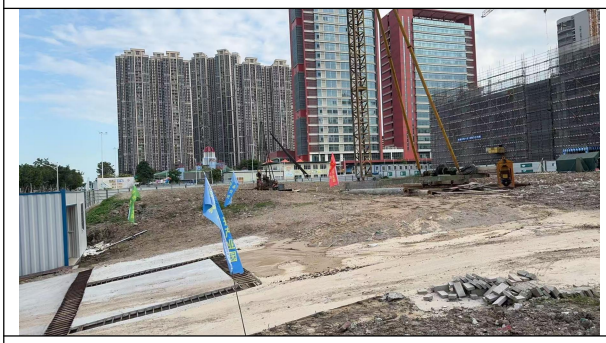
	废清洁液（t/a）	0	0	0	2.47	0	2.47	+2.47
	废清洁布（t/a）	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废包装桶（t/a）	0	0	0	1.950	0	1.950	+1.950
	漆渣（t/a）	0	0	0	0.376	0	0.376	+0.376
	水帘柜废水（t/a）	0	0	0	4.32	0	4.32	+4.32
	喷枪清洗废液（t/a）	0	0	0	0.09	0	0.09	+0.09
	废矿物油（t/a）	0	0	0	0.75	0	0.75	+0.75
	含油废抹布及手套（t/a）	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废过滤棉（t/a）	0	0	0	0.018	0	0.018	+0.018
	废活性炭（t/a）	0	0	0	2.367	0	2.367	+2.367
	污泥（t/a）	0	0	0	2.397	0	2.397	+2.397

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

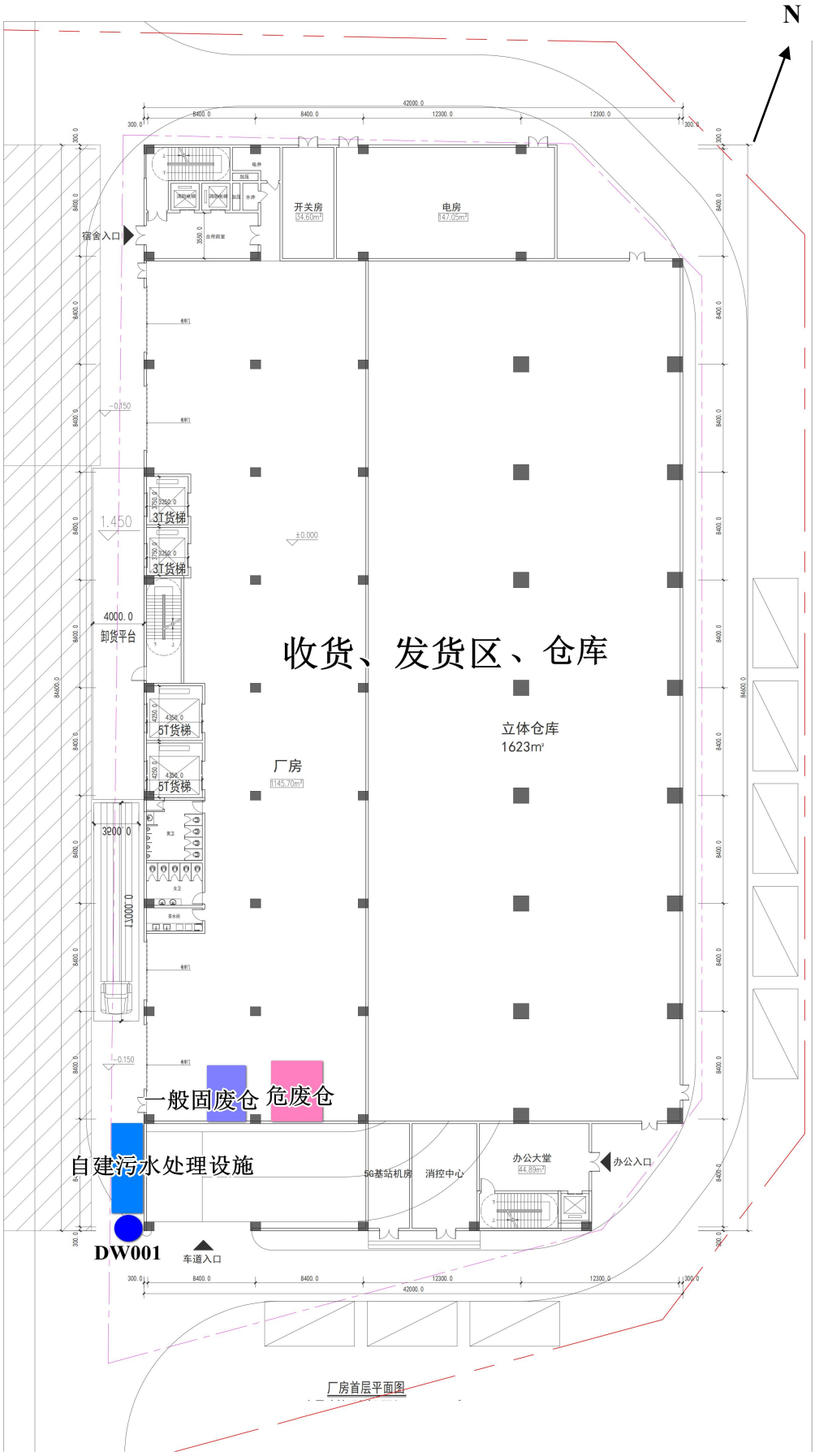


附图 1 项目地理位置图

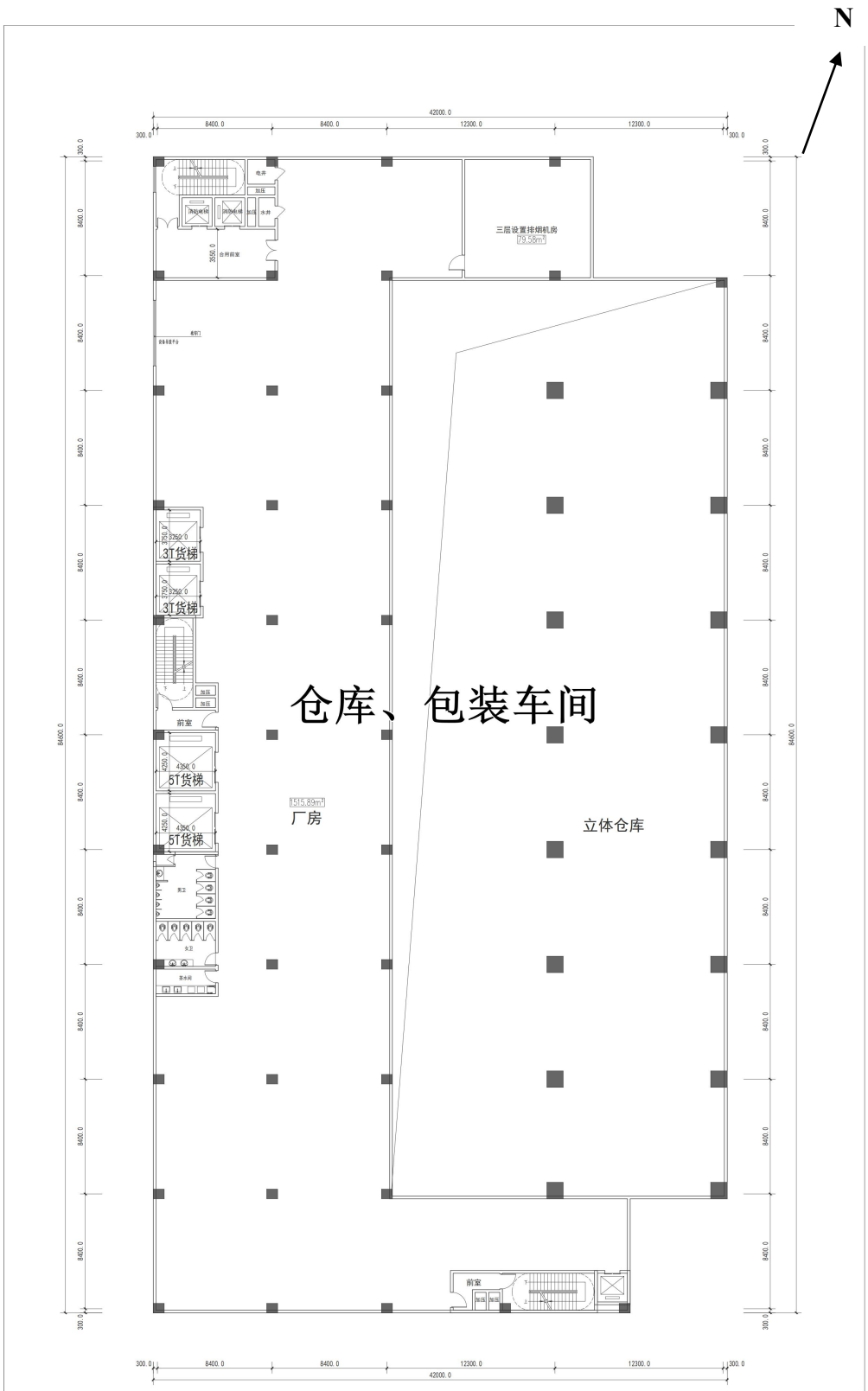
附图 2-1 项目四置环境图

<table>
<tr><td>  </td><td> </td></tr>
<tr><td>项目东北面（官涌）</td><td>项目东南面（广州番禺区嘉贝亲子乐园）</td></tr>
<tr><td> </td><td>  </td></tr>
<tr><td>项目西南面（南方传媒中心写字楼和在建厂房）</td><td>项目西北面（在建厂房）</td></tr>
<tr><td>  </td><td> </td></tr>
<tr><td colspan="2">项目地块</td></tr>
</table>

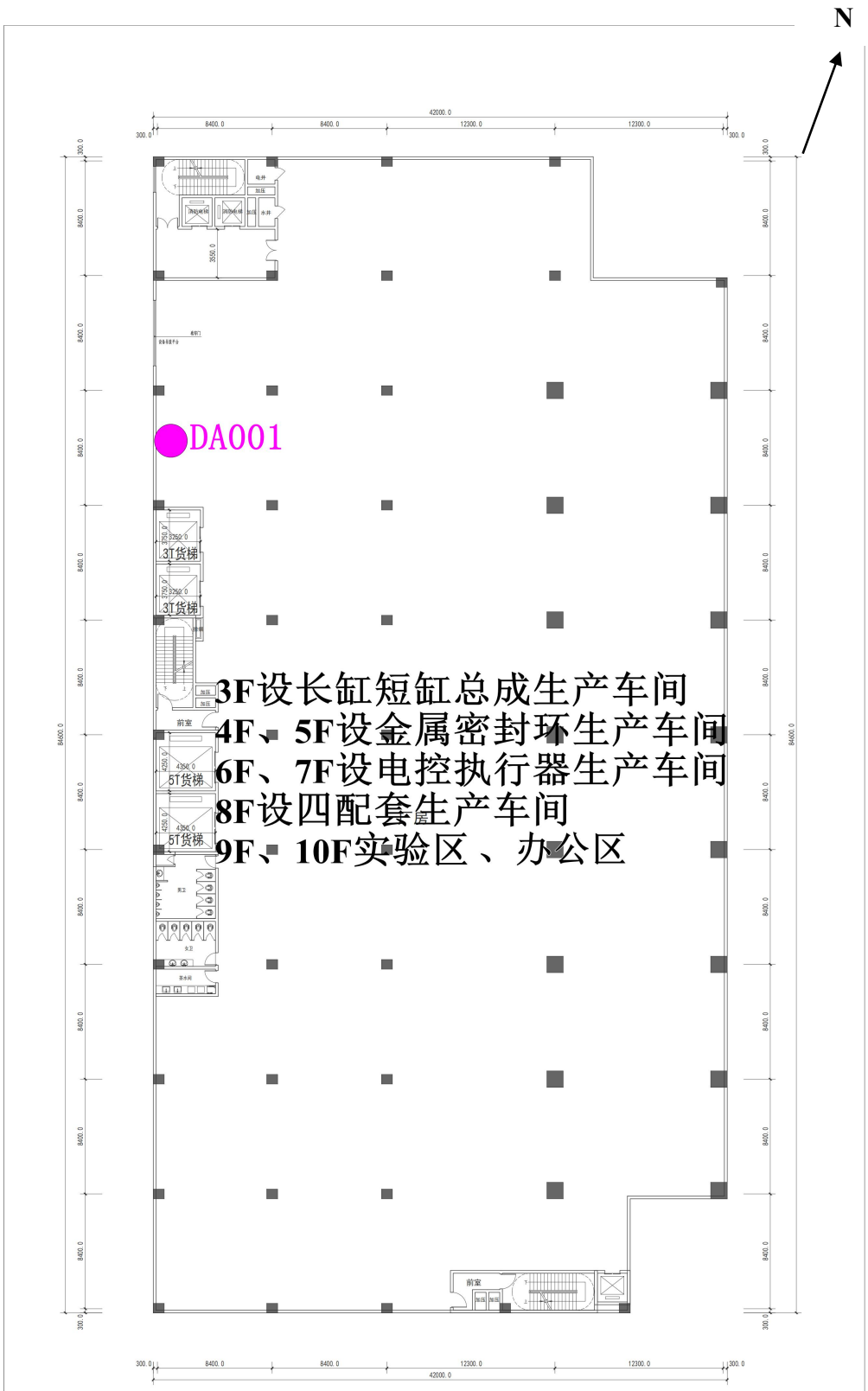
附图 2-2 项目及四至实景图



附图 3-1 本项目平面布置图（首层）

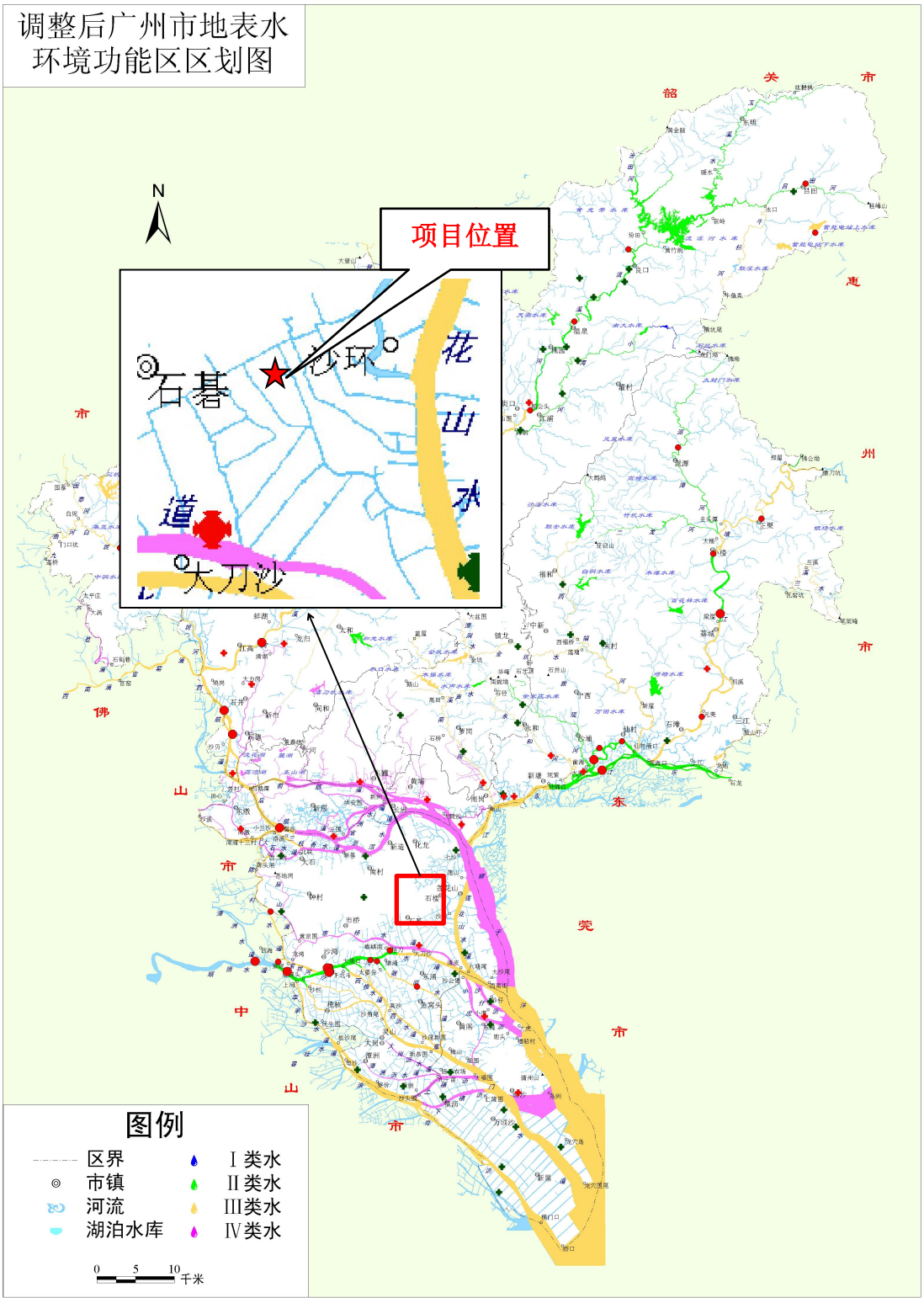


附图 3-2 本项目平面布置图（2F）

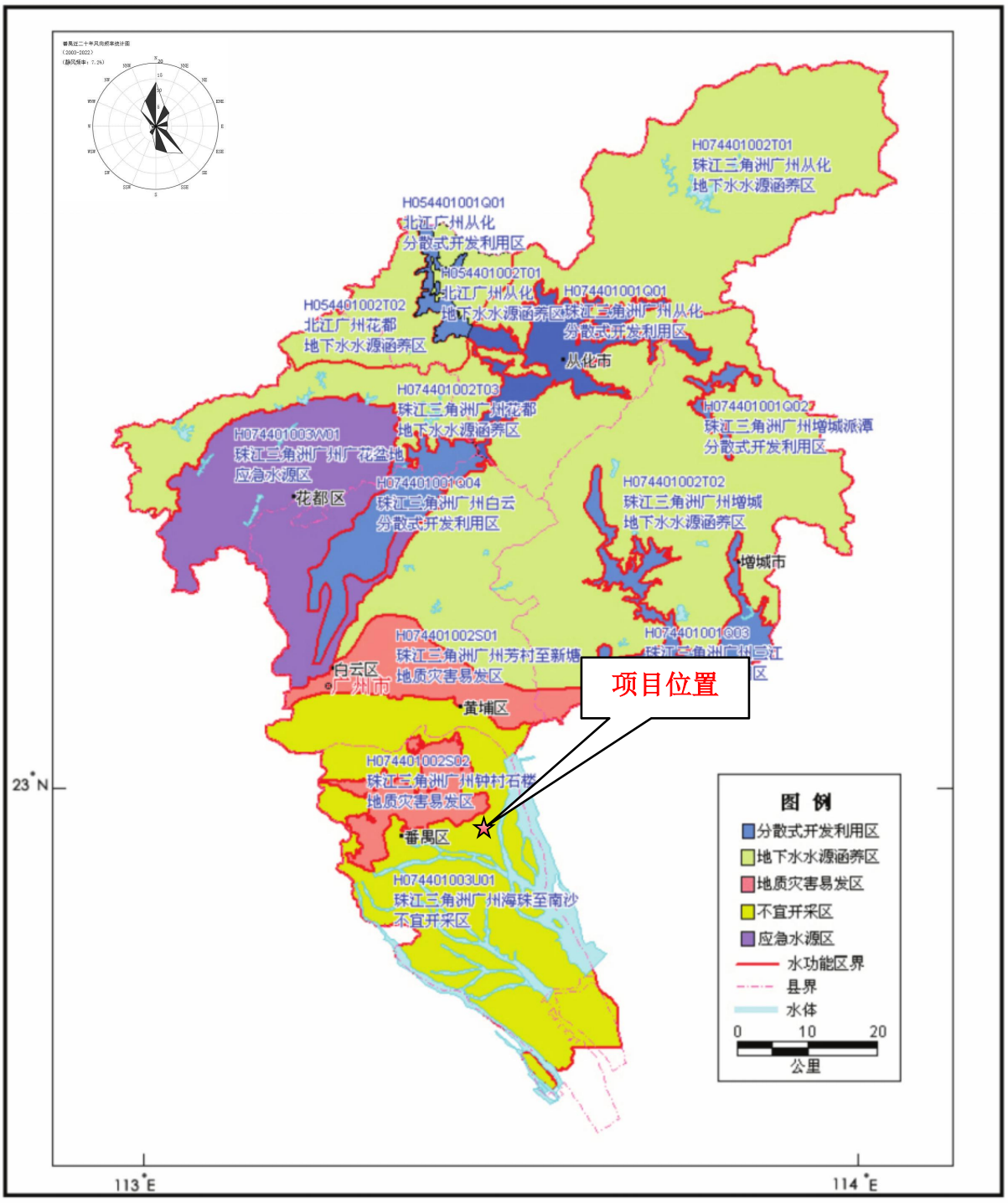


附图 3-3 本项目平面布置图（3F-10F）

附图 4 广州市饮用水水源保护区区划图



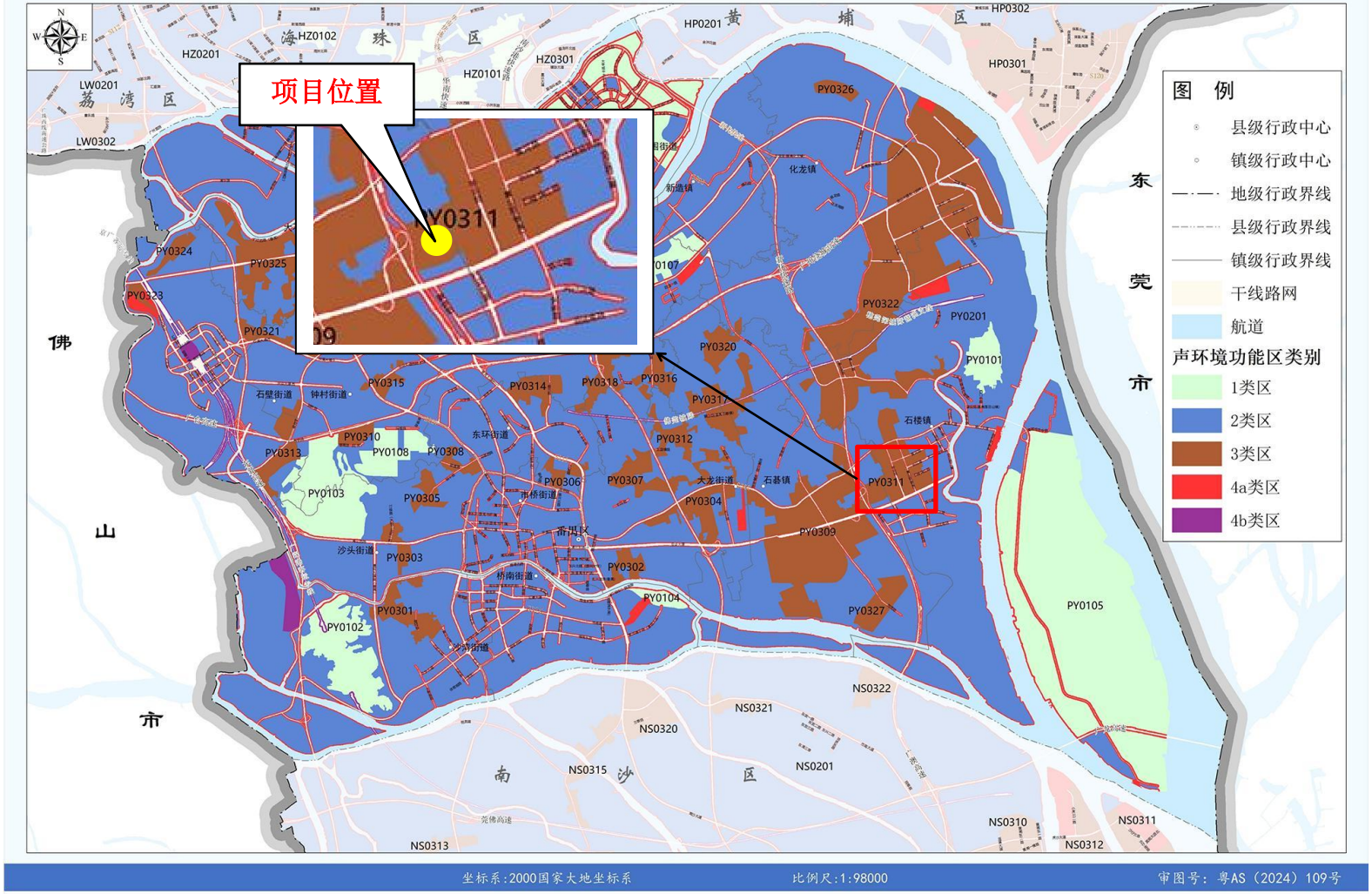
附图 5 项目所在地表水环境功能区划图（含水系图）



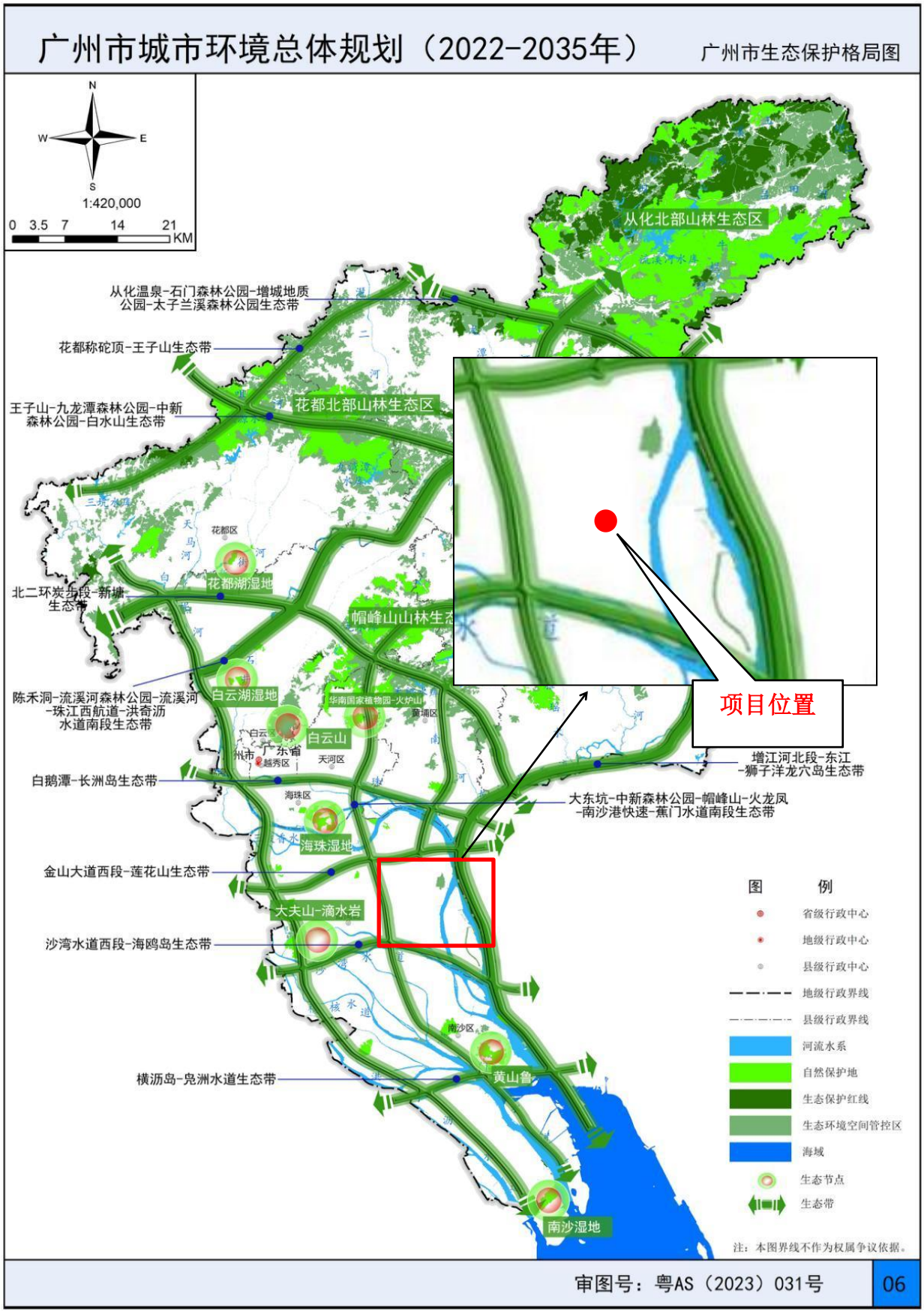
.A3.

附图 6 项目所在地下水环境功能区划图

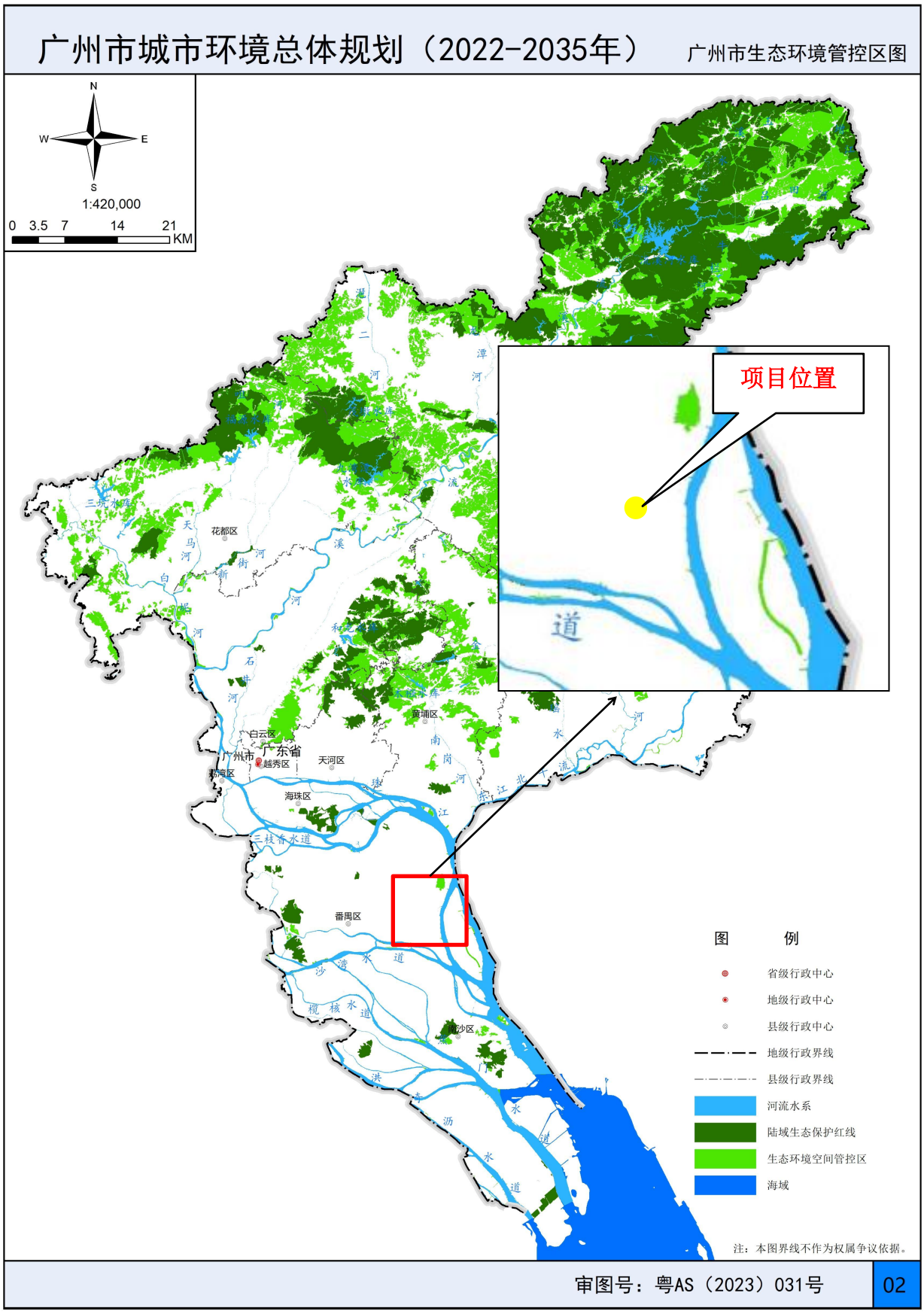
附图 7 广州市环境空气功能区区划图



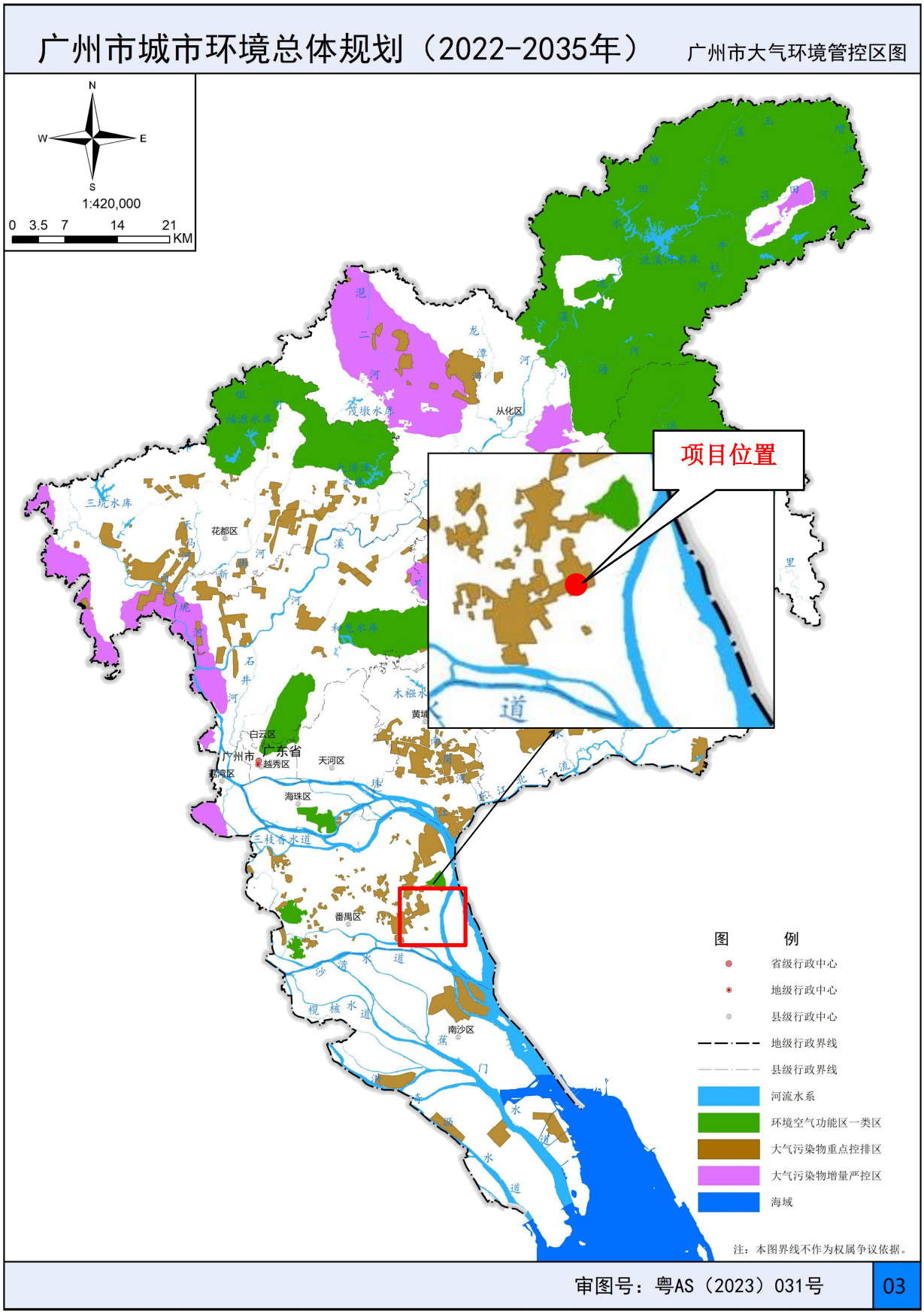
附图 8 广州市番禺区声环境功能区区划图



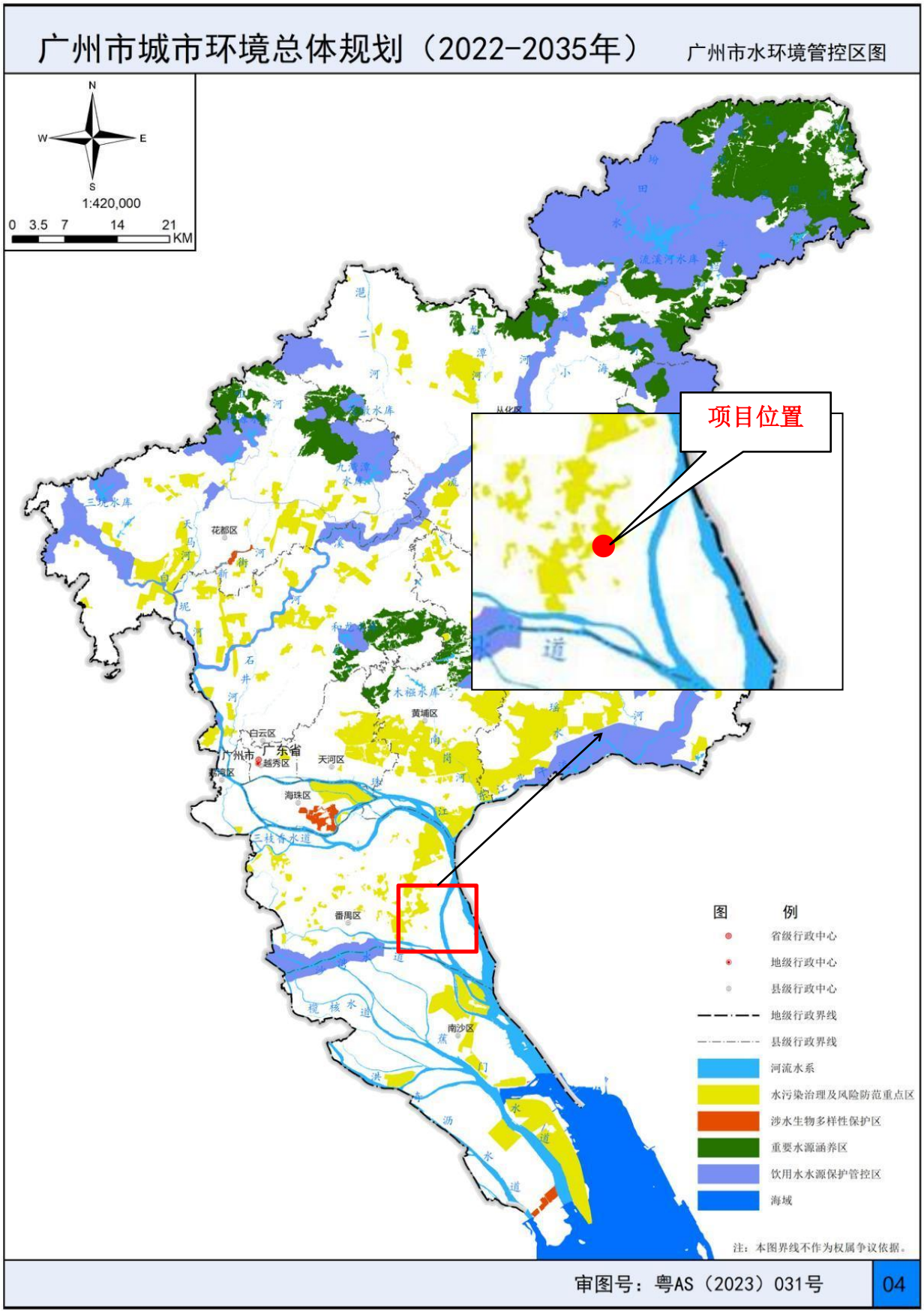
附图 9 广州市生态保护格局图



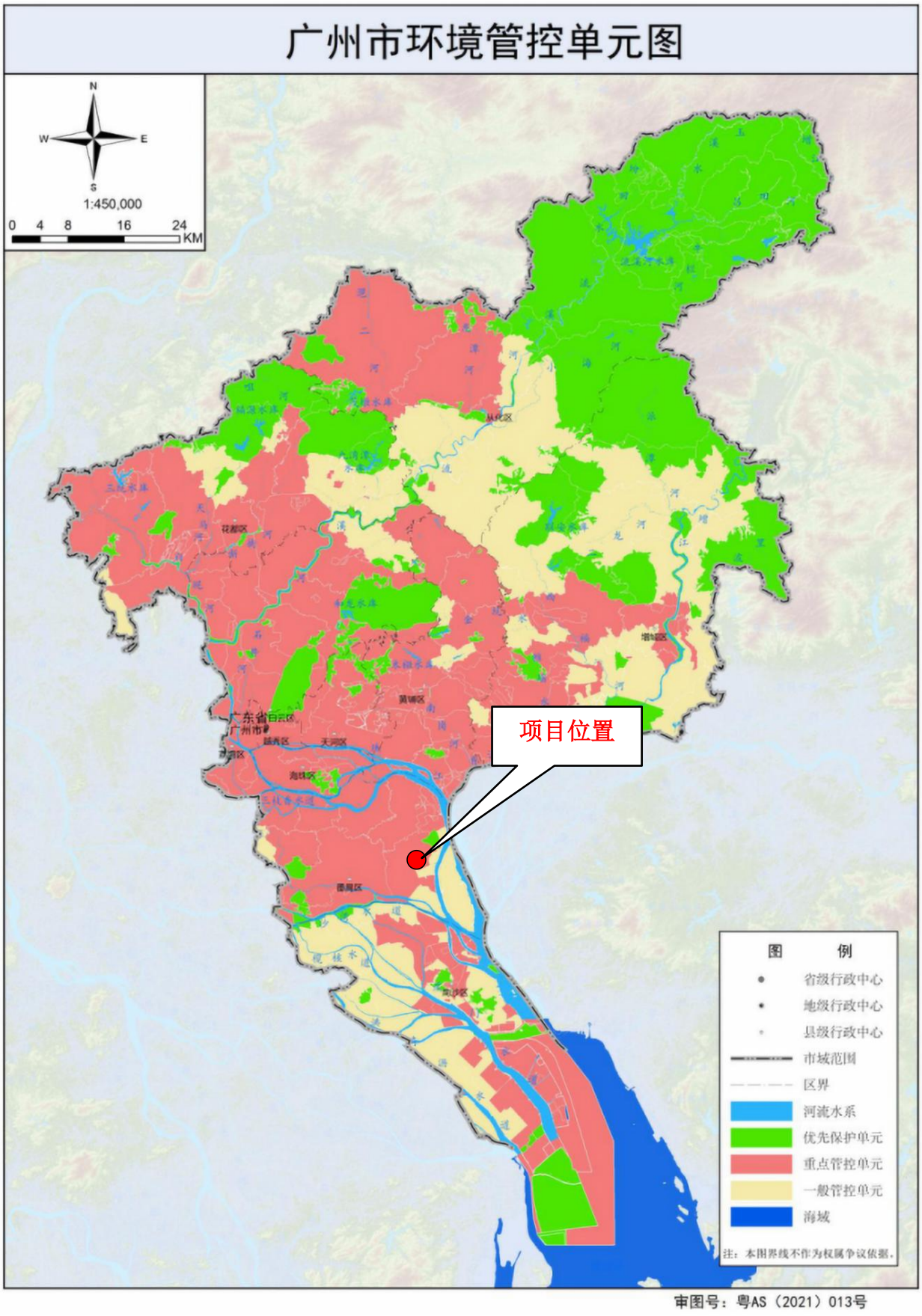
附图 10 广州市生态环境空间管控图



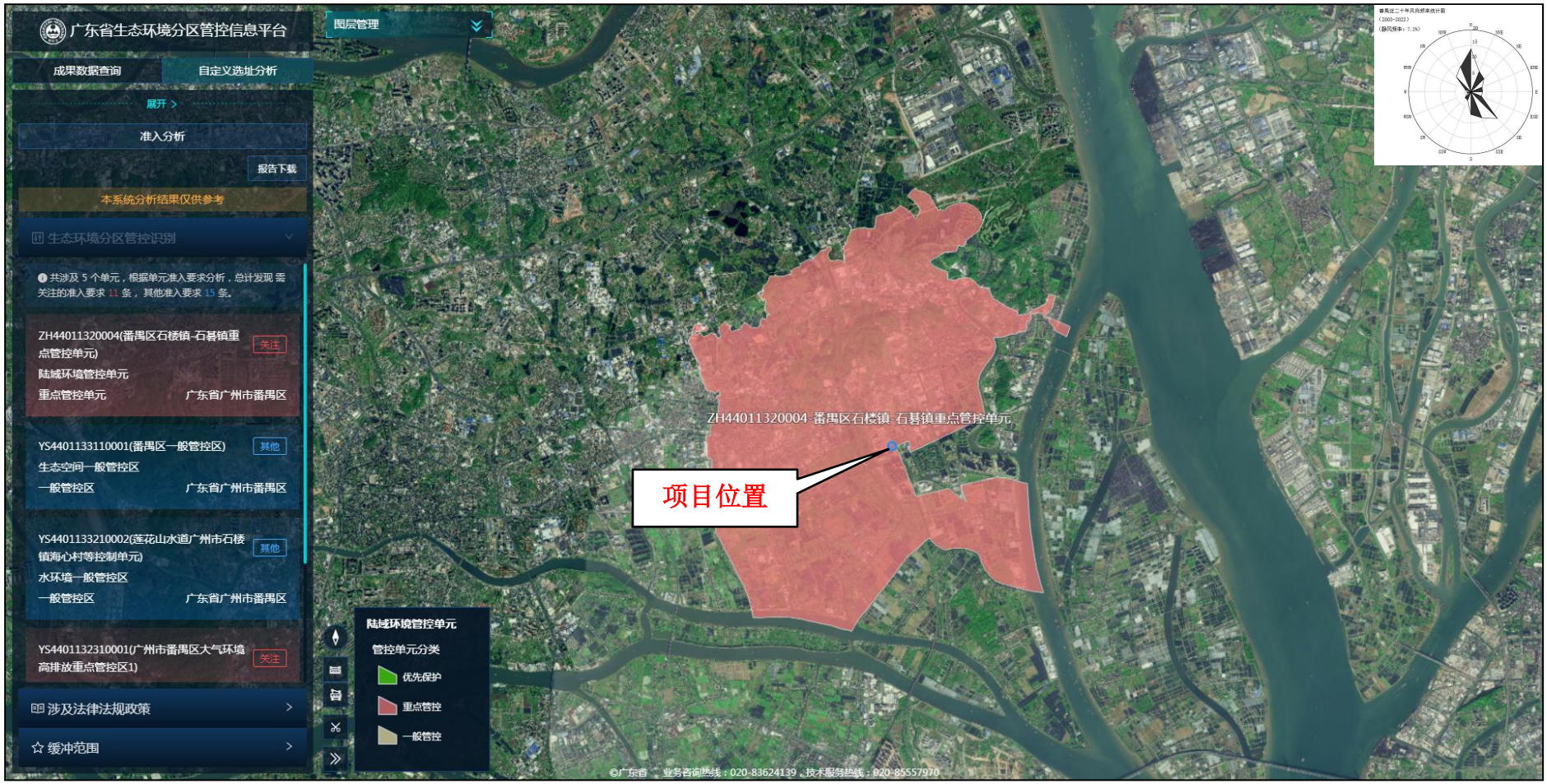
附图 11 广州市大气环境空间管控图



附图 12 广州市水环境空间管控图



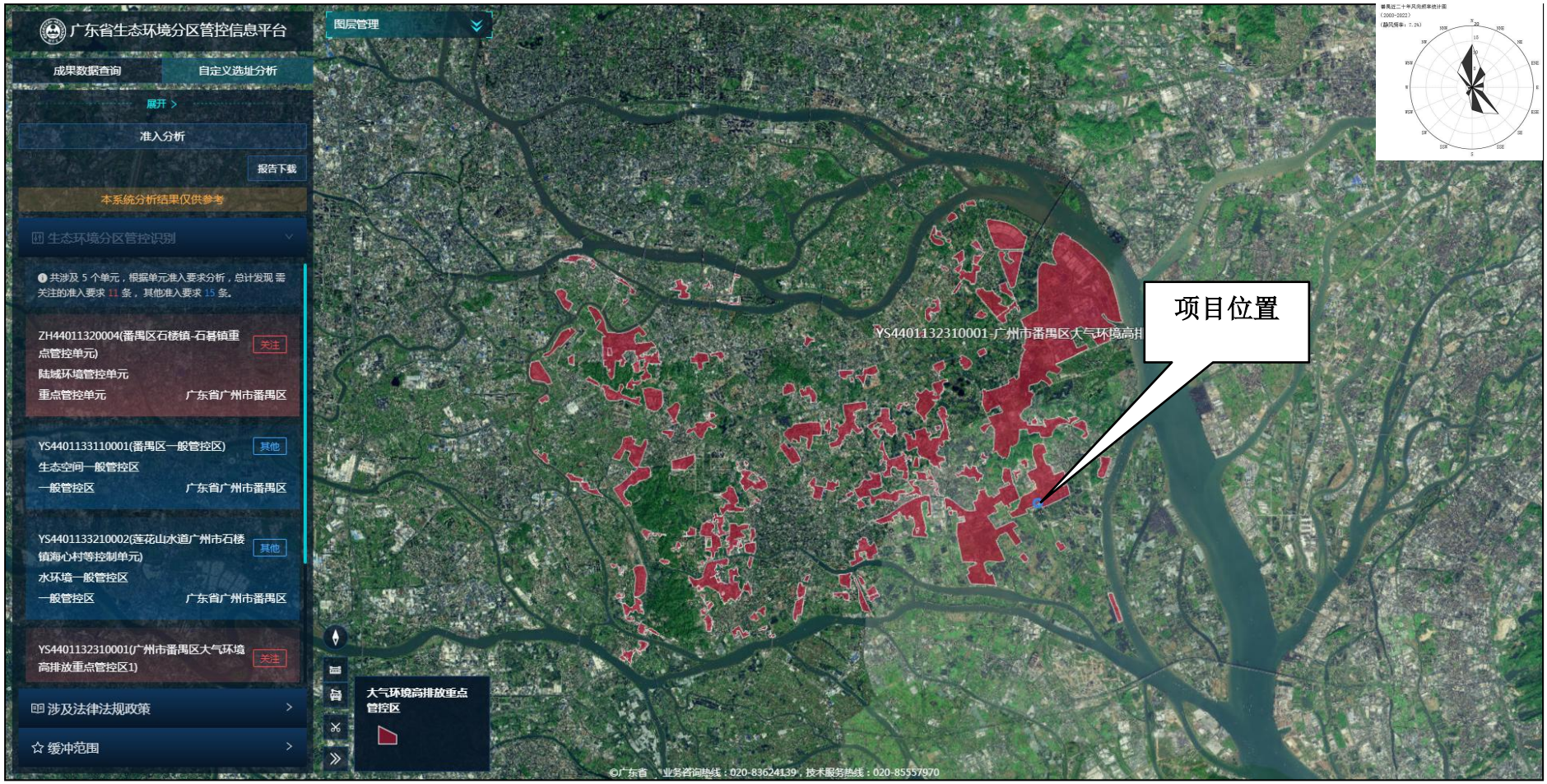
附图 13 项目与广州市环境管控单元位置关系图



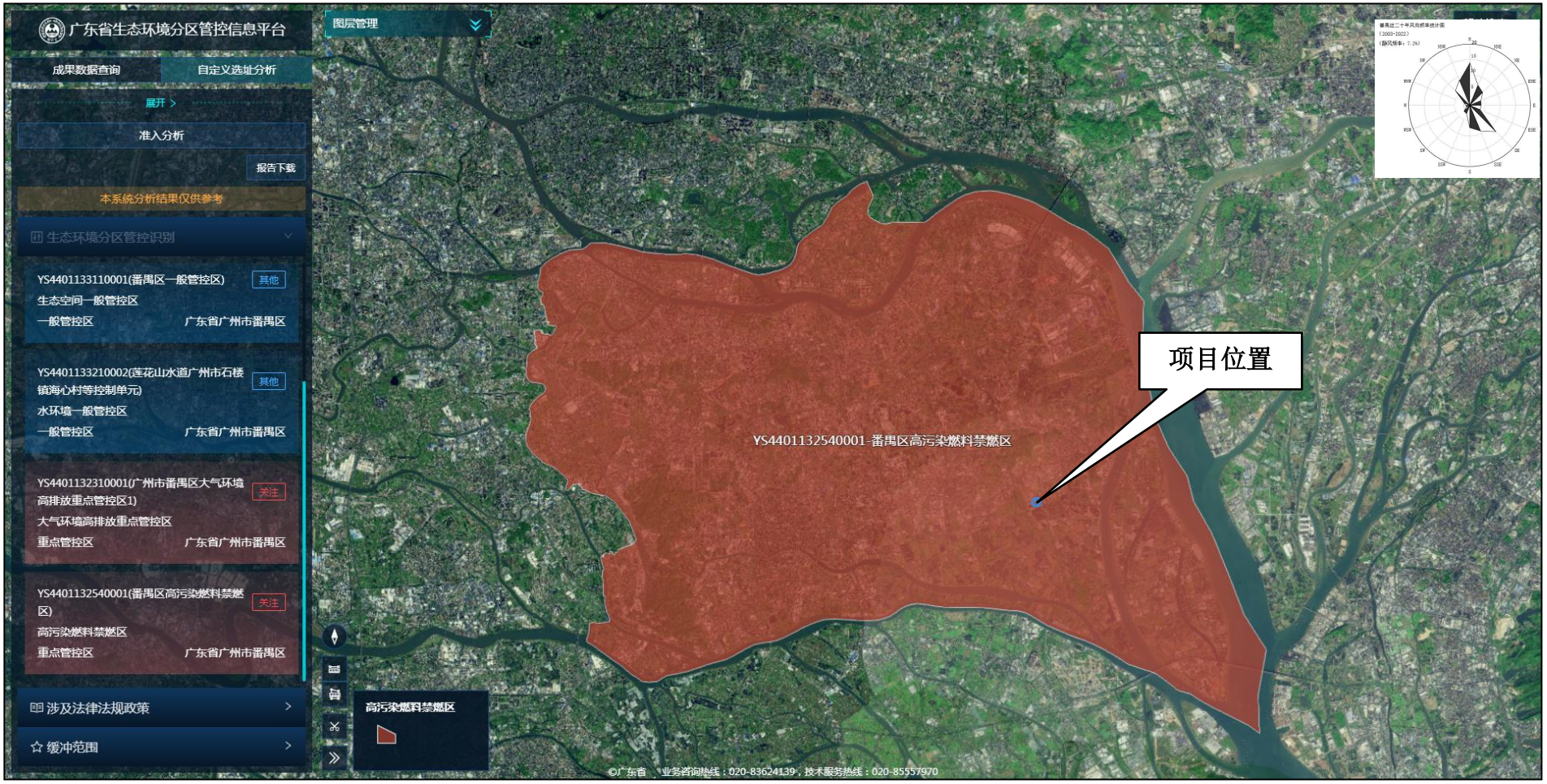
附图 13-1 广东省“三线一单”平台截图（ZH44011320004(番禺区石楼镇-石碁镇重点管控单元)陆域环境管控单元）

附图 13-2 广东省“三线一单”平台截图（YS4401133110001(番禺区一般管控区)生态空间一般管控区）

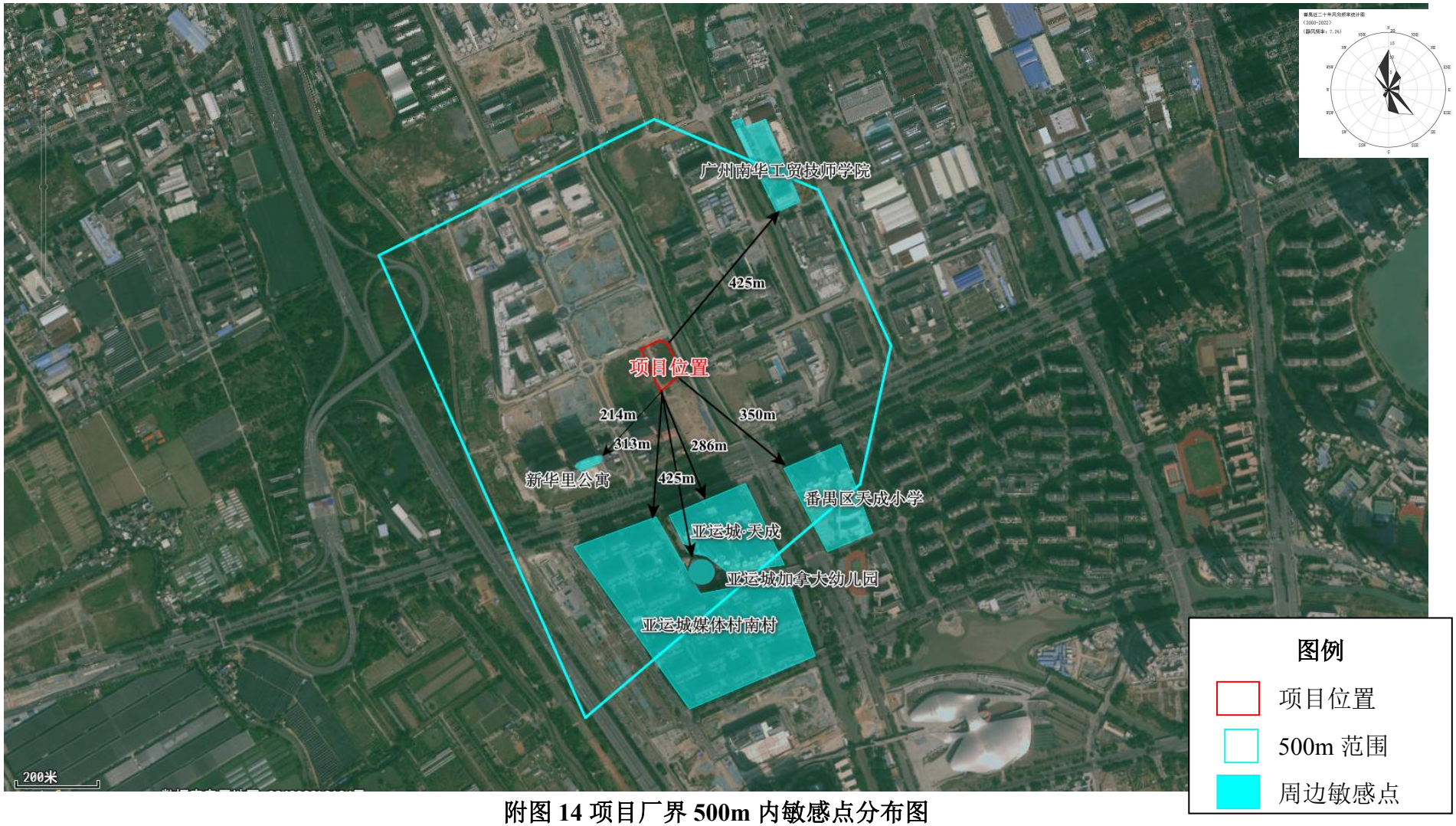
附图 13-3 广东省“三线一单”平台截图（YS4401133210002(莲花山水道广州市石楼镇海心村等控制单元)水环境一般管控区）



附图 13-4 广东省“三线一单”平台截图（YS4401132310001(广州市番禺区大气环境高排放重点管控区 1)大气环境高排放重点管控区）

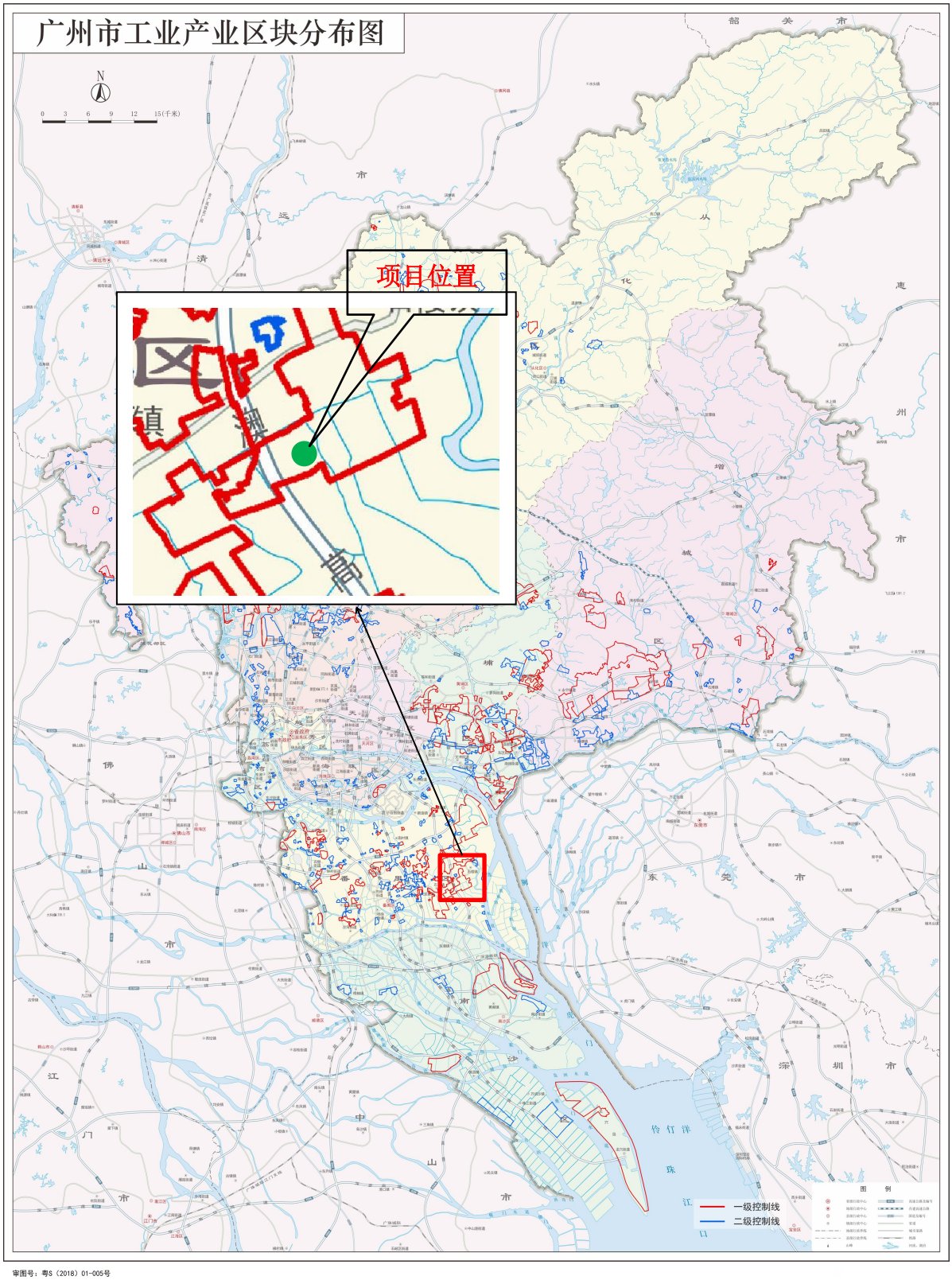


附图13-5 广东省“三线一单”平台截图（YS4401132540001(番禺区高污染燃料禁燃区)高污染燃料禁燃区）



附图 14 项目厂界 500m 内敏感点分布图

附图 15 项目环境空气质量现状补充监测点位分布图



附图 16 广州市工业产业区块分布图

附件 1 营业执照

附件 2 法人身份证

附件 3 用地文件

附件 4 无铅焊丝 MSDS 报告

附件 5 液压油 MSDS 报告

附件 6 研磨液 MSDS 报告

附件 7 清洗剂 MSDS 及 VOC 含量检测报告

附件 8 灌封胶 MSDS 及 VOC 含量检测报告

附件 9 面漆 MSDS 报告

附件 10 面漆稀释剂 MSDS 报告

附件 11 面漆固化剂 MSDS 报告

附件 12 底漆 MSDS 报告

附件 13 底漆稀释剂 MSDS 报告

附件 14 底漆固化剂 MSDS 报告

附件 15 底漆 VOC 含量检测报告

附件 16 面漆 VOC 含量检测报告

附件 17 排水咨询意见

附件 18 环境空气质量现状补充监测报告

附件 19 引用竣工环境保护验收监测报告（摘录）

附件 20 项目投资代码

附件 21 项目委托合同