项目编号：66yf2s

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：广州维高集团汽车零部件研发制造基地（一期）建设项目

建设单位（盖章）：广州维高集团有限公司

编制日期：2025年7月

中华人民共和国生态环境部制

建设单位责任声明

我单位广州维高集团有限公司（统一社会信用代码91440111231269 63XQ）郑重声明：

一、我单位对广州维高集团汽车零部件研发制造基地（一期）建设项目环境影响报告表（项目编号：66yf2s，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）：广州维高集团有限公司

法定代表人（签字/签章）：

2025 年 7 月 7 日

编制单位责任声明

我单位广州市润和环保技术有限公司（统一社会信用代码91440111MAE7NXDW9C）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、我单位受广州维高集团有限公司的委托，主持编制了广州维高集团汽车零部件研发制造基地（一期）建设项目环境影响影响报告表（项目编号：66yf2s，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）：广州市润和环保技术有限公司

法定代表人（签字/签章）：

2023年7月7日

打印编号：1744356929000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	66yf2s
建设项目名称	广州维高集团汽车零部件研发制造基地（一期）建设项目
建设项目类别	33--071汽车整车制造；汽车用发动机制造；改装汽车制造；低速汽车制造；电车制造；汽车车身、挂车制造；汽车零部件及配件制造
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	广州维高集团有限公司
统一社会信用代码	9144011123126963XQ
法定代表人（签章）	许悦松
主要负责人（签字）	许悦松
直接负责的主管人员（签字）	许悦松
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广州市润和环保技术有限公司
统一社会信用代码	91440111MAE7NXDW9C
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
李玉文	03520240544000000149	BH020331	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李玉文	建设项目基本情况、环境保护措施监督检查清单、结论等	BH020331	
庄红	建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施等	BH033009	

广州市建设项目环评文件编制情况承诺书

本单位广州市润和环保技术有限公司（统一社会信用代码91440111MAE7NXDW9C）郑重承诺：

一、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。

二、本单位（已☑/基本☐/未☐）按《建设项目环境影响报告书（表）编制能力建设指南》（试行）开展了（人员配备☑、工作实践☑、保障条件☑）能力建设，建立了环评文件质量控制制度。

三、本次提交的由本单位主持编制的《广州维高集团汽车零部件研发制造基地（一期）建设项目环境影响报告表》（项目编号：66yf2s）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密。该项目环评文件已落实了环评文件质量控制制度。

四、该项目环评文件的编制主持人为李玉文（环境影响评价工程

五、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)：广州市润和环保技术有限公司

2025年7月7日

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：

证件号码：

性　　别：

出生年月：

批准日期：

管 理 号：0

202506118410611224

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	李玉文	证件号码	[redacted]
参保险种情况			
参保起止时间	单位	参保险种	
		养老	工伤	失业
202501	[redacted]		

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　2025-06-11 09:55

202506113258294915

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	庄红	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
202501				

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　2025-06-11 11:19

网办业务专用章

质量控制记录表

项目名称	广州维高集团汽车零部件研发制造基地（一期）建设项目			
文件类型	□环境影响报告书 ☑环境影响报告表		项目编号	66yf2s
编制主持人	李玉文	主要编制人员	李玉文、庄红	
初审（校核）意见	1、完善原辅料理化性质； 2、核实项目水平衡图； 3、主要生产设备及环保设备一览表说明设备参数类型。 审核人（签名）： 2025 年 3 月 18 日			
审核意见	1、完善项目工程组成一览表； 2、完善注塑机的产能匹配性分析； 3、完善生产工艺流程分析； 4、补充《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模标准对油烟废气的处理效率要求。 审核人（签名）： 2025 年 4 月 1 日			
审定意见	1、核实塑料破碎粉尘产生量； 2、补充废气排气筒出口内径； 3、自行监测计划补充完善特征污染因子。 审核人（签名）： 2025 年 4 月 8 日			

目 录

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州维高集团汽车零部件研发制造基地（一期）建设项目		
项目代码	2504-440111-17-01-838972		
建设单位联系人	何顺超	联系方式	
建设地点	广州市白云区江高镇神山轨道交通装备产业园区（AB0102013 地块、AB0102024 地块）（所属镇街：江高镇）		
地理坐标	经度：113°11′12.376″，纬度：23°20′59.013″		
国民经济行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造、C3872 照明灯具制造、C3752 摩托车零部件及配件制造、C4022 运输设备及生产用计数仪表制造、C2929-塑料零件及其他塑料制品制造、C3982 电子电路制造	建设项目行业类别	三十三、汽车制造业 36-071 汽车零部件及配件制造 367（其他）； 三十五、电气机械和器材制造业 38-077 照明器具制造 387（其他） 三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37-075 摩托车制造 375（其他）； 三十七、仪器仪表制造业 40-083 专用仪器仪表制造 402（其他）； 二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制品业 292（其他）； 三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-81 电子元件及电子专用材料制造 398（使用有机溶剂的）
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目申报情形	☑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
项目审批（核准/备案）部门	/	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	60000	环保投资（万元）	150
环保投资占比（%）	0.25	施工工期	12 个月

<table>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：_____</td><td>用地面积（m²）</td><td>81097</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">
<table>
<tr><th colspan="4">表1-1 项目专项评价设置情况表</th></tr>
<tr><th>专项评价类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>专项评价设置情况</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td><td>本项目排放的大气污染物主要为总VOCs、NMHC、锡及其化合物、颗粒物、臭气浓度、油烟废气等，不涉及技术指南规定的有毒有害废气污染物</td><td>无需设置</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>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</td><td>本项目污水均为间接排放</td><td>无需设置</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量</td><td>无需设置</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>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</td><td>本项目不涉及直接从河道取水</td><td>无需设置</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>无需设置</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3">规划名称：《神山轨道交通装备产业园控制性详细规划》
审批单位：广州市人民政府
审批时间：2020年1月31号
审查文件名称及文号：穗府函〔2020〕8号</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="3">环境影响评价名称：《神山轨道交通装备产业园（白云区AB0101、AB0102规划管理单元）控制性详细规划环境影响报告书》
召集审查机关：广州市生态环境局
审查文件名称及文号：穗环函〔2019〕2172号</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="3">神山轨道交通装备产业园规划范围：北至井岗大道北街，南至规划白云六线，西至跃进河，东至广清高速，规划面积约 129.78 公顷。
1、规划定位及主要功能
神山轨道交通装备产业园规划定位为绿色智能轨道交通装备产业园、高端装备制造业基地、产城融合绿色园区。主导产业包括机车装备、供电设备、车站装备、通信信号控制系统、电梯设备。
2、规划目标</td></tr>
</table>

	助推轨道交通产业--响应市、区发展高端装备制造业等战略性新兴产业的工作部署，大力发展轨道交通产业。 改善居民生活条件--通过整合现状用地，充分考虑村民安置问题，改善生活条件，增加集体收入。 提升片区综合实力--通过园区建设，优化地区产业结构，发展实体经济;统筹城乡协调发展，实现产城融合，提升片区综合实力。 3、准入条件 禁止：①生产工艺落后、单位产品水耗能耗大、污染物排放量大等污染严重的项目； ②不采取清洁生产工艺和设备，单位产品的能耗、物耗和污染物的产生量、排放量未达到国内先进水平以上； ③禁止新建 20 蒸吨/小时以下的燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉；禁止新建涉及有毒有害气体排放的项目。 限制：①含有产生刺激性废气排放的企业（如轮胎制造企业、含炼化及硫化工艺的橡胶企业、含发泡工艺的塑料企业等）； ②用水量大、废水产生量大的企业（如钢铁制造企业、专业金属表面处理企业等）； ③生产或使用毒性大、危害性大原辅料的企业（如油性漆生产企业、汞电池、锌锰电池、铅酸电池制造等非高新科技电池制造业等）。 本项目位于神山轨道交通装备产业园（详见附图 10），项目主要进行汽车后视镜、汽车内饰件、汽车灯具、摩托车五大开关、摩托车仪表的生产制造，产品属于园区主导产业中的机车装备，符合园区定位。本项目用水主要为生活用水、食堂用水、间接冷却用水、水喷淋装置用水，不属于耗水量大的行业；本项目厂区内不设置锅炉，不涉及有毒有害气体的排放。本项目不属于上文限制准入的行业，符合园区准入要求、
其他符合性分析	**1、产业政策相符性分析** 根据中华人民共和国国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》（2024 年本），项目属于 C3670 汽车零部件及配件制造、C3872

照明灯具制造、C3752 摩托车零部件及配件制造、C4022 运输设备及生产用计数仪表制造、C2929-塑料零件及其他塑料制品制造、C3982 电子电路制造，本项目不属于明文规定鼓励类、限制类、淘汰类产业项目，为允许类项目；根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于清单中禁止和许可两类事项中列明的项目，也不属于清单中与市场准入相关禁止性规定中列明的事项，因此，本项目属于市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，可依法进入，因此本项目符合国家有关法律、法规和政策规定。

2、土地利用规划相符性分析

本项目位于广州市白云区江高镇神山轨道交通装备产业园区（AB0102013 地块、AB0102024 地块），根据建设单位提供的《中华人民共和国建设用地规划许可证》（穗规划资源地证〔2023〕452 号）、《中华人民共和国建设用地规划许可证》（穗规划资源地证〔2023〕577 号）（详见附件 3），本项目 AB0102013 地块土地用途为工业用地，AB0102024 地块土地用途为工矿用地，本项目用地性质符合要求。

根据建设单位提供的《中华人民共和国建设工程规划许可证》（穗规划资源建证〔2024〕1273 号）、《中华人民共和国建设工程规划许可证》（穗规划资源建证〔2024〕1289 号）、《中华人民共和国建设工程规划许可证》（穗规划资源建证〔2024〕2573 号）、《中华人民共和国建设工程规划许可证》（穗规划资源建证〔2024〕1281 号）（详见附件 4），本项目厂房一、办公楼、宿舍、食堂的建设均符合国土空间规划和用途管制要求，用地手续合法合规。

3、与环境功能区的相符性分析

表 1-2　与环境功能区相符性分析一览表

功能区规划方案	本项目	执行标准/其他	是否符合
《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府[2013]17 号）	项目位于环境空气二类区；不属于自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护地区（详	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准	符合

	见附图 8）		
根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函[2020]83 号）、《广州市人民政府关于白云区饮用水水源保护区优化调整方案的批复》（穗府函〔2025〕103 号）	项目与白坭河最近距离约为 3964m，不在广州市饮用水水源一级保护区、二级保护区、饮用水水源准保护区范围内（详见附图 7）	项目位于江高净水厂的服务范围内，项目生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池处理后和间接冷却外排水、一同排入市政污水管网，汇入江高净水厂进行深度处理，尾水排入筷枝河，最后流入白坭河；根据《广州市生态环境局关于印发广州市水环境区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122 号），白坭河管理目标为Ⅳ类水体。本项目不直接向地表水体排放废水，不新建排污口。因此，项目选址符合当地水域功能区划	符合
《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2 号）	本项目所在区域也属于声环境功能 3 类区（详见附图 9）	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准（昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A））	符合

综上，本项目所在地与周边环境功能区划相适应。

4、与《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》的相符性分析

表 1-3 相符性分析一览表

类别		涉及条款	本项目	是否符合
生态保护红线	生态保护红线区	（1）生态保护红线内实施强制性严格保护。生态保护红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，严格执行国家和省生态保护红线管控政策要求，遵从国家、省相关监督管理规定。 （2）落实生态保护红线评价机制。按照相关要求组织开展评价，及时掌握生态保护红线生态功能状况及动态变化。	项目不在广州市生态保护红线区范围内	符合

	生态环境空间管控	生态环境空间管控区	（1）将生态功能重要区、生态环境敏感脆弱区，以及其他具有一定生态功能或生态价值需要加强保护的区域，纳入生态环境空间管控区，面积 2863.11 平方千米（含陆域生态保护红线 1289.37 平方千米）。生态环境空间管控区与城镇开发边界、工业产业区块一级控制线等保持动态衔接。 （2）落实管控区管制要求。管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。	项目不在广州市生态保护空间管控区内	符合
	大气环境空间管控	环境空气质量功能区一类区	与广州市环境空气功能区区划修订成果保持一致。环境空气功能区一类区范围与广州市环境空气功能区区划保持动态衔接，管控要求遵照其管理规定	项目不在环境空气质量功能区一类区	符合
		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	项目在大气污染物重点控排区，项目不属于大气环境重点排污单位，运营期间产生的大气污染物经相应处理及管理措施处理后均可达标排放	
		大气污染物增量严控区	包括空气传输上风向，以及大气污染物易聚集的区域。增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染物排放量；落实涉挥发性有机物项目全过程治理，推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强挥发性有机物无组织排放控制。	项目不在大气污染物增量严控区	

		水环境空间管控	饮用水水源保护管控区	为经正式批复的饮用水水源一级、二级及准保护区。饮用水水源保护管控区范围随饮用水水源保护区调整动态更新，管理要求遵照其管理规定。	项目不在饮用水水源保护管控区	符合
			重要水源涵养区	主要包括流溪河、玉溪水、牛栏河、莲麻河、增江、派潭河等上游河段两侧，以及联安水库、百花林水库、白洞水库等主要承担水源涵养功能的区域。加强水源涵养林建设，禁止破坏水源林、护岸林和与水源涵养相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。新建排放废水项目严格落实环境影响评价要求，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。	项目不在重要水源涵养区	符合
			涉水生物多样性保护管控区	主要包括流溪河光倒刺鲃国家级水产种质资源保护区、增江光倒刺鲃大刺鳅国家级水产种质资源保护区，花都湖和海珠湿地等湿地公园，鸭洞河、达溪水等河流，牛路水库、黄龙带水库等水库，通天蜡烛、良口等森林自然公园，以及南部沿海滩涂、红树林等区域。切实保护涉水野生生物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发。对可能存在水环境污染的文化旅游开发项目，按要求开展环境影响评价，加强事中事后监管。	项目不在涉水生物多样性保护管控区	符合
			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。 劣V类的河涌汇水区加强城乡水环境协同治理，强化入河排污口排查整治，巩固城乡黑臭水体治理成效，推进河涌、流域水生态保护和修复。城区稳步推进雨污分流，全面提升污水收集水平。工业产业区块一级控制线和省级	项目在水污染治理及风险防范重点区，项目生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后和间接冷却水一起通过市政污水管网进入江高净水厂集中处理，且项目不属于严重污染水环境的工业项目，不会对纳污水体造成不良影响	符合

		及以上工业园区严格落实生态环境分区管控及环境影响评价要求，严格主要水污染物排污总量控制。全面推进污水处理设施建设和污水管网排查整治，确保工业企业废水稳定达标排放。调整优化不同行业废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，强化环境风险防范。		

5、与《广州市流溪河流域保护条例》（广州市人民代表大会常务委员会第二次修正，2021 年 6 月 15 日施行）相符性分析

表 1-4　与广州市流溪河流域保护条例相符性分析一览表

《广州市流溪河流域保护条例》“第三章　水污染防治”节选	项目相对位置/距离	是否在相应禁止范围	相符性
第三十五条　在流溪河流域河道岸线功能分区、饮用水水源保护区从事建设活动的，应当符合河道岸线、饮用水水源保护、水污染防治等有关法律、法规和规划的要求。 流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内、支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内非饮用水水源保护区的区域，禁止新建、扩建下列设施、项目： （一）危险化学品的贮存、输送设施和垃圾填埋、焚烧项目，但经法定程序批准的国家与省重点基础设施除外； （二）畜禽养殖项目； （三）高尔夫球场、人工滑雪场等严重污染水环境的旅游项目； （四）造纸、制革、印染、染料、含磷洗涤用品、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、电镀、酿造、农药、石棉、水泥、玻璃、火电以及其他严重污染水环境的工业项目； （五）市人民政府确定的严重污染水环境的其他设施、项目。 改建前款规定的设施、项目的，不得增加排污量。	项目不在流溪河干流河道岸线两侧五千米内和在流溪河支流河道岸线两侧一千米范围内，结合广州市流溪河流域范围图（详见附图 21），本项目不在流溪河流域范围内	不属于相应禁止类项目，使用的原辅料不属于剧毒物质，运营期间产生的废水主要为生活污水、食堂废水和间接冷却外排水，不属于严重污染水环境的工业项目	符合
第三十一条　禁止在流溪河流域饮用水水源保护区设置排污口。流溪河流域饮用水水源保护区的边界按照《广州市饮用水水源保护区区划》确定。 任何单位和个人未经许可不得在流溪河流域非饮用水水源保护区的河道、	本项目不在流溪河流域饮用水水源保护区及流溪河流域非饮用水水源保护区的河道、河涌、湖泊、水塘、水库、灌溉渠等水体设置排污口，项目污水经市政污水管网排入江高净水		符合

河涌、湖泊、水塘、水库、灌溉渠等水体设置排污口，不得排放超过国家或者地方规定的污染物排放标准和不符合所在水功能区划和水环境功能区划水质要求的水污染物。 排污单位输送、贮存污水或者其他废弃物应当采取防渗漏等措施，防止污染地下水，禁止利用渗井、渗坑、裂隙和溶洞等向地下排污。	厂，属于间接排放；项目实行分区防控措施，危废暂存间、一般固废暂存间、三级化粪池及污水管等均需按相关要求落实防渗措施	

6、与《广州市发展改革委关于公布实施广州市流溪河流域产业绿色发展规划的通知》（穗发改〔2018〕784 号）的相符性分析

项目属于江高镇管辖范围，根据广州市水务局发布的《广州市流溪河流域范围划定成果》，结合广州市流溪河流域范围图（详见附图21），本项目不在流溪河流域范围内。因此，项目建设不与《广州市发展改革委关于公布实施广州市流溪河流域产业绿色发展规划的通知》（穗发改〔2018〕784 号）冲突。

7、与省、市、区的相关环境保护规划相符性分析

表 1-5 与省、市、区的相关环境保护规划相符性分析

政策、规划名	政策、规划要求	本项目	相符性
《广东省2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》（粤办函[2021]58号）	**大气污染防治工作：**严格落实国家产品 VOCs 含量限制标准要求，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。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料；将《挥发性有机物无组织排放控标准》(GB37822-2019)无组织排放要求作为强制性标准实施。指导企业使用适宜高效的治理技术，涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、催化、低温等离子治理措施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次。 **水污染防治工作：**全力推进国考断面水质达标攻坚。各有关地级以上市要统筹污染防治攻坚万里碧道建设、城市黑臭水体治理、农村生活污水治理、农业面源污染治和老旧小区改造等工作，大力实施源头管控与精准治污，推动全省 149 个国考断面水质持续改善。要聚焦 10 个重点消除劣V类国考断面。对于国考断面附近污染负荷重、水质影响大的支流，要优先加快治理。 **土壤污染防治工作：**加大耕地土壤环境保护力度。以优先保护类农用地集中区为重点，实施耕地质量	项目生产过程使用的油墨、胶粘剂、清洗剂均为低 VOCs 原辅材料；项目采用“水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”和“二级活性炭吸附装置”处理项目废气，不涉及低效末端治理设施。本环评明确活性炭装载量和更换频次；项目生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池处理后与间接冷却外排水一起排入市政污水管网，进入江高净水厂处理；项目用	相符

			保护与提升行动，加强耕地环境保护。	地性质为工业用地、工矿用地	
		《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）	大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、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	项目生产过程使用的油墨、胶粘剂、清洗剂均为低 VOCs 原辅材料；项目注塑有机废气经密闭正压收集至一套“二级活性炭吸附装置”处理；锡膏印刷、回流焊、人工点焊、三防胶涂覆及固化、点胶、丝印及固化、设备清洁废气经密闭负压收集至 1 套“水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”处理，不涉及低效末端治理设施。	相符
		《广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办〔2022〕16 号）	推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低(无)挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。继续加大泄漏检测与修复(LDAR)技术推广力度并深化管控工作。加强石化、化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。加强对挥发性有机物排放异常点进行走航排查监控。推动挥发性有机物组分监测。探索建设工业集中区挥发性有机物监控网络。		相符
		《广州市白云区生态环境保护“十四五”规划》（云府〔2022〕25 号）	**加强工业源污染治理：**提高挥发性有机物（VOCs）排放精细化管理水平。积极开展 VOCs 普查，摸清白云区重点行业 VOCs 排放底数，实现排放源清单动态更新，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。实施涉 VOCs 排放重点企业分级管控，开展重点领域深度治理。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，推进按行业精细化治理。鼓励重点工业园区建设集中喷涂中心（共性工厂）。**实施 VOCs 全过程排放控制：**注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严格禁止新改扩建企业使用该类型治理工艺。严格落实重点行业建设项目挥发性有机物排放总量指标管理，新增项目实施 VOCs 排放指标减量替代。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广	项目生产过程使用的油墨、胶粘剂、清洗剂均为低 VOCs 原辅材料；项目注塑有机废气经密闭正压收集至一套“二级活性炭吸附装置”处理；锡膏印刷、回流焊、人工点焊、三防胶涂覆及固化、点胶、丝印及固化、设备清洁废气经密闭负压收集至 1 套“水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”处理。	相符

	力度并深化管控工作。加强化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设涉废气排放企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。强化过程监管，完善重点监管企业 VOCs 在线监控网格，探索建立工业聚集区 VOCs 监控网格。	本评价要求建设单位建立台账记录相关信息，定期开展无组织排放源排查，加强 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。	

8、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1-6 VOCs无组织排放控制要求相符性分析一览表

相关要求	项目情况	相符性分析
5.1.1VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 5.1.2 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、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； 5.1.3VOCs 物料储罐应密封良好； 5.1.4VOCs 物料储库、料仓应满足密闭空间的要求。	本项目油墨、胶粘剂、清洗剂存放在密闭的原料仓内，满足密闭空间的要求；盛装的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭，可有效控制 VOCs 废气无组织排放量。	符合
6.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时应采用密闭容器、罐车。	项目油墨、胶粘剂、清洗剂需使用时，在原料仓内使用密闭容器内转移至对应的车间内，转移过程其原料罐均密闭	符合
7.1.1 物料投加和卸放 a）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，应在密闭空间内操作，进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气排至 VOCs 废气收集处理系统； C）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。	项目操作均在密闭车间内的相应装置内进行，满足密闭设备和密闭空间的操作要求；项目注塑有机废气经密闭正压收集至一套“二级活性炭吸附装置”处理后经 40m 高排气筒排放；锡膏印刷、回流焊、人工点焊、三防胶涂覆及固化、点胶、丝印及固化、设备清洁废气经密闭负压收集至 1 套“水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”处理后经 40m 高排气筒排放。	符合
7.3.1 企业运营期间应建立台账，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、活性炭更	建设单位按要求建立台账并保持不少于 5 年。	符合

换周期和更换量等关键运行参数，台账保存期限不少于 3 年。		
10.2.3 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄露检测，泄漏检测值不应超过 500mmol/mol，亦不应有感官可察觉泄露。	项目废气收集系统的输送管道密闭性好，定期对输送管道组件的密封点进行泄露检测	符合
10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不低于 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。	项目收集的废气中 NMHC 初始排放速均小于 2kg/h，“二级活性炭吸附装置”对有机废气处理效率达 75%，“水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”对有机废气处理效率达 77.5%。	符合
11.1 企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	项目按照相关标准提出企业边界有机废气监测要求。	符合

综上所述，项目运营期间采取的控制措施满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求。

9、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）的相符性分析

表 1-7　与“全省总体管控要求”的相符性分析

管控领域	管控要求	本项目	是否符合
区域布局管控要求	优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	本项目不属于应入园集中管理项目。项目所在地大气环境质量为达标区域；项目废气采取有效措施处理后达标排放；生活污水和食堂废水经预处理后与间接冷却外排水一起通过市政污水管网汇入江高净水厂处理达标后排入筷枝河，最后流入白坭河，对纳污水体环境影响较小。	符合
能源资源利用要求	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	项目用水主要为生活用水、食堂用水、间接冷却用水、水喷淋装置用水，不属于耗水量大的行业。本项目严格按照建设用地控制性指标要求进行建设，提高土地利用效率。	符合
污染物排	实施重点污染物总量控制，重点污染物排	项目实施挥发性有机物	符

	放管控要求	放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水I、II类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。	两倍削减量替代；项目生活污水、食堂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与间接冷却外排水一起经市政污水管网排入江高净水厂进行集中处理，不直接向水体排放污染物。	合
	环境风险防控要求	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	项目不属于化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源企业，本项目环境风险潜势为I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。	符合

表 1-8　关于珠三角地区的“一核一带一区”总体管控要求

相关要求（节选）	项目情况	是否符合
空间布局约束。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂	项目不属于以上禁止类行业。生产过程使用的油墨、胶粘剂均为低VOCs原辅材料，使用的清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）限值要求	符合
能源资源利用要求。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展水改造，提高工业用水效率。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模	项目不属于耗水量大的行业	符合
污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。重点水污染物未达到环境质量改善目标的	项目实施挥发性有机物两倍削减量替代，符合污染物排放管控要求	符合

	区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代		
	环境风险防控要求。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化	项目不属于以上石化、化工重点园区	符合

表 1-9 环境管控单元详细要求

单元	保护和管控分区或相关要求（节选）	项目情况	是否符合
优先保护单元	生态优先保护区：生态保护红线、一般生态空间	项目不在生态优先保护区内	符合
	水环境优先保护区：饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的项目	项目不在水环境优先保护区	符合
	大气环境优先保护区（环境空气质量一类功能区）	项目属于空气质量二类功能区，不属于大气环境优先保护区	符合
重点管控单元	省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系	项目位于神山轨道交通装备产业园区，不属于省级以上工业园区。项目周边 1 公里范围内不涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域。项目生活污水、食堂废水与间接冷却外排水间接排放，经市政污水管网纳入江高净水厂深度处理	符合
	水环境质量超标类重点管控单元。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污	项目不在水环境质量超标类重点管控单元，不属于耗水量大和污染物排放强度高的行业，用水主要为生活用水、食堂用水、间接冷却水、水喷淋装置的喷淋用水。生活	符合

	分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能	污水、食堂废水经预处理后与间接冷却外排水一起进入江高净水厂集中处理，水喷淋装置更换废水交有危废处理资质单位处置	
	大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出	项目不在大气环境受体敏感类重点管控单元	符合

10、与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4号）、《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单的通知》（2024 年修订）的相符性分析

表 1-10　与广州市“三线一单”的相符性分析

管控领域	管控方案	本项目	是否符合
生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线1289.37平方公里，占全市陆域面积的17.81%，主要分布在花都、从化、增城区；一般生态空间 490.87平方公里，占全市陆域面积的6.78%，主要分布在白云、花都、从化、增城区。全市海域生态保护红线 139.78 平方公里，主要分布在番禺、南沙区。	项目不在生态保护红线、一般生态空间范围内，也不在饮用水水源保护区和环境空气质量一类功能区等区域，不属于优先保护单元	符合
环境质量底线	全市水环境质量持续改善，地表水水质优良断面比例、劣V类水体断面比例达到省年度考核要求；城市集中式饮用水水源地水质100%稳定达标；巩固提升城乡黑臭水体（含小微黑臭水体）治理成效；国考海洋点位无机氮年均浓度力争达到省年度考核要求。大气环境质量持续提升，空气质量优良天数比例（AQI达标率）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均浓度达到“十四五”规划目标值，臭氧（O_3）污染得到有效遏制，巩固二氧化氮（NO_2）达标成效。土壤与地下水污染源得到基本控制，环境质量总体保持稳定，局部有所改善，农用地和建设用地土壤环境安全得到进一步保障，土壤与地下水环境风险得到进一步管控。受污染耕地安全利用率完成省下达目标，重点建设用地安全利用得到有效保障。	①项目污水间接排放，纳入江高净水厂深度处理达标后排入筷枝河，最后流入白坭河，对水体环境影响较小。 ②项目位于环境空气二类区，根据广州市生态环境局发布的《2024年12月广州市环境空气质量状况》中白云区2024年1-12月空气质量状况，项目所在白云区2024年为达标区域，符合环境质量底线要求。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。其中，用水总量控制在45.42 亿立方米以内，农田灌溉水有效	本项目用地属于工业用地、工矿用地，土地资源消耗符合要求；项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，	符合

	利用系数不低于 0.559。	生产辅助设备均使用电能源，资源消耗量较少，符合当地相关规划	
广州市环境管控单元准入清单	对标国际一流湾区，强化创新驱动和绿色引领，以环境管控单元为基础，从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控等方面提出准入要求，建立生态环境准入清单管控体系。生态环境准入清单应落实市场准入负面清单，根据生态环境功能定位和国土空间用途管制要求，聚焦解决突出生态环境问题，系统集成现有生态环境管理规定，精准编制差别化生态环境准入清单，提出管控污染物排放、防控环境风险、提高资源能源利用效率等要求。其中，我市环境管控单元准入清单，由市生态环境主管部门起草，经市政府同意后由市生态环境主管部门公布。	根据广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订），项目位于白云区江高镇井岗村重点管控单元，符合广州市环境管控单元准入清单的相关要求，详见表 1-11	符合

表 1-11　与“白云区江高镇井岗村重点管控单元”的相符性分析

单元	白云区江高镇井岗村重点管控单元（ZH44011120017）管控要求	本项目	是否符合
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】单元内神山工业园区块重点发展印刷和记录媒介复制业、化学制品制造业、通用设备制造业、电气机械及器材制造业。	项目符合《产业结构调整指导目录》（2024 年本）、《市场准入负面清单（2025 年版）》等准入要求，不属于明文规定限制及淘汰类产业项目，不属于禁止准入类项目，不属于效益低、能耗高、禁止类及落后项目	符合
	1-3.【水/禁止类】流溪河中下游白坭河及西航道饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。	项目不在流溪河中下游白坭河及西航道饮用水水源准保护区内	符合
	1-4.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内，应加大大气污染物减排力度，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。	项目不在大气环境弱扩散重点管控区内，且不属于大气污染物排放较大的建设项目	符合
	1-5.【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。	项目在大气环境高排放重点管控区内，项目注塑有机废气经密闭正压收集至一套“二级活性炭吸附装置”处理后经 40m 高排气筒排放；锡膏印刷、回流焊、人工点焊、三防胶涂覆及固化、点胶、丝印及固化、设备清洁废气经密闭负压收集至 1 套“水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”处理后经 40m 高	符合

			排气筒排放，并实行无组织排放控制，大气污染达标排放	
		1-6.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。	项目不在大气环境受体敏感重点管控区内	符合
		1-7.【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。	项目不涉及有毒有害废气污染物，车间及厂区地面拟全面硬化，不具备风险物质泄露的土壤污染传播途径	符合
	能源资源利用	2-1.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业先进水平。	项目行业无清洁生产标准，企业需按照清洁生产相关理念和要求进行生产管理	符合
		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。	项目土地开发利用严格按照有关法律法规和技术标准要求，不涉及非法挤占	符合
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】工业企业应按照国家有关规定对工业污水进行预处理，相关标准规定的第一类污染物及其他有毒有害污染物,应在车间或车间处理设施排放口处理达标，企业废水排入城市污水处理设施的，必须对废水进行预处理达到城市污水处理设施接管要求。 3-2.【水/限制类】水环境工业污染重点管控区内，新建、改建、扩建项目重点水污染物实施区域减量替代。	本项目在水环境工业污染重点管控区内，项目不排放第一类污染物及其他有毒有害污染物，厂区内实行雨污分流，项目生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池处理后与间接冷却外排水一起排入市政污水管网，进入江高净水厂处理，污染物均可达到江高净水厂的进水接管标准。总量从污水厂调配，无需单独分配总量	符合
		3-3.【大气/综合类】排放油烟的餐饮场所应当安装油烟净化设施并保持正常使用，或者采取其他油烟净化措施，使油烟达标排放。严格控制恶臭气体排放，减少恶臭污染影响。	项目食堂油烟废气经静电油烟净化器处理后，经 25m 高排气筒达标排放	
		3-4.【大气/限制类】严格控制化学制品制造业、印刷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。	项目生产过程使用的油墨、胶粘剂、清洗剂均为低 VOCs 原辅材料；项目注塑有机废气经密闭正压收集至 1 套“二级活性炭吸附装置”处理；锡膏印刷、回流焊、人工点焊、三防胶涂覆及固化、点胶、丝印及固化、设备清洁废气经密闭负压收集至 1 套“水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性	符合

		炭吸附装置”处理	
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。	项目根据本评价要求落实有效的事故风险防范和应急措施	符合
	4-2.【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。	项目采取相关源头控制和过程防控措施，进行分区防控防渗，防治用地土壤和地下水污染	符合

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）的相符性分析

表 1-12 项目与<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的符合性分析

相关要求	项目情况	是否符合
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。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。	项目生产过程使用的油墨、胶粘剂、清洗剂均为低 VOCs 原辅材料	符合
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。 推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织放。 提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs	项目油墨、胶粘剂、清洗剂需使用时，使用密闭容器内转移至对应的车间内，其储存、转移、输送过程其原料罐均密闭。项目操作均在密闭车间内的相应装置内进行，满足密闭设备和密闭空间的操作要求；项目注塑有机废气经密闭正压收集至一套“二级活性炭吸附装置”处理后经 40m 高排气筒排放；锡膏印刷、回流焊、人工点焊、三防胶涂覆及固化、点胶、丝印及固化、设备清洁废气经密闭负压收集至 1 套“水喷淋装置+干	符合

	无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	式过滤箱+二级活性炭吸附装置”处理后经 40m 高排气筒排放。	
	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；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。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。	本项目“二级活性炭吸附装置”对有机废气处理效率达 75%，“水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”对有机废气处理效率达 77.5%，废气处理设施产生的废活性炭交有危险废物处理资质的单位处理。	符合
	化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。		

12、与《关于印发<广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43 号）的相符性分析

表 1-13　与橡胶和塑料制品业、电子元件制造行业 VOCs 治理的符合性分析

环节	橡胶和塑料制品业、电子元件制造行业-控制要求		项目情况	是否符合
源头削减	胶粘	本体型胶粘剂: 有机硅类胶粘剂 VOCs 含量≤100g/L； 聚氨酯类胶粘剂 VOCs 含量≤50gL	本项目使用的 UV 水 UV 三防胶 VOCs 含量为 32g/kg（折算为 30.2g/L）、电子硅橡胶 VOCs 含量为 16g/kg（折算为 16.3g/L），符合要求。	符合
	网印油墨	能量固化油墨（网印油墨）： VOCs 含量≤5%	项目使用 UV 油墨 VOCs 含量为 0.7%，符合要求	符合
	清洗剂	半水基清洗剂：VOCs 含量≤300g/L；水基清洗剂：VOCs 含量≤50g/L	项目使用的半水基油墨清洗剂 VOCs 含量为 87g/L，水基清洗剂 VOCs 含量为 30g/L，符合要求	符合

	VOCs 物料储存	清洗剂、清洁剂、油墨、胶粘剂、固化剂、溶剂、开油水、洗网水等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。 盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目油墨、胶粘剂、清洗剂存放在密闭的原料仓内，满足密闭空间的要求；盛装的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭，可有效控制 VOCs 废气无组织排放量。	符合
	VOCs 物料转移和输送	液体 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，应采用密闭容器或罐车。	项目油墨、胶粘剂、清洗剂转移过程原料罐或管道均密闭	符合
	工艺过程	包封、灌封、线路印刷、防焊印刷、文字印刷、丝印、UV 固化、烤版、洗网、晾干、调油、 清洗等使用 VOCs 质量占比大于等于 10%物料的过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目注塑工序在密闭正压的注塑车间内进行，锡膏印刷、回流焊、人工点焊、三防胶涂覆及固化、点胶、丝印及固化、设备清洁在密闭负压的 SMT 车间、涂胶房、丝印房内进行，满足密闭设备和密闭空间的操作要求；废气分别收集至对应废气处理系统处理后达标排放。	符合
	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目停工、清洁、维修生产设备时保持废气处理设施运行正常。	符合

		废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3m/s。 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，根据行业作业规程与标准、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。 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。 废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集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代替措施。	项目操作均在密闭车间内的相应装置内进行，满足密闭设备和密闭空间的操作要求；项目注塑有机废气经密闭正压收集至一套“二级活性炭吸附装置”处理后经40m高排气筒排放，有机废气处理效率达75%；锡膏印刷、回流焊、人工点焊、三防胶涂覆及固化、点胶、丝印及固化、设备清洁废气经密闭负压收集至1套“水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”处理后经40m高排气筒排放，有机废气处理效率达77.5%。各污染物均可达到相应排放标准	符合
		排放水平	a）2002年1月1日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第一时段限值；2002年1月1日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段限值；车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率≥3kg/h时，建设VOCs处理设施且处理效率≥80%； b）厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过6 mg/m³，任意一次浓度值不超过20 mg/m³。		
		治理设施设计与运行管理	VOCs治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs治理设施发生故障或检修时，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。 废气污染治理设施应依据国家和地方规范进行设计。 污染治理设施应在满足设计工况的条件下运行，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染治理设施可靠运行。 污染治理设施编号可为电子工业排污单位内部编号，若排污单位无内部编号，则根据《排污单位编码规则》(HJ608)进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号若排污单位无现有编号，则由电子工业排污单位根据《排污单位编码规则》(HJ608)进行编号。 设置规范的处理前后采样位置，采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所，优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍直径，和距上述部件上游方向不小于3倍直径处。 废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设	项目VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，或提前开启废气收集处理系统。本评价要求建设单位按相关规定规范设置采样口和排放口。	符合

		置导则》(粤环〔2008〕42 号)相关规定设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。		
	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。 建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。 建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。 台账保存期限不少于 3 年。	本评价要求建设单位建立含 VOCs 原辅材料台账、废气收集处理设施台账、危废台账等记录相关信息，且台帐保存期限不少于 5 年。	符合
	自行监测	电子电路制造排污单位: 对于重点管理的一般排放口，至少每半年监测一次挥发性有机物、苯:对于简化管理的一般排放口，至少每年监测一次挥发性有机物、苯。 对于厂界无组织排放废气,重点管理排污单位及简化管理排污单位都是至少每年监测一次挥发 性有机物、苯及甲醛	本评价要求建设单位按相关要求开展污染物监测。	符合
		塑料制品行业重点排污单位: a) 塑料人造革与合成革制造每季度一次； b) 塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造（注塑成型、滚塑成型）、日用塑料制品制造、人造草坪制造、塑料零件及其他塑料制品每半年一次； c) 喷涂工序每季度一次； d) 厂界每半年一次。 塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次		
	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本评价要求建设单位按照相关要求对危险废物进行储存、转移和输送。	符合
	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。 新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	项目挥发性有机物实行 2 倍削减替代，符合污染物排放管控要求。	符合

13、与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022)的相符性分析

表1-14 项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性分析

控制	与本项目有关控制要求的节选	本项目	相

	要求			符性
	有组织排放控制要求	4.1新建企业自标准实施之日起，应符合表1挥发性有机物排放限值的要求NMHC的最高允许浓度限值为80mg/m³，TVOC的最高允许浓度限值为100mg/m³。	本项目NMHC、TVOC的排放浓度满足相关排放限值。	符合
		4.2收集的废气中NMHC初始排放速率≥3kg/h时，应当配置VOCs处理设施，处理效率不应当低于80%。对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率≥2kg/h时，应当配置VOCs处理设施，处理效率不应当低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。	项目NMHC初始排放速率＜2kg/h。“二级活性炭吸附装置”对有机废气处理效率达75%，“水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”对有机废气处理效率达77.5%。	符合
		4.3废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，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者不能及时停止运动的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	项目VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。	符合
		4.5排气筒高度不低于15m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。	项目 DA001、DA002废气排气筒结合建筑物高度，均设置为40m	符合
		4.6当执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放时，应当在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可以选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应当执行各排放控制要求中最严格的规定。	本项目废气执行各排放控制要求中的较严值，并按相关要求开展污染物监测。	符合
		4.7企业应当建立台账，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、吸收液pH值等关键运行参数。台账保存期限不少于3年。	本评价要求建设单位建立台帐记录相关信息，且台帐保存期限不少于 5 年。	符合
	无组织排放控制要求	5.2.1.1VOCs物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	本项目油墨、胶粘剂、清洗剂用塑料罐密闭储存在车间储存区，储存过程基本无VOCs 产生。	符合
		5.2.1.2盛装VOCs物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。		
		5.2.1.4VOCs物料储库、料仓应当满足3.7对密闭空间的要求。		
	VOCs	5.3.1.1液态VOCs物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应	项目油墨、胶粘剂、清洗剂在密闭塑料罐	符合

	物料转移和输送无组织排放控制要求	当采用密闭容器、罐车。	中转移，转移过程无VOCs 产生。	
		5.3.1.2粉状、粒状VOCs物料应当采用气力输送设备、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、容器或者罐车进行物料转移。		
	工艺过程VOCs无组织排放控制要求	5.4.2.1VOCs质量占比≥10%的含VOC产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至VOCs废气收集处理系统。	项目生产过程车间门窗保持密闭状态，注塑有机废气经密闭正压收集，锡膏印刷、回流焊、人工点焊、三防胶涂覆及固化、点胶、丝印及固化、设备清洁废气经密闭负压收集	符合
		5.4.2.2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。		
		5.4.3.1企业应当建立台帐，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台帐保存期限不少于3年。	本评价要求建设单位建立台帐记录相关信息，且台帐保存期限不少于 5 年。	符合
		5.4.3.2通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、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。	本评价要求建设单位根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求设计通风量。	符合
		5.4.3.3载有VOCs物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至VOCs废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至VOCs废气收集处理系统。	项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，开停工（车）、检维修时要求开启废气收集处理系统。	符合
		5.4.3.4工艺过程产生的VOCs废料（渣、液）应当按5.2、5.3的要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应当加盖密闭。	项目产生的含 VOCs 废料（渣、液）在密闭塑料罐中转移，转移过程无 VOCs 产生。	符合
	VOCs无组织排放废气收集处理系	5.7.2.1企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对VOCs废气进行分类收集。	项目注塑有机废气经密闭正压收集至一套“二级活性炭吸附装置”处理后经 40m 高排气筒排放；锡膏印刷、回流焊、人工点焊、三防胶涂覆及固化、点胶、丝印及固	符合

	统要求		化、设备清洁废气经密闭负压收集至 1 套“水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”处理后经 40m 高排气筒排放。	
		5.7.2.3废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应当超过500μmol/mol，亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按5.5规定执行。	项目有机废气收集系统的输送管道密闭，定期对输送管道组件的密封点进行泄漏检测。	符合
	企业厂区内及边界污染控制要求	6.2企业厂区内无组织排放监控点浓度应当执行表3厂区内VOCs无组织排放限值	项目厂区内无组织排放监控点浓度执行表3厂区内VOCs无组织排放限值。	符合

14、与《广东省大气污染防治条例》（2022年修订）的相符性分析

表1-15 项目与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

与本项目有关控制要求的节选	本项目	相符性
第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。	项目生产过程使用的油墨、胶粘剂、清洗剂均为低VOCs原辅材料；项目注塑有机废气经密闭正压收集至一套“二级活性炭吸附装置”处理；锡膏印刷、回流焊、人工点焊、三防胶涂覆及固化、点胶、丝印及固化、设备清洁废气经密闭负压收集至1套“水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”处理，不涉及低效末端治理设施。	符合
第二十七条 工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。 其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民	本评价要求企业建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不	符合

政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。	少于5年。	

15、与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》的相符性分析

表1-16 项目与实施方案相符性分析

控制要求	与本项目有关控制要求的节选	本项目	相符性
（二）强化固定源VOCs减排	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。	项目生产过程使用的油墨、胶粘剂、清洗剂均为低VOCs原辅材料；项目注塑有机废气经密闭正压收集至一套“二级活性炭吸附装置”处理；锡膏印刷、回流焊、人工点焊、三防胶涂覆及固化、点胶、丝印及固化、设备清洁废气经密闭负压收集至1套“水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”处理，不涉及低效末端治理设施。	符合
	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。	项目生产过程使用的油墨、胶粘剂、清洗剂均为低VOCs原辅材料	符合

16、与《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85号）的相符性分析

表 1-17 项目与《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》的相符性分析

相关要求（节选）	项目情况	是否符合

（四）严格新建项目准入。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。	项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，项目符合国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减等相关要求，项目不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃等项目类别，实施 VOCs 两倍削减量替代	符合
（七）推动绿色环保产业健康发展。加大绿色环保企业政策支持力度，在低（无）VOCs 含量原辅材料生产和使用、先进工业涂装技术和设备研发制造、VOCs 污染治理、超低排放、环境监测等领域支持培育一批龙头企业。政府带头开展绿色采购，使用低（无）VOCs 含量产品。多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境，推动产业健康有序发展。	项目生产过程使用的油墨、胶粘剂、清洗剂均为低 VOCs 原辅材料	符合
（十八）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。		

17、与《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）的相符性分析

根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值要求，结合项目 UV 油墨的 MSDS 报告及检测报告（详见附件 8），项目 UV 油墨的相符性分析见表 1-18。

表 1-18　油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的相符性分析

VOC 限值的要求		本项目油墨		相符性
油墨品种	挥发性有机化合物（VOCs）限值（%）	油墨品种	挥发性有机化合物（VOCs）限值（%）	
能量固化油墨-网印油墨	≤5	UV 油墨	0.7	符合

因此，本项目 UV 油墨 VOCs 含量限值与《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）相符。

18、与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的相符性分析

根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 3-本体型胶粘剂 VOC 含量的要求，根据建设单位提供的 MSDS 报告及 VOCs 检测报告可知（详见附件 8），UV 三防胶 VOCs 含量约为 32g/kg；电子硅橡胶中 VOCs 含量小于 1.6%，折算为 16g/kg，项目胶粘剂的相符性分析见表 1-19。

表 1-19　胶粘剂挥发性有机化合物限量的相符性分析

VOC 含量		本项目胶粘剂		相符性
原料类型-应用领域	限量值（g/kg）	原料类型	VOC 含量（g/kg）	
聚氨酯类-其他	≤50	UV 三防胶	32	符合
有机硅类-其他	≤100	电子硅橡胶	16	符合

备注：根据原料报告，UV 三防胶主要成分丙烯酸酯和聚氨酯，从严按照聚氨酯类限值要求；电子硅橡胶主要成分为聚二甲基硅氧烷（31692-79-2），属于有机硅类，按照有机硅类限值要求分析。

19、与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）的相符性分析

根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）限值要求，结合项目原料 MSDS 报告及检测报告（详见附件 8），半水基油墨清洗液属于半水基清洗剂，VOC 含量为 87g/L；项目水基清洗剂 VOC 含量为 30g/L。项目清洗剂的相符性分析见表 1-20。

表 1-20　与清洗剂挥发性有机化合物含量限值的相符性分析

清洗剂类型	清洗剂要求	本项目清洗剂		相符性
	VOCs 含量限值（g/L）	清洗剂名称	VOC 含量（g/L）	
半水基清洗剂	VOCs≤100	半水基油墨清洗液	87	符合
水基清洗剂	VOCs≤50	水基清洗剂	30	符合

因此，项目使用的半水基油墨清洗液、水基清洗剂 VOCs 含量均符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）限值要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

工程内容及规模：

一、环评类别判定说明

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）确定本项目环境影响评价类别。本项目环境影响评价类别详见下表。

表 2-1　环评类别判定表

序号	国民经济行业类别	项目产品类型	主要产污工艺	对分类管理名录的条款		环境影响评价类别
1	C3670 汽车零部件及配件制造	汽车后视镜、汽车内饰件	塑料零部件加工、线路板 SMT 加工、装配、终检、包装	三十三、汽车制造业 36-071 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）	环境影响报告表
2	C3872 照明灯具制造	汽车灯具		三十五、电气机械和器材制造业 38-077 照明器具制造 387；	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	
3	C3752 摩托车零部件及配件制造	摩托车五大开关	塑料零部件加工、线路板 SMT 加工、装配、质检、包装	三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37-075 摩托车制造 375	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	
4	C4022 运输设备及生产用计数仪表制造	摩托车仪表	塑料零部件加工、线路板 SMT 加工、丝印及固化、装配、质检、包装	二十七、仪器仪表制造业 40-083 专用仪器仪表制造 402	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	
5	C2929-塑料零件及其他塑料制品制造	塑料零部件加工	混料、注塑、冷却、质检	二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制品业 292	属于涉及注塑工序的“其他”类别	
6	C3982 电子电路制造	线路板 SMT 加工	锡膏印刷、SPI 检查、贴片、回流焊、AOI 检测、人工点焊、分板、测试、涂覆及固化、点胶	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-81 电子元件及电子专用材料制造 398	不属于仅分割、焊接、组装的	

二、项目建设内容

1、基本信息

广州维高集团有限公司属于白云区“四上”企业中的规模以上工业企业，拟于广州市白云区江高镇神山轨道交通装备产业园区（AB0102013 地块、AB0102024 地块）建设广州维高集团汽车零部件研发制造基地建设项目，该建设项目分二期进行建设，其中一期建设内容为厂房一、办公楼、食堂、宿舍楼，二期建设内容为厂房二。本次环评主要对一期建设内容进行环境影响评价。

广州维高集团汽车零部件研发制造基地（一期）建设项目的建设内容为：项目总投资 60000 万元，其中环保投资 150 万元，项目厂区总用地面积 81097 平方米，总建筑面积 165253.46 平方米，规划建设内容为：1 栋地上 6 层的厂房作为厂房一、1 栋地上 5 层、地下 1 层的楼房作为办公楼，1 栋地上 6 层的楼房作为食堂，1 栋地上 9 层、地下 1 层的楼房作为宿舍楼。项目主要通过外购钢材经开料、机加工、火花精密加工等工序生产金属模具；外购 PP、PMMA、ABS 等塑料颗粒经混料、注塑、检验等工艺生产塑料零部件；外购 PCB 板、无铅锡膏、无铅锡丝、UV 三防胶等原料进行线路板 SMT 加工；加工好的汽车塑料零部件、线路板与外购的其他辅助零件一起经装配、终检、包装等工序生产汽车后视镜、汽车内饰件、汽车灯具；加工好的摩托车塑料零部件、线路板与外购的开关配件一起经装配、质检、包装等工序生产摩托车五大开关；加工好的摩托车塑料零部件、线路板与外购的仪表配件一起经丝印及固化、装配、质检、包装等工序生产摩托车仪表。建成后预计年产汽车后视镜 98 万套、汽车内饰件 1250 万件、汽车灯具 370 万件、摩托车五大开关 60 万套、摩托车仪表 200 万套。

2、建设内容

本项目工程组成情况详见表 2-2。

表 2-2　本项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	建设内容和规模
主体工程	厂房一 1 楼	钢筋混凝土结构，主要作为注塑和模具加工场所，分为模具车间、注塑车间、混料间、碎料间、空压房、一般固废暂存间、危废暂存间等

		厂房一 2 楼	钢筋混凝土结构，主要作为注塑、SMT 生产和汽车灯具装配场所，分为 SMT 车间、涂胶房、钢网房、SMT 零件仓、注塑车间、汽车灯具装配区
		厂房一 3 楼	钢筋混凝土结构，主要作为摩托车五大开关和仪表装配场所，划分为丝印房、仪表零件仓、仪表装配区、开关零件仓、摩托车五大开关装配区、车间办公室
		厂房一 4 楼	钢筋混凝土结构，主要作为汽车后视镜装配场所
	仓储工程	仓库	位于厂房一的 5 楼、6 楼，主要作为产品和原料仓库
	办公及生活设施	办公楼	钢筋混凝土结构，主要作为行政办公场所
		食堂	钢筋混凝土结构，主要作为员工食堂
		宿舍楼	钢筋混凝土结构，主要作为员工宿舍
	公用工程	给水系统	由市政自来水管网供水，项目主要用水为员工生活用水、食堂用水、间接冷却用水和水喷淋装置补充用水
		排水系统	项目实行雨污分流；生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后，和间接冷却水一起经废水总排放口（DW001）排入市政污水管网，最终进入江高净水厂处理
		能耗系统	由市政电网统一供给，不设备用发电机
	环保工程	废水处理措施	生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后，和间接冷却水一起经废水总排放口（DW001）排入市政污水管网
		废气处理措施	注塑有机废气集中收集至 1 套二级活性炭吸附装置处理后，经 40m 高排气筒（DA001)排放
			锡膏印刷、回流焊、人工点焊、三防胶涂覆及固化、点胶、丝印及固化、设备清洁废气集中收集至 1 套水喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置处理后，经 40m 高排气筒（DA002)排放
			食堂油烟废气引至 1 套静电式油烟净化器处理后，经 25m 高排气筒（DA003）排放
			湿式机加工油雾废气经车间通排风处理以无组织形式排放
			金属粉尘经自然沉降
			塑料破碎粉尘经通排风后无组织排放
		噪声处理措施	经合理布局噪声源、基础减震、墙体隔音等降噪措施处理
		固废处理措施	生活垃圾交环卫部门清运处理
			设置一般固废暂存间，面积约 45m²，位于厂房一 1 楼，废油脂收集后交专业处理单位处理；包装固废、不合格品、金属碎屑及尘渣、废锡渣分类后收集交资源回收单位回收利用，塑料边角料及不合格品经破碎后回用于生产
			设置危废暂存间，面积约 45m²，位于厂房一 1 楼，危险废物收集定期交有危险废物处理资质的单位处置

3、建设规模

广州维高集团汽车零部件研发制造基地厂区总用地面积 81097 平方米，包括

AB0102013 地块、AB0102024 地块。其中 AB0102013 地块用地面积为 22150 平方米（其中净用地面积 19520 平方米，城市道路用地面积 2630 平方米），AB0102024 地块用地面积为 58947 平方米（其中净用地面积 53788 平方米，城市道路用地面积 5159 平方米）。一期规划总建筑面积为 165253.46 平方米。本项目主要建筑物详见表 2-3。

表 2-3　主要建筑物规模及功能一览表

序号	建筑名称	占地面积（m²）	层数	建筑高度（m）	建筑面积（m²）	功能	备注
1	厂房一	20997	6 层	39.25	130094.48	1 楼：注塑、模具加工车间 2 楼：注塑、汽车灯具装配车间 3 楼：摩托车产品装配车间 4 楼：汽车后视镜装配车间 5~6 楼：仓库	位于 AB0102024 地块
2	办公楼	3250	地上 5 层，地下 1 层	24.4	16268.96	1~5 层：行政办公场所； 地下 1 层：机动车库（76 泊）、消防水池、设备用房	
3	食堂	847	6 层	23.9	5117.62	首层：厨房和员工食堂；2~6 层均为员工食堂	
4	宿舍楼	1410	地上 9 层，地下 1 层	32.10	13772.4	1~9 层：员工宿舍； 地下 1 层：机动车库（44 泊）、设备用房	位于 AB0102013 地块
5	绿地	9785	/	/	/	/	/
6	室外停车位、通道及空地	30405	/	/	/	包括室外机动车停车位 322 泊、非机动车位 105 泊、装卸货车位 52 泊，以及厂区通道、空地等	/
7	其他	6614	/	/	/	二期规划的厂房二，暂无建设计划	位于 AB0102013 地块，不纳入本次环评
净用地面积		73308	/	/	/	/	/
城市道路用地		7789	/	/	/	/	/
合计		**81097**	/	/	**165253.46**	/	

4、主要产品及产能

本项目主要产品规模见表 2-4。

表 2-4 产品规模一览表

序号	产品名称	年产量	最大存储量	储存位置
1	汽车后视镜	98 万套	2 万套	仓库
2	汽车内饰件	1250 万件	20 万件	仓库
3	汽车灯具	370 万件	6 万件	仓库
4	摩托车五大开关	60 万套	1 万套	仓库
5	摩托车仪表	200 万套	4 万套	仓库

注：摩托车五大开关主要包括摩托车转向开关、启动开关、喇叭开关、远近灯开关等。

5、主要原辅材料及用量

本项目主要原辅材料见表 2-5，原料理化性质一览表见表 2-7。

表 2-5 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	状态/包装规格	年用量	最大储存量	主要用途
1	PP 颗粒	固态	536 吨	10 吨	注塑
2	PMMA 颗粒	固态	200 吨	5 吨	注塑
3	ABS 颗粒	固态	150 吨	5 吨	注塑
4	色母粒	固态	2.4 吨	0.5 吨	注塑
5	UV 油墨	液态，15kg/罐	1.2 吨	0.12 吨	仪表盘丝印
6	半水基油墨清洗液	液态，15kg/罐	0.15 吨	0.03 吨	印刷设备清洁
7	UV 三防胶	液态，罐装	0.53 吨	0.05 吨	PCB 板三防胶涂覆
9	电子硅橡胶	膏状，250g/支	0.50 吨	0.05 吨	PCB 板点胶
10	无铅锡膏	膏状，100g/罐	0.50 吨	0.05 吨	锡膏印刷
11	无铅锡丝	固态，1kg/卷	0.10 吨	0.01 吨	人工点焊
12	水基清洗剂	液态，1kg/罐	0.2 吨	0.02 吨	PCB 板和锡膏印刷设备、涂覆机清洁
13	PCB 板	固态	180 万片	15 万片	回流焊、贴片
14	电子元器件	针座、电阻、电容、晶体管、电感等	730 万套	50 万套	
15	钢材	固态	120 吨	10 吨	模具机加工
16	润滑油	液态，25kg/	0.2 吨	0.1 吨	设备保养

		桶			
17	切削液	液态，25kg/桶	1.0 吨	0.1 吨	机加工
18	火花油	液态，25kg/桶	0.6 吨	0.05 吨	火花机加工
19	装配零件	固体	728 万套	0.01 吨	装配配件
20	包装材料	固态	15 吨	0.5 吨	包装材料

油墨用量计算：项目需丝印仪表盘数量为 200 万个，单个仪表盘的印刷面积约为 0.005m^2，总印刷面积为 10000m^2。根据实际生产经验，项目丝印机的印刷参数约为 120g 油墨/m^2，则本项目 UV 油墨的用量约为 1.2t/a。

UV 三防胶用量核算：

项目约 25%的 PCB 板需进行 UV 三防胶涂覆，即 45 万片，每片 PCB 板需双面进行涂覆，单片 PCB 板双面涂覆的面积约为 0.02m^2，合计总涂覆面积为 9000m^2。

表 2-6　UV 三防胶使用量计算表

原料	涂覆面积（㎡）	漆膜厚度（um）	密度（kg/m³）	附着率（%）	使用量核算（t/a）
UV 三防胶	9000	50	1.06	90	0.53

注：根据同类企业在相同涂覆速率、压力、时间下多次实验数据获得，使用电子设备专用涂覆机各试验组三防胶涂覆上漆率可达 90.2%~96.8%，本次评价保守取 90%。

表 2-7　部分原料理化性质一览表

序号	原料名称	理化性质
1	PP 颗粒	又称聚丙烯（Polypropylene，简称 PP），是继尼龙之后发展的又一优良树脂品种。熔点温度为 164℃~170℃，热稳定性较好，分解温度可达 300℃以上，在与氧接触的情况下 260℃开始变黄劣化，成型收缩率较大为(1~1.5%)，并具有各向异性，低温成型时易因分子配向而翘曲或扭曲。密度为 0.91，具有良好的折叠性能，树脂颗粒有蜡状质感，成型时其流动性能对温度和剪切速率均较为敏感。具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀，适于制作一般机械零件、耐腐蚀零件和绝缘零件。
2	PMMA 颗粒	聚甲基丙烯酸甲酯（Polymethyl Methacrylate），简称 PMMA，是一种高分子聚合物，又称作亚克力或有机玻璃，具有高透明度，低价格，易于机械加工等优点，是平常经常使用的玻璃替代材料。玻璃化温度为 105℃，熔融温度大于 160℃，分解温度在 270℃以上，干燥温度为 70℃~80℃，干燥时间为 3~4 小时，PMMA 树脂密度为 1.14-1.20g/cm^3，无色透明之颗粒，成型时宜用多级注射工艺，模温 60℃~90℃。PMMA 具有质轻、价廉，易于成型等优点，广泛用于仪器仪表零件、汽车车灯、光学镜片、透明管道
3	ABS 颗粒	ABS 塑料是丙烯腈（A）、丁二烯（B）、苯乙烯（S）三种单体的三元共聚物。分解温度>270℃，三种单体相对含量可任意变化，制成各种树

			脂。ABS 兼有三种组元的共同性能，A 使其耐化学腐蚀、耐热，并有一定的表面硬度，B 使其具有高弹性和韧性，S 使其具有热塑性塑料的加工成型特性并改善电性能。因此 ABS 塑料是一种原料易得、综合性能良好、价格便宜、用途广泛的“坚韧、质硬、刚性”材料。
		4	色母粒	色母粒是由树脂和大量颜料或染料配制成高浓度颜色的混合物，主要成分：色粉（25%-55%）、硅聚合物（45%-69%）。色母又名色种，是一种把超常量的颜料或染料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品
		5	UV 油墨	又称为紫外线光固化反应油墨，是以油墨的固化方式命名的，是一种在紫外线的照射下能够在几秒钟内迅速固化成膜的树脂涂料。根据 MSDS 报告可知，UV 油墨外观为白色液体，闪点大于 90℃、密度为 1.1~1.2kg/m^3，引燃温度：大于 300℃，饱和蒸汽压：1.0kPa（20℃），遇紫外线或热会发生聚合反应，存放是避免太阳直射，主要成分为树脂（58~72%）、单体（30~40%）、光引发剂（4~12%）、助剂（1-3%）。根据检验报告可知，挥发性有机化合物（VOCs）含量占比为 0.7%。
		7	半水基油墨清洗剂	沸点：210℃，闪点：65~70%，透明液体，轻微刺激性味道，兑水后不易燃。主要成分：助剂：5~10%，混合矿物油：90~95%，根据检验报告可知，挥发性有机化合物（VOCs）为 87g/L。
		8	UV 三防胶	紫外光固化低聚物、光引发剂等的混合物，主要用于电子工业三防涂覆。无色透明液体，有类酯气味，主要成分为丙烯酸酯单体 50~55%、聚氨酯单体 35~40%、丙烯酸化低聚物 3~5%等。不溶于水，沸点≥155℃，不易燃，比重为 1.06g/ml。根据检测报告可知，挥发性有机化合物（VOC）含量占比为 32g/kg。
		9	电子硅橡胶	白色液体，无气味，分子式为 $H(SiO(CH_3)_2)_nOH$，单组份中性，固化通过与空气中的水份缩合反应放出低分子引起交联，而硫化成高性能弹性体。固化后的弹性体具有优良的电气性能，耐老化，耐高低温(-60~250)℃，绝缘，防潮不溶胀，对大多数金属和非金属材料具有良好的粘接性。并且对被粘接材料本身不产生腐蚀和对周边环境不产生污染，非易燃物，属环保型产品。沸点为 182℃、挥发份（VOC）含量小于 1.6%，表面硫化时间＜2h，相对密度（水=1）为 0.98。
		10	无铅锡膏	金属锡粉和膏状助焊剂的混合物，灰色均匀膏状物，温和气味，主要成分为锡 86.18~88.15%、银 0.875~0.895%、铜 0.44~0.45%、树脂 3.0~7.5%、溶剂 2.0~5.0%、活化剂 0.2~0.3%、抗氧剂 0.05~0.06%、添加剂 1.0~4.0%，熔点 217-227℃，用于回流焊。
		11	无铅锡丝	银白色线状金属固体，主要成分为锡、铜 0.7%、助焊剂 1.6~3.0%。熔点为 227℃，比重（水=1）为 7.29。无铅锡丝采用纯天然高纯度精锡为原材料配比高纯度铜，内配精致氢化松香，配合先进的生产设备及严谨的生产工艺，保证了焊锡丝拥有极佳的品质和稳定性，适用于各种手工焊接及自动焊锡机的作业。
		12	水基清洗剂	乳白色液体，主要由二丙二醇丁醚（10-20%）、保密成分（5-10%）和水（30-50%）组成。密度为 1.0±0.1g/cm^3。不易燃，pH 为中性，不含有害添加剂，可用作清洗剂。根据原料厂家提供的原料 VOCs 含量检测报告，挥发性有机化合物（VOCs）为 30g/L。
		13	润滑油	润滑油一般由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能。润滑油黏度指数普遍高于 90，开口闪点为

		200-240℃；自燃温度超过 400℃；清洁度按 ISO4406 标准控制在 16/14/11 等级以内
14	切削液	外观为透明或半透明的液体，粘度适中，以确保在切削过程减少摩擦，闪点通常在 150℃至 300℃之间，倾点较低，密度约为 0.85 至 0.95g/cm³，主要由合成油及添加剂组成，pH 值呈中性或微碱性，范围在 7 至 9 之间，有助于防止金属表面的腐蚀，并确保切削液在长时间使用中保持稳定。具有良好的润滑性、散热性和防锈性能，挥发性低，对环境和操作人员更友好，在金属模具加工等领域发挥着重要作用
15	火花油	项目使用的合成型火花油是一种专为电火花加工设计的润滑油，具有优异的绝缘性能、冷却性能和环保特性，与传统的矿物油型火花油相比，合成型火花油不含芳烃，几乎没有臭味，具有低挥发性特点。无色透明液体，密度约 0.75g/cm³，40℃时运动粘度通常为 2.0 ~4.5mm²/s，闪点在 100℃~130℃，不溶于水，性能稳定。绝缘性良好，维持电极与工件之间的适当绝缘强度，不含芳烃、氟化物和氯化物，符合环保要求

6、主要生产辅助设备

本项目的主要生产设备及环保设备见表 2-8。

表 2-8　主要生产设备及环保设备一览表

序号	设备名称	数量（台）	设备参数	放置地点		功能
1	注塑机	34	生产能力：3kg/h	厂房一 1 楼	注塑车间	注塑
2	注塑机	49	生产能力：5kg/h			
3	注塑机	29	生产能力：6kg/h			
4	注塑机	7	生产能力：12kg/h			
5	冷水机	30	循环水量：2.0m³/h			间接冷却
6	碎料机	12	功率：7.5kw		碎料房	碎料
7	混料机	20	功率：3kw		混料房	混料
8	立式加工中心（CNC）	45	型号：匠泽 H13/牧野 V33i、V55 等		模具车间	机加工
9	车床	3	型号：061-001			
10	小磨床	6	功率：1.5kw			
11	铣床	15	型号：650-002			
12	线切割机	4	型号：M560			
13	火花机	14	型号：牧野 V33i、V55 等			电火花精密加工
14	空压机	6	功率：75kw		空压机房	空气压缩
15	注塑机	22	生产能力：5kg/h	厂房一 2 楼	注塑车间	注塑
16	立式注塑机	6	生产能力：2kg/h			
17	冷水机	18	循环水量：2.0m³/h			间接冷却

18	全自动SMT产线（共3条）	吸送一体机	6	功率：0.8kw		SMT车间	上板
19		PCB除尘除静电机	3	功率：1.0kw			清洁
20		全自动锡膏印刷机	6	功率：3.0kw			锡膏印刷
21		SPI锡膏检查机	3	功率：0.8kw			SPI检查
22		贴片机	9	功率：2.7kw			贴片
23		双轨回流焊机	3	功率：6kw			回流焊
24		AOI检测机	3	功率：0.8kw			AOI检测
25		双轨收板机	3	功率：0.5kw			收板
26		电络铁	6	功率：2.2kw			人工点焊
27	电子设备专用涂覆机		8	功率：2.5kw		涂胶房	UV三防胶涂覆
28	UV固化机		2	功率：6kw			UV三防胶固化
29	手持点胶机		15	功率：0.5kw			点胶
30	汽车灯具装配生产线		57	人工装配		汽车灯具车间	装配、检测及包装
31	丝印机		20	0.75kw	厂房一3楼	丝印房	仪表盘丝印
32	UV固化机		4	功率：6kw			丝印固化
33	摩托车部产品装配生产线		130	人工装配		摩托车部产品装配车间	装配、检测及包装
34	后视镜装配生产线		54	人工装配	厂房一4楼	汽车后视镜车间	装配、检测及包装
35	计量类设备		一批	称重仪、尺子等		试验室	产品性能测试
36	性能测试设备		一批	包括老化箱、高温箱、低温箱、磁电机、电压测试仪等			
37	冷却塔		2	循环水量：15.0m³/h	冷却区		间接水冷
38	二级活性炭吸附装置1		1	设计风量：50000m³/h	厂房一楼顶废气处理区1		注塑有机废气处理设施
39	水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置		1	设计风量：25000m³/h	厂房一楼顶废气处理区2		有机废气处理设施
40	静电油烟净化器		1	设计风量：20000m³/h	食堂楼顶		食堂油烟废气处理宿舍

注：项目产品根据客户订单生产，各注塑设备均不区分对应产品线，注塑机根据订单需求更换模具生产，生产后塑料件储存至仓库，再根据装配需求进行分配。

项目注塑产能匹配性分析：

表 2-9 注塑设备产能核算一览表

序号	设备名称	规格型号	单台设备平均产能	设备数量（台）	年工作时间	每天工作时间	理论年产能（吨）
1	立式注塑机	55t	2kg/h	6	200d	8h	19.2
2	注塑机	80~180t	3kg/h	34	200d	8h	163.2
3	注塑机	180~400t	5kg/h	71	200d	8h	568
4	注塑机	400~650t	6kg/h	29	200d	8h	278.4
5	注塑机	1250~1650t	12kg/h	7	200d	8h	134.4
合计		/	/	147	/	/	1163.2

注：项目注塑设备根据产品需要生产塑料零部件，注塑年工作时间约 200 天。

表 2-10 产品塑料零部件产量核算一览表

序号	产品名称	年产量	单位产品塑料零部件重量	塑料零部件年产量
1	汽车后视镜	98 万套	50g/套	49 吨
2	汽车内饰件	1250 万件	50g/件	625 吨
3	汽车灯具	370 万件	40g/件	148 吨
4	摩托车五大开关	60 万套	40g/套	24 吨
5	摩托车仪表	200 万套	20g/套	40 吨
合计				886 吨

项目塑料零部件设计年产量合计为 886 吨，项目设计产能约占理论最大产能的 76.2%，综合考虑设备开停工、日常维护及突发故障等情况下消耗时间，评价认为项目产品产能规划情况与生产设备设置情况是相匹配的。

项目 SMT 生产线产能匹配性分析：

表 2-11 SMT 生产线设备产能核算一览表

序号	设备名称	单台设备平均产能	设备数量（台）	年工作时间	理论年产能	设计年产量
1	锡膏印刷机	180 片/h	6	2000h	216 万片	180 万片
2	双轨回流焊机	360 片/h	3	2000h	216 万片	180 万片

项目 SMT 生产线满负荷情况下 PCB 板锡膏印刷、回流焊产能为 216 万片，项目 PCB 板设计年产量为 180 万片，约占设备理论最大产能的 83%，综合考虑设备开停工、日常维护及突发故障等情况下消耗时间，评价认为项目产品产能规划情况与生产设备设置情况是相匹配的。

7、人员及生产制度

项目职工人数预计为 1600 人，厂区内设食堂和宿舍，员工均在厂区内食宿，年工作 250 天，实行 1 班制，每班工作 8 小时。

8、给排水情况

①给水系统

用水均由市政自来水管网提供，主要为员工办公生活用水、食堂用水、间接冷却用水、水喷淋装置补充用水。其中员工生活用水量约为 136t/d（34000t/a），食堂用水量为 120t/d（30000t/a），间接冷却用水量约为 7.623t/d（1524.6t/a），水喷淋装置补充用水量为 6.012t/d（1503t/a），厂区总用水量约为 67027.6t/a。

②排水系统

员工生活污水（27200t/a）经三级化粪池预处理，食堂废水（24000t/a）经隔油隔渣池预处理；冷水机和冷却塔中的设备冷却水循环使用，约半年更换一次，产生的间接冷却水外排水为 12.6t/a。项目员工生活污水和食堂废水预处理后，和间接冷却水外排水一起经市政污水管网汇入江高净水厂处理，废水总排放量为 51212.6t/a。

本项目水平衡图见图 2-1。

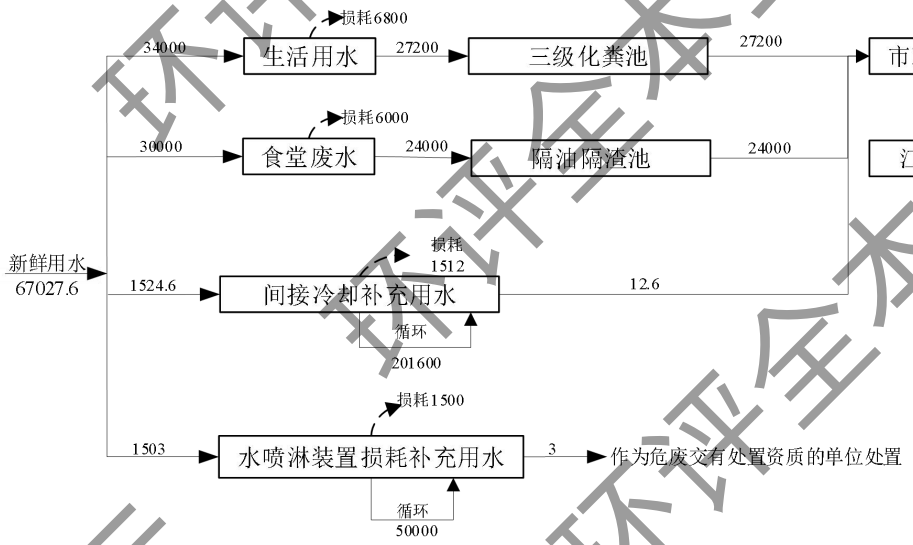


图 2-1　本项目厂水平衡图（t/a）

③能耗情况

项目用电均由市政电网统一供给，不设备用发电机，项目年用电量预计约为

108 万 kw·h。

9、平面布局情况

项目厂区和车间平面布局详见附图 3、附图 4。项目车间内的物流、人流流向清晰、明确，生产车间的布置符合生产程序的物流走向，生产区、仓储区、办公区、生活区等分区明显，便于生产和管理，项目平面布置合理。

10、四至情况

项目东面相邻为广州白云神山物流枢纽项目，南面相邻为规划道路及聚龙支流，西面相邻为井岗村和规划工业地块，北面相邻为空地。本项目地理位置详见附图 1，四至情况详见附图 2，项目现状及四至照片见图 2-2。

项目厂区现状

项目厂区现状

厂房一现状

办公楼现状

食堂现状

员工宿舍现状

项目东面-广州白云神山物流枢纽项目

项目南面-规划道路及聚龙支流

项目西面-井岗村和规划工业地块

项目北面-空地

图 2-2　项目四至及现状图

工艺流程和产排污环节

1、工艺流程

项目工艺流程主要分为五大部分：金属模具加工、塑料零部件的加工、线路板 SMT 加工、汽车部产品装配质检加工、摩托车部产品装配质检加工。

①金属模具加工工艺流程

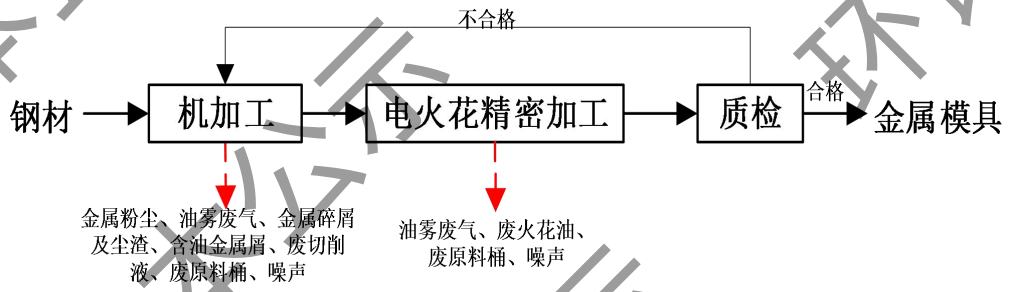


图 2-3　金属模具加工工艺流程图及产污环节

机加工：项目外购一定规格型号的钢材，经线切割机、铣床、车床、磨床、CNC 加工中心等设备进行钻孔、铣削等一系列的机加工后，制成注塑用的金属模具。其中磨床、铣床、车床等设备加工过程中无需使用切削液、乳化液、机油等进行湿式润滑及冷却加工，机加工过程会产生少量金属粉尘、金属碎屑及尘渣、噪声，干式机加工金属粉尘在工位周边沉降，以无组织形式排放，其金属碎屑及尘渣未沾染机油等油类物质，收集作为一般工业固废管理；

线切割机、CNC 加工中心切削过程需添加切削液进行湿式机加工，以达到润滑和降温功能，切削液可长期循环使用，湿式切削过程主要产生少量油雾废气、废切削液、含油金属屑、废原料桶、噪声。

火花精密加工：针对普通机加工无法完成的需要精密加工的模具，将其通过电火花机进行放电加工（放电介质为火花油），利用浸在火花机油中的两极间脉冲放电时产生的电蚀作用蚀除金属材料来制造出完整形状，火花机作业时设备处于密闭状态，火花油循环使用，只需定期更换。此过程主要产生少量油雾废气、废火花油、噪声等污染物。

质检：精密加工完成的模具再进行人工质量检查，经质检不合格的模具返回进行加工调整。质检合格的模具无需包装，作为本项目注塑自用模具。

②塑料零部件加工工艺流程

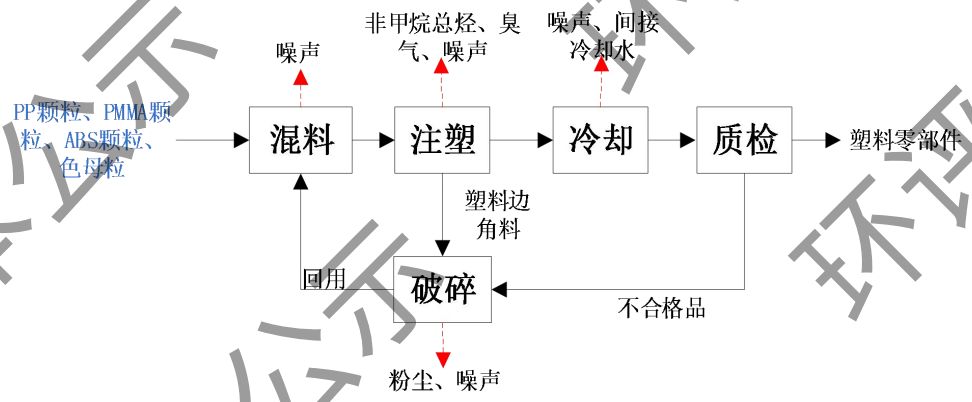


图 2-4　塑料零部件生产工艺流程及产污节点图

生产工艺及产污说明

混料：将外购的 PP、PMMA、ABS 塑料颗粒根据颜色需要按比例加入色母粒，物料均人工投加至在混料机内进行加盖混料搅拌，塑料颗粒和色母粒均为大颗粒状的紧密结构，搅拌完成后物料通过出料口输送至专用塑料桶或塑料袋中暂存，再经管道吸料至进料斗中。物料投料、混料、出料过程均无粉尘废气产生，主要产生设备运行噪声。

注塑：物料通过吸料方式进入注塑机的进料斗中，其吸料投加过程不会产生粉尘。每台注塑机配套有烘料装置，塑料在注塑机内经过烘料、加热、剪切、压缩、混合和输送，熔融塑化并使之均匀化，项目PP注塑成型温度约为230℃~240℃，PMMA注塑成型温度约为180℃~220℃，ABS注塑成型温度约为180℃~200℃，然后借助螺杆向塑化好的物料施加压力，迫使高温熔体充入到闭合模腔中，经过一定时间和压力保持（又称保压）冷却，使其固化成型。此过程会产生非甲烷总烃、臭气、塑料边角料和设备运行噪声。

冷却：冷却塔提供冷却水对注塑机内部进行间接冷却，间接冷却水循环使用，定期排放，此过程会产生设备运行噪声和间接冷却水。

质检：对注塑好的塑料配件进行质量检查，质检过程会产生不合格品。

包装：使用纸箱或包装袋对合格品进行包装，包装过程会产生包装固废。

破碎：项目塑料边角料及不合格品经碎料机破碎后存放于塑料桶或塑料袋中，经吸料至注塑机中重新回用于生产，碎料机工作过程为密闭状态，碎料机主要靠

“剪+切”原理碎料，马达带动减速机通过刀辊轴将扭矩传递给碎料机的动刀，动刀的刀钩勾住物料往下撕，对辊的刀片像剪刀一样切碎固废，破碎后的物料及预筛分的物料由碎料机底部排出，破碎过程会产生少量粉尘和噪声，破碎粉尘以无组织形式排放。

③线路板 SMT 加工

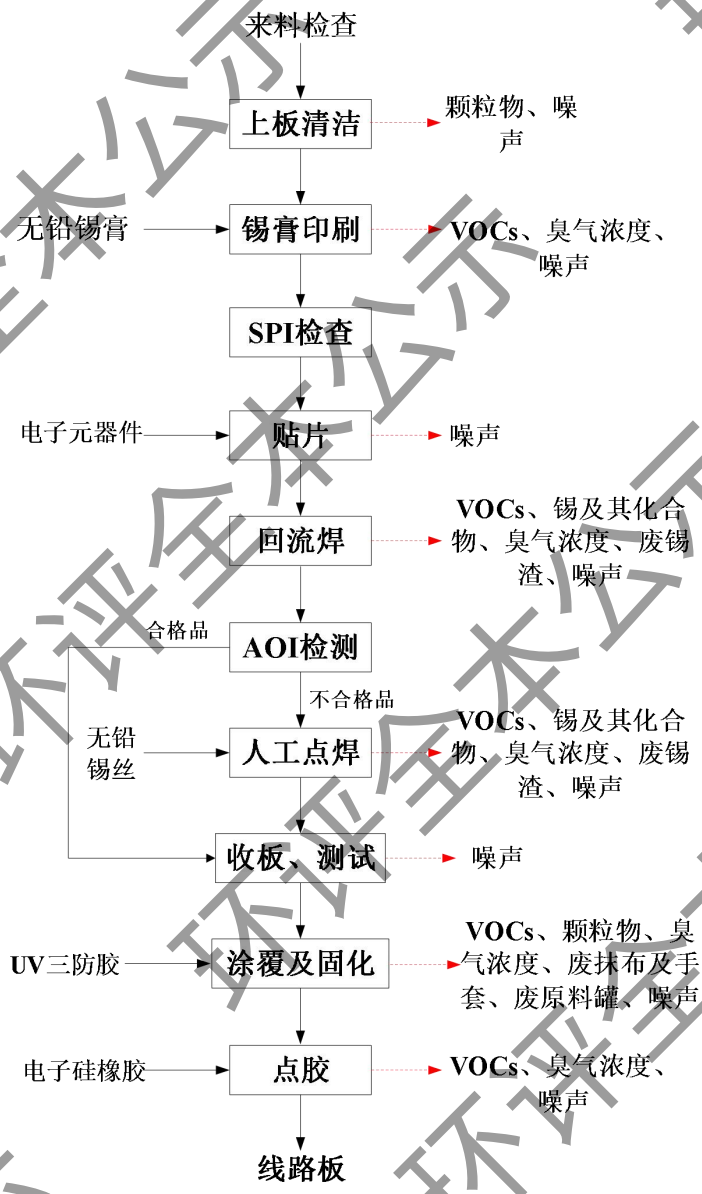


图 2-5　线路板 SMT 加工工艺流程图

上板清洁、锡膏印刷：对外购来料的 PCB 电路板及电子元器件进行外观检查后，把 PCB 板放置在上板机架子里面自动传送板到吸板机上，再通过 PCB 除尘除

静电机进行清洁，清除表面灰尘。然后通过印刷机将锡膏精准地印到 PCB 的焊盘上，为元器件贴装做好准备。锡膏印刷工序会产生有机废气、臭气浓度、噪声。

项目锡膏印刷机钢网、少量脏污的线路板需使用沾有少量水性清洗剂的抹布进行擦拭清洁，无清洗废液产生，清洁过程均在密闭的 SMT 车间内进行，清洁过程会产生少量清洁有机废气以及废清洁抹布。

SPI 检查：经过 SPI 锡膏检查机，自动检测锡膏印刷机印刷 PCB 板的品质，检测锡膏印刷的厚度、平整度、印刷面积等。

贴片：检测合格的 PCB 板送到贴片机处，贴片机按编制的程序自动贴装电阻、电容和晶体管及其他电子元器件到 PCB 板上，此过程会产生噪声。

回流焊：锡膏印刷和元件贴片后的 PCB 板进入回流焊炉进行焊接，回流焊通过高温气流将线路板上的锡膏熔化，使表面组装元件焊端或引脚与线路板焊盘之间的焊接，实现线路的接通。回流焊分为预热阶段（≤150℃）、保温阶段（150~200℃）、回流阶段（200~250℃）和冷却阶段（风冷，冷却速度 4~5℃/秒）。此工序会产生有机废气、锡及其化合物、臭气浓度、废锡渣、噪声。

AOI 检测、人工点焊：回流焊加工后的线路板需进行在线 AOI 光学等焊锡缺陷测试，经检测有缺陷的线路板需在通过人工点焊进行修复，以无铅锡丝作为连接电子元器件的原料，此工序会产生有机废气、锡及其化合物、臭气浓度、噪声。

收板、测试：收板后的线路板使用测试设备模拟测试电路是否正常，该工序会产生噪声。测试不合格品返回人工点焊工序进行修复直至测试合格。

三防胶涂覆及固化：部分对工艺要求较高的 PCB 板需两面涂覆 UV 三防胶，目的是防潮、防尘、防氧化，使用电子设备专用涂覆机进行涂覆，涂覆后放置在 UV 固化机中静置使其流平，再用波长为 365nm 的紫外灯进行照射使其固化，涂覆及固化均在密闭的涂胶房内完成，此过程会产生有机废气、颗粒物、臭气浓度、废原料罐、噪声等。

项目电子设备专用涂覆机需使用沾有少量水性清洗剂的抹布进行擦拭清洁，无清洗废液产生，清洁过程均在密闭的涂胶房内进行，清洁过程会产生少量清洁有机废气以及废抹布及手套。

点胶：利用电子硅橡胶固定易损坏的较大的电容电阻，此过程在涂胶房内进行，采用人工手持点胶机进行点胶。该过程会产生 VOCs、臭气浓度和噪声。

合格的线路板无需进行包装，根据产品类型进行装配加工。

④汽车部产品装配质检加工

汽车部产品主要为汽车后视镜、汽车内饰件、汽车灯具等，其中汽车内饰件基本由塑料零部件组成，经检验合格后即可包装成品；汽车后视镜、汽车灯具主要由塑料零部件、线路板、外购的辅助配件等组成。

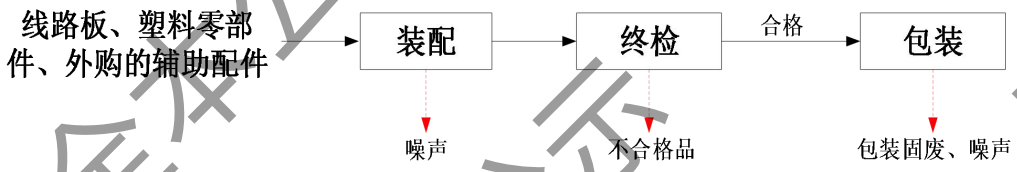


图 2-6 汽车部产品装配加工工艺流程图

线路板、塑料零部件、其他各类辅助配件等基本材料准备完毕后即可进行装配、终检、包装等工序，装配工序在相应的装配流水线内依次进行组装，装配过程主要产生装配噪声。装配好的成品按规范进行进行调试终检，终检合格的产品即可包装入库，不合格产品查明原因后返修处理直至合格。包装主要产生包装固废及噪声。

⑤摩托车部产品装配质检加工

摩托车部产品主要为摩托车五大开关、摩托车仪表等，基本由塑料零部件、线路板、外购的辅助配件等组成，其中塑料仪表盘需要进行丝印加工。

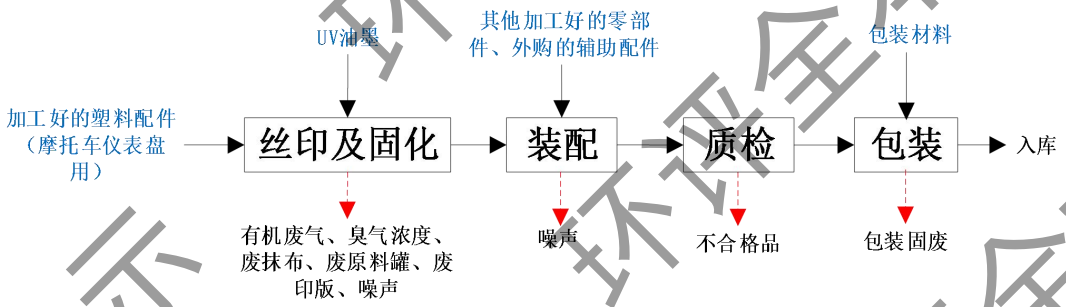


图 2-7 摩托车部产品生产工艺流程图及产污环节

丝印及固化：加工好的摩托车仪表盘用的塑料配件需进行丝印加工，印刷时

通过刮板的挤压，使 UV 油墨通过图文部分的网孔转移到工件，再通过配套的 UV 光固化机进行固化，使表面油墨固化成膜。丝印过程会产生有机废气、臭气浓度和噪声。项目丝印机清洁使用沾染清洗剂的抹布进行简单的清洁，此过程会产生废抹布及有机废气。油墨和清洗剂使用完会产生废原料罐，印版损坏会产生废印版。

装配：项目加工好的线路板、塑料零部件与外购的辅助配件一起装配组成产品，此过程会产生噪声。

质检、包装：完成的产品经相应试验设备对产品性能进行检验，合格产品即可包装入库。检验和包装过程中主要产生不合格品及包装固废。

注：项目注塑机、金属加工等设备在其日常维护保养过程中会使用少量润滑油，由此会产生少量废润滑油、废含油抹布等危险废物；润滑油、火花油和切削液使用完后会产生含油废原料桶。

2、本项目产污情况

表 2-12　本项目主要污染物产生及处理情况一览表

<table>
<tr><th colspan="3">污染物</th><th>产生位置</th><th>产生工序</th><th>处理情况</th></tr>
<tr><td rowspan="3">水污染物</td><td>员工生活污水</td><td>COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP</td><td>办公室、员工宿舍</td><td>/</td><td>经三级化粪池预处理后，接入市政污水管网后排入江高净水厂</td></tr>
<tr><td>食堂废水</td><td>COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、LAS、动植物油</td><td>食堂</td><td>/</td><td>经隔油隔渣池预处理后，接入市政污水管网后排入江高净水厂</td></tr>
<tr><td>间接冷却外排水</td><td>SS</td><td>冷水机、冷却塔</td><td>注塑工序</td><td>进入市政污水管网</td></tr>
<tr><td rowspan="5">大气污染物</td><td>注塑有机废气</td><td>非甲烷总烃</td><td>注塑机</td><td>注塑</td><td>注塑废气经密闭正压集中收集至 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后，经 40m 高排气筒（DA001）排放</td></tr>
<tr><td>锡膏印刷、回流焊、人工点焊废气</td><td>TVOC/NMHC、锡及其化合物、臭气浓度</td><td>SMT 车间</td><td>锡膏印刷、回流焊、人工点焊</td><td rowspan="4">锡膏印刷、回流焊、人工点焊、三防胶涂覆及固化、点胶、丝印及固化、设备清洁废气密闭负压集中收集至 1 套“水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”处理后，经 40m 高排气筒（DA002）排放</td></tr>
<tr><td>三防胶涂覆及固化废气</td><td>TVOC/NMHC、颗粒物、臭气浓度</td><td>涂胶房</td><td>三防胶涂覆及固化</td></tr>
<tr><td>点胶废气</td><td>TVOC/NMHC、臭气浓度</td><td>涂胶房</td><td>点胶</td></tr>
<tr><td>丝印及固化</td><td>总 VOCs/NMHC</td><td>丝印机</td><td>丝印及固</td></tr>
</table>

		有机废气			化	
		设备清洁有机废气	TVOC/NMHC、臭气浓度	PCB 板、锡膏印刷钢网、电子设备专用涂覆机、印刷设备	清洁	
		湿式机加工油雾废气	NMHC	CNC 立式加工中心、线切割机、火花机	CNC、线切割机加工、电火花加工	经车间通排风处理
		金属粉尘	颗粒物	机加工设备	金属机加工	重力沉降
		塑料破碎粉尘	颗粒物	碎料机	塑料破碎	经车间通排风处理
		食堂油烟废气	油烟	食堂	/	食堂油烟经专用烟道引至食堂所在建筑楼顶的静电油烟净化器处理后，经 25m 高排气筒（DA003）排放
	噪声	设备运行噪声		生产区域	设备噪声	选用高效低噪声设备、合理布局噪声源、墙体隔声、基础减震等
	固体废弃物	生活垃圾	生活垃圾	员工办公生活		分类收集后交环卫部门清运处理
			废油脂	隔油隔渣池和油烟净化器清理		交专业处理单位处理
		一般工业固废	塑料边角料及不合格品	注塑、质检		经破碎后回用于生产
			包装固废	原料拆包和产品包装		分类收集交由专业收购单位回收处理
			不合格品	产品质检		
			金属碎屑及尘渣	模具机加工		
			废锡渣	回流焊、点焊		
		危险废物	废活性炭	活性炭定期更换		交有危险废物处理资质的单位处置
			废过滤棉	干式过滤箱装置过滤棉定期更换		
			含涂料废水	水喷淋装置喷淋水定期更换的废水		
			废原料桶	油墨和半水基油墨清洗液、UV 三防胶、电子硅橡胶、无铅锡膏、清洗剂等使用完		
			废抹布及手套	设备清洁、设备维护		
			废印版	丝印机使用		
			废 UV 灯管	UV 固化机更换灯管		
			废润滑油	设备维护		

			废火花油	火花机定期更换	
			废切削液	CNC 加工	
			含油废原料桶	润滑油、切削液、火花油使用完	
			含油金属屑	CNC、线切割及电火花加工	

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，在新购置的工业地块新建厂房，不涉及与项目有关的原有环境污染问题。

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）大气基本污染物质量现状

根据广州市生态环境局发布的《2024 年广州市生态环境状况公报》，白云区 2024 年环境空气现状统计结果见表 3-1。

表 3-1　2024 年白云区环境空气质量主要指标统计结果

指标	$PM_{2.5}$	PM_{10}	NO_2	SO_2	O_3	CO
单位	μg/m³	μg/m³	μg/m³	μg/m³	μg/m³	mg/m³
年评价指标	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	日最大 8 小时平均值的第 90 百分数位	日平均值的第 95 百分数位
现状浓度	24	43	32	6	144	0.9
质量标准	35	70	40	60	160	4
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
超标倍数	/	/	/	/	/	/
占标率	68.57%	61.43%	80.00%	10.00%	90.00%	22.50%

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。根据统计结果，白云区 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 六项污染物现状浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，因此项目所在区域为达标区域。

（2）大气特征污染物质量现状

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5千米范围内近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”。

本项目特征污染物为 TSP、锡及其化合物、TVOC、NMHC、臭气浓度，查国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）（广东省无环境空气质量标准），锡及其化合物、TVOC、NMHC、

臭气浓度无相应的环境质量标准限值要求，故不进行特征因子现状监测及分析。

为了解项目所在区域TSP的环境空气质量现状，本次评价引用《广州市顺鸿食品有限公司建设项目》的环境空气环境现状监测报告数据（QD20240605A1），采样监测时间为2024年6月5日~6月7日，监测点位为东莞村西南90m处，该监测点位于项目厂址东北面约4408m处。监测点位图详见附图6。污染物监测结果见表3-2。

表 3-2　大气污染物浓度结果统计

监测点位	检测项目	时间	监测浓度范围（mg/m³）	标准值（mg/m³）	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
东莞村西南90m处	TSP（日均值）	2024年6月5日~6月7日	0.150~0.181	0.3	60.3	0	达标

根据监测数据可知，项目所在区域TSP日均浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

本项目位于江高污水处理系统服务范围，项目生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后和间接冷却水一起排入市政污水管网，最终排入江高净水厂进行集中处理，尾水达标后排入筷枝河，最后流入白坭河。根据《广州市水功能区调整方案（试行）》（2022 年 11 月），白坭河（源头-鸦岗）2030 年水质管理目标为IV类，因此执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

根据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 2024 年广州市各流域水环境质量状况（见图 3-1），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。根据下图，白坭河 2024 年水环境质量状况为III类，符合现行的IV类水质管理目标要求。

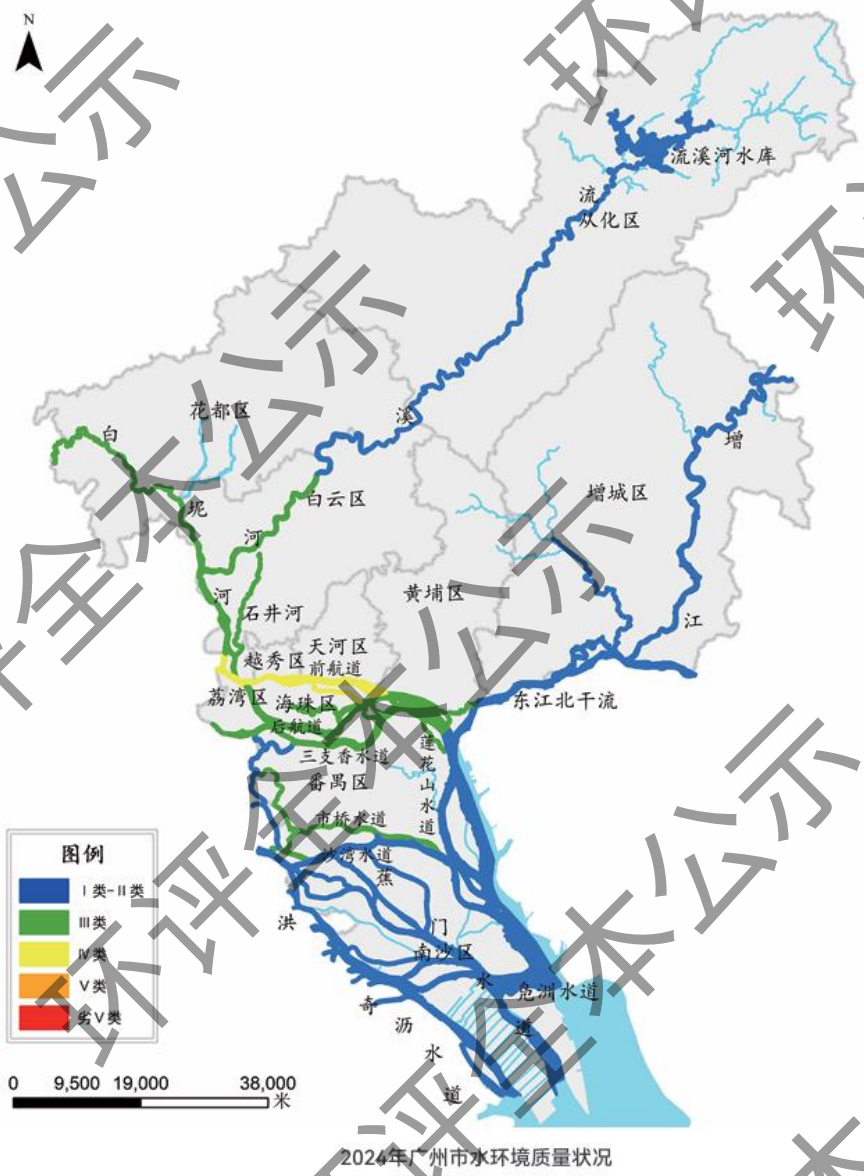


图3-2 2024年广州市各流域水环境质量状况图

3、声环境质量现状

根据现场调查，项目厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标，为了解本项目周围保护目标声环境现状，建设单位委托深圳市鸿瑞检测技术有限公司对项目最近敏感点井岗村 1#、2#进行噪声现状监测（报告编号：20250108E01-01号），监测时间为 2025 年 1 月 6 日昼间噪声，项目环境噪声现状监测分析方法及使用仪器详见表 3-3，监测结果见表 3-4。

表 3-3 项目环境噪声现状检测方法、使用仪器及检出限一览表

监测项目类别	监测项目	检测方法	仪器	检出限
噪声	等效连续 A 声级	声环境质量标准（GB3096-2008）	多功能声级计 AWA5688	28-133

表 3-4　建设项目环境噪声现状监测结果

采样位置	检测时间	检测结果（Leq），单位:dB（A）
井岗村 1#	2025.01.06 昼间	56.2
井岗村 2#		55.7

从监测结果可知，本项目周边敏感点声环境质量现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间≤60dB（A））。

4、地下水、土壤环境

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。

本项目生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池预处理后和间接冷却水外排水一起排入市政污水管网，为间接排放；且项目建成后厂区内全面硬底化，运营期间厂区内污染物发生下渗污染土壤和地下水的可能性极低。运营期间可能存在大气沉降污染途径，运营期大气污染源主要为注塑有机废气；锡膏印刷、回流焊、人工点焊废气；三防胶涂覆及固化废气；点胶废气；丝印及固化废气；设备清洁废气；臭气浓度；湿式机加工油雾废气；金属粉尘；塑料破碎粉尘；食堂油烟废气，不排放《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物，对周边环境影响较小。综合考虑，项目可不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

5、生态环境、电磁辐射

本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，不属于电磁辐射类项目，无需开展生态环境和电磁辐射现状调查。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标详见表 3-5 和附图 5。

表 3-5　项目大气、声环境保护目标

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
		X	Y					
1	井岗村 1	-166	-60	居民点	约 1200 人	大气二级、声环境 2 类	西面	16
2	井岗村 2	-332	-278	居民点	约 800 人	大气二级	西南面	256

	备注：设项目中心为原点（0，0），环境保护目标坐标取距离项目厂址最近点位置。 **2、声环境保护目标** 项目厂界外 50 米范围内的声环境保护目标详见表 3-5 和附图 5。 **3、地下水环境保护目标** 项目厂界外 500 米范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 **4、生态环境保护目标** 本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。
污染物排放控制标准	**1、大气污染物排放标准** **（1）大气污染物有组织排放标准** **注塑工序：**项目注塑有机废气集中收集至 1 套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 个 40m 高排气筒（DA001）排放，非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5-大气污染物特别排放限值（NMHC 排放浓度≤60mg/m^3）；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（臭气浓度≤20000（无量纲））。 **锡膏印刷、回流焊、人工点焊、三防胶涂覆及固化、点胶、丝印及固化、设备清洁工序：**锡膏印刷、回流焊、人工点焊、三防胶涂覆及固化、点胶、设备清洁工序 TVOC、NMHC 有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 1 挥发性有机物排放限值（TVOC 排放浓度≤100mg/m^3，NMHC 排放浓度≤80mg/m^3）；丝印及固化工序总 VOCs 有组织排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中“丝网印刷”第Ⅱ时段排放限值（总 VOCs 排放浓度≤120mg/m^3，排放速率≤2.55kg/h）、NMHC 有组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值（NMHC 排放浓度≤70mg/m^3）；回流焊、人工点焊工序锡及其化合物有组织排放执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准（锡及其化合物排放浓度≤8.5mg/m^3，排放速率≤1.2kg/h）；三防涂覆工序颗粒物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二

级标准（颗粒物排放浓度≤120mg/m³，排放速率≤16kg/h）；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（臭气浓度≤20000（无量纲））。

项目锡膏印刷、回流焊、人工点焊、三防胶涂覆及固化、点胶、丝印及固化、设备清洁工序废气集中经 1 套“水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”处理后通过 40m 高排气筒（DA002）排放。由于排气筒 DA002 涉及锡膏印刷、回流焊、人工点焊、三防胶涂覆及固化、点胶、丝印及固化、设备清洁工序废气合并排放，其废气污染物有组织排放需执行上述相关排放标准较严者。

（2）大气污染物无组织排放标准

厂区内无组织废气：本项目厂区内无组织排放监控点 NMHC 排放执行厂区内浓度执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；

厂界无组织排放监控点：项目厂界非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 9-企业边界大气污染物浓度限值；厂界总 VOCs 浓度执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放限值；锡及其化合物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值；颗粒物排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 9-企业边界大气污染物浓度限值及广东省《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的较严值；臭气浓度厂界浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准。

表 3-6 本项目污染物及其浓度限值

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
注塑有机废气	DA001	非甲烷总烃	40	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中“表 5-大气污染物特别排放限值”
		臭气浓度		20000（无量	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染

					纲）		物排放标准值
	锡膏印刷、回流焊、人工点焊、三防胶涂覆及固化、点胶、丝印及固化、设备清洁废气	DA002	总 VOCs	40	120	2.55（5.1 折半）	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中“丝网印刷”第II时段排放限值
			TVOC		100	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值较严值
			NMHC		70	/	
			锡及其化合物		8.5	1.2（2.4 折半）	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
			颗粒物		120	16（32 折半）	
			臭气浓度		20000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	食堂油烟废气	DA003	油烟	25	2.0（净化设施最低去除效率 85%）	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模标准要求
	厂区内无组织废气	/	NMHC	/	6（监控点处 1h 平均浓度值）；20（监控点处任意一次浓度值）	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	厂界无组织废气	/	总 VOCs	/	2.0	/	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放监控浓度限值
			非甲烷总烃		4.0		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9-企业边界大气污染物浓度限值
			颗粒物		1.0		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9-企业边界大气污染物浓度限值、广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无

						组织排放限值的较严值
		锡及其化合物		0.24		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值
		臭气浓度		20（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界二级新扩改建标准

备注：①项目排气筒 DA002 高度为 40m，未能高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，总 VOCs 排放速率限值按 DB 44/2367-2022 对应排放速率限值的 50%执行；锡及其化合物、颗粒物排放速率限值按（DB44/815-2010）第II时段对应排放速率限值的 50%执行。

2、水污染物排放标准

项目位于江高净水厂服务范围，生活污水经三级化粪池预处理，食堂含油废水经隔油隔渣池预处理均达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，与间接冷却外排水一起经市政污水管网排入江高净水厂进行集中处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水标准的较严标准后排入筷枝河，最后流入白坭河。

表 3-7 水污染物排放限值（单位：mg/L，pH 除外）

污染物指标		pH	COD_{cr}	BOD_5	NH_3-N	悬浮物	TN	TP	LAS	动植物油
污水排放口	（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	--	≤400	--	--	≤20	≤100
江高净水厂尾水执行标准	（GB3838-2002）V类水标准	6~9	≤40	≤10	≤2.0	--	--	≤0.4	≤0.3	--
	（GB18918-2002）一级 A 标准	6~9	≤50	≤10	≤5（8）	≤10	≤15	≤0.5	≤0.5	≤1
	执行较严值标准	**6~9**	**≤40**	**≤10**	**≤2.0**	**≤10**	**≤15**	**≤0.4**	**≤0.3**	**≤1**

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

3、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），本项目所在区域属于声环境功能 3 类区，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3

	类标准（昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A））。 **4、固体废物排放标准** 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》、《广东省固体废物污染环境防治条例》。一般工业固体废物在厂内贮存应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求，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；危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关要求。
总量控制指标	**1、水污染物排放总量控制指标** 本项目间接冷却水循环使用，定期更换间接冷却外排水（12.6t/a）水质简单，可排入市政污水管网，无需申请总量。本项目生活污水排放量为 27200t/a，经三级化粪池预处理；食堂废水排放量为 24000t/a，经隔油隔渣池预处理，均达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，纳入江高净水厂处理。根据《广州市环境保护局关于印发广州市环境保护局实施建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》第二条，生活污水无需申请总量控制指标。 **2、大气污染物排放总量控制指标** 本项目有机废气（TVOC/NMHC）有组织排放量为 0.5012t/a，无组织排放量为 0.4986t/a，合计本项目有机废气（TVOC/NMHC）的排放量为 0.9998t/a。 根据相关规定，本项目所需 VOCs 总量指标须实行 2 倍削减替代，即所需的可替代指标为：VOCs：1.9996t/a。 **3、固体废弃物排放总量控制指标** 本项目固体废物不自行处理排放，因此不设置固体废物总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目施工周期约为 12 个月，施工应在白天进行，并避开休息时间。施工人员在厂界内搭建临时宿舍，不设置食堂，施工人员用餐均外包。项目施工周期短，随着施工活动结束，这种不利影响随即消失，施工期影响在可接受范围内。项目施工期主要环境保护措施详见表 4-1。

表 4-1 施工期主要防治措施一览表

内容	施工期主要污染物	主要防治措施
废气	施工扬尘	严格执行建筑工地“六个百分之百”措施，将防治扬尘污染费用纳入工程造价： ①施工现场 100%围蔽：根据工期选择相应的围蔽类型（如装配式围蔽、仿真绿植围蔽等），高度不低于 2.5 米，并设置喷淋系统、安全标志及扬尘防治信息公示； ②工地路面 100%硬化：主要区域需浇筑混凝土硬底化，厚度≥20 厘米，机动车道宽度≥3.5 米； ③砂土物料 100%覆盖：使用 2000 目以上密目网覆盖裸土和物料，破损需专门回收； ④施工作业 100%洒水：设置喷淋系统(间距≤1.5 米)，土方作业时雾炮设备全时开启； ⑤车辆 100%冲洗：出入口安装全自动洗轮机，视频监控存储≥30 天； ⑥长期裸土 100%覆盖或绿化：闲置超 3 个月的裸土需覆盖或复绿。
	施工机械尾气和运输车辆尾气	监督机械设备和运输车辆采用符合国家标准的燃料
	装修废气	采购符合国家标准的涂料和装饰材料，通风扩散
废水	施工人员生活污水	经三级化粪池预处理后排入市政污水管网
	施工废水	设置沉淀池沉淀后回用于建筑材料配比等环节，严禁废水直接排入周边河涌
	暴雨径流	在施工场地建设临时导流沟，将暴雨径流引至沉淀池内，经沉淀处理后上层清液排入雨水管网等，避免雨水横流现象；合理安排施工计划程序，协调好各个施工步骤，雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖，并争取土料随挖随运，减少堆土、裸土的暴露时间，以免受降水的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新挖的陡坡，防止冲刷和坍塌
固废	建筑垃圾	按照《广州市建筑废弃物管理条例》等要求进行合理处置，及时清运，不得长期露天堆放
	施工人员生活垃圾、化粪池污泥	分类收集交环卫部门清运处理
	土石方	及时运至指定的地点处理，不得随意堆放
噪声	机械噪声、运输噪	①厂界设置围墙隔声；

	声	②控制运输车辆行车速度和鸣笛； ③严禁在中午 12:00~14:00、夜间 22:00~6:00 施工，如因特殊要求必须连续作业的，必须上报相关部门审批，办理夜间施工许可证，并告知周边的居民，做好沟通协调工作； ④将投标方的低噪声、低振动施工设备和相应技术作为中标的重要内容考虑，将施工过程所用各类机械及其噪声值列入招标文件中； ⑤限制施工场地使用蒸汽打桩机、柴油打桩机和锤式打桩机等冲击打桩机、风锤等设备作业；以钻桩机代替冲击打桩机，以液压工具代替气压冲击工具等
振动	机械振动	涉及较强振动的机械设备使用时尽可能进行底座减振
生态环境	项目用地范围内不含生态环境保护目标，无生态环境保护目标的和保护措施	
水土保持	①尽量避免雨天施工作业； ②工程施工中做好土石方平衡工作，开挖的土方尽量作为施工场地平整回填之用；建设产生的弃土在回填后多余部分及时运走； ③开挖的裸露面要有防治措施，尽量缩短暴露时间，减少水土流失； ④施工场地应注意土方的合理堆置，尽量避免流入水体	
其他	施工期间严格按照相关标准和法律法规妥善处理施工期的环境污染问题，采取相关有效的控制和管理措施	

运营期环境影响和保护措施

1、废气

本项目大气污染物主要为注塑过程产生的有机废气、臭气浓度；锡膏印刷、回流焊、人工点焊过程产生的有机废气、锡及其化合物、臭气浓度；三防胶涂覆及固化过程产生有机废气、颗粒物、臭气浓度；点胶、丝印及固化、设备清洁过程产生的有机废气、臭气浓度；湿式机加工过程产生的油雾废气；模具机加工过程产生的金属粉尘；塑料破碎过程产生的粉尘；食堂油烟废气等。

（1）有机废气产生源强

①DA001 对应废气：注塑有机废气

项目注塑工序的平均日工作时间为 8h，年工作 200 天，即年运行时间约为 1600h。PP、PMMA、ABS、色母粒等在受热过程会产生有机废气（以非甲烷总烃计），PP、PMMA、ABS 的分解温度分别在 300℃、270℃、270℃以上，根据工艺流程可知，项目 PP 注塑成型温度约为 230℃~240℃，PMMA 注塑成型温度约为 180℃~220℃，ABS 注塑成型温度约为 180℃~200℃，温度均在相应塑料原料适用范围内，不会使塑料发生裂解反应，PMMA 塑料颗粒由甲基丙烯酸甲酯聚合而成，注塑加热温度在塑料颗粒适用范围内，PMMA 在注塑过

程中不会发生裂解反应，因此极少产生甲基丙烯酸甲酯等裂解污染物，本评价不对其进行分析；ABS 塑料颗粒为丙烯腈、1,3-丁二烯、苯乙烯的三元聚合物，项目注塑加热温度在塑料颗粒适用范围，ABS 不会分解产生热分解废气，故极少产生苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯等裂解污染物，可忽略不计，后续不做进一步分析。综上，本项目注塑产生的污染物主要为塑料加热挥发的有机废气（以非甲烷总烃表征），注塑有机废气按非甲烷总烃进行源强分析，以非甲烷总烃作为综合控制指标。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《292 塑料制品行业系数手册》：C2929-塑料零件及其他塑料制品制造行业系数非甲烷总烃的产污系数，项目注塑工艺参考“工艺：配料-混料-挤出/注塑，产污系数：2.7kg/t 产品”。本项目注塑有机废气产生情况详见表 4-2。

表 4-2 本项目注塑有机废气产生情况一览表

车间位置	工序	产品	产品产量	产污系数	产生量（t/a）
厂房一 1、2 楼注塑区	注塑	产品塑料零部件	886t/a	2.7kg/t 产品	2.3922

注：项目注塑产品产量根据单位产品塑料零部件重量及数量计算得出。

设计处理风量合理性分析：项目注塑车间设置为单层密闭正压的洁净间，运行时车间门窗保持密闭，拟在车间内均匀分布排气管道，采用集中送风、回风及局部排风系统对废气进行密闭收集处理，室外空气经空气过滤器净化后向洁净间输入新鲜空气，并通过局部排气罩排风，洁净间与非洁净区之间控制正压差不小于 5Pa，根据《洁净厂房设计规范》（GB50073-2013）》6.3.2 条和 6.1.5 条，项目注塑车间对车间洁净度、温度、湿度要求不高，本次洁净室的送风量取补偿室内排风量和保持室内正压值所需新鲜空气量之和，同时需保证供给洁净室内每人每小时的新鲜空气量不小于 40m^3。

局部排风量：本项目注塑机有机废气主要在加热部位后的出料口逸出，气体带有一定热量会向上抬升，因此，建设单位拟在每台注塑机的产污工段上方设置 1 个集气罩，并在集气罩四周采用软质垂帘，形成三侧以上围挡，生产车间内共设 147 台注塑机（1 楼 119 台、2 楼 28 台），则项目需设置 147 个集气罩。项目废气集气

罩的设置和风速计算按《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）、《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T4274-2016）规定进行设计。参考《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）上部伞形罩（三侧有围挡时）的公式，按以下经验公式计算得出产污设备所需的风量 Q（m^3/h）。

$$Q=3600\times WHV_X$$

其中：W----罩口长度；H----污染源至罩口距离（取 0.2m）；V_X----罩口平均风速（参考（AQ/T4274-2016）中上吸式排风罩有毒气体的控制风速等资料，本评价取 1.0m/s）。

室内正压值所需新鲜空气量：根据《洁净厂房设计规范》（GB50073-2013）》6.2.3 条：国内外洁净室压差风量（即室内正压值所需新鲜空气量）的确定，多数是采用房间换气次数估算的，压差 5Pa 时，换气次数取 1 次/h~2 次/h，本次评价压差风量换气次数取 2 次/h。

注塑有机废气收集风量核算见表 4-3。

表 4-3 注塑有机废气收集风量核算表

<table>
<tr><th>污染物类别</th><th>产污设备</th><th colspan="2">局部收集装置</th><th>数量</th><th>集气罩规格</th><th>单个集气罩所需风量</th><th>局部排风量</th><th>送风量</th></tr>
<tr><td rowspan="9">注塑有机废气</td><td rowspan="9">注塑机</td><td rowspan="3">包围型集气罩</td><td>1 楼</td><td>119 个</td><td>400mm×300mm</td><td>288m^3/h</td><td>34272m^3/h</td><td rowspan="9">95136 m^3/h</td></tr>
<tr><td>2 楼</td><td>28 个</td><td>400mm×300mm</td><td>288m^3/h</td><td>8064m^3/h</td></tr>
<tr><td>合计</td><td>147 个</td><td>400mm×300mm</td><td>288m^3/h</td><td>42336m^3/h</td></tr>
<tr><td colspan="2">产污位置</td><td colspan="2">洁净间空间体积</td><td>换气次数</td><td>室内正压值所需新鲜空气量</td></tr>
<tr><td colspan="2">1 楼注塑车间</td><td colspan="2">5400m^2×4.0m</td><td>2 次/h</td><td>43200m^3/h</td></tr>
<tr><td colspan="2">2 楼注塑车间</td><td colspan="2">1200m^2×4.0m</td><td>2 次/h</td><td>9600m^3/h</td></tr>
<tr><td colspan="2">合计</td><td colspan="2">6600m^2×4.0m</td><td>2 次/h</td><td>52800m^3/h</td></tr>
</table>

项目送风量为局部排风量和室内正压值所需新鲜空气量之和，根据上表计算结果，车间所需送风量合计为 951236m^3/h，为保证注塑车间保持单层密闭正压，项目注塑车间送风机设计总送风量取 100000m^3/h，其中 1 楼设置 4 台风量为 20000m^3/h 的送风机，2 楼设置 1 套风量为 20000m^3/h 送风机，满足车间密闭正压送风需求。项目注塑车间内预计工作人员为 160 人，按照洁净室内每人每小时的新鲜空气量不

小于 40m³ 计算，所需新鲜空气量为 6400m³/h，项目新鲜空气送风量为 100000m³/h，满足需求。

项目根据上表计算结果，注塑机局部排风量合计为 42336m³/h，收集的废气经密闭管道收集至 1 套“二级活性炭吸附装置处理”，考虑系统损耗，建议项目采用 1.1 的风量附加安全系数计算所需末端废气处理装置风量，即 42336×1.1=46569.6m³/h，本评价废气处理装置末端风机风量按 50000m³/h 设计。

废气收集效率合理性分析：根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）、《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3-3-2 废气收集集气效率参考值中可知：全密封设备/空间-单层密闭正压-VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点的集气效率为 80%。项目注塑车间设置为单层密闭正压车间，送风量大于排风量，注塑车间正压差控制不小于 5Pa，且运行时车间门窗保持密闭，无明显泄漏点，符合单层密闭正压对应收集效率的要求，因此本项目注塑有机废气的收集效率按 80%计。

有机废气处理效率分析：本项目注塑有机废气采用二级活性炭吸附装置进行处理，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》，常见有机废气治理设施治理效率：活性炭吸附处理效率为 45~80%（单级活性炭吸附效率取 50%），当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按照此公式计算：η=1-（1-η1）（1-η2）...（1-ηn）。则经计算，项目“二级活性炭吸附装置”对有机废气的综合处理效率可达 75%。

本项目注塑废气二级活性炭吸附装置 1 的规格尺寸及设置参数详见表 4-4。

表 4-4　项目二级活性炭吸附装置 1 设计参数一览表

设施编号	废气处理装置	数量	设计处理风量/m³/h	外形尺寸/mm	层数	单层厚度	吸附填充材质	蜂窝炭数量	填装量/t	过滤面积/m²	过滤风速/m/s
TA00	第一级活性炭吸附装置	1 套	50000	3000*2800*1800	3	300mm	蜂窝炭，活性炭碘值不低于 650 mg/g（0.1×0.1×0.1	7056 块	3.88	23.52	0.59

1	第二级活性炭吸附装置	1套	50000	3000*2800*1800	3	300mm	m/块；0.55t/m³）	7056块	3.88	23.52	0.59

项目活性炭装置外形尺寸设计为3000mm×2800mm×1800mm，每个活性炭箱内共设置3层抽屉式活性炭，每层活性炭层内填装3层蜂窝炭，每块蜂窝炭尺寸为0.1×0.1×0.1m/块。项目活性炭箱内的左右均各自留有约100mm的空隙，即项目每层抽屉的填装面积设置为2.8m×2.8m=7.84m²，即项目每个活性炭箱内蜂窝炭的填装数量约为7.84m²÷（0.1m×0.1m）×3×3=7056块。总过滤面积（S）为7.84m²×3层=23.52m²，每个活性炭层填装厚度为0.3m，即项目每个活性炭箱内蜂窝状活性炭的填充量为0.3m×23.52m²×0.55t/m³≈3.88t，则有机废气在活性炭吸附床中的设计风速V=50000/（3600×23.52）≈0.59m/s，停留时间=装填厚度/风速=0.3÷0.59≈0.51s。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）和《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》，吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定，采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于1.20m/s，单级活性炭过滤停留时间宜不低于0.5s，活性炭层装填厚度不低于300mm。本项目有机废气在活性炭吸附床中的设计过滤风速为0.59m/s，单级活性炭箱的过滤停留时间约为0.51s，每层活性炭层装填厚度为300mm，符合设计技术要求。

有机废气处理效率复核：参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》中处理工艺为活性炭吸附法的净化效率，表中建议将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（取值15%）作为废气处理设施VOCs的削减量。项目采用蜂窝状活性炭，为了使每级活性炭达到50%的处理效率，则第一级活性炭吸附装置理论所需活性炭量为2.3922t/a×80%×50%÷15%≈6.38t/a，第二级活性炭吸附装置理论所需活性炭量为（2.3922t/a×80%×50%）×50%÷15%≈3.19t/a。

有机废气处理效率情况详见表4-5。

表4-5　项目有机废气处理效率情况一览表

废气处理设施	活性炭箱	活性炭箱填充量（t）	活性炭更换频次	活性炭年更换量A（t/a）	理论所需活性炭的量B（t/a）	是否满足有机废气的吸附要求

二级活性炭吸附装置 1	一级	3.88	每 6 个月更换 1 次	7.76	6.38	A＞B，满足
	二级	3.88	每 12 个月更换 1 次	3.88	3.19	

综上，本项目注塑有机废气集中收集至二级活性炭吸附装置处理，设计处理风量为 50000m³/h，收集效率按 80%计，处理效率按 75%计，经处理后的有机废气最终经 40m 高排气筒排放。注塑有机废气产生及排放情况见表 4-6。

表 4-6 项目有机废气产排情况一览表

污染物	产生量 t/a	有组织排放						无组织排放	
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
非甲烷总烃	2.3922	1.9138	1.196	23.922	0.4784	0.299	5.981	0.4784	0.299

备注：项目设备年运行时间按1600h计。

②DA002对应废气：锡膏印刷、回流焊、人工点焊废气；三防胶涂覆及固化废气；点胶废气；丝印及固化废气；设备清洁废气

A.锡膏印刷、回流焊、人工点焊废气

项目锡膏印刷、回流焊、人工点焊过程使用的无铅锡膏、无铅锡丝含有少量有机物，加工过程会产生有机废气（VOCs）；焊料和被焊接材料在高温作用下熔化蒸发，会逸散在空气中氧化冷凝而形成颗粒极细的气溶胶，气溶胶冷凝后再形成极细的尘粒，主要成分为锡及其化合物。因此，项目锡膏印刷、回流焊、人工点焊废气的主要污染因子为有机废气和锡及其化合物。

有机废气：项目锡膏印刷、回流焊使用的焊料为无铅锡膏，人工点焊使用的焊料为无铅锡丝。根据建设单位提供的原料 MSDS 报告，项目使用的锡膏中有机物成分主要为树脂、溶剂、活性剂、抗氧剂、添加剂等，含量合计为 6.25%~16.86%；无铅锡丝中助焊剂含量约 1.6~3.0%。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）：“原辅材料中 VOCs 含量优先以检测报告作为核定依据，该检测报告必须由取得计量认证合格证书的检测机构出具；无法提供有效检测报告的，可参考原辅材料的化学品安全技术说明书（MSDS），对于原辅料 MSDS 中 VOCs 物质占比是确定值时，将质量占比相加即可；对于质量占比为范围区间的，计算时 VOCs 含量取上限和下限的算术平均值，超过 100%的取 100%。项目无铅锡膏、无

铅锡丝挥发性有机物成分含量取中间值，无铅锡膏按 11.56%计，无铅锡丝按 2.3%计。

锡及其化合物：锡及其化合物产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《38-40 电子电气行业系数手册》：“焊接-无铅焊料（锡膏等，含助焊剂）-回流焊”产污系数为 3.638×10^{-1} 克/千克-焊料”、“焊接-无铅焊料（锡丝等，含助焊剂）-手工焊”产污系数为 4.023×10^{-1} 克/千克-焊料”。

项目锡膏、锡丝的使用过程废气产生情况详见表 4-7。

表 4-7　焊料使用过程废气产生情况一览表

焊料	挥发组分含量	使用工序	焊料年用量（t/a）	VOCs 挥发系数	锡及其化合物产污系数	VOCs 挥发量（t/a）	锡及其化合物产生量（t/a）
无铅锡膏	树脂、溶剂、活性剂、抗氧剂、添加剂等 6.25%~16.86%	锡膏印刷、回流焊	0.50	11.56%	3.638×10^{-1} 克/千克-焊料	0.0578	0.00018
无铅锡丝	助焊剂 1.6~3.0%	手工点焊	0.10	2.3%	4.023×10^{-1} 克/千克-焊料	0.0023	0.00004
合计						**0.0601**	**0.00022**

B.三防胶涂覆及固化废气（VOCs、颗粒物）

项目三防胶涂覆及固化均在密闭的涂胶房内进行，三防胶涂覆及固化过程中有机废气的挥发量与操作时间、环境温度、涂料质量等有关，难以确定涂覆、UV 固化有机废气的挥发比例，项目涂胶房内的有机废气和漆雾均密闭负压集中收集至 1 套“水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”处理后排放，本评价不对涂料的喷涂、UV 固化有机废气进行单项核算及分析。参考涂料安全技术说明书和检测报告，项目 VOC 含量检测结果为 32g/kg，折算 VOC 占比约为 3.2%。

三防胶涂覆过程中少量未能附着到工件表面的涂料逸散到空气中，形成漆雾。本项目采用电子设备专用涂覆机，相较手工喷漆可以精确控制喷涂参数，如涂料流量、喷涂速度和雾化效果，从而减少涂料浪费并提高上漆率，配备先进的雾化技术，能够提供更加均匀的涂层，减少涂层过厚或不均的情况，减少了人为操作的不确定性，避免了由于操作者技术水平差异或疲劳造成的喷涂不均匀或过量喷涂的问题。

根据同类企业在相同涂覆速率、压力、时间下多次实验数据获得，各试验组三防胶涂覆上漆率可达 90.2%~96.8%，本次评价保守取 90%。

项目涂料的挥发性组分含量及有机废气产生情况详见表 4-8。

表 4-8　三防胶涂覆及固化废气产生情况一览表

原料	成分及占比	废气类别	产污系数（%）	废气产生量（t/a）
UV 三防胶（0.53t/a）	挥发份：3.2%	TVOC、NMHC	按挥发分 100%	0.0170
	固体份：96.8%	颗粒物	按固体份 10%	0.0513

备注：项目采用推广使用的环保低 VOC 含量涂料，不含苯、甲苯、二甲苯等。

C.点胶废气

项目点胶工序中使用的原料是电子硅橡胶，点胶过程会产生有机废气，以 NMHC/总 VOCs 表征。根据建设单位提供的电子硅橡胶 MSDS 报告可知，电子硅橡胶中挥发份含量＜1.6%（本次评价取 1.6%），按挥发份全部挥发计算，则 VOC 含量按 1.6%计。项目电子硅橡胶年使用量为 0.5 吨，则点胶有机废气产生量为 0.008t/a。

D.丝印及固化废气

项目丝印工序中使用的原料是 UV 油墨，丝印固化过程会产生有机废气，以 NMHC/总 VOCs 表征。根据建设单位提供的 UV 油墨的检验报告可知，UV 油墨 VOCs 可挥发物含量为 0.7%；项目 UV 油墨年使用量为 1.2 吨，则丝印固化有机废气产生量为 0.0084t/a。

E.设备清洁废气

项目锡膏印刷不良的 PCB 板和锡膏印刷钢网，以及电子设备专用涂覆机需要进行清洁，使用沾有少量水性清洗剂的抹布进行擦拭清洁，清洁过程会产生有机废气。锡膏印刷不良的 PCB 板和锡膏印刷钢网清洁过程均在密闭的 SMT 车间内进行，电子设备专用涂覆机在密闭的涂胶房内进行。根据建设单位提供的水基清洗剂 MSDS 报告及检验报告可知，水基清洗剂的 VOCs 检验结果为 30g/L，密度约为 1.0g/cm^3，则水基清洗剂 VOCs 可挥发物含量为 3%。

项目印刷设备及印版使用半水基油墨清洗液清洁，清洁过程会产生有机废气，根据建设单位提供的半水基油墨清洗液 MSDS 报告及检验报告可知，半水基油墨清

洗液的 VOCs 检验结果为 87g/L，密度约为 1.0g/cm³，则半水基油墨清洗液 VOCs 可挥发物含量为 8.7%。印刷设备及印版清洁在密闭的丝印房内进行。

项目设备清洁废气产生情况详见下表。

表 4-9 设备清洁有机废气产生情况一览表

原料名称	原料用量（t/a）	VOCs 挥发占比	VOCs 产生量（t/a）	合计（t/a）
水基清洗剂	0.20	3%	0.006	0.0191
半水基油墨清洗液	0.15	8.7%	0.0131	

设计处理风量合理性分析：

项目锡膏印刷、回流焊、人工点焊工序在密闭负压的 SMT 车间内进行；三防胶涂覆固化及清洁、点胶工序在密闭负压的涂胶房内进行；丝印及固化、印刷设备清洁在密闭负压的丝印房内进行。项目废气均采用全密闭负压收集，隔间采用送风、抽风相结合的方式，设置负压系统。同时为保证收集效果，本项目在车间整体密闭的情况下拟采用点对点抽风方式，在操作工作上方设置集气罩进行抽风，抽风点位更有针对性。PCB 板加工对环境要求较高，SMT 车间对外进出门设置风淋室和物淋室，确保车间内达到无尘、恒温、恒湿，同时可作为缓冲区，减少废气外排。涂胶房进出门位于密闭的 SMT 车间内，不设对外开口，符合生产程序的物流走向，便于生产和管理，有利于提高废气收集效果。丝印房进出门在作业时均保持关闭，进出门设置自闭器，因此人员开关门时室内空气在压强的作用下基本不会外溢。SMT 车间、涂胶房、丝印房产生的废气均通过密闭负压方式收集，集中收集至 1 套“水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”处理，最终经 1 个 40m 高的排气筒（DA002）排放。

项目 SMT 车间、涂胶房、丝印房产生的废气均以较低的速度散发到较平静的空气中，参考《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）中一般作业室的换气次数为 6 次/h，通风量 Q=n（换气次数，次/h）×V（通风房间的体积，m³），计算得出产污设备所需的风量 Q（m³/h）。废气收集装置设置情况及收集风量核算见表 4-10。

表4-10 废气处理设施设置情况及收集风量核算一览表

位置	名称	车间规格	总空间	设计换	理论所需	所需风量	总设计处

			体积（m^3）	气次数（次/h）	风量（m^3/h）	（m^3/h）	理风量（m^3/h）
厂房一2楼	SMT 车间	面积 750m^2*吊顶高度 3.5m	2625	6	15750	22050	25000
	涂胶房	面积 150m^2*吊顶高度 3.5m	525	6	3150		
厂房一3楼	丝印房	面积 150m^2*吊顶高度 3.5m	525	6	3150		

注：项目废气收集处理设施的设计总风量主要根据持密闭状态下作业区的换气次数核算得出；考虑系统损耗，建议项目采用 1.1 的风量附加安全系数计算所需风量，即 22050×1.1=24255m^3/h，本评价按 25000m^3/h 设计。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中废气收集类型为：全密封设备/空间-单层密闭负压（VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压）的集气效率为 90%。项目废气收集能确保产污区域保持负压状态，负压废气收集系统对废气的收集效率按 90%计。

表 4-11　废气产生及收集情况一览表

污染物	产污原料	污染因子	产生总量（t/a）	收集效率（%）	有组织收集量（t/a）	无组织排放情况	
						排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
锡膏印刷、回流焊、人工点焊废气	无铅锡膏、无铅锡丝	锡及其化合物	0.00022	90	0.0002	0.00002	0.00001
		TVOC、NMHC	0.0601		0.0541	0.0060	0.0030
三防胶涂覆及固化废气	三防胶	TVOC、NMHC	0.0170		0.0153	0.0017	0.0009
		颗粒物	0.0513		0.0462	0.0051	0.0026
点胶废气	电子硅橡胶	TVOC、NMHC	0.0080		0.0072	0.0008	0.0004
丝印及固化废气	UV 油墨	TVOC、NMHC	0.0084		0.0076	0.0008	0.0004
设备清洁废气	水性清洗剂	TVOC、NMHC	0.006		0.0054	0.0006	0.0003
	半水基油墨清洗液	TVOC、NMHC	0.0131		0.0118	0.0013	0.0007
合计	**锡及其化合物**		**0.00022**		**0.0002**	**0.00002**	**0.00001**
	颗粒物		**0.0513**		**0.0462**	**0.0051**	**0.0026**
	TVOC、NMHC		**0.1126**		**0.1014**	**0.0112**	**0.0056**

备注：作业时间统一按2000h计算。

废气处理效率分析

锡及其化合物、颗粒物：本项目锡及其化合物、颗粒物依次经水喷淋装置、干式过滤箱处理。水喷淋装置属于湿式除尘器。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-机械行业系数手册，“喷淋塔/冲击水浴”对颗粒物的处理效率为85%；干式过滤箱主要填装过滤棉，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中2110木质家具制造行业系数表，水性涂料喷漆过程产生的漆雾（颗粒物）使用化学纤维过滤治理技术的平均处理效率可达80%。当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按照此公式计算：$\eta=1-(1-\eta_1)(1-\eta_2)...(1-\eta_n)$。则经计算，项目水喷淋装置、干式过滤箱对锡及其化合物、颗粒物的综合处理效率可达=1-（1-85%）（1-80%）=97%。

有机废气：参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》表3.3-3中，处理工艺为喷淋吸收（非水溶性VOCs废气）对有机废气的治理效率为10%，本项目水喷淋装置治理效率按10%计；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》，常见有机废气治理设施治理效率：活性炭吸附处理效率为45~80%（本项目单级活性炭吸附效率取50%），当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按照此公式计算：$\eta=1-(1-\eta_1)(1-\eta_2)...(1-\eta_n)$。经计算，二级活性炭处理效率可达75%，项目“水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”对有机废气的综合处理效率可达77.5%。

本项目二级活性炭吸附装置2的规格尺寸及设置参数详见表4-12。

表4-12　项目二级活性炭吸附装置2设计参数一览表

设施编号	废气处理装置	数量	设计处理风量/m^3/h	外形尺寸/mm	层数	单层厚度	吸附填充材质	蜂窝炭数量	填装量/t	过滤面积/m^2	过滤风速/m/s
TA00	第一级活性炭吸附装置	1套	25000	2200*2000*1800	3	300mm	蜂窝炭，活性炭碘值不低于650 mg/g	3600块	1.98	12	0.58

2	第二级活性炭吸附装置	1套	25000	2200*2000*1800	3	300mm	（0.1×0.1×0.1m/块；0.55t/m³）	3600块	1.98	12	0.58

项目活性炭装置外形尺寸设计为2200mm×2000mm×1800mm，每个活性炭箱内共设置3层抽屉式活性炭，每层活性炭层内填装3层蜂窝炭，每块蜂窝炭尺寸为0.1×0.1×0.1m/块。项目活性炭箱内的左右均各自留有约100mm的空隙，即项目每层抽屉的填装面积设置为2m×2m=4m²，即项目每个活性炭箱内蜂窝炭的填装数量约为4m²÷（0.1m×0.1m）×3×3=3600块。总过滤面积（S）为4m²×3层=12m²，每个活性炭层填装厚度为0.3m，即项目每个活性炭箱内蜂窝状活性炭的填充量为0.3m×12m²×0.55t/m³≈1.98t，则有机废气在活性炭吸附床中的设计风速V=25000/（3600×12）≈0.58m/s，停留时间=装填厚度/风速=0.3÷0.58≈0.52s。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）和《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》，吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定，采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于1.20m/s，单级活性炭过滤停留时间宜不低于0.5 s，活性炭层装填厚度不低于300mm。本项目有机废气在活性炭吸附床中的设计过滤风速为0.58m/s，单级活性炭箱的过滤停留时间约为0.52s，每层活性炭层装填厚度为300mm，符合设计技术要求。

有机废气处理效率复核：参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》中治理技术为吸附技术，建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值15%）作为废气处理设施VOCs的削减量。项目采用蜂窝状活性炭，为了使每级活性炭达到50%的处理效率，则二级活性炭吸附装置中第一级活性炭吸附装置理论所需活性炭量为0.1014×（1-10%）×50%÷15%=0.3042t/a，第二级活性炭吸附装置理论所需活性炭量为0.1014×（1-10%）×（100%-50%）×50%÷15%=0.1521t/a。

有机废气处理效率情况详见表4-13。

表4-13　项目有机废气处理效率情况一览表

废气处理设施	活性炭箱	活性炭箱填充量（t）	活性炭更换频次	活性炭年更换量A（t/a）	理论所需活性炭的量B（t/a）	是否满足有机废气的吸附要求

二级活性炭吸附装置 2	一级	1.98	每 12 个月更换 1 次	1.98	0.3042	A＞B，满足
	二级	1.98	每 12 个月更换 1 次	1.98	0.1512	

综上，本项目锡膏印刷、回流焊、人工点焊废气；三防胶涂覆及固化废气；点胶废气；丝印及固化废气；设备清洁废气经密闭负压集中收集至“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理，设计处理风量为 25000m^3/h，收集效率按 90%计，有机废气处理效率按 77.5%计，锡及其化合物和颗粒物处理效率按 97%计，经处理后的废气最终经 40m 高排气筒（DA002）排放。废气产生及排放情况见表 4-14。

表 4-14　有组织废气产排情况一览表

污染物	产生情况			排放情况		
	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）
锡及其化合物	0.0002	0.0001	0.004	0.000006	0.000003	0.00012
颗粒物	0.0462	0.0231	0.924	0.0014	0.0007	0.0277
TVOC、NMHC	0.1014	0.0507	2.028	0.0228	0.0114	0.4563

备注：项目作业时间统一按2000h计算。

③臭气异味

项目注塑、锡膏印刷、回流焊、人工点焊、三防胶涂覆及固化、点胶、丝印及固化、设备清洁工序除了会产生有机废气外，同时会伴有轻微异味产生，轻微异味能够刺激人的嗅觉器官并引起人们的不适，散发的异味浓度因原料、生产规模、操作工艺等而有较大差异，难以定量确定。该轻微异味覆盖范围仅限于生产设备及生产车间边界，本评价采用臭气浓度对其进行日常监管。项目各生产工序产生的臭气异味与有机废气一同收集至对应废气处理装置处理，未被收集的臭气经加强通排风处理，厂界臭气浓度能满足标准要求，对周围环境影响不大。

④湿式机加工油雾废气

项目线切割机、CNC 立式加工中心切削过程需添加切削液进行湿式机加工，切削液受热会挥发少量的切削油雾废气；火花精密加工过程中，需要使用火花油，在火花油中进行脉冲火花放电，火花油在局部高温下会产生油雾废气。油雾废气主要由油雾和挥发性有机物构成，本评价以 NMHC 进行评价及分析。本项目切削液的

年用量约为 1.0t/a，火花油的年用量约为 0.6t/a，油雾废气的 NMHC 产污系数可参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》相关挥发性有机物产污系数进行分析：引用《机械行业系数手册》中 07：工段名称：机械加工；产品名称：湿式机加工件；原料名称：切削液；工艺名称：加工中心加工、数控中心加工；规模等级：所有规模；污染物指标：挥发性有机物；产污系数为 5.64 千克/吨-原料。

表 4-15　油雾废气（NMHC）产排情况一览表

原料名称	原料年用量（t/a）	产污系数		NMHC 产生量（t/a）	处理及排放方式	NMHC 排放总量（t/a）
		产品名称	挥发性有机物产污系数（kg/t-原料）			
切削液	1.0	湿式机加工件	5.64	0.0056	经车间通排风处理，以无组织排放	0.009
火花油	0.6		5.64	0.0034		

⑤金属粉尘

项目外购钢材经车床、铣床、磨床等设备进行铣削、去毛刺等模具机加工，模具机加工过程会产生少量金属粉尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》相关颗粒物产污系数进行分析：引用《机械行业系数手册》中 04：下料件；原料名称：钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料、玻璃纤维、其它非金属材料；工艺名称：锯床、砂轮切割机切割；规模等级：所有规模；污染物指标：颗粒物；产污系数为 5.30 千克/吨-原料。

由于金属颗粒物比重较大，易于沉降，通过车间阻拦，排放至车间外环境的金属粉尘较少。参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告 2017 年第 81 号）中“47 锯材加工业”的系数，车间不装除尘设备的情况下，重力沉降法的效率约为 85%。因此项目金属粉尘经重力沉降在工位周边后及时清扫，重力沉降比例可达 85%。

表 4-16　金属粉尘产排情况一览表

原料名称	原料年用量（t/a）	机加工工艺	参考产污系数		粉尘产生量（t/a）	处理方式	粉尘排放量（t/a）	排放方式
			工艺名称	颗粒物产污系数（kg/t-原料）				
钢材	120	铣削、去毛刺	下料件切割	5.30	0.636	重力沉降 85%	0.0954	无组织

⑥塑料破碎粉尘

本项目塑料边角料及不合格品破碎过程会产生少量粉尘颗粒物。项目碎料机为密闭式，只有在开盖时会有外逸产生的粉尘产生。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册-4220 非金属废料和碎屑加工处理行业”产污系数表：废 PE/PP 等干法破碎的颗粒物产污系数：375 克/吨-原料，废 PS/ABS 等干法破碎的颗粒物产污系数：425 克/吨-原料，废 PMMA 塑料干法破碎无对应产污系数，参照 ABS 干法破碎的产污系数计算。塑料破碎粉尘产排情况详见下表：

表 4-17　塑料破碎粉尘产排情况一览表

原料名称	原料总年用量（t/a）	塑料边角料及不合格品		粉尘产污系数（g/t-原料）	粉尘产生量（t/a）	排放方式	粉尘排放量（t/a）
		占比（%）	产生量（t/a）				
PP 颗粒、色母粒	538.4	2	10.8	375	0.004	无组织排放	0.007
PMMA、ABS 颗粒	350	2	7	425	0.003		

项目破碎工序视塑料边角料产生情况进行，无需持续作业，每天运行时间约 4h，年工作 200 天，项目破碎粉尘产生量较少，可不对粉尘进行集中收集和处理。

⑦食堂油烟废气

本项目设有 1 个食堂，食堂拟设置 2 个双头大炒炉、2 个单头小炒炉、1 个汤炉、2 个蒸饭柜，对应排气罩投影面积分别为 1.6m×1m（2 个）、1m×1m（2 个）、1m×1m（1 个）、1m×1m（2 个），合计投影面积为 8.2m^2，换算成基准炉头约 7.5 个，根据《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表 1 饮食业单位的规模划分，对应排气罩灶面投影面积大于 6.6 m^{2}的饮食业单位规模属于“大型”，油烟去除效率>85%。根据《广州市饮食服务业污染治理技术指引》，单个基准炉头的额定风量为 2500m^3 /h，每个基准灶头对应的排气罩灶面投影面积为 1.1m^2，项目食堂灶头投影面积换算成基准炉头约 7.5 个，则食堂油烟风量约为 20000m^3 /h，食堂供应 3 餐，每天工作时间 6h，年工作 250d。

食堂就餐人数按照职工总人数 1600 人计。根据《中国居民膳食指南》（2016）建议每人每日食用油摄入量不超过 25g 或 30g，本评价按 30g/（人·d）计，则食堂食用油用量为 48kg/d（12t/a）。根据《社会区域类环境影响评价》（环境保护部环

境影响评价工程师职业资格登记管理办公室编）表 4-13 中的数据，未装油烟净化器的餐饮炉灶油烟排放量按 3.815kg/t 油算，则食堂油烟产生量约 0.183kg/d（0.0458t/a）。

油烟废气处理措施：根据《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)中的第 5.1 条："排放油烟的炊食业单位必须安装油烟净化设施，并保证操作期间按要求运行。油烟无组织排放视同超标"，即油烟不得不经处理直接无组织排放。本项目食堂油烟废气经油烟集气罩收集后，经专用烟道引至静电油烟净化器进行治理，项目拟采取的油烟净化设施符合《饮食业油烟排放标准（试行）》中第 5.1 条的规定要求。由于国家和地方目前没有油烟无组织排放浓度的限值要求，因此，本项目考虑油烟全部为有组织收集的情况进行分析。

本项目食堂油烟拟设置油烟集气罩收集，经专用烟道引至食堂所在建筑楼顶的静电油烟净化器进行处理，处理达标后通过 25m 高排气筒（DA003）排放。根据《餐饮业油烟污染防治可行技术指南》（T/ACEF 012-2020），项目采用的静电式油烟净化器属于推荐使用的静电沉积法，其油烟去除效率高，据统计，2018 年通过中华环境保护产业协会认证的油烟净化设备中，单一静电式设备占比约 60%，是当前最主流的油烟净化方法，静电油烟净化器设备对油烟的平均处理效率可达 90%以上。参考《新型静电油烟净化设备的特点及应用》（黄付平、覃理嘉等），在额定风量下静电油烟净化器对油烟的处理效率可达 93.9%，本次评价保守按 85%计，则油烟产排情况详见下表。

表 4-18 项目厨房油烟废气产排情况一览表

产生工序	污染物	排放方式	产生情况			治理措施	处理效率	排放情况		
			产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
食堂厨房作业	油烟废气	有组织	1.53	0.0305	0.0458	静电油烟净化器	85%	0.23	0.0046	0.0069
备注：项目厨房每天工作时间 6h，年工作 250d										

②项目大气污染物排放量核算

本项目大气污染物的有组织、无组织、年排放量核算详见表 4-19、表 4-20、表 4-21。

表 4-19 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	排放口类型	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
1	废气排放口（DA001）	一般排放口	非甲烷总烃（NMHC）	5.981	0.299	0.4784
			臭气浓度	＜20000（无量纲）		
2	废气排放口（DA002）	一般排放口	锡及其化合物	0.00012	0.000003	0.000006
			颗粒物	0.0277	0.0007	0.0014
			TVOC、NMHC	0.4563	0.0114	0.0228
			臭气浓度	＜20000（无量纲）		
3	废气排放口（DA003）	一般排放口	油烟废气	0.23	0.0046	0.0069
合计			锡及其化合物			0.000006
			颗粒物			0.0014
			TVOC、NMHC			0.5012
			油烟废气			0.0069
			臭气浓度			/

表 4-20 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量（t/a）
				标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	注塑	非甲烷总烃	加强废气收集	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9-企业边界大气污染物浓度限值	2.0	0.4784
2	塑料破碎	颗粒物	加强车间通排风		1.0	0.007
3	锡膏印刷、回流焊、人工点焊	锡及其化合物	加强废气收集	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值	0.24	0.00002
		NMHC		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	6（监控点处 1h 平均浓度值）；20（监控点处任意一次浓度值）	0.0060
4	三防胶涂覆及固化	NMHC				0.0017
		颗粒物		广东省《大气污染物排	1.0	0.0051

				放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值		
5	点胶	NMHC		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	6（监控点处 1h 平均浓度值）；20（监控点处任意一次浓度值）	0.0008
6	设备清洁	NMHC				0.0019
7	丝印及固化	VOC_S		广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放监控浓度限值	2.0	0.0008
8	湿式机加工	NMHC	加强车间通排风	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	6（监控点处 1h 平均浓度值）；20（监控点处任意一次浓度值）	0.009
9	金属机加工	颗粒物	重力沉降	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值	1.0	0.0954
10	各生产工序	臭气浓度	加强车间通排风	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	20（无量纲）	/
合计		锡及其化合物				0.00002
		颗粒物				0.1075
		TVOC、NMHC				0.4986
		臭气浓度				/

表 4-21 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	TVOC、NMHC	0.9998
2	锡及其化合物	0.000026
3	颗粒物	0.1089
4	油烟废气	0.0069
5	臭气浓度	少量

（2）非正常工况下大气环境影响分析

项目废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，或提前开启废气装置以使污染物得到有效收集处理。项目非正常工况主要是废气治理设施故障或活性炭吸附饱

和失效，导致废气未经有效处理即排放至大气，本评价的非正常工况按废气处理效率最不利情况0%进行分析。非正常工况排放情况详见表4-22。

表 4-22 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放状况				浓度限值 mg/m³	最高允许排放速率（kg/h）	达标分析
			排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	频次及单次持续时间	排放量 kg/a			
废气排放口（DA001）	废气治理设施故障或活性炭吸附饱和失效，处理效率为 0	非甲烷总烃	23.922	1.196	2 次/a，1h/次	2.392	60	/	达标
		臭气浓度	＜20000（无量纲）	/		/	20000（无量纲）	/	达标
废气排放口（DA002）	废气治理设施故障或活性炭吸附饱和失效，处理效率为 0	TVOC	2.028	0.0507	2 次/a，1h/次	0.1014	100	2.55（5.1 折半）	达标
		NMHC					70	/	达标
		锡及其化合物	0.004	0.0001		0.0002	8.5	1.2（2.4 折半）	达标
		颗粒物	0.924	0.0231		0.0462	120	16（32 折半）	达标
		臭气浓度	＜20000（无量纲）	/		/	20000（无量纲）	/	达标
废气排放口（DA003）	静电油烟净化器失效	油烟废气	1.53	0.0305	2 次/a，1h/次	0.0610	2.0	/	达标

综上，在非正常工况下，有机废气排放口污染物可达标排放。为减少生产废气非正常工况排放，企业须加强废气处理措施的管理，定期检修和更换活性炭，加强油烟废气在线监控管控，确保废气处理措施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序须停止生产，并及时维修设备。

（3）环保措施的技术经济可行性分析

本项目为汽车零部件及配件制造、照明灯具制造、摩托车零部件及配件制造、运输设备及生产用计数仪表制造和塑料零件及其他塑料制品制造业。运营期间产生

的注塑有机废气经密闭正压集中收集至 1 套二级活性炭吸附装置收集处理，最终经 40m 高排气筒（DA001）排放；锡膏印刷、回流焊、人工点焊、三防胶涂覆及固化、点胶、丝印及固化、设备清洁废气经密闭负压集中收集至 1 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理，最终经 40m 高排气筒（DA002）排放。参考《排污许可证申请与核发技术规范-电子工业》（HJ1031-2019）中“表 B.1 电子工业排污单位废气污染防治可行技术参考表”、《排污许可证申请与核发技术规范-橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中“表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表”、《排污许可证申请与核发技术规范-印刷工业》（HJ1066-2019）中“表 A.1 废气治理可行技术参考表”及《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ 1089-2020）中“表 1 废气污染防治可行技术”进行可行技术分析，项目废气治理设施属于可行技术。

表 4-23　废气污染防治可行技术参考表

<table>
<tr><th>产排污环节</th><th>污染物种类</th><th>过程控制技术</th><th colspan="2">可行技术</th><th>技术规范/指南来源</th></tr>
<tr><td>电路板三防涂覆生产线、注塑生产线</td><td>挥发性有机物</td><td>/</td><td colspan="2">活性炭吸附法</td><td>《排污许可证申请与核发技术规范-电子工业》（HJ1031-2019）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">塑料零件及其他塑料制品制造</td><td>颗粒物、有机废气</td><td rowspan="2">溶剂替代/密闭过程/密闭场所/局部收集</td><td colspan="2">袋式除尘；滤筒/滤芯除尘；喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧</td><td rowspan="2">《排污许可证申请与核发技术规范-橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）</td></tr>
<tr><td>臭气浓度</td><td colspan="2">喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术</td></tr>
<tr><td>印刷生产单元</td><td>挥发性有机物浓度＜1000mg/m³</td><td>/</td><td colspan="2">活性炭吸附（现场再生）、浓缩+热力（催化）氧化、直接热力（催化）氧化、其他</td><td>《排污许可证申请与核发技术规范-印刷工业》（HJ1066-2019）</td></tr>
<tr><th>工艺类型</th><th>预防技术</th><th>治理技术</th><th>非甲烷总烃排放浓度水平（mg/m³）</th><th>技术适用条件</th><th>技术规范/指南来源</th></tr>
<tr><td>网版印刷</td><td>辐射固化油墨替代技术</td><td>--</td><td>＜30</td><td>适用于网版印刷工艺。适用于标签、票证、纸包装等的印刷，不适用于直接接触食品的产品的印刷</td><td>《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ 1089-2020）</td></tr>
</table>

备注：项目采用 UV 油墨进行丝印，不涉及溶剂型油墨，项目有机废气的产生浓度＜30 mg/m³

本项目废气排放口一览表详见下表：

表 4-24 项目废气排放口一览表

排放口编号	排放口类型	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量m³/h	排气筒高度m	排气筒出口内径m	排气温度℃
				经度	纬度						
DA001	一般排放口	注塑有机废气	非甲烷总烃、臭气浓度	113°11′8.487″	23°20′55.348″	二级活性炭吸附	是	50000	40	1.08	30
DA002	一般排放口	锡膏印刷、回流焊、人工点焊、三防胶涂覆及固化、点胶、丝印及固化、设备清洁废气	TVOC、NMHC、锡及其化合物、颗粒物、臭气浓度	113°11′11.702″	23°20′58.824″	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	是	25000	40	0.78	30
DA003	一般排放口	食堂油烟废气	油烟废气	113°11′14.097″	23°20′58.738″	静电油烟净化	是	20000	25	0.68	30

注：项目DA001、DA002排气筒高度均为40m，排气筒之间距离约为140m，大于排气筒高度之和（80m），无需设置等效排气筒。

（4）本项目废气排放影响分析

①注塑有机废气

项目注塑有机废气集中收集至1套二级活性炭吸附装置处理后经40m高排气筒排放，结合源强有组织产排情况，项目排气筒（DA001）非甲烷总烃有组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）中表5-大气污染物特别排放限值（非甲烷总烃最高允许排放浓度≤60mg/m³）；臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值（臭气浓度≤20000（无量纲））。

未被系统收集的注塑有机废气（以非甲烷总烃计）以无组织形式排放。非甲烷总烃厂界浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024

年修改单）表 9-企业边界大气污染物浓度限值（非甲烷总烃周界浓度≤4.0mg/m³）；有机废气厂区内浓度可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值（监控点处 1h 平均浓度值≤6.0mg/m³，监控点处任意一次浓度值≤20.0mg/m³）；臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准（臭气浓度≤20（无量纲）），不会对周边环境产生明显不良影响。

②锡膏印刷、回流焊、人工点焊废气；三防胶涂覆及固化废气；点胶废气；丝印及固化废气；设备清洁废气

锡膏印刷、回流焊、人工点焊、三防胶涂覆及固化、点胶、丝印及固化、设备清洁废气经密闭负压集中收集至 1 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理，最终经 40m 高排气筒（DA002）排放。结合源强有组织产排情况，项目排气筒（DA002）有组织 TVOC、NMHC 排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值的较严值（TVOC 排放浓度≤100mg/m³，NMHC 排放浓度≤70mg/m³）；总 VOCs 的排放浓度和排放速率满足挥广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中“丝网印刷”第II时段排放限值（总 VOCs 排放浓度≤120mg/m³，排放速率≤2.55mg/m³）；锡及其化合物排放浓度和排放速率满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求（锡及其化合物排放浓度≤8.5mg/m³，排放速率≤1.2kg/h）；颗粒物排放浓度和排放速率满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求（颗粒物排放浓度≤120mg/m³，排放速率≤16kg/h）；臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值（臭气浓度≤20000（无量纲）），不会对周围大气环境产生明显不良影响，项目废气防治措施可行。

未被系统收集的废气以无组织形式排放，厂区内 NMHC 浓度满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值（NMHC 监控点处 1h 平均浓度值≤6mg/m³，NMHC 监控点处任意一次

浓度值≤20mg/m³）；总 VOCs 厂界浓度满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放限值要求（总 VOCs≤2.0mg/m³）；锡及其化合物厂界浓度可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值（锡及其化合物≤0.24mg/m³）；颗粒物厂界浓度可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值（颗粒物≤1.0mg/m³）；臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准（臭气浓度≤20（无量纲）），不会对周边环境产生明显不良影响。

③塑料破碎粉尘

由于项目破碎粉尘产生量较少，可不对粉尘进行集中收集和处理，经车间机械通排风处理，粉尘厂界浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 9-企业边界大气污染物浓度限值（颗粒物≤1.0mg/m³），对周边环境影响不大。

④金属粉尘

项目金属粉尘在工位周边沉降，以无组织形式排放，粉尘厂界浓度可满足《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（颗粒物≤1.0mg/m³），对周边环境影响不大。

⑤油雾废气

湿式机加工油雾废气（以 NMHC 计）经车间通排风处理，以无组织形式排放。有机废气厂区内浓度可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值（监控点处 1h 平均浓度值≤6.0mg/m³，监控点处任意一次浓度值≤20.0mg/m³），项目运营期间产生的大气污染物对周围环境影响不大。

⑥食堂油烟废气

项目食堂油烟废气通过静电油烟净化器处理后经 25m 高的排气筒（DA003）排放，排气筒（DA003）油烟废气排放浓度可满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）大型规模标准要求（油烟≤2mg/m³，净化设施去除效率大于 85%），

对周边环境影响不大。

项目所在区域白云区 2024 年 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 六项污染物现状浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，项目所在区域属于达标区。根据项目东北面 4408m 处东莞村的 TSP 检测结果，项目所在区域 TSP 日均浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求。项目有机废气污染物排放均满足相应排放和控制标准，项目排放的废气不会对敏感点和周边环境造成明显不良影响，不会导致所在区域的大气环境质量持续恶化，项目废气排放的环境影响在可接受范围内。

（5）自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的大气污染源监测计划，建设单位需按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。项目自行监测内容主要包括有组织和无组织废气监测，监测计划详见表 4-25、表 4-26。

表 4-25 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
注塑废气排放口（DA001）	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5-大气污染物特别排放限值
	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
	苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯[a]、甲苯、乙苯、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5-大气污染物特别排放限值
锡膏印刷、回流焊、人工点焊、三防胶涂覆及固化、点胶、丝印及固化、设备清洁废气排放口	总 VOCs	1 次/半年	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中“丝网印刷”第II时段排放限值
	TVOC	1 次/半年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值、《印刷工业大气
	NMHC	1 次/半	

（DA002）		年	污染物排放标准》（GB 41616-2022）表1大气污染物排放限值
	锡及其化合物	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
	颗粒物	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
食堂油烟废气排放口（DA003）	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模的标准

备注：1、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯 [a]、甲苯、乙苯、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯作为监管因子进行管理；

2、a.待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表 4-26 无组织废气监测方案

监测指标	监测点位	监测频次	执行排放标准
总 VOCs	厂界上风向（1 个点位）和下风向（3 个点位）	1 次/年	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放监控点浓度限值
非甲烷总烃		1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 9-企业边界大气污染物浓度限值
颗粒物		1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 9-企业边界大气污染物浓度限值、广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值的较严值
锡及其化合物		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限值
臭气浓度、苯乙烯		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中二级新扩改建标准
甲苯		1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 9-企业边界大气污染物浓度限值
丙烯腈		1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 4 企业边界 V0Cs 无组织排放限值
NMHC	生产车间外（厂区内）	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

备注：苯乙烯、丙烯腈、甲苯作为监管因子进行管理。

2、废水

（1）废水产排情况

①生活污水

本项目员工预计为 1600 人，厂区设食堂与宿舍，员工均在厂区内食宿，年工作 250 天。参考《用水定额 第 3 部分：生活）》（DB44/T 1461.3-2021），食宿员工用水定额参考“居民生活用水定额（大城镇）：160L/（人·d）”，扣除食堂用水 25L/人·餐×3 餐，则住宿职工用水定额取 85L/（人·d），经计算，员工生活用水总量为 136t/d（34000t/a）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《生活污染源产排污核算系数手册》确立的取值原则：人均日生活用水量≤150 升/人·天时，折污系数取 0.8，因此本项目生活污水产生量为 108.8t/d（27200t/a）。项目生活污水的类别主要为如厕、洗手、清洁、洗浴等，不含煮饭等类别污水，生活污水水质较简单，污染物以 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP 为主。项目 COD_{Cr}、NH_3-N、TP、TN 水质浓度参考《生活污染源产排污系数手册》中的“第一部分城镇生活源水污染物产生系数”表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数（五区），BOD_5、SS 水质浓度可参考《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指标进行分析。

项目生活污水经三级化粪池预处理，三级化粪池是由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和粪水易于沉淀的原理，粪水在池内发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀及厌氧消化的作用。参考《我国农村化粪池污染物去除效果及影响因素分析》（环境工程学报，2021,15(2):727-736）中区域化粪池对各污染物削减率的研究结果，本次评价三级化粪池对化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷的去除率分别取 21%、29%、-12%、4%、7%。SS 去除效率参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），污水经化粪池 12h~24h 沉淀后，可去除 50%~60%的悬浮物，本评价取 50%。

《我国农村化粪池污染物去除效果及影响因素分析》（环境工程学报，2021,15(2):727-736）中指出，污水中的有机氮需要经过氨化、亚硝化、硝化和反硝化作用转化为气态氮，其中微生物氨化作用是导致化粪池 NH_3-N 浓度增加的主要原因，化粪池因生化作用而缺氧，从而抑制了亚硝化、硝化作用和反硝化作用过程导致化粪池对 TN、NH_3-N 削减率较低。另外化粪池对 NH_3-N 去除率与温度成负相关，即温度越高，NH_3-N 浓度越高，削减率越低。项目处于区域气温较高的广东地区，

较高的气温对氨化过程的促进作用、以及化粪池因生化作用而缺氧是导致化粪池去除 NH_3-N 效率不佳甚至浓度升高的关键原因。

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，经市政污水管网汇至江高净水厂处理。项目生活污水产生及排放情况见表 4-27。

表 4-27 生活污水产生及排放情况一览表

主要污染物		产生情况		排放情况		污染物处理效率（%）
		产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	
生活污水 27200t/a	COD_{Cr}	285	7.752	225.2	6.125	21
	BOD_5	220	5.984	156.2	4.249	29
	SS	200	5.440	100	2.720	50
	NH_3-N	28.3	0.770	31.7	0.862	-12
	TN	39.4	1.072	37.8	1.028	4
	TP	4.1	0.112	3.8	0.103	7

②食堂废水

本项目食堂提供共 1600 名职工的早中晚三餐。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中“快餐店、职工、学生食堂每顾客每次用水量 20~25L（使用时数 12~16h）”，本项目食堂用水量按每人每次 25L 计算，每日三次，年工作 250 天，则项目食堂用水量为 120m^3 /d（30000m^3 /a），排污系数按 0.8 计，则项目食堂餐饮废水量 96m^3 /d（24000m^3 /a）。

类比同类型食堂的污染物产生情况,主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、LAS、TP、动物植油，项目食堂含油废水中污染物产生浓度参考《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010)“表 1 饮食业单位含油污水水质”平均浓度的中位数，总磷浓度参考办公生活污水，即 4.1mg。

项目食堂废水经隔油隔渣池处理，隔油隔渣池处理效率综合考虑《室外排水设计规范》(GB50014-2006)中自然沉淀工艺和环保手册中“常用污水处理设备及去除率和同类型工程经验系数折算可知，COD_{Cr} 去除效率为 40%、BOD_5 去除效率为 25%、SS 去除效率为 40%、氨氮去除效率为 0%、动植物油处理效率为 50%、LAS 去除效率为 0%、TP 去除率为 0%。

项目食堂废水经隔油隔渣池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，经市政污水管网汇至江高净水厂处理。项目食堂废水产生及排放情况见表 4-28。

表 4-28　食堂废水产生及排放情况一览表

主要污染物		产生情况		排放情况		污染物处理效率（%）
		产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	
生活污水 24000t/a	COD_{Cr}	1000	24.0000	600	14.4000	40
	BOD_5	500	12.0000	375	9.0000	25
	SS	400	9.6000	240	5.7600	40
	NH_3-N	10	0.2400	10	0.2400	0
	LAS	5	0.0984	4.1	0.0984	0
	TP	4.1	0.1200	5	0.1200	0
	动植物油	150	3.6000	75	1.8000	50

③间接冷却水

本项目注塑机使用过程需用冷却水进行间接冷却，根据建设单位提供的设备清单，项目拟设置 48 台冷水机和 2 台冷却塔，采用间接冷却方式。项目单台冷水机循环水量为 2.0m^3/h，单台冷却塔循环水量为 15m^3/h，合计总循环水量为 126m^3/h，循环冷却水用于产品的间接冷却，冷水机、冷却塔平均每天运行 8h，则项目总循环水量约为 1008m^3/d。循环过程中会有部分水以蒸汽的形式损耗，参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017），冷却塔蒸发水量=蒸发损失系数×循环冷却水进出冷却塔温差×循环冷却水量，本项目蒸发损失系数按 0.0015 计，循环冷却水进出冷水设备温差为 5℃，因此本项目冷水机、冷却塔日均损耗水量约为 7.56m^3/d，注塑工序年运行 200 天，即每天需要补充新鲜水 7.56m^3/d（1512m^3/a）。

项目间接冷却水不与生产材料及产品等进行直接接触，未添加冷却剂、杀菌剂等药剂，主要污染物为悬浮物等，水质简单，不属于危险废物，可直接排入市政污水管网，约半年排放一次（降至常温后再排放）。本项目冷水机储水量约为 0.1t，冷却塔的储水量约为 0.75t，则间接冷却水合计排放量为 12.6t/a。冷却塔、冷水机设置有专用排水口，连接至生活污水排放口，本项目定期更换的间接冷却水和生活污水一起排入市政污水管网。

④水喷淋装置补充用水

本项目设置1个水喷淋装置用于废气的预处理。项目水喷淋装置对喷淋用水水质要求不高，喷淋水可循环使用，喷淋水循环使用过程中会有蒸发等损耗，须定期补充新鲜水；循环喷淋水会吸收废气中的锡及其化合物、颗粒物和部分有机物，循环较长时间后会导致污染物浓度和浊度等不断升高，不利于废气的处理效果，建设单位需对水喷淋装置池底中沉积的沉渣进行清理，并定期更换水池内的循环水，约4个月更换一次，更换的含涂料废水按危险废物管理，收集交有危险废物处理资质的单位处置。本项目水喷淋装置循环水的损耗及更换情况详见表4-29。

表 4-29 喷淋循环用水损耗及更换情况一览表

用水设施		数量	总有效蓄水容量（t）	循环水量（t）		年蒸发/溅出损耗（补充）量（t）	喷淋循环水年更换次数(次)	含涂料废水年更换水量（t）
				小时循环	年循环			
废气处理设施	水喷淋装置	1 个	1.0	25	50000	1500	3	3

备注：①项目水喷淋装置的年运行时间均为 2000h，水喷淋装置约 4 个月更换一次。

②参照《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔的液气比为 0.1~1.0L/m^3，本项目喷淋装置用水液气比按 1.0L/m^3 计算。水喷淋装置设计风量为 25000m^3/h，则小时循环水量为 25t。

②参考《涂装车间设计手册》（王锡春主编）中 4.3.3 湿式喷漆室的总供水量计算：喷淋式漆雾捕集装置每小时补充的水量为循环水量的 1.5%~3%，本评价按 3%计，因此项目水喷淋装置的水分损耗量约占水循环量的 3%，水喷淋装置的水池需定期清掏漆渣。

（2）项目水污染物排放信息

①废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 4-30 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施				排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术			
生活污水	COD_{Cr} BOD_5 SS NH_3-N	进入城市污水处理	间断排放	TW001	三级化粪池	化粪、沉淀	是	DW001	☑是 □否	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放

	TN	厂								□车间或车间处理设施排放口
	TP									
食堂废水	COD_{Cr}	进入城市污水处理厂	间断排放	TW002	隔油隔渣池	隔油隔渣	是			
	BOD_5									
	SS									
	NH_3-N									
	LAS									
	TP									
	动植物油									
间接冷却水	SS	进入城市污水处理厂	约4个月排放一次	/	/	/	/			

②废水间接排放口基本情况

表 4-31　废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	DW001	113°11′15.350″	23°21′0.346″	51212.6	江高净水厂	间断排放	/	江高净水厂	COD_{Cr}	≤40
									BOD_5	≤10
									SS	≤10
									NH_3-N	≤2
									TN	≤15
									TP	≤0.4
									LAS	≤0.3
									动植物油	≤1.0

③废水污染物排放执行标准

表 4-32　废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	DW001	COD_{Cr}	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	≤500
		BOD_5		≤300
		SS		≤400
		NH_3-N		--
		TN		--

		TP		--
		LAS		≤20
		动植物油		≤100

表 4-33　废水污染物排放信息表

序号	污染物种类		排放浓度/（mg/L）	日排放量/（kg/d）	年排放量/（t/a）
1	生活污水	COD_{Cr}	225.2	24.502	6.1254
		BOD_5	156.2	16.995	4.2486
		SS	100	10.880	2.7200
		NH_3-N	31.7	3.449	0.8622
		TN	37.8	4.113	1.0282
		TP	3.8	0.413	0.1034
2	食堂废水	COD_{Cr}	600	57.600	14.4000
		BOD_5	375	36.000	9.0000
		SS	240	23.040	5.7600
		NH_3-N	10	0.960	0.2400
		TP	4.1	0.394	0.0984
		LAS	5	0.480	0.1200
		动植物油	75	7.200	1.8000
3	全厂合计	COD_{Cr}	/	82.102	20.5254
		BOD_5	/	52.995	13.2486
		SS	/	33.920	8.4800
		NH_3-N	/	4.409	1.1022
		TN	/	4.113	1.0282
		TP	/	0.807	0.2018
		LAS	/	0.480	0.1200
		动植物油	/	7.200	1.8000

（3）依托江高净水厂的可行性分析及项目废水排放环境影响分析

A江高净水厂概况

根据《江高净水厂建设项目环境影响报告书》（云环保建[2018]635 号）和《江高净水厂配套主干管网工程、人和 2 号泵站（扩建）建设项目环境影响报告表》（云环保建[2019]52 号），江高净水厂位于广州市白云区江高镇南岗村，广清高速东侧、江高 3#泵站西侧、新贝路南侧、南贤路北侧，占地面积 6.01 公顷，污水总处理规模为 24 万 m^3/d，近期处理规模为 16 万吨/日，目前近期工程已投入使用。

江高净水厂服务范围为江高镇（跃进河以东）及人和镇（流溪河以西）大部分区域，服务范围为137.24km^2，服务人口36.83万人。主要采用MBR膜处理工艺进行污水处理，污泥处理采用污泥浓缩+深度机械脱水+热干化。江高净水厂设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水标准两者中的较严值，出水达标后排入筷枝河，最后流入白坭河。

B项目污水纳入江高净水厂的可行性分析

a.废水接驳

项目位于江高污水处理系统服务范围，根据《广州市排水设施设计条件咨询意见》（北排设咨字(2025)2号），项目废水可排向井岗路现状管径为800的污水管。项目厂区雨污分流工程与厂房建设同步设计施工，后续建设单位将依法办理排水接驳及城镇污水排入排水管网许可证，按证排放污水。

b.处理能力

本项目生活污水排放量为108.8t/d，食堂废水排放量为产生量为96t/d，间接冷却水外排水错峰排放，单日最大排放量为0.75t，全厂合计单日最大排放量为205.55t/d。江高净水厂一期设计处理规模为16万m^3/d，根据广州市净水有限公司官网信息公开的中心城区城镇污水处理厂运行情况公示表（2025年2月），江高净水厂目前平均处理量为8.43万吨/日，处理负荷为52.69%，剩余处理能力7.57万吨/日，尚有余量处理本项目废水，项目的废水量仅占江高净水厂一期剩余处理能力的0.27%。从水量方面分析，项目废水在江高净水厂的处理能力范围内。

c.处理工艺和设计进出水水质

项目生活污水中主要污染物为COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、总氮、总磷等，食堂废水中主要污染物为COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、LAS、动植物油等，间接冷却水主要为污染物为SS，生活污水经三级化粪池处理，食堂废水经隔油隔渣池处理，可降低各类废水污染物的指标，经预处理后的生活污水、食堂废水各水质指标可达到江高净水厂的进水接管标准。江高净水厂的处理工艺为MBR膜处理工艺，对COD_{cr}、BOD_5、氨氮等去除效果好。因此，项目生活污水经三级化粪池处理后与除

尘水帘柜更换废水接入江高净水厂集中处理，从水质角度考虑可行。

因此，江高净水厂在处理能力、处理工艺、水质相容性等方面满足本项目要求，项目间接冷却水外排水纳入江高净水厂具有环境可行性。

综上所述，项目生活污水经三级化粪池预处理、食堂废水经隔油隔渣池处理后与间接冷却外排水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管网汇入江高净水厂处理，其尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水标准两者中的较严值后排入筷枝河，最后流入白坭河。污染控制措施及排放口排放浓度限值满足相关排放标准要求，减缓措施满足水环境保护目标的要求，项目水污染物的环境影响在可接受范围内。

（4）自行监测计划

本项目生活污水、食堂废水和间接冷却水一同排入市政污水管网，《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022），并结合项目运营期间污染物排放特点，从严制定本项目的水污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。监测计划详见表 4-34。

表 4-34 废水监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
污水总排放口（DW001）	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP、LAS、动植物油	每年 1 次	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准

3、噪声

（1）噪声源强及降噪措施

本项目主要生产设备位于厂房一生产车间内。因此，本报告将车间内的声源通过叠加后进行预测。根据《环境噪声控制工程》（郑长聚等编，高等教育出版社，1990 年）中可知“1 砖墙，双面粉刷实测隔声量为 49dB(A)”，本项目车间墙体为 1 砖墙，考虑门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，隔声量以 25dB(A)计。

本项目环保设备放置在厂房楼顶、冷却塔放置在厂区内，拟采用吸音板声屏障及加装减震带进行隔音降噪，参考《环境噪声控制》（刘惠玲主编，2002 年 10 月第一版）等资料，一般减震降噪效果可达 5~25dB（本评价取 15dB）。

本项目运营期间主要噪声源详见表 4-35。

表 4-35　本项目主要噪声源的声级范围

噪声源外 1m		数量	噪声产生区域	声源类型	单台噪声源强		声源控制措施	
					核算方法	噪声值 dB（A）	主要降噪工艺	降噪效果 dB（A）
室内声源	注塑机组 1	24 台	厂房一 1 楼	频发	类比法	75	减震、隔声	25
	注塑机组 2	32 台		频发	类比法	75	减震、隔声	25
	注塑机组 3	63 台		频发	类比法	75	减震、隔声	25
	冷水机	30 台		频发	类比法	70	减震、隔声	25
	碎料机	12 台		频发	类比法	75	减震、隔声	25
	混料机	20 台		频发	类比法	70	减震、隔声	25
	立式加工中心（CNC）	45 台		频发	类比法	75	减震、隔声	25
	车床	3 台		频发	类比法	75	减震、隔声	25
	小磨床	6 台		频发	类比法	75	减震、隔声	25
	铣床	15 台		频发	类比法	75	减震、隔声	25
	线切割机	4 台		频发	类比法	75	减震、隔声	25
	火花机	14 台		频发	类比法	70	减震、隔声	25
	空压机	5 台		频发	类比法	80	减震、隔声	25
	注塑机	22 台	厂房一 2 楼	频发	类比法	75	减震、隔声	25
	立式注塑机	6 台		频发	类比法	75	减震、隔声	25
	冷水机	18 台		频发	类比法	70	减震、隔声	25
	全自动 SMT 产线	3 条		频发	类比法	75	减震、隔声	25
	电子设备专用涂覆机	8 台		频发	类比法	65	减震、隔声	25
	UV 固化机	2 台		频发	类比法	65	减震、隔声	25
	汽车灯具装配生产线	57 条		频发	类比法	60	减震、隔声	25
	丝印机	20 台	厂房一 3 楼	频发	类比法	65	减震、隔声	25
	UV 固化机	4 台		频发	类比法	65	减震、隔声	25
	摩托车部产品装配生产线	130 条		频发	类比法	60	减震、隔声	25
	后视镜装配生产线	54	厂房一 4 楼	频发	类比法	60	减震、隔声	25
室	冷却塔	2 台	冷却区	频发	类比法	80	减震、吸音、隔声	15

外声源	二级活性炭吸附装置1	1 套	厂房一楼顶	频发	类比法	80	减震、吸音、隔声	15
	水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置	1 套		频发	类比法	80	减震、吸音、隔声	15
	静电油烟净化器	1 套	食堂楼顶	频发	类比法	75	减震、吸音、隔声	15

表 4-36　工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 距声源1m处声压级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声压级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离/m
1	厂房一1楼	注塑机组 1,24台（按点声源组预测）	75/1（等效后：88.8/1)	隔声、减震	-149.7	-35	1.2	208.2	90.5	61.1	59.9	70.0	70.0	70.0	70.0	昼间（8:00～12:00，14:00~18:00）	31.0	31.0	31.0	31.0	39.0	39.0	39.0	39.0	1
2		注塑机组 2,32台（按点声源组预测）	75/1（等效后：90.1/1)		-115.3	-5.3	1.2	173.0	118.2	89.1	31.6	71.3	71.3	71.3	71.4		31.0	31.0	31.0	31.0	40.3	40.3	40.3	40.4	1
3		注塑机组 3,63台（按点声源组预测）	75/1（等效后：93.0/1)		-44.7	-51	1.2	103.7	68.6	40.0	80.2	74.2	74.2	74.3	74.2		31.0	31.0	31.0	31.0	43.2	43.2	43.3	43.2	1
4		冷水机,30台（按点声源组预测）	70/1（等效后：84.8/1)		-59.8	-52.5	1.2	118.9	68.0	39.3	81.1	66.0	66.0	66.1	66.0		31.0	31.0	31.0	31.0	35.0	35.0	35.1	35.0	1
5		碎料机,12台（按点声源组预测）	75/1（等效后：85.8/1)		-59	-60.9	1.2	118.3	59.6	30.8	89.5	67.0	67.0	67.2	67.0		31.0	31.0	31.0	31.0	36.0	36.0	36.2	36.0	1
6		混料机,20台（按点声源组预测）	70/1（等效后：83.0/1)		-143.2	3.2	1.2	200.6	128.2	98.9	22.0	64.2	64.2	64.2	64.5		31.0	31.0	31.0	31.0	33.2	33.2	33.2	33.5	1
7		立式加工中心（CNC）,45台（按点声源组预测）	75/1（等效后：91.5/1)		-4.8	16.6	1.2	61.8	133.9	105.6	14.3	72.7	72.7	72.7	73.4		31.0	31.0	31.0	31.0	41.7	41.7	41.7	42.4	1
8		车床,3台（按点声源组预	75/1（等效后：		-9.5	-6.7	1.2	67.2	110.9	82.6	37.4	61.0	61.0	61.0	61.1		31.0	31.0	31.0	31.0	30.0	30.0	30.0	30.1	1

		测）	79.8/1)																					
9		小磨床,6 台（按点声源组预测）	75/1（等效后：82.8/1)	3.6	-6.7	1.2	54.1	110.2	81.9	37.9	64.0	64.0	64.0	64.1		31.0	31.0	31.0	31.0	33.0	33.0	33.0	33.1	1
10		铣床,15 台（按点声源组预测）	86.8/1（等效后：98.6/1)	22.8	-5.3	1.2	34.9	110.5	82.4	37.3	79.9	79.8	79.8	79.9		31.0	31.0	31.0	31.0	48.9	48.8	48.8	48.9	1
11		线切割机,4 台（按点声源组预测）	75/1（等效后：81.0/1)	-18.5	2.3	1.2	75.9	120.4	92.0	28.0	62.2	62.2	62.2	62.4		31.0	31.0	31.0	31.0	31.2	31.2	31.2	31.4	1
12		火花机,14 台（按点声源组预测）	70/1（等效后：81.5/1)	12.1	5.2	1.2	45.2	121.6	93.4	26.4	62.8	62.7	62.7	62.9		31.0	31.0	31.0	31.0	31.8	31.7	31.7	31.9	1
13		空压机,6 台（按点声源组预测）	80/1（等效后：87.8/1)	-30.7	-102	1.2	91.2	16.9	11.6	131.7	69.0	69.5	70.1	69.0		31.0	31.0	31.0	31.0	38.0	38.5	39.1	38.0	1
14	厂房一2楼	注塑机组,22 台（按点声源组预测）	75/1（等效后：88.4/1)	-105.4	-44	7.2	164.5	81.5	50.7	71.4	69.5	69.6	69.6	69.6		31.0	31.0	31.0	31.0	38.5	38.6	38.6	38.6	1
15		立式注塑机,6 台（按点声源组预测）	75/1（等效后：82.8/1)	-105.5	5.6	7.2	164.6	131.0	100.3	21.8	63.9	64.0	64.0	64.3		31.0	31.0	31.0	31.0	32.9	33.0	33.0	33.3	1
16		冷水机,18 台（按点声源组预测）	70/1（等效后：82.6/1)	-99.9	-41	7.2	159.0	84.1	53.5	68.6	63.7	63.8	63.8	63.8		31.0	31.0	31.0	31.0	32.7	32.8	32.8	32.8	1
17		全自动 SMT 产线,3 条（按点声源组预测）	75/1（等效后：79.8/1)	38.7	14.1	7.2	20.4	128.8	103.6	19.2	61.3	61.0	61.0	61.4		31.0	31.0	31.0	31.0	30.3	30.0	30.0	30.4	1
18		电子设备专用涂覆机,8 台	65/1（等效后：74.0/1)	-2.5	-6.6	7.2	61.6	111.2	84.4	38.2	55.2	55.2	55.2	55.3		31.0	31.0	31.0	31.0	24.2	24.2	24.2	24.3	1

		（按点声源组预测）																						
19		UV 固化机,2 台（按点声源组预测）	65/1（等效后：68.0/1）		7.9	-6.2	7.2	51.2	110.8	84.4	38.2	49.2	49.2	49.2	49.3		31.0	31.0	31.0	31.0	18.2	18.2	18.2	18.3	1
20		汽车灯具装配生产线,57 台（按点声源组预测）	60/1（等效后：77.6/1）		-49.7	-38.3	7.2	108.8	83.1	54.4	67.9	58.8	58.8	58.8	58.8		31.0	31.0	31.0	31.0	27.8	27.8	27.8	27.8	1
21		丝印机,20 台（按点声源组预测）	65/1（等效后：78.0/1）		-83.9	3	13.2	142.0	126.1	97.4	24.4	59.2	59.2	59.2	59.4		31.0	31.0	31.0	31.0	28.2	28.2	28.2	28.4	1
22	厂房一3楼	UV 固化机,4 台（按点声源组预测）	65/1（等效后：71.0/1）		-78.3	-2.4	13.2	136.6	120.5	91.7	30.0	52.2	52.2	52.2	52.3		31.0	31.0	31.0	31.0	21.2	21.2	21.2	21.3	1
23		摩托车部产品装配生产线,130 台（按点声源组预测）	60/1（等效后：81.1/1）		-94.6	-42.5	13.2	154.7	81.1	52.3	69.4	62.3	62.3	62.3	62.3		31.0	31.0	31.0	31.0	31.3	31.3	31.3	31.3	1
24	厂房一4楼	后视镜装配生产线,54 台（按点声源组预测）	60/1（等效后：77.3/1）		-100.2	-34.8	19.2	160.6	88.6	59.8	61.9	58.5	58.5	58.5	58.5		31.0	31.0	31.0	31.0	27.5	27.5	27.5	27.5	1

注：表中坐标以厂界中心（113.186771,23.349725）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

表 4-37　工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	基础降噪后源强/dB(A)	运行时段
			X	Y	Z	距声源 1m 处声压级/dB(A)			
1	冷却塔 1	/	-152.7	-100.3	1.2	80/1	采用吸音板声屏障及	65/1	昼间（8:00~12:00，

2	冷却塔 2		-142.3	-100.1	1.2	80/1	加装减震带等措施和经所在厂区的围墙进行降噪	65/1	14:00~18:00）
3	二级活性炭吸附装置 1	/	-138.2	-69.4	40	80/1		65/1	
4	水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置		14.3	17.5	40	80/1		65/1	
5	静电油烟净化器		78.4	6	24	80/1		65/1	

注：表中坐标以厂界中心（113.186771,23.349725）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

（2）噪声环境影响及达标分析

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4.2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

1）室内声源

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

①按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中：

L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p_{1i}}(T) = 10\lg(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1Lp_{1ij}})$$

式中：

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

L_{p1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

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

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

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

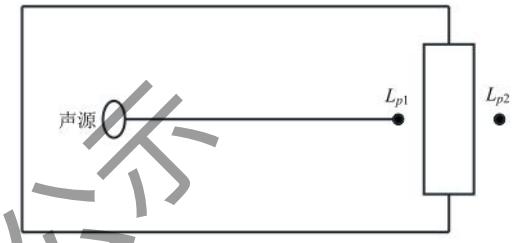


图 B.1　室内声源等效为室外声源图例

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

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

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

$L_{p2}(T)$——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m^2。

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

2）室外声源

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

$$L_{p(r)} = L_{p(r_0)} - 20\lg(r/r_0)$$

式中：$L_{p(r)}$—预测点处声压级，dB；

$L_{p(r0)}$—参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r—预测点距声源的距离，m；

r_0—参考位置距声源的距离，m；r_0=1

如果声源处于半自由声场，则可等效为：

$$L_{p(r)} = L_w - 20\lg r - 8$$

式中：$L_{p(r)}$——预测点处声压级，dB；

L_w——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r——预测点距声源的距离。

3）噪声贡献值计算

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

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

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；

4）预测值计算

预测点的预测等效声级（L_{eq}）计算

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

式中：

L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB(A)；

L_{eqb}——预测点的背景值，dB(A)。

5）预测结果

本项目声环境保护目标调查表详见表 4-38。

表4-38　声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距边界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别
		X	Y	Z			
1	井岗村 1#	-123.4	78.7	1.2	19	西	2类
2	井岗村 2#	-204.8	52.9	1.2	16	西	2类

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021），运营期所有声环境保护目标处以噪声贡献值和预测值评价其超标和达标情况；运营期厂界（场界、边界）以

噪声贡献值评价其超标和达标情况。项目厂界噪声预测结果与达标分析表见表4-39.1，声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表详见表4-39.2。

表4-39.1 厂界噪声预测结果与达标分析表 单位：dB(A)

位置	预测值	执行标准	达标情况
	昼间	昼间	
东边界外1m处	58	65	达标
南边界外1m处	57.4	65	达标
西边界外1m处	58.9	65	达标
北边界外1m处	53.4	65	达标

表4-39.2 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表 单位：dB(A)

位置	噪声背景值/dB(A)	贡献值	噪声预测值/dB(A)	执行标准	达标情况
	昼间	昼间	昼间	昼间	
井岗村1#	56.2	53.0	57.9	60	达标
井岗村2#	55.7	47.0	56.2	60	达标

备注：本项目夜间不生产，故不进行夜间噪声预测分析；井岗村环境噪声背景值来源于《广州维高集团汽车零部件研发制造基地建设项目环境噪声检测报告》（报告编号：20250108E01-01号）。

综上，项目生产和辅助设备噪声经车间砖混结构墙体阻隔、基础减震等降噪措施后，项目各厂界噪声叠加贡献值（53.4dB（A）~58.9dB（A）），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间噪声值≤65 dB（A））；项目噪声对环境保护目标井岗村的贡献值为47dB（A）~53dB（A），叠加现状背景值后，噪声预测值为56.2dB（A）~57.9dB（A），符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准（昼间≤60dB（A）），对周围声环境影响不大。

6）防治措施

本项目对噪声的控制主要采取了以下措施：

①生产设备和废气治理设施风机等设备选用低噪声设备，降低噪声源强；

②设备安装固定机架并拧紧螺丝，在设备安装及设备连接处采用减震垫或柔性接头等措施，高噪声设备底座加装减震措施进行降噪，加强设备的巡检和维护保养，防止或减轻机械摩擦噪音。生产车间墙体属于双面粉刷砖墙，室内声源经墙体隔声可降低噪声对环境影响；

③室外声源废气处理设备放置在厂房楼顶，冷却塔放置在厂区内，拟采用吸音板

声屏障及加装减震带进行隔音降噪，安装适宜的隔声或消音装置等设施，将噪声影响控制在较小范围内；

④避免在午休时间和夜间生产，要求项目原料及产品运输车进出厂区时减速行驶，不许突然加速，不许空档等待；做好厂区内、外部车流的疏通，加强运输车辆司机的教育，提高驾驶员素质；进行装卸作业时要严格实行降噪措施，避免人为原因造成的作业噪声。

综上，项目生产设备、环保设备和辅助设备等采取噪声控制措施后，对周围声环境影响不大。

（3）自行监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

表 4-40 厂界噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
东侧厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
南侧厂界外 1m 处		每季度 1 次	
西侧厂界外 1m 处		每季度 1 次	
北侧厂界外 1m 处		每季度 1 次	

备注：本项目夜间不生产，故不进行夜间噪声预测分析。

4、固体废物

（1）固体废物产生源强

①员工生活垃圾

生活垃圾成分主要是废纸张、瓜果皮核、厨余垃圾、饮料包装瓶、塑料包装纸等，本项目年工作 250 天，员工人数预计为 1600 人，员工均在厂区内食宿。参考《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）等资料，生活垃圾为 0.5~1.0kg/（人·d），项目食宿员工生活垃圾产生系数按 1.0kg/人·d 计算，则项目生活垃圾产生量为 1.6/d，即 400t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，其代码为 900-001-S61 和 900-002-S62，生活垃圾分类收集后交环卫部门清运处理。

②一般工业固废

A、废油脂

本项目废油脂主要产生于隔油隔渣池和油烟净化器清理时收集到的油脂，废油脂的产生量按油烟产生量与排放量差值、食堂废水中动植物油产生量与排放量差值计算。即项目废油脂产生总量预计为 1.8389t/a（其中隔油隔渣池废油脂量约为 1.8t/a、油烟净化器废油脂量约为 0.0389t/a），废油脂收集交专业处理单位处理。

B、包装固废

原辅材料拆封以及产品包装时会产生一定量的废弃包装材料，主要为废包装袋、纸箱、废包装纸等包装废弃材料。本项目包装固废产生量约为15t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，其代码为900-003-S17、900-005-S17，分类收集后交资源回收单位回收利用。

C、塑料边角料及不合格品

本项目注塑过程会产生少量的塑料边角料和不合格品等，根据建设单位提供的资料，本项目塑料边角料和不合格品产生量约为17.8t/a，收集后经碎料机破碎后回用于生产。

D、不合格品

项目产品质检过程会产生一定量的不合格品，根据建设单位提供的资料，本项目不合格品产生量约为 6t/a，分类后收集交资源回收单位回收利用。

E、金属碎屑及尘渣

本项目外购一定规格型号的钢材进行钻孔、铣削等机加工，不会产生大块的金属边角料，钢材干式机加工过程主要产生一定量的金属碎屑及金属粉尘，沉降在设备周边清扫收集为金属碎屑及尘渣。根据建设单位提供的资料，项目金属模具干式机加工过程中，金属碎屑的产生量约占钢材使用量（120t/a）的 1%，即 1.2t/a；根据前文废气章节中“表 4-16 本项目金属粉尘产排情况一览表”，约 85%的金属粉尘重力沉降收集作为金属尘渣，即 0.5406t/a。综上，项目金属碎屑及尘渣的产生总量约为 1.7406t/a，其未沾染机油、火花油、切削液等，作为一般工业固废收集交资源回收单位回收利用。

F、废锡渣

本项目回流焊、点焊等过程会产生一定量的废锡渣，废锡渣的产生量约为 0.05t/a，项目使用的锡膏、锡丝均不含铅，作为一般固体废物处理，收集后交资源回收单位回收利用。

③危险废物

A、废活性炭

项目设置 2 套“二级活性炭吸附装置”，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，活性炭吸附取值 15%。项目废活性炭的理论产生量详见表 4-41。

表 4-41 废活性炭产生情况一览表

废气处理设施	活性炭箱	活性炭箱填充量（t/a）	活性炭更换次数（次/年）	活性炭吸附的有机废气量（t/a）	废活性炭产生量（t/a）
二级活性炭吸附装置 1	一级	3.88	2	1.435	13.075
	二级	3.88	1		
二级活性炭吸附装置 2	一级	1.98	1	0.069	4.029
	二级	1.98	1		
合计					17.104

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）的相关内容，废活性炭属于《国家危险废物名录》中废物类别为 HW49（其他废物）的危险废物，废物代码为“900-039-49 烟气、VOCs 治理过程产生的废活性炭”，定期交有危险废物处理资质的单位处置，不自行处理和外排。

B、废过滤棉

项目干式过滤箱设置在活性炭吸附装置之前，采用过滤棉方式进行除雾，过滤箱填装 4 层过滤棉，每层过滤棉重量约为 500g，过滤棉约 3 个月更换一次，因此废过滤棉的产生量为 500g/层×4 层×4 次/年≈0.008t/a。

项目废气经相应的水喷淋装置处理后已去除绝大部分颗粒物，剩余夹杂着极少量颗粒物的水汽进入干式过滤箱中被截留，因此过滤棉中会沾附极少量的颗粒物，根据前文分析，过滤棉对漆雾、锡及其化合物的处理效率为 80%，因此过滤棉吸附的颗粒物量为（0.0002+0.0462）*（1-85%）*80%≈0.0056t/a。综上，项目定期更换形成含有

少量颗粒物的废过滤棉约为 0.008+0.0056=0.0136t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），项目废过滤棉属于废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”，需收集交有危险废物处理资质单位处理。

C、含涂料废水

项目水喷淋装置中的喷淋水会吸收废气中少量的锡及其化合物、颗粒物和有机物，喷淋循环水的更换情况详见“表4-29 喷淋循环用水损耗及更换情况一览表”，即项目水喷淋装置废水的年更换总量约为3t/a。项目水喷淋装置废水属于含涂料废水（合计3t/a），属于《国家危险废物名录》（2025年版）中废物类别为HW12的危险废物（染料、涂料废物），废物代码为900-250-12（使用有机溶剂、光漆进行光漆涂布、喷漆工艺过程中产生的废物），收集后定期交有危险废物处理资质的单位处置。

D、废原料罐

本项目无铅锡膏、UV三防胶、电子硅橡胶、UV油墨和清洗剂等使用完后会产生一定量的废原料罐，其产生量约为原料的5%，即废原料罐的产生量约为0.154t/a，属于《国家危险废物名录》（2025年版）中废物类别为HW49的其他废物，废物代码为“900-041-49含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后定期交有危险废物处理资质的单位处置。

E、废抹布及手套

项目机械设备维护等过程中及生产期间会产生少量的废抹布及手套，锡膏印刷机及钢网、丝印机及印版需使用沾染清洗剂的抹布进行简单的清洁，清洁过程中会产生少量的废含油墨、清洗剂的抹布，本项目废抹布及手套产生量约为 0.10t/a。含锡膏、油墨、清洗剂、润滑油的抹布、手套属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后交给有危险废物处理资质的单位处理。

F、废印版

项目印刷产生的废弃印版及印刮板产生量约为 0.01t/a。该类废弃印版属于《国家

危险废物名录》（2025 年版）中废物类别为 HW12 的染料、涂料废物，废物代码为“900-253-12 使用油墨和有机溶剂进行印刷、涂布过程中产生的废物”，需收集交给有危险废物处理资质的单位处理，不自行处理和外排。

G、废 UV 灯管

本项目在 UV 固化机维修更换会产生废 UV 灯管，产生量约为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废紫外线灯管属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW29 含汞废物，废物代码 900-023-29，收集后交由有危险废物处置资质的单位进行处置。

H、废润滑油

项目在生产过程中需要使用润滑油对机械设备等进行维护，此过程中会产生废润滑油，产生量约为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），废润滑油属于危险废物（废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），收集后定期交有危险废物处理资质的单位处置。

I、废火花油

本项目火花机内的火花油可长期循环使用，约1~2年更换一次，平均年更换量约为0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废火花油属于危险废物（废物类别：HW08，废物代码：900-249-08），收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处置。

J、废切削液

本项目CNC加工中心内的切削液可长期循环使用，约1~2年更换一次，平均年更换量约为0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废切削液属于危险废物（废物类别：HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液，废物代码：900-007-09），收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处置。

K、含油废原料桶

项目机械设备运行维护和模具加工生产过程中需要使用润滑油、火花油、切削液等原料，采用铁质桶为容器，使用完后会产生废原料桶，其废原料桶重量约占原料量

的 10%，项目润滑油、切削液、火花油合计年用量约为 1.8t/a，则项目含油废原料桶产生量为 0.18t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），含油废原料桶属于危险废物（废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），收集后定期交有危险废物处理资质的单位处置。

M、含油金属屑

本项目钢材采用线切割机、CNC立式加工中心及火花机进行湿式加工过程中，CNC加工中心操作台、以及设备内部的切削液和火花油定期清渣会产生少量的含油金属屑，CNC和火花加工精密度较高，其金属屑产生量较少，根据建设单位提供的资料，沾染切削液或火花油的含油金属屑的年产生量约占钢材使用量（120t/a）的0.4%，即0.48t/a。该类含油金属屑可归类为《国家危险废物名录》（2025年版）的危险废物（废物类别：HW08，废物代码：900-200-08），收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处置。

本项目运营期间危险废物的产生及处置情况详见表 4-42。

表 4-42　本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	17.104	活性炭吸附装置	固态	废活性炭	废活性炭	根据表 4-41 定期更换	T	交给有危险废物处理资质的单位处理
2	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	0.0136	干式过滤箱	固态	沾附漆雾的废过滤棉	沾附漆雾的废过滤棉	约 3 个月更换一次	T	
3	含涂料废水	HW12 涂料、染料废物	900-250-12	3.0	水喷淋装置水更换	液态	含涂料废水	涂料	约 4 个月更换 1 次	T	
4	废原料罐	HW49 其他废物	900-041-49	0.154	锡膏、胶水、油墨、清洗剂等使用完	固态	锡膏、胶水、油墨、清洗剂等包装容器	锡膏、胶水、油墨、清洗剂包装容器	涂料、胶水、油墨、清洗剂使用完	T	
5	废抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.10	设备设备清洁、维护	固态	沾染涂料、油墨、清	涂料、油墨、清洗	约 1 周更换一次	T	

							洗剂、润滑油废物	剂、润滑油		
6	废印版	HW12 染料、涂料废物	900-253-12	0.01	印刷设备使用	固态	废油墨	废油墨	印版寿命已尽	T
7	废 UV 灯管	HW29 含汞废物	900-023-29	0.01	UV 固化机维修更换	固态	玻璃、汞	汞	每 1~2 年	T
8	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.05	机械设备维护	液态	废润滑油	废润滑油	约半年一次	T
9	废火花油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.2	火花油更换	液态	废火花油	废火花油	约 1~2 年一次	T
10	废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液	900-007-09	0.5	切削液更换	液态	废切削液	废切削液	约 1~2 年一次	T
11	含油废原料桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.18	机械设备维护	固态	沾染油类物质的包装物	废润滑油、切削液、火花油	原料使用完	T
12	含油金属屑	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-200-08	0.48	线切割机、CNC 及火花机清渣	固态	含油金属屑	含油金属屑	每周一次	T

备注： T：毒性、I：易燃性。

本项目产生的固体废弃物排放情况见表 4-43。

表 4-43 固体废弃物排放情况一览表

序号	名称	属性	物理性状	产生量（t/a）	贮存方式	利用处置方式及去向	利用或处置量（t/a）	环境管理要求
1	生活垃圾	生活垃圾	固态	400	桶装	分类收集后交环卫部门清运处置	400	设生活垃圾收集点
2	废油脂	一般	半固态	1.8389	桶装	交专业处理单位处理	1.8389	设置一

3	塑料边角料及不合格品	工业固废	固态	17.8	袋装	经碎料机破碎后回用于生产	17.8	般固废暂存间
4	包装固废		固态	15	袋装	分类后收集交资源回收单位回收利用	15	
5	不合格品		固态	6	袋装		6	
6	金属碎屑及尘渣		固态	1.7406	袋装		1.7406	
7	废锡渣		固态	0.05	袋装		0.05	
8	废活性炭	危险废物	固态	17.104	袋装	交有危险废物处理资质的单位处置	17.104	设置危废暂存间
9	废过滤棉		固态	0.0136	桶装		0.0136	
10	含涂料废水		液态	3.0	桶装		3.0	
11	废原料罐		固态	0.154	密闭加盖		0.154	
12	废抹布及手套		固态	0.10	袋装		0.10	
13	废印版		固态	0.01	袋装		0.01	
14	废 UV 灯管		固态	0.01	袋装		0.01	
15	废润滑油		液态	0.05	桶装		0.05	
16	废火花油		液态	0.2	桶装		0.2	
17	废切削液		液态	0.5	桶装		0.5	
18	含油废原料桶		固态	0.18	密闭加盖		0.18	
19	含油金属屑		固态	0.48	桶装		0.48	

本项目固体废物贮存场所（设施）基本情况表 4-44。

表 4-44　固体废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	固体废物名称	固体废物类别	固体废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	总贮存能力	贮存周期
1	一般固废暂存间	废油脂	一般工业固废	900-002-S61	厂房一 1 楼北侧	45m²	桶装	0.2t	13.3t	一周
2		塑料边角料及不合格品		900-003-S17			袋装	1t		一周
3		包装固废		900-003-S17、900-005-S17			袋装	8t		半年
4		不合格品		900-099-S17			袋装	3t		半年
5		金属碎屑及尘渣		900-001-S17			袋装	1t		半年

6		废锡渣		900-002-S17			袋装	0.1t		半年
7	危废暂存间	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	厂房一1楼南侧	45m²	袋装	9t	12.3t	半年
8		废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	0.1t		1 年
9		含涂料废水	HW12 涂料、染料废物	900-250-12			桶装	1t		4 个月
10		废原料罐	HW49 其他废物	900-041-49			密闭加盖	0.2t		1 年
11		废抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49			袋装	0.2t		1 年
12		废印版	HW12 染料、涂料废物	900-253-12			袋装	0.1t		1 年
13		废 UV 灯管	HW29 含汞废物	900-023-29			袋装	0.1t		1 年
14		废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			桶装	0.1t		1 年
15		废火花油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			桶装	0.2t		1 年
16		废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液	900-007-09			桶装	0.5t		1 年
17		含油废原料桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			密闭加盖	0.3t		1 年
18		含油金属屑	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-200-08			桶装	0.5t		1 年

（2）环境管理要求

①生活垃圾

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

②一般工业固废

A 贮存场所的建造要求

项目一般工业固体废物贮存区应满足相关防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；各类固废分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及其修改单的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

B 一般固体废物的管理要求

根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号），建设单位应建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询的目的，提升固体废物管理水平。一般工业固体废物管理台账实施分级管理，产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

③危险废物

A 贮存设施选址要求

贮存设施建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。

B 贮存设施污染控制要求

a 贮存设施应采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

b 贮存设施应设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

c 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

d 贮存设施应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

e 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

C 容器和包装物污染控制要求

a 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

b 容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

c 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

d 容器和包装物外表面应保持清洁。

D 贮存过程污染控制要求

a 固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

b 液态危险废物应装入容器内贮存。

c半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存。

d易产生VOCs和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

E 危险废物识别标志设置要求

企业须根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置危险废物的容器和包装物，以及收集、贮存、利用、处置危险废物的设施、场所使用的环境保护识别标志。

F 贮存设施运行环境管理要求

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织，并由获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质的单位按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）进行运输，企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培

训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

经上述措施处理后，项目产生的固体废弃物不会对周围环境造成不良影响。

5、地下水、土壤环境影响分析

（1）环境影响分析与评价

根据场地实际勘察，建设项目用地范围拟全部硬底化，不具备风险物质泄漏的土壤污染传播途径，本项目建设运营期间可能迁移进入地下水、土壤环境的影响主要为大气沉降影响。

（2）环境污染防控措施

项目建设运营期间可能迁移进入地下水、土壤环境的影响主要为大气沉降影响，针对上述迁移方式，本项目源头控制和过程防控措施主要为：配套建设污染处理设施并保持正常运转，定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况，确保各类污染物达标排放，防止产生的废气、污水、固废等对土壤及地下水造成污染和危害；实行分区防控，项目防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区，各区地面的防腐防渗层需定期检查修复。项目分区防渗设计详见表 4-45。

表4-45 项目污染防治区防渗设计

工程内容	防渗措施及要求
生产区域、危废暂存间等	至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s）
一般固废暂存间、三级化粪池、隔油隔渣池、污水管道	一般固废暂存间防渗层采用抗渗混凝土；化粪池、隔油隔渣池的混凝土强度等级不低于 C30，抗渗等级不低于 P8
其他非污染区域	水泥混凝土进行一般地面硬化

综上，项目可能迁移进入地下水、土壤环境的影响主要为大气沉降影响，项目不涉及有毒有害废气污染物，运营期大气污染源主要为注塑过程产生的有机废气、臭气浓度；锡膏印刷、回流焊、人工点焊过程产生的有机废气、锡及其化合物；三防胶涂覆及固化过程产生有机废气、颗粒物；点胶、丝印及固化、清洁过程产生的有机废气；CNC 加工过程产生的油雾废气；模具机加工过程产生的金属粉尘；塑料破碎过程产生的粉尘；食堂油烟废气，不排放《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物，经采取相关污染源头控制措施和过程防控措施后，项目地下水、土壤环境影响较小，可不开展地下水和土壤跟踪监测。

6、生态环境影响分析

本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。

7、环境风险影响分析

（1）环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B，结合项目化学品的MSDS报告进行风险调查可知，项目化学品中主要的环境风险物质为：①半水基油墨清洗液（含有混合矿物油）、润滑油、火花油、切削液、废润滑油、废火花油、废切削液按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B表B.1油类物质（矿物油类）的临界量（2500吨）进行风险识别；②其余化学品组分均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B的突发环境事件风险物质。项目UV油墨、UV三防胶、电子硅橡胶、无铅锡膏、水性清洗剂等原辅料以及废活性炭、废过滤棉、含涂料废水、废原料罐、废抹布及手套、废印版、废UV灯管、含油废原料桶、含油金属屑等危险废物从严参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）录B表B.2中危害水环境物质（急性毒性类别1）的临界量（100t）进行分析。

表4-46　环境风险物质数量与临界量比值（Q）

序号	环境风险物质	危险特性	厂区最大储存量（t）	规定的临界量（t）	占比系数
1	半水基油墨清洗液	毒性	0.03	2500	0.000012
2	火花油	毒性	0.05	2500	0.00002
3	润滑油	毒性	0.1	2500	0.00004
4	切削液	毒性	0.1	2500	0.00004
5	废润滑油	毒性	0.05	2500	0.00002
6	废火花油	毒性	0.2	2500	0.00008
7	废切削液	毒性	0.5	2500	0.0002
8	水性清洗剂	易燃	0.02	100	0.0002
9	UV油墨	毒性	0.12	100	0.0012
10	UV三防胶	毒性	0.05	100	0.0005
11	电子硅橡胶	毒性	0.05	100	0.0005
12	无铅锡膏	毒性	0.05	100	0.0005

13	废活性炭	毒性	8.552	100	0.08552
14	废过滤棉	毒性	0.0136	100	0.000136
15	含涂料废水	毒性	1.0	100	0.01
16	废原料罐	毒性	0.154	100	0.00154
17	废抹布及手套	毒性	0.1	100	0.001
18	废印版	毒性	0.01	100	0.0001
19	废 UV 灯管	毒性	0.01	100	0.0001
20	含油废原料桶	毒性	0.18	100	0.0018
21	含油金属屑	毒性	0.48	100	0.0048
合计					0.108308

项目危险物质数量与临界量比值 Q＜1，无需设置环境风险专项评价，环境风险程度较低，危险物质及工艺系统危险性为轻度危害，项目环境风险潜势判定为 I，环境风险可开展简单分析。

（2）风险源分布情况及可能影响途径

根据本项目生产过程中的潜在危险，总结出本项目风险物质、潜在的主要环境风险类型及其可能影响的途径详见表 4-47。

表 4-47　本项目风险物质及主要环境风险类型和危害途径

危险单元	风险源	风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
丝印房、SMT 车间、涂胶房、模具车间等	润滑油、火花油、切削液、UV 油墨、半水基油墨清洗液、UV 三防胶、电子硅橡胶、无铅锡膏、清洗剂等原辅料	润滑油、火花油、切削液、UV 油墨、半水基油墨清洗液、UV 三防胶、电子硅橡胶、无铅锡膏、清洗剂	泄漏	盛装的容器由于破损而泄漏；使用过程误操作导致泄漏	附近地表水、土壤
危废暂存间	危险废物	危险废物	泄漏		
生产车间	电路故障、明火等	发生火灾、爆炸产生的 NO_X、CO	火灾、爆炸	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染	大气环境、周边受影响人群
				消防废水进入附近水体	附近地表水、土壤
废气处理区	水喷淋装置、干式过滤箱、二级活性炭吸附装置、食堂静电油烟净化器	有机废气、锡及其化合物、颗粒物、臭气浓度、油烟废气等	非正常排放	废气处理设施故障时，废气未经有效处理排放，对周围大气环境造成短时污染	大气环境、周边受影响人群

备注：距离项目最近的地表水为项目南侧 73m 的聚龙支流。

（3）环境风险防范措施

①风险物质泄漏防范措施

建议在项目原料仓、模具车间、SMT车间、涂胶房、丝印房及危废暂存间铺设至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10^{-10} cm/s），并在风险物质存放区域设置墙面裙脚或堵截泄漏的围堰，以防止风险物质的泄漏及扩散风险。制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故；车间内地面墙体设置围堰，对车间地面的地坪漆进行定期维护，防止物料泄漏时大面积扩散；储存辅助材料的容器上应注明物质的名称、特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容；搬运和装卸时，应轻拿轻放，防止撞击；原辅料必须设置专用场地进行保管，并设置专人管理，原辅料进出厂必须进行核查登记，并定期检查库存。

②火灾事故防范措施

在生产车间明显位置张贴禁用明火的告示；配备消防栓和消防灭火器材等灭火装置，预留安全疏散通道，严禁在车间内吸烟，对电路定期检查，严格控制用电负荷，并严格监督执行，以杜绝火灾隐患。发生安全事故时有相应安全应急措施，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，定期培训工作人员防火技能和知识。

应急措施：现场人员巡查工作岗位，如发现火灾，在个人能力范围内立即以手提灭火器灭火，请求协助，并启动消防警报。必要时请使用消防水栓灭火；在火灾无法控制情形下，立即疏散至安全区域，并通知应急小组处理；非应急小组人员疏散至安全区域集合，参与清查人数及待命；监视火警系统人员随时注意警报区，发布应急广播。

事故废水截留暂存措施：①在厂区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装可靠的隔断措施（控制阀门），可在灭火时将此隔断设施关闭，防止消防废水直接进入市政雨水管网；②在厂房边界预先准备适量的沙包，在车间灭火时堵住厂界墙体有泄漏的地方，防止消防废水向厂外泄漏；③项目消防废水集中收集至应急池内，可通过自然沉淀、投加混凝剂进行混凝沉淀等方式进行处理，将处理后的消防废水接入市政污水管网，进入江高净水厂进行深度处理，严禁排入项目周边的河涌。

③废气治理设施事故防范措施

A.各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，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；

B.现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管；

C.治理设施等发生故障时，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作常；定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

（4）事故应急措施

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

（5）环境风险影响结论

本项目环境风险较低，运营期主要风险事故主要为原辅料在贮运和生产操作过程中发生火灾事故、原辅料泄漏事故、废气处理设施运行异常导致项目废气未经有效处理即排入大气环境。建设单位通过制定严格的管理规定和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，能够最大限度地减少可能发生的环境风险。项目在严格落实各项可控措施和事故应急措施的前提下，项目风险事故的影响在可恢复范围内，项目环境风险防范措施有效，环境风险可接受。

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	注塑有机废气排放口（DA001）	非甲烷总烃（NMHC）	集中收集至 1 套二级活性炭吸附装置处理后，经 40m 高排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5-大气污染物特别排放限值
		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
	锡膏印刷、回流焊、人工点焊、三防胶涂覆及固化、点胶、丝印及固化、设备清洁废气排放口（DA002）	总 VOCs	集中收集至 1 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后，经 40m 高排气筒排放	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中“丝网印刷”第II时段排放限值
		TVOC、NMHC		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值的较严值
		锡及其化合物		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		颗粒物		
		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
	食堂油烟废气（DA003）	油烟废气	引至静电油烟净化器处理后，经 25m 高排气筒排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模标准要求
	厂界无组织废气	总 VOCs	加强废气收集	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放监控浓度限值
		非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9-企业边界大气污染物浓度限值
		颗粒物		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9-企业边界大气污染物浓度限值、广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值的较严值

		锡及其化合物		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界二级新扩改建标准
	生产车间外（厂区内）	NMHC	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水（DW001）	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP	经三级化粪池预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
	食堂废水（DW001）	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、LAS、动植物油	经隔油隔渣池预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
	间接冷却水（DW001）	SS	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
声环境	设备运行噪声	等效 A 声级	墙体隔声、基础减震、距离衰减	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交环卫部门清运处理；废油脂收集后交专业处理单位处理；包装固废、不合格品、金属碎屑及尘渣、废锡渣分类后收集交资源回收单位回收利用，塑料边角料及不合格品经破碎后回用于生产；危险废物收集后暂存于防风、防雨、防晒、防渗的危废暂存间，定期交有危险废物处理资质的单位处置，严禁露天堆放			
土壤及地下水污染防治措施	项目主要涉及大气沉降影响，采取源头控制和过程防控措施，分区防控防渗，各区地面的防腐防渗层需定期检查修复，加强管理确保废气处理设施稳定运行，各类污染物达标排放			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	制定严格的生产管理规定和岗位责任制，加强职工安全生产教育，加强生产和环保设备的检修及保养；车间配备消防栓和消防灭火器材，预留安全疏散通道，张贴禁用明火告示，严禁在车间内吸烟，定期检查电路			
其他环境管理要求	无			

六、结论

综上所述，建设单位应认真落实本环评提出的污染防治措施，加强环保设施的运行管理和维护，切实做到“三同时”，建立和完善厂内环保机构和规范环保管理制度，保证各类污染物达标排放，实施排污总量控制，做好事故情况下的应急措施。在上述前提条件下，本项目的建设不致改变所在区域的环境功能，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表（t/a）

项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	TVOC、NMHC	0	0	0	0.9998	0	0.9998	0.9998
	锡及其化合物	0	0	0	0.000026	0	0.000026	0.000026
	颗粒物	0	0	0	0.1089	0	0.1089	0.1089
	油烟废气	0	0	0	0.0069	0	0.0069	0.0069
	臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	少量
废水	COD_{Cr}	0	0	0	20.5254	0	20.5254	20.5254
	BOD_5	0	0	0	13.2486	0	13.2486	13.2486
	SS	0	0	0	8.4800	0	8.4800	8.4800
	NH_3-N	0	0	0	1.1022	0	1.1022	1.1022
	TN	0	0	0	1.0282	0	1.0282	1.0282
	TP	0	0	0	0.2018	0	0.2018	0.2018
	LAS	0	0	0	0.1200	0	0.1200	0.1200
	动植物油	0	0	0	1.8000	0	1.8000	1.8000
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	400	0	400	400
一般工业固体废物	废油脂	0	0	0	1.8389	0	1.8389	1.8389
	塑料边角料及不合格品	0	0	0	17.8	0	17.8	17.8
	包装固废	0	0	0	15	0	15	15
	不合格品	0	0	0	6	0	6	6

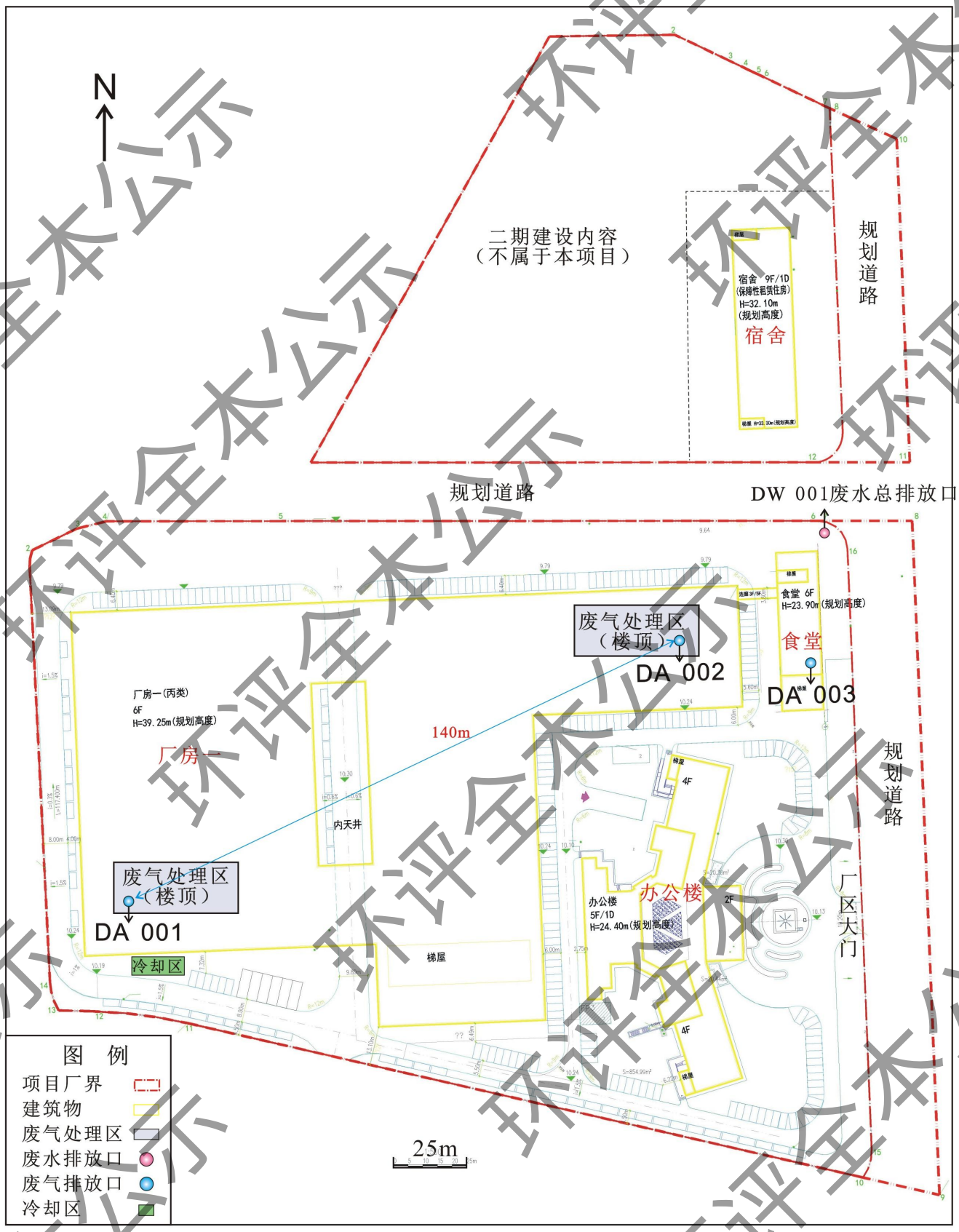
	金属碎屑及尘渣	0	0	0	1.7406	0	1.7406	1.7406
	废锡渣	0	0	0	0.05	0	0.05	0.05
危险废物	废活性炭	0	0	0	17.104	0	17.104	17.104
	废过滤棉	0	0	0	0.0136	0	0.0136	0.0136
	含涂料废水	0	0	0	3.0	0	3.0	3.0
	废原料罐	0	0	0	0.154	0	0.154	0.154
	废抹布及手套	0	0	0	0.10	0	0.10	0.10
	废印版	0	0	0	0.01	0	0.01	0.01
	废 UV 灯管	0	0	0	0.01	0	0.01	0.01
	废润滑油	0	0	0	0.05	0	0.05	0.05
	废火花油	0	0	0	0.2	0	0.2	0.2
	废切削液	0	0	0	0.5	0	0.5	0.5
	含油废原料桶	0	0	0	0.18	0	0.18	0.18
	含油金属屑	0	0	0	0.48	0	0.48	0.48

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

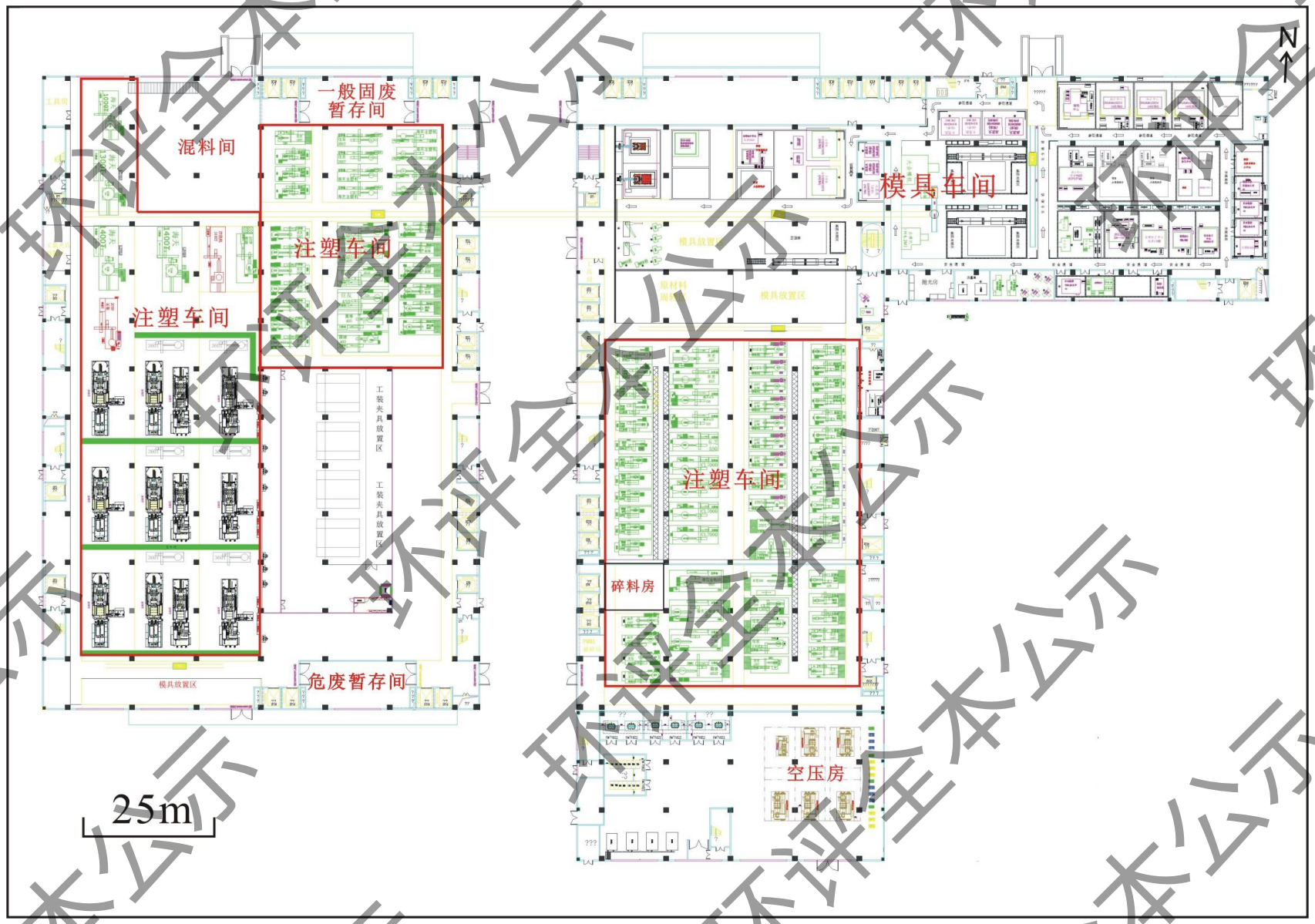

项目位置
万民广场
金华路
花都区汽车客运站
广州北站
花城路
新华路
广东国家
四角围
风神康体公园
枝山村
秀全街道
广东省岭南工商第一技师学院
大塘边
三向村
海尾
新村村
新雅街道
井岗村
许广高速
东升路
石塘村
高边牌坊
白坭水
渭口
白云神山车站
郭塘村
西门口
郭塘站
长岗火车站
红峰村
水沥大桥
两上村
龙山立交
周家庄
水沥村
大石岗村
和顺立交
江村站
200米
1:55,497

附图 1　项目地理位置图

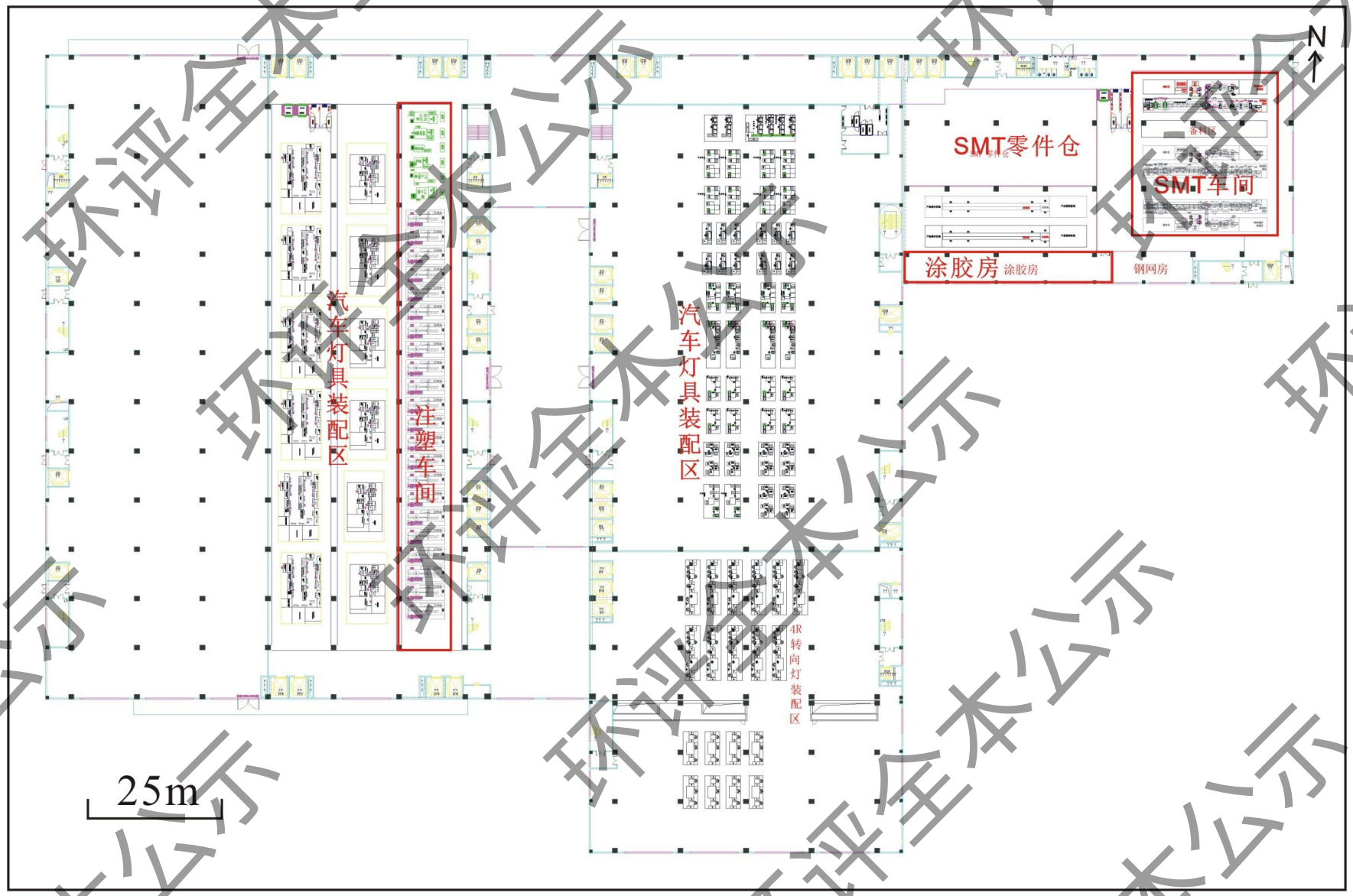
附图 2　项目四至及噪声监测点位图



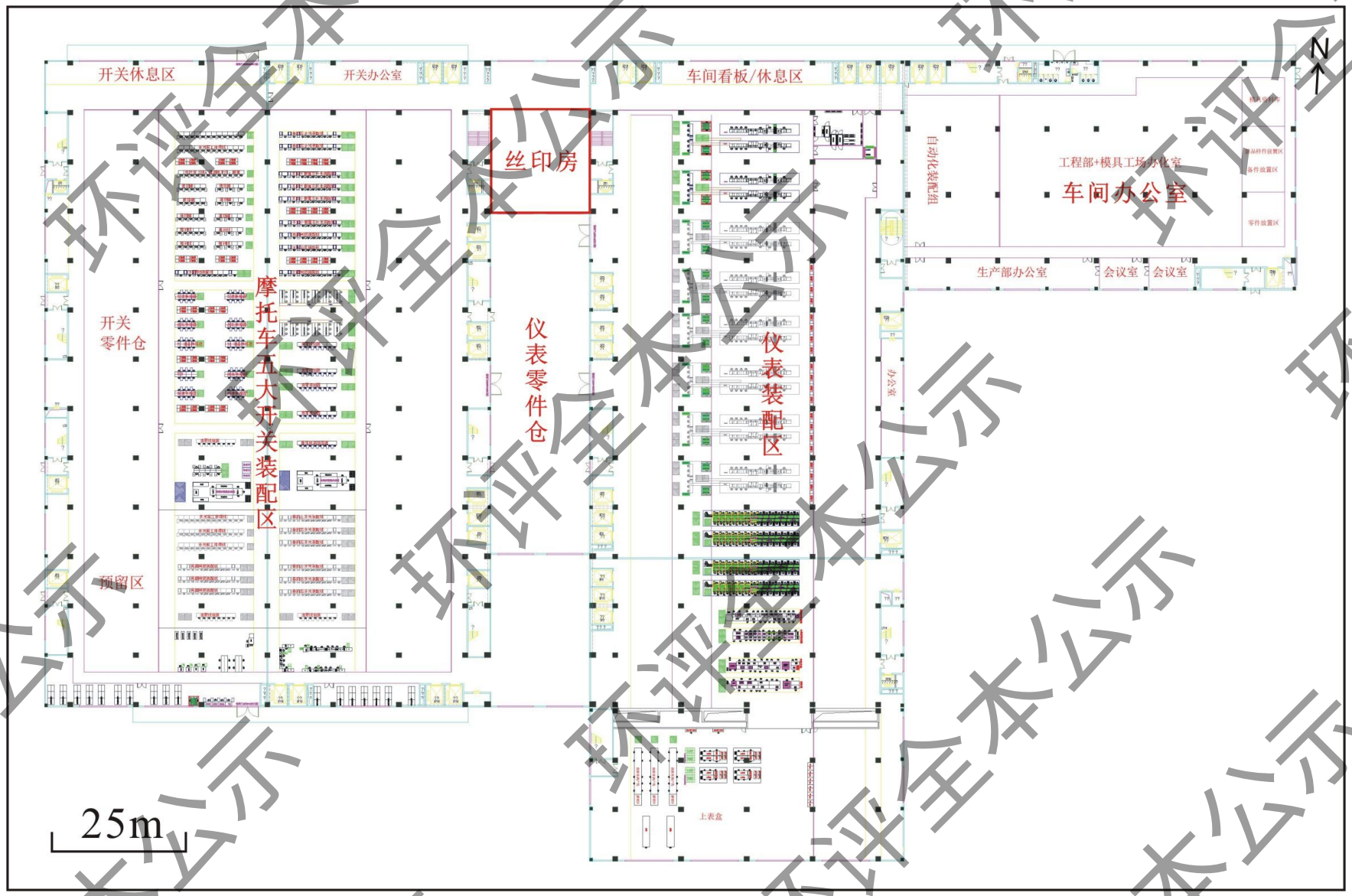
附图 3　项目厂区总平面布置图



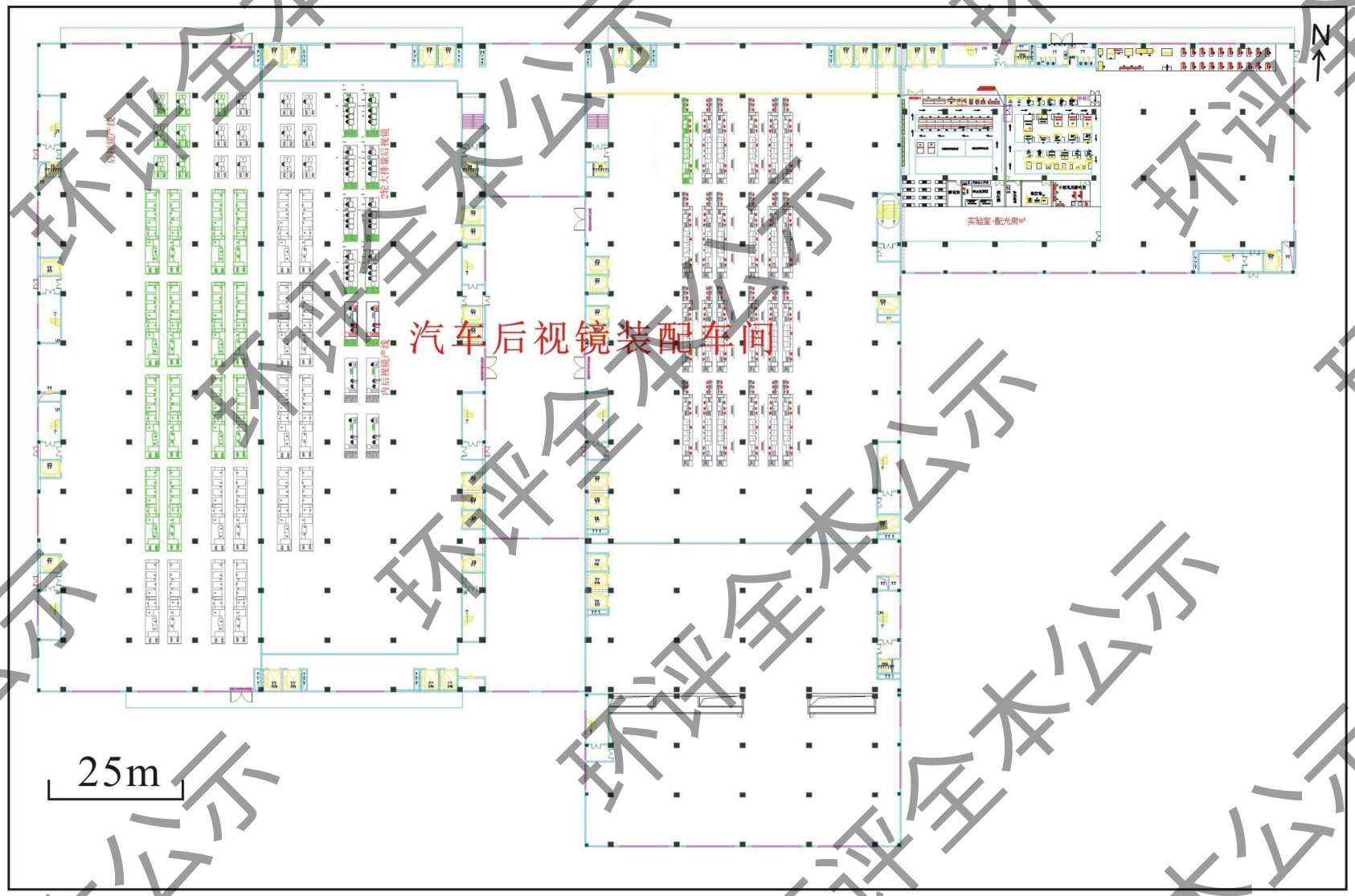
附图 4-1　厂房一 1 楼车间平面布置图



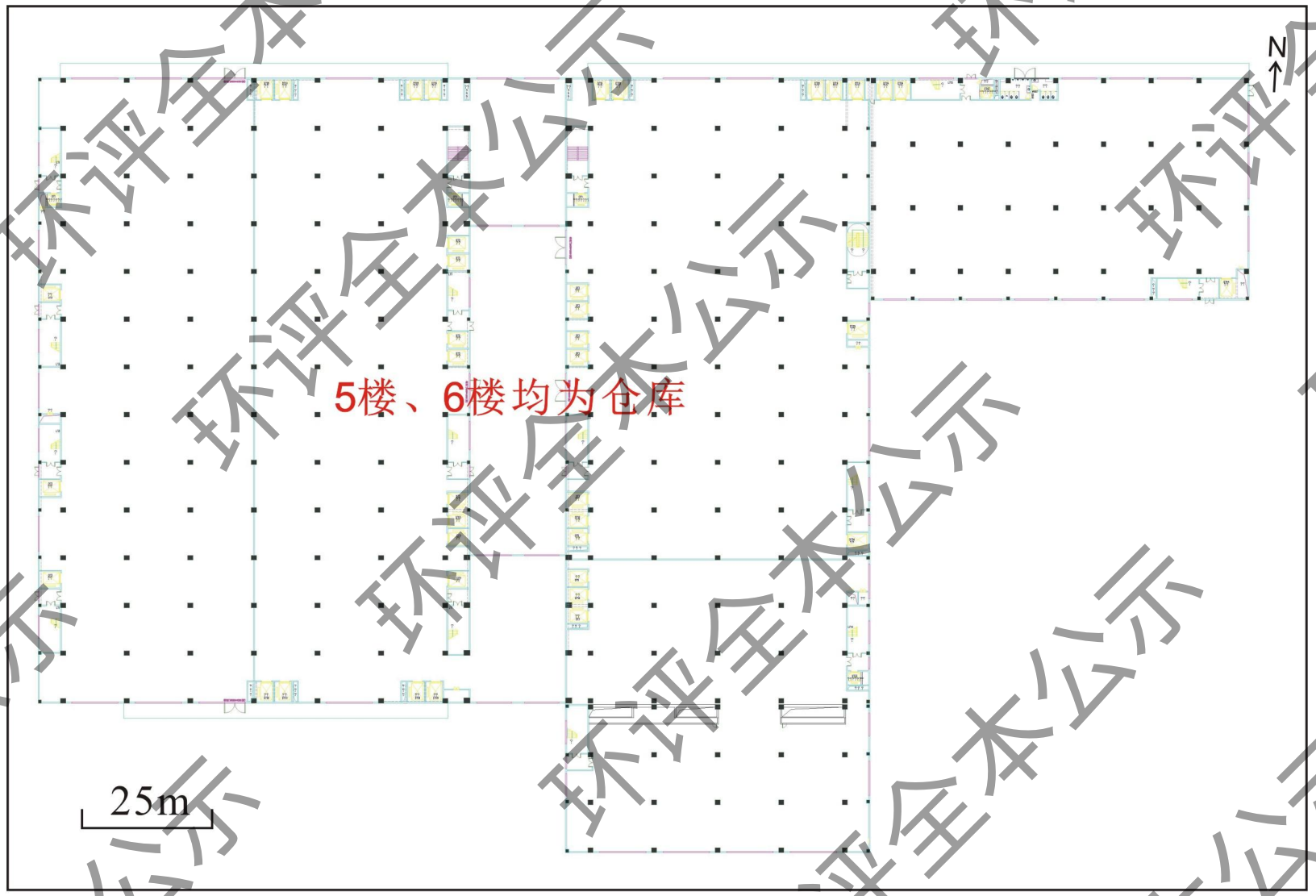
附图 4-2　厂房一 2 楼车间平面布置图



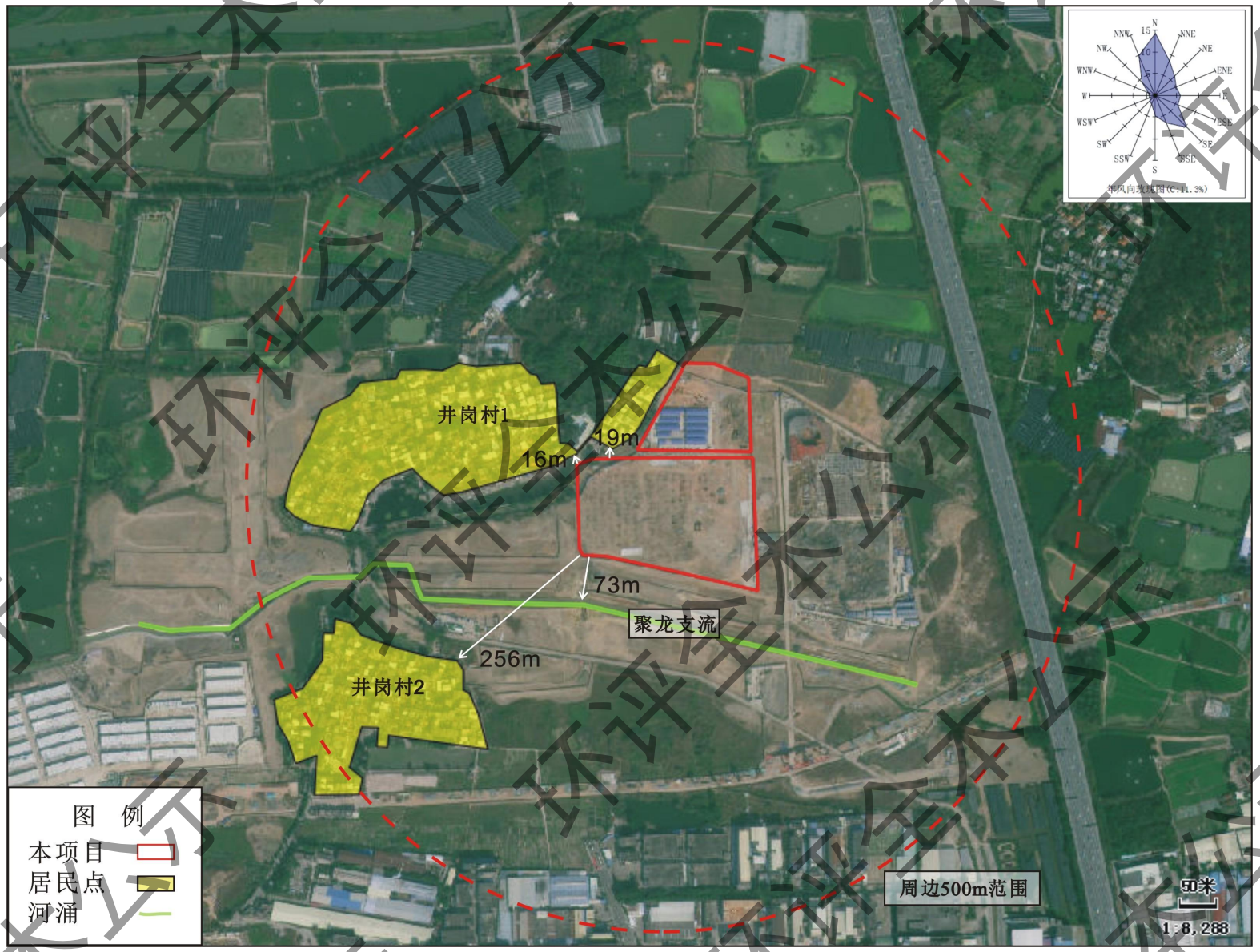
附图 4-3　厂房一 3 楼车间平面布置图



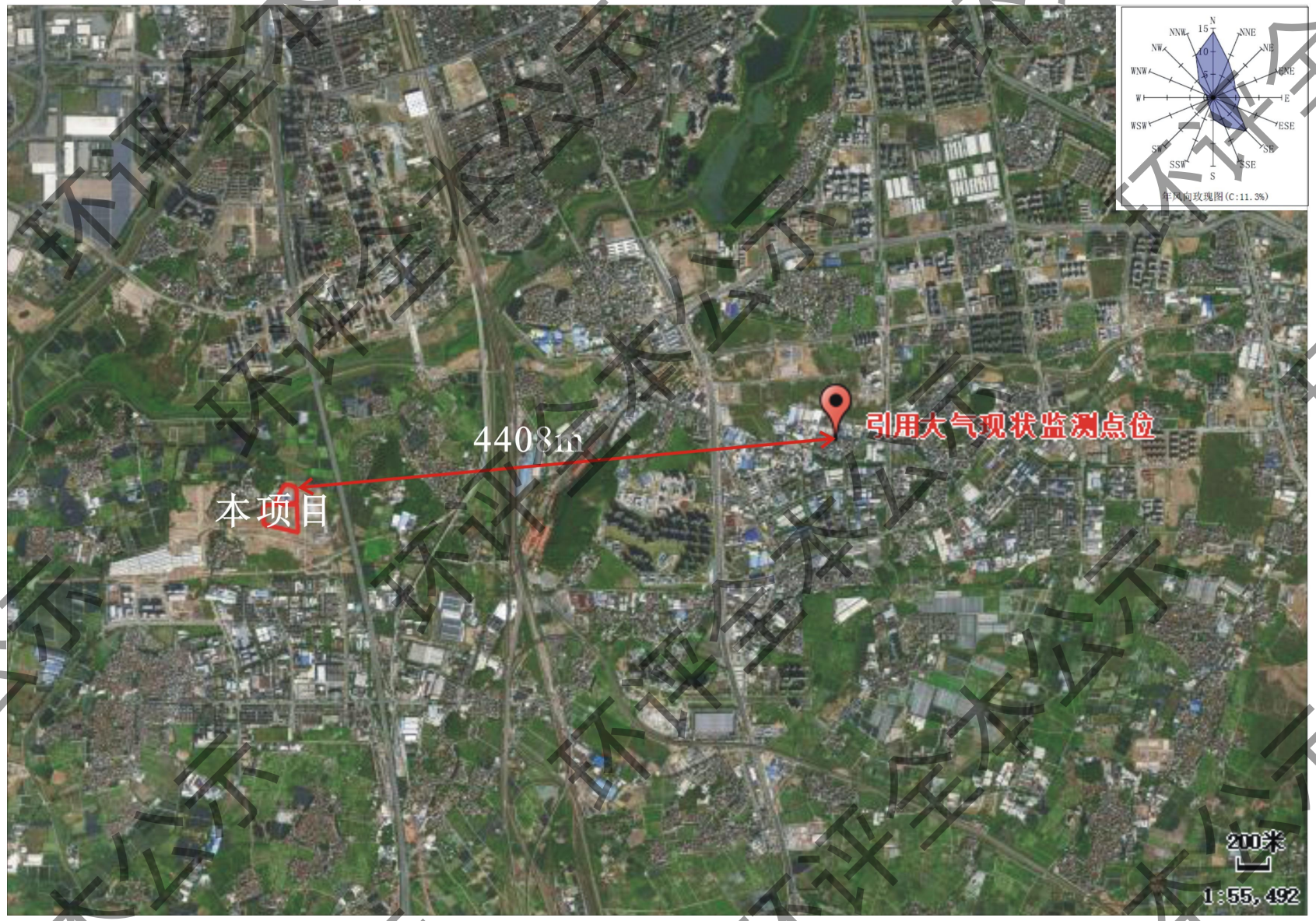
附图 4-4　厂房一 4 楼车间平面布置图



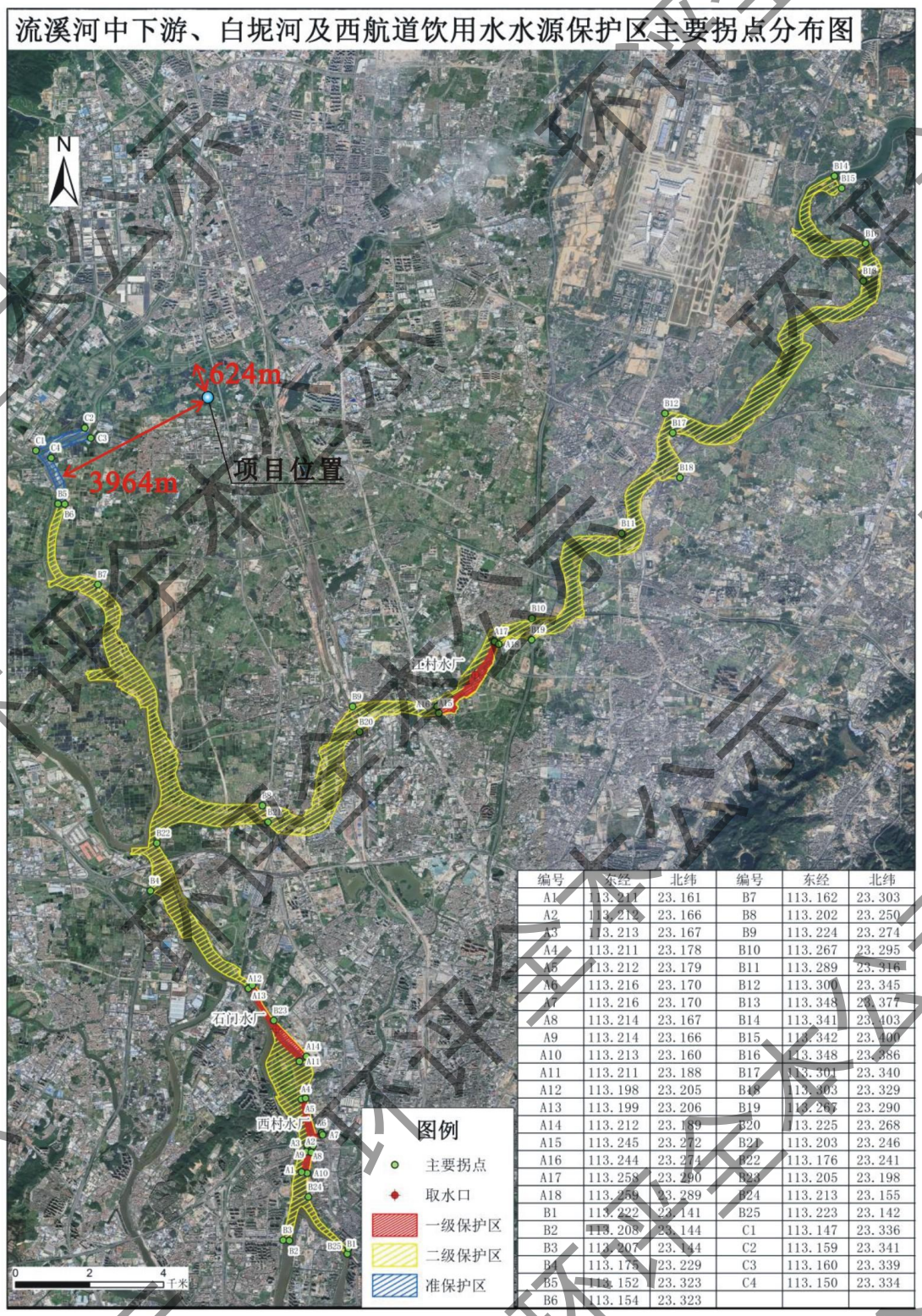
附图 4-5　厂房一 5、6 楼仓库平面布置图



附图 5　项目敏感点分布图

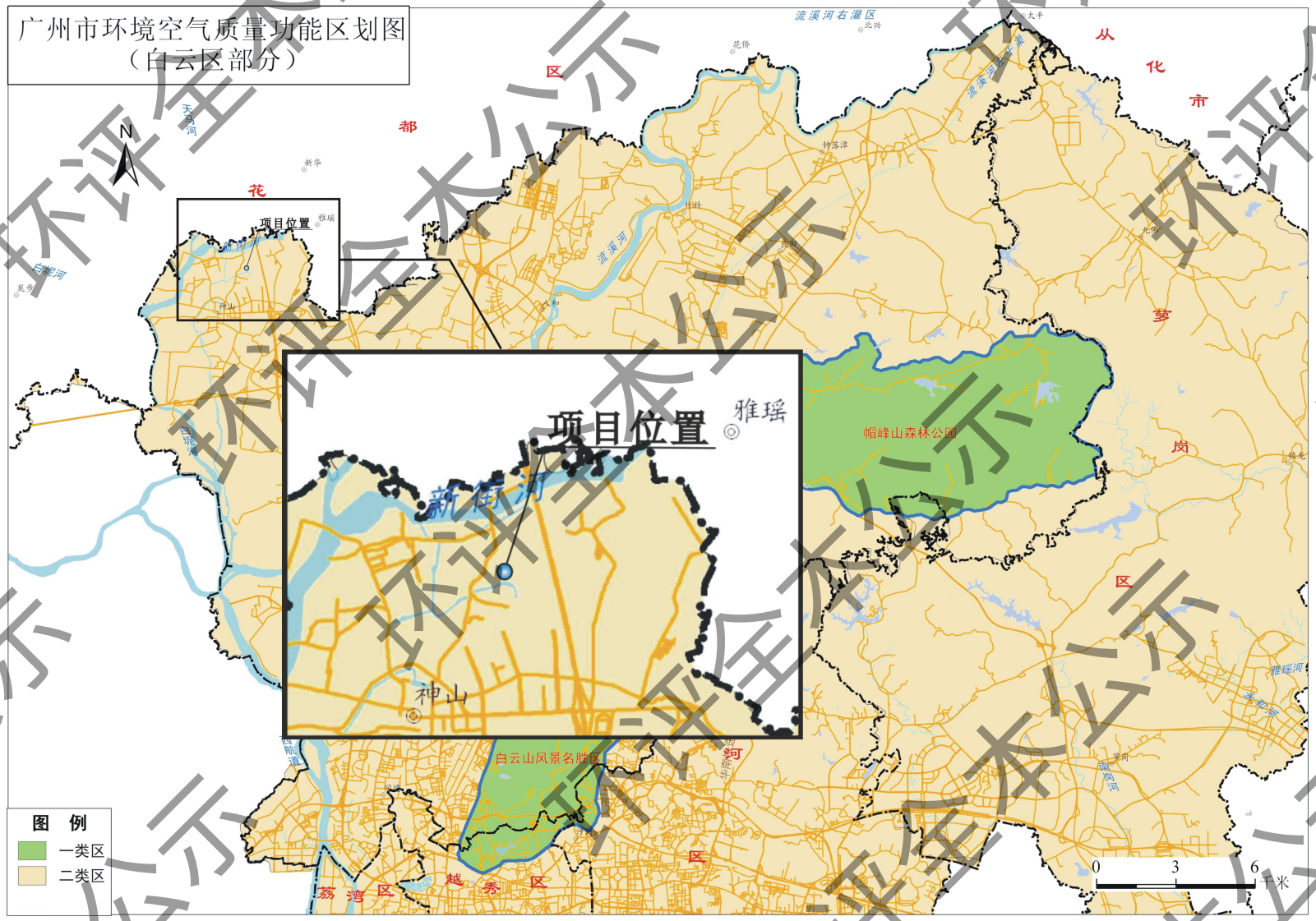


附图 6　引用大气现状检测点位图

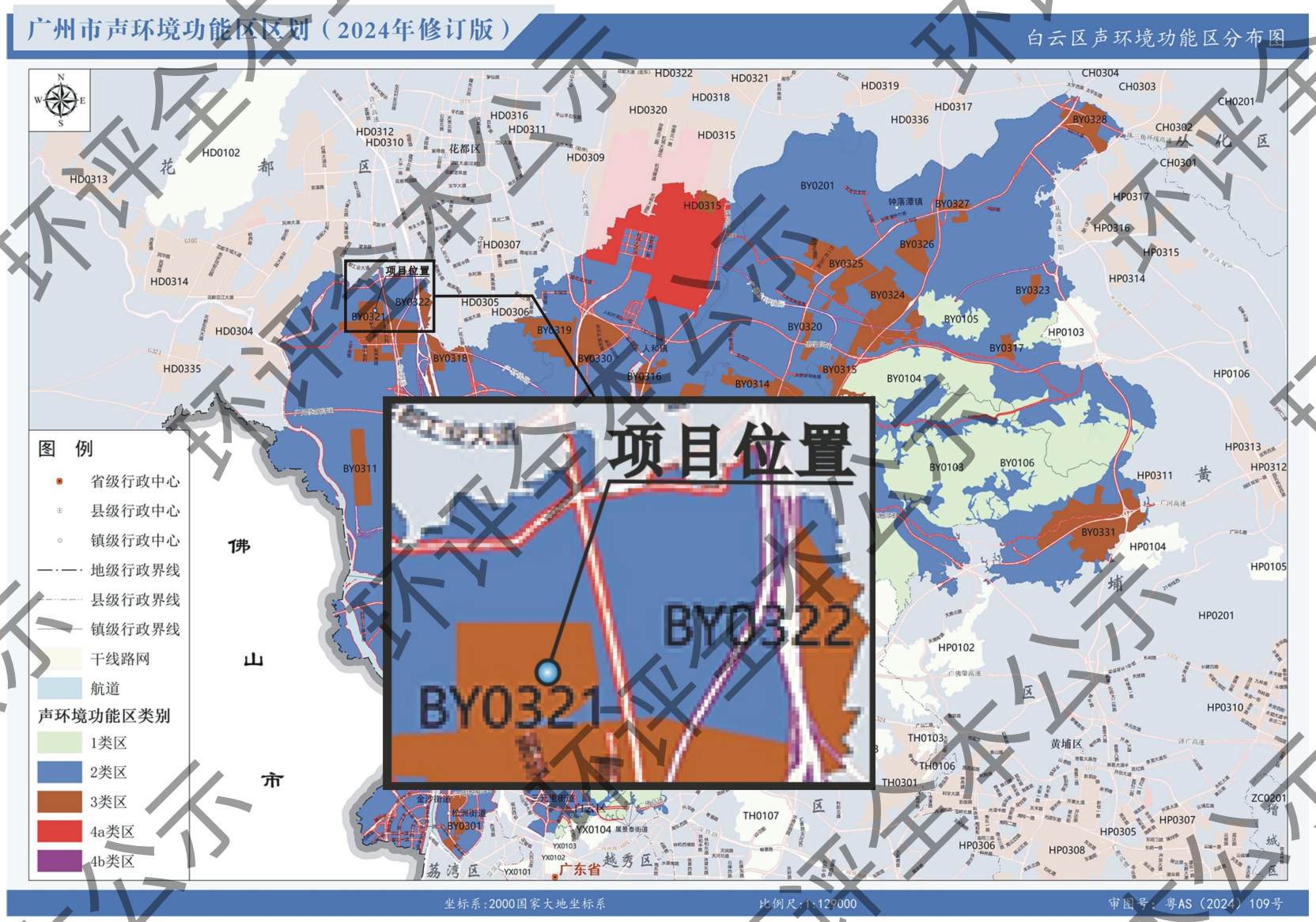


编号	东经	北纬	编号	东经	北纬
A1	113.211	23.161	B7	113.162	23.303
A2	113.212	23.166	B8	113.202	23.250
A3	113.213	23.167	B9	113.224	23.274
A4	113.211	23.178	B10	113.267	23.295
A5	113.212	23.179	B11	113.289	23.316
A6	113.216	23.170	B12	113.300	23.345
A7	113.216	23.170	B13	113.348	23.377
A8	113.214	23.167	B14	113.341	23.403
A9	113.214	23.166	B15	113.342	23.400
A10	113.213	23.160	B16	113.348	23.386
A11	113.211	23.188	B17	113.301	23.340
A12	113.198	23.205	B18	113.303	23.329
A13	113.199	23.206	B19	113.267	23.290
A14	113.212	23.189	B20	113.225	23.268
A15	113.245	23.272	B21	113.203	23.246
A16	113.244	23.274	B22	113.176	23.241
A17	113.258	23.290	B23	113.205	23.198
A18	113.259	23.289	B24	113.213	23.155
B1	113.222	23.141	B25	113.223	23.142
B2	113.208	23.144	C1	113.147	23.336
B3	113.207	23.144	C2	113.159	23.341
B4	113.174	23.229	C3	113.160	23.339
B5	113.152	23.323	C4	113.150	23.334
B6	113.154	23.323			

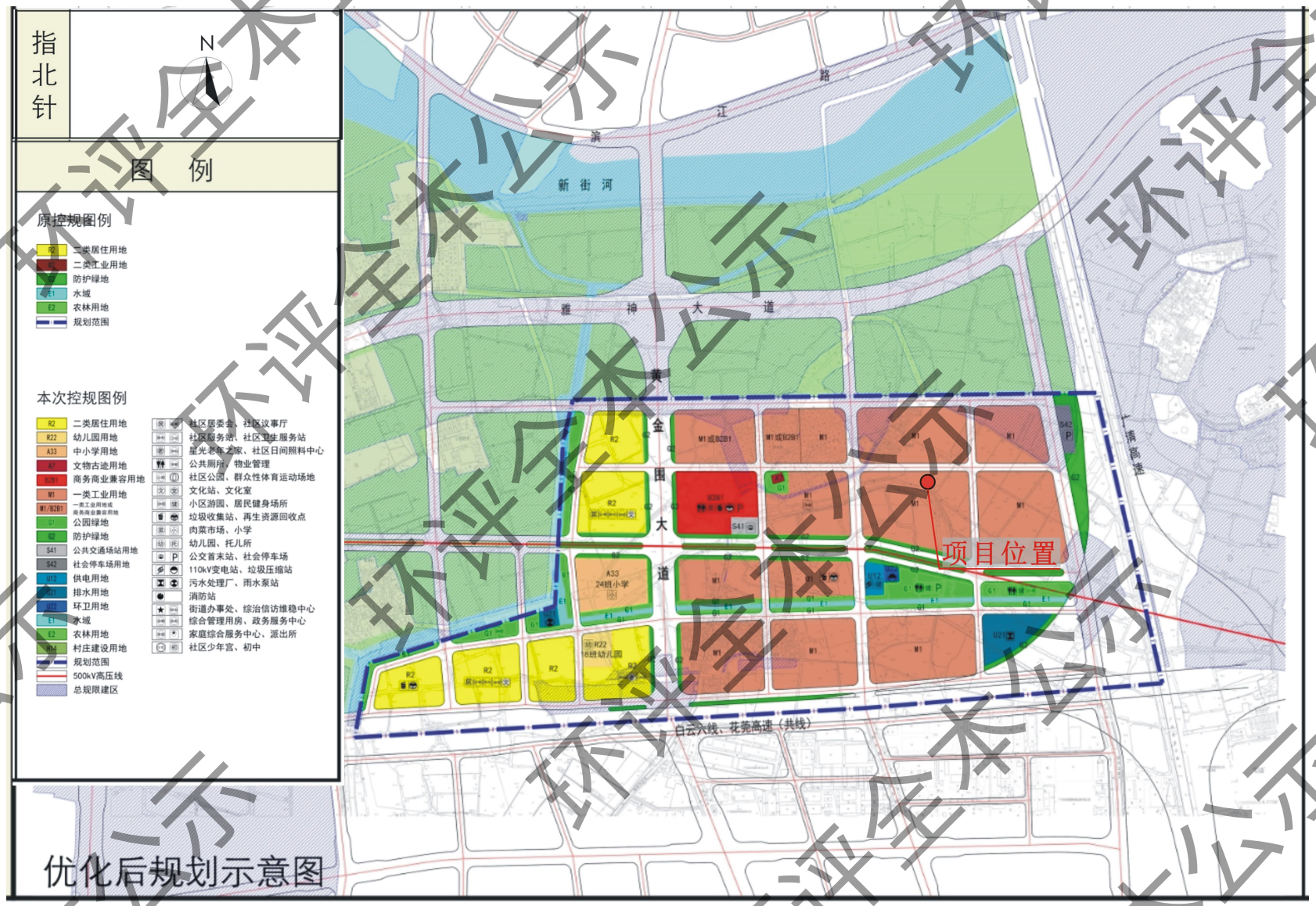
附图 7　流溪河中下游、白坭河及西航道饮用水水源保护区主要拐点分布图



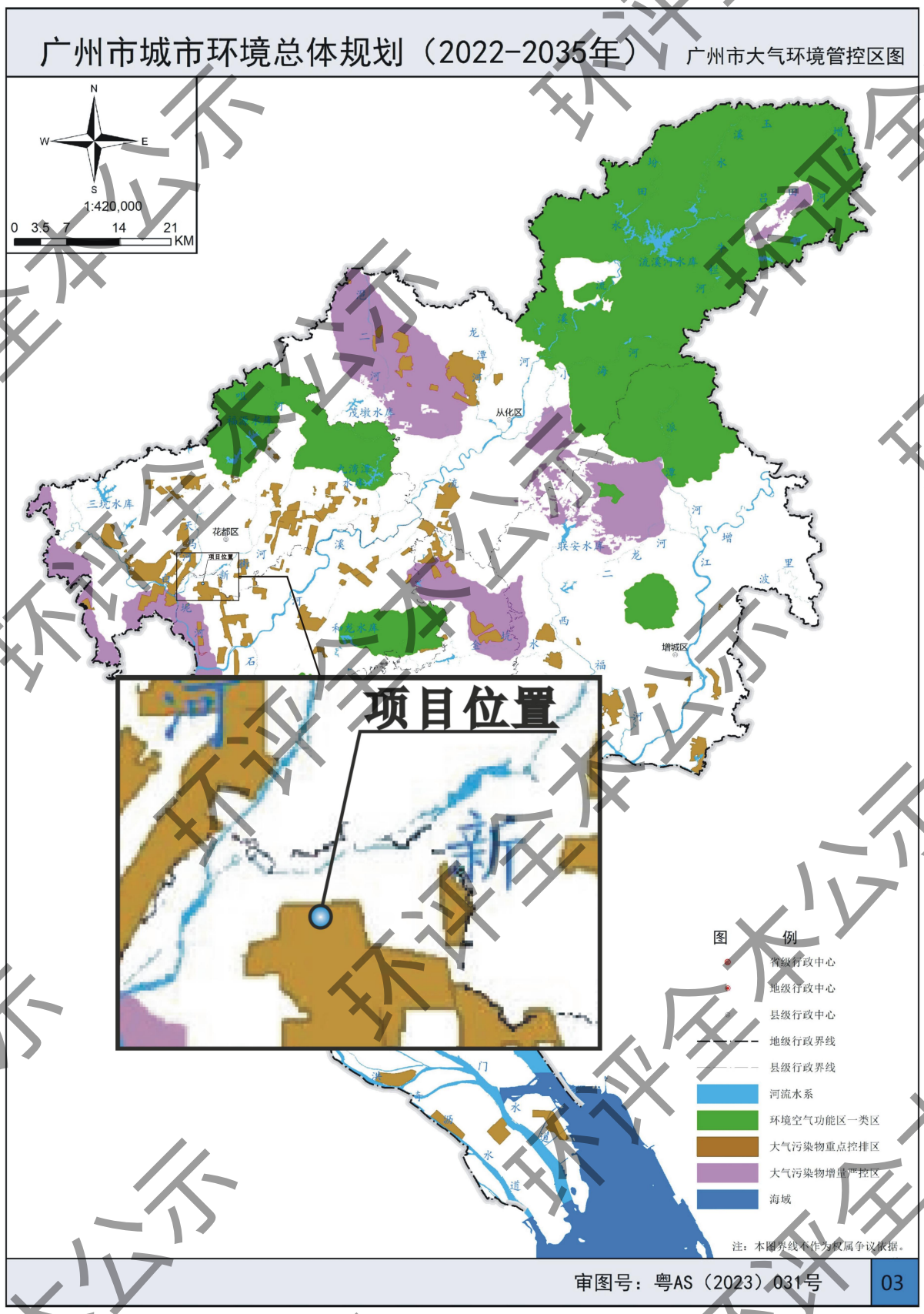
附图 8　广州市环境空气质量功能区划图（白云区部分）



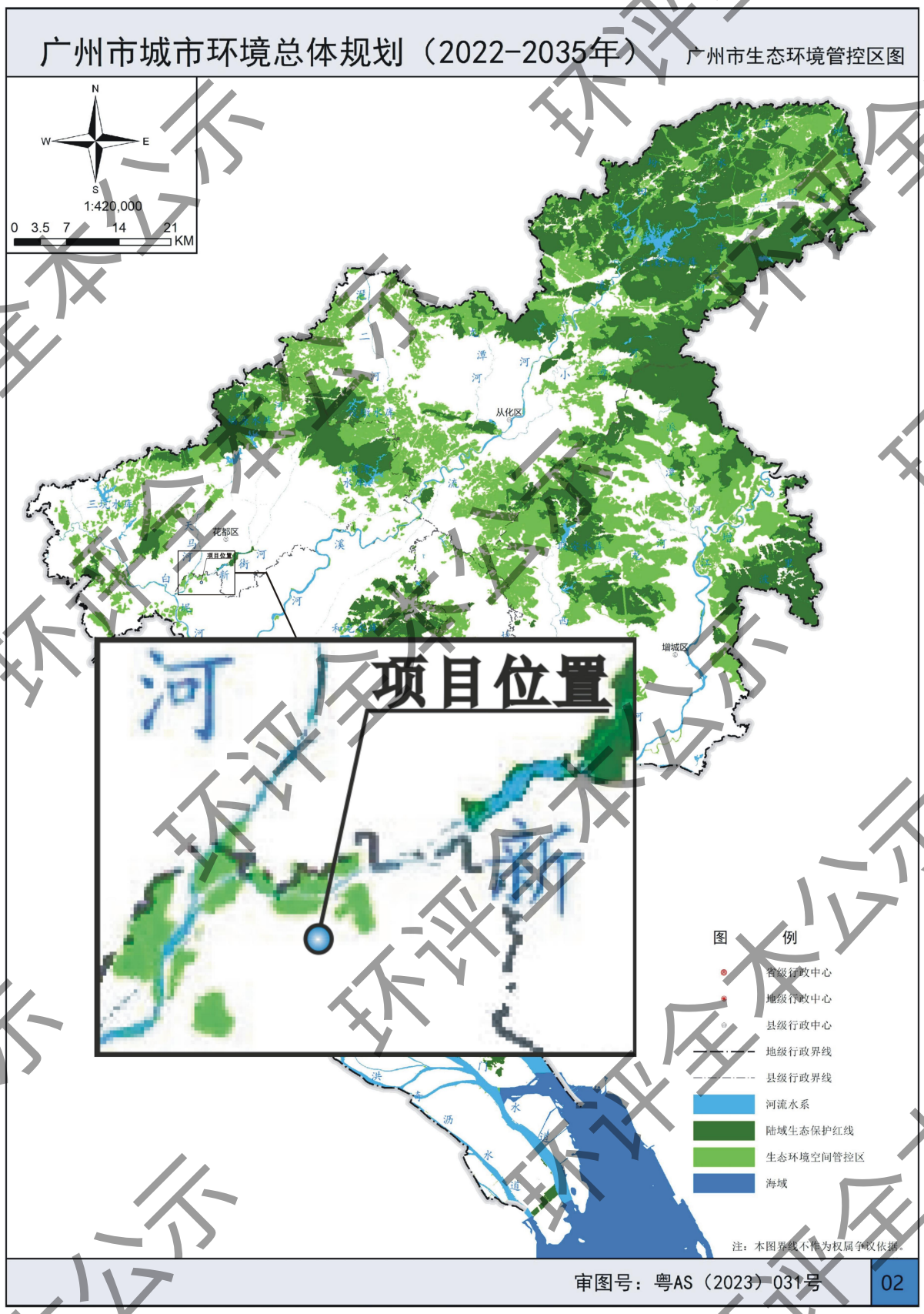
附图 9　白云区声环境功能区区划图（2024 年修订版）



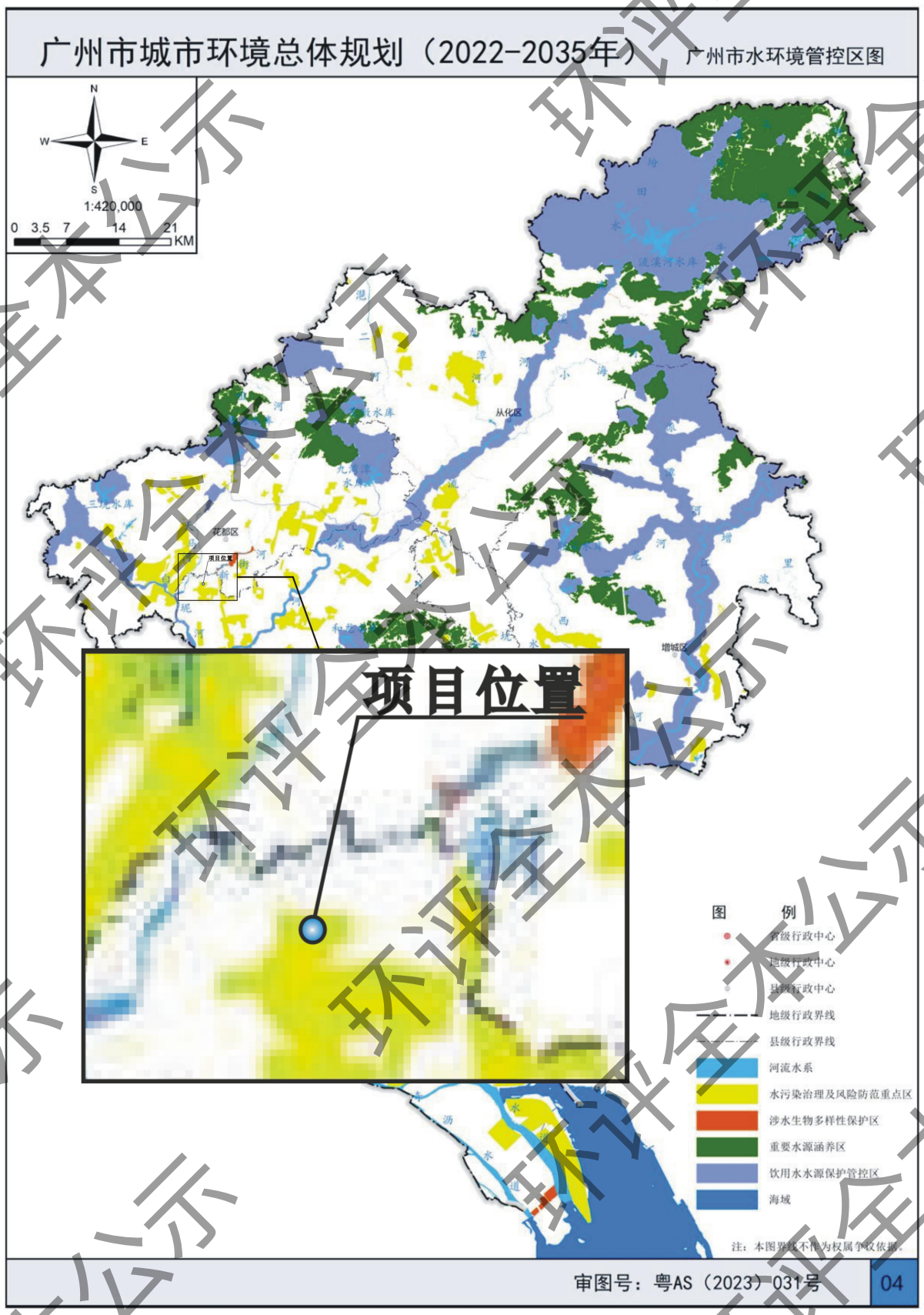
附图 10　神山轨道交通装备产业园控制性详细规划图



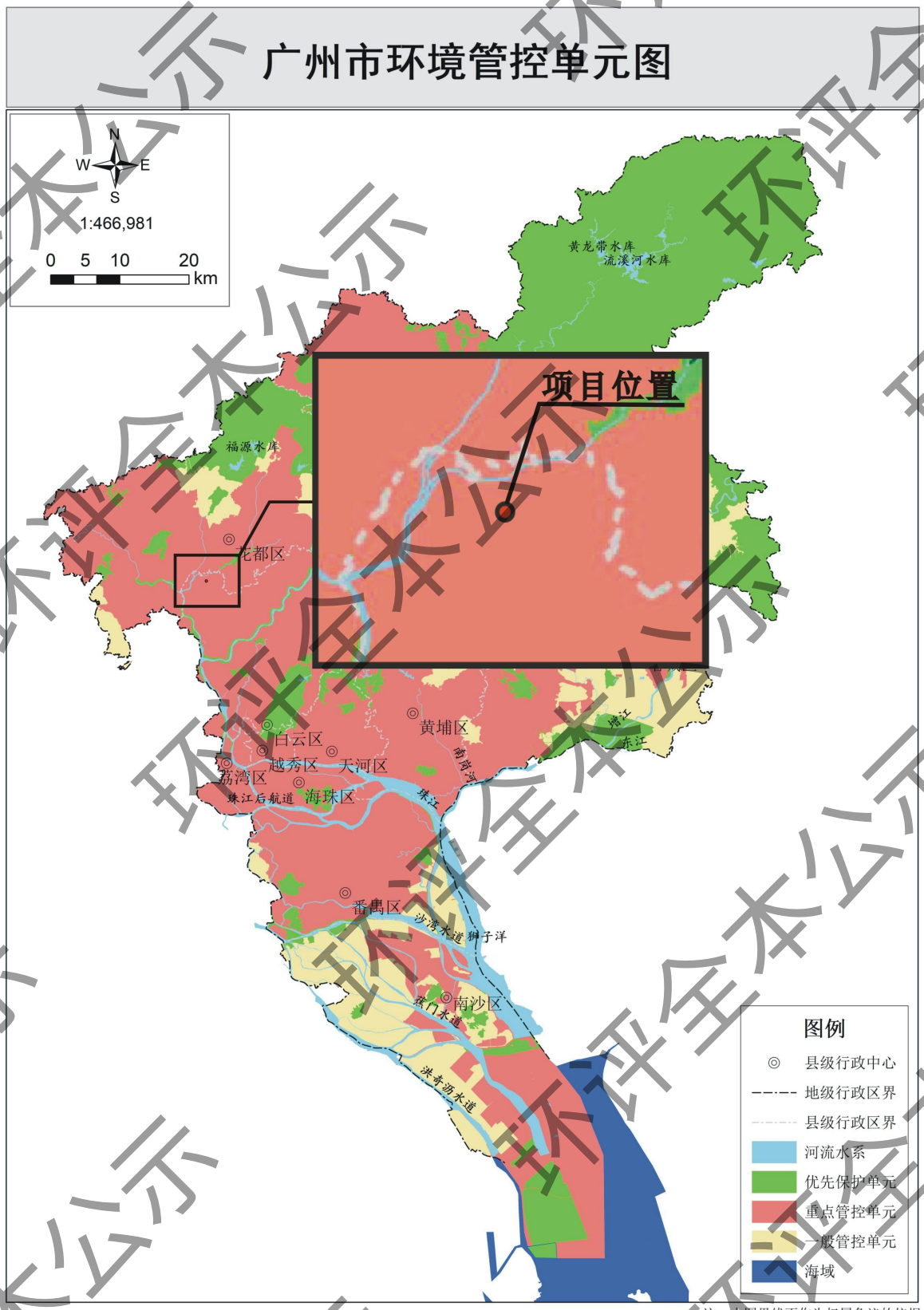
附图 11　广州市大气环境管控区图



附图 12　广州市生态环境管控区图

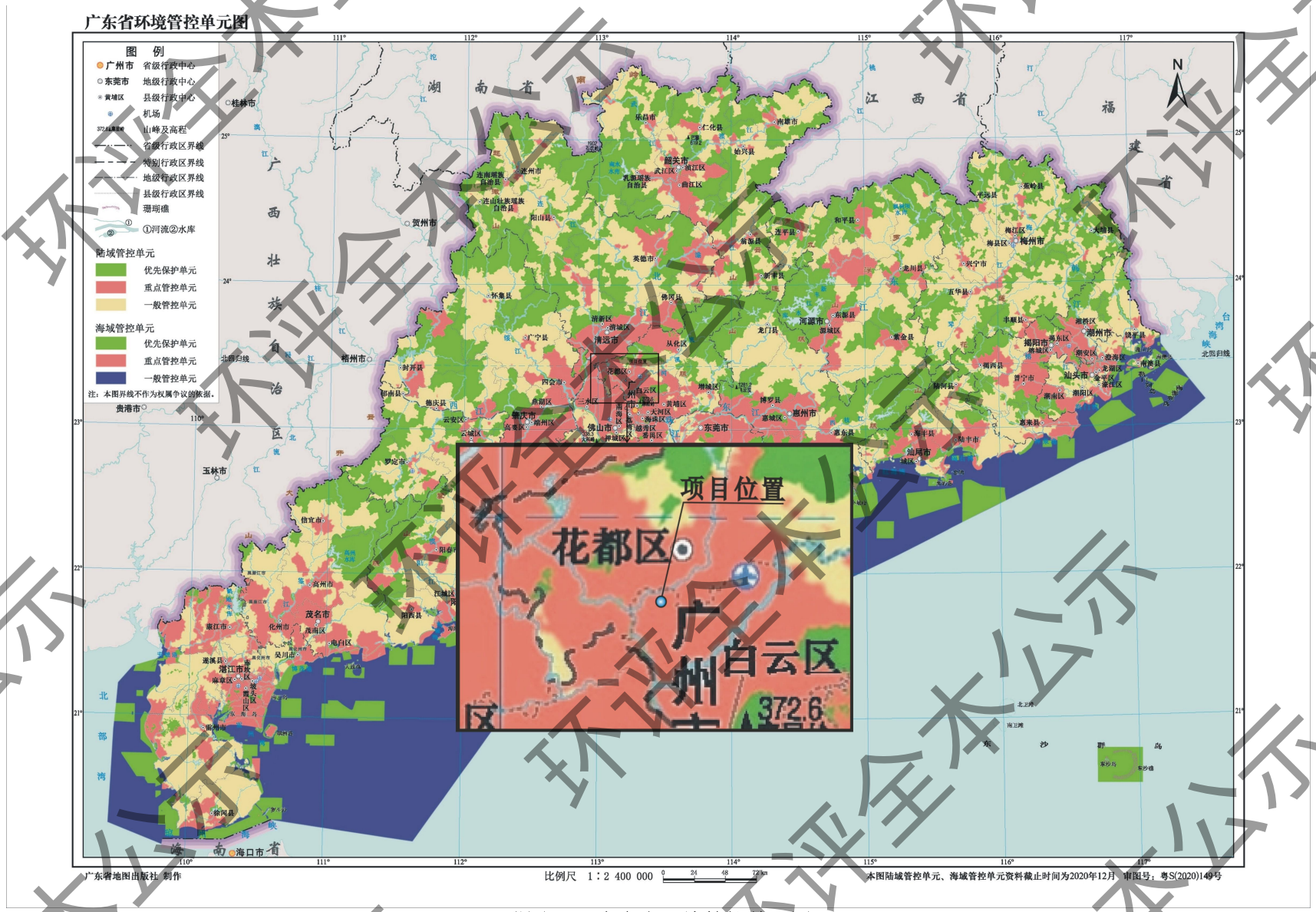


附图 13　广州市水环境空间管控区图



注：本图界线不作为权属争议的依据
审图号：粤AS（2024）101号

附图 14　广州市环境管控单元图



附图 15 广东省环境管控单元图

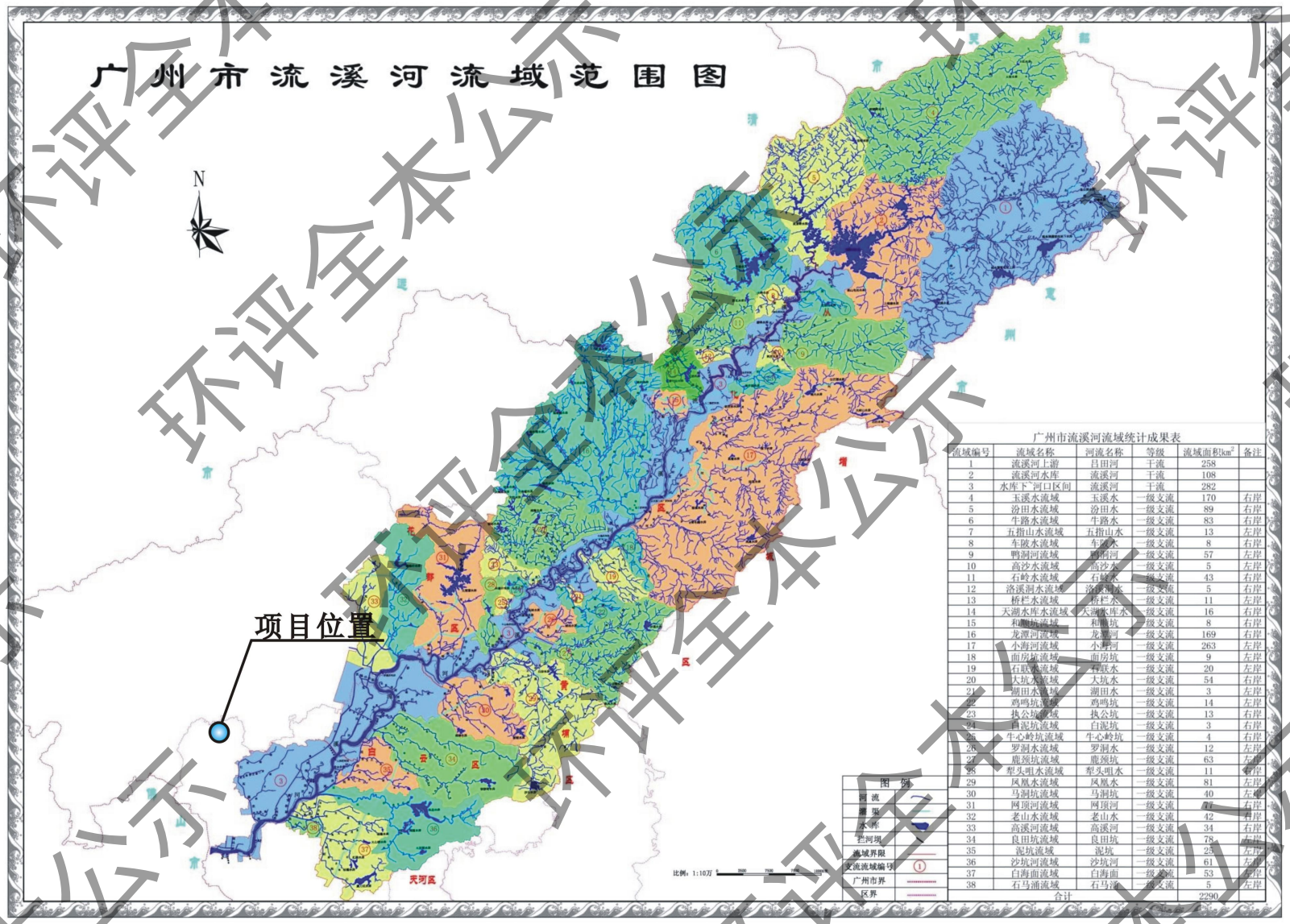
附图 16　广东省“三线一单”应用平台截图-陆域环境管控单元

附图 17　广东省“三线一单”应用平台截图-生态空间一般管控区

附图 18 广东省“三线一单”应用平台截图-水环境工业污染重点管控区

附图 19 广东省“三线一单”应用平台截图-大气环境高排放重点管控区

附图 20　广东省“三线一单”应用平台截图-高污染燃料禁燃区



广州市流溪河流域统计成果表

流域编号	流域名称	河流名称	等级	流域面积km²	备注
1	流溪河上游	吕田河	干流	258	
2	流溪河水库	流溪河	干流	108	
3	水库下~河口区间	流溪河	干流	282	
4	玉溪水流域	玉溪水	一级支流	170	右岸
5	汾田水流域	汾田水	一级支流	89	右岸
6	牛路水流域	牛路水	一级支流	83	右岸
7	五指山水流域	五指山水	一级支流	13	左岸
8	车陂水流域	车陂水	一级支流	8	右岸
9	鸭洞河流域	鸭洞河	一级支流	57	左岸
10	高沙水流域	高沙水	一级支流	5	左岸
11	石岭水流域	石岭水	一级支流	43	右岸
12	洛溪洞水流域	洛溪洞水	一级支流	5	右岸
13	桥栏水流域	桥栏水	一级支流	11	左岸
14	天湖水库水流域	天湖水库水	一级支流	16	右岸
15	和龙坑流域	和龙坑	一级支流	8	右岸
16	龙潭河流域	龙潭河	一级支流	169	右岸
17	小海河流域	小海河	一级支流	263	左岸
18	面房坑流域	面房坑	一级支流	9	左岸
19	石联水流域	石联水	一级支流	20	左岸
20	大坑头流域	大坑水	一级支流	54	右岸
21	湖田水流域	湖田水	一级支流	3	左岸
22	鸡鸣坑流域	鸡鸣坑	一级支流	14	左岸
23	执公坑流域	执公坑	一级支流	13	右岸
24	白泥坑流域	白泥坑	一级支流	3	右岸
25	牛心岭坑流域	牛心岭坑	一级支流	4	右岸
26	罗洞水流域	罗洞水	一级支流	12	左岸
27	鹿颈坑流域	鹿颈坑	一级支流	63	左岸
28	犁头咀水流域	犁头咀水	一级支流	11	右岸
29	凤凰水流域	凤凰水	一级支流	81	左岸
30	马洞坑流域	马洞坑	一级支流	40	左岸
31	网顶河流域	网顶河	一级支流	37	右岸
32	老山水流域	老山水	一级支流	42	右岸
33	高溪河流域	高溪河	一级支流	34	右岸
34	良田坑流域	良田坑	一级支流	78	左岸
35	泥坑流域	泥坑	一级支流	25	左岸
36	沙坑河流域	沙坑河	一级支流	61	左岸
37	白海面流域	白海面	一级支流	53	右岸
38	石马浦流域	石马浦	一级支流	5	左岸
合计				2290	

附图 21　广州市流溪河流域范围图