

项目编号: ri6j9u

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广州银轮热交换系统有限公司改扩建项目

建设单位(盖章): 广州银轮热交换系统有限公司

编制日期: 2024年04月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1712557686000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	r16Da		
建设项目名称	广州银轮热交换系统有限公司改扩建项目		
建设项目类别	33-071汽车整车制造; 汽车用发动机制造; 改装汽车制造; 低速汽车制造; 电车制造; 汽车车身、挂车制造; 汽车零部件及配件制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	广州银轮热交换系统有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA59N4633H		
法定代表人(签章)	夏军		
主要负责人(签字)	吴卫兵		
直接负责的主管人员(签字)	陈永生		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	广州白云区环保科技发展有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5CYB046J		
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
张文娟	201905035440000004	BH010229	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
区志平	第一章、第三章、第五章、第六章、附表、附图、附件	BH061131	
张文娟	第二章、第四章	BH010229	



编号: S1112019133163G(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA5CYBWM6J

营业执照

(副本)



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

名称 广州自然环保科技有限公司

注册资本 壹佰万元(人民币)

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2019年09月17日

法定代表人 林和健

营业期限 2019年09月17日至长期

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

住所 广州市白云区嘉禾街广云路313号A12栋208房



登记机关



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，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。

姓名：张文娟
 证件号码：
 性别：女
 出生年月：
 批准日期：2019年05月19日
 管理号：00005035440000004



环评师张文娟 00005035440000004 环评师张文娟 00005035440000004



202404232994043500

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	张文娟		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
202401	-	202403	广州市:广州自然环保科技有限公司	3	3	3
截止		2024-04-23 16:23		, 该参保人累计月数合计		
				实际缴费3个月,缓缴6个月	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月

备注：

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

网办业务专用章

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-04-23 16:23



202404264060998128

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	区志平		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
202401	-	202403	广州市:广州自然环保科技有限公司	3	3	3
截止		2024-04-26 18:24		, 该参保人累计月数合计		
				实际缴费 3个月, 缓 缴0个月	实际缴费 3个月, 缓 缴0个月	实际缴费 3个月, 缓 缴0个月

备注：

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

网办业务专用章

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-04-26 18:24

建设单位责任声明

我单位广州银轮热交换系统有限公司（统一社会信用代码91440101MA59N4633H）郑重声明：

一、我单位对广州银轮热交换系统有限公司改扩建项目建设项目环境影响报告表（项目编号：ri6j9u，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）：广州银

法定代表人（签字/签章）：

2024年4月29日

编制单位责任声明

我单位广州自然环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA5CYBWM6J）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、我单位广州和时通检测服务有限公司（建设单位）的委托，主持编制了广州银轮热交换系统有限公司改扩建项目建设项目环境影响影响报告表（项目编号：ri6j9u，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。

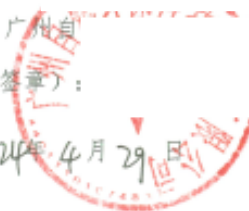
三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告书编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

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

编制单位（盖章）：广州自然环保科技有限公司

法定代表人（签字/签章）：

2024年4月29日



技术报告内部审核单

项目名称	广州银轮热交换系统有限公司改扩建项目			项目负责人	张文娟
建设性质	改扩建			项目参与人	区志平
行业类别	三十三、汽车制造业 36 中的“汽车零部件及配件制造 367”中的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”	文件类别	报告表	审批部门	广州市生态环境局番禺分局
项目技术要点说明					
校对意见	内部审查意见		修改回应情况		是否通过内审
	<p>1、根据指南，改建、扩建工程填写新增用地面积。</p> <p>2、补饮用水源保护区图</p> <p>3、表 1-1：核实是否 2 类，附图 9 的位置标的是 2 类</p> <p>4、全文核实表的序号</p> <p>5、核实表 2-4 及表 2-6，要区分扩建项目和扩建后整体项目</p> <p>6、图 2-2：是扩建项目还是扩建后整体项目</p> <p>7、图 2-3：1）、冷却管组装和翅片成型是 2 个平行的工艺上。2）、是否有超声波清洗工艺 3）、工艺图加一列：治理措施，把有废气、废水治理措施的写上，后面的图同样要求，不再一一指出。</p> <p>8、图 2-5：1）、工艺是不是要补一个烘干工艺 2）、超声波清洗的对象是什么，在图上要列明 3）、钎焊炉这里是否涉及配套的烘干炉，如有，写上 4）、浸钎脱脂工艺对应的烘干设备是不是设备表里的烘干脱脂设备，名称要前后统一；浸钎脱脂工艺是不是改为浸钎脱脂烘干工艺准确一点 5）、钎焊左边有天然气，右边没有天然气燃烧废气</p> <p>9、表 2-11：核实是否有含油废抹布、手套</p> <p>10、第四章：排污计算每个表格要写清楚：是扩建项目还是扩建后整体项目，如果算是扩建后整体项目，还需减去现有项目的量，再算扩建项目的量</p> <p>11、危废单位写具体单位名称</p> <p>12、其他意见见电子档批注</p>		<p>1、P1：新增占地面积约 8611m²</p> <p>2、见附图 7-2</p> <p>3、P3：本项目所在区域属 3 类区 (PY0304) (见附图 9)</p> <p>4、已核实</p> <p>5、已核实修改</p> <p>6、已核实修改</p> <p>7、图 2-3 工艺图及说明对应修改</p> <p>8、图 2-5 工艺图及说明对应修改</p> <p>9、表 2-11 及全文对应处已补充</p> <p>10、已对应修改</p> <p>11、已对应修改</p> <p>12、已对应修改</p>		无意见
		项目负责人： 日期：2020.3.27		校对人对： 日期：2020.4.1	

审核人意见	<p>1、说明现有项目天然气监测数据为什么不用验收监测数据</p> <p>2、现有项目一期验收有测生活污水、噪声，用验收数据写</p> <p>3、表 4.1-6：排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年 第 24 号）--33-37,431-434 机械行业系数手册，矿物油的燃烧成分是碳氢元素，参考有机物采取直接燃烧法的效率是 85%</p> <p>4、无组织达标分析：根据什么监测数据，厂界浓度分别是多少，再说是否达标</p>		<p>1、P50：由于验收监测时天然气燃烧废气的监测数据与常规监测时的相差较大（见附件 11-1），本报告综合企业常规监测数据（见表 2-18）及验收监测数据，以各污染物较大值的作为核算依据</p> <p>2、已修改</p> <p>3、已按 85%修改</p> <p>4、p90 已修改</p>		无意见	已完成审核修改，通过内审
	项目负责人： 日期：		审核人： 日期：			
审定人意见	<p>1、更新 2023 年环境质量现状数据</p> <p>2、图 2-4 (1)：1.) 建议补充标识废气处理后对应哪根排气筒。2.) 此处“脱脂”环节是不是少了天然气，下同。3.) “脱脂废气”属于概括性表述，实际上包含天然气燃烧烟气、挥发的油雾 (VOCs)，建议分开表述，跟其他环节的表述保持一致。4.) “喷钎废气”实际上只是未经利用的钎粉粉尘吧？此处跟第 3 条意见一样。</p> <p>3、图 2-4 (2)：天然气燃烧烟气是与工件直接接触，还是不接触而通过热传递间接加热，需要细分说明清楚。抛丸过程采用什么设备，密闭环境下抛丸加工？</p> <p>4、图 2-5 这部分涉及防锈油的部件没有经过前面的超声波清洗？</p> <p>5、表 3-5 补充保护目标与排气筒的距离。</p> <p>6、附图 2-1：建议把原来的 5600，新增的 5600+3011 区分标识出来。</p> <p>7、附图 2-2：2 号线有 3 个 5 号排气筒？4 号排气筒在哪里？</p> <p>8、按照番禺的要求，原有工程的环境批复、验收意见、排污许可材料等作为附件 1 前置。</p>		<p>1、已更新 2023 年环境质量现状数据</p> <p>2、图 2-4 (1) 处对应修改</p> <p>3、图 2-4 (2) 已补充说明</p> <p>4、图 2-5 已补充说明</p> <p>5、表 3-5 已补充</p> <p>6、附图 2-1 已补充</p> <p>7、附图 2-2：已修改</p> <p>8、已调整顺序</p>		无意见	已完成审定修改，通过内审
	项目负责人： 日期：2020.4.15		审定人： 日期：			
备注						

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	23
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	58
四、主要环境影响和保护措施	66
五、环境保护措施监督检查清单	126
六、结论	129
附表	130
建设项目污染物排放量汇总表	130
附图 1 地理位置及补充监测点位图	132
附图 2-1 厂区总平面布置图	133
附图 2-2 生产厂房平面布置图	134
附图 3 项目四至及噪声监测点位图	135
附图 4 现场照片	136
附图 5 500 米范围内敏感点图	141
附图 6 环境空气功能区划图	142
附图 7-1 地表水环境功能区划图	143
附图 7-2 广州市饮用水水源保护区规范优化图	144
附图 7-3 地表水系图	145
附图 8 地下水环境功能区划图	146
附图 9-1 声环境功能区划图	147
附图 9-2 声环境功能区划图叠图分析	148
附图 10 广州市番禺区工业产业区块分布图	149
附图 11 广州市番禺综合发展功能片区土地利用总体规划图	150
附图 12 广东省环境管控单元图	151
附图 13 广东省三线一单数据管理及应用平台项目位置截图	152
附图 14 广州市生态保护规划红线图	153
附图 15 广州市生态环境空间管控区图	154
附图 16 广州市大气环境空间管控区图	155
附图 17 广州市水环境管控单元图	156
附件 1-1 穗（番）环管影[2018]41 号	157
附件 1-2 一期验收意见	161
附件 1-3 调查情况告知书	167
附件 2 营业执照、法人身份证复印件	168
附件 3 固定污染源排污登记回执	170
附件 4 排水证	171
附件 5 用地证明文件	173
附件 6 厂房租赁合同	175
附件 7 同一地址证明文件	196
附件 8 广东省投资项目代码	198
附件 9 MSDS 报告	199
附件 10 危废处置合同	218
附件 11-2 2023 年日常污染源检测报告	238
附件 11-3 改扩建项目检测报告	253
附件 12 环境空气现状监测报告	286
附件 13 地表水环境质量现状监测数据	297
附件 14 2022 年 9 月至 2023 年 8 月自来水水费单	301
附件 15 环评委托合同	309

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州银轮热交换系统有限公司改扩建项目		
项目代码	2404-440113-04-01-109403		
建设单位联系人	陈永生	联系方式	
建设地点	广州市番禺区石楼镇华实路一巷 11 号		
地理坐标	东经 113 度 28 分 17.506 秒，北纬 22 度 58 分 25.058 秒		
国民经济行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造	建设项目行业类别	三十三、汽车制造业 36 中的“汽车零部件及配件制造 367”中的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）		项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	6883	环保投资（万元）	80
环保投资占比（%）	1.2%	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：属于未批先建，已于 2020 年 10 月投产运营，现已收到广州市生态环境局番禺分局《调查情况告知书》	用地（用海）面积（m ² ）	8611

	(2024年4月28日), 按照相关规定办理环评审批手续。		
专项评价设置情况	表1-0 专项评价设置一览表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	对比《有毒有害大气污染物名录》（2018年）（二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物），项目不涉及有毒有害气体排放，不设置大气专项。
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目新增工业废水排放至前锋净水厂集中处理，不属于新增工业废水直排建设项目。
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目危险物质存储量均不超过临界量，不设置环境风险专项
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	/
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	/
	<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。</p>		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p>一、产业政策相符性分析</p> <p>本项目属于 C3670 汽车零部件及配件制造行业，根据国务院发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2023 年 12 月 1 日经国家发展改革委第 6 次委务会通过；2023 年 12 月 27 日国家发展改革委令第 7 号公布；自 2024 年 2 月 1 日起施行），本项目不属于限制及淘汰类产业项目，属于允许类产业项目，符合国家有关法律、法规和政策规定；根据国家发展改革委、商务部发布的《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规[2022]397 号），项目不属于市场准入负面清单中的禁止准入类项目。因此，本项目符合国家产业政策规定。</p>																					
	<p>二、选址合理性分析</p>																					
	<p>1、用地规划相符性分析</p> <p>本项目位于广州市番禺区石楼镇华实路一巷 11 号，根据《国有土地使用证》（土地证号：G09-001038），该用地属于工矿仓储用地（见附件 5），故本项目用地符合用地规划。</p>																					
	<p>2、环境功能区划相符性分析</p>																					
	<p align="center">表 1-1 项目与相关规划政策一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>文件或相关条例</th> <th>分析内容</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29 号）及《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）</td> <td>本项目纳污水体市桥水道属于IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准（见附图 7-1）。本项目不在饮用水水源保护区范围内（见附图 7-2）。</td> <td>符合要求</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区划(修订)的通知》（穗府〔2013〕17 号）</td> <td>本项目所在区属于环境空气二类区（见附图 6）。</td> <td>符合要求</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>《原广州市环境保护局关于印发<广州市声环境功能区划>的通知》（穗环〔2018〕151 号）</td> <td>本项目所在区域属 3 类区（PY0304）（见附图 9）。</td> <td>符合要求</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>《广东省水利厅关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源〔2009〕19 号）</td> <td>本项目所在地地下水环境质量功能区属于珠江三角洲广州钟村石楼地质灾害易发区（H074401002S02）（见附图 8）。</td> <td>符合要求</td> </tr> </tbody> </table>			序号	文件或相关条例	分析内容	相符性	1	《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29 号）及《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）	本项目纳污水体市桥水道属于IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准（见附图 7-1）。本项目不在饮用水水源保护区范围内（见附图 7-2）。	符合要求	2	《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区划(修订)的通知》（穗府〔2013〕17 号）	本项目所在区属于环境空气二类区（见附图 6）。	符合要求	3	《原广州市环境保护局关于印发<广州市声环境功能区划>的通知》（穗环〔2018〕151 号）	本项目所在区域属 3 类区（PY0304）（见附图 9）。	符合要求	4	《广东省水利厅关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源〔2009〕19 号）	本项目所在地地下水环境质量功能区属于珠江三角洲广州钟村石楼地质灾害易发区（H074401002S02）（见附图 8）。
序号	文件或相关条例	分析内容	相符性																			
1	《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29 号）及《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）	本项目纳污水体市桥水道属于IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准（见附图 7-1）。本项目不在饮用水水源保护区范围内（见附图 7-2）。	符合要求																			
2	《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区划(修订)的通知》（穗府〔2013〕17 号）	本项目所在区属于环境空气二类区（见附图 6）。	符合要求																			
3	《原广州市环境保护局关于印发<广州市声环境功能区划>的通知》（穗环〔2018〕151 号）	本项目所在区域属 3 类区（PY0304）（见附图 9）。	符合要求																			
4	《广东省水利厅关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源〔2009〕19 号）	本项目所在地地下水环境质量功能区属于珠江三角洲广州钟村石楼地质灾害易发区（H074401002S02）（见附图 8）。	符合要求																			

其他
符合
性分
析

三、与“三线一单”相符性分析

1、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）的相符性分析

根据方案文件要求，全省实施生态环境分区管控，针对不同环境管控单元特征，实行差异化环境准入。环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。通过项目位置与广东省环境管控单元图（详见附图 12）对照可知，本项目为重点管控单元，本项目与广东省“三线一单”的相符性分析详见表 1-2。通过表 1-2 对照分析，本项目符合相关要求。

2、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府（2020）71号）、《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（穗府规（2021）4号）的相符性分析

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府（2020）71号）、《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（穗府规（2021）4号），本项目位于番禺区石楼镇-石碁镇重点管控单元，属于陆域重点管控单元（单元编码 ZH44011320004，附图 13）、生态空间一般管控区（管控区编码 YS4401133110001）、水环境一般管控区（管控区编码 YS4401132210002，附图 13）、大气环境高排放重点管控区（管控区编码 YS4401132310001，附图 13）、高污染燃料禁燃区（管控区编码 YS4401132540001，附图 13），通过表 1-6 对比分析，本项目在区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控等方面均能满足上述管控单元、管控区的管控要求。

表 1-2 与（粤府[2020]71号）相符性一览表

广东省“三线一单”生态环境分区管控方案（粤府[2020]71号）			
类别	管控要求	本项目情况	是否符合
生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里；一般生态空间面积 27741.66 平方公里。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，其中广州市一般生态空间面积为 766.16 平方公里。	根据《广州市城市环境总体规划》（2014-2030），项目所在地不属于生态保护红线区、生态环境空间管控区（附图 14、15），符合生态保护红线管理办法的规定。	是
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25 μg/m ³ ），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	项目所在地区属于环境空气二类功能区，排水的最终接纳水体市桥水道的水质目标为 IV 类。项目的生活污水经三级化粪池处理、生产废水经废水处理设施（过滤+混凝沉淀）处理后一同排入市政污水管网进入前锋净水厂处理后再排入市桥水道。项目产生的脱脂废气经直接燃烧处理，烘干废气配套活性炭吸附装置治理，含氟化氢钎焊废气配套“氧化铝	是

			吸附+布袋除尘”处理装置进行治理，废气处理后分别引至所在厂房天面高空排放；生产过程使用清洁能源天然气，燃烧烟气收集后与脱脂废气、烘干废气一起引至所在厂房天面高空排放。危险废物贮存间按照相关要求严格做好防渗处理，固体废物得到妥善处理。项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平。	
	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度符合控制目标。	项目主要使用的资源主要为水资源和电力，项目所在地水资源丰富；电力由市政电网供应，全年基本不会断电。项目不属于高耗能、污染资源型企业，资源消耗量相对于区域资源利用总量较小，符合资源利用上线标准。	是
	生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。	详见下文及表1-3内容。	是
全省总体管控要求				
范围	管控维度	管控要求	本项目情况	是否符合
全省总体管控要求	区域布局管控	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。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	项目选址位于广州市番禺区石楼镇市莲路飞鹅岭工业园，属于《广州市工业产业区块划定成果》划定的一级控制线范围（见附图10），符合番禺区集约化发展的方向。番禺区2023年度为空气质量不达标区，项目运行全过程对有机废气进行收集和净化处理，经过处理后废气排放浓度满足相应的排放标准。生活污水经三级化粪池预处理、生产废水经废水处理设施（过滤+混凝沉淀）处理后一同排入市政污水管网进入前锋净水厂处理，最终受纳水体市桥水道的水质满足IV类水域要求。	是
	能源资源利用要求	科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格	生产过程以天然气、电力为能源，不涉及煤炭等高污染燃料的使用。生产用水量为2341.6t/a，不属于高耗水行业。	是

		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。		
	污染物排放管控	实施重点污染物总量控制。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。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增。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。	生产过程不涉及高 VOCs 物料的使用；工业炉窑以天然气、电力为能源，采用低氮燃烧后重点污染物排放量较少。生活污水经三级化粪池预处理、生产废水经废水处理设施（过滤+混凝沉淀）处理后一同排入市政污水管网进入前锋净水厂处理，符合区域减排要求。	是
	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。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）。	生产过程不涉及重金属和持久性有机污染物；现有项目运营期需按相关要求办理环境风险应急预案相关手续，定期开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。	是
珠三角核心区				
范围	管控维度	管控要求	本项目情况	是否符合
珠三角核心区	区域布局管控	禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	生产过程以天然气、电力为能源，不涉及煤炭等高污染燃料的使用；项目生产过程使用的成型油、焊膏不属于高挥发性 VOCs 物料，运行全过程对有机废气进行收集和净化处理，经过处理后废气排放浓度满足相应的排放标准。	是
	能源资源利用	科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，	生产过程以天然气、电力为能源，不涉及煤炭等高污染燃料的使用。生产过程用水量不大，不属于高	是

		实现煤炭消费总量负增长。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。	耗水行业。	
	污染物排放管控	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区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。	行业类别为汽车零部件及配件制造业，项目生产过程使用的成型油、焊膏不属于高挥发性 VOCs 物料；配套废气收集治理设施后，VOCs 实际年排放量低于 300 kg，不属于排放量大的情形。项目所在地最终纳污水体市桥水道的水质满足IV类标准。	是
	环境风险防控	建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	生产过程不涉及重金属和持久性有机污染物；现有项目运营期需按相关要求办理环境风险应急预案相关手续，定期开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。	是

表 1-3 本项目与文件（穗府规〔2021〕4号）相符性一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	区		
ZH44011320004	番禺区石楼镇-石碁镇重点管控单元	广东省	广州市	番禺区	重点管控单元	水环境一般管控区、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境高排放重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区、大气环境一般管控区、土地资源重点管控区、建设用地污染风险重点管控区、江河湖库重点管控岸线、江河湖库一般管控岸线
管控维度	管控要求				本项目情况	是否符合
区域布局管控	【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。				项目使用的生产设备不属于落后生产工艺装备，加工的汽车水箱等零部件产品不属于落后产品，符合市场准入和产业结构调整要求。	是

		【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用高挥发性溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等原辅材料的项目。	项目生产过程使用的成型油、焊膏不属于高挥发性 VOCs 物料，运行全过程对有机废气进行收集和净化处理，经过处理后废气排放浓度满足相应的排放标准。	无关项
		【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。	厂区选址 200 米范围以内无环境保护目标，不涉及有毒有害大气污染物，不涉及重金属和持久性有机污染物，不属于土壤污染型行业。	是
		【产业/鼓励引导类】单元内石楼镇产业区块-3、石碁镇产业区块-7 主要发展电气机械及器材制造业、金属制品业。	项目行业类别为汽车零部件及配件制造，与石楼镇产业发展方向一致。	是
		【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。	项目选址位于广州市番禺区石楼镇市莲路飞鹅岭工业园，属于《广州市工业产业区块划定成果》划定的一级控制线范围，符合产业集群发展空间布局。	是
		【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。	项目生产过程使用的成型油、焊膏不属于高挥发性 VOCs 物料，运行全过程对有机废气进行收集和净化处理，经过处理后废气排放浓度满足相应的排放标准。	是
		【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。	项目烘干脱脂设备、钎焊炉脱脂段及钎焊段密闭化，配套废气收集设施，减少无组织排放。	是
	污染物排放管控	【大气/限制类】严格控制电气机械及器材制造业、金属制品业等产业使用高挥发性有机溶剂，产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	项目生产过程使用的成型油、焊膏不属于高挥发性 VOCs 物料，运行全过程对有机废气进行收集和净化处理，经过处理后废气排放浓度满足相应的排放标准。	是
		【水/综合类】强化工业污染防治。推进城乡生活污染治理。推进农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。	项目的生活污水经三级化粪池处理、生产废水经废水处理设施（过滤+混凝沉淀）处理后一同排入市政污水管网，依托前锋净水厂处理后再排入市桥水道。	是
		【水/综合类】结合排水单元改造配套建设公共管网，完善前锋、化龙污水处理系统，保证污水厂出水稳定达标排放，提高城镇生活污水集中收集处理率，城镇新区和旧村旧城改造按照排水系统雨污分流建设。	厂区所在地的排水已经接驳市政污水管网，废水可以依托前锋净水厂处理。	是

	环境风险防控	【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。	项目生产过程不涉及有毒有害大气污染物、重金属和持久性有机污染物,落实污染防治措施后不会对地下水、土壤环境质量造成明显的不利影响。	是
	能源资源利用	【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制,土地开发利用应按照国家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。	项目所在地不涉及水域岸线。	无关项
		【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及;限制高耗水服务业用水;加快节水技术改进;推广建筑中水应用。	项目所在地水资源丰富,企业内也做了一定的节水措施,项目尽量选用低耗水设备,不会形成资源浪费。本项目不属于高耗能、污染资源型企业,资源消耗量相对于区域资源利用总量较小。	是
番禺区一般管控区(管控区编码 YS4401133110001)				
管控维度	管控要求		本项目情况	是否符合
区域布局管控	【生态/综合类】加强一般管控区范围内山体、河流、湿地、林地等自然生态用地保护,合理布局居住、工业、商服等城市建设用地,营造人与自然和谐的城市生态系统。		厂区选址 200 米范围以内无环境保护目标。	是
莲花山水道广州市石楼镇海心村等控制单元(管控区编码 YS4401133210002)				
管控维度	管控要求		本项目情况	是否符合
污染物排放管控	【水/综合类】强化工业污染防治。推进城乡生活污染治理。推进农业面源污染治理,控制农药化肥使用量。		项目的生活污水经三级化粪池处理、生产废水经废水处理设施(过滤+混凝沉淀)处理后一同排入市政污水管网,依托前锋净水厂处理后再排入市桥水道。	是
	【水/综合类】结合排水单元改造配套建设公共管网,完善前锋、化龙污水处理系统,保证污水厂出水稳定达标排放,提高城镇生活污水集中收集处理率,城镇新区和旧村旧城改造按照排水系统雨污分流建设。		项目厂区所在地的排水已经接驳市政污水管网,废水可以依托前锋净水厂处理。	是
资源能源利用	【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及;限制高耗水服务业用水;加快节水技术改进;推广建筑中水应用。		项目所在地水资源丰富,企业内也做了一定的节水措施,项目尽量选用低耗水设备,不会形成资源浪费。本项目不属于高耗能、污染资源型企业,资源消耗量相对于区域资源利用总量较小。	是

广州市番禺区大气环境高排放重点管控区 1（管控区编码 YS4401132310001）			
管控维度	管控要求	本项目情况	是否符合
区域布局管控	【产业/禁止类】广州番禺经济技术开发区禁止引入高挥发性有机溶剂使用比例高的整车制造企业，禁止引入污染较重的汽车零部件相关的原料生产企业，包括溶剂型涂料生产、橡胶原料生产等。	项目生产过程涉 VOCs 物料主要为成型油、焊膏，不属于高挥发性 VOCs 物料；项目运行全过程对有机废气进行收集和净化处理，经过处理后废气排放浓度满足相应的排放标准。	是
	【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。	项目烘干脱脂设备、钎焊炉脱脂段及钎焊段密闭化，配套废气收集设施，减少无组织排放。	是
	【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。	项目选址位于广州市番禺区石楼镇市莲路飞鹅岭工业园，属于《广州市工业产业区块划定成果》划定的一级控制线范围，符合产业集群发展空间布局。	是
污染物排放管控	【大气/限制类】严格控制通用设备制造业、专用设备制造业、金属制品业、电气机械及器材制造业、金属制品业等产业使用高挥发性有机溶剂，广州番禺经济技术开发区严格控制汽车制造等产业；对产生含挥发性有机物废气的生产活动，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。	项目生产过程涉 VOCs 物料主要为成型油、焊膏，不属于高挥发性 VOCs 物料；项目运行全过程对有机废气进行收集和净化处理，经过处理后废气排放浓度满足相应的排放标准。	是
	【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。	项目烘干脱脂设备、钎焊炉脱脂段及钎焊段密闭化，配套废气收集设施，减少无组织排放	是
	【大气/限制类】严格控制计算机、通信和其他电子设备制造业等产业使用高挥发性有机溶剂，产生含挥发性有机物废气的生产活动，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。	项目生产过程涉 VOCs 物料主要为成型油、焊膏，不属于高挥发性 VOCs 物料；项目运行全过程对有机废气进行收集和净化处理，经过处理后废气排放浓度满足相应的排放标准。	是
番禺区高污染燃料禁燃区（管控区编码 YS4401132540001）			
管控维度	管控要求	本项目情况	是否符合
区域布局管控	执行全省总体管控要求、“一核一带一区”区域管控要求，及广州市生态环境准入清单要求。	具体分析详见上文。	是

四、与其他规划、政策相符性分析

(一) 生态环境规划合规性

本项目与省市区各级生态环境保护规划、城市环境规划、环境空气质量达标规划、环境保护综合名录的相符性分析详见表 1-4~1-6。

(二) 广州市生态环境保护条例合规性

本项目与广州市生态环境保护条例的相符性分析详见表 1-7。

(三) 工业炉窑合规性

本项目属于汽车零部件及配件制造业，生产过程使用的脱脂炉、钎焊炉属于工业炉窑，与国家、省市关于工业炉窑大气污染综合治理政策的相符性分析详见表 1-8。

(四) VOCs 排放合规性

1. 国家和地方政策合规性

本项目生产过程使用的涉 VOCs 物料为外部加工时表面预涂了防锈油的平板、流道板，与国家、省市关于挥发性有机物污染防治政策的相符性分析详见表 1-9。

本项目厂区周边距离最近的保护目标为东南面约 187.5 米处的赤岗村；生产过程的废气收集处理后引至厂房天面排放，排气筒与保护目标的距离超过 200 米（距离项目排气筒最近约 256 米），符合地方管理要求。

2. 无组织排放

本项目按照广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/ 2367-2022）的规定，在涉 VOCs 物料的储存、转移和输送、工艺、收集处理等方面落实好无组织排放控制措施，具体详见表 1-10。

表 1-4 生态环境规划合规性分析一览表

序号	规划要求	本项目情况	是否符合
《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）			
1	“十四五”期间要强化空间引导、分区施策，推动珠三角核心区优化发展，实施更严格的环境准入，新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮	行业类别为汽车零部件及配件制造业，生产过程不涉及有毒有害大气污染物排放；生产	是

	氧化物等量替代；完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，持续降低高耗能行业在总体制造业中的比重；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。	过程涉 VOCs 物料主要为成型油、焊膏，不属于高挥发性 VOCs 物料；项目运行全过程对有机废气进行收集和净化处理，经过处理后废气排放浓度满足相应的排放标准，符合“十四五”规划要求。	
广州市生态环境保护“十四五”规划（穗府办〔2022〕16号）			
1	建立完善生态环境分区管控体系。推动“三线一单”编制与落地实施，科学划分环境管控单元，合理编制生态环境准入清单，明确空间布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控等要求，建立环境管控“一张图”。调整优化产业集群发展空间布局。推动工业项目入园集聚发展，继续深化村级工业园升级改造，打造出一批生态优良、产业高端、效益可观、配套完善的典型示范园区。	项目选址位于广州市番禺区石楼镇市莲路飞鹅岭工业园，属于《广州市工业产业区块划定成果》划定的一级控制线范围，符合产业集群发展空间布局。	是
2	全面推进产业结构调整。严格控制高耗能和产能过剩行业新上项目。优化能源结构。加快天然气推广使用，完善天然气产供储销体系，构建多元化气源竞争格局，提高天然气消费比重。	项目生产过程以天然气、电力为能源，不涉及煤炭等高污染燃料的使用。	是
《广州市城市环境总体规划（2014—2030年）》（穗府〔2017〕5号）			
1	番禺区为广州市的南部生态调节区，主导环境服务功能是维护珠江口生态平衡，维护人居环境健康安全，总体战略为高效绿色、可持续发展。	项目所在地不属于生态保护红线区、生态环境空间管控区、大气环境管控区、水环境管控区（附图 14-17）。	是
广州市番禺区生态环境保护“十四五”规划（番府办〔2022〕49号）			
1	优化调整能源结构。贯彻落实能源消费总量和强度“双控”目标责任制，严格控制新上高耗能、高污染项目。大力发展天然气，实施电能替代工程，加强天然气输配体系和储气调峰设施建设，加强输配电等基础设施建设。	项目生产过程以天然气、电力为能源，不涉及煤炭等高污染燃料的使用。	是
2	优化土地利用结构。构建生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单“三线一单”空间分区管控体系，加快工业产业用地布局的优化和调整，推进低效产业用地升级改造。	项目选址位置属于《广州市工业产业区块划定成果》划定的一级控制线范围，符合“三线一单”准入要求和工业产业用地布局优化要求。	是
3	全面推进产业结构调整。各工业产业区块重点发展《广州市工业产业区块划定》规划中相应的主导产业，具体项目的引进与建设应符合“三线一单”生态环境分区管控方案和生态环境准入清单要求。严格建设项目准入及审批，限制污染重、能耗高、工艺落后的项目进驻，严格限制产业附加值较低、污染物排放强度较高的项目。	项目不属于限制类的情况，使用的生产设备不属于落后生产工艺装备，加工的汽车中冷器（空空中冷器）、水箱、水空中冷器、水冷板、集成模块不属于落后产品，符合产业结构调整要求；项目选址符合“三线一单”准入要求和工业产业用地布局优化要求；生	是

		产过程以天然气、电力为能源，不涉及煤炭等高污染燃料的使用。	
广州市番禺区生态文明建设规划（番府〔2021〕118号）			
重点任务一、优化国土空间开发，建设绿色番禺			—
1	严格管控生态保护红线：坚持底线思维，执行广州市统一部署，根据《番禺区国土空间总体规划（2019-2035年）》，落实永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界等空间管控边界。大力推进生态保护红线战略，发挥生态保护红线对于国土空间开发的底线作用，严守生态保护红线，严格执行生态保护红线管理制度。	项目选址位置属于《广州市工业产业区块划定成果》划定的一级控制线范围，符合番禺区工业产业布局要求，不涉及生态保护红线。	是
2	合理规划城镇开发边界：合理划定城镇开发边界，引导城镇空间集约发展，推动规划“战略留白”，提高土地利用效率。强化国土空间规划和用途管控，探索空间资源统筹利用新机制，引导城镇紧凑集约发展。	项目选址位置属于《广州市工业产业区块划定成果》划定的一级控制线范围，符合番禺区工业产业布局要求，符合城镇紧凑集约发展要求。	是
重点任务二：构建生态经济体系，建设低碳番禺			—
3	推进产业园区“散乱污”场所清理整治：推进“散乱污”场所清理整治工作与村级工业园区改造提升工作的融合。落实属地管理责任，通过网格化管理的方式，开展“散乱污”场所排查整治工作。根据村级工业园区的实际规划，加强源头防控，各镇街引导园区内的企业根据相关规定自觉完善排水、排污等有关手续并配套污染防治设施，确保污染物达标排放。加大力度清理整治不符合园区产业规划要求的“散乱污”场所，进一步助力村级工业园区的改造提升工作。	项目所在场地为合法正规厂房；厂区排水已经接驳市政污水管网，综合废水可以依托前锋净水厂处理；运行全过程对有机废气进行收集和净化处理，经过处理后废气排放浓度满足相应的排放标准。	是
4	加快重点产业园区绿色发展：加快促进番禺工业经济总部园区、番禺创新科技园等15个重点产业园区的绿色产业赋能升级，加快淘汰落后产能，制定并实施落后产能淘汰工作方案，综合运用经济、环保、行政等手段淘汰落后产能设备。引导重点产业园区开展集中供热、共同治污、企业间废物交换利用、能量梯级利用等循环化改造。鼓励开展重点行业、工业园区和企业集群整体清洁生产审核模式试点。	项目所在场地为合法正规厂房，加工的汽车中冷器（空空中冷器）、水箱、水空中冷器、水冷板、集成模块不属于落后产品，符合产业结构调整要求；运行全过程对有机废气进行收集和净化处理，经过处理后废气排放浓度满足相应的排放标准。	是
5	全面推进产业结构绿色升级：各工业产业区块严格落实《广州市工业产业区块划定》规划，重点发展规划中相应的主导产业。落实“三线一单”生态环境分区管控方案和生态环境准入清单要求。禁止或限制不符合全市产业用地指南准入条件的用地项目的审批。逐步淘汰关停不符合现有产业规划、效益低、能耗高、产业附加值较低的落后产业，诸如金属表面处理及热处理加工、皮革鞣制加工、印制电路板制造等。发展壮大新能源汽车、新能源和节能环保、新一代信息技术、人工智能、生物医药与健康、新材料等战略性新兴产业。推动现有	项目选址位置属于《广州市工业产业区块划定成果》划定的一级控制线范围，符合“三线一单”准入要求和工业产业用地布局优化要求；项目不属于限制类的情况，使用的生产设备不属于落后生产工艺装备，加工的产品不属于落后产品，符合产业结构调整要求。	是

	灯光音响、珠宝首饰等传统特色产业加快绿色转型升级。加强企业排污监管和整治力度，推进产业结构绿色升级。		
重点任务三：构建生态环境体系，建设美丽番禺			—
6	推进大气污染科学防治：建立健全挥发性有机物管控清单及更新机制，实施挥发性有机物排放企业分级管控，全面深化涉挥发性有机物排放企业的深度治理。注重源头控制，推进低挥发性有机物含量产品源头替代。探索实施挥发性有机物排放大户智能过程管控，重点推进印刷、喷涂、家具制造等重点行业的“散乱污”企业挥发性有机物污染综合整治工作。按照“问题诊断—管控建议—执法支持—动态评估”的监管模式，开展精细化走航，及时跟进处理走航发现的异常点位。深入开展工业锅炉和炉窑综合治理，全面推动工业炉窑的燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造，逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造，推进集中供热管网覆盖区域内分散锅炉整治，加强各类锅炉、炉窑自动监控设施监管，依托广州市污染源自动监控系统实现高效监测、执法。	项目生产过程涉 VOCs 物料主要为成型油、焊膏；项目运行全过程对有机废气进行收集和净化处理，经过处理后废气排放浓度满足相应的排放标准。生产过程以天然气、电力为能源，不涉及燃煤燃油。	是

表 1-5 环境质量改善要求合规性分析一览表

序号	规划要求	本项目情况	是否符合
《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（穗府〔2017〕25号）			
产业结构调整	1. 优化工业布局，落实大气环境空间管控。		—
	统筹考虑区域环境承载力、人口承载力、基础设施承载力和大气环流特征，优化我市主体功能区划。加快完成全市能源、工业发展规划及其他专项规划的环境影响评价工作，依据区域资源环境承载力合理确定产业发展布局、结构和规模，提高准入门槛，规模以上工业项目应入驻工业园区或产业基地，提升工业园区和产业基地的环境管理水平。	项目不属于规模以上工业项目；项目选址位置属于《广州市工业产业区块划定成果》划定的一级控制线范围，符合番禺区集约化发展的方向。	是
	落实《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2014—2030）的通知》（穗府〔2017〕5号）中关于大气环境空间管控以及空气质量功能区管理要求。	项目所在地位于大气环境高排放重点管控区内；项目运行全过程对有机废气进行收集和净化处理，经过处理后废气排放浓度满足相应的排放标准。项目所在地不涉及环境空气质量功能区一类区。	是
	2. 严格环境准入，强化源头管理。		—
	严格控制高耗能、高污染项目建设，推进产业结构战略性调整。	项目行业类别为汽车零部件及配件制造业，生产过程不涉及高污染燃料、工业锅炉的使用，	是

			以天然气、电力为能源，不属于高耗能、高污染项目。	
		严格控制污染物新增排放量。将污染物排放总量作为环评审批的前置条件，以总量定项目。对排放工业烟粉尘、挥发性有机物的建设项目，按照国家相关要求逐步实行减量替代。	项目运行全过程对有机废气进行收集和净化处理，经过处理后废气排放浓度满足相应的排放标准。工业炉窑以天然气、电力为能源，采用低氮燃烧后重点污染物排放量较少。	是
		严格实施环评制度，将环境空气质量达标情况纳入规划环评和相关项目环评内容。	本次评价已对项目与穗府（2017）25号文的相符性作出分析论述。	是
能源结构调整	1. 大力发展清洁能源及可再生能源。			—
	大力推进天然气、电力等清洁能源及可再生能源发展，拓宽渠道增加清洁能源供应量，使天然气、电供应量满足我市能源结构调整需要。提供清洁能源和可再生能源消费比重，实现清洁能源供应和消费多元化。		项目生产过程以天然气、电力为能源。	是
	进一步扩大高污染燃料禁燃区范围，巩固“无煤街道”“无煤社区”“无煤工业园区”创建成果。		项目所在地属于番禺区的高污染燃料禁燃区范围，生产过程不涉及高污染燃料的使用。	是
大气污染治理	1. 提高 VOCs 排放类建设项目要求。			—
	提高 VOCs 污染企业环境准入门槛。新、扩和改建排放 VOCs 的项目遵循“一流的设计、一流的设备、一流的治污、一流的管理”的建设原则进行严格把关，要求生产型、存储型、使用型等各类涉 VOCs 排放的项目在设计、建设中使用先进的清洁生产和密闭化工艺。		项目生产过程涉 VOCs 物料主要为成型油、焊膏，不属于高挥发性 VOCs 物料；项目运行全过程对有机废气进行收集和净化处理，经过处理后废气排放浓度满足相应的排放标准。	是
	严格落实国家、省关于各行业低挥发性原辅料使用要求，适时编制我市低挥发性原辅材料使用比例、废气净化设施收集率和净化效率等技术规范。推广环境友好型原辅材料使用，鼓励 VOCs 排放重点监管企业优先采用具有环境标志的原辅材料。			是
	2. 全面完成 VOCs 排放重点行业、重点企业综合整治。			—
	结合各行业生产工艺及排放特点，通过采取源头预防、过程控制、末端治理等综合措施逐步推进各重点行业、重点企业挥发性有机物综合整治。督促企业使用低 VOCs 含量的原辅材料，探索建立重点行业有机溶剂使用申报制度；推广清洁生产技术，采取有效措施防止或减少无组织排放和泄漏；强化治理工程建设，逐步推进 VOCs 在线监测设施建设，提高企业 VOCs 综合整治水平。		项目的行业类别为汽车零部件及配件制造业，生产过程涉 VOCs 物料主要为成型油、焊膏，不属于高挥发性 VOCs 物料；项目运行全过程对有机废气进行收集和净化处理，经过处理后废气排放浓度满足相应的排放标准。	是
	2017~2019 年底前，分步完成省级重点监管企业和年排放量 1 吨及以上市级重点监管企业的综合整治任务。2020 年底前，对已开展综合整治企业进行全面梳理，全面完成全市重点行业、重点企业 VOCs 综合整治工作。各重点行业应根据本行业 VOCs 排放特点，采取有针对性的整治技术路线，确保减排目标、			是

收集率及综合去除率水平达到国家、省相关要求。

表 1-6 环境保护综合目录合规性分析一览表

类别	具体要求	本项目情况	是否符合
《环境保护综合名录（2021年版）》（环办综合函（2021）495号）			
“高污染”产品名录、“高环境风险”产品名录、“高污染、高环境风险”产品名录	不涉及新能源汽车零部件。	项目不属于“高污染、高环境风险”产品。	是

表 1-7 广州市生态环境保护条例合规性分析一览表

条款	具体内容	本项目情况	是否符合
《广州市生态环境保护条例》（广州市第十五届人民代表大会常务委员会公告第 95 号）			
第十一条	市人民政府应当根据国家、省有关规定以及本市生态环境状况，编制、发布、实施生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单，建立生态环境分区管控体系，并作为规划资源开发、产业布局和结构调整、城镇建设以及重大项目选址的重要依据。	项目选址建设与广东省、广州市“三线一单”管控要求的相符性详见前文表 1-2~1-3 内容。	是
第二十八条	市人民政府可以根据大气污染防治的需要，依法划定并公布高污染燃料禁燃区。高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；已经建成的燃用高污染燃料的设施，应当在市人民政府规定的期限内停止燃用高污染燃料，改用天然气、页岩气、液化石油气、电力等清洁能源；已经完成超低排放改造的高污染燃料锅炉，在改用上述清洁能源前，大气污染物排放应当稳定达到燃气机组水平。	项目生产过程以天然气、电力为能源，不涉及煤炭使用。	是

表 1-8 国家和地方工业炉窑大气污染综合治理政策相符性一览表

序号	政策要求	本项目情况	是否符合
《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）			
1	加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料	项目选址位于广州市番禺区石楼镇市莲路飞鹅岭工业园，厂区选址位置属于一级控制线范围，符合番禺区集约化发展的方向，符合番禺区工业产业布局要求。项目行业类别为	是

	类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。分行业清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑。	汽车零部件及配件制造业，不涉及高污染燃料的使用，不属于限制新增产能的行业和落后产能；使用清洁能源天然气、电力，配套废气收集治理设施后，可以实现达标排放。	
2	加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。	项目生产过程以天然气、电力为能源。	是
3	实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。	项目生产过程以天然气、电力为能源，采用低氮燃烧后烟颗粒物、硫氧化物、氮氧化物等重点污染物产生量较少，可以实现达标排放。	是
4	全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。	项目生产过程以天然气、电力为能源，采用低氮燃烧后烟颗粒物、硫氧化物、氮氧化物等重点污染物产生量很少，可以实现达标排放；烘干脱脂设备、钎焊炉脱脂段及钎焊段密闭化，配套废气收集设施，减少无组织排放。	是
5	开展工业园区和产业集群综合整治。各地要加大涉工业炉窑类工业园区和产业集群的综合整治力度，结合“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）、规划环评等要求，进一步梳理确定园区和产业发展定位、规模及结构等。按照统一标准、统一时间表的要求，同步推进区域环境综合整治和企业升级改造。	项目选址建设与广东省、广州市“三线一单”管控要求的相符性详见前文表 1-2~1-3 内容。	是
《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅 关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）			
1	明确重点管控对象。以非金属矿物制品业（C30）、黑色金属冶炼和压延加工（C31）、有色金属冶炼和压延加工（C32）、金属制品业（C33）等行业为主，重点涉及粘土砖瓦及建筑砌块制造、建筑陶瓷、石灰石膏制造、水泥制造、平板玻璃、日用玻璃制品、铝压延加工、镍钴冶炼、钢铁、钢压延加工等行业企业。加强对熔炼炉、熔化炉、焙（煅）烧炉（窑）、加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）、焦炉、煤气发生炉等 8 类炉窑有组织排放控制，以及涉工业炉窑企业的工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放管控。	项目行业类别为汽车零部件及配件制造业，生产过程以天然气、电力为能源，采用低氮燃烧后烟颗粒物、硫氧化物、氮氧化物等重点污染物产生量较少，可以实现达标排放。	是
2	实施工业炉窑分级管控。按照《广东省工业炉窑分级指引》，对我省工业炉窑实行 ABC 三级分类，并建立分级管控清单动态更新机制。	项目生产过程以天然气、电力为能源，不属于重点监管企业，未列入广东省 2021 年度全省工业炉窑分级管控清单之中。	是

3	强化企业主体责任。企业是工业炉窑污染治理的责任主体，要按照环大气（2019）56号和各地有关部门要求等制定工业炉窑综合治理实施计划，确保按期完成改造任务。	项目生产过程以天然气、电力为能源，不涉及高污染燃料的使用，采用低氮燃烧后烟颗粒物、硫氧化物、氮氧化物等重点污染物产生量较少，可以实现达标排放。	是
《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461号）			
1	推进钢铁行业超低排放改造。各地要按粤环函〔2019〕1112号和《关于做好钢铁企业超低排放评估监测工作的通知》（环办大气函〔2019〕922）要求推进长流程、短流程钢铁企业超低排放改造，没有按要求完成超低排放改造的，不得定为A级企业。	项目行业类别为汽车零部件及配件制造业，不属于钢铁行业。	无关项
2	鼓励水泥行业超低排放改造。各地按照国家工作部署，提前谋划制定水泥企业超低排放改造计划。没有达到超低排放改造要求的企业，不得定为A级。	项目行业类别为汽车零部件及配件制造业，不属于水泥行业。	无关项
3	推进钢压延、铝型材行业清洁能源改造。稳步推进铝型材等有色金属冶炼和钢压延行业清洁能源改造，各地要结合产业结构、用地结构和当地天然气事业发展水平，科学制定实施计划，加强对使用煤炭等高污染燃料企业达标情况的监管。未使用清洁能源的企业不得定为A级或B级。	项目行业类别为汽车零部件及配件制造业，不属于钢压延、铝型材行业。	无关项
4	收严燃气锅炉大气污染物排放标准。全省新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到50毫克/立方米。各地要按照《锅炉大气污染物排放标准（DB44/765-2019）》要求科学制定燃气锅炉执行特别排放限值公告，提请市政府于2022年底前发布实施。具体执行时间，执行范围以各地公告为准。	项目生产过程不涉及锅炉。	无关项
5	珠三角地区逐步淘汰生物质锅炉。珠三角各地应按照《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》有关珠三角地区“逐步淘汰生物质锅炉”要求，优先淘汰由燃煤改造为燃生物质的锅炉。	项目生产过程以天然气、电力为能源，不涉及生物质燃料。	无关项
6	动态更新工业炉窑综合整治清单。附件所列清单作为2021年工业炉窑整治工作的基础清单，各地要结合省工作部署和现场检查实际情况随时更新企业信息、企业级别、增补应纳入分级管控的遗漏企业，未经专业机构评估的企业不得定为A级，2020年底未完成整治提升的企业应纳入C级，因关停、搬迁或无炉窑等原因确实不需要纳入分级管控的企业应备注不纳入分级管控的原因。	项目建设单位未列入广东省2021年度全省工业炉窑分级管控清单之中。	无关项

表 1-9 国家和地方 VOCs 政策相符性一览表

序号	政策要求	本项目情况	是否符合
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）			
1	大力推进源头替代。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。	项目生产过程涉 VOCs 物料主要为成型油、焊膏，不属于高挥发性 VOCs 物料；项目运行全过程对有机废气进行收集和净化处理，经过处理后废气排放浓度满足相应的排放标准。	是
2	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。	项目生产过程涉 VOCs 物料主要为成型油、焊膏，不属于高挥发性 VOCs 物料，仅在脱脂、烘干过程产生 VOCs，日常贮存过程不产生 VOCs。	是
3	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。	项目脱脂、烘干过程采用密闭型设备，并配套废气收集治理设施。	是
《广东省环境保护厅关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环〔2012〕18号）			
1	珠江三角洲地区应结合主体功能区规划和环境容量要求，引导 VOCs 排放产业布局优化调整。在自然保护区、水源保护区、风景名胜、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业。新建 VOCs 排放量大的企业入工业园区并符合园区相应规划要求。原则上珠江三角洲城市中心区核心区域内不再新建或扩建 VOCs 排放量大或使用 VOCs 排放量大产品的企业。	厂区选址位置属于《广州市工业产业区块划定成果》划定的一级控制线范围，符合番禺区集约化发展的方向；选址所在地不涉及生态环境敏感区。项目生产过程配套废气收集治理设施后，VOCs 实际年排放量低于 300 kg，不属于排放量大情形。	是
2	探索建立 VOCs 排放总量控制制度。对新建石油加工业、基础化学原料制造业、涂料油墨颜料制造业等排放 VOCs 的生产型行业，以及新建皮革及皮鞋制造业、人造板制造业、家具制造业、印刷业、塑料制品业、集装箱制造业、汽车制造与船舶制造业等排放 VOCs 的使用型行业，在建设项目环境影响评价文件报批时，附项目 VOCs 减排量来源说明，按项目“点对点”总量调剂的方式，落实新建项目 VOCs 排放总量指标的来源，确保区域内工业企业 VOCs 排放的总量控制。	项目行业类别为汽车零部件及配件制造业，不涉及表面涂装等高 VOCs 排放工艺，不属于粤环〔2012〕18 号文提及的重点行业；生产过程配套废气收集治理设施后，VOCs 实际年排放量低于 300 kg，不属于排放量大情形。	是
《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号）			
1	新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制	项目行业类别为汽车零部件及配件制造业，生产过程使用的平板、流道板在外部	不涉及

	造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。	加工时表面预涂了防锈油，不属于高挥发性 VOCs 物料；配套废气收集治理设施后，VOCs 实际年排放量低于 300 kg，不属于排放量大的情形。	
2	珠三角地区各地级以上市、上一年度环境空气质量年评价浓度不达标或污染负荷接近承载能力上限的城市，建设项目新增 VOCs 排放量，实行本行政区域内污染源“点对点”2 倍量削减替代，原则上不得接受其他区域 VOCs“可替代总量指标”。	项目所在番禺区 2023 年度为空气质量不达标区；生产过程配套废气收集治理设施后，VOCs 实际年排放量低于 300 kg。	符合
3	对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代。		符合

表 1-10 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性一览表

控制类别	控制要求	本项目情况	是否符合
有组织排放	新建企业自标准实施之日起，现有企业自 2024 年 3 月 1 日起，应符合表 1 的排放要求。	项目脱脂、烘干工序的有组织废气排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）。	是
	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 3 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 2 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	项目从车间收集到的废气中 VOCs 初始排放速率低于 3 kg/h，末端配活性炭吸附装置或直接燃烧进行处理，整体处理效率达到 80% 以上。	是
	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行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	项目废气收集、治理设施与生产设备保持联动。废气收集、治理设施发生故障或检修时，相应的生产设备停止运行，待检修完毕后再恢复运行。	是
	排气筒高度不低于 15 m（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。	项目废气处理达标后在厂房天面排放，各排气筒高度均为 15 m。	是
	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。	项目日常运营中建立废气收集处理设施的台账，记录运行和维护信息。台账保存至少 3 年以上。	是
无组织排放	通用要求 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	项目生产过程使用的成型油、焊膏不属于高挥发性 VOCs 物料，仅在脱脂、烘干过程产生 VOCs，日常贮存过程不产生 VOCs。	是

		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。	项目盛装成型油、焊膏的容器存放于室内，在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。	是
		VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。	项目厂区现场不涉及储罐。	是
		VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	项目生产过程使用的成型油、焊膏不属于高挥发性 VOCs 物料，仅在脱脂过程产生 VOCs，日常贮存过程不产生 VOCs。	是
	转移和输送	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，应当采用密闭容器、罐车。	项目生产过程不涉及液态 VOCs 物料。	是
		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。	项目生产过程不涉及粉状、粒状 VOCs 物料。	是
		对挥发性有机液体进行装载时，应当符合 5.3.2 规定。	项目生产过程不涉及挥发性有机液体。	是
	工艺过程	VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a) 调配（混合、搅拌等）；b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c) 印刷（平板、凸版、凹版、孔版等）；d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e) 印染（染色、印花、定型等）；f) 干燥（烘干、风干、晾干等）；g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。	项目脱脂、烘干过程采用密闭型设备，并配套废气收集治理设施。	是
		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。	项目日常生产管理中建立 VOCs 台账，按照 GB 37822 的要求记录 VOCs 物料来源、去向以及 VOCs 含量等关键信息。台账保存至少 3 年以上。	是
		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。	项目脱脂、烘干过程采用密闭型设备，并配套废气收集治理设施，车间内通风良好。	是
		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。	项目生产过程不涉及退料情形。	是

		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。	项目工艺过程产生的废矿物油按规定妥善存放，盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。收集后交由有相关资质的单位处理。	是
		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 VOCs 废气来自脱脂、烘干过程，污染物成分简单，产生量不大，收集后经直接燃烧或配套的活性炭吸附装置进行治理。	是
	收集处理	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	项目脱脂、烘干过程采用密闭型设备，并配套废气收集治理设施。	是
		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 500 $\mu\text{mol/mol}$ ，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。	项目厂区配套的废气收集管道均保持密闭，并在负压下运行。	是

综上所述，本项目的建设符合国家有关法律、法规和政策规定。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目基本情况</p> <p>广州银轮热交换系统有限公司建设项目于2018年2月1日取得广州市番禺区环境保护局《关于广州银轮热交换系统有限公司年产中冷器62万台、水箱20万台建设项目环境影响报告表的批复》，批复号为：穗（番）环管影[2018]41号文。批复的建设内容为：项目位于广州市番禺区石楼镇飞鹅岭工业园，年产中冷器62万台、水箱20万台。该项目总建筑面积5600平方米；主要建筑为1栋单层厂房和一座占地面积40平方米的氮气站；主要设备有1台抛丸机、2台预喷钎机、2套钎焊炉、6套高速滚翅机+排列机、8台中冷器半自动装配机、3台水箱半自动装配机、7台半自动扣压机、1套制管机、10台双工位干检仪、1台空压机、1套氮气站设备；员工80名，内部不安排食宿。</p> <p>项目分期建设，第一期项目于2018年3月开工建设，于2019年6月21日完成自主验收，一期产能为年产汽车中冷器62万台，无水箱生产。第一期建设有1台抛丸机、1台预喷钎机、1套钎焊炉、3台中冷器全自动装配机（配6套高速滚刀模）、1台中冷器半自动装配机、5台半自动扣压机、7台双工位干检仪、1台空压机、1套氮气站设备。企业于2020年03月25日完成排污许可信息固定污染源排污登记（登记编号：91440101MA59N4633H001Z）。</p> <p>根据原环评报告及环评批复的内容比较，项目租用广州市万鼎开发投资有限公司建筑面积为5600平方米的工业厂房，项目的地址为：广州市番禺区石楼镇市莲路石楼路段53号（厂房）之二，属于广州市番禺区石楼镇飞鹅岭工业园。2020年01月22日，项目地址写法变更为：广州市番禺区石楼镇华实路一巷11号，根据企业提供的证明材料（见附件7），广州市番禺区石楼镇华实路一巷11号与广州市番禺区石楼镇市莲路石楼路段53号（厂房）之二为同一地址。</p> <p>2023年企业因发展需要，广州银轮热交换系统有限公司在现有项目厂界内试投产二期项目（水箱生产），同时拟增加用地面积8611m²进行改扩建。改扩建项目总投资6883万元，其中环保投资80万元，改扩建后项目员工由一期项目的57人增加到增加至230人，工作制度不变，年工作时间300天，每天8小时。具体改扩建内容如下：</p> <p>（1）新增产品品种及产能：</p> <p>增加水箱产能130万台/年，同时新增3种产品生产：水空中冷器、水冷板、集成模块，产能分别为水空中冷器34万台/年，水冷板46万台/年、集成模块35万台/年。改扩建后项目整体产能为中冷器（另名：空空中冷器）62万台/年、水箱150万台/年，水空中冷器34万台/年，水冷板46万台/年、集成模块35万台/年。</p> <p>（2）生产设备增加、调整变化：</p> <p>①新增生产设备：主要为超声波清洗设备、浸钎设备、烘干脱脂设备，以及各产品对应装配、打磨、检验设备；</p>
------	--

②现有项目二期改变原材料采购标准（外购部件含有一定量的防锈油，部分工件增加使用成型油）；喷钎工艺标准发生变化（根据产品规格不同采取喷钎粉或喷钎剂水的形式）。因此原环评申报的2#钎焊炉（与1#钎焊炉规格相同，配套静电粉末喷涂的预喷钎机）调整为一套配套“脱脂炉+预喷钎机（喷钎剂水）+烘干炉”的钎焊炉。

③配套增加废气、废水治理设施：2#钎焊炉配套活性炭吸附装置以及“氧化铝吸附+布袋除尘”处理装置分别对烘干废气及钎焊废气进行处理；打磨粉尘由打磨设备自带的脉冲布袋除尘器进行处理（无组织排放）；配套增加废水治理设施（处理工艺为过滤+混凝沉淀）对超声波清洗、喷钎设备清洗废水进行处理。

为便于理解，本报告将现有项目一期作为现有项目分析，现有项目二期和扩建项目作为改扩建项目分析。

2、改扩建项目建设内容及规模

(1) 改扩建工程规模

改扩建项目位于广州市番禺区石楼镇华实路一巷11号，在利用现有项目5600m²占地面积、建筑面积5600m²的基础上新增占地面积约8611m²、建筑面积约71m²进行建设，改扩建项目工程内容见表2-1。

表 2-1 改扩建项目工程情况一览表

工程类别		主要建设工程内容		
		现有项目	改扩建后整体项目	变化情况
占地面积		5600m ²	14211m ²	新增 8611m ²
建筑面积		5600m ²	5671m ²	新增 71m ²
主体工程	生产区	1 栋单层厂房和一座占地面积 40 平方米的氮气站，厂房内设置办公室、仓库、钎焊区、中冷器生产区、水箱生产区、组装区等功能区	依托现有厂房，调整生产布局，增加浸钎脱脂区、水空中冷器生产区、水冷板生产区、集成模块生产区，原环评申报的 2#钎焊炉（与 1#钎焊炉规格相同，配套静电粉末喷涂的预喷钎机）调整为一套配套“脱脂炉+预喷钎机（喷钎剂水）+烘干炉”的钎焊炉	增加浸钎脱脂区、水空中冷器生产区、水冷板生产区、集成模块生产区，2#钎焊炉调整为一套配套“脱脂炉+预喷钎机（喷钎剂水）+烘干炉”的钎焊炉。
储运工程	成品库	面积约 250m ²	新增 3011m ² 场地作为成品/半成品暂存区	新增 3011m ² 成品/半成品暂存区
	危险废物暂存仓库	/	新增 10m ² 危废仓库	新增 10m ² 危废仓库
辅助工程	供热工程	天然气管网供给，用气量约 20 万 m ³ /a	用气量约 57.98 万 m ³ /a	用气量增加 37.98 万 m ³ /a
公用工程	供电	市政电网供给，用电量约 140 万 kW·h/a	用电量约 460 万 kW·h/a	用电量增加 320 万 kW·h/a
	给水	市政管网供水，用水量 570m ³ /a	用水量 4641.6m ³ /a	用水量增加 4071.6m ³ /a

	排水	实行雨污分流，生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网。	生活污水经三级化粪池预处理、生产废水经废水处理设施（过滤+混凝沉淀）处理后一同排入市政污水管网。	新增废水处理设施（过滤+混凝沉淀）对生产废水进行处理
环保工程	废气治理	1#钎焊炉钎焊废气：“氧化铝吸附+布袋除尘”处理装置； 抛丸粉尘：旋风水浴处理装置	2#脱脂炉、烘干脱脂设备脱脂废气：直接燃烧； 2#烘干炉烘干废气：活性炭吸附装置； 1#/2#钎焊炉钎焊废气：“氧化铝吸附+布袋除尘”处理装置； 抛丸粉尘：旋风水浴处理装置； 打磨粉尘：布袋除尘器	新增活性炭吸附装置以及“氧化铝吸附+布袋除尘”处理装置分别对 2#钎焊炉烘干废气及钎焊废气进行处理；打磨粉尘由打磨设备自带的脉冲布袋除尘器进行处理（无组织排放）
	废水治理	三级化粪池	三级化粪池、废水处理设施（过滤+混凝沉淀）	增加废水处理设施（过滤+混凝沉淀）
	噪声治理	选用低噪声设备、合理布局，并隔声、减震	选用低噪声设备、合理布局，并隔声、减震	新增部分设备
	固废治理	设立专用的固废间，分类处理	新增 8.5m ² 危废仓库	新增 8.5m ² 危废仓库
依托工程	生活污水排放依托现有三级化粪池、一般工业固废暂存依托现有的一般工业固废暂存间			

注：2#钎焊炉相关配套设备简称为 2#脱脂炉、2#预喷钎机、2#烘干炉。“1#”同理。

表 2-2 改扩建后整体项目主要建构筑物一览表

序号	建构筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	建筑层数	楼高 (m)	备注
1	生产厂房	5600	5600	1 层	14	现有，含 40m ² 液氮站及 68m ² 电房
2	废水处理设施	48	48	/	/	新增
3	成品/半成品暂存区	3011	0	/	/	新增
4	门卫室	23	23	1 层	2.5	新增
5	道路及其他	5529	0	/	/	新增
小计		14211	5671	/	/	/

(2) 四至情况

本项目位于广州市番禺区石楼镇华实路一巷 11 号（中心经纬度：113°28'17.506"E，22°58'25.058"N）。项目北面和西面为亨斯迈先进材料有限公司厂区；南面为道路；东面为空地。

项目地理位置图详见附图 1，项目平面布局图详见附图 2，项目四至图详见附图 3，现场图片见附图 4。

3、主要产品及生产规模

本项目改扩建前后具体产品及年产量详见下表。

表 2-3 本项目改扩建前后产品及产量一览表

产品名称	生产能力 (万台/年)			
	现有项目	扩建项目	扩建后整体项目	变化情况
空空中冷器	62	0	62	0
水箱	20	130	150	+130
水空中冷器	0	34	34	+34
水冷板	0	46	46	+46
集成模块	0	35	35	+35

注：“空空中冷器”即为现有项目“中冷器”。

4、主要原辅材料情况

本项目改扩建前后主要原辅材料使用情况见下表。

表 2-4 项目改扩建前后主要原辅材料用量一览表

产品类型	物料名称	形态	单位	原环评批复年用量	扩建项目年用量	整体项目年用量	变化量	包装/规格	储存位置	最大储存量 (t)
空空中冷器、水箱	铝卷材	固态	吨	570	102.5	220	-350	/	物料存放区	10
	气室	固态	万件	140	75.2	103.95	-36.05	/		5
	主板	固态	万件	140	283.5	313.5	+173.5	/		3
	侧板	固态	万件	140	244.4	274.4	+134.4	/		3
	管子组件	固态	万件	1644	701.2	1104.95	-539.05	/		10
	水室	固态	万件	40	243.6	243.6	+203.6	/		5
	钎焊剂	固态	吨	31.2	45.45	50.7	+19.5	25kg/袋		5
	成型油	液态	升	0	23400	23400	+23400	200L/桶		1.5
	氮气	液化气	kNm ³	1260	1840	2688.75	+1428.75	/	30m ³ 液氮站	20
水空中冷器	清洗剂	液态	升	0	9418	9418	+9418	200L/桶	物料存放区	0.95
	主板	固态	吨	0	48.62	48.62	+48.62	/		5
	壳体 1#	固态	吨	0	33.66	33.66	+33.66	/		3
	壳体 2#	固态	吨	0	30.94	30.94	+30.94	/		3
	翅片	固态	吨	0	35.02	35.02	+35.02	/		3
	管子组件	固态	吨	0	163.54	163.54	+163.54	/		10
	进气室	固态	吨	0	16.32	16.32	+16.32	/		1.5
	出气室组件	固态	吨	0	22.44	22.44	+22.44	/		2
	钎焊剂	固态	吨	0	6.8	6.8	+6.8	25kg/袋		5
	进水接管	固态	吨	0	6.12	6.12	+6.12	/		0.5

		出水接管	固态	吨	0	6.12	6.12	+6.12	/		0.5
		焊膏	膏状	吨	0	4.08	4.08	+4.08	10kg/桶		3
		密封圈	固态	吨	0	4.08	4.08	+4.08	/		0.3
		进水室	固态	吨	0	132.94	132.94	+132.94	/		5
		出水室	固态	吨	0	74.12	74.12	+74.12	/		3
		橡胶垫	固态	吨	0	7.14	7.14	+7.14	/		0.5
		橡胶垫衬套	固态	吨	0	13.6	13.6	+13.6	/		1
		氮气	液化气	吨	0	229.74	229.74	+229.74	/	30m ³ 液氮站	20
	水冷板	封板	固态	吨	0	0.46	0.46	+0.46	/	物料存放区	0.2
		隔板 1#	固态	吨	0	0.46	0.46	+0.46	/		0.2
		隔板 2#	固态	吨	0	0.46	0.46	+0.46	/		0.2
		集流管 1#	固态	吨	0	9.66	9.66	+9.66	/		0.5
		集流管 2#	固态	吨	0	9.66	9.66	+9.66	/		0.5
		管路支架	固态	吨	0	1.84	1.84	+1.84	/		0.2
		定位支架 1#	固态	吨	0	1.84	1.84	+1.84	/		0.2
		定位支架 6#	固态	吨	0	1.84	1.84	+1.84	/		0.2
		管接	固态	吨	0	2.76	2.76	+2.76	/		0.2
		等电位支架	固态	吨	0	3.68	3.68	+3.68	/		0.5
		横簧螺母	固态	吨	0	0.92	0.92	+0.92	/		0.2
		口琴管	固态	吨	0	30.82	30.82	+30.82	/		1.5
		焊膏	膏状	吨	0	78.2	78.2	+78.2	10kg/桶		3
		钎焊剂	固态	吨	0	13.8	13.8	+13.8	25kg/袋		5
		支撑泡棉	固态	吨	0	16.1	16.1	+16.1	固态	0.5	
		氮气	液化气	吨	0	515.2	515.2	+515.2	/	30m ³ 液氮站	20
	集成模块产品	膨胀水壶	固态	吨	0	286.3	286.3	+286.3	/	物料存放区	15
		水壶盖	固态	吨	0	14.18	14.18	+14.18	/		2
		歧管	固态	吨	0	316.75	316.75	+316.75	/		15
		电池水泵	固态	吨	0	138.25	138.25	+138.25	/		8
		电机水泵	固态	吨	0	138.25	138.25	+138.25	/		8
		暖风水泵	固态	吨	0	138.25	138.25	+138.25	/		8
		七通水阀	固态	吨	0	206.85	206.85	+206.85	/		15
		三通水阀总成	固态	吨	0	121.45	121.45	+121.45	/		8

电池冷却器	固态	吨	0	264.25	264.25	+264.25	/	15
水温传感器	固态	吨	0	4.51	4.51	+4.51	/	0.2
控制器	固态	吨	0	213.5	213.5	+213.5	/	12
线束	固态	吨	0	57.19	57.19	+57.19	/	3
橡胶垫、密封圈、衬套	固态	吨	0	7.98	7.98	+7.98	/	0.5
螺钉、螺栓	固态	吨	0	3.19	3.19	+3.19	/	0.2
支架	固态	吨	0	183.4	183.4	+183.4	/	12
润滑油	液态	升	0	1400	1400	+1400	200L/桶	0.9

原辅材料理化性质：

表 2-5 项目原辅材料理化性质

物料名称	理化性质	毒性
超声波清洗剂	为水性清洗剂，主要有效成分为三乙醇胺（10~20%），浅黄色液体，相对密度 0.955-0.96，水溶液的 pH 为 9-10。	三乙醇胺： LD ₅₀ : 大鼠经口 5000~9000mg/kg
钎焊剂	成分为氟铝酸钾（化学式 K ₃ AlF ₆ ，原子量 258.3，CAS 号 13775-52-5，含量 99%以上）；白色粉末，无臭；溶解性 4.5g/L（20℃），饱和水溶液中 pH 值 5~7；熔点 560℃~572℃，分解温度高于 700℃；密度 2.8g/cm ³ ，容积密度 300g/L~600g/L；不易燃，无爆炸性，正常情况下稳定；遇强酸或强碱可分解，高温（800℃）或燃烧条件下可分解产生氟化氢。	氟铝酸钾： LD ₅₀ : 大鼠（雄性） 2720mg/kg；大鼠（雌性） 2150mg/kg。
焊膏	主要成分为铝硅合金粉、无腐蚀氟铝酸钾盐、易挥发有机粘合剂。	无相关资料。氟铝酸钾： 见前文。
成型油	用于铝材及其他有色金属的轻型冲压。成分：碳异构烷烃（85%-95%），添加剂（5%-15%）。无色透明液体，无味，相对密度 0.75（相对水），闪点：56℃，不溶于水。常温下性质稳定，高温下挥发。	无相关资料。饮用，可能会造成痢疾、呕吐。进入眼睛有可能引起炎症。接触皮肤有可能引起炎症，吸入气雾会感觉难受。

5、主要设备清单

本项目改扩建前后设备详见下表。

表 2-6 项目改扩建前后主要设备清单

主要工序	生产设施	单位	生产设施数量					变化情况	备注
			现有项目环评申报	现有项目(一期)	改扩建项目		改扩建后整体项目		
					现有项目(二期)	扩建项目			
抛丸	抛丸机	台	1	1	0	0	1	0	配套布袋除尘器
钎焊	预喷钎机	台	2	1(1#)	1(2#)	0	2	0	钎焊炉配套, 1#喷钎剂粉末、2#喷钎剂水, 原环评设计 1#、2#均为喷钎剂粉末
钎焊	钎焊炉	套	2	1	1	0	2	0	配套废气治理设施
钎焊	脱脂炉	台	0	0	0	1	1	+1	2#钎焊炉配套
钎焊	烘干炉	台	0	0	0	1	1	+1	2#钎焊炉配套
中冷器、水箱装配	高速滚翅机+排列机	套	6	0	0	0	0	-6	现有项目“高速滚翅机+排列机”优化为3台中冷器全自动装配机配6套高速滚刀模(一期项目验收设备), 扩建后整体项目中冷器全自动装配机减少至1台, 配9套高速滚刀模
中冷器、水箱装配	高速滚刀模	台	0	6	0	3	9	+3	
中冷器装配	中冷器全自动装配机	台	0	3	0	0	1	-2	
	中冷器半自动装配机	台	8	1	0	1	1	-7	比环评申报减少7台, 一期验收增加3台中冷器全自动装配机
水箱装配	水箱半自动装配机	台	3	0	3	3	6	+3	/
	水箱全自动装配机	台	0	0	6	0	6	+6	/
扣压	半自动扣压机	台	7	5	2	8	15	+8	配套测漏机; 5台尚未安装
制管	制管机	套	1	1	0	2	3	+2	2台尚未安装

建设内容

质检	双工位干检仪	台	10	7	3	6	16	+6	/
全厂用	空压机	台	1	1	0	2	3	+2	/
钎焊	氮气站	座	1	1	0	0	1	0	30m ³
超声波清洗	超声波清洗设备	套	0	0	0	1	1	+1	清洗剂槽有效容积: 1.65*1.274*0.53=1.11 (m ³) 清水槽 1 有效容积: 1.8*1.274*0.53=1.22 (m ³) 清水槽 2 有效容积: 2.0*1.274*0.53=1.35 (m ³)
水空芯子组 装	水空芯子组装机	台	0	0	0	3	3	+3	/
浸钎脱脂	浸钎设备	台	0	0	0	1	1	+1	/
浸钎脱脂	浸钎罐	个	0	0	0	1	1	+1	容量 500L
浸钎脱脂	烘干脱脂设备	套	0	0	0	1	1	+1	/
水空中冷器 芯子检大漏	芯子气密性检查设备	套	0	0	0	2	2	+2	/
水空中冷器 打磨	外观打磨设备	套	0	0	0	2	2	+2	配套布袋除尘器
水空中冷器 扣压测漏	扣压设备	套	0	0	0	2	2	+2	/
水空中冷器 扣压测漏	测漏设备	套	0	0	0	2	2	+2	/
电阻焊	电阻焊机	台	0	0	0	1	1	+1	/
水冷板组装	水冷板组装机	台	0	0	0	1	1	+1	/
水冷板打磨	水冷板打磨设备	套	0	0	0	1	1	+1	配套布袋除尘器
氦检	氦检设备	套	0	0	0	1	1	+1	/
ITS 组装	ITS 组装线	条	0	0	0	1	1	+1	/

建设内容	<p>6、公用工程</p> <p>(1) 供电系统</p> <p>现有项目用电由市政电网供给，年用电量约为 140 万 kW·h，不设置备用发电机组、中央空调。改扩建项目依托现有供电设施，新增用电量为 320 万 kW·h/年，扩建后整体项目年用电量为 460 万 kW·h。</p> <p>(2) 供气系统</p> <p>现有项目钎焊炉使用天然气由天然气管网供给，年用气量约 20 万 m³。改扩建项目新增烘干脱脂设备 1 台，2#钎焊炉调整为一套配套“脱脂炉+预喷钎机（喷钎剂水）+烘干炉”的钎焊炉，新增用气量为 37.98m³/年，改扩建后整体项目年用气量为 57.98 万 m³。</p> <p>(3) 给水系统</p> <p>现有项目：</p> <p>现有项目（一期）员工人数为 57 人，厂区内不设宿舍及食堂。现有项目用水主要为员工生活办公用水，抛丸粉尘旋风水浴处理装置用水。</p> <p>参考《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021）国家行政机构办公楼用水（无食堂和浴室）先进值 10m³（人/a）计算，则生活办公用水量为 570m³/a、1.9m³/d（年工作时间 300 天）。</p> <p>抛丸粉尘旋风水浴处理装置循环水不外排，定期补充蒸发损耗。旋风水浴处理装置循环水量约为 1m³/h，年循环水量约为 1m³/h×8h/d×300d/a=2400m³/a，旋风水浴处理装置根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）的说明，补充水量按循环水量的 2% 计算，则扩建项目旋风水浴处理装置补水量分别为 48m³/a。</p> <p>改扩建项目：</p> <p>企业改扩建项目为未批先建项目，根据水费单据，企业近一年（2022 年 9 月-2023 年 8 月，已实际投产）的用水量如表 2-7 所示（见附件 14），剔除用水量波动较大月份（2023 年 1 月-2023 年 3 月）的数据，则平均每月用水量约为 386.8 吨，合计年度用水量为 4641.6 吨，即改扩建后整体项目总用水量为 4641.6m³/a、15.47m³/d，增加 4071.6m³/a、13.57m³/d。</p> <p style="text-align: center;">表 2-7 项目 2022 年 9 月至 2023 年 8 月自来水用量统计表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">用水时间节点</th> <th style="text-align: center;">水量（吨）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">2022.9</td><td style="text-align: center;">348</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2022.10</td><td style="text-align: center;">377</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2022.11</td><td style="text-align: center;">402</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2022.12</td><td style="text-align: center;">359</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2023.1</td><td style="text-align: center;">835</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2023.2</td><td style="text-align: center;">146</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2023.3</td><td style="text-align: center;">257</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2023.4</td><td style="text-align: center;">383</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2023.5</td><td style="text-align: center;">351</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2023.6</td><td style="text-align: center;">346</td></tr> </tbody> </table>	用水时间节点	水量（吨）	2022.9	348	2022.10	377	2022.11	402	2022.12	359	2023.1	835	2023.2	146	2023.3	257	2023.4	383	2023.5	351	2023.6	346
	用水时间节点	水量（吨）																					
	2022.9	348																					
	2022.10	377																					
	2022.11	402																					
	2022.12	359																					
	2023.1	835																					
	2023.2	146																					
	2023.3	257																					
	2023.4	383																					
2023.5	351																						
2023.6	346																						

2023.7	444
2023.8	471
合计	4719

生活办公用水:

改扩建后整体项目员工 230 人,新增员工 173 人,则生活用水量增加 1730m³/a,共 2300m³/a。

生产用水:

①抛丸粉尘旋风水浴处理装置用水量不变,为 48m³/a。

②浸钎用水:

根据建设单位提供资料,浸钎工序钎剂水钎焊剂浓度为 18%,钎焊剂用量为 6.8t/a,则用水量约 37.8m³/a,浸钎工序钎剂水不外排,定期补充损耗。

③超声波清洗用水:根据建设单位提供资料,清洗剂槽有效容积:1.65*1.274*0.53=1.11(m³);清水槽 1 有效容积:1.8*1.274*0.53=1.22(m³);清水槽 2 有效容积:2.0*1.274*0.53=1.35(m³)。清洗剂槽采用水性清洗剂,用量 9418L/a,密度约 0.96kg/L。各槽体的槽液每天更换一次,按照工作时间 300 天、各槽液密度约 1kg/L 计算,清洗剂槽用水量约为 1.11t/d×300d/a=9418L/a×0.96kg/L=324t/a,两个清水槽用水量约(1.22+1.35)t/d×300d/a=771t/a。则超声波清洗用水量合计 1095m³/a。

④喷钎设备用水:根据建设单位提供资料,2#预喷钎机所用钎剂水浓度约为 30%,钎焊剂用量约为 23.4t/a,则喷钎剂水用水量约 78m³/a,钎剂水循环使用不外排,设备需定期清洗,目前 2#预喷钎机每周清洗一次(每月约 4 次),每次用水量约为 3m³,则清洗用水量为 144m³/a。

⑤水检用水

水空中冷器水检设备用水为循环使用,每个月更换一次,每次用水量约 1m³,每年用水量 12m³。

⑥绿化用水:扩建项目绿化用水量约为 926.8m³/a。

(4) 排水系统

厂区排水采取雨污分流的方式,厂区雨水由道路雨水管道收集后排入到市政管网。

现有项目:

生活污水:现有项目生活污水产污系数按 0.9 计算,则生活污水排放量约为 513t/a、1.71t/d,经三级化粪池预处理达到《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。抛丸粉尘旋风水浴处理装置循环水不外排,定期补充蒸发损耗。

改扩建项目:

生活污水:

改扩建项目生活污水产污系数按 0.9 计算,则新增生活污水排放量约为 1557t/a, 5.19t/d,整体项目生活污水排放量为 2070t/a、6.9t/d,经三级化粪池预处理达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后与生产废水一同经综合废水排放口排入市政污水管网。

生产废水：

①抛丸粉尘旋风水浴处理装置循环水不外排，定期补充蒸发损耗。

②浸钎用水：浸钎工序钎剂水不外排，定期补充损耗。

③超声波清洗废水：各槽体的槽液每天更换一次，超声波清洗过程温度控制在 50°C 左右，蒸发损失量相对较大，废水产污系数以 0.8 计，产生废水量约 876t/a，2.92t/d。

④喷钎设备清洗废水：钎剂水循环使用不外排。目前 2#预喷钎机每周清洗一次（每月约 4 次），废水产污系数以 0.9 计，则清洗废水产生量 2.7t/次，129.6t/a。

⑤水检废水：每个月更换一次，循环用水使用时间较长，产品带走的水分损耗量较大，废水产污系数按 0.8 计，则产生废水 0.8t/次，9.6t/a。

生产废水（超声波清洗废水、喷钎设备清洗废水、水检废水）合计 1015.2t/a，经自建废水处理设施（过滤+混凝沉淀）处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，与生活污水一同经综合废水排放口排入市政污水管网。

表 2-8 现有项目用排水一览表

用水环节	给水 (t/a)	损耗 (t/a)	排水 (t/a)
办公生活 W ₁	570	57	513
除尘用水 W ₂	48	48	0
合计 1	618	105	513
合计 2	618	618	

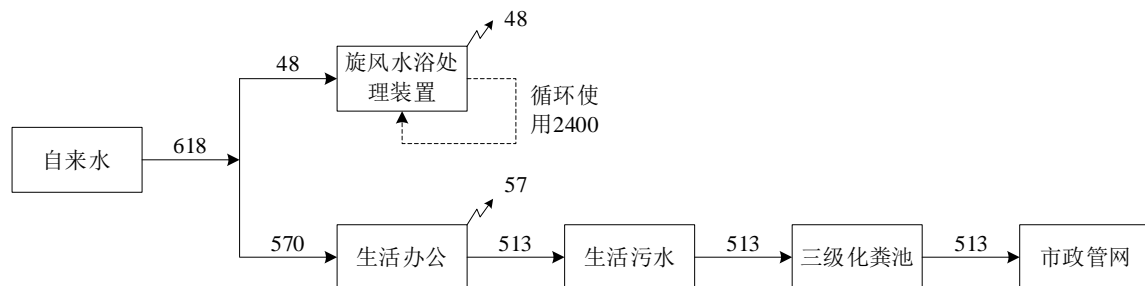


图 2-1 现有项目水平衡图 (t/a)

表 2-9 改扩建后整体项目用排水一览表

用水环节	给水 (t/a)	损耗 (t/a)	排水 (t/a)
办公生活 W ₁	2300	230	2070
除尘用水 W ₂	48	48	0
浸钎用水 W ₃	37.8	37.8	0
超声波清洗用水 W ₄	1095	219	876
喷钎设备用水 W ₅	222	92.4	129.6
水检用水 W ₆	12	2.4	9.6
绿化用水 W ₇	926.8	926.8	0
合计 1	4641.6	1556.4	3085.2
合计 2	4641.6	4641.6	

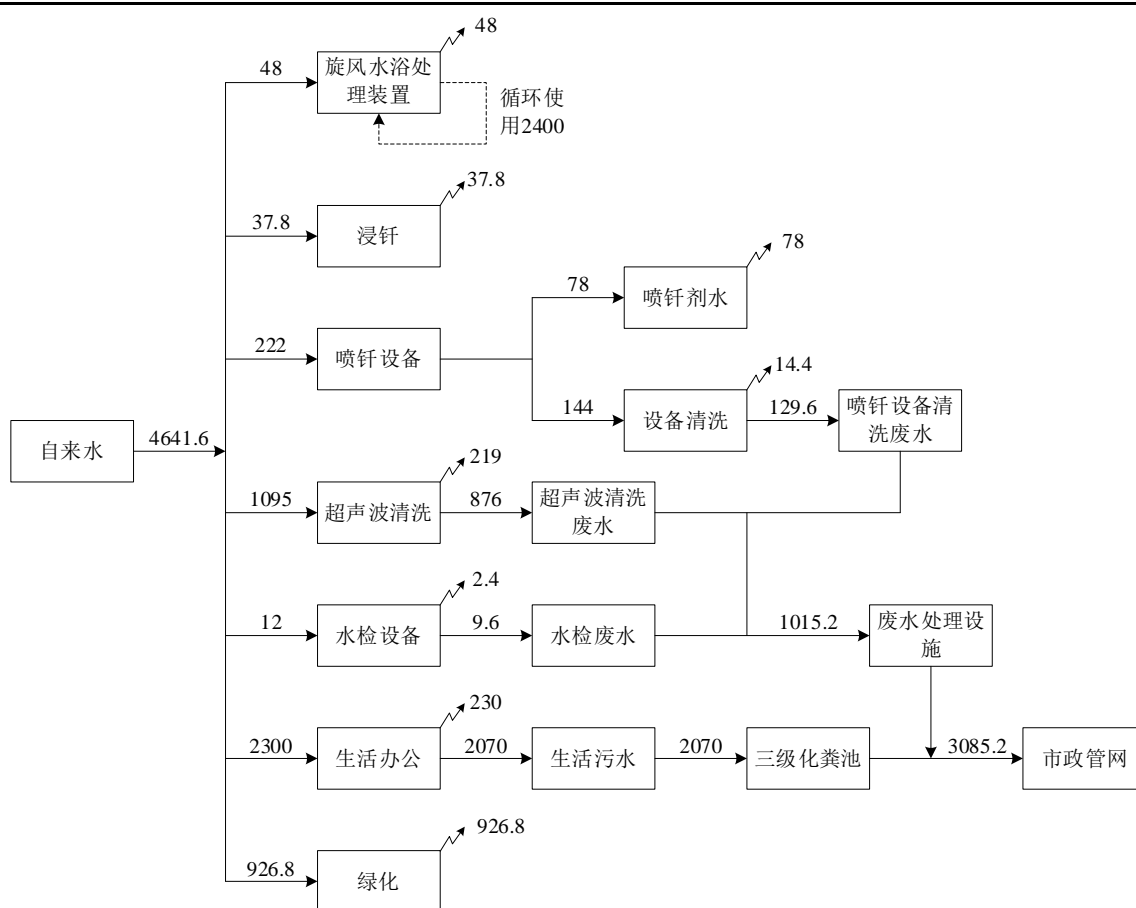


图 2-2 改扩建后整体项目水平衡图 (t/a)

7、劳动定员及工作制度

劳动定员：现有项目（一期）员工共 57 人，均为附近村庄人员，厂区内不设宿舍及食堂，改扩建项目新增员工 173 人，员工总数 230 人。

工作制度：现有项目每天工作 8 小时，1 班制，年工作 300 天。改扩建项目工作制度不发生变化。

8、平面布局

改扩建项目新增占地面积 14211m²，新增占地面积 8611m²，新增建筑面积 71m²，面积新增部分主要为道路、废水处理设施、成品/半成品暂存区及门卫室，生产设施于原有厂房内进行建设，详见表 2-2。

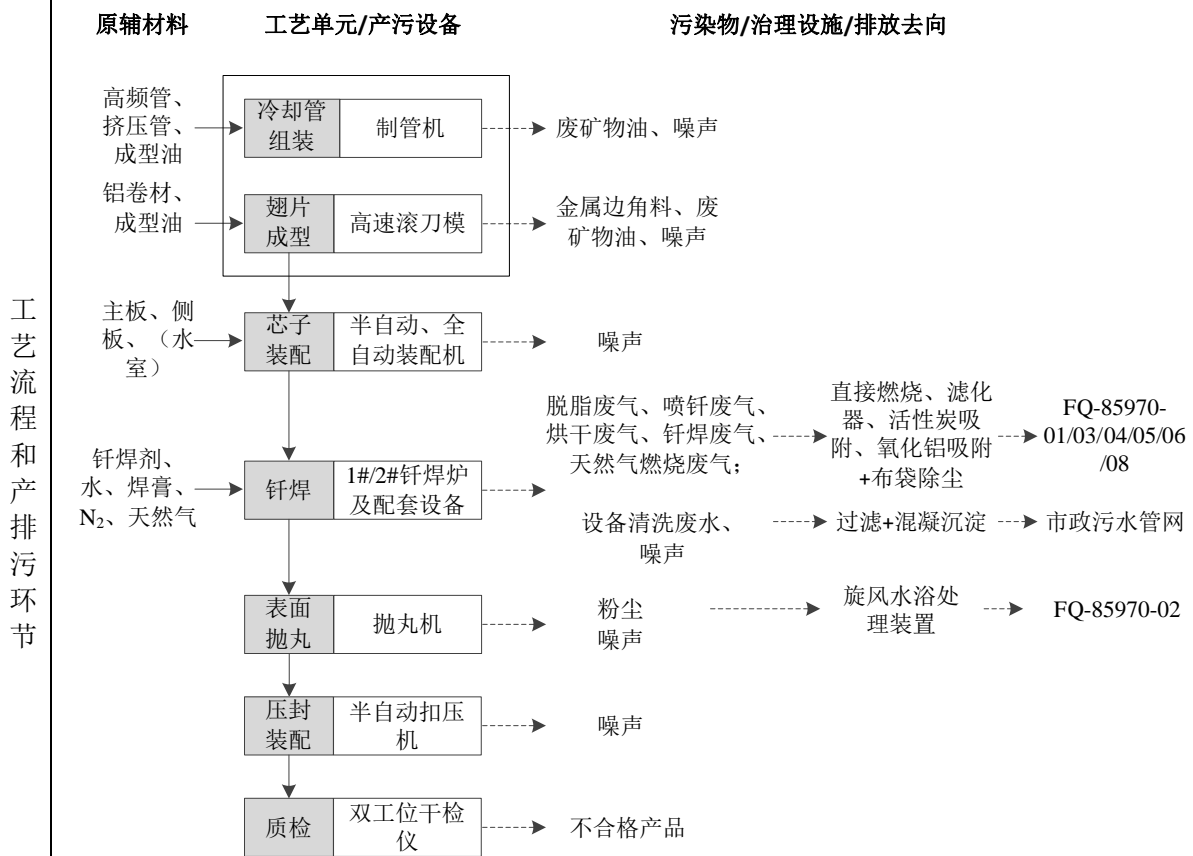
项目总平面图见附图 2。

1、工艺流程

改扩建项目空空中冷器（即现有项目中冷器）、水箱生产工艺与原环评基本一致，主要变化为：制管、翅片成型工序增加了成型油的使用，以及部分产品外购部件含有一定的防锈油，需在钎焊前进行脱脂；喷钎工艺标准发生变化，根据产品规格不同采取喷钎粉或喷钎剂水的形式，其中喷钎剂水产品钎焊前需将水分烘干。此外新增水空中冷器、水冷板、集成模块生产工艺。

改扩建项目各产品生产工艺流程如下：

(1) 空空中冷器、水箱生产工艺流程：



工艺流程和产排污环节

图 2-3 改扩建项目空空中冷器、水箱生产工艺流程及产污环节示意图

注：脱脂废气：含油雾（VOCs）、天然气燃烧废气；喷钎废气：含钎粉粉末、钎粉喷沫；烘干废气：含 VOCs、天然气燃烧废气；钎焊废气：含颗粒物、氟化物

空空中冷器、水箱生产工艺流程说明：

空空中冷器、水箱的生产工艺基本一致，主要区别为空空中冷器没有水室，以及产品外形有所差异。主要工序及污染分析如下：

①**冷却管组装**：用制管机将高频管、挤压管加工成所需管件并进行组装。部分管件加工过程使用到成型油，会产生一定量废矿物油，此外会产生一定的噪声。

②**翅片成型**：外购的铝卷材按照尺寸和产量需求分卷，然后在高速滚刀模上自动加工成所

需翅片。部分翅片加工过程使用到成型油，会产生一定量废矿物油，此外会产生一定量金属边角料及噪声。

③**芯子装配**：空空中冷器主要由主板、侧板、冷却管、散热翅片构成；汽车水箱芯子主要由主板、侧板、冷却管、散热翅片和水室构成。由操作工人在芯子装配机上排放好冷却管、散热翅片及水室，并用主板和侧板围在冷却管周围，然后压紧至规定的芯宽和芯高。该过程会产生一定的噪声。

④**钎焊**：

组装之后的部件进入钎焊炉进行钎焊，钎焊工艺流程见图 2-4（含水空中冷器、水冷板的钎焊工序）。

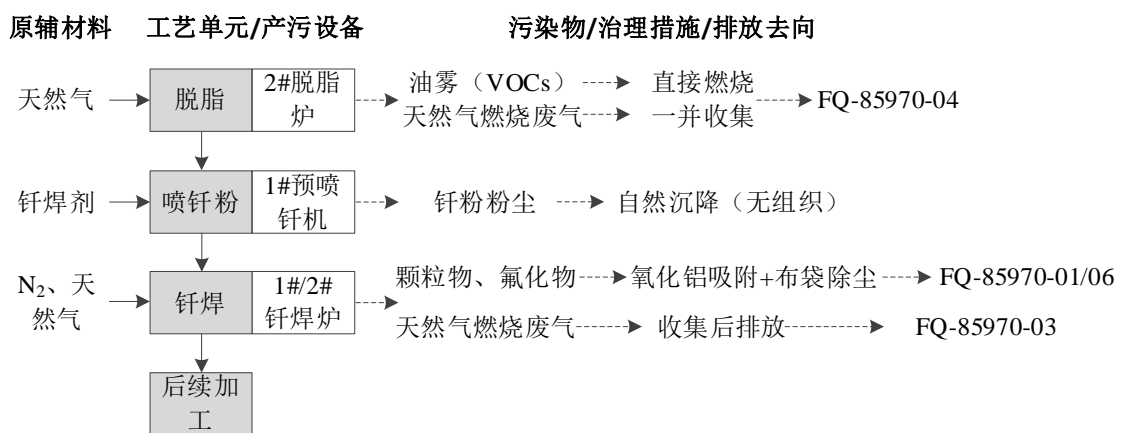


图 2-4 (1) 钎焊工艺流程及产污环节图 (喷钎粉)

注：2#钎焊炉天然气燃烧尾气通过余热回收利用系统回用至 2#烘干炉。

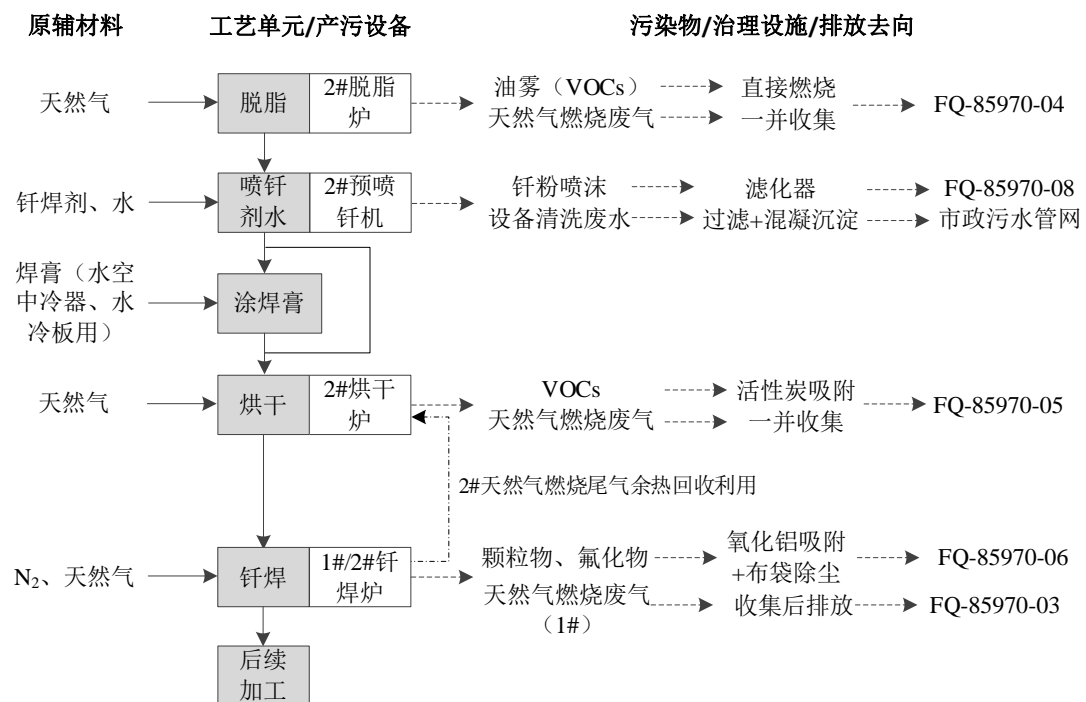


图 2-4 (2) 钎焊工艺流程及产污环节图 (喷钎剂水)

a.脱脂: 改扩建后整体项目共设置 2 套钎焊炉。现有项目二期改变原材料采购标准（外购部件含有一定量的防锈油，部分工件增加使用成型油）；且喷钎工艺标准发生变化（根据产品规格不同采取喷钎粉或喷钎剂水的形式）。因此原环评申报的 2#钎焊炉（与 1#钎焊炉规格相同，配套静电粉末喷涂的预喷钎机）调整为配套“脱脂炉+预喷钎机（喷钎剂水）+烘干炉”的钎焊炉。

由于部分产品的部件加工过程使用到成型油，以及部分产品外购部件含有一定量的防锈油，喷钎前需进行脱脂处理，会产生一定量油雾（VOCs）。2#钎焊炉配套脱脂炉分为脱脂区及燃烧区，采用天然气作为能源。脱脂区温度控制在 200-350°C，天然气燃烧产生的烟气与工件直接接触进行热交换，零件表面成型油、防锈油随烟气挥发后进入燃烧装置燃烧；燃烧区温度为 600°C，可将挥发出的大部分油雾（VOCs）燃烧为水和二氧化碳，然后经专用管道与天然气燃烧废气一起引至厂房天窗排放。

b.喷钎粉、喷钎剂水、涂焊膏: 根据产品的规格选择采用合适的喷钎方式。

1#钎焊炉配套预喷钎机采用静电吸附的方式把钎焊剂粉末喷在部件结合处，预喷钎机为全密闭设计，未利用的粉末可回收重复使用，根据损耗及时补充。

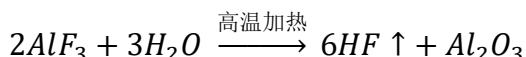
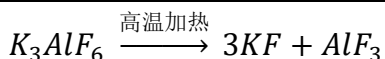
2#钎焊炉配套预喷钎机采用喷涂钎剂水方式，把钎焊剂和水按一定比例混后用喷头喷在部件结合处，未利用的钎剂水可回收重复使用，根据损耗及时补充；设备进出口设置排气管将可能逸散的喷沫抽至滤化器（不可重复利用）；喷钎设备需要定期清洗，清洗过程产生一定量清洗废水。

此外，水空中冷器、水冷板产品主板与壳体结合处、接管与水室连接处，以及部分喷涂效果较差的地方需由人工涂焊膏（空空中冷器、水箱无需使用焊膏）。

c.烘干: 钎焊前需将钎剂水分及焊膏中的粘结剂成分除去，该过程会产生 VOCs。2#钎焊炉配套设置烘干炉，使用天然气作能源，温度控制在 200-350°C，钎焊段设置余热回收利用系统，钎焊段的天然气燃烧尾气可通过回收管道进入烘干段，以补充烘干炉相关温区的加热功率，节省能源。天然气燃烧烟气与工件直接接触进行热交换，将钎剂水分及焊膏中的粘结剂成分除去，因此 2#钎焊炉烘干段会产生 VOCs 及天然气燃烧废气，经活性炭吸附装置处理后排放。

d.钎焊: 钎焊炉为密闭环境，并通入氮气隔绝氧气，防止钎焊剂氧化。钎焊工区温度控制为 550~650°C，采用天然气作能源，天然气燃烧烟气不与工件直接接触，通过热传递间接加热。在充满氮气的环境下对工件进行加热，使钎焊剂在适宜的温度和时间范围内熔化，在毛细力作用下与固态金属充分浸润、溶解、扩散、焊合，从而达到焊接目的。钎焊炉通过燃天然气进行加热，钎焊后无需清洗。

项目使用的钎焊剂主要化学成分为氟铝酸钾，在高温和保护性气氛的条件下，通常不会引起氟铝酸钾的分解（分解温度为 800°C），但该作业温度是指炉内气氛温度，工件受热后内部可能因为受热不均匀而在局部出现更高温度，可能导致少量氟铝酸钾分解而释放出氟化氢，具体反应过程详见以下化学式：



完成钎焊的产品随流水线进入末端的冷却段，在其中通过强制通风进行冷却。

钎焊段产生的污染物主要为烟尘及少量氟化物，通过钎焊炉配套的“氧化铝吸附+布袋除尘”处理装置处理后排放。此外 1#钎焊炉天然气燃烧废气收集后经专用管道引至厂房天面排放。

⑤**表面抛丸**：焊接后的工件表面存在拉应力，这会导致金属材料容易被破坏，降低产品使用寿命。通过抛丸击打可改变工件的焊接拉应力为压应力，使表面硬度增强，大大提高金属疲劳寿命。采用抛丸机抛丸，抛丸过程密闭作业，会有一定量粉尘产生，抛丸粉尘通过旋风水浴处理装置处理后排放。

⑥**压封装配、质检**：完成加工过程的工件在扣压机中压封装配，经过测漏进行质量检查（无需用水，无废水产生），通过后入库待出货，该过程会产生少量不合格产品。

空空中冷器、水箱生产过程产污环节：

表 2-10 改扩建项目空空中冷器、水箱生产过程主要污染环节及排污特征表

污染类别	污染物序号	主要污染物		产污环节	措施及去向
废气	G1	脱脂废气	NMHC、TVOC、颗粒物、NO _x 、SO ₂	2#脱脂炉	收集后经 15 米高排气筒 FQ-85970-04 高空排放
	G2	喷钎废气	颗粒物	1#/2#预喷钎机	1#预喷钎机：自然沉降 2#预喷钎机：收集后经滤化器过滤后由 15 米高排气筒 FQ-85970-08 高空排放
	G3	烘干废气	NMHC、TVOC、颗粒物、NO _x 、SO ₂	2#烘干炉	经设备配套的活性炭吸附装置处理后由 15 米高排气筒 FQ-85970-05 排放
	G4	天然气燃烧废气	颗粒物、NO _x 、SO ₂	1#钎焊炉钎焊	收集后经 15 米高排气筒 FQ-85970-03 高空排放
	G5	钎焊废气	颗粒物、氟化物	1#/2#钎焊炉钎焊	经设备配套的“氧化铝吸附+布袋除尘”处理装置处理后分别由 15 米高排气筒 FQ-85970-01/06 排放
	G6	抛丸粉尘	颗粒物	抛丸机	经旋风水浴处理装置处理后由 15 米高排气筒 FQ-85970-02 排放
废水	W1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活办公	经三级化粪池处理后与生产废水一同排入市政污水管网
	W2	设备清洗废水	COD _{Cr} 、SS	2#预喷钎机清洗	经废水处理设施（过滤+混凝沉淀）处理后与生活污水一同排入市政污水管网
噪声	N	机械噪声		设备运行	通过选用低噪声设备，采用厂房隔

				声，减震降噪处理
固废	S1	生活垃圾	生活办公	交环卫部门收集清运
	S2	一般包装废物	原辅材料拆包装	由废品回收公司回收综合利用
	S3	收集粉尘	抛丸、钎焊	
	S4	金属边角料	生产过程	
	S5	废钎粉	喷钎、废水处理	
	S6	不合格产品	生产过程	
	S7	含油废抹布、手套、油雾分离器滤芯	生产过程	收集后交广州市环境保护技术有限公司处置
	S8	废矿物油	冷却管组装、翅片成型	
	S9	废活性炭	废气处理	
	S10	废氧化铝	废气处理	

(2) 水空中冷器生产工艺流程:

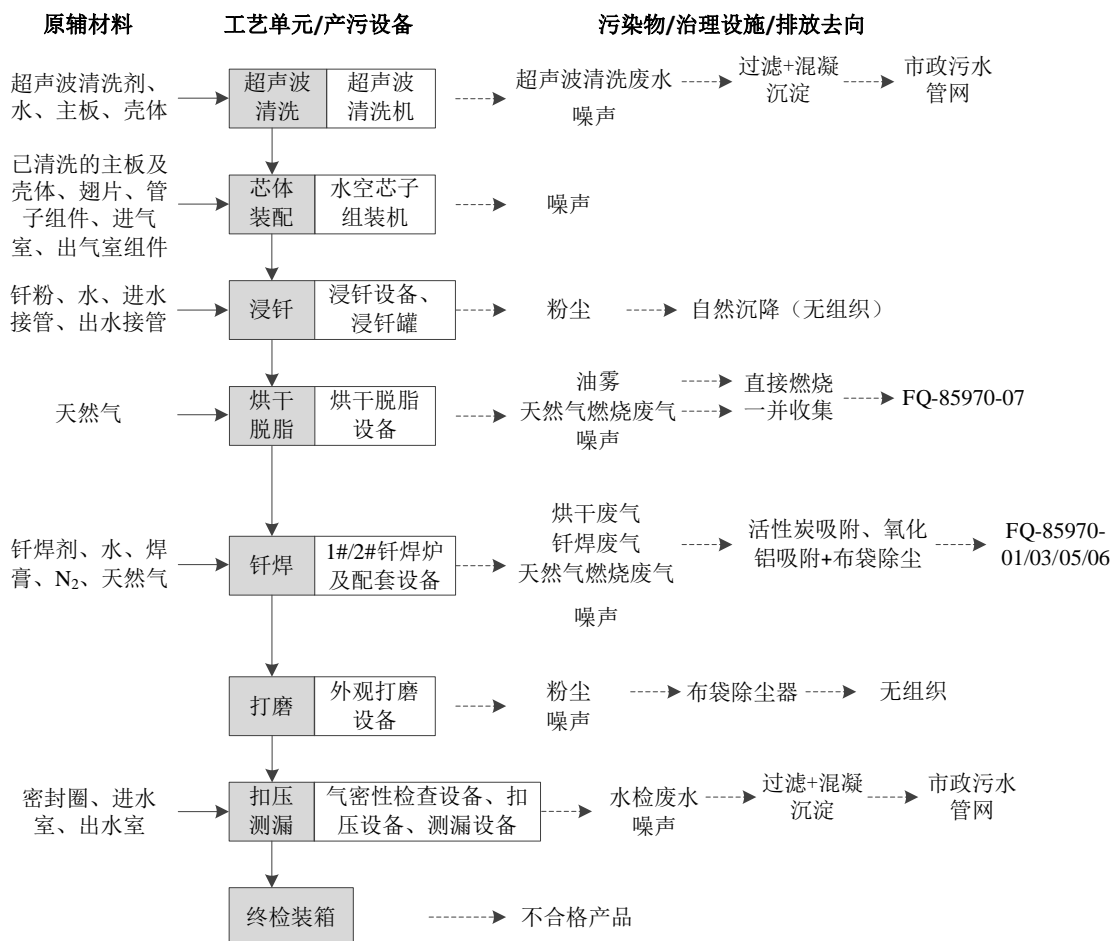


图 2-5 改扩建项目水空中冷器生产工艺流程及产污环节图

注：烘干废气：含 VOCs、天然气燃烧废气；钎焊废气：含颗粒物、氟化物。

水空中冷器生产工艺流程说明：

①超声波清洗：

外购所得的主板、壳体等部件表面残留一定量防锈油，采用超声波清洗设备进行清洗。部件先经过清洗剂槽除油，再经过自来水槽冲洗，其中清洗剂为水性清洗剂；共设置 1 个清洗剂清洗槽及 2 个自来水清洗槽，清洗槽液更换过程会产生一定量废水。

②芯体装配：由操作工人在芯子装配机上排放好管件、翅片等，由装配机装配。

③浸钎、烘干脱脂：将组装后的芯体浸泡在浸钎设备的钎液中。钎液为粉状钎焊剂加水调配成的悬浊浆液，根据损耗及时补充，该过程会有少量钎焊剂粉尘逸散。经过浸钎的部件送至烘干脱脂设备将水分烘干，此外，由于部分产品外购部件含有一定量防锈油（非超声波清洗部件），烘干脱脂过程会产生一定量油雾（VOCs）。

烘干脱脂设备设置脱脂区及燃烧区，采用天然气作为能源。脱脂区温度控制在 200-250℃，天然气燃烧产生的烟气与工件直接接触进行热交换，零件表面水分及油脂随烟气挥发后进入焚烧炉焚烧，仅剩下钎焊剂附着在零件表面；焚烧炉温度为 600℃，可将挥发出的大部分油雾（VOCs）焚烧为水和二氧化碳，然后经专用管道引至厂房天面排放。水空中冷器浸钎脱脂后，后续钎焊工序无需再进行脱脂、喷钎。

④钎焊：该工艺与上述空空中冷器、水箱生产工艺中的一致（见图 2-4）。该过程主要产生烘干废气、钎焊废气、天然气燃烧废气及噪声。

⑤打磨：采用外观打磨设备进行打磨，去除产品表面的毛刺。打磨过程在密闭设备内进行，打磨产生的少量金属粉尘经打磨机配备的布袋除尘器收集处理后无组织排放。此外极少量产品打磨后存在瑕疵，需由人工手动补磨，该过程会产生微量粉尘，大部分于工位自然沉降。

⑥扣压测漏：中冷器芯体经气密性检查后，用扣压机将芯体两端分别与进水室和出水室扣压连接。完成扣压加工后送至测漏设备测漏，水检测漏过程会产生一定量水检废水。此外会产生一定的设备噪声。

⑦终检装箱：安装防尘帽、橡胶垫、衬套、法兰面密封圈，最后经检具尺寸检查等确认无误后即成品，包装好后入库。该过程会产生少量不合格产品。

水空中冷器生产过程产污环节：

表 2-11 改扩建项目水空中冷器生产过程主要污染环节及排污特征表

污染类别	污染物序号	主要污染物		产污环节	措施及去向
废气	G1	浸钎粉尘	颗粒物	浸钎	于工位区域自然沉降
	G2	脱脂废气	NMHC、TVOC、颗粒物、NO _x 、SO ₂	烘干脱脂设备	直接燃烧，收集后经 15 米高排气筒 FQ-85970-07 高空排放
	G3	烘干废气	NMHC、TVOC、颗粒物、NO _x 、SO ₂	2#烘干炉	经设备配套的活性炭吸附装置处理后由 15 米高排气筒 FQ-85970-05 排放
	G4	天然气燃烧废气	颗粒物、NO _x 、SO ₂	1#钎焊炉钎焊	收集后经 15 米高排气筒 FQ-85970-03 高空排放
	G5	钎焊废气	颗粒物、氟化物	1#/2#钎焊炉钎焊	经设备配套的“氧化铝吸附+布袋除尘”处理装置处理后分别由 15 米高排气筒 FQ-85970-01/06 排放
	G6	打磨粉尘	颗粒物	水空中冷器打磨设备	经设备自带的布袋除尘器处理后无组织排放
废水	W1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活办公	经三级化粪池处理后与生产废水一同排入市政污水管网
	W2	超声波清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、LAS、总磷、总氮、硫化物	超声波清洗	经废水处理设施（过滤+混凝沉淀）处理后与生活污水一同排入市政污水管网
	W3	水检废水	SS	水检	
噪声	N	机械噪声		设备运行	通过选用低噪声设备，采用厂房隔声，减震降噪处理
固废	S1	生活垃圾		生活办公	交环卫部门收集清运
	S2	一般包装废物		原辅材料拆包装	由废品回收公司回收综合利用
	S3	收集粉尘		打磨、钎焊	
	S4	废塑料		生产过程	
	S5	废钎粉		浸钎	
	S6	不合格产品		生产过程	
	S7	废化学品包装容器		清洗剂、焊膏的包装容器	收集后交广州市环境保护技术有限公司处置
	S8	废活性炭		废气处理	
	S9	废氧化铝		废气处理	

(3) 水冷板生产工艺流程:

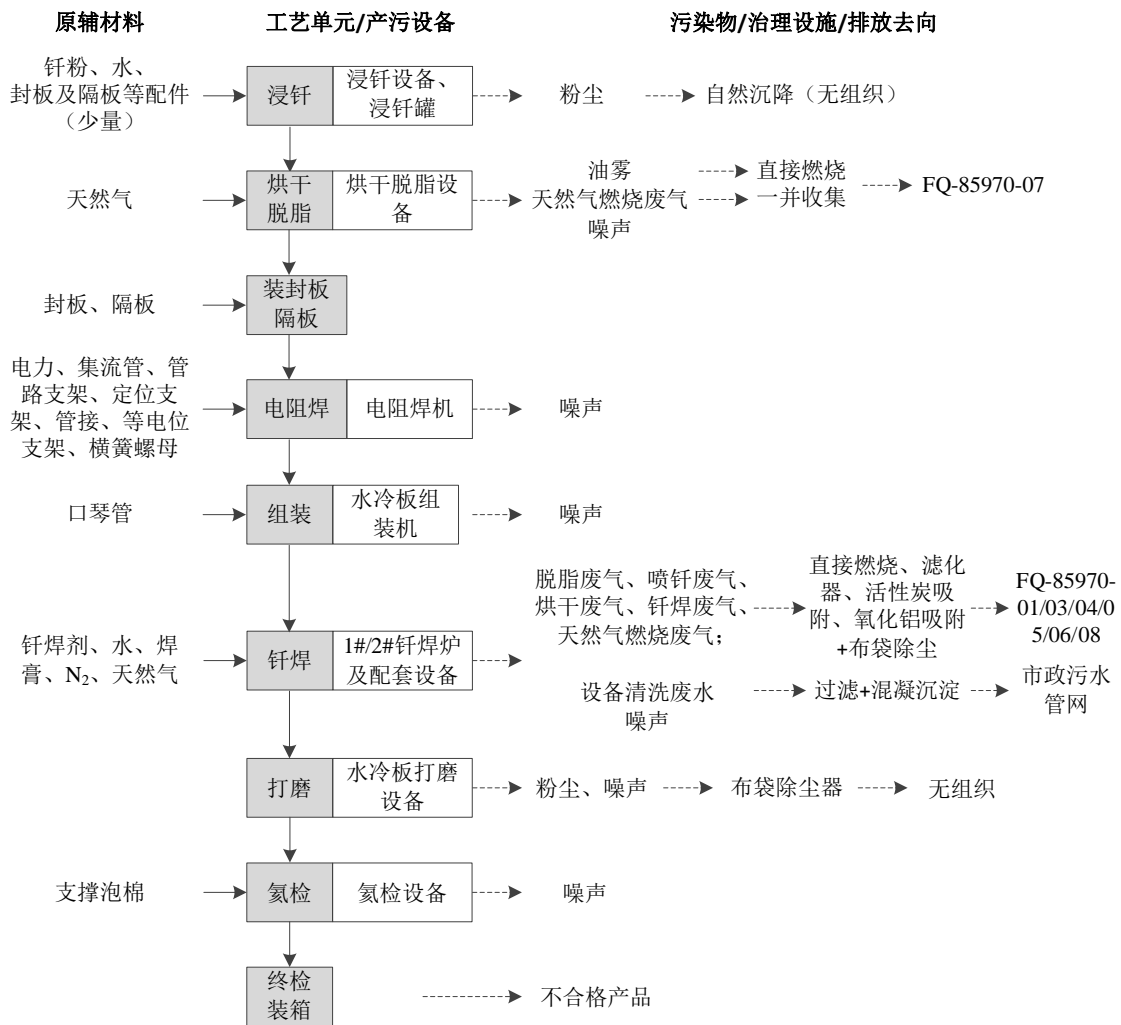


图 2-6 扩建项目水冷板生产工艺流程及产污环节图

注：脱脂废气：含油雾（VOCs）、天然气燃烧废气；喷钎废气：含钎粉粉末、钎粉喷沫；烘干废气：含 VOCs、天然气燃烧废气；钎焊废气：含颗粒物、氟化物。

水冷板生产工艺流程说明：

①浸钎、烘干脱脂：部分水冷板生产过程中少量部件需要进行浸钎脱脂，该工艺与上述水空中冷器浸钎脱脂工艺一致。该过程主要产生钎焊剂粉尘及脱脂废气。

②装封板隔板：对浸钎脱脂后的封板、隔板等进行人工组装。

③电阻焊：安装集流管，使用电阻焊机焊接支架，无需焊材、焊剂，且焊接材料表面已处理洁净，不会产生焊接烟尘。

④组装：将集流管组件等安装到水空芯子组装机，由设备自动组装芯体。

⑤钎焊：该工艺与上述水空中冷器、水箱生产工艺中的一致（见图 2-4）。该过程主要产生脱脂废气、喷钎废气、烘干废气、钎焊废气、天然气燃烧废气、设备清洗废水及噪声。

⑥打磨：采用水冷板打磨设备进行打磨，去除产品表面的毛刺。打磨过程在密闭设备内进

行，打磨产生的少量金属粉尘经打磨机配备的布袋除尘器收集处理后无组织排放。该过程主要产生设备噪声。

⑦氩检：使用氩检设备进行密封性测试，该过程会产生一定的噪声。

⑧终检装箱：贴泡棉划线，经芯体外观和尺寸检查确认无误后贴标好签装箱入库。该过程会产生少量不合格产品。

水冷板生产过程产污环节：

表 2-12 改扩建项目水冷板生产过程主要污染环节及排污特征表

污染类别	污染物序号	主要污染物		产污环节	措施及去向
废气	G1	浸钎粉尘	颗粒物	浸钎	于工位区域自然沉降
	G2	脱脂废气	NMHC、TVOC、颗粒物、NO _x 、SO ₂	烘干脱脂设备及2#脱脂炉	收集后分别经 15 米高排气筒 FQ-85970-07/04 高空排放
	G3	喷钎废气	颗粒物	1#/2#预喷钎机	1#预喷钎机：自然沉降 2#预喷钎机：收集后经滤化器过滤后由 15 米高排气筒 FQ-85970-08 高空排放
	G4	烘干废气	NMHC、TVOC、颗粒物、NO _x 、SO ₂	2#烘干炉	经设备配套的活性炭吸附装置处理后由 15 米高排气筒 FQ-85970-05 排放
	G5	天然气燃烧废气	颗粒物、NO _x 、SO ₂	1#钎焊炉钎焊	收集后经 15 米高排气筒 FQ-85970-03 高空排放
	G6	钎焊废气	颗粒物、氟化物	1#/2#钎焊炉钎焊	经设备配套的“氧化铝吸附+布袋除尘”处理装置处理后分别由 15 米高排气筒 FQ-85970-01/06 排放
	G7	打磨粉尘	颗粒物	水冷板打磨设备	经设备自带的布袋除尘器处理后无组织排放
废水	W1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活办公	经三级化粪池处理后与生产废水一同排入市政污水管网
	W2	设备清洗废水	COD _{Cr} 、SS	2#预喷钎机清洗	经废水处理设施（过滤+混凝沉淀）处理后与生活污水一同排入市政污水管网
噪声	N	机械噪声		设备运行	通过选用低噪声设备，采用厂房隔声，减震降噪处理
固废	S1	生活垃圾		生活办公	交环卫部门收集清运
	S2	一般包装废物		原辅材料拆包装	由废品回收公司回收综合利用
	S3	收集粉尘		打磨、钎焊	由废品回收公司回收综合利用
	S4	废钎粉		浸钎、喷钎、废水处理	由废品回收公司回收综合利用

S5	不合格产品	生产过程	由废品回收公司回收综合利用
S6	废化学品包装容器	焊膏的包装容器	收集后交有资质单位处理
S7	废活性炭	废气处理	收集后交有资质单位处理
S8	废氧化铝	废气处理	收集后交有资质单位处理

(4) 集成模块生产工艺流程：

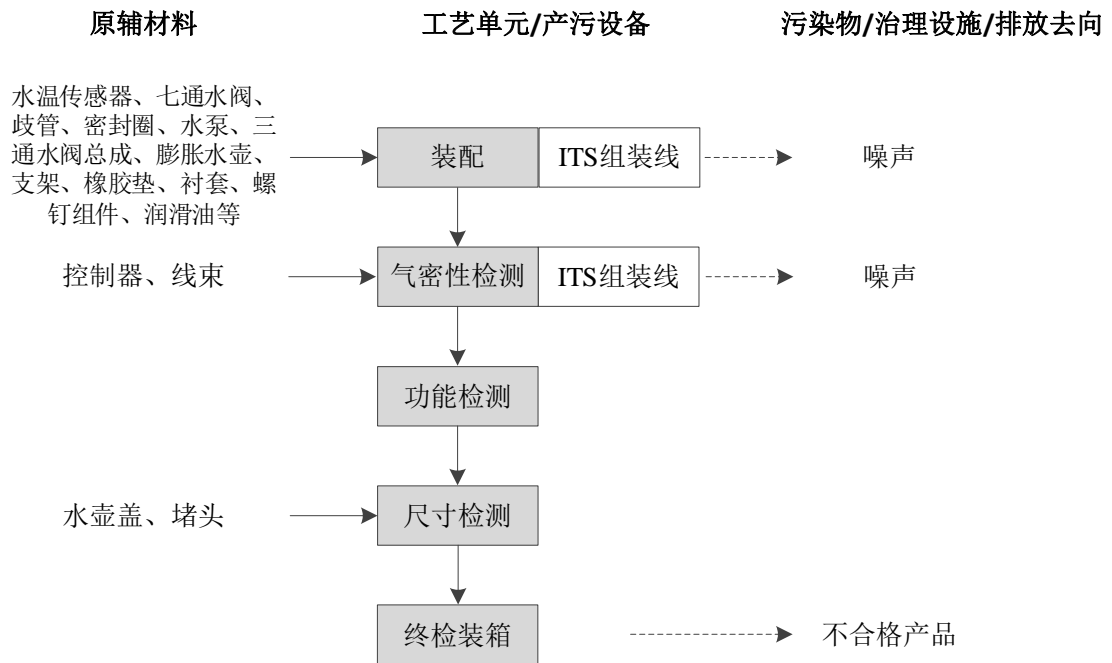


图 2-7 改扩建项目集成模块生产工艺流程及产污环节图

集成模块生产工艺流程说明：

①装配：于 ITS 组装线按照顺序将水温传感器、七通水阀、水泵、三通水阀总成、膨胀水壶、支架等部件进行人工组装。

②气密性检测：将安装后的半成品送至相应台位进行气密性检测(无需用水,无废水产生)。检测后继续由人工对控制器、线束进行安装，该过程主要产生设备噪声。

③功能检测、尺寸检测：将产品送至相应台位进行控制器功能检测、总成尺寸检测。检测后人工安装水壶盖、堵头即为成品。

④终检装箱：经人工检查外观尺寸确认无误后贴标好签装箱入库。该过程会产生少量不合格产品。

集成模块生产过程产污环节分析：

表 2-13 改扩建项目集成模块主要污染环节及排污特征表

污染类别	污染物序号	主要污染物		产污环节	措施及去向
废水	W1	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	生活办公	经三级化粪池处理后与生产废水一同排入市政污水管网
噪声	N	机械噪声		设备运行	通过选用低噪声设备，采用厂房隔声，减震降噪处理
固废	S1	生活垃圾		生活办公	交环卫部门收集清运
	S2	一般包装废物		原辅材料拆包装	由废品回收公司回收综合利用
	S3	废塑料		生产过程	由废品回收公司回收综合利用
	S4	不合格产品		生产过程	由废品回收公司回收综合利用
	S5	含油废抹布、手套		生产过程	收集后交有资质单位处理
	S6	废矿物油		生产过程	收集后交有资质单位处理

与项目有关的原有环境污染问题

一、现有项目概况

广州银轮热交换系统有限公司建设项目于 2018 年 2 月 1 日取得广州市番禺区环境保护局《关于广州银轮热交换系统有限公司年产中冷器 62 万台、水箱 20 万台建设项目环境影响报告表的批复》，批复号为：穗（番）环管影[2018]41 号文。批复的建设内容为：项目位于广州市番禺区石楼镇飞鹅岭工业园，年产中冷器 62 万台、水箱 20 万台。该项目总建筑面积 5600 平方米；主要建筑为 1 栋单层厂房和一座占地面积 40 平方米的氮气站；主要设备有 1 台抛丸机、2 台预喷钎机、2 套钎焊炉、6 套高速滚翅机+排列机、8 台中冷器半自动装配机、3 台水箱半自动装配机、7 台半自动扣压机、1 套制管机、10 台双工位干检仪、1 台空压机、1 套氮气站设备；员工 80 名，内部不安排食宿。

项目分期建设，第一期项目于 2018 年 3 月开工建设，于 2019 年 6 月 21 日完成自主验收，一期产能为年产汽车中冷器 62 万台，无水箱生产。第一期建设有 1 台抛丸机、1 台预喷钎机、1 套钎焊炉、3 台中冷器全自动装配机（配 6 套高速滚刀模）、1 台中冷器半自动装配机、5 台半自动扣压机、7 台双工位干检仪、1 台空压机、1 套氮气站设备。企业于 2020 年 03 月 25 日完成排污许可信息固定污染源排污登记（登记编号：91440101MA59N4633H001Z）。

根据原环评报告及环评批复的内容比较，项目租用广州市万鼎开发投资有限公司的建筑面积为 5600 平方米的工业厂房，项目的地址为：广州市番禺区石楼镇市莲路石楼路段 53 号（厂房）之二，属于广州市番禺区石楼镇飞鹅岭工业园。2020 年 01 月 22 日，项目地址写法变更为：广州市番禺区石楼镇华实路一巷 11 号，根据企业提供的证明材料（见附件 7），广州市番禺区石楼镇华实路一巷 11 号与广州市番禺区石楼镇市莲路石楼路段 53 号（厂房）之二为同一地址。

根据原环评报告及验收报告，现有项目一期工艺说明与扩建项目工艺说明基本一致。

二、现有项目工艺及产排污

现有项目运营期的工艺流程及产污环节示意如下：

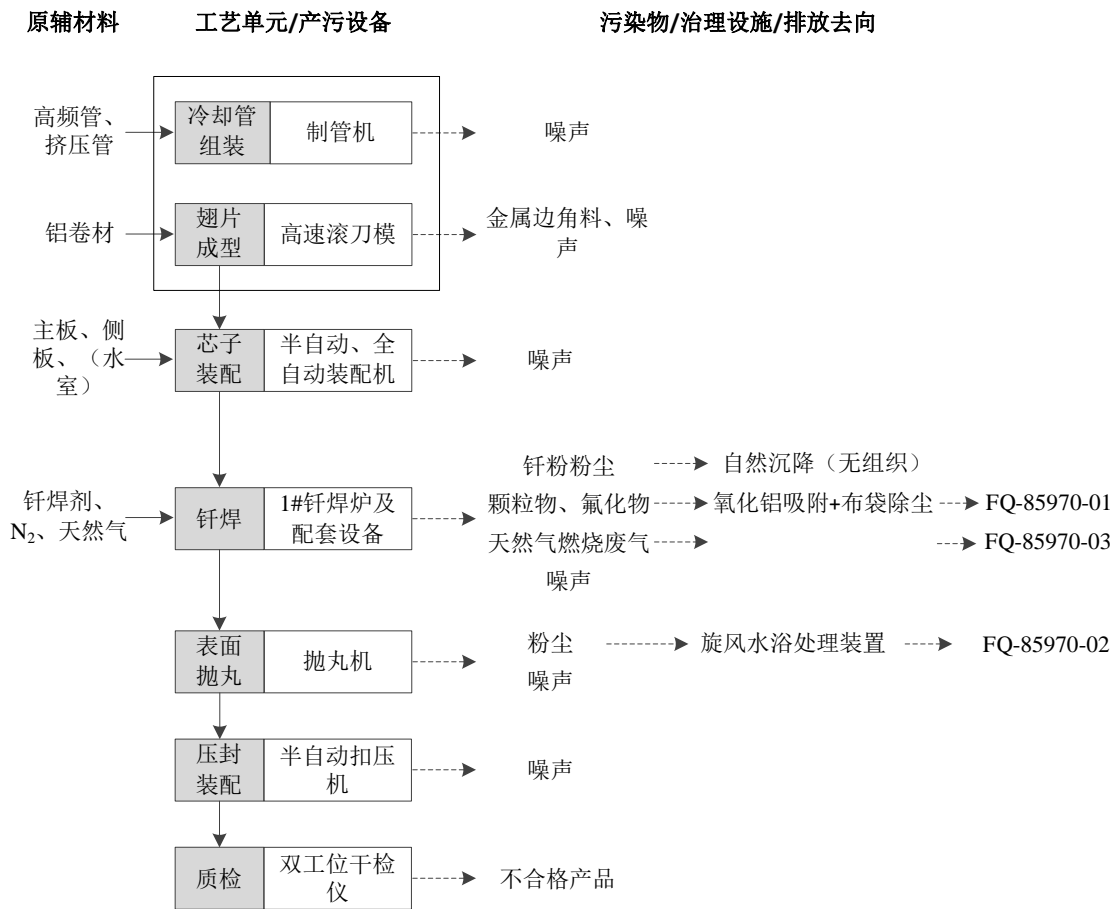


图 2-8 汽车中冷器、水箱工艺流程及产污环节示意图

空空中冷器、水箱生产工艺流程说明：

空空中冷器、水箱的生产工艺基本一致，主要区别为空空中冷器没有水室，以及产品外形有所差异。主要工序及污染分析如下：

1、冷却管组装

用制管机将高频管、挤压管加工成所需管件并进行组装。管件加工过程会产生一定量金属边角料及噪声。

2、翅片成型

外购的铝卷材按照尺寸和产量需求分卷，然后在高速滚刀模上自动加工成所需翅片。翅片加工过程会产生一定量金属边角料及噪声。

3、芯子装配

空空中冷器主要由主板、侧板、冷却管、散热翅片构成；汽车水箱芯子主要由主板、侧板、冷却管、散热翅片和水室构成。由操作工人在芯子装配机上排放好冷却管、散热翅片及水室，并用主板和侧板围在冷却管周围，然后压紧至规定的芯宽和芯高。该过程会产生一定的噪声。

4、钎焊

组装之后的部件进入钎焊炉进行钎焊，钎焊工艺流程见图 2-10。

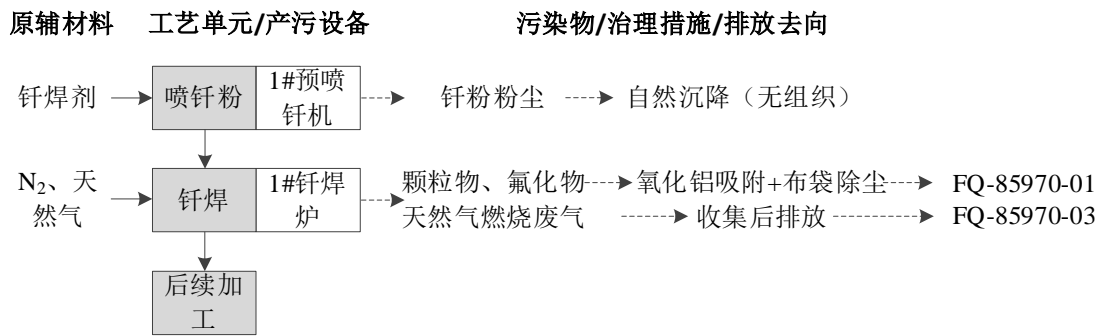


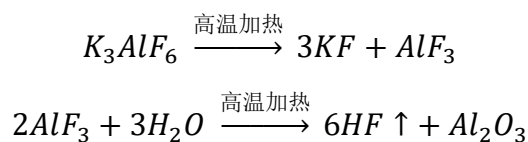
图 2-10 钎焊工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

喷钎：1#钎焊炉配套预喷钎机采用静电吸附的方式把钎焊剂粉末喷在部件结合处，预喷钎机为全密闭设计，未利用的粉末可回收重复使用，根据损耗及时补充。

钎焊：钎焊炉为密闭环境，并通入氮气隔绝氧气，防止钎焊剂氧化。钎焊工区温度控制为 550~650℃，在充满氮气的环境下对工件进行加热，使钎焊剂在适宜的温度和时间范围内熔化，在毛细力作用下与固态金属充分浸润、溶解、扩散、焊合，从而达到焊接目的。钎焊炉通过燃天然气进行加热，钎焊后无需清洗。

项目使用的钎焊剂主要化学成分为氟铝酸钾，在高温和保护性气氛的条件下，通常不会引起氟铝酸钾的分解（分解温度为 800℃），但该作业温度是指炉内气氛温度，工件受热后内部可能因为受热不均匀而在局部出现更高温度，可能导致少量氟铝酸钾分解而释放出氟化氢，具体反应过程详见以下化学式：



完成钎焊的产品随流水线进入末端的冷却段，在其中通过强制通风进行冷却。

钎焊段产生的污染物主要为烟尘及少量氟化物，通过钎焊炉配套的“氧化铝吸附+布袋除尘”处理装置处理后由 15 米高排气筒 FQ-85970-01 高空排放。此外天然气燃烧废气收集后由 15 米高排气筒 FQ-85970-03 高空排放。

5、表面抛丸

焊接后的工件表面存在拉应力，这会导致金属材料容易被破坏，降低产品使用寿命。通过抛丸击打可改变工件的焊接拉应力为压应力，使表面硬度增强，大大提高金属疲劳寿命。抛丸过程中会有少量粉尘产生，抛丸粉尘通过旋风水浴处理装置处理后由 15 米高排气筒 FQ-85970-02 高空排放。

6、压封装配、质检

完成加工过程的工件在扣压机中压封装配，经过测漏进行质量检查，通过后入库待出货，该过程会产生少量不合格产品。

空空中冷器、水箱生产过程产污环节：

表 2-14 现有项目空空中冷器、水箱生产过程主要污染环节及排污特征表

污染类别	污染物序号	主要污染物		产污环节	措施及去向
废气	G1	喷钎废气	颗粒物	1#预喷钎机	自然沉降
	G2	钎焊废气	颗粒物、氟化物	1#钎焊炉钎焊	经设备配套的“氧化铝吸附+布袋除尘”处理装置处理后由 15 米高排气筒 FQ-85970-01 排放
	G3	天然气燃烧废气	颗粒物、NO _x 、SO ₂	1#钎焊炉钎焊	收集后经 15 米高排气筒 FQ-85970-03 高空排放
	G4	抛丸	颗粒物	抛丸机	经旋风水浴处理装置处理后由 15 米高排气筒 FQ-85970-02 排放
废水	W1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活办公	经三级化粪池处理后排入市政污水管网
噪声	N	机械噪声		设备运行	通过选用低噪声设备，采用厂房隔声，减震降噪处理
固废	S1	生活垃圾		生活办公	交环卫部门收集清运
	S2	一般包装废物		原辅材料拆包装	由废品回收公司回收综合利用
	S3	收集粉尘		抛丸、钎焊	由废品回收公司回收综合利用
	S4	金属边角料		生产过程	由废品回收公司回收综合利用
	S5	废塑料		生产过程	由废品回收公司回收综合利用
	S6	废钎粉		喷钎	由废品回收公司回收综合利用
	S7	不合格产品		生产过程	由废品回收公司回收综合利用
	S8	废氧化铝		废气处理	收集后交广州市环境保护技术有限公司处置

三、现有项目污染物排放情况及达标分析

根据现场勘查得知，现有项目一期实际生产情况与其环评文件、验收文件基本一致，具体产排污分析如下。

1、废气

(1) 钎焊废气

现有项目钎焊工作时加热超过 500℃，属于硬钎焊，钎焊时会产生焊接烟尘，此外，钎焊过程钎焊剂中部分氟铝酸钾会分解释放出氟化氢（以氟化物计），现有项目环评未作定量分析，收集的钎焊废气经钎焊炉配套“氧化铝吸附+布袋除尘”处理装置处理后由 15m 高排气筒 FQ-85970-01 排放。

根据一期项目验收监测报告，钎焊废气中颗粒物有组织排放量为 0.0025t/a（验收工况为

80%时，排放量 0.00200t/a），一期项目钎焊剂用量为 4.2t/a，根据表 4.1-16，1#钎焊炉颗粒物处理效率约 88.9%，则颗粒物有组织产生量约 0.0225t/a。

根据表 4.1-15 至表 4.1-16，改扩建项目氟化物有组织产生量约 0.0771t/a，有组织排放量约 0.0091t/a；改扩建后整体项目钎焊剂用量 66.05t/a，焊膏用量 82.28t/a，焊膏按有效成分约 60%折算为钎焊剂，则钎焊剂总量为 115.418t/a；一期项目钎焊剂用量为 4.2t/a，则对应现有项目氟化物有组织产生量为 0.0028t/a，有组织排放量为 0.0003t/a。

现有项目钎焊废气产生、排放情况详见下表。

表 2-15 现有项目钎焊废气产生、排放情况

污染物	有组织								无组织	
	废气产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	废气排放量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a
颗粒物	853.2	10.988	0.0094	0.0225	917.2	1.136	0.0010	0.0025	0.0005	0.0012
氟化物		1.367	0.0012	0.0028		0.136	0.0001	0.0003	0.0001	0.0001
有组织+无组织合计排放量：颗粒物：0.0037t/a，氟化物：0.0004t/a										

注：1.废气产生量、排放量按照表 4.1.3 检测数据；年运行时间为 2400h。

2.参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”的说明，设备废气排口直连方式（设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发）的污染物收集效率按 95%计。本项目钎焊炉为密闭设计，进口和出口处设置有集气管道，收集效率按 95%计。

（2）抛丸粉尘

现有项目抛丸过程中会有少量粉尘产生，抛丸粉尘经旋风水浴处理装置处理后由 15 米高排气筒 FQ-85970-02 排放。参照《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》抛丸、喷砂、打磨、滚筒工艺喷淋塔/冲击水浴对颗粒物的处理效率为 85%，则旋风水浴处理装置对抛丸粉尘的处理效率以 85%计；根据一期项目验收监测报告，抛丸粉尘排放量为 0.0268t/a（验收工况为 80%时，排放量 0.0214t/a）。抛丸机设计风量为 3000m³/h，按照年运行时间 2400h 计，则现有项目抛丸粉尘产生及排放情况见下表。

表 2-16 现有项目抛丸粉尘产生及排放情况一览表

污染物	废气产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	废气排放量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
颗粒物	3000	24.815	0.0744	0.1787	3000	3.722	0.0112	0.0268

注：1.参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”的说明，设备废气排口直连方式（设备有固定排放管（或口）直接与风管

连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无VOCs 散发）的污染物收集效率按 95%计。本项目钎焊炉为密闭设计，进口和出口处设置有集气管道，收集效率按 95%计。

(3) 天然气燃烧废气

现有项目 1#钎焊炉天然气燃烧废气经排气筒 FQ-85970-03 引至厂房天面高空排放，高度为 15m。由于验收监测时天然气燃烧废气的监测数据与常规监测时的相差较大（见附件 11-1），本报告综合企业常规监测数据（见表 2-18）及验收监测数据，以各污染物较大值的作为核算依据，计算现有项目天然气燃烧废气污染物产生及排放情况，具体见下表。

表 2-17 现有项目天然气燃烧废气产生及排放情况一览表

污染物	废气产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	废气排放量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
颗粒物	1253	63.288	0.0793	0.0223	1253	63.288	0.0793	0.0223
二氧化硫		20.591	0.0258	0.0619		20.591	0.0258	0.0619
氮氧化物		26.975	0.0338	0.0811		26.975	0.0338	0.0811

注：1.运行时间为 2400h，废气量按 1253m³/h 计算。

2.二氧化硫排放浓度与供应商燃气品质有关，考虑最不利情况，本报告取实测最大值。

3.现有项目 1 号钎焊炉烟气在燃烧室循环后直接经管道排放，不考虑无组织排放。

(4) 钎粉粉尘：

加钎粉粉尘：由于铝钎焊剂粉尘比重较大，容易沉降，加钎粉过程产生的粉尘不单独收集治理。参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，J.A.奥里蒙、G.A.久兹等编著，张良璧等编译），物料卸料起尘量为 0.055~0.7 kg/t。本次评价按最大值 0.7 kg/t 计。一期项目钎焊剂用量为 4.2t/a，按照年工作时间 300 天，每天作业时间 8 小时计算，颗粒物产生量为 2.94kg/a，产生速率为 0.0012kg/h，沉降率按照 80% 计，则颗粒物无组织排放量为 0.588kg/a，排放速率 0.0002kg/h。

喷钎粉粉尘：现有项目 1#预喷钎机采用喷钎剂粉末的方式，为全密闭作业，基本无粉尘外逸，且粉尘产生量很少，比重较大，容易沉降，仅作定性分析。

(5) 达标分析：企业委托广东粤丘检测科技有限公司于 2023 年 3 月 20 日及 3 月 30 日对现有项目的 3 个废气排放口：钎焊废气（FQ-85970-01）、抛丸废气（FQ-85970-02）、燃烧废气排放口（FQ-85970-03）进行了常规监测，报告编号：YQ202303-174（见附件 11-2），废气监测数据见下表。

表 2-18 现有项目 FQ-85970-01/02/03 排放口废气检测结果

2023.03.20 天气状况:晴天; 2023.03.30 天气状况:阴天					
采样日期	检测点位	检测项目		检测结果	标准限值
2023.3.20	抛丸废气排放口 (FQ-85970-02)	颗粒物	浓度 (mg/m ³)	<20	120
			排放速率 (kg/h)	1.16×10 ⁻²	2.9
			标干流量 (m ³ /h)	1155	/
		排气筒高度		15	/
		治理设施		旋风水浴	
2023.3.30	钎焊废气排放口 2# (FQ-85970-01)	颗粒物	浓度 (mg/m ³)	<20	120
			排放速率 (kg/h)	1.58×10 ⁻²	2.9
			标干流量 (m ³ /h)	1584	/
		排气筒高度		15	/
		治理设施		氧化铝吸附+布袋除尘	
	燃烧废气排放口 1# (FQ-85970-03)	颗粒物	浓度 (mg/m ³)	60.7	120
			排放速率 (kg/h)	7.93×10 ⁻²	2.9
			标干流量 (m ³ /h)	1306	/
		氮氧化物	浓度 (mg/m ³)	27	120
			排放速率 (kg/h)	3.38×10 ⁻²	0.64
			标干流量 (m ³ /h)	1253	/
		二氧化硫	浓度 (mg/m ³)	ND	500
			排放速率 (kg/h)	1.88×10 ⁻³	2.1
			标干流量 (m ³ /h)	1253	/
排气筒高度		15	/		
治理设施		/			
备注： 1、执行标准：广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准； 2、排放速率（kg/h）由浓度（mg/m ³ ）×标干流量（m ³ /h）×10 ⁻⁶ 所得； 3、当颗粒物检测结果小于 20 时，其排放速率按 20 的一半参与计算； 4、其检测值“ND”表示检测结果小于方法检出限，当检测结果为 ND 时，以该方法检出限的 1/2 参与排放速率计算。					

由监测结果可知，抛丸废气、钎焊废气、燃烧废气的排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

2、废水

现有项目用水主要为员工生活办公用水及抛丸粉尘旋风水浴除尘处理装置用水。

生活办公污水：现有项目无清洗工序，生产过程中不产生生产废水，营运期产生的污水为员工生活污水。现有项目一期员工实际 57 人，项目内不含食宿，员工生活办公用水量参考《广东省用水定额第 3 部分》（DB44/T1461.3-2021）生活用水系数按国家行政机构办公楼用水（无食堂和浴室）先进值 10m³（人/a）计算，则用水量为 1.9m³/d（570m³/a，年工作 300 天）。污水排放系数按 90%计，则排放量为 1.71m³/d（513m³/a）。生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N，本项目位于前锋净水厂集污范围，生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，送前锋净水厂处理。

根据一期项目验收监测报告，生活污水各污染物排放浓度如下。

表 2-19 现有项目生活废水检测结果

采样位置	监测项目	监测结果（单位：mg/L）								标准限值	达标情况
		4月15日				4月16日					
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次		
生活污水排放口	pH 值 (无量纲)	6.96	6.94	6.97	6.97	6.97	6.96	6.98	6.97	6~9	达标
	化学需氧量	126	134	141	127	148	153	129	115	500	达标
	五日生化需氧量	42.0	45.1	46.1	44.1	44.0	49.6	43.5	36.9	300	达标
	悬浮物	61	59	55	63	59	63	58	60	400	达标
	氨氮	16.0	13.7	14.3	11.7	15.4	14.0	13.9	12.1	——	——
	总磷	1.30	1.28	1.46	1.21	1.09	1.38	1.32	1.44	——	——
	总氮	21.6	19.1	19.5	17.7	22.0	19.5	20.5	18.8	——	——
	动植物油	3.73	2.91	3.32	3.11	3.38	4.46	4.06	3.52	100	达标
	硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0	达标
	阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标
备注	1、标准限值执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值； 2、“——”表示执行标准不对该项目作限值要求。										

参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》，三级化粪池对 COD_{Cr} 的去除效率为 40~50%，对 SS 的去除效率为 60~70%，对总氮的去除效率不高于 10%，总磷不高于 20%，

动植物油的去除效率为 80%~90%。结合项目实际情况，本项目三级化粪池对 COD_{Cr} 去除效率保守取 20%，BOD₅ 去除效率参照 COD_{Cr} 取 20%，SS、总氮分别取 60%、10%，总磷含量较低，处理效率保守取 10%，氨氮去除效率参照总氮取 10%，动植物油去除效率取 80%，忽略其余污染物处理效率。则现有项目生活污水污染物产排情况见下表。

表 2-20 现有项目生活污水主要污染物产排情况一览表

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	总氮	动植物油
产生浓度 mg/L	167.656	54.891	149.375	15.431	1.456	22.042	17.805
产生量 t/a	0.086	0.0282	0.0766	0.0079	0.0007	0.0113	0.0091
排放浓度 mg/L	134.125	43.913	59.75	13.888	1.31	19.838	3.561
排放量 t/a	0.0688	0.0225	0.0307	0.0071	0.0007	0.0102	0.0018

注：各污染物浓度按表 2-19 均值计算。硫化物、LAS 未检出，产生浓度以检出限一半计算时（硫化物：0.0025mg/L，LAS：0.025mg/L），计算得排放量极小，本处忽略不计。

3、噪声

根据原环评，项目噪声源主要为生产设备、空压机等运行时产生的噪声，噪声强度在 50-90dB（A）。经采用环保低噪型空压机，并放于隔声环境良好的空压机房内，采取隔声、减振措施后厂界可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

根据一期验收监测报告，现有项目噪声监测数据见下表。

表 2-21 现有项目噪声检测结果

测点 编号	监测位置	检测结果 Leq[dB(A)]		标准限值 Leq[dB(A)]
		4 月 15 日	4 月 16 日	
		昼间	昼间	昼间
▲1#	东厂界外 1 米处	54.6	52.5	60
▲2#	北厂界外 1 米处	59.0	57.5	60
▲3#	西厂界外 1 米处	56.3	55.3	60
▲4#	南厂界外 1 米处	57.6	57.9	60
备注	标准限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准限值			

根据上表，现有项目厂界声环境可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，说明现有项目的噪声治理措施效果良好。

4、固体废弃物影响

根据原环评及实际运行情况，现有项目固体废弃物主要排放情况如下：

表 2-22 现有项目固废产生情况及去向

类型	名称	产生量 (t/a)	处置方式
生活垃圾	生活垃圾	8.55	由环卫部门外运处置
一般固废	一般包装废物	0.2	由废品回收公司回收综合利用
	收集粉尘	0.173	
	金属边角料	2	
	废钎粉	0.1	
	不合格产品	1	
危险废物	废氧化铝	0.023	收集后交广州市环境保护技术有限公司处理

三、现有项目污染物排放汇总

表 2-23 现有项目污染物实际排放量汇总

项目	污染物		排放量 t/a	原环评处理措施	实际情况
大气污染物	钎焊废气	颗粒物	0.0037	通过钎焊炉自带的布袋除尘器处理，尾气引至厂房顶 15 米高空排放	经钎焊炉自带的“布袋除尘器+氧化铝”处理装置处理后，尾气通过 15 米高排气筒排放
		氟化物	0.0004		
	抛丸粉尘	颗粒物	0.0268	通过抛丸机自带的布袋除尘器处理，尾气引至厂房顶 15 米高空排放	经旋风水浴处理装置处理，尾气通过 15 米高排气筒排放
	天然气燃烧废气	颗粒物	0.0223	燃烧尾气引至厂房顶 15 米高空排放	收集后通过 15 米高排气筒排放
		SO ₂	0.0619		
		NO _x	0.0811		
	加钎粉粉尘	颗粒物	0.0029	/	自然沉降
喷钎粉粉尘	颗粒物	微量	/	自然沉降	
水污染物	生活污水	水量	513	三级化粪池预处理后，经市政污水管网送前锋净水厂处理	生活污水经三级化粪池处理后由市政管网排入前锋净水厂处理。
		COD _{Cr}	0.0688		
		BOD ₅	0.0225		
		SS	0.0307		
		氨氮	0.0071		
噪声	设备噪声	/	/	优先选择低噪声型号，并在使用期间加强日常维护；合理布局噪声源；高噪声设备安装减震底座或垫片，并设置隔声措施；合理安排生产流程	生产设备等噪声源已经采取选用低噪声设备、隔声、消声、减振、吸声处理。

固体废物	生活垃圾	生活垃圾	8.55	交由环卫部门统一处理	交由环卫部门统一处理
	一般固废	一般包装废物	0.2	出售给废品回收商	出售给废品回收商
		收集粉尘	0.173		
		金属边角料	2		
		废钎粉	0.1		
		不合格产品	1		
危险废物	废氧化铝	8.55	/	交由广州市环境保护技术有限公司单位处理	

四、现有项目环评及批复要求落实情况

参考建设单位提供的环评资料及经现场勘查可知，现有项目环评-验收主要内容对照详见下表。

表 2-24 现有项目环评-验收内容对照表

名称	环评及其批复情况	验收及其批复情况	实际执行情况	是否落实
总体	<p>该项目建设应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，具体要求如下：</p> <p>（一）项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，依法向社会公开。</p> <p>（二）项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，方可投入生产或者使用。</p>	<p>本建设项目环境影响报告表经批准后落实了环评文件及批复所要求建设的环境保护设施，环境保护设施与主体工程同时投产使用，环境保护设施的能力可满足主体工程的需要，没有不合格的情形，验收工作组同意通过项目环境保护验收。</p>	<p>总体满足环评及其批复、验收批复要求。</p>	已落实
废水	<p>生活污水经市政污水管网汇入前锋净水厂处理；项目设置污水排放口 1 个。水污染物排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。生活污水排放量不超过 2.88 吨/日。</p>	<p>项目无清洗工序，生产过程中不产生生产废水。外排废水主要为员工的生活污水，经三级化粪池处理后，由市政管网排入前锋净水厂处理。</p>	<p>生活污水经三级化粪池处理达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，由市政管网排入前锋净水厂处理。</p>	已落实
废气	<p>钎焊工序产生粉尘经钎焊炉自带的布袋除尘器收集处理后，尾气通过 15 米高排气筒排放，抛丸粉尘经抛丸机自带布袋除尘器收集处理后，尾气通过 15 米高排气筒排放；钎焊炉天然气燃烧废气经收集后通过 15 米高排气筒排放，项目设置废气排放口 3 个。大气污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二</p>	<p>项目产生的废气主要是钎焊烟尘、抛丸粉尘和钎焊炉天然气燃烧废气。</p> <p>钎焊炉工作室为密闭工况，钎焊烟尘在钎焊炉中产生，收集的烟尘经钎焊炉自带“布袋除尘器+氧化铝”处理装置处理后，经 15 米高排气筒排放，抛丸过程中产生的抛丸粉尘经旋风水浴处理装置处理，后由 15 米高排气筒排放。钎焊炉通过燃烧天然气供热，燃烧</p>	<p>钎焊烟尘经钎焊炉自带“布袋除尘器+氧化铝”处理装置处理后，经 15 米高排气筒排放，抛丸过程中产生的抛丸粉尘经旋风水浴处理装置处理，后由 15 米高排气筒排放。钎焊炉燃烧废气收集后经专用烟管引至 15 米高排气筒排放。各废气污染物满足广东省《大气污染物排放限值》</p>	已落实

	级标准。	废气收集后经专用烟管引至15米高排气筒排放。	(DB44/27-2001) 第二段二级标准。	
噪声	使用低噪声设备,合理布置噪声源;对高噪声设备采取隔声减振措施。边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类区限值,即:昼间<60分贝,夜间<50分贝。	项目噪声源主要是设备噪声,设备均设置在现有厂房内,采用低噪设备,合理布置噪声源、对噪声源采取有效的隔声、消声、减振措施,减少噪声对外环境的影响	生产设备等噪声源已经采取选用低噪声设备、隔声、消声、减振、吸声处理。项目边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准。	已落实
固废	员工办公生活垃圾交由环卫部门统一清运处理;收集的粉尘、包装废物、边角料、不合格品出售给废品回收商。建设单位除保证各项固体废物均交由相应单位处理外,还应对各类固体废物实行分类收集存放,暂存场所应采取防雨、防渗措施,避免雨水淋洗。	项目的固体废物主要为:员工生活垃圾、收集的粉尘、包装废物、边角料和不合格品。生活垃圾收集后交由环卫部门定时收集。收集的粉尘、包装废物、边角料和不合格品等一般工业固体废物已设置规范的贮存场所,并出售给废品回收商处理。	生活垃圾收集后交由环卫部门定时收集。收集的粉尘、包装废物、边角料和不合格品等一般工业固体废物已设置规范的贮存场所,并出售给废品回收商处理。废氧化铝交由广州市环境保护技术有限公司单位处理。	已落实

五、现有项目存在环境问题、环保投诉情况及整改措施

1、现状环保投诉情况说明

现有项目投产至今未收到任何环保投诉。

2、现状环保问题及整改建议

改扩建项目新增的生产设备已实际投产使用,属于未批先建违规建设项目。现有项目二期改变原材料采购标准(外购部件含有一定量的防锈油,部分工件增加使用成型油);喷钎工艺标准发生变化(根据产品规格不同采取喷钎粉或喷钎剂水的形式),因此原环评申报的2#钎焊炉(与1#钎焊炉规格相同,配套静电粉末喷涂的预喷钎机)调整为配套“脱脂炉+预喷钎机(喷钎剂水)+烘干炉”的钎焊炉。改扩建项目污染物排放见第四章,现按照相关规定办理环评审批手续。与本项目有关的原有环境污染主要为脱脂、烘干有机废气,钎焊废气,天然气燃烧废气,抛丸打磨粉尘,加钎粉、调钎剂水、浸钎粉尘,生活污水、生产废水,生活垃圾、一般固体废物及危险废物等。改扩建项目现状存在问题及整改建议见下表。

表 2-25 改扩建项目现状存在问题及整改建议一览表

污染情况		已采取的治理设施	存在问题	整改建议
废气	脱脂有机废气	直接燃烧处理后高空排放	无	无
	烘干有机废气	活性炭吸附装置处理后高空排放	无	无
	天然气燃烧废气	1#钎焊炉天然气燃烧废气:收集后高空排放 2#钎焊炉天然气燃烧废气:与烘干有机废气一同收集,经活性炭吸附装置处理后高空排放; 2#脱脂炉、烘干脱脂设备:与脱脂有机废气(油雾)一	无	无

		同燃烧、收集后高空排放		
	钎焊废气	“氧化铝吸附+布袋除尘”处理设施处理后高空排放	无	无
	加钎粉、调钎剂水、浸钎粉尘	自然沉降、加强通风	无	无
	喷钎粉尘	滤化器过滤处理后高空排放	无	无
	抛丸、打磨粉尘	抛丸粉尘：旋风水浴处理装置处理后高空排放 打磨粉尘：配套布袋除尘器处理后无组织排放	无	无
废水	生活污水	生活污水经三级化粪池处理、生产废水经废水处理设施(过滤+混凝沉淀)处理后，一同排入市政污水管网	无	无
	生产废水(超声波清洗废水、喷钎设备清洗废水、水检废水)		无	无
噪声	设备运行噪声	选择低噪声设备，合理布局实验室和设备仪器，且合理安排工作时间，再经墙体隔声、距离衰减等措施	根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》(穗环〔2018〕151号)，本项目属于3类区(PY0304)(原环评误判断为2类区)，声环境应执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准，详见附图9。	无
固废	员工生活垃圾	交环卫部门清运	无	无
	一般工业固废	分类收集后交由专业回收单位处置	无	无
	危险废物	需由具有危险废物处理资质的单位收集处理，现已与广州市环境保护技术有限公司签订危废合同	危险废物转移过程不规范，管理机制不够完善，危险废物存放不符合要求	规范危险废物转移过程，完善危险废物管理机制，按照要求设置危废暂存间

3、所在区域主要环境问题

项目周围主要环境问题为工业园内其他企业排放的噪声、废气、固体废物、生活垃圾及废水等污染物。

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	<p>1、环境空气质量现状</p> <p>(1) 项目所在区域环境空气质量达标评价</p> <p>本项目位于广州市番禺区，根据《广州市人民政府关于印发广州环境空气功能区划（修订）的通知》（穗府[2013]17号文），本项目所在环境空气功能区属二类区，环境空气质量现状评价执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。</p> <p>根据广州市生态环境局 2024 年 1 月 15 日发布的《2023 年 12 月广州市环境空气质量状况》（网址：http://sthjj.gz.gov.cn/zwgk/hjgb/），虽然广州市 2023 年实现空气质量六项指标全面达标，但番禺区未能实现空气质量六项指标全面达标（表 3-1），超标项目为臭氧。由此判定，本项目所在行政区广州市番禺区为空气质量不达标区。</p>						
	<p>表 3-1 区域空气质量现状评价情况一览表</p>						
			番禺区				
	评价年份	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
	2023 年	SO ₂	年平均浓度	6	60	10.00	达标
		NO ₂		30	40	75.00	达标
		CO	第 95 百分位数 24 小时平均浓度	900	4000	22.50	达标
		O ₃	90 百分位数日 最大 8 小时平均浓度	169	160	105.63	超标
		PM ₁₀	年平均浓度	42	70	60.00	达标
		PM _{2.5}		22	35	62.86	达标
<p>针对环境空气质量未达标的情况，广州市政府已经制定《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（穗府〔2017〕25号），通过采取一系列产业和能源结构调整措施、大气污染治理措施，争取在近期规划年 2020 年实现空气质量全面达标，空气质量达标天数比例达到 90%以上，在中期规划年 2025 年实现空气质量全面稳定达标，并在此基础上持续改善，臭氧污染得到有效控制，空气质量达标天数比例达到 92%以上。按照该规划，包括番禺区在内的广州市区域在 2020 年已经实现空气质量六项指标全面达标，说明穗府〔2017〕25号文所提出的产业和能源结构调整措施、大气污染治理措施确实是有效的。番禺区的臭氧指标在 2023 年度出现反弹，则说明需要政策持续发力，按照穗府〔2017〕25号文切实推动产业和能源结构调整，另一方面也需要注意到，产业和能源结构的调整是全局性的影响，所能体现出来的效果也存在延迟显现的可能性。因此可以预见，继续扎实推动产业和能源结构调整两到三年后，至 2025 年不达标指标 O₃ 的日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数预期可低于 160</p>							

μg/m³，满足二级标准要求，实现空气质量六项指标稳定全面达标。

(2) 补充监测

本项目的排放的特征污染物主要有二氧化硫、氮氧化物、氟化物、TVOC、NMHC、TSP，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染类），排放国家、地方环境空气质量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 天的监测数据进行大气环境质量现状评价。

TVOC、NMHC 不属于国家或地方环境空气质量标准限值要求的特征污染物，因此无需进行现状评价。氮氧化物、TSP 引用广东中诺检测技术有限公司于 2023 年 2 月 1 日至 3 日对番禺石楼中学（位于本项目西北 250m）的大气环境现状监测数据（监测报告编号：CNT202300150）。监测点位见附图 1，监测结果见下表（详见附件 12）。

表 3-2 环境空气质量监测结果

监测点位	监测点坐标 (m)		污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
	X	Y							
番禺石楼中学（项目北面）	-47.5	284	NOx	1h	0.2	0.031~0.060	<20	0	达标
			TSP	24h	0.6	72~76μg/m ³	<13	0	达标

注：以生产厂房中心为原点（0,0）。

氟化物引用广东中诺检测技术有限公司对官桥村居民楼（位于本项目 2300m）监测的数据进行分析（监测报告编号：CNT202301436），检测时间为 2023 年 5 月 10~12 日，监测点位见附图 1，监测结果见下表（详见附件 12）。

表 3-3 环境空气质量监测结果

监测点位	监测点坐标 (m)		污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
	X	Y							
官桥村居民楼（项目西北面）	-2260	830	氟化物	1h	20	<5	<25	0	达标

注：以生产厂房中心为原点（0,0）。

由上表监测数据可知，项目周边环境空气现状的 NOx、TSP、氟化物达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）以及 2018 年修改单的二类标准。

2、地表水质量现状

本项目所在地区属于前锋净水厂集污范围，排水最终受纳水体为市桥水道，根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环〔2011〕14 号）及《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29 号），以及《广州市水环境功能区划》的

划分，市桥水道属于 IV 类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准。

根据广州市生态环境局 2023 年 4 月 3 日发布的《2022 年广州市生态环境状况公报》（网址：<http://sthjj.gz.gov.cn/zwgk/hjgb/>），2022 年包括市桥水道在内的 12 条主要江河水质优良（见图 3-1）。根据国家地表水水质数据发布系统的数据（表 3-4，附件 13），2023 年 9 月、10 月、11 月市桥水道水质主要污染物指标溶解氧、高锰酸盐指数、COD、氨氮、总磷稳定达标，总体上良好，满足 IV 类水域要求。根据国家地表水水质自动监测实时数据发布系统的数据（表 3-4，附件 13），2024 年 1 月 19 日市桥水道主要污染物指标溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷的实时浓度也保持达标，满足 IV 类水域要求。

表 3-4 市桥水道水质监测数据

监测指标	时间				IV类标准	单位
	2023 年 9 月	2023 年 10 月	2023 年 11 月	2024 年 1 月 19 日		
pH 值	7	7	7	7.64	6~9	无量纲
DO	5.1	5.5	5.9	8.53	≥3	mg/L
高锰酸盐指数	2.2	1.8	2	1.85	≤10	
COD	6.7	8	7.7	—	≤30	
BOD ₅	—	1	—	—	≤6	
氨氮	0.06	0.08	0.05	0.025	≤1.5	
总磷（以 P 计）	0.089	0.076	0.078	0.069	≤0.3	
氟化物	—	—	—	—	≤1.5	
六价铬	—	—	—	—	≤0.05	
石油类	—	0.005	—	—	≤0.5	
LAS	—	0.02	—	—	≤0.3	

2. 主要江河水质

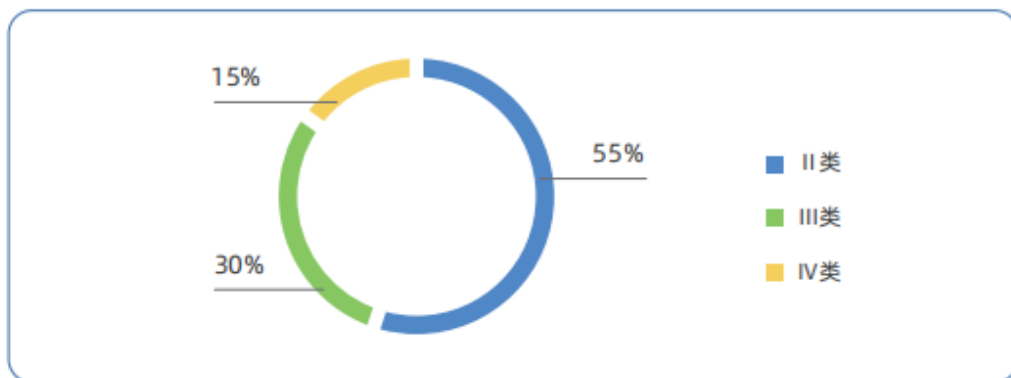


图18 2022年广州市地表水国考、省考断面水质类别比例

2022年，全市地表水国考、省考断面水质优良断面比例为85.0%（见图18），其中II类水质的断面比例为55%；III类水质的断面比例为30%，IV类水质的断面比例为15%，V类、劣V类水质的断面比例为0%。

图 3-1（1） 地表水质量现状评价截图

2022年广州市各流域水环境质量状况见图19，其中：流溪河上游、中游、珠江广州河段后航道、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、虎门水道等主要江河水质优良；珠江广州河段西航道、白坭河、石井河水质受轻度污染。

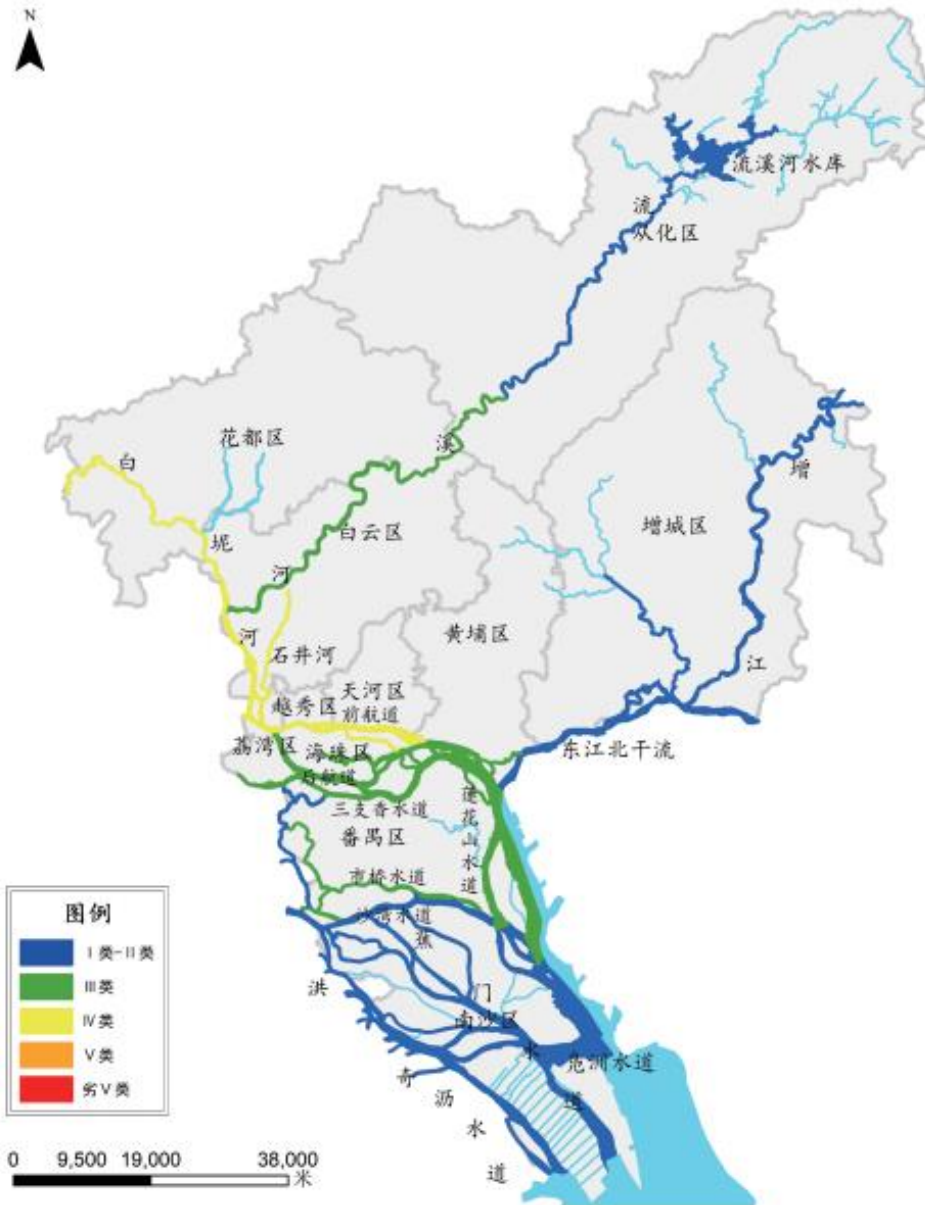


图19 2022年广州市水环境质量状况

图 3-1 (2) 地表水质量现状评价截图

3、声环境质量现状

根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151号），本项目属于3类区（PY0304）（原环评误判断为2类区），声环境应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，详见附图9。本项目周边50米范围内不存在声环境保

护目标，无需进行声环境现状评价。

4、生态环境质量现状

本项目建设地点为已建设厂房，不新增用地且用地范围内用地现状已硬化，用地范围内没有生态环境保护目标，不需要进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需要对电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，报告表项目原则上不开展地下水环境质量现状调查。扩建项目依托现有厂房，根据现场调查资料，项目厂区内均已硬化，无表露土壤，厂区均已有围墙围蔽，废水经处理后排至市政管网，无直接接触或污染土壤的途径。危废间防渗处理后，可有效阻断污染物入渗土壤的途径，厂区内污染物发生下渗污染土壤和地下水的可行性极低，因此本次评价不开展土壤、地下水环境现状调查工作。

1、环境空气保护目标

大气环境保护目标范围为厂界外 500 米范围内，保护对象为自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等。本项目厂界外为 500m 范围内大气环境敏感点具体情况详见下表，敏感点分布情况详见附图 5。

表 3-5 环境保护目标

序号	名称	保护目标名称/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对排气筒距离
		X	Y						
1	番禺石楼中学	-68	280	居民区	约 2000 人	环境空气：二类区	北面	250	262
2	赤岗村	193	-186	居民区	约 3000 人		东南面	187.5	256
3	赤岗小学	137	-366	居民区	约 800 人		南面	268	370

注：坐标轴是以项目中心为原点（X=0,Y=0），正东方向为 X 轴正向，正北方向为 Y 轴正向；坐标取距离厂址最近点位位置；相对排气筒距离取最近的排气筒。

环境保护目标

2、声环境保护目标

厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水水源。

4、生态环境保护目标

本项目在现有已建设厂房内扩建，不新增用地且用地范围内不存在生态环境保护目标。

1、大气污染物排放标准

扩建项目新增的废气主要来源为 2#钎焊炉（及其配套脱脂炉、预喷钎机、烘干炉）、烘干脱脂设备产生的脱脂有机废气、烘干有机废气、喷钎废气、钎焊废气及天然气燃烧废气；此外，打磨机打磨过程，加钎粉、调钎剂水、浸钎过程会产生粉尘；原有项目 1#钎焊炉的钎焊废气，抛丸粉尘排放量有所增加。

项目颗粒物、SO₂、NO_x、氟化物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值；NMHC、TVOC 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》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；NMHC 无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值及广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-6 大气污染物排放限值

污染物	有组织排放限值			无组织排放限值 (mg/m ³)	标准
	排气筒高度	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
TVOC	15m	100	—	—	(DB44/2367-2022)
NMHC		80	—	4.0	(DB44/2367-2022) ; (DB44/27-2001)
颗粒物		120	1.45	1.0	(DB44/27-2001)
氮氧化物		120	0.32	0.12	
二氧化硫		500	1.05	0.40	
氟化物		9.0	0.042	20 (μg/m ³)	
NMHC	厂房外监控点处 1h 平均浓度值			6	(DB44/2367-2022)
	厂房外监控点处任意一次浓度值			20	

注：广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，因排气筒高度未超出周围 200m 半径范围内最高建筑物 5m 以上，最高允许排放速率按其高度对应排放速率限值的 50% 执行。

2、水污染物排放标准

扩建后整体项目生活污水经三级化粪池预处理、生产废水经废水处理设施（过滤+混凝沉淀）处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经综合废水排放口一同排入市政污水管网进入前锋净水厂进一步处理。限值见表 3-7。

表 3-7 执行标准（单位：mg/L，pH 值除外）

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	LAS	总磷	总氮	硫化物	动植物油
-----	----	-------------------	------------------	----	--------------------	-----	-----	----	----	-----	------

污
染
物
排
放
控
制
标
准

DB44/26-2001 第二时段三级 标准	6~9	500	300	400	—	20	20	—	—	1.0	400
------------------------------	-----	-----	-----	-----	---	----	----	---	---	-----	-----

3、噪声排放标准

本项目属于3类声功能区（PY0304），详见附图9。（原环评误判断为2类区），项目边界噪声排放实际执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准；具体见下表。

表 3-8 项目噪声排放限值（单位：dB(A)）

类别	昼间	夜间
3类	≤65	≤55

4、固体废物排放标准

（1）采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

（2）危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）。

（3）《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；

（4）《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）。

总量控制指标

改扩建前后污染物排放总量控制指标详见表 3-9。

表 3-9 总量控制指标一览表

序号	污染物类别	具体项目	指标量		单位	
			原有工程	总体工程		
1	大气污染物	SO ₂	0.0756	0.5703	t/a	
2		NO _x	0.74	0.7025		
3		氟化物	—	0.0132		
4		挥发性有机物	—	0.1825		
		其中	有组织	—		0.1523
		无组织	—	0.0302		
5	水污染物	排水量	864	3085.2	t/a	
		其中	生产废水	—		1015.2
			生活污水	864		2070
6		COD	—	0.0311	t/a	
		其中	工业源	—		0.0102
	生活源		—	0.0209		
7	氨氮（生活源）	—	0.0021			
	其中	工业源	—	0.0007		
		生活源	—	0.0014		

注：

1.设置总量控制指标的污染物根据广东省生态环境保护“十四五”规划（粤环〔2021〕10号）确定。

2.原有工程指标量为现有项目环评建议的总量控制指标量及环评批复允许的排放量。

3.水污染物指标量：根据广东省生态环境企业环境信息依法披露系统（网址：<https://www-app.gdeci.cn/gdeepub/front/dal/ent/list/detail?entId=c6c0e4fe-6c3c-426c-8203-ffc3cd214a8d>）查询前锋净水厂 2023 年度披露环境信息，前锋净水厂出水 COD 平均浓度 10.08mg/L、氨氮平均浓度 0.69mg/L。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本改扩建项目为未批先建项目，在现有厂房内进行建设，主要设备大部分已进场，仅少量设备仍需安装调试，此过程可能会产生少量噪音及粉尘，对附近环境产生轻微影响，本评价不作进一步分析。</p>
-----------	--

运营期工程分析：

(一) 废气

(1) 产排污环节、污染物及污染治理设施

改扩建后整体项目的产排污节点、污染物及污染治理设施情况详见下表：

表 4.1-1 改扩建后整体项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施情况一览表

序号	产污设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染防治设施					有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型	其他信息
					污染防治设施编号	污染防治设施名称	污染防治设施工艺	是否为可行技术	污染防治设施其他信息					
1	1#钎焊炉配套预喷钎机	喷钎	颗粒物	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	1#钎焊炉	钎焊	颗粒物、氟化物	有组织+无组织	TA001	“氧化铝吸附+布袋除尘”处理设施	吸附法+过滤法	是	/	FQ-85970-01	1#钎焊废气排放口	是	一般排放口	排气筒高15米
3	1#钎焊炉	钎焊(天然气燃烧)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	有组织	/	/	/	/	/	FQ-85970-03	1#燃烧废气排放口	是	一般排放口	排气筒高15米
4	2#钎焊炉配套脱脂炉	脱脂	TVOC、NMHC、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	有组织+无组织	TA002	燃烧装置	直接燃烧法	是	/	FQ-85970-04	2#脱脂废气排放口	是	一般排放口	排气筒高15米
5	2#钎焊炉配套预喷钎机	喷钎	颗粒物	有组织+无组织	TA003	滤化器	过滤法	是	/	FQ-85970-08	2#喷钎废气排放口	是	一般排放口	排气筒高15米
6	2#钎焊炉配套烘干炉	烘干	TVOC、NMHC、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	有组织+无组织	TA004	活性炭吸附装置	吸附法	是	/	FQ-85970-05	2#烘干废气排放口	是	一般排放口	排气筒高15米
7	2#钎焊炉	钎焊	颗粒物、氟化物	有组织+无组织	TA005	“氧化铝吸附+布袋除尘”处理设施	吸附法+过滤法	是	/	FQ-85970-06	2#钎焊废气排放口	是	一般排放口	排气筒高15米
10	烘干脱脂设备	脱脂	TVOC、NMHC、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	有组织+无组织	TA006	燃烧装置	直接燃烧法	是	/	FQ-85970-07	烘干脱脂废气排放口	是	一般排放口	排气筒高15米

运营期环境影响和保护措施

11	抛丸机	抛丸	颗粒物	有组织	TA007	旋风水浴处理装置	湿式除尘法	是	/	FQ-85970-02	抛丸废气排放口	是	一般排放口	排气筒高15米
12	水空中冷器打磨设备	打磨	颗粒物	无组织	TA008	布袋除尘器	过滤法	是	/	/	/	/	/	/
13	水冷板打磨设备	打磨	颗粒物	无组织	TA009	布袋除尘器	过滤法	是	/	/	/	/	/	/
14	/	手工补磨	颗粒物	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
15	喷钎、浸钎设备	加钎粉、调钎剂水、浸钎	颗粒物	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

(2) 污染物产排情况

改扩建后整体项目废气的产排情况见下表：

表 4.1-2 改扩建后整体项目废气产排情况一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放时间 h/a	
				核算方法	废气产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率 %	核算方法	废气排放量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
1#钎焊炉	1#钎焊炉	排气筒 FQ-8597-0-01	氟化物	实测法	853.2	18.66	0.0159	0.0382	氧化铝吸附+布袋除尘	89.3	实测法	917.2	1.808	0.0017	0.0041	2400	
			颗粒物			95.268	0.0813	0.1951		88.9			9.8	0.009	0.0216		
	无组织	氟化物	经验系数法	/	/	0.0008	0.0019	/	/	经验系数法	/	/	0.0008	0.0019			
		颗粒物			/	0.0043	0.0103					/	0.0043	0.0103			
	1#钎焊炉天然气燃烧	排气筒 FQ-8597-0-03	颗粒物	实测法	1230.5	63.288	0.0793	0.0223	/	/	实测法	1230.5	63.288	0.0793	0.0223		2400
			氮氧化物			20.591	0.0258	0.0619					20.591	0.0258	0.0619		
二氧化硫			26.975			0.0338	0.0811	26.975					0.0338	0.0811			
2#钎	2#钎焊	排气筒	NMHC	实测	2320.5	55.532	0.1289	0.3094	直接	98.2	实测	2455.7	10.008	0.0246	0.059	2400	

焊炉	炉配套 脱脂炉	FQ-8597 0-04	TVOC	法		6.1	0.0142	0.0341	燃烧	59.9	法		2.328	0.0057	0.0137	2400										
			颗粒物			112.82	0.2618	0.625		97.1			24.497	0.0602	0.1411											
			氮氧化物			48.696	0.113	0.2712		0			46.015	0.113	0.2712											
			二氧化硫			37.19	0.0863	0.2071		0			35.143	0.0863	0.2071											
		无组织	经验 系数 法	/	NMHC	/	0.0068	0.0163	/	/	/	/	0.0068	0.0163												
					TVOC	/	0.0007	0.0017	/	/	/	/	0.0007	0.0017												
					颗粒物	/	0.0135	0.0324	/	/	/	/	0.0135	0.0324												
					氮氧化物	/	0.0044	0.0106	/	/	/	/	0.0044	0.0106												
					二氧化硫	/	0.0034	0.0082	/	/	/	/	0.0034	0.0082												
		2#钎焊 炉配套 烘干炉	排气筒 FQ-8597 0-05	2380.3	经验 系数 法			22.52	0.0536	0.1286	活性 炭吸 附	50	实测 法	2380.3	11.26		0.0268	0.0643								
	TVOC																		4.624	0.011	0.0264	50	2.312	0.0055	0.0132	
	颗粒物																		10.125	0.0241	0.0547	0	10.125	0.0241	0.0547	
	氮氧化物																		46.633	0.111	0.2664	0	46.633	0.111	0.2664	
	二氧化硫																		35.584	0.0847	0.2033	0	35.584	0.0847	0.2033	
	无组织		经验 系数 法	/				/	0.0028	0.0067	/	/	经验 系数 法	/	/		0.0028	0.0067								
																			TVOC	/	0.0006	0.0014	/	/	0.0006	0.0014
																			颗粒物	/	0.0013	0.0031	/	/	0.0013	0.0031
																			氮氧化物	/	0.0058	0.0139	/	/	0.0058	0.0139
																			二氧化硫	/	0.0045	0.0108	/	/	0.0045	0.0108
	2#钎焊 炉	排气筒 FQ-8597 0-06	855.8	实测 法			18.932	0.0162	0.0389	氧化 铝吸 附+布 袋除	87	实测 法	941.5	2.2	0.0021		0.005									
颗粒物											79					9.532		0.009	0.0216							

									尘								
		无组织	氟化物	经验系数法	/	/	0.0009	0.0022	/	/	经验系数法	/	/	0.0009	0.0022		
		无组织	颗粒物	经验系数法	/	/	0.0041	0.0098	/	/	经验系数法	/	/	0.0041	0.0098		
	2#钎焊炉配套预喷钎机	排气筒 FQ-8597 0-08	颗粒物	实测法	1848.5	97.2	0.1797	0.4313	滤化器过滤	89.3	实测法	2231.5	8.6	0.0192	0.0461	2400	
		无组织	颗粒物	经验系数法	/	/	0.0095	0.0228	/	/	经验系数法	/	/	0.0095	0.0228		
烘干脱脂	烘干脱脂设备	排气筒 FQ-8597 0-07	NMHC	实测法	1029.8		54.6	0.0562	0.1349	直接燃烧	78.5	实测法	1086.5	11.092	0.0121	0.029	2400
			TVOC			6.388	0.0066	0.0158	60.6		2.412			0.0026	0.0062		
			颗粒物			96.62	0.0995	0.238	96.9		19.052			0.0207	0.0489		
			氮氧化物			30.588	0.0315	0.0756	0		28.992			0.0315	0.0756		
			二氧化硫			23.305	0.024	0.0576	0		22.089			0.024	0.0576		
	无组织	NMHC	经验系数法	/	/	0.003	0.0072	/	/	经验系数法	/	/	0.003	0.0072			
		TVOC			/	0.0003	0.0007	/				/	0.0003	0.0007			
		颗粒物			/	0.0052	0.0125	/				/	0.0052	0.0125			
		氮氧化物			/	0.0012	0.0029	/				/	0.0012	0.0029			
		二氧化硫			/	0.0009	0.0022	/				/	0.0009	0.0022			
抛丸	抛丸机	排气筒 FQ-8597 0-02	颗粒物	经验系数法	3000	143.98 2	0.4319	1.0367	旋风水浴处理装置	85	经验系数法	3000	21.589	0.0648	0.1554	2400	
水空中冷器打	外观打磨设备	无组织	颗粒物	经验系数法	1500	27.2	0.0408	0.0979	布袋除尘	95	经验系数法	1500	1.333	0.002	0.0048	2400	

磨																	
水冷板打磨	水冷板打磨设备	无组织	颗粒物	经验系数法	1500	10.467	0.0157	0.0377	布袋除尘	95	经验系数法	1500	0.533	0.0008	0.0019	2400	
手工补磨	/	无组织	颗粒物	经验系数法	/	/	/	微量	自然沉降	/	经验系数法	/	/	/	微量	极短	
加钎粉、调钎剂水、浸钎	/	无组织	颗粒物	经验系数法	/	/	0.0193	46.235	自然沉降	80	经验系数法	/	/	9.247	0.0039	2400	

源强核算说明：

企业改扩建项目为未批先建项目，目前采取的废气治理措施如下：

①项目2#脱脂炉、烘干脱脂设备的脱脂有机废气经直接燃烧处理后与天然气燃烧废气一起，分别经15米高排气筒FQ-85970-04、FQ-85970-07高空排放；

②2#烘干炉有机废气与2#钎焊炉天然气燃烧废气一起经活性炭吸附装置处理后经15米高排气筒FQ-85970-05高空排放；

③1#、2#钎焊炉钎焊废气经设备配套的“氧化铝吸附+布袋除尘”处理装置处理后分别经15米高排气筒FQ-85970-01、FQ-85970-06高空排放；

④1#钎焊天然气燃烧废气收集后单独经15米高排气筒FQ-85970-01高空排放；

⑤抛丸粉尘经旋风水浴处理装置处理后由15米高排气筒FQ-85970-02高空排放。打磨粉尘经设备自带的布袋除尘器处理后无组织排放。

⑥项目加钎粉、调钎剂水、浸钎过程由于铝钎焊剂粉尘比重较大，经自然沉降后无组织排放。

⑦项目1#预喷钎机采用喷钎剂粉末的方式，为全密闭作业，基本无粉尘外逸，无需单独收集治理；2#预喷钎机采用喷涂钎剂水方式，产生的喷沫经滤化器过滤处理后经15米高排气筒FQ-85970-08高空排放。

建设单位委托广东粤丘检测科技有限公司于2023年3月20日及3月30日对改扩建项目2#钎焊炉及其配套设备（脱脂炉、烘干炉）的脱

脂废气（FQ-85970-04）、烘干废气（FQ-85970-05）、钎焊废气排放口（FQ-85970-06）及烘干脱脂设备脱脂废气（FQ-85970-07）排放口进行了常规监测，报告编号：YQ202303-172（见附件 11-2），监测数据如下。

表 4.1-3 改扩建项目 FQ-85970-04~07 排放口废气检测结果

2023.03.20天气状况:晴天; 2023.03.30天气状况:阴天						
采样日期	检测点位	检测项目		检测结果	标准限值	
2023.03.20	2#钎焊炉脱脂废气排放口 FQ-85970-04	颗粒物	浓度 (mg/m ³)	<20	120	
			排放速率 (kg/h)	2.70×10 ⁻²	4.8	
			标干流量 (m ³ /h)	2704	/	
		氮氧化物	浓度 (mg/m ³)	42	120	
			排放速率 (kg/h)	0.113	0.64	
			标干流量 (m ³ /h)	2688	/	
		二氧化硫	浓度 (mg/m ³)	ND	500	
			排放速率 (kg/h)	4.03×10 ⁻³	2.1	
			标干流量 (m ³ /h)	2688	/	
	排气筒高度				15	/
	治理设施				直接燃烧	/
	2#钎焊炉烘干废气排放口 FQ-85970-05	颗粒物	浓度 (mg/m ³)	<20	120	
			排放速率 (kg/h)	3.19×10 ⁻²	2.9	
			标干流量 (m ³ /h)	3186	/	
		氮氧化物	浓度 (mg/m ³)	36	120	
			排放速率 (kg/h)	0.111	0.64	
			标干流量 (m ³ /h)	3096	/	
		二氧化硫	浓度 (mg/m ³)	ND	500	
排放速率 (kg/h)			4.64×10 ⁻³	2.1		
标干流量 (m ³ /h)			3096	/		
排气筒高度				15	/	
治理设施				活性炭吸附	/	

	2#钎焊炉钎焊废气排放口 FQ-85970-06	颗粒物	浓度 (mg/m ³)	<20	120
			排放速率 (kg/h)	1.24×10 ⁻²	4.8
			标干流量 (m ³ /h)	1242	/
		排气筒高度		15	/
		治理设施		氧化铝+布袋除尘	/
		烘干脱脂设备脱脂废气排放口 FQ-85970-07	颗粒物	浓度 (mg/m ³)	<20
	排放速率 (kg/h)			1.20×10 ⁻²	4.8
	标干流量 (m ³ /h)			1195	/
	氮氧化物		浓度 (mg/m ³)	26	120
			排放速率 (kg/h)	3.15×10 ⁻²	0.64
			标干流量 (m ³ /h)	1211	/
	二氧化硫		浓度 (mg/m ³)	ND	500
			排放速率 (kg/h)	1.82×10 ⁻³	2.1
			标干流量 (m ³ /h)	1211	/
排气筒高度			15	/	
治理设施		直接燃烧	/		
备注：1、执行标准：广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准； 2、排放速率(kg/h)由浓度(mg/m ³)×标干流量(m ³ /h)×10 ⁻⁶ 所得； 3、当颗粒物检测结果小于20时，其排放速率按20的一半参与计算； 4、其检测值“ND”表示检测结果小于方法检出限，当检测结果为ND时，以该方法检出限的1/2参与排放速率计算。					
<p>建设单位委托广东中诺检测技术有限公司于2023年12月27日~12月28日对改扩建项目新增的2#钎焊炉及其配套设备（脱脂炉、烘干炉、预喷钎机）、烘干脱脂设备及原有的1#钎焊炉废气排放情况进行了进一步检测（详见附件11-3），结合表2-18、表4.1-2检测数据情况，检测结果表明：颗粒物、SO₂、NO_x、氟化物排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值；NMHC、TVOC有组织排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值；NMHC无组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值及广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。</p>					

整理的有组织废气检测情况如下：

表 4.1-4 有组织废气检测情况一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			
				废气产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	工艺	效率	废气排放量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
1#钎焊炉	1#钎焊炉	排气筒 FQ-8597 0-01	氟化物	853.2	4.665	0.004	氧化铝 吸附+布 袋除尘	90.0%	917.2	0.452	0.0004	
			颗粒物		23.817	0.0203		89.2%		2.45	0.0022	
2#钎焊炉	2#钎焊炉 配套脱脂 炉	排气筒 FQ-8597 0-04	NMHC	2320.5	13.883	0.0322	直接燃 烧	81.1%	2455.7	2.502	0.0061	
			TVOC		1.525	0.0035		60.0%		0.582	0.0014	
			颗粒物		23.833	0.0553		91.1%		1.983	0.0049	
			氮氧化物		4.783	0.0111		0		4.5	0.0111	
			二氧化硫		1.594	0.0037		0		1.5	0.0037	
	2#钎焊炉 配套烘干 炉	排气筒 FQ-8597 0-05	NMHC	2380.3	5.63	0.0134	活性炭 吸附	50%	2380.3	2.815	0.0067	
			TVOC		1.156	0.0028		50%		0.578	0.0014	
			颗粒物		1.933	0.0046		0		1.933	0.0046	
			氮氧化物		6	0.0143		0		6	0.0143	
			二氧化硫		1.5	0.0036		0		1.5	0.0036	
	2#钎焊炉	排气筒 FQ-8597 0-06	氟化物	855.8	4.733	0.0041	氧化铝 吸附+布 袋除尘	87.8%	941.5	0.55	0.0005	
			颗粒物		22.583	0.0193		88.6%		2.383	0.0022	
	2#钎焊炉 配套预喷 钎机	排气筒 FQ-8597 0-08	颗粒物	1848.5	24.3	0.0449	滤化器 过滤	89.3%	2231.5	2.15	0.0048	
	烘干脱	烘干脱脂	排气筒	NMHC	1029.8	13.65	0.0141	直接燃	78.7%	1086.5	2.773	0.003

脂	设备	FQ-8597 0-07	TVOC	1.597	0.0016	烧	56.3%	0.603	0.0007
			颗粒物	21.383	0.022		89.5%		
			氮氧化物	3.205	0.0033		0		
			二氧化硫	1.554	0.0016		0		

备注：1.各污染物产排污数据以均值计算；
2.二氧化硫、氮氧化物处理效率以 0 计，二氧化硫浓度未检出，排放浓度按检出限值的一半进行核算，产生浓度根据废气产生量相应调整；烘干脱脂设备氮氧化物产生量大于 3mg/m³，排放量未检出，排放量按检出限 3 计，产生浓度根据废气产生量相应调整；
3.由于 2#钎焊炉与配套的 2#脱脂炉之间设置有余热回收系统，未能对 2#脱脂炉处理前废气进行监测，污染物产生情况按照治理设施的治理效率倒推；参考《广东省表面涂装（汽车制造）挥发性有机废气治理技术指南》，典型治理技术中，吸附法可达治理效率为 50%~90%，本项目活性炭吸附装置治理效率保守取值 50%。
4.对应生产工况见下表。各设备运行工况约为 25%（集成模块生产线除外）。

表 4.1-5 监测工况一览表

采样日期	产品名称	设计日生产量	实际日生产量	负荷
2023 年 12 月 27 日	中冷器（空空中冷器）	2067 个	515	24.9%
	水箱	5000 个	1235	24.7%
	水空中冷器	1133 个	280	24.7%
	水冷板	1533 个	387	25.2%
	集成模块	1167 个	1523	130.5%
2023 年 12 月 28 日	中冷器（空空中冷器）	2067 个	524	25.4%
	水箱	5000 个	1275	25.5%
	水空中冷器	1133 个	290	25.6%
	水冷板	1533 个	390	25.4%
	集成模块	1167 个	1230	105.4%

基于上述监测数据及采取的治理措施，对改扩建项目各废气污染物产排情况进行计算：

(1) 新增脱脂有机废气

1.产生情况

改扩建项目新增脱脂有机废气来自脱脂工序。空空中冷器、水箱产品翅片及部分管件加工过程使用了成型油，水空中冷器、水冷板部分外购部件含有一定量防锈油，在钎焊之前需进行脱脂，扩建项目烘干脱脂设备、钎焊炉配套的脱脂炉以天然气燃烧后产生的高温烟气为热交换介质，通过热风循环加热方式使部件表面的成型油、防锈油完全蒸发脱离，形成油雾，以颗粒物、NMHC、TVOC 为污染控制指标。产生情况见表 4.1-6 至表 4.1-8。

2.收集、治理措施和排放去向

改扩建项目新增的 2#脱脂炉、烘干脱脂设备的脱脂区均为密闭设计，天然气燃烧后产生的高温烟气在其中循环流动，再连同油雾排出。油雾从脱脂炉、烘干脱脂设备排出后分别导入燃烧区，在其中混合天然气进行充分燃烧，将油雾成分分解为二氧化碳和水及少量 VOCs。处理后的尾气分别经排气筒 FQ-85970-04、FQ-85970-07 引至厂房天面排放，高度均为 15 m。未收集到的部分为无组织排放。

改扩建后整体项目烘干脱脂设备、1#钎焊炉及配套预喷钎机、2#钎焊炉及配套脱脂炉、预喷钎机、烘干炉年运行时间均为 2400 小时（后续不再进行说明）。

根据表 4.1-4 检测数据，对应 100%工况时脱脂有机废气产排情况如下。

表 4.1-6 改扩建项目新增脱脂有机废气有组织产生情况一览表

加工产品类型	对应设备	废气产生量 m ³ /h	油雾（颗粒物）*			NMHC			TVOC			年运行时间
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	
空空中冷器、水箱、水冷板	2#脱脂炉	2320.5	102.219	0.2372	0.5693	55.532	0.1289	0.3094	6.1	0.0142	0.0341	2400h
水空中冷器	烘干脱脂设备	1029.8	90.017	0.0927	0.2225	54.6	0.0562	0.1349	6.388	0.0066	0.0158	2400h

注：*产生的油雾与天然气一起直接燃烧，油雾主要成分为矿物油，根据排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年 第 24

号) --33-37,431-434 机械行业系数手册, 矿物油的燃烧成分是碳氢元素, 参考有机物采取直接燃烧法的效率是 85%, 燃烧分解的去除率按 85% 计。以表 4.1-4 脱脂废气颗粒物产排速率差值核算得 100%工况下 2#脱脂炉油雾产生速率为 $(0.0553-0.0049) \div 25\% \div 85\% = 0.2372\text{kg/h}$, 烘干脱脂设备油雾产生速率为 $(0.022-0.0023) \div 25\% \div 85\% = 0.0927\text{kg/h}$ 。

表 4.1-7 改扩建项目新增脱脂有机废气有组织排放情况一览

加工产品类型	对应设备/排放口	废气排放量 m ³ /h	油雾(颗粒物)*			NMHC			TVOC			年运行时间
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
空空中冷器、水箱、水冷板	2#脱脂炉/FQ-85970-04	2455.7	14.497	0.0356	0.0854	10.008	0.0246	0.059	2.328	0.0057	0.0137	2400h
治理设施			直接燃烧									
治理效率			85%			81.1%			59.9%			
水空中冷器	烘干脱脂设备/FQ-85970-07	1086.5	12.793	0.0139	0.0334	11.092	0.0121	0.029	2.412	0.0026	0.0062	2400h
治理设施			直接燃烧									
治理效率			85%			78.7%			56.3%			

表 4.1-8 改扩建项目新增脱脂有机废气无组织排放情况一览表

加工产品类型	对应设备	油雾(颗粒物)*		NMHC		TVOC		年运行时间
		排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
空空中冷器、水箱、水冷板	2#脱脂炉	0.0125	0.03	0.0068	0.0163	0.0007	0.0017	2400h
水空中冷器	烘干脱脂设备	0.0049	0.0118	0.003	0.0072	0.0003	0.0007	2400h

注: 根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》(2023年修订版)中“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”的说明, 设备废气排口直连

方式（设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发）的污染物收集效率按 95%计。本项目的 2#脱脂炉、烘干脱脂设备的脱脂区均为密闭设计，侧面有固定排放管道连接到燃烧区，油雾收集效率按 95%计。

（2）新增烘干有机废气

1.产生情况

改扩建项目新增烘干有机废气来自烘干工序。钎焊前需将钎剂水分及焊膏中的粘结剂成分除去。水空中冷器、水冷板产品主板与壳体结合处、接管与水室连接处，以及部分钎剂喷涂效果较差的地方需由人工涂焊膏（空空中冷器、水箱无需使用焊膏），以天然气燃烧后产生的高温烟气为热工质，通过热风循环加热方式使粘结剂完全挥发，粘结剂的挥发过程会产生一定量有机废气，以 NMHC、TVOC 为污染控制指标。产生情况见表 4.1-9 至表 4.1-11。

2.收集、治理措施和排放去向

改扩建项目新增 2#烘干炉为密闭设计，天然气燃烧后产生的高温烟气在其中循环流动，再连同有机废气一同排出，经活性炭吸附装置处理后尾气经排气筒 FQ-85970-05 引至厂房天面排放，高度为 15m。未收集到的部分为无组织排放。

根据表 4.1-4 检测数据，对应 100%工况时烘干有机废气产排情况如下。

表 4.1-9 改扩建项目新增烘干有机废气有组织产生情况一览表

加工产品类型	对应设备	废气产生量 m ³ /h	NMHC			TVOC			年运行时间
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	
空空中冷器、水箱、水空中冷器、水冷板	2#烘干炉	2380.3	22.52	0.0536	0.1286	4.624	0.011	0.0264	2400h

表 4.1-10 改扩建项目新增烘干有机废气有组织排放情况一览表

加工产品类型	对应设备/排放口	废气排放量	NMHC			TVOC			年运行时间
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
空空中冷器、水箱、水空中冷器、水冷板	2#烘干炉/FQ-85970-05	2380.3	11.26	0.0268	0.0643	2.312	0.0055	0.0132	2400h
治理设施		活性炭吸附装置							
治理效率*		50%			50%				

注：*参考《广东省表面涂装（汽车制造）挥发性有机废气治理技术指南》，典型治理技术中，吸附法可达治理效率为 50%~90%，吸附剂需定期更换，保证处理效率。本项目活性炭吸附装置处理效率保守取值 50%。

表 4.1-11 改扩建项目新增烘干有机废气无组织排放情况一览表

加工产品类型	对应设备	NMHC		TVOC		年运行时间
		排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
空空中冷器、水箱、水空中冷器、水冷板	2#烘干炉	0.0028	0.0067	0.0006	0.0014	2400h

注：根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”的说明，设备废气排口直连方式（设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发）的污染物收集效率按 95%计。本项目的 2#烘干炉为密闭设计，进口和出口处设置有集气管道，收集效率按 95%计。

(3) 新增天然气燃烧废气

1.产生情况

改扩建项目新增天然气燃烧废气来自脱脂、烘干、钎焊工序的天然气燃烧过程，主要含烟尘、SO₂、NO_x 等污染物。产生情况详见表 4.1-12 至 4.1-14。

2.收集、治理措施和排放去向

改扩建项目新增 2#脱脂炉、烘干脱脂设备采用热风循环方式：天然气燃烧后产生的高温烟气从工作段底部送风口进入炉体脱脂区，经顶部排气管排出，再送回燃烧机中重新加热，如此循环反复。循环流动过程中，少量烟气（连同脱脂过程产生的油雾，钎焊炉除外）会从炉体侧面排放口排出。从脱脂区排出的烟气连同收集的油雾进入燃烧区，注入天然气再次进行燃烧，最后连同新增的烟气分别经排气筒 FQ-85970-04、FQ-85970-07 引至厂房天窗高空排放，高度为 15m。

改扩建项目新增 2#钎焊炉的钎焊段设置余热回收利用系统，钎焊段的天然气燃烧尾气可通过回收管道进入烘干段（2#烘干炉），高温烟气在其中循环流动，再连同有烘干机废气一同排出，经活性炭吸附装置处理后尾气经排气筒 FQ-85970-05 引至厂房天窗排放，高度为 15m；从 1#钎焊炉排出的烟气则直接经排气筒 FQ-85970-03 引至厂房天窗高空排放，高度为 15m。脱脂炉、脱脂钎焊炉、钎焊炉未收集到的部分为无组织排放。

燃气设备配备燃烧装置均设有额定燃气量，超过或低于该水平时，均会导致输出温度过高或过低，影响作业效果，不能满足生产要求，因此可认为不同工况下天然气燃烧废气产排情况一致。由于表 4.1-4 检测数据中各排放口氮氧化物浓度偏低，与表 4.1-3 常规监测数据相差较大，因此以常规监测的氮氧化物数据作为核算依据，则改扩建项目新增天然气燃烧废气产排情况如下。

表 4.1-12 改扩建项目新增天然气燃烧废气有组织排放情况一览表

加工产品类型	设备/排放口	废气排放量 m ³ /h	颗粒物			SO ₂			NO _x			年运行时间
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
空空中冷器、水箱、水空中冷器、水冷板	2#脱脂炉 /FQ-85970-04	2455.7	10	0.0246	0.0557	35.143	0.0863	0.2071	46.015	0.113	0.2712	2400h
空空中冷器、水箱、水空中冷器、水冷板	2#烘干炉 /FQ-85970-05	2380.3	10.125	0.0241	0.0547	35.584	0.0847	0.2033	46.633	0.111	0.2664	2400h
水空中冷器	烘干脱脂设备 /FQ-85970-07	1086.5	6.259	0.0068	0.0155	22.089	0.024	0.0576	28.992	0.0315	0.0756	2400h

注：1.常规监测数据中颗粒物浓度低于检出限 20mg/m³，考虑到 2#脱脂炉、烘干脱脂设备存在油雾排放（80%工况时可大于 10mg/m³），2#脱脂炉燃烧废气颗粒物排放浓度以检出限一半计算排放速率，2#烘干炉、烘干脱脂设备颗粒物按氮氧化物比例进行核算。

2.二氧化硫排放浓度与供应商燃气品质有关，参照表 2-17 中二氧化硫与氮氧化物的比值进行核算。

表 4.1-13 改扩建项目新增天然气燃烧废气有组织产生情况一览表

加工产品类型	设备	废气产生量 m ³ /h	颗粒物			SO ₂			NO _x			年运行时间
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	
空空中冷器、水箱、水空中冷器、水冷板	2#脱脂炉	2320.5	10.601	0.0246	0.0557	37.190	0.0863	0.2071	48.696	0.113	0.2712	2400h
空空中冷器、水箱、水空中冷器、水冷板	2#烘干炉	2380.3	10.125	0.0241	0.0547	35.584	0.0847	0.2033	46.633	0.111	0.2664	2400h
水空中冷器	烘干脱脂设备	1029.8	6.603	0.0068	0.0155	23.305	0.024	0.0576	30.588	0.0315	0.0756	2400h

表 4.1-14 改扩建项目新增天然气燃烧废气无组织排放情况一览表

加工产品类型	对应设备	颗粒物		SO ₂		NO _x		年运行时间
		排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
空空中冷器、水箱、水空中冷器、水冷板	2#脱脂炉	0.001	0.0024	0.0034	0.0082	0.0044	0.0106	2400h
空空中冷器、水箱、水空中冷器、水冷板	2#烘干炉	0.0013	0.0031	0.0045	0.0108	0.0058	0.0139	2400h
水空中冷器	烘干脱脂设备	0.0003	0.0007	0.0009	0.0022	0.0012	0.0029	2400h

注：参照《广东省工业源挥发性有机物减排核算方法》（2023年修订版）中“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”的说明，设备废气排口直连方式（设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发）的污染物收集效率按 95%计。本项目的各燃烧装置均为密闭设计，侧面有固定排放管道连接到燃烧区，进口和出口处设置有集气管道，烟气捕集率按 95%计；脱脂炉、烘干脱脂设备燃烧区尾气直接经排气筒引至高空排放，烟气捕集率按 100%计，根据设备额定燃气量及企业实际运行状况，脱脂区、燃烧区天然气用量比值约为 3 比 1。则 2#脱脂炉、烘干脱脂设备无组织排放量为 $1-3/4 \times 95\% + 1/4 = 3.75\%$ 。

(4) 钎焊废气

1.产生情况

项目钎焊工作时加热超过 500℃，属于硬钎焊，钎焊时会产生焊接烟尘。此外，钎焊过程钎焊剂中部分氟铝酸钾会分解释放出氟化氢（以氟化物计），产生量核算情况详见表 4.1-15 至 4.1-17。

2.收集、治理措施和排放去向

扩建项目现有 1#、2#钎焊炉为密闭设计，进出口均设置集气管道连接到废气处理系统，收集到的废气分别汇总导入 1 台抽屉式的“氧化铝吸附+布袋除尘”处理装置处理。氟化氢属于强酸，通过颗粒状氧化铝利用其属于两性氧化物的特点将氟化氢吸收中和。净化后的尾气分别经排气筒 FQ-85970-01、FQ-85970-06 引至厂房天面高空排放，高度均为 15m；未收集到的部分为无组织排放。

根据表 4.1-4 检测数据，对应 100%工况时钎焊废气产排情况如下。

表 4.1-15 改扩建后整体项目钎焊废气污染物有组织产生情况一览表

加工产品类型	对应设备	废气产生量 m ³ /h	颗粒物			氟化物			年运行时间
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	
空空中冷器、水箱、水空中冷器、水冷板	1#钎焊炉	853.2	95.268	0.0813	0.1951	18.66	0.0159	0.0382	2400h
空空中冷器、水箱、水空中冷器、水冷板	2#钎焊炉	855.8	90.332	0.0773	0.1855	18.932	0.0162	0.0389	2400h

表 4.1-16 改扩建后整体项目钎焊废气有组织排放情况一览表

加工产品类型	对应设备/排放口	废气排放量	颗粒物			氟化物			年运行时间
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
空空中冷器、水箱、水空中冷器、水冷板	1#钎焊炉 /FQ-85970-01	917.2	9.8	0.009	0.0216	1.808	0.0017	0.0041	2400h
治理设施		氧化铝吸附+布袋除尘							
治理效率		88.90%			89.30%				
空空中冷器、水箱、水空中冷器、水冷板	2#钎焊炉 /FQ-85970-06	941.5	9.532	0.009	0.0216	2.2	0.0021	0.005	2400h
治理设施		氧化铝吸附+布袋除尘							
治理效率		88.4%			87.0%				

表 4.1-17 改扩建后整体项目钎焊废气无组织排放情况一览表

加工产品类型	对应设备	颗粒物		氟化物		年运行时间
		排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
空空中冷器、水箱、水空中冷器、水冷板	1#钎焊炉	0.0043	0.0103	0.0008	0.0019	2400h
空空中冷器、水箱、水空中冷器、水冷板	2#钎焊炉	0.0041	0.0098	0.0009	0.0022	2400h

注：根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版）中“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”的说明，设备废气排口直连方式（设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发）的污染物收集效率按 95%计。本项目各钎焊炉为密闭设计，进口和出口处设置有集气管道，收集效率按 95%计。

表 4.1-18 改扩建项目新增钎焊废气产生、排放情况一览表

对应设备/排放口	污染物	有组织				无组织	
		产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a
1#钎焊炉 /FQ-85970-01	颗粒物	0.0719	0.1726	0.0080	0.0191	0.0038	0.0091
	氟化物	0.0148	0.0354	0.0016	0.0038	0.0008	0.0018
2#钎焊炉 /FQ-85970-06	颗粒物	0.0773	0.1855	0.0090	0.0216	0.0041	0.0098
	氟化物	0.0162	0.0389	0.0021	0.0050	0.0009	0.0022

(5) 新增加钎粉、调钎剂水、浸钎、喷钎粉尘

1.产生情况

改扩建项目加钎粉、调钎剂水、浸钎、喷钎过程会产生一定量的粉尘，以颗粒物为污染控制指标。

2.收集、治理措施和排放去向

项目加钎粉、调钎剂水、浸钎粉尘：由于铝钎焊剂粉尘比重较大，容易沉降，加钎粉、调钎剂水、浸钎过程产生的粉尘不单独收集治理。参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，J.A.奥里蒙、G.A.久兹等编著，张良璧等编译），物料卸料起尘量为 0.055~0.7 kg/t。本次评价按最大值 0.7 kg/t 计。钎焊剂用量为 66.05t/a，增加 61.85t/a，按照年工作时间 300 天，每天作业时间 8 小时计算，新增颗粒物产生量为 43.295kg/a，产生速率为 0.018kg/h，沉降率按照 80% 计，则新增颗粒物无组织排放量为 8.659kg/a，排放速率 0.0036kg/h。改扩建后整体项目加钎粉、调钎剂水、浸钎粉尘产生量为 46.235kg/a，产生速率为 0.0193kg/h，无组织排放量为 9.247kg/a，排放速率 0.0039kg/h。

喷钎粉、喷钎剂水粉尘：扩建项目现有 1#预喷钎机采用喷钎剂粉末的方式，为全密闭作业，基本无粉尘外逸，且粉尘产生量很少，比重较大，容易沉降，仅作定性分析；2#预喷钎机采用喷涂钎剂水方式，作业时设备进出口可能有喷沫逸散，通过在进出口设置排气管将喷沫抽至设备顶部的滤化器过滤，处理后的尾气经排气管 FQ-85970-08 引至厂房天面高空排放，高度为 15m，未收集到的部分为无组织排放。

根据表 4.1-4 检测数据，对应 100% 工况时喷钎废气有组织产排情况如下。

表 4.1-19 改扩建项目新增喷钎废气污染物有组织产生情况一览表

加工产品类型	对应设备	废气产生量 m ³ /h	颗粒物			年运行时间
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	
空空中冷器、水箱、水冷板	2#预喷钎机	1848.5	97.2	0.1797	0.4313	2400h

表 4.1-20 改扩建项目新增喷钎废气污染物有组织排放情况一览表

加工产品类型	对应设备/排放口	废气排放量 m ³ /h	颗粒物			年运行时间
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
空空中冷器、水箱、水冷板	2#预喷钎机 /FQ-85970-08	2231.5	8.6	0.0192	0.0461	2400h
治理设施		滤化器				
治理效率		89.3 %				

表 4.1-21 改扩建项目新增喷钎废气污染物无组织排放情况一览表

加工产品类型	对应设备	颗粒物		年运行时间
		排放速率 kg/h	排放量 t/a	
空空中冷器、水箱、水冷板	2#预喷钎机	0.0095	0.0228	2400h

注：参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版）中“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”的说明，设备废气排口直连方式（设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发）的污染物收集效率按 95%计。本项目 2#预喷钎机为密闭设计，进口和出口处设置有集气管道，收集效率按 95%计。

(6) 新增抛丸、打磨粉尘

1.产生情况

改扩建项目抛丸、打磨过程中会产生一定量打磨粉尘，此外极少量产品打磨后存在瑕疵，需由人工手动补磨。抛丸、打磨粉尘以颗粒物为控制指标，产生情况见表 4.1-22。

2.收集、治理措施和排放去向

抛丸粉尘经旋风水浴处理装置处理后由 15 米高排气筒 FQ-85970-02 排放。打磨粉尘经设备自带的布袋除尘器处理后无组织排放。抛丸机、打磨机工作时为密闭作业，粉尘收集率 100%；参照《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》抛丸、喷砂、打磨、滚筒工艺喷淋塔/冲击水浴对颗粒物的处理效率为 85%，袋式除尘的处理效率为 95%；则旋风水浴处理装置对抛丸粉尘的处理效率以 85%计，打磨机自带的布袋除尘器处理效率以 95%计。根据一期项目验收监测报告，抛丸粉尘排放量为 0.0268t/a（验收工况为 80%时，排放量 0.0214t/a）按照空空中冷器产量 62 万台/年计，则空空中冷器抛丸粉尘产生系数为 0.288g/台；加工的空空中冷器、水空中冷器以平均 1.735kg/台计，汽车水箱以平均 3.445kg/台计，水冷板以平均 0.493kg/块计，根据比重可计算得各产品粉尘产生系数。抛丸、打磨粉尘产生及排放情况见表 4.1-21。此外，人工手动补磨的作业量及作业时间极短，粉尘产生量极微，且颗粒物较重，大部分可于工位自然沉降，因此仅作定性分析。

表 4.1-22 改扩建后整体项目抛丸、打磨粉尘产生及排放情况一览表

产品重量	产品重量 kg	粉尘产生系数 g/台(块)	产量万台(块)	排放方式	治理设施	处理效率 %	设计风量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 kg/a	年运行时间	备注
空空中冷器	1.735	0.288	62	有组织	旋风水浴处理装置	85	3000	24.815	0.0744	0.1787	3.722	0.0112	0.0268	2400h	现有
水箱	3.445	0.572	150					119.167	0.3575	0.858	17.867	0.0536	0.1286		新增
空空中冷器、水箱合计								143.982	0.4319	1.0367	21.589	0.0648	0.1554		/
水空中冷器	1.735	0.288	34	无组织	布袋除尘器	95	1500	27.2	0.0408	0.0979	1.333	0.002	0.0048	2400h	新增

水冷板	0.493	0.082	46	无组织	布袋除尘器	95	1500	10.467	0.0157	0.0377	0.533	0.0008	0.0019	2400h	新增
-----	-------	-------	----	-----	-------	----	------	--------	--------	--------	-------	--------	--------	-------	----

(8) 排气口设置情况

表 4.1-23 排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(°C)	其他信息
			经度	纬度				
FQ-85970-01	1#钎焊废气排放口	颗粒物、氟化物	113°28'17.242"	22°58'25.701"	15	0.3	35	现有
FQ-85970-02	抛丸废气排放口	颗粒物	113°28'15.874"	22°58'25.198"	15	0.3	25	现有
FQ-85970-03	1#燃烧废气排放口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	113°28'18.268'	22°58'26.065"	15	0.3	35	现有
FQ-85970-04	2#脱脂废气排放口	TVOC、NMHC、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	113°28'18.362"	22°58'25.761"	15	0.45	35	新增
FQ-85970-05	2#烘干废气排放口	TVOC、NMHC、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	113°28'18.146"	22°58'25.673"	15	0.3	35	新增
FQ-85970-06	2#钎焊废气排放口	颗粒物、氟化物	113°28'16.839"	22°58'25.206"	15	0.3	35	新增
FQ-85970-07	烘干脱脂废气排放口	TVOC、NMHC、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	113°28'18.424"	22°58'24.935"	15	0.3	35	新增
FQ-85970-08	2#喷钎废气排放口	颗粒物	113°28'18.277"	22°58'25.705"	15	0.3	25	新增

(9) 达标排放分析

①有组织排放达标分析：项目废气有组织排放和达标情况见下表。

表 4.1-24 排放标准及达标分析

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放源强		国家或地方污染物排放标准			排气筒高度 m	治理措施	达标情况
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	名称	浓度限值 mg/m ³	速率限值 kg/h			
FQ-85970-01	1#钎焊废气排放口	氟化物	1.808	0.0017	(DB44/27-2001)	9.0	0.042	15	氧化铝吸附+布袋除尘	达标
		颗粒物	9.8	0.009		120	1.45			达标
FQ-85970-02	抛丸废气排放口	颗粒物	21.589	0.0648	(DB44/27-2001)	120	1.45	15	旋风水浴处理装置	达标
FQ-85970-03	1#燃烧废气排放口	颗粒物	63.288	0.0793	(DB44/27-2001)	120	1.45	15	/	达标
		氮氧化物	20.591	0.0258		120	0.32			达标
		二氧化硫	26.975	0.0338		500	1.05			达标
FQ-85970-04	2#脱脂废气排放口	NMHC	10.008	0.0246	(DB44/2367-2022)	80	—	15	直接燃烧	达标
		TVOC	2.328	0.0057		100	—			达标
		颗粒物	24.497	0.0602	(DB44/27-2001)	120	1.45			达标
		氮氧化物	46.015	0.113		120	0.32			达标
		二氧化硫	35.143	0.0863		500	1.05			达标
FQ-85970-05	2#烘干废气排放口	NMHC	11.26	0.0268	(DB44/2367-2022)	80	—	15	活性炭吸附	达标
		TVOC	2.312	0.0055		100	—			达标
		颗粒物	10.125	0.0241	(DB44/27-2001)	120	1.45			达标
		氮氧化物	46.633	0.111		120	0.32			达标
		二氧化硫	35.584	0.0847		500	1.05			达标
FQ-85970-06	2#钎焊废气	氟化物	2.2	0.0021	(DB44/27-2001)	9.0	0.042	15	氧化铝吸附	达标

	排放口	颗粒物	9.532	0.009		120	1.45		+布袋除尘	达标
FQ-85970-07	烘干脱脂废气排放口	NMHC	11.092	0.0121	(DB44/2367-2022)	80	—	15	直接燃烧	达标
		TVOC	2.412	0.0026		100	—			达标
		颗粒物	19.052	0.0207	(DB44/27-2001)	120	1.45			达标
		氮氧化物	28.992	0.0315		120	0.32			达标
		二氧化硫	22.089	0.024		500	1.05			达标
FQ-85970-08	2#喷钎废气排放口	颗粒物	8.6	0.0192	(DB44/27-2001)	120	1.45	15	滤化器过滤	达标

注：广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）：排气筒高度未超出周围 200m 半径范围内最高建筑物 5m 以上，故最高允许排放速率按其高度对应排放速率限值的 50%执行。

表 4.1-25 等效排气筒达标情况表（1）

污染物/参数	排气筒					排放标准	达标情况
	FQ-85970-03	FQ-85970-04	FQ-85970-05	FQ-85970-08	等效排气筒		
NMHC/排放速率	—	0.0246	0.0268	—	0.0514	—	—
TVOC/排放速率	—	0.0057	0.0055	—	0.0112	—	—
颗粒物/排放速率	0.0793	0.0602	0.0241	0.0192	0.1828	1.45	达标
氮氧化物/排放速率	0.0258	0.113	0.111	—	0.2498	0.32	达标
二氧化硫/排放速率	0.0338	0.0863	0.0847	—	0.2048	1.05	达标
排气筒高度	15	15	15	15	15	—	—

注：NMHC、TVOC 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 1 挥发性有机物排放限值；颗粒物、氮氧化物、二氧化硫执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值（排气筒高度未超出周围 200m 半径范围内最高建筑物 5m 以上，故最高允许排放速率按其高度对应排放速率限值的 50%执行）。

表 4.1-26 等效排气筒达标情况表 (2)

污染物/参数	排气筒				排放标准
	FQ-85970-01	FQ-85970-02	FQ-85970-06	等效排气筒	
氟化物/排放速率	0.0017	—	0.0021	0.0038	0.042
颗粒物/排放速率	0.009	0.0648	0.009	0.0828	1.45
排气筒高度	15	15	15	15	—

注：NMHC、TVOC 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 1 挥发性有机物排放限值；氟化物、颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值（排气筒高度未超出周围 200m 半径范围内最高建筑物 5m 以上，故最高允许排放速率按其高度对应排放速率限值的 50% 执行）。

②无组织排放达标分析

本项目无组织排放主要为加钎粉、调钎剂水、浸钎过程产生的钎焊剂粉尘，以及脱脂、烘干、钎焊、喷钎过程未能收集的部分废气。根据建设单位委托广东中诺检测技术有限公司于 2023 年 12 月 27 日~12 月 28 日对改扩建项目无组织废气排放情况的监测数据（见表 4.1-27 及表 4.1-28），上述废气通过加强车间通风，经大气环境稀释后，颗粒物、SO₂、NO_x、氟化物、NMHC（厂界）排放满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值（颗粒物：≤1.0mg/m³，SO₂：≤0.40mg/m³，NO_x：≤0.12mg/m³，氮氧化物：≤20μg/m³，NMHC：≤4.0mg/m³）；NMHC 厂区内排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值（监控点处 1h 平均浓度≤6mg/m³，监控点处任意一次浓度值≤20mg/m³）。

表 4.1-27 厂界无组织废气排放情况一览表

监测项目	监测日期	监测点位	监测结果			标准限值	结果评价
			单位：mg/m ³ （注明除外）				
			第 1 次	第 2 次	第 3 次		
颗粒物	12 月 27 日	G1 上风向	0.087	0.095	0.097	—	—
		G2 下风向	0.215	0.188	0.207	—	—

			G3 下风向	0.222	0.173	0.182	—	—	
			G4 下风向	0.230	0.175	0.213	—	—	
			浓度最高值	0.230	0.188	0.213	1.0	达标	
		12月28日	G1 上风向	0.087	0.078	0.090	—	—	
			G2 下风向	0.183	0.195	0.203	—	—	
			G3 下风向	0.227	0.182	0.222	—	—	
			G4 下风向	0.198	0.173	0.197	—	—	
			浓度最高值	0.227	0.195	0.222	1.0	达标	
			12月27日	G1 上风向	<0.5	<0.5	<0.5	—	—
				G2 下风向	<0.5	<0.5	<0.5	—	—
	G3 下风向	<0.5		<0.5	<0.5	—	—		
	G4 下风向	<0.5		<0.5	<0.5	—	—		
	浓度最高值	<0.5		<0.5	<0.5	20	达标		
	12月28日	G1 上风向	<0.5	<0.5	<0.5	—	—		
		G2 下风向	<0.5	<0.5	<0.5	—	—		
		G3 下风向	<0.5	<0.5	<0.5	—	—		
		G4 下风向	<0.5	<0.5	<0.5	—	—		
		浓度最高值	<0.5	<0.5	<0.5	20	达标		
	非甲烷总烃	12月27日	G1 上风向	0.20	0.25	0.21	—	—	
			G2 下风向	0.38	0.35	0.39	—	—	
G3 下风向			0.40	0.46	0.39	—	—		
G4 下风向			0.34	0.37	0.39	—	—		

		12月28日	浓度最高值	0.40	0.46	0.39	4.0	达标
			G1 上风向	0.18	0.25	0.22	—	—
			G2 下风向	0.41	0.34	0.36	—	—
			G3 下风向	0.49	0.42	0.47	—	—
			G4 下风向	0.42	0.48	0.39	—	—
			浓度最高值	0.49	0.48	0.47	4.0	达标
	氮氧化物	12月27日	G1 上风向	0.028	0.022	0.027	—	—
			G2 下风向	0.044	0.043	0.041	—	—
			G3 下风向	0.049	0.046	0.051	—	—
			G4 下风向	0.044	0.047	0.053	—	—
			浓度最高值	0.049	0.047	0.053	0.12	达标
		12月28日	G1 上风向	0.029	0.022	0.028	—	—
			G2 下风向	0.044	0.045	0.040	—	—
			G3 下风向	0.044	0.045	0.046	—	—
			G4 下风向	0.049	0.041	0.052	—	—
			浓度最高值	0.049	0.045	0.052	0.12	达标
	二氧化硫	12月27日	G1 上风向	0.014	0.017	0.022	—	—
			G2 下风向	0.038	0.042	0.046	—	—
G3 下风向			0.041	0.038	0.040	—	—	
G4 下风向			0.037	0.034	0.039	—	—	
浓度最高值			0.041	0.042	0.046	0.40	达标	
12月28日		G1 上风向	0.015	0.021	0.024	—	—	

	G2 下风向	0.036	0.039	0.035	—	—
	G3 下风向	0.045	0.042	0.031	—	—
	G4 下风向	0.038	0.043	0.032	—	—
	浓度最高值	0.045	0.043	0.035	0.40	达标
执行标准		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。				
备注：“—”表示无限值要求。						

表 4.1-28 厂区内无组织废气排放情况一览表

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果 单位: mg/m ³			标准限值	结果评价
			第 1 次	第 2 次	第 3 次		
厂房外一米 G5	12 月 27 日	非甲烷总烃（小时值）	0.49	0.55	0.51	6	达标
		非甲烷总烃（一次值）	0.61	0.44	0.55	20	达标
	12 月 28 日	非甲烷总烃（小时值）	0.62	0.54	0.60	6	达标
		非甲烷总烃（一次值）	0.64	0.54	0.60	20	达标
执行标准		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。					

（10）非正产工况分析

非正常排放指生产中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

项目非正常工况污染源主要为有机废气处理措施出现故障，达不到应有效率但还能运转时情况下的排放，其处理效率按 0 计。项目非正常工况废气的排放及达标情况如下表所示：

表 4.1-29 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次	排放量 (kg/a)	应对措施
FQ-85970-01	设备检修、废气处理设施故障	氟化物	18.66	0.0159	1h	1次	0.0159	定时检修,非正常排放时停产维修
		颗粒物	95.268	0.0813	1h	1次	0.0813	
FQ-85970-02		颗粒物	143.982	0.4319			0.4319	
FQ-85970-03		颗粒物	63.288	0.0793	1h	1次	0.0793	
		氮氧化物	20.591	0.0258			0.0258	
		二氧化硫	26.975	0.0338			0.0338	
FQ-85970-04		NMHC	55.532	0.1289	1h	1次	0.1289	
		TVOC	6.1	0.0142			0.0142	
		颗粒物	112.82	0.2618			0.2618	
		氮氧化物	48.696	0.113			0.113	
		二氧化硫	37.19	0.0863			0.0863	
FQ-85970-05		NMHC	22.52	0.0536	1h	1次	0.0536	
		TVOC	4.624	0.011			0.011	
		颗粒物	10.125	0.0241			0.0241	
		氮氧化物	46.633	0.111			0.111	
		二氧化硫	35.584	0.0847			0.0847	
FQ-85970-06		氟化物	18.932	0.0162	1h	1次	0.0162	
	颗粒物	90.332	0.0773	0.0773				
FQ-85970-07	NMHC	54.6	0.0562	1h	1次	0.0562		
	TVOC	6.388	0.0066			0.0066		

	颗粒物	96.62	0.0995			0.0995
	氮氧化物	30.588	0.0315			0.0315
	二氧化硫	23.305	0.024			0.024
FQ-85970-08	颗粒物	97.2	0.1797	1h	1次	0.1797

建设单位应严格控制废气非正常排放，并采取以下措施：

①制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后方正常运行。

②定期检修活性炭等装置故障，确保净化效率符合要求；检修时应停止生产活动，杜绝废气未经处理直接排放。

③设环保管理专员，对环保管理人员及技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类废气污染物进行定期监测。

(11) 监测计划

建设单位不属于重点排污单位，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第11号），本项目的生产内容对应“三十一、汽车制造业 36—85、汽车零部件及配件制造 367”类别，属于登记类别。建设单位按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的要求开展自行监测，具体要求（监测点位、监测因子、监测频次）详见下表。

表 4.1-30 扩建项目废气监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
FQ-85970-01/06	颗粒物、氟化物	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
FQ-85970-02/08	颗粒物		
FQ-85970-03	颗粒物、SO ₂ 、NO _x		
FQ-85970-04/05/07	颗粒物、SO ₂ 、NO _x		

	NMHC、TVOC		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
厂界	氟化物、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、NMHC	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
厂区内	NMHC		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

(12) 大气影响分析

经前文分析，扩建后整体项目 FQ-85970-04/07 脱脂废气及 FQ-85970-05 烘干废气 (NMHC、TVOC) 有组织排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值；FQ-85970-01/06 钎焊废气 (颗粒物、氟化物)、FQ-85970-02 抛丸粉尘 (颗粒物)、FQ-85970-03 钎焊天然气燃烧废气 (颗粒物、SO₂、NO_x)、FQ-85970-04/07 脱脂废气 (颗粒物、SO₂、NO_x)、FQ-85970-05 烘干废气 (颗粒物、SO₂、NO_x) 以及 FQ-85970-08 喷钎废气 (颗粒物) 有组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准。

颗粒物、SO₂、NO_x、氟化物无组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值；NMHC 无组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值及广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

项目最近的敏感点为项目东南面 187.5m 的赤岗村 (距离项目排气筒最近约 256 米)，且位于项目上风向，项目无组织排放的废气经大气稀释后，对周围环境及敏感点影响不大。

(13) 废气污染治理设施技术可行性分析

表 4.1-31 项目废气污染治理设施技术可行性分析

废气产生工序	污染物	采取的治理措施、工艺	是否可行技术	可行技术依据
脱脂	油雾	直接燃烧	是	《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ 971-2018)表 25 汽车制造业废气污染治理推荐可行技术清单；
喷钎	颗粒物	滤化器过滤		
烘干	NMHC、TVOC	活性炭吸附		

钎焊	颗粒物、氟化物	氧化铝吸附+袋式除尘		
抛丸、打磨	颗粒物	湿式除尘（旋风水浴）、袋式除尘		

综合结论:

2023年番禺区属于环境空气质量不达标区，超标项目为臭氧；项目厂界外500米范围内最近敏感点为东南面约187.5m的赤岗村，本项目在运营期间废气污染物主要为颗粒物、氟化物、SO₂、NO_x、NMHC、TVOC，总体产生量不大，经布袋除尘、氧化铝吸附、直接燃烧、活性炭吸附、湿式除尘（旋风水浴）及大气稀释、扩散后，其排放浓度对周围大气环境的影响不大，环境质量可以保持现有水平。

(二) 废水

(1) 产排污环节、污染物及污染治理设施

改扩建项目新增用水为：办公生活用水、超声波清洗用水、喷钎设备用水及设备清洗用水、水检用水、绿化用水。改扩建后整体项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见下表。

表 4.2-1 改扩建后整体项目废水类别、污染物及污染治理设施情况一览表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	进入城市污水处理厂（前锋净水厂）	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	TW001	三级化粪池（依托现有）	厌氧+沉淀	FS-85970-01	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理 <input type="checkbox"/> 设施排放
生产废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总磷、总氮、石油类、硫化物			TW002	废水处理设施	过滤+混凝沉淀			

备注：生产废水包括超声波清洗废水、喷钎设备清洗废水、水检废水。

(2) 排放口设置情况

改扩建后整体项目排放口基本信息见下表。

表 4.2-2 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理设施信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	污染物排放标准浓度 (mg/L)
FS-85970-01	113°28'18.219"E	22°58'21.207"N	0.30852	市政管网	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	/	前锋净水厂	化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	化学需氧量≤40, 氨氮≤5, 总磷≤0.5, 总氮≤15

(3) 污染物产排情况

企业于 2023 年 12 月 27 日~12 月 28 日委托广东中诺检测技术有限公司对改扩建项目的废水排放达标情况进行了检测 (详见附件 11-3), 具体检测数据见表 4.2-3 至 4.2-5。由此可见, 改扩建项目各废水污染物排放均达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准。

表 4.2-3 生产废水检测结果一览表 (处理前)

监测项目	监测日期	监测结果 单位: mg/L (注明除外)				
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	范围或均值
pH 值 (无量纲)	12 月 27 日	6.7	6.9	7.0	7.2	6.7~7.2
	12 月 28 日	6.8	6.9	7.1	7.0	6.8~7.1
化学需氧量	12 月 27 日	285	280	316	290	293
	12 月 28 日	286	299	308	320	303
五日生化	12 月 27 日	120	118	133	122	123

需氧量	12月28日	120	126	129	134	127
悬浮物	12月27日	15	12	14	13	14
	12月28日	13	15	12	14	14
氨氮	12月27日	11.2	11.3	11.4	11.2	11.3
	12月28日	10.5	10.8	10.7	10.6	10.6
石油类	12月27日	1.12	1.41	1.49	1.35	1.34
	12月28日	1.26	1.36	1.50	1.13	1.31
阴离子表面活性剂	12月27日	1.38	1.52	1.67	1.29	1.46
	12月28日	1.79	1.61	1.86	1.40	1.66
总磷	12月27日	0.77	0.96	0.92	0.88	0.88
	12月28日	0.87	0.90	1.00	0.92	0.92
总氮	12月27日	16.5	17.0	17.1	16.8	16.8
	12月28日	15.7	16.2	16.0	15.9	16.0
硫化物	12月27日	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	12月28日	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

表 4.2-4 生产废水检测结果一览表（处理后）

监测项目	监测日期	监测结果 单位: mg/L (注明除外)					标准 限值	结果 评价
		第1次	第2次	第3次	第4次	范围或 均值		
pH 值 (无量纲)	12月27日	6.6	6.8	7.0	7.1	6.6~7.1	6~9	达标
	12月28日	6.7	6.9	6.8	6.7	6.7~6.9		达标

化学需氧量	12月27日	30	27	33	46	34	500	达标
	12月28日	28	36	30	30	31		达标
五日生化需氧量	12月27日	6.6	6.0	7.3	9.9	7.4	300	达标
	12月28日	6.3	8.0	6.7	6.8	7.0		达标
悬浮物	12月27日	6	5	6	7	6	400	达标
	12月28日	6	8	6	5	6		达标
氨氮	12月27日	2.06	2.16	2.08	2.12	2.10	—	—
	12月28日	1.89	1.92	1.95	1.98	1.94		—
石油类	12月27日	0.48	0.48	0.51	0.49	0.49	20	达标
	12月28日	0.51	0.48	0.58	0.59	0.54		达标
阴离子表面活性剂	12月27日	0.26	0.25	0.29	0.23	0.26	20	达标
	12月28日	0.28	0.30	0.25	0.24	0.27		达标
总磷	12月27日	0.16	0.14	0.19	0.17	0.16	—	—
	12月28日	0.20	0.21	0.17	0.16	0.18		—
总氮	12月27日	3.32	3.36	3.44	3.40	3.38	—	—
	12月28日	2.82	2.90	2.94	2.98	2.91		—
硫化物	12月27日	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.0	达标
	12月28日	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		达标
治理设施及运行情况		混凝沉淀+过滤，正常运行。						
执行标准		广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准。						
		备注：—表示无限值要求。						

表 4.2-5 综合废水排放口检测结果一览表

监测项目	监测日期	监测结果 单位: mg/L (注明除外)					标准 限值	结果 评价
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	范围或 均值		
pH 值 (无量纲)	12 月 27 日	6.8	6.7	6.9	6.7	6.7~6.9	6~9	达标
	12 月 28 日	6.9	6.8	6.9	6.9	6.8~6.9		达标
化学需氧量	12 月 27 日	75	89	86	72	80	500	达标
	12 月 28 日	74	87	71	77	77		达标
五日生化 需氧量	12 月 27 日	17.0	20.0	19.3	16.1	18.1	300	达标
	12 月 28 日	15.9	17.0	19.5	15.9	17.1		达标
悬浮物	12 月 27 日	10	9	10	9	10	400	达标
	12 月 28 日	8	10	11	9	10		达标
氨氮	12 月 27 日	3.51	3.58	3.63	3.54	3.56	——	——
	12 月 28 日	3.29	3.38	3.42	3.35	3.36		——
石油类	12 月 27 日	0.59	0.70	0.63	0.58	0.62	20	达标
	12 月 28 日	0.65	0.74	0.69	0.71	0.70		达标
阴离子表面活性 剂	12 月 27 日	0.40	0.35	0.33	0.38	0.36	20	达标
	12 月 28 日	0.43	0.38	0.36	0.41	0.40		达标
总磷	12 月 27 日	0.36	0.38	0.40	0.35	0.37	——	——
	12 月 28 日	0.33	0.41	0.39	0.37	0.38		——
总氮	12 月 27 日	5.30	5.44	5.50	5.36	5.40	——	——
	12 月 28 日	4.97	5.08	5.12	5.04	5.05		——
硫化物	12 月 27 日	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.0	达标
	12 月 28 日	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		达标
执行标准		广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准。						

备注: ——表示无限值要求。

源强核算说明:

改扩建项目新增废水主要为超声波清洗废水、喷钎设备清洗废水及水检废水，生活污水排放量有所增加。

①抛丸机旋风水浴治理装置用水

抛丸粉尘旋风水浴处理装置循环水不外排，定期补充蒸发损耗。旋风水浴处理装置循环水量约为 $1\text{m}^3/\text{h}$ ，年循环水量约为 $1\text{m}^3/\text{h}\times 8\text{h}/\text{d}\times 300\text{d}/\text{a}=2400\text{m}^3/\text{a}$ 。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）的说明，补充水量按循环水量的 2% 计算，则改扩建项目旋风水浴处理装置补水量为 $48\text{m}^3/\text{a}$ ，不发生变化。

②新增浸钎用水

根据建设单位提供资料，浸钎工序钎剂水钎焊剂浓度为 18%，钎焊剂用量为 $6.8\text{t}/\text{a}$ ，则用水量约 $37.8\text{m}^3/\text{a}$ ，浸钎工序钎剂水不外排，定期补充损耗。

③新增超声波清洗废水

根据建设单位提供资料，清洗剂槽有效容积： $1.65\times 1.274\times 0.53=1.11\text{（m}^3\text{）}$ ；清水槽 1 有效容积： $1.8\times 1.274\times 0.53=1.22\text{（m}^3\text{）}$ ；清水槽 2 有效容积： $2.0\times 1.274\times 0.53=1.35\text{（m}^3\text{）}$ 。清洗剂槽采用水性清洗剂，用量 $9418\text{L}/\text{a}$ ，密度约 $0.96\text{kg}/\text{L}$ 。各槽体的槽液每天更换一次，按照工作时间 300 天、各槽液密度约 $1\text{kg}/\text{L}$ 计算，清洗剂槽用水量约为 $1.11\text{t}/\text{d}\times 300\text{d}/\text{a}-9418\text{L}/\text{a}\times 0.96\text{kg}/\text{L}=324\text{t}/\text{a}$ ，两个清水槽用水量约 $(1.22+1.35)\text{t}/\text{d}\times 300\text{d}/\text{a}=771\text{t}/\text{a}$ ；超声波清洗过程温度控制在 50°C 左右，水分蒸发量损失量较大，废水产污系数以 0.8 计，产生废水量约 $876\text{t}/\text{a}$ ， $2.92\text{t}/\text{d}$ ，主要污染物为 pH、 COD_{Cr} 、 BOD_{Cr} 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、石油类、LAS、总氮、硫化物等。

④新增喷钎设备用水及清洗废水

根据建设单位提供资料，2#预喷钎机所用钎剂水浓度约为 30%，钎焊剂用量约为 $23.4\text{t}/\text{a}$ ，则喷钎剂水用水量约 $78\text{m}^3/\text{a}$ ，钎剂水循环使用不外排，设备需定期清洗，目前 2#预喷钎机每周清洗一次（每月约 4 次），每次用水量约为 3m^3 ，则清洗用水量为 $144\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产污系数以 0.9 计，则清洗废水产生量 $2.7\text{t}/\text{次}$ ， $129.6\text{t}/\text{a}$ 。主要污染物为 SS、 COD_{Cr} 。

⑤新增水检废水

水空中冷器水检设备用水为循环使用，每个月更换一次，每次用水量约 1m³，每年用水量 12m³。水检用水循环使用时间较长，产品带走的水分损耗量较大，废水产污系数按 0.8 计，则产生废水 0.8t/次，9.6t/a，该废水污染物含量较低，水质简单，主要污染物为 SS。

改扩建项目新增生产废水（超声波清洗废水、喷钎设备清洗废水、水检废水）合计 1015.2t/a，经自建废水处理设施（过滤+混凝沉淀）处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，与生活污水一同经综合废水排放口排入市政污水管网。

根据表 4.2-3 至表 4.2-4 数据整理得改扩建项目生产废水污染物产排浓度如下。

表 4.2-6 改扩建项目新增生产废水污染物浓度一览表（调整前）

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	LAS	总磷	总氮	硫化物
产生浓度 mg/L	298	125	14	10.95	1.33	1.56	0.9	16.4	0.005
排放浓度 mg/L	32.5	7.2	6	2.02	0.52	0.27	0.17	3.15	0.005

备注：各污染物浓度取均值；硫化物未检出，以检出限一半计算。

生产废水污染物主要来自超声波清洗过程及喷钎设备清洗过程。喷钎设备清洗废水的水量和水质稳定，与工况无关；超声波清洗工序废水水量稳定，每天清洗的工件数量相对固定，清洗完的多余工件放置备用，鉴于监测期间工况较低，清洗的工件数量略有减少，因此适当上调相关污染物浓度 30%，具体调整情况如下。

表 4.2-7 改扩建项目新增生产废水污染物浓度一览表（调整后）

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	LAS	总磷	总氮	硫化物
产生浓度 mg/L	387.4	162.5	18.2	14.235	1.729	2.028	1.17	21.32	0.007
排放浓度 mg/L	42.25	9.36	7.8	2.626	0.676	0.351	0.221	4.095	0.007

改扩建项目生产废水产排污核算情况见下表。

表 4.2-8 改扩建项目新增生产废水污染物产排情况一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放 时间		
				核算 方法	废水产生 量/(m ³ /a)	产生浓度/ (mg/L)	产生量/ (t/a)	工 艺	效率 /%	核算 方法	废水排放 量/(m ³ /a)		排放浓度/ (mg/L)	排放量 (t/a)
超声波清 洗、喷 钎设 备清 洗、水 检	超声波 清洗 机、喷 钎设 备、水 检设备	超声波 清洗废 水、喷 钎设备 清洗废 水、水 检废水	pH (无 量纲)	实 测 法	1015.2	6.7~7.2	—	过 滤 + 混 凝 沉 淀	—	实 测 法	1015.2	6.6~7.1	—	2400 小时
			COD _{Cr}			387.4	0.3933		89.1%			42.25	0.0429	
			BOD ₅			162.5	0.165		94.5%			9.36	0.0095	
			SS			18.2	0.0185		57.1%			7.8	0.0079	
			NH ₃ -N			14.235	0.0145		81.8%			2.626	0.0027	
			石油类			1.729	0.0018		64.3%			0.676	0.0007	
			LAS			2.028	0.0021		81.3%			0.351	0.0003	
			总磷			1.17	0.0012		77.8%			0.221	0.0002	
			总氮			21.32	0.0216		82.4%			4.095	0.0042	
			硫化物			0.007	0.00001		0			0.007	0.00001	

⑥生活污水

改扩建后整体项目员工人数为 230 人，新增员工 173 人，参考《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021）国家行政机构办公楼用水（无食堂和浴室）先进值 10m³（人/a）计算，则生活办公用水量为 2300m³/a、7.67m³/d（年工作时间 300 天），增加 1730m³/a、5.77m³/d。生活污水产污系数按 0.9 计算，则生活污水排放量约为 2070m³/a、6.9m³/d，增加 1557m³/a、5.19m³/d，经三级化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，与生产废水一同经综合废水排放口排入市政污水管网。生活污水主要污染物有 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等，根据一期项目生活污水验收监测数据（见表 2-20），计算得新增生活污水污染物产排量。

表 4.2-9 改扩建项目新增生活污水主要污染物产排情况一览表

污染物	污水量	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	总氮	动植物油
产生浓度 mg/L	—	167.656	54.891	149.375	15.431	1.456	22.042	17.805
产生量 t/a	1557m ³ /a	0.261	0.0855	0.2326	0.024	0.0023	0.0343	0.0277
排放浓度 mg/L	—	134.125	43.913	59.75	13.888	1.31	19.838	3.561
排放量 t/a	1557m ³ /a	0.2088	0.0684	0.093	0.0216	0.002	0.0309	0.0055

表 4.2-10 改扩建后整体项目生活污水主要污染物产排情况一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放 时间		
				核算 方法	废水产生 量/ (m ³ /a)	产生浓度/ (mg/L)	产生量/ (t/a)	工 艺	效率 /%	核算 方法	废水排放 量/ (m ³ /a)		排放浓度/ (mg/L)	排放量 (t/a)
生活办公	卫生间	生活污水	COD _{Cr}	经验系数法	2070	167.656	0.347	三级化粪池	20	实测法	2070	134.125	0.2776	2400 小时
			BOD ₅			54.891	0.1136		20			43.913	0.0909	
			SS			149.375	0.3092		60			59.75	0.1237	
			NH ₃ -N			15.431	0.0319		10			13.888	0.0287	
			总磷			1.456	0.003		10			1.31	0.0027	
			总氮			22.042	0.0456		10			19.838	0.0411	
			动植物油			17.805	0.0369		80			3.561	0.0074	

注：参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》，三级化粪池对 COD_{Cr} 的去除效率为 40~50%，对 SS 的去除效率为 60~70%，对总氮的去除效率不高于 10%，总磷不高于 20%，动植物油的去效率为 80%~90%；结合项目实际情况，本项目三级化粪池对 COD_{Cr} 去除效率保守取 20%，BOD₅ 去除效率参照 COD_{Cr} 取 20%，SS、总氮分别取 60%、10%，总磷含量较低，处理效率保守取 10%，氨氮去除效率参照总氮取 10%，动植物油去除效率取 80%，忽略其余污染物处理效率。

综上，改扩建后整体项目综合废水产排污情况见下表。

表 4.2-11 改扩建后整体项目综合废水污染物产排情况一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放 时间		
				核算 方法	废水产生 量/(m ³ /a)	产生浓度/ (mg/L)	产生量/ (t/a)	工 艺	效率 /%	核 算 方 法	废水排放 量/(m ³ /a)		排放浓度/ (mg/L)	排放量 (t/a)
生 产、 生活 办公	超声波 清洗机、 喷钎设 备、水检 设备、卫 生间	综合 废水	pH (无 量纲)	经验 系数 法	3085.2	6.7~7.2	—	三 级 化 粪 池+ 混 凝 沉 淀+ 过 滤	—	实 测 法	3085.2	6.7~6.9	—	2400 小时
			COD _{Cr}			239.952	0.7403		52.2%			103.883	0.3205	
			BOD ₅			90.302	0.2786		59.3%			32.542	0.1004	
			SS			106.217	0.3277		59.9%			42.655	0.1316	
			NH ₃ -N			15.04	0.0464		28.4%			10.178	0.0314	
			石油类			0.583	0.0018		64.3%			0.227	0.0007	
			LAS			0.681	0.0021		81.3%			0.097	0.0003	
			总磷			1.361	0.0042		25.6%			0.94	0.0029	
			总氮			21.781	0.0672		29.6%			14.683	0.0453	
			硫化物			0.003	0.00001		0			0.003	0.00001	
动植物 油	11.96	0.0369	79.9%	2.399	0.0074									

(4) 排放标准及达标排放分析

改扩建后整体项目废水排放标准及达标分析见下表：

表 4.2-12 改扩建后整体项目废水排放达标分析表

排放源	评价因子	排放情况		排放标准		达标情况
		排放浓度 (mg/L)	废水排放量 (m ³ /a)	执行标准	浓度限值 (mg/L)	
综合废水 排放口	pH (无量纲)	6.7~6.9	3085.2	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	6~9	达标
	COD _{Cr}	103.883			500	达标
	BOD ₅	32.542			300	达标
	SS	42.655			400	达标
	NH ₃ -N	10.178			—	—
	石油类	0.227			20	达标
	LAS	0.097			20	达标
	总磷	0.94			—	—
	总氮	14.683			—	—
	硫化物	0.003			1.0	达标
	动植物油	2.399			400	达标

(5) 项目废水监测计划

建设单位不属于重点排污单位，本项目属于登记类别。建设单位按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)的要求开展自行监测，具体要求(监测点位、监测因子、监测频次)详见下表。

表 4.2-13 项目废水监测计划一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	FS-85970-01(综合废水排放口)	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮、石油类、LAS、硫化物、动植物油	1次/年	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准

(6) 项目废水措施可行性分析

表 4.2-14 项目废水污染治理设施技术可行性分析

废水产生工序	污染物类型	采取的治理措施、工艺	是否可行技术	可行技术依据
超声波清洗、喷钎设备清洗、水检废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、石油类	混凝、沉淀	是	《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ 971—2018) 表 26 汽车制造业排污单位废水类型、污染物类型及污染治理推荐可行技术；

(7) 依托污废水处理设施的可行性

生活污水：

项目生活污水依托原有三级化粪池处理，设计最大处理能力为 10t/d，根据前文核算，本项目生活污水总处理量为 6.9t/d，能够满足项目的污水处理水量要求。

生产废水：

项目已建设有一套废水处理设施，对超声波清洗废水、喷钎设备清洗废水、水检废水进行处理，设计最大处理能力为 8t/d，设计处理工艺为“过滤+混凝沉淀”。根据前文核算，本项目废水最大处理量为 2.92+2.7+0.8=6.42t/d，能够满足项目的污水处理水量要求，且留有一定的余量，以适应不利条件下污水量增加；由监测报告可知，生产废水中各废水污染物均能达标排放。

因此，本项目综合污水依托污水处理系统进行处理具备环境可行性。

(8) 依托集中式污水处理厂的可行性分析

根据附件4排水证，本项目外排废水引至前锋净水厂集中处理。根据广州市番禺污水处理有限公司（前锋净水厂）环境信息依法披露报告，前锋净水厂建设总规模为40万吨/日，首期工程建设规模为10万吨/日，二期工程建设规模为10万吨/日，三期工程建设规模为20万吨/日，一、二期采用UNITIANK工艺，三期采用AAO工艺，出水水质要求均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准和》（GB18918-2002）一级A标准和广东省地方标准（DB44/26-2001）一级标准。前锋净水厂目前为略微超负荷运行。工程实践中一般要求负荷率不低于设计处理量的60%，不得超过设计处理量的120%。且2023年主要指标氨氮、总氮、总磷、COD的排放标准均明显低于排放标准限值，说明整体运行并未出现明显波动，出水仍可稳定达标排放。2023年6月，随着番禺区前锋净水厂5万吨/日技改扩容项目日前顺利实现通水运行，全厂处理规模从40万吨/日提升到45万吨/日。

本项目废水排放量最大为 $6.9+6.42=13.32\text{m}^3/\text{d}$ ，占前锋净水厂新增处理容量（5万吨/日）的0.027%，不足前锋净水厂日处理能力的0.003%，对前锋净水厂的日常负荷基本无影响。因此本项目污水依托前锋净水厂进行处理具备环境可行性。

综上所述，项目所排污废水经以上措施处理后，可以符合相关的排放要求。只要加强管理，确保处理效率，其外排废水不会对本项目周围的水体环境造成明显影响。

(三) 噪声

(1) 噪声源源强分析

项目厂界外 50 米范围内无敏感点。改扩建后整体项目的噪声源主要为现有生产设备及后续新增设备产生的噪声，项目设备均设置在室内，室内设备声压级统计见表 4.3-1:

表 4.3-1 改扩建后整体项目主要噪声源强一览表

声源名称	数量	声功率级/dB (A)	声源控制措施	运行时段	降噪效果/dB(A)	备注
抛丸机	1	80-90	优化布局、内部装修选取吸声材料、安装隔声门窗	09:00 至 17:00	25	已投入生产
预喷钎机	2	60-70		09:00 至 17:00	25	已投入生产
钎焊炉	2	75-80		09:00 至 17:00	25	已投入生产
脱脂炉	1	70-80		09:00 至 17:00	25	已投入生产
烘干炉	1	70-80		09:00 至 17:00	25	已投入生产
高速滚刀模	9	70-80		09:00 至 17:00	25	已投入生产
中冷器全自动装配机	1	60-75		09:00 至 17:00	25	已投入生产
水箱全自动装配机	6	60-75		09:00 至 17:00	25	已投入生产
中冷器半自动装配机	1	60-75		09:00 至 17:00	25	已投入生产
水箱半自动装配机	6	60-75		09:00 至 17:00	25	已投入生产
半自动扣压机(配套测漏机)	15	60-75		09:00 至 17:00	25	5 台未投入生产
制管机	3	65-75		09:00 至 17:00	25	2 台未投入生产
超声波清洗设备	1	70-80		09:00 至 17:00	25	已投入生产
水空芯子组装机	3	60-75		09:00 至 17:00	25	已投入生产
烘干脱脂设备	1	70-80		09:00 至 17:00	25	已投入生产
芯子气密性检查设备	2	60-75		09:00 至 17:00	25	已投入生产

运营期环境影响和保护措施

外观打磨设备	2	60-75		09:00 至 17:00	25	已投入生产
扣压设备	2	60-75		09:00 至 17:00	25	已投入生产
测漏设备	2	60-75		09:00 至 17:00	25	已投入生产
电阻焊机	1	50-60		09:00 至 17:00	25	已投入生产
水冷板组装机	1	60-75		09:00 至 17:00	25	已投入生产
水冷板打磨设备	1	60-70		09:00 至 17:00	25	已投入生产
氦检设备	1	60-70		09:00 至 17:00	25	已投入生产
ITS 组装线	1	60-75		09:00 至 17:00	25	已投入生产
空压机	3	80-90	独立密闭空间	09:00 至 17:00	30	已投入生产

表 4.3-2 改扩建项目未安装投产设备噪声源强调查清单（室内声源）

声源名称	数量	声功率级/dB (A)	声源控制措施	空间相对位置/m			运行时段	降噪效果/dB (A)
				X	Y	Z (离地高度)		
半自动扣压机 (配套测漏机)	5	60-75	优化布局、内部装修选取吸声材料、安装隔声门窗	-35.37	-16.85	1	09:00 至 17:00	25
				-38.24	-17.96	1	09:00 至 17:00	25
				-41.31	-19.14	1	09:00 至 17:00	25
				-44.27	-20.44	1	09:00 至 17:00	25
				-47.94	-22.05	1	09:00 至 17:00	25
制管机	2	65-75		4.7	-11.47	1	09:00 至 17:00	25
				5.84	-13.6	1	09:00 至 17:00	25

注 1: 表中坐标以厂房中心 (E113.471529°, N22.973627°) 为坐标原点, 正东向为 X 轴正方向, 正北向为 Y 轴正方向。

注 2: 实际隔声量计算公式:

$$R = 23 \lg m - 9 \quad (\text{适用于 } m \geq 200 \text{kg/m}^2, m \text{ 为构件的综合密度})$$

$$R = 13.5 \lg m + 13 \quad (\text{适用于 } m \leq 200 \text{kg/m}^2, m \text{ 为构件的综合密度})$$

式中：R——隔音量，dB（A）；
m——壁的面密度，kg/m²。

本项目厂房墙体主要为单层砖墙，根据《建筑隔声设计——空气声隔声技术》（中国建筑工业出版社，康玉成）中第七章实测图表判断隔声量中的表 7-1 常用墙板隔声量图表，本项目墙体主要为抹灰砖墙，面密度为 240kg/m²，因此，墙体隔音量为 45.7 dB（A），项目车间设置了窗户，保守起见，本项目车间所在建筑墙体隔音量取 25dB（A）。空压机在单独房间内，隔音量取 30 dB（A）。

建设单位委托广东中诺国际检测认证有限公司于 2023 年 12 月 27-28 日对项目厂界噪声现状进行监测，监测结果见表 4.3-2，监测点位及监测报告见附件 11-3。监测结果表明，项目各边界噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准（边界噪声昼间≤60dB(A)）。

表 4.3-3 项目厂界噪声现状监测结果

监测日期	监测点位及编号	监测结果 Leq dB（A）		标准限值 Leq dB（A）		结果 评价
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2023-12-27	东面厂界外 1 米 N1	56.6	46.5	65	55	达标
	南面厂界外 1 米 N2	53.6	45.1	65	55	达标
	西面厂界外 1 米 N3	57.4	44.5	65	55	达标
	北面厂界外 1 米 N4	55.9	46.3	65	55	达标
2023-12-28	东面厂界外 1 米 N1	55.6	47.9	65	55	达标
	南面厂界外 1 米 N2	55.5	46.8	65	55	达标
	西面厂界外 1 米 N3	58.0	46.4	65	55	达标
	北面厂界外 1 米 N4	57.6	47.7	65	55	达标
环境条件	2023-12-27：天气良好，无雨、风速 2.3 m/s； 2023-12-28：天气良好，无雨、风速 2.5 m/s。					
执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类。					

开展厂界噪声监测期间，项目为正常生产工况，但部分生产设备未安装投产，本评价拟根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），

通过叠加厂界噪声现状值和后续安装的设备的噪声贡献值，评价本项目建成后厂界噪声达标情况。

(2) 噪声评价范围及评价标准

本项目声环境评价范围为厂区边界外 50m 范围内；厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准【昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）】。

(3) 预测评价内容

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），预测内容为：

8.5.1 预测建设项目在施工期和运营期所有声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值，评价其超标和达标情况；

8.5.2 测和评价建设项目在施工期和运营期厂界（场界、边界）噪声贡献值，评价其超标和达标情况。

结合本项目实际情况，项目施工期主要为少量设备的安装调试，只需进行简单装修，施工期很短，本报告不予定量预测评价，主要预测内容如下：

1) 厂界噪声预测：预测厂界噪声贡献值；

2) 敏感目标噪声预测：50 米范围内无居民敏感点，故不预测敏感点噪声。

根据工程分析，扩建后整体项目采用 8 小时工作制不变，本报告仅对昼间时段进行噪声预测。

(4) 预测模式选择

本次评价预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

预测模式：

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_p = L_0 - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

$$\Delta L = a(r - r_0)$$

式中：L_p—距离声源 r 米处的声压级；

r—预测点与声源的距离；

r₀—距离声源 r₀ 米处的距离；

a—空气衰减系数；

△L—各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等）。

②对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

$$L_1 = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

$$L_w = l_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中：L_n—室内靠近围护结构处产生的声压级；

L_w—室外靠近围护结构处产生的声压级；

L_e—声源的声压级；

r—声源与室内靠近围护结构处的距离；

R—房间常数；

Q—方向性因子；

TL—围护结构处的传输损失；

S—透声面积（m²）。

③对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \sum 10^{0.1L_i}$$

式中：L_{eq}—预测点的总等效声级，dB（A）；

L_i—第 i 个声源对预测点的声级影响，dB（A）。

④为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况，首先预测噪声源随距离的衰减，然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加，即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为：

$$Leq=10Lg[10^{L1/10}+10^{L2/10}]$$

式中： L_{eq} ——噪声源噪声与背景噪声叠加值，dB；

L_1 ——背景噪声，dB；

L_2 ——为噪声源贡献值，dB。

项目用以上计算模式进行预测，同时预测中考虑下面影响因素：

- ①均考虑了建筑物或设备用房的隔声量，高噪声设备的消、隔音设施作用；
- ②根据实际考虑建筑物的阻挡作用；
- ③所有源强均考虑噪声的距离衰减。

(5) 预测结果分析

经噪声预测软件，项目边界噪声贡献值预测结果见下表。

表 4.3-4 项目边界昼间噪声预测结果一览表

位置	最大贡献值 dB (A)	背景值 dB (A)	叠加值 dB (A)	标准值 dB (A)	达标情况
东厂界	31.87	56.6	56.61	65	达标
南厂界	31.32	55.5	55.52	65	达标
西厂界	33.11	58.0	58.01	65	达标
北厂界	33.64	57.6	57.62	65	达标

注：各厂界背景值按表 4.3-3 最大值计算。

根据表 4.3-4 预测，厂区四周场界昼间最大噪声贡献值为 31.32~33.64dB (A)，厂界噪声叠加值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区标准要求。

(6) 降噪措施、厂界和环境保护目标达标情况分析

为了进一步降低生产过程中产生的噪声，建议建设单位采取如下治理措施：

尽量选用低噪声设备，做好设备保养，保持设备运行良好；落实高噪声设备的减振、隔声、消声措施；做好厂区内和沿厂界的绿化带建设。

经落实上述措施后，项目各厂界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。项目运营期间排放噪声对周边声环境影响在可接受范围内，建议企业做好噪声的吸声、隔声、消声、减振等措施，则项目运营期间排放噪声对周边的声环境影响在可接受范围内。

(7) 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）对监测点布设要求：需根据工业企业声源、周围噪声敏感建筑物的布局以及毗邻的区域类别，在工业企业厂界布设多个测点，其中包括距噪声敏感建筑物较近以及受被测声源影响大的位置。厂界噪声每季度至少开展一次监测，夜间生产的要监测夜间噪声。

表 4.3-5 项目噪声监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
噪声监测	厂界外 1m 处	昼夜等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准要求

(四) 固体废弃物

扩建项目生产过程中产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

(1) 生活垃圾

现有项目（一期）雇员 57 人，改扩建后整体项目雇员 230 人，增加 173 人，生活办公垃圾产生系数按平均 0.5kg/人·d，年工作 300 天计，则新增生活垃圾的量为 25.95t/a。

(2) 一般工业固体废物

1. 一般包装废物

包括原辅材料包装袋、箱等，为纸质、塑料材质，不含有毒有害物质，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部办公厅 2024 年 1 月 22 日印发）中的“SW59 其他工业固体废物——其他工业生产过程中产生的固体废物”，废物代码 900-099-S59。根据建设单位提供资料，产生量约 0.8t/a，增加 0.6t/a，交由废品回收公司回收综合利用。

2.收集粉尘

主要为抛丸、打磨、钎焊过程收集的粉尘，属于《固体废物分类与代码目录》中的“SW59 其他工业固体废物——其他工业生产过程中产生的固体废物”，废物代码 900-099-S59。根据废气处理计算，产生量约 1.348t/a，增加 1.175t/a，交由废品回收公司回收综合利用。

3.金属边角料

本项目在翅片加工过程中产生少量铝金属边角料，属于《固体废物分类与代码目录》中的“SW59 其他工业固体废物——其他工业生产过程中产生的固体废物”，废物代码 900-099-S59。根据建设单位提供资料，产生量约 5t/a，增加 3t/a，交由废品回收公司回收综合利用。

4.废塑料

主要为生产过程中不合格或损坏的塑料部件，属于《固体废物分类与代码目录》中的“SW59 其他工业固体废物——其他工业生产过程中产生的固体废物”，废物代码 900-099-S59。根据建设单位提供资料，产生量约 1t/a，交由废品回收公司回收综合利用。

5.废钎粉

包括浸钎、喷钎、喷钎设备清洗废水处理过程产生的废钎粉，无法回用于生产，具有回收利用价值，属于《固体废物分类与代码目录》中的“SW59 其他工业固体废物——其他工业生产过程中产生的固体废物”，废物代码 900-099-S59。根据建设单位提供资料，产生量约 0.4t/a，增加 0.3t/a，交由废品回收公司回收综合利用。

6.不合格产品

项目生产过程会产生一定量不合格产品，属于《固体废物分类与代码目录》中的“SW59 其他工业固体废物——其他工业生产过程中产生的固体废物”，废物代码 900-099-S59。根据建设单位提供资料，产生量约 3t/a，增加 2t/a，交由废品回收公司回收综合利用。

（3）危险废物

1.含油废抹布、手套、油雾分离器滤芯

项目成型油、润滑油使用过程中会产生一定量含油抹布、手套，此外制管机、高速滚刀模上装有油雾分离器回收多余成型油，使用过程中会产生一定量废滤芯；根据建设单位提供资料，含油废抹布、手套、油雾分离器滤芯的产生量约为 0.2t/a，残留的废矿物油具有一定毒性、易燃性，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）的“HW49 其他废物”类别中代码为 900-041-49 的废物（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），收集后交广州市环境保护技术有限公司处置。

2.废矿物油

主要包括生产过程产生的废成型油、润滑油，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）的“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类别中代码为 900-209-08 的废物（金属、塑料的定型和物理机械表面处理过程中产生的废石蜡和润滑油）。根据建设单位提供资料，产生量约 1t/a，收集后交广州市环境保护技术有限公司处置。

3.废活性炭

根据前文废气处理数据（表 4.1-2），本项目需活性炭吸附处理的 VOCs 量（以 NMHC 计）为 0.0643t/a，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版），活性炭吸附比例建议取值为 15%。

根据建设单位提供资料，2#烘干炉配套活性炭箱的填充量约 0.15t，活性炭按每 3 个月更换一次计算，预计能吸附有机废气 0.09t/a（即 $0.6t/a \times 15\% = 0.09t/a$ ），大于所需吸附量 0.0643t/a，满足本项目对活性炭的需求量以保证处理效率。本项目产生的废旧活性炭量约为 0.665t/a（即： $0.6 + 0.0643t/a$ ）。根据《国家危险废物名录》（2021 年），废活性炭属于 HW49 其他废物、废物代码为 900-039-49，收集后交广州市环境保护技术有限公司处置。

4. 废氧化铝

钎焊过程的氟化物采用氧化铝吸收中和工艺进行治理，氧化铝饱和后需要及时更换，由此产生的废氧化铝表面、内部附着污染物，可能具有腐蚀性、毒性，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）的“HW49 其他废物”类别中代码为 900-041-49 的废物（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）。根据氧化铝和氟化氢的化学反应方程式可知，两者的比例为 1:6。根据表 4.1-2，本项目需要处理的氟化物量为 0.068t/a，相应需要的氧化铝至少为 0.012t/a。本项目的每台钎焊炉氧化铝吸收器的氧化铝充填量约为 0.02t，每年全部更换一次，氧化铝消耗量为 0.04t/a（ $>0.012 t$ ），可以满足处理需要；废氧化铝最大产生量约为 $0.04 + 0.068 = 0.108t/a$ ，增加 0.085t/a，收集后交广州市

环境保护技术有限公司处置。

5. 废弃化学品容器

清洗剂、焊膏废弃容器内残留少量物料，具有毒性、易燃性，属于《国家危险废物名录》（2021年版）的“HW49 其他废物”类别中代码为 900-041-49 的废物（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）。根据建设单位提供资料，废弃化学品容器的产生量约为 0.5t/a，收集后交广州市环境保护技术有限公司处置。

具体产生情况见下表：

表 4.4-1 改扩建项目新增固体废物产生情况一览表

产生环节	废物名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量	
						核算方法	产生量 (t/a)
办公生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	产污系数法	25.95
原辅材料拆包装	一般包装废物	一般工业固体废物	/	固态	/	经验系数法	0.6
抛丸、打磨、钎焊	收集粉尘		/	固态	/	产污系数法	1.175
生产过程	金属边角料		/	固态	/	经验系数法	3
生产过程	废塑料		/	固态	/	经验系数法	1
浸钎、喷钎、废水处理	废钎粉		/	固态	/	经验系数法	0.3
生产过程	不合格产品		/	固态	/	经验系数法	2
生产过程	含油废抹布、手套、油雾分离器滤芯	危险废物	废矿物油	固态	T、I	经验系数法	0.2
冷却管组装、翅片成型	废矿物油		废矿物油	液态	T、I	经验系数法	1
烘干有机废气处理	废活性炭		VOCs	固态	T	产污系数法	0.665
钎焊废气处理	废氧化铝		氟化物	固态	T、C、R	产污系数法	0.085
生产过程	废弃化学品容器		废矿物油、废有机溶剂	固态	T、I	经验系数法	0.5

备注：T：毒性；C：腐蚀性；I：易燃性；R：反应性；In：感染性。

(4) 固体废物贮存方式、利用处置方式

一般工业固废：一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。一般固废暂存间按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定设置环保图形标志，并严禁危险废物和生活垃圾混入。

危险废物：收集、临时贮存、运输、处置环境管理的具体要求如下：

收集、贮存：应根据危险特性分类收集。建设单位应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的规范设置危险废物暂存场所，危险废物收集后分类临时贮存于废物暂存容器内。对于危险废物暂存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的相关规定，场所地面需进行耐腐蚀硬化处理，且地基须防渗，地面表面无裂缝；危险废物堆要防风、防雨、防晒、防渗漏；按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的要求设置环境保护图形标志。

项目危废暂存间基本情况见下表：

表 4.4-2 改扩建项目危险废物贮存场所基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	含油废抹布、手套、油雾分离器滤芯	HW49	900-041-49	生产厂房西北面	8.5m ²	袋装	5t	6个月
	废矿物油	HW08	900-209-08			桶装		
	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		
	废氧化铝	HW49	900-041-49			袋装		
	废弃化学品容器	HW49	900-041-49			袋装		

运输：严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

处置：统一交广州市环境保护技术有限公司处置。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，并报当地环保部门进行备案。台帐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。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。

(5) 固废利用处置方式、去向及环境管理要求

表 4.4-3 改扩建项目固体废物利用处置方式、去向及环境管理要求一览表

序号	废物类别	废物名称	利用处置方式	利用处置去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
1	办公生活垃圾	生活垃圾	委托利用	收集后交由环卫部门定期清理，统一处理	25.95	分类收集后交环卫部门清运
2	一般工业固废	一般包装废物	委托利用	交由废旧物资回收公司回收综合利用	0.6	设一般工业固废暂存点
3		收集粉尘	委托利用		1.175	
4		金属边角料	委托利用		3	
5		废塑料	委托利用		1	
6		废钎粉	委托利用		0.3	
7		不合格产品	委托利用		2	
8		危险废物	含油废抹布、手套、油雾分离器滤芯		委托处置	
9	废矿物油		1			
10	废活性炭		0.665			
11	废氧化铝		0.085			
12	废弃化学品容器		0.5			

运营
期环
境影
响和
保护
措施

(五) 地下水、土壤

本项目车间地面均已硬化、涂地坪漆，不具备风险物质泄漏的地下水、土壤污染途径。

表 4.5-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	/	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

表 4.5-2 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
/	/	/	/	/	/

(1) 分区防控措施

项目不存在泄露污染途径，故可不设分区防控措施。但物料存放区的矿物油储存区、废水处理设施、危险废物暂存区仍需根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的要求进行重点防渗。

对于重点污染防治区，参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的要求进行防渗设计。并有防风、防雨、防晒等功能，现场配备灭火器、消防砂等消防器材。

危废存放间：基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

本项目对可能造成地下水、土壤污染影响的区域进行分类识别、分区防渗，见下表。

表 4.5-3 项目防渗分区识别表

序号	装置（单元、设施）名称	防渗区域及部位	识别结果	防渗措施
1	危废暂存间	地面、裙角	重点污染防治区	至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）

(2) 土壤环境污染防控措施

1) 源头控制措施

定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况，及时发现并处理生产过程中材料、产品或者废物的扬散、流失和渗漏等问题。

2) 过程防控措施

①在项目生产车间周边的空地采取绿化措施，种植具有较强吸附能力的植物。

②严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）对项目物料存放区的矿物油储存区、废水处理设施、危险废物暂存区进行地面防渗，并且做好二次收集设施。在生产运营过程中加强维护，如发生防渗层破损，应及时修补，避免污染物入渗土壤环境。

3) 跟踪监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），涉重金属、难降解类有机污染物等重点排污单位厂界周边的土壤、地下水每年至少监测一次。本项目不涉重金属、难降解类有机污染物，无需跟踪监测。

（六）生态环境

本项目所在地为已建成厂房，地面均已硬化、涂地坪漆处理，用地范围内不存在生态环境保护目标，无需进行生态环境影响评价。

（七）环境风险

（1）Q 值计算

本项目涉及的危险物质对应《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）中附录 A，分析如下。

表 4.7-1 项目危险物质临界量一览表

序号	名称	临界量 (吨)	突发事件案例 以及遇水反应 生成的物质	厂内最大储存 量(吨)	贮存量占临界 量比值 Q
1	成型油	2500	/	1.5	0.0006
2	焊膏	100*	/	3	0.03
3	超声波清洗剂	100*	/	0.95	0.0095
4	润滑油	2500	/	0.9	0.00036
5	废矿物油	2500	/	1	0.0004
合计					0.04086

注：*参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.2 危害水环境物质（急性毒性类别 1）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.04086 < 1$ ，根据导则附录 C.1.1 规定，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，因此本项目的的环境风险潜势为 I。

(2) 危险物质和风险源分布、影响途径

表 4.7-2 建设项目风险识别一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	分布	环境风险类型	环境影响途径
物料存放区	成型油、润滑油、焊膏	矿物油、粘结剂	物料存放区	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/> 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>	大气 <input checked="" type="checkbox"/> 地表水 <input checked="" type="checkbox"/> 地下水 <input checked="" type="checkbox"/>
危废暂存间	废矿物油	废矿物油	危废暂存间	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/> 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>	大气 <input checked="" type="checkbox"/> 地表水 <input checked="" type="checkbox"/> 地下水 <input checked="" type="checkbox"/>

注：风险源：存在物质或能量意外释放，并可能产生环境危害的源。

(2) 环境风险防范措施

根据项目实际情况，本次评价提出如下风险防范措施：

① 风险物质泄漏的防范措施

针对其可能带来的风险，提出风险防范措施要求：

a: 成型油、润滑油、焊膏存储于物料存放区，液体物料可放置在托盘上进行储存；一旦发生泄漏事故时，避免泄漏物质下渗，同时应立即切断一切火源；

b: 如发生泄漏后，立即切断污染物与外部的通道，杜绝泄漏液体及消防废水污染附近水环境的可能性；

c: 在危废暂存区设置规范的围堰，危废暂存区根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放，门口设置台账作为出入库记录，在危废暂存区的明显位置张贴禁用明火的告示，并应按照规定设置消防器材。专人管理，定期检查防渗层的情况。

② 废气、废水事故排放的防范措施

一旦造成事故排放时，就可能对厂区的工人及周围环境产生影响。建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生，建议采取措施如下：

a: 治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常；

b: 定期对废气排放口和废水排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理；

c: 现场作业人员定时记录废气和废水处理状况，如对废气处理设施的抽风机和废水处理设施进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止实验室相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气和废水直排，并及时呈报单位主管。

③ 危险废物风险事故防范措施

a: 危险废物贮存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行防风、防雨、防渗处理；

b: 危险废物按照相关规定分类收集、采用专用容器存放；

c: 当危险废物发生泄露事故时,应立即组织对泄漏物料进行回收,回收完成后,应对受污染地面进行冲洗,其冲洗废水收集后交有资质单位处理,或排入污水处理水池进行处理,不允许出现随意外排现象。

项目危险物质的储存量较小,泄漏、火灾等事故发生概率较低,只要通过加强公司管理,配备足够的应急物质,做好防范措施等,可以较为有效地最大限度防范风险事故的发生。在项目运营过程中,制订和完善风险防范措施并认真落实,环境风险将在可控范围内。

(八) 电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目,本次评价不作电磁辐射评价。

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	1#钎焊废气排放口 FQ-85970-01	颗粒物、氟化物	“氧化铝吸附+布袋除尘”处理设施处理后经15米高排气筒排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	2#钎焊废气排放口 FQ-85970-06		“氧化铝吸附+布袋除尘”处理设施处理后经15米高排气筒排放	
	1#燃烧废气排放口 FQ-85970-03	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	收集后经15米高排气筒排放	
	抛丸废气排放口 FQ-85970-02	颗粒物	旋风水浴处理装置处理后经15米高排气筒排放	
	2#喷钎废气排放口 FQ-85970-08	颗粒物	滤化器过滤后经15米高排气筒排放	
	2#脱脂废气排放口 FQ-85970-04	TVOC、NMHC、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	直接燃烧，废气收集后经15米高排气筒排放	颗粒物、SO ₂ 、NO _x ：广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准； TVOC、NMHC：《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
	2#烘干废气排放口 FQ-85970-05		活性炭吸附装置处理后经15米高排气筒排放	
	烘干脱脂废气排放口 FQ-85970-07		直接燃烧，废气收集后经15米高排气筒排放	
	厂界	NMHC、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物	打磨粉尘通过布袋除尘器处理后无组织排放；加强通风	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值
	厂区内	NMHC		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值（监控点处1h平均浓度≤6mg/m ³ ，监控点处任意一次浓度值≤20mg/m ³ ）
地表水环境	综合废水排放口 FS-85970-07	生活污水	生活污水经三级化粪池预处理、生产废水经废水处理设施（过滤+混凝沉淀）处理后一同排入市政污水管网	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
		生产废水（超声波清洗废水、喷钎设备清洗废水、水检废水）		

声环境	生产设备设施	设备噪声	隔声、消声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交环卫部门清运；一般工业固废：一般包装废物、收集粉尘、金属边角料、废塑料、废钎粉、不合格产品，交由废旧物资回收公司回收综合利用；危险废物：含油废抹布、手套、油雾分离器滤芯，废矿物油、废活性炭、废氧化铝、废化学品容器，统一交广州市环境保护技术有限公司处置			
土壤及地下水污染防治措施	车间地面基础防渗，均进行水泥地面硬底化			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	环境风险防范和应急措施为：1、规范化学品原料（如成型油、焊膏、润滑油）的存储和管理。2、化学品原料（如成型油、焊膏、润滑油）贮存区、危险废物贮存间做好防腐、防渗处理。3、杜绝事故性废水、废气外排。4、配备足够的应急物质，制订完善风险防范措施。			
其他环境管理要求	<p>1、排污许可</p> <p>建设单位不属于重点排污单位，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第11号），本项目的生产内容对应“三十一、汽车制造业 36—85、汽车零部件及配件制造 367”类别，属于登记类别。</p> <p>因此，本项目需办理排污登记管理许可手续。</p> <p>2、竣工验收</p> <p>建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p> <p>3、环境风险应急预案</p> <p>根据广东省环境保护厅于2018年9月12日发布的《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》，需要编制突发环境事件应急预案并向生态环境主管部门完成备案，本项目不属于上述类别，故本项目不需进行编制突发环境事件应急预案。</p> <p>根据《广州市生态环境局办公室关于印发危险废物相关单位突发环境事件应急预案备案指导意见的通知》（穗环办〔2021〕41号），未纳入《行业名录》所属行业类型的危险废物相关单位，按照本指导意见要求的简化备案程序，办理环境应急预案备案材料，并向相应生态环境部门备案，故本项目需办理应急预案简化备案手续。</p> <p>4、其他要求</p>			

	<p>根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），提出监测计划，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），做好企业台账管理。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）的规定对危险废物暂存场所进行设计和建设，按相关法律法规将危险废物交有资质单位处置，同时严格按《危险废物转移管理办法》做好转移台账记录。</p>
--	---

六、结论

综上所述，项目符合国家和地方的产业政策，用地合法，选址合理。本项目运营时产生的各种污染物经治理后，均能达到相关环境标准和环保法规的要求，对周围水环境、大气环境、声环境及生态环境的影响较小。本项目在运营过程中，必须严格落实本评价提出的各项污染防治措施和相关管理规定，确保环保设施正常运转，确保污染物稳定达标排放，将项目对环境的影响控制在最低限度。只有在严格落实本评价的相关污染防治措施，认真执行环保“三同时”制度的情况下，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

附表

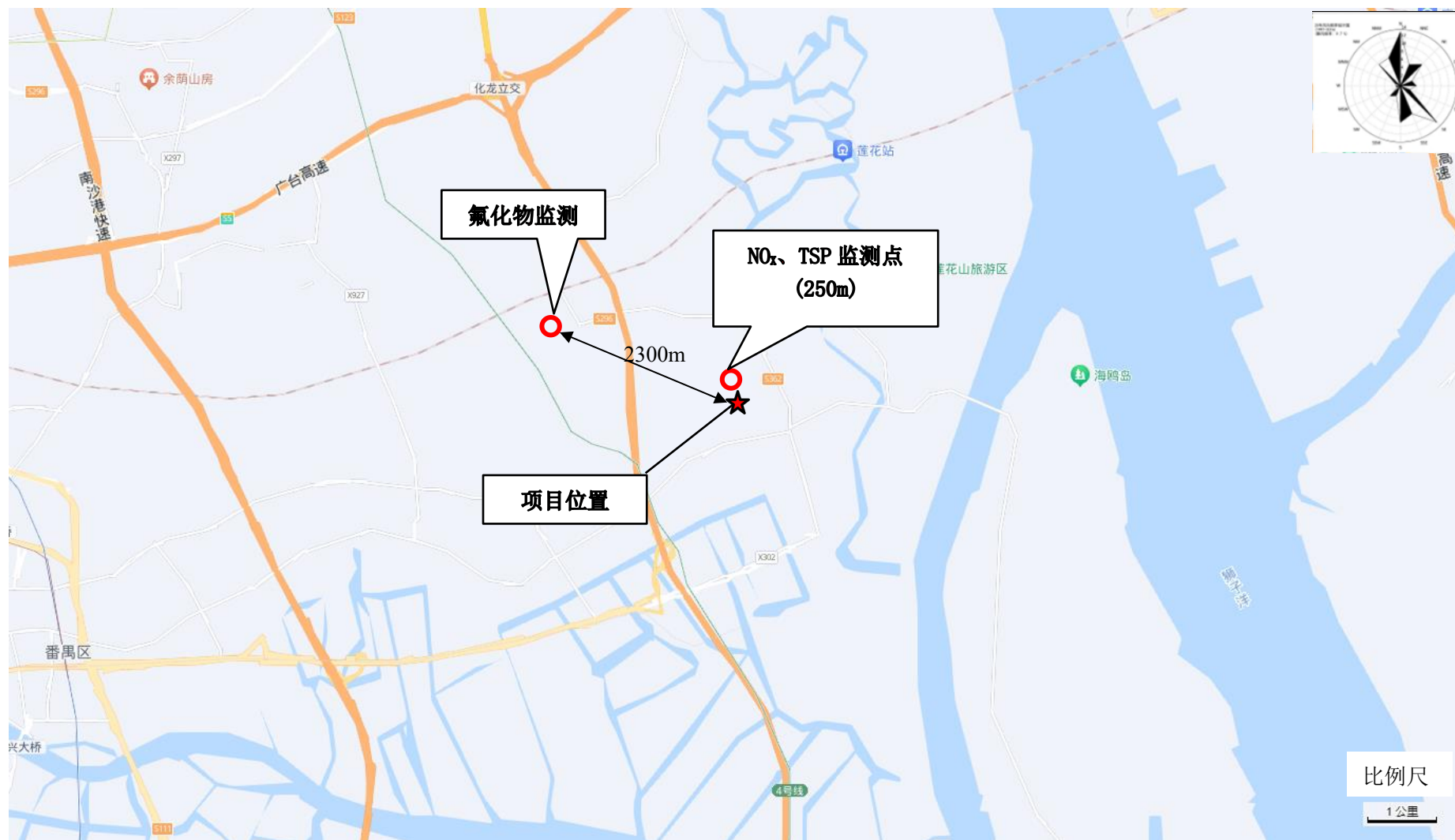
建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	0.0577t/a	/	/	0.5555t/a	/	0.6132t/a	+0.5555t/a
		SO ₂	0.0619t/a	0.0756t/a	/	0.5084t/a	/	0.5703t/a	+0.5084t/a
		NO _x	0.0811t/a	0.74t/a	/	0.6214t/a	/	0.7025t/a	+0.6214t/a
		氟化物	0.0004t/a	/	/	0.0128t/a	/	0.0132t/a	+0.0128t/a
		VOCs	0	/	/	0.1825t/a	/	0.1825t/a	+0.1825t/a
废水		废水量	513t/a	864t/a	/	2572.2t/a	/	3085.2t/a	+2572.2t/a
		COD _{Cr}	0.0688t/a	/	/	0.2517t/a	/	0.3205t/a	+0.2517t/a
		BOD ₅	0.0225t/a	/	/	0.0779t/a	/	0.1004t/a	+0.0779t/a
		SS	0.0307t/a	/	/	0.1009t/a	/	0.1316t/a	+0.1009t/a
		NH ₃ -N	0.0071t/a	/	/	0.0243t/a	/	0.0314t/a	+0.0243t/a
		石油类	0	/	/	0.0007t/a	/	0.0007t/a	+0.0007t/a
		LAS	0	/	/	0.0003t/a	/	0.0003t/a	+0.0003t/a
		总磷	0.0007t/a	/	/	0.0022t/a	/	0.0029t/a	+0.0022t/a
		总氮	0.0102t/a	/	/	0.0351t/a	/	0.0453t/a	+0.0351t/a
		硫化物	0	/	/	0.00001t/a	/	0.00001t/a	+0.00001t/a
		动植物油	0.0018t/a	/	/	0.0056t/a	/	0.0074t/a	+0.0056t/a
一般工业		生活垃圾	8.55t/a	/	/	25.95t/a	/	34.5t/a	+25.95t/a

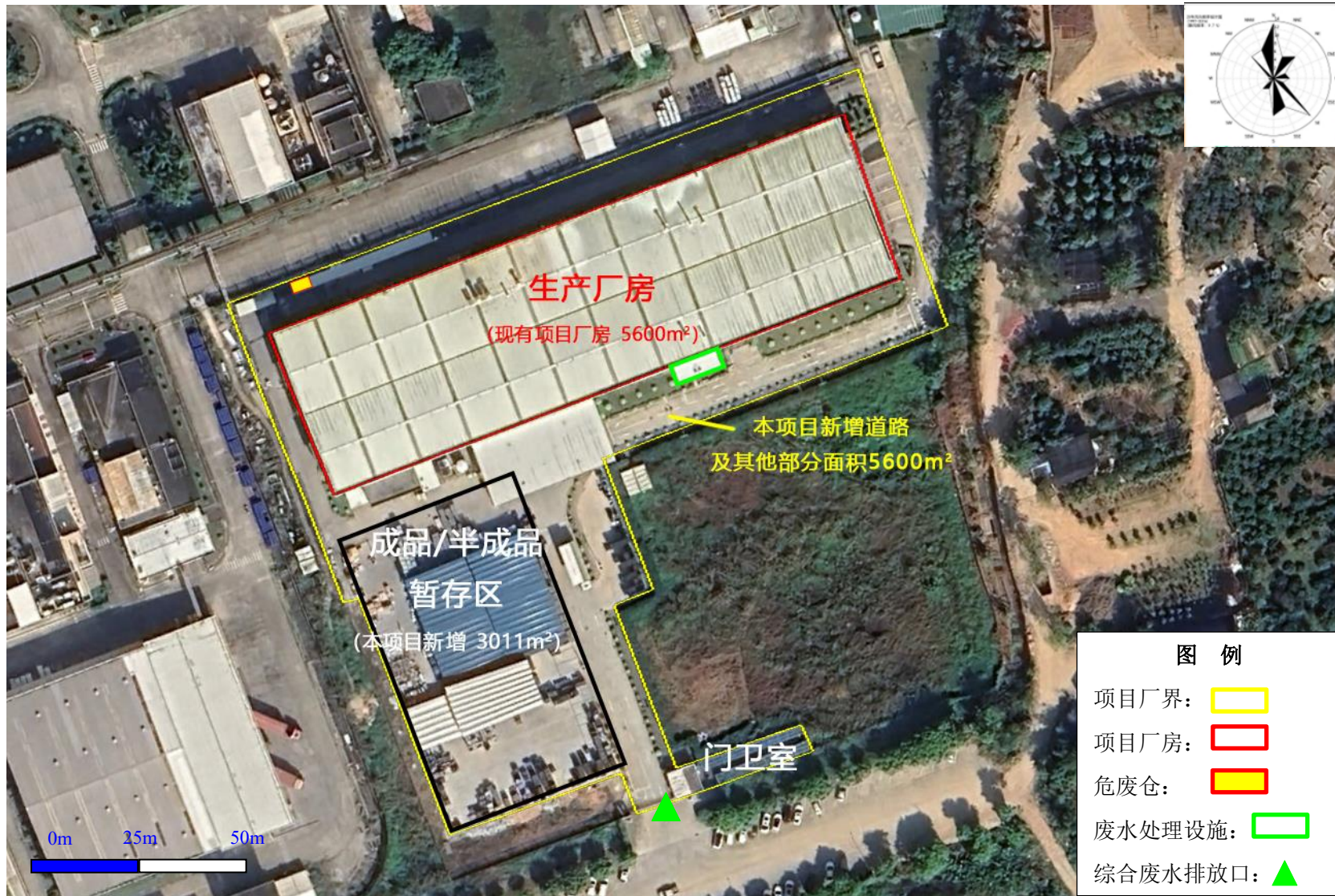
固体废物	一般包装废物	0.2t/a	/	/	0.6t/a	/	0.8t/a	+0.6t/a
	收集粉尘	0.173t/a	/	/	1.175t/a	/	1.348t/a	+1.175t/a
	金属边角料	2t/a	/	/	3t/a	/	5t/a	+3t/a
	废塑料	0	/	/	1t/a	/	1t/a	+1t/a
	废钎粉	0.1t/a	/	/	0.3t/a	/	0.4t/a	+0.3t/a
	不合格产品	0.023t/a	/	/	2t/a	/	2.023t/a	+2t/a
危险废物	含油废抹布、手套、油雾分离器滤芯	0	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	废矿物油	0	/	/	1t/a	/	1t/a	+1t/a
	废活性炭	0	/	/	0.665t/a	/	0.665t/a	+0.665t/a
	废氧化铝	0.023t/a	/	/	0.085t/a	/	0.108t/a	+0.085t/a
	废弃化学品容器	0	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

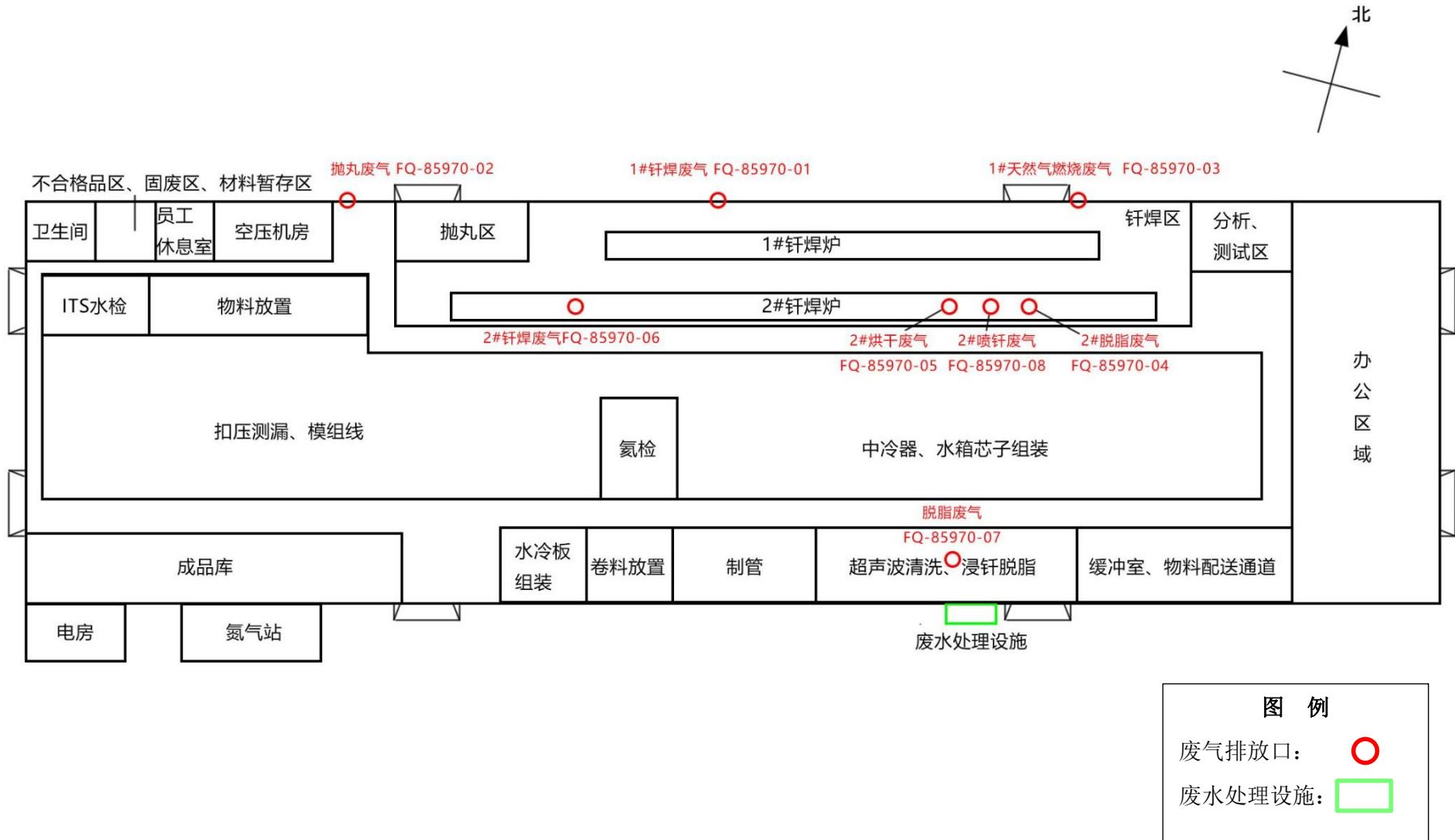
附图 1 地理位置及补充监测点位图



附图 2-1 厂区总平面布置图



附图 2-2 生产厂房平面布置图



附图3 项目四至及噪声监测点位图



附图 4 现场照片

 A photograph showing a grassy, undeveloped area next to a paved road. A utility pole stands in the foreground, and a dense line of trees forms the background.	 A photograph of a paved road at dusk or dawn. Several cars are parked on the side, and trees are illuminated by streetlights against a dark sky.
<p>项目东侧空地</p>	<p>项目南侧道路</p>
 A photograph of a large industrial building behind a metal fence. The sky is overcast, and some vegetation is visible in the foreground.	 A photograph of an industrial facility with various structures and pipes, viewed from a distance. The sky shows a sunset or sunrise glow.
<p>项目西侧亨斯迈先进材料有限公司厂区</p>	<p>项目北侧亨斯迈先进材料有限公司厂区</p>
 A photograph of a modern industrial warehouse building with a paved area in front. A white pickup truck is parked in the foreground.	 An interior photograph of a large industrial workshop. It features yellow safety railings, machinery, and a clean, organized layout.
<p>项目厂房东南角视图</p>	<p>项目车间现场</p>



2#钎焊炉配套脱脂炉-进口



2#钎焊炉配套预喷钎机-进口



2#钎焊炉配套预喷钎机-出口



2#钎焊炉配套烘干炉废气收集口



2#钎焊炉废气收集口 1



2#钎焊炉废气收集口 2



1#钎焊炉废气收集口



烘干脱脂设备-进口



抛丸机及配套旋风水浴处理装置



水冷板打磨机及配套布袋除尘器



水空中冷器外观打磨机

单机脉冲除尘器
Single pulse dust collector

型号 (Model):	MC-1500	风量 (Air Volume):	1500m ³ /A
功率 (Power):	1.5KW	过滤效率 (Filtration efficiency):	99.9%
电压 (Voltage):	380V	滤筒数量 (Number of filter cartridges):	12
出厂编号 (Factory number):	1373026955	出厂日期 (Date of manufacture):	2012-04

苏州姜氏机电设备有限公司
Suzhou Jiangshi Mechanical & Electrical Equipment Co., Ltd.
电话 (Telephone): 13773026955



1#钎焊废气排放口 FQ-85970-01



抛丸废气排放口 FQ-85970-02



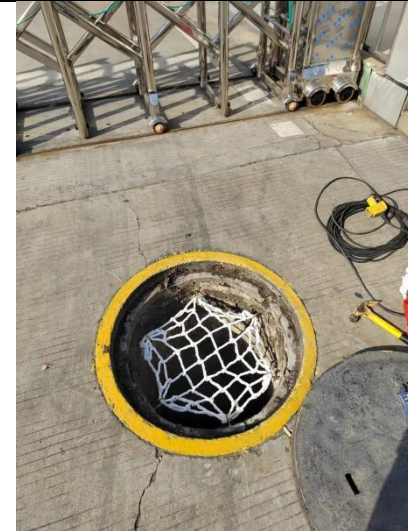
1#天然气燃烧废气排放口 FQ-85970-03



废水处理设施



废水处理出口



废水排放口



危险废物暂存仓库



危险废物贮存分区标志



FQ-85970-04\FQ-85970-08 废气排气筒标识牌



FQ-85970-06 废气排气筒标识牌



废水总排放口标识牌



FQ-85970-07 废气排气筒标识牌

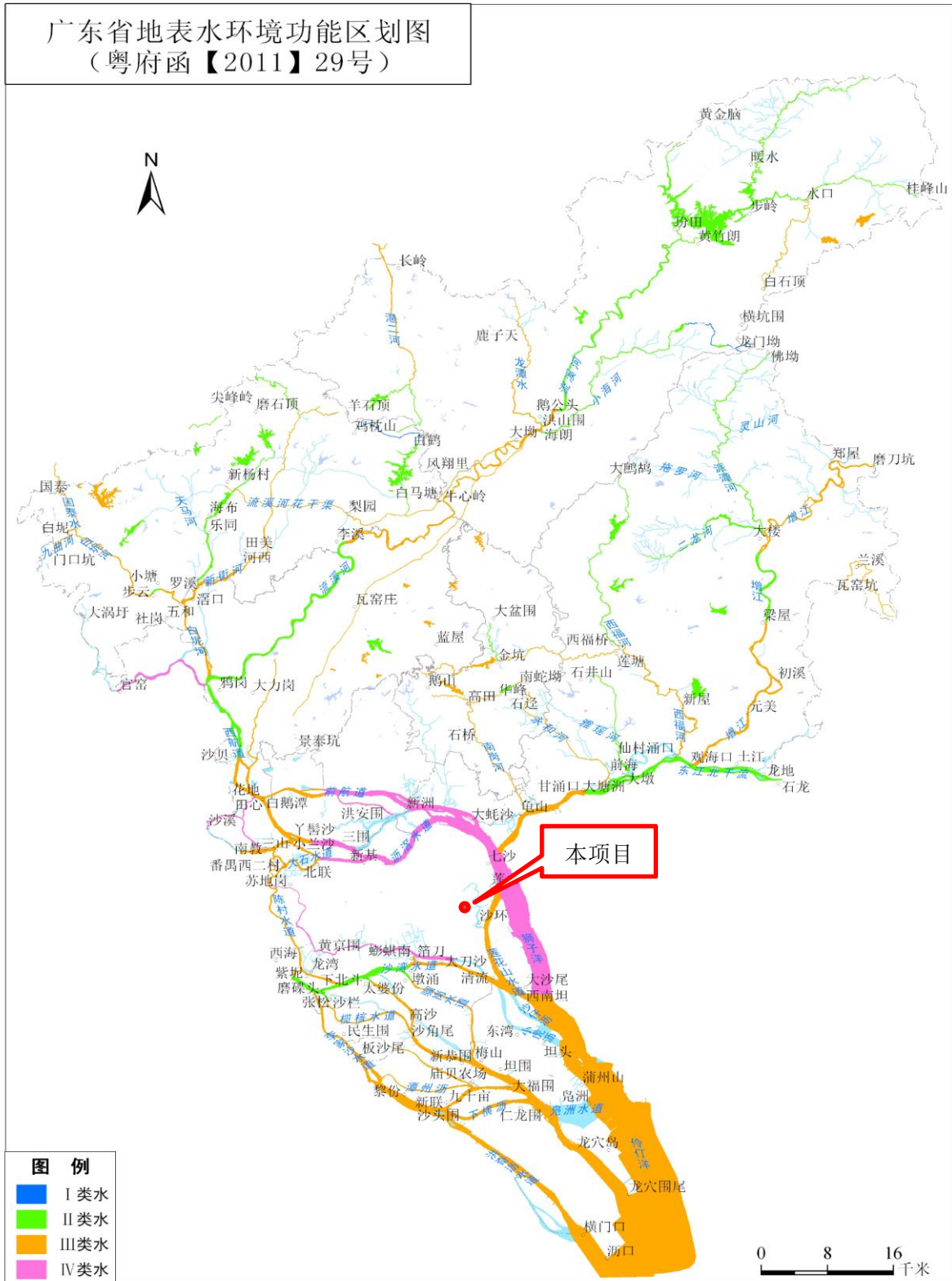
附图5 500米范围内敏感点图



附图6 环境空气功能区划图



附图 7-1 地表水环境功能区划图



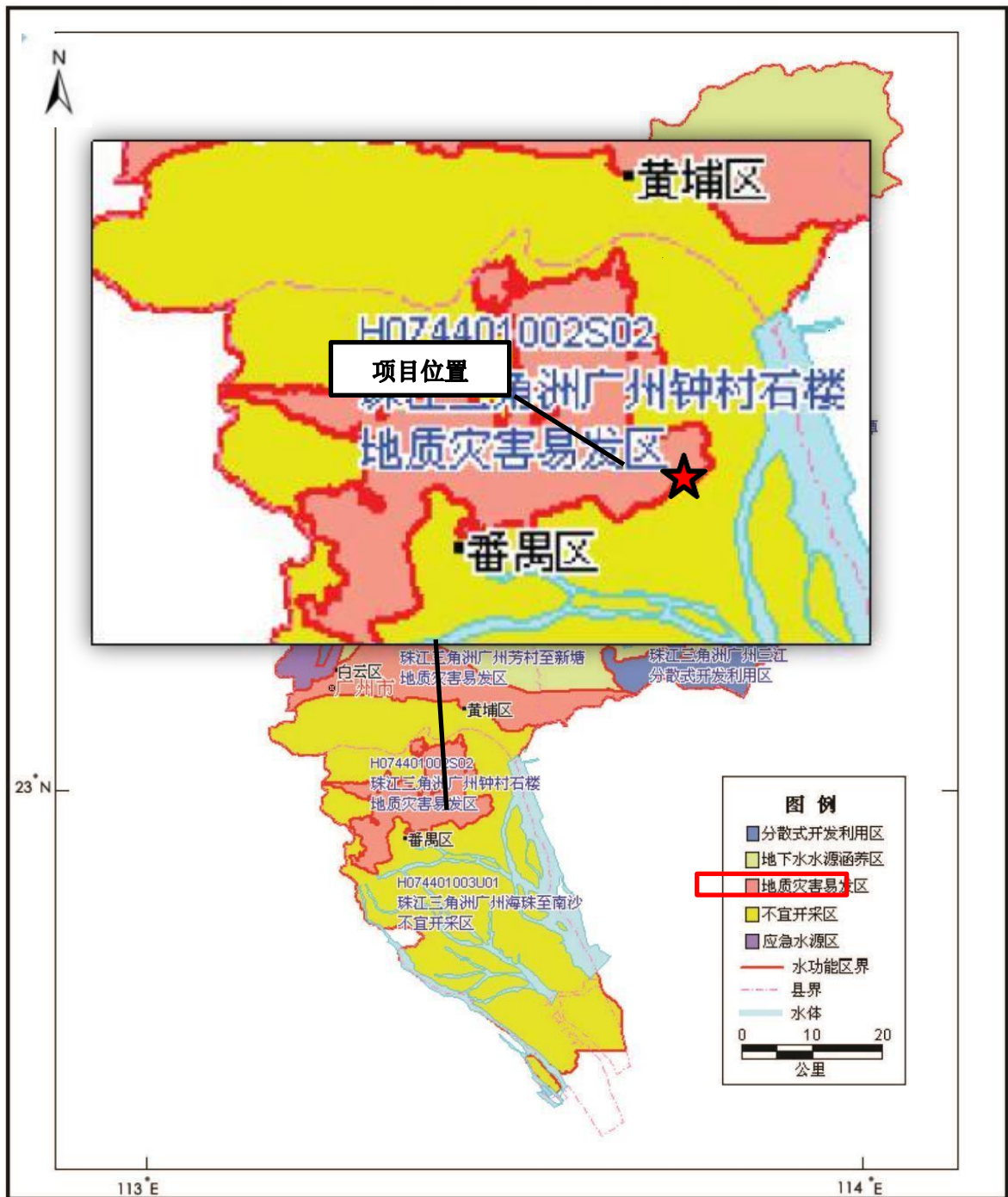
附图 7-2 广州市饮用水水源保护区规范优化图



附图 7-3 地表水系图

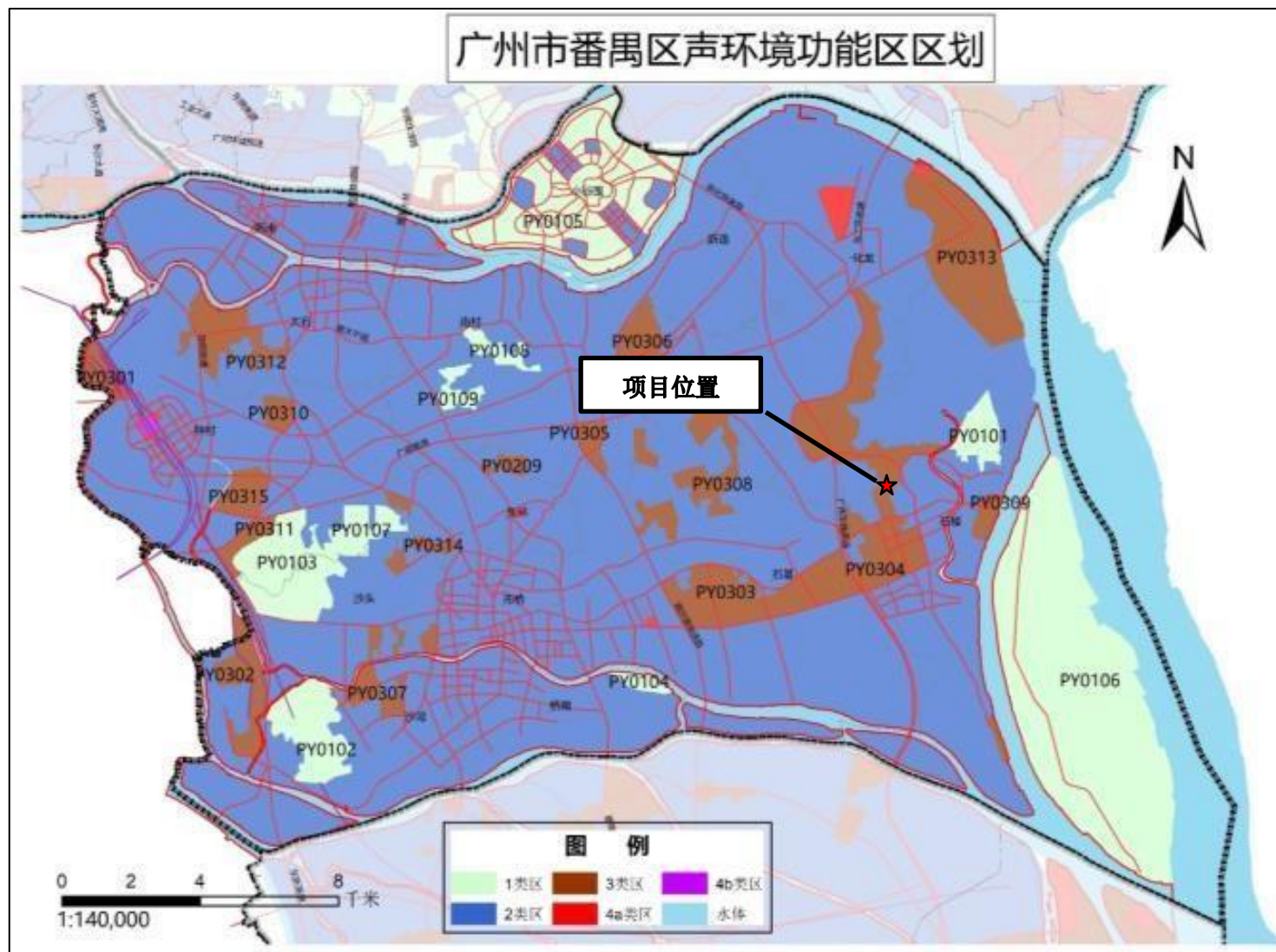


附图 8 地下水环境功能区划图

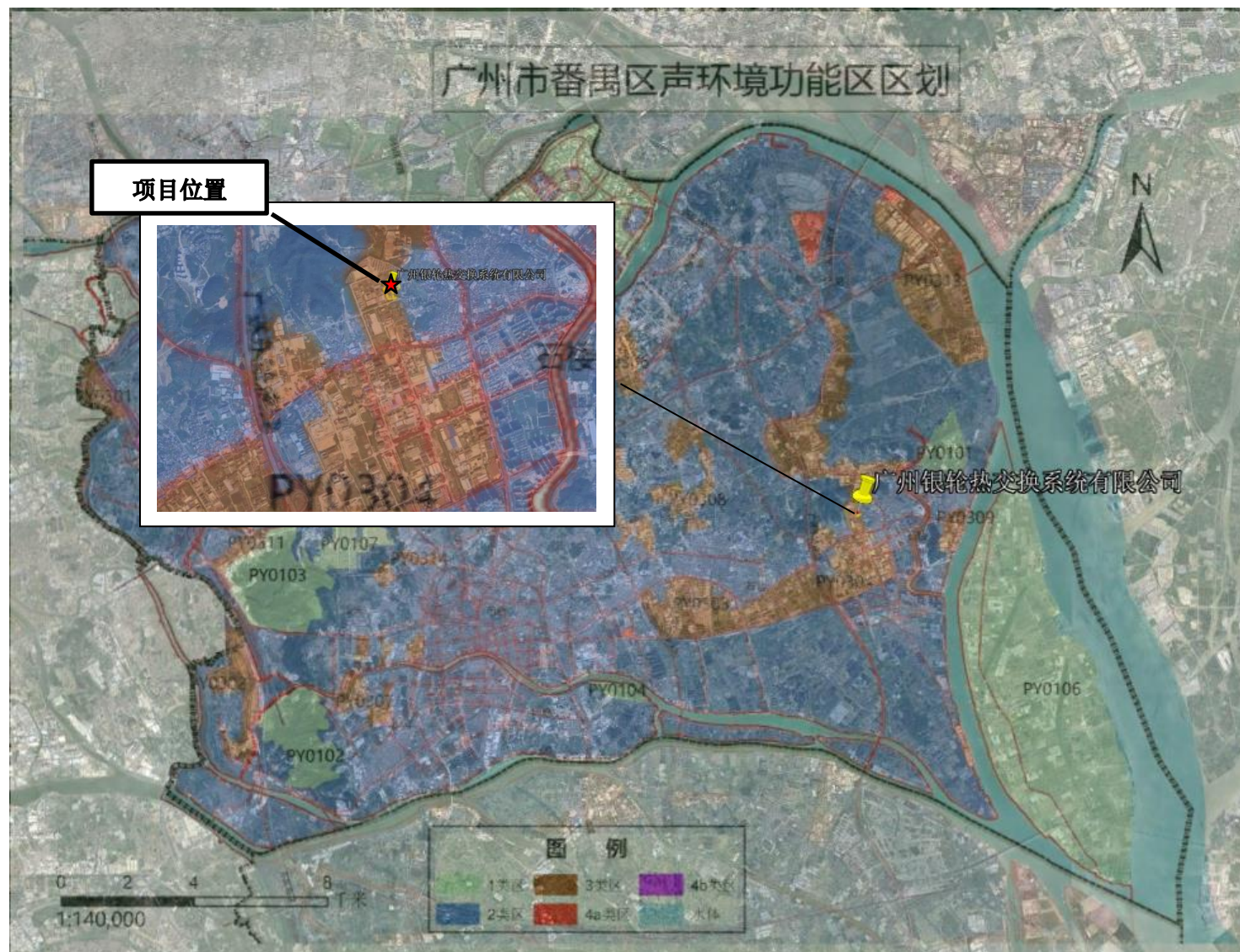


. A3 .

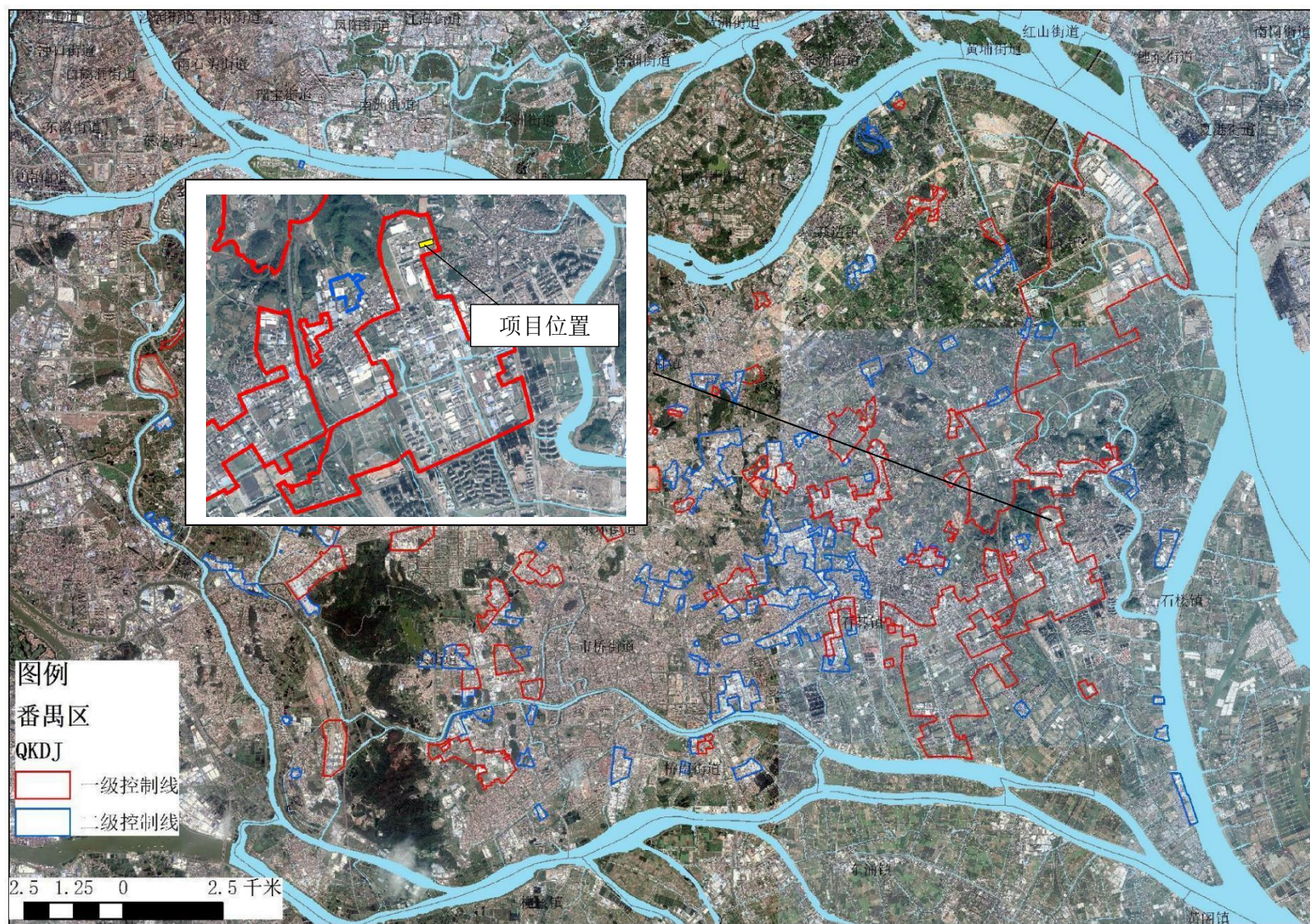
附图 9-1 声环境功能区划图



附图 9-2 声环境功能区划图叠图分析



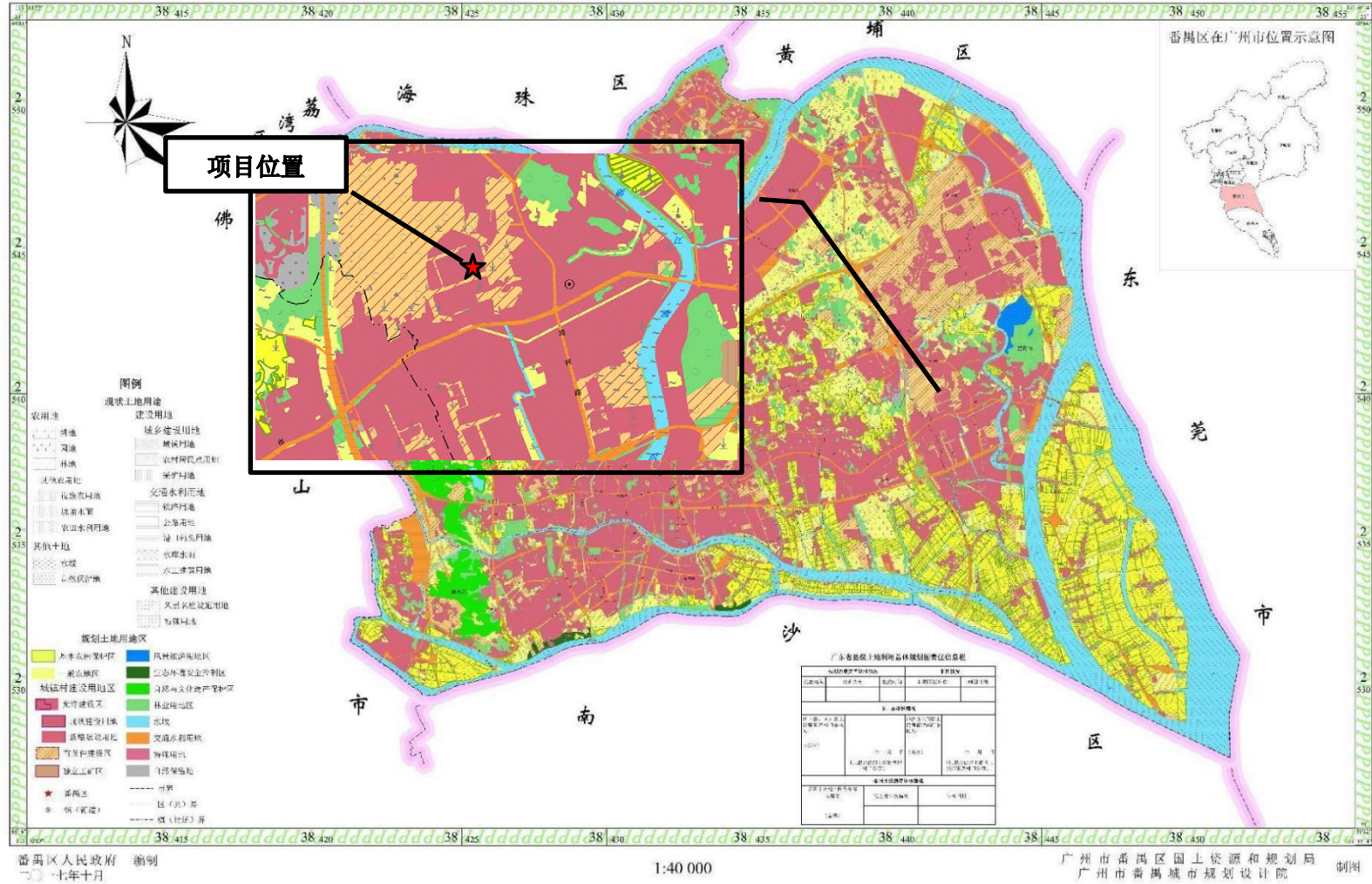
附图 10 广州市番禺区工业产业区块分布图



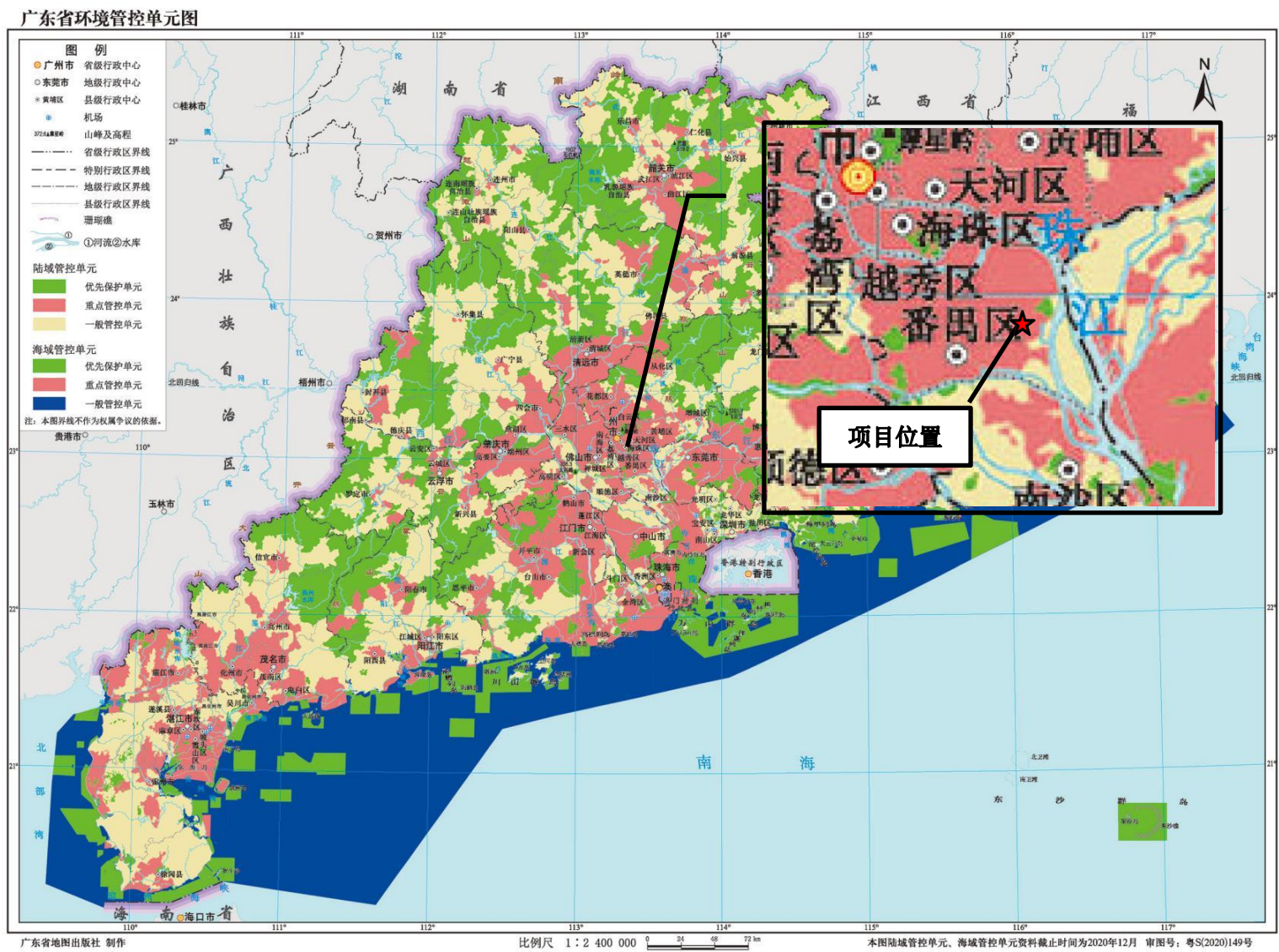
附图 11 广州市番禺综合发展功能片区土地利用总体规划图

广州市番禺综合发展功能片区土地利用总体规划（2013—2020年）调整完善

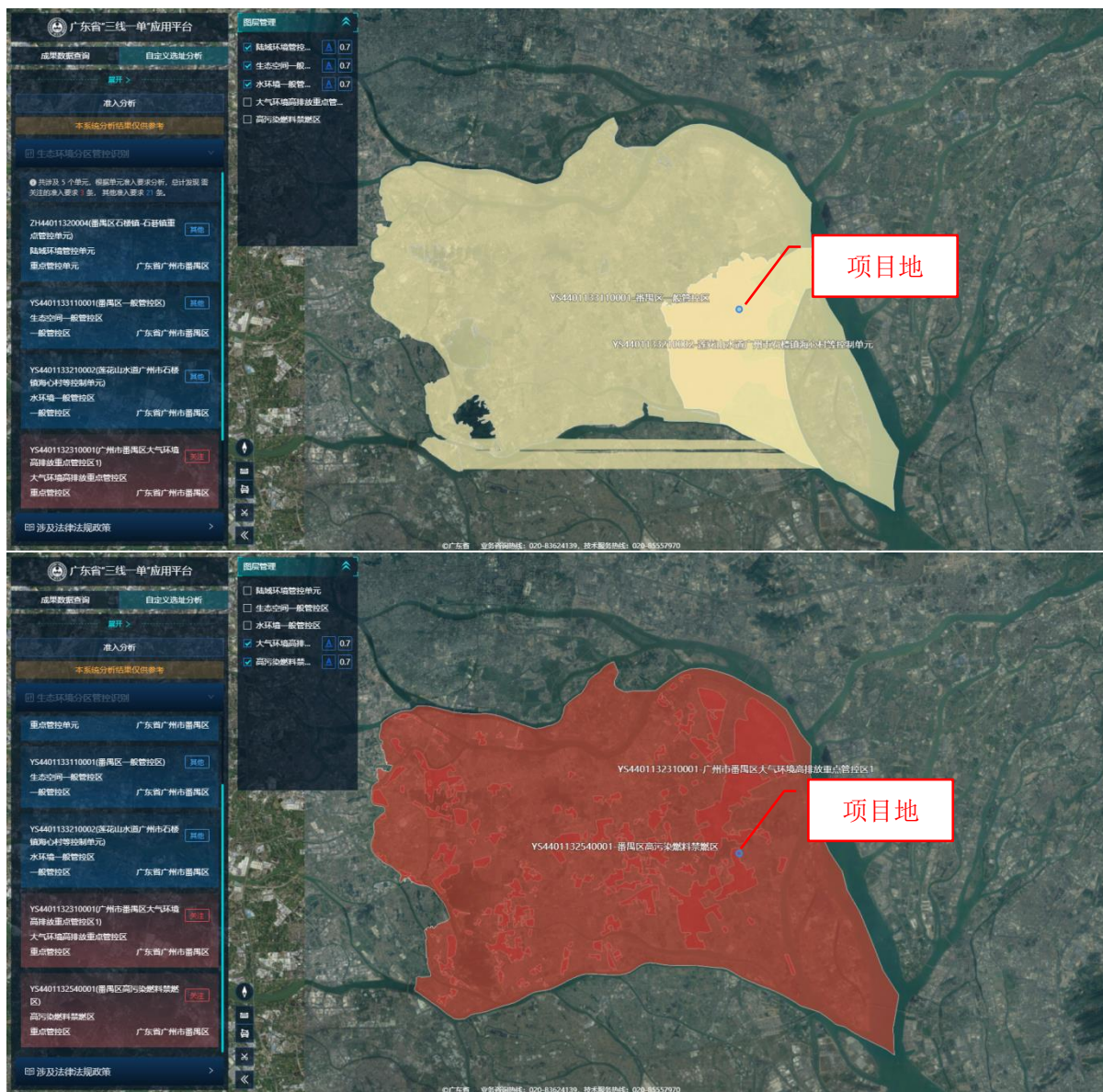
广州市番禺综合发展功能片区土地利用总体规划图



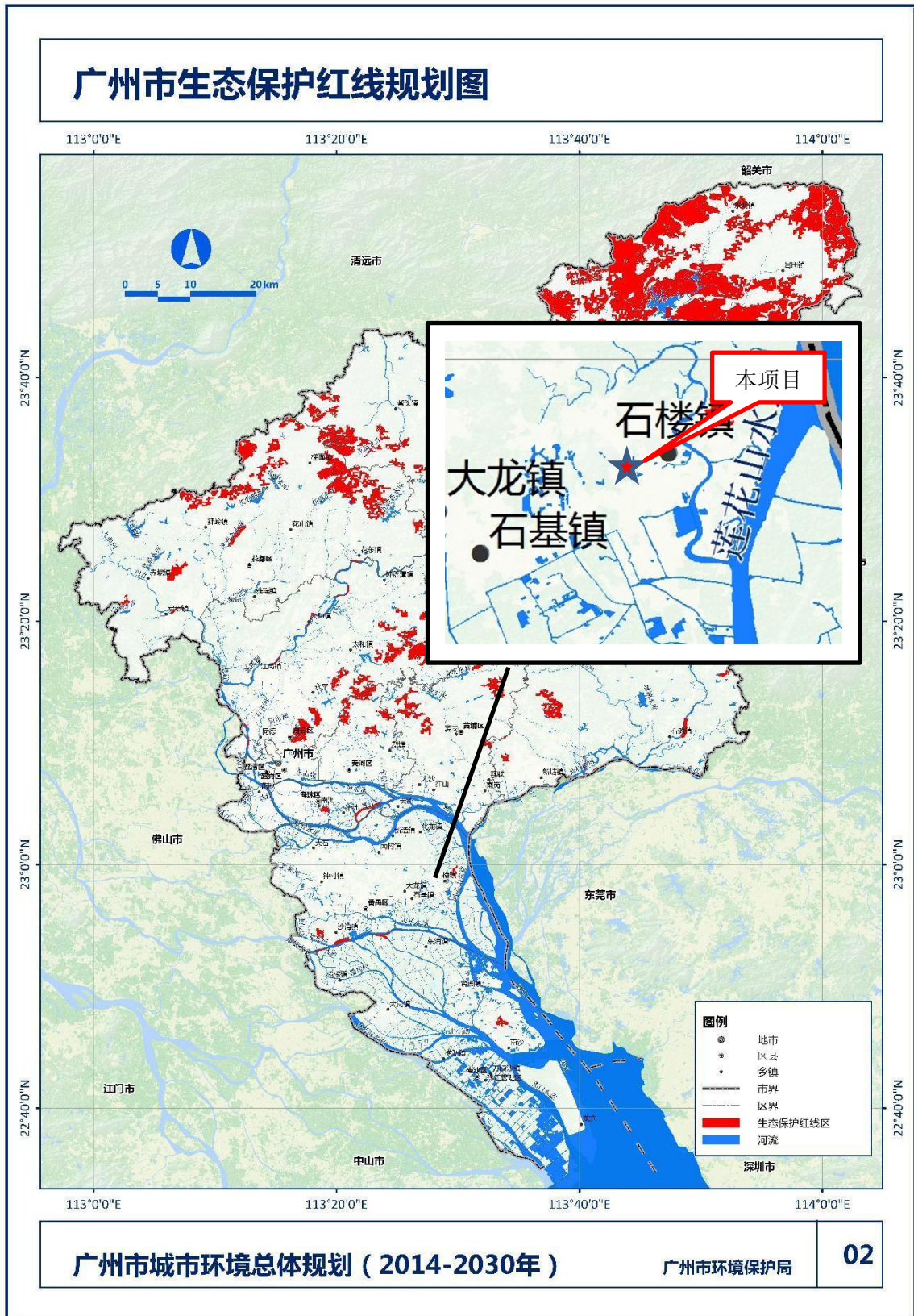
附图 12 广东省环境管控单元图



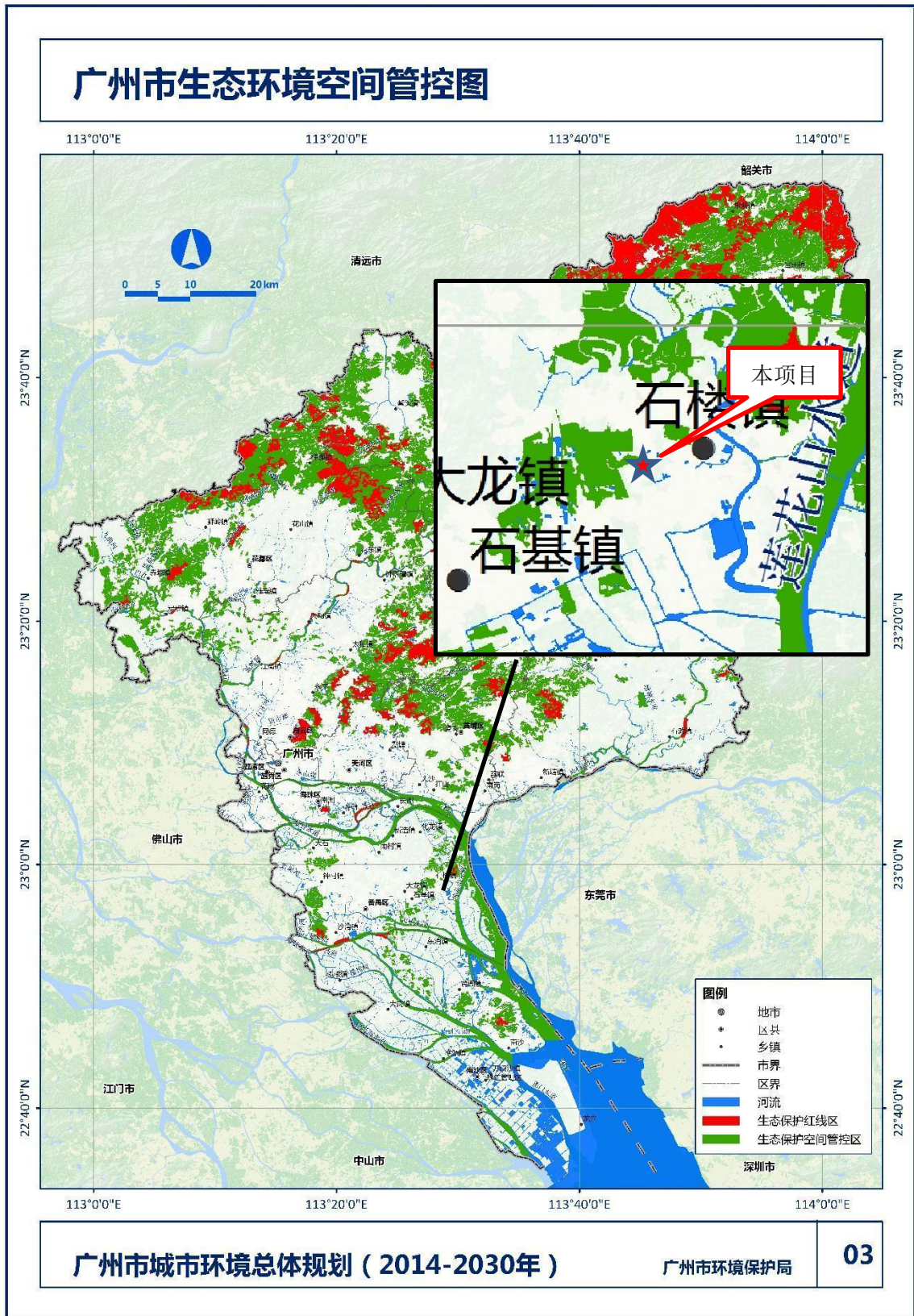
附图 13 广东省三线一单数据管理及应用平台项目位置截图



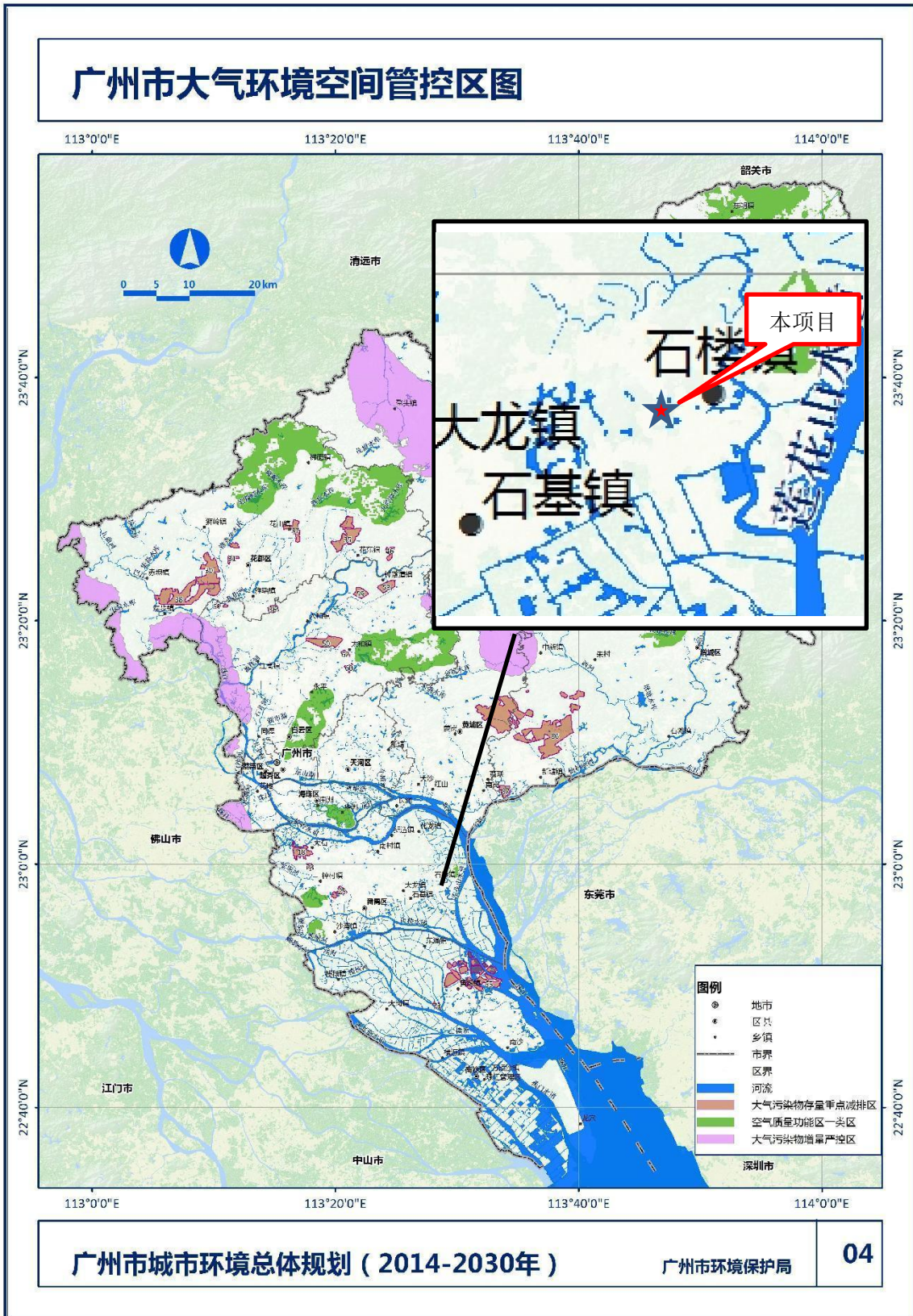
附图 14 广州市生态保护规划红线图



附图 15 广州市生态环境空间管控区图



附图 16 广州市大气环境空间管控区图



附图 17 广州市水环境管控单元图

