

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：新能源电动观光车、电动环卫车生产项目
建设单位（盖章）：广东华锴新能源电动科技有限公司
编制日期：2021年9月

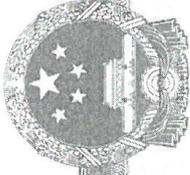


中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1634613922000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	k1d70		
建设项目名称	新能源电动观光车、电动环卫车生产项目		
建设项目类别	34-076自行车和残疾人座车制造; 助动车制造; 非公路休闲车及零配件制造; 潜水救捞及其他未列明运输设备制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	广东华镡新能源电动科技有限公司		
统一社会信用代码	91441781MA54W19N9G		
法定代表人 (签章)	洪瑞锴		
主要负责人 (签字)	洪瑞锴		
直接负责的主管人员 (签字)	洪瑞锴		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	铁汉环保集团有限公司		
统一社会信用代码	9144010419049264XA		
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
管晓霞	2017035440350000003512440350	BH 005193	管晓霞
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
管晓霞	审核	BH 005193	管晓霞
王冬雪	全文	BH 010743	王冬雪



编号: S0412019061172G(6-1)

统一社会信用代码

9144010419049264XA

营业执照

(副本)

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



名称 铁汉环保集团有限公司

类型 有限责任公司(法人独资)

法定代表人 杨泳

经营范围 生态保护和环境治理业(具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询,网址: <http://cri.gz.gov.cn/>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

注册资本 壹亿元(人民币)

成立日期 1993年04月09日

营业期限 1993年04月09日至 长期

住所 广州市海珠区鹤悦东街81号301-312房(仅限办公)

登记机关



2020年06月12日



国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

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

国家市场监督管理总局监制

25

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、环境保护部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价师的职业水平。

仅作新能源电动汽车行业使用



电动环卫车生产项目使用

姓名：管晓霞

证件号码：

性别：女

出生年月：1983年12月

批准日期：2017年05月21日

管理号：2017035440350000003512440350



中华人民共和国人力资源和社会保障部

中华人民共和国环境保护部



广东省社会保险个人缴费证明

参保人姓名：管晓霞

社会保障号码：

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

一、参保基本情况：

参保险种	参保时间	累计缴费年限	参保状态
城镇企业职工基本养老保险	201101	118个月	参保缴费
工伤保险	201101	117个月	参保缴费
失业保险	201101	118个月	参保缴费

二、参保缴费明细：

金额单位：元

缴费年月	单位编号	基本养老保险			失业				备注
		缴费基数	单位缴费	个人缴费	缴费基数	单位缴费	个人缴费	单位缴费	
202101	110340245017	3803	532.42	304.24	3803	12.17	7.61	11.41	AV
202102	110340245017	3803	532.42	304.24	3803	12.17	7.61	11.41	和
202103	110340245017	3803	532.42	304.24	3803	12.17	7.61	11.41	和
202104	110340245017	3803	532.42	304.24	3803	12.17	7.61	9.51	网办业务专用章
202105	110340245017	3803	532.42	304.24	3803	12.17	7.61	9.51	
202106	110340245017	3803	532.42	304.24	3803	12.17	7.61	9.51	
202107	110340245017	4588	642.32	367.04	3803	12.17	7.61	9.51	
202108	110340245017	4588	642.32	367.04	3803	12.17	7.61	9.51	

备注：

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

110340245017:广州市:铁汉环保集团有限公司

2、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在广州市参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2022-03-12。核查网页地址：<http://gfw.gdhrss.gov.cn>。

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。



证明机构名称（证明专用章）

证明日期：2021年09月13日

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位铁汉环保集团有限公司（统一社会信用代码9144010419049264XA）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的新能源电动观光车、电动环卫车生产项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为管晓霞（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2017035440350000003512440350，信用编号BH005193），主要编制人员包括管晓霞（信用编号BH005193）、王冬雪（信用编号BH010743）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):



年 月 日

环评编制委托书

铁汉环保集团有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等的相关规定，我单位对《新能源电动观光车、电动环卫车生产项目》必须依法执行环境影响评价制度，特委托你司承担该项目的环境影响评价工作，编写环境影响报告表。

我公司负责提供基础资料，并对资料的真实性负责！

广东华铠新能源电动科技有限公司（盖章）

2021年7月6日



一、建设项目基本情况

建设项目名称	新能源电动观光车、电动环卫车生产项目			
项目代码	2104-441781-04-01-674614			
建设单位联系人	洪瑞锴	联系方式	133****1060	
建设地点	广东省阳春市春城街道阳春产业转移工业园 C1-1 地块			
地理坐标	(111 度 44 分 41.037 秒, 22 度 8 分 52.773 秒)			
国民经济行业类别	3780 非公路休闲车及零配件制造	建设项目行业类别	76、非公路休闲车及零配件制造 378	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	阳春市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2104-441781-04-01-674614	
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	50	
环保投资占比（%）	1.00	施工工期	10 月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	14645.36	
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置情况			
	专项评价类别	设置原则	本项目相关情况	判定结果
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放的大气污染物为颗粒物、VOCs，不涉及技术指南规定的有毒有害废气污染物	不需设置
	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	本项目不涉及工业废水排放	不需设置
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目危险物质存储量未超过临界量	不需设置
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及直接从河道取水	不需设置
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不直接排放污水	不需设置	
规划情况	1、《东莞长安（阳春）产业转移工业园》、《广东省经济贸			

	<p>易委员关于东莞长安（阳春）产业转移工业园的函》（粤经贸函[2007]508号）（广东省经济贸易委员会）</p> <p>2、《关于同意部分省产业转移工业园变更合作共建关系和更名的函》（粤经信园区[2015]3066号）（广东省经信委员会）</p>												
规划环境影响评价情况	<p>1、《东莞长安（阳春）产业转移工业园首期环境影响报告书》、《关于东莞（阳春）产业转移工业园首期环境影响报告书审批意见的函》（粤环函[2006]1341号）（广东省环境保护局）</p> <p>2、《阳春产业转移工业园二期规划环境影响报告书》、《广东省生态环境厅关于印发<阳春产业转移工业园二期规划环境影响报告书审查意见>的函》（粤环审[2020]273号）（广东省生态环境厅）</p>												
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>本项目位于阳春产业转移工业园二期（见附图13）。</p> <p>1、与规划符合性分析</p> <p>表 1-2 项目与阳春市产业转移园生态环境准入清单对照一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>管控维度</th> <th>管控要求</th> <th>项目情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">空间布局约束</td> <td>总体准入要求</td> <td>本项目属于铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业，符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》《市场准入负面清单（2019年版）》和《广东省产业结构调整指导目录》（2007年）等相关产业政策的要求。</td> </tr> <tr> <td>重点发展无污染或轻污染、低水耗、低能耗、低物耗的工业产业和高新技术产业。</td> <td>本项目属于轻污染、低水耗、低能耗、低物耗的工业产业。</td> </tr> <tr> <td>严禁引入冶炼、染整、鞣革、化工（单纯混合或分装的除外）、制浆造纸、陶瓷、电镀、印刷电路板（仅涉及组装的除外）等重污染行业项目。</td> <td>本项目不涉及冶炼、染整、鞣革、化工（单纯混合或分装的除外）、制浆造纸、陶瓷、电镀、印刷电路板（仅涉及组装的除外）。</td> </tr> <tr> <td>严禁引入排放含一类污染物或持久性有机污染物废水的项目。</td> <td>本项目不排放含一类污染物或持久性</td> </tr> </tbody> </table>	管控维度	管控要求	项目情况	空间布局约束	总体准入要求	本项目属于铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业，符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》《市场准入负面清单（2019年版）》和《广东省产业结构调整指导目录》（2007年）等相关产业政策的要求。	重点发展无污染或轻污染、低水耗、低能耗、低物耗的工业产业和高新技术产业。	本项目属于轻污染、低水耗、低能耗、低物耗的工业产业。	严禁引入冶炼、染整、鞣革、化工（单纯混合或分装的除外）、制浆造纸、陶瓷、电镀、印刷电路板（仅涉及组装的除外）等重污染行业项目。	本项目不涉及冶炼、染整、鞣革、化工（单纯混合或分装的除外）、制浆造纸、陶瓷、电镀、印刷电路板（仅涉及组装的除外）。	严禁引入排放含一类污染物或持久性有机污染物废水的项目。	本项目不排放含一类污染物或持久性
管控维度	管控要求	项目情况											
空间布局约束	总体准入要求	本项目属于铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业，符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》《市场准入负面清单（2019年版）》和《广东省产业结构调整指导目录》（2007年）等相关产业政策的要求。											
	重点发展无污染或轻污染、低水耗、低能耗、低物耗的工业产业和高新技术产业。	本项目属于轻污染、低水耗、低能耗、低物耗的工业产业。											
	严禁引入冶炼、染整、鞣革、化工（单纯混合或分装的除外）、制浆造纸、陶瓷、电镀、印刷电路板（仅涉及组装的除外）等重污染行业项目。	本项目不涉及冶炼、染整、鞣革、化工（单纯混合或分装的除外）、制浆造纸、陶瓷、电镀、印刷电路板（仅涉及组装的除外）。											
	严禁引入排放含一类污染物或持久性有机污染物废水的项目。	本项目不排放含一类污染物或持久性											

			有机污染物废水。
	纺织服装	禁止引入包含炼白、染色、湿法印花、鞣革等工序的项目。	本项目不属于纺织服装产业。
	五金机械	对于金属表面处理工序,详细准入要求详见表 10.1-6 所示。 限制准入酸洗工艺,限制准入阳极氧化工艺,必须采用无镍封孔剂,禁止排放产生含一类污染物的废水;	本项目进行喷烤漆,属于表面处理工艺,但不涉及表面预处理工艺,根据《阳春产业转移工业园二期规划环境影响报告书》中表 10.1-6 园区金属表面处理工艺准入清单,对于表面处理工艺禁止内容为电化学方法(电镀、阳极氧化)、化学方法(化学镀、化学转化膜处理),本项目喷烤漆不属于以上表面处理工艺。 本项目不涉及酸洗、阳极氧化,不排放产生含一类污染物的废水。
	电子电器	重点准入电子终端产品生产、电子组装等产业; 禁止印刷线路板(仅组装的除外)和前端电子专用材料生产中污染严重的项目;涉及金属表面处理工序的准入,同上述 7、8 条。	本项目不属于电子电器产业。
	南药加工	制药行业不得引入生物制药、化学制药等企业; 南药加工重点进入中药材、中药饮片、中成药的生产企业;其中中成药生产严格控制废水产生量较大的浸膏生产工序和排放汞、砷等重金属的工序; 禁止引入提取类生产企业(提取类药物是在西医药或其它学科理论指导下,从药用植物和药用动物中提取比较单一的有用成分,侧重于药物某种或某类有效成分的含量高低)。	本项目不属于南药加工产业。
	其他	现有禁止引进的造纸企业应尽快落实关停或搬迁。	本项目不涉及造纸。
		优化园区规划布局,严格按照功能区划进行开发建设,处理好工业、生活、配套服务等各功能组团的关系,禁止在园区内居民区和学校等敏感区周边新建、改扩建涉	根据园区规划布局,项目周边的规划用地为工业用地,无居民区和学

		<p>及恶臭或大气污染排放较大的建设项目。工业用地与居住用地之间需设置 10m 绿化防护带；规划的居住用地、学校与宏泰环保建材交界处需要置 10m 绿化防护带。</p> <p>园区靠近漠阳江的一侧设立 20m 绿化防护带。</p> <p>园区内现存分散居民点在未落实搬迁前，应在居民点与建成工业企业之间设置 10m 宽的绿化防护带。</p> <p>规划实施过程中，对于无法落实拆迁安置工作的自然村落，应严格控制自然村落周边入驻的生产企业类型，禁止入驻废气排放量大及噪声污染大的生产企业。</p> <p>其中，绿化防护带的距离，为企业生产车间到居住用地、学校用地红线最近距离为 10m。生产企业需根据与周边居住用地和学校用地的位置情况，合理布局厂房。</p>	<p>校等规划敏感区。</p> <p>项目北面隔园区道路约 42m 为规划拆迁的油麻山村，目前尚未拆迁，油麻山村位于项目的上风向（常年主导风向），项目的建设不会对油麻山村造成明显不良影响。</p>
<p>综上，本项目符合阳春产业转移工业园规划要求。</p> <p>2、与规划环境影响评价结论符合性分析</p> <p>根据《阳春产业转移工业园二期规划环境影响报告书》：“阳春产业转移工业园二期规划符合广东省主体功能区划、广东省、阳江市、阳春市的城市总体规划、土地利用总体规划、环境保护规划和经济发展的相关规划等。规划实施过程中，环保管理部门应在项目引进时应严格把关，按照生态环境准入清单的要求，重点发展无污染或轻污染、低水耗、低能耗、低物耗的产业，禁止引入染整、漂洗、鞣革、电镀、化工、造纸等耗水量大、水污染物排放量大以及排放一类污染物的项目。拟入园企业必须进行单个项目的环境影响评价，并认真落实本评价提出的环境保护指标、污染治理措施与对策，同时保证治理措施的稳定安全运行。在严格执行环境保护规划、实施污染物总量控制、落实本报告提出的综合防治对策及污染治理设施、加强环保监管力度的基础上，园区的建设对周围环境质量不会产生明显的影响。从环境保护的角度而言，阳春产业转移工业园二期规划是可行的。”</p> <p>本项目属于轻污染、低水耗、低能耗、低物耗的工业产业，不属于染整、漂洗、鞣革、电镀、化工、造纸等耗水量大、水污染物</p>			

	<p>排放量大以及排放一类污染物的项目，本项目正开展项目环境影响评价，符合规划要求。</p> <p>3、与审查意见符合性分析</p> <p>根据《广东省生态环境厅关于印发<阳春产业转移工业园二期规划环境影响报告书审查意见>的函》（粤环审[2020]273号）：“园区二期规划面积 510.94 公顷，范围东至园跃路，南至岗脊村荔枝岗，西至马水镇河墩村，北至漠阳江边，以低能耗、低排放、低水耗、高效能的工业企业、国家鼓励发展和高新技术类企业为主要产业发展方向，优先发展电子电器、五金机械、纺织服装及南药加工四大产业。园区二期生产废水、生活污水依托园区污水处理厂处理，并对园区污水处理厂进行升级扩建，扩建后处理规模达到 7500 吨/日。”</p> <p>本项目生产电动车、属于园区优先发展的五金机械行业，本项目属于低能耗、低排放、低水耗、高效能的工业产业，本项目生活污水经三级化粪池处理后，经管网汇入阳春产业转移工业园污水处理厂，符合审查意见要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、与“三线一单”相符性分析</p> <p>根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016），应分析判定建设项目选址选线、规模、性质和工艺路线等与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单进行对照情况，本项目与“三线一单”对照相符性分析如下：</p> <p>①与生态保护红线符合性分析</p> <p>根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71号），项目所在地不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元（见附图 14），因此不涉及生态保护红线。</p> <p>②与环境质量底线符合性分析</p> <p>根据广东省空气质量状况网站（网址：http://113.108.142.147:20061/StationStatus/AppCheck）公布的阳江</p>

市 2020 年环境空气质量数据，阳江市各监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，根据引用的广东恒畅环保节能检测科技有限公司对阳春市众基建材有限公司的 TSP 监测数据，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，根据引用的江门中环检测技术有限公司对阳春市皇玛电器实业有限公司的 TVOC 监测数据，TVOC 满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。根据监测数据，漠阳江水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

本项目下料裁剪粉尘沉降后交有关单位回收利用，焊接烟尘经移动式烟尘净化器处理后无组织排放，喷烤漆废气经密闭负压车间收集后经“喷淋塔+二级活性炭吸附器”系统处理后由一根 15m 高排气筒 DA001 排放。本项目生活污水经三级化粪池处理达标后，经管网汇入阳春产业转移工业园污水处理厂处理达标后排入漠阳江。

因此，本项目的建设不会突破当地环境质量底线。

③资源利用上线

本项目生产过程中所用的资源主要为水资源、电能。本项目生产用水由阳春市自来水厂供应；电能由阳春市市政供电供应，不会突破当地的资源利用上线。

④环境准入负面清单

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制类和淘汰类类别。根据《市场准入负面清单（2020 年版）》，本项目不属于禁止准入类别。因此，项目符合产业政策、不属于环境准入负面清单。

综上，本项目符合“三线一单”要求。

（2）与阳江市“三线一单”相符性分析

表 1-3 项目与阳春市“三线一单”相符性分析一览表

类型	管控要求	本项目情况	相符性
《阳江市“三线一单”生态环境分区管控方案》-广东（阳春）产业转移工业园区重点管控单元（环境管控单元编号：ZH44178120006）			
区域布局管控	<p>1-1[产业/限制类]新入园项目应符合《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等相关产业政策要求。</p> <p>1-2[产业/鼓励引导类]园区重点电子电器、五金机械、纺织服装、南药加工等无污染、轻污染的项目。</p> <p>1-3[产业/禁止类]严禁引入包括炼白、染色、印花、缩水印染等工序的纺织服装产业项目。</p> <p>1-4[产业/禁止类]严禁新引入制革、漂染、电镀、化工、造纸等重污染行业项目和排放一类水污染物的项目，改扩建项目不得新增重金属污染物排放总量。</p> <p>1-5[产业/禁止类]禁止在园区内居民区和学校等敏感区周边新建、改扩建涉及恶臭污染排放项目；紧邻居住、科教、学校等环境敏感点的工业用地，禁止建设大气环境风险潜势等级Ⅱ的建设项目。</p>	<p>1-1 本项目属于铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业，符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》《市场准入负面清单（2020年版）》和《广东省产业结构调整指导目录》（2007年）等相关产业政策的要求。</p> <p>1-2 本项目属于轻污染、低水耗、低能耗、低物耗的工业产业。</p> <p>1-3 本项目不属于纺织服装产业。</p> <p>1-4 本项目不属于制革、漂染、电镀、化工、造纸等重污染行业项目，不排放一类水污染物。</p> <p>1-5 根据园区规划布局，项目周边的规划用地为工业用地，无居民区和学校等规划敏感区。项目北面隔园区道路约42m为规划拆迁的油麻山村，目前尚未拆迁，项目仅用水性油漆对车壳进行喷漆，根据后文分析，本项目环境风险潜势为Ⅰ，不属于大气环境风险潜势等级Ⅱ的建设项目。</p>	相符
能源资源利用要求	<p>2-1[其他/综合类]新入园项目应符合清洁生产的要求，现有企业加强清洁生产审核。</p> <p>2-2[其他/综合类]园区用能主要以电能为准，辅助以天然气为燃料。</p>	<p>本项目生产采用电能，用电来自市政供电，符合清洁生产的要求。</p>	相符
污染物排放管控	<p>3-1[其他/限制类]园区各项污染物排放总量应控制在规划环评论证确定或生态环境部门核定的排放总量以内。</p> <p>3-2[水/限制类]加快园区污水处理厂提标改造措施建设，在整治提升措施投入运行前，应严格控制水污染型项目的引进。</p> <p>3-3[大气/综合类]严格落实国家产品挥发性有机物（VOCs）含量限值标准，现有生产项目鼓励优先使用低挥发性有机物（VOCs）含量原辅</p>	<p>3-1 本项目生产电动车，项目内需对外购车壳进行喷漆，属于表面涂装，项目所在区域属于达标区，VOCs排放量为0.12t/a，VOCs总量指标实行等量削减替代，削减替代量为0.12t/a，总量指标来源范围由本级生态环境主管部门确定。</p> <p>3-2 本项目外排废水仅为生活污水，不属于水污染型项目</p>	相符

	料,强化工艺废气的收集处理措施,减少无组织排放。 3-4[土壤/禁止类]禁止向土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水,污泥等。 3-5[土壤/综合类]土壤环境污染重点监管工业企业应落实《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》要求,落实项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节全生命周期土壤和地下水污染防治。	3-3 本项目所用油漆均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)相关要求,喷烤漆废气经密闭负压车间收集后经“喷淋塔+二级活性炭吸附器”系统处理后由一根 15m 高排气筒 DA001 排放(收集效率为 90%、处理效率为 90%),符合要求 3-4~3-5 项目属于其他运输设备制造业,生产过程中排放的颗粒物、有机废气较少,对土壤影响有限,不会向土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水,污泥等。	
环境 风险 防控	4-1[风险/综合类]制定园区环境风险事故防范和应急预案,并与污水处理厂应急预案相衔接,落实有效的事故风险防范和应急措施。 4-2[风险/综合类]纳入《突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)》管理的工业企业要编制环境风险应急预案并备案,防止因渗漏污染地下水、土壤,以及因事故废水直排污染地表水体。	项目拟制定有效的环境风险突发事故应急预案,严格管理,环境风险总体可控	相符

2、与功能区划相符性分析

①根据《阳春市环境保护规划(2006-2020)》,本项目区域属于环境空气质量二类功能区(附图6),符合空气质量区划要求。

②根据《阳春市环境保护规划(2006-2020)》,漠阳江为III类水质区(附图7),本项目生活污水经三级化粪池处理达标后,经管网汇入阳春产业转移工业园污水处理厂处理达标后排入漠阳江,不直接对外排放。

③根据《阳春市环境保护规划(2006-2020)》,本项目选址于阳春产业转移工业园,根据《声环境质量标准》(GB3096-2008),本项目属于3类声环境功能区,符合声环境质量要求。

3、与《阳江市环境保护规划纲要》(2016~2030年)相符性分析

表 1-4 与《阳江市环境保护规划纲要》(2016~2030年)相符性分析一览表

规划要求		本项目建设内容要求	相符性判断
生态保护红线	生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护区域生态安全的底线和生命线。	本项目不属于阳江市饮用水源保护区(附图11)、国家级和省级自然保护区(附图12)	符合
水环境管控分区	<p>根据省级水质考核断面水质目标、控制单元内主要污染源类型、控制单元内主干水体水质现状等，将12个市级控制单元分为源头水涵养区、水环境维护区、水环境重点改善区3个类别，按照分类管控的要求对不同分区实施不同的保护措施。</p> <p>水环境重点改善区：包括漠阳江春城街道控制单元、漠阳江江城区控制单元和近岸海域高新区控制单元。区域内林地面积较少，人口、工业密集，对水环境造成较大影响。主要目标是保持区域水环境质量稳定并持续改善。</p> <p>管控措施：水环境重点改善区应重点推进城镇生活污水处理设施建设、工业循环化改造和清洁生产、城区黑臭水体整治等工作，到2020年城市建成区基本消除黑臭水体，2030年城市建成区黑臭水体全面消除，同时充分发挥区域陆域、海域交通枢纽的优势，加快滨海新区、产业转移园等建设，推动产业集聚发展。</p>	<p>本项目位于水环境重点改善区(附图9)，本项目生活污水经三级化粪池处理达标后，经管网汇入阳春产业转移工业园污水处理厂处理达标后排入漠阳江，不直接对外排放。</p>	符合
大气环境管控分区	<p>根据阳江市的空气资源、超标统计、人口分布和聚集敏感等要素的评价分析结果，将阳江市大气环境划分重点管控、一般管控、保护提升三类。</p> <p>一般管控区：主要沿阳江北部经济带分布，包括春湾镇、陂面镇、合水镇、春城街道、马水镇、潭水镇，以阳东西南部的雅韶镇和江城区的城北街道，占全市国土面积的18.7%。该区大气污染物现状浓度较高，空气资源禀赋较差。</p> <p>管控措施：所有新(改、扩)建项目的新增污染物排放实施等量替代，其中化工、电力、造纸等重污染行业实行倍量替代政策。严格执行环境准入和负面清单。全面禁止新(改、扩)高于全省排放强度超过行业平均水平的项目。提高重点行业大气排放标准，推进大气环境质量持续改善。</p>	<p>本项目位于一般管控区(附图8)，本项目新增污染物排放实施等量替代，不属于环境准入和负面清单中禁止事项。</p>	符合
<p>4、选址符合性分析</p> <p>本项目租用广东省阳春市春城街道阳春产业转移工业园 C1-1</p>			

地块进行建设，根据建设单位提供的建设用地规划许可证（附件4）、国有建设用地使用权出让合同（附件5），本项目所在地属于工业用地，且项目所选位置不在水源保护区范围、不在环境空气一类区，不在生态保护红线范围内，因此，本项目选址合理可行。

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

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），本项目 VOCs 无组织排放控制要求见下表。

表 1-5 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）（摘录）

源项	控制要求	符合情况
VOCs 物料储存	1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内、或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；3、VOCs 物料储罐应密封良好；4、VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。	项目涉 VOCs 物料均使用桶装，非取用状态时均加盖、保持密闭，均放置于室内，符合要求。
VOCs 物料转移和输送	液态 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	项目涉 VOCs 物料均使用桶装，符合要求。
工艺过程 VOCs 无组织排放	无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	喷烤漆废气经密闭负压车间收集后经“喷淋塔+二级活性炭吸附器”系统处理后由一根 15m 高排气筒 DA001 排放（收集效率为 90%、处理效率为 90%），符合要求。
	1、调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用 VOCs 含量大于等于 10% 的产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	喷烤漆废气经密闭负压车间收集后经“喷淋塔+二级活性炭吸附器”系统处理后由一根 15m 高排气筒 DA001 排放（收集效率为 90%、处理效率为 90%），符合要求。

		<p>1、企业应建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及 VOCs 含量等信息。台帐保存期限不少于 3 年。</p> <p>2、通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、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。3、工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。</p>	<p>1、本评价要求企业建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的的相关信息。2、企业根据相关规范设计集气罩规格，符合要求。3、设置危废暂存间储存，并将含 VOCs 废料（渣、液）交由有资质单位处理。</p>
	<p>VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p>	<p>项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时，停止作业。</p>	
<p>VOCs 无组织废气收集处理系统</p>	<p>1、企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。2、废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定，采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。</p>	<p>建设单位设置 2 个喷烤漆房，喷烤漆房为密闭负压车间，对喷烤漆产生的废气进行整体负压抽风收集，符合要求。</p>	
	<p>VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。</p>	<p>喷烤漆废气经密闭负压车间收集后经“喷淋塔+二级活性炭吸附器”系统处理后由一根 15m 高排气筒 DA001 排放（收集效率为 90%、处理效率为 90%），符合要求。</p>	
	<p>企业应建立台帐，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸附液 pH 值等关键运行参数。台帐保存期限不少于 3 年。</p>	<p>本评价要求企业建立台帐记录相关信息。台帐保存期限不少于 5 年。</p>	
<p>污染物监测要求</p>	<p>1、企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定，建立企业监测制度，制定企业监测方案，对污染物排放状况及其周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。2、对于挥发性有机液体储罐、挥发</p>	<p>本评价要求企业建成后按要求开展自行监测</p>	

	<p>性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的 VOCs 排放，监测采样和测定方法按 GB/T16157、HJ/T397、HJ732 以及 HJ38、HJ1012、HJ1013 的规定执行。</p> <p>3、企业边界及周边 VOCs 监测按 HJ/T55 的规定执行。</p>	
<p>由上表可知，本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的相关要求是相符的。</p> <p>6、与《广东省人民政府关于印发广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020）的通知》（粤府[2018]128 号）相符性分析</p> <p>根据《广东省人民政府关于印发广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020）的通知》（粤府[2018]128 号）：“1.制定实施准入清单。珠三角地区禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。2.推广应用低 VOCs 原辅材料。出台《低挥发性有机物含量涂料限值》，规范产品生产及销售环节。在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料替代工程。重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。”</p> <p>本项目属于铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业，本项目所用油漆均属于水性漆，符合《低挥发性有机物含量涂料限值》要求。本项目喷漆和烤漆等工序均在密闭的喷烤漆房中进行，喷烤漆废气经密闭收集后由“喷淋塔+二级活性炭吸附器”废气处理系统处理，最终由一根 15m 排气筒 DA001 排放，收集效率为 90%，去除效率为 90%。建设单位在生产过程中加强对挥发性有机废气收集处理的管理控制。故本项目与《广东省人民政府关于印发广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020）的通知》相符。</p> <p>7、与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018 年~2020 年）》（粤环发[2018]6 号）相符性分析</p> <p>根据《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018 年~2020 年）》（粤环发[2018]6 号）：“（8）其他交通运</p>		

输设备制造业。推广使用高固体份涂料，到 2020 年使用比例达到 30%以上；试点推行水性涂料。积极采用机器人喷涂、静电喷涂等先进涂装技术。加强废气的收集与治理，对喷漆与烘干废气采用催化焚烧、蓄热焚烧等末端治理设施进行处理。”

本项目所用油漆均属于水性油漆，符合《低挥发性有机物含量涂料限值》要求。本项目喷漆和烤漆等工序均在密闭的漆房中进行，喷烤漆废气经密闭收集后由“喷淋塔+二级活性炭吸附器”废气处理系统处理，最终由一根 15m 排气筒 DA001 排放，收集效率为 90%，去除效率为 90%。故本项目与《广东省人民政府关于印发广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020）的通知》相符。

8、与《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）相符性分析

文件要求：新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。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”。其它城市的建设项目所需 VOCs 总量指标实行等量削减替代。建设项目 VOCs 排放总量指标审核及管理与其总量减排目标完成情况挂钩，对总量减排目标进度滞后于时序进度的地区，不得审批新增 VOCs 污染物排放建设项目的环评。

本项目生产电动车，项目内需对外购车壳进行喷漆，属于表面涂装，项目所在区域属于达标区，VOCs 排放量为 0.12t/a，VOCs 总量指标实行等量削减替代，削减替代量为 0.12t/a，总量指标来源范围由本级生态环境主管部门确定。

9、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引（2021年）》相符性分析

根据《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引（2021年）》，本项目与其相符性见下表。

表 1-6 《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引（2021年）》（摘录）

环节	控制要求	实施要求	符合情况
源头削减			
水性涂料	其他车辆： 底漆 VOCs 含量≤420g/L； 底色漆 VOCs 含量≤420g/L； 本色面漆 VOCs 含量≤420g/L； 清漆 VOCs 含量≤420g/L；	要求	本项目所用油漆均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）相关要求，均低于420g/L，符合要求。
过程控制			
VOCs 物料储存	油漆、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	要求	项目涉 VOCs 物料均使用桶装，非取用状态时均加盖、保持密闭，均放置于室内，符合要求。
	油漆、稀释剂、清洗剂等盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	要求	
VOCs 物料转移和输送	油漆、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	要求	项目涉 VOCs 物料均使用桶装，在密闭的喷烤漆房内进行取用，符合要求。
工艺过程	调配、电泳、电泳烘干、喷涂（低、中、面、清）、喷涂烘干、修补漆、修补漆烘干等使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 物料的工艺过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	喷烤漆废气经密闭负压车间收集后经“喷淋塔+二级活性炭吸附器”系统处理后由一根 15m 高排气筒 DA001 排放（收集效率为 90%、处理效率为 90%），符合要求。
废气收集	废气收集系统的输送管道应密闭，废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄露检测，泄露检测值不应超过 500umol/mol，亦不应有感官可察觉泄露。	要求	喷烤漆废气经密闭负压车间收集，符合要求。
	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。	要求	

		废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。	要求	项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时，停止作业，符合要求。
	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	项目仅喷烤漆房涉及到使用 VOCs 物料，载有 VOCs 物料的设备仅为喷枪，企业定期对喷枪进行清洗，检维修时几乎不会残存物料，符合要求。
末端治理				
	排放水平	汽车制造企业：a) 汽车制造涂装生产线单位涂装面积的 VOCs 排放量不应超过《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB4/816-2010）表 1 中第 II 时段排放限值；b) 烘干室排气应安装废气净化装置进行处理，其 VOCs 的总去除效率应达到 90%，排气筒排放的总 VOCs 浓度限值为 50mg/m ³ ，其他排气筒排放的 VOCs 浓度限值应符合《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB4/816-2010）表 2 中第 II 时段排放限值；c) 厂界无组织排放的 VOCs 浓度限值应符合《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB4/816-2010）表 3 的排放限值；d) 车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，建设末端治污设施且处理效率≥80%；e) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20mg/m ³ 。	要求	根据下文分析，本项目 VOCs 排放总量约为 0.12t/a，项目涂装车壳总面积约为 11400m ² ，因此单位涂装面积的 VOCs 排放量约为 10.29g/m ² <20g/m ² （参考乘用车 II 时段的单位涂装面积的 VOCs 排放量限值）；烘干与喷漆均在喷漆房内进行，喷漆及烘干废气经密闭负压车间收集后经“喷淋塔+二级活性炭吸附器”系统处理后由一根 15m 高排气筒 DA001 排放，处理效率能够达到 90%，排放的总 VOCs 浓度限值为 50mg/m ³ ，厂界无组织排放的 VOCs 浓度限值符合《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB4/816-2010）表 3 的排放限值要求；厂区内无组织排放监控点浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值要求，因此符合要求。
	治理设施设计	VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，	要求	项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。若废气

与运行管理	待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。		处理系统发生故障或检修时，停止作业，符合要求。
	污染治理措施编号可为排污单位内部编号，若无内部编号，则根据《排污单位编码规则》（HJ608）进行编号，有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号，或根据《排污单位编码规则》（HJ608）进行编号。	要求	项目各设施均已按照《排污单位编码规则》（HJ608-2017）进行编号，符合要求。
	设置规范的处理前后采样位置，采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所，优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，应设置在局弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍直径，和距上述部件上游方向不小于3倍直径处。	要求	本评价要求建设单位按要求设置采样口，符合要求。
	废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环[2008]42号）相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	要求	本评价要求建设单位按要求设置环保标志牌，符合要求。
环境管理			
管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	要求	本评价要求企业建立台帐记录相关信息。台帐保存期限不少于5年，符合要求。
	建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施等关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	要求	
	建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	要求	
	台账保存期限不少于3年。	要求	
自行监测	水性涂料涂覆、水性涂料（含胶）固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物及特征污染物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物及特征污染物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物。	要求	本评价要求企业建成后按相关要求开展自行监测，符合要求。
	点补、调漆等生产设施废气，以及树脂纤维、塑料加工等有机废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物。	要求	
	厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物	要求	

		涂装工段旁无组织废气至少每季度监测一次挥发性有机物。	要求	
	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	要求	项目产生的漆渣、清洗喷枪废水、喷淋塔沉渣及废活性炭均分类收集后密封暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理，其储存、转移和输送均满足危险废物规范化管理要求，盛装 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭，符合要求。
	其他			
	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	要求	根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]2号），本项目生产电动车，项目内需对外购车壳进行喷漆，属于表面涂装，项目所在区域属于达标区，VOCs 排放量为 0.12t/a，VOCs 总量指标实行等量削减替代，削减替代量为 0.12t/a，总量指标来源范围由本级生态环境主管部门确定。符合要求。
		新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	要求	本项目 VOCs 排放量参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，符合要求

二、建设项目工程分析

1、项目由来

广东华锴新能源电动科技有限公司（以下简称“建设单位”，营业执照见附件 1）投资 5000 万元于广东省阳春市春城街道阳春产业转移工业园 C1-1 地块（中心地理位置为 111°44'41.037”，22°8'52.773”）建设电动车生产项目（以下简称“本项目”）。本项目占地面积 14645.36m²，包括 2 栋 1 层厂房、1 栋 4 层研发中心，建筑占地面积 14645.36m²，总建筑面积 8762.72m²。

本项目主要从事电动车的生产，年产电动观光车 1000 台、电动老爷车 300 台、电动高尔夫球车 300 台、电动巡逻车及其他定制车型 300 台。

本项目员工共 30 人，年工作 300 天，每天工作 8 小时。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目从事的电动车生产属于“三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37—非公路休闲车及零配件制造 378—其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，需编制环境影响报告表。

表 2-1 本项目环境影响评价分类判定

名称	国民经济行业分类 (GB/T4754-2017)	《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中报告表类别要求	备注
电动观光车、电动老爷车、电动高尔夫球车、电动巡逻车及其他定制车型	3780 非公路休闲车及零配件制造	三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37—76、非公路休闲车及零配件制造 378—其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10t 以下的除外）	本项目设有喷漆工艺，使用水性漆量约为 11.08t/a。

为此，广东华锴新能源电动科技有限公司委托铁汉环保集团有限公司承担本项目的环境影响报告表编制工作。评价单位在充分收集有关资料、深入进行现场踏勘后，依据国家、地方的有关环保法律、法规，在建设单位大力支持下，完成了本项目的环境影响报告表编制工作，并由建设单位报送有关生态环境主管部门审批。

2、建设内容

本项目主要工程组成见表 2-2，平面布置图见附图 5。

建设内容

表 2-2 项目主要工程组成情况

工程类别	名称	工程内容
主体工程	1#厂房	占地面积 3789.36m ² ，单层、高 10m，建筑面积 3789.36m ²
	2#厂房	占地面积 3789.36m ² ，单层、高 10m，建筑面积 3789.36m ²
辅助工程	研发中心	占地面积 276m ² ，4 层、单层高 4m，建筑面积 1104m ²
	变配电房	占地面积 80m ² ，1 层、单层高 4.5m，建筑面积 80m ²
公用工程	给水工程	市政给水
	排水工程	雨水由区内雨水口收集后汇入雨水管网，经雨水管网统一引至市政雨水管网。 生活污水经三级化粪池处理后，经管网汇入阳春产业转移工业园污水处理厂处理后排入漠阳江
	供电工程	由市政电网供给，不设置备用发电机
环保工程	废气	下料裁剪粉尘沉降后交有关单位回收利用
		焊接烟尘经移动式烟尘净化器处理后无组织排放
		喷烤漆废气经密闭收集后由“喷淋塔+二级活性炭吸附器”废气处理系统处理后由一根 15m 排气筒 DA001 排放
	废水	生活污水经三级化粪池处理后，经管网汇入阳春产业转移工业园污水处理厂处理后排入漠阳江
	噪声	优先选用低噪型设备、严格管理制度、加强对噪声设备的维护和保养、隔音、距离衰减
固废	金属边角料、金属粉尘交有关单位回收利用，焊渣交专业废物回收公司处置，漆渣、清洗喷枪废水、喷淋塔沉渣、废活性炭、废弃容器、含油废抹布手套交资质单位处理，生活垃圾交环卫部门清运。	

3、产品方案

根据建设单位提供的资料，本项目主要生产电动车，预计年产电动观光车 1000 台、电动老爷车 300 台、电动高尔夫球车 300 台、电动巡逻车及其他定制车型 300 台，详见表 2-3。

表 2-3 本项目产品方案一览表

序号	名称	单位	产量
1	电动观光车	台/年	1000
2	电动老爷车	台/年	300
3	电动高尔夫球车	台/年	300
4	电动巡逻车及其他定制车型	台/年	300

4、主要设备

本项目主要设备详见表 2-4。

表 2-4 项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	使用工序
1	型材切割下料机	/	台	2	切割
2	等离子切割机	/	台	2	
3	冲床	/	台	3	
4	剪板机	30T	台	1	机加工
5	折弯机	30T	台	1	
6	数控弯管机	/	台	1	

7	数控车床	/	台	1	
8	气体保护焊机	/	台	5	焊接
9	四轮定位机	/	台	2	底盘组装
10	轮胎拆装机	/	台	2	
11	产线航吊天车	/	台	2	装车组装
12	总装下线复液压举升台	/	台	3	
13	电动特种车总装生产线	/	条	2	
14	喷烤漆房（配套喷枪 1 把）	/	间	2	喷烤漆

5、主要原辅材料

根据建设单位提供的资料，本项目主要配套零部件及原辅材料使用情况。

表 2-5 主要配套零部件一览表

序号	零部件名称	单位	年用量	使用工序
1	前悬挂件	件/年	1900	底盘装配
2	后悬挂件	件/年	1900	
3	驱动后桥	件/年	1900	驱动件装配
4	电机	件/年	1900	
5	控制器总成	件/年	1900	
6	电池	件/年	1900	
7	前刹车盘	件/年	1900	刹车件装配
8	刹车管路零件	件/年	1900	
9	手刹	件/年	1900	
10	方向机总成	件/年	1900	转向件装配
11	方向节器总成	件/年	1900	
12	管柱总成	件/年	1900	
13	转向助力总成	件/年	1900	
14	挡风玻璃	件/年	1900	车身功能件装配
15	沙发	件/年	1900	
16	支架扶手	件/年	1900	
17	轮胎	件/年	7600	
18	钣金件车壳*	件/年	600	装车组装
19	吸塑件车壳*	件/年	900	
20	玻璃钢车壳*	件/年	400	

注：钣金件车壳、吸塑件车壳及玻璃钢车壳均为尚未喷漆的半成品，需要在项目内进行喷漆。

表 2-6 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	年用量 (t/a)	最大储存量	包装规格	储存形态	储存位置	是否危化品	用途
1	钢材	500	50t	无包装	固态	结构件车间	否	制作底盘、车架、支架等五金件
2	铝合金	100	10t	无包装	固态	结构件车间	否	
3	不锈钢	80	10t	无包装	固态	结构件车间	否	
4	焊丝	1.00	10 卷	15kg/卷	固态	仓库	否	焊接
5	水性底漆	4.90	10 桶	5kg/桶	液态	仓库	是	车壳喷漆
6	水性面漆	4.19	10 桶	5kg/桶	液态	仓库	是	
7	水性清漆	1.24	5 桶	5kg/桶	液态	仓库	否	
8	调和水	0.75	1 桶	5kg/桶	液态	仓库	否	

(1) 主要化学品理化性质

表 2-7 项目主要化学品理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	水性底漆	底漆用于提高面漆的附着力、增加面漆的丰满度、提供抗碱性、提供防腐功能等，同时可以保证面漆的均匀吸收，使油漆系统发挥最佳效果。根据底漆的 MSDS 资料（见附件 6），本项目所用底漆为水性漆，主要成分为 2-丁氧基乙醇 1~5%、异丙醇 < 3%、异辛醇 < 3%、去离子水 60~70%、聚氨酯树脂 15%~25%、颜料 5%~15%，相对密度 1.02~1.35（水以 1 计），含固率 20~40%，VOC 含量 60~80g/L。
2	水性面漆	面漆具有装饰和保护功能，如颜色、光泽、质感等。根据面漆的 MSDS 资料（见附件 6），本项目所用面漆为水性漆，主要成分为异丙醇 < 3%、二丙二醇甲醚 1~5%、去离子水 45~55%、丙烯酸树脂 25%~35%、颜料粉 5~15%，相对密度 1.15~1.35（水以 1 计），含固率 30~60%，VOC 含量 50~80g/L。
3	水性清漆	本项目所用清漆为水性清漆，清漆又名凡立水，是由树脂为主要成膜物质再加上溶剂组成的涂料。由于涂料和涂膜都是透明的，因而也称透明涂料。涂在物体表面，干燥后形成光滑薄膜，显出物面原有的纹理。根据清漆的 MSDS 资料（见附件 6），清漆主要成分为丙烯酸树脂 85%、DPNB（二丙二醇丁醚）3%、助剂 0.3%、流平剂 0.2%、去离子水 11.5%，密度 1g/cm ³ ，VOC 含量 5.8%。
4	调和水	根据调和水 MSDS 报告（见附件 6），调和水的主要成分为纯净水和助剂，其中纯净水 98%，助剂 2%，密度 1g/cm ³ ，VOC 含量 0。

(2) 油漆主要组分含量分析

根据建设单位提供的 MSDS，项目油漆主要组分含量分析见表 2-8。

表 2-8 项目油漆主要组分含量分析一览表

名称	密度 (g/cm ³)	VOCs 含量 (g/L)	VOCs 含量占比 %	固含量占比 ^① %	水含量占比 %
水性底漆	1.35	80 ^①	6 ^①	34	60 ^①
水性面漆	1.35	80 ^①	6 ^①	49	45 ^①
清漆 ^② (调漆后)	1	36 ^②	3.6 ^②	52.5	43.9 ^②

注：①本评价水性底漆、水性面漆 VOCs 含量 (g/L) 取 MSDS 资料上 VOCs 含量的最大值，VOCs 含量占比根据其密度及 VOCs 含量 (g/L) 计算得出，水含量占比根据 MSDS 资料取最小值；

②本项目使用的清漆与调和水调配比例为 5:3，则调配后清漆 VOCs 含量占比约为 3.6% (清漆 5.8%，调和水 0)，水含量占比约为 43.9% (清漆 11.5%，调和水 98%)，VOCs 含量 (g/L) 根据其密度及 VOCs 含量占比计算得出；

③固含量占比=1-VOCs 含量占比-水含量占比。

(3) 油漆用量分析

油漆用量根据喷漆车壳数量、喷涂厚度、喷涂面积及喷涂层数计算，详见下式：

$$\text{油漆用量} = \frac{\text{喷漆面积} \times \text{单次喷漆厚度} \times \text{喷漆次数} \times \text{油漆密度}}{\text{附着率} \times \text{固含率}}$$

式中：

喷漆面积——根据建设单位提供的资料，本项目生产的电动车主要为电动观光车、电动老爷车、电动高尔夫球车、电动巡逻车及其他定制车型，年喷漆 1900 辆车，每辆喷涂表面积为 3~8m²，本评价取均值 6m²。

单次喷漆厚度——水性底漆 65 μm、水性面漆 80 μm、清漆（调配后）55 μm。
 喷漆次数——本项目汽车喷漆顺序为底漆 1 层、面漆 1 层、清漆 1 层，共 3 层漆。

油漆密度——水性底漆、水性面漆、水性清漆（调配后）密度分别为 1.35g/cm³、1.35g/cm³、1g/cm³。

附着率——根据《谈喷涂涂着效率》（王锡春，现代涂料与涂装 2006 年第 12 期），低压空气喷涂涂着率为 50%~60%，本项目拟采用低压空气喷涂方式，且喷涂过程采用空压机辅助确保气压可满足喷涂条件，故附着率按 60%计算。

经核算，项目漆料使用量核算见下表：

表 2-9 调配后油漆使用量核算表

原料名称	层数	单层喷涂表面积 (m ²)	台数	干膜厚度 (μm)	涂料密度 (g/cm ³)	固含率 (%)	附着率 (%)	用量 (t/a)
水性底漆	1	6	1900	65	1.35	34	60	4.90
水性面漆	1	6	1900	80	1.35	49	60	4.19
清漆（调漆后）	1	6	1900	55	1	52.5	60	1.99
合计								11.08

本项目所用涉 VOCs 物料为水性底漆、水性面漆及水性清漆，与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）分析结果详见表 2-10。

表 2-10 项目部分原辅材料 VOCs 含量分析一览表

名称	VOCs 含量 (g/L)	VOCs 含量分析
水性底漆	80	符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求 420g/L(汽车原厂涂料（乘用车、载货汽车）)
水性面漆	80	符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求 350g/L(汽车原厂涂料（乘用车、载货汽车）)
清漆（调漆后）	36	符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求 300g/L(客车（机动车）)

本项目水性漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）相关要求。

6、公用工程

（1）供电工程

本项目市政供电，不设置备用发电机。

（2）给水工程

本项目用水由市政供水管网供给，主要为喷淋塔用水、喷枪清洗用水及生活用

水。

本项目设置 1 台喷淋塔用于处理喷漆产生的废气，喷淋塔水箱容积为 4m³，循环水量约为水箱容积的 80%（3.2m³/h），喷淋塔每天运行时间 8h，年运行 300 天，则循环用水总量约为 7680m³/a。

本项目设置 2 支喷枪用于喷漆工序，每天喷漆工作完成后需要用清水对喷枪进行清洁，清洁用水量为每支喷枪 1L，年工作 300 天，喷枪清洗用水约 0.6m³/a。

本项目有员工 30 人，年工作 300 天，均不在项目内食宿。根据阳江市第七次全国人口普查公报，阳春市人口数为 87.59 万人，属于中等城镇。根据《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中城镇居民-中等城镇用水定额值为 150L/（人·d），本项目员工生活用水量为 4.5m³/d、1350m³/a。

（3）排水工程

雨水由区内雨水口收集后汇入雨水管网，经雨水管网统一引至市政雨水管网。

本项目喷淋塔喷淋水循环使用不外排，清洗喷枪废水经收集后交由有资质单位处理，不外排，项目外排废水主要为生活污水。

本项目生活污水排水系数为 0.9，生活污水产生量为 4.05m³/d、1215m³/a，经三级化粪池处理达标后，经管网汇入阳春产业转移工业园污水处理厂处理达标后排入漠阳江。

表 2-11 项目给排水情况一览表

用水项目	用水量		产污系数	排放量		损耗量		重复利用量	
	m ³ /d	m ³ /a		m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a
办公生活	4.5	1350	0.9	4.05	1215	0.45	135	0	0
喷淋塔用水	25.6	7680	/	0	0	0.077	23.04	25.523	7656.96
喷枪清洗用水	0.002	0.6	/	0	0	0.002	0.6	0	0

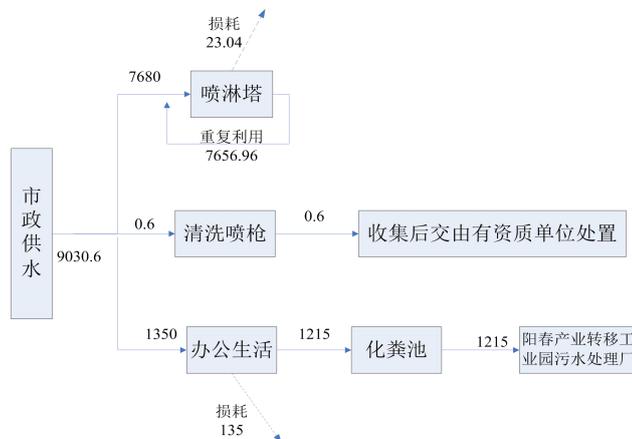


图 2-1 项目给排水平衡图（m³/a）

7、劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目员工共 30 人，均不在项目内食宿。

工作制度：年工作 300 天，每天工作 8 小时。

8、项目四至情况

本项目位于广东省阳春市春城街道阳春产业转移工业园 C1-1 地块。本项目东面隔园跃路约 54m 为工厂、南面为空厂房、西面为空地，北面约 42m 为规划拆迁的油麻山村。

本项目地理位置图见附图 1、四至图见附图 2、四至照片见附图 3。

9、项目厂区平面布置情况

本项目建设有 2 栋厂房及 1 栋研发中心，自北向南分别为 2#厂房及 1#厂房，研发中心位于 2#厂房东侧。废水排放口设置于研发中心处，废气排放口 DA001 设置于 2#厂房南面。平面布置图见附图 5。

工艺流程和产排污环节

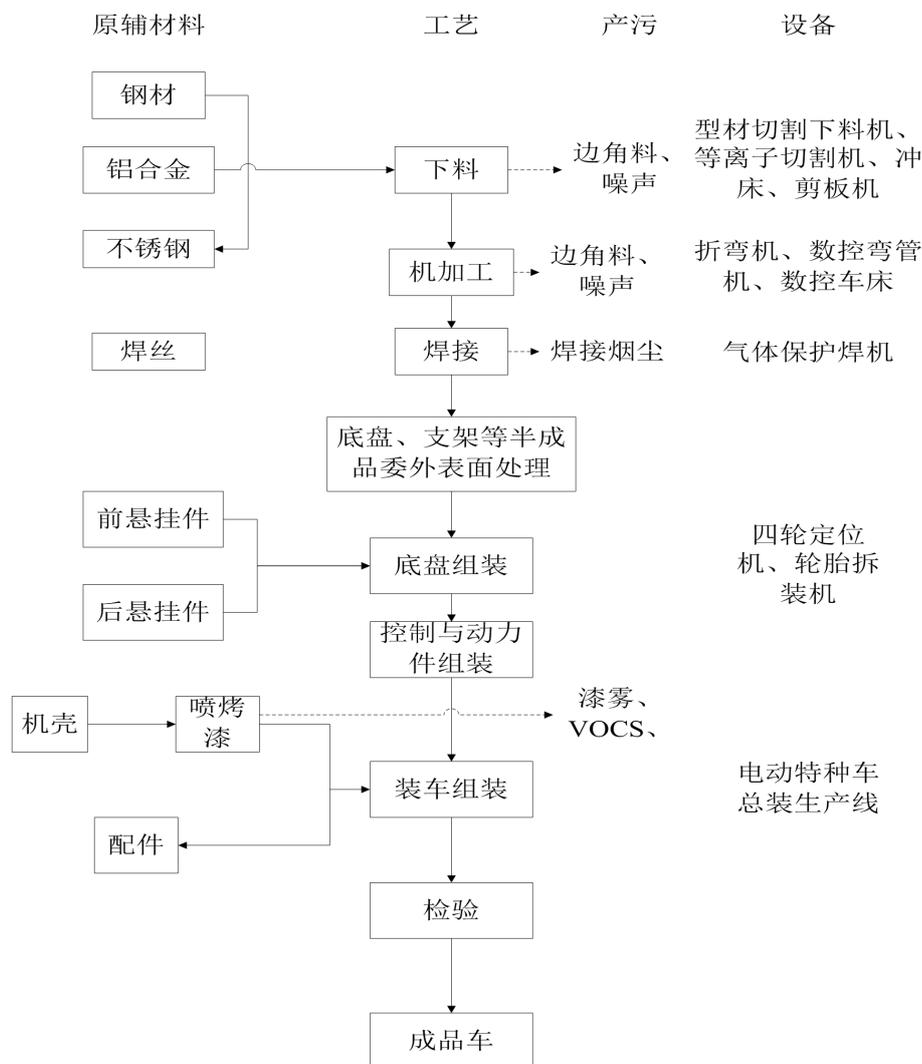


图 2-2 电动车生产工艺流程及产污环节图

外购的钣金件车壳、吸塑件车壳及玻璃钢车壳均为焊接、打磨后的半成品，外购进厂后仅需喷漆处理后便可与其他部件进行总装。

1、工艺流程简述：

(1) 下料

外购的原材料根据设计方案，用型材切割下料机、等离子切割机、冲床剪板机等进行下料，在下料过程中会产生一定量的金属粉尘、金属边角料以及噪声。

(2) 机加工

按照生产需要，使用折弯机、数控弯管机、数控车床等设备对原材料进行形状加工以符合产品要求，此过程中会产生边角料和噪声。

(3) 焊接

本项目根据原材料结构件的表面要求、强度要求和结构要求等采用二氧化碳保护焊机将金属配件焊接成底盘、车架、支架等配件；此过程产生噪声及少量焊接烟尘。

(4) 委外表面处理

在厂内生产的车盘、车架、支架等配件送外协单位进行表面处理；

(5) 控制与动力件组装

将驱动后桥、电机、控制器总成、电池组装进行驱动件装配，将前刹车盘、刹车管路零件、手刹进行刹车件装配，将方向机总成、方向节器总成、管柱总成、转向助力总成进行转向件装配，装配过程不涉及焊接、打磨等；

(6) 车壳喷漆

外购的车壳需进行喷漆，喷漆前，在配套的废气治理设施运行的情况下，工作人员对所用到的漆料进行按比例调漆，调漆完成后正式进行喷漆，喷漆的全过程在烤漆房中进行，车壳喷漆需要喷底漆 1 层、面漆 1 层和清漆 1 层，共 3 层漆。喷漆与烤漆均在一体式喷烤漆房内进行。喷漆运行时隔板门紧闭，喷漆房内均处于密闭状态，外部空气经过初级过滤网过滤后由风机送到房顶，再经过顶部过滤网二次过滤净化后进入喷漆房内，喷漆房内空气采用全降式，以风速 0.3m/s 的速度向下流动，使喷漆后的漆雾微粒不能在空气中停留，进入底部的出风口排入废气处理装置，保证房内的空气清新，从而达到安全卫生的工作环境。烤漆运行时，烤漆房内处于密闭状态，外部新鲜空气初次过滤后，与热能转换器产生换热，通至烤漆房顶部气室，

再经过第二次过滤净化。热风经过风门的内循环作用，除吸进少量新鲜空气外，绝大部分热空气被继续加热利用，送至烤漆房内部，使房内温度逐步升高。热空气以0.15m/s的速度进入烤漆房内，当温度达到设定温度时，加热自动停止，当温度下降到设定温度时，风机和加热装置自动开机，使房内温度保持恒定，一般温度在50~60℃，最后当烤漆时间达到设定的时间时，风机和加热装置自动关机，烤漆结束。此过程产生喷烤漆废气（VOCs、颗粒物）、设备运行噪声及漆渣等。另外，喷烤漆废气由“喷淋塔+二级活性炭吸附器”废气处理系统处理，还会产生喷淋塔沉渣、废活性炭等；

(7) 整车组装

将厂内喷烤漆加工好的车壳与其他部件进行装配，装配过程不涉及焊接、打磨等。

(8) 检验

总装完成后对车辆进行检验，检验采用专门的检验线，检验后的成品待出厂。

表 2-12 项目运营期工艺流程及产污环节一览表

序号	类型	工序	污染物
1	废气	下料	粉尘
		焊接	焊接烟尘
		烤喷漆	漆雾、VOCs
2	废水	办公生活	生活污水（pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮）
3	噪声	设备运行	等效连续 A 声级
4	固废	下料、机加工	金属边角料、金属粉尘
		焊接	焊渣
		喷漆	漆渣
		清洗喷枪	清洗喷枪废水
		废气处理	喷淋塔沉渣、废活性炭
		办公生活	生活垃圾

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，不存在项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量现状

根据《阳春市环境保护规划》（2006~2020），项目所在地属于环境空气二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准。根据阳春气象站（59469）近20年气象资料，阳春市主导风向为NE。

为了解区域环境空气质量，本评价引用广东省空气质量状况网站（网址：<http://113.108.142.147:20061/StationStatus/AppCheck>）公布的阳江市2020年环境空气质量数据，具体见表3-1。

表3-1 阳江市区域空气质量现状评价一览表

污染物	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
SO ₂	年平均浓度	7	60	11.67	达标
NO ₂	年平均浓度	14	40	35.00	达标
PM ₁₀	年平均浓度	34	70	48.57	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	21	35	60.00	达标
CO	95百分位数日平均浓度	1000	4000	25.00	达标
O ₃	90百分位数日最大8小时平均浓度	130	160	81.25	达标

根据监测结果，阳江市各监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据。

①TVOC

本评价引用江门中环检测技术有限公司对阳春市皇玛电器实业有限公司的TVOC监测数据。监测时间：2019.8.20~2019.8.26连续7天，符合近3年的时间有效性；监测点：阳春市皇玛电器实业有限公司，相对本项目厂界距离为570m、位于本项目5km范围内。

②TSP

本评价引用广东恒畅环保节能检测科技有限公司对阳春市众基建材有限公司的TSP监测数据。监测时间：2020.8.28~2020.9.4连续7天，符合近3年的时

间有效性；监测点位：阳春市众基建材有限公司，相对本项目厂界距离为 950m、位于本项目 5km 范围内。

综上，特征污染物监测点位信息详见表 3-2，监测报告见附件 7，监测数据见表 3-2。

表 3-2 (a) 特征污染物监测结果一览表

检测点名称	监测点位		监测因子	监测时段	相对厂界距离/m
	经度	纬度			
阳春市皇玛电器实业有限公司	111.738606	22.149091	TVOC	8:00~16:00	570
阳春市众基建材有限公司	111.736074	22.143104	TSP	8:00~次日 8:00	950

表 3-2 (b) 特征污染物环境质量现状一览表

检测点名称	监测点位		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/%	超标频率/%	达标情况
	经度	纬度							
阳春市皇玛电器实业有限公司	111.738606	22.149091	TVOC	8 小时平均	0.6	0.0789~0.0987	16.45	0.00	达标
阳春市众基建材有限公司	111.736074	22.143104	TSP	24 小时平均	0.3	0.0167~0.217	72.33	0.00	达标

注：检测结果小于检出限或未检出以“ND”表示。

根据引用的监测数据，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，TVOC 满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

2、地表水环境质量现状

生活污水经三级化粪池处理达标后，经管网汇入阳春产业转移工业园污水处理厂处理达标后排入漠阳江。

根据《关于印发<广东省地表水功能区划>的通知》（粤环[2011]14 号），漠阳江（阳春春城镇九头坡~马水镇）功能现状为饮、农，水质现状为 III 类，水质目标为 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

为了解纳污水体环境质量，根据阳江市生态环境局公布的《2020 年阳江市生态环境状况公报》，2020 年全市主要江河断面水质总体保持良好，漠阳江干流和主要支流、市内其它主要河流如寿长河和丰头河等水质保持在国家《地表水环境质量标准（GB3838-2002）II~III 类标准。入海河口断面水质优良率均为 100%。

因此，漠阳江水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

3、声环境质量现状

根据《阳春产业转移工业园二期规划环境影响报告书》及《声环境功能区划分技术规范（GB/T 15190-2014）》，“产业园内居住、商业金融、行政办公用地、医疗卫生用地为 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；工业用地为 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；交通主干道两侧 35m 范围内区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准”。本项目所在区域属于工业用地，因此，本项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，项目厂址北侧油麻山村属于居住区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

根据《建设项目环境影响评价表编制技术指南（污染影响类）》（2020 年）中声环境质量现状监测要求：“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。”

本项目选址厂界北侧隔园区道路约 42m 为规划拆迁的油麻山村。由于目前尚未拆迁，项目施工期施工设备及运营期生产设备运行产生的噪声将对其造成一定影响，为了解其声环境质量现状情况，建设单位委托阳江市康荣环境检测有限公司对油麻山村距离本项目最近居民点处进行监测，项目夜间不生产，因此仅在昼间进行监测，监测时间为 2021 年 07 月 16 日，监测数据见下表。

表 3-3 环境噪声现状监测结果统计表

单位：dB (A)

监测时间	监测点位	监测结果	评价标准	达标情况
2021 年 07 月 16 日	北面厂界外居民房外 1m	51.1	60	达标

监测结果表明，项目北侧油麻山村（即北面厂界外居民区）监测点能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

4、生态环境

本项目新增用地不涉及生态环境保护目标，因此不进行生态现状调查。

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，因此不需开展电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水、土壤环境

本项目下料裁剪粉尘沉降后交有关单位回收利用，焊接烟尘经移动式烟尘净化器处理后无组织排放，喷烤漆废气经密闭负压车间收集后经“喷淋塔+二级活性炭吸附器”系统处理后由一根15m高排气筒DA001排放。项目属于其他运输设备制造业，生产过程中排放的颗粒物、有机废气较少，对土壤影响有限，且项目将对地面进行硬化，在落实好各项目环保措施情况下，项目的生产活动不会对土壤环境造成影响。

本项目在厂房内设置一般固废暂存间、危废暂存间，不与地面直接接触，不会对地下水、土壤环境造成影响。因此，本项目不存在地下水、土壤环境污染途径。

综上，本项目不开展地下水、土壤环境现状监测与评价。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，本评价考虑项目厂界外500m范围内大气及地下水环境保护目标，项目厂界外50m范围内声环境保护目标详见下表及图4。

表 3-4 敏感点分布情况

环境要素	序号	名称	坐标		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)
			经度	纬度					
大气环境	1	油麻山村	111.743444°	22.148853°	居民点,约200人	大气环境、声环境	大气二类区、声2类区	北	约42m
	2	荔枝岗村	111.757409°	22.145248°	居民点,约200人	大气环境	大气二类区	南	约150m
	3	平湾村	111.740312°	22.149668°	居民点,约200人	大气环境	大气二类区	西北	约320m
声环境	1	油麻山村	111.743444°	22.148853°	居民点,约200人	大气环境、声环境	大气二类区、声2类区	北	约42m
地下水环境	项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源								
生态环境	项目用地范围内无生态环境保护目标								

1、大气污染物排放限值

施工期施工粉尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）中的无组织排放监控浓度限值。

运营期下料粉尘（颗粒物）、焊接烟尘（颗粒物）执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值要求，见表 3-5（a）；喷烤漆有机废气（VOCs）执行广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 2 第 II 时段排放标准限值的要求（烘干室）及无组织排放监控点浓度要求，喷烤漆漆雾（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点浓度限值要求，见表 3-5（a），厂区内无组织废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值，见表 3-5（b）；

表 3-5（a）废气排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率			无组织排放 监控点浓度 限值(mg/m ³)	执行标准
		排气筒高 度 (m)	速率 (kg/h)	速率(减半) [1] (kg/h)		
VOCs	50	15	2.8	1.4	2.0	《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/816-2010)
颗粒物	120	15	2.9	1.45	1.0	《大气污染物排放 限值》 (DB44/27-2001)

注：[1]排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。本项目排气筒高度未超出周围 200m 半径范围建筑 5m 以上，因此本项目喷烤漆废气应执行 15m 排气筒排放速率限值的 50%。

表 3-5（b）厂区内无组织排放限值

污染物	标准限值 (mg/m ³)	特别排放限值	限值含义
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值
	30	20	监控点处任意一次浓度值

2、水污染物排放标准

项目属于阳春产业转移工业园污水处理厂集水范围，生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经管网汇入阳春产业转移工业园污水处理厂处理达标后排入漠阳江（阳春产业转移工业园污水处理厂现状执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B

标准的较严值；阳春产业转移工业园二期扩建后，阳春产业转移工业园污水处理厂排水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准的较严值）。详见表3-6。

表 3-6 项目水污染物排放执行标准（单位:mg/L，pH 无量纲）

指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） 第二时段三级标准	6~9	500	300	400	/
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002） 一级B标准	6~9	60	20	20	8
广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001） 第二时段一级标准	6~9	40	20	20	10
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准	6~9	30	6	/	1.5
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002） 一级A标准	6~9	50	10	10	5（8）
阳春产业转移工业园污水处理厂（一期）执行 标准	6~9	40	20	20	8
阳春产业转移工业园污水处理厂（二期）执行 标准	6~9	30	6	10	1.5

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

3、噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期项目四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准；详见表3-7。

表 3-7 噪声排放标准（单位：dB（A））

类别	昼间	夜间	执行标准
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 （GB12523-2011）
运营期（3类）	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）

4、固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013修改单）以及《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（GB18599-2001）>等3项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境公告2013年第36号）的要求和《国家危险废物名录》（2021年版）的有关规定。

总量
控制
指标

1、大气污染物总量控制指标

本项目颗粒物排放量为 0.8905t/a(有组织 0.3400t/a、无组织 0.5505t/a); VOCs 排放量为 0.1200t/a (有组织 0.0600t/a、无组织 0.0600t/a)。

根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》(粤环发[2019]2号), 本项目生产电动车, 项目内需对外购车壳进行喷漆, 属于表面涂装, 项目所在区域属于达标区, 因此 VOCs 总量指标实行等量削减替代, 削减替代量为 0.1200t/a。总量指标来源范围由本级生态环境主管部门确定。

2、水污染物总量控制指标

本项目生活污水排放量为 1215t/a, CODcr 总量为 0.1944t/a、氨氮总量为 0.0292t/a, 项目污水排入阳春产业转移工业园污水处理厂, 污染物总量纳入阳春产业转移工业园污水处理厂, 本项目不再进行总量申请。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>1、废气防治措施</p> <p>项目施工建设阶段，不可避免产生一些扬尘，包括：施工场地内地表的挖掘与重整、建筑材料和建筑垃圾的堆放、运输等；运输车辆和施工机械在施工场地内的道路行驶，引起交通沿线上的扬尘。路基开挖、筑路材料的运输、装卸、拌合、摊铺过程和路基修筑过程产生的扬尘。</p> <p>本项目最近敏感点为北面约 42m 的油麻山村（规划拆迁），为减轻项目施工期对油麻山村的环境影响，建议建设单位加强施工期的扬尘防治措施：</p> <p>a、施工工地出口应当设置标准扬尘公示牌，公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。</p> <p>b、施工工地周围按照规范要求设置硬质密闭围挡或者围墙；建筑施工脚手架外侧应当设置符合标准的密目防尘网或者防尘布，拆除时应当采取洒水、喷雾等防尘措施。</p> <p>c、施工工地内的裸露地面应当覆盖防尘布或者防尘网。</p> <p>d、施工工地内的车行道路采取硬化或者铺设礁渣、砾石或其他功能相当的材料，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施。</p> <p>e、施工工地出入口安装车辆冲洗设备，车辆冲洗干净后方可驶出，保持施工工地出入口通道及其周边 100 米以内道路的清洁。</p> <p>f、在工地内堆放砂石、土方及其他易产生扬尘物料的，采取覆盖防尘布或者防尘网、定期喷洒抑尘剂或者洒水等措施</p> <p>g、建筑垃圾、工程渣土应当在 24 小时内清运，不能及时清运的，应采取完全覆盖防尘布或者防尘网的措施。</p> <p>h、施工工地按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆，经批准允许现场搅拌混凝土、砂浆的，采取降尘防尘措施。</p> <p>i、土方作业阶段，采取洒水、覆盖等抑尘措施，达到作业区扬尘不扩散到作业区外的要求。</p> <p>通过采取以上扬尘防治措施，可减少项目施工期粉尘对敏感点的影响。</p> <p>(2) 施工机械和运输车辆产生的尾气</p>
---------------------------	---

道路施工机械主要有载重车、压路机、起重机、柴油动力机械等燃油机械，运输车辆基本都是大型运输车辆，它们排放的污染物主要有 NO_x、THC、CO 和颗粒物等。

为减少施工机械和运输车辆产生的尾气对大气环境的影响，应合理安排施工运输工作时间，对于大型构件和大量物资及弃土运输，尽量避开交通高峰期，缓解交通压力。

2、废水防治措施

(1) 施工废水

施工废水主要来源于机械车辆冲洗废水、施工机械跑、冒、滴、漏的油污和露天施工机械被雨水等冲刷后产生一定量的含油污水等，施工废水经过隔油、沉淀后，直接回用于施工现场。

为了防止建设工程对周围水体产生的石油类污染，施工单位应尽量减少建筑施工机械设备与水体的直接接触；对废弃的用油应妥善处置；加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工中燃料用油跑、冒滴、漏现象的发生。

(2) 施工人员生活污水

施工人员如厕依托阳春产业转移工业园厕所，生活污水经园区三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后，经管网汇入阳春产业转移工业园污水处理厂处理达标后排入漠阳江。

3、噪声防治措施

建设施工阶段的噪声主要来自于施工机械的机械噪声和运输车辆的交通噪声。

本项目最近敏感点为北面约 42m 的油麻山村（规划拆迁），为减轻项目施工期对油麻山村的环境影响，建议建设单位加强施工期的噪声防治措施：

a、建筑施工过程中使用机械设备，可能产生环境噪声污染的，施工单位必须向工程所在地环境保护行政主管部门申报，经环保部门审查批准后方可开工。有关部门加强管理监督，采取抽查方式监测其场界噪声，限制其施工及高噪声施工机械，把施工噪声控制在允许范围之内。

b、制定施工计划，应可能避免大量高噪声设备同时施工，此外，使用高噪声设备的施工阶段应尽量安排在白天，减少夜间的施工量。

c、尽量避免在施工现场的同一地点安排大量的高噪声设备，噪声局部声级过高。

d、施工设备选型时尽量采用低噪声设备；

e、对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动而加大设备工作时的声级；

f、闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并较少鸣笛。

g、模板、支架拆卸过程中，应遵守作业规定，减少碰撞噪音；尽量减少用哨子、喇叭等指挥作业，减少人为噪声。

h、减少交通噪声：尽量减少运输车辆夜间的运输量，运输车辆在进入施工区附近区域后，要适当降低车速，避免或杜绝鸣笛。

经以上措施处理后，施工产生的噪声达到《建筑施工现场环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，对周围环境影响在可以接受的范围内。

4、固废防治措施

本项目将产生建筑废物运送至规定收纳场地进行处置。

生活垃圾交由环卫部门处置。

综上，各类施工固废经妥善处理后再对环境的影响不大。

5、振动防治措施

建设单位应加强施工期的振动防治措施：

a、对施工设备基础进行减振。

b、加强对施工设备的维护，减少振动负荷。

c、优化施工工艺和方案，减少对周围敏感目标的振动影响，对可能造成的房屋开裂、地面沉降等影响采取加固等预防措施。

1、大气污染源

(1) 源强核算

①下料粉尘

根据工程分析，使用型材切割下料机、等离子切割机、剪板机等对钢材、铝合金及不锈钢等材料进行切割下料时会产生粉尘。下料工序年工作 300 天，每天工作 8 小时。

根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册”中“5.产污系数及污染治理效率表”中“04 下料核算环节”对下料粉尘进行核算。考虑最不利情况，本评价下料粉尘核算系数均使用“锯床、砂轮、切割机切割工艺”产污系数 5.3kg/t-原料。

本项目钢材、铝材用量为 680t/a，因此会产生下料粉尘约 3.6t/a、1.5kg/h。

金属粉尘的粒径、比重较大，容易沉降在操作工位附近。根据《未纳入排污许可管理行业适用的的排污系数、物料衡算方法（试行）》（环境保护部公告 2017 年第 81 号）“（47）锯材加工业”中“锯材加工业产排污系数表”的说明，车间不装除尘设备的情况下，重力沉降法的效率约为 85%。金属比重大于木材，本项目的金属粉尘较木质粉尘更易沉降，沉降率按 90%计。沉降的金属粉尘定期清扫后交有关单位回收利用。

经过自然沉降后，剩余金属粉尘以无组织形式排放，排放量约为 0.36t/a、0.15kg/h。金属粉尘产排情况见表 4-4。

②焊接烟尘

根据工程分析，本项目使用实芯焊丝对工件进行连接，焊接工艺为二氧化碳保护焊，焊接过程会产生焊接烟尘，设置移动式焊接烟尘净化器对焊接烟尘进行处理。焊接工序年工作 300 天，每天工作 8 小时。

根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修

理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册”中“5.产污系数及污染治理效率表”中“09 焊接核算环节”对焊接烟尘进行核算。根据实际分析，本评价焊接烟尘核算系数使用“实芯焊丝原料”产污系数 9.19kg/t-原料、“其他（移动式烟尘净化器）”治理技术效率为 95%。

本项目使用实芯焊丝 1t/a，因此焊接烟尘产生量约为 0.01t/a、0.004kg/h。

本项目设置移动式烟尘净化器对焊接烟尘处理后于车间无组织排放，移动式烟尘净化器对焊接烟尘的处理效率可到 95%，则无组织烟尘排放量约为 0.0005t/a、0.0002kg/h。焊接烟尘产排情况见表 4-4。

③喷烤漆废气（包括漆雾及 VOCs）

本项目共设置 2 间喷烤漆房，共 2 支喷枪，主要用于对外购的半成品车壳进行喷漆，进行喷烤漆时会产生漆雾及 VOCs，根据建设单位提供的资料，本项目喷烤漆房喷烤工序年工作 300 天，每天工作时间为 8h。根据原料用量及原料 MSDS 报告，本项目各喷漆工序使用原料产生的漆雾及 VOCs 产生情况见表 4-1。

表 4-1 喷烤漆废气产生情况一览表

原料名称	年用量 (t/a)	VOCs 含量	附着率	固含率	产生量 (t/a)	
					漆雾	VOCs
水性底漆	4.90	0.06	0.6	0.34	0.67	0.29
水性面漆	4.19	0.06	0.6	0.49	0.82	0.25
水性清漆(调配后)	1.99	0.036	0.6	0.525	0.42	0.07
总计	11.08	/	/	/	1.91	0.62

注：[1]本项目调漆、喷烤漆均在喷烤漆房内进行，喷烤漆房为密闭负压车间，对调漆、喷漆、烤漆产生的废气进行整体负压抽风收集后经“喷淋塔+二级活性炭吸附器”废气处理系统处理，最终由一根 15m 排气筒 DA001 排放；

[2]本项目使用水对喷枪进行冲洗，因此，清洗喷枪不会产生废气。

[3]本项目调漆 VOCs 挥发量较小，且调漆跟喷烤漆废气一起收集处理，故将调漆废气产生的污染物质并入喷烤漆废气中计算，不另作计算；

本项目调漆及喷烤漆在喷烤漆房内进行，烤漆房为密闭负压车间，对调漆、喷漆及烤漆产生的废气进行整体负压抽风收集后经“喷淋塔+二级活性炭吸附器”废气处理系统处理，最终由一根 15m 排气筒 DA001 排放。

经计算，项目喷烤漆废气产排情况见表 4-2。

表 4-2 喷烤漆废气（DA001）产排情况一览表

污染物	收集效率	有组织产生情况			处理效率	有组织排放情况			无组织产排情况	
		产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)		排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	产排量 (t/a)	产排速率 (kg/h)
漆雾	90%	71.4638	1.72	0.71	80%	14.2928	0.34	0.14	0.19	0.08
VOCs	90%	23.1429	0.56	0.23	90%	2.3143	0.06	0.02	0.06	0.03

综上，本项目废气污染物产排情况详见表。

表 4-3 废气污染物产排情况一览表

污染源		有组织产生情况			有组织排放情况			无组织产排情况	
		产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	产排量 (t/a)	产排速率 (kg/h)
下料粉尘	颗粒物	/	/	/	/	/	/	0.36	0.15
焊接烟尘	颗粒物	/	/	/	/	/	/	0.0005	0.0002
DA001	漆雾	71.4638	1.72	0.71	14.2928	0.34	0.14	0.19	0.08
	VOCs	23.1429	0.56	0.23	2.3143	0.06	0.02	0.06	0.03

表 4-4 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

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		
				核算 方法	废气产生量 / (m ³ /h)	浓度/ (mg/m ³)	产生量/ (kg/h)	工艺	效率 /%	核算 方法	废气排放 量/ (m ³ /h)		浓度/ (mg/m ³)	排放量/ (kg/h)
下料	等离子切割机、剪板机	剪切	粉尘	产污系数法	/	/	1.5	沉降清扫	90	排污系数法	/	/	0.15	2400
焊接	焊接机	焊接	烟尘		/	/	0.004	移动式烟尘净化器	95		/	/	0.0002	2400
喷烤漆	喷漆房	DA001	漆雾		10000	71.4638	0.71	喷淋塔+二级活性炭	80		10000	14.2928	0.14	2400
			VOCs	23.1429		0.23		90	2.3143	0.02				

(2) 保护措施

①下料粉尘

下料粉尘沉降后交有关单位回收利用。

可行技术判定：项目下料工序产生的粉尘量较少，且金属粉尘比重较大，根据《未纳入排污许可管理行业适用的的排污系数、物料衡算方法（试行）》（环境保护部公告 2017 年第 81 号）“（47）锯材加工业”中“锯材加工业产排污系数表”的说明，车间不装除尘设备的情况下，重力沉降法的效率约为 85%。金属比重大于木材，本项目的金属粉尘较木质粉尘更易沉降，沉降率按 90%计。

②焊接烟尘

焊接烟尘经移动式烟尘净化器处理后无组织排放。

可行技术判定:

根据《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），采用烟尘净化器治理焊接烟尘为可行技术。

根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册”中“5.产污系数及污染治理效率表”中“09 焊接核算环节”中“其他（移动式烟尘净化器）”治理技术效率为 95%。

③喷烤漆废气（包括漆雾及 VOCs）

项目调漆及喷烤漆均在烤漆房内进行，烤漆房为密闭负压车间，对调漆、喷漆及烤漆产生的废气进行整体负压抽风收集后经“喷淋塔+二级活性炭吸附器”废气处理系统处理，最终由一根 15m 排气筒 DA001 排放。

根据《三废处理工程技术手册—废气卷》（“九五”国家重点图书，化学工业出版社，刘天齐主编），喷漆房的换气次数应在 30 次/h 以上，则可以形成理想的负压通风系统，气流由喷漆房外向内流动，房内废气几乎不会散逸到喷漆房外，负压通风系统具有气流定向、稳定的特点，废气绝大部分可收集，很少向外泄露，其收集效率可达 95%。计算公式如下：

$$\text{车间所需新风量} = 30 \text{ 次/h} \times \text{车间面积} \times \text{车间高度}$$

表 4-5 车间所需新风量核算结果一览表

车间名称	车间长度/m	车间宽度/m	车间高度/m	换气次数（次/h）	所需新风量（m ³ /h）
喷烤漆房 1	7.5	6	3	30	4050
喷烤漆房 2	7.5	6	3	30	4050
合计	/	/	/	/	8100

经计算，本项目理论所需新风量为 8100m³/h。考虑管道损耗，配套风机风量为 10000m³/h>8100m³/h。

根据《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》中的附件《石油化工、涂料油墨制造、印刷、制鞋、表面涂装行业 VOCs 排放量计算方法（试行）》中表 2.4-1，采取全密闭式负压排放捕集措施，VOCs 产生源设置在封闭空间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负

压时，捕集效率为 95%。

本项目调漆及喷烤漆均在喷烤漆房内进行，喷烤漆房为密闭负压车间，捕集效率可达 95%，保守起见，本评价收集效率取 90%（10%的喷烤漆废气在烤漆房、喷漆房开关门时呈无组织的形式排放）。

可行技术判定：根据《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），本项目废气环保设施可行技术判定见表 4-6。

表 4-6 可行技术判定一览表

产排污环节	污染物种类	可行技术	可行技术判定
焊接	颗粒物	烟尘净化装置，袋式除尘	本项目喷漆及烘干均在密闭的喷烤漆房内进行，满足密闭喷漆室的要求、采取水喷淋对颗粒物进行处理、采取喷淋塔+二级活性炭（即吸附法、活性炭吸附）对 VOCs 进行处理，属于可行技术。
喷烤漆生产单元	漆雾	密闭喷漆室，文丘里/水旋/水帘、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤	
	VOCs	有机废气治理设施，活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化、热力焚烧/催化焚烧	

根据上表判定，本项目喷烤漆属于密闭喷漆室，采取水喷淋对颗粒物进行处理、采取水喷淋（吸收法）+二级活性炭（即吸附法、活性炭吸附）对 VOCs 进行处理，属于可行技术。

喷淋塔属于湿式除尘，参考《环境保护产品技术要求 工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/T285-2006）的要求，喷淋塔属于第 I 类湿式除尘装置，除尘效率不低于 80%，项目采用喷淋塔处理漆雾，本评价取其处理效率为 80%。

根据广东省《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》，吸收法水喷淋治理效率可达 5~15%，吸附法治理效率可达 45~80%。本项目所有漆均为水性漆，采用水喷淋治理效率可达 15%，项目每级活性炭箱填充量为 0.3t/次，停留时间为 0.5s，活性炭在及时更换、有机废气在活性炭箱做到充分停留时间的情况下，处理效率可达 70%，本项目 VOCs 处理设施（水喷淋+二级活性炭）综合处理效率 $1 - (1 - 15\%) \times (1 - 70\%) \times (1 - 70\%) = 92.35\%$ ，本评价取 90%。

(3) 环境影响分析

根据广东省空气质量状况网站（网址：<http://113.108.142.147:20061/StationStatus/AppCheck>）公布的阳江市 2020 年环境空气质量数据，阳江市各监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，根据引用的广东恒畅环保节能检测科技有限公司对阳春市众基建材有限公司的 TSP 监测数据，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，根据引用的江门中环检测技术有限公司对阳春市皇玛电器实业有限公司的 TVOC 监测数据，TVOC 满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

根据附图 4，本项目最近敏感点为北面约 42m 的油麻山村（规划拆迁）。

下料粉尘经自然沉降后及焊接烟尘经移动式烟尘净化器处理后无组织排放的量均很少，能够满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值要求，喷烤漆房产生的漆雾及有机废气（VOCs）经整体负压抽风收集后经“喷淋塔+二级活性炭吸附器”废气处理系统处理后由一根 15m 排气筒 DA001 排放，其中颗粒物能够满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求，VOCs 能够满足广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 2 第 II 时段排放标准限值的要求（烘干室），未能收集到漆雾及 VOCs 以无组织形式排放，漆雾（颗粒物）能够满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控点浓度限值要求，VOCs 能够满足广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）无组织排放监控点浓度要求，厂区内无组织有机废气能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值

项目 DA001 排气筒位于 2#厂房的南侧，尽量远离北面的油麻山村（规划拆迁），排放的废气经距离衰减、树木吸收后对油麻山村大气环境影响不大。

项目所在区域大气环境质量尚有容量，建设单位在落实废气环保措施、加强对废气环保措施的管理，可将废气污染物对环境的影响控制在最低限度。

（4）排放口基本情况

根据上文分析，本项目共设有组织废气排气排放口 1 个，基本情况详见下

表。

表 4-7 废气排放口基本信息一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	污染物	排放量/(t/a)	类型
		经度	纬度						
DA001	排气筒	111.74	22.147	15	0.5	25	颗粒物	0.34	点源
		4764	665				VOCs	0.06	

(5) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），项目运营期废气监测计划见下表。

表 4-8 运营期废气监测计划表

监测类型	监测点位	监测因子	监测频次	排放执行标准
有组织废气	DA001	颗粒物	1次/半年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		VOCs	1次/半年	广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表2第II时段排放标准限值的要求（烘干室）
无组织废气	厂界上、下风向	颗粒物	1次/半年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值
		VOCs	1次/半年	广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）无组织排放监控点浓度要
	厂区内（厂房门窗外1m，距地面1.5m处）	非甲烷总烃	1次/半年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1特别排放限值

2、水污染源

(1) 废水源强核算

本项目喷淋塔水循环使用不外排，定期清理的沉渣属于危险废物，交由有资质的单位处理，不外排，项目喷枪清洗废水收集后交由有资质的单位处理，不外排，项目外排废水主要为员工生活产生的生活污水。

①生活污水

本项目有员工 30 人，年工作 300 天，均不在项目食宿。根据阳江市第七次全国人口普查公报，阳春市人口数为 87.59 万人，属于中等城镇。根据《用

水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中城镇居民-中等城镇用水定额值为 150L/（人·d），本项目员工生活用水量为 4.5m³/d、1350m³/a。本项目生活污水排水系数为 0.9，生活污水产生量为 4.05m³/d、1215m³/a，经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经管网汇入阳春产业转移工业园污水处理厂处理达标后排入漠阳江（阳春产业转移工业园污水处理厂现状执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准的较严值；阳春产业转移工业园二期扩建后，阳春产业转移工业园污水处理厂排水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的较严值）。

参考《给水排水设计手册》（第五册城镇排水）典型生活污水水质，生活污水中污染物浓度取中指标为：COD_{Cr}：400mg/L、BOD₅：220mg/L、SS：200mg/L、氨氮：40mg/L。

根据《三格式化粪池粪便无害化处理的效果》（金小林等）、《化粪池污水处理能力研究及其评价》（王红燕等）、《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），化粪池对 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮的处理效率分别为 60%、50%、50%、40%。

综上，项目生活污水产排情况见表 4-9。

表 4-9 本项目生活污水产排情况一览表

污水量	污染物		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
生活污水 1215m ³ /a	产生情况	产生浓度 (mg/L)	6~9	400	220	200	40
		产生量 (t/a)	/	0.4860	0.2673	0.2430	0.0486
	排放情况	排放浓度 (mg/L)	6~9	160	110	100	24
		排放量 (t/a)	/	0.1944	0.1337	0.1215	0.0292
	阳春产业转移 工业园污水处 理厂（一期）排 放情况	排放浓度 (mg/L)	6~9	40	20	20	8
		排放量 (t/a)	/	0.0486	0.0243	0.0243	0.0097
	阳春产业转移 工业园污水处 理厂（二期）排 放情况	排放浓度 (mg/L)	6~9	30	6	10	1.5
		排放量 (t/a)	/	0.0365	0.0073	0.0122	0.0018

②喷枪清洗废水

本项目设置 2 支喷枪用于喷漆工序。每天喷漆工作完成后需要用清水对喷枪进行清洁，清洗工序会产生少量清洗废水。喷枪清洗用水量很少，本项目按每支喷枪清洗用水 1L 计算，年工作 300 天，则喷枪清洗废水年产生量约 0.6m³。该部分废水中含有水性漆等物质，成分复杂难以处理，需交由有资质的单位处理。

③喷淋塔喷淋水

本项目设置1台喷淋塔用于处理喷漆产生的废气，喷淋塔水箱容积约为 4m³，循环水量约为水箱容积的80%（3.2m³/h），喷淋塔每天运行时间8h，年运行300天，则循环用水总量约为7680m³/a。废气经风管引入喷淋塔内进行喷淋，其喷淋水蒸发损耗量较少，约为循环水量的0.3%，则需补充用水量约23.04m³/a。采用喷淋塔处理喷漆废气时，喷淋水在水箱中沉淀后形成的沉渣，水箱平均每6个月清理一次，上层水用于喷淋，下层沉渣产生量约0.7t/次（1.4t/a），收集后交由有资质的单位处理。

综上，本项目产生的废水主要为生活污水及喷枪清洗废水，其产排情况详见下表。

表 4-10 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

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		
				核算方法	废水产生量/(m ³ /h)	浓度/(mg/L)	产生量/(kg/h)	工艺	效率/%	核算方法	废水排放量/(m ³ /h)		浓度/(mg/L)	排放量/(kg/h)
办公生活	生活	生活污水	pH	产污系数法	0.51	6~9（无量纲）		三级化粪池	/	排污系数法	0.51	6~9（无量纲）		2400
			COD _{Cr}			400	0.2040					160	0.0816	
			BOD ₅			220	0.1122					110	0.0561	
			SS			200	0.1020					100	0.0510	
			氨氮			40	0.0204					24	0.0122	
喷枪清洗	喷枪	喷枪清洗	水性漆等	经验系数法	0.002kg/d			收集后交由有资质的单位处理			300d			

(2) 环保措施

根据上文分析，本项目喷枪清洗废水收集后交由有资质的单位处理，不外排，项目外排废水主要为生活污水，生活污水经三级化粪池处理达标后，经管网汇入阳春产业转移工业园污水处理厂处理达标后排入漠阳江。

①三级化粪池

根据上文分析，生活污水经三级化粪池处理后排放浓度满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，符合阳春产业转移工业园污水处理厂设计进水要求。

可行技术判定：根据《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），本项目生活污水环保设施可行技术判定见表 4-11。

表 4-11 生活污水环保设施可行性判定一览表

产排污环节	污染物种类	可行技术	可行技术判定
生活污水（单独排放）	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、阴离子表面活性剂	生活污水处理设施；隔油池+化粪池、其他；去向：城市污水处理厂	本项目无食宿，生活污水中不含餐厨废水，项目使用三级化粪池对生活污水进行处理，属于可行技术。

本项目三级化粪池的设计处理能力 $1\text{m}^3/\text{h}$ > 本项目生活污水产生量 $0.51\text{m}^3/\text{h}$ ，故三级化粪池的设计处理能力满足要求。本项目排放口基本信息见表 4-12。

表 4-12 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	性质	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	排放标准		
								名称	污染物种类	浓度限值/（mg/L）
1	W1	企业总排	经度： 111.745183° 纬度： 22.148338°	0.1215	进入城市污水处理厂（阳春产业转移工业园污水处理厂）	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	9:00 ~ 18:00	《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准	pH	6~9（无量纲）
									COD _{cr}	500
									BOD ₅	300
									SS	400
								NH ₃ -N	/	

②依托的阳春产业转移工业园污水处理厂

根据阳春市人民政府发布的《阳春产业转移工业园 2020 年度环境状况与管理情况工作报告》（网址：http://www.yangchun.gov.cn/zxzx/gsgg/content/post_524718.html），“阳春产业转移工业园污水处理厂首期工程严格按照环评批复要求进行建设，占地 40 亩，2011 年总投资 3838 万元，建成日处理能力 5000 吨（其中：工业污水 4000t/d，生活污水 1000t/d）的污水处理厂，已于 2012 年 7 月投入运营；截至 2020 年底，园区污水处理厂截污管道已完成 14.65 公里，建成“雨污分流、清污分流”排水排污管道 45.04 公里。该污水处理厂分别调试安装了 COD 水质在线自动监测仪、氨氮水质在线自动监测仪等数据采集系统的集成及分析仪、六价铬水质在线自动监测仪、总铜水质在线自动监测仪等设备，在线监控设施已纳入重点污染源自动监控工作平台，阳春市环境保护局也于 2015 年 8 月 13 日对该污染源自动监控系统同意通过验收并投入使用；目前，污水处理设施运行正常，各项指标均达到总量控制要求。园区企业所排放的污水全部统一收集处理，处理率 100%。”根据《阳春产业转移工业园二期规划环境影响报告书》、《广东省生态环境厅关于印发<阳春产业转移工业园二期规划环境影响报告书审查意见>的函》（粤环审[2020]273 号），阳春产业转移工业园污水处理厂首期污水处理设施处理工艺为“物化+水解酸化+接触氧化”，处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准的较严值后排入漠阳江，阳春产业转移工业园二期扩建后，阳春产业转移工业园污水处理厂排水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的较严值。

从处理能力分析，本项目生活污水排放量为 4.05m³/d，仅占阳春产业转移工业园污水处理厂（1000t/d）的 0.41%。从容量上来讲，本项目废水占阳春产业转移工业园污水处理厂处理量的很小比例；

从处理工艺分析，根据《阳春产业转移工业园二期规划环境影响报告书》，目前，污水处理厂收集范围包括园区企业生产生活污水、部分居民点（约 30%）生活污水和七星站港工业园区的生产生活污水，本项目生活污水水质与园区企业生产生活污水、部分居民点生活污水相似，因此该处理工艺可满足本项目生活污水处理要求。

从设计进水水质分析，本项目污水经预处理后各污染物浓度可达到阳春产业转移工业园污水处理厂的进水标准，不会对污水厂造成明显冲击；

从设计出水水质分析，《阳春产业转移工业园 2020 年度环境状况与管理情况工作报告》表明阳春产业转移工业园污水处理厂运行正常，各项指标均达到总量控制要求；

综上，本项目生活污水依托阳春产业转移工业园污水处理厂深度处理具有可行性。

(3) 环境影响分析

本项目喷枪清洗废水收集后交由有资质的单位处理，不外排，项目外排废水为生活污水，生活污水经三级化粪池处理达标后，经管网汇入阳春产业转移工业园污水处理厂处理达标后排入漠阳江，不直接对外排放，对漠阳江影响不大。

(4) 废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），本项目运营期废水监测计划表见表 4-13。

表 4-13 运营期废水监测计划表

监测类型	监测点位	监测因子	监测频次	排放执行标准
生活污水	生活污水排放口	流量、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	1 次/半年	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准

3、噪声

(1) 污染源核算

本项目运营期产生的噪声主要为设备噪声，噪声级约 65~90dB（A）。

表 4-14 噪声污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值/dB(A)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值/dB(A)	
下料	型材切割下料机	型材切割下料机	频发	类比法	80~90	选用低噪声设备、加强管理、加强设备维护和保养	-25d(B)	类比法	厂界： 昼间≤65， 夜间≤55	2400
下料	等离子切割机	等离子切割机	频发		80~90					2400
下料	剪板机	剪板机	频发		80~90					2400
下料	冲床	冲床	频发		80~90					2400

机加工	折弯机	折弯机	频发		80~90					2400
机加工	数控折弯机	数控折弯机	频发		80~90					2400
机加工	数控车床	数控车床	频发		80~90					2400
焊接	焊机	焊机	频发		70~75					2400
配件组装	人工安装线	人工安装线	频发		65~75					2400
喷烤漆	喷漆房	喷枪	频发		70~75					2400
装车组	四轮定位机	四轮定位机	频发		70~75					2400
装车组	轮胎拆装机	轮胎拆装机	频发		70~75					2400
装车组	电动车特种车总装生产线	电动车特种车总装生产线	频发		70~75					2400

(2) 保护措施

项目产生的噪声主要为机械设备噪声，其声源特性为噪声产生机理各异，频谱、时域特性复杂。噪声污染防治的基本原则是优先源强控制；其次应尽可能靠近污染源采取传输途径的控制技术措施；必要时再考虑敏感点防护措施。

根据项目的实际情况，建议建设单位通过以下方式控制项目噪声：

- a、优先选用低噪型设备，减小设备运行噪声对周边环境的影响；
- b、严格管理制度，减少作业时产生的不必要的人为噪声源；
- c、加强对噪声设备的维护和保养，减少因机械磨损而增加的噪声。

(3) 环境影响分析

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声压级 L_{p1} ：

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

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

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

r--声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

L_w --为设备的 A 声功率级。

计算所有室内声源在围护结构处产生的叠加 A 声压级，采用以下公式：

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}}$$

式中：

$L_{p1}(T)$ --靠近围护结构处室内 N 个声源叠加 A 声压级，dB (A) ；

L_{pi} --室内 j 声源的 A 声压级，dB (A) ；

在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2}=L_{p1}- (TL+6)$$

式中：

L_{p1} -声源室内声压级，dB (A) ；

L_{p2} -等效室外声压级，dB (A) ；

TL-隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB (A) 。

②室外噪声距离衰减采用公式

$$L_A (r) =L_A (r_0) -20 (\lg r/r_0)$$

式中： $L_A (r)$ --预测点的噪声值；

$L_A (r_0)$ --参照点的噪声值；

r、 r_0 --预测点、参照点到噪声源处的距离。

本项目夜间不生产，因此仅对昼间进行预测。根据《环境工作手册-环境噪声控制卷》，设备降噪及墙体隔声等综合隔声量取 25dB (A)。采取有效措施后，预测结果见表 4-15、图 4-1。

表 4-15 本项目噪声预测结果（单位：dB (A)）

预测点	贡献值	背景值(昼间)	预测值	标准值	达标相符性
东厂界	25.91	/	/	≤55	达标
南厂界	30.20	/	/	≤55	达标
西厂界	32.49	/	/	≤55	达标
北厂界	25.23	/		≤55	达标
油麻山村	21.32	51.1	51.1	≤60	达标

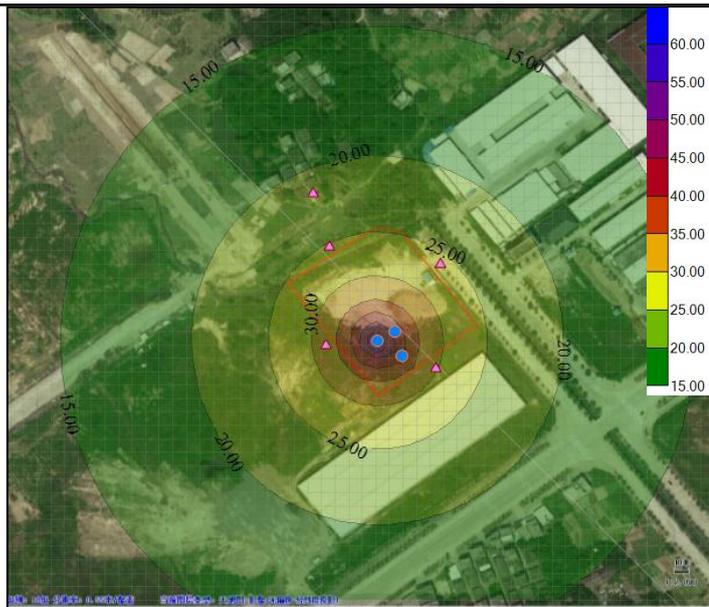


图 4-1 本项目噪声预测结果

根据上表的预测结果，项目四周边界噪声贡献值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。项目最近敏感点为北面 42m 的油麻山村（规划拆迁），因此经距离衰减后，对油麻山村声环境影响不大。

（4）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），项目运营期噪声监测计划见表 4-16。

表 4-16 运营期噪声监测计划表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	项目四周厂界外 1m	等效 A 声级	1 次/季度，昼夜	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4、固体废物污染源

（1）源强核算

本项目运营期产生的固体废物主要为金属边角料、金属粉尘、焊渣、漆渣、喷淋塔沉渣、废活性炭、废弃容器、含油废抹布手套及生活垃圾。

①一般工业固废

金属边角料：对钢材等进行裁剪会产生金属边角料，根据建设单位的经验，产生量约占用量的 5%，本项目使用钢材、铝合金及不锈钢共 680t/a，因此预计产生金属边角料 34t/a，交有关单位回收利用。

金属粉尘：根据上文分析，裁剪会沉降产生金属粉尘，产生量约 3.24t/a，

交有关单位回收利用。

焊渣：参考《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染物治理》（许海萍，柳林等，湖北大学学报），焊渣=焊条使用量×（1/11+4%），本项目焊丝使用量为1t，即焊渣产生量约为0.13t/a。焊渣主要成分为低碳钢，并添加锰、硅、铬、镍等成份，不含锡、铅成份，属一般工业固废，交专业废物回收公司处置。

②危险废物

漆渣：漆渣主要为喷漆工位地面的漆渣。根据建设单位提供的资料，每个月清理1次漆房地面漆渣，每次清理量约为0.2kg，则漆渣产生量约为0.0024t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），漆渣属于危险废物，废物类别为HW49，废物代码为900-041-49，交有资质单位处置。

清洗喷枪废水：喷漆后需使用水对喷枪进行清洗。根据上文分析喷枪清洗废水产生量约为0.6t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），清洗喷枪废水属于危险废物，物类别为HW49，废物代码为900-041-49，交有资质单位处置。

喷淋塔沉渣：根据前文分析，项目采用喷淋塔处理喷漆废气时，喷淋水在水箱中沉淀后形成沉渣，沉渣量约为1.4t/a，根据《国家危险废物名录》（2021年版），喷淋塔沉渣属于危险废物，废物类别为HW49，废物代码为900-041-49，交有资质单位处置。

废活性炭：本项目喷烤漆废气采用“喷淋塔+二级活性炭吸附器”废气处理装置处理。根据前文分析，活性炭吸附装置吸附的VOCs量约为0.5t/a。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭的吸附容量一般为25%左右，计算得项目所需新鲜活性炭量最少约2t/a。根据活性炭吸附装置主要设计参数，二级活性炭箱填充量共为0.6t/次（每级填充量0.3t/次），活性炭每3个月更换一次。则本项目废活性炭产生量约为2.9t/a（VOCs处理量+新鲜活性炭量）。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废活性炭危险废物，废物类别为HW49，废物代码为900-039-49，交有资质单位处置。

废弃容器：根据建设单位提供资料，项目水性底漆、水性面漆、水性清漆、调和水均使用桶装，会产生废弃容器。根据建设单位提供的资料，废弃容器产

生量约为 1.11t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废弃容器属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，交有资质单位处置。

表 4-17 废弃容器产生情况一览表

名称	年用量 (t/a)	包装规格	包装重 (kg)	产生量 (t/a)
水性底漆	4.90	5kg/桶	0.5	0.49
水性面漆	4.19	5kg/桶	0.5	0.42
水性清漆	1.24	5kg/桶	0.5	0.12
调和水	0.75	5kg/桶	0.5	0.08
合计				1.11

含油废抹布手套：项目生产过程中，部分工序员工需使用手套及抹布，使用后沾染机油或油漆的手套及抹布将会被废弃。根据建设单位提供资料，含油废抹布手套的年产生量为 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），含油抹布手套属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，交有资质单位处置。

③生活垃圾

生活垃圾：本项目员工共 30 人，年工作 300 天，办公生活垃圾按照 1.0kg/人·d，则生活垃圾产生量约 9t/a，收集后交环卫部门清运。

综上，项目固废产生情况及去向见表 4-18。

表 4-18 固体废物污染源核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
下料、机加工	型材切割下料机、等离子切割机、剪板机、冲床、折弯机等	金属边角料	一般固废	经验系数法	34	交有关单位回收利用	34	交有关单位回收利用
		金属粉尘		物料衡算法	3.24	交有关单位回收利用	3.24	交有关单位回收利用
焊接	焊机	焊渣		产污系数法	0.13	交专业废物回收公司处置	0.13	交专业废物回收公司处置
喷烤漆	喷烤漆房	漆渣	危险废物	经验系数法	0.0024	交资质单位处理	0.0024	交资质单位处理
清洗喷枪	清洗喷枪	清洗喷枪废水		经验系数法	0.60	交资质单位处理	0.60	交资质单位处理
废气处理	喷淋塔	喷淋塔沉渣		经验系数法	1.4	交资质单位处理	1.4	交资质单位处理
	活性炭吸附装置	废活性炭		产污系数法	2.9	交资质单位处理	2.9	交资质单位处理
原料拆包	/	废弃容器		经验系数法	1.11	交资质单位处理	1.11	交资质单位处理
机加工	/	含油废抹布手套		经验系数法	0.20	交资质单位处理	0.20	交资质单位处理

喷烤漆								
办公生活	/	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	9	交环卫部门清运	9	交环卫部门清运

表 4-19 本项目危险废物和处置措施一览表

序号	种类	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	形态	主要成分	危险成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	漆渣	HW49	900-041-49	0.0024	固	油漆、稀释剂、固化剂	有机溶剂	每月	T/In	交资质单位处理
2	清洗喷枪废液	HW49	900-041-49	0.60	液	稀释剂	有机溶剂	每周	T/In	
3	喷淋塔沉渣	HW49	900-041-49	1.4	固	漆雾、有机废气	有机废气	每6个月	T/In	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	2.9	固	有机废气、活性炭桶	有机废气	每3个月	T	
5	废弃容器	HW49	900-041-49	1.11	固	有机溶剂，塑料桶	有机溶剂	每天	T/In	
6	含油废抹布手套	HW49	900-041-49	0.20	固	油，布	油	每天	T/In	

(2) 管理要求

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环发[2017]43号）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597），项目应在厂区内设置危险废物存放点，存放点做到防风、防雨、防晒、防渗漏；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装；装载危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴的标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性。各类危险废物必须交有相应类别危险废物处理资质单位的处理。

企业应根据管理台账和近年的产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地生态环境部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地生态环境部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业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，报当地生态环境部门备案。

表 4-20 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	漆渣	HW49	900-041-49	5m ²	桶装	10t	每半年
2		清洗喷枪废液	HW49	900-041-49		桶装		每半年
3		喷淋塔沉渣	HW49	900-041-49		桶装		每半年
4		废活性炭	HW49	900-039-49		桶装		每半年
5		废弃容器	HW49	900-041-49		桶装		每半年
6		含油废抹布手套	HW49	900-041-49		桶装		每半年

采取上述措施处理后，本项目固体废物将基本不会对周围环境造成影响。

5、地下水、土壤环境影响

(1) 污染源和污染途径识别

本项目下料裁剪粉尘沉降后交有关单位回收利用，焊接烟尘经移动式烟尘净化器处理后无组织排放，喷烤漆废气经密闭负压车间收集后经“喷淋塔+二级活性炭吸附器”系统处理后由一根 15m 高排气筒 DA001 排放。项目属于其他运输设备制造业，生产过程中排放的颗粒物、有机废气较少，对土壤影响有限，且项目将对地面进行硬化，在落实好各项目环保措施情况下，项目的生产活动不会对土壤环境造成影响。

本项目设置一般固废暂存间、危废暂存间，不与地面直接接触，不会对地下水、土壤环境造成影响。

(2) 分区防控措施

表 4-21 项目分区建议防渗方案一览表

防渗级别	生产单元名称	防渗区域	方式要求
简单防渗区	厂区	地面	一般地面硬化
重点防渗区	原辅料存放间、车壳喷涂车间、危险废物暂存间	地面	参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的防渗技术要求进行设计，防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.0m 的粘土层的防渗性能。

6、环境风险分析

(1) 危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

本项目主要原辅材料详见表 2-6，其中，底漆及面漆中异丙醇及异辛醇属

于危险化学品。本项目原辅材料主要以桶装储存在仓库中，仓库在运行过程中可能发生泄漏、火灾或爆炸的风险。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，原辅材料中危险源见表 4-22。

表 4-22 重大危险源辨识一览表

危险物质	最大储存量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
异丙醇	0.2820	10	0.0273
异辛醇	0.1593	10	0.0147
合计			0.0420

综上所述，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.0420 < 1$ ，未超过临界量。

表 4-23 项目环境风险物质分布及其影响途径

危险物质/风险源	分布情况	可能影响途径
化学品泄露	仓库	引起的大气、地表水、地下水和土壤污染。其中易燃、可燃、强氧化剂等化学品遇火源容易引起火灾。还可能造成暴露人员中毒。
废气处理系统故障	废气处理设施	不达标废气排放从而影响大气环境
危险废物管理、暂存、转移不当	危废暂存间	导致周边环境恶化

(2) 防范措施

针对上述风险源影响途径，本项目提出防范措施：

①危险化学品泄漏风险防范措施

项目设有专门的原辅料存放间存放喷漆所用原辅料（主要为水性漆及调和水），对原辅料存放间地面进行防渗处理，要求参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的防渗技术要求进行设计，防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.0m 的粘土层的防渗性能，并在物料储存间门口设置漫坡防止泄露物料外流。

化学品入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，及时处理。建立了化学品出入库核查、登记制度。危险化学品的使用、储存严格遵守《危险化学品安全管理条例》、《常用危险化学品储存通则》等相关法律、法规的规定。

②废气处理系统故障风险防范措施

建议建设单位安排专人每天定期检查设备运行情况，若出现故障，应立即

检查废气处理装置发生的问题并维修，应尽快将问题妥善解决，避免大量未经处理后的无机废气、有机废气排入大气中，对周边环境造成影响。建设单位处理每日的例行检查外，废气处理设施还应定期委托专业人士定期检修。

③危险废物管理、暂存、转移等风险防范措施

本项目设置危废暂存间，危险废物经收集后，由专人运至危废暂存间。危废暂存间应符合《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环发[2017]43号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）、《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》的要求。

（3）结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.0420 < 1$ ，未超过临界量。本项目潜在的事故风险表现在化学品泄露，废气处理系统故障，危险废物管理、暂存、转移不当等。在贯彻落实上述防范措施的情况下，可将项目的环境风险降至最低，项目的环境风险可接受。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	漆雾	整体负压抽风收集后经“喷淋塔+二级活性炭吸附器”废气处理系统处理后由一根15m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
		VOCs		广东省《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)表2第II时段排放标准限值的要求(烘干室)
	厂界	颗粒物	金属粉尘定期清理,焊接烟尘经移动式烟尘净化器处理	《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
		VOCs		广东省《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)无组织排放监控点浓度
	厂区内	VOCs	加强车间通风	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1特别排放限值
	地表水环境	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、	生活污水经三级化粪池处理达标后,经管网汇入阳春产业转移工业园污水处理厂
声环境	噪声	设备噪声	优先选用低噪型设备、严格管理制度、加强对噪声设备的维护和保	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准

			养、隔音、距离衰减	
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	金属边角料、金属粉尘交有关单位回收利用，焊渣交专业废物回收公司处置，漆渣、收集的清洗喷枪废水、喷淋塔沉渣、废活性炭、废弃容器交资质单位处理，生活垃圾交环卫部门清运。			
土壤及地下水污染防治措施	做好各项环保措施：一般固废暂存间、危险废物暂存间加强地面防渗、定期清理。			
生态保护措施	做好各项环保措施：一般固废暂存间、危险废物暂存间加强地面防渗、定期清理。			
环境风险防范措施	<p>①项目设有专门的原辅料存放间存放喷漆所用原辅料（主要为水性漆及调和水），对原辅料存放间地面进行防渗处理，要求参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的防渗技术要求进行设计，防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.0m 的粘土层的防渗性能，并在物料储存间门口设置漫坡防止泄露物料外流。</p> <p>化学品入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，及时处理。建立了化学品出入库核查、登记制度。危险化学品的使用、储存严格遵守《危险化学品安全管理条例》、《常用危险化学品储存通则》等相关法律、法规的规定。</p> <p>②建议建设单位安排专人每天定期检查设备运行情况，若出现故障，应立即检查废气处理装置发生的问题并维修，应尽快将问题妥善解决，避免大量未经处理后的无机废气、有机废气排入大气中，对周边环境造成影响。建设单位处理每日的例行检查外，废气处理设施还应定期委托专业人士定期检修。</p> <p>③本项目设置危废暂存间，危险废物经收集后，由专人运至危废暂存间。危废暂存间应符合《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环发[2017]43号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）、《广东</p>			

省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》的要求。

(1) 环保投资

本项目总投资 5000 万元,其中环保投资 50 万元,占总投资的 1.00%。

本项目环保投资估算见表 5-1。

表 5-1 环保投资估算一览表

项目	污染源	拟采取治理措施	投资 (万元)
废气	焊接烟尘	移动式烟尘净化器	3
	喷烤漆废气	整体负压抽风收集后经“喷淋塔+二级活性炭吸附器”废气处理系统处理后由一根 15m 排气筒 DA001 排放	30
废水	生活污水	三级化粪池	2
噪声	设备噪声	优先选用低噪型设备、严格管理制度、加强对噪声设备的维护和保养、隔音、距离衰减	10
固废	一般固废	一般固废暂存间	5
	危险固废	危险固废暂存间	
	生活垃圾	垃圾桶	
合计			50

其他环境
管理要求

(2) 环境管理

①贯彻执行运营期建立的环保工作机构和工作制度以及监视性监测制度,并不断总结经验提高管理水平。

②对技术工作进行上岗前的环保知识法规教育及操作规程的培训,使各项环保设施的操作规范化,保证环保设施的正常运转。

③加强环境监测工作,重点是各污染源的监测,并注意做好记录,不弄虚作假。

④建立本公司的环境保护档案。档案包括:

a.污染物排放情况:

b.污染物治理设施运行、操作和管理情况:

c.限期治理执行情况:

d.事故情况及有关记录:

e.与污染有关的生产工艺、原材料使用方面的资料:

f.其他与污染防治有关的情况和资料等。

⑤建立污染事故报告制度。当污染事故发生时，必须在事故发生二十四小时内，向区环境主管部门作出事故发生的时间、地点类型和排放污染物数量经济损失等情况的初步报告，事故查清后，向区环境主管部门报告事故的原因，采取措施处理，处理结果，并附有关证明。若发生污染事故，则有责任排除危害，同时对直接受到损的单位或个人赔偿损失。

(3) 环境监测

考虑到企业的实际情况，建议企业运营期可请当地的环境监测站或有资质单位协助进行日常的环境监测，若有超标排放时应及时向公司有关部门及领导反映，并及时采取措施，杜绝超标排放。

(4) 排污口规范化管理

排污口是企业污染物进入环境、污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。具体管理原则如下：

①排放口需分别设置常规永久性排污口标志、污水流量计量装置和污水比例采样装置；

②列入总量控制的污染物排放口以及行业特征污染物排放口，如排水口应列为排污口管理的重点；

③向环境排放污染物的排放口必须规范化，废水排放口应实行自动计量；

④排污口应便于采样与计量监测，便于日常监督检查，工程实施时，应按规定留有观测、取样和维修通道；

⑤如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况。

(5) 排污口立标管理

建设单位需按要求申报登记排污口数量、位置以及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况，并按规定设置与排污口相对应的环境保护图形标志牌。

①污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，

	<p>标志牌设置高度为其上边缘距离地面约 2 米，标志应为永久性的；</p> <p>②污染物排放口和固体废物贮存处置场以设置方式标志牌为主，亦可根据情况设置立面或平面固定式标志牌；</p> <p>③废水排放口和固体废物堆场，应设置提示性环境保护图形标志牌；</p> <p>（6）排污口建档管理</p> <p>①根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。</p> <p>②对排污档案要做好保存工作，积极配合有关生态环境部门定期和不定期的检查。</p>
--	---

六、结论

综上所述，项目的建设符合国家与地方的产业政策要求。该项目只要严格遵守国家有关法律和规定，对项目产生的废气、废水、噪声以及固体废弃物等采取相应的处理措施，降低污染物排放量，加强监督管理，所产生的污染物做到达标排放，其建设和投入运行后对环境的影响较小。从保护环境的角度而言，在污染物达标排放的前提下，本项目的建设，是环境可行的。

附表

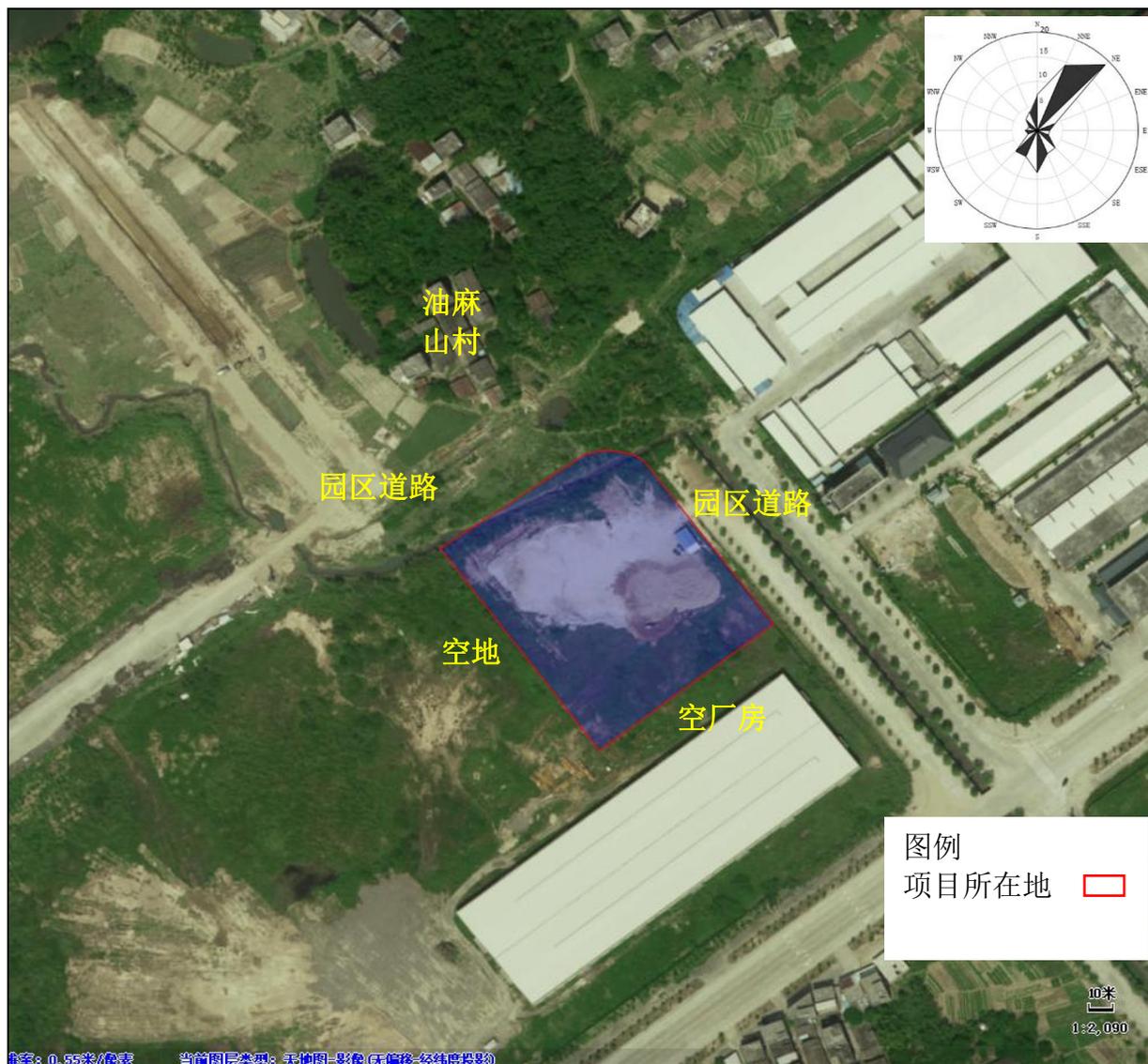
建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体 废物产生量) ③	本项目 排放量(固体废物产 生量) ④	以新带老削 减量 (新建项目 不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	废气量(万 m ³ /a)	0	0	0	2400.00	0	2400.00	+2400.00
	颗粒物	0	0	0	0.8905	0	0.8905	+0.8905
	VOCs	0	0	0	0.1200	0	0.1200	+0.1200
废水	废水量 (m ³ /a)	0	0	0	1215.00	0	1215.00	+1215.00
	CODcr	0	0	0	0.1944	0	0.1944	+0.1944
	BOD ₅	0	0	0	0.1337	0	0.1337	+0.1337
	SS	0	0	0	0.1215	0	0.1215	+0.1215
	氨氮	0	0	0	0.0292	0	0.0292	+0.0292
一般 工业 固体 废物	金属边角料	0	0	0	34	0	34	+34
	金属粉尘	0	0	0	3.24	0	3.24	+3.24
	焊渣				0.13		0.13	+0.13
危险 废物	漆渣	0	0	0	0.0024	0	0.0024	+0.0024
	清洗喷枪废水	0	0	0	0.60	0	0.60	+0.60

	喷淋塔沉渣	0	0	0	0.14	0	0.14	+0.14
	废活性炭	0	0	0	2.9	0	2.9	+2.9
	废弃容器	0	0	0	1.11	0	1.11	+1.11
	含油废抹布手套	0	0	0	0.20	0	0.20	+0.20

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a。

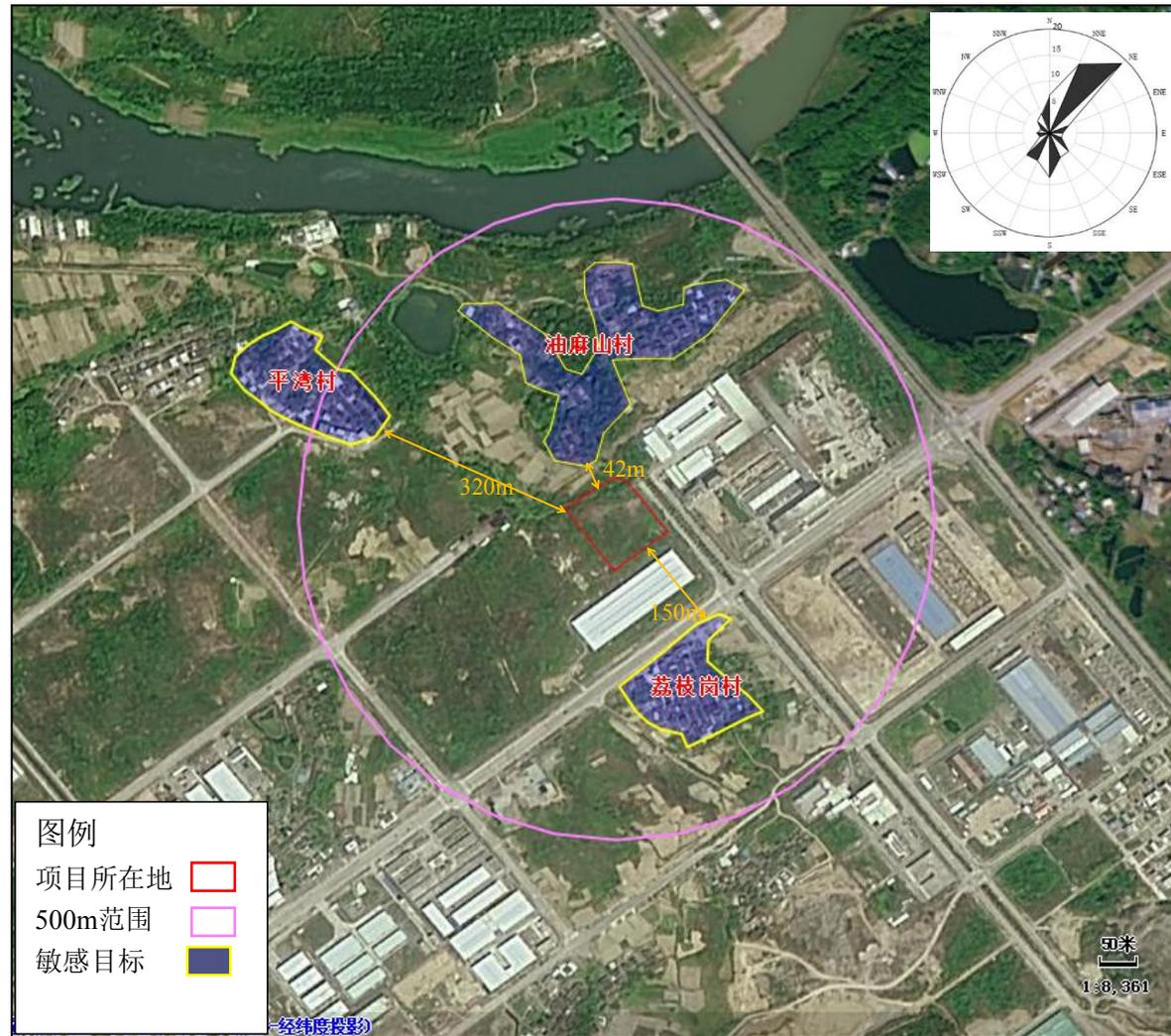
附图 2 项目四至图



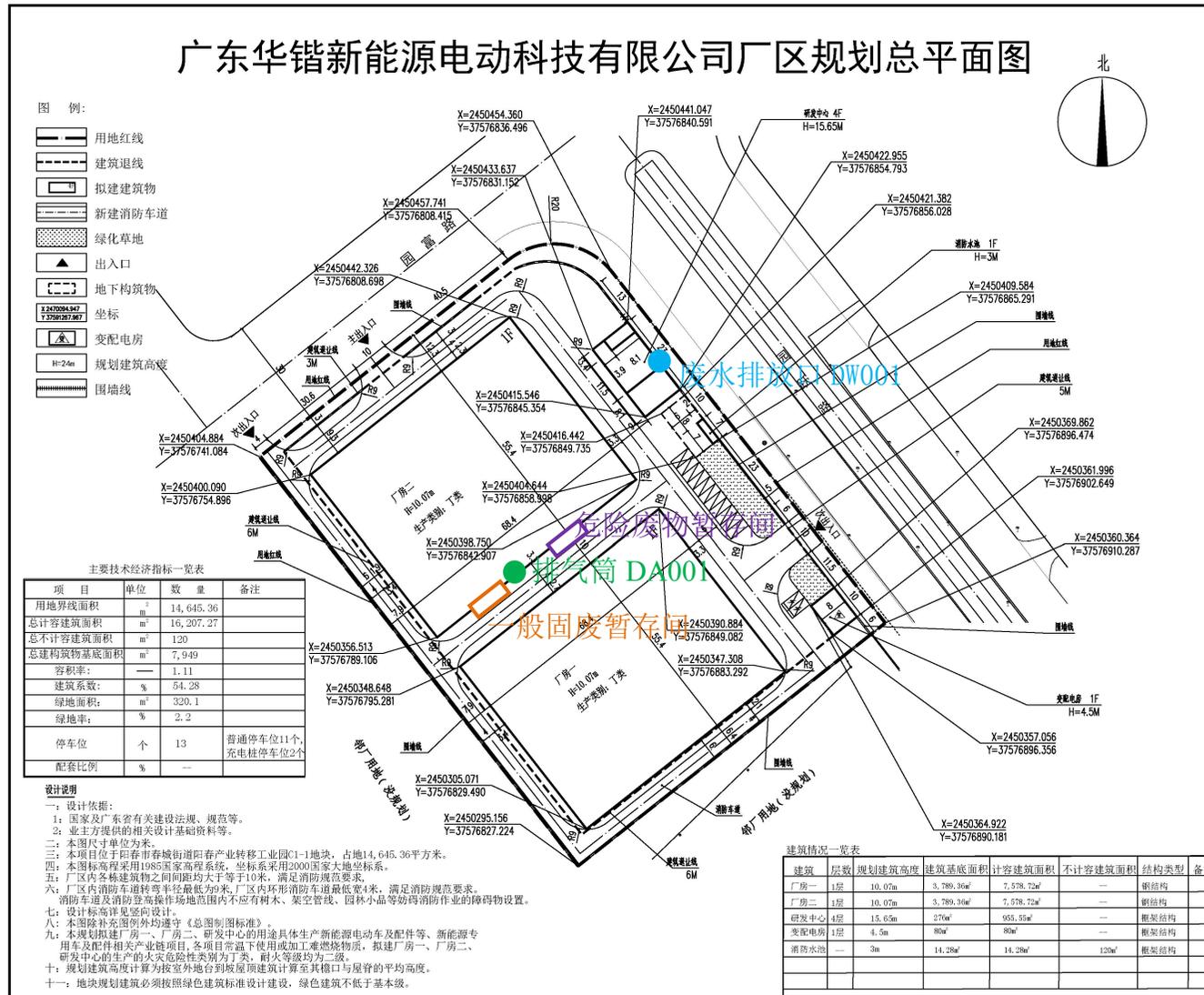
附图 3 项目四至照片

	
<p>东面：园区道路</p>	<p>南面：空厂房</p>
	
<p>西面：空地</p>	<p>北面：园区马路及油麻山村</p>
	
<p>项目所在地</p>	

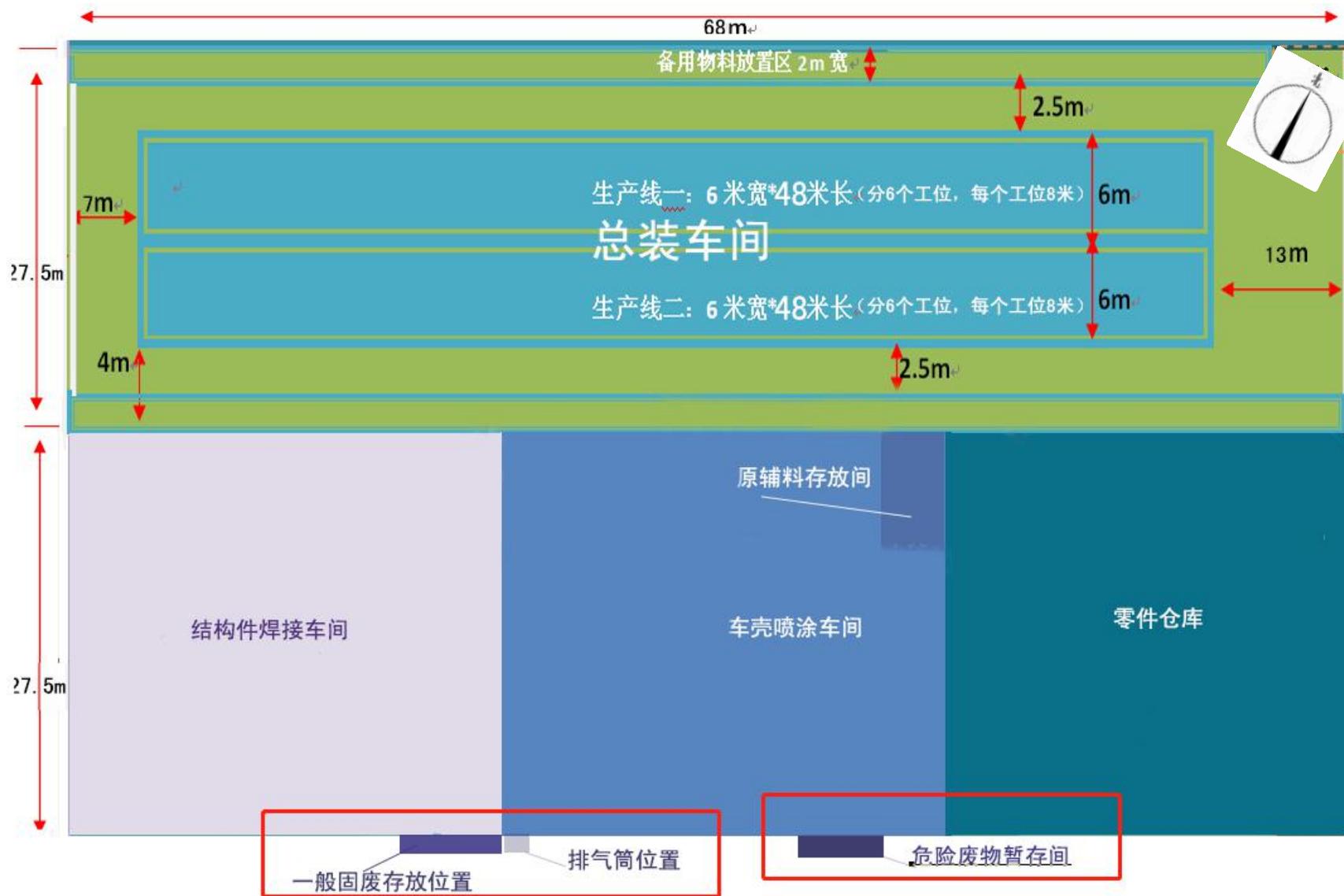
附图 4 项目 500m 范围图



附图 5 项目平面图 (a) — 厂区平面布置图



附图 5 项目平面图 (b) —生产车间平面布置图



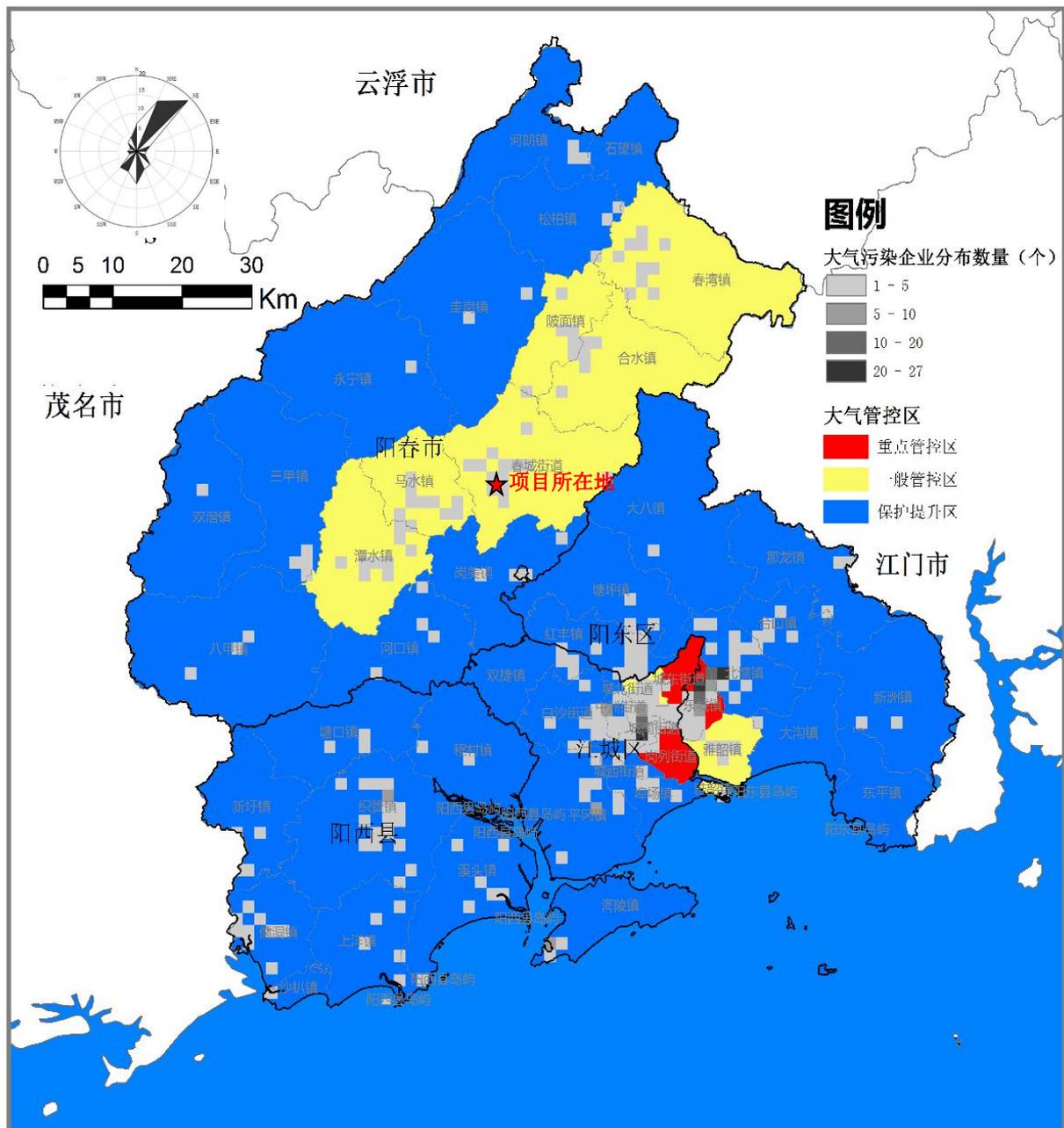
附图 6 项目与阳春市大气功能区划图位置关系图



附图 7 项目与阳春市水功能区划图位置关系图



附图 8 阳春市大气管控分区图



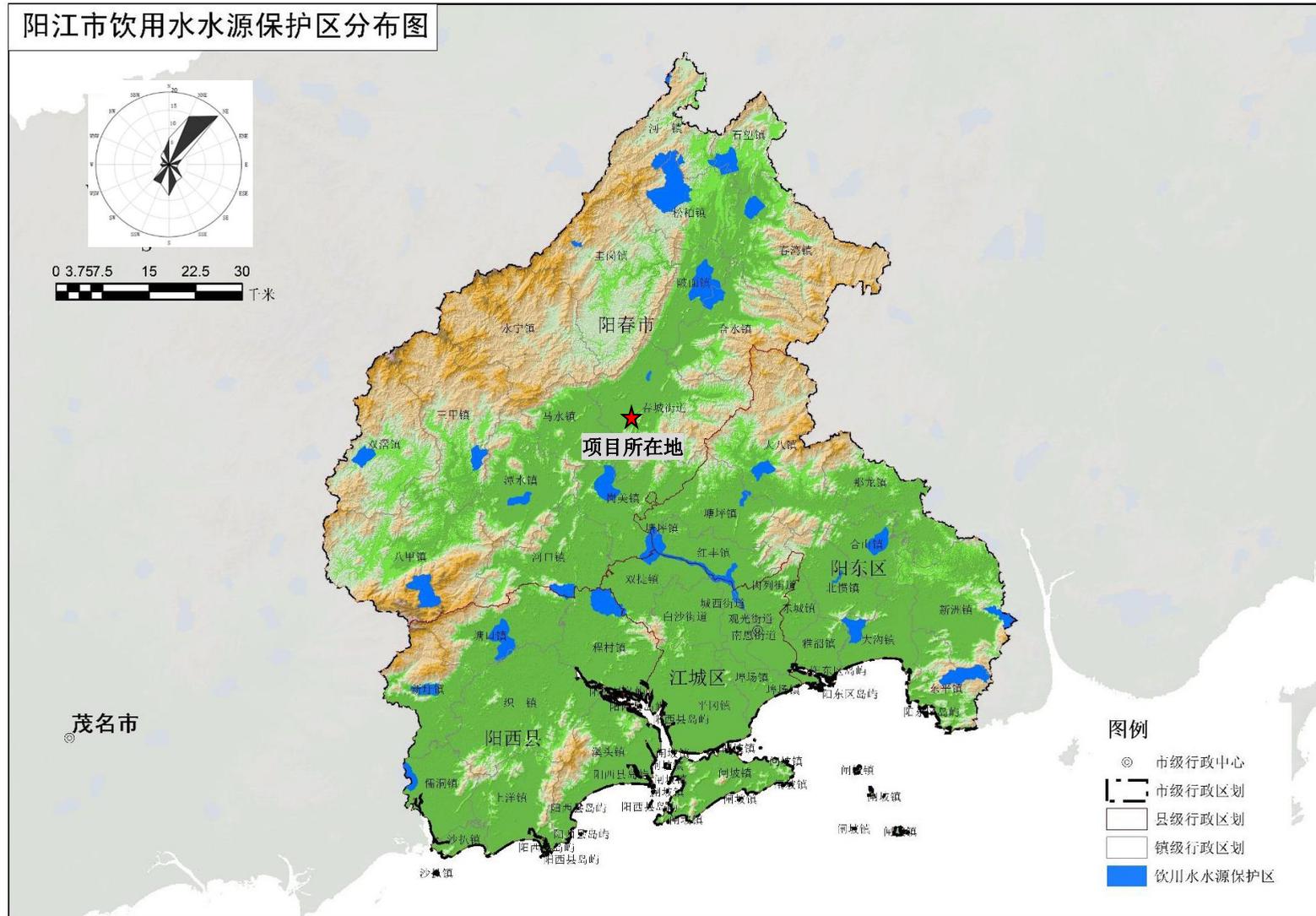
附图 9 阳春市水环境管控区图



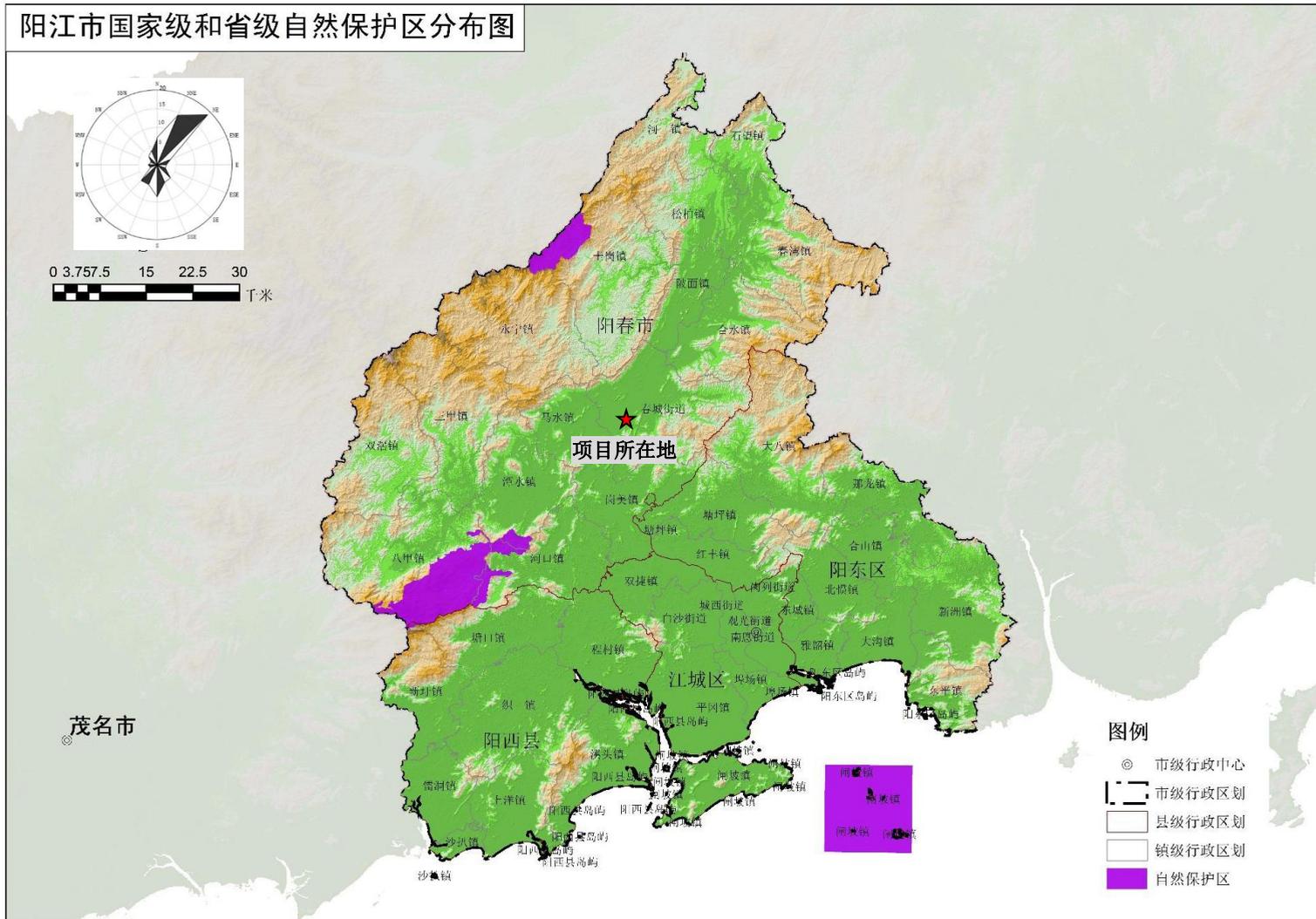
附图 10 项目与阳江市河流水系图位置关系图



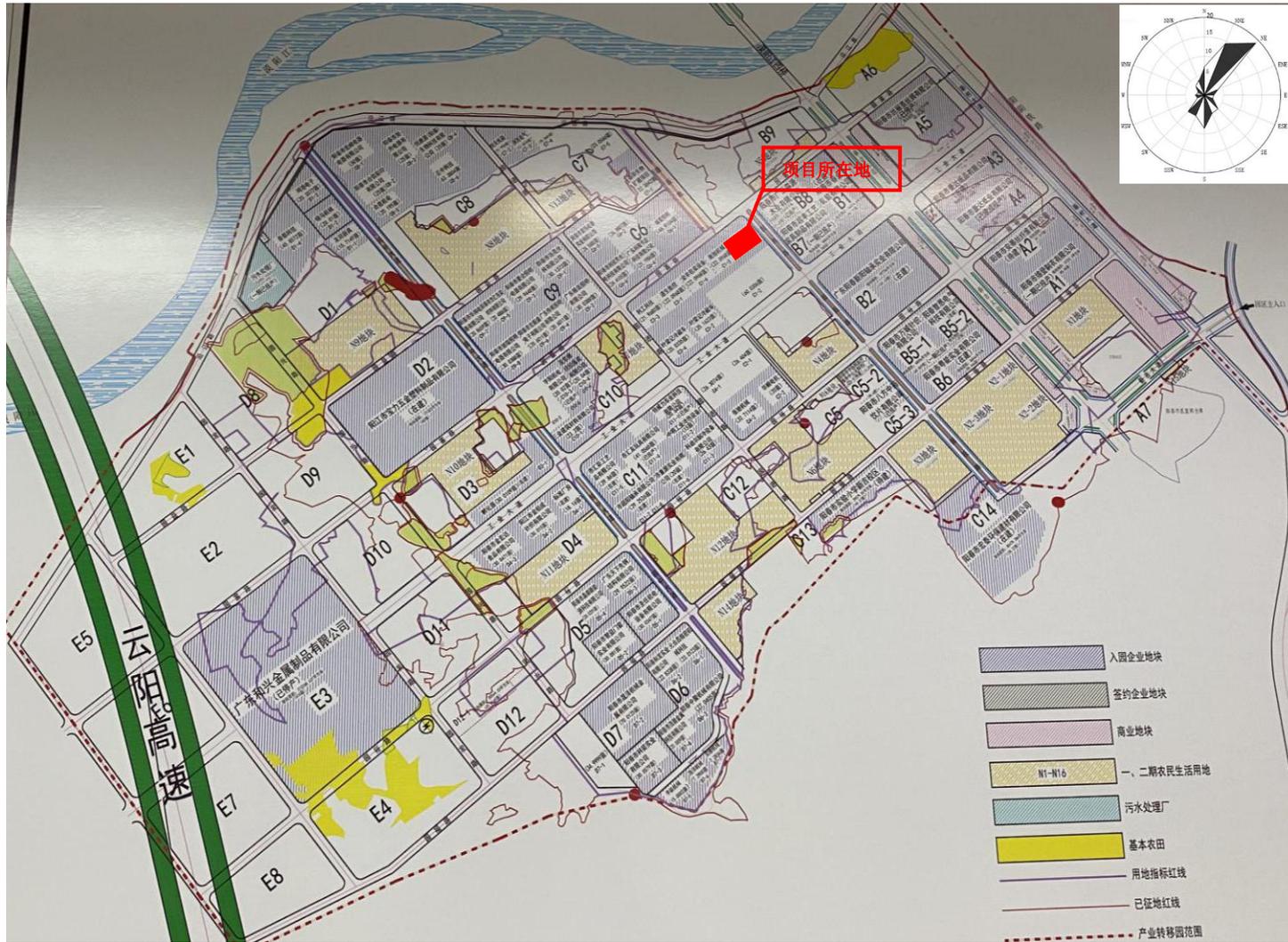
附图 11 目与阳江市饮用水源保护区分布图位置关系图



附图 12 项目与阳江市国家级和省级自然保护区分布图位置关系图

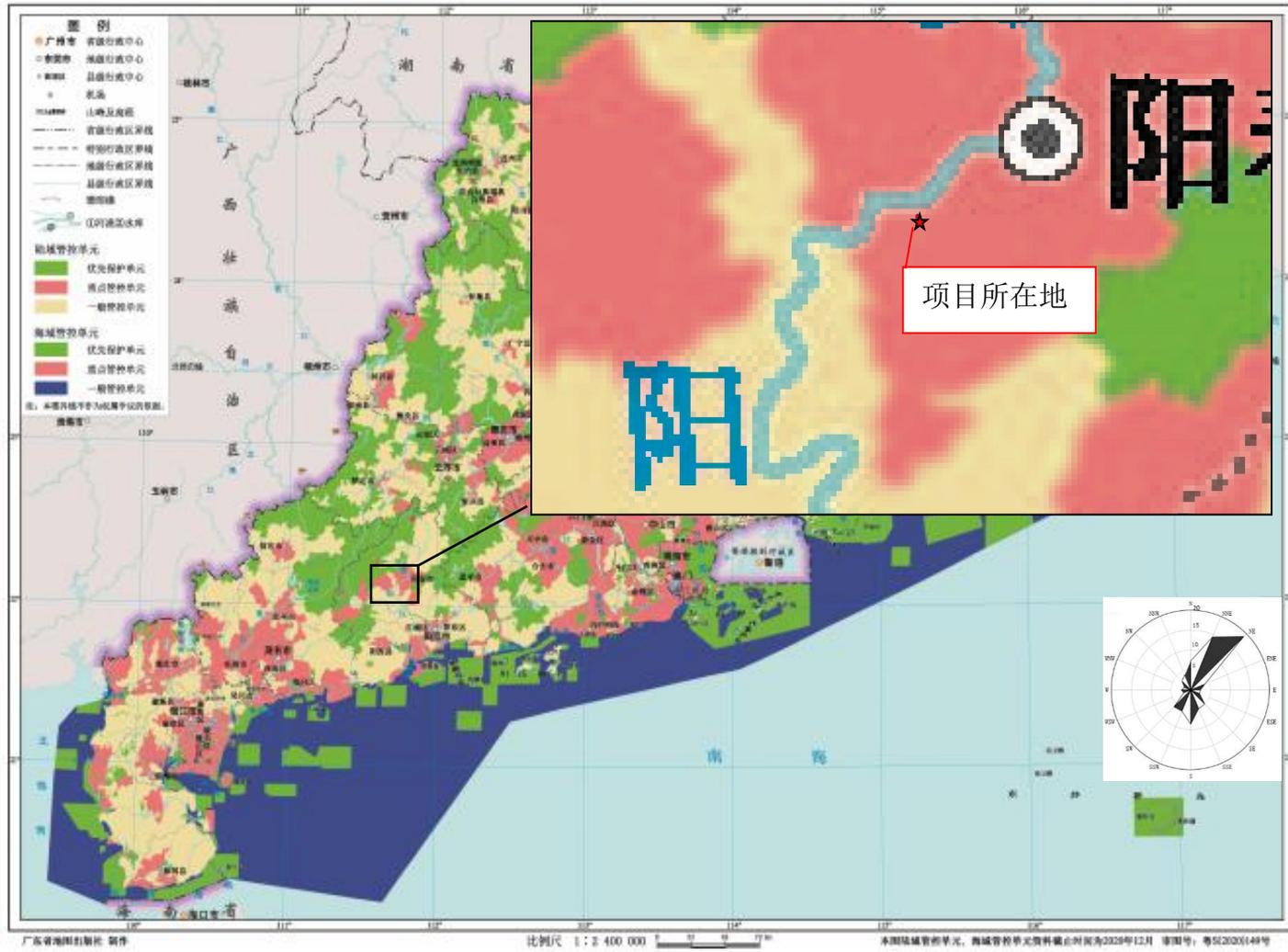


附图 13 项目与阳春产业转移工业园位置关系图



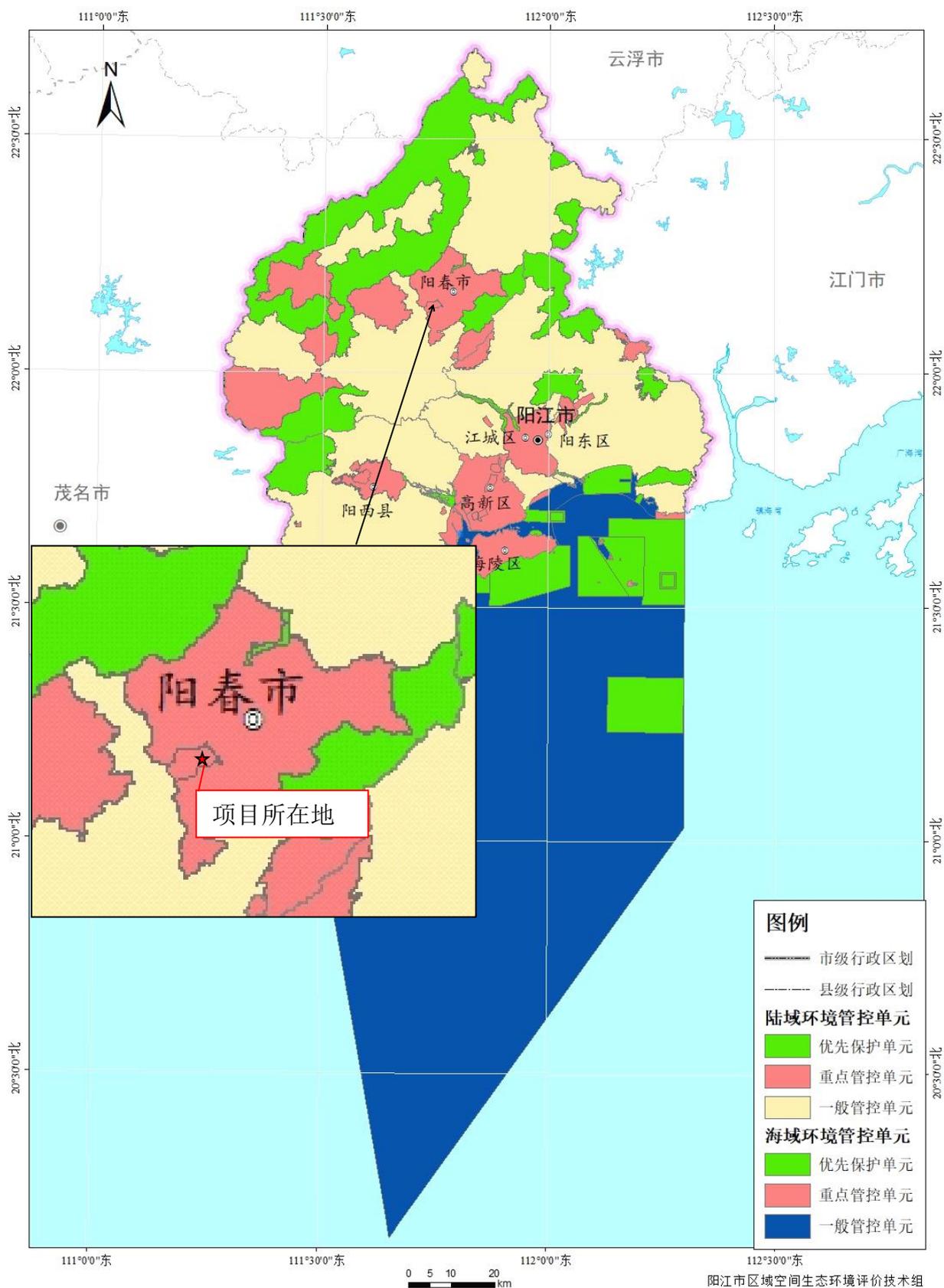
附图 14 项目与环境管控单元图位置关系图

(1) 与广东省环境管控单元图位置关系图



(2) 与阳江市环境管控单元图位置关系图

阳江市环境管控单元图



附图 15 大气环境监测点位图



