建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：广东凌霄泵业股份有限公司泳池泵、耐腐蚀泵建设项目

建设单位（盖章）：广东凌霄泵业股份有限公司

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：1624946419000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	492364
建设项目名称	广东凌霄泵业股份有限公司泳池泵、耐腐蚀泵建设项目
建设项目类别	31—069锅炉及原动设备制造；金属加工机械制造；物料搬运设备制造；泵、阀门、压缩机及类似机械制造；轴承、齿轮和传动部件制造；烘炉、风机、包装等设备制造；文化、办公用机械制造；通用零部件制造；其他通用设备制造业
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）	广东凌霄泵业股份有限公司
统一社会信用代码	91441700707599969J
法定代表人（签章）	王海波 王海波
主要负责人（签字）	刘子庚 刘子庚
直接负责的主管人员（签字）	翁玮霞 翁玮霞
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	深圳华智环境有限公司
统一社会信用代码	91440300MA5GQELA67
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
张宇	07355523507550029	BH044795	张宇

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张宇	报告全文	BH044795	张宇

委 托 书

深圳华智环境有限公司：

根据国家环保部颁布的《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理目录》和广东省颁布的《广东省建设项目环境保护管理条例》的规定，我公司现委托贵单位对“**广东凌霄泵业股份有限公司泳池泵、耐腐蚀泵建设项目**”进行环境影响评价工作，编制该项目的环境影响报告表。

委托单位:广东凌霄泵业股份有限公司（盖章）

2021 年 4 月 19 日

承 诺 书

深圳华智环境有限公司声明："广东凌霄泵业股份有限公司泳池泵、耐腐蚀泵建设项目"的环评文件由我单位编制完成，环评内容和数据是真实、客观、科学的，我单位对评价内容、评价结论负责并承担相应的法律责任。

环评单位：深圳华智环境有限公司（盖章）

2021年 6月29日

承 诺 书

广东凌霄泵业股份有限公司郑重声明：我单位已详细阅读和准确理解了“**广东凌霄泵业股份有限公司泳池泵、耐腐蚀泵建设项目**”的环评内容，并确认环评提出的污染防治措施及其环评结论，承诺将在项目建设和运行过程中严格按环评要求落实各项污染防治和生态保护措施，对项目建设产生的环境影响及其相应的环保措施承担法律责任。

建设单位：广东凌霄泵业股份有限公司（盖章）

2021年 7月 7日

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">广东凌霄泵业股份有限公司泳池泵、耐腐蚀泵建设项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2103-441781-04-01-555747</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>翁玮霞</td><td>联系方式</td><td>13829871278</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">广东 省 阳江 市 阳春 市 春城 街道 春江大道 117 号</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（ 111 度 46 分 5.542 秒， 22 度 9 分 35.125 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C3441 泵及真空设备制造</td><td>建设项目
行业类别</td><td>69.泵、阀门、压缩机及类似机械制造</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>□新建（迁建）
□改建
√扩建
□技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>√首次申报项目
□不予批准后再次申报项目
□超五年重新审核项目
□重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>阳春市发展和改革局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>2103-441781-04-01-555747</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>15000</td><td>环保投资（万元）</td><td>172.5</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>1.15</td><td>施工工期</td><td>46 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>√否
□是：_____</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>6873.72</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3">
表1.1-1 相关规划情况一览表
<table>
<tr><th>规划名称</th><th>审批机关</th><th>审批文件名称及文号</th></tr>
<tr><td>《阳江市环境保护“十三五”规划》</td><td>阳江市人民政府</td><td>阳江市人民政府关于印发《阳江市环境保护“十三五”规划》的通知（阳府函[2017]96号）</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境</td><td colspan="3">1、与《阳江市环境保护“十三五”规划》相符性分析</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>影响评价符合性分析</td><td>《阳江市环境保护“十三五”规划》中提到，强化挥发性有机物污染防治——推进工业源挥发性有机物（VOCs）排放治理。所有排放 VOCs 的车间必须采取严格的污染控制措施提高挥发性有机物的收集率，并尽可能采取密闭等措施以减少废气的无组织排放与逸散。
本项目有机废气收集采用空间密闭收集方式，空间换气次数可达 20 次/h，可保证 VOCs 收集效率，减少无组织排放。喷漆废气依托现有“水喷淋+活性炭吸附+催化燃烧脱附”设施处理；浸漆废气依托现有“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”处理设施处理，处理效率能满足相应要求。
因此本项目与《阳江市环境保护“十三五”规划》要求相符。</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>1、《阳江市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析
根据阳江市人民政府关于印发《阳江市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（阳府〔2021〕28 号），本项目属于春城街道重点管控单元（ZH44178120005）。管控要求相符性分析如下。
表 1.2-1 “三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析
<table>
<tr><th>类别</th><th>管控要求</th><th>相符性分析</th><th>是否符合</th></tr>
<tr><td>区域布局管控</td><td>1-1. 【产业/禁止类】禁止引进国家《产业结构调整指导目录》中限制类、淘汰类项目和《市场准入负面清单》禁止准入类项目。
1-2. 【生态/限制类】生态保护红线按照《关于国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》严格管控，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建</td><td>本项目为扩建项目，项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制类和淘汰类项目，为允许类项目；不属于《市场准入负面清单（2020 年版）》中禁止准入类项目，符合国家有关法律、法规和产业政策的要求。
本项目位于广东省阳春市春城镇春江大道 117 号，位于春城街道重点管控单</td><td>符合</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

			设活动，在符合现行法律法规 前提下，除国家重大战略项目，仅允许对生态功能不造成破坏的 8 类有限人为活动。 1-3. 【生态/限制类】一般生态空间可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-4.【生态/禁止类】严格保护阳江花滩省级、阳春东湖县级、旗岭县级森林自然公园，依照《广东省森林公园管理条例》依法依规管理，禁止不符合森林公园总体规划的各类开发及建设；已经建设的，按照森林公园总体规划逐步迁出。 1-5.【大气/禁止类】六塘岭大气一类功能区内，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目(国家和省规定不纳入环评管理的项目除外)。 1-6.【大气/限制类】春城街道局部区域属于大气受体敏感重点管控区，须严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶粘剂等高挥发性有机物(VOCs)原辅材料的项目。	元。项目选址不在森林自然公园、大气一类区范围内，不涉及生态保护红线。 本项目主要从事水泵的生产，不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目。项目排放的大气污染物均不属于《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》内列出的有毒有害大气污染物。本次扩建新增使用水性涂料，不使用溶剂型涂料，同时本次扩建将减少现有项目溶剂型涂料的年用量，减少大气污染物的排放，有利于改善环境空气质量。	
		能源资源利用	2-1. 【能源/禁止类】高污染燃料禁燃区按照《高污染燃料目录》 111 类(严格)的要求执行；禁止新、打建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁月|能源。 2-2. 【土地资源/限制类】完成单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控	本项目不属于高耗能、高污染企业。用水由自来水管网供给，供电由阳春市电网供给。项目实施后，不会造成区域的用水量超过区域允许用水量，符合区域水资源利用考核要求；同时对区域的能源总量影响较小，符合区域能源利用考核要求；本项目未占用基本农田，土地资源消耗符合要求。	符合

		制性指标要求，提升土地等资源的集约程度。		
	污染物排放管控	3-1. 【水/综合类】加快实现城镇生活污水管网全覆盖、全收集，加快生活污水管网建设、竣工验收及联通，强化管网混错漏接改造及修复更新。 3-2.【水/综合类】加快农村生活污水处理设施建设，因地制宜选择合适的污水处理设施，实现雨污分流、污水排放管道收集或暗渠化，农村生活污水处理设施出水标准执行广东省《农村生活污水处理排放标准》(DB 44/2208)。 3-3.【水/综合类】推进农业面源污染治理，推进畜禽养殖废弃物资源化利用，推行规模化畜禽养殖场(小区)标准化建设和改造，新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区)要实施雨污分流；推广测土配方施肥，降低农药使用量。 3-4.【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)含量原辅料，强化工艺废气的收集处理措施，减少无组织排放。 3-5. 【其他/综合类】强化重点排污单位污染排放管控，重点排污单位严格执行国家有关规定和监测规范，保证监测设备正常运行并依法公开排放信息。	本次扩建后，现有项目使用水性漆代替部分油性漆，故现有项目 VOCs 排放量减少。现有项目已申请 VOCs 总量能满足扩建项目新增 VOCs 排放总量需要，无需另外申请 VOCs 总量控制指标。生产过程产生的 VOCs 和颗粒物经过相应处理措施处理达标后排放，符合污染物排放管控要求。	符合
	环境风险管控	4-1.【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。	项目涉及的风险物质主要为二甲苯、甲基丙烯酸甲酯，项目潜在的危险、有害因素有泄漏、火灾、废气和废水泄漏事故。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效的防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施	符合

		能及时控制事故，防止事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，完善环境风险应急预案，将环境风险影响控制在可以接受的范围内。	

2、与挥发性有机物治理政策相符性分析

表1.2-2 与挥发性有机物治理政策相符性分析

文件名称	文件规定	本项目情况	符合性
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）	推广使用低（无）VOCs含量原辅材料；全面加强无组织排放控制，削减VOCs无组织排放；鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率；规范工程设计，采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求；采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。	本项目使用的水性底漆VOCs含量为44g/L、水性面漆VOCs含量为59g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）限值要求；喷漆废气依托现有“水喷淋+活性炭吸附+催化燃烧脱附”设施处理；浸漆废气依托现有“水喷淋+UV光解+活性炭吸附”处理设施处理。	符合
《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018~2020年）》（粤环	加强有机废气收集与治理，有机废气收集率不低于 80%，建设吸附燃烧等高效治理设施，实现达标排放。严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。重	本项目使用的水性底漆VOCs含量为44g/L、水性面漆VOCs含量为59g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）限	符合

	发[2018]6号）	点行业新建涉 VOCs排放的工业企业原则上应入园进区。严格涉 VOCs建设项目环境影响评价，实行区域内VOCs 排放两倍削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。推广低 VOCs含量、低反应活性的原辅材料和产品。加强工业企业VOCs 无组织排放管理，推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集，减少挥发性有机物排放。	值要求；喷漆废气依托现有“水喷淋+活性炭吸附+催化燃烧脱附”设施处理；浸漆废气依托现有“水喷淋+UV光解+活性炭吸附”处理设施处理，处理效率能满足相应要求；本次扩建将减少现有项目油性漆用量，扩建完成后总体项目VOCs排放量未超过现有项目已申请VOCs总量，无需另外申请VOCs总量控制指标	
	《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018~2020年）》	地级以上城市建成区严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉 VOCs排放项目，新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应入园进区。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。	本项目使用的水性底漆VOCs含量为44g/L、水性面漆VOCs含量为59g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）限值要求，属于低VOCs含量原辅材料；本次扩建将减少现有项目油性漆用量，扩建完成后总体项目VOCs排放量未超过现有项目已申请VOCs总量，无需另外申请VOCs总量控制	符合

		指标	
关于印发《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知	①将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩 收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，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0.3米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。 ②采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于800毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。	①项目有机废气收集采用空间密闭收集方式，空间换气次数可达20次/h，可保证VOCs收集效率，减少无组织排放； ②项目内活性炭采用碘值不低于800毫克/克的活性炭，一年更换一次活性炭。	符合

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

表1.2-3 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

名称	规定要求	项目情况	相符性

	VOCs物料储存	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、储仓中；存放VOCs的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施专用场地。盛装VOCs物料的容器非取用状态时应加盖、封口，保持密封。	本项目内涉VOCs物料为水性漆和油性漆，均采用密封罐装，摆放在原料区内，所有原材料均为封口状态	符合
	VOCs物料的转移和输送	液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非密闭管道输送方式转移液体VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目内液态VOCs物料（水性漆、油性漆）采用桶泵方式给料	符合
	工艺过程VOCs无组织排放要求	液态VOCs物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵给料方式密闭投加	本项目液体物料采取桶泵给料方式密闭投加	符合
	敞开液面VOCs无组织排放控制	敞开液面VOCs无组织排放控制针对工艺过程排放的含VOCs废水	本项目喷淋废水进入自建生产废水处理设施处理，处理设施加盖密闭	符合
	企业厂区内及周边污染监控要求	企业边界及周边VOCs监控要求执行GB 16297或相关行业排放标准的规定；地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂内VOCs无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。	企业边界及周边VOCs监控要求执行广东省地方标准《表面涂装（汽车制造行业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中无组织排放监控点浓度限值	符合
	污染物监测要求	企业应按照有关法律、《环境监测管理方法》和HJ 819 等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，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，保持原始监测记录，并公布监测结果	本项目根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），同时参考《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》（HJ 1124—2020）制定自行监测计划。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

广东凌霄泵业股份有限公司成立于 1977 年，选址位于广东省阳春市春城镇春江大道 117 号，公司产品主要有塑料卫浴泵、不锈钢离心泵、通用离心泵(包括潜水泵、清水泵)等民用水泵系列。

2009 年 12 月，建设单位委托广东省生态环境与土壤研究所编写《广东凌霄泵业股份有限公司总厂项目环境影响报告表》及声环境影响专项评价，并通过原阳春市环境保护局的审批，批文号为：春环函[2009]156 号。2013 年 3 月，建设单位对喷涂车间生产线进行技术升级改造，并搬迁注塑车间及浸漆车间，据此，建设单位委托荆门市环境科学研究院编写了《广东凌霄泵业股份有限公司技改项目环境影响报告书》，并通过原阳春市环境保护局的审批，批文号为：春环审[2013]13 号。随后项目通过环保验收，环保验收意见文号为：春环验[2013]29 号。2014 年 8 月，建设单位委托荆门市环境科学研究院编制了《年产 100 万台潜水泵及清水泵扩建项目环境影响报告书》，并于 2014 年 9 月获得原阳春市环境保护局出具的《关于年产 100 万台潜水泵及清水泵扩建项目环境影响报告书的批复》（春环审[2014]80 号），目前该扩建项目已完成竣工环保验收。现有项目环评审批及验收情况见下表 2.1-1

表 2.1-1 现有项目环评审批及验收情况一览表

项目名称	环评批复文号	环评建设内容	竣工验收文号	竣工验收内容
广东凌霄泵业股份有限公司总厂项目环境影响报告表	春环函[2009]146号	年产各种规格电泵 50 万台，占地面积 28500m^2，生产区包括电机、水泵测试中心，各工序生产车间、仓库等；行政办公区设有综合办公室及培训楼	春环验[2013]29号	项目总占地面积 28500m^2，总投资 2650 万元，年产各种规格电泵 250 万台套，项目基本落实了环境影响评价文件及其批复要求，采取了相应的环保治理措施，各污染物排放符合相应标准要求，符合竣工环保验收条件。
广东凌霄泵业股份有限公司技改项目环境影响报告书	春环审[2013]13号	各种规格电泵产量增加 200 万台/年，搬迁现有注塑车间，注塑车间改作实验中心；取消浸漆工序；对现		

		有两条电机喷漆线及清水泵喷漆线进行技术改造，加装喷漆生产线有机废气处理设施，新建喷漆废气处理废水处理站。		
关于年产 100 万台潜水泵及清水泵扩建项目环境影响报告书	春环审[2014]80号	将厂区南面现有的单层仓库改造成多层仓库，再新增一座 4 层车间，扩建后新增建筑面积 17123m^2，扩建后将现有零件转移至多层仓库，腾出空间用于放置新增的潜水泵及清水泵生产线。预计新增产能 100 万台/年，其中清水泵 70 万台/年、潜水泵 30 万台/年	春环验[2017]34号	对项目浸漆车间单独进行了验收
			企业自主验收	扩建项目总投资 120 万元，其中年产各种规格电泵 100 万台套，项目落实了环评报告及批复文件提出的各项要求，外排污染物符合排放标准要求，符合竣工环保验收条件。

为扩大企业生产规模，建设单位拟在现有厂房北面空地处新建厂房进行扩建。本次扩建分两期进行，本项目 1 期工程先在 22#车间北面停车场处新建 29#厂房，引进 10 条泳池泵配套生产线和 5 条耐腐蚀泵生产线，建成后产能达 160 万台/年；2 期工程拟拆除现有 20#车间，并对 29#厂房进行扩建，新增 5 条电动机生产线及 5 条配套生产线，新增产能 90 万台/年。扩建项目总体建成后，预计新增泳池泵、耐腐蚀泵和通用泵产能共 250 万台/年，其中泳池泵 160 万台/年、耐腐蚀泵 60 万台/年、通用泵 30 万台/年。

同时本次扩建后现有项目浸漆工艺改为全部使用水性漆，并优化喷漆工序水性漆和油性漆的使用比例，水性漆和油性漆比例变为 9:1，降低油性漆用量，减少现有项目有机废气排放。

2、项目概况

（1）项目基本情况

建设单位拟在现有厂区北侧空地处建设“广东凌霄泵业股份有限公司泳池泵、耐腐蚀泵建设项目”，扩建项目总投资 15000 万元，拟分两期建设，1 期工程占地面积 1061.22m^2，总建筑面积 4914.87m^2，拟在厂区北侧空地处新建一栋 5 层生产厂房，其中地下 1 层，地上 4 层。2 期工程占地面积 5812.5m^2，2 期工程拟拆除现有 20#车间，并对 1 期建设的厂房进行扩建，扩建部分同样为 5 层生产

厂房，其中地下 1 层，地上 4 层。

扩建项目主要生产泳池泵和耐腐蚀泵，预计年产泳池泵 160 万台、耐腐蚀泵 60 万台、通用泵 30 万台。扩建项目完成后，总体项目预计年产泳池泵 160 万台、耐腐蚀泵 60 万台、潜水泵 70 万台、清水泵 30 万台、各种规格电泵 280 万台。

扩建项目工程内容见下表 2.1-2。

表 2.1-2　扩建项目工程概况一览表

<table>
<tr><th colspan="2">类别</th><th colspan="2">项目</th><th>工程内容</th></tr>
<tr><td colspan="2">主体工程</td><td colspan="2">29#车间</td><td>新建 1 栋 5 层厂房，地上 4 层，地下 1 层。其中负 1 层和 1 层均为车库，2-4 层为生产车间，2、3 层分别设有两条自动落线生产线，4 层设有两条泳池泵生产线</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">公用工程</td><td colspan="2">给水系统</td><td>市政供水管网提供自来水</td></tr>
<tr><td colspan="2">排水系统</td><td>雨水排入雨水管网；生活污水经三级化粪池处理、喷淋废水经自建生产废水处理设施处理，达标后排入市政污水管网，进入阳春市城区污水处理厂处理</td></tr>
<tr><td colspan="2">供电系统</td><td>市政电网供电</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="15">环保工程</td><td rowspan="2">废气</td><td>喷漆、晾干废气</td><td>喷漆工序在现有项目喷漆房内进行，喷漆废气依托现有“水喷淋+活性炭吸附+催化燃烧脱附”设施处理，达标后经现有 15m 高 1#排气筒排放</td></tr>
<tr><td>浸漆、烘干废气</td><td>浸漆工序在现有浸漆车间内进行，浸漆废气依托现有“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”设施处理，达标后经现有 15m 高 2#排气筒排放</td></tr>
<tr><td rowspan="3">废水</td><td>生活污水</td><td rowspan="2">经三级化粪池处理，达标后排入市政污水管网，进入阳春市城区污水处理厂处理</td></tr>
<tr><td>水泵试压废水</td></tr>
<tr><td>喷淋废水</td><td>经喷淋废水处理设施处理，达标后排入市政污水管网，进入阳春市城区污水处理厂处理</td></tr>
<tr><td colspan="2">噪声</td><td>减振、隔声、设备定期维护</td></tr>
<tr><td rowspan="3">固体废物</td><td>生活垃圾</td><td>统一收集后委托环卫部门清运处理</td></tr>
<tr><td>一般工业固废</td><td>定期委托物资回收公司回收</td></tr>
<tr><td>水性漆漆渣</td><td>收集后定期委托有资质的单位处理</td></tr>
<tr><td rowspan="4">危险废物</td><td>废油漆桶</td><td rowspan="4">收集后定期委托有危险废物处理资质的单位回收处理</td></tr>
<tr><td>废抹布、手套</td></tr>
<tr><td>油性漆漆渣</td></tr>
<tr><td>废活性炭</td></tr>
</table>

（2）项目产品及原材料情况

1）项目产品及原材料情况

扩建后项目生产规模见下表 2.1-3，原辅材料使用情况见下表 2.1-4，原辅材

料 MSDS 报告及检测报告见附件 4 和附件 5。

表 2.1-3　扩建后项目产品方案

序号	项目情况	产品名称	年产量（万台）	备注
1	一期工程	各种规格电泵	250	按摩浴缸泵（海水泵）、泳池泵、SPA 泵、不锈钢离心泵、清水泵、潜水泵、工业管道泵、农用泵等
2	二期工程	潜水泵	70	/
3		清水泵	30	/
4	本次扩建工程	泳池泵	160	/
5		耐腐蚀泵	60	/
6		通用泵	30	/

表 2.1-4　扩建后项目原辅材料使用情况一览表

序号	项目情况	名称	单位	现有年用量	扩建后年用量	增减量	最大储存量
1	一期工程	硅钢片	吨	6000	6000	0	465
2		铝锭	吨	1000	1000	0	22
3		漆包线	吨	600	600	0	53
4		转子铁芯	万个	250	250	0	14
5		不锈钢板	吨	250	250	0	22
6		定子铁芯	万个	250	250	0	22
7		注塑件	吨	250	250	0	20
8		油性漆	吨	160	21	-139	3
9	二期工程	硅钢片	吨	5000	5000	0	388
10		铝锭	吨	150	150	0	3
11		漆包线	吨	600	600	0	52
12		转子铁芯	万个	130	130	0	8
13		不锈钢板	吨	300	300	0	26
14		定子铁芯	万个	300	300	0	28
16		油性漆	吨	40	0	-40	0
17		水性底漆	吨	30	113	+83	10
18		水性面漆	吨	20	96	+76	10
19	本次扩建工程	铸铁件	万个	0	287	+287	15
20		不锈钢板	吨	0	5780	+5780	510
21		压铸铝件	万个	0	675	+675	20
22		注塑件	万个	0	68	+68	5
23		电机	万个	0	68	+68	5
24		水性底漆	吨	0	85	+85	5
25		水性面漆	吨	0	63	+63	5

主要原辅材料物化性质介绍：

①油性漆

主要成分为丙烯酸树脂 60%、颜料 27%、二价酸酯 3%、二甲苯 10%，可挥发份含量约为 13%。不溶于水，相对密度 1.14，沸点 110.2~138.4℃，易挥发、易燃，急性毒性 LD_{50}：:12620mg/kg。

②水性面漆

主要成分为羟丙乳液 70%、颜料 10%、DPM 成膜助剂 3%、复合增稠剂 2%、水 15%。相对密度 0.97-1.07，闪点＞150℃。

③水性底漆

主要成分为 VAE 乳液 28%、苯丙乳液 48%、甲基丙烯酸甲酯 4%、DPNB 成膜助剂 3%、复合增稠剂 2%、水 15%。相对密度 1.3-1.4。

2）油漆使用量计算

①现有项目油漆使用量

根据项目原环评资料，现有项目喷漆工序总油漆用量为 230t/a，其中水性漆 50t/a，油性漆 180t/a。浸漆工序油漆用量为 20t/a，均为油性漆。

本次扩建建设单位将对现有项目使用的油漆种类及用量进行调整。根据建设单位提供的资料，更换前后水性漆和油性漆的成分见下表 2.1-5。

表 2.1-5 调整前后油漆成分一览表

项目	水性底漆	水性面漆	油性漆
调整前	丙烯酸树脂 60%、固化剂 5%、成膜助剂 3%、润湿剂 2%、颜料 8%、滑石粉 2%、水 20% （调整前未区分底漆和面漆，本评价按水性底漆：水性面漆=3:2 计）		环氧树脂 70%、固化剂 10%、促进剂 4%、甲苯 8%、乙醇 8%
调整后	VAE 乳液 28%、苯丙乳液 48%、甲基丙烯酸甲酯 4%、DPNB 成膜助剂 3%、复合增稠剂 2%、水 15%	羟丙乳液 70%、颜料 10%、DPM 成膜助剂 3%、复合增稠剂 2%、水 15%	丙烯酸树脂 60%、颜料 27%、二价酸酯 3%、二甲苯 10%

根据建设单位提供的资料，调整后需要喷涂的面积不变，但喷漆工序水性漆和油性漆使用比例改为 9:1，浸漆工序全部改为使用水性面漆。调整后项目浸漆、

喷漆工序油漆使用情况如下：

①浸漆工序改为使用水性面漆，使用量为 20t/a；

②喷漆工序使用水性漆 189t/a，油性漆 21t/a，使用的水性漆中，底漆和面漆比例约为 6:4，则喷漆工序水性底漆用量为 113t/a，水性面漆用量为 76t/a。

综上所述，调整后现有项目油漆用量为：水性底漆 113t/a，水性面漆 96t/a，油性漆用量为 21t/a。则调整前后，现有项目油漆用量如下。

表 2.1-6 调整前后现有项目油漆用量一览表（单位：t/a）

油漆类型		水性底漆	水性面漆	油性漆
调整前	喷漆工艺	30	20	180
	浸漆工艺	0	0	20
	合计	30	20	200
调整后	喷漆工艺	113	76	21
	浸漆工艺	0	20	0
	合计	113	96	21

②扩建项目油漆使用量

A、水性漆漆成分

扩建项目喷漆工序使用水性漆进行喷漆，先在喷漆房内喷一层底漆，晾干后再次进入喷漆房内喷一层面漆。根据建设单位提供的原辅材料 MSDS 报告（附件 4），水性底漆和面漆中各组分含量如下：

表 2.1-7 水性漆成分清单

名称	成分	含量（%）
水性底漆	VAE 乳液	28
	苯丙乳液	48
	甲基丙烯酸甲酯	4
	DPNB 成膜助剂	3
	复合增稠剂	2
	水	15
水性面漆	羟丙乳液	70
	颜料	10
	DPM 成膜助剂	3
	复合增稠剂	2
	水	15

注:①水性底漆中 VAE 乳液固份含量约为 55%，苯丙乳液中固份含量约为 45%，故水性底漆中总固份含量按 37%计。

②水性面漆所含有的羟丙乳液中固份含量约为 49%，故水性面漆中固份含量按 44%计。

B、喷涂面积

根据建设单位提供的资料，泳池泵、耐腐蚀泵和通用泵需要喷漆的面积具体如下。

表 2.1-8 喷漆面积一览表

序号	类型	内容	单个面积（平方毫米）	数量（台/年）	总喷漆面积（平方米）
1	泳池泵	机座	128000	1600000	204800
		前端	41000	1600000	65600
2	耐腐蚀泵	机座	204000	600000	122400
		前端	33000	600000	19800
3	通用泵	机座	128000	300000	38400
		前端	41000	300000	12300

C、用漆量计算

用漆量计算公式如下所示：

$$Q=\frac{A\times D\times\rho\times10^{-6}}{B\times\lambda}$$

Q——用漆量，t/a；

A——工件涂装面积，m^2；

D——漆的厚度，μm；

ρ——漆的密度，kg/L；

B——漆的固含量，%；

λ——喷涂利用率，%。

表2.1-9 油漆用量计算结果一览表

种类	喷涂面积 A（m^2）	厚度 D（μm）	漆的固含量 B（%）	漆的密度ρ（kg/L）	附着率λ（%）	油漆用量（t/a）
水性底漆	463300	30	37	1.35	60	84.5
水性面漆	463300	35	44	1.02	60	62.7

根据公式，用漆量 Q 计算过程如下：

$Q_{底漆}$=（463300m^2×30μm×1.35kg/L×10^{-6}）/（0.37*0.6）=84.5t/a

$Q_{面漆}$=（463300m^2×35μm×1.02kg/L×10^{-6}）/（0.44*0.6）=62.7t/a

考虑包装罐粘附带走等损失因素，则水性底漆实际用量为 85t/a，水性面漆实际用量为 63t/a。

扩建后总体项目 VOCs 平衡如下。

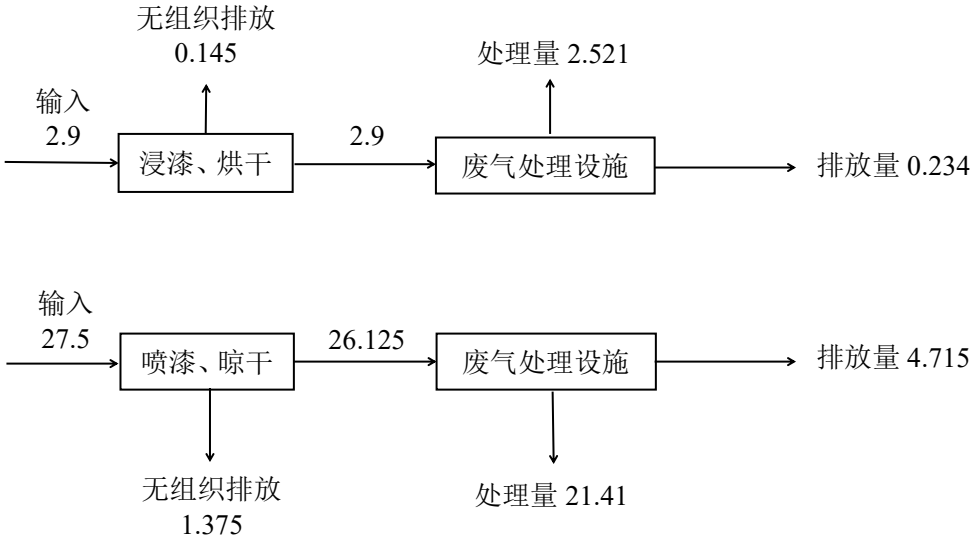


图 2.1-1　总体项目 VOCs 平衡图（单位：t/a）

（3）项目生产设备情况

本次扩建新增生产设备见下表 2.1-10，扩建前后全厂设备变化情况见下表 2.1-11。

表 2.1-10　扩建项目新增设备清单

序号	设备名称		设备型号	数量	单位
1	水泵装配线		/	4	条
2	NEMA 电机定子压装自动生产线		/	4	条
3	泵检测试验台		HQ-DCBC-01	2	台
4	定子自动落线生产线	槽绝缘纸插入机（特大）	QFA-130A	2	台
		嵌线及楔纸片插入机（液压特大加高型）	160*71*L107	6	台
		整形机	ZYF-100A	2	台

		初整形机	QFF-130A	2	台
		中间整形机	QFF-130A	2	台
		终整形机	0DQXJ-02	2	台
		伺服双面绑线机	QFL-130A	2	台
		定子测试台	MCCS-44(VI)	2	台
		输送带	/	2	条
		自动绕线机	SRA22-8	4	台
		电脑编程绕线机	WX-20	4	台
		通槽机	OOYZ02	2	台
		槽底纸机	EYE-103A	2	台
		漆包线剥线机	ZHX-320	2	台
		磨线机	ZHX-320	2	台
		耐电压测试仪	WB2670A	2	台
		打纸机含模具	/	2	台
5	定子压装自动生产线	普通车床	C6132A	4	台
		激光打标机	BJ-GAPF-W	2	台
6	电机装配自动生产线	电机装配线	/	3	条
		电动机出厂自动检测线	/	3	台
		变频电源	MCCS-40（V1）	3	台
		交流参数稳压器	MODELAN97030	3	台
7	水泵接线包装线	变频电源	APS6200S	4	台
		气密检测仪	ATEQF520	4	台
		电泵出厂安全综合检测系统	VG-1X-ATE	4	台
		缠绕打包机	T1650F	4	台
		低台打包机	DBA200L	4	台
		自动封箱机	MH-FJ-1A/102B	4	台

表 2.1-11　扩建前后生产设备变化情况一览表

序号	设备名称	设备型号	现有数量	扩建后数量	增减量	单位
1	水泵装配线	/	6	10	+4	条

	2	泵检测试验台		HQ-DCBC-01	3	5	+2	台
	3	NEMA 电机定子压装自动生产线		/	0	4	+4	条
	4	冲床		/	15	15	0	台
	5	液压机床		/	2	2	0	台
	6	焊接机		/	11	11	0	台
	7	车床		/	12	12	0	台
	8	喷漆线		/	3	3	0	条
	9	定子自动落线生产线	槽绝缘纸插入机（特大）	QFA-130A	3	5	+2	台
			电机定子自动灌胶生产线	OK-EP	2	2	0	条
			嵌线及楔纸片插入机（液压特大加高型）	160*71*L107	9	15	+6	台
			整形机	ZYF-100A	12	14	+2	台
			初整形机	QFF-130A	0	2	+2	台
			中间整形机	QFF-130A	0	2	+2	台
			终整形机	0DQXJ-02	0	2	+2	台
			伺服双面绑线机	QFL-130A	15	17	+2	台
			定子测试台	MCCS-44(VI)	3	5	+2	台
			输送带	/	3	5	+2	条
			自动绕线机	SRA22-8	0	4	+4	台
			电脑编程绕线机	WX-20	0	4	+4	台
			通槽机	OOYZ02	3	5	+2	台
			槽底纸机	EYE-103A	3	5	+2	台
			漆包线剥线机	ZHX-320	3	5	+2	台
			磨线机	ZHX-320	3	5	+2	台
			耐电压测试仪	WB2670A	3	5	+2	台
			连续沉浸机	L-33	1	1	0	台
			打纸机含模具	/	3	5	+2	台
	10	定子压装自动生产线	热风循环干燥炉	3500*2200*2000	2	4	+2	台
			普通车床	C6132A	5	9	+4	台

		激光打标机	BJ-GAPF-W	2	4	+2	台
11	电机定转子冲片自动生产线	定转子冲片高速冲模具	90/110/124	4	7	+3	套
		龙门双轴高速精密冲床	HD-350	1	2	+1	台
12	转子入轴生产线	转子动平衡机	YYQ-5	12	20	+8	台
		油压机	Y31-16	6	10	+4	台
		转子精车床	C6132C	6	10	+4	台
		输送带	/	2	4	+2	条
		铸铝转子断条检测仪	O16/C	4	6	+2	台
13	电机装配自动生产线	电机装配线	/	4	7	+3	条
		电动机出厂自动检测线	/	4	7	+3	台
		变频电源	MCCS-40（V1）	4	7	+3	台
		交流参数稳压器	MODELAN97030	4	7	+3	台
14	水泵接线包装线	变频电源	APS6200S	6	10	+4	台
		气密检测仪	ATEQF520	6	10	+4	台
		电泵出厂安全综合检测系统	VG-1X-ATE	6	10	+4	台
		缠绕打包机	T1650F	6	10	+4	台
		低台打包机	DBA200L	6	10	+4	台
		自动封箱机	MH-FJ-1A/102B	6		+4	台

（4）公用工程

①给水系统

项目用水由市政供水管网供给，主要是员工的生活用水、废气处理设施喷淋用水和水泵试验用水。

②排水系统

项目生产过程中产生的污水包括喷淋废水、生活污水和水泵试压废水。水泵试压废水和生活污水经三级化粪池处理，喷淋废水经自建污水处理设施处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，随后排入

市政污水管网，进入阳春市城区污水处理厂处理。

③供电系统

用电由市政电网供给，扩建项目年用电量约为 20 万度，项目内不增设备用发电机。

3、劳动定员及工作制度

现有项目有员工 586 人，本次扩建项目新增员工 60 人，均不在厂内食宿。项目实行 2 班制，每班工作 8 小时，每天工作 16 小时，年工作 300 天。

工艺流程和产排污环节

扩建项目外购回的原料中，铸铁件（包括前后端盖、通用泵壳、机座等）、注塑件（包括泵壳、泵盖、出线盒等）、不锈钢板（不锈钢泵体）、电机均为其他企业加工好的成品配件，外购入厂后可直接使用，无需进行加工。

外购的压铸铝件需要在项目内进行冲片、浸漆等工序加工，随后与外购的成品配件进行组装，经喷漆、晾干后即得到成品水泵。

（1）压铸铝件加工工艺流程

压铸铝件加工工艺流程及产污环节见下图 2.2-1。

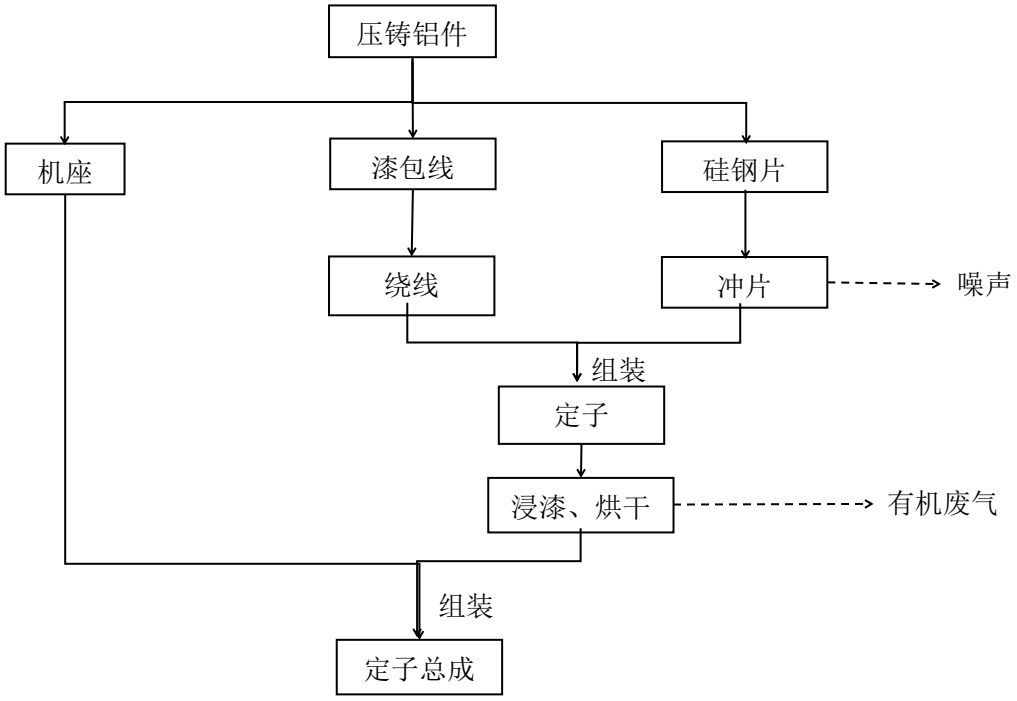


图 2.2-1　压铸铝件加工工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

定子总成包括机座、漆包线、硅钢片等。其中定子主要由漆包线和硅钢片组成，漆包线和硅钢片外购回厂后县分别进行绕线和冲片工序加工，随后组装起来得到定子。定子在现有项目连续沉浸机中进行浸漆和烘干，随后与基座机座共同装配组成定子总成。冲片工序会有噪声产生，浸漆和烘干工序会有有机废气和噪声产生。

（2）整泵装配工艺流程

整泵装配工艺流程详见下图 2.2-2。

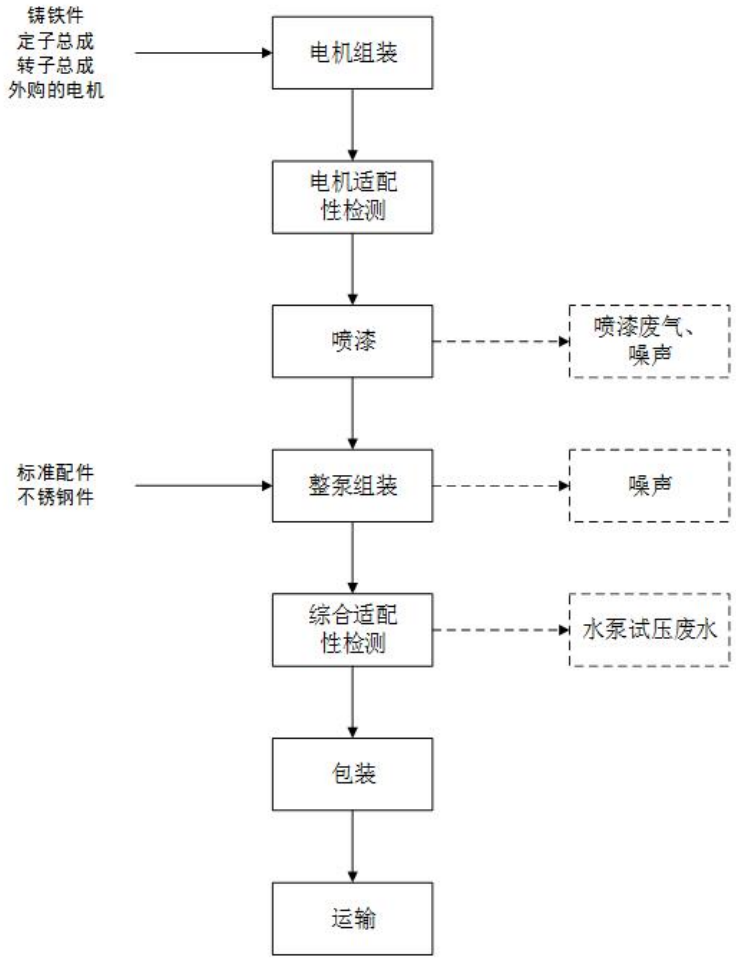


图 2.2-2 整泵装配工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

①电机组装：工作人员将铸铁件、定子总成、转子总成、电机等部件组装起来，随后进行适配性检测，检测无误后进行后续加工。

②喷漆：扩建项目喷漆工序在现有厂区内喷漆房进行，先喷一层底漆，随后

	工件进行晾干房内进行晾干。晾干后再次进入喷漆房内，喷一层面漆并再次进入晾干房内进行二次晾干，晾干后的半成品由人工下挂。 **③整泵组装：**将喷漆后的电机与其他配件、外壳组装起来得到整泵，整泵经试压等检测无误后由人工包装等待出货。
与项目有关的原有环境污染问题	**1、项目概况** 广东凌霄泵业股份有限公司成立于 1977 年，选址位于广东省阳春市春城镇春江大道 117 号，公司生产产品主要有塑料卫浴泵、不锈钢离心泵、通用离心泵(包括潜水泵、清水泵)等民用水泵系列。 现有项目工作制度为 2 班制，每班工作 8 小时，每天工作 16 小时，年工作 300 天。根据其环评及验收报告，现有项目年产潜水泵 70 万台、清水泵 30 万台、各种规格电泵 250 万台。 **2、项目环保手续情况** 2009 年 12 月，建设单位委托广东省生态环境与土壤研究所编写《广东凌霄泵业股份有限公司总厂项目环境影响报告表》及声环境影响专项评价，并通过原阳春市环境保护局的审批，批文号为：春环函[2009]146 号。2013 年 3 月，建设单位对喷涂车间生产线进行技术升级改造，并搬迁注塑车间及浸漆车间，据此，建设单位委托荆门市环境科学研究院编写了《广东凌霄泵业股份有限公司技改项目环境影响报告书》，并通过原阳春市环境保护局的审批，批文号为：春环审[2013]13 号。随后项目通过环保验收，环保验收意见文号为：春环验[2013]29 号。2014 年 8 月，建设单位委托荆门市环境科学研究院编制了《年产 100 万台潜水泵及清水泵扩建项目环境影响报告书》，并于 2014 年 9 月获得原阳春市环境保护局出具的《关于年产 100 万台潜水泵及清水泵扩建项目环境影响报告书的批复》（春环审[2014]80 号），目前该扩建项目已完成竣工环保验收。 2020 年 12 月，建设单位将原喷漆、晾干工序配套的 3 个排气筒合并为 1 个排气筒，并对喷漆、晾干废气处理设施进行更换，采用“水喷淋+活性炭吸附+脱附催化燃烧”工艺处理喷漆废气。废气处理设施更换后污染物排放种类和排放量均未增加，根据广东省生态环境厅发布的《关于印发<广东省豁免环境影响评价手续办理的建设项目名录（2020 年版）>》，该工程属于豁免手续办理的项目。

现有项目环评审批及验收情况见下表 2.3-1

表 2.3-1 现有项目环评审批及验收情况一览表

<table>
<tr><th>项目名称</th><th>环评批复文号</th><th>环评建设内容</th><th>竣工验收文号</th><th>竣工验收内容</th></tr>
<tr><td>广东凌霄泵业股份有限公司总厂项目环境影响报告表</td><td>春环函[2009]146号</td><td>年产各种规格电泵 50 万台，占地面积 28500m²，生产区包括电机、水泵测试中心，各工序生产车间、仓库等；行政办公区设有综合办公室及培训楼</td><td rowspan="2">春环验[2013]29号</td><td rowspan="2">项目总占地面积 28500m²，总投资 2650 万元，年产各种规格电泵 250 万台套，项目基本落实了环境影响评价文件及其批复要求，采取了相应的环保治理措施，各污染物排放符合相应标准要求，符合竣工环保验收条件。</td></tr>
<tr><td>广东凌霄泵业股份有限公司技改项目环境影响报告书</td><td>春环审[2013]13号</td><td>各种规格电泵产量增加 200 万台/年，搬迁现有注塑车间，注塑车间改作实验中心；取消浸漆工序；对现有两条电机喷漆线及清水泵喷漆线进行技术改造，加装喷漆生产线有机废气处理设施，新建喷漆废气处理废水处理站。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">关于年产 100 万台潜水泵及清水泵扩建项目环境影响报告书</td><td rowspan="2">春环审[2014]80号</td><td rowspan="2">将厂区南面现有的单层仓库改造成多层仓库，再新增一座 4 层车间，扩建后新增建筑面积 17123m²，扩建后将现有零件转移至多层仓库，腾出空间用于放置新增的潜水泵及清水泵生产线。预计新增产能 100 万台/年，其中清水泵 70 万台/年、潜水泵 30 万台/年</td><td>春环验[2017]34号</td><td>对项目浸漆车间单独进行了验收</td></tr>
<tr><td>企业自主验收</td><td>扩建项目总投资 120 万元，其中年产各种规格电泵 100 万台套，项目落实了环评报告及批复文件提出的各项要求，外排污染物符合排放标准要求，符合竣工环保验收条件。</td></tr>
</table>

3、现有项目生产工艺流程

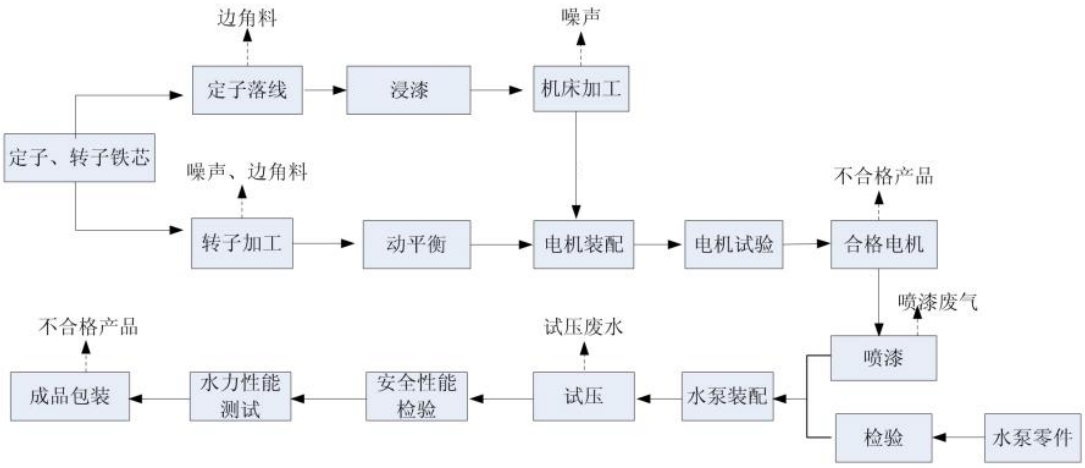


图 2.3-1 现有项目工艺流程图

工艺流程说明：

①电机生产、组装：主要是将外购的定子、转子铁芯经过绕线、浸漆、机械加工、组装调试并经检验合格后用于下一步电泵的组装。为了提高绕组的耐潮防腐性和绝缘强度，并提高机械强度、导热性和散热效果与延缓老化等，必须对电机绕组进行浸漆处理，现有项目采用连续沉浸机对定子进行浸漆。

②浸漆：现有项目浸漆方法为沉浸，浸漆全程在自动连续浸漆机中完成。浸漆前对绕组进行预烘（120~125℃），去除表面多余的水分；待绕组自然冷却至60~80℃时开始浸渍，浸渍时间为 15~20min，浸渍后提起，沥干，进入烘干固化工序。浸漆机内配套有热风干燥炉，对固化后的工件进行烘干，干燥炉采用电加热，固化温度约 130℃，固化后采用内置风机进行冷却。浸渍、沥干、烘干固化过程中均产生有机废气。浸漆从预烘到最后冷却，全程在浸漆机中进行，浸渍、沥干过程中收集的挥发性有机废气和烘干废气一起抽排，经“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”装置处理，随后经 15m 高 2#排气筒排放。

③电泵生产、组装：经电机生产线生产组装完成的合格电机经过喷漆后，与外购的合格水泵零件进行装配；对部分装配完成后的水泵进行喷漆，再进行试压、安全性能检验、水力性能检验等检测工序，最后包装出厂。其中，试压工序是采用自来水高压水柱测试水泵的耐压性能，测试用水循环使用，定期外排。

4、现有项目主要污染源强及采取的环保措施

该部分内容主要根据《年产 100 万台潜水泵及清水泵扩建项目环境影响报告书》、企业自主验收报告、企业例行监测报告等资料，对现有项目污染物排放情

况进行回顾性分析。

（1）废水产排源强及处理情况

现有项目生产过程用水主要为员工生活用水和喷淋用水，产生的废水主要为生活污水和喷淋废水。

①生活污水

现有项目采用“雨污分流”排水体制，根据原环评报告，现有项目员工生活用水量为46.9t/d，14070t/a，排污系数按0.9计，则生活污水产生量为42.2t/d，12663t/a。员工生活污水经三级化粪池和一体式生化污水处理设施处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，随后排入市政下水道。

现有项目生活污水中污染物产排情况见下表2.3-2。

表 2.3-2　项目生活污水产生排放情况一览表

主要污染物		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理措施及去向	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	削减量 t/a
生活污水（12663t/a）	COD_{Cr}	300	3.799	经三级化粪池和自建污水处理设施处理后排入市政下水道	90	1.140	2.659
	BOD_5	200	2.533		20	0.253	2.279
	SS	80	1.013		40	0.507	0.507
	氨氮	25	0.317		10	0.127	0.190

根据建设单位委托广东源创检测技术有限公司进行的例行检测，项目生活污水中处理后各污染物浓度详见下表2.3-3，采样日期为2021年3月17日。

表 2.3-3　生活污水处理后检测结果 单位 mg/L，pH 为无量纲

采样点位	检测项目	检测结果	标准限值
W1生活污水排放口	COD_{cr}	9	90
	pH	7.44	6-9
	BOD_5	2.0	20
	SS	10	60
	氨氮	0.086	10
	动植物油	0.55	10

根据验收检测结果可知，现有项目生活污水处理后能满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准要求。

②喷淋废水

现有项目喷漆和浸漆工序产生的有机废气均采用水喷淋设施进行处理，该过程会有喷淋废水产生。根据项目原环评报告，喷淋废水产生量为 1028t/a。喷淋废水经企业自建废水处理设施处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，随后排入市政下水道。

现有项目喷淋废水中污染物产排情况见下表 2.3-4。

表 2.3-4　项目喷淋废水产生排放情况一览表

主要污染物		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理措施及去向	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	削减量 t/a
喷淋废水（1028t/a）	COD_{Cr}	500	0.514	经自建废水处理设施处理后排入市政下水道	35	0.036	0.478
	BOD_5	300	0.308		20	0.021	0.288
	SS	200	0.206		20	0.021	0.185
	石油类	96.7	0.099		5	0.005	0.094
	氨氮	25	0.026		10	0.010	0.015

根据建设单位委托广东源创检测技术有限公司进行的例行检测，项目喷淋废水中处理后各污染物浓度详见下表 2.3-5，采样日期为 2021 年 3 月 17 日。

表 2.3-5　喷淋废水处理后检测结果 单位 mg/L，pH 为无量纲

采样点位	检测项目	检测结果	标准限值
W2工业废水排放口	COD_{cr}	13	90
	pH	7.86	6-9
	BOD_5	1.9	20
	SS	6	60
	氨氮	0.293	10
	动植物油	ND	10

根据验收检测结果可知，现有项目喷淋废水处理后能满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准要求。

③水泵试压废水

现有项目生产的水泵在装配完成后需要进行试压，试压过程会用到水，因此会有试压废水产生。水泵试压池在使用过程不添加化学试剂，不涉及重金属，因此，试压废水中基本不含污染物。根据项目原环评资料，水泵试压水循环使用，每 5 天排放一次，年排放量为 300t/a，直接与生活污水经三级化粪池处理，随后排入市政下水道。

（2）废气产排源强及处理情况

现有项目产生的废气包括喷漆、晾干过程产生的有机废气；浸漆、烘干过程产生的有机废气以及机加工粉尘。

①喷漆、晾干废气

现有项目喷漆工序总油漆用量为 230t/a，其中水性漆 50t/a，油性漆 180t/a，现有项目车间内共设有两间喷漆房，每间喷漆房分别配套一个晾干室。喷漆房、晾干房工作时基本密闭，内部设有集气口对喷漆、晾干过程产生的有机废气进行收集，随后进入“水喷淋+活性炭吸附+催化燃烧脱附”设施处理，达标后经 15m 高 1#排气筒排放。

根据建设单位委托广东源创检测技术有限公司进行的例行检测，项目喷漆、晾干废气中处理后各污染物浓度详见下表 2.3-6，采样日期为 2021 年 3 月 17 日。

表 2.3-6　喷漆、晾干处理后检测结果 单位 mg/L，pH 为无量纲

监测点位	检测项目	检测结果		
		实测浓度（mg/m³）	标干流量（m³/h）	排放速率（kg/h）
喷漆废气处理前	甲苯	ND	34157	/
	二甲苯	0.0132		4.5×10^{-4}
	VOCs	44.9		1.5
	颗粒物	＜20		/
	臭气浓度	977		
喷漆废气处理后	甲苯	ND	36315	/
	二甲苯	0.0134		4.9×10^{-4}
	VOCs	6.29		0.23
	颗粒物	＜20		/
	臭气浓度	309		

根据检测结果可知，处理后喷漆、晾干中颗粒物能满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求，甲苯、二甲苯、VOCs 能满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 2 中Ⅱ时段排放限值要求。

②浸漆、烘干废气

现有项目浸漆工序全部使用油性漆，油性漆用量为 20t/a。浸漆、烘干工序均在自动连续浸漆机中完成，作业过程设备基本密闭，设备内部设有集气口对浸漆、

烘干过程产生的有机废气进行收集，随后进入“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附装置”进行处理，处理后的废气经 15m 高 2#排气筒排放。

根据建设单位委托广东源创检测技术有限公司进行的例行检测，项目喷漆、晾干废气中处理后各污染物浓度详见下表 2.3-7，采样日期为 2021 年 3 月 17 日。

表 2.3-7　浸漆、烘干处理后检测结果 单位 mg/L，pH 为无量纲

监测点位	检测项目	检测结果		
		实测浓度（mg/m³）	标干流量（m³/h）	排放速率（kg/h）
浸漆废气处理前	甲苯	ND	27978	/
	二甲苯	0.088		2.5×10^{-3}
	VOCs	28.1		0.79
	颗粒物	＜20		/
	臭气浓度	1318		
浸漆废气处理后	甲苯	ND	29843	/
	二甲苯	0.001		3.0×10^{-5}
	VOCs	4.05		0.12
	颗粒物	＜20		/
	臭气浓度	417		

根据检测结果可知，处理后浸漆、烘干废气中颗粒物能满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求，甲苯、二甲苯、VOCs 能满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 2 中Ⅱ时段排放限值要求。

③机加工粉尘

现有项目生产过程需要对原料进行机加工，该过程会有金属粉尘产生。金属粉尘质量较大，沉降较快；小部分较细小的颗粒物随机械运动而在空气中停留短暂时间后沉降于地面，加上厂房的阻拦，颗粒物散落范围很小，飘逸至车间外环境的金属颗粒物极少，因此按无组织排放处理。

根据建设单位委托广东源创检测技术有限公司进行的例行检测，无组织排放的颗粒物、VOCs等污染物排放情况见下表2.3-8。

表 2.3-8 无组织废气监测结果一览表

检测项目	检测点位	检测结果	参考限值
颗粒物	上风向 1#	0.107	1.0

	下风向 2#	0.267	
	下风向 3#	0.302	
VOCs	上风向 1#	0.02	2.0
	下风向 2#	0.05	
	下风向 3#	0.02	
甲苯	上风向 1#	ND	0.6
	下风向 2#	ND	
	下风向 3#	ND	
二甲苯	上风向 1#	0.001	0.2
	下风向 2#	0.001	
	下风向 3#	0.001	
臭气浓度	上风向 1#	＜10	20
	下风向 2#	14	
	下风向 3#	12	

（3）噪声

现有项目运营期主要噪声源为生产作业过程中产生的机械设备噪声，根据建设单位委托深圳市华清环科检测技术有限公司进行的例行检测，项目厂界噪声详见下表 2.3-9。

表 2.3-9　噪声检测结果

序号	采样点位	2021 年 4 月 19 日		2021 年 4 月 20 日		执行标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	项目西边界外 1 米处	65.2	53.1	65.5	53.5	70	55
2#	项目北边界外 1 米处	57.3	46.9	57.3	47.2	60	50
3#	项目东边界外 1 米处	55.8	46.0	55.8	46.3		
4#	项目南边界外 1 米处	57.1	47.1	57.3	46.8		

根据监测结果可知，项目西边界靠近春江大道处噪声值能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求；东、南、北边界噪声值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

（4）固体废物

现有项目产生的固体废物包括边角料、不合格品、废包装材料、生活垃圾、废油漆桶、含油废抹布、手套、废活性炭、废油漆渣、污泥等。

边角料、废包装材料和不合格品委托物资回收公司回收；生活垃圾委托环卫部门清运处理；废油漆桶、含油废抹布、手套、废活性炭、废油漆渣、污泥均属于危险废物，定期委托有处理资质的单位处理，不随意丢弃。

5、现有项目污染物排放情况汇总

根据项目原环评报告、验收报告等资料，现有污染物排放情况见下表 2.3-10。

表 2.3-10　现有项目各污染物排放情况一览表

类别	污染物	排放量
大气污染物	颗粒物	1.57 t/a
	VOCs	6.48 t/a
水污染物	废水量	13991 t/a
	COD_{cr}	1.202 t/a
	氨氮	0.141 t/a

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

根据阳江市生态环境局发布的《2020 年阳江市生态环境状况公报》（http://www.yangjiang.gov.cn/yjsthjj/gkmlpt/content/0/522/post_522218.html#689），阳江市 2020 年环境空气质量状况如下表所示。

网址链接：http://113.108.142.147:20061/StationStatus/AppCheck。

表 3.1-1　环境空气质量统计结果

项目	SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	CO	O_3
单位	μg/m³	μg/m³	μg/m³	μg/m³	mg/m³	μg/m³
年平均值	7	14	34	21	1.0	130
质量标准	60	40	70	35	4	160
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可得，该区域环境空气六项基本污染物浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准，说明该区域为环境空气达标区。

由于没有对应特征污染物的环境质量数据来源，本次评价委托深圳市华清环科检测技术有限公司于2021年4月19日至4月21日连续3天对项目所在地TVOC和颗粒物进行监测，监测报告见附件 3。监测点位信息见表 3.1-2，监测结果见下表 3.1-3。

表 3.1-2 其他污染物补充监测点位基本信息表

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y				
项目内	/	/	TVOC、颗粒物	2021 年 4 月 19 日-4 月 21 日	/	/

表 3.1-3　其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/（mg/m³）	监测浓度范围/（mg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
项目	/	/	TVOC	8 小时均	0.6	0.128~0.221	36.8	0	达标

内				值					
			TSP	日均值	0.3	0.142~0.167	55.7	0	达标

根据监测结果可知，项目项目内测得的TVOC能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D要求；TSP能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准要求。

2、水环境质量现状

本项目附近地表水体为漠阳江（阳春春城镇九头坡至马水镇段），执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。为了解本项目周边地表水体水环境质量现状，本次评价引用阳江市环境监测站在阳江市政府网上发布《2021年7月环境质量监测月报》中朗寨和河墩渡口断面的监测结果。网址链接：http://www.yangjiang.gov.cn/zwgk/zdlyxxgk/hjbh/kqhjxx/content/post_555903.html。

根据监测结果可知，中朗寨断面水质目标为III类，水质现状为III类；河墩渡口断面水质目标为III类，水质现状为III类。该月监测结果显示，中朗寨和河墩渡口断面均符合III类考核目标要求。

3、声环境质量现状

项目所在地为 2 类和 4a 类声功能区，东、南、北边界执行《声功能质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，西边界执行《声功能质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。为了解该区域的声环境质量现状，本次评价在建设项目四周共布设 8 个监测点进行噪声监测。监测单位为深圳市华清环科检测技术有限公司，监测时间为 2021 年 4 月 19 日至 20 日，监测报告见附件 3。

表 3.1-4　声环境现状监测结果（单位 dB（A））

序号	采样点位	2021 年 4 月 19 日		2021 年 4 月 20 日		执行标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	项目西边界外 1 米处	65.2	53.1	65.5	53.5	70	55
2#	项目北边界外 1 米处	57.3	46.9	57.3	47.2	60	50
3#	项目东边界外 1 米处	55.8	46.0	55.8	46.3		
4#	项目南边界外 1 米处	57.1	47.1	57.3	46.8		
5#	项目西侧高塱小学处	56.8	46.8	56.7	46.6		
6#	项目西侧民房处	57.8	47.3	57.5	47.2		
7#	项目西侧高塱村处	57.4	46.6	57.2	46.2		

8#	项目西南侧大坑处	56.0	46.2	56.4	46.1		

从监测结果可以看出，项目西边界噪声值能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求；东、南、北边界噪声值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求；各敏感点处测得的噪声值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

4、土壤环境质量现状

项目选址属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地的工业用地，其土壤环境质量标准采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地土壤污染风险筛选值。

为了解项目所在地土壤环境质量情况，本次评价委托深圳市华清环科检测技术有限公司对项目所在地土壤进行采样监测。监测报告见附件 3，监测点位布设情况见表 3.1-5，监测结果见表 3.1-6 和表 3.1-7。

表3.1-5 土壤监测点位一览表

编号	监测点位置	布点类型	监测因子
S1	占地范围内	柱状样	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中常规45项监测因子
S2	项目外上风向	表层样	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中常规45项监测因子
S3	项目外下风向	表层样	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中常规45项监测因子

表 3.1-6 土壤监测结果一览表

采样点位			S1 0.3~0.5m	S1 1.5~1.8m	S1 2.8~3.4m	第二类用地风险筛选值
检测项目	检出限	单位	检测结果			/
砷	0.01	mg/kg	29.8	17.6	18.9	60
汞	0.002	mg/kg	0.650	0.460	0.375	38
镉	0.2	mg/kg	0.25	0.54	0.23	65
六价铬	2	mg/kg	0.5L	0.5L	0.5L	5.7
铜	1	mg/kg	51	70	54	18000
铅	10	mg/kg	54	60	65	800

	镍	3	mg/kg	56	33	45	900
	四氯化碳	2.1μg/kg	mg/kg	0.0013L	0.0013L	0.0013L	2.8
	氯仿	1.5μg/kg	mg/kg	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.9
	氯甲烷	3μg/kg	mg/kg	0.0010L	0.0010L	0.0010L	37
	1,1-二氯乙烷	1.6μg/kg	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	9
	1,2-二氯乙烷	1.3μg/kg	mg/kg	0.0013L	0.0013L	0.0013L	5
	1,1-二氯乙烯	0.8μg/kg	mg/kg	0.0010L	0.0010L	0.0010L	66
	顺-1,2-二氯乙烯	0.9μg/kg	mg/kg	0.0013L	0.0013L	0.0013L	596
	反-1,2-二氯乙烯	0.9μg/kg	mg/kg	0.0014L	0.0014L	0.0014L	54
	二氯甲烷	2.6μg/kg	mg/kg	0.0015L	0.0015L	0.0015L	616
	1,2-二氯丙烷	1.9μg/kg	mg/kg	0.0011L	0.0011L	0.0011L	5
	1,1,1,2-四氯乙烷	1.0μg/kg	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	10
	1,1,2,2-四氯乙烷	1.0μg/kg	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	6.8
	四氯乙烯	0.8μg/kg	mg/kg	0.0014L	0.0014L	0.0014L	53
	1,1,1-三氯乙烷	1.1μg/kg	mg/kg	0.0013L	0.0013L	0.0013L	840
	1,1,2-三氯乙烷	1.4μg/kg	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	2.8
	三氯乙烯	0.9μg/kg	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	2.8
	1,2,3-三氯丙烷	1.0μg/kg	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.5
	氯乙烯	1.5μg/kg	mg/kg	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.43
	苯	1.6μg/kg	mg/kg	0.0019L	0.0019L	0.0019L	4
	氯苯	1.1μg/kg	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	270
	1,2-二氯苯	1.0μg/kg	mg/kg	0.0015L	0.0015L	0.0015L	560
	1,4-二氯苯	1.2μg/kg	mg/kg	0.0015L	0.0015L	0.0015L	20
	乙苯	1.2μg/kg	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	28
	苯乙烯	1.6μg/kg	mg/kg	0.0011L	0.0011L	0.0011L	1290
	甲苯	2.0μg/kg	mg/kg	0.0013L	0.0013L	0.0013L	1200
	间/对二甲苯	3.6μg/kg	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	570
	邻二甲苯	1.3μg/kg	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	640
	硝基苯	0.09mg/kg	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L	76
	苯胺	0.1mg/kg	mg/kg	0.06L	0.06L	0.06L	260
	2-氯酚	0.06mg/kg	mg/kg	0.06L	0.06L	0.06L	2256
	苯并（a）蒽	0.1mg/kg	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	15
	苯并（a）芘	0.1mg/kg	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	1.5
	苯并（b）荧蒽	0.2mg/kg	mg/kg	0.2L	0.2L	0.2L	15

苯并（k）荧蒽	0.1mg/kg	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	151
䓛	0.1mg/kg	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	1293
二苯并（a,h）蒽	0.1mg/kg	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	1.5
茚并（1,2,3-cd）芘	0.1mg/kg	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	15
萘	0.1mg/kg	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L	70

表 3.1-6　土壤监测结果一览表

采样点位		S2 0~0.2m	S3 0~0.2m	第二类用地风险筛选值
检测项目	检出限	检测结果（mg/kg）		/
砷	0.01mg/kg	17.8	20.4	60
汞	0.002mg/kg	0.319	0.528	38
镉	0.01mg/kg	0.51	0.74	65
六价铬	0.5mg/kg	0.5L	0.5L	5.7
铜	1mg/kg	98	114	18000
铅	10mg/kg	39	49	800
镍	3mg/kg	59	53	900
四氯化碳	1.3μg/kg	0.0013L	0.0013L	2.8
氯仿	1.1μg/kg	0.0011L	0.0011L	0.9
氯甲烷	1.0μg/kg	0.0010L	0.0010L	37
1,1-二氯乙烷	1.2μg/kg	0.0012L	0.0012L	9
1,2-二氯乙烷	1.3μg/kg	0.0013L	0.0013L	5
1,1-二氯乙烯	1.0μg/kg	0.0010L	0.0010L	66
顺-1,2-二氯乙烯	1.3μg/kg	0.0013L	0.0013L	596
反-1,2-二氯乙烯	1.4μg/kg	0.0014L	0.0014L	54
二氯甲烷	1.5μg/kg	0.0015L	0.0015L	616
1,2-二氯丙烷	1.1μg/kg	0.0011L	0.0011L	5
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2μg/kg	0.0012L	0.0012L	10
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2μg/kg	0.0012L	0.0012L	6.8
四氯乙烯	1.4μg/kg	0.0014L	0.0014L	53
1,1,1-三氯乙烷	1.3μg/kg	0.0013L	0.0013L	840
1,1,2-三氯乙烷	1.2μg/kg	0.0012L	0.0012L	2.8
三氯乙烯	1.2μg/kg	0.0012L	0.0012L	2.8
1,2,3-三氯丙烷	1.2μg/kg	0.0012L	0.0012L	0.5
氯乙烯	1.0μg/kg	0.0010L	0.0010L	0.43
苯	1.9μg/kg	0.0019L	0.0019L	4

氯苯	1.2μg/kg	0.0012L	0.0012L	270
1,2-二氯苯	1.5μg/kg	0.0015L	0.0015L	560
1,4-二氯苯	1.5μg/kg	0.0015L	0.0015L	20
乙苯	1.2μg/kg	0.0012L	0.0012L	28
苯乙烯	1.1μg/kg	0.0011L	0.0011L	1290
甲苯	1.3μg/kg	0.0013L	0.0013L	1200
间/对二甲苯	1.2μg/kg	0.0012L	0.0012L	570
邻二甲苯	1.2μg/kg	0.0012L	0.0012L	640
硝基苯	0.03mg/kg	0.09L	0.09L	76
苯胺	0.06mg/kg	0.06L	0.06L	260
2-氯酚	0.06mg/kg	0.06L	0.06L	2256
苯并（a）蒽	0.1mg/kg	0.1L	0.1L	15
苯并（a）芘	0.1mg/kg	0.1L	0.1L	1.5
苯并（b）荧蒽	0.2mg/kg	0.2L	0.2L	15
苯并（k）荧蒽	0.1mg/kg	0.1L	0.1L	151
䓛	0.1mg/kg	0.1L	0.1L	1293
二苯并（a,h）蒽	0.1mg/kg	0.1L	0.1L	1.5
茚并（1,2,3-cd）芘	0.1mg/kg	0.1L	0.1L	15
萘	0.09mg/kg	0.09L	0.09L	70

根据土壤监测结果可知，各点位处测得的各项因子均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中相应标准要求。

5、生态环境现状

扩建项目选址位于现有厂区内，未新增用地，故不开展生态现状调查。

环境保护目标

1、大气环境

项目周边 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区，项目周边居住区分布情况见下表 3.2-1。

表 3.2-1 项目周边大气环境保护目标分布情况

序号	敏感点名称	性质	人数（人）	相对方位	距项目边界距离（m）	距项目1#排气筒最近距离（m）	距项目2#排气筒最近距离（m）	保护等级
1	高塱小学	学校	300	西北	紧邻	127	46	大气二级
2	民房1	居住区	10	西	紧邻	145	49	大气二级

3	民房2	居住区	20	西	紧邻	191	130	大气二级
4	大坑	村庄	300	西南	163	319	325	大气二级
5	大坑	村庄	350	西南	283	430	437	大气二级
6	春江家园	居住区	2500	东北	350	480	433	大气二级
7	高塱村	居住区	100	西北	53m	225	126	大气二级

2、声环境

厂界外 50 米范围内声环境保护目标见下表 3.2-2。

表 3.2-2 项目周边声环境保护目标分布情况

序号	敏感点名称	性质	人数（人）	相对方位	距项目边界距离（m）	保护等级
1	高塱小学	学校	300	西北	紧邻	声 2 类
2	民房 1	居住区	10	西	紧邻	声 2 类
3	民房 2	居住区	20	西	紧邻	声 2 类

3、地下水环境

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

4、生态环境

本扩建项目将新增用地，拟新增用地目前为林地，其中未发现国家保护的珍稀、濒危植物，无古树名木，植物类型主要是以松、桉树优势种的人工用材林、常见的旷野植物，群落结构较为简单，无生态环境保护目标。

污染物排放控

1、水污染物排放标准

施工期产生的施工废水经沉淀处理，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”标准后，回用于施工场地的洒水抑尘。

表 3.3-1 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（单位 mg/L，大肠埃希氏菌除外）

项目	pH	COD_{cr}	BOD_5	SS	氨氮	LAS	溶解性总固体	大肠埃希氏菌（CFU/100mL）

制标准	执行标准	6~9	/	10	/	8	0.5	1000	3

项目运营期生活污水和生产废水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准。

表 3.3-2 《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）单位：mg/L；pH 无量纲

pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N
6～9	≤500	≤300	≤400	/

2、大气污染物排放标准

喷漆过程产生的漆雾以及机加工过程无组织排放颗粒物参考执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值，具体如下表所示。

表 3.3-3 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）

污染物	有组织排放		无组织排放	
	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	监测点位	浓度值（mg/m³）
颗粒物	120	1.45*	周界外浓度最高点	1.0
*项目排气筒高度未能高出周围 200m 半径范围内建筑 5m 以上，因此排放速率折半执行。				

喷漆、浸漆等过程产生的 VOCs 参照执行广东省地方标准《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）Ⅱ时段标准和无组织排放监控点 VOCs 浓度限值，详见表 3.3-4。

表 3.3-4 广东省地方标准《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放检测浓度限值		
		排气筒高度（m）	二级标准限值	监测点	浓度（mg/m³）	
总 VOCs	90	15	1.4*	周界外浓度最高点	2.0	
甲苯与二甲苯合计	18		0.7*		甲苯	0.6
					二甲苯	0.2
苯系物	60		1.2*		/	
*项目排气筒高度未能高出周围 200m 半径范围内建筑 5m 以上，因此排放速率折半执行。						

项目厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 特别排放限值，具体见表 3.3-5。

表3.3-5　挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

3、噪声排放标准

项目边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类和 4a 类标准，具体见表 3.3-6。

表3.3-6　工业企业厂界环境噪声排放标准　　单位：dB(A)

声功能区类别	昼间	夜间
2	60	50
4a	70	55

4、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

5、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单。

总量控制指标

1、水污染物排放总量控制指标

本项目不设水污染物总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制指标

项目大气污染物总量控制指标见下表 3.3-7。

表 3.3-7 大气污染物总量控制指标

大气污染物	现有项目已申请总量（t/a）	扩建项目 VOCs 排放量（t/a）	以新带老削减量（t/a）	扩建后总体项目所需总量（t/a）
VOCs	6.480	2.640	2.651	6.469

由上表可知，现有项目已申请的大气污染物总量指标能满足本次扩建项目需求。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	**1、施工期废水污染环境影响分析** 项目内不设施工营地，施工人员住宿、用餐均依托周边现有设施，因此施工期废水主要为施工废水。 施工废水主要为开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和轮胎洗涤水。参照广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“房屋建筑业-住宅房屋建筑-新建房屋-混凝土结构”用水量按 0.65m^3/m^2 计。 扩建项目分两期进行，1 期工程建筑面积 4914.87m^2，施工期约 12 个月；2 期工程建筑面积约 29062.5m^2，施工期约 34 个月。则施工期用水总量为 22085t，排污系数取 0.8，则施工废水产生量为 17668t，施工废水中主要污染物为 SS 和石油类，其产生浓度分别为 SS 500mg/L、石油类 45mg/L。 施工期产生的施工废水如果不经处理进入地表水环境，不但会引起水体污染，还可能造成河道和水体堵塞。项目施工期施工废水将经简单沉淀处理，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”标准后，回用于施工场地的洒水抑尘。因此，项目施工期产生的施工废水经妥善处理后对周围地表水不产生环境影响。 **2、施工期废气污染影响分析** **（1）扬尘** 施工施工产生的大气污染物主要为扬尘，来源于场地平整、扰动原地貌等，扬尘污染会造成大气中 TSP 值增高，根据类比资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆夹带泥砂量、水泥搬运量、弃土外运装载起尘量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等因素有关。类比同类工程，源强处扬尘浓度为 10mg/m3，距离扬尘点 25m 处扬尘浓度范围在 0.37-1.10mg/m^3，距扬尘点 50m 处扬尘浓度范围在 0.31-0.98mg/m^3。 施工期扬尘的情况随着施工阶段的不同而不同，其造成的污染影响是局部和

短期的，施工结束后就会消失。总的来说，建筑工地扬尘对大气的影响范围主要在工地外延 200m 以内。由于距离的不同，其污染影响程度亦不同。在扬尘点下风向 0~50m 为重污染带，50~100m 为较重污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外对大气影响甚微。施工单位在采取一系列有效的扬尘控制措施后，施工扬尘将明显减少。而在采取一定的防护措施及土壤湿度较大时进行施工，在不同的风速和稳定度下，施工扬尘的浓度贡献值也会大幅下降。施工单位必须采取有针对性的扬尘防治措施，避免本项目施工扬尘对周边环境造成影响。

（2）施工机械、车辆尾气

施工过程中需要使用挖掘机、推土机等大型机械设备；建筑材料运输过程中使用各种大型机动车辆，这些设备和车辆均使用柴油发动机或使用柴油发电机临时供电，因此，施工机械及车辆等因燃油产生的二氧化硫（SO_2）、氮氧化物（NOx）、一氧化碳（CO）、烃类等污染物对大气环境也可能存在一定影响。施工机械及车辆尾气的污染物排放量不大，污染源较分散且为流动性，表现为局部和间歇性。据同类工程监测，在距离施工现场 50m 处，一氧化碳（CO）和二氧化氮（NO_2）1 小时平均浓度分别为 0.2mg/m^3 和 0.13mg/m^3，日平均浓度分别为 0.13mg/m^3 和 0.062mg/m^3，均可达到《环境空气质量标准》（GB3085-2012）二级标准要求，对周边大气环境的影响程度较轻。结合当地环境空气质量现状较好、空气流通性较好，周边植被较多，有利于污染物质的扩散及植物吸收等因素综合分析，总体上对区域空气质量的影响不明显。

施工期环境空气中的污染物主要是扬尘和汽车尾气排放的污染物，对于汽车尾气的污染，要求所有车辆的尾气达标排放，一般不会造成太大的影响；对于施工作业产生的扬尘，建议采取以下措施减轻污染：

①在易产生扬尘的作业时段、作业环节采用洒水的办法减轻 TSP 的污染，增加洒水次数，可大大减少空气中总悬浮微粒的浓度；

②运送材料的车辆在运输沙、石等建筑材料时，不得装载过满，用篷布覆盖或采取密封运输防止沿途撒漏，造成二次扬尘；

③工地上露天堆放的材料、渣堆、土堆等加以覆盖，做好防尘防风措施。

④施工机械及运输车辆必须定期检查，破损的车厢应及时修补，防止车辆在行驶途中撒漏运输材料；

⑤车辆出工地时，应将车身特别是轮胎上的泥土洗净，可建造一浅水池，车辆出工地时慢车驶过该浅水池，可将轮胎上的泥土洗去大部分，再根据情况采用高压水喷洗的方法，将车身及轮胎上的剩余泥土冲洗干净，这样可有效地防止工地的泥土带到道路上，避免造成局部地方严重的二次扬尘污染。

采取以上措施后，项目建设期间施工产生的废气对周边敏感点的大气环境影响不大。

3、施工噪声环境影响分析

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械产生，如推土机、挖掘机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

本项目施工噪声主要为施工机械设备噪声，在 70-90dB(A)左右，预计在施工场界噪声在 65-80dB(A)左右，施工场地外 50m 外可降低到 65dB(A)以下。

本项目施工期运输车辆一般为大型载重车，噪声值在 80-90dB(A)之间。对此，在施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制。施工噪声是社会发展过程中的短期污染行为，只要施工前能够做好施工安民告示，一般的居民均能理解。但是建设施工单位为保护周围居民的正常生活和休息，应合理地安排施工进度和时间，文明、环保施工，并采取必要的噪声控制措施，降低施工噪声对环境的影响。采取的具体噪声防治措施如下：

①合理安排好施工时间与施工场所。严禁昼间（12:00-14:00）和夜间（22:00~次日凌晨 6:00）两个时间段内施工；

②选择低噪声的机械设备，并经常检修；

③做好声屏障防护措施，在施工现场设置临时声屏障阻挡噪声的传播。声屏

	障降噪效果可达到 12dB(A)，设置声屏障后各施工设备噪声在厂界（以 50m 计）处均可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。 ④加强对运送建筑材料车辆司机的宣传教育，做到文明驾驶，降低行驶速度，禁止鸣喇叭，不影响路边居民的正常工作和生活。 综上所述，项目施工期内，建设单位通过选用低噪声机械设备、在施工现场设置临时声屏障阻挡噪声传播、合理安排施工时间、加强施工管理等措施后，厂界噪声可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求 **4、施工期固体废弃物环境影响分析** 施工期产生的固体废物主要为施工时所产生的建筑垃圾。项目在施工过程中产生的建筑垃圾包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝、土石方等杂物。施工建筑垃圾（包括结构阶段和装修阶段）产生系数为 20-50kg/m^2，本评价取 25kg/m^2，1 期工程建筑面积 4914.87m^2，2 期工程建筑面积约 29062.5m^2，则施工期建筑垃圾产生总量为 849.43t。对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，无法利用的运至政府指定的建筑垃圾消纳场，对环境影响不大。
运营期环境影响和保护措施	**（一）废气** **1、废气源强分析** **（1）喷漆、晾干废气** **①现有项目喷漆、晾干废气** 现有项目喷漆工序水性漆和油性漆的使用比例变更为 9:1，使用的水性漆中，底漆和面漆比例约为 6:4。则变更后现有项目喷漆工序油性漆用量为 21t/a，水性底漆用量为 113t/a，水性面漆用量为 76t/a。 **A、漆雾** 根据 MSDS 报告，油性漆中固体组份含量为 60%、水性底漆中固体组份含量为 37%、水性面漆中固体组份含量为 44%，喷涂利用率取 60%，则现有项目喷漆过程漆雾产生量为：（60%×21t+37%×113t+44%×76t）×（1-60%）=35.14t/a。 **B、有机废气**

根据 MSDS 报告，油性漆中挥发份（含二甲苯）含量为 13%，水性底漆中挥发份含量为 9%，水性面漆中挥发份含量为 5%。按涂料中可挥发分在喷漆、晾干过程完全挥发计，则现有项目 VOCs（含二甲苯）产生量为：（13%×21t+9%×113t+5%×76t）=16.7t/a。

此外油性漆中二甲苯含量为 10%，按完全挥发计，则现有项目二甲苯产生量为 10%×21t=2.1t/a。

②扩建项目喷漆、晾干废气

本次扩建新增厂房内不设喷漆房，喷漆工序依托现有项目内三间喷漆房进行。位于现有项目多层仓库内喷漆房单独配套一间晾干房，位于现有项目装配车间内的两件喷漆房共用一间晾干房。需要喷漆的工件由人工上挂后随流水线进入喷漆房内进行人工喷漆，随后继续随流水线进入晾干房内自然晾干，晾干过程不需要进行加热，晾干时间约 5 小时。晾干后工件随流水线离开晾干室，随后由工人人工下挂。

本次扩建新增产品全部使用水性底漆和水性面漆进行喷涂，扩建项目水性面漆用量为 63t/a，水性底漆用量为 85t/a。

A、漆雾

根据 MSDS 报告，水性底漆中固体组份含量为 37%、水性面漆中固体组份含量为 44%，喷涂利用率取 60%，则现有项目喷漆过程漆雾产生量为：（37%×85t+44%×63t）×（1-60%）=23.668t/a。

B、有机废气

根据 MSDS 报告，水性底漆中挥发份含量为 9%，水性面漆中挥发份含量为 5%。按涂料中可挥发分在喷漆、晾干过程完全挥发计，则现有项目 VOCs 产生量为：（9%×85t+5%×63t）=10.8t/a。

项目内喷漆房、晾干房作业时基本密闭，内部设有集气口对生产过程产生的废气进行收集，收集效率按 95%计，总收集风量约为 50000m^3/h。产生的废气经收集后进入“水喷淋+活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置处理，随后经 15m 高 1#排气筒排放。

③总体项目喷漆、晾干废气产排情况

A、漆雾

根据上文可知，总体项目喷漆过程漆雾产生量为 35.14t/a+23.668t/a=58.808t/a。水喷淋装置对漆雾的处理效率按 90%计，则漆雾产排情况见下表 4.2-1。

表 4.2-1　喷漆漆雾产排情况一览表

污染工序		喷漆工序
污染物		颗粒物
产生情况	产生量（t/a）	58.808
	产生速率（kg/h）	12.252
处理情况	收集效率（%）	95
	收集量（t/a）	55.868
	产生速率（kg/h）	11.639
	产生浓度（mg/m^3）	232.78
	处理效率（%）	90
	削减量（t/a）	50.281
有组织排放情况	排放量（t/a）	5.587
	排放速率（kg/h）	1.164
	排放浓度（mg/m^3）	23.28
无组织排放情况	排放量（t/a）	2.940
	排放速率（kg/h）	0.613
总排放量（t/a）		8.527

B、有机废气

项目采用“水喷淋+活性炭吸附+脱附催化燃烧”工艺处理有机废气，正常情况下废气经“水喷淋+活性炭吸附”处理后经 1#排气筒排放。项目催化燃烧装置内共有四个活性炭箱，催化燃烧装置定时对各活性炭箱进行脱附，每次仅对一个活性炭箱进行脱附，另外三个活性炭箱仍能够正常工作。脱附时，装置内将通过燃烧产生热空气加热活性炭，从活性炭吸附装置中解吸出高浓度有机废气，随后进入燃烧装置中进行燃烧处理，处理达标后同样经 1#排气筒排放。

参考《印刷、制鞋、家具、表面涂装(汽车制造)行业挥发性有机物总量减排核算细则》，水喷淋对有机废气的治理效率为 5~15%，吸附法对有机废气的治理效率为 45~80%。考虑到本项目产生的有机废气主要为水性漆中挥发出的 VOCs，其水溶性较高，故本评价中水喷淋处理效率取 15%、活性炭吸附处理效率取 80%。

则“水喷淋+活性炭吸附”工艺去除率为：1-（1-15%）*（1-80%）=83%。根据《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》，吸附浓缩-催化燃烧法处理效率＞95%，本评价取 98%。

对于油性漆喷漆、晾干过程产生的二甲苯，由于二甲苯不溶于水，因此仅考虑活性炭吸附装置对其的处理效率，处理效率取 80%。则喷漆、晾干工序废气处理设施处理效率详见下表 4.2-2。

表 4.2-2　废气处理设施处理效率一览表

产污工序	污染物	水喷淋	活性炭吸附	催化燃烧	理论处理效率
喷漆	漆雾（颗粒物）	90%	/	/	90%
	有机废气 VOCs	15%	80%	/	83%
晾干	有机废气 VOCs	15%	80%	/	83%
活性炭脱附	有机废气 VOCs	/	/	98%	98%

正常情况下，产生的有机废气经“水喷淋+活性炭吸附”工艺处理后直接经15m高排气筒排放，该过程有机废气产排情况见下表4.2-3。

表 4.2-3 喷漆、晾干有机废气产排情况一览表

污染工序		喷漆、晾干工序	
污染物		VOCs（含二甲苯）	二甲苯
产生情况	产生量（t/a）	27.5	2.1
	产生速率（kg/h）	5.729	0.438
处理情况	收集效率（%）	95	
	收集量（t/a）	26.125	1.995
	产生速率（kg/h）	5.443	0.416
	产生浓度（mg/m^3）	108.86	8.32
	处理效率（%）	83	80
	削减量（t/a）	21.684	1.596
有组织排放情况	排放量（t/a）	4.441	0.399
	排放速率（kg/h）	0.925	0.083
	排放浓度（mg/m^3）	18.50	1.66
无组织排放情况	排放量（t/a）	1.375	0.105
	排放速率（kg/h）	0.286	0.022

总排放量（t/a）	5.816	0.504

当活性炭吸附装置中活性炭吸附容量接近饱和时，建设单位将启动催化燃烧装置产生热空气，随后将热空气通入活性炭吸附装置中加热活性炭，从中解吸出高浓度有机废气，解吸出的有机废气进入催化燃烧装置中，在 250℃的催化起燃温度下，通过催化剂的作用进行氧化反应，进而转化为水和二氧化碳。

经“水喷淋+活性炭吸附”处理的废气中，约 79%由活性炭吸附去除，则吸附量为 21.684t/a×79%=17.130t/a。考虑到活性炭解吸时仍会有少量有机物残留在活性炭内部未能脱附出来，因此其脱附效率按 80%计，有机废气进入催化燃烧装置中处理效率按 98%计。则脱附催化燃烧过程有机废气产排情况见下表 4.2-4。

表 4.2-4 活性炭脱附有机废气产排情况一览表

污染工序		活性炭脱附	
污染物		VOCs（含二甲苯）	二甲苯
产生情况	产生量（t/a）	13.704	1.277
	产生速率（kg/h）	2.855	0.266
	产生浓度（mg/m³）	57.10	5.32
处理情况	处理效率（%）	98	
	削减量（t/a）	13.430	1.252
有组织排放情况	排放量（t/a）	0.274	0.025
	排放速率（kg/h）	0.057	0.005
	排放浓度（mg/m³）	1.14	0.10

根据上表 4.2-3 和表 4.2-4 可知，喷漆、晾干工序产生的废气经“水喷淋+活性炭吸附+脱附催化燃烧” 装置处理后，经 15m 高 1#排气筒排放，排放的废气中 VOCs 和二甲苯能满足广东省地方标准《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）Ⅱ时段标准要求，颗粒物能满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。

（2）浸漆、烘干废气

①现有项目浸漆、烘干废气

现有项目浸漆工序改为全部使用水性面漆，用漆量不变，仍为 20t/a。根据建设单位提供的水性面漆 MSDS 报告，水性面漆中挥发份含量约为 5%，则现有项目浸漆、烘干过程 VOCs 产生量为 20t×5%=1t/a。

②扩建项目浸漆、烘干废气

根据建设单位提供的资料，本次扩建浸漆过程新增水性面漆用量为 38t/a。根据水性面漆 MSDS 报告，水性面漆中挥发份含量约为 5%，则扩建项目浸漆、烘干过程 VOCs 产生量为 38t×5%=1.9t/a。

③总体项目浸漆、烘干废气

则总体项目浸漆、烘干过程 VOCs 产生量合计为 2.9t/a。扩建项目浸漆、烘干工序均在现有项目自动连续浸漆机中完成，浸漆、烘干作业过程设备基本密闭，设备内部设有集气口对浸漆、烘干过程产生的有机废气进行收集，收集效率按 95%计，收集风量为 30000m^3/h。收集后的废气进入“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”装置进行处理，随后经 15m 高 2#排气筒排放。根据《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》，“水喷淋”对水性漆有机废气的处理效率约为 5~15%，本评价取 15%；光催化氧化法处理效率为 50%~80%，故 UV 光解装置处理效率取 50%；吸附法治理效率为 45%~80%，故活性炭吸附治理效率取 80%，则浸漆、烘干工序配套的废气处理设施总处理效率为 1-（1-15%）×（1-50%）×（1-80%）=91.5%，总处理效率约为 91.5%，故总体项目浸漆、烘干过程有机废气产排情况见下表 4.2-5。

表 4.2-5　浸漆、烘干有机废气产排情况一览表

污染工序		浸漆、烘干工序
污染物		VOCs（含二甲苯）
产生情况	产生量（t/a）	2.9
	产生速率（kg/h）	0.604
处理情况	收集效率（%）	95
	收集量（t/a）	2.755
	产生速率（kg/h）	0.574
	产生浓度（mg/m^3）	19.13
	处理效率（%）	91.5
	削减量（t/a）	2.521
有组织排放情况	排放量（t/a）	0.234
	排放速率（kg/h）	0.049
	排放浓度（mg/m^3）	1.63
无组织排放情况	排放量（t/a）	0.145

	排放速率（kg/h）	0.030
总排放量（t/a）		0.379

根据上表可知，浸漆、烘干工序产生的有机废气经“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附” 装置处理后，经 15m 高 2#排气筒排放，排放的废气中 VOCs 能满足广东省地方标准《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）Ⅱ时段标准要求。

（3）机加工粉尘

扩建项目新建车间内将对外购回厂的半成品进行冲片等简单机加工，该过程会产生金属粉尘。因金属粉尘质量较大，沉降较快；小部分较细小的颗粒物随机械运动而在空气中停留暂短时间后沉降于地面，加上厂房的阻拦，颗粒物散落范围很小，飘逸至车间外环境的金属颗粒物极少，此处不作定量分析。

建设单位应加强车间内通排风，确保无组织排放的颗粒物能满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段标准颗粒物无组织排放监控浓度限值要求，对周边大气环境影响不大。

2、非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（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，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。根据本项目生产过程中的废气污染物排放源，非正常排放主要考虑污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目非正常工况按废气处理设施完全失效，失去对污染物的处理效率，使得污染物未经处理直接排放进行分析，则本项目非正常工况下污染物排放情况如下。

表 4.2-6 非正常工况污染物排放情况一览表

位置	污染物	非正常工况情形	非正常排放情况		单次持续时间/h	年发生频次次	应对措施
			浓度 mg/m³	速率 kg/h			
1#排气筒	颗粒物	环保设备故障	232.78	11.639	0.5	2	立刻停止生产，待检修完毕后再生产
	VOCs		108.86	5.443			
	二甲苯		8.32	0.416			
2#排气筒	VOCs	环保设备故障	19.13	0.574	0.5	2	

3、污染源强核算表格

	本项目各污染源大气污染物排放情况见下表 4.2-7。

表4.2-7　废气污染物源强核算结果及相关参数一览表

工序	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）	产生浓度（mg/m^3）	产生量（kg/h）	工艺	效率%	核算方法	废气排放量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放量（kg/h）	
喷漆、晾干	喷漆房、晾干房	1#排气筒	颗粒物	物料衡算法	50000	232.78	11.639	水喷淋+活性炭吸附+脱附催化燃烧	90	物料衡算法	50000	23.28	1.164	4800
			VOCs（含二甲苯）			165.96	8.298		98			19.64	0.982	4800
			二甲苯			13.64	0.682					1.76	0.088	4800
浸漆、烘干	自动连续浸漆机	2#排气筒	VOCs	物料衡算法	30000	19.13	0.574	水喷淋+UV光解+活性炭吸附	91.5	物料衡算法	30000	1.63	0.049	4800

运营期环境影响和保护措施

4、废气污染物排放量核算

污染物正常排放：

表4.2-8　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
主要排放口					
1	1#	颗粒物	23.28	1.164	5.587
2		VOCs	19.64	0.982	4.715
3		二甲苯	1.76	0.088	0.424
一般排放口					
1	2#	VOCs	1.63	0.049	0.234
有组织排放总计		颗粒物			5.587
		VOCs（含二甲苯）			4.949
		二甲苯			0.424

表4.2-9　大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值	
1	喷漆房	喷漆、晾干	颗粒物	车间每天清扫；加强车间内通排风	厂界无组织排放的颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段无组织监控浓度限值要求	1.0mg/m³	2.940
2	喷漆房、晾干房		VOCs	加强车间内通排风	广东省地方标准《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VOCs浓度限值	4.0mg/m³	1.375
3			二甲苯			0.2mg/m³	0.105
4	浸漆	浸漆、烘干	VOCs	加强车间内通排风	广东省地方标准《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VOCs浓度限值	4.0mg/m³	0.145
无组织排放总计							
无组织排放总计			颗粒物			2.940 t/a	

	VOCs	1.520 t/a
	二甲苯	0.105 t/a

表4.2-10　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	颗粒物	8.527
2	VOCs	6.469
3	二甲苯	0.529

5、废气处理设施可行性

参考《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》（HJ 1124—2020）附录 C，本项目拟采取的废气处理设施可行性分析如下。

表 4.2-11　废气处理设施可行性分析

生产单元	生产设施	主要污染物	可行技术	本项目情况	可行性
喷漆工序	喷漆房	颗粒物	文丘里/水旋/水帘、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤	项目采用水喷淋塔处理喷漆过程产生的漆雾	可行
	喷漆房、晾干房	VOCs	吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化、热力焚烧/催化焚烧等	项目采用“水喷淋+活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置处理有机废气	可行
浸漆工序	自动式沉浸机	VOCs	浸涂设备：活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化	项目采用“水喷淋+UV光解+活性炭吸附”装置处理有机废气	可行

6、大气环境影响分析

（1）喷漆、晾干有机废气

对于喷漆、晾干过程产生的有机废气建设单位采用“水喷淋+活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置进行处理。由于喷漆工序主要使用水性漆，故产生的 VOCs 水溶性强，因此先采用水喷淋装置对其进行处理，使部分有机物溶于水中，降低废气中 VOCs 浓度，同时废气中的漆雾也能被水喷淋装置去除。随后废气进入活性

炭吸附装置中。

①活性炭吸附法

活性炭吸附的处理原理如下：

活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起净化作用。

吸附容量：对某种气体，单位活性炭所能吸附的最大量称“吸附容量”。不同材料，或吸附不同气体，吸附容量不同。

滞留时间：气流穿过活性炭层的时间称“滞留时间”。滞留时间越长，吸附越充分。为保持足够的滞留时间，炭层要足够厚，过滤风速不能太高。使用寿命：新的活性炭吸附效率高，使用中效率不断衰减，当过滤器下游有害物浓度接近允许范围时，过滤器报废。报废前的使用时间为使用寿命，也称“穿透时间”。

选择性：一般说来，分子量大或沸点高的气体易吸附；挥发性有机气体比无机小分子气体易吸附；化学吸附比物理吸附选择性强。活性炭经化学浸渍后，增加对特定气体的吸附能力。

②催化燃烧法

将有机废气直接引入催化燃烧装置，在开始阶段需通过电加热器将其温度升高至反应需要的温度，废气在催化剂作用发生氧化放热反应生成无害的 H_2O 和 CO_2，分解后释放出的热量通过热交换器加热进入催化床的有机废气，当有机废气的浓度达到一定的浓度时，放热和热交换所需要热量达到平衡，无需电加热，通过自身平衡处理掉高浓度有机废气。

废气经上述措施处理后经 15m 高 1#排气筒排放，排放的废气中 VOCs 和二甲苯能满足广东省地方标准《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）Ⅱ时段标准要求，颗粒物能满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。

（2）浸漆、烘干有机废气

对于浸漆、烘干工序产生的有机废气建设单位采用“水喷淋+UV 光解+活性

炭吸附”装置进行处理。由于浸漆工序仅使用水性漆，产生的 VOCs 水溶性强，因此先采用水喷淋装置对其进行处理，使部分有机物溶于水中，随后进入 UV 光解装置处理，UV 光解是利用 UV 紫外光束及臭氧对恶臭气体进行协同分解氧化反应，使恶臭气体物质降解转化成小分子无害或者低害化合物，原理如下：

（1）UV 紫外光束能分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携

正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。UV+O2→O-+O*（活性氧）$O+O_2 \rightarrow O_3$（臭氧）， 臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对恶臭气体及其它刺激性异味有极强的清除效果。

（2）利用 UV 紫外光束来活化光催化材料，氧化吸附在催化剂表面的 VOCs 真空紫外光（波长小于 200nm，VUV）光子能量高，光催化材料在紫外光的照射下产生电子和空穴，激发出“电子-空穴”（一种高能粒子）对，进而生成极强氧化能力的羟基自由基（·OH）活性物质，羟基自由基（·OH）是光催化反应的主要活性物质之一，羟基自由基的反应能高于有机物中的各类化学键能，如：C-C、C-H、C-N、C-O、H-O、N-H 等，因而能迅速有效地分解挥发性有机物。 活性炭属于非极性吸附剂，对非极性化合物有较强的吸附能力，一般可净化低浓度 VOCs 包括三氯乙烯、二氯甲烷、四氯化碳、四氯乙烯、三氯甲烷、乙烷、庚烷、甲苯、二甲苯、醋酸乙酯、丁烯醇、丙酮、丁酮、乙酸、乙酯、醋酸丁酯等以及其他污染物。

最后废气再进入活性炭吸附装置进行吸附处理，达标后经 15m 高 2#排气筒排放。

7、排气口设置情况及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《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》（HJ 1124—2020），制定本项目大气监测计划如下。

表 4.2-12 排污口设置及大气污染物监测计划表

污染源类别	排污口编号	排放口基本情况					排放标准	监测要求		
		高度（m）	内径（m）	温度（℃）	坐标	类型		监测点位	监测因子	监测频次
有组织排放	1#	15	0.8	30	E111.769034° N22.159393°	主要排放口	VOCs 和二甲苯执行广东省地方标准《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）Ⅱ时段标准；颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	排放口	二甲苯、VOCs、颗粒物	1 次/季度
	2#	15	0.8	30	E111.768375° N22.160308°	一般排放口	VOCs 执行广东省地方标准《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）Ⅱ时段标准	排放口	VOCs	1 次/半年
无组织排放	颗粒物、二甲苯、VOCs	/	/	/	/	/	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；广东省地方标准《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 VOCs 浓度限值	厂界（上风向 1 个，下风向 3 个）	颗粒物、二甲苯、VOCs	1 次/半年
	NMHC	/	/	/	/	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 特别排放限值	厂房外监控点	NMHC	1 次/半年

运营期环境影响和保护措施

（二）废水

1、废水污染源强

（1）员工生活污水

本次扩建新增员工 60 人，均不在厂内食宿，项目年工作 300 天。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)的相关规定，非食宿员工生活用水量按表 A.1 服务业用水定额表中国家机构（92）-国家行政机构（922）-办公楼-无食堂和浴室用水先进值 10m^3/人·a 进行计算，则办公生活用水量为 600t/a，排污系数按照 0.9 计算，废水量为 540t/a，其主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N 等。

此外，根据原环评报告，现有项目员工生活污水产生量为 12663t/a，考虑到目前项目周边市政污水管网已建设完善，项目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排入市政污水管网，进入阳春市城区污水处理厂处理。

因此本次评价重新计算总体项目生活污水中各污染物的产生及排放情况见表 4.2-13。

表 4.2-13　项目生活污水产生排放情况一览表

主要污染物		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理措施及去向	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水（13203t/a）	COD_{Cr}	300	3.961	经三级化粪池处理后排入市政污水管网	250	3.301
	BOD_5	150	1.980		130	1.716
	SS	200	2.641		100	1.320
	氨氮	25	0.330		20	0.264

（2）喷淋废水

本项目喷漆和浸漆工序产生的有机废气均采用水喷淋设施进行处理，该过程会有喷淋废水产生。目前项目周边市政污水管网已建设完善，因此本次评价重新计算喷淋废水产排情况。考虑到本次扩建不对废气处理设施进行调整，因此喷淋废水产生量与扩建前相同，取1028t/a。

扩建项目完成后，喷淋废水经企业自建废水处理设施处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，随后排入市政污水管网，

进入阳春市城区污水处理厂处理。本项目废水处理设施处理工艺为混凝沉淀+砂滤+碳滤，根据现有项目检测报告可知，经现有废水处理设施处理后，喷淋废水能够做到达标排放。

喷淋废水中各污染物的产生及排放情况见表 4.2-14。

表 4.2-14　项目喷淋废水产生排放情况一览表

主要污染物		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理措施及去向	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	削减量 t/a
喷淋废水（1028t/a）	COD_{Cr}	500	0.514	经自建废水处理设施处理后排入市政污水管网	250	0.257	0.257
	SS	400	0.411		100	0.103	0.308

（3）水泵试压废水

扩建项目生产的水泵在装配完成后需要进行试压，试压过程会用到水，因此会有试压废水产生。水泵试压池在使用过程不添加化学试剂，不涉及重金属，因此，试压废水中基本不含污染物。水泵试压水循环使用，每5天排放一次，根据建设单位提供的资料，扩建项目新增水泵试压废水年排放量约220t/a，直接与生活污水一同排入三级化粪池内进行预处理，随后排入市政污水管网。

2、污染源强核算表

表4.2-15　废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	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）	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/h）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	
员工办公生活	生活污水	COD_{Cr}	类比法	2.75	300	3.961	三级化粪池	17	类比法	2.75	250	3.301	4800
		BOD_5			150	1.980		13			130	1.716	
		SS			200	2.641		50			100	1.320	
		氨氮			25	0.330		20			20	0.264	
试压工序	施压废水	/	类比法	7.33	/	/	三级化粪池	/	类比法	7.33	/	/	30
废气处理设施	喷淋废水	COD_{Cr}	类比法	0.21	500	0.514	自建废水处理设施	50	类比法	0.21	250	0.257	4800
		SS			400	0.411		75			100	0.103	

运营期环境影响和保护措施

3、废水处理可行性分析

对照《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》（HJ 1124—2020）附录 C 表 C.5 废水防治可行性技术参考表，本项目污水处理可行性分析详见下表 4.2-16。

表 4.2-16 生产废水处理可行性分析

废水类型	主要污染物	可行技术	本项目情况	可行性
生活污水	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮	隔油+化粪池、其他生化处理	本项目内不设食宿，因此生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网	可行
涂装车间喷漆废水	pH值、化学需氧量、悬浮物	混凝、沉淀/气浮、砂滤、吸附	本项目废水处理设施处理工艺为混凝沉淀+砂滤+碳滤，随后排入市政污水管网	可行
水泵试压废水	悬浮物	/	经三级化粪池处理后排入市政污水管网	可行

4、依托污水处理厂可行性分析

本项目位于阳春市城区污水处理厂纳污范围。阳春市城区污水处理厂采用改良氧化沟工艺，设计规模为 4 万立方米/日。本项目废水总排放量为 47.44 吨/日，占阳春市城区污水处理厂处理能力的 0.12%，由此可见阳春市城区污水处理厂可接纳本项目污水。同时项目生活污水经三级化粪池处理，喷淋废水经自建污水处理设施处理后，其中污染物含量能满足污水处理厂进水水质要求。因此，本项目对阳春市城区污水处理厂的处理负荷带来的冲击很小，经该污水处理厂进一步处理后，COD_{Cr}、BOD_5 等有机污染物降解明显，外排至地表水体时对其水质现状影响不大，对地表水环境影响是可接受的。

5、排污口设置及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目废水监测

计划设置如下。

表 4.2-17 排污口设置及水污染物监测计划表

污染物类别	排放口编号及名称	排放方式	排放去向	排放规律	排放口情况		监测要求			排放浓度限值
					坐标	类型	监测点位	监测因子	监测频次	
生活污水	DW-01	间接排放	阳春市城区污水处理厂	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。	E111.767342° N22.159660°	一般排放口	生活污水排放口	COD_{cr}	1次/季度	500
								BOD_5		300
								氨氮		/
								SS		400
喷淋废水	DW-02	间接排放	阳春市城区污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	E111.768833° N22.159286°	一般排放口	喷淋废水排放口	COD_{Cr}	1次/季度	500
								SS		400

（三）噪声

1、噪声源强

本项目的噪声主要来自生产过程中的运行设备。参考现有项目环评报告，扩建项目新增厂房内噪声污染情况如表 4.2-18 所示。

表 4.2-18 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	噪声源	声源类型	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	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
生产车间	机械加工	频发	类比法	75~85	采用低噪音设备、减振降噪、加装隔音装置、厂房隔声措施	传至室外，降低15~20dB(A)	类比法	边界≤65dB(A)；夜间≤55dB(A)	4800
	各类排风机	频发	类比法	80~90			类比法		
	空压	频发	类比	65~75			类比		

	机		法				法		

2、噪声影响预测

（1）预测点

本项目的用地边界50m范围内声环境敏感点，因此，本报告选择东、南、西、北厂界、西北面高塱小学和西面民房共6个现状监测点为噪声预测点。

（2）预测模式

预测采用等距离衰减模式，并参照最为不利时气象条件等修正值进行计算，噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响，声能逐渐衰减，根据《环境影响评价技术导则－声环境》（HJ2.4-2009），噪声预测模式为：

1）单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

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

式中：

Lp(r)—预测点位置的倍频带声压级，dB；

Lw—倍频带声功率级，dB；

Dc—指向性校正，dB；

A—倍频带衰减，dB；

Adiv—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

Aatm—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

Agr—地面效应引起的倍频带衰减，dB；

Abar—声屏障引起的倍频带衰减，dB；

Amisc—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

2）室内声压级计算

①某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级的计算

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

式中：

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②所有室内声源室内i倍频带叠加声压的计算

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

式中：

LP1i(r)—靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

LP1ij(r)—室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

③靠近室外围护结构处的声压级的计算

$$L_{P2i}(T)=L_{P1i}(T)-(Tl_i+6)$$

式中：

LP2i(r)—靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

Tli—围护结构i倍频带的隔声量，dB。

④等效的室外声源中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级的计算

$$L_w=L_{P2i}(T)+10\lg s$$

3）预测点A声级的计算

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

式中：

LA(r)—预测点（r）处A声级，dB（A）；

LPi(r)—预测点（r）处，第i倍频带声压级，dB；

Δli—i倍频带A计权网络修正值，dB。

4）预测点总A声压级的计算

设第i个室外声源在预测点产生的A声级为LAi，在T时间内该声源工作时间ti；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为LAj，在T时间内该声源工作时间为tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：

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

式中：

tj—在T时间内j声源工作时间，s；

ti—在T时间内i声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

根据拟建工程噪声源的分布情况，在工程运行期对厂址的厂界四周噪声影响进行预测。各生产设备噪声源情况见下表；

表 4.2-19 各噪声源叠加源强结果

噪声源	隔声、降噪措施后噪声源强 dB(A)	与各预测点最近距离（m）					
		东边界	南边界	西边界	北边界	西北面高塑小学	西面民房
机械加工	70	18	206	133	25	63	21
各类排风机	75	18	206	133	25	63	21
空压机	60	18	206	133	25	63	21

应用上述预测模式计算厂界各测点处的噪声排放声级，预测其对厂界周围声环境的影响，计算结果见下表。

表 4.2-20 本扩建厂界各测点噪声预测结果一览表

预测点	时段	噪声预测				标准限值	达标情况
		贡献值	背景值	预测值	增量		
东边界	昼间	43.12	55.80	56.03	0.23	60	达标
	夜间	43.12	46.15	47.87	1.72	50	达标
西边界	昼间	25.33	65.35	65.35	0	70	达标

	夜间	25.33	53.30	53.31	0.01	55	达标
南边界	昼间	21.25	57.20	57.20	0	60	达标
	夜间	21.25	46.95	46.96	0.01	50	达标
北边界	昼间	40.25	57.30	57.38	0.08	60	达标
	夜间	40.25	47.05	47.83	0.78	50	达标
高塱小学	昼间	32.09	56.75	56.77	0.02	60	达标
	夜间	32.09	46.70	46.85	0.15	50	达标
西侧民房 1（紧邻）	昼间	32.09	65.35	65.35	0	60	不达标
	夜间	32.09	53.30	53.33	0.03	50	不达标
西面民房 2（紧邻）	昼间	25.33	56.75	56.75	0	60	达标
	夜间	25.33	47.25	47.28	0.03	50	达标

根据项目各噪声设备声级及其所处位置，利用工业企业噪声预测模式和方法，对厂界的声环境进行预测计算，得到各个预测点的昼夜噪声级，预测结果表明在企业落实相应的降噪措施的前提下，项目东、北、南厂界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的限值要求（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））；西厂界靠近春江大道处噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类标准的限值要求（昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）），靠近居民、学校处噪声值符合《声功能质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））；除西侧民房 1 外，其余各敏感点噪声值符合《声功能质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）），西侧民房 1 处噪声预测值不达标原因主要是由于其背景值未能达标所导致。

（3）降噪措施

为进一步减少噪声对周围环境的影响，建议建设单位再采取以下降噪措施：

①合理布局，重视总平面布置，高噪声设备尽量安装在中间（室内），高噪声设备尽量远离敏感点。

②防治措施

A、购置环保低噪声设备，加强设备日常维护与保养，保证机器的正常运转，并适当对高噪声设备采用消声、减震措施，及时淘汰落后设备。

B、重视厂房的建设及使用状况，尽量采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播；厂房内墙使用铺覆吸声材料，车间可采用双层隔声墙体，以进一步削减噪声强度。

C、对于高噪声设备应放置在独立的机房内，机房设置要求：a.机房门安装钢制隔声门；b.窗户改装隔声窗；c.机房顶部设置热排风风机及配套消声器。

③加强管理，建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声。

根据《安全技术工作手册》（刘继邦主编），若按以上措施进行噪声治理，降噪量可减少 10-15dB。经采取上述综合措施后，项目噪声再通过距离衰减，项目北、南、东厂界外 1 米处的噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，西厂界外 1 米处的噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4a 类标准，对周围的声环境产生的影响不大。

（4）厂界环境噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），噪声监测计划设置如下：

监测点位：

①东、南、西、北厂界各布设 1 个监测点，共 4 个点；

②西侧高塱小学、西侧居民楼、西侧高塱村靠近本项目一侧各布设 1 个监测点，共 3 个点。

监测时间和频率：监测 1 天，每个点位昼间、夜间各监测一次，每季度测 1 次。

执行标准：东、南、北边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准；西边界靠近春江大道处执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4a 类标准，靠近居民楼、学校处执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。各敏感点噪声执行《声功能质量

标准》（GB3096-2008）2 类标准。

（四）固体废物

1、固体废物产生源强

扩建项目生产过程中产生的固体废物包括边角料、次品、废包装材料、废油漆桶、废抹布、废手套、漆渣、污泥等

（1）一般工业固废

扩建项目产生的一般工业固废包括机加工、装配过程产生的边角料；检验过程的不合格品；包装过程产生的废包装材料，根据现有项目固废产生情况，扩建项目一般工业固废产生量约为 50t/a，一般工业固废收集后定期委托物资回收公司回收。

（2）生活垃圾

扩建项目新增员工 60 人，年工作 300 天，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人*d 计，则生活垃圾产生量为 30kg/d，9t/a，收集后定期委托环卫部门清运处理。

（3）废油漆桶

本次扩建项目废油漆桶产生量为 0.5t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，其均属于危险废物，废物类别 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49：含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，收集后定期委托有危险废物处理资质的单位回收处理。

（4）废抹布、手套

本次扩建项目废抹布、手套产生量为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，其均属于危险废物，废物类别 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49：含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，收集后定期委托有危险废物处理资质的单位回收处理。

（5）漆渣

根据上文分析可知，水喷淋装置收集到的油性漆漆渣量为 4.31t/a，水性漆漆渣量为 45.97t/a，合计为 50.28t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，其属于危险废物，废物类别 HW12 染料、涂料废物，废物代码“900-252-12：使用

油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷涂、上漆过程中产生的废物”，考虑到水性漆、油性漆喷漆废气采用同一套处理设施进行处理，因此水性漆、油性漆漆渣统一按危险废物处理，收集后定期委托有危险废物处理资质的单位回收处理。

（6）污泥

项目内污水处理设施在处理喷淋废水时会有污泥产生，根据现有项目运行经验，污泥产生量约为 3t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，其属于危险废物，废物类别 HW12 染料、涂料废物，废物代码“264-012-12：其他油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）生产过程中产生的废水处理污泥”，收集后定期委托有危险废物处理资质的单位回收处理。

（7）废活性炭

本项目采用“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”装置处理浸漆过程产的废气，有机废气处理量为 2.521t/a，处理的废气中，约 80%由活性炭吸附去除，处理量约为 2.521t/a×80%=2.017t/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，则需要活性炭 8.07t/a。故废活性炭产生量约为 10.1t/a。

废活性炭属于危险废物，废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-039-49 收集后定期交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

本次扩建不新建危险废物暂存间，扩建项目产生的危险废物均暂存在现有危险废物暂存间内，并定期委托有处理资质的单位处理。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号），项目危险废物汇总见表 4.2-21。

表 4.2-21　项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	贮存或处置
1	废油漆桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.5t/a	生产过	固态	铁、有机物	有机物	1 次/年	T	危废暂存间

					程					
2	废抹布、手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.01t/a	生产过程	固态	有机物	有机物	1次/年	T
3	漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	50.28t/a	废气处理设施	固态	树脂、有机物	有机物	1次/年	T，I
4	污泥	HW12 染料、涂料废物	264-012-12	3t/a	废水处理设施	固态	有机物	有机物	1次/年	T
5	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	10.1t/a	废气处理设施	固态	有机物	有机物	2次/年	T/In

2、固体废物影响分析

（1）一般固体废物

项目建成后产生的一般固体废物包括边角料、次品、废包装材料、生活垃圾等。其中边角料、次品、废包装材料经收集后交由物资回收公司处理；生活垃圾收集后统一送交环卫部门集中处理。

（2）危险废物

本项目产生的危险废物包括废油漆桶、废抹布、废手套、油性漆漆渣、污泥、废活性炭，危险废物均暂存在现有项目危废暂存间内，并定期委托有危险废物处理资质的单位进行回收处理。

企业须根据管理台账和近年产生计划，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。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地生态环境部门备案。本项目产生的危险废物必须严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 修改单）以及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）进行收集、暂存，具体如下：

①危险废物应加盖并分类堆放于危险废物暂存区，暂存区应干燥、阴凉，可避免阳光直射；

②暂存区管理员应作好危险废物转移情况的记录。

项目产生的固体废物经妥善处理后，对周围环境影响不大。

（五）地下水、土壤

1、地下水、土壤影响识别

本项目排放的废气污染物中可能会对土壤环境产生持久性影响的为金属颗粒物、VOCs 和二甲苯；本项目产生的喷淋废水中含有一定量的有机物，由项目内自建污水处理设施处理，若污水处理设施在运行过程中池体发生破裂，或未采取适当的防渗漏措施，其中的有害组分渗出后，可能会经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，对土壤和地下水环境造成影响。

项目运营期可能对地下水、土壤环境造成影响的途径及因子识别如下。

表 4.2-22　项目影响途径一览表

环境因素	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
地下水环境			√	
土壤环境	√		√	

表4.2-23　项目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	影响对象	影响因子	备注

废气处理设施	废气	大气沉降	土壤	颗粒物、VOCs、二甲苯	连续
喷淋塔、自建污水处理设施	喷淋废水	垂直入渗	土壤、地下水	pH、有机污染物	事故

2、防控措施

（1）源头控制

①减少工程排放的废气、废水、固废污染物对土壤、地下水的不利影响，关键在于尽量从源头减少污染物的产生量。

②工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。污水输送管道尽可能架空敷设，同时施工过程中保证高质量安装，运营过程中要加强管理，杜绝废水跑、冒、滴、漏现象。

③加强对职工环境保护意识的教育，采取严格的污染防治措施，对每个排污环节加强控制、管理，尽量将污染物排放降至最低限度。

（2）过程防控措施

1）厂区绿化

充分利用植物对污染物的净化作用，通过绿化来降低大气污染物通过大气沉降进入土壤中的量，在污染环境条件下生长的植物，都能不同程度地拦截、吸附和富集污染物质。有的污染物质被吸收后，经过植物代谢作用还能逐渐解毒。因此，植物对大气环境具有一定的净化作用。

2）厂区防渗

根据场址区内各区域的地下水、土壤污染特性，将场址区划分为不同的污染防治区，针对性地采取不同的防渗措施。

①防渗原则

防渗工程主要参照以下原则进行：

a.采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程建设对区域内地下水和土壤环境影响较小，地下水现有水体功能和土壤环境质量不发生明显改变。

b.坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并

分别设计地面防渗层结构。

c.坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

d.防渗层上渗漏污染物收集与全厂“三废”处理措施统筹考虑，统一处理。

②防治区划分

本项目地下水、土壤污染防渗分区见下表 4.2-24。

表 4.2-24 地下水污染防渗分区表

防渗分区	厂区各生产功能单元	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	危险废物暂存间、自建污水处理设施	pH、二甲苯、有机污染物	防渗措施参照《危险废物贮存污染控制标准》（GBl8597-2001）及其 2013 年修改单、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的要求，防渗效果等效于厚度≧6.0m、渗透系数小于 1.0×10^{-7}cm/s 粘土层的防渗能力。
一般防渗区	生产车间	常规污染物	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10^{-7}cm/s
简单防渗区	厂区道路、办公区、绿化区等	无地下水污染物	一般地面硬化

3、跟踪监测

经上述土壤及地下水环境影响途径分析，项目运行期间对地下水和土壤无污染影响途径，不再布设跟踪监测点。

4、结论

综上所属，扩建项目在正常情况下，采取环评提出的措施后，对地下水、土壤环境造成的影响较小。

（六）生态环境

项目位于城市建成区内，在现有厂区范围内新建厂房进行生产经营活动，不新增占地，且项目用地范围内无生态环境保护目标，因此不对生态影响进行分析。

（七）环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损

害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率，损失和环境影响达到可接受水平。

1、评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），评价工作等级划分与评价项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度等因素有关，风险评价等级判别依据见表 4.2-25。

表 4.2-25　评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

①环境风险源调查

扩建项目使用的化学品原料为水性底漆、水性面漆、油性漆，根据其 MSDS 报告，油性漆中含有的二甲苯、水性底漆中含有的甲基丙烯酸甲酯等均属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中规定的风险物质。

②风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）环境风险潜势初判根据危险物质及工艺系统危险性（P）和环境敏感程度（E）判定，建设项目环境风险潜势划分见下表。其中 P 根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）判定。

表 4.2-26　建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境高度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境高度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV+为极高环境风险				

危险物质数量与临界量比值

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

式中：q_1，q_2，...，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，...，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

表 4.2-27　建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物 Q 值	临界量依据
1	二甲苯	1330-20-7	0.3	10	0.03	HJ/T169-2018 附表 B.1
2	甲基丙烯酸甲酯	80-62-6	0.6	10	0.06	
项目 Q 值∑					0.09	——

根据计算得扩建项目 Q 值∑＝0.09，根据导则当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

③评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险潜势为 I，可开展简单分析。因此本报告仅进行环境风险简单分析。

2、环境风险分析

①火灾事故引发的环境风险识别

火灾事故处理过程引发的污染主要为物料燃烧时产生的烟气。参考同类项目，发生火灾事故时，影响范围主要是在厂区内，对厂界外影响较小。发生火灾时对敏感点基本不会产生不利影响。厂区内易燃物质主要为废包装材料、机油等，其主要成分为碳氢化合物，充分燃烧后的产物为 CO_2 和水，同时伴有少量的 CO 产生。同时火灾爆炸还可能引燃周围的各种材料，如塑胶、木材、纸张等，从而产生次生污染，因此实际发生火灾爆炸事故时，其废气成份非常复杂，产生的有害废气会对周围大气环境产生污染影响。一氧化碳的大气毒性终点浓度值见下表。

表 4.2-28　危险物质大气毒性终点浓度值

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/（mg/m³）	毒性终点浓度-2/（mg/m³）
1	一氧化碳	630-08-0	380	95

②生产过程风险识别

本项目主要为生产区、调节池、废水处理设施和废气处理设施等存在环境风险，识别如下表所示：

表 4.2-29　生产过程风险源识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果
污水处理设施	泄露	工作过程中如池体发生破裂，未经处理的喷淋废水会发生泄漏，可能污染地表水、地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入，造成污水溢出
废气收集排放系统	废气事故排放	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境

3、环境风险防范措施

为使环境风险减小到最低限度，建设单位必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有限的安全防范措施，尽可能降低本项目环境风险事故发生的概率，具体风险防范措施如下：

①公司应严格落实本评价提出的废气防治措施，企业对废气处理系统进行定期与不定期检查，及时维修或更换不良部件；

②制定一套完整的火灾事故防范措施，责任落实到部门与个人，实行“安全责任一票否定制”，公司部门经理为各部门安全第一责任人。在安全防火方面，企业设专职安全员，每天对全公司进行安全检查，公司每季度组织一次全公司的安全大检查，对检查出来的消防安全隐患督促整改；

③定期对污水处理设施进行检查，避免由于槽体破损发生泄露事故；

④按照《危险废物贮存污染控制标准》（（GB18597-2001）及 2013 年修改单）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。

4、小结

项目涉及的风险物质主要为二甲苯、甲基丙烯酸甲酯，项目潜在的危险、有害因素有泄漏、火灾、废气和废水泄漏事故。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效的防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故，防止事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，完善环境风险应急预案，将环境风险影响控制在可以接受的范围内。

5、建设项目环境风险简单分析内容表

表 4.2-30　项目环境风险简单分析

建设项目名称	广东凌霄泵业股份有限公司泳池泵、耐腐蚀泵建设项目				
建设地点	（广东）省	（阳江）市	（阳春）市	（春城）街道	春江大道117号
地理坐标	经度	111.768206°	纬度	22.159757°	
主要危险物质分布	原料仓库				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境； ②废水处理设施内池体开裂发生事故泄漏污染地下水，影响周边地下水环境； ③装卸或存储过程中油漆可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等； ④发生火灾爆炸时燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境，对周围大气环境造成短时污染；消防废水通过雨水管进入附近水体，对附近内河涌水质造成影响。				
风险防范措施要求	①储存的水性漆和油性漆必须严实包装，储存场地硬底化，储存场地选择室内； ②加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行； ③企业应配备应急器材，定期组织应急演练。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：危险物质的总量与其临界量比值 Q＜1，本项目环境风险潜势为Ⅰ；本项目生产车间切实做到通风、防晒、防火、防爆，并按照国家标准和国家有关规定进行维护、保养，保证符合安全运行要求。					

（八）污染物排放三本账

根据上文内容可知，本次扩建项目完成后，总体项目污染物排放三本账详见下表 4.2-31。

表4.2-31　污染物排放三本账

项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）	本项目排放量（固体废物产生量）	以新带老削减量	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）	变化量
废气	颗粒物	1.570 t/a	6.957 t/a	0 t/a	8.527 t/a	+6.957 t/a
	VOCs	6.480 t/a	2.640 t/a	2.651 t/a	6.469 t/a	-0.011 t/a
	二甲苯	0.43 t/a	0.529 t/a	0.43 t/a	0.529 t/a	+0.099 t/a
	甲苯	0.128 t/a	0 t/a	0.128 t/a	0 t/a	-0.128 t/a
废水	COD_{Cr}	1.176 t/a	2.382 t/a	0 t/a	3.558 t/a	+2.382 t/a
	BOD_5	0.274 t/a	1.442 t/a	0 t/a	1.716 t/a	+1.442 t/a
	SS	0.528 t/a	0.895 t/a	0 t/a	1.423 t/a	+0.895 t/a
	氨氮	0.137 t/a	0.127 t/a	0 t/a	0.264 t/a	+0.127 t/a

一般工业固体废物	生活垃圾	58.7 t/a	9 t/a	0 t/a	67.7 t/a	+9 t/a
	边角料、不合格品、废包装材料	20 t/a	50 t/a	0 t/a	70 t/a	+50 t/a
危险废物	废机油	0.02 t/a	0.02 t/a	0 t/a	0.04 t/a	+0.02 t/a
	废抹布、废含油手套	0.01 t/a	0.01 t/a	0 t/a	0.02 t/a	+0.01 t/a
	废油漆桶	0.2 t/a	0.5 t/a	0 t/a	0.7 t/a	+0.5 t/a
	废活性炭	20.88 t/a	0 t/a	10.78 t/a	10.1 t/a	-10.78 t/a
	漆渣	7 t/a	43.28 t/a	t/a	50.28 t/a	+43.28 t/a
	污泥	2 t/a	0 t/a	0	2 t/a	0

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#排气筒	颗粒物	水喷淋+活性炭吸附+脱附催化燃烧	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
		VOCs、二甲苯		广东省地方标准《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）Ⅱ时段标准
	2#排气筒	VOCs	水喷淋+UV光解+活性炭吸附	广东省地方标准《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）Ⅱ时段标准
地表水环境	生活污水	COD_{cr}、BOD_5、氨氮、SS	三级化粪池	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准
	喷淋废水	COD_{cr}、SS	自建污水处理设施	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准
	水泵试压废水	SS	三级化粪池	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准
声环境	机械噪声	机械噪声	加强设备保养、采用隔声、消声、减震等治理措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2、4a 类标准
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	边角料、次品、废包装材料经收集后交由物资回收公司处理；生活垃圾收集后统一送交环卫部门集中处理；危险废物委托有危险废物处理资质的单位处置。
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区地面防渗效果等效于厚度≧6.0m、渗透系数小于 1.0×10^{-7}cm/s 粘土层的防渗能力
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①对废气、废水处理系统进行定期与不定期检查，及时维修或更换不良部件； ②制定一套完整的火灾事故防范措施，每季度组织一次全公司的安全大检查，对检查出来的消防安全隐患督促整改； ③定期对危险暂存间、废水处理系统进行检查，避免由于槽体破损发生泄露事故。
其他环境管理要求	1、建设单位应根据企业的规模和特点，设置环境保护管理机构。如环境管理委员会和环境管理专职或兼职部门等。环境保护管理机构应配备管理人员，负责公司的环境管理。对项目实施过程环境保护措施落实进行监督，对项目产生的污水、废气、噪声、固体废物等的处理防治设施运行状况进行监督、维护和检修，对环境风险控制措施落实情况进行监督； 2、建设单位应建立环境管理台账记录制度，落实相关责任部门和责任人，明确工作职责，真实记录污染治理设施运行、自行监测和其他环境管理等与污染物排放相关的信息，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。为便于携带、储存、导出及证明排污许可证执行情况，环境管理台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不得少于三年； 3、本项目须实行排污口规范化建设，按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环[2008]42 号）要求规范排污口建设，依法向环境保护行政主管部门申报登记排污口数量、位置及主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向等情况。 4、建设项目发生实际排污行为之前，建设单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

六、结论

本项目符合国家、广东省有关产业政策，符合相关规划。生产过程中所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，污染物的排放符合总量控制的要求。工程正常排放的污染物对周围环境和环境保护目标的影响较小，环境风险可接受。在落实本报告表提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”的前提下，**从环境影响的角度而言，项目是可行的**。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	1.570 t/a	1.570 t/a	0 t/a	8.527 t/a	1.570 t/a	8.527 t/a	+6.957 t/a
	VOCs	6.480 t/a	6.480 t/a	0 t/a	2.640 t/a	2.651 t/a	6.469 t/a	-0.011 t/a
	二甲苯	0.43 t/a	0.43 t/a	0 t/a	0.529 t/a	0.43 t/a	0.529 t/a	+0.099 t/a
	甲苯	0.128 t/a	0.128 t/a	0 t/a	0 t/a	0.128 t/a	0 t/a	-0.128 t/a
废水	COD_{Cr}	1.176 t/a	1.176 t/a	0 t/a	2.382 t/a	0 t/a	3.558 t/a	+2.382 t/a
	BOD_5	0.274 t/a	0.274 t/a	0 t/a	1.442 t/a	0 t/a	1.716 t/a	+1.442 t/a
	SS	0.528 t/a	0.528 t/a	0 t/a	0.895 t/a	0 t/a	1.423 t/a	+0.895 t/a
	氨氮	0.137 t/a	0.137 t/a	0 t/a	0.127 t/a	0 t/a	0.264 t/a	+0.127 t/a
一般工业固体废物	生活垃圾	58.7 t/a	58.7 t/a	0 t/a	9 t/a	0 t/a	67.7 t/a	+9 t/a
	边角料、不合格品、废包装材料	20 t/a	20 t/a	0 t/a	50 t/a	0 t/a	70 t/a	+50 t/a
危险废物	废机油	0.02 t/a	0.02 t/a	0 t/a	0.02 t/a	0 t/a	0.04 t/a	+0.02 t/a
	废抹布、废含油手套	0.01 t/a	0.01 t/a	0 t/a	0.01 t/a	0 t/a	0.02 t/a	+0.01 t/a

	废油漆桶	0.2 t/a	0.2 t/a	0 t/a	0.5 t/a	0 t/a	0.7 t/a	+0.5 t/a
	废活性炭	20.88 t/a	20.88 t/a	0 t/a	0 t/a	10.78 t/a	10.1 t/a	-10.78 t/a
	漆渣	7 t/a	7 t/a	0 t/a	43.28 t/a	0 t/a	50.28 t/a	+43.28 t/a
	污泥	2 t/a	2 t/a	0 t/a	0 t/a	0	2 t/a	0

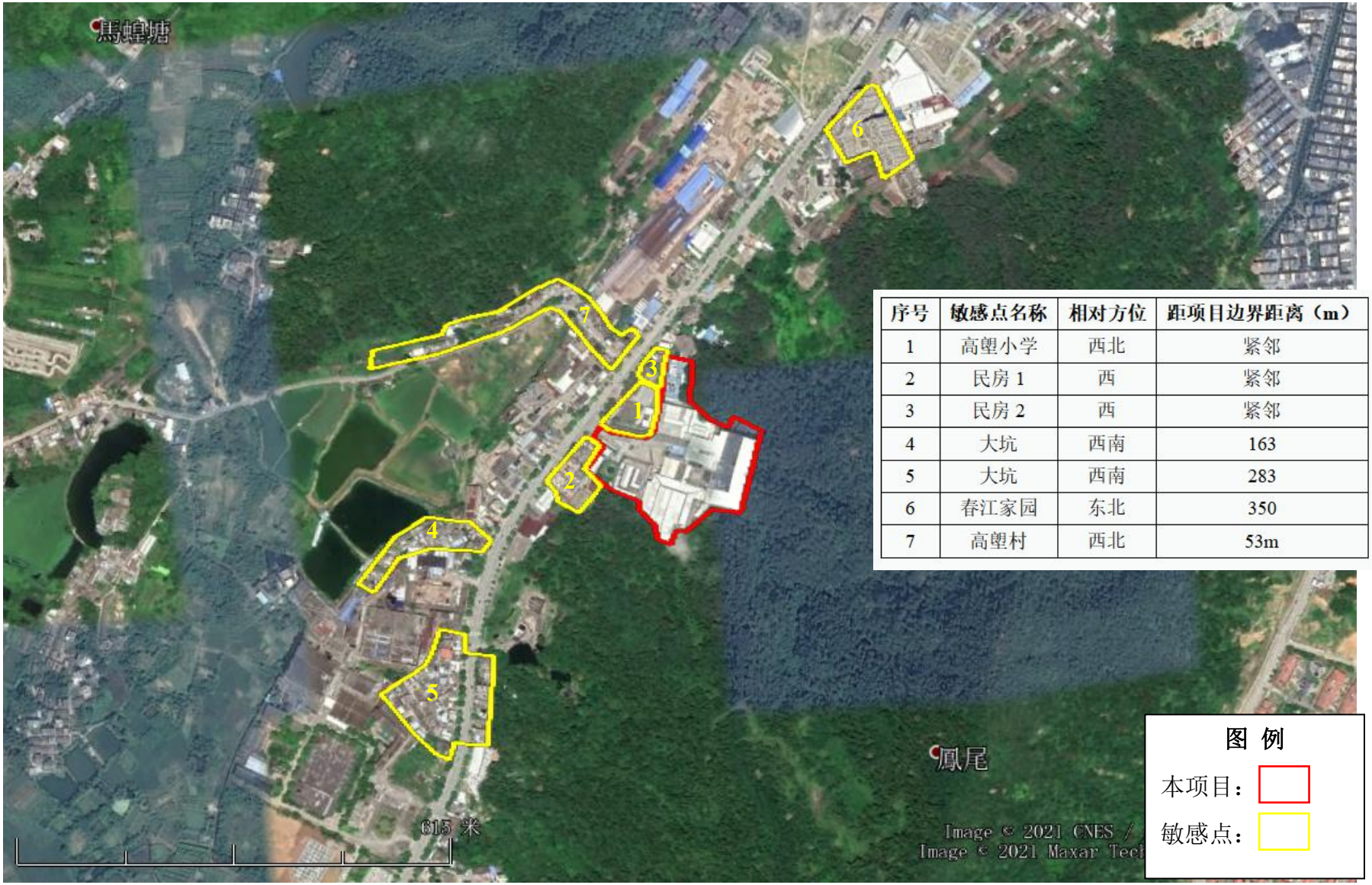
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

茶山镇
分界镇
太平镇
石望镇
大沙镇
怀乡镇
洪冠镇
平塘镇
思贺镇
松柏镇
大江镇
里洞镇
S280
S369
S278
白石镇
S370
钱排镇
合水镇
圭岗镇
大成镇
合水镇
永宁镇
S113
马贵镇
深镇镇
阳春市
平山镇
双滘镇
马水镇
大坡镇
三甲镇
长坡镇
潭水镇
岗美镇
塘坪镇
河口镇
八甲镇
都丰镇
谢鸡镇
G15
北惯镇
云潭镇
那霍镇
G325
阳江市
新洲镇
北陡镇
塘口镇
罗坑镇
大沟镇
程村镇
埠场镇
S276
阳西县
东平镇
望夫镇
5公里
1:535, 270

附图 1 项目地理位置图

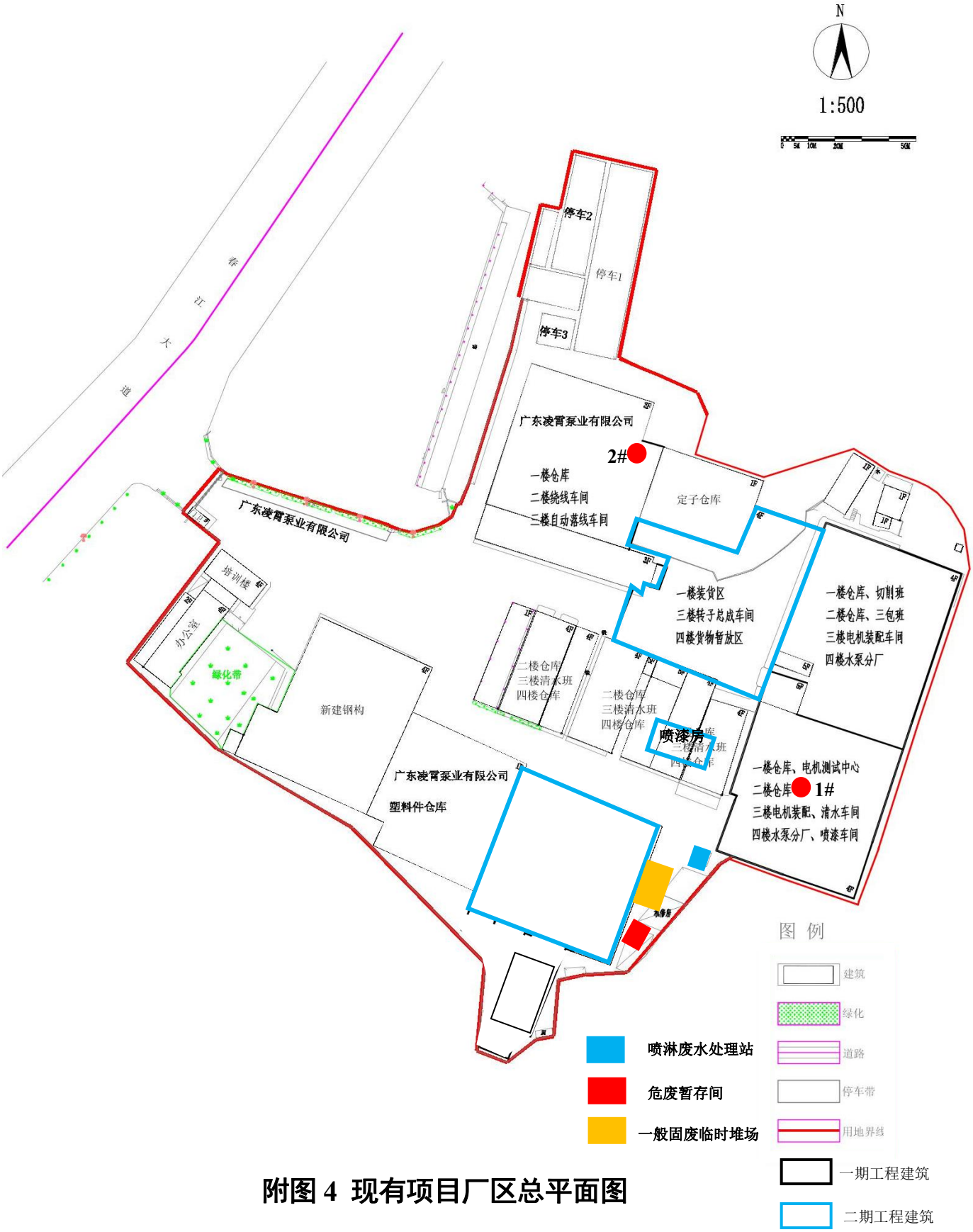
民房
高塱
小学
春江大道
民房
本项目
林地
林地
林地
233 米
Image © 2021 CNES / Airbus
Image © 2021 Maxar Technologie

附图 2 项目四至图

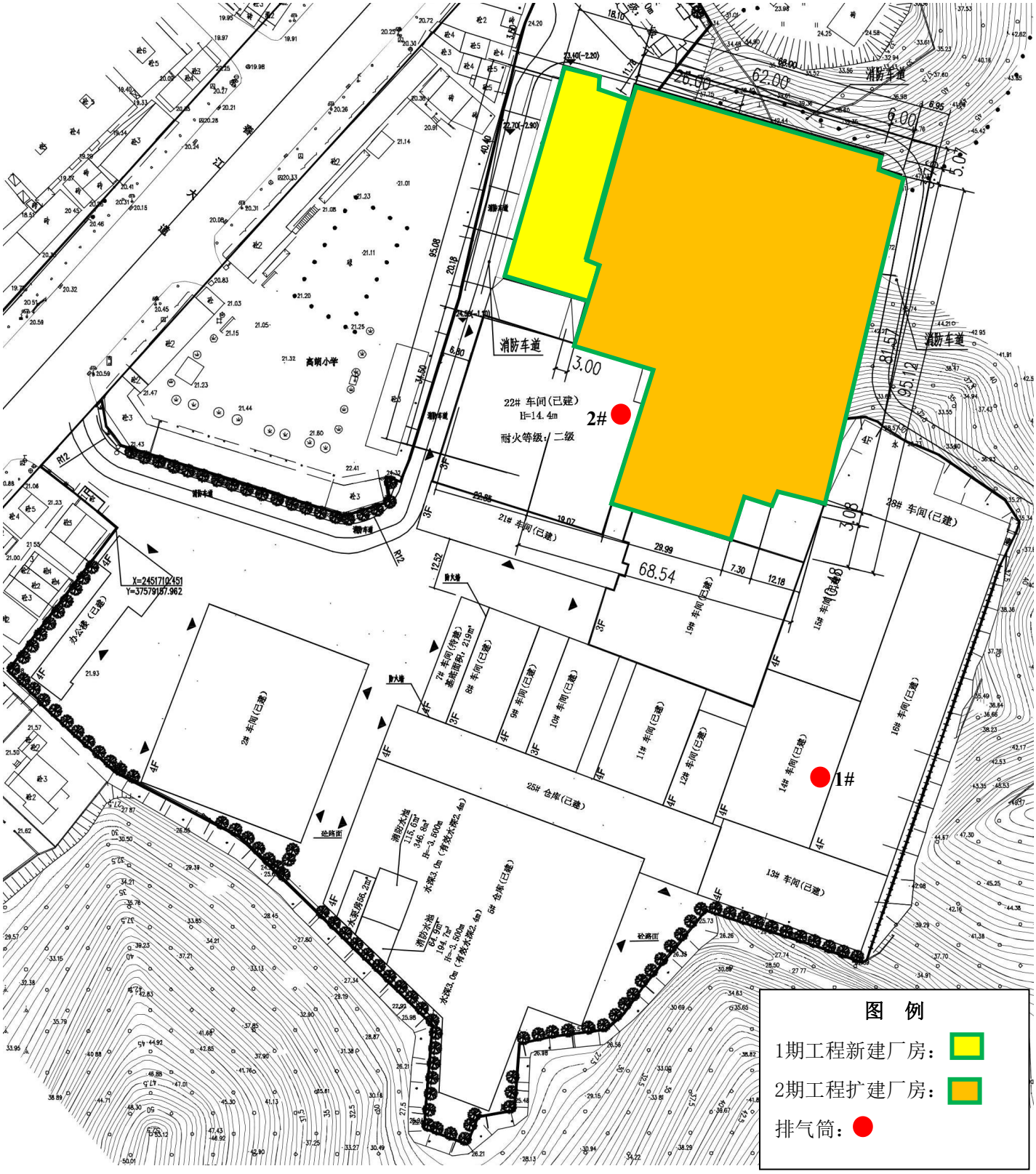


序号	敏感点名称	相对方位	距项目边界距离（m）
1	高塱小学	西北	紧邻
2	民房 1	西	紧邻
3	民房 2	西	紧邻
4	大坑	西南	163
5	大坑	西南	283
6	春江家园	东北	350
7	高塱村	西北	53m

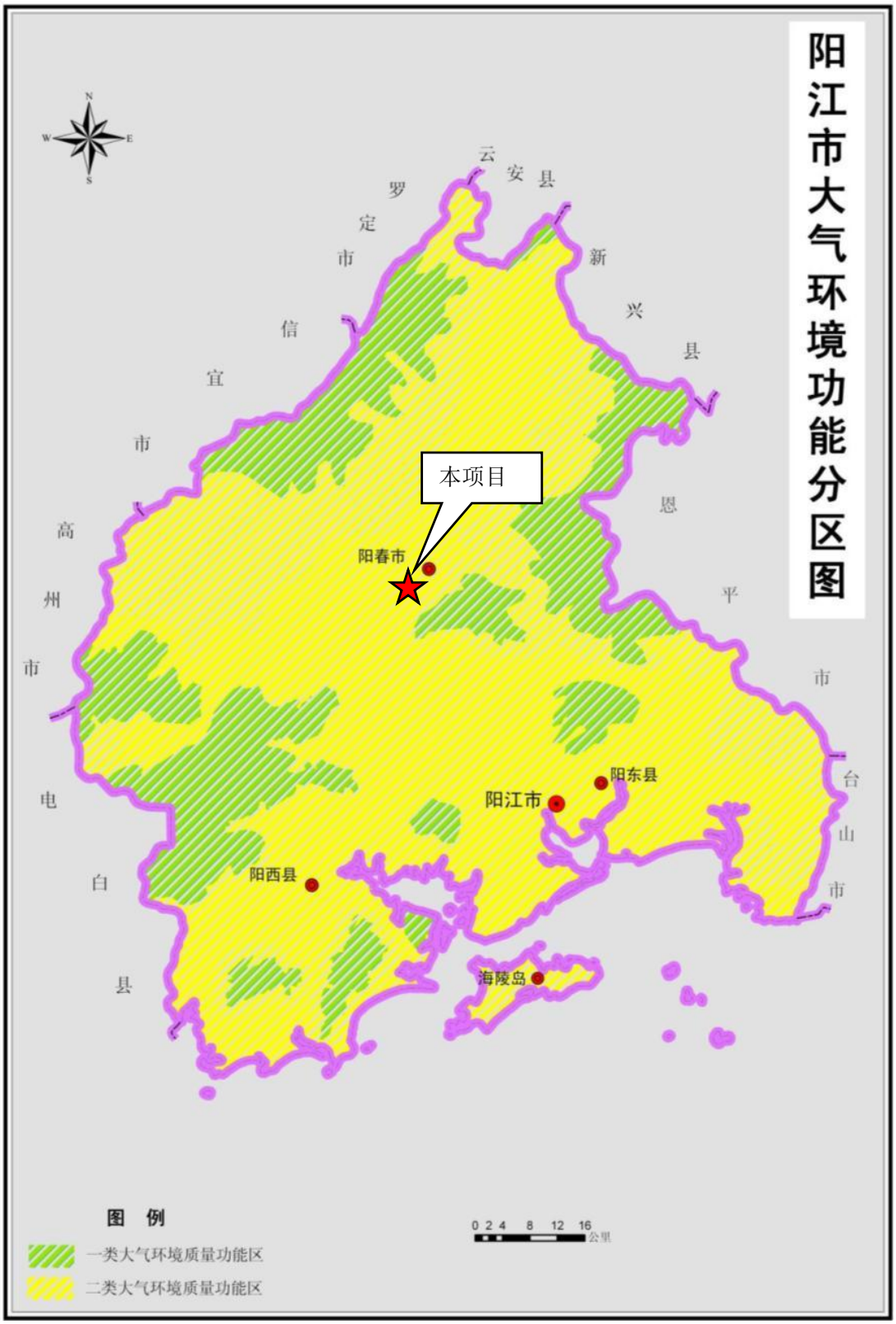
附图 3 项目周边敏感点示意图



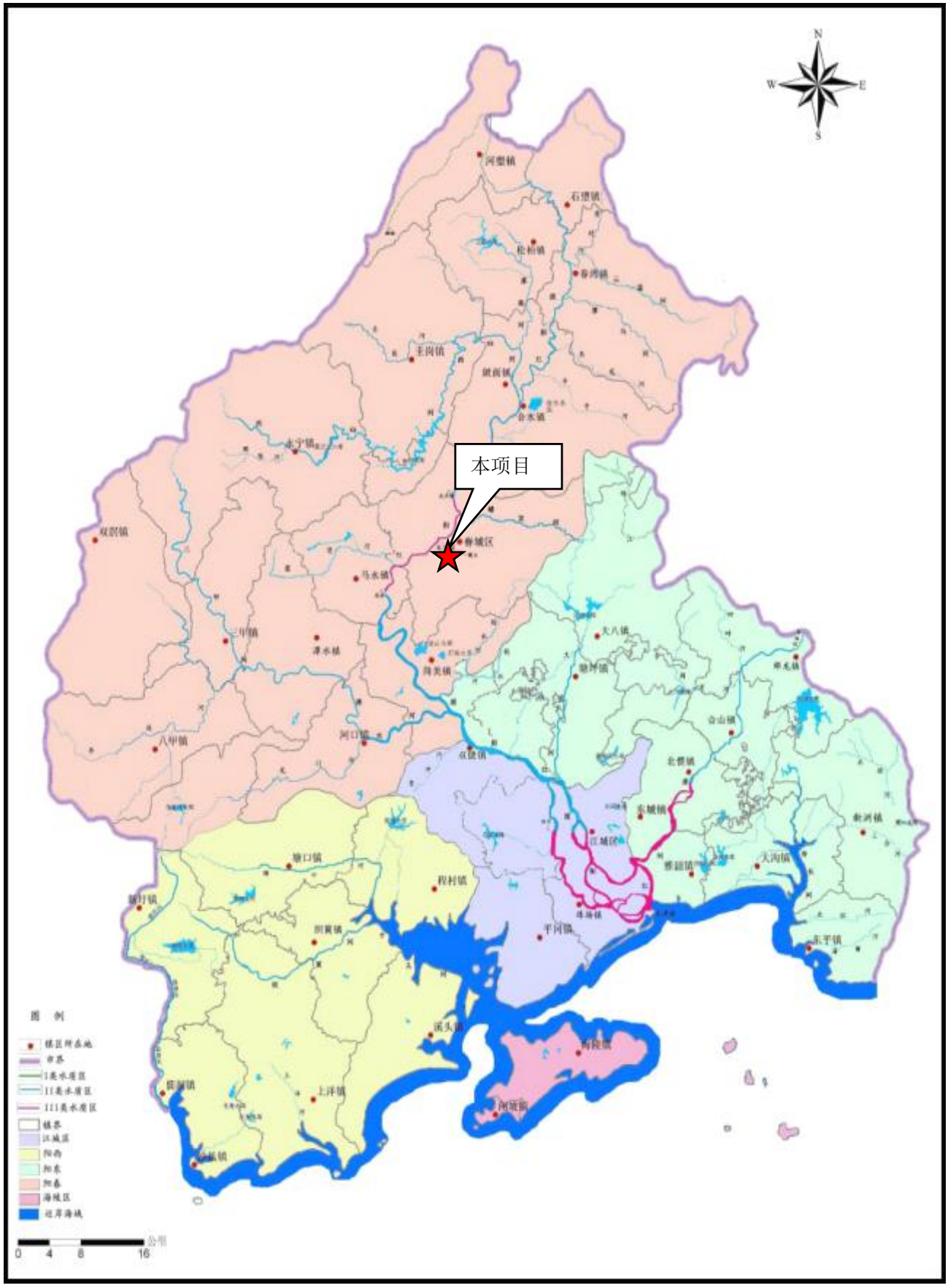
附图 4 现有项目厂区总平面图



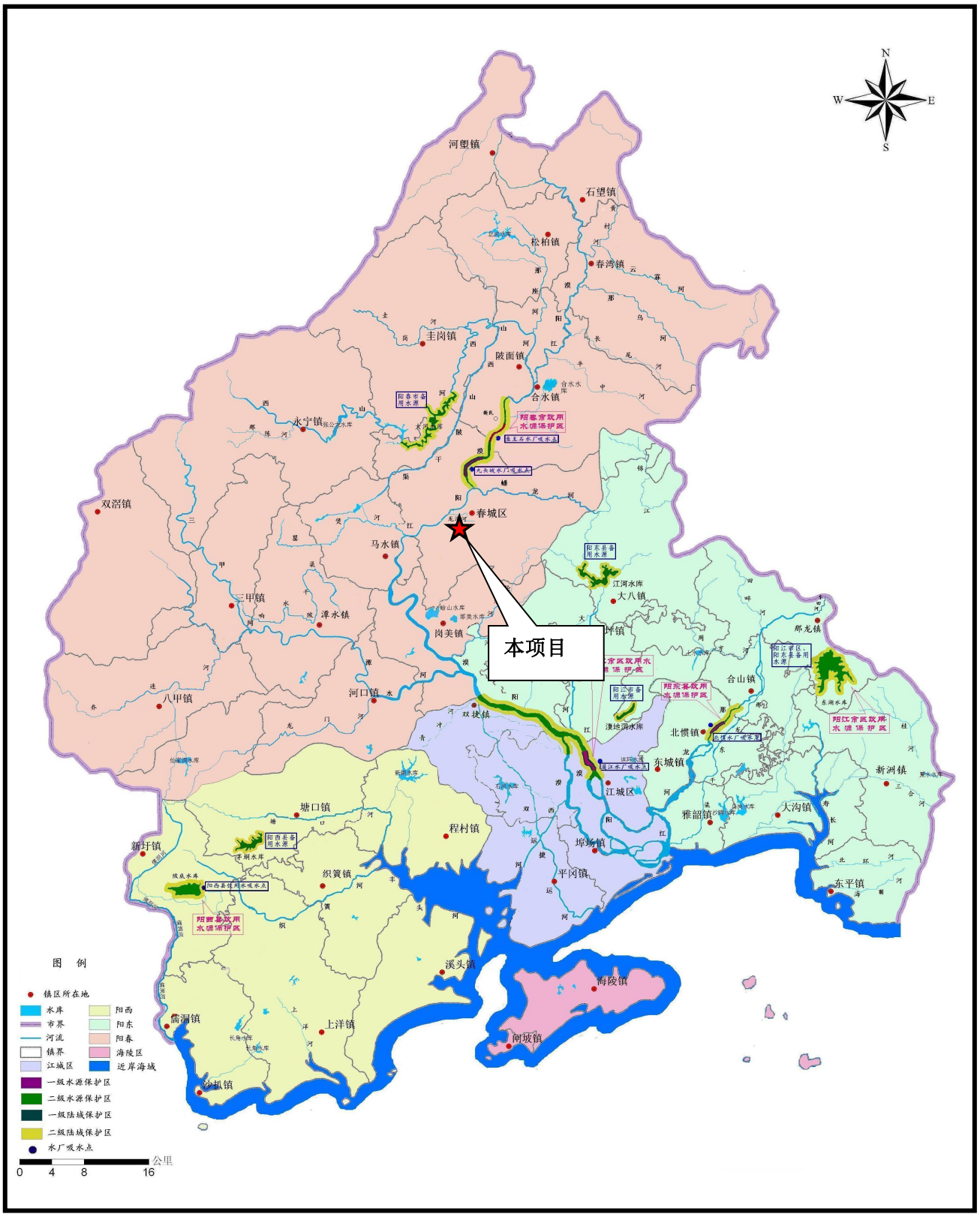
附图 5 本次扩建后厂区平面图



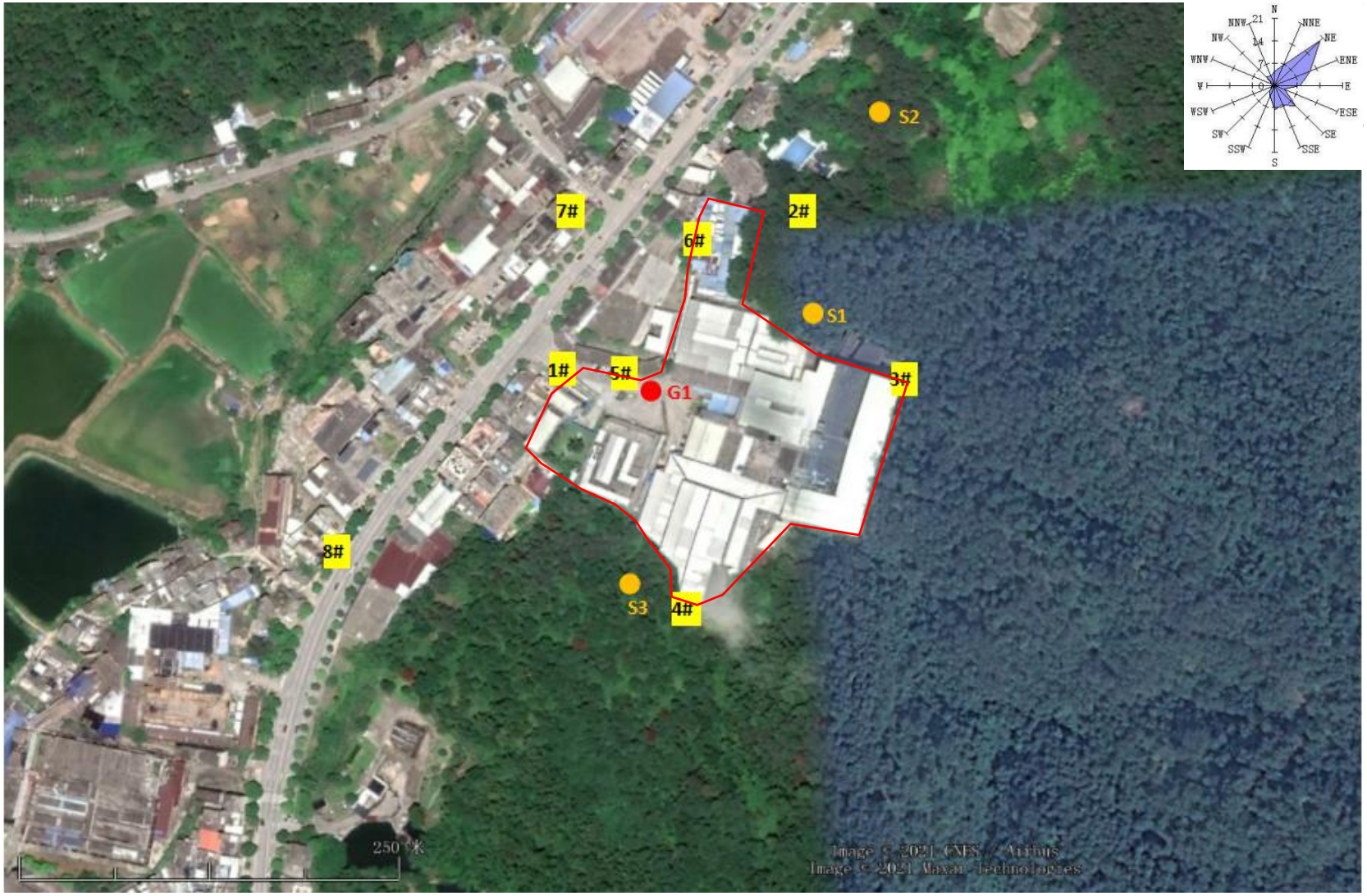
附图 6 阳江市环境空气功能区划图



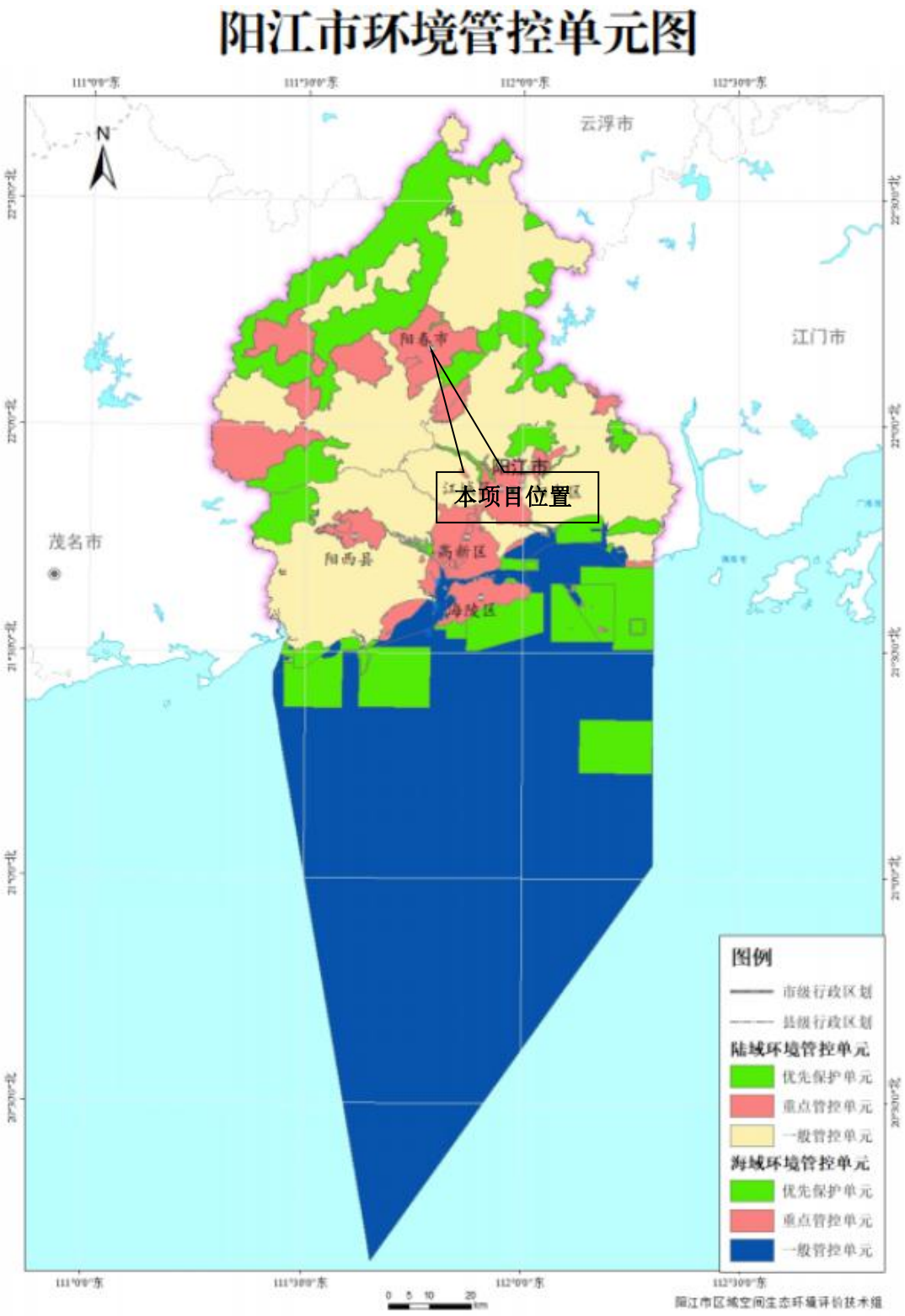
附图 7 阳江市地表水环境功能区划图



附图 8 项目周边饮用水源保护区划图


S2
7#
2#
6#
S1
1#
5#
G1
3#
8#
S3
4#
250 米
Image © 2021 CNES / Airbus
Image © 2021 Maxar Technologies
N
NNE
NE
ENE
E
ESE
SE
SSE
S
SSW
SW
WSW
W
WNW
NW
NNW
21
14
7
0

附图 9 监测点位图



附图 10　阳江市环境管控单元图