

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：清远市浪骑仕科技发展有限公司年产 30
万辆助力自行车项目

建设单位（盖章）：清远市浪骑仕科技发展有限公司

编制日期：2023 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	清远市浪骑仕科技发展有限公司年产 30 万辆助力自行车项目		
项目代码	2201-441803-04-01-516414		
建设单位联系人	陈新胜	联系方式	/
建设地点	广东省清远市清新区太平镇龙湾村花清产业园		
地理坐标	(东经 112 度 52 分 33.820 秒, 北纬 23 度 42 分 4.750 秒)		
国民经济行业类别	C3770 助动车制造	建设项目行业类别	三十四 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37-76、助动车制造 377-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)
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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
项目备案部门	/	项目备案文号	/
总投资 (万元)	22000	环保投资 (万元)	200
环保投资占比 (%)	0.91	施工工期	24 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地面积 (m ²)	8845.05
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称: 《清远市清新区花清产业基地控制性详细规划》		
规划环境影响评价情况	《清远市清新区花清产业基地控制性详细规划环境影响篇章》		
规划及规划环境影响评价符合性	<p>1. 与《清远市清新区花清产业基地控制性详细规划》的相符性</p> <p>(1) 规划范围</p> <p>清远市清新区花清产业基地位于清远市清新区太平镇北部龙湾工业组团西侧, 用地范围西北至规划汕湛高速, 东北至通往秦皇森林公园道路, 东至</p>		

分析	龙湾大道，南至规划产业大道，西至龙湾河。														
	<p>(2) 总体定位</p> <p>省级产业基地，环珠三角最具规模的汽配特色产业园。</p> <p>(3) 发展功能</p> <p>发展成为以先进汽配制造、装备制造、机械制造、配套居住为一体的先进工业园区。</p> <p>(4) 相符性分析</p> <p>本项目位于清远市清新区花清产业基地范围内，本项目为助动车制造，符合园区的机械制造产业定位，根据土地使用规划图（附图9及附图10），项目用地为二类工业用地，符合园区的用地要求。</p> <p>2 与《清远市清新区花清产业基地控制性详细规划环境影响篇章》准入条件的相符性分析</p> <p>根据《清远市清新区花清产业基地控制性详细规划环境影响篇章》所列出的环境准入负面清单，本项目建设情况与其相符性分析如下。</p>														
表 1-1 园区禁止项目负面清单（指标方面）															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类别</th> <th style="width: 40%;">禁止类</th> <th style="width: 25%;">本项目建设内容</th> <th style="width: 20%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>资源综合利用及能耗</td> <td>1、涉重金属排放的企业； 2、不符合《清洁生产标准汽车制造业（涂装）》（HJ/T 293-2006）、《机械行业清洁生产评价指标体系（试行）》《国家重点行业清洁生产技术指导目录》等清洁生产的。</td> <td>本项目为助动车制造，不涉及其禁止类</td> <td>相符</td> </tr> <tr> <td>工艺与装备</td> <td>含电镀、钝化等废水排放量大或者排放第一类水污染物的表面处理工艺的。</td> <td>本项目不涉及</td> <td>相符</td> </tr> </tbody> </table>				类别	禁止类	本项目建设内容	相符性	资源综合利用及能耗	1、涉重金属排放的企业； 2、不符合《清洁生产标准汽车制造业（涂装）》（HJ/T 293-2006）、《机械行业清洁生产评价指标体系（试行）》《国家重点行业清洁生产技术指导目录》等清洁生产的。	本项目为助动车制造，不涉及其禁止类	相符	工艺与装备	含电镀、钝化等废水排放量大或者排放第一类水污染物的表面处理工艺的。	本项目不涉及	相符
类别	禁止类	本项目建设内容	相符性												
资源综合利用及能耗	1、涉重金属排放的企业； 2、不符合《清洁生产标准汽车制造业（涂装）》（HJ/T 293-2006）、《机械行业清洁生产评价指标体系（试行）》《国家重点行业清洁生产技术指导目录》等清洁生产的。	本项目为助动车制造，不涉及其禁止类	相符												
工艺与装备	含电镀、钝化等废水排放量大或者排放第一类水污染物的表面处理工艺的。	本项目不涉及	相符												
表 1-2 园区禁止项目负面清单（有机废气治理方面）															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">VOCs 排放控制政策文号</th> <th style="width: 50%;">政策要求</th> <th style="width: 30%;">相符性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>关于印发《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》的通知粤环发〔2018〕6号</td> <td>2、工业涂装 VOCs 综合整治 (2) 汽车制造行业 推广使用高固体份、水性等低挥发性涂料，配套使用“三涂一烘”或“两涂一烘”等紧凑型涂装工艺；建立有机废气收集系统，...其他汽车制造企业有机废气收集率不低于80%。 (5) 工程机械制造行业 推广使用高固体份、粉末涂料，到 2020 年年底前，使用比例达到 30%以上；试点推行水性涂料。积极采用自动喷涂、静电喷涂等先进涂装技术。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。</td> <td>本项目调漆、喷漆及固化产生的有机废气通过密闭喷漆房负压收集，采用二级活性炭吸附处理，符合要求</td> </tr> </tbody> </table>				VOCs 排放控制政策文号	政策要求	相符性分析	关于印发《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》的通知粤环发〔2018〕6号	2、工业涂装 VOCs 综合整治 (2) 汽车制造行业 推广使用高固体份、水性等低挥发性涂料，配套使用“三涂一烘”或“两涂一烘”等紧凑型涂装工艺；建立有机废气收集系统，...其他汽车制造企业有机废气收集率不低于80%。 (5) 工程机械制造行业 推广使用高固体份、粉末涂料，到 2020 年年底前，使用比例达到 30%以上；试点推行水性涂料。积极采用自动喷涂、静电喷涂等先进涂装技术。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。	本项目调漆、喷漆及固化产生的有机废气通过密闭喷漆房负压收集，采用二级活性炭吸附处理，符合要求						
VOCs 排放控制政策文号	政策要求	相符性分析													
关于印发《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》的通知粤环发〔2018〕6号	2、工业涂装 VOCs 综合整治 (2) 汽车制造行业 推广使用高固体份、水性等低挥发性涂料，配套使用“三涂一烘”或“两涂一烘”等紧凑型涂装工艺；建立有机废气收集系统，...其他汽车制造企业有机废气收集率不低于80%。 (5) 工程机械制造行业 推广使用高固体份、粉末涂料，到 2020 年年底前，使用比例达到 30%以上；试点推行水性涂料。积极采用自动喷涂、静电喷涂等先进涂装技术。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。	本项目调漆、喷漆及固化产生的有机废气通过密闭喷漆房负压收集，采用二级活性炭吸附处理，符合要求													

<p>《广东省环境保护“十三五”规划》粤环（2016）51号</p>	<p>专栏3 广东省重点行业 VOCs 整治要求 （五）表面涂装行业 应使用符合环保要求的水基型、高固份、粉末、紫外光固化等低 VOCs 含量涂料。使用溶剂型涂料的汽车涂装工艺线、流平室、烘干室 VOCs 废气收集率不低于 95%，其他使用溶剂型涂料的涂装工艺线 VOCs 废气收集率达到 90% 以上。汽车制造与维修的喷涂废气必须进行漆雾处理，去除率达到 95%；颗粒物排出量应小于 10 毫克/立方米。VOCs 控制装置应与工艺设施同步运转，使用溶剂型涂料涂装工艺的 VOCs 去除率达到 90%。 （十）电子元件制造行业 推广低 VOCs 含量的原料使用。对覆铜板制造中的点胶、涂布、清洗工序，印制电路板制造中的印刷、电镀、蚀刻、热风整平工序产生的挥发性有机废气、酸碱废气、含氨废气、含氰废气、焊锡烟气等进行全面收集，鼓励采用回收处理技术对有机溶剂进行循环再用，废气净化率达到 90%。</p>	<p>本项目调漆、喷漆及固化产生的有机废气通过密闭喷漆房负压收集，采用二级活性炭吸附处理，符合要求</p>
------------------------------------	--	---

表 1-3 花清基地环境准入负面清单（产业政策方面）

序号	类别	性质	项目明细	相符性分析
1	机械	禁止类	《禁止用地项目目录（2012年本）》中的“十一、机械”	本项目不涉及
2	电子信息	限制类	《清远市产业发展指导目录》限制类中的“五、信息产业”	本项目不涉及
	机械	限制类	《清远市产业发展指导目录》限制类中的“十、机械”	
		禁止类	1、《清远市产业发展指导目录》“一、落后生产工艺装备”中的“（十）机械” 2、《清远市产业发展指导目录》“一、落后产品”中的“（七）机械”	
3	制造业	限制类	1、卫星电视广播地面接收设施及关键件生产	本项目不涉及
		禁止类	1、互联网新闻信息服务、网络出版服务、网络视听节目服务、互联网上网服务 营业场所、互联网文化经营（音乐除外）、互联网公众发布信息服务	
4	机械	未获得许可，不得投资建设特定机械制造项目	汽车：按照国务院批准的《汽车产业发展政策》执行。其中，新建中外合资轿车生产企业项目，由国务院核准；新建纯电动乘用车生产企业（含现有汽车企业跨类生产纯电动乘用车）项目，由国务院投资主管部门核准；其余项目由省级政府核准	本项目不涉及

综上，本项目位于清远市清新区花清产业基地范围内，项目行业类别属于助动车制造，符合园区的机械制造产业定位，项目不涉及《清远市清新区花清产业基地控制性详细规划环境影响篇章》负面清单中的限制类及禁止类项目。

其他 符合 性分 析	<p>1.1 产业政策、选址等相关政策符合性分析</p> <p>1.1.1 国家产业政策符合性分析</p> <p>本项目行业类别属于助动车制造，项目的建设合理利用区域配套资源，经查阅《产业结构调整指导目录（2019年本）》及《国家发展改革委关于修改产业结构调整指导目录（2019年本）的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 2021年第49号），本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类，故项目属于允许类；同时项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中明文规定的禁止准入类产业项目，且项目已取得《广东省企业投资项目备案证》（见附件7），项目代码：2201-441803-04-01-516414。</p> <p>因此，本项目建设符合国家有关政策规定。</p> <p>1.1.2 选址符合性分析</p> <p>（1）与环境功能区划相符性分析</p> <p>水环境：本项目选址属清新区太平镇龙湾村花清产业园，生活污水经三级化粪池预处理后排入太平污水处理厂，同时项目厂址及周边不涉及饮用水水源保护区。</p> <p>大气环境：根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函[2011]317号），本项目所在区域的环境空气质量功能类别为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，项目符合区域空气环境功能区划分要求，项目及周边不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等环境敏感区。</p> <p>声环境：本项目选址位于清新区太平镇龙湾村花清产业园，声环境按《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准适用区域执行，附近50m范围内不涉及居民区，符合区域声环境功能区划分要求。</p> <p>（2）与《清远市清新区太平镇总体规划》（2014-2030）相符性分析</p> <p>根据《清远市清新区太平镇总体规划》（2014-2030），太平镇的规划结构为：“以产城互动、生态渗透为理念，构建“一心四组团”的城镇空间结构。其中一心为墟镇服务中心，四组团分别为盈富先进制造组团、龙湾环保产业组团、马岳优质轻工组团、配套服务组团。各组团之间通过水系、绿化、农</p>
---------------------	--

田等自然生态要素形成的廊道进行分隔。”其功能布局为：“墟镇服务中心以面向太平镇及清西平原西部各镇服务的行政办公、文化娱乐、商业功能为主；盈富先进制造组团主要布局对接区域的汽车零配件、新材料、电子、机械装备等先进制造业；龙湾环保产业组团主要安排转型升级的新型电镀产业，与电镀密切相关的汽车零配件及精密仪器制造产业；马岳优质轻工组团主要布局提升优化的棉纺服装、制衣制鞋等轻工产业；配套服务组团主要配置面向工业服务的企业办公、科教研发、专业教育、商业娱乐、配套公寓等。”

本项目位于清新区太平镇龙湾村花清产业园，根据建设单位提供的用地文件（附件5），项目用地为工业用地，同时项目为助动车制造，属于机械制造，不属于总体规划中的禁止行业，同时，本项目为2023年度清远市重点项目（附件6）。因此，本项目的建设符合清远市清新区太平镇总体规划。

综上，在做好本环评提出的环保措施的前提下，从环保角度考虑，本项目选址基本合理。

1.1.3 环保相关规划及政策符合性分析

（1）与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》“第十九条 火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。”

本项目属于助动车制造，漆料等有机物料采用密闭桶装贮存，并设VOCs物料台账。本项目在满足工艺需求的条件下，调漆、喷漆及固化烘干等产生的有机废气经整室密闭负压收集，经“二级活性炭吸附”处理后达标排放，与规划相符。本项目大气污染防治技术可行，各大气污染物排放浓度达到国家和省的排放浓度要求，符合其要求。

（2）与《广东省水污染防治条例》相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》第十七条：“新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。”

本项目不外排生产废水，项目生活污水经三级化粪池预处理后排入太平污水处理厂，为间接排放，不涉及向超标水体排放污染物，符合其要求。

(3) 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）相符性分析

规划内容：大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。

根据规划内容，重点推进石化、化工、包装印刷、工业涂装等行业 VOCs 污染防治，控制活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类等 VOCs 排放。本项目位于清新区花清产业基地范围内，项目属于助动车制造，漆料等有机物料采用密闭桶装贮存，并设 VOCs 物料台账。本项目在满足工艺需求的条件下，调漆、喷漆及固化烘干等产生的有机废气经整室密闭负压收集，经“二级活性炭吸附”处理后达标排放，与规划相符。

(4) 与《清远市生态环境保护“十四五”规划》（清环〔2022〕140号）相符性分析

规划内容：大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施新一轮深化治理，推进重点监管企业安装在线监测设备。

强化对中小型企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。按照省统一部署，逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。禁止新建扩建生物质成型燃料锅炉及生物质气化炉。

本项目位于清新区花清产业基地范围内，项目属于助动车制造，漆料等有机物料采用密闭桶装贮存，并设 VOCs 物料台账。本项目调漆、喷漆及固化烘干等产生的有机废气经整室密闭负压收集，经“二级活性炭吸附”处理后达标排放，与规划相符。

(5) 与《广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58 号）

方案要求：指导企业使用适宜高效的治理技术,涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建成项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等治理设施。

本项目属于助动车制造，漆料等有机物料采用密闭桶装贮存，并设 VOCs 物料台账。本项目调漆、喷漆及固化烘干等产生的有机废气经整室密闭负压收集，经“二级活性炭吸附”处理后达标排放，符合方案要求。

(6) 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）的相符性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号），“（二）化工行业VOCs综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业VOCs治理力度。重点提高涉VOCs排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含VOCs物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于2000个的，要开展LDAR工作。

积极推广使用低VOCs含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。制药、农药行业推广使用非卤代烃和非芳香烃类溶剂，鼓励生产水基化类农药制剂。橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂，使用石蜡油等替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。优化生产工艺，农药行业推广水相法、生物酶法合成等技术；制药行业推广生物酶法合成技术；橡胶制品行业推广

采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。

加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含VOCs物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。

本项目位于清远市清新区花清产业基地范围内，项目属于助动车制造；项目漆料等有机物料采用密闭桶装贮存，并设 VOCs 物料台账；本项目位于清新区花清产业基地范围内，项目属于助动车制造，漆料等有机物料采用密闭桶装贮存，并设 VOCs 物料台账。本项目在满足工艺需求的条件下，调漆、喷漆及固化烘干等产生的有机废气经整室密闭负压收集，经“二级活性炭吸附”处理后达标排放。因此，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）的要求。

（7）《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气[2020]33号）

根据环大气[2020]33号，“加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。”

本项目漆料等有机物料采用密闭桶装贮存，并设 VOCs 物料台账。本项目在满足工艺需求的条件下，调漆、喷漆及固化烘干等产生的有机废气经整室密闭负压收集，经“二级活性炭吸附”处理后达标排放，与要求相符。

（8）与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）相符性分析

根据《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》中的附件“挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求”，针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、废气收集、废气旁路、治理设施、非正常工况等关键环节开展排查整治。本项目与其相符性分析见下表 1.1-1。

表 1.1-1 本项目与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》

(环大气(2021)65号)相符性分析

项目	治理要求	本项目建设内容	相符性
一、挥发性有机液体储罐	企业应按照标准要求,根据储存挥发性有机液体的真实蒸气压、储罐容积等进行储罐和浮盘边缘密封方式选型。重点区域存储汽油、航空煤油、石脑油以及苯、甲苯、二甲苯的内浮顶储罐顶气未收集治理的,宜配备新型高效浮盘与配件,选用“全接液高效浮盘+二次密封”结构。鼓励使用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀;固定顶罐或建设有机废气治理设施的内浮顶罐宜配备压力监测设备,罐内压力低于50%设计开启压力时,呼吸阀、紧急泄压阀泄漏检测值不宜超过2000 $\mu\text{mol/mol}$ 。充分考虑罐体变形或浮盘损坏、储罐附件破损等异常排放情况,鼓励对废气收集引气装置、处理装置设置冗余负荷;储罐排气回收处理后无法稳定达标排放的,应进一步优化治理设施或实施深度治理;鼓励企业对内浮顶罐排气进行收集处理。储罐罐体应保持完好,不应有孔洞、缝隙(除内浮顶罐边缘通气孔外);除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外,储罐附件的开口(孔)应保持密闭。	本项目不涉及有机液体储罐	符合要求
二、挥发性有机液体装卸	汽车罐车按照标准采用适宜的装载方式,推广采用密封式快速接头等;铁路罐车推广使用锁紧式接头等。废气处理设施吸附剂应及时再生或更换,冷凝温度以及系统压力、气体流量、装载量等相关参数应满足设计要求;装载作业排气经过回收处理后不能稳定达标的,应进一步优化治理设施或实施深度治理。万吨级以上具备发油功能的码头加快建设油气回收设施,8000总吨及以上油船加快建设密闭油气收集系统和惰性气体系统。开展铁路罐车扫仓过程VOCs收集治理,鼓励开展铁路罐车、汽车罐车及船舶油舱的清洗、压舱过程废气收集治理。	本项目漆料等有机物料均采用密闭桶装贮存;调漆及喷漆室废气均采用整室密闭收集,满足要求。	符合要求
三、敞开液面逸散	其他行业根据标准要求检测敞开液面上方VOCs浓度,确定是否采取密闭收集措施。通过采取密闭管道等措施逐步替代地漏、沟、渠、井等敞开式集输方式,减少集水井、含油污水池数量;含油污水应密闭输送并鼓励设置水封,集水井、提升池或无移动部件的含油污水池可通过安装浮动顶盖或整体密闭等方式减少废气排放。	本项目不涉及VOCs生产废水,水帘柜及水喷淋塔密闭,不涉及敞开液面	符合要求
五、废气收集设施	产生VOCs的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式,并保持负压运行。无尘等级要求车间需设置成正压的,宜建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部	本项目在满足工艺需求的条件下,调漆、喷漆及固化烘干等产生的有机	符合要求

		<p>收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。焦化行业加强焦炉密封性检查，对于变形炉门、炉顶炉盖及时修复更换；加强焦炉工况监督，对焦炉墙串漏及时修缮。制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等间歇性生产工序较多的行业应对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装、取样等过程采取密闭化措施，提升工艺装备水平；含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。工业涂装行业建设密闭喷漆房，对于大型构件（船舶、钢结构）实施分段涂装，废气进行收集治理；对于确需露天涂装的，应采用符合国家或地方标准要求的低（无）VOCs 含量涂料，或使用移动式废气收集治理设施。包装印刷行业的印刷、复合、涂布工序实施密闭化改造，全面采用 VOCs 质量占比小于 10% 的原辅材料的除外。鼓励石油炼制企业开展冷焦水、切焦水等废气收集治理。使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 的涂料、油墨、胶粘剂、稀释剂、清洗剂等物料存储、调配、转移、输送等环节应密闭。</p>	<p>废气经整室密闭负压收集，经“二级活性炭吸附”处理后达标排放。调漆房、喷漆房及烘干房等均整体密闭收集，室内保持微负压；漆料等有机物料均采用密闭桶装收集</p>	
	<p>七、有机废气治理设施</p>	<p>新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。</p> <p>加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。</p>	<p>本项目有机废气经“二级活性炭”吸附处理达标排放，项目建成后加强废气治理设施运行维护管理及做好各项台账记录；治理设施产生的废饱和活性炭分类收集暂存于危废仓，定期移交有资质单位处理</p>	<p>符合要求</p>

	<p>采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m²/g (BET 法)。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。</p>	<p>本项目活性炭吸附装置按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，选取可靠的蜂窝活性炭(碘值不低于 650mg/g)</p>	<p>符合要求</p>
	<p>采用催化燃烧工艺的企业应使用合格的催化剂并足额添加，催化剂床层的设计空速宜低于 40000h⁻¹。采用非连续吸脱附治理工艺的，应按设计要求及时解吸吸附的 VOCs，解吸气体应保证采用高效处理工艺处理后达标排放。蓄热式燃烧装置 (RTO) 燃烧温度一般不低于 760℃，催化燃烧装置 (CO) 燃烧温度一般不低于 300℃，相关温度参数应自动记录存储。</p>	<p>本项目不涉及催化燃烧装置</p>	<p>符合要求</p>

综上所述，本项目符合《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）的要求。

(9) 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）

无组织排放控制要求的相符性分析

表 1.1-2 与 DB44/2367-2022 无组织排放控制要求的相符性分析

无组织排放控制要求	本项目情况	相符性
<p>VOCs 物料存储无组织排放控制要求： (1) VOCs 物料应当存储于密闭的容器、储罐、储库、料仓中； (2) 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防身设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。 (3) VOCs物料储库、料仓应当满足密闭空间的要求。</p>	<p>本项目 VOCs 物料为油漆以及稀释剂，均采用密闭容器包装，使用前存放于生产车间 3 层的原料库中，原料库满足密闭空间要求。</p>	<p>相符</p>
<p>VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求： 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。</p>	<p>本项目油漆以及稀释剂采用密闭桶装，符合密闭容器转移要求</p>	<p>相符</p>
<p>工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求： (1) VOCs质量占比≥10%的含VOCs产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体</p>	<p>(1) 本项目油漆、稀释剂均在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统内； (2) 项目建成后建设单位按照要求建立台账。</p>	<p>相符</p>

	<p>收集措施，废气应当排至VOCs废气收集系统。</p> <p>(2) 企业应当建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。</p>			
	<p>VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求：</p> <p>(1) 企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。</p> <p>(2) 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T16758、WS/T757-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选择在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3m/s。</p>	<p>(1) 项目对高温有机废气以及常温有机废气分类收集；</p> <p>(2) 本项目有机废气主要采用密闭空间整体排风的方式收集，仅在涂装后烘干房以及贴标后红干房进出口处设置有集气罩，作为辅助有机废气收集措施，且集气罩设置符合 GB/T16758 的规定。</p>	相符	
<p>(10) 与《广东省涉挥发性有机物 (VOCs) 重点行业治理指引》(粤环办〔2021〕43 号) 相符性分析</p>				
<p>根据指引内容，本项目参照其八、表面涂行业 VOCs 治理指引，项目相符性如下表所示：</p>				
<p>表 1.1-3 VOCs 指引相符性分析</p>				
序号	环节	控制要求	本项目建设内容	相符性
<p>源头削减</p>				
1	溶剂型涂料	<p>摩托车（含电动摩托车）和自行车（含电动自行车）涂料、车辆用零部件涂料；</p> <p>金属件用涂料：</p> <p>底漆 VOCs 含量≤670g/L；</p> <p>色漆 VOCs 含量≤680g/L；</p> <p>效应颜料漆 VOCs 含量≤750g/L；</p> <p>哑光清漆[光泽（60°）≤60 单位值]VOCs 含量≤600g/L；</p> <p>单组分清漆 VOCs 含量≤580g/L；</p> <p>双组分清漆 VOCs 含量≤480g/L；</p>	<p>经计算，本项目涂料均符合相关限值要求</p>	相符
<p>过程控制</p>				
1	VOCs 物料储存	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>油漆、稀释剂等有机物料储存于密闭的包装桶</p> <p>油漆、稀释剂等有机物料储存于密闭的包装桶，暂存于 1# 厂房 3 层原料仓库；有机物料容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭</p>	相符

	2	VOCs 物料转移和输送	油漆、稀释剂、清洗剂等液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	油漆、稀释剂等有机物料储存于密闭的包装桶，转移过程加盖密闭	相符	
	3	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。	本项目调漆、喷漆及固化烘干等产生的有机废气经整室密闭负压收集，经“二级活性炭吸附”处理后达标排放	相符	
	4	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漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目废气收集系统的输送管道密闭，废气收集系统均为负压	相符	
			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。	本项目烘干房外部集气罩收集风速大于 0.3m/s	相符	
			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。	本项目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	相符	
	末端治理					
	5	治理技术	喷涂废气应设置有效的漆雾预处理装置，如采用干式过滤等高效除漆雾技术，涂密封胶、密封胶烘干、电泳平流、调配、喷涂和烘干工序废气宜采用吸附浓缩+燃烧等工艺进行处理。	本项目喷漆室设水帘柜+过滤棉预处理喷漆过程产生的漆雾，符合要求	相符	
	环境管理					
	1	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。	本项目建成后设含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量等	相符	
			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	本项目建成后设废气收集处理设施台	相符	

		数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	账	
		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。	本项目建成后设危废台账，保存危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料	相符
		台账保存期限不少于3年。	本项目台账保存期限不少于3年	相符
2	自行监测	溶剂涂料涂覆、溶剂涂料（含胶）固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每月监测一次挥发性有机物，至少每季度监测一次苯、甲苯、二甲苯及特征污染物；一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物；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。	本项目监测后，按相关监测要求及规范，及时开展常规的自行监测	相符
		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。		相符
		厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。		相符
3	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目危险废物均按照相关要求储存、转移和输送；盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭	相符
<p>综上，本项目建设满足《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）中八、表面涂行业 VOCs 治理指引的相关要求。</p> <p>1.2 “三线一单”要求相符性分析</p> <p>“三线一单”是指“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”，根据《关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通</p>				

知》（粤府〔2020〕71号）及《清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（清府〔2021〕22号）。本项目所属管控分区如下：

（1）陆域环境管控分区一重点管控单元：清新区太平镇重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44180320005）；

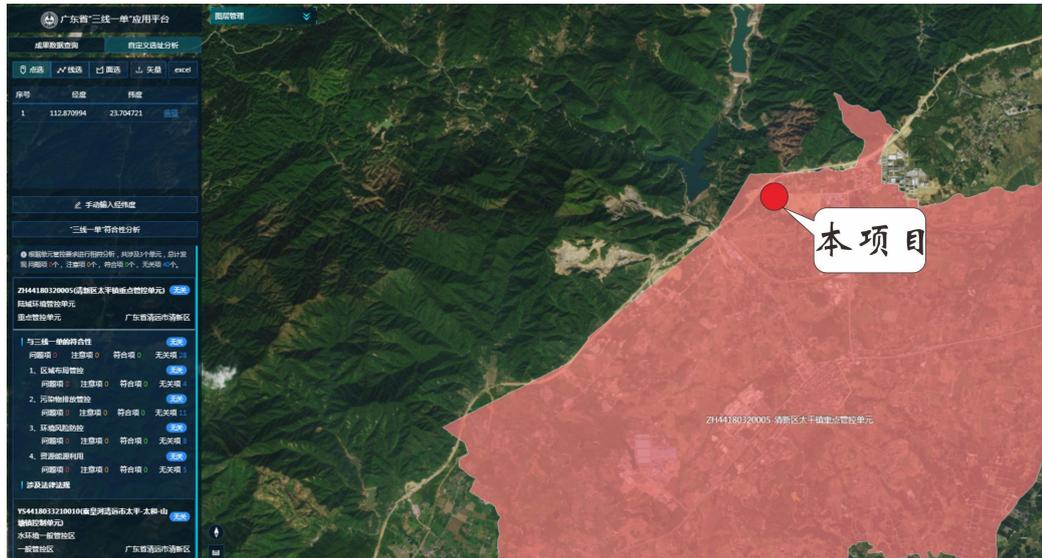


图 1-1 本项目在广东省“三线一单”中陆域环境管控分区的位置

（2）水环境管控分区一一般管控区：秦皇河清远市太平-太和-山塘镇控制单元（YS4418033210010）；



图 1-2 本项目在广东省“三线一单”中水环境管控分区的位置

（3）大气环境管控分区一大气环境高排放重点管控区：太平镇大气环境

高排放重点管控区（YS4418032310005）。

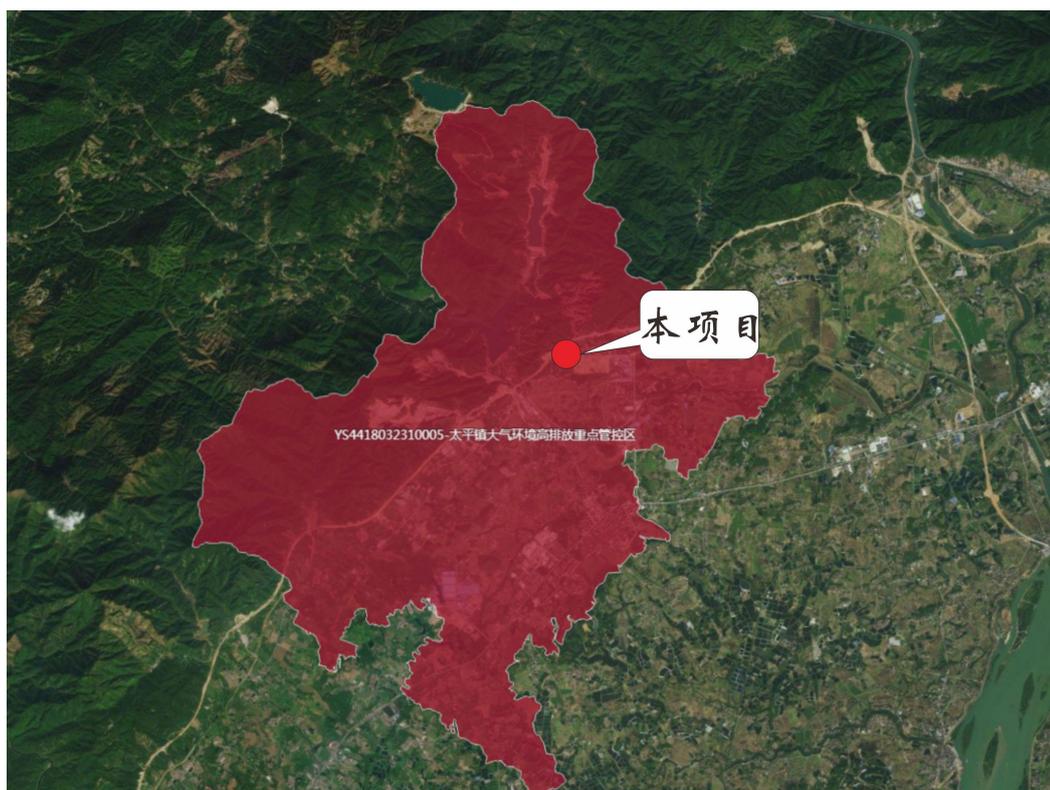


图 1-3 本项目在广东省“三线一单”中大气环境管控分区的位置

本项目“三线一单”相符性分析见下表 1.2-1 至表 1.2-4。

表 1.2-1 本项目“三线一单”相符性分析

内容	相符性分析
生态保护红线	根据清远生态分级控制图（附图 11），本项目属于集约开发区；根据广东省陆域生态功能控制区图（附图 12），项目占地属于集约利用区，未占用广东省严格控制区；本项目不涉及生态保护红线。
环境质量底线	本项目周边大气环境质量、声环境质量、地表水环境质量现状均能满足相应的环境功能区划，根据环境影响评价章节分析可知，本项目建设整体上对区域的环境质量影响较小，因此项目建设符合环境质量底线的要求。
资源利用上线	本项目营运过程中消耗一定量的电能、水资源、原辅材料等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目生产原料资源条件有保障，满足资源利用上线要求。
环境准入负面清单	本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）及《国家发展改革委关于修改产业结构调整指导目录（2019 年本）的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 2021 年第 49 号）里的限制类及淘汰类，本项目不属于《市场准入负面清单》（2022 年版）中的禁止准入类或许可准入类。因此本项目符合国家的产业政策。

表 1.2-2 本项目与广东省“三线一单”分区管控方案相符性分析

内容	管控要求	相符性分析
省级以上工业园区重点管控	依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里	本项目位于清新区花清产业基地范围内，项目不属于重污

单元	范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	染行业，符合其要求。
水环境质量超标类重点管控单元	加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污水为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。	本项目不涉及农业污染，项目生活污水经三级化粪池预处理后排入太平污水处理厂，符合其进水要求。
大气环境受体敏感类重点管控单元	严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目使用的漆料均符合相关规范要求，不属于高挥发性有机物。

表 1.2-3 本项目与广东省“三线一单”北部生态发展区相符性分析

管控维度	文件要求	本项目情况	符合性
区域布局管控要求	大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围	本项目不涉及其禁止类项目，符合其要求	符合
能源资	进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再	本项目生产设备采用电能及天然气，不涉及燃煤，符合要求	符合

源利用要求	新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目,对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用,提高矿产资源开发项目准入门槛,严格执行开采总量指标管控,加快淘汰落后采选工艺,提高资源产出率		
污染物排放管控	在可核查、可监管的基础上,新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设,因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治,推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造(或“煤改气”改造)。加快矿山改造升级,逐步达到绿色矿山建设要求,凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定	本项目不属于重污染行业,不涉及重金属等排放,符合要求	符合
环境风险防控要求	强化流域上游生态保护与水源涵养功能,建立完善突发环境事件应急管理体系,保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施,防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造,选矿废水原则上回用不外排	本项目不涉及金属矿采选、金属冶炼业,符合要求	符合

表 1.2-4 本项目与清远市“三线一单”管控要求相符性分析

全市生态环境准入共性清单

管控维度	管控要求	相符性分析
区域布局管控	<p>(1) 禁止开发建设活动的要求</p> <p>禁止新建炼钢炼铁(产能置换项目除外)、电解铝、水泥(粉磨站、特种水泥、产能置换项目除外)、陶瓷(新型特种陶瓷项目除外)等高耗能行业;禁止新建、扩建以毛皮和蓝湿皮等为原料的鞣革等高污染项目;禁止在依法合规设立并经规划环评的产业园区外新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、含有炼化及硫化工艺的橡胶等高风险项目;禁止新建园区外的专业电镀、专业印染、化学制浆、废塑料、废橡胶等废旧资源综合利用项目。禁止新建、扩建园区外的铅酸蓄电池项目。</p> <p>禁止新建煤气发生炉(高污染燃料禁燃区外统一建设的清洁煤制气中心除外)。城市建成区和天然气管网覆盖范围内,禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉,其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。禁止在城市建成区内开展露天烧烤活动,室内烧烤必须配备高效油烟净化设施。</p> <p>禁止新建、改建、扩建直接向超标水体排放污染物的项目(不新增水污染物排放总量的项目除</p>	<p>本项目不涉及其禁止类项目;同时项目生产设备均采用电能及天然气,不涉及燃煤锅炉;项目不外排生产废水,项目生活污水经三级化粪池预处理后排入太平污水处理厂,为间接排放,不涉及向超标水体排放污染物,符合其要求</p>

	<p>外)。禁止在城市建成区新建、扩建使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的化工、包装印刷、工业涂装等项目，不得在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目；列入建设用地土壤风险管控和修复名录地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。</p>	
	<p>(2) 限制开发建设活动的要求</p> <p>新建危险废物、一般工业固废、污泥、餐厨废弃物等固体废物综合利用及处置项目须与当地需求相匹配。</p> <p>建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。</p> <p>严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重点重金属污染物总量来源。</p>	<p>本项目不涉及重金属重点行业项目，符合其要求</p>
	<p>(3) 适度开发建设活动的要求</p> <p>一般生态空间内，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，和生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动，以及依法进行的人工商品林采伐和树种更新等经营活动。</p>	<p>本项目属于助动车制造，项目建设区域不涉及生态保护红线，符合其要求</p>
能源资源利用要求	<p>优化能源供给结构，进一步控煤、压油、扩气，加快发展可再生能源。优先发展分布式光伏发电等清洁能源，逐步提高清洁能源比重。推进工业园区和产业集聚区集中供热。推进天然气利用工程，大力发展城镇燃气，推动工业“煤改气”，加快交通领域CNG汽车和内河船舶“油改气”。高污染燃料禁燃区内禁止新建、扩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清洁能源，禁止销售、燃用高污染燃料。严格实施水资源刚性约束制度。加强水资源配置，保障清远及粤港澳大湾区用水安全。积极建设节水型社会，大力推进工业节水改造；推动印染、线路板、铝型材等高耗水行业节水增效；积极推行水循环梯级利用，加快节水及水循环利用设施建设，促进园区企业间串联用水、分质用水，一水多用和循环利用。城市园林绿化用水推广使用喷灌、微灌等节水浇灌方式，优先使用雨水和再生水，减少直接使用自来水灌溉。落实北江流域重要控制断面生态流量保障目标。坚持最严格的节约集约用地制度，促进节约集约用地，清理处置批而未供、闲置土地和低效工业用地。鼓励工业上楼，推进园区标准厂房建设。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局。</p>	<p>本项目属于助动车制造，项目主要采用电能及天然气，不涉及燃煤及燃油设备，不属于高耗水项目</p>
污染	<p>落实重点污染物总量控制要求，扎实推进主要污染</p>	<p>本项目属于助动车制</p>

物排放管控	物总量减排工作，完成主要污染物总量减排目标。严格区域削减要求，未完成环境改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施区域削减措施；园区规划环评新增污染物总量需制定区域总量替代方案。重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。	造，VOCs 总量由相关部门调配
环境风险防控要求	建立健全市级、县（市、区）级、区域环境风险应急体系。建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享。落实省、市环境风险分级分类管理要求，持续深化工业污染源综合防治。	本项目配套建设事故应急池，环境风险影响较低，符合其要求
清远市南部地区准入清单		
管控维度	管控要求	相符性分析
区域布局管控	支持国家城乡融合发展试验区广东广清接合片区内清城区源潭镇、清新区南部四镇（太和镇、太平镇、山塘镇、三坑镇）、佛冈县汤塘片区、英德市连樟样板区等区域率先打造城乡产业协同发展先行区，搭建产业园区、农业产业园、田园综合体、特色小镇等城乡产业协同发展平台。	本项目位于清远市清新区花清产业基地范围内，符合园区总体规划中的机械制造业定位
	高标准推进广清经济特别合作区、清远高新技术产业开发区、清远英德高新技术产业开发区、广东清远经济开发区建设，引导工业项目科学布局，促进省级以上各类开发区、产业园扩容提质，有效承接大湾区和国内发达地区产业转移。重点打造汽车零配件、大数据应用、生物制药与生命健康、高端智能装备制造、现代仓储物流等产业集群，建成全面融入粤港澳大湾区先导区、“一核一带一区”区域协调发展示范区。	本项目符合园区总体规划中的机械制造业定位
	清远高新技术产业开发区（百嘉工业园片区）和广州（清远）产业转移工业园（石角片区）不得引进新的危险化学品生产、储存项目，严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建。洲心街道、凤城街道、百嘉工业园片区、东城街道、太和镇内限制建设制鞋、皮革、家具、工业涂装、油墨制造、包装印刷、制药、建材、涉及喷漆工序的汽车（摩托车）维修业、涉及喷涂工序的广告业等涉 VOCs 排放的低效产业项目，限制新建（开）堆场沙场、水泥粉磨站、机动车检测站、机动车教练场、大型货运停车场、裸地停车场，以及规划外的混凝土搅拌站、沥青搅拌站等涉粉尘排放项目；严格限制新建规划外的加油站；限制餐饮单位使用木柴、木炭等非清洁能源燃料。	本项目属于清远市清新区花清产业基地范围内，同时不涉及禁止类行业（低效产业项目）
能源资源利用要求	进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。逐步提高清洁能源比重，严格执行清洁生产、节能减排标准，推进陶瓷产业绿色发展、品牌发展。	本项目采用电能，不涉及燃煤及燃油设备，不属于高耗水项目，符合其要求
污染物排放管控	推进陶瓷（不含特种陶瓷）、水泥、平板玻璃、钢铁等行业大气污染物提标减排工作。化工、建筑装饰装修、家具制造、船舶制造、印刷、制鞋、皮革和塑胶等产生挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低	本项目属于助动车制造，项目属于清远市清新区花清产业基地范

	挥发性有机物含量的原、辅材料和低排放环保工艺，并按行业规范配套污染防治设施，采取有效措施减少废气排放。	围内，项目污染物总量由相关部门调配
环境风险防控要求	强化水污染联防联控，共同做好北江引水工程水源地保护工作，重点开展北江、大燕河、乐排河等跨界河流综合治理。	本项目不涉及
清新区太平镇重点管控单元（ZH44180320005）		
管控维度	管控要求	相符性分析
区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、专业电镀、化工及危化品储存、铅酸蓄电池、鞣革、印染、造纸等项目；禁止新建、扩建废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废五金（进口）、废塑料、废橡胶、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目；禁止新建、扩建人造革项目。	本项目不涉及禁止类产业，项目为助动车制造，符合园区的机械制造业定位，符合要求
	1-2.【水/禁止类】禁止新建、改建、扩建直接向漫水河、秦皇河排放污染物的项目（不新增水污染物排放总量的项目除外）。	本项目不外排生产废水，项目生活污水经三级化粪池预处理后排入太平污水处理厂，为间接排放，不涉及向超标水体排放污染物，符合其要求
	1-3.【大气/鼓励引导类】引导工业项目向工业集聚区落地集聚发展，大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标监管，有序推进行业企业提标改造。	本项目位于清新区花清产业基地范围内，符合要求
	1-4.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。	本项目不涉及
能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】优化调整交通运输结构，推广企业使用新能源运输车辆及机械车辆	本项目厂区叉车等机械车辆均采用电能，符合要求
	2-2.【能源/禁止类】禁止新、扩建燃煤项目（35蒸吨/小时以上燃煤锅炉除外）。	本项目不涉及
	2-3.【能源/综合类】逐步淘汰燃生物质锅炉。	本项目不涉及
	2-4.【土地资源/鼓励引导类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，推动园区节约集约用地，鼓励工业上楼及园区标准厂房建设，提高土地利用效率。	本项目建设厂房为标准厂房，符合要求
	2-5.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	本项目不涉及
污染物排放管控	3-3.【水/限制类】未完成环境质量改善目标前，排入漫水河、秦皇河水体的重点污染物应实施减量替代。	本项目不外排生产废水，项目生活污水经三级化粪池预处理后排入太平污水处理厂，为间接排放，不涉及向超标水体排放污染物，符合其要求
	3-4.【水/综合类】加快太平镇镇区、盈富工业园、马岳工业园等工业集聚区污水配套管网建设，推进污水处理设施提质增效，推动污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。	

		3-7.【大气/限制类】强化工业企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。	本项目不涉及工业炉窑
		3-8.【大气/综合类】推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化 B、C 级企业管控，推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级。	考虑到初期投入资金及运维成本，本项目初期建设对标 B 级，逐步向 A 级转型升级
环境 风险 防控		4-1.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。	本项目各项固体废物均得到妥善处置，均不外排，项目按规范在厂区分别设置固废仓及危废仓，符合要求
		4-2.【风险/鼓励引导类】建立企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，逐步实现企业事故应急池互联互通。	厂区建成后逐步完善各项风险防控，雨水排放口设有阀门并配有事故应急池联动，容积足够容纳事故废水，符合要求
		4-4.【风险/综合类】土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要严格按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。	本项目不涉及
		4-5.【风险/综合类】加强环境风险分类管理，强化工业源等重点环境风险源的环境风险防控。	本项目建成后加强环境风险管理，并编制突发环境事故应急预案，落实各项事故防范措施
		4-6.【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。	厂区建成后逐步完善各项风险防控，雨水排放口设有阀门并配有事故应急池联动，容积足够容纳事故废水，符合要求
		4-8.【风险/综合类】重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度，定期对内部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理。	本项目不涉及
	秦皇河清远市太平-太和-山塘镇控制单元（YS4418033210010）		
管控 维度		管控要求	相符性分析
区域 管控 布局		根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。	本项目位于清远市清新区花清产业基地范围内，符合园区总体规划中的机械制造产业定位，符合要求
能源 资源 利用 要求		/	/

污染物排放管控	1.规模以上畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。	本项目不涉及
	2.持续推进漫水河、秦皇河流域水环境综合整治。	本项目不涉及
	3.加快石潭镇污水配套管网建设，推进污水处理设施提质增效，推动污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。	本项目不涉及
	4.鼓励水产养殖户建立鱼塘湿地循环系统，实施低碳循环能效渔业。	本项目不涉及
	5.禁止新建、扩建（不增加废水排放量的扩建项目除外）直接向秦皇河水体排放污染物的项目。	本项目不涉及
	6.未完成环境质量改善目标前，排入漫水河、秦皇河水体的重点污染物应实施减量替代。	本项目不外排生产废水，项目生活污水经三级化粪池预处理后排入太平污水处理厂，为间接排放，不涉及向超标水体排放污染物，符合其要求
环境风险防控	1.强化污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对纳污水体水质的影响	本项目不涉及
太平镇大气环境高排放重点管控区（YS4418032310005）		
管控维度	管控要求	相符性分析
区域布局管控	1.引导工业项目向工业集聚区落地集聚发展，大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标监管、有序推进行业企业提标改造	本项目位于清远市清新区花清产业基地范围内，符合园区总体规划中的机械制造产业定位
能源资源利用要求	/	/
污染物排放管控	1.强化工业企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控；	本项目不涉及工业炉窑
	2.推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化 B、C 级企业管控，推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级。	考虑到初期投入资金及运维成本，本项目初期建设对标 B 级，逐步向 A 级转型升级
环境风险防控要求	1.建立健全跨区域河流、大气、固体废物联防联控机制，实现信息、治理技术、减排成果共享，提升区域生态环境质量；	本项目不涉及
<p>综上所述，本项目的建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的要求，符合广东省“三线一单”生态环境分区管控方案、清远市“三线一单”生态环境分区管控方案中的管控要求。</p>		

二、建设项目工程分析

2.1、项目建设内容及规模

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号），本项目总涂料用量约为8.104t/a，属于其“三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37”中的“助动车制造 377-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）”。因此，本项目应编制环境影响报告表。

本项目位于清远市清新区花清产业基地范围内，项目地理位置中心坐标为：东经112°52'33.820"，北纬23°42'4.750"，厂区总占地面积为8845.05m²，总建筑面积为24270m²。厂区共2栋厂房（1#及2#），其中1#厂房地上共7层，地下一层，总高度为42.4m，占地面积为2850m²，建筑面积为19950m²，为生产车间；2#厂房共6层，总高度为25.10m，占地面积为720m²，建筑面积为4320m²，为办公区及研发。本项目年产30万辆助力自行车。

本项目总投资22000万元，其中环保投资200万元，工程组成情况见下表2-1。

表 2-1 本项目工程组成一览表

工程类别	工程内容	建筑面积/m ²	功能或规模	
主体工程	1#厂房	负1层	2850	停车场
		第1层	2850	成品仓库
		第2层	2850	成品仓库
		第3层	2850	漆料等有机物料及零部件原料仓库
		第4层	2850	零部件原料仓库
		第5层	2850	组装车间
		第6层	2850	组装车间
		第7层	2850	车架加工车间（含调漆房及喷漆房）
储运工程	原料仓库	5600	位于1#厂房内，用于存放原辅材料	
	成品仓库	5500	位于1#厂房内，用于存放产品	
	危废仓	20	位于1#厂房内，用于存放危险废物	
	一般固废仓	150	位于1#厂房内，用于存放一般固体废物	
辅助工程	2#厂房		共6层，占地面积720m ² ，用于员工办公及研发，其中研发主要为模型计算及编程，不涉及实验室及检测	
公用	供水工程		市政管网供水	

建设内容

工程	供电工程	市政电网供电，厂区不设备用发电机			
	供气	天然气采用管道运输，项目年用量约为16万m ³ 。			
	排水工程	雨污分流，雨水排入园区雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理后排入园区污水管网，进入太平污水处理厂处理达标后，最终排入漫水河。			
环保工程	废水处理设施	<p>(1) 磨修、吹尘工序产生的金属粉尘收集后经1套高效滤筒除尘器 (TA001) 处理，处理后废气由50m高 DA001 排气筒排放；</p> <p>(2) 喷漆 (喷漆房) 产生的漆雾及有机废气经“水帘柜+过滤棉”预处理后，与调漆 (调漆房)、危废仓、喷枪及管路清环节收集的有机废气一同汇集后经二级活性炭 (TA002) 吸附装置处理，处理后废气由 50m 高 DA002 排气筒排放；</p> <p>(3) 喷涂及贴标后固化环节产生的挥发性有机物收集后经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭” (TA003) 处理，处理后废气由 50m 高 DA003 排气筒排放；</p> <p>(4) 固化烘干燃烧机以天然气为燃料，燃烧机头配套低氮燃烧技术，燃烧尾气直接与固化尾气一同经 50m 高 DA003 排气筒排放。</p>			
	废气治理设施	生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，进入太平污水处理厂处理；水帘柜及喷淋塔更换废液经分类收集后移交有资质单位处理。			
	噪声治理措施	采用厂房隔声以及消声的治理措施			
	固废治理措施	<p>(1) 设置生活垃圾暂存处，定期移交环卫部门清理。</p> <p>(2) 设置一般固废仓，不合格零部件直接返回供应商；废包装材料、废砂纸及收集粉尘外售专业回收单位综合利用；不合格产品回用生产系统。</p> <p>(3) 设置危废间 (满足“4防”要求)，漆渣、废包装桶、废机油、废含油抹布和手套、废过滤棉、水帘柜沉渣、废饱和活性炭及水帘柜及喷淋塔更换废液经分类收集后移交有资质单位处理。</p>			
	环境风险防治措施	厂区内建设雨水管网，雨水管网与事故应急池联通，设置1座最小有效容积为200m ³ 事故应急池，雨水管网与事故应急池连通处设置有切换阀门，雨水管网总排口设置有关闭阀门。			
	防渗措施	<p>(1) 土壤防治措施：生产区域均为硬底化地面，厂区按雨污分流设计，主要生产设备均在厂房内生产，无露天堆放场，有机物料均采用密闭桶装及储罐储存；</p> <p>(2) 地下水防治措施：厂区硬底化，有机物料存放仓库、事故应急池及车间有机物料存放区地面涂覆防渗层，危废暂存间按照相关规范建设，满足“四防”要求。</p>			
2.2 本项目产品方案					
本项目年产 30 万辆助力自行车，产品规格按企业要求定制，详见表 2-2。					
表 2-2 本项目产品种类及产能一览表					
序号	产品名称	产能 (辆/a)	产品规格 (长×宽/cm)		备注
			展开尺寸	折叠尺寸	

1	助力自行车	7.5万	130×45 130×30	70×70 /	本项目产品规格需按客户要求定制，为提高生产效率及降低成本，项目大部分零部件均为外购或委外加工，进场后直接用于整车组装。按照建设单位设计方案，项目需喷涂车架零部件共有 7.5 万套
		22.5万	客户定制款：长 80~180、宽 35~80	客户定制款：长 60~120、宽 60~80	

产品示例：

助力自行车 1 款（需喷涂）	助力自行车 2 款（需喷涂）

2.3 本项目主要生产设备

本项目主要生产设备详见表 2-3。

表 2-3 本项目建成后生产设备情况一览表

设备名称	设施参数	设施数量	使用工序	备注
线上打磨台	生产能力：40 件/h	2 台	磨修	2 个磨修工作台+1 个吹尘工作台
调漆房	长×宽×高： 5.78m×6.2m×2.9m	1 间	调漆	/
静电喷枪	DISK 往复式自动喷枪	3 把	喷漆	单个喷漆房配套 1 把静电喷枪
空气喷枪	压力 3.5~4.0Mpa	15 把	喷漆	单个喷漆房配套 5 把空气喷枪
喷漆房	生产能力 1 套/2min； 包括：1 处人工前补喷涂区（3.2m×2m×2.9m），1 处静电喷房（4m×4m×2.9m），1 处机器人后补喷涂区（6m×3.2m×2.9m），1 处人工后补喷涂区（6m×3.2m×2.9m）	3 间	喷漆	人工前补区设置喷枪 1 把、静电喷涂区静电喷枪 1 把、机器人后补喷涂区设置机械臂喷枪 2 把、人工后补区设置喷枪 2 把
烘干房	长×宽×高： 26m×3.8m×2.9m	1 间	漆料固化	30 万 kcal/h 燃烧机，用于底漆、面漆以及金油固化

	长×宽×高： 26m×3.8m×2.9m	1 间	贴标固化	18.75 万 kcal/h 燃烧机，用于贴标后固化
车架打码机	生产能力：20 件/h	15 台	打码	激光打码
自动轮圈 钢丝锁紧机	生产能力：40 件/h	15 台		/
自动轮圈 校正机	生产能力：40 件/h	15 台		/
螺杆式空 压机	8.7kw	5 台		/
组装流水 线	生产能力：40 辆/h	5 条		/

2.4 项目主要原辅材料及能源消耗

(1) 主要原辅材料

本项目原辅材料用量情况见下表 2-4、原辅材料理化性质见表 2-5、油漆以及静电溶剂的组份信息详见附件 8。

表 2-4 本项目主要原辅材料使用情况一览表

序号	名称	年耗量 (t)	最大储存量 (t)	性状	储存规格	备注
1	车架系统零部件	30 万套	1.25 万套	钢结构	3~5kg/件	包括前叉、立叉、上管、下管、头管、鞍座、鞍管等
2	转向系统	30 万套	1.25 万套	钢结构	0.1kg/件	包括把横管、垫圈等
3	刹车系统	30 万套	1.25 万套	钢结构	0.2kg/件	主要为断电刹把、调速把、碟刹等
4	传动系统	30 万套	1.25 万套	钢结构	1~1kg/件	包括中轴、前轴、脚踏、链轮等
5	轮组	30 万套	1.25 万套	钢结构	1~2kg/件	包括车圈、外胎、胎垫、辐条
6	动力辅助系统	30 万套	1.25 万套	钢结构	/	包括电机、电池组、控制器、助力传感器、仪表以及控制器线束
7	其他配件	30 万套	1.25 万套	钢结构	/	包括车灯、保护架、保护盘、车铃、扳手、充电器等
8	包装材料	1	0.05	塑料包装	/	包括纸箱、EVA 泡沫、EPE 海绵、EPE 珍珠棉等
9	亚克力白底	0.834	0.10	固液混合态	17.5kg/桶	<p>(1) 用途：车架涂装底漆；</p> <p>(2) 组份信息：醇酸树脂 29.7%、二氧化钛 22.0%、三甘醇二-2-甲基丙烯酸酯 13.2%，三聚氰胺甲醛树脂 13.2%，镁 10.1%，二甲苯 4.0%，正丁醇 2.6%，滑石粉 3.0%，缩水甘油封端双酚 A 环氧氯丙烷共聚物 1.1%，磷酸与氯甲基环氧乙烷和 4,4'-(1-甲基亚乙基)双酚的聚合物 1.0%，群青 0.1%；</p> <p>(3) 理化性质：白色液体，芳香至无味，可燃，</p> <p>①三甘醇二-2-甲基丙烯酸酯：密度 1.092g/ml，分子式 C₁₄H₂₂O₆，分子量 286.321，熔点-52°C，沸点 335.5°C（标准大气压），可溶于乙醇、乙醚；</p> <p>②缩水甘油封端双酚 A 环氧氯丙烷共聚物：密度 1.169g/ml，分子式 (C₁₈H₂₂O₃)_n.C₂₂H₂₆O₄，分子量 568.282，熔点 120~130°C</p> <p>③磷酸与氯甲基环氧乙烷和 4,4'-(1-甲基亚</p>

						pH 为 7-8, 密度约为 1.08g/cm ³ , 毒性: LD50>790mg/kg (大鼠)、LD50>3400mg/kg (兔子)。	乙基) 双酚的聚合物: 分子式 C ₁₈ H ₂₄ ClO ₇ P, 沸点 400.8°C (标准大气压);
10	亚克力黑底	0.955	0.10	固液混合态	17.5kg/桶	(1) 用途: 车架涂装底漆; (2) 组份信息: 醇酸树脂 39.1%、三聚氰胺甲醛树脂 18.1%、三甘醇二-2-甲基丙烯酸酯 18%、正丁醇 5.7%、二甲苯 5.6%、滑石 4%、炭黑 3.6%、镁 2.7%、磷酸与氯甲基环氧乙烷和 4,4'-(1-甲基亚乙基) 双酚的聚合物 1.7%、聚环氧氯丙烷 1.5%; (3) 理化性质: 黑色液体, 芳香至无味, 可燃, pH 为 7-8, 密度约为 1.08g/cm ³ , 毒性: LD50>790mg/kg (大鼠)、LD50>3400mg/kg (兔子)。	④二氧化钛: 底漆中颜料, 白色无定形粉末, 密度 4.26 g/ml; ⑤群青: 底漆中颜料, 半透明蓝色粉末, 色泽鲜艳, 带有红光。分子式 Al ₆ Na ₈ O ₂₄ S ₃ Si ₆ , 密度 2.3 g/ml; ⑥镁: 底漆中颜料, 白色无定形粉末, 密度 4.26 g/ml; ⑦二甲苯: 无色透明可燃易挥发的液体, 有芳香气味, 有毒。密度 0.86g/ml, 熔点-34°C, 沸点(常压) 137~140°C, 能与乙醇、乙醚、三氯甲烷等多种有机溶剂相混溶, 不溶于水;
11	亚克力面漆	2.034	0.20	固液混合态	22.5kg/桶	(1) 用途: 车架涂装面漆; (2) 组份信息: 聚丙烯酸 47.7%、群青 17.5%、三聚氰胺甲醛树脂 16.6%、缩水甘油封端双酚 A 环氧氯丙烷共聚物 8.0%、环己酮 4.4%、乙二醇丁醚醋酸酯 1.6%、乙二醇单丁醚 1.5%、正丁醇 1.3%、二甲苯 0.7%、乙酸丁酯 0.7%; (3) 理化性质: 褐色液体, 芳香至无味, pH 为 7-8, 密度约为 1.09g/cm ³ , 毒性: LD50>790mg/kg (大鼠)、LD50>3400mg/kg (兔子)。	⑧正丁醇: 无色透明液体, 具有特殊气味。密度 0.81 g/ml, 熔点-89.8°C, 沸点(常压)117.7°C, 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂; ⑨滑石粉: 底漆中填料, 白色粉末, 密度 2.7~2.8 g/ml; ⑩聚环氧氯丙烷: 密度 1.315 g/ml, 分子式[CH(CH ₂ Cl)CH ₂ O] _n , 溶于丙酮、环己酮、乙二醇、甲苯和苯乙烯等;
12	亮光金油	1.030	0.10	固液混合态	17.5kg/桶	(1) 用途: 车架涂装金油; (2) 组份信息: 植物脂肪酸 41.9%、三聚氰胺甲醛树脂 28.4%、三甘醇二-2-甲基丙烯酸酯 20%、均四甲苯 7.2%、磷酸与氯甲基环氧乙烷和 4,4'-(1-甲基亚乙基) 双酚的聚合物 2.5%; (3) 理化性质: 透明液体, 芳香至无味, pH 为 7-8, 密度约为 1.09g/cm ³ , 毒性: LD50>6989mg/kg (大鼠)。	⑪炭黑: 底漆中颜料, 纯黑色的细粒或粉状物, 密度 1.7 g/ml; ⑫环己酮: 无色或浅黄色透明油状液体, 有强烈的刺激性臭味。密度 0.95g/ml, 熔点-32.1°C, 沸点(常压) 136.9~155.6°C, 微溶于水、可混溶于乙醇、乙醚、苯、丙酮等大多数有机溶剂; ⑬乙二醇丁醚醋酸酯: 无色或浅黄色液体, 密度 0.94g/ml, 熔点-64.6°C, 沸点(常压)191.5°C, 微溶于水;
13	消光金油	0.990	0.10	固液混合态	17.5kg/桶	(1) 用途: 车架涂装金油; (2) 组份信息: 三甘醇二-2-甲基丙烯酸酯	⑭乙二醇单丁醚: 又名丁基溶纤剂, 无色透明

						50.7%、三聚氰胺甲醛树脂 19.1%、硅胶 8.9%、乙二醇丁醚醋酸酯 6.2%、正丁醇 3.7%、磷酸与氯甲基环氧乙烷和 4,4'-(1-甲基亚乙基)双酚的聚合物 3.4%、二甲苯 2%、乙酸丁酯 2%； (3) 理化性质：透明液体，芳香至无味，pH 为 7-8，密度约为 1.09g/cm ³ ，毒性：LD50 > 6989mg/kg（大鼠）。	液体，密度 0.9g/ml，熔点-74.8℃，沸点（常压）168.4℃，溶于水、丙酮、苯、乙醚、甲醇、四氯化碳等有机溶剂和矿物油。约 46℃时能与水完全混溶。能溶解天然树脂、乙基纤维素、硝化纤维素、聚乙二醇、聚醋酸乙烯酯、油脂和石蜡等； ⑮乙酸丁酯：无色透明液体，有水果香味。密度 0.88g/ml，熔点-76.8℃，沸点（常压）126.1℃，微溶于水，溶于乙醇、乙醚、烃类等多数有机溶剂； ⑯均四甲苯：白色或无色结晶，有类似樟脑的气味。密度 0.84g/ml，熔点 79.24℃，沸点（常压）196.8℃，不溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯、丙酮；
14	静电溶剂	2.262	0.20	液态	160kg/桶	(1) 用途：涂料稀释剂； (2) 组份信息：均四甲苯 70%、乙二醇单丁醚 15%、二甲苯 10%、正丁醇 5%； (3) 理化性质：白色液体，芳香至无味，pH 为 7-8，密度约为 0.98g/cm ³ ，毒性：LD50 > 470mg/kg（大鼠）。	
15	贴标纸	4000m ²	166m ²	固态	/	标签纸基材为，一面涂覆有丙烯酸树脂压敏胶，属于本体型胶，压敏胶的含量为 25g/m ² 贴标纸，年用量约为 0.1t/a。	压敏胶丙烯酸聚合物（丙烯酸胶粘剂）：无色，轻微刺激性气味，主要成分为 52.45%丙烯酸聚合物、15%乙酸乙酯、15%异丙醇、15%石油加氢轻石脑油、1.75%甲苯、0.625%乙酸乙烯酯、0.175%丙烯酸丁酯，相对密度约为 0.90g/cm ³ ，沸点约为 60℃，引燃温度（℃）：> 260℃（> 500°F），粘度：1500 - 4000cp。同时根据建设单位提供的 VOC 挥发检测报告（SGS），其挥发量约为 440g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中表 1 丙烯酸酯类限值（510g/L）
16	砂纸	0.1	0.01	固态	/		用于磨修
17	机油	0.5	0.5	液态	250/桶		用于设备保养及维护

表 2-5 主要涉 VOCs 原辅材料一览表

涂料种类	密度	挥发份	
		VOCs含量	挥发物质及占比
亚克力白底	1.08g/cm ³	209	三聚氰胺甲醛树脂13.2%、二甲苯4.0%、正丁醇2.6%、缩水甘油封端双酚A环氧氯丙烷共聚物1.1%
亚克力黑底	1.08g/cm ³	309	三聚氰胺甲醛树脂18.1%、正丁醇5.7%、二甲苯5.6%、聚环氧氯丙烷1.5%
亚克力面漆	1.09g/cm ³	348	三聚氰胺甲醛树脂16.6%、缩水甘油封端双酚A环氧氯丙烷共聚物8.0%、环己酮4.4%、乙二醇丁醚醋酸酯1.6%、乙二醇单丁醚1.5%、正丁醇1.3%、二甲苯0.7%、乙酸丁酯0.7%
亮光金油	1.09g/cm ³	356	三聚氰胺甲醛树脂28.4%、均四甲苯7.2%
消光金油	1.09g/cm ³	330	三聚氰胺甲醛树脂19.1%、乙二醇丁醚醋酸酯6.2%、正丁醇3.7%、二甲苯2%、乙酸丁酯2%
静电溶剂	0.98g/cm ³	980	百分百挥发，挥发成分：均四甲苯70%、乙二醇单丁醚15%、二甲苯10%、正丁醇5%

备注：因本项目原辅料均无VOCs检测报告，项目按挥发物料占比的物料核算其VOC含量=1L×密度×VOC挥发占比×1000；根据广东省地方标准《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）对VOCs定义：在101325Pa标准大气压下，任何沸点低于或等于250℃的有机化合物，简称VOCs。

综上，本项目漆料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表2溶剂型涂料中VOC含量的要求中“工业防护涂料-金属基材防腐涂料”限值要求（≤580mg/L），同时本项目调配涂料配比为漆料/金油：静电溶剂=3:1，则调漆后各涂料挥发占比如下表所示：

表 2-6 调漆后涂料挥发占比与相关技术规范相符性一览表

本项目调漆后						《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）		是否符合	
名称	配制比例		调漆后密度 g/cm ³	主要成分		VOCs 含量 ^① g/L	指标		工业防护涂料-金属基材防腐涂料
				名称	占比（%）				
调漆后白底涂料	亚克力白底	3	1.055	固体份	60.73	414.29	VOCs	≤580g/L	
				VOCs（含二甲苯）	39.27				

	静电溶剂	1		二甲苯	5.39				
调漆后黑底涂料	亚克力黑底	3	1.055	固体份	53.05	495.29	VOCs	≤580g/L	符合
	静电溶剂	1		VOCs (含二甲苯)	46.95				
				二甲苯	6.62				
调漆后面漆涂料	亚克力面漆	3	1.063	固体份	50.17	529.49	VOCs	≤580g/L	符合
	静电溶剂	1		VOCs (含二甲苯)	49.83				
				二甲苯	2.84				
调漆后亮光金油	亮光金油	3	1.063	固体份	49.55	536.03	VOCs	≤580g/L	符合
	静电溶剂	1		VOCs (含二甲苯)	50.45				
				二甲苯	2.31				
调漆后消光金油	消光金油	3	1.063	固体份	51.55	514.78	VOCs	≤580g/L	符合
	静电溶剂	1		VOCs (含二甲苯)	48.45				
				二甲苯	3.84				

注：涂料密度=(1L 涂料的重量+1L 静电溶剂的重量)/2L；VOCs 含量=(漆料挥发成分量+静电溶剂挥发量)/调漆后总重量。

综上，本项目调漆后各涂料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表2溶剂型涂料中VOC含量的要求中“工业防护涂料-金属基材防腐涂料”限值要求(≤580mg/L)。

(2) 涂料用量核算

①油漆喷漆量计算公式

油漆用量采用以下公式进行计算：

$$m = \rho \delta s \times 10^{-6} / (NV \cdot \varepsilon)$$

其中：m---油漆总用量（t/a）；ρ---油漆密度（g/cm³）；δ---涂层厚度（μm）；s--喷漆总面积（m²/年）；NV---油漆中（已配好）的体积固体份（%）；ε---上漆率，上漆率取 60%。

②参数选定

根据生产要求，项目调漆后油漆使用量计算参数详见下表 2-7。

表 2-7 本项目涂料使用量核算一览表

喷漆名称 工件	喷漆 工序	涂料类型	油漆密度 (g/cm ³)	涂层厚度 (μm)		单套喷涂 面积 (m ²) *	固体份 (%)	上漆率* (%)	单套涂 料用量 (g)	年喷涂 (万套)	使用量 (t/a)		
											涂料总 使用量	漆料用 量	静电溶 剂用量
车架 系统 零件	底漆	调漆后白 底涂料	1.055	30	15×2 层	0.16	60.73	60	6.949	8	1.112	0.834	0.278
		调漆后黑 底涂料	1.055			0.16	53.05	60	7.955	8	1.273	0.955	0.318
	面漆	调漆后面 漆涂料	1.063	30	15×2 层	0.32	50.17	60	16.950	8	2.712	2.034	0.678
	金油	调漆后亮 光金油	1.063	30	15×2 层	0.16	49.55	60	8.581	8	1.373	1.030	0.343
		调漆后消 光金油	1.063			0.16	51.55	60	8.248	8	1.320	0.990	0.330
合计	涂料用量合计										7.789	5.842	1.947

*备注：（1）本项目采用低压空气喷涂及静电喷涂，参考《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010年出版），喷漆过程中约 60%的涂料粘附在

工件表面，约 5%的固体份掉落形成漆渣，另外约 35%的涂料形成漆雾；

(2) 项目单套车架系统零部件的黑/白底漆、亮/消光金油喷涂面积各占一半；项目调配涂料配比为漆料/金油：静电溶剂=3:1；

(3) 因本项目产品规格需按客户要求定制，项目单套喷涂面积按建设单位提供的生产设计方案中车架系统零部件最大的需喷涂面积进行计算；

(5) 本项目年喷涂数量为 7.5 万套，同时根据建设单位生产经验，项目各工序需返工喷涂的不合格漆件约为 0.5 万套/年，总喷涂数量为 8 万套/年。

(3) 清洗工序用量核算（静电溶剂）

同时，本项目漆料均使用静电溶剂进行调配，使得一般的清洗剂难以清洗项目喷枪及管路，项目喷枪及管路清洁拟通过棉纱抹布沾染静电溶剂，不用清洁剂及水洗。根据建设单位提供的设计资料，本项目清洗管路以及喷枪均在喷漆房进行，项目静电溶剂用量按照每天 1 次，其中静电喷枪清洗用量约为 100g/次、空气喷枪清洗用量约为 50g/次。本项目共设 3 把静电喷枪、15 把空气喷枪，项目年工作 300 天，则项目清洗工序静电溶剂使用量约为 0.315t/a，清洗过程为棉纱抹布擦拭，不会产生清洗废水。

综上，本项目漆料用量约为 5.842t/a、静电溶剂使用量约为 2.262t/a，总涂料用量约为 8.104t/a。

2.5 项目公用及辅助工程

(1) 供电

本项目用电为市政供电，用电量 100 万 kw·h，可以满足项目用电需求，无需另外设置备用发电机作为备用电源。

(2) 供气

本项目漆料固化和贴标固化均单独设有 1 台燃烧机，其中漆料固化设有 30 万 kcal/h 燃烧机、贴标固化设有 18.75 万 kcal/h 燃烧机。因此，本项目总需热量为 48.75 万 kcal/h，项目年工作 2400h（300d×8h），一般天然气热值 8144kCal/m³-天然气，热转换效率按 90%算，则项目天然气用量为 16 万 m³/年。

(3) 给水

本项目采用市政供水，主要为员工生活用水、水帘柜及水喷淋更换用水及补充用水，总用水量为 6112m³/a（折算约为 20.38m³/d）。其中，生活用水约为 18.67m³/d（5600m³/a）；水帘柜及水喷淋更换用水约为 32m³/a（折算约为 0.11m³/d）；补充用水约为 1.60m³/d（480m³/a）。

(4) 排水

本项目采用雨、污分流排水系统，本项目产生的废水主要是员工生活污水、水帘柜及喷淋塔更换废液。其中生活污水经三级化粪池预处理后由园区管网排入太平污水处理厂，排放量约为 16.80m³/d（5040m³/a）；水帘柜及喷淋塔更换废液经分类收集后移交有资质单位处理，更换量约为 32m³/a。

2.6 劳动定员及工作制度

工作制度：本项目年工作 300 天，一班制，每班工作 8 小时。

劳动定员：本项目劳动定员 200 人，均不在厂区内食宿。

2.7 厂区平面布置

本项目周边 200m 范围内不涉及居民居住等敏感点，厂房四侧均为空地，项目厂区平面布置较为简单，厂区仅 2 栋厂房，厂区从北到南分别为 1#7 层厂房（生产）、2#6 层厂房（办公）、绿化带及厂区出入口，项目生产区域与员工生活办公区有道路隔断，构筑物的间距紧凑合理，符合国家现行的防火规范的要求。同时，本项目事故应急池设在厂区西南侧的低洼处，雨水排放口设在厂区西南侧，危废仓位于 1#厂房 1 楼东南侧。

2.8 工艺流程及产污环节

2.8.1 施工期

本项目施工期主要为地面平整、厂房的建设、设备安装及调试，项目施工期不设施工营地，施工期高峰施工人员约 20 人，施工周期约为 24 个月。

1、大气污染源

本项目施工期大气污染物主要为施工活动产生的扬尘、机械设备及运输车辆排放产生的废气、焊接烟尘，均属于无组织排放。

(1) 施工扬尘

本项目施工过程中清理地面、沟槽开挖和车辆行驶会造成扬尘污染。施工过程中的扬尘污染一般分为风力扬尘以及动力扬尘两种。

①风力扬尘

由于施工的需要，施工过程中清理地面、沟槽开挖会产生少量扬尘，但项目施工区域四周设有围墙，项目施工周期短、物料堆存量较小，风力扬尘产生量较少，对周边环境影响较低。

②车辆行驶的动力扬尘

本项目运输设备车辆行驶产生的扬尘，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123(V/5) \cdot (W/6.8)^{0.85} \cdot (P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q 一汽车行驶时的扬尘，kg/Km·辆；

V 一汽车速度，km/h； W 一汽车载重量，吨；

P 一道路表面粉尘量，kg/m²。

下表为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 2-8 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘（单位：kg/辆·km）

车速	P					
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5 (km/h)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.28
10 (km/h)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15 (km/h)	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20 (km/h)	0.255	0.409	0.582	0.722	0.853	1.435

由上表可知，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在

同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。类比同类型施工场地情况可知，一般情况下，施工场地产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内；此外，如果在施工期间对施工区域采用围护或对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70~80%左右，施工场地洒水抑尘的试验结果见下表。

表 2-9 施工场地洒水抑尘试验表

距离 (m)		5	20	30	50	100-150
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86	0.65
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.37	0.21

(2) 施工机械及原料运输车辆排放的尾气污染物

在施工期间，除了施工扬尘大气污染物外，施工机械燃油排放的汽车尾气也将给大气环境质量造成一定影响。项目施工机械以柴油为燃料，机械运行过程中产生的机械尾气污染因子主要为 NO_x、CO、SO₂ 和 THC 等，本项目施工规模较小，施工过程中的产生的机械尾气污染物较少。

(3) 焊接烟尘

本项目部分生产设备安装需采用氩弧焊等焊接，以氩气作为保护气体，通过高压击穿的起弧方式进行焊接，项目产生的焊接烟尘是一种是十分复杂的物质，相关研究已在烟尘中发现的元素多达 20 种以上，其中含量最多的是 Fe、Ca、Na 等，项目主要是设备结构组装间断性使用，时间较短，项目焊接烟尘产生量和产生速率较小，而且烟尘成分复杂，较难量化，仅作定性分析。

2、施工期水污染源

本项目施工过程中产生的废水主要来自施工废水和施工人员的生活污水。

(1) 生活污水

本项目施工期施工人员不在场内食宿，其生活所需设施均依托现有项目来解决，生活污水依托厂区现有治理措施处理，经三级化粪池预处理后排入太平镇污水处理厂，对周边环境影响较低。

(2) 施工废水

本项目施工废水主要为基础和管沟开挖产生的施工泥浆水、施工机械设备和车辆冲洗产生的废水、管道密封试验废水以及养护冲洗水等。施工废水的产生与施工条件、施工方式及天气等综多因素有关，在此不作定量的计算，项目

拟设置临时沉淀池，收集施工废水，废水经沉淀处理后回用于施工场区抑尘。

3、噪声污染源

本项目施工期噪声主要为施工机械运行过程产生的噪声，本项目工程施工作业的机械种类较多，工程使用的施工机械主要有钻孔机、挖掘机及运输车辆等，类比同类型项目施工场地施工情况并参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）得到本项目各类施工机械在距离噪声源 5m 的噪声级，详见下表。

表 2-10 不同施工阶段各类施工机械在距离噪声源 5m 的声级

工程阶段	名称	单台设备噪声级 dB (A)
土方工程	挖掘机	95
	压机	85
	运输车辆	85
基础工程	振捣棒	100
	钻孔机	90
	运输车辆	85
设备安装	电焊机	80
	吊车、升降机	80
	运输车辆	85
	电锯	95
	电钻	90

4、固体废物

根据业主提供的设计及施工资料，项目填放量大于挖方量，故项目仅在施工区域围蔽设置 100m² 临时堆土区，在合理安排施工顺序及施工部署的情况下，废弃土石方可做到每日回填，无需设置弃土场，项目施工期固体废物主要为建筑垃圾（包括各种包装废物、施工垃圾等）、施工人员生活垃圾。

（1）建筑垃圾

建筑垃圾的产生量与施工水平、管理水平、建筑类型有直接关系。根据同类工程调查，建筑垃圾产生量约为 0.5~1kg/m² 左右，根据本项目的具体情况取 0.6kg/m²。本项目新增厂房建筑面积为 24270m²，施工期间约产生 14.562t 建筑垃圾，建筑垃圾可重复利用的尽量回用，无法利用的运至指定地点填埋。

（2）施工人员生活垃圾

施工人员生活垃圾按照高峰期施工人员为 20 人，生活垃圾产生量为 0.5kg/

人·d 计，则拟建项目施工期生活垃圾产生量为 0.01t/d。施工人员生活垃圾收集后交由环卫部门清运。

2.8.2 营运期

(1) 车架零部件涂装工艺流程

本项目产品规格需按客户要求定制。为提高生产效率及降低成本，项目有 14 万套车架在厂内进行涂装加工，其余 16 万套车架委外进行涂装加工，进场后直接用于整车组装，涂装的车架零部件包括前叉、后叉、前后管等零部件。

①工艺流程图

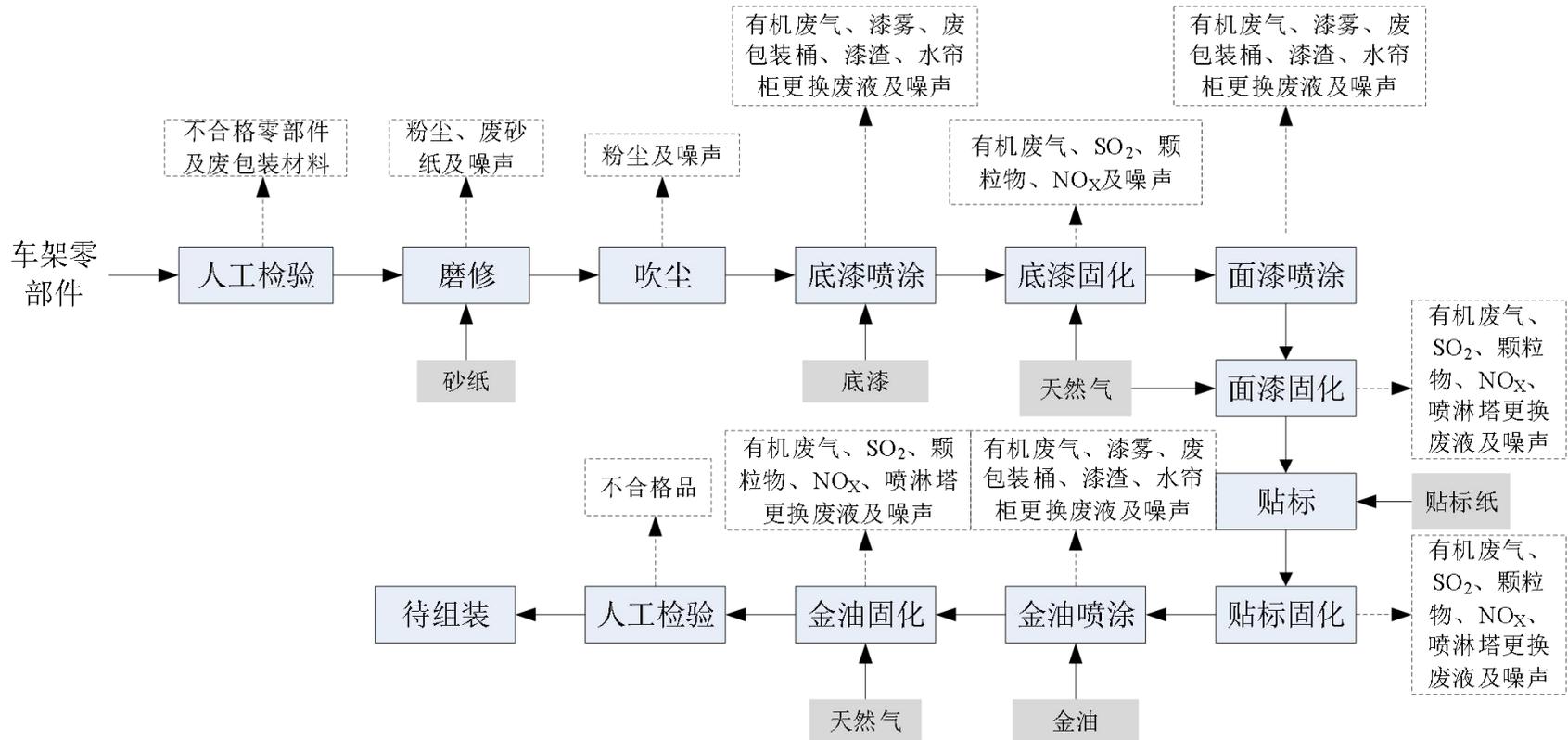


图 2.8-1 本项目车架零部件涂装工艺流程及产污环节

②生产工艺说明

(1) 人工检验

外购的车架零部件由人工检验外观是否有缺陷，检验合格的铝合金件进入涂装流水线，涂装流水线为悬挂线，不合格的零部件交由供应商回收，重新寄件。该工序会产生不合格零部件及废包装材料。

(2) 磨修

流水线第一道工序为磨修，由人工用砂纸在线上打磨台上对铝合金件表面的少许不平整处进行打磨，该过程会产生粉尘及噪声。

(3) 吹尘

磨修后的铝合金件表面可能附着有极少量的粉尘，在除尘台上人工用空压机出气嘴清理干净，避免影响后续涂装的效果，该过程会产生粉尘及噪声。

(4) 底漆及面漆喷涂工序

本项目设 1 间调漆房、3 间喷漆房（分别用于底漆、面漆及金油），喷漆房喷涂工位共有四个，按流水线工艺顺序分别为前补喷台、静电喷房、机器人喷台以及后补喷台。静电喷房内设有 1 把往复式自动喷枪，其中项目 90% 的表面喷涂均在静电喷房内完成，剩余的涂装面积需要采用人工以及机械臂补喷，人工以及机械臂补喷均为空气喷涂，项目涂层厚度为 15 μm （2 层），平均单套喷涂时间约为 2min，在密闭的喷漆房进行，该工序会产生有机废气、漆雾、水帘柜更换废液、漆渣、废包装桶及噪声。

(5) 底漆及面漆固化工序

本项目底漆喷涂后的工件在悬挂线的带动下进入烘干箱，烘干箱热源为经天然气加热的热空气，工件经固化后的工件再次被流水线带入涂装室进行面漆喷涂，面漆喷涂后再次进入烘干箱固化，单套固化时长约为 5min。其中，底漆固化温度为 120~130 $^{\circ}\text{C}$ 、面漆固化温度为 140~150 $^{\circ}\text{C}$ 。该工序会产生有机废气、颗粒物、SO₂、NO_x 及噪声。

(6) 贴标及固化

本项目面漆固化后的工件由人工从流水线上取下，挂入贴标流水线（悬挂线），人工使用水浸湿标签纸后贴在车架零部件表面，该工序用水极少，基本可忽略。贴标完成的工件由人工从贴标流水线取下，挂入烤标流水线（悬挂线）。工件被流水线带入考标烘干箱，烘干箱热源经天然气加热的热空气。经标签固

化后的工件人工取下，再次挂入涂装流水线，贴标后固化温度为 80°C，单套固化时长约为 2min。该工序会产生有机废气、颗粒物、SO₂、NO_x 及噪声。

(7) 金油及固化

标签固化后的工件由涂装流水线带入涂装室进行金油喷涂，固化后的工件再进入涂装线烘干线固化后，在下线区域人工取件。金油固化温度为 160~170°C，单套固化时长约为 5min。

(8) 检验

对同一批次的产品进行抽检，检验漆面的附着力，检验方法为在漆面表面用美工刀划出致密的方格线，用透明胶带粘贴划线区域然后撕掉，观察划线区域的漆面是否会脱落。检验合格的产品送入组装流水线。

(2) 组装工艺流程及产污环节

①工艺流程图

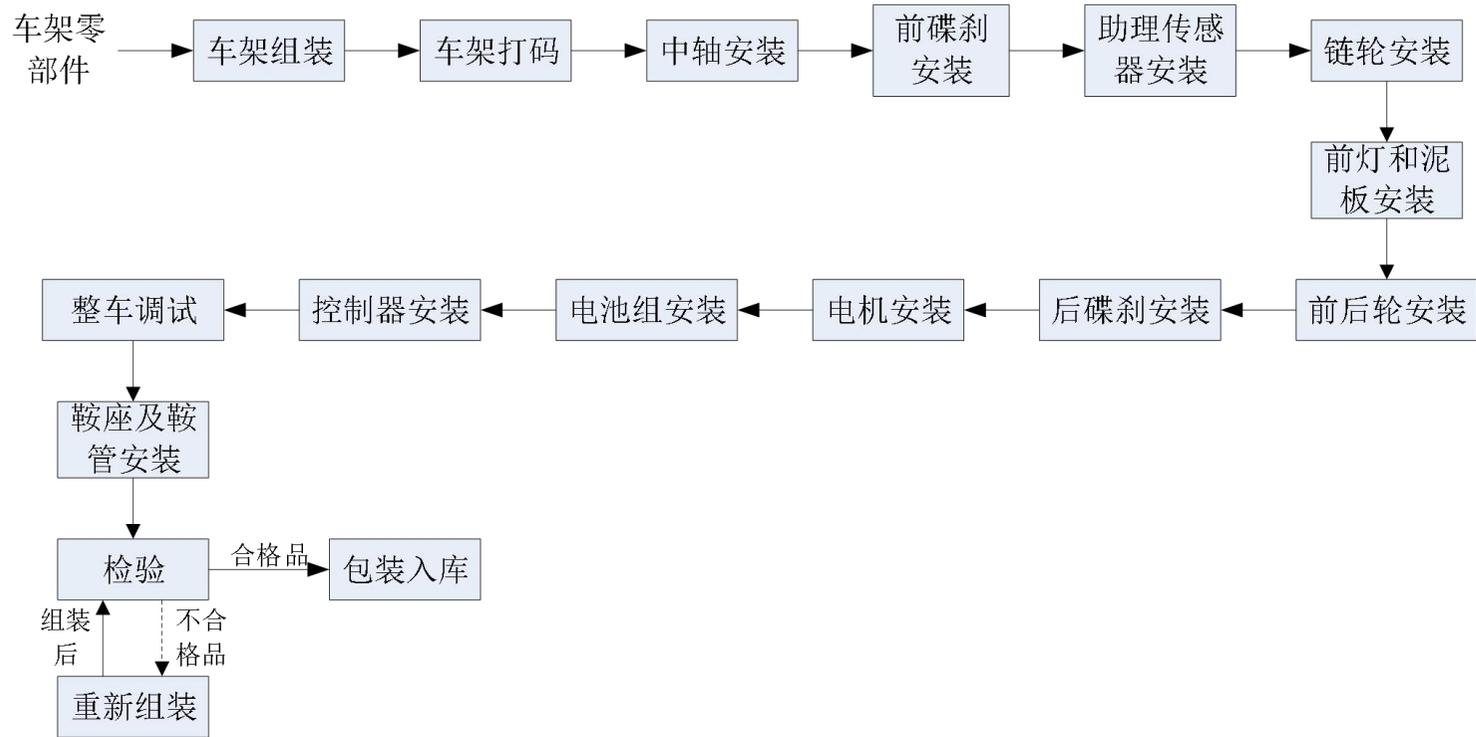


图 2.8-2 本项目组装工艺流程及产污环节

②生产工艺说明

组装大体的流程为先将前叉、立叉、上下管等零部件组装为车架，之后再车架上打刻好整车编码，然后再依次安装中轴，前碟刹、助力传感器、链轮、前灯和泥板、前后轮、后碟刹、电机、方向把、电池组、控制器线束，之后整车调试，调试之后安装鞍座以及鞍管。最后通过人工检验，将助动自行车与扳手、充电器等配件一起打包装箱，其中前后轮在安装之前要先经安装辐条、轮圈校正加工后，组装成型，需要使用到自动轮圈钢丝锁紧机以及自动轮圈校正机。不合格的产品重新组装后再进行检验。

同时本项目车架打码使用激光打码机，会产生极少了打码烟雾及噪声。但本项目激光打码字体极少，同时激光打码设备断性使用，工作时间较短，项目打码烟雾产生量和产生速率较小，且项目打码烟雾产生量较少且难以估算。本项目选址附近 50m 无敏感点，打码烟雾主要影响局限在车间范围内，扩散到厂界外浓度较低，对周边环境影响较小，基本可以忽略。因此，本次评价不再对其进行定量及定性分析。

(3) 项目营运期污染物

通过对本项目营运期工艺流程和原辅材料分析可知，项目营运期主要污染物如下：

(1) 废气主要为：磨修及吹尘工序产生的粉尘；各喷涂工序产生的有机废气及漆雾；喷涂及贴标固化工序产生的有机废气、颗粒物、二氧化硫及氮氧化物。

(2) 废水主要为：水帘柜及喷淋塔更换废液和员工的生活污水。

(3) 噪声主要为：空压机、打码机等生产设备产生的机械噪声。

(4) 一般固废主要为：不合格零部件、废包装材料、废砂纸、收集粉尘、不合格品及员工生活垃圾；

(5) 危险废物主要为：喷涂工序产生的漆渣及废包装桶、设备维护产生的废机油、废含油抹布和手套、废过滤棉、水帘柜沉渣、废饱和活性炭。

2.9 平衡图

2.9.1 物料平衡图

本项目产品规格需按客户要求定制，各组装零部件及产品规格均难以定量，项目不再对其物料平衡进行定量分析，仅针对项目分析主要原辅料中与污染排

放有关的物质。

(1) 非甲烷总烃物质流

表 2-11 本项目非甲烷总烃物质流一览表 (含甲苯及二甲苯)

VOCs 产生量				VOCs 排放量		
产生源	物料量 (t/a)	VOCs 含量	VOCs 产生量 (t/a)	排放源		数量(t/a)
调漆后白底涂料	1.112	39.27%	0.437	有组织	DA002	0.671
调漆后黑底涂料	1.273	46.95%	0.598		DA003	0.297
调漆后面漆涂料	2.712	49.83%	1.351	无组织	调漆、喷涂及清洗工序	0.141
调漆后亮光金油	1.373	50.45%	0.693		固化工序	0.062
调漆后消光金油	1.320	48.45%	0.640	“二级活性炭”吸附量		2.903
静电溶剂 (清洗环节)	0.315	100%	0.315	/	/	/
贴标纸中的压敏胶	0.1t/a	440g/L	0.040			
合计	8.104	/	4.074	合计		4.074

非甲烷总烃物质流分析图:

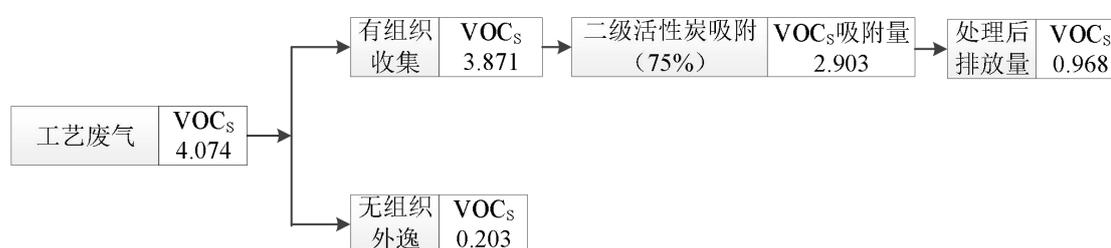


图 2.9-1 本项目非甲烷总烃物质流分析图 单位: t/a

(2) 甲苯

表 2-12 本项目甲苯物质流一览表

甲苯产生量				甲苯排放量		
产生源	物料量 (t/a)	甲苯含量	甲苯产生量 (t/a)	排放源		数量(t/a)
贴标纸中的压敏胶	0.1	1.75%	0.002	有组织	DA003	0.0005
/	/	/	/	无组织	固化工序	0.0001
/	/	/	/	“二级活性炭”吸附量		0.0014
合计	0.1	/	0.002	合计		0.002

甲苯物质流分析图:

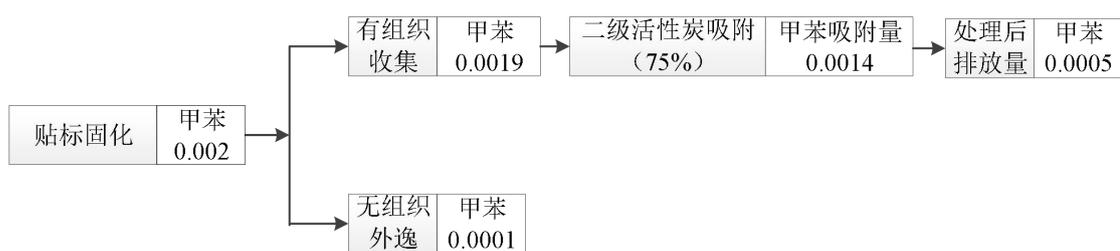


图 2.9-2 本项目甲苯物质流分析图 单位: t/a

(3) 二甲苯

表 2-13 本项目二甲苯物质流一览表

二甲苯产生量				二甲苯排放量		
产生源	物料量 (t/a)	二甲苯含量	二甲苯产生量 (t/a)	排放源	数量(t/a)	
调漆后白底涂料	1.112	5.39%	0.060	有组织	DA002	0.056
调漆后黑底涂料	1.273	6.62%	0.084		DA003	0.024
调漆后面漆涂料	2.712	2.84%	0.077	无组织	调漆、喷涂及清洗工序	0.012
调漆后亮光金油	1.373	2.31%	0.032		固化工序	0.005
调漆后消光金油	1.320	3.84%	0.051	“二级活性炭”吸附量		0.239
静电溶剂 (清洗环节)	0.315	10%	0.032	/	/	
合计	8.104	/	0.336	合计	0.336	

二甲苯物质流分析图:

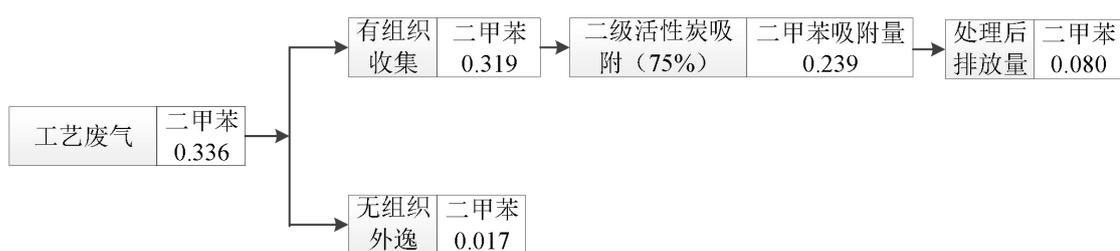


图 2.9-3 本项目二甲苯物质流分析图 单位: t/a

2.9.2 水平衡图

本项目水平衡情况如下图 2.9-4 所示。

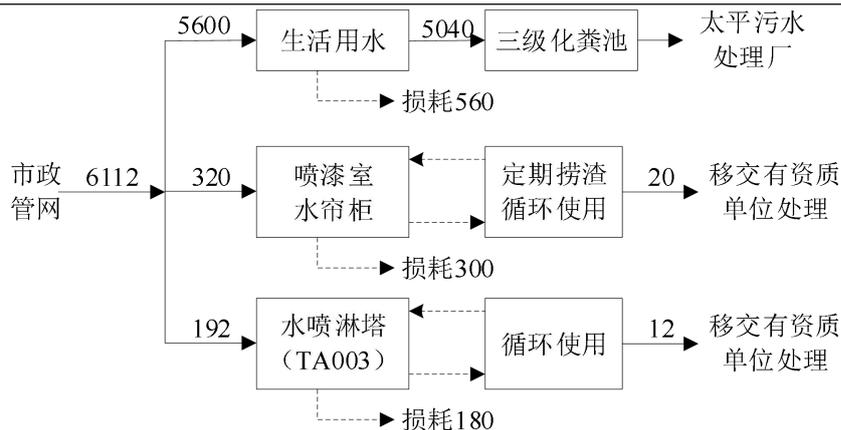


图 2.9-4 本项目水平衡图 单位: m³/a

2.10 与项目有关的原有污染情况

本项目为新建项目，项目位于清远市清新区花清产业基地范围内，根据现场勘查情况，厂址现状为空地，且厂址范围之前未存在过工业活动，因此不存在于项目有关的原有环境污染问题。



项目土地现状图 1



项目土地现状图 2

与项目有关的原有环境污染问题

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

本项目采用常规历史资料收集和现状调查相结合的方法，调查了解项目区域的环境质量现状。

3.1 环境空气质量

3.1.1 区域环境空气环境质量现状及达标判定

根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函[2011]317号），本项目所在区域的环境空气质量功能类别为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

（1）空气质量达标区判定

根据清远市生态环境局清新分局发布的《2021年广东省清远市清新区生态环境质量报告书（公众版）》，2021年清新区二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度分别为 8μg/m³、22μg/m³、39μg/m³、22μg/m³；臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数为 145μg/m³；一氧化碳日均值第 95 百分位数为 1.1mg/m³，上述指标均能达到国家二级标准，项目所在区域属于大气环境达标区。

根据 2021 年 1-12 月各县（市、区）环境空气质量状况，清新区基本污染物环境质量现状见下表 3-1。

表 3-1 基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8μg/m ³	60μg/m ³	13.3%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	22μg/m ³	40μg/m ³	55.0%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	39μg/m ³	70μg/m ³	55.7%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22μg/m ³	35μg/m ³	62.9%	达标
CO	第95百分位数24小时平均质量浓度	1.1mg/m ³	4mg/m ³	27.5%	达标
O ₃	第90百分位数日最大8小时平均质量浓度	145μg/m ³	160μg/m ³	90.6%	达标

（2）其他污染物环境空气质量现状调查

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）》及《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答：“对《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和项目所在地的环境空气质量标准之

区域环境质量现状

外的特征污染物无需提供现状监测数据，但应提出对应的污染防治措施。本项目特征污染物为挥发性有机物，包括：环己酮、乙二醇丁醚醋酸酯、乙二醇单丁醚、正丁醇、二甲苯、乙酸丁酯、均四甲苯、丙烯酸、丙烯酸甲酯等特征因子，以上污染物均无现行环境空气质量标准，故本项目不开展挥发性有机物的环境质量现状调查。”

综上，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中的相关要求。本项目的其他污染物为 TSP 和 TVOC，为了解项目所在地现状大气环境质量，本次评价引用清远市清新区太平镇盛安塑料制品厂年产 1500 万件塑料配件扩建项目委托广东华硕环境监测有限公司于 2022 年 4 月 27 日-2022 年 4 月 29 日龙湾第一小学（本项目下风向）的 TSP 及 TVOC 进行的补充监测结果（报告编号：HS20220426015，详见附件 9），调查点位图见图 3，监测结果详见下表 3-3。

表 3-2 其他污染物补充调查点位基本信息

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				
龙湾第一小学 Q1	900	-1500	TSP	24h	东南侧	1700

*备注：以本项目中心为原点。

表 3-3 空气质量现状监测结果统计

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (µg/m³)	监测浓度范围 (µg/m³)	最大浓度占标率 (%)	超标率	达标情况
Q1	TSP	24h	300	133-183	61	0	达标
	TVOC	8 小时均值	600	42.6-51.1	8.5	0	达标

由上表监测结果可知，本项目评价范围内其他污染物 TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准值；TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，说明区域空气质量良好。

3.2 地表水环境质量

本项目附近主要水体为秦皇河（清新县百花窝-清新县正江口），根据《广东省地表水环境功能区划》，项目附近秦皇河（清新县百花窝-清新县正江口）河段功能为综合用水，其水质目标为 III 类。

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）

“引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。”本项目引用《清远市生态环境质量报告书 2021 年（公众版）》地表水达标情况结论。故不需另行补充监测。

根据清远市生态环境局《清远市生态环境质量报告书 2021 年（公众版）》的第二章第二节 地表水环境质量：2021 年，全市开展监测的 51 个河流断面，水质达标的有 47 个，达标率为 92.2%，同比上升 7.9 个百分点。北江干流、连江、滨江、濠江等河流断面水质总体稳定，以 II 类为主，局部水域水质有所好转。滙江流域各断面水质出现不同程度好转，氨氮年均值达标；部分流经市区的河涌水质超标，主要为龙塘河、澜水河、漫水河等，超标项目主要为化学需氧量、氨氮、总磷。

综上，本项目附近水体秦皇河（清新县百花窝-清新县正江口）不在超标河段名单内，说明其满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求，水质状况较好。

3.3 声环境质量

本项目选址位于工业聚集区，声环境按《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准适用区域执行。根据现场勘察，本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目可不开展声环境质量监测。

3.4 土壤环境现状

本项目生产区域均为硬底化地面，地面不存在断层、土壤裸露等情况，厂区按雨污分流设计，主要生产设备均在厂房内生产，无露天堆放场，漆料及静电溶剂等有机物料采用密闭桶装，暂存于 1#厂房的第 3 层密闭原料仓库，正常情况下不存在土壤污染途径。同时，本项目原辅料不涉及难降解有机物和重金属、有毒有害污染物、第一类水污染物，原辅料存放量较少难以泄漏出仓库外，迅速应对和处理后不存在地面漫流、垂直入渗、大气沉降等影响途径，不会导致土壤污染。

综上，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)》，本项目不存在土壤污染途径，可不开展土壤环境影响评价工作。

3.5 地下水环境现状

本项目生产区域均为硬底化地面，地面不存在断层、土壤裸露等情况，厂区按雨污分流设计，主要生产设备均在厂房内生产，无露天堆放场，漆料及静电溶剂等有机物料采用密闭桶装，暂存于1#厂房的第3层密闭原料仓库，正常情况下不存在土壤污染途径。同时，本项目原辅料不涉及难降解有机物和重金属、有毒有害污染物、第一类水污染物，原辅料存放量较少难以泄漏出仓库外，迅速应对和处理后不存在地面漫流、垂直入渗、大气沉降等影响途径，不会导致地下水污染。

综上，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）》，本项目不存在地下水污染途径，可不开展地下水环境评价工作。

3.6 生态环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”，项目位于清远市清新区花清产业基地范围内，故不开展生态现状调查。

本项目区无高大自然植被。项目周边主要植被为绿化植被及灌木杂草丛，区域内野生动物较少，主要常见的有蛇类、鼠类、青蛙等。评价范围内无珍稀保护植物，无重点保护的野生、珍稀濒危动物。

3.7 电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故不需开展电磁辐射现状调查。

3.8 主要环境保护目标

根据现场调查，具体环境保护目标如下表所示：

表 3-4 本项目厂界外 500 米范围的大气环境保护目标

环境要素	坐标/m*		环保目标名称	性质	方位	最近距离 m	规模	保护级别
	X	Y						
大气环境	0	-267	洞口围村	居民住宅	S	267	600 人, 150 户	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准其修改单
*备注：以厂区中心区域为原点 (0.0)								
声环境	本项目厂界 50m 范围内无声环境敏感点							/
地表水环境	秦皇河(清新县百花窝-清新县正江口)符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准							/
土壤环境	/							/
地下水环境	/							/
生态环境	本项目厂区已铺设混凝土路面，物料运输可依托邻近乡道，正常生产不会对厂界外生态植被造成影响							

环境保护目标

3.9 污染物排放控制标准

3.9.1 大气污染物排放标准

(1) 粉尘

本项目运营期产生的粉尘及漆雾执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值及无组织排放监控浓度限值；

(2) 有机废气

由于广东省生态环境厅未发布行业内的挥发性有机化合物排放标准，项目喷涂工序及固化工序产生的挥发性有机废气浓度限值参考执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中的“表 1 挥发性有机物排放限值及表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值”，其排放速率及厂界无组织浓度限值参考执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段中二级标准及无组织排放监控浓度限值。

(3) 固化工序产生的燃烧废气

本项目固化燃烧机(天然气)燃烧废气中的烟气黑度、烟尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 2 的“其他炉窑”二级标准排放限

污染物排放控制标准

值及表 3 其他炉窑无组织排放最高允许浓度，二氧化硫参考执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表 4 的燃煤（油）炉窑中的二级标准排放限值，氮氧化物参照执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中重点区域排放限值 300mg/m³ 的要求。

(4) 臭气

臭气（以“臭气浓度”表征）执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建。

综上，本项目大气污染物排放标准如下表所示：

表 3-5 本项目大气污染物排放标准表

污染源	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)		执行标准
喷涂工序；喷涂及贴标固化工序	非甲烷总烃	80	131.25*	50m	4.0		浓度限值参考执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的“表 1 挥发性有机物排放限值及表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值”，其排放速率及厂界无组织浓度限值参考执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中二级标准及无组织排放监控浓度限值
	甲苯及二甲苯（苯系物）	40	13.125*	50m	甲苯	2.4	
磨修及吹尘工序	颗粒物	120	49	50m	1.0		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值及无组织排放监控浓度限值
固化工序*	SO ₂	850	/	/	/		烟气黑度、烟尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 的“其他炉窑”二级标准排放限值；二氧化硫参考执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表 4 的燃煤（油）炉窑中的二级标准排放限值
	烟（粉）尘	200	/	/	5.0（其他炉窑）		
	烟气黑度（林格曼黑度）	≤1 级	/	/	/		
	NO _x	300	/	/	/		
厂区	臭气浓度	/	/	/	20（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 新扩改建企业二级标准

*备注：

- （1）本项目周边 200m 最高构筑物为 25m 厂房，项目排气筒高度为 50m，高出周围半径 200m 距离内建筑物最高建筑物 5m 以上，排气筒设置满足相关规范要求；
- （2）本项目原辅材料成分均不涉及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 4 中的污染物因子，无需执行其表 4 边界限值；
- （3）《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 中的“注 1：

苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯”，本项目涉及甲苯、二甲苯；
 (4) 关于项目固化炉（热风炉）执行标准，参考《广东省环境保护厅对〈关于界定燃煤热风炉是否属于燃煤锅炉等问题的请示〉的复函》（粤环函〔2017〕987号）“如暂无行业排放标准，应按照《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）要求执行”，故本项目固化炉（热风炉）参照炉窑类别；
 (5) 非甲烷总烃及二甲苯排放速率通过《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中附录 B.2 外推法进行计算。

同时，本项目厂区内挥发性有机物执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-6 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）

污染物	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

3.9.2 水污染物排放标准

本项目生活污水经三级化粪池后排入太平污水处理厂进一步处理，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及太平污水处理厂进水标准较严者，具体标准值见表 3-6。

表 3-7 本项目水污染物执行标准 单位：mg/L（pH 除外）

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	TP
《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第二时段三级标准	6-9	500	300	400	/	/
太平污水处理厂进水水质	6-9	220	120	/	25	2.0
本项目执行标准	6-9	220	120	400	25	2.0

3.9.3 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）中表 1 规定的排放限值，即：昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）。运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，即：昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

3.9.4 固体废物控制标准

本项目施工期和运营期的一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》及其 2013 年修改单的有关规定。

3.10 总量控制指标分析

根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197号）、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》[国发(2013)37号]，总量控制指标为 COD_{Cr}、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘、挥发性有机物等六项。同时结合本项目的产排污情况，本项目总量控制指标建议如下：

1、水污染物排放总量控制指标

本项目外排废水主要为生活污水，污水经三级化粪池预处理后经园区污水管网排入太平污水处理厂，水污染物总量控制指标纳入太平污水处理厂。因此，本项目不设置总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制指标

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）第四大点要求：“对 VOC_s 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代，按照附表 1 填报 VOC_s 指标来源说明。其他排放量规模需要总量替代的，由本级生态环境主管部门自行确定范围，并按照要求审核总量指标来源，填写 VOC_s 总量指标来源说明”。

本项目 VOC_s 有组织排放量为 0.968t/a、VOC_s 无组织排放量为 0.203t/a，VOC_s 总排放量为 1.171t/a；二氧化硫排放量为 0.032t/a；氮氧化物总排放量为 0.299t/a。

表 3-8 本项目总量控制指标

污染物	总量控制指标 (t/a)
SO ₂	0.032
NO _x	0.299
VOC _s	1.171

备注：VOC_s含量已包含（甲苯及二甲苯等特征污染物）。

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期污染源强分析

1、施工期大气环境影响分析与对策

(1) 施工扬尘

施工场地扬尘：施工现场清理地面、沟槽开挖会产生扬尘。这类扬尘的主要特点是与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内。扬尘浓度随距离变化见下表。

表 4-1 扬尘浓度随距离变化情况一览表 单位：mg/m³

距扬尘点距离	25m	50m	100m	200m
浓度范围	0.38~1.20	0.31~0.99	0.22~0.75	0.19~0.28
平均值	0.76	0.65	0.47	0.23

通过上表可知，随着距离的不同，施工场地扬尘污染影响程度亦不同，其对下风向的影响范围大致在 0m~200m 范围内，0m~25m 范围为重污染带，粉尘平均值可达 0.76mg/m³，25m~50m 范围为较重污染带，粉尘平均值可达 0.65mg/m³，50~100m 范围受扬尘影响较轻，200m 以外区域影响甚微。本项目施工区域面积有限，建设单位对施工场地四周设置围挡并洒水抑尘作业，可将 TSP 污染距离缩小到 20-50m 范围。本项目周边 200m 内不涉及居民居住区等敏感点，本项目在采取上述措施后施工期施工扬尘对周边环境和敏感点的影响很小。

(2) 运输车辆扬尘

运输产生的扬尘也是一处较大的污染源。物料运输车辆在行驶时滚动的车轮产生扬尘，尤其是重型车辆，产生的扬尘更大，车辆行驶速度越快，产生的扬尘越大，同时，产生的扬尘量与道路的路面情况以及清洁程度有关。在同样路面清洁程度条件下，

施工期
环境
保护
措施

车速越快，扬尘量越大；在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。

(3) 施工机械尾气

施工现场使用的施工机械，如挖掘机以及原料运输车辆，以柴油为燃料，产生少量燃油废气，其废气的主要污染物为 NO_x、CO、SO₂ 和 THC 等。本项目施工现场的施工面积及施工机械数量有限，所产生的机械尾气量不大，浓度较低，对周边环境影响较小。

(4) 焊接烟尘

本项目施工期较短，焊接工序主要是设备组装间断性使用，时间较短，项目焊接烟尘产生量和产生速率较小，项目选址附近 50m 无敏感点，施工期焊接烟尘主要影响局限在施工范围内，扩散到厂界外浓度较低，对周边环境影响较小。

为了进一步降低拟建项目施工扬尘、施工机械及运输车辆尾气等施工废气的产生量及其对环境敏感点的影响，保护大气环境，本环评建议施工单位采取以下措施：

- ①对施工现场抛洒的沙石土等物料应及时清扫，施工道路应定时洒水抑尘，并加强管理，使运输车辆尽可能减缓行驶速度；
- ②选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象；
- ③加强施工场所清扫及洒水降尘，从而消除二次扬尘产生源，减少其对大气环境的污染；
- ④对排烟量大的施工机械，安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染；
- ⑤合理安排多台设备的开工运作时间，避免多台设备同时运作；

⑥项目采用商品混凝土进行浇筑，原料堆场主要存放少量砂石及钢筋构件等，堆场四周采用 2.5m 高的钢板围蔽（留有出入口）、采用密闭式防尘网并设置喷水装置。

同时根据清远市住房和城乡建设局关于印发《建筑和市政工程施工扬尘污染防治监管细则》：

①围挡应当采用彩钢板、砌体等硬质材料搭设，其强度、构造应当符合相关技术标准规定。城市区域内主要路段的施工围挡高度不宜低于 2.5 米，其他路段施工现场围挡高度不宜低于 1.8 米，并按相关要求设置公益广告；

②基础施工前严格按照扬尘防治施工方案设置出入口大门，不得随意破坏围挡增设出入口（出泥口）。门口应单独设置扬尘治理公示牌和扬尘防治宣传栏；

③主体施工时外脚手架应按规定挂设不低于 2000 目/100 的密目式合格安全网进行封闭；

④工程施工现场出入口、行车道、办公生活区、材料堆场等的地面以及外脚手架的基础应当浇筑厚度不小于 10cm、强度不小于 C15 的混凝土进行硬地化。基础施工阶段的工地出入口地面（不少于 10m）必须进行硬地化处理；主体施工阶段（超过±0 以上时）应完成所有要求区域的硬地化处理；

⑤建设工程下施工现场主要道路、基础施工及建筑土方作业、房屋建筑主体结构塔吊和外架及场内装卸、搬移物料等应当设置自动喷雾、雾炮喷淋或者洒水装置等扬尘污染防治措施。

2、施工期水环境影响分析与对策

本项目施工过程中产生的废水主要来自施工废水和施工人员的生活污水。

（1）生活污水

本项目施工期施工人员不在场内食宿，其生活所需设施均依托现有项目来解决，生活污水经临时搭建的三级化粪池预处理后排入太平污水处理厂进一步处理，对周边环境影响较低。

(2) 施工废水

本项目施工废水主要为基础和管沟开挖产生的施工泥浆水、施工机械设备和车辆冲洗产生的废水、管道密封试验废水以及养护冲洗水等。施工废水的产生与施工条件、施工方式及天气等综多因素有关，在此不作定量的计算，项目拟设置临时沉淀池，收集施工废水，废水经沉淀处理后回用于施工场区抑尘。

综上，本项目施工废水对周边环境影响较低。

3、施工期声环境影响分析

本项目施工期噪声主要来源于施工设备的运行噪声，其噪声级为 80~100dB（A）。施工期间，各种机械设备先后进场，不同时期产生的噪声强度不同，对周围声环境的影响也有所变化。在仅考虑噪声距离衰减的情况下不同噪声源对不同距离处的影响贡献值见下表。

表 4-2 施工噪声污染强和范围预测表（无围拦阻隔时） 单位：dB（A）

机械名称	噪声源强 (5m 处)	场界标准		施工机械距离场界不同距离（m）时的噪声预测值								
		昼间	夜间	10	20	30	40	60	100	150	200	350
挖掘机	95	70	55	81.0	71.5	67.0	64.1	60.2	55.4	51.8	49.2	44.2
钻孔机	90			76.0	66.5	62.0	59.1	55.2	50.4	56.8	44.2	39.2
振捣棒	100			86.0	76.5	72.0	69.1	65.2	60.4	56.8	54.2	49.2
电锯	95			81.0	71.5	67.0	64.1	60.2	55.4	51.8	49.2	44.2
吊车	80			66	56.5	52	49.1	45.2	40.4	46.8	34.2	29.2
车辆	85			66	56.5	52	49.1	45.2	40.4	46.8	34.2	29.2

由上表可知，在施工时，在只考虑施工噪声源排放噪声随距离衰减影响，而不考虑其它衰减影响（例如树木、房屋及其它构

筑物隔声等)情况下,各施工阶段主要的施工机械需经过约40m的距离衰减后方可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)昼间标准限值(70dB(A)),经过约200m的距离衰减后方可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)夜间标准限值(55dB(A))。

②对敏感点影响分析

厂区周边200m内不涉及敏感点,对周边环境影响较低,建设单位在施工过程中采取以下噪声防治措施:

(1)施工单位合理安排施工进度及施工计划,尽可能避免高噪声设备同时施工,作业时间严格限制在6:00~12:00和14:00~22:00范围内,如确需进行夜间施工必须办理夜间施工许可证,做好噪声污染的治理工作。

(2)采用低噪声的施工工具,如以液压工具代替气压工具,同时采用施工噪声低的施工方法。

(3)地表开挖、物料运输等施工作业时,应避开休息时间施工。

(4)施工现场切实采取措施,控制噪声的产生。如委托专业公司对进场使用的机械设备进行定期维护保养、检修、润滑,施工过程中严禁机械设备超负荷运转,禁止使用噪声比较大的机械。

在采取上述措施后,拟建项目施工期噪声对周边声环境质量影响不大。

4、施工期固体废物环境影响及污染防治措施

1、施工固体废物环境影响分析

施工期间主要为平整和开挖产生的土石方、各种包装废物、施工垃圾等。如不妥善处理这些建筑固体废弃物,则会污染环境。在运输过程中,车辆如不注意清洁运输,沿途撒漏泥土,污染街道和公路,影响市容与交通,因此建设单位应该采取相应的措施减少建筑固体废物对环境的影响。

2、施工固体废物污染防治措施

①建设单位应完善施工管理，做到文明施工。对会引起扬尘的建筑废物采用围隔堆放处理，加强对建筑余泥或建筑材料的管理，确保运输沿途不洒漏，不扬尘，并运到有关部门指定的填埋场地堆放，严禁野蛮装运和乱倒乱卸。

②对余泥、渣土等建筑垃圾，应妥善收集并运输至城市综合管理部门指定地点消纳，对可再利用的废料，如木材、竹料等，应进行回收利用，以节省资源。

③施工人员生活垃圾集中收集后由环卫部门清运处理。采取相应的建筑固体废物防治措施后，施工期产生的固体废物对周围环境影响不大。

5、施工期生态环境影响及保护措施

本项目对生态环境的影响主要体现在污染物排放降低周围环境质量，从而直接或间接影响生态环境。

施工期填土若不及时填坑可导致水土流失。建设单位应避免雨季施工，减少水土流失；优化施工流程，统筹安排施工进度，施工场地设置围挡。因本项目土建工程规模较小，项目运营期对周边的生态环境影响很小。

运营期环境影响和保护措施

4.2.1 废气

1.废气污染物排放源基本情况

表 4-3 本项目大气污染物放量汇总表

产污环节	装置	污染源	排放形式	污染物	污染物产生情况					治理设施				污染物排放情况			排放时间h/a
					核算方法	废气产生量m ³ /h	产生浓度mg/m ³	产生速率kg/h	产生量t/a	工艺	收集效率	处理效率	可行技术	排放浓度mg/m ³	排放速率kg/h	排放量t/a	
磨修及吹	打磨台	DA001	有组织	金属粉尘	系数法	20000	27.38	0.548	1.314	高效滤筒除尘器	80%	90%	是	2.74	0.055	0.131	2400

尘																		
喷涂工序	调漆、喷漆房及危废仓	DA002		漆雾	物料衡算	135000	4.17	0.562	1.353	水帘柜+过滤棉+二级活性炭吸附箱	95%	80%	是	1.04	0.141	0.338	2400	
				非甲烷总烃*			8.28	1.117	2.683			75%		2.07	0.279	0.671		
				二甲苯			0.68	0.092	0.223			75%		0.17	0.023	0.056		
固化工序	烘干房	DA003		非甲烷总烃*	物料衡算	35906.67	13.79	0.495	1.188	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附箱	95%	75%	是	3.45	0.124	0.297	2400	
				甲苯			0.02	0.0008	0.0019					0.01	0.0002	0.0005		
				二甲苯			1.11	0.040	0.096					0.28	0.010	0.024		
				SO ₂	系数法		0.36	0.013	0.032		100%	/		0.36	0.013	0.032		
				NO _x			3.48	0.125	0.299					3.48	0.125	0.299		
				烟尘			0.53	0.019	0.046					0.53	0.019	0.046		
磨修及吹尘	打磨台	磨修及吹尘		金属粉尘	系数法	/	/	0.137	0.329	重力沉降、密闭厂房阻隔	/	70%	/	/	0.041	0.099	2400	
喷涂工序	调漆、喷漆房及危废仓	无组织		漆雾	物料衡算	/	/	0.030	0.071	/	/	/	/	/	0.030	0.071	2400	
				非甲烷总烃*			/	0.059	0.141					/	0.059	0.141		
				二甲苯			/	0.005	0.012					/	0.005	0.012		
固化工序	烘干房			非甲烷总烃*	物料衡算	/	/	0.026	0.062	/	/	/	/	/	0.026	0.062	2400	
				甲苯			/	0.00004	0.0001					/	0.00004	0.0001		

序		二甲苯	算	/	0.002	0.005			/	0.002	0.005
---	--	-----	---	---	-------	-------	--	--	---	-------	-------

*备注：项目各工序非甲烷总烃产排量已包含特征污染物甲苯、二甲苯。

表 4-4 本项目废气非正常排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率	单次持续时间	年发生频次	应对措施
DA001 排气筒	废气治理设施故障 (TA001)	粉尘	0.301kg/h	1~2h	1-3次	停止生产，检修环保设施，直至环保设施正常运作
DA002 排气筒	废气治理设施故障 (TA002)	漆雾	0.295kg/h	1~2h	1-3次	停止生产，检修环保设施，直至环保设施正常运作
		非甲烷总烃*	0.586kg/h			
		二甲苯	0.048kg/h			
DA003 排气筒	废气治理设施故障 (TA003)	非甲烷总烃*	0.260kg/h	1~2h	1-3次	停止生产，检修环保设施，直至环保设施正常运作
		甲苯	0.0004kg/h			
		二甲苯	0.021kg/h			

*备注：非正常排放工况考虑废气处理装置处理效率仅为正常状态下的 50%；项目各工序非甲烷总烃产排量已包含特征污染物甲苯、二甲苯。

表 4-5 本项目废气排放口基本情况表

编号及名称*	排气筒底部中心坐标		排放口基本情况							
	经度	纬度	类型	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 (m/s)	烟气温度/°C	海拔高度/m	排气筒类型	年排放小时数/h
DA001 排气筒	112°52'15.460"	23°42'16.368"	点源	50*	1.0	7.08	30	45.9	一般排放口	2400
DA002 排气筒	112°52'15.450"	23°42'16.370"	点源	50*	2.0	11.94	30	45.9	一般排放口	2400
DA003 排气筒	112°52'15.461"	23°42'16.380"	点源	50*	1.0	12.71	30	45.9	一般排放口	2400

*备注：本项目各排气筒高度=项目排气筒高 3m+1#厂房构筑物高 47m=50m。

表 4-6 废气监测要求一览表

排放形式	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准			
				名称	排放限值	排放速率	
有组织	DA001 排气筒处理前及处理后	粉尘	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值	120mg/m ³	49kg/h	50m
	DA002 排气筒处理前及处理后	漆雾	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值	120mg/m ³	49kg/h	50m
		非甲烷总烃	1 次/年	浓度限值参考执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中的“表 1 挥发性有机物排放限值及表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值”其排放速率限值参考执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段中二级标准	80mg/m ³	131.25kg/h	
		二甲苯	1 次/年		40mg/m ³	13.125kg/h	
	DA003 排气筒处理前及处理后	非甲烷总烃	1 次/年	浓度限值参考执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中的“表 1 挥发性有机物排放限值及表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值”，其排放速率限值参考执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段中二级标准	80mg/m ³	131.25kg/h	50m
		甲苯	1 次/年		40mg/m ³	13.125kg/h	
		二甲苯	1 次/年		40mg/m ³	13.125kg/h	
		SO ₂	1 次/年	烟气黑度、烟尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 2 的“其他炉窑”二级标准排放限值；二氧化硫参考执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 中表 4 的燃煤(油)炉窑中的二级标准排放限值	850mg/m ³	/	
		烟尘	1 次/年		200mg/m ³	/	
		烟气黑度(林格曼黑度)	1 次/年		≤1 级	/	
		NO _x	1 次/年		《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环大气[2019]56 号) 中重点区域排放限值	300mg/m ³	/
	无组织	厂区边界上风向布设 1 个监测点、下风向布设 3 个监测点	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段中无组织排放监控浓度限值	1.0mg/m ³	/
			非甲烷总烃	1 次/年		4.0mg/m ³	/
甲苯			1 次/年	2.4mg/m ³		/	
二甲苯			1 次/年	1.2mg/m ³		/	

		臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建	20（无量纲）	/
	烘干炉旁	烟（粉）尘	1次/年	国家标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3其他炉窑无组织排放最高允许浓度	5.0mg/m ³	/
	厂房外布设1个监测点	非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值	6mg/m ³	监控点处1h平均浓度值
20mg/m ³					监控点处任意一次浓度值	
*备注：监测频次参考《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），待其行业内排污单位自行监测技术指南正式发布后，从其规定。						

2.大气污染源强核算

本项目大气污染源主要是磨修及吹尘工序产生的粉尘；各喷涂工序产生的有机废气及漆雾；喷涂及贴标固化工序产生的有机废气、颗粒物、二氧化硫及氮氧化物。

(1) 磨修及吹尘工序产生的粉尘

①源强核算

本项目车架零部件磨修工序粉尘主要来源于人工用砂纸打磨铝合金件表面的过程，吹尘工序粉尘主要为经打磨后铝合金工件表面还残留的极少量金属粉尘。金属粉尘参照《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（公告 2021 年第 24 号）中《33-37，431-434 机械行业系数手册》的 06 预处理系数表：“钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料”在“抛丸、喷砂、打磨、滚筒”过程中颗粒物的产污系数：2.19kg/t-原料。项目涂装生产线加工的车架零部件数量为 7.5 万套/年，按单套零部件最大重量 10kg 计，则车架零部件的总重量为 750t/a，则磨修工序以及吹尘工序金属粉尘合计产生量为 1.643t/a。

本项目设有 2 个磨修打磨工作台以及 1 个吹尘工作台。其中打磨台采用台面底部侧吸的方式收集粉尘，吹尘工作台采用顶部集气罩抽风的方式收集粉尘，磨修及吹尘工序产生的粉尘引入 1 套高效滤筒除尘器（TA001）处理后，经 50m 高 DA001 排气筒排放，其中排气筒高 3m，1#厂房构筑物高约 47m。

②废气收集

参考《环境工程技术手册-废气处理工程技术手册》（化学工业出版社，2012.11）中的设备设计篇：

本项目打磨工作台底部侧吸的风量采用公式（1）计算：

$$Q = (5X^2 + F) V_x \quad \text{公式 (1)}$$

式中：Q—风量，m³/s；

X—污染源与侧吸集气罩口的距离，单位 m。因侧吸位于工作台面，X 取 0；

F—罩口面积，m²；打磨台罩口尺寸为 2m×1m，因此为 2m²；

V_x—控制风速，m/s，根据《环境工程设计手册》（湖南科学技术

出版社)进行核算,在较稳定状态下,产生较低扩散速度有害气体的集气罩风速可取 0.5m/s~1.5m/s,项目取 1.0m/s。

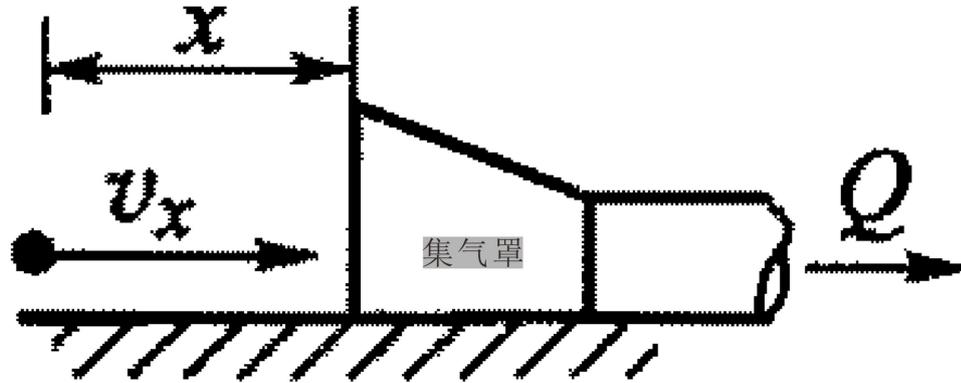


图 4-1 本项目打磨工作台侧吸设计图

计算出项目单个打磨工作台的风量为 7200m³/h,考虑到风阻及压损,项目单个打磨工作台的设计收集风量为 8500m³/h。本项目设有 2 个磨修打磨工作台,合计收集风量为 17000m³/h。

本项目吹尘工序的顶部集气罩的风量采用公式(2)计算:

$$Q=WHV_x \quad \text{公式(2)}$$

式中: Q—风量, m³/s;

H—污染源与集气罩口的距离, 单位 m, 项目取 0.3m;

W—罩口长度, m; 取 2m;

V_x—控制风速, m/s, 根据《环境工程设计手册》(湖南科学技术出版社)进行核算,在较稳定状态下,产生较低扩散速度有害气体的集气罩风速可取 0.5m/s~1.5m/s,项目取 1.0m/s。

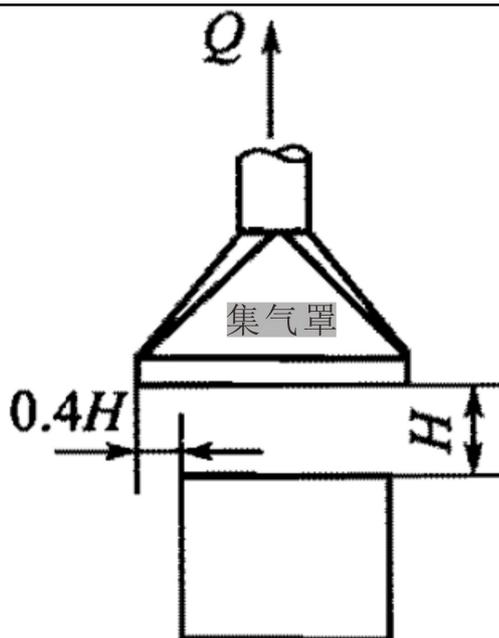


图 4-2 本项目吹尘工序顶部集气罩设计图

计算出项目吹尘台的风量为 $2160\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑到风阻及压损，项目单个吹尘台的设计收集风量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ 。本项目设有 1 个吹尘台，总收集风量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ 。

综上，本项目磨修及吹尘工序收集风量= $17000\text{m}^3/\text{h}+3000\text{m}^3/\text{h}=20000\text{m}^3/\text{h}$ 。同时，参考《局部排气罩的捕集效率实验》（彭太瑶、邵强）中表 3 “捕集风速 1.0m/s 且距离 300mm ” 的捕集效率约为 78.3% 。本项目采用集气罩+垂帘围闭，可以进一步降低粉尘的溢散，项目粉尘收集效率取 80% 。

③末端治理效率

参照《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（公告 2021 年第 24 号）中《33-37，431-434 机械行业系数手册》的 06 预处理系数表：“钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料”末端治理技术效率，项目高效滤筒除尘器处理效率取 90% 。

同时，参照原环境保护部公告 2014 年第 92 号发布的《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》中的数据（表 12 堆场操作扬尘控制措施的控制效率），建筑料堆的三边用孔隙率 50% 的围挡遮围后 TSP 控制效率为 90% ， PM_{10} 控制效率为 75% ， $\text{PM}_{2.5}$ 控制效率为 63% 。本项目磨修粉尘属于 TSP 及 PM_{10} ，同时其比重较大，易于沉降。本项目按最不利考虑，本项目沉降控制率保守取 75% ，

投料粉尘外逸率约为 25%。

表 4-7 木加工粉尘生产排情况一览表

产污环节	排放形式	污染物	设计风量 (m ³ /h)	产生情况			处理效率 (%)	排放情况		
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
磨修及吹尘	有组织	颗粒物 (DA001)	20000	27.38	0.548	1.314	90	2.74	0.055	0.131
	无组织	颗粒物	/	/	0.137	0.329	70	/	0.041	0.099
合计		颗粒物	20000	/	0.685	1.643	/	/	0.096	0.230

备注：本项目年生产 300d，每天工作时间为 8h。

(2) 调漆、喷涂及清洗工序产生的有机废气及漆雾

本项目有机废气主要产生于涂料调配、喷涂、固化工序以及喷枪及管路清洗环节。本项目调漆在密闭调漆房、喷涂工序及清洗环节均在密闭喷漆房、固化工序均在密闭烘干房，项目喷涂生产线年工作 300 天，每天工作 8 小时。总涂料用量为 8.104t/a，其中漆料用量约为 5.842t/a、静电溶剂使用量约为 2.262t/a。

本项目设有 1 间调漆房（长×宽×高：5.78m×6.2m×3.2m）、3 间喷漆房（长×宽×高：19.2m×12.4m×3.2m）、2 间烘干房（长×宽×高：26m×3.8m×2.9m）及 1 间危废仓（长×宽×高：3m×5m×2.9m）。根据建设单位提供的生产方案，项目平均 1 天喷涂 250 套车架系统零部件，平均单套喷涂时间约为 2min，烘干时间约为 5min。

①源强核算

A、漆雾

结合项目油漆 MSDS 成分分析报告，同时根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版），喷漆过程中约 60%的涂料（含固体成分和有机溶剂成分）粘附在工件表面，约 5%的固体份掉落形成漆渣，另外约 35%的涂料形成漆雾（主要为固体成分），产生污染物主要为颗粒物。本项目喷涂作业过程漆雾及总 VOCs 产生情况见下表。

表 4-8 本项目漆雾产生情况一览表

原料名称	年用量 t	单个用 量 kg	漆雾 占比	固含 量%	工作 时间 h	漆雾产生情况	
						年产量 t	年产生速率 kg/h
调漆后白底涂料	1.112	6.949	35%	60.73	2400	0.236	0.098
调漆后黑底涂料	1.273	7.955	35%	53.05		0.236	0.098

调漆后面漆涂料	2.712	16.950	35%	50.17		0.476	0.198
调漆后亮光金油	1.373	8.581	35%	49.55		0.238	0.099
调漆后消光金油	1.320	8.248	35%	51.55		0.238	0.099
合计					/	1.424	0.592

备注：年产生速率的时间=喷漆室工作时间 8h×300d；

漆雾产生量计算公式为：漆雾量=涂料总用量×35%×涂料固含量。

B、有机废气

本项目喷涂及固化过程涂料挥发分，涂料产生的 VOC 主要为各原辅料易挥发物料（详见表 2-4 及表 2-5），其中涂料主要为：二甲苯、正丁醇、环己酮及乙酸丁酯等特征污染物；压敏胶丙烯酸聚合物涉及甲苯、异丙醇及乙酸乙酯等特征污染物，但涂料及压敏胶的各特征污染物挥发分等占比量极少。因此，本项目有机废气主要以非甲烷总烃为主，其他废气因子产生量极少，本次评价不对其残留单体的特征废气因子作定量分析，以“臭气浓度”表征。

根据《涂装车间 VOCs 排放与减少措施研究》（现代涂料与涂装，华云、韩雪）中“2.2 涂装 VOCs 排放研究”及《重庆市汽车整车制造业涂装工序 VOCs 排放特征》（重庆大学学报，2022，VOL.45，钱珍余、余家燕等人）中“2.2 产排污环节”的研究。一般涂装类工艺各环节 VOCs 排放量比例约为喷涂（含调漆及清洗）环节：烘干环节=7:3。

根据涂料成分分析，本项目涂料中非甲烷总烃（含二甲苯）总产生量如下表 4-9 所示。

表 4-9 本项目非甲烷总烃（含二甲苯）产生情况一览表

原料	年用量 t	VOCs 含量%	VOCs 年产量 t	VOCs 产生速率 kg/h
调漆后白底涂料	1.112	39.27	0.437	0.182
调漆后黑底涂料	1.273	46.95	0.598	0.249
调漆后面漆涂料	2.712	49.83	1.351	0.563
调漆后亮光金油	1.373	50.45	0.693	0.289
调漆后消光金油	1.320	48.45	0.640	0.266
静电溶剂 (清洗环节)	0.315	100	0.315	0.131
合计	8.104	/	4.034	1.680

备注：年产生速率的时间为喷漆工作时间=8h×300d；

非甲烷总烃产生量计算公式为：非甲烷总烃量=涂料总用量×非甲烷总烃占比。

表 4-10 本项目有机废气中二甲苯产生情况一览表

原料	年用量 t	二甲苯含量%	二甲苯年产量 t	二甲苯产生速率 kg/h
调漆后白底涂料	1.112	5.39	0.060	0.025
调漆后黑底涂料	1.273	6.62	0.084	0.035
调漆后面漆涂料	2.712	2.84	0.077	0.032
调漆后亮光金油	1.373	2.31	0.032	0.013
调漆后消光金油	1.320	3.84	0.051	0.021
静电溶剂 (清洗环节)	0.315	10	0.032	0.013
合计	8.104	/	0.336	0.139

备注：年产生速率的时间为喷漆工作时间=8h×300d；

二甲苯产生量计算公式为：二甲苯产生量=涂料总用量×二甲苯占比。

综上，本项目涂料中的非甲烷总烃总产生量约为 4.034t/a（1.680kg/h）、二甲苯 0.336t/a（0.139kg/h），其中调漆及喷涂工序非甲烷总烃产生量约为 2.824t/a（1.176kg/h）、二甲苯 0.235t/a（0.097kg/h）；固化工序非甲烷总烃产生量约为 1.210t/a（0.504kg/h）、二甲苯 0.101t/a（0.042kg/h）。

②废气收集

参考《广东省表面涂装（汽车制造业）》挥发性有机废气治理技术指南》，密闭喷漆室按照喷漆室体积和每小时内60次的换气次数计，项目1个调漆房总容积约为103.9m³、3个喷漆房总容积约为2071.2m³及1个危废仓43.5m³。

经计算，本项目理论收集风量约为133116m³/h，考虑到风阻及压损，设计风量为135000m³/h（其中调漆房为7000m³/h、喷漆房为125000m³/h、危废仓3000m³/h）。在正常工况下，几乎不存在废气无组织外逸的情况，但考虑工作进出以及开关门的时候存在轻微的无组织排放现象，因此本项目喷漆废气收集效率以95%进行计算。

③末端治理效率

建设单位拟通过设置1套“水帘柜+过滤棉+二级活性炭吸附箱”（TA002）处理收集废气，处理尾气经50m高排气筒（DA002）排放，其中排气筒高3m，1#厂房构筑物高约47m。

各废气处理单元处理效率参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》表7及《广东省环境保护厅关于征求对<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>意见的通知》

(粤环商〔2016〕796号)。

本项目水帘柜及干式过滤器对漆雾的综合过滤效率为80%，本项目挥发性有机物治理效率具体情况如下表4-11。

表 4-11 常见治理设施（挥发性有机物）治理效率（摘录）

治理技术	治理效率（%）		数据来源
	参数设计符合技术要求、治理设施正常运行	本次核算取值	
一级活性炭	50~90	50	《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》表 7 及粤环商〔2016〕796 号
二级活性	50~90	50	
合计		75	

综上，本项目“水帘柜+过滤棉+二级活性炭吸附箱”对漆雾处理效率约为80%、对有机废气处理效率约为75%。

表 4-12 本项目调漆、喷涂及清洗工序废气的产生情况一览表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	收集效率	收集量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)
喷涂工序	漆雾	1.424	95%	1.353	0.071
	非甲烷总烃(含二甲苯)	2.824		2.683	0.141
	二甲苯	0.235		0.223	0.012

表 4-13 本项目调漆、喷涂及清洗工序废气产生与排放情况

排放形式	污染物	设计风量 (m³/h)	产生情况			处理效率 (%)	排放情况		
			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
有组织	漆雾	135000	4.17	0.562	1.353	75	1.04	0.141	0.338
	非甲烷总烃(含二甲苯)		8.28	1.117	2.683	75	2.07	0.279	0.671
	二甲苯		0.68	0.092	0.223	75	0.17	0.023	0.056
无组织	漆雾	/	/	0.030	0.071	/	/	0.030	0.071
	非甲烷总烃(含二甲苯)		/	0.059	0.141	/	/	0.059	0.141
	二甲苯		/	0.005	0.012	/	/	0.005	0.012
合计	漆雾	135000	/	0.592	1.424	/	/	0.170	0.409
	非甲烷总烃(含二甲苯)		/	1.176	2.824	/	/	0.338	0.812
	二甲苯		/	0.097	0.235	/	/	0.028	0.068

备注：根据广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 4.2：“收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%。”本项目有机废气初始排放速率低于 3kg/h，项目无需达到处理效率不应当低于 80%的要求，符合其规定。

(3) 固化工序

本项目喷涂固化及贴标后固化加热过程会产生有机废气。同时，本项目固化方式为直接加热，既烘干箱天然气燃烧加热的热空气直接接触工件。因此，本项目固化工序产生的燃烧废气与有机废气汇集后经同一排气筒排放。

①源强核算

A、有机废气

a、贴标固化

本项目贴标采用压敏胶，根据建设单位提供的 VOC 挥发检测报告 (SGS)，其挥发量约为 440g/L，项目年用量约为 0.1t/a，其相对密度约为 0.90g/cm³。经计算贴标固化产生的有机废气（以“非甲烷总烃”表征）产生量约为 0.040t/a（0.017kg/h），其中压敏胶中的甲苯含量约为 1.75%，既甲苯产生量约为 0.002t/a（0.0008kg/h）。

b、喷涂固化工序

根据上文喷涂工序源强核算，一般涂装类工艺各环节 VOCs 排放量比例约为喷涂（含调漆）环节：烘干环节=7:3，本项目喷涂固化工序非甲烷总烃产生量约为 1.210t/a（0.504kg/h）、二甲苯 0.101t/a（0.042kg/h）。

综上，本项目固化工序非甲烷总烃总产生量约为 1.250t/a（0.521kg/h），其中其含甲苯量约为 0.002t/a（0.0008kg/h）、二甲苯 0.101t/a（0.042kg/h）。

B、固化燃烧废气

本项目漆料固化和贴标固化均单独设有 1 台燃烧机，其中漆料固化设有 30 万 kcal/h 燃烧机、贴标固化设有 18.75 万 kcal/h 燃烧机。因此，本项目总需热量为 48.75 万 kcal/h，项目年工作 2400h（300d×8h），一般天然气热值 8144kCal/m³-天然气，项目热转换效率按 90%算，则项目天然气用量为 16 万 m³/年。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 9 日）中的 33 金属制品业热处理排污系数：颗粒物为 2.86kg/万 m³ 天然气、SO₂ 为 0.02SkG/万 m³（含硫量 S 是指燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m³）、NO_x 为 18.7kg/万 m³、废气量为 136000Nm³/万 m³ 天然气，根据《天然气》（GB17820-2018），项目所用天然气（二类）含硫率不高于 100mg/m³，本次

评价按 100mg/m³ 进行核算。

综上，本项目固化燃烧废气产品情况如下表所示：

表 4-14 本项目固化工序燃烧废气产排放情况

排放形式	污染物	燃烧废气(m ³ /h)	产生情况			处理效率(%)	排放情况			排气筒编号
			浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	产生量(t/a)		浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	排放量(t/a)	
有组织	SO ₂	906.67	14.71	0.013	0.032	/	14.71	0.013	0.032	DA001
	NO _x		137.50	0.125	0.299	/	137.50	0.125	0.299	
	烟尘		21.03	0.019	0.046	/	21.03	0.019	0.046	

②废气收集

参考《广东省表面涂装（汽车制造业）》挥发性有机废气治理技术指南》，密闭喷漆室按照喷漆室体积和每小时内 60 次的换气次数计，项目设有 2 间烘干房（长×宽×高：26m×3.8m×2.9m），总体积为 573.04m³。

经计算，本项目理论收集风量约为 34382.4m³/h，考虑到风阻及压损，设计风量为 35000m³/h。在正常工况下，几乎不存在废气无组织外逸的情况，但考虑工作进出以及开关门的时候存在轻微的无组织排放现象，因此本项目喷漆废气收集效率以 95%进行计算。同时，因本项目固化为直接加热，项目有机废气与固化燃烧废气一同汇集经同一设施及排气筒排放。

③末端治理效率

建设单位拟通过设置 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附箱”（TA003）处理收集废气，处理尾气经 50m 高排气筒（DA003）排放，其中排气筒高 3m，1#厂房构筑物高约 47m。

有机废气治理效率参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》表 7 及《广东省环境保护厅关于征求对<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>意见的通知》（粤环商〔2016〕796 号）。

本项目挥发性有机物治理效率具体情况如下表4-15。

表 4-15 常见治理设施（挥发性有机物）治理效率（摘录）

治理技术	治理效率（%）		数据来源
	参数设计符合技术要求、治理设施正常运行	本次核算取值	
一级活性炭	50~90	50	《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》表 7 及粤环商（2016）796 号
二级活性	50~90	50	
合计		75	

综上，本项目“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附箱”对有机废气处理效率约为 75%。

表 4-16 本项目固化废气的产生情况一览表

污染源	污染物	产生量（t/a）	收集效率	收集量（t/a）	无组织排放量（t/a）
喷涂及贴标固化工序	非甲烷总烃（含甲苯、二甲苯）	1.250	95%	1.188	0.062
	甲苯	0.002		0.0019	0.0001
	二甲苯	0.101		0.096	0.005
固化燃烧废气	SO ₂	0.032	100%	0.032	0
	NO _x	0.299		0.299	0
	烟尘	0.046		0.046	0

表 4-17 本项目固化废气产生与排放情况

排放形式	污染物	设计风量（m ³ /h）	产生情况			处理效率（%）	排放情况		
			浓度（mg/m ³ ）	速率（kg/h）	产生量（t/a）		浓度（mg/m ³ ）	速率（kg/h）	排放量（t/a）
有组织	非甲烷总烃（含甲苯、二甲苯）	35906.67*	13.79	0.495	1.188	75	3.45	0.124	0.297
	甲苯		0.02	0.0008	0.0019	75	0.01	0.0002	0.0005
	二甲苯		1.11	0.040	0.096	75	0.28	0.010	0.024
	SO ₂		0.36	0.013	0.032	/	0.36	0.013	0.032
	NO _x		3.48	0.125	0.299	/	3.48	0.125	0.299
	烟尘		0.53	0.019	0.046	/	0.53	0.019	0.046
无组织	非甲烷总烃（含甲苯、二甲苯）	/	/	0.026	0.062	/	/	0.026	0.062
	甲苯	/	/	0.00004	0.0001	/	/	0.00004	0.0001
	二甲苯	/	/	0.002	0.005	/	/	0.002	0.005
合计	非甲烷总烃（含甲苯、二甲苯）	/	/	0.521	1.250	/	/	0.150	0.359

甲苯	/	0.00084	0.002	/	/	0.00024	0.0006
二甲苯	/	0.042	0.101	/	/	0.012	0.029
SO ₂	/	0.026	0.062	/	/	0.026	0.062
NO _x	/	0.00004	0.0001	/	/	0.00004	0.0001
烟尘	/	0.002	0.005	/	/	0.002	0.005

备注：

(1) 项目固化风量=收集风量+固化燃烧废气量=35000m³/h+906.67m³/h=35906.67m³/h；

(2) 根据广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 4.2：“收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%。”本项目有机废气初始排放速率低于 3kg/h，项目无需达到处理效率不应当低于 80%的要求，符合其规定。

(3) 臭气

本项目喷涂及固化过程涂料挥发分，涂料产生的 VOC 主要为各原辅料易挥发物料（详见表 2-4 及表 2-5），其中涂料主要为：二甲苯、正丁醇、环己酮及乙酸丁酯等特征污染物；压敏胶丙烯酸聚合物涉及甲苯、异丙醇及乙酸乙酯等特征污染物，但涂料及压敏胶的各特征污染物挥发分等占比量极少。因此，本项目有机废气主要以非甲烷总烃为主，其他废气因子产生量极少，本次评价不对其残留单体的特征废气因子作定量分析，以“臭气浓度”表征。

由于此类气体臭气存在区域性，臭气影响主要集中在污染源产生位置，距离的衰减以及大气环境的稀释作用对其影响非常明显，通过加强通风换气及厂区植绿后，可降低臭气对周边环境的影响。参考日本的恶臭强度 6 级分级法（1972 年）以及北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出的恶臭 6 级分级法。

表 4-18 恶臭强度分级

臭气强度分级	臭气感觉程度
0	无气味
1	勉强能感觉到气味
2	气味很弱但能分辨其性质
3	很容易感觉到气味
4	强烈的气味
5	无法忍受的极强气味

本项目喷涂及固化工序过程产生的臭气与有机废气一同经收集后经治理设施处理后排放，项目厂区面积较大，少量未被捕集的臭气经车间换风后扩散，

项目臭气强度在 1~2 级之间,表示在车间附近气味很弱,对周边环境影响较低。同时,本项目 200m 范围内不涉及居民敏感点,居民居住区主要集中在项目南侧,项目区域长年主导风向为东北,车间少量外逸的臭气经大气扩散及厂界周边绿植吸收后基本无气味,对周边影响较低。

3.废气治理措施可行性分析

本项目磨修及吹尘工序产生的粉尘经“集气罩+垂帘围闭”收集后经 1 套高效滤筒除尘器 (TA001) 处理后,经 50m 高 DA001 排气筒排放,其中排气筒高 3m,1#厂房构筑物高约 47m;调漆及喷涂工序产生的有机废气及漆雾经负压换气收集后由 1 套“水帘柜+过滤棉+二级活性炭吸附箱”(TA002) 处理收集废气,处理尾气经 50m 高排气筒 (DA002) 排放,其中排气筒高 3m,1#厂房构筑物高约 47m;固化工序产生的有机废气及燃烧废气经负压换气收集后由 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附箱”(TA003) 处理收集废气,处理尾气经 50m 高排气筒 (DA003) 排放,其中排气筒高 3m,1#厂房构筑物高约 47m。

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)中“表 20 航空和航天设备制造简化管理排污单位废气产污环节、污染物项目、排放形式、污染防治措施及对应排放口类型一览表”可知,本项目所采取的各项废气治理措施均为其可行技术,本次评价不再进行详细分析。本次评价仅针对二级活性炭吸附的吸附用量进行理论计算分析:

(1) 调漆及喷涂工序活性炭吸附 (TA002)

本项目喷涂工序非甲烷总烃总收集量约为 1.424t/a,根据源强分析,项目单级活性炭吸附效率约为 50%,则一级活性炭吸附有机废气量约为 0.712t/a、二级活性炭吸附有机废气量约为 0.356t/a。经查阅《现代涂装手册》(化学工业出版社,陈治良主编)中的 22.4.3.3 活性炭吸附法,活性炭的吸附容量一般为 25%左右。

TA002 活性炭用量:根据计算得出一级活性炭理论需求量为 2.848t/a;二级活性炭理论需求量为 1.424t/a。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013),选用蜂窝状吸附剂时,流速宜低于 1.2m/s,本项目取 1.2m/s,项目 TA002 活性炭处理风量为 135000m³/h,可计得:

一级活性炭吸附：装置理论过滤面积= $135000 / (3600 \times 1.2) = 31.25\text{m}^2$ 。为保证废气停留时间满足 0.5~1s 的处理要求，一级活性炭设置活性炭炭层为 3 层，每层厚度约 0.065m，活性炭密度约为 $500\text{kg}/\text{m}^3$ ，则活性炭每层使用量约为 1.000t 活性炭。保证本项目有机废气去除率，建设单位应定期更换箱内活性炭，更换频次：每 4 个月更换箱内一层，则活性炭使用量约为 3.000t/a。

二级活性炭吸附：装置过滤面积= $135000 / (3600 \times 1.2) = 31.25\text{m}^2$ 。为保证废气停留时间满足 0.5~1s 的处理要求，二级活性炭设置活性炭炭层均为 3 层，每层厚度约 0.032m，活性炭密度约为 $500\text{kg}/\text{m}^3$ ，则活性炭每层使用量约为 0.500t 活性炭。保证本项目有机废气去除率，建设单位应定期更换箱内活性炭，更换频次：每 4 个月更换箱内一层，则活性炭使用量约为 1.500t/a。

(2) 固化工序活性炭吸附 (TA003)

本项目固化工序非甲烷总烃总收集量约为 1.188t/a，根据源强分析，项目单级活性炭吸附效率约为 50%，则一级活性炭吸附有机废气量约为 0.594t/a、二级活性炭吸附有机废气量约为 0.297t/a。经查阅《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编）中的 22.4.3.3 活性炭吸附法，活性炭的吸附容量一般为 25%左右。

TA003 活性炭用量：同理，计算得出 TA003 一级活性炭理论需求量为 2.376t/a；二级活性炭理论需求量为 1.188t/a，项目 3# 厂房处理风量为 $35906.67\text{m}^3/\text{h}$ ，可计得：

一级活性炭吸附：装置理论过滤面积= $35906.67 / (3600 \times 1.2) = 8.31\text{m}^2$ 。为保证废气停留时间满足 0.5~1s 的处理要求，一级活性炭设置活性炭炭层为 3 层，每层厚度约 0.20m，活性炭密度约为 $500\text{kg}/\text{m}^3$ ，则活性炭每层使用量约为 0.850t 活性炭。保证本项目有机废气去除率，建设单位应定期更换箱内活性炭，更换频次：每 4 个月更换箱内一层，则活性炭使用量约为 2.550t/a。

二级活性炭吸附：装置理论过滤面积= $35906.67 / (3600 \times 1.2) = 8.31\text{m}^2$ 。为保证废气停留时间满足 0.5~1s 的处理要求，一级活性炭设置活性炭炭层为 3 层，每层厚度约 0.10m，活性炭密度约为 $500\text{kg}/\text{m}^3$ ，则活性炭每层使用量约为 0.400t 活性炭。保证本项目有机废气去除率，建设单位应定期更换箱内活性炭，更换频次：每 4 个月更换箱内一层，则活性炭使用量约为 1.200t/a。

表 4-19 本项目活性炭装填量一览表

项目	TA002活性炭箱 (t/a)	TA003活性炭箱 (t/a)
一级活性炭装填量	3.000	2.550
一级活性炭理论需求量	2.848	2.376
二级活性炭装填量	1.500	1.200
二级活性炭理论需求量	1.424	1.188
总装填量	4.500	3.750
理论总需求量	4.272	3.564

综上，本项目活性炭装填量均大于理论需求量，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》（HJ1124—2020），本项目采用的二级活性炭属于行业内大气污染物治理的可行技术。因此，本项目有机废气处理方案可行，具体设计参数如下表所示。

表 4-20 本项目废气治理设施设计参数一览表

项目	TA002 活性炭箱		TA003 活性炭箱	
	一级活性炭吸附装置参数	二级活性炭吸附装置参数	一级活性炭吸附装置参数	二级活性炭吸附装置参数
设计处理能力	135000m ³ /h		36000m ³ /h	
设计风阻	<100Pa	<100Pa	<100Pa	<100Pa
材质	拉丝不锈钢	拉丝不锈钢	拉丝不锈钢	拉丝不锈钢
设计尺寸	4200×8200×800m m	4200×8200×800m m	2500×4200×900m m	2500×4200×900m m
载体	蜂窝状活性炭		蜂窝状活性炭	
载体厚度	0.065m/层	0.032m/层	0.20m/层	0.10m/层
载体容积	6.00m ³	3.00m ³	5.10m ³	2.40m ³
层数	3 层	3 层	3 层	3 层
更换频率	4 月/次	4 月/次	4 月/次	4 月/次
废气停留时间	1s	1s	1s	1s

4.废气排放的环境影响

综上，本项目所采取的各项废气治理措施均为其可行技术，各项废气经处理后达标排放，外逸无组织废气排放量较小。同时，本项目 200m 范围内不涉及居民敏感点，居民居住区主要集中在项目南侧，项目区域长年主导风向为东北，项目外排废气对周边影响较低。

4.2.2 废水

1. 废水污染物排放源基本情况

表 4-21 本项目废水污染物放量汇总表

污染源	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放	
		核算方法	产生浓度mg/L	产生量t/a	工艺	可行技术	处理效率	排放浓度mg/L	排放量t/a
生活污水 (5040 m ³ /a)	COD _{Cr}	类比法	285	1.436	三级化粪池+太平污水处理厂	是	12%	250	1.260
	BOD ₅		150	0.756			20%	120	0.605
	SS		150	0.756			20%	120	0.605
	氨氮		28.3	0.143			12%	25	0.126
	总氮		39.4	0.199			11%	35	0.176
	总磷		4.1	0.021			51%	2.0	0.010
水帘柜及喷淋塔更换废液	本项目水帘柜及喷淋塔更换废液产生量约为 32m ³ /a，分类收集后移交有资质单位处理，不外排								

表 4-22 废水排放口基本情况及监测要求表

编号及名称	排放方式	排放去向	排放规律	类型	地理坐标	监测点位	监测因子	监测频次
生活污水	间接排放	太平污水处理厂	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	一般排放口	112°52'15.460"; 23°42'16.368"	DW001	无需监测	/
水帘柜及喷淋塔更换废液	不排放	/	分类收集后移交有资质单位处理	/	/	/	/	/

*备注：生活污水执行太平污水处理厂进水水质标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准较严者。

2. 废水源强核算

本项目产生的废水主要是员工生活污水、水帘柜及喷淋塔更换废液。其中生活污水经三级化粪池预处理后由园区管网排入太平污水处理厂；水帘柜及喷淋塔更换废液经分类收集后移交有资质单位处理。

(1) 生活污水

本项目新增劳动定员为 200 人，均不在厂内食宿，考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3—2021）中“国家机构-国家行政机构-办公楼-无食堂和浴室-通用值”，按 28m³/（人·a）计算，则项目生活用水量为 18.67m³/d（5600m³/a），生活污水产生量按用水量 90%计，则生活污水产

生量为 16.80m³/d (5040m³/a)。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021年6月9日), 清新区属于五区一般城市, 化学需氧量浓度为 285mg/L、氨氮浓度为 28.3mg/L、总氮浓度为 39.4mg/L、总磷为 4.10mg/L。同时参照《环境影响评价技术基础》(环境科学系编)中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公污水主要污染物的产生浓度, 本项目员工生活污水的 SS: 150mg/L、五日生化需氧量: 150mg/L。

根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019), 三级化粪池对生活污水中的各污染物的处理效果如下: COD_{Cr}: 12%、BOD₅: 20%、SS: 20%、氨氮: 12%、总氮: 11%、总磷: 51%。

(2) 水帘柜及喷淋塔更换废液

①水帘柜更换情况

本项目单个喷漆室设有 4 个水帘柜 (每个喷涂区对应 1 个), 项目共设 3 个喷漆室, 喷漆室设计总收集风量为 125000m³/h, 根据现有工程经验, 水帘柜液气比一般为 2L/m³, 则水帘柜总用水量为 250m³/h, 该喷淋水循环使用, 约每小时循环 60 次 (需保证水泵抽水 2min 的水量), 故循环水箱设计为 10m³, 即项目喷漆室水帘柜总循环水量为 10m³。同时, 本项目水帘柜喷淋废水经喷漆室配套的 10m³ 贮水沉淀池沉淀处理后 (沉淀时间为 1h), 由水泵抽送回循环水箱交替使用。

水帘柜用水虽对喷淋用水的水质基本无要求, 但水箱循环用水喷淋时将溶解漆料中的一些有机物和颗粒物等, 会导致循环水中 COD 和 SS 等不断升高, 溶解达到饱和时需进行更换, 本项目喷漆室水帘柜总循环水量为 10m³, 项目更换频率约为 6 月/次, 则项目喷漆室水帘柜更换废液约为 20m³/a。同时水帘柜每天补水系数 (含水箱更换用水) 取水箱水量的 10%, 补充新鲜水约为 1m³/d (300m³/a)。

②喷淋塔更换情况

本项目固化工序设有 1 个喷淋塔 (TA003) 对固化废气进行降温, 确保后续活性炭吸附装置的正常运行, 固化工序废气量约为 35906.67m³/h, 根据现有工程经验, 喷淋塔液气比一般为 5L/m³, 则喷淋塔总用水量为 180m³/h, 该喷

淋水循环使用，约每小时循环 60 次（需保证水泵抽水 2min 的水量），故循环水箱设计为 6m³，即项目喷淋塔总循环水量为 6m³。同时，本项目喷淋塔喷淋废水经配套的 6m³ 贮水沉淀池沉淀处理后（沉淀时间为 1h），由水泵抽送回循环水箱交替使用。

同理，为保证喷淋塔循环用水水质，项目更换频率约为 6 月/次，则项目喷淋塔更换废液约为 12m³/a。同时水帘柜每天补水系数（含水箱更换用水）取水箱水量的 10%，补充新鲜水约为 0.6m³/d（180m³/a）。

综上，本项目水帘柜及喷淋塔喷淋废水经沉淀处理后循环使用，但为保证循环水水质要求，项目每 6 个月整体更换 1 次循环用水。因此，本项目水帘柜及喷淋塔更换废液产生量为 32m³/a，项目水帘柜更换废液产生量不大，若自建废水处理设施不符合经济技术要求。因此，考虑将其置于固定容器中委外处置，参考《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》固体废物的定义，根据属性按固废处理。虽然本项目水帘柜及喷淋塔更换废液未列入《国家危险废物名录》，但项目喷漆过程采用少量油性底漆、固化剂及稀释剂等，更换废液不仅含有高浓度有机物，同时溶解少量有机溶剂、甲苯及二甲苯（属于毒性物质），需根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定是否属于危险废物，经鉴别不具有危险特性的，不属于危险废物；经鉴别具有危险特性的，应交由持相应资质的危险废物经营许可证单位处理。在未对其进行危险废物鉴别前，项目水帘柜更换废液参考《国家危险废物名录》（2021 年版）中的“HW12 染料、涂料废物”的“使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物”，定期移交有资质单位处理。

3. 废水处理可行性分析

本项目产生的废水主要是员工生活污水、水帘柜及喷淋塔更换废液。其中生活污水经三级化粪池预处理后由园区管网排入太平污水处理厂；水帘柜及喷淋塔更换废液经分类收集后移交有资质单位处理。

（1）依托污水处理设施的环境可行性评价

根据相关资料，太平污水处理厂主要收集清新区太平镇镇辖区生活污水、盈富轻工业区片区的员工生活污水和少量工业废水。本项目所在地属于该污水处理厂纳污范围，且该区域已完成市政污水管网的铺设，项目地块已配套污水

市政管网接驳口。

太平污水处理厂设计处理污水 1 万吨/日，处理厂采用鼓风曝气氧化沟工艺，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，根据清远市环境监测站于 2020 年 3 月发布的《清远市重点污染源监督性监测年报（2019 年）》，太平污水处理厂各监测项目均达标排放。

本项目生活污水排放量为 $16.80\text{m}^3/\text{d}$ ($5040\text{m}^3/\text{a}$)，项目生活污水经三级化粪池预处理后满足太平污水处理厂进水水质标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准较严者，符合其进水水质要求。根据清远市生态环境局国控污染源废水自动监控日报公布的数据显示，太平污水处理厂 2019 年 4 月 08 日~14 日日平均处理流量为 7812.55m^3 ，剩余容量为 $2187.45\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目生活污水排放量约占剩余处理容量的 0.77%。同时，查阅太平污水处理厂（清远市清新区广业环保有限公司，全国排污许可证编号：9144180368643710XD001Z）的 2021 年排污许可信息公开，太平污水处理厂 2021 年全年接纳污水量为 661634m^3 ，剩余容量充足。因此，太平污水处理厂有能力接纳并处理本项目外排生活污水。

综上所述，本项目位于该太平污水处理厂纳污范围内，废水水质能够满足污水处理厂进水水质要求，项目排水量小，对清新太平污水处理厂处理能力冲击不大，该污水厂可以接纳本项目产生的废水，进入清新太平污水处理厂处理可行。

4.废水环境影响分析

本项目生活污水经三级化粪池预处理后满足太平污水处理厂进水水质标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准较严者后市政管网排入太平污水处理厂；水帘柜及喷淋塔更换废液经分类收集后移交有资质单位处理。因此，本项目废水对周边环境影响较低。

4.2.3 噪声

1.噪声源强汇总

本项目主要生产设备为喷漆室空压机、风机及喷枪产生的机械噪声，建议企业选用低噪声设备、喷漆室密闭、距离衰减等措施，减少对周边环境的影响，各类设备噪声源强度（距声源 1m 处）见表 4-23。

表 4-23 本项目各设备噪声源强汇总表

序号	装置	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放	
			核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果	噪声值 dB (A)	持续时间/h
1	喷枪	频发	类比法	85	厂房降噪、距离衰减、消声器等	20dB (A)	65	2400
2	风机	频发		90			70	
3	空压机	频发		95			75	
4	车架打码机	频发		90			70	

表 4-24 本项目噪声监测要求一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界四侧各布设 1 个监测点	昼间等效声级 Ld、Ln	每季/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准

2. 声环境影响预测

(1) 生产噪声源简析

本项目运营期噪声主要是生产设备的机械噪声，噪声级约为 85-95dB(A)，详见下表。

表 4-25 本项目中噪声源强及设备降噪措施 (1m 处声级)

序号	名称	个数	单台设备噪声级 dB (A)	设备位置/厂界距离/m
1	喷枪	18	85	喷漆室位于 1# 厂房，位于项目东北侧，距离厂界北侧约为 50m；距离厂界东侧约为 50m；距离厂界西侧约为 100m；距离厂界南侧约为 120m。
2	风机	10	90	
3	空压机	5	95	
4	车架打码机	15	90	

(2) 噪声预测模式

根据本项目的噪声排放特点、《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 的要求并结合本项目周边的环境状况，本次评价采用点声源几何发散衰减模式对项目运营期厂界噪声进行预测，预测公式如下：

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

式中：Lp (r) — 预测点处声压级，dB；

Lp (r0) — 参考位置 r0 处的声压级，dB；

r — 预测点距声源的距离；

r0 — 参考位置距声源的距离

ΔL —各种因素引起的衰减量，（包括选用低噪声设备、定期维护、厂房隔声、合理布局、空气吸收等引起的衰减量，本项目取 20dB）。

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$L_{eq} = 10 \log \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_i} \right)$$

式中：Leq—预测点的总等效声级，dB；

T— 预测计算的时间段，s；

t_i— i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L_i—第 i 个声源对预测点的声级影响，dB。

本项目拟采取减振、厂房隔声、合理布局和设备定期维护等措施来降低本项目的噪声影响。考虑最不利因素，本项目噪声预测时厂房隔声、减震等降噪措施效果取 20dB，本项目生产噪声在厂界处噪声贡献值见表 4-26。

表 4-26 本项目设备噪声厂界贡献情况 单位：dB (A)

位置/敏感点	贡献值	背景值	预测值	标准值
东面厂界	54.4	/	54.4	65
南面厂界	44.9	/	44.9	65
西面厂界	46.5	/	46.5	65
北面厂界	54.4	/	54.4	65

*备注：本项目仅在昼间生产，仅预测昼间噪声贡献值。

根据营运期厂界噪声预测结果可知，本项目营运期通过厂房隔声、设备减振等降噪措施，厂界噪声贡献值均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值，项目营运对周边声环境影响很小。

4.2.4 固体废物

1. 固体废物产排情况

表 4-27 本项目固体废物污染源情况表

产污环节	固体废物名称	固废属性	废物代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量 (t/a)	贮存方式	处置措施		环境管理要求
									方式	处置量 (t/a)	
员工日常	生活垃圾	生活垃圾	/	/	固体	/	30	垃圾桶	环卫部门清运处置	30	/
入厂检验	不合格零部件	一般固废	377-001-99	/	固体	/	10	袋装	供应商回收处理	10	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)
原料拆封和产品包装	废包装材料		377-002-99	/	固体	/	30	袋装	外售专业回收单位综合利用	30	
磨修工序	废砂纸		377-003-99	/	液体	/	0.10	袋装		0.10	
废气治理	收集粉尘		377-004-66	/	固体	/	1.413	桶装		1.413	
生产系统	不合格产品		377-005-99	/	固体	/	15	/	回用于生产线	15	
喷涂工序	漆渣	危险废物	900-252-12	漆渣	固体	毒性	0.204	桶装	移交有资质单位处理	0.204	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
	废包装桶		900-041-49	有机溶剂/包装桶	液/固体	毒性	0.325	桶装		0.325	
设备维护	废机油		900-249-08	矿物油	液体	毒性	0.5	桶装		0.5	
	废含油抹布和手套		900-041-49	废含油抹布和手套	液/固体	毒性	0.02	桶装		0.02	
废气治理	废过滤棉		900-041-49	有机溶剂/滤棉	固体	毒性	0.012	桶装		0.012	
	水帘柜沉渣		900-252-12	漆渣	固体	毒性	1.015	桶装		1.015	

	废饱和活性炭		900-039-49	VOC/活性炭	固体	毒性	11.153	桶装		11.153	
	水帘柜及喷淋塔更换废液		900-252-12	有机溶剂	液体	毒性	32m ³ /a	桶装		32m ³ /a	

本项目一般固废仓及危废仓设施基础信息见下表：

表 4-28 本项目一般固废仓设施基础信息表

序号	设施名称	设施编号	设施类型	贮存面积	一般固体废物名称	物理性状	自行贮存/利用/处置废物能力		贮存周期	贮存方式
							重量	面积		
1	一般固废仓	TS001	自行贮存设施	150m ²	不合格零部件	固体	2t	80m ²	1月	袋装
2					废包装材料	固体	3t	30m ²	6月	袋装
3					废砂纸	固体	0.10t	1m ²	12月	袋装
4					收集粉尘	固体	1.413t	10m ²	12月	桶装
5					不合格产品	固体	/	/	直接回用于生产线	

表 4-29 本项目危废仓设施基础信息表

序号	设施名称	设施编号	设施类型	贮存面积	危险废物基本情况			物理性状	自行贮存/利用/处置废物能力		贮存周期	贮存方式
					名称	类别	代码		重量	面积		
1	危废仓	TS002	自行贮存设施	20m ²	漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	固体	0.204t	1m ²	12月	桶装
2					废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	液/固体	0.15t	10m ²	6月	桶装
3					废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	液体	0.5t	1m ²	6月	桶装
4					废含油抹布和手套	HW49 其他废物	900-041-49	液/固体	0.02t	1m ²	12月	桶装

5					废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	固体	0.012t	1m ²	12 月	桶装
6					水帘柜沉渣	HW12 染料、涂料 废物	900-252-12	固体	1.015t	2m ²	12 月	桶装
7					废饱和活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	固体	4t	5m ²	3 月	桶装
8					水帘柜及喷淋 塔更换废液	HW12 染料、涂料 废物	900-252-12	液体	16m ³ /a	10m ²	6 月	桶装

2.固体废物源强核算

本项目产生的一般固废主要为：不合格零部件、废包装材料、废砂纸、收集粉尘、不合格品及员工生活垃圾；危险废物主要为：喷涂工序产生的漆渣及废包装桶、设备维护产生的废机油、废含油抹布和手套、废过滤棉、水帘柜沉渣、废饱和活性炭。

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员 200 人，生活垃圾按 0.5kg/d 计，则生活垃圾量为 100kg/d，即 30t/a。生活垃圾经分类收集后由垃圾车清运至环卫部门指定地点处理

(2) 不合格零部件

本项目不合格零件主要来自于厂内车架零部件的第一步检验过程，不合格的零部件交由供应商回收，重新寄件。根据建设单位的生产经验，本项目不合格零件产生量约为零件总量的1%，约为3000套，单套最大重量约为5kg，则不合格零件的产生量为15t/a，不合格零件直接返回供应商。

(3) 废包装材料

本项目废包装材料主要为原料拆封和产品包装产生的废纸箱及废包装袋等。根据建设单位生产经验，其产生量约为0.1kg/套产品，约为30t/a，分类收集后定期外售专业的回收单位综合利用。

(4) 废砂纸

本项目废砂纸产生量与用量基本一致，约为0.10t/a，分类收集后定期外售专业的回收单位综合利用。

(5) 收集粉尘

根据工程分析，本项目磨修及吹尘的金属粉尘收集量约为1.413t/a，分类收集后定期外售专业的回收单位综合利用。

(6) 不合格品

根据建设单位提供的资料，项目车架零部件喷涂生产线良产率约为95%，项目产能为6万套/年，即不合格产品产生量约为0.3万套/年，单套规格约为5kg，约为15t/a，经收集后重新返回车架零部件喷涂生产线，重复喷涂后用于后续组装。同时，本项目组装生产线不合格的产品（助力车）重新拆除后返回组装生产线，本次评价不再对其定量分析。

(7) 漆渣

根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010年出版），则喷漆过程中漆料约5%的固体份掉落形成漆渣，项目漆渣产生量为漆料固体份的5%，约为0.204t/a，属于危险废物，危废类别为HW12-900-252-12，经桶装收集后移交有资质单位处理。

(8) 废包装桶

本项目漆料及静电溶剂等废包装桶产生量约为325个/年，单个重量约为1kg/个，约为0.325t/a，经查阅《国家危险废物名录》（2021年版），属于废物类别为HW49，废物代码900-041-49。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）（2017年10月1日起实施）可知，任何不需要修复和加工即可用于原始用途的物质，或者在产生点经修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质，不作为固体废物管理，项目包装桶收集后交生产商回收循环使用，不作为固体废物管理。但长期使用过程包装桶破损后需进行更换，需更换的废包装桶产生量约为325个/年，单个重量约为1kg/个，约为0.325t/a。

(9) 废机油

本项目生产设备维护过程会产生废机油，约为0.5t/a，属于危险废物，危废类别为HW08-900-249-08，经桶装收集后移交有资质单位处理。

(10) 废含油抹布和手套

本项目生产设备更换废机油会产生一定量的废含油抹布和手套等，根据建设单位提供资料，废含油抹布和手套等的产生量约为0.02t/a，属于危险废物（HW49-900-041-49），经收集后交由有资质单位处理。

(11) 废过滤棉

本项目喷涂工序使用的过滤棉需定期更换，根据建设单位设计方案，TA002废气治理设施装有1kg过滤棉，约1个月更换一次，废过滤棉产生量约为0.012t/a（含有机废气），废过滤棉属于属于危险废物（HW49-900-041-49）。废过滤棉定期收集后移交有资质单位处理。

(12) 水帘柜沉渣

根据工程分析计算，项目水帘柜沉渣产生量约为1.015t/a。本项目水帘柜沉

渣含大量有机溶剂（属于毒性物质），参考《国家危险废物名录》（2021年版）中的“HW12染料、涂料废物”的“使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物”，属于危险废物（HW12-900-252-12），定期收集后交由有资质单位处理

（13）废饱和活性炭

根据上文工程分析，本项目废饱和活性炭的产生量为每年使用的活性炭的量加上每年吸附的有机废气的量，即 $2.903\text{t/a}+8.250\text{t/a}=11.153\text{t/a}$ 。废饱和活性炭属于危险废物HW49-非特定行业-900-039-49，本项目废饱和活性炭应定期收集移交有资质单位处理

（14）水帘柜及喷淋塔更换废液

本项目水帘柜及喷淋塔更换废液产生量约为 $32\text{m}^3/\text{a}$ ，更换废液产生量不大，若自建废水处理设施不符合经济技术要求，因此考虑将其置于固定容器中委外处置，同时本项目参考《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》固体废物的定义，根据属性按固废处理。虽然本项目水帘柜循环水箱的更换废液未列入《国家危险废物名录》，需根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定是否属于危险废物，经鉴别不具有危险特性的，不属于危险废物；经鉴别具有危险特性的，应交由持相应资质的危险废物经营许可证单位处理。在未对其进行危险废物鉴别前，本项目水帘柜循环水箱的更换废液参考《国家危险废物名录》（2021年版）中的“HW12染料、涂料废物”的“使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物”，暂定其属于危险废物（HW12-非特定行业-900-252-12），定期移交有资质单位处理，定期收集后交由有资质单位处理。

3.固废环境管理要求

本项目固体废物环境管理要求如下：

（1）一般工业固体废物

对于一般工业固废，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

A、为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

B、贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查包装桶、袋等密封情况，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

C、贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物 的种类和数量，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

（2）危险废物

①危险废物转移报批要求

危险废物应严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求管理。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的帐目和手续，并纳入环保部门的监督管理。建设单位应登录广东省固体废物管理信息平台网站，注册单位名称，填写单位基本信息包括主要原辅材料、主要产品产量、自行利用处置设施情况、危险废物贮存设施情况四部分子表单。

危险废物转移报批程序如下：

第一阶段：产废单位创建联单，填写好要转移的危险废物信息，提交后系统将发送给所选择的接收单位；

第二阶段：接收单位确认产废单位填写的废物信息，并安排运输单位，提交后联单发送给运输单位。若接收单位发现信息有误，可以退回给产废单位修改；

第三阶段：运输单位通过手机端 App，填写运输信息进行二维码扫描操作，完成后联单提交给接收单位；

第四阶段：接收单位收到废物后过磅，并在系统填写过磅值，确认无误后提交给产废单位确认；

第五阶段：产废单位确认联单的全部内容，确认无误提交则流程结束，若发现数据有问题，可以选择回退给处置单位修改。

②危险废物的收集要求

a、性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；

b、危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；

c、在危险废物的收集和运转过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防治污染环境的措施；

d、危险废物内部运转应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线、尽量避开办公区和生活区；

e、危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；

f、收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全

③危废贮存场所的要求

危险废物贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

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

b、堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

c、衬里放在一个基础或底座上。

d、衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

e、衬里材料与堆放危险废物相容。

f、在衬里设计、建造浸出液收集清除系统。

g、应设计建造径流疏导系统，保证雨水不会流到危险废物堆里。

h、危险废物堆内设计雨水收集池。

j、危险废物堆要防风、防雨、防渗、防晒。

k、不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔段。

危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物交接应认真执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物转移联单制度》，明确危险废物的数量、性质及组分等。

④危险废物的运输要求

按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025），本项目危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营组织，并由获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质的单位承担运输。

危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守规范技术要求：

- a、装卸区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当发的个人防护装备；
- b、装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；
- c、危险废物装卸区应设置隔离设施。

本项目产生的危险废物严格按照危险废物运输的管理规定进行运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，因此采取的污染防治措施可行。

本环评要求企业依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年 第43号）的相关要求制定危险废物管理计划，对危险废物贮存应进一步做好防风、防雨、防晒、防渗漏工作；明确危废贮存的管理人员及职责，严格危险废物堆放方式，做好警示标识、监控及台账；不得擅自倾倒、堆放危险废物。收集、贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行；禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。贮存危险废物必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，并不得超过一年；实行工业固体废物申报登记制度；委托处置的危险废物的单位须交由有资质的运输单位进行，在签订运输协议时必须明确运输过程中的责任和义务。

综上所述，本项目在做好防范措施情况下，产生的固体废物在采取上述措施分类收集后不会产生固废二次污染，不会对周边环境造成不利影响。

4.2.5 土壤环境影响分析

本项目生产区域均为硬底化地面，地面不存在断层、土壤裸露等情况，厂区按雨污分流设计，主要生产设备均在厂房内生产，无露天堆放场，漆料及静电溶剂等有机物料采用密闭桶装，暂存于1#厂房的第3层密闭原料仓库，正常情况下不存在土壤污染途径。同时，本项目原辅料不涉及难降解有机物和重金属、有毒有害污染物、第一类水污染物，原辅料存放量较少难以泄漏出仓库外，迅速应对和处理后不存在地面漫流、垂直入渗、大气沉降等影响途径，不会导致土壤污染。

综上，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）》，本项目不存在土壤污染途径，可不开展土壤环境影响评价工作。

4.2.6 地下水环境影响分析

本项目生产区域均为硬底化地面，地面不存在断层、土壤裸露等情况，厂

区按雨污分流设计，主要生产设备均在厂房内生产，无露天堆放场，漆料及静电溶剂等有机物料采用密闭桶装，暂存于1#厂房的第3层密闭原料仓库，正常情况下不存在土壤污染途径。同时，本项目原辅料不涉及难降解有机物和重金属、有毒有害污染物、第一类水污染物，原辅料存放量较少难以泄漏出仓库外，迅速应对和处理后不存在地面漫流、垂直入渗、大气沉降等影响途径，不会导致地下水污染。

综上，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）》，本项目不存在地下水污染途径，可不开展地下水环境评价工作。

根据本项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。针对不同的区域提出相应的防渗要求。

①重点污染防治区：

本项目重点防渗区为危废仓及事故应急池，项目危废仓的建设将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗设计，并配套有防风、防雨、防晒等功能，现场配备灭火器、消防砂等消防器材。

②一般污染防治区：

本项目一般污染防治区为生产车间其他生产区域及一般固废暂存间。

对于一般污染防治区，参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）II类场进行设计。生产车间其他生产区域及一般固废暂存间防渗要求：当天然基础层的渗透系数大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 时，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的防渗性能应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度1.5m的粘土层的防渗性能。

③非污染防治区：

本项目非污染防治区是指不会对土壤和地下水造成污染的区域，主要包括生产车间内办公区。对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

表 4-30 本项目防渗分区识别一览表

序号	区域名称	分区类别	防渗要求
1	危废暂仓*及事故应急池	重点污染防治区	地面涂覆防渗层； 等效黏土防渗层Mb≥6m， k≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照GB16889执行
2	生产车间	一般污染防治区	等效黏土防渗层Mb≥1.5m， k≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照GB16889执行
3	仪表室、门卫室、厂区道路等	非污染防治区	一般地面硬化

*备注：同时危废仓需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设，危废仓应密闭，地面硬底化及涂覆防渗层，门口设围挡，应满足“四防”要求。

4.2.7 环境风险分析

1.环境风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B “对未列入表 B.1，但根据风险调查需要分析计算的危险物质，其临界量可按表 B.2 中的推荐值取。”同时，参考《危险化学品目录》（2018）及《重大危险源辨识》（GB18218-2018）。

本项目天然气采用管道运输，厂区管道内天然气在线量较少，各工艺管道等设备设置安全阀，系统超压时通过放散管集中放散，同时管道压力表实行连锁，超限自动报警、切断，所有仪表均能远传到控制室，加气部分设置温度开关监测现场火焰信号及可燃气体泄漏报警器，规范操作及正常设备运行的情况下不存在环境风险，同时厂区管道内天然气在线量较少，项目可不考虑其为危险物质。因此，本项目运营过程中涉及的危险物质主要为漆料、静电溶剂及危废仓暂存的水帘柜更换废液及废机油。

2.风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁，q₂，...，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量, t;
 当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I;
 当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。
 本项目风险物质储存量及临界量见下表 4-31。

表 4-31 本项目风险物质储存量及临界量

序号	原辅料		储存方式	风险类别		最大贮存量 (t) *	推荐临界量 (t)	q/Q
				序号	物质名称			
1	亚克力白底	二甲苯*	密闭桶装	8	95-47-6	0.004 (4.0%)	10	0.0004
		其他类物质		表 B.2	健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	0.096	50	0.00192
2	亚克力黑底	二甲苯*	密闭桶装	8	95-47-6	0.0056 (5.6%)	10	0.00056
		其他类物质		表 B.2	健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	0.0944	50	0.001888
3	亚克力面漆	二甲苯*	密闭桶装	8	95-47-6	0.0014 (0.7%)	10	0.00014
		其他类物质		表 B.2	健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	0.1986	50	0.003972
4	亮光金油		密闭桶装	表 B.2	健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	0.10	50	0.002
5	消光金油	二甲苯*	密闭桶装	8	95-47-6	0.002 (2%)	10	0.0002
		其他类物质		表 B.2	健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	0.098	50	0.00196
6	静电溶剂	二甲苯	密闭桶装	8	95-47-6	0.02 (10%)	10	0.002
		其他类物质		表 B.2	健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	0.18	50	0.0036
7	水帘柜更换废液		密闭桶装	表 B.2	健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	16	50	0.32
8	废机油		密闭桶装	381	油类物质 (矿物油类, 如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等)	0.5	2500	0.0002
9	机油		密闭桶装	381	油类物质 (矿物油类, 如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等)	0.5	2500	0.0002
合计								0.33904

备注: 甲苯、二甲苯及最大贮存量依据漆料最大贮存量 (1t) 及成分占比折纯计算; 水帘柜更换废液最大贮存量为其单次更换最大量。

本项目危险物质比值 $q/Q=0.33904 < 1$, 厂区风险评价为 I, 可简单分析。

3. 环境敏感目标概况

本项目附近敏感点信息见前文表 3-4。

4. 生产设施风险识别

通过对贮运系统、生产装置、环保处理工艺等的调查和分析, 本项目可能

发生的生产设施风险主要有有：

1) 贮运系统的潜在风险

本项目漆料、静电溶剂、危废仓暂存的水帘柜及喷淋塔更换废液、废机油在运输过程存在的潜在风险主要有：因路基不平或发生车祸导致容器内的化学品泄漏或喷出；运输人员玩忽职守，使得化学品发生泄漏事故。

2) 生产装置的潜在风险

生产过程中，当装置发生故障导致漆料、静电溶剂、危废仓暂存的水帘柜及喷淋塔更换废液、废机油泄漏等。

3) 污染治理设施的潜在风险

本项目有机废气处理装置故障后，有机废气直接排放；厂区污水管网破损，导致生活污水泄漏，对周围环境造成不良影响。

5.有毒有害物质扩散途径识别

本项目在运营过程中有毒有害物质扩散途径主要有 3 类：

1) 环境空气扩散

本项目漆料、静电溶剂、危废仓暂存的水帘柜及喷淋塔更换废液、废机油在运输、装卸、储存和使用过程中，车间、仓库及危废仓等发生泄漏，有毒有害物质散发到空气中，污染环境。项目废气收集或处理装置非正常运转，导致含有有毒有害物质的废气事故排放，污染环境。

2) 地表水体扩散

本项目漆料、静电溶剂、危废仓暂存的水帘柜及喷淋塔更换废液、废机油在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，经过地表径流或者雨水管道进入河流，污染周边水体的水质。

6.环境风险事故识别

通过对本项目物质危险性识别、生产设施风险识别、污水处理系统以及储运系统等的风险识别，结合《建设项目环境风险评价技术导则》对风险类型的定义，确定本项目的风险类型具体包括：

- 1) 生产过程中粉尘、漆雾及有机废气事故排放；
- 2) 污水管网破损，导致生活污水泄漏；
- 3) 有毒有害物质（漆料、静电溶剂、危废仓暂存的水帘柜及喷淋塔更换废

液、废机油）泄漏事故；

表 4-32 建设项目环境风险识别结果

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	影响途径	敏感目标
1	储运工程	原料存放区	漆料、静电溶剂、危废仓暂存的水帘柜及喷淋塔更换废液、废机油	泄漏及事故排放	大气、地表水	周边水体/居民点
2	环保工程	废气处理设施	有机废气		大气	
3	辅助工程	废水处理设施	废水		地表水	

6.环境风险影响分析

通过上述识别途径，确定本项目运营期的主要风险事故包括废气/废水处理系统故障以及火灾爆炸。

1) 有毒有害物质的泄漏环境风险分析

本项目厂区风险物质主要为漆料、静电溶剂、危废仓暂存的水帘柜及喷淋塔更换废液、废机油，考虑原辅材料中物料（水帘柜及喷淋塔更换废液）发生一次性泄漏，最大泄漏量为 16m³，泄漏如控制不力，则会流入周边环境，将对周边区域的大气、水体及土壤造成污染。

2) 废气事故排放环境影响分析

本项目废气主要来自于生产过程中的粉尘、漆雾及有机废气。一旦废气处理系统出现故障（风机异常空气管道破裂、吸收吸附失效等），废气得不到及时处理，直接外排，污染大气环境。

3) 火灾次生废水污染物环境影响分析

本项目发生火灾事故时消防废水直接排入附近水体，将会对周边环境质量产生不利影响。因此，本项目拟设置 1 个事故应急池，收集事故发生时产生的消防废水，并将灭火时的消防废水贮存起来不外排。根据《建筑设计防火规范（GB50016-2014）》，厂区面积小于 100ha，因此本公司消防用水量按需水量最大的一座建筑物（或堆场、储罐）计算本项目生产车间室外消防用水量应不小于 20L/s，室内消防用水量不小于 15L/s，参照《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014），火灾延续时间按 0.5h 计，在火灾延续时间内，本项目一次灭火消防栓用水量为 63m³。参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2019），公司事故应急池容量按下式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$$

$$V_5 = 10q \times f$$

$$q = \frac{q_a}{n}$$

式中： V_1 为收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计，项目取 16m^3 。

V_2 为发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 。根据上文计算，本公司消防用水量为 63m^3 。

V_3 为发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，本公司考虑雨水管网暂存容积， $V_3 = \text{长} \times \text{宽} \times \text{高} = 500\text{m} \times 0.3\text{m} \times 0.2\text{m} = 30\text{m}^3$ 。

V_4 为发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 。

V_5 为发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

q 为降雨强度， mm ；按平均日降雨量。

q_a 为年平均降雨量， mm ，根据清新区 2022 年气象统计，清新区平均降雨量 1966.7mm 。

n 为年平均降雨日数，根据清新区 2022 年气象统计，清新区平均降雨日数为 129 天。

f 为必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ，本项目为 0.885ha 。

根据核算，本项目 $V_5 = 135\text{m}^3$ ，故项目事故废水最大计算量约为 $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 16\text{m}^3 + 63\text{m}^3 - 30\text{m}^3 + 135\text{m}^3 = 184\text{m}^3$ ，项目拟设事故应急池容积为 $200\text{m}^3 > 184\text{m}^3$ ，有足够的空间收集火灾等事故发生时产生的废水，同时厂内的事故应急池应与雨水管网形成联动，并将事故废水贮存起来不外排。

7.环境风险防范措施及应急要求

为避免上述环境风险事故的发生，本项目拟采取以下风险防范措施：

1) 考虑到项目不涉及液态物料的风险物质，同时厂区配套有事故应急池，对周边水体影响较低。厂区配套消防沙及应急空罐（耐酸碱）等应急物质，当发生事故后，立即用附近的围堵物资对其进行拦截围堵和吸附，然后将沾有危险品的消防沙、应急空罐（耐酸碱）等收集于铁桶中，连同地面清洗废水统一

交由危废处置资质单位处理。

2) 环境管理风险防范措施。建立完善的安全与环境管理机构及安全管理人员，针对生产运行的管理要求，厂区设有专职环保员，负责现场安全和环境监督检查，形成了企业内部安全与环境生产管理体系。

3) 废气事故排放防范措施。因设备故障或停电等突发情况造成废气事故排放时应立即停产，并组织人员进行维修，确保治理设施正常运行后才可以生产。

4) 事故废水排放防范措施。本项目雨水管网设置阀门，并在厂区地势低处设置 150m³ 事故应急池（埋地式），事故废水以自流的方式进入事故应急池，同时事故应急池配套 1 台事故废水返送泵（流量为 20m³/h），事故应急池与厂区雨水管网形成联动，发生事故时可将事故废水收集并贮存起来，待事故结束后将废水移交有资质单位处理，避免废水外排。

5) 制定环境风险应急预案，定期开展应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。

表 4-33 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	清远市浪骑仕科技发展有限公司年产 30 万辆助力自行车项目				
建设地点	(广东)省	(清远)市	(清新)区	(/)县	(花清产业园)园区
地理坐标	经度	E113°5'58.791"		纬度	N23°33'50.061"
主要危险物质及分布	本项目涉及的危险物质为漆料、静电溶剂及危废仓暂存的水帘柜更换废液及废机油，均存放采用密封桶装。，厂区环境风险潜势判定为I，可简单分析。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、土壤）	<p>大气：物料泄漏，泄漏的物料挥发造成大气污染；泄漏的物料遇明火或高温燃烧产生烟气，燃烧烟气造成大气污染。</p> <p>地表水：物料扩散至厂区外地表水体，造成地表水体污染；漆料、静电溶剂及危废仓暂存的水帘柜更换废液及废机油遇明火或高温燃烧进而产生消防废水，消防废水进入厂区外地表水体，造成地表水体污染。</p>				
风险防范措施要求	本项目应设置专职环保管理人员，负责物料运输、使用过程中的环境保护及相关管理工作，同时危废仓做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）；完善环保设施日常管理台帐，定期检查环保等设施，避免环境事故的发生。				
填表说明	<p>本项目位于清远市清新区花清产业基地范围内，项目地理位置中心坐标为：东经 112°52'33.820"，北纬 23°42'4.750"，厂区总占地面积为 8845.05m²，总建筑面积为 24270m²。厂区共 2 栋厂房（1#及 2#），其中 1#厂房地共 7 层，地下一层，总高度为 42.4m，占地面积为 2850m²，建筑面积为 19950m²，为生产车间；2#厂房共 6 层，总高度为 25.10m，占地面积为 720m²，建筑面积为 4320m²，为办公区及研发。本项目年产 30 万辆助力自行车。</p>				

4.2.8 污染物排放清单及“三同时”验收一览表

根据上文统计，本项目涉及的污染物排放情况及相关验收要求见下表。

表 4-34 本项目污染物排放清单及验收要求一览表

类别		污染物种类	处理设施	排放标准	排放速率		排污总量	验收标准和要求	采样位置	排放方式	去向
废气	磨修及吹尘	粉尘	集气罩+高效滤筒除尘器 (TA001)+50m 高排气筒	120mg/m ³	49 kg/h	50m	0.131t/a	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值	DA001 排气筒	有组织	大气
	调漆、喷涂及清洗工序	漆雾	负压收集+水帘柜+过滤棉+二级活性炭吸附箱 (TA002)+50m 高排气筒	120mg/m ³	49 kg/h	50m	0.338t/a	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值	DA002 排气筒		
		非甲烷总烃*		80mg/m ³	131.2 5kg/h		0.671t/a	浓度限值参考执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中的“表 1 挥发性有机物排放限值及表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值”，其排放速率执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段中二级标准			
		二甲苯		40mg/m ³	13.12 5kg/h		0.056t/a				
	固化工序	非甲烷总烃*	负压收集+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附箱	80mg/m ³	131.2 5kg/h	50m	0.297t/a	浓度限值参考执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中的“表 1 挥发性有机物排放限值及表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值”，其排放速率执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段中二级标准	DA003 排气筒	有组织	
		甲苯		40mg/m ³	13.12 5kg/h		0.0005t/a				
		二甲苯		40mg/m ³	13.12 5kg/h		0.024t/a				
		SO ₂		850mg/m ³	/		0.032t/a				
		烟气黑度 (林格曼黑)		≤1 级	/		/	烟气黑度、烟尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 2 的“其他炉窑”二级标准排放限值；二氧			

		度)							化硫参考执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中表4的燃煤(油)炉窑中的二级标准排放限值;氮氧化物参照执行《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环大气[2019]56号)中重点区域排放限值			
		NO _x		300mg/m ³	/		0.299t/a					
		烟尘		200mg/m ³	/		0.046t/a					
	磨修及吹尘	粉尘	重力沉降、密闭厂房阻隔	1.0mg/m ³	/		0.099t/a		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	厂界	无组织	
	调漆、喷涂及清洗工序	漆雾	车间换气通风	1.0mg/m ³	/		0.071t/a					
		非甲烷总烃*		4.0mg/m ³	/		0.141t/a					
		二甲苯		1.2mg/m ³	/		0.012t/a					
	固化工序	非甲烷总烃*	车间换气通风	4.0mg/m ³	/		0.062t/a	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	厂界	无组织		
		甲苯		2.4mg/m ³	/		0.0001t/a					
		二甲苯		1.2mg/m ³	/		0.005t/a					
	烘干炉旁	烟(粉)尘	/	5.0mg/m ³	/		少量	国家标准《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3其他炉窑无组织排放最高允许浓度				
	厂界	臭气浓度	换气通风及绿化种植	20(无量纲)	/		少量	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建				
	厂区内	非甲烷总烃	密闭负压收集处理	6mg/m ³	1h平均浓度值	/	0.203t/a	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)“表3无组织排放监控点浓度限值”	厂内	无组织		
				20mg/m ³	任意一次浓度值	/						
废水	生活污水	pH	三级化粪池+太平污水处理厂	6~9			/	太平污水处理厂进水水质标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)	DW001	间接排放	太平污水	
		COD _{Cr}		500mg/L			1.260t/a					

		BOD ₅		300mg/L	0.605t/a	第二时段三级标准较严者			处理厂
		SS		400mg/L	0.605t/a				
		氨氮		30mg/L	0.126t/a				
		总氮		/	0.176t/a				
		总磷		/	0.010t/a				
	水帘柜及喷淋塔更换废液	本项目水帘柜及喷淋塔更换废液产生量约为 32m ³ /a，分类收集后移交有资质单位处理，不外排				/	不外排	/	
固废处置	漆渣	移交有资质单位处理	符合环保要求	0	移交有资质单位处理	/	不外排	危废处理终端	
	废包装桶			0	移交有资质单位处理				
	废机油			0	移交有资质单位处理				
	废含油抹布和手套			0	移交有资质单位处理				
	废过滤棉			0	移交有资质单位处理				
	水帘柜沉渣			0	移交有资质单位处理				
	废饱和活性炭			0	移交有资质单位处理				
	水帘柜及喷淋塔更换废液			0	移交有资质单位处理				
	生活垃圾	环卫部门清运处置	0	环卫部门清运处置	/	不外排	填埋场		
	不合格零部件	供应商回收处理	0	供应商回收处理	/	不外排	/		
	废包装材料	外售专业回收单位综合利用	0	外售专业回收单位综合利用	/	不外排	/		
	废砂纸		0		/	不外排	/		
收集粉尘	0		/		不外排	/			

	不合格产品	回用于生产线		0	回用于生产线	/	不外排	/
噪声	设备噪声	选用低噪声设备、合理布局	厂界昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）	/	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准	厂界外1m	/	/
<p>4.3.9 排污口规范化要求</p> <p>根据国家环保总局环发[1999]24号文件，为进一步强化对污染源的现场监督管理及更好的落实国务院提出的实施污染物排放总量控制的要求，规定一切新建、扩建、改造和限期治理的排污单位必须在建设污染物治理设施的同时，建设规范化排污口。</p> <p>排污口规范化整治措施如下：</p> <p>（1）按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的规定，在排污口设置相应的标识牌，并报水务局、环境保护部门备案；</p> <p>（2）采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求便于采样监测；</p> <p>规范化整治排污口有关设施属于环境保护设施，应将其纳入本单位设备管理，并选派责任心强、有专业知识和技能的专、兼职人员对排污口进行管理。</p>								

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	磨修及吹尘工序(DA001)	颗粒物	集气罩+滤筒除尘器(TA001)	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值
	调漆、喷涂、危废暂存间、喷枪及清洗工序废气(DA002)	漆雾	负压收集+水帘柜+过滤棉+二级活性炭吸附箱(TA002)	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值 浓度限值参考执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的“表1挥发性有机物排放限值及表3厂区内VOCs无组织排放限值”，其排放速率及厂界无组织浓度限值参考执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段中二级标准
		非甲烷总烃		
		二甲苯		
	固化工序废气(DA003)	非甲烷总烃	负压收集+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附箱	浓度限值执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的“表1挥发性有机物排放限值及表3厂区内VOCs无组织排放限值”，其排放速率执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段中二级标准 烟气黑度、烟尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2的“其他炉窑”二级标准排放限值；二氧化硫参考执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中表4的燃煤(油)炉窑中的二级标准排放限值 《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环大气[2019]56号)中重点区域排放限值
		甲苯		
		二甲苯		
		SO ₂		
		烟(粉)尘		
		烟气黑度(林格曼黑度)		
		NO _x		
	厂界无组织	颗粒物	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建
非甲烷总烃				
甲苯				
二甲苯				
臭气浓度				
烘干炉旁	烟(粉)尘	/	国家标准《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3其他炉窑无组织排放最高允许浓度	
厂区内无组织废气	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)“表3无组织排放监控点浓度限值”	
地表水	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、	三级化粪池	太平污水处理厂进水水质标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)

环境		氨氮、总氮及总磷		第二时段三级标准较严者
	水帘柜及喷淋塔更换废液	32m ³ /a	分类收集后移交有资质单位处理，不外排	符合环保要求
声环境	空压机、风机等生产设备	Leq (A)	厂房隔声、消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准
电磁辐射	/			
固体废物	<p>(1) 设置生活垃圾暂存处，定期移交环卫部门清理。</p> <p>(2) 设置一般固废仓，不合格零部件直接返回供应商；废包装材料、废砂纸及收集粉尘外售专业回收单位综合利用；不合格产品回用生产系统。</p> <p>(3) 设置危废间（满足“4防”要求），漆渣、废包装桶、废机油、废含油抹布和手套、废过滤棉、水帘柜沉渣、废饱和活性炭、水帘柜及喷淋塔更换废液经分类收集后移交有资质单位处理。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>(1) 土壤防治措施：生产区域均为硬底化地面，厂区按雨污分流设计，主要生产设备均在厂房内生产，无露天堆放场，有机物料均采用密闭桶装及储罐储存；</p> <p>(2) 地下水防治措施：厂区硬底化，有机物料存放仓库、事故应急池及车间有机物料存放区地面涂覆防渗层，危废暂存间按照相关规范建设，满足“四防”要求。</p>			
生态保护措施	在加强污染源控制、全面积极地采取污染防治措施条件下，保证各污染物能够稳定达标排放，加强厂区周边绿化。			
环境风险防范措施	厂区设置 200m ³ 事故应急池及相应应急物资；企业加强监管监控，设备定期维护和保养。			
其他环境管理要求	<p>1、排污许可</p> <p>根据《排污许可证管理办法（试行）》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等相关政策文件，企业应在实际投入生产或发生排污前完成排污许可重点管理相关手续。应当按照生态环境主管部门的规定建设规范化污染物排放口，并设置标志牌。排污单位应当按照排污许可证规定和有关标准规范，依法开展自行监测，并保存原始监测记录。原始监测记录保存期限不得少于 5 年。排污单位应当建立环境管理台账记录制度，按照排污许可证规定的格式、内容和频次，如实记录主要生产设施、污染防治设施运行情况以及污染物排放浓度、排放量。环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年。</p> <p>2、竣工验收</p> <p>建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p>			

六、结论

6.1 结论

本项目符合国家有关的产业政策和及相关规划，项目选址合理。在采取并落实各项污染防治措施及风险防范措施后，废水、废气、噪声可做到达标排放，固体废物可得到安全处置，项目建设及营运对周边环境的影响可满足环境功能规划的要求。因此，本评价认为，在本项目建设过程中有效落实上述各项环境保护措施，并充分落实环评提出的建议后，从环境保护角度分析，本项目的建设可行。

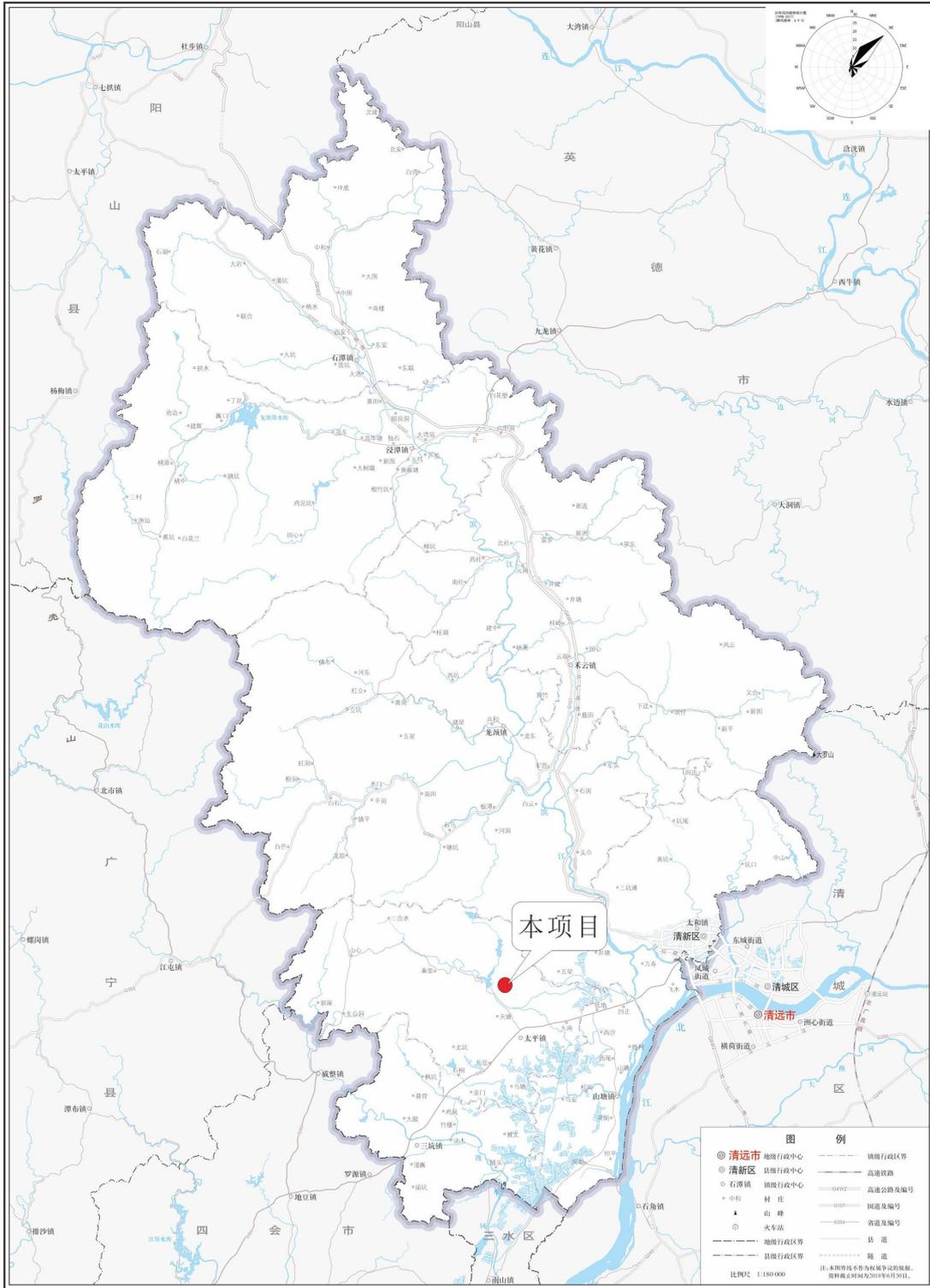
建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程	现有工程	在建工程	本项目	以新带老削减量	本项目建成后	变化量 ⑦	
		排放量(固体废物产生量)①	许可排放量②	排放量(固体废物产生量)③	排放量(固体废物产生量)④	(新建项目不填)⑤	全厂排放量(固体废物产生量)⑥		
废气	有组织	金属粉尘	0	0	0	0.131t/a	0	0.131t/a	+0.131t/a
		漆雾	0	0	0	0.338t/a	0	0.338t/a	+0.338t/a
		非甲烷总烃*	0	0	0	0.968t/a	0	0.968t/a	+0.968t/a
		甲苯	0	0	0	0.0005t/a	0	0.0005t/a	+0.0005t/a
		二甲苯	0	0	0	0.080t/a	0	0.080t/a	+0.080t/a
		SO ₂	0	0	0	0.032t/a	0	0.032t/a	+0.032t/a
		NO _x	0	0	0	0.299t/a	0	0.299t/a	+0.299t/a
		烟尘	0	0	0	0.046t/a	0	0.046t/a	+0.046t/a
	无组织	漆雾	0	0	0	0.071t/a	0	0.071t/a	+0.071t/a
		非甲烷总烃*	0	0	0	0.203t/a	0	0.203t/a	+0.203t/a
		甲苯	0	0	0	0.0001t/a	0	0.0001t/a	+0.0001t/a
		二甲苯	0	0	0	0.017t/a	0	0.017t/a	+0.017t/a
		金属粉尘	0	0	0	0.099t/a	0	0.099t/a	+0.099t/a
废水	COD	0	0	0	1.260t/a	0	1.260t/a	+1.260t/a	
	NH ₃ -N	0	0	0	0.126t/a	0	0.126t/a	+0.126t/a	
一般工业 固体废物	不合格零部件	0	0	0	10t/a	0	10t/a	+10t/a	
	废包装材料	0	0	0	30t/a	0	30t/a	+30t/a	
	废砂纸		0	0	0.10t/a	0	0.10t/a	+0.10t/a	
	收集粉尘		0	0	1.413t/a	0	1.413t/a	+1.413t/a	

	不合格产品		0	0	15t/a	0	15t/a	+15t/a
危险废物	漆渣	0	0	0	0.204t/a	0	0.204t/a	+0.204t/a
	废包装桶	0	0	0	0.325t/a	0	0.325t/a	+0.325t/a
	废机油	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	废含油抹布和手套	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
	废过滤棉	0	0	0	0.012t/a	0	0.012t/a	+0.012t/a
	水帘柜沉渣	0	0	0	1.015t/a	0	1.015t/a	+1.015t/a
	废饱和活性炭	0	0	0	11.153t/a	0	11.153t/a	+11.153t/a
	水帘柜及喷淋塔更换废液	0	0	0	32t/a	0	32t/a	+32
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	30t/a	0	30t/a	+30

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；非甲烷总烃含量已包含（甲苯及二甲苯等特征污染物）。

清新区地图



审图号：粤S(2018)106号

附图 1 本项目地理位置图



附图 2 本项目平面布置图



附图3 大气环境调查点位图



附图 5 本项目周边敏感点点位图



附图 6 本项目四至图



项目东南侧



项目西侧



项目南侧



项目北侧

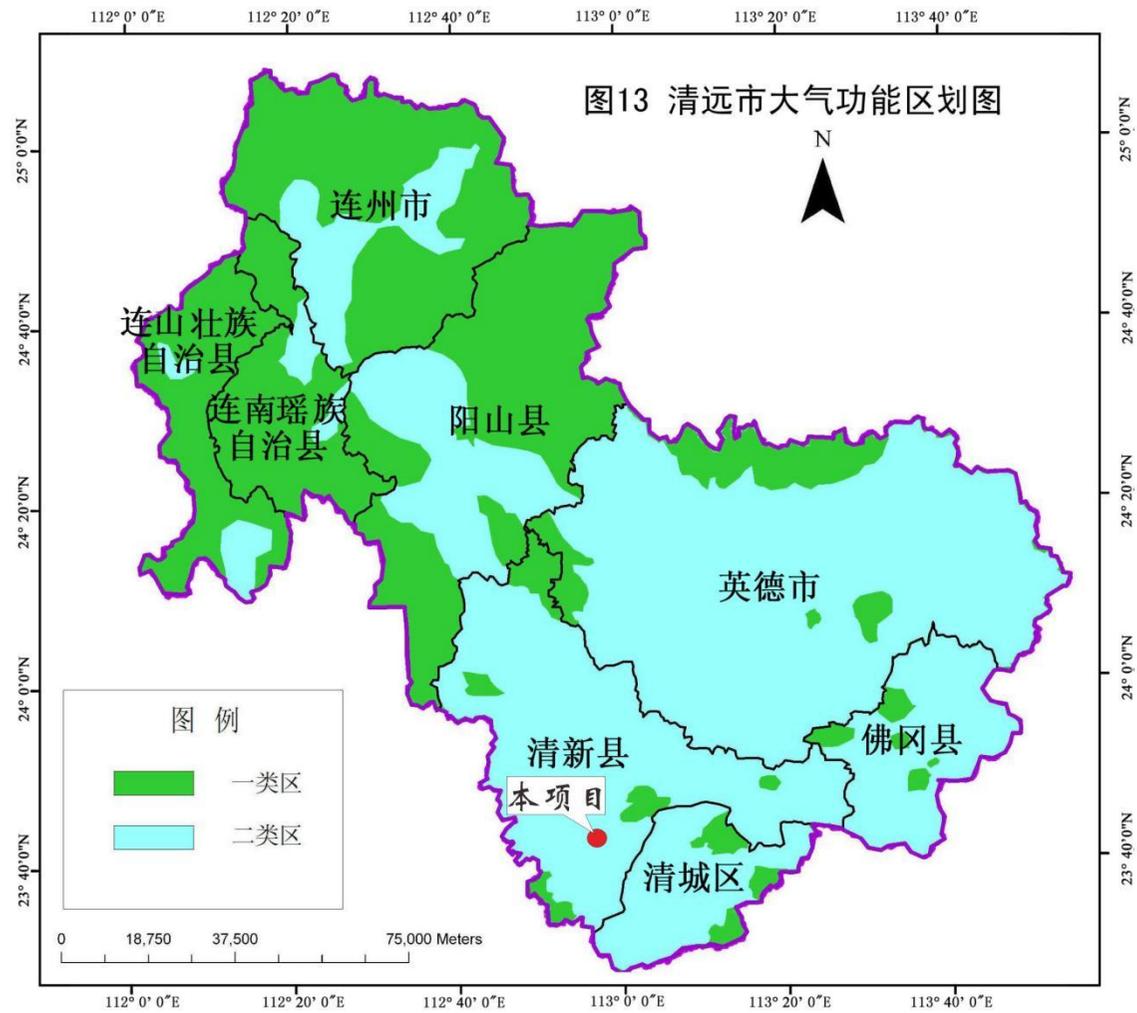


项目南侧洞口围村

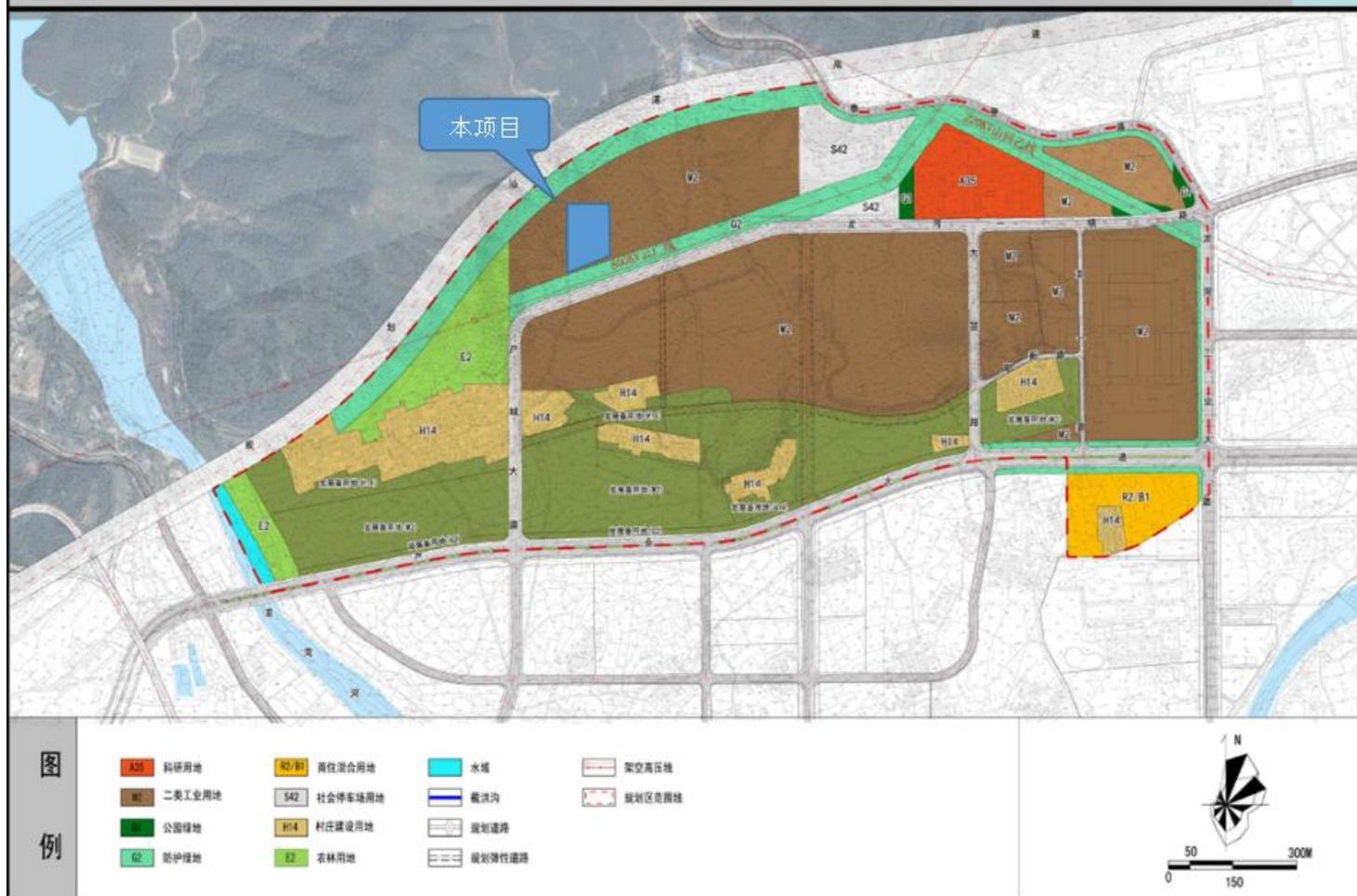


厂址现状

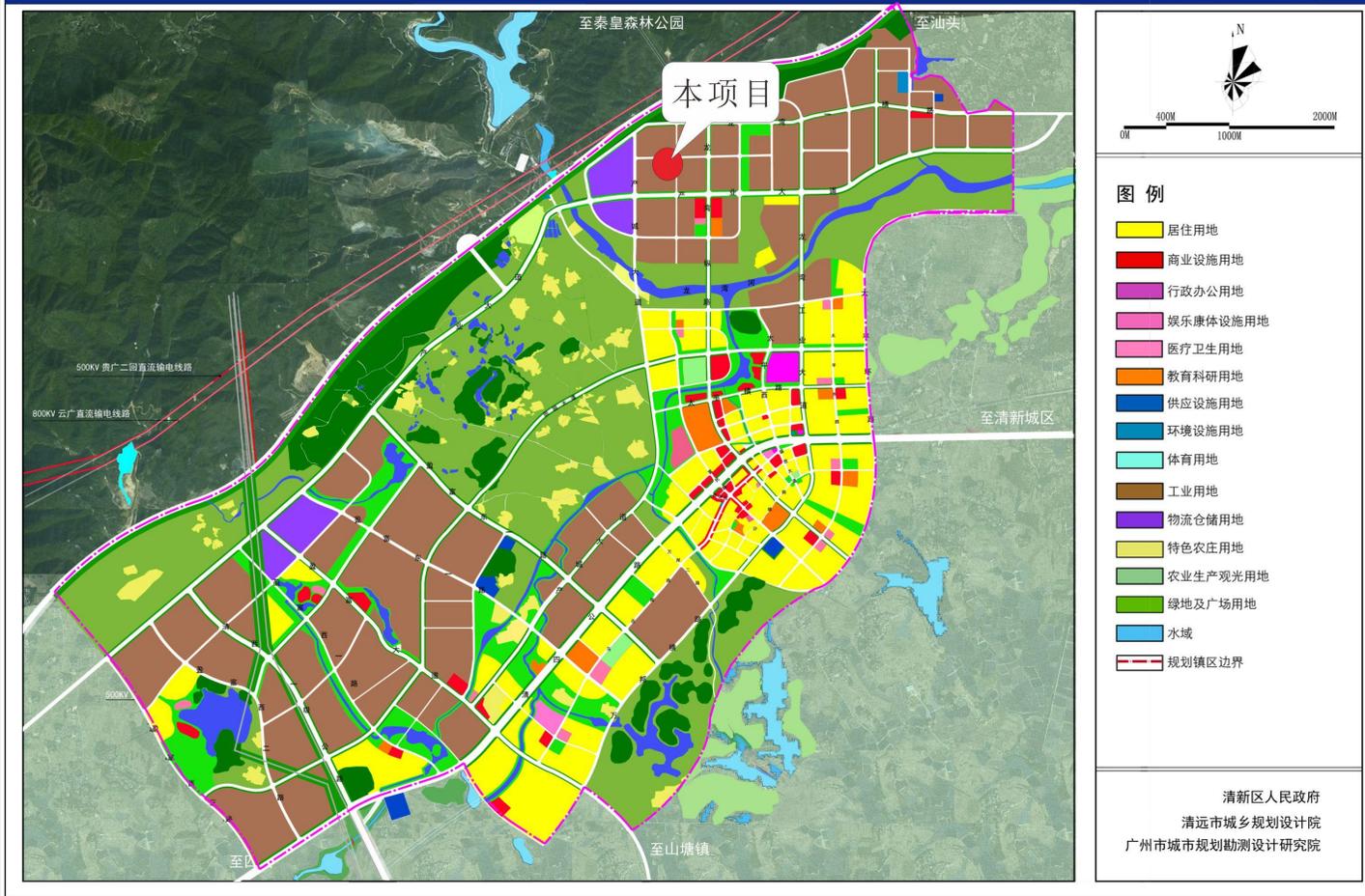
附图7 建设项目四周围环境现状图



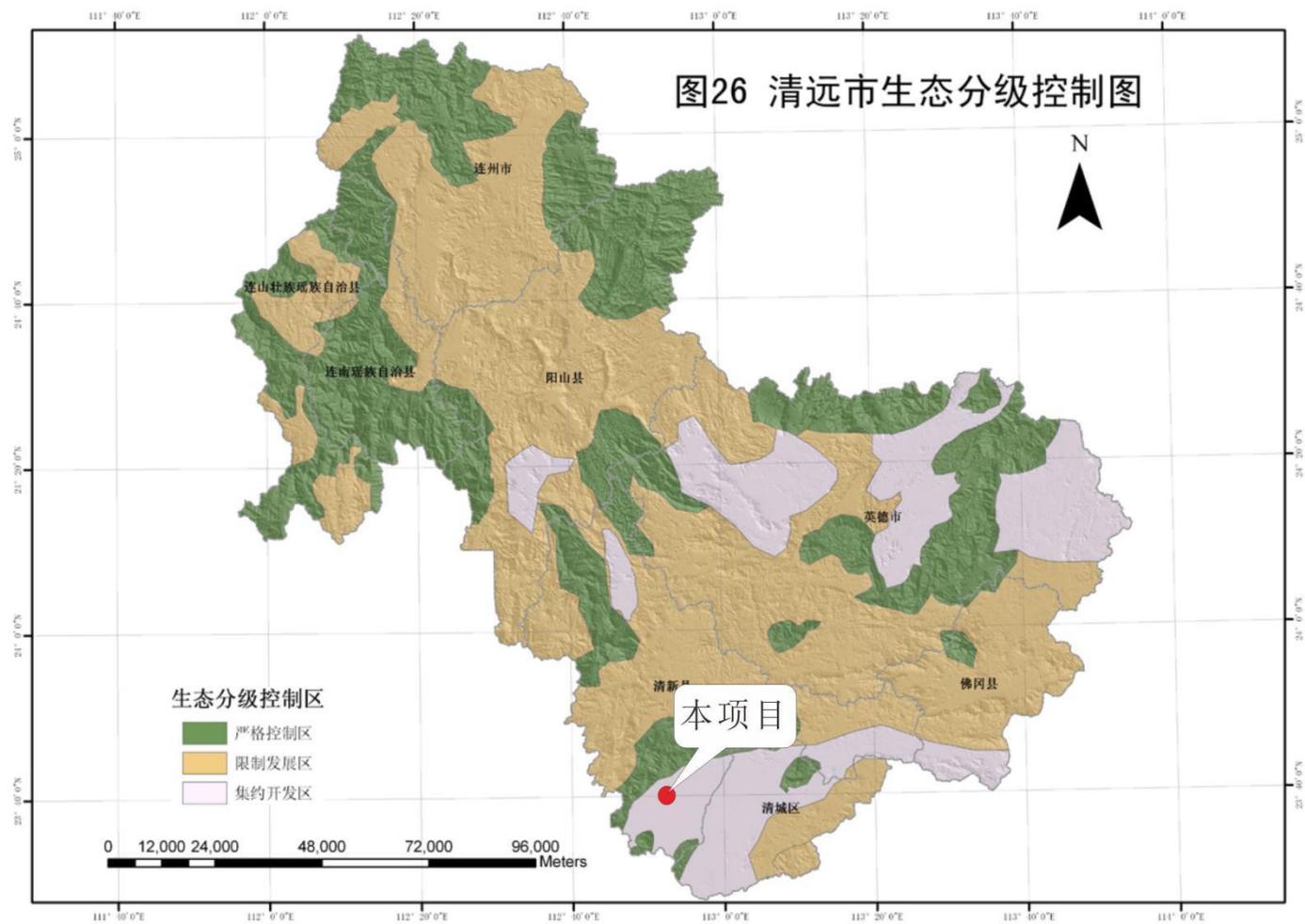
附图 8 本项目所在环境大气功能区划图



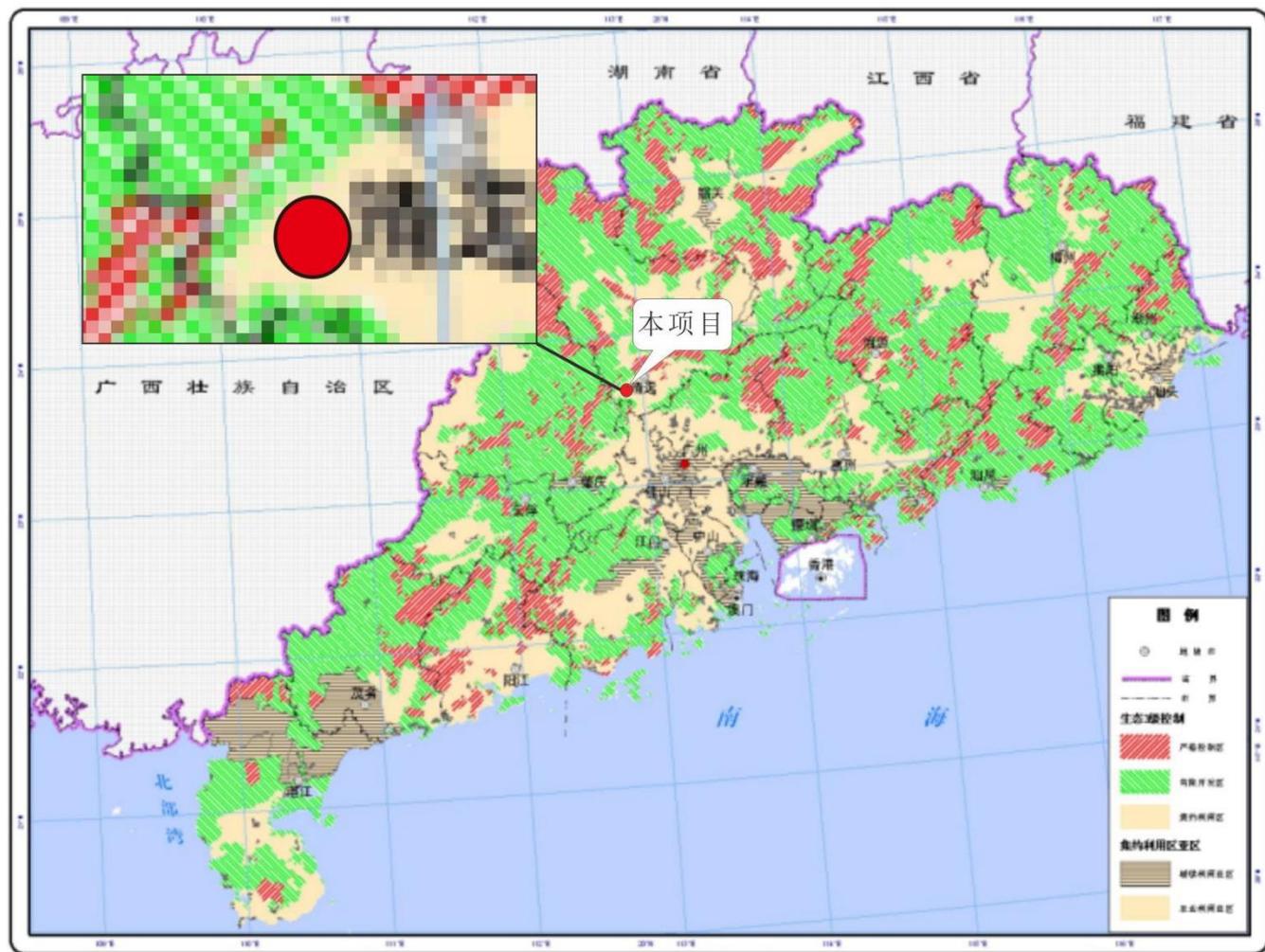
附图 9 本项目在花清产业基地的位置图



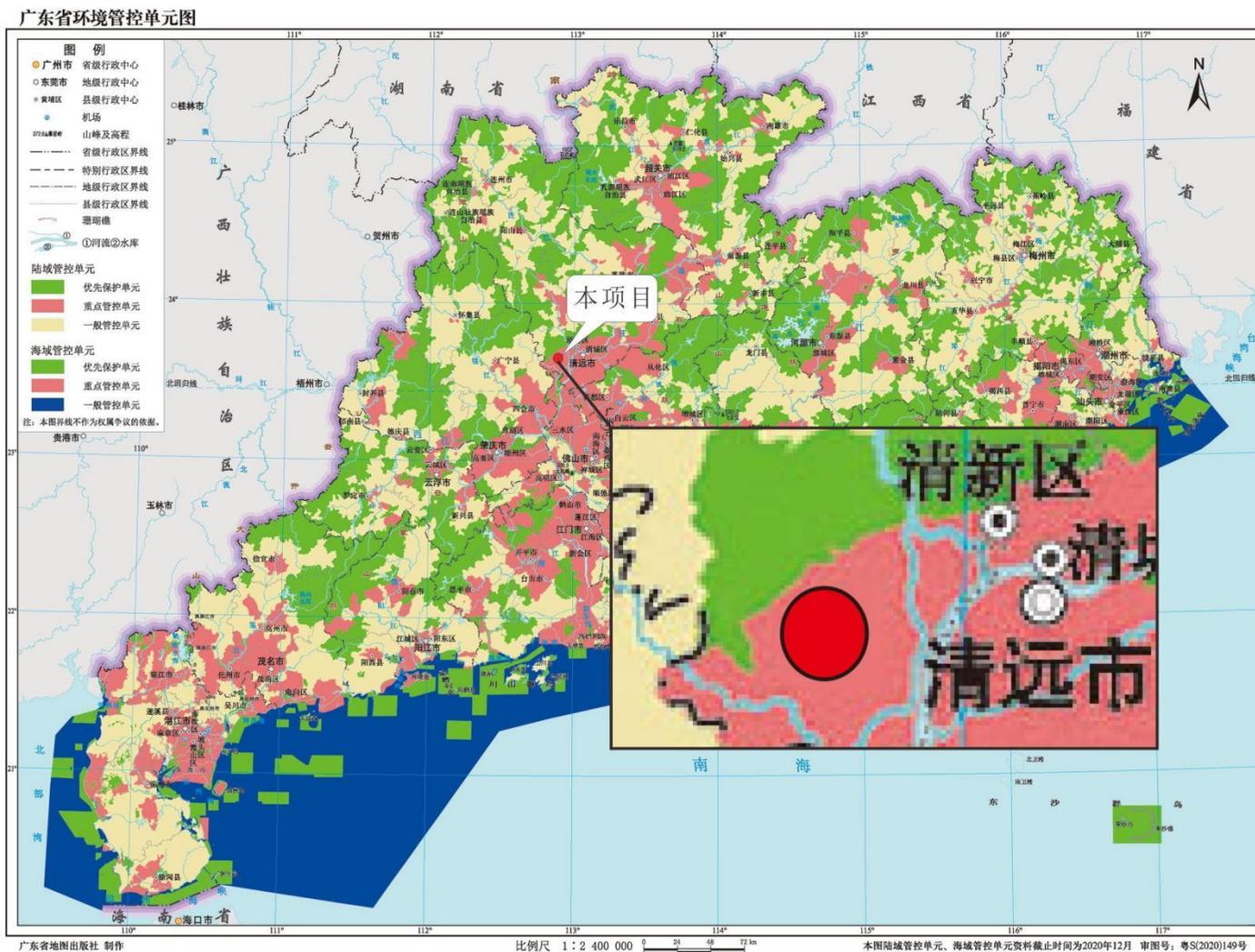
附图 10 清新区太平镇总体规划图



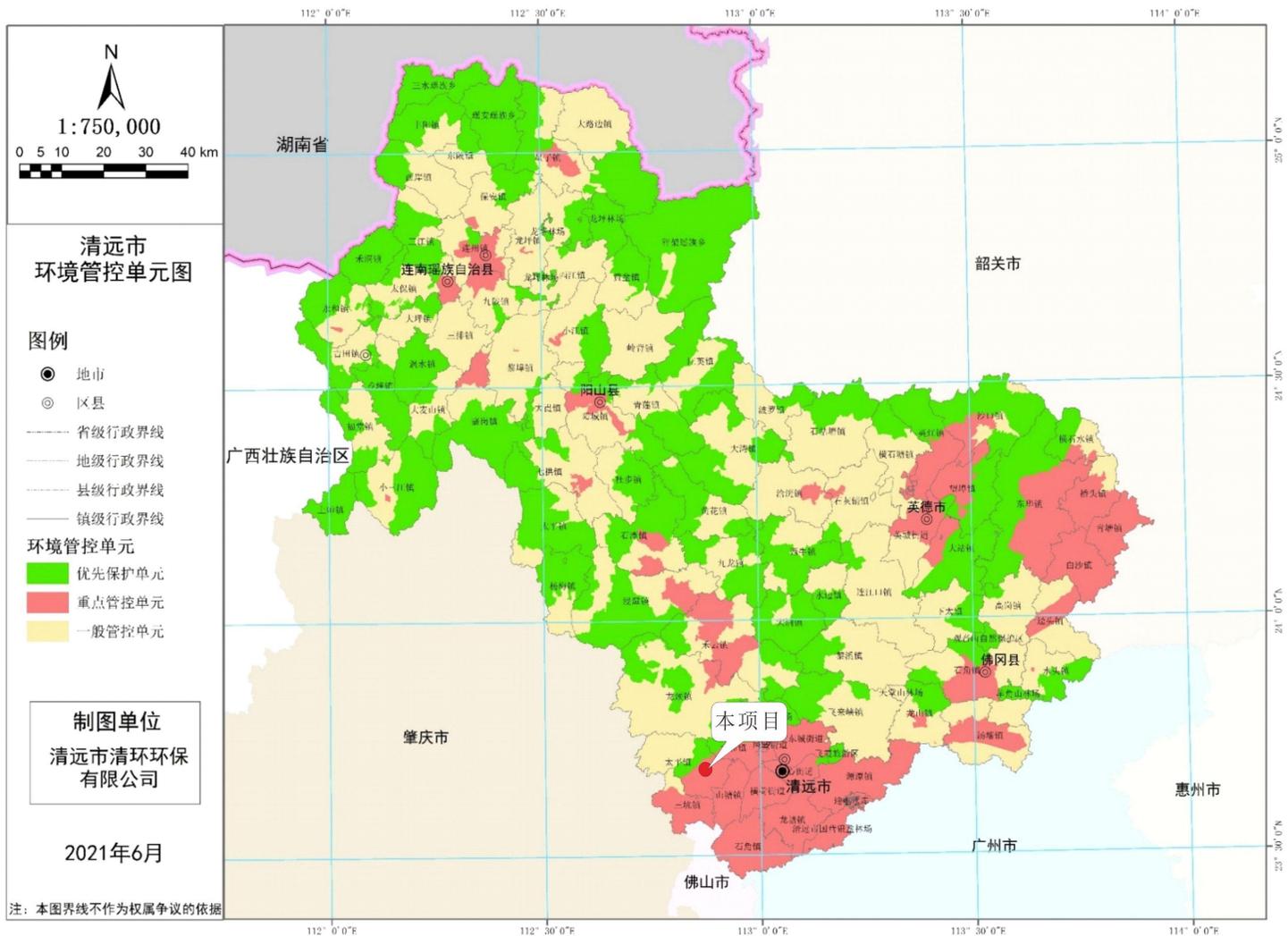
附图 11 本项目所在区域生态环境功能分级控制图



附图 12 广东省陆域生态功能控制区图



附图 13 广东省环境管控单元图



附图 14 清远市环境管控单元图