建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

[redacted]

项目名称：清远市景华塑胶制品有限公司聚宝工业园B区新建项目

建设单位（盖章）：清远市景华塑胶制品有限公司

编制日期：2025年1月

中华人民共和国生态环境部制

[redacted]

严禁复制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	清远市景华塑胶制品有限公司聚宝工业园 B 区新建项目		
项目代码	2106-441821-04-01-876038		
建设单位联系人	刘*俊	联系方式	1368****653
建设地点	广东省（自治区）清远市佛冈县（区）汤塘镇乡（街道）聚宝工业区 B 区		
地理坐标	东经 113°25′55.291″，北纬 23°44′57.128″		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造 C3770 助动车制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶与塑料制品业 29—53、塑料制品业 三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37—76.自行车和残疾人座车制造 376；助动车制造 377；非公路休闲车及零配件制造 378；潜水救捞及其他未列明运输设备制造 379 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	☑新建（迁建） □改建 □扩建 □技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	29000	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	0.68	施工工期	10 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：	用地（用海）面积（m^2）	17201.5
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析

1. 产业政策合理性分析

根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本）第 7 号令，本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）第 7 号令中的鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许类；也不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》“禁止准入类”，因此项目符合当前国家政策和环境准入负面清单要求。

2. 与土地利用规划相符性分析

本项目位于佛冈县汤塘镇聚宝工业区 B 区，地理位置坐标为东经 113°25′55.291″，北纬 23°44′57.128″，项目用地性质为工业用地（详见附件 2），根据《佛冈县汤塘镇总体规划修编（2016-2030）》中土地利用规划图，详见附图 12，项目用地为工业用地，项目所在地符合土地利用总体规划。因此，项目选址与土地利用规划相符。

3. 与项目所在地“三线一单”的相符性分析

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

本项目位于佛冈县汤塘镇聚宝工业区 B 区。根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）要求及其附件“广东省环境管控单元图”，本项目所在地位于重点管控单元，相符性分析详见下表。

表 1-1 项目与广东省“三线一单”相符性分析

管控领域	管控内容	本项目	相符性
生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 315.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	本项目位于佛冈县汤塘镇聚宝工业区 B 区，不在生态保护红线和生态环境空间管控区内	相符

		环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，$PM_{2.5}$年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	项目所在区域为大气、地表水和噪声均为达标区，项目生活污水经处理后排入汤塘镇污水处理厂，生产废水作为危险废物委外处置，生产过程产生的废气处理达标后排放。在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，不会突破当地环境质量底线，符合环境质量底线要求	相符
		资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标	本项目为规划的工业用地，不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；项目用水由市政自来水管网供给，用电由市政电网供电，生产及辅助设备使用电能和天然气，资源消耗量相对较少，不会突破当地的资源利用上线	相符
		生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3 十 N”三级生态环境准入清单体系。	本项目满足广东省和相关陆域的管控要求，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类项目。总体满足“1+3十 N”三级生态环境准入清单体系	相符
		ZH44418212000 3(佛冈县聚宝 B 区产业园重点管控单元)	**区域布局管控：** 1-1. 【产业/鼓励引导类】以装备制造、信息技术、新材料、新能源和绿色健康产业为主导，以国家鼓励的其他战略性新兴产业为辅助产业。 1-2. 【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、危化品储存、铅酸蓄电池、鞣革、印染、造纸等项目；禁止新建废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废五金（进口）、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目。 1-3.【大气/鼓励引导类】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。	1-1 本项目不属于产业鼓励、限制类和淘汰类。 1-2 项目属于 C3770 助动车制造不属于禁止类项目。 1-3 项目产生的废气收集，分别通过二级活性炭，喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置和水帘柜+喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理达标后经排气筒排放。	相符
			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，推广使用新能源运输车辆及非道路移动机械。2-2.【能源/鼓励引导类】加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业	本项目使用能源主要为电能和天然气，使用符合要求的运输车辆，不建设燃煤锅炉。	相符

			炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。 2-3.【能源/禁止类】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。 2-4.【能源/综合类】强化油品贮存、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品流通和使用。		
			污染物排放管控： 3-1.【水/综合类】加快园区配套污水处理设施及管网建设。 3-2.【大气/限制类】强化工业生产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。 3-3.【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。 3-4.【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。 3-5.【土壤/限制类】重金属污染防治重点行业企业严格实行重点重金属污染物减量替代。 3-6.【固废/鼓励引导类】围绕固体废物源头减量、资源化利用和安全处置等环节，推进工业园区固废集中收集、贮存、集中处理处置设施建设，率先实现工业园区内固体废物减量化、资源化和无害化。 3-7.【其他/鼓励引导类】现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平，新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平，重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平。	项目排放的氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代，由生态主管部门统一调配；项目生产废水不外排，生活污水经处理后排入汤塘镇污水处理厂；不涉及重金属污染物的排放。	相符
			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。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。4-3.【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。 4-4.【风险/综合类】强化园区污水处理设施管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对潜江水质的影响。	4-1 项目在 1 号厂房的一楼设置固废暂存间，在 1 号厂房的天面设置危废暂存间，贮存场所按照相关规定设置。 4-2、4-3 项目设置风险防范措施，制定环境应急响应制度，配备环境应急物资和装备，建立三级环境风险防控体系，和园区环境防控进行联动。 4-4 不相关。	相符

（1）全省总体管控要求

①区域布局管控要求

管控方案提出“积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。”

“环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚”。

本项目属于“C3770 助动车制造”，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类，因此本项目符合国家产业政策，使用的工艺、设备不属于落后工艺及设备；符合管控方案要求。

本项目周边大气环境质量、地表水环境质量、声环境质量均能够满足相应的质量标准。项目位于佛冈县汤塘镇聚宝工业区 B 区，项目主要采用电能，烘干工序使用的燃烧器采用天然气燃烧供热，为清洁能源，因此本项目符合上述要求。

②能源资源利用要求

管控方案提出贯彻落实'节水优先'方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。

本项目依托市政供水系统，用水的环节主要为生产用水和员工办公生活用水，不属于水资源高能耗企业，符合上述要求。

③污染物排放管控要求

“实施重点污染物总量控制....超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代...重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；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。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求...优化调整供排水格局，禁止在地表水 I、II 类

水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量...加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。”

经分析本项目所在地环境质量现状情况，本项目所在区域佛冈县不属于超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域；项目生活污水经处理后排入汤塘镇污水处理厂，处理达标后排入滃江，废水排放断面水质要求为 III 类，生产废水（水帘柜废水和喷淋塔废水）收集后委外处理，远期园区工业污水处理厂建设完成且能够接纳本项目生产废水的情况下，考虑排入园区工业污水处理厂。因此本项目符合上述要求。

④环境风险防控要求

“加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控...”；

本项目属于“C3770 助动车制造”，项目使用的原辅材料的物料风险性较低，通过风险防范措施，项目环境风险可控。

（2）“一核一带一区”区域管控要求中北部生态发展区

①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。”

本项目位于佛冈县汤塘镇聚宝工业区 B 区，建设性质为新建项目。项目属于

	“C3770 助动车制造”，生产过程中不涉及重金属原料的使用，符合上述要求。 ②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。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”。 本项目建设性质为新建项目，生产设备使用电能和天然气，为鼓励使用的能源；项目生活污水经处理后排入汤塘镇污水处理厂，生产过程中的水帘柜废水和喷淋塔废水委外处理，远期园区工业污水处理厂建设完成且能够接纳本项目生产废水的情况下，考虑排入园区工业污水处理厂。符合上述要求。 ③污染物排放管控要求 “在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物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。” 本项目属于“C3770助动车制造”，建设性质为新建项目，主要排放的废气含有氮氧化物和挥发性有机物，总量由管理部门统一调配。项目产生的生活污水经“三级化粪池”预处理后排入汤塘镇污水处理厂，不涉及重金属污染物的排放，生产过程中的水帘柜废水和喷淋塔废水委外处理，远期园区工业污水处理厂建设完成且能够接纳本项目生产废水的情况下，考虑排入园区工业污水处理厂。符合上述要求。 ④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。”

项目属于“C3770 助动车制造”，项目存放的物料风险性较低，不会对周边环境造成环境风险事故；项目生活污水经处理后排入汤塘镇污水处理厂，生产过程中的水帘柜废水和喷淋塔废水委外处理，远期园区工业污水处理厂建设完成且能够接纳本项目生产废水的情况下，考虑排入园区工业污水处理厂。对饮用水不产生影响，符合上述要求。

（3）环境管控单元总体管控要求

本项目所在地的环境管控单元属于重点管控单元。

①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。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，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。”

②大气环境受体敏感类重点管控单元

“严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。”

项目为新建项目，由于产品质量要求生产过程中使用的涂料能够满足低挥发性要求，项目生活污水经化粪池处理后排入汤塘镇污水处理厂；生产过程中产生的各类大气污染物经过处理后，均符合相关污染物排放标准要求，项目不破坏生态环境功能的稳定性，因此符合环境管控单要求。

本项目所在地属于广东省“一核一带一区”中的北部生态发展区，具体区域管控要求相符性情况见下表。

表 1-2　与广东省北部生态发展区相符性分析一览表

管控要求	管控内容	本项目情况	相符性

		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。	本项目为新建项目，位于佛冈县汤塘镇聚宝工业区B区，不涉及重金属及有毒有害污染物排放	符合
		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。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。	本项目生产设备使用电能和天然气，为鼓励使用的能源；本项目不设置锅炉，用水为市政管网供水，所用工艺不属于落后工艺	符合
		污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物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。	本项目不涉及重金属，氮氧化物和挥发性有机物实行减量替代，由生态主管部门统一调配	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。	本项目生活污水经处理后排入汤塘镇污水处理厂；生产废水收集后委外处理，远期园区工业污水处理厂建设完成且能够接纳本项目生产废水的情况下，考虑排入园区工业污水处理厂。不涉及重金属污染物的排放。项目设置风险防范措施和应急响应制度，配备环境应急物资	符合

		和装备，建立三级环境风险防控体系，和园区环境防控进行联动	

综上所述，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71 号）的要求。

（二）与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》相符性分析

本项目位于佛冈县汤塘镇聚宝工业区 B 区。根据《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）》，项目位于 ZH44182120003/佛冈县聚宝 B 区产业园重点管控单元，对项目"三线一单"进行符合性分析，详细的分析见下表：

表 1-3　项目与清远市“三线一单”相符性分析

管控领域	本项目	相符性
生态保护红线	本项目位于佛冈县汤塘镇聚宝工业区 B 区，不在生态环境保护红线和生态环境空间管控区内	相符
环境质量底线	项目所在区域环境空气质量为二类功能区，根据清远市生态环境局公布的《2023 年清远市生态环境质量报告（公众版）》，该地区的环境空气质量均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准；根据中山市创华检测技术有限公司于 2022 年 5 月 26 日至 2022 年 5 月 28 日对项目所在区域的 TSP 环境质量现状监测数据，所在区域的 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准限值。 潖江河（佛冈县城湖滨到北江与洲江交汇处）属 III 类水体，清远市生态环境局官网公开的《2023 年清远市生态环境质量报告（公众版）》，数据显示项目涉及水系潖江符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。 本项目产生的废气处理达标后排放，生活污水处理后排入汤塘镇污水处理厂进行深度处理，生产废水收集后委外处理，远期园区工业污水处理厂建设完成且能够接纳本项目生产废水的情况下，考虑排入园区工业污水处理厂。生产设备均采用减震降噪措施，固体废物得到有效处理。本项目的建设不会导致区域环境质量下降。	相符
资源利用上线	本项目使用电能和天然气，生产不使用高污染燃料，不设置燃煤锅炉，资源消耗在合理范围，不涉及突破所在地资源利用上线的问题。	相符
生态环境准入清单	（一）全市生态环境准入共性清单 1.区域布局管控要求。本项目符合适度开发建设活动的要求。 2.能源资源利用要求。本项目使用电能和天然气，为清洁能源。项目用水符合水资源高效利用要求。 3.污染物排放管控。本项目所在流域为潖江流域，执行 III 类水环境标准，属于地表水环境达标区，项目生活污水处理达标后排入汤塘镇污水处理厂，生产废水（水帘柜废水和喷淋塔废水）收集后委外处理，远期园区工业污水处理厂建设完成且能够接纳本项目生产废水的情况下，考虑排入园	相符

	区工业污水处理厂。项目生产过程中产生的废气分别通过二级活性炭装置、喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置和水帘柜+喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理达标后排放。项目产生的一般工业固体废物收集后交由专业回收公司回收处理，危险废物收集后交由有资质的单位处理。 4.环境风险防控要求。本项目不涉及化工企业、重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控，不涉及重金属、持久性有机污染物等有毒有害污染物排放，危险废物定期交由危废资质的单位处理，并设置风险防范措施。 （二）清远市南部地区准入清单 1.区域布局管控要求。本项目位于佛冈县汤塘镇聚宝工业区 B 区，建设性质为新建项目，符合清远市南部地区准入清单中的区域布局管控要求。 2. 能源资源利用要求。本项目设备使用电能和天然气作为生产能源，符合能源资源利用要求。 3.污染物排放管控。本项目生产过程中产生的废气处理达标后排放，对大气环境造成的影响较小。 4.环境风险防控要求。本项目废水排入汤塘镇污水处理厂，不涉及北江引水工程水源地保护工作，不属于北江、大燕河、乐排河等跨界河流综合治理范围内。	

（1）清远市南部地区准入清单

①区域布局管控要求

“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。”

本项目位于佛冈县汤塘镇聚宝工业区 B 区，且项目建设性质为新建项目。项目属于“C3770 助动车制造”，符合上述要求。

②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。”

本项目设备使用电能和天然气作为生产能源，为鼓励使用的能源，符合上述要求。

③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。”

项目属于“C3770 助动车制造”，生产过程中使用的涂料优先选用了低挥发性有机化合物含量的原料，生产过程中产生的各类大气污染物处理达标后排放，对大气环境造成的影响较小。

④环境风险防控要求

“强化水污染联防联治，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。”

本项目生活污水处理达标后排入汤塘镇污水处理厂，进一步处理后排入潖江，生产废水（水帘柜废水和喷淋塔废水）收集后委托有资质单位处置，项目纳污河流潖江执行 III 类水环境标准，属于地表水环境达标区。

（2）环境管控单元准入清单

环境管控单元编码/名称	管控维度	管控要求	本项目	相符性
ZH44182120003/佛冈县聚宝 B 区产业园重点管控单元	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】以装备制造、信息技术、新材料、新能源和绿色健康产业为主导，以国家鼓励的其他战略性新兴产业为辅助产业。	本项目位于佛冈县汤塘镇聚宝工业区 B 区，项目属于 C3770 助动车制造，不属于禁止准入的行业	相符
		1-2.【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、危化品储存、铅酸蓄电池、鞣革、印染、造纸等项目；禁止新建废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废五金（进口）、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目（符合清远市优化产业布局或强链补链工作要求的项目除外）。		相符
		1-3.【大气/鼓励引导类】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。	本项目位于佛冈县汤塘镇聚宝工业区B区，生产过程产生的废气处理达标后排放	相符
		1-4.【产业/鼓励引导类】鼓励清远市辖区内工业企业入园发展，迁建入园的工业企业匹配度需达到 A 类或 B 类且与园区产业方向不冲突。	本项目位于佛冈县汤塘镇聚宝工业区 B 区，与园区产业方向不冲突	相符
	能源	2-1.【能源/鼓励引导类】优化调整交通	本项目不涉及本条管控	相符

		资源利用	运输结构，推广使用新能源运输车辆及非道路移动机械。	条款	
			2-2.【能源/鼓励引导类】加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。	本项目采用电能和天然气等清洁能源	相符
			2-3.【能源/禁止类】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。	本项目不设置锅炉	相符
			2-4.【能源/综合类】强化油品贮存、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品流通和使用。		相符
		污染物排放管控	3-1.【水/综合类】加快园区配套污水处理设施及管网建设。	本项目不涉及本条管控条款	相符
			3-2.【大气/限制类】强化工业生产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。	本项目使用的燃烧器采用天然气燃料，为清洁能源，生产过程产生的废气处理达标后排放	相符
			3-3.【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。	本项目氮氧化物和挥发性有机物实行减量替代，由生态主管部门统一调配	相符
			3-4.【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。	本项目为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造和 C3770 助动车制造，不涉及《广东省涉挥发性有机物（VOCs）企业分级规则（试行）》中的 13 个典型行业和 1 个其他行业	相符
			3-5.【土壤/限制类】重金属污染防治重点行业企业严格实行重点重金属污染物减量替代。	本项目不涉及重金属的排放	相符
			3-6.【固废/鼓励引导类】围绕固体废物源头减量、资源化利用和安全处置等环节，推进工业园区固废集中收集、贮存、集中处理处置设施建设，率先实现工业园区内固体废物减量化、资源化和无害化。	本项目不涉及本条管控条款	相符
			3-7.【其他/鼓励引导类】现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平，新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平，重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平。	本项目不涉及重金属污染物的排放	相符
		环境风险	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	本项目一般固体废物储存在一般固体废物暂存	相符

	管控	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。	间，危险废物储存在危险废物暂存间，贮存场所的建设符合相关规范要求	
		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。	本项目不涉及本条管控条款	相符
		4-3.【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。	本项目做好环境风险分类管理，强化环境风险防控	相符
		4-4.【风险/综合类】强化园区污水处理设施管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对湛江水质的影响。	本项目拟制定应急响应制度并定期展开演练	相符

4. 与相关生态环境保护法律法规政策的相符性分析

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

序号	相关政策内容	项目建设内容	相符性
1	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	本项目生产区域设置局部集气罩有机废气进行收集，控制风速不低于0.3m/s	相符
2	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。		相符

（二）与《国家发展改革委、生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改资[2020]80号）相符性分析

序号	相关政策内容	项目建设内容	相符性
1	禁止生产、销售的塑料制品。禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料进口。	本项目主要从事电动自行车注塑配件及塑料喷涂件的生产，生产	相符

	到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品	过程中使用的塑料原料无再生塑料	
2	建立健全法规制度和标准。推进相关法律法规修订，将塑料污染防治纳入相关法律法规要求。适时更新发布塑料制品禁限目录。制定塑料制品绿色设计导则。完善再生塑料质量控制标准，规范再生塑料用途。		相符

（三）与《广东省大气污染防治条例》（广东省人大公告第20号）相符性分析

序号	相关政策内容	项目建设内容	相符性
1	第二十六条：新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放。	项目属于新建项目，生产过程使用低 VOCs 含量的油漆，生产过程产生的有机废气经处理达标后有组织排放	相符

（四）《广东省2021年大气污染防治工作方案》相符性分析

文件要求：深入调整产业布局。按照广东省‘一核一带一区’区域发展格局，落实‘三线一单’生态环境分区管控和主体功能区定位等要求，持续优化产业布局。北部生态发展区要引导工业项目科学布局，新引进制造业项目原则上入园发展，逐步推动北部生态发展区制造企业集中进园。严格落实国家产品VOCs含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高VOCs含量原辅材料项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低VOCs含量原辅材料。

本项目位于清远市佛冈县汤塘镇聚宝工业区 B 区，使用的油漆均为低 VOCs 含量原辅材料，不使用任何溶剂型原辅材料；收集的废气处理达标后排放；项目不使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施。因此本项目与《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》相符。

（五）与《广东省2021年水污染防治工作方案》相符性分析

文件要求：深入推进工业污染治理。提升工业污染源闭环管控水平，实施“污染源‘三线一单’管控一规划与项目环评一排污许可证管理一环境监察与执法”的闭环管理机制。严格落实排污许可证后执法监管，确保依法持证排污、按证排污，加大涉排

污许可证环境违法行为查处力度，适时开展专项执法行动。对重点流域和重点控制单元进行定期检查与突击执法，不定期组织联合执法、交叉执法，持续保持环保执法高压态势，坚决查处偷排、超排、漏排等环境违法行为。建立健全重污染行业退出机制和防止“散乱污”企业回潮的有效监管机制。进一步强化环保执法后督察，推动违法企业及时有效落实整改措施。

本项目位于清远市佛冈县汤塘镇聚宝工业区 B 区，属于湟江流域范围，不属于该文件规定的重点流域和重点控制单元。项目生活污水经化粪池处理后排入汤塘镇污水处理厂。生产废水（水帘柜废水和喷淋塔废水）收集后委外处理，远期园区工业污水处理厂建设完成且能够接纳本项目生产废水的情况下，考虑排入园区工业污水处理厂。项目现在在依法办理环评审批手续，后续建设单位应依法严格落实排污许可证制度，确保依法持证排污、按证排污。因此本项目与《广东省 2021 年水污染防治工作方案》相符。

（六）与《广东省2021年土壤污染防治工作方案》相符性分析

文件要求：加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。加强生活垃圾污染治理。深入推进生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处置，提升生活垃圾管理科学化精细化水平。加大对非法倾倒垃圾、非法处理处置垃圾等违法行为执法力度。

本项目不涉及重金属污染物，工业固体废物堆存场所均按规定设置了防扬散、防流失、防渗漏等措施。因此本项目与《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》相符。

（七）与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（粤环函〔2023〕45号）

方案要求：“10．其他涉 VOCs 排放行业控制

工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。

工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料

替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。”

本项目使用油漆属于符合国家质量标准产品，能够满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《车辆涂料中有害物质限值量》（GB24409-2020）和《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）的要求，使用过程在密闭空间进行作业；VOCs治理设施为二级活性炭装置、水喷淋塔+干式过滤+二级活性炭吸附装置和水帘柜+水喷淋塔+干式过滤+二级活性炭吸附装置，不属于低效VOCs治理设施。

（八）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

本项目属于C3770助动车制造，对应《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）中的“表面涂装行业VOCs治理指引”和“橡胶和塑料制品业VOCs治理指引”，相关符合性分析详见下表。

环节	控制要求	项目情况	相符性
表面涂装行业VOCs治理指引			
VOCs 物料储存	油漆、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目油漆等含VOCs物料储存于密闭的容器中	符合
	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	项目油漆等盛装VOCs物料的容器原料仓库内，原料仓库防雨、防晒、防渗措施，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	符合

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。	项目油漆等液体VOCs物料采用密闭容器转移	符合
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。	项目调配、喷涂用 VOCs 质量占比大于等于 10%物料的工艺过程在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统	符合
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 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目废气收集系统的输送管道密闭，并在负压下运行	符合
	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。	项目外部集气罩的，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	符合
	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VOCs治理设施比生产工艺设备先启动运行，后停止运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用	符合
非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目在开停工（车）、检维修和清洗时，会将涂料重新加盖密闭，废气排至 VOCs 废气收集处理系统	符合
末端治理			
排放水平	其他表面涂装行业：a）2002 年 1 月 1 日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第一时段限值；2002 年 1 月 1 日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，建	本项目有机废气排放浓度执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1挥发性有机物排放限值，项目NMHC放速率＜3kg/h，废气排至VOCs废气收集处理系统，处理效率≥80%，厂区内无组织排放监控点	符合

		设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%；b）厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m³，任意一次浓度值不超过 20mg/m³。	NMHC的小时平均浓度值不超过6mg/m³，任意一次浓度值不超过20mg/m³	
	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	项目喷涂废气设置有效的漆雾预处理装置“水帘柜+喷淋塔+干式过滤器”	符合
	治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b）吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c）吸附剂应及时更换或有效再生。	根据项目废气特点，喷漆工序采用“水帘柜+喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”，注塑工序采用“二级活性炭”装置，固化工序采用“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”根据废气特征，确定各设施的设计参数	符合
		VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目VOCs治理设施比生产工艺设备先启动运行，后停止运行，VOCs治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用	符合
		污染治理设施编号可为排污单位内部编号，若无内部编号，则根据《排污单位编码规则》（HJ608）进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号，或根据《排污单位编码规则》（HJ608）进行编号	本项目污染治理设施及排放口根据《排污单位编码规则》（HJ608）进行编号	符合
		设置规范的处理前后采样位置，采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所，优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。	本项目拟设置规范的处理前后采样位置，采样位置避开对测试人员操作有危险的场所，优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍直径，和距上述部件上游方向不小于3倍直径处	符合
		废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环〔2008〕42 号)相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	废气排气筒按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环〔2008〕42号)相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌	符合

环境管理			
管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	本项目建成后按要求建立相关台账；台账保存期限不少于5年	符合
	建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。		符合
	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。		符合
	台账保存期限不少于 3 年		符合
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。	本项目为非重点排放物单位，排放口为一般排放口，按要求编制自行监测方案，并委托第三方定期开展监测。其中，有组织挥发性有机物每年监测一次，厂界无组织挥发性有机物每年监测一次，厂区内涂装工段旁无组织挥发性有机物每季度监测一次	符合
	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。		符合
	厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。		符合
	装工段旁无组织废气至少每季度监测一次挥发性有机物。		符合
其他			
危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目产生的含VOCs物料（如废活性炭等）按相关要求采用密封加盖容器暂存于危废暂存间，定期交有资质的单位处理	符合
	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源	本项目为新建项目，VOCs执行总量替代制度，向生态环境部门申请VOCs总量来源	符合

建设项目VOCs总量管理	新、改、扩建项目和现有企业VOCs基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的VOCs排放量计算方法，则参照其相关规定执行	本项目为新建项目，VOCs基准排放量参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算	符合
橡胶和塑料制品业VOCs治理指引			
过程控制			
VOCs物料储存	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目含VOCs物料储存于密闭的容器中	符合
	盛装VOCs物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目盛装VOCs物料的容器原料仓库内，原料仓库防雨、防晒、防渗措施，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	符合
VOCs物料转移和输送	液体VOCs物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器或罐车。	项目含VOCs物料，采用密闭容器转移	符合
工艺过程	液态VOCs物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至VOCs废气收集处理系统。	项目液态VOCs物料在密闭空间内操作，废气排至VOCs废气收集处理系统	符合
	在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，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，废气应排至VOCs废气收集处理系统。	项目注塑作业废气均采用密封集气罩进行收集	符合
	浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用VOCs质量占比大于等于10%的原辅材料时，其使用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，废气应排至VOCs废气收集处理系统	喷漆等工序密闭空间内操作，废气排至VOCs废气收集处理系统	符合
非正常排放	载有VOCs物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至VOCs废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至VOCs废气收集	项目在开停工（车）、检维修和清洗时，会将涂料重新加盖密闭，废气排至VOCs废气收集处理系统	符合

	处理系统。		
末端治理			
废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	项目外部集气罩的，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	符合
	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500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目废气收集系统的输送管道密闭，并在负压下运行	符合
排放水平	塑料制品行业：a）有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第Ⅱ时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%；b）厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m³，任意一次浓度值不超过 20mg/m³。	本项目有机废气排放浓度执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值，项目 NMHC 放速率＜3kg/h，废气排至VOCs废气收集处理系统，处理效率≥80%，厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m³，任意一次浓度值不超过 20mg/m³	符合
治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b）吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c）吸附剂应及时更换或有效再生。	根据项目废气特点，喷漆工序采用“水帘柜+喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”，注塑工序采用“二级活性炭”装置，固化工序采用“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”，根据废气特征，确定各设施的设计参数。	符合
	VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目VOCs治理设施比生产工艺设备先启动运行，后停止运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
环境管理			

管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	本项目建成后按要求建立相关台账；台账保存期限不少于 5 年	符合
	建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。		符合
	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。		符合
	台账保存期限不少于 3 年		符合
自行监测	塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	本项目为简化管理排污单位，废气排放口及无组织排放每年一次	符合
其他			
建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	本项目为新建项目，VOCs 执行总量替代制度，向生态环境部门申请 VOCs 总量来源	符合
	新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行	本项目为新建项目，VOCs 基准排放量参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算	符合

综上所述，本项目符合《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）相关要求。

（九）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》：“大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理……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。”

本项目属于“C3770 助动车制造”，使用的油漆为低 VOCs 含量原辅材料，从源头

减少 VOCs 的产生；项目喷涂工序在密闭车间内进行，对生产过程产生的废气进行收集处理，最大限度降低无组织排放，在使用过程中对含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，最大限度降低无组织排放。因此，项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符。

（十）与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020）》相符性分析

序号	相关政策内容	项目建设内容	相符性
1	修订完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，环境空气质量未达标城市应制订更严格的产业准入门槛。其他地区禁止新建每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉，清远、云浮市禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、玻璃、电解铝、水泥（粉磨站除外）项目。 粤东西北地区实施等量替代，对 VOCs 指标实行动态管理，严格控制区域 VOCs 排放量。地级以上城市建成区严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放项目，新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应入园进区。 到 2020 年，印刷家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。	本项目位于佛冈县汤塘镇聚宝工业区 B 区，不属于珠三角地区；项目无备用发电机和锅炉，产品为电动车注塑配件及塑料喷涂配件，不属于清远市禁止新建的项目。 项目 VOCs 实行减量替代。 项目位于工业园区内，采用有效的污染防治措施，可确保废气的收集和处理效率满足相关文件要求，实现有机废气的稳定达标排放。 项目使用涂料为低 VOCs 含量原料。	相符

（十一）《清远市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《清远市生态环境保护“十四五”规划》：“大力推进挥发性有机物（VOCs）深度治理。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，在重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系，实施 VOCs 精细化管理。加强储油库、加油站等 VOCs 排放治理，推动安装油气回收自动监控系统。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。”

本项目属于“C3770助动车制造”，使用的油漆为能够满足《低挥发性有机化合物

含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的要求，收集的废气经处理达标后排放。因此，项目与《清远市生态环境保护“十四五”规划》相符。

（十二）与《佛冈县生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《佛冈县生态环境保护“十四五”规划》：“大力推进挥发性有机物（VOCs）深度治理。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，在化工、包装印刷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，实施VOCs精细化管理。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。开展无组织排放源排查，深入推进重点企业实施泄漏检测与修复（LDAR）工作。”

本项目主要从事助动车零部件制造，位于清远市佛冈县汤塘镇聚宝工业园内，不涉及高VOCs含量的溶剂型涂料的使用，注塑工序产生的有机废气经密闭集气罩收集后进入二级活性炭吸附装置处理达标后排放，喷涂工序产生的有机废气经车间密闭负压收集后进入“水帘柜+喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后排放，固化工序产生的有机废气经密闭负压收集后进入“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后排放，可实现有机废气的稳定达标排放。因此，本项目符合《佛冈县生态环境保护“十四五”规划》的要求。

（十三）与《清远市打赢蓝天保卫战实施方案》（2019-2020年）相符性分析

序号	相关政策内容	项目建设内容	相符性
1	实施建设项目大气污染物减量替代城市建成区严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉VOCs排放项目，新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应进入园区。	本项目主要从事电动自行车注塑配件及塑料喷涂件的生产，位于佛冈县汤塘镇聚宝工业区B区	相符

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

序号	相关政策内容	项目建设内容	相符性

		1	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目涉 VOCs 的原辅材料均采用密闭桶装储存，置于室内储存。随取随用，非取用时为密闭状态	相符
		2	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目液态 VOCs 物料为油漆、稀释剂，均采用密闭容器进行运输	相符
		3	VOCs 物料卸(出、放)料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。7.2.1VOCs 质量占比大于等于10%的含 VOCs 产品，其使用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，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目使用的油漆和稀释剂，在密闭车间内生产，生产过程产生的有机废气经“水帘柜+喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后有组织排放	相符
		4	企业应建立台账，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。	企业拟建立台账，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。一般工业固体废物台账保存期限不少于 3 年，危险废物台账保存期限不少于 5 年。	相符
		5	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行，当废气收集处理系统发生故障即停止运行生产设备，待检修完毕后同步投入使用	相符
		6	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500μmol/ml，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。	本项目废气收集系统的输送管道均密闭	相符

7	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合GB16297或相关行业排放标准的规定。排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	生产过程产生的有机废气经处理后通过不低于 15 米高排气筒排放，废气处理后 VOCs 排放能够满足《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》(GB31572-2015 含 2024 年修改单）及广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）的标准要求	相符
8	地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。	项目根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ1207—2021）、《排污单位自行监测技术指南涂装》（HJ1086—2020）等要求设置了厂区无组织排放监测计划	相符

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

文件要求：“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%。……采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。”“4.3 废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。”“4.5 排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。”“4.7 企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。”“5.2.1.1VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。5.2.1.4VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。”“5.4.2.1VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集

处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a）调配（混合、搅拌等）；b）涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c）印刷（平板、凸版、凹版、孔版等）；……f）干燥（烘干、风干、晾干等）”“5.4.3.1 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。5.4.3.2 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。5.4.3.3 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。5.4.3.4 工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。”

项目生产过程产生的有机废气经“水帘柜+喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”、“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”、“二级活性炭”处理，处理效率不低于 80%。废气收集处理系统较生产工艺设备“先启后停”，当废气收集处理系统发生故障即停止运行生产设备，待检修完毕后同步投入使用。有机废气治理后由不低于 15 米的排气筒排放。建设单位拟建立台账，记录含 VOCs 物料的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息，记录废气收集处理设施的运行时间等主要运行和维护信息，台账保存期限不少于 5 年。含 VOCs 原辅材料采用密闭桶装储存，置于室内储存；随取随用，非取用时为密闭状态，并采用密闭容器进行运输；项目在密闭空间内进行生产，并设置有效废气收集措施，废气收集系统的输送管道均密闭。

因此，本项目的建设与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符。

（十六）与《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》相符性分析

文件要求：“（十七）推进工业锅炉和炉窑提标改造。按国家要求开展低效失效

污染治理设施排查，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置。推动燃气锅炉实施低氮燃烧改造。推动现有的企业自备电厂（站）全面实现超低排放。积极引导生物质锅炉（含电力）开展超低排放改造，鼓励有条件的地市淘汰生物质锅炉。生物质锅炉采用专用锅炉，配置布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、煤矸石、垃圾、胶合板和漆板（或含有胶水、油漆、有机涂层等的木材）、工业固体废物等其他物料。工业固体废物、生活垃圾等应按照固体废物污染防治相关法律法规、标准及技术规范处理处置，禁止随意将其制成燃料棒、气化或直接作为燃料在工业锅炉、工业炉窑、发电机组等设备中燃烧。（十八）全面实施低（无）VOCs 含量原辅材料源头替代。全面推广使用低（无）VOCs 含量原辅材料，实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度，加大室外构筑物防护和城市道路交通标志低（无）VOCs 含量涂料推广使用力度。”

本项目固化工序使用的加热固化炉采用天然气为燃料并采用低氮燃烧技术，污染物排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），同时满足《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）中的污染物排放限值要求，项目采用的底漆和色漆均为水性漆，为低（无）VOCs 含量原辅材料。

因此，项目建设与《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》相符。

（十七）与《涂装行业清洁生产评价指标体系》相符性分析

对照《涂装行业清洁生产评价指标体系》表 4 要求，具体内容如下。

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	I 级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目	I 级单项评价指数
1	生产工艺及设备要	0.6	底漆	电泳漆	-	0.12	应满足以下条件之一：①电泳漆工艺；②自泳漆工艺；③使用水性漆喷涂 ；④使用粉末涂料		节水[b]、技术应用	项目底漆使用水性漆	100
				自泳漆							
2				喷漆(涂覆)		0.11	节能技术应用[c]；电泳漆、自泳漆设置备用槽；喷漆设置		节能技术应用[c]；喷漆设	项目风机均采用变频电机，水帘柜	100

		求						漆雾处理	置漆雾处理	用水循环使用定期更换，项目喷漆设置水帘柜和喷淋塔对漆雾进行处理	
	3			烘干	-	0.04	节能技术应用[c];加热装置多级调节[j],使用清洁能源		加热装置多级调节[j],使用清洁能源	项目风机均采用变频电机，项目烘干加热采用清洁能源天然气	100
	4			漆雾处理		0.09	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥95%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥85%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥80%	项目配套水帘柜和喷淋塔对漆雾进行处理，处理效率 99%	100
	5			喷漆(涂覆)(包括流平)		0.15	应满足以下条件之一：①使用水性漆；②使用光固化(UV)漆；③使用粉末涂料；④免中涂工艺	节水[b]、节能[C]技术应用		项目面漆为水性漆	100
						0.06	废溶剂收集、处理[e]			项目废溶剂收集后委托危废处理单位处理	100
	6			烘干室		0.04	节能技术应用[c]；加热装置多级调节[j],使用清洁能源		加热装置多级调节[j],使用清洁能源	-	100
	7			喷漆废气	-	0.11	溶剂工艺段有VOCs处理设施，处理效率≥85%;有VOCs处理设备运行监控装置		溶剂型喷漆有VOCs处理设施，处理效率≥75%;有VOCs处理设	项目喷漆废气处理效率≥85%	100

									备运行监控装置		
8				涂层烘干废气		0.11	有 VOCs 处理设施，处理效率≥98%;有 VOCs 处理设备运行监控装置	有 VOCs 处理设施，处理效率≥95%;有 VOCs 处理设备运行监控装置	有 VOCs 处理设施，处理效率≥90%;有 VOCs 处理设备运行监控装置	项目烘干废气处理效率≥95%	100
9			原辅材料	底漆	-	0.05	VOCs≤30%	VOCs≤35%	VOCs≤45%	项目底漆中 VOCs≤30%	100
10				中涂	-	0.05	VOCs≤30%	VOCs≤40%	VOCs≤55%	项目面漆中 VOCs≤40%	100
11				面漆	-	0.05	VOCs≤50%	VOCs≤60%	VOCs≤70%	项目光漆中 VOCs≤40%	100
12				喷枪清洗液 水性漆		0.02	VOCs≤5%	VOCs≤20%	VOCs≤50%	项目清洗剂 VOCs≤100%	0
13	资源和能源消耗指标	0.1	单位面积取水量*		l/m²	0.3	≤2.5	≤3.2	≤5	单位面积取水量 2.143l/m²	100
			单位面积综合耗能*		kgce/m²	0.7	≤1.26	≤1.32	≤1.43	单位面积综合耗能 0.241kgce/m²	100
			单位重量综合耗能*		kgce/kg		≤0.23	≤0.26	≤0.31	单位面积综合耗能 0.0718kgce/kg	100
14	污染物产生指标	0.3	单位面积 VOCs 产生量*	客车、大型机械	g/m²	0.35	≤150	≤210	≤280	/	
				其他			≤60	≤80	≤100	单位面积 VOCs 产生量 48.473g/m²	100
15			单位面积 CODa		g/m²	0.35	≤2	≤2.5	≤3.5	0	100

			产生量*								
16			单位面积的危险废物产生量*		g/m^2	0.3	≤90	≤110	≤160	单位面积的危险废物产生量1191.606g/m^2	0
计算结果											89.8

注 1：单位面积的污染物产生量按照实际喷涂面积计算，单位产品综合耗能按照实际总面积计算。

注 2：VOCs 处理设施是作为工艺设备之一，单位面积 VOCs 产生量是指处理设施处理后出口的含量。

注 3：底漆、中涂、面漆 VOCs 含量指的是涂料包装物的 VOCs 重量百分比，固体份含量指的是包装物的固体份重量百分比；喷枪清洗液 VOCs 含量指的是施工状态的喷枪清洗液 VOCs 含量。

注 4：资源和能源消耗指标分为两种考核方式：单位面积综合能耗、单位重量综合能耗；当涂装产品壁厚≥3mm，可选用单位重量综合能耗作为考核指标。

注 5：漆雾捕集效率，新一代文丘里漆雾捕集装置，干式漆雾捕集装置（石灰石法、静电法）的漆雾捕集效率均≥95%，普通文丘里、水旋漆雾捕集装置的漆雾捕集效率≥90%，新一代水帘漆雾捕集装置的漆雾捕集效率≥85%。

b 节水技术应用包括：湿式喷漆室有循环系统、除渣措施，干式喷漆室为节水型设备或其他节水的新技术应用（应用以上技术之一即可）。

c 节能技术应用包括：余热利用；应用变频电机等节能措施，可按需调节水量、风量、能耗；喷漆室应用循环风技术；烘干室采用桥式、风幕等防止热气外溢的节能措施；厚壁产品、大型（重量大）产品涂层应用辐射等节能加热方式；排气能源回收利用；应用简洁、节能的工艺；应用中低温固化的涂料；具有良好的保温措施；或其他节约能耗的新技术应用（应用以上技术之一即可）。

e 废溶剂收集、处理：换色、洗枪、管道清洗产生的废溶剂需要全部收集，废溶剂处理可委外处理，此废溶剂不计入单位面积的 CODcr 产生量。

j 加热装置多级调节：燃油、燃气为比例调节；电加热为调功器调节；蒸气为流量、压力调节阀；包括温度可调。

*为限定性指标。

对照《涂装行业清洁生产评价指标体系》表 6 要求，具体内容如下。

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	I 级基准值	II级基准值	IIII 级基准值	本项目	单项评价指数
1	环境管理指标	1	环境管理	0.05	符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准；满足环境影响评价、环保“三同时”制度、总量控制和污染许可证管理要求			符合	100
2				0.05	一般工业固体废物贮存按照 GB 18599 相关规定执行；危险废物(包括生产过程中产生的废漆渣、废溶剂等)的贮存严格按照 GB 18597 相关规定执行，后续应交持有危险废物经营许可证的单位处置			符合	100
3				0.05	符合国家和地方相关产业政策、不使用国家和地方命令淘汰或禁止的落后工艺和装备，禁止使用“高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录”规定的内容，禁止使用不符合国家或地方			符合	100

					有关有害物质限制标准的涂料			
4				0.05	禁止在前处理工艺中使用苯；禁止在大面积除油和除旧漆中使用甲苯、二甲苯和汽油		不涉及前处理工艺	100
5				0.05	限制使用含二氯乙烷的清洗液；限制使用含铬酸盐的清洗液		不使用二氯乙烷和含铬酸盐的清洗液	100
6				0.05	已建立并有效运行环境管理体系，符合标准 GB/T24001		拟建立符合 GB/T24001 环境管理体系	100
7				0.05	按照国家、地方法律法规及环评文件要求安装废水在线监测仪及其配套设施、安装 VOCs 处理设备运行监控装置		符合地方管理规定	100
8				0.05	按照《环境信息公开办法(试行)》第十九条公开环境信息		拟合法公开	100
9				0.05	建立绿色物流供应链制度，对主要零部件供应商提出环保要求，符合相关法律法规标准要求		符合	100
10				0.05	企业建设项目环境保护“三同时”执行情况		符合	100
11			组织机构	0.10	设置专门的清洁生产、环境管理、能源管理岗位，建立一把手负责的环境管理组织机构	设置清洁生产管理岗位，实行环境、能源管理岗位责任制，建立环境管理组织机构	设置环境管理组织机构	设置专门的清洁生产、环境管理、能源管理岗位，建立一把手负责的环境管理组织机构	100
12			生产过程	0.10	磷化废水应当设施排放口进行废水单独收集，第一类污染物经单独预处理达标后进入污水处理站；按生产情况制定清理计划，定期清理含粉尘、油漆的设备和管道			不涉及	100
13			环境应急预案	0.10	制定企业环境风险专项应急预案、应急设施、物资齐备，并定期培训和演练			符合	100
14			能源管理	0.10	能源管理工作体系化；进出用能单位已配备能源计量器具，并符合 GB 17167 配备要求			符合	100
15			节水管理	0.10	进出用能单位配备能源计量器具，并符合 GB 24789 配备要求			符合	100
	计算结果								100

根据本项目生产工艺流程，项目参考表 7 权重组合表中的组合 5 计算权重，项目综合评价指标为 91.84（89.8*0.8+100*0.2），为清洁生产Ⅰ级。

5. 与环境功能区划相符性分析

项目所在区域大气环境功能区划为二类区，主要地表水环境功能区划为 III 类水体，声环境功能区为 3 类区。项目位于佛冈县汤塘镇聚宝工业区 B 区，不属于自然保护区、饮用水水源保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区，不属于禁止排放大气污染物和水污染物的区域，也不涉及声环境 1 类区，因此本项目选址符合区域环境功能区划要求。

严禁复制

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目建设内容及规模

清远市景华塑胶制品有限公司聚宝工业园 B 区新建项目拟建于清远市佛冈县汤塘镇聚宝工业区 B 区，项目总占地面积 17201.5m^2，总建筑面积 30762.75m^2。项目总投资为 29000 万元，其中环保投资为 200 万元，占总投资比例 0.68%；项目拟定员 70 人，年工作 300 天。项目包含注塑一体化和电动车外观件涂装，年产量 100 万套电动车注塑配件及塑胶涂装件 96.45 万件。

本项目工程组成内容及规模详见下表。

表 2-1　主要建（构）筑物一览表

序号	名称	基底面积（m^2）	建筑面积（m^2）	层数（层）		高度（m）	功能
				地上	地下		
1	1 号生产厂房	4646.80	14118.62	3	0	24.6	生产
2	2 号生产厂房	4606.80	14620.34	3	1	24.6	生产
3	3 号办公楼	528.48	2023.79	4	0	16.8	办公
4	其他	7419.42	/	/	/	/	绿化、道路及停车场
合计		17201.5	30762.75	/	/	/	/

表 2-2　项目主要工程组成情况一览表

工程名称	单项工程名称	工程内容
主体工程	生产厂房（1 号厂房）	一栋占地面积 4646.80 平方米的 3 层厂房；一楼设置注塑车间、一般固废间、塑料粒原料仓、烘料区等，二楼涂装成品仓，三楼为涂装车间（含调漆房）、油漆仓库；
	生产厂房（2 号厂房）	一栋占地面积 4606.80 平方米的 3 层厂房；一、二、三楼均为注塑成品仓库
储运工程	成品仓库	2 号厂房的一、二、三层，建筑面积约 12000 平方米
	原料仓库	设置在 2 号厂房生产车间二楼内，建筑面积 100 平方米
	油漆仓库	设置在 1 号厂房生产车间三楼内，建筑面积 10 平方米
辅助工程	办公室	一栋占地面积 528.48 平方米 4 层建筑为办公楼
公用工程	给水系统	市政供水管网提供自来水
	供电系统	市政电网供电，不设备用发电机
环保工程	废水处理	生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网汇入汤塘镇污水处理厂处理，喷淋和水帘柜废水收集后委外处理

		冷却用水循环使用，不外排，定期补充新鲜水
	废气处理	注塑废气经集气罩收集后被引至楼顶“二级活性炭吸附装置”处理达标后通过 1 号厂房三楼屋面平台 26m 高的排气筒（DA001）高空排放； 喷漆废气经密闭车间收集后引至楼顶通过 2 套“水喷淋塔+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过 1 号厂房屋面平台 26m 高的排气筒（DA002-003）高空排放；固化工序有机废气经密闭车间收集后引至楼顶通过 1 套“水喷淋塔+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过 1 号厂房屋面平台 26m 高的排气筒（DA004）高空排放； 固化工序使用固化炉烘干产生的天然气燃烧废气收集后通过 26m 高的排气筒（DA005）高空排放；
	一般固体废物处理	设置在 1 号厂房的一楼，建筑面积约 10m^2
	危废暂存间	设置在 1 号厂房的天面，建筑面积约 50m^2 水帘柜废水收集池 300m^3
	噪声治理	墙壁隔声、减振
	土壤污染防治措施	危废仓做好防风挡雨、防渗漏等措施；生活污水经预处理后排入市政污水管网，项目厂区内的生活污水管网和三级化粪池均须做好底部硬化措施，可有效防止污水下渗到土壤和地下水
	地下水污染防治措施	
	风险防范措施	项目活性炭吸附装置定期更换活性炭，保证废气处理设施正常运转；油漆仓库、危废仓做好围堰、防腐防渗、防风、防雨、防晒等措施，喷涂车间做好漫坡等措施。

2、主要产品及产能

表 2-3　项目产品方案

序号	产品名称及规格	主要生产单元	年产量	主要生产工艺	产品用途
1	电动车配件	注塑区	600 万件（100 万套）	注塑	电动车塑料零配件
2	表面喷涂	喷涂车间	106673.7m^2	表面喷涂	

表 2-4　项目产品喷漆情况一览表

部件名称	单件喷漆面积（m^2）	生产件数（件）	喷涂面积（m^2）	照片	尺寸(mm)
前围	0.2	96450	19290		620*430

挡泥板	0.22	96450	21219		430*240
边条	0.08	192900	15432		490*180
装饰板	0.17	192900	32793		570*320
连接板	0.09	192900	17361		390*260
仪表装饰圈	0.003	192900	578.7		130*150
合计	/	964500	106673.7	/	/
说明：项目产品形状不规则，喷漆面积由企业提供					

3、主要原辅材料

表 2-5　主要原辅材料消耗一览表

序号	原料名称	年用量(吨)	规格	厂内最大储存量（吨）	形态	储存位置	备注

严禁复制

1	PP（新料）	1500	25kg/袋	50	粒状	塑料粒仓	注塑
2	ABS（新料）	650	25kg/袋	30	粒状		
3	PC（新料）	50	25kg/袋	5	粒状		
4	色母粒	25	25kg/袋	5	粒状		
5	水性丙烯酸塑胶漆	27.58	15kg/桶	0.3	液体	油漆仓	喷底漆
6	水性色漆	18.26	15kg/桶	0.3	液体		喷色漆
7	清漆（高光漆）	3.81	15kg/桶	0.1	液体		喷清漆，喷枪清洗
8	固化剂	1.27	5kg/桶	0.01	液体		
9	稀释剂	3.81	5kg/桶	0.1	液体		
10	清洗剂（稀释剂）	0.22	5kg/桶	0.1	液体		
11	天然气	6 万立方/a	/	/	/	/	管道输送
备注：本项目注塑过程无需使用脱模剂							

原辅料理化性质：

表 2-6　项目原辅材料理化性质表

序号	原辅材料名称	原辅材料理化性质
1	ABS 塑料颗粒	是丙烯腈、丁二烯和苯乙烯的三元共聚物，大部分 ABS 是无毒的，不透水，但略透水蒸气，吸水率低，室温浸水一年吸水率不超过 1%而物理性能不起变化。ABS 具有优良的综合物理和机械性能，极好的低温抗冲击性能。尺寸稳定性，电性能、耐磨性、抗化学药品性、染色性、成品加工和机械加工较好。ABS 树脂耐水、无机盐、碱和酸类，不溶于大部分醇类和烃类溶剂，而容易溶于醛、酮、酯和某些氯代烃中。ABS 树脂热变形温度低可燃，耐候性较差。热分解温度在 270℃。Cas No.：9003-56-9，急性毒性：无资料，急性慢性水生毒性：无资料。
2	PP 塑料颗粒	聚丙烯简称 PP，是一种无色、无臭、无毒、半透明固体物质。聚丙烯（PP）是一种性能优良的热塑性合成树脂，为无色半透明的热塑性轻质通用塑料。具有耐化学性、耐热性、电绝缘性、高强度机械性能和良好的高耐磨加工性能。熔点 165℃，在 155℃左右软化，分解温度为 350℃。Cas No.：9003-07-0，急性毒性：无资料，急性慢性水生毒性：无资料。
3	PC 塑料颗粒	PC 塑料粒子，全称聚碳酸酯(Polycarbonate)塑料粒子，是一种高分子材料工程中常见的热塑性塑料。其分子结构中含有碳酸酯基团，因此得名聚碳酸酯。无色透明，耐热，抗冲击，阻燃为 BI 级，在普通使用温度内都有良好的机械性能。密度：1.18-1.22g/cm³，线膨胀率：3.8×10-5cm/°C，热变形温度:135°C，分解温度为 240°C，具有阻燃性，抗氧化性。Cas No.：25037-45-0，急性毒性：无资料，急性慢性水生毒性：无资料。
4	色母粒	全称叫色母粒，也叫色种，是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物（PigmentPreparation）。色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，不含重金属，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料

		浓缩物（PigmentConcentration），所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。Cas No.：1333-86-4，急性毒性：无资料，急性慢性水生毒性：无资料。
5	水性丙烯酸塑胶漆	主要成分：水性聚氨酯分散体 20%-40%、铝薄片 2%-8%、炭黑 0.1%-0.5%、2-丁氧基乙醇 2%-8%、丙二醇甲醚 1%-3%、三乙胺 1%-2%、二丙二醇丁醚 1%-2%、N.N-二甲基乙醇胺≤0.2%、水 60%-70% 外观与性状：粘稠液体 气味：有轻微特征性的气味 沸点（℃）：100 闪点（℃）：—— 相对密度：1.05-1.3g/cm³ 溶解性：溶于水 稳定性：稳定 反应性：禁配物为氧化剂，强碱和强酸，暴露于高温处可能会产生危险的分解物如一氧化碳和二氧化碳，氮氧化物。 急性毒性：无资料，急性慢性水生毒性：无资料。
6	水性色漆	主要成分：丙烯酸树脂，填料，水，有机溶剂，颜料，饱和聚酯树脂，聚氨酯等混合物 外观与性状：透明或有色粘性液体 沸点（℃）：100 闪点（℃）：61 相对密度：1.02g/cm³ 溶解性：溶于水 稳定性：稳定 反应性：禁配物为氧化剂，强碱和强酸，暴露于高温处可能会产生危险的分解物如一氧化碳和二氧化碳，氮氧化物、氰化氢及异氰酸酯单体等。 固含量：20-25%。 易燃液体：分类 4。 急性毒性：未达到分类标准，急性慢性水生毒性：未达到分类标准。
7	清漆（高光漆）	主要成分：丙烯酸树脂 80%，乙酸丁酯 5%，颜料 15%； 外观与性状：粘稠液体 气味：有特征性的气味 沸点（℃）：>35 闪点（℃）：22 相对密度：1.06g/cm³ 溶解性：不溶于水，溶解于醇、醚、丙酮等多种有机溶剂 稳定性：稳定 反应性：禁配物为氧化剂，碱类、酸类和活性金属，暴露于高温处可能会产生危险的分解物如一氧化碳和二氧化碳。 危险性：易燃液体，类别 2 急性毒性：无资料，急性慢性水生毒性：无资料。

8	固化剂	主要成分：异氰酸酯化合物 85%，乙酸丁酯 15%； 外观与性状：无色或微黄色液体 气味：芳香味道 沸点（℃）：＞35 闪点（℃）：22 相对密度（水=1）：1.07 溶解性：不溶于水，溶解于醇、醚、丙酮等多种有机溶剂。 稳定性：稳定 反应性：禁配物为氧化剂，碱类、酸类和活性金属。 危险性：易燃液体，类别 3 急性毒性：无资料，急性慢性水生毒性：无资料。
9	稀释剂	主要成分：乙酸乙酯 10%，乙酸丁酯 30%，甲基异丙基酮 20%，异丙醇 14%，MIBK（甲基异丁基酮）10%，正丁醇 16%； 外观与性状：无色或微黄色液体 气味：有特征性的气味 沸点（℃）：>111 闪点（℃）：22 相对密度（水=1）：0.86g/ml 溶解性：不溶于水，溶解于醇、醚、丙酮等多种有机溶剂。 稳定性：稳定 反应性：禁配物为氧化剂，碱类、酸类和活性金属，暴露于高温处可能会产生危险的分解物如一氧化碳和二氧化碳。 危险性：易燃液体，类别 2 急性毒性：无资料，急性慢性水生毒性：无资料。

4、低挥发性判断

根据施工状态下涂料 VOCs 含量与 MSDS 报告计算涂料 VOCs 含量做对比，选取其中的最大值。

表 2-7 涂料 VOCs 含量对比

项目	项目施工状态下涂料 VOCs 含量	MSDS 报告计算涂料 VOCs 含量	选取
水性丙烯酸塑胶漆	①水性漆密度为 1.05-1.3g/cm³，取 1.05g/cm³。 ②水性漆检测时 VOCs 含量为 173g/L； ③项目施工时无需调配，即 VOCs 含量为 173g/L，即喷漆挥发份为 173/1050=16.48%。	①根据水性漆 MSDS 报告可知，其中挥发性物质有 2-丁氧基乙醇 2~8%、丙二醇甲醚 1~3%、三乙胺 1~2%、二丙二醇丁醚 1~2%、N.N-二甲基乙醇胺 0.2%，挥发性物质按折中比例计算，即水性漆挥发性有机物含量为 15.2%。 ②项目施工状态下无需调配，则施工时 VOCs 挥发份为 15.2%。	16.48%
水性色漆	①色漆度为 1.02g/cm³。 ②色漆检测时 VOCs 含量为 377g/L； ③项目施工时无需调配，即 VOCs 含量为 377g/L，即喷漆挥发份为 377/1020=36.96%。	MSDS 报告中未明确主要成分占比	36.96%
清漆（高	①清漆（高光漆）密度为 1.06g/cm³。固化剂密度为 1.07g/cm³。	①根据清漆（高光漆）MSDS 报告可知，其中挥发性物质有乙酸	45%

光漆）	稀释剂密度为 0.86g/cm³ ②清漆+固化剂+稀释剂检测时质量比为 3:1:1.5，密度为 5.5/(3/1.06+1/1.07+1.5/0.86)=998.4g/L，检测时 VOCs 含量为 272.59g/L； ③项目施工时的质量比为 3：1：3，稀释剂主要以挥发性有机物为主，因此施工时的稀释剂按全部挥发计算，则施工时的 VOCs 含量为（272.59*5.5/0.9984+1500）/(5.5/0.9984+1.5/0.86)=413.8g/L，施工时密度为 7/（3/1.06+1/1.07+3/0.86）=965g/L，即喷漆烘干后的固含量占比为 1-413.8/965=57.1%。 挥发份为 1-57.1%=42.9%。	丁酯 5%，挥发性物质按最大比例计算，即主漆挥发性有机物含量为 5%； ②固化剂的成分为异氰酸酯 85%，乙酸丁酯 15%；双组分油漆体系中，在适当的温度下，随着稀释剂的挥发，固化剂与主漆互相交联，结合成致密的立体网状结构。因此，不按照挥发计算。 ③项目施工时的质量比为 3：1：3，则施工时 VOCs 挥发份为（3*5%+1*0%+3）/7=45%。	

根据《车辆涂料中有害物质限值量》（GB24409-2020）中规定：表 1 其他车辆（专项作业车、低速汽车、挂车等）涂料-底漆 VOC 含量≤420g/L，底色漆溶 VOC 含量≤420g/L；表 2 溶剂型涂料中车辆用零部件涂料（载货洗车除外）外饰塑胶用涂料清漆（其他）VOC 含量≤560g/L，项目不涉及表 4 其他有害物质含量的限量值要求中的有害物质-苯、甲苯、二甲苯、乙苯、苯系物、卤代烃、乙二醇醚及醚酯重量、重金属铅、镉、六价铬、汞。

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）表 1：水性涂料中汽车原厂涂料（乘用车、载货汽车）底色漆 VOC 含量≤420g/L；表 2：溶剂型涂料中汽车原厂涂料（乘用车）清漆双组份 VOC 含量≤420g/L。

根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求-有机溶剂清洗剂 VOC 含量限值为 900g/L；

本项目的涂料按照施工状态下的施工配比混合后测定，根据建设单位提供的调配后油漆的 VOC 含量如下表。

表 2-8　项目挥发性情况表

序号	名称	施工状态下 VOCs 含量	标准限值		
			GB24409-2020	GB/T38597-2020	是否符合
1	水性丙烯酸塑胶漆	173g/L	≤700g/L	≤420g/L	是
2	水性色漆	377g/L	≤770g/L	≤420g/L	是
3	清漆（高光漆）	413.8g/L	≤560g/L	≤420g/L	是
4	稀释剂	860g/L	（GB38508-2020）≤900g/L		是

根据上表可知，项目使用的水性漆和油性漆分别符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 水性涂料和表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求中汽车原厂涂料（乘用车）的要求。

稀释剂用于喷枪清洗，则符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1 清洗剂 VOC 含量的要求。

5、溶剂型油漆（涂料）使用的必要性分析

本项目喷涂过程中的底漆和色漆均采用水性漆，但由于产品的光泽、漆膜硬度、附着力等性能需要满足供货商的要求，例如烘烤性试验要求 300h 后表面无裂纹、起泡、剥落、起皱等异常；色差值△E≤3.0；保光率≥80%。水性漆目前不能达到客户要求，因此，目前喷涂最外层的面漆时仍然选择使用溶剂型涂料。

6、涂料用量核算

根据建设项目提供的资料，项目塑胶配件的喷涂方案为喷涂1道底漆、1道色漆和1道清漆；

表 2-9 项目油漆使用量核算分析一览表

原辅料名称	单位喷涂次数	年喷涂面积（m^2）	涂层干膜厚度（um）	调配后油漆（油漆+稀释剂+固化剂）		固含量%	计算出的总年用量（t/a）
				涂料干膜密度（g/cm^3）	喷涂效率（%）		
水性丙烯酸塑胶漆	1	106673.7	18	1.33	50	18.52	27.578
水性色漆	1	106673.7	18	1.07	50	22.50	18.263
清漆（高光漆）	1	106673.7	22	1.042	50	55.00	8.892
合计		/	/	/	/		54.733

注：1、油漆年用量（t）=喷涂面积*干膜厚度*干膜密度/喷涂效率/固含量。

2、喷涂效率%，《谈喷涂涂着效率（I）》（王锡春，现代涂料与涂装，2006.10）中对各喷涂方法的涂着效率研究，静电喷涂的一般涂着效率为 50~60%，本项目附着效率最小值 50%计。

②干膜厚度：产品喷漆固化后，由企业实际卡尺量度。

③底漆干膜密度：在固化成膜后，涂料的有机挥发份会挥发，根据底漆 MSDS，底漆干膜成分主要为水性聚氨酯分散体、铝薄片、炭黑（比例约为 30:5:0.3），水性聚氨酯分散体密度约为 1.1g/cm^3 、铝薄片密度约为 2.7g/cm^3 、炭黑密度约为 1.005g/cm^3，则底漆干膜密度约为（1.1×30+2.7×5+1.8×0.3）÷（30+5+0.3）≈1.33g/cm^3 。

④色漆干膜密度：根据色漆 MSDS，色漆干膜成分主要为丙烯酸树脂、填料、颜料、饱和聚氨酯树脂、聚氨酯，其中丙烯酸树脂含量最高，色漆干膜密度取 1.07g/cm^3 ；

⑤清漆（高光漆）干膜密度：根据前文分析可知，施工状态下油漆密度为 0.965g/cm^3 ，

取 1L 施工状态油漆可知，$m_{施工}=m_{干}+m_{挥发}=\rho_{干}\times V_{干}+\rho_{挥发}\times V_{挥发}=965g$，$m_{挥发}=\rho_{挥发}\times(1-V_{干})=413.8g$，由于挥发分以稀释剂为主，因此$\rho_{挥发}$按照 860g/L，则 $V_{干}\approx0.529L$，$m_{干}=\rho_{干}\times V_{干}=551.2g$，则$\rho_{干}=m_{干}/V_{干}=551.2/529=1.042g/cm^3$。

故计算得调漆过程中各原料使用量如下表：

表 2-10　本项目调漆过程原料一览表

涂料品种	原漆t		固化剂t	稀释剂t	调配后合计t
底漆	水性丙烯酸塑胶漆	27.578	0	0	27.578
色漆	水性色漆	18.263	0	0	18.263
清漆	高光漆	3.811	1.270	3.811	8.892
合计					54.733
注：底、色漆不需要调配；清漆：固化剂：稀释剂比例=3：1：3；					

7、主要生产设备

表 2-11　项目主要设备一览表

序号	设备名称	数量（台）	设备型号	对应工序	备注
1 号厂房注塑车间一层					
1	注塑机	12	500T	注塑	
		4	1000T		
		2	780T		
		2	650T		
		2	470T		
		2	380T		
		2	320T		
		2	260T		
		2	160T		
2	破碎机	2	/	破碎	
3	烘干机	3	/	原料烘干	
4	冷却水塔	1	150t/h	冷却降温	
5	冷水机	1	60t/h	冷却降温	
1 号厂房涂装车间三层					
6	皮带输送线	3	W1200×L54500（48700）×H800±20mm	运输	
7	涡旋混合式高净化水帘柜 A	1	W6000×D3700×H3500	喷底漆（1#线）	工位 2 个，循环水量 0.75m³/h，排风量 39960m³/h
8	涡旋混合式高净化水帘柜 B	1	W7500×D3700×H3500	喷色漆（1#线）	工位 2 个，循环水量 0.75m³/h，排风量 49950m³/h

9	涡旋混合式高净化水帘柜 C	1	W9000×D3700×H3500	喷清漆（1#线）	工位 2 个，循环水量 0.75m³/h，排风量 59940m³/h
10	涡旋混合式高净化水帘柜 A	2	W4000×D2600×H2200	喷底漆（2、3#线）	工位各 2 个，循环水量 0.75m³/h，排风量 18720m³/h
11	涡旋混合式高净化水帘柜 B	2	W6000×D2600×H2200	喷色漆（2、3#线）	工位各 2 个，循环水量 0.75m³/h，排风量 28080m³/h
12	涡旋混合式高净化水帘柜 C	2	W6000×D2000×H2200	喷清漆（2、3#线）	工位各 2 个，循环水量 0.75m³/h，排风量 21660m³/h
13	鲜风均压洁净室	6	W1200×L6000×H800mm	空气过滤	
14	加热流平炉	1	L16000×W3900×H3000mm	吊挂线加热流平	
15	平流炉加热系统	1	RZJ-100 节能型辐射燃烧器	吊挂线加热流平	
16	皮带输送线	3	W2000×L86000（81000）×H800±20mm	运输	
17	固化炉体	1	L53300×W9200×H3000	吊挂线烘干	
18	固化炉体	2	L3000（6000）×W6250（2750）×H3000	平板线烘干	
19	烘干固化炉加热系统	33	RZJ-100 节能型辐射燃烧器	烘干	排气量 8826m³/h
20	供鲜风系统	6	L45000×W2400×H2200mm	空气过滤	排气量 635m³/h
21	喷枪	18	三条手动喷涂线（含底漆、色漆、清漆）		其中底漆、色漆、清漆各 6 把喷枪
辅助设备					
22	空压机	3	/	/	
23	配电设施	1	/	/	

表 2-12　项目喷涂线加工工件数量的匹配性分析表

设备	1#线	2#线	3#线
设备数量(台)	1	1	1
挂件数量(件批次)	2	2	2
喷涂速度(批次分钟)	1.5	6	6
最大喷涂数量(个分钟)	3	3	3
年工作时间(天)	300	300	300
日工作时间(小时)	8	8	8
理论最大生产能力(件/年)	432000	432000	432000
实际产能(万件/年)	385800	289350	289350
是否匹配	匹配	匹配	匹配

注：①喷涂柜设置两个工位，每批次加工数量为 2 件；1#线用于大件产品（前围、挡泥板、装饰板）的喷涂，2、3#线用于小件产品（边条、连接板、仪表装饰圈）的喷涂。
②喷涂柜每批次喷涂作业，大件产品通过皮带输送线运送到喷涂工位(耗时约 2s)，由员工手动使用喷枪对准工件进行喷涂或将产品对准喷枪，开启喷枪自动喷涂(耗时约 38s),喷涂完成后通过皮带输送线运送到下一工序,因此喷涂柜单件产品喷涂总耗时约 40s(每分钟生产 1.5 批次)；小件产品通过皮带输送线运送到喷涂工位(耗时约 2s)，由员工手动使用喷枪对准工件进行喷涂或将产品对准喷枪，开启喷枪自动喷涂(耗时约 8s),喷涂完成后通过皮带输送线运送到下一工序,因此喷涂柜单件产品喷涂总耗时约 10s(每分钟生产 6 批次)

由上表可知，本项目年工作时间为 300 天，日工作 8 小时，三条线喷涂线的理论最大产能均为 432000 件/年，实际产能分别为 385800 件/年、289350 件/年和 289350 件/年，占最大产能的 89.31%、66.98%和 66.98%，因此本项目配套的喷涂柜与产能相匹配。

表 2-13　项目设备产能匹配性分析表

设备名称	数量（台）	年工作时间（h/a）	单台设计生产能力 mL/min	总设计生产能力 t/a		实际生产能力 t/a	是否匹配
底漆喷枪	6	2400	30	34.47		27.58	是
色漆喷枪	6	2400	30	27.73		18.26	是
清漆喷枪	6	2400	15	13.50		8.89	是
注塑机 500T	12	2400	0.015t/h	432t/a	2539.2t/a	2225t/a	是
注塑机 1000T	4	2400	0.13t/h	1248t/a			
注塑机 780T	2	2400	0.1t/h	480t/a			
注塑机 650T	2	2400	0.03t/h	144t/a			
注塑机 470T	2	2400	0.013t/h	62.4t/a			
注塑机 380T	2	2400	0.012t/h	57.6t/a			
注塑机 320T	2	2400	0.012t/h	57.6t/a			
注塑机 260T	2	2400	0.006t/h	28.8t/a			
注塑机 160T	2	2400	0.006t/h	28.8t/a			

8、公用工程

（1）给排水

给水：项目新鲜水用量为 2351.34m³ /a，其中生产用水 1651.34m³ /a，办公生活用水为 700m³ /a，项目用水由市政管网供给。

排水：本项目采用雨污分流制。项目生活污水经“三级化粪池”预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和汤塘镇污水处理厂收水标准较严者后，排入汤塘镇污水处理厂进一步处理。

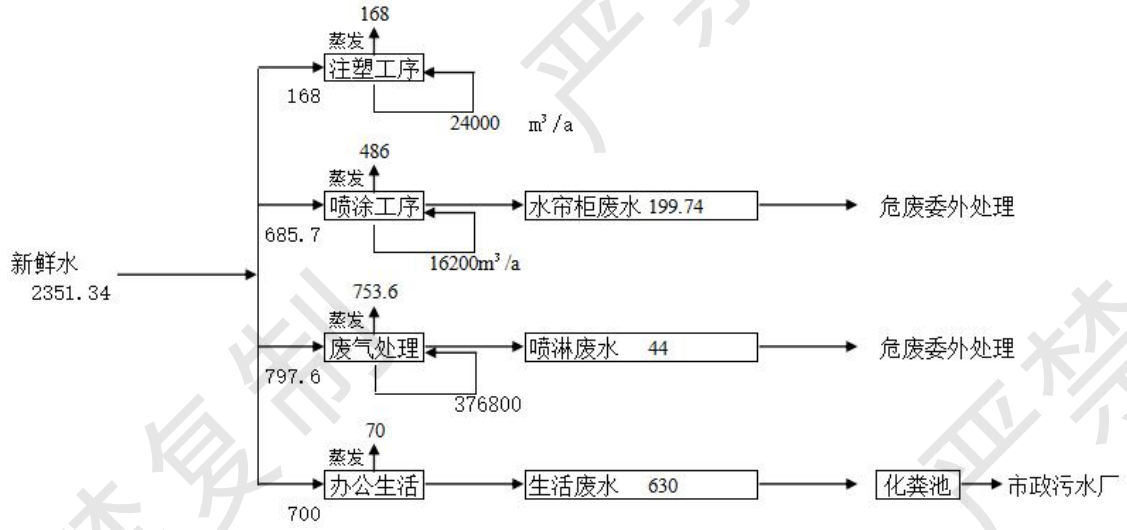


图 2-1 项目水平衡图（单位 m³/a）

（2）供电

项目用电由当地电网供给，年耗电量为 70 万度，不设置备用发电机。

9、物料平衡及 VOCs 平衡

项目物料平衡如下图所示。

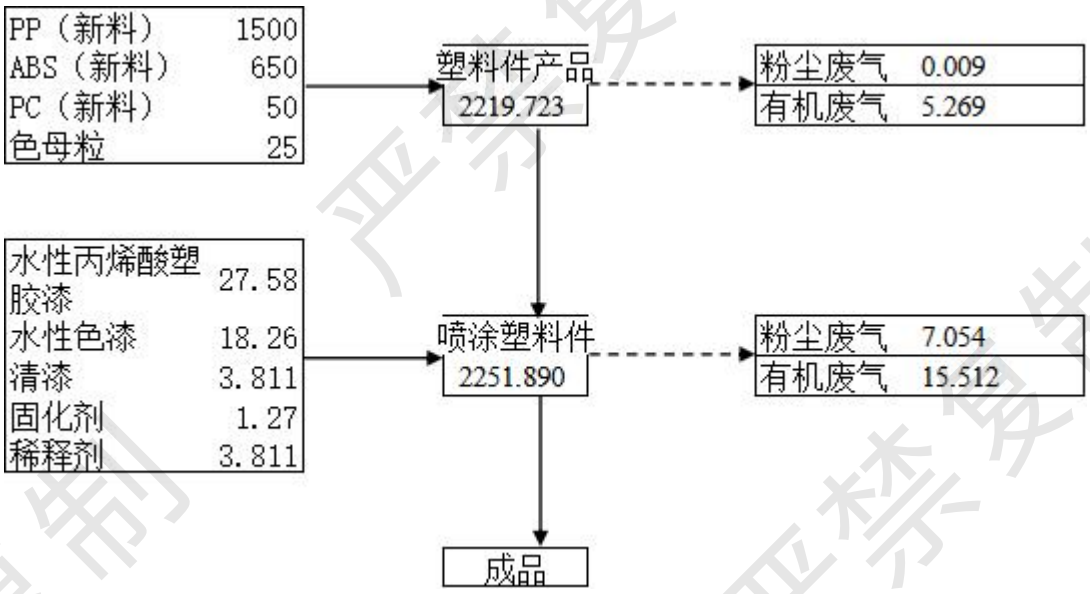


图 2-2 项目物料平衡图（单位 m³/a）

项目喷涂 VOCs 平衡如下图所示。

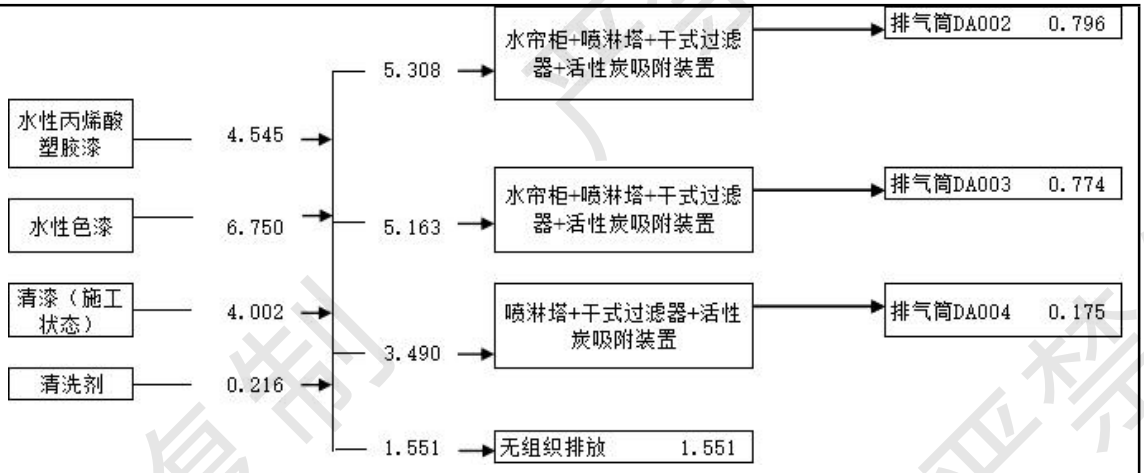


图 2-3 项目喷涂 VOCs 平衡图（单位 m^3/a）

10、劳动定员及工作制度

本项目定员 70 人，不设食宿。年工作 300 天，采取单班制，8 小时/班。

11、平面布置

本项目总平面布置按照功能分区将厂区分为生产区、仓库区和办公区。厂区总平面布置详见附图 4。从平面布置图可知，本项目办公区、仓库区和生产区有明显分区，便于企业日常工作的调配及衔接；生产区按生产流程的工序进行分布，中间有便道相隔；厂区的功能分布明确，设计合理，便于日常物流输送及消防疏散，总体来看，本项目总图布置合理。

严禁复制

工艺流程和产排污环节

1、施工期工艺流程简述

目前厂区已经完成主要建筑物的建设，后续主要进行车间内部的装修、设备安装和线路的布设。施工过程中会产生一定量的施工噪声和少量的设备包装固体废物、装修的粉尘和有机废气。

3、运营期工艺流程简述

1.注塑工艺

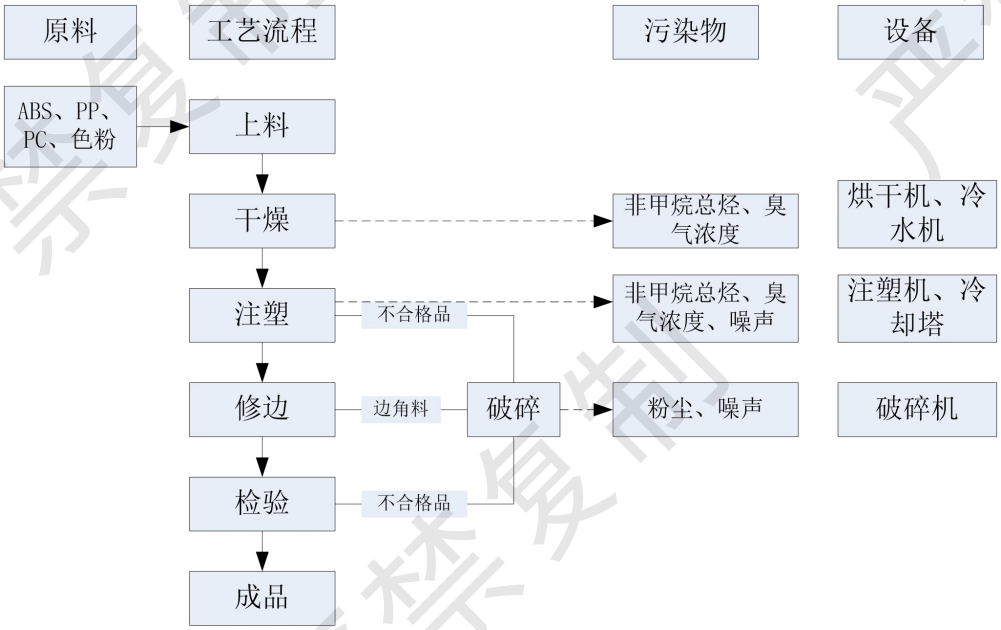


图 2-4 电动车塑料配件生产工艺流程图

项目使用的原料均为胶粒颗粒，所以投料工序没有粉尘产生，且均为新料，无需清洗，无废水产生。

上料：项目原料均为胶粒颗粒，通过自动供料系统进行输送。

干燥：原料由自动供料系统输送至烘干系统中，烘干系统通过电加热，在 100℃下恒温烘料 2-4h。PP 塑料分解温度 310℃，ABS 塑料分解温度为 250℃，PC 塑料的分解温度为 240℃，烘干温度未能达到原料分解温度，原料中的游离态单体分子会挥发出来，少量高分子也会因为受热过度而分解成小分子逸出，以非甲烷总烃和臭气浓度表征。

注塑：将烘干的原料加入到注塑机的料斗里，原料经加热熔化呈流动状态，在注射机的螺杆或活塞推动下，经喷嘴和模具的浇注系统进入模具型腔，利用模具内空腔中的循环冷却水间接冷却成型，脱模后即得到想要的各种塑料件。项目

使用注塑机的熔融温度为200℃，未达到塑料原料的分解温度，注塑过程中产生少量的有机废气，以非甲烷总烃和臭气浓度表征。

修边：将注塑产品进行人工修边，修边产生的边角料破碎后回用于生产。

检验、破碎：对半成品进行检验，检验合格的产品进入成品仓，不合格的产品破碎后回用。破碎会产生少量粉尘。

2.喷漆工艺

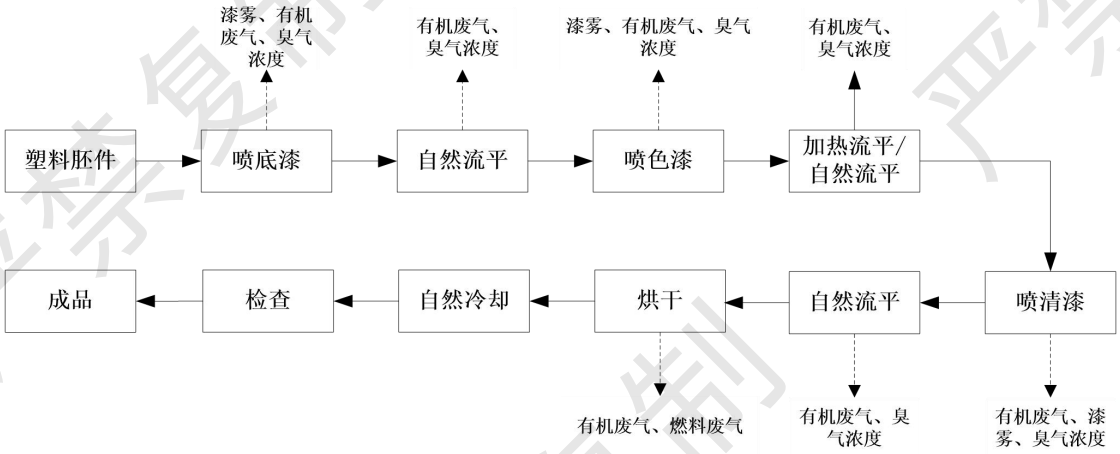


图 2-5 喷涂线生产工艺流程及产污环节图

调漆：在进行喷涂前，清漆（高光漆）在涂装车间中的调漆房内与固化剂、稀释剂按一定配比进行调配成符合涂装要求的清漆，水性丙烯酸塑胶漆、水性色漆不需要进行调配。清漆（高光漆）与固化剂、稀释剂的调配比例约为清漆（高光漆）：固化剂：稀释剂=3：1：3。调配过程会产生少量的有机废气，以非甲烷总烃和臭气浓度表征，调漆房采取密闭建设，整体采取抽风集气措施。

流平：底漆、色漆、清漆，喷漆结束后，均需要将工件置于喷漆柜旁的推车上，静置 3-5 分钟。流平的作用主要是保证漆膜的平整度和光泽度，也起到表干的作用，以便达到喷下一种漆的要求。流平过程中漆膜中的有机溶剂进一步挥发会产生少量的有机废气，以非甲烷总烃和臭气浓度表征。

烘干：喷漆结束后，工件进入烘干炉体内，由烘干固化炉加热系统配套的天然气燃烧器燃烧天然气后产生的高温空气送往烘干炉体的混合室与来自烘干炉体内的循环空气混合后，通过循环风机送往烘干炉体内烘干工件表面的漆膜，烘干炉体内的温度采用自动控制系统，温度控制在 80℃左右。烘干过程中，残留在

工件漆膜中的有机溶剂基本全部挥发，会产生一定量的有机废气，以非甲烷总烃和臭气浓度表征。同时由于天然气的燃烧，则会产生少量的天然气燃烧尾气。

自然冷却：经过烘干固化后的工件温度较高，大烤炉停止加热，工件自然冷却后人工取出，完成工件的“三涂一烘”作业。

检查：经检查，合格品为样品，不合格的产品交由物资回收公司回收利用。

喷枪清洗：为保证产品的喷漆效果，在产品喷涂换色的时候对喷枪进行清洗，根据建设单位运行统计的经验数据喷枪约每月清洗一次，采用稀释剂进行清洗，清洗方式只需要喷枪浸泡在盛装有稀释剂的密闭容器内约 1h。清洗过程在 1#线供油房 1 中进行。过程中会挥发产生有机废气，以非甲烷总烃和臭气浓度表征。

3、产污环节

项目运营期的主要产污环节如下。

表 2-14　项目主要污染环节及治理措施一览表

类别	产污工序	污染物
废气	破碎	颗粒物
	注塑	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1，3-丁二烯、甲苯、乙苯、乙醛、酚类、氯苯类、二氯甲烷、臭气浓度
	喷漆、烘干	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度、天然气燃烧废气（SO_2、NOx、颗粒物及烟气黑度）
	喷枪清洗	非甲烷总烃、臭气浓度
废水	生活污水	SS、COD、BOD_5、氨氮
	喷淋塔废水	SS、COD
	水帘柜废水	SS、COD
噪声	机械设备	噪声
固废	员工生活	生活垃圾
	原料包装	废包装材料、废化学品包装材料
	设备维修和保养	废机油、废抹布手套
	废气处理	漆渣、废活性炭、废干式过滤介质

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，无原有环境污染问题。

严禁复制

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境

（1）空气质量达标区判定

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），项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。

为了解本项目周围环境空气质量现状，本次评价引用清远市生态环境局官网公开的《2023 年清远市生态环境质量报告（公众版）》中佛冈县的环境空气质量监测数据。

表 3-1 2023 年佛冈县大气环境现状

序号	污染物	年评价指标	平均浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率%	达标情况
1	SO_2	年平均	7	60	11.67	达标
2	NO_2	年平均	16	40	40.00	达标
3	PM_{10}	年平均	37	70	52.86	达标
4	$PM_{2.5}$	年平均	24	35	68.57	达标
5	O_3	年平均	132	160	82.50	达标
6	CO	年平均	1000	4000	25.00	达标

根据上表分析可知，项目所在区域佛冈县的 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 六项基本污染物均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 修改单的二级标准，项目所在区域为环境空气质量达标区。

（2）补充监测

本项目引用广东扭得乐智能科技有限公司委托中山市创华检测技术有限公司于 2022 年 5 月 26 日至 2022 年 5 月 28 日对项目所在区域的 TSP 环境质量现状进行实测，具体见附件 11（报告编号：ZSCH220526412）。污染物监测点位基本信息见表 3-2 和附图 3，监测结果见表 3-3。

表 3-2 其他特征污染物监测点位基本信息表

监测点位名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m

G1 马鞍村	TSP	2022.5.26~2022.5.28	东	755

表 3-3 其他特征污染物监测结果表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/（mg/m³）	监测浓度范围/（mg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
G1 马鞍村	TSP	24h 均值	0.3	0.083~0.094	31.33	0	达标

由上表监测结果统计可知，本项目所在区域的 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准限值。

综上所述，项目评价区域大气环境质量现状良好。

2、地表水环境

项目生活污水经处理后排入汤塘镇污水处理厂进行处理，尾水排入湟江。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环【2011】14 号），湟江(佛冈县城湖滨至北江与洲江交汇处段)属于III类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

根据清远市生态环境局官网公开的《2023 年清远市生态环境质量报告（公众版）》中 2023 年，全市县级及以上集中式饮用水水源水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。2023 年，清远市“十四五”省考断面 22 个（含国考断面 7 个）。国考断面水质达标率、优良率均为 100%，省考断面水质达标率 100%，优良比例为 90.9%，无中度及以上污染断面。因此，项目涉及水系湟江符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，项目所在区域为地表水环境质量达标区。

3、声环境质量现状

本项目位于佛冈县汤塘镇聚宝工业区 B 区，属于工业用地。参照《关于印发<佛冈县声环境功能区划调整方案>的通知》（佛府办[2019]14 号），项目所在区域属 3 类声环境功能区，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声

环境质量现状并评价达标情况。”

本项目厂界外周边 50 米范围不存在声环境保护目标，因此不需要对保护目标声环境质量现状进行评价。

4、地下水、土壤、生态环境

本项目生产厂房均进行硬化处理及做好防渗措施，其不存在土壤、地下水环境污染途径的；项目用地范围内均为荒地，不存在生态环境保护目标，因此根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本次评价对地下水、土壤、生态环境不开展环境质量现状调查。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

项目厂界外 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标具体情况如下表所示。

表 3-4 项目大气环境保护目标一览表

序号	名称	保护对象	方位	距离（m）	环境功能区
1	规划 2 类区 1	居民区，现为空地，居住人数待定	西南	250	大气环境功能二类区
2	潭州	居民区，约 150 人	西南	450	

2、声环境保护目标

项目 50 米范围内没有声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

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

4、生态环境保护目标

项目位于聚宝工业园区内，用地规划为工业用地。用地范围内无生态环境保护目标，因此不开展生态现状调查。

污染物排放控制标准

1、废气污染物排放标准

（1）在注塑工序产生的废气产生的 NMHC、苯乙烯、丙烯腈、1，3-丁二烯、甲苯、乙苯、乙醛、酚类、氯苯类、二氯甲烷执行《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）表 5 特别排放限值要求；

（2）塑料破碎工序产生的颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求；

（3）项目喷漆、烘干工序产生的 TVOC 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》（DB 44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值和无组织排放监控点浓度限值；颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及其无组织排放浓度限值；

（4）臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 和表 2 排放限值标准。

（5）燃烧废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），同时满足《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）中的污染物排放限值（颗粒物＜30mg/m³、SO_2＜200mg/m³、NOx＜300mg/m³），烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 其他炉窑二级标准（烟气黑度≤1 级）。

表 3-5 项目大气污染物排放标准

产生工序	污染物	最高允许排放浓度 mg/m³	排气筒高度 m	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值 mg/m³	执行标准
注塑 DA001	非甲烷总烃	60	26	/	4.0	GB31572-2015
	苯乙烯	20		/	/	
	丙烯腈	0.5		/	/	
	1，3-丁二烯[a]	1		/	/	
	甲苯	8		/	0.8	
	乙苯	50		/	/	
	乙醛	20		/	/	
	酚类	15		/	/	

	氯苯类	20		/	/	
	二氯甲烷[a]	50		/	/	
	臭气浓度	2000 无量纲		/	20 无量纲	GB14554-93
破碎	颗粒物	/	/	/	1.0	GB31572-2015
喷漆、烘干 DA002-DA004	TVOC	100	26	/	/	DB44/2367-2022
	非甲烷总烃	80		/	/	
	颗粒物	120		13.32	1.0	DB44/27-2001
	臭气浓度	6000 无量纲		/	20 无量纲	GB14554-93
燃烧废气 DA005	SO_2	200	26	/	/	GB9078-1996 及环大气〔2019〕56 号
	NO_X	300		/	/	
	颗粒物	30		/	5	
	烟气黑度	1（级）		/	/	GB9078-1996

注：本项目排气筒满足高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上的要求；本项目排气筒高度在两排气筒之间，本项目已采用内插法计算其最高允许排放速率。

（6）同时项目厂区内 NMHC 无组织排放监控点浓度执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内挥发性有机物无组织排放限值，详见下表。

表 3-6 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	限值含义	执行的排放标准及限值	无组织排放监控位置
		DB44/2367-2022	
NMHC	监控点处 1h 平均浓度值	6	在厂房外设置监控点
	监控点处任意一次浓度值	20	

2、废水污染物排放标准

项目生活污水经化粪池处理后排入汤塘镇污水处理厂处理，排放废水满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表 4 中第二时段三级标准和汤塘镇污水处理厂收水标准较严者。

表 3-7 废水排放标准值单位：mg/L，pH 除外

标准	pH	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	SS
《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	6-9	500	300	--	400
汤塘镇污水处理厂收水标准	6-9	250	120	30	150
本项目执行标准	6-9	250	120	30	150

3、噪声排放标准

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值：昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。

4、固体废物

一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定。

总量控制指标

1、水污染物

项目生活污水经“三级化粪池”预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表4中第二时段三级标准和汤塘镇污水处理厂收水标准较严者后排入汤塘镇污水处理厂处理。本项目不需另外申请水污染物排放总量控制指标。

2、大气污染物

本项目大气污染物排放总量控制指标情况见下表：

表3-8 大气污染物排放量总量指标建议值

污染物	总量指标建议值	
VOCs（含非甲烷总烃）	有组织排放量：2.167t/a	4.772t/a
	无组织排放量：2.605t/a	
氮氧化物	有组织排放量：0.935t/a	0.935t/a
二氧化硫	有组织排放量：0.200t/a	0.200t/a

综上，项目污染物排放总量指标由建设单位根据环评报告核算量作为总量控制建议指标向当地环保主管部门申报，经批准认可后，方可做为本项目污染物排放总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目已经完成了主体工程的建设，施工期主要进行设备安装，施工活动局限在室内。施工期间主要污染物为设备安装噪声及安装过程中产生的部分包装废物，由于安装过程中噪声源强有限，且施工期较短，在文明施工、对包装废物妥善收集处置的基础上，项目施工期间设备安装噪声及包装废弃物基本不会对周边环境产生明显的负面影响。
运营期环境影响和保护措施	**一、废气** **1、废气污染源强核算** **（1）臭气** 本项目在注塑成型工序及喷涂固化工序均会产生少量异味，这种异味刺激人的嗅觉器官并不引起人们的不适。散发的臭气因原料、生产规模等的不同，成分较复杂，且臭气浓度暂无相关的成熟的核算系数本评价不做定量分析。 项目各工序中的臭气浓度随有机废气一起收集处理后，通过排气筒引至高空排放，未收集的臭气浓度通过加强车间排气通风后可改善影响。因此，本项目对臭气浓度产排源强不进行量化，项目臭气浓度排放须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放要求。 **（2）注塑成型废气** 注塑使用的 PP、ABS、PC 塑料原料常温常压下无挥发性，仅在注塑的加热环境下产生少量挥发性有机物。树脂原料在注塑机中被加热至熔融态时，其中的未聚合的游离态单体分子会挥发出来，少量高分子也会因为受热过度而分解成小分子逸出，综合起来形成挥发性有机物，从设备中散发出来。 由于注塑温度设置在 200℃，均低于塑料原粒的热分解温度，因此不会产生裂解废气，且加热在封闭的容器内进行，产生的有机废气仅有少量排出，根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）的要求，合成树脂加工或生产设施的大气污染物根据其涉及的合成树脂种类确定，本项目使用

	的塑料粒可能产生的主要污染物为非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1，3-丁二烯、甲苯、乙苯、乙醛、酚类、氯苯类、二氯甲烷共 10 种污染物，并以这 10 种污染作为特征污染物。其中根据《排污许可证申请与核发技术规范橡胶与塑料制品工业》的要求，本项目以非甲烷总烃（NMHC）为污染控制指标，因此，本项目仅对注塑废气中的非甲烷总烃进行定量分析，而其他污染物产生量极少作定性分析。 ①非甲烷总烃 根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及上文原料理化性质，本项目注塑工序使用的塑料粒污染物均含非甲烷总烃。 ②苯乙烯、丙烯腈、1，3-丁二烯、甲苯、乙苯、乙醛、酚类、氯苯类、二氯甲烷。 根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及上文原料理化性质，其中 ABS 塑料粒（ABS 树脂）污染物可能含苯乙烯、丙烯腈、1，3-丁二烯、甲苯、乙苯。PP 塑料粒（热塑聚酯性树脂）污染物可能含乙醛；PC 塑料粒（热塑聚酯性树脂、聚碳酸酯树脂）污染物可能含乙醛、酚类、氯苯类、二氯甲烷。 经查阅资料，ABS 热分解温度在 250℃，PP 分解温度在 310℃，PC 分解温度在 240℃，本项目注塑温度在 200℃，未达到各塑料粒的分解温度，考虑到塑料颗粒受热可能会使原料中极少量残留未聚合的游离态单体分子挥发出来，产生量极少，因此本次评价主要对非甲烷总烃进行源强分析，以非甲烷总烃为综合控制指标。 非甲烷总烃产生量参考《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数，挥发性有机物（非甲烷总烃）产污系数为 2.368kg/t-原料，本项目注塑原料用量共约 2225t/a，则非甲烷总烃产生量为 5.269t/a。项目拟在注塑机机头位置设置四面围挡的集气罩，在工作状态时，注塑机机头与四面围挡的集气罩形成一个密闭空间，废气通过集气罩顶部的

软管引至废气处理设备。收集后经二级活性炭吸附装置处理后由 DA001（H=26m）排放。

根据《三废处理工程技术手册》--废气卷（化学工业出版社）表 17-8，密闭罩设计风量按下式计算：

$$Q=3600Fv$$

Q—排气量，m^3/h；

F—缝隙面积，m^2；

v—缝隙风速，根据手册近似 5m/s。

表 4-1 项目注塑设备集气罩设置情况一览表

生产线名称	出口尺寸	设备数量	F（㎡）	V（m/s）	单个集气罩风量（m^3/h）	总风量（m^3/h）
注塑机 500T	800*800	12	0.16	5	2880	34560
注塑机 1000T	800*800	4	0.16	5	2880	11520
注塑机 780T	360*360	2	0.072	5	1296	2592
注塑机 650T	910*910	2	0.182	5	3276	6552
注塑机 470T	950*950	2	0.19	5	3420	6840
注塑机 380T	700*700	2	0.14	5	2520	5040
注塑机 320T	655*655	2	0.131	5	2358	4716
注塑机 260T	600*600	2	0.12	5	2160	4320
注塑机 160T	500*500	2	0.1	5	1800	3600

经计算，项目注塑生产线总风量为 79740m^3 /h，考虑到风量损失影响，则集气罩设计总风量为 90000m^3 /h。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中的 3.3-2 废气收集集气效率参考值，“全密封设备/空间，单层密闭负压，即 VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，且无明显泄漏点，集气效率按 90%计”，注塑工序产生的有机废气经四面围挡的集气罩顶部的软管引至废气处理设备，工作状态时集气罩内部呈负压密闭状态，注塑废气集气效率保守以 80%计。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》（粤环[2015]4 号），吸附法对挥发性有机废气的处理效率在 50-90%，本评价单级活性炭去除效率取 80%和 70%，故本项目二级活性炭

吸附装置处理效率为 1-（1-80%）×（1-70%）=94%，本项目评价以 90%计。

表 4-2 项目注塑设备集气罩设置情况一览表

生产线名称	出口尺寸	设备数量	F（㎡）	V（m/s）	单个集气罩风量（m^3/h）	总风量（m^3/h）
注塑机 500T	800*800	12	0.16	5	2880	34560
注塑机 1000T	800*800	4	0.16	5	2880	11520
注塑机 780T	360*360	2	0.072	5	1296	2592
注塑机 650T	910*910	2	0.182	5	3276	6552
注塑机 470T	950*950	2	0.19	5	3420	6840
注塑机 380T	700*700	2	0.14	5	2520	5040
注塑机 320T	655*655	2	0.131	5	2358	4716
注塑机 260T	600*600	2	0.12	5	2160	4320
注塑机 160T	500*500	2	0.1	5	1800	3600

经计算，项目注塑生产线总风量为 79740m^3 /h，考虑到风量损失影响，则集气罩设计总风量为 90000m^3 /h。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中的 3.3-2 废气收集集气效率参考值，“全密封设备/空间，单层密闭负压，即 VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，且无明显泄漏点，集气效率按 90%计”，注塑工序产生的有机废气经四面围挡的集气罩顶部的软管引至废气处理设备，工作状态时集气罩内部呈负压密闭状态，注塑废气集气效率保守以 80%计。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》（粤环[2015]4 号），吸附法对挥发性有机废气的处理效率在 50-90%，本评价单级活性炭去除效率取 80%和 70%，故本项目二级活性炭吸附装置处理效率为 1-（1-80%）×（1-70%）=94%，本项目评价以 90%计。

表 4-3 项目注塑废气产生排放情况表

污染物	排放方式	废气风量 m^3/h	产生情况		拟处理方式	排放情况	
注塑废气	有组织排放（收集效率 80%）	90000	产生浓度 mg/m^3	19.514	二级活性炭装置（处理效率 90%）	排放浓度 mg/m^3	1.951
			产生速率 kg/h	1.756		排放速率 kg/h	0.176
			产生量 t/a	4.215		排放量 t/a	0.422
	20%无组织排放	/	产生浓度 mg/m^3	/	加强通风	排放浓度 mg/m^3	/

			产生速率 kg/h	0.439		排放速率 kg/h	0.439
			产生量 t/a	1.054		排放量 t/a	1.054
	合计	/	产生量 t/a	5.269		排放量 t/a	1.475

（3）破碎粉尘

项目注塑过程产生的次品、水口料通过破碎机破碎后回用于生产。根据建设单位经验估算，项目注塑过程约产生 1%的次品、边角料，即占塑胶粒年耗量的 1%，根据表 2-3 可知，项目原辅材料用量为 PP 新料 1500t/a，则边角料产生量为 15t/a，ABS 新料 650t/a，则边角料产生量为 6.5t/a，PC 新料 50t/a，则边角料产生量为 0.5t/a。破碎粉尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业”排污系数表中废 PE/PP 的破碎废气系数为 375g/t-原料，废 PS/ABS 的破碎废气系数为 425g/t-原料，则破碎粉尘产生量约为 0.0086t/a。根据企业提供资料，碎料工序为非连续作业，碎料工序过程以每天 0.5h 计，以年工作 300 天计，则项目碎料年工作时间为 150h，则碎料粉尘排放速率为 0.057kg/h。

破碎粉尘产生量较少，以无组织形式排放，通过加强车间通风，对周边环境影响较小。

达标排放情况：在加强机械通风的情况下，碎料工序颗粒物的无组织排放厂界浓度可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值，对周围大气环境影响较小。

（4）喷漆及固化废气

①颗粒物

本项目喷漆采用静电喷涂。根据《谈喷涂涂着效率（I）》（王锡春，现代涂料与涂装，2006.10）中对各喷涂方法的涂着效率研究，静电喷涂的一般涂着效率为 50~60%，考虑最不利情况本项目附着效率按 50%计。根据涂料中固体份含量及涂着效率可估算喷漆环节漆雾的产生量。根据油漆的 MSDS 和检测报告可知，施工状态下水性丙烯酸塑胶漆固体份含量约 18.52%，水性色漆固体份含量约 22.5%，清漆（高光漆）固体份含量约 55%。根据建设单位提供资料三条喷漆线的产能为 2：1：1，产排污按照产能比例进行计算，漆雾产生量详见下表。

表 4-4 项目漆雾产生量情况一览表

生产工序	原料	喷涂方式	涂料用量（t/a）	固含率%	喷涂效率%	漆雾（t/a）
1#线	水性丙烯酸塑胶漆	静电喷涂	13.789	18.52	50	1.277
	水性色漆		9.131	22.50	50	1.027
	清漆（高光漆）		4.446	55.00	50	1.223
	小计	3.527				
2#线	水性丙烯酸塑胶漆	静电喷涂	6.895	18.52	50	0.638
	水性色漆		4.566	22.50	50	0.514
	清漆（高光漆）		2.223	55.00	50	0.611
	小计	1.763				
3#线	水性丙烯酸塑胶漆	静电喷涂	6.895	18.52	50	0.638
	水性色漆		4.566	22.50	50	0.514
	清漆（高光漆）		2.223	55.00	50	0.611
	小计	1.763				
合计						7.054
漆雾产生量=固含率*（1-喷涂效率）*涂料使用量。						

②有机废气

本项目喷漆和喷漆固化过程会产生一定的有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。根据油漆的 MSDS 和检测报告可知，施工状态下水性丙烯酸塑胶漆 VOCs 含量约 16.48%，水性色漆 VOCs 含量约 36.96%，清漆（高光漆）VOCs 含量约 45%。根据建设单位提供资料三条喷漆线的产能为 2：1：1，产排污按照产能比例进行计算，项目喷漆和喷漆固化工序有机废气产生量详见下表。

项目喷漆工序使用喷枪进行喷涂，为保证喷枪的喷漆效果，需定期进行清洗，喷枪每月清洗一次，采用稀释剂进行清洗，清洗方式只需要喷枪浸泡在盛装有稀释剂的密闭容器内约 1h，单把喷枪稀释剂用量约为 1kg，本项目共设 18 把喷枪，则喷枪清洗稀释剂用量为 1kg×18×12=0.216t/a。按最不利情况喷枪清洗稀释剂全挥发计算，则喷枪清洗产生有机废气 0.216t/a，喷枪清洗工序在 1#线喷漆房内进行，废气一并收集处理。

表 4-5 VOCs 产生量情况一览表

生产工序	原料	喷涂方式	涂料用量（t/a）	VOCs 含量%	VOCs（t/a）
1#线	水性丙烯酸塑胶漆	静电喷涂	13.789	16.48%	2.272
	水性色漆		9.131	36.96%	3.375
	清漆（高光漆）		4.446	45.00%	2.001
	清洗剂（稀释剂）		0.216	100.00%	0.216
	小计	7.864			

2#线	水性丙烯酸塑胶漆	静电喷涂	6.895	16.48	1.136
	水性色漆		4.566	36.96	1.687
	清漆（高光漆）		2.223	45.00	1.000
	小计	3.824			
3#线	水性丙烯酸塑胶漆	静电喷涂	6.895	16.48	1.136
	水性色漆		4.566	36.96	1.687
	清漆（高光漆）		2.223	45.00	1.000
	小计	3.824			
VOCs 产生量=VOCs 含量*涂料使用量。					

根据《污染源源强核算技术指南汽车制造》附录 E 溶剂型涂料喷涂-空气喷涂-车身等大件喷涂各个工序物料中挥发性有机物挥发量占比分别为喷涂 60%、流平 15%和烘干 25%，计算本项目喷涂过程中不同工序的有机物挥发量，其中调漆包括在喷涂工序产生比例中分配。详见下表。

表 4-6 不同工序 VOCs 产生量情况一览表

生产线	挥发量（t/a）	产生工序	挥发量占比	挥发量（t/a）	去向
1#线	7.169	喷涂（含调漆）	60%	4.718	DA002
		平流	15%	1.180	DA002
		烘干	25%	1.966	DA004
2#线	3.476	喷涂（含调漆）	60%	2.294	DA003
		平流	15%	0.574	DA003
		烘干	25%	0.956	DA004
3#线	3.476	喷涂（含调漆）	60%	2.294	DA003
		平流	15%	0.574	DA003
		烘干	25%	0.956	DA004

项目设有 1 间密闭涂装车间，涂装车间设置 3 条喷漆线，每条喷漆线设置 3 个水帘柜。根据《湿法漆雾过滤净化装置设计手册》，即水帘柜的风量按下列公式计算：

$$Q=S*V*3600$$

式中：Q——全面通风量，m^3/h；

S——水帘柜进风口面积（㎡）；

V——风速（m/s），取 0.5m/s。

喷漆风量计算见表 4-5：

表 4-7 喷漆风量计算表

涂装车间	设备	S(㎡)	V(m/s)	Q(m^3/h)	风罩数量	Q 总(m^3/h)	合计	去向
1#线底漆	水帘柜	22.2	0.5	39960	1	39960	149850	DA002

1#线色漆	水帘柜	27.75	0.5	49950	1	49950		
1#线清漆	水帘柜	33.3	0.5	59940	1	59940		
2#线底漆	水帘柜	10.4	0.5	18720	1	18720	136800	DA003
2#线底漆	水帘柜	15.6	0.5	28080	1	28080		
2#线底漆	水帘柜	12	0.5	21600	1	21600		
3#线底漆	水帘柜	10.4	0.5	18720	1	18720		
3#线底漆	水帘柜	15.6	0.5	28080	1	28080		
3#线底漆	水帘柜	12	0.5	21600	1	21600		

项目在喷漆线上配套供油房用于油漆的调配。根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2019 年 5 月第 1 版）表 17-1，供油房换气次数取 20 次/h，配套供油房换气量见下表。项目吊挂线设置两个自然平流间，1 个加热平流炉，一个烘干固化炉，其他两条平板线分别设置一个烘干固化炉。根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2019 年 5 月第 1 版）表 17-1，本项目自然平流间换气次数取 20 次/小时，为减少热量损失，本项目加热固化炉换气次数取 6 次/h，则对应工序换气量见下表。

表 4-8 供油房、流平间、固化炉风量计算表

名称	长（m）	宽（m）	高（m）	换气次数（次）	换气量（m^3/h）	去向
1#线供油房 1	11.462	1.4	3.5	20	1123	DA002
1#线供油房 2	16	1.4	3.5	20	1568	
1#线自然平流间 1	11.462	3.9	3.5	20	3129	
1#线自然平流间 2	5.3	5	3.5	20	1855	
2#线供油房 1	15	3.1	2.2	20	2046	DA003
2#线供油房 2	4	3.1	2.2	20	546	
3#线供油房 1	15	3.1	2.2	20	2046	
3#线供油房 2	4	3.1	2.2	20	546	
1#线加热平流炉	16	3.9	3.0	6	1123	DA004
1#线加热固化炉	53.3	9.2	3.0	6	8826	
2#线加热固化炉	3/6	6.25/2.75	3.0	6	635	
3#线加热固化炉	3/6	6.25/2.75	3.0	6	635	

综上所述，项目三条喷涂生产线的固化工序一并收集处理，1#线固化之外的其他工序统一收集，2#和 3#线固化之外的其他工序统一收集，分别收集处理后通过三个排气筒，三个排气筒风量分别为 157525m^3/h（DA002）、141983.2m^3/h（DA003）、11218.7m^3/h（DA004），考虑到风量损失影响，设计总风量分别为 160000m^3/h（DA002）、150000m^3/h（DA003）、12000m^3/h（DA004），其中固化工序收集的废气经 1 套“喷淋塔+干式

过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 1 根 26 米排气筒（排气筒编号 DA004）排放。固化之外的废气经 2 套“水帘柜+喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 2 根 26 米排气筒（排气筒编号 DA002、DA003）排放。

项目喷漆房设置在密闭空间，设计送风量 250000m³/h，设计排风量 322000m³/h，车间呈微负压，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中的 3.3-2 废气收集集气效率参考值，“全密封设备/空间--单层密闭负压”的废气收集率为 90%，本环评取 90%。

处理效率：

根据《环境影响评价实用技术指南》第一版（李爱贞、周兆驹、林国栋等编著）表 1-11 各类除尘器的除尘效率和《高效干式过滤材料净化漆雾》（高淑敏、张卫、百捷等著）可知，水洗式喷漆室净化效率 90%以上，水帘式喷漆室净化效率 70%以下，湿法喷淋的处理效率为 76.1%，本项目水帘柜处理效果按 60%计算，喷淋塔处理效果按 75%计算，干式过滤器处理效率大于 95%，本项目干式过滤器处理效率按 90%计算，则漆雾总处理效率按 99%计算。

喷涂废气中的 TVOC 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》（粤环[2015]4 号），吸附法对挥发性有机废气的处理效率在 50-90%，本评价单级活性炭去除效率取 80%和 75%，故本项目二级活性炭吸附装置处理效率为 1-（1-80%）×（1-75%）=95%。项目设置 2 套水帘柜+喷淋塔+干式过滤+二级活性炭吸附装置处理喷涂工序产生的有机废气，处理后分别通过活性炭吸附后的 2 个 26m 高排气筒排放，为保守起见，水帘柜+喷淋塔+干式过滤+二级活性炭吸附浓缩装置处理效率取 85%。

固化工序设置 1 套喷淋塔+干式过滤+二级活性炭吸附装置处理固化工序产生的有机废气，处理后通过 1 个 26m 高排气筒排放，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》（粤环[2015]4 号），吸附法对挥发性有机废气的处理效率在 50-90%，本评价单级活性炭去除效率取 80%和 75%，故本项目二级活性炭吸附装置处理效率为 1-（1-80%）×（1-75%）=95%，本项目评价以 95%计。

表 4-9 项目喷涂、烘烤过程污染物产排情况

	DA002		DA003		DA004
污染物	总 VOCs	颗粒物	总 VOCs	颗粒物	总 VOCs

产生情况	产生量（t/a）		5.898	3.527	5.736	3.527	3.878
	产生速率（kg/h）		2.458	1.470	2.390	1.470	1.616
采取措施			水帘柜+喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置		水帘柜+喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置		喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置
设计处理风量 m³/h			160000		150000		12000
收集效率（处理效率）			90%（85%）	90%（99%）	90%（85%）	90%（99%）	90%（95%）
收集情况	收集量（t/a）		5.308	3.174	5.163	3.174	3.490
	收集速率（kg/h）		2.212	1.323	2.151	1.323	1.454
	收集浓度（mg/m³）		13.824	8.266	14.340	8.817	121.190
排放情况	有组织	排放量（t/a）	0.796	0.032	0.774	0.032	0.175
		排放速率（kg/h）	0.332	0.013	0.323	0.013	0.073
		排放浓度（mg/m³）	2.074	0.083	2.151	0.088	6.059
	无组织	排放量（t/a）	0.590	0.353	0.574	0.353	0.388
		排放速率（kg/h）	0.246	0.147	0.239	0.147	0.162
合计	排放量（t/a）		1.386	0.384	1.348	0.384	0.562

（5）燃烧废气

根据建设单位提供的资料，喷涂车间烘干炉均采用管道天然气间接加热的方式作为供热能源，会产生燃烧废气。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的 33-37、431-434 机械行业系数手册和《佛山市南海区锅炉、工业炉窑、工业废水污染物总量核算技术指引》（2022 年修订）中表 6.2 部分燃料烟气量产生系数，燃烧废气中各污染物的产生系数详见下表：

表 4-10项目燃烧废气污染物系数取值

产污因子	产污系数	来源依据
SO_2	0.02Skg/万 m³原料	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的 33-37、431-434 机械行业系数手册，天然气工业窑炉天然气燃烧
NO_X	18.7kg/万 m³ 原料	
烟尘	2.86kg/（m³ -万 m³ 原料）	
废气量	17Nm³ /Nm³ 原料	《佛山市南海区锅炉、工业炉窑、工业废水污染物总量核算技术指引》单位天然气产生烟气量为 17Nm³ /Nm³ ·天然气
注：①二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基		

硫分含量，单位为毫克/立方米。根据《天然气》（GB17820-2018），作为民用燃料的二类天然气，总硫含量应符合≤100mg/m³ 的技术指标。本项目所用天然气含硫量按 100mg/m³ 计。例如燃料中含硫量（S）为 100 毫克/立方米，则 S=100。

本项目天然气用量约 100 万立方米/年，烘干炉采用低氮燃烧技术减少氮氧化物产生量，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的 33-37、431-434 机械行业系数手册，天然气工业窑炉天然气燃烧，低氮燃烧治理技术对氮氧化物的处理效率取 50%。根据上述污染物系数，计算烘干炉燃烧废气产排放情况见下表。

表 4-11 烘干炉燃烧废气产排情况

污染物		产生情况			处理措施	处理效率	排放情况			执行标准排放浓度（mg/m³）
		产生量（t/a）	浓度（mg/m³）	速率（kg/h）			排放量（t/a）	浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	
燃烧废气	废气量	1700 万 Nm³/a			低氮燃烧	/	1700 万 Nm³/a			/
	SO_2	0.2	11.765	0.083		/	0.2	11.765	0.083	200
	NOx	1.87	110	0.779		50%	0.935	55	0.390	300
	烟尘	0.286	16.824	0.119		/	0.286	16.824	0.119	30

项目烘干炉采用低氮燃烧技术后，排放的燃烧废气通过 26m 排气筒（DA005）高空排放，颗粒物、SO_2 和 NOx 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）同时满足《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）中的污染物排放限值（颗粒物＜30mg/m³、SO_2＜200mg/m³、NOx＜300mg/m³），烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 其他炉窑二级标准（烟气黑度≤1 级）。

严禁复制

项目废气污染源核算结果详见下表。

表 4-12 废气污染源源强核算结果一览表

产排污环节	排放方式	污染物	污染物产生				治理措施			污染物排放			排放时间/h
			废气处理风量(m^3/h)	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m^3)	工艺	处理效率	是否为可行技术	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m^3)	
注塑生产线	有组织（DA001）	非甲烷总烃	90000	4.215	1.756	19.514	二级活性炭吸附装置	90%	是	0.422	0.176	1.951	2400
		臭气浓度		≤6000（无量纲）				/		≤6000（无量纲）			
	无组织	非甲烷总烃	/	1.054	0.439	/	加强车间通风	/	/	1.054	0.439	/	
		臭气浓度		厂界浓度≤20（无量纲）						厂界浓度≤20（无量纲）			
破碎工序	无组织	颗粒物	/	0.0086	0.057	/	加强车间通风	/	/	0.0086	0.057	/	150
喷漆及固化	有组织（DA002）	非甲烷总烃	160000	5.308	2.212	13.824	水帘柜+喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	85%	是	0.796	0.332	2.074	2400
		颗粒物		3.174	1.323	8.266		99%		0.032	0.013	0.083	
		臭气浓度		≤6000（无量纲）				/		≤6000（无量纲）			
	有组织（DA003）	非甲烷总烃	150000	5.163	2.151	14.340	水帘柜+喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	85%	是	0.774	0.323	2.151	
		颗粒物		3.174	1.323	8.817		99%		0.032	0.013	0.088	
		臭气浓度		≤6000（无量纲）				/		≤6000（无量纲）			

	有组织（DA004）	非甲烷总烃	12000	3.490	1.454	121.19	喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	95%	是	0.175	0.073	6.059	
		臭气浓度		≤6000（无量纲）				/		≤6000（无量纲）			
	无组织	非甲烷总烃	/	1.551	0.646	/	加强车间通风	/	/	1.551	0.646	/	
		颗粒物		0.705	0.294	/				0.705	0.294	/	
		臭气浓度		厂界浓度≤20（无量纲）						厂界浓度≤20（无量纲）			
天然气燃烧	有组织排放（DA005）	SO_2	1700 万 Nm^3/a	0.2	0.083	11.765	低氮燃烧	/	是	0.2	0.083	11.765	2400
		NO_X		1.87	0.779	110		50%		0.935	0.390	55	
		烟尘		0.286	0.119	16.824		/		0.286	0.119	16.824	
		烟气黑度		烟气黑度≤1 级				/		烟气黑度≤1 级			

严禁复制

2、拟采取的大气污染治理措施及可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942—2018）及《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)中有机废气收集治理设施的可行技术为“焚烧、吸附、催化分解、其他”，参考《排污许可证申请与核发技术规范汽车制造业》（HJ971-2018）中颗粒物收集治理设施可行技术为“水旋、文丘里、水帘等净化设施”。含有焦油、漆雾等黏性物质时应从严控制。本项目颗粒物浓度低于 1mg/m³，项目注塑有机废气采用二级活性炭吸附工艺，喷涂废气采用“水帘柜+喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”，固化废气采用“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”，均属于可行技术。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)》可知进入吸附装置的废气中颗粒物浓度应低于 1mg/m³，含有焦油、漆雾等黏性物质时应从严控制。本项目颗粒物浓度低于 1mg/m³，能够满足吸附装置的废气中颗粒物浓度要求。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)》可知采用蜂窝状活性炭吸附剂时，有机废气在活性炭装置中的风速宜低于 1.2m/s。根据活性炭吸附装置的设计要求，有机废气在活性炭中的过滤停留时间应为 0.5~2s，本项目使用高碘值活性炭，注塑废气、喷漆废气和固化废气活性炭箱参数见下表。

表 4-13 项目注塑工序的活性炭装置参数一览表

设施名称		参数指标	注塑工序（DA001）	喷漆工序（DA002）	喷漆工序（DA003）	固化工序（DA004）
二级活性炭吸附装置	设计风量 m³/h		90000	160000	150000	12000
	一级	活性炭尺寸	4100×3800×300mm	5200×4900×300mm	5200×4900×300mm	2200×1900×300mm
		活性炭类型	蜂窝	蜂窝	蜂窝	蜂窝
		活性炭密度/kg/m³	500	500	500	500
		孔隙率	0.75	0.75	0.75	0.75
		炭层数量/层	4	4	4	2
		过滤风速 m/s	0.53	0.58	0.55	0.53
		停留时间 s	0.5609	0.6020	0.6421	0.6584
		活性炭数量 t	3.381	7.616	7.616	3.808
	二级	装置尺寸	5000×4800×2700mm	5500×5300×3500mm	5500×5300×3500mm	2500×2300×1500mm

		活性炭尺寸	4100×3800×300 mm	5200×4900×300mm	5200×4900×300mm	2200×1900×300mm
		活性炭类型	蜂窝	蜂窝	蜂窝	蜂窝
		活性炭密度 /kg/m³	500	500	500	500
		孔隙率	0.75	0.75	0.75	0.75
		炭层数量/层	4	4	4	2
		过滤风速 m/s	0.53	0.58	0.55	0.53
		停留时间 s	0.5609	0.6020	0.642096	0.65835
		活性炭数量	3.381	7.616	7.616	3.808
二级活性炭箱装炭量			6.762	15.232	15.232	7.616
更换频次			每 3 个月一换	半年一换	半年一换	每 4 个月一换

注：1. 空塔流速=设计风量÷3600÷箱体宽度÷箱体高度
2. 过滤风速=设计风量÷3600÷炭体宽度÷炭层长度÷炭体层数÷孔隙率（满足设计要求，过滤风速=0.2~0.6m/s）；
3.单层活性炭厚度取 0.1m，则过滤停留时间=炭层厚度÷过滤风速（满足设计要求，过滤停留时间=0.2~2s）；
4.活性炭碘值要求：采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g，本评价要求建设方采用蜂窝活性炭碘值在 650mg/g 以上。

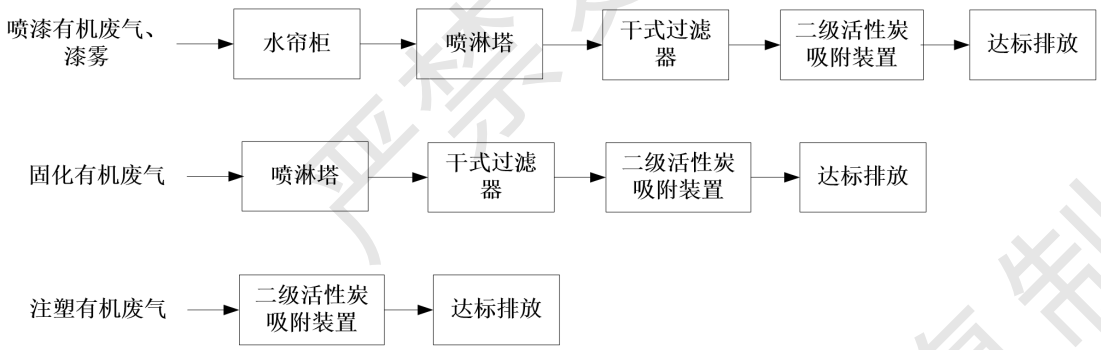


图 4-1 项目有机废气处理工艺流程图

喷漆废气经过水帘柜、水喷淋和干式过滤等预处理的有机废气由风管引出后进入活性炭吸附床，气体进入吸附床后，气体中的有机物质被活性炭吸附而着附在活性炭的表面，从而使气体得以净化，净化后的气体再通过风机排向大气。

处理设施说明：

干式过滤器：通过排风机的作用，使颗粒物（漆雾）通过专业过滤材料，利用气流惯性力在材料纤维表面改变方向，降低流速，在重力作用下颗粒被截留在

纤维间隙内。

活性炭吸附装置：经集气罩收集的废气，经过合理的布风，使其均匀地通过固定吸附床内的活性炭层的过流断面，在一定的停留时间，由于活性炭表面与有机废气分子间相互引力的作用产生物理吸附（又称范德华吸附）其特点是①吸附质（有机废气）和吸附剂（活性炭）相互不发生反应；②过程进行较快；③吸附剂本身性质在吸附过程中不变化，④吸附过程可逆；从而将废气中的有机成份吸附在活性炭的表面积，从而使废气得到净化，净化后的洁净气体通过风机及烟囱达标排放。

活性炭是以天然素材炭加工而成，比表面积大，具有合理的孔隙结构、良好的吸附性能、机械强度高、易反复再生、灰度低等优点。无环境污染，为新一代环保型干燥剂，无毒、无味、无害。本项目采用蜂窝活性炭，以优质煤质活性炭为原材料，经模具压制、高温活化烧制而成，更换便捷，吸附容量大，使用寿命长，广泛用于废气净化工程。

3、废气污染物达标排放分析

（1）正常工况下废气达标分析

①有组织排放达标分析

本项目注塑有机废气采用“二级活性炭吸附装置”处理后通过 DA001 排放；喷涂废气采用 2 套“水帘柜+水喷淋塔+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后通过 DA002-DA003 排放，固化废气采用 1 套“水喷淋塔+干式过滤+二级活性炭吸附装置”，处理后通过 DA004 排放。污染物排放情况见下表。

表 4-14 正常工况有组织排放污染物达标情况

污染源	污染物	排放浓度/(mg/m³)	排放速率/(kg/h)	执行标准	浓度限值/(mg/m³)	速率限值/(kg/h)	达标情况
DA001	非甲烷总烃	1.951	0.176	GB31572-2015	60	/	达标
	臭气浓度	≤6000（无量纲）		GB14554-93	≤6000（无量纲）		达标
DA002	总 VOC	2.074	0.332	DB44/2367-2022	100	/	达标
	颗粒物	0.083	0.013	DB44/27-2001	120	13.32	达标
	臭气浓度	≤6000（无量纲）		GB14554-93	≤6000（无量纲）		达标
DA003	总 VOC	2.151	0.323	DB44/2367-2022	100	/	达标
	颗粒物	0.088	0.013	DB44/27-2001	120	13.32	达标

	臭气浓度	≤6000（无量纲）		GB14554-93	≤6000（无量纲）		达标
DA004	总 VOC	6.059	0.073	DB44/2367-2022	100	/	达标
	臭气浓度	≤6000（无量纲）		GB14554-93	≤6000（无量纲）		达标
DA005	SO_2	11.765	0.083	GB9078-1996 及环大气〔2019〕56 号	200	/	达标
	NO_X	55	0.390		300	/	达标
	烟尘	16.824	0.119		30	/	达标
	烟气黑度	≤1 级			≤1 级		达标

项目注塑废气可满足《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）表 5 特别排放限值要求；喷涂废气和固化废气中总 TVOC 可满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 排放限值标准；颗粒物满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；燃烧废气可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）和《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）中的污染物排放限值（颗粒物＜30mg/m³、SO_2＜200mg/m³、NOx＜300mg/m³），烟气黑度可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 其他炉窑二级标准（烟气黑度≤1 级）。

②无组织排放达标分析

厂区内NMHC无组织排放满足《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；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2排放限值标准。故不会对周边大气环境造成明显的不良影响。

（2）非正常工况下废气排放分析

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为活性炭吸附装置吸附接近饱和时，按废气处理效率为 0%的状态进行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-15 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	废气处理装置故障	非甲烷总烃	19.514	1.756	1	1	立即停止生产，关闭排放阀，及时更换活性炭
2	DA002	废气处理装置故障	总 VOCs	13.824	2.212	1	1	立即停止生产，关闭排放阀
			颗粒物	8.266	1.323	1	1	
3	DA003	废气处理装置故障	总 VOCs	14.340	2.151	1	1	立即停止生产，关闭排放阀
			颗粒物	8.817	1.323	1	1	
4	DA004	废气处理装置故障	总 VOCs	121.190	1.454	1	1	立即停止生产，关闭排放阀

4、排放口设置情况及环境监测计划

本项目设 5 个废气排气口，其参数详见下表所示：

严禁复制

表 4-16 项目排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口类型	污染物种类	排放口地理坐标	排气筒高度	排气筒内径	排气温度
1	DA001	废气排放口	一般排放口	非甲烷总烃、臭气浓度	113.43242705°,23.74878153°	26m	1.5m	25℃
2	DA002	废气排放口	一般排放口	TVOC、颗粒物、臭气浓度	113.43226880°, 23.74878153°	26m	1.5m	30℃
3	DA003	废气排放口	一般排放口	TVOC、颗粒物、臭气浓度	113.43225941°, 23.74874348°	26m	1.5m	30℃
4	DA004	废气排放口	一般排放口	TVOC、臭气浓度	113.43225002°, 23.74870051°	26m	0.6m	30℃
5	DA005	废气排放口	一般排放口	SO_2、NO_X、颗粒物、烟气黑度	113.43196705°, 23.74862195°	26m	0.25m	40℃

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ1207—2021）、《排污许可证申请与核发技术规范汽车制造业》（HJ971-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）和《排污单位自行监测技术指南涂装》（HJ1086—2020），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，建议建设单位按监测计划实施。

表 4-17 项目废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
DA001 废气排放口	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1，3-丁二烯、甲苯、乙苯、乙醛、酚类、氯苯类、二氯甲烷	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
DA002-	TVOC	1 次/月	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）

3 废气排放口	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放浓度限值
	臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2
DA004 废气排放口	TVOC	1 次/月	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）
	臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2
DA005	SO_2	1次/半年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）同时满足《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）中的污染物排放限值
	NO_X	1次/半年	
	烟尘	1次/半年	
	烟尘黑度	1次/半年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2其他炉窑二级标准（烟气黑度≤1级）
厂界	NMHC	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	颗粒物	1 次/半年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值较严值
	臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（新改扩建）
厂区内	非甲烷总烃	1 次/半年	《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

5、废气排放环境影响

项目所在区域为环境空气达标区，项目采取的废气处理措施为《排污许可证申请与核发技术规范汽车制造业》（HJ971-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中的可行技术，废气治理措施可行。根据上述废气源强的分析，在保证污染防治措施正常运营的情况下，废气污染物可达标排放，且距离最近敏感点（规划 2 类区 1）为 250m，故本项目废气经过处理、大气稀释、扩散，其排放浓度对周围大气环境和周围敏感保护目标的影响不大。综合上述，正常工况下，本项目排放的大气污染物对周围环境的影响较小。

二、水环境影响和保护措施

本项目运营期产生的生活污水经三级化粪池污水处理设备处理后接市政污水管网排入汤塘镇污水处理厂。生产废水主要包括喷漆水帘柜和废气处理系统的喷淋塔定期更换的废水，收集后委托有资质的处理单位定期收集处置，远期园区工业污水处理厂建设完成且能够接纳本项目生产废水的情况下，考虑排入园区工业污水处理厂。

（1）员工生活污水

项目员工人数为 70 人，均不在项目内食宿，年工作 300 天。参考广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 国家行政机构办公楼无食堂和浴室先进值的用水定额，员工生活用水量取 10m^3/（人·a）；则项目员工生活用水量为 700m^3/a。

生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N。生活污水产生浓度参考《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例的低浓度，项目生活污水经“三级化粪池”处理后排入汤塘镇污水处理厂。生活污水排放量按用水量的 90%计，本项目生活污水产生量详见下表：

表 4-18 生活污水产排情况一览表

废水量（m^3/a）	污染物名称		COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N
630	产生情况	产生浓度（mg/L）	250	110	100	20
		产生量（t/a）	0.158	0.069	0.063	0.013
	三级化粪池处理效率%		20	21	30	3
	厂区排放情况	排放浓度（mg/L）	200	86.9	70	19.4
		排放量（t/a）	0.126	0.055	0.044	0.012
	污水厂排放情况	排放浓度（mg/L）	40	10	10	5
		排放量（t/a）	0.025	0.006	0.006	0.003

（1）生产废水

①水帘柜废水

项目设有 9 台水帘柜，有效水深为 0.3m，储水量见下表。根据建设单位提供资料，每个水帘柜循环水量为 0.75m^3/h，每天运行 8 小时，年运行 300 天，则循环总用水量为 54m^3/d（16200m^3/a），水帘柜在运行过程中水份会蒸发损失，补水量按循环水量的 3%计，因此补充新鲜水 1.62m^3/d（486m^3/a）。水帘

柜定期捞渣，项目水帘柜每个季度更换一次循环水，每年更换产生的含漆废水量为 199.74m³。更换下来的水帘柜循环水中含有水溶性有机溶剂和悬浮的漆渣，为含漆废水，作为危险废物委托有资质的单位转移处置，不外排。

表 4-19 项目水帘柜储水情况表

设备	数量/个	规格	储水深度/m	储水量/m³
涡旋混合式高净化水帘柜 A	1	W6000×D3700×H3500	0.3	6.66
涡旋混合式高净化水帘柜 B	1	W7500×D3700×H3500	0.3	8.325
涡旋混合式高净化水帘柜 C	1	W9000×D3700×H3500	0.3	9.99
涡旋混合式高净化水帘柜 A	2	W4000×D2600×H2200	0.3	6.24
涡旋混合式高净化水帘柜 B	2	W6000×D2600×H2200	0.3	9.36
涡旋混合式高净化水帘柜 C	2	W6000×D2000×H2200	0.3	9.36
合计				49.935

②喷淋塔废水

项目喷漆及喷漆固化废气配套喷淋塔进行废气处理，项目拟设 3 套喷淋塔，风量为 160000m³/h、150000m³/h 和 12000m³/h，液气比均为 0.5L/m³（根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔液气比 0.1~1.0L/m³，项目喷淋塔液气比取 0.5L/m³），喷淋水量分别为 80m³/h、75m³/h、6m³/h。喷淋水循环使用，循环过程中水份会蒸发损失，需定期补充新鲜水，根据《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）中喷淋循环的补充系数为循环水量的 0.1%~0.3%，项目喷淋循环的补充系数取中间值按 0.2%计，则喷淋塔需补充水量为 2.576m³/d（722.8m³/a）。

项目喷淋塔蓄水池容积分别为 5m³、5m³、1m³，喷淋塔废水拟每个季度更换一次，则喷淋塔废水产生量为 44m³/a，水喷淋更换废水委托给危废处理单位处理，不外排。

③冷却循环水

本项目注塑机采用水进行间接冷却，间接冷却水循环使用，不外排。项目循环冷却水量为 10m³/h，每天运行 8 小时，年运行 300 天，冷却塔总循环水量为 80m³/d（24000m³/a）。根据《工业循环冷却水处理设计规范》

（GB/T50050-2017）中“闭式系统的补充水系统设计流量宜为循环水量的0.5%~1.0%”，本评价取中间值0.7%进行计算，则项目冷却水蒸发量为0.56m³/d，年补充新鲜水为0.56m³/d（168t/a）。

2、废水污染源排放情况

项目废水排放情况见下表。

表4-20项目废水治理设施及废水排放信息表

废水类别	产污环节	污染物种类	排放去向	排放规律	废水治理设施				排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	设计处理能力m³/d	工艺			
生活污水	员工生活	CODcr、BOD、SS、氨氮	汤塘镇污水处理厂	间断排放	TW001	污水治理设施	10	三级化粪池	DW001	是	一般排放口

表4-21废水间接排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万t/a）	排放去向	排放规律名称	间接排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值（mg/L）
1	DW001	113°25′57.637″	23°44′57.355″	0.063	汤塘镇污水处理厂	间断排放	/	汤塘镇污水处理厂	COD_{cr}	40
									BOD_5	10
									SS	10
									NH_3-N	5

项目废水污染物排放执行标准详见下表：

表4-22废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议		
			名称	浓度限值（mg/L）	
1	DW001	生活污水	广东省地方标准《水污染物排放标准限值》（DB44/26---2001）第二时段三级标准和汤塘镇污水处理厂进水水质标准的较严值	COD_{cr}	250
				BOD_5	120
				SS	150

				NH_3-N	30

表 4-23废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	年排放量（t/a）
1	DW001	COD_{cr}	200	0.126
		BOD_5	86.9	0.055
		SS	70	0.044
		NH_3-N	19.4	0.012

3、废水达标排放情况

项目生活污水经“三级化粪池”处理后排入汤塘镇污水处理厂，排放的生活污水满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表 4 中第二时段三级标准和汤塘镇污水处理厂进水水质标准的较严值。

4、废水治理措施可行性分析

（1）废水治理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）第二部分塑料制品工业中表 3 生活污水的处理设施：隔油池、化粪池、调节池、好氧生物处理，本项目生活污水采用“三级化粪池”处理工艺，属于可行技术。

（2）依托污水处理厂处理可行性分析

汤塘镇污水处理厂位于佛冈县汤塘镇聚宝工业小区 B 区，污水处理规模为 10000m^3/d，污水处理工艺为“A/A/O 微曝氧化沟+高密度沉淀池+纤维转盘滤池+紫外消毒”，现已投入运行，进水水质标准执行广东省地方标准《水污染物排放标准限值》（DB44/26---2001）第二时段三级标准和汤塘镇污水处理厂进水水质标准的较严值，尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的严值。本项目生活污水经“三级化粪池”处理后排入市政污水管网的污水中水污染物浓度满足广东省地方标准《水污染物排放标准限值》（DB44/26---2001）第二时段三级标准和汤塘镇污水处理厂收水标准较严

者，符合污水处理厂的进水水质标准要求。

汤塘镇污水处理厂主要收集处理汤塘、新塘、联合、脉塘村及汤塘社区生活污水，本项目生活污水属于汤塘镇污水处理厂收水范围，具有较好的可生化性，“A/A/O 微曝氧化沟+高密度沉淀池+纤维转盘滤池+紫外消毒”处理工艺适合本项目废水的处理。汤塘镇污水处理厂目前处理能力为 10000m³ /d，根据调查，汤塘镇污水处理厂目前剩余处理能力为 1000m³ /d，本项目生活污水排水量为 2.1m³ /d（630t/a），占设计处理能力的 0.21%，满足项目废水的处理需求。

（3）废水污染源监测计划

项目外排废水主要为生活污水，根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》(HJ1207—2021)、《排污单位自行监测技术指南涂装》（HJ1086—2020），本项目废水监测计划详见下表。

表 4-24 项目废水自行监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	类型	执行排放标准
生活污水排放口	pH 值、SS、CODcr、氨氮、BOD_5	1 次/半年	间接排放	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表 4 中第二时段三级标准和汤塘镇污水处理厂进水水质标准的较严值

三、噪声

（1）噪声源强分析

项目噪声源主要来自生产设备运行时产生，噪声源强约 65~95dB（A），项目噪声源采取了减振、隔声等措施，噪声治理效果参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），项目噪声源强见下表。

表 4-25 项目设备噪声源源强（单位：dB（A））

序号	设备	数量	产生源强 dB（A）	持续时间（h/d）
1	注塑机	30	75-80	8
2	喷枪	18	85-90	8
3	烘干机	3	65-75	8
4	涡旋混合式高净化水帘柜	9	75-80	8
5	冷却水塔	1	80-85	8

6	冷水机	1	80-85	8
7	破碎机	2	80-85	0.5
8	风机	63	75-90	8
9	水泵	10	80-95	8

（二）降噪措施

为了避免本项目产生的噪声对周围环境造成不利影响，本环评建议建设单位采取如下措施：

①尽量选择低噪声型设备，并对高噪声设备采取有效的防振隔声措施，如在设备底座安装防震垫，设置隔声罩，利用声屏障进一步降低生产噪声等。

②根据项目实际情况和设备产生的噪声值，对设备进行合理布局，将噪声较大的设备布置在远离敏感点一侧；

③加强设备管理，对设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；加强员工操作的管理，合理安排工作时间，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声；

④严格作业管理，合理安排运行时间，以尽量减小项目噪声对周边环境的影响。

（三）厂界达标性分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中附录 B.1 工业噪声预测计算模型。

①当声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算，计算方法如下：

$$L_{p2}=L_{p1}-（TL+6）$$

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

L_{p2}——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或A 声级的隔声量，dB。

②室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级计算公式：

$$L_{P1}=L_w+10lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$

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

L_w——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

R——房间常数；$R \quad S \quad / \quad 1$ ，S 为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

③室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级计算公式：

$$L_{pli}(T) = 10lg\left(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1Lp1ij}\right)$$

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

L_{p1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

④工业企业噪声计算

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

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

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

⑤预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值（L_{eq}）计算公式为：

$$L_{eq}=10lg\left(10^{0.1Leqg}+10^{0.1Leqb}\right)$$

式中：L_{eq}——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb}——预测点的背景噪声值，dB。

根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，本项目墙体主要为单层墙，实测的隔声量为 49dB(A)，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量在 25dB(A)左右，项目生产设备噪声源强核算见表 4-26，产生的噪声经距离衰减后，对项目各边界的贡献值见表 4-25。

针对项目生产设备噪声预测情况，本次环评拟采用石家庄环安科技有限公司开发的噪声环境影响评价系统（NoiseSystem）（版本 V4.0.2022.3）进行预测。

环安科技的噪声环境影响评价系统（NoiseSystem）（版本 V4.0.2022.3）是根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）为核心进行构建，所用预测模式均为导则推荐模式，是基于 GIS 的三维噪声影响评价系统。软件可综合考虑预测区域内所有声源、遮蔽物、气象要素等在声传播过程的综合效应，最终给出计算结果。

表 4-26 噪声源对厂界贡献预测结果

边界	贡献值 dB(A)	GB12348-2008　3 类	
		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
西厂界	46.80	65	55
北厂界	34.26		
南厂界	52.05		
东厂界	35.23		

由于项目夜间不运行，因此不对夜间贡献值进行预测。

根据预测结果显示，项目噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区标准（昼间不超过 65dB(A)）的要求。

（四）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》、《排污单位自行监测技术指南涂装》、《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》，本项目噪声由建设单位委托有资质的环境监测单位进行监测，自行监测计划见下表。

表 4-27 本项目噪声污染源监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	采样要求	执行标准
噪声	厂界	厂界噪声（等效连续 A 声级）	每季度一次，全年共 4 次	连续监测两天，每天昼间一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

四、固体废物

1、固体废物产排情况

（1）员工办公生活垃圾

项目定员 70 人，垃圾产生系数为 0.5kg/d·人，年工作 300 天，则员工生活垃圾的产生量为 10.5t/a，主要为废纸和废塑料，属于《固体废物分类与代码目录》中的“SW62 可回收物”，代码为 900-001-S62 和 900-002-S62，收集后交环卫部门清运处理。

（2）一般固体废物

项目塑料颗粒用包装袋包装，塑料颗粒的年用量为 2225t/a，包装规格均为 25kg/袋，废包装袋产生量为 89000 个/a，重量为 0.05kg/个，则废包装袋产生量约为 4.45t/a，属于《固体废物分类与代码目录》中的“SW17 可再生类废物”，代码为 900-003-S17，收集后交专业回收公司回收处理。

（3）危险废物

①废化学品包装材料

油性油漆、水性漆、固化剂、稀释剂等化学品原料在使用过程时会产生一定量的废化学品包装材料，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）“HW49

其他废物 非特定行业”，废物代码为900-041-49，收集后交有资质单位进行处理。根据使用情况，废化学品包装材料的产生情况如下表所示：

表4-28项目废化学品包装材料产生情况一览表

原料名称	年用量t/a	包装方式	包装物总用量（个）	单个包装物重量（kg）	重量（t）
水性丙烯酸塑胶漆	27.58	15kg/桶	1839	1.1	2.023
水性色漆	18.26	15kg/桶	1218	1.1	1.340
清漆（高光漆）	3.81	15kg/桶	254	1.1	0.279
固化剂	1.27	5kg/桶	85	0.5	0.043
稀释剂	4.03	5kg/桶	269	0.5	0.135
合计					3.8191

②漆渣

项目水帘柜及喷淋塔运行过程会不定期打捞漆渣，根据上述的废气核算分析，项目喷漆工序颗粒物产生量为7.054t/a，废气收集效率为90%，废气治理效率为99%，则漆渣产生量为7.054t/a×90%×99%=6.285t/a，考虑到漆渣的水含量（含水率按照10%计算），项目漆渣的产生量以6.983计，属于《国家危险废物名录》（2025年版）“HW12染料、涂料废物”，废物代码为900-252-12，收集后交有资质单位进行处理。

③废活性炭

根据前文废气源强分析，项目注塑废气采用“二级活性炭吸附”装置处理，二级活性炭吸附法对有机废气处理效率约为90%。喷漆废气采用“水帘柜+水喷淋塔+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理设备对有机废气处理效率约为85%。固化废气采用“水喷淋塔+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理设备对有机废气处理效率约为95%。参考《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》中表3.3-3吸附技术中活性炭吸附比例建议取值15%，根据工程分析，项目注塑工序的有机废气收集量为4.215t/a，本项目活性炭吸附处理量约为4.215×90%≈3.794t/a。项目喷漆工序的有机废气收集量分别为5.308t/a和5.136t/a，本项目活性炭吸附处理量约为5.308×90%≈4.512t/a和5.136×90%≈4.388t/a。固化工序的有机废气收集量为3.49t/a，本项目活性炭吸附处理量约为3.49×95%≈3.315t/a。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)》可知采用蜂窝状活性炭吸附剂时，有机废气在活性炭装置中的风速宜低于 1.2m/s。根据活性炭吸附装置的设计要求，有机废气在活性炭中的过滤停留时间应为 0.5~2s。项目每套活性炭吸附装置使用碘值不低于 650mg/g 的活性炭。

项目活性炭装置对有机废气处置情况详见下表。

表 4-29 项目活性炭装置对有机废气处理情况一览表

污染源	活性炭装置	活性炭吸附装置规格	托板尺寸及设置情况	有机废气处理量（t/a）	理论活性炭用量（t/a）
注塑生产线 DA001	活性炭装置	5000×4800×2700mm	4100×3800×300mm	3.794	25.290
喷漆 DA002	活性炭装置	5500×5300×3500mm	5200×4900×300mm	4.512	30.080
喷漆 DA003	活性炭装置	5500×5300×3500mm	5200×4900×300mm	4.388	29.254
固化工序 DA004	活性炭装置	2500×2300×1500mm	2200×1900×300mm	3.316	22.1056

表 4-30 项目有机废气活性炭装置更换频次分析一览表

活性炭装置	风量（m^3/h）	单级过滤面积（m^2）	过滤风速（m/s）	单层停留时间（s）	活性炭密度（t/m^3）	单层活性炭装填厚度（m）	活性炭装填量（t）	更换频次	更换量（t/a）
注塑活性炭装置	90000	62.32	0.53	0.5609	0.5	0.3	6.762	每 3 个月一换	30.842
喷漆活性炭装置	160000	101.92	0.58	0.6020	0.5	0.3	15.232	半年一换	34.976
喷漆活性炭装置	150000	101.92	0.55	0.6421	0.5	0.3	15.232	半年一换	34.852
固化活性炭装置	12000	16.72	0.53	0.6584	0.5	0.3	7.616	每 4 个月一换	26.1624

项目注塑、喷漆和固化废气治理废活性炭产生总量（活性炭使用量+吸附的有机废气的量）约为 30.842t/a+34.976t/a+34.852t/a+26.162t/a=126.833t/a。

综上，项目废活性炭总产生量合计 126.833t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）其他废物，编号为 HW49，收集后交有危险废物经营许可证的单

位回收处理。

④废过滤材料

项目喷涂工序废气经喷淋处理后需要经过干式过滤器处理，再引入后续的活性炭装置处理，由此会产生一定量的废过滤介质。项目过滤介质每周更换一次，填装的过滤介质约 0.02t/套，更换时过滤介质含水率为 80%，则每次更换的废过滤介质为 0.1t/套，项目由 3 套干式过滤设备，每年以 50 周计算，则废过滤介质产生量 15t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）“HW49 其他废物”，废物代码为 900-041-49，收集后交有资质单位进行处理。

⑤水帘柜和喷淋塔废水

项目每个季度更换一次水帘柜循环水和喷淋塔废水，根据废水章节计算，该部分废水产生量为 243.74m³ /a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）“HW49 其他废物”，废物代码为 900-042-49，收集后交有资质单位进行处理。

⑥废抹布手套

设备维修和日常保养过程中，工人需使用抹布及手套，维修结束后沾染机油的抹布及手套将会被收集起来，这部分含油抹布手套的产生量为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）“HW49 其他废物”，废物代码为 900-041-49，收集后交给有资质单位进行处理。

本项目一般固废产生及处理处置措施一览表见下表。

表 4-31 项目一般固体废物产排情况统计表

序号	产生环节	废物名称	属性	编码	物理性状	产生情况		处置措施		最终去向
						核算方法	产生量(t/a)	贮存方式	处置量(t/a)	
1	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	900-001-S62、900-002-S62	固态	产污系数法	10.5	垃圾桶	10.5	环卫部门清运
2	生产过程	废包装袋	一般工业固废	900-001-S17	固态	物料衡算法	4.45	一般固废间	4.45	专业回收公司回收处理

项目危险废物产生情况详见下表。

表 4-32 项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	储存场所（设施）名称	物理状态	主要有毒有害物质名称	储存方式	环境危险特性	利用处置方式及去向
1	废化学品包装材料	HW49	900-041-49	3.473	危废暂存间	固态	油漆	袋装	T/In	收集后交资质单位处理
2	废过滤材料	HW49	900-041-49	15		固态	有机物	袋装	T/In	
3	漆渣	HW12	900-252-12	6.983		固态	油漆	桶装	T，I	
4	废活性炭	HW49	900-041-49	126.833		固态	有机物	桶装	T/In	
5	水帘柜废水和喷淋塔废水	HW49	900-041-49	243.74	暂存水池	液态	有机物	暂存水池	T/In	
6	废抹布手套	HW49	900-041-49	0.01	危废暂存间	固态	有机物	袋装	T/In	

表 4-33建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积（m^2）	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废化学品包装材料	HW49	900-041-49	危废暂存间	50	袋装	50t	6个月
2		漆渣	HW12	900-252-12			袋装		6个月
3		废干式过滤介质	HW49	900-041-49			桶装		6个月
4		废活性炭	HW49	900-039-49			桶装		6个月
5		废抹布手套	HW49	900-041-49			袋装		6个月

6	暂存水池	水帘柜废水、喷淋塔废水	HW49	900-042-49	暂存水池	100	暂存水池	300 m^3	12个月

2、固体废物污染环境管理要求

1）一般固体废物暂存间

一般固废物暂存区按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关规定设计。设置防风、防晒、防雨措施，周边设置导流渠，防止雨水径流进入贮存场内。一般固废物暂存区按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。建立检查维护和档案制度，定期检查维护导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，及时采取必要措施，以保障正常运行，将暂存的一般工业固体废物的种类和数量以及检查维护资料详细记录在案，长期保存。

2）危废暂存间的相关要求

危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023）及《建设项目危险废物环境影响评价指南》的规定设置。危险废物需按危险废物处理管理办法进行贮存、运输、处理和处置：另外，根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年的产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全生产单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急制度。

五、地下水、土壤

1、土壤和地下水污染源及污染途径分析

地下水污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成；土壤污染主要由大气沉降、地面漫流、垂直入渗等。项目生产车间全部做好硬底化，地面防腐防渗措施良好，危废暂存间涂敷防腐防渗防泄漏的地坪漆，因此本项目不存在污染土壤和地下水环境的途径。

2、土壤和地下水污染防控措施

项目物料和危险废物若任意堆放在项目场地内，将造成土壤肥力下降、对土壤孔隙度等理化性质产生一定的影响外，其中的有毒有害元素将可能进入土壤，进而进入地下水，对土壤造成污染。

因此，本项目建成后应切实加强对项目的危险废物进行管理，对生产过程中临时存放和使用原辅材料的仓库和车间采取严密的防渗措施，项目固体废物临时堆放库应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关规定建设，包括以下几点：

①生产中严格落实废水收集、治理措施。生产中加强废水收集巡检，发现后采取堵截措施，将泄漏的废污水控制在厂区范围内，并妥善处理、修复受到污染土壤。

②严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、维护，使大气污染物得到处理，减少粉尘等污染物干湿沉降。

③原料及产品转运、贮存等各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失禁止随意弃置、堆放、填埋。固体废物应分类收集暂存，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物进行收集、暂存，并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置。

④厂区分区防渗，加强地下水环境跟踪监测，一旦发现地下水发生异常情况，必须马上暂停生产采取紧急措施。

3、分区防控措施

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

本项目重点防渗区危废暂存间、原料仓库等。重大防渗区参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗设计，并有防风、防晒、防漏、防腐等功能，现场配备灭火器、消防砂等消防器材。基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料（渗透系数≤10^{-10}cm/s）。

（2）一般污染防治区

本项目一般污染防治区为生产车间、一般固废间、成品仓库、废气环保设备区等。要求：地面硬底化。

（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，主要为办公区等，要求：地面硬底化。

本项目对可能造成地下水、土壤污染影响的区域进行分类识别、分区防渗，见下表。

表 4-34项目防渗分区识别表

序号	装置（单元、设施）名称	防渗区域及部位	识别结果	防渗措施
1	危废暂存间、原料仓库	地面	重点污染防治区	至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料（渗透系数≤10^{-10}cm/s），设置围堰。
2	生产车间、一般固废间、成品仓库、废气环保设备区	地面	一般污染防治区	地面混凝土硬化
3	办公区	地面	非污染防治区	一般地面硬化

4、跟踪监测要求

项目地面已经硬化，基本不会污染到土壤，如果发生危险物质泄漏或者消防废水进入土壤地下水环境，进而污染到土壤，建设单位应该及时采取措施，跟踪监测土壤环境质量。

5、土壤、地下水环境影响评价结论

综上所述，本项目在做好防渗、废气达标排放，严格日常管理和检查的情况下，项目建成后正常运行情况下，对土壤、地下水的影响较小。

六、环境风险

1、风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 B，项目涉及的突发环境事件风险物质为油漆、稀释剂、固化剂等。

2、环境风险评价等级

对应《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B，计算出风险物质数量与临界量的比值 Q，具体详见下表所示：

表 4-33 项目环境风险物质数量与临界量比值（Q）计算结果一览表

序号	风险物质名称	危险性	最大存储量（t）	临界量（t）	比值（Q）
1	清漆（高光漆）	类别 2	0.3	50	0.006
2	固化剂	类别 3	0.1	50	0.002
3	稀释剂	异丙醇 14%	0.014	10	0.0014
		乙酸乙酯 10%	0.01	10	0.001
合计					0.0104

由上表的计算结果可知，本项目 Q=Σqi/Qi=0.0104＜1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 的相关规定，当 Q<1 时，可以直接判定本项目的环境风险潜势为I，只需进行简单分析。

表 4-34 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	清远市景华塑胶制品有限公司聚宝工业园B区新建项目			
建设地点	佛冈县汤塘镇聚宝工业区B区			
地理坐标	经度	东经113°25′55.291″	纬度	北纬23°44′57.128″
主要危险物质及分布	主要危险物质有：油漆、稀释剂、固化剂等，位于油漆仓库和危废暂存间。			
环境影响途径及危害后果	1、地表水：当发生火灾事故时，在火灾、爆炸的灭火过程中会产生废水，若消防废水含有环境风险物质，直接通过市政雨水管网或污水管网进入纳污水体或污水处理厂，会对纳污水体造成污染，进入污水处理厂则可能因冲击			

（大气、地表水、地下水等）	负荷过大，造成污水处理厂处理设施的处理效率降级。 2、大气：项目生产车间若发生火灾事故时，建筑墙体、设备燃烧爆炸等会产生二氧化硫、一氧化碳、有机废气等，同时项目内的火灾产生的颗粒物会飞扬，气体排放随风向外扩散，在不利风向时，周围企业、村庄等均会受到不同程度的影响。
风险防范措施要求	1、废水应急处理措施：①建设单位在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄漏液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内；②发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废水等统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。③车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生散落时，泄漏物质不会通过地面渗入地下而污染地下水。 2、废气应急处理措施：①发生火灾事故后，及时疏散厂内员工，从污染源上控制其对大气的污染，应急救援后产生的废物经判定废物类别后委托处理；②发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事故应急措施，及时疏散周围的居民；③事故发生时，救援人员必须佩戴防毒面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移；④确认最近敏感点的位置，在迅速采取应急措施的情况下，敏感点区域的人员需在一定的时间进行撤离和防护；E.事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能的污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），Q小于1，本项目环境风险潜势为I，环境风险评价等级为简单分析。	

3、环境风险防范措施

（1）项目废气处理设施破损防范措施：

①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，并严格按正规要求安装。

②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施。

③当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。

（2）消防废水排放的风险防范措施

①建设单位在雨水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄漏消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。

②车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，一旦发生泄漏事故时，避免泄漏物质下渗，同时应立即切断一切火源，尽快封堵泄漏源。

③发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子设置围堰拦截

消防废水，并在厂内采取导流方式将消防废水、泡沫统一收集，集中处理；事故处理完毕后应采用防爆泵将泄漏液转移至槽车或专用的收集容器内，再做进一步处置。

（3）危险废物、原料仓库泄漏的防范措施

①危废暂存间、原料仓库地面采用混凝土硬化，并涂上一层环氧漆作为防腐。

②危废暂存间、原料仓库、油漆仓库、涂装车间四周设置规范的围堰。

③根据危险废弃物、化学品的种类设置相应的收集桶分类存放。

④危废暂存间、原料仓库、油漆仓库门口设置台账作为出入库记录。

⑤专人管理，定期检查防渗层的情况。

⑥专人管理，定期检查水帘柜、喷淋塔的情况。

⑦项目在三层车间出入口设置 5cm 高的围挡，用于收集车间事故废水，三层车间面积为 4646.80 ㎡则可以收集的事故废水量为 232.34m^3 。

（4）事故废水对饮用水源保护区的影响分析

火灾事故发生时，建设单位通过关闭雨水截阀，打开应急设施闸阀，事故废水被拦截在厂区范围内，避免事故废水经雨水管网流向自然水体，事故结束后，将事故废水转移至废水处理站进行处理或委托有资质单位进行处置，故对周边环境影响不大。

（5）环境风险评价结论

本项目通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平，因此本项目的环境风险水平在可接受的范围。一旦发生事故，建设单位应立即采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

七、生态

本项目位于佛冈县汤塘镇聚宝工业区 B 区，用地范围主体构筑物已经建设完成，且周边为园区工业用地，无生态环境保护目标。

八、电磁辐射环境

项目不存在电磁辐射影响。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 排气筒	NMHC	二级活性炭	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的相关要求
	DA002-003 排气筒	颗粒物	水帘柜+喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值
		非甲烷总烃/TVOC		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）
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的相关要求
	DA004 排气筒	非甲烷总烃/TVOC	喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	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）
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的相关要求
	DA005 排气筒	SO_2	排气筒排放	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）及《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）中的污染物排放限值
		NO_X		
		颗粒物		
		烟气黑度		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 其他炉窑二级标准
	厂界	颗粒物	加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值与《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值的较严值
		NMHC		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建企业二级标准

	厂区内	NMHC	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内挥发性有机物无组织排放限值
地表水环境	生活污水	pH、COD_{Cr}、SS、BOD_5、NH_3-N、	生活污水经“三级化粪池”预处理后排入汤塘镇污水处理厂	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和汤塘镇污水处理厂进水水质标准的较严值
声环境	生产设备	噪声	合理布局，减振、隔声措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	①生活垃圾交由环卫部门清运处理； ②一般工业固体废物收集后交由专业回收公司回收处理； ③危险废物收集后交由有资质的单位处理；			
土壤及地下水污染防治措施	生产车间、一般固废暂存间、成品仓库、废气环保设备区按一般防渗区要求采取防渗措施；危险废物暂存间、原料仓库按重点污染防治区要求采取防渗措施。在做好分区防控、源头控制、过程控制的前提下，本项目建成后对周边土壤、地下水的影响较小。			
生态保护措施	项目产生的污染物较少，对项目所在地的生态环境没有造成明显的影响。在建设单位做好上述污染防治措施的情况下，本项目不会对周围生态环境造成明显影响。			
环境风险防范措施	（1）生产车间出入口均需设置漫坡，一旦发生泄漏或火灾事故，所有液态类危险物质将会限制在厂房内，同时做好仓储区和生产区的地面防渗措施； （2）生产车间和原料仓库内配置吸收棉、消防沙等吸附物质； （3）危废暂存间内设置收集槽，做好地面防腐防渗漏，危废仓门口需设置漫坡； （4）厂房内合理配备灭火器、消防栓等消防物资； （5）在厂区雨水总排放口设置开关闸阀； （6）各类原辅材料实行分类存放，禁止明火进入厂房内； （7）加强仓储管理；配置足够的消防设备。			
其他环境管理要求	建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。			

严禁复制

六、结论

本评价报告认为，建设单位按现有报建规模，对本报告表所提出的各项污染防治措施和建议逐项予以落实、并加强生产和污染治理设施的运行管理、在确保各污染物达标排放的前提下，本项目对周围环境质量的影响可以得到有效控制，对周围环境的影响可以控制在允许的范围以内。综上所述，从环境保护角度分析，本建项目的建设是可行的。

严禁复制

附表

建设项目污染物排放量汇总表

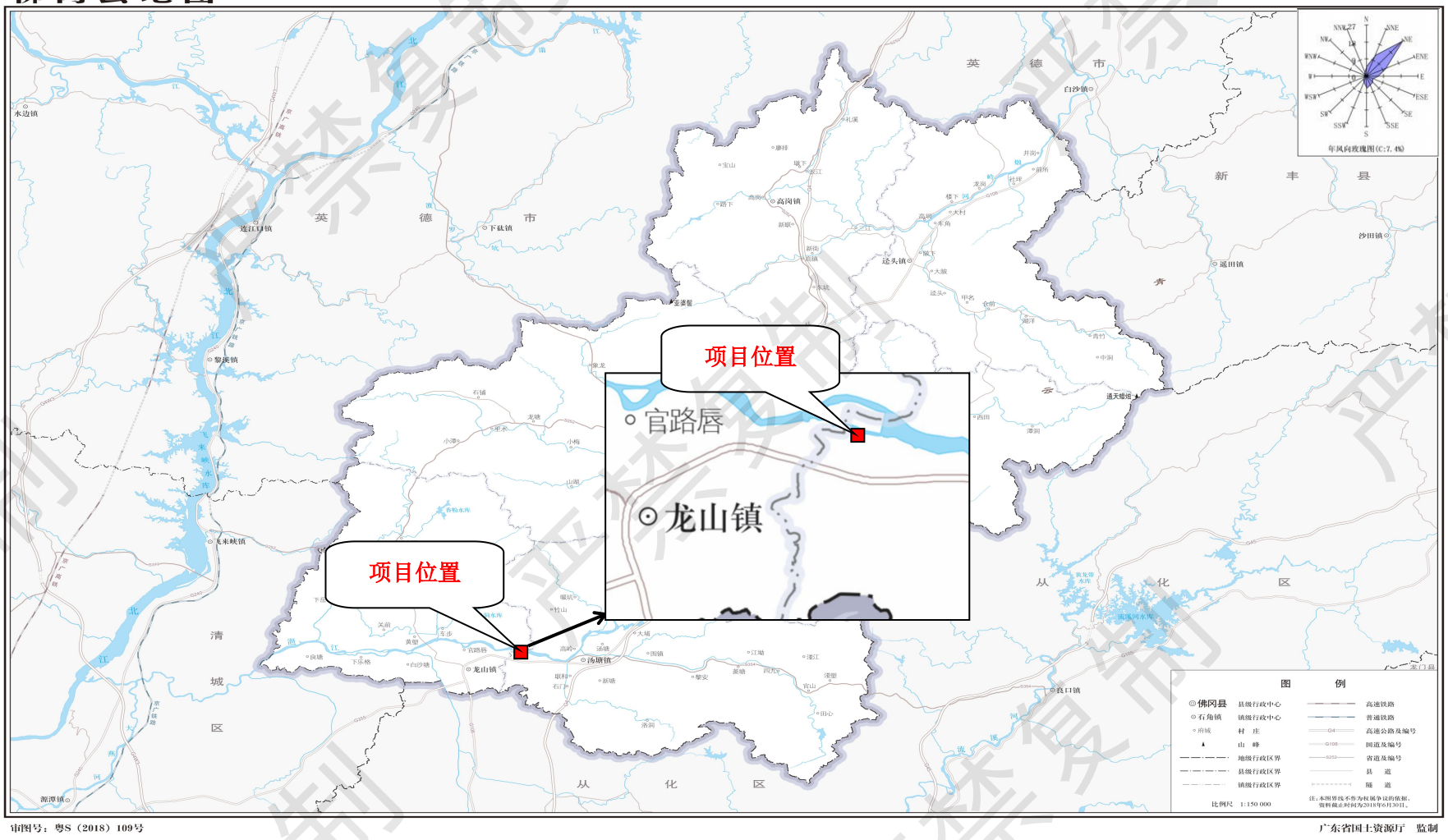
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	1.064	0	1.064	1.064
	挥发性有机废气	0	0	0	4.772	0	4.772	4.772
	SO_2	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	NO_X	0	0	0	0.935	0	0.935	+0.935
废水	COD_{cr}	0	0	0	0.126	0	0.126	+0.126
	BOD_5	0	0	0	0.055	0	0.055	+0.055
	SS	0	0	0	0.044	0	0.044	+0.044
	NH_3-N	0	0	0	0.012	0	0.012	+0.012
一般工业固体废物	废包装袋	0	0	0	4.45	0	4.45	+4.45
危险废物	废化学品包装材料	0	0	0	3.473	0	3.473	+3.473
	废过滤材料	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	漆渣	0	0	0	6.983	0	6.983	+6.983

严禁复制

	废活性炭	0	0	0	126.833	0	126.833	+126.833
	水帘柜废水	0	0	0	243.74	0	243.74	+243.74
	废抹布手套	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

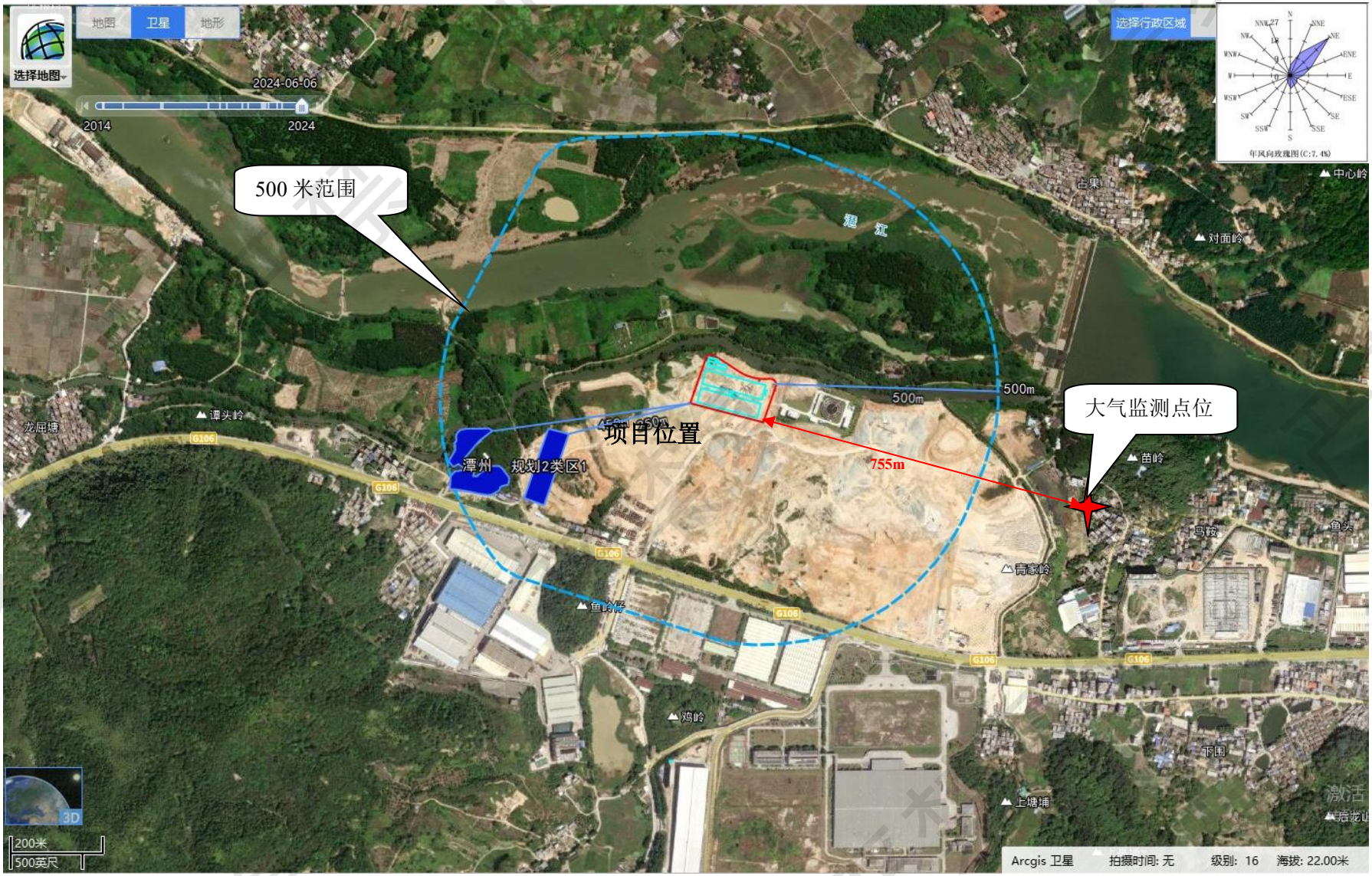
严禁复制


佛冈县地图
项目位置
项目位置
官路唇
龙山镇
英德市
新丰县
清城区
从化区
审图号：粤S（2018）109号
广东省国土资源厅 监制

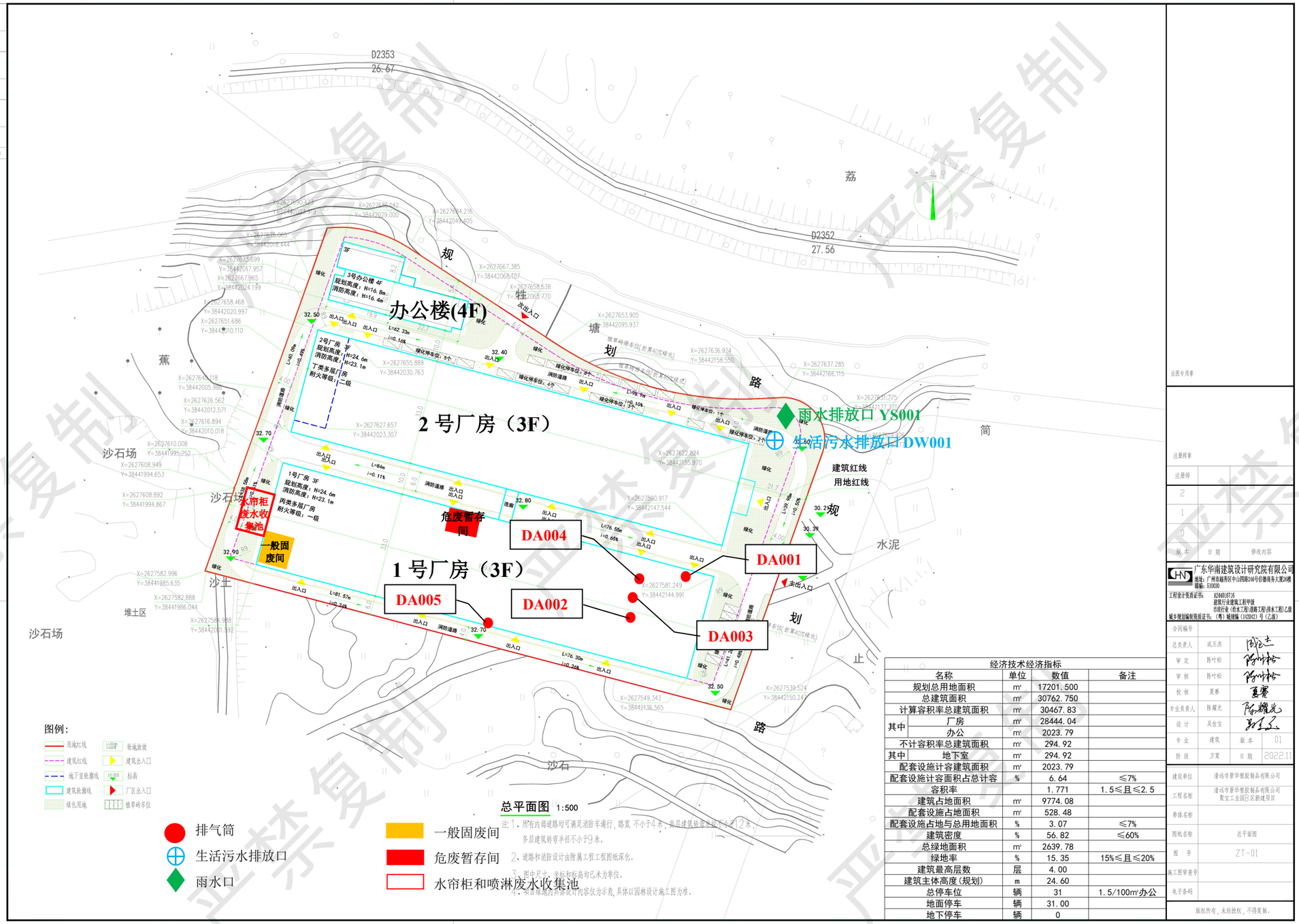
附图 1 项目位置图



附图 2 项目四至图



附图 3 项目 500 米范围环境敏感图



经济技术经济指标				
名称		单位	数值	备注
规划总用地面积		m²	17201.500	
总建筑面积		m²	30762.750	
计算容积率总建筑面积		m²	30467.83	
其中	厂房	m²	28444.04	
	办公	m²	2023.79	
不计容积率总建筑面积		m²	294.92	
其中	地下室	m²	294.92	
配套设施计容建筑面积		m²	2023.79	
配套设施计容面积占总计容		%	6.64	≤7%
容积率			1.771	1.5≤且≤2.5
建筑占地面积		m²	9774.08	
配套设施占地面积		m²	528.48	
配套设施占地与总用地面积		%	3.07	≤7%
建筑密度		%	56.82	≤60%
总绿地面积		m²	2639.78	
绿地率		%	15.35	15%≤且≤20%
建筑最高层数		层	4.00	
建筑主体高度(规划)		m	24.60	
总停车位		辆	31	1.5/100m²办公
地面停车		辆	31.00	
地下停车		辆	0	

出图专用章

注册师章

注册师	
2	
1	
0	
版本	日期	修改内容

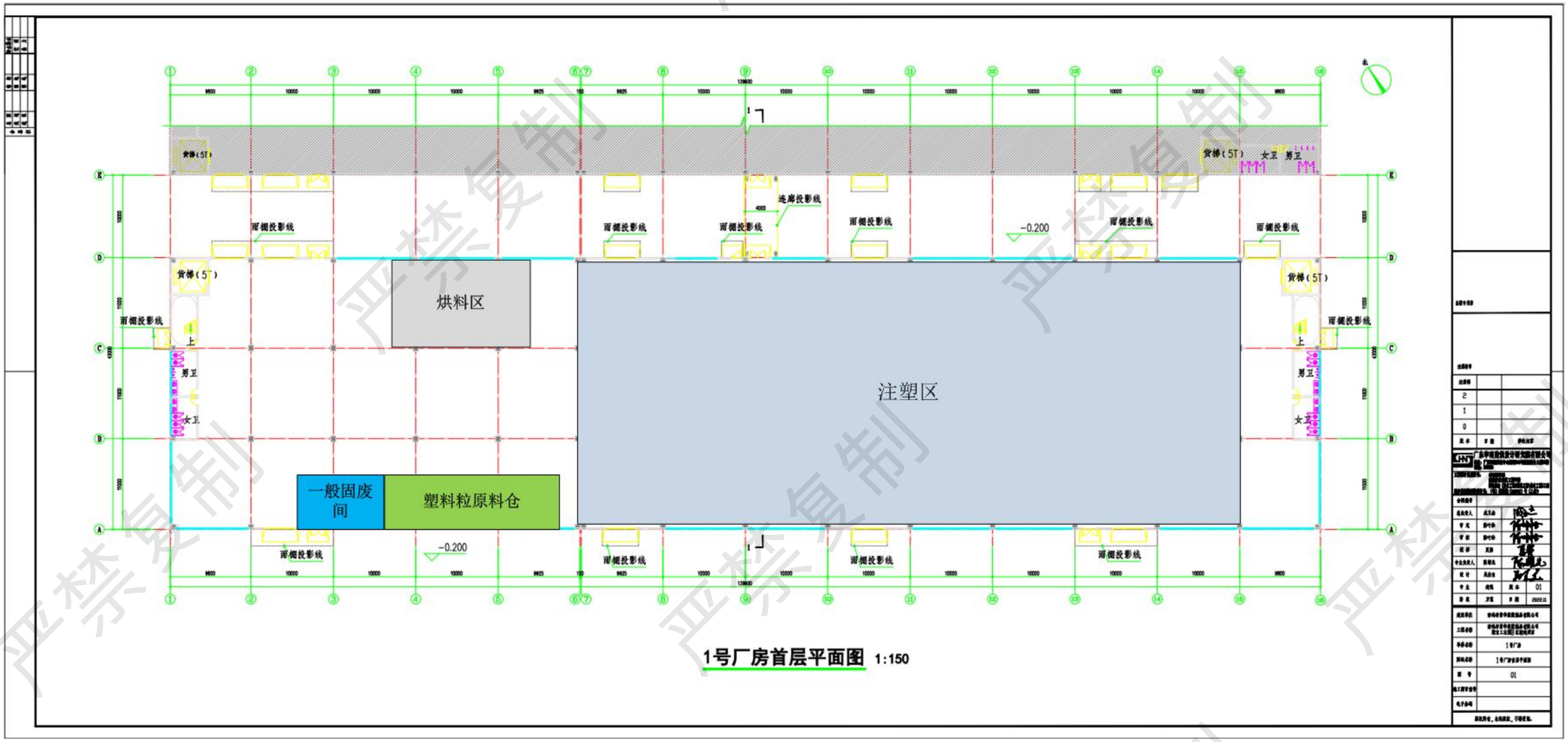
广东华南建筑设计研究院有限公司
地址：广州市越秀区中山四路246号信德商务大厦26楼
邮编：510030
工程设计资质证书：A244016716
建筑行业建筑工程甲级
市政行业（给水工程、道路工程、排水工程）乙级
城乡规划编制资质证书：（粤）城规编（142042）号（乙级）

合同编号			
总负责人	成玉杰		
审定	陈叶松		
审核	陈叶松		
校核	夏寒		
专业负责人	陈耀光		
设计	吴佳宝		
专业	建筑	版本	01
阶段	方案	日期	2022.11

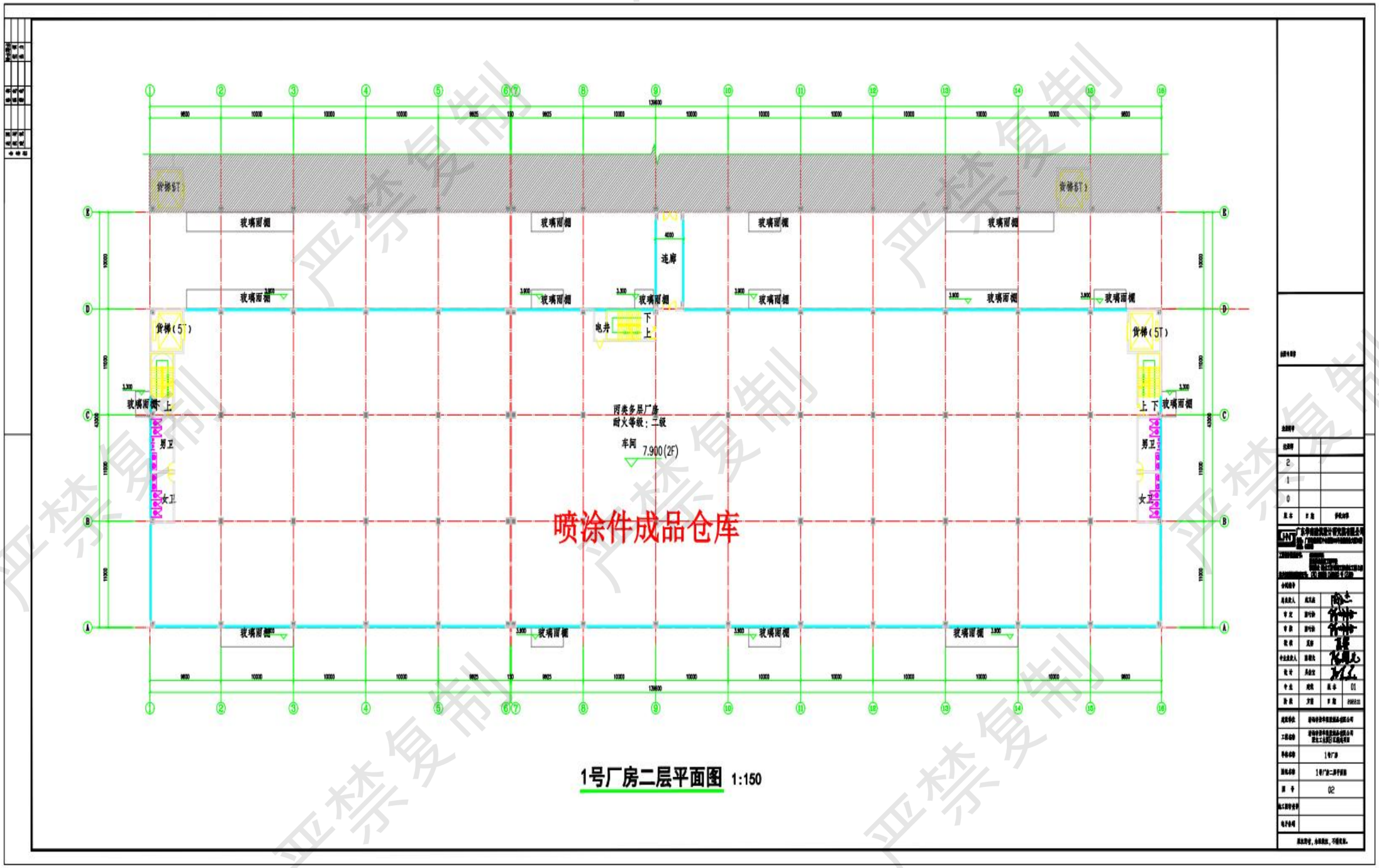
建设单位	清远市景华塑胶制品有限公司
工程名称	清远市景华塑胶制品有限公司 聚宝工业园B区新建项目
单体名称	
图纸名称	总平面图
图号	ZT-01
施工图审查号	
电子条码	

版权所有，未经授权，不得复制。

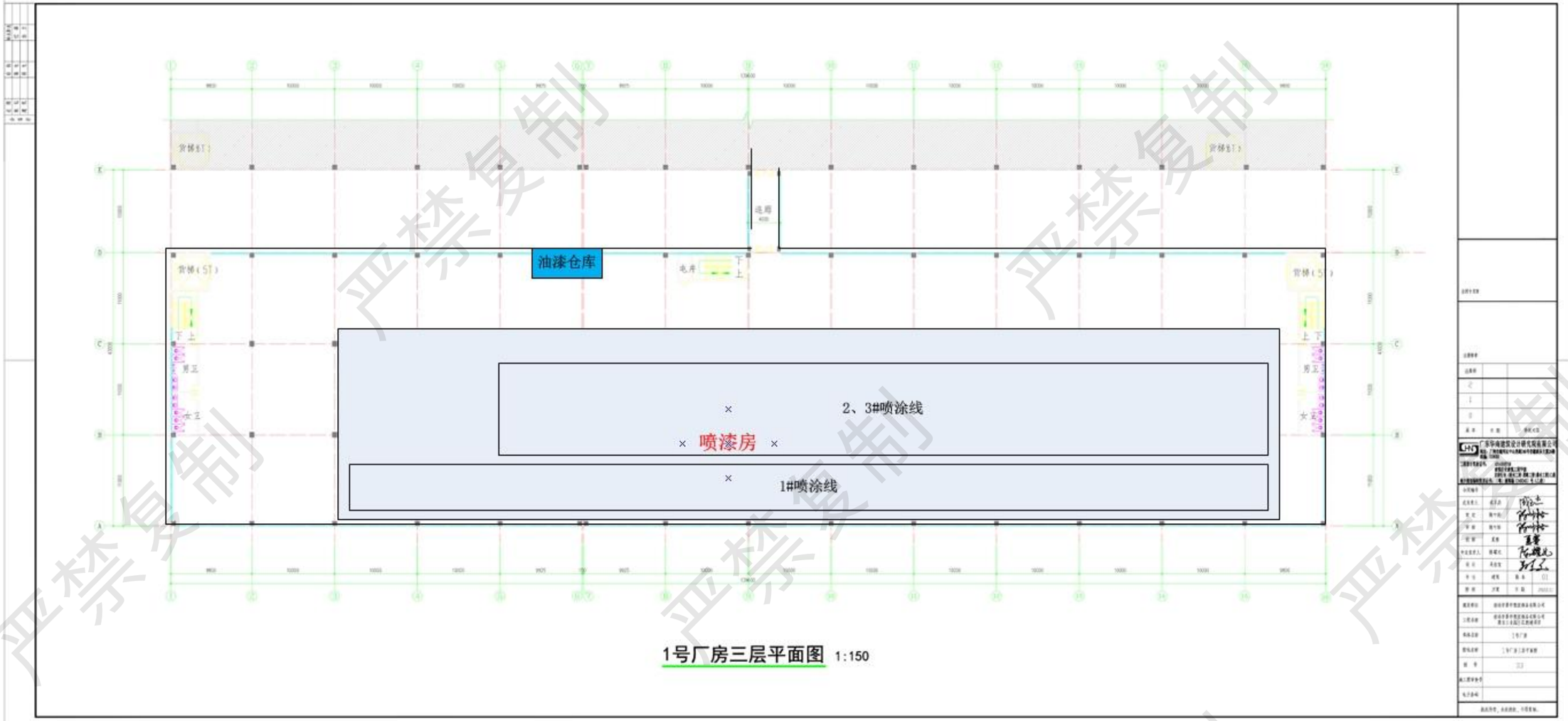
附图 4-1 项目总平面布置图



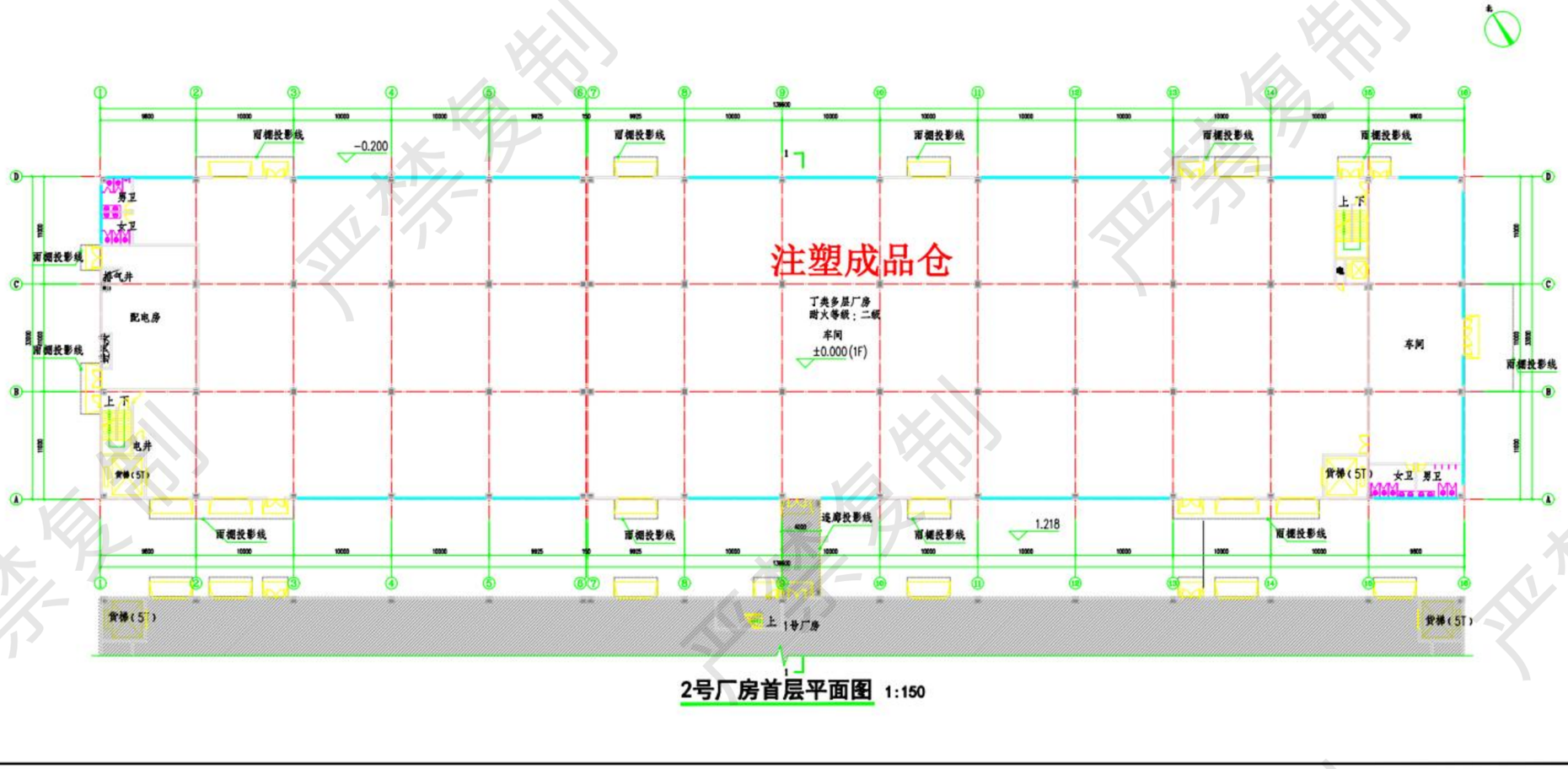
附图 4-2 项目 1 号厂房一层平面布置图



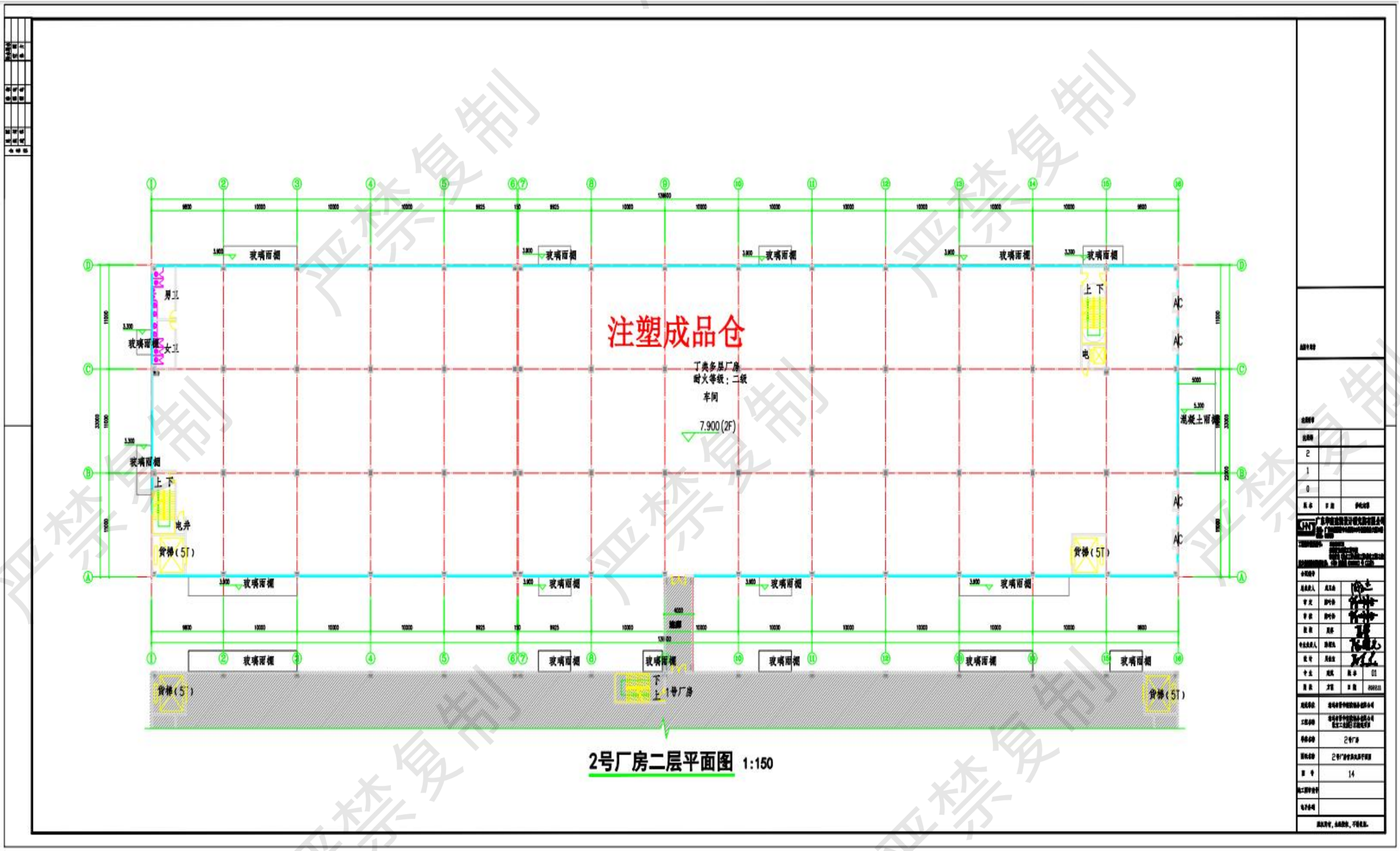
附图 4-3 项目 1 号厂房二层平面布置图



附图 4-4 项目 1 号厂房三层平面布置图

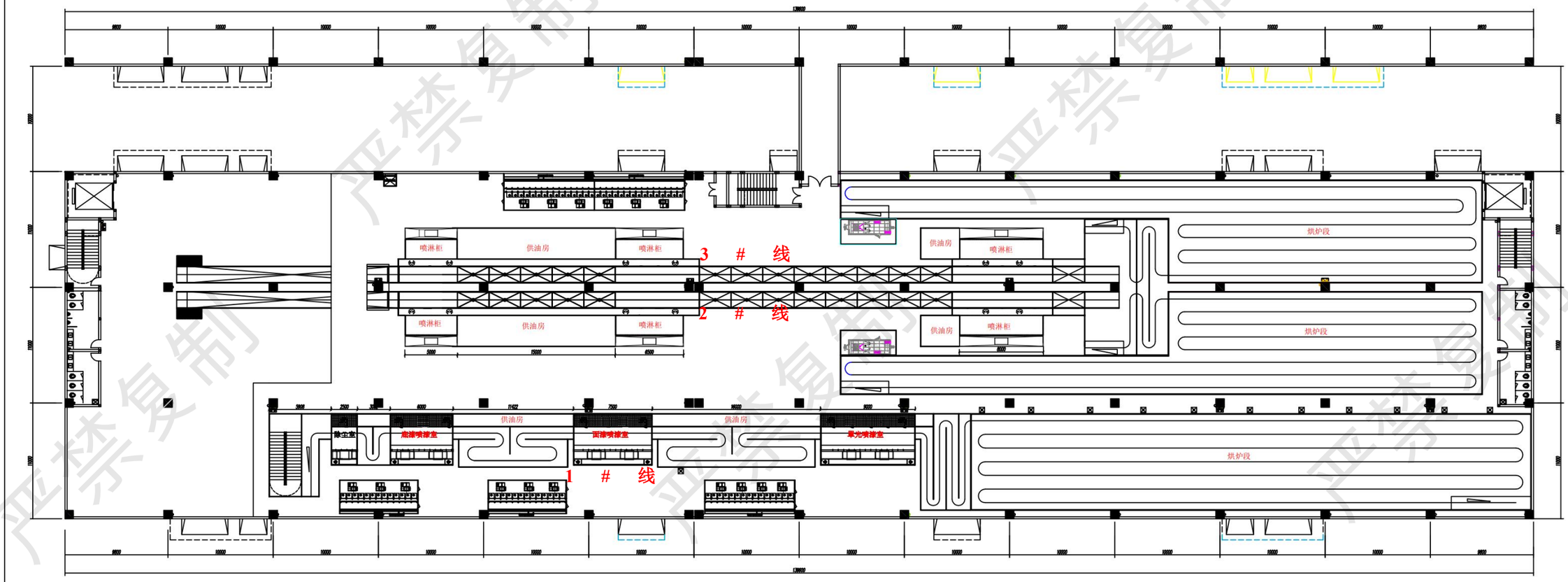


附图 4-5 项目 2 号厂房一层平面布置图



附图 4-6 项目 2 号厂房二、三层平面布置图

电动车塑件喷涂线三楼整体方案图9-1

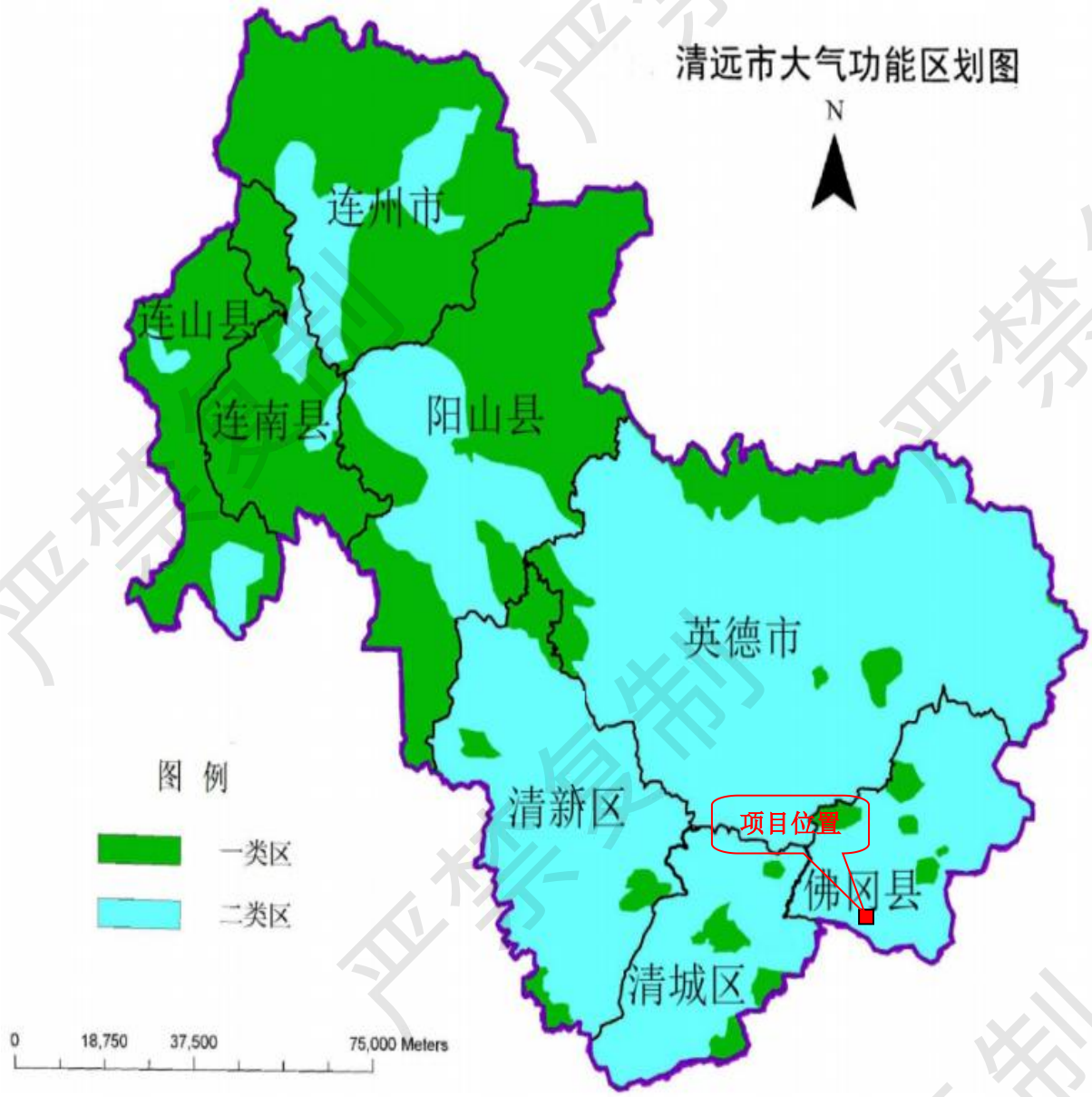


一	1#线技术参数
01	工件名称:电动车外壳;
02	最大工件尺寸:500(L)*500mm(W)*500(H);
03	工件材质:ABS,PP材质;
04	工件输送方式:吊挂
05	工件吊挂间距:800mm/挂;
06	设计速度:4.0m/min(2~6m/min可调);
07	使用能源:天然气加热;
08	空气净化等级:十万级;
09	设置场地:一层地面上、下件，主体设备二层钢构架空;
10	吊空输送线规格：QXT-200，L=645米
11	吊具规格：长度2000mm
12	吊具数量：806挂
13	设备功率：265KW（未含环保设备及空压机功率）

二	1#线设备规格
01	除尘柜:W2500mm*D3700mm*H3500mm;
02	除尘供风箱:W2500mm*D3000mm*H600mm;
03	底漆喷柜:W6000mm*D3700mm*H3500mm;
04	底漆供风箱:W6000mm*D3000mm*H600mm;
05	面漆喷柜:W7500mm*D3700mm*H3500mm;
06	面漆供风箱:W7500mm*D3000mm*H600mm;
07	罩光喷柜:W9000mm*D3700mm*H3500mm;
08	罩光供风箱:W9000mm*D3000mm*H600mm;
09	流平炉:L16000mm*W3900mm*H3000mm;
10	流平炉加热:RZJ-100节能型辐射燃烧器*1台
11	固化炉:L53300mm*W9200mm*H3000mm;
12	固化炉加热:RZJ-100节能型辐射燃烧器*11台
13	供风机组:（L7.5M*1台、L8.6M*2台）*W3.5*H3M

						建设单位	清远景华塑胶制品有限公司	
						工程项目	电动车塑件喷涂生产线	
审 核	KUN．Y		工程负责	T．Y		喷涂生产线方案图	设计号	JSC20240715
校 对	KUN．Y		设 计	KUN．Y			图 别	建 施
描 图	KUN．Y		制 图	T．Y			图 号	01
图 幅	A1		比 例	1：1			日 期	2024.7.15

附图 4-7 项目喷涂线布置图



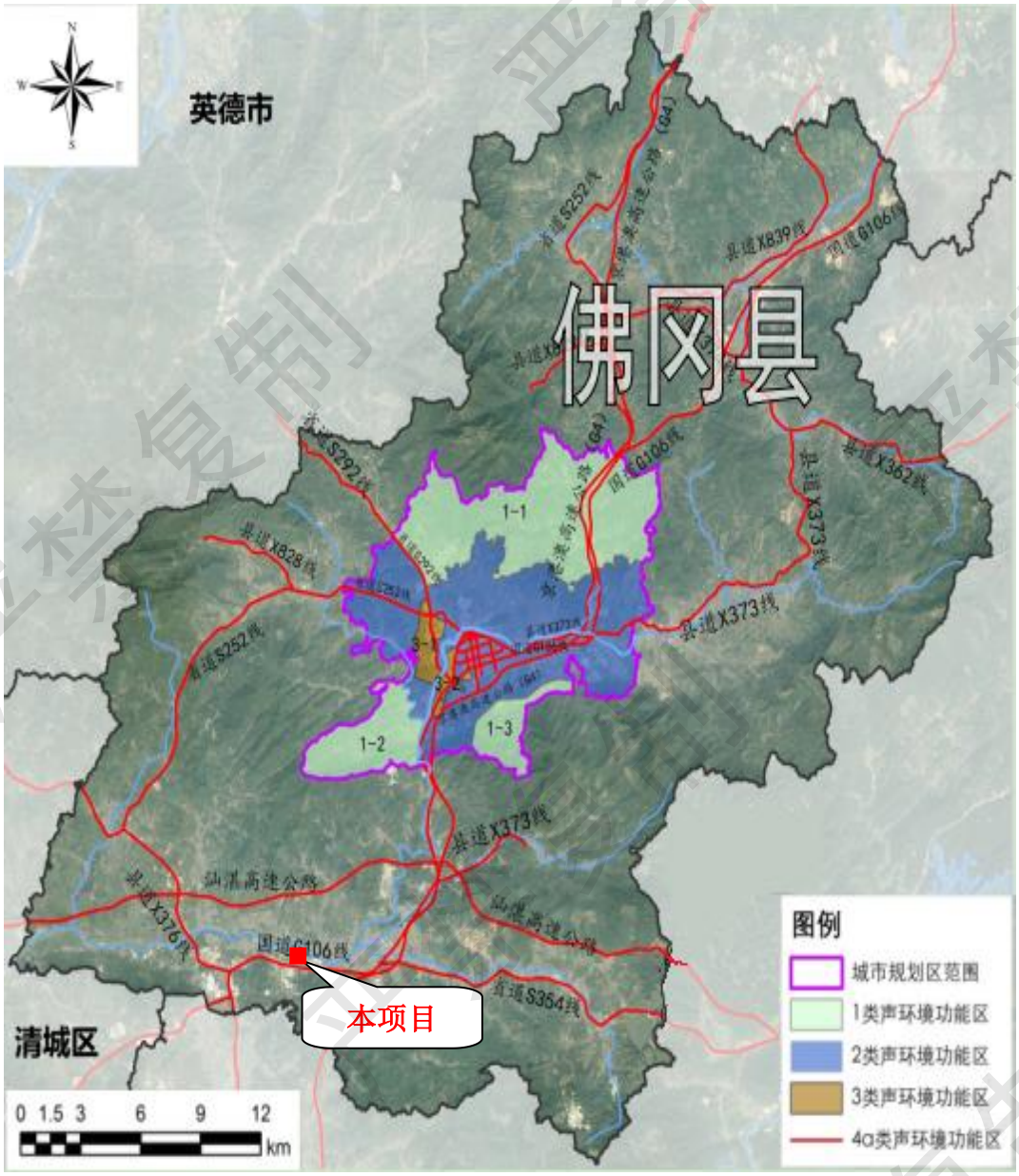
附图 5 大气功能区划图

严禁复制



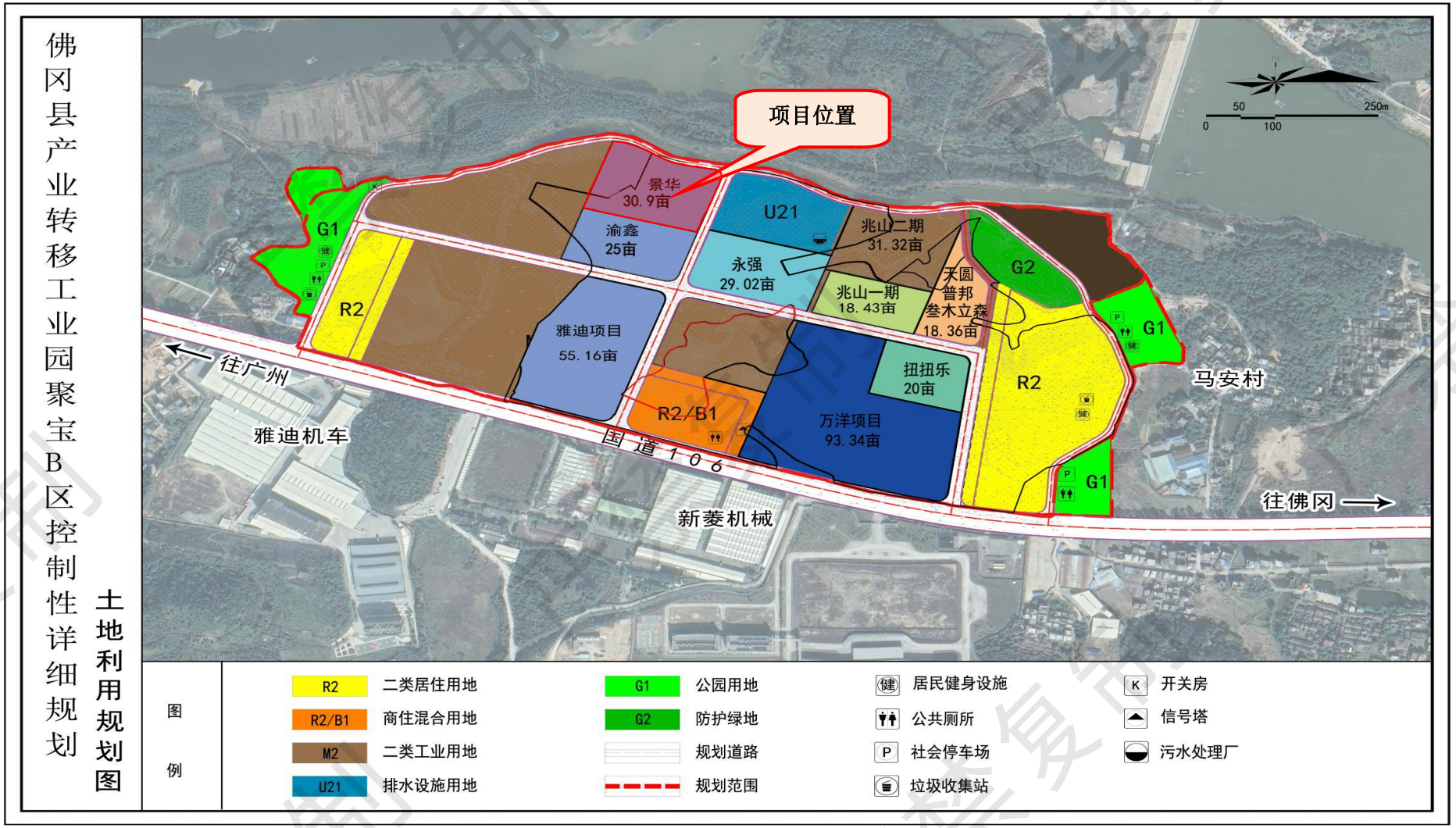
附图 6 地表水环境功能区划图

严禁复制



附图 7 声环境功能区划图

严禁复制



附图 8 聚宝工业园区 B 区土地利用规划图



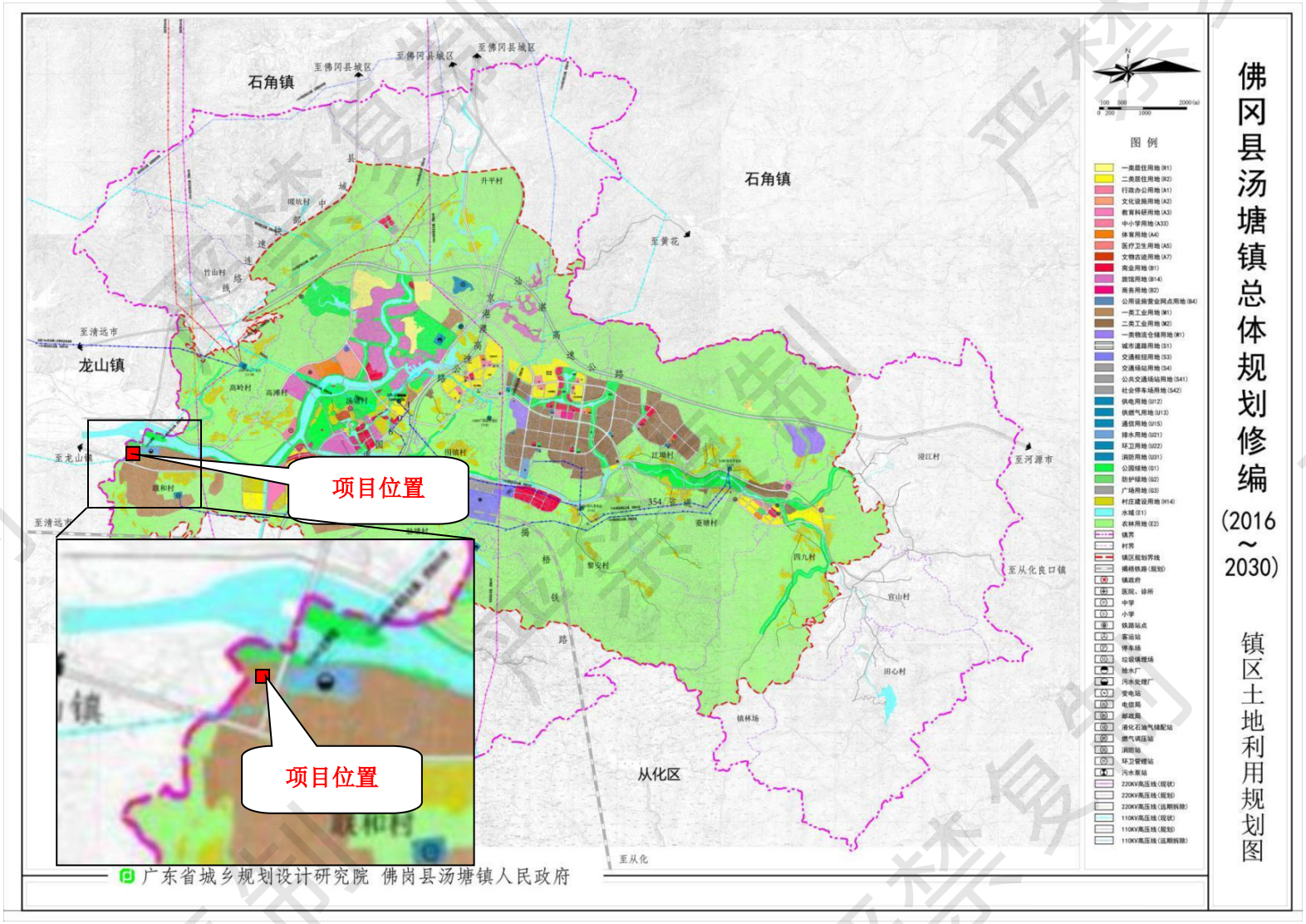
附图 9 项目与广东省“三线一单”应用平台位置关系图（陆域环境）



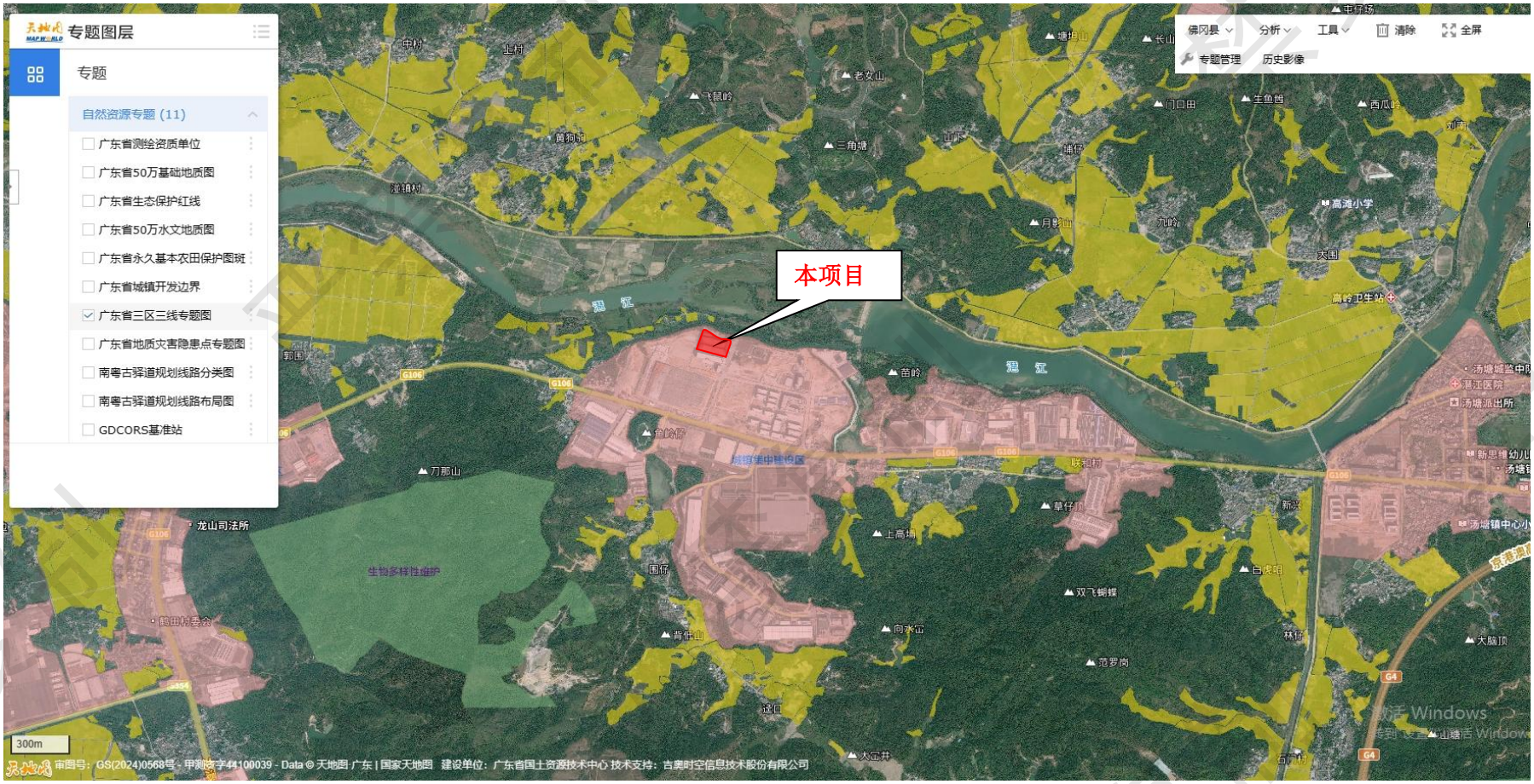
附图 10 项目与广东省“三线一单”应用平台位置关系图（水环境）



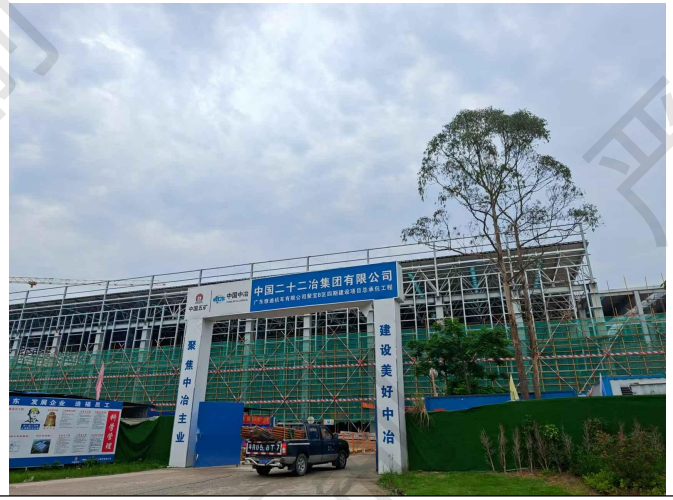
附图 11 项目与广东省“三线一单”应用平台位置关系图（大气环境）



附图 12 佛冈县汤塘镇总体规划修编镇区土地利用规划图



附图 13 广东省三区三线专题图

	
项目东侧汤塘镇污水处理厂	项目南侧雅迪
	
项目西侧雅迪	项目北侧湞江

严禁复制



本项目门口

附图 13 项目周边环境现状

严禁复制