

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 广东广龙车辆制造有限公司年产拖挂房车 500 辆、厢式车 1000 辆、半挂车 2500 辆建设项目

建设单位（盖章）： 广东广龙车辆制造有限公司

编制日期： 2022 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	27
四、主要环境影响和保护措施 .....	33
五、环境保护措施监督检查清单 .....	66
六、结论 .....	67
附表 .....	68
附图 1 项目地理位置图 .....	69
附图 2 项目四至情况卫星图 .....	70
附图 3-A 项目周边环境敏感点分布图 .....	71
附图 3-B 项目周边环境敏感点分布图 .....	72
附图 4-A 项目全厂总平面布置图 .....	73
附图 4-B 16 号车间平面布置图 .....	74
附图 4-C 17 号车间平面布置图 .....	75
附图 4-D 18 号车间平面布置图 .....	76
附图 5 项目所在地用地性质规划图 .....	77
附图 6 本项目所在区域生态环境功能分级控制图 .....	78
附图 7 项目水环境功能区划图 .....	79
附图 8 项目所在地大气环境功能区划图 .....	80
附图 9 项目引用大气环境质量现状监测点位图 .....	81
附图 10 项目雨污分流管网图 .....	82
附图 11 本项目与广东省环境管控单元关系图 .....	83
附图 12 本项目与清远市环境管控单元图 .....	84
附图 13 本项目与清远市环境管控单元图 .....	85
附件 1: 委托书 .....	错误! 未定义书签。
附件 2: 营业执照 .....	错误! 未定义书签。
附件 3: 法人身份证 .....	错误! 未定义书签。
附件 4: 土地使用证 .....	错误! 未定义书签。
附件 5: :大气引用监测报告 (大气-TSP) .....	错误! 未定义书签。
附件 6: 丙烯酸磁漆 MSDS .....	错误! 未定义书签。

- 附件 7: 稀释剂 MSDS ..... 错误! 未定义书签。
- 附件 8: 各色聚氨酯汽车面漆 MSDS ..... 错误! 未定义书签。
- 附件 9: 固化剂 MSDS ..... 错误! 未定义书签。
- 附件 10: 水性高光清漆 MSDS ..... 错误! 未定义书签。
- 附件 11: 粉末涂料 MSDS ..... 错误! 未定义书签。
- 附件 12: 项目广东省投资项目代码 ..... 错误! 未定义书签。
- 附件 13: 全本公示截图 (<https://www.eiacloud.com/gs/detail/1?id=20616qS5UK>) 错误! 未定义书签。
- 附件 14: 龙颈镇准入意见 ..... 错误! 未定义书签。

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东广龙车辆制造有限公司年产拖挂房车 500 辆、厢式车 1000 辆、半挂车 2500 辆建设项目		
项目代码	2206-441803-04-01-845163		
建设单位联系人	庄工	联系方式	/
建设地点	广东省清远市清新区龙颈镇云龙工业园南北大道		
地理坐标	(112°54'13.890"E, 23°52'53.380"N)		
国民经济行业类别	C3660-汽车车身、挂车制造	建设项目行业类别	三十三、汽车制造业——71、汽车车身、挂车制造 366；——其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	6000	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	3.33	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	90000
专项评价设置情况	根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》 本项目不需设置专项评价依据如下：		
	专项评价的类别	设置原则	本项目不需设置依据
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目外排废气为颗粒物、VOCs 等，不产生有毒有害污染物。
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目员工生活污水经化粪池、隔油隔渣池处理后经市政管网排入禾云污水处理厂处理，项目无生产废水的排放。
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目	参考本报告表表四中环境风险分析，本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量无超过临界量，为一般风险。
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、	本项目不属于取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵	

		索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋建设项目
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p><b>(1) 产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目属于汽车车身、挂车制造行业，不属于国家发展和改革委员会[2019]第 29 号令《产业结构调整指导目录 2021 年本》和《市场准入负面清单》（2022 年本）中的限制、淘汰类产业的项目，因此本项目符合国家和地方相关的产业政策。</p> <p><b>(2) 选址合理性分析</b></p> <p>1、与环境功能区划相符性分析</p> <p>水环境：本项目选址属广东省清远市清新区龙颈镇云龙工业园南北大道，属于广东清远经济开发区中的禾云片区（详见附图 13），员工生活污水经化粪池、隔油隔渣池处理后经市政管网排入禾云污水处理厂处理，项目无生产废水的排放。同时项目不涉及饮用水水源保护区。</p> <p>大气环境：根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函[2011]317 号），本项目所在区域的环境空气质量功能类别为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，项目符合区域空气环境功能区划分要求，项目不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等环境敏感区。</p> <p>声环境：本项目选址位于广东省清远市清新区龙颈镇云龙工业园南北大道，声环境按《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准适用区域执行，符合区域声环境功能区划分要求。</p> <p>2、与龙颈镇总体规划相符性分析</p> <p>根据《清远市清新区龙颈镇总体规划》（2016-2035），龙颈镇的规划结构为：“规划确定龙颈镇的城镇性质为广清一体区域重要的运动休闲旅游目的地，清新山水宜居商贸小镇，现代农业与乡村旅游示范镇。”本</p>		

项目位于广东省清远市清新区龙颈镇云龙工业园南北大道，根据与《清远市清新区龙颈镇总体规划》（2016-2035）以及用地文件（附图5），项目用地为二类工业用地。因此，本项目建设符合龙颈镇总体发展规划。

### （3）与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

根据广东省人民政府印发的《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）》生态环境分区管控：从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。本项目位于清远市，属于北部生态发展区。

管控维度	管控要求	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。	项目位于清远市清新区龙颈镇云龙工业园南北大道，属于广东清远经济开发区中的禾云片区，且不涉及重金属及有毒有害污染物排放	相符
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。	项目使用能源为电能，不属于小水电、风电、矿产资源开发项目	相符
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	项目VOCs总量指标由清远市生态环境局清新分局划拨、无重点重金属污染物排放，不	相符

		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。	属钢铁、陶瓷、水泥行业	
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。	项目不涉及农用地、尾矿库、不属金属矿采选、金属冶炼企业	相符
重点管控单元		省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	项目不属于省级园区重点管控单元。项目员工生活污水经化粪池、隔油隔渣池处理后经市政管网排入禾云污水处理厂处理，项目无生产废水的排放。使用的VOCs原料为低VOCs原辅材料，为轻污染项目，经收集处理后能够达标排放，对环境影响较小	相符

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。

#### （4）与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

根据《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（清府〔2021〕22号）》，本项目所在位置属于其附件3“ZH44180320010 清新区龙颈镇重点管控单元”。具体管控要求如下：

管控维度	管控要求	项目情况	相符性
区域布局管控	【产业/禁止类】禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、化工及危化品储存、铅酸蓄电池、印染、造纸等项目；禁止新建、扩建废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废五金（进口）、废塑料、废	本项目属于汽车车身、挂车制造行业，不属于禁止类项目	相符

		橡胶、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目；禁止新建、扩建专业电镀、鞣革、人造革项目。		
		【大气/鼓励引导类】引导工业项目向工业集聚区落地集聚发展，大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标监管，有序推进行业企业提标改造。	项目位于清远市清新区龙颈镇云龙工业园南北大道，属于广东清远经济开发区中的禾云片区，本项目不属于大气环境高排放重点管控区，项目产生的废气经收集处理后能够达到排放标准，对周围环境影响较小	相符
能源资源利用		【能源/综合类】逐步淘汰燃生物质锅炉。	项目不使用锅炉	相符
		【土地资源/鼓励引导类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，推动园区节约集约用地，鼓励工业上楼及园区标准厂房建设，提高土地利用效率。	项目位于清远市清新区龙颈镇云龙工业园南北大道，属于广东清远经济开发区中的禾云片区	相符
		【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	项目不位于水域岸线	相符
污染物排放管控		【水/综合类】加快龙颈镇区域污水配套管网建设，推进污水处理设施提质增效，推动污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。	不涉及	相符
		【水/综合类】规模以上畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。	不涉及	相符
		【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。	项目产生的废气经收集处理，能达标排放，生产实行环保管理，项目不涉及工业炉窑	相符
		【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。	项目产生的废气主要为VOCs，实行二倍等量替代	相符
		【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。	项目按本环评污染防治措施进行，可达到A级企业	相符
环境风险防控		【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	项目按要求做好固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置措施	相符

散、防流失、防渗漏或者其他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。		
【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。	不涉及	相符
【风险/综合类】强化龙颈污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对纳污水体水质的影响。	不涉及	相符

由上述分析可知，本项目的建设符合《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（清府〔2021〕22号）》的要求。

### （5）与广东省有关挥发性有机废气排放的法律法规相符性分析

序号	政策、规划名称	政策、规划要求	本项目实际情况	相符性
1	《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121号）	<p>要严格建设项目环境准入，重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。</p> <p>加强源头控制。大力推广使用水性、大豆基、能量固化等低（无）VOCs 含量的油墨和低（无）VOCs 含量的胶粘剂、清洗剂、润版液、洗车水、涂布液，到 2019 年底前，低（无）VOCs 含量绿色原辅材料替代比例不低于 60%。</p> <p>加强废气收集与处理。对油墨、胶粘剂等有机原辅材料调配和使用等，要采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，有机废气收集率达到 70% 以上。对转运、储存等，要采取密闭措施，减少无组织排放。对烘干过程，要采取循环风烘干技术，减少废气排放。对收集的废气，要建设吸附回收、吸附燃烧等高效治理设施，确保达标排放。</p>	<p>本项目不属于高 VOCs 排放项目，项目使用为低 VOCs 原辅材料，项目产生的废气密闭收集，采用高效治理设施，能够达标排放。</p> <p>项目使用的为低 VOCs 原辅材料</p> <p>项目不在厂区调配原辅材料，项目产生废气进行负压密闭收集，收集效率可达 90%，项目有机废气治理采用水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附、脱附+催化燃烧，能达标排放。</p>	相符

	2	《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）	大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中辊涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。	项目实行台账管理，项目使用原辅材料为低 VOCs 含量，VOCs 含量限值符合国家或地方质量标准，项目产生的废气进行密闭收集，经收集处理后能达标排放。	
	3	《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》	根据《广东省挥发性有机物整治与减排工作方案（2018-2020年）》提出：严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。	本项目不属于限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目，项目位于清远市清新区龙颈镇云龙工业园南北大道，属于广东清远经济开发区中的禾云片区，项目产生的 VOCs 实行等量或倍量削减替代，有机废气经收集后经处理达标排放。	相符
	4	《广东省打赢蓝天保卫战实施方案》	继续推进工业锅炉污染综合治理：实施新修订的广东省《锅炉大气污染物排放标准》；持续开展生物质成型燃料锅炉专项整	本项目以电为能源。	相符

	(2018-2020年)	治,未稳定达标排放的燃气锅炉要实施低氮改造,确保稳定达标排放。			
		推广应用低 VOCs 原辅材料:重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品,到2020年,印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低(无) VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。	项目使用低 VOCs 原辅材料,有机废气经收集后经处理达标排放。		
	5	《清远市打赢蓝天保卫战实施方案(2019-2020年)》(清环[2019]194号)	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	项目选址位于广东省清远市清新区龙颈镇云龙工业园南北大道,属于广东清远经济开发区中的禾云片区,不属于城市建成区。	相符
			重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品,到2020年,印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低(无) VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。	项目使用原辅材料为低 VOCs 含量	
	6	挥发性有机物无组织排放控制标准(GB 37822-2019)	VOCs 物料储存要求: VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。储库、料仓是利用完整的维护结构将污染物质、作业场所等于周围空间阻隔形成的封闭区或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时,门窗及其他开口(孔)部位应随时保持关闭状态。	本项目使用的 VOCs 物料储存于密闭桶中,设立了物料暂存间,符合封闭区要求符合要求。	相符
			含 VOCs 产品使用过程:含 VOCs 产品使用在使用过程中应采用密闭设备和密闭空间内操作,废气应排至含 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采用局部气体收集措施,废气应排至 VOCs 废气处理系统收集。	项目喷漆、喷粉工序产生的有机废气采用密闭车间收集,收集后由废气治理设施处理后达标排放。	相符
其他要求:建立台账,记录含 VOCs 原辅材料的名称、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。工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照相关要求要求进行储存、转移和输送,盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。			建设单位建立台账,由专人管理,记录原辅材料的采购量,废包装桶的产生量,供应商回收时间、回收量。废活性炭的更换量、更换时间、危废单位上门回收间、回收量。废活性需密闭储放。	相符	

项目喷漆工序原辅材料 VOCs 含量一览表

使用工序	原辅材料类别	调配后 VOCs 挥发占比	材料使用量 t	废气产生量 t	混合后密度 g/cm <sup>3</sup>	混合后 VOCs 含量 g/l	低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求 (GB T 38597-2020) 限值 g/l	是否属于低 VOCs 含量涂料
油性底漆	丙烯酸磁漆	43.7%	5.01	2.19	0.900 g/cm <sup>3</sup>	393.4	参考车辆涂料中汽车原厂涂料(乘用车)的底色漆为 520	是
	固化剂							
	稀释剂							
油性面漆	各色聚氨酯汽车面漆	40%	3.96	1.584	1.140 g/cm <sup>3</sup>	455	参考车辆涂料中汽车原厂涂料(乘用车)的本色面漆为 500	是
	固化剂							
	稀释剂							
水性底漆、面漆	水性高光清漆	0	32.2/a	1.534	1g/cm <sup>3</sup>	47.64	参考车辆涂料中汽车原厂涂料(乘用车)的面漆为 350	是
	水							

注：混合后 VOCs 含量 g/l=产生废气量 g/原辅材料使用量 L。

**(6) 与《广东省大气污染防治条例》(2019年3月1日起施行的)相符性分析**

本项目不属于《广东省大气污染防治条例》中禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目；本项目不属于严格控制新建、扩建排放大气污染物的工业类建设项目，大气污染物可达标排放，不会对周围环境造成影响。因此，本项目符合《广东省大气污染防治条例》的相关要求。

**(7) 与《广东省水污染防治条例》(2021年1月1日起施行的)相符性分析**

根据该条例，饮用水源区禁止新建、扩建排污项目，排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理

工艺要求，符合国家或者地方规定的水污染物排放标准后方可排放。同步规划建设污水、雨水收集管网，实行雨污分流。在有条件的地区，应当逐步推进初期雨水调蓄处理和利用，减少水污染。

本项目不在引用水源保护区，厂区实行雨污分流，本项目员工生活污水经化粪池、隔油隔渣池处理后经市政管网排入禾云污水处理厂处理，项目无生产废水的排放。符合《广东省水污染防治条例》要求。

#### **(8) 与《广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》的相符性分析**

《方案》要求完成国家下达的国考断面水质优良率目标，实现县级以上集中式水源地水质稳定达标，并选取 20 个国考断面列入省级重点攻坚断面。同时，以改善水环境质量为目标，《方案》还提出深入推进城市生活污水、工业污染、农村生活污染、农业面源污染、地下水污染、港口船舶污染等治理，并巩固提升饮用水源保护、水环境水生态协同管理、重点流域协同治理水平。当前，广东大气治理中，挥发性有机物（VOCs）综合治理是关键。《方案》要求各地制定、实施低 VOCs 替代计划，制定省重点涉 VOCs 行业企业清单、治理指引和分级管理规则。同时，加油站的油气污染是形成臭氧的重要来源，对此省生态环境厅将推动车用汽油年销售量 5000 吨以上的加油站开展油气回收在线监控，同时加强储油库等 VOCs 排放治理。而在移动源和面源管控方面，《方案》明确加强非法成品油和燃料油联动监管和机动车环保达标监管，查处低排放控制区内冒黑烟、排放不达标的非道路移动机械，推进船舶港口机械清洁化。并深化炉窑分级管控，推进钢铁和水泥行业等重点项目减排降污等。按照“保护优先、预防为主、风险管控”的原则，主要推进土壤污染状况调查、土壤污染源头控制、农用地分类管理与建设用地环境管理。

本项目实行雨污分流，本项目员工生活污水经化粪池、隔油隔渣池处理后经市政管网排入禾云污水处理厂处理，项目无生产废水的排放。本项目为汽车车身、挂车制造行业，有机废气密闭收集后引入废气处理设备进行处理，达标排放，对大气环境影响较少；本项目地面水泥硬化，项目原料区、危废房和混料工序的生产区地板进行刷漆，从风险源头严

	<p>格管控，土壤污染途径极小。综上，本项目符合“广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案”。</p>
--	--

## 二、建设项目工程分析

广东广龙车辆制造有限公司年产拖挂房车 500 辆、厢式车 1000 辆、半挂车 2500 辆建设项目（以下简称“本项目”）位于广东省清远市清新区龙颈镇云龙工业园南北大道，主要从事拖挂房车、厢式车、半挂车的生产和销售，年产拖挂房车 500 辆、厢式车 1000 辆、半挂车 2500 辆。厂房占地面积 90000 平方米，建筑面积约 26008 平方米。项目总投资 6000 万元，其中环保投资 200 万元。

### 1、建设内容及工程规模

#### (1) 建筑情况

本项目位于广东省清远市清新区龙颈镇云龙工业园南北大道。根据建设单位提供资料，建设单位拟将厂区建筑分为二期建设，本项目建筑为一期建设。本项目总占地面积为 90000 平方米，总建筑面积为 26008 平方米。具体建筑组成情况详见表 2-1 所列。

**表 2-1 本项目主要建(构)筑物一览表**

建筑物编号	建筑物名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	层数(层)	地上建筑高度(m)	耐火等级
				地上		
1#	研发楼	962	2886	3	14.6	二级
2#	研发楼	451	1353	3	14.6	二级
3#	门楼	54	54	1	6.9	二级
8#	仓库	5101	5101	1	13	二级
16#	拖挂房车间	5940	5940	1	13.8	二级
17#	箱式车车间	5940	5940	1	13.8	二级
18#	半挂车车间	5940	5940	1	13.8	二级
6#	宿舍楼	672	4704	7	26.8	二级
7#	公厕	30	30	1	4	二级
/	其他（道路、停车位、空地等）	80550	/	/	/	/
/	绿化	9700	/	/	/	/
合计		90000	26008	/	/	/

#### (2) 工程组成详见下表。

**表 2-2 本项目工程组成一览表**

项目	内容	使用功能	规模
主体工程	16#厂房拖挂房车车间	主要为拖挂房车生产车间	总占地面积为 5940 平方米，总建筑面积为 5940 平方米
	17#厂房箱式车车间	主要为箱式车生产车间	总占地面积为 5940 平方米，总建筑面积为 5940 平方米
	18#厂房半挂车车间	主要为半挂车生产车间	总占地面积为 5940 平方米，总建筑面积为 5940 平方米
辅助工程	8#仓库	主要用于产品存放	占地面积约 5101 平方米
	研发楼 1#	主要用于研发、办公	占地面积约 962 平方米
	研发楼 2#		占地面积约 451 平方米
公用	给水	由市政自来水管网接入	

建设内容

工程	排水	生活污水：经化粪池、隔油隔渣池处理后经市政管网排入禾云污水处理厂处理，项目喷淋塔更换废水交由有资质单位处理处置，无生产废水的排放。		
	供电	市政电网，不设备用发电机		
环保工程	废水治理	生活污水：隔油隔渣、化粪池		
	废气治理	喷漆废气：经一套水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附、脱附+催化燃烧处理后由 15m 排气筒排放； 喷粉废气：经一套袋式除尘器处理后由 15m 排气筒排放； 机加工（切割、钻孔、打磨等）废气：经集气罩收集后由袋式除尘器处理后 15m 排气筒排放； 喷砂废气：经自带布袋除尘器处理后由 15m 排气筒排放 焊接废气：每台焊接设备配置一台动式焊接烟尘净化器处理后在车间无组织排放		
	噪声治理	低噪声设备，设备基础减震，并利用厂房建筑隔声		
	固废治理	生活垃圾	交由环卫部门处理	
		一般工业固废	分类收集后交由相关单位部门处理，一般固废房占地面积为 100m <sup>2</sup>	
危险废物		交由资质单位处置，危废暂存间占地面积为 50m <sup>2</sup>		

## 2、本项目产品产量情况

本项目产品及产量情况详见下表所列。

表 2-3 本项目产品产量一览表

序号	产品名称	生产能力（年）	车厢外形尺寸（mm）	单辆车喷涂面积（m <sup>2</sup> ）
1	拖挂房车	500 辆	5800*2300*2300	37
2	厢式车	1000 辆	13000*2550*2000	69+100=169
3	半挂车	2500 辆	13000*2550*600	44+70=113.8

根据建设单位提供资料，项目喷漆区域为车厢及车架部分，拖挂房车为外购铝板，不需再喷漆，拖挂房车、半挂车产品车架为不规则尺寸，为建设单位根据产品图纸平均尺寸计算得到提供，故厢式车车架喷涂面积为 100m<sup>2</sup>，半挂车喷涂面积为 70m<sup>2</sup>。项目产品车厢喷漆，只需喷外表面，其中顶面及靠车头面不需喷漆。根据建设单位说明，项目拖挂房车中只有 50 辆需喷涂；厢式车、半挂车全部产品都需喷涂，其中厢式车中 200 辆车喷油性漆、200 辆喷水性漆、600 辆喷粉；半挂车中 250 辆喷油性漆、1200 辆喷水性漆、1025 辆喷粉；拖挂房车中 10 辆喷油性漆、20 辆水性漆、20 辆喷粉，故喷油性漆的面积为  $10*37m^2+200*169m^2+250*113.8m^2=62620m^2$ ；喷水性漆的面积为  $20*37m^2+200*169m^2+1200*113.8m^2=171100m^2$ ；喷粉的面积为  $20*37m^2+600*169m^2+1025*113.8m^2=218785m^2$ 。

### 3、本项目主要原辅材料情况

涂料核算：

本项目油漆用量采用以下公式进行核算：

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

其中：m——油漆总用量（t/a）；

$\rho$ ——油漆密度（g/cm<sup>3</sup>）；

$\delta$ ——涂层厚度（ $\mu\text{m}$ ）；

S——喷漆总面积（m<sup>2</sup>/a）；

NV——固含量（%）；

$\varepsilon$ ——喷漆利用率，%。根据《影响涂料利用率因素及改进措施》（涂料工业，第35卷第5期，曾敏生）中表1各喷涂方法涂料利用率，其中高压无气喷涂利用率为40~80%，静电喷涂利用率为70~90%。

表 2-4 项目原料用量核算一览表

#### A、油性用漆（项目喷漆工两道工序，为底漆及面漆）

使用工序	原料种类	面积 (m <sup>2</sup> )	厚度 $\mu\text{m}$	密度	混合密度	固含率	附着率	原料用量 t/a
底漆	丙烯酸磁漆	62620	30	0.9g/cm <sup>3</sup>	0.9g/cm <sup>3</sup>	56.3%	60%	3.13
	固化剂			0.9g/cm <sup>3</sup>				1.25
	稀释剂			0.9g/cm <sup>3</sup>				0.63
<p>根据建设单位提供资料，项目丙烯酸磁漆：固化剂：稀释剂为 2.5：1：0.5，则混合后的固含率计算过程如下：丙烯酸磁漆固化率为 70%、固化剂固化率为 50%、稀释剂固化率为 0%，根据配比质量，<math>((2.5 \times 0.7) + (1 \times 0.5) + (0.5 \times 0)) / 4 = 0.563</math>。固含率为根据各自原料的固含量及质量调配比例计算。混合密度为根据各自原料的密度及质量调配比例计算。</p>								
使用工序	原料种类	面积 (m <sup>2</sup> )	厚度 $\mu\text{m}$	密度	混合密度	固含率	附着率	原料用量 t/a
面漆	各色聚氨酯汽车面漆	62620	20	1.3g/cm <sup>3</sup>	1.14g/cm <sup>3</sup>	60%	60%	2.64
	固化剂			0.9g/cm <sup>3</sup>				0.99
	稀释剂			0.9g/cm <sup>3</sup>				0.33
<p>根据建设项目提供资料，项目各色聚氨酯汽车面漆：固化剂：稀释剂为 4：1.5：0.5，则混合后的固含率计算过程如下：各色聚氨酯汽车面漆固化率为 60%、固化剂固化率为 50%、稀释剂固化率为 0%，根据配比质量，<math>((4 \times 0.6) + (1.5 \times 0.8) + (0.5 \times 0)) / 6 = 0.60</math>。固含率为根据各自原料的固含量及质量调配比例计算。混合密度为根据各自原料的密度及质量调配比例计算。</p>								

**B、水性漆用量（项目喷漆工两道工序，为底漆及面漆）**

使用工序	原料种类	面积 (m <sup>2</sup> )	厚度 μm	密度	混合密度	固含率	附着率	原料用量 t/a
底漆、面漆	水性高光清漆	171100	70	1g/cm <sup>3</sup>	1g/cm <sup>3</sup>	62%	60%	30.67
	水			1g/cm <sup>3</sup>				1.53

根据建设单位提供资料，项目水性高光清漆：水为 10: 0.5，则混合后的固含率计算过程如下：水性高光清漆固化率为 65%、水固化率为 0%，根据配比质量， $((10 \times 0.65) + (0.5 \times 0)) / 10.5 = 0.62$ 。固含率为根据各自原料的固含量及质量调配比例计算。混合密度为根据各自原料的密度及质量调配比例计算。根据建设单位说明，喷水性漆的原辅材料为同一种物质，共喷两次。

**C、喷粉用量**

原料名称	喷涂面积	干膜厚度	密度	固含率	附着率	涂料用量
粉末涂料	218785m <sup>2</sup>	60μm	1.152kg/L	99.5%	95%(利用率)	16t/a

根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），采用粉末静电涂装法的粉末利用效率高达 95%以上，本项目取 95%计。

项目主要原辅材料详见表 2-5 所示。

**表 2-5 本项目主要原辅材料一览表**

序号	原辅料名称	年用量	形态	规格	用途	最大仓储量 (t)	备注
1	自来水	1.53t	液态	/	调漆	/	/
2	钢材材料	4500t	固态	/	主料	100	外购
3	钢板材料	4500t	固态	/		100	外购
4	焊丝（CO <sub>2</sub> 焊丝、弧焊丝）	30t	固态	/	焊材	1t	外购
5	车轴	10000根	固态	/	组装配件	100根	外购
6	支腿	3000付	固态	/		100付	外购
7	悬架	3000套	固态	/		100套	外购
8	轮胎	30000只	固态	/		300只	外购
9	牵引销	3000个	固态	/		500个	外购
10	储气筒	6000个	固态	/		600个	外购
11	铝板	15t				5t	外购
12	二氧化碳	4000罐	气态	瓶装，40kg/瓶，13.5Mpa	焊接	300罐	外购
13	氧气	2000罐	气态	瓶装，40kg/瓶，13.5Mpa	焊接	150罐	外购
14	液压油	10t	液态	桶装，180kg/桶	设备维护	0.5t	外购
15	钢砂	0.5t	固态	20kg/包	喷砂	0.04t	外购
16	丙烯酸磁漆	3.13t	液态	桶装，20kg/桶	喷漆	0.4t	外购
17	稀释剂	0.96t	液态	桶装，20kg/桶	喷漆	0.4t	外购
18	各色聚氨酯汽车面漆	2.64t	液态	桶装，20kg/桶	喷漆	0.4t	外购
19	固化剂	2.24t	液态	桶装，20kg/桶	喷漆	0.4t	外购

20	水性高光清漆	30.67t	液态	桶装， 20kg/桶	喷漆	0.4t	外购
21	粉末涂料	16t	固态	25kg/箱	喷粉	0.5t	外购

原辅材料物化特性：

表2-6 部分原料组分说明以及理化性质情况表

序号	名称	理化性质
1	液压油	液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。不溶于水，沸点℃：>290℃，相对密度（水=1）0.896，闪点℃：222
2	丙烯酸磁漆	本项目使用的双组份丙烯酸磁漆外观与性状：搅拌后，无色或淡黄色透明液体，有特殊芳香味。初沸点（℃）：140 沸点/沸程：（℃）：相对密度（水=1）：0.90 相对蒸气密度（空气=1）：3.5；急性毒性：LD50：67000mg/kg（大鼠经口）。
3	稀释剂	本项目使用的双组份丙烯酸汽车漆搅拌后，无色或淡黄色透明液体，有特殊芳香味。初沸点（℃）：140 沸点/沸程：（℃）；相对密度（水=1）：0.90 相对蒸气密度（空气=1）：3.5；溶解性：不溶于烃类，可混溶于乙醇、乙醚，溶于苯。急性毒性：LD50：67000mg/kg（大鼠经口）
4	各色聚氨酯汽车面漆	外观与性状：粘稠状流体。熔点（℃）：无数据相对密度（水=1）：1.2-1.4 沸点（℃）：无数据饱和蒸气压（kpa）：无数据闪点（℃）：26℃溶解性：不溶于水，可溶于酮类，苯类和许多其它有机溶剂。稳定性：稳定。
5	固化剂	外观与性状：搅拌后，无色或淡黄色透明液体，有特殊芳香味 PH 值：无意义 熔点（℃）：<-60 凝固点（℃）：无数据 闪点（℃）：33 初沸点（℃）：140 沸点/沸程：（℃）： 爆炸上限%（V/V）：6.0 爆炸下限%（V/V）：1.3 相对密度（水=1）：0.90 相对蒸气密度（空气=1）：3.5 溶解性：不溶于烃类，可混溶于乙醇、乙醚，溶于苯。 急性毒性：LD50：67000mg/kg（大鼠经口）
6	水性高光清漆	物质状态：液态；气味：基本无味；pH 值：弱碱性；熔点/凝固点：不适用；色：白色液体；密度：约 0.9-1.1g/cm <sup>3</sup> ；粘度（涂四杯）：≥25s；蒸汽密度：比空气重；爆炸上限：无；爆炸下限：无
7	粉末涂料	粉末涂料是与一般涂料完全不同的形态，它是以微细粉末的状态存在的。由于不使用溶剂，所以称为粉末涂料。粉末涂料的主要特点有：具有无害、高效率、节省资源和环保特点。其主要成为树脂、填充剂、助剂、颜料等。

根据原料供应商提供的物料安全资料，本项目使用的含挥发份的原辅材料的成分及含量见下表：

表 2-7 原料成分表

原料名称	成分	占比	是否挥发	固含量
丙烯酸磁漆	丙烯酸树脂	50%	否	100%-30%=70%
	色粉	20%	否	
	丁脂溶剂	10%	是	
	二甘醇一丁醚	20%	是	
稀释剂	丁脂溶剂	50%	是	0
	二甘醇一丁醚	50%	是	

各色聚氨酯 汽车面漆	改性醇酸树脂	60-70%	否	100%-40%=60%
	二甲苯	10-20%	是	
	钛白粉	20-30%	否	
	醋酸丁酯	10-20%	是	
固化剂	六亚甲基二异氰酸酯的聚 合物	50%	否	100%-50%=50%
	二甘醇一丁醚	50%	是	
水性高光清 漆	水性丙烯酸树脂	50-70	否	100%-35%=65%
	丙二醇丁醚	3-5%	是	
	水	20-30	是	
粉末涂料	VOCs 含量≤0.5%			
粉末涂料 VOCs 含量参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性机废气治理技术指南》 中粉末涂料 VOCs 含量。				

注：挥发性有机物属性的判断依据：按照世界卫生组织的定义沸点在 50°C~250°C 的化合物，室温下饱和蒸气压超过 133.32Pa，在常温下以蒸汽形式存在于空气中的一类有机物。《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），明确定义挥发性有机液体指的是任何能向大气释放 VOCs 的符合下列条件之一的有机液体：（1）真实蒸气压大于等于 0.3kPa 的单一组分有机液体；（2）混合物中，真实蒸气压大于 0.3kPa 的组分总质量占比大于等于 20%的有机液体。

固化量=100%-挥发含量。

表 2-8 含挥发份的原辅材料各组分理化性质及危险特性一览表

原辅材料名称		理化特性	燃爆危险性	毒性
丙烯酸 磁漆	丙烯酸树脂	丙烯酸树脂是丙烯酸、甲基丙烯酸及其衍生物聚合物的总称。外观无色或淡黄色粘性液体。	/	/
	色粉	/	/	/
	丁脂溶剂	性状：无色透明液体,有水果香气。相对密度（）0.8826。凝固点-77°C。沸点 125-126°C，比热容（20 °C）1.91KJ/(kgK)。有刺激性。	易燃，燃点 421°C	/
	二甘醇一丁醚	性状：无色易燃液体，具有令人不愉快的丁基气味。无毒。溶于水、乙醇、乙醚、油类和多种有机溶剂。沸点 230.40°C	自燃温度 227.8°C	/
稀释剂	丁脂溶剂	性状：无色透明液体,有水果香气。相对密度（）0.8826。凝固点-77°C。沸点 125-126°C，比热容（20 °C）1.91KJ/(kgK)。有刺激性。	易燃，燃点 421°C	/
	二甘醇一丁醚	性状：无色易燃液体，具有令人不愉快的丁基气味。无毒。溶于水、乙醇、乙醚、油类和多种有机溶剂。沸点 230.40°C	自燃温度 227.8°C	/
各色聚	改性醇酸树脂	/	/	/

氨基酯汽车面漆	二甲苯	无色透明液体。有芳香烃的特殊气味。与乙醇、氯仿或乙醚能任意混合，在水中不溶。沸点为 137~140℃。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。	低毒
	钛白粉	/	/	/
	醋酸丁酯	为无色透明有愉快果香气味的液体，沸点：126.6℃ 密度：0.8825g/cm <sup>3</sup> 溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚、烃类等多数有机溶剂	易燃，其蒸气与空气可形成爆燃性混合物。	LD50： 10768mg/kg (大鼠经口)； >17600mg/kg (兔经皮)
固化剂	六亚甲基二异氰酸酯的聚合物	密度：1.047g/cm <sup>3</sup> 熔点：-67℃ 沸点：255℃ 闪点：140℃ 折射率：1.4530 (20℃) 外观：无色透明液体 溶解性：不溶于冷水，溶于苯、甲苯、氯苯等有机溶剂	/	急性毒性：小鼠吸入 LD50： 30mg/m <sup>3</sup> ；大鼠吸入 LD50： 60mg/kg/4h；小鼠口径 LD50： 350mg/kg；大鼠口径 LD50： 710μL/kg；小鼠静脉 LD50： 5600μg/kg。
	二甘醇一丁醚	性状：无色易燃液体，具有令人不愉快的丁基气味。无毒。溶于水、乙醇、乙醚、油类和多种有机溶剂。沸点 230.40℃	自燃温度 227.8℃	/
水性高光清漆	水性丙烯酸树脂	/	/	/
	丙二醇丁醚	相对密度 0.8843 (20/20℃)； 熔点 (°C) -100；沸点 (°C) 170.1； 折射率 1.4174；性状：色透明液体	易燃的	/
	水	水在常温下为无色、无味、无臭的液体。	/	/

#### 4、主要生产设备情况

本项目主要生产设备详见表 2-9 所列。

表 2-9 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	数量	型号/设施参数	使用环节	放置位置
1	切割机	1 台	多角度 355 型	机加工	下料区
2	剪板机	2 台	贝力 12*4000		下料区
3	锯床	2 台	G4028		下料区
4	折弯机	2 台	贝力 12*4000		下料区
5	剪板机	1 台	贝力 8*3000		下料区
6	折弯机	1 台	贝力 8*3000		下料区
7	锂电钻	3 台	ABOP10	机加工	装配区
8	电钻	4 台	BOP10		装配区
9	打码机	2 台	140WC	大架号	装配区
10	空压机	1 台	SW-1/10C	装配	装配区
11	板簧压装机	1 台	CY-BZ-3	装配	装配区
12	ABS 诊断仪	1 台	西河	检测	装配区
13	二氧化碳焊机	2 台	NBC-350	焊接	装配区

14	行车	1台	2.95T	装配	装配区
15	叉车	1台	3T	辅助	装配区
16	打磨机	1台	125型	打磨	装配区
17	轮胎试压表	1台	0.6-1.6mp	检测	装配区
18	手动铆钉枪	2台	ULEMA	装配	装配区
19	扭力扳手	1台	200-1000	装配	装配区
20	气动风炮	2台	200KG	装配	装配区
21	气动风炮	1台	1100KG	装配	装配区
22	光泽度仪	1台	60型	检测	装配区
23	螺杆式压缩机	1台	FK1Y15Y08	喷漆	涂装区
24	气动打磨机	3台	5寸	打磨	涂装区
25	喷漆房 (2个喷枪)	1间	漆房尺寸 15米*6米*10米	喷漆、晾干	涂装区
26	喷漆烘干房	1间	喷漆烘干房尺寸: 8米*4米*4米(电能)	少量房车烘干	涂装区
27	洗车机	1台	高压机	洗车	半挂总装区
28	龙门式等离子	2台	200型	机加工	半挂总装区
29	手拿式等离子	1台	60型	机加工	半挂总装区
30	二氧化碳焊机	60台	NBC-350	焊接	半挂总装区
31	打磨机	6台	125型	打磨	半挂总装区
32	纵梁组装平台	1套	凯跃机械	机加工	半挂总装区
33	龙门式埋弧焊	1台	赛克机械	焊接	半挂总装区
34	纵梁校直机	1台	凯跃机械	机加工	半挂总装区
35	大称组对工装	1台	凯跃机械	机加工	半挂总装区
36	边梁组对工装	1台	凯跃机械	机加工	半挂总装区
37	翻转焊接平台	1台	凯跃机械	辅助焊接	半挂总装区
38	液压式拉压机	1台	鹏盛 PS-28	测试	半挂总装区
39	气动风炮	1台	200KG	紧固	半挂总装区
40	摆锤式冲击机	1台	鹏盛 PS-30	测试	半挂总装区
41	行车	3台	2.5T	装配	半挂总装区
42	行车	4台	2.95T	装配	半挂总装区
43	吊具	3件	自制	辅助	半挂总装区
44	卡尺	3件	0-300	检测	半挂总装区
45	台式转床	1台	Z3040型	机加工	半挂总装区
46	空压机	2台	SW-1/10C	装配	半挂总装区
47	切割机	1台	多角度 355型	机加工	半挂总装区
48	磁力转	1条	35型	机加工	半挂总装区
49	电钻	2台	BOP10	机加工	半挂总装区
50	喷涂流水线	1条	漆粉房尺寸: 15米*6米*10米	静电喷涂	半挂车间
51	喷粉烘干房	1间	电能, 尺寸: 18m*5m*4m	喷粉烘干	半挂车间
52	抛丸机	1台	昌佳机械	喷砂	半挂总装区
53	瓦楞板辊压机	1台	2000*09-1.5	机加工	厢体总装区
54	接拼板焊机	1台	3200mm	焊接	厢体总装区
55	悬臂单枪焊	1台	16000mm行程	焊接	厢体总装区
56	厢顶板焊机	1台	16000mm行程	焊接	厢体总装区
57	二氧化碳焊机	38台	NBC-350	焊接	厢体总装区
58	箱板拼装平台	1套	自制	焊接	厢体总装区

59	副架拼装平台	1 套	自制	焊接	厢体总装区
60	手拿式等离子	2 台	60 型	机加工	厢体总装区
61	行车	5 台	2.95T	装配	厢体总装区
62	打磨机	6 台	125 型	打磨	厢体总装区
63	气动风炮	2 台	200KG	紧固	厢体总装区
64	切割机	1 台	多角度 355 型	机加工	厢体总装区
65	叉车	1 台	3T	辅助	厢体总装区

## 5、公用工程

### (1) 给水

本项目用水由市政供水管网供给。主要为员工生活用水、喷淋塔用水、调漆用水,总用水 2261.93t/a(生活用水 1900t/a、喷淋塔用水 360.4t/a、调漆用水 1.53t/a)。

### (2) 排水

项目一般生活污水经三级化粪池预处理、食堂含油废水经三级隔油隔渣池预处理达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和禾云污水处理厂设计进水水质标准要求的较严值后,排入禾云污水处理厂深度处理后排入禾云河,本项目的生活污水(一般生活污水和食堂含油废水合计)排放量约为 1710t/a。

水平衡图见下图所示:

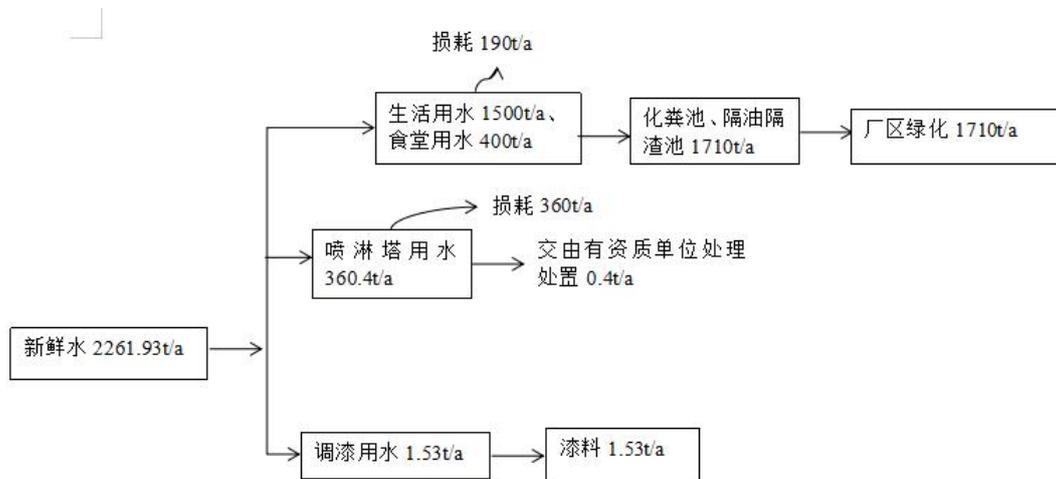


图2-1 本项目水平衡图 (单位: t/a)

### (2) 供电系统

本项目用电主要为设备设施及通风等用电,本项目不设置备用发电机。用电依托市政供电系统。本项目用电情况详见表 2-10 所列。

表 2-10 本项目能耗情况一览表

能耗类别	用电量
电	7 万千瓦时

(3) 供热

本项目生产过程中使用的供热系统均为电加热，项目内不需设置锅炉等其他供热系统。

**6、劳动定员及工作制度**

本项目劳动定员及工作制度详见表 2-11 所列。

**表 2-11 本项目劳动定员及工作制度情况一览表**

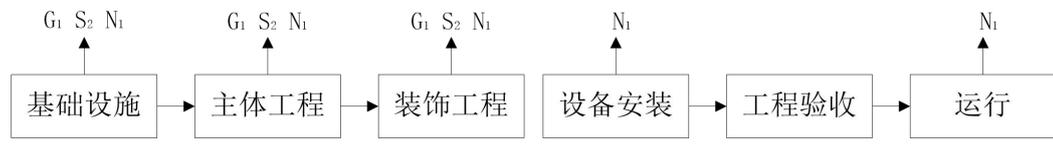
项目	本项目
员工人数	150 人
工作制	每天单班制，日工作 8 小时
工作天数	300 天
食宿情况	80 位员工在厂区食宿，70 位员工不在厂区食宿

**一、施工期工艺流程简述：**

项目现场工艺流程如下：

污染物表示符号（i 为源编号）：（废气：G<sub>i</sub>，废水：W<sub>i</sub>，废液：L<sub>i</sub>，固废：S<sub>i</sub>，噪声：N<sub>i</sub>）

**1、项目施工期流程如下图所示：**



**施工期流程说明：**

施工过程主要内容为基础工程施工、主体工程施工、内外装修。

基础工程施工过程测量放线→土方开挖→砍桩→垫层封底→承台模板→承台、地梁钢筋、防雷接地→隐蔽验收→浇捣砼→养护→土方回填。

主体工程施工过程主要为测量放线→柱钢筋绑扎、防雷接地→隐蔽验收→支柱模→梁板支模→浇柱砼→梁板钢筋绑扎、水电设备预埋预留、隐蔽验收→梁板砼浇注→养护→进入上层施工。

装饰工程内装修：顶棚粉刷→门窗安装→门窗护角→墙面粉刷→顶棚墙面涂料→楼地面铺贴→塑钢安装→电器安装

装饰工程外装修：砌体→外墙粉刷→门窗安装→外墙装饰→墙面清理→拆除脚手架。

**二、运营期工艺流程简述：**

**1、生产工艺流程及简述**

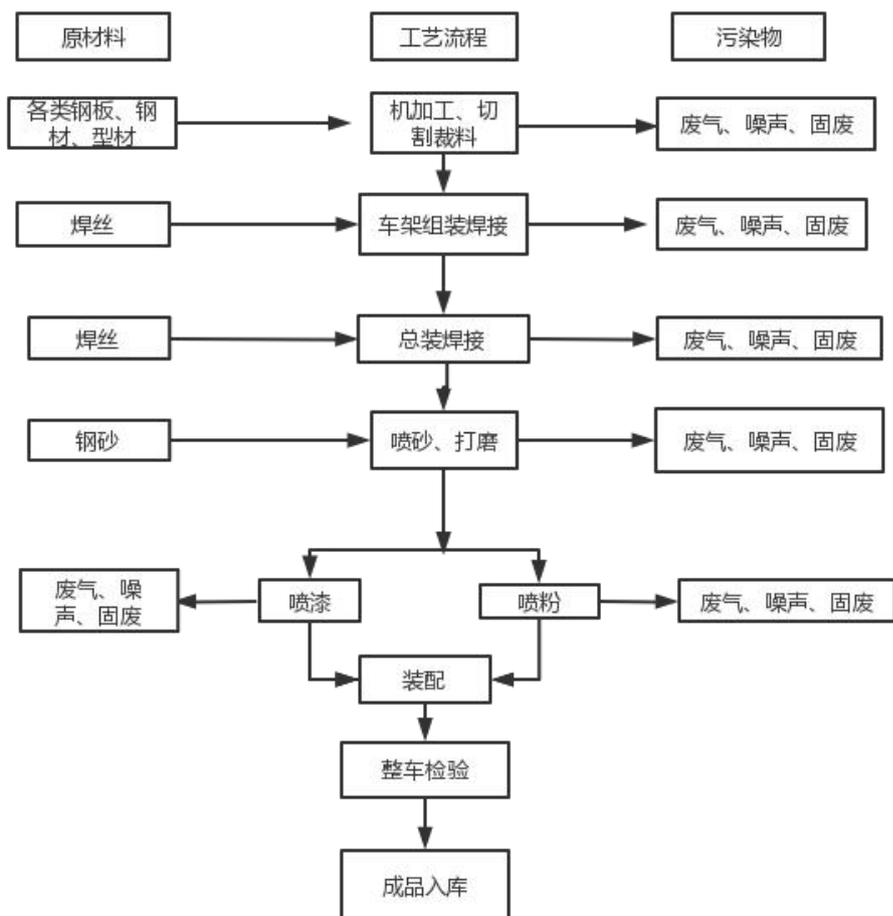


图 2-2 本项目生产工艺流程图

**主要生产流程简述：**

**机加工、切割裁料：**将外购的各类钢材、型材通过各种切割机、剪板机、锯床按照要求进行下料切割；切割成所需规格，卷、压、折弯，再使用折弯机、电钻等设备进行折弯、钻孔，然后经龙门式等离子等设备进行机制加工成型。此过程会产生切割粉尘、金属边角料、噪声。

**车架组装焊接：**将机加工、切割处理的车轴、支腿、悬架、半成品进行车架组装后进行焊接并加固；将下料、机加工处理的底板、侧板、顶板、前端板、后边框、门扇进行箱体拼装后焊接并加固。此工序会产生一定焊接烟尘、焊渣及噪声。

**总装焊接：**焊接成型的车架再同焊接成型的箱体进行总装焊接。此工序会产生一定焊接烟尘、焊渣及噪声。

**喷砂、打磨：**焊接后的工件送入喷砂区，首先将工件焊点和工件先进行人工打磨，人工打磨好的工件再次采用密闭的抛丸机用钢砂进行抛丸打砂进行喷砂处

理。喷砂是指利用高速砂流的冲击作用清理和粗化基体表面的过程。采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将磨料（钢砂）高速喷射到需要处理的工件表面，使工件表面的外表面的外表或形状发生变化，由于磨料对工件表面的冲击和切削作用，使得工件表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善，因此提高了工件的抗疲劳性。项目设有密闭的打砂区，经抛丸机自身配备的布袋除尘器除尘后由15米高排气筒排放。此工序会产生一定的打磨废气、喷砂粉尘、废钢砂及噪声。

**喷漆：**在喷漆房将喷漆按照比例调配后，将打磨、喷砂的部分工件进行喷涂，共包括两道喷漆、两道晾干工序。

①调漆：在喷漆房将需喷的底漆、面漆进行调配。

②喷底漆：将已组装成型的箱体副梁、横梁、侧后防护板用车间轨道运送到密闭结构的喷漆房，项目调漆在喷漆房内进行，经过人工调漆后，采用精细喷涂方式对部件表面先进行底漆喷涂。该工序会产生有机废气、漆渣及噪声。

③底漆晾干：在喷漆房内自然状态下常温晾干。该工序会产生有机废气。

④喷面漆：将底漆晾干后的车架再进行面漆喷涂，先喷沟槽、棱角，再大面积喷涂，该工序会产生有机废气、漆渣及噪声。

⑤面漆晾干：将喷漆处理后的车架在喷漆房内进行自然晾干。该工序产生晾干废气产生。

**说明：**项目喷漆产品在喷漆房内晾干，根据建设单位提供资料，项目单辆喷漆总用时为15min/辆，底漆、面漆自然晾干总时间为45min，其中底漆自然晾干时间为25min，面漆自然晾干总时间为20min。根据建设单位提供资料，项目少量的房车需喷漆后在喷漆烘干房内烘干。

**喷粉：**将打磨、喷砂的部分工件进行喷粉，借助压缩空气拱粉在高压静电作用下分散成粉雾，使工件获得一定厚度的粉末涂层。

**说明：**项目喷粉产品在烘干房内烘干，根据建设单位提供资料，项目单辆喷粉用时为15min/辆，烘干时间为30min。

**装配：**将喷漆、喷粉晾干后的车身与外购的车桥、轮胎、灯具、锁杆、门扇封皮、通风器、木底板及标识牌等零件装配。

**整车检验：**观察成品外观造型是否和客户要求一致。

**成品入库：**检验测试成品车辆后放置指定地点入库、待发。

## 2、主要污染工序

表 2-12 本项目主要污染环节及排污特征表

类别	污染物	产污工序	措施及去向	
废气	VOCs、二甲苯、颗粒物、臭气浓度	喷漆、晾干、烘干	密闭收集后经一套水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附、脱附+催化燃烧处理后 15m 排气筒排放	
	颗粒物	喷粉	密闭收集后经袋式除尘器处理后由 15m 排气筒排放	
	颗粒物	喷砂	经自带布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放	
	颗粒物	切割	在各工序集气罩收集后经一套袋式除尘器处理后由 15m 排气筒排放	
	颗粒物	打磨		
颗粒物	焊接	移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放		
废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油	员工生活	经化粪池、三级化粪池预处理后经市政管网排入禾云污水处理厂处理	
噪声	噪声	机械设备	通过选用低噪声设备，采用厂房隔声，减震降噪处理	
固废	生活垃圾	员工	交由环卫部门处理	
	一般固废	金属边角料	切割、钻孔	外售资源回购商处理处置
		废钢砂	喷砂	外售资源回购商处理处置
		焊渣	焊接	外售资源回购商处理处置
		除尘系统收集的粉尘	喷砂废气收集	外售资源回购商处理处置
		废包装材料	生产	外售资源回购商处理处置
	危险固废	漆渣	喷漆	交由有资质单位回收处理
		原料桶	生产	
		喷淋废液	废气治理设施	
		废活性炭		
废催化剂				
废液压油		生产		
废含油抹布、废手套				

与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，项目所在地现状为空地，没有与项目有关的原有环境污染问题。</p>
----------------	--

### 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、水环境质量现状

本项目无废水外排，本项目附近地表水体为禾云河、滨江（清新县自来水厂吸水口下游 500m—清远飞水口段）。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]4 号），评价水域滨江，水质功能现状为综合用水，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布的《2020 年 1-12 月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况发布》中显示，清新区滨江 2020 年 1-12 月水质情况符合《地表水环境质量标准》（GB3838-20202）II 类标准的要求。

#### 2、环境空气质量现状

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，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。

##### （1）空气质量达标区判定

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）（环办环评[2020]33 号）中的有关规定，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。

为了解建设项目周围环境空气质量现状，本次评价常规污染物采用清远市生态环境局发布的《2021 年 12 月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况发布》中清新区环境空气质量状况的数据，具体见下表。

表 3-1 环境空气质量监测结果（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其中 CO 为  $\text{mg}/\text{m}^3$ ）

监测因子	项目	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年均浓度	8	60	13.3	达标
NO <sub>2</sub>	年均浓度	24	40	60	达标
PM <sub>10</sub>	年均浓度	35	70	50	达标
PM <sub>2.5</sub>	年均浓度	25	35	71.4	达标
CO	百分位数 24 小时平均	1100	4000	27.5	达标
臭氧	百分位数日 8 小时平均	128	160	80	达标

根据上表可知，项目所在区域清新区的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 六项基本污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准，项目所在区域为环境空气质量达标区。

## (2) 补充监测

本评价报告引用广东海能检测有限公司于 2020 年 8 月 19 日—2020 年 8 月 25 日在清远市伽品石材有限公司（监测点位于本项目东北侧约 1698 米处）及安置新村（监测点位于本项目北侧约 838 米处）监测点连续 7 天的 TSP 的监测数据，对项目所在区域的 TSP 环境空气质量现状进行评价。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）（环办环评[2020]33 号）中的有关规定，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。

监测点位信息与监测结果如表 3-2、3-3 所示。

表 3-2 特征污染物补充监测点位基本信息表

编号	监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y				
G1	清远市伽品石材有限公司监测点	337	1255	TSP	2020年8月19日—8月25日	东北	1698
G2	安置新村监测点	125	789			北	838

注：以本项目中心点为坐标原点（0，0）

表 3-3 特征污染物环境质量现状监测结果

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/(mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围/(mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率/%	超标率%	达标情况
	X	Y							
清远市伽品石材有限公司监测点	337	1255	TSP	小时平均	0.9	0.067~0.333	37	0	达标
安置新村监测点	125	789				0.067~0.300	33.33	0	达标

注：以本项目中心点为坐标原点（0，0）。

根据监测数据可知，TSP 小时均值指标能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准要求。

根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行），排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。项目排放的 VOCs、二甲苯不属于环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，故本项目不对 VOCs、二甲苯现状进行监测。

### 3、声环境质量现状

本项目周边 50m 范围内无声环境敏感点（详见附图 3），根据建设项目环境

	<p>影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行），可不进行声环境现状监测。</p> <p><b>4、生态环境质量现状</b></p> <p>本项目用地范围内不含有生态环境保护目标，不需进行生态现状调查。</p> <p><b>5、电磁辐射环境质量现状</b></p> <p>本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。</p> <p><b>6、土壤、地下水环境质量现状</b></p> <p>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），原则上不开展土壤环境质量现状调查。项目所在工业区地面均为水泥硬化，喷漆、喷涂车间地面做好防渗防漏措施，不存在土壤、地下水环境污染途径。</p>
<p>环境 保护 目标</p>	<p><b>1、地表水环境保护目标</b></p> <p>保护纳污水体禾云河的水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，在本项目建成运营后水质不受明显的影响。</p> <p><b>2、环境空气保护目标</b></p> <p>项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、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（详见附图 3）。</p> <p><b>3、声环境保护目标</b></p> <p>项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标（见附图 3）。</p> <p><b>4、地下水保护目标</b></p> <p>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。</p> <p><b>5、生态环境保护目标</b></p> <p>新增用地范围内无生态环境保护目标。</p>

### 1、水污染物排放标准

项目外排废水主要为员工办公生活产生的一般生活污水和食堂产生的含油废水。一般生活污水经三级化粪池处理、食堂含油废水经三级隔油隔渣池处理达标后排放，废水水质执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和禾云污水处理厂设计进水水质标准要求的较严值。

表 3-4 本项目生活污水水污染物排放限值（单位：mg/L，pH 无量纲）

污染物名称	pH	SS	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	石油类	动植物油
DB44/26-2001 水质限值要求	6-9 (无量纲)	400	300	500	--	20	100
污水处理厂设计进水水质限值要求	6-9 (无量纲)	400	120	220	25	20	100
本项目执行的标准限值	6-9 (无量纲)	400	120	220	25	20	100

### 2、大气污染物排放标准

#### (1) 厂内有机废气无组织控制标准

无组织有机废气厂区内控制浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放监控要求中表 A.1 中厂区内 VOCs 无组织排放限值的特别排放限值（监控点处 1h 平均浓度值，6mg/m<sup>3</sup>、监控点处任意一次浓度值，20mg/m<sup>3</sup>）。

#### (2) 有机废气

本项目喷漆、晾干、烘干工序产生的有机废气排放参照执行广东省地方标准《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）第 II 时段排放限值和无组织排放监控点浓度限值、喷粉、漆雾排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准及无组织排放限值，开料、抛光、打磨、焊接等产生的粉尘排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 新扩改建设项目恶臭污染污染物厂界二级标准和表 2 排放标准。本项目有机废气执行排放限值详见下表 3-5 所列：

表 3-5 本项目有机废气排放标准

排放标准	污染物	排气筒高度 m	最高容许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高容许排放速率 kg/h	无组织监控点浓度 mg/m <sup>3</sup>
《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准及无组织排放限值	颗粒物	15	120	2.9（折半速率 1.45）	1.0
广东省地方标准《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化	总 VOCs	15	90	2.8（折半速率 1.4）	2.0

《合物排放标准》 (DB44/816-2010) 第 II 时段 排放限值和无组织排放监控 点浓度限值	二甲苯 合计	15	18(甲苯与 二甲苯合 计)	1.4(折半 速率 0.7)	0.2
《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 厂界二级新、 扩、改建项目标准值	恶臭	15	2000(无量纲)		20(无量纲)
《挥发性有机物无组织排放 控制标准》(GB37822--2019) 表 A.1 中的无组织特别排放 浓度限值要求	NMHC	/	/	/	1h 平均浓度 值, 6mg/m <sup>3</sup>
		/	/	/	任意值: 20mg/m <sup>3</sup>

注：排气筒高度不应低于 15m，排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒还应高出最高建筑物 5m 以上。本项目排气筒高度为 15m，无法满足高出周围的 200m 半径范围的建筑 5m 以上，排放限值按 50% 执行。

### (3) 厨房油烟

厨房油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准。

表 3-6 大气污染物排放标准限值

污染物名称	执行标准
油烟废气	小型标准（即：排放浓度 2.0 mg/m <sup>3</sup> ，去除率 60%）

### 3、噪声排放标准

本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，详见表 3-7 所列。

表 3-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

类别	昼间	夜间
3 类	65dB(A)	55dB(A)

### 4、固废排放标准

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

② 危险废物执行《国家危险废物名录》（2021 年）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单中相应标准要求处置。

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

### 1、水污染物排放总量控制指标

本项目外排的生活污水排入禾云污水处理厂处理，根据《关于印发〈主要水污染物总量分配指导意见〉的通知》（环发【2006】189号），废水排入城市污水处理设施或其它工业污水集中处理设施的排污单位，对其分配的化学需氧量和氨氮不计入区域总量控制指标中。因此，本项目水污染物总量控制指标计入禾云污水处理厂的总量控制指标，不再另设总量控制指标。

### 2、大气污染物排放总量控制指标

根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发【2019】2号）第四大点要求：“对VOCs排放量大于300公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代，按照附表1填报VOCs指标来源说明。其他排放量规模需要总量替代的，由本级生态环境主管部门自行确定范围，并按照要求审核总量指标来源，填写VOCs总量指标来源说明”。

本项目VOCs有组织排放量为1.010t/a、VOCs无组织排放量为0.641t/a，VOCs总排放量为1.651t/a；颗粒物有组织排放量为1.522t/a、颗粒物排放量为3.198t/a，颗粒物总排放量为4.720t/a。

表 3-8 本项目大气污染物排放量 t/a

污染物	VOCs	颗粒物
有组织	1.010	1.522
无组织	0.641	3.198
<b>总有机废气合计</b>	<b>1.651</b>	<b>4.720</b>

注：本项目二甲苯按VOCs控制。

### 3、固体废弃物排放总量控制指标

本项目固体废物不自行处理排放，因此不设置固体废物总量控制指标。

## 四、主要环境影响和保护措施

主体生产车间、宿舍楼、研发楼等的施工期间，项目施工过程中不在施工现场设置施工营地，施工人员均不在项目内食宿。施工期主要污染物为施工扬尘、废水、噪声和固体废物等。其具体的防治措施如下：

### 1、施工扬尘

(1) 施工现场对外围有影响的方向设置围栏或围墙，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

(2) 装运土方时控制车内土方底于车厢挡板，减少途中撒落，对施工现场抛洒的砂石、水泥等物料应及时清扫，砂石堆场、施工道路应定时洒水抑尘；进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏；若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

(3) 施工期间，应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于 2000 目/100cm<sup>2</sup>）或防尘布。

(4) 混凝土的防尘措施。施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。

(5) 工地周围环境的保洁。施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，一般设在施工工地周围 20 米范围内。

### 2、废水

(1) 加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量。

(2) 施工废水主要为工具清洗产生的废水，主要污染物为 SS 和石油类，这些废水直接排入水体，将会造成附近地表水的污染。因此，工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、河道。建议项目施工废水沉淀处理后回用，不外排。

施工  
期环  
境保  
护措  
施

(3) 降雨时产生的地表径流：水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷，污染附近水体。

(4) 安装小流量的设备和器具，以减少在施工期间的用水量。

(5) 本项目施工人员不在项目内食宿。

### 3、噪声及振动

(1) 从声源上控制：施工单位应改进高噪声设备，尽量选用低噪声的施工机械，如采用噪声比较小的振动打桩法和钻孔灌注法等。另外，可以采用柔爆法，以焊接代替铆接，用螺栓代替铆钉等。

(2) 合理安排施工时间：施工单位应严格遵守《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》规定，合理安排时间，施工时间严格控制在 7:00-12:00、14:00-20:00 两个时段，防止施工噪声对环境造成影响。施工期边界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。严禁在 12:00~14:00、22:00~6:00 期间施工，如必须在此期间施工，需征得当地环境主管部门同意。

(3) 项目施工时，应该合理布局各种机械的位置，噪声量大的机械摆放尽量远离项目边界；

(4) 建设与施工单位还应与施工场地周围单位、居民建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。合理安排工期（避免夜间和中午休息时间进行大噪声施工），采取临时隔音围护结构等噪声污染防治措施，尽量减轻施工噪声可能产生的不良影响。

(5) 对噪声大的施工机械安设减震装置，设置位置尽量远离居民楼。

### 4、固体废物

根据《城市建筑垃圾管理规定》（要求，建设单位和施工单位要重视和加强建筑垃圾的管理，采取积极措施防止其对环境的污染。

(1) 施工单位要向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理消纳，防止水土流失和破坏当地景观。

(2) 对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存、回收利用等综合处理。

(3) 对建筑垃圾要进行收集并固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作。

# 1、废气

## 1.1 废气污染物排放情况

表 4-1 项目废气产生情况及排放情况一览表

产排污环节	污染源	污染物	污染物产生量和浓度			排放形式	治理措施					污染物排放情况		
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>		收集效率 %	处理能力 (m <sup>3</sup> /h)	处理工艺	处理效率 %	是否可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
喷漆、晾干工序	DA001	二甲苯	0.475	0.198	8.609	有组织	90	23000	水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附、脱附+催化燃烧	80	是	0.047	0.02	0.869
		总 VOCs	5.049	2.104	91.478							1.010	0.421	18.304
		颗粒物	9.221	3.842	167.04							1.383	0.576	25.043
		臭气浓度	少量									少量		
	无组织	二甲苯	0.053	0.022	/	无组织	/	/	加强车间通风	0	/	0.053	0.022	/
		VOCs	0.561	0.234	/							0.561	0.234	/
		颗粒物	1.064	0.443	/							1.064	0.443	/
		臭气浓度	少量									少量		
喷粉、烘干工序	DA002	颗粒物	0.720	0.300	18.75	有组织	90	16000	袋式除尘	95	是	0.036	0.015	0.0938
		臭气浓度	少量									少量		
	无组织	颗粒物	0.080	0.033	/	无组织	/	/	加强车间通风	0	/	0.080	0.033	/
		臭气浓度	少量									少量		
		VOCs	0.08	0.033	/							0.08	0.033	/
喷砂工序	DA003	颗粒物	0.876	0.365	73	有组织	80	5000	袋式除尘	95	是	0.044	0.018	3.6
	无组织	颗粒物	0.219	0.091	/	无组织	/	/	加强车间通风	0	/	0.219	0.091	/
切割、打磨工序	DA004	颗粒物	1.186	0.494	26	有组织	40	19000	袋式除尘	95	是	0.059	0.025	1.316
	无组织	颗粒物	1.780	0.742	/	无组织	/	/	加强车间通风	0	/	1.780	0.742	/
焊接工序	无组织	颗粒物	0.055	0.023	/	无组织	/	/	移动式焊接烟尘净化器	0	/	0.055	0.023	/
厨房	DA005	油烟	13	/	13	有组织	/	4000	油烟净化器	90	是	0.27	/	1.3

运营期环境影响和保护措施

表 4-2 项目废气排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	地理坐标	排气筒高度	排气筒内径	烟气温度 /°C	风量	排放口类型	排放标准
DA001	废气排放口	二甲苯	北纬: 23°53'1.557" 东经: 112° 53'54.612"	15m	0.8m	常温	23000m³/h	一般排放口	广东省地方标准《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）第 II 时段排放限值和 无组织排放监控点浓度限值
		VOCs							《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）中第二时段二级标准 及无组织排放限值
		颗粒物							《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂 界标准值二级新改扩建臭气浓度限值 及表 2 恶臭污染物排放标准值
		臭气浓度							
DA002	废气排放口	臭气浓度	北纬: 23°52'58.641" 东经: 112°53'54.612"	15m	0.5m	常温	16000m³/h	一般排放口	
		颗粒物							
DA003	废气排放口	颗粒物	北纬: 23°52'59.143" 东经: 112°53'54.535"	15m	0.4m	常温	5000m³/h	一般排放口	《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）中第二时段二级标准 及无组织排放限值
DA004	废气排放口	颗粒物	北纬: 23°52'58.950" 东经: 112°53'56.698"	15m	0.6	常温	19000m³/h	一般排放口	
DA005	厨房油烟排气筒	油烟	北纬: 23°53'0.688" 东经: 112°53'57.837"	15m	0.4	常温	4000	一般排放口	《饮食业油烟排放标准（试行）》 （GB18483-2001）小型标准

## 1.2 源强核算过程

### 废气产生情况：

本项目运营期间产生的大气污染物主要为喷漆、烘干产生的有机废气、颗粒物、臭气；喷漆产生的颗粒物、少量的有机废气、臭气；机加工（焊接、切割、钻孔、打磨、喷砂等工序）产生的颗粒物。

#### （1）喷漆和晾干、烘干废气

##### 1) 有机废气

项目喷油性漆、水性漆的调漆、喷漆和晾干工序均在喷漆房内进行你，根据建设单位提供资料，少量的拖挂房车喷漆后需在喷漆烘干房内进行烘干固化。本项目喷漆的产品均需要两层喷涂（底漆和面漆），根据本项目原辅材料的成分可知，具体产生情况详见下表所列。

表 4-3 本项目喷漆有机废气产生情况一览表

名称	年用量	成分	占比	是否挥发	VOCs 含量	二甲苯产生量/t	总 VOCs 产生量/t
丙烯酸磁漆	3.13t	丙烯酸树脂	50%	否	30%	/	0.94
		色粉	20%	否			
		丁脂溶剂	10%	是			
		二甘醇一丁醚	20%	是			
稀释剂	0.96t	丁脂溶剂	50%	是	100%	/	0.96
		二甘醇一丁醚	50%	是			
各色聚氨酯汽车面漆	2.64t	改性醇酸树脂	60-70%	否	40%	0.528	1.056
		二甲苯	10-20%	是			
		钛白粉	20-30%	否			
		醋酸丁酯	10-20%	是			
固化剂	2.24t	六亚甲基二异氰酸酯的聚合物	50%	否	50%	/	1.12
		二甘醇一丁醚	50%	是			
水性高光清漆	30.67t	水性丙烯酸树脂	50-70	否	5%	/	1.534
		丙二醇丁醚	3-5%	是			
		水	20-30	是			
合计						0.528	5.61

注：水不属于 VOCs

根据《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》，在刷漆过程中，约 80-90%的 VOCs 在喷漆室和流平室排放，10-20%的 VOCs 随车身涂膜在烘干室中排放，因本项目拖挂房车中只有 50 辆需喷涂，且单辆拖挂房车需喷涂面积为 37m<sup>2</sup>，故本项目拖挂房车喷涂面积为 1850m<sup>2</sup>，拖挂房车喷漆产生的废气为 0.12t/a，则在喷漆烘干房产生的废气量为 0.12t\*15%=0.018t/a，项目对喷漆烘干房进行密闭负压收集处理。

##### 2) 漆雾

运营期环境影响和保护措施

本项目在喷涂工序中会产生一定的漆雾。由上文可知，喷涂的上漆率约 60%，未附着在产品的漆料约 40%，未附着固含量全部视为形成漆雾。漆雾的具体产生情况详见下表所列。

表 4-4 本项目漆雾产生情况一览表

类型	使用量 (t/a)	未附着量(t/a)	固含量(%)	漆雾产生量(t/a)
油性漆底漆	5.44	2.176	56.3	1.225
油性漆面漆	4.32	1.728	60	1.04
水性漆(底漆、面漆)	30.67	12.27	65	7.98
合计				10.245

### (2) 喷粉废气

项目使用的粉末涂料，因 MSDS 未明确挥发性物质，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》中粉末涂料 VOCs 含量 $\leq 0.5\%$ ，粉末涂料年使用量为 16t，故喷粉工序产生的有机废气为 0.08t/a，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），VOCs 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，故固粉 VOCs 含量 $\leq 0.5\%$ ，产生的少量废气在车间内无组织排放。

根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），采用粉末静电涂装法的粉末利用效率高达 95%以上，本项目喷粉过程粉末利用率保守取 95%，粉末用量约 16t/a，则产生的粉尘量为 0.8t/a。

### (3) 机加工废气

#### 1) 切割粉尘

项目切割主要使用切割机、剪板机、龙门式等离子等离子切割机，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33+34+35+36+37 机械行业系数手册中提及到下料工段，等离子切割颗粒物产污系数为 1.1kg/t 原料，本项目使用钢材材料 4500t/a、钢板材料 4500t/a、铝板 15t/a，故切割工序产生的粉尘为  $(4500+4500+15) \text{ t/a} \times 1.1\text{kg/t} = 9.92\text{t/a}$ ，由于该类金属粉尘比重和粒径较大，一般沉降到工作台附近 5m 范围内，基本沉降在车间内，飘逸至车间外环境的金属颗粒物极少，打磨粉尘按工业粉尘总产生量的 10%计，故打磨粉尘产生量为 0.992t/a。

#### 2) 焊接烟尘

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33+34+35+36+37 机械行业系数手册中提及到焊接工段，实芯焊丝颗粒物产污系数为 9.19kg/t。项目使用焊丝（CO 焊丝、弧焊丝）为 30t/a，项目使用焊接材料均为实芯焊丝，则焊接过程中将产生 0.276t/a 的焊接烟尘。根据建设单位提供的资料可知，项目焊接区共设置了 105 个焊接工位，按最

大负荷 105 个工位同时开工规划，项目设置 105 台移动式焊接烟尘净化器分别捕集焊接烟尘，焊接烟尘采用移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放。

根据建设单位提供的资料可知，项目拟采用的 105 台移动式焊接烟尘净化器的风量为 1500m<sup>3</sup>/h，过滤面积为 15m<sup>2</sup>。机架焊接工位变动范围较大，拟通过加强车间通风措施，扩散排放焊接烟尘。项目移动式焊接烟尘净化器是与焊接点同步移动，根据《移动式烟尘净化装置》设计说明中提及到收集移动式烟尘的收集效率可达 80%以上，本项目按 80% 计算；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）中机械加工行业中移动式烟尘净化器处理效率可达到 95%。根据建设单位提供的资料可知，项目每天焊接工作时间为 8 小时，年工作 300 天，项目焊接产污情况如下表：

表 4-5 项目焊接烟尘产生情况一览表

原料	原料使用用量	产物系数	污染物产生量 (t/a)	污染物收集量 (t/a)	排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)
焊丝	30t/a	9.19kg/t 焊料	0.276	0.221	0.055	0.023

### 3) 打磨粉尘

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33+34+35+36+37 机械行业系数手册中提及到预处理工段，干式预处理件中打磨产污系数为 2.19kg/t 原料。使用钢材材料 4500t/a、钢板材料 4500t/a、铝板 15t/a，则打磨粉尘产生量为 19.74t/a，由于该类金属粉尘比重和粒径较大，一般沉降到工作台附近 5m 范围内，基本沉降在车间内，飘逸至车间外环境的金属颗粒物极少，打磨粉尘按工业粉尘总产生量的 10%计，故打磨粉尘产生量为 1.974t/a。

### 4) 喷砂粉尘

项目设有密闭的喷砂区，采用抛丸机用钢砂进行喷砂除锈。根据其产品的需要对其工件进行打砂处理，在打砂过程中钢砂会产生一定量的粉尘，经抛丸机自身配备的布袋除尘器除尘后由 15 米高排气筒排放。抛丸机采用钢砂进行打砂，项目使用的钢砂量为 0.5t/a，项目钢砂循环使用，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33+34+35+36+37 机械行业系数手册中提及到预处理工段，干式预处理件中喷砂产污系数为 2.19kg/t 原料，项目喷砂产生粉尘量为 1.095t/a。

### (4) 臭气

本项目喷漆、喷粉、晾干等工序中伴有轻微异味产生，以臭气浓度表征。产生的轻微异味覆盖范围仅限于生产设备至车间边界，对外环境的影响较小，部分臭气在喷漆房内经收集处理由排气筒排放、未经收集的臭气，通过加强车间通风换气，对周边环境的影响不大。经上述措施处理后，臭气能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶

臭污染物厂界标准值二级新改扩建臭气浓度限值及表 2 恶臭污染物排放标准值。

### (5) 厨房油烟

本项目拟设员工食堂，根据建设单位提供资料，食堂燃料采用的是煤气，拟设 2 个单头炉头，集气罩投影面积约为 2.2m<sup>2</sup>，可折算为 2 个基准炉头。根据同类炉头烟气排放情况，厨房每天工作时间约合 4 小时，每个炉头按 2000m<sup>3</sup>/h 烟气量计算，则油烟废气量为 16000m<sup>3</sup>/d，年工作 300 天，则一年油烟废气量为 4.8×10<sup>6</sup>m<sup>3</sup>/a。类比同类项目，油烟废气产生浓度约为 13mg/m<sup>3</sup>，则年产生量约 2.7t/a。项目拟在炒炉上方设置吸烟罩进行收集，然后经烟管进入高效静电油烟净化器处理，处理效率为 90%，经处理后的油烟废气排放量为 0.27t/a，油烟排放浓度为 1.3mg/m<sup>3</sup>。

#### 废气收集及治理情况：

##### A、喷漆、喷漆烘干废气收集及治理

项目拟将喷漆（水性漆、油性漆）、喷漆烘干废气收集后经一套“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附、脱附+催化燃烧”处理后由一根 15m 排气筒 DA001 排放。

本项目喷漆房为密闭固定车间，不设窗户，进出门密闭，属于密闭车间。根据密闭喷漆房风量计算公式：车间所需新风量=换气次数×车间面积×车间高度（当车间实际有组织排气量大于车间所需新风量时，废气捕集率以 100%计算），根据《三废处理工程技术手册-废气卷》中第十七章净化系统的设计可知，工厂一般作业室每小时按换气次数为 6 次/时，本项目喷漆房换气次数按 20 次/小时计算、喷漆烘干房换气次数按 10 次/小时计算：

表 4-6 喷漆房密闭车间风量核算一览表

车间/设备	长 (m)	宽 (m)	高 (m)	体积 (m <sup>3</sup> )	换气次数	风量 m <sup>3</sup> /h
喷漆房	15	6	10	900	20	18000
喷漆烘干房	8	4	4	128	10	1280
总计						19280

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）要求“治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计”，则项目总风量为 23000m<sup>3</sup>/h。

根据广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）中表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，VOCs 产生源设置在封闭车间内，所有开口处包括人员或物料进出口处呈负压，VOCs 收集效率达到 95%，保守起见，废气收集率按 90%计。

根据建设单位提供资料，建设单位拟设置“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附、脱附+催化燃烧”对喷漆、晾干废气进行处理，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手

册》中 33+34+35+36+37 机械行业系数手册，提及水喷淋/冲击水浴治理颗粒物的末端治理技术效率为 85%，本项目取 85%计，根据《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知粤环办〔2021〕92 号》中附件一广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）提及吸附浓缩-催化燃烧法对有机废气的净化效率为 80%，本项目取 80%计。催化燃烧法对颗粒物治理效率为 0。

### B、喷粉废气收集及治理

项目拟将喷粉废气收集后经一套“袋式除尘”处理后由一根 15m 排气筒 DA002 排放。

本项目喷粉房为密闭固定车间，不设窗户，进出门密闭，属于密闭车间。根据密闭喷漆房风量计算公式：车间所需新风量=换气次数×车间面积×车间高度（当车间实际有组织排气量大于车间所需新风量时，废气捕集率以 100%计算），根据《三废处理工程技术手册-废气卷》中第十七章净化系统的设计可知，工厂一般作业室每小时按换气次数为 6 次/时，本项目换气次数按 15 次/小时计算：

表 4-7 喷漆房密闭车间风量核算一览表

车间/设备	长 (m)	宽 (m)	高 (m)	体积 (m <sup>3</sup> )	换气次数	风量 m <sup>3</sup> /h
生产车间	15	6	10	900	15	13500

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）要求“治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计”，则项目总风量为 16000m<sup>3</sup>/h。

根据广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）中表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，VOCs 产生源设置在封闭车间内，所有开口处包括人员或物料进出口处呈负压，VOCs 收集效率达到 95%，保守起见，废气收集率按 90%计。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33+34+35+36+37 机械行业系数手册，提及袋式除尘治理颗粒物的末端治理技术效率为 95%，本项目取 95%计。

### C、喷砂废气收集及治理

抛丸机都是在密闭区进行喷砂，产生的喷砂粉尘直接落在设备自带的粉尘收集处理装置，经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的排气筒（DA003）排放。抛丸机是设置工件进出口一个，其进出口尺寸为 2.5m×1.0m，且进出口设置了垂帘，防止喷砂过程粉尘的逸散。根据广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）中表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，包围型集气设备中通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）中敞开面控制风速不小于 0.5m/s，收集效率为 80%，项目抛丸机只设置了进出口，且进出口设置了垂帘，密闭性较好，收集效率取 80%计，处理风量为 5000m<sup>3</sup>/h。根据《排放源统计调查产排污核

算方法和系数手册》中 33+34+35+36+37 机械行业系数手册，提及袋式除尘治理颗粒物的末端治理技术效率为 95%，本项目取 95%计。根据  $Q=3600 \cdot F \cdot V$  公式进行验算，F 为抛丸机进出口开口面积， $m^2$ ；V 为抛丸机进出口开口处平均风速，V 的取值范围为 0.5~1.0m/s。项目抛丸机自带的风量为  $5000m^3/h$ ，进出口面积为  $2.5m \times 1.0m = 2.5m^2$ ，则推算出  $V=0.556m/s$ ，在合理的范围内，符合要求。

#### D、切割、打磨废气收集及治理

根据建设单位说明，项目拟在切割、打磨工序上端设置集气罩进行收集，项目集气罩设置可伸缩软管，项目切割、打磨废气收集后汇经一套袋式除尘装置处理后由 15m 排气筒（DA004）排放。

根据《三废处理工程技术手册》（废气卷）中外部集气罩风量确定计算公式：

$$Q=0.75(10X^2+A) \times V_x$$

式中：Q—集气罩排放量， $m^3/s$ ；

X—污染物产生点至罩口的距离，m；

A—罩口面积， $m^2$ ；

$V_x$ —最小控制风速， $m/s$ ；按下表取值（本项目属于以轻微的速度散发到几乎是静止的空气中，小型罩-仅局部控制，取表中上限 0.5m/s）。

表 4-8 有害物散发条件选择的吸入速度表

有害物散发条件	举例	最小吸入速度 / ( $m/s$ )
以轻微的速度散发到几乎是静止的空气中	蒸汽的蒸发，气体或者烟从敞口容器中外逸，槽子的液面蒸发，如脱脂槽浸槽等	0.25~0.5
以较低的速度散发到较平静的空气中	喷漆室内喷漆，间断粉料装袋，焊接台，低速皮带机运输，电镀槽，酸洗	0.5~1.0
以相当大的速度散发到空气运动迅速的区域	高压喷漆，快速装袋或装桶，往皮带机上装料，破碎机破碎，冷落砂机	1.0~2.5
以高速散发到空气运动很迅速的区域	磨床，重破碎机，在岩石表面工作，砂轮机，喷砂，热落砂机	2.5~10

说明：当室内气流很小或者对吸入有利，污染物毒性很低或者是一般粉尘，间断性生产或产量低的情况，大型罩-吸入大量气流的情况，按表中取下限；当室内气流搅动很大，污染物的毒性高，连续生产或产量高，小型罩-仅局部控制等情况下，按表中取上限。

本项目切割、打磨产生的有机废气的设计处理风量计算过程见下表。

表 4-9 有机废气设计处理风量计算结果

污染源	控制风速 $V_x$ / ( $m/s$ )	污染物产生点至罩口距离 X/m	单个罩口尺寸/ $m^2$	单个罩风量 / ( $m^3/s$ )	集气罩数量 / 个	总风量 / ( $m^3/s$ )
切割	0.5	0.2m	0.5*0.5	0.244	8	1.952
打磨	0.5	0.2m	0.5*0.5	0.244	10	2.440
合计						4.392

根据上述计算结果，切割、打磨、焊接有机废气设计处理风量的计算结果为  $4.392m^3/s$

为 16000m<sup>3</sup>/h。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）要求“治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计”，则项目集气罩设计总风量为 19000m<sup>3</sup>/h。

根据广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）中表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，外部型集气设备中顶式集气罩、槽边抽风、侧式集气罩等中相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s 时，集气罩收集效率为 40%，本项目设置的集气罩最小控制风速为 0.5m/s，且设置了可伸缩软管，本项目切割、打磨集气罩收集效率为 40%。建设单位拟将切割、打磨废气集气罩收集后由袋式除尘治理处理后排放，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33+34+35+36+37 机械行业系数手册，提及袋式除尘治理治理颗粒物的末端治理技术效率为 95%，本项目取 95%计。

表 4-10 VOCs 认定收集效率表

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
包围型集气设备	污染物产生点（或生产设施四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况： 1、仅保留1个操作工位面； 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于1个操作工位面。 3、通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.5m/s；	80
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间；	60
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
		敞开面控制风速不小于 0.5m/s；	60
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间；	40
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部型集气设备	顶式集气罩、槽边抽风、侧式集气罩等	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s	40
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速在 0.3~0.5m/s 之间	20~40
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施		1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0
备注：1、如果采用多种方式对同一工艺实施废气收集，则取值按最好的集气方式； 2、企业在确保安全生产的情况下，选择规范、适用的废气收集和治理措施。			

根据建设单位说明，项目喷漆房、喷粉房设备均为四面密闭，仅设置人员进出口，故本报告集气罩效率取 90%为可行。项目设置集气罩为可伸缩，根据上表属于罩内操作，收集效率取 40%可行。

由上面分析可知，项目有机废气产生排情况如下表。

表 4-11 项目有机废气产排放情况一览表

污染源	类型	产生情况			排放情况			排放时间
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
DA001	臭气浓度 (有组织)	少量			少量			2400h
	臭气浓度 (无组织)	少量		/	少量		/	
	总 VOCs (有组织)	5.049	2.104	91.478	1.010	0.421	18.304	
	总 VOCs (无组织)	0.561	0.234	/	0.561	0.234	/	
	二甲苯 (有组织)	0.475	0.198	8.609	0.047	0.02	0.869	
	二甲苯 (无组织)	0.053	0.022	/	0.053	0.022	/	
	颗粒物 (有组织)	9.221	3.842	167.04	1.383	0.576	25.043	
	颗粒物 (无组织)	1.024	0.427	/	1.024	0.427	/	
DA002	颗粒物 (有组织)	0.720	0.300	18.75	0.036	0.015	0.0938	2400h
	颗粒物 (无组织)	0.080	0.033	/	0.080	0.033	/	
	臭气浓度 (有组织)	少量			少量			
	臭气浓度 (无组织)	少量			少量			
DA003	颗粒物 (有组织)	0.876	0.365	73	0.044	0.018	3.6	2400h
	颗粒物 (无组织)	0.219	0.091	/	0.219	0.091	/	
DA004	颗粒物 (有组织)	1.186	0.494	26	0.059	0.025	1.316	2400h
	颗粒物 (无组织)	1.780	0.742	/	1.780	0.742	/	

项目 VOCs 平衡图如下。

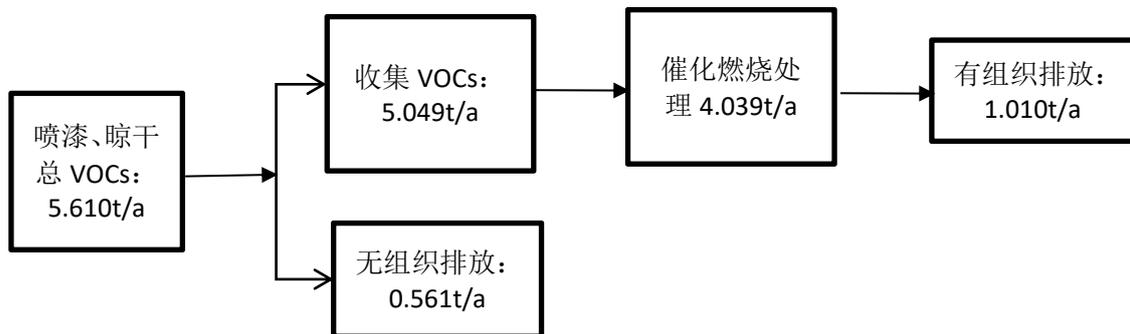


图 4-1 本项目 VOCs 物料平衡图

### 非正常工况下污染物排放情况：

非正常工况指生产设施开停炉（机）导致的废气非正常排放，项目主要设备以电能为主，运行工况稳定，开机正常排污，停机则污染停止。因此项目开停机检修等不会发生非正常排放。

### 1.3 技术可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）表 25 汽车制造业废气污染治理推荐可行技术清单：

**表4-12 本项目废气污染防治可行技术参考表**

生产单元	主要生产设施名称	大气污染物	可行技术
下料	切割、气割、等离子切割等	颗粒物	袋式过滤
机加	干式机械加工	颗粒物	袋式过滤、湿式除尘
锻造	清理、喷砂	颗粒物	袋式过滤
焊接	各种弧焊、激光焊、打磨	颗粒物	袋式过滤、静电净化
预处理	机械抛丸、打磨、喷砂、清理、砂轮机	颗粒物	袋式过滤、湿式除尘
涂装	喷粉	颗粒物	袋式过滤
	喷漆（含溶剂擦洗、喷涂、流平）生产设施	颗粒物	文丘里/水旋/水帘湿式漆雾净化、石灰粉过滤、纸盒过滤、化学纤维过滤
		挥发性有机物	吸附+热力焚烧/催化燃烧等
	烘干（含电泳、胶、中涂、面漆烘干）生产设施	挥发性有机物	热力焚烧/催化燃烧等

根据上表，项目喷漆、晾干废气采用“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附、脱附+催化燃烧”工艺、喷粉废气采用“袋式过滤”工艺、焊接、切割、打磨、喷砂等机加工废气采用“袋式过滤”工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）中的可行技术。

**活性炭吸附原理：**固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，当此固体表面与气体接触时，就能吸着气体分子，使其富集并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。

活性炭处理装置主要技术参数如下：

活性炭类型：蜂窝状活性炭

比表面积：活性炭吸附比表面积为 979m<sup>2</sup>/g；

堆积密度：≤500g/L；

孔体积：0.63m<sup>3</sup>/g；

结构形式：抽屉式

填充量：活性炭装置的填充量约 3t。

**催化燃烧装置工作原理：**启动脱附风机，气体经过催化床而被催化床内的电加热器加热，加热后的空气经过启动阀门2进入活性炭床层，吸附饱和后的活性炭在热空气的作用下，有机物质从活性炭表面分离，并随气体一起进入催化床，在催化床内催化剂的作用下分解成CO<sub>2</sub>和 H<sub>2</sub>O，同时放出大量的热，使气体温度进一步提高，高温气体在催化床的换热器进行部分热量回收后分两部分，一部分通过气动阀门3直接排空；另一部分通过气动

阀门2进入活性炭层，对活性炭循环再生。通过调节气动阀 1、2、3 之间的开度，可让活性炭的脱附温度稳定的维持在一定温度范围内。此外，通过控制脱附温度的风量和风机的流量可使再生气体中有机物的浓度控制在合适的范围内，该浓度燃烧放出的热量可维持系统运行需要的热量，此时，催化床内的电加热可停止，系统利用再生出来的有机物燃烧放热来维持运行，节约运行费用。



图 4-2 催化燃烧装置工艺流程示意图

**设备特点：**开始工作时，预热一定时间后再加热。正常工作间时，废气浓度高于 $2000\text{mg}/\text{m}^3$ 以上，燃烧产生的热量能使燃烧室温度保持在 $260^\circ\text{C}$ 以上，停止一组或多组加热管工作，若废气浓度还大，室内温度继续升高，则停止加热管工作，只消耗风机功率即可。当废气浓度较低时，自动间歇补偿加热。喷漆线活性炭吸附/脱附装置中活性炭经多次吸脱附后，每年更换一次，该设备设计原理先进、用材独特，性能稳定，结构简便，安全可靠，节能省力，无二次污染。设备占地面积小，重量轻。吸附床采用抽屉式结构，装填方便，便于更换。

#### 1.4 达标排放分析

项目产生的VOCs为 $5.61\text{t}/\text{a}$ ，经“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附、脱附+催化燃烧”处理后，VOCs有组织排放量为 $1.010\text{t}/\text{a}$ 、有组织排放浓度为 $19.136\text{mg}/\text{m}^3$ 、有组织排放速率为 $0.421\text{kg}/\text{h}$ 、无组织排放速率为 $0.234\text{kg}/\text{h}$ ，产生的二甲苯为 $0.528\text{t}/\text{a}$ ，经“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附、脱附+催化燃烧”处理后，VOCs有组织排放量为 $0.024\text{t}/\text{a}$ 、有组织排放浓度为 $0.455\text{mg}/\text{m}^3$ 、有组织排放速率为 $0.01\text{kg}/\text{h}$ 、无组织排放速率为 $0.022\text{kg}/\text{h}$ 可达到广东省地方标准《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）第II时段排放限值和无组织排放监控点浓度限值，可达标排放；项目喷粉工序产生的VOCs经加强车间通风可达到广东省地方标准《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）无组织排放监控点浓度限值，可达标排放，喷粉工序产生的颗粒物经袋式过滤处理后可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放限值，可达标排放；切割、打磨、喷砂、焊接等工序产生的颗粒物经袋式过滤处理后可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级

标准及无组织排放限值，可达标排放；生产中产生的少量臭气浓度经“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附、脱附+催化燃烧”及加强车间通风后可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建臭气浓度限值及表2恶臭污染物排放标准值，可达标排放。厨房油烟经高效静电油烟净化器处理，油烟废气满足《餐饮业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型标准。

### 1.5 废气排放环境影响

项目厂界 500m 范围内无大气环境敏感点，根据上文分析，项目产生的污染物 VOCs、二甲苯经处理后可达到可达到广东省地方标准《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）第 II 时段排放限值和无组织排放监控点浓度限值；产生的颗粒物经处理后可达到可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放限值；生产中产生的少量臭气浓度经“催化燃烧”及加强车间通风后可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建臭气浓度限值及表 2 恶臭污染物排放标准值，实现达标排放。在本项目四周较空旷的地形环境下，高空排放后废气扩散效果明显，不会出现废气积聚现象，废气排放不会对环境敏感点造成明显影响。

### 1.6 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018），本工程运行期大气环境监测计划见下表：

表 4-13 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	二甲苯	1 次/年	二甲苯、VOCs 执行广东省地方标准《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）第 II 时段排放限值和无组织排放监控点浓度限值标准；颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放限值标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建臭气浓度限值及表 2 恶臭污染物排放标准值
	VOCs		
	颗粒物		
	臭气浓度		
DA002	颗粒物	1 次/年	
	臭气浓度		
DA003	颗粒物	1 次/年	
DA004	颗粒物	1 次/年	
厂界上、下风向	二甲苯、VOCs、颗粒物、臭气浓度	1 次/年	
厂区内	NMHC	1 次/年	执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值

## 2、废水

### 2.1 源强分析

#### 生活污水

项目拟设员工 150 人，年工作 300 天，每天一班制，每天工作 8h，其中有 70 位员工不在厂区食宿，80 位员工在厂区食宿。按照广东省地方标准《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），员工生活污水参考“无食堂浴室”的先进值  $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$  计算，员工食堂用水参考“有食堂浴室”的先进值  $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$  -“无食堂浴室”的先进值  $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})=5\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$  计算。则员工生活用水量约为  $150*10=1500\text{t/a}$ ，排污排污系数按 90% 计算，生活污水排水量约  $1350\text{t/a}$ ；食堂用水量约为  $80*5=400\text{t/a}$ ，排污排污系数按 90% 计算，食堂废水排水量约  $360\text{t/a}$ 。主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、氨氮、动植物油等，参照《给水排水设计手册（第五册 城镇排水）》（中国建筑工业出版社），本项目一般生活污水的主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS，污染物浓度为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ :  $300\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5$ :  $135\text{mg/L}$ 、SS:  $236\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ :  $23.6\text{mg/L}$ ；食堂含油废水的主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS 和动植物油，污染物浓度为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ :  $800\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5$ :  $300\text{mg/L}$ 、SS:  $250\text{mg/L}$ 、动植物油:  $150\text{mg/L}$ ，本项目产生的一般生活污水经“三级化粪池”处理、食堂含油废水经“三级隔油隔渣池”处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和禾云污水处理厂设计进水水质标准要求的较严值后排入禾云污水处理厂处理，最终排入禾云河产排情况详见下表。

表 4-14 生活污水产排情况一览表

污染物名称		pH	$\text{COD}_{\text{Cr}}$	$\text{BOD}_5$	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$	动植物油
一般生活污水 (1350t/a)	产生浓度 (mg/L)	6-9 (无量纲)	300	135	236	23.6	-
	产生量 (t/a)	/	0.405	0.182	0.319	0.032	-
	处理工艺	三级化粪池					
	排放浓度 (mg/L)	6-9 (无量纲)	150	100	150	23	-
	排放量 (t/a)	/	0.203	0.135	0.203	0.031	-
食堂含油废 水 (360t/a)	产生浓度 (mg/L)	6-9 (无量纲)	800	300	250	-	150
	产生量 (t/a)	-	0.288	0.108	0.090	-	0.054
	处理工艺	三级隔油隔渣池					

	排放浓度 (mg/L)	6-9 (无量纲)	400	200	125	-	30
	排放量 (t/a)	/	0.144	0.072	0.045	-	0.011
生活污水总 排放口 (1710t/a)	排放浓度 (mg/L)	6-9 (无量纲)	201	120	145	18	6
	排放量 (t/a)	/	0.344	0.205	0.248	0.031	0.010
	标准限值 (mg/L)	6-9 (无量纲)	220	120	400	25	100
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

### 喷漆调配用水

由上文可知，项目水性漆调配需使用自来水，喷漆调配自来水用量为 1.16t/a。

### 喷淋用水

根据建设单位提供资料，水喷淋塔处理能力：22000m<sup>3</sup>/h，规格：D：2.0m×H 5.0m，其他参数：Q=15.0m<sup>3</sup>/h，H=15m，N=1.5kw，水喷淋塔的储水量约为 0.7m\*0.5m\*0.5m=0.2m<sup>3</sup>，循环水量 15t/h\*工作时间 8h=120m<sup>3</sup>/d，则为每天补水量约为循环水量的 1%，即 1.2m<sup>3</sup>/d（年工作 300d，水喷淋塔补充水量为 360t/a），建设单位定期更换喷淋塔内的循环水，建议每半年更换一次（0.4t/a），产生的喷淋废水委托有资质的单位拉运处理，该喷淋废水核算到固废类别内，则本项目喷淋塔新鲜用水量约为 360.4t/a。

## 2.2 废水排放

表 4-15 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	一般生活废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -H	禾云污水处理厂	非连续排放，流量不稳定	污水设施-01	三级化粪池	厌氧处理	DW001	☼是 ●否	☼企业总排 ●雨水排放 ●清浄下水排放 ●温排水排放 ●车间或车间处理设施排放口
2	食堂含油废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、动植物油	禾云污水处理厂	非连续排放，流量不稳定	污水设施-02	三级隔油隔渣池	物理处理	DW001	☼是 ●否	☼企业总排 ●雨水排放 ●清浄下水排放 ●温排水排放 ●车间或车间处理设施排放口

本项目建设完成后废水间接排放口基本情况如下：

表 4-16 废水间接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	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浓度限值
1	DW001	112°54'1.084"	23°52'59.846"	1710	经市政管网排入禾云污水处理厂	非连续排放,流量不稳定	全天	禾云河	pH	6-9 (无量纲)
									COD <sub>Cr</sub>	≤40mg/L
									BOD <sub>5</sub>	≤10mg/L
									SS	≤10mg/L
									NH <sub>3</sub> -H	≤5mg/L
动植物油	≤1mg/L									

### 2.3 废水治理设施

表 4-17 生活污水治理设施情况一览表

治理设施名称	污染物名称	治理工艺	治理效率	是否为可行方法
生活污水处理设施	COD <sub>Cr</sub>	化粪池、隔油隔渣池	20%	是
	BOD <sub>5</sub>		20%	
	SS		20%	
	氨氮		0%	
	动植物油		80%	

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ 971-2018),对于间接排放的生活污水并无具体的可行技术参考,但采用化粪池、隔油隔渣池处理满足污水厂纳污水质要求,因此可以判断为可行技术。

### 2.4 污水达标排放情况分析

项目全厂外排废水量为 1710t/a,生活污水、食堂废水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准禾云污水处理厂设计进水水质标准要求的较严值,可达标排放。

### 2.5 项目污水进入禾云污水处理厂的可行性分析

禾云污水处理厂选址位于清远市清新区禾云镇鹿田村委会大湾四队,采用“A/A/O微曝氧化沟+反硝化连续砂滤池+消毒”处理清新区禾云镇镇辖区生活污水,设计处理规模为1万m<sup>3</sup>/d,禾云污水处理厂的设计进水水质标准见3-4,出水水质执行《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)第二时段一级标准较严值标准。本项目生活污水排放量约为5.7m<sup>3</sup>/d,仅占禾云污水处理厂设计处理能力的0.057%,由表4-4可知,本项目外排的生活污水能满足禾云污水处理厂的设计进水水质标准限值要求。处理厂目前已投入运营,因此本项目生活污水排入禾云污水处理厂的措施是可行的。

## 2.6、废水监测要求

《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018），并结合项目运营期间污染物排放特点，本工程运行期环境监测计划见下表。

表 4-18 项目废水监测计划一览表

监测项目	监测点	监测因子	监测频次	执行排放标准
废水	生活污水总排放口 (DW001)	污水量、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油等	一年 1 次	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段 三级标准和禾云污水处理厂 设计进水水质标准要求的较 严值

## 3、声环境影响分析

### 3.1 源强

项目主要噪声为：普通加工机械的运行噪声，噪声值约为 70~85dB（A）；辅助设备运行时产生的噪声值约为 65~75dB(A)。参照《噪声控制工程》（主编高红武），结合本项目实际情况，项目噪声污染源源强核算具体情况见下表。

表 4-19 项目主要噪声源设备及声级情况单位 Leq[dB(A)]

噪声源	数量	位置	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		叠加值	持续时间/h
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值		
切割机	1 台	下料区	频发	类比	80	车间墙体隔声、距离衰减	25	经验	55	55	AM8:00-12:00 PM1:30-6:00
剪板机	2 台	下料区	频发		75				50	53.01	
锯床	2 台	下料区	频发		80				55	58.01	
折弯机	2 台	下料区	频发		70				45	48.01	
剪板机	1 台	下料区	频发		75				50	50	
折弯机	1 台	下料区	频发		75				50	50	
锂电钻	3 台	装配区	频发		85				60	64.77	
电钻	4 台	装配区	频发		85				60	66.02	
打码机	2 台	装配区	频发		70				45	48.01	
空压机	1 台	装配区	频发		85				60	60	
板簧压装机	1 台	装配区	频发		75				50	50	
ABS 诊断仪	1 台	装配区	频发		75				50	50	
二氧化碳焊机	2 台	装配区	频发		80				55	58.01	
行车	1 台	装配区	频发		65				40	40	
叉车	1 台	装配区	频发		65				40	40	
打磨机	1 台	装配区	频发		80				55	55	
轮胎试压表	1 台	装配区	频发		65				40	40	
手动铆钉枪	2 台	装配区	频发		75				50	53.01	
扭力扳手	1 台	装配区	频发	70	45	45					

气动风炮	2台	装配区	频发	75	50	53.01
气动风炮	1台	装配区	频发	75	50	50
光泽度仪	1台	装配区	频发	65	40	40
螺杆式压缩机	1台	涂装区	频发	80	55	55
气动打磨机	3台	涂装区	频发	80	55	59.77
喷枪	2把	涂装区	频发	85	60	63.01
洗车机	1台	半挂总装区	频发	70	45	45
龙门式等离子	2台	半挂总装区	频发	80	55	58.01
手拿式等离子	1台	半挂总装区	频发	80	55	55
二氧化碳焊机	60台	半挂总装区	频发	80	55	72.78
打磨机	6台	半挂总装区	频发	80	55	62.78
纵梁组装平台	1套	半挂总装区	频发	75	50	50
龙门式埋弧焊	1台	半挂总装区	频发	80	55	55
纵梁校直机	1台	半挂总装区	频发	70	45	45
大称组对工装	1台	半挂总装区	频发	75	50	50
边梁组对工装	1台	半挂总装区	频发	75	50	50
翻转焊接平台	1台	半挂总装区	频发	70	45	45
液压式拉压机	1台	半挂总装区	频发	75	50	50
气动风炮	1台	半挂总装区	频发	75	50	50
摆锤式冲击机	1台	半挂总装区	频发	80	55	50
行车	3台	半挂总装区	频发	70	45	49.77
行车	4台	半挂总装区	频发	70	45	51.02
吊具	3件	半挂总装区	频发	65	40	44.77
卡尺	3件	半挂总装区	频发	65	40	44.77
台式转床	1台	半挂总装区	频发	70	45	45
空压机	2台	半挂总装区	频发	85	60	63.01
切割机	1台	半挂总装区	频发	85	60	60
磁力转	1条	半挂总装区	频发	75	50	50
电钻	2台	半挂总装区	频发	80	55	58.01
喷涂流水线	1条	半挂车间	频发	80	45	45
喷粉烘干房	1间	半挂车间	频发	65	40	40
抛丸机	1台	半挂总装区	频发	85	60	60
瓦楞板辊压机	1台	厢体总装区	频发	75	50	50
接拼板焊机	1台	厢体总装区	频发	80	55	55
悬臂单枪焊	1台	厢体总装区	频发	80	55	55
厢顶板焊机	1台	厢体总装区	频发	80	55	55
二氧化碳焊机	38台	厢体总装区	频发	80	55	70.8
箱板拼装平台	1套	厢体总装区	频发	70	45	45
副架拼装平台	1套	厢体总装区	频发	70	45	45
手拿式等离子	2台	厢体总装区	频发	75	50	53.01
行车	5台	厢体总装区	频发	65	40	46.99
打磨机	6台	厢体总装区	频发	80	55	62.78
气动风炮	2台	厢体总装区	频发	75	50	53.01
切割机	1台	厢体总装区	频发	85	60	60
叉车	1台	厢体总装区	频发	65	40	40

### 3.2 项目营运期主要噪声治理措施

#### ①合同布局，重视总平面布置

尽量将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界的同时选择距离项目附近敏感区最远的位置；对有强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响，噪声再经墙体隔声、距离衰减后可降低噪声级 10-30 分贝。

#### ②防治措施

A、在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减震，以此减少噪声。

B、重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播，其中靠厂界的厂房其一侧墙壁应避免打开门窗；厂房内使用隔声材料进行降噪，并在其表面铺覆一层吸声材料，可进一步削减噪声强度。

③加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区内流动声源（汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行使，最大限度减少流动噪声源。

#### ④合理安排生产时间

合理控制作业时间，严禁中午 12:00~14:00 使用高噪声设备，夜间不运行，若夜间必须生产应控制夜间生产时间，特别夜间应停止高噪声设备，减少机械的噪声影响，同时减少夜间交通运输活动。

### 3.3 噪声预测与评价

噪声叠加公式：

$$L(r) = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中：L (r) 为某点由 n 个声源叠加后的总噪声值，dB；

$L_i$  为第 i 个声源对某预测点的等效声级，dB。

本评价以生产车间为噪声源，根据噪声自然衰减预测模式：

$$Lq=L0-20lgr-\Delta L$$

式中：Lq--距离声源 r 米处的噪声级，dB(A)；

L0--距离声源 1 米处的噪声级，dB(A)；

$\Delta L$ --墙体隔声量；

r--距噪声源强的不同距离，m；

预测点的预测等效声级按下式计算

$$L_{eq}=10lg(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb—预测点的背景值，dB(A)；

在本次噪声源衰减的计算过程中，仅考虑距离衰减因素，不考虑空气阻力、植被引起的衰减等因素。根据刘惠玲主编《噪声控制技术》（2002 年 10 月第 1 版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB（A），项目按 25dB（A）计，减振处理，降噪效果可达 5~25dB（A），项目按 10dB（A）计。项目生产设备均安装在室内，经过墙体隔音降噪效果，隔音量取 25dB（A）。

表 4-20 距离衰减后边界噪声预测结果单位 Leq[dB(A)]

叠加后设备 噪声值 (dB(A))	采取隔声、减振、距离衰减等措施后设备对厂界噪声排放值 dB（A）			
	东（127m）	南(104m)	西(96m)	北(79m)
77.79	35.71	37.45	38.14	39.84

备注：项目设备在分布于车间内，假设合成源强位于项目中心处。

### 3.4 噪声达标情况分析

本项目运行后，在通过对生产车间的合理布局，并采取相应的治理措施后，项目厂界噪声叠加排放值后能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，可实现厂界达标排放。

### 3.5 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本工程运行期水环境监测计划见下表：

表 4-21 项目噪声监测计划表

监测项目	监测点	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	项目各场界	连续等效声级	每季度 1 次、每次两天，分昼、夜监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）3 类标准

#### 4、固体废物

##### 4.1 固体废物的产生情况

根据建设单位提供资料和各生产工艺分析，本项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、金属边角料、废钢砂、焊渣、除尘系统收集的粉尘、废包装材料和危险废物（漆渣、原料桶、喷淋废液、废活性炭、废催化剂、废液压油、废含油抹布、废手套）。

表 4-22 固体废物产生情况

产生环节	固体废物名称	固废属性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	贮存方式
员工生活	生活垃圾	/	/	/	33.75	/	固体	/	胶桶装
生产	金属边角料	一般固废	99	366-001-99	18.03	/	固体	/	放置
生产	废钢砂		99	366-002-99	0.005	/	固体	/	放置
生产	焊渣		99	366-003-99	0.3	/	固体	/	放置
废气处理	除尘系统收集的粉尘		66	366-001-66	1.097	/	固体	/	胶桶装
生产	废包装材料		07	366-001-07	2	/	固体	/	胶桶装
生产	漆渣		危险废物	HW49	900-252-12	5.929	漆渣	固体	/
	原料桶	HW49		900-041-49	0.5	桶	固体	/	放置
废气治理系统	喷淋废液	HW49		900-041-49	0.4	废液	液体	/	胶桶装
	废活性炭	HW49		900-039-49	1.2	炭	固态	/	胶桶装
	废催化剂	HW50		900-048-50	0.1	催化剂	固态	/	胶桶装
生产	废液压油	HW09		900-006-09	6	液压油	液体	/	胶桶装
生产	废含油抹布、废手套	HW49		900-041-49	0.02	含油抹布、废手套	固体	/	胶桶装

### 生活垃圾:

本项目劳动定员 150 人,其中 80 位员工在厂区食宿,70 位员工不在厂区内住宿,生活垃圾主要为:废纸、瓜果皮核、饮料包装瓶、包装纸等,按照每人每天生活垃圾产生量 0.75kg 计,年工作 300 天,每天产生的生活垃圾量为 112.5kg/d,年产生量 33.75t/a。交由环卫部门清理运走。

### 一般固体废物:

#### (1) 金属边角料

本项目切割、机加工工序会产生少量的边角料,产生量约为原料的 0.2%,本项目钢材材料、钢板材料、铝板原料使用量为 9015t/a,则边角料产生量 18.03t/a,根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198—2020)属于代码为 366-001-99 的其他类别,统一收集后外售资源回购商处理处置。

#### (2) 废钢砂

本项目钢砂用量为 0.5t/a,根据建设单位说明,项目钢砂循环使用,回收利用率为 99%,则废钢砂产生量为 0.005t/a,根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198—2020)属于代码为 366-002-99 的其他类别,统一收集后外售资源回购商处理处置。

#### (3) 焊渣

本项目焊丝用量为 30t/a,焊渣产生量按照其 1%计算,则焊渣产生量为 0.3t/a,根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198—2020),属于代码为 366-003-99 的其他类别,统一收集后外售资源回购商处理处置。

#### (4) 除尘系统收集的粉尘

项目移动式焊接烟尘净化器收集的粉尘、打砂粉尘经布袋除尘器收集的粉尘,因其主要成分为五金粉尘,有回收价值。由废气章节分析可知,移动式焊接烟尘净化器和布袋除尘系统收集的粉尘量为  $0.221+0.876=1.097\text{t/a}$ 。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198—2020)属于“工业粉尘”类别,分类代码为 366-001-66,收集暂存于一般工业固体废物暂存区,外售资源回购商处理处置。

#### (5) 废包装材料

根据建设单位提供资料,本项目废包装材料产生量约 2t/a,根据《一般固体废物分类

与代码》（GB/T39198—2020）属于“废复合包装”类别，分类代码为 366-001-07，经暂存后交由资源回收商定期清运回收再利用。

#### **危险固废：**

##### **（6）废催化剂**

项目调漆、喷漆及烘干废气经“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附、脱附+催化燃烧”装置处理。该装置需定期更换催化剂，每次更换量约 0.3t，每三年更换一次。折算为废催化剂产生量为 0.1t/a。废催化剂属于《国家危险废物名录》（2021 年）中 HW50 号：废催化剂，其废物代码：900-048-50，暂存于危废暂存库，定期委托有资质单位处理处置。

##### **（7）废活性炭**

项目调漆、喷漆及烘干废气经“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附、脱附+催化燃烧”装置处理，有机废气经活性炭吸附浓缩后，采用活性炭在线脱附，活性炭中吸附的有机废气经热空气脱出来引入到催化燃烧装置进行处理。本装置处理的有机废气量为 4.039t t/a，根据企业提供资料，活性炭使用寿命为 8000h，有机废气的吹脱效率以 95%计，即 5%的有机废气残留在活性炭中，95%有机废气吹脱出来引入到催化燃烧装置处理，残留在活性炭中的有机废气的量为 0.2t/a。本项目“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附、脱附+催化燃烧”装置中活性炭箱体为 2m<sup>3</sup>，活性炭的堆密度小于 500g/L，按 500g/L 计，活性炭总填充量为 1.0t/a，活性炭吸附有机废气后，再经脱附后循环使用。经脱附后的活性炭每年更换 1 次，则每年产生废活性炭约 1.2t/a 装置需定期更换活性炭。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年）中 HW49 号：其他废物，其废物代码：900-039-49，暂存于危废暂存库，定期委托有资质单位处理处置。

##### **（8）漆渣**

根据物料平衡计算，项目使用漆量中未附着油漆量为 16.174t/a，颗粒物排放量为 10.245t/a，则漆渣产生量为 16.174-10.245=5.929t/a。因项目水性漆和油性漆都是在同一个喷漆房内进行，水性漆渣与油性漆渣为混合，均当危废处置，属于《国家危险废物名录》类别为 HW12 染料、涂料废物，代码为 900-252-12，收集后定期交由有危险废物处置资质的单位处置。

##### **（9）原料桶**

根据建设单位提供资料，本项目原料桶产生量约 0.5t/a。因沾染有毒有害物质属于危险废物。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废原料包装空桶属于 HW49 其他废物类别，代码为 900-041-49，收集暂存于危废暂存间，定期交由有危废资质单位处置。

（10）喷淋废液

由上文可知，本项目产生的喷淋废液为 0.4t/a。因含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质为危险废物。根据《国家危险废物名录》（2021 年版）中类别为 HW49 危险废物编号为 900-041-49 的危险废物，收集后暂存于危废房，定期交由有资质单位处置。

（11）废液压油

本项目液压设备中需充装一定量的液压油，液压油定期更换时，将产生一定量的废液压油，产生量约为液压油用量 60%。本项目液压油用量为 10t/a，则废液压油产生量约为 6t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中类别为 HW09 危险废物编号为 900-006-09 的危险废物，收集后暂存于危废房，定期交由有资质单位处置。

（12）废含油抹布、废手套

本项目在工人检修及维护过程使用抹布擦拭机械设备时会产生一定量的废含油抹布、废手套，根据建设单位提供资料，其产生量约 0.02t/a，属于 HW49 其他废物类别，代码为 900-041-49，收集暂存于危废暂存间，定期交由有危废资质单位处置。

表 4-23 项目固体废物排放信息一览表

固体废物名称	处置方式	处理去向					排放量 (t/a)
		自行贮存量 (t/a)	自行利用 (t/a)	自行处置 (t/a)	转移量 (t/a)		
					委托利用量	委托处置量	
生活垃圾	环卫部门运走	0	0	0	0	33.75	0
金属边角料	外售资源回购商处理处置	0	0	0	0	18.03	0
废钢砂	外售资源回购商处理处置	0	0	0	0	0.005	0
焊渣	外售资源回购商处理处置	0	0	0	0	0.3	0
除尘系统收集的粉尘	交由有资质单位回收处理	0	0	0	0	1.097	0
废包装材料	资源回收商定期清运回收再利用	0	0	0	0	2	0

漆渣	交由有资质单位回收处理	0	0	0	0	5.929	0
原料桶		0	0	0	0	0.5	0
喷淋废液		0	0	0	0	0.4	0
废活性炭		0	0	0	0	15.482	0
废催化剂		0	0	0	0	0.1	0
废液压油		0	0	0	0	6	0
废含油抹布、废手套		0	0	0	0	0.02	0

## 4.2 固废影响分析

### (1) 一般固体废物储存要求

本评价要求建设单位应在厂房内设置一般固废暂存场所，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

### (2) 危险废物暂存处理方式

按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单中相应标准等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

#### ①收集、贮存

建设单位根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，按要求进行包装贮存。本项目危险废物贮存场选址可行，场所贮存能力满足要求。本项目危险废物通过各项污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

表 4-24 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	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	漆渣	HW49	900-252-12	危废暂存间，厂区北侧	约 50m <sup>2</sup>	胶桶密封贮存	6t	一年
2		原料桶	HW49	900-041-49				1t	
3		喷淋废液	HW49	900-041-49				1t	
		废活性炭	HW49	900-039-49				15.482	

		废催化剂	HW50	900-048-50	0.1				
4		废液压油	HW09	900-006-09				10t	
5		废含油抹布、 废手套	HW49	900-041-49				1t	

### ②运输

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

### ③处置

建设单位拟将危险废物拟交由有危废处置资质单位处理。根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》,企业须根据管理台账和近年生产计划,制订危险废物管理计划,并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息,以此作为向当地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。企业还需健全产生单位内部管理制度,包括落实危险废物产生信息公开制度,建立员工培训和固体废物管理员制度,完善危险废物相关档案管理制度;建立和完善突发危险废物环境应急预案,并报当地环保部门备案。危险废物按要求妥善处理,对环境影响不明显。

通过采取以上措施,本项目的固体废弃物能够实现资源化、无害化和减量化,对周围环境不产生影响,也不会产生二次污染,对周围环境影响不大。

## 5、土壤、地下水影响分析

### 1、地下水、土壤污染源分析

项目用水均来自市政供水管网,不进行地下水的开采,不会造成因取用地下水而引起的环境水文地质问题,项目所在厂房地面做好防渗漏措施,厂区和车间地面均做硬底化处理,运营期整个过程基本上可以杜绝固体废物等接触土壤,对土壤环境不会造成影响。因此,本项目可不开展土壤、地下水环境影响监测与评价。

### 2、地下水、土壤分区防控措施

(1) 本项目生产车间应做好防渗防漏，地面采用水泥硬底化，需对地面水泥砂浆抹面，找平、压实、抹光，基础必须防渗，防渗层必须为砼结构，各功能区均采取“源头控制”、“分区控制”的防渗防漏措施，且由于本项目位于所在厂区地面均已做硬底化处理，可以有效防止污染物进入地下水、土壤环境，防止污染地下水、土壤。

(2) 项目产生的固体废物均在室内堆放，满足“防风、防雨、防晒、防渗、防漏”的要求，经收集后均进行妥善处理，禁止直接排入污染土壤环境。项目一般工业固体废物暂时贮存场满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，交有一般工业固体废物处理资质的单位处理，并按有关规定落实工业固体废物申报登记制度。危险废物临时贮存设施要符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单。同时，项目场地地面做好硬化、防渗漏处理，运营期整个过程基本上可以杜绝固体废物等接触土壤、地下水。

(3) 项目分区防控措施如下表：

表 4-25 项目保护地下水、土壤分区防控措施一览表

序号	区域		潜在污染源	设施	防控措施
1	重点 防渗 区	生产 区域	生产车间	地面	铺设钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防水材料涂层
		仓库 区	原辅材料仓	原辅材料仓	做好防渗、防漏措施(铺设钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，同时仓库门口设置 10cm 的堰坡)
		危废 暂存 仓	废空原料桶、 废液压油等	贮存桶及危废 暂存间	符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求
2	一般 防渗 区	办公 生活 区	办公生活污水	化粪池	无裂缝、无渗漏，每年对化粪池清淤一次，避免堵塞漫流
			生活垃圾	生活垃圾桶及 生活垃圾暂存 区	设置在车间和办公区域内；生活垃圾暂存区参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599- 2021)有关要求做好防渗措施
		一般 固废 仓	边角料及不 合格产品、废包 装材料（纸箱） 等	一般工业固废 仓库	一般固废储存区应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

## 7、生态

本项目用地且用地范围内无生态环境保护目标。

## 8、环境风险影响分析

### 8.1 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目使用各种原辅材料中可能涉及风险的物质主要为液压油、丙烯酸磁漆、稀释剂、各色聚氨酯汽车面漆、固化剂、水性高光清漆等各风险物质危险性存储量情况见下表 4-26。

本项目主要的有毒有害风险物质如下表：

表 4-26 项目风险物质情况一览表

名称	危险性	最大存储量 (t)	临界量/t	Q	分布情况
丙烯酸磁漆	易燃、有毒有害液体	0.4	100（参考危害水环境物质（急性毒性类别 1））	0.004	原辅材料仓库
稀释剂		0.4	100（参考危害水环境物质（急性毒性类别 1））	0.004	
各色聚氨酯汽车面漆（二甲苯）		0.4*0.2=0.08	10	0.008	
水性木器涂料		0.4	100（参考危害水环境物质（急性毒性类别 1））	0.004	
固化剂		0.4	100（参考危害水环境物质（急性毒性类别 1））	0.004	
水性高光清漆		0.4	100（参考危害水环境物质（急性毒性类别 1））	0.004	
液压油	有毒有害品	0.5	2500（参考油类物质）	0.0002	危废暂存间
漆渣		5.929	/	/	
原料桶		0.5	/	/	
喷淋废液		0.4	/	/	
废活性炭		1.2	/	/	
废催化剂		0.1	/	/	
废液压油		6	/	/	
废含油抹布、废手套		0.02	/	/	
Q 值合计					0.0282

根据以上分析，项目  $Q < 1$ ，环境风险潜势为I。

### 8.2 风险分析

项目生产区、危险废物储存点、仓库和废气处理设施存在环境风险，识别如下表所示：

表4-27 生产过程风险源识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
仓库、危险废物暂存点	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	危废用胶桶密封严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
仓库、车间	火灾	仓库、生产车间火灾燃烧产生的烟气逸散到大气对环境造成影响；消防废水未能收集后可能污染地表水和地下水	仓库、车间设置漫坡围堰，
废气收集排放系统	废气事故排放	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境	加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行

### 8.3 风险防范措施及应急要求

#### (1) 原辅材料泄漏防范措施

企业加强原辅材来仓库的管理及原辅材来仓库刷涂防渗漏漆、防火漆等措施情况下其化学品泄露风险是可控的。当原材料使用和管理不善，生产过程中液压油、丙烯酸磁漆、稀释剂、各色聚氨酯汽车面漆、固化剂、水性高光清漆等出现少量泄漏时，可采用化学吸收棉吸收处理，当大量泄漏时，先考虑厂区拦截可用消防沙沙包围堵再处理。

#### (2) 废气事故排放风险防范措施

一旦发生事故性排放，应当立即停止生产想运行，直至废气治理设施恢复为止。有机废气治理按相关的标准要求设计、施工和管理。对治理设施进行定期检查，及时维修或更换良部件。另外建设单位必须制定完善的管理制度及相应的应急预案，保证有机废气处理设施发生事故能及时作出反应和有效应对。

#### (3) 危险废物暂存间风险防范措施

企业按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所采取硬底化处理、储存场防渗防漏，存放场设置围堰以及遮雨措施。收集的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。根据同类企业危险废物储存场的运营调查，在采取以上措施后很难发生危险废弃物泄漏和污染事故。

#### (4) 火灾事故防范及应急处理措施

1) 加强对建筑电气的漏电保护，在技术上可在建筑物电源进线处设计安装带漏电保护功能的熔断器；加强用电用气管理，电线承载合计设计，使用优质材料，对使用时间长的电器设备、炊具设备，要及时更换或维修，事故发生时，救援人员必须佩戴必要的防毒

过滤面具，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。

2) 车间火灾事故废水主要为消防废水，企业可能发生火灾的位置为生产车间和仓库。为确保项目在事故状态下的各类废水不流入雨水管网，对周边水体造成污染，对厂区内突发环境事故污水处理系统应能容纳一次消防用水量和初期雨水存储，参照《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009)、《中国石油化工集团公司水体环境风险防控要点》(中石化案[2006]10号文中《水体污染防控谨记措施设计导则》进行事故排水储存事故池容量计算，事故储存设施总容积： $V_a=(V_1+V_2-V_3)_{\max}+V_4+V_5$ 。

$V_1$ 为收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，即泄漏量 $V_1=0.18t$ ；

$V_2$ 为发生事故的储罐或装置的消防水量，根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)本项目属于乙类(闪电不小于 $28^{\circ}C$ 但小于 $60^{\circ}C$ 的液体)、《消防给水及消防栓系统技术规范》(GB50974-2014)等有关规定，室内按一次灭火用水流量为 $10L/s$ ，消防时间为 $3h$ ，本项目室外为空场地，故无室外消防废水，则最大室内消防栓用水量为 $10m^3$ ，即 $V_2=108t$ ；

$V_3$ 为发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，则 $V_3=0$ ；

$V_4$ 为发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，项目无生产废水的产生及排放，则 $V_4=0t$ ；

$V_5$ 为发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，发生事故时可能进入事故应急池雨水量按照以下公式：

$$Q = \psi \cdot q \cdot FT$$

式中： $Q$ —雨水流量， $L/s$ ；

$\psi$ —径流系数，项目区域为混凝土路面，故取值 0.8；

$q$ —设计暴雨强度， $L/s \cdot hm^2$ ；

$F$ —汇水面积， $hm^2$  (取 0.25ha)

$T$ —收水时间，前 15min。

本项目暴雨强度参照《广东省清远市气象局清远市水务局关于实施清远市区 2017 年版暴雨强度公式的通知》(清气[2018]99 号)发布的暴雨强度公式：

$$q = \frac{167A}{(t+b)^n}$$

式中：q—设计暴雨强度[L/（s.hm<sup>2</sup>）]；

t—降雨历时（min）；

A—雨力；

b、n—地方常数。

重现期取值为 1，根据重现期区间参数公式，得：

$$n=0.684+0.019\text{Ln}(P-0.836)=0.6497$$

$$b=10.511+1.904\text{Ln}(P-0.836)=7.0688$$

$$A=13.005+9.234\text{Ln}(P-0.116)=11.8665$$

计算得暴雨量 q 为 265.5L/s.ha。

根据雨水量计算公式、汇水面积和径流系数，则初期雨水产生与排放情况见下表 4-27。

表4-28 项目风险源调查一览表

本项目	汇水面积	暴雨强度	单次雨水量	进入收集系统	V 雨
厂区雨水	0.25ha	265.5L/s.ha	47.79m <sup>3</sup> /次	30%	14.34m <sup>3</sup>

则  $V_a=(V_1+V_2-V_3)_{\max}+V_4+V_5=(0.18+108-0)_{\max}+0+14.34=122.52\text{m}^3$ 。

故项目需设有事故应急池容积为123m<sup>3</sup>，一旦发生火灾事故时，事故废水可拦截在车间内，事故废水不得直接外排入环境，应委托有资质的单位处理。

## 9、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射项目，不存在电磁辐射。

## 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	喷漆、晾干、烘干废气 DA001	二甲苯、VOCs、颗粒物、臭气浓度	水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附、脱附+催化燃烧	VOCs、二甲苯执行广东省地方标准《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）第Ⅱ时段排放限值和無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）中第二时段二级标准及無组织排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建臭气浓度限值及表2恶臭污染物排放标准值；厂区内控制浓度执行《挥发性有机物無组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1中的特别排放限值
	喷粉废气 DA002	颗粒物、臭气浓度	袋式除尘	
	喷砂废气 DA003	颗粒物	自带布袋除尘	
	切割、打磨废气 DA004	颗粒物	袋式除尘	
	焊接無组织废气	颗粒物	移动式焊接烟尘净化器	
	厂界	VOCs、二甲苯、颗粒物、臭气浓度	加强车间通风	
	厂区内	NMHC	加强车间通风	
声环境	厂界	设备噪声	使用低噪声设备，合理安排高噪声设备作业时段，采用隔声、减振等治理措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
电磁辐射	无电磁辐射源，无保护措施			
固体废物	生活垃圾交由环卫部门处理；金属边角料、废钢砂、焊渣、除尘系统收集的粉尘、废包装材料外售资源回购商处理处置；废催化剂交由供应商回收利用；漆渣、原料桶、喷淋废液、废液压油、废含油抹布、废手套等交由有资质单位处理处置			
土壤及地下水污染防治措施	地面水泥硬化、防渗防漏			
生态保护措施	项目所在地周围主要为厂房和道路，项目周围没有需要特殊保护的植被和重要生态环境保护目标，无生态保护措施			
环境风险防范措施	<p>针对火灾风险，应按规范设置灭火和消防装备，制定巡查制度、提高人员防火意识和加强火源管理，定期培训工作人员防火技能和知识，设置园区雨水阀。</p> <p>针对原辅材料泄漏，应按规范要求使用、贮存和管理原辅材料，设置警示标示，加强人员安全教育；</p> <p>针对废气事故风险，应定期检修废气治理设施，发现异常，立即停止生产，并对处理设施进行维修。</p>			
其他环境管理要求	无			

## 六、结论

综上所述，本项目在项目营运期间产生的各种污染物如能按本报告提出的污染防治措施进行治理，保证污染治理工程与主体工程如实正常运行，且加强污染治理措施和设备的运营管理，则该项目的建设不会使当地水环境、环境空气、声环境发生现状质量级别的改变。因此，从环境保护角度考虑，建设项目环境影响可行。

## 附表

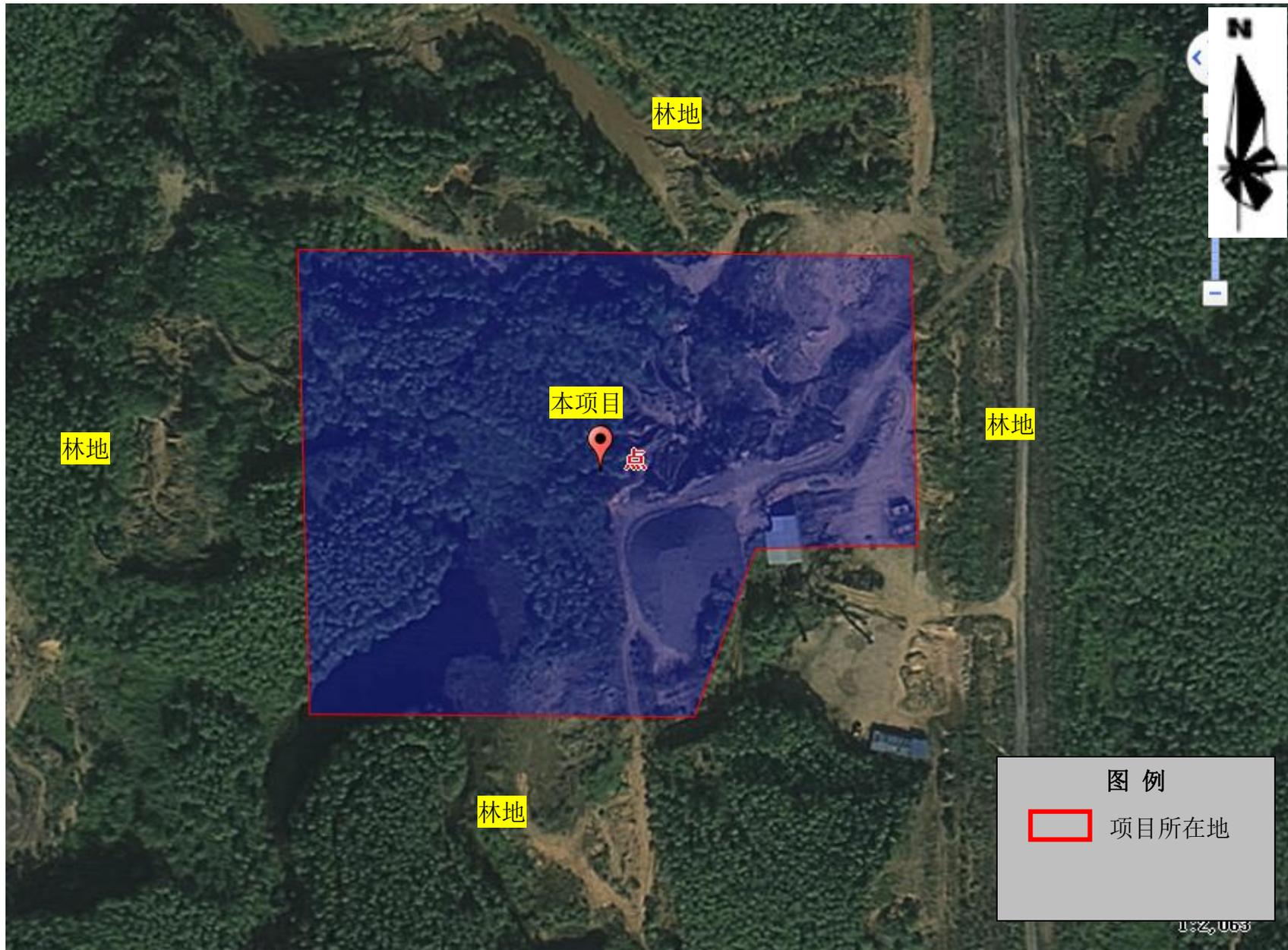
建设项目污染物排放量汇总表

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	VOCs				1.651t/a		1.651t/a	
	二甲苯				0.047t/a		0.047t/a	
	颗粒物				4.720t/a		4.720t/a	
	臭气				少量		少量	
废水	废水量				1710t/a		1710t/a	
	COD <sub>Cr</sub>				0.344t/a		0.344t/a	
	NH <sub>3</sub> -N				0.031t/a		0.031t/a	
生活垃圾	生活垃圾				33.75t/a		33.75t/a	
一般工业 固体废物	金属边角料				18.03t/a		18.03t/a	
	废钢砂				0.005t/a		0.005t/a	
	焊渣				0.3t/a		0.3t/a	
	除尘系统收集的 粉尘				1.097t/a		1.097t/a	
	废包装材料				2t/a		2t/a	
危险废物	漆渣				5.929t/a		5.929t/a	
	原料桶				0.5t/a		0.5t/a	
	喷淋废液				0.4t/a		0.4t/a	
	废活性炭				1.2t/a		1.2t/a	
	废催化剂				0.1t/a		0.1t/a	
	废液压油				6t/a		6t/a	
	废含油抹布、废手 套				0.02t/a		0.02t/a	

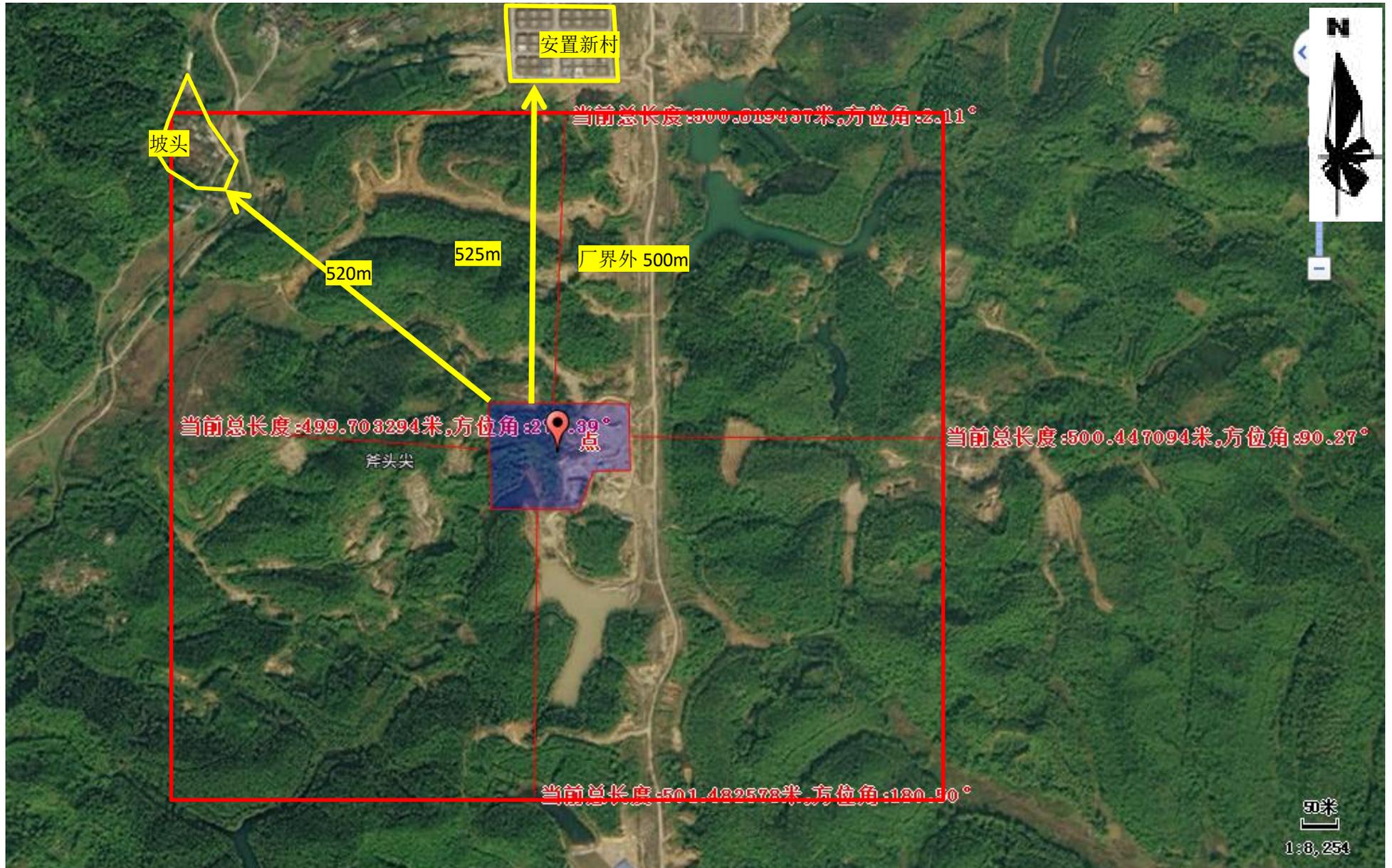
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图1 项目地理位置图



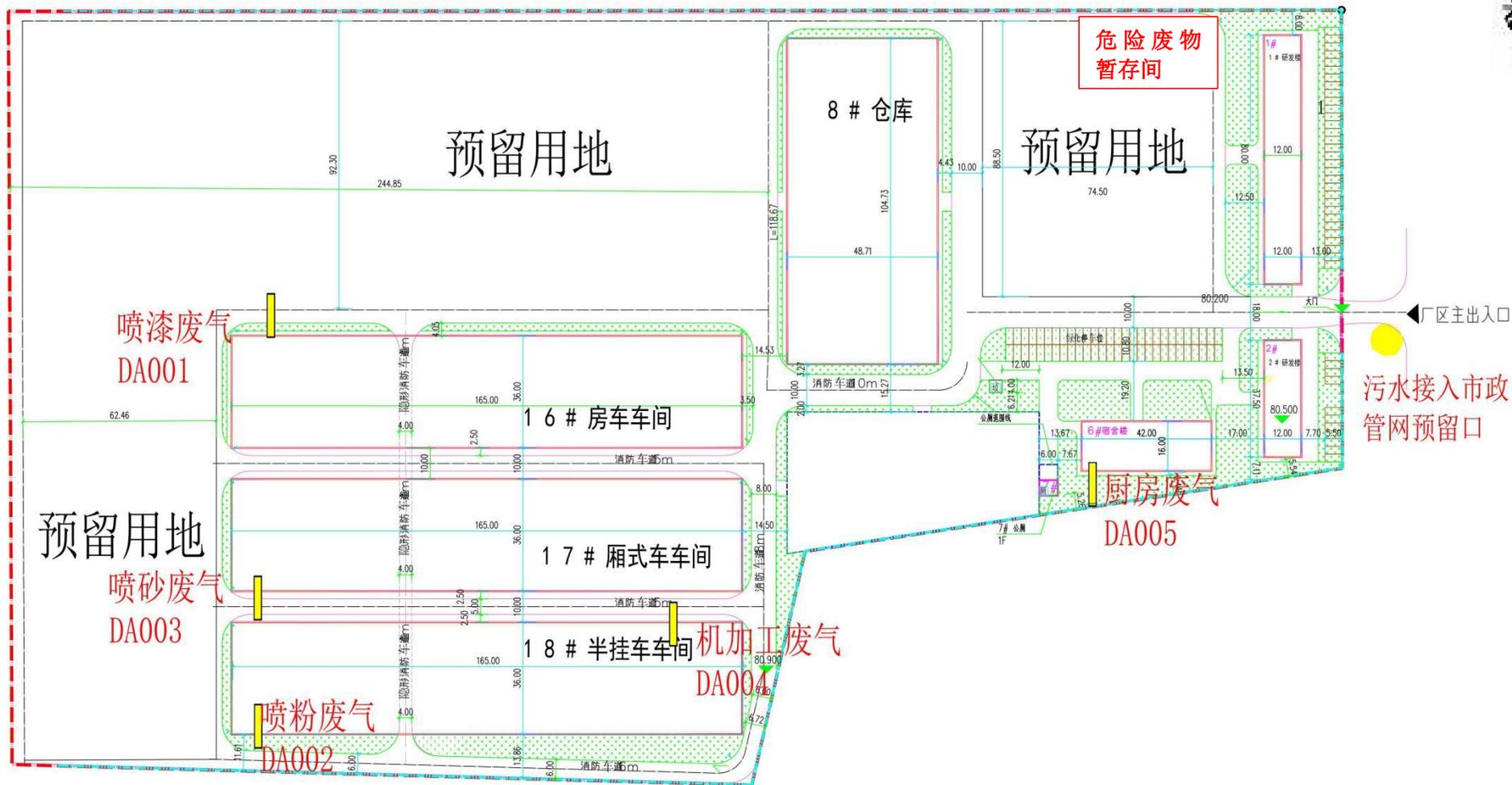
附图 2 项目四至情况卫星图



附图 3-A 项目周边环境敏感点分布图

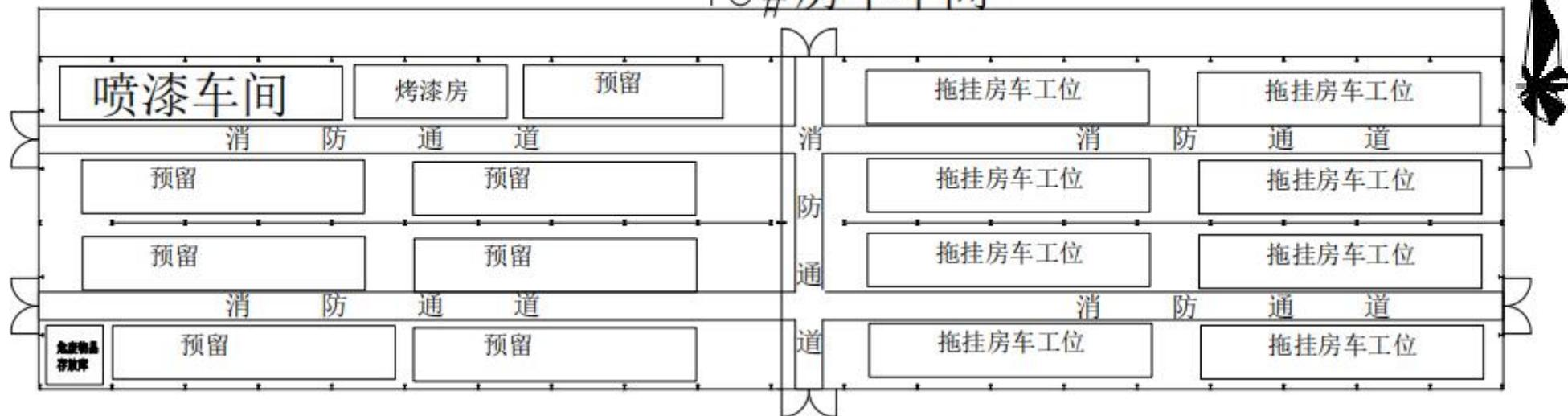


附图3-B 项目周边环境敏感点分布图



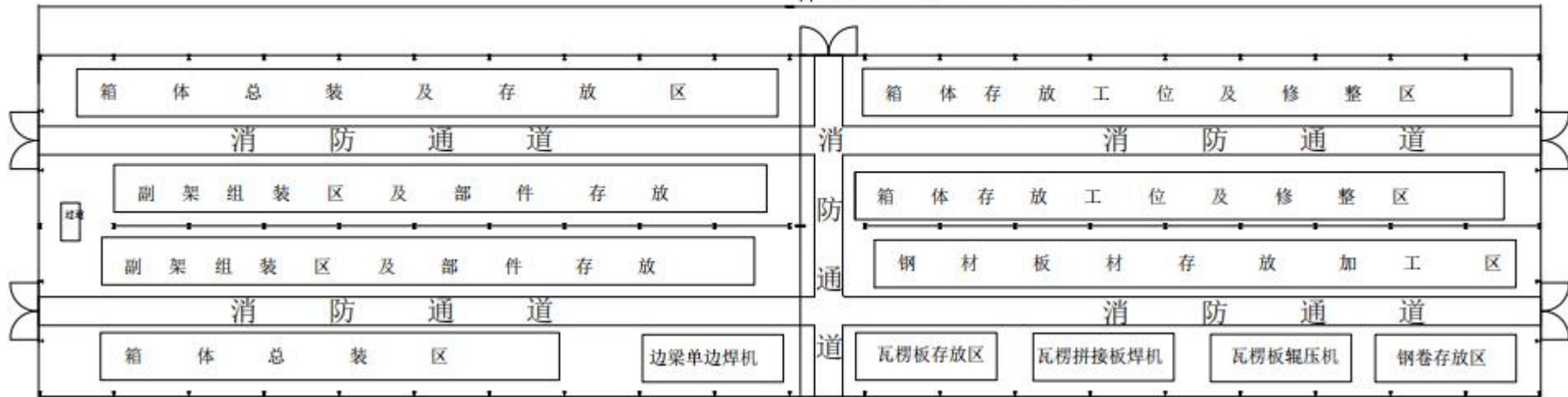
附图 4-A 项目全厂总平面布置图

# 16#房车车间



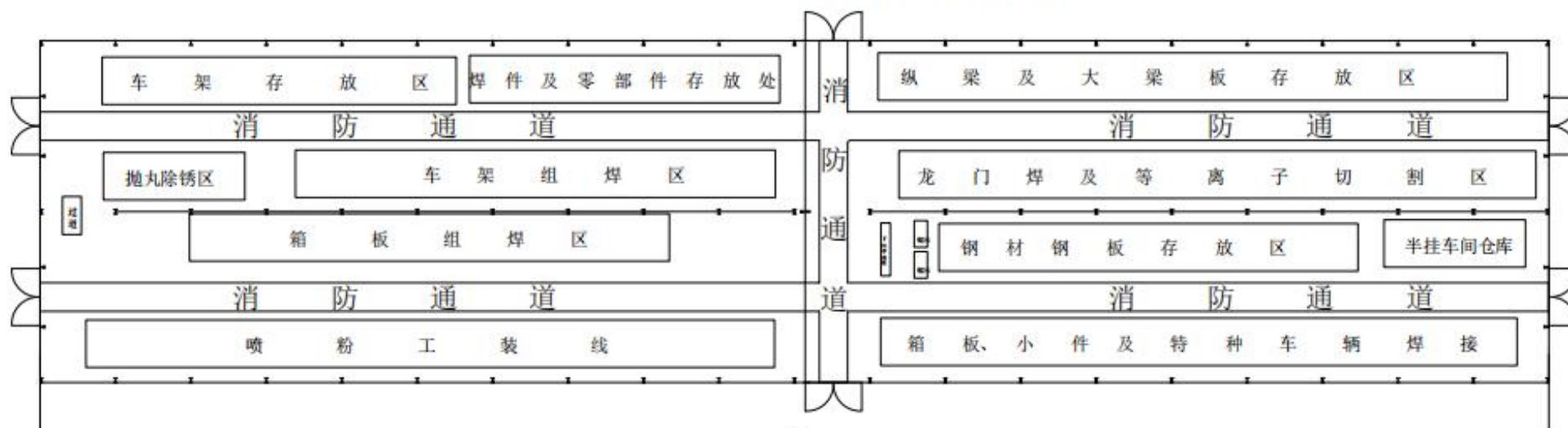
附图 4-B 16 号车间平面布置图

# 17#厢式车车间

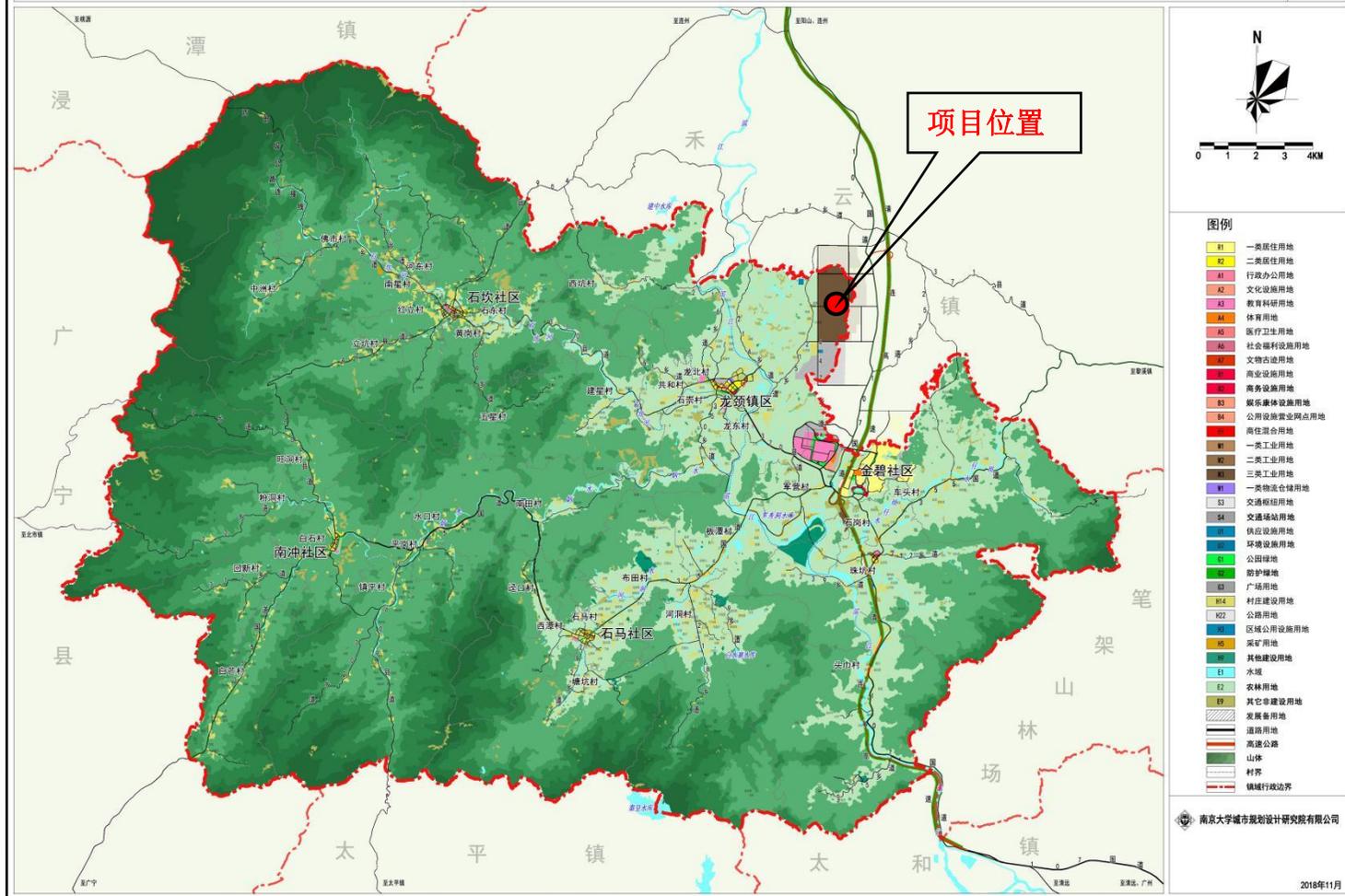


附图 4-C 17号车间平面布置图

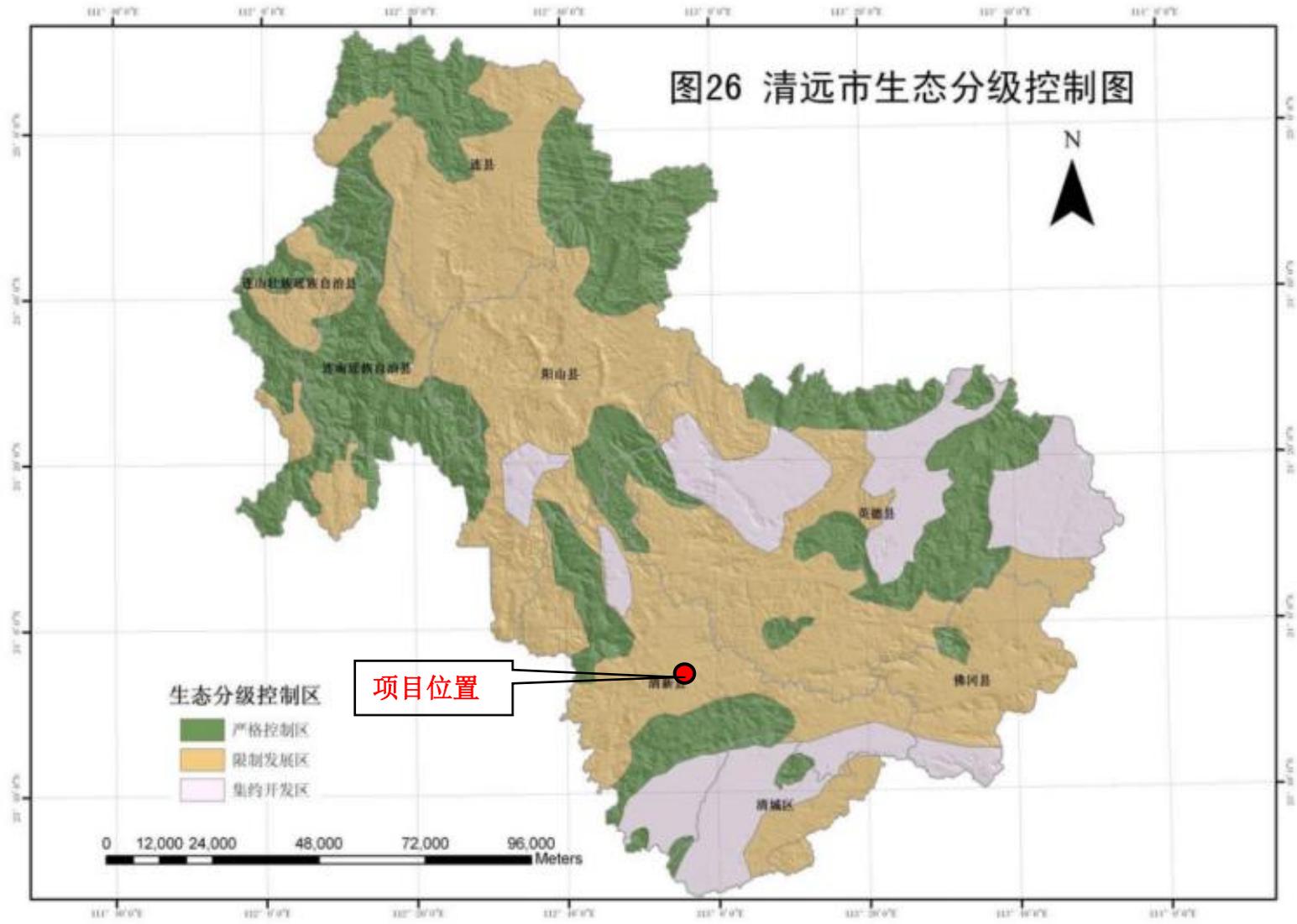
# 18#半挂车车间车间



附图 4-D 18 号车间平面布置图



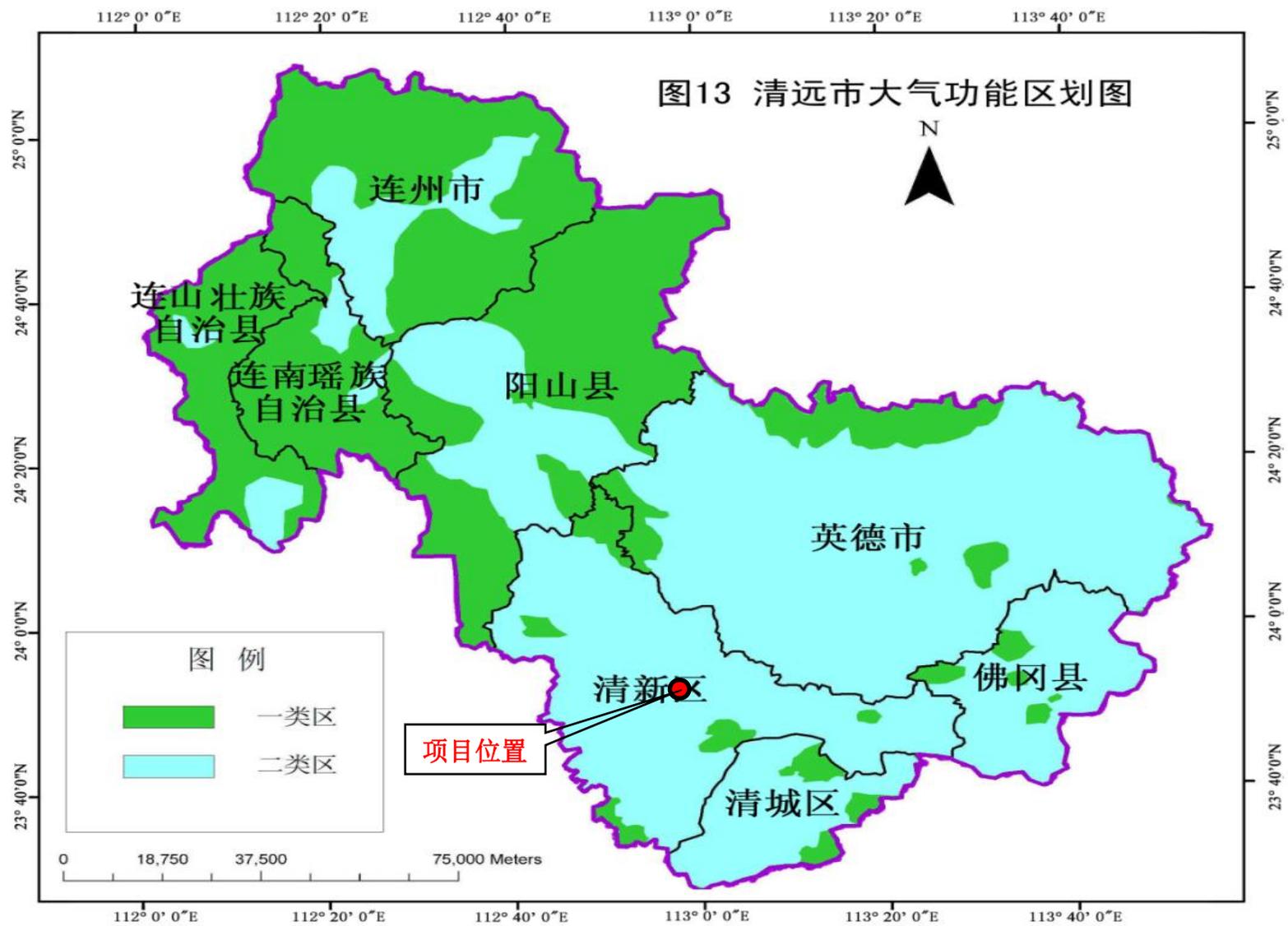
附图 5 项目所在地用地性质规划图



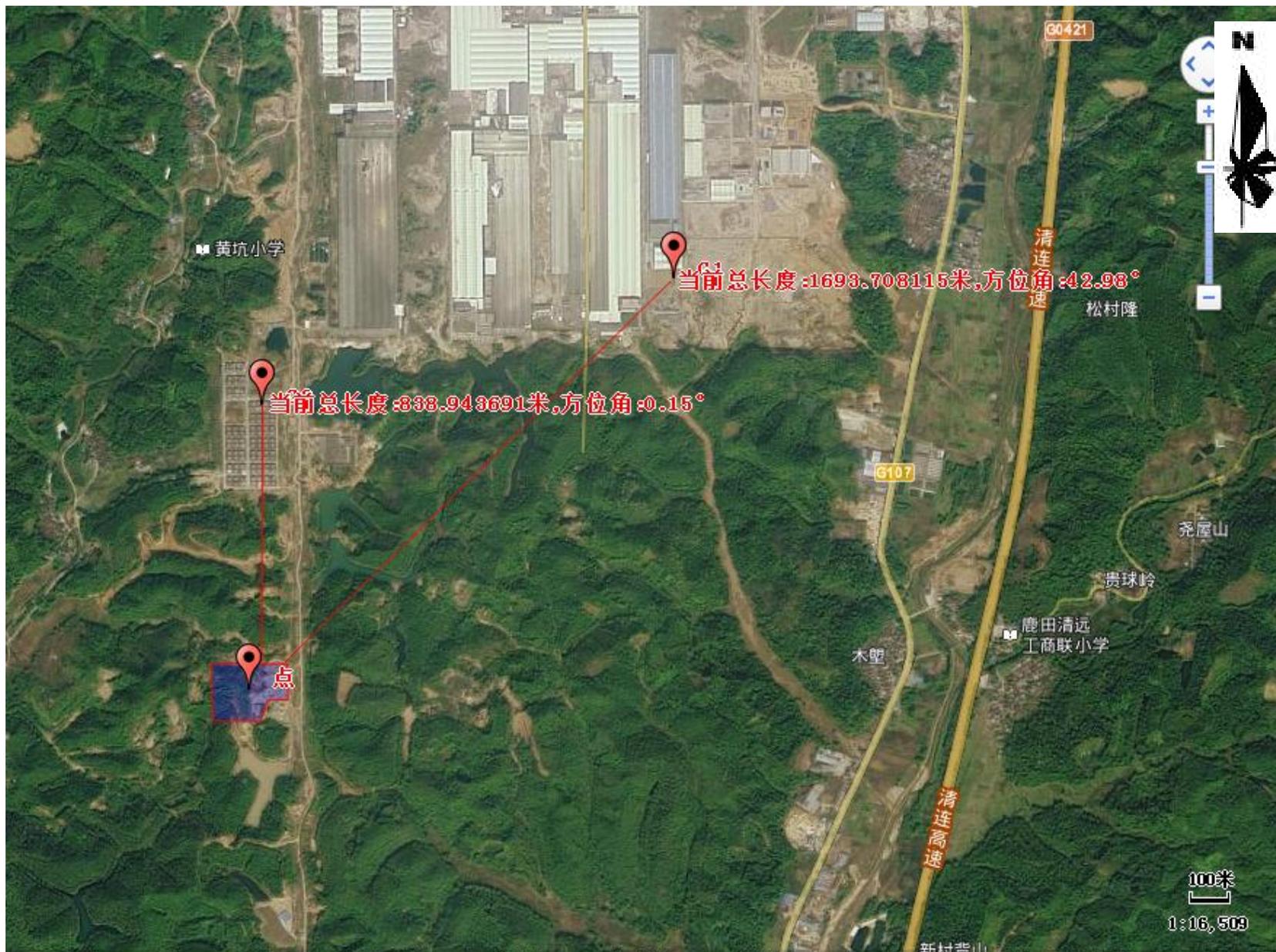
附图6 本项目所在区域生态环境功能分级控制图



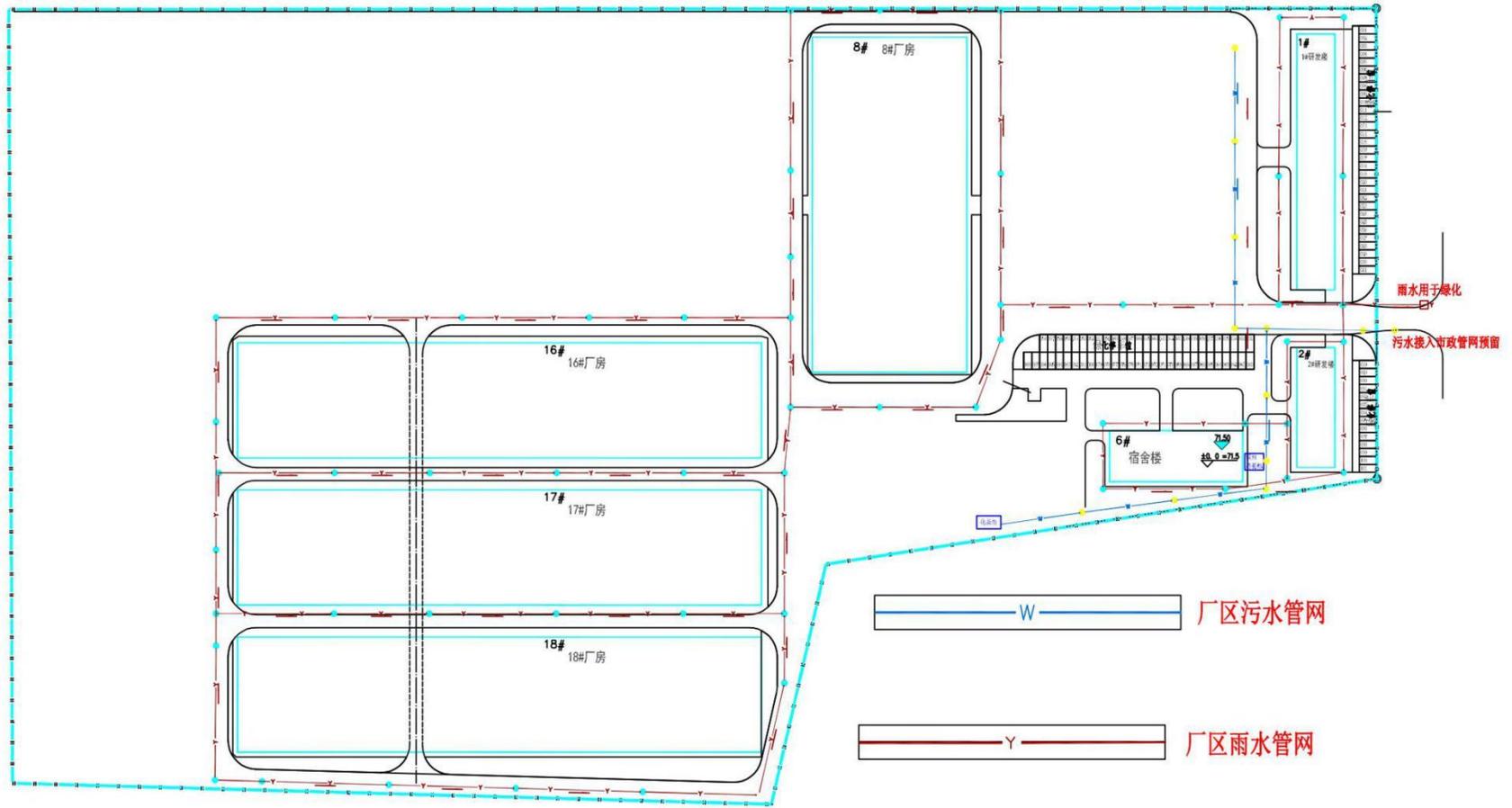
附图 7 项目水环境功能区划图



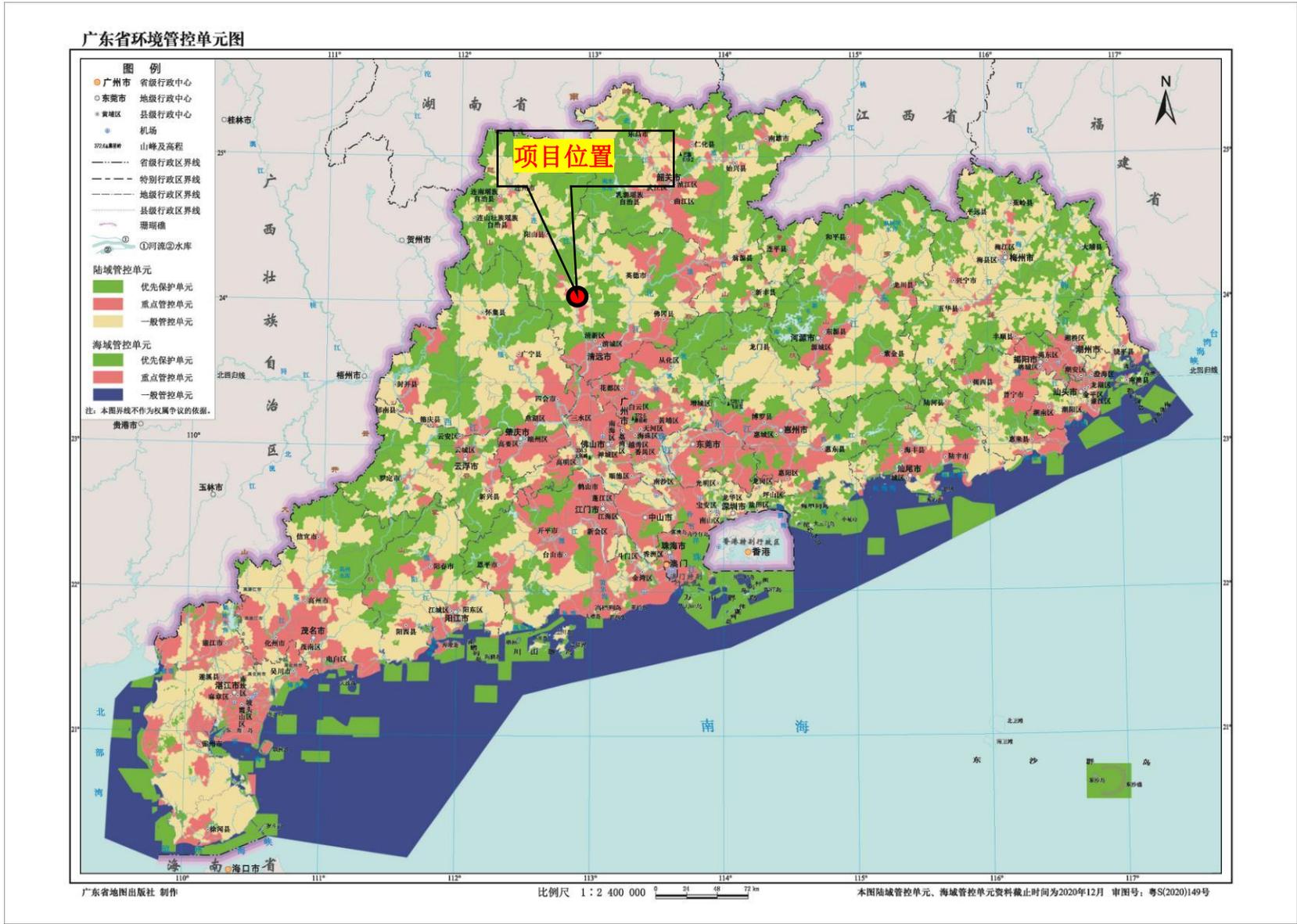
附图8 项目所在地大气环境功能区划图



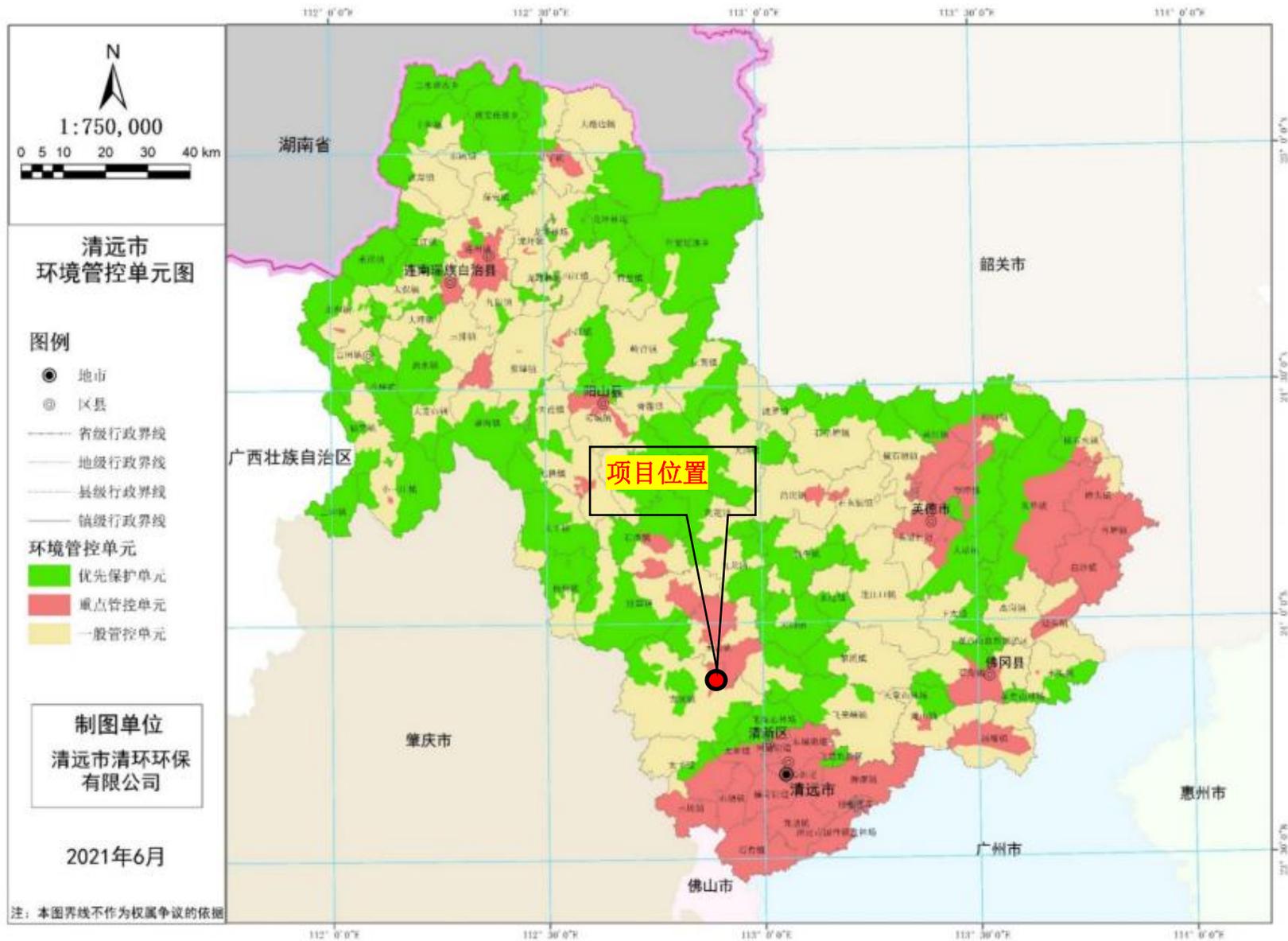
附图9 项目引用大气环境质量现状监测点位图



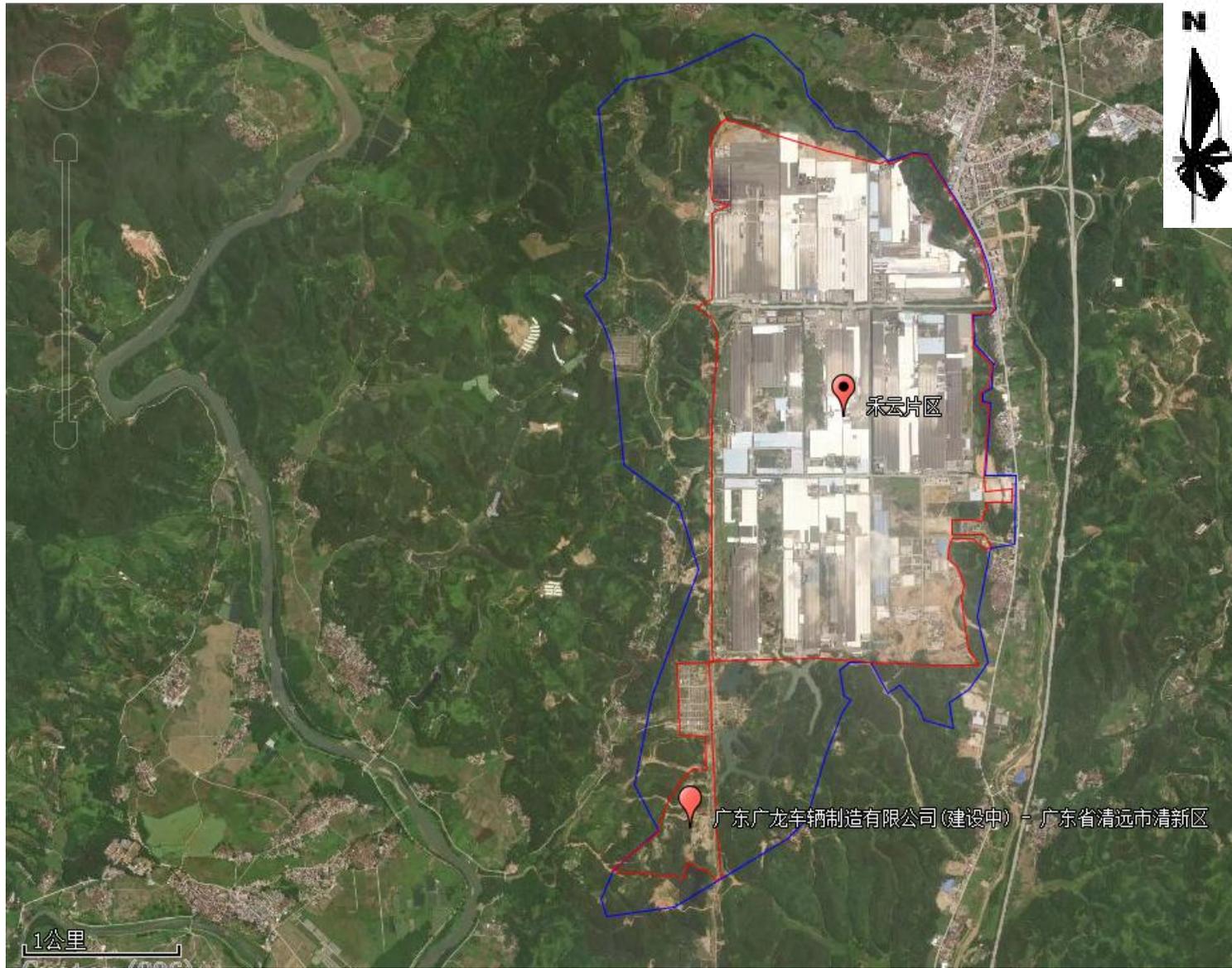
附图 10 项目雨污分流管网图



附图 11 本项目与广东省环境管控单元关系图



附图 12 本项目与清远市环境管控单元图



附图 13 本项目与清远市环境管控单元图

