

柳州五菱新能源汽车有限公司

新能源汽车生产基地项目

环境影响报告书

(公示稿)

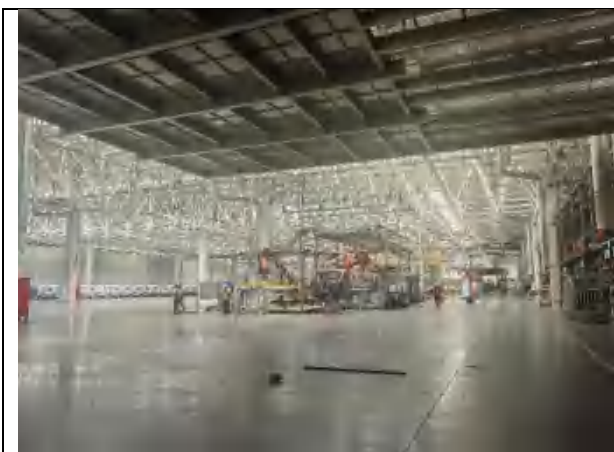
建设单位：柳州五菱新能源汽车有限公司

编制单位：广西博宇生态环境有限公司

编制时间：二〇二六年五月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	4911d4		
建设项目名称	新能源汽车生产基地项目		
建设项目类别	33—071汽车整车制造；汽车用发动机制造；改装汽车制造；低速汽车制造；电车制造；汽车车身、挂车制造；汽车零部件及配件制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	柳州五菱新能源汽车有限公司		
统一社会信用代码	91450200MA5QHGAQ2C		
法定代表人（签章）	袁智军		
主要负责人（签字）	刘金虎		
直接负责的主管人员（签字）	杨利平		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广西博宇生态环境有限公司		
统一社会信用代码	91450100MACOYPAB6T		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陆泽俊	20230503545000000005	BH008175	陆泽俊
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陆泽俊	概述、总则、工程概况与工程分析、环境风险影响分析、环境保护措施及其可行性分析、环境管理与监测计划、环境影响评价结论	BH008175	陆泽俊
黄尹宁	环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境影响经济效益分析	BH008125	黄尹宁



车身车间



车身车间废气处理措施



涂装车间



涂装车间水洗（左）和喷漆（右）区域



涂装车间烘干废气收集



总装车间



交检车间



危废暂存间



污水处理站



污水处理站水池



风险事故池



RTO系统及DA013排气筒

目录

概述.....	I
1 总则.....	1
1.1 编制依据.....	1
1.2 评价程序.....	5
1.3 环境影响因素识别和评价因子筛选.....	5
1.4 评价工作等级.....	7
1.5 评价范围.....	14
1.6 评价标准.....	14
1.7 环境保护目标.....	27
2 工程概况与工程分析.....	30
2.1 现有工程概况与分析.....	30
2.2 技改工程概况和工程分析.....	70
2.3 工程分析.....	87
2.4 污染物源强核算.....	99
3 环境现状调查与评价.....	121
3.1 自然环境现状调查与评价.....	121
3.2 广西柳州汽车城发展规划概况.....	126
3.3 环境敏感保护目标调查.....	129
3.4 环境质量现状监测.....	129
3.5 项目周边污染源调查.....	151
4 环境影响预测与评价.....	152
4.1 施工期环境影响分析.....	152
4.2 运营期大气环境影响预测与评价.....	153
4.3 运营期地表水环境影响分析.....	169
4.4 运营期地下水环境影响预测与评价.....	171
4.5 运营期声环境影响预测与评价.....	171

4.6	运营期固体废物影响评价.....	173
4.7	土壤环境影响分析.....	178
4.8	运营期生态环境影响分析.....	186
5	环境风险影响分析.....	188
5.1	现有工程环境风险回顾分析.....	188
5.2	风险调查.....	199
5.3	建设项目环境风险潜势初判.....	201
5.4	风险识别.....	202
5.5	环境风险分析.....	208
5.6	环境风险防范措施及应急预案.....	212
5.7	环境风险评价结论.....	218
6	环境保护措施及其可行性分析.....	220
6.1	施工期污染防治措施及其可行性分析.....	220
6.2	运营期大气污染防治措施及其可行性分析.....	221
6.3	运营期水污染防治措施及其可行性分析.....	238
6.4	运营期噪声污染防治措施.....	250
6.5	固体废物污染防治措施.....	251
6.6	运营期土壤污染防治措施及其可行性分析.....	255
6.7	环保投资.....	256
7	环境影响经济损益分析.....	258
7.1	分析方法.....	258
7.2	环保投资.....	258
7.3	环境影响经济损益分析.....	258
7.4	小结.....	260
8	环境管理与监测计划.....	261
8.1	环境管理.....	261
8.2	排污管理要求.....	264
8.3	环境监测计划.....	276
8.4	环境保护“三同时”验收一览表.....	282

9 环境影响评价结论.....	285
9.1 项目概况.....	285
9.2 环境质量现状.....	285
9.3 污染物排放情况.....	286
9.4 主要环境影响.....	287
9.5 环境保护措施.....	289
9.6 环境影响经济损益分析.....	293
9.7 环境管理与监测计划.....	293
9.8 公众意见采纳情况.....	293
9.9 结论.....	293

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目总平面布置图

附图 3 项目评价范围及敏感点分布图

附图 4-1 环境质量及污染源现状监测布点图（大气、地下水环境）

附图 4-2 环境质量及污染源现状监测布点图（噪声、土壤环境）

附图 5 项目在广西柳州汽车城总体规划中的位置图

附图 6 项目在柳东新区花岭北片区控制性详规中的位置

附图 7 项目周边企业分布图

附图 8 区域水文地质图

附图 9 厂区污水走向图

附图 10 厂区雨水走向图

附图 11 厂区分区防渗图

附图 12 项目近期、远期污水排放走向示意图

附图 13 项目与《柳州市陆域生态环境管控单元分类图》位置关系图

附图 14 项目在柳州市“三区三线”中的位置

附件：

附件 1 项目委托书

附件 2 项目备案证明

附件 3 关于广西汽车集团有限公司专用车及非道路车迁建项目环境影响报告书的批复

附件 4 关于柳州五菱新能源汽车有限公司研发试制能力建设项目环境影响报告表的批复（柳东审批环保字〔2025〕14 号）

附件 5 关于柳州五菱新能源汽车有限公司研发试制能力建设项目环境影响报告表的批复（柳东审批环保字〔2026〕4 号）

附件 6 专用车及非道路车迁建项目竣工环境保护验收意见

附件 7 现有工程危废处置协议（广西扬新废弃物质处置有限公司）

附件 8 现有工程危废处置协议（广西深投环保科技有限公司）

附件 9 现有工程危险废物转移联单

附件 10 关于印发广西柳州汽车城总体规划（2010-2030）环境影响报告书审查意见的函（桂环函〔2012〕1294 号）

附件 11 项目环境质量现状监测报告

附件 12 建设项目智能研判报告

附表：

附表 1 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

附表 2 建设项目环境影响评价自查表

概述

一、项目由来

广西汽车集团有限公司（简称：广西汽车集团）成立于 2015 年 5 月，是以原柳州五菱汽车有限责任公司为主体组建的自治区属大型混合所有制企业。广西汽车集团有限公司前身可追溯到 1958 年设立的柳州动力机械厂，经过 50 多年的发展，目前已成长为涵盖汽车制造及汽车服务与贸易两大业务板块的大型汽车产业集团。

2019 年广西汽车集团有限公司利用现有旧厂区的生产资质，在柳东新区新厂区地块建设专用车及非道路车迁建项目，该项目于 2020 年 7 月获得柳州市柳东新区行政审批局关于广西汽车集团有限公司专用车及非道路车迁建项目环境影响报告书的批复（柳东审批环保字〔2020〕57 号，见附件 3），项目建设后由广西汽车集团有限公司子公司-柳州五菱新能源汽车有限公司进行运营，项目于 2021 年 10 月竣工并投入调试生产，于 2022 年 4 月完成自主验收（验收意见见附件 6），验收规模年产 15 万辆的专用车及年产 5 万辆的非道路车。

随着消费者对轻微型商用车智能化、舒适性及个性化定制等的需求升级，新能源轻微型商用车市场竞争日趋白热化——远程、长安等头部品牌已全面布局多品类矩阵。这一态势倒逼广西车企必须加速产品升级。

立足广西汽车产业升级关键窗口期，柳州五菱新能源拟启动本项目（新能源汽车生产基地项目），采用智能网联、柔性生产等先进技术，对产线进行适应性改造与智能化升级。实现新能源 G 系列商用车产品的精准化与智能网联升级；通过设备迭代更新和产线技术改造，升级现有生产线，优化产品结构，提升产品质量、生产效率和市场竞争力。项目以“技术攻坚+品类拓展”双引擎，助力广西汽车产业升级。

项目已于 2026 年 3 月获得了柳东新区工业和信息化局的备案，备案号 2603-450211-07-02-255105。项目建成后，生产规模保持 20 万辆/年不变。

二、建设项目特点

（1）本次技术改造在现有车间/生产线内进行，主要为产线的智能化升级、优化产品结构，生产工艺不变，技改后生产规模保持 20 万辆/年不变。

（2）全厂涂装用漆、稀释剂、清洗剂用量中水性漆占比较技改前有所提升（69%提

升至 73.27%)，较使用溶剂型漆减少有机废气污染物的排放，对环境敏感区的影响可为环境所接受。

(3) 本项目涂装车间喷漆工段在纸盒式干式喷漆室进行，利用喷漆室中的纸盒高效收集喷漆过程产生的漆雾(颗粒物)。清漆喷漆废气和热闪干废气通过一套沸石转轮+RTO 焚烧装置进行处理，电泳烘干废气、涂胶烘干废气、清漆烘干废气、套色漆烘干废气经过一台 RTO 焚烧装置进行处理。“沸石转轮+RTO”及“RTO 焚烧装置”属于《2016 年国家先进污染防治技术目录(VOCs 防治领域)》(生态环境部 2016 年第 75 号公告)中推广的技术类别。涂装工序采用 3C1B 喷涂工艺(3 次喷漆，一次烘干，即中涂-色漆-清漆-烘干，本项目在色漆喷漆后增加一段闪干工段用于加快水性涂料的干燥)，此外，本项目中涂、色漆、清漆喷漆室中均主要采用机器人静电喷涂技术，涂料利用率高，可降低汽车涂装成本及 VOCs 的排放量。

三、环境影响评价的工作过程

依据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关要求，柳州五菱新能源汽车有限公司委托我公司承担新能源汽车生产基地项目的环境影响评价工作。我公司接受委托后立即组织有关专业技术人员开展环境状况调查和收集相关资料，进行环境影响因素识别与评价因子筛选，明确了评价重点与环境保护目标，确定工作等级、评价范围和评价标准，制定了工作方案；根据工作方案，项目组对评价范围进行了现场勘查。通过对项目周围的自然环境、社会环境进行调查评价以及项目的工程情况进行详细的调查分析，并在此基础上预测和分析项目对周围环境的影响程度、范围，分析和论证项目采取的环境保护措施以及在技术上的可行性的合理性以及处理效果，从环境保护的角度论证项目的合理性。同时提出切实可行的环保措施和防治污染对策，并完成项目的编制。在建设单位完成项目公众参与工作后，本报告对公众参与过程中公众提出的意见进行认真分析并给出是否采纳的意见及理由。整合上述工作成果，编制完成环境影响评价文件。

四、相关情况分析判定

(1) 产业政策符合性

本项目属于汽车整车制造项目，产品为 G100 纯电动物流车、五菱荣光单层货柜车

等车型，设计车速均≥90km/h，不生产燃油助力车，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令〔2023〕7号），本项目不属于目录中的限制类“低速三轮、四轮电动车生产线”或淘汰类“燃油助力车”，符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》的要求。因此项目属允许类，符合国家现行产业政策。

（2）与《地下水管理条例》符合性分析

《地下水管理条例》第四十二条：在泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内，不得新建、改建、扩建可能造成地下水污染的建设项目。

根据《广西汽车集团有限公司专用车及非道路车迁建项目岩土工程勘察报告书》，场地内无区域断裂通过，区域地质构造较为稳定；场地内无滑坡、泥石流、地裂缝、地陷等不良地质作用分布，钻孔未发现土洞和溶洞，地表岩溶发育密度为0个/km²、钻孔遇洞率为0%、线岩溶率0%。按《岩土工程勘察规程》（DBJT45-066-2026）表11.1.3综合评价，判断拟建项目场地岩溶发育等级为岩溶弱发育。

根据上述评价结果，厂区岩溶发育等级为弱发育。不属于《地下水管理条例》第四十二条中“泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内”，满足《地下水管理条例》选址要求。

（3）与《汽车产业投资管理规定》符合性分析

2018年12月10日，国家发展改革委以第22号令发布了《汽车产业投资管理规定》。本项目与《汽车产业投资管理规定》相符性分析如下：

表1 与《汽车产业投资管理规定》相符性分析

序号	《汽车产业投资管理规定》	本项目情况	相符性
1	第十一条禁止建设以下燃油汽车投资项目（不在中国境内销售产品的投资项目除外）： （一）新建独立燃油汽车企业； （二）现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力； （三）现有燃油汽车企业整体搬迁至外省份（列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外）； （四）对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资（企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外）。	1、本项目为改建项目 2、年产20万辆乘用车、商用车 3、本次改建在现有车间/生产线内进行 4、项目不属于行业管理部门特别公示的燃油汽车企业	符合

序号	《汽车产业投资管理规定》	本项目情况	相符性
2	<p>第二十条新建独立纯电动汽车企业投资项目，应符合以下条件：</p> <p>（一）建设内容包括：</p> <p>1. 纯电动汽车持续研发能力，在已有研发机构基础上，建立产品信息数据库，提升产品概念设计、试制试装、试验检测和整车运行状态监控等能力，研制的产品主要技术指标达到行业领先水平；</p> <p>2. 建设规模，纯电动乘用车不低于 10 万辆，纯电动商用车不低于 5000 辆；</p> <p>3. 车身成型、涂装、总装等整车生产工艺和装备，以及车用动力电池系统等关键部件的生产能力和一致性保证能力；</p> <p>4. 纯电动汽车产品质量保障、市场销售、售后服务及车用动力电池回收利用管理体系；</p> <p>（二）项目建成投产后，只生产自有注册商标和品牌的纯电动汽车产品。</p>	<p>1、本项目企业具有持续研发能力、研制的产品主要技术指标达到行业领先水平；</p> <p>2、本项目生产能力为年产 20 万辆；</p> <p>3、项目车身等材料均为外购，为 20 万件，整车生产能力为 20 万辆/年</p> <p>4、本项目企业建立有完善的管理体系</p> <p>5、项目只生产自有注册商标和品牌的纯电动汽车产品。</p>	
3	<p>第二十二条现有汽车企业异地新建同产品类别纯电动汽车生产能力，除符合本规定第二十一条外，项目的建设规模：乘用车不低于 10 万辆，商用车不低于 5000 辆。</p>	<p>本项目年产 20 万辆。</p>	符合

（4）与《新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）》符合性分析

根据产业发展规划总体思路，坚持创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，以深化供给侧结构性改革为主线，坚持电动化、网联化、智能化发展方向，深入实施发展新能源汽车国家战略，以融合创新为重点，突破关键核心技术，提升产业基础能力，构建新型产业生态，完善基础设施体系，优化产业发展环境，推动我国新能源汽车产业高质量可持续发展，加快建设汽车强国。

根据产业发展规划发展愿景，力争经过 15 年的持续努力，我国新能源汽车核心技术达到国际先进水平，质量品牌具备较强国际竞争力。纯电动汽车成为新销售车辆的主流，公共领域用车全面电动化，燃料电池汽车实现商业化应用，高度自动驾驶汽车实现规模化应用，充换电服务网络便捷高效，氢燃料供给体系建设稳步推进，有效促进节能减排水平和社会运行效率的提升。

本次技改新增新能源整车系列（G200B、H210P等）车型，优化产品结构；采用智能网联、柔性生产等先进技术，对产线进行适应性改造与智能化升级，提升产品质量、生产效率和市场竞争力，助力广西新能源汽车产业发展。项目的建设符合《新能源汽车产业发展规划（2021—2035年）》总体思路和发展愿景。

（5）与《汽车整车制造建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》相符性分析

项目与《汽车整车制造建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》相符性见下表。

表 2 与《汽车整车制造建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》相符性分析

序号	《汽车整车制造建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》	本项目情况	相符性
1	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求。原则上不再审批传统燃油汽车生产新设企业的项目	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，产品主要为新能源汽车	相符
2	项目符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境功能区划、生态保护红线、生物多样性保护优先区域规划等的相关要求。新建项目原则上应位于产业园区内，并符合园区规划及规划环评要求。不予批准选址在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田等法律法规明令禁止建设区域的项目。	项目符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划等。项目位于广西柳州汽车城，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田等	相符
3	采用资源回收率高、污染物产生量小的清洁生产技术、工艺和设备，原材料指标及单位产品的物耗、能耗、水耗、资源综合利用和污染物产生量等指标达到国内清洁生产先进水平。 大气污染防治重点区域内新建、扩建汽车项目，水性涂料等低挥发性有机物含量涂料占总涂料使用量比例不低于 80%；改建项目水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低挥发性有机物含量涂料的使用比例达到 50% 以上。项目生产过程中使用涂料的有害物质含量应符合《汽车涂料中有害物质限量》（GB24409）和《环境标志产品技术要求水性涂料》（HJ2537）等要求。	项目采用先进生产技术，能耗指标达到国内清洁生产先进水平。 项目地点不属于大气污染防治重点区域，大气污染防治重点区域等满足《汽车涂料中有害物质限量》（GB24409）和《环境标志产品技术要求 水性涂料》（HJ2537）等要求	相符
4	主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求。暂停审批未完成环境质量改善目标地区新增重点污染物排放的项目	项目区域不属于未完成环境质量改善目标地区，主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求。	相符
5	对废气进行收集、控制与处理，减少无组织排放。有机溶剂等液态化学品的储存、运输采取密闭措施。焊接车间弧焊设备采用焊接烟尘收集净化装置。涂装车间采用集中自动输调漆系统并密闭作业，喷漆室、流平室及烘干室采取封闭措施控制无组织排放；喷漆室配备高效漆雾净化装置，流平室、烘干室以及使用溶剂型涂料的喷漆室、调漆间等应配备高效有机废气净化装置。总装车间补漆室配套有机废气净化设施，整车检测下线工位设汽车尾气收集装置。	项目废气收集后经配套环保设施处理后排放。有机溶剂等液态化学品的储存、运输均采取密闭措施。焊接烟气收集并经滤筒式过滤装置处理后，通过 1 根 15 米排气筒（DA024）排放。喷漆室均为封闭空间，配套干式纸盒吸附系统、沸石轮转浓缩+RTO 燃烧系统。点补工序废气配备袋式过滤+活性炭吸附系统	相符
6	发动机缸体、缸盖等铸件毛坯生产车间，熔化、制芯、造型、砂处理和清理等工部产生烟（粉）尘的设备或工位均应配套烟（粉）尘收集净化措施，制芯工部制芯设备、选型	项目通过外购车身体件进行生产。燃油供应系统配备油气回收装置。锅炉、烘	相符

序号	《汽车整车制造建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》	本项目情况	相符性
	<p>工部浇注工位、铝件压铸设备均应配套有机废气净化措施，发动机缸体、缸盖等零部件机械加工车间产生油雾的设备采取油雾收集净化措施，喷漆工位配套有机废气净化装置，发动机试验车间（工位）配套尾气净化设施。</p> <p>燃油供应系统配备油气回收装置。各燃烧类处理设施采用天然气等清洁能源作为燃料。</p>	<p>干炉等均采用天然气作为燃料。</p>	
7	<p>按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则，设立完善的废水分类收集、处理和回用系统，提高水循环利用率，最大限度减少废水外排量。涂装车间含重金属废水（液）应单独收集处理，第一类污染物排放浓度在车间或车间处理设施排放口达标；涂装车间脱脂等表面处理废液、电泳槽清洗废液、喷漆废水和机械加工车间废切削液、废清洗液应进行预处理。根据环境保护目标敏感程度、水文地质条件等，采取分区防渗等措施有效防范地下水污染。</p>	<p>设立完善的废水分类收集、处理和回用系统。脱脂废液、脱脂废水、硅烷废液、硅烷废水、电泳废液等废水分类收集、分质预处理，废水经污水处理站处理后通过厂区总排口排至园区污水管网，污水处理站外排监测水池中部分外排尾水回用于厂区绿化和冲厕。不涉及第一类污染物排放。</p> <p>按要求进行分区防渗，设置地下水监控井</p>	相符
8	<p>按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行处理处置。磷化渣、废漆渣、废溶剂、生产废水（液）物化处理产生的污泥及废油等危险废物的收集、贮存及运输应执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》。机械加工车间应配套废切屑沥干设施。</p> <p>冲压废料、废动力电池等一般工业固体废物应回收或综合利用。</p>	<p>金属粉尘、包装材料等一般固废集中收集后外卖物资单位。危险废物暂存于危废暂存库，定期交由广西深投环保科技有限公司、广西扬新废弃物处置有限公司回收处置</p>	相符
9	<p>选用低噪声工艺和设备，优化厂区总平面布置，对冲压车间、发动机试验间、空压站等高噪声污染源采取减振、隔声降噪措施有效控制噪声、振动影响。必要时试车跑道应采取隔声降噪措施。</p>	<p>项目采取减振、隔声等降噪措施</p>	相符
1	<p>废气排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554）要求；废水排放符合《污水综合排放标准》（GB8978）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962）要求；厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求；固体废物贮存、处置的设施、场所满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单要求。地方另有严格要求的按其规定执行。</p>	<p>废气排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）。厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。一般工业固体废物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，其余要求执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染</p>	相符

序号	《汽车整车制造建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》	本项目情况	相符性
		控制标准》（GB18597-2023）	
11	提出了有效的环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求，纳入区域突发环境事件应急联动机制。关注油库、化学品库泄漏的环境风险	按要求制定应急预案，备案编号“450203-2022-0006-L”	相符
12	改、扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题并明确限期整改要求，相关依托工程需进一步优化的，应提出“以新带老”方案。	已提出现有工程存在问题及整改意见	相符
13	关注苯系物、挥发性有机物的环境影响。新建、扩建项目选址布局应满足环境保护距离要求，并提出环境保护距离内禁止布局新建环境敏感目标等规划控制要求；改建项目应进一步采取措施，降低环境影响。	已对苯系物、挥发性有机物进行影响分析。项目为改建项目，不新增产能，经预测对区域影响不大	相符
14	提出了项目实施后的环境管理要求，制定施工期和运行期废气、废水、噪声以及周边环境质量的自行监测计划，明确网点布设、监测因子、监测频次和信息公开要求。按照环境监测管理规定和技术规范要求设置永久采样口、采样测试平台和排污口标志，提出污染物排放自动监测并与环保部门联网的要求。	已提出自行监测计划，见&8.3。按要求设置采样测试平台和排污口标志	相符
15	按相关规定开展了信息公开和公众参与	已按要求进行公示及公众参与工作	相符

(6) 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

项目产生的有机废气包括电泳废气、涂胶废气、点补废气等。项目使用过程均在密闭喷漆房内进行操作，并且设置有相应的废气处理系统，有效减少了无组织 VOCs 的排放，采用的污染防治措施满足《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）的要求。本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）对照分析具体见下表。

表3 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析表

序号	相关要求	本项目情况	相符性	
1	大力推进源头替代	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。	项目使用低 VOCs 含量的涂料，涂装用漆、稀释剂、清洗剂用量中水性漆占比约 73.27%	相符
2	全面加强无组织排放控制	重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放	项目有机废气采用活性炭吸附、沸石轮转浓缩+RTO 燃烧等措施处理后排放，喷漆在密闭喷漆房内进行操作，减少项目无组织排放 VOCs	相符
3	推进建设适宜高效的治污设施	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石轮转吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技	项目使用过程均在密闭喷漆房内进行操作，有机废气采用活性炭吸附、沸石轮转浓缩+RTO 燃烧等措施处理后达标排放	相符

		术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。		
4	石化行业 VOCs 综合治理	全面加大石油炼制及有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等行业 VOCs 治理力度。重点加强密封点泄漏、废水和循环水系统、储罐、有机液体装卸、工艺废气等源项 VOCs 治理工作，确保稳定达标排放。重点区域要进一步加大其他源项治理力度，禁止熄灭火炬系统长明灯，设置视频监控装置；推进煤油、柴油等在线调和和工作；非正常工况排放的 VOCs，应吹扫至火炬系统或密闭收集处理；含 VOCs 废液废渣应密闭储存；防腐防水防锈涂装采用低 VOCs 含量涂料	项目不属于石化行业，有机废气采用活性炭吸附、沸石轮转浓缩+RTO 燃烧等措施处理后达标排放	相符
5	化工行业 VOCs 综合治理	加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。	项目不属于化工行业。项目使用过程均在密闭喷漆房内进行的操作。废水收集池为地埋式。	相符

(7) 与《汽车整车制造业挥发性有机物治理实用手册》相符性分析

本项目与《汽车整车制造业挥发性有机物治理实用手册》相符性分析如下：

表 4 《汽车整车制造业挥发性有机物治理实用手册》相符性分析

序号	《汽车整车制造业挥发性有机物治理实用手册》	本项目情况	相符性
1	使用的涂料、清洗剂、胶粘剂中 VOCs 含量均符合以下要求： 电泳底漆≤200g/L 中涂≤300 g/L 底色漆≤420 g/L 本色面漆≤350 g/L 排放浓度稳定达标的，相应生产工序可不执行末端治理设施处理效率不应低于 80%的要求。	本项目使用的电泳漆、中涂漆、色漆（面漆）VOC 含量分别为 72.7g/L、90.9g/L、45.5g/L。有机废气采用活性炭吸附、沸石轮转浓缩+RTO 燃烧等措施处理后达标排放，处理效率不低于 80%	符合
2	宜采用高流量低压力（HVLP）喷涂、静电高速旋杯喷涂、静电辅助的压缩空气喷涂或无气喷涂等高	项目采用静电高速旋杯喷涂技术。	符合

序号	《汽车整车制造业挥发性有机物治理实用手册》	本项目情况	相符性
	<p>效涂装技术，减少使用手动空气喷涂技术。乘用车宜使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型涂装工艺，货车驾驶舱宜采用紧凑型涂装工艺。</p> <p>乘用车、货车驾驶舱宜采用全自动静电悬杯/喷枪等喷涂设备喷涂车身内外表面。</p>	<p>项目采用 3C1B（3 次喷漆，1 次烘干）的喷涂工艺。</p> <p>采用全自动静电悬杯、喷枪喷涂设备。</p>	
3	<p>涂料、稀释剂、清洗剂、固化剂、PVC 胶、隔热防震涂料、胶粘剂、密封胶等 VOCs 物料密闭储存。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。</p> <p>废涂料、废稀释剂、废清洗剂、废活性炭等含 VOCs 废料（渣、液）以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废储存间。</p>	<p>储漆间密闭，VOCs 物料均储存于室内。</p> <p>废有机溶剂、废活性炭等危险废物暂存于项目危废暂存间</p>	符合
4	<p>VOCs 物料转移和输送应采用密闭管道或密闭容器等。</p> <p>宜使用集中供漆系统，主色系涂料宜设单独的涂料罐、供给泵及单独的输送管线；其他色系涂料可共用输送管线，并配备清洗系统；颜色较多的鼓励使用走珠系统结合快速换色阀块，减少换色时涂料的浪费。</p> <p>宜缩短涂料输送线的长度。</p>	<p>VOCs 物料采用密闭容器储存。</p> <p>设置调漆间、集中供漆。</p> <p>调漆间设置于涂装车间内，缩短输送线的长度。</p>	符合
5	<p>涂料、稀释剂等 VOCs 物料的调配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。</p> <p>宜设置专门的密闭调配间。</p> <p>批量、连续生产的涂装生产线，宜使用全密闭自动调配装置进行计量、搅拌和调配；间歇、小批量的涂装生产线，宜减少现场调配和待用时间；调漆宜采用排气柜或集气罩收集废气。</p>	<p>设置 2 个调漆间，调漆采用自动调输漆系统，管路密闭，调漆间也是密闭设置。溶剂型漆调漆间配备袋式过滤+活性炭吸附装置，废气经处理后达标排放</p>	符合
6	<p>电泳过程应在密闭空间内操作，宜严格控制电泳槽液 VOCs 含量，废气宜排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，宜采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>电泳过程在密闭空间内操作，废气经收集后通过 DA001 排气筒排放</p>	符合
7	<p>中涂漆、色漆（面漆入罩光清漆等喷涂过程应在密闭空间内操作，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。</p> <p>新建线宜建设干式喷漆房，使用全自动喷涂设备，采用循环风工艺；使用湿式喷漆房时，循环水泵间和刮渣间应密闭，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>宜使用油漆回流系统，喷涂时精确控制油漆用量。</p>	<p>喷漆工序设置喷漆机器人以自动喷漆为主，人工喷漆为辅；喷漆工序密闭，通过抽风系统集中收集，经后续沸石轮转浓缩+RTO 燃烧处理等设施处理后排放</p>	符合
8	<p>烘干过程应在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>烘干过程在密闭烘干室进行，烘干废气经 RTO 焚烧装置处理后经</p>	符合

序号	《汽车整车制造业挥发性有机物治理实用手册》	本项目情况	相符性
	烘干废气不宜与喷涂、流平废气混合收集处理。	DA006 达标排放，不与喷漆等废气混合收集处理	
9	清洗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。 使用多种颜色漆料的，宜设置分区，相同颜色集中喷涂，减少换色清洗频次和清洗溶剂消耗量。喷枪、喷嘴、管线等清洗时，宜根据色漆颜色清洗难易程度，调整清洗剂用量。 宜设置单独的滑撬、挂具等配件密闭清洗间。线上清洗时，应在喷涂工位配置溶剂回收系统。	清洗过程在密闭空间内操作，废气经袋式过滤+活性炭吸附、沸石轮转浓缩+RTO 燃烧处理后排放	符合
10	点补应在密闭空间内操作，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。涂胶、注蜡等工序无法实现局部密闭的，应在喷涂工位配置废气收集系统。	设置专用点补室，点补废气经袋式过滤+活性炭吸附处理后排放	符合
11	涂装作业结束时，除集中供漆外，应将所有剩余的 VOCs 物料密闭储存，送回至调配间或储存间。使用走珠供漆系统时，换色过程宜将管内未使用的油漆回流至密闭分离模块或调漆模块，进行回收或回用，不同种类、颜色的油漆分开设置分离模块。	项目设调漆间集中供漆。换色过程将管内未使用的油漆进行回收	符合
12	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。	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停止运行，待检修完毕后同步投入使用	符合
13	宜采取合适的治理技术处理电泳车间废气。电泳烘干废气宜采用热力焚烧/催化燃烧或其他等效方式处置。	电泳废气经 DA001 排气筒排放。电泳烘干废气经 RTO 焚烧装置处理后达标排放	符合
14	应设置高效漆雾处理装置，宜采用文丘里/水旋湿法漆雾捕集+多级干式过滤除湿联合装置、静电漆雾捕集等装置，新建线宜采用干式漆雾捕集过滤系统。喷涂、流平废气宜采用吸附浓缩+燃烧或其他等效方式处置，小风量低浓度或不适宜浓缩脱附的可采用一次性活性炭吸附等工艺。	采用干式纸盒系统吸附处理漆雾。喷涂废气采用袋式过滤+活性炭吸附、沸石轮转浓缩+RTO 燃烧处理	符合
15	烘干废气宜采用热力焚烧/催化燃烧或其他等效方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	烘干废气采用 RTO 焚烧装置处理后排放	符合
16	调配废气宜采用吸附方式或其他等效方式处置。调配废气可与喷涂废气一并处理。	溶剂型漆调漆间配备袋式过滤+活性炭吸附装置，废气经处理后达标排放	符合
17	线下清洗、涂胶、点补、注蜡等废气宜采用吸附方式或其他等效方式处置。	点补、喷蜡等废气经袋式过滤+活性炭吸附处理后排放	符合
18	应记录污染防治设施非正常情况信息。	按要求记录污染防治设施非正常情况信息	符合

序号	《汽车整车制造业挥发性有机物治理实用手册》	本项目情况	相符性
19	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），有更严格地方标准的，执行地方标准。	废气排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）	符合
20	严格执行《排污许可证申请与核发技术规范汽车制造业》（HJ 971-2018）、《排污单位自行监测技术指南涂装》（HJ1086-2020）等规定的自行监测管理要求。 纳入重点排污单位名录的，排污许可证中规定的主要排污口安装自动监控设施。 限产、停产、检修等非正常工况下，应保证自动监控设施正常运行。	已按要求制定自行监测计划，见\$8.3。项目排污许可证管理类别属于简化管理。	符合
21	产品产量信息：主要产品名称及其产量、涂装总面积等，每天记录1次。 原辅材料信息：涂料、稀释剂、清洗剂、固化剂、PVC胶、隔热防震涂料、胶黏剂、密封胶等含VOCs原辅材料的名称及其VOCs含量检测报告，使用量，采购量、库存量，含VOCs原辅材料回收方式及回收量等。按照批次记录，每批次记录1次。	按要求进行产品产量信息、原辅材料信息台账记录	符合
22	有组织废气治理设施：按照生产班制记录，每班记录1次。具体内容参见第3部分中的“三、治理设施台账记录”。 无组织废气排放控制：无组织排放源以及控制措施运行、维护、管理等信息，记录频次原则上不低于1次/天。 非正常工况：设施名称及编号、起止时间、VOCs排放浓度、非正常原因、应对措施、是否报告等信息，记录频次为1次/非正常情况期。	按要求进行有组织废气治理设施、无组织废气排放控制、非正常工况台账记录	符合

(8) 与《柳州市挥发性有机污染物防治实施方案》相符性分析

本项目与《柳州市挥发性有机污染物防治实施方案》（柳环发〔2019〕179号）相符性分析如下：

表5 《柳州市挥发性有机污染物防治实施方案》相符性分析

序号	《柳州市挥发性有机污染物防治实施方案》	本项目情况	相符性
1	全面推进化工企业设备动静密封点、储存、装卸、废水系统、有组织工艺废气和非正常工况等源项整治。督促企业加强无组织废气排放控制，含VOCs物料的储存、输送、投料、卸料，涉及VOCs物料的生产及含VOCs产品分装等过程必须采取密闭操作。	(1) 本项目涂料储存于储漆间内，项目有机涂料为密闭桶装； (2) 涂料储罐密封良好； (3) 储漆间密闭。	符合
2	推进整车制造、改装汽车制造、汽车零部件制造等领域VOCs排放控制。推广使用高固体分、水性涂	(1) 项目涂料约73.27%采用水性漆	符合

序号	《柳州市挥发性有机污染防治实施方案》	本项目情况	相符性
	料	(2) 项目涂料大部分为高固体分涂料	
3	规范配置吸风罩、连接管道、匹配风量的风机等更有效的手段，加强喷涂、干燥（烘干、自然晾干）室、原料调配、打磨（含抛光、油磨等）等工序产生 VOCs 及粉尘的收集，VOCs 产生源设置在封闭空间中，所有开口处，包括人员进出口处呈负压状态，收集总风量能确保开口处保持微负压（敞开截面处的吸入风速不得小于 0.5m/s）	喷漆室、烘干室、调漆间等工序产生 VOCs，VOCs 产生源设置在封闭空间中，所有开口处，包括人员进出口处呈负压状态，收集总风量能确保开口处保持微负压（敞开截面处的吸入风速不得小于 0.5m/s）	符合
4	加快生产工艺和治理方式的升级改造，实行自动化生产工艺，提高生产加工过程中机械自动化生产水平，减少人工操作行为	涂装工序、烘干工序均以自动化为主人工为辅	符合
5	除工艺有特殊要求外禁止露天和敞开式喷涂作业，加强有机废气分类收集与处理，对喷漆、流平、烘干等环节产生的废气，采取高效末端治理技术	喷漆、烘干等环节产生的废气采用高效 RTO 焚烧装置对废气进行处理	符合
6	治理技术建议不使用等离子、单纯活性炭吸附、光催化氧化等单级治理技术，鼓励采用前处理后吸附脱附、催化燃烧、燃烧等污染物去除效率较高的技术	喷漆、烘干等环节产生的废气采用高效 RTO 焚烧装置对废气进行处理，调漆、点补等使用溶剂型涂料采取袋式过滤器+活性炭吸附装置对有机废气进行处理	符合
7	建立台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量，台账保存期限不得少于 3 年	企业建立台账记录各种涂料名称、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	符合
8	建立健全监测监控体系.加强环境质量和污染源排放 VOCs.自动监测工作，强化 VOCs 执法能力建设，进一步提升 VOCs 环保监管能力。将石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源纳入重点排污单位名录，依照国家相关技术文件，在主要排污口要安装、使用 VOCs 自动监测设备，并与环境保护部门联网。工业园区应结合园区排放特征，配置 VOCs 连续自动采样体系或符合园区排放特征的 VOCs 监测监控体系。	已按《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）要求制定监测计划	符合
9	实施排污许可制度。通过排污许可管理，落实企业 VOCs 源头削减、过程控制和末端治理措施要求，逐步规范涉 VOCs 工业企业自行监测、台账记录和定期报告的具体规定，推进企业持证、按证排污，依法处罚无证和不按证排污行为。	企业按要求制定监测计划，依法办理排污许可证	符合

(9) 与《广西柳州汽车城总体规划（2010-2030）》、规划环评及其审查意见相符性分析

《广西柳州汽车城总体规划（2010-2030）》于 2012 年 8 月 20 日，获得广西壮族自治区生态环境厅（原广西壮族自治区环境保护厅）关于《广西柳州汽车城总体规划（2010-

2030)环境影响报告书审查意见的函》(桂环函〔2012〕1294号)(见附件9)。

项目与《广西柳州汽车城总体规划(2010-2030)》、规划环评及其审查意见相符性分析如下:

表6 《广西柳州汽车城总体规划(2010-2030)》相符性分析

序号	类别	《广西柳州汽车城总体规划(2010-2030)》	本项目情况	相符性
1	产业定位	汽车城是以发展围绕汽车工业的产业为主,其第二产业的支柱地位依然没有改变,工业主导型经济是汽车城经济的根本特征。	本项目为汽车整车制造项目,属于园区产业定位中的汽车工业产业	符合
2	准入条件	(1)工艺先进。工艺落后及带有国家公布的淘汰工艺的工业企业、产品不能入内,符合《产业结构调整指导目录(2011年本)》、《汽车产业发展政策》(2009年修订)、《国家发改委关于汽车工业结构调整意见的通知》的要求。	本项目属于汽车整车制造项目,符合《产业结构调整指导目录(2024年本)》、《汽车产业投资管理规定》等产业政策要求。	符合
		(2)企业既符合环境保护和清洁生产的要求,又要有利于产业规划区主导行业的发展,以形成规模化发展;	本项目清洁生产达到国内清洁生产先进水平	符合
		(3)限制发展产生大量有毒有害废物的企业发展;	本项目不产生大量有毒有害废物	符合
		(4)具有对环境影响小、处理效果较好、技术上可行、经济上能够承受的废水处理和排放方案的企业或工业优先考虑。	采用比较先进成熟的生产工艺,污染物排放量小	符合
		(5)《外商投资产业目录》鼓励和允许类产业进入,限制类产业严格审批,禁止类产业不准引入。	项目不属于外商投资	符合
		(6)根据《关于加强河流污染防治工作的通知》(环发〔2007〕201号)、《国家重金属污染防治规划》,汽车城不得引进排放铅、汞、镉、铬、砷和持久性有机污染物的项目。	项目不排放铅、汞、镉、铬、砷和持久性有机污染物	符合
		(7)新建汽车生产企业的投资项目,项目投资总额不得低于20亿元	项目建设性质为改建	符合
		(8)新建乘用车项目,装载4缸发动机的,建设规模不少于50000辆,装载6缸发动机的,建设规模不少于30000辆	项目建设性质为改建,合计产能20万辆/年	符合
3	入规划区的工业项目类型清单	禁止:制浆造纸、全流程制革、酿造、发酵、冶炼;排放铅、汞、镉、铬、砷和持久性有机污染物的项目。 主导行业:汽车产业,整车制造、装配;汽车零部件制造;与汽车相关的教育培训产业;汽车展览;与汽车相关的体育休闲产业;汽车交易市场。 高新材料产业:与汽车产业配套的高新材料研发、制造产业。	本项目为整车制造项目	符合
4	规划环评审查	规划禁止制浆造纸、冶炼等行业进驻,现有此类企业要逐步实施搬迁,在搬迁前要加强环境	本项目为整车制造项目	符合

序号	类别	《广西柳州汽车城总体规划（2010-2030）》	本项目情况	相符性
	意见	管理，提高清洁生产水平、减少污染物排放，实施主要污染物排放总量控制，项目不得实施提升产能等扩建工程。		
		引进项目要严格环境准入，要符合国家产业政策。在充分考虑区域环境质量现状基础上，严格引进涉铅、汞、铬、镉和类金属砷等重金属污染物项目，不得引进区域环境无容量的项目。	项目符合国家现行产业政策	符合
		严格控制规划能源结构，规划确定新建企业工业用能为电和天然气。	项目能源采用电和天然气	符合
		规划环评提出的环境保护基础设施，包括污水集中处理、固体废物集中处置、风险应急等设施，应与工业区同步规划、同步建设。污水建设集中处理和固体废物集中处理设施建设暂时滞后的，在加快环保设施建设的同时，必须采取临时性措施，确保入驻建设项目污染物排放符合国家和地方规定的标准要求。	项目污染物达标排放，废水进入园区污水厂处理	符合

(10) 与《柳州市柳东新区花岭北片区控制性详细规划》符合性分析

《柳州市柳东新区花岭北片区控制性详细规划》（以下简称“花岭北片区控规”）为《广西柳州汽车城总体规划（2010-2030）》的区域局部控制性详细规划。花岭北片区控规已于2019年12月经柳州市人民政府批复实施。中欧产业园位于花岭北片区控规范围内。本项目位于花岭北片区的中欧产业园内。花岭北片区控规规划范围南起北环高速公路，西面和东面紧邻自然山体，北至广西桂中糖厂北侧，规划面积约为1154.57公顷。功能定位：以生产新能源汽车为主的低碳产业园区，以汽车产业为主导，大力扶持新能源、新材料、环保、电子信息等高新技术产业，集仓储物流、科技研发、商业服务、工业生产于一体，环境优美、公共服务设施和市政公用设施配套完善的现代工业区以及配套的生活服务区。

本项目属于汽车整车制造项目，本次在现有工程基础上进行改建，不新增用地，位于规划工业用地范围内，符合柳州市柳东新区花岭北片区控制性详细规划要求。

(11) 与《广西柳州汽车城总体规划（2010-2030）环境影响跟踪评价报告书》相符性分析

根据《关于加强产业园区规划环境影响评价有关工作的通知》（环发〔2011〕14号），要求实施五年以上的产业园区规划，应组织开展环境影响的跟踪评价。柳州市柳东新区

管理委员会已编制《广西柳州汽车城总体规划（2010-2030）环境影响跟踪评价报告书》（报批稿）。

项目与《广西柳州汽车城总体规划（2010-2030）环境影响跟踪评价报告书》相符性分析如下

表 7 《广西柳州汽车城总体规划（2010-2030）环境影响跟踪评价报告书》相符性分析

序号	类别	《广西柳州汽车城总体规划（2010-2030）环境影响跟踪评价报告书》	本项目情况	相符性
1	产业定位	以汽车整车和零配件生产为主导	本项目为汽车整车生产，属于园区产业定位中的汽车工业产业	符合
2	准入条件	<p>（1）具备符合国家要求的生产技术水平进驻的工业企业必须符合我国环境保护要求，优先采用先进的生产工艺和生产设备，其工艺、设备和环保设施应达到国内先进水平。杜绝国内外工艺落后，设备陈旧及污染严重的项目进规划区。现有企业需符合我国环境保护要求以上，否则要加以整改。</p>	<p>本项目生产过程涂装工序以水性涂料为主，相比传统的油性漆，有机废气的影 响相对较小。涂装废气采用纸盒式干式 喷漆室+RTO 废气焚烧加热系统处理后 达标排放；涂装烘干废气采用沸石转轮 +RTO 焚烧加热系统处理后达标排放； RTO 焚烧技术属于《2016 年国家先进 污染防治技术目录（VOCs 防治领 域）》（环境保护部公告，公告 2016 年第 75 号）中推广的技术类别。</p>	符合
		<p>（2）采用符合国家要求的环境保护技术 进驻的工业企业应采用符合国家要求的环境 保护技术，特别是使用国家推荐的环境保护 技术，优先采用先进的生产工艺和设备。若 国外有更加成熟可靠的环保技术和装置，应 考虑同时引进相应的环保技术和设施，其技 术、经济指标应纳入引进合同，以确保达到 国家规定的污染物排放标准。凡不能采用符 合国家要求的生产技术和环保技术的项目， 一律不予引进。进规划区企业排放的 “三废”必须达到国家及地方的相关排放标 准。</p>	<p>（1）废气：涂装废气采用纸盒式干式 喷漆室+RTO 废气焚烧加热系统处理后 达标排放；涂装烘干废气采用沸石转轮 +RTO 焚烧加热系统处理后达标排放； RTO 焚烧技术属于《2016 年国家先进 污染防治技术目录（VOCs 防治领 域）》（环境保护部公告，公告 2016 年第 75 号）中推广的技术类别。</p> <p>（2）废水：本项目污水经厂区污水处 理站预处理后，经市政污水管网排放到 官塘污水处理厂进行处理。项目废水满 足《污水综合排放标准》（GB8978- 1996）表 4 三级标准要求。</p> <p>（3）固废：一般固废回收外卖，满足 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控 制标准》（GB 18599-2020）有关要 求。危废委托有资质的单位处理，满足 《危险废物贮存污染控制标准》 （GB18597-2023）。</p>	符合
		<p>（3）具备符合国家要求的环境管理水平 进规划区企业应具备符合国家要求的环境管 理水平，优先考虑具有良好的、符合国际标 准 ISO14000 要求的环境管理体系的企业。</p>	<p>企业设置安全环保部，由一名厂级负责 人分管，主管 1 名，安全员 4 名，环保 员 3 名，组成厂环保机构组织网络。</p>	符合

序号	类别	《广西柳州汽车城总体规划（2010-2030）环境影响跟踪评价报告书》	本项目情况	相符性
		（4）采用有效的回收回用技术 入驻企业应尽可能采用有效的回收回用技术，包括余热利用、各种物料回收套用、各类废水回用等。	一般固废回收外卖，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）有关要求。危废委托有资质的单位处理，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	符合
		（5）符合产业定位 入驻企业应符合所在片区产业定位，最好能利用工业区内其它企业的产品、中间产品和废弃物为原料的，或能为其它企业提供生产原料，构成“产品链”、能实现“循环经济”的项目。	本项目属于汽车整车制造项目，符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《汽车产业发展政策》（2009修订）等产业政策要求。	符合
		（6）清洁生产水平 进驻工业区的企业清洁生产水平必须达到符合国家要求的水平以上。现有企业应进行清洁生产审核，清洁生产水平应达到符合国家要求水平以上，达不到的应加以整改。	本项目清洁生产达到国内清洁生产先进水平	符合
3	工业发展负面清单	（1）不符合入园产业定位、且污染物排放较大的工业项目。	本项目属于汽车整车制造项目，符合园区产业定位。涂装废气采用纸盒式干式喷漆室+RTO 废气焚烧加热系统处理后达标排放；涂装烘干废气采用沸石转轮+RTO 焚烧加热系统处理后达标排放，项目污染物均能达标排放	符合
		（2）污水经预处理达不到污水处理厂进水水质要求的项目。	本项目污水经厂区污水处理站预处理后，经市政污水管网排放到园区污水处理厂进行处理。项目废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准要求	符合
		（3）污染物无法达标排放或工业区发展过程中环境容量不能接受的。	项目污染物均能达标排放	符合
		（4）采用的生产工艺、设备或生产规模不符合国家相关产业政策或行业规范的项目。	符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《汽车产业发展政策》（2009修订）产业政策要求。	符合
		（5）规划禁止制浆造纸、冶炼等行业进驻，现有此类企业要逐步实施搬迁，在搬迁前要加强环境管理，提高清洁生产水平、减少污染物排放，实施主要污染物排放总量控制，项目不得实施提升产能等扩建工程。	本项目为整车制造项目	符合
		（6）制糖、化工等行业非规划主导产业，规划亦不禁止，此类企业在符合规划前提下可予以保留，但要不断加强管理，提升生产技术和污染治理水平，确保污染物达标排放。与规划主导产业无关的化学品行业，建议转型或搬迁。	本项目为整车制造项目	符合
		（7）引进项目要严格环境准入，要符合国家产业政策。在充分考虑区域环境质量现状	项目不排放铅、汞、镉、铬、砷和持久性有机污染物	符合

序号	类别	《广西柳州汽车城总体规划（2010-2030）环境影响跟踪评价报告书》	本项目情况	相符性
		基础上，严格引进涉铅、汞、铬、镉和类金属砷等重金属污染物项目，不得引进区域环境无容量的项目。		
		（8）国家命令淘汰、禁止建设的、列入国务院清理整顿范围、不符合国家产业政策规定的项目严禁进入工业区。	符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《汽车产业发展政策》（2009 修订）等产业政策要求。	符合
4	规划环评与项目环评的联动	简化环境现状调查：大气、地面水、地下水、生态和土壤的环境质量状况。	按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）等相关导则要求执行	符合
		简化工业区环境容量、废水进入污水处理厂处置的可行性分析。	按《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求执行	符合

（12）与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）相符性分析

项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）相符性分析如下：

表 8 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）相符性分析

序号	类别	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）	本项目情况	相符性
1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	（1）VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 （2）盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 （3）VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。 （4）VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。	（1）本项目涂料均储存于储漆间内，项目有机涂料为密闭桶装； （2）储漆间位于涂装车间内； （3）涂料储罐密封良好； （4）储漆间密闭。	符合
2	VOCs 物料转移和输送无组织排放	（1）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。 （2）粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	（1）涂料通过密闭管道输送到调漆间； （2）项目涂料基本上为液态，无需气力输送； （3）溶剂型调漆间废气经收集后采取袋式过滤+活性炭吸附装置处理后经排气筒外排。	符合

序号	类别	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB 37822—2019)	本项目情况	相符性
	控制要求	(3) 对挥发性有机液体进行装载时, 应符合 6.2 条规定。		
3	含 VOCs 产品的使用过程	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; 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。	项目涂装工序的喷漆室均为密闭结构, 喷漆废气采取干式纸盒系统吸附除去漆雾+沸石轮转浓缩+RTO 燃烧处理后外排	符合
4	其他要求	(1) 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。 (2) 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下, 根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求, 采用合理的通风量	(1) 企业建立台账记录各种涂料名称、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; (2) 喷涂工位采取合理的风量。	符合
5	VOCs 排放控制要求	(1) VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。 (2) 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 3 kg/h 时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%; 对于重点地区, 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 2 kg/h 时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%; 采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	(1) 项目废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297、《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010) II 时段标准; (2) 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 3 kg/h 的工位均设置了废气处理措施, 废气处理措施处理效率大于 80%。	符合

(13) 与《重点管控新污染物清单(2023年版)》等涉新污染物规范相符性分析

根据《重点管控新污染物清单(2023年版)》、《有毒有害大气污染物名录(2018年)》、《有毒有害水污染物名录(第一批)》、《有毒有害水污染物名录(第二批)》、《优先控制化学品名录(第一批)》、《优先控制化学品名录(第二批)》、《优先控制化学品名录(第三批)》以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》、《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》(环环评〔2025〕28号)等相关规范, 项目生产和加工过程中使用的原辅材料、中间产物、产品均不涉及新污染物。

表 9 项目与《重点管控新污染物清单（2023 年版）》等涉新污染物规范相符性分析

新污染物名录名称	污染物名称	本项目原辅材料及产品涉及化学物质	是否涉及新污染物
《重点管控新污染物清单（2023 年版）》	全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（PFOS 类）、全氟辛酸及其盐类和相关化合物（PFOA 类）、十溴二苯醚、短链氯化石蜡、六氯丁二烯、五氯苯酚及其盐类和酯类、三氯杀螨醇、全氟己基磺酸及其盐类和其相关化合物（PFHxS 类）、得克隆及其顺式异构体和反式异构体、二氯甲烷、三氯甲烷、壬基酚、抗生素、淘汰类（六溴环十二烷、氯丹、灭蚁灵、六氯苯、滴滴涕、 α -六氯环己烷、 β -六氯环己烷、林丹、硫丹原药及其相关异构体、多氯联苯）	原辅料：车身体、各类涂漆 产品：整车 主要污染物：颗粒物、VOCs、二甲苯、SO ₂ 、NO _x	不涉及
《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》	二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物		不涉及
《有毒有害水污染物名录（第一批）》	二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、三氯乙炔、甲醛、镉及镉化合物、汞及汞化合物、六价铬化合物、铅及铅化合物、砷及砷化合物		不涉及
《有毒有害水污染物名录（第二批）》	铊及铊化合物、氰化物（易释放氰化物）、五氯酚及五氯酚钠、苯、甲苯、硝基苯类物质（2,4-二硝基甲苯）、苯胺类物质（邻甲苯胺）、1,1-二氯乙烯、六氯丁二烯、多环芳烃类物质（苯并[a]蒽、苯并[a]菲、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽）、二噁英类物质（多氯二苯并对二噁英、多氯二苯并呋喃）		不涉及
《优先控制化学品名录（第一批）》	1,2,4-三氯苯、1,3-丁二烯、5-叔丁基-2,4,6-三硝基间二甲苯（二甲苯麝香）、N,N'-二甲苯基-对苯二胺、短链氯化石蜡、二氯甲烷、镉及镉化合物、汞及汞化合物、甲醛、六价铬化合物、六氯代-1,3-环戊二烯、六溴环十二烷、萘、铅化合物、全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟、壬基酚及壬基酚聚氧乙烯醚、三氯甲烷、三氯乙烯、砷及砷化合物、十溴二苯醚、四氯乙烯、乙醛		不涉及

新污染物名录名称	污染物名称	本项目原辅材料及产品涉及化学物质	是否涉及新污染物
《优先控制化学品名录（第二批）》	1,1-二氯乙烯、1,2-二氯丙烷、2,4-二硝基甲苯、2,4,6-三叔丁基苯酚、苯、多环芳烃类物质（苯并[a]蒽、苯并[a]菲、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽）、多氯二苯并对二噁英和多氯二苯并呋喃、甲苯、邻甲苯胺、磷酸三（2-氯乙基）酯、六氯丁二烯、氯苯类物质（五氯苯、六氯苯）、全氟辛酸（PFOA）及其盐类和相关化合物、氰化物、铊及铊化合物、五氯苯酚及其盐类和酯类、五氯苯硫酚、异丙基苯酚磷酸酯		不涉及
《优先控制化学品名录（第三批）》	1,1,2,2-四氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,4-二氯苯、2,6-二（1,1-二甲基乙基）-4-（1-甲基丙基）苯酚、3,4,5,6-四溴-1,2-苯二羧酸双（2-乙基己基）酯、4-（2-苯并噻唑硫基）吗啉、4-叔辛基苯酚、N'-（4-氯-2-甲基苯基）-N,N-二甲基甲亚氨酰胺、N-苯基-2-萘胺、对二氨基联苯、对羟基苯甲酸丁酯、氟乙酸钠、邻苯二甲酸丁苄酯、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯、邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二异丁酯、三（2,3-二溴丙基）磷酸酯、氯甲基甲醚、三（4-壬基苯酚）亚磷酸酯、双酚 A、五溴苯酚、氧代二氯甲烷、全氟和多氟烷基物质（PFASs）		不涉及
《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》	艾氏剂、氯丹、滴滴涕、狄氏剂、异狄氏剂、七氯、六氯苯、灭蚁灵、毒杀芬、多氯联苯、二噁英类、呋喃类、 α -六氯环己烷、 β -六氯环己烷、六溴联苯、六溴二苯醚和七溴二苯醚、十氯酮、林丹、五氯苯、全氟辛烷磺酸及其衍生物、四溴二苯醚和五溴二苯醚、硫丹、六溴环十二烷、六氯丁二烯、多氯萘、十溴二苯醚、短链氯化石蜡、全氟辛酸及其盐类和相关化合物、全氟己烷磺酸及其盐类和相关化合物、紫外线吸收剂 UV-328、毒死蜱、长链全氟羧酸及其盐类和相关化合物、中链氯化石蜡、甲氧氯		不涉及
《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》	1、重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物		项目不涉及新污染物，无需开展相关工作

新污染物名录名称	污染物名称	本项目原辅材料及产品涉及化学物质	是否涉及新污染物
	的，无需开展相关工作； 2、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目； 3、加强重点行业涉新污染物建设项目环评 4、将新污染物管控要求依法纳入排污许可管理		

(14) 与《广西壮族自治区生态环境厅关于印发实施广西壮族自治区生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》相符性分析

本项目在现有厂区内进行改建，不涉及生态红线；大气、水等污染物排放未导致区域环境质量降级，不会突破区域环境质量底线；通过集约建设土地、能耗控制、碳排放控制等措施后，项目建设和运营不会突破区域资源利用上限；项目属于园区规划产业。因此本项目与《广西壮族自治区生态环境厅关于印发实施广西壮族自治区生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》要求相符。

表 10 与广西壮族自治区生态环境分区管控相符性分析

管控要求类别	生态环境准入及管控要求	项目情况	相符性
陆域产业布局总体生态环境准入及管控要求			
空间布局约束	新建、改建、扩建工业项目应按照国家、自治区相关行业建设项目环境影响评价文件审批原则入园。新建企业应符合批准实施的国土空间规划、“十四五”规划纲要和相关专项规划	本项目位于广西柳州汽车城，符合园区产业定位，用地性质为工业用地，符合相应的国土空间规划等规划	相符
	禁止新建、扩建现行《产业结构调整指导目录》《广西工业产业结构调整指导目录》明确的淘汰类、禁止类项目；禁止引入不符合现行《市场准入负面清单》禁止准入类事项。新建项目要严格落实国家有关产业重大生产力规划布局要求，并符合广西优化主导产业布局、新发展格局下广西重点产业布局规划、广西制造强区建设中长期规划及相关产业规划布局	本项目属于《产业结构调整指导目录》允许类项目，不属于《市场准入负面清单（2025年版）》禁止准入类事项。项目建设符合园区产业规划及布局	相符
	鼓励和引导新建涉挥发性有机物 VOCs 排放的工业企业入园区（含工业园区、工业集中区、工业集聚区）。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	项目位于广西柳州汽车城。不属于新建炼化项目	相符
	建设项目使用林地，应当按照《建设项目使用林地审核审批管理办法》审核和审批，严格保护和合理利用林地，促进生态林业和民生林业发展。公益林、天然林依据《中华人民共和国森林法》《中华人民共和国森林法实施条例》《国家级公益林管理办法》《国家级公益林区划界定办法》《天然林保护修复制度方案》等国家和自治区有关规定进行管理	项目不涉及林地、公益林、天然林	相符
	建设项目使用草地，应当按照《草原征占用审核审批管理规范》审核和审批，严格保护和合理利用草地	项目不涉及草地	相符
	严格执行能耗“双控”、碳排放强度、碳达峰和碳中和目标要求，新建项目能源利用效率	项目运行后将按要求严格执行能耗“双控”，能源利用效率应	相符

管控要求类别	生态环境准入及管控要求	项目情况	相符性
	应达到国内先进水平	达到国内先进水平	
	新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。拟建、在建项目，应对照能效标杆水平建设实施；能效介于标杆水平和基准水平之间的存量项目，鼓励加强绿色低碳工艺技术装备应用，引导企业应改尽改、应提尽提；能效低于基准水平的存量项目，有序开展节能降碳技术改造或淘汰退出	项目不属于两高项目，符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求	相符
	石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业新增主要污染物排放量的建设项目，应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求，主要污染物实行区域倍量削减或等量削减；市级生态环境主管部门审批的编制环境影响报告书的重点行业建设项目可参照执行	项目不涉及区域削减	相符
	依据国土空间规划和“三区三线”，明确减污降碳重点管控区域和相关管控要求，将碳达峰碳中和要求纳入“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）分区管控体系	项目运行后将按要求严格执行能耗“双控”	相符
	增强区域环境质量改善目标对能源和产业布局的引导作用。加大污染严重地区结构调整和布局优化力度，依法依规加快推动重点区域、重点流域落后和过剩产能退出。依法加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出	项目位于广西柳州汽车城，不属于污染严重地区，不涉及落后和过剩产能	相符
	严格执行《广西生态保护正面清单（2022）》和《广西生态保护禁止事项清单（2022）》	项目不在《广西生态保护正面清单（2022）》和《广西生态保护禁止事项清单（2022）》内	相符
工业集聚区重点管控单元			
空间布局约束	各类产业园区管理机构应将规划环评结论及审查意见落实到规划中。负责统筹区域内生态环境基础设施建设，不得引入不符合规划环评结论及审查意见的项目入园	本项目符合广西柳州汽车城产业定位，不属于不符合园区规划环评结论和审查意见要求的项目	相符
污染物排放管控	1.逐步完成工业集聚区集中式污水处理设施建设，确保已建污水处理设施稳定运行及达标排放。园区集中式污水处理设施总排口安装自动监控系统、视频监控系统，并与生态环境主管部门联网。按照“清污分流、雨污分流”原则，实施废水分类收集、分质处理 2.新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目	项目污水预处理后经市政污水管网排放到官塘污水处理厂进行处理。本项目污染物排放未突破区域环境承载力范围，不会导致区域环境质量降级；本项目不属于重金属防控重点行业，无需申请重金属指标	相符

管控要求类别	生态环境准入及管控要求	项目情况	相符性
	<p>必须以改善环境质量为核心，确保区域环境质量符合功能区定位，遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”的原则，确保辖区完成重点行业重金属污染物排放总量控制目标</p> <p>3.对现有生态环境问题要组织整改，落实主要污染物总量控制和减排任务。</p> <p>4.对石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属、制浆造纸等重点行业建设项目采取区域削减、强化区域整治、行业减排。</p> <p>5.严格能效约束推动重点领域节能降碳，持续推进钢铁、有色、建材、电力、石化化工、造纸等行业企业节能改造和转型升级。</p>		
环境风险防控	<p>加强产业园区环境风险防控体系建设并编制应急预案，细化明确产业园区及区内企业环境风险防范责任，与地方政府应急预案做好衔接联动，切实做好环境风险防范工作，督促污染企业做好退出地块的土壤、地下水等风险防控工作</p>	<p>项目按要求制定应急预案，与园区及地方政府应急预案做好衔接联动</p>	相符

(15) 与《柳州市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）》相符性分析

根据《柳州市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）》：全市共划定了 101 个环境管控单元。其中，优先保护单元 50 个，面积占比 48.53%；重点管控单元 41 个，面积占比 17.29%；一般管控单元 10 个，面积占比 34.18%。

根据调查，项目场区范围及用地范围内不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、国家地质公园、饮用水水源地保护区、湿地公园、风景名胜区、国家一级公益林等区域。根据项目研判初步结论，项目属于重点管控单元（ZH45020320002），项目场区范围不涉及《柳州市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）》生态保护红线区，项目建设符合生态保护红线要求。

表 11 本项目与《柳州市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）》的相符性分析

适用范围	管控要求类别	生态环境准入及管控要求	本项目情况	判断结果
柳州高新技术产业	空间布局约束	入园项目必须符合国家、自治区产业政策、供地政策、园区产业定位及园区规划环评结论及审查意见	项目产业定位符合园区的要求，符合规划环评结论及审查意见。	相符
		禁止引入制浆造纸、冶炼行业，现有的不得	项目不属于制浆造纸、冶炼	相

适用范围	管控要求类别	生态环境准入及管控要求	本项目情况	判断结果
开发区重点管控单元		实施产能扩建，逐步实施搬迁	行业	符合
		柳州市沁原纸业发展有限公司不得扩建，远期搬迁	项目不涉及	符合
		滨江居住带北部靠近柳州市沁原纸业发展有限公司区域，在柳州市沁原纸业发展有限公司搬迁前暂不开发	项目不涉及	符合
		强化源头管控，新上项目能效需达到国家、自治区相关标准要求	项目为改建项目	符合
		园区周边 1 公里范围内临近生态保护红线（柳江-黔江流域生态保护红线）生态环境敏感区域，应优化产业布局，控制开发强度，新建、改建、扩建项目要采取切实可行的环保措施，降低对周边生态环境敏感区域的影响	项目不涉及	符合
污染物排放管控		有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。推动重点行业挥发性有机物（VOCs）污染防治，强化企业精细化管理、无组织废气排放控制以及高效治污设施建设，严格控制挥发性有机污染物排放	项目 VOCs 采用袋式过滤+活性炭吸附、RTO 燃烧、沸石轮转浓缩+RTO 燃烧工艺进行处理，污染物达标排放；无组织满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）要求	符合
		矿产资源勘查以及采选过程中排土场、露天采场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、矿山污染场地等的生态环境保护与治理恢复工作须满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）要求。落实边开采、边保护、边复垦的要求，使新建、在建矿山损毁土地得到全面复垦	项目不涉及	符合
		加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。园区内溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用企业制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划。全面推进汽车整车制造底漆、中涂、色漆使用低 VOCs 含量涂料；在汽车零部件、工程机械技术成熟的工艺环节，大力推广使用低 VOCs 含量涂料	项目电泳漆、中涂漆、色漆均满足《环境标志产品技术要求 水性涂料》（HJ 2537-2014）水性涂料中汽车涂料 VOC 含量以及苯、甲苯、二甲苯、乙苯总量的要求；满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）要求	符合
		继续加强工业集聚区集中式污水处理设施建设，确保已建污水处理设施稳定运行及达标排放。园区集中式污水处理设施总排口安装自动监测设备，并与生态环境主管部门联网。按照“清污分流、雨污分流”原则，实施	项目污水预处理后经市政污水管网排放到官塘污水处理厂进行处理	符合

适用范围	管控要求类别	生态环境准入及管控要求	本项目情况	判断结果
		废水分类收集、分质处理		
		园区及园区企业排放水污染物，要满足国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标	项目外排废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准	相符
	环境风险防控	开展环境风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案，配备应急能力和物资，建设环境应急队伍，并定期演练。企业、园区与地方人民政府环境应急预案应当有机衔接	按要求制定突发环境事件应急预案并备案，配备应急能力和物资，建设环境应急队伍，并定期演练。与园区、地方人民政府环境应急预案衔接	相符
		涉重企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，实现全面达标排放。坚决淘汰不符合国家产业政策的落后生产工艺装备	项目不属于涉重企业。不属于落后生产工艺装备	相符
		土壤污染重点监管单位应当严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门	不属于土壤污染重点监管单位。按要求制定自行监测计划	相符
		资源开发利用效率要求	禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，现有燃用高污染燃料的设施应在规定期限内停止燃用高污染燃料，改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源，其余按照《柳州市人民政府关于划定柳州市高污染燃料禁燃区的通告》要求实施管理	本项目采用园区电能清洁能源。

(16) 与“三区三线”划定成果相符性分析

根据《柳州市国土空间总体规划（2021-2035年）》，项目厂址在国土空间总体规划确定的城镇开发边界范围内，与“三区三线”相符。

五、关注的主要环境问题及主要影响

- 1、项目运营期涉及喷涂废气，需关注喷涂废气治理措施的可行性。
- 2、项目运营期间的生产废水主要为预脱脂及脱脂废水和清洗废水，需关注项目废水治理措施的可行性。
- 3、项目产生的固废为一般工业固废、危废等，需关注固废治理措施的可行性。

六、环境影响报告书的主要结论

柳州五菱新能源汽车有限公司新能源汽车生产基地项目符合国家产业政策、广西地

方产业政策及《广西柳州汽车城总体规划（2010-2030）》、规划环评及其审查意见要求，项目拟采取的污染防治措施和环境风险防范措施技术成熟、可靠，可实现各污染物达标排放，对环境的影响在可接受范围。在严格遵守项目“三同时”以及切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施、环境风险防范措施以及环境管理制度，严格控制厂区废气的无组织排放的条件下，项目的大气、地表水、地下水风险是可防可控的。从环境保护角度分析，项目建设可行。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律法规、政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年修订）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日实施）；
- (8) 《中华人民共和国环境保护税法》（2018 年）；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号，2017 年 7 月修订）；
- (10) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号）；
- (11) 《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日）；
- (12) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 7 号）；
- (13) 《国家危险废物名录》（2025 年）；
- (14) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令 34 号，2015 年）；
- (15) 《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第 23 号，2022 年 1 月 1 日起施行）；
- (16) 《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；
- (17) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）；
- (18) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 645 号，2013 年修订）；
- (19) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (20) 《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）；
- (21) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）；
- (22) 《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号）；
- (23) 《关于加强资源环境生态红线管控的指导意见》（发改环资〔2016〕1162 号）；

(24)《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》(环发〔2015〕178号)；

(25)《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第4号，2019年1月1日起施行；

(26)《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》(环土壤〔2019〕25号)；

(27)《环境影响评价与排污许可领域协同推进碳减排工作方案》(环办环评函〔2021〕277号，2021年6月7日)；

(28)《地下水管理条例》(2021年12月23日发布)；

(29)《中华人民共和国土地管理法》(2019年修订)；

(30)《中华人民共和国土地管理法实施条例》(2021年9月1日起施行)；

(31)《排污许可管理条例》(2021年3月1日实施)；

(32)《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》；

(33)《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》，国办函〔2021〕47号；

(34)《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》(2021年11月2日)；

(35)《重点管控新污染物清单(2023年版)》；

(36)《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》；

(37)《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》(环环评〔2025〕28号)；

(38)《国家污染防治技术指导目录(2025年)》；

(39)《汽车产业投资管理规定》(2018年)。

1.1.2 地方法律法规、政策

(1)《广西壮族自治区环境保护条例》(2019年修订)；

(2)《广西壮族自治区大气污染防治条例》(2019年1月1日起实施)；

(3)《广西壮族自治区水污染防治条例》(2020年5月1日实施)；

(4)《广西壮族自治区土壤污染防治条例》(2021年9月1日实施)；

(5)《广西壮族自治区固体废物污染环境防治条例》(2022年7月1日实施)；

(6)《广西壮族自治区实施危险化学品管理条例》(广西壮族自治区人民政府第6号

令);

(7)《广西壮族自治区环境保护厅关于贯彻执行<建设项目环境影响评价技术导则总纲>的通知》(桂环函〔2016〕2146号);

(8)《广西壮族自治区生态环境厅关于印发《广西壮族自治区建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法(2025年修订版)》的通知》(桂环规范〔2025〕2号);

(9)《广西壮族自治区生态环境厅关于印发广西壮族自治区土壤污染防治项目管理的实施细则的通知》;

(10)《广西壮族自治区生态环境厅关于推进碳排放环境影响评价工作的通知》(桂环函〔2021〕1693号);

(11)《广西壮族自治区生态环境厅关于印发实施广西壮族自治区生态环境分区管控动态更新成果(2023年)的通知》(桂环规范〔2024〕3号);

(12)《柳州市人民政府关于印发<柳州市水功能区划>的通知》(柳政发〔2012〕78号);

(13)《柳州市人民政府办公室关于印发<柳州市城市区域声环境功能区划调整方案和<柳州市环境空气质量功能区划分调整方案>的通知》(柳政规〔2018〕48号);

(14)《柳州市大气污染防治行动实施方案》(柳政办〔2015〕29号);

(15)《柳州市水污染防治行动计划工作方案》(柳政发〔2016〕2号);

(16)《柳州市人民政府办公室关于印发<柳州市土壤污染防治工作方案>的通知》(柳政办〔2016〕190号);

(17)《柳州市挥发性有机物污染防治实施方案》(柳环发〔2019〕179号);

(18)《柳州市柳江流域生态环境保护条例》(2021年10月1日施行)。

1.1.3 技术导则与规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);

(3)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021);

(4)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);

(5)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);

(6)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);

(7)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022);

(8)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);

- (9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）；
- (10) 《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）；
- (11) 《水污染物排放总量监测技术规范》（HJ/T 92-2002）；
- (12) 《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）；
- (13) 《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；
- (14) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- (15) 《污染源源强核算技术指南 汽车制造业》（HJ 1097-2020）；
- (16) 《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181-2021）；
- (17) 《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 1093-2020）；
- (18) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）；
- (19) 《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）；
- (20) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (21) 《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）；
- (22) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）；
- (23) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）；
- (24) 《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》；
- (25) 《有毒有害水污染物名录（第一批）》；
- (26) 《有毒有害水污染物名录（第二批）》；
- (27) 《优先控制化学品名录（第一批）》；
- (28) 《优先控制化学品名录（第二批）》；
- (29) 《优先控制化学品名录（第三批）》；
- (30) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）。

1.1.4 其他依据

- (1) 环评委托书；
- (2) 项目备案证明；
- (3) 项目可行性研究报告；
- (4) 《广西柳州汽车城总体规划（2010-2030）》；
- (5) 《广西柳州汽车城总体规划（2010-2030）环境影响报告书》及审查意见；
- (6) 《广西柳州汽车城总体规划（2010-2030）环境影响跟踪评价报告书》；
- (7) 建设单位提供的项目其他资料。

1.2 评价程序

本项目评价工作程序见图 1.2-1。

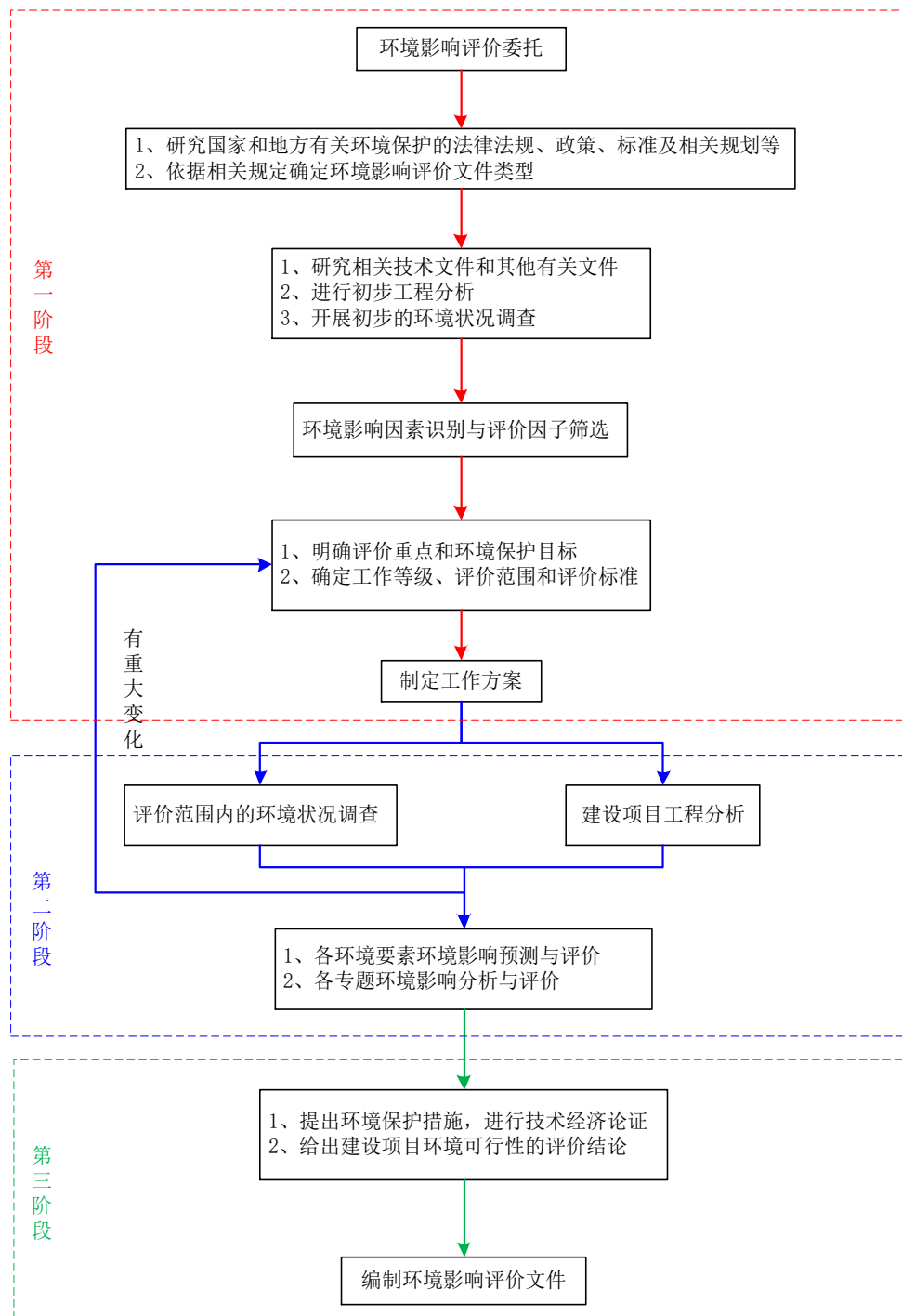


图1.2-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.3 环境影响因素识别和评价因子筛选

1.3.1 环境影响因素识别

根据建设项目生产工艺特点、污染物排放的种类、数量及对环境的影响，结合本区

域环境状况及存在的主要环境问题，对可能受工程影响的环境因素进行识别，主要环境影响因素识别结果见下表。

表1.3-1 项目不同阶段环境影响类型及程度一览表

影响环境资源的活动		影响因子	影响对象	影响类型		影响性质	
				长期	短期	有利	不利
施工期	物料运输	扬尘、废气、噪声	空气、声环境		√		√
	设备安装调试	废气、噪声	空气、声环境		√		√
运营期		废气	空气环境	√			√
		废水	水环境	√			√
		噪声	声环境	√			√
		固废	环境卫生、空气环境	√			√

表1.3-2 项目污染物特征一览表

阶段	污染类别	来源	主要污染因子	排放位置	排放特点	污染程度
施工期	废气、扬尘	运输车辆、道路扬尘	TSP、NO _x 、CO、THC	施工区	间断性	轻度
	废水	生活污水 施工废水	化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮	施工区	间断性	轻度
	噪声	运输车辆、设备安装	噪声	施工区	间断性	轻度
	固体废物	施工区域	生活垃圾		施工区	间断性
建筑垃圾		建筑废渣		施工区	间断性	轻度
运营期	废气	生产废气	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、二甲苯、VOCs、	生产车间	连续性	中度
	废水	生活污水	化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油	生产车间、办公区	间断性	轻度
		生产废水	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、石油类、氟化物、磷酸盐等	生产车间	间断性	轻度
	噪声	生产设备	噪声	生产车间	连续性	中度
	固体废物	生产车间	金属粉尘、废胶带纸、废编织袋、硅烷化渣、废有机溶剂、废油漆桶、非有机溶剂桶、废活性炭、废过滤袋、含油废手套和抹布、污泥等	生产车间	间断性	轻度
办公区		生活垃圾		办公区	间断性	轻度

1.3.2 评价因子筛选

根据对项目主要环境识别的分析结果，筛选出该项目在施工期和运营期的主要评价因子如下表：

表1.3-3 评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	预测、分析评价因子
环境空气	二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）、细颗粒物（PM _{2.5} ）、一氧化碳、臭氧、总悬浮颗粒物（TSP）、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、二甲苯、SO ₂ 、NO _x 、TSP、非甲烷总烃
地表水	pH 值、DO、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物	论证废水依托可行性
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、挥发性酚类、耗氧量、溶解性总固体、氰化物、氯化物、氟化物、苯、甲苯、二甲苯、铅、镉、砷、汞、铬（六价）、锌、镍	氟化物
噪声	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级
土壤	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]芘、苯并[a]蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃	氟化物、二甲苯
生态环境	土地利用、水土流失、植被	定性分析
风险	泄漏事故及引发的次生污染	定性分析

1.4 评价工作等级

1.4.1 大气评价等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），选择推荐模式中的估算模式对本项目的大气环境影响评价工作进行分级。

根据项目的初步工程分析结果，项目排放的空气污染物主要为 TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、二氧化硫、二氧化氮、二甲苯、VOCs（以非甲烷总烃计）等，故选择以上因子作为主要污染物，计算污染物的最大地面浓度占标率 Pi（第 i 个污染物）及地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 D10%。

其中 P_i 定义为：

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率， %；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu g/m^3$ 。项目排放的主要污染物中 TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 的 1h 平均质量浓度限值按《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中 24 小时平均浓度二级标准限值的 3 倍折算；二氧化硫、二氧化氮选取《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中 1 小时平均浓度二级标准限值；VOCs 采用非甲烷总烃表征，参照《大气污染物综合排放详解》内的限值要求；二甲苯选取《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 1 小时平均浓度限值。

表1.4-1 评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

评价工作等级按表 1.4-1 分级判据进行划分。最大地面浓度占标率 P_i 按上述公式计算。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），利用大气环评专业辅助系统（EIAProA）大气预测软件，采用 AERSCREEN 模型筛选计算，筛选计算结果表明，最大占标率 P_{max} 为 5.13%（涂装车间无组织废气的非甲烷总烃），根据大气导则判定环境空气评价工作等级为二级。评价范围为厂址为中心，东西 5km×南北 5km 的矩形区域。

表1.4-2 项目厂区估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	72
最高环境温度/°C		39.1
最低环境温度/°C		-3.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表1.4-3 主要污染源估算模型计算结果表

号	污染源名称	污染因子	最大质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标 率%	占标准 10%对应 D10% /m
1	DA001	VOCs	47.418	2.37	0
2	DA002	PM ₁₀	0.51856	0.17	0
		PM _{2.5}	0.25928	0.17	0
		TSP	0.51856	0.06	0
		非甲烷总烃	0.403325	0.02	0
		二甲苯	0.051856	0.03	0
3	DA003	PM ₁₀	0.75384	0.25	0
		PM _{2.5}	0.37692	0.25	0
		TSP	0.75384	0.08	0
		非甲烷总烃	0.609848	0.03	0
		二甲苯	0.076231	0.04	0
4	DA004	PM ₁₀	0.76237	0.25	0
		PM _{2.5}	0.381185	0.25	0
		TSP	0.76237	0.08	0
		非甲烷总烃	0.592955	0.03	0
		二甲苯	0.076237	0.04	0
5	DA005	PM ₁₀	5.1856	1.73	0
		PM _{2.5}	2.5928	1.73	0
		TSP	5.1856	0.58	0
		非甲烷总烃	0.403325	0.02	0
		二甲苯	0.051856	0.03	0
6	DA006	PM ₁₀	0.215855	0.07	0
		PM _{2.5}	0.107927	0.07	0
		TSP	0.215855	0.02	0
		非甲烷总烃	5.589499	0.28	0
		二甲苯	0.152234	0.08	0
		SO ₂	0.29538	0.20	0
		NO ₂	1.2677	0.63	0
		NO _x	1.408735	0.56	0
7	DA007	PM ₁₀	2.255605	0.75	0
		PM _{2.5}	1.127802	0.75	0
		TSP	2.255605	0.25	0
		非甲烷总烃	10.49599	0.52	0
		二甲苯	0.180965	0.09	0
		SO ₂	0.38132	0.25	0
		NO ₂	1.5995	0.8	0
		NO _x	1.777339	0.71	0
8	DA008	非甲烷总烃	5.4577	0.27	0
9	DA009	非甲烷总烃	8.1879	0.41	0
10	DA010	非甲烷总烃	5.1176	0.26	0
		二甲苯	0.443525	0.22	0
11	DA011	非甲烷总烃	4.7762	0.24	0
12	DA012	非甲烷总烃	21.148	1.06	0

号	污染源名称	污染因子	最大质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标 率%	占标准 10%对应 D10% /m
13	DA013	PM ₁₀	1.070333	0.36	0
		PM _{2.5}	0.535167	0.36	0
		TSP	0.141028	0.12	0
		SO ₂	1.482	0.99	0
		NO ₂	6.2237	3.11	0
		NO _x	6.915999	2.77	0
14	DA014	PM ₁₀	0.141028	0.05	0
		PM _{2.5}	0.070514	0.05	0
		TSP	0.141028	0.02	0
		SO ₂	0.19527	0.13	0
		NO ₂	0.82002	0.41	0
		NO _x	0.91126	0.36	0
15	DA015	PM ₁₀	0.136096	0.07	0
		PM _{2.5}	0.068048	0.07	0
		TSP	0.136096	0.02	0
		SO ₂	0.18844	0.13	0
		NO ₂	0.79132	0.40	0
		NO _x	0.879387	0.35	0
16	DA016	PM ₁₀	0.179693	0.06	0
		PM _{2.5}	0.089846	0.06	0
		TSP	0.179693	0.02	0
		SO ₂	0.25157	0.17	0
		NO ₂	1.0109	0.51	0
		NO _x	1.12308	0.45	0
17	DA017	PM ₁₀	0.248967	0.08	0
		PM _{2.5}	0.124484	0.08	0
		TSP	0.248967	0.03	0
		SO ₂	0.34233	0.23	0
		NO ₂	1.4006	0.70	0
		NO _x	1.556046	0.62	0
18	DA018	PM ₁₀	0.177157	0.06	0
		PM _{2.5}	0.088578	0.06	0
		TSP	0.177157	0.02	0
		SO ₂	0.25569	0.17	0
		NO ₂	1.0521	0.53	0
		NO _x	1.168869	0.47	0
19	DA019	PM ₁₀	0.146988	0.05	0
		PM _{2.5}	0.073494	0.05	0
		TSP	0.146988	0.02	0
		SO ₂	0.2051	0.14	0
		NO ₂	0.86173	0.43	0
		NO _x	0.957134	0.38	0
20	DA020	PM ₁₀	0.18117	0.06	0

号	污染源名称	污染因子	最大质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标 率%	占标准 10%对应 D10% /m
		PM _{2.5}	0.090585	0.06	0
		TSP	0.18117	0.02	0
		SO ₂	0.24156	0.16	0
		NO ₂	1.0464	0.52	0
		NO _x	1.162507	0.47	0
21	DA021	PM ₁₀	0.221123	0.07	0
		PM _{2.5}	0.110562	0.07	0
		TSP	0.221123	0.02	0
		SO ₂	0.31589	0.21	0
		NO ₂	1.336	0.67	0
		NO _x	1.484683	0.59	0
22	DA024	PM ₁₀	0.028802	0.01	0
		PM _{2.5}	0.014401	0.01	0
		TSP	0.028802	0.003	0
23	车身车间无组织废气	TSP	0.067034	0.01	0
24	涂装车间无组织废气	非甲烷总烃	102.53	5.13	0
		二甲苯	4.036614	2.02	0
25	总装车间无组织废气	非甲烷总烃	0.741043	0.04	0
		NO ₂	0.22433	0.11	0
		NO _x	0.24926	0.1	0
26	交检车间点补室喷漆 无组织废气	非甲烷总烃	13.92	0.70	0
		二甲苯	1.6965	0.85	0
27	各源最大值	PM ₁₀	5.1856	1.73	0
		PM _{2.5}	2.5928	1.73	0
		非甲烷总烃	102.53	5.13	0
		二甲苯	4.036614	2.02	0
		SO ₂	1.482	0.99	0
		NO ₂	6.2237	3.11	0
		NO _x	6.915999	2.77	0
		TSP	5.1856	0.58	0

1.4.2 地表水评价等级

近期，本项目污水经市政污水管网排放到官塘污水处理厂进行处理；远期，待中欧污水处理厂建成运营后，本项目污水经市政污水管网排放到中欧污水处理厂进行处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中“5.2.2.2 间接排放建设项目评价等级为三级 B”。因此，本项目地表水评价工作等级为三级 B。

1.4.3 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 的规定，本项目属于附录 A 中的 73、汽车、摩托车制造-整车制造项目，为 III 类项目。根据现场调

查，项目周边及下游村屯均饮用自来水，下游无集中式饮用水水源准保护区，无集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区等地下水环境敏感目标，场地的地下水环境敏感程度为不敏感。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)要求，地下水评价等级为三级。

表1.4-4 地下水评价等级划分表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

1.4.4 噪声评价等级

本项目位于 3 类声环境功能区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)：“5.1.3 建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB(A)以下(不含 3dB(A))，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价”，确定声环境影响评价等级为三级。

1.4.5 土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，本项目属于附录 A 表格 A.1 中 I 类项目中的“汽车制造及其他用品制造”中的“使用有机涂层的(喷粉、喷漆和电泳除外)”，项目占地约 54.94hm²，规模属于大型(≥50hm²)，项目位于工业园区内，厂址周边存在耕地，敏感程度为敏感，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，判定评价等级为一级。详见表 1.4-5。

表1.4-5 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价等级 敏感程度	I			II			III		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

1.4.6 生态评价等级

项目在现有厂区内进行改建，不涉及新增用地，现有用地符合《广西柳州汽车城总体规划(2010-2030)》及规划环评、审查意见要求，符合生态环境分区管控要求。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)关于生态环境影响工作评价等级的划

分依据，符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

1.4.7 风险评价等级

1.4.7.1 建设项目风险

本项目涉及的主要危险物质有二甲苯、硅烷、清洗溶剂、甲烷等。依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目 Q 值为 0.41，属于 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），可进行简单分析，无需再进行各环境要素风险分析。故本项目环境风险潜势为 I，进行简单分析。

表1.4-6 环境风险评价工作等级划分表

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

1.4.8 评价等级小结

项目环境影响评价工作等级确定见下表。

表1.4-7 评价工作等级表

环境要素	工作等级	确定依据	建设项目实际情况
空气环境	二级	依据 HJ2.2-2018, $1\% \leq P_{max} < 10\%$.评价等级为二级	最大占标率 P_{max} 为 5.13%，评价等级为二级
地表水环境	三级 B	依据 HJ2.3-2018, 间接排放建设项目, 评价等级为三级 B	污水经市政污水管网排放到官塘污水处理厂进行处理。评价等级为三级 B
声环境	三级	根据 HJ2.4-2021, 建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区, 或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增高量在 3dB (A) 以下 (不含 3dB (A)), 且受影响人口数量变化不大, 按三级评价	项目位于工业区工业用地, 为 3 类声环境功能区, 敏感点噪声级增量在 3dB (A) 以下, 评价等级为三级
地下水环境	三级	依据 HJ610-2016, III 类项目, 环境敏感程度为不敏感, 评价工作等级三级	项目属于 III 类项目, 地下水下游无集中式饮用水水源准保护区、无集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区等地下水环境敏感目标, 地下水环境敏感程度为不敏感, 评价等级三级
土壤环境	一级	根据 HJ964-2018, 占地规模为大型, 敏感程度为敏感,	项目占地面积 54.94hm ² , 占地规模为大型, 厂址周边存在耕地, 敏感程度

环境要素	工作等级	确定依据	建设项目实际情况
		土壤环境影响评价项目类别为I类，工作等级定为一级	为敏感，项目属于I类项目，评价等级为一级
生态环境	简单分析	根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）6.1.8 章节，符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析	项目在现有厂区内进行改建，不涉及新增用地，符合生态环境分区管控要求
环境风险	简单分析	根据 HJ169-2018，项目环境风险潜势为 I，因此项目风险评价工作等级定为简单分析。	项目 Q 值<1，环境风险潜势为 I

1.5 评价范围

本次各环境要素的评价范围见下表。

表1.5-1 各环境要素评价范围

序号	项目	评价范围
1	大气环境	以项目厂址为中心区域，东西 5km×南北 5km 的矩形区域
2	地表水环境	/
3	地下水环境	西面以中由一带的断层为边界，南面以满榄屯附近为边界，东面以社尔-牛路一带的洛清江小支流为边界，北面以牛路屯为边界
4	声环境	评价范围为厂址边界 200m 范围内
5	生态环境	评价范围为厂址边界范围内
6	环境风险	/
7	土壤环境	评价范围为占地范围内及厂界外 1000m 范围内

1.6 评价标准

1.6.1 环境功能区划

1.6.1.1 环境空气功能区划

根据《柳州市城市区域环境空气功能区划分调整方案》（柳政规〔2018〕48号），本项目区域环境空气功能区属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准。

1.6.1.2 声环境功能区划

根据《柳州市城市区域声环境功能区划分调整方案》（柳政规〔2023〕10号），工业用地为3类功能区，项目所在区域为3类声功能区。

1.6.1.3 水环境功能区划

根据《全国重要江河湖泊水功能区划（2011-2030）》（国函〔2011〕167号）、《广西水功能区划（修订）》（桂政函〔2016〕258号），柳江评价河段属于柳州市环江村至柳州市冷水冲河段，该河段为柳江洛埠——古亭工业用水区，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；洛清江评价河段属于柳东新区雒容镇大糯洲尾至洛清江河口（鹿寨县江口乡江口村委会）河段，该河段为洛清江鹿寨—柳东开发利用区，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

1.6.1.4 生态功能区划

项目选址于广西柳州汽车城，对照《广西柳州汽车城总体规划（2010-2030）》，本项目所在区域内无自然保护区、水源保护区、基本农田等生态保护区。

根据《广西壮族自治区生态功能区划》（桂政办发〔2008〕8号），项目不在重要生态功能区范围。根据《柳州市生态环境准入及管控要求清单（2023年）》，本项目位于重点管控单元（ZH45020320002）。

1.6.2 环境质量标准

1.6.2.1 空气环境质量标准

项目所在区域为二类环境空气功能区。过渡阶段自2026年3月1日至2030年12月31日，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1过渡阶段的二级浓度限值，NO_x执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表2过渡阶段的二级浓度限值，TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表2二级浓度限值。自2031年1月1日起，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1的二级浓度限值，NO_x、TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表2的二级浓度限值。苯、甲苯、二甲苯、总挥发性有机物（TVOC）执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D标准限值，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》标准。

表1.6-1 环境空气质量标准

污染物	平均时间	单位	过渡阶段浓度限值	浓度限值	数据来源
			二级	二级	
二氧化硫 SO ₂	年平均	μg/m ³	60	20	《环境空气质量标准》 （GB3095-2026）
	日平均	μg/m ³	150	50	
	1小时平均	μg/m ³	500	150	
二氧化氮 NO ₂	年平均	μg/m ³	40	30	
	日平均	μg/m ³	80	50	
	1小时平均	μg/m ³	200	200	

一氧化碳 CO	日平均	mg/m ³	4	4	
	1 小时平均	mg/m ³	10	10	
臭氧 O ₃	日最大 8 小时平均	μg/m ³	160	160	
	1 小时平均	μg/m ³	200	200	
颗粒物 PM ₁₀	年平均	μg/m ³	60	50	
	日平均	μg/m ³	120	100	
颗粒物 PM _{2.5}	年平均	μg/m ³	30	25	
	日平均	μg/m ³	60	50	
总悬浮颗粒物 TSP	年平均	μg/m ³	/	200	
	日平均	μg/m ³	/	300	
氮氧化物 NO _x	年平均	μg/m ³	50	40	
	日平均	μg/m ³	100	70	
	1 小时平均	μg/m ³	250	250	
甲苯	1 小时平均	μg/m ³	200		《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
二甲苯	1 小时平均	μg/m ³	200		
苯	1 小时平均	μg/m ³	110		
TVOC	8 小时平均	μg/m ³	600		
非甲烷总烃	1 小时平均	mg/m ³	2.0		参照《大气污染物综合排放标准详解》

1.6.2.2 地表水环境质量标准

评价范围内，柳江评价断面执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，详见下表。

表1.6-2 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 摘录 单位: mg/L, pH 值除外

序号	项目	III类标准
1	pH 值	6~9
2	溶解氧	≥5
3	化学需氧量	≤20
4	五日生化需氧量	≤4
5	氨氮	≤1.0
6	高锰酸盐指数	≤6
7	石油类	≤0.05
8	挥发酚	≤0.005
9	阴离子表面活性剂	≤0.2
10	总磷	≤0.2
11	苯	≤0.01
12	甲苯	≤0.7
13	二甲苯	≤0.5
14	粪大肠菌群 (个/L)	≤10000
15	锌	≤1.0
16	镍	≤0.02
17	六价铬	≤0.05

序号	项目	III类标准
18	铅	≤0.05
19	镉	≤0.005

*注：1、苯、甲苯、二甲苯、镍参照执行集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值。

1.6.2.3 地下水环境质量标准

地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准。

表1.6-3 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）摘录

序号	指 标	III类标准
1	pH	6.5≤pH≤8.5
2	总硬度（以 CaCO ₃ 计）/（mg/L）	≤450
3	硫酸盐/（mg/L）	≤250
4	氯化物/（mg/L）	≤250
5	锌/（mg/L）	≤1.00
6	挥发性酚类（以苯酚计）/（mg/L）	≤0.002
7	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）/（mg/L）	≤3.0
8	氨氮（以 N 计）/（mg/L）	≤0.50
9	亚硝酸盐氮（以 N 计）/（mg/L）	≤1.00
10	硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤20.0
11	氰化物/（mg/L）	≤0.05
12	汞/（mg/L）	≤0.001
13	砷/（mg/L）	≤0.01
14	镉/（mg/L）	≤0.005
15	铬（六价）/（mg/L）	≤0.05
16	铅/（mg/L）	≤0.01
17	苯/（μg/L）	≤10.0
18	甲苯/（μg/L）	≤700
19	镍/（mg/L）	≤0.02
20	二甲苯（总量）/（μg/L）	≤500

1.6.2.4 声环境质量标准

项目厂址所在区域属声环境3类功能区，评价区域工业场地执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。现状敏感点声环境执行2类标准。

表1.6-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008）（摘录） 单位：dB（A）

声环境功能区类别	昼间	夜间
3类	65	55
2类	60	50

1.6.2.5 土壤环境质量标准

工业用地土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地的筛选值标准。评价区域农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618—2018）筛选值。

表1.6-5 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018） 单位：mg/kg

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
1	砷	20	60	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬（六价）	3.0	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1, 1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1, 2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1, 1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1, 2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反-1, 2-二氯乙烯	10	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1, 2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1, 2-二氯苯	560	560	560	560
29	1, 4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
42	镉	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	5.5	15	55	151
45	萘	25	70	255	700

表1.6-6 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》 单位：mg/kg

污染物项目		风险筛选值 (mg/kg)				风险管制值 (mg/kg)			
		≤5.5	5.5< pH≤6.5	6.5< pH≤7.5	>7.5	≤5.5	5.5< pH≤6.5	6.5< pH≤7.5	>7.5
镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8	1.5	2.0	3.0	4.0
	其他	0.3	0.3	0.3	0.6				
汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0	2.0	2.5	4.0	6.0
	其他	1.3	1.8	2.4	3.4				
砷	水田	30	30	25	20	200	150	120	100
	其他	40	40	30	25				
铅	水田	80	100	140	240	400	500	700	1000
	其他	70	90	120	170				
铬	水田	250	250	300	350	800	580	1000	1300
	其他	150	150	200	250				
铜	果园	150	150	200	200	/	/	/	/
	其他	50	50	100	100	/	/	/	/
镍		60	70	100	190	/	/	/	/
锌		200	200	250	300	/	/	/	/

1.6.3 污染物排放标准

1.6.3.1 大气污染物排放标准

(1) 施工期

施工期大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 的无组织排放监控浓度限值。

(2) 运营期

①涂装工序产生的颗粒物、二甲苯，焊接工序产生的焊接烟尘，打磨工序产生的粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求。

②涂装工序 VOCs 根据原环评及批复、验收，执行《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010) II 时段标准。

③根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ971-2018)表 2, RTO (废气净化系统燃气加热装置)、燃烧机(燃气加热装置)属于工业炉窑, RTO 燃烧废气、燃烧机产生的颗粒物、SO₂ 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 中排放限值二级标准; NO_x 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求。

④检测车间尾气检测废气(NO_x)排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求。

⑤项目燃气热水锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉标准, 烟囱高度不低于 8 米。

⑥涂装生产线单位涂装面积的 VOCs 排放限值参考执行《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)II时段标准, 表 1 涂装生产线单位涂装面积的 VOCs 排放量限值。

⑦无组织挥发性有机物执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)标准。

大气污染物有组织排放执行标准见表 1.6-7, 无组织排放标准见表 1.6-8。涂装生产线单位涂装面积的 VOCs 排放限值见表 1.6-9。

表1.6-7 项目大气污染物有组织排放执行标准一览表

工序	污染源	污染物	烟气排放参数			排气筒 编号	排放标准值		执行标准名称
			高度	直径	温度		最高允许排 放浓度 / (mg/m ³)	最高允许排 放速率/ (kg/h)	
			m	m	°C				
车身车间	G1 焊接烟尘	颗粒物	15	1.6	21.3	DA022	120	1.75*	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求
涂装车间	G5 电泳工艺废气	VOCs	21	1.2	21.3	DA001	90	3.84*	《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)II时段标准
	G6 车底涂胶废气	VOCs	21	1.3	21.3	DA012	90	3.84*	《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)II时段标准
	G7 裙边胶涂胶废气	VOCs	21	1	21.3	DA011	90	3.84*	《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)II时段标准
	G8-1 溶剂型漆调漆间	VOCs	21	1	21.3	DA010	90	3.84*	《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)II时段标准
		二甲苯					70	1.06*	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求
	G8-2 水性漆调漆间	VOCs	21	0.4	21.3	DA008	90	3.84*	《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)II时段标准
	G9-1 色漆闪干炉1区燃烧尾气	颗粒物	26	0.4	80	DA014	200	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2中排放限值二级标准
		SO ₂					850	/	
		NO _x					240	3.16	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求
	G9-2 色漆闪干炉2区燃烧尾气	颗粒物	26	0.4	80	DA015	200	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2中排放限值二级标准
		SO ₂					850	/	
		NO _x					240	3.16	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求
	G10-1 清漆烘干炉1区燃烧尾气	颗粒物	21	0.4	250	DA016	100*	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2中排放限值二级标准
SO ₂		425*					/		
NO _x		240					0.805*	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2	

工序	污染源	污染物	烟气排放参数			排气筒 编号	排放标准值		执行标准名称
			高度	直径	温度		最高允许排 放浓度 / (mg/m ³)	最高允许排 放速率/ (kg/h)	
			m	m	°C				
								中二级标准要求	
G10-2 清漆烘干炉 2 区燃烧尾气	颗粒物	21	0.4	250	DA017	100*	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 中排放限值二级标准	
	SO ₂					425*	/		
	NO _x					240	0.805*		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求
G10-3 清漆烘干炉 3 区燃烧尾气	颗粒物	21	0.4	250	DA018	100*	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 中排放限值二级标准	
	SO ₂					425*	/		
	NO _x					240	0.805*		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求
G10-4 清漆烘干炉 4 区燃烧尾气	颗粒物	21	0.4	250	DA019	100*	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 中排放限值二级标准	
	SO ₂					425*	/		
	NO _x					240	0.805*		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求
G10-5 清漆烘干炉 5 区燃烧尾气	颗粒物	21	0.4	250	DA020	100*	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 中排放限值二级标准	
	SO ₂					425*	/		
	NO _x					240	0.805*		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求
G11 套色烘干炉燃 烧尾气	颗粒物	21	0.4	250	DA021	100*	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 中排放限值二级标准	
	SO ₂					425*	/		
	NO _x					240	0.805*		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求
G12 集束排气筒废 气	颗粒物	26	1.5	180	DA006	200	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 中排放限值二级标准	
	VOCs					50	11.75		《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标 准》(DB44/816-2010)II时段标准

工序	污染源	污染物	烟气排放参数			排气筒 编号	排放标准值		执行标准名称				
			高度	直径	温度		最高允许排 放浓度 / (mg/m ³)	最高允许排放 速率/ (kg/h)					
			m	m	°C								
		二甲苯					70	4.22	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求				
		SO ₂					850	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2中排放限值二级标准				
		NO _x					240	3.16	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求				
		颗粒物					50	6	80	DA007	120	60	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求
		VOCs									90	25	《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)II时段标准
二甲苯	70	14.1	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求										
SO ₂	850	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2中排放限值二级标准										
NO _x	240	12	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求										
G14-1 点补废气 1		颗粒物	26	1.4	21.3	DA002	120	16.16	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求				
		VOCs					90	11.75	《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)II时段标准				
		二甲苯					70	4.22	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求				
G14-2 点补废气 2+ 大返修废气		颗粒物	26	1.4	21.3	DA005	120	16.16	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求				
		VOCs					90	11.75	《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)II时段标准				
		二甲苯					70	4.22	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求				

工序	污染源	污染物	烟气排放参数			排气筒 编号	排放标准值		执行标准名称		
			高度	直径	温度		最高允许排 放浓度 / (mg/m ³)	最高允许排 放速率/ (kg/h)			
			m	m	°C						
G15 喷蜡废气	VOCs	21	1	21.3	DA009	90	3.84*	《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）II时段标准			
		G16 燃气锅炉废气	烟尘	21	0.6	150	DA013		20	/	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 标准
			SO ₂						50	/	
NO _x	200	/									
交检车间	G17-1 交检车间 点补工序	颗粒物	15	1	21.3	DA004	120	1.75*	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求		
		VOCs					90	1.4*		《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）II时段标准	
		二甲苯					70	0.5*			
	G17-2 交检车间 点补工序	颗粒物	15	1	21.3	DA003	120	1.75*	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求		
		VOCs					90	1.4*		《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）II时段标准	
		二甲苯					70	0.5*			

注：（1）相关标准中无对应排气筒高度的排放速率时，排气筒的排放速率由内插法计算得出。

（2）VOCs，带*的标准值按《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）要求的：企业排气筒高度应高出周围 200m 半径范围内的最高建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按所列对应排放速率限值的 50% 执行；烘干工序排放的烟尘、二氧化硫带*的标准值按《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）要求：当烟囱（或排气筒）周边半径 200m 距离内有建筑物时，烟囱（或排气筒）应高出最高建筑物 3m 以上，不能达到该要求的，其烟（粉）尘或有害污染物最高允许排放浓度，应按相应区域排放标准值的 50% 执行；其它工序产生的排放颗粒物（烟/粉尘）、氮氧化物、二甲苯、非甲烷总烃带*的标准值按《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求的：排气筒高度除遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。

表1.6-8 项目大气污染物无组织排放执行标准一览表

污染物排放单元	污染物	排放限值/ (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控 位置	执行标准
车身车间无组织废气	颗粒物	1.0	监控点处 1h 平均浓度值	周界外浓度最高 点	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值
涂装车间无组织废气	VOCs (NMHC)	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监 控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822- 2019)
		30	监控点处任意一次浓度值		
	二甲苯	1.2	监控点处 1h 平均浓度值	周界外浓度最高 点	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值
总装车间	VOCs (NMHC)	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监 控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822- 2019)
		30	监控点处任意一次浓度值		
	NO _x	0.12	监控点处 1h 平均浓度值	周界外浓度最高 点	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值
交检车间	VOCs (NMHC)	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监 控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822- 2019)
		30	监控点处任意一次浓度值		
	二甲苯	1.2	监控点处 1h 平均浓度值	周界外浓度最高 点	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值
厂界	VOCs (NMHC)	4.0	监控点处 1h 平均浓度值	周界外浓度最高 点	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值

注：《挥发性有机物无组织排放控制标准》收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。

表1.6-9 涂装生产线单位涂装面积的 VOCs 排放量限值表

车型范围	单位涂装面积的 VOCs 排放量限值 (g/m ²)	说明
	II时段	
货车驾驶舱	55	指 GB/T 15089 规定的 N2、N3 类车的驾驶舱。
货车、厢式货车	70	指 GB/T 15089 规定的 N1、N2、N3 类车，不包括驾驶舱。

1.6.3.2 废水污染物排放标准

根据《广西柳州汽车城总体规划（2010-2030）环境影响报告书》，规划区内企业排放废水执行国家《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准；根据现有工程排污许可证要求，项目废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准。

广西柳州汽车城总体规划近期，本项目污水经市政污水管网排放到官塘污水处理厂进行处理，规划区内企业排放废水执行国家《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准；广西柳州汽车城总体规划远期，待中欧污水处理厂建成运营后（目前中欧污水处理厂尚未设计，尚无纳管标准），本项目污水经市政污水管网排放到中欧污水处理厂进行处理，届时项目废水排放标准按中欧污水处理厂纳管标准执行。项目废水需满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，详见下表。

表1.6-10 项目污水排放标准表 mg/L

项目	pH	化学需氧量	五日生化需氧量	悬浮物	氨氮	磷酸盐（以磷计）	动植物油	石油类	氟化物
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准	6~9	500	300	400	/	/	100	20	20

1.6.3.3 噪声排放标准

项目施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）中的标准；营运期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表1.6-11 噪声污染控制标准

标准名称	项目	标准值 (dB (A))
《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）	昼间	70
	夜间	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类	昼间	65
	夜间	55

1.6.3.4 固体废物

一般工业固体废物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，

其余要求执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020); 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

1.7 环境保护目标

评价区内主要敏感目标见下表。

表1.7-1 项目评价范围内涉及的主要环境敏感目标

序号	项目	类别
1	是否涉及居民区	大气环境影响评价范围涉及
2	是否涉及学校	不涉及
3	是否涉及自然保护区	不涉及
4	是否涉及水源保护区	不涉及
5	是否涉及基本农田保护区	不涉及
6	是否涉及风景名胜区	不涉及
7	是否重点文物保护单位	不涉及
8	是否水库库区	否
9	是否有其它重点保护目标	否

根据本工程排污特点及周围环境特征以及项目环境影响评价等级和评价范围, 以厂区中心为原点, 项目评价区域主要环境保护目标见表 1.7-2, 本项目厂址附近的环境敏感保护目标分布详见附图 3。

表1.7-2 项目主要敏感点分布列表

环境要素	名称	坐标（经纬度）		保护对象	保护内容	环境功能区划	与厂址相对方位	与厂址相对距离（m）	饮用水源	保护级别
		X	Y							
环境空气	社尔屯 （规划搬迁，已部分搬迁）	109° 35' 26.35409''	24° 26' 37.94532''	居民	270 人	环境空气二类区	东北	110	市政自来水	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级
	满榄屯 （规划搬迁，已部分搬迁）	109° 34' 56.26614''	24° 26' 19.98525''	居民	200 人	环境空气二类区	南	150	市政自来水	
	花岭社区	109° 34' 16.88917''	24° 25' 45.89973''	居民	1000 人	环境空气二类区	西南	1470	市政自来水	
	先锋屯	109° 33' 54.21699''	24° 26' 49.47453''	居民	410 人	环境空气二类区	西	1330	市政自来水	
	东河屯	109° 33' 36.64316''	24° 26' 41.47940''	居民	276 人	环境空气二类区	西	1730	市政自来水	
	尚琴屯	109° 33' 44.67691''	24° 27' 17.05193''	居民	768 人	环境空气二类区	西北	1860	市政自来水	
	牛路屯 （规划搬迁，已部分搬迁）	109° 35' 21.04332''	24° 27' 29.99090''	居民	410 人	环境空气二类区	东北	1550	市政自来水	
地表水	柳江			地表水体	/	III类功能区	西南	6100	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
	洛清江			地表水	/	III类功能区	东南	4400	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
地下	区域水文地质单元			地下水	/	III类功能区	/	/	/	《地下水质量标

环境要素	名称	坐标 (经纬度)		保护对象	保护内容	环境功能区划	与厂址相对方位	与厂址相对距离 (m)	饮用水源	保护级别
		X	Y							
水	社尔屯 (规划搬迁, 已部分搬迁)		地下水	/	III类功能区	东北, 地下水水势下游 (径流区)	85	/	《声环境质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准	
	牛路屯 (规划搬迁, 已部分搬迁)		地下水	/	III类功能区	东北, 地下水水势上游 (补给区)	1480	/		
声环境	区域声环境		/	/	3类功能区	/	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准	
	社尔屯 (规划搬迁, 已部分搬迁)		居民	270人	2类功能区	东北	110	市政自来水	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准	
	满榄屯 (规划搬迁, 已部分搬迁)		居民	200人	2类功能区	南	150	市政自来水		
土壤环境	项目厂址土壤		土壤	第二类建设用地土壤环境	/	/	/	/	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018) 第二类用地筛选值	
	项目厂址外 1000m 范围内农用地		土壤	农用地土壤环境	/	/	/	/	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018) 农用地土壤污染风险筛选值	

2 工程概况与工程分析

2.1 现有工程概况与分析

2.1.1 现有工程概况及环保手续

广西汽车集团有限公司（简称：广西汽车集团）成立于 2015 年 5 月，是以原柳州五菱汽车有限责任公司为主体组建的自治区属大型混合所有制企业。广西汽车集团有限公司前身可追溯到 1958 年设立的柳州动力机械厂，经过 50 多年的发展，目前已成长为涵盖汽车制造及汽车服务与贸易两大业务板块的大型汽车产业集团。

2019 年广西汽车集团有限公司利用现有旧厂区的生产资质，在柳东新区新厂区地块建设专用车及非道路车迁建项目，该项目于 2020 年 7 月获得柳州市柳东新区行政审批局关于广西汽车集团有限公司专用车及非道路车迁建项目环境影响报告书的批复（柳东审批环保字〔2020〕57 号，见附件 3），项目建设后由广西汽车集团有限公司以子公司-柳州五菱新能源汽车有限公司进行运营，项目于 2021 年 10 月竣工并投入调试生产，于 2022 年 4 月完成自主验收（验收意见见附件 6），验收规模年产 15 万辆的专用车及年产 5 万辆的非道路车。

2025 年，因生产需要，企业需建设检验检测、研发试制能力线，通过租用柳州市柳东新区雒容镇秀水二路 2 号柳东新区标准厂房 D 区 9 栋、10 栋，建设试制试验车间，年设计装配试制试验用整车规模为 300 台/年。该项目于 2025 年 6 月获得柳州市柳东新区行政审批局关于柳州五菱新能源汽车有限公司研发试制能力建设项目环境影响报告表的批复（柳东审批环保字〔2025〕14 号，见附件 4），后因集团统一规划，拟将试制试验车间异地搬迁至柳州市鱼峰区竹车路 2 号现有厂区-LOC 外协件仓库内，于 2026 年重新编制环境影响评价报告表，并于 2026 年 2 月获得环评批复（柳东审批环保字〔2026〕4 号，见附件 5），原报告表批复同时废止。该试制试验车间正在建设中。

表2.1-1 现有工程环保手续情况表

项目名称	生产、建设规模	环评情况		验收情况	
		审批单位	手续情况	审批单位	手续情况
专用车及非道路车迁建项目	年产 15 万辆的专用车及年产 5 万辆的非道路车	柳州市柳东新区行政审批局	柳东审批环保字〔2020〕57 号	已自主验收，验收内容包括车身车间、涂装车间、总装车间、交检车间、各公辅工程等，生产规模为年产 15 万辆的专用车及年产 5 万辆的非道路车	

柳州五菱新能源汽车有限公司研发试制能力建设项目	装配试制试验用整车规模为 300 台/年	柳州市柳东新区行政审批局	柳东审批环保字（2025）14 号	批复已废止
柳州五菱新能源汽车有限公司研发试制能力建设项目	装配试制试验用整车规模为 300 台/年	柳州市柳东新区行政审批局	柳东审批环保字（2026）4 号	正在建设，未验收

2.1.2 现有工程建设内容

现有工程主要建设内容见下表。

表2.1-2 现有工程建设内容表

类别	车间	建筑面积 (m ²)	建设内容	备注
主体工程	冲压车间	14500	由冲压工段和模修工段组成。车间内设 2 条自动冲压生产线 (A 线和 B 线)，冲压 A 线由一台板料送料装置、一台 2400 吨多连杆单动机械压力机、一台 1200 吨单动机械压力机、两台 1000 吨单动机械压力机、一台 800 吨单动机械压力机及 7 台机器人组成；冲压 B 线由一台板料送料装置、一台 2400 吨多连杆单动压力机、一台 1200 吨单动机械压力机、两台 1000 吨单动机械压力机和 6 台机器人组成。主要设备还有 200 吨研配液压机、模具清洗机、模具转运车和焊机 等。	未建，暂缓建设，外购车身件进行生产
	车身车间	63000	吊挂螺栓连接板底标高 9.0m，设置一条 20JPH 的柔性生产线，满足 G100/200 两平台四车型生产，另设置两条 10JPH 的生产线，满足 T100 及 F100 两车型生产。车间工艺布置按大的工艺区块分为 2 条前车体总成焊接线、3 条左/右侧围总成焊接线、3 条顶盖总成线、3 条白车身总成焊接线 (UB+MB)、2 条调整线、1 条柔性门盖包边线、WBS 存储线等，车身总成输送方式为滚床输送	已建已验
	涂装车间	48043.73	涂装车间共三层，长 320m，宽 79m，分别由 12m、36m、31m 共三跨组成，每一跨屋面高度分别为 6.5m、21m、16m。第一跨共一层主要设置变配电间、排烟机房、发电机房、锅炉房、调漆间和储漆间等；第二跨共三层，一层主要设置涂胶、喷漆、大返修、注蜡等工段，二层主要为喷漆工段、烘干工段，三层设置空调机组。第二跨共 2 层，一层主要为前处理工序，二层为电泳烘干及胶烘干工段等。车间包括一条通过式底漆线、一条涂/喷胶线、一条面漆线、一条套色漆线、一条精饰线，一条注蜡线。前处理设备设有室体，设备设有照明、检修通道及检修门。前处理设备 1 台，电泳设备 1 台，共 5 个喷漆室，分别为中涂喷漆室、色漆喷漆室、清漆喷漆室、套色色漆喷漆室、套色清漆喷漆室，均为干式纸盒式喷漆室，4 个烘干炉 (电泳烘干、胶烘干、清漆烘干、套色清漆烘干)，1 个闪干炉 (色漆闪干)，机器人 26 个，一套转轮浓缩+RTO 焚烧设备，一套 RTO 焚烧设备，空中输送系统主要生产设备 2 套，地面输送系统主要生产设备 2 套。1 个纯水站 (过滤和反渗透工艺)，1 个制冷站，1 个锅炉房 (以天然气为燃料) 等。	已建已验
	总装车间	74268	建筑物高 10m。100/G200、T100 平台：内饰线 (有效作业工位 41 个，工位间距 6.4m) 底盘线 (有效作业工位 38 个，工位间距 6.4m) 终装线 (有效作业工位 23 个，工位间距 6.4m) F100 平台：采用两条驾驶室 (AGV 形式，有效工位 27 个，工位间距 7m)、两条车架线 (AGV 形式，有效工位 18 个，工位间距 7.5m)，两条底盘线 (EMS 形式，有效工位 12 个，工位间距 7.5m)、一条终装线 (单板链形式，有效作业工位 17 个，工位间距 7.5m)	已建已验
	交检车间	4032	车间包括一条商检线 (塑料板链形式，有效工位 8 个，工位间距 7m)，1 个补漆间，1 个淋雨房。商检线采用塑料板链形式。包括 4 台双柱举升机，8 个充电桩，一套返修工具，1 台返修用	已建已验

			制动液真空加注机, 1 台维修用冷媒加注机。	
	试制试验中心	8763.54	位于厂区南面, 由整车试验室、整车安全及零部件试验室、三电研发、试制车间等组成。车间长 210m, 宽 54m, 局部两层。	未建, 暂缓建设
辅助工程	车身-涂装通廊	8763.54	用于漆前白车身到涂装车间的空中自动化输送, 为全钢结构单层丁类, 架空一层, 总长 30m, 总宽 10m。通廊洞口处采用防护水幕消防系统。	已建已验
	涂装-总装通廊	450	用于漆后车身到总装车间的空中自动化输送、漆后车身存储、排序, 为全钢结构单层戊类, 架空一层, 总长 30m, 总宽 10m。通廊洞口处采用防护水幕消防系统。	已建已验
	LOC 外协件仓库	555	由 LOC 外协件仓库及卸货雨棚两部分构成, 为单层钢结构厂房, 生产类别为丙类。主厂房长 180m, 宽 120m, 柱距 6m, 梁底标高 7.5m; 车间北侧通长设置卸货雨棚, 雨篷长 180m, 宽 12m, 梁底标高为 6.5m。	已建已验
	发运中心	432	发运中心为商品车在装车发运前整备、手续等工作场所。钢筋混凝土框架结构, 长 36m, 宽 12m。	已建已验
	油化库	432	钢筋混凝土框架结构, 长 30m, 宽 16m, 用于储存水性漆及溶剂型漆、清洗剂、稀释剂、硅烷等物料。生产类别为甲类, 建筑耐火等级二级。每个防火分区面积不大于 250m ² , 采用防火墙进行分隔。	已建已验
公用工程	电力供应	/	由市政电网供电、各车间设置变配电间	已建已验
		/	110kV 降压站	未建, 暂缓建设
	综合站房	2457.58	全厂生产给水、消防水, 含空压站、制冷站、高压开闭所、发电间等。	已建已验
	污水处理站	1152	污水处理站 1 座, 污水设计处理规模为 1680m ³ /d。位厂区北面, 涂装车间西北面, 污水处理站站房面积为 16×40m, 局部两层结构; 室外水池构筑物占地面积为 16×72m; 储水池全地下结构, 上覆土绿化; 生化池为半地上结构。厂区污水经处理达标后可排入市政污水管网。污水处理采用“物化处理系统(混凝沉淀、浮渣分离)+生化处理系统(水解、浮渣分离、生物降解、沉淀)+中水处理系统(240m ³ /d, BAF、过滤、消毒)”工艺	已建已验
	天然气调压站	/	全厂天然气调压供给。一台区域调压柜, 额定流量 5000m ³ /h, 进口压力 0.4MPa, 出口压力 50kPa。一台调压箱, Q=200m ³ /h。天然气管道采用燃气专用 PE 管。	已建已验
	供油站	438	含 2 个双层壁钢制埋地油罐(单个 Vg=8m ³)、2 台双枪单油品加油机、单螺杆油泵、隔膜泵。油品管道采用地沟敷设方式。	已建已验
	供热系统	44.95	在涂装车间辅房内设置热水锅炉房, 由 3 台 2.1MW 热水锅炉组成, 以天然气为燃料, 设计供回水温度为 80/60°C, 为涂装车间提供热水。	已建已验
CO ₂ 供气系统	44.95	位于涂装车间一层西面, 供应 CO ₂ 为焊装车间保护焊设备用。含 1 台液态储罐, 容积为 2m ³ , 工作压力 2.2MPa, 1 台空温式汽化器及水浴式电加热汽化器, 汽化量均为 20m ³ /h, 1 台减压稳	已建已验	

			压装置，入口压力 2.2MPa，出口压力 0.15MPa，额定流量为 20 m ³ /h。		
	综合办公楼	17689.06	120m×24m+8m×54m，4 层，局部 2 层。钢筋混凝土结构，集办公、食堂、多功能厅为一体的综合楼。	未建，暂缓建设	
	1#-6#门卫	197.78	主大门占地面积 72m ² ，北一门占地 29.78m ² ，北二门、北三门、东门及南物流门占地面积均为 24m ² 。	已建已验	
类别	项目	污染源	建设内容 / 环保措施		
环保工程	废气	涂装车间	G1 焊接烟尘	污染物为焊接烟尘，2 套聚四氟乙烯覆膜滤筒式过滤装置+2 个 15m 排气筒排放	正在建设
			G2 预脱脂排风	无污染物，21m 排气筒直排，位于前处理工段	已建已验
			G3 脱脂后排风	无污染物，21m 排气筒直排，位于前处理工段	已建已验
			G4 硅烷后排风	无污染物，21m 排气筒直排，位于前处理工段	已建已验
			G5 电泳工艺废气	污染物为 VOCs，21m 排气筒（DA001）直排，位于电泳工段	已建已验
			G6 涂胶废气	污染物为 VOCs，21m 排气筒（DA012）直排，位于涂胶工段	已建已验
			G7 裙边胶涂胶废气	污染物为 VOCs，21m 排气筒（DA011）直排，位于涂胶工段	已建已验
			G8-1 溶剂型调漆间	污染物为 VOCs、二甲苯，袋式过滤+活性炭吸附+21m 排气筒（DA010），位于调漆间	已建已验
			G8-2 水性漆调漆间	污染物为 VOCs，21m 排气筒（DA008）直排，位于调漆间	已建已验
			G9-1 色漆闪干炉 1 区燃烧尾气	污染物为颗粒物、SO ₂ 、NO _x ，26m 排气筒（DA014）直排	已建已验
			G9-2 色漆闪干炉 2 区燃烧尾气	污染物为颗粒物、SO ₂ 、NO _x ，26m 排气筒（DA015）直排	已建已验
			G10-1 清漆烘干炉 1 区燃烧尾气	污染物为颗粒物、SO ₂ 、NO _x ，21m 排气筒（DA016）直排	已建已验
			G10-2 清漆烘干炉 2 区燃烧尾气	污染物为颗粒物、SO ₂ 、NO _x ，21m 排气筒（DA017）直排	已建已验
			G10-3 清漆烘干炉 3 区燃烧尾气	污染物为颗粒物、SO ₂ 、NO _x ，21m 排气筒（DA018）直排	已建已验
G10-4 清漆烘干炉 4 区燃烧尾气	污染物为颗粒物、SO ₂ 、NO _x ，21m 排气筒（DA019）直排	已建已验			
G10-5 清漆烘干炉 5 区燃烧尾气	污染物为颗粒物、SO ₂ 、NO _x ，21m 排气筒（DA020）直排	已建已验			
		G11 套色烘干炉燃烧尾气	污染物为颗粒物、SO ₂ 、NO _x ，21m 排气筒（DA021）直排	已建已验	

		G12 集束排气筒	<p>污染物为 VOCs、二甲苯、颗粒物、SO₂、NO_x；烘干废气（包括电泳烘干废气、涂胶烘干废气、清漆烘干废气、套色清漆烘干废气）经过 RTO 燃烧处理后，从 26m 排气筒（DA006）排放；</p> <p>电泳烘干炉燃烧尾气、胶烘干炉燃烧尾气、烘干用 RTO 设备尾气从 26m 排气筒（DA006）直排</p>	已建已验	
		G13 集束排气筒	<p>污染物为 VOCs、二甲苯、颗粒物、SO₂、NO_x；</p> <p>中涂、色漆喷涂废气配套干式纸盒吸附系统；</p> <p>套色色漆、套色清漆喷涂废气配套“干式纸盒吸附+袋式过滤+活性炭吸附”工艺的废气处理设施；</p> <p>清漆喷涂废气配套干式纸盒吸附系统处理后与色漆闪干废气经“沸石轮转浓缩+RTO 燃烧”工艺的废气处理设施处理；</p> <p>以上废气经各自配套的废气处理设施处理后与 RTO 设备尾气、工艺空调尾气一同由 50 米高排气筒（DA007）排放</p>	已建已验	
		G14-1 点补废气 1	污染物为 VOCs、二甲苯、颗粒物，袋式过滤+活性炭吸附+26m 排气筒（DA002），位于点补室	已建已验	
		G14-2 点补废气 2+ 大返修废气	污染物为 VOCs、二甲苯、颗粒物，袋式过滤+活性炭吸附+26m 排气筒（DA005），位于点补室	已建已验	
		G15 喷蜡废气	污染物为 VOCs，袋式过滤+活性炭吸附+21m 排气筒（DA009）	已建已验	
		G16 燃气锅炉废气	污染物为颗粒物、SO ₂ 、NO _x ，21m 排气筒（DA013）直排，位于锅炉房	已建已验	
		交检车间	G17-1 交检车间点补工序	污染物为 VOCs、二甲苯、颗粒物，袋式过滤+活性炭吸附+15m 排气筒（DA004）直排	已建已验
			G17-2 交检车间点补工序	污染物为 VOCs、二甲苯、颗粒物，袋式过滤+活性炭吸附+15m 排气筒（DA003）直排	已建已验
	废水	生产废水	1 座处理规模为 1680m ³ /d 污水处理站，污水处理采用“物化处理系统（混凝沉淀、浮渣分离）+生化处理系统（水解、浮渣分离、生物降解、沉淀）+中水处理系统（BAF、过滤、消毒）”工艺。生产废水经物化处理系统处理后与生活污水一起进入综合污水调节池，最终经污水处理站处理达标后排入市政污水管网。	已建已验	
		生活废水	项目食堂废水经隔油池处理，生活污水经化粪池处理，与生产废水一起进入综合污水调节池进行生化处理，经污水处理站处理后达标后排入市政污水管网。	已建已验	
事故池		1 座 400m ³ /d 风险事故池	已建已验		
噪声	车间设备	基础减振、降噪措施	已建已验		
固废	固废站	长 36m，宽 14m。每个防火分区面积不大于 250m ² ，采用防火墙进行分隔。固废站划分两部分，一般固废暂存间和危废暂存间，分别设置一般固废暂存单元和危险废物暂存单元，用于存放厂区内生产过程中产生的一般固废和危险废物。	已建已验		
	一般工业	一般固废暂存于一般固废暂存间内，金属废料由金属回收公司回收利用。	已建已验		

	固废		
	危险废物	危废暂存于危废暂存间内，废编织袋、硅烷化渣、废纸盒及过滤器、废有机溶剂、废油漆桶、废有机溶剂桶、废活性炭、废过滤袋、废水处理污泥等委托有资质单位处置。废抹布及手套交由当地环卫部门处理。危废间地面已硬化，有挡棚。	已建已验
	生活垃圾	交由当地环卫部门处理	已建已验

2.1.3 现有工程产品方案

现有工程产品为年产 15 万辆的专用车及年产 5 万辆的非道路车。具体车型产量由建设单位根据市场需求情况及公司发展需要进行适当调整。

表2.1-3 现有工程产品方案

序号	产品名称	生产规模（万辆/年）	备注
1	专用车	15	G100 纯电动物流车、五菱荣光单层货柜车、翼开启厢式运输车、保鲜冷藏车、救护车、环卫车、宣传车等
2	非道路车	5	观光车、巡逻车等
	合计	20	

2.1.4 现有工程原辅料使用情况

(1) 车身车间

表2.1-4 车身车间原辅材料情况一览表

序号	原辅材料名称	规格	包装方式	年用量
1	CO ₂ 焊丝	吨	卷	
2	CO ₂ 气体	吨	管道	
3	焊装胶	吨	桶	
4	打磨片	张	盒	
5	电极帽	个	盒	
6	擦布	吨	袋	

(2) 涂装车间

表2.1-5 涂装车间原辅材料情况一览表

序号	原辅材料名称	主要成分	包装方式	单位	年用量
	I 主要原材料				
1	脱脂剂				
2	硅烷				
3	电泳漆（水性漆）				
4	中涂漆（水性漆）				
5	色漆（水性漆）				
6	套色色漆（溶剂型漆）				
7	清漆				
8	稀释剂				
9	密封胶				

序号	原辅材料名称	主要成分	包装方式	单位	年用量
10	裙边胶				
11	PVC 胶				
12	蜡				
	II 辅助材料				
1	清洗溶剂				
2	砂纸、擦布、胶带				
3	固化剂				

(3) 总装车间

表2.1-6 总装车间原辅材料情况一览表

序号	材料名称	单位产品用量		年消耗量	
		单位	平均值	单位	平均值
1	汽油92#				
2	防冻液				
3	冷媒				
4	风窗洗涤液				
5	发动机润滑油				
6	制动液				
7	手动变速箱油				
8	自动变速箱油				
9	玻璃清洗剂				
10	驱动电机系统				
11	动力电池及管理系统				
12	车身电器及线束总成				
13	整车控制系统电子元件				

(4) 交检车间

表2.1-7 交检车间原辅材料情况一览表

序号	原辅材料名称	单位	年用量
1	机舱全包围部件	吨	
2	随车工具、随车文件	吨	

(5) LOC 外协件仓库

LOC 外协件仓库的主要零部件，如发动机、蓄电池、轮胎、座椅等，均为外购，相关零部件的数量级供应厂商名称如下表。

表2.1-8 LOC 外协件仓库主要零部件供应情况表

序号	部件名称	数量（套/台）	供应厂商名称	备注
1	变速箱		国内汽车配件商	
2	转向器		国内汽车配件商	
3	传动轴		国内汽车配件商	
4	前桥		柳州五菱汽车工业有限公司	
5	后桥		柳州五菱汽车工业有限公司	
6	车轮		国内汽车配件商	轮胎
			国内汽车配件商	铝轮毂
7	制动器		柳州五菱汽车工业有限公司	
8	减震系统		国内汽车配件商	
9	油箱		国内汽车配件商	
10	仪表		国内汽车配件商	
11	线束		五菱卓达汽车配件有限公司	
12	座椅		佛吉亚（柳州）汽车座椅有限公司	
13	空调		五菱易通汽车配件有限公司	
14	发动机		国内汽车配件商	
15	蓄电池		国内汽车配件商	

2.1.5 劳动制度

现有工程生产时间：250 天/年，三班工作制。工作制度和年时基数见下表。

表2.1-9 工作制度和年时基数表

序号	名称	全年工作日 (d)	采用班 制	每班工作 时间 (h)	年时基数 (h)	
					设备	工人
1	冲压车间	250	3	7	5000	2500
2	车身车间	250	3	7	5000	2500
3	涂装车间	250	3	8	6000	2500
4	总装车间	250	3	7	5000	2500
5	交检车间	250	3	7	5000	2500

2.1.6 现有工程主要生产设备

现有工程冲压车间未建，实际建设主要设备选型见下表。

(一) 车身车间

表2.1-10 车身车间主要工艺设备明细表

序号	设备名称	主要技术参数	设备数量（台/ 套）
1			
2			
3			
4			

序号	设备名称	主要技术参数	设备数量 (台/套)
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			

(二) 涂装车间

表2.1-11 涂装车间主要工艺设备明细表

序号	设备名称	主要技术参数	数量
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			

14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			

(三) 总装车间

表2.1-12 总装车间主要工艺设备明细表

序号	设备名称	主要技术参数	设备数量 (台/套)
1			
1.1			
1.2			
1.3			
1.4			
1.5			
1.6			
1.7			
1.8			
1.9			

1.1			
1.11			
1.12			
2			
3			
3.1			
3.2			
3.3			
3.4			
3.5			
3.6			
3.7			
4			
4.1			
4.2			
4.3			
4.4			
5			
5.1			
5.2			
5.3			
5.4			
6			
6.1			
6.2			
6.3			
6.4			
6.5			
6.6			
6.7			
7			
7.1			
7.2			
7.3			
7.4			
7.5			
8			
8.1			
9			
10			
11			
11.1			
11.2			
12			

(四) 交检车间

表2.1-13 交检车间主要工艺设备明细表

序号	设备名称	设备数量 (台/套)
1		
2		
3		
4		
5		

序号	设备名称	设备数量 (台/套)
6		
7		
8		
9		

(五) 公用设备

表2.1-14 公用设备一览表

序号	设备名称	型号	设备数量 (台/套)
1			
2			
3			

2.1.7 现有工程生产工艺

现有工程冲压车间未建设，主要通过对外购车身件的焊接、喷涂等加工，另外还包括整车组装、测试等工序，总工艺流程见下图。



图2.1-1 总生产工艺流程图

2.1.7.2 车身车间

本车间承担车身总成及其分总成的焊接装配生产任务。主要包括如下总成：前车体总成、顶盖总成、左/右侧围总成及车身总成，其它区域零件集团内调配及外购。



图2.1-2 车身车间生产工艺

2.1.7.3 涂装车间

涂装车间主要承担车身的前处理、阴极电泳底漆、涂/喷胶、中涂、色漆、清漆、套色漆、烘干、精饰、返修、注蜡等涂装任务。

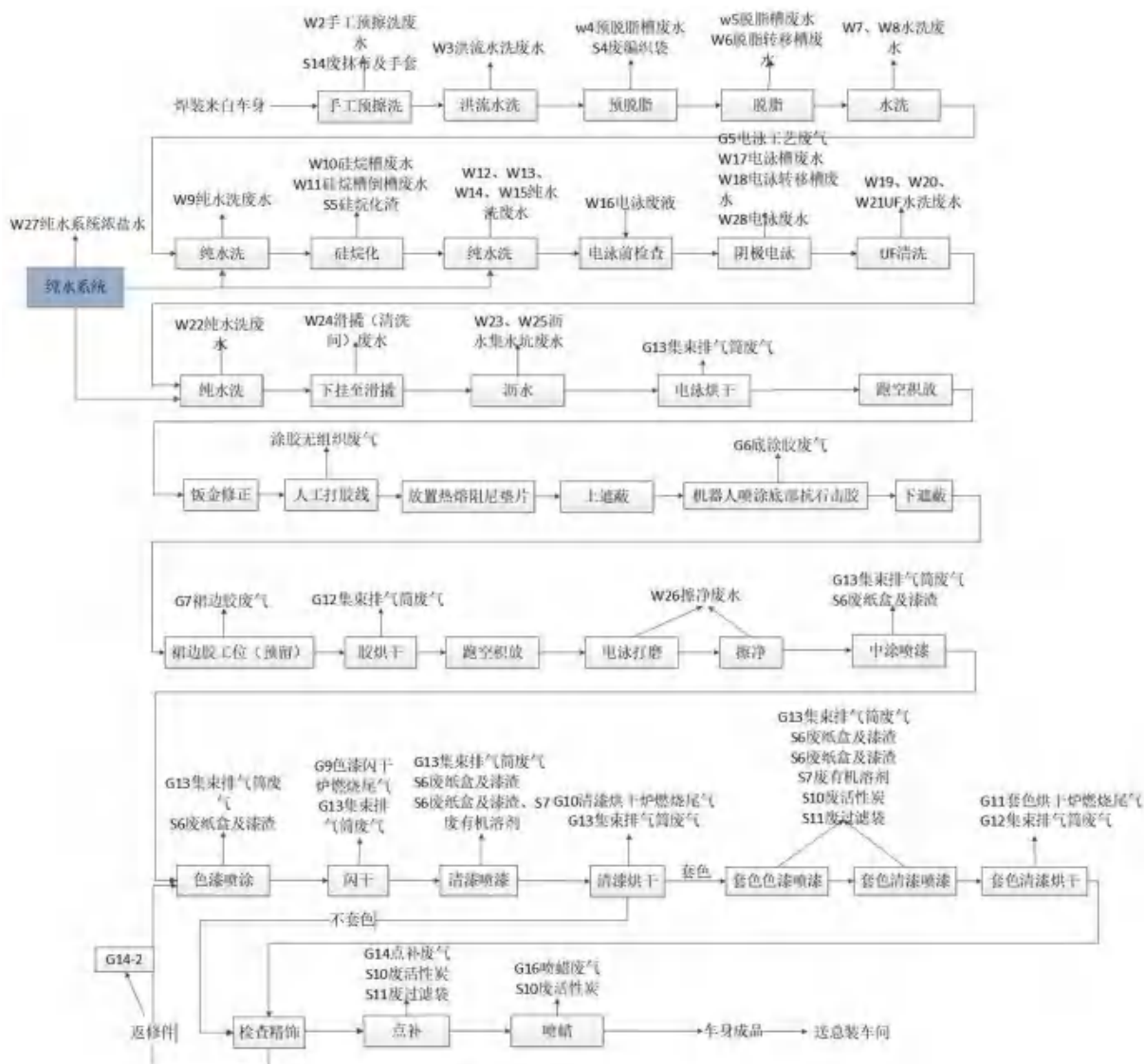


图2.1-3 涂装车间生产工艺

2.1.7.4 总装车间

承担漆后车身存储及整车内饰/底盘/终装等装配工艺，下线车辆通过检测线、淋雨线、路试、商检线后，将车辆状态调试至合格，整车入库交检车间。

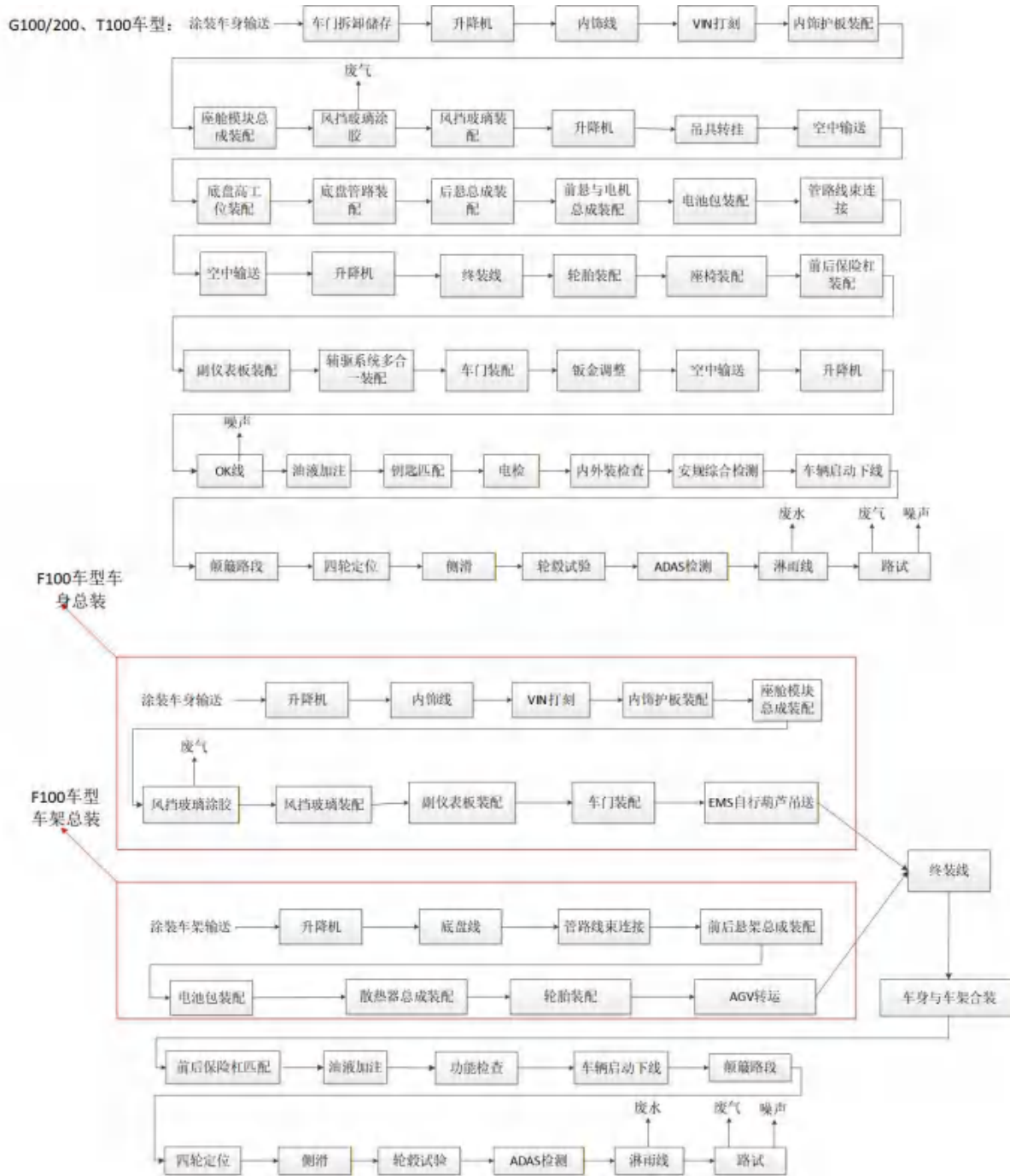


图2.1-4 总装车间生产工艺

2.1.7.5 交检车间

承担商检线检查及整车返修任务，路试后车辆进入交检间，通过商检线后，将车辆状态调试至合格。

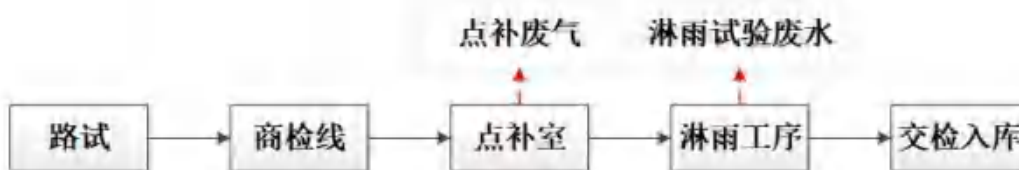


图2.1-5 交检车间生产工艺

2.1.8 现有工程污染源和防范措施分析

2.1.8.1 现有工程废气污染源和防治措施分析

1、有组织排放

现有工程污染物达标排放情况数据来源于项目竣工环保验收监测（华强验字〔2022〕004号）、企业常规监测数据（柳职监字〔2025〕039号）。根据企业竣工环境保护验收监测数据、例行监测数据，现有工程有组织污染物排放浓度可满足排放限值要求。

表2.1-15 现有工程废气达标性分析汇总表

排气筒编号	排放口名称	排气筒高度 m	采取的治理措施	排放因子	竣工验收 2022.2		常规监测 2025.5		执行标准 mg/m ³	是否达标
					排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		
DA001	电泳工艺废气	21	/	VOCs					90 (3.84kg/h)	达标
DA002	点补废气 1	26	袋式过滤+活性炭吸附	颗粒物					120 (16.16 kg/h)	达标
				二甲苯					70 (4.22 kg/h)	达标
				VOCs					90 (11.75 kg/h)	达标
DA003	交检车间点补工序 2	15	袋式过滤+活性炭吸附	颗粒物					120 (1.75 kg/h)	达标
				二甲苯					70 (1.4kg/h)	达标
				VOCs					90 (1.4 kg/h)	达标
DA004	交检车间点补工序 1	15	袋式过滤+活性炭吸附	颗粒物					120 (1.75 kg/h)	达标
				二甲苯					70 (1.4kg/h)	达标
				VOCs					90 (1.4 kg/h)	达标
DA005	点补废气 2+大返修废气	26	袋式过滤+活性炭吸附	颗粒物					120 (16.16 kg/h)	达标
				二甲苯					70 (4.22 kg/h)	达标
				VOCs					90 (11.75 kg/h)	达标
DA006	集束排气筒	26	烘干废气：RTO 燃烧处理； 电泳烘干炉燃烧尾气、胶烘干炉燃烧 尾气、烘干用 RTO 设备尾气：直接 排放	颗粒物					120 (16.16 kg/h)	达标
				SO ₂					550 (10.72 kg/h)	达标
				NO _x					240 (3.16 kg/h)	达标
				二甲苯					70 (4.22kg/h)	达标
				VOCs					50 (11.75kg/h)	达标

DA007	集束排气筒	50	喷漆废气：干式纸盒吸附，清漆废气与色漆闪干废气：沸石转轮+RTO 焚烧装置； 套色漆喷漆废气：袋式过滤+活性炭吸附； 中涂漆喷漆废气、色漆喷漆废气直接排放； 清漆喷漆用 RTO 设备尾气、工艺空调尾气：直接排放	颗粒物				120 (60 kg/h)	达标
				SO ₂				550 (39 kg/h)	达标
				NO _x				240 (12 kg/h)	达标
				二甲苯				70 (14.1kg/h)	达标
				VOCs				90 (25kg/h)	达标
DA008	水性漆调漆间	21	/	VOCs			90 (3.84kg/h)	达标	
DA009	喷蜡废气	21	袋式过滤+活性炭吸附	VOCs			90 (11.75kg/h)	达标	
DA010	溶剂型调漆间	21	袋式过滤+活性炭吸附	二甲苯			70 (1.06kg/h)	达标	
				VOCs			90 (3.84kg/h)	达标	
DA011	裙边胶涂胶废气	21	/	VOCs			90 (3.84kg/h)	达标	
DA012	涂胶废气	21	/	VOCs			90 (3.84kg/h)	达标	
DA013	燃气锅炉废气	21	/	颗粒物			20	达标	
				SO ₂			50	达标	
				NO _x			200	达标	
DA014	色漆闪干炉 1 区燃烧尾气	26	/	颗粒物			/	达标	
				SO ₂			850	达标	
				NO _x			240 (3.16kg/h)	达标	
DA015	色漆闪干炉 2 区燃烧尾气	26	/	颗粒物			/	达标	
				SO ₂			850	达标	
				NO _x			240 (3.16kg/h)	达标	
DA016	清漆烘干炉 1 区燃烧尾气	21	/	颗粒物			100	达标	
				SO ₂			425	达标	
				NO _x			240 (0.805kg/h)	达标	
DA017	清漆烘干炉 2 区燃烧尾气	21	/	颗粒物			100	达标	
				SO ₂			425	达标	

				NOx					240 (0.805kg/h)	达标
DA018	清漆烘干炉 3 区燃烧尾气	21	/	颗粒物					100	达标
				SO ₂					425	达标
				NOx					240 (0.805kg/h)	达标
DA019	清漆烘干炉 4 区燃烧尾气	21	/	颗粒物					100	达标
				SO ₂					425	达标
				NOx					240 (0.805kg/h)	达标
DA020	清漆烘干炉 5 区燃烧尾气	21	/	颗粒物					100	达标
				SO ₂					425	达标
				NOx					240 (0.805kg/h)	达标
DA021	套色烘干炉燃 烧尾气	21	/	颗粒物					100	达标
				SO ₂					425	达标
				NOx					240 (0.805kg/h)	达标

2、无组织排放

根据其验收报告，项目该厂界的颗粒物、二甲苯、氮氧化物监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值要求；挥发性有机物符合《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要求；车间外非甲烷总烃监测结果均符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。

表2.1-16 现有工程无组织排放废气监测结果一览表（单位 mg/m³）

监测日期	监测项目	监测频次	监测点位				标准	评价
			1#东面厂界外 2m	2#南面厂界外 2m	3#西面厂界外 2m	4#北面厂界外 2m		
2022.2.17	颗粒物	第 1 次					1.0	达标
		第 2 次						达标
		第 3 次						达标
	氮氧化物	第 1 次					0.12	达标
		第 2 次						达标
		第 3 次						达标
	二甲苯	第 1 次					1.2	达标
		第 2 次						达标
		第 3 次						达标
	非甲烷总烃	第 1 次					4.0	达标
		第 2 次						达标
		第 3 次						达标
2022.2.18	颗粒物	第 1 次					1.0	达标
		第 2 次						达标
		第 3 次						达标
	氮氧化物	第 1 次					0.12	达标
		第 2 次						达标
		第 3 次						达标
	二甲苯	第 1 次					1.2	达标
		第 2 次						达标
		第 3 次						达标
	非甲烷总烃	第 1 次					4.0	达标
		第 2 次						达标
		第 3 次						达标

表2.1-17 车间无组织排放废气监测结果一览表（单位 mg/m³）

监测日期	监测项目	点位编号	点位名称	监测频次及结果			标准	评价
				第 1 次	第 2 次	第 3 次		
2022.2.17	非甲烷总烃	5#	涂装车间东面外 1m				10	达标
		6#	涂装车间南面外 1m				10	达标
		7#	涂装车间西面外 1m				10	达标
		8#	涂装车间北面外 1m				10	达标
		9#	总装车间东面外 1m				10	达标
		10#	总装车间南面外 1m				10	达标

		11#	总装车间西面外 1m				10	达标
		12#	总装车间北面外 1m				10	达标
		13#	交检车间东面外 1m				10	达标
		14#	交检车间南面外 1m				10	达标
		15#	交检车间西面外 1m				10	达标
		16#	交检车间北面外 1m				10	达标
2022.2.18	非甲烷总烃	5#	涂装车间东面外 1m				10	达标
		6#	涂装车间南面外 1m				10	达标
		7#	涂装车间西面外 1m				10	达标
		8#	涂装车间北面外 1m				10	达标
		9#	总装车间东面外 1m				10	达标
		10#	总装车间南面外 1m				10	达标
		11#	总装车间西面外 1m				10	达标
		12#	总装车间北面外 1m				10	达标
		13#	交检车间东面外 1m				10	达标
		14#	交检车间南面外 1m				10	达标
		15#	交检车间西面外 1m				10	达标
		16#	交检车间北面外 1m				10	达标

2.1.8.2 现有工程废水污染源和防治措施分析

现有工程生产废水主要包括脱脂废液、脱脂废水、硅烷废液、硅烷废水、电泳废液、电泳废水、混合污水、淋雨废水，厂区设置 1 座处理规模为 1680m³/d 污水处理站，采用“物化处理系统（混凝沉淀、浮渣分离）+生化处理系统（水解、浮渣分离、生物降解、沉淀）+中水处理系统（BAF、过滤、消毒）”工艺，生产废水经污水处理站处理后通过厂区总排口排至园区污水管网，最终至官塘污水处理厂处理后排入交雍沟。

生活污水经化粪池处理后，进入污水处理站，经污水处理站处理后通过厂区总排口排至园区污水管网，最终至官塘污水处理厂处理后排入交雍沟。

污水处理站外排监测水池中部分外排尾水进行进一步处理后，回用于厂区绿化和冲厕。

根据竣工环境保护验收监测报告，外排废水各污染物排放浓度可满足排放限值要求。

表2.1-18 外排废水监测结果一览表（单位 mg/L）

监测日期	监测点位	监测项目	监测频次及结果			标准	评价
			第 1 次	第 2 次	第 3 次		
2022.3.22	废水总排口	pH 值 (无量纲)				6~9	达标
		COD				500	达标
		BOD ₅				300	达标
		SS				400	达标
		氨氮				/	/
		总磷				/	/

		总氮				/	/
		阴离子表面活性剂				20	达标
		氟化物				20	达标
		动植物油				100	达标
		石油类				20	达标
2022.3.23	废水总排口	pH 值 (无量纲)				6~9	达标
		COD				500	达标
		BOD ₅				300	达标
		SS				400	达标
		氨氮				/	/
		总磷				/	/
		总氮				/	/
		阴离子表面活性剂				20	达标
		氟化物				20	达标
		动植物油				100	达标
		石油类				20	达标

根据近 3 个月企业在线监控数据 (2026.1~2026.3), 外排废水各污染物排放浓度可满足排放限值要求。

表2.1-19 废水在线监测数据一览表 (单位 mg/L)

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果	标准	评价
2026.1~2026.3	废水总排口	pH 值 (无量纲)		6~9	达标
		COD		500	达标
		氨氮		/	/
		总磷		/	/

2.1.8.3 现有工程噪声污染源和防范措施分析

现有工程生产线噪声的主要来源包括各类机械设备, 采用的主要污染防治措施为厂房内布局、选用低噪声设备、基础减震、隔声处理等措施。

根据企业竣工验收报告, 项目厂界噪声监测点昼、夜间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准, 项目采取的降噪措施合理有效。

表2.1-20 厂区厂界噪声监测结果 单位: dB (A)

检测日期	检测点位	测量值 L _{eq} [dB (A)]		标准限值[dB (A)]		达标判定
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2022.2.17	东面厂界外 1m					达标
	南面厂界外 1m					达标
	西面厂界外 1m					达标

检测日期	检测点位	测量值 L_{eq} [dB (A)]		标准限值[dB (A)]		达标判定
		昼间	夜间	昼间	夜间	
	北面厂界外 1m					达标
2022.2.19	东面厂界外 1m					达标
	南面厂界外 1m					达标
	西面厂界外 1m					达标
	北面厂界外 1m					达标

2.1.8.4 现有工程固体废物污染源和防范措施分析

1、一般固体废物

一般固体废物主要为金属粉尘、包装材料。金属粉尘产生量为 0.0684t/a，包装材料产生量为 1000t/a。金属粉尘、包装材料集中收集后外卖物资单位。

2、危险废物

危险废物主要为废抹布及废手套、废胶带纸、废编织袋、硅烷化渣、漆渣、废有机溶剂、废油漆桶、废活性炭、废过滤纸盒、废水处理污泥。其中废抹布及废手套为豁免清单中“全过程不按危险废物管理”，集中收集后外卖物资单位；废胶带纸、废编织袋、硅烷化渣、废纸盒及漆渣、废油漆桶、废活性炭、废过滤袋、废水处理污泥集中收集后暂存于危险废物间后交由广西深投环保科技有限公司回收处置；废有机溶剂收集后暂存于危险废物间后交由广西扬新废弃物处置有限公司回收处置；现有工程危险废物转运单见附件 9。危废间地面硬化有防渗层，有挡棚，周边有围堰。

废抹布及废手套产生量为 30t/a，为豁免清单中“全过程不按危险废物管理”，集中收集后外卖物资单位。

3、生活垃圾

生活垃圾产生量为 310t/a，由环卫部门清运。

表2.1-21 现有工程固体废物情况

固废名称	废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	处置情况
金属粉尘	一般工业固体废物	/		外售综合利用
废胶带纸	危险废物	900-041-49		委托广西深投环保科技有限公司回收处置
废编织袋	危险废物	900-041-49		
硅烷化渣	危险废物	336-064-17		
废纸盒及漆渣	危险废物	900-252-12		委托广西扬新废弃物处置有限公司回收处置
废有机溶剂	危险废物	900-403-06		
废油漆桶	危险废物	900-041-49		委托广西深投环保科技有限公司

废有机溶剂桶	危险废物	900-403-06		回收处置
废活性炭	危险废物	900-041-49		
废过滤袋	危险废物	900-041-49		
废水处理污泥	危险废物	336-064-17		
包装材料	一般工业 固体废物	/		外售综合利用
废抹布及手套	危险废物	900-041-49		外售综合利用
生活垃圾	/	/		环卫部门定期清运

2.1.9 现有工程排污许可执行情况

柳州五菱新能源汽车有限公司于 2022 年 8 月 4 日首次申领排污许可证，证书编号：91450200MA5QHGAQ2C001U。于 2023 年 10 月、2024 年 3 月申请变更，现行排污许可证有效期自 2022 年 8 月 4 日至 2027 年 8 月 3 日。

近年来企业均编制了《排污许可证执行报告》，已建立企业内部环境管理体系，健全相关规章制度及相关责任，并落实到部门及个人。严格按照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）的要求，对自行监测、环境管理台账、排污许可执行报告进行了实施和编制。其中排污许可执行报告，按年度执行报告进行编制和上报，内容包括：排污许可执行情况汇总表、企业基本信息、污染防治设施运行情况、自行监测情况、台账管理信息、实际排放情况及达标判定分析、信息公开情况、企业内部环境管理体系建设与运行情况、其他排污许可证规定的内容执行情况、其他需要说明的情况等，满足排污许可证要求。

根据《2025 年排污许可证执行报告（年报）》，企业 2025 年现有工程实际排放量如下表，满足排污许可证要求。

表 2.1-22 现有工程近三年废气排放总量汇总表（单位：t/a）

类别	污染物	2025 年实际排放量	许可排放量	是否满足许可要求
废气	颗粒物	3.554781	/	/
	SO ₂	0.670206	/	/
	NO _x	1.209317	/	/
	VOCs	45.641839	97.875	是

2.1.10 现有工程污染物排放量汇总

现有工程主要污染物排放情况，具体见下表。

表 2.1-23 现有工程污染物排放量表

类别	污染物	排放量	排放措施
废气	颗粒物 (t/a)		达到相应标准要求
	VOCs (t/a)		

	二甲苯 (t/a)		
	二氧化硫 (t/a)		
	氮氧化物 (t/a)		
废水	废水量 (t/a)		生产废水、经化粪池处理后的生活污水一同经污水处理站处理后通过厂区总排口排至园区污水管网，最终至官塘污水处理厂处理
	化学需氧量 (t/a)		
	五日生化需氧量 (t/a)		
	氨氮 (t/a)		
	悬浮物 (t/a)		
	氟化物 (t/a)		
	磷酸盐 (t/a)		
	石油类 (t/a)		
	动植物油 (t/a)		
固体废物	金属粉尘		外售综合利用
	废胶带纸		委托广西深投环保科技有限公司回收处置
	废编织袋		
	硅烷化渣		
	废纸盒及漆渣		委托广西扬新废弃物处置有限公司回收处置
	废有机溶剂		
	废油漆桶		委托广西深投环保科技有限公司回收处置
	废有机溶剂桶		
	废活性炭		
	废过滤袋		
	废水处理污泥		外售综合利用
	包装材料		
	废抹布及手套		
生活垃圾			
		环卫部门定期清运	

注：现有工程排放量根据现有环评及验收报告核算

2.1.11 现有工程环境管理情况

2.1.11.1 环评及验收要求落实情况

现有工程环评相关环保措施落实情况，见下表。

表2.1-24 现有工程环评要求落实情况

柳东审批环保字（2020）57号要求	本项目实际情况	落实情况分析
<p>落实施工期污染防治措施。合理安排施工工序，严格控制施工时段。禁止在午间（12时至14时30分）、夜间（22时至次日6时）进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，确因施工工艺要求需要连续施工作业的，应当及时向我局申办夜间建筑施工证明，并提前2日公告周围居民；采取设置临时性隔声屏障、使用低噪声设备，以减轻施工机械噪声对周围环境的影响。严格落实围挡、遮盖、洒水等降尘、抑尘措施，做好扬尘污染防治工作。施工废水经隔油、沉淀后用于降尘。建筑垃圾须按城市管理相关要求及时清运。</p>	<p>按要求安排施工工序，不在午间（12时至14时30分）、夜间（22时至次日6时）进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。采取设置临时性隔声屏障、使用低噪声设备，以减轻施工机械噪声对周围环境的影响。严格落实围挡、遮盖、洒水等降尘、抑尘措施，做好扬尘污染防治工作。施工废水经隔油、沉淀后用于降尘。建筑垃圾须按城市管理相关要求及时清运。</p>	<p>已落实</p>
<p>严格落实营运期噪声污染防治措施，合理布局噪声源强较大的设备和工艺，并采取有效的隔声降噪减振措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。</p>	<p>现有工程噪声主要来源于各类生产设备运行时产生的噪声，经减振垫、门窗阻隔及距离衰减后外排。经监测，在东面厂界、南面厂界、西厂界、北厂界监测点位昼间、夜间的噪声监测结果均符合 GB/T12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表1中3类标准限值要求。</p>	<p>已落实</p>
<p>焊接车间弧焊焊接工位须配套集气罩，焊接烟气收集并经滤筒式过滤装置处理后，通过2根15米排气筒（P1-1、P1-2）排放；使用低挥发性的电泳漆、密封胶、PVC底涂胶，电泳工艺废气、涂胶废气收集后分别通过3根21米高的排气筒（P5~P7）排放；调漆间采用密闭结构，溶剂型调漆间废气经“袋式过滤+活性炭吸附”工艺处理后通过21米排气筒（P8-1）排放，水性漆调漆间废气经21米排气筒（P8-2）排放；电泳烘干、涂胶烘干、清漆烘干、套色漆烘干工艺废气经烘干用RTO装置处理后与电泳、涂胶烘干炉燃烧废气一同由26米排气筒（P12）排放；中涂、色漆喷涂使用水性涂料，中涂、色漆喷涂废气配套干式纸盒吸附系统，套色色漆、套色清漆喷涂废气配套“干式纸盒吸附+袋式过滤+活性炭吸附”工艺的废气处理设施，清漆喷涂废气配套干式纸盒吸附系统处理后与色漆闪干废气经“沸石轮转浓缩+RTO燃烧”工艺的废气处理设施处理，中涂、色漆喷涂、清漆喷涂、色漆闪干、套色色漆、清漆喷涂工艺废气经各自配套的废气处理设施处理后与工艺空调燃烧尾气一同由50米高排气筒（P13）排放；涂装车间点补工艺、喷蜡工艺及交检车间点</p>	<p>焊接烟气收集并经滤筒式过滤装置处理后，通过1根15米排气筒（DA024）排放；涂装车间使用低挥发性的电泳漆、密封胶、PVC底涂胶，电泳工艺废气、涂胶废气收集后分别通过3根21米高的排气筒（DA001、DA011、DA012）排放；调漆间采用密闭结构，溶剂型调漆间废气经“袋式过滤+活性炭吸附”工艺处理后通过21米排气筒（DA010）排放，水性漆调漆间废气经21米排气筒（DA008）排放；烘干废气（包括电泳烘干废气、涂胶烘干废气、清漆烘干废气、套色清漆烘干废气）经烘干用RTO装置处理后与电泳烘干炉燃烧尾气、胶烘干炉燃烧尾气一同由26米排气筒（DA006）排放；中涂、色漆喷涂使用水性涂料，中涂、色漆喷涂废气配套干式纸盒吸附系统，套色色漆、套色清漆喷涂废气配套“干式纸盒吸附+袋式过滤+活性炭吸附”工艺的废气处理设施，清漆喷涂废气配套干式纸盒吸附系统处理后与色漆闪干废气经“沸石轮转浓缩+RTO燃烧”工艺的废气处理设施处理，中涂、色漆喷涂、清漆喷涂、色漆闪干、套色色漆、清漆喷涂工艺废气经各自配套的废气处理设施处理后与工艺空调</p>	<p>焊接烟气处理设施建成后落实</p>

<p>补工艺废气经“袋式过滤+活性炭吸附”工艺的废气净化设施处理后通过 4 根排气筒（P14-1、P14-2、P15、P17）分别排放。上述经处理后的外排废气中颗粒物、二甲苯、二氧化硫、氮氧化物排放浓度及排放速率须符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）最高允许排放浓度、最高允许排放速率（二级）要求，挥发性有机物排放浓度、排放速率参照执行《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）II 时段标准要求</p>	<p>燃烧尾气一同由 50 米高排气筒（DA007）排放；涂装车间点补工艺、喷蜡工艺及交检车间点补工艺废气经“袋式过滤+活性炭吸附”工艺的废气净化设施处理后通过 5 根排气筒（DA002、DA005、DA009、DA004、DA003）分别排放。上述经处理后的外排废气中颗粒物、二甲苯、二氧化硫、氮氧化物排放满足相应排放标准</p>	
<p>色漆、清漆、套色清漆烘干室使用天然气烘干炉，采用间接加热方式，烘干炉燃烧废气分别通过 8 根排气筒排放（P9-1、P9-2、P10-1~P10-5、P11），外排废气中的颗粒物、二氧化硫排放情况符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）排放限值（二级），氮氧化物排放情况符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）最高允许排放浓度、最高允许排放速率（二级）标准。</p>	<p>色漆、清漆、套色清漆烘干室使用天然气烘干炉，采用间接加热方式，烘干炉燃烧废气分别通过 8 根排气筒排放（DA014~DA21），外排污染物满足相应排放标准</p>	<p>已落实</p>
<p>锅炉以天然气为燃料，锅炉烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度须达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。排气筒（P16）高度不低于 21 米。</p>	<p>锅炉以天然气为燃料，锅炉烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 燃气锅炉大气污染物排放浓度限值，经 21m 排气筒（DA013）直排</p>	<p>已落实</p>
<p>落实无组织污染源防治措施。厂界处颗粒物、二甲苯、氮氧化物浓度须符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值要求，挥发性有机物参照执行《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要求。</p>	<p>项目无组织废气主要为各车间生产工序未完全收集逸散废气、原料装卸逸散废气经厂房阻隔后外排大气，汽车下线及检测时有少量汽车尾气产生。厂界及车间无组织可满足相应标准要求</p>	<p>已落实</p>
<p>严格落实废水治理措施。新建一座处理规模 1680 立方米/天的污水处理站，污水处理站包括物化处理系统、生化处理系统及中水处理系统。生产废水分类收集，经物化处理系统分质预处理、混合物化处理后与生活污水一同排入生化处理系统处理。生化处理后的部分废水经中水处理系统进一步处理达到中水回用标准后用于厂区绿化，剩余外排废水经市政污水管网排入官塘污水处理厂，外排水质须符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。按照国家规定设置规范化排放口，废水总排口应设置自动监测系统并与生态环境主管部门联网。</p>	<p>脱脂废液、脱脂废水、硅烷废液、硅烷废水、电泳废液、电泳废水、混合污水、淋雨废水经污水处理站处理后通过厂区总排口排至园区污水管网，最终至官塘污水处理厂处理后排入交雍沟。生活污水经隔油池和化粪池处理后，进入污水处理站，经污水处理站处理后通过厂区总排口排至园区污水管网，最终至官塘污水处理厂处理后排入交雍沟，外排水质须符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。污水处理站外排监测水池中部分外排尾水回用于厂区绿化和冲厕。 已建设废水总排口自动监测系统</p>	<p>已落实</p>
<p>妥善做好固体废物处置工作。废包装材料、冲压废料、金属粉尘须</p>	<p>一般固体废物主要为金属粉尘、包装材料、生活垃圾。金属粉</p>	<p>已落实</p>

<p>按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的要求设置贮存场所，定期委托物资回收公司回收利用；废胶带纸、硅烷化渣、废纸盒、废漆渣、污水处理站污泥、废活性炭、废有机溶剂、废漆桶等危险废物，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求收集、贮存，并定期委托有危险废物处理资质的单位按国家相关规定处置；生活垃圾宜分类收集，并委托环卫部门统一上门收集处置。</p>	<p>尘产生量为 0.0684t/a，包装材料产生量为 1000t/a，生活垃圾产生量为 310t/a。金属粉尘、包装材料、集中收集后外卖物资单位，生活垃圾统一由环卫部门清运。</p> <p>危险废物主要为废抹布及手套、废胶带纸、废编织袋、硅烷化渣、漆渣、废有机溶剂、废油漆桶、废活性炭、废过滤纸盒、废水处理污泥。其中废抹布及手套收集后外卖物资单位；废胶带纸产生量为 4t/a，废编织袋产生量为 1.6t/a，硅烷化渣产生量为 13t/a，漆渣产生量为 705t/a，废有机溶剂产生量为 138t/a，废油漆桶产生量为 200t/a，废活性炭产生量为 46.5t/a，废过滤纸袋产生量为 1.062t/a、废水处理污泥产生量为 600t/a。废胶带纸、废编织袋、硅烷化渣、废纸盒及漆渣、废油漆桶、废活性炭、废过滤袋、废水处理污泥集中收集后暂存于危险废物间后交由广西深投环保科技有限公司回收处置；废有机溶剂收集后暂存于危险废物间后交由广西扬新废弃物质处置有限公司回收处置。危废间地面硬化有防渗层，有挡棚，周边有围堰。</p>	
<p>严格执行环境监测计划，定期对地下水环境、土壤环境及污染源废气、废水、噪声进行监测。</p>	<p>已制定环境监测计划，见&8 章节</p>	<p>已落实</p>
<p>制定并落实环境应急预案及环境风险应急措施，防范生产过程中可能引发的环境污染风险。</p>	<p>已制定环境风险应急预案（450203-2022-0006-L）</p>	<p>已落实</p>

表2.1-25 验收要求执行情况

验收要求	本项目实际情况	落实情况分析
加强环境管理，落实环保应急预案和环境保护管理规章制度，严防各类事故的发生，确保环保措施的有效落实，保证环保设施正常运转	加强环境管理，已制定环境应急预案（备案号 450203-2022-0006-L），严防各类事故的发生，确保环保措施的有效落实，保证环保设施正常运转	已落实
加紧办理排污许可证	已按要求办理排污许可证（许可证编号 91450200MA5QHGAQ2C001U）	已落实
加快废水在线监测设备验收	已按要求建设废水在线监测	已落实

2.1.11.2 应急预案执行情况

为建立健全公司突发环境事件的应急机制，提高公司应对突发环境事件的能力，企业根据《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急〔2018〕8号）以及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等相关法规、规章要求，编制完成了《企事业单位突发环境事件应急预案》，并已进行突发环境事件应急预案备案登记，备案编号“450203-2022-0006-L”。

2.1.11.3 近三年环境守法情况

柳州五菱新能源汽车有限公司运行以来，环境违法行为未受到柳州市生态环境局行政处罚或责令整改情况。

2.1.12 现有工程“以新带老”措施

（1）现有工程存在的主要环境问题

1、现有工程未将焊接烟尘及环保设施纳入排污许可系统。

（2）拟采取的“以新带老”整改措施

针对企业现有工程存在的环境问题，拟采取以下措施：

1、本次改建完成后重新申请排污许可证，将焊接烟尘的“2套聚四氟乙烯覆膜滤筒式过滤装置+1个15m排气筒（DA024）”纳入排污许可管理。

2.1.13 已批未建工程

现有工程冲压车间、综合办公楼、试制试验中心、110kV降压站、暂未建设。

2.1.13.1 已批未建工程建设内容

表2.1-26 未建工程建设内容表

车间	建设内容	备注
冲压车间	高14m，由冲压工段和模修工段组成。车间内设2条自动冲压生产线（A线和B线），冲压A线由一台板料送料装置、一台2400吨多连杆单动机械压力机、一台1200吨单动机械压力机、两台1000吨单动机械压力机、一台800吨单动机械压力机及7台机器人组成；冲压B线由一台板料送料装置、一台	未建，暂缓建设，外购车身

	2400 吨多连杆单动压力机、一台 1200 吨单动机械压力机、两台 1000 吨单动机械压力机和 6 台机器人组成。主要设备还有 200 吨研配液压机、模具清洗机、模具转运车和焊机等。	件进行生产
试制试验中心	由造型室、整车试验室、整车安全及零部件试验室、三电研发、试制车间等组成。试制中心长 210m，宽 54m，局部两层	未建，暂缓建设
综合办公楼	120m×24m+8m×54m，4 层，局部 2 层。钢筋混凝土结构，集办公、食堂、多功能厅为一体的综合楼。	未建，暂缓建设
110kV 降压站	/	未建，暂缓建设

2.1.13.2 已批未建工程原辅材料

表2.1-27 冲压车间原辅材料情况一览表

序号	原辅材料名称	规格	包装方式	年用量
1	钢材	吨	散装	
2	油料（润滑油、柴油）	吨	200L 铁桶	
	合计	吨		

2.1.13.3 已批未建工程生产设备

表2.1-28 冲压车间主要工艺设备明细表

序号	设备名称	主要技术参数	设备数量 (台/套)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			

2.1.13.4 已批未建工程生产工艺

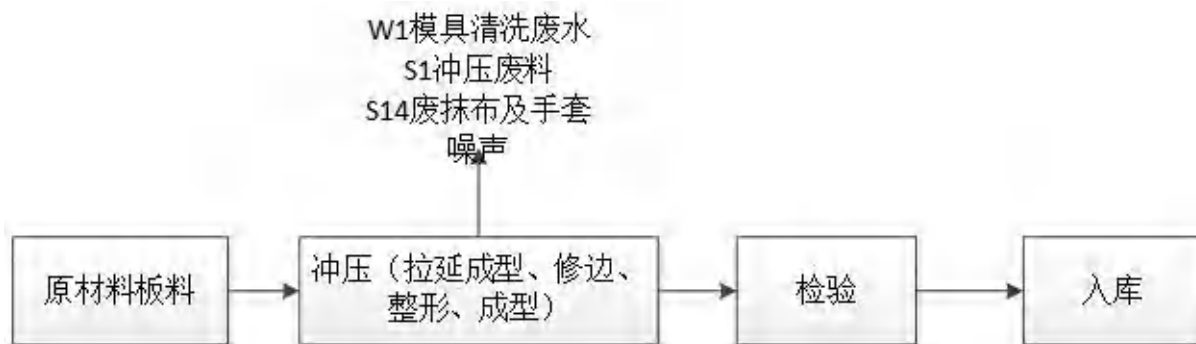


图2.1-6 冲压车间生产工艺

2.1.13.5 已批未建工程污染物排放汇总

冲压车间污染物排放情况见下表。

表2.1-29 冲压车间污染物排放量表

类别	污染物	排放量	排放措施
废水	废水量 (t/a)		冲压含油废水经污水处理站处理后通过厂区总排口排至园区污水管网，最终至官塘污水处理厂处理
	化学需氧量 (t/a)		
	悬浮物 (t/a)		
	石油类 (t/a)		
固体废物	冲压废料		外售综合利用

注：排放量根据现有环评及验收报告核算

2.1.14 已批在建工程

2.1.14.1 已批在建工程建设内容

在 LOC 外协件仓库内新建试制试验车间，主要设备为烘烤设备、干磨机各 1 台、喷枪 3 台、切割机（床）4 台、焊机 22 台等。主要原辅材料为各类零部件、焊丝、光敏树脂、底漆、面漆、清漆、固化剂、稀释剂、玻璃胶、原子灰等。主要生产工艺为切割、铣削、钻孔、焊接、3D 打印、调漆、喷漆、烘干、打磨等。项目年设计规模为装配试制试验用整车 300 台。该项目于 2026 年 2 月获得环评批复（柳东审批环保字〔2026〕4 号），正在建设中。

表2.1-30 已批在建工程建设内容

工程类别			项目建设内容	备注
主体工程	试制试验车	整车调试检测线	占地面积 1000m ² ，内设淋雨间、喷烤房、打磨房、调试区、整车检测线、样车改制区	在建
			喷烤漆房，规格为 10000mm*5000mm*4250mm	在建
			淋雨间，规格为 10000mm*5000mm*4250mm	在建

间 (外 协 件 仓 库 内)		打磨房, 规格为 10000mm*5000mm*4250mm	在建	
	焊接物料存放区	占地面积 450m ² , 用于存放物料	在建	
	机加区	占地面积 900m ² , 内设机加工区、油压机、工装模具存放区	在建	
	焊接区	占地面积 720m ² , 内设悬挂焊接线, 二保焊接线	在建	
	3D 打印室	占地面积 300m ² , 内设打印机、工作台、固化区、成品储放区等	在建	
	整车装配区	占地面积 1000m ² , 内设两柱举升装配区、潮汐灵变装配区	在建	
辅助工程	办公区	占地面积 1000m ² , 内设办公室、会议室、大师工作室、卫生间	在建	
	物料库	占用面积 500m ² , 内存储防冻液、制动液、抗磨液压油卡、齿轮油、液压导轨油、油漆、油漆稀释剂、固化剂	在建	
公用工程	给水	市政自来水管网	依托原有项目	
	排水	市政污水管网		
	供电	市政电网		
环保工程	废气治理	喷烤漆房	项目喷烤漆房为密闭负压, 调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗废气: 1#二级过滤棉+三级活性炭装置+15m 排气筒 (DA022)	在建
		打磨房	项目打磨房为密闭负压, 喷烤漆后打磨、丕灰打磨、打印固化后打磨产生废气: 2#二级过滤棉+三级活性炭装置+15m 排气筒 (DA023)	在建
		焊接区	焊接烟气: 设有 10 套移动式烟尘净化器处理后在车间内无组织排放	在建
		打印室	投料、打印、固化工序产生的非甲烷总烃以无组织形式排放	在建
		装配区	车身合拼胶铆、内饰装配过程产生的非甲烷总烃以无组织形式排放	在建
		零部件加工区	复材和型材开料、切割、钻孔、铣削产生的金属粉尘 95%在车间沉降, 5%以无组织形式排放	在建
	废水治理	项目所在区域污水管网已完善, 项目整车淋雨试验废水与生活污水进入原有项目污水处理站处理, 废水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后汇入官塘污水处理厂处理。		污水处理站依托原有项目
		冷却塔冷却水循环使用, 不外排		在建
	固废治理	生活垃圾	生活垃圾由环卫部门统一清运	依托原有垃圾收集系统
		一般工业固废	普通废包装物、废砂纸、焊接金属粉、废金属边角料暂存于一般工业固废区, 定期交由专门资源回收单位处理; 废二氧化碳瓶集中收集由供应商回收重新利用, 不作固废管理。	一般固废间依托原有项目
危险废物		废润滑油、废活性炭、废润滑油桶、漆渣、废过滤棉、废切削液、废液压油、废液压油桶、废化学品包装物、机加工粉尘暂存于原有项目站内危废暂存间, 委托广西深投环保科技	危废间依托原有项目	

		有限公司收集处置。废含油和含漆抹布及废手套外售资源回收单位。	
		废铅蓄电池暂存于站内危废暂存间，委托广西隆码清松环保固废回收有限公司处置。	
	噪声治理	基础减振、隔声、消声设施	在建

2.1.14.1 已批在建工程产品方案

该项目为新能源汽车试制试验，承担新能源汽车整车装配及零部件加工试配、工艺验证等工作，设计装配试制试验用整车规模为 300 台/年，试制试验对象以自产的汽车及供应商提供的配件进行比选。

表2.1-31 在建项目产品方案

序号	工艺	产品名称	产量	去向
1	试验零部件加工、试验车身焊接、车身返修、零部件喷漆、整车装配试制	试验用整车	300 台/年	内部测试、展览、不以成品车对外出售

2.1.14.2 已批在建工程原辅材料

表2.1-32 在建项目主要原辅料消耗一览表

名称	年用量	最大储存量	包装方式	用途	备注
车身辅材零部件			袋装	装配整车	总部/供应商
车身铝合金零部件			袋装	装配整车	总部/供应商
压铸件			袋装	装配整车	总部/供应商
冲压件			袋装	装配整车	总部/供应商
塑料件			袋装	装配整车	总部/供应商
电子元器件			袋装	装配整车	总部/供应商
磁性材料零件			袋装	装配整车	总部/供应商
内饰总成			袋装	装配整车	总部/供应商
外饰总成			袋装	装配整车	总部 / 供应商
底盘总成			袋装	装配整车	总部/供应商
发动机			袋装	装配整车	总部/供应商
方向盘			袋装	装配整车	总部/供应商
轮胎			塑料薄膜	装配整车	总部/供应商
玻璃			袋装	装配整车	总部/供应商
复材和铝型材			捆	加工异型件	外购
焊丝			卷	焊接	外购
CO ₂			瓶	焊接	外购
光敏树脂			瓶装	3D 打印	外购
工业酒精			20kg 桶装	擦拭	外购
底漆（水性漆）			25kg 铁桶	底漆喷	

面漆（水性漆）			25kg 铁桶	面漆喷涂	
固化剂			25kg 塑料桶	底漆、面漆、清漆固化剂	外购
清漆（溶剂型漆）			25kg 铁桶	清漆喷涂	
稀释剂			25kg 铁桶	底漆、面漆、清漆稀释剂	外购
润滑油			20L 铁桶	设备维保	外购
液压油			200L 铁桶	液压系统	外购
喷枪清洗液			25kg/桶	油漆喷枪清洗	外购
砂纸			袋装	手工打磨	外购
玻璃胶			瓶装	连接原料	外购
无水乙醇			瓶装	车身清洁	外购
焊接结构胶			瓶装	焊接连接用品	外购
原子灰（腻子）			25kg/桶	表面缺陷修补	外购
水			/	/	自来水管网

2.1.14.3 已批在建工程生产设备

表2.1-33 在建项目主要设备一览表

序号	名称	数量 (单位)	规格	用途/工序	备注
整车调试工段					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					

24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
2					

2.1.14.4 已批在建工程生产工艺

项目主要为整车装配后进行试验试制，所有配件均从总部自产或供应商提供进行比选装配，少量异形配件在装配过程中进行机加工。本项目设置的喷烤漆房仅对加工出来的异形配件及涂装后的车身出现磕碰需要返修时进行喷漆。

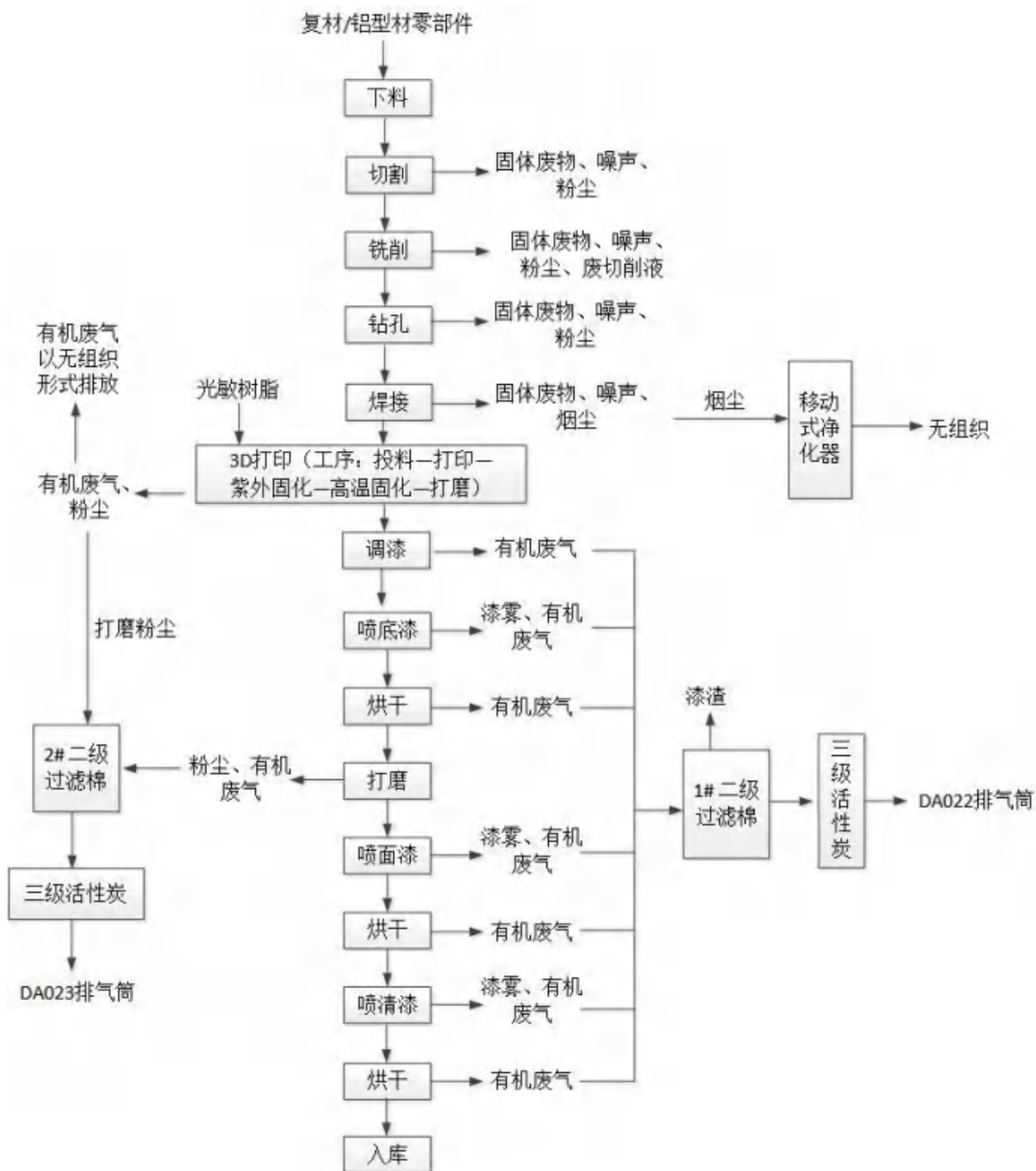


图2.1-7 试制试验车间工艺流程图

2.1.14.5 已批在建工程污染物排放汇总

1、废气

表2.1-34 试制试验车间有组织废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染装置	污染物种类	产生情况			治理设施		排放情况			排放口基本情况			
			产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	措施类别	处理效率 %	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	高度 m	排气筒内径 m	温度 °C	编号

喷烤漆房	调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗	漆雾（颗粒物）				1#二级过滤棉+	95				15	0.4	27	DA022	一般排放口
		非甲烷总烃				1#三级活性炭吸附装置	15								
		二甲苯				15									
打磨房	打磨机、手工打磨	颗粒物				2#二级过滤+2#三级活性炭吸附装置	95				15	0.4	27	DA023	一般排放口
		非甲烷总烃				15									

2、废水

项目运营期产生的废水主要为整车淋雨试验废水、生活污水，依托现有化粪池及污水处理站处理后汇入官塘污水处理厂处理。

3、固体废物

普通废包装物、废砂纸、焊接金属粉、废金属边角料暂存于一般工业固废区，定期交由专门资源回收单位处理；废二氧化碳瓶集中收集由供应商回收重新利用，不作固废管理。废活性炭、废润滑油桶、漆渣、废过滤棉、废切削液、废液压油桶、废化学品包装物、机加工粉尘暂存于原有项目站内危废暂存间，委托广西深投环保科技有限公司收集处置。废含油和含漆抹布及废手套外售资源回收单位。废润滑油、废液压油、废铅蓄电池暂存于站内危废暂存间，委托广西隆码青松环保固废回收有限公司处置。

表2.1-35 已批在建工程污染物排放量表

类别	污染物	排放量	排放措施
废气	颗粒物 (t/a)		达到相应标准要求
	VOCs (t/a)		
	二甲苯 (t/a)		
废水	废水量 (t/a)		生产废水、经化粪池处理后的生活污水一同经污水处理站处理后通过厂区总排口排至园区污水管网，最终至官塘污水处理厂处理
	化学需氧量 (t/a)		
	五日生化需氧量 (t/a)		
	氨氮 (t/a)		
	悬浮物 (t/a)		
	氟化物 (t/a)		
	磷酸盐 (t/a)		
	石油类 (t/a)		
	动植物油 (t/a)		
固体废物	普通废包装物		外售资源回收单位
	废砂纸		
	焊接金属粉尘		
	废二氧化碳瓶		供应商回收利用，不作为固废管理

	废金属边角料		外售资源回收单位
	废活性炭		委托广西深投环保科技有限公司回收处置
	废润滑油		委托广西隆码清松环保固废回收有限公司回收处置
	废润滑油桶		委托广西深投环保科技有限公司回收处置
	废含油和含漆抹布及废手套		外售资源回收单位
	废铅蓄电池		委托广西隆码清松环保固废回收有限公司回收处置
	废液压油		委托广西隆码清松环保固废回收有限公司回收处置
	废液压油桶		委托广西深投环保科技有限公司回收处置
	废化学品包装物		
	漆渣		
	废过滤棉		
	废切削液		
	机加工粉尘		
	生活垃圾		环卫部门定期清运

注：排放量根据现有环评报告核算

2.1.15 现有工程（已建+未建+在建）污染物排放量汇总

现有工程（已建+未建+在建）主要污染物排放情况，具体见下表。

表2.1-36 现有工程（已建+未建+在建）污染物排放量表

类别	污染物	排放量	排放措施
废气	颗粒物 (t/a)		达到相应标准要求
	VOCs (t/a)		
	二甲苯 (t/a)		
	二氧化硫 (t/a)		
	氮氧化物 (t/a)		
废水	废水量 (t/a)		生产废水、经化粪池处理后的生活污水一同经污水处理站处理后通过厂区总排口排至园区污水管网，最终至官塘污水处理厂处理
	化学需氧量 (t/a)		
	五日生化需氧量 (t/a)		
	氨氮 (t/a)		
	悬浮物 (t/a)		
	氟化物 (t/a)		
	磷酸盐 (t/a)		
	石油类 (t/a)		
动植物油 (t/a)			
固体废物	冲压废料		外售综合利用
	金属粉尘		外售综合利用
	废胶带纸		委托广西深投环保科技有限公司回收处置
	废编织袋		

	硅烷化渣		
	废纸盒及漆渣		
	废有机溶剂		委托广西扬新废弃物 质处置有限公司回收 处置
	废油漆桶		委托广西深投环保科 技有限公司回收处置
	废有机溶剂桶		
	废活性炭		
	废过滤袋		
	废水处理污泥		
	包装材料		外售综合利用
	废抹布及手套		外售综合利用
	普通废包装物		外售综合利用
	废砂纸		外售综合利用
	废二氧化碳瓶		供应商回收利用，不 作为固废管理
	废金属边角料		外售综合利用
	废润滑油		委托广西隆码清松环 保固废回收有限公司 回收处置
	废铅蓄电池		
	废液压油		
	废化学品包装物		委托广西深投环保科 技有限公司回收处置
	废过滤棉		
	废切削液		
	机加工粉尘		
	生活垃圾		环卫部门定期清运

2.2 技改工程概况和工程分析

2.2.1 基本情况

- (1) 项目名称：新能源汽车生产基地项目。
- (2) 建设单位：柳州五菱新能源汽车有限公司。
- (3) 建设性质：改建。
- (4) 建设地点：广西壮族自治区、柳州市、柳东新区。
- (5) 建设规模：项目依托企业现有厂房设施，对现有生产线进行智能网联化与柔性生产升级，优化产品结构，提升产品质量，提高生产效率，增强市场竞争力。产线升级后，基地总生产规模保持 20 万辆/年不变。
- (6) 项目总投资：285 万元，其中环保投资 25 万元，占项目总投资的 8.77%。
- (7) 占地规模：技改不新增用地，现有占地面积 549423.86m²（合 824.14 亩）。
- (8) 劳动定员：现有员工劳动定员共 2480 人，技改不新增。
- (9) 工作制度：生产时间 250 天/年，三班工作制
- (10) 建设期：6 个月。

2.2.2 建设内容

2.2.2.1 升级改造方案

项目采用智能网联、柔性生产等先进技术，对产线进行适应性改造与智能化升级。旨在实现新能源 G 系列商用车产品的精准化与智能网联升级，提升产品质量、生产效率和市场竞争力。主要包括以下两个方面：

- (1) 柔性化生产线的创新升级与高效协同。

项目对现有产线进行适应性改造与智能化升级，构建了高度柔性化的新能源整车生产线。结合智能控制系统，使生产线能够快速切换生产不同型号的商用车。通过模块化设计和标准化接口，各生产环节实现高效协同，减少了生产准备时间和设备调整成本。

- (2) 优化产品结构：

新增新能源整车系列（G200B、H210P 等）车型：依托现有 G 系列车型、大数据平台，同时针对市场调研提出的产品改进重点建议，如降低主销车型高度能通过部分老旧小区地库限高 2m、改进部分储物空间等，升级开发为更美观、更安全、更舒适、更高效、更智能，最懂司机的创富车型，满足城市物流、快递、商超等各种货运场景要求。

- (3) 环保措施调整（排气筒合并）

焊接废气排放方式调整，由“2 套聚四氟乙烯覆膜滤筒式过滤装置+2 根 15m 排气筒排放”调整为“2 套聚四氟乙烯覆膜滤筒式过滤装置+共用 1 根 15m 排气筒排放”。

表2.2-1 升级改造技术方案

工艺名称	技术方案	预期达到的效益
车身车间	①G200B 产线车身 VIN 码扫码和车型检测系统 ②G100&G200P 产线车身 VIN 码扫码及车型检测系统 ③G200B 产线前/后车架错装防错系统 ④车身打胶在线视觉检测系统 ⑤焊接工艺辅助选择 AI 大模型系统	提高自动化程度，减少人工操作误差与劳动强度，提升生产效率。
涂装车间	①总质量"错漏印刷防错系统 ②底涂/焊涂交接出口车体落销检测系统 ③涂总交接车体落销检测系统	
总装车间	①整车下线生产信息数据一致性检测系统 ②整车能耗标识和铭牌信息视觉检测系统 ③前挡风玻璃视觉防错系统	
产品方案	新增新能源整车系列（G200B、H210P 等）车型	生产规模保持 20 万辆/年不变
合并排气筒	车身车间：焊接废气排放方式调整，由“2 套聚四氟乙烯覆膜滤筒式过滤装置+2 根 15m 排气筒排放”调整为“2 套聚四氟乙烯覆膜滤筒式过滤装置+共用 1 根 15m 排气筒排放”	/

2.2.2.2 主要建设内容

项目主体建设内容见下表。

表2.2-2 项目建设内容一览表

类别	车间	建筑面积 (m ²)	现有工程	技改工程	备注
主体工程	冲压车间	14500	由冲压工段和模修工段组成。车间内设 2 条自动冲压生产线（A 线和 B 线），冲压 A 线由一台板料送料装置、一台 2400 吨多连杆单动机械压力机、一台 1200 吨单动机械压力机、两台 1000 吨单动机械压力机、一台 800 吨单动机械压力机及 7 台机器人组成；冲压 B 线由一台板料送料装置、一台 2400 吨多连杆单动压力机、一台 1200 吨单动机械压力机、两台 1000 吨单动机械压力机和 6 台机器人组成。主要设备还有 200 吨研配液压机、模具清洗机、模具转运车和焊机等。现有冲压车间暂缓建设	不变	暂缓建设，外购车身件进行生产
	车身车间	63000	吊挂螺栓连接板底标高 9.0m，设置一条 20JPH 的柔性生产线，满足 G100/200 两平台四车型生产，另设置两条 10JPH 的生产线，满足 T100 及 F100 两车型生产。车间工艺布置按大的工艺区块分为 2 条前车体总成焊接线、3 条左/右侧围总成焊接线、3 条顶盖总成线、3 条白车身总成焊接线（UB+MB）、2 条调整线、1 条柔性门盖包边线、WBS 存储线等，车身总成输送方式为滚床输送	智能化升级	主体生产工艺不变
	涂装车间	48043.73	涂装车间共三层，长 320m，宽 79m，分别由 12m、36m、31m 共三跨组成，每一跨屋面高度分别为 6.5m、21m、16m。第一跨共一层主要设置变配电间、排烟机房、发电机房、锅炉房、调漆间和储漆间等；第二跨共三层，一层主要设置涂胶、喷漆、大返修、注蜡等工段，二层主要为喷漆工段、烘干工段，三层设置空调机组。第二跨共 2 层，一层主要为前处理工序，二层为电泳烘干及胶烘干工段等。车间包括一条通过式底漆线、一条涂/喷胶线、一条面漆线、一条套色漆线、一条精饰线，一条注蜡线。前处理设备设有室体，设备设有照明、检修通道及检修门。前处理设备 1 台，电泳设备 1 台，共 5 个喷漆室，分别为中涂喷漆室、色漆喷漆室、清漆喷漆室、套色漆喷漆室、套色清漆喷漆室，均为干式纸盒式喷漆室，4 个烘干炉（电泳烘干、胶烘干、清漆烘干、套色清漆烘干），1 个闪干炉（色漆闪干），机器人 26 个，一套转轮浓缩+RTO 焚烧设备，一套 RTO 焚烧设备，空中输送系统主要生产设备 2 套，地面输送系统主要生产设备 2 套。1 个纯水站（过滤和反渗透工艺），1 个制冷站，1 个锅炉房（以天然气为燃料）等。	智能化升级	主体生产工艺不变
	总装车间	74268	G100/G200、T100 平台：内饰线（有效作业工位 41 个，工位间距 6.4m）底盘	智能化升级	主体生产工艺不

			线（有效作业工位 38 个，工位间距 6.4m）终装线（有效作业工位 23 个，工位间距 6.4m）F100 平台：采用两条驾驶室（AGV 形式，有效工位 27 个，工位间距 7m）、两条车架线（AGV 形式，有效工位 18 个，工位间距 7.5m），两条底盘线（EMS 形式，有效工位 12 个，工位间距 7.5m）、一条终装线（单板链形式，有效作业工位 17 个，工位间距 7.5m）		变
	交检车间	4032	建筑物高 10m。车间包括一条商检线（塑料板链形式，有效工位 8 个，工位间距 7m），1 个补漆间，1 个淋雨房。商检线采用塑料板链形式。包括 4 台双柱升降机，8 个充电桩，一套返修工具，1 台返修用制动液真空加注机，1 台维修用冷媒加注机。	不变	/
	试制试验中心	8763.54	位于厂区南面，由整车试验室、整车安全及零部件试验室、三电研发、试制车间等组成。车间长 210m，宽 54m，局部两层。	不变	未建，暂缓建设
	试制试验车间	7953	位于 LOC 外协件仓库西北侧，由整车调试检测线、焊接区、3D 打印室、整车装配区等组成	不变	正在建设
辅助工程	车身-涂装通廊	8763.54	用于漆前白车身到涂装车间的空中自动化输送，为全钢结构单层丁类，架空一层，总长 30m，总宽 10m。通廊洞口处采用防护水幕消防系统。	不变	/
	涂装-总装通廊	450	用于漆后车身到总装车间的空中自动化输送、漆后车身存储、排序，为全钢结构单层戊类，架空一层，总长 30m，总宽 10m。通廊洞口处采用防护水幕消防系统。	不变	/
	LOC 外协件仓库	555	由 LOC 外协件仓库及卸货雨棚两部分构成，为单层钢结构厂房，生产类别为丙类。主厂房长 180m，宽 120m，柱距 6m，梁底标高 7.5m；车间北侧通长设置卸货雨棚，雨篷长 180m，宽 12m，梁底标高为 6.5m。	不变	/
	发运中心	432	发运中心为商品车在装车发运前整备、手续等工作场所。钢筋混凝土框架结构，长 36m，宽 12m。	不变	/
	油化库	432	钢筋混凝土框架结构，长 30m，宽 16m，用于储存水性漆及溶剂型漆、清洗剂、稀释剂、硅烷等物料。生产类别为甲类，建筑耐火等级二级。每个防火分区面积不大于 250m ² ，采用防火墙进行分隔。	不变	/
公用工程	电力供应	/	由市政电网供电、各车间设置变配电间	不变	/
		/	110kV 降压站	不变	未建，暂缓建设
	综合站房	2457.58	全厂生产给水、消防水，含空压站、制冷站、高压开闭所、发电间等。	不变	/
污水处理站	1152	污水处理站 1 座，污水设计处理规模为 1680m ³ /d。位厂区北面，涂装车间西北面，污水处理站站房面积为 16×40m，局部两层结构；室外水池构筑物占地面积为 16×72m；储水池全地下结构，上覆土绿化；生化池为半地上结构。厂	不变	/	

			区污水经处理达标后可排入市政污水管网。污水处理采用“物化处理系统（混凝沉淀、浮渣分离）+生化处理系统（水解、浮渣分离、生物降解、沉淀）+中水处理系统（240m ³ /d，BAF、过滤、消毒）”工艺			
	天然气调压站	/	全厂天然气调压供给。一台区域调压柜，额定流量 5000m ³ /h，进口压力 0.4MPa，出口压力 50kPa。一台调压箱，Q=200m ³ /h。天然气管道采用燃气专用 PE 管。	不变	/	
	供油站	438	含 2 个双层壁钢制埋地油罐（单个 Vg=8m ³ ）、2 台双枪单油品加油机、单螺杆油泵、隔膜泵。油品管道采用地沟敷设方式。	不变	/	
	供热系统	44.95	在涂装车间辅房内设置热水锅炉房，由 3 台 2.1MW 热水锅炉组成，以天然气为燃料，设计供回水温度为 80/60℃，为涂装车间提供热水。	不变	/	
	CO ₂ 供气系统	44.95	位于涂装车间一层西面，供应 CO ₂ 为焊装车间保护焊设备用。含 1 台液态储罐，容积为 2m ³ ，工作压力 2.2MPa，1 台空温式汽化器及水浴式电加热汽化器，汽化量均为 20m ³ /h，1 台减压稳压装置，入口压力 2.2MPa，出口压力 0.15MPa，额定流量为 20 m ³ /h。	不变	/	
	综合办公楼	17689.06	120m×24m+8m×54m，4 层，局部 2 层。钢筋混凝土结构，集办公、食堂、多功能厅为一体的综合楼。	不变	未建，暂缓建设	
	1#-6#门卫	197.78	主大门占地面积 72m ² ，北一门占地 29.78m ² ，北二门、北三门、东门及南物流门占地面积均为 24m ² 。	不变	/	
类别	项目	污染源	建设内容 / 环保措施	不变		
环保工程	废气	涂装车间	G1 焊接烟尘	污染物为焊接烟尘，2 套聚四氟乙烯覆膜滤筒式过滤装置+2 个 15m 排气筒排放	2 套聚四氟乙烯覆膜滤筒式过滤装置+1 个 15m 排气筒（DA024）排放	本次技改合并排气筒
			G2 预脱脂排风	无污染物，21m 排气筒直排，位于前处理工段	不变	/
			G3 脱脂后排风	无污染物，21m 排气筒直排，位于前处理工段	不变	/
			G4 硅烷后排风	无污染物，21m 排气筒直排，位于前处理工段	不变	/
			G5 电泳工艺废气	污染物为 VOCs，21m 排气筒（DA001）直排，位于电泳工段	不变	/
			G6 涂胶废气	污染物为 VOCs，21m 排气筒（DA012）直排，位于涂胶工段	不变	/
			G7 裙边胶涂胶废气	污染物为 VOCs，21m 排气筒（DA011）直排，位于涂胶工段	不变	/

	G8-1 溶剂型调漆间	污染物为 VOCs、二甲苯，袋式过滤+活性炭吸附+21m 排气筒 (DA010)，位于调漆间	不变	/
	G8-2 水性漆调漆间	污染物为 VOCs，21m 排气筒 (DA008) 直排，位于调漆间	不变	/
	G9-1 色漆闪干炉 1 区燃烧尾气	污染物为颗粒物、SO ₂ 、NO _x ，26m 排气筒 (DA014) 直排	不变	/
	G9-2 色漆闪干炉 2 区燃烧尾气	污染物为颗粒物、SO ₂ 、NO _x ，26m 排气筒 (DA015) 直排	不变	/
	G10-1 清漆烘干炉 1 区燃烧尾气	污染物为颗粒物、SO ₂ 、NO _x ，21m 排气筒 (DA016) 直排	不变	/
	G10-2 清漆烘干炉 2 区燃烧尾气	污染物为颗粒物、SO ₂ 、NO _x ，21m 排气筒 (DA017) 直排	不变	/
	G10-3 清漆烘干炉 3 区燃烧尾气	污染物为颗粒物、SO ₂ 、NO _x ，21m 排气筒 (DA018) 直排	不变	/
	G10-4 清漆烘干炉 4 区燃烧尾气	污染物为颗粒物、SO ₂ 、NO _x ，21m 排气筒 (DA019) 直排	不变	/
	G10-5 清漆烘干炉 5 区燃烧尾气	污染物为颗粒物、SO ₂ 、NO _x ，21m 排气筒 (DA020) 直排	不变	/
	G11 套色烘干炉燃烧尾气	污染物为颗粒物、SO ₂ 、NO _x ，21m 排气筒 (DA021) 直排	不变	/
	G12 集束排气筒	污染物为 VOCs、二甲苯、颗粒物、SO ₂ 、NO _x ；烘干废气（包括电泳烘干废气、涂胶烘干废气、清漆烘干废气、套色清漆烘干废气）经过 RTO 燃烧处理后，从 26m 排气筒 (DA006) 排放； 电泳烘干炉燃烧尾气、胶烘干炉燃烧尾气、烘干用 RTO 设备尾气从 26m 排气筒 (DA006) 直排	不变	/
	G13 集束排气筒	污染物为 VOCs、二甲苯、颗粒物、SO ₂ 、NO _x ； 中涂、色漆喷涂废气配套干式纸盒吸附系统； 套色色漆、套色清漆喷涂废气配套“干式纸盒吸附+袋式过滤+活性炭吸附”工艺的废气处理设施； 清漆喷涂废气配套干式纸盒吸附系统处理后与色漆闪干废气经“沸石轮转浓缩+RTO 燃烧”工艺的废气处理设施处理； 以上废气经各自配套的废气处理设施处理后与 RTO 设备尾气、工艺空调尾气	不变	/

			一同由 50 米高排气筒 (DA007) 排放		
		G14-1 点补废气 1	污染物为 VOCs、二甲苯、颗粒物, 袋式过滤+活性炭吸附+26m 排气筒 (DA002), 位于点补室	不变	/
		G14-2 点补废气 2+大返修废气	污染物为 VOCs、二甲苯、颗粒物, 袋式过滤+活性炭吸附+26m 排气筒 (DA005), 位于点补室	不变	/
		G15 喷蜡废气	污染物为 VOCs, 袋式过滤+活性炭吸附+21m 排气筒 (DA009)	不变	/
		G16 燃气锅炉废气	污染物为颗粒物、SO ₂ 、NO _x , 21m 排气筒 (DA013) 直排, 位于锅炉房	不变	/
	交检车间	G17-1 交检车间点补工序	污染物为 VOCs、二甲苯、颗粒物, 袋式过滤+活性炭吸附+15m 排气筒 (DA004) 直排	不变	/
		G17-2 交检车间点补工序	污染物为 VOCs、二甲苯、颗粒物, 袋式过滤+活性炭吸附+15m 排气筒 (DA003) 直排	不变	/
废水	生产废水	1 座处理规模为 1680m ³ /d 污水处理站, 污水处理采用“物化处理系统 (混凝沉淀、浮渣分离)+生化处理系统 (水解、浮渣分离、生物降解、沉淀)+中水处理系统 (BAF、过滤、消毒)”工艺。生产废水经物化处理系统处理后与生活污水一起进入综合污水调节池, 最终经污水处理站处理达标后排入市政污水管网。		不变	/
	生活废水	项目食堂废水经隔油池处理, 生活污水经化粪池处理, 与生产废水一起进入综合污水调节池进行生化处理, 经污水处理站处理后达标后排入市政污水管网。		不变	/
	事故池	1 座 400m ³ /d 风险事故池		不变	/
噪声	车间设备	基础减振、降噪措施		不变	/
固废	固废站	长 36m, 宽 14m。每个防火分区面积不大于 250m ² , 采用防火墙进行分隔。固废站划分两部分, 一般固废暂存间和危废暂存间, 分别设置一般固废暂存单元和危险废物暂存单元, 用于存放厂区内生产过程中产生的一般固废和危险废物。		不变	/
	一般工业固废	一般固废暂存于一般固废暂存间内, 金属废料由金属回收公司回收利用。		不变	/
	危险废物	危废暂存于危废暂存间内, 废编织袋、硅烷化渣、废纸盒及过滤器、废有机溶剂、废油漆桶、废有机溶剂桶、废活性炭、废过滤袋、废水处理污泥等委托有资质单位处置。废抹布及手套交由当地环卫部门处理。危废间地面已硬化, 有挡棚。		不变	/
	生活垃圾	交由当地环卫部门处理		不变	/

2.2.3 产品方案

现有工程产品方案为年产 15 万辆的专用车及 5 万辆的非道路车，合计 20 万辆。本次技改优化产品结构，新增新能源整车系列（G200B、H210P 等）车型，技改后保持总规模 20 万辆/a，具体车型产量由建设单位根据市场需求情况及公司发展需要进行适当调整。

表2.2-3 技改工程产品方案

序号	现有工程			技改工程		备注
	种类	生产规模	车型	生产规模	车型	
1	专用车	15 万辆/年	G100 纯电动物流车、五菱荣光单层货柜车、翼开启厢式运输车、保鲜冷藏车、救护车、环卫车、宣传车	15 万辆/年	G100 纯电动物流车、五菱荣光单层货柜车、翼开启厢式运输车、保鲜冷藏车、救护车、环卫车、宣传车、 新能源整车系列（G200B、H210P 等）等	新增新能源整车系列（G200B、H210P 等），总规模不变
2	非道路车	5 万辆/年	观光车、巡逻车等	5 万辆/年	观光车、巡逻车	
	合计	20 万辆/年		20 万辆/年		

表2.2-4 G200B、H210P 车型主要技术参数表

序号	车型	G200B	H210P
1	外部尺寸（mm）	5430×1760×2065	5998×1995×1995
2	货箱尺寸（mm）	3050×1605×1435	3790×1900×370
3	峰值功率（kw）	110	110
4	峰值扭矩（N.m）	270	270
6	电池容量（kwh）	42.3	55.64
7	轴距（mm）	3380	3750
8	总质量（kg）	3000	3495
10	最大爬坡度	/	≥28%
11	工况法续航里程（km）	302	300
13	最高车速（km/h）	≥90	≥90



图2.2-1 车型示意图

新增车型主要有以下优势：

(1) G200B

①大空间，载物更友好

拥有 270° 对开式尾门，叉车随意进，狭窄路况上下货更方便；3.05 米超长空间，3 米型材轻松放；3.30 米对角尺寸，超规大货也能装；1.23 米轮包间距，标准卡板轻松放，0.6 米超低厢板，上下货物轻松放。

②长头大驾舱，载人更友好

长头高顶驾舱，长途驾驶，驾乘更舒适；连体纯平座椅，停车休息，躺卧更轻松。

③302 公里黄金续航

高能电池：42.3 度弗迪电池，品质高效可靠；叠片结构+“陶瓷电池”技术；膨胀率低，散热性更好；针刺不起火，不泄露，不爆炸。

便捷充电：2C 快充更省时，电量 30-80%，仅需 18 分钟，再跑 150 公里。

高效慢充：标配 6.6kW 慢充，夜间波谷充电更划算。

④承载力强

配备 195/70R 15LT 12PR 宽体轮胎，单胎承载 1.03T，从容应对复杂路况。

6 片板簧大承载，重载不吃力，承载力更强。

高强度刚笼式车身结构，整车高强度钢材占比超 40%。

⑤动力强

110kW 大功率+270N·m 大扭矩，起步快人一步，爬坡强劲有力。媲美 3.0L 动力，最高时速 100km/h。

⑥ADAS 辅助驾驶系统

搭配 LDW 车道偏离预警系统，实时监测车道，偏离车道及时预警。FCW 前向碰撞预警，实时监测前方环境和间距，及时预警碰撞风险。AEB 自动紧急制动功能，有碰撞风险时自动触发紧急制动，降低视野盲区风险。ASR 驱动防滑功能+DTC 拖滞扭矩控制功能，无惧湿滑路面，拒绝起步打滑，精准调控扭矩。

(2) H210P

①装载空间大

箱长 3 米 8+宽 1 米 9，大长件一车装得下，标准件一趟拉更多

②承载能力强

2 纵 10 横，加强梯形车架。3.2 吨级后桥，整体冲压焊接。全钢结构朝阳牌轮胎。

③超长续航

300km 续航，同城一天一充电，跨城中途不补电。2C 超快充，充电 20 分钟，再跑 240 公里。6.6kW 慢充，波谷段慢充，省心更省钱。

④强劲动力，提速快

双横臂前悬，操控性与越野能力更强。智能能量管理系统，动力/制动/能量回收更高效安全。110kW 大功率，270N·m 大扭矩。

⑤智能驾驶

智能网联配置：智能双屏；8 寸仪表+12.3 寸中控屏；智能语音唤醒交互；手机远程控制；华为 Hicar+亿连双系统；鸿蒙/安卓/iso 海量应用；智能 APP 手机远程控车；实时车况查看，远程寻车；远程车钥匙，远程开启空调；预约电池加热，预约充电；全场景智能无感钥匙进入/锁车；智能上下车，智能补电。

智能驾驶辅助：全系标配 ADAS 驾驶辅助包；ACC 自适应巡航；FCW 前碰撞预警；LDW 车道偏离报警；AEB 自动紧急制动。

智能能量管理：8tos 智能算力；同级领先 EHB 智能线控制动系统；反应速度提升 200%；IMU 载荷预估功能；智能分配动力/制动/能量回收；360 倒车影像+毫米波雷达；多功能方向盘+CEPS 电动助力转向；目不离路、手不离盘，小角度转向自动回正；三种驾驶模式+三级能量回收；多拉快跑、急速送达、节能长续航全满足。

2.2.4 主要原辅材料消耗

(1) 车身车间

表2.2-5 车身车间原辅材料情况一览表

序号	原辅材料名称	规格	包装方式	储存位置	技改工程年用量	现有工程年用量	较技改前变化量
1	车身件	件	/	车间名称			
2	CO ₂ 焊丝	20kg/卷	卷	车身车间			

序号	原辅材料名称	规格	包装方式	储存位置	技改工程年用量	现有工程年用量	较技改前变化量
1	车身件	件	/	车间名称			
3	CO ₂ 气体	t	管道	车身车间			
4	焊装胶	t	桶	车身车间			
5	打磨片	片	盒	车身车间			
6	电极帽	个	盒	车身车间			
7	擦布	t	袋	车身车间			

注：技改工程 CO₂ 焊丝使用量 2500 卷/a，单卷规格 20kg，合计 50t/a

(2) 涂装车间

新增车型尺寸为 5430×1760×2065、5998×1995×1995，相较于现有工程车型（4490×1615×1900、5385×1760，1800×2360 等）更大，涂装使用的总漆量增加，技改后涂装车间原辅料使用情况见下表。

表2.2-6 涂装车间原辅材料情况一览表

序号	原辅材料名称	主要成分	包装方式	单位	储存位置	技改工程年用量	现有工程年用量	较技改前变化量
	I 主要原材料							
1	脱脂剂	氢氧化钾、碳酸钠、偏硅酸钠等	25kg 袋	吨	前处理化学品存储区			
2	硅烷	硅烷	25kg 塑料桶	吨	前处理化学品存储区			
3	电泳漆（水性漆）	聚酯树脂、氨基树脂、碳黑、硅酸铝、钛白粉、二氧化硅、水、醇、酯、醇醚类等	250kg 钢桶	吨	电泳化学品存储区			
4	中涂漆（水性漆）	聚酯树脂、氨基树脂、颜料碳黑、钛白粉、水、溶剂	25kg 铁桶	吨	储漆间			

序号	原辅材料名称	主要成分	包装方式	单位	储存位置	技改工程年用量	现有工程年用量	较技改前变化量
5	色漆（水性漆）	各种树脂、颜料及铝粉、纯水、添加剂（分散剂、防泡剂）、醇类	25kg铁桶	吨	储漆间			
6	套色色漆（溶剂型漆）	二甲苯、三甲基苯、醇类、酯类、石脑油、各种树脂、其它	25kg铁桶	吨	储漆间			
7	清漆	二甲苯、三甲基苯、醇类、酯类、石脑油、各种树脂、其它	25kg铁桶	吨	储漆间			
8	稀释剂	乙酸丁酯、正丁醇	25kg铁桶	吨	储漆间			
9	密封胶	改性 PVC 树脂、增塑剂、填料（碳酸钙）及颜料等	250kg 钢桶	吨	供胶间			
10	裙边胶	改性 PVC 树脂、增塑剂、填料（碳酸钙）及颜料等	250kg 钢桶	吨	供胶间			
11	PVC 胶	PVC 树脂、增塑剂、热稳定剂、触变剂、除水剂、增粘剂、活性碳酸钙、填料等	250kg 钢桶	吨	供胶间			
12	蜡	石蜡	250kg 铁桶	吨	供胶间			
	II 辅助材料							
1	清洗溶剂	2-丁氧基乙醇、N,N-二甲基乙醇胺	25kg铁桶	吨	储漆间			

序号	原辅材料名称	主要成分	包装方式	单位	储存位置	技改工程年用量	现有工程年用量	较技改前变化量
2	砂纸、擦布、胶带	/	包	吨	库房			
3	固化剂	兼容水性及油性涂料	250kg 塑料桶	吨	储漆间			

表2.2-7 涂装车间主要原辅材料成分及含量一览表

原料名称	成分					
脱脂剂						
含量						
PVC 底涂胶						
含量						
裙边胶						
含量						
焊缝密封胶						
含量						
电泳底漆						
含量						
水性中涂漆						
含量						
水性色漆						
含量						
清漆						
含量						
稀释剂						
含量						
套色色漆						
含量						
固化剂						
含量						
防锈蜡						
含量						

注：电泳底漆由电泳色浆和树脂液按一定比例调配而成，根据电泳色浆化学品安全技术说明书（详见附件 13-1），醇类含量 5%~10%，本次评价按调配后 8% 计。

根据《环境标志产品技术要求 水性涂料》（HJ 2537-2014）表 1 工业涂料中有害物质限量要求，汽车涂料底漆、中涂漆、面漆的 VOC 限量分别为≤75g/L、≤100g/L、≤150g/L，苯、甲苯、二甲苯、乙苯的总量限值为≤100mg/kg。根据现有工程及设计资料，本项目使用的电泳漆（底漆）、中涂漆、色漆（面漆）均用水作为分散介质，电泳漆、中涂漆、色漆（面漆）VOC 含量分别为 72.7g/L、90.9g/L、45.5g/L。电泳漆、中涂漆、色漆均不含苯、甲苯、二甲苯、乙苯。因此本项目使

用的电泳漆、中涂漆、色漆均满足《环境标志产品技术要求 水性涂料》（HJ 2537-2014）水性涂料中汽车涂料 VOC 含量以及苯、甲苯、二甲苯、乙苯总量的要求。

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求，车辆涂料中汽车原厂涂料（乘用车、载货汽车）的电泳底漆、中涂漆、色漆的 VOC 限量值分别为 200g/L、300g/L、420g/L。本项目电泳漆、中涂漆、色漆 VOC 含量分别为 72.7g/L、90.9g/L、45.5g/L，均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求。因此本项目电泳漆、中涂漆、色漆属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。

（3）总装车间

表2.2-8 总装车间原辅材料情况一览表

序号	材料名称	单位产品用量		年消耗量	
		单位	平均值	单位	平均值
1	汽油92#				
2	防冻液				
3	冷媒				
4	风窗洗涤液				
5	发动机润滑油				
6	制动液				
7	手动变速箱油				
8	自动变速箱油				
9	玻璃清洗剂				
10	驱动电机系统				
11	动力电池及管理系统				
12	车身电器及线束总成				
13	整车控制系统电子元件				

（4）交检车间

表2.2-9 交检车间原辅材料情况一览表

序号	原辅材料名称	单位	年用量
1	机舱全包围部件	吨	
2	随车工具、随车文件	吨	

（5）LOC 外协件仓库

LOC 外协件仓库的主要零部件，如发动机、蓄电池、轮胎、座椅等，均为外购，相关零部件的数量及供应厂商名称如下表。

表2.2-10 LOC 外协件仓库主要零部件供应情况表

序号	部件名称	数量（套/台）	供应厂商名称	备注
1	变速箱		国内汽车配件商	
2	转向器		国内汽车配件商	
3	传动轴		国内汽车配件商	
4	前桥		柳州五菱汽车工业有限公司	
5	后桥		柳州五菱汽车工业有限公司	
6	车轮		国内汽车配件商	轮胎
			国内汽车配件商	铝轮毂
7	制动器		柳州五菱汽车工业有限公司	
8	减震系统		国内汽车配件商	
9	油箱		国内汽车配件商	
10	仪表		国内汽车配件商	
11	线束		五菱卓达汽车配件有限公司	
12	座椅		佛吉亚（柳州）汽车座椅有限公司	
13	空调		五菱易通汽车配件有限公司	
14	发动机		国内汽车配件商	
15	蓄电池		国内汽车配件商	

(二) 能源及动力消耗

柳州市能源丰富，供电能力充足，开发区内规划建设 110kV 变电所，沿市政道路规划有给水管、污水管以及雨水管，给水管的水压不低于 0.25MPa，供水能力充足，水质达到饮用水标准。技改工程未改变原有生产工艺，总生产规模与技改前一致（20 万辆/年），能耗水平与技改前变化不大。

表2.2-11 燃料及动能年消耗量汇总表

序号	动能名称	计量单位	耗量	备注
1	电能	万 kW·h/a		
2	天然气	10 ³ Nm ³ /a		
4	汽油	m ³ /a		
5	自来水	10 ³ m ³ /a		

2.2.5 项目主要生产设备

技改不改变现有生产工艺，新增设备主要为智能网联、柔性生产方面，新增设备清单见下表。

表2.2-12 项目主要新增设备购置一览表

序	车间	设备名称	设备类型	单	数	备
---	----	------	------	---	---	---

号	位置			位	量	注
1	车身车间					新增
2						新增
3						新增
4						新增
5						新增
6	涂装车间					新增
7						新增
8						新增
9	总装车间					新增
10						新增
11						新增

2.2.6 公辅工程

本次技改内容为采用智能网联、柔性生产等先进技术，对产线进行适应性改造与智能化升级；新增新能源整车系列（G200B、H210P等）车型。不涉及对生产工艺的调整，项目公辅工程均依托现有给水、排水、供气等公辅系统。

2.2.6.1 给水

水源采用城市自来水，从市政给水管网引一条 DN300 的给水引入管与厂区生产、生活、消防系统给水管供水。

2.2.6.2 排水

本项目厂区排水采用雨水、污水分流排水制度；室内外污水采用分流制排水系统。生产废水经过本项目污水处理站的物化处理系统处理后，与生活污水一起排入生化处理系统的混合废水池，经过生化处理系统处理后的污水达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表 4 三级标准后，排至园区污水处理厂（官塘污水处理厂）作进一步处理。厂区污水设总排放口一个，设污水监测站一座，内设计量槽和在线监测仪器；雨水就近排入市政雨水管。

本项目厂址在官塘污水处理厂纳污范围内，区域市政污水管网已铺设完成，

废水经过厂区污水处理站处理后，可通过铺设好的市政污水管网进入官塘污水处理厂进行进一步处理，最终排入柳江。

2.2.6.3 供天然气

天然气来自市政天然气中压管网，经厂区南侧的天然气调压站调压后满足涂装前处理工艺用燃气热水锅炉、烘干炉、喷漆室等对天然气的需求。

2.2.6.4 供电

由市政电网供电，根据用电负荷分布情况，车身车间、涂装车间、总装车间、综合站房、综合办公楼、试制试验中心、冲压车间内分别设置 10/0.4kV 变配电间。在各变配电间低压配电柜装设电流表、电压表和电能表，出线柜上装设电流表和电压表。电容补偿柜装设电流表、功率因数表和无功电能表。对变压器采用电流速断、过电流保护及超温跳闸保护。

2.2.6.5 供热

涂装车间辅房内设置热水锅炉房，配备 3 台常压热水锅炉，供热量均为 2.1MW，分工艺空调设备及前处理设备两个系统供热，为满足涂装车间前处理设备及工艺空调对热水的需求。

2.2.6.6 压缩空气

现有空压站设置在综合站房内。0.6MPa 压缩空气系统计算负荷为 215m³/min。配备额定排气量为 110m³/min 的离心式空压机 2 台、额定排气量为 50m³/min 的无油螺杆式空压机 2 台，均变频运行，供气压力均为 0.80MPa；总安装容量为 320m³/min。配套额定处理量为 120m³/min 的压缩热再生吸附式干燥机 2 台、额定处理量为 60m³/min 的鼓风加热再生吸附式干燥机 2 台。为稳定用气压力，设 3 个 10m³ 的储气罐。

2.2.6.7 CO₂ 供气系统

现有 CO₂ 供气系统贴建于车身车间外，供应 CO₂ 为焊装车间保护焊设备用。配备 1 台液态储罐（容积 2m³，工作压力 2.2MPa）、1 台空温式汽化器及水浴式电加热汽化器、1 台减压稳压装置，入口压力 2.2MPa，出口压力 0.15MPa，额定流量为 20 m³/h。

2.2.7 依托工程

2.2.7.1 官塘污水处理厂

官塘污水处理厂位于柳州市南寨村，规划占地面积 212843.47m²，设计总处

理能力为 $25 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，分期进行建设。

官塘污水处理厂一期工程于 2017 年 11 月投入运营，一期工程采用改良型卡式氧化沟+二沉池+高效沉淀池+精密过滤滤池+消毒工艺，污泥采用机械浓缩脱水工艺，泥饼直接外运。一期工程设计处理能力为 $4 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，排放口位于污水厂东面的交雍沟，经交雍沟排入柳江河，交雍沟入河口位于柳江河东岸。官塘污水处理厂一期工程服务范围主要为官塘中心片区、花岭片区及雒容镇等区域，主要收集生活污水和少量生产废水。

官塘污水处理厂二期工程于 2025 年 6 月投入运营，二期工程设计处理能力为 $4 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，二期工程在一期工程服务范围的基础上增加了洛埠镇、中欧产业园以及会展南路以南、曙光大道以北，官塘污水处理厂以西的区域，主要收纳区域内生活污水及少量工业废水。

本项目属于官塘污水处理厂的纳污范围，污水依托其处理可行。

2.2.8 平面布置

本次技改不改变现有总平面布局。总平面布置充分考虑生产工艺及物流要求，结合周边道路交通状况，对厂区进行了划分，共划分为厂前区、生产区、成品车存放发车区等三个区域。

厂前区主要设置在厂区西南侧，与横四路直接相连，开设办公出入口。厂前区设置门卫、职工停车场、综合办公楼、餐厅及多功能厅以及试制试验中心等。厂前区周围设置广场以及中央花园，相互融为一体，体现了现代化企业形象。餐厅及多功能厅西侧设置大面积室外活动场地，供职工使用。

根据生产工艺及管理流程需求，生产区布置有车身车间、涂装车间、总装车间、LOC 外协件仓库等生产车间。生产区主要布置了四个出入口，生产区内设环形路线，保证物流顺畅的同时，也能满足消防规范的要求。生产辅助用房包含两部分区域，生产区中间主要布置有油化库、固废站、综合站房以及污水处理站等，能够保证厂区动力设施的共享，节省投资。天然气调压站以及供油站考虑管线走向，依次布置在厂区边角地带，充分利用土地。

成品车存放发车区设置在厂区东侧。主要布置有试车跑道、交检车间、成品停放场、立体停车库（预留）以及发运中心等。

2.3 工程分析

2.3.1 工艺流程及产排污节点

2.3.1.1 总体工艺流程

本次技改内容为采用智能网联、柔性生产等先进技术，对产线进行适应性改造与智能化升级，在车身车间、涂装车间、总装车间增加检测、防错等系统；新增新能源整车系列（G200B、H210P等）车型。不涉及对生产工艺的调整，技改后整体工艺流程与技改前一致。

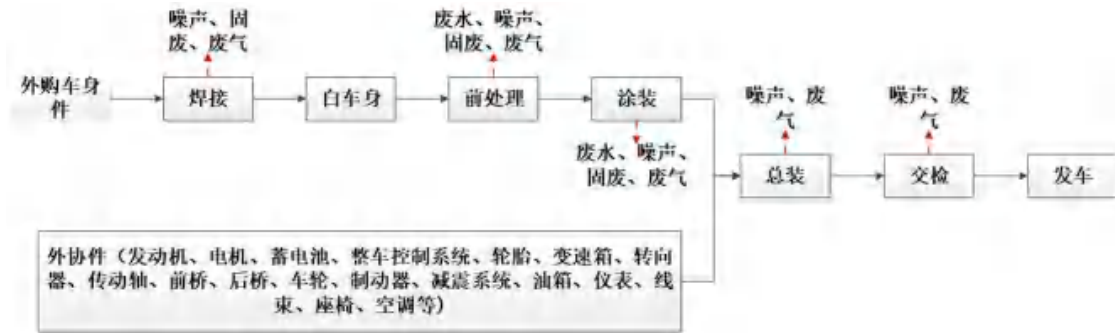


图2.3-1 总生产工艺流程图

2.3.1.2 产污节点汇总

根据生产工艺及产污环节分析，项目产生的主要污染物及污染因子如下表。

表2.3-1 项目产污节点汇总表

车间	污染源	产生部位	污染因子	治理措施	
				工艺	排气筒
(一) 废气					
车身车间	G1 焊接烟尘	焊接工序	颗粒物	2套聚四氟乙烯覆膜滤筒式过滤装置	DA024
涂装车间	G2 预脱脂排风	前处理工序	水蒸气	直排	21m排气筒
	G3 脱脂后排风		水蒸气	直排	21m排气筒
	G4 硅烷后排风		水蒸气	直排	21m排气筒
	G5 电泳工艺废气	电泳工序	VOCs	直排	DA001
	G6 底涂胶废气	底涂胶工序	VOCs	直排	DA012
	G7 裙边胶废气	裙边胶涂胶工序	VOCs	直排	DA011
	G8-1 溶剂型调漆间	溶剂型涂料调漆工序	VOCs、二甲苯	袋式过滤+活性炭吸附	DA010
	G8-2 水性漆调漆间	水性漆调漆工序	VOCs	直排	DA008

G9-1 色漆闪干炉 1 区燃烧尾气	色漆闪干炉 1 区	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	直排	DA014
G9-2 色漆闪干炉 2 区燃烧尾气	色漆闪干炉 2 区	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	直排	DA015
G10-1 清漆烘干炉 1 区燃烧尾气	清漆烘干炉 1 区	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	直排	DA016
G10-2 清漆烘干炉 2 区燃烧尾气	清漆烘干炉 2 区	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	直排	DA017
G10-3 清漆烘干炉 3 区燃烧尾气	清漆烘干炉 3 区	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	直排	DA018
G10-4 清漆烘干炉 4 区燃烧尾气	清漆烘干炉 4 区	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	直排	DA019
G10-5 清漆烘干炉 5 区燃烧尾气	清漆烘干炉 5 区	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	直排	DA020
G11 套色烘干炉燃烧尾气	套色清漆烘干炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	直排	DA021
G12 集束排气筒废气	烘干工序、电泳烘干炉、涂胶烘干炉、烘干用 RTO 设备	VOCs、二甲苯、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	RTO 燃烧处理	DA006

	G13 集束排气筒废气	喷漆工序、色漆闪干工序、清漆喷漆处理用 RTO 设备、工艺空调	VOCs、二甲苯、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	中涂、色漆喷涂废气配套干式纸盒吸附系统； 套色色漆、套色清漆喷涂废气配套“干式纸盒吸附+袋式过滤+活性炭吸附”工艺的废气处理设施； 清漆喷涂废气配套干式纸盒吸附系统处理后与色漆闪干废气经“沸石轮转浓缩+RTO 燃烧”工艺的废气处理设施处理； 以上废气经各自配套的废气处理设施处理后与工艺空调尾气一同由 50 米高排气筒（DA007）排放	DA007
	G14-1 点补废气 1	点补工序	VOCs、二甲苯、颗粒物	袋式过滤+活性炭吸附	DA002
	G14-2 点补废气 2+大返修废气	点补工序、大返修工序	VOCs、二甲苯、颗粒物	袋式过滤+活性炭吸附	DA005
	G15 喷蜡废气	喷蜡工序	VOCs	袋式过滤+活性炭吸附	DA009
	G16 燃气锅炉废气	燃气锅炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	直排	DA013
交检车间	G17-1 交检车间点补废气	点补工序	VOCs、二甲苯、颗粒物	袋式过滤+活性炭吸附	DA004
	G17-2 交检车间点补废气	点补工序	VOCs、二甲苯、颗粒物	袋式过滤+活性炭吸附	DA003
(二) 废水					
涂装车间	涂装车间前处理工序	W2 手工预擦洗	SS	污水站处理达标后纳管排放	/
		W3 洪流水洗	SS	污水站处理达标后纳管排放	/
		W4 预脱脂槽	COD, SS, 石油类, 磷酸盐	污水站处理达标后纳管排放	/

		W5 脱脂槽	COD, SS, 石油类, 磷酸盐	污水站处理达标后纳管排放	/
		W6 脱脂转移槽	COD, SS, 石油类, 磷酸盐	污水站处理达标后纳管排放	/
		W7 1#水洗	COD, SS, 石油类, 磷酸盐	污水站处理达标后纳管排放	/
		W8 2#水洗	COD, SS, 石油类, 磷酸盐	污水站处理达标后纳管排放	/
		W9 纯水洗 1	COD, SS, 石油类, 磷酸盐	污水站处理达标后纳管排放	/
		W10 硅烷槽	COD, SS, 氟化物	污水站处理达标后纳管排放	/
		W11 硅烷槽倒槽	COD, SS, 氟化物	污水站处理达标后纳管排放	/
		W12 纯水洗 1	COD, SS, 氟化物	污水站处理达标后纳管排放	/
		W13 纯水洗 2	COD, SS, 氟化物	污水站处理达标后纳管排放	/
		W14 纯水洗 3	COD, SS, 氟化物	污水站处理达标后纳管排放	/
		W15 纯水洗 4	COD, SS, 氟化物	污水站处理达标后纳管排放	/
		W16 电泳前检查	COD, SS	污水站处理达标后纳管排放	/
		W17 电泳槽	COD, SS	污水站处理达标后纳管排放	/
		W18 电泳转移槽	COD, SS	污水站处理达标后纳管排放	/
		W19 1#UF 水洗	COD, SS	污水站处理达标后纳管排放	/
		W20 2#UF 水洗	COD, SS	污水站处理达标后纳管排放	/
		W21 3#UF 水洗	COD, SS	污水站处理达标后纳管排放	/

		W22 纯水洗 5	COD, SS	污水站处理达标后纳管排放	/
		W23 沥水集水坑 1	COD, SS	污水站处理达标后纳管排放	/
		W24 滑撬（清洗间）	COD, SS	污水站处理达标后纳管排放	/
		W25 沥水集水坑 2	COD, SS	污水站处理达标后纳管排放	/
		W26 打磨、擦净、点修	COD, SS	污水站处理达标后纳管排放	/
		W27 纯水系统浓盐水	SS	污水站处理达标后纳管排放	/
		W28 电泳加料集水坑	COD, SS	污水站处理达标后纳管排放	/
全厂	空调	W29 空调凝结水	SS	污水站处理达标后纳管排放	/
全厂	冷却循环水工序	W30 工艺冷却水循环废水	SS	污水站处理达标后纳管排放	/
总装车间	淋雨实验工序	W31 淋雨实验废水	SS	污水站处理达标后纳管排放	/
空压站	空压机	W32 空压机循环废水	COD, SS, 石油类	污水站处理达标后纳管排放	/
全厂	员工	W33 员工食宿生活污水	COD, SS, BOD ₅ , 氨氮, 动植物油	化粪池+污水站处理达标后纳管排放	/
锅炉房	锅炉房	W34 锅炉废水	SS	污水站处理达标后纳管排放	/
(三) 固废					
焊装车间	焊接工段	S2 金属粉尘	废金属	外卖物资单位	/
涂装车间	卸遮蔽	S3 废胶带纸	不可再用于原始用途的含有或沾染少量原料的包装物	委托广西深投环保科技有限公司处理	/
	脱脂剂使用	S4 废编织袋	不可再用于原始用途的含有或沾染少量原料的包装物		/
	硅烷化	S5 硅烷化渣	硅烷化渣		/

	喷漆工段	S6 废纸盒及漆渣	废漆渣		/
	喷漆工段	S7 废有机溶剂	废有机溶剂	委托广西扬新废弃物处置有限公司处理	/
	喷漆工段	S8 废油漆桶	废油漆桶	委托广西深投环保科技有限公司处理	/
	喷漆工段	S9 废有机溶剂桶	稀释剂等包装容器		/
	废气处理	S10 废活性炭	含粉尘、有机废气		/
	废气处理	S11 废过滤袋	含粉尘、有机废气		/
污水处理站	污水处理站	S12 废水处理污泥	废污泥		/
全厂	拆卸工件包装	S13 包装材料	废纸箱、废木料、塑料包装材料等		外卖物资单位
全厂	拭擦等工段	S14 废抹布及手套	含油废抹布及手套	外卖物资单位	/
全厂	职工	S15 生活垃圾	生活垃圾	环卫部门统一清运	/

2.3.2 涂料平衡和水平衡分析

2.3.2.1 项目涂装车间物料平衡

根据建设单位提供的资料，本项目油漆及稀释剂使用情况具体见表 2.3-2，根据建设单位提供的主要原辅料等各类化学原料的成分资料，项目使用的各类化学原料主要组分见表 2.3-3。

表2.3-2 项目油漆及稀释剂消耗量核算

工序	涂装面积	油漆用量		稀释剂用量		固化剂用量		漆膜厚度
涂装车间（双班年产 200000 辆）								
	m ² /辆	g/m ²	t/a	g/m ²	t/a	kg/辆	t/a	μm
涂胶								
电泳								
中涂漆喷漆								
色漆喷漆								
清漆喷漆								
套色色漆喷涂								
套色线清漆喷漆								
车底底胶								

表2.3-3 涂装用漆、稀释剂等的主要成分含量表

车间	工序	原料	年用量 t	VOCs 占比	二甲苯占比	固体分占比	水分
涂装车间	电泳	电泳漆					
	涂胶	PVC 底涂胶					
		裙边胶					
		焊缝密封胶					
	喷漆室	水性中涂漆					
		水性色漆					
		清漆					
		稀释剂					
		清洗溶剂					
		固化剂					
		喷漆室 (套色 线 3 万 辆)	套色色漆				
	套色色漆稀释剂						
	套色色漆固化剂						
	套色清漆						
	套色清漆稀释剂						
	套色用清洗溶剂						
	套色清漆固化剂						
	点补	修补清漆					
		修补清漆稀释剂					
		修补固化剂					
注蜡	防锈蜡						
交检车间	点补室	修补清漆					
		修补清漆稀释剂					
		修补固化剂					

注：涂胶 VOCs 占比参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020）表 43 确定。

表2.3-4 涂装用漆、稀释剂、清洗剂的年使用量表

原料	年用量 (t)	VOCs				二甲苯				固体份	水分
		年产生量 (t/a)	调漆间挥发 (t/a)	无组织 排放 (t/a)	喷漆、烘 干工序挥 发 (t/a)	年产生量 (t/a)	调漆间 挥发 (t/a)	喷漆室无 组织排放 (t/a)	喷漆、烘 干工序挥 发 (t/a)	年产生量 (t/a)	年产生量 (t/a)
电泳	电泳漆										
	小计										
涂胶	PVC 底涂胶										
	裙边胶										
	密封胶										
	小计										
喷漆室	水性中涂漆										
	水性色漆										
	清漆										
	稀释剂										
	清洗溶剂										
	固化剂										
	小计										
套色线	套色色漆										
	套色色漆稀释剂										
	套色色漆固化剂										
	套色清漆										
	套色用稀释剂										
	套色用清洗溶剂										
	套色用固化剂										
小计											

原料	年用量 (t)	VOCs				二甲苯				固体份	水分
		年产生量 (t/a)	调漆间挥发 (t/a)	无组织 排放 (t/a)	喷漆、烘 干工序挥 发 (t/a)	年产生量 (t/a)	调漆间 挥发 (t/a)	喷漆室无 组织排放 (t/a)	喷漆、烘 干工序挥 发 (t/a)	年产生量 (t/a)	年产生量 (t/a)
点补	修补清漆										
	修补清漆稀释剂										
	修补固化剂										
	小计										
注蜡	防锈蜡										
交检车 间点补 /返修	修补清漆										
	修补清漆稀释剂										
	修补固化剂										
	小计										
总计											

表2.3-5 全厂 VOCs 平衡表

VOCs 进量 (t/a)		VOCs 出量 (t/a)	
涂装车间电泳		环保措施去除	
涂装车间涂胶		有组织排放	
涂装车间涂装		无组织排放	
涂装车间点补			
涂装车间喷蜡			
交检车间点补			
合计		合计	

表2.3-6 全厂二甲苯平衡表

二甲苯进量 (t/a)		二甲苯出量 (t/a)	
涂装车间电泳		环保措施去除	
涂装车间涂胶		有组织排放	
涂装车间涂装		无组织排放	
涂装车间点补			
涂装车间喷蜡			
交检车间点补			
合计		合计	

2.3.2.2 水平衡

(1) 涂装车间水平衡

本项目涂装车间水平衡如下所示：

表2.3-7 涂装车间水平衡表 单位：m³/a

工序	给水			排水		
	新鲜水	纯水	上一工序带入	污水	损耗	至下一工序
手工预擦洗						
洪流冲洗						
预脱脂槽						
脱脂槽						
脱脂转移槽						
1#水洗						
2#水洗						
纯水洗 1						
硅烷槽						
硅烷槽倒槽						
纯水洗 1						
纯水洗 2						
纯水洗 3						
纯水洗 4						
电泳前检查						
电泳槽						
电泳转移槽						
1#UF 水洗						
2#UF 水洗						
3#UF 水洗						
纯水洗 5						
沥水集水坑 1						
滑撬（清洗间）						
沥水集水坑 2						
电泳烘干						
打磨、擦净、点修						
电泳加料集水坑						
纯水系统						
小计						
总计						

(2) 全厂水平衡

本项目全厂水平衡如下所示：

表2.3-8 本项目全厂水平衡表 单位：m³/a

车间	给水				排水		
	新鲜水	纯水	循环水	中水回用	污水	损耗	循环水

涂装车间							
总装车间							
锅炉系统							
员工食宿							
空压站循环水系统							
制冷站循环水系统							
空调系统							
绿化							
小计							
总计							

2.4 污染源强核算

2.4.1 项目施工期污染源源强核算

项目主要施工内容为安装设备，不新增建筑物，建设工期最大施工人数为 20 人，建设的主要污染源包括施工噪声、固体废物、设备安装噪声以及施工人员生活污水和生活垃圾。施工时产生的噪声、废水、固体废物将对周围环境产生一定的影响。

2.4.1.1 废水污染源

施工期水污染源主要为施工人员的生活污水。

项目施工人数为 20 人，均不在施工场地住宿。施工人员生活用水量按 50L/人·d 计，生活用水量为 1m³/d，污水排放量按用水量的 80% 计，则排水量为 0.8m³/d，施工期间污水排放量为 144m³，污水中主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS，浓度分别为 COD 300mg/L、BOD₅ 200mg/L、NH₃-N 30mg/L、SS 200mg/L，污染物产生量分别为 COD 0.044t、BOD₅ 0.028t、NH₃-N 0.004t、SS 0.028t。项目施工人员生活污水经化粪池处理，与生产废水一起进入综合污水调节池进行生化处理，经污水处理站处理后达标后排入市政污水管网。

2.4.1.2 大气污染源

项目不新增建筑物，施工期废气主要为吊装车辆及运输车辆的尾气。

项目施工机械主要有设备运输车辆和吊装车辆等燃油机械，它们排放的污染物主要有 CO、NO_x、THC。根据项目实际施工情况，施工机械尾气排放使局部范围内的 CO、NO_x、THC 等浓度有所增加。但施工机械数量少且较分散，其污染程度相对较轻。

2.4.1.3 噪声

项目施工内容包括安装设备等，吊装机械和运输车辆使用时会产生噪声，源强范围在 80~85dB（A）。

2.4.1.4 固体废物

施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾。

项目施工人员生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计，则施工期生活垃圾产生量为 10kg/d，集中收集后委托环卫部门负责清运处置。

2.4.2 项目运营期污染源强核算

2.4.2.1 本项目大气污染源强核算

表2.4-1 本项目全厂有组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染源	污染物	核算方法	污染物产生		治理措施			污染物排放								排放标准及达标情况				
				浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	收集效率 (%)	治理工艺	去除效率 (%)	有组织		排放时间 h	排气筒			排气筒编号	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	达标 情况			
									排放废 气量 (m ³ /h)	排放质量浓 度 (mg/m ³)		排放量	高度 m	直径 m					温度 °C		
焊接车间	G1 焊接烟尘	颗粒物	产污系数法	40	0.08	85	聚四氟乙烯覆膜滤筒式过滤装置	95	2000	1.7	0.0034	0.017	5000	15	0.3	21.3	一般排放口	DA024	120	1.75	达标
涂装车间	G2 预脱脂排风	水蒸气	/	/	/	/	/	/	20290	/	/	/	6000	21	0.8	21.3	一般排放口	/	/	/	/
	G3 脱脂后排风	水蒸气	/	/	/	/	/	/	18360	/	/	/	6000	21	0.8	21.3	一般排放口	/	/	/	/
	G4 硅烷后排风	水蒸气	/	/	/	/	/	/	12510	/	/	/	6000	21	0.8	21.3	一般排放口	/	/	/	/
	G5 电泳工艺废气	VOCs	物料衡算	25.76	1.16	90	直排	0	45000	25.76	1.16	6.96	6000	21	1.2	21.3	一般排放口	DA001	90	3.84	达标
	G6 底涂胶废气	VOCs	物料	9.00	0.51	98	直排	0	57200	9.00	0.51	3.09	6000	21	1.3	21.3	一般	DA012	90	3.84	达标

工序	污染源	污染物	核算方法	污染物产生		治理措施		污染物排放									排放标准及达标情况				
				浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	收集效率 (%)	治理工艺	去除效率 (%)	有组织				排气筒			排气筒编号	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	达标情况		
									排放废气量 (m ³ /h)	排放质量浓度 (mg/m ³)	排放量		排放时间 h	高度 m	直径 m					温度 °C	排放口类型
											kg/h	t/a									
			衡算																		
	G7 裙边胶废气	VOCs	物料衡算	3.96	0.12	98	直排	0	30000	3.96	0.12	0.71	6000	21	1	21.3	一般排放口	DA011	90	3.84	达标
	G8-1 溶剂型调漆间	VOCs	物料衡算	12.29	0.54	100	袋式过滤+活性炭吸附	80	44000	2.46	0.11	0.65	6000	21	1	21.3	一般排放口	DA010	90	3.84	达标
二甲苯		3.08		0.136	100	80		0.62		0.027	0.1628	6000	70						1.06	达标	
总VOCs		15.37		0.68	100	80		3.07		0.14	0.81	6000	90						3.84	达标	
	G8-2 水性漆调漆间	VOCs	物料衡算	3.23	0.14	100	直排	0	42000	3.23	0.14	0.81	6000	21	1	21.3	一般排放口	DA008	90	3.84	达标
	G9-1 色漆闪干炉 1 区燃烧尾气	颗粒物	产污系数法	10.02	0.011	100	直排	0	1070	10.02	0.011	0.064	6000	26	0.4	250	一般排放口	DA014	200	/	达标
SO ₂		14.02		0.015	100	0		14.02		0.015	0.09	6000	850						/	达标	
NO _x		65.57		0.070	100	0		65.57		0.070	0.42	6000	240						3.16	达标	
	G9-2 色漆闪干炉 2 区燃烧尾气	颗粒物	产污系数	9.20	0.011	100	直排	0	1166	9.20	0.011	0.064	6000	26	0.4	250	一般排放口	DA015	200	/	达标
SO ₂		12.86		0.015	100	0		12.86		0.015	0.09	6000	850						/	达标	

工序	污染源	污染物	核算方法	污染物产生		治理措施		污染物排放								排放标准及达标情况				
				浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	收集效率 (%)	治理工艺	去除效率 (%)	有组织			排气筒			排放口类型	排气筒编号	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	达标情况	
									排放废气量 (m ³ /h)	排放质量浓度 (mg/m ³)	排放量	排放时间	高度	直径						温度
										kg/h	t/a	h	m	m	°C					
G10-1 清漆烘干炉1区燃烧尾气	NOx	法	60.17	0.070	100		0		60.17	0.070	0.42	6000					240	3.16	达标	
	颗粒物	产污系数法	8.90	0.013	100	直排	0	1500	8.90	0.013	0.080	6000	21	0.4	250	一般排放口	DA016	100	/	达标
	SO ₂	12.44	0.019	100	12.44				0.019	0.11	6000	425						/	达标	
NOx	58.21	0.09	100	58.21	0.09				0.52	6000	240	0.805						达标		
G10-2 清漆烘干炉2区燃烧尾气	颗粒物	产污系数法	8.90	0.013	100	直排	0	1500	8.90	0.013	0.080	6000	21	0.4	250	一般排放口	DA017	100	/	达标
	SO ₂	12.44	0.019	100	12.44				0.019	0.112	6000	425						/	达标	
	NOx	58.21	0.09	100	58.21				0.09	0.52	6000	240						0.805	达标	
G10-3 清漆烘干炉3区燃烧尾气	颗粒物	产污系数法	8.10	0.0081	100	直排	0	1000	8.10	0.0081	0.049	6000	21	0.4	250	一般排放口	DA018	100	/	达标
	SO ₂	11.33	0.011	100	11.33				0.011	0.068	6000	425						/	达标	
	NOx	53.01	0.053	100	53.01				0.053	0.32	6000	240						0.805	达标	
G10-4 清漆烘干炉4区燃烧尾气	颗粒物	产污系数法	5.96	0.0072	100	直排	0	1200	5.96	0.0072	0.043	6000	21	0.4	250	一般排放口	DA019	100	/	达标
	SO ₂	8.33	0.01	100	8.333333333				0.01	0.06	6000	425						/	达标	
	NOx	38.98	0.047	100	38.98				0.047	0.28	6000	240						0.805	达标	
G10-5 清漆烘干炉5区燃烧尾气	颗粒物	产污系数法	6.11	0.010	100	直排	0	1600	6.11	0.010	0.059	6000	21	0.4	250	一般排放口	DA020	100	/	达标
	SO ₂	8.54	0.014	100	8.54				0.014	0.082	6000	425						/	达标	

工序	污染源	污染物	核算方法	污染物产生		治理措施			污染物排放							排放标准及达标情况					
				浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	收集效率 (%)	治理工艺	去除效率 (%)	有组织			排放时间 h	排气筒			排气筒编号	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	达标情况		
									排放废气量 (m ³ /h)	排放质量浓度 (mg/m ³)	排放量		高度 m	直径 m	温度 °C						
				kg/h	t/a	排放口类型	排放口														
		NOx		39.95	0.064	100			0		39.95	0.064	0.38	6000				240	0.805	达标	
G11 套色烘干炉燃烧尾气		颗粒物	产污系数法	8.51	0.012	100	直排	1400	0	8.51	0.012	0.072	6000	21	0.4	150	一般排放口	DA021	100	/	达标
		SO ₂	11.90	0.017	100	11.90				0.016666667	0.10	6000	425						/	达标	
		NOx	55.68	0.078	100	55.68				0.078	0.47	6000	240						0.805	达标	
G12 集束排气筒废气		颗粒物	产污系数法	1.37	0.079	100	直排	58077	0	1.37	0.079	0.48	6000	26	1.5	180	主要排放口	DA006	200	/	达标
		VOCs	物料衡算法	829.10	48.15	100				RTO 燃烧处理	96	33.16	1.93						11.56	6000	50
		二甲苯	物料衡算法	91.58	5.32	100			96	3.66	0.213	1.28	6000						70	4.22	达标
		SO ₂	产污系数法	1.91	0.11	100	直排		0	1.91	0.11	0.67	6000						850	/	达标
		NOx	8.94	0.52	100	8.94			0.52	3.12	6000	240	3.16						达标		
		总VOCs	/	920.68	53.47	100	/		/	36.83	2.14	12.83	6000						50	11.75	达标
G13 集束排气筒废气		颗粒物	物料衡算法	71.02	53.67	/	/	/	755700	3.99	3.02	18.10	6000	50	6	80	主要排放口	DA007	120	60	达标
		VOCs	59.65	45.07	/	/	/	17.30	13.07	78.45	6000	90	25						达标		

工序	污染源	核算方法	污染物产生		治理措施			污染物排放								排放标准及达标情况				
			浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	收集效率 (%)	治理工艺	去除效率 (%)	有组织			排气筒			排放口类型 口	排气筒 编号	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	达标 情况		
								排放废 气量 (m ³ /h)	排放质量浓 度 (mg/m ³)	排放量	排放 时间	高度	直径						温度	
			kg/h	t/a	h	m	m	°C												
			10.56	7.98	/	/	/		1.14	0.86	5.17	6000				70	14.1	达标		
	二甲苯		0.65	0.49	/	/	/		0.65	0.49	2.94	6000				850	/	达标		
	SO ₂	产污系数法	3.03	2.29	/	/	/		3.03	2.29	13.75	6000				240	12	达标		
	NO _x		70.20	53.05	/	/	/		18.44	13.94	83.62	6000				90	25	达标		
	总VOCs	/																		
G14-1 点补废气 1	颗粒物	物料衡算	1.23	0.093	65	袋式过滤+活性炭吸附	80	76000	0.25	0.019	0.112	6000	26	1.4	21.3	一般排放口	DA002	120	16.16	达标
	VOCs		0.52	0.040	70		80		0.10	0.008	0.048	6000						90	11.75	达标
	二甲苯		0.41	0.031	70		80		0.081	0.0062	0.037	6000						70	4.22	
	总VOCs		0.93	0.070	70		80		0.19	0.014	0.085	6000						90	11.75	达标
G14-2 点补废气 2+大返修废气	颗粒物	物料衡算	10.00	0.76	65	袋式过滤+活性炭吸附	80	76000	2.00	0.15	0.91	6000	26	1.4	21.3	一般排放口	DA005	120	16.16	达标
	VOCs		0.52	0.040	70		80		0.10	0.0079	0.048	6000						90	11.75	达标
	二甲苯		0.41	0.031	70		80		0.081	0.0062	0.037	6000						70	4.22	
	总VOCs		0.93	0.070	70		80		0.19	0.014	0.085	6000						90	11.75	达标
G15 喷蜡废气	VOCs	物料衡算	13.88	0.99	99	袋式过滤+活性炭吸附	80	71300	2.78	0.20	1.19	6000	21.0	1	21.3	一般排放口	DA009	90	3.84	达标
G16 燃气锅炉废气	烟尘	产	12.72	0.11	100	直排	0	8400	12.72	0.11	0.64	6000	21	0.6	150	一	DA013	20	/	达

工序	污染源	污染物	核算方法	污染物产生		治理措施		污染物排放								排放标准及达标情况											
				浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	收集效率 (%)	治理工艺	去除效率 (%)	有组织			排气筒			排放口类型	排气筒编号	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	达标情况								
									排放废气量 (m ³ /h)	排放质量浓度 (mg/m ³)	排放量 kg/h	t/a	排放时间 h	高度 m						直径 m	温度 °C						
交检车间		SO ₂	污系数法	17.78	0.15	100				17.78	0.15	0.90	6000					50	/	达标							
		NO _x	污系数法	83.15	0.70	100				83.15	0.70	4.19	6000					200	/	达标							
		颗粒物	物料衡算	4.24	0.11	65	袋式过滤+活性炭吸附	80	26350	0.85	0.022	0.112	5000	15	1	21.3	一般排放口	DA004	120	1.75	达标						
	VOCs	物料衡算	1.80	0.048	70	80															0.36	0.010	0.048	5000	90	1.4	达标
	二甲苯	物料衡算	1.40	0.037	70	80															0.28	0.0074	0.037	5000	70	0.5	达标
	总VOCs	物料衡算	3.21	0.085	70	80															0.64	0.017	0.08		90	1.4	达标
	G17-1 交检车间点补工序	颗粒物	物料衡算	4.24	0.11	65	袋式过滤+活性炭吸附	80	26350	0.85	0.022	0.11	5000	15	1	21.3	一般排放口	DA003	120	1.75	达标						
		VOCs	物料衡算	1.80	0.048	70															80	0.36	0.0095	0.048	5000	90	1.4
二甲苯		物料衡算	1.40	0.037	70	80															0.28	0.0074	0.037	5000	70	0.5	达标
总VOCs		物料衡算	3.21	0.085	70	80															0.64	0.017	0.08		90	1.4	达标
G17-2 交检车间点补工序	颗粒物	物料衡算	4.24	0.11	65	袋式过滤+活性炭吸附	80	26350	0.85	0.022	0.11	5000	15	1	21.3	一般排放口	DA003	120	1.75	达标							
	VOCs	物料衡算	1.80	0.048	70															80	0.36	0.0095	0.048	5000	90	1.4	达标
	二甲苯	物料衡算	1.40	0.037	70															80	0.28	0.0074	0.037	5000	70	0.5	达标
	总VOCs	物料衡算	3.21	0.085	70															80	0.64	0.017	0.08		90	1.4	达标

表2.4-2 本项目全厂无组织废气排放情况一览表

污染源	污染物	排放情况		排放参数		
		速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	长度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)
车身车间	颗粒物	0.0006	0.0030	240	240	13
涂装车间	VOCs	0.96	5.76	320	75	16
	二甲苯	0.162	0.97			
总装车间	VOCs	0.011	0.041	296	240	10
	NO _x	0.0037	0.014			
交检车间点补室喷漆废气	VOCs	0.042	0.21	80	40	10
	二甲苯	0.0328	0.164			

2.4.2.2 项目水污染源强核算

1、废水产生情况及排放方式

本次技改在现有场地（车间）内进行技改，对产线进行适应性改造与智能化升级，不涉及对生产工艺的调整，各环节用水量与废水产生周期及单次用量有关，技改后水量与技改前相同；废水水质参考现有工程水质情况。各个车间对应工段的废水产生量见下表。

表2.4-3 本项目废水产生情况表

序号	车间	产生工段或设施设备	废水种类	排放方式	废水产生周期
W2	涂装车间	手工预擦洗	混合污水	定期	
				连续	
W3		洪流水洗	混合污水	定期	
				连续	
W4		预脱脂槽	脱脂废液	定期	
W5		脱脂槽	脱脂废液	定期	
W6		脱脂转移槽	脱脂废液	定期	
W7		1#水洗	脱脂废水	连续	
				定期	
W8		2#水洗	脱脂废水	定期	
W9		纯水洗 1	脱脂废水	定期	
W10		硅烷槽	硅烷废液	定期	
W11		硅烷槽倒槽	硅烷废液	定期	
W12		纯水洗 1	硅烷废水	连续	
				定期	
W13		纯水洗 2	硅烷废水	定期	
W14		纯水洗 3	硅烷废水	定期	
W15	纯水洗 4	硅烷废水	定期		
W16	电泳前检查	电泳废液	定期		
W17	电泳槽	电泳废液	定期		

W18		电泳转移槽	电泳废液	定期	
W19		1#UF 水洗	电泳废水	定期	
W20		2#UF 水洗	电泳废水	定期	
W21		3#UF 水洗	电泳废水	定期	
W22		纯水洗 5	电泳废水	定期	
W23		沥水集水坑 1	电泳废水	连续	
W24		滑撬（清洗间）	电泳废水	连续	
				定期	
W25		沥水集水坑 2	电泳废水	连续	
W26		打磨、擦净、点修	电泳废水	定期	
W27		纯水系统浓盐水	混合污水	连续	
W28		电泳加料集水坑	电泳废水	定期	
W29		全厂	空调凝结水	混合污水	连续
W30	全厂	工艺冷却水循环废水	混合污水	连续	
W31	总装车间	淋雨实验废水	淋雨废水	定期	
W32	空压站	空压机循环废水	混合污水	定期	
W33	全厂	员工食宿生活污水	生活污水	定期	
			冲厕 (中水回用)	定期	
W34	锅炉	锅炉废水	混合污水	定期	

表2.4-4 本项目各类型废水水质统计表 单位 mg/L

序号	废水种类	pH	SS	CODcr	BOD ₅	氨氮	石油类	氟化物	磷酸盐
1	脱脂废液								
2	脱脂废水								
3	硅烷废液								
4	硅烷废水								
5	电泳废液								
6	电泳废水								
7	混合污水								
8	淋雨废水								
9	生活污水								

2、废水防治措施

厂区已建设 1 座污水处理站，处理规模为 1680m³/d，收集处理运营期间全厂的所有类型废水。污水处理站内部共分物化处理系统、生化处理系统、中水处理系统，各系统处理工艺如下：

(1) 物化处理系统

考虑到项目废水种类多、成分复杂，因此采用分质分流方式，分质预处理过程包含在物化处理系统内。

①分类收集：脱脂废液、冲压含油废水收集至脱脂废液池；硅烷废液收集至硅烷废液池；电泳废液收集至电泳废液池；脱脂废水、硅烷废水、电泳废水、淋

雨水收集至生产废水池。具体内容见本报告第六章的 6.2.2 节内容，此处不再赘述。

②分质预处理：脱脂废液池内的污水、电泳废液池内的污水均单独由泵输送至各自对应的间歇反应槽，通过加药系统依次投加石灰乳、PAC、PAM 进行预处理。其中，石灰乳的作用是调节 pH 和去除特定的酸根离子，配合 PAM 使用，可以具有强力混凝沉淀作用。具体内容见本报告\$6.3 章节内容，此处不再赘述。

③混合物化处理：经分质预处理后的污水与硅烷废液、混合生产废水进入下一级混合反应槽，再次添加 PAC、PAM 进一步物化处理沉淀，并加硫酸调节沉淀池尾水 pH，将尾水送至生化处理系统处置。物化系统处理工艺见下图所示。

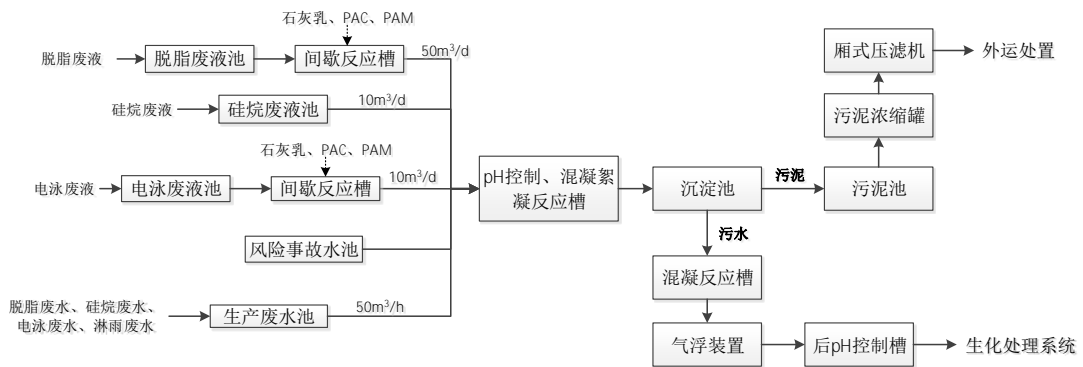


图2.4-1 物化处理系统工艺流程图

(2) 生化处理系统

生活污水、混合污水通过格栅、集水井后进入生化处理系统的混合废水池，与物化系统的尾水混合，依次通过水解、浮渣分离、生化、沉淀处理后进入监测水池，经厂区总排口达标排放。生化处理系统共设 2 条水解、浮渣分离、生化、沉淀处理线，运营期间同时运作，具体工艺见下图所示。

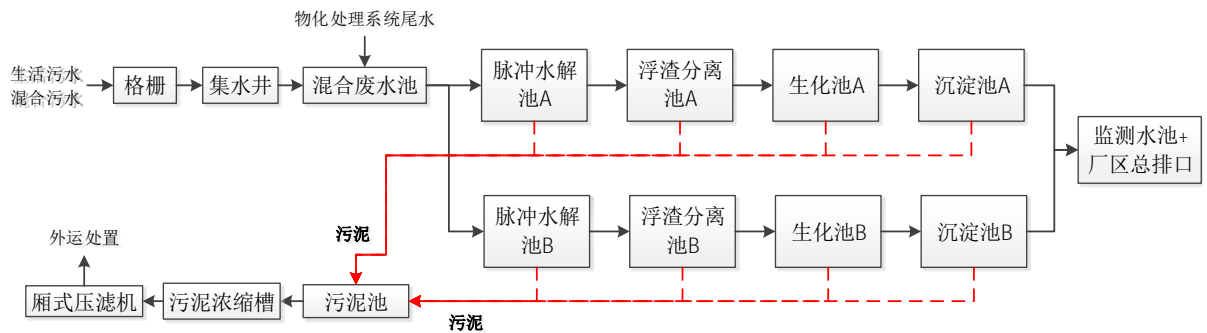


图2.4-2 生化处理系统工艺流程图

(3) 中水处理系统

中水处理系统主要回收监测水池中部分外排尾水进行进一步处理达到中水回用水质标准后，回用于厂区绿化和冲厕，最大回用量为 240m³/d，其中供给绿化 200m³/d，供给冲厕 40m³/d。中水处理系统主要采用 BAF 设施，BAF 是一种膜法污水处理工艺。污水从 BAF 设施底部进入滤料层，在曝气情况下，有机物被微生物分解，进行硝化反应。BAF 上部出水可直接排入下一过滤水池，经过滤装置后进入消毒池，再进入中水池暂存待用。具体工艺流程见下图所示。

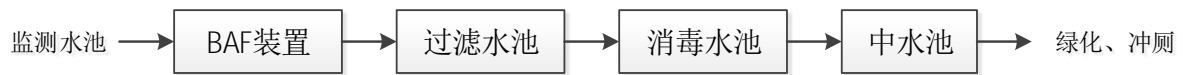


图2.4-3 中水处理系统工艺流程图

3、废水源强核算

表2.4-5 本项目各部分废水源强情况一览表

工序	污染物		污染物产生				治理措施			污染物排放							
			核算方法	废水产生量 m³/a	产生质量浓度 mg/L	产生量 t/a	治理工艺	处理效率%	回用量 m³/a	核算方法	废水排放量 m³/a	排放质量浓度 mg/L	排放量		排放时间 h	排放口名称	排放口类型
													kg/d	t/a			
W4 预脱脂槽、W5 脱脂槽、W6 脱脂转移槽	脱脂废液	SS	类比法	2666.67	1000	2.667	混凝、沉淀、水解、浮渣分离、生化	90	/	/	2666.67	100	1.07	0.267	/	/	/
		CODcr			9000	24.000		90	/	/		900	9.60	2.400	/	/	/
		石油类			1000	2.667		90	/	/		100	1.07	0.267	/	/	/
		磷酸盐			500	1.333		95	/	/		25	0.27	0.067	/	/	/
W7 水洗1#、W8 水洗2#、W9 纯水洗1	脱脂废水	SS	类比法	25525	350	8.934	混凝、沉淀、水解、浮渣分离、生化	90	/	/	25525	35	3.57	0.893	/	/	/
		CODcr			500	12.763		90	/	/		50	5.11	1.276	/	/	/
		石油类			40	1.021		90	/	/		4	0.41	0.102	/	/	/
		磷酸盐			40	1.021		95	/	/		2	0.20	0.051	/	/	/
W10 硅烷槽、W11 硅烷槽倒槽	硅烷废液	SS	类比法	812.5	1000	0.813	混凝、沉淀、水解、浮渣分离、生化	90	/	/	812.5	100	0.33	0.081	/	/	/
		CODcr			400	0.325		90	/	/		40	0.13	0.033	/	/	/
		氟化物			100	0.081		80	/	/		20	0.07	0.016	/	/	/
W12 纯水洗1、W13 纯水洗2、W14	硅烷废液	SS	类比法	46900	50	2.345	混凝、沉淀、水解、	90	/	/	46900	5	0.94	0.235	/	/	/
		CODcr			200	9.380		90	/	/		20	3.75	0.938	/	/	/
		氟化			10	0.469		80	/	/		2	0.38	0.094	/	/	/

工序	污染物		污染物产生				治理措施			污染物排放							
			核算方法	废水产生量 m ³ /a	产生质量浓度 mg/L	产生量 t/a	治理工艺	处理效率%	回用量 m ³ /a	核算方法	废水排放量 m ³ /a	排放质量浓度 mg/L	排放量		排放时间 h	排放口名称	排放口类型
													kg/d	t/a			
纯水洗 3、W15 纯水洗 4	水	物															
W16 电泳前检查、W17 电泳槽、W18 电泳转移槽	电泳废液	SS	类比法	1041.67	15000	15.625	混凝、沉淀、水解、浮渣分离、生化	90	/	/	1041.67	1500	6.25	1.563	/	/	/
		CODcr			20000	20.833		90	/	/		2000	8.33	2.083	/	/	/
W19UF 水洗 1#、W20UF 水洗 2#、W21UF 水洗 3#、W22 纯水洗 5、W23 沥水集水坑 1、W24 滑撬（清洗间）、W25 沥水集水坑 2、W26 打磨擦净点修、W28 电泳加料集水坑	电泳废水	SS	类比法	73166.67	50	3.658	混凝、沉淀、水解、浮渣分离、生化	90	/	/	73166.67	5	1.46	0.366	/	/	/
		CODcr			2500	182.917		90	/	/		250	73.17	18.292	/	/	/

工序	污染物		污染物产生			治理措施			污染物排放								
			核算方法	废水产生量 m³/a	产生质量浓度 mg/L	产生量 t/a	治理工艺	处理效率%	回用量 m³/a	核算方法	废水排放量 m³/a	排放质量浓度 mg/L	排放量		排放时间 h	排放口名称	排放口类型
													kg/d	t/a			
W2 手工预擦洗、W3 洪流冲洗、W27 纯水系统浓盐水、W29 空调凝结水、W30 工艺冷却水循环废水、W31 空压机循环废水、W34 锅炉废水	混合污水	SS	类比法	136590	500	68.295	混凝、沉淀、水解、浮渣分离、生化	90	/	/	136590	50	27.32	6.830	/	/	/
W32 淋雨实验废水	淋雨废水	SS	类比法	3000	350	1.050	混凝、沉淀、水解、浮渣分离、生化	90	/	/	3000	35	0.42	0.105	/	/	/
		CODcr			500	1.500		90	/	/		50	0.60	0.150	/	/	/
		石油类			500	1.500		90	/	/		50	0.60	0.150	/	/	/
W33 全厂员工食宿	生活污水	SS	类比法	59000	200	11.800	水解、浮渣分离、生化	90	/	/	59000	20	4.72	1.180	/	/	/
		CODcr			400	23.600		90	/	/		40	9.44	2.360	/	/	/
		BOD ₅			200	11.800		60	/	/		80	18.88	4.720	/	/	/
		氨氮			40	2.360		85	/	/		6	1.42	0.354	/	/	/

工序	污染物	污染物产生				治理措施			污染物排放							
		核算方法	废水产生量 m ³ /a	产生质量浓度 mg/L	产生量 t/a	治理工艺	处理效率%	回用量 m ³ /a	核算方法	废水排放量 m ³ /a	排放质量浓度 mg/L	排放量		排放时间 h	排放口名称	排放口类型
												kg/d	t/a			
	动植物油			40	2.360		20	/	/		32	7.55	1.888	/	/	/
厂区污水处理站	SS	类比法	348702.51	330.33	115.187	混凝、沉淀、水解、浮渣分离、生化	88	60000	类比法	288702.51	39.90	46.08	11.52	8760	厂区废水总排口	主要排放口
	CODcr			789.55	275.318		88				95.36	110.128	27.532			
	BOD ₅			33.84	11.8		51				16.35	18.88	4.72			
	氨氮			6.77	2.36		82				1.23	1.42	0.354			
	石油类			14.88	5.188		88				1.80	2.08	0.519			
	氟化物			1.58	0.5503		76				0.38	0.44	0.1101			
	磷酸盐			6.75	2.354		94				0.41	0.47	0.118			
	动植物油			6.77	2.36		3				6.54	7.55	1.888			

根据前文源强核算可知，本项目厂区总排口水质情况见下表。

表2.4-6 本项目厂区总排口水质情况一览表

污水量 m ³ /d	污水源	COD	BOD ₅	氨氮	SS	氟化物	磷酸盐	石油类	动植物油
综合废水 1154.83	产生浓度 mg/L	789.55	33.84	6.77	330.33	1.58	6.75	14.88	6.77
	产生量 t/a	275.32	11.80	2.36	115.19	0.55	2.35	5.19	2.36
	排放浓度 mg/L	95.36	16.35	1.23	39.90	0.38	0.41	1.80	6.54
	排放量 t/a	27.53	4.72	0.35	11.52	0.11	0.12	0.52	1.89
GB8978-1996 表 4 三级标准 mg/L		500	300	/	400	20	/	20	100

由表可知，本项目污水经污水处理站处置后排放浓度能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求。

2.4.2.3 项目噪声污染源强核算

技改工程未新增高噪声设备，噪声源主要来源于现有工程车身车间、涂装车间、总装车间、交检车间等设备的运行噪声，噪声源强为 75~95dB（A），现有工程设备清单见 2.1.6，本次评价不再列出新增噪声源。

2.4.2.4 项目固体废物污染源强核算

1、固废属性判断和产生量核算

（1）车身车间

车身车间的固废主要有焊接工段产生的金属粉尘，主要成分为废金属，可外卖物资单位回收利用，属于一般工业固废。根据上文工程分析，本项目焊接金属粉尘约 57kg/a，暂存于固废站内，定期外卖物资单位回收处理。

（2）涂装车间

涂装车间产生的固废主要有废胶带、废编织袋、硅烷化渣、废纸盒及漆渣、废有机溶剂、废油漆桶、废有机溶剂桶、废活性炭等。

涂装车间卸遮蔽时会产生废胶带，约 4t/a，由于废胶带上会沾染部分涂料，根据《国家危险废物名录》（2025 年），属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，危险特性 T/In。

项目脱脂剂用量为 192t/a，使用 25kg 编织袋装放，即共产生 7680 个废编织袋，约 1.92t/a，较技改前增加 0.32t/a。参考《国家危险废物名录》（2025 年），废编织袋含有危险废物的废弃包装物，属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-

49, 危险特性 T/In。

本项目使用硅烷化进行金属表面处理, 湖南江南汽车制造有限公司金坛分公司搬迁建设项目与本项目使用的硅烷化工艺相似, 通过类比该项目得到本项目硅烷化渣产生量为 15.6t/a, 较技改前增加 2.6t/a。参考《国家危险废物名录》(2025 年), 硅烷化渣中危险物质为硅烷化槽渣, 属于 HW17 表面处理废物, 废物代码 336-064-17, 危险特性 T/C。

本项目喷漆工序均在干式纸盒式喷漆室中进行, 利用纸盒收集喷漆过程中产生的漆雾(颗粒物)。根据工程分析, 通过喷漆室中的纸盒过滤器能处理收集喷漆过程产生的 95% 的漆雾, 漆渣产生量约 296.30t/a。根据涂装经验, 喷漆室中的纸盒半年更换一次, 每次更换 27.5t, 即每年产生废纸盒 330t/a, 本项目产生废纸盒及漆渣共 626.30t/a, 较技改前减少 78.70 t/a。参考《国家危险废物名录》(2025 年), 废纸盒及漆渣中危险物质为废油漆及有机溶剂等, 属于 HW12 染料、涂料废物, 废物代码 900-252-12, 危险特性 T, I。

涂装车间喷漆室工作时, 在换漆时需对喷枪进行清洗。根据工程分析, 本项目产生废有机溶剂量为 220t/a, 较技改前增加 82t/a。废有机溶剂危险物质为醚类、醇类及漆料等, 属 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物, 废物代码 900-403-06, 危险特性 I。

根据表 2.1-20 涂装车间原辅材料情况表, 废油漆桶约产生 295.23t/a, 较技改前增加 95.23t/a。主要危险物质为废油漆, 属于 HW49 其他废物, 废物代码 900-041-49, 危险特性 T/In。废有机溶剂桶约 2.2t/a, 较技改前增加 1.2t/a, 危险物质为废油漆及有机溶剂等, 属 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物, 废物代码 900-403-06, 危险特性 I。

废活性炭主要在处理套色漆喷漆废气、点补废气、溶剂型漆调漆间废气、喷蜡废气等工序中产生, 其中处理套色漆喷漆废气使用的活性炭每 20 天更换一次, 每次更换 1t, 即废活性炭产生量为 12.5t/a。处理点补废气、溶剂型漆调漆间废气、喷蜡废气使用的活性炭约 34t/a, 每三个月更换一次。全厂共产生废活性炭 46.5t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 年), 废活性炭属于 HW49 其他废物, 废物代码 900-041-49, 危险特性 T/In。

废过滤袋主要在处理套色漆喷漆废气、点补废气、溶剂型漆调漆间废气等工序中产生, 其中处理套色漆喷漆废气使用的废过滤袋每两个月更换一次, 每次更

换 118 个，按每个过滤袋 1.5kg 计算，则全厂产生废过滤袋共 1.062t/a，即废过滤袋产生量为 1.062t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年），废过滤袋属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，危险特性 T/In。

（4）污水处理站

本项目污水处理站由物化处理系统、生化处理系统及中水处理系统组成，废水经处理后产生的物化污泥及生化污泥的总量为 600t/a。参考《国家危险废物名录》（2025 年），本项目物化及生化污泥中危险物质为废水处理污泥，属于 HW17 表面处理废物，废物代码 336-064-17，危险特性 T/C。

（5）全厂其它工段

全厂拆卸工件的包装时产生的废纸箱、废木料、塑料包装材料等属于一般工业固废，产生量约 1000t/a，外卖物资单位回收处理。全厂在擦拭工段产生的废抹布及手套，约 30t/a，含有废矿物油等危险物质，根据《国家危险废物名录》（2025 年），属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，危险特性 T/In。技改工程未新增员工，劳动定员 2480 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生总量为 310t/a。厂区内设垃圾分类收集桶，生活垃圾经统一收集后交由环卫部门处理。

2、固体废物防治措施

（1）一般固废防治措施

本项目产生的一般固废暂存于固废站内，定期外卖物资单位回收处理。项目产生的生活垃圾交由当地环卫部门清运处理。

（2）危废防治措施

废有机溶剂储存密闭的桶中，废编织袋、废纸盒及漆渣、废活性炭等分类暂存于塑料桶内，废油漆桶、废有机溶剂桶等暂存在固废站中的危废暂存间。企业已设置危废暂存间，防渗设置为在混凝土硬化的基础上，地面采取在上层铺 20cm 的水泥浇底，并铺环氧树脂防腐防渗处理，再用混凝土硬化防渗，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；设置危险废物标识。并指定专门管理部门进行管理，建立完整台账如实记录危废产生、储存、去向。

本项目危险废物暂存于项目生产配套厂区固废站的危废暂存间内，暂存每 1~2 周后委托广西深投环保科技有限公司、广西扬新废弃物处置有限公司清运处理。

表2.4-7 项目固体废物产生情况

序号	工序	固废名称	固废属性	产生量		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
1	焊接工段	S2 金属粉尘	一般工业固体废物	物料平衡	0.057	暂存于一般固废站	0.057	外卖物资单位
2	卸遮蔽	S3 废胶带纸	危险废物	类比法	4	暂存于危废库	4	委托广西深投环保科技有限公司回收处置
3	脱脂剂使用	S4 废编织袋	危险废物	物料平衡	1.92	暂存于危废库	5.2	委托广西深投环保科技有限公司回收处置
4	硅烷化	S5 硅烷化渣	危险废物	类比法	15.6	暂存于危废库	165	委托广西深投环保科技有限公司回收处置
5	喷漆工段	S6 废纸盒及漆渣	危险废物	物料平衡	626.30	暂存于危废库	626.32	委托广西深投环保科技有限公司回收处置
6	喷漆工段	S7 废有机溶剂	危险废物	物料平衡	220	暂存于危废库	220	委托广西扬新废弃物处理有限公司回收处置
7	喷漆工段	S8 废油漆桶	危险废物	类比法	295.23	暂存于危废库	295.23	委托广西深投环保科技有限公司回收处置
8	喷漆工段	S9 废有机溶剂桶	危险废物	类比法	2.2	暂存于危废库	2.2	委托广西深投环保科技有限公司回收处置
9	废气处理	S10 废活性炭	危险废物	类比法	46.5	暂存于危废库	46.5	委托广西深投环保科技有限公司回收处置
10	废气处理	S11 废过滤袋	危险废物	类比法	1.062	暂存于危废库	1.062	委托广西深投环保科技有限公司回收处置
11	污水处理站	S12 废水处理污泥	危险废物	类比法	600	暂存于危废库	600	委托广西深投环保科技有限公司回收处置
12	拆卸工件包装	S13 包装材料	一般工业固体废物	类比法	1000	暂存于一般固废站	1000	外卖物资单位
13	拭擦等工段	S14 废抹布及手套	危险废物	类比法	30	暂存于一般固废站	30	外卖物资单位
14	职工	S15 生活垃圾	/	类比法	310	环卫部门统一清运	310	环卫部门统一清运

表2.4-8 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及 装置	形态	主要成分	有害成分	产废周 期	危险 特性	污染防治措施
1	废胶带 纸	HW49	900-041-49	4	卸遮蔽	固态	废涂料	含有有机物	/	T/In	委托广西深投环保科技有限公司回收处置
2	废编织 袋	HW49	900-041-49	1.92	脱脂剂使用	固态	废脱脂剂	含有有机物	/	T/In	委托广西深投环保科技有限公司回收处置
3	硅烷化 渣	HW17	336-064-17	15.6	薄膜工艺	固态	硅烷化槽渣	含有氟锆酸 等	一个月	T/C	委托广西深投环保科技有限公司回收处置
4	废纸盒 及漆渣	HW12	900-252-12	626.30	除漆	固态	废漆渣	含有二甲苯 等有机物	一个月	T, I	委托广西深投环保科技有限公司回收处置
5	废有机 溶剂	HW06	900-403-06	220	喷涂洗枪	液态	废有机溶剂	废有机溶剂	/	I	委托广西扬新废弃物处理有限公司回收处置
6	废油漆 桶	HW49	900-041-49	295.23	小容积装涂 料、油漆及 其辅助原料 包装容器	固态	废油漆桶	油漆	/	T/In	委托广西深投环保科技有限公司回收处置
7	废有机 溶剂桶	HW06	900-403-06	2.2	稀释剂等包 装容器	固态	不可再用于原 始用途的含有 或沾染少量原 料的包装物	废有机溶剂	/	I	委托广西深投环保科技有限公司回收处置
8	废活性 炭	HW49	900-041-49	46.5	废气处理	固态	废活性炭	含有二甲苯 等有机物	三个月	T/In	委托广西深投环保科技有限公司回收处置

9	废过滤袋	HW49	900-041-49	1.062	废气处理	固态	废活性炭	含有二甲苯等有机物	一个月	T/In	委托广西深投环保科技有限公司回收处置
10	废水处理污泥	HW17	336-064-17	600	综合污水处理	固态	废污泥	/	两个月	T/C	委托广西深投环保科技有限公司回收处置
11	废抹布及手套	HW49	900-041-49	30	拭擦等工段	固态	含油废抹布及手套	矿物油	/	T/In	为豁免清单中“全过程不按危险废物管理”，集中收集后外卖物资单位

3 环境现状调查与评价

3.1 自然环境现状调查与评价

3.1.1 地理位置

柳州市位于广西壮族自治区的中北部,地处北纬 $23^{\circ}54' \sim 26^{\circ}03'$,东经 $108^{\circ}32' \sim 110^{\circ}28'$ 。东与桂林市的龙胜、永福和荔浦为邻,西接河池市的环江毛南族自治县、罗城仫佬族自治县和宜州区,南接来宾市金秀瑶族自治县、象州县、兴宾区和忻城县,北部和西北部分别与湖南省通道侗族自治县,贵州省黎平县、从江县相毗邻。

本项目位于广西柳州汽车城,项目中心地理坐标东经 109.581569° ,北纬 24.439353° 。厂区北面为秀竹路,西面道路为车园纵四路,东面为低矮丘陵,南面为满榄屯(拟全部搬迁)。项目地理位置见附图 1。

3.1.2 地形地貌

柳州市位于广西盆地的桂中平原,西北丘陵起伏,西南土丘石山混杂,南为峰谷丛地,地面海拔 $80 \sim 120\text{m}$,北部略高,南部较低,具有典型的岩溶地貌特征,由于柳江受市区及气候、岩性、构造的影响,形成河流阶地地貌、岩溶地貌迭加的天然盆地,其地貌单元可分为:城中河曲地块、柳北孤峰岩溶平原、柳东孤峰、峰丛岩溶地带、柳南峰林峰丛谷地、柳西多级河流阶地、沙塘向斜岩溶盆地及低山丘陵等。

本项目位于广西柳州汽车城,已采取了地面硬化及厂区绿化,地面标高 $95 \sim 96\text{m}$ 。

3.1.3 地质构造

柳州市辖段沿岸地质以第四系之全新统、更新统砂土、砂质粘土、砾石层及粘土为主,其次为下石炭大塘阶(C_{1d})之浅灰色生物灰岩夹白云岩,上二叠统大隆组(P_{2d})、合山组(P_{3h})之凝灰岩夹泥岩、硅质岩夹凝灰岩、硅质岩等,另有少部分河段沿岸岩性为下三叠统(T_1)之灰岩夹泥岩等。

评价区域地貌属岩溶蚀平原,大部分地区地势平坦,地质状况较好。根据区域地质勘察报告,场区上覆第四系土层包括人工填土层、残积红黏土层,下伏基岩为石炭系上统大埔组(C_{2d})白云岩,岩层呈向北东方向倾斜的单斜构造。岩土特征自上而下为第四系素填土、残积成因的红黏土,各岩土层特征自上而下分诉如下:

(1) 素填土:浅黄色,稍湿,结构松散,主要成分为黏性土,堆积时间约 6 年,自重固结尚未完成,压缩性高,土层厚度 $0.60 \sim 1.10\text{m}$ 。

(2) 红黏土：褐黄、浅黄色，稍湿，硬塑状态，切面较光滑，干强度及韧性高，无摇震反应，土体局部含少量锰质结合物。该层属中等压缩性土，土层厚度 10.0~13.0m。红黏土渗透系数约 10-6cm/s，防污性能较好。

3.1.4 地震

柳州地处较稳定的华南准地台范畴。据史料记载，自明朝至今的四百九十多年间，柳州市虽然曾发生过数次有感地震，但震级均小于 5.5 级，未造成灾害。二十世纪 70 年代以来的地震记录，2 级以上的有感地震极少，表明本地区的新构造运动较微弱。根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)及《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2024 版)，柳东新区地震动峰值加速度值为 0.05g，场地抗震设防烈度为 6 度。

综上所述，调查区内无活动断裂带通过，场地及其附近无区域性断裂通过，亦无新构造活动迹象，区域稳定性好。

3.1.5 气候气象

柳州市地处中亚热带向南亚热带过渡的地带，属亚热带气候区，气候温和，雨量充沛。多年平均气温 20.4℃，极端最高气温 39.1℃，极端最低气温零下 3.8℃。多年平均气压 1001.9hPa，多年平均水汽压 19.3hPa，多年平均相对湿度为 70%，多年平均降雨量为 1436.30mm，日最大降雨量 311.90mm。风频最大的风向分布为 N 风，频率 10.2%，其次是 NNE 和 NE 风，频率分别为 8.9%、9.6%，静风频率为 9.1%，年平均风速为 1.6m/s，最大风速 14.9m/s。

3.1.6 区域水文地质概况

(1) 地层结构

根据勘探结果和结合区域地质资料分析，场地上覆土层为人工填土层 (Q_4^{ml})、第四系全新统表土 (Q_4^{pd})、第四系残积层红黏土层 (Q_4^{el}) 下部地基为石炭系中统大埔组 (C_{2d}) 白云岩基岩层。根据其地层岩性特征，勘察深度内地基土共分为 5 层，各层自上而下分述如下：

①素填土 (Q_4^{ml})：黄褐、灰褐色，很湿，以黏性土为主。主要成分为可塑~硬塑状红色红黏土，堆填时间不满 1 年，该层未分层压实，均匀性较差，具高压缩性，未完成自重固结。该层位于地表，分布连续，厚度 1.20~6.10m。

②红黏土 (表土) (Q_4^{el})：该层为原堆积红黏土表层大气急剧影响层。浅红色、褐黄色为主，表层 30cm 耕植层呈灰褐色。湿，呈硬塑~坚硬状，局部可塑。土质较均匀，

见小孔隙及少量植物根系，见淋滤痕迹，土芯易散。稍光滑，无摇晃反应，干强度高，韧性高。压缩系数平均值 $\bar{a}_{1-2}=0.39\text{MPa}^{-1}$ ，属中压缩性土。厚度 0.5~2.10m，层顶标高 88.93~93.90m，层顶埋深 1.20~6.10m。

③红黏土（硬塑）（ Q^{el} ）：褐黄色、黄色、部分地段呈深红色，下部稍呈灰色，湿，硬塑~坚硬状。含锰质斑点和颗粒，局部含量达 20~30%，切面光滑，土芯指压不易变形，无摇晃反应，干强度高，韧性高。压缩系数平均值 $\bar{a}_{1-2}=0.25\text{MPa}^{-1}$ ，属中压缩性土。厚度 1.00~13.90m，层顶标高 88.03~92.90m，层顶埋深 2.20~7.00m。

④红黏土（可塑）（ Q^{el} ）：灰黄色、灰红色，可塑状。含有大量灰黑色铁锰质氧化物，结构较均匀，土芯指压可变形，黏性大，切面光滑，无摇晃反应，干强度高，韧性高。属中压缩性土。压缩系数平均值 $\bar{a}_{1-2}=0.45\text{MPa}^{-1}$ ，属中压缩性土。厚度 0.50~2.90m，层顶标高 81.35~88.75m，层顶埋深 6.20~13.80m。

⑤强风化白云岩（ C_{2d} ）：灰白色，细~隐晶结构，块状、厚层状构造，岩芯呈粉砂和碎块状，块状岩芯中见较多溶蚀孔洞。呈强风化状。该层无泵加水钻进较容易。根据现场勘察，判定该层岩石坚硬程度为极软岩，岩体完整程度为极破碎，根据《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001）（2009 年版）表 3.2.2-3 划分，该层岩体基本质量等级为 V 类，该层最大揭露深度为 7.70m。

（2）地下水类型及富水性

根据区域水文地质普查资料，项目场地为柳州岩溶丘陵地貌，上覆第四系（Q）主要由溶余堆积成因的红黏土组成，下伏石炭系中统白云岩。地下水主要接受大气降水的入渗补给，以扩散式迳流，分散泄流方式排泄。根据地层岩性组合及地下水的赋存条件，将场区内地下水划分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩岩溶水两种类型。各类型地下水的富水等级主要是依据泉水、地下河出口流量、民井涌水量进行划分。分述如下：

①松散岩类孔隙水：主要赋存于松散岩类的孔隙中，为第四纪坡积或溶余堆积粘性土，厚度 3~12m 左右，为弱透水不含水层（雨季为弱含水层），主要接受大气降水的垂向补给及地表水的侧向补给，其赋水空间有限，富水性较差，水量贫乏。

②碳酸盐岩岩溶水：该类型地下水主要赋存运移于碳酸盐岩含水岩组的白云岩溶蚀裂隙、溶洞中。其广泛分布于项目所在区域，地貌上为孤峰岩溶准平原，是地下溶蚀裂隙、溶洞强烈发育的地段，主要接受大气降雨补给。由于外围多由砂、页岩等相对隔水的碎屑岩形成的丘陵环绕，岩溶水的补给条件较差，泉水少有出露。根据本厂区勘察时

进行的水质分析和土分析试验结果，厂区地下水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca-Mg}$ 和 $\text{HCO}_3\text{-Cl-Ca-Mg}$ 。根据区域水文地质统计计算资料，并结合本次场区内勘探成井及收集到的周边场地水文地质钻探抽水资料，钻孔单位涌水量为 $0.0193\sim 0.4393\text{L/s}\cdot\text{m}$ ，含水层平均厚度为 40m 。勘察期间，各钻孔内均见地下水，地下水初见水位埋深在自然地面下 $6.20\sim 7.90\text{m}$ 之间，地下水稳定水位埋深在 $5.90\sim 7.60\text{m}$ 之间，相应稳定水位标高在 $87.46\sim 89.01\text{m}$ 之间。受溶洞、溶蚀节理裂隙发育控制，其富水性不均，根据《矿区水文地质工程地质勘查规范》（GB12719-2021）附录 C 含水层富水性分级依据，总体上富水性为中等。

（3）地下水补给、径流、排泄

据区域水文地质图资料，含水层主要受大气降水、灌溉水的渗入水补给，其水位、水量受补给源水量的影响很大。一般丰水期水位较高，而枯水期水位较低，近几年水位变化幅度在 $2.0\sim 3.0\text{m}$ 之间。场区地下水的补给、径流、排泄特征如下：

补给区：大气降水及西北部、东北部碳酸盐岩或碎屑岩区的地下水是区域地下水的主要补给来源，大气降水及侧向地下水越流渗入松散岩类孔隙及灰岩、泥灰岩夹砂岩、页岩的溶隙与构造裂隙中补给地下水，渗入补给量的大小及地下水位埋深受地形地貌、地层岩性及地质构造的制约，场区内由于土体孔隙、灰岩、泥灰岩夹砂岩、页岩中的溶隙与构造裂隙较发育，侧向汇水面积有限，因此，入渗补给地下水的水量贫乏。

径流区：地下水主要运行于松散岩类孔隙和灰岩、泥灰岩夹砂岩、页岩的溶隙与构造裂隙中，以扩散式自西北向东南径流，在较低洼处以渗流或泉的形式排泄入邻近溪沟。从区域而言，本项目场区地处地下水径流区。

排泄区：大气降水形成的地下水多以分散渗流或泉的形式在沟谷低洼处排泄形成地表径流后，自西南向东北排泄至洛清江支流，最终排入洛清江。

3.1.7 区域地表水

（1）柳江

柳江位于项目西南面约 6.1km 处，是柳州市最大的过境河流。90%保证率最枯月平均流量为 $163\text{m}^3/\text{s}$ ，丰水期为 6~8 月，枯水期为 12 月至次年 2 月，多年平均径流量为 404亿 m^3 ，平均流量 $1280\text{m}^3/\text{s}$ ，年平均水温 21.4°C 。阳和大桥桥址处百年一遇设计水位为 87.41m （黄海高程），河床高程约为 $62\sim 66\text{m}$ ，河道宽约 500m 。红花水电站是柳江干流 9 级开发的最下游一个梯级，为河床式径流电站，位于阳和大桥下游约 30km 处。其

评价区域为农村生态系统，植被主要有蔬菜、水果、甘蔗、桉树、榕树以及灌木和草地等。周围野生动物种类较少，主要动物有老鼠、蟾蜍、泽蛙、大山雀、白头鹎、壁虎、蚯蚓等。区域内无大型野生动物，仅存一些鸟类、蛇类、蛙类及昆虫类等动物。评价区域未发现国家及地方珍稀保护动植物。

3.1.9 土壤

柳州市土地总面积 186.86 万公顷，占广西土地总面积的 7.89%（其中市城区 6.58 万公顷）。市内土壤大多数厚度适中，质地较好，适合开垦耕作，但土壤中有机质含量低，肥力较低。耕作型土壤大致可分为水稻土、红壤、石灰土和冲积土 4 种类型。本项目场地土基色为黄色，为残积粘土，属 B2 亚类。

评价区域内的土壤分水稻土、红壤土、石灰土、紫色土、冲积土 6 个土类，县南部为低丘陵平原，主要是红壤土，河流沿岸为冲积土。土壤质地较好，酸碱度适中，土层深厚，宜种植水稻、甘蔗及发展林业和多种亚热带作物。

3.2 广西柳州汽车城发展规划概况

广西柳州汽车城城市位于柳州市柳东新区，2012 年 8 月 20 日《广西柳州汽车城总体规划（2010-2030）》获得广西壮族自治区生态环境厅（原广西壮族自治区环境保护厅）关于《广西柳州汽车城总体规划（2010-2030）环境影响报告书审查意见的函》（桂环函〔2012〕1294 号）；2019 年 5 月完成了《广西柳州汽车城总体规划（2010-2030）环境影响跟踪评价报告书》，并获得了技术论证意见。根据跟踪评价报告书及技术论证意见，项目所在园区规划情况如下所示。

3.2.1 规划范围

广西柳州汽车城位于柳州市柳东新区，规划范围包括现雒容镇、雒埠镇、东泉镇部分辖区，总用地面积约 203km²。

3.2.2 规划期限

规划期限为 2010~2030 年。其中，2010~2015 年为近期，2016~2020 年为中期，2021~2030 年为远期。

3.2.3 规划目标

至规划期末，将广西柳州汽车城建设成为具有国际化、工业化、信息化的社会和谐、生态宜居、经济繁荣的国际汽车城。

3.2.4 产业定位及发展方向

国内一流、世界先进的带动全区，辐射全国，具有国际影响力的宜居宜业山水生态城；以中高档汽车整车生产为推动力，新能源汽车研发制造为核心竞争力，集制造、博览、贸易、旅游为一体的创新创汇国际汽车城。

- ①区域定位：广西汽车产业基地
- ②产业定位：以汽车整车和零配件生产为主导
- ③特色定位：生态宜居汽车城

3.2.5 区域供排水现状

3.2.5.1 供水

目前广西柳州汽车城已入驻企业的生产、生活用水均由柳州市政给水管网为汽车城供水的主水源，由柳州市政给水管网和古偿河两水源提供。根据调查，项目周边临近乡镇、村屯均未进行饮用水源保护区划分。根据现场调查，项目周边及下游村屯均饮用自来水。

3.2.5.2 排水

(1) 官塘污水处理厂

柳州市官塘污水处理厂位于柳州市南寨村的东南面，近期（一期、二期）收纳污水范围为官塘中心片区、花岭片区、洛埠镇及雒容镇区域，远期收纳范围为雒容镇北部、南部区域及洛清江以东区域，规划总面积 121km²。官塘污水处理厂规划占地面积 212843.47m²，设计总处理能力为 25×10⁴m³/d，分期进行建设；一期工程处理设计处理能力为 4.0×10⁴m³/d，采用改良型卡式氧化沟+二沉池+高效沉淀池+精密过滤滤池+消毒工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。一期工程于 2018 年 12 月通过了柳州市柳东新区行政审批局的竣工验收。随着柳东新区产业及配套设施迅猛发展，产业升级，柳东新区污水量增长迅速。为避免柳东新区的发展受制于污水处理，广西柳州市水务投资集团有限公司拟利用官塘污水处理厂预留用地，在一期工程生物池西侧建设二期工程，主要建设内容为新建细格栅间及旋流沉砂池、改良型卡式氧化沟、二沉池、配水排泥井及污泥泵房等，同时增加、更换粗格栅间及进水泵房、紫外线消毒渠、加药间、污泥浓缩脱水车间、二次提升泵房、精密过滤滤池、加药间等内的设备；将污水处理能力由 4.0×10⁴m³/d 提高至 8.0×10⁴m³/d，总投资 7570.33 万元。该项目建成后，近期收纳范围将在一期工程基础上增加：洛埠镇、中欧产业园以及会展南路以南、新福

路以西至新区辖区西南边界区域。

官塘污水处理厂一期工程属于柳州市柳东新区官塘片区排水收集系统工程中的建设内容；该工程于 2007 年 8 月 10 日取得广西壮族自治区环境保护局《关于柳州市柳东新区官塘片区排水收集系统工程项目环境影响报告表的批复》(桂环管字(2007)338 号)，2010 年 3 月该工程名称变更为：柳东新区官塘片区污水处理工程。2012 年 10 月，项目委托柳州市环境保护科学研究所编制了《柳州市柳东新区官塘片区污水处理工程环境影响评价变更报告》，2013 年 3 月 6 日，广西壮族自治区环境保护厅作出了《广西壮族自治区环境保护厅关于同意柳州市柳东新区官塘片区污水处理工程规模变更的函》(桂环函〔2013〕207 号)，同意官塘污水处理厂一期工程处理规模由 $5.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 调整为 $4.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。2017 年 11 月官塘污水处理厂一期工程建成投入运营，设计处理能力为 $4.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，采用改良型卡式氧化沟+二沉池+高效沉淀池+精密过滤滤池+消毒工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。2018 年 6 月柳州市污水治理有限责任公司对官塘污水处理厂一期工程开展了自主验收工作；2018 年 12 月 19 日获得了柳州市柳东新区行政审批局《关于柳东新区官塘片区污水处理工程项目（噪声或者固体废物）环境保护设施竣工验收的批复》(柳东审批环保字〔2018〕92 号)；2018 年 12 月 25 日柳州市环评专家根据柳东新区官塘片区污水处理厂工程项目竣工环境保护验收监测报告（大气、水专项）及现场检查，通过了污水处理厂一期工程（废水、废气）竣工环境保护验收。

根据调查，二期工程服务范围一期工程基础上增加洛埠镇、中欧产业园以及会展南路以南、新福路以西至新区辖区西南边界区域，二期工程已于 2025 年 6 月底已运行，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，排放口位于污水厂东面的交壅沟经交壅沟排入柳江。

(2) 规划新建污水处理厂（中欧污水处理厂）

根据《广西柳州汽车城总体规划（2010-2030）》，汽车城规划新建一座污水处理厂，设计处理规模 19 万 t/d，届时北环高速路以北地块的污水经污水管网收集后排至规划新建污水处理厂，经处理达标后排入洛清江。规划区内企业排放废水执行国家《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准；污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准，经处理达标后排入洛清江。

规划新建的中欧污水处理厂选址在园区中东部，位于本项目东南面，目前尚未开工

建设。周边均为工业用地，且位于北环片居住区的下风向，可以避免废气对居住区的影响；废水处理达标后经冲沟排入洛清江，排污口所在的洛清江水功能区划为 III 类，不属于不能布设排污口的水域；根据对洛清江水环境容量的计算，只要北部污水处理厂尾水达标排放，其对洛清江水质的影响可以接受。

根据柳东新区城市规划及项目建设情况，专用车及非道路车迁建项目废水近期排入官塘污水处理厂进行处理，最终排入柳江，园区规划远期排入中欧污水处理厂进一步处理后排入洛清江。

根据调查，中欧污水处理厂目前暂未规划建设。

3.3 环境敏感保护目标调查

根据调查，项目评价区域不涉及饮用水水源保护区，不涉及需特殊保护的风景名胜、自然保护区，未发现文物古迹等敏感区域和目标，也无珍稀动、植物物种。

3.4 环境质量现状监测

3.4.1 环境空气质量现状调查与评价

3.4.1.1 区域环境空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，项目所在区域达标判定，优先采用国家或者地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 和 O_3 ，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

根据生态环境部 2026 年 2 月 13 日发布的《环境空气质量标准》(GB3095-2026)，该标准于 2026 年 3 月 1 日实施，根据该标准 4.4，自本标准实施之日起至 2030 年 12 月 31 日止，环境空气污染物基本项目(表 1)实施过渡阶段浓度限值；自 2031 年 1 月 1 日起，在全国范围内实施基本项目(表 1)浓度限值。本项目属于该标准的过渡阶段 2026 年 3 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日期间的建设项目，本次环境空气质量达标判定按照 GB 3095-2026“过渡期浓度限值”进行达标判定。

SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均浓度及 CO 和 O_3 百分位数浓度根据《自治区生态环境厅关于通报 2024 年设区城市及各县(市、区)环境空气质量的函》(桂环函〔2025〕66 号)统计， SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 日平均百分位数浓度。根据项目所在区域六项基本污染物 2024 年全年监测数据统计，基本污染物年均浓度及日平均百分位数浓度详见以下表 3.4-3，对照 GB3095-2026 中表 1 过渡阶段浓度限值，评价基准年 2024 年区域环境

空气六项基本污染物中除了 PM_{2.5} 24 小时平均第 95 百分位数浓度未达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 表 1 过渡阶段二级浓度限值, 其他基本污染物的评价浓度均能达标。因此, 自《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 实施后, 本项目所在区域评价基准年 2024 年环境空气质量属于不达标区, 不达标因子为 PM_{2.5}。

3.4.1.2 基本污染物环境质量现状评价

1、监测站点

本项目基本污染物采用柳州市柳东小学、环保监测站、河西水厂、市四中、市九中、古亭山、市二中等 7 个空气质量监测站数据, 监测站基本情况见下表。

表3.4-1 监测站点位置基本信息

监测站名称	监测站坐标		基本监测因子	相对厂界	
	经度	纬度		方位	距离/km
柳东小学	109.4856	24.3895	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	西南	10.9
环保监测站	109.4157	24.3277		西南	21.0
河西水厂	109.389	24.341		西南	22.2
市四中	109.4311	24.2921		西南	22.3
市九中	109.4006	24.3631		西南	19.9
古亭山	109.4958	24.3134		西南	16.5
市二中	109.5422	24.3996		西南	5.9

2、评价标准

项目所在区域为二类环境空气功能区。本项目属于《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 的过渡阶段 2026 年 3 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日期间的建设项目, 环境空气质量现状按照 GB 3095-2026“过渡期浓度限值”进行达标判定。本次环境空气质量现状评价采用的标准限值详见表 3.4-2。

表3.4-2 环境空气评价标准

污染物	平均时间	单位	过渡阶段浓度限值	浓度限值	数据来源
			二级	二级	
二氧化硫 SO ₂	年平均	μg/m ³	60	20	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)
	日平均	μg/m ³	150	50	
	1 小时平均	μg/m ³	500	150	
二氧化氮 NO ₂	年平均	μg/m ³	40	30	
	日平均	μg/m ³	80	50	
	1 小时平均	μg/m ³	200	200	
一氧化碳 CO	日平均	mg/m ³	4	4	
	1 小时平均	mg/m ³	10	10	
臭氧 O ₃	日最大 8 小时平均	μg/m ³	160	160	
	1 小时平均	μg/m ³	200	200	
颗粒物 PM ₁₀	年平均	μg/m ³	60	50	
	日平均	μg/m ³	120	100	

污染物	平均时间	单位	过渡阶段浓度限值	浓度限值	数据来源
			二级	二级	
颗粒物 PM _{2.5}	年平均	μg/m ³	30	25	
	日平均	μg/m ³	60	50	

3、评价方法

对采用多个长期监测点位数据进行现状评价的，取各污染物相同时刻各监测点位的浓度平均值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度，计算方法见下公式：

$$C_{\text{现状}}(x, y, t) = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n C_{\text{现状}}(j, t)$$

式中：C_{现状}(x, y, t) —环境空气保护目标及网格点(x, y)在t时刻环境质量现状浓度，μg/m³；

C_{现状}(j, t) —第j个监测点位在t时刻环境质量现状浓度（包括短期浓度和长期浓度），μg/m³；

n—长期监测点位数。

百分位数按照《环境空气质量评价技术规范》(HJ663-2026)中的统计方法对各污染物的年评价指标进行环境质量现状评价。

污染物浓度序列的第p百分位数计算方法如下：

①将污染物浓度序列按数值从小到大排序，排序后的浓度序列为化，i=1,2,...,n}。

②计算第p百分位数mp的序数k，序数k按下式计算：

$$k=1+(n-1) \times p\%$$

式中：K—p%位置对应的序数。

N—污染物浓度序列中的浓度值数量。

③第p百分位数mp按下式计算：

$$mp=X_s+(X_{s+1}-X_s) \times (k-s)$$

式中：

S—k的整数部分，当k为整数时s与k相等。

4、监测结果及评价

环境空气区域基本污染物现状监测结果见表 3.4-3。经统计，对照《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中表 1 过渡阶段浓度限值，项目所在区域 2024 年环境空气质量六

项基本污染物中除了 PM_{2.5} 24 小时平均第 95 百分位数浓度未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值，其他基本污染物的评价浓度均能达标。

表3.4-3 基本污染物环境质量现状单位

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GB3095-2026 过渡阶段浓度限值		
			二级浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标 率%	达标情 况
SO ₂	年平均质量浓度				
	24 小时平均第 98 百分位数浓度				
NO ₂	年平均质量浓度				
	24 小时平均第 98 百分位数浓度				
PM ₁₀	年平均质量浓度				
	24 小时平均第 95 百分位数浓度				
PM _{2.5}	年平均质量浓度				
	24 小时平均第 95 百分位数浓度				
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度				
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数 浓度				

3.4.1.3 其他补充污染物环境质量现状评价

(1) 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目评价等级为一级。柳州市区域常年主导风向为北风，结合区域主导风向及周边环境分布，布设大气监测点 1 个。监测点位及监测因子见下表和附图。

表3.4-4 补充大气环境质量现状调查点位一览表

编号	监测点名称	与项目场地相对方位及距离	监测项目	备注
G1	满榄屯	项目厂区南面约 100 米，下风向	TSP、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	本次补充监测

(2) 监测因子

监测因子为：TSP、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度共 7 项。

(3) 监测时间及频率

本次补充监测时间为 2026 年 4 月 8 日~4 月 14 日，连续监测 7 天。

表3.4-5 监测频次

监测因子	结果类型	监测时间和频率
TSP	日均值	连续监测 7 天，每天采样 24 小时
苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度	小时值	连续 7 天，每次采样 1 小时，每天采样 4 次，采样时间为 02:00、08:00、14:00、20:00，每次采样不少于 45 分钟
TVOC	8h 平均	连续监测 7 天，8 小时平均值，每 8 小时至少有 6 小时平均浓度值

(4) 监测分析方法

依据《环境监测技术规范》《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ194-2017)及修改单执行。

表3.4-6 污染物监测方法及检出限

监测项目	分析方法	仪器名称/型号/编号	检出限
总悬浮颗粒物(TSP)	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	电子天平 /XS205DU/LZ-Y06	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
苯、甲苯、二甲苯	环境空气 苯系物的测定 固体吸附 热脱附-气相色谱法 HJ 583-2010	气相色谱仪 /GC9790II/LZ-Y24	0.0005 mg/m^3
非甲烷总烃	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 /GC9790II/LZ-Y24	0.07 mg/m^3
臭气浓度	环境空气和废气臭气的测定三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	——	10 (无量纲)
TVOC	室内空气质量标准 GB/T 18883-2022 附录 D 总挥发性有机物(TVOC)的测定	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2050/ZSA89-01	——

(5) 评价标准

TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表 2 二级浓度限值,苯、甲苯、二甲苯、TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 限值要求,非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》相关标准要求。臭气浓度仅保留作背景值,不评价。

(6) 评价方法

评价方法采用各取值时间最大占标百分比及超标率,公式如下:

① 最大浓度占标百分比:

$$P_i = (C_i / C_{si}) \times 100\%$$

式中: P_i ——i 项污染物的最大浓度占标率, %;

C_i ——i 项污染物的实测浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 或 mg/m^3 ;

C_{si} ——i 项污染物浓度标准值, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 或 mg/m^3 。

$P_i > 100\%$ 时,表示 i 污染物超标; $P_i \leq 100\%$ 时,表示 i 污染物未超标。

② 超标率=超标个数/总监测数据个数 $\times 100\%$ 。

(7) 监测结果分析与评价

环境空气质量监测结果与评价见下表。

表3.4-7 环境空气质量补充污染物监测结果与评价

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (µg/m³)	监测浓度范围 (µg/m³)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
G1 满榄 屯	TSP	24h 平均					达标
	苯	1h 平均					达标
	甲苯	1h 平均					达标
	二甲苯	1h 平均					达标
	非甲烷总烃	1h 平均					达标
	TVOC	8h 平均					达标
	臭气浓度	小时值					/

注：“ND”表示分析结果低于方法最低检出限，取检测限值的一半计算质量指数。

由监测结果可知：TSP 日均浓度监测值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表 2 二级浓度限值；苯、甲苯、二甲苯等污染物的 1 小时浓度值及 TVOC 的 8 小时平均浓度监测值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求；非甲烷总烃满足参照《大气污染物综合排放标准详解》相关标准要求。

3.4.2 地表水环境质量现状调查与评价

本项目地表水评价工作等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，项目仅评价依托的污水处理设施稳定达标状况，分析本项目依托污水处理设施环境可行性，不对地表水环境环境质量现状进行评价。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)要求，应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息，项目区域河流为柳江、洛清江，根据广西柳州市生态环境局网站公布的 2025 年 1 月份~2025 年 12 月柳州市地表水质量报告，柳州市地表水水质优良，均达到相应考核目标要求。统计结果详见下表。

表3.4-8 2025 年 1 月份~2025 年 12 月区域地表水水质状况统计

断面类型	断面名称	所在河流	水质目标	监测月份水质情况											
				1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
国控断面	露塘	柳江	II	I	I	I	I	II	II	II	I	I	I	I	I
	渔村	洛清江	II	I	I	I	II	II	II	II	II	II	II	II	II
	象州运江老街	柳江	II	II	II	II	II	II	II	I	II	I	I	I	I
区控断面	对亭站	洛清江	II	II	II	II	II	II	II	/	II	II	II	/	II
市控断面	猫耳山	柳江	/	I	II	II	I	II	II	/	I	II	II	/	I
	百鸟滩	洛清江	/	I	I	II	II	II	II	/	II	II	II	/	II

3.4.3 声环境质量现状调查与评价

3.4.3.1 监测点位

根据调查，本项目噪声评价范围内社尔屯、满榄屯未完全搬迁，因此本次共设置 4 个厂界噪声监测点，2 个敏感点噪声。具体位置见下表和监测布点图。

表3.4-9 声环境监测点布设

编号	点位名称	方位	点位性质	执行标准	备注
N1	项目厂界东	厂界东	厂界噪声	3 类标准	本次补充监测
N2	项目厂界南	厂界南			
N3	项目厂界西	厂界西			
N4	项目厂界北	厂界北			
N5	满榄屯	厂界外南面 150m	敏感点噪声	2 类标准	本次补充监测
N6	社尔屯	厂界外东北面 110m	敏感点噪声		

3.4.3.2 监测因子与监测方法

监测因子：等效连续 A 声级。

监测方法：按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。

监测环境及条件：监测时无雨、无雷电、风速小于 5m/s，以避免突发噪声源。

3.4.3.3 监测时间及频次

监测时间：N1~N6 为 2026 年 4 月 14 日~15 日，连续监测 2 天，每天昼（6：00~22：00）、夜（22：00~6：00 点）各 1 次。

3.4.3.4 分析方法

监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。选择无雨雪无雷电天气，风速小于 5.0m/s 时进行测量。

3.4.3.5 评价标准

厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准，敏感点噪声环境执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。

3.4.3.6 监测数据及结果分析

本项目声环境质量现状监测统计结果详见下表。

表3.4-10 环境噪声监测结果与评价 单位：dB（A）

编号	监测点位	标准		监测结果							
				2026.4.14				2025.4.15			
		昼间	夜间	昼间	达标情况	夜间	达标情况	昼间	达标情况	夜间	达标情况
N1	厂界东面	65	55		达标		达标		达标		达标
N2	厂界南面	65	55		达标		达标		达标		达标
N3	厂界西面	65	55		达标		达标		达标		达标
N4	厂界北面	65	55		达标		达标		达标		达标

编号	监测点位	标准		监测结果							
				2026.4.14				2025.4.15			
		昼间	夜间	昼间	达标情况	夜间	达标情况	昼间	达标情况	夜间	达标情况
N5	满榄屯	60	50		达标		达标		达标		达标
N6	社尔屯	60	50		达标		达标		达标		达标

由监测结果可知，本次监测的 N1~N4 厂界声环境监测值均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准要求，本次监测的 N5~N6 敏感点噪声声环境监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

3.4.4 地下水环境质量现状调查与评价

3.4.4.1 监测点位及监测因子

根据区域水文地质勘查情况，区域地下水总体自西、西北向东南方向径流，在地势较为低洼处以渗流或泉的形式排入社尔屯东面的洛清江直流。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水评价工作等级为三级，根据现状监测点的布设原则，潜水含水层的水质监测点应不少于 3 个，可能受建设项目环境影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 1~2 个。原则上建设项目场地上游和下游的影响区地下水水质监测点不得少于 1 个。故本次共布设 3 个水质监测点，6 个水位监测点。本项目地下水监测点位如下表所示。

表3.4-11 地下水点位及监测因子监测基本情况

序号	点位名称	井类别	与项目地下水关系	本次监测项目	备注	
D1	厂区监控井 (厂区污水处理站下游监控井)	监控井	项目建设场地	①水质：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、挥发性酚类、耗氧量、溶解性总固体、氰化物、氯化物、氟化物、苯、甲苯、二甲苯、铅、镉、砷、汞、铬（六价）、锌、镍共 29 项。 ②水位：水位、井深、水深、采样深度	本次补充监测	
D2	牛路屯	民井	地下水流向侧上游			
D3	龙婆屯	民井	下水流向下游			
D4	南庆屯民井	民井	地下水流向下游			水位
D5	大朝屯民井	民井	地下水流向下游			水位
D6	藕塘屯民井	民井	地下水流向下游			水位

3.4.4.2 监测时间及频次

监测时间：2026 年 4 月 13 日，监测 1 天，采样 1 次。

3.4.4.3 监测分析方法

按照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）有关规定进行。

表3.4-12 监测方法及检出限

监测项目	监测/分析方法	仪器名称/型号/编号	检出限/范围
K ⁺ *	水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪/CIC-D100/ZSA26-01	0.02mg/L
Na ⁺ *			0.02mg/L
Ca ²⁺ *			0.03mg/L
Mg ²⁺ *			0.02mg/L
Cl ⁻ *			0.007mg/L
SO ₄ ²⁻ *	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016		0.018mg/L
CO ₃ ²⁻	地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	滴定管/50mL/D50-4	5mg/L
HCO ₃ ⁻			
pH 值	水质 pH 值的测定电极法 HJ 1147-2020	便携式多参数分析仪/DZB-712 型/LZ-Y270	0~14 (无量纲)
总硬度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 (10.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法) GB/T 5750.4-2023	滴定管/50mL/D50-4	1.0mg/L
硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ/T 346-2007	紫外可见分光光度计/TU-1901/LZ-Y53	0.08mg/L
亚硝酸盐氮*	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计/UV2350/ZSA19-01	0.003mg/L
氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计/TU-1901/LZ-Y53	0.025mg/L
挥发酚	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计/TU-1901/LZ-Y53	0.0003mg/L
高锰酸盐指数	水质高锰酸盐指数的测定纳氏试剂分光光度法 GB/T 11892-1989	滴定管/50mL/D50-4	0.5mg/L
溶解性总固体	地下水水质分析方法第 9 部分：溶解性固体总量的测定重量法 DZ/T 0064.9-2021	电子天平/ML204/02/LZ-Y54	4mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法第 5 部分：无机非金属指标 (7.1 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法) GB/T 5750.5-2023	紫外可见分光光度计/TU-1901/LZ-Y53	0.002mg/L
氯化物	水质氯化物的测定硝酸汞滴定法 (试行) HJ/T 343-2007	滴定管/50mL/D50-4	1.0mg/L
氟化物	水质氟化物的测定离子选择电极法 GB 7484-1987	pH 计/PB-10/LZ-Y248	0.05mg/L
苯	生活饮用水标准检验方法 第 8 部分：有机物指标 (21.1 液液萃取毛细管柱气相色谱法) GB/T 5750.8-2023	气相色谱仪/GC9790II/LZ-Y24	5μg/L
甲苯	生活饮用水标准检验方法 第 8 部分：有机物指标 (22.2 液液萃取毛细管柱气相色谱法) GB/T 5750.8-2023	气相色谱仪/GC9790II/LZ-Y24	6μg/L
二甲苯	生活饮用水标准检验方法 第 8 部分：有机物指标 (23.2 液液萃取毛细管柱气相色谱法) GB/T 5750.8-2023	气相色谱仪/GC9790II/LZ-Y24	6μg/L
铅	生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和	原子吸收分光光度计/SP-	0.0025mg/L

	类金属指标（14.1 无火焰原子吸收分光光度法） GB/T5750.6-2023	3803AA/LZ-Y253	
镉	生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标（12.1 无火焰原子吸收分光光度法） GB/T 5750.6-2023	原子吸收分光光度计/SP-3803AA/LZ-Y253	0.0005mg/L
砷	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ694-2014	原子荧光光度计/BAF-2000/LZ-Y252	0.0003mg/L
汞	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计/BAF-2000/LZ-Y252	0.00004mg/L
六价铬	生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标（13.1 二苯碳酰二肼分光光度法） GB/T 5750.6-2023	紫外可见分光光度计/TU-1901/LZ-Y53	0.004mg/L
锌	生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标（8.1 火焰原子吸收分光光度法） GB/T 5750.6-2023	原子吸收光度计/SP-3803AA/LZ-Y253	0.002mg/L
镍	生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标（18.1 无火焰原子吸收分光光度法） B/T 5750.6-2023	原子吸收分光光度计/SP-3803AA/LZ-Y253	0.005mg/L

3.4.4.4 执行标准

地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

3.4.4.5 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水水质现状评价采用标准指数法进行评价。标准指数 > 1，表明该水质因子已超标，标准指数值越大，超标越严重。标准指数计算公式如下：

① 对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：Pi——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

Ci——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

Csi——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

② 对于评价标准为区间值的水质因子，pH 值标准指数的计算公式：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH \leq 7 \text{ 时})$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH > 7 \text{ 时})$$

式中： P_{pH} ——pH 值的标准指数，无量纲；

pH——pH 监测值；

pH_{su} ——标准中 pH 的上限值；

pH_{sd} ——标准中 pH 值的下限值。

3.4.4.6 监测结果及评价

表3.4-13 地下水水位监测结果与评价

地下水点位名称	水位 (m)	井深 (m)	水深 (m)	采样深度 (m)
D1 厂区污水处理站下游监控井				
D2 牛路屯民井				
D3 龙婆屯民井				
D4 南庆屯民井				
D5 大朝屯民井				
D6 藕塘屯民井				

地下水水质现状监测统计结果见下表。

表3.4-14 地下水质量监测结果与评价 单位：mg/L，pH 值除外

序号	监测项目	标准值	监测结果	D1	D2	D3
1	pH 值	6.5 ~ 8.5	监测值			
			标准指数			
			超标率			
			超标倍数			
2	总硬度	≤450	监测值			
			标准指数			
			超标率			
			超标倍数			
3	硝酸盐	≤20.0	监测值			
			标准指数			
			超标率			
			超标倍数			
4	亚硝酸盐	≤1.0	监测值			
			标准指数			
			超标率			
			超标倍数			
5	氨氮	≤0.50	监测值			
			标准指数			
			超标率			
			超标倍数			
6	挥发酚	≤0.002	监测值			
			标准指数			
			超标率			
			超标倍数			
7	耗氧量	≤3	监测值			

序号	监测项目	标准值	监测结果	D1	D2	D3
			标准指数			
			超标率			
			超标倍数			
8	溶解性总固体	≤1000	监测值			
			标准指数			
			超标率			
			超标倍数			
9	氟化物	≤0.05	监测值			
			标准指数			
			超标率			
			超标倍数			
10	氯化物	≤250	监测值			
			标准指数			
			超标率			
			超标倍数			
11	氟化物	≤1.0	监测值			
			标准指数			
			超标率			
			超标倍数			
12	苯	≤0.01	监测值			
			标准指数			
			超标率			
			超标倍数			
13	甲苯	≤0.1	监测值			
			标准指数			
			超标率			
			超标倍数			
14	二甲苯	≤0.5	监测值			
			标准指数			
			超标率			
			超标倍数			
15	铅	≤0.01	监测值			
			标准指数			
			超标率			
			超标倍数			
16	镉	≤0.005	监测值			
			标准指数			
			超标率			
			超标倍数			
17	砷	≤0.01	监测值			
			标准指数			
			超标率			
			超标倍数			
18	六价铬	≤0.05	监测值			
			标准指数			
			超标率			
			超标倍数			

序号	监测项目	标准值	监测结果	D1	D2	D3
19	汞	≤0.001	监测值			
			标准指数			
			超标率			
			超标倍数			
20	锌	≤1.0	监测值			
			标准指数			
			超标率			
			超标倍数			
21	镍	≤0.02	监测值			
			标准指数			
			超标率			
			超标倍数			
22	Na ⁺	≤200	监测值			
			标准指数			
			超标率			
			超标倍数			
23	Cl ⁻	≤250	监测值			
			标准指数			
			超标率			
			超标倍数			
24	SO ₄ ²⁻	≤250	监测值			
			标准指数			
			超标率			
			超标倍数			
25	K ⁺	/	监测值			
26	Ca ²⁺	/	监测值			
27	Mg ²⁺	/	监测值			
28	HCO ₃ ⁻	/	监测值			
29	CO ₃ ²⁻	/	监测值			

注：“ND”表示分析结果低于方法最低检出限，取检测限值的 1/2 计算标准指数。

根据上述监测结果统计，本项目地下水各监测点位的 Na⁺、Cl⁻、SO₄²⁻、pH 值、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、挥发性酚类、耗氧量、溶解性总固体、氰化物、氯化物、氟化物、苯、甲苯、二甲苯、铅、镉、砷、汞、铬（六价）、锌、镍共 24 项因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求；K⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻等离子无参照的标准，仅作为背景值调查，不对其进行达标评价。

3.4.5 土壤环境质量现状调查与评价

调查评价范围应包括建设项目可能影响的范围，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》表 5，确定本项目土壤评价范围为占地范围内全部，占地范围外 1km 范围。

3.4.5.1 土壤理化特性调查

根据土壤环境影响类型、建设项目特征，委托监测单位对项目区土壤理化特性进行调查，结果见下表。

表3.4-15 S1 土壤理化特性调查表

检测点位	S1 危废暂存间旁绿化带	采样日期		2026年4月8日
经度	E: 109.586557°	纬度		N: 24.441443°
	层次	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m
现场记录	颜色			
	结构			
	质地			
	砂砾含量			
	湿度			
	其他异物			
实验室测定	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)			
	氧化还原电位 (mV)			
	饱和导水率 (mm/min)			
	土壤容重 (g/cm ³)			
	孔隙度 (%)			

3.4.5.2 土壤质量现状调查与评价

(1) 监测布点及监测因子

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境影响评价等级为一级，根据项目特点，本项目位于占地范围内设 5 个柱状样点、2 个表层样点；占地范围外设 4 个表层样点，共布设 11 个监测点。结合区域气象特征及项目厂址周边环境，项目土壤环境监测点位及监测因子基本情况及位置见下表。

表3.4-16 土壤环境质量现状监测布点

编号	监测点名称	相对厂区方位	取土类型	土地性质	监测因子	采样类别	执行标准	备注
S1	危废暂存间旁绿化带	场址内	柱状样	建设用地	pH 值、苯、甲苯、二甲苯、石油烃	0~0.5m 0.5~1.5m 1.5~3.0m	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600—2018） 相关标准	本项目监测
S2	厂区污水处理站绿化带	场址内						
S3	车身车间西面	场址内						
S4	交检车间西面	场址内						
S5	总装车间南面	场址内						
S6	涂装车间南面	场址内	表层样	建设用地	(1) 挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯； (2) 半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、荼。 (3) pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、石油烃	0~0.2m		
S7	景观区	场址内	表层样	建设用地	pH 值、苯、甲苯、二甲苯、石油烃	0~0.2m		
S8	满榄屯	厂区外	表层样	农作地	pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、苯、甲苯、二甲苯、	0~0.2m	《土壤环境质	本项目监测

编号	监测点名称	相对厂区方位	取土类型	土地性质	监测因子	采样类别	执行标准	备注
					石油烃		量 农用地土壤 污染风险管控 标准（试 行）》（GB 15618-2018）	
S9	社尔屯	厂区外	表层样	农作地	pH 值、苯、甲苯、二甲苯、石油烃	0~0.2m		
S10	厂区东面 200m	厂区外 东面 200m	表层样	农作地	pH 值、苯、甲苯、二甲苯、石油烃	0~0.2m		
S11	厂区西面 100m	厂区外 西面 100m	表层样	农作地	pH 值、苯、甲苯、二甲苯、石油烃	0~0.2m		

(2) 监测时间及频次

S1~S5 监测点位监测时间为 2026 年 4 月 8 日采样一次，S6~S11 监测点位监测时间为 2026 年 4 月 3 日采样一次。

(3) 分析方法

土壤污染物监测及分析方法按照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的相关规定执行。

表3.4-17 土壤环境监测项目分析方法

序号	检测项目	分析方法	检出限
1	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ962-2018	—
2	石油烃	《土壤和沉积物石油烃（C10-C40）的测定气相色谱法》HJ 1021-2019	6mg/kg
3	砷	《土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法》HJ680-2013	0.01mg/kg
4	镉	《土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
5	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019	0.5mg/kg
6	铜	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	1mg/kg
7	铅	《土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T17141-1997	0.1mg/kg
8	汞	《土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法》HJ680-2013	0.002mg/kg
9	镍	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	3mg/kg
10	氯化物	《土壤检测第 17 部分：土壤氯离子含量的测定》NY/T1121.17-2006	/
11	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3μg/kg (0.0013mg/kg)
12	氯仿		1.1μg/kg (0.0011mg/kg)
13	氯甲烷		1.0μg/kg (0.001mg/kg)
14	1,1-二氯乙烷		1.2μg/kg (0.0012mg/kg)
15	1, 2-二氯乙烷		1.3μg/kg (0.0013mg/kg)
16	1,1-二氯乙烯		1.0μg/kg (0.001mg/kg)

序号	检测项目	分析方法	检出限
17	顺-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/ 气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3 μ g/kg (0.0013mg/kg)
18	反-1,2-二氯乙烯		1.4 μ g/kg (0.0014mg/kg)
19	二氯甲烷		1.5 μ g/kg (0.0015mg/kg)
20	1,2-二氯丙烷		1.1 μ g/kg (0.0011mg/kg)
21	1,1, 1,2-四氯乙烷		1.2 μ g/kg (0.0012mg/kg)
22	1,1,2,2-四氯乙烷		1.2 μ g/kg (0.0012mg/kg)
23	四氯乙烯		1.4 μ g/kg (0.0014mg/kg)
24	1,1,1-三氯乙烷		1.3 μ g/kg (0.0013mg/kg)
25	1,1,2-三氯乙烷		1.2 μ g/kg (0.0012mg/kg)
26	三氯乙烯		1.2 μ g/kg (0.0012mg/kg)
27	1,2,3-三氯丙烷		1.2 μ g/kg (0.0012mg/kg)
28	氯乙烯		1.0 μ g/kg (0.001mg/kg)
29	苯		1.9 μ g/kg (0.0019mg/kg)
30	氯苯		1.2 μ g/kg (0.0012mg/kg)
31	1,2-二氯苯		1.5 μ g/kg (0.0015mg/kg)
32	1,4-二氯苯		1.5 μ g/kg (0.0015mg/kg)
33	乙苯		1.2 μ g/kg (0.0012mg/kg)
34	苯乙烯		1.1 μ g/kg (0.0011mg/kg)
35	甲苯		1.3 μ g/kg (0.0013mg/kg)
36	间, 对二甲苯		1.2 μ g/kg (0.0012mg/kg)
37	邻二甲苯		1.2 μ g/kg (0.0012mg/kg)
38	苯胺		危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 (附录 K 固体废物 半挥发性有机化合物的测定 气相色谱/质谱法) GB 5085.3-2007

序号	检测项目	分析方法	检出限
39	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.09mg/kg
40	2-氯酚		0.06mg/kg
41	苯并(a)蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1mg/kg
42	苯并(a)芘		0.1mg/kg
43	苯并(b)荧蒽		0.2mg/kg
44	苯并(k)荧蒽		0.1mg/kg
45	蒽		0.1mg/kg
46	二苯并(a,h)蒽		0.1mg/kg
47	茚并[1,2,3-cd]芘		0.1mg/kg
48	萘		0.09mg/kg

(4) 评价标准

本项目建设用地土壤质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值中第二类用地相关限值；评价区域农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618—2018）筛选值。

(5) 评价方法

参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），土壤环境质量现状评价采用标准指数法进行评价。标准指数 > 1 时，表明土壤受到污染，指数值越高，污染越严重。标准指数计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：Pi ——土壤污染物的标准指数，当 Pi > 1 时，说明土壤已受到污染；

Ci ——土壤中污染物的含量；

Si ——评价标准。

(6) 监测结果及评价

各监测点的土壤质量现状监测结果及评价见下表。

表3.4-18 S1~S5、S7 土壤环境监测结果（建设用地） 单位：mg/kg，pH 除外

监测项目		pH	苯	甲苯	二甲苯	石油烃 (C10~C40)
标准值						
S1 危废暂存	监测值	0~0.5m 样				
		0.5~1.5m 样				

监测项目		pH	苯	甲苯	二甲苯	石油烃 (C10~C40)
标准值						
间旁绿化带	1.5~3m 样					
	最大值					
	最大 Pi 值					
	达标情况					
S2 厂区 污水处理站 绿化带	监测值	0~0.5m 样				
		0.5~1.5m 样				
		1.5~3m 样				
	最大值					
	最大 Pi 值					
	达标情况					
S3 车身 车间西面	监测值	0~0.5m 样				
		0.5~1.5m 样				
		1.5~3m 样				
	最大值					
	最大 Pi 值					
	最大超标倍数					
S4 交检 车间西面	监测值	0~0.5m 样				
		0.5~1.5m 样				
		1.5~3m 样				
	最大值					
	最大 Pi 值					
	达标情况					
S5 总装 车间南面	监测值	0~0.5m 样				
		0.5~1.5m 样				
		1.5~3m 样				
	最大值					
	最大 Pi 值					
	达标情况					
S7 景观 区	监测值	0~0.2m 样				
	Pi 值					
	超标倍数					

注：“ND”表示分析结果低于方法最低检出限，取检测限值的一半计算质量指数，以下同。

表3.4-19 S6 土壤环境监测结果（建设用地）

单位：mg/kg，pH 除外

检测项目	评价标准	点位名称		
		S6 涂装车间南面（表层样 0-0.2m）		
	风险筛选值	监测值	pi 值	达标情况
pH 值				
砷				
镉				
铬（六价）				
铜				
铅				
汞				
镍				
四氯化碳				
氯仿				
氯甲烷				
1,1-二氯乙烷				
1, 2-二氯乙烷				
1,1-二氯乙烯				
顺-1,2-二氯乙烯				
反-1,2-二氯乙烯				
二氯甲烷				
1,2-二氯丙烷				
1,1, 1,2-四氯乙烷				
1,1,2,2-四氯乙烷				
四氯乙烯				
1,1,1-三氯乙烷				
1,1,2-三氯乙烷				
三氯乙烯				
1,2,3-三氯丙烷				
氯乙烯				
苯				
氯苯				
1,2-二氯苯				
1,4-二氯苯				
乙苯				
苯乙烯				
甲苯				
间, 对二甲苯				
邻二甲苯				

检测项目	评价标准	点位名称		
		S6 涂装车间南面（表层样 0~0.2m）		
	风险筛选值	监测值	pi 值	达标情况
苯胺				
硝基苯				
2-氯酚				
苯并（a）蒽				
苯并（a）芘				
苯并（b）荧蒽				
苯并（k）荧蒽				
蒽				
二苯并（a,h）蒽				
茚并[1,2,3,-cd]芘				
萘				
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）				

表3.4-20 S8-S9 土壤环境监测结果（农用地） 单位：mg/kg, pH 除外

监测项目	监测点位/监测值							
	S8 满榄屯				S9 社尔屯			
	0~0.2m 监测值	标准值	pi 值	达标情况	0~0.2m 监测值	标准值	pi 值	达标情况
pH 值								
镉								
汞								
砷								
铅								
铬								
铜								
镍								
锌								
苯								
甲苯								
间,对-二甲苯								
邻二甲苯								
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）								

表3.4-21 S10~S11 土壤环境监测结果（农用地） 单位：mg/kg, pH 除外

监测项目	监测点位/监测值							
	S10 厂区东面 200m				S11 厂区西面 100m			
	0~0.2m 监测值	标准值	pi 值	达标情况	0~0.2m 监测值	标准值	pi 值	达标情况
pH 值								
苯								
甲苯								
间,对-二甲苯								
邻二甲苯								
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)								

由上表可知，建设用地监测点位 S1~S7 监测点各项监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中二类用地风险筛选值标准要求；S8 监测点重金属评价因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）相关限值，S8~S11 的苯、甲苯、间,对-二甲苯、邻二甲苯、石油类因子均满足参照的《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 2 建设用地土壤污染风险筛选值第一类用地筛选值标准限值。

3.5 项目周边污染源调查

项目位于广西柳州市汽车城，主要调查评价范围内的拟建、在建污染源，根据调查，本项目评价范围内已批在建的项目有柳州市再生资源利用智能中心项目、新能源汽车电池液冷板生产项目，污染源情况如下表。

表3.5-1 项目区域主要污染源一览表

序号	评价范围内拟建 在建项目	产品	主要污染物排放量（t/a）	备注
1	柳州市再生资源利用智能中心项目	处理废冰箱、冰柜，处理废洗衣机，处理废空调，处理废打印复印机、废液晶电视电脑等综合家用电器，塑料清洗深加工。	废气：颗粒物 0.837t/a、非甲烷总烃 3.812t/a、铅及其化合物 0.086kg/a，汞及其化合物 0.006kg/a。	已批 在建
2	新能源汽车电池液冷板生产项目	电池液冷板	废气：颗粒物 0.0043t/a，氟化物 0.0033 t/a。 废水：COD0.12 t/a，氨氮 0.02 t/a	已批 在建

4 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响分析

4.1.1 施工期大气影响分析

项目依托企业现有厂房设施，对现有生产线进行智能网联化与柔性生产升级，项目主要施工内容为安装设备，不新增建筑物，施工期废气主要为吊装车辆及运输车辆的尾气。项目施工机械主要有设备运输车辆和吊装车辆等燃油机械，它们排放的污染物主要有 CO、NO_x、THC。根据项目实际施工情况，施工机械尾气排放使局部范围内的 CO、NO_x、THC 等浓度有所增加。但施工机械数量少且较分散，其污染程度相对较轻。工程施工过程简单，施工废气对周边环境影响较小。

4.1.2 施工期地表水环境影响分析

施工期水污染源主要为施工人员的生活污水。项目施工人数为 20 人，均不在施工场地住宿。施工人员生活用水量按 50L/人·d 计，生活用水量为 1m³/d，污水排放量按用水量的 80% 计，则排水量为 0.8m³/d，施工期间污水排放量为 144m³，污水中主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS，浓度分别为 COD 300mg/L、BOD₅ 200mg/L、NH₃-N 30mg/L、SS 200mg/L，污染物产生量分别为 COD 0.044t、BOD₅ 0.028t、NH₃-N 0.004t、SS 0.028t。项目施工人员生活污水经化粪池处理，与生产废水一起进入厂区综合污水调节池进行生化处理，经污水处理站处理后达标后排入市政污水管网，对地表水环境影响不大。

4.1.3 施工期环境噪声影响分析

根据前文工程分析，项目施工内容包括安装设备等，吊装机械和运输车辆使用时会产生噪声，源强范围在 80~85dB（A），项目施工期较短，为减轻施工噪声影响，建设单位应严格执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的规定，积极采取各种噪声控制措施如尽量采用低噪施工设备，部分高噪设备进行突击作业，优化施工时间并搭建临时声屏障。为施工期合理安排施工时间，夜间禁止使用高噪声机械设备，杜绝深夜施工噪声扰民，另外，对施工场地平面布局时应将施工机械产噪设备尽量置于场地中央，进行合理布设，减少施工噪声对周边敏感点的影响。

4.1.4 施工期固体废弃物影响分析

项目施工内容包括安装设备等，施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾。项目

施工生活垃圾产生量为 10kg/d，集中收集后委托环卫部门负责清运处置，对环境影响不大。

4.2 运营期大气环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)评价工作等级划分方法，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，根据估算结果， P_{max} 值为 5.13% ($1\% \leq P_{max} < 10\%$)。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，根据大气技术导则要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

本次评价工作采用附录 A 荐模型中估算模型 AERSCREEN 进行估算。

4.2.1 污染源清单

根据工程分析，项目有组织废气污染源源强见表 4.2-1，无组织废气污染源源强见表 4.2-2。

表4.2-1 本项目污染源点源参数表

排气筒 编号	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	排气筒底 部海拔高 度/m	排气筒高 度 (m)	排气筒内 径 (m)	烟气出口 温度 (°C)	烟气量 (Nm ³ /h)	年排放 小时数 (h)	排放 工况	污染物排放量 (kg/h)						
										SO ₂	NO ₂	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	非甲烷 总烃	二甲苯
DA001																
DA002																
DA003																
DA004																
DA005																
DA006																
DA007																
DA008																
DA009																
DA010																
DA011																
DA012																
DA013																
DA014																
DA015																
DA016																
DA017																
DA018																
DA019																
DA020																
DA021																
DA024																

表4.2-2 本项目污染源面源参数表（矩形）

污染源名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北向夹 角/°	面源有效排 放高度/m	排放小时 数 (h)	排放 工况	污染物排放量 (kg/h)			
	X	Y								TSP	NO ₂	VOCs	二甲苯
车身车间													
涂装车间													
总装车间													
交检车间点 补室喷漆废 气													

4.2.2 估算结果

本项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的 AERSCREEN 估算模式,项目排放废气污染物最大落地浓度及浓度占标率见表 4.2-3,筛选计算结果表明,本项目最大占标率 P_{max} 为 5.13% (涂装车间无组织废气的非甲烷总烃),根据大气导则判定环境空气评价工作等级为二级。评价范围为厂址为中心,东西 5km×南北 5km 的矩形区域

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),本项目大气环境影响评价等级为二级,不进行进一步预测,只对污染物排放量进行核算。本项目各污染物最大地面浓度贡献值均低于相应环境空气质量标准,最大浓度占标率均 $<10\%$,因此,项目建设对区域大气环境影响较小。

表4.2-3 项目 AERSCREEN 模型筛选计算结果表

序号	污染源名称	污染因子	最大质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标 率%	占标准 10%对应 D10% /m
1	DA001	VOCs	47.418	2.37	0
2	DA002	PM ₁₀	0.51856	0.17	0
		PM _{2.5}	0.25928	0.17	0
		TSP	0.51856	0.06	0
		非甲烷总烃	0.403325	0.02	0
		二甲苯	0.051856	0.03	0
3	DA003	PM ₁₀	0.75384	0.25	0
		PM _{2.5}	0.37692	0.25	0
		TSP	0.75384	0.08	0
		非甲烷总烃	0.609848	0.03	0
		二甲苯	0.076231	0.04	0
4	DA004	PM ₁₀	0.76237	0.25	0
		PM _{2.5}	0.381185	0.25	0
		TSP	0.76237	0.08	0
		非甲烷总烃	0.592955	0.03	0
		二甲苯	0.076237	0.04	0
5	DA005	PM ₁₀	5.1856	1.73	0
		PM _{2.5}	2.5928	1.73	0
		TSP	5.1856	0.58	0
		非甲烷总烃	0.403325	0.02	0
		二甲苯	0.051856	0.03	0
6	DA006	PM ₁₀	0.215855	0.07	0
		PM _{2.5}	0.107927	0.07	0
		TSP	0.215855	0.02	0
		非甲烷总烃	5.589499	0.28	0
		二甲苯	0.152234	0.08	0

序号	污染源名称	污染因子	最大质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标 率%	占标准 10%对应 D10% /m
		SO ₂	0.29538	0.20	0
		NO ₂	1.2677	0.63	0
		NO _x	1.408735	0.56	0
7	DA007	PM ₁₀	2.255605	0.75	0
		PM _{2.5}	1.127802	0.75	0
		TSP	2.255605	0.25	0
		非甲烷总烃	10.49599	0.52	0
		二甲苯	0.180965	0.09	0
		SO ₂	0.38132	0.25	0
		NO ₂	1.5995	0.8	0
		NO _x	1.777339	0.71	0
8	DA008	非甲烷总烃	5.4577	0.27	0
9	DA009	非甲烷总烃	8.1879	0.41	0
10	DA010	非甲烷总烃	5.1176	0.26	0
		二甲苯	0.443525	0.22	0
11	DA011	非甲烷总烃	4.7762	0.24	0
12	DA012	非甲烷总烃	21.148	1.06	0
13	DA013	PM ₁₀	1.070333	0.36	0
		PM _{2.5}	0.535167	0.36	0
		TSP	0.141028	0.12	0
		SO ₂	1.482	0.99	0
		NO ₂	6.2237	3.11	0
		NO _x	6.915999	2.77	0
14	DA014	PM ₁₀	0.141028	0.05	0
		PM _{2.5}	0.070514	0.05	0
		TSP	0.141028	0.02	0
		SO ₂	0.19527	0.13	0
		NO ₂	0.82002	0.41	0
		NO _x	0.91126	0.36	0
15	DA015	PM ₁₀	0.136096	0.07	0
		PM _{2.5}	0.068048	0.07	0
		TSP	0.136096	0.02	0
		SO ₂	0.18844	0.13	0
		NO ₂	0.79132	0.40	0
		NO _x	0.879387	0.35	0
16	DA016	PM ₁₀	0.179693	0.06	0
		PM _{2.5}	0.089846	0.06	0
		TSP	0.179693	0.02	0
		SO ₂	0.25157	0.17	0
		NO ₂	1.0109	0.51	0
		NO _x	1.12308	0.45	0
17	DA017	PM ₁₀	0.248967	0.08	0
		PM _{2.5}	0.124484	0.08	0

序号	污染源名称	污染因子	最大质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标 率%	占标准 10%对应 D10% /m
		TSP	0.248967	0.03	0
		SO ₂	0.34233	0.23	0
		NO ₂	1.4006	0.70	0
		NO _x	1.556046	0.62	0
18	DA018	PM ₁₀	0.177157	0.06	0
		PM _{2.5}	0.088578	0.06	0
		TSP	0.177157	0.02	0
		SO ₂	0.25569	0.17	0
		NO ₂	1.0521	0.53	0
		NO _x	1.168869	0.47	0
19	DA019	PM ₁₀	0.146988	0.05	0
		PM _{2.5}	0.073494	0.05	0
		TSP	0.146988	0.02	0
		SO ₂	0.2051	0.14	0
		NO ₂	0.86173	0.43	0
		NO _x	0.957134	0.38	0
20	DA020	PM ₁₀	0.18117	0.06	0
		PM _{2.5}	0.090585	0.06	0
		TSP	0.18117	0.02	0
		SO ₂	0.24156	0.16	0
		NO ₂	1.0464	0.52	0
		NO _x	1.162507	0.47	0
21	DA021	PM ₁₀	0.221123	0.07	0
		PM _{2.5}	0.110562	0.07	0
		TSP	0.221123	0.02	0
		SO ₂	0.31589	0.21	0
		NO ₂	1.336	0.67	0
		NO _x	1.484683	0.59	0
22	DA024	PM ₁₀	0.028802	0.01	0
		PM _{2.5}	0.014401	0.01	0
		TSP	0.028802	0.003	0
23	车身车间无组织废气	TSP	0.067034	0.01	0
24	涂装车间无组织废气	非甲烷总烃	102.53	5.13	0
		二甲苯	4.036614	2.02	0
25	总装车间无组织废气	非甲烷总烃	0.741043	0.04	0
		NO ₂	0.22433	0.11	0
		NO _x	0.24926	0.1	0
26	交检车间点补室喷漆 无组织废气	非甲烷总烃	13.92	0.70	0
		二甲苯	1.6965	0.85	0
27	各源最大值	PM ₁₀	5.1856	1.73	0
		PM _{2.5}	2.5928	1.73	0
		非甲烷总烃	102.53	5.13	0
		二甲苯	4.036614	2.02	0

序号	污染源名称	污染因子	最大质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标 率%	占标准 10%对应 D10% /m
		SO ₂	1.482	0.99	0
		NO ₂	6.2237	3.11	0
		NO _x	6.915999	2.77	0
		TSP	5.1856	0.58	0

4.2.3 大气环境保护距离

根据估算结果，本项目大气环境影响评价工作等级为二级，无需设置大气环境保护距离。

4.2.4 异味影响分析

项目营运过程产生的异味主要来自喷漆工序，本项目喷涂废气产生的异味主要来自于油漆的苯系物、醇醚酯类物质，喷漆在室内进行。项目周边 500m 范围内敏感点已启动搬迁工作，异味基本限于车间内，车间外基本闻不到异味，根据现有工程竣工环保验收监测（华强验字〔2022〕004 号）、企业常规监测数据（柳职监字〔2025〕039 号），现有工程有组织污染物排放浓度可满足排放限值要求。根据其验收报告，厂界的二甲苯监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值要求；挥发性有机物符合《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要求；车间外非甲烷总烃监测结果均符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），项目对周边环境的影响可以接受。

4.2.5 排气筒参数设置合理性分析

（1）排气筒高度合理性相关标准

①根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）：“新污染源的排气筒一般不应低于 15 米”、“排气筒高度除须遵守表列排放速率值外，还应高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行”。

②根据《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）：

1) 5.4.1：排气筒高度一般不应低于 15 m，不能达到该要求的排气筒，其排放速率限值按表 2 所列对应排放速率限值的外推法计算结果的 50% 执行。

2) 5.4.3：排气筒高度除须遵守 5.4.1 的要求外，企业排气筒高度应高出周围 200 m 半径范围的最高建筑 5 m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按表 2 所列对应排放速率限值的 50% 执行。

③根据《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）烟尘高度要求：

1) 4.6.1：各种工业炉窑烟囱（或排气筒）最低允许高度为 15m。

2) 4.6.2：1997 年 1 月 1 日起新建、改建、扩建的排气烟（粉）尘和有害污染物的

工业炉窑，其烟囱（或排气筒）最低允许高度除应执行 4.6.1 和 4.6.3 规定外，还应按批准的环境影响报告书要求确定。

3) 4.6.3: 当烟囱（或排气筒）周围半径 200m 距离内有建筑物时，除应执行 4.6.1 和 4.6.2 规定外，烟囱（或排气筒）还应高出最高建筑物 3m 以上。”

4) 4.6.4: “各种工业炉窑烟囱（或排气筒）高度如果达不到 4.6.1、4.6.2、4.6.3 的任何一项规定时，其烟（粉）尘或有害污染物最高允许排放浓度，应按相应区域排放标准的 50% 执行”。

④根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）：“燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8 米，锅炉烟囱的具体高度按批复的环境影响评价文件确定。新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上”。

(2) 本项目排气筒高度设置及合理性分析

项目根据上文，本项目排气筒高度为 15m~50m，由于各排气筒执行不同排放标准，并且同一个排气筒排放的污染物执行标准也不同，因此需对每个排气筒应执行标准是否合理进行分析，排气筒高度设置合理性分析结果如表 4.2-3。

表4.2-4 项目各排气筒设置及高度合理性分析表

工序	污染源	污染物	排气筒 编号	排气筒 高度/ m	排气筒 200m 范围 内最高建筑 物	高于/低于最 高建筑物情 况	排放标准值		执行标准名称	合理性分析
							最高允许排 放浓度/ (mg/m ³)	最高允许排 放速率/ (kg/h)		
车身车 间	G1 焊接烟 尘	颗粒物	DA024	15	涂装车间 21m	低于最高建 筑物 1m	120	1.75* (排 放 速率按 3.5 kg/h 折半执 行)	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级标 准要求	DA024 颗粒物排放速率 0.0034kg/h<1.75kg/h, 排放浓度 1.7mg/m ³ < 120mg/m ³ ; 排气筒高度 设置合理, 严格 50%后 污染物能满足执行标准 要求
涂装车 间	G5 电泳工 艺废气	VOCs	DA001	21	涂装车间 21m	高出最高建 筑物 5m	90	3.84*	《表面涂装(汽车制造业)挥发 性有机化合物排放标准》 (DB44/816-2010) II 时段标准	排气筒高度设置合理
	G6 车底涂 胶废气	VOCs	DA012	21	涂装车间 21m	高出最高建 筑物 5m	90	3.84*	《表面涂装(汽车制造业)挥发 性有机化合物排放标准》 (DB44/816-2010) II 时段标准	排气筒高度设置合理
	G7 裙边胶 涂胶废气	VOCs	DA011	21	涂装车间 21m	高出最高建 筑物 5m	90	3.84*	《表面涂装(汽车制造业)挥发 性有机化合物排放标准》 (DB44/816-2010) II 时段标准	排气筒高度设置合理
	G8-1 溶剂型 漆调漆间	VOCs 二甲苯	DA010	21	涂装车间 21m	高出最高建 筑物 5m	90	3.84*	《表面涂装(汽车制造业)挥发 性有机化合物排放标准》 (DB44/816-2010) II 时段标准	排气筒高度设置合理
							70	1.06*	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级标 准要求	
	G8-2 水性漆 调漆间	VOCs	DA008	21	涂装车间 21m	高出最高建 筑物 5m	90	3.84*	《表面涂装(汽车制造业)挥发 性有机化合物排放标准》 (DB44/816-2010) II 时段标准	排气筒高度设置合理
G9-1 色漆闪 干炉 1 区燃	颗粒物 SO ₂	DA014	26	涂装车间 21m	高出最高建 筑物 10m	200	/	《工业炉窑大气污染物排放标 准》(GB9078-1996) 表 2 中排放	排气筒高度设置合理	
						850	/			

工序	污染源	污染物	排气筒 编号	排气筒 高度/ m	排气筒 200m 范围 内最高建筑 物	高于/低于最 高建筑物情 况	排放标准值		执行标准名称	合理性分析
							最高允许排 放浓度/ (mg/m ³)	最高允许排 放速率/ (kg/h)		
	烧尾气								限值二级标准	
		NO _x					240	3.16	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级标 准要求	
G9-2 色漆闪 干炉 2 区燃 烧尾气	颗粒物	DA015	26	涂装车间 21m	高出最高建 筑物 10m	200	/	《工业炉窑大气污染物排放标 准》(GB9078-1996) 表 2 中排放 限值二级标准	排气筒高度设置合理	
	SO ₂					850	/			
	NO _x					240	3.16			《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级标 准要求
G10-1 清漆 烘干炉 1 区 燃烧尾气	颗粒物	DA016	21	涂装车间 21m	高出最高建 筑物 5m	100*	/	《工业炉窑大气污染物排放标 准》(GB9078-1996) 表 2 中排放 限值二级标准	排气筒高度设置合理	
	SO ₂					425*	/			
	NO _x					240	0.805*			《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级标 准要求
G10-2 清漆 烘干炉 2 区 燃烧尾气	颗粒物	DA017	21	涂装车间 21m	高出最高建 筑物 5m	100*	/	《工业炉窑大气污染物排放标 准》(GB9078-1996) 表 2 中排放 限值二级标准	排气筒高度设置合理	
	SO ₂					425*	/			
	NO _x					240	0.805*			《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级标 准要求
G10-3 清漆 烘干炉 3 区 燃烧尾气	颗粒物	DA018	21	涂装车间 21m	高出最高建 筑物 5m	100*	/	《工业炉窑大气污染物排放标 准》(GB9078-1996) 表 2 中排放 限值二级标准		
	SO ₂					425*	/			
	NO _x					240	0.805*			《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级标 准要求

工序	污染源	污染物	排气筒编号	排气筒高度/m	排气筒200m范围内最高建筑物	高于/低于最高建筑物情况	排放标准值		执行标准名称	合理性分析
							最高允许排放浓度/(mg/m ³)	最高允许排放速率/(kg/h)		
G10-4 清漆烘干炉4区燃烧尾气	颗粒物	DA019	21	涂装车间21m	高出最高建筑物5m	100*	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2中排放限值二级标准	排气筒高度设置合理	
						SO ₂	425*			/
						NO _x	240			0.805*
G10-5 清漆烘干炉5区燃烧尾气	颗粒物	DA020	21	涂装车间21m	高出最高建筑物5m	100*	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2中排放限值二级标准	排气筒高度设置合理	
						SO ₂	425*			/
						NO _x	240			0.805*
G11 套色烘干炉燃烧尾气	颗粒物	DA021	21	涂装车间21m	高出最高建筑物5m	100*	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2中排放限值二级标准	排气筒高度设置合理	
						SO ₂	425*			/
						NO _x	240			0.805*
G12 集束排气筒废气	颗粒物	DA006	26	涂装车间21m	高出最高建筑物10m	200	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2中排放限值二级标准	排气筒高度设置合理	
	VOCs					50	11.75	《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)II时段标准		
	二甲苯					70	4.22	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求		
	SO ₂					850	/	《工业炉窑大气污染物排放标		

工序	污染源	污染物	排气筒 编号	排气筒 高度/ m	排气筒 200m 范围 内最高建筑 物	高于/低于最 高建筑物情 况	排放标准值		执行标准名称	合理性分析
							最高允许排 放浓度/ (mg/m ³)	最高允许排 放速率/ (kg/h)		
									准》(GB9078-1996)表2中排放 限值二级标准	
		NO _x					240	3.16	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2中二级标 准要求	
		颗粒物					120	60	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2中二级标 准要求	
	G13 集束排 气筒废气	VOCs	DA007	50	涂装车间 21m	高出最高建 筑物 34m	90	25	《表面涂装(汽车制造业)挥发 性有机化合物排放标准》 (DB44/816-2010)II时段标准	
		二甲苯					70	14.1	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2中二级标 准要求	
		SO ₂					850	/	《工业炉窑大气污染物排放标 准》(GB9078-1996)表2中排放 限值二级标准	
		NO _x					240	12	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2中二级标 准要求	
		颗粒物					120	16.16	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2中二级标 准要求	
	G14-1 点补 废气 1	VOC _s	DA002	26	涂装车间 21m	高出最高建 筑物 10m	90	11.75	《表面涂装(汽车制造业)挥发 性有机化合物排放标准》 (DB44/816-2010)II时段标准	
		二甲苯					70	4.22	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2中二级标	

工序	污染源	污染物	排气筒编号	排气筒高度/m	排气筒200m范围内最高建筑物	高于/低于最高建筑物情况	排放标准值		执行标准名称	合理性分析							
							最高允许排放浓度/(mg/m ³)	最高允许排放速率/(kg/h)									
G14-2 点补废气 2+大返修废气	颗粒物	DA005	26	涂装车间 21m	高出最高建筑物 10m	120	16.16	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求	排气筒高度设置合理								
						VOCs	90			11.75	《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)II时段标准						
						二甲苯	70			4.22	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求						
	G15 喷蜡废气	VOCs	DA009	21	涂装车间 21m	高出最高建筑物 5m	90	3.84*		《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)II时段标准							
							G16 燃气锅炉废气	烟尘			DA013	21	涂装车间 21m	高出最高建筑物 5m	20	/	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2标准
								SO ₂							50	/	
NO _x	200	/															
交检车间	G17-1 交检车间点补工序	DA004	15	总装车间 10m	高出最高建筑物 5m	120	1.75*	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求	排气筒高度设置合理								
						VOCs	90			1.4*	《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)II时段标准						
						二甲苯	70			0.5*	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求						
	G17-2 交检车间点补工序	DA003	15	总装车间 10m	高出最高建筑物 5m	120	1.75*	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求									
颗粒物																	

工序	污染源	污染物	排气筒 编号	排气筒 高度/ m	排气筒 200m 范围 内最高建筑 物	高于/低于最 高建筑物情 况	排放标准值		执行标准名称	合理性分析
							最高允许排 放浓度/ (mg/m ³)	最高允许排 放速率/ (kg/h)		
		VOCs					90	1.4*	《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》 （DB44/816-2010）II 时段标准	
		二甲苯					70	0.5*	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 中二级标 准要求	

注：VOCs，带*的标准值按《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）要求的：企业排气筒高度应高出周围 200m 半径范围内的最高建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按所列对应排放速率限值的 50% 执行；烘干工序排放的烟尘、二氧化硫带*的标准值按《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）要求：当烟囱（或排气筒）周边半径 200m 距离内有建筑物时，烟囱（或排气筒）应高出最高建筑物 3m 以上，不能达到该要求的，其烟（粉）尘或有害污染物最高允许排放浓度，应按相应区域排放标准值的 50% 执行；其它工序产生的排放颗粒物（烟/粉尘）、氮氧化物、二甲苯、非甲烷总烃带*的标准值按《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求的：排气筒高度除遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。

(2) 排气筒出口烟气速度合理性分析

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-1991)中规定：新建、改建和扩建工程的排气筒出口处烟气速度不得小于按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-1991)计算出的风速 V_c 的 1.5 倍。

$$V_c = \bar{U} \times (2.303)^{1/K} / \Gamma(1 + \frac{1}{K})$$

$$K = 0.74 + 0.19\bar{U}$$

式中： V —排气筒出口高度处环境多年平均风速，柳州市当地常年平均风速为 1.6m/s；

K —韦伯斜率

本项目污染源排放烟囱高度按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-1991)计算结果见下表。

表4.2-5 项目排气筒烟气速率计算结果一览表

排气筒	烟囱高度 (m)	烟囱内径 (m)	烟气量 (Nm ³ /h)	V_c	1.5 V_c	V_s	合理性分析
DA001	21	1.2	45000	3.99	5.99	11.06	合理
DA002	26	1.4	76000	4.11	6.17	13.72	合理
DA003	15	1	76000	3.82	5.73	26.89	合理
DA004	15	1	76000	3.82	5.73	26.89	合理
DA005	26	1.4	76000	4.11	6.17	13.72	合理
DA006	26	1.5	58077	4.11	6.17	9.13	合理
DA007	50	6	755700	4.46	6.69	7.43	合理
DA008	21	1	42000	3.99	5.99	14.87	合理
DA009	21	1	71300	3.99	5.99	25.24	合理
DA010	21	1	44000	3.99	5.99	15.57	合理
DA011	21	1	30000	3.99	5.99	10.61	合理
DA012	21	1.3	57200	3.99	5.99	11.98	合理
DA013	21	0.6	8400	3.99	5.99	8.24	合理
DA014	26	0.4	1070	4.11	6.17	2.31	见注释
DA015	26	0.4	1166	4.11	6.17	2.55	
DA016	21	0.4	1500	3.99	5.99	3.34	
DA017	21	0.4	1500	3.99	5.99	3.34	
DA018	21	0.4	1000	3.99	5.99	2.23	
DA019	21	0.4	1200	3.99	5.99	2.63	
DA020	21	0.4	1600	3.99	5.99	3.5	
DA021	21	0.4	1400	3.99	5.99	3.11	
DA024	15	0.3	2000	3.82	5.73	7.39	合理

由表 4.2-4 计算结果可知，除了 DA014~DA021 排气筒，其他排气筒其出口烟气流速计算结果均满足《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-1991)的要

求。本项目 DA014~DA015 为闪干炉排气筒，DA016~DA021 为烘干炉排气筒。闪干炉、烘干炉均属于独立燃烧机，采用正压、高温排气方式。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-1991)的要求，根据其提供的计算公式，出口烟气流速主要受排气筒内径尺寸影响。建设单位设计的排气筒尺寸主要按《工业燃油燃气燃烧器通用技术条件》(GB/T19839-2025)的要求执行。日常生产过程中，燃烧机的运行状态会根据生产需求调整功率，通常变化幅度为 1-20 倍，可见一般情况下，燃烧机不是按最大功率运行的。因此，其排烟量是处于动态变化状况。排烟速度无法全过程满足《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-1991)的要求。

从生产工艺系统的稳定性以及实际运营可行性等方面考虑，本项目 DA014~DA021 的排气筒的出口烟气流速是合理的，可行的。

4.2.6 小结

根据 AERSCREEN 模型计算得出的估算结果表明，最大占标率 P_{max} 为: 5.13% (涂装车间的非甲烷总烃)，根据大气导则判定环境空气评价工作等级为二级。

正常情况下，项目有组织、无组织排放的大气污染物 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、二甲苯、 SO_2 、 NO_x 、TSP、VOCs (以非甲烷总烃计) 的下风向最大落地浓度均满足相应标准要求，对周围环境影响不大，项目大气环境影响可以接受。

4.3 运营期地表水环境影响分析

4.3.1 废水类型及处理措施

根据前文工程分析，项目食堂废水经隔油池处理后和生活污水一起经化粪池处理，最后和生产废水一起进入厂区综合污水调节池，进入污水处理站处置达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准要求后，通过厂区总排口 (DW001) 排至园区污水管网，最终至官塘污水处理厂处理。远期，规划在中欧污水提升泵站处建设中欧污水处理厂，届时项目废水进入中欧污水处理厂处理后排至洛清江。

本次水环境影响评价等级为三级 B，故以下仅进行水污染控制和水环境减缓措施的有效性评价和依托污水处理设施的环境可行性评价。

4.3.2 水污染控制和水环境减缓措施的有效性评价

现有厂区内已建设污水处理站 1 座，污水处理规模为 $1680m^3/d$ 。污水处理采用“物

化处理系统（混凝沉淀、浮渣分离）+生化处理系统（水解、浮渣分离、生物降解、沉淀）+中水处理系统（BAF、过滤、消毒）”工艺，工艺流程见前文工程分析。由前文的“2.1.6.2 现有工程废水污染源和防治措施分析”统计可知，根据竣工环境保护验收监测报告，现有外排废水各污染物排放浓度可满足排放限值要求，且根据近3个月企业在线监控数据（2026.1~2026.3），外排废水各污染物排放浓度可满足排放限值要求。本次技改在现有场地（车间）内进行技改，对产线进行适应性改造与智能化升级，不涉及对生产工艺的调整。本次技改后废水水量及水质变化不大，因此，本项目污水经污水处理站处置后排放浓度能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准要求。

4.3.3 依托污水处理设施的环境可行性评价

（1）依托官塘污水处理厂可行性分析

项目处理后的综合废水量为 $288952.5\text{m}^3/\text{a}$ ($1155.81\text{m}^3/\text{d}$)，通过厂区总排口（DW001）排至园区污水管网，最终排至官塘污水处理厂处理。

官塘污水处理厂一期工程设计处理能力为 $4.0\times 10^3\text{m}^3/\text{d}$ ，二期提高至 $8.0\times 10^3\text{m}^3/\text{d}$ ，官塘污水处理厂一期工程于2013年12月投入试运营，并于2018年12月通过了竣工环保验收，其服务范围主要为官塘中心片区、花岭片区及雒容镇等区域；二期工程服务范围一期工程基础上增加洛埠镇、中欧产业园以及会展南路以南、新福路以西至新区辖区西南边界区域，二期工程已于2025年6月底已运行，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准，排放口位于污水厂东面的交壅沟经交壅沟排入柳江。

①纳污范围可行性

本项目位于中欧产业园内，属于官塘污水处理厂（一期、二期）的纳污服务范围内。

②排水量可行性分析

根据调查，目前官塘污水处理厂一期实际运营负荷约为96%，剩余污水处理规模 $1600\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目现有工程水量已包含在现有一期运行负荷中。本项目技改后废水量为 $288702.51\text{m}^3/\text{a}$ ($1154.83\text{m}^3/\text{d}$)，仅占其二期处理量2.9%，项目外排废水量在官塘污水处理厂的处理能力内，因此排入官塘污水处理厂处理不会对污水处理厂增加运行压力，对受纳水体的水质影响较小，不会降低现有水体的功能类别，依托可行。

（2）中欧污水处理厂

根据广西柳州汽车城规划，远期环高速路以北地块（含秀水北片区）的污水经污水

管网收集后排至规划新建污水处理厂（中欧污水处理厂），排入中欧污水处理厂进行处理后排入洛清江。中欧污水处理厂目前暂未规划建设，中欧污水处理厂设计处理规模为19万 m³/d，本项目位于规划的中欧污水处理厂西北面，属于其纳污范围，远期待中欧污水处理厂建成后项目废水排入中欧污水处理厂。

4.3.4 小结

本项目污水经污水处理站处置后排放浓度能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准要求，经官塘污水处理厂处理后排至柳江，项目综合废水依托官塘污水处理厂处理可行，对地表水环境影响程度较小。

4.4 运营期地下水环境影响预测与评价

根据预测结果，非正常状况下污染物随地下水污染运移缓慢，预测时段泄露主要影响在厂区范围内，下游厂界外污染物浓度均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水质标准要求，项目非正常工况发生概率较低，企业在生产过程中需加强地下水水质监控井跟踪监测，在发现数据异常后采取应急处理措施控制影响。在及时采取地下水污染防治措施后非正常状况的影响较小。

4.5 运营期声环境影响预测与评价

4.5.1 声源源强及变化分析

根据前文，技改工程未新增高噪声设备，噪声源主要来源于车身车间、涂装车间、总装车间、交检车间等设备的运行噪声，联合站房及污水处理站各类泵、冷却塔、风机等运行噪声。现有生产设备型号、数量、运行工况、运行时段及平面布置不发生调整；厂区平面布局、构筑物遮挡、绿化隔声条件均维持现状不变。

本次技改仅对产线进行适应性改造与智能化升级，不改变现有产噪设备类型、声源数量、单机噪声源强及日运行时数，厂区各类噪声源源强、排放特征与现状一致。技改完成后，本项目噪声贡献声源与现状相同，无额外噪声增量产生。

4.5.2 声环境影响分析

由于本次技改无新增噪声源、无源强变化、无平面布局及传播路径改变，噪声从声源至厂界、周边环境敏感点的距离衰减、建筑物遮挡、绿化隔声等传播条件均未发生变化。现有工程目前正常运行，本项目声环境影响分析采用定性分析，对现有厂界噪声及敏感点噪声进行达标性分析。

根据企业现有工程竣工验收报告，项目厂界噪声监测点昼、夜间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准，项目采取的降噪措施合理有效。

表4.5-1 厂区竣工验收期间厂界噪声监测结果 单位：dB（A）

检测日期	检测点位	测量值 L_{eq} [dB (A)]		标准限值[dB (A)]		达标判定
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2022.2.17	东面厂界外 1m	59	50	65	55	达标
	南面厂界外 1m	59	51	65	55	达标
	西面厂界外 1m	60	52	65	55	达标
	北面厂界外 1m	53	51	65	55	达标
2022.2.19	东面厂界外 1m	58	51	65	55	达标
	南面厂界外 1m	58	51	65	55	达标
	西面厂界外 1m	60	50	65	55	达标
	北面厂界外 1m	55	49	65	55	达标

根据本项目对声环境质量现状调查，监测时间为2026年4月14日~15日，监测期间，本项目现有工程正常运行，噪声环境变化不大，调查共设置4个厂界噪声监测点和声环境评价范围内2个敏感点噪声，根据监测结果统计，厂界声环境监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准要求，本次监测的N5~N6敏感点噪声声环境监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

表4.5-2 企业例行噪声监测结果 单位：dB（A）

编号	监测点位	标准		监测结果							
				2026.4.14				2025.4.15			
		昼间	夜间	昼间	达标情况	夜间	达标情况	昼间	达标情况	夜间	达标情况
N1	厂界东面	65	55		达标		达标		达标		达标
N2	厂界南面	65	55		达标		达标		达标		达标
N3	厂界西面	65	55		达标		达标		达标		达标
N4	厂界北面	65	55		达标		达标		达标		达标
N5	满榄屯	60	50		达标		达标		达标		达标
N6	社尔屯	60	50		达标		达标		达标		达标

4.5.3 小结

综上，现状厂界噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准要求，周边敏感点声环境质量符合所在区域声环境功能区2类标准。本次技改无新增噪声污染负荷，项目噪声设备经过减振、隔声、消声及厂区围墙、绿化等降噪措施，技改后厂界噪声仍可稳定实现达标排放，周边居民点等敏感目标声环境质量

均达标，项目技改完成后对周围声环境影响不大。

4.6 运营期固体废物影响评价

4.6.1 固体废物种类及产生量

项目固废分为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾，根据工程分析，项目一般固废有金属粉尘、包装材料，危险废物有废胶带纸、废编织袋、硅烷化渣、废纸盒及漆渣、废有机溶剂、废油漆桶、废有机溶剂桶、废活性炭、废过滤袋、废水处理污泥、废抹布及手套。

表4.6-1 项目固体废物污染源源强一览表

序号	工序	固废名称	固废属性	产生量 (t/a)	处置措施		最终去向
					工艺	处置量 (t/a)	
1	焊接工段	S2 金属粉尘	一般工业固体废物	0.057	暂存于一般固废站	0.057	外卖物资单位
2	卸遮蔽	S3 废胶带纸	危险废物	4	暂存于危废库	4	委托广西深投环保科技有限公司回收处置
3	脱脂剂使用	S4 废编织袋	危险废物	1.92	暂存于危废库	5.2	委托广西深投环保科技有限公司回收处置
4	硅烷化	S5 硅烷化渣	危险废物	15.6	暂存于危废库	165	委托广西深投环保科技有限公司回收处置
5	喷漆工段	S6 废纸盒及漆渣	危险废物	626.30	暂存于危废库	626.32	委托广西深投环保科技有限公司回收处置
6	喷漆工段	S7 废有机溶剂	危险废物	220	暂存于危废库	220	委托广西扬新废弃物物质处置有限公司回收处置
7	喷漆工段	S8 废油漆桶	危险废物	295.23	暂存于危废库	295.23	委托广西深投环保科技有限公司回收处置
8	喷漆工段	S9 废有机溶剂桶	危险废物	2.2	暂存于危废库	2.2	委托广西深投环保科技有限公司回收处置
9	废气处理	S10 废活性炭	危险废物	46.5	暂存于危废库	46.5	委托广西深投环保科技有限公司回收处置
10	废气处理	S11 废过滤袋	危险废物	1.062	暂存于危废库	1.062	委托广西深投环保科技有限公司回收处置
11	污水处理站	S12 废水处理污泥	危险废物	600	暂存于危废库	600	委托广西深投环保科技有限公司回收处置
12	拆卸工件包装	S13 包装材料	一般工业固体废物	1000	暂存于一般固废站	1000	外卖物资单位
13	拭擦等工段	S14 废抹布及手套	危险废物	30	暂存于一般固废站	30	为豁免清单中“全过程不按危险废物管理”，集中收集后外卖物资单位
14	职工	S15 生活垃圾	/	310	环卫部门统一清运	310	环卫部门统一清运

4.6.2 一般固体废物环境影响分析

本项目一般工业固体废物有金属粉尘、包装材料等。厂区现已建成固废站，固废站占地面积约 144m²，项目金属粉尘、包装材料均暂存于厂区内的固废站内的一般固废暂存单元，一般固废暂存单元按已修建防扬散、防流失、防渗漏等措施，进出路口已设置标牌，各类固废单独存放，项目贮存一般工业固体废物过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等的污染控制要求。本项目产生的一般工业固体废物暂存，定期外售物资单位，暂存区按要求采取了三防措施，对周围环境影响不大。

4.6.3 危废废物环境影响分析

4.6.3.1 危废处置及去向

本项目危险废物有废胶带纸、废编织袋、硅烷化渣、废纸盒及漆渣、废有机溶剂、废油漆桶、废有机溶剂桶、废活性炭、废过滤袋、废水处理污泥、废抹布及手套。各危废暂存在危废暂存间内，用相应容器分区暂存，其中废抹布及手套为豁免清单中“全过程不按危险废物管理”，集中收集后外卖物资单位。其他危险废物暂存在危废暂存库后定期委托有资质单位处置。

4.6.3.2 危险废物贮存场

现有厂区内已有 7 个危废暂存库。现有危废库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及要求建设，已做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施，设置截流沟，并设置危险废物警示标志。现有危险废物暂存库建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集 贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求。

4.6.3.3 危险废物贮存场所（设施）的贮存能力分析

现有厂区内已有 7 个危废暂存库，贮存场所信息及能力见下表。

表4.6-2 现有危险废物储存场所一览表

序号	储存库名称	占地面积 m ²	暂存能力 t
1	危废存放间 1	48	96
2	危废存放间 2	48	96
3	危废存放间 3	48	96
4	危废存放间 4	48	96
5	危废存放间 5	48	96
6	危废存放间 6	48	96
7	危废存放间 7	48	96

注：危废存放间 1、危废存放间 4 为在建工程危废暂存间，主要储存废液、废油、废铅

蓄电池等，未完全建成，本次评价不分析未建成部分。

各危废存放间按危废暂存管理的标准要求建设，根据固废产生情况分析，各危废存放间储存能力均能满足项目要求，不同废物均按危废种类设置相应的隔间，对不同种类及不相容的危废分开存放，各危废暂存间暂存能力满足本项目危险废物分类、分区、及最大暂存量的需求。

项目危险废物暂存情况见下表所示。

表4.6-3 本项目危险废物贮存情况一览表

贮存场所	危险废物名称	类别	代码	位置	占地面积	暂存能力	最大储存量(t)	贮存周期
危废存放间 2	废油漆桶	HW49	900-041-49	厂区北侧	48	96	24.60	30d
	废纸盒及漆渣	HW12	900-252-12				52.19	30d
危废存放间 3	废有机溶剂	HW06	900-403-06	厂区北侧	48	96	18.33	30d
	废有机溶剂桶	HW06	900-403-06				0.18	30d
危废存放间 5	废胶带纸	HW49	900-041-49	厂区北侧	48	96	0.33	30d
	废编织袋	HW49	900-041-49				0.16	30d
	废过滤袋	HW49	900-041-49				0.09	30d
危废存放间 6	废水处理污泥	HW17	336-064-17	厂区北侧	48	96	50.00	30d
	硅烷化渣	HW17	336-064-17				1.30	30d
危废存放间 7	废活性炭	HW49	900-041-49	厂区北侧	48	96	3.88	30d

4.6.3.4 危险废物贮存过程影响分析

(1) 危废贮存对大气环境的影响

本项目危险废物形态有液态危废和固态危废，液态危险废物废有机溶剂采用专用桶密封装盛，在危废暂存间存放，且暂存间为封闭建筑结构，其废气挥发量很小。其他固态危废根据性质分别用袋装、桶等容器密闭存储，暂存设施密闭暂存，通过危废暂存点的阻隔其对周边大气环境的影响很小，采取措施后可以有效控制堆存过程中废气扩散，对大气影响较小。

(2) 危废贮存对地表水环境的影响

项目危险废物采用密封装置收集至危废暂存间，均委托有资质的单位定期处置，危废间配置有液体泄漏堵截设施，防止淋溶滤液外排。同时再通过修建完善的排水系统，初期雨水得到及时收集和有效的处理，不会因降雨而污染地表水体，对地表水影响很小。

(3) 危废贮存对地下水和土壤环境的影响

危险废物暂存间基础进行防渗,严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)要求进行修建和布局,且拟建有堵截泄漏的裙脚和裙脚用坚固防渗材料建,防止危险废物外泄,则项目危废暂存间中暂存的危险废物对地下水和土壤环境影响较小。

4.6.3.5 危险废物运输过程环境影响分析

项目产生的危险废物从产生的工艺环节运输到危废暂存间的运输路线主要位于厂区内。本项目委外处置的危险废物委托有危废资质的单位收集、运输、处理,运输路线为不经过饮用水源保护区等水源敏感目标,可最大程度降低项目危险废物对外环境的不良影响。项目危险废物均采用危废专用容器盛装,在运输过程中避免物料倾倒、散落,避开办公生活区,因此在合理规划危险废物转运路线的情况下,危险废物的运输路线对环境的影响可接受。

危险废物运输需配备带有明显标志的专用运输车辆,对各种废物分区、定期收运。严格执行《危险废物转移管理办法》(生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第 23 号),包装应注明废物名称、性质、转运地点等,并由专人押运,同时准备有效的废物泄漏情况下的应急措施,确保上述危险废物在运输过程中对周围环境影响较小。

4.6.4 项目固废贮存及管理

项目危废、一般固废的日常管理及台账记录管理应按照《危险废物产生单位管理计划制定指南》(原环境保护部公告 2016 年第 7 号)、《一般工业固体废物管理台账制定指南》(生态环境部 2021 年第 82 号公告)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等相关要求执行。

4.6.5 生活垃圾处理环境影响分析

本项目生活垃圾主要是职工产生的垃圾,生活垃圾的产生量为 310t/a。本项目在厂区生产区和生活区设置垃圾桶,配备专职的清洁员和必要的工具,负责清扫厂区,维持清洁卫生,每日定时把各点垃圾桶的垃圾收集到垃圾暂存点,每日清运一次。垃圾桶及堆场应经常维护,保证门、盖齐全完好,并应定期消毒。本项目产生的生活垃圾收集后由环卫部门统一收集处理。生活垃圾在得到妥善处理,并且暂存和收集应符合卫生要求,日产日清的情况下,对环境影响不大。

4.6.6 小结

项目生产过程产生的一般固体废物金属粉尘、包装材料暂存于一般固废暂存单元，定期外售物资单位处理；危险废物废胶带纸、废编织袋、硅烷化渣、废纸盒及漆渣、废有机溶剂、废油漆桶、废有机溶剂桶、废活性炭、废过滤袋、废水处理污泥等暂存在危废暂存库后定期委托有资质单位处置；危险废物废抹布及手套为豁免清单中“全过程不按危险废物管理”，集中收集后外卖物资单位；生活垃圾经收集后由当地环卫部门进行统一处置。经处理后，固体废物对环境的影响不大。

4.7 土壤环境影响分析

4.7.1 项目污染土壤的途径

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ610-2018)附录 A，本项目属于污染影响型项目，不涉及土壤盐化、碱化及酸化等生态影响。项目对土壤环境的影响途径判别见下表 4.7-1。

表4.7-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	/	/	/		/	/	/	/
运营期	√	/	√	/	/	/	/	/
服务期满后	/	/	/		/	/	/	/

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计

4.7.2 土壤环境影响源及影响因子识别

项目各产污节点主要污染途径及污染特征因子识别见下表 4.7-2。

在正常生产情况下，本项目主要排放的大气污染物是颗粒物、VOCs、二甲苯、SO₂、NO₂。本项目食堂废水经隔油池处理后和生活污水一起经化粪池处理，最后和生产废水一起进入厂区综合污水处理站处理后排至园区污水管网。

表4.7-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源类别	污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	土壤预测特征因子	备注 ^b
废气污染源	G1 焊接烟尘	焊装车间	大气沉降	颗粒物	/	1.污染源为连续排放； 2.大气沉降土壤环境影响评价范围内敏感点
			地面漫流	/	/	
			垂直入渗	/	/	
			其他	/	/	
	G2 预脱脂排风 G3 脱脂后排风 G4 硅烷后排风	涂装车间	大气沉降	颗粒物、VOCs、二甲苯、SO ₂ 、NO _x	二甲苯	

污染源类别	污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	土壤预测特征因子	备注 ^b	
	G5 电泳工艺废气		地面漫流	/	/		
	G6 底涂胶废气		垂直入渗	/	/		
	G7 裙边胶废气		其他				
	G8-1 溶剂型调漆间						
	G8-2 水性漆调漆间						
	G9-1 色漆闪干炉 1 区燃烧尾气						
	G9-2 色漆闪干炉 2 区燃烧尾气						
	G10-1 清漆烘干炉 1 区燃烧尾气						
	G10-2 清漆烘干炉 2 区燃烧尾气						
	G10-3 清漆烘干炉 3 区燃烧尾气						
	G10-4 清漆烘干炉 4 区燃烧尾气						
	G10-5 清漆烘干炉 5 区燃烧尾气						
	G11 套色烘干炉燃烧尾气						
	G12 集束排气筒废气						
	G13 集束排气筒废气						
	G14-1 点补废气 1						
	G14-2 点补废气 2+ 大返修废气						
	G15 喷蜡废气						
	G16 燃气锅炉废气						
			G17-1 交检车间点补工序	交检车间	大气沉降		颗粒物、VOCs、二甲苯
G17-2 交检车间点补工序		地面漫流	/		/		
		垂直入渗	/		/		
		其他	/		/		
废水污染源	W4 预脱脂槽、W5 脱脂槽、W6 脱脂转移槽	脱脂废液	大气沉降	/	/	若池底防渗措施失效时存在垂直入渗污染土壤风险	
			地面漫流	/	/		
			垂直入渗	SS、CODcr、石油类、磷酸盐	/		
			其他	/	/		
	W7 水洗 1#、W8 水洗 2#、W9 纯水洗 1	脱脂废水	大气沉降	/	/		
			地面漫流	/	/		
			垂直入渗	SS、CODcr、石油类、磷酸盐	/		

污染源类别	污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	土壤预测特征因子	备注 ^b
	W10 硅烷槽、W11 硅烷槽倒槽	硅烷废水	其他	/	/	
			大气沉降	/	/	
			地面漫流	/	/	
			垂直入渗	SS、CODcr、氟化物	氟化物	
			其他	/	/	
	W12 纯水洗 1、W13 纯水洗 2、W14 纯水洗 3、W15 纯水洗 4	硅烷废水	大气沉降	/	/	
			地面漫流	/	/	
			垂直入渗	SS、CODcr、氟化物	氟化物	
			其他	/	/	
	W16 电泳前检查、W17 电泳槽、W18 电泳转移槽	电泳废水	大气沉降	/	/	
			地面漫流	/	/	
			垂直入渗	SS、CODcr	/	
			其他	/	/	
	W19UF 水洗 1#、W20UF 水洗 2#、W21UF 水洗 3#、W22 纯水洗 5、W23 沥水集水坑 1、W24 滑撬（清洗间）、W25 沥水集水坑 2、W26 打磨擦净点修、W28 电泳加料集水坑	混合污水	大气沉降	/	/	
			地面漫流	/	/	
			垂直入渗	/	/	
			其他	SSr	/	
	W32 淋雨实验废水	淋雨废水	大气沉降	/	/	
			地面漫流	/	/	
垂直入渗			SS、CODcr、石油类	/		
其他						
W33 全厂员工食宿	生活污水	大气沉降				
		地面漫流				
		垂直入渗	SS、CODcr、BOD ₅ 、氨氮、动植物油	/		
		其他	/	/		

a 根据工程分析结果填写。

b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

4.7.3 情景设置

(1) 情景一

废气中涉及大气沉淀的因子主要为颗粒物、VOCs、二甲苯、SO₂、NO₂，二甲苯主要随气溶胶进行干沉降，参考大气干湿沉降理论经验系数，大气中湿沉

降消除气溶胶的量一般为 80%~90%，二甲苯干沉降只占 10%~20%，因此本项目评价二甲苯大气沉降对土壤的污染影响。

(2) 情景二

本项目根据污水收集构筑物特点及垂直入渗特征因子，假设硅烷废液池破损后污水沿破损位置渗漏进入土壤中，硅烷废液池污染特征因子为氟化物，对故事情形的土壤影响分析。

4.7.4 预测范围

情景一：本项目土壤评价工作等级为一级，根据估算结果，二甲苯占标准 10% 对应 D10% 的距离为 0，影响范围在厂区内，故本次情景一预测范围与现状调查范围一致，即占地范围内及周边 1km 范围内。

情景二：以硅烷废液池破损处为起点（0m），预测污染物在垂直范围内的影响深度，垂直入渗影响预测以硅烷废液池破损处为起点（0m），项目场地包气带土壤深度-13m 处，垂直入渗的评价范围为 0m~13m 范围。

4.7.5 预测与评价因子

情景一：大气沉降累积性影响，选取废气污染物二甲苯为预测与评价因子。

情景二：垂直入渗影响分析选取的评价因子选取项目废水特征因子氟化物作为预测与评价因子。

4.7.6 预测时段

情景一：通过项目土壤环境影响识别结果，确定预测时段为从项目运营期开始的第一个五年、十年、二十年。

情景二：假设硅烷废液池发生泄漏事故，泄漏事故时长为 60 天。本情景模拟 60 天内污水于包气带土壤中的运移过程。

4.7.7 预测源强

情景一：根据 4.2 运营期大气环境影响预测与评价二甲苯的估算结果，各污染源二甲苯的 1 小时最大质量浓度贡献值为 $0.004037\text{mg}/\text{m}^3$ 。结合二甲苯干沉降率，本次取 20%，计算得出二甲苯沉降浓度，情景一源强详见下表。

表4.7-3 预测因子及源强

序号	预测因子	各污染源 1 小时最大质量浓度贡献值 (mg/m^3)	干沉降率	预测源强 (mg/m^3)
1	二甲苯	0.004037	20%	0.00081

情景二：非正常排放主要考虑硅烷废液池废水泄漏时项目特征因子垂直进入土壤对土壤环境的影响，本次选取氟化物作为关键预测因子进行预测影响分析。

表4.7-4 预测因子及源强

关键预测因子	浓度 mg/L
氟化物	100

4.7.8 评价标准

预测范围内二甲苯采用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类、第二类用地的土壤污染风险筛选值作为评价标准。预测范围内土壤环境氟化物参照执行《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB45/T 2556-2022）中的水溶性氟化物第一类、第二类用地的土壤污染风险筛选值作为评价标准，详见以下表。

表4.7-5 预测因子评价标准

序号	污染物项目	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值		广西地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB45/T 2556-2022）筛选值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
1	二甲苯	163	570	/	/
2	水溶性氟化物	/	/	2879	10000

4.7.9 预测方法

4.7.9.1 情景一预测与评价方法

本项目属于污染型建设项目，土壤评价工作等级为一级，正常排放大气沉降影响预测采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中附录 E 推荐使用的 E.1.3 预测方法。

（1）单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b ——表层土壤容重， kg/m^3 ；取用章节 3.4.5.2 土壤理化性质调查数据，取 1230 kg/m^3 ；

A ——预测评价范围， m^2 ；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。

(2) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S=S_b+\Delta S$$

式中： S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg，本次项目 S_b 取各监测点表层平均监测值；

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

上述 (1) 中预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量 I_S 根据单位面积的干沉降通量 F ×预测评价范围 A 计算得出，即 $I_S=F\times A$ 。

干沉降通量是指在单位时间内通过单位面积的污染物量，公式为：

$$F=C\times V\times T$$

式中： F ——单位面积、单位时间的污染物干沉降通量， $\text{mg}/\text{m}^2\cdot\text{a}$ ；

C ——污染物的最大小时落地浓度， mg/m^3 ；

V ——污染物沉降速率， cm/s ；项目排放废气粒度较细，沉降速率取 0.1 cm/s ；

T ——年内污染物沉降时间，s，取全年 5000h 连续排放沉降，则 $T=5000\text{h}\times 3600\text{s}=18\times 10^6\text{s}$ 。

项目土壤环境预测为大气沉降影响，不考虑输出量，即 $L_S=0$ ， $R_S=0$ ，因此

(2) 公式为： $S=S_b+\Delta S=S_b+n\times F\times A/(\rho_b\times A\times D)=S_b+n\times F/(\rho_b\times D)=S_b+n\times C\times V\times T/(\rho_b\times D)$ 。

4.7.9.2 情景二预测与评价方法

本项目属于污染型建设项目，土壤评价工作等级为一级，垂直入渗型采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中附录 E 推荐使用的 E.2.2 预测方法。

一维非饱和溶质垂向运移控制方程

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中： c ——污染物介质中的浓度， mg/L ；

D ——弥散系数， m^2/d ；

q ——渗流速率， m/d ；

z ——沿 z 轴的距离， m ；

t——时间变量，d；

θ ——土壤含水率，%；

b) 初始条件

$$c(z,t) = 0 \quad t = 0, 0 \leq z < L$$

c) 边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件：

$$c(z,t) = c_0 \quad t > 0, z = 0$$

$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界：

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

4.7.10 预测参数

当硅烷废液池底发生破损时，污水中的污染物将下渗污染场地包气带土壤，将会持续下渗直至到达地下水潜水面，污染物到达潜水面后将会随着地下水运移至下游。

本次预测拟将污水处理站泄漏时间定为 60 天。硅烷废液池用地范围内潜水埋深约为 13m，因此将预测范围设定为由泄漏点(0m)至潜水面(地下埋深 13m)，预测污染物抵达潜水面时的浓度及时间。

根据水文地质调查结果以及模型软件提供的土壤参数，预测模型参数详见下表。预测过程设计参数见下表。

表4.7-6 垂直入渗预测过程参数

包气带性质	垂向弥散系数	渗流速率	预测深度	泄露时长	容重	土壤含水率	备注
/	m ² /d	m/d	m	d	g/cm ³	%	/
红黏土	0.015	0.242	13	60	1.227	36	①渗透系数根据理化性质数据取值；②垂向弥散系数及含水率根据包气带岩性选取经验值

4.7.11 预测结果

4.7.11.1 情景一预测结果

本次计算情景一时长为从项目营运期开始的第一个五年、十年、二十年，现状值二甲苯采用本项目建设用内范围内及周边农用地等监测点位最大值，预测结果及评价见表 4.6-3、表 4.6-4。

表4.7-7 评价时段评价范围内土壤中污染物预测值 单位：mg/kg

污染物	表层土壤中物质的增量 ΔS			土壤现状值 S_b	表层土壤中某种物质的预测值 S			筛选值	
	5	10	20		5年	10年	20年		
二甲苯	0.294	0.588	1.1758	0.0006	0.295	0.589	1.1764	第二类用地筛选值	570
	0.294	0.8466	1.693	0.0006	0.295	0.8472	1.694	第一类用地筛选值	163

注：现状监测二甲苯监测值未检出，本次以其检出限一半计。

表4.7-8 评价时段评价范围内土壤中污染物预测值占标率%

污染物	5年		10年		20年		筛选值	
	预测值 S	占标率	预测值 S	占标率	预测值 S	占标率		
二甲苯	0.295	0.052%	0.589	0.103%	1.176	0.21%	第二类用地筛选值	570
	0.295	0.18%	0.847	0.52%	1.694	1.04%	第一类用地筛选值	163

由表 4.7-7、表 4.7-8 可以看出，随着时间的积累，二甲苯在土壤中的累积量呈逐步增加趋势。项目运营 20 年，大气污染物沉降到评价范围内土壤中二甲苯的增量 ΔS 值对比用地风险筛选值标准，预测因子增量 ΔS 远小于用地筛选值标准限值，因此本项目通过废气排放途径排放的二甲苯沉降对土壤环境的影响较小。叠加土壤监测点污染物的现状值 S_b 后，预测值 S 值较小，均能满足用地筛选值标准要求。

综上，本项目废气排放中二甲苯污染物进入土壤环境造成的累积量是较小的，项目通过废气排放途径排放的二甲苯沉降对土壤环境的影响较小。

4.7.11.2 情景二预测结果

氟化物对土壤环境的预测结果

氟化物预测结果见下图 4.7-1。根据结果可知，在连续泄漏的情形下，预测深度范围内，深度为 1m 处的土壤将会成为泄漏事故前期污染物的聚集点，随着泄漏事故持续，在 60 天时，预测深度范围内，1m 处的土壤氟化物浓度约为 $6.98E-04\text{mg/kg}$ ，达到预测时段内的浓度最大值，最大贡献值未超过《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB45/T 2556-2022）中第一类、第二类用地筛选值限值。

根据预测可知，随着时间的积累，氟化物在土壤中的累积量呈逐步增加趋势。根据预测，非正常情况下，垂直入渗的氟化物在土壤中的评价时段累积量远远小于标准限值浓度，故硅烷废液池事故发生非正常泄露时，氟化物对评价范围内土壤环境的影响较小。



图4.7-1 垂直入渗氟化物预测结果

4.7.12 小结

根据项目的污染物产生及排放情况，根据土壤环境影响识别，将项目对土壤环境的影响类型确定为大气沉降和垂直入渗型，预测选用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 推荐方法计算。

正常工况下，项目通过废气排放途径排放的二甲苯沉降到项目评价范围内土壤中贡献值较小，叠加现状背景值之后均能达到标准要求，因此，本项目废气排放中二甲苯污染物进入土壤环境造成的累积量是有限的，在可接受范围内，本项目通过废气排放途径排放的二甲苯沉降对土壤环境的影响较小。

事故工况下的废液池泄漏情景选取氟化物作为关键预测因子。预测结果表明，氟化物的最大贡献值未超过《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB45/T 2556-2022）中第一类、第二类用地筛选值限制要求，氟化物在土壤中的评价时段累积量远小于土壤第二类用地筛选值限制浓度。因此，本项目建设对区域土壤环境质量影响较小。

4.8 运营期生态环境影响分析

项目位于广西柳州汽车城，用地性质属于工业用地，项目周边部分区域已经开发完成，其他部分为待开发荒地和拟全部搬迁的村屯（社尔屯和满榄屯），区域现状以荒地、工业区、城市建设区、农业生产区为主，生态系统主要以农业生态系统为主，主要植被为甘蔗和桉树。项目范围内未发现国家、当地重点保护野生植物及国家重点保护的野生

动物资源。生态环境一般。

项目位于现有厂区内技改，不新增用地，无新增土地开挖和地表扰动。项目厂区现状已采取了地面硬化及厂区绿化，污染物均达标排放，区域环境质量均能够满足相应的功能区划要求。综上所述，项目运营期对生态环境影响不大。

5 环境风险影响分析

5.1 现有工程环境风险回顾分析

5.1.1 厂区现有风险源回顾性分析

柳州五菱新能源汽车有限公司环境风险应急预案已备案，备案号 450203-2022-0006-L。

企事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	柳州五菱新能源汽车有限公司	统一社会信用代码	91450200MA5QHGAQ2C
法定代表人	袁智军	联系电话	07722050168
联系人	张淑娟	联系电话	18277206893
传真		电子邮箱	
地址	柳州市柳东新区中凯产业园 北路 24.44305658°，东经 109.58424568°		
预案名称	柳州五菱新能源汽车有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]		
<p>本单位于2022年3月10日签署了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，先报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认无误，无虚假，且未隐瞒事实。</p>			
 <p>预案制定单位(公章) 柳州五菱新能源汽车有限公司</p>			
预案签署人	张淑娟	报送时间	2022.3.21

图5.1-1 企业现有应急预案备案表

5.1.2 应急组织机构

5.1.2.1 机构设置

公司成立有突发环境事件应急指挥部，由企业管理层和各部门主要负责人组成，负责组织实施突发环境事件应急救援工作的组织和指挥。应急指挥部下设负责日常应急管理工作的应急办公室，以及疏散警戒组、后勤保障组、医疗救护组、应急处置组共 4 个应急小组。公司突发环境事件应急组织架构如下图所示：

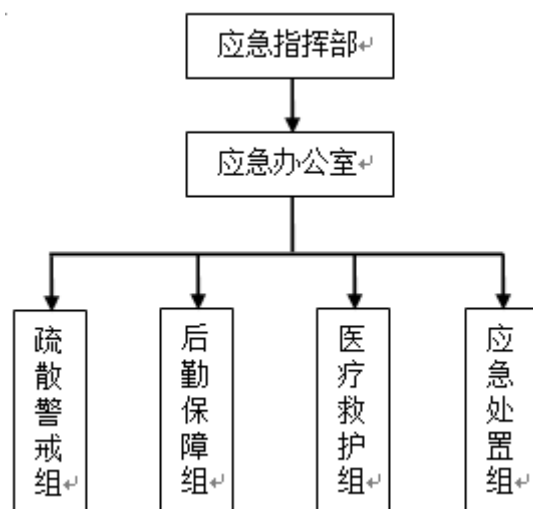


图5.1-2 突发环境事件应急组织架构图

公司突发环境事件应急组织成员及联系方式详见《附件 1：突发环境事件应急组织成员及联系方式》。

公司突发环境事件应急救援队伍，是一支常备不懈、熟悉企业环境污染应急知识、充分掌握本企业各类突发环境事件应急处置的预备应急力量；在本企业突发环境事件发生后，能迅速参与并完成抢救、排险等应急救援工作。

当应急组织成员发生工作变动时，在进行岗位工作交接的同时，应做好突发环境事件应急职责的交接工作，及时补充应急组织成员，保证应急救援队伍人员齐全。突发环境事件时，应急组织成员接到通知后，迅速赶赴事故现场，按各自的分工，在应急指挥的领导下，积极开展应急救援工作。

5.1.2.2 应急指挥机构组成及职责

一、应急指挥部组成

应急指挥部由总经理詹强民担任总指挥，由总监黄辑担任副总指挥。突发环境事件发生时，若总指挥因不可抗拒的因素而不能出现在指挥现场时，则由副总指挥全权代理总指挥执行职责，组织应急救援工作。

应急指挥部的其他成员由企业各个部门的主要负责人组成。

二、应急指挥机构分工及其职责

总指挥：

(1) 日常职责：

①贯彻执行国家、当地政府、上级主管部门关于突发环境事件发生和应急救援的方针、政策及有关规定；

②对突发环境事件应急预案的编制、修订内容进行审定、批准；

③保障企业突发环境事件应急保障经费的投入。

(2) 应急职责：

①接受政府的指令和调动；

②决定应急预案的启动与终止；

③审核突发环境事件的险情及应急处理进展等情况，确定预警和应急响应级别；

④发生突发环境事件时，亲自或委托副总指挥赶赴现场进行指挥及组织现场应急处理；

⑤发布应急处置命令；

⑥如果事故级别升级到社会应急，负责及时向政府部门报告并提出协助请求；

⑦协调事故现场其他有关工作。

副总指挥：

(1) 日常职责：

①组织、指导员工突发环境事件的应急培训工作，协调指导应急救援队伍的管理和救援能力评估工作；

②检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作；

③监督应急体系的建设和运转，审查应急救援工作报告；

④组织调查、统计厂区内的风险物质和重点环境风险源，建设并维护企业风险物质和环境风险源等信息管理库；

⑤检查应急物资、装备的准备情况，督促有关部门做好应急准备工作；

⑥检查、督促各部门做好环境污染事故的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏。

(2) 应急职责：

①协助总指挥组织和指挥应急任务；

②事故现场应急的直接指挥和协调；

③对应急行动提出建议；

④负责企业人员的应急行动的顺利执行；

⑤控制现场出现的紧急情况；

⑥现场应急行动与场外人员操作指挥的协调。

指挥部其他成员：

(1) 指挥部其他成员直接指挥和协调各下属应急救援队伍开展应急救援工作，并及时向总指挥汇报事故和应急救援进展情况；

(2) 具体负责事故现场应急救援工作的布置、组织、检查、落实；协助总指挥具体实施应急救援工作。

5.1.2.3 应急办公室组成及职责

应急办公室由总监黄辑担任主任，

蒋小发担任副主任。

突发环境事件发生时，若应急办公室主任因不可抗拒的因素而不能出现在指挥现场时，则由副主任全权代理主任执行职责，组织应急救援工作。在正常情况下，由应急办公室直接管理各应急小组的日常应急准备工作，具体如下：

(1) 日常职责：

- ①负责组织应急预案制定、修订工作；
- ②负责本单位应急预案的日常管理工作；
- ③负责日常的接警工作；
- ④负责组建应急救援队伍，并有计划地组织应急的培训、演练等工作；
- ⑤负责对员工进行应急知识和基本防护方法的培训；
- ⑥负责向周边单位、居民提供本单位有关污染物特性、救援知识的宣传；
- ⑦负责与当地各管理部门的应急指挥机构的联系工作。

(2) 应急职责：

- ①负责接警、判断警情，并向应急指挥部汇报警情；
- ②负责传达指挥部安排的应急任务；
- ③负责人员配置、资源分配、应急队伍的调动；
- ④负责事故信息的上报，并与相关的外部应急部门、组织和机构进行联络，及时通报应急信息，协助相关部门与周边环境风险受体的信息沟通；
- ⑤负责保护事故发生后的相关数据；
- ⑥负责突发环境事件经济损失评估，并对应急预案进行及时总结；
- ⑦负责联系并委托柳州生态环境监测中心等具有环境应急监测能力的机构开展环境应急监测工作；
- ⑧负责完成应急指挥部交办的其他事项。

5.1.2.4 应急救援小组职责

应急指挥部下设 4 个突发环境事件应急小组：疏散警戒组、后勤保障组、医疗救护组、应急处置组。

一、疏散警戒组职责

(1) 日常职责：

- ①熟悉疏散路线，管理好警戒疏散的物资；
- ②参与相关培训及演练，熟悉应急工作。

(2) 应急职责：

- ①负责禁止非抢险救援人员和车辆进入事故现场，引导外部抢险救援人员和车辆进入事故现场；
- ②负责现场车辆疏导，维护现场交通秩序，保障救援交通畅通；
- ③根据指挥部的指令及时疏散厂内人员，协助相关部门疏散受灾群众；
- ④维持厂区内治安秩序，做好安全警戒，保护事故现场，制止各类破坏活动；
- ⑤厂区内事故现场隔离区域和疏散区域的警戒和交通管制。

二、后勤保障组职责

(1) 日常职责：

- ①负责救援行动所需物资的准备及其维护等管理工作；
- ②负责用电设施、车辆的维护及保养等；
- ③参与相关培训及演练，熟悉应急工作。

(2) 应急职责：

- ①为救援行动提供物质保证（包括应急抢险器材、救援防护器材、监测器材和指挥通信器材等）；
- ②负责车辆的安排和调配；
- ③确保各专业队与场内事故现场指挥部广播和通讯的畅通；
- ④负责修复用电设施或敷设临时线路，保证事故用电，维修各种造成损害的其他急用设备设施；
- ⑤按总指挥部命令，恢复供电或切断电源；
- ⑥负责应急时的后勤保障工作；
- ⑦负责善后处置工作，包括人员安置、补偿，征用物资补偿，救援费用的支付，灾后重建，污染物收集、清理与处理等事项；
- ⑧尽快消除事故后果和影响，安抚受害和受影响人员，保证社会稳定，尽快恢复正

常秩序。

三、医疗救护组职责

(1) 日常职责：

- ①负责人员救护所需物资的准备及其维护等管理工作；
- ②参与相关培训及演练，熟悉应急工作。

(2) 应急职责：

- ①负责对伤员的救护、包扎、诊治和人工呼吸等现场急救，及保护、转送事故中的受伤人员；
- ②准备抢救受伤、中毒人员的生活必需品的供应、运输；
- ③负责联系外部医疗机构，将重伤员及时转送就医。

四、应急处置组职责

(1) 日常职责：

- ①负责消防设施的维护保养，并负责其他抢险抢修设备的管理和维护等；
- ②负责事故应急池、雨水阀门、消防泵等环境应急资源的管理等；
- ③熟悉抢险抢修工作的步骤，积极参与培训、演练及不断总结等工作，保证事故下的及时抢险抢修。

(2) 应急职责：

- ①负责紧急状态下现场排险、控险、灭火等各项工作；
- ②负责对事故产生的污染物进行控制，避免或减少污染物对外环境造成污染；主要包括雨水排口、污水排口和清净下水排口的截断，防止事故废水蔓延，同时包括废气污染源的截断、火灾事态控制等减缓废气风险的工作；
- ③负责抢修被事故破坏的设备、道路交通设施、通讯设备设施；
- ④负责抢救遇险人员，转移物资；
- ⑤及时掌握事故的变化情况，提出相应措施；
- ⑥根据事故变化及时向指挥部报告，以便统筹调度与救灾等有关的各方面人力、物力；
- ⑦在外部救援力量到达后，及时将事故现场风险物质、风险设施的具体位置，以及风险物质的理化性质与危险特征告知外部应急救援人员；
- ⑧负责对事故后产生的环境污染物进行相应处理。

5.1.3 应急处置措施

5.1.3.1 火灾事件应急处置措施

表5.1-1 火灾事件应急处置措施

类别	内容	
风险描述	由于天然气、油品等风险物质发生泄漏导致发生火灾事件；由于人为原因，电气电路老化、短路，生产设施运行异常或其他原因导致厂区内发生火灾事件；	
应急程序	应急处置操作	责任岗位
报告程序	事故现场人员报值班长——值班长上报应急办公室——应急办公室 上报应急指挥部。	事故现场人员及值班长
上报内容	时间、地点、事件类型、影响范围；人员遇险情况；事件原因的初步判断；已采取的应急抢救方案、措施和进展情况。	事故现场人员及值班长
预案启动	应急总指挥部启动相应级别的应急响应。	应急总指挥部
排查	1.查清出现火灾的部位和原因。	岗位人员及值班长
控源截污	1.在发生火灾部位，首先用灭火器进行灭火处置； 2.若灭火器无法控制火势，应及时采用消防栓等消防器材进行灭火，控制火势； 3.在火灾现场周边设置临时围挡，将消防水抽至事故应急池； 4.关闭雨水外排口阀门，或用沙袋或水泥袋封堵雨水管排口，并用水泵等器材将消防水抽至事故应急池，防止消防废水流出厂外； 5.应急办公室及时拨打 119 报警，请求援助； 6.通知公司污水处理站，做好消防水可能流入污水处理系统的应急准备； 7.根据气体扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区； 8、消除所有点火源。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿静电服。作业时使用的所有设备应接地。尽可能切断泄漏源。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向。防止气体通过下水道、通风系统和限制性空间扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。	岗位人员、应急处置组
监测	1.若需开展环境应急监测，由应急办公室向可向柳州生态环境监测中心，或当地具有环境应急监测能力的监测机构发出援助申请。 2.监测点位和监测方案：由抢险救援组协助应急监测机构根据实际情况确定。	应急办公室
后勤保障	1.物资的供应：雨水外排口闸阀、水泵及水管等。 2.应急救护措施： 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。	后勤保障组、医疗救护组
恢复处置	1.运行生产恢复措施：检查相应设备设施是否完好，满足生产的条件后，经应急总指挥批准后，即可恢复生产。 2.现场恢复措施：组织人员及时收集、清理和处理污染物。	应急办公室
注意事项	1.所有进入污染区域的应急处置人员必须注意佩戴好防护用品，确保自身安全的情况下才能进入现场实施抢险。 2、工作现场严禁吸烟，避免高浓度吸入； 3、在确认事故现场得到控制，事故条件已经消除情况下，现场处置结束，并做好事故现场保护和原始资料收集工作。	

5.1.3.2 风险物质（液体）泄漏事件应急处置措施

表5.1-2 风险物质（液体）泄漏事件应急处置措施

类别	内容	
风险描述	影响范围主要在油化库、供油站、危废库。造成环境污染；遇明火则有可能引发火灾，衍生环境污染事件。	
应急程序	应急处置操作	责任岗位
报告程序	事故现场人员报值班长——值班长上报应急指挥部。	事故现场人员及值班长
上报内容	时间、地点、事件类型、影响范围；人员遇险情况；事件原因的初步判断；已采取的应急抢救方案、措施和进展情况。	事故现场人员及值班长
预案启动	应急总指挥启动相应级别的应急响应。	应急总指挥部
排查	(1) 确定泄漏源的位置； (2) 确定泄漏的化学品种类； (3) 所需的泄漏应急救援技术、专家和现场指挥抢险人员； (4) 确定泄漏物质进入大气、水源及下水道等情况； (5) 泄漏扩散趋势预测； (6) 明确泄漏可能导致的后果（是否可能引起火灾、爆炸等后果）； (7) 确定泄漏可能导致后果的控制措施。	岗位人员及值班长
控源截污	关闭厂区雨水外排口，防止风险物质泄漏出厂区。尽可能切断泄漏源，防止进入雨水沟、排洪沟等限制性空间。 2.收容泄漏物：利用铲子或其他工具将泄漏的油品收集至空桶中； 3.消解或吸附泄漏物：利用厂内的木糠吸附或吸收处理，收集后的泄漏物及木糠交由有资质的危废处理单位处置。 4.泄漏遇明火发生火灾：小型火灾时立刻用事故区域备用的灭火器（如泡沫、二氧化碳、干粉）或砂土灭火；如其有迅速扩大之势，应避免靠近，须立即打开消火栓降低着火点温度，控制火势，避免发生爆炸，待火焰减低后再用灭火器灭之。大型火灾时应立刻开启消火栓降温，控制火势，避免爆炸，等待救援。在处置过程中，周围没有围堰的应用构建临时围堰，将消防水抽至事故应急池，禁止废水流入雨水管网。 5.疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区。应急处理人员不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。若发生火灾爆炸事故，应立即撤离，并疏散可能受影响的企业人员至上风向处安全的地方。	岗位人员、应急处置组
监测	泄漏严重时，应委托有资质的单位进行监测。	应急办公室
后勤保障	1.物资的供应：空储存容器、吸附棉等。 2.应急救护措施：中毒时立即移至空气新鲜处，松开衣服；停止呼吸时，进行人工呼吸。	后勤保障组、医疗救护组
恢复处置	1.运行生产恢复措施：修复受损的泄漏源。 2.现场恢复措施：组织人员及时收集、清理和处理污染物。	应急办公室
注意事项	1.进入泄漏现场进行处理时，应注意安全防护，进入现场救援人员必须配备必要的个人防护器具。2.严禁携带火种进入现场。3.防止进入下水道、排水沟等限制性空间。4.现场救援时应两人一组，相互协助。现场不具备抢救条件时应尽快组织撤离。5.如发生大范围火灾或爆炸第一时间拨打 119 电话请求援助。	

5.1.3.3 风险物质（固体）泄漏事件应急处置措施

表5.1-3 风险物质（固体）泄漏事件应急处置措施

类别	内容	
风险描述	影响范围主要在危废库。造成环境污染；遇明火则有可能引发火灾，衍生环境污染事件。	
应急程序	应急处置操作	责任岗位
报告程序	事故现场人员报值班长——值班长上报应急指挥部。	事故现场人员及值班长
上报内容	时间、地点、事件类型、影响范围；人员遇险情况；事件原因的初步判断；已采取的应急抢救方案、措施和进展情况。	事故现场人员及值班长
预案启动	应急总指挥启动相应级别的应急响应。	应急总指挥部
排查	(1) 确定泄漏源的位置； (2) 确定泄漏的化学品种类； (3) 所需的泄漏应急救援技术、专家和现场指挥抢险人员； (4) 确定泄漏物质进入大气、水源及下水道等情况； (5) 泄漏扩散趋势预测； (6) 明确泄漏可能导致的后果（是否可能引起火灾、爆炸等后果）； (7) 确定泄漏可能导致后果的控制措施。	岗位人员及值班长
控源截污	1.封堵厂区雨水外排口：尽可能切断泄漏源，防止进入雨水沟、排洪沟等限制性空间。如已进入雨水沟，立即使用沙子将雨水外排口封堵，防止风险物质或危险废物泄漏出厂区。 2.收容泄漏物：利用铲子或其他工具将泄漏的风险物质或危险废物收集至应急空桶中； 3.消解或吸附泄漏物：利用扫把、抹布等工具清理风险物质或危险废物，防止遗留。 4.泄漏遇明火发生火灾：小型火灾时立刻用事故区域备用的灭火器（如泡沫、二氧化碳、干粉）或砂土灭火；如其有迅速扩大之势，应避免靠近，须立即打开消火栓降低着火点温度，控制火势，避免发生爆炸，待火焰减低后再用灭火器灭之。大型火灾时应立刻开启消火栓降温，控制火势，避免爆炸，等待救援。在处置过程中，周围没有围堰的应用构建临时围堰，并将污水引导至事故应急池，禁止废水流入雨水管网；围堰及事故应急池废水用槽车拉运至市政污水处理厂处置。 5.疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区。应急处理人员不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。若发生火灾爆炸事故，应立即撤离，并疏散可能受影响的企业人员至上风向处安全的地方。	岗位人员、应急处置组
监测	泄漏严重时，应委托有资质的单位进行监测。	应急办公室
后勤保障	1.物资的供应：空储存容器、吸附棉等。 2.应急救护措施：中毒时立即移至空气新鲜处，松开衣服；停止呼吸时，进行人工呼吸。	后勤保障组、医疗救护组
恢复处置	1.运行生产恢复措施：修复受损的泄漏源。 2.现场恢复措施：组织人员及时收集、清理和处理污染物。	应急办公室

类别	内容
注意事项	1.进入泄漏现场进行处理时，应注意安全防护，进入现场救援人员必须配备必要的个人防护器具。2.严禁携带火种进入现场。3.防止进入下水道、排水沟等限制性空间。4.现场救援时应两人一组，相互协助。现场不具备抢救条件时应尽快组织撤离。5.如发生大范围火灾或爆炸第一时间拨打 119 电话请求援助。

5.1.3.4 废气污染事件应急处置措施

表5.1-4 废气突发环境事件现场应急处置措施

类别	内容	
风险描述	在非正常工况下，或者在废气污染防治设施故障、失效情况下，废气中的颗粒物、有机废气等污染物未经处理或处理不达标而直接排入环境，将可能导致事故源周边局部地区环境空气中的污染物浓度增大，造成大气环境污染。	
应急程序	应急处置操作	责任岗位
报告程序	事故现场人员报值班长——值班长上报应急办公室——应急办公室上报应急指挥部。	事故现场人员及值班长
上报内容	时间、地点、事件类型、影响范围；人员遇险情况；事件原因的初步判断；已采取的应急抢救方案、措施和进展情况。	事故现场人员及值班长
预案启动	应急总指挥部启动相应级别的应急响应。	应急总指挥部
排查	查清废气污染防治设施故障、失效的原因。	岗位人员及值班长
控源截污	1.切断泄漏源：停止泄漏（污染）源工作设备设施作业。 2.疏散警戒：根据风向疏散厂内及可能受影响的其他人员至上风向并设定警戒标志，禁止无关人员进入污染区。 3.消除污染：调整废气处理工艺，加大废气处置药剂的投加，并抢修废气收集、处理设备设施。	岗位人员、现场处置组
监测	1.若需开展环境应急监测，由应急办公室向可向柳州生态环境监测中心，或当地具有环境应急监测能力的监测机构发出援助申请。 2.监测点位和监测方案：由抢险救援组协助应急监测机构根据实际情况确定。	应急办公室
后勤保障	1.物资的供应：废气污染防治设施、设备的备件，维修器具等； 2.应急救护措施： ①眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 ②吸入：应使患者移至新鲜空气的地方，安置休息并保暖，保持呼吸道通畅；如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。	后勤保障组、医疗救护组
恢复处置	1.运行生产恢复措施：检查相应设备设施是否完好，满足生产的条件后，经应急总指挥批准后，即可恢复生产。 2.现场恢复措施：组织人员及时收集、清理和处理污染物。	应急办公室
注意事项	1.所有进入污染区域的应急处置人员必须注意佩戴好防护用品，确保自身安全的情况下才能进入现场实施抢险。 2.对于煤气泄漏现场严禁一切火源。 3.如发生大范围火灾或爆炸第一时间拨打 119 电话请求援助。 4.在确认事故现场得到控制，事故条件已经消除情况下，现场处置结束，并做好事故现场保护和原始资料收集工作。	

5.1.3.5 废水污染应急处置措施

表5.1-5 废水污染现场应急处置措施

类别	内容	
风险描述	①生产系统故障引发生产废水的跑、冒、滴、漏等；②由于雨水外排口截断阀门损坏或未关闭导致生产废水、初期雨水直排园区雨水管网进入地表水体。	
应急程序	应急处置操作	责任岗位
报告程序	事故现场人员报值班长——值班长上报应急办公室——应急办公室上报应急指挥部。	事故现场人员及值班长
上报内容	时间、地点、事件类型、影响范围；人员遇险情况；事件原因的初步判断；已采取的应急抢救方案、措施和进展情况。	事故现场人员及值班长
预案启动	应急总指挥部启动相应级别的应急响应。	应急总指挥部
排查	1.查清废水泄漏的原因。	岗位人员及值班长
控源截污	1.关闭雨污水外排口闸阀或用沙袋封堵，防止废水排放。 2.若是设备损坏造成超标：如有备用设备，立即使用备用设备，将故障设备退出运行状态，组织人员对故障设备进行抢修；如果没有备用设备，立即组织人员对故障设备进行抢修。 3.操作不当造成超标：岗位员工根据现有工艺设备，根据实际情况调整工艺参数，使污水处理系统尽快恢复正常运行。 4.在处置过程中，禁止外排废水，将生产废水导入调节池中，待污水处理设施恢复正常后，再将上述废水抽回污水处理站处理。实在不行，则减产或停机，待污水处理站恢复正常工作后，废水处理达标后方可排放。	岗位人员、应急处置组
监测	1.若需开展环境应急监测，由应急办公室向可向柳州生态环境监测中心，或当地具有环境应急监测能力的监测机构发出援助申请。 2.监测点位和监测方案：由抢险救援组协助应急监测机构根据实际情况确定。	应急办公室
后勤保障	1.物资的供应：雨水外排口闸阀或沙袋、水泵及水管等。 2.应急救护措施： ①皮肤接触：与皮肤接触须用水冲洗，消毒。 ②眼睛接触：用流动清水冲洗，严重者就医。 ③食入：误服者用水漱口，并服大量冷水催吐，给饮牛奶或蛋清；就医。	后勤保障组、医疗救护组
恢复处置	1.运行生产恢复措施：检查相应设备设施是否完好，满足生产的条件后，经应急总指挥批准后，即可恢复生产。 2.现场恢复措施：组织人员及时收集、清理和处理污染物。	应急办公室
注意事项	1.所有进入污染区域的应急处置人员必须注意佩戴好防护用品，确保自身安全的情况下才能进入现场实施抢险。 2.在确认事故现场得到控制，事故条件已经消除情况下，现场处置结束，并做好事故现场保护和原始资料收集工作。	

5.2 风险调查

5.2.1 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 对项目所涉及的危险物质进行调查和识别,筛选出项目危险物质来源于各类涂漆、稀释剂、清洗剂、天然气、油类物质等。

(1)涂漆:涂装车间使用的各类涂漆(包括套色色漆、清漆)、稀释剂中含有危险物质二甲苯,企业原料涂漆贮存量暂按 30d 用量核算,则涂漆中的二甲苯最大贮存量约为 1.79t。涂漆以桶装的方式储存于储漆间中。

表5.2-1 各类涂漆、稀释剂暂存情况表

车间	工序	原料	年用量 t	储存位置	最大暂存量	二甲苯占比	二甲苯含量 t
涂装车间	喷漆室	清漆	326	储漆间	27.17	5.5%	1.49
		稀释剂	9	储漆间	0.75	5.5%	0.041
	喷漆室 (套色 线 3 万 辆)	套色色漆	36	储漆间	3.00	5.5%	0.17
		套色色漆稀释剂	2	储漆间	0.17	5.5%	0.0092
		套色清漆	12	储漆间	1.00	5.5%	0.055
		套色清漆稀释剂	1	储漆间	0.08	5.5%	0.0046
	点补	修补清漆	2	储漆间	0.17	5.5%	0.0092
修补清漆稀释剂		0.3	储漆间	0.03	5.5%	0.0014	
交检车间	点补室	修补清漆	2	储漆间	0.17	5.5%	0.0092
		修补清漆稀释剂	0.3	储漆间	0.03	5.5%	0.0014
合计							1.79

(2)硅烷水溶液:项目涂装车间对金属或非金属材料进行硅烷化处理的过程中使用的原辅材料硅烷,年用量为 36t。根据生产工况按 7d 贮存量计算,硅烷水溶液质量浓度为 25%,则硅烷最大在线量为 0.25t。

(3)清洗溶剂:清洗溶剂主要成分为 2-丁氧基乙醇(70%)、N,N-二甲基乙醇胺(30%),不在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B.1 中,2-丁氧基乙醇的大鼠经口 LD₅₀: 2500mg/kg、小鼠经口 LD₅₀: 1200mg/kg, N,N-二甲基乙醇胺的大鼠经口 LD₅₀: 2340mg/kg、小鼠经口 LD₅₀: 1370mg/kg,对照附录 B.2 则 2-丁氧基乙醇、N,N-二甲基乙醇胺属于健康危害急性毒性-类别 3。根据生产工况按 7d 贮存量计算,清洗溶剂中 2-丁氧基乙、N,N-二甲基乙醇胺比例为 7:3,则 2-丁氧基乙最大在线量为 4.31 t, N,N-二甲基乙醇胺最大在线量为 1.85 t。

(4)天然气(甲烷):根据工程分析可知,项目所用天然气来自市政天然气中压管网,经调压后用于涂装车间烘干炉、闪干炉供热、作为 RTO 装置燃料、工艺空调燃料和

燃气锅炉燃料等。项目不设天然气储罐，使用的天然气主要存在管道（300m、DN50）内，管道在线量约 0.0004t（天然气密度按 0.72kg/m³ 计）。

（5）油类物质：项目供油站主要储存汽油、润滑油等油品。各类油品均为外购，通过油罐车运输至厂内供油站，汽油采用封闭自流方式直接卸入埋地油罐，其他类油品采用卸油泵卸入地上的油罐。其中设置 2 个公称容积为 8m³ 的双层壁钢制埋地油罐储存汽油。假设油罐充满度为 85%，油类密度约为 0.80g/cm³，则储存的汽油、齿轮油的最大储存在量为 10.88t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 的《突发环境事件风险物质及临界量表》，本项目设计的危险物质风险源见表 5.1-1：

表5.2-2 项目涉及主要危险物质风险源调查一览表

序号	危险单元	物质性质用途	物态	风险源	主要化学物质	CAS 号	危险特性类别	备注	
1	储漆间	辅料	液		涂漆	二甲苯	1330-20-7	有毒有害	/
2					稀释剂	二甲苯	1330-20-7	有毒有害	/
3					硅烷	硅烷	7803-62-5	有毒有害	/
4	储漆间	辅料	液	清洗溶剂	2-丁氧基乙醇	111-76-2	有毒有害	/	
5					N,N-二甲基乙醇胺	108-01-0	有毒有害	/	
6	天然气调压站	燃料	气	天然气	甲烷	74-82-8	易燃易爆	/	
7	供油站	汽油、润滑油等	液	燃油、润滑油等	油类物质	/	易燃易爆	/	

5.2.2 环境敏感目标调查

本项目周边主要环境敏感目标基本情况见表 5.2-3。

表5.2-3 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
环境空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数/人
	1	社尔屯	东北	110	村庄	270
	2	满榄屯	南	150	村庄	200
	3	先锋屯	西	1330	村庄	410
	4	花岭社区	西南	1470	居民区	1000
	5	牛路屯	东北	1550	学校	410
	6	尚琴屯	西北	1860	村庄	768
	7	东河屯	西	1730	村庄	276
	8	孟村	西南	2020	学校	250
	9	竹车村	西	2030	村庄	700
	10	木棉屯	东北	2050	学校	322

	11	藕塘屯	西南	2785	村庄	800	
	12	龙婆屯	南	2845	学校	350	
	13	龙屯	西南	2990	村庄	200	
	14	秀水村	东北	3150	城镇	800	
	15	门墓	北	3300	城镇	768	
	16	老木头	西北	3400	城镇	50	
	17	大朝屯	西南	3715	村庄	110	
	18	坭桥村	东南	3820	村庄	400	
	19	南庆屯	西南	3830	村庄	120	
	20	雒容镇	东南	3855	村庄	1000	
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					470	
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					9204	
	大气环境敏感程度 E 值					E3	
地表水	受纳水体						
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km		
	1	/	/		/		
	近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍范围内敏感目标						
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m		
	无						
地表水环境敏感程度 E 值					E3		
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m	
	/	/	G3	《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017) III类标准	D2	/	
	地下水环境敏感程度 E 值					E3	

5.3 建设项目环境风险潜势初判

5.3.1 危险物质及工艺系统危险性 (P) 的分级

5.3.1.1 危险物质数量与临界量

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 B—重点关注的危险物质, 计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q;

当存在多种危险物质时, 则按下面公式计算物质总量与其临界量比值 (Q):

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中: q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

经计算, 本项目的 Q 值为 0.41, 属于 $Q < 1$ 。

表5.3-1 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn /t	该种危险物质 Q 值
1	二甲苯	1330-20-7	1.79	10	0.18
2	硅烷	7803-62-5	0.25	2.5	0.10
3	2-丁氧基乙醇	111-76-2	4.31	50	0.09
4	N,N-二甲基乙醇胺	108-01-0	1.85	50	0.04
5	甲烷	74-82-8	0.0004	10	0.00004
6	油类物质	/	10.88	2500	0.0044
项目 Q 值 Σ					0.41

5.3.1.2 环境风险潜势初判

本项目 $Q < 1$ ，因此本项目风险潜势为I级。

5.3.2 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 5.2-2 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

本项目 $Q=0.41 < 1$ ，风险潜势为I，故本项环境风险评价进行简单分析。

表5.3-2 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

5.4 风险识别

5.4.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B，对项目主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物进行识别，本项目危险物质包括二甲苯、天然气、油类物质等，分布情况详见表 5.2-1。危险特性见表 5.4-1~表 5.4-4。

表5.4-1 二甲苯的理化性质及危险特性表

理化性质	中文名称：二甲苯	英文名称：xylene	分子式：C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂
	熔点：—	蒸汽压：—	
	密度：0.86g/cm ³	沸点：137~140℃	

	外观及性状：无色透明液体	溶解度：不溶于水，溶于乙醇和乙醚。有毒性。	
危险性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散至相当远的地方，遇明火会引着回燃。 燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。		
毒性	吸入浓度（mg/m ³ ）	吸入时间	对人体造成的危害
	0.78	/	嗅觉阈
	200~380	8 小时	中毒症状出现
	3000	1~8 小时	急性中毒
	<71400	短时	死亡
健康危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 毒性：属中等毒性。 健康危害：眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时，对中枢系统有麻醉作用。 急性中毒：短期内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、头痛、恶心、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷。有的有癔病样发作。 慢性影响：长期接触有神经衰弱综合症，女人可能导致月经异常。皮肤接触常发生皮肤干燥、皸裂、皮炎。		
急救措施	呼吸系统防护：空气中浓度较高时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜 身体防护：穿防毒物渗透工作服。 手防护：戴橡胶手套； 其它：工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。		
泄漏处理	切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源， 防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。迅速将被二甲苯污染的土壤收集起来，转移到安全地带。对污染地带沿地面加强通风，蒸发残液，排除蒸气。迅速筑坝，切断受污染水体的流动，并用围栏等限制水面二甲苯的扩散。		

表5.4-2 天然气（甲烷）的理化性质及危险特性表

标识	中文名：甲烷	英文名：methane	分子式：CH ₄	分子量：16.04
	危险性类别：易燃气体，类别 1；加压气体		CAS 号：74-82-8	
理化性质	外观与性状：无色无味气体		溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚	
	饱和蒸气压（kPa）：53.32（-168.8℃）		燃烧热（kJ/mol）：889.5	
	临界温度（℃）： -240	熔点（℃）：-259.2	临界压力（MPa）：4.59	沸点（℃）：-252.8
	相对密度（水=1）：0.42（-164℃）（空气=1）：0.55			
燃烧爆炸	燃烧性： 易燃	引燃温度（℃）：400	闪点（℃）：无意义	爆炸下限（%）：4.1
	爆炸上限（%）：	最小点火能（mJ）：	最大爆炸压力（MPa）：0.720	

炸 危 险 性	74.1	0.019		
	危险特性：与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热或明火即会发生爆炸。气体比空气轻，在室内使用和储存时，漏气上升滞留屋顶不易排出，遇火星会引起爆炸。氢气与氟、氯、溴等卤素会剧烈反应。			
	消防措施：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。			
健康危害	侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收。吸入、食入或经皮肤吸收后对身体有害。可引起灼伤。对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道具有强烈刺激作用。吸入后，可引起喉、支气管的炎症、水肿、痉挛，化学性肺炎或肺水肿。接触后可引起烧灼感、咳嗽、喘息、气短、头痛、恶心和呕吐等。急性毒性： LD50 无资料 LC50 无资料			
操作注意事项	密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员穿防静电工作服。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、卤素接触。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。			
急救措施	迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸，就医。			
贮 运	危险货物编号： 21001	包装标志：易燃气 体	UN 编号：1049	包装类别和方法：II类包 装
	运输注意事项：采用钢瓶运输时必须戴好瓶帽和防震橡皮圈，钢瓶一般平放，并将瓶口朝向同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、卤素等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光暴晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。			
	储存注意事项：储存于阴凉、通风、地面不易产生火花的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃，相对湿度不超过 80%。应与氧气、压缩空气、氟、氯等隔离存放，与其他化学药剂分别贮存。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。			

表5.4-3 汽油的理化性质及危险特性表

标识	汽油	危险货物编号： /	UN 编号： /
	英文名： Petrol		
理化性质	外观与性状		黄色透明液体，有芳香味
	密度 (g/cm ³)	0.70-0.78	热值 (kJ/kg) 44000
	沸点 (°C)	180~370°C	饱和蒸气压 (kPa) /
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。	
	毒性	低毒性	
	健康危害	对中枢神经系统有麻醉作用。轻度中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。可伴有中毒性周围神经病及化学性肺炎。	
	急救方法	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂和清水彻底冲洗皮肤，就医。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。	

燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳。
	危险特性	极易燃烧。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。		
灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火。			
储运条件与泄漏处置	<p>储运条件：搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。</p> <p>泄漏处理：首先切断泄漏油罐附近的所有电源，熄灭油附近的所有明火，隔离泄漏污染区，严禁携带火种靠近漏油区；在回收油品时，严禁使用铁制工具，以免发生撞击摩擦起火；待油迹清除后，确认无火灾隐患，方可开始继续进行；漏油处必须进行维修，确认无漏油方可开始继续使用。</p>			

表5.4-4 硅烷的理化性质及危险特性表

标识	中文名	硅烷		CAS 号	7803-62-5
	英文名	Silane		UN 编号	2203
	分子式	SiH ₄		分子量	32.12
	别称	四氢化硅、甲硅烷、甲矽烷			
理化性质	外观与性状	无色气体，有大蒜恶气味			
	主要用途	主要用于制药、食品、肥料等工业，也可用作化学试剂			
	溶解性	溶于水，几乎不溶于乙醇、乙醚、苯、氯仿、硅氯仿和四氯化硅。			
	熔点 (°C)	-185.0	沸点 (°C)	-111.9	
	密度	1.44 (0°C, 1bar)		相对蒸汽密度 (g/mL, 空气=1)	1.2
	蒸发热 (kJ/mol)	12.5	熔化热 (kJ/mol)	0.67	
	生成热 (kJ/mol)	32.6	比热容 (kJ/mol)	1.335	
	临界温度 (°C)	-3.5	临界压力 (MPa)	4.864	
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃		燃烧分解物	二氧化硅
	危险特性	极易被氧化，能与空气形成爆炸性混合物			
	灭火方法	切断气源灭火。用水雾减少空气中形成的燃烧产物。不要用卤化物类灭火器。从最远的距离用水冷却暴露于火焰中的钢瓶。			
	禁忌物	强氧化剂、强碱、卤素			
毒性及健康危害性	急性毒性	LC ₅₀ : 9600ppm/4 小时			
	健康危害	吸入高浓度的硅烷会引起头痛、恶心、头晕并刺激上呼吸道。硅烷会刺激呼吸系统及粘膜。过度吸入硅烷会引起肺炎和肾病，这是由于存在结晶二氧化硅的原因。暴露于高浓度气体中还会由于自燃而造成热灼伤。			
	侵入途径	吸入、皮肤接触			
	环境危害	对环境空气造成危害			
急救措施	<p>热灼伤：由于硅烷泄漏引起人员灼伤时应由受过培训的人员进行急救，并立即寻求医疗处理。</p> <p>眼睛接触：立即用水冲洗最少 15 分钟，水流不要太快，同时翻开眼睑。使受难者为“O”形眼，立即寻求眼科处理。</p> <p>吸入：将患者尽快移到空气清新处。如有必要由受过培训的人员进行输氧或人工呼吸。</p> <p>皮肤接触：用大量的水冲洗最少 15 分钟。脱掉已暴露在硅烷中或被污染的衣服，小心不要接触到眼睛；如果患者有持续的刺激感或其他进一步的健康影响需立即进行医疗处理。</p>				
防护	在使用和储藏该产品的区域或其邻近区域应安装硅烷探测器。提供充足的自然或防爆通				

措施	风以防止气体浓度的增加，确保硅烷没有达到 1.4% 燃烧下限。如适用，安装自动监视设备来探测爆炸性混合空气和氧含量。
泄漏应急措施	立即撤离受影响区域；如有可能切断泄漏的气源，隔离泄漏的钢瓶。如果不能阻止泄漏（或不能接近阀门），让钢瓶在原地泄放或将钢瓶移到一个安全的地方泄放；若泄漏来自用户系统，关掉钢瓶阀门，在修复前一定要泄压并用惰性气体吹扫；所有应急反应人员都要有适当的防护，以避免暴露于硅烷中。

表5.4-5 清洗溶剂理化性质及危险特性

组成	2-丁氧基乙醇 111-76-2 70% N,N-二甲基乙醇胺 108-01-0 30%
危险性	健康危害效应：长期接触灰使皮肤泛红眼睛沾到则产生轻微刺痛，不小心食入，会刺激胃部。 环境影响：释放至空气中，会产生挥发性有机物。 特殊危害：无 主要症状：轻微刺激感，皮肤过敏，头痛，昏晕。
急救措施	眼睛接触：接触到眼睛，立即用大量水冲洗眼睛，如刺激持续，立即就医。 最重要症状及危害效应：刺激眼睛（如接触），轻微刺激皮肤。 对急救人员之防护：急救人员应穿着适当防护用具。 对医师之提示：依患者个人反应医师自行判断。
消防措施	灭火剂：化学干粉或二氧化碳灭火器皆可。 特殊灭火程序：灭火人员应装载呼吸器，避免窒息及燃烧时所产生的热气灼伤。 消防人员之特殊防护设备：眼部：化学防溅专用眼镜 呼吸：使用 NIOSH 认可之人工呼吸装置 手套：防化学品专用
储存	1. 储存于阴凉干燥，通风良好及阳光无法直射的地方； 2. 储存于远离热，发火源及不相容物，如氧化物及强酸强碱； 3. 用不产生火花且接地的通风系统与电器设备，以免其成为发火源； 4. 储存在贴有标签的适当容器里，并避免容器受损； 5. 不用的容器以及空桶都应紧密盖好； 6. 使用适当的储藏室及建筑物储存； 7. 储存区要与员工密集工作区域分开； 8. 储存区及其附近须备立即可用的灭火器材

5.4.2 生产系统单元危险性识别

本项目生产系统风险单元划分为：车身车间、涂装车间、总装车间、交检车间、油化库（涂漆、稀释剂、胶类等贮存区）及固废站中的危废暂存间、天然气调压站及输气管道、供油站等。

5.4.2.1 生产过程危险性识别

项目生产车间及贮存区所涉及各类涂漆、稀释剂、天然气、汽油等，在使用过程中主要存在的危险因素分析见表 5.4-6。

表5.4-6 本项目生产系统潜在的环境风险事故类型一览表

生产车间/贮存区	存在危险因素	发生形式	产生的原因	可能产生的后果
储漆间	溶剂、涂漆以液相泄漏，遇热或者明火，容易燃烧	涂漆、硅烷等危险物质泄漏	设备密封不好，跑、冒、滴、漏；通风不畅。	急、慢性中毒；刺激皮肤等伤害。
天然气调压站、输气管道	火灾、爆炸、泄漏	天然气管道泄漏	人为的不安全行为；设备、管道缺陷或故障；系统故障；电火花或电弧；其它影响因素。	可燃物料一旦泄漏，必然会扩散，遇明火就可能引起火灾事故的发生。火灾爆炸事故所产生的破坏力在特定条件下又会引发新的泄漏事故，形成恶性循环。
供油站	火灾、爆炸、泄漏	油品泄露	罐瓶及其泵受压、管道破损；罐瓶埋地部分和管道腐蚀。	地下水、地表水及土壤环境受到污染；引起火灾爆炸事故

5.4.2.2 物料储运过程危险性识别

项目在进行各类涂漆、稀释剂、硅烷、天然气、汽油等物料储运过程中有发生泄露和火灾的潜在危险，项目主要危险物质运输及贮存情况如表 5.4-7 所示。

表5.4-7 项目主要危险物料储运情况一览表

序号	风险源	危险物质名称	来源及去向	包装方式	运输方式	贮存时间	贮存位置
1	套色色漆	二甲苯	外购	铁桶	汽车	30d	储漆间
2	清漆		外购	铁桶	汽车		
3	稀释剂		外购	铁桶	汽车		
4	硅烷	硅烷	外购	塑料桶	汽车	7d	
5	清洗溶剂	2-丁氧基乙醇、N,N-二甲基乙醇胺	外购	铁桶	汽车	7d	储漆间
6	天然气管道	甲烷	市政管网接入	/	管道	/	管道
7	供油站	汽油	外购	油罐	汽车		油罐

根据上表可知，本项目外部物流采用送货制，用封闭车辆按计划送货，各类化学品以汽车或管道运输到储漆间、车间，并用搬运车将化学品运至各放置房贮存。天然气由市政管网就近引入，在厂区内设调压计量装置。

易燃液体及液态危险物质在厂区内的运输过程中，若发生交通事故，易引发燃爆事故，从而引发运输物料的泄漏。泄漏的物料若进入水体，可能会污染地表水体。天然气为易燃易爆气体，天然气管道系统泄漏或超压破裂遇火源极易发生火灾爆炸事故。

5.4.3 风险识别结果

综上，项目涉及的风险单元有车身车间、涂装车间、储漆间（涂漆、稀释剂、硅烷等贮存区）、天然气管道、供油站等，风险源来自于各类涂漆、稀释剂、硅烷、天然气、各类油品等。根据调查，本项目环境风险识别详见表 5.4-8。

表5.4-8 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	储漆间	各类涂漆	二甲苯	泄漏、火灾	环境空气	周边村庄	/
2		硅烷	硅烷	泄漏	水环境、土壤环境		/
3		稀释剂	二甲苯	泄漏、火灾	环境空气		/
4		清洗溶剂	2-丁氧基乙醇、N,N-二甲基乙醇胺	泄漏	水环境、土壤环境		/
5	供油站	油罐	汽油、润滑油、机油	泄漏、火灾/爆炸	环境空气		/
6	天然气管道	天然气管道	天然气（甲烷）	泄漏、火灾/爆炸	环境空气		/
7	废气处理系统	焊接烟尘、涂装车间废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOCs、二甲苯	高浓度事故排放	环境空气		/
8	废水处理系统	污水处理站	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、TN、SS	泄漏、超标排放	地表水环境		官塘污水处理厂

5.5 环境风险分析

5.5.1 废气事故排放风险分析

汽车行业的非正常工况主要发生在设备精密性调整阶段，与产品质量紧密相连而与污染物排放无关。而涉及污染物排放的工段主要是涂装作业，但涂装作业的主生产装置出现非正常工况的环节却很少见，最可能的非正常工况是喷漆室废气转轮吸附浓缩系统，该系统在沸石转轮转速等参数调试时可能导致有机物除去效率下降。非正常排放对区域地面的影响持续时间为2小时以内，随着废气处理设施故障的排除，其影响也随之消失。此类事故一旦发生应尽快找出原因，启动环境应急预案，尽量减少对周围环境的影响，将非正常排放的影响降至最低。

5.5.2 废水事故排放风险分析

本项目设有污水处理站，厂区污水处理系统小故障包括管道泄漏、阀门失灵等，相对发生的概率较大，但由于排除故障的反应也很及时，因此对污水处理效果不会造成较大影响。较大事故如中央控制系统完全失灵，出现的概率很小。

项目生产过程中产生的废液、废水污染物浓度较大，如果发生事故排放，超过厂区污水处理站处理负荷，导致出水不满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准要求，对下游官塘污水处理厂造成冲击，总排口出水超标。为此项目建立处理废水排放紧急报警装置，一旦发生废水处理设备机械故障而造成污染事故排放，立即反应并且将废水转入事故应急池中，防止废水未经处理直接对下游处理设施产生影响。根据现有环评报告厂区的事事故污水量约319m³，本次改建工程在现有用地/车间内进行，不新增用地，现有风险事故池（400m³）已考虑全厂事故情况。因此，现有风险事故池能够满足技改后全厂事故污水的储存要求。

5.5.3 泄漏风险分析

5.5.3.1 涂漆、稀释剂等材料泄漏事故风险分析

项目所用各类涂漆、稀释剂等均采用桶装，桶装原辅料也存在泄漏的风险，主要原因是操作失误和管理不到位造成的。最大可信事故为单桶油漆、稀释剂等破裂发生泄漏。

项目各类涂漆、稀释剂发生泄漏的情形主要发生在运输事故中，其发生地点具有很大的随机性。一般的处置措施为用沙土覆盖后再用专用的容器收集。本次评价所涉及到的易燃、可燃品，采用货车运输，一个月运输一到两次。根据项目实际建设情况，对比各类原料使用量及其危险性，本项目所用的各类涂漆、稀释剂属于可燃物。各类涂漆、稀释剂采用桶装，含有危险物质的涂漆、稀释剂桶装规格主要为25kg铁桶，发生泄露时数秒钟内泄露完毕。

项目使用的涂漆由供应商送至厂区，油化库、调漆间、危废暂存间、涂装车间厂房设有视频监控系统。如果油漆包装桶发生泄漏，巡视人员发现后立即报警响应，相关应急人员进行泄漏处理，物料泄漏可在15~30min内得到控制并处理完毕。由于油漆的毒性较低，且扩散到外环境的量较小，因此不会对大气环境和周边人员产生显著不良影响。油化库平时为封闭厂房，涂漆储存区等可能发生泄漏的地方采用水泥硬化防渗地面，厂房四周设排水沟，可在事故情况下将废水引入风险事故水池，可以有效防止暴雨等极端天气对泄露事故的影响，不会造成泄漏物料因降水在厂区内漫流，有效防止扩散到土壤

内中，因此不会对土壤和地下水造成显著影响。因此本项目油漆泄漏事故对环境影响较小。

5.5.3.2 供油站油品泄漏事故分析

厂区地下油罐若发生泄露，在垂直方向受重力作用，水平方向受毛细管作用，溢油将向水平方向和地下扩散或渗流。在含水层中溶解油的迁移与水文地质密切相关，溶解油本身不会流至地下水，而是通过溶解在垂直渗入的雨水而带入含水层。含水层中的溶解油随地下水流动而污染地下水。

本项目油罐采用钢制卧式埋地双层油罐、钢制卧式地上油罐两种。地下油罐场地均采取粘土铺底，铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防腐防渗处理；地上油罐四周地面进行水泥硬化，并做防腐防渗处理。同时油罐上有液位测量装置，如若发现泄露等事故，可通过液位测量装置出现异常的情形判定得出。因此通过应定期检查液位测量装置、输送管道等可预防地下油罐泄露事故的发生。一旦发生泄露事故，将通过开挖、清理等措施进行处理，则对地下水环境影响不大。

5.5.4 火灾/爆炸风险分析

(1) 涂装车间火灾/爆炸事故

车身车间、涂装车间使用的涂漆、溶剂为易燃物质，在涂装作业中达到一定的浓度，若遇明火甚至火花就会造成火灾和爆炸事故。

涂装车间使用的溶剂中含有二甲苯，属于有毒性物质，其由呼吸或皮肤进入到人体内，与人体发生化学作用或物理作用，对人体健康产生危害。涂装车间发生火灾、爆炸事故时，烟雾、含苯系物的烟气将进入环境空气，将对厂区下风向环境空气质量产生一定影响。建设单位应及时按照应急预案安排救援和疏散，及时佩戴呼吸器，以免损害人群健康。

(2) 油罐区火灾/爆炸事故

项目供油站油罐存放的汽油、润滑油和机油泄漏事故对大气环境造成的影响较大。油品的主要成分是复杂烃类混合物，其中，对大气环境可造成污染的是油品中的较轻的烃类组份，这些成分挥发进入大气形成烃类污染。若泄漏油品得不到及时处理，则烃类挥发时间持续较长，形成的污染就较严重。如果一次事故油品泄漏量过多，覆盖面较大，在未能及时回收、气象因子适宜的条件下，便可形成较重的局部大气污染。

油罐区发生火灾通常是由于汽油油品泄漏后引起的。在讨论火灾的后果时特别需要注意的是火焰的行为，火焰行为的不同将会造成后果损失的明显不同。泄漏火灾类型很

多，通常包括闪燃火灾、油池火灾、火球和射流火灾等几种。

油品泄漏后立即扩散到地面，一直流到低洼处或人工边界，如防火堤、岸墙等。如果泄漏的液体已达到人工边界，则液池面积即为人工边界围成的面积；如果泄漏的液体未达到人工边界，则可假设液体以泄漏点为中心呈扁圆柱形在光滑的平面上扩散。

扩散的可燃液体泄漏遇到引火源就会引起火灾。池火灾的主要危害为热辐射，辐射热量足够时，会使受辐射物体达到燃点。一般辐射热量小于 4.6kW/m^2 不会引起火灾，辐射热量达到 $4.6\sim 8.1\text{kW/m}^2$ 时则会引起杉木板起火，达到 58.1kW/m^2 时则会引起钢材变形。而一般人能承受的热辐射强度约为 1.7kW/m^2 。

由此可见，由于本项目用到的汽油为易燃易爆物质，虽未构成重大危险源，但仍存在一定的环境风险；当发生火灾、爆炸事故时，对人及周围环境造成热辐射影响，根据本项目平面布置图，供油站位于厂区东南面，设有卧式埋地双层油罐和卧式地上油罐。油库建筑结构采用了防爆阻燃材料，尽可能降低油库爆炸风险，减小对成品车的影响，减少不必要的经济损失。并且为避免对相邻区域造成火灾威胁，油罐区作为一个独立防火区域，应设置 1.8m 高的实体围墙，有利于防火和安全，确保油品的安全储存和发放。为防患于未然，油罐区配置推车式、手提式干粉灭火器和灭火毯。

5.5.5 天然气泄漏事故风险分析

1、事故原因分析

对天然气管线的风险评估主要集中在与管线故障有关的所有风险上。这些风险会导致漏气，并有可能产生闪火、喷射火。如果气体泄漏发生在一个密封、狭小的空间时，就有可能发生爆炸。导致环境风险事故原因包括：建筑缺陷、外部的破坏、地表面的各种活动和其它原因。管道事故主要有三类：泄漏、穿孔和断裂，具体划分标准与管道本身特征（如管径、壁厚）有关。

2、事故源项分析

根据类比调查，天然气管道泄漏、爆炸的主要原因是误操作或管道使用时间过长未及时更换或修复而破损、阀门连接部件垫圈受损及阀门质量缺陷引起。

输气管道故障频率数据引自《欧洲气体管道事故数据组织(EGIG)报告(第四版)》，它统计了 1970 年到 1998 年所有非故意的气体管道泄漏事故。EGIG 报告中分别对三种典型泄漏孔径泄漏的故障频率进行计算。泄漏孔大小分类如下：针孔、裂缝：泄漏孔直径小于或等于 20mm ；孔洞：泄漏孔直径在 20mm 和管线直径之间；破裂：泄漏直径大于等于管线直径。

表5.5-1 输气管线故障频率 (次/10³km·a)

故障原因	外部干扰	腐蚀	施工不当/选材不当	热开口失误	地面运动	其它或明原因	总计
裂缝	0.019	0.002	0.060	0.000	0.012	0.025	0.118
孔洞	0.000	0.000	0.020	0.000	0.014	0.003	0.037
破裂	0.000	0.000	0.010	0.000	0.017	0.002	0.029

3、事故影响分析

天然气发生泄漏时，极易向上扩散，不会下沉至附近敏感点，其爆炸下限浓度、窒息浓度仅出现在 200m 外的敏感点上空，不会对敏感点人员造成窒息伤害。

天然气发生火灾事故时，不但燃烧速度快、燃烧面积大，而且放出大量的辐射热。它不但危及火区周围的人员的生命和毗连建、构筑物及设备安全，而且会使建、构筑物因温度升高强度降低造成新的灾害事故。

项目涂装前处理工艺的燃气热水锅炉、烘干炉、喷漆室及食堂天然气入口、干线、用气点及易泄漏阀组的上方应设置可燃气体检测传感器，检测天然气浓度信号。当传感器测量值超出第一段设定值时，进行预报警，同时自动启动排风机；当传感器测量值超出第二段报警设定值时，发出声光报警信号，并关闭紧急切断阀。报警控制箱设置在人员易于观察的位置。

5.6 环境风险防范措施及应急预案

5.6.1 环境风险防范措施

“安全第一，预防为主”是我国的安全生产方针，加强预防工作，从管理入手，把风险事故的发生和影响降到可能的最低限度，本工程选择安全的技术路线，采用安全的设备和仪表，提高装置的自动化水平，认真执行环境保护“三同时”原则，要求设计时认真执行我国现行的安全、消防标准、规范，严格执行项目“安评”提出各项措施和要求，在设计时对风险事故采取预防措施。

5.6.1.1 贮运安全防范措施

项目将各类涂漆、胶类及有害物质储存在油类库和危废库中，危废库按相关要求设计建设，做好“防雨、防渗、防流失”等措施，应满足以下条件：

(1) 危险品宜单独品种专库、专区存放。当受条件限制时，不相禁忌的不同品种的危险品可同库存放。

(2) 任何废品不应和危险化学品同库存放。

(3) 化学品库、涂漆储存间入口处设防火提示牌，库房门口有警示牌。

(4) 严格控制外来人员出入库房。

危险废物在暂存过程应该满足以下条件：

(1) 危险废物贮存场所必须有符合《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)的专用标志；应建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角要用兼顾防渗的材料建造，防止液体废物意外泄漏造成无组织溢流渗入地下。危险废物贮存场所必须设置泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置，使整个库房处于微负压状态；应设有安全照明和观察窗口。

(2) 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间，废物储存应按废物种类及预测贮存数量减少分区贮藏和贮槽。

(3) 在装卸危废时，要严格按章操作，尽量避免事故的发生；装卸区设围堰以防止液体物料直接流入路面或水道，围堰应比堰区地面高出 150~200mm，并设有排水设施，排水设施内应设有阀门控制体系，以便于在发生泄漏事故时通过阀门调控，将有害废液引向事故池，围堰内地面应坡向排水设施，坡度不宜小于 3‰，围堰内应有硬化地面并同样设置防渗材料。

(4) 项目生产过程中的危险物料在运输过程中必须按危化品运输的相关要求进行，危化品和危险废物的运输工具必须设立标志，按规定的车速行驶，运输单位和车辆必须取得公安消防部门的批准；装卸时尽量采用机械化装卸，保证物料运输安全。

5.6.1.2 自动控制设计安全防范措施

(1) 在生产中，当温度、压力、流量等工艺参数超过某一界限会引起燃烧爆炸危险时，应根据控制要求设置能够反映该参数变化的信号报警及自动停机功能的自动监控系统。自动监控系统除自动控制方式外，还应有手动控制方式。

(2) 对开停车有顺序要求的生产过程应设联锁控制装置。自动控制的气源、电源发生停气、停电故障时，安全联锁系统的最终状态，必须保证使工艺操作和运转设备处于安全状态。

(3) 自动控制系统的选择和设计，应保证系统在突然停电或停气时，能满足安全的要求。用电的自动控制设备，在生产过程中因电源突然中断有可能引起事故时，应采用自动切换互为备用的电源供电。凡根据工艺特点及操作要求所采用的信号报警、安全联锁系统、调节系统和重要的记录指示系统，均应设有自动备用电源供电装置。

(4) 为保证自动控制系统正常运行和电气仪表设备及人身的安全，必须进行符合

要求的接地设计。

(5) 控制室应远离振动源和具有强电磁干扰的场所，无关的管线不得通过控制室。

5.6.1.3 电气安全防范措施

(1) 制订完善的电气设备使用、保管、维修、检验、更新等管理制度并严格执行。

(2) 在适当的场所或地点装设应急照明灯，应急时间不少于 30min。主要用电设备应设有警示标牌。

(3) 具有燃爆危险的工艺装置、贮罐、管线等应配备惰性介质系统，以备在发生危险时使用，可燃气体的排放系统尾部用氮封。

(4) 采用先进的全密闭自动加料和控制技术，减少人为因素干扰。

(5) 企业必须配置双回路电源及备用电源，以保证正常生产和事故应急用电。

(6) 各种电气设备的导电部分和手动操作开关以及金属外壳，均应装设防护接地装置和绝缘设备；高压设备应设于安全之处，并设置围栏和明显标识；电气设备接头应牢固，绝缘要良好，不得有破皮漏电现象。

(7) 各类电气设备每年要在雨季前进行一次全面检查，在雨季潮湿季节至少要每月检查一次，发现问题及时解决。

5.6.1.4 火灾和爆炸事故风险防范措施

(1) 火灾风险防范措施

建立并完善防火安全规章制度同时应严格执行该制度；应配备安全员负责每日的厂区安全检查，发现问题及时上报，同时做到限期整改；厂区内严禁烟火，张贴禁火标识；对各类火种、火源以及机械设备做到严格的控制和管理；厂区内废手套、废纸以及各类含油物质应及时清运；定期进行职工的防火安全教育及应急演练，提高职工的安全意识，提高识别异常状态的能力；在厂区厂房主要工段如喷漆室、烘干室及调漆室设置火灾自动报警和自动灭火联动装置。厂区按规范设置消防给水系统；消火栓的间距不应大于 120m。各厂房、建筑物内应根据《建规》的有关要求设置室内消火栓系统以及其它消防设施，在易燃液体贮存场所设置可燃气体检测器、感烟探测器等。

(2) 爆炸风险防范措施

应定期对各类储罐进行检查，是否存在渗漏问题，一旦发现应及时检修；供油站附近杜绝任何火源，张贴严禁烟火标识；储油罐应严格按照容器安全量灌装、储运；在储油罐检修过程中，必须对储油罐进行洗刷，焊接前还应把盖打开，以免发生爆炸，打开储油罐时不得用铁器敲击罐体，以免产生的火花引发爆炸；对储油罐及各类输油管路、

油泵等安装静电引线和接地极与大地相连，同时也应加装避雷装置；注重储罐的防震、抗震及防腐设计。

（3）消防及火灾报警系统

在厂房周围布置环行车道，可通过消防车。设立义务消防队，并定期对各消防设备检查及对消防人员的培训，以便在突发火灾时能及时扑救。同时各厂房显眼位置设置一定数量的手提式灭火器以及加装报警系统。

5.6.1.5 物料泄漏事故风险防范措施

1、存储过程防范措施

（1）建立健全安全规程及值勤制度，设备通讯、报警装备，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配备合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

（2）供油站内布置了供油泵和相应的管路阀门。油罐上有液位测量装置，油罐四周由围堰包围。油罐设有火灾自动报警和消防设施，并保证正常工作中的通风换气。供油站的电气设备采用防爆型。在可燃或有毒气体可能泄漏和聚积的场所，设置可燃气体或有毒气体浓度监测报警器。

（3）涂漆原料桶不得露天堆放，应储存于阴凉通风仓储间内。仓内温度不宜超过30℃。远离火种、热源，防止阳光直射。应与易燃或可燃物分开存放。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸，防止原料桶破损或倾倒。

（4）汽油储罐地基应经过处理，为防止使用过程中基础下沉，其进出口管道采用金属软管柔性连接。这项措施也有利于防止地震的破坏性影响。罐区发生漏油或火灾时，及时切断通往罐区的所有电缆的电源，避免电火花引起爆炸和火灾。

（5）油化库、危废暂存间以及供油站混凝土地面采用环氧漆做防腐防渗处理。为了防止泄漏，油化库及危废暂存间设置围堰，以满足全部泄漏时能够全部被拦截在储存间内；在供油站油罐区设置集水沟，并且将雨水管道和雨水总管连接处设置自动切断阀。在雨水管道排放口附近也应安装切断阀，在发生重大火灾、爆炸事故，人员不能靠近，且上述区域附近的自动切水阀受爆炸等破坏的紧急情况下，可通过切断雨水总排放口附近的切断阀，来达到防止事故情况下油品、油漆和含油、油漆的消防水进入河流污染附近水体水质的目的。

(6) 划定禁火区，在明显地点设警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火装置的车辆出入生产装置区。

2、运输过程风险防范措施

运输事故主要是翻车和路途泄漏。根据“中国高速公路事故调查(2002.12, 交通报)”，运输中的事故多发生在路况极差或较好、司机疲劳驾驶、酒后驾车、违章搭载等情形。一般来说，原辅材料、产品运输都由经过专职考核的司机和运输部门承运，可有效防止司机疲劳驾驶、酒后驾车、违章搭载的情形发生。而且根据该调查，发生事故的车辆通常都是客运车辆和普通货运车辆，故发生概率低于 0.01%。事故预防措施如下：

①合理规划运输路线及运输时间。

②危险品的装运应做到定车、定人。定车就是把装运危险品的车辆相对固定，专车专用；定人就是把管理、驾驶、押运和装卸等工作人员加以固定，保证危险品的运输任务始终是由专业人员负责，从人员上保障危险品运输过程中的安全。

③装运的危险品外包装明显部位按《危险货物包装标志》(GB190-2009)规定标志，包装标志牢固、正确。

④运输腐蚀性、有毒物品的人员，出车前必须检查防毒、防护用品，在运输途中发现泄漏应主动采取处理措施，防止事故进一步扩大，并向有关部门报告，请求救援。

项目的辅助物料各种涂料、溶剂、油品等均通过汽车运输进厂，由厂家负责对其运输事故风险防范措施。

5.6.1.6 消防废水和污水处理站事故废水的处置

1、废水污染事故防范措施

本项目防止废水污染事故采取收集、处理和应急三级防治措施，收集系统收集废水，处理系统处理废水，废水处理系统出现事故时由风险事故水池作为应急防范措施，可确保正常及事故状态下废水不会对环境造成危害。

(1) 厂区设置 1 座污水处理站，用于处置生活污水和生产废水。

(2) 设置雨水排水系统，雨排水系统排水口设置集中控制阀，可防止事故水通过雨排系统进入外环境。

(3) 设置风险事故水池，确保事故废水不外排。

(4) 废水经密闭管网收集输送，以防止废水漫流或下渗，排水管采用 PE 排水管。废水处理设施及管道均进行防腐处理，在加药设备周围设置围堰，敷设防腐地面，设置排水设施。钢筋混凝土水池外部均作防腐处理。

(5) 加强生产废水处理设备维护，并对出水水质进行定期监测。

(6) 注重污水处理设备操作及药剂投加人员的培训，编制详细的操作规程说明，并做好污水处理设施运行记录。

(7) 污水预处理系统故障，且短时间内难以修复时，应停止产生生产废水的生产活动，禁止未经预处理的生产废水直接排入官塘污水厂污水管网。

2、事故废水收集措施

现有工程已设置一座容积为 400m³ 的风险事故水池，事故污水量约 319m³，可满足事故废水收集要求。该池平时保持空池状态，企业必须做好日常维护工作；同时，在雨水管排口处增设闸断阀。一旦涂装车间发生火灾，应立即关闭雨水排口，将消防废水从雨水排口引入风险事故水池内暂存。待事故结束后，应将风险事故水池中的消防废水泵入污水处理站处理达标后方可外排。

3、三级防控体系

项目设置三级防控体系保障在发生事故时能够确保将污染物控制在区内：

第一级防控措施是生产车间各工作区域及原料库设置集液沟，收集泄漏物料及消防废水；

第二级防控措施是在厂区雨水排放口设置切换阀门和事故水池，在发生事故的情况下可将进入雨水管网的泄漏物料及消防废水截留，进入风险事故水池；

第三级防控措施是在厂区设立污水处理站，并在厂区废水排放口设置截止阀，作为事故状态下的储存与调控手段，将污染物控制在区内。

5.6.1.7 末端处置过程风险防范措施

废气、废水等末端治理措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

要求建设单位须将废气处理设施的运行管理纳入到项目生产运行中，采用先进的自控系统对日常运行进行监控，加强废气处理设施的日常维护，发现问题及时解决，以杜绝事故性排放的出现。

各生产工段应制定严格的废水排放制度，确保清污分流，污废分流；应对废水的收集和排放管理纳入岗位责任制。

5.6.1.8 其他防范措施

- (1) 在天然气调压站设燃气浓度探测器。
- (2) 加强操作人员的安全教育，严格按照操作规范进行生产。
- (3) 按规范要求配备足够的正压式防毒面具。
- (4) 注重员工培训，详细的书面说明和允许的工作程序上墙、培训等；对危险场所的工作实施充分的监督和管理；避免一般的引火源，尤其是常规的摩擦火花。
- (5) 项目建设后应建立应急救援部门，负责在发生突发事故时的救援工作，负责医疗救援、信息收集、汇报信息及现场指挥等工作。同时应对应急救援部门做好日常培训

5.6.2 环境风险应急预案

项目所在厂区已有应急预案，建设单位针对本项目情况应更新厂区应急预案内容。建设单位应参照《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119号）、《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《突发环境事件应急管理办法》（环保部令34号）、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》和《广西企事业单位突发环境事件应急预案编写指南》等相关管理文件规定，更新项目的突发环境事件应急预案，经技术评审合规后向柳州市柳东新区生态环境局进行备案，并定期进行演练、更新和完善。

5.7 环境风险评价结论

本项目涉及的危险物质来源包括：各类涂漆、稀释剂、硅烷、天然气、汽油等，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，筛选出危险物质二甲苯、硅烷、清洗溶剂、甲烷、油类物质等。环境风险主要为油漆、稀释剂等储运装置泄露造成危险物质二甲苯泄漏，天然气管道泄漏引发火灾、爆炸事故，以及供油站汽油、润滑油等油类泄漏引发的火灾/爆炸事故等。项目拟采取以下风险防范措施：各化学品使用、储存、运输、装卸等严格按照《危险品化学安全管理条例》执行；天然气管道系统严格按照相关防火、防爆设计要求进行设计和施工并加强天然气管道的巡检、维护；供油站严格按照防火、防爆设计要求，并加强地面防腐防渗；设置 400m³ 的风险事故水池。在落实以上各项风险防范措施及应急措施后，环境风险在可接受范围内。

本项目环境风险潜势为 I，故只用对本项目进行简单分析，项目环境风险简单分析内容表见表 5.7-1。

表5.7-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	专用车及非道路车迁建项目			
建设地点	(广西)省	(柳州)市	(柳东)区	广西柳州汽车城
地理坐标	经度	109°35'1.15823"	纬度	24°26'34.29426"
主要危险物质及分布	<p>1. 本项目各类涂漆、稀释剂、硅烷贮存于储漆间，按类别分区贮存。</p> <p>2. 天然气（甲烷）通过管道直接输送到涂装车间、总装车间等相关工序中使用，输送管道存在在线流量。</p> <p>3. 汽油采用卧式埋地双层油罐（2个8m³），油品罐区位于厂北部，总装车间南侧的供油站。</p>			
环境影响途径及危害后果	<p>1、废气事故排放风险分析：最可能的非正常工况是喷漆室废气转轮吸附浓缩系统，该系统在沸石转轮转速等参数调试时可能导致有机物除去效率下降。非正常排放对区域地面的影响持续时间为2小时以内，随着废气处理设施故障的排除，其影响也随之消失。此类事故一旦发生应尽快找出原因，启动环境应急预案，尽量减少对周围环境的影响，将非正常排放的影响降至最低。</p> <p>2、废水事故排放风险分析：如果发生事故排放，各污染物浓度将超过《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准要求，造成厂区总排口出水超标，影响水环境。</p> <p>3、泄露风险分析：（1）各类涂漆、稀释剂等泄露事故风险分析，各类涂漆、稀释剂泄露，可能会发生火灾，释放对人体有害的气体，通过环境空气影响周边居民身体健康。（2）供油站油品泄漏事故分析：厂区地下油罐若发生泄露，在垂直方向受重力作用，水平方向受毛细管作用，溢油将向水平方向和地下扩散或渗流。在含水层中溶解油的迁移与水文地质密切相关，溶解油本身不会流至地下水，而是通过溶解在垂直渗入的雨水而带入含水层。含水层中的溶解油随地下水流动而污染地下水。扩散的可燃液体泄漏遇到引火源就会引起火灾。池火灾的主要危害为热辐射、对人及周围环境造成热辐射影响。</p> <p>4、火灾风险分析：（1）涂装车间火灾、爆炸事故：涂装车间使用的涂漆、溶剂为易燃物质，溶剂里含有二甲苯，属于有毒物质。在涂装作业中达到一定的浓度，若遇明火甚至火花就会造成火灾和爆炸事故。影响周边环境空气和人体健康。（2）油罐区火灾、爆炸事故：本项目供油站油罐存放的汽油等油品泄漏事故对大气环境造成的影响较大。如果一次事故油品泄漏量过多，覆盖面较大，在未能及时回收、气象因子适宜的条件下，便可形成较重的局部大气污染。</p> <p>5、天然气风险分析：天然气发生泄漏时，极易向上扩散，不会下沉至附近敏感点，其爆炸下限浓度、窒息浓度仅出现在200m外的敏感点上空，不会对敏感点人员造成窒息伤害。天然气发生火灾事故时，不但燃烧速度快、燃烧面积大，而且放出大量的辐射热。它不但危及火区周围的人员的生命和毗连建、构筑物及设备安全，而且会使建、构筑物因温度升高强度降低造成新的灾害事故。</p>			
风险措施防范要求	<p>1、各类涂漆、稀释剂等分区存放，定期检查；贮存区防腐防渗处理，油罐上设液位测量装置（判定泄露情况）。</p> <p>2、对天然气输送管道易泄漏阀组的上方设置可燃气体检测传感器，定期检查；</p> <p>3、供油站作为一个独立防火区域，油罐区设置1.8m高的实体围墙，配置推车式、手提式干粉灭火器和灭火毯，供油站附近杜绝任何火源，张贴严禁烟火标识。油罐附近设有火灾自动报警和消防设施，并保证正常工作中的通风换气。供油站的电气设备采用防爆型。在可燃或有毒气体可能泄漏和聚积的场所，设置可燃气体或有毒气体浓度监测报警器。</p>			

6 环境保护措施及其可行性分析

6.1 施工期污染防治措施及其可行性分析

6.1.1 施工期废气防治措施

本项目位于工业园区范围内，项目依托现有生产厂房和公辅设施，本工程施工期的大气污染源主要包括施工机械废气、运输车辆废气等，工程施工过程简单，施工时间较短，建设单位应采取以下措施确保影响降至最低：

(1) 使用污染物排放符合国家标准的机械设备和运输车辆，并加强设备、车辆的保养，使其始终处于良好的工作状态，严禁使用报废车辆。

(2) 加强对车辆驾驶人员的培训，要求在分布有居民点的路段行驶时，应控制车辆速度，不得随意鸣笛。

6.1.2 施工期废水防治措施

施工期间水污染源包括施工人员生活污水。施工期废水的污染防治措施如下：

(1) 建设单位应在施工期间制定严格的施工环保管理制度，教育施工人员自觉遵守规章制度，并加以严格监督和管理。

(2) 施工废水应经过污水处理站处理后回用或排放，禁止此类废水直接外排。

(3) 施工人员生活污水依托现有工程的废水处理站处理后排至园区污水管网。施工场地的雨水汇水处设置导流沟汇入现有雨水收集系统，不会对周围环境产生影响。

(4) 在施工过程中还应加强对机械设备的检修和维护，以防止设备漏油现象的发生。

6.1.3 施工期噪声防治措施

施工期声污染源由施工机械设备作业、施工车辆行驶等过程产生。项目施工噪声对周围环境的影响虽然是暂时的，随着施工期的结束而自动消除。建设单位应采取以下污染防治措施：

(1) 施工单位要严格执行《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523-2025)中的规定，合理安排施工计划，禁止高噪声设备在夜间(22:00~06:00)作业。

(2) 加强声源的噪声控制，尽可能选用噪声较小的施工设备，同时经常保养设备，使设备维持在最低声级状态下工作。

(3) 动力机械设备都应适时维修，特别对因松动部件的振动或降低噪声部件的损坏而产生很强噪声的设备，更应经常检查维护。

(4) 注意做好接触高噪声人员的劳动保护，采取轮岗、缩短接触高噪声时间、佩戴防声耳塞、耳罩等措施减轻噪声的影响程度。

6.1.4 施工期固体废物防治措施

本项目施工过程中产生的固体废物主要是施工人员的生活垃圾。施工人员生活垃圾统一收集后由市政环卫部门清运处理。

6.2 营运期大气污染防治措施及其可行性分析

6.2.1 废气污染防治措施及其可行性论证

6.2.1.1 废气产排情况及处理措施汇总

根据工程分析，本项目采取的主要废气处理措施统计见表 6.2-1：

表6.2-1 废气污染防治措施汇总表

车间	污染源	排气筒编号	污染因子	治理措施
焊装车间	G1 焊接烟尘	DA024	颗粒物	聚四氟乙烯覆膜滤筒式过滤装置+15m 排气筒排放
涂装车间	G2 预脱脂排风	/	水蒸气	21m 排气筒直排
	G3 脱脂后排风	/	水蒸气	21m 排气筒直排
	G4 硅烷后排风	/	水蒸气	21m 排气筒直排
	G5 电泳工艺废气	DA001	VOCs	21m 排气筒直排
	G6 涂胶废气	DA012	VOCs	21m 排气筒直排
	G7 裙边胶涂胶废气	DA011	VOCs	21m 排气筒直排
	G8-1 溶剂型调漆间	DA010	VOCs、二甲苯	袋式过滤+活性炭吸附+21m 排气筒
	G8-2 水性漆调漆间	DA008	VOCs	21m 排气筒直排
	G9-1 色漆闪干炉 1 区燃烧尾气	DA014	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	26m 排气筒直排
	G9-2 色漆闪干炉 2 区燃烧尾气	DA015	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	26m 排气筒直排
	G10-1 清漆烘干炉 1 区燃烧尾气	DA016	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	21m 排气筒直排
	G10-2 清漆烘干炉 2 区燃烧尾气	DA017	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	21m 排气筒直排
	G10-3 清漆烘干炉 3 区燃烧尾气	DA018	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	21m 排气筒直排
	G10-4 清漆烘干炉 4 区燃烧尾气	DA019	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	21m 排气筒直排
G10-5 清漆烘干炉 5 区燃烧尾气	DA020	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	21m 排气筒直排	
G11 套色烘干炉燃烧尾气	DA021	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	21m 排气筒直排	
G12 集束排气筒废气	DA006	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOCs、二甲苯	烘干废气经过 RTO 燃烧处理后，从 26m 排气筒排放；电泳烘干炉燃烧尾气、胶烘干炉燃	

				烧尾气、烘干用 RTO 设备尾气从 26m 排气筒直排
	G13 集束排气筒废气	DA007	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOCs、二甲苯	中涂、色漆喷涂废气配套干式纸盒吸附系统；套色色漆、套色清漆喷涂废气配套“干式纸盒吸附+袋式过滤+活性炭吸附”工艺的废气处理设施；清漆喷涂废气配套干式纸盒吸附系统处理后与色漆闪干废气经“沸石轮转浓缩+RTO 燃烧”工艺的废气处理设施处理；以上废气经各自配套的废气处理设施处理后与 RTO 设备尾气、工艺空调尾气一同由 50 米高排气筒排放
	G14-1 点补废气 1	DA002	颗粒物、VOCs、二甲苯	袋式过滤+活性炭吸附+26m 排气筒
	G14-2 点补废气 2+大返修废气	DA005	颗粒物、VOCs、二甲苯	袋式过滤+活性炭吸附+26m 排气筒
	G15 喷蜡废气	DA009	VOCs	袋式过滤+活性炭吸附+21m 排气筒
	G16 燃气锅炉废气	DA013	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	21m 排气筒直排
交检车间	G17-1 交检车间点补工序	DA004	颗粒物、VOCs、二甲苯	袋式过滤+活性炭吸附+15m 排气筒直排
	G17-2 交检车间点补工序	DA003	颗粒物、VOCs、二甲苯	袋式过滤+活性炭吸附+15m 排气筒直排

6.2.1.2 车身车间

焊接烟尘经工位集气罩收集后再集中通过中央处理系统（聚四氟乙烯覆膜滤筒式过滤装置）后，废气中颗粒物排放浓度和速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求，通过 15m 高的 DA024 排气筒排放。

滤筒式除尘器：滤筒式除尘器的结构是由进风管、排风管、箱体、灰斗、清灰装置、导流装置、气流分流分布板、滤筒及电控装置组成，类似气箱脉冲袋除尘结构。含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。滤筒式除尘器的阻力随滤料表面粉尘层厚度的增加而增大。阻力达到某一规定值时进行清灰。此时 PLC 程序控制脉冲阀的启闭，首先一分室提升阀关闭，将过滤气流截断，然后电磁脉冲阀开启，压缩空气以极短的时间在上箱体内迅速膨胀，涌入滤筒，使滤筒膨胀变形产生振动，并在逆向气流冲刷的作用下，附着在滤袋外表面上的粉尘被剥离落入灰斗中。清灰完毕后，电磁脉冲阀关闭，提升阀打开，该室又恢复过滤状态。

清灰各室依次进行，从第一室清灰开始至下一次清灰开始为一个清灰周期。脱落的粉尘掉入灰斗内通过卸灰阀排出。

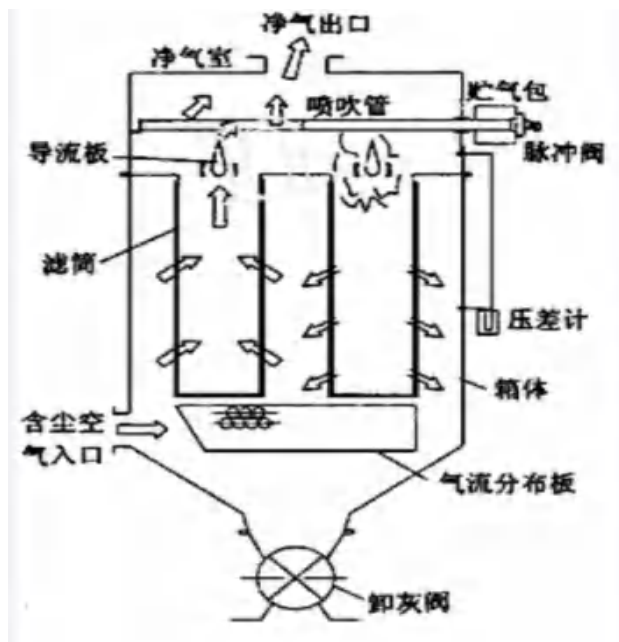


图6.2-1 滤筒式除尘器结构示意图

根据《滤筒式除尘器》(JB/T10341-2014)，聚四氟乙烯覆膜滤料式除尘器性能指标除尘效率在 99.95% 以上，本次项目除尘效率取 95%。该技术属于《污染源源强核算技术指南 汽车制造》(HJ 1097—2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ 971-2018) 推荐技术，根据工程分析可知，焊接烟尘经处理后，烟尘排放浓度能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)“新污染源大气污染物排放限值”二级标准。

6.2.1.3 涂装车间、交检车间

(1) G2 脱脂排风、G3 脱脂后排风、G4 硅烷后排风

驾驶涂装车间的脱脂、脱脂后、硅烷后等工位排风以水蒸气为主，经工位集气罩收集后，分别通过均为 21m 高的排气筒排放。

(2) G5 电泳工艺废气、G6 底涂胶废气、G7 裙边胶废气、G8-2 水性漆调漆间废气

涂装车间 G5 电泳工艺废气、G6 底涂胶废气、G7 裙边胶废气、G8-2 水性漆调漆间废气主要污染物均为 VOCs，4 股废气均经各自工位排放筒(编号分别为 DA001、DA012、DA011、DA008) 直接排放，排放高度均为 21m。根据工程分析，由于 VOCs 产生排放量不大，电泳、底涂胶、裙边胶、水性漆调漆间排放的 VOCs 均可满足《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010) II 时段标准限值要求。

(3) G9-1 色漆闪干炉 1 区燃烧尾气、G9-2 色漆闪干炉 2 区燃烧尾气、G10-1 清漆烘干炉 1 区燃烧尾气、G10-2 清漆烘干炉 2 区燃烧尾气、G10-3 清漆烘干炉 3 区燃烧尾

气、G10-4 清漆烘干炉 4 区燃烧尾气、G10-5 清漆烘干炉 5 区燃烧尾气、G11 套色烘干炉燃烧尾气

①中涂漆和色漆均为水性漆，中涂喷漆后直接进行色漆喷漆，色漆喷漆后需要在闪干室进行烘干、固化。色漆闪干室配套 1 台天然气闪干炉供热，为保证闪干室首末端温度尽可能均匀，将闪干室划分为 2 个区域。每个区域设置 1 根排气筒排放燃烧机尾气。②在清漆喷漆后需要在烘干室进行烘干、固化。清漆烘干室配套 1 台天然气烘干炉供热，为保证烘干室首末端温度尽可能均匀，将烘干室划分为 5 个区域。每个区域设置 1 根排气筒排放燃烧机尾气。③在套色清漆喷漆后需要在烘干室进行烘干、固化。套色清漆烘干室配套 1 台天然气烘干炉供热，设置 1 根排气筒排放燃烧机尾气。

上述的燃烧机使用燃料天然气为清洁能源，污染物烟尘、SO₂ 和 NO_x 产生量不大，燃烧机尾气采取直排方式，废气中颗粒物、二氧化硫排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中排放限值二级标准，氮氧化物排放浓度和速率《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源大气污染物排放限值”二级标准。

（4）G8-1 溶剂型漆调漆间废气、G14-1 点补废气 1、G14-2 点补废气 2+大返修废气、G15 喷蜡废气、G17-1 交检车间点补工序、G17-2 交检车间点补工序

G8-1 溶剂型漆调漆间废气主要污染物为 VOCs、二甲苯；G14-1 点补废气 1、G14-2 点补废气 2+大返修废气点补废气主要污染物为 VOCs、颗粒物、二甲苯；G15 喷蜡废气主要污染物为 VOCs、G17-1 和 G17-2 交检车间点补工序废气主要污染物为 VOCs、颗粒物、二甲苯，该几类废气分别经各工位“袋式过滤+活性炭吸附”处理后，分别经 21m 高的 DA010 排气筒、26m 高的 DA002、DA005 排气筒、21m 高的 DA009 排气筒排放、15m 高的 DA004 和 DA003 排气筒排放。

袋式过滤：袋式空气过滤器就是为了获得能够达到标准的洁净空气，一般通风用过滤器就是针对空气中的不同粒径的粉尘粒子进行捕捉，吸附，使空气质量提高，化学过滤器除了吸附灰尘之外主要还可以吸附气味，通常用于生物制药、医院、机场航站楼、人居环境等地方。一般通风用的过滤器用途就比较广泛，微电子行业、涂装行业、食品饮料业等等都需要。也就是说，过滤器只是一个手段，为了达到洁净的目标。项目采用袋式过滤器采用的材料为无纺布，过滤等级为 F8 过滤效率约为 80%。

活性炭吸附法：有机废气净化采用活性炭吸附处理，是国内较为有效的处理方法。所谓吸附，是当两相存在时，在相与相的界面附近的浓度与相内部不一样的现象，吸附的物质称作吸附剂或吸附载体。活性炭的吸附是用活性炭作为吸附载体的吸附。吸附的作用力是吸附载体与吸附质（有机废气）之间在能量方面的相互作用，承担这种相互作用

用的是电子。吸附载体表面上的原子与吸附质（有机废气）分子互相接近时，即使是无极性，也会瞬时性地造成电子分布的不对称而形成电极，并诱导与其相对应的原子或分子产生分电极。在这两个分电极之间，便产生微弱的静电相互作用力。活性炭也能通过使用氧化剂、还原剂进行处理，让表面官能团发生变化，此时，比表面积及孔径也将发生变化。由于活性炭是非极性的物质，对有机废气具有很强的亲和性；即使有水份存在，吸附性能下降的也不大。活性炭的吸附性能由空隙大小与比表面积决定，空隙的大小决定对吸附质的选择性，而比表面积的大小则决定了吸附容量。活性炭的特点是比表面积及比孔容积大，单位重量的吸附量也大。根据《机械工业环境保护实用手册》（机械工业出版社）活性炭处理有机废气去除效率在 98% 以上，本项目取去除效率 80%。

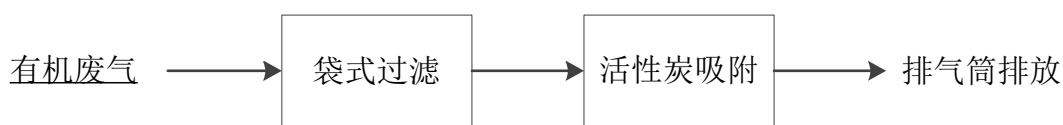


图6.2-2 G8-1 溶剂型漆调漆间废气、G14-1 点补废气 1、G14-2 点补废气 2+大返修废气、G15 喷蜡废气、G17-1 和 G17-2 交检车间点补工序废气处理流程图

上汽通用五菱宝骏基地新能源车产能建设项目采用活性炭纤维吸附去除补漆室废气有机物并且运行稳定，但活性炭吸附达到一定程度后会出现饱和，饱和的活性炭对无机物将再无去除效率，考虑到活性炭吸附饱和的特性，企业定期更换活性炭，避免有机废气未经处理即排放。

根据项目竣工环保验收监测(华强验字(2022)004 号)和常规监测(柳职监字(2025)039 号)数据，项目“袋式过滤+活性炭吸附”运行效果良好，VOCs 处理后最大排放浓度为 8.14mg/m³、二甲苯 1.01 mg/m³，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)要求。

表6.2-2 类比同类生产企业项目环保竣工验收监测活性炭吸附有机废气污染物排放一览表

项目		上汽通用五菱宝骏基地新能源车产能建设项目	本项目竣工验收数据	本项目常规监测数据
污染物产排情况				
点补废气处理措施		“活性炭吸附”	“袋式过滤+活性炭吸附”	“袋式过滤+活性炭吸附”
VOCs/ 非甲烷 烷总体	出口浓度 (mg/m ³)			
	出口速率 (kg/h)			
	执行标准及浓度限值 (mg/m ³)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 新污染源二级标准	《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)	《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)
		120	90	90

项目		上汽通用五菱宝骏基地 新能源车产能建设项目	本项目竣工验收数据	本项目常规监测数据
二甲苯	出口浓度 (mg/m ³)			
	出口速率 (kg/h)			
	执行标准 及浓度限 值 (mg/m ³)	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297- 1996)	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297- 1996)	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297- 1996)
	进口浓度 (mg/m ³)	70	70	70

综上所述，通过类比同类型项目该类废气处理方式、企业运行数据，喷涂废气经活性炭吸附处理后，有机废气物二甲苯、VOCs 等排放浓度均较低，均能够满足相应排放标准要求，治理措施工艺成熟、可靠，措施可行。

(5) G12 集束排气筒废气

本项目电泳烘干废气、涂胶烘干废气、清漆烘干废气、套色漆烘干废气经同一套 RTO 焚烧装置处理后由 DA006 集束排气筒（高 26m）排放。

电泳烘干、涂胶烘干、清漆烘干、套色清漆烘干等工段均设置烘干室，烘干室设置垂直升降式进、出口端，使烘干室底面高于进、出口的上缘，利用热空气比冷空气轻来隔热。烘干废气基本不会外溢。烘干过程产生含醇、酯和醚等有机废气。本项目设置 1 套 RTO 装置处理烘干废气。RTO 装置燃烧机以天然气为燃料。电泳烘干炉燃烧尾气、胶烘干炉燃烧尾气分别在电泳烘干炉、胶烘干炉中换热，直接利用烟气中的热能，燃烧尾气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物经 DA006 排气筒（高 26m）直接排放。废气中颗粒物、二甲苯、氮氧化物排放浓度和速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准，二氧化硫排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中排放限值二级标准，VOCs 排放浓度和速率满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010) II 时段标准，通过 26m 高的 DA006 排气筒排放。

(6) G13 集束排气筒废气

本项目将喷漆废气（包括中涂漆喷漆、色漆喷漆、套色色漆喷漆、套色清漆）、色漆闪干废气、处理清漆废气使用的 RTO 设备燃烧天然气的尾气以及工艺空调燃烧天然气产生的尾气引至同一根排气筒（DA007）排放。

项目所有的喷车间设置喷漆机器人以自动喷漆为主，人工喷漆为辅，喷漆工序密闭。

中涂漆喷漆、色漆喷漆、套色色漆喷漆、套色清漆喷漆废气：中涂漆喷漆车间、色漆喷漆车间采用纸盒式干式喷漆室除漆雾，套色色漆喷漆车间、套色清漆喷漆车间的喷漆废气采用干式纸盒吸附+袋式过滤+活性炭吸附后，通过抽风系统引入 50m 高的 DA007 集束烟囱排放。根据工程分析，中涂漆、色漆均为水性漆，喷漆废气经纸盒式干式喷漆室除漆雾后高空排放预测达标，VOCs 排放浓度和速率可满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）II时段标准。本项目水性漆喷漆废气经纸盒式干式喷漆室除漆雾后高空排放可行。

清漆喷漆废气、色漆闪干废气：清漆喷漆车废气采用纸盒式干式喷漆室除漆雾后，引入沸石轮转浓缩+RTO 系统燃烧处理，色漆闪干废气也引入该沸石轮转浓缩+RTO 系统燃烧处理，最终通过引入 50m 高的 DA007 集束烟囱排放。

空调工艺尾气：为保证喷漆室的温湿度，本项目需设置工艺空调加以控制，工艺空调以天然气为燃料，燃烧尾气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，引入 50m 高的 DA007 集束烟囱排放。

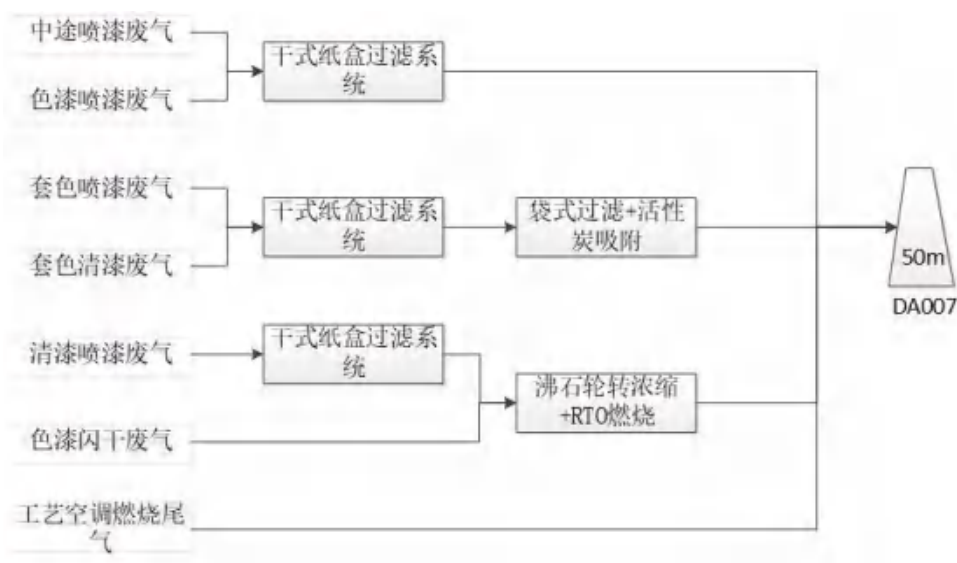


图6.2-3 DA007 集束排气筒废气走向图

①纸盒式干式喷漆室去除漆雾原理

纸盒式干式喷漆室采用自然再生的阻燃瓦楞纸板制作的立方体纸盒代替液体或石灰粉，综合利用重力、离心力和惯性力的原理对喷漆室过喷漆雾颗粒进行捕捉，实现喷漆室排风的净化。纸盒干式喷漆室的动压室、静压室及喷漆室与湿式或其他干式喷漆室一致，不同之处在于喷漆室下方的纸盒干式漆雾处理系统，详见下图。

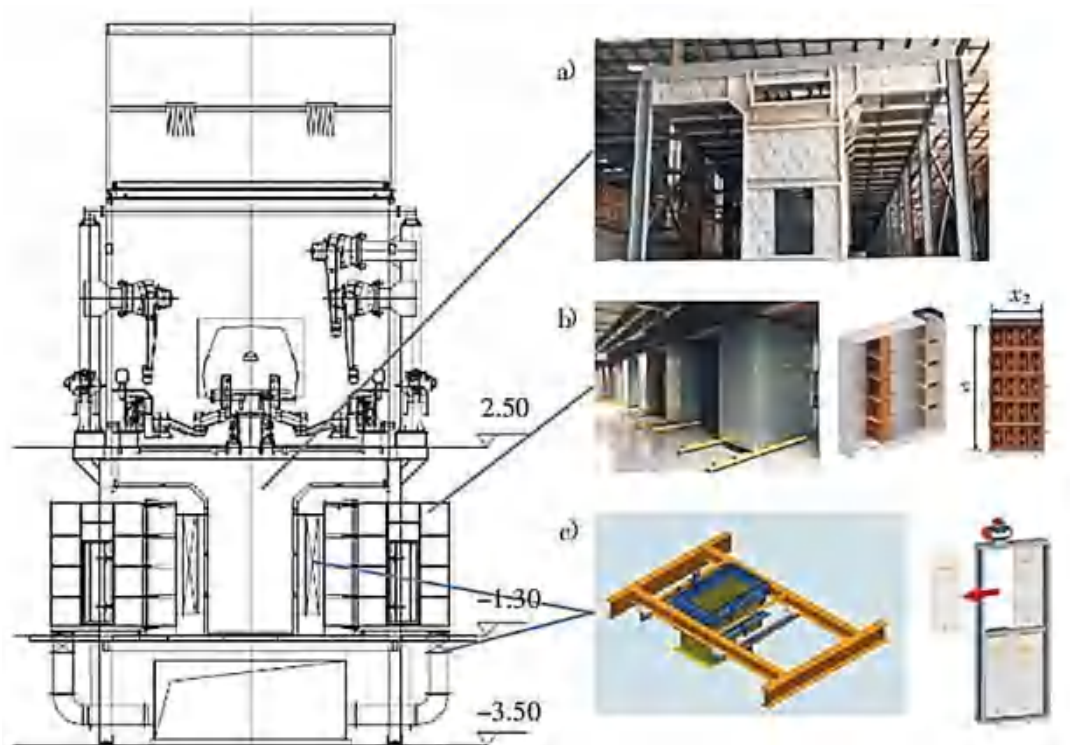


图6.2-4 纸盒干式喷漆室设备布置

纸盒式干式喷漆室过滤单元通常设置两级过滤，一级过滤为纸盒过滤器，纸盒过滤器的纸箱和滤芯材质符合《建筑材料及制品燃烧性能分级》（GB8624）中 B1 级难燃材料要求。纸盒过滤器与过滤框架的间隙采用纸胶带进行密封，使过喷漆雾完全进入纸盒过滤器内部的多重折流风道，利用离心力碰撞吸附漆雾颗粒。二级过滤为袋式过滤器，滤袋初始压降约为 64Pa，更换压降为 450Pa，过滤精度为 F5，可对粒径大于 $10\mu\text{m}$ 的颗粒实现 98% 以上的过滤效率。袋式过滤器出风面有强力支撑网，以保证过滤棉的刚性，滤材为有机合成纤维和微纤构成的无纺布，呈递增纤维结构。刚性和渐进式结构可提高容漆量。

由于纸盒过滤器受潮后压降的异常上升，喷涂约 7000 台车时，对色漆外喷段个别过滤单元内的纸盒过滤器进行了更换，更换压降约为 750Pa。更换下来的纸盒过滤器质量为 15~20kg。更换下来的废纸盒过滤器内的漆渣含量约占废纸盒过滤器总质量的 90%，且漆渣中水分远低于湿式文丘里漆雾分离技术产生的油漆废渣，其热值应接近湿漆渣的高位发热量，约为 22MJ/kg，具有良好的热能回收利用价值。漆渣水分含量低也使纸盒干式喷漆室产生的固废质量远低于湿式文丘里喷漆室和石灰石干式喷漆室，后处置费用大幅降低。需对废纸盒过滤器进行定期更换，且需作为危险废物（HW12 染料、涂料废物 900-252-12）依法交由有资质单位处理处置。

②沸石转轮+RTO 焚烧装置工作原理

沸石转轮浓缩可对有机废气进行有效浓缩，增加后端 RTO 焚烧的稳定性、处理效率、降低能耗，综合工艺对废气处理充分，废气处理效率稳定性好、效率高。“沸石转轮浓缩+RTO”具体处理工艺流程简述如下：

挥发性有机废气通过沸石浓缩转轮后，有机成分将有效的被吸附于沸石中，达到去有机废气净化的目的。穿过沸石吸附区的净化气体通过排气筒排放到大气中。当转轮持续以每小时 1~6 转的速度旋转，同时将吸附了挥发性有机物的吸附区传送至再生脱附区，于再生脱附区中利用一小股加热气体将挥发性有机物进行脱附，脱附后的沸石转轮旋转至吸附区，持续吸附有机物，从而达到连续运行的目的。

脱附后的浓缩有机废气送至焚烧炉进行燃烧转化成二氧化碳及水蒸气排放至大气中，达到焚毁处置的目的。项目“沸石转轮浓缩焚烧”装置工艺流程示意图见下图。

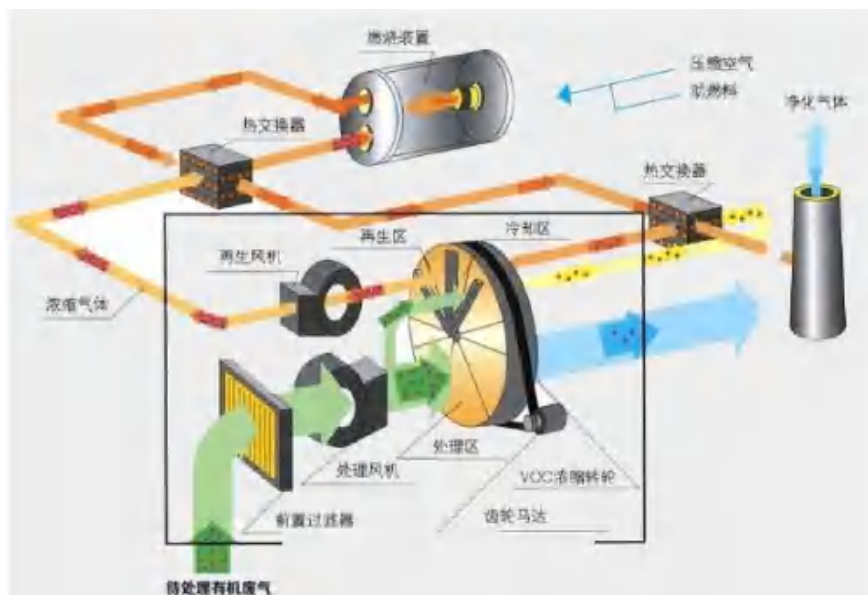


图6.2-5 沸石转轮+RTO 燃烧处理装置示意图

沸石转轮系统简介：

沸石吸附转轮系统为利用吸附—脱附—浓缩等三项连续变温吸、脱附程序，使低浓度、大风量 VOCs 浓缩为高浓度低流量浓缩气体的一种浓缩净化设备装置。其装置特性适合处理大流量、低浓度、含多种有机成分的废气。

其基本原理为：通常沸石吸附转轮可分为三部分：沸石分子筛转轮分为吸附处理区、脱附再生区和冷却区三个功能区域，各区域由耐热、耐溶剂的密封材料分隔开来。沸石分子筛转轮在各个功能区域内连续运转。废气通过前置的过滤器后，送至沸石分子筛转轮的吸附处理区。在吸附处理区（吸附处理区面积为 S_1 ）有机废气中 VOCs 被沸石分子筛吸附除去，有机废气被净化后从沸石分子筛转轮处理区排出。吸附在分子筛转轮中的 VOCs，在脱附再生区（脱附区面积为 S_2 ）经过约 200°C 小风量的热风处理而被脱附、

浓缩，浓缩倍数一般为 5~25 倍。再生后的沸石分子筛转轮在冷却区被冷却。经过冷却区的空气，经过加热后作为再生空气使用，达到节能的效果。

通过转轮的旋转，可在转轮上同时完成气体的脱附和转轮的再生过程。进入浓缩转轮的有机废气在常温下被转轮吸附区吸附净化后直接排放至大气，接着因转轮的转动而进入脱附区，吸附了有机物质的转轮在此区内脱附，而脱附再生出来的有机废气连接到终处理单元（热焚烧炉 RTO）进行高温焚化。据项目涂装废气处理技术方案，沸石吸附转轮浓缩比为 1:20，对 VOCs 的吸附效率可达到 90% 以上。

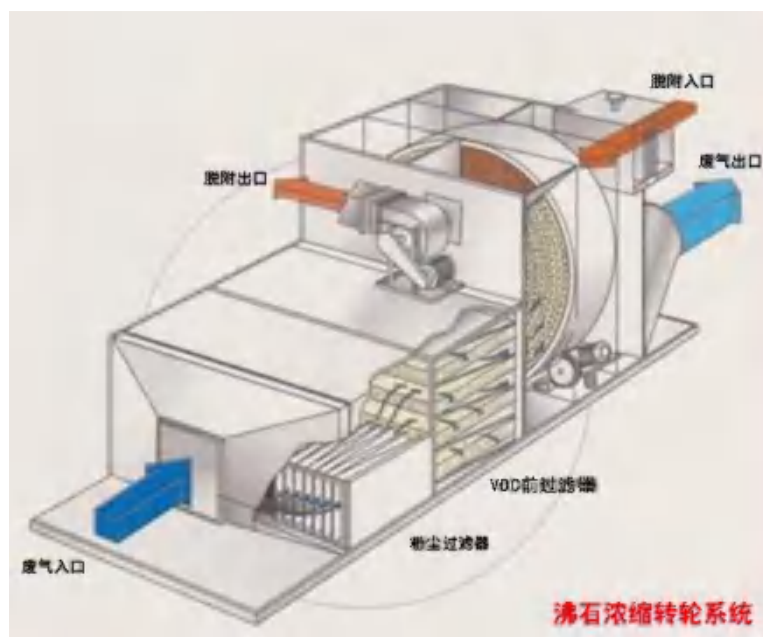


图6.2-6 沸石转轮系统装置示意图

RTO 燃烧系统简介：

蓄热式热力焚化炉设备，简称 RTO (Regenerative Thermal Oxidizer)，主要应用于低浓度大风量的有机废气(VOCs)的处理。其工作原理为把有机废气加热升温至 760-850°C，使废气中的 VOCs 氧化分解，成为无害的 CO₂ 和 H₂O；氧化时的高温气体的热量被蓄热体“贮存”起来，用于预热新进入的有机废气，节省升温所需要的燃料消耗。

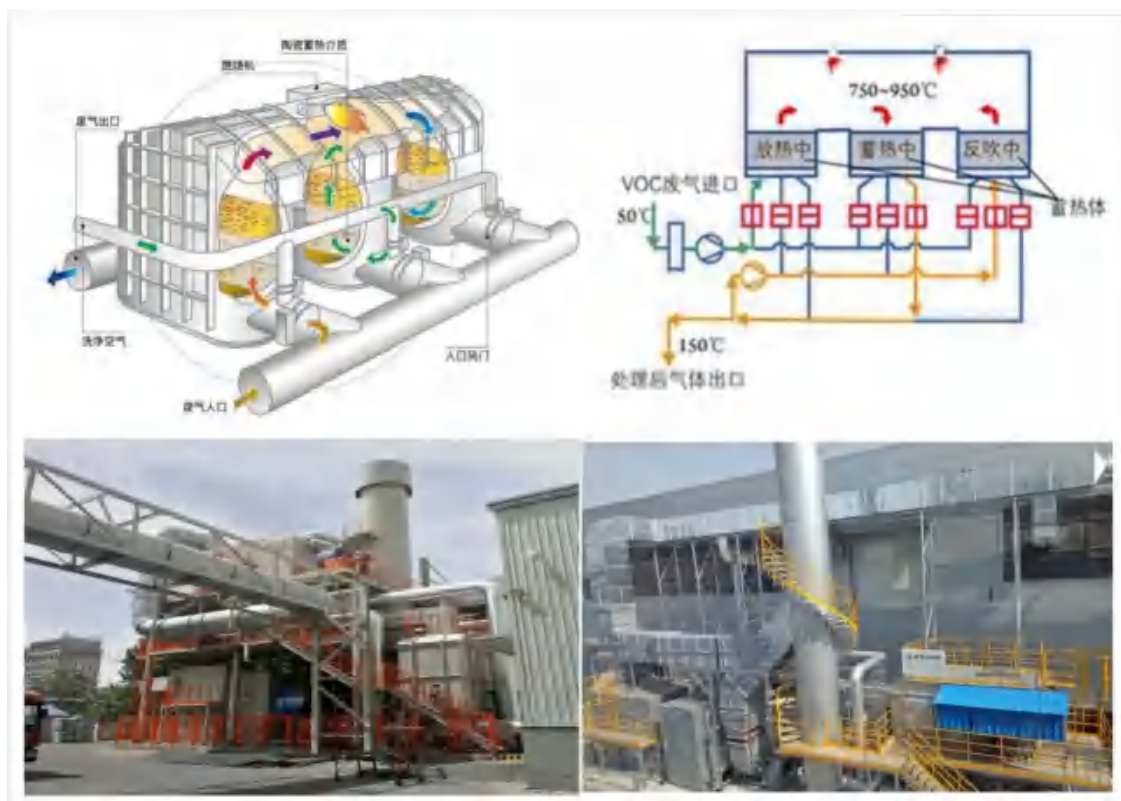


图6.2-7 RTO 工艺原理及实物图

RTO 焚烧装置主体结构由燃烧室、陶瓷填料床和切换阀等组成。其原理是把有机废气加热到 760 摄氏度以上，使废气中的 VOCs 在氧化分解成二氧化碳和水。氧化产生的高温气体流经特制的陶瓷蓄热体，使陶瓷体升温而“蓄热”，此“蓄热”用于预热后续进入的有机废气。从而节省废气升温的燃料消耗。每个蓄热室依次经历蓄热—放热—反吹等程序，周而复始，连续工作。蓄热室“放热”后应立即引入适量洁净空气对该蓄热室进行清扫（以保证 VOCs 去除率在 95% 以上），只有待清扫完成后才能进入“蓄热”程序。“蓄热”通过天然气助燃，对有机废气进行燃烧处理后经配备的排气筒排放。蓄热式氧化炉原理是在高温下将可燃废气氧化成对应的氧化物和水，从而净化废气，并回收废气分解时所释放出来的热量，废气分解效率达到 99% 以上，热回收效率达到 95% 以上。RTO 设备在工作时，经过以下两个过程。

A、冷启动预热状态；

新鲜空气直接进入 RTO 主体进行预热，间隔一定时间 T 后，进出气阀门自动切换，气体在 A、B、C 床间变更流动方向。此过程操作排空可能滞留在 RTO 设备内部的残留有机废气，以免在点火时发生危险。

5-10 分钟后，通过 PLC 控制开启燃烧系统，燃烧器系统开始自动点火，蓄热陶瓷填充床的温度逐渐升高，约 3 小时左右后，陶瓷床顶部达到约 800°C，中部达到约 450°C，

底部约 100°C。此时，预热过程结束。

B、运行状态

预热过程结束后，RTO 进入运行状态，有机废气经过陶瓷蓄热床 A，被逐渐预热到其自燃温度，在燃烧室内发生氧化反应，生成 CO₂ 和 H₂O，再进入陶瓷蓄热床 B 放热，将热量积蓄在陶瓷蓄热床 B，此时 C 床进行吹扫，A、B 蓄热床温度在沿自上而下逐渐降低，A、B、C 三床之间按照周期 T 进行切换，处理后的烟气通过烟囱排放。不同床层的工作周期表如下表所示。

表6.2-3 RTO 蓄热床工作状态周期表

时间	T			2T			3T			...
A 床	进气	吹扫	出气	进气	吹扫	出气	进气	吹扫	出气	...
B 床	出气	进气	吹扫	出气	进气	吹扫	出气	进气	吹扫	...
C 床	吹扫	出气	进气	吹扫	出气	进气	吹扫	出气	进气	...

③处理效果可达性分析

根据《2016 年国家先进污染防治技术目录（VOCs 防治领域）》，旋转式蓄热燃烧净化技术（即 RTO 燃烧技术）为国家推广的有机废气处理技术，其 VOCs 净化效率≥97%，热回用率≥90%。而参照广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》中对于喷涂、流平室废气的 VOCs 治理技术推荐，采用吸附浓缩——（催化）燃烧法可达到的治理效率>95%。据前文项目工程分析可知，本项目烘干废气在采用沸石浓缩+RTO 燃烧法有机废气处理效率为 90%的情况下，外排废气中颗粒物、二甲苯浓度可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297 -1996）中二级标准的要求；VOCs 可满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）II时段标准限值要求。根据企业竣工环保验收监测（华强验字〔2022〕004 号）、企业常规监测数据（柳职监字〔2025〕039 号），现有工程有组织污染物排放浓度可满足排放限值要求。因此，沸石转轮+RTO 蓄热式热力燃烧装置处理喷漆有机废气是可行的。

④运用实例及类比分析

根据调查了解，①“上海汽车集团股份有限公司新建年产 24 万台乘用车宁德产能项目”喷漆废气采用干式纸盒喷漆室除漆雾+RTO 焚烧处理后排放，烘干废气采用 RTO 焚烧处理后排放；②“重庆力帆汽车有限公司微车生产基地扩建项目”喷漆废气采用经文氏喷漆室除漆雾+沸石转轮+RTO 焚烧处理后排放；③“上汽通用东岳汽车有限公司新一代

9BLB/9BJB 轿车及其变型车项目”喷漆废气采用经文氏喷漆室除漆雾+沸石转轮+RTO 焚烧处理，烘干废气采用 RTO 焚烧装置处理。综上，干式纸盒喷漆室除漆雾，喷漆废气采用沸石转轮+RTO 处理有机废气，烘干废气采用 RTO 装置焚烧处理在国内多家汽车企业得到普遍应用，技术成熟可靠。

具体处理措施及监测结果如下。

表6.2-4 类比其他项目废气一览表

序号	项目名称	生产规模	废气处理措施
1	上海汽车集团股份有限公司新建年产 24 万台乘用车宁德产能项目	24 万台乘用车	①喷漆废气采用干式纸盒喷漆室除漆雾+RTO 焚烧处理后排放 ②烘干废气采用 RTO 焚烧处理后排放
2	重庆力帆汽车有限公司微车生产基地扩建项目	年产 15 万辆微型车	喷漆废气采用经文氏喷漆室除漆雾+沸石转轮+RTO 焚烧处理
3	上汽通用东岳汽车有限公司新一代 9BLB/9BJB 轿车及其变型车项目	年产 21.3 万辆乘用车	①喷漆废气采用经文氏喷漆室除漆雾+沸石转轮+RTO 焚烧处理 ②烘干废气采用 RTO 焚烧装置处理
4	本项目	年产能为 20 万辆	①喷漆废气采用纸盒过滤除漆雾，喷漆废气采用沸石转轮+RTO 处理有机废气 ②烘干废气采用 RTO 装置焚烧

表6.2-5 类比同类生产企业项目环保竣工验收监测涂装车间喷漆、烘干工序有机废气污染物排放一览表

项目		上海汽车集团股份有限公司新建年产 24 万台乘用车宁德产能项目	重庆力帆汽车有限公司微车生产基地扩建项目	上汽通用东岳汽车有限公司新一代 9BLB/9BJB 轿车及其变型车项目	本项目	
污染物产排情况					竣工验收数据	常规监测数据
喷漆废气处理措施		干式纸盒喷漆室除漆雾+RTO 焚烧处理	文氏喷漆室除漆雾+沸石转轮+RTO 焚烧处理	文氏喷漆室除漆雾+沸石转轮+RTO 焚烧处理	喷漆废气采用纸盒过滤除漆雾+沸石转轮+RTO 焚烧处理	喷漆废气采用纸盒过滤除漆雾+沸石转轮+RTO 焚烧处理
漆雾	进口浓度 (mg/m ³)					
	出口浓度 (mg/m ³)					
	去除效率					
	执行标准及浓度限值 (mg/m ³)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准	《重庆市大气污染物综合排放标准》(DB50/4182016) 表 1 标准限值	《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013) 表 2 重点控制区限值	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准
	120	50	10	120	120	
VOCs	进口浓度 (mg/m ³)					
	出口浓度 (mg/m ³)					
	去除效率					
	执行标准及浓度限值 (mg/m ³)	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB 35/1783-2018)	《重庆市大气污染物综合排放标准》(DB50/4182016) 表 1 标准限值	《挥发性有机物排放标准第 1 部分：汽车制造业》(DB37/2801.1-2016) 表 1 限值	《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010) II 时段标准	《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010) II 时段标准
	50	120	30	90	90	

项目		上海汽车集团股份有 限公司新建年产 24 万 台乘用车宁德产能项 目	重庆力帆汽车有限公 司微车生产基地扩建 项目	上汽通用东岳汽车有 限公司新一代 9BLB/9BJB 轿车及其变型车项目	本项目	
污染物产排情况					竣工验收数据	常规监测数据
二甲苯	进口浓度 (mg/m ³)					
	出口浓度 (mg/m ³)					
	去除效率					
	执行标准及 浓度限值 (mg/m ³)	《工业涂装工序挥发 性有机物排放标准》 (DB 35/1783-2018)	《大气污染物综合排 放标准》(GB16297- 1996)表 2 二级标准	《挥发性有机物排放标 准第 1 部分:汽车制造 业》(DB37/2801.1- 2016)表 1 限值	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297- 1996)表 2 二级标准	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297- 1996)表 2 二级标准
	15	70	12	70	70	
烘干废气处理措施		RTO 焚烧处理	/	RTO 装置焚烧	RTO 焚烧处理	RTO 焚烧处理
VOCs	进口浓度 (mg/m ³)					
	出口浓度 (mg/m ³)					
	去除效率					
	执行标准及 浓度限值 (mg/m ³)	《工业涂装工序挥发 性有机物排放标准》 (DB 35/1783-2018)	/	《挥发性有机物排放标 准第 1 部分:汽车制造 业》(DB37/2801.1- 2016)表 1 限值	《表面涂装(汽车制造 业)挥发性有机化合物 排放标准》 (DB44/816-2010)II时 段标准	《表面涂装(汽车制造 业)挥发性有机化合物 排放标准》 (DB44/816-2010)II时 段标准
	50	/	30	50	50	
二甲苯	进口浓度 (mg/m ³)					
	出口浓度 (mg/m ³)					

项目		上海汽车集团股份有限公司新建年产 24 万台乘用车宁德产能项目	重庆力帆汽车有限公司微车生产基地扩建项目	上汽通用东岳汽车有限公司新一代 9BLB/9BJB 轿车及其变型车项目	本项目	
污染物产排情况					竣工验收数据	常规监测数据
	去除效率					
	执行标准及浓度限值 (mg/m ³)	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB 35/1783-2018)	/	《挥发性有机物排放标准第 1 部分：汽车制造业》(DB37/2801.1-2016) 表 1 限值	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准
		15	/	12	70	70

综上分析，通过类比同类型项目喷涂废气处理方式和处理效率、现有竣工验收数据及常规监测数据，本项目采用了整车行业普遍采用的喷漆废气处理方式，喷漆废气、烘干废气排放的 VOCs 排放浓度均可满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）II时段标准；颗粒物、二甲苯、氮氧化物排放浓度和速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，二氧化硫排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中排放限值二级标准，治理措施工艺成熟、可靠，治理措施可行。

（6）G16 燃气锅炉废气

本项目涂装车间设置 1 台锅炉，天然气燃烧废气通过 1 根 26m 高的 DA013 排气筒，天然气为清洁能源，污染物烟尘、SO² 和 NO_x 产生量不大，根据现有竣工验收数据及常规监测数据排放浓度均可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉标准要求。项目锅炉采用天然气清洁燃料，可实现直接达标排放，措施可行。

6.2.1.4 项目主要无组织废气治理措施

1、VOCs 无组织废气控制措施

本项目 VOCs 无组织废气控制措施满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）、《柳州市挥发性有机物污染防治实施方案》（柳环发〔2019〕179 号）相关要求。

（1）油漆、稀释剂、固化剂等含挥发性有机物的原料储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。

（2）盛装油漆、稀释剂、固化剂等含挥发性有机物物料的容器或包装袋应存放于室内，不得存放于无雨棚、遮阳和防渗设施的场地内，并且容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

（3）涂装储漆间与外界连通，在油漆装、卸等过程当中，可能会有溶剂挥发带来的无组织排放。通过加强设备密封，减少装卸频次，缩短装卸时间等方式减少无组织废气排放。

（4）油漆、稀释剂、固化剂等物料装运时，采用密闭容器、罐车。

（5）本项目使用的油漆等物料，其使用过程均在密闭喷漆房内进行操作，并且设置有相应的废气处理系统，有效减少了无组织 VOCs 的排放；项目的涂装调漆间也采用上送风、下排风的微负压结构，排风进入溶剂型喷漆废气处理系统处置后外排。

（6）企业建立台账，记录油漆、稀释剂等含 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。

(7) 通风生产设备、操作工位、车间厂房等在符合安全生产、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。

(8) 对喷漆线的密封点每周进行目视观察,检查其密封处是否出现可见泄漏现象;阀门、开口阀或开口管线、泄压设备每 6 个月检测一次;法兰及其他连接件、其他密封设备每 12 个月检测一次;设备等初次启用或检维修后,在 90d 内进行泄漏检测。

(9) 喷漆、干燥室、原料调配、打磨等工序设置于封闭空间中,进出料口、人员进出口等开口处设置负压状态,敞开截面处的吸入风速不得小于 0.5m/s,禁止露天和敞开式喷漆作业。

2、其他无组织废气控制措施

(1) 汽车下线及检测时有少量汽车尾气产生,主要污染物为 HC、CO、NO_x,企业检测工位汽油燃烧废气通过车间的换气系统直接排出室外。

(2) 企业应在厂界四周设置高大乔木绿化隔离带,植树选择叶片大、吸附能力强的树木。

6.3 运营期水污染防治措施及其可行性分析

6.3.1 地表水污染防治措施及其可行性分析

6.3.1.1 废水工艺流程

现有已建 1 座处理规模为 1680m³/d 的厂区内污水处理站。污水处理站采用“分质预处理+物化处理(混凝沉淀)+生化处理(水解、浮渣分离、微生物降解、沉淀)”工艺。污水处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的一级 A 标准限值后,大部分污水排入园区污水管网,最终至官塘污水处理厂处置;小部分污水经过中水回用系统处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)的绿化、冲厕标准限值后,回用于厂区内绿化、冲厕。厂区设 1 个污水总排口,总排口处设置污水水质在线监控装置。污水处理站工艺流程图见下图所示。

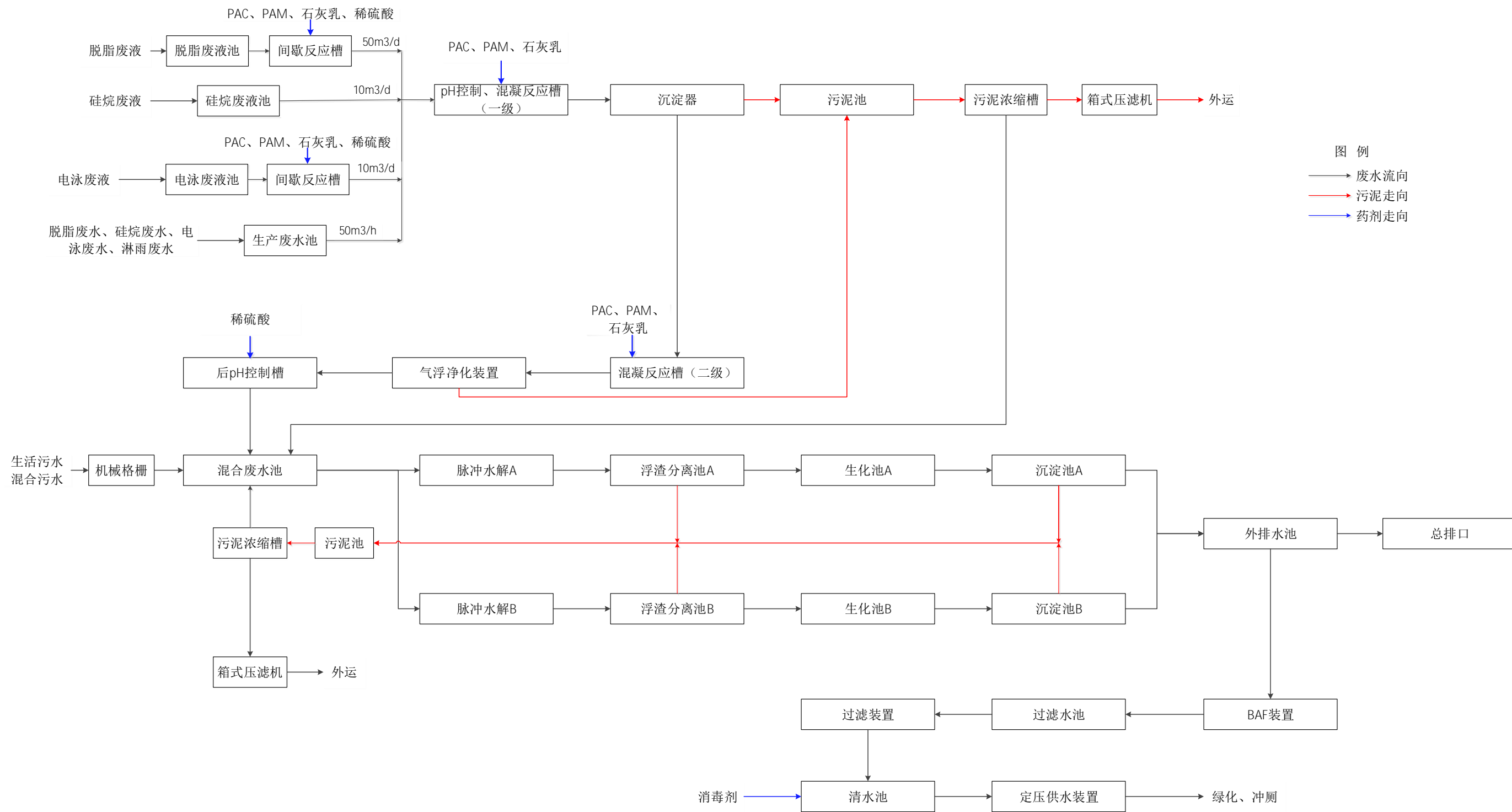


图6.3-1 厂区污水处理站工艺流程图

6.3.1.2 废水分质预处理

由前文工程分析可知，本项目废水种类包括脱脂废液、脱脂废水、硅烷废液、硅烷废水、电泳废液、电泳废水、混合污水、淋雨废水和生活污水。建设采用分质分流的方式对废水进行收集和预处理，分质预处理方式见下表。

表6.3-1 废水分质分流收集处理情况一览表

序号	分流收集			分质预处理		
	废水种类	收集设施	废水核算量 m ³ /d	设计处理规模	处理工艺	设计运行时间
1	脱脂废液、淋雨废水	脱脂废液池 310m ³	15.53	50m ³ /d	定量投加稀硫酸、石灰乳、PAC、PAM	7h
2	硅烷废液	硅烷废液池 200m ³	3.26	10m ³ /d	/	7h
3	电泳废液	电泳废液池 200m ³	4.17	10m ³ /d	定量投加稀硫酸、石灰乳、PAC、PAM	7h
4	脱脂废水、硅烷废水、电泳废水、淋雨废水	生产废水池 400m ³	594.36	50m ³ /h	/	21h

项目脱脂废液池、电泳废液池内均通过定量投加稀硫酸、石灰乳、PAC、PAM 进行分质预处理。其中稀硫酸、石灰乳的主要用于调节 pH 和除去污水中的特定离子，并配合 PAC 和 PAM 发挥强力混凝沉淀的作用。

6.3.1.3 废水物化处理

由前文图 6.3-1 可知，废水分质预处理工序包含在污水处理站的物化处理系统中，物化处理系统设计污水处理规模为 1120m³/d。

脱脂废液池、电泳废液池内经分质预处理后的尾水与硅烷废液、脱脂废水、硅烷废水、电泳废水、淋雨废水经泵提升至前 pH 调节槽。槽内设 pH 值自控仪 2 套，分别自动控制石灰乳的前、后投加量，对废水进行 pH 值的调节，控制其出水 pH 值在 10~11 之间。出水进入絮凝反应槽，为了提高沉淀的去除效果，在反应槽内投入絮凝剂（PAC）和助凝剂（PAM），使悬浮物或胶体生成大的絮体矾花，然后进入斜管沉淀槽内进行高效固液分离，斜管沉淀槽出水进入 pH 调节混絮凝槽，投加稀硫酸，控制 pH 在 7~9，投加絮凝剂（PAC）和助凝剂（PAM）反应后，进入气浮装置进行固液分离，进一步去除水中的 SS、COD 和石油类等污染物质，气浮装置出水经后 PH 反调节后，排入混合污水池。斜管沉淀槽产生的污泥和气浮装置产生的浮渣排入污泥池。

物化处理系统单独设置 1 套污泥沉淀、浓缩、压滤装置，污泥处理的尾水也输送至

生化处理系统处置。

6.3.1.4 废水生化处理

由前文图 6.3-1 可知，生活污水、混合污水不经过物化处理系统，而是直接经格栅后进入生化处理系统的混合废水池，与物化处理系统处理后的尾水混合。格栅的作用是去除污水中大颗粒的悬浮物，然后经过泵提升进入混合污水池中与生产废水处理系统出水混合，混合污水池中设置鼓风搅拌，对生产废水和生活污水进行混合搅拌。混合后的污水经提升泵提升至脉冲水解酸化池，利用虹吸脉冲原理，混合沉淀池回流污泥，在池内高浓度水解污泥的作用下，将高分子有机物，降解为低分子有机物，从而提高废水的可生化性。

为避免池底沉积，设微曝气搅拌，自动或人工控制运行。水解酸化池出水进入浮渣分离槽，撇除浮渣后，进入生物接触氧化池。池内设组合填料，池底设微孔曝气器，通过鼓风机鼓风曝气，借助填料上的生物膜，废水在上下贯通的生物膜填料内流动，与生物膜广泛接触，去除污水中的有机污染物，使污水得到净化。生物接触氧化池中设置在线溶氧仪，对曝气池中的溶解氧进行实时监测，保证曝气池中的溶解氧控制在 2~4mg/L 之间。生物接触氧化池出水进入斜板沉淀池，在池内完成固液分离，上清液进入监测水槽。确认处理达标后，经计量外排市政污水管网。污水站按照满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求，通过厂区总排口排至园区污水管网，最终至官塘污水处理厂处理。污泥重力流排至污泥池中。

生化处理系统污水设计处理规模为 1680m³/d。生化处理系统单独设置 1 套污泥沉淀、浓缩、压滤装置，污泥处理的尾水经泵回流至混合废水池内进行回收处置。

6.3.1.5 中水处理

由前文图 6.3-1 可知，监测水池中部分外排尾水进行进一步处理达到中水回用水质标准后，回用于厂区绿化和冲厕，最大回用量为 240m³/d，其中供给绿化 200m³/d，供给冲厕 40m³/d。中水处理系统主要采用 BAF 设施。BAF 是一种膜法污水处理工艺，BAF 工艺不仅具有良好的脱氮除磷效果，而且对低浓度废水的进一步处理具有不可替代的优势。污水从滤池底部进入滤料层，滤料层下部设有供氧的曝气系统进行曝气，气水为同向流。在滤池中，有机物被微生物氧化分解，NH₃-N 被氧化成 NO₃-N；另外，由于在堆积的滤料层内和微生物膜的内部存在厌氧/缺氧环境，在硝化的同时实现部分反硝化，从滤池上部的出水可直接排出系统。随着过滤的进行，由于滤料表面新产生的生物量越来越多，截留的 SS 不断增加，在开始阶段滤池水头损失增加缓慢，当固体物质积累达到一定程度，使水头损失达到极限水头损失或导致 SS 发生穿透，此时就需要对滤池进行

反冲洗，以除去滤床内过量的微生物膜及 SS，恢复其处理能力。BAF 出水重力进入过滤水池，然后经泵提升至砂滤器。过滤出水重力进入消毒池，通过投加二氧化氯进行消毒后进入中水池，经变频供水装置供用水点。

6.3.1.6 污泥处理系统

物化处理系统、生化处理系统的各设 1 套污泥处理设施，产生的污泥重力流排入污泥池，再由污泥提升泵提升至污泥浓缩池进行浓缩，浓缩后的污泥由污泥泵送入厢式压滤机，污泥脱水后含水率降低至 70%~80%，送入固废中转站临时堆放，定期外运至处置。污泥浓缩池上清液、压滤液返回污水处理系统进行处理。

6.3.1.7 加药系统

石灰乳投加采用气动隔膜泵直接投加，通过 pH 计控制电动阀自动投加石灰乳。为防止石灰乳在投加管内沉积，设回流管，使石灰乳保持在管内的流动状态。石灰乳由高钙石灰粉（80~90%）配制。石灰乳配置浓度 5~10%。

稀硫酸由 98% 浓硫酸配制，配制浓度 5%。

PAC 由粉状 PAC 配制，配制浓度 5~10%。

PAM 由粉状 PAM 配制，配制浓度 0.2%。

6.3.1.8 废水处理可行性

(1) 项目污水处理站设计进出水水质

本项目污水处理站设计进出水水质如表 6.3-2 所示。污水处理站设计规模为 1680m³/d，可满足项目综合废水处理要求。废水经污水处理站处置可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求。

表6.3-2 本项目污水处理站废水产、排情况一览表

污水量 m ³ /a	污水源	COD	BOD ₅	氨氮	SS	氟化物	磷酸盐	石油类	动植物油
综合废水 288952.5	产生浓度 mg/L	789.55	33.84	6.77	330.33	1.58	6.75	14.88	6.77
	产生量 t/a	275.32	11.80	2.36	115.19	0.55	2.35	5.19	2.36
	排放浓度 mg/L	95.36	16.35	1.23	39.90	0.38	0.41	1.80	6.54
	排放量 t/a	27.53	4.72	0.35	11.52	0.11	0.12	0.52	1.89
GB8978-1996 表 4 三级 标准 mg/L		500	300	/	400	20	/	20	100

(2) 现状运行情况

本次技改在现有场地（车间）内进行技改，对产线进行适应性改造与智能化升级，不涉及对生产工艺的调整，产线废水量不变，主要污染物均为现有工程已建内容排放废

水中已有的污染物。根据竣工环境保护验收监测报告及近 3 个月企业在线监控数据（2026.1~2026.3），污水处理站出水目前可稳定达标，外排废水各污染物排放浓度可满足排放限值要求。故改建后本项目废水不会对污水处理站进水水质带来冲击

表6.3-3 外排废水监测结果一览表（单位 mg/L）

监测日期	监测点位	监测项目	监测频次及结果			标准	评价
			第 1 次	第 2 次	第 3 次		
2022.3.22	废水总排口	pH 值（无量纲）				6~9	达标
		COD				500	达标
		BOD ₅				300	达标
		SS				400	达标
		氨氮				/	/
		总磷				/	/
		总氮				/	/
		阴离子表面活性剂				20	达标
		氟化物				20	达标
		动植物油				100	达标
2022.3.23	废水总排口	石油类				20	达标
		pH 值（无量纲）				6~9	达标
		COD				500	达标
		BOD ₅				300	达标
		SS				400	达标
		氨氮				/	/
		总磷				/	/
		总氮				/	/
		阴离子表面活性剂				20	达标
		氟化物				20	达标
动植物油				100	达标		
石油类				20	达标		

表6.3-4 废水在线监测数据一览表（单位 mg/L）

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果	标准	评价
2026.1~2026.3	废水总排口	pH 值（无量纲）		6~9	达标
		COD		500	达标
		氨氮		/	/
		总磷		/	/

(3) 同类生产企业实际运行情况

本项目调查了同类型汽车生产企业，主要为上海汽车集团股份有限公司乘用车郑州

分公司年产 20 万台乘用车生产基地项目、湖南江南汽车制造有限公司金坛分公司异地建设分厂项目实际生产的情况，具体处理工艺运行情况对比如下：

表6.3-5 本项目与同类企业污水处理工艺运行情况对比表

项目名称	涂装工艺	废水处理工艺	估算/监测平均出水水质浓度情况 (mg/L)		废水总排放口执行标准			备注
			化学需氧量	悬浮物	化学需氧量	悬浮物	石油类	
上海汽车集团股份有限公司乘用车郑州分公司年产20万台乘用车生产基地项目	脱脂、硅烷化、电泳、喷PVC、中涂、喷面漆	“物化+生化+深度”处理工艺：调节+絮凝沉淀+气浮+水解酸化+DAT-IAT生物反应器+絮凝沉淀	化学需氧量		《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4二级标准	化学需氧量	150	/
			悬浮物			悬浮物	150	
			石油类			石油类	10	
			磷酸盐			磷酸盐	1.0	
			氟化物			氟化物	10	
湖南江南汽车制造有限公司金坛分公司异地建设分厂项目	脱脂、硅烷化、电泳、喷PVC、中涂、喷面漆	“物化+生化”处理工艺：气浮+絮凝沉淀+水解酸化+生物接触氧化	化学需氧量		《污水排入城市下水道水质标准》(CJ-343-2010)表1	化学需氧量	500	/
			悬浮物			悬浮物	250	
			石油类			石油类	20	
			总磷			总磷	/	
			氟化物			氟化物	20	
本项目	脱脂、硅烷化、电泳、喷PVC、中涂、喷面漆	“物化+生化”处理工艺：气浮+絮凝沉淀+水解酸化+生物接触氧化	化学需氧量		《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准要求	化学需氧量	220	通过类比国内整车项目废水处理工艺，本项目废水处理采用了国内成熟可靠的废水处理工艺，项目废水处理工艺可行。
			悬浮物			悬浮物	200	
			石油类			石油类	20	
			磷酸盐			总磷	3.0	
			氟化物			氟化物	20	

综上，通过类比国内整车项目废水处理工艺，本项目废水处理工艺与上海汽车集团股份有限公司乘用车郑州分公司年产 20 万台乘用车生产基地项目、湖南江南汽车制造有限公司金坛分公司异地建设分厂项目相似，废水处理采用了国内成熟可靠的废水处理工艺，综合废水处理后排放的废水中各污染物在公司排放口可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求，故处理工艺满足处理要求。

6.3.1.9 项目依托污水处理厂可行性分析

本项目污水经市政污水管网排放到官塘污水处理厂进行处理。

（1）官塘污水处理厂情况简介

官塘污水处理厂位于官塘片区的西南部，南寨山以南，东侧靠交雍沟。根据《广西柳州汽车城总体规划》和《柳州官塘新区市政工程规划》，官塘污水处理厂分期建设，官塘污水处理厂一期工程于 2017 年 11 月投入运营，一期工程采用改良型卡式氧化沟+二沉池+高效沉淀池+精密过滤滤池+消毒工艺，污泥采用机械浓缩脱水工艺，泥饼直接外运，一期工程设计处理能力为 $4 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，设计进水水质 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP 的浓度分别为 220mg/L、120mg/L、200mg/L、25mg/L、3.5mg/L，出水水质 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TN 和 TP 的浓度分别为 50mg/L、10 mg/L、10mg/L、5mg/L、15mg/L、0.5mg/L，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准后排入交雍沟，汇入柳江。二期工程于 2025 年 6 月投入运营，二期工程设计处理能力为 $4 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，二期工程在一期工程服务范围的基础上增加了洛埠镇、中欧产业园以及会展南路以南、曙光大道以北，官塘污水处理厂以西的区域，主要收纳区域内生活污水及少量工业废水。

（2）废水接纳可行性

项目区域污水管网已建成，现状污水经厂区处理达标后，通过市政污水管网排入官塘污水处理厂进一步处理，管网建设情况可以满足接管需求。

官塘污水处理厂一期处理能力 4 万 m^3/d 、二期 4 万 m^3/d ，总处理能力 8 万 m^3/d 。根据调查，目前官塘污水处理厂一期实际运营负荷约为 96%，剩余污水处理规模 $1600 \text{m}^3/\text{d}$ ，本项目现有工程水量已包含在现有一期运行负荷中。本次技改在现有场地（车间）内进行技改，对产线进行适应性改造与智能化升级，不涉及对生产工艺的调整，技改后废水量与技改前相同，项目外排废水量占官塘污水处理厂二期处理量 2.9%，在其处理能力内。因此官塘污水处理厂完全有容量处理本项目排放的废水，不会对处理厂造成冲击性影响。

根据工程分析、表 6.3-2，本项目排放废水水质可达到《污水综合排放标准》（GB8979-

1996) 表 4 三级标准要求。项目外排废水中特征污染物对污水处理厂影响较小，外排废水水质不会对官塘污水处理厂造成明显的冲击影响。

6.3.1.10 小结

综上所述可知，本项目厂区废水站处理工艺考虑了分类收集、分质处理的总体原则，采用“物化+生化”处理的主体工艺，工艺流程与大部分汽车行业废水处理工艺相同，属于现阶段较成熟的汽车行业废水处理工艺。废水处理措施满足项目建成后厂区生产废水的处理要求，从技术、经济角度是合理可行的。另外，厂区废水预处理后依托的污水处理厂再次处理达标排放是可行、可靠的。

6.3.2 地下水污染防治措施及其可行性分析

本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，设计和落实防控措施。由于项目依托现有生产厂房和公辅设施，故先对现有厂房和公辅设施的地下水污染防治措施进行调查和评价。

6.3.2.1 厂区现有地下水污染防治措施

厂区已经落实了环评中的地下水污染防治措施。根据项目环保验收报告，已采取的地下水污染防治措施基本按照环评要求建设。具体措施如下：

表6.3-6 现有工程地下水分区管控一览表

分类	生产单元	防渗分区	防渗技术
主体工程	涂装车间	重点防渗区	在上层铺 20cm 的水泥浇底，再用混凝土硬化防渗，并铺环氧树脂防渗，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s
	车身车间、总装车间、交检车间，LOC 外协件仓库、试制试验中心	一般防渗区	采用高标水泥土防渗等措施重点防腐防渗，等效粘土防渗层 Mb ≥ 1.5 m，防渗系数 $< 10^{-7}$ cm/s；装置区进行硬覆盖，装置边缘需要高于周围地面。
辅助工程	办公楼、车停车位、门卫保安室、厂区道路	简单防渗区	一般地面硬化。
储运设施	油化库	重点防渗区	在上层铺 20cm 的水泥浇底，再用混凝土硬化防渗，并铺环氧树脂防渗，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s
	供油站		
	地下管线		①一级地下管线、二级地下管线采用钢制管道，三级地管采用钢制管道；②当管道公称直径不大于 500mm 时，采用无缝钢管；当管道公称直径大于 500mm 时，采用直缝埋焊焊接钢管，焊缝应进行 100%射线探伤；③管道设计壁厚的腐蚀余量不小于 2mm 或采用管道内防腐；④管道的外防腐蚀等级采用加强级；⑤管道的连接方式采用焊接。

分类	生产单元	防渗分区	防渗技术
环保工程	污水处理站、固废站	重点防渗区	危险废物暂存区采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防腐防渗处理； 事故池等均用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗。

6.3.2.2 源头控制

企业对产生的废水合理的治理及排放，以先进工艺、管道、设备、污水存储，尽可能从源头上减少废水产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低废水的跑、冒、滴、漏，将废水泄露的环境风险事故降低到最低程度。对油化库等，采用耐腐蚀、防渗性能好的材料，尽量减少油品的渗漏和泄露；危险废物应分类收集，尽量存储于专业容器中，避免危废直接接触地面。

在厂区现有的源头控制措施基础上，本项目还采取了以下源头控制措施：

(1) 建设单位严格按照国家相关技术规范要求，采取成熟、可靠的工艺，选择满足标准要求的合格设备，优化管道和储存设施的设计，加强施工质量管理，加大运营期的巡检和及时维护等，以防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的情况，将污染物发生渗漏事故的可能性降至最低。

(2) 堆放各种化工原辅料的危险品仓库，危险废物临时存放场所要按照国家相关规范要求，采取严格的防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，严格危险化学品和危险废物的管理。

(3) 对可能泄漏有害介质和污染物的设备和管道铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

(4) 企业需做好日常定期检查污水处理站及事故应急池构筑物的使用情况，加强对污水处理站及事故应急池的运行管理，精心维护污水处理设备，关键的机械设备配置备用设备，可有效避免事故排放，进而避免对地下水造成污染。

6.3.2.3 分区防渗措施

根据项目各生产功能单元天然包气带防污性能、污染控制难易程度、污染物类型按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 将其划分为重点防渗区、一般

防渗区和简单防渗区。

本次改建工程在现有用地/车间内进行，不新增用地/车间，现有工程已按要求进行分区防渗，防渗情况见 6.3-7。

表6.3-7 地下水分区管控一览表

分类	生产单元	防渗分区	备注	落实情况
主体工程	涂装车间	重点防渗区	依托现有工程	已落实防渗要求
	车身车间、总装车间、交检车间，LOC 外 协件仓库、试制试验中心	一般防渗区	依托现有工程	已落实防渗要求
辅助工程	办公楼、车停车位、门卫保安室、厂区道路	简单防渗区	依托现有工程	已落实防渗要求
储运设施	油化库	重点防渗区	依托现有工程	已落实防渗要求
	供油站			
	地下管线			
环保工程	污水处理站、固废站	重点防渗区	依托现有工程	已落实防渗要求

6.3.2.4 地下水监控

地下水监控是发现和控制地下水污染的有效手段。项目定期对地下水观测井取样进行水质分析，上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向厂内安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开。若发现水质异常，及时加密监测频次，并立即启动应急响应，上报环境保护部门，同时检测相应地下水风险源的防渗措施是否失效或遭受破坏，及时处理被污染的地下水，确保影响程度降到最低。

①地下水监控井的位置及监测信息

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，三级评价项目下游设置一个监控点，现有工程在涂装车间下游布设地下水监测点位 1 个，该监控点为地下水环境影响跟踪监测点，监测目标含水层为潜水含水层，每逢单月采样 1 次（全年 6 次），监测因子主要为：pH、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、石油类、总磷、挥发酚、氟化物、二甲苯等，同时需定期对防渗工程进行检漏处理。

②地下水环境跟踪监测与信息公开计划

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，地下水跟踪监测报告编制的责任主体为建设单位，地下水环境跟踪监测报告的内容，一般应包括：a) 建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。b) 涂装车间、污水处理站等生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

信息公开计划应至少包括 pH、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、石油类、总磷、挥发酚、氟化物、二甲苯等项目特征因子的地下水环境监测值。

综上所述，在采取上述防护措施，同时加强日常的生产管理和维护，认真做好地下水日常监测，发现问题及时解决，本项目建设对区域地下水环境影响很小。

(4) 地下水污染应急响应措施

现有工程已制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等应急措施，以及泄漏、渗漏污染物收集措施，制定地下水污染事故状态下的地下水环境监测方案，并提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。一旦发生废水泄漏可能导致污染地下水的事故，立即启动应急预案。

6.3.2.5 小结

本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。采取分区防渗措施，按照防渗技术要求分别对重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区进行一般防渗处理。设置地下水跟踪监测井并按监测计划开展跟踪监测，按要求编制落实应急预案。在采取上述地下水防治措施后，项目对地下水的污染可得到有效防控。

6.4 运营期噪声污染防治措施

项目中的生产设备在运行中产生一定噪声，噪声源强约在 75~95dB (A)，为尽可能减少噪声对外环境的影响，应合理布局，对高噪声源应远离环境敏感目标，同时采取必要的消音降噪措施，为了更好的控制噪声，减少对环境的污染。建议厂方主要从噪声源控制和噪声传播途径控制两方面进行考虑。

(1) 企业在选购设备时应购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，以保证设备投入运行时能符合工业企业车间噪声卫生标准，保证工人的身心健康，同时保证达到厂界噪声控制值。

(2) 尽量将高噪声设备或车间布置远离厂界，噪声源与附近厂界应有绿化带、辅助用房建筑等隔噪、降噪物相隔，锅炉房等高噪声车间在布局应与厂界间适当留有间距。

(3) 设备选型尽量选用低噪声设备，如选用低噪声的泵、风机等可减少噪声辐射强度 10dB (A) 以上，不要将高噪声源相邻车间的外墙面做得十分平滑，以减小噪声的反射。

(4) 根据噪声源特点，采取相应降噪隔声措施。如对空压机、冷却水循环泵等高噪声设备集中布置，房间采用吸声、隔声、隔振等综合措施降低噪声对外界的影响。

(5) 加强设备日常维修管理,使其在正常情况下运行。对厂区汽车行驶噪声严格按相应规章制度管理,减少人为噪声强度。

(6) 项目噪声污染防治工作应执行“三同时”制度。对防振垫、隔声、吸声、消声器等降噪设备应进行定期检查、维修,对不符合要求的应及时更换。

(7) 加强厂内绿化,厂区周围宜种植高大树木的绿化带,树下种草,乔灌结合,这样形成立体防护带,不但对噪声可以起屏蔽吸音作用,而且能美化环境,净化空气。

6.5 固体废物污染防治措施

6.5.1.1 固体废物产生及处置情况

项目固体废物有 S2 金属粉尘、S3 废胶带纸、S4 废编织袋、S5 硅烷化渣、S6 废纸盒及漆渣、S7 废有机溶剂、S8 废油漆桶、S9 废有机溶剂桶、S10 废活性炭、S11 废过滤袋、S12 废水处理污泥、S13 包装材料、S14 废抹布及手套、S15 生活垃圾。

表6.5-1 项目固体废物产生情况

序号	固废名称	固废属性	产生量	污染防治措施
1	S2 金属粉尘	一般工业固体废物	0.057	外卖物资单位
2	S3 废胶带纸	危险废物	4	委托广西深投环保科技有限公司回收处置
3	S4 废编织袋	危险废物	1.92	委托广西深投环保科技有限公司回收处置
4	S5 硅烷化渣	危险废物	15.6	委托广西深投环保科技有限公司回收处置
5	S6 废纸盒及漆渣	危险废物	626.30	委托广西深投环保科技有限公司回收处置
6	S7 废有机溶剂	危险废物	220	委托广西扬新废弃物处置有限公司回收处置
7	S8 废油漆桶	危险废物	295.23	委托广西深投环保科技有限公司回收处置
8	S9 废有机溶剂桶	危险废物	2.2	委托广西深投环保科技有限公司回收处置
9	S10 废活性炭	危险废物	46.5	委托广西深投环保科技有限公司回收处置
10	S11 废过滤袋	危险废物	1.062	委托广西深投环保科技有限公司回收处置
11	S12 废水处理污泥	危险废物	600	委托广西深投环保科技有限公司回收处置
12	S13 包装材料	一般工业固体废物	1000	外卖物资单位
13	S14 废抹布及手套	危险废物	30	外卖物资单位
14	S15 生活垃圾	/	310	环卫部门统一清运

6.5.1.2 一般固体废物处置措施可行性

项目一般固体废物主要为金属粉尘、包装材料。金属粉尘产生量为 0.057t/a, 包装

材料产生量为 1000t/a。金属粉尘、包装材料集中收集后外卖物资单位。上述一般固废均能妥善处置，措施可行。

表6.5-2 一般固废暂存分布情况

序号	固废名称	产生量 (t/a)	处置方案	暂存位置	储存能力 t	贮存周期	贮存周期内产生量 t
1	金属粉尘	0.057	集中收集后外卖物资单位	一般固废暂存间 (144m ²)	20	3d	0.00047
2	包装材料	1000	集中收集后外卖物资单位			3d	8.22
						合计	8.22

6.5.1.3 危险废物处置措施可行性

(1) 项目危险废物种类

项目危险废物主要为 S3 废胶带纸、S4 废编织袋、S5 硅烷化渣、S6 废纸盒及漆渣、S7 废有机溶剂、S8 废油漆桶、S9 废有机溶剂桶、S10 废活性炭、S11 废过滤袋、S12 废水处理污泥、S13 包装材料、S14 废抹布及手套。其中 S14 废抹布及手套属于豁免清单中“全过程不按危险废物管理”，集中收集后外卖物资单位；其他危险废物暂存在危废暂存库后定期委托有资质单位处置。

(2) 贮存场所（设施）污染防治措施

现有厂区内已有 7 个危废暂存库。现有危废库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及要求建设，已做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施，设置截流沟，并设置危险废物警示标志。危险废物仓库建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求。甲类危废库现场防渗措施见下图。

表6.5-3 现有危险废物储存场所一览表

序号	储存库名称	占地面积 m ²	暂存能力 t
1	危废存放间 1	48	96
2	危废存放间 2	48	96
3	危废存放间 3	48	96
4	危废存放间 4	48	96
5	危废存放间 5	48	96
6	危废存放间 6	48	96
7	危废存放间 7	48	96

注：危废存放间 1、危废存放间 4 为在建工程危废暂存间，主要储存废液、废油、废铅蓄电池等。

(3) 贮存场所相符性分析

各危废暂存位置按危废暂存管理的标准要求建设，储存能力均能满足项目要求，不同废物均按危废种类设置相应的隔间，对不同种类及不相容的危废分开存放。

项目危险废物暂存情况见下表所示。

表6.5-4 本项目危险废物贮存情况一览表

贮存场所	危险废物名称	类别	代码	位置	占地面积	暂存能力	最大储存量 (t)	贮存周期
危废存放间 2	废油漆桶	HW49	900-041-49	厂区北侧	48	96	24.60	30d
	废纸盒及漆渣	HW12	900-252-12				52.19	30d
危废存放间 3	废有机溶剂	HW06	900-403-06	厂区北侧	48	96	18.33	30d
	废有机溶剂桶	HW06	900-403-06				0.18	30d
危废存放间 5	废胶带纸	HW49	900-041-49	厂区北侧	48	96	0.33	30d
	废编织袋	HW49	900-041-49				0.16	30d
	废过滤袋	HW49	900-041-49				0.09	30d
危废存放间 6	废水处理污泥	HW17	336-064-17	厂区北侧	48	96	50.00	30d
	硅烷化渣	HW17	336-064-17				1.30	30d
危废存放间 7	废活性炭	HW49	900-041-49	厂区北侧	48	96	3.88	30d

注：危废存放间 1、危废存放间 4 为在建工程危废暂存间，主要储存废液、废油、废铅蓄电池等，未完全建成，本次评价不分析未建成部分。

(4) 委托处理的可行性

企业的危险废物已委托广西深投环保科技有限公司、广西扬新废弃物处置有限公司处理，并签有协议（见附件 7~8）。为避免运输危险废物过程存在的风险，本次评价建议本项目危废与现有工程危废处理方式一致，将本项目产生的危险废物定期交由广西深投环保科技有限公司、广西扬新废弃物处置有限公司处理，由处置公司的经营许可证可知，广西深投环保科技有限公司的危废经营许可证编号为 GXFCG2026001，核准经营危险废物规模为 11.06 万吨/年；广西扬新废弃物处置有限公司的危废经营许可证编号为 GXLZ2024001，核准经营危险废物规模为 11.06 万吨/年 500 吨/年。本项目危废量约 1965.51t/a（不含废抹布及手套），不会对处理负荷产生冲击，以上公司也具备处理本项目产生危废类别的资质，交由其处理可行。

表6.5-5 处置单位信息

序号	企业名称	危废经营许可证编号	核准种类	经营规模 t/a
1	广西深投环保科技有限公司	GXFCG2026001	收集、贮存 HW08、HW31、HW48~HW50 共 5 个大类 13 个小类危险废物，规模为 1.4 万吨/年；收集、贮存、处置（焚烧）HW02~HW06、HW08、HW09、HW11~	110600

			HW14、HW16、HW37~HW39、HW45、HW49、HW50 共 18 大类 124 小类危险废物，规模为 2.5 万吨/年；收集、贮存、处置（物化）HW02、HW06、HW09、HW12、HW16、HW17、HW22、HW23、HW34、HW35、HW46 共 11 大类 45 小类危险废物（仅限液态），规模为 1.8 万吨/年；收集、贮存、利用船舶污水油、船舶污油（251-001-08、900-199-08、900-210-08、900-249-08），规模为 5 万吨/年；收集、贮存、利用废塑料包装桶（900-249-08、900-041-49），规模为 0.36 万吨/年。	
2	广西扬新废弃物处置有限公司	GXLZ2024001	收集、贮存、利用油漆配制和使用过程产生的废有机溶剂（HW12:264-013-12），经营规模为 500 吨/年。	500

(4) 危险废物的管理和处置要求

危险废物的环境管理应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年)、《国家危险废物名录》(2025 版)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物污染防治技术政策》等相关规定执行，对危险废物的产生、收集、运输、分类、检测、包装、综合利用、贮存和处理处置等进行全过程控制，使危险废物减量化、资源化和无害化。废盐属于化工废盐，还应根据《危险废物环境管理指南 化工废盐》(生态环境部办公厅 2021 年第 74 号公告)的要求进行管理。

项目建设单位必须严格执行国家的有关法律、法规，自觉接受环保部门的监督和日常检查。在危险废物管理工作中应做到：

①危险废物产生后应定期将危险废物交由危险废物处置单位处置，一般至少每月外运处置 1 次，存放时间不得超过 1 年；根据危险废物库存情况合理安排处置计划，库存量临界最大贮存量时应采取减产或停产措施。

②存储危险废物的容器和包装物应注明危险废物名称，暂存区必须设置危险废物识别标志。应根据危险固废的成分进行包装，本项目中固态危废拟采用双层密封袋包装，并按规定在贮存危险固废容器上贴上标签，详细注明危险固废的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏事故时的应急措施和补救办法。

③按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理

计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案，申报事项或者危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时向主管部门申报。

④收集、贮存危险废物必须按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存性质不相容的危险废物。贮存危险废物不得超过一年，如需延长期限，须经原批准经营许可证的生态环境主管部门批准。

⑤建立危险废物台账，做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、废物出库日期及接收单位名称危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留3年。

⑥制定培训计划并开展相关培训。单位负责人、相关管理人员和从事危险废物收集、运送、暂存、利用和处置等工作的人员掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉本单位制定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运送、暂存的正确方法和操作程序。

综上，本项目产生的固废均能得到合理处置，采取的措施可行。

6.6 运营期土壤污染防治措施及其可行性分析

6.6.1.1 环境保护措施

(1) 土壤环境质量现状保障措施

根据本项目土壤环境质量现状监测可知，场地内各监测点基本项目、其他项目均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值标准要求。厂界外各监测点基本项目、其他项目均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中筛选值标准要求。

项目按要求采取相应的防渗措施，正常情况下对土壤环境影响不大，本项目涂装车间表面处理主要是硅烷化工艺，不涉及磷化处理，因此生产废水中不含镍、锌等重金属，即使非正常工况废水泄漏入渗进入土壤，由于非正常情况影响范围主要为厂区范围内，对外环境影响较小，不至于造成周边土壤环境质量重金属含量恶化。

根据柳州汽车城规划，项目周边均规划为建设用地，在采取相应措施后，区域开发后可确保土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中建设用地筛选值要求。

为确保区域土壤不恶化，企业应严格采取源头控制措施、过程防控措施，并按要求进行跟踪监测，同时加强对土壤污染源的日常管理，对污水处理站等土壤污染源定期巡查、检修，避免非正常工况的发生，确保场地内土壤满足标准要求，厂界外土壤不恶化。

(2) 源头控制措施

本项目建设严格按照相关设计技术规范要求进行，确保各环保治理设施工艺及规模可以满足处理要求，避免废气、废水及固体废物处理过程中发生事故，导致土壤环境污染事件发生；同时加强管理，规范操作，减少原辅材料及固废运输过程中的扬散及散落，运行期间加强设备巡检，定期检测，对易泄漏环节采取针对性改进措施，对泄漏点要及时修复。通过以上源头控制措施，可有效避免污染物泄漏排放对土壤环境的影响。

(3) 过程防控措施

本项目厂区内占地范围内及周边设置一定的绿化植被，绿化植被对废气污染物有一定的吸附效果，可形成防护林带，以降低废气污染的沉降污染对土壤影响程度。结合厂区地质地形，因地制宜的对场区建构物、运输线路进行布置，场区内设计完善的废水收集及处理系统，采取硬化防渗措施及围墙等，可在污水处理厂周边设置围堰，确保不会发生废水地面漫流现象污染土壤环境。场区内按要求进行分期防渗，可进一步防止土壤污染，具体防渗要求详见地下水分区防渗要求。通过以上过程防控措施，可有效避免对土壤环境造成污染。

6.6.1.2 跟踪监测

土壤跟踪监测是发现和控制土壤污染的有效手段，跟踪监测若发现土壤异常，应按相关规范要求，采取相应的土壤控制预防措施。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，一级评价项目土壤环境跟踪监测频率为：每3年内开展1次。具体跟踪监测点位可布设在涂装车间、污水处理站等重点监控区以及下风向厂界外，上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并抄送环境保护行政主管部门，对于常规检测数据应该进行公开，满足法律中关于知情权的要求。发现污染时，要及时进行处理，开展系统调查，并上报有关部门。

6.7 环保投资

本项目拟采取的主要环保措施、环保投资汇总见下表。本项目环保投资总计约25万元，占项目工程总投资285万元的8.77%。

表6.7-1 本项目环保投资估算表

序号	环保投资项目	建设内容	投资(万元)
2	废气治理	2套聚四氟乙烯覆膜滤筒式过滤装置+1根15m排气筒	20
3	废水治理	依托现有	/
5	固废治理	依托现有	/

序号	环保投资项目	建设内容	投资 (万元)
6	地下水污染防治	依托现有	/
7	噪声控制	对高噪声设备采取消声、减震措施	5
8	风险防控	依托现有	/
合计			25

7 环境影响经济损益分析

7.1 分析方法

本报告采用指标计算法进行建设项目的环境经济损益分析，即将项目对环境产生的损益分解成各项经济指标包括环保费用指标、污染损失指标和环境效益，逐项计算。然后通过环境经济的静态分析，得出项目环保投资的年净效益、环保费用的经济效益，以及效益与费用比例等各项参数。

7.2 环保投资

本项目总投资 285 万元，项目环保投资总计约 25 万元，环保投资占总投资的 8.77%。

7.3 环境影响经济损益分析

7.3.1 环境保护成本

环境保护成本包括环保设施折旧费用、环保设备运行费、维修费和管理成本。

(1) 环保设施折旧费

$$C_1 = a \times C_0 / n$$

式中：a—固定资产形成率，取 95%；

C_0 —环保总投资（万元）；

n—折旧年限，取 15 年；

故环保设施每年折旧费约为 1.58 万元。

(2) 环保设施运行费

环保设施年运行费（包括人工费、维修费、药品费等）按环保投资的 10% 计，本项目环保设施年运行费为 2.5 万元。

综上所述每年环保设施运行成本 4.08 万元。

7.3.2 环境保护经济效益

环保工程的运行回收了有用的资源，减少了污染物排放量，也减少了环境保护税的缴纳，同时保证了污染物达标排放，本项目的环境影响经济效益可用环保工程运行而挽回的经济损失来表示。

(1) 资源回收效益

项目依托企业现有厂房设施，对现有生产线进行智能网联化与柔性生产升级，根据工程分析，本次技改不新增循环水，该部分资源回收效益可认为为零。

(2) 减少环保税效益

环境保护的投资，减少了污染物的排放，直接减少了环境保护税的缴纳，同时还取得间接的环境效益。减少环境保护税费用根据《中华人民共和国环境保护税法》（2025年10月28修正），应税大气污染物、水污染物的污染当量数，以该污染物的排放量除以该污染物的污染当量值计算。每一个排放口或者没有排放口的应税大气污染物，按照污染当量数从大到小排序，对前三项污染物征收环境保护税。每一排放口的应税水污染物，区别第一类水污染物和其他类水污染物，按照污染当量数从大到小排序，对第一类污染物按照前五项征收环境保护税，对其他类水污染物按照前三项征收环境保护税；根据《广西壮族自治区大气污染物和水污染物环境保护税适用税额的决定》（2017年12月1日广西壮族自治区第十二届人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过）进行估算：“广西壮族自治区大气污染物环境保护税适用税额为每污染当量1.8元；水污染物环境保护税适用税额为每污染当量2.8元。”。项目环保措施经济效益估算见表7.3-1。

表7.3-1 环保措施经济效益估算表

污染物类别	污染物	污染物削减量 (t/a)	污染当量值 (kg)	适用税额 (元/污染当量)	减少纳税额 (万元/年)
大气污染物	颗粒物	296.29	2.18	1.8	24.47
	二甲苯	19.35	0.27	1.8	12.9
水污染物	COD	247.79	1	2.8	69.38
	SS	103.67	4	2.8	7.26
	BOD ₅	7.08	0.5	2.8	3.96
固体废物	危废废物	1965.512	1	1000/t	196.55
	一般固废	1030.057	1	25/t	2.58
合计					317.1

由上表7.3-1可知，本项目因环保设施的使用而减少的环境保护税为317.1万元。

综上(1)(2)计算可得，项目环保工程运行时采取的环境防治污染而挽回的经济损失共317.1万元。

7.3.3 环境经济效益

环保费用的经济效益分析：

年环保费用的经济效益，可用因有效的环保治理措施而挽回的经济损失与保证这一效益而每年投入的环保费用之比来确定，年环保费用的经济效益按下式计算：

$$Z=S_i/H_f$$

式中：Z—年环保费用的经济效益；

S_i —防治污染而挽回的经济损失；

H_f —每年投入的环保费用。

根据上述环境经济效益分析，全年的环境防治污染而挽回的经济损失 S_i 为 317.1 万元，每年投入的环保费用 H_f 为 4.08 万元，则本项目的环保费用经济效益为 77.72，同时考虑无法用货币表征的社会效益和其他环境效益，环保投资与环保费用的总体效益是良好的。

7.4 小结

综合上述，本项目年环保费用的经济效益为 77.72。说明本项目环境保护投资费用经济效益较好，综合考虑其他无法用货币表征的环境效益和社会效益，本项目环保投资经济合理，所采取的环保措施在经济上是合理可行的，各项环保措施不仅较大程度的减缓项目对环境产生的不利影响，还可以产生经济效益，其环境效益较显著。从环境经济观点的角度看，项目合理可行。

8 环境管理与监测计划

项目环境管理是指工程在运行过程中遵守和执行国家和地方的有关环境保护法律、法规、政策与标准，接受地方环境保护主管部门的环境监督，调整和制定企业环境规划和目标，协调同其他有关部门的关系，以及一切与改善环境有关的管理工作。环境监测是指在工程施工期和运行期对工程主要污染对象进行环境样品的采集、化验、数据处理与编制报告等活动。环境监测为环境管理提供依据，环境管理指导环境监测。

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理机构及职责

环境管理机构分为外部环境管理机构和内部环境管理机构。企业外部环境管理机构指政府性环境管理机构，主要有柳州市柳东新区生态环境局、柳州市柳东新区行政审批局；内部环境管理机构是指工程投资建设方所建立的环境保护专门机构。

（一）组织机构

企业设置安全环保部，由一名厂级负责人分管，主管 1 名，安全员 4 名，环保员 3 名，组成厂环保机构组织网络。组织网络由厂环保管理部门、监测分析化验、环保设施运营、设备维修、监督巡回检查和工艺技术改造等部分组成。

（二）职责

（1）主管负责人

应掌握生产和环保工作的全面动态情况；负责审批全厂环保岗位制度、工作和年度计划；指挥全厂环保工作的实施；协调厂内外各有关部门和组织间的关系。

（2）厂环保部门

专职环保管理机构，应由熟悉生产工艺和污染防治措施系统的管理、技术人员组成，其主要职责是：

- ①制订全厂及岗位环保规章制度，检查制度落实情况；
- ②制订环保工作年度计划，负责组织实施；
- ③领导厂内环保监测工作，汇总各产污环节的排污、环保设施运营状态及环境质量情况；
- ④提出环保设施运营管理计划及改进建议。

本机构除向主管领导及时汇报工作情况外，还有义务配合地方环境保护主管部门开展各项环保工作。

（3）环保设施运营管理

由涉及环保设施运营的生产操作人员组成，为一兼职组织。每个岗位班次上，至少应有一名人员参与环保工作。其任务除按岗位规范进行操作外，应将当班环保设备运营情况记录在案，及时向检查人员汇报情况。

（4）监督巡回检查

此部分为兼职组织，可由运营班次负责人、生产调度人员组成，每个班次设一至二人。其主要职责是监督检查各运营岗位工况，汇总生产中存在的各种环保问题，通知维修部门进行检修，经常向厂主管领导反映情况，并提出技术改造建议。

（5）设备维修保养

由生产维修部门兼职完成。其基本工作方式同生产部门规程要求，同时，应具备维修设备运营原理、功用及环保要求等知识。

（6）工艺技术改造

由生产技术部门和设备管理部门兼职。其职责是在厂负责人布署下，根据各部门反映的情况，对环保措施和设备进行技改措施研究、审定和改造工作。其中包括废气治理技术改进、废水处理工艺改进等。

8.1.2 环境管理制度建设

（1）报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按生态环境厅制定的重要企业月报表实施。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、扩建项目，必须按《建设项目环境保护管理条例》的要求，报请有审批权限的生态环境部门审批。

（2）污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账，对物料进厂、存放、处理以及设备运行情况进行日常记录。

（3）环保奖惩条例

本项目建设期以及建成后，各级管理人员都应树立保护环境的思想，公司设置环境保护奖惩条例。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

8.1.3 环境管理计划

项目的环境管理计划分阶段制订和实施，规划、设计阶段由承担规划、设计和环境影响评价的单位负责制订环境管理计划；建设期由建设单位负责实施环境管理计划；运行期由运行单位执行环境管理计划。建设单位及环境监测单位负责全厂内部的环保管理、监测工作。各阶段环境管理和环境保护监督计划见下表。

表8.1-1 项目环境管理计划

主要环境问题		减缓措施	实施机构	负责机构
1	设计阶段			
1.1	选择方案	从生产规模、生产工艺、污染防治措施以及建设项目对区域环境的影响等方面综合考虑，优化选择建设方案。	设计单位及环评单位	柳州五菱新能源汽车有限公司
1.2	空气污染	考虑废气排放对区域环境特别是环境敏感目标的影响。		
1.3	水污染	考虑废水排放对区域水环境的影响。		
1.4	噪声污染	考虑生产噪声对区域环境特别是环境敏感目标的影响。		
1.5	固体废物污染	考虑固体废物排放对区域环境的影响。		
2	施工期			
2.1	空气污染	--	施工单位	柳州五菱新能源汽车有限公司
2.2	噪声污染	①加强劳动保护，靠近噪声源的作业工人应戴上耳塞和头盔，并限制工作时间；②加强对机械、车辆维护以保持较低噪声。		
2.3	施工生活区污水和垃圾	①生活污水入化粪池处理；②生活垃圾须集中放置，每天定期运至指定的地方处理。		
3	运营期			
3.1	污染源监控	废气	柳州五菱新能源汽车有限公司	柳州五菱新能源汽车有限公司
3.2		废水		
3.3		固体废物		
3.4		危险废物		
3.5	环境监测	按照国家有关的监测技术规范、监测分析方法标准以及环境监测制度执行。	具有相应资质的第三方监测机构或建设单位自行监测	

主要环境问题		减缓措施	实施机构	负责机构
3.6	污染事故	①制定污染事故应急预案，并落实相关措施；②当发生污染事故时，应根据具体情况采取污染控制措施，增加监测频次，并进行跟踪监测。	建设单位、 柳州市环境 监察支队、 柳东新区环 境监察大队	建设单位、柳 州市柳东新区 生态环境局

8.2 排污管理要求

8.2.1 污染物排放清单

本项目污染物排放及采取的环保治理措施见表 8.2-1。

表8.2-1 污染物排放及环保措施情况表

类型	污染源	采取的环保治理措施	污染物名称	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	分时段要求	排污口信息	执行标准
废气	有组织排放	G1 焊接烟尘	聚四氟乙烯覆膜滤筒式过滤装置	颗粒物			连续排放	DA024 排气筒, 高15m, 内径 0.3m, 烟气温度 21.3°C	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)、《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)
		G2 预脱脂排风	/	水蒸气			连续排放	21m 排气筒, 内径 0.8m, 烟气温度 21.3°C	
		G3 脱脂后排风	/	水蒸气			连续排放	21m 排气筒, 内径 0.8m, 烟气温度 21.3°C	
		G4 硅烷后排风	/	水蒸气			连续排放	21m 排气筒, 内径 0.8m, 烟气温度 21.3°C	
		G5 电泳工艺废气	直排	VOCs			连续排放	DA001 排气筒, 高21m, 内径 1.2m, 烟气温度 21.3°C	
		G6 底涂胶废气	直排	VOCs			连续排放	DA012 排气筒, 高1.3m, 内径 1.6m, 烟气温度 21.3°C	
		G7 裙边胶废气	直排	VOCs			连续排放	DA011 排气筒, 高21m, 内径 1m, 烟气温度 21.3°C	
		G8-1 溶剂型调漆间	袋式过滤+活性炭吸附	VOCs			连续排放	DA010 排气筒, 高21m, 内径 1m, 烟气温度 21.3°C	
				二甲苯					
		G8-2 水性漆调漆间	直排	VOCs			连续排放	DA008 排气筒, 高21m, 内径 1m, 烟气温度 21.3°C	
G9-1 色漆闪干炉 1 区燃烧尾气	直排	颗粒物			连续排放	DA014 排气筒, 高26m, 内径 0.4m,			
		SO ₂							

类型	污染源	采取的环保治理措施	污染物名称	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	分时段要求	排污口信息	执行标准	
	G9-2 色漆闪干炉 2 区燃烧尾气	直排	NOx				连续排放	烟气温度 250°C		
			颗粒物					DA015 排气筒, 高 26m, 内径 0.4m, 烟气温度 250°C		
			SO ₂							
	G10-1 清漆烘干炉 1 区燃烧尾气	直排		颗粒物				连续排放		DA016 排气筒, 高 21m, 内径 0.4m, 烟气温度 250°C
				SO ₂						
				NOx						
	G10-2 清漆烘干炉 2 区燃烧尾气	直排		颗粒物				连续排放		DA017 排气筒, 高 21m, 内径 0.4m, 烟气温度 250°C
				SO ₂						
				NOx						
	G10-3 清漆烘干炉 3 区燃烧尾气	直排		颗粒物				连续排放		DA018 排气筒, 高 21m, 内径 0.4m, 烟气温度 250°C
				SO ₂						
				NOx						
	G10-4 清漆烘干炉 4 区燃烧尾气	直排		颗粒物				连续排放		DA019 排气筒, 高 21m, 内径 0.4m, 烟气温度 250°C
				SO ₂						
				NOx						
	G10-5 清漆烘干炉 5 区燃烧尾气	直排		颗粒物				连续排放		DA020 排气筒, 高 21m, 内径 0.4m, 烟气温度 250°C
				SO ₂						
				NOX						
	G11 套色烘干炉燃烧尾气	直排		颗粒物				连续排放		DA021 排气筒, 高 21m, 内径 0.4m, 烟气温度 150°C
				SO ₂						
NOx										
G12 集束排气筒废气	RTO 燃烧		颗粒物				连续排放	DA006 排气筒, 高 26m, 内径 1.5m, 烟气温度 180°C		
			VOCs							
			二甲苯							
			SO ₂							
G13 集束排气筒废气	干式纸盒吸附系统; 干式纸盒吸附+袋式过滤+活性炭吸附; 沸石轮转		颗粒物				连续排放	DA007 排气筒, 高 50m, 内径 6m, 烟气温度 80°C		
			VOCs							
			二甲苯							

类型	污染源	采取的环保治理措施	污染物名称	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	分时段要求	排污口信息	执行标准
		浓缩+RTO 燃烧	SO ₂						
			NO _x						
	G14-1 点补废气 1	袋式过滤+活性炭吸附	颗粒物				连续排放	DA002 排气筒, 高26m, 内径 1.4m, 烟气温度 21.3°C	
			VOCs						
			二甲苯						
	G14-2 点补废气 2+ 大返修废气	袋式过滤+活性炭吸附	颗粒物				连续排放	DA005 排气筒, 高26m, 内径 1.4m, 烟气温度 21.3°C	
			VOCs						
			二甲苯						
	G15 喷蜡废气	袋式过滤+活性炭吸附	VOCs				连续排放	DA009 排气筒, 高21m 内径 1m 烟气温度 21.3°C	
	G16 燃气锅炉废气	直排	烟尘				连续排放	DA013 排气筒, 高26m, 内径 0.6m, 烟气温度 21.3°C	
			SO ₂						
			NO _x						
	G17-1 交检车间点补工序	袋式过滤+活性炭吸附	颗粒物				连续排放	DA004 排气筒, 高15m, 内径 1m, 烟气温度 21.3°C	
			VOCs						
			二甲苯						
	G17-2 交检车间点补工序	袋式过滤+活性炭吸附	颗粒物				连续排放	DA003 排气筒, 高15m, 内径 1m, 烟气温度 21.3°C	
			VOCs						
二甲苯									
无组织排放	车身车间	/	颗粒物				连续排放	240m×240m	
	涂装车间	/	VOCs						
	总装车间	/	VOCs				连续排放	320m×75m	
			NO _x				连续排放	296m×240m	
	交检车间点补室喷漆废气	/	VOCs				连续排放	80m×40m	
废水	综合废水	“物化处理系统（混凝沉淀、浮渣分离）+生化处理系统（水解、浮渣	废水量	/	/		连续排放	总排口	
			COD	/	/				
			BOD ₅	/	/				

类型	污染源	采取的环保治理措施	污染物名称	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	分时段要求	排污口信息	执行标准
		分离、生物降解、沉淀)+中水处理系统 (BAF、过滤、消毒)”	氨氮	/	/				
			SS	/	/				
			氟化物	/	/				
			磷酸盐	/	/				
			石油类	/	/				
			动植物油	/	/				
固体废物	S2 金属粉尘	外卖物资单位	/	/	/		连续排放	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
	S3 废胶带纸	委托兴业海创环保科技有限公司回收处置	/	/	/			/	
	S4 废编织袋		/	/	/			/	
	S5 硅烷化渣		/	/	/			/	
	S6 废纸盒及漆渣		/	/	/			/	
	S7 废有机溶剂		委托广西扬新废弃物处置有限公司回收处置	/	/	/			
	S8 废油漆桶	委托兴业海创环保科技有限公司回收处置	/	/	/			/	
	S9 废有机溶剂桶		/	/	/			/	
	S10 废活性炭		/	/	/			/	
	S11 废过滤袋		/	/	/			/	
	S12 废水处理污泥		/	/	/			/	
	S13 包装材料	外卖物资单位	/	/	/			/	
	S14 废抹布及手套	外卖物资单位	/	/	/			/	
	S15 生活垃圾	委托环卫部门清运	/	/	/			/	

8.2.2 排污口规范化管理

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排污口必须按照“便于采样，便于计量监测，便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置排污口标志牌，环境保护图形标志—排放口（源）的形状及颜色见表 8.2-2。排放口图形标志见图 8.2-1。

表8.2-2 标志的形状及颜色说明

类别	形状	背景颜色	图像颜色
警告标志	三角形	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色



图8.2-1 废气排放口环境保护图形标志牌

8.2.3 排污许可证制度

据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）等规范，本项目发生实际排污行为之前，建设单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。本项目获得批准后，环境影响报告书以及审批档中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况应当作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

根据《排污许可管理办法》，排污单位名称、住所、法定代表人或者主要负责人等排污许可证正本中记载的基本信息发生变更的，排污单位应当自变更之日起三十日内，向

审批部门提交变更排污许可证申请表以及与变更排污许可证有关的其他材料。审批部门应当自受理之日起十个工作日内作出变更决定，按规定换发排污许可证正本，相关变更内容载入排污许可证副本中的变更、延续记录。排污许可证记载信息的变更，不影响排污许可证的有效期。

排污单位适用的污染物排放标准、重点污染物排放总量控制要求发生变化，需要对排污许可证进行变更的，审批部门应当在标准生效之前和总量控制指标变化后依法对排污许可证相应事项进行变更。

8.2.4 一般工业固体废物管理计划和危险废物产生单位管理计划要求

8.2.4.1 一般工业固体废物管理计划要求

产生工业固体废物的单位（以下简称产废单位）建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，可以实现工业固体废物可追溯、可查询的目的，推动企业提升固体废物管理水平。

一、前期准备工作

（一）分析一般工业固体废物的产生情况。从原辅材料与产品、生产工艺等方面分析固体废物的产生情况，确定固体废物的种类，了解并熟悉所产生固体废物的基本特性。

（二）明确负责人及相关设施、场地。明确固体废物产生部门、贮存部门、自行利用部门和自行处置部门负责人，为固体废物产生设施、贮存设施、自行利用设施和自行处置设施编码。

（三）确定接受委托的利用处置单位。委托他人利用、处置的，应当按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十七条要求，选择有资格、有能力的利用处置单位。

二、台账管理要求

（一）一般工业固体废物管理台账实施分级管理。①一般工业固体废物产生清单（年度）、②一般工业固体废物流向汇总表（年月）、③一般工业固体废物出厂环节记录表为必填信息，主要用于记录固体废物的基础信息及流向信息，所有产废单位均应当填写。

应填信息的填写要求：

一般工业固体废物产生清单（年度）：按年填写，应当结合环境影响评价、排污许可等材料，根据实际生产运营情况记录固体废物产生信息，因生产工艺发生重大变动等原因导致固体废物产生种类等发生变化的，应当及时另行填写一般工业固体废物产生清

单（年度）；

一般工业固体废物流向汇总表（年月）：按月填写，记录固体废物的产生、贮存、利用、处置数量和利用、处置方式等信息；

一般工业固体废物出厂环节记录表：按批次填写，每一批次固体废物的出厂以及转移信息均应当如实记录。

（二）④一般工业固体废物产生环节记录表、⑤一般工业固体废物贮存环节记录、⑥一般工业固体废物自行利用环节记录表（接收）、一般工业固体废物自行利用环节记录表（运出）、⑦一般工业固体废物自行处置环节记录表为选填信息，主要用于记录固体废物在产废单位内部的贮存、利用、处置等信息。

选填信息填写要求：根据地方及企业管理需要填写，省级生态环境主管部门可根据工作需要另行规定具体适用范围和记录要求。填写时应确保固体废物的来源信息、流向信息完整准确；根据固体废物产生周期，可按日或按班次、批次填写。

（三）产废单位填写台账记录表时，应当根据自身固体废物产生情况，从⑧一般工业固体废物分类表中选择对应的固体废物种类和代码，并根据固体废物种类确定固体废物的具体名称。

（四）鼓励产废单位采用国家建立的一般工业固体废物管理电子台账，简化数据填写、台账管理等工作。地方和企业自行开发的电子台账要实现与国家系统对接。建立电子台账的产废单位，可不再记录纸质台账。

（五）台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责。

（六）产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

（七）鼓励有条件的产废单位在固体废物产生场所、贮存场所及磅秤位置等关键点位设置视频监控，提高台账记录信息的准确性。

8.2.4.2 危险废物管理计划和管理台账制定要求

一、危险废物管理计划制定要求

1、制定单位

同一法人单位或者其他组织所属但位于不同生产经营场所的单位，应当以每个生产经营场所为单位，分别制定危险废物管理计划，并通过国家危险废物信息管理系统向生产经营场所所在地生态环境主管部门备案。

2、制定形式及时限要求

(1) 产生危险废物的单位应当按年度制定危险废物管理计划。

(2) 产生危险废物的单位应当于每年 3 月 31 日前通过国家危险废物信息管理系统在线填写并提交当年度的危险废物管理计划，由国家危险废物信息管理系统自动生成备案编号和回执，完成备案。

(3) 危险废物管理计划备案内容需要调整的，产生危险废物的单位应当及时变更。

3、一般原则

(1) 危险废物环境重点监管单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、设施信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物自行利用/处置情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。

(2) 危险废物简化管理单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。

(3) 危险废物登记管理单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物转移情况信息。

4、单位基本情况填写要求

(1) 单位基本信息

单位基本信息包括：单位名称、注册地址、生产经营场所地址与中心坐标、行政区划、行业类别与代码、统一社会信用代码、管理类别、法定代表人以及联系方式、危险废物环境管理技术负责人以及联系方式、环境影响评价审批文件和排污许可证等。

(2) 设施信息

设施信息主要包括：主要生产单元名称、主要工艺名称、设施名称、污染防治设施参数、生产设施生产能力、产品产量、原辅料等。

5、危险废物基本情况填写要求

(1) 危险废物产生

危险废物产生情况信息表主要包括：产生危险废物设施编码、产生危险废物设施名称、对应产废环节名称、危险废物名称、类别、代码、危险特性、有害成分名称、形态、本年度预计产生量、计量单位、内部治理方式及去向。

(2) 危险废物贮存

危险废物贮存情况信息表主要包括：贮存设施编码、贮存设施类型、危险废物名称、类别、代码、危险特性、有害成分名称、形态、包装形式、本年度预计剩余贮存量、计

量单位。

（3）危险废物自行利用/处置

危险废物自行利用/处置情况信息表主要包括：设施类型、设施编码、危险废物名称、类别、代码、危险特性、有害成分名称、形态、自行利用/处置方式代码、本年度预计自行利用/处置量、计量单位

（4）危险废物减量化

危险废物减量化计划和措施应根据自身产品生产和危险废物产生情况，在借鉴同行业发展水平和经验的基础上，提出减少危险废物产生量和降低危险废物危害性措施的计划，明确改进原料、工艺、技术、管理等。

（5）危险废物转移

危险废物转移情况信息表主要包括：转移类型、危险废物名称、类别、代码、危险特性、有害成分名称、形态、本年度预计转移量、计量单位、利用/处置方式代码、拟接收单位类型、危险废物经营许可证持有单位、危险废物利用处置环节豁免管理单位、中华人民共和国境外的危险废物利用处置单位。

二、危险废物管理台账制定要求

1、一般原则

（1）产生危险废物的单位应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。

（2）产生危险废物的单位应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账。

（3）危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式。产生危险废物的单位可通过国家危险废物信息管理系统、企业自建信息管理系统或第三方平台等方式记录电子管理台账。

2、频次要求

产生后盛放至容器和包装物的，应按每个容器和包装物进行记录；产生后采用管道等方式输送至贮存场所的，按日记录；其他特殊情形的，根据危险废物产生规律确定记录频次。

3、记录要求

（1）危险废物产生环节，应记录产生批次编码、产生时间、危险废物名称、危险废

物类别、危险废物代码、产生量、计量单位、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、产生危险废物设施编码、产生部门经办人、去向等。

(2) 危险废物入库环节，应记录入库批次编码、入库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、入库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、运送部门经办人、贮存部门经办人、产生批次编码等。

(3) 危险废物出库环节，应记录出库批次编码、出库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、出库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、出库部门经办人、运送部门经办人、入库批次编码、去向等。

(4) 危险废物自行利用/处置环节，应记录自行利用/处置批次编码、自行利用/处置时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、自行利用/处置量、计量单位、自行利用/处置设施编码、自行利用/处置方式、自行利用/处置完毕时间、自行利用/处置部门经办人、产生批次编码/出库批次编码等。

(5) 危险废物委外利用/处置环节，应记录委外利用/处置批次编码、出厂时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、委外利用/处置量、计量单位、利用/处置方式、接收单位类型、利用/处置单位名称、许可证编码/出口核准通知单编号、产生批次编码/出库批次编码等。

4、记录保存

保存时间原则上应存档5年以上。

8.2.4.3 危险废物贮存过程污染控制要求

1、一般规定

(1) 在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

(2) 液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。

(3) 半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。

(4) 具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。

(5) 易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

(6) 危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的, 应采取抑尘等有效措施。

2、贮存设施运行环境管理要求

(1) 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验, 不一致的或类别、特性不明的不应存入。

(2) 应定期检查危险废物的贮存状况, 及时清理贮存设施地面, 更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物, 保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

(3) 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时, 应对其残留的危险废物进行清理, 清理的废物或清洗废水应收集处理。

(4) 贮存设施运行期间, 应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

(5) 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

(6) 贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定, 结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度, 并定期开展隐患排查; 发现隐患应及时采取措施消除隐患, 并建立档案。

(7) 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案, 包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等, 应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

3、贮存点环境管理要求

(1) 贮存点应具有固定的区域边界, 并应采取与其他区域进行隔离的措施。

(2) 贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。

(3) 贮存点贮存危险废物应置于容器或包装物中, 不应直接散堆。

(4) 贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等, 采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。

(5) 贮存点应及时清运贮存危险废物, 实时贮存量不应超过 3 吨。

8.2.5 应向社会公开的信息内容

根据《企业环境信息依法披露管理办法》(生态环境部令·第 24 号), 应向社会公开如下环境信息:

(1) 基础信息, 包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式, 以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模;

(2) 排污信息, 包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况, 以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量;

- (3) 防治污染设施的建设和运行情况；
- (4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- (5) 突发环境事件应急预案；
- (6) 其他应当公开的环境信息。

列入国家重点监控企业名单的重点排污单位还应当公开其环境自行监测方案。

8.3 环境监测计划

实施环境监测的目的是及时了解建设项目在其施工期和运营期对所在区域的环境质量影响，以便对可能产生较大环境影响的关键环节事先进行制度性的监测，使可能造成环境影响的因素得以及时发现，为项目环境管理提供科学依据。同时，实施环境监测也是企业制定环境保护规划、判断环境治理效果、开展有效的环境管理的重要依据。

8.3.1 现有工程的环境监测计划

8.3.1.1 监测计划主要内容

柳州五菱新能源汽车有限公司已制定了现有工程的自行监测方案并按监测计划开展自行监测，根据现有工程环评（包括已建及拟建项目）及现有工程环评排污许可证中的自行监测方案，污染源监测计划如下表 8.3-1 所示。环境质量监测计划如下表 8.3-2~表 8.3-3 所示。

表8.3-1 现有工程废气污染源监测一览表

类别	监测点位	排气筒编号	监测项目 ^②	监测频率
废气 ^①	G1 焊接烟尘	/	颗粒物	1次/年
		/	颗粒物	1次/年
	G2 预脱脂排风	/	水蒸气	/
	G3 脱脂后排风	/	水蒸气	/
	G4 硅烷后排风	/	水蒸气	/
	G5 电泳工艺废气	DA001	挥发性有机物	1次/年
	G6 底涂胶废气	DA012	挥发性有机物	1次/年
	G7 裙边胶废气	DA011	挥发性有机物	1次/年
	G8-1 溶剂型调漆间	DA010	挥发性有机物、二甲苯	1次/年
	G8-2 水性漆调漆间	DA008	挥发性有机物	1次/年
	G9-1 色漆闪干炉 1 区燃烧尾气	DA014	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/年
	G9-2 色漆闪干炉 2 区燃烧尾气	DA015		
	G10-1 色漆闪干炉 1 区燃烧尾气	DA016	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/年
	G10-2 色漆闪干炉 2 区燃烧尾气	DA017		
	G10-3 清漆烘干炉 3 区燃烧尾气	DA018		
	G10-4 清漆烘干炉 4 区燃烧尾气	DA019		
	G10-5 清漆烘干炉 5 区燃烧尾气	DA020		
	G11 套色烘干炉燃烧尾气	DA021	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/年
	G12 集束排气筒废气	DA006	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、挥发性有机物、二甲苯	1次/年
	G13 集束排气筒废气	DA007	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、挥发性有机物、二甲苯	1次/年
	G14-1 点补废气 1	DA002	颗粒物、挥发性有机物、二甲苯	1次/年
	G14-2 点补废气 2+大返修废气	DA005	颗粒物、挥发性有机物、二甲苯	1次/年
	G15 喷蜡废气	DA009	挥发性有机物	1次/年
G16 燃气锅炉废气	DA013	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	颗粒物、SO ₂ 1次/年, NO _x 1次/月	
G17-1 交检车间点补工序	DA004	颗粒物、挥发性有机物、二甲苯	1次/年	
G17-2 交检车间点补工序	DA003	颗粒物、挥发性有机物、二甲苯	1次/年	
调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗	DA022	颗粒物、挥发性有机物、二甲苯	1次/年	

	打磨机、手工打磨	DA023	颗粒物、挥发性有机物、二甲苯	1次/年
	厂界四周		挥发性有机物	1次/半年
			颗粒物	1次/年
噪声	厂界四周		噪声	1次/年 (昼夜各一次)
废水	废水总排口		pH值、流量、COD _{Cr} 、氨氮、总磷	自动监测
			石油类、SS、氟化物、BOD ₅	1次/半年
	雨水排放口		COD _{Cr} 、SS	1次/日（雨水排放口有流动水排放时开展监测，排放期间按日监测。若监测一年无异常情况，每季度第一次有流动水排放时开展）

注：①废气监测，根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018），对于数量多且污染治理工艺相同的生产设施或排放口，应制定监测计划合理安排监测，采取随机抽取原则，每次抽取同等比例进行监测，但一年内应当对所有排放口进行监测。

②根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018），本项目监测计划中的挥发性有机物（VOCs）以非甲烷总烃表征，待汽车制造业大气污染物排放标准发布后，从其规定。

地下水、土壤监测具体见表 8.3-2。

表8.3-2 现有工程地下水环境质量监测一览表

点位	监测点位及与项目位置关系	监测点布设位置	监测目的	监测频率	监测因子
1#	厂区污水处理站下游（涂装车间厂房南侧）	厂区地下水水势下游、潜水含水层	监测厂区地下水影响范围水质动态	每年单月一次，全年6次	pH 值、氨氮、耗氧量、挥发酚、氯化物、氰化物、苯、甲苯、二甲苯、镍、溶解性总固体

表8.3-3 现有工程土壤环境质量监测计划

序号	监测点位及与项目位置关系	监测点布设位置	监测目的	监测频率	监测因子
1	厂区北面污水处理站旁	厂区北面污水处理站旁	监测厂区土壤影响范围内土壤环境状况	1次/3年	二甲苯
2	厂区中部涂装车间厂房旁	涂装车间厂房旁	监测厂区土壤影响范围内土壤环境状况	1次/3年	二甲苯
3	厂区东南面供油站旁	供油站旁	监测厂区土壤影响范围内土壤环境状况	1次/3年	石油类

8.3.2 本项目建成后全厂的环境监测计划

8.3.2.1 污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），建设单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，编制监测方案。监测方案内容主要包括：单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等。

评价按照总纲要求，并参考《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018），结合项目污染物排放特点，制定运行期污染源监测计划。本次改建调整焊接废气排放方式，由“2套聚四氟乙烯覆膜滤筒式过滤装置+2根15m排气筒排放”调整为“2套聚四氟乙烯覆膜滤筒式过滤装置+共用1根15m排气筒排放”。故改建后污染源监测计划调整焊接烟尘的监测方案，其他环节不变。

表8.3-4 改建后废气污染源监测一览表

类别	监测点位	排气筒编号	监测项目 ^②	监测频率	备注
废气 ^①	G1 焊接烟尘	DA024	颗粒物	1次/年	本次调整
	G2 预脱脂排风	/	水蒸气	/	不变
	G3 脱脂后排风	/	水蒸气	/	不变
	G4 硅烷后排风	/	水蒸气	/	不变
	G5 电泳工艺废气	DA001	挥发性有机物	1次/年	不变
	G6 底涂胶废气	DA012	挥发性有机物	1次/年	不变
	G7 裙边胶废气	DA011	挥发性有机物	1次/年	不变
	G8-1 溶剂型调漆间	DA010	挥发性有机物、二甲苯	1次/年	不变
	G8-2 水性漆调漆间	DA008	挥发性有机物	1次/年	不变
	G9-1 色漆闪干炉 1 区燃烧尾气	DA014	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/年	不变
	G9-2 色漆闪干炉 2 区燃烧尾气	DA015			不变
	G10-1 色漆闪干炉 1 区燃烧尾气	DA016	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/年	不变
	G10-2 色漆闪干炉 2 区燃烧尾气	DA017			
	G10-3 清漆烘干炉 3 区燃烧尾气	DA018			
	G10-4 清漆烘干炉 4 区燃烧尾气	DA019			
	G10-5 清漆烘干炉 5 区燃烧尾气	DA020			
	G11 套色烘干炉燃烧尾气	DA021	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/年	不变
	G12 集束排气筒废气	DA006	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、挥发性有机物、二甲苯	1次/年	不变
	G13 集束排气筒废气	DA007	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、挥发性有机物、二甲苯	1次/年	不变
	G14-1 点补废气 1	DA002	颗粒物、挥发性有机物、二甲苯	1次/年	不变
	G14-2 点补废气 2+大返修废气	DA005	颗粒物、挥发性有机物、二甲苯	1次/年	不变
G15 喷蜡废气	DA009	挥发性有机物	1次/年	不变	
G16 燃气锅炉废气	DA013	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	颗粒物、SO ₂ 1次/年，NO _x 1次/月	不变	
G17-1 交检车间点补工序	DA004	颗粒物、挥发性有机物、二甲苯	1次/年	不变	
G17-2 交检车间点补工序	DA003	颗粒物、挥发性有机物、二甲苯	1次/年	不变	
调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗	DA022	颗粒物、挥发性有机物、二甲苯	1次/年	不变	

	打磨机、手工打磨	DA023	颗粒物、挥发性有机物、二甲苯	1次/年	不变
	厂界四周		挥发性有机物	1次/半年	不变
			颗粒物	1次/年	不变
噪声	厂界四周		噪声	1次/年 (昼夜各一次)	不变
废水	废水总排口		pH值、流量、COD _{Cr} 、氨氮、总磷	自动监测	不变
			石油类、SS、氟化物、BOD ₅	1次/半年	不变
	雨水排放口		COD _{Cr} 、SS	1次/日（雨水排放口有流动水排放时开展监测，排放期间按日监测。若监测一年无异常情况，每季度第一次有流动水排放时开展）	不变

8.3.2.2 环境质量监测计划

本次技改在现有场地（车间）内进行技改，环境质量监测计划依托现有方案，见表 8.3-2~表 8.3-3。



图8.3-1 全厂自行监测布点图

8.4 环境保护“三同时”验收一览表

《建设项目环境保护管理条例（2017年修正）》《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4号）等规范性文件已明确：建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照相关办法规定的程序和标准，组织对环境保护设施进行验收。

根据《中华人民共和国环境保护法》《建设项目环境保护管理条例（2017年修正）》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行；建设完成后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告；建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假；除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。“三同时”验收清单如表 8.4-1。

表8.4-1 环保设施验收内容一览表

项目	污染源	污染物	验收点	治理措施	验收内容	验收标准
废气	焊接烟尘	颗粒物	DA024	聚四氟乙烯覆膜滤筒式过滤装置	聚四氟乙烯覆膜滤筒式过滤装置+15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
废水	污水处理站尾水	pH 值、CODcr、氨氮、磷酸盐、石油类、SS、氟化物、	排污管	物化处理系统(混凝沉淀、浮渣分离)+生化处理系统(水解、浮渣分离、生物降解、沉淀)+中水处理系统(BAF、过滤、消毒)	排污管道、处理设施	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)
固体废物	危险废物	废胶带纸、废编织袋、硅烷化渣、废纸盒及漆渣、废有机溶剂、废油漆桶、废有机溶剂桶、废活性炭、废过滤袋、废水处理污泥、包装材料	危废暂存间	委托有资质单位处置	按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的环境保护要求进行建设	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及修改单
	一般固体废物	金属粉尘、包装材料	一般固废库	集中收集, 外售	集中收集, 外售	满足执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)贮存要求
	危险废物	废抹布及手套	/	集中收集, 外售	集中收集, 外售	/
	生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾收集点	定期交由环卫部门清运	无二次污染	/
噪声	设备噪声	厂界	厂界噪声	采取隔声、减振、吸声、消声和绿化等降噪措施	厂界达标	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类
环境风险				①按相应技术规范和生产管理要求设置风险防范措施, 并建设事故应急池、事故收集系统, 配备应急物资。		环境风险可控

项目	污染源	污染物	验收点	治理措施	验收内容	验收标准
					②事故废水防范建立环境风险“三级”防控体系，项目风险应急与园区联动 ③对各项风险防范措施进行严格管理，制订相应的应急预案、突发环境事件隐患排查治理制度和减缓措施，一旦发生事故，应迅速响应，启动应急预案并采取相关防护措施	

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

柳州五菱新能源汽车有限公司拟在现有厂房内建设新能源汽车生产基地项目。项目依托企业现有厂房设施,对现有生产线进行智能网联化与柔性生产升级,优化产品结构,提升产品质量,提高生产效率,增强市场竞争力。产线升级后,基地总生产规模保持 20 万辆/年不变。项目总投资为 285 万元,其中环保投资 25 万元,工程占地面积约 824.14 亩。

9.2 环境质量现状

9.2.1 空气环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求,项目所在区域达标判定,优先采用国家或者地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃,六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

根据生态环境部 2026 年 2 月 13 日发布的《环境空气质量标准》(GB3095-2026),该标准于 2026 年 3 月 1 日实施,根据该标准 4.4,自本标准实施之日起至 2030 年 12 月 31 日止,环境空气污染物基本项目(表 1)实施过渡阶段浓度限值;自 2031 年 1 月 1 日起,在全国范围内实施基本项目(表 1)浓度限值。本项目属于该标准的过渡阶段 2026 年 3 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日期间的建设项目,本次环境空气质量达标判定按照 GB 3095-2026“过渡期浓度限值”进行达标判定。

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均浓度及 CO 和 O₃百分位数浓度根据《自治区生态环境厅关于通报 2024 年设区城市及各县(市、区)环境空气质量的函》(桂环函〔2025〕66 号)统计,SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}日平均百分位数浓度。根据项目所在区域六项基本污染物 2024 年全年监测数据统计,基本污染物年均浓度及日平均百分位数浓度详见以下表 3.4-3,对照 GB3095-2026 中表 1 过渡阶段浓度限值,评价基准年 2024 年区域环境空气六项基本污染物中除了 PM_{2.5} 24 小时平均第 95 百分位数浓度未达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表 1 过渡阶段二级浓度限值,其他基本污染物的评价浓度均能达标。因此,自《环境空气质量标准》(GB3095-2026)实施后,本项目所在区域评价基准年 2024 年环境空气质量属于不达标区,不达标因子为 PM_{2.5}。

9.2.2 地表水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)要求,应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息,项目区域河流为柳江、洛清江,根据广西柳州市生态环境局网站公布的2025年1月份~2025年12月柳州市地表水质量报告,柳州市地表水水质优良,均达到相应考核目标要求。

9.2.3 地下水环境质量现状

项目布设3个地下水监测点,地下水各监测点位的 Na^+ 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH值、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、挥发性酚类、耗氧量、溶解性总固体、氰化物、氯化物、氟化物、苯、甲苯、二甲苯、铅、镉、砷、汞、铬(六价)、锌、镍共24项因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准要求; K^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 等离子无参照的标准,仅作为背景值调查,不对其进行达标评价。

9.2.4 声环境质量现状

项目布设4个厂界噪声监测点和2个敏感点监测点,监测评价结果表明,项目厂界四周监测期间昼间、夜间噪声值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准要求;敏感点噪声声环境监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求。

9.2.5 土壤环境质量现状

本次评价共设置11个土壤监测点位。监测结果显示:建设用地监测点位S1~S7监测点各项监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中二类用地风险筛选值标准要求;S8监测点重金属评价因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表1农用地土壤污染风险筛选值(基本项目)相关限值,S8~S11的苯、甲苯、间,对-二甲苯、邻二甲苯、石油类因子均满足参照的《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表2建设用地土壤污染风险筛选值第一类用地筛选值标准限值。

9.3 污染物排放情况

9.3.1 大气污染物

项目排放的废气主要有(1)车身车间的焊接烟尘;(2)涂装车间的电泳废气,涂胶废气,调漆间废气、喷漆废气,烘干废气、烘干/闪干燃烧机尾气,色漆闪干废气,点补废气,大返修废气、喷蜡废气,燃气锅炉废气等;(3)交检车间点补废气;(4)检测车间检测尾气等。

9.3.2 水污染物

项目产生的废水包括涂装车间手工预擦洗废水、洪流冲洗废水、预脱脂废液、脱脂废液、脱脂后清洗废水、硅烷槽废液、硅烷化后清洗废水、电泳废液、UF 清洗废水、最终清洗废水，锅炉房锅炉废水，总装车间淋雨试验废水，全厂生活污水，纯水制备废水，空压站软水制备废水，制冷站软水制备废水，食堂废水等。

9.3.3 噪声

本项目噪声主要来源于车身车间、涂装车间、总装车间设备的运行噪声，综合站房及污水处理站各类泵、冷却塔、风机等运行噪声。移动噪声源主要是车辆跑道测试噪声。根据类比调查各机械设备的噪声源强为 75~95dB (A)。噪声源强为 66~100 dB (A)，经治理后，厂界噪声排放值为昼间 ≤ 65 dB (A)，夜间 ≤ 55 dB (A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

9.3.4 固体废物

本项目的固体废物主要为金属粉尘、废胶带、废编织袋、硅烷化渣、废纸盒及漆渣、废有机溶剂、废油漆桶、废有机溶剂桶、废活性炭、废水处理污泥、包装材料、废抹布及手套、生活垃圾等。

9.4 主要环境影响

9.4.1 大气环境影响

根据 AERSCREEN 模型计算得出的估算结果表明，最大占标率 P_{max} 为：5.13%（（涂装车间的非甲烷总烃）），根据大气导则判定环境空气评价工作等级为二级。

正常情况下，项目有组织、无组织排放的大气污染物 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、二甲苯、 SO_2 、 NO_x 、TSP、VOCs（以非甲烷总烃计）的下风向最大落地浓度均满足相应标准要求，对周围环境影响不大，项目大气环境影响可以接受。

9.4.2 地表水环境影响

本项目污水经污水处理站处置后排放浓度能达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准要求，经官塘污水处理厂处理后排至柳江，项目综合废水依托官塘污水处理厂处理可行，对地表水环境影响程度较小。

9.4.3 地下水环境影响

项目污水处理站、固废站等按要求采取相应的防渗措施，污水处理站正常情况下对

区域地下水环境影响不大。

非正常状况下污染物随地下水污染运移缓慢，预测时段泄露主要影响在厂区范围内，下游厂界外污染物浓度均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水质标准要求，项目非正常工况发生概率较低，企业在生产过程中需加强地下水水质监控井跟踪监测，在发现数据异常后采取应急处理措施控制影响。在及时采取地下水污染防治措施后非正常状况的影响较小。

9.4.4 声环境影响

现状厂界噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准要求，周边敏感点声环境质量符合所在区域声环境功能区2类标准。本次技改无新增噪声污染负荷，项目噪声设备经过减振、隔声、消声及厂区围墙、绿化等降噪措施，技改后厂界噪声仍可稳定实现达标排放，周边居民点等敏感目标声环境质量均达标，项目技改完成后对周围声环境影响不大。

9.4.5 固体废物环境影响

项目生产过程产生的一般固体废物金属粉尘、包装材料暂存于一般固废暂存单元，定期外售物资单位处理；危险废物废胶带纸、废编织袋、硅烷化渣、废纸盒及漆渣、废有机溶剂、废油漆桶、废有机溶剂桶、废活性炭、废过滤袋、废水处理污泥等暂存在危废暂存库后定期委托有资质单位处置；危险废物废抹布及手套为豁免清单中“全过程不按危险废物管理”，集中收集后外卖物资单位；生活垃圾经收集后由当地环卫部门进行统一处置。经处理后，固体废物对环境的影响不大。

9.4.6 土壤环境影响

根据项目的污染物产生及排放情况，根据土壤环境影响识别，将项目对土壤环境的影响类型确定为大气沉降和垂直入渗型，预测选用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录E推荐方法计算。

正常工况下，项目通过废气排放途径排放的二甲苯沉降到项目评价范围内土壤中贡献值较小，叠加现状背景值之后均能达到标准要求，因此，本项目废气排放中二甲苯污染物进入土壤环境造成的累积量是有限的，在可接受范围内，本项目通过废气排放途径排放的二甲苯沉降对土壤环境的影响较小。

事故工况下的废液池泄漏情景选取氟化物作为关键预测因子。预测结果表明，氟化物的最大贡献值未超过《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB45/T 2556-2022）

中第一类、第二类用地筛选值限制要求，氟化物在土壤中的评价时段累积量远小于土壤第二类用地筛选值限制浓度。因此，本项目建设对区域土壤环境质量影响较小。

9.4.7 环境风险评价

风险评价的结果表明，在落实各项环保措施和本评价所列出的各项环境风险防范措施、有效的应急预案，加强风险管理的条件下，项目的大气、地表水、地下水环境风险是可防可控的。

9.5 环境保护措施

9.5.1 大气污染防治措施

1、车身车间

焊接烟尘经工位集气罩收集后，采取聚四氟乙烯覆膜滤筒式过滤装置处理，废气中颗粒物排放浓度和速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求，通过15m高的DA024排气筒排放。

2、涂装车间

涂装车间G5电泳工艺废气、G6车底涂胶废气、G7裙边胶涂胶废气分别经21m高的排气筒直接排放。废气中VOCs排放浓度和速率满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）II时段标准。

G8-1溶剂型漆调漆间废气经袋式过滤+活性炭吸附处理后经DA010排气筒排放，水性漆调漆间废气经21m高的DA008直接排放。废气中VOCs排放浓度和速率均满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）II时段标准，二甲苯排放浓度和速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准。

G9色漆闪干炉燃烧尾气分别经26m高的DA014和DA015排气筒排放。G10清漆烘干炉燃烧尾气分别经21m高的DA016~DA020排气筒直接排放。G11套色清漆烘干炉燃烧尾气经21m高的DA021排气筒直排。废气中颗粒物、二氧化硫排放浓度均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中排放限值二级标准，氮氧化物排放浓度和速率《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源大气污染物排放限值”二级标准。

G12集束排气筒废气，其中烘干废气（包括电泳烘干废气、涂胶烘干废气、清漆烘干废气、套色清漆烘干废气）采用RTO焚烧装置处理后经DA006排气筒（高26m）排

出，烘干用 RTO 设备燃烧尾气经 DA006 排气筒直接排放。电泳烘干炉燃烧尾气、涂胶烘干炉燃烧尾气经 DA006 排气筒直接排放。废气中颗粒物、二氧化硫排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中排放限值二级标准，氮氧化物、二甲苯排放浓度和速率《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源大气污染物排放限值”二级标准，VOCs 排放浓度和速率满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）II时段标准。

G13 集束排气筒废气，其中中涂漆喷漆废气、色漆喷漆废气经干式纸盒过滤系统去除漆雾后通过 50m 高的 DA007 排气筒直接排放，套色漆喷漆废气经干式纸盒过滤系统去除漆雾后再通过袋式过滤+活性炭吸附处理，最终从 DA007 排气筒排放。清漆喷漆废气及色漆闪干废气采用沸石转轮+RTO 装置处理后经 DA007 排气筒排出。该 RTO 设备的燃烧尾气及工艺空调尾气通过 DA007 排气筒直接排放。废气中二氧化硫排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中排放限值二级标准，颗粒物、氮氧化物、二甲苯排放浓度和速率《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源大气污染物排放限值”二级标准，VOCs 排放浓度和速率满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）II时段标准。

G14 点补废气经袋式过滤+活性炭吸附处理后经 DA002、DA005 两个排气筒排放，大返修废气经袋式过滤+活性炭吸附处理后从 DA005 排气筒排放。废气中颗粒物、二甲苯排放浓度和速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，VOCs 排放浓度和速率满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）II时段标准。

G15 喷蜡废气经袋式过滤+活性炭吸附处理后经 21m 高的 DA009 排气筒排放。废气中 VOCs 排放浓度和速率满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）II时段标准。

G16 涂装车间燃气锅炉废气经 21m 高的 DA013 排气筒直接排放，锅炉废气中的烟尘、二氧化硫、氮氧化物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 标准。

3、交检车间

G17 交检车间点补废气主要污染物为颗粒物、VOCs、二甲苯，废气经袋式过滤+活性炭吸附后，再经 15m 高的 DA003、DA004 排气筒排放。废气中颗粒物、二甲苯排放浓度和速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，VOCs 排放浓度和速率满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-

2010) II时段标准。

4、无组织排放废气

项目无组织废气主要为(1)车身车间的焊接烟尘;(2)电泳工段未被收集的 VOCs;(3)涂胶工段未被收集的 VOCs;(4)喷漆室无组织外溢废气 VOC、二甲苯,点补工序无组织外溢废气 VOCs、二甲苯,喷蜡废气未被收集的 VOCs。(5)交检车间点补未被收集的 VOCs、二甲苯等。项目无组织排放 VOCs 在厂房外设置监控点, VOCs 浓度达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)限值要求,二甲苯、颗粒物厂界浓度达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放浓度限值。

本项目 VOCs 无组织废气控制措施满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)、《柳州市挥发性有机物污染防治实施方案》(柳环发〔2019〕179号)相关要求。油漆、稀释剂、固化剂等含挥发性有机物的原料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装油漆、稀释剂、固化剂等含挥发性有机物物料的容器或包装袋应存放于室内,不得存放于无雨棚、遮阳和防渗设施的场地内,并且容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。涂装储漆间可与外界连通,在油漆装、卸等过程当中,可能会有溶剂挥发带来的无组织排放。通过加强设备密封,减少装卸频次,缩短装卸时间等方式减少无组织废气排放等。

汽车下线及检测时有少量汽车尾气产生,主要污染物为 HC、CO、NO_x,企业检测工位汽油燃烧废气通过车间的换气系统直接排出室外。

9.5.2 废水污染防治措施

现有建设一座 1680m³/d 污水处理站,污水处理站内部共分物化处理系统(混凝、沉淀)、生化处理系统(水解、生化、沉淀)、中水处理系统(BAF 工艺)。处理后出水水质满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准后,排入市政管网,通过污水管网接入官塘污水处理厂进行处理后,排入柳江。

9.5.3 地下水环境污染防治措施

项目厂区内按各生产功能单元天然包气带防污性能、污染控制难易程度、污染物类型等划分重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。在做好上述地下水污染防治措施的情况下,本项目对地下水不会造成明显的影响,项目采取的地下水防治措施可行。

9.5.4 噪声污染防治措施

针对较高噪声设备采用隔声和减振等措施,车间通风系统选用低噪声、低转速风机,

风机安排在单独的风机室，采用减震基础和柔性接口。同时采取厂界绿化等辅助降噪措施，减轻生产设备运行噪声对周围敏感点声环境的影响。

9.5.5 固体废物污染防治措施

根据污染防治对策，项目产生的固体废物按危险废物和一般固废分类、分质处置。产生的金属粉尘、包装材料等一般工业固体废物交由物资公司回收利用；废胶带、废编织袋、硅烷化渣、废纸盒及漆渣、废有机溶剂、废油漆桶、废有机溶剂桶、废活性炭、废过滤袋、废水处理污泥等危险废物暂存于项目生产配套厂区固废站内，由有危废相应处置资质的单位清运处理；废抹布及手套交由物资公司回收利用。项目生活垃圾交由当地环卫部门清运处理。

9.5.6 土壤污染防治措施

项目大气污染物通过相应措施净化后减少外排大气污染物排放量，在散发有害气体或粉尘的车间附近种植滞尘、吸附能力较强的植物，降低污染物大气沉降量；危险废物暂存库、储罐区等根据分区防渗要求进行防渗，并通过加强巡检等措施防止出现泄漏情况，从入渗源头控制土壤污染。

本项目建设严格按照相关设计技术规范要求进行，确保各环保治理设施工艺及规模可以满足处理要求，避免废气、废水及固体废物处理过程中发生事故，导致土壤环境污染事件发生；同时加强管理，规范操作，减少原辅材料及固废运输过程中的扬散及散落，运行期间加强设备巡检，定期检测，对易泄漏环节采取针对性改进措施，对泄漏点要及时修复。通过以上源头控制措施，可有效避免污染物泄漏排放对土壤环境的影响。本项目厂区内占地范围内及周边设置一定的绿化植被，绿化植被对废气污染物有一定的吸附效果，可形成防护林带，以降低废气污染的沉降污染对土壤影响程度。结合厂区地质地形，因地制宜的对场区建构筑物、运输线路进行布置，场区内设计完善的废水收集及处理系统，采取硬化防渗措施及围墙等。场区内按要求进行分区防渗，可进一步防止土壤污染，具体防渗要求详见地下水分区防渗要求。通过以上过程防控措施，可有效避免对土壤环境造成污染。

9.5.7 环境风险防治措施

本项目拟采取以下风险防范措施：（1）设置1个400m³事故池；（2）厂区的废水排口设置闸阀，在生产事故警报时立即关闭废水总排口；（3）建立“生产单元-事故应急池-与园区污水处理厂联动”的事故废水三级防控体系；（4）制定突发环境事件应急预案。。

9.6 环境影响经济损益分析

本项目年环保费用的经济效益为 77.72。本项目环境保护投资费用经济效益较好，综合考虑其他无法用货币表征的环境效益和社会效益，本项目环保投资经济合理，所采取的环保措施在经济上是合理可行的，各项环保措施不仅较大程度地减缓项目对环境产生的不利影响，还可以产生经济效益，其环境效益较显著。从环境经济观点的角度看，项目合理可行。

9.7 环境管理与监测计划

项目在“三同时”原则下配套相应的污染治理设施，制定相应的环境管理、环境监理计划，为有效地保护厂区周围环境提供了良好的技术基础，另外，建设单位必须科学地监督管理环保设施的运行情况、定期监测周边环境质量状况及污染物排放情况，以保证各环保设施达到应有的治理效果、达到保护环境的要求。

9.8 公众意见采纳情况

项目公众参与由建设单位组织进行，根据《环境影响评价公众参与办法》，本项目公众参与的形式有现场张贴公示、网上公示和报纸公示，本项目于 2026 年 4 月 27 日在全国建设项目环境信息公示平台网站发布了征求意见稿公示，于广西日报刊登项目征求意见稿信息，在公示期间，未收到评价范围内单位和个人填写的公众意见表。建设单位在后续建设运营过程中，应积极与周围公众沟通，听取公众对环保方面的建议，同时建立环境管理制度、落实各项环保措施和做好污染防治工作，把环境污染的影响降至最低程度。

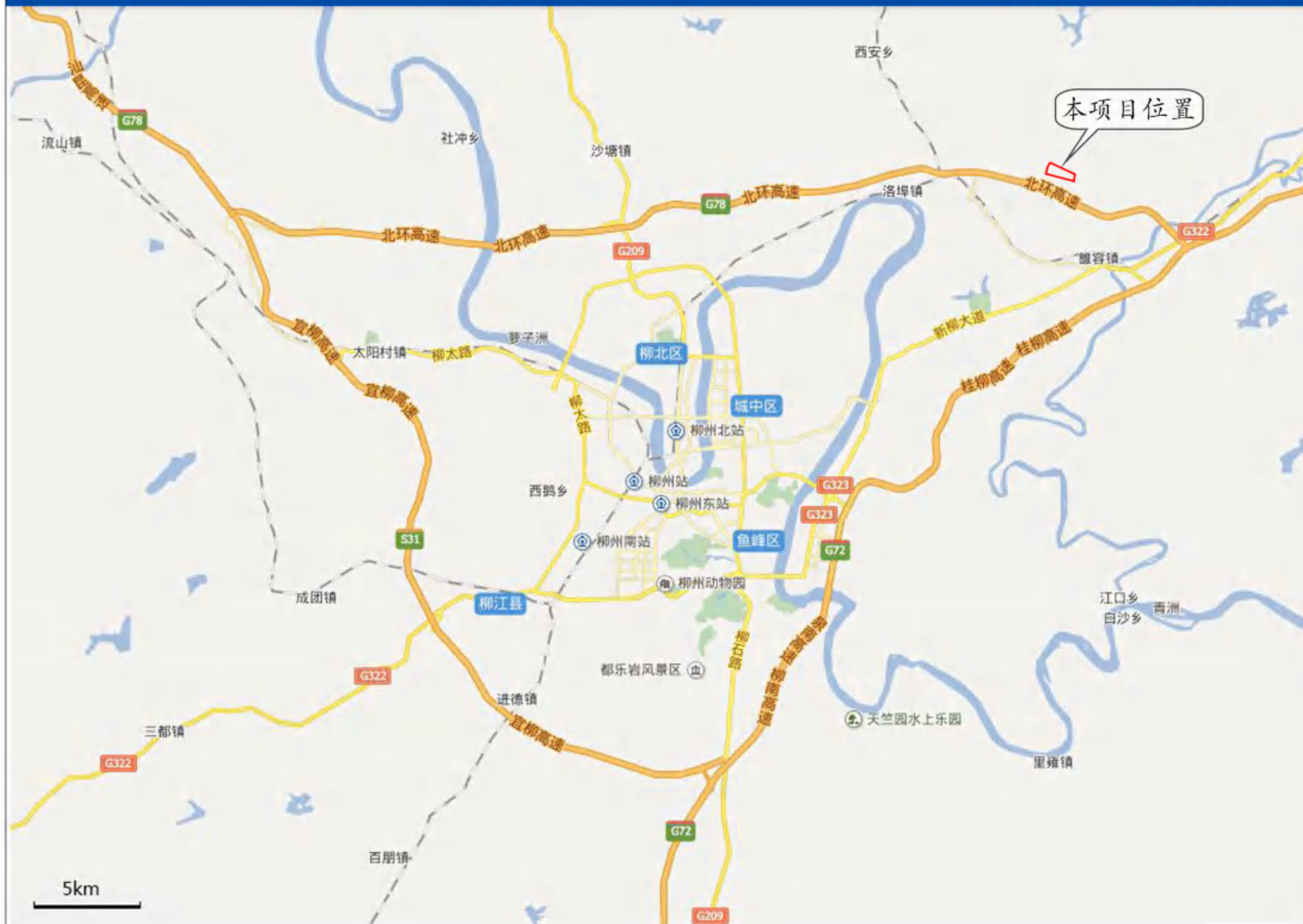
9.9 结论

柳州五菱新能源汽车有限公司新能源汽车生产基地项目符合国家产业政策、广西地方产业政策及《广西柳州汽车城总体规划（2010-2030）》、规划环评及其审查意见要求，项目拟采取的污染防治措施和环境风险防范措施技术成熟、可靠，可实现各污染物达标排放，对环境的影响在可接受范围。在严格遵守项目“三同时”以及切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施、环境风险防范措施以及环境管理制度，严格控制厂区废气的无组织排放的条件下，项目的大气、地表水、地下水风险是可防可控的。从环境保护角度分析，项目建设可行。



新能源汽车生产基地项目

附图1 项目地理位置图



新能源汽车生产基地项目


附图2 项目总平面布置图




0 50 100
m



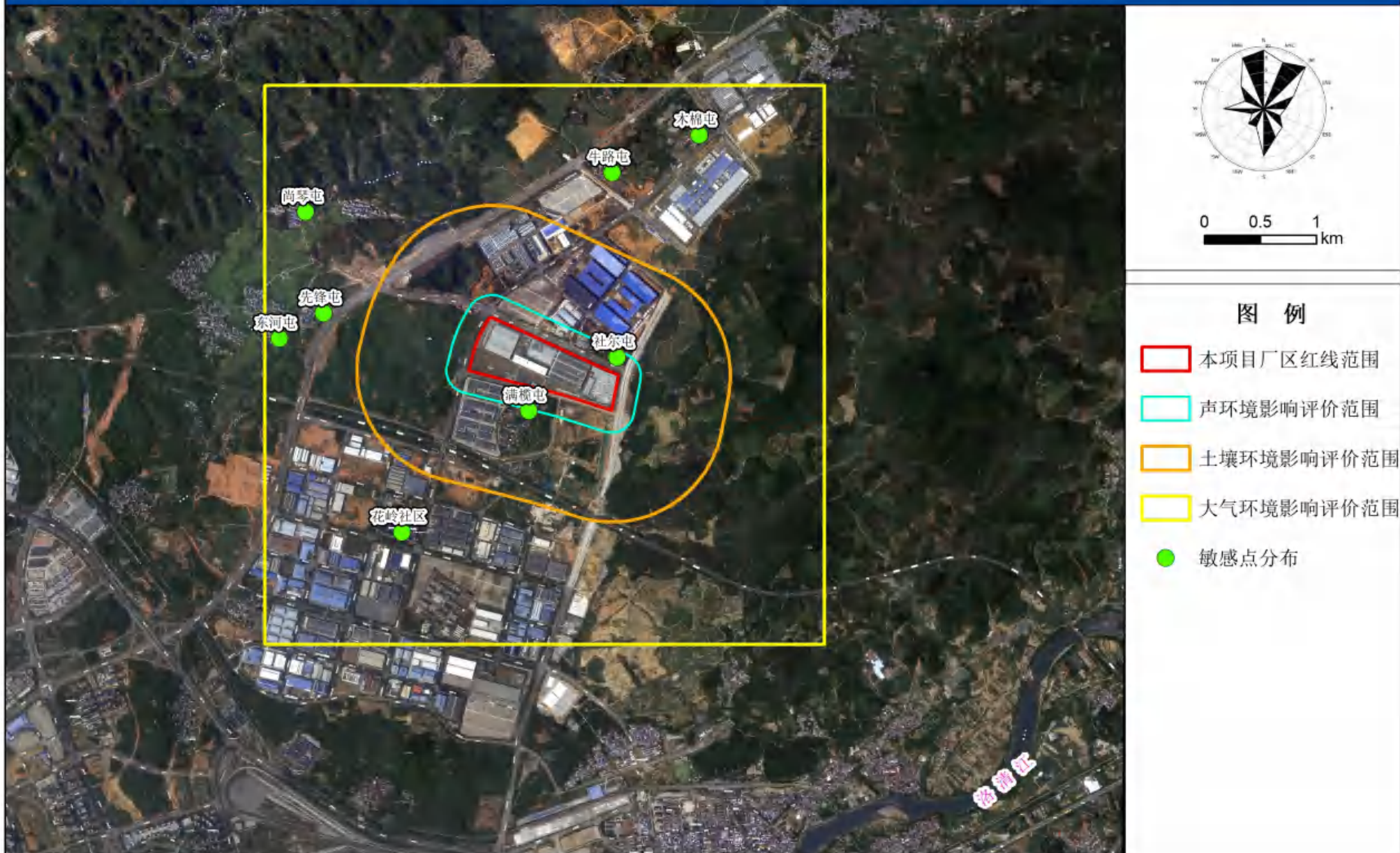
图例

 本项目厂区红线范围

 排气筒分布

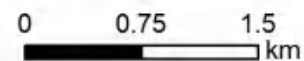
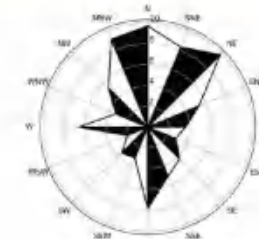
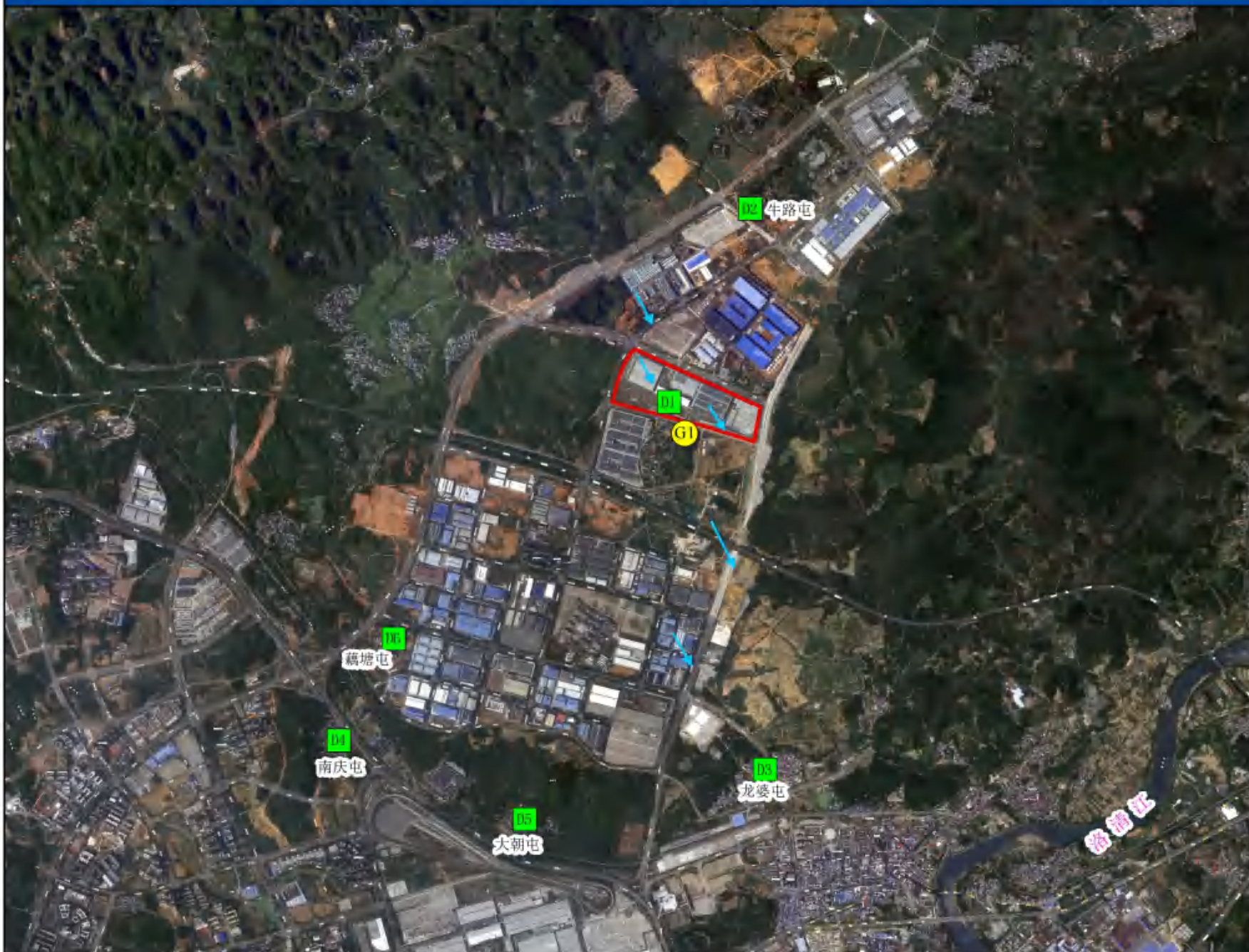
新能源汽车生产基地项目

附图3 项目评价范围及敏感点分布图







新能源汽车生产基地项目

附图4-1 环境质量及污染源现状监测布点图（大气、地下水环境）



图例

-  本项目厂区红线范围
-  大气监测点位
-  地下水监测点位
-  地下水流向




新能源汽车生产基地项目

附图4-2 环境质量及污染源现状监测布点图（噪声、土壤环境）



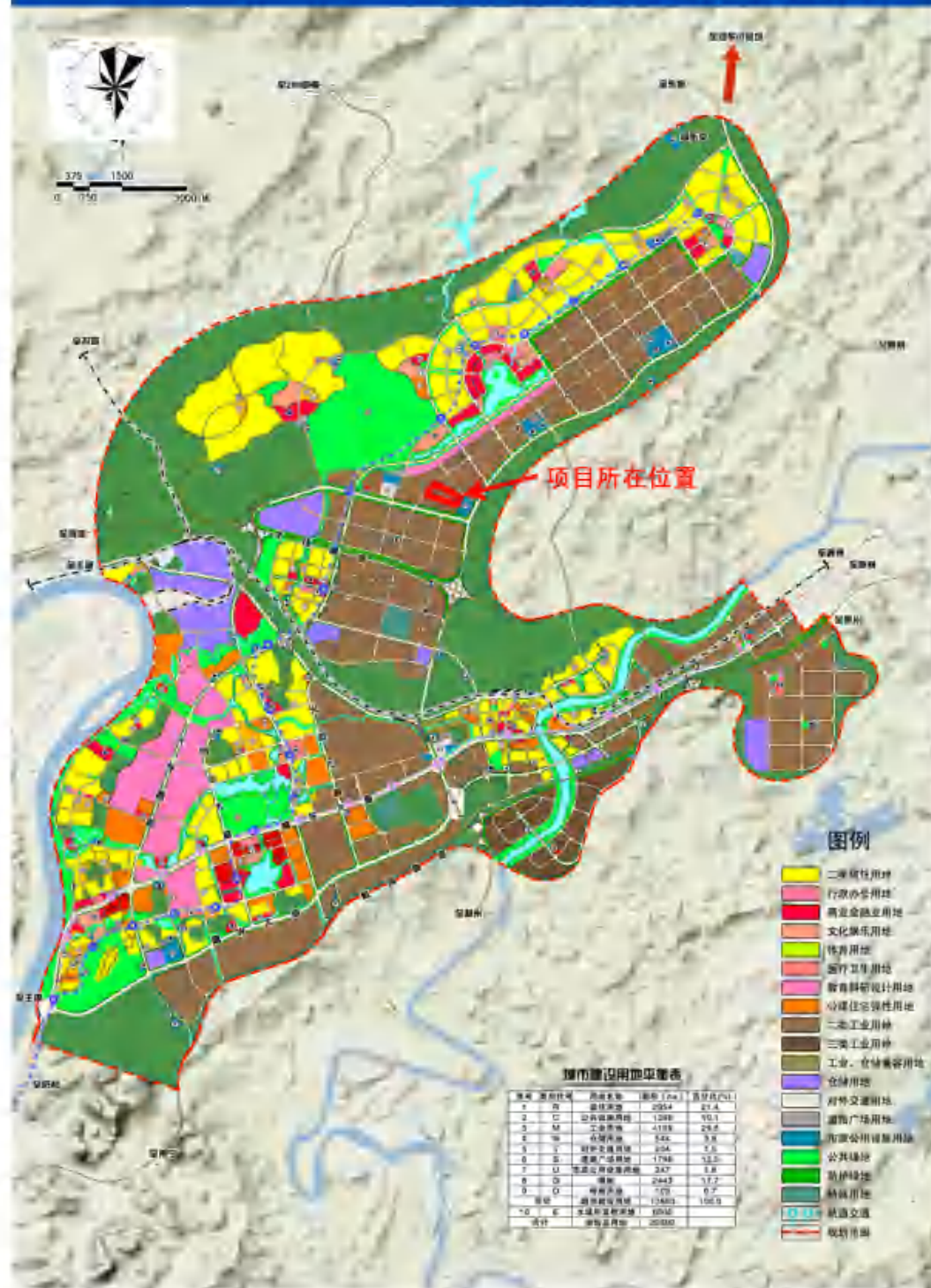
0 200 400
m

图例

-  本项目厂区红线范围
-  土壤监测点位
-  噪声监测点位

新能源汽车生产基地项目

附图5 项目在广西柳州汽车城总体规划中的位置图



新能源汽车生产基地项目

附图6 项目在柳东新区花岭北片区控制性详规中的位置



城市建设用地平衡表

序号	用地代号	用地名称	面积 (ha)	比例 (%)
1	R	居住用地	11.89	1.89%
	R2	二类居住用地	11.89	
2	A	商业管理与公共服务业设施用地	36.53	7.80%
	A25	科研用地	16.84	
3	B	公共管理与公共服务用地	5.94	1.25%
	B1	行政办公用地	6.70	
	B41	社区中心用地	0.24	
4	M	工业用地	206.41	45.98%
	M1	一类工业用地	18.32	
	M2	二类工业用地	188.09	
5	W	物流仓储用地	28.78	2.43%
	W1	一类物流仓储用地	28.78	
6	S	道路与交通设施用地	206.91	45.98%
	S1	城市道路用地	154.97	
	S2	交通场站用地	5.09	
	S41	公共停车场用地	46.84	
7	U	公用设施用地	42.57	2.15%
	U12	环卫用地	0.31	
	U2	殡葬设施用地	28.15	
	U21	殡仪馆用地	28.15	
	U22	环卫设施用地	0.12	
	U3	医疗卫生用地	8.99	
	U31	医疗卫生用地	8.99	
	U32	其他公共医疗卫生	0.17	
8	G	绿地与广场用地	127.38	16.90%
	G1	公园绿地	9.22	
	G2	防护绿地	128.26	
9	H	水域	112.61	12.0%

城乡用地平衡表

序号	用地代号	用地名称	面积 (ha)	比例 (%)
1	H1	集中式居住用地	808.81	20.12%
	H11	居住用地	808.81	
2	H2	以城交管理设施用地	9.79	1.10%
	H22	仓储用地	9.79	
3	M	工业用地	14.99	1.72%
	M1	工业用地	14.99	
4	S	道路用地	142.10	16.0%
	S	道路用地	142.10	
5	E	水域	112.61	12.0%
	E1	水域	112.61	
6	G	绿地	278.47	3.1%
7		其他用地	1124.22	12.0%

图例



新能源汽车生产基地项目

附图7 项目评价范围内拟建、在建项目

序号	评价评价范围内拟建在建项目
1	柳州市再生资源利用智能中心项目
2	新能源汽车电池液冷板生产项目



0 300 600 m

新能源汽车生产基地项目

附图10 厂区雨水走向图



0 50 100 m



新能源汽车生产基地项目

附图11 厂区分区防渗图

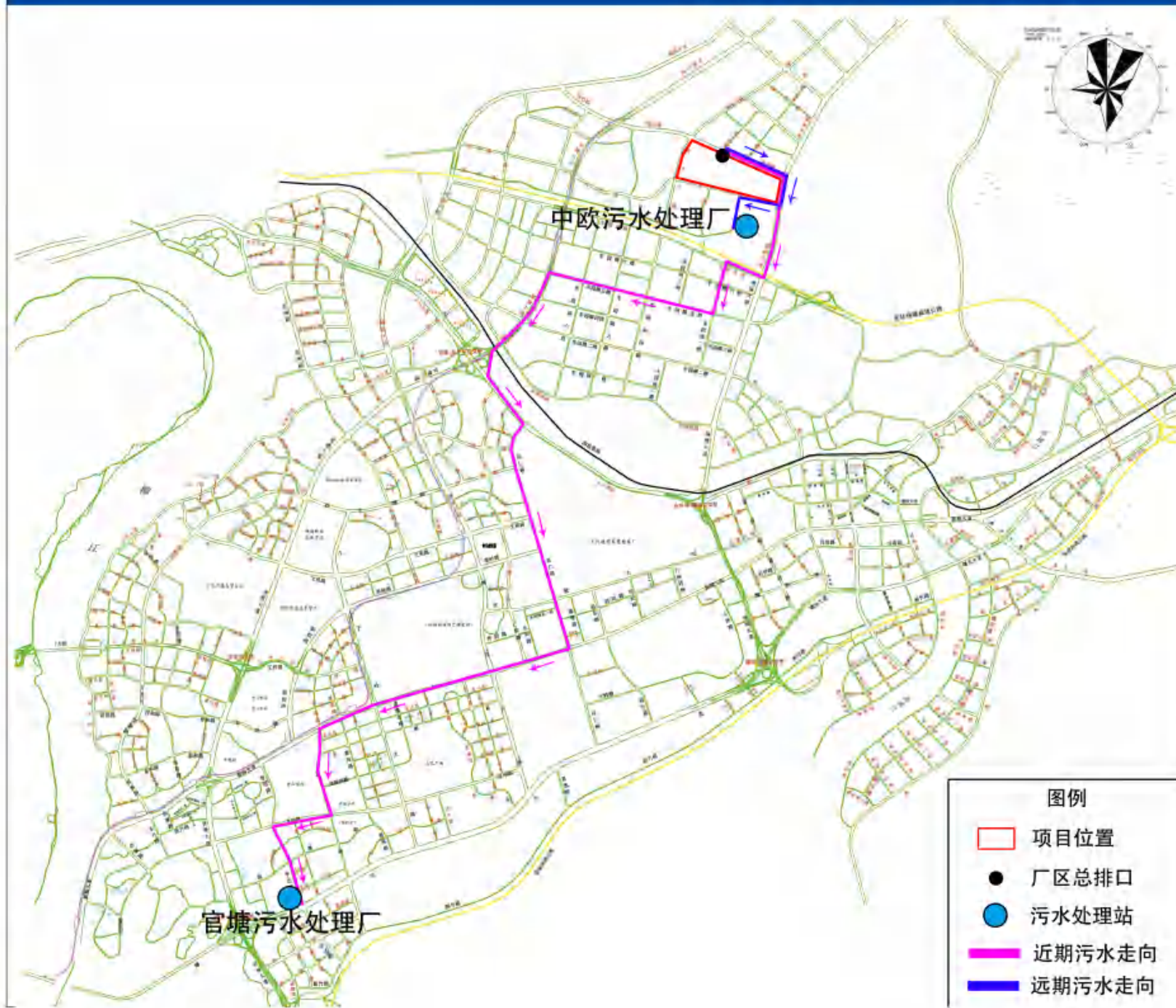


0 50 100
m



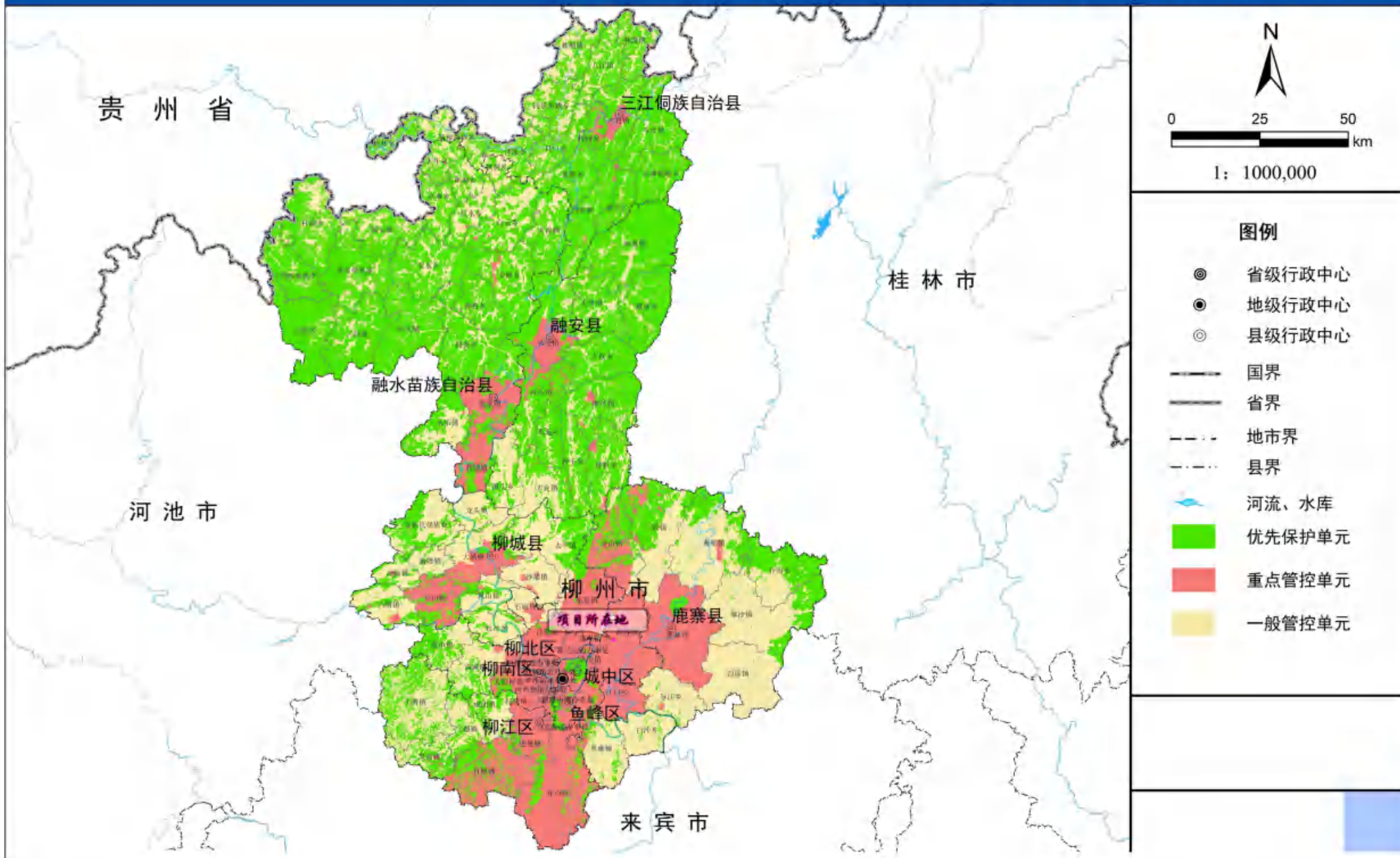
新能源汽车生产基地项目

附图12 项目近期、远期污水排放走向示意图



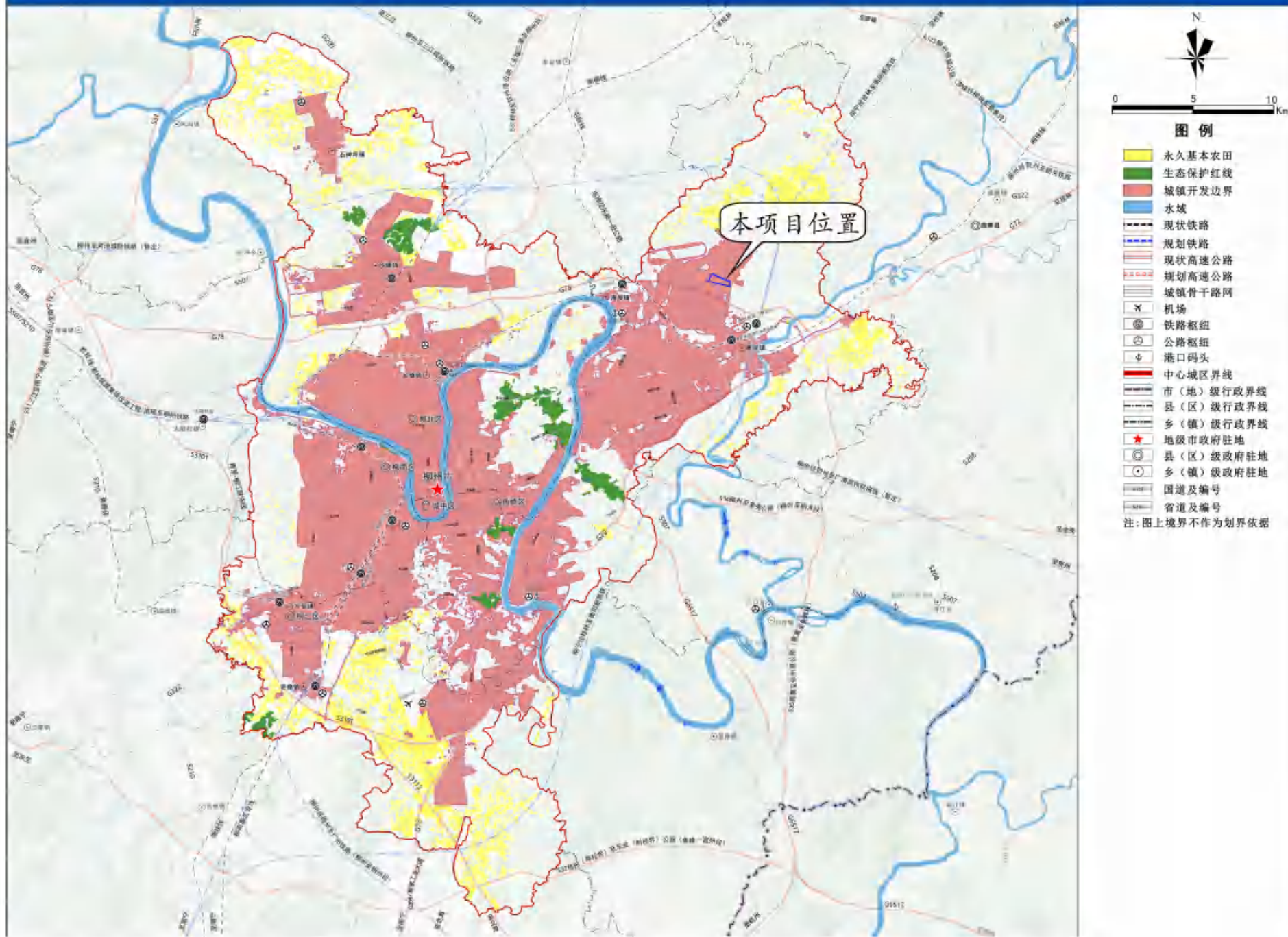
新能源汽车生产基地项目

附图13 项目与《柳州市陆域生态环境管控单元分类图》位置关系图



新能源汽车生产基地项目

附图14 项目在柳州市“三区三线”中的位置



委 托 书

广西博宇生态环境有限公司：

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号）及相关规定，新能源汽车生产基地项目需要编制环境影响报告书，现委托贵公司进行环境影响评价工作，请尽快实施。

单位：柳州五菱新能源汽车有限公司

2026年3月12日



柳州市柳东新区

行政审批局文件

柳东审批环保字〔2020〕57号

关于广西汽车集团有限公司专用车及非道路车 迁建项目环境影响报告书的批复

广西汽车集团有限公司：

你公司报来《专用车及非道路车迁建项目环境影响报告书》收悉。柳州市环境保护技术中心于2020年6月23日组织有关单位代表、专家对报告书进行技术审查，并提出评审意见。评价单位根据评审意见已对报告书作了修改补充。经研究，现对报告书批复如下：

一、同意该项目环境影响报告书及技术评估报告的意见。该环境影响报告书能按有关规范编制，项目介绍详细，环境影响分析客观全面，提出的环保措施有一定的针对性，可作为该项目环境管理的主要依据。

二、该项目位于柳州市柳东新区中欧产业园，占地面积549423.86平方米，总投资246900万元，其中环保投资2865万

元。项目主要建设内容包括新建冲压车间、焊装车间、涂装车间、总装车间、交检车间、试制试验中心等主体工程及辅助工程、公用工程、环保工程，生产规模为年产专用车 15 万辆、非道路车 5 万辆。

该项目主要生产工艺包括：冲压-焊接-白车身-前处理-涂装、总装-交检，其中前处理及涂装工序包括手工预擦洗-水洗-预脱脂-脱脂-水洗-硅烷化-水洗-检查-阴极电泳-水洗-电泳烘干-钣金修正-涂胶-胶烘干-电泳打磨-中涂喷漆-色漆喷涂-闪干-清漆喷涂-烘干-套色漆喷涂-烘干-检查-点补-喷蜡。

项目已取得广西壮族自治区投资项目备案证明，符合《广西柳州汽车城总体规划（2010-2030）》，在落实报告书提出的环保对策措施后，对环境不利影响能够得到一定的缓解和控制。从环境保护角度考虑，同意你公司按照本报告书所列的建设项目性质、规模、地点、生产工艺、采取的环境

保护对策措施及下述要求进行项目建设。

三、项目须落实报告书提出的各项环保要求，重点抓好以下环保工作：

（一）落实施工期污染防治措施。合理安排施工工序，严格控制施工时段。禁止在午间（12 时至 14 时 30 分）、夜间（22 时至次日 6 时）进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，确因施工工艺要求需要连续施工作业的，应当及时向我局申办夜间建筑施工证明，并提前 2 日公告周围居民；采取设置临时性隔声屏障、使用低噪声设备，以减轻施工机械噪声对周围环境的影响。严格落实围挡、遮盖、洒水等降尘、抑尘措施，做好扬尘污染防治工作。施工废水经隔油、沉淀后用于降尘。建筑垃圾须按城市管理

相关要求及时清运。

(二)严格落实营运期噪声污染防治措施,合理布局噪声源强较大的设备和工艺,并采取有效的隔声降噪减振措施,确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

(三)焊接车间弧焊焊接工位须配套集气罩,焊接烟气收集并经滤筒式过滤装置处理后,通过2根15米排气筒(P1-1、P1-2)排放;使用低挥发性的电泳漆、密封胶、PVC底涂胶,电泳工艺废气、涂胶废气收集后分别通过3根21米高的排气筒(P5~P7)排放;调漆间采用密闭结构,溶剂型调漆间废气经“袋式过滤+活性炭吸附”工艺处理后通过21米排气筒(P8-1)排放,水性漆调漆间废气经21米排气筒(P8-2)排放;电泳烘干、涂胶烘干、清漆烘干、套色漆烘干工艺废气经烘干用RTO装置处理后与电泳、涂胶烘干炉燃烧废气一同由26米排气筒(P12)排放;中涂、色漆喷涂使用水性涂料,中涂、色漆喷涂废气配套干式纸盒吸附系统,套色色漆、套色清漆喷涂废气配套“干式纸盒吸附+袋式过滤+活性炭吸附”工艺的废气处理设施,清漆喷涂废气配套干式纸盒吸附系统处理后与色漆闪干废气经“沸石轮转浓缩+RTO燃烧”工艺的废气处理设施处理,中涂、色漆喷涂、清漆喷涂、色漆闪干、套色色漆、清漆喷涂工艺废气经各自配套的废气处理设施处理后与工艺空调燃烧尾气一同由50米高排气筒(P13)排放;涂装车间点补工艺、喷蜡工艺及交检车间点补工艺废气经“袋式过滤+活性炭吸附”工艺的废气净化设施处理后通过4根排气筒(P14-1、P14-2、P15、P17)分别排放。上述经处理后的外排废气中颗粒物、二甲苯、二氧化硫、氮氧化物排放

浓度及排放速率须符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）最高允许排放浓度、最高允许排放速率（二级）要求，挥发性有机物排放浓度、排放速率参照执行《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机物排放标准》（DB44/816-2010）II时段标准要求。

色漆、清漆、套色清漆烘干室使用天然气烘干炉，采用间接加热方式，烘干炉燃烧废气分别通过8根排气筒排放（P9-1、P9-2、P10-1~P10-5、P11），外排废气中的颗粒物、二氧化硫排放情况符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）排放限值（二级），氮氧化物排放情况符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）最高允许排放浓度、最高允许排放速率（二级）标准。

锅炉以天然气为燃料，锅炉烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度须达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。排气筒（P16）高度不低于21米。

落实无组织污染源防治措施。厂界处颗粒物、二甲苯、氮氧化物浓度须符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值要求，挥发性有机物参照执行《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机物排放标准》（DB44/816-2010）无组织排放监控点浓度限值要求。

（四）严格落实废水治理措施。新建一座处理规模1680立方米/天的污水处理站，污水处理站包括物化处理系统、生化处理系统及中水处理系统。生产废水分类收集，经物化处理系统分质预处理、混合物化处理后与生活污水一同排入生化处理系统处

理。生化处理后的部分废水经中水处理系统进一步处理达到中水回用标准后用于厂区绿化,剩余外排废水经市政污水管网排入官塘污水处理厂,外排水质须符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准。按照国家规定设置规范化排放口,废水总排口应设置自动监测系统并与生态环境主管部门联网。

(五)妥善做好固体废物处置工作。废包装材料、冲压废料、金属粉尘须按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单的要求设置贮存场所,定期委托物资回收公司回收利用;废胶带纸、硅烷化渣、废纸盒、废漆渣、污水处理站污泥、废活性炭、废有机溶剂、废漆桶等危险废物,应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求收集、贮存,并定期委托有危险废物处理资质的单位按国家相关规定处置;生活垃圾宜分类收集,并委托环卫部门统一上门收集处置。

(六)严格执行环境监测计划,定期对地下水环境、土壤环境及污染源废气、废水、噪声进行监测。

(七)制定并落实环境应急预案及环境风险应急措施,防范生产过程中可能引发的环境污染风险。

(八)项目大气污染物排放总量为:颗粒物 20.795 吨/年、二氧化硫 5.216 吨/年、氮氧化物 21.577 吨/年、VOCs97.875 吨/年。

四、如建设项目的性质、规模、地点、生产工艺、所采取的污染防治措施发生重大变动,须重新向我局报批建设项目环境影响评价文件。

五、建设项目须严格执行主体工程与环保工程同时设计、同

时施工、同时投入运行的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。项目应按照规定，依法申报排污许可。工程建成后，应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。建设项目配套建设的环境保护设施验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用。

柳州市柳东新区行政审批局

2020年7月28日



(信息是否公开：主动公开)

投资项目在线审批监管平台项目代码：2019-450211-36-03-044499

抄送：柳州市柳东新区生态环境局，广西博环环境咨询服务有限
公司。

柳州市柳东新区行政审批局

2020年7月28日印发

柳州市柳东新区

行政审批局文件

柳东审批环保字〔2025〕14号

关于柳州五菱新能源汽车有限公司研发试制能力建设项目环境影响报告表的批复

柳州五菱新能源汽车有限公司：

你公司报来《柳州五菱新能源汽车有限公司研发试制能力建设项目环境影响报告表》收悉。经研究，现对报告表批复如下：

一、该项目位于广西柳州市柳东新区雒容镇秀水二路2号柳东新区标准厂房D区9栋、10栋，用地面积9922.65m²，总投资1300万元，其中环保投资75.5万元，属于新建项目。项目主要设备为喷枪3台、干磨机1台、焊机22台、切割机4台等。主要原辅材料为汽车零部件、焊丝、光敏树脂、底漆、面漆、清漆、固化剂、稀释剂、玻璃胶、原子灰等。主要生产工艺为切割、焊接、铣削、钻孔、调漆、喷漆、烘干、打磨等。年设计装配试制试验用整车规模为300台/年。

项目已获得广西壮族自治区投资项目备案证明，符合《广西生态环境保护“十四五”规划》、《广西柳州汽车城总体规划（2010-2030）环境影响报告书》及审查意见等。从环境保护角

度考虑，同意你公司按照本报告表所列的建设项目性质、规模、地点、工艺、采取的环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

二、项目须落实报告表提出的各项环保要求，重点抓好以下环保工作：

（一）严格落实运营期噪声污染防治措施。合理布局噪声源强较大的设备和工艺，并采取有效的隔声降噪减振措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

（二）严格落实大气污染防治措施。喷烤漆房、打磨房负压密闭设置，其他车间加强通风。喷烤漆房废气经“1#二级过滤棉+1#三级活性炭吸附装置”处理后通过15m高排气筒（DA001）排放；打磨房废气经“2#二级过滤棉+2#三级活性炭吸附装置”处理后通过15m高排气筒（DA002）排放；焊接废气经移动式高效烟尘净化器处理后排放。须确保项目非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）限值要求。VOCs物料储存、转移和输送、工艺过程等环节无组织排放控制措施及厂区内VOCs无组织排放监控点浓度须符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。

（三）严格落实水污染防治措施。项目整车淋雨试验废水经隔油池预处理，与生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，出水水质须符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

（四）严格落实固体废物污染防治措施。普通废包装物、废

砂纸、焊接金属粉尘、废金属边角料收集后外售；废二氧化碳瓶收集后由供应商回收。废润滑油、废润滑油桶、废液压油、废液压油桶、废化学品包装物、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废切削液、废铅蓄电池、含切削液金属粉尘、废含油和含漆抹布及废手套等属于危险废物，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求收集、贮存，定期委托有资质单位进行处置。生活垃圾委托环卫部门处置。

（五）制定并落实环境应急预案及环境风险应急措施，防范生产过程中可能引发的环境污染风险。

三、如建设项目的性质、规模、地点、工艺、所采取的污染防治措施发生重大变动，须重新向我局报批建设项目环境影响评价文件。

四、建设项目须严格执行主体工程与环保工程同时设计、同时施工、同时投入运行的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。项目应按照规定，依法申报排污许可。工程建成后，应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。建设项目配套建设的环境保护设施验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用。

柳州市柳东新区行政审批局

2025年6月16日

（信息是否公开：主动公开）

投资项目在线审批监管平台项目代码：2503-450211-04-01-355526

抄送：柳州市柳东新区生态环境局，南宁环彩环保有限公司。

柳州市柳东新区行政审批局

2025年6月16日印发

柳州市柳东新区

审批服务局文件

柳东审批环保字〔2026〕4号

关于柳州五菱新能源汽车有限公司研发试制能力建设项目环境影响报告表的批复

柳州五菱新能源汽车有限公司：

你公司报来《柳州五菱新能源汽车有限公司研发试制能力建设项目环境影响报告表》收悉。经研究，现对报告表批复如下：

一、该项目属于异地搬迁项目，项目原厂址为柳州市柳东新区雒容镇秀水二路2号柳东新区标准厂房D区9栋、10栋，我局于2025年6月16日以《关于柳州五菱新能源汽车有限公司研发试制能力建设项目环境影响报告表的批复》（柳东审批环保字〔2025〕14号）同意项目建设。环评文件批复后，项目拟重新选址搬迁至广西壮族自治区柳州市鱼峰区竹车路2号，属于重大变动，应依法重新报批环评文件；我局原出具的《关于柳州五菱新能源汽车有限公司研发试制能力建设项目环境影响报告表的批复》（柳东审批环保字〔2025〕14号）同时废止。

项目总投资 1300 万元，其中环保投资 75.5 万元，占地面积 7953m²。项目主要设备为烘烤设备、干磨机各 1 台、喷枪 3 台、切割机（床）4 台、焊机 22 台等。主要原辅材料为各类零部件、焊丝、光敏树脂、底漆、面漆、清漆、固化剂、稀释剂、玻璃胶、原子灰等。主要生产工艺为切割、铣削、钻孔、焊接、3D 打印、调漆、喷漆、烘干、打磨等。项目年设计规模为装配试制试验用整车 300 台。

项目已获得广西壮族自治区投资项目备案证明，符合《广西生态环境保护“十四五”规划》、《广西柳州汽车城总体规划（2010-2030）环境影响报告书》及审查意见等。从环境保护角度考虑，同意你公司按照本报告表所列的建设项目性质、规模、地点、工艺、采取的环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

二、项目须落实报告表提出的各项环保要求，重点抓好以下环保工作：

（一）严格落实运营期噪声污染防治措施。合理布局噪声源强较大的设备和工艺，并采取有效的隔声降噪减振措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

（二）严格落实大气污染防治措施。喷烤漆房、打磨房采用密闭负压结构，其他车间加强通风。调漆、喷漆、烘干废气、喷枪清洗废气经“1#二级过滤棉+1#三级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高排气筒（DA022）排放；打磨废气经“2#二级过滤棉+2#

三级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高排气筒 (DA023) 排放; 焊接废气经移动式烟尘净化器处理后无组织排放。须确保项目非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯排放符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 限值要求, 臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 限值要求。VOCs 物料储存、转移和输送、工艺过程等环节无组织排放控制措施及厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度须符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 要求。

(三) 严格落实水污染防治措施。项目冷却水循环使用不外排; 整车淋雨试验废水与经化粪池预处理的生活污水依托厂区现有污水处理站(采用“分质预处理+物化处理+生化处理+中水处理系统”工艺, 处理规模为 1680m³/d) 处理后排入市政污水管网, 出水水质须符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准。

(四) 严格落实固体废物污染防治措施。普通废包装物、废砂纸、焊接金属粉尘、废金属边角料收集后外售。废润滑油、废润滑油桶、废液压油、废液压油桶、废化学品包装物、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废切削液、废铅蓄电池、沾染有切削液的金属碎屑、废含油和含漆抹布及废手套等属于危险废物, 应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的要求收集、贮存, 定期委托有资质单位进行处置。生活垃圾委托环卫部门处置。

(五)制定并落实环境应急预案及环境风险应急措施,防范生产过程中可能引发的环境污染风险。

三、如建设项目的性质、规模、地点、工艺、所采取的污染防治措施发生重大变动,须重新向我局报批建设项目环境影响评价文件。

四、建设项目须严格执行主体工程与环保工程同时设计、同时施工、同时投入运行的环境保护“三同时”制度,落实各项环境保护措施。项目应按照相关规定,依法申报排污许可。工程建成后,应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序,对配套建设的环境保护设施进行验收。建设项目配套建设的环境保护设施验收合格后,其主体工程方可投入生产或者使用。

柳州市柳东新区审批服务局

2026年2月9日

(信息是否公开:主动公开)

投资项目在线审批监管平台项目代码: 2503-450211-04-01-355526

抄送: 柳州市柳东新区生态环境局, 南宁环彩环保有限公司。

柳州市柳东新区审批服务局

2026年2月9日印发

柳州五菱新能源汽车有限公司

专用车及非道路车迁建项目竣工环境保护验收意见

2022年4月18日，柳州五菱新能源汽车有限公司（以下简称“公司”）在本公司组织召开“专用车及非道路车迁建项目”竣工环境保护验收会，参加会议有柳州五菱新能源汽车有限公司（建设单位）、广西华强环境监测有限公司（验收监测单位）等单位代表和3名特邀环保技术专家，并组成验收工作组（名单附后）。验收工作组根据《专用车及非道路车迁建项目竣工环境保护验收监测报告》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，经现场检查、听取建设和监测情况介绍、查阅相关资料及讨论，提出以下验收意见：

一、项目建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

柳州五菱新能源汽车有限公司属于广西汽车集团有限公司子公司，为了适应发展需要，广西汽车集团有限公司决定利用现有生产资质，在柳东新区中欧产业园新厂区地块对专用车及非道路车进行项目建设，并由柳州五菱新能源汽车有限公司建设及运营，该项目位于柳州市柳东新区中欧产业园，中心地理坐标为东经109.581569°，北纬24.439353°，占地面积549423.86m²，环评建设主要包括冲压车间、焊装车间、涂装车间、总装车间、交检车间、试制试验中心等主体工程及辅助工程、公用工程、环保工程等，现实际除冲压车间缓建，将焊装车间改为车身车间，焊装车间相应配套聚四氟乙烯覆膜滤筒式过滤装置2套设施无需建设外，其余均已按环评内容建设，建成年产专用车15万辆、非道路车5万辆规模。项目实际总投资2469000万元，其中，环保投资2865万元，占总投资的1.16%。

（二）建设过程及环保审批情况

广西博环环境咨询服务有限公司于2020年6月完成《专用车及非道路

车迁建项目环境影响报告书》编制，同年7月28日，柳州市柳东新区行政审批局以《关于广西汽车集团有限公司专用车及非道路车迁建项目环境影响报告书的批复》（柳东审批环保字〔2020〕57号）同意项目建设。

项目于2020年7月开工建设，2021年10月竣工并投入调试生产。依据原环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）的相关要求，公司委托广西华强环境监测有限公司对项目竣工进行环境保护验收监测。广西华强环境监测有限公司根据2022年2月17日至3月26日验收监测和现场调查结果，编制《专用车及非道路车迁建项目竣工环境保护验收监测报告》。

二、工程变动情况

项目建设地点、性质、规模、生产工艺及污染防治措施等与环评文件及其批复内容要求基本一致，无重大变动。

三、环境保护设施落实情况

（一）施工期污染防治措施回顾

项目施工期严格按环保要求施工，施工期对环境的影响已消除。

（二）营运期污染防治措施

1. 废水

项目废水主要有脱脂废液、脱脂废水、硅烷废液、硅烷废水、电泳废液、电泳废水、混合污水、淋雨废水和生活污水等。

脱脂废液、脱脂废水、硅烷废液、硅烷废水、电泳废液、电泳废水、混合污水及淋雨废水经分类收集分质预处理后，与经隔油池和化粪池处理后的生活污水汇入污水处理站（包括物化、生化、中水三个系统），采用“物化处理系统（混凝沉淀、浮渣分离）+生化处理系统（水解、浮渣分离、生物降解、沉淀）+中水处理系统（240m³/d，BAF、过滤、消毒）”工艺处理，经物化、生化处理后部分废水再经中水处理系统处理达中水回用标准后用于厂区绿化和冲厕用水，剩余废水通过厂区废水总排口排入园区污水管网流入官塘污水处理厂处理，最终经交雍沟排入柳江。

2. 废气

项目废气主要有电泳工序废气（1#）、底涂胶工序废气（2#）、裙边胶涂

胶工序废气（3#）、溶剂型调漆工序废气（4#）、水性漆调漆工序废气（5#）、色漆闪干炉1区燃烧尾气（6#）、色漆闪干炉2区燃烧尾气（7#）、清漆烘干炉1区燃烧尾气（8#）、清漆烘干炉2区燃烧尾气（9#）、清漆烘干炉3区燃烧尾气（10#）、清漆烘干炉4区燃烧尾气（11#）、清漆烘干炉5区燃烧尾气（12#）、套色清漆烘干炉燃烧尾气（13#）、电泳烘干、涂胶烘干、清漆烘干、套色烘干工序废气（14#）、喷漆、色漆闪干、清漆喷漆工序产生废气（15#）、涂装车间点补工序1废气（16#）、涂装车间点补工序2+大返修工序废气（17#）、喷蜡工序废气（18#）、燃气锅炉废气（19#），交检车间点补工序1废气（20#）、交检车间点补工序2废气（21#）及汽车下线及检测时产生少量汽车尾气。

其中，电泳工序废气（1#）、底涂胶工序废气（2#）、裙边胶涂胶工序废气（3#）、水性漆调漆工序废气（5#）、色漆闪干炉1区燃烧尾气（6#）、色漆闪干炉2区燃烧尾气（7#）、清漆烘干炉1区燃烧尾气（8#）、清漆烘干炉2区燃烧尾气（9#）、清漆烘干炉3区燃烧尾气（10#）、清漆烘干炉4区燃烧尾气（11#）、清漆烘干炉5区燃烧尾气（12#）、套色清漆烘干炉燃烧尾气（13#）、燃气锅炉废气（19#）分别经21m高排气筒排放。

溶剂型调漆工序废气（4#）、喷蜡工序废气（18#）分别采用“袋式过滤+活性炭过滤”处理后经各自21m高排气筒排放。

电泳烘干、涂胶烘干、清漆烘干、套色烘干工序废气（14#）采用RTO燃烧处理后经26m高排气筒排放。

清漆喷漆工序产生废气经“干式纸盒系统+袋式过滤”和色漆闪干废气一起进入“沸石轮转浓缩+RTO燃烧”处理；色漆喷漆、工艺空调处理采用“干式纸盒系统+袋式过滤+活性炭吸附”处理；处理后的清漆喷漆废气、色漆闪干废气、色漆喷涂和工艺空调处理废气一起从50m高（15#）排气筒排放。

涂装车间点补工序1废气（16#）、涂装车间点补工序2+大返修工序废气（17#）分别采用“袋式过滤+活性炭过滤”处理后经各自26m高排气筒排放。

交检车间点补工序1废气（20#）、交检车间点补工序2废气（21#）分别采用“袋式过滤+活性炭过滤”处理后经各自15m高排气筒排放。

各车间生产工序未被完全收集处理的废气、汽车下线及检测时产生少量汽车尾气以无组织排放。

3. 噪声

项目主要噪声来自各类生产设备运行产生；采取选用低噪声设备，合理布置，基础减震、厂房阻隔、距离自然衰减后排放。

4. 固体废物

项目产生的主要固体废物有废弃包装材料、生活垃圾、废抹布及手套、废胶带纸、废编织袋、硅烷化渣、漆渣、废矿物油、废有机溶剂、废油漆桶、废活性炭、废过滤纸盒、废水处理污泥等。

废弃包装材料集中收集后外卖，废抹布及手套属于《国家危险废物名录》（2021年）豁免管理清单中的危险废物，与生活垃圾委托环卫部门清运处理。

废胶带纸、废编织袋、硅烷化渣、漆渣、废矿物油、废有机溶剂、废油漆桶、废活性炭、废过滤纸盒、废水处理污泥等属于危险废物，公司按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中规范要求建有危险废物暂存间，收集后暂存于危险废物暂存间，委托给有危险废物处置资质的单位处置。

5. 在线监测装置

项目废气、废水排放口符合排污口规范化建设要求，污水处理站废水总排放口安装在线监测系统。

6. 其它措施

制定有相关管理制度及突发环境事件应急预案（报备编号：450203-2022-006-L），成立有突发环境事件应急领导小组，厂区空地采取植树种草绿化，生产厂区及厂区道路采取硬化防渗，原辅材料分门别类分片分区存放，设置事故应急池，落实环境风险防范措施。

四、环境保护设施调试效果

（一）验收监测期间的生产工况

验收监测期间，企业生产正常且工况稳定，生产负荷达设计规模75%以上，配套环保设施运行正常，具备验收监测要求。

（二）废水监测

污水处理站废水总排口中pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧

量、氟化物、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂监测值符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4“第二类污染物最高允许排放浓度”三级标准值要求,本级标准无氨氮、总磷、总氮浓度限值,不作评价。

(三) 废气监测

1. 有组织废气

根据验收监测结果表明,电泳工序废气(1#),底涂胶工序废气(2#),裙边胶涂胶工序废气(3#),溶剂型调漆工序废气(4#),水性漆调漆工序废气(5#),电泳烘干、涂胶烘干、清漆烘干、套色烘干工序废气(14#),喷漆、色漆闪干、清漆喷漆工序废气(15#),涂装车间点补工序1废气(16#),涂装车间点补工序2+大返修工序废气(17#),喷蜡工序废气(18#),交检车间点补工序1废气(20#),交检车间点补工序2废气(21#)等外排废气中相应颗粒物、二甲苯、二氧化硫、氮氧化物排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2“新污染源大气污染物排放限值”中最高允许排放浓度及二级最高允许排放速率要求;挥发性有机物排放浓度及排放速率均符合《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)表2“排气筒VOCs排放限值”中II时段标准限值要求。

色漆闪干炉1区燃烧尾气(6#)、色漆闪干炉2区燃烧尾气(7#)、清漆烘干炉1区燃烧尾气(8#)、清漆烘干炉2区燃烧尾气(9#)、清漆烘干炉3区燃烧尾气(10#)、清漆烘干炉4区燃烧尾气(11#)、清漆烘干炉5区燃烧尾气(12#)、套色清漆烘干炉燃烧尾气(13#)等外排废气中颗粒物、二氧化硫排放浓度符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2和表4中相应二级标准限值要求;氮氧化物排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2“新污染源大气污染物排放限值”中最高允许排放浓度及二级最高允许排放速率要求。

燃气锅炉(19#)外排废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度及烟气黑度符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2“新建锅炉大气污染物排放浓度限值”(燃气锅炉)限值要求。

2. 无组织废气

项目周界外颗粒物、二甲苯、氮氧化物、非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2“新污染源大气污染物排放限值”要求。

挥发性有机物浓度符合《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)表3“无组织排放监控点VOCs浓度限值”要求。

厂区内非甲烷总烃监控点处小时平均监测浓度值均符合《挥发性有机物无组织排放控制限值》(GB37822-2019)附录A中“表A.1厂区内VOCs无组织排放限值”要求。

(四) 噪声监测

项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值。

(五) 污染物排放总量

根据验收监测结果及年生产时间统计,项目外排废水量、废气量及其主要污染物排放总量均在环评批复总量控制指标范围内。

五、项目建设对环境的影响

验收监测期间,在对应项目环评时环境敏感点设置环境质量监测。

(一) 空气环境

在项目南面105m处的满榄屯(1#)设1个环境空气敏感监测点,空气中总悬浮颗粒物(TSP)日平均值符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级浓度限值;甲苯、二甲苯、苯乙烯小时平均值符合《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D表D.1“其他污染物空气质量浓度参考限值”要求;非甲烷总烃小时平均值符合《大气污染物综合排放标准详解》(GB16297-1996)中标准计算取值要求;臭气浓度未检出。

(二) 地表水环境

在建设区域交雍沟及柳江河段上设3个地表水监测断面,其pH值、溶解氧、总磷、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类、氟化物、阴离子表面活性剂监测值符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1“地表水环境质量标准基本项目标准限值”中III类标准限值。

(三) 地下水环境

在项目建设区域的牛路屯（1#）、满榄屯（2#）、龙婆屯（3#）、社尔屯（4#）、水碾屯（5#）雒容镇（6#）各设1个地下水监测点位，其pH值、耗氧量、氨氮、氟化物、阴离子表面活性剂监测值符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1“地下水质量常规指标及限值”中Ⅲ类水质标准。

（四）土壤

在项目周边的社耳屯（1#）、满榄屯（2#）各设1个土壤监测点位，其pH值、铅、镉、六价铬、铜、镍、砷、汞监测值均符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1“农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）”中其他用地风险筛选值要求，本标准无甲苯、对，间-二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、石油烃（C₁₀-C₄₀）相应标准限值，不作评价；

在涂装车间南面绿化带（3#）、污水处理站东面绿化带（4#）、危废间东面绿化带（5#）各设置1个土壤监测点位，其pH值、汞、砷、镉、铜、铅、镍、六价铬、甲苯、对，间二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、石油烃（C₁₀-C₄₀）监测值符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1“建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）”中第二类用地筛选值要求。

从验收监测及现场调查结果表明，项目基本落实配套环保设施建设且运行正常，产生各种污染物达标排放，项目建设对区域生态环境质量现状影响不大。

六、验收结论

根据项目竣工环境保护验收监测报告和现场检查结果，项目环保手续完备，技术资料齐全，执行环境影响评价、“三同时”制度及排污登记，制定相关管理制度，无重大变动，基本落实环境影响报告书及其批复提出的各项环保措施和设施，污染物排放达到国家相应标准要求，固体废物得到妥善处置，项目建设对区域生态环境质量现状影响不大，基本符合建设项目竣工环境保护验收条件，同意专用车及非道路车迁建项目通过竣工环境保护验收。

广西壮族自治区环境保护厅

桂环函〔2012〕1294号

关于印发广西柳州汽车城总体规划 (2010-2030)环境影响报告书审查意见的函

柳州市柳东新区管理委员会:

你单位《广西柳州汽车城总体规划(2010-2030)环境影响报告书审查申请函》收悉。2012年5月4日,我厅在南宁组织召开《广西柳州汽车城总体规划(2010-2030)环境影响报告书》(以下简称《报告书》)审查会议,提出了修改意见。

2012年8月,你单位将修改后的《报告书》送达我厅,现印发该《报告书》审查意见,作为规划审批的重要依据。

附件:广西柳州汽车城总体规划(2010-2030)环境影响报告书审查意见



(信息是否公开:依申请公开)

附件

广西柳州汽车城总体规划（2010-2030） 环境影响报告书审查意见

2012年5月4日，自治区环保厅在南宁主持召开了《广西柳州汽车城总体规划（2010-2030）环境影响报告书》（以下简称报告书）审查会。自治区人民政府办公厅、发展改革委、工信委、国土厅、住建厅，柳州市人民政府、发展改革委、工信委、国土局、规划局、环保局、市环保局柳东分局、柳州市柳东新区管理委员会、中山大学等单位代表和6名特邀专家参加了会议。会议由有关部门代表和专家12人组成审查小组（名单附后）。会上，柳州市柳东新区管理委员会介绍了规划概况，环评单位中山大学汇报了报告书的主要内容。经过认真讨论和评议，形成技术审查意见如下。

一、规划概述

（一）规划范围

广西柳州汽车城位于柳州市柳东新区，规划范围包括现雒容镇、雒埠镇、东泉镇部分辖区，总用地约203平方公里。

（二）规划年限

规划期限2010-2030年。其中，近期2010-2015年，中期2016-2020年，远期2021-2030年。

(三) 规划目标

总体目标。至规划期末，建成具有国际化、工业化、信息化的社会和谐、生态宜居、经济繁荣的国际汽车城。

经济目标。2015年(近期)整车产量100万辆，工业产值1500亿元；2020年(中期)整车产量150万辆，工业产值2500亿元；2030年(远期)整车产量350万辆，工业产值6000亿元。

社会目标。规划预计将新增就业岗位近40万，其中，从事汽车制造业的职工数16万，从事与汽车制造业相关的零部件生产的职工数24万，带动转移农业劳动力20万人以上。全面提高用地总量达到5平方公里的汽车大学园的建设水平，普及推广汽车职业教育。

环境保护目标。万元生产总值能耗和二氧化硫、化学需氧量排放总量始终控制在自治区下达指标内；至规划期末，汽车城建成区绿化覆盖率达40%以上，绿地率达36%以上，人均公共绿地达25平方米以上。大气环境质量达到国家二级标准，重点污染源工业废水排放达标率100%以上，城市生活污水集中处理率90%以上，城市垃圾无害化综合处理率达到100%。

(四) 规划定位

国内一流、世界先进的带动全区，辐射全国，具有国际影响力的宜居宜业山水生态城；以中高档汽车整车生产为推动力，新能源汽车研发制造为核心竞争力，集制造、博览、贸易、旅游为一体的创新创汇国际汽车城。

(五) 人口规模

预计近、中、远期人口规模分别为 25 万、45 万、100 万。

(六) 规划布局

总体上形成一南一北两个主体功能片，各功能片间有山体、河流等绿色空间自然契入、渗透。

1. 规划中心。

两个主中心。一个位于柳东大道中段东侧的官塘中心区，规划用地约 2.3 平方公里；另一个位于北环北部新区地理中心，规划用地约 3.2 平方公里。主要布置行政办公、总部办公、文化娱乐、科技展览、酒店宾馆等功能。

两个次中心。一个位于北环北部新区北侧，集中布置城市商务商贸设施，分担城市主中心的部分职能，主要对地块内部的居住及工业进行配套，功能主要为生活性配套服务，规划用地约 0.7 平方公里；另一个位于古亭大道与会展南路交叉口处，是汽车城南部片区的会展中心，与南部主中心以及科教园区联系便捷，同时有一定的分离，分解了主中心的功能及交通压力，并形成良好的城市入口景观。

七个片区中心。服务半径 1500-2000 米，规划在北外环高速公路以北布局三个片区中心，在北外环高速公路以南布局四个片区中心，布置零售商业、餐饮休闲、文化娱乐、酒店旅馆等设施。

三十八个邻里或便利中心。邻里中心服务半径 500-800 米，

规划在北外环高速公路以北布局 6 个邻里中心，在北外环高速公路以南布局 22 个邻里中心；便利中心的服务半径为 800-1500 米，规划在北外环高速公路以北布局 3 个便利中心，在北外环高速公路以南布局 7 个便利中心；规划在该级中心设置居民日常生活设施，为居民和工人提供日常生活便利。

2. 三片区

三大分区相对完整，各分区由城市快速环路串接。

官塘中心片：北环高速公路与桂柳高速公路之间。以居住、商业、工业为主的综合城区，城市的中心片区，整治提升。

北环片：北环高速公路以北部分。综合型城市新区，城市新的中心，合理的规划，高品位、高档次建设，严格的建设管理。

雒容片：强容路以东，大朝岭以南。以生产性区域为主，配以为其服务的生活区以整治、整合为主。

3. 风景区

由北向南规划三片集中的城市风景区。

汽车文化主题公园。突出汽车文化、旅游、运动的主题，可少量布置旅游度假设施。

汽车城植物园。结合汽车城南面的商务中心，以九子岭为主体，形成汽车城中心区的北面的“绿肺”。

汽车城门户公园。结合老虎岭等山体，整合周边景点，统一纳入风景区范围，进行整体环境的控制协调，丰富游览内容。

4. 居住用地

规划居住用地集中成片布置,划定6个居住片区,总用地约29.54平方公里,占城市建设用地的21.5%。

二、报告书的总体评价

报告书在环境质量现状调查与评价的基础上,通过识别规划实施的主要环境影响和资源环境制约因素,重点预测、分析了规划实施对区域水环境、声环境、环境空气、土壤环境、生态环境等方面的影响,论证了规划与自治区、柳州市有关规划的协调性,以及相关产业政策符合性,开展了公众参与工作,提出了规划调整建议及预防、减缓不良环境影响的对策与措施。

报告书基础资料调查客观,评价内容较全面,采用的预测和分析方法基本适当,对主要环境影响特征、范围和程度的预测分析基本合理,提出的预防和减缓不良环境影响的对策措施有一定的针对性,评价结论总体可信,在根据本审查意见进一步修改完善后,可以作为优化规划方案及规划审批的依据。

三、规划环境合理性、可行性的总体评价

总体上,《广西柳州汽车城总体规划(2010-2030)》与《广西壮族自治区国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》、《广西壮族自治区汽车工业调整和振兴规划》、《柳州市汽车产业2010-2015年发展计划》、《柳东新区“十二五”经济社会发展规划》、《广西壮族自治区环境保护和生态建设“十二五”规划》、《广西壮族自治区生态功能区划》、《广西城镇体系规划》

(2003-2020)》、《柳州市城市总体规划(2010-2020年)》、《雒容镇土地利用总体规划(2010-2020年)》、《洛埠镇土地利用总体规划(2010-2020年)》等规划基本协调,与《国务院关于进一步促进广西经济社会发展的若干意见》、《关于做大做强做优我区工业的决定》、《广西壮族自治区政府关于支持汽车工业发展的政策意见》、《广西壮族自治区政府关于推进新能源汽车产业发展的意见》等政策基本相符。

规划总体布局、功能分区和选址基本合理。但规划区域存在柳江洛清江入口处上游约500米监测断面六价铬、石油类超标,洛清江坪上监测断面挥发酚、六价铬超标、大穴及大岭脚监测断面挥发酚均超标、入柳江口上游约500米监测断面石油类超标等问题,对工业区发展形成一定的制约。同时,相关产业发展还将对规划实施形成新的环境压力。因此,本规划应依据审查小组意见,进一步优化规划实施方案,强化各项环境保护措施,有效预防和减缓规划实施可能带来的不良环境影响。

四、规划优化调整及实施中应重点做好以下工作

(一)进一步优化规划布局方案,调整过程要充分考虑环境敏感目标保护要求,规划内产业布局要考虑产业相互影响,并注重与同层级及上位规划协调性。

1. 用地规划

规划开发建设将占用旱地8294万平方米、水田52万平方米,部分用地性质已调整,剩余部分应在开发建设前调整完毕。

2. 居民搬迁安置规划

北环高速以南区域共设 7 个新村安置点, 其中, 南庆新村东侧、双仁新村北侧和西侧均为整车制造区, 半塘新村南侧为汽车零部件制造区, 因此, 布置上述 3 个新村时, 与工业用地间要设置卫生防护距离, 若不能满足防护距离要求则应另行选址。

3. 产业布局规划

优化调整各功能组团内部布局, 各组团间应生态绿化隔离, 合理布置工业、生活区, 设置卫生防护距离, 保障生活居住环境。卫生防护距离要结合当地多年平均风速, 按企业项目性质满足《汽车制造厂卫生防护距离标准》(GB18075-2000)、《内燃机厂卫生防护距离标准》(GB18074-2000)、《以噪声污染为主的工业企业卫生防护距离标准》(GB18083-2000)、《油漆厂卫生防护距离标准》(GB18070-2000)或《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-1991)等相关标准。

(二) 规划范围内已建设并投产的企业, 要根据规划发展目标 and 产业导向要求, 要逐步实施搬迁或升级改造, 并加强污染防治。

1. 规划禁止制浆造纸、冶炼等行业进驻, 现有此类企业要逐步实施搬迁, 在搬迁前要加强环境管理, 提高清洁生产水平、减少污染物排放, 实施主要污染物排放总量控制, 项目不得实施提升产能等扩建工程。

2. 制糖、化工等行业非规划主导产业，规划亦不禁止，此类企业在符合规划前提下可予以保留，但要不断加强管理，提升生产技术和污染治理水平，确保污染物达标排放。与规划主导产业无关的化学品行业，建议转型或搬迁。

3. 鉴于柳江造纸厂比邻滨江居住带，处于滨江居住用地年主导风向上风向和柳江上游，且该厂用地性质调整为仓储用地（远期），因此，近期该厂不得扩建并逐步搬迁制浆部分生产内容、滨江居住带比邻区域暂缓开发，远期整体关闭或搬迁。

（三）鉴于区域水环境部分监测因子不能满足水环境功能要求，辖区人民政府应实施区域环境综合整治，确保区域环境质量达标，为规划项目实施腾出环境容量。引进项目要严格环境准入，要符合国家产业政策。在充分考虑区域环境质量现状基础上，严格引进涉铅、汞、铬、镉和类金属砷等重金属污染物项目，不得引进区域环境无容量的项目。

（四）严格控制规划能源结构，规划确定新建企业工业用能为电和天然气，如果规划能源结构变更要重新开展大气环境影响评价。

（五）规划环评提出的环境保护基础设施，包括污水集中处理、固体废物集中处置、风险应急等设施，应与工业区同步规划、同步建设。污水建设集中处理和固体废物集中处理设施建设暂时滞后的，在加快环保设施建设的同时，必须采取临时性措施，确保入驻建设项目污染物排放符合国家和地方规定的

标准要求。

(六) 规划定位、范围、布局、结构、规模等发生重大调整或者修订的，规划组织编制机关应当及时重新开展规划环评工作，编制规划环境影响报告书。

(七) 在规划实施过程中，每隔五年左右规划组织编制机关应进行一次环境影响跟踪评价，在规划修编时应重新编制环境影响报告书。

五、对规划包含的近期建设项目环评的意见

规划中所包含的近期（一般为五年内）建设项目，在开展环境影响评价时，区域环境质量现状调查、规划的协调性分析项目选址等方面的内容可以适当简化。项目实施可能产生的水环境、声环境、环境空气影响以及可能产生的环境风险等应重点评价，强化环境保护对策及措施的落实。

广西“生态云”平台建设项目智能研判报告

项目名称：柳州新能源汽车项目

报告日期：2026年03月19日

备注：广西“生态云”平台数据按要求进行脱敏偏移处理，本报告中空间分析结果仅供参考。

目 录

1 项目基本信息	1
2 报告初步结论	1
3 研判分析详情	1
3.1 交叠分析	1
3.1.1 三线一单数据	1
3.1.2 基础数据	3
3.1.3 业务数据	4
3.2 空间分析	4
3.2.1 “两高”行业或综合能源消费量在5万吨标准煤及以上	4
3.2.2 土地情况	4
3.2.3 污水管网覆盖情况	4
3.2.4 周边水体情况	4
3.2.5 规划环评	5
3.2.6 目标分析	5
3.3 总量分析	5
3.3.1 大气污染物分析（单位：吨/年）	5
3.3.2 水污染物分析（单位：吨/年）	5
3.4 附件	6
3.4.1 环境管控单元管控要求	6
3.4.2 区域环境管控要求	9

1 项目基本信息

项目名称	柳州新能源汽车项目		
报告日期	2026年03月19日		
国民经济行业分类	新能源车整车制造	研判类型	自主研判
经度	109.584129	纬度	24.442905
项目建设地址	柳州汽车城		

2 报告初步结论

允许准入:项目选址位于产业园、工业园重点管控单元内,并符合园区规划主导产业。项目布局应严格按照生态环境分区环境管控单元清单要求执行。

需要进一步与项目位置、政策变化等因素综合确定为准。

3 研判分析详情

3.1 交叠分析

3.1.1 三线一单数据

该项目涉及1个环境管控单元,其中优先保护类0个,重点管控类1个,一般管控类0个。具体管控要求及交叠情况详见附件。

3.1.1.1 涉及环境管控单元列表

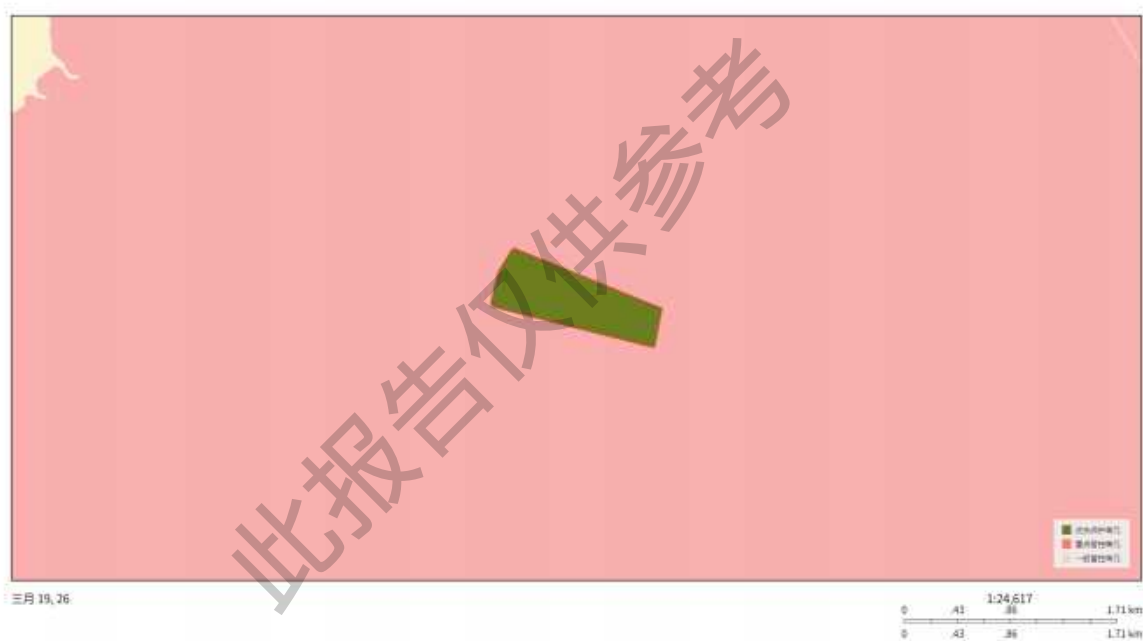
序号	管控单元编码	管控单元名称	管控单元分类	国家标识码
1	ZH45020320002	柳州高新技术产业开发区重点管控单元	重点管控单元	

3.1.1.2 需关注的要素图层列表

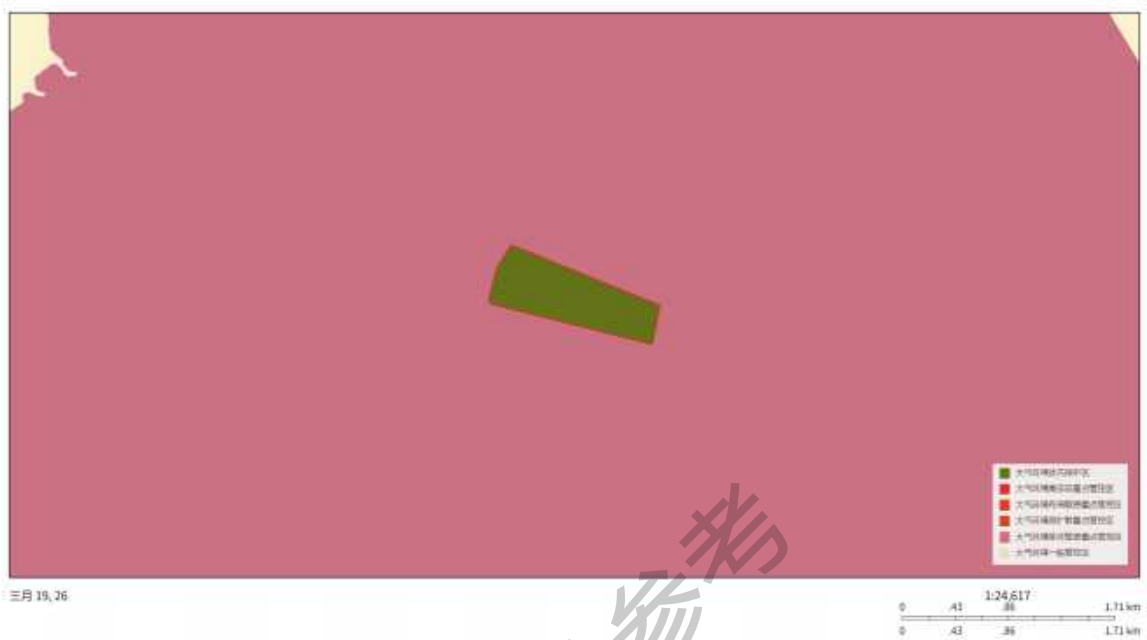
序号	图层类型	要素图层编码	要素图层名称
1	大气环境高排放重点 管控区	YS4502032310002	柳州市鱼峰区大气环境高排放重点 管控区-柳州高新技术产业开发区

3.1.1.3 交叠视图

环境管控单元



大气环境管控分区



3.1.2 基础数据

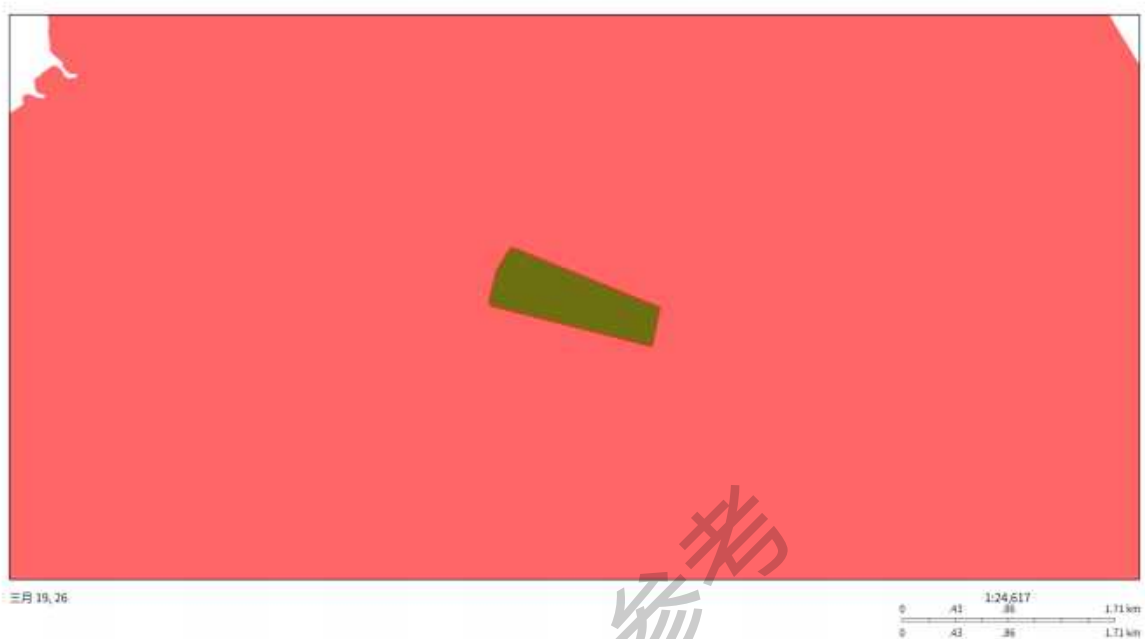
该项目（点位或边界向外扩展 0.0 公里）涉及环境敏感图斑 1 个，其中工业园区 1 个

3.1.2.1 基础数据列表

序号	图斑类型	图斑名称
1	工业园区	柳州高新技术产业开发区

3.1.2.2 交叠视图

工业园区



3.1.3 业务数据

该项目（点位或边界向外扩展 0.0 公里）涉及业务 0 个。

3.2 空间分析

3.2.1 “两高”行业或综合能源消费量在 5 万吨标准煤及以上

是否属于“两高行业”：否

3.2.2 土地情况

疑似污染地块：否 用地性质：

3.2.3 污水管网覆盖情况

是否位于污水管网规划内：否

3.2.4 周边水体情况

无

3.2.5 规划环评

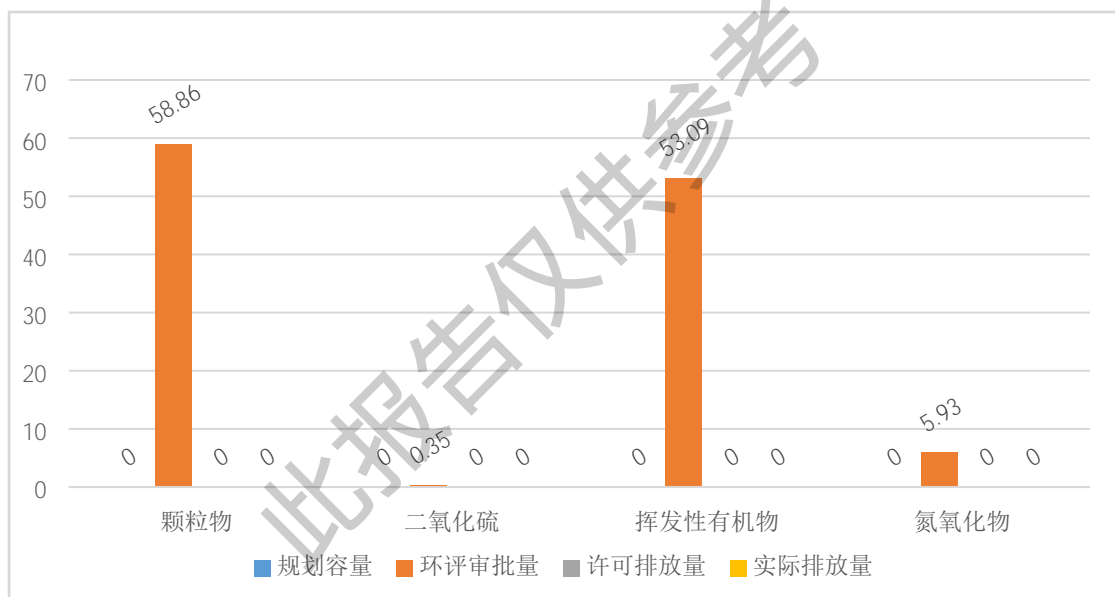
开展规划环评：否

3.2.6 目标分析

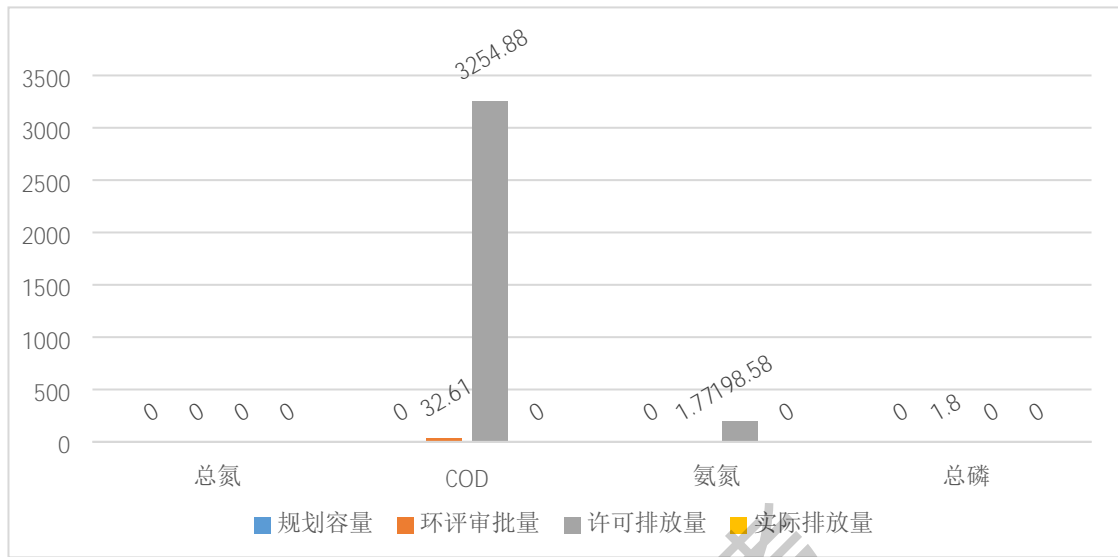
无

3.3 总量分析

3.3.1 大气污染物分析（单位：吨/年）



3.3.2 水污染物分析（单位：吨/年）



3.4 附件

3.4.1 环境管控单元管控要求

- (1) 柳州高新技术产业开发区重点管控单元空间布局约束:
1. 入园项目必须符合国家、自治区产业政策、供地政策、园区产业定位及园区规划环评结论及审查意见。
 2. 禁止引入制浆造纸、冶炼行业，现有的不得实施产能扩建，逐步实施搬迁。
 3. 柳州市沁原纸业发展有限公司不得扩建，远期搬迁。
 4. 滨江居住带北部靠近柳州市沁原纸业发展有限公司区域，在柳州市沁原纸业发展有限公司搬迁前暂不开发。
 5. 强化源头管控，新上项目能效需达到国家、自治区相关标准要求。

6. 园区周边 1 公里范围内临近生态保护红线（柳江-黔江流域生态保护红线）生态环境敏感区域，应优化产业布局，控制开发强度，新建、改建、扩建项目要采取切实可行的环保措施，降低对周边生态环境敏感区域的影响。

污染物排放管控：

1. 有条件的工业聚集区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。推动重点行业挥发性有机物（VOCs）污染防治，强化企业精细化管理、无组织废气排放控制以及高效治污设施建设，严格控制挥发性有机污染物排放。

2. 矿产资源勘查以及采选过程中排土场、露天采场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、矿山污染场地等的生态环境保护与治理恢复工作须满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）要求。落实边开采、边保护、边复垦的要求，使新建、在建矿山损毁土地得到全面复垦。

3. 加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。园区内溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用企业制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划。全面推进汽车整车制造底漆、中涂、色漆使用低 VOCs 含量涂料；在汽车零部件、工程机械技术成熟的工艺环节，大力推广使用低 VOCs 含量涂料。

4. 继续加强工业集聚区集中式污水处理设施建设，确保已建污水处理设施稳定运行及达标排放。园区集中式污水处理

设施总排口安装自动监测设备,并与生态环境主管部门联网。按照“清污分流、雨污分流”原则,实施废水分类收集、分质处理。

5. 园区及园区企业排放水污染物,要满足国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。

环境风险防控:

1. 开展环境风险评估,制定突发环境事件应急预案并备案,配备应急能力和物资,建设环境应急队伍,并定期演练。企业、园区与地方人民政府环境应急预案应当有机衔接。

2. 涉重企业要采用新技术、新工艺,加快提标升级改造,实现全面达标排放。坚决淘汰不符合国家产业政策的落后生产工艺装备。

3. 土壤污染重点监管单位应当严格控制有毒有害物质排放,并按年度向生态环境主管部门报告排放情况;建立土壤污染隐患排查制度,保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散;制定、实施自行监测方案,并将监测数据报生态环境主管部门。

资源开发效率要求:

禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料,禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施,现有燃用高污染燃料的设施应在规定期限内停止燃用高污染燃料,改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源,其余按照《柳州市人民政府关于划定柳州市高污染燃料禁燃区的通告》要求实施管理。

3.4.2 区域环境管控要求

[http://sthjt.gxzf.gov.cn/zfxxgk/zfxxgkgl/fdzdgk
nr/zcwj/gfxwj/t18841783.shtml](http://sthjt.gxzf.gov.cn/zfxxgk/zfxxgkgl/fdzdgk
nr/zcwj/gfxwj/t18841783.shtml)

此报告仅供参考