

中车株洲车辆有限公司

厂区建设项目环境影响后评价

建设单位：中车株洲车辆有限公司

编制单位：湖南玖鸿环境科技有限公司

编制日期：2023年8月

目 录

概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 主要关注的环境问题	4
1.3 环境影响评价工作程序	4
1.4 主要评价结论	7
第 2 章 总则	8
2.1 评价目的与原则	8
2.2 编制依据	10
2.3 评价内容及评价重点	13
2.4 评价重点	14
2.5 环境影响要素识别及评价因子	15
2.6 评价因子	15
2.7 评价标准	16
2.8 环境功能区划	22
2.9 评价范围及环境保护目标	22
第 3 章 建设项目过程回顾	27
3.1 企业概况	27
3.2 环境影响评价	27
第 4 章 建设项目工程评价	37
4.1 企业建设项目基本情况	37
4.2 生产工艺简述	46
4.3 污染源产生、治理及排放	51
4.4 企业运营期排污汇总	60
第 5 章 区域环境变化评价	63
5.1 自然环境概况	63
5.2 周边区域环境敏感目标变化	65
5.3 污染源或其他影响源变化情况	65
5.4 环境质量现状和变化趋势分析	66

第 6 章 环境保护措施有效性评估	74
6.1 废气治理措施有效性分析	74
6.2 地表水污染防治措施有效性评估	89
6.3 地下水污染防治措施有效性	90
6.4 噪声污染防治措施有效性评估	91
6.5 固体废物处置措施有效性评估	92
6.6 土壤污染防治措施有效性评估	94
6.7 环境风险防范措施有效性评估	94
第 7 章 环境影响预测验证	98
7.1 大气环境影响预测验证	98
7.2 地表水环境影响预测验证	98
7.3 声环境影响预测验证	99
7.4 固体废物环境影响预测验证	99
7.5 地下水、土壤影响预测验证	100
第 8 章 环境保护补救方案和改进措施	101
8.1 主要存在的问题及改进措施	101
第 9 章 项目建设环境可行性分析	103
9.1 产业政策符合性分析	103
9.2 产业布局符合性分析	103
9.3 用地规划符合性分析	103
9.4 挥发性有机物污染防治要求符合性分析	103
9.5 《与湖南省湘江保护条例》符合性分析	104
9.6 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符合性分析	105
9.7 平面布局合理性分析	105
9.8 “三线一单”符合性分析	105
9.9 本次变化符合性分析	108
第 10 章 环境影响后评价结论	110
10.1 结论	110
10.2 建议与要求	112

附件:

- 1、企业近年环评批复（2013 年、2019 年、2020 年）
- 2、企业排污许可证
- 3、企业历年应急预案备案表（2018 年、2021 年）
- 4、企业 2023 年废水自行监测报告（新工艺）
- 5、企业 2022 年废气自行监测报告（水性漆改造项目验收数据）
- 6、企业 2023 年危废处置协议及危废处理单位资质
- 7、企业排污权证
- 8、企业 2022 年自行监测数据（废水、废气、噪声）
- 9、建设项目厂界周边居民声环境质量监测报告
- 10、建设项目审查意见
- 11、建设项目专家名单

附图:

- 1、企业地理位置图
- 2、企业环保目标示意图
- 3、企业厂区平面布置示意图
- 4、企业区域水系图
- 5、企业废水排放路径图
- 6、企业厂区排放口分布示意图

概述

1.1 项目由来

中车株洲车辆有限公司成立于 1958 年，原为铁道部株洲车辆厂，位于株洲市荷塘区宋家桥，是中国铁路货车研制研发、生产的主要基地，曾隶属铁道部，中国南车集团 2014 年中国中车、北车集团整合后，属中车长江车辆有限公司下设分公司，2019 年中车集团货车板块重组整合后，更名为中车株洲车辆有限公司。公司主要从事铁路货车产品的研发、制造、维修和服务，同时兼营铁路车辆配件和自产机电产品生产及销售。中车株洲车辆有限公司自成立以来，厂区现有项目情况，详见表 1-1。

表 1-1 企业项目情况一览表

序号	项目名称	环评类别	审批文号	生产情况
1	中国南车集团株洲车辆厂 组装油漆喷涂线及交验厂房 建设项目环境影响报告书	报告书	株环评【2007】18 号	已验收，正常生产
2	中国南车集团长江车辆有限公司株洲基地技术改造项目	报告书	湘环评【2007】124 号	已验收，正常生产
3	风力回收式喷砂房及二组厂房加跨建设项目	报告表	株环评表【2013】18 号	已验收，正常生产
4	“以机代人”技术改造项目 环境影响报告表	报告表	株环荷评表【2019】58 号	已验收，正常生产
5	水性漆改造及环保治理项目 环境影响报告表	报告表	株环荷评表【2020】3 号	已验收，正常生产

工厂占地面积 60 万余平方米，在册员工 2000 余人，年工作 255 天，每天 2 班，每班 8 小时，企业现有产品及产量为铁路货车 6000 辆/a、外供压型板 60000 件/a，厂区主要生产车间有制造一部（备料车间、构件车间、精品车间、八达铸造车间、弹簧托板处理线）、制造二部（试验基地、铁达厂房、车体一工区、车体二工区、台车车间、油交线车间、钢结构车间、新建长大货车喷涂线、新整车喷涂线、老整车喷涂线、整车打砂线）；公用辅助、仓储配套设施有总仓库、油化库、半地下油库、钢材库、危废库 1#、危废库 2#、一般工业固废暂存间及办公楼、澡堂厕所、车库、空压站等。制造一部（备料车间）、制造二部（台车车间、车体一工区、车体二工区）生产铁路货车产品，制造二部（钢结构车间）生产供外配件，包括端枕、牵引梁、中枕、中央梁等。本公司中心经度：东经 113°12'4.64"，北纬 27°5'315.47"。

企业建成至今已 65 年，经过多年的生产活动，企业生产技术水平和装备不断提高和升级换代、生产产品不断更新换代、污染防治措施随着环保要求而不断优化升级，从而导致企业排口位置、排水去向等与原环评审批时发生了一定变化，主要变化情况如下：

1、近两年企业周边随着城市发展不断增加，区域市政污水管网建设完善及区域污水接入配套城市污水处理厂，2023 年企业废污水管网系统已升级改造完成，企业废水已接入周边市政污水系统，企业废水处理工艺简化，取消在线检测设备，排放标准变化，企业污水总排口接入市政管网系统，污水总排口位置微调，废水排放方式变化有直接排放口变为间接排放口。

①工艺变化：由“平流隔油沉淀+气浮+接触氧化”三级处理→简化为“格栅+平流隔油沉淀”，属于《排污许可证申请与核发技术规范-铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）废水污染防治推荐可行技术，且工艺变化后的废水总排口检测结果满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准及满足金山污水处理厂进水水质要求，预处理达标排放。

②取消在线检测设备：企业属于铁路运输设备制造行业，参照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）及《株洲市 2023 年重点排污单位名录》（株政发【2023】9 号，建设单位非重点排污单位，因此，企业排污许可证类别为简化管理；同时，参照《排污许可证申请与核发技术规范-铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），表 26-简化管理排污单位废水（废水总排口）-间接排放口-最低监测频次（半年/次），废水污染物未强制要求自动监测。因此，建设单位为减少管理和运行成本，取消在线检测设备。

③排放标准变化：接入市政污水管网前，企业废水经厂内废水处理站处理达标后，经企业原有废水总排口直接排放至厂界北面 88m 太平桥南支流，外排废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级排放标准；接入市政污水管网后，企业废水经厂内废水处理站预处理达标后，接入市政污水管网入金山污水处理厂深度处理达标排放，属于间接排放，外排废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准及满足金山污水处理厂进水水质要求。

④污水总排口位置变化：企业废水经厂内废水处理站预处理达标后，接入市政污

水管网入金山污水处理厂深度处理达标排放，因市政污水管网布线在企业东北角厂界，与企业原污水总排口有一定距离，为保证企业外排废水顺利接入市政污水管网，企业污水总排口位置变化，由原厂界西北角原污水总排口向北移动直线距离 40m 处设置新的污水总排口，企业再沿北厂界敷设 770m 长的排水管网，接入已建成市政污水管网系统，原污水排放口废弃不排污，排口砖砌封闭，排口上方设置盖板遮盖。厂区维持 1 个废水总排口，不涉及新增废水排放口，污水处理站设计处理能力不变（1500t/d），原调节池、接触氧化池经厂内清理消毒处理后，作为厂内备用应急事故池。

⑤废水排放方式变化：废水总排口由直接排放口变为间接排放口。

2、2022 年企业进行排气筒整合优化，原有 42 个排气筒合并为 30 个排气筒。

排气筒整合优化，原有 42 个排气筒合并为 30 个排气筒。含尘废气排气筒 14 个（含精细等离子切割废气排气筒 4 个、薄板抛丸废气排气筒 2 个、型材抛丸废气排气筒 1 个、板材抛丸废气排气筒 2 个、机器人切割废气排放口 1 个、弹簧托板抛丸废气排气筒 1 个、喷砂废气排气筒 2 个、小部件焊接废气排放筒 1 个）。

有机废气排气筒 16 个（含新整车喷涂有机废气排气筒 2 个（原有 15 个排气筒合并为 2 个）、老整车喷涂有机废气排气筒 8 个、长大货车整车喷涂线有机废气排气筒 2 个、弹簧托板喷漆有机废气排气筒 1 个、薄板喷漆有机废气排气筒 1 个、型材喷漆有机废气排气筒 1 个、板材喷漆有机废气排气筒 1 个）。

综上所述，企业各项目性质、建设地点、生产工艺和环保措施没有发生重大变动。为明确企业生产对周边环境的累积影响，同时为了进一步了解企业实际的产排污情况，对其实际产生的环境影响以及污染防治和风险防范措施的有效性进行跟踪监测和验证评价，提出补充方案或改进措施，以便企业及时改进环保措施、环境管理部门加强对排污情况的监管。企业依照原环境保护部《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》（部令第 37 号）和株洲市生态环境局荷塘分局的要求，根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十七条之规定“在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形，建设单位应当组织环境影响的后评价，采取改进措施，并报原环境影响评价文件审批部门和建设项目审批部门备案；原环境影响评价文件审批部门也可以责成建设单位进行环境影响的后评价，采取改进措施。”据此，建设单位委托我公司对中车株洲车辆有限公司展开环境影响后评价工作，为环境管理提供建议和依据。

1.2 主要关注的环境问题

本次后评价过程中，关注的主要环境问题如下：

- 1、对照公司现有工程的环评、验收及批复的要求，重点分析项目实际生产与环评验收阶段的变化情况，说明实际生产过程中产污环节、污染物排放量。
- 2、分析区域环境质量变化情况。
- 3、分析项目采取的环境保护措施有效性，验证项目运行过程产生的环境影响与环评预测结果是否一致。
- 4、针对现有工程可能存在的主要环境问题，提出补救方案和改进措施。

1.3 环境影响评价工作程序

本次环境影响后评价工作分为三个阶段，即前期准备阶段，调查分析与评价阶段，报告编制阶段。

1、前期准备阶段

我单位接受环评委托后，即组织技术人员进行了环境现状初步调查和资料收集，结合有关规划和当地环境特征，按国家和省、市环境保护法律法规、规范、标准的要求，开展本次环境影响后评价工作。

收集现行环境保护法律法规及政策标准、环评文件、竣工环保验收（或调查）、相关工程设计等相关文件，项目日常运行过程中的环境监测、环境管理相关资料，在充分研读的基础上，开展现场踏勘，对项目建设情况、环保设施建设及运行情况、周边环境变化情况等进行实地调查和验证，确定评价范围、评价时段、评价重点、评价方法、敏感点和环境保护目标等。

2、调查分析与评价阶段

在第一阶段的基础上，做进一步的工程评价，进行充分的环境现状调查，并采用相应的标准和方法，进行建设工程回顾和工程评价，环境质量评价，分析验证环境影响评价预测的正确性，对环保措施的有效性进行评价，识别项目运行过程中

存在的环境问题，提出整改措施。

3、环境影响评价文件编制阶段

对调查分析与评价阶段工作所得的各种资料、数据进行汇总、分析，根据工程的环境影响、法律法规和标准等的要求，提出环境保护补救方案和改进措施。从环境保

护的角度，针对项目特点与区域环境特征以及已产生的环境影响，给出后评价结论和提出进一步开展环境影响后评价工作的建议，并最终完成环境影响后评价报告书编制。环境影响后评价的工作程序见图1-1。

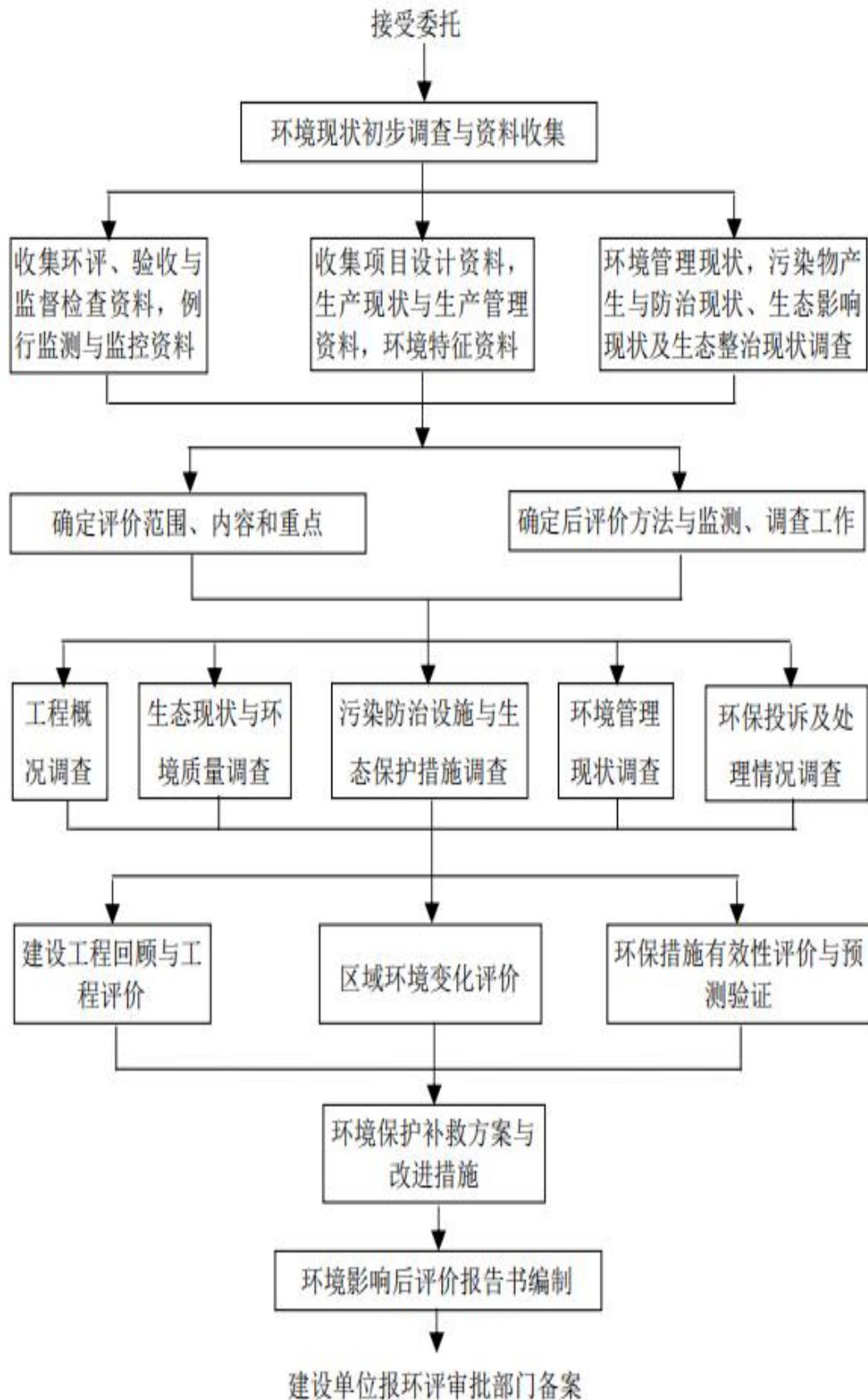


图1-1 环境影响后评价工作程序图

1.4 主要评价结论

对照建设单位现有工程环评及其批复要求、验收及其批复要求，现有工程的建设符合国家产业政策，生产技术较成熟、工艺合理，通过现场踏勘和调查，项目在运营过程中已基本全部按原环评及批复要求实施了相应的环保措施，污染物都可以做到达标排放。后评价通过分析区域环境质量变化、环保措施有效性、环境影响预测验证等，得出项目区域环境功能未发生变化；项目生产中落实的环境保护措施是有效的，符合环境保护管理要求；项目实际运行产生的环境影响与环评预测结果基本一致。针对存在的环境问题提出了后评价阶段的补救方案和改进措施，通过补救方案和改进措施的实施，可以进一步降低项目生产对周边环境的影响，规范和强化对企业的管理，为环境管理提供建议和依据。

第2章 总则

2.1 评价目的与原则

2.1.1 评价目的

通过本次后评价工作达到如下目的：分析建设项目在通过环境保护设施竣工验收且稳定运行一定时期后，对其实际产生的环境影响以及污染防治、生态保护和风险防范措施的有效性进行跟踪监测和验证评价，并提出补救方案或者改进措施，提高环境影响评价有效性。

通过回顾建设项目的环境影响评价、环境保护措施落实、环境保护设施竣工验收、环境监测情况，以及公众意见收集调查情况等过程，对建设项目包括项目地点、规模、生产工艺或者运行调度方式，环境污染或者生态影响的来源、影响方式、程度和范围等进行工程评价。

通过包括建设项目周围区域环境敏感目标变化、污染源或者其他影响源变化、环境质量现状和变化趋势分析等进行区域环境变化评价。评估环境保护措施的有效性。包括环境影响报告书规定的污染防治、生态保护和风险防范措施是否适用、有效，能否达到国家或者地方相关法律、法规、标准的要求等。

通过现状监测对环境影响预测进行验证。包括主要环境要素的预测影响与实际影响差异，原环境影响评价报告内容和结论有无重大漏项或者明显错误，持久性、累积性和不确定性环境影响的表现等。

通过后评价，指出环境保护工作存在的问题，提出环境保护补救方案和改进措施，规范和强化对企业的环境管理，为环境管理提供建议和依据。

2.1.2 评价原则

(1) 坚持以我国环保法律、法规为依据，认真贯彻环保“三同时”制度的原则。

(2) 坚持“实事求是”的原则，在调查过程中力求客观、公正、科学、求实。

(3) 在调查方法上，采取实地踏勘、现场调研、现场监测、资料查阅相结合的方法。

(4) 在环保设施的调查上，遵循重在实际效果的原则，对项目运行进行全面分析，并根据实际调查情况对环保配套措施的有效性进行评价。

(5) 按照以人为本、建设资源节约型、环境友好型社会和科学发展的要求，遵循以下原则开展环境影响评价工作：

①依法评价原则

环境影响评价过程中应贯彻执行我国环境保护相关的法律法规、标准、政策，分析建设项目与环境保护政策、资源能源利用政策、国家产业政策和技术政策等有关政策及相关规划的相符性，并关注国家或地方在法律法规、标准、政策、规划及相关主体功能区划等方面的新动向。

②独立性原则

独立性是指建设项目后评价通常应由独立的第三方完成，评价过程和结论不受项目决策者、管理者、执行者和前评估人员的干扰，这是评价的公正性和客观性的重要保障。没有独立性，或独立性不完全，评价工作就难以做到客观和公正。为保持后评价独立性，必须在评价机构的设置、人员组成、经费来源等方面综合考虑。

③客观性原则

客观性是指评价人员在调研过程中，要广泛听取各方面的反映和不同意见；认真查看现场，尽量全面了解项目的历史和现状；广泛收集和深入研究项目建设的相关数据和资料。去伪存真，客观分析；评价报告要以事实为依据，以总结经验教训为出发点，做到以理服人。

④科学性原则

科学性是指评价的方法和手段要科学，前后对比的口径要一致，采用的数据要有可比性，设置的评价指标体系要合理。只有坚持评价的科学性，才能得出客观求实的评价结论，反馈的评价成果、经验和建议才有真正的实用价值。坚持科学性，还取决于建设项目的各种数据资料等信息的真实性和项目经营管理人员、项目最终受益者共同参与后评价活动的主动性。

⑤公正性原则

公正性是指评价结论要公正，既要指明现实存在的问题，也要客观分析问题产生的历史原因和时代的局限性；既要实事求是地总结成功的经验，也要认真负责地总结失败的原因。

2.2 编制依据

2.2.1 国家法律、法规、政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国主席令第 9 号，2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订，2018 年 12 月 29 日起施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修正，2018 年 1 月 1 日起施行；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日修订，2021 年 12 月 29 日起施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修正，2020 年 9 月 1 日起施行；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起施行；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》，2014 年 7 月 29 日修正；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2021 年 1 月 1 日施行；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 7 月 16 日修订；
- (12) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令 29 号，2021 年 12 月 30 日修订；
- (13) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第 4 号，2018 年 7 月 16 日通过，2019 年 1 月 1 日施行；
- (14) 《国家危险废物名录》，生态环境部令第 15 号，2021 年 1 月 1 日施行；
- (15) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令第 645 号，2013 年 12 月 7 日修正，2013 年 12 月 7 日施行；
- (16) 《大气污染防治行动计划》，2013 年 9 月 10 日实施；
- (17) 《水污染防治行动计划》，2015 年 4 月 16 日发布实施；

- (18) 《土壤污染防治行动计划》，2016年5月28日实施；
- (19) 《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》，环境保护部，环发[2015]163号，2015年12月10日；
- (20) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77号，2012年7月3日发布；
- (21) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》，环环评[2018]11号；
- (22) 《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》环境保护部办公厅，环办环评[2017]84号，2017年11月14日；
- (23) 《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》，2016年1月1日施行；
- (24) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）；
- (25)《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)。

2.2.2 地方法律、法规及政策性文件

- (1) 《湖南省环境保护条例（修正）》，湖南省第十三届人民代表大会常务委员会，2019年9月28日；
- (2) 《湖南省大气污染防治条例》，湖南省人民代表大会常务委员会第二十九次会议修正，2017年6月1日起施行；
- (3) 《湖南省湘江保护条例》，湖南省第十三届人民代表大会常务委员会第八次会议通过，2018年11月30日修正；
- (4) 《湖南省主体功能区规划》，2016年5月17日；
- (5) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》，DB43/023-2005；
- (6) 《湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》，湘政函〔2016〕176号，2016年12月30日；
- (7)《关于进一步加强建设项目环境保护管理工作的通知》(湘环发[2006]88号)；

- (8) 湖南省环境保护厅关于印发《湖南省“十四五”环境保护规划》的通知
(湘政办发〔2021〕61号)；
- (9)《湖南省人民政府关于进一步加强湘江流域水污染防治工作的通知》(湘政发[2004]19号)；
- (10)《株洲市水环境功能区划》，株政发[2003]8号，2003年6月4日实施；
- (11)《株洲市环境空气质量功能区划》，株政发[1997]46号，1997年3月18日实施；
- (12)《株洲市城区声环境功能区划分》，株政发[2019]9号，2019年5月20日实施)；
- (13)《湖南省生态环境厅关于发布<湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单>的函》；
- (14)《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，
(株政发〔2020〕4号)。

2.2.3 相关技术导则与规范

- (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 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；
- (5)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (6)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- (7)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- (8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (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)《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)；
- (11)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)；
- (12)《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)；

- (13) 《排污许可证申请与核发技术规范-铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)；
- (14) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(2013年第31号公告)；
- (15) 《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；
- (16) 《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020)；
- (17) 《湖南省工业VOCs排放量测算技术指南总则(试行)》；
- (18) 《湖南省制造业(工业涂装)VOCs排放量测算技术指南(试行)》；
- (19) 《危险废物处置工程技术导则》(HJ2042-2014)。

2.2.4 其他相关资料

- (1) 《中国南车集团株洲车辆厂组装油漆喷涂线及交验厂房建设项目环境影响报告书》(株环评【2007】18号)；
- (2) 《中国南车集团长江车辆有限公司株洲基地技术改造项目环境影响报告书》(湘环评【2007】124号)；
- (3) 《风力回收式喷砂房及二组厂房加跨建设项目环境影响报告表》(株环评表【2013】18号)；
- (4) 《“以机代人”技术改造项目环境影响报告表》(株环荷评表【2019】58号)及竣工环境保护验收监测报告；
- (5) 《水性漆改造及环保治理项目环境影响报告表》(株环荷评表【2020】3号)及竣工环境保护验收监测报告；
- (6) 企业提供的其他有关资料。

2.3 评价内容及评价重点

2.3.1 评价内容

根据《建设项目环境影响后评价管理办法试行》(试行)要求，结合工程环境影响特点，确定本次环境影响后评价主要评价内容为：

- (1) 建设项目过程回顾。包括环境影响评价、环境保护措施落实、环境保护设施竣工验收、环境监测情况，以及公众意见收集调查情况等；

- (2) 建设项目工程评价。包括项目地点、规模、生产工艺或者运行调度方式，环境污染或者生态影响的来源、影响方式、程度和范围等；
- (3) 区域环境变化评价。包括建设项目周围区域环境敏感目标变化、污染源或者其他影响源变化、环境质量现状和变化趋势分析等；
- (4) 环境保护措施有效性评估。包括环境影响评价文件规定的污染防治、生态保护和风险防范措施是否适用、有效，能否达到国家或者地方相关法律、法规、标准的要求等；
- (5) 环境影响预测验证。包括主要环境要素的预测影响与实际影响差异，原环境影响报告书内容和结论有无重大漏项或者明显错误，持久性、累积性和不确定性环境影响的表现等；
- (6) 环境保护补救方案和改进措施；
- (7) 明确后评价结论，为项目决策、环境管理以及设计提供环境科学依据。

2.4 评价重点

- (1) 深入调查分析评价工程建设内容及变化情况、环境保护设施建设的落实情况、环境管理体系建立及运行情况，评估工程建设与环境管理与竣工环境保护验收内容的一致性和有效性。
- (2) 深入调查工程运行以来已产生的环境影响；紧密结合项目实际建设，重点突出影响持续时间长、备受社会关注的大气环境影响回顾和评价，细致调查工程已采取的大气影响减缓措施的有效性，提出后续改进对策。
- (3) 认真调查分析工程投入生产后污染防治设施运行情况、风险防范措施落实情况和污染物排放对环境的不利影响情况，结合“气十条”、“水十条”、“土十条”等国家、地方环境保护新要求，评价环保设施和措施的有效性，提出补救或优化措施。
- (4) 通过收集环境现状监测，对比项目建设前后环境质量变化情况。验证原环境影响评价报告书的评价结论，并说明企业在生产过程对环境造成的影响。
- (5) 对企业后续生产对环境产生的影响，提出环境管理、环境污染治理建议和要求。

2.5 环境影响要素识别及评价因子

根据工程特点、环境特征以及工程对环境影响的性质与程度，对工程的环境影响要素进行识别，识别过程见表 2-1。

表 2-1 后评价环境影响要素识别矩阵一览表

环境要素 时段		自然环境				生态环境		生活质量		
		地面水质	大气环境	地下水水质	声环境	植被	景观	劳动就业	公众健康	经济发展
营运期	原料运输		▲					☆	▲	☆
	产品生产							☆		☆
	废气排放									
	废水排放									
	固废堆放									
	噪声排放									
	事故风险	▲	▲	▲	▲				▲	
说明：./☆表示长期不利影响/有利影响；▲/△表示短期不利影响/有利影响										

2.6 评价因子

通过分析本项目建设地周边环境现状及排污特征，确定本评价因子如下：

表 2-2 评价因子确定表

要素	评价类型	企业提供环评阶段评价因子	后阶段评价因子
大气环境	现状评价因子	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、TVOC、二甲苯	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、TVOC、苯、甲苯、二甲苯
	影响评价因子	颗粒物、VOC _s 、二甲苯	颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、SO ₂ 、NO _x 、恶臭浓度
	总量控制因子	VOC _s 、SO ₂ 、NO _x	VOC _s 、SO ₂ 、NO _x
地表水环境	现状评价因子	pH、COD、BOD ₅ 、石油类、NH ₃ -N、总磷	pH、COD、BOD ₅ 、石油类、NH ₃ -N、SS、总磷、总氮
	影响评价因子	/	/
	总量控制因子	COD、NH ₃ -N	COD、NH ₃ -N

声环境	现状评价因子	等效连续A声级	等效连续A声级
	影响评价因子	等效连续A声级	等效连续A声级
	总量控制因子	/	/
地下水环境	现状评价因子	/	/
	影响评价因子	/	/
	总量控制因子	/	/
土壤环境	现状评价因子	GB36600中规定的45项基本项目	/
	影响评价因子	/	/
	总量控制因子	/	/
固废	固废影响	各类工业固废和生活垃圾	各类工业固废和生活垃圾

2.7 评价标准

2.7.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

建设项目位于环境空气功能区的二类区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；TVOC、苯、甲苯、二甲苯执行《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录D（资料性附录）其他污染物空气质量浓度参考限值 表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值。环境空气环境质量标准见表2-3。

表 2-3 环境空气质量标准 单位：mg/m³

标准	项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃	TSP
GB3095-2012 二级	日最大8小时平均浓度	/	/	/	/	/	0.16	/
	1小时平均浓度	0.50	0.20	/	/	/	0.20	/
	日平均浓度	0.15	0.08	0.15	0.075	0.004	/	0.30
	年平均浓度	0.06	0.04	0.07	0.035	0.01	/	0.20
标准	项目	TVOC		苯		甲苯		二甲苯
HJ2.2-2018 附录D	8小时平均	0.6		/		/		/
	1小时平均	/		0.11		0.2		0.2

(2) 地表水环境质量标准

建设项目周边主要地表水体为太平桥南支流、白石港；白石港红旗路以上段（龙母河）水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；太平桥南支流、白石港红旗路以下段水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准；白石港入江口上溯1500米（饮用水水源二级保护区）水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。地表水环境质量标准见表2-4。

表2-4 地表水环境质量标准 单位：mg/L (pH：无量纲)

标准		pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	总氮	石油类
GB5084-2005	III类	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤0.05
	IV类	6~9	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≤2.0	≤0.5
	V类	6~9	≤40	≤10	≤2.0	≤0.4	≤1.5	≤1.0

(3) 声环境质量标准

建设项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类和3类标准。声环境质量标准见表2-5。

表2-5 声环境质量标准 单位：dB(A)

GB3096-2008	昼间 L _{Aeq}	夜间 L _{Aeq}
2类（周边居民）	60	50
3类（厂界）	65	55

(4) 地下水质量标准

建设项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。地下水质量标准见表2-6。

表 2-6 地下水质量标准 单位: mg/L (pH 除外)

因子	单位	参考限值
pH	无量纲	6.5≤pH≤8.5
总硬度	mg/L	≤450
铁	mg/L	≤0.30
锰	mg/L	≤0.10
耗氧量	mg/L	≤3.0
氨氮	mg/L	≤0.50
硫化物	mg/L	≤0.02
锌	mg/L	≤1.00
铜	mg/L	≤1.00
氯化物	mg/L	≤250
汞	MPN/L	≤3.0
砷	(CPU/mL)	≤100
镉	mg/L	≤0.3
六价铬	mg/L	≤0.05
铅	mg/L	≤0.01
镍	mg/L	≤0.02
钾	mg/L	/
钠	mg/L	≤200
钙	mg/L	/
镁	mg/L	/
碳酸盐	mg/L	/
重碳酸盐	mg/L	/
氯化物	mg/L	≤250
硫酸盐	mg/L	≤250

(5) 土壤环境质量标准

建设项目所在区域为工业用地，区域土壤环境质量执行《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-第二类用地风险筛选值。土壤环境质量标准见表 2-7。

表 2-7 土壤环境质量标准 单位：mg/kg

标准值 第二类用 地-筛选值	因子												
	镉	铅	铜	镍	六价铬	砷	汞						
	65	800	18000	900	5.7	60	38						
标准值 第二类用 地-筛选值	因子												
	硝基 苯	2-氯 酚	苯并 [a] 蒽	苯并 [a] 芘	苯并 [b] 荧蒽	苯并 [k] 荧蒽	䓛	二苯 并 [a,h] 蒽	茚并 [1,2, 3-cd] 芘	苯胺	氯甲 烷	氯乙 烯	/
	616	66	54	9	596	0.9	840	2.8	4	5	2.8	5	1200
标准值 第二类用 地-筛选值	因子												
	二氯 甲烷	1,1- 二氯 乙烯	反 -1,2- 二氯 乙烯	1,1- 二氯 乙烷	顺 -1,2- 二氯 乙烯	氯仿	1,1,1 -三 氯乙 烷	四氯 化碳	苯	1,2- 二氯 乙烷	三氯 乙烯	1,2- 二氯 丙烷	甲苯
	616	66	54	9	596	0.9	840	2.8	4	5	2.8	5	1200
标准值 第二类用 地-筛选值	因子												
	四氯 乙烯	1,1,2 -三 氯乙 烷	氯苯	1,1,1 -2- 四氯 乙烷	乙苯	间二 甲苯 +对 二甲 苯	邻二 甲苯	苯乙 烯	1,1,2 -2- 四氯 乙烷	1,2,3 -三 氯丙 烷	1,4- 二氯 苯	1,2- 二氯 苯	萘
	53	840	270	10	28	570	640	1290	6.8	0.5	20	560	70
标准值 第二类用 地-筛选值	因子												
	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）												
	4500												

2.7.2 污染物排放标准

(1) 废气排放标准

建设项目废气污染因子中苯、甲苯、二甲苯、VOCs 排放执行《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表 1 中汽车制造标准要求，厂区内的 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》

(GB37822-2019)、厂界非甲烷总烃参照《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)表3中排放限值要求;其他工艺废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准;恶臭浓度执行《恶臭浓度污染物排放标准》(GB14554-1993)。详见表2-8。

表2-8 污染物排放标准

标准名称	污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率, kg/h	无组织排放监控浓度限值
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	二氧化硫	550	2.6 (15m 排气筒)	周界外浓度最高点 0.40
	氮氧化物	240	0.77 (15m 排气筒)	周界外浓度最高点 0.12
	颗粒物	120	3.5 (15m 排气筒) 5.9 (20m 排气筒)	周界外浓度最高点 1.0
《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》 (DB43/1356-2017)	苯	1	15m 排气筒	周界外浓度最高点 0.1
	甲苯	3	15m 排气筒	苯系物 周界外浓度最高点 1.0
	二甲苯	17	15m 排气筒	
	总挥发性有机物 (TVOCs)	80 (其他车型)	15m 排气筒	非甲烷总烃 周界外浓度最高点 2.0
《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	污染物名称	厂区内无组织排放限值		限值含义
	NMHC	10		监控点处 1h 平均浓度值
	非甲烷总烃	30		监控点处任意一次浓度值
《恶臭浓度污染物排放标准》 (GB14554-1993)	恶臭浓度	20 (新改扩)		厂界标准值

(2) 废水排放标准

2023年企业污水管网升级改造前,随着城市化进程的发展,2020年~2022年企业所在区域市政污水管网逐步完善及配套集中式污水处理厂-金山污水处理厂开始建设、投产运营,但企业污水管网尚未接入周边市政污水管网,入金山污水处理厂深度处理,企业外排废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准。

2023年企业污水管网升级改造后,企业废水已接入所在区域市政污水管网,纳入金山污水处理厂深度处理后达标排放;考虑企业生产成本及资源节约,本评价建议企业外排废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及满

足金山污水处理厂进水水质标准。详见表 2-9。

表 2-9 废水排放标准限值一览表 单位: mg/L (pH 除外)

序号	污染物项目	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准	金山污水处理厂 设计进水水质要求	本项目外排废水 执行两者中较严 标准限值
1	pH	6-9	6-9	6-9
2	COD	500	360	360
3	BOD ₅	300	180	180
4	NH ₃ -N	/	25	25
5	SS	400	250	250
6	石油类	20	/	20
7	动植物油	100	/	100
8	总氮	/	35	35
9	总磷	/	4.0	4.0

(3) 噪声排放标准

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。详见表 2-10。

表 2-10 环境噪声排放标准 单位: dB (A)

标准名称、级别	排放标准限值	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008 3类标准	65	55

(4) 固体废物控制标准

生活垃圾: 填埋执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008), 焚烧执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014); 一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020); 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

2.8 环境功能区划

根据湖南省有关环境功能区划，项目所在区域周边评价范围内的环境功能区划及适用标准，详见表 2-11。

表 2-11 建设项目所在区域环境功能区划

序号	环境要素	功能区划
1	环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区
2	地表水	太平桥支流、白石港红旗路以下段水质：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准 白石港红旗路以上段（龙母河）水质：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准 白石港入江口上溯 1500 米（饮用水水源二级保护区）：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
3	地下水	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
4	声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
5	生态	本项目不在生态环境敏感区，不涉及生态红线

2.9 评价范围及环境保护目标

结合企业生产排污特点及现场踏勘，环评阶段和后评价阶段，环境保护目标无明显变化，主要新增金山污水处理厂，原环评北面农灌渠实际为太平桥南支流，企业周边主要环境保护目标见表 2-12。

表 2-12 本项目环境保护目标一览表

环境要素/保护对象		相对厂界方位	相对厂界距离 (m)	坐标位置	保护内容	保护对象	环境功能区
大 气 环 境	星星村	北面、东南面	50~750	最近： 经度 113.202970° 纬度 27.885623°	居民，约 2000 人	居民	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、 TSP 执行 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准； 苯、甲苯、二甲苯、TVOC 执行 《环境影响评价技术导则一大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D (资料性附录) 其他污染物空 气质量浓度参考限值 表 D.1 其他污 染物空气质量浓度参考限值
	宋家桥村	西北面 西面	西北面 230-980 西面 180-880	最近： 经度 113.191930° 纬度 27.886830°	居民，约 1300 人	居民	
	工厂生活区 (朝阳小区、 同心村、茶园 小区、大立新 村、型格 7 都 会居民等)	南面	100~750	最近： 经度 113.197220° 纬度 27.883831°	居民，约 3000 人	居民	

	四三零社区 (新屋湾居民等)	东南面	100~940	最近： 经度 113.200063° 纬度 27.881804°	居民，约 1500 人	居民	
地表水	金山污水处理厂	东北面	1.5km	最近： 经度 113.208131° 纬度 27.888134°	公共污水 处理设施	公共污水 处理设施	金山污水处理厂达到进水水质要求； 太平桥支流、白石港红旗路以下段 执行《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
	太平桥南支流	北面	88m	最近： 经度 113.194221° 纬度 27.890816°	地表水水体	地表水	V 类标准； 白石港红旗路以上段 执行《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
	龙母河	西北面	4.1km	最近： 经度 113.168402° 纬度 27.919204°	地表水水体	地表水	IV 类标准； 白石港入江口上溯 1500 米(饮用水 水源二级保护区) 执行 《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
	白石港	西南面	4.8km	最近： 经度 113.148929° 纬度 27.869836°	地表水水体	地表水	III 类标准

声 环 境	星星村	北面、东南面	50~750	最近： 经度 113.202970° 纬度 27.885623°	居民，约 2000 人	居民	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类
	工厂生活区 (朝阳小区、 同心村、茶园 小区、大立新 村、型格 7 都 会居民等)	南面	100~750	最近： 经度 113.197220° 纬度 27.883831°	居民，约 3000 人	居民	
	四三零社区 (新屋湾居民 等)	东南面	100~940	最近： 经度 113.200063° 纬度 27.881804°	居民，约 1500 人	居民	
地下 水	同一水文地质 单元内地下水	周边	6km ²	-	地下水	地下水	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准

土壤	项目厂址范围及周边 1km 土壤	《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-第二类用地
----	------------------	--

第3章 建设项目过程回顾

3.1 企业概况

3.1.1 建设项目基本情况

中车株洲车辆有限公司成立于 1958 年，原为铁道部株洲车辆厂，位于株洲市荷塘区宋家桥，是中国铁路货车研制研发、生产的主要基地，曾隶属铁道部，中国南车集团 2014 年中国中车、北车集团整合后，属中车长江车辆有限公司下设分公司，2019 年中车集团货车板块重组整合后，更名为中车株洲车辆有限公司。公司主要从事铁路货车产品的研发、制造、维修和服务，同时兼营铁路车辆配件和自产机电产品生产及销售。

工厂占地面积 60 万余平方米，在册员工 2000 余人，年工作 255 天，每天 2 班，每班 8 小时，企业现有产品及产量为铁路货车 6000 辆/a、外供压型板 60000 件/a，厂区主要生产车间有制造一部（备料车间、构件车间、精品车间、八达铸造车间、弹簧托板处理线）、制造二部（试验基地、铁达厂房、车体一工区、车体二工区、台车车间、油交线车间、钢结构车间、新建长大货车喷涂线、新整车喷涂线、老整车喷涂线、整车打砂线）；公用辅助、仓储配套设施有总仓库、油化库、半地下油库、钢材库、危废库 1#、危废库 2#、一般工业固废暂存间及办公楼、澡堂厕所、车库、空压站等。制造一部（备料车间）、制造二部（台车车间、车体一工区、车体二工区）生产铁路货车产品，制造二部（钢结构车间）生产供外配件，包括端枕、牵引梁、中枕、中央梁等。本公司中心经度：东经 113°12'4.64"，北纬 27°5'315.47"。

3.2 环境影响评价

企业环境影响评价回顾，其中《中国南车集团株洲车辆厂组装油漆喷涂线及交验厂房建设项目环境影响报告书》、《中国南车集团长江车辆有限公司株洲基地技术改造项目环境影响报告书》及《风力回收式喷砂房及二组厂房加跨建设项目环境影响报告表》实施时间较久，均已建成投产并通过验收。本次重点对近些年审批的项目情况进行回顾，详见表 3-1。

表 3-1 企业环境影响评价回顾一览表

序号	项目名称	环评类别	审批文号	审批时间
1	中国南车集团株洲车辆厂	报告书	株环评【2007】18 号	2007 年

	组装油漆喷涂线及交验厂房 建设项目环境影响报告书			
2	中国南车集团长江车辆有限公司株洲基地技术改造项目	报告书	湘环评【2007】124号	2007年
3	风力回收式喷砂房及二组厂房加跨建设项目	报告表	株环评表【2013】18号	2013.4.1
4	“以机代人”技术改造项目 环境影响报告表	报告表	株环荷评表【2019】58号	2019.12.6
5	水性漆改造及环保治理项目 环境影响报告表	报告表	株环荷评表【2020】3号	2020.3.4

《“以机代人”技术改造项目环境影响报告表》环保主管审批部门审批决定：

主要建设内容：投资 18860.2 万元，对一组装车间引入机械化、自动化装备，重新规划场地，重新布局车体典型部件生产线包括：型钢中梁生产线、鱼骨底架生产线、板柱式车体生产线、板柱式侧墙与板柱式端墙生产线，实现生产制造自动化和信息化；对备料车间新增板材预处理线自动上料装置、自动数控剪切中心、机器人等离子切割工作站、小部件焊接工作站以及无轨半龙门吊等工装装备。对台车车间实施车轴生产线布局调整、车轴转运自动化改造、轮轴数据自动检测与 ERP 系统集成。

1、废水：加强外排废水分管理。生活、生产废水依托现有污水处理厂处理后排放，外排废水执行《污水综合排放标准》（GB3838-1996）一级标准。

2、废气：加强外排废气管理。板材、薄板、型钢预处理喷漆与烘干废气采用过滤棉+活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排放，外排废气中漆雾颗粒排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求，二甲苯、VOCs 排放达到《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017) 表 1 中规定的限值要求；板材、薄板、型钢预处理抛丸粉尘经旋风除尘器处理后经 15m 排气筒排放，外排废气中粉尘排放需达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准限值要求，焊接烟尘经净化装置处理后外排，外排烟尘排放需达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求。

3、噪声：合理布局高噪声生产设备，安装基础做减振降噪处理，22:00-6:00 禁止高噪声设备生产，厂界噪声须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

4、固废：加强固体废物的暂存管理，厂内定点分类规范存放，设立标识标牌，危险废物处置应与有资质的单位签订危废处置协议并按规范处置，建立台账专人管理。

5、建立健全环境管理制度，定期对厂内的污染防治设施进行清理维护，建立台账，专人管理，确保外排污染物达标排放。

《水性漆改造及环保治理项目环境影响报告表》环保主管审批部门审批决定：

主要建设内容：投资 1509 万元，备料车间对型钢预处理生产线抛丸室除尘系统更新，油漆机进行更新，喷涂废气处理设施由湿式处理方式（水帘净化+活性炭吸附）改为干式处理方式（过滤棉+活性炭吸附）；组装车间车体 2 号喷涂线，对车体 2 号线更新油漆搅拌桶、更新高压风管、水性漆输漆管道更新为不锈钢管道，调漆间安装 VOC 收集处置装置及管道；对喷涂线（含移动烘干室）电源及控制线缆进行改造，满足水性漆改造后设备运行负载要求；新建车辆整车喷涂线；雨水分流改造；备料车间中小门焊接烟尘整治；劳模工作室焊接烟尘改造。

1、废水：加强外排废水管理。本项目无生产废水外排，生活废水依托原有管网和污水处理设施处理。

2、废气：加强外排废气管理。备料、组装车间焊接烟尘经集气罩+中央除尘系统（滤筒式除尘器）处理后车间内排放，外排废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放限值要求；板材预处理线（1 个排气筒）、薄板预处理线（1 个排气筒）、型钢预处理线（1 个排气筒）、车体 2 号线喷涂（4 个排气筒）、新建整车喷涂线（2 个排气筒）均采用过滤棉+过滤箱+活性炭吸附处理方式处理后经 15m 高排气筒高空排放，外排废气均需达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值及《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）标准限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。

3、噪声：合理布局高噪声生产设备，安装基础做减振降噪处理，22:00-6:00 禁止高噪声设备生产，厂界噪声须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

4、固废：规范危险固废的暂存管理，厂内定点分类规范存放，设立标识标牌，危险废物处置应与有资质的单位签订危废处置协议并按规范处置，建立台账专人管理。

5、建立健全环境管理制度，定期对厂内的污染防治设施进行清理维护，建立台账，专人管理，确保外排污染物达标排放。

3.2.2 企业建设项目“三同时”制度执行情况回顾

通过现场调查和资料查阅，项目后评价内容环境影响评价手续完备。项目环境影响评价执行情况，详见表 3-2。

表 3-2 企业项目环保手续一览表

序号	项目名称	环评类别	审批文号	验收
1	中国南车集团株洲车辆厂 组装油漆喷涂线及交验厂房 建设项目环境影响报告书	报告书	株环评【2007】18 号	2008 年 5 月验收通过
2	中国南车集团长江车辆有限公司株洲基地技术改造项目	报告书	湘环评【2007】124 号	2008 年验收通过
3	风力回收式喷砂房及二组厂房加跨建设项目	报告表	株环评表【2013】18 号	2016 年验收通过
4	“以机代人”技术改造项目 环境影响报告表	报告表	株环荷评表【2019】58 号	2021 年 11 月 自主验收完成
5	水性漆改造及环保治理项目 环境影响报告表	报告表	株环荷评表【2020】3 号	2020 年 11 月 自主验收完成

3.2.3 企业排污许可及其执行情况回顾

企业自项目运行以来，企业对项目废气、废水、噪声等分别进行了监测，监测结果均达标。并且企业委托第三方检测公司按照排污许可相关要求开展了自行监测，近 1 年以来的具体监测情况，详见表 3-3。

表 3-3 企业环保措施落实一览表

序号	监测单位	监测时间	监测内容	监测报告编号	达标情况
1	精威检测（湖南）有限公司	2022.5.25~5.31	废水、废气、噪声	精威（检）字【2022】 第 053109 号	达标
2	精威检测（湖南）有限公司	2022.6.22~6.28	废水、废气	精威（检）字【2022】 第 063006 号	达标
3	精威检测（湖南）有限公司	2022.8.5~8.10	废水、废气、噪声	精威（检）字【2022】 第 081602 号	达标
4	精威检测（湖南）有限公司	2022.10.26~10.31	废水、废气	精威（检）字【2022】 第 103106 号	达标
5	精威检测（湖南）有限公司	2022.12.13~12.18	废水、废气、噪声	精威（检）字【2022】 第 122703 号	达标
6	精威检测（湖南）有限公司	2022.7.24~7.29	废水	精威（检）字【2022】 第 072905 号	达标
7	精威检测（湖南）有限公司	2022.9.22~9.27	废水	精威（检）字【2022】 第 092905 号	达标

8	精威检测（湖南）有限公司	2022.11.24~11.29	废水	精威（检）字【2022】 第 113005 号	达标
9	精威检测（湖南）有限公司	2023.3.9~3.14	废水	精威（检）字【2022】 第 031401 号	达标

3.2.4 企业公众意见收集调查回顾

企业近年来项目均为环境影响报告表，无相关公众意见收集调查。

3.2.5 企业环保措施落实

根据企业提供现有项目环境影响报告表及验收资料，企业环保措施落实情况，详见表 3-4。

表 3-4 企业环保措施落实一览表

序号	项目名称	环评批复要求	验收实际采用的环保措施或者技术落实情况	备注
1	中国南车集团株洲车辆厂组装油漆喷涂线及交验厂房建设项目环境影响报告书	1、废气：喷涂废气采用过滤棉吸附+活性炭吸附处理；烘干废气采用活性炭吸附处理后排放。各排气筒高度不低于 15 米。	企业已改用水性漆，目前企业喷涂废气和烘干废气经处理后均通过不低于 15m 高的排气筒排放。 其中弹簧托板喷涂线有机废气采用水帘柜+喷淋塔+UV 光氧+活性炭过滤装置处理后经 16.5m 排气筒排放；板材喷涂线、薄板喷涂线、型材喷涂线有机废气采用迷宫纸盒+过滤棉+活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒排放；长大货车喷涂线、老整车喷涂线有机废气采用过滤纸盒+过滤棉+活性炭吸附装置处理后经 15m 以上排气筒排放；新整车喷涂线有机废气采用过滤棉+活性炭吸附装置处理后经 15m 以上排气筒排放。	已落实
		2、固废：漆渣、废过滤棉、失效活性炭属于危险废物，必须送有相应资质的单位焚烧处理。	固废：企业已改用水性漆，漆渣、废过滤棉属于一般固废，漆渣送电厂发电，废过滤棉作危废同废活性炭一起委托永兴鹏琨环保有限公司、湖南景翌湘台环保高技术开发有限公司、株洲华新环境危废处置有限公司等危废处理资质单位处置。	已落实
2	中国南车集团长江车辆有限公司株洲基地技术改造项目	1、废气：组装车间涂装废气采用沉降、玻璃纤维吸附、活性炭过滤处理。备料车间、台车车间油漆废气采用湿法除漆雾、活性炭过滤处理。活性炭吸附须配备饱和再生设施。抛丸粉尘采用滤筒式除尘措施。焊接烟气采用吸尘净化装置处理。以上工艺废气经处理后，废气浓度和排气筒高度均须达到《大	备料车间、台车车间、组装车间油漆废气均采用过滤棉+活性炭处理；抛丸粉尘采用滤筒式除尘措施；焊接烟气采用滤筒式除尘装置处理，排气筒高度均为 15m，根据监测资料显示，废气中颗粒物浓度均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；VOCs 满足《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排	已落实

		气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准; 2、废水: 车间地面冲洗、零配件清洗废水、漆雾淋洗循环外排水和生活污水进入现有生产废水处理站,经隔油沉淀、气浮、生化处理后,达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级排放标准后排放。废乳化液采用陶瓷膜处理后,进入废水处理站进一步处理。	放标准》(DB43/1356-2017)中标准要求。	
		3、噪声: 对高噪声设备应采取基础减震、室内厂房吸声、隔声、封闭操作等措施,确保厂界达标;	车间地面冲洗、零配件清洗废水和生活污水进入生产废水处理站处理,根据监测资料显示,生产废水、生活废水处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级排放标准后排放。废切屑液作为危废委托处理资质单位处置。	已落实
		4、固废: 废油漆桶由供货厂家回收。漆雾、废过滤棉、废油等须按照危险废物管理要求,采取无害化处理措施;	采取基础减震、室内厂房吸声、隔声、封闭操作等措施,确保厂界达标。	已落实
		5、管理: 加强环保设施的维护运行管理,确保其正常稳定运行,避免风险排污对周边环境造成影响。	已改用水性漆,废水性漆桶、废水性漆渣、废过滤棉均属于一般固废,废漆渣送电厂发电,废水性漆桶、废过滤棉作为危废委托危废处理资质单位处置,废油委托远大(湖南)再生燃油股份有限公司处置。	已落实
3	风力回收式喷砂房及二组厂房加跨建设项目	1、废气: 建设隔声、密闭喷砂房,防止颗粒物无组织排放和降噪;含尘废气应收集处理达标后排放。 加强建设期环境管理,采取措施防止扬尘、噪声污染影响;施工废水应处理达标后排放;按规定处置建筑垃圾。	设密闭喷砂房,采用滤筒除尘器处理后排放。	已落实
		2、噪声: 合理布局,选用低噪设备,采取隔声、减震等措施,确保厂界噪声达标排放。	施工期已结束。	/
		3、固废: 按照国家相关规定收集、暂存、处置固废,防止二次污染。	选用低噪声设备,对设备安全座减震处理。	已落实
4	“以机代人”技术改造项目环境	1、废水: 加强外排废水分管理。生活、生产废水依托现有污水处理厂处理后排放,外排废水执行《污水	危废交由有资质的单位处理处置 废水进入厂区污水处理站处理后排放,根据监测资料显示,经处理后的外排废水满足《污水综合排放标准》	已落实

影响报告表	综合排放标准》(GB3838-1996)一级标准。	(GB8978-1996)一级标准。		
	<p>2、废气: 加强外排废气管理。板材、薄板、型钢预处理喷漆与烘干废气采用过滤棉+活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排放, 外排废气中漆雾颗粒排放达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准限值要求, 二甲苯、VOCs 排放达到《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017) 表 1 中规定的限值要求; 板材、薄板、型钢预处理抛丸粉尘经旋风除尘器处理后经 15m 排气筒排放, 外排废气中粉尘排放需达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准限值要求, 焊接烟尘经净化装置处理后外排, 外排烟尘排放需达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准限值要求。</p>	板材、薄板、型钢预处理喷漆与烘干废气采用过滤棉+活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排放, 板材、薄板、型钢预处理抛丸粉尘经旋风除尘器处理后经 15m 排气筒排放, 焊接烟尘经滤筒除尘器处理后外排。	已落实	
	3、噪声: 合理布局高噪声生产设备, 安装基础做减振降噪处理, 22: 00-6: 00 禁止高噪声设备生产, 厂界噪声须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准限值要求。	合理布局高噪声生产设备, 安装基础做减振降噪处理。	已落实	
	4、固废: 加强固体废物的暂存管理, 厂内定点分类规范存放, 设立标识标牌, 危险废物处置应与有资质的单位签订危废处置协议并按规范处置, 建立台账专人管理。	固废分类处置, 危废分别委托永兴鹏琨环保有限公司、湖南景翌湘台环保高技术开发有限公司、株洲华新环境危废处置有限公司、远大(湖南)再生燃油股份有限公司等危废处理资质单位处理。	已落实	
	5、建立健全环境管理制度, 定期对厂内的污染防治设施进行清理维护, 建立台账, 专人管理, 确保外排污染物达标排放。	已建立各项环保制度, 加强环保设施的维护运行管理。	已落实	
5	水性漆改造及环	1、废水: 加强外排废水管理。本项目无生产废水外	生活废水依托原有管网和污水处理设施处理。	已落实

保治理项目环境 影响报告表	排，生活废水依托原有管网和污水处理设施处理。		
	2、废气： 加强外排废气管理。备料、组装车间焊接烟尘经集气罩+中央除尘系统（滤筒式除尘器）处理后车间内排放，外排废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放限值要求；板材预处理线（1个排气筒）、薄板预处理线（1个排气筒）、型钢预处理线（1个排气筒）、车体2号线喷涂（4个排气筒）、新建整车喷涂线（2个排气筒）均采用过滤棉+过滤箱+活性炭吸附处理方式处理后经15m高排气筒高空排放，外排废气均需达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值及《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）标准限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。	备料、组装车间焊接烟尘经集气罩+滤筒式除尘器处理后车间内排放，板材预处理线、薄板预处理线、型钢预处理线、车体2号线喷涂、新建整车喷涂线有机废气均采用过滤棉+过滤箱+活性炭吸附处理方式处理后经15m高排气筒高空排放，根据验收监测，各排气筒均能做到达标排放。	已落实
	3、噪声： 合理布局高噪声生产设备，安装基础做减振降噪处理，22:00-6:00禁止高噪声设备生产，厂界噪声须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值要求。	合理布局高噪声生产设备，安装基础做减振降噪处理。 根据验收监测资料，厂界噪声可满足3类标准。	已落实
	4、固废： 规范危险固废的暂存管理，厂内定点分类规范存放，设立标识标牌，危险废物处置应与有资质的单位签订危废处置协议并按规范处置，建立台账专人管理。	固废分类处置，危废分别委托永兴鹏琨环保有限公司、湖南景翌湘台环保高技术开发有限公司、株洲华新环境危废处置有限公司、远大（湖南）再生燃油股份有限公司等危废处理资质单位处理。	已落实
	5、建立健全环境管理制度，定期对厂内的污染防治设施进行清理维护，建立台账，专人管理，确保外排污染物达标排放。	已建立各项环保制度，危化品仓库管理制度，加强环保设施的维护运行管理。	已落实

3.2.6 企业排污许可证

企业 2020 年 12 月 10 日初次申领排污许可证，生产经营场所地址：湖南省株洲市荷塘区宋家桥，行业类别：铁路机车车辆制造，排污许可证编号：91430200MA4QPPW571001V。

企业 2022 年 12 月 6 日重新申请排污许可证，生产经营场所地址：湖南省株洲市荷塘区宋家桥，行业类别：铁路机车车辆制造，排污许可证编号：91430200MA4QPPW571001V。

3.2.7 企业突发环境事件应急预案

企业 2017 年 10 月编制了《中车株洲车辆有限公司突发环境时间应急预案》，并于 2018 年 1 月 5 日完成备案工作，备案编号 430202-2018-004-L。

企业 2021 年 3 月编制了《中车株洲车辆有限公司突发环境时间应急预案（2021 年修订版）》，并于 2021 年 6 月 9 日完成备案工作，备案编号 430202-2021-007-L。

第 4 章 建设项目工程评价

4.1 企业建设项目基本情况

4.1.1 项目建设内容及规模

根据企业提供资料，企业产品方案及生产能力情况，较环评无变化，详见表 4-1。

表 4-1 企业产品方案及生产能力情况表

序号	产品名称	单位	环评批复产能	2022 年产能	当下设备生产能力
1	铁路货车	辆/a	6000	4554	6000
2	外供压型板	件/a	60000	26000	60000

备注：厂内现外供压型板计量折算 5 件小门为环评外供压型板计量中的 1 件。因此，厂内 2022 年 13 万件小门折算为 2.6 万件外供压型板。

4.1.2 工程组成及平面布置

根据企业提供资料及现场踏勘，企业进行多个项目的建设，各项目间存在着共用厂房情况，且 2022 年企业组织机构变化，租赁改制企业（株洲八达铸业有限责任公司、湖南铁达能源科技有限公司闲置车间进行简单焊接、装配生产），难以按照各阶段项目环评及其批复的建设内容与实际情况进行对比分析，本次后评价工程组成情况按照目前实际建设内容进行统计分析，现有工程组成情况详见表 4-2，厂内工程组成布局详见图 4-1。

表 4-2 企业现有工程组成一览表

主要工程内容		占地面积 (m ²)	备注
主体工程	制造一部（备料车间）	约 26000	下料、冲压、机加、预处理、焊接、喷涂、烘干
	制造一部（构架车间）	约 9200	焊接、装配
	制造一部（精品车间）	约 2000	铝合金配件及其他小部件
	制造一部（八达铸造车间）	约 1300	焊接、装配
	制造二部（试验基地）	约 2400	装配
	制造二部（铁达厂房）	约 2400	焊接、装配
	制造二部（车体一工区）	约 23600	焊接、装配
	制造二部（车体二工区）	约 18600	装配

	<u>制造二部（台车车间）</u>	约 16000	装配
	<u>制造二部（油交线车间）</u>	约 7000	装配
	<u>制造二部 (钢结构 (GDS) 车间)</u>	约 2500	<u>小部件生产、装配</u>
	<u>制造二部 (新建长大货车喷涂线)</u>	约 600	<u>喷涂、烘干</u>
	<u>制造一部 (弹簧托板处理线)</u>	约 2000	<u>预处理、喷涂、烘干</u>
	<u>制造二部 (新整车喷涂线)</u>	约 2400	<u>喷涂</u>
	<u>制造二部 (老整车喷涂线)</u>	约 4800	<u>喷涂</u>
	<u>制造二部 (整车打砂线)</u>	约 4600	<u>预处理</u>
	<u>总仓库</u>	约 4500	<u>焊材、钢丸等贮存</u>
仓储工程	<u>油化库</u>	约 1800	<u>内部分区贮存；矿物油区贮存： 液压油、汽油、润滑油、切削液； 涂料区贮存：水性漆</u>
	<u>半地下油库</u>	约 360	<u>单个容积 60m³， 4 个，地埋式贮存柴油</u>
	<u>钢材库</u>	约 4000	<u>钢材、型材原料贮存</u>
	<u>危废暂存间</u>	<u>危废库 1#约 160 危废库 2#约 400</u>	<u>危险废物暂存 危废库 1#：活性炭、备用库； 危废库 2#：废矿物油、废油桶、 含油废水及乳化液</u>
	<u>一般工业固废暂存间</u>	约 300	<u>一般工业固体废物暂存</u>
	<u>物资楼、装备库等</u>	<u>厂区分布有多个物资、小配件、劳保用品等仓储区</u>	
	<u>办公室/办公楼/更衣楼、值班室/休息室、车库、汽车修理间、空压站、澡堂厕所、食堂、配电室等</u>	<u>办公室/办公楼/更衣楼/值班室/休息室：员工办公、休息，各生产车间配备相应办公楼、值班室等；车库： 入厂车辆停泊；汽车修理间：车辆修理；空压站：厂内动力能源供应；澡堂厕所/食堂：员工盥洗、就餐； 配电室：厂内电力能源配送。</u>	
环保工程	<u>污水处理站</u>	约 2100	<u>厂内生产、生活废水及改制企业 生活、生产废水处理</u>
	<u>消防水池</u>	<u>消防用水贮存</u>	



4.1.3 主要生产设备

根据企业提供资料，企业主要生产设备情况较环评无明显变化，详见表 4-3。

表 4-3 企业主要生产设备一览表

序号	设备名称	主要工艺	生产车间	规格型号参数	台/套/条
1	卧式圆盘带锯床	下料	制造一部 (备料车间)	3.75kw	1
2	整平横切机组			330kw	1
3	剪板机			45kw	1
4	数控液压摆式剪板机			18.5kw/25kw	6
5	液压摆式剪板机			25kw	1
6	液压闸式剪板机			25kw	1
7	火焰切割机			200mm/min	1
8	精细等离子切割机			600mm/min	4
9	激光切割机			100mm/min	2
10	机器人型材等离子切割机			200mm/min	2
合计					20
1	轴承压装机	冲压	制造一部 (备料车间)	25t	1
2	轮对压装机			58t	1
3	数控折弯机			600t	2
4	数控液压板料折弯机			650t	1
5	九辊矫正机			315t	1
6	315T校直机			315t	1
7	3500T油压机			3500t	1
8	开式固定台压力机			16t	4
合计					12
1	立式车床	机加工 (湿式机 械加工)	制造二部 (试验基地、铁达 厂房、车体一、二)	12kw	1
2	单柱立车			12kw	1
3	单柱立式车床			30.8kw	1

<u>4</u>	数控立车	<u>工区、台车车间、 钢结构车间)</u>	<u>30.8kw</u>	<u>1</u>	
<u>5</u>	数控立车（改造型）		<u>30kw</u>	<u>1</u>	
<u>6</u>	车轴车床（半精）		<u>9kw</u>	<u>3</u>	
<u>7</u>	车轴车床		<u>9kw</u>	<u>2</u>	
<u>8</u>	车削加工中心		<u>17kw</u>	<u>1</u>	
<u>9</u>	普通数控车床		<u>9kw</u>	<u>1</u>	
<u>10</u>	摇臂钻床		<u>6.5/7.5kw</u>	<u>11</u>	
<u>11</u>	敞车中梁组合钻		<u>27kw</u>	<u>1</u>	
<u>12</u>	上架多头钻		<u>11kw</u>	<u>4</u>	
<u>13</u>	数控龙门镗铣加工中心		<u>37kw</u>	<u>1</u>	
<u>14</u>	龙门加工中心		<u>33kw</u>	<u>3</u>	
<u>15</u>	坡口铣边机		<u>3kw</u>	<u>1</u>	
<u>16</u>	滚剪倒角机		<u>4kw</u>	<u>1</u>	
<u>17</u>	数控外圆磨床		<u>20kw</u>	<u>1</u>	
<u>18</u>	外圆磨床		<u>20kw</u>	<u>2</u>	
<u>19</u>	数控成型车轴磨床		<u>161kw</u>	<u>1</u>	
<u>20</u>	自动成型磨床		<u>33.3kw</u>	<u>1</u>	
<u>21</u>	数控卧式镗铣床		<u>37kw</u>	<u>3</u>	
<u>22</u>	台湾数控龙门钻铣中心		<u>35kw</u>	<u>1</u>	
<u>合计</u>				<u>43</u>	
<u>1</u>	整车打砂预处理线	<u>预处理 (机械预 处理)</u>	<u>制造二部 (整车打砂线)</u>	<u>300m²/h</u>	<u>1</u>
<u>2</u>	弹簧托板抛丸预处理线		<u>制造二部 (弹簧托板处理 线)</u>	<u>300m²/h</u>	<u>1</u>
<u>3</u>	薄板抛丸预处理线		<u>制造一部 (备料车间)</u>	<u>300m²/h</u>	<u>1</u>
<u>4</u>	型材抛丸预处理线		<u>制造一部 (备料车间)</u>	<u>250m²/h</u>	<u>1</u>
<u>5</u>	板材抛丸预处理线		<u>制造一部 (备料车间)</u>	<u>300m²/h</u>	<u>1</u>
<u>合计</u>				<u>5</u>	

<u>1</u>	<u>焊接机械手</u>	<u>焊接</u>	<u>制造二部 (车体一、二工区)</u>	<u>16kw</u>	<u>4</u>
<u>2</u>	<u>埋弧焊机</u>			<u>50kw</u>	<u>22</u>
<u>3</u>	<u>自动埋弧焊机</u>			<u>1000kw</u>	<u>12</u>
<u>4</u>	<u>侧柱斜撑焊接专机</u>			<u>3kw</u>	<u>2</u>
<u>合计</u>					<u>40</u>
<u>1</u>	<u>四柱液压机</u>	<u>装配</u>	<u>制造二部 (车体一、二工区)</u>	<u>22kw</u>	<u>2</u>
<u>2</u>	<u>中梁切头机器手</u>			<u>10kw</u>	<u>1</u>
<u>3</u>	<u>通用桥式起重机</u>			<u>31kw</u>	<u>38</u>
<u>4</u>	<u>HVCK液压铆接设备</u>			<u>2.2kw</u>	<u>33</u>
<u>5</u>	<u>200T架车机</u>			<u>30kw</u>	<u>1</u>
<u>6</u>	<u>50T移车台</u>			<u>26kw</u>	<u>4</u>
<u>7</u>	<u>敞车中梁校正胎</u>			<u>7.5kw</u>	<u>1</u>
<u>8</u>	<u>底架组装胎</u>			<u>6kw</u>	<u>1</u>
<u>9</u>	<u>平车底架校正胎</u>			<u>52.5kw</u>	<u>1</u>
<u>10</u>	<u>侧墙生产线</u>			<u>18kw</u>	<u>1</u>
<u>11</u>	<u>骨架翻转胎</u>			<u>11kw</u>	<u>1</u>
<u>12</u>	<u>敞车地板纵缝焊胎</u>			<u>22kw</u>	<u>1</u>
<u>13</u>	<u>端墙生产线</u>			<u>30kw</u>	<u>1</u>
<u>14</u>	<u>货车上架组装胎</u>			<u>11kw</u>	<u>1</u>
<u>15</u>	<u>货车中梁生产线</u>			<u>33.5kw</u>	<u>1</u>
<u>16</u>	<u>柔性车体翻转胎</u>			<u>45kw</u>	<u>3</u>
<u>17</u>	<u>车体液压翻转机</u>			<u>11kw</u>	<u>1</u>
<u>18</u>	<u>铆钉加热炉</u>			<u>10kw</u>	<u>3</u>
<u>合计</u>					<u>95</u>
<u>1</u>	<u>新整车喷涂线</u>	<u>喷涂/烘干 (烘干作业温度 60-100度)</u>	<u>制造二部 (新整车喷涂线)</u>	<u>2个排气筒</u>	<u>1</u>
<u>2</u>	<u>老整车喷涂线</u>			<u>8个排气筒</u>	<u>1</u>
<u>3</u>	<u>长大货车喷涂线</u>		<u>制造二部 (新建长大货车喷</u>	<u>2个排气筒</u>	<u>1</u>

			<u>途线)</u>		
4	弹簧托板喷涂线		<u>制造二部 (弹簧托板处理 线)</u>	2个排气筒	1
5	薄板喷涂线		<u>制造一部 (备料车间)</u>	1个排气筒	1
6	板材喷涂线		<u>制造一部 (备料车间)</u>	1个排气筒	1
7	型材喷涂线		<u>制造一部 (备料车间)</u>	1个排气筒	1
<u>合计</u>					7
1	微控单车试验器	检验	<u>制造二部 (油交线车间)</u>	<u>0.5kw</u>	6
2	空重车调整装置试验台			<u>0.5kw</u>	2
3	货车闸瓦压力检测仪			<u>0.5kw</u>	1
4	120阀试验台			<u>0.5kw</u>	2
5	制动软管试验台			<u>0.5kw</u>	1
<u>合计</u>					12
1	叉车	<u>非道路移动车辆</u>		/	4
2	内燃机车			/	2
<u>合计</u>					6

表 4-4 企业废气有机废气风机风量相关参数一览表

排污口编号	所在车间	废气	废气治理措施	风机风量
DA007	<u>制造一部 (弹簧托板处理 线)</u>	<u>抛丸废气</u>	<u>滤筒除尘+15m 排气筒</u>	<u>20000m³/h</u>
DA008		<u>喷涂、烘干废气</u>	<u>水帘柜+UV 光氧化+活 性炭+16.5m 排气筒</u>	<u>调漆、喷漆、 烘干室单个 风机风量 40000m³/h</u>
DA009	<u>制造二部 (老整车喷涂线)</u>	<u>喷涂废气</u>	<u>过滤纸盒+过滤棉+活性 炭吸附+15m 排气筒</u>	<u>整个喷涂线 共 8 个风机， 单个 风机风量 60000m³/h</u>
DA010			<u>过滤纸盒+过滤棉+活性 炭吸附+15m 排气筒</u>	
DA011	<u>制造二部 (新建长大货车喷</u>	<u>喷涂废气</u>	<u>过滤纸盒+过滤棉+活性</u>	<u>整个喷涂线 共 2 个风机，</u>

	<u>涂线)</u>		<u>炭吸附+20m 排气筒</u>	<u>单个风机风量 68000m³/h</u>
<u>DA016</u>	<u>制造一部 (备料车间)</u>	<u>薄板抛丸废气</u>	<u>滤筒除尘+15m 排气筒</u>	<u>33000m³/h</u>
<u>DA017</u>		<u>薄板喷涂、烘干废气</u>	<u>迷宫纸盒+过滤棉+活性炭吸附+15m 排气筒</u>	<u>22000m³/h</u>
<u>DA018</u>		<u>型材抛丸废气</u>	<u>滤筒除尘+15m 排气筒</u>	<u>33000m³/h</u>
<u>DA019</u>		<u>型材喷涂、烘干废气</u>	<u>迷宫纸盒+过滤棉+活性炭吸附+15m 排气筒</u>	<u>22000m³/h</u>
<u>DA020</u>		<u>板材喷涂、烘干废气</u>	<u>迷宫纸盒+过滤棉+活性炭吸附+15m 排气筒</u>	<u>22000m³/h</u>
<u>DA021</u>		<u>板材抛丸废气</u>	<u>滤筒除尘+15m 排气筒</u>	<u>33000m³/h</u>
<u>DA023</u>	<u>制造二部 (老整车喷涂线)</u>	<u>喷涂废气</u>	<u>过滤纸盒+过滤棉+活性炭吸附+15m 排气筒</u>	<u>整个喷涂线共 8 个风机, 单个风机风量</u>
<u>DA024</u>		<u>喷涂废气</u>	<u>过滤纸盒+过滤棉+活性炭吸附+15m 排气筒</u>	<u>60000m³/h</u>
<u>DA025</u>	<u>制造二部 (新建长大货车喷涂线)</u>	<u>喷涂废气</u>	<u>过滤纸盒+过滤棉+活性炭吸附+20m 排气筒</u>	<u>整个喷涂线共 2 个风机, 单个风机风量</u>
<u>DA026</u>				<u>68000m³/h</u>
<u>DA027</u>	<u>制造一部 (备料车间)</u>	<u>薄板抛丸废气</u>	<u>滤筒除尘+15m 排气筒</u>	<u>33000m³/h</u>
<u>DA028</u>		<u>板材抛丸废气</u>	<u>滤筒除尘+15m 排气筒</u>	<u>33000m³/h</u>
<u>DA029</u>	<u>制造二部 (老整车喷涂线)</u>	<u>喷涂废气</u>	<u>过滤纸盒+过滤棉+活性炭吸附+15m 排气筒</u>	
<u>DA030</u>		<u>喷涂废气</u>	<u>过滤纸盒+过滤棉+活性炭吸附+15m 排气筒</u>	
<u>DA032</u>		<u>喷涂废气</u>	<u>过滤纸盒+过滤棉+活性炭吸附+15m 排气筒</u>	<u>整个喷涂线共 8 个风机, 单个风机风量</u>
<u>DA033</u>		<u>喷涂废气</u>	<u>过滤纸盒+过滤棉+活性炭吸附+15m 排气筒</u>	<u>60000m³/h</u>

<u>DA043</u>	制造二部 (新整车喷涂线)	<u>喷涂废气</u>	<u>过滤棉+活性炭吸附</u> <u>+20m 排气筒</u>	<u>整个喷涂线共 15 个风机，喷涂风机风量有 48000m³/h、54000m³/h，烘房风机风量有 2000m³/h、4000m³/h</u>
		<u>喷涂废气</u>	<u>过滤棉+活性炭吸附</u> <u>+20m 排气筒</u>	<u>过滤棉+活性炭吸附</u> <u>+20m 排气筒</u>

4.1.4 主要原辅材料

根据企业提供资料及现场踏勘，企业进行多个项目的建设，各项目间存在着共用厂房情况，2020 年企业完成了“水性漆改造及环保治理项目”，2021 年企业完成了“以机代人技术改造项目”，难以按照各阶段项目环评及其批复的建设内容与实际情况进行对比分析，本次后评价原辅材料用量情况按照目前实际建设内容进行统计分析。

公司主要产品为铁路货车、外供压型板，生产过程中所用到的钢材、型材、焊材、液压油、钢丸等基本不变，原辅料发生变化主要是油性油漆基本更换为水性漆。更换为水性漆后，生产过程中挥发产生的有机废气大幅减少，对周边环境影响减轻。

2022 年企业主要原辅材料消耗情况，详见表 4-5。

表 4-5 2022 年企业主要原辅材料一览表 单位：t/a

序号	原辅材料名称		厂区年消耗量			存储地点	
1	原料	钢材	<u>52123</u>			钢材库	
2		型材	<u>17547</u>				
3		铝合金	<u>3001</u>				
4	辅料	水性漆（底漆）	<u>207.68</u>	<u>制造一部（备料车间、弹簧托板处理线）</u>	<u>103.02</u>	油化库	
				<u>制造二部（新整车喷涂线、新建长大货车喷涂线、老整车喷涂）</u>	<u>104.66</u>		
5	辅料	水性漆（面漆）	<u>307.42</u>	<u>制造二部（新整车喷涂线、新建长大货车喷涂线、老整车喷涂）</u>	<u>307.42</u>	油化库	
6		液压油	<u>20.956</u>			油漆库	
7		切削液	<u>2.622</u>			油化库	

<u>8</u>		汽油	<u>33.684</u>	油化库
<u>9</u>		柴油	<u>63.66</u>	半地下油库
<u>10</u>		钢丸	<u>177</u>	总仓库
<u>11</u>		焊材	<u>804.875</u>	总仓库
<u>12</u>		天然气	<u>48万m³/a</u>	<u>管道天然气， 厂内不贮存 装置</u>

4.1.5 公用工程

1、给水

厂区给水水源自城市自来水管网供给，采用下行上给式直接供水。

2、排水

厂区雨污分流，雨水由厂区雨水管网排向北厂界外地表水体。

较上一个环评审批时，企业废水处理达标后直接排放，纳污地表水体为至北面农灌渠再汇入白石港。

现状，企业废水预处理达标后间接排放，纳污地表水体为太平桥南支流再汇入白石港。

2023年初对厂内污水管网系统改造升级，现状厂区生活污水经化粪池处理后入厂区废水处理站，生产废水入厂区废水处理站，废水处理站工艺简化由“平流隔油沉淀+气浮+接触氧化三级处理”变化为“格栅+平流隔油沉淀”，处理后的厂内废水经厂内新废水总排口排放后接入厂区东北面市政污水管网入金山污水处理厂深度处理达标后排放，厂内废水处理站设计处理能力不变（1500t/d），预处理后的废水可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准及金山污水处理厂进水水质。

3、供电

厂区供电由厂区电网供给，厂区供电系统有1个110kv总降压站、3个6kv中心配电室、6个车间变电所及连接的高压电力电缆组成。

4.2 生产工艺简述

根据企业提供资料，企业生产工艺较环评无变化，生产流程与企业最新排污许可及环评生产流程一致，如下：

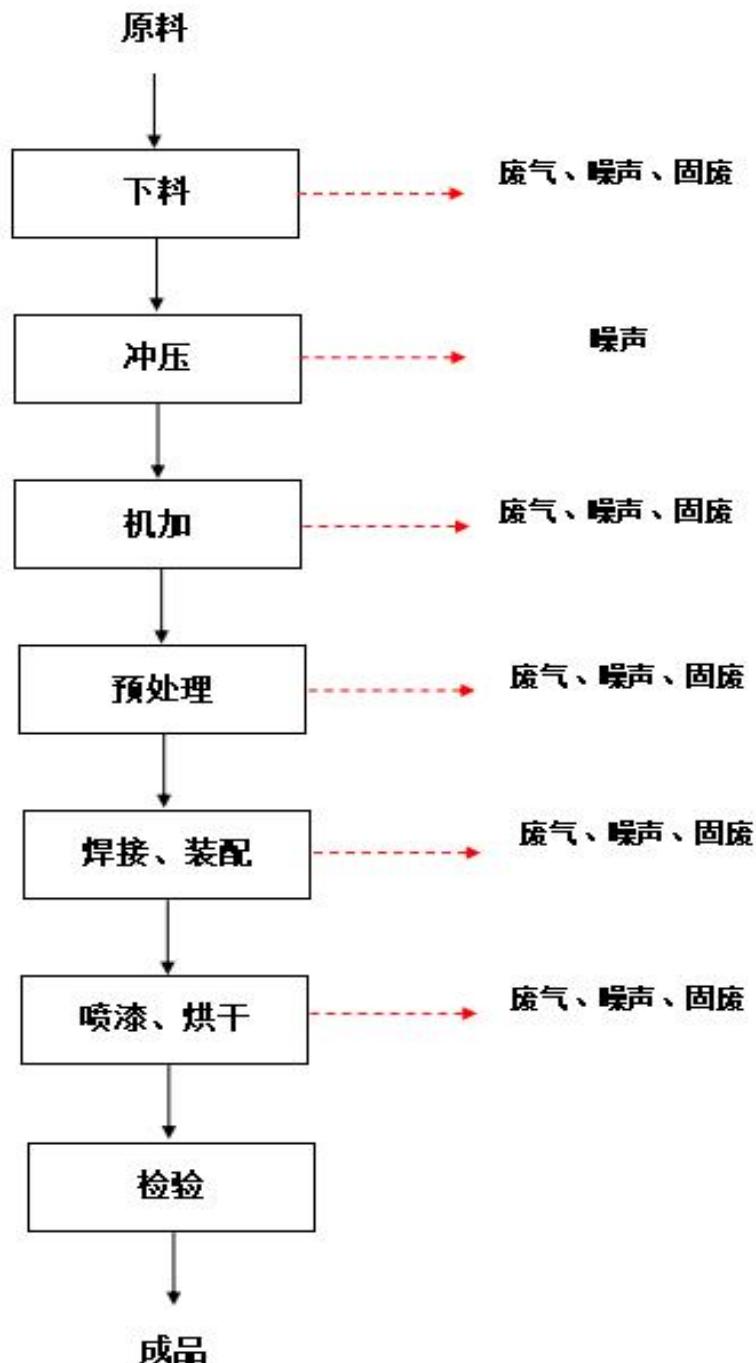


图 4-1 厂区生产工艺流程图

企业产品主要为铁路货车、外供压型板，总体工艺未发生变化，主要生产工序如上图所列，基本为机加工、组装及表面涂装（喷漆、烘干）。主要生产车间详细工艺流程见下图。

1. 备料车间生产工艺流程:

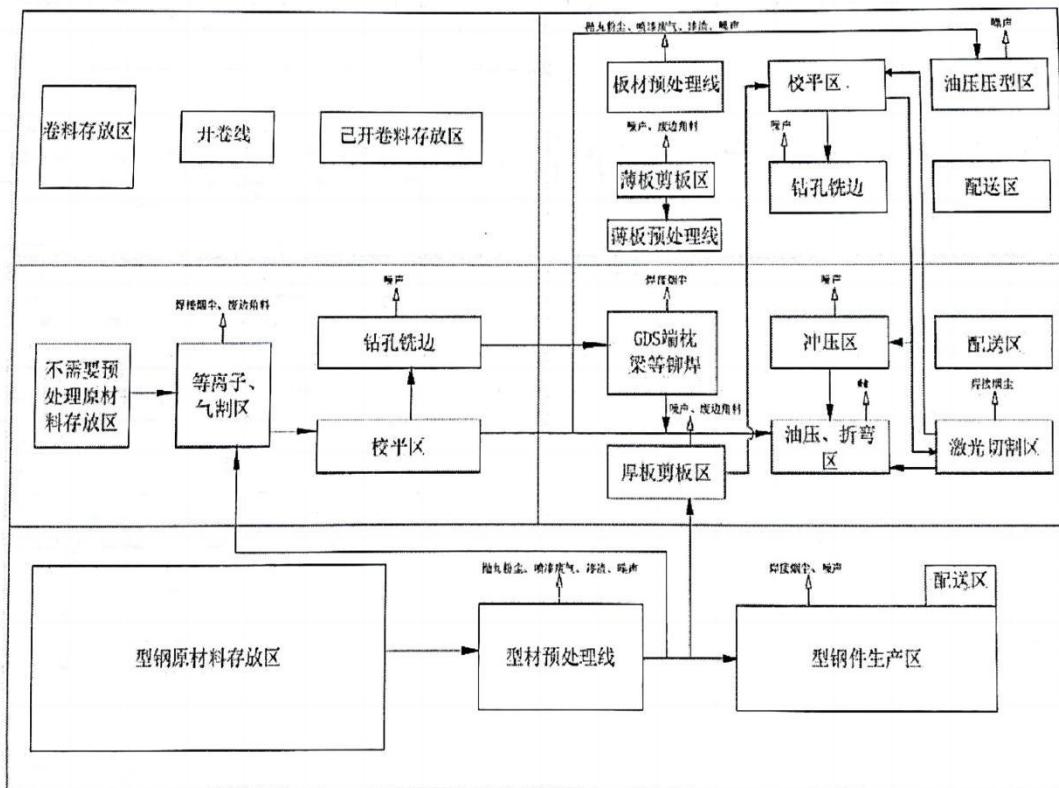


图 4-2 制造一部（备料车间）生产工艺流程图

2. 台车车间生产工艺流程

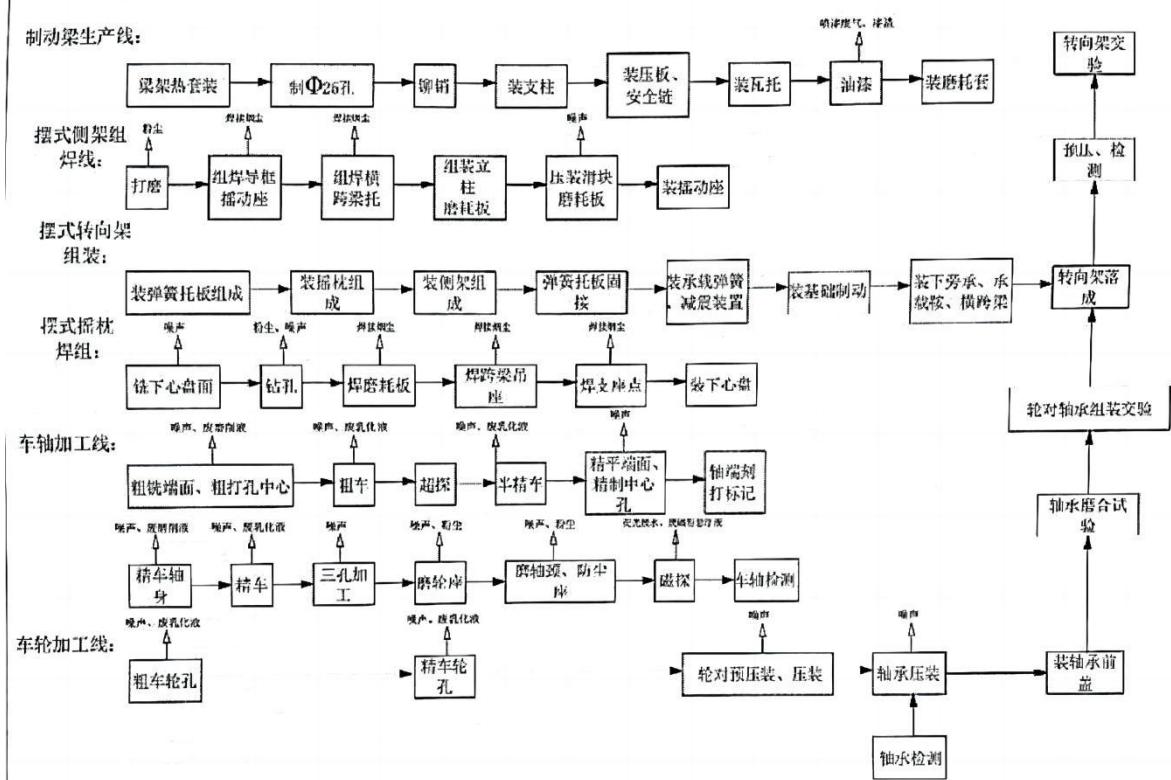
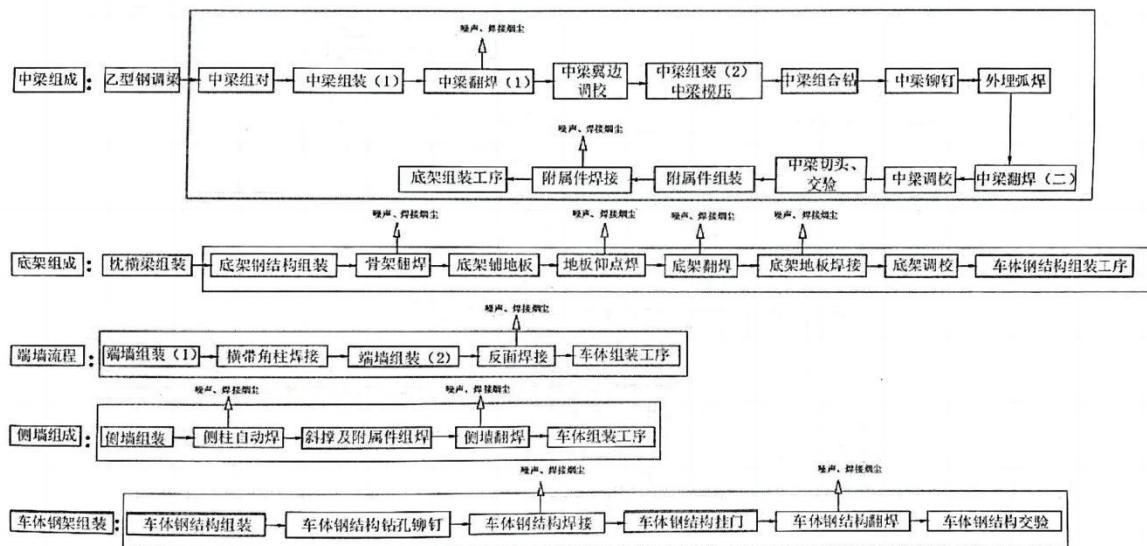


图 4-3 制造二部（台车车间）生产工艺流程图

3. 一组装车间生产工艺流程



部件组装工艺流程

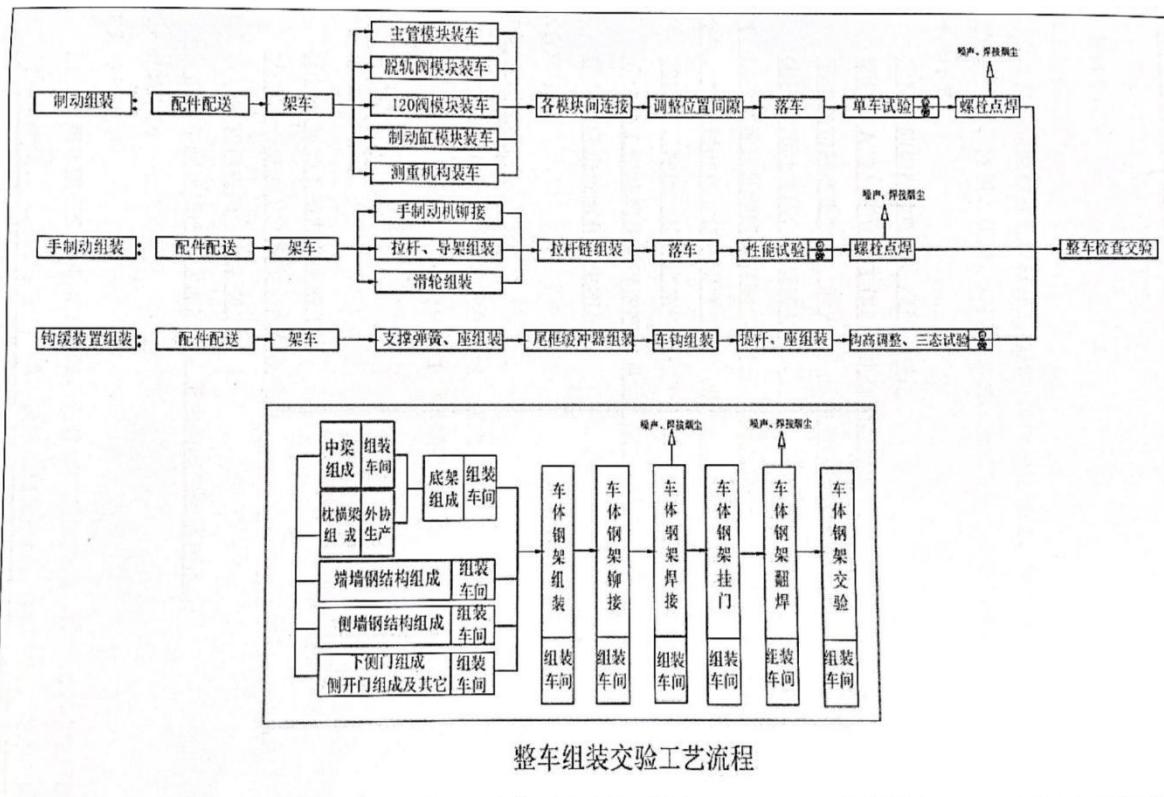


图 4-4 制造二部（车体一工区、二工区）生产工艺流程图

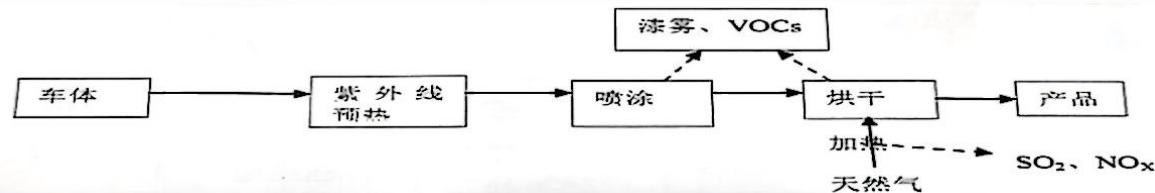


图 4-5 喷涂线生产工艺流程图

表 4-6 企业各车间废气处理、排放路径及排气筒设置一览表

车间名称	废气	主要污染物	废气治理措施	排污许可许排放口可编号
制造一部（备料车间）	精细等离子切割废气	颗粒物	滤筒除尘+15m 排气筒	DA002-DA005
	薄板抛丸废气	颗粒物	滤筒除尘+15m 排气筒	DA016、DA027
	型材抛丸废气	颗粒物	滤筒除尘+15m 排气筒	DA018
	板材抛丸废气	颗粒物	滤筒除尘+15m 排气筒	DA021、DA028
	机器人切割废气	颗粒物	滤筒除尘+15m 排气筒	DA044
	薄板喷涂、烘干废气	苯、甲苯、二甲苯、VOCs、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	迷宫纸盒+过滤棉+活性炭吸附+15m 排气筒	DA017
	型材喷涂、烘干废气	苯、甲苯、二甲苯、VOCs、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	迷宫纸盒+过滤棉+活性炭吸附+15m 排气筒	DA019
	板材喷涂、烘干废气	苯、甲苯、二甲苯、VOCs、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	迷宫纸盒+过滤棉+活性炭吸附+15m 排气筒	DA020
制造一部 (弹簧托板处理线)	抛丸废气	颗粒物	滤筒除尘+15m 排气筒	DA007
	喷涂、烘干废气	苯、甲苯、二甲苯、VOCs、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	水帘柜+UV 光氧化+活性炭+16.5m 排气筒	DA008
制造二部（车体一工区）	焊接烟尘	颗粒物	滤筒除尘+15m 排气筒	DA001
制造二部 (新建长大货车喷涂线)	喷涂废气	苯、甲苯、二甲苯、VOCs、颗粒物	过滤纸盒+过滤棉+活性炭吸附+20m 排气筒	DA011、DA025
制造二部 (新整车喷涂线)	喷涂废气	苯、甲苯、二甲苯、VOCs、颗粒物	过滤棉+活性炭吸附+20m 排气筒	DA043、新增 1 个排口 (尚未许可编号)
制造二部(老整车喷涂线)	喷涂废气	苯、甲苯、二甲苯、VOCs、颗粒物	过滤纸盒+过滤棉+活性炭吸附+15m 排气筒	DA009-DA010、DA023-DA024 DA029-DA030、DA032-DA033
制造二部（整车打砂线）	喷砂废气	颗粒物	滤筒除尘+20m 排气筒	DA006、DA022
合计				30 个有组织废气排放筒

4.3 污染源产生、治理及排放

(1) 废气

运营期废气主要为焊接烟尘、抛丸、喷砂废气、切割废气、喷涂、烘干废气。

2022 年公司进行排气筒整合，原 42 个排气筒整合成 30 个，现公司共设置 30 个排气筒。其中含尘废气排气筒 14 个（精细等离子切割废气排气筒 4 个、薄板抛丸废气排气筒 2 个、板材抛丸废气排气筒 2 个、型材抛丸废气排气筒 1 个、弹簧托板抛丸废气排气筒 1 个、喷砂废气排气筒 2 个、小部件焊接废气排放筒 1 个、型材切割废气排放口 1 个）；有机废气排气筒 16 个（含新整车喷涂有机废气排气筒 2 个、老整车喷涂有机废气排气筒 8 个、长大货车整车喷涂线有机废气排气筒 2 个、弹簧托板喷漆有机废气排气筒 1 个、薄板喷漆有机废气排气筒 1 个、板材喷漆有机废气排气筒 1 个、型材喷漆有机废气排气筒 1 个）。

所有含尘废气均采用滤筒除尘器处理后经 15m 排气筒排放；弹簧托板喷漆线有机废气采用水帘柜+喷淋塔+UV 光氧化+活性炭过滤装置处理后经 16.5m 排气筒排放；板材喷涂线、薄板喷涂线、型材喷涂线有机废气采用迷宫纸盒+过滤棉+活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒排放；长大货车喷涂线、老整车喷涂线有机废气采用过滤纸盒+过滤棉+活性炭吸附装置处理后经分别经 15m、20m 排气筒排放；新整车喷涂线有机废气采用过滤棉+活性炭吸附装置处理后经 20m 排气筒排放。

由于企业 2022 年进行了排污口整合，2002 年底重新申请了排污许可证，企业废气中新整车喷涂废气 15 个排气筒整合为现状 2 个排气筒，15 个有机废气产生点及环保措施、风机不变，15 个排气筒合并为车间左右各设置 1 个排气筒排放，不涉及新增废气处理措施及超过原有环保设施处理能力，便于企业管理，且根据企业排气筒整合后最新监测数据，各废气污染物均达标排放。因此，该变化合理。

企业参照《排污许可证申请与核发技术规范-铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）要求进行了自行监测，参照《排污许可证申请与核发技术规范-铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），需核算实际排放量，可采用实测法核算废气中污染物的实际排放量，排污单位自行手工监测数据核算可行。因此，本次后评价源强核算采用企业排污许可委托三方监测公司手工监测数据均值计算 2022 年本项目废气实际排污总量。

表 4-7 2022 年企业现状废气污染源实际排放情况一览表（年运行时间：2400h，喷涂、烘干年运行时间 1800h）

车间名称	废气	主要污染物	废气治理措施	实际排放量	时段内平均监测数据
制造一部 (备料车间)	精细等离子切割废气	颗粒物	滤筒除尘+15m 排气筒	0.888	浓度: 42.45mg/m ³ 速率: 0.370kg/h 流量: 8632m ³ /h
	薄板抛丸废气	颗粒物	滤筒除尘+15m 排气筒	2.177 (类比型材、板材均值)	备用生产设备， 2022 年未启用
	型材抛丸废气	颗粒物	滤筒除尘+15m 排气筒	2.736	浓度: 34.0mg/m ³ 速率: 1.14kg/h 流量: 33578m ³ /h
	板材抛丸废气	颗粒物	滤筒除尘+15m 排气筒	1.618	浓度: 22.15mg/m ³ 速率: 0.674kg/h 流量: 30533m ³ /h
	机器人切割废气	颗粒物	滤筒除尘+15m 排气筒	0.502 (类比小部件焊接)	备用生产设备， 2022 年未启用
	薄板喷涂、烘干废气	苯、甲苯、二甲苯、VOC _s 、 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	迷宫纸盒+过滤棉+活性炭吸附+15m 排气筒	颗粒物: 0.085 氮氧化物: 0.067 (类比型材) 二氧化硫: 0.089 (类比型材) 苯: 9.636×10 ⁻⁴ 甲苯: 0.002 二甲苯: 0.002 VOC _s : 0.052	流量: 22780m ³ /h 颗粒物浓度: 2.1mg/m ³ 速率: 0.0471kg/h 苯浓度: 0.0235mg/m ³ 甲苯浓度: 0.0456mg/m ³ 二甲苯浓度: 0.0486mg/m ³ VOC _s 浓度: 1.26mg/m ³
	型材喷涂、烘干废气	苯、甲苯、二甲苯、VOC _s 、 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	迷宫纸盒+过滤棉+活性炭吸附+15m 排气筒	颗粒物: 1.188 氮氧化物: 0.067	流量: 24768m ³ /h 颗粒物浓度: 26.7mg/m ³

				<u>二氧化硫: 0.089</u> <u>苯: 0.004</u> <u>甲苯: 0.027</u> <u>二甲苯: 0.070</u> <u>VOCs: 0.624</u>	<u>速率: 0.660kg/h</u> <u>氮氧化物浓度: 1.5mg/m³</u> <u>速率: 0.0372kg/h</u> <u>二氧化硫浓度: 2mg/m³</u> <u>速率: 0.0495kg/h</u> <u>苯浓度: 0.093mg/m³</u> <u>甲苯浓度: 0.615mg/m³</u> <u>二甲苯浓度: 1.56mg/m³</u> <u>VOCs浓度: 14mg/m³</u>
				<u>颗粒物: 0.457</u> <u>氮氧化物: 0.057</u> <u>二氧化硫: 0.076</u> <u>苯: 3.408×10⁻⁴</u> <u>甲苯: 0.073</u> <u>二甲苯: 0.029</u> <u>VOCs: 0.302</u>	<u>流量: 21034m³/h</u> <u>颗粒物浓度: 24.1mg/m³</u> <u>速率: 0.254kg/h</u> <u>氮氧化物浓度: 1.5mg/m³</u> <u>速率: 0.0316kg/h</u> <u>二氧化硫浓度: 2mg/m³</u> <u>速率: 0.0421kg/h</u> <u>苯浓度: 0.009mg/m³</u> <u>甲苯浓度: 1.94mg/m³</u> <u>二甲苯浓度: 0.779mg/m³</u> <u>VOCs浓度: 7.97mg/m³</u>
<u>制造一部 (弹簧托板处理线)</u>	<u>板材喷涂、 烘干废气</u>	<u>苯、甲苯、二甲苯、VOCs、 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物</u>	<u>迷宫纸盒+过滤棉+活性 炭吸附+15m 排气筒</u>	<u>颗粒物: 0.457</u> <u>氮氧化物: 0.057</u> <u>二氧化硫: 0.076</u> <u>苯: 3.408×10⁻⁴</u> <u>甲苯: 0.073</u> <u>二甲苯: 0.029</u> <u>VOCs: 0.302</u>	<u>浓度: 24.8mg/m³</u> <u>速率: 0.456kg/h</u> <u>流量: 18411m³/h</u>
	<u>抛丸废气</u>	<u>颗粒物</u>	<u>滤筒除尘+15m 排气筒</u>	<u>颗粒物: 1.09</u>	<u>流量: 13248m³/h</u> <u>颗粒物浓度: 24.3mg/m³</u> <u>速率: 0.321kg/h</u> <u>氮氧化物浓度: 2mg/m³</u> <u>速率: 0.0199kg/h</u>
	<u>喷涂、烘干废气</u>	<u>苯、甲苯、二甲苯、VOCs、 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物</u>	<u>水帘柜+UV 光氧化+活性 炭+16.5m 排气筒</u>	<u>颗粒物: 0.578</u> <u>氮氧化物: 0.036</u> <u>二氧化硫: 0.191</u>	

				<u>苯: 6.439×10^{-5}</u> <u>甲苯: 0.004</u> <u>二甲苯: 0.008</u> <u>VOCs: 0.021</u>	<u>二氧化硫浓度: 8mg/m³</u> <u>速率: 0.106kg/h</u> <u>苯浓度: 0.0027mg/m³</u> <u>甲苯浓度: 0.164mg/m³</u> <u>二甲苯浓度: 0.322mg/m³</u> <u>VOCs 浓度: 0.887mg/m³</u>
<u>制造二部(车体一工区)</u>	<u>焊接烟尘</u>	<u>颗粒物</u>	<u>滤筒除尘+15m 排气筒</u>	<u>颗粒物: 0.502</u>	<u>浓度: 22.9mg/m³</u> <u>速率: 0.209kg/h</u> <u>流量: 9136m³/h</u>
<u>制造二部 (新建长大货车喷涂线)</u>	<u>喷涂废气</u>	<u>苯、甲苯、二甲苯、VOCs、颗粒物</u>	<u>过滤纸盒+过滤棉+活性炭吸附+20m 排气筒</u>	<u>颗粒物: 5.454</u> <u>苯: 6.634×10^{-5}</u> <u>甲苯: 0.013</u> <u>二甲苯: 0.024</u> <u>VOCs: 0.147</u>	<u>DA011: 流量: 52650m³/h</u> <u>颗粒物浓度: 28.8mg/m³</u> <u>速率: 1.52kg/h</u> <u>苯浓度: 0.005mg/m³</u> <u>甲苯浓度: 0.079mg/m³</u> <u>二甲苯浓度: 0.130mg/m³</u> <u>VOCs 浓度: 0.817mg/m³</u> <u>DA025: 流量: 52578m³/h</u> <u>颗粒物浓度: 28.8mg/m³</u> <u>速率: 1.51kg/h</u> <u>苯浓度: 0.002mg/m³</u> <u>甲苯浓度: 0.063mg/m³</u> <u>二甲苯浓度: 0.128mg/m³</u> <u>VOCs 浓度: 0.744mg/m³</u>
<u>制造二部 (新整车喷涂线)</u>	<u>喷涂废气</u>	<u>苯、甲苯、二甲苯、VOCs、颗粒物</u>	<u>过滤棉+活性炭吸附+20m 排气筒</u>		<u>DA043: 流量: 60083m³/h</u> <u>颗粒物浓度: 30.0mg/m³</u> <u>速率: 1.80kg/h</u> <u>苯浓度: 0.025mg/m³</u>

				<p><u>颗粒物: 5.011</u> <u>苯: 0.005</u> <u>甲苯: 0.051</u> <u>二甲苯: 0.115</u> <u>VOC_S: 0.993</u></p>	<p><u>甲苯浓度: 0.269mg/m³</u> <u>二甲苯浓度: 0.716mg/m³</u> <u>VOC_S 浓度: 4.76mg/m³</u> <u>新整车喷涂排气筒 2#:</u> <u>流量: 41254m³/h</u> <u>颗粒物浓度: 23.9mg/m³</u> <u>速率: 0.984kg/h</u> <u>苯浓度: 0.026mg/m³</u> <u>甲苯浓度: 0.300mg/m³</u> <u>二甲苯浓度: 0.513mg/m³</u> <u>VOC_S 浓度: 6.44mg/m³</u></p>
<u>制造二部 (老整车喷涂线)</u>	<u>喷涂废气</u>	<u>苯、甲苯、二甲苯、 VOC_S、颗粒物</u>	<u>过滤纸盒+过滤棉+活性 炭吸附+15m 排气筒</u>	<p><u>颗粒物: 26.802</u> <u>苯: 0.005</u> <u>甲苯: 0.095</u> <u>二甲苯: 0.159</u> <u>VOC_S: 1.027</u></p>	<p><u>详见附件 9</u> <u>(2022.12.13-18 监测数 据)</u></p>
<u>制造二部 (整车打砂线)</u>	<u>喷砂废气</u>	<u>颗粒物</u>	<u>滤筒除尘+20m 排气筒</u>	<u>颗粒物: 3.912</u>	<p><u>浓度: 26.8mg/m³</u> <u>速率: 1.63kg/h</u> <u>流量: 60836m³/h</u></p>
<u>合计</u>				<p><u>颗粒物</u> <u>氮氧化物</u> <u>二氧化硫</u> <u>苯</u> <u>甲苯</u></p>	<p><u>52.999</u> <u>0.17</u> <u>0.445</u> <u>0.012</u> <u>0.265</u></p>

	二甲苯	<u>0.407</u>
	VOCs	<u>3.166</u>

根据企业 2022 年各废气自行监测结果（附件 8），企业各生产废气中有组织排放苯、甲苯、二甲苯、VOCs 排放均满足《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017) 表 1 中汽车制造标准要求，厂界非甲烷总烃满足《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017) 表 3 中排放限值要求，厂区内无组织非甲烷总烃排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 监控点处 1h 平均浓度值排放浓度；颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的二级标准；臭气浓度未超过《恶臭浓度污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 1 中二级新改扩建标准。

（2）废水

企业排放废水主要为厂内员工生活废水、生产废水及改制企业生活、生产废水，其中厂内员工生活废水及改制企业生活废水主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油，厂内生产废水及改制企业生产废水主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、石油类、总氮、总磷。

厂内建设有 1 个污水处理站，设计处理能力为 1500t/d，无变化。根据企业提供资料，2022 年厂区总废水实际排放量为 400t/d（14.6 万 t/a），其中厂内实际排放量为 169.04t/d（6.17 万 t/a），改制企业实际排放量为 230.96t/d（8.43 万 t/a）。

企业生活废水经化粪池处理后入厂区污水处理站，生产废水入厂区污水处理站，污水处理站处理工艺由“平流隔油沉淀+气浮+接触氧化三级处理”变化为“格栅+平流隔油沉淀”，经上述工艺预处理达标后，厂内外排废水经厂内新废水总排口（原污水总排口向北移动直线距离 40m 处）排放后，企业再沿北厂界敷设 770m 长的排水管网接入厂区东北面市政污水管网入金山污水处理厂深度处理达标后排放，原污水排放口废弃不排污，排口砖砌封闭，排口上方设置盖板遮盖。现状，企业外排废水属于间接排放，本次后评价建议外排废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级排放标准及满足金山污水处理厂进水水质要求。

企业废水排放去向由企业污水管网排放至太平桥南支流，汇入白石港，最终汇入湘江变化为企业污水管网接入市政污水管网，入金山污水处理厂深度处理达标后，排放至太平桥南支流，汇入白石港，最终汇入湘江。

本次后评价收集了建设单位委托精威检测（湖南）有限公司对企业废水总排口进

行最新一期废水监测，监测时间为2023年3月9日，监测结果如下所示。

表 4-8 企业废水总排口监测结果表 单位：mg/L

检测点位	检测项目	检测结果及频次			平均值	参考限值
废水总排口 (DW001)	pH	7.2	7.2	7.2	7.2	6~9
	SS	23	27	26	25	250
	BOD ₅	30.3	34.4	29.6	31.4	180
	COD	82	93	80	85	360
	总氮	12.1	11.5	10.8	11.5	35
	NH ₃ -N	7.42	7.54	7.43	7.46	25
	总磷	3.54	2.91	3.02	3.16	4.0
	石油类	5.25	5.41	5.33	5.33	20
	动植物油	2.46	2.64	2.58	2.56	100

表 4-9 企业外排废水污染物排放情况一览表 单位：mg/L, t/a

污染物	废水种类	
	排放浓度（厂内废水总排口）	排放量（厂内废水总排口）
SS	25	3.65
BOD ₅	31.4	4.58
COD	85	12.41
NH ₃ -N	7.46	1.09
动植物油	2.56	0.37
石油类	5.33	7.78
总氮	11.5	1.68
总磷	3.16	0.46

由上述监测可知，企业废水总排口的废水污染因子均可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级排放标准及满足金山污水处理厂进水水质要求。

(3) 噪声

企业运营期产生的噪声主要为下料、冲压、机加工、预处理、焊接、装配等工序

生产设备运行生产噪声及非道路移动车辆噪声，主要设备噪声源强为 70~90dB (A)，建设单位已采取厂房隔声、合理布局、工艺优化等措施，最大程度上减振、隔音。

表 4-10 企业运营期主要高噪声源强及产生噪声位置一览表

序号	高噪声设备及产生车间	噪声产生量 (dB (A))	数量(台/条)	降噪措施	噪声排放量 (dB (A))
1	制备一部(备料车间)：剪板机、切割机、3500T 油压机、折弯机、抛丸预处理线	70~90	32		50~70
2	制造二部 (试验基地、铁达厂房、车体一、二工区、台车车间、钢结构车间)：车床、钻床、磨床	70~90	43	厂房隔声、合理布局，选用低噪声设备，设置减振、隔声措施，	50~70
3	制备二部(整车打砂线、弹簧托板处理线、型材、板材、薄板预处理线)	70~80	5	工艺优化，严格要求管控质量	50~60
4	制备二部(车体一、二工区)：焊接设备	80~90	40	管理，液压校调，加强设备维护、保养	60~70
5	制备二部(车体一、二工区)：敞车中梁校正胎、平车底架校正胎、柔性车体翻转胎、货车中梁生产线	90	6		70
6	叉车(厂区)	80	4	限速、禁鸣、	/
7	内燃机车(厂区)	90	2	电动环保叉车	/
8	风机	90	30	厂房隔声、减振、隔声措施	70

本次后评价收集了建设单位委托精威检测(湖南)有限公司对企业最新一期厂界噪声监测，监测时间为2022年12月27日，监测结果如下所示。

表 4-11 企业厂界环境噪声检测结果表 单位: dB (A)

采样时间	编号	检测点位	检测项目及结果		参考限值
			厂界外声环境 (昼间)	厂界外声环境 (夜间)	
2022 年 12 月 27 日	N1	厂界东面外 1 米处	56	45	昼间: 65
	N2	厂界南面外 1 米处	57	47	
	N3	厂界西面外 1 米处	57	46	夜间: 55

	N4	厂界北面外1米处	56	46	
--	----	----------	----	----	--

由上述监测可知，企业厂界四周各监测点昼间、夜间噪声均能达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

(4) 固体废物

企业运营期产生的固体废物主要为员工生活垃圾、一般固体废物（废钢丸砂、废金属料、废水性漆桶、废过滤棉、废水性漆渣）、危险废物（废活性炭、含油废水及乳化液、废液压油、在线监测废弃物、废矿物油桶、废电池、废UV灯管、实验室空瓶及废弃物）。

表 4-12 企业运营期固体废物产排污及污染防治措施一览表 单位：t/a

固体废物名称	类别	年产生量	处理处置方式
员工生活垃圾	生活垃圾	255	交由环卫部门收集处置
废钢丸、废金属料	一般工业固体废物	4258	厂内一般固废暂存间暂存，送废品回收部门收购
废水性漆桶	一般工业固体废物	22	厂内一般固废暂存间暂存，定期交由有资质单位处理处置
废过滤棉	一般工业固体废物	60	厂内一般固废暂存间暂存，定期交由有资质单位处理处置
废水性漆渣	一般工业固体废物	150	厂内一般固废暂存间暂存，定期交由有资质单位处理处置
废活性炭	危险废物	15	厂内危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处理处置 (各危废分别委托湖南湘环环保有限公司、株洲泰升环保科技有限公司、湖南景翌湘台环保高科技术开发有限公司、株洲华新环境危废处置有限公司、远大(湖南)再生燃油股份有限公司)
含油废水及乳化液	危险废物	10	
废液压油	危险废物	7.0	
在线监测废弃物	危险废物	0.2	
废矿物油桶	危险废物	2.11	
废电池	危险废物	0.5	
废UV灯管	危险废物	0.001	
实验室空瓶及废弃物	危险废物	0.05	

4.4 企业运营期排污汇总

企业运营期污染物排放情况见下表:

表 4-13 企业运营期排污汇总一览表

污染物类型	主要污染物	排放量 (t/a)	
废气	二氧化硫	0.445	
	氮氧化物	0.17	
	颗粒物	52.999	
	VOCs	3.85	
废水	生活、生产废水 (146000t/a)	/	企业废水总排口
		SS	3.65
		BOD ₅	4.58
		COD	12.41
		NH ₃ -N	1.09
		动植物油	0.37
		石油类	7.78
		总氮	1.68
		总磷	0.46
			金山污水处理厂排口
固体废物	员工生活垃圾	255	(合理处置, 不外排)
	废钢丸、废金属料	4258	(合理处置, 不外排)
	废水性漆桶	22	(合理处置, 不外排)
	废过滤棉	60	(合理处置, 不外排)
	废水性漆渣	150	(合理处置, 不外排)
	废活性炭	15	(合理处置, 不外排)
	含油废水及乳化液	10	(合理处置, 不外排)
	废液压油	7.0	(合理处置, 不外排)
	在线监测废弃物	0.2	(合理处置, 不外排)
	废矿物油桶	2.11	(合理处置, 不外排)
	废电池	0.5	(合理处置, 不外排)

	废 UV 灯管	0.001 (合理处置, 不外排)
	实验室空瓶及废弃物	0.05 (合理处置, 不外排)

根据已获得企业排污权证（株）排污权证（2016）第 128 号：企业初始分配化学需氧量 22 吨，氨氮 0.55 吨，二氧化硫 1.8 吨，氮氧化物 10 吨。

企业本次后评价，2022 年企业废气中 VOCs 排放量为 3.85t/a，二氧化硫 0.445t/a，氮氧化物 0.17t/a，化学需氧量排放量为 5.84t/a，氨氮排放量为 0.438t/a。

2022 年企业因疫情，非满产能运行。因此，本次后评价根据企业排污许可产能及原辅料消耗核定全厂 VOCs 排放量为 7.175t/a，二氧化硫排放量为 0.586t/a，氮氧化物排放量为 0.224t/a；化学需氧量排放量为 6.636t/a，氨氮排放量为 0.498t/a。

企业已获得总量满足企业现有排放。

第 5 章 区域环境变化评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

株洲市是我国南方重要的交通枢纽，铁路有京广、浙赣、湘黔三大干线在此交汇；道路四通八达，106、320 国道和京珠高速道路穿境而过；水路以湘江为主，通江达海，四季通航。株洲市与湘潭市中心的道路里程为 45km，而直线距离仅 24km。株洲市与长沙市中心的道路里程为 51km，直线距离为 40km，交通十分方便。

中车株洲车辆有限公司位于湖南省株洲市荷塘区宋家桥，详见附图 1。

5.1.2 地形地貌地质

株洲市位于罗霄山脉西麓，南岭山脉至江汉平原的倾斜地段上，市域总的地势东南高、西北低。北中部地形岭谷相间，盆地呈带状展布；东南部均为山地，山峦迭嶂，地势雄伟。市域地貌类型结构：水域 637.27 平方公里，占市域总面积的 5.66%；平原 1843.25 平方公里，占 16.37%；低岗地 1449.86 平方公里，占 12.87%；高岗地 738.74 平方公里，占 6.56%；丘陵 1916.61 平方公里，占 17.02%；山地 4676.47 平方公里，占 41.52%。山地主要集中于市域东南部，岗地以市域中北部居多，平原沿湘江两岸分布。

企业所在区域地震动峰值加速度小于 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35S，地震基本烈度为小于 VI 度区。该项目建设区域属丘陵地带，拟建地处于丘陵地带的洼地之中，生产区地形由西向东、由北向南倾斜，厂区大部分标高为 43-46m。

5.1.3 生态

株洲市域的植物种属古老，种类繁多，群落交错，分布混杂。自然分布和引种栽培的约有 106 科、296 属、884 种。其中珍稀乡土树种约有 40 余种。全市森林覆盖率 42.2%，活林蓄积量 1179.85 万立方米。

株洲属典型中亚热带气候区，区系地理处于华中与华南、华东与黔桂交汇地，植物区系呈现出南北交汇、东西过渡、成分复杂的特点。据初步调查统计，株洲城区现有植物约 900 种，栽培植物 494 种，隶属于 102 科、28 属；原生植物 600 种，隶属于 73 科、187 属。通过对原生植物地理起源分析，植物属的分布区类型有 12 个，属于热带起源的属有 82 个，占本区总属（除去 16 个世界广布属）的 48%。其中以泛

热带，热带亚洲两种分布型最多，有 67 属，占热带成分的 82 %。属于温带起源的属 89 个，占本区总属的 52 %。以北温带和东亚分布型最多，共有 66 属，占温带成分的 74 %。优势种主要有枫香、山槐、白栎、栓皮栎、枫杨、化香，灌木有山胡椒、木姜子、蔷薇、悬钩子、葡萄等。

区域内野生木本植物主要物种为梧桐、松树、杉木、樟树、椿树、楠竹、苦楝、桔、桃等；草本植物物种均为常见种，生长良好，物种丰度一般，调查未发现国家保护植物物种。区内农作物主要有水稻、玉米、花生、白菜、萝卜等粮食作物和蔬菜类作物。

区域内野生动物较少，主要有蛇、鼠、蛙、昆虫类等。家畜主要有猪、牛、羊、鸡、鸭、兔、狗等。水生鱼类资源主要有草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲭鱼、鲢鱼等，调查未发现野生的珍稀濒危动物种类。

5.1.4 气候特征

株洲市属于亚热带季风湿润气候区，大陆性气候特征明显，春湿多变、夏季酷热、秋季干燥、冬季寒冷，严寒期短，暑热期长，阳光充足，雨量充沛，四季分明。常年主导风向为西北风，夏季盛行东南风，平均风速 2.2m/s，最大风速 10m/s，静风频率 22%；年平均气温 17.6°C，极端最高气温 40.5°C，最低气温 -8°C；年平均相对湿度 78%；年平均气压 1001.3hpa，年平均降雨量 1409.5mm，年平均降雨天数 159 天，无霜期 274 天。

5.1.5 地表水、地下水水文及地质状况

5.1.5.1 水文状况

地表水：

区域河流主要包括太平桥支流、白石港。

白石港是湘江在株洲城区段最大的一级支流，发源于浏阳境内，流经株洲市云田、大坝桥、龙头铺、燕子窝、鹅颈洲、横穿京广铁路、320 高等级公路以及市区人民路、建设路，流域面积 246km²，干流长 29km，干流平均坡降 0.60‰。白石港水深 1.0~2.0m，宽 20~30m，流量约 1.0~5.2m³/s，其支流宽度约为 10m。白石港流域呈一口袋形，其间河网密布，自下游而上，主要的一级支流有胜利港、太平桥、官典坝、徐家矿、大皂塘和荷叶坝等 6 条，支流多呈根系状向上游延伸，干流下游多汊洲。

白石港的支流-太平桥南支流发源于百草冲水库，水库水域面积 6.1ha。现状太平桥南支流自东南流向西北，于太平桥附近接至龙母河（白石港上游段），往湘江，区域集雨面积 25.91km²，现状渠道走势较平顺，主要功能为排洪排涝、农林灌溉，渠底宽度 4.0~9.0m，渠底高程 54.71~38.38m。太平桥北支流发源于早荷塘水库，水库水域面积 6.7ha。现状太平桥南支流自东北流向西南，于太平桥附近与太平桥南支流汇合接至龙母河（白石港上游段），往湘江，区域集雨面积 35.29km²，现状渠道走势较平顺，主要功能为排洪排涝、农林灌溉，渠底宽度 4.0~12.0m，渠底高程 51.32~38.53m。

地下水：

企业区域地下水主要有第四系覆盖层中的孔隙潜水和基岩裂隙潜水，项目占地第四系覆盖层均为细粒土，透水性弱，含微弱孔隙潜水；下伏基岩为碎屑岩、变质岩及碳酸盐岩，节理裂隙发育，其中赋存弱裂隙潜水。地下水类型有上层滞水、孔隙型潜水和基岩裂隙水，上层滞水主要赋存于耕土、素填土、淤泥、淤泥质粉质粘土内，水量有限；孔隙型潜水主要赋存于残积角砾中下部，水量相对丰富；而基岩裂隙水赋存于岩体的裂隙中，水量贫乏。地下水主要受大气降水补给，季节性动态变化明显，地下水位一般枯水季节降低，雨季抬升。勘察期间上层滞水初见水位埋深一般 0.20-6.20 米，标高介于 30.83-53.93 米。混合静止水位埋深 0.10-12.10 米，标高介于 31.73-68.66 米，地下水位随季节而变化。场地内素填土为强透水层，其它土层及基岩为相对隔水层。测区内地表水主要位于池塘及稻田中，另外还有若干农田灌溉沟渠等地表水体。

5.2 周边区域环境敏感目标变化

根据现场踏勘，企业距《水性漆改造及环保治理项目竣工环境保护验收监测报告》（2020 年 11 月）后，环境敏感目标无明显变化，环境保护目标详见表 2-12。

5.3 污染源或其他影响源变化情况

根据现场踏勘，企业距《水性漆改造及环保治理项目竣工环境保护验收监测报告》（2020 年 11 月）后，周边污染源无明显变化，未新增工业污染源。

企业周边污染源主要有株洲八达铸业有限责任公司是由中国南车集团株洲长江公司株洲分公司精铸分厂经改制后成立的具有独立法人资质的有限责任公司，主要为不锈钢铸件、碳钢精铸件等机械加工制作；株洲斯威公司铁路产品有限公司是由中国南车集团株洲长江公司株洲分公司改制后成立的具有独立法人资质的有限责任公司，主

要生产铁路货车铸钢配件；株洲科盟车辆配件有限公司主要生产铁路车辆配件加工、配件除锈、除尘、喷漆生产线的制作；宝鸡中车时代株洲分公司主要经营用于铁路和城市轨道交通的重型轨道车系列、接触网作业车系列等工程机械车辆的制造；株洲星联铁道车辆机电装备有限责任公司由原中国南车集团株洲车辆厂原工模具分厂、机械分厂和机修分厂改制组建而成，主要生产铁路货车配件；湖南铁达能源科技有限公司主要从事各类工业气体的销售。

5.4 环境质量现状和变化趋势分析

5.4.1 环境质量标准变化状况

5.4.1.1 环境空气质量标准变化情况

公司所在区域各时期环境质量标准情况见下表。

表 5-1 公司所在区域环境空气质量标准变化情况

污染物	环境空气质量执行标准	
	2018 年 12 月 1 日前	2018 年 12 月 1 日后
常规污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、O ₃ 、CO)	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	
特征污染物 (TVOC、苯、甲苯、二甲苯、TSP)	TSP: 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 TVOC、苯、甲苯、二甲苯: 甲苯: /	TVOC、苯、甲苯、二甲苯: 《环境影响评价技术导则-大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 中的浓度限值

5.4.1.2 地表水环境质量标准变化情况

表 5-2 公司所在区域地表水环境质量标准变化情况

类别	地表水环境质量执行标准(无变化)
地表水 (周边主要地表水体 太平桥支流、白石港)	白石港执行: 白石港红旗路以上段(龙母河)水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准; 太平桥南支流、白石港红旗路以下段水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准; 白石港入江口上溯 1500 米(饮用水水源二级保护区)水质执行(GB3838-2002) III类标准;

5.4.1.3 地下水质量标准变化情况

表 5-3 公司所在区域地下水质量标准变化情况

类别	地下水质量执行标准	
	2018年5月1日前	2018年5月1日后
地下水	《地下水质量标准》(GB/T14848-1993) 三级标准	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 三级标准

5.4.1.4 声环境质量标准变化情况

表 5-4 公司所在区域声环境质量标准变化情况

类别	声环境质量执行标准	
	2018年10月1日前	2018年10月1日后
声环境	《声环境质量标准》(GB3096-93) 3类	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类

5.4.2 环境质量现状及变化趋势分析

5.4.2.1 环境空气质量现状

(1) 常规污染物

企业所在区域属于二类环境空气功能区，为了了解企业区域环境空气质量现状，本评价收集了 2022 年株洲市环境监测中心站设置常规监测点株洲市第四中学(距离企业西南面 3.3km) 环境空气质量监测点位的常规监测数据，监测因子及环境空气质量现状详见下表。

表 5-5 2022 年株洲市第四中学监测点环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ (mg/Nm ³)	标准值/ (mg/Nm ³)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	0.005	0.06	不达标
NO ₂		0.024	0.04	
PM ₁₀		0.045	0.07	
PM _{2.5}		0.037	0.035	
CO		0.9 (日均值 95 百分位数)	4	
O ₃		0.164 (日最大 8 小时平均 90 百分位数)	0.16	

监测结果表明：株洲市荷塘区株洲市第四中学常规监测点位的 SO₂、NO₂、PM₁₀、

年均浓度值、CO 日均值 95 百分位数均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，PM_{2.5} 年均浓度值、O₃ 日最大 8 小时平均 90 百分位数超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。因此，项目所在区域为不达标区。株洲市于 2020 年 7 月 15 日发布了《株洲市环境空气质量限期达标规划》，规划以 2017 年为规划基准年，2025 年为中期规划目标年，2027 年为中远期规划目标年。结合株洲市大气环境特征和空气质量改善要求，从调整产业、能源结构，深化重点污染源减排及加强面源、扬尘污染治理的角度出发，对“十四五”、“十五五”开展分阶段管控，实施大气污染物控制战略。到 2025 年，中心城区 PM_{2.5} 年均浓度不高于 37ug/m³，全市 PM₁₀ 年均浓度持续改善，SO₂、NO₂ 和 CO 年均浓度稳定达标，O₃ 污染物恶化的趋势初步减缓。到 2027 年，中心城区及其余区县六项空气质量指标均达到国家二级标准。

（2）特征污染物

同时，企业运营期废气产生的特征污染物 TVOC，本评价收集《株洲炬鑫新材料有限公司年产 50 吨高纯铟、1 吨高纯三氯化铟电子材料建设项目环境影响报告书》委托长沙空翠环保科技有限公司于 2022 年 10 月 13 日~2022 年 10 月 19 日对 G1 厂区中部（距离企业西南面约 2.5km）、G2 厂址下风向 200m（距离企业西南面约 2.5km）；《株洲斯威铁路产品有限公司环境影响后评价》于 2018 年 11 月 23 日~2018 年 12 月 2 日对车辆厂生活区（位于企业西南面 320m）分别对 TVOC（8h 浓度值）环境空气质量现状进行为期一期的监测，监测结果见下表。

表 5-6 环境空气特征因子检测结果表

采样日期	TVOC（8h 均值） 检测项目及结果（单位：ug/m ³ ）	
	G1 厂区中部	G2 厂址下风向 200m
2022.10.13	96	97
2022.10.14	103	104
2022.10.15	85	103
2022.10.16	76	102
2022.10.17	86	104
2022.10.18	78	112
2022.10.19	83	108

采样日期	TVOC (8h 均值) 检测项目及结果 (单位: ug/m ³)	
	车辆厂生活区	
2018.11.23~2018.12.2	33.2~42.2	
参考限值	600	

监测结果表明：企业周边区域监测点 TVOC (8h 浓度值) 监测浓度未超过《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D (资料性附录) 其他污染物空气质量浓度参考限值。

5.4.2.2 区域大气环境变化趋势分析

根据本评价收集 2019~2022 年，近四年株洲市环境质量公报：

株洲市荷塘区 2019 年，空气优良天数 273 天，PM_{2.5} 浓度上升幅度超过 12.2%，PM₁₀ 浓度下降，常规监测点（株洲市四中）常规监测因子中 PM_{2.5} 年均浓度超标，其他常规污染因子均达标。

株洲荷塘区 2020 年，空气质量优良率较上年上升 12.6%（增加 47 天），PM_{2.5} 浓度下降幅度 10%，PM₁₀ 浓度下降幅度 20%，常规监测点（株洲市四中）常规监测因子中 PM_{2.5} 年均浓度超标，其他常规污染因子均达标。

株洲荷塘区 2021 年，空气质量优良率较上年上升 29.0%（增加 9 天），PM_{2.5} 浓度下降幅度 8.2%，PM₁₀ 浓度下降幅度 13.0%，常规监测点（株洲市四中）常规监测因子中 PM_{2.5} 年均浓度超标，其他常规污染因子均达标。

株洲荷塘区 2022 年，空气质量优良率较上年上升 16.1%（增加 5 天），PM_{2.5} 浓度下降幅度 23.1%，O₃ 浓度下降幅度 14.4%，常规监测点（株洲市四中）常规监测因子中 PM_{2.5} 年均浓度、O₃ 浓度超标，其他常规污染因子均达标。

综上所述，企业所在区域常规监测因子中近四年 PM_{2.5} 年均浓度、2023 年 O₃ 日最大 8 小时平均 90 百分位数未能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准要求，其他因子均符合标准要求，区域内环境质量一般。但随着环保意识的增强和《株洲市环境空气质量限期达标规划》的实施，区域内大气环境空气质量持续向好转变，市区环境空气质量优良率不断提高。区域环境空气质量优良天数逐渐增加。

根据本评价收集的 2018 年、2022 年企业生产特征污染因子 TVOC 数据可知，企业区域 VOCs 有一定浮动，但是 VOCs 含量总体较低，企业排放的 VOCs 对周边环境

影响较小。

5.4.3 地表水环境质量现状调查与评价

企业污水管网已接入厂区东北角城市污水管网，入金山污水处理厂深度处理后达标排放至太平桥南支流入白石港，再汇入湘江。

为了解建设项目区域地表水环境现状，本评价收集了 2018 年株洲市环境监测中心站对白石港（白石港入湘江上游 150m 处断面）水质监测结果、2020 年湖南云天检测技术有限公司对金山污水处理厂一期太平桥支流、白石港（太平桥支流汇入白石港下游 260m 处）地表水水质进行为期一期的监测，监测时间为 2020 年 5 月 28 日~2020 年 5 月 30 日，监测因子及监测结果如下所示。

表 5-7 白石港水质监测结果（白石港入湘江上游 150m 处断面） 单位：mg/L (pH 无量纲)

统计项	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	总磷
平均值(V类)	7.18	11.0	3.1	0.912	0.09	0.15
标准	6~9	40	10	2.0	1	0.4

表 5-8 排污口下游水质监测结果 单位：mg/L (pH 无量纲)，流速为 m/s

监测项目 监测时间	2020.05.28	2020.05.29	2020.05.30	平均值	标准值(V类)
pH	7.65	7.50	7.50	7.55	6~9
SS	9	11	17	12	/
化学需氧量	32	24	26	28	40
五日生化需氧量	9.9	7.8	8.5	8.7	10
氨氮	0.406	1.04	0.975	0.807	2.0
总氮	1.87	1.83	2.08	1.93	2.0
总磷	0.13	0.16	0.13	0.14	0.4
石油类	0.06	0.07	0.06	0.06	1.0
流速	1.5	1.5	1.5	1.5	/

表 5-9 白石港（太平桥支流汇入白石港下游 260m 处）水质监测结果

单位: mg/L (pH 无量纲), 流速为 m/s

<u>监测项目</u>	<u>2020.05.28</u>	<u>2020.05.29</u>	<u>2020.05.30</u>	<u>平均值</u>	<u>标准值(IV类)</u>
<u>监测时间</u>					
pH	<u>7.62</u>	<u>7.70</u>	<u>7.64</u>	<u>7.65</u>	<u>6~9</u>
SS	<u>22</u>	<u>21</u>	<u>21</u>	<u>21</u>	<u>/</u>
化学需氧量	<u>26</u>	<u>28</u>	<u>26</u>	<u>27</u>	<u>30</u>
五日生化需氧量	<u>5.2</u>	<u>5.1</u>	<u>5.0</u>	<u>5.2</u>	<u>6</u>
氨氮	<u>0.063</u>	<u>0.086</u>	<u>0.097</u>	<u>0.082</u>	<u>1.5</u>
总磷	<u>0.13</u>	<u>0.11</u>	<u>0.12</u>	<u>0.12</u>	<u>0.3</u>
石油类	<u>0.04</u>	<u>0.04</u>	<u>0.04</u>	<u>0.04</u>	<u>0.5</u>
流速	<u>1.0</u>	<u>1.0</u>	<u>1.0</u>	<u>1.0</u>	<u>/</u>

监测结果表明: 白石港（太平桥支流汇入白石港下游 260m 处）监测断面中各水质监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准; 白石港、太平桥支流中各水质监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

5.4.3.2 区域地表水环境变化趋势分析

根据本评价收集的 2018 年、2020 年企业废水排放受纳水体地表水环境质量监测, 区域地表水环境质量变化较小, 无明显变化, 企业废水排放对周边地表水体环境影响较小。

5.4.4 地下水、土壤质量现状调查与评价

企业自行监测, 未对企业地下水、土壤进行现状监测。

5.4.4.1 区域地下水、土壤变化趋势分析

厂区均已全硬化、重点防渗区域和一般防渗区域分别进行了不同程度的防渗措施, 近些年来企业无物泄漏露、废水异常排放情况, 企业用水来自城市自来水, 不采用地下水, 因此, 企业运行对区域地下水无明显影响, 本评价不对区域地下水、土壤趋势变化做详细分析。

5.4.5 声环境质量现状调查与评价

为了解企业区域声环境现状，本评价收集了建设单位委托精威检测（湖南）有限公司对企业最新一期厂界噪声监测，监测时间为2022年12月27日，监测结果如下所示。

表 5-10 企业厂界环境噪声检测结果表 单位：dB (A)

采样时间	编号	检测点位	检测项目及结果		参考限值
			厂界外声环境 (昼间)	厂界外声环境 (夜间)	
2023 年 12 月 27 日	N1	厂界东面外 1 米处	56	45	昼间： 65
	N2	厂界南面外 1 米处	57	47	
	N3	厂界西面外 1 米处	57	46	夜间： 55
	N4	厂界北面外 1 米处	56	46	

由上述监测可知，企业厂界四周各监测点昼间、夜间噪声均能达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

同时，为了企业区域声环境现状，本评价委托了湖南昌旭环保科技有限公司对企业厂界四周200m范围内居民进行监测，监测时间为2023年8月11日，监测结果如下所示。

表 5-11 企业厂界四周居民声环境检测结果表 单位：dB (A)

采样时间	编号	检测点位	检测项目及结果		参考限值
			厂界四周居民 声环境昼间	厂界四周居民 声环境夜间	
2023.8.11	N1	新屋湾居民	52	47	昼间： 60
	N2	新屋湾居民	52	47	
	N3	新屋湾居民	52	46	
	N4	新屋湾居民	48	45	
	N5	新屋湾居民	47	44	
	N6	新屋湾居民	47	44	夜间： 50
	N7	新屋湾居民	47	43	
	N8	朝阳小区居民	53	47	
	N9	朝阳小区居民	48	45	
	N10	朝阳小区居民	48	45	

<u>N11</u>	同心村居民	<u>48</u>	<u>45</u>	
<u>N12</u>	茶园小区居民	<u>48</u>	<u>44</u>	
<u>N13</u>	茶园小区居民	<u>49</u>	<u>46</u>	
<u>N14</u>	月桂小区居民	<u>49</u>	<u>45</u>	
<u>N15</u>	大力新村居民	<u>47</u>	<u>44</u>	
<u>N16</u>	型格 7 都会	<u>48</u>	<u>44</u>	
<u>N17</u>	宋家桥村居民	<u>51</u>	<u>47</u>	昼间: 70
<u>N18</u>	宋家桥村居民	<u>50</u>	<u>47</u>	夜间: 55
<u>N19</u>	宋家桥村居民	<u>51</u>	<u>46</u>	昼间: 60
<u>N20</u>	星星村居民	<u>50</u>	<u>46</u>	夜间: 50

由上述监测可知，企业厂界四周居民各监测点昼间、夜间声环境均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类和4a类标准要求。

5.4.5.2 区域声环境变化趋势分析

根据企业长期自行例行噪声监测，企业厂界四周各监测点昼间、夜间噪声均能达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，本评价委托监测企业厂界周边居民各监测点昼间、夜间声环境均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类和4a类标准要求。综上，企业运行对区域声环境不造成明显变化趋势。

第 6 章 环境保护措施有效性评估

6.1 废气治理措施有效性分析

6.1.1 有组织废气治理措施有效性评估

为评价项目各废气治理措施有效性，本评价收集了企业有组织废气治理、排放措施及企业 2022 年全年自行监测报告，每个排放口监测 1 天，每天检测 3 次，本评价采用了 3 次监测值中的最大值进行评价，监测结果见下表。

表 6-1 企业有组织废气治理措施及自行监测结果一览表

排污口编号	所在车间	废气	废气治理措施	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	达标情况
DA001	制造一部 (车体一工区)	焊接废气	滤筒除尘+15m 排气筒	颗粒物	23.4 排放速率 0.212kg/h	120 排放速率 3.5kg/h	达标
DA002			滤筒除尘+15m 排气筒	颗粒物	42.0 排放速率 0.359kg/h	120 排放速率 3.5kg/h	达标
DA003	制造一部 (备料车间)	精细等离子 切割废气	滤筒除尘+15m 排气筒	颗粒物	45.3 排放速率 0.766kg/h	120 排放速率 3.5kg/h	达标
DA004			滤筒除尘+15m 排气筒	颗粒物	43.1 排放速率 0.225kg/h	120 排放速率 3.5kg/h	达标
DA005			滤筒除尘+15m 排气筒	颗粒物	42.4 排放速率 0.190kg/h	120 排放速率 3.5kg/h	达标
DA006	制造二部 (整车打砂线)	喷砂废气	滤筒除尘+20m 排气筒	颗粒物	27.3 排放速率 1.65kg/h	120 排放速率 5.9kg/h	达标
DA007	制造一部 (弹簧托板处 理线)	抛丸废气	滤筒除尘+15m 排气筒	颗粒物	25.2 排放速率 0.469kg/h	120 排放速率 3.5kg/h	达标
DA008		喷涂、烘干废气	水帘柜+UV 光氧化+活 性炭+16.5m 排气筒	氮氧化物	2 排放速率 0.0199kg/h	240 排放速率 0.77kg/h	达标

				<u>二氧化硫</u>	<u>9</u> 排放速率 0.117kg/h	<u>550</u> 排放速率 2.6kg/h	<u>达标</u>
				<u>苯</u>	<u>0.0027</u>	<u>1</u>	<u>达标</u>
				<u>甲苯</u>	<u>0.178</u>	<u>3</u>	<u>达标</u>
				<u>二甲苯</u>	<u>0.340</u>	<u>17</u>	<u>达标</u>
				<u>VOCs</u>	<u>0.963</u>	<u>80</u>	<u>达标</u>
				<u>颗粒物</u>	<u>25.2</u> 排放速率 0.469kg/h	<u>120</u> 排放速率 3.5kg/h	<u>达标</u>
DA009	<u>制造二部 (老整车喷涂 线)</u>	<u>喷涂废气</u>	<u>过滤纸盒+过滤棉+活性 炭吸附+15m 排气筒</u>	<u>苯</u>	<u>0.006</u>	<u>1</u>	<u>达标</u>
				<u>甲苯</u>	<u>0.103</u>	<u>3</u>	<u>达标</u>
				<u>二甲苯</u>	<u>0.226</u>	<u>17</u>	<u>达标</u>
				<u>VOCs</u>	<u>0.941</u>	<u>80</u>	<u>达标</u>
				<u>颗粒物</u>	<u>32.3</u> 排放速率 2.40kg/h	<u>120</u> 排放速率 3.5kg/h	<u>达标</u>
DA010			<u>过滤纸盒+过滤棉+活性 炭吸附+15m 排气筒</u>	<u>苯</u>	<u>0.009</u>	<u>1</u>	<u>达标</u>
				<u>甲苯</u>	<u>0.095</u>	<u>3</u>	<u>达标</u>
				<u>二甲苯</u>	<u>0.152</u>	<u>17</u>	<u>达标</u>
				<u>VOCs</u>	<u>0.924</u>	<u>80</u>	<u>达标</u>
				<u>颗粒物</u>	<u>27.6</u> 排放速率 2.05kg/h	<u>120</u> 排放速率 3.5kg/h	<u>达标</u>

DA011	制造二部 (新建长大货车喷涂线)	喷涂废气	过滤纸盒+过滤棉+活性炭吸附+20m 排气筒	苯	0.009	1	达标	
				甲苯	0.088	3	达标	
				二甲苯	0.147	17	达标	
				VOCs	0.900	80	达标	
				颗粒物	29.4 排放速率 1.55kg/h	120 排放速率 3.5kg/h	达标	
DA016	制造一部 (备料车间)	薄板抛丸废气	滤筒除尘+15m 排气筒	颗粒物	备用生产线，近两年厂内未启用，无例行监测			
DA017		薄板喷涂、烘干废气	迷宫纸盒+过滤棉+活性炭吸附+15m 排气筒	氮氧化物	/	/	/	
				二氧化硫	/	/	/	
				苯	0.0269	1	达标	
				甲苯	0.0564	3	达标	
				二甲苯	0.0561	17	达标	
				VOCs	1.43	80	达标	
				颗粒物	2.4 排放速率 0.055kg/h	120 排放速率 3.5kg/h	达标	
DA018	型材喷涂、烘干废气	型材抛丸废气	滤筒除尘+15m 排气筒	颗粒物	35.8 排放速率 1.20kg/h	120 排放速率 3.5kg/h	达标	
DA019		迷宫纸盒+过滤棉+活性炭吸附+15m 排气筒	氮氧化物	1.5 排放速率 0.0495kg/h	240 排放速率 0.77kg/h	达标		
				二氧化硫	2 排放速率 0.0741kg/h	550 排放速率 2.6kg/h	达标	

<u>DA020</u>		<u>板材喷涂、烘干废气</u>	<u>迷宫纸盒+过滤棉+活性炭吸附+15m 排气筒</u>	<u>苯</u>	<u>0.104</u>	<u>1</u>	<u>达标</u>
				<u>甲苯</u>	<u>0.707</u>	<u>3</u>	<u>达标</u>
				<u>二甲苯</u>	<u>1.81</u>	<u>17</u>	<u>达标</u>
				<u>VOCs</u>	<u>15.2</u>	<u>80</u>	<u>达标</u>
				<u>颗粒物</u>	<u>27.7</u> 排放速率 <u>0.683kg/h</u>	<u>120</u> 排放速率 <u>3.5kg/h</u>	<u>达标</u>
				<u>氮氧化物</u>	<u>1.5</u> 排放速率 <u>0.0316kg/h</u>	<u>240</u> 排放速率 <u>0.77kg/h</u>	<u>达标</u>
				<u>二氧化硫</u>	<u>3</u> 排放速率 <u>0.0631kg/h</u>	<u>550</u> 排放速率 <u>2.6kg/h</u>	<u>达标</u>
				<u>苯</u>	<u>0.011</u>	<u>1</u>	<u>达标</u>
				<u>甲苯</u>	<u>2.01</u>	<u>3</u>	<u>达标</u>
				<u>二甲苯</u>	<u>0.870</u>	<u>17</u>	<u>达标</u>
<u>DA021</u>		<u>板材抛丸废气</u>	<u>滤筒除尘+15m 排气筒</u>	<u>颗粒物</u>	<u>22.4</u>	<u>120</u>	<u>达标</u>
					<u>排放速率</u> <u>0.724kg/h</u>	<u>排放速率</u> <u>3.5kg/h</u>	<u>达标</u>
<u>DA022</u>	<u>制造二部 (整车打砂线)</u>	<u>喷砂废气</u>	<u>滤筒除尘+20m 排气筒</u>	<u>颗粒物</u>	<u>28.0</u>	<u>120</u>	<u>达标</u>
<u>DA023</u>	<u>制造二部 (老整车喷涂 线)</u>	<u>喷涂废气</u>	<u>过滤纸盒+过滤棉+活性 炭吸附+15m 排气筒</u>	<u>苯</u>	<u>0.007</u>	<u>1</u>	<u>达标</u>
				<u>甲苯</u>	<u>0.088</u>	<u>3</u>	<u>达标</u>

				二甲苯	<u>0.146</u>	<u>17</u>	达标
				VOCs	<u>0.825</u>	<u>80</u>	达标
				颗粒物	<u>32.0</u> 排放速率 <u>2.39kg/h</u>	<u>120</u> 排放速率 <u>3.5kg/h</u>	达标
DA024		喷涂废气	<u>过滤纸盒+过滤棉+活性炭吸附+15m 排气筒</u>	苯	<u>0.002</u>	<u>1</u>	达标
				甲苯	<u>0.061</u>	<u>3</u>	达标
				二甲苯	<u>0.126</u>	<u>17</u>	达标
				VOCs	<u>1.04</u>	<u>80</u>	达标
				颗粒物	<u>23.5</u> 排放速率 <u>1.76kg/h</u>	<u>120</u> 排放速率 <u>3.5kg/h</u>	达标
				苯	<u>0.002</u>	<u>1</u>	达标
DA025	制造二部 <u>(新建长大货车喷涂线)</u>	喷涂废气	<u>过滤纸盒+过滤棉+活性炭吸附+20m 排气筒</u>	甲苯	<u>0.110</u>	<u>3</u>	达标
				二甲苯	<u>0.133</u>	<u>17</u>	达标
				VOCs	<u>0.871</u>	<u>80</u>	达标
				颗粒物	<u>29.2</u> 排放速率 <u>1.53kg/h</u>	<u>120</u> 排放速率 <u>5.9kg/h</u>	达标
				颗粒物	备用生产线，近两年厂内未启用，无例行监测		
DA027	制造一部 <u>(备料车间)</u>	薄板抛丸废气	<u>滤筒除尘+15m 排气筒</u>	颗粒物			
DA028		板材抛丸废气	<u>滤筒除尘+15m 排气筒</u>	颗粒物	<u>23.7</u> 排放速率 <u>0.663kg/h</u>	<u>120</u> 排放速率 <u>5.9kg/h</u>	达标
DA029	制造二部	喷涂废气	<u>过滤纸盒+过滤棉+活性</u>	苯	<u>0.006</u>	<u>1</u>	达标

DA030	(老整车喷涂线)	喷涂废气	炭吸附+15m 排气筒	甲苯	0.085	3	达标
				二甲苯	0.137	17	达标
				VOCs	1.33	80	达标
				颗粒物	24.3 排放速率 1.80kg/h	120 排放速率 5.9kg/h	达标
				苯	0.006	1	达标
DA032	喷涂废气	过滤纸盒+过滤棉+活性炭吸附+15m 排气筒	炭吸附+15m 排气筒	甲苯	0.143	3	达标
				二甲苯	0.163	17	达标
				VOCs	1.32	80	达标
				颗粒物	20.3 排放速率 1.56kg/h	120 排放速率 5.9kg/h	达标
				苯	0.005	1	达标
DA033	喷涂废气	过滤纸盒+过滤棉+活性炭吸附+15m 排气筒	炭吸附+15m 排气筒	甲苯	0.104	3	达标
				二甲苯	0.177	17	达标
				VOCs	1.21	80	达标
				颗粒物	22.4 排放速率 1.67kg/h	120 排放速率 5.9kg/h	达标
				苯	0.012	1	达标
				甲苯	0.213	3	达标
				二甲苯	0.305	17	达标

				<u>VOCs</u>	<u>1.81</u>	<u>80</u>	<u>达标</u>
				颗粒物	<u>21.2</u> 排放速率 1.60kg/h	<u>120</u> 排放速率 5.9kg/h	<u>达标</u>
DA043	制造二部 (新整车喷涂线)	喷涂废气	<u>过滤棉+活性炭吸附</u> <u>+20m 排气筒</u>	苯	<u>0.0145</u>	<u>1</u>	<u>达标</u>
				甲苯	<u>0.0391</u>	<u>3</u>	<u>达标</u>
				二甲苯	<u>0.274</u>	<u>17</u>	<u>达标</u>
				<u>VOCs</u>	<u>2.80</u>	<u>80</u>	<u>达标</u>
				颗粒物	<u>10</u> 排放速率 0.58kg/h	<u>120</u> 排放速率 5.9kg/h	<u>达标</u>
		喷涂废气	<u>过滤棉+活性炭吸附</u> <u>+20m 排气筒</u>	苯	<u>0.0127</u>	<u>1</u>	<u>达标</u>
				甲苯	<u>0.0411</u>	<u>3</u>	<u>达标</u>
				二甲苯	<u>0.292</u>	<u>17</u>	<u>达标</u>
				<u>VOCs</u>	<u>2.25</u>	<u>80</u>	<u>达标</u>
				颗粒物	<u>10</u> 排放速率 0.52kg/h	<u>120</u> 排放速率 5.9kg/h	<u>达标</u>
DA044	制造一部 (备料车间)	机器人切割废气	滤筒除尘+15m 排气筒	颗粒物	备用生产线，近两年厂内未启用，无例行监测		

注释：本项目有组织废气排放口为一般排放口；新整车喷涂线排气筒 2#未登记在排污许可证中的排气筒；薄板喷涂、烘干排气筒因 2022 年未启用生产，本评价收集 2020 年 9 月 15 日《水性漆改造及环保治理项目竣工环境保护验收监测报告》对薄板喷涂、烘干排气筒进行一期监测数据。

表 6-2 企业有组织废气治理措施及排污许可推荐可行性技术一览表

排污口编号	所在车间	废气	废气治理措施	污染物	推荐可行性技术	是否推荐可行技术	
DA001	制造一部 (车体一工区)	焊接废气	滤筒除尘+15m 排气筒	颗粒物	袋式除尘	否	
DA002	制造一部 (备料车间)	精细等离子 切割废气	滤筒除尘+15m 排气筒	颗粒物	袋式除尘、静电除尘	否	
DA003			滤筒除尘+15m 排气筒	颗粒物	袋式除尘、静电除尘	否	
DA004			滤筒除尘+15m 排气筒	颗粒物	袋式除尘、静电除尘	否	
DA005			滤筒除尘+15m 排气筒	颗粒物	袋式除尘、静电除尘	否	
DA006	制造二部 (整车打砂线)	喷砂废气	滤筒除尘+20m 排气筒	颗粒物	袋式除尘、湿式除尘	否	
DA007	制造一部 (弹簧托板处理线)	抛丸废气	滤筒除尘+15m 排气筒	颗粒物	袋式除尘、湿式除尘	否	
DA008		喷涂、烘干废气	水帘柜+UV 光氧化+活性炭+16.5m 排气筒	氮氧化物	/	/	
				二氧化硫	/	/	
				苯	吸附/浓缩+热力燃烧/催化 氧化等、热力焚烧/催化焚烧	是	
				甲苯			
				二甲苯			
				VOCs			
				颗粒物	文丘里/水旋/水帘/、石灰粉 吸附、纸盒过滤、化学纤维 过滤	是	

DA009	制造二部 <u>(老整车喷涂线)</u>	喷涂废气	<u>过滤纸盒+过滤棉+活性炭吸附+15m 排气筒</u>	苯	吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化等、热力焚烧/催化焚烧	是
				甲苯		
				二甲苯		
				VOCs		
				颗粒物		
DA010	制造二部 <u>(新建长大货车喷涂线)</u>	喷涂废气	<u>过滤纸盒+过滤棉+活性炭吸附+15m 排气筒</u>	苯	吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化等、热力焚烧/催化焚烧	否
				甲苯		
				二甲苯		
				VOCs		
				颗粒物		
DA011	制造二部 <u>(新建长大货车喷涂线)</u>	喷涂废气	<u>过滤纸盒+过滤棉+活性炭吸附+20m 排气筒</u>	苯	吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化等、热力焚烧/催化焚烧	否
				甲苯		
				二甲苯		
				VOCs		
				颗粒物		

DA016	制造一部 (备料车间)	薄板抛丸废气	滤筒除尘+15m 排气筒	颗粒物	袋式除尘、湿式除尘	否	
DA017		薄板喷涂、烘干 废气	迷宫纸盒+过滤棉+活性 炭吸附+15m 排气筒	氮氧化物	/	/	
				二氧化硫	/	/	
				苯	吸附/浓缩+热力燃烧/催化 氧化等、热力焚烧/催化焚烧	否	
				甲苯			
				二甲苯			
				VOCs			
DA018		型材抛丸废气	滤筒除尘+15m 排气筒	颗粒物	袋式除尘、湿式除尘	否	
DA019		型材喷涂、烘干 废气	迷宫纸盒+过滤棉+活性 炭吸附+15m 排气筒	氮氧化物	/	/	
				二氧化硫	/	/	
				苯	吸附/浓缩+热力燃烧/催化 氧化等、热力焚烧/催化焚烧	否	
				甲苯			
				二甲苯			
				VOCs			
				颗粒物	文丘里/水旋/水帘/、石灰粉 吸附、纸盒过滤、化学纤维 过滤	是	

DA020		板材喷涂、烘干 废气	迷宫纸盒+过滤棉+活性 炭吸附+15m 排气筒	氮氧化物	/	/
				二氧化硫	/	/
				苯	吸附/浓缩+热力燃烧/催化 氧化等、热力焚烧/催化焚烧	否
				甲苯		
				二甲苯		
				VOCs		
DA021		板材抛丸废气	滤筒除尘+15m 排气筒	颗粒物	文丘里/水旋/水帘/、石灰粉 吸附、纸盒过滤、化学纤维 过滤	是
DA022	制造二部 (整车打砂线)	喷砂废气	滤筒除尘+20m 排气筒	颗粒物	袋式除尘、湿式除尘	否
DA023	制造二部 (老整车喷涂线)	喷涂废气	过滤纸盒+过滤棉+活性 炭吸附+15m 排气筒	苯	吸附/浓缩+热力燃烧/催化 氧化等、热力焚烧/催化焚烧	否
				甲苯		
				二甲苯		
				VOCs		
				颗粒物	文丘里/水旋/水帘/、石灰粉 吸附、纸盒过滤、化学纤维 过滤	是
DA024		喷涂废气		苯		

			过滤纸盒+过滤棉+活性 炭吸附+15m 排气筒	甲苯 二甲苯 VOCs 颗粒物	吸附/浓缩+热力燃烧/催化 氧化等、热力焚烧/催化焚烧 文丘里/水旋/水帘/、石灰粉 吸附、纸盒过滤、化学纤维 过滤	否 是
DA025	制造二部 (新建长大货车喷涂线)	喷涂废气	过滤纸盒+过滤棉+活性 炭吸附+20m 排气筒	苯	吸附/浓缩+热力燃烧/催化 氧化等、热力焚烧/催化焚烧	否
				甲苯		
				二甲苯		
				VOCs		
				颗粒物	文丘里/水旋/水帘/、石灰粉 吸附、纸盒过滤、化学纤维 过滤	是
DA027	制造一部 (备料车间)	薄板抛丸废气	滤筒除尘+15m 排气筒	颗粒物	袋式除尘、湿式除尘	否
DA028		板材抛丸废气	滤筒除尘+15m 排气筒	颗粒物	袋式除尘、湿式除尘	否
DA029	制造二部 (老整车喷涂线)	喷涂废气	过滤纸盒+过滤棉+活性 炭吸附+15m 排气筒	苯	吸附/浓缩+热力燃烧/催化 氧化等、热力焚烧/催化焚烧	否
				甲苯		
				二甲苯		
				VOCs		
				颗粒物	文丘里/水旋/水帘/、石灰粉	是

				<u>吸附、纸盒过滤、化学纤维 过滤</u>	
DA030		喷涂废气	<u>过滤纸盒+过滤棉+活性 炭吸附+15m 排气筒</u>	苯 甲苯 二甲苯 <u>VOCs</u>	吸附/浓缩+热力燃烧/催化 氧化等、热力焚烧/催化焚烧 否
				颗粒物	<u>文丘里/水旋/水帘/、石灰粉 吸附、纸盒过滤、化学纤维 过滤</u> 是
DA032		喷涂废气	<u>过滤纸盒+过滤棉+活性 炭吸附+15m 排气筒</u>	苯 甲苯 二甲苯 <u>VOCs</u>	吸附/浓缩+热力燃烧/催化 氧化等、热力焚烧/催化焚烧 否
				颗粒物	<u>文丘里/水旋/水帘/、石灰粉 吸附、纸盒过滤、化学纤维 过滤</u> 是
DA033		喷涂废气	<u>过滤纸盒+过滤棉+活性 炭吸附+15m 排气筒</u>	苯 甲苯 二甲苯 <u>VOCs</u>	吸附/浓缩+热力燃烧/催化 氧化等、热力焚烧/催化焚烧 否

				颗粒物	文丘里/水旋/水帘/、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤	是
DA043	制造二部 <u>(新整车喷涂线)</u>	喷涂废气	过滤棉+活性炭吸附 +20m 排气筒	苯	吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化等、热力焚烧/催化焚烧	否
				甲苯		
				二甲苯		
				VOCs		
				颗粒物	文丘里/水旋/水帘/、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤	是
新整车喷涂线排气筒 2#		喷涂废气	过滤棉+活性炭吸附 +20m 排气筒	苯	吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化等、热力焚烧/催化焚烧	否
				甲苯		
				二甲苯		
				VOCs		
				颗粒物	文丘里/水旋/水帘/、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤	是
DA044	制造一部 <u>(备料车间)</u>	机器人切割废气	滤筒除尘+15m 排气筒	颗粒物	袋式除尘、湿式除尘	否

注释：本项目废气推荐可行性技术参照《排污许可申请与核发技术规范—铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）。

根据表 6-1、6-2 可知，企业各车间废气均采取相应治理措施，部分废气措施为《排污许可申请与核发技术规范—铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）推荐可行性技术，且监测结果中本项目各有组织废气中，苯、甲苯、二甲苯、VOCs 排放浓度均可达到《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表 1 中汽车制造标准要求，氮氧化物、二氧化硫、颗粒物排放浓度、排放速率均可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准。

综上所述，本项目采取的有组织废气治理措施有效。

6.1.2 无组织废气治理措施有效性评估

企业有组织未收集了的无组织废气，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、苯、苯系物、臭气浓度，本评价收集企业 2022 年全年自行监测报告，检测分别对厂界上风向、下风向、备料车间、喷涂车间分别设置检测点位，监测 1 天，每天检测 3 次，监测结果见表 6-3。

表 6-3 企业无组织废气自行监测结果一览表 单位：mg/m³，臭气浓度无量纲

采样时间	检测点位	检测项目	检测结果及频次			最大值	参考限值
			第一次	第二次	第三次		
2022.12.14	厂界上风向	颗粒物	0.177	0.167	0.159	0.177	1.0
	厂界下风向 1#		0.256	0.239	0.246	0.256	
	厂界下风向 2#		0.262	0.250	0.241	0.262	
	厂界上风向	苯	<0.0015	<0.0015	0.0015	0.0015	0.1
	厂界下风向 1#		0.0042	0.0044	0.0041	0.0044	
	厂界下风向 2#		0.0033	0.0025	0.0028	0.0033	
	厂界上风向	苯系物	0.0104	0.0096	0.0102	0.0104	1.0
	厂界下风向 1#		0.0330	0.0331	0.0337	0.0337	
	厂界下风向 2#		0.0328	0.0291	0.0295	0.0328	
	厂界上风向	非甲烷 总烃	0.82	0.82	0.80	0.82	2.0
	厂界下风向 1#		1.35	1.40	1.42	1.42	
	厂界下风向 2#		1.33	1.37	1.37	1.37	

	厂界上风向	臭气浓度	<u><10</u>	<u><10</u>	<u><10</u>	<u><10</u>	20
	厂界下风向 1#		18	17	17	18	
	厂界下风向 2#		17	15	16	17	
采样时间	检测点位	检测项目	检测结果及频次			平均值	参考限值
			第一次	第二次	第三次		
2022.8.5	备料车间外 MF0255	非甲烷 总烃	<u>0.94</u>	<u>0.93</u>	<u>0.95</u>	<u>0.94</u>	10
	老整车喷涂车间外 MF0257		<u>0.85</u>	<u>0.86</u>	<u>0.89</u>	<u>0.87</u>	
	新整车喷涂车间外 MF0258		<u>0.90</u>	<u>0.90</u>	<u>0.90</u>	<u>0.90</u>	

根据表 6-3 可知，企业厂界无组织废气中苯、苯系物、非甲烷总烃排放浓度均未超过《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表 3 中对应污染物排放浓度限值要求；厂区内外甲烷总烃排放浓度未超过《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 监控点处 1h 平均浓度值排放浓度；颗粒物排放浓度均未超过《大气污染物综合排放标准》（GB16297- 1996）中的无组织排放监控浓度限值；臭气浓度未超过《恶臭浓度污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中二级新改扩建标准。

综上所述，本项目采取的废气治理措施有效。

6.2 地表水污染防治措施有效性评估

企业产生的废水主要为厂内生活、生产废水和改制企业生活、生产废水。

企业建设有1个污水处理站，设计处理能力为1500t/d，实际排放量为400t/d（14.6万t/a）。目前，企业污水管网已接入厂区东北角城市污水管网，入金山污水处理厂深度处理后达标排放至太平桥南支流再汇入白石港，最后汇入湘江。企业生活废水经化粪池处理后入厂区污水处理站，生产废水入厂区污水处理站，经“格栅+平流隔油沉淀”预处理达标后，接入市政污水管网入金山污水处理厂深度处理达标排放，属于间接排放，本次后评价建议外排废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准及满足金山污水处理厂进水水质要求。建设单位委托精威检测（湖南）有限公司对企业废水实行改造工艺后，企业废水总排口进行最新一期废水监测，监测时间为2023年3月9日，监测结果表4-8所示，各监测数据可知，企业总排口外排废水污染

因子均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准及满足金山污水处理厂进水水质要求。

同时，参照《排污许可证申请与核发技术规范-铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），企业废水采用隔油沉淀工艺属于推荐可行性技术。

综上所述，企业废水防治措施有效可行的。

6.3 地下水污染防治措施有效性

本评价对地下水的影响可能为污水处理站泄漏、物料泄漏、事故池泄漏等。本次后评价对工程现场进行了踏勘，根据踏勘情况和收集的企业其他基础资料，根据《中华人民共和国水污染防治法》的相关规范，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，对防止场地地下水污染采取了相应的措施：

1、源头控制措施

(1) 企业实施清洁生产及各类废物循环利用的方法，选用先进的生产工艺，减少污染物的排放量。

(2) 企业废水经厂区污水处理站处理，通过防渗管道接入污水处理设施处理，处理达标后排入市政管网，再排入污水处理厂，防止污染物的跑、冒、滴、漏。

(3) 排水管道和污水处理设施均具有防渗功能，切断了废水进入地下水的途径。

(4) 企业油化库及危废暂存间均做防渗防腐处理，并设围堰或导流沟，生产车间地面、污水处理站防渗处理，确保泄漏的有机溶剂、危化品、污水不会渗入到土壤及地下水水中。

2、分区防治措施

企业结合各生产设备、管道、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄漏（包括跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，将企业防渗措施分为三个级别，并对应三个防治区，即简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。

(1) 简单防渗区

简单防渗区主要是指没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。主要包括办公区等，地面进行一般硬化。

(2) 一般防渗区

一般防渗区主要是指位于地面以上的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位，包生产车间、仓库。该区要求采用防渗的混凝土铺砌，室外部分设立围堰。防渗层采用抗渗钢筋混凝土和防水涂料。混凝土的强度等级在 C25 以上，抗渗等级在 P6 以上，厚度在 150mm 以上，混凝土防渗层的耐久性 符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）的有关规定。等效黏土防渗层厚 $\geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

（3）重点防渗区

重点防渗区主要是指位于地下或半地下的生产功能单元， 污染地下水环境的物料或污染物泄漏后， 不易及时发现和处理的区域或部位，企业重点防渗区主要包括污水处理站、危废暂存间、事故水池。对于重点防渗区，企业参照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》、《危险废物填埋场污染控制标准》进行了地面防渗设计。企业重点防渗区按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求进行建设，防渗系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

企业主要特征污染物为挥发性物质，本次后评价认为企业相关地下水防治措施下，周边地下水未受到有机物的污染，未发生地下水污染事件，本项目已有地下水防治措施有效。

6.4 噪声污染防治措施有效性评估

1、平面布置及工艺选择措施

- (1) 优化工艺流程，减少噪声污染源，通过选用低噪声设备等。
- (2) 车间封闭，生产设备安置于厂房内，减少了噪声对厂内、外环境的影响。

2、主要噪声源控制措施

企业运营期产生的噪声主要为下料、冲压、机加工、预处理、焊接、装配等工序生产设备运行生产噪声及非道路移动车辆噪声。项目噪声源设备置于车间内，并针对不同的噪声源将采取如下治理措施：

- (1) 从治理噪声源入手，在噪声级别较大的设备等设备基础进行减振防噪处理；
- (2) 采用隔声法降低噪声，设备均置于各自厂房内，可降噪 15-25dB (A)；
- (3) 加强噪声设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大；
- (4) 优化工艺，严格要求管控工件质量管理和校调时，液压校调，减少噪声产生；
- (5) 加强厂内绿化，从而使噪声最大限度地随距离自然衰减；

(6) 叉车、内燃机车非道路移动车辆在厂内限速、禁止鸣笛，部分叉车为环保电动叉车，最大程度减少噪声产生。

通过采取上述各项噪音污染防治措施后，由表 5-10 厂界噪声监测结果可知，项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

综上所述，本项目采取的噪声治理措施是有效。

6.5 固体废物处置措施有效性评估

企业运营期产生的固体废物主要为员工生活垃圾、一般固体废物（废钢丸砂、废金属料、废水性漆桶、废过滤棉、废水性漆渣）、危险废物（废活性炭、含油废水及乳化液、废液压油、在线监测废弃物、废矿物油桶、废电池、废 UV 灯管、实验室空瓶及废弃物）。

1、危险暂存间管理及处置措施

(1) 危险废物产生及处置情况

企业危险废物有废活性炭、含油废水及乳化液、废液压油、在线监测废弃物、废矿物油桶、废电池、废 UV 灯管、实验室空瓶及废弃物。危险废物产生及处置情况见下表。

表 6-4 企业危险废物污染防治措施一览表

固体废物名称	类别	年产生量	年排放量	处理处置方式
废水性漆桶	一般工业固体废物	22	0	厂内一般固废暂存间暂存，定期交由有资质单位处理处置
废过滤棉	一般工业固体废物	60	0	厂内一般固废暂存间暂存，定期交由有资质单位处理处置
废水性漆渣	一般工业固体废物	150	0	厂内一般固废暂存间暂存，定期交由有资质单位处理处置
废活性炭	危险废物	15	0	厂内危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处理处置 (各危废分别委托湖南湘态环保有限公司、株洲泰升环保科技有限公司、湖南景翌湘台环保高科技术开发有限公司、株洲华新环境危废处置有限公司、远大(湖南)再生燃油股份有限公司)
含油废水及乳化液	危险废物	10	0	
废液压油	危险废物	7.0	0	
在线监测废弃物	危险废物	0.2	0	
废矿物油桶	危险废物	2.11	0	
废电池	危险废物	0.5	0	

废 UV 灯管	危险废物	0.001	0	
实验室空瓶及废弃物	危险废物	0.05	0	

(2) 危废暂存库房按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求进行；同时运行管理、安全防护及设施关闭须符合以下标准要求：

- ①危险废物储存场所应设置符合《环境保护图形标志-固体废物储存（处置）场》(GB15562.2) 要求的警告标志；
- ②地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物暂存点相容；
- ③危险废物暂存点内要有安全照明设施和观察窗口；
- ④危险废物采用符合标准的容器贮存，加上标签，由专人负责管理；
- ⑤危险废物贮存前应进行检查、核对，登记注册，按规定的标签填写危险废物；
- ⑥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、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；
- ⑦必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

(3) 危废管理：危废转移运输须符合《危险废物转移联单管理办法》的相关要求，其收集储运须按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012) 进行，并按照《危险废物经营许可证管理办法》的相关要求办理相关手续。同时要求在运输时须严密遮盖，车持证人员驾驶车辆途经敏感目标时文明驾驶，控制车速，并注意车辆维护。

2、一般工业固废管理及处置措施

表 6-5 企业一般工业固体废物污染防治措施一览表

固体废物名称	类别	年产生量	年排放量	处理处置方式
废钢丸 废金属料	一般工业固体废物	4258	0	厂内一般固废暂存间暂存，送废品回收部门收购
废水性漆桶	一般工业固体废物	22	0	厂内一般固废暂存间暂存，定期交由有资质单位处理处置
废过滤棉	一般工业固体废物	60	0	厂内一般固废暂存间暂存，定期交由有资质单位处理处置
废水性漆渣	一般工业固体废物	150	0	厂内一般固废暂存间暂存，定期交由有资质单位处理处置

3、生活垃圾管理及处置措施

生活垃圾统一收集后，堆置于厂区，集中收集后由环卫部门外运至集中处理站，然后送至株洲市生活垃圾焚烧发电厂进行处理，处置措施可行。

综上所述，本项目各类固废均能够得到合理处置，固废处置措施有效。

6.6 土壤污染防治措施有效性评估

根据现场勘查，企业采取的土壤污染防治措施有：

(1) 企业实施清洁生产及各类废物循环利用的方法，选用先进的生产工艺，减少污染物的排放量。

(2) 企业废水均通过防渗管道接入市政污水管网，再排入污水处理厂，防止污染物的跑、冒、滴、漏污染土壤。排水管道和污水处理设施均具有防渗功能，切断了废水进入土壤的途径。

(3) 企业产品及原材料仓库、危废库均做防渗防腐处理，并设围堰或导流沟，生产车间地面、污水处理站防渗处理，确保泄漏的有机溶剂、危化品、污水不会渗入到土壤及地下水巾。

(4) 加强污染防治措施，减少大气污染物的沉降。

(5) 加强厂区周边绿化，种植吸附力强的植物减轻大气沉降对土壤的影响。

企业目前主要特征污染物为挥发性物质，企业多年运行以来未发生土壤污染事件，综上所述，本项目土壤防治措施有效。

6.7 环境风险防范措施有效性评估

6.7.1 环境风险管理制度

目前，公司在安全、环保管理方面形成了较为完善的规章制度和组织机构，成立了以董事长为总指挥的应急处理组织体系，设事故应急救援指挥部，下设4个组（灭险救援组、后勤保障、医疗救助组、安全警戒疏散组及设备抢修维护组），定期组织风险应急教育培训和演练，并在公司开展应急管理宣传等工作；建立环境风险防控和应急措施制度；建立巡检和维护责任制度；落实了环评及批复文件提出的各项环境风险防控和应急措施要求。

6.7.2 环境风险防范措施

目前，企业根据厂内的环境风险源采取了相应的风险防范措施，生产车间地面硬化，设置监控视频、消防系统，专人负责管理，定期巡检等；危化品仓库（油化库、

半地下油库）地面硬化、防渗，设置气体泄露报警器、消防系统、事故泄露收集沟及收集井，专人负责管理，定期巡检等；废气处理设施弹簧托板喷涂线有机废气处理设施（水帘柜+喷淋塔+UV光氧+活性炭过滤装置）、其余有机废气处理设施（过滤棉+活性炭吸附系统）、含尘废气处理设施（滤筒除尘器），专人负责管理，定期巡检等；废水处理设施厂区废水处理站，专人负责管理，定期巡检等；危废库1#、2#车间地面硬化、防渗漏，设置门禁、事故泄露收集沟及收集井，定期交由有资质的单位处理处置，专人负责管理，定期巡检等；针对火灾风险配备了消防器材、消防栓，火宅、爆炸事故废水入厂内污水处理站调节池（事故应急池），且经污水处理站处理达标后排放等，专人负责管理，定期巡检等。

6.7.3 环境风险防范措施有效性分析

根据调查，企业按照《中车株洲车辆有限公司突发环境事件应急预案（2017年版）》要求，每年组织1次突发环境事件应急演练，环境应急救援指挥部办公室针对预案内容要求，制订应急演练计划，做好演练的策划，演练结束后及时总结。

2021年，中车株洲车辆有限公司对应急预案进行了修编工作，编制了《中车株洲车辆有限公司突发环境事件应急预案（2021年版）》，对原应急预案（2017年版）提出的环境风险措施持续改进计划相关事项落实情况进行了现场勘察，根据勘察结果，原持续改进计划相关事项均已落实。具体情况见下表：

表 6-6 原预案提出的环境风险防控措施持续改进计划落实情况表

2017 年企业存在不足待改进处	2017 年版预案提出的改进措施	企业落实情况	是否落实
环境风险管理	定期巡查制度可继续完善落实。	针对厂区重点环境风险源建立定期巡检制度，加强日常巡检，系统所有设备、管道等应进行定期检漏巡查，并做好记录，做到严密不漏，并做好记录，发现异常及时上报。制定《环境风险源管理存间管理制度》，加强对危险化学品、危险废物、涂装车间油漆储存的管理。	企业完善健全了环境风险管理制制度、危化品仓库管理制度、危废暂存间管理制度等。
	教育与培训制度继续落实。	定期对企业的全体工作人员进行相关环保知识教育，通过组织考核、知识竞赛等形式调动工作人员学习主动性与积极性。	企业定期举行环保知识教育与培训。
	环保设施的定期巡检与日常维护。	应加强规范环保处理设施(包括废气处理设施、污水处理设施等)的定期巡检及日常维护。	企业建立了环保设施管理制度，确保定期巡检及及时维护。
风险防范与应急措施	雨水排水系统的完善。	设专人负责在紧急情况下封堵雨水排口，疏导受污染的雨水进入污水处理站，防止雨水、消防水或泄漏物进入外环境。	企业于 2020 年 3 月完成雨污分流改造，进行了管道改造。
	危化品储存区防泄露设施的完善。	液体危化品暂存区设置事故泄漏液收集槽等。	企业危化品仓库设置了收集沟及收集井，满足应急要求。
环境应急资源	一是应急物资储备不足；二是人员防护设备还有欠缺	按预案增加应急物资。	企业增加了应急物资应急物资基本满足应急处置需要。

企业近三年未发生过突发环境事件。

综上所述，本次后评价认为公司环境风险污染防治措施有效，《中车株洲车辆有限公司突发环境事件应急预案（2021 年版）》，在企业环境风险防范工程措施已经落实完善，主要环境风险管理方面和环境应急方面存在问题，根据应急预案，需要完善的风险防范措施详见下表。

表 6-7 完善环境风险防控措施的实施计划

存在问题		改进措施	完成时限
环境风险管理	企业外部联系制度	加强与当地生态环境主管部门、周边企业、居民等的联系，做好应急联动	加强联系并长期执行
	建议企业加强隐患排查制度执行，加强生产过程规范化管理；定期展开应急培训演练可有效减少突发环境事件发生的概率	建议加强各重点风险源点的环境风险隐患治理巡查制度，企业加强生产过程工作管理；定期展开应急培训与演练工作，增强员工素质	加强管理并长期执行
风险防范与应急措施	无	无	无
环境应急资源	应急物资	加强管理，及时增添更换，确保应急时可用	长期执行

第 7 章 环境影响预测验证

7.1 大气环境影响预测验证

根据《“以机代人”技术改造项目环境影响报告表》中大气环境影响预测分析，项目主要污染物为 VOC_s、颗粒物（漆雾），正常情况下，喷漆与烘干排放的废气污染物 VOC_s、颗粒物，VOC_s最大落地浓度为 10.52ug/m³，最大落地距离 46m，最大占标率为 0.876%；颗粒物最大落地浓度为 2.492ug/m³，最大落地距离 46m，最大占标率为 0.277%。上述因子，最大落地浓度占标率均小于 10%，对环境空气的贡献值很小。非正常工况下，VOC_s最大落地浓度为 13.692g/m³，最大落地距离 46m，最大占标率为 10.891%；颗粒物最大落地浓度为 13.29ug/m³，最大落地距离 46m，最大占标率为 1.477%。

根据《水性漆改造及环保治理项目环境影响报告表》中大气环境影响预测分析，项目主要污染物为 VOC_s、颗粒物，正常情况下，喷漆与烘干排放的废气污染物 VOC_s、颗粒物，VOC_s最大落地浓度为 3.124ug/m³，最大落地距离 101m，最大占标率为 0.26%；颗粒物最大落地浓度为 78.94ug/m³，最大落地距离 63m，最大占标率为 8.77%。上述因子，最大落地浓度占标率均小于 10%，对环境空气的贡献值很小。

从以上预测结果来看，正常工况下各类污染物最大占标率均小于 10%，但其最大落地远浓度小于环境质量标准。非正常工况下，项目排放的各项污染物均出现最大落地浓度超标的现象，对周边环境空气影响较大。因此，建设单位必须对废气处理系统加强维护与管理，保证其正常运行，防止事故排放的发生。

对比本次后评价收集的环境质量监测引用数据分析，各监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。因此，大气环境影响预测模式选取正确，预测因子选取合理。

7.2 地表水环境影响预测验证

根据《“以机代人”技术改造项目环境影响报告表》地表水环境影响分析，项目废水处理达标排放至周边农灌渠，对周边环境基本无影响。

根据《水性漆改造及环保治理项目环境影响报告表》，不涉及废水，对地表水环境影响相关分析。

根据企业 2022 年常规监测报告，企业废水排放能够达到《污水综合排放标准》

(GB8978- 1996) 表 4 一级标准, 能达到原环评中对废水排放标准要求。

2023 年企业废水实行新工艺预处理达标, 接入市政污水管网进入金山污水处理厂深度处理后, 2023 年 3 月 9 日, 企业废水总排口外排废水各监测因子均能满足《污水综合排放标准》(GB8978- 1996) 表 4 三级标准及金山污水处理厂进水水质要求。

企业属于金山污水处理厂纳污范围, 金山污水处理厂设计处理能力可容纳企业外排废水量, 对周边地表水环境基本无影响。因此, 企业外排废水对地表水环境影响程度可接受。

7.3 声环境影响预测验证

根据《“以机代人”技术改造项目环境影响报告表》、《水性漆改造及环保治理项目环境影响报告表》中项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准, 厂界噪声对声环境基本不产生实际影响。

通过采取环评各项噪音污染防治措施后, 2022 年企业自行监测现状声环境监测结果可知, 项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准。因此, 声环境影响分析结论正确, 与原环评预测结果一致。

7.4 固体废物环境影响预测验证

根据企业环评, 企业运营期产生的固体废物主要为员工生活垃圾、一般固体废物(废钢砂、废金属料)、危险废物(废过滤棉、废水性漆桶、废切削液、废液压油、废漆渣、废活性炭、污水处理站隔油产生的废油); 实际运行过程中企业根据环保规范要求积极落实相关工序产生的危险废物处置, 主要新增废水处理站在线监测相关配套设施产生的危险废物等。

表 7-1 企业运营期固体废物产排污及污染防治措施一览表 单位: t/a

固体废物名称	类别	年产生量	年排放量	处理处置方式
员工生活垃圾	生活垃圾	255	0	交由环卫部门收集处置
废钢丸 废金属料	一般工业固体废物	4258	0	厂内一般固废暂存间暂存, 送废品回收部门收购
废水性漆桶	一般工业固体废物	22	0	厂内一般固废暂存间暂存, 定期交由有资质单位处理处置
废过滤棉	一般工业固体废物	60	0	厂内一般固废暂存间暂存, 定期交由有资质单位处理处置
废水性漆渣	一般工业固体废物	150	0	厂内一般固废暂存间暂存,

				定期交由有资质单位处理处置
废活性炭	危险废物	15	0	
含油废水及乳化液	危险废物	10	0	
废液压油	危险废物	7.0	0	
在线监测废弃物	危险废物	0.2	0	
废矿物油桶	危险废物	2.11	0	
废电池	危险废物	0.5	0	
废 UV 灯管	危险废物	0.001	0	
实验室空瓶及废弃物	危险废物	0.05	0	

综上所述，企业实现了一般固体废物的合理处置，在对危险废物储存设施按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置后，危险废物较环评种类有所增加，但是均委托有资质单位处理，处置措施有效可行。

7.5 地下水、土壤影响预测验证

根据《“以机代人”技术改造项目环境影响报告表》，未进行土壤、地下水分析。

根据《水性漆改造及环保治理项目环境影响报告表》，土壤分析，正常情况下，原辅料在原料仓库进行分类储存，固废均得到妥善回收利用、处理处置、贮存设施处均按照一般防渗区进行建设，故贮存场所防渗漏基本得到优先防控。项目的化粪池，自建的污水处理设施、污水管网等，均按照重点防渗区进行建设，故各用水环节和废水处置均得到妥善的处置以及防渗、防漏、防腐等措施。故对土壤影响较小。生产过程中有机废气会以大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤。在经大气影响预测及预测结果可知，正常情况下，做好厂区地面防渗工作，避免污染土壤环境。加强管道及设备的日常检查和维护管理，废气治理措施的维护、确保管道及设备不出现跑、冒、滴、漏的现象出现，可减少事故情况下对土壤环境影响的分析。

企业运行多年，无地下水、土壤污染事件发生，且企业采取了环评要求的地下水、土壤防治措施，因此，地下水、土壤影响分析结果合理。

第8章 环境保护补救方案和改进措施

8.1 主要存在的问题及改进措施

根据现场探勘及相关监测数据可知，企业所在区域环境可满足相关标准要求，各排气筒污染物排放均能满足相关排放要求，厂界无组织污染物排放也能满足相关厂界无组织监控要求。因此，企业在正常生产运营过程中，各污染物采取的环保措施可行。

8.1.1 企业历史存在的问题及改进措施

1、雨污水管网分流改造

企业雨污分流管网系统建设于2004年，多年来企业污水排放点位置和排放量变化较大，原污水管网设计已不能满足企业实际使用需求。部分雨水、污水管网淤塞严重，不符合环保要求，因此，2020年企业已完成对厂内雨水系统各汇水口进行系统性改造，对污水管网系统展开区域性清淤改造，厂内新增污水排放点纳入污水管网，现状厂内雨污水管网分流改造效果较好，厂内雨水分流，污水排放达标情况稳定。

2、厂区周边的居民因噪声影响而引发的投诉事件：

企业制造二部（车体二工区）2020年周边居民因高噪声投诉，企业已对优化该车间工艺，严格要求管控配件工件质量管理和液调时，液压校调，减少噪声产生。根据企业2022年自行监测厂界噪声长期稳定达标排放，同时，本次后评价现状监测，企业厂界200m范围内居民点声环境质量监测均达标，企业噪声防治效果明显。

8.1.2 企业现状存在的问题及改进措施

1、企业排污许可申报排气筒数量与实际不符、废水排放标准变化

企业于2022年对部分排气筒进行合并优化，企业2022年12月6日重新申请排污许可证，新整车喷涂线15个排气筒实际合并为2个排气筒，重新申请排污许可证时遗漏新整车喷涂线1个排气筒，无排污口许可编号。

企业于2023年对污水管网改造升级及废水工艺简化，厂内预处理后的外排废水，排入金山污水处理厂深度处理达标排放，由《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级排放标准变化为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准及满足金山污水处理厂进水水质要求。

根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第736号）第十五条的规定，污染物排放口数量或者污染物排放种类、排放量、排放浓度增加，应当重新申请取

得排污许可证；第十六条规定，排污单位适用的污染物排放标准、重点污染物总量控制要求发生变化，需要对排污许可证进行变更的，审批部门可以依法对排污许可证相应事项进行变更。

企业应根据审批部门要求，重新申请取得排污许可证或对排污许可证进行相应事项变更。

2、厂内危废库标示标牌未更新

根据现场踏勘，厂区为危废库1#、危废库2#，尚未根据2023年7月1日实施的《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022），更新危废标签标志。要求企业严格按照下表图示，规范化危废库标示标牌。

表 8-1 危险废物环境保护图形标志

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1	/		危险废物	危险废物 贮存设施标志
2	/		危险废物	黏贴或系挂于危险废物储存容器或包装物上

第9章 项目建设环境可行性分析

9.1 产业政策符合性分析

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于其中的限制、淘汰类项目，属于允许类项目。因此，项目符合国家产业政策。

9.2 产业布局符合性分析

本项目位于株洲市荷塘区宋家桥，属于铁路运输设备制造行业，对照《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》，项目位于荷塘工业集中区，环境管控单元编码为ZH4302022002，项目属于主导产业中的轨道交通制造。因此，项目建设符合园区主导产业布局。

9.3 用地规划符合性分析

本项目位于株洲市荷塘区宋家桥，对照《关于发布湖南省省级以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》（湘发改园区〔2022〕601号），项目所在地块属于荷塘产业开发区-区块一。因此，项目用地属于工业用地，项目建设符合用地规划要求。

9.4 挥发性有机物污染防治要求符合性分析

1、《与湖南省大气污染防治条例》的符合性分析

根据《湖南省大气污染防治条例》：在化工、印染、包装印刷、涂装、家具制造等行业逐步推进低挥发性有机物含量原料和产品的使用。产生挥发性有机物的企业应当建立台账，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。

本项目使用水性涂料，涉及 VOCs 物质已建立台账，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。

2、《与重点行业挥发性有机物综合治理方案》的符合性分析

根据《与重点行业挥发性有机物综合治理方案》：企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。

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。

通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。

采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。

车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 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，有行业排放标准的按其相关规定执行。

强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。

本项目使用水性漆桶装储存，使用过程在封闭的房间内进行，喷漆使用全密闭、连续化生产，VOCs 产生点均设置了废气收集处理设施，废气全部收集后有组织排放。吸附处理工艺满足相应技术规范要求。因此，本项目符合该方案。

9.5 《与湖南省湘江保护条例》符合性分析

根据《湖南省湘江保护条例》（2018 年 11 月 30 日修正）：

“第二十五条 禁止在湘江流域饮用水水源一级保护区内设置排污口（渠），禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已经设置排污口（渠）、建成与供水设施和保护水源无关的建设项目，县级以上人民政府应当在省人民政府规定期限内组织拆除或者关闭。禁止在湘江流域饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。”

“第二十六条 禁止在湘江流域饮用水水源二级保护区内设置排污口（渠），禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已经设置排污口（渠）、建成排放污染物的建设项目，县级以上人民政府应当在省人民政府规定期限内组织拆除或者关闭。”

“第四十九条 省人民政府应当组织发展和改革、工业和信息化、生态环境、有色金属工业等部门，编制湘江流域产业发展规划。在湘江干流两岸各二十公里范围内不

得新建化学制浆、造纸、制革和外排水污染物涉及重金属的项目。”

本项目外排废水分别预处理后的废水排入市政污水管网，不设入河排污口，项目外排废水污染物不涉及重金属，且本项目为轨道交通制造项目，不属于《湖南省湘江保护条例》禁止引进的企业。

因此，本项目符合《湖南省湘江保护条例》的相关规定。

9.6 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相符合性分析

根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》，项目建设地不涉及港口、自然保护区、风景名胜区及河道；项目不在饮用水水源一级保护区（岸线和河段）、二级保护区（岸线和河段）范围内。项目为轨道交通制造项目，不属于禁止建设的高污染、高能耗、高排放项目。

因此，项目不属于长江经济带发展负面清单内，符合相关要求。

9.7 平面布局合理性分析

本项目厂区整体呈不规则7字形，由西至东主要分布有半地下油库、油化库、危废库1#、总仓库、制造一部（备料车间）、制造二部（长大货车喷涂线）、钢材库、制造一部（构架车间）、制造二部（车体一工区）、制造二部（台车车间）、制造二部（钢结构车间）、制造二部（油交线）、制造二部（新整车喷涂线）、危废库1#、制造二部（老整车喷涂线）、制造二部（整车打砂线）、制造二部（车体二工区）、制造一部（精品车间）、办公楼。

总平面布置满足区域规划要求，符合消防、卫生、环保等规范要求，满足生产和办公生活要求，合理组织物流路线。高噪声生产工序如制造一部（备料车间）主要分布在远离居民一端，制造二部（车体二工区），考虑到车间里周边居民较近，该车间进行工艺优化，严格要求管控配件质量管理，液压校调，最大程度校调噪声。因此，本项目的平面布置基本合理。

9.8 “三线一单”符合性分析

1、生态红线保护

本项目选址于株洲市荷塘区宋家桥工业用地，项目地块不在生态红线范围内。

2、环境质量底线

株洲市荷塘区株洲市第四中学常规监测点位的SO₂、NO₂、PM₁₀、年均浓度值、

CO 日均值 95 百分位数均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，PM_{2.5} 年均浓度值、O₃ 日最大 8 小时平均 90 百分位数超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。因此，项目所在区域为不达标区。根据《株洲市环境空气质量限期达标规划》：从调整产业、能源结构，深化重点污染源减排及加强面源、扬尘污染治理的角度出发，对“十四五”、“十五五”开展分阶段管控，实施大气污染物控制战略。到 2027 年，中心城区及其余区县六项空气质量指标均达到国家二级标准。引用的 TVOC 监测浓度未超过《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D（资料性附录）其他污染物空气质量浓度参考限值。太平桥南支流、白石港断面水质监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准；龙母河断面监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类和 4a 类标准。

3、资源利用上线

本项目所用资源包括能源（电能、水、天然气等）和土地，未使用高污染燃料，项目能够有效利用资源能源，不会突破区域资源利用上线。

4、生态环境准入清单

本项目位于株洲市荷塘区宋家桥，对照《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》，项目位于荷塘工业集中区，环境管控单元编码为 ZH4302022002，本项目与该管控单元生态环境准入清单符合性分析，详见表 9-1。

表 9-1 项目与荷塘工业集中区生态环境准入清单符合性分析

类型	管控要求	本项目	相符性
<u>主导产业</u>	<u>轨道交通装备、生物医药、复合新材料。</u>	<u>本项目属于轨道交通生产，符合园区主导产业定位</u>	<u>符合</u>
<u>空间布局 约束</u>	<u>(1.1) 园区限制发展耗（排）水量大的工业企业和铸造件生产项目，禁止引进三类工业企业，禁止排放重金属的企业、电镀生产线等入园。 (1.2) 工业园除现有飞鹿涂料有限公司外，禁止新增和发展三类工业用地。 (1.3) 工业园从南向北依次布设居住用地、公共服务设施用地、二类工业用地及一类工业用地，应处理好工业园内部各功能区及园区与周边工业、生</u>	<u>本项目不属于重金属、电镀行业。</u>	<u>符合</u>

	活、配套服务等各功能组团的关系，做好工业用地与居住等其它用地之间的隔离，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区合理分隔，确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境优良。		
污染物排放管控	<p>(2.1) 废水：持续开展工业聚集区专项整治行动，重点排查整治管网不配套、雨污不分流、污水集中处理设施及重点监控运行不正常等问题，实现工业园区污水管网全覆盖，工业污水集中收集、达标排放，在线监控稳定运行。</p> <p>(2.1.2) 北部片区：入园企业废水排入金山污水处理厂，金山污水处理厂处理后达标排放，尾水经暗管自东向西排至太平桥支流，经太平桥支流-龙母河-白石港，从西至南汇入排入湘江</p> <p>(2.2) 废气：加强企业管理，对各企业有工艺废气产出的生产节点，应配置废气收集与处理净化装置，确保达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少工业园企业工艺废气的无组织排放；入园企业各生产工艺废气必须在车间排放口达标排放。全面完成涂装生产、表面涂装、家具制造、印刷行业等重点行业的达标改造。完成规划区无组织排放改造，实现企业无组织排放治理全覆盖，零遗漏。持续深化工业炉窑大气污染物专项治理。</p> <p>(2.3) 固废：做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。规范固体废物处理措施，工业固体废物特别是危险废物应按国家有关规定综合利用、处置。</p> <p>(2.4) 园区内涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求。</p>	本项目设置有废水处理站预处理厂内废水，再排入金山污水处理厂；企业各生产工艺废气在车间排放口达标排放；固废分类合理处置；项目不涉及锅炉。	符合
环境风险防控	<p>(3.1) 北部片区：开展园区突发环境事件风险评估和应急资源调查，分别制定园区综合应急预案、专项应急预案和现场应急处置方案，严格落实风险评估和应急预案提出的各项环境风险防控和应急措施，报当地和省级生态环境主管部门备案。</p> <p>(3.3) 园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业等应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p> <p>(3.4) 建设用地土壤风险防控：逐步建立污染地块名录及其开发利用负面清单，开展污染地块土壤环境状况调查评估，符合相应规划用地质量要求的地</p>	园区建立了环境风险防控体系，并严格落实预案相关要求。	符合

	块，进入用地程序，不符合利用要求的，严格管控。建立土壤污染重点监管企业名单，加强重点监管企业与工业园区的监管；规范工业废物处理处置活动。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要严格落实土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。加大涉重金属行业污染防控力度。加大涉重企业治污与清洁生产改造力度；规划企业无组织排放与物料、固体废物堆场堆存，稳步推进重点重金属减排工作。		
资源开发 效率要求	(4.1) 能源：园区内全面禁止燃煤。禁燃区按《株洲市人民政府办公室关于划定市区禁止使用高污染燃料范围的通知》禁止使用高污染燃料，园区内使用清洁能源；园区 2020 年综合能耗为 27.96 万吨标煤，单位 GDP 能耗为 0.177 吨标煤/万元；2025 年综合能源消费量预测为 36.16 万吨标煤，单位 GDP 能耗为 0.156 吨标煤/万元。	本项目使用清洁能源天然气，不涉及使用燃煤。	符合

9.9 本次变化符合性分析

(1) 废水

厂内企业废水取消在线检测设备，处理工艺简化由“平流隔油沉淀+气浮+接触氧化”三级处理→简化为“格栅+平流隔油沉淀”预处理后，企业废水接入周边市政污水系统，入金山污水处理厂深度处理达标排放，企业外排废水标准变化由《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级排放标准变化为三级排放标准，废水排放方式变化由直接排放口变为间接排放口；地势原因，方便排水，企业污水总排口位置微调。

根据《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正）：第五十条 向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。同时，根据《污水综合排放标准》（8978-1996）：排入设置二级污水处理厂的城镇排水系统的污水，执行三级标准。

根据金山污水处理厂已获得排污许可证其类型为城镇污水处理厂。根据金山污水处理厂已批复环评，金山污水处理厂一期工程纳污范围主要为茶山片区、明照片区、宋家桥片区、430 片区的生活污水和金山新城内工业用地工业污水，处理工艺为“进水→粗格栅→提升泵站→细格栅→曝气沉砂池→改良型 AAO 池→辐流二沉池→高效沉淀池→深床滤池→接触消毒池→出水”，为确保污水处理厂的稳定运行，纳污范围内工业企业污水排放浓度除需满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标

准或相关行业标准外，还需满足金山污水处理厂设计进水水质要求。金山污水处理厂目前进水水质浓度偏低。本项目废水预处理工艺简化，可以一定程度缓解金山污水处理厂进水水质过低，项目预处理后外排废水入金山污水处理厂，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准及满足金山污水处理厂进水水质要求。且根据企业接入金山污水处理厂后厂区废水总排口监测数据，外排废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准及需满足金山污水处理厂进水水质要求。因此，项目废水上述变化合理，符合要求。

（2）废气

2022年企业进行排气筒整合优化，原有42个排气筒合并为30个排气筒，其中含尘废气排气筒14个，有机废气排气筒16个。有机废气中新整车喷涂废气15个排气筒整合为现状2个排气筒，15个有机废气产生点及环保措施、风机不变，15个排气筒合并为车间左右各设置1个排气筒排放，不涉及新增/减少废气处理措施及超过原有环保设施处理能力，便于企业管理，且根据企业排气筒整合优化后最新监测数据，各废气污染物均达标排放。因此，项目废气排气筒整合优化，该变化合理。

第 10 章 环境影响后评价结论

10.1 结论

10.1.1 工程概况

中车株洲车辆有限公司成立于 1958 年，原为铁道部株洲车辆厂，位于株洲市荷塘区宋家桥，公司主要从事铁路货车产品的研发、制造、维修和服务，同时兼营铁路车辆配件和自产机电产品生产及销售。工厂占地面积 60 万余平方米，在册员工 2000 余人，年工作 255 天，每天 2 班，每班 8 小时，企业现有产品及产量为铁路货车 6000 辆/a、外供压型板 60000 件/a，制造一部（备料车间）、制造二部（台车车间、车体一工区、车体二工区）生产铁路货车产品，制造二部（钢结构车间）生产供外配件，包括端枕、牵引梁、中枕、中央梁等。本公司中心经度：东经 $113^{\circ}12'4.64''$ ，北纬 $27^{\circ}5'315.47''$ 。

企业建成至今已 65 年，经过多年的生产活动，企业生产技术水平和装备不断提高和升级换代、生产产品不断更新换代、污染防治措施随着环保要求而不断优化升级，从而导致企业排口位置、排水去向等与原环评审批时发生了一定变化，主要变化情况包括：近两年企业周边随着城市发展不断增加，区域市政污水管网建设完善及区域污水接入配套城市污水处理厂，企业废水管网系统已升级改造完成，企业废水已接入周边市政污水系统，企业废水处理工艺简化，取消在线检测设备，排放标准可放宽，企业污水总排口接入市政管网系统，污水总排口位置微调，废水排放方式变化。企业排气筒优化工并，由 42 个合并为 30 个。但是企业各项目性质、建设地点、生产工艺和环保措施没有发生重大变动。

10.1.2 区域环境变化评价

环境空气：企业所在区域常规监测因子中近四年 $PM_{2.5}$ 年均浓度、2023 年 O_3 日最大 8 小时平均 90 百分位数未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，其他因子均符合标准要求，区域内环境质量一般。但随着环保意识的增强和《株洲市环境空气质量限期达标规划》的实施，区域内大气环境空气质量持续向好转变，市区环境空气质量优良率不断提高。区域环境空气质量优良天数逐渐增加。

地表水：白石港（太平桥支流汇入白石港下游 260m 处）监测断面中各水质监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准；白石港、太平桥支流中各水质监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

企业所在地地表水质量现状较好。

10.1.3 环境保护措施有效性评估

废气：本次后评价收集企业相关废气监测，各监测数据可知，企业各生产废气中有组织排放苯、甲苯、二甲苯、VOCs 排放均满足《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表 1 中汽车制造标准要求，厂区无组织非甲烷总烃排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》表 A.1 监控点处 1h 平均浓度值排放浓度；颗粒物排放均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297- 1996）中的二级标准。因此，企业大气污染防治措施有效可行的。

废水：企业生活废水经化粪池处理后入厂区污水处理站，含油废水入厂区污水处理站，经“格栅+平流隔油沉淀”预处理达标后，接入市政污水管网入金山污水处理厂深度处理达标排放，本次后评价收集对企业废水总排口最新监测，各监测数据可知，企业总排口外排废水污染因子均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准及满足金山污水处理厂进水水质要求。因此，企业废水防治措施有效可行的。

噪声：采取环评各项噪声污染防治措施后，从 2022 年企业自行监测现状声环境监测结果可知，项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。因此，本评价认为企业采取的噪声治理措施是有效可行的。

固体废物：厂内一般固体废物设置一般固废暂存间暂存，定期交由相关单位处理处置；危险废物设置危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处理处置。生活垃圾统一收集后，堆置于厂区，集中收集后由环卫部门外运至集中处理站，然后送至株洲市生活垃圾焚烧发电厂进行处理。

地下水、土壤：企业防渗措施分为三个级别，并对应三个防治区，即简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区，企业多年运行未造成地下水、土壤污染事件，因此，企业地下水、土壤防治措施是有效可行的。

10.1.4 环境影响预测验证

废气：本次环境质量监测引用数据分析，各监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。因此，大气环境影响预测模式选取正确，预测因子选取合理。

废水：企业废水接入市政污水管网进入金山污水处理厂深度处理后，废水总排口

外排废水各监测因子均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及金山污水处理厂进水水质要求。企业属于金山污水处理厂纳污范围，金山污水处理厂设计处理能力可容纳企业外排废水量，对周边地表水环境基本无影响。因此，企业外排废水对地表水环境影响程度可接受。

噪声：通过采取环评各项噪音污染防治措施后，企业自行监测现状声环境监测结果可知，项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。因此，声环境影响分析结论正确，与原环评预测结果一致。

固体废物：企业实现了一般固体废物的合理处置，在对危险废物储存设施按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置后，危险废物委托有资质单位处理，处置措施有效可行。

地下水、土壤：做好厂区地面防渗工作，避免污染土壤环境。加强管道及设备的日常检查和维护管理，废气治理措施的维护、确保管道及设备不出现跑、冒、滴、漏的现象出现，可减少事故情况下对土壤环境影响的分析。因此，环评地下水、土壤影响分析结果合理。

10.1.5 总结论

本次后评价对企业进行了回顾性分析，企业采取的各项环境保护措施与原环境影响评价基本相符，废气、废水、噪声能稳定达标，固体废物委托相关单位处置，原环境影响评价预测验证结果与本次后评价现状监测结果基本一致。

通过对企业目前运行中产生的不符合经审批的环境影响评价文件的情形问题进行核查，目前公司不属于重点排污单位，园区纳污管道及污水厂均已建成，公司废水经预处理后排入园区的金山污水处理厂进行处理，公司直接排放口变为间接排放口，可不配置在线监测装置，公司环境风险可控，满足环保政策要求，对环境的影响可接受。

10.2 建议与要求

(1) 按照后评价报告的要求，对存在的问题进行整改和完善，确保污染物满足达标排放要求。

(2) 严格管理，强化生产装置的密闭性操作，减少生产过程中的跑、冒、滴、漏；针对项目特点，制定一套科学、完整和严格的故障处理制度和应急措施，责任到人，以便发生故障时及时处理。

(3) 建议加强厂区机械设备的维修保养，进一步降低机械设备噪声，确保厂界噪声达标排放。