

目录

目录	1
概述	1
1 总论	1
1.2 评价工作原则和方法	6
1.3 功能区划与环境保护目标	6
1.4 评价标准	8
1.5 评价工作等级	14
1.6 评价范围、时段和重点	22
2 现有工程概况	24
2.1 东风汽车股份有限公司襄阳工厂一厂区概况	24
2.2 东风汽车股份有限公司襄阳工厂二厂区概况	35
2.3 客车阵地（东风襄阳旅行车有限公司）概况	49
2.4 东风汽车股份有限公司车厢作业部概况	60
2.5 东风汽车股份有限公司相关拆除活动污染防治要求	67
3 拟建项目工程概况	69
3.1 拟建项目基本概况	69
3.2 产品方案及主要技术参数	70
3.3 工程组成及实施计划	71
3.4 主要建设内容	74
3.5 主要原辅材料消耗及能源消耗	76
3.6 主要生产设备	77
3.7 公用工程	78
3.8 环保工程	82
4 拟建项目工程分析	86

4.1 1#地块轻卡整体生产工艺流程	86
4.2 2#地块厢式车生产整体生产工艺流程	102
4.3 物料平衡及水平衡	110
4.4 运营期主要污染物	130
4.5 “三本帐”分析	145
4.6 非正常工况	145
5 环境现状调查与评价	147
5.1 自然环境概况	147
5.2 环境质量现状调查与评价	150
6 环境影响预测与评价	167
6.1 施工期环境影响简析	167
6.2 运营期大气环境影响评价	173
6.3 运营期地表水环境影响分析	178
6.4 运营期声环境影响预测与评价	182
6.5 运营期固体废物环境影响分析	188
6.6 运营期地下水环境影响分析	192
6.7 运营期土壤环境影响分析	200
7 环境风险评价	207
7.1 评价依据	207
7.2 环境敏感目标概况	209
7.3 环境风险识别	209
7.4 环境风险分析	210
7.5 环境风险防范措施及应急要求	211
7.6 制定突发环境事件应急预案	217
7.7 风险评价结论	218
8 环境保护措施及其可行性论证	220
8.1 施工期污染防治措施	220
8.2 运营期大气污染防治措施	224
8.3 运营期水污染防治措施	238
8.4 运营期噪声污染防治措施	242

8.5 运营期固体废物防治措施	243
8.6 运营期地下水污染防治措施	248
8.7 运营期土壤污染防治措施	250
8.8 环保措施投资及实施计划	252
9 清洁生产和总量控制	254
9.1 清洁生产	254
9.2 总量控制	267
10 产业政策及城市总体规划	271
10.1 产业政策符合性分析	271
10.2 城市总体规划符合性	275
10.3 厂址选择及总平面布局合理性分析	293
11 环境经济损益分析	296
11.1 经济效益分析	296
11.2 社会效益分析	296
11.3 环境经济损益分析	296
11.4 环境经济损益分析结论	298
12 环境管理与监测计划	299
12.1 目的	299
12.2 环境监测计划	299
12.3 环境管理	302
12.4 开展清洁生产审核	306
13 结论	308
13.1 项目基本情况	308
13.2 符合城市总体发展规划	308
13.3 符合国家产业政策	309
13.4 符合清洁生产原则	309
13.5 环境质量现状	309
13.6 污染防治措施	310
13.7 环境影响评价结论	316
13.8 公众参与分析	318

13.9 符合总量控制的原则 -----319

13.10 环评总结论 -----319

一、附表

附表 1、东风汽车股份有限公司襄阳轻型商用车智能制造和绿色工厂升级项目环评审批基础信息表

二、附件

附件 1、东风汽车股份有限公司襄阳轻型商用车智能制造和绿色工厂升级项目环境影响评价委托书

附件 2、东风汽车股份有限公司襄阳轻型商用车智能制造和绿色工厂升级项目备案证

附件 3、用地、选址规划意见

附件 4、市生态环境局关于中国（湖北）自由贸易试验区襄阳片区总体规划（2017-2030 年）环境影响报告书的审查意见

附件 5、排污许可证

附件 6、东风汽车股份有限公司襄阳轻型商用车智能制造和绿色工厂升级项目环境质量现状监测报告

附件 7、现有厂区环评及验收

附件 8、现有厂区应急预案备案表

附件 9、现有厂区危险废物处置协议

附件 10、油漆、薄膜剂等化学品安全技术说明书（MSDS）

附件 11、大气环境影响评价自查表

附件 12、地表水环境影响评价自查表

附件 13、环境风险评价自查表

附件 14、土壤环境影响评价自查表

附件 15、声环境影响评价自查表

三、附图

附图 1、东风汽车股份有限公司襄阳轻型商用车智能制造和绿色工厂升级项目地理位置示意图

附图 2、东风汽车股份有限公司襄阳轻型商用车智能制造和绿色工厂升级项目周边关系及大气环境监测点位图

附图 3、东风汽车股份有限公司襄阳轻型商用车智能制造和绿色工厂升级项目土壤、地下水、声环境监测点位示意图

附图 4、东风汽车股份有限公司襄阳轻型商用车智能制造和绿色工厂升级项目总平面布置图

附图 5、东风汽车股份有限公司襄阳轻型商用车智能制造和绿色工厂升级项目雨水管网图

附图 6、东风汽车股份有限公司襄阳轻型商用车智能制造和绿色工厂升级项目污水管网图

附图 7、东风汽车股份有限公司襄阳轻型商用车智能制造和绿色工厂升级项目环境防护距离图

附图 8、高新区污水处理厂服务范围图

附图 9、襄阳高新技术开发区规划用地规划图

附图 10、湖北省生态保护红线分布图

附图 11、襄阳市三线一单分区图

概述

一、东风汽车股份有限公司简介

东风汽车股份有限公司（简称：东风汽车股份）成立于 1999 年 7 月，是东风汽车集团有限公司二级子公司，全面承担东风公司轻型商用车事业，包括全系列轻型商用车及轻、中、重型动力的开发、设计、制造和销售等业务。目前，东风汽车股份主要布局四大生产基地，包括武汉基地、襄阳基地、十堰基地、山东基地等。襄阳基地设有襄阳工厂、铸造工厂、东风康明斯发动机有限公司、新能源事业部、东风物流工贸有限公司，产品涵盖轻卡、工程车、客车、校车、新能源汽车、发动机总成、客车底盘等，轻型商用车市场占有率居国内前列。公司同时专注于纯电动车型，已开发“天翼”纯电动客车、纯电动厢式物流车、纯电动轻卡、纯电动轻客、纯电动微卡、微客等新能源车型，目前有多款车型已投入到各地示范运营。

2021 年，东风汽车股份实现汽车销售 18.25 万辆，同比增长 5.7%；在全国 LCV(轻型商用车)市场下滑 4.4%的形势下，东风轻型车市占率同比提升 0.9 个百分点，实现了事业连续 5 年稳步提升。

二、项目由来

东风汽车股份有限公司襄阳工厂整车生产基地主要分布有车厢作业部（原厢式车事业部）、襄阳工厂一厂区（原轻商一厂）、襄阳工厂二厂区（原轻商二厂）以及客车阵地（原东风襄阳旅行车有限公司）等。

东风襄阳旅行车有限公司（简称“旅行车公司”）成立于 2003 年 5 月 12 日，主要承担东风股份客车及客车底盘的设计、生产、销售、服务工作。其主要产品：东风牌全系列客车底盘和东风莲花系列、东风金莲花系列、阳光巴士系列、东风快车系列、东风纯电动系列客车。生产销售客车底盘及系列客车，其中，客车底盘销量位居国内行业第一。其中新能源城市公交车已成为公司新的利润增长点。

东风汽车股份有限公司襄阳工厂一厂区（原轻商一厂）始建于 1993 年 10 月，1997 年建成投产，集中生产轻型商用车车身、车架、整车三大总成，拥有冲压、焊装、涂装和总装四大工艺。产品包括“东风小霸王”、“东风多利卡”、“东风金霸”、“东风之星”等四大系列车

型。2003 年经形成技术改造 10.5 万辆/年轻卡整车生产能力，该项目由原湖北省环境保护局批复（鄂环函[2003]37 号），并于 2006 年经原湖北省环境保护局通过竣工环保验收（鄂环验[2006]6 号）。

东风汽车股份有限公司车厢作业部（原厢式车事业部）是以生产轻型商用车车厢为主的专业化工厂，拥有涂装、焊装、总装三个作业部，配备的数控定位焊接线、阴极电泳油漆线等设备，生产能力为 60000 台/年，该项目于 2007 年由原襄樊市环境保护局批复（襄环审[2007]53 号），并于 2016 年经襄阳市高新区行政审批局通过竣工环保验收（鄂环验[2016]3 号）。

东风汽车股份有限公司 2010 年开始实施“汽车能力提升项目”，即当前的襄阳工厂二厂区（原轻商二厂）以及客车阵地（原东风襄阳旅行车有限公司），襄阳工厂二厂区主要进行 A08 轻客、轻卡及车架生产，A08 轻客及轻卡产线建设有冲压、焊装、涂装、总装等四大工艺车间，车架生产线建设有冲压、铆接、涂装等三大工艺车间；东风襄阳旅行车有限公司主要进行底盘装配、新能源客车（大型城市公交车）生产，建设有制件、焊装、涂装、总装等工艺车间及底盘装配车间。襄阳工厂二厂区原计划分两期实施，设计建成后年产轻卡 18 万辆、A08 轻客 3 万辆、新能源客车 4000 辆、车架 30 万辆份以及配套的汽车冲压件 30 万辆份，其中整车产能 21.4 万辆/年；目前主要实施一期工程，已建工程具备 6 万辆/年的轻卡（仅总装）、3 万辆/年轻客、15 万辆/年车架生产能力；客车阵地（原东风襄阳旅行车有限公司）目前具备 0.2 万辆/年新能源客车（大型城市公交车）、1 万辆/年三类底盘（仅装配）的生产能力。该项目原湖北省环境保护局批复（鄂环审[2014]296 号），于 2017 年 10 月项目一期工程通过自主竣工环保验收。根据建设单位规划，本次项目实施后，原二期工程不再按原计划实施，保留车架、冲压生产能力，原计划的 18 万辆/年轻卡不再在二工厂厂区建设，腾退一工厂 10 万辆/年轻卡生产线，在 1#地块建设建设产能为 19.2 万辆/年的轻卡生产线，二期工程客车 0.2 万辆/年不再实施。

由于东风汽车股份有限公司襄阳基地分散为多个生产阵地，产能利用率不高，能源利用率低，固定费用高；原有生产用地存在较多零星分布的闲置面积，整体土地资源利用率较低，而又难于进行土地处置；现有轻卡阵地投入使用早，自动化程度和智能化水平均较低，人工作业比例高，作业品质波动。基于国家宏观经济形势的变化和公司内部运营的现实矛盾，东风汽车股份有限公司希望以智能制造升级为入口，提升工艺水平、提升质量保证能力、精简组织结构、合理化资源配置，从而构建一个高效的制造体系，提高东风股份产品质量和成本竞争力。

为此，东风汽车股份有限公司拟实施“襄阳轻型商用车智能制造和绿色工厂升级项目”。该项目拟构建以“制造运营中心、数字化工艺平台、高级排程、制造执行、智慧物流、数字化质量管理、设备&能源数据采集及管控、数字化现场管理”8大核心应用系统，3层级结构以及智慧园区，赋能新工厂数字化、智能化转型升级。同时，从采用干式喷房、喷漆室循环风系统、提高生产线自动化率、中涂色漆全面水性化等方面进行绿色升级。

2022年4月27日，襄阳市发展改革委对该项目进行了备案（见附件2），同意东风汽车股份有限公司在襄阳国家高新技术产业开发区实施“襄阳轻型商用车智能制造和绿色工厂升级项目”（项目代码 2204-420600-04-02-472189），该项目总投资约 310000 万元，在襄阳国家高新技术产业开发区劲风路以东、新明路以南、东风汽车大道以西、风神襄阳汽车有限公司以北地块-即现有客车阵地（1#地块）以及襄阳工厂二厂区（2#地块）内实施，同时新增 1#地块北侧紧邻地块约 31012.6m²、征用 2#地块一期、二期用地之间 31242.4m²，将车厢作业部（原厢式车事业部）、襄阳工厂一厂区（原轻商一厂）、襄阳工厂二厂区（原轻商二厂）以及客车阵地（原东风襄阳旅行车有限公司）及配套设施等整合到一起，建成后全厂主要生产轻卡、客车、底盘和轻客，其中轻卡设计产能 19.2 万辆/年、轻客 3 万辆/年、客车和三类底盘 0.25 万辆/年，合计整车产能 22.45 万辆/年，项目建成后东风汽车股份有限公司襄阳基地汽车产能仍维持在已批复的产能范围之内（具体见第 3.2 章节-产品方案）。

三、环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令 第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》以及中华人民共和国生态环境部令 第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》的有关规定，本项目属于“三十三、汽车制造业 71、汽车整车制造—汽车整车制造（仅组装的除外）”，需编制环境影响报告书。为此，东风汽车股份有限公司委托湖北君邦环境技术有限责任公司承担其环境影响评价工作。

我公司在接受委托后，立即组织技术人员对东风汽车股份有限公司襄阳轻型商用车智能制造和绿色工厂升级项目涉及的场地及周边情况进行了现场踏勘，并对项目进行了工程分析，将项目的废气、废水、噪声、固废、地下水、土壤及环境风险的环境影响分析，废气污染防治措施、废水污染防治措施、固体废物防治措施等作为评价中需要重点关注和解决的问题。

按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令 第 4 号）相关要求，东风汽车股份有限公司于 2022 年 6 月 22 日在其官网

(https://www.dfac.com/cn/info_219_itemid_444772.html) 发布了“东风汽车股份有限公司襄阳轻型商用车智能制造和绿色工厂升级项目环境影响评价第一次公示”。

第一次环评公示期间，我公司与东风汽车股份有限公司相关人员就项目组成、生产规模、生产工艺、产污节点及所采取的污染防治措施等进行了沟通确认，并初步完成了项目工程分析及污染防治措施分析内容，在其基础上进行了相关环境影响预测及评价。完成以上工作后，我公司编制了该项目的环评报告征求意见稿。东风汽车股份有限公司于2022年8月16日在其官网(https://www.dfac.com/cn/info_219_itemid_444772.html)发布了“东风汽车股份有限公司襄阳轻型商用车智能制造和绿色工厂升级项目环境影响报告书征求意见稿公示”，同时在厂址周边环境敏感点进行了征求意见稿公示张贴，征求意见稿公示期间在湖北日报开展了2次公示。

根据建设单位提供的资料，本项目第一次公示和征求意见稿公示期间，均未收到周边居民和团体反馈的意见。

2022年8月30日，襄阳市生态环境局襄阳高新技术产业开发区分局在襄阳市组织召开了东风汽车股份有限公司襄阳轻型商用车智能制造和绿色工厂升级项目环境影响报告书专家技术评估会。会后，我司根据专家意见对报告修改完善，现提交建设单位呈报襄阳市生态环境局襄阳高新技术产业开发区分局审批。

四、评价结论

本项目选址位于襄阳国家高新技术产业开发区东风汽车股份有限公司现有厂区及紧邻新增工业用地内，主要开展汽车制造技术改造，符合襄阳高新技术产业开发区产业及土地利用规划。项目产品、生产工艺符合国家相关产业政策，清洁生产水平能够达到国内先进水平。各类污染物在采取合理有效的污染防治措施后可以稳定达标排放。经过预测，项目产生的废气、废水、噪声、固体废物等对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求允许范围内。本项目的实施将进一步增强襄阳市的先进制造业基础，促进区域经济社会发展。从环境保护角度分析，本项目按照拟定方案建设实施是可行的。

1 总论

1.1 编制依据

1.1.1 法律、法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（1989年12月26日发布并实施，2014年4月24日修订通过，2015年1月1日起施行）；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2002年10月28日颁布实施，2018年12月29日第二次修订通过并施行）；

(3) 中华人民共和国国务院令 第683号《建设项目环境保护管理条例》（修订），2017年10月1日起施行；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》（1984年5月11日颁布实施，2017年6月27日第二次修订通过，并于2018年1月1日起施行）；

(5) 《中华人民共和国大气污染防治法》，1987年9月5日颁布，1995年8月29日第一次修正，2000年4月29日第一次修订，2015年8月29日第二次修订，2018年10月26日第二次修正，自2016年1月1日起实施；

(6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021年12月24日中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过，2022年6月5日起施行。

(7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，1995年10月30日版本，2004年12月29日修订，2013年6月29日第一次修正，2015年4月24日第二次修正，2016年11月7日第三次修正，2020年4月29日第二次修订；

(8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日通过，2019年1月1日起施行）；

(9) 《中华人民共和国长江保护法》（2020年12月26日发布，2021年3月1日起施行）

(10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2002年6月29日颁布，2003年1月1日起施行，2012年2月29日第一次修正通过，并于2012年7月1日起施行）；

(11) 《湖北省大气污染防治条例》，1997年12月3日湖北省第八届人民代表大会常务委员会第三十一次会议通过；2004年7月30日湖北省第十届人民代表大会常务委员会第十次会议第一次修正；2016年12月1日湖北省第十二届人民代表大会常务委员会第二十五次会议第二次修正，2018年11月9日湖北省第十三届人民代表大会常务委员会第六次会议修订，自2019年6月1日起施行）；

(12) 《湖北省水污染防治条例》（2014年7月1日起施行，2019年11月29日第二次修正）；

(13) 《湖北省土壤污染防治条例》，2016年2月1日湖北省第十二届人民代表大会第四次会议通过，2016年10月1日起施行；

(14) 《襄阳市汉江流域水环境保护条例》，2017年5月1日起施行。

1.1.2 规范性文件及政策

(1) 《乘用车生产企业及产品准入管理规则》，2012年1月1日起施行；

(2) 《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》（修订），2020年9月1日起施行；

(3) 《道路机动车辆生产企业及产品准入管理办法》，自2018年11月27日起施行；

(4) 《汽车产业投资管理规定》，自2019年1月10日起施行；

(5) 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）》，自2020年1月1日起施行；

(6) 中华人民共和国国务院令第645号《危险化学品安全管理条例》，2013年12月7日修订；

(7) 中华人民共和国生态环境部令第4号《环境影响评价公众参与办法》，2019年1月1日起施行；

(8) 中华人民共和国生态环境部令第15号《国家危险废物名录》（2021年版），自2020年11月5日生态环境部部务会议审议通过，自2021年1月1日起施行；

(9) 中华人民共和国生态环境部令第16号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），自2020年11月5日生态环境部部务会议审议通过，自2021年1月1日起施行；

(10) 国务院国发[2016]65号《关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》，2016年12月05日施行；

(11) 国务院国发[2013]37 号《关于印发大气污染防治行动计划的通知》，2013 年 9 月 10 日施行；

(12) 国务院国发[2015]17 号《关于印发水污染防治行动计划的通知》，2015 年 4 月 2 日施行；

(13) 国务院国发[2016]31 号《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，2016 年 5 月 28 日施行；

(14) 环大气[2017]121 号《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》，2017 年 9 月 14 日印发；

(15) 国务院国发[2018]22 号《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，2018 年 6 月 27 日实施；

(16) 环大气[2019]53 号《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》，2019 年 6 月 26 日实施；

(17) 环大气[2020]33 号《关于印发 2020 年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》，2020 年 6 月 24 日印发；

(18) 鄂政发[2018]44 号《省人民政府关于印发湖北省打赢蓝天保卫战行动计划（2018—2020 年）的通知》；

(19) 鄂政发[2016]3 号《湖北省水污染防治行动计划工作方案》，2016 年 1 月 10 日施行；

(20) 鄂政发[2016]85 号《省人民政府关于印发湖北省土壤污染防治行动计划工作方案的通知》，2016 年 12 月 30 日施行；

(21) 环办环评[2016]114 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）》，2016 年 12 月 26 日施行；

(22) 环大气[2019]56 号《工业炉窑大气污染综合治理方案》；

(23) 鄂环发[2019]36 号《湖北省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》；

(24) 襄环委办[2020]18 号《襄阳市工业炉窑大气污染综合治理实施方案》；

(25) 湖北省省环保厅[2018]2 号《关于部分重点城市执行大气污染物特别排放限值的公告》；

(26) 鄂政办发[2019]18 号《省人民政府办公厅关于建设项目环境影响评价文件审批权限的通知》；

（27）鄂政发[2019]15 号《省人民政府关于印发中国（湖北）自由贸易试验区实施的第二批省级经济社会管理权限目录的通知》；

（28）湖北省生态环境厅[2021]43 号《关于印发湖北省污染源自动监控管理办法》、《湖北省污染源自动监控管理技术指南》的通知；

（29）鄂政发〔2021〕31 号《省人民政府关于印发湖北省生态环境保护“十四五”规划的通知》；

（30）襄阳市人民政府襄政发[2016]第 9 号《襄阳市人民政府关于印发襄阳市水污染防治行动计划工作方案的通知》；；

（31）襄环委〔2019〕11 号《市环境保护委员会关于印发襄阳市大气污染防治全面攻坚措施的通知》；；

（32）《襄阳市环保局关于印发襄阳市工业企业无组织排放整治工作方案的通知》（襄环办[2019]1 号）；

（33）襄政办函〔2018〕22 号《市人民政府办公室关于印发襄阳市重点行业执行大气污染物特别排放限值实施方案的通知》；

（34）襄樊市人民政府办公室文件襄樊政办[2010]8 号《市人民政府办公室关于印发襄樊市环境空气质量功能区划分规定的通知》；

（35）襄阳市人民政府办公室文件襄政办函[2021]11 号《市人民政府办公室关于印发襄阳市声环境质量提升实施方案的通知》；

（36）鄂政发〔2020〕21 号《省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》；

（37）襄政发〔2021〕8 号《市人民政府关于印发襄阳市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》。

（38）襄政办发[2021]13 号《关于印发襄阳市优化结构改善空气质量行动方案的通知》。

1.1.3 工程资料及相关批文

（1）东风汽车股份有限公司襄阳轻型商用车智能制造和绿色工厂升级项目环境影响评价委托书（附件 1）；

（2）东风汽车股份有限公司襄阳轻型商用车智能制造和绿色工厂升级项目备案证（附件 2）；

- (3) 项目可行性研究报告；
- (4) 建设单位提供的相关工程技术资料。

1.1.4 主要技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016），2017 年 1 月 1 日实施；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），2018 年 12 月 1 日实施；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），2019 年 3 月 1 日实施；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），2016 年 1 月 7 日实施；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），2022 年 7 月 1 日实施；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），2019 年 7 月 1 日；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），2022 年 7 月 1 日实施。
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），2019 年 3 月 1 日实施；
- (9) 《涂装行业清洁生产评价指标体系》，2016 年 11 月 1 日施行；
- (10) 《机械行业清洁生产评价指标体系（试行）》，2007 年 7 月施行；
- (11) 《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）；
- (12) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单；
- (13) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）；
- (14) 《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020）；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）；
- (16) 《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)；
- (17) 《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021）；
- (18) 《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）；
- (19) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020）；
- (20) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》；
- (21) 《挥发性有机物治理实用手册》；
- (22) 《重点行业企业挥发性有机物现场检查指南（试行）》；
- (23) 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》。

1.2 评价工作原则和方法

1.2.1 评价工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量，遵循以下原则：

（1）依法评价原则：贯彻执行我国环境保护相关法律法规，标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价原则：规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点原则：根据建设项目的工程内容及其特征，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.2.2 评价方法

（1）环境质量现状评价采用现场实测法及引用环境主管部门发布的数据；

（2）工程分析采用物料平衡法、类比调查及产污系数法等；

（3）声环境影响、地下水环境影响及土壤环境影响采用数学模型预测法；

（4）设置合理的评价专题，将项目大气、地表水、地下水、噪声、固废及土壤等污染防治措施、清洁生产及风险专题列为重点评价专题。

1.3 功能区划与环境保护目标

1.3.1 功能区划

本项目所在区域环境功能区划见表 1-3-1。

表 1-3-1 项目所在地环境功能区划一览表

环境要素	区域	功能类别	依据
环境空气	项目所在地	二类	襄樊政办[2010]8 号
地表水	小清河（襄阳市区胡湾电站至云湾）	III类	鄂政办发[2000]10 号
环境噪声	厂界东侧东风汽车大道、1#地块和 2#地块之间的新明路	4a 类	襄政办函[2021]49 号
	项目所在区域	3 类	
	项目周边声环境敏感点（南周新区）	2 类	
地下水	项目所在区域	III 类	/
土壤	项目所在地	GB36600-2018 第二类用地“筛选值”	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018
	周边居民点、学校	GB36600-2018 第一类用地“筛选值”	

1.3.2 环境保护目标及敏感点

1.3.2.1 环境保护目标

（1）环境空气：项目所在地为环境空气二类功能区，环境空气保护目标为周围居民处的空气环境，质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单。

(2) 地表水环境：项目污水受纳水体为小清河，根据湖北省人民政府办公厅文件（鄂政办发[2000]10 号）《省人民政府办公厅转发省环境保护局关于湖北省地表水环境功能类别的通知》，小清河襄樊市区胡湾电站至云湾河段为地表水Ⅲ类水体，环境保护目标为使其水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水域水质标准。

(3) 声环境：保护目标为厂界外 1m 处及厂区周边 200m 范围内声环境敏感点（南周新区）。项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）“3 类”标准；周边环境敏感目标声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）“2 类”标准；新明路、东风汽车大道两侧 20m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）“4a 类”标准。

(4) 地下水：项目区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准。

(5) 土壤：保护目标为项目所在地及周边居民点、学校。项目所在地土壤执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地“筛选值”；周边居民点土壤执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第一类用地“筛选值”。

1.3.2.2 环境敏感目标

根据现场踏勘，项目评价范围内主要环境保护目标具体见表 1-3-2 和附图 2。

表 1-3-2 项目评价范围主要环境敏感点一览表

序号	名称	坐标		保护对象	规模	环境功能区划	相对方位	相对厂界距离 m
		经度	纬度					
1	南周新区	112°11'51.97"	32°08'29.42"	居民点	1500 人	GB3095-2012 二类，环境风险可接受	E	60
2	吕冲小区	112°12'01.91"	32°08'17.89"	居民点	2000 人		E	450
3	叶店还建小区	112°12'10.78"	32°08'16.04"	居民点	2000 人		E	645
4	东王家	112°12'37.45"	32°08'29.47"	居民点	200 人		E	1010
5	二汽新区	112°11'42.87"	32°07'54.25"	居民点	8000 人		S	590
6	东风佳园（三期、二期）	112°11'47.50"	32°07'52.02"	居民点	1500 人		S	600
7	优地美舍	112°11'57.86"	32°07'46.01"	居民点	1000 人		SE	880
8	神龙小区	112°11'40.72"	32°07'43.13"	居民点	8000 人		S	870
9	御祥花园	112°11'43.07"	32°07'39.47"	居民点	700 人		S	1040
10	龙轩苑	112°11'49.89"	32°07'41.22"	居民点	600 人		SE	1020
	风锦园	112°11'40.60"	32°07'32.70"	居民点	1000 人		S	1210
11	东风中学	112°11'56.32"	32°07'37.19"	学校	5500 人		SE	1050
12	襄阳市中西医结合医院	112°11'33.62"	32°07'35.30"	医院	约 1000 张床位		S	1170
13	车城一区	112°11'32.39"	32°07'22.02"	居民点	15000 人		S	1460
14	风和园	112°11'50.35"	32°07'08.97"	居民点	2000 人		S	1800
15	保利海上五月花	112°12'35.36"	32°07'10.21"	居民点	12000 人		SE	2210
16	谢沟小区	112°10'23.50"	32°07'45.24"	居民点	300 人		SW	1590
17	米庄镇	112°09'49.90"	32°08'06.49"	居民点	5000 人		SW	1850
18	米芾社区（包括中房国际青年城、公园 1 号）	112°10'03.62"	32°08'49.89"	居民点	4000 人		W	1640
19	米集	112°10'55.11"	32°10'28.52"	居民点	300 人		NW	2310
20	东风合运花园	112°12'17.57"	32°09'30.45"	居民点	3000 人		EW	910

21	本昌悦城	112°12'41.62"	32°09'47.54"	居民点	1000 人	环境风险可接受	EW	1700
22	和信北郡	112°13'04.06"	32°09'51.56"	居民点	4000 人		EW	2060
23	玉兰苑	112°11'08.64"	32°07'8.85"	居民点	1000 人		S	2280
24	鼎府	112°11'23.20"	32°07'0.40"	居民点	6000 人		S	2670
25	富康园	112°10'48.62"	32°07'05.00"	居民点	4000 人		S	2580
	连山湖畔	112°12'34.16"	32°07'16.51"	居民点	1000 人		SE	2730
23	南周新区	112°11'51.97"	32°08'29.42"	居民点	1500 人	GB3096-2008 中 2 类区	E	60
26	小清河	/	/	/	/	GB3838-2002 III 类	SW	3900
28	区域地下水			地下水		GB/T14848- 2017 III 类标准	/	/
29	项目周边 1km 居民点、学校（南周新区、吕冲小区、叶店还建小区、二汽新区、东风佳园、优地美舍、神龙小区等）			土壤		GB15618-2018 表 1 一类用地 风险筛选值	/	/

1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

1.4.1.1 环境空气

项目所在区域环境空气功能区属二类区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 及氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单；甲苯、二甲苯及 TVOC 环境质量标准参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”；非甲烷总烃环境质量标准参照《大气污染物综合排放标准详解》相关标准。具体标准值见表 1-4-1。

表 1-4-1 环境空气质量标准一览表

污染物名称	标准限值, mg/m ³			备注
	年均值	日均值	1 小时值（一次值）	
二氧化硫（SO ₂ ）	0.06	0.15	0.50	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准及其修改单
二氧化氮（NO ₂ ）	0.04	0.08	0.20	
可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）	0.07	0.15	-	
可吸入颗粒物（PM _{2.5} ）	0.035	0.075	-	
一氧化碳（CO）	-	4	10	
臭氧（O ₃ ）	-	0.16（8 小时平均）	0.2	
TSP	0.2	0.3	-	
氟化物	-	0.007	0.02	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”
甲苯			0.2	
二甲苯			0.2	
TVOC	0.60（8 小时平均）			《大气污染物综合排放标准详解》 相关标准
非甲烷总烃	-	-	2.0	

1.4.1.2 地表水

项目污水受纳水体为小清河和汉江（襄阳段），汉江（襄阳段）地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）“II 类标准”；小清河地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）“III 类标准”，具体见表 1-4-2。

表 1-4-2 地表水环境质量标准一览表单位: mg/L (pH 值除外)

水体	参数	pH	BOD ₅	COD	NH ₃ -N	总磷	总氮	石油类	总铜	氟化物	总镍	总锌
汉江(襄阳段)	II 类标准	6~9	3	15	0.5	0.1	0.5	0.05	1.0	1.0	0.02	1.0
小清河	III 类标准	6~9	4	20	1.0	0.2	1.0	0.05	1.0	1.0	0.02	1.0

1.4.1.3 声环境

根据襄政办函[2021]11 号《市人民政府办公室关于印发襄阳市声环境质量提升实施方案的通知》，项目所在区域属于 3 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)“3 类区”限值，1#地块东、南厂界和 2#地块东、北厂界的声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)“4a 类标准”，周边敏感点南周新区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)“2 类标准”，具体见表 1-4-3。

表 1-4-3 声环境质量标准一览表

标准类别	执行时段	昼间	夜间	备注
GB3096-2008, 2 类		60dB(A)	50dB(A)	南周新区
GB3096-2008, 3 类		65dB(A)	55dB(A)	项目所在区域
GB3096-2008, 4a 类		70dB(A)	55dB(A)	1#地块东、南厂界和 2#地块东、北厂界

1.4.1.4 地下水环境

项目地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)“III 类标准”，具体见表 1-4-4。

表 1-4-4 地下水环境质量评价标准一览表单位: mg/L (pH 无量纲)

监测指标		GB/T14848-2017III 类标准值
pH 值	无量纲	6.5~8.5
氨氮	mg/L	0.5
耗氧量 (COD _{Mn})	mg/L	3.0
铅	mg/L	0.01
镉	mg/L	0.005
六价铬	mg/L	0.05
铁	mg/L	0.3
锰	mg/L	0.1
汞	mg/L	0.001
砷	mg/L	0.01
铜	mg/L	1.0
锌	mg/L	1.0
氟化物	mg/L	0.05
挥发酚	mg/L	0.002
菌落总数	CFU/mL	100
总大肠菌群	MPN/100mL	3.0
总硬度	mg/L	450
溶解性固体	mg/L	1000
重碳酸根	mg/L	/
碳酸根	mg/L	/
可溶性阳离子 Na ⁺	mg/L	200
可溶性阳离子 K ⁺	mg/L	/
可溶性阳离子 Ca ²⁺	mg/L	/
可溶性阳离子 Mg ²⁺	mg/L	/
氟化物	mg/L	1.0
硝酸盐	mg/L	20.0
亚硝酸盐	mg/L	1.0

氯化物	mg/L	250
硫酸盐	mg/L	250
甲苯	mg/L	700
二甲苯	mg/L	500

1.4.1.5 土壤

项目所在地周边居民点等敏感点执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第一类用地“筛选值”；项目所在地土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地“筛选值”，具体见表1-4-5。

表 1-4-5 土壤环境质量评价标准一览表单位：mg/kg

编号	指标	CAS 编号	GB36600-2018 第二类用地“筛选值”	GB36600-2018 第一类用地“筛选值”
1	重金属和无机物	砷	7440-38-2	60
2		镉	7440-43-9	65
3		铬（六价）	18540-29-9	5.7
4		铜	7440-50-8	18000
5		铅	7439-92-1	800
6		汞	7439-97-6	38
7		镍	7440-02-0	900
8	挥发性有机物	四氯化碳	56-23-5	2.8
9		氯仿	67-66-3	0.9
10		氯甲烷	74-87-3	37
11		1,1-二氯乙烷	75-34-3	9
12		1,2-二氯乙烷	107-06-2	5
13		1,1-二氯乙烯	75-35-4	66
14		顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596
15		反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54
16		二氯甲烷	1975/9/2	616
17		1,2-二氯丙烷	78-87-5	5
18		1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10
19		1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20		四氯乙烯	127-18-4	53
21		1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
22		1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23		三氯乙烯	1979/1/6	2.8
24		1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25		氯乙烯	1975/1/4	0.43
26		苯	71-43-2	4
27		氯苯	108-90-7	270
28		1,2-二氯苯	95-50-1	560
29		1,4-二氯苯	106-46-7	20
30		乙苯	100-41-4	28
31		苯乙烯	100-42-5	1290
32		甲苯	108-88-3	1200
33		间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	570
34		邻二甲苯	95-47-6	640
35	半挥发性有机物	硝基苯	98-95-3	76
36		苯胺	62-53-3	260
37		2-氯酚	95-57-8	2256
38		苯并[a]蒽	56-55-3	15
39		苯并[a]芘	50-32-8	1.5
40		苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
41		苯并[k]荧蒽	207-08-9	151

42		蒽	218-01-9	1293	490
43		二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	0.55
44		茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	5.5
45		苯	91-20-3	70	25
46	石油烃类	石油烃(C10-C40)	-	4500	826

1.4.2 污染物排放标准

1.4.2.1 废气

(1) 燃气锅炉

按照湖北省环保厅[2018]2号《关于部分重点城市执行大气污染物特别排放限值的公告》，项目燃气锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)“表3 大气污染物特别标准限值”。具体见1-4-6。

表 1-4-6 项目燃气锅炉大气污染物排放标准一览表

污染物 污染源	二氧化硫	烟尘	氮氧化物	烟气黑度(林格曼黑度, 级)	高度
燃气锅炉	50mg/m ³	20mg/m ³	150mg/m ³	≤1	不低于 8m

同时, 根据《关于印发襄阳市优化结构改善空气质量行动方案的通知》(襄政办发[2021]13号), 新建燃气锅炉须满足低氮排放要求, 氮氧化物排放浓度不超过 50mg/m³。因此, 建设单位还应按照襄政办发[2021]13号的要求, 燃气锅炉按照氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米的标准进行建设。

(2) 加热炉废气

本项目电泳烘干、色漆闪干、面漆烘干、胶烘干、粉末固化等工序使用天然气烘干炉。根据《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)附件1, 设备制造有机涂层产品的烘干炉(去除物料或产品中所含水分或挥发分的工业炉窑)属于工业炉窑分类中的干燥炉(窑), 同时《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ 971-2018)表2工业炉窑生产单元也包括了烘干燃气加热装置。故本项目燃气加热炉燃气废气应执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)“表2 二级标准”及《工业炉窑大气污染综合治理方案》及《湖北省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》、《关于印发襄阳市工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》相关要求, 二氧化硫, 颗粒物及氮氧化物排放浓度限值具体见1-4-7。

表 1-4-7 项目燃气加热炉废气污染物排放标准一览表

控制标准 污染物	SO ₂ (mg/m ³)	烟尘 (mg/m ³)	氮氧化物 (mg/m ³)	烟气黑度 (林格曼 级)	无组织排放最高 允许烟粉尘浓度 (mg/m ³)	高度
燃气炉窑	200	30	300	1	5	不低于 15m

(3) 表面涂装废气

按照湖北省环保厅[2018]2 号《关于部分重点城市执行大气污染物特别排放限值的公告》，项目表面涂装废气执行《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB42/1539—2019）“表 2 特别排放限值”、“表 3 无组织排放监控点标准限值”及“表 4 单位涂装面积 VOCs 排放强度限值”，具体见表 1-4-8。

表 1-4-8 项目表面涂装废气大气污染物排放标准一览表

污染物项目	有组织排放限值（mg/m ³ ）	无组织排放限值（mg/m ³ ）	废气来源
非甲烷总烃	25	2	涂装车间电泳、裙边胶、烘干、喷漆点补及注蜡废气；总装车间涂胶、补漆废气
甲苯	/	0.6	
二甲苯	/	0.2	
苯系物	10	/	
车型范围	VOCs 排放强度限值（g/m ² ）		
货车驾驶仓	55		

注：根据该标准 3.3 相关要求，本次评价采用非甲烷总烃进行表征 VOCs 总体排放情况。

厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）“表 A.1 无组织特别排放限值”，具体见表 1-4-9。

表 1-4-9 项目厂区内挥发性有机物无组织排放标准一览表

序号	污染物项目	无组织排放限值（mg/m ³ ）	限值含义
1	非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值
		20	监控点处任意一次浓度值

（4）其他生产废气

焊接、打磨、尾气检测、薄膜槽废气等废气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 二级、无组织排放监控点标准限值”。具体见表 1-4-10。

表 1-4-10 项目其他生产废气污染物排放标准一览表

污染物	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（mg/m ³ ）	来源及标准	废气来源
		排气筒高度(m)	标准值			
颗粒物 (其它)	120	15	3.5	1.0	GB16297-1996 表 2 二级标准	焊接烟尘、打磨粉尘、尾气检测废气、
		18	4.94			
		20	5.9			
		25	14.45			
		30	23			
		40	39			
		50	60			
氮氧化物 (硝酸使用和其它)	240	15	0.77	0.12	GB16297-1996 表 2 二级标准	有机废气处理尾气、尾气检测废气
		20	1.3			
		25	2.85			
		30	4.4			
		40	7.5			
二氧化硫 (硫、二氧化硫、硫酸和其它含硫化合物使用)	550	15	2.6	0.4	GB16297-1996 表 2 二级标准	有机废气处理尾气
		20	4.3			
		30	15			
		40	25			
		50	39			
氟化物	9.0	15	0.1	0.02	GB16297-1996 表 2 二级标准	薄膜槽废气
		20	0.26			
		30	0.88			
非甲烷总烃	120	15	10	4.0	GB16297-1996 表 2 二级标准	汽车尾气废气、汽油加注废气
		20	17			
		25	35			
		30	53			

(5) 食堂油烟

食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）“大型”标准，具体如下。

表 1-4-11 油烟废气排放标准一览表

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

1.4.2.2 废水

本项目废水主要包括生活污水和生产废水。

生活污水经化粪池、隔油池分别处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后，由生活污水排放口排入园区市政污水管网，由市政污水管网排入高新区污水处理厂，处理达标后外排至小清河。

生产废水经分类收集后送至 LCV 一级污水处理站处理，总镍在 LCV 一级污水处理站含镍废水处理单元处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 标准后排入市政污水管网，进入高新区污水处理厂进一步处理；高浓度废水进入 LCV 一级污水处理站高浓度废水处理单元处理后进入 LCV 一级污水处理站综合废水处理单元进一步处理；其他废水进入 LCV 一级污水处理站综合处理单元处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后排入市政污水管网，进入高新区污水处理厂进一步处理。

LCV 一级污水处理站原为东风汽车公司襄阳热电厂东风襄阳基地工业废水一级污水处理站，专门处置东风汽车股份有限公司襄阳工厂的工业生产废水，该污水处理站环境影响评价文件于 2014 年 7 月经原襄阳市环境保护局审批（襄环评[2014]75 号），并于 2016 年通过 4 月通过襄阳高新区行政审批局竣工环境保护验收（襄高审批发[2016]61 号），现由中广核环保(湖北)有限公司进行专业维护运行。

表 1-4-12 项目废水排放标准一览表单位 mg/L (pH 无量纲)

污水排放口	标准级别	pH	COD	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	SS	石油类	氟化物	动植物油	总锌	总铜	总镍
LCV 一级站含镍废水排口	GB8978-1996 表 1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.0
LCV 一级站污水总排放口*	GB8978-1996 表 4 三级	6~9	500	300	45	70	8	400	20	20		5.0	2.0	/
生活污水排放口	GB8978-1996 表 4 三级	6~9	500	300	45	70	8	400	/	/	/	/	/	/

*注：总磷、氨氮、总氮三级标准参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 标准执行。

1.4.2.3 噪声

(1) 施工期噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），详见表 1-4-13。

表 1-4-13 项目施工期建筑施工场界噪声限值表 dB(A)

昼间	夜间
70	55

(2) 运营期厂界噪声

项目 1#地块（现客车阵地）与 2#地块（现襄阳工厂二厂区），两个地块直接由新明路隔开。其中，1#地块厂区东侧紧邻东风汽车大道、西侧紧邻劲风路、北侧紧临叶店路、南侧紧邻新明路，运营期东、南厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）“4 类”标准，其他厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）“3 类”标准；2#地块东侧紧邻东风汽车大道、西侧紧邻劲风路、北侧紧临新民路，运营期东、北厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）“4 类”标准，其他厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）“3 类”标准。具体见表 1-4-14。

表 1-4-14 项目厂界环境噪声排放标准一览表

标准类别	执行时段	昼间	夜间	适用区域
GB12348-2008, 4 类		70dB(A)	55dB(A)	1#地块东、南厂界, 2#地块东、北厂界
GB12348-2008, 3 类		65dB(A)	55dB(A)	其他厂界

1.5 评价工作等级

1.5.1 大气环境影响评价等级

1.5.1.1 大气评价等级判断方法

大气评价等级依据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）的评价级别判定方法进行判断，具体见表 1-5-1。

表 1-5-1 评价工作等级划分表

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	$P_{\max} < 1$

P_i : 最大浓度占标率（第 i 个污染物）

其中 P_i 定义为: $P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$

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, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准(小时均值), $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

根据工程分析所得的大气污染物排放参数，本项目大气污染物主要为非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、SO₂、NO_x、颗粒物、氟化物等。氟化物、SO₂和 NO_x环境空气质量标准采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 1 小时平均值，颗粒物取环境空气质量标准采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中 PM₁₀ 日平均值的 3 倍值；甲苯、二甲苯环境空气质量标准参照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”1 小时平均值；非甲烷总烃环境质量标准参照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”TVOC8 小时均值的 2 倍值。

本项目评价因子和评价标准见表 1-5-2。

表 1-5-2 项目评价因子和评价标准表

评价因子	标准值 (mg/m ³)	标准来源
SO ₂	0.5	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
NO _x	0.25	
颗粒物	0.45	
氟化物	0.02	
甲苯	0.2	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“其他污染物空气治理浓度参考限值”
二甲苯	0.2	
非甲烷总烃	1.2	

1.5.1.2 估算模式及污染源参数

估算模型参数表见表 1-5-3。

表 1-5-3 本项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	589.8 万（2020 年襄阳市统计年鉴）
最高环境温度/°C		39.4
最低环境温度/°C		-8.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	√是□否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是√否
	岸线距离/km	周边 3km 范围内无大型水体
	岸线方向/°	/

项目有组织污染源点源参数见表 1-5-4。

表 1-5-4 项目废气污染源点源参数一览表

厂区	编号	排气筒底部坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	设计风量 m³/h	烟气温度/ ℃	年排放小时数/h	排放 工况	污染物排放速率 kg/h					
		X	Y								SO ₂	PM10	NO _x	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃
1# 地 块	DA-WE3-001	920	320	89	15	1.2	55000	25	4000	正常工况		0.55				
	DA-PA3-001	613	390	82	40	3.5	49999 0	25	4000	正常工况	0.03	4.747	0.281	0.137	0.649	6.160
	DA-PA3-002	543	432	83	18	0.4	800	100	4000	正常工况	0.008	0.011	0.075			
	DA-PA3-006	579	422	83	18	0.4	800	100	4000	正常工况	0.01	0.014	0.093			
	DA-PA3-008	485	432	87	28	0.4	800	100	4000	正常工况	0.008	0.011	0.075			
	DA-PA3-014	550	426	83	18	1	4000	100	4000	正常工况						0.095
	DA-GL3-1	384	460	89	15	0.5	4072	120	4000	正常工况	0.051	0.073	0.173			
	DA-PA3-010	415	453	88	15	0.4	4072	100	4000	正常工况	0.007	0.01	0.065			
	DA-AF3-001	304	219	82	15	0.8	30000	25	4000	正常工况		0.062		0.021	0.041	0.082
	DA-AF3-005	193	361	90	15	0.6	30000	25	4000	正常工况		0.3	0.09			0.42
	DA-AF3-002	205	422	91	15	0.5	10000	25	4000	正常工况						0.0625
	DA-AF3-003	224	376	90	15	0.5	10000	25	4000	正常工况						0.04
2# 地 块	DA-WE4-001	-40	-770	93	15	1	30000	25	4000	正常工况		0.3				
	DA-PA4-001	9	-549	90	40	3.5	26500 0	25	4000	正常工况	0.056	4.633	0.522	0.111	0.334	0.951
	DA-PA4-002	-3	-585	92	15	0.6	3200	100	4000	正常工况	0.027	0.039	0.254			
	DA-PA4-003	31	-612	93	15	0.6	3200	100	4000	正常工况	0.038	0.054	0.351			
	DA-GL4-001	-76	-544	89	15	0.5	3200	120	4000	正常工况	0.051	0.073	0.173			

注：本次评价同类型点源选取其中一个作为代表进行估算模式判定，考虑以新能源阵地西南角作为预测原点（0，0）。

项目无组织污染源参数见表 1-5-5。

表 1-5-5 项目实施后无组织污染源参数一览表

厂区	编号	污染源名称	体源中心点坐标/m		体源海拔高度/m	体源边长/m	体源有效高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 kg/h			
			X	Y						颗粒物	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃
1#地块	1	1#-焊装车间	877	260	91	105×216	12	4000	正常工况	0.4			0.14
	2	1#-涂装车间	652	395	83	265×65	18	4000	正常工况		0.003	0.071	1.278
	3	1#-总装车间	239	407	90	198×342	12	4000	正常工况				0.185
2#地块	1	2#-焊装车间	-44	-788	94	228×60	12	4000	正常工况	0.668			
	2	2#-涂装车间	-6	-556	9	180×62	12	4000	正常工况		0.002	0.007	0.087

1.5.1.3 大气评价等级判定结果

项目大气评价等级判定结果见表 1-5-6。

表 1-5-6 项目大气评价等级判定结果一览表

序号	污染源名称	下风向距离(m)	项目	SO ₂	颗粒物	NO _x	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃	氟化物
			评价标准 (μg/m ³)							
1	DA-WE3-001	50	浓度 (μg/m ³)			0.03409				
			占标率(%)			7.58				
2	DA-PA3-001	400	浓度 (μg/m ³)	0.00023	0.03719	0.0022	0.00107	0.00507	0.04822	
			占标率(%)	0.05	8.26	0.88	0.54	2.41	2.54	
3	DA-PA3-002	23	浓度 (μg/m ³)	0.00032	0.00044	0.00303				
			占标率(%)	0.06	0.1	1.21				
4	DA-PA3-006	23	浓度 (μg/m ³)	0.0004	0.00056	0.00375				
			占标率(%)	0.08	0.12	1.5				
5	DA-PA3-008	23	浓度 (μg/m ³)	0.00032	0.00044	0.00303				
			占标率(%)	0.06	0.1	1.21				
6	DA-GL3-1	20	浓度 (μg/m ³)	0.00211	0.00302	0.00725				
			占标率(%)	0.42	0.67	2.90				
7	DA-PA3-010	19	浓度 (μg/m ³)	0.00032	0.00045	0.00293				
			占标率(%)	0.06	0.1	1.17				
8	DA-PA3-014	29	浓度 (μg/m ³)							0.00077
			占标率(%)							3.87
8	DA-AF3-001	50	浓度 (μg/m ³)		0.00379		0.0013	0.00245	0.00512	
			占标率(%)		0.84		0.65	1.23	0.26	
9	DA-AF3-005	50	浓度 (μg/m ³)		0.01849	0.00557			0.02607	
			占标率(%)		4.11	2.23			1.3	
10	DA-AF3-002	50	浓度 (μg/m ³)						0.00379	
			占标率(%)						0.19	
11	DA-AF3-003	50	浓度 (μg/m ³)						0.00245	
			占标率(%)						0.12	
11	DA-WE4-001	50	浓度 (μg/m ³)			0.01861				
			占标率(%)			4.13				
12	DA-PA4-001	400	浓度 (μg/m ³)	0.00045	0.03628	0.00409	0.00087	0.00262	0.00744	
			占标率(%)	0.09	8.06	1.64	0.44	1.31	0.37	
13	DA-PA4-002	18	浓度 (μg/m ³)	0.00153	0.00224	0.01449				

			占标率(%)	0.31	0.5	5.8				
14	DA-PA4-003	18	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.00224	0.00306	0.0199				
			占标率(%)	0.45	0.68	7.96				
15	DA-GL4-001	19	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.00248	0.0035	0.00840				
			占标率(%)	0.5	0.78	3.36				
16	1#-焊装车间	137	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		0.01818				0.00639	
			占标率(%)		4.04				0.32	
17	1#-涂装车间	137	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				0.00014	0.00334	0.05930	
			占标率(%)				0.07	1.67	2.96	
18	1#-总装车间	137	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)						0.00718	
			占标率(%)						0.36	
19	2#-焊装车间	137	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		0.03108					
			占标率(%)		6.91					
20	2#-涂装车间	137	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				0.0001	0.00033	0.00415	
			占标率(%)				0.05	0.17	0.21	
21	各源最大值	137	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.00248	0.03719	0.0199	0.0013	0.00334	0.05930	0.00077
			占标率(%)	0.5	8.26	7.96	0.65	1.67	2.96	3.87

由表 1-5-6 可知，项目各废气污染源主要污染物 $P_{\max} = 8.26 < 10\%$ ，评价等级确定为二级。

1.5.2 水环境影响评价等级

拟建项目为水污染影响型建设项目。拟建项目建成后，厂区污水废水最大排放量约为 3745.0m³/d，主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、总氮、总磷、SS、石油类、氟化物、动植物油、总铜、总镍等。项目生活污水经隔油池/化粪池处理后通过各厂区生活污水排口排入高新区污水处理厂进一步处理；生产废水进入 LCV 一级污水处理站（由中广核环保(湖北)有限公司运行，专门处理东风股份襄阳基地生产废水）处理达标后排入市政工业污水管网进入高新区污水处理厂进一步处理后排入小清河。为间接排放类型。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1 中所列出的水污染影响型建设项目评价等级判定表，拟建项目地表水环境影响评价工作等级确定情况见下表。

表 1-5-7 项目地表水评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m ³ /d)；水污染当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 或 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

根据上表的判别参数，项目废水排放口均为间接排放类型，本项目地表水影响评价等级为三级 B。

1.5.3 声环境影响评价等级

根据襄政办函[2021]11 号《市人民政府办公室关于印发襄阳市声环境质量提升实施方案的通知》，项目所在区域属于 3 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）“3 类区”限值。《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）5.1.3 规定：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敏感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时，按三级评价。

根据上述规定，确定本项目声环境评价工作等级为三级。

1.5.4 环境风险评价等级

项目化学品主要包括胶类、油漆、预处理药剂及各类油品等，分布场所集中在生产车间、储漆间、供油站及危废暂存间等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及本项目涉及的化学物质，经过筛选，项目重大危险源识别涉及的风险物质主要为甲苯、二甲苯、油类物质、铜及其化合物（以铜离子计）、镍及其化合物（以镍计）等。本项目风险物质贮存量及临界量见表 1-5-8。

表 1-5-8 各地块（含现有工程）风险物质贮存量及临界量一览表

序号	厂区			危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q _n /t	临界值 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	1#地块 (现新能源阵地)	客车阵地	涂装车间	甲苯(油漆)	108-88-3	0	10	0
2				二甲苯(油漆)	1330-20-7	0.0624	10	0.00624
3				铜及其化合物(以铜离子计)(薄膜剂)	/	0	0.25	0
4			补漆间	甲苯(油漆)	108-88-3	0.0036	10	0.00036
5				二甲苯(油漆)	1330-20-7	0.018	10	0.0018
6		轻卡阵地	冲压车间	油类物质(汽油、柴油、矿物油类)	/	4	2500	0.0016
7			涂装车间	甲苯(油漆)	108-88-3	0	10	0
8				二甲苯(油漆)	1330-20-7	0.0624	10	0.00624
9				铜及其化合物(以铜离子计)(薄膜剂)	/	0.008	0.25	0.032
10			补漆间	甲苯(油漆)	108-88-3	0.0036	10	0.00036
11				二甲苯(油漆)	1330-20-7	0.018	10	0.0018
12			危废暂存间	二甲苯(油漆)	1330-20-7	0.0172	10	0.00172
13		油罐区	油类物质(汽油、柴油、矿物油类)	/	62.4	2500	0.02496	
14		油化库	油类物质(汽油、柴油、矿物油类)	/	8	2500	0.0032	
1#地块 Q 值Σ								0.08028
1	2#地块 (现襄阳二厂)	A08 轻客阵地及车架车间	涂装车间	甲苯(油漆)	108-88-3	0	10	0
2				二甲苯(油漆)	1330-20-7	0.0624	10	0.00624
3				铜及其化合物(以铜离子计)(薄膜剂)	/	0.008	0.25	0.032
4			冲压车间	油类物质(汽油、柴油、矿物油类)	/	4	2500	0.0016
5			总装车间	甲苯(油漆)	108-88-3	0.0036	10	0.00036
6				二甲苯(油漆)	1330-20-7	0.018	10	0.0018
7		车厢阵地	车架车间	镍及其化合物(以镍计)(磷化剂)	/	0.024	0.25	0.096
8			涂装车间	甲苯(油漆)	108-88-3	0.012	10	0.0012
9				二甲苯(油漆)	1330-20-7	0.036	10	0.0036
10				镍及其化合物(以镍计)(磷化剂)	/	0.024	0.25	0.096
11			危废暂存间	二甲苯(油漆)	1330-20-7	0.0172	10	0.00172
12		油罐区	油类物质(汽油、柴油、矿物油类)	/	31.2	2500	0.01248	
2#地块 Q 值Σ								0.253

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，结合厂区平面布置，将 1#地块、2#地块分别作为独立的功能单元，根据附录 C 公式 (C.1) 判断危险物质与临界量比值 (Q)。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

其中：

q₁、q₂.....q_n—每种危险物质贮存场所或生产场所实际存在量，t；

Q₁、Q₂.....Q_n—与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t；

根据上述计算公式得出：1#地块 $\sum \frac{q_i}{Q_i} = 0.08028$ ，2#地块 $\sum \frac{q_i}{Q_i} = 0.253$ ，Q 值均小于 1。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 C，当 Q<1 时，该项目风险潜势为 I，根据导则“表 1 评价工作等级划分”，确定环境风险评价工作等级为“简单分析”。

表 1-5-9 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说明。

1.5.5 土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）第 4.2.1“根据建设项目对土壤环境可能产生的影响，将土壤环境影响类型划分为生态影响型与污染影响型，其中本导则土壤环境生态影响重点指土壤环境的盐化、酸化、碱化等。”

本项目涉及的土壤环境影响途径主要为生产过程中使用的化学品的入渗与大气沉降，不涉及地面漫流影响，不会造成土壤环境的盐化、酸化、碱化。因此本项目属于土壤污染影响影响型项目。

本项目属于制造业中汽车制造—使用有机涂层的，属于I类项目，项目总用地面积约 128.7469hm²，占地规模为大型，项目最近环境敏感目标为厂区东侧 60m 的南周新区，项目及周边土壤环境为敏感。

表 1-5-10 土壤环境污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	I类项目			II类项目			III类项目		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一	一	一	二	二	二	三	三	三
较敏感		一	一	二	二	二	三	三	三	-
不敏感		一	二	二	二	三	三	三	-	-

根据表 1-5-10 可知，本项目土壤环境影响评价等级为一级。

1.5.6 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“73、汽车、摩托车制造中整车制造类别”的报告书项目，所属地下水环境影响评价为 III 类项目。所处区域不属于集中式饮用水源准保护区及其补给径流区，不属于地下水环境相关的其他保护区、环境敏感区，判定建设项目的地下水环境敏感程度为不敏感。建设项目地下水环境影响评价等级划分见表 1-5-11。

表 1-5-11 地下水环境评价工作分级表

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
综合判定等级	三级		

根据表 1-5-11 的判别参数，判断本项目地下水评价工作等级为三级。

1.5.7 生态影响评价等级

生态影响评价等级按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中第 6.1.2 条的原则确定评价等级。

本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园及生态保护红线；根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）判断本项目不属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目；根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ601-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）判断，本项目地下水水位或土壤影响范围内没有分布天然林、公益林、湿地等生态保护目标，同时，利用现有厂区预留用地新增用地面积约 0.06km²，厂区总占地面积约 1.28km²，占地面积小于 20km²。此外，本项目符合规划环评要求、且为不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目。

综上所述，并根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）6.1.8：“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，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”，本项目可不确定生态影响评价等级，直接进行生态影响简单分析。

1.6 评价范围、时段和重点

1.6.1 评价范围

项目评价范围详见表 1-6-1。

表 1-6-1 评价范围一览表

评价项目		评价范围
现状评价	环境空气	项目厂址为中心区域，自厂界外延 2.5km 的矩形区域
	地表水	纳污水体小清河
	声环境	项目厂界及周边 200m 范围内敏感点声环境
	地下水	拟建项目厂址及其上、下游
	土壤	拟建项目厂址及其周边 1km 范围
	生态	拟建项目厂址及其周边 200m 范围
影响评价	环境空气	项目厂址为中心区域，自厂界外延 2.5km 的矩形区域
	地表水环境	纳污水体小清河
	声环境	拟建项目厂界外 200m
	环境风险	以项目厂址为中心、半径为 3km 范围
	土壤	拟建项目厂址及其周边 1km 范围
	地下水	拟建项目厂址及其下游
	生态	拟建项目厂址及其周边 200m 范围

1.6.2 评价时段

分施工期和运营期，本次评价时段以运营期为主，兼顾施工期。

1.6.3 评价重点

本次评价的重点包括。

(1) 对项目厂址附近的大气、地表水、地下水、土壤和声环境等进行背景调查及评价，在此基础上采用数学模型、类比分析等评价方法，进行环境合理性分析论证。

(2) 针对项目采取的污染防治措施，分析污染物治理技术及经济可行性、达标稳定性，并针对非正常排放提出相应的应急措施。

(3) 根据工程内容和周围环境特征，评价大气环境影响、水环境影响、噪声环境影响、固废环境影响、地下水、土壤环境影响及污染防治措施。

2 现有工程概况

目前，东风汽车股份有限公司襄阳工厂整车生产基地主要分布有车厢作业部（原厢式车事业部）、襄阳工厂一厂区（原轻商一厂）、襄阳工厂二厂区（原轻商二厂）以及客车阵地（原东风襄阳旅行车有限公司）等。各生产阵地概况分述如下。

2.1 东风汽车股份有限公司襄阳工厂一厂区概况

2.1.1 概述

东风汽车股份有限公司襄阳工厂一厂区始建于 1993 年 10 月，1997 年建成投产，集中生产轻型商用车车身、车架、整车三大总成，拥有冲压、焊装、涂装和总装四大工艺。产品包括“东风小霸王”、“东风多利卡”、“东风金霸”、“东风之星”等四大系列车型。2003 年经形成技术改造 10.5 万辆/年轻卡整车生产能力。

东风汽车股份有限公司襄阳工厂一厂区环保手续履行情况如下所示：

表 2-1-1 襄阳工厂一厂区环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	环评批复	竣工环保验收	排污许可证
1	东风汽车股份有限公司轻型商用车技改项目	鄂环函[2003]37 号	鄂环验[2006]6 号	9142000070689187XB001V
2	东风汽车股份有限公司 DFAC 与 PV 襄樊资产置换总装车间还建工程	襄环评[2012]79 号	襄高审批发[2016]24 号	
3	涂装一线常温前处理配套设备改造	环境影响登记表备案号 20204206000100000127	/	
4	涂装 VOCs 废气排放在线监测项目	环境影响登记表备案号 20204206000100000096	/	
5	涂装车间 VOCs 废气排放治理项目	环境影响登记表备案号 20184206000100000021	/	

2.1.2 工程组成

襄阳工厂一厂区现有工程基本构成如下：

表 2-1-2 襄阳工厂一厂区现有工程基本构成一览表

序号	组成		建设内容
1	主体工程	冲压车间	①建筑面积约为 8568 平方米，由主冲压厂房和零件仓库两大部分组成。主要承担凯普特、多利卡、福瑞卡、F91A 各车型驾驶室覆盖件的备料、冲压任务，包括零件的冲压各工序。 ②设有两条冲压线，冲压一线由 1 台日本进口 AMINO2300T 高速油压机、1 台济南二机 1300T 单动多连杆机械压力机、3 台 800T 偏心机械压力机等构成。冲压二线由一条伺服压力机生产线构成，包括 1 台 1000T 单动快速连杆压力机，4 台 600T 单动快速压力机。 ③设计生产能力为 200 万件/年，折合 10.5 万辆份/年。货厢辊压设计生产能力 6 万辆/年。
2		焊装车间	①建筑面积约为 16240 平方米，主要承担凯普特、多利卡、福瑞卡等车型驾驶室的焊接生产任务。 ②主要包括一条混流焊装生产线，一条滚床调整线。设备包括：固定点焊机 39 台，悬挂点焊机 191 台。

			③设计生产能力 10.5 万辆/年。焊接车型驾驶室：凯普特、多利卡、福瑞卡。
3	涂装车间		①建筑面积共计 17850m ² ，主要承担凯普特、多利卡、福瑞卡等车型驾驶室的前处理、电泳底漆、涂胶、面漆等涂装任务。 ②主要设备包括：一套预处理设备（包括脱脂、表调、钝化等），一条电泳线，一套面涂喷漆/晾置室。 ③设计生产纲领为 10.5 万辆份/年，车身平均涂装面积为 40~66m ² /台（以底涂面积计）。
4	总装一车间		①建筑总面积约为 8544 平方米。由总装区、内饰区、调整区三大部分组成。主要承担各车型的总装任务。②设计生产能力：设计生产能力为 8 万辆/年。
5	总装二车间		①建筑总面积约为 15930 平方米。由总装区、内饰区、调整区三大部分组成。主要承担各车型的总装任务。 ②设计生产能力：设计生产能力为 2.5 万辆/年。
6	试制线		试制车间一栋，主要为新车型试制
6	供电系统		电源引自东风汽车公司襄阳热电厂。
7	给水系统		水源由当地城市供水管网提供。
8	冷却循环水站		①冲焊车间间接冷却循环水系统：Q=340m ³ /h； ②涂装车间制冷站间接冷却循环水系统：Q=1980m ³ /h。
9	排水系统		雨水和污水分流制排放，雨水就近排入城市雨水管网，污水经过处理后排入高新区污水处理厂。
10	压缩空气系统		设置 5 台 40m ³ /min 水冷式螺杆压缩机、供气压力 0.85Mpa，1 台 10m ³ /min 风冷式螺杆压缩机。
11	蒸汽供应		所用蒸汽由东风汽车公司襄阳热电厂提供，主要用于涂装车间前处理工序供暖使用，由外网管道提供，管道管径 DN500，输送能力 100t/h。
12	天然气供应		由当地天然气管网提供，主要用于食堂用气以及涂装车间用气，2021 年用气量约为 95.6 万 m ³ /a。
13	供油站		设置 1 个公称容积为 Vg=10m ³ 的钢制埋地油罐储存汽油。 设置 1 个公称容积为 Vg=15m ³ 的钢制地上油罐储存防冻液。
14	试车道		长度为 800m
15	废水处理系统		①车身涂装车间设置一套生产废水处理站，处理钝化废水、电泳废水、脱脂废水等，经采用化学沉淀+气浮处理工艺，处理规模 80m ³ /h。 ②生活污水直接排入当地城市污水管网。
16	废气处理系统		①焊装车间二保焊焊接烟尘经袋式除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放。 ②涂装车间喷漆废气经沸石转轮+RTO 处理，电泳烘干、胶烘干、面漆烘干废气经 RTO 处理，废气通过 1 根 30m 高排气筒排放；涂装车间电泳槽废气通过 1 根 15m 高排气筒排放；面漆烘干燃气废气通过 4 根 15m 高排气筒直接排放；电泳烘干燃气废气通过 5 根 15m 高排气筒排放； ③总装车间动态检测废气通过 2 根 15m 高排气筒排放；下线检测废气通过 1 根 15m 高排气筒排放；尾气检测通过 2 根 15m 高排气筒排放； ④总装车间补漆废气经过滤棉+活性炭吸附处理后通过 4 根 15m 高排气筒排放。
17	固废		①冲压车间设有废金属临时储存场所，交与当地物资部门回收利用； ②涂装车间污水处理站内设置危险废物临时储存场（污泥斗），用于储存污水站污泥、漆渣等； ③厂区产生的危险废物在危废暂存间暂存后交由有资质单位处置。

2.1.3 产品及规模

襄阳工厂一厂区现有工程产品及规模如下：

表 2-1-3 襄阳工厂一厂区现有工程生产规模一览表

序号	产品名称	单位	设计产能
1	轻型商用车	万辆/年	10.5

2.1.4 主要生产设备

涉及企业商业秘密，不公示！

2.1.5 主要生产工艺流程及产排污节点

东风汽车股份有限公司襄阳工厂一厂区主要生产工艺流程包括冲压、焊装、涂装、总装，各车间生产工艺及产排污流程如下：

（1）冲压车间

冲压车间共设2条手工冲压线，冲压1线为济二机械压力机手工线，设置1台2300T、1台1300T、3台800T机械压力机及1套自动化上料系统及压力机间板料传递等辅助设备；冲压2线为伺服压力机手工线，设置1台1000T、4台600T伺服压力机及压力机间板料传递等辅助设备。

本项目冲压车间生产工艺及产污环节如图2-1-1。

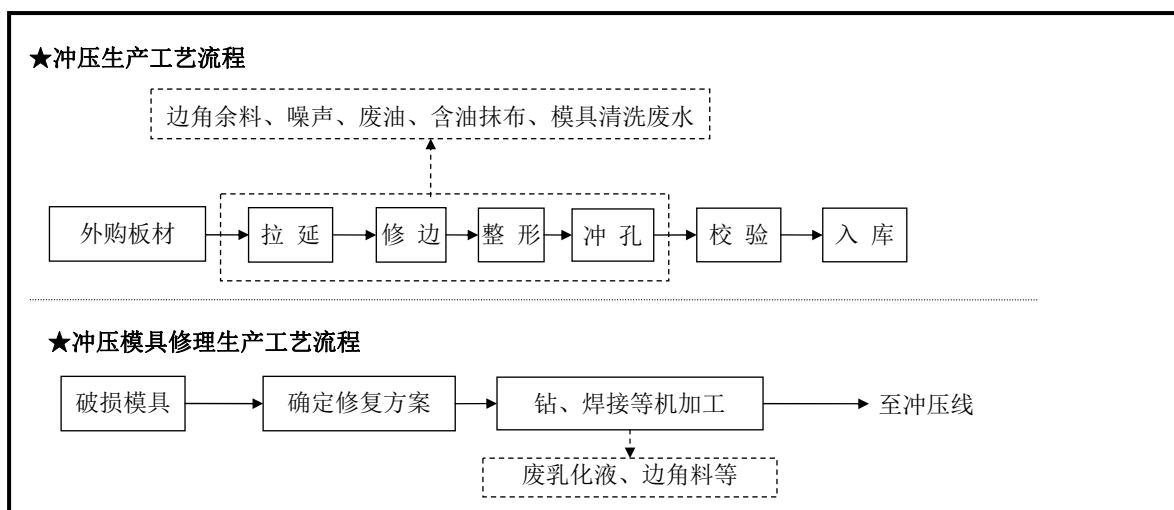


图 2-1-1 冲压车间总体工艺流程图

冲压车间主要污染物及防治措施见表2-1-5。

表 2-1-5 冲压车间主要产污节点、污染物及其防治措施

污染类型	产污节点	主要污染物	防治措施
废水	模具清洗废水	COD、SS、石油类	综合污水处理站
	地面清理废水	COD、SS、石油类	
噪声	冲压机等	连续等效A声级，1m处噪声值95~100dB(A)	隔声、吸声、减震
固体废物	冲切、剪切	边角余料	委托处置、综合利用
	废油抹布、手套等	HW49, 900-041-49	
	废液压油	HW08, 900-218-08	
	废润滑油	HW08, 900-214-08	
	废油桶	HW08, 900-249-08	

(2) 焊装车间

主要承担轻卡驾驶室的焊装总成任务，车间主要生产工艺及产排污情况如下：

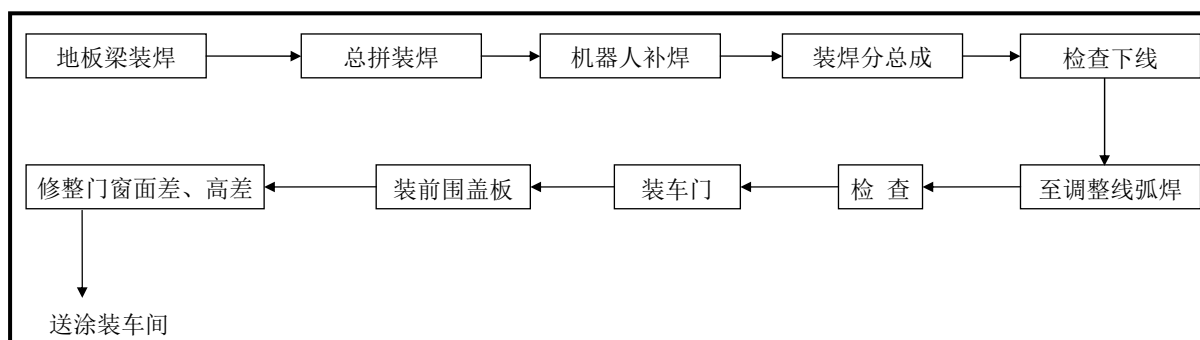


图 2-1-2 焊装车间总体工艺流程图

焊装车间主要污染源及防治措施表2-1-6：

表 2-1-6 焊装车间主要产污节点、污染物及其防治措施

污染类型	产污节点	主要污染物	目前采取的防治措施
废气	二保焊	焊接烟尘	密闭收集后经滤筒除尘器处理同通过 15m 高排气筒排放
	其他焊接设备	焊接烟尘	车间内直接排放
噪声	焊机、打磨机	1m 处噪声值 90~93dB(A)	局部设置隔声板、减震
固体废物	焊接工序	焊接残渣	分类收集、综合利用
		废电极	分类收集、综合利用

(3) 涂装车间

采用“一涂一烘”工艺，主要生产工序包括脱脂、陶化、电泳、涂胶/喷胶、面漆等工序。

涂装车间车身涂装主要生产工艺及产污流程见图 2-1-3：

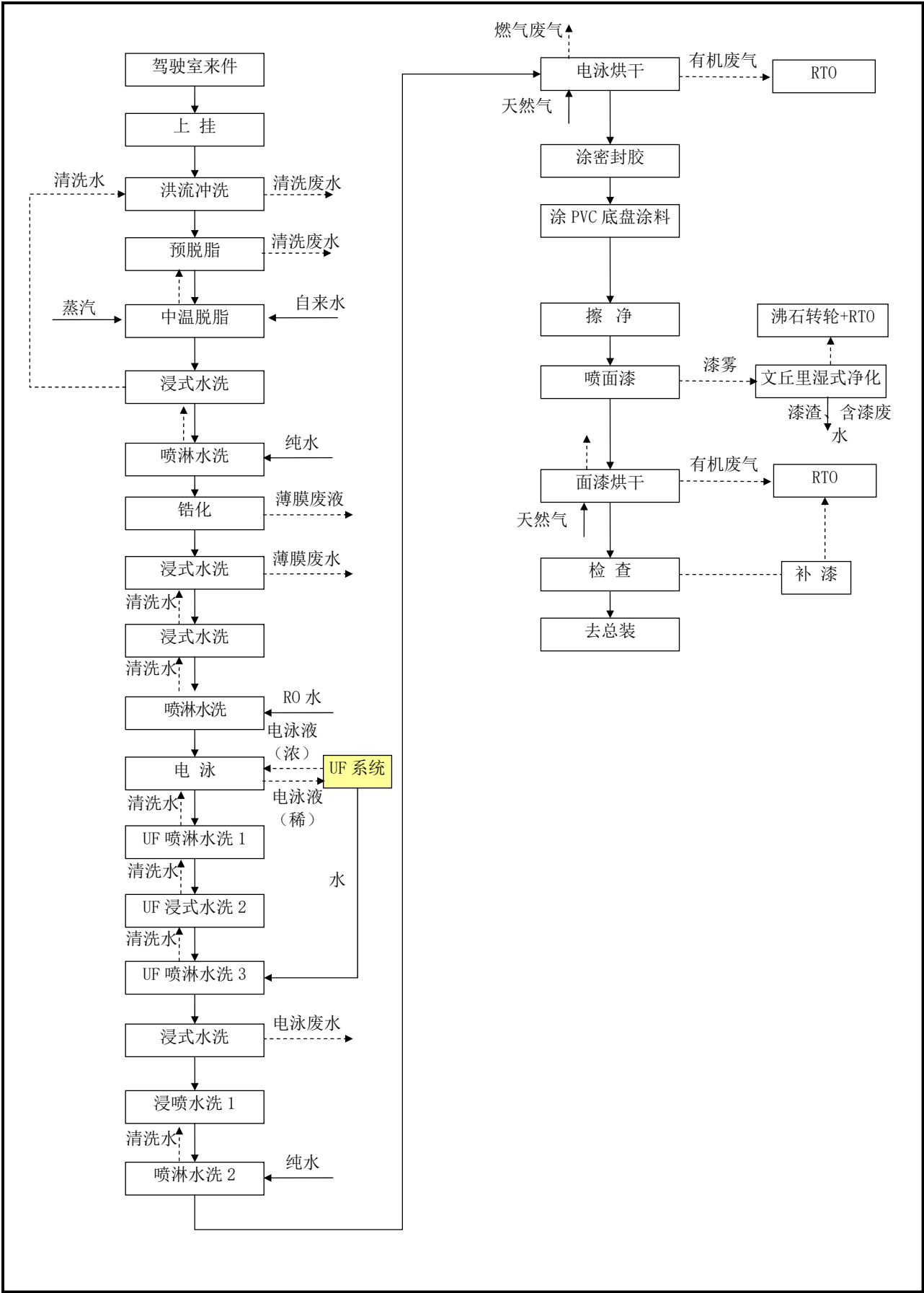


图 2-1-3 涂装车间总体工艺流程图

涂装车间主要污染源及防治措施表 2-1-7:

表 2-1-7 涂装车间主要产污节点、污染物及其防治措施

污染类型	产污节点及名称	主要污染物	防治措施
废气	电泳烘干	非甲烷总烃	通过 RTO 焚烧处理后通过 30m 高排气筒排放
	面漆烘干	非甲烷总烃	
	喷面漆	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	通过湿式文丘里除漆雾后进沸石转轮+RTO 焚烧处理后通过 30m 高排气筒排放
	补漆废气	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	补漆房采用干式漆雾净化后经活性炭吸附浓缩+RTO 焚烧处理后通过 30m 高排气筒排放
	电泳槽废气	非甲烷总烃	集中收集后通过 1 根 15m 高排气筒排放
	电泳烘干燃气废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	通过 5 根 15m 高排气筒排放
	面漆烘干燃气废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	通过 4 根 15m 高排气筒排放
废水	脱脂废水	COD、石油类、磷酸盐、pH	设置单独的预处理单元，采用化学混凝沉淀法处理工艺，处理后的废水进入混凝废水调节池
	薄膜废水	COD、Cu ²⁺ 、F ⁻ 、pH 等	
	电泳清洗废水（含漆废水）	COD、SS	
	喷漆废水	COD、SS	
噪声	风机、泵等	1m 处噪声值 90~92dB(A)	隔声、减震
固体废物	薄膜污泥、漆渣、废清洗溶剂等	薄膜渣（HW17）、PVC 废胶/油漆废渣（HW13）、废有机溶剂（HW06）	分类收集、委托处置

（4）总装车间

总装联合厂房生产工艺流程见图 2-1-4。

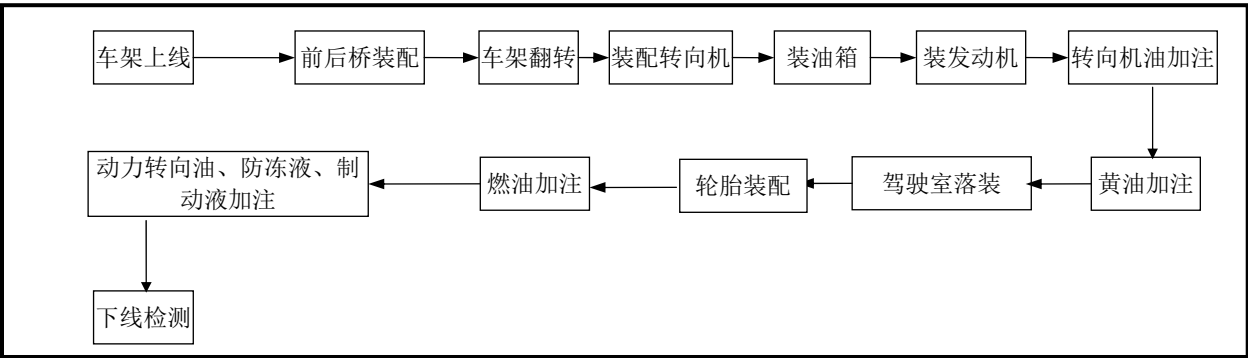


图 2-1-5 总装车间总体工艺流程示意图

下线车辆检测流程如下：

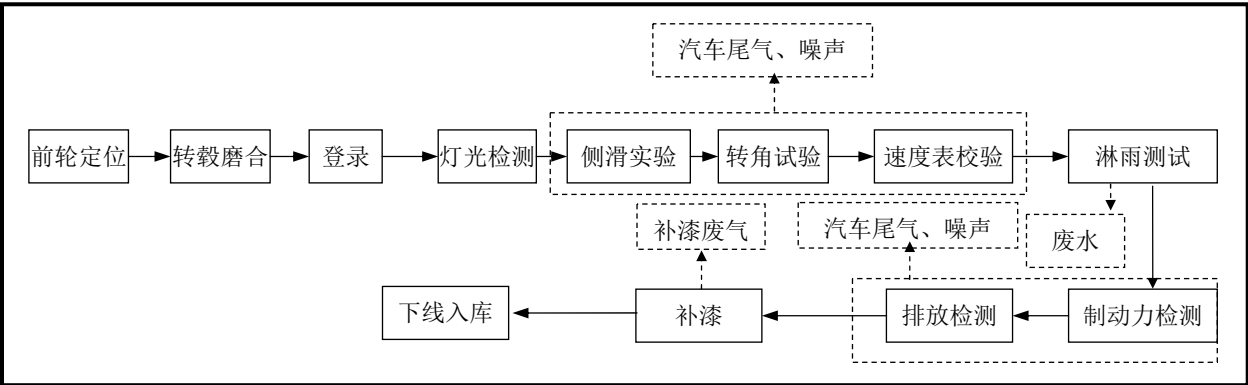


图 2-1-6 下线车辆检测总体工艺流程示意图

总装车间主要污染物及防治措施见表 2-1-8。

表 2-1-8 总装车间主要产污节点、污染物及其防治措施

污染类型	产污节点及名称	主要污染物	防治措施
废水	地面清洗水	COD、SS、石油类	厂区综合废水处理系统
	淋雨测试	COD、SS、石油类	厂区综合废水处理系统
废气	动态监测、尾气测试、下线检测	CO、NO _x 、烟尘、NMHC 等	收集后通过 15m 高排气筒排放
	补漆废气	颗粒物、甲苯、二甲苯、NMHC 等	经过滤棉+活性炭处理后通过 4 根排气筒排放
噪声	辅助设备气流噪声	75~80dB(A)	隔声、减震
	路试噪声	70dB (A)	/
固体废物	组件包装、组件安装	边角余料、包装废料等	分类收集后，综合利用

2.1.6 现有项目用排水分析

根据建设单位提供的资料，结合《东风汽车股份有限公司轻型商用车技术改造项目环境影响报告书》，现有项目用排水如下：

表 2-1-9 一厂区现有工程全厂用排水情况（折满负荷）

车间或工段		给水（万 m ³ /a）					排水及损耗（万 m ³ /a）		
		总用水	循环水	循序水	蒸汽	自来水	消耗	浓排、间接冷却排水	污废水
涂装车间生产用水		445.05	395	24.45	2.3	23.3	6.7	6.78	12.13
冲压、焊接车间模具清洗、地坑积水清理		0.05	0	0	0	0.05	0.03	0	0.03
总装车间洗车用水		0.25	0	0	0	0.25	0.05	0	0.2
办公生活用水	食堂用水	1.47	0	0	0	1.47	0.24	0	1.23
	一般办公生活用水	1.47	0	0	0	1.47	0.24	0	1.23
冲、焊接车间工艺间接循环水系统		67.01	66.15	0	0	0.86	0.74	0.12	0
道路浇洒、厂区绿化		0.45	0	0	0	0.45	0.45	0	0
合计		515.75	461.15	24.45	2.3	27.85	8.45	6.9	14.82

2.1.7 现有厂区主要污染物排放及达标情况

(1) 现有工程废气污染物排放及达标情况

①有组织废气排放分析

根据建设单位提供的 2021 年、2022 年自行监测报告，一厂区主要大气污染物排放情况统计如下：

表 2-1-10 一工厂废气有组织排放情况

车间名称	废气来源	防治措施	单个排气筒排放量 (Nm ³ /h)	排气筒参数		污染物	排放情况			排放标准	
				数量 (个)	高度 m		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h
焊装车间	焊接废气	滤筒除尘	16907	1	15	颗粒物	15	0.25	1	120	3.5
涂装车间	电泳槽废气	直排	2447	1	15	NMHC	8.06	0.15	1	25	/
	电泳烘干炉燃气废气	直排	816~3785	5	15	SO ₂	6~13	0.0059~0.036	0.24	200	/
						NO _x	26~86	0.024~0.30	1.92	300	/
						烟尘	4.6~8.8	0.0045~0.022	0.16	30	/
	面漆烘干炉	直排	668~12400	4	25	SO ₂	ND~4	ND~4	0.04	200	/

	燃气废气					NOx	ND~27	ND~27	0.678	300	/
						烟尘	3.0~4.6	0.0021~0.036	0.194	30	/
	喷漆废气、烘干废气	湿式净化+沸石转轮+活性炭+RTO焚烧	58820~124747	1	30	非甲烷总烃	2.79	0.15	0.6	25	/
						甲苯	0.03	0.0019	0.0076	/	/
						二甲苯	0.859	0.048	0.192	/	/
						苯系物	1.15	0.067	0.268	10	/
						SO ₂	ND	/	/	550	4.4
						NOx	13	0.76	3.04	240	15
						烟尘	3.5~7.1	0.41	1.64	120	23
总装车间	补漆废气	过滤棉+活性炭	11272~57559	4	15	非甲烷总烃	6.06~7.40	0.066~0.426	1.892	25	/
						颗粒物	6.06~13.2	0.063~0.76	3.276	120	3.5
	总装汽车尾气	汽车自带尾气净化装置	11030~23857	4	15	NOx	ND	ND	/	240	
						颗粒物	7.49~14.8	0.13~0.34	3.12	120	3.5
						非甲烷总烃	4.29~7.72	0.059~0.18	1.752	120	
食堂	食堂油烟	油烟净化	-	1	15	油烟	0.79	/	/	2	/

根据上表可知：

1）一工厂焊装车间焊接烟尘（抽测排气筒）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2二级标准限值要求；

2）涂装车间涂装废气苯系物、非甲烷总烃排放能够满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB42/1539—2019）“表2 特别排放限值”，SO₂、NO_x、烟尘排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值要求；燃气加热炉废气排放能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）“表2 二级标准”及《工业炉窑大气污染综合治理方案》及《湖北省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》、《关于印发襄阳市工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》相关要求；

3）总装车间补漆废气、汽车尾气排放各污染能够满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB42/1539—2019）“表2 特别排放限值”及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值要求；

4）食堂油烟排放能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）“大型”标准要求。

②无组织废气排放分析

根据建设单位提供的2021年、2022年自行监测报告，一厂区主要大气污染物无组织排放情况统计如下：

②无组织废气排放分析

根据建设单位提供的2021年、2022年自行监测报告，一厂区主要大气污染物无组织排放情况统计如下：

表 2-1-11 一工厂废气无组织排放情况

污染物	排放浓度 mg/m ³	标准限值 mg/m ³
厂界	非甲烷总烃	0.27~0.79
	颗粒物	0.184~0.384
	甲苯	0.0112~0.0271
	二甲苯	0.00751~0.123
厂区内	非甲烷总烃	0.53~3.21
		6

根据上表可知：一工厂厂界非甲烷总烃、甲苯、二甲苯无组织监控点浓度满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB42/1539—2019）“表 3 无组织排放监控点标准限值”；厂界颗粒物无组织监控点浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织监控点浓度限值要求；厂区内非甲烷总烃无组织监控点浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）“表 A.1 无组织特别排放限值”。

（2）废水污染物排放及达标情况

根据建设单位提供的资料，一厂区 2021 年废水排放量约为 11.08 万 m³/a。根据建设单位提供的 2021 年、2022 年自行监测报告，一厂区废水污染物排放情况统计如下：

表 2-1-12 一工厂废水排放情况（mg/L，pH 无量纲）

排口名称	DW003 一厂区生产废水总排口	DW001 涂装一线含镍废水排放口	GB8978-1996 表 4 三级
pH	7.5~8.33		6~9
SS	8~23		400
COD	35~267		500
石油类	0.46~0.81		20
BOD ₅	10.4~84.4		300
LAS	0.053~0.206		20
氨氮	0.187~1.64		45
总磷	0.48~2.96		8
氟化物	0.351~4.4		20
总锌	0.09~0.1		5
总铜	0.05L		2
总镍	/	0.05L~0.7	1

注：总镍执行 GB8978-1996 表 1 标准；总磷、氨氮三级标准参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 标准执行。

根据上表可知：一工厂生产废水排放能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准；含镍废水排放能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 标准。

（3）噪声排放及达标情况

根据建设单位提供的 2021 年、2022 年自行监测报告，一厂区各侧厂界昼间噪声监测值为 56~64dB，夜间噪声监测值为 42.9~53.2dB，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）“3 类”及“4 类”标准。

（4）固废

现有一工厂固体废物主要来源于各生产车间的生产加工及员工日常生活，可分为生活垃圾、一般工业固废和危险废物三大类。生活垃圾经收集后委托环卫部门统一处理；一般固体

废物主要包括生产过程中的废金属边角料、金属焊渣、电极头、废包装材料等，主要交由资质单位回收利用；危险废物主要有废溶剂、废液压油、废润滑油、漆渣、废胶、薄膜渣、废胶桶、废漆桶、含油抹布及手套等，委托有资质的危废单位合规处置；建设单位已与荆州市昌盛环保工程有限公司、荆门市宏勋再生资源有限公司、襄阳金力环保工程有限公司、十堰碧蓝环保科技有限公司、湖北润恒环境科技有限公司等危废废物处置单位签订危废处置协议，产生的危险危废均委托上述单位合规处置。

(5) 污染物排放总量达标情况

一厂区最新环评为 2012 年批复的《东风汽车股份有限公司 DFAC 与 PV 襄樊资产置换总装车间还建工程还建工程环境影响报告表》，该项目环境影响报告表于 2012 年 10 月经原襄阳市环境保护局批复（襄环评[2012]79 号），该报告表未下达总量指标，仍采用 2003 年“东风汽车股份有限公司轻型商用车技术改造项目”的总量文件（襄环函[2003]07 号），当时下达的总量指标为：COD 51t/a、石油类 1.1t/a、烟尘 5.8t/a，二甲苯 104t/a。经查询原环评，烟尘总量指标为焊接烟尘总量指标。

由于目前总量管控要求于一厂区环评时已发生巨大变化，因此，有必要重新校核污染物排放总量。原湖北省环境保护厅于 2015 年发布了《湖北省主要污染物排污权核定实施细则（暂行）》（鄂环办[2015]278 号），本次校核主要依据鄂环办[2015]278 号文件要求和相关精神。主要校核方法为原已批复环评、排污许可证、系数法、实测法等。

(1) 废气主要污染物总量指标校核

厂区涉及的废气主要污染物为 SO₂、NO_x、颗粒物和 VOCs，主要来源于焊接废气、燃气废气、涂装工段废气、总装补漆工段废气、总装检测工段废气。具体校核方法与结果如下：

表 2-1-13 一厂区废气主要污染物总量指标校核一览表

废气类型	校核	主要污染物 (t/a)			
		SO ₂	NO _x	颗粒物	VOCs
焊接废气	环评已下达	不涉及	不涉及	5.1	不涉及
	校核方法			采用环评	
	校核后总量			5.1	
燃气废气	环评已下达	未下达	未下达	未下达	不涉及
	校核方法	排污系数法，基准值 2kg/万 Nm ³	排污系数法，基准值 18.71kg/万 Nm ³	排污系数法，基准值 2.86kg/万 Nm ³	
	校核后总量	0.757 t/a	7.086 t/a	1.083 t/a	
喷漆工段	环评已下达	未下达	未下达	未下达	下达的为二甲苯 (104t/a)
	校核方法	列入燃气废气考虑	列入燃气废气考虑	燃气部分列入燃气废气考虑，漆雾采用监测浓度乘以设计风量	排污许可证核定结果

	校核后总量			2.65t/a	104t/a
总装补漆工段	环评已下达	不涉及	不涉及	未下达	未下达
	校核方法			实测浓度乘以设计风量	实测浓度乘以设计风量
	校核后总量			2.306t/a	1.615t/a
总装检测工段	环评已下达	不涉及	未下达	未下达	未下达
	校核方法		实测浓度乘以设计风量	实测浓度乘以设计风量	实测浓度乘以设计风量
	校核后总量		3.344t/a	0.45t/a	1.802t/a
校核后合计		0.757 t/a	10.43t/a	9.659 t/a	107.417 t/a

核算说明：

①燃气废气：满负荷天然气消耗量约为 378.73 万 m^3 ，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物校核后排放量排放系数分别为 $2\text{kg}/\text{万 Nm}^3$ 天然气、 $18.71\text{kg}/\text{万 Nm}^3$ 天然气、 $2.86\text{kg}/\text{万 m}^3$ 天然气，则二氧化硫、氮氧化物、颗粒物校核后排放量分别为 0.757t/a、7.086t/a、1.083t/a。

②喷漆工段：喷漆颗粒物总量指标采用实际监测浓度乘以设计风量。根据建设单位提供的资料喷漆废气排气筒设计风量 $125000\text{Nm}^3/\text{h}$ ，排放浓度 $3.5\sim 7.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，本次取平均排放浓度 $5.3\text{mg}/\text{m}^3$ 校核，年设计工作时间 4000h，则排放量校核为 2.65t/a。

③总装补漆工段：喷漆颗粒物和 VOCs 采用实际监测浓度乘以设计风量。根据建设单位提供的资料补漆废气排气筒设计风量 $60000\text{Nm}^3/\text{h}$ ，颗粒物排放浓度 $6.06\sim 13.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，本次取平均排放浓度 $9.61\text{mg}/\text{m}^3$ 校核，年设计工作时间 4000h，则排放量校核为 2.306t/a；非甲烷总烃排放浓度 $6.06\sim 7.40\text{mg}/\text{m}^3$ ，本次取平均排放浓度 $6.73\text{mg}/\text{m}^3$ 校核，年设计工作时间 4000h，则排放量校核为 1.615t/a。

④总装检测工段：检测工段颗粒物、 NO_x 和挥发性有机物采用实际监测浓度乘以设计风量。根据建设单位提供的资料补漆废气排气筒设计风量 $75000\text{Nm}^3/\text{h}$ ，颗粒物排放浓度 $7.49\sim 14.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，本次取平均排放浓度 $11.15\text{mg}/\text{m}^3$ 校核，年设计工作时间 4000h，则排放量校核为 3.344t/a； NO_x 未检出，采用检出限一半 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 进行校核，年设计工作时间 4000h，则排放量校核为 0.45t/a；非甲烷总烃排放浓度 $4.29\sim 7.72\text{mg}/\text{m}^3$ ，本次取平均排放浓度 $6.01\text{mg}/\text{m}^3$ 校核，年设计工作时间 4000h，则排放量校核为 1.802t/a。

(2) 废水主要污染物总量指标

厂区涉及的废水主要污染物为 COD 和氨氮。具体校核方法与结果如下：

表 2-1-14 一厂区废水主要污染物总量指标校核一览表

校核	主要污染物	
	COD	$\text{NH}_3\text{-N}$
环评已下达	51	未下达
排污许可	12.34	1.23
校核方法	排污许可证核定结果	排污许可证核定结果
校核后总量	12.34	1.23

(3) 一厂区主要污染物排放达标情况

2021 年一厂区主要污染物排放与校核后主要污染物总量对比情况如下：

表 2-1-15 现有一厂区主要污染物总量指标达标情况

主要污染因子		校核总量指标	一厂区排放量	达标情况
废水	COD (t/a)	12.34	6.54	达标
	氨氮 (t/a)	1.23	0.654	达标
废气	SO ₂ (t/a)	0.757	0.28	达标
	NO _x (t/a)	10.43	5.638	达标
	烟粉尘 (t/a)	9.659	9.39	达标
	挥发性有机物 (t/a)	107.417	5.244	达标

从上表可以看出现有一厂区主要污染物排放情况能够满足总量指标控制要求。

2.1.8 其他及存在的环境问题

根据襄阳工厂一厂区提供的资料，襄阳工厂一厂区在取得排污许可证后，按照排污许可证相关要求开展了证后管理工作，按要求完成了日常自主监测、季度、年度执行报告的编制及环境信息公开等工作。

现场调查发现，一工厂厂区涂装前处理已改为钝化处理，故无磷化渣产生，现场污泥暂存区仍标识为磷化渣，危废标识有误。整改措施：变更危废标识。

2.2 东风汽车股份有限公司襄阳工厂二厂区概况

2.2.1 概述

东风汽车股份有限公司襄阳工厂二厂区始建于 2010 年，主要进行 A08 轻客、轻卡及车架生产，A08 轻客及轻卡产线建设冲压、焊装、涂装、总装等四大工艺车间，车架生产线建设冲压、铆接、涂装等三大工艺车间。目前，襄阳工厂二厂区具备 6 万辆/年的轻卡（仅总装）、3 万辆/年轻客、15 万辆/年车架生产能力。

东风汽车股份有限公司襄阳工厂二厂区环保手续履行情况如下所示：

表 2-2-1 襄阳工厂二厂区环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	环评批复	竣工环保验收	排污许可证
1	汽车能力提升项目	鄂环审[2014]296 号	2017 年 10 月自主验收	9142000070689187XB003V
2	涂装车间 VOCs 废气排放治理项目*	登记备案号： 20184206000100000021	/	
3	涂装 VOCs 废气排放在线监测项目*	环境影响登记表备案号 20204206000100000096	/	

注：*，上述两个项目均包括襄阳工厂一厂区涂装一线和襄阳工厂二厂区涂装二线。

2.2.2 工程组成

襄阳工厂二厂区现有工程基本构成如下：

表 2-2-2 襄阳工厂二厂区现有工程基本构成一览表

序号	组成		建设内容	备注
1	主体工程	A08 冲压车间	①车间尺寸为 84×204m，主要承担轻型卡车冲压零件的备料、冲压生产任务； ②主要包括：1 台 2000T、1 台 1000T、2 台 800T 伺服机械压力机；一条开卷落料线，	

			含 1 台开卷机、1 台板料清洗机、1 台矫平机、1 套码垛系统等构成；1 台板料清洗机、1 台涂油机； ③设计生产纲领为年生产 3 万辆 A08 车身冲压件（折合 6 万辆份/年轻卡驾驶室）的生产能力，折合冲压件 114 万件。	
2		A08 焊装车间	①车间尺寸为 293×54m，主要承担 A08 系列车型白车身总成焊装任务，包括主焊接线区、调整线区及各大分总成生产区、总成缓存区及检具存放区。 ②设备一次配套 3 万辆份/年的 A08 轻客生产能力，包括：白车身总成、左/右侧围外板及内板总成、后地板梁总成、车身下部焊接总成、前舱焊接总成、左/右前车门总成、左/右后车门总成、侧滑门/引擎盖总成。 ③车间内部设有 1 条车身主焊接线、1 条车身装调 NO.1 线、门、盖生产线等。	
3		A08 涂装车间	①车间尺寸为 276×63m。主要承担 A08 轻客车身和轻卡驾驶室两大系列车身涂装任务。生产能力分别为 3 万辆份/年、6 万辆份/年。 ②主要设备包括：一套预处理设备（包括脱脂、钝系薄膜等），一条电泳线，一套面涂喷漆/晾置室，1 套有机废气催化燃烧装置。 ③A08 车身涂装采用“2C2B”（两涂两烘）涂装工艺，轻卡车身采用“3C2B”（三涂两烘）涂装工艺，其中，轻卡驾驶室（需中涂的产品）在面漆涂装室迂回通过两次完成中涂及面涂。 ④A08、轻卡混线生产，A08 轻客车身平均涂装面积为 140m ² /台。轻卡车身平均涂装面积为 40~66m ² /台。	
4		A08 总装车间	①总装车间尺寸为 216×72m。内设内饰线、底盘线、最终线、检测线等。 ②设计生产产能为 3 万辆份/年。	
5		车架还建板块	①车间尺寸为 90×228m，主要承担 A08 车身纵梁和轻型商用车车架纵梁的冲压，车架总成的铆接装配和车架油漆生产任务； ②冲压线：设计产能为 18 万辆份/年（包括 A08 后纵梁 3 万辆份/年），包括 2 台 3000t 汽车纵梁压力机（利用原有）、4000t 油压机（新增）、2 台纵梁数控冲孔机（利用原有 1 台，新增一台）。 ③铆接线：设备设计产能为 15 万辆份/年，新增立式铆接机 36 台、卧式铆接机 6 台。 ④涂装线：设计产能为 15 万辆份/年，采用电泳涂装工艺，包括预脱脂、脱脂、表调、磷化、电泳、烘干等生产工艺。最大涂装面积 14m ² 。	
6		轻卡总装车间	①车间尺寸为 54×282m，主要承担小霸王、梦卡、多利卡、中宽、驾驶室内饰装配，金刚、劲卡、劲诺车型的车架预装、底盘装配及总装配等工作以及承担传动轴、发动机变速箱、储气筒电瓶框、散热器、仪表盘、龙门架、保险杆等分装工作。 ②设计产能为 6 万辆份/年轻型卡车底盘总成。最大产品尺寸：长×宽×高=7950×2495×3110（mm）；最大整备质量：7850（kg） ③主要包括：1 条车架预装线、1 条底盘装配线、1 条内饰线、1 条发动机分装线。②设计生产能力：设计生产能力为 6 万辆/年。	
6	公辅工程	供电系统	电源引自东风汽车公司襄阳热电厂。	
7		给水系统	水源由当地城市供水管网提供。	
8		冷却循环水站	①空压站循环水系统：Q=600m ³ /h； ②A08 涂装车间制冷机组循环水系统：Q=300 m ³ /a； ③A08 焊装车间制冷站循环水系统：Q=252m ³ /h； ④冲压中心制冷站循环水系统：合计 Q=105m ³ /h； ⑤车架还建板块制冷站循环水系统：合计 Q=50m ³ /h.	
9		排水系统	雨水和污水分流制排放，雨水就近排入城市雨水管网，生产废水污水分类收集排入 LCV 一级污水处理站，生活污水排入市政污水管网进入高新区污水处理厂。	
10		压缩空气系统	①设有一座集中空压站，为各生产车间集中供应压缩空气。 ②设有 4 台单台制气能力 20.5m ³ /min、0.6Mpa 水冷式螺杆压缩机以及 3 台单台制气能力 43.5m ³ /min、0.8Mpa 水冷式螺杆压缩机	
11		蒸汽供应	所用蒸汽由东风汽车公司襄阳热电厂提供，主要用于涂装车间前处理工序供暖使用，由外网管道提供，管道管径 DN500，输送能力 240t/h。	
12		天然气供应	在 A08 车身涂装车间北侧设置调压柜一套，进口 0.07~0.4Mpa，出口 50kPa，最大用气量为 9200Nm ³ /h。	
13		供油站	设置 1 个公称容积为 Vg=10m ³ 的钢制埋地油罐储存汽油。	
14		试车道	长度为 1300m	
15	环保工程	废水处理系统	①废水分类收集，磷化废水单独收集后送至 LCV 一级污水处理站含镍废水处理单元。高浓度废水送至 LCV 一级污水处理站高浓度废水处理单元。其他废水送至 LCV 一级站综合废水处理单元。废水处理达标后排入市政污水管网进入高新区污水处理厂进一步处理。 ②生活污水直接排入当地城市污水管网，进入高新区污水处理厂进一步处理。	
16		废气处理系统	①焊装车间二保焊焊接烟尘经袋式除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放。 ②涂装车间喷漆废气经沸石转轮+RTO 处理，电泳烘干、胶烘干、油漆烘干废气经 RTO	

		处理，废气通过 1 根 45m 高排气筒排放；涂装车间电泳槽废气通过 1 根 15m 高排气筒排放；涂装车间点补废气经过滤棉+活性炭处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放；涂装打磨废气经过滤棉处理后通过 15m 高排气筒排放；调漆间废气通过活性炭吸附后经过 1 根 15m 高排气筒排放；涂胶烘干燃气废气通过 2 根 15m 高排气筒直接排放；电泳烘干燃气废气通过 2 根 15m 高排气筒排放；油漆烘干燃气废气通过 4 根 15m 高排气筒排放；③A08 总装车间下线检测废气通过 1 根 15m 高排气筒排放；补漆废气经过滤棉+活性炭处理后通过 4 根 15m 高排气筒排放；④轻卡总装车间下线检测废气通过 1 根 15m 高排气筒排放；补漆废气经过滤棉+活性炭处理后通过 4 根 15m 高排气筒排放；⑤车架车间电泳槽废气通过 1 根 15m 高排气筒排放；车架车间电泳烘干废气通过 RTO 处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放；车架车间电泳烘干燃气废气通过 2 根 15m 高排气筒排放。	
17	固废	①冲压车间设有废金属临时储存场所，交与当地物资部门回收利用； ②厂区产生的危险废物在危废暂存间暂存后交由有资质单位处置。	

2.2.3 产品及规模

襄阳工厂二厂区现有工程产品及规模如下：

表 2-2-3 襄阳工厂二厂区现有工程生产规模一览表

序号	产品名称	单位	设计产能
1	A08 轻客	万辆/年	3
2	轻型商用车（轻卡）（仅总装）	万辆/年	6
3	车架（A08 车身后纵梁和轻型商用车车架纵梁）	万辆份/年	18

2.2.4 主要生产设备

涉及企业商业秘密，不公示！

2.2.5 主要生产工艺流程及产排污节点

1、A08 轻客生产线

东风汽车股份有限公司襄阳工厂二厂区 A08 轻客主要生产工艺流程包括冲压、焊装、涂装、总装，各车间生产工艺及产排污流程如下：

（1）冲压车间

冲压车间设 1 条冲压线，1 台 2000T、1 台 1000T、2 台 800T 伺服机械压力机；一条开卷落料线，含 1 台开卷机、1 台板料清洗机、1 台矫平机、1 套码垛系统等构成；1 台板料清洗机、1 台涂油机及其他等辅助设备。

A08 冲压车间生产工艺及产污环节如图 2-2-1。

冲压中心主要生产工艺及产污环节如下图：

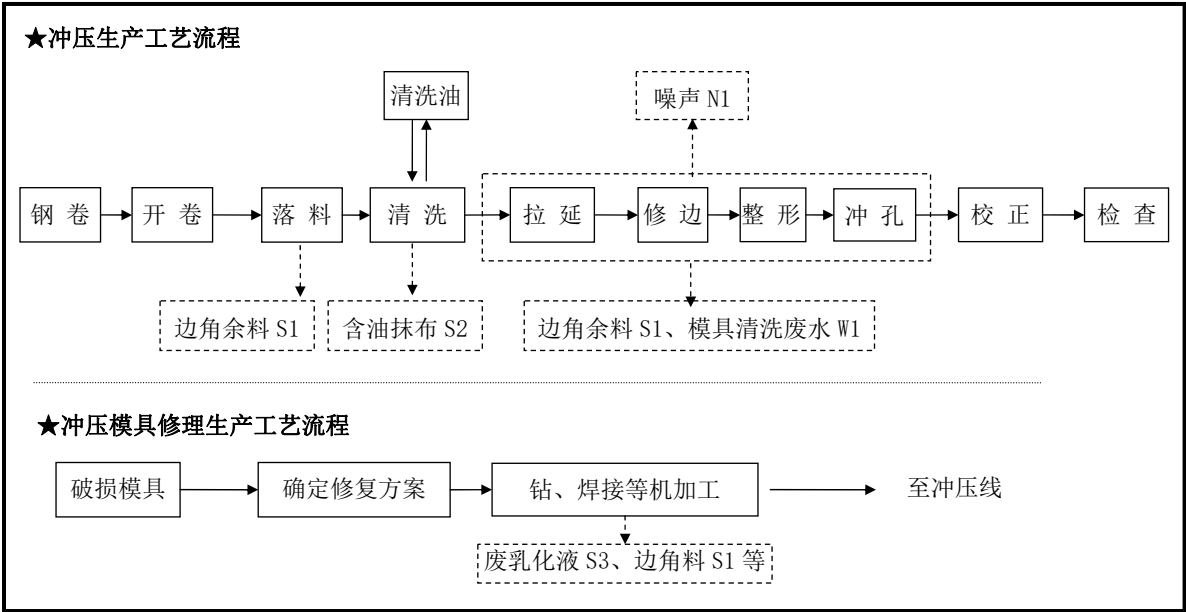


图 2-2-1 冲压中心主要生产工艺流程及产污环节示意图

冲压车间主要污染物及防治措施见表 2-2-5。

表 2-2-5 冲压车间主要产污节点、污染物及其防治措施

污染类型	产污节点	主要污染物	防治措施
废水	模具清洗废水	COD、SS、石油类	LCV 一级污水处理站
	地面清理废水	COD、SS、石油类	
噪声	冲压机等	连续等效 A 声级，1m 处噪声值 95～100dB(A)	隔声、吸声、减震
固体废物	冲切、剪切	边角余料	委托处置、综合利用
	废油抹布、手套等	HW49，900-041-49	委托具有资质的单位处置
	废液压油	HW08，900-218-08	
	废润滑油	HW08，900-214-08	
	废油桶	HW08，900-249-08	

(2) 焊装车间

主要承担轻卡驾驶室的焊装总成任务，车间主要生产工艺及产排污情况如下：

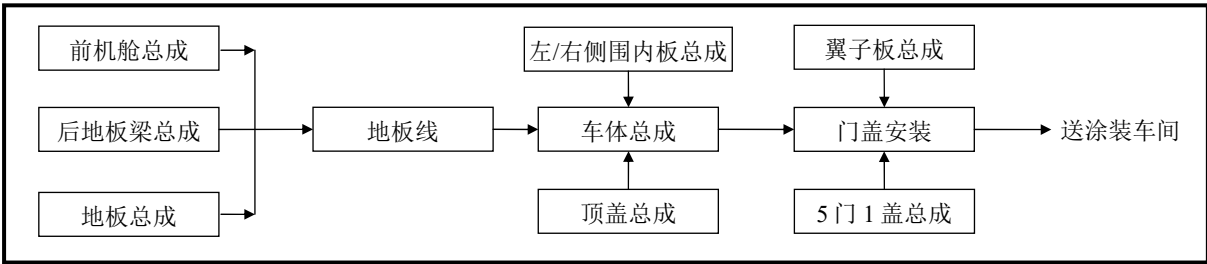


图 2-2-2 焊装车间总体工艺流程图

焊装车间主要污染源及防治措施表 2-2-6：

表 2-2-6 焊装车间主要产污节点、污染物及其防治措施

污染类型	产污节点	主要污染物	目前采取的防治措施
废气	二保焊	焊接烟尘	密闭收集后经滤筒除尘器处理同通过 15m 高排气筒排放
	其他焊接设备	焊接烟尘	车间内直接排放
噪声	焊机、打磨机	1m 处噪声值 90～93dB(A)	局部设置隔声板、减震

固体废物	焊接工序	焊接残渣	分类收集、综合利用
		废电极	分类收集、综合利用

（3）涂装车间

采用 3C1B 涂装工艺，主要生产工序包括脱脂、钝化、电泳、涂胶/喷胶、中涂 BC1、色漆、清漆等工序。

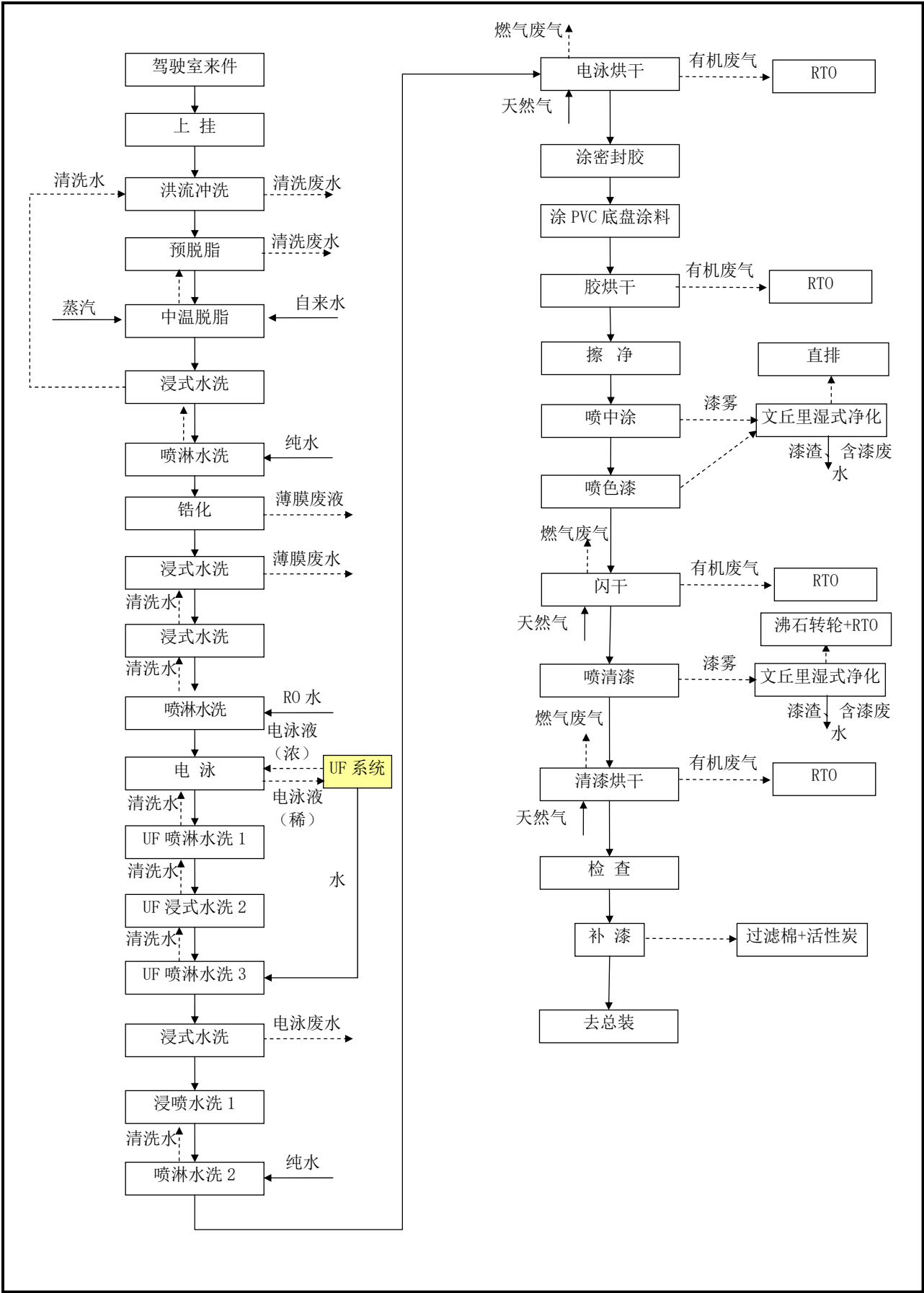


图 2-2-3 涂装车间总体工艺流程图

涂装车间主要污染源及防治措施表 2-2-7:

表 2-2-7 涂装车间主要产污节点、污染物及其防治措施

污染类型	产污节点及名称	主要污染物	防治措施
废气	电泳烘干	非甲烷总烃	通过 RTO 焚烧处理后通过 30m 高排气筒排放
	面漆烘干	非甲烷总烃	
	闪干废气	非甲烷总烃	
	胶烘干	非甲烷总烃	
	中涂、色漆喷漆	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	通过湿式文丘里除漆雾后通过 30m 高排气筒排放
	清漆喷漆废气	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	通过湿式文丘里除漆雾后进沸石转轮+RTO 焚烧处理后通过 30m 高排气筒排放
	补漆废气	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	补漆废气采用过滤棉+活性炭处理后通过 15m 高排气筒排放
	打磨废气	颗粒物	打磨废气经过滤棉处理后通过 15m 高排气筒排放
	电泳槽废气	非甲烷总烃	集中收集后通过 1 根 15m 高排气筒排放
	胶烘干燃气废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	通过 2 根 15m 高排气筒排放
	电泳烘干燃气废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	通过 2 根 15m 高排气筒排放
	面漆烘干燃气废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	通过 4 根 15m 高排气筒排放
废水	脱脂废水	COD、石油类、磷酸盐、pH	设置高浓度废水池和综合废水池，脱脂槽、薄膜槽、电泳槽清槽高浓度废水进高浓度废水池，然后送 LCV 一级站高浓度废水处理单元处理，其他清洗废水进综合废水池，送 LCV 一级污水处理站综合废水处理单元，并设有 1 个 200m ³ 事故应急池
	薄膜废水	COD、Cu ²⁺ 、F ⁻ 、pH 等	
	电泳清洗废水（含漆废水）	COD、SS	
	喷漆废水	COD、SS	
噪声	风机、泵等	1m 处噪声值 90~92dB(A)	隔声、减震
固体废物	薄膜污泥、废胶、漆渣、废清洗溶剂、废油漆桶等	薄膜渣（HW17）、废胶/油漆废渣（HW13）、废有机溶剂（HW06）、废油漆桶（HW49）	分类收集、委托处置

（4）总装车间

具体流程大致可分为内饰装配、底盘装配、最终装配以及检测等四大部分，工艺流程如下所述：

①内饰装配工艺流程

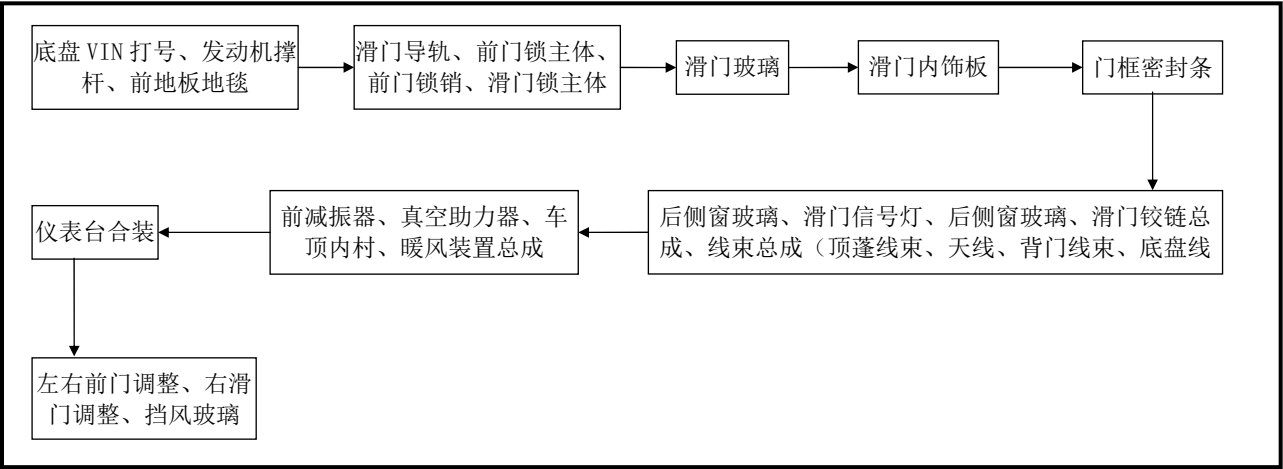


图 2-2-4 内饰装配工艺流程及产污流程图

②底盘装配工艺流程

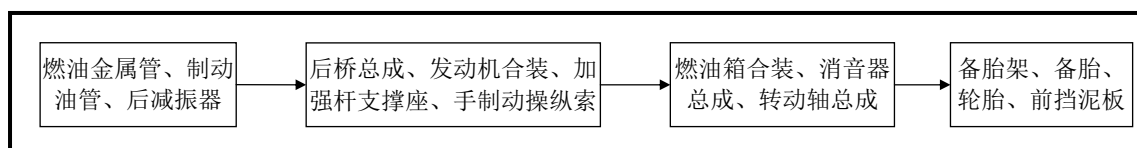


图 2-2-5 底盘装配工艺流程及产污流程图

③最终装配线装配工艺流程

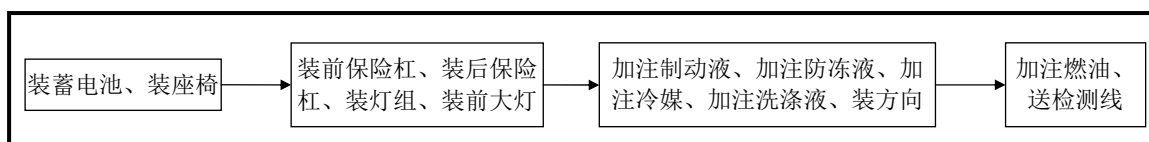


图 2-2-6 最终装配装配工艺流程及产污流程图

④检测工艺流程

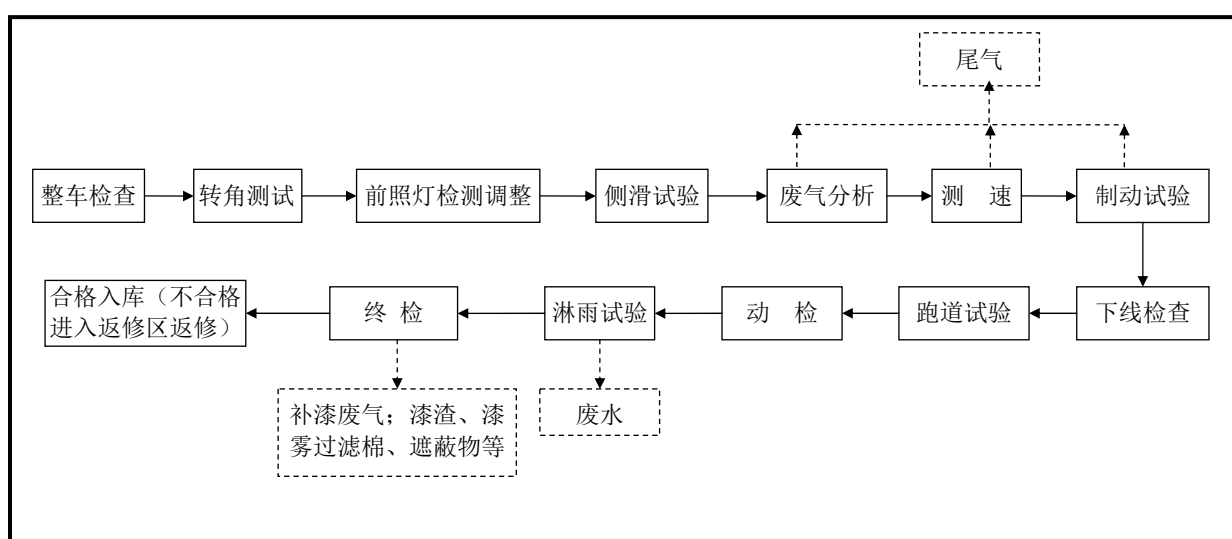


图 2-2-7 整车检测车间工艺流程及产污环节示意图

总装车间主要污染物及防治措施见表 2-2-8。

表 2-2-8 总装车间主要产污节点、污染物及其防治措施

污染类型	产污节点及名称	主要污染物	防治措施
废水	地面清洗水	COD、SS、石油类	综合废水处理系统
	淋雨测试	COD、SS、石油类	综合废水处理系统
废气	动态监测、尾气测试、下线检测	CO、NO _x 、烟尘、NMHC 等	收集后通过 15m 高排气筒排放
	补漆废气	颗粒物、二甲苯、VOCs 等	过滤棉+活性炭处理后通过 15m 高排气筒排放
噪声	辅助设备气流噪声	75~80dB(A)	隔声、减震
	路试噪声	70dB (A)	/
固体废物	组件包装、组件安装	边角余料、包装废料等	分类收集后，综合利用

2、车架生产线

车架还建板块位于南厂区西南部，主要承担 A08 车身后纵梁和轻型商用车车架纵梁的冲压、车架总成铆接装配以及车架涂装等工作任务。

★纵梁冲压生产线生产工艺流程及产污流程

纵梁冲压生产主要工艺流程及产污流程如下：

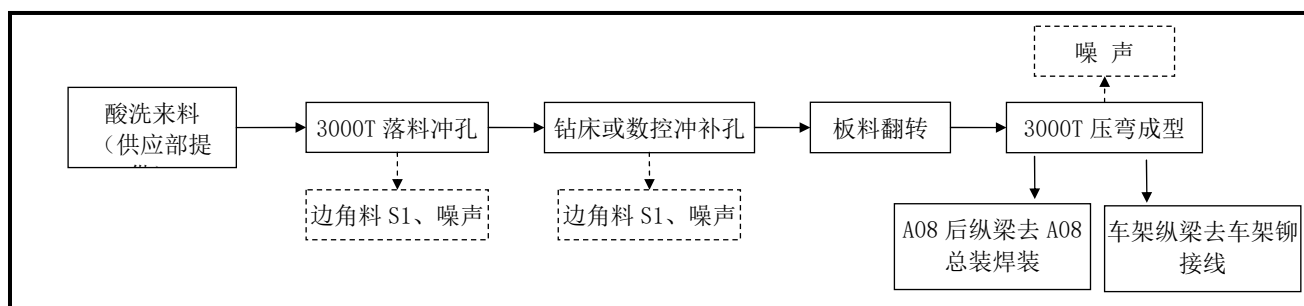


图 2-2-8 纵梁冲压生产工艺及产污流程图

★车架铆接生产线生产工艺及产污流程

车架铆接生产线工艺流程及产污流程如下：

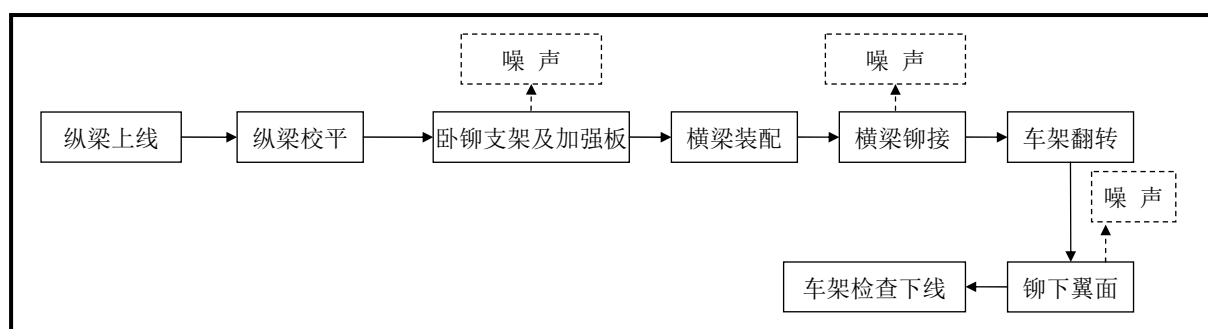


图 2-2-9 纵梁冲压生产工艺及产污流程图

★车架油漆生产工艺及产污流程

车架油漆生产线工艺流程及产污流程如下：

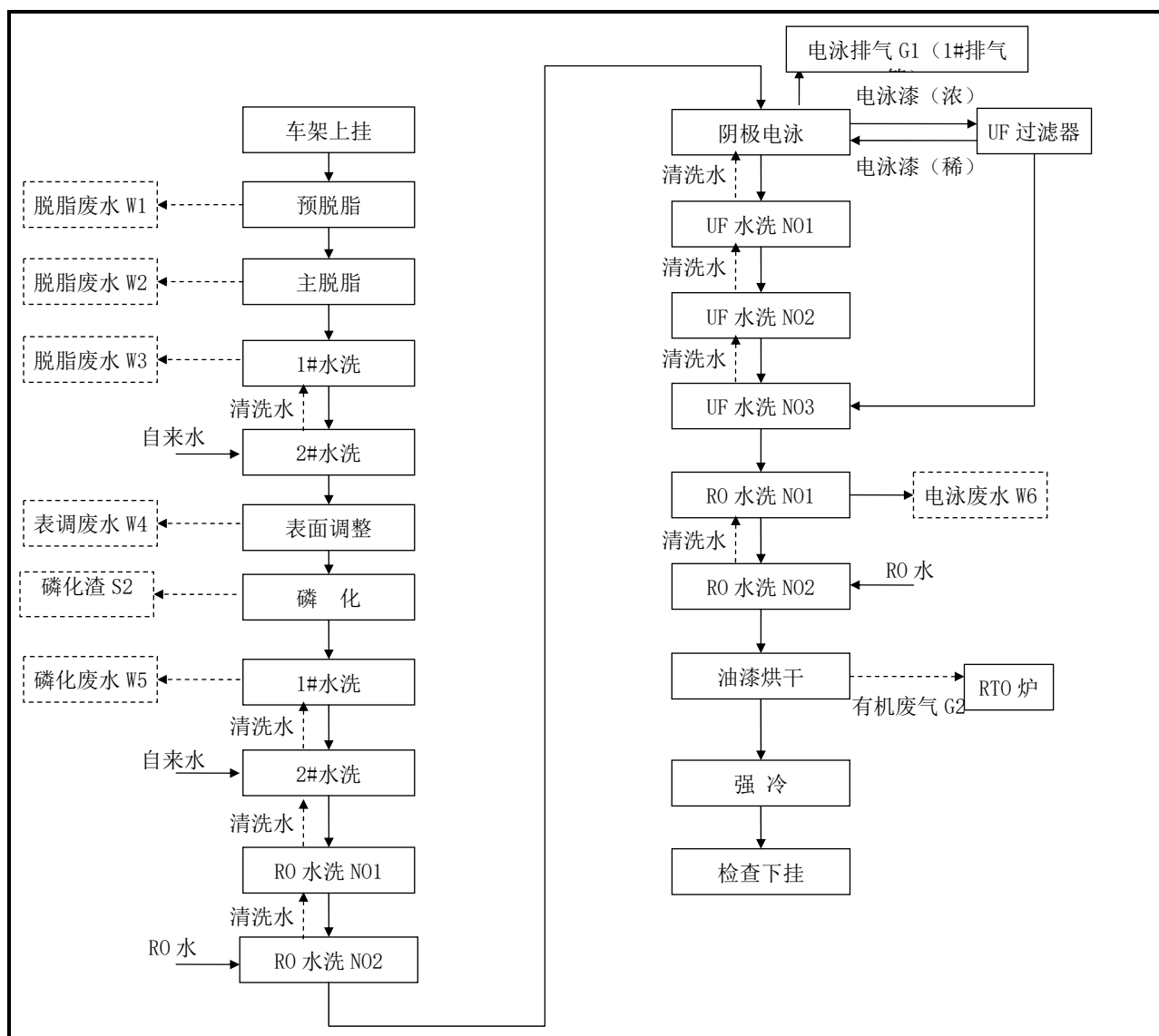


图 2-2-10 车架油漆生产线生产工艺及产排污流程图

车架生产线主要污染物及防治措施见表 2-2-9。

表 2-2-9 车架还建车间主要产污节点、污染物及其防治措施

污染类型	产污节点		废物代码	主要污染物	防治措施
废水	脱脂段	喷淋预脱脂槽	W1	COD、SS、石油类、磷酸盐	脱脂废液进入高浓度废水池，送 LCV 一级污水处理站高浓度废水处理单元；其他废水进综合废水池，进入 LCV 一级污水处理站综合废水处理单元
		浸式预脱脂槽	W2		
		喷淋水洗槽 NO1	W3		
	磷化段	表调废水	W4	COD、磷酸盐、总锌	进入综合废水池，送 LCV 一级污水处理站综合废水处理单元
		磷化废水	W5	COD、磷酸盐、总锌、总镍	进入磷化废水池，LCV 一级污水处理站磷化废水处理单元
	电泳段	电泳废水	W6	COD、SS、二甲苯	电泳废液进入高浓度废水池，送 LCV 一级污水处理站高浓度废水处理单元；其他废水进综合废水池，送 LCV 一级污水处理站综合废水处理单元
冲床地坑清理废水		W7	COD、SS、石油类	进入高浓度废水池，送 LCV 一级污水处理站高浓度废水处理单元	
废气	电泳	电泳槽	G ₁	二甲苯、VOCs	通过 1 根 15m 高排气筒排放；
		烘干废气	G ₂	二甲苯、VOCs、SO ₂ 、NO _x 、烟尘等	集中至 RTO 炉焚烧处理，通过 1 根 15m 高排气筒排放；
噪声	风机、水泵、冲床等设备噪声		N1	连续等效 A 声级，1m 处噪声值 95~100dB(A)	隔声、吸声

固体废物	冲压	S1	边角料	物资部门回收利用
	磷化槽	S2	磷化渣（HW17）	委托具有相关资质的单位安全处置
	设备维护等	S3	废油、含油抹布等（HW08）	

3、轻卡总装线

主要承担小霸王、梦卡、多利卡、中宽、驾驶室内饰装配，金刚、劲卡、劲诺车型的车架预装、底盘装配及总装配等工作。同时还承担传动轴、发动机变速箱、储气筒电瓶框、散热器、仪表盘、龙门架、保险杆等分装工作。主要包括内饰线和总装配线。

★内饰线主要装配工艺流程：

落到内饰板链→布车身线束→顶棚内饰→装顶灯及车内音响→装仪表板支架、仪表框→装仪表线束及仪表合件→装暖风机合件→装各种脚踏板组件→装操作摇臂组件→装雨挂器及遮阳板组件→装音响合件→装杂物箱→地板地毯→装座椅→装前后风档玻璃组件→装车门→驾驶室电检→驾驶室自行葫芦吊起来进行底部装配→装各踏板连接件→装发动机隔热垫→管线连接→翻转机构安装→装后围护板→调整→到总装线进行合装

★总装配工艺流程：

车架上线→车架预装→车架打标→车架线束装配→制动气管及电磁阀装配→储气筒安装→后板簧装配→前板簧装配→前桥上线→前桥拧紧→后桥上线→后桥拧紧→传动轴上线装配→加机油及润滑脂加注→检查（气密试验）→车架翻转→减震器及驾驶室支架安装→油管及滤清器装配→发动机变速箱合件装配→油箱装配→排气管消声器安装→电瓶及附件安装→水箱及空调系统附件装配→龙门架安装→空滤器安装→落驾驶室→装车轮→驾驶室底盘之间的管线连接、操作系统连接→保险杆装配→百叶窗安装→加注动力转向液→加注防锈防冻液→加注空调制冷液→加注燃油→检查返修→整车调试→下线。

表 2-2-10 轻卡总装车间主要产污节点、污染物及其防治措施

污染类型	产污节点	主要污染物	防治措施
废水	淋雨废水	COD、SS、石油类	废水进入综合废水收集池，送 LCV 一级污水处理站综合处理单元
废气	尾气检测	CO、NO _x 、非甲烷总烃、颗粒物	通过 15m 高排气筒排放；
	补漆废气	二甲苯、非甲烷总烃、VOCs	经过滤棉+活性炭吸附处理后，通过 4 根排气筒有组织排放；
噪声	风机噪声	连续等效 A 声级，1m 处噪声值 95~100dB(A)	隔声、吸声
	试车交通噪声	连续等效 A 声级，1m 处噪声值 75B(A)	距离衰减
固体废物	设备维护	含油抹布（HW08）	委托具有相关资质的单位安全处置
	玻璃胶包装物	胶渣（HW13）	
	喷漆	漆渣（HW12）	
		漆雾过滤棉、遮蔽物等（HW12）	
		油漆桶（HW12）	

2.2.6 现有项目用排水分析

根据建设单位提供的资料，结合《东风汽车股份有限公司汽车能力提升项目环境影响报告书》，现有项目用排水如下：

表 2-2-11 二厂区现有工程全厂用排水情况（折满负荷）

用水部门	给水（万 m ³ /a）					排水及损耗（万 m ³ /a）				
	总用水	循环水	循序水	蒸汽	自来水	消耗	纯水制备浓水、间接冷却排水*	生产工艺废水		生活污水
								磷化废水	其他生产废水	
A08 轻客涂装车间	169.76	120.48	22.8	2.41	24.07	5.01	4.69		16.77	
车架还建车间	41.68	20.08	10.69	0.6	10.31	1.26	1.91	3.05	4.7	
冲压中心地坑清理	0.13				0.13	0			0.13	
A08 轻客总装检测淋雨线	0.25				0.25	0.12			0.13	
车间地面清洗水	3.51				3.51	0.37			3.14	
食堂用水	2.76				2.76	0.4				2.36
办公生活用水	3.76				3.76	0.55				3.21
空压站循环水系统	158.36	156.62			1.73	1.58	0.15			
A08 轻客焊装车间制冷站循环水系统	79.19	78.31			0.88	0.8	0.08			
冲压中心制冷站循环水系统	27.71	27.41			0.3	0.28	0.02			
绿化用水	0.75				0.75	0.75				
合计	487.86	402.9	33.49	3.01	48.45	11.12	6.85		33.49	

注释*：纯水制备浓水、间接冷却排水未纳入污水排放

2.2.7 现有厂区主要污染物排放及达标情况

（1）现有工程废气污染物排放及达标情况

①有组织废气排放分析

根据建设单位提供的 2021 年、2022 年自行监测报告，二厂区主要大气污染物排放情况统计如下：

表 2-2-12 二厂区废气有组织排放情况

车间名称	废气来源	防治措施	单个排气筒排放量（Nm ³ /h）	排气筒参数			污染物	排放情况			排放标准	
				数量（个）	年排放时间 h/a	高度 m		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h
A08 涂装车间	电泳槽废气	直排	14566~14795	1	1637	22	NMHC	21.1	0.26	0.425	25	/
	电泳烘干炉燃气废气	直排	485~772	2	1637	22	SO ₂	3~5	0.0015~0.039	0.008	200	/
							NO _x	62~98	0.035~0.071	0.164	300	/
							烟尘	3.0~16.8	0.0021~0.01	0.018	30	/
	胶烘干炉燃气废气	直排	425~521	2	1637	22	SO ₂	3	0.00046	0.0015	200	/
							NO _x	65~72	0.030~0.035	0.108	300	/
							烟尘	3.4	0.0015~0.0017	0.005	30	/
	色漆闪干炉燃气废气	直排	438~491	2	1637	22	SO ₂	5~7	0.0025~0.0031	0.0095	200	/
							NO _x	97~100	0.043~0.048	0.147	300	/
							烟尘	3.6	0.0014~0.0019	0.005	30	/
	面漆烘干炉燃气废气	直排	491~909	4	1637	22	SO ₂	ND~5	0.0017~0.0041	0.0183	200	/
							NO _x	71~93	0.035~0.076	0.352	300	/
							烟尘	3.8~5.4	0.002~0.0039	0.0183	30	/
	电泳打磨	过滤棉	37102~38569	1	1637	22	颗粒物	9.02	0.34	0.556	120	9.32
	喷漆废气、	湿式净	139786~159179	1	1637	45	NMHC	19.3	2.9	4.747	25	/
							甲苯	0.152	0.024	0.039	/	/

	烘干废气	化+沸石转轮+活性炭+RTO 焚烧					二甲苯	0.19	0.0295	0.048	/	/
							苯系物	0.976	0.148	0.242	10	/
							SO ₂	ND	/	/	550	4.4
							NO _x	ND~4	0.453	0.742	240	15
							烟尘	1.2	0.17	0.278	120	23
A08 总装车间	补漆废气	过滤棉+活性炭	13002~16605	4	1637	15	NMHC	22.6	0.41	2.685	25	/
							颗粒物	9.15~9.49	0.13	0.851	120	3.5
	总装汽车尾气	汽车自带尾气净化装置	13971~32917	3	1637	15	NO _x	ND	ND	/	240	
							颗粒物	4.46	0.15	0.736	120	3.5
车架车间	电泳烘干废气	RTO 炉焚烧	5562~5685	1	1637	15	NMHC	5.6	0.031	0.051	25	/
							甲苯	0.073	0.0002	0.0003	/	/
							二甲苯	0.177	0.00047	0.0008	/	/
							苯系物	0.464	0.00124	0.002	10	/
							SO ₂	ND	/	/	550	2.6
							NO _x	ND~4	0.018	0.029	240	0.77
							烟尘	1.2	0.0051	0.008	120	3.5
轻卡总装车间	电泳槽排气	直排	3557~3842	1	1637	15	NMHC	14.5	0.053	0.087	25	/
	补漆废气	过滤棉+活性炭	4980~8586	4	1637	15	NMHC	5.19~11.3	0.057	0.373	25	/
							颗粒物	7.5	0.053	0.347	120	3.5
食堂	食堂油烟	油烟净化	-	1	-	15	油烟	0.32	/	/	2	/

根据上表可知：

1) A08 涂装车间涂装废气苯系物、非甲烷总烃排放能够满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB42/1539—2019）“表 2 特别排放限值”，SO₂、NO_x、烟尘排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求；燃气加热炉废气排放能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）“表 2 二级标准”及《工业炉窑大气污染综合治理方案》及《湖北省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》、《关于印发襄阳市工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》相关要求；电泳打磨废气颗粒物排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求。

2) A08 总装车间及轻卡总装车间补漆废气、汽车尾气排放各污染能够满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB42/1539—2019）“表 2 特别排放限值”及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求；

3) 车架车间电泳槽排气、电泳烘干废气苯系物、非甲烷总烃排放能够满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB42/1539—2019）“表 2 特别排放限值”，SO₂、NO_x、烟尘排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求；

4) 食堂油烟排放能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）“大型”标准要求。

②无组织废气排放分析

根据建设单位提供的 2021 年、2022 年自行监测报告，二厂区主要大气污染物无组织排放情况统计如下：

表 2-2-13 二工厂废气无组织排放情况

污染物		排放浓度 mg/m ³	标准限值 mg/m ³
厂界	非甲烷总烃	0.15~1.39	2.0
	颗粒物	0.184~0.401	1.0
	甲苯	0.0193~0.0309	0.6
	二甲苯	0.0094~0.0514	0.2
厂区内	非甲烷总烃	0.53~3.58	6

根据上表可知：二工厂厂界非甲烷总烃、甲苯、二甲苯无组织监控点浓度满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB42/1539—2019）“表 3 无组织排放监控点标准限值”；厂界颗粒物无组织监控点浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织监控点浓度限值要求；厂区内非甲烷总烃无组织监控点浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）“表 A.1 无组织特别排放限值”。

（2）现有工程废水污染物排放及达标情况

根据建设单位提供的资料，二厂区 2021 年废水排放量约为 11.30 万 m³/a，根据建设单位提供的 2021 年、2022 年自行监测报告，二厂区废水污染物排放情况统计如下：

表 2-2-14 二厂区废水排放情况（mg/L，pH 无量纲）

排口名称	DW002 生产废水总排口	DW001 车架车间含镍废水排放口	GB8978-1996 表 4 三级
pH	6.88~7.69		6~9
SS	13~28		400
COD	44~284		500
石油类	0.42~2.75		20
BOD ₅	11~90.2		300
LAS	0.066~0.242		20
氨氮	0.152~5.85		45
总磷	0.11~0.9		8
氟化物	0.127~3.9		20
总锌	0.06~0.21		5
总铜	0.05L		2
总镍	/	0.05L~0.18	1

注：总镍执行 GB8978-1996 表 1 标准；总磷、氨氮三级标准参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 标准执行。

根据上表可知：二工厂生产废水排放能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准；含镍废水排放能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 标准。

（3）现有工程噪声排放及达标情况

根据建设单位提供的 2021 年、2022 年自行监测报告，二厂区各侧厂界昼间噪声监测值为 53.6~64.4dB，夜间噪声监测值为 44.1~54.5dB，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）“3 类”及“4 类”标准。

(4) 现有工程固废产生及处理情况

现有二工厂固体废物主要来源于各生产车间的生产加工及员工日常生活，可分为生活垃圾、一般工业固废和危险废物三大类。生活垃圾经收集后委托环卫部门统一处理；一般固体废物主要包括生产过程中的废金属边角料、金属焊渣、电极头、废包装材料等，主要交由资质单位回收利用；危险废物主要有废溶剂、废液压油、废润滑油、漆渣、废胶、薄膜渣、磷化渣、废滤材（滤纸、废过滤棉、废活性炭）、废胶桶、废漆桶、含油抹布及手套等，委托有资质的危废单位合规处置；建设单位已与荆州市昌盛环保工程有限公司、荆门市宏勋再生资源有限公司、襄阳金力环保工程有限公司、十堰碧蓝环保科技有限公司、湖北润恒环境科技有限公司等危废废物处置单位签订危废处置协议，产生的危险危废均委托上述单位合规处置。

(5) 卫生防护距离及落实情况

根据《东风汽车股份有限公司汽车能力提升项目环境影响报告书》，二厂区 A08 涂装车间、车架涂装车间各设置 400m 卫生防护距离。根据现场调查，卫生防护距离内无现状环境敏感点存在。

(6) 污染物排放总量达标情况

根据现场调查、建设单位提供资料及《东风汽车股份有限公司汽车能力提升项目环境影响报告书》，二厂区和客车阵地建成验收部分为“东风汽车股份有限公司汽车能力提升项目”一期工程，经查询原环评报告，一期工程总量指标下达情况如下：

表 2-2-15 “东风汽车股份有限公司汽车能力提升项目”一期工程总量指标下达情况

指标来源	废水 (t/a)		废气 (t/a)			
	COD	氨氮	SO ₂	NO _x	烟粉尘	挥发性有机物
环评批复量	21.28	2.84	0.598	10.139	3.373	281.15

二工厂主要污染物总量指标达标情况与客车阵地统一考虑，具体见 2.3.7 章节“（6）污染物排放总量达标情况”。

2.2.8 其他及存在的环境问题

根据襄阳工厂一厂区提供的资料，襄阳工厂一厂区在取得排污许可证后，按照排污许可证相关要求开展了证后管理工作，按要求完成了日常自主监测、季度、年度执行报告的编制及环境信息公开等工作。

现场调查未发现明显环境问题。

2.3 客车阵地（东风襄阳旅行车有限公司）概况

2.3.1 概述

客车阵地（原东风襄阳旅行车有限公司）成立于 2003 年 5 月 12 日，主要承担东风股份客车及客车底盘的设计、生产、销售、服务工作。其主要产品：东风牌全系列客车底盘和东风莲花系列、东风金莲花系列、阳光巴士系列、东风快车系列、东风纯电动系列客车。

东风汽车股份有限公司 2010 年开始实施“汽车能力提升项目”，将旅行车公司迁移到 1# 地块（现客车阵地），建设有制件、焊装、涂装、总装等工艺车间及底盘装配车间。

客车阵地目前具备 0.2 万辆/年新能源客车（大型城市公交车）、1 万辆/年三类底盘（仅装配）的生产能力。

客车阵地环保手续履行情况如下所示：

表 2-3-1 客车阵地环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	环评批复	竣工环保验收	排污许可证
1	汽车能力提升项目	鄂环审[2014]296 号	2017 年 10 月自主验收	91420600722040434T002V
2	客车生产工业废气暨 VOCs 治理项目	登记备案号： 20184206000100000063	/	

2.3.2 工程组成

客车阵地现有工程基本构成如下：

表 2-3-2 客车阵地现有工程基本构成一览表

序号	组成	建设内容	备注
1	制件焊装联合车间	①车间尺寸为 280×54m ②制件工序：主要承担钢板材及骨架型材存放；型材、钢板下料；型材、钢板钻孔；弯管件成型；冲压件折弯成型；冲压钣金；仓门制作；小件焊接（包括前后围）等任务；焊装工序：主要承担车身底架、左右侧围、顶盖、前后围和车身总成的焊装任务。 ②设计产能为 2000 辆份/年。 ③主要设备包括：圆锯机、带锯机、剪板机、折弯机、压力机、台钻、摇臂钻床、二氧化碳气保焊机、空气等离子切割机、点焊机等；	/
2	主体工程 涂装车间	①车间尺寸为 90×280m，主要承担新能源客车的前处理、底漆、中涂及面漆任务，以及保险杠、装饰条等塑料件的底漆、面漆任务。 ②设计产能为 2000 辆份/年。单位产品涂装面积为 210~260m ² 。 ③主要设备包括：预清理室 1 间、干式喷漆室（底漆）1 间，湿式喷漆室（中涂、面涂、彩条喷涂）4 间、烘干间 6 套、打磨间 4 间，发泡间 2 套、阻尼间 1 套、刮腻子间 4 套；塑料件涂装线设底漆、面漆线一条。	/
3	总装车间	①车间内部分为总装和调整检测车间两部分，总装车间尺寸为 48×270m，调整车间尺寸为 30×96m。主要承担新能源及大中型客车的底装、电装、内饰、外装、空调系统等的装配和电池、空调、仪表台、座椅、玻璃、行李架等总成分装及整车的检测调试返修等任务。 ②设计产能为 2000 辆份/年。单位产品最大最大外形尺寸：13700×2460×3250（mm） ③主要设备包括：二氧化碳焊机 12 台、等离子切割机 1 台、砂轮机 1 套、淋雨间 1 间、补漆室 2 套、电池充电机 4 台。	/
4	底盘装配车间	①车间尺寸为 50×145m，主要承担三类底盘的装配。 ②设计产能 30000 台/年，主要设备包括悬挂起重機、拧紧机、底盘翻转机、机油加注机、黄油加注机、打标机等	/
5	公辅工程 供电系统	电源引自东风汽车公司襄阳热电厂。	/
6	给水系统	水源由当地城市供水管网提供。	/
7	冷却循环水站	①空压站循环水系统：Q=100m ³ /h；	/
8	排水系统	雨水和污水分流制排放，雨水就近排入城市雨水管网，生产废水污水分类收集排入 LCV 一级污水处理站，生活污水排入市政污水管网进入高新区污水处理厂。	/
9	压缩空气系统	①设有一座集中空压站，为各生产车间集中供应压缩空气。 ②设有 3 台单台制气能力 28m ³ /min、0.6Mpa 离心式空气压缩机。	/

10		天然气供应	用气车间主要为涂装车间，在涂装车间北侧设置调压柜两套，进口 0.07~0.4Mpa，出口 50kPa	/
11		供油站	设置 1 个公称容积为 $V_g=15m^3$ 的钢制埋地油罐储存柴油。	/
12	环保工程	废水处理系统	①废水分类收集，磷化废水单独收集后送至 LCV 一级污水处理站含镍废水处理单元。高浓度废水送至 LCV 一级污水处理站高浓度废水处理单元。其他废水送至 LCV 一级站综合废水处理单元。废水处理达标后排入市政污水管网进入高新区污水处理厂进一步处理。 ②生活污水直接排入当地城市污水管网，进入高新区污水处理厂进一步处理。	/
13		废气处理系统	①涂装车间喷漆废气经沸石转轮+RTO 处理，刮腻子及其干燥废气通过吸附+RTO 处理，油漆烘干废气经 RTO 处理，精饰、打磨废气经过滤棉处理，废气通过 45m 高集中式排气筒排放；前处理废气通过活性炭吸附后通过 15m 高排气筒排放； ②总装后检测线废气通过 2 根 15m 高排气筒排放；补漆废气经过滤棉+活性炭处理后通过 2 根 15m 高排气筒排放；	/
14		固废	①制件车间设有废金属临时储存场所，交与当地物资部门回收利用； ②厂区产生的危险废物在危废暂存间暂存后交由有资质单位处置。	/

2.3.3 产品及规模

客车阵地现有工程产品及规模如下：

表 2-3-3 客车阵地现有工程生产规模一览表

序号	产品名称	单位	设计产能
1	新能源客车	万辆/年	0.2
2	三类底盘	万台/年	1

2.3.4 主要生产设施

涉及企业商业秘密，不公示！

2.3.5 主要生产工艺流程及产排污节点

1、新能源客车

东风襄阳旅行车有限公司新能源客车生产主要工艺包括制件、焊装、涂装、总装，各车间生产工艺及产排污流程如下：

(1) 制件车间

主要承担钢板材及骨架型材存放；型材、钢板下料；型材、钢板钻孔；弯管件成型；冲压件折弯成型；冲压钣金；仓门制作；小件焊接（包括前后围）等任务。

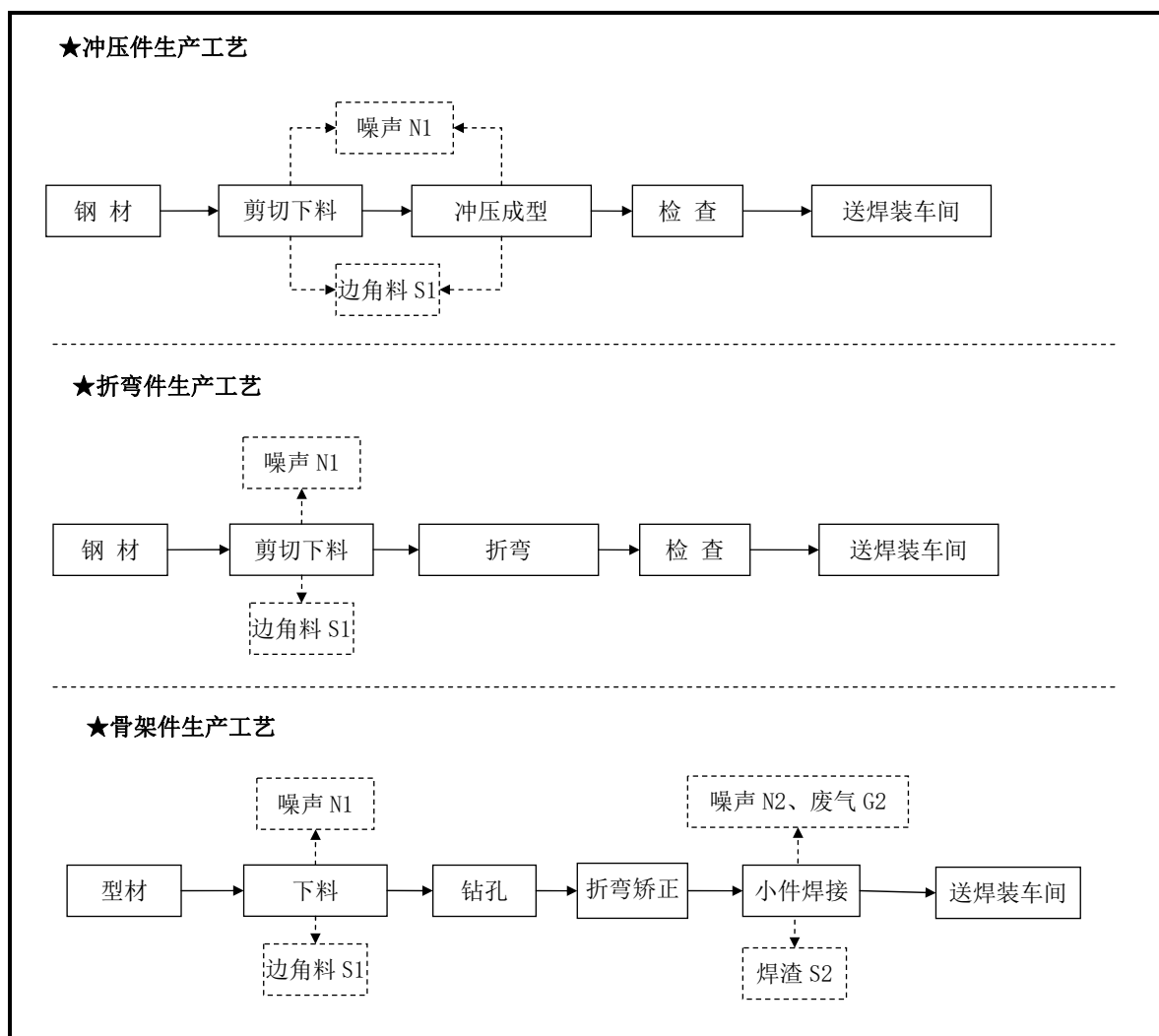


图 2-3-1 制件车间典型零件工艺流程及产排污流程图

主要污染物及防治措施见表 2-3-5。

表 2-3-5 新能源制件车间主要产污节点、污染物及其防治措施

污染类型	产污节点	主要污染物	防治措施
废气	下料	下料粉尘	全面通风，无组织排放
	焊接	焊接烟尘	全面通风、无组织排放
噪声	压力机、圆盘锯和带锯机等设备运行噪声	连续等效 A 声级，1m 处噪声值 95~100dB(A)	隔声、吸声
固体废物	下料	金属边角料	综合利用
	焊接	焊渣	

(2) 焊装车间

主要承担 10~12m 新能源客车车身底架、左右侧围、顶盖、前后围和车身总成的焊装任务。产品为半承载客车车身，车身由矩形管骨架和内外蒙皮组焊而成，材料多为普通低碳钢。所需管件、钣金件及小件总成均由制件车间部协作供应。

车间主要生产工艺如下：

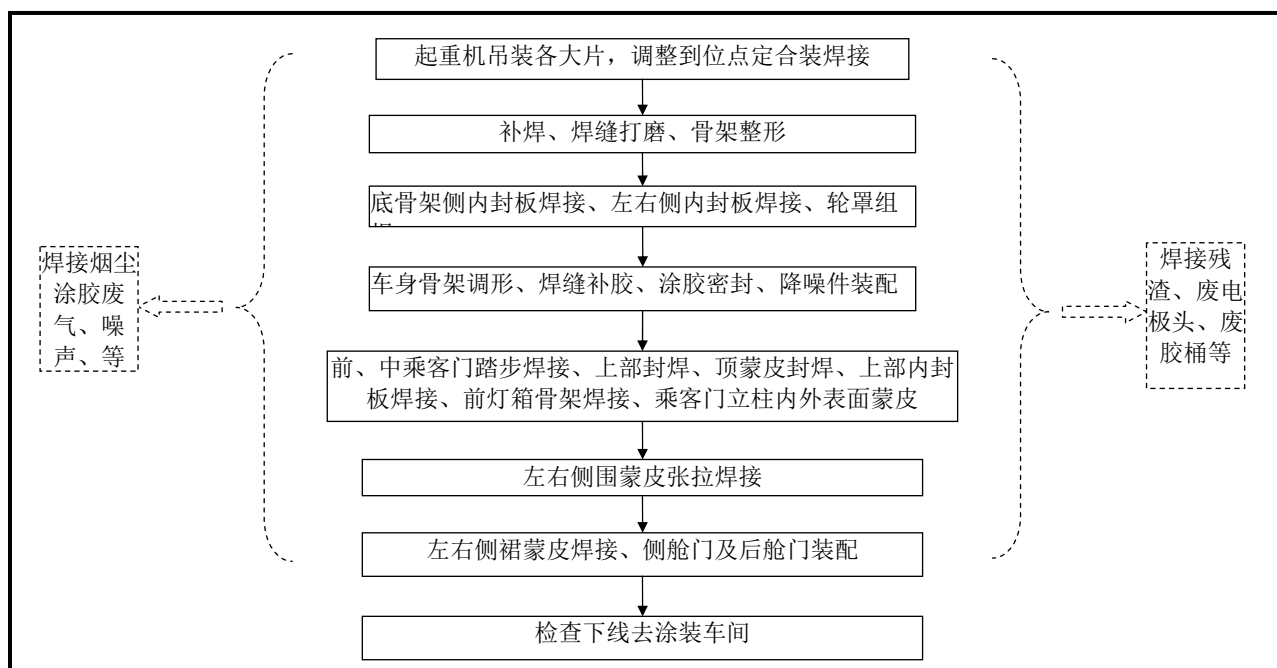


图 2-3-2 焊装车间生产工艺流程及产排污流程图

主要污染物及防治措施见表 2-3-6。

表 2-3-6 新能源焊装车间主要产污节点、污染物及其防治措施

污染类型	产污节点	主要污染物	防治措施
废气	焊接	焊接烟尘	全面通风、无组织排放
	涂胶废气	涂胶	全面通风、无组织排放
噪声	焊机等设备运行噪声	连续等效 A 声级，1m 处噪声值 95~100dB(A)	隔声、减震、距离衰减
固体废物	下料	金属边角料	综合利用
	焊接	焊渣、废电极头等	
	废胶	HW13	
	废胶桶	HW49	委托有资质单位处置

(3) 涂装车间

① 车身涂装

车身涂装区主要承担新能源客车的前处理、底漆、中涂及面漆（彩条漆）的任务。

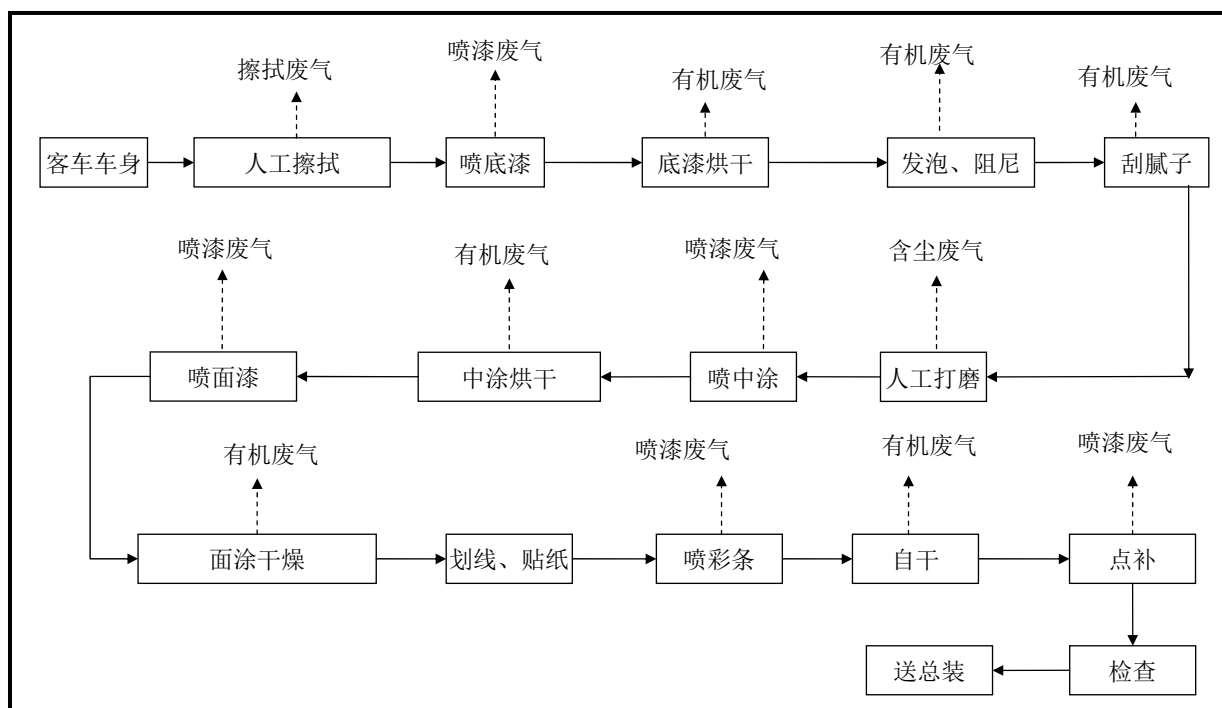


图 2-3-3 新能源客车涂装工艺流程图

主要污染物及防治措施见表 2-3-7。

表 2-3-7 新能源涂装车间主要产污节点、污染物及其防治措施

污染类型	产污节点	主要污染物	防治措施
废水	打磨废水	COD、SS	进入 LCV 一级污水处理站综合废水处理单元
	喷漆废水	COD、SS、二甲苯	进入 LCV 一级污水处理站综合废水处理单元
废气	前处理擦拭废气	非甲烷总烃、VOCs	活性炭处理后通过 15m 高排气筒排放
	底漆喷漆废气	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、VOCs	湿式净化后经沸石转轮+RTO 处理后通过 45m 高集中式排气筒排放
	底漆烘干废气	二甲苯、非甲烷总烃、VOCs	经 RTO 处理后通过 45m 高集中式排气筒排放
	底漆烘干燃气废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘等	通过 45m 高集中式排气筒排放
	发泡、打腻子废气	非甲烷总烃、VOCs	经活性炭吸附+RTO 处理后通过 45m 高集中式排气筒排放
	腻子干燥燃气废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘等	通过 45m 高集中式排气筒排放
	打磨粉尘	颗粒物	湿式净化后通过集中式排气筒（G _{新能源涂装-71} 、45m）直排
	中涂喷漆废气	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、VOCs	湿式净化后经沸石转轮+RTO 处理后通过 45m 高集中式排气筒排放
	底漆烘干燃气废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘等	通过 45m 高集中式排气筒排放
	中涂烘干废气	二甲苯、非甲烷总烃、VOCs	经 RTO 处理后通过 45m 高集中式排气筒排放
	面漆喷漆废气	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、VOCs	湿式净化后经沸石转轮+RTO 处理后通过 45m 高集中式排气筒排放
	面漆烘干废气	二甲苯、非甲烷总烃、VOCs、SO ₂ 、NO _x 、烟尘等	经 RTO 处理后通过 45m 高集中式排气筒排放
	彩条喷涂废气	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、VOCs	湿式净化后经沸石转轮+RTO 处理后通过 45m 高集中式排气筒排放
	彩条自干废气	二甲苯、非甲烷总烃、VOCs	经 RTO 处理后通过 45m 高集中式排气筒排放
	点补废气	二甲苯、非甲烷总烃、VOCs	过滤棉+活性炭处理后通过 45m 高集中式排气筒排放
噪声	风机、水泵等设备噪声	连续等效 A 声级，1m 处噪声值 95~100dB(A)	隔声、吸声
固体废物	人工除油、除锈	砂纸	物资部门回收利用
		含油抹布 HW08	
	喷漆	含漆废物 HW12	
	发泡	废胶料 HW13 有机溶剂 HW06	

划线、贴纸等	包装废物	物资部门回收利用
--------	------	----------

②塑料件涂装

塑料件涂装线主要承担保险杠、装饰件等塑料件的底漆、面漆涂装任务。塑料件涂装线主要工艺流程及产排污节点如下：

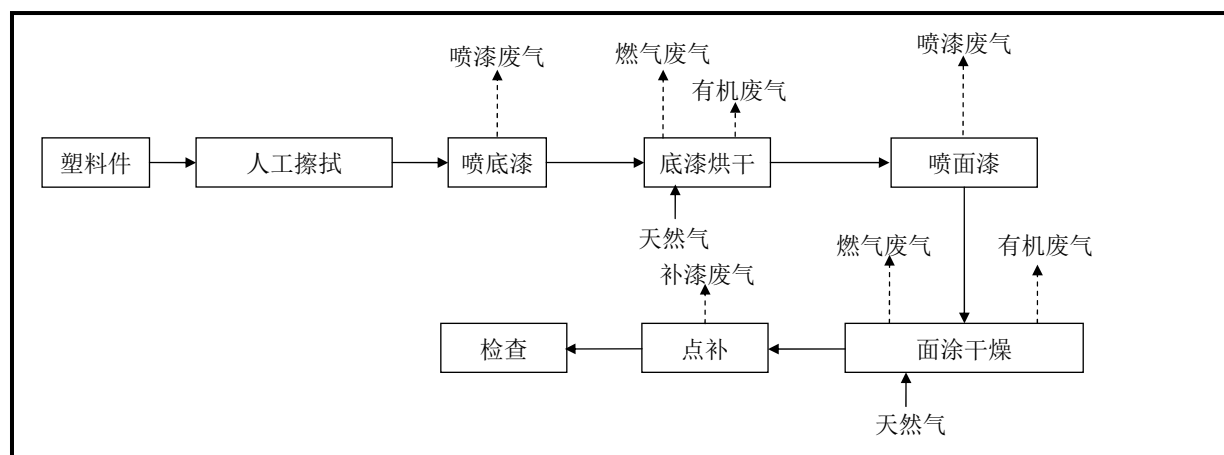


图 2-3-3 新能源客车塑料件涂装工艺流程图

表 2-3-7 新能源涂装车间主要产污节点、污染物及其防治措施

污染类型	产污节点	主要污染物	防治措施
废水	喷漆水帘废水	COD、SS、二甲苯	进入 LCV 一级污水处理站综合废水处理单元
废气	底漆喷漆废气	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、VOCs	湿式净化后经沸石转轮+RTO 处理后通过 45m 高集中式排气筒排放
	底漆烘干废气	二甲苯、非甲烷总烃、VOCs	经 RTO 处理后通过 45m 高集中式排气筒排放
	底漆烘干燃气废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘等	通过 45m 高集中式排气筒排放
	面漆喷漆废气	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、VOCs	湿式净化后经沸石转轮+RTO 处理后通过 45m 高集中式排气筒排放
	面漆烘干废气	二甲苯、非甲烷总烃、VOCs、SO ₂ 、NO _x 、烟尘等	经 RTO 处理后通过 45m 高集中式排气筒排放
	面漆烘干燃气废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘等	通过 45m 高集中式排气筒排放
	点补废气	二甲苯、非甲烷总烃、VOCs	过滤棉+活性炭处理后通过 45m 高集中式排气筒排放
噪声	风机、水泵等设备噪声	连续等效 A 声级，1m 处噪声值 95~100dB(A)	隔声、吸声
固体废物	擦拭	含油抹布 HW08	委托具有相关资质的单位安全处置
	喷漆	含漆废物 HW12 废活性炭 HW49	
	包装材料	包装废物	物资部门回收利用

(4) 总装车间

车间承担新能源及大中轻型客车的底装、电装、内饰、外装、空调系统等的装配和电池、空调、仪表台、座椅、玻璃、行李架等总成分装及整车的检测调试返修等任务。

①半承载式新能源客车主要装配工艺流程：

底盘改制→车身扣合→车身补焊→空调→电池→铺地板→内饰件→操纵系统→高压线路检测→仪表视听系统→灯具→侧窗、倒车镜→行李架→装前后风窗玻璃、雨刷等→装乘客座椅、各种液体（制冷剂、防冻液、机油等）→整车检查、调试→下线

②全承载式新能源客车主要装配工艺流程：

移动举升机举起车身→线束、拉线软轴、空滤、水管件→前后桥、发动机、传动轴、车轮→车身落地→竹地板、隔热材料→空调→电池→内饰件→操纵系统→高压线路检测→仪表视听系统→灯具→侧窗、倒车镜→行李架→装前后风窗玻璃、雨刷等→装座椅及各种液体各种液体（制冷剂、防冻液、机油等）→整车检查、调试→下线

③检测工艺流程：

整车调整→路试→底盘检查→四轮定位→大灯检测→声级检测→侧滑检测→轴重检测→制动检测→转向角检测→车速检测→烟度检测→淋雨检测→终检（电检）→充电→入库

④电池分装：

电池→电池装箱→接线→固定→电池管理系统安装

主要污染物及防治措施见 2-3-8。

表 2-3-8 新能源客车总装车间主要产污节点、污染物及其防治措施

污染类型	产污节点	主要污染物	防治措施
废水	淋雨废水	COD、SS、石油类	排入全厂污水处理站碱性调节池
废气	检测废气	颗粒物、非甲烷总烃、NOx	收集后通过 2 根 15m 高排气筒排放
	补漆废气	二甲苯、非甲烷总烃、VOCs	经过滤棉+活性炭吸附处理后通过 2 根 15m 高排气筒排放
噪声	风机噪声	连续等效 A 声级，1m 处噪声值 95~100dB(A)	隔声、吸声
	交通噪声	连续等效 A 声级，1m 处噪声值 75B(A)	距离衰减
固体废物	玻璃胶包装物	胶渣（HW13）	委托具有相关资质的单位安全处置
	漆渣	漆渣（HW12）	
	漆雾过滤棉、遮蔽物等	漆雾过滤棉、遮蔽物等（HW12）	
	废油漆桶	废油漆桶、废胶桶（HW49）	

2、底盘装配

车间承担三类底盘的装配，底盘装配车间生产工艺流程见图 1。

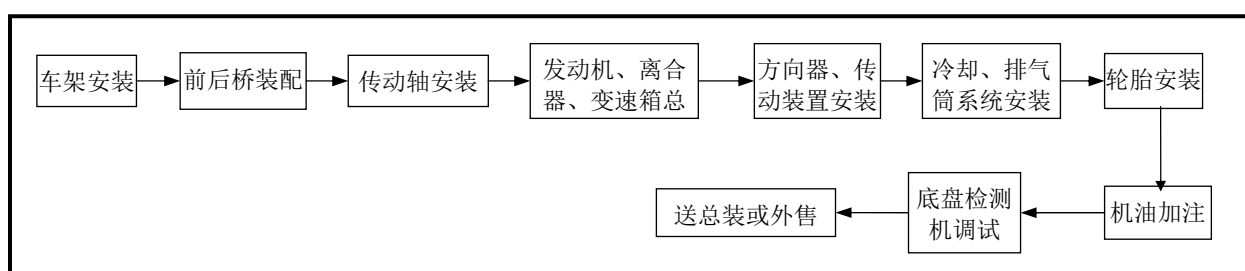


图 2-3-4 底盘装配车间总体工艺流程示意图

主要污染物及防治措施见 2-3-9。

表 2-3-9 底盘装配车间主要产污节点、污染物及其防治措施

污染类型	产污节点	主要污染物	防治措施
噪声	设备运行噪声	连续等效 A 声级，1m 处噪声值 60~70dB(A)	隔声、吸声
固体废物	零部件盛放	废包装物，一般固废	回收利用
	机油桶	废油桶（HW49）	委托具有相关资质的单位安全处置

2.3.6 现有项目用排水分析

根据建设单位提供的资料，结合《东风汽车股份有限公司汽车能力提升项目环境影响报告书》，现有项目用排水如下：

表 2-3-10 客车现有工程全厂用排水情况（折满负荷）

用水部门	给水（万 m ³ /a）					排水及损耗（万 m ³ /a）		
	总用水	循环水	循序水	蒸汽	自来水	消耗	间接冷却排水	污水水
办公生活用水	0.7				0.7	0.1		0.6
车间地面清洗水	1.13				1.13	0.13		1
涂装车间喷漆间漆雾净化槽	0.38				0.38	0.08		0.3
检测间淋雨线	0.15				0.15	0.07		0.08
空压站循环冷却水系统	17.27	17.07			0.2	0.17	0.03	
绿化用水	0.15	0			0.15	0.15		
合计	19.78	17.07	0	0	2.71	0.7	0.03	1.98

2.3.7 现有厂区主要污染物排放及达标情况

（1）现有工程废气污染物排放及达标情况

①有组织废气排放分析

根据建设单位提供的 2021 年、2022 年自行监测报告，客车阵地主要大气污染物排放情况统计如下：

表 2-3-11 客车阵地废气有组织排放情况

车间名称	废气来源	防治措施	单个排气筒排放量（Nm ³ /h）	排气筒参数			污染物	排放情况			排放标准	
				数量（个）	年排放时间 h/a	高度 m		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h
涂装车间	前处理废气	活性炭吸附	2643~3788	1	1750	15	NMHC	1.06~1.27	0.0037	0.0065	25	/
	喷漆废气、烘干废气、其他涂装废气及燃气废气	湿式净化+沸石转轮+活性炭+RTO 焚烧	182014~332036	1	1750	45	NMHC	19.646	6.52	11.41	25	/
							甲苯	0.348~0.653	0.12	0.21	/	/
							二甲苯	1.07	0.19	0.3325	/	/
							苯系物	1.445~1.752	0.317	0.555	10	/
							SO ₂	ND	/	/	550	4.4
							NO _x	14.3~15	4.855	8.496	240	15
总装车间	补漆废气	过滤棉+活性炭	22851~23884	2	1750	15	烟尘	未检出	/	/	120	23
							NMHC	4.672~14.343	0.22	0.77	25	/
	检测废气	汽车自带尾气净化装置	1020~1100	2	1750	15	颗粒物	未检出	/	/	120	3.5
							NO _x	ND	ND	/	240	

根据上表可知：

1）客车阵地涂装车间前处理废气、喷漆废气、烘干废气、其他涂装废气及燃气废气苯系物、非甲烷总烃排放能够满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB42/1539—2019）“表 2 特别排放限值”，SO₂、NO_x、烟尘排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求。

2) 客车阵地总装车间补漆废气、检测废气排放各污染物能够满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB42/1539—2019）“表 2 特别排放限值”及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求。

②无组织废气排放分析

根据建设单位提供的 2021 年、2022 年自行监测报告，客车阵地主要大气污染物无组织排放情况统计如下：

表 2-3-12 客车阵地废气无组织排放情况

污染物		排放浓度 mg/m ³	标准限值 mg/m ³
厂界	非甲烷总烃	0.0624~0.102	2.0
	颗粒物	0.107~0.117	1.0

根据上表可知：客车阵地厂界非甲烷总烃无组织监控点浓度满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB42/1539—2019）“表 3 无组织排放监控点标准限值”；厂界颗粒物无组织监控点浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织监控点浓度限值要求。

（2）现有工程废水污染物排放及达标情况

根据建设单位提供的资料，客车阵地 2021 年废水排放量为 2.38 万 m³/a。客车阵地生产废水进入 LCV 一级污水处理站处理，根据建设单位提供的 2021 年、2022 年自行监测报告，客车阵地废水污染物排放情况统计如下：

表 2-2-13 客车阵地废水排放情况（mg/L, pH 无量纲）

排口名称	DW002 生产废水总排口	GB8978-1996 表 4 三级
pH	6.88~7.69	6~9
SS	13~28	400
COD	44~284	500
石油类	0.42~2.75	20
BOD ₅	11~90.2	300
LAS	0.066~0.242	20
氨氮	0.152~5.85	45
总磷	0.11~0.9	8
氟化物	0.127~3.9	20
总锌	0.06~0.21	5
总铜	0.05L	2

注：总磷、氨氮三级标准参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 标准执行。

根据上表可知：客车阵地生产废水排放能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准。

（3）现有工程噪声排放及达标情况

根据建设单位提供的 2021 年、2022 年自行监测报告，客车阵地各侧厂界昼间噪声监测值为 51~55dB，夜间噪声监测值为 44~49dB，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）“3 类”及“4 类”标准。

(4) 现有工程固废产生及处理情况

现有客车阵地固体废物主要来源于各生产车间的生产加工及员工日常生活，可分为生活垃圾、一般工业固废和危险废物三大类。生活垃圾经收集后委托环卫部门统一处理；一般固体废物主要包括生产过程中的废金属边角料、金属焊渣、电极头、废包装材料等，主要交由资质单位回收利用；危险废物主要有废溶剂、废润滑油、漆渣、废胶、废滤材（滤纸、废过滤棉、废活性炭）、废胶桶、废漆桶、含油抹布及手套等，委托有资质的危废单位合规处置；建设单位已与荆州市昌盛环保工程有限公司、荆门市宏勋再生资源有限公司、襄阳金力环保工程有限公司、十堰碧蓝环保科技有限公司、湖北润恒环境科技有限公司等危废废物处置单位签订危废处置协议，产生的危险危废均委托上述单位合规处置。

(5) 卫生防护距离及落实情况

根据《东风汽车股份有限公司汽车能力提升项目环境影响报告书》，客车阵地涂装车间设置 200m 卫生防护距离。根据现场调查，卫生防护距离内无现状环境敏感点存在。

(6) 污染物排放总量达标情况

客车阵地与二工厂主要污染物总量由“东风汽车股份有限公司汽车能力提升项目”下达，具体如下：

表 2-3-14 现有客车阵地与二工厂总量指标下达情况

指标来源	废水 (t/a)		废气 (t/a)			
	COD	氨氮	SO ₂	NO _x	烟粉尘	挥发性有机物
环评批复量	21.28	2.84	0.598	10.139	3.373	281.15

根据 2.2 章节和 2.3 章节分析结果，现有客车阵地与二工厂污染物排放与批复总量指标对比如下：

表 2-3-15 现有客车阵地与二工厂主要污染物总量指标达标情况

主要污染因子		批复总量指标	二厂区排放量	客车阵地排放量	合计排放量	达标情况
废水	COD (t/a)	21.28	5.652	1.190	6.842	达标
	氨氮 (t/a)	2.84	0.565	0.119	0.684	达标
废气	SO ₂ (t/a)	0.598	0.037	0	0.037	达标
	NO _x (t/a)	10.139	1.542	8.496	10.038	达标
	烟粉尘 (t/a)	3.373	2.822	0	2.822	达标
	挥发性有机物 (t/a)	281.15	9.424	12.1865	21.611	达标

从上表可以看出现有客车阵地与二工厂主要污染物排放情况能够满足总量指标控制要求。

2.3.8 其他及存在的环境问题

根据襄阳工厂一厂区提供的资料，襄阳工厂一厂区在取得排污许可证后，按照排污许可证相关要求开展了证后管理工作，按要求完成了日常自主监测、季度、年度执行报告的编制及环境信息公开等工作。

现场调查未发现明显环境问题。

2.4 东风汽车股份有限公司车厢作业部概况

2.4.1 概述

东风汽车股份有限公司车厢作业部是以生产轻型商用车车厢为主的专业化工厂，建有拥有涂装、焊装、装配三个作业部，配备的数控定位焊接线、阴极电泳油漆线等设备，设计生产能力为6万辆份/年。

东风汽车股份有限公司车厢作业部环保手续履行情况如下所示：

表 2-4-1 车厢厂环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	环评批复	竣工环保验收	排污许可证
1	东风汽车股份有限公司车厢分公司技术改造异地新建项目	襄环审[2007]53号	襄高审批发[2016]3号	9142000070689187XB002V
2	厢式车事业部涂装车间 VOCs 废气排放治理项目	登记备案号：20184206000100000047	/	

2.4.2 工程组成

车厢作业部现有工程基本构成如下：

表 2-4-2 车厢作业部现有工程基本构成一览表

序号	组成	建设内容	
1	主体工程	辊压车间	依托襄阳工厂一厂区建筑建设车厢辊压车间，承担货厢瓦楞板、纵梁、横梁等辊压任务。
2		焊装车间	建筑面积约为 4914 平方米。主要承担车厢焊接任务，包括 CO2 保护焊、固定电焊机等焊接设备
2		涂装车间	①建筑面积 5796 平方米。主要承担车厢的喷漆前处理、电泳底漆、涂胶、面漆以及烘干等任务。 ②主要设备包括：一条前处理设备（包括脱脂、表调、磷化等），电泳及烘干设备一套、涂胶设备一套、面涂喷漆间一间、面涂烘干间一间。
3		装配车间	建筑面积 3312 平方米。主要承担车厢的装配任务。
4		终检站	建筑总面积约为 360 平方米。主要承担车厢的外观检车任务。
5	公辅工程	供电系统	电源引自东风汽车公司襄阳热电厂。
6		给水系统	水源由当地城市供水管网提供。
7		冷却循环水站	涂装车间循环水系统：Q=150m ³ /h； 焊装循环水系统：5m ³ /h；
8		排水系统	雨水和污水分流制排放，雨水就近排入城市雨水管网，生产废水污水分类收集排入 LCV 一级污水处理站，处理达标后排入市政污水管网进入高新区污水处理厂，生活污水排入市政污水管网进入高新区污水处理厂。
9		压缩空气系统	设有一座空压站，内设 2 台 20m ³ /min、1 台 10 m ³ /min、1 台 3.35 m ³ /min 空压机。 制件车间（焊装）配备 1 台 3.35 m ³ /min、1 台 2.4 m ³ /min、1 台 10 m ³ /min 的空压机。
10		蒸汽供应	所用蒸汽由东风汽车公司襄阳热电厂提供，主要用于涂装车间前处理工序供暖使用，由外网管道提供，管道管径 DN500，输送能力 100t/h。
11		天然气供应	由当地天然气管网提供，主要用于食堂用气以及涂装车间用气。
12	环保工程	废水处理系统	①废水分类收集，磷化废水单独收集后送至 LCV 一级污水处理站含镍废水处理单元，高浓度废水送至 LCV 一级污水处理站高浓度废水处理单元，其他废水送至 LCV 一级站综合废水处理单元。废水处理达标后排入市政污水管网进入高新区污水处理厂进一步处理。 ②生活污水直接排入当地城市污水管网，进入高新区污水处理厂进一步处理。
13		废气处理系统	①涂装车间电泳烘干废气通过 RTO 炉处理后与电泳废气、电泳烘干燃气废气一并通过 1 根 40m 高集中式排气筒排放；涂装车间喷漆废气经湿式文丘里处理后经沸石转轮+RTO 处理后通过 40m 高集中式排气筒排放，烘干废气直接经 RTO 处理后通过 40m 高集中式排气筒排放； ②车厢点补废气通过过滤棉处理+活性炭处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放；

14	固废	③落厢补漆废气经过滤棉+活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。	
		①厂区产生的危险废物在危废暂存间暂存后交由有资质单位处置。	

2.4.3 产品及规模

车厢作业部现有工程产品及规模如下：

表 2-4-3 车厢作业部现有工程生产规模一览表

序号	产品名称	单位	设计产能
1	车厢	万辆/年	6

2.4.4 主要生产设备

涉及企业商业秘密，不公示！

2.4.5 主要生产工艺流程及产排污节点

东风汽车股份有限公司车厢作业部建有拥有辊压、涂装、焊装、装配四个作业部，其中辊压作业部建设在襄阳工厂一厂区，各作业部工艺流程如下：

(1) 辊压

主要承担东风小霸王系列、东风多利卡系列部分车厢边板、纵梁、横梁等的生产任务，辊压生产工艺：

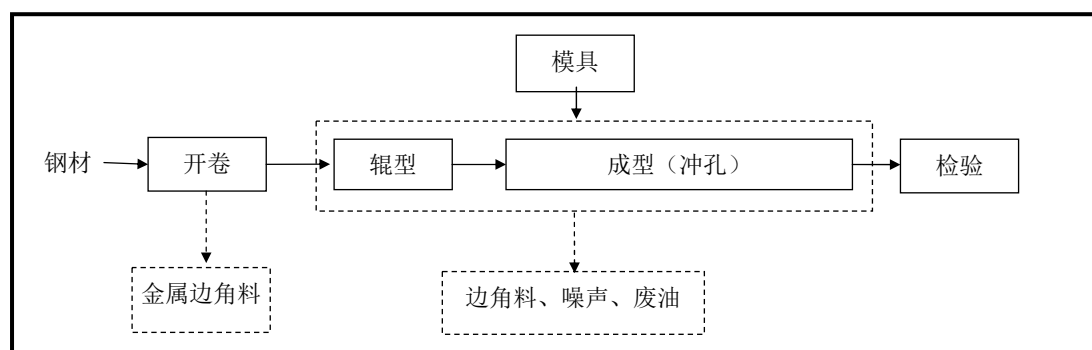


图 2-4-1 辊压车间工艺流程及产污流程图

主要污染源及防治措施表 2-4-5：

表 2-4-5 辊压车间主要产污节点、污染物及其防治措施

污染类型	产污节点	主要污染物	目前采取的防治措施
噪声	辊压、成型	1m 处噪声值 90~93dB(A)	局部设置隔声板、减震
固体废物	辊压、成型	金属边角料	分类收集、综合利用
		废油 HW06	交有资质单位安全处置

(1) 焊装车间

主要承担东风小霸王系列、东风多利卡系列部分车厢的边、前、后板等分总成的焊接及底板总成的焊接任务。

工艺流程如下：

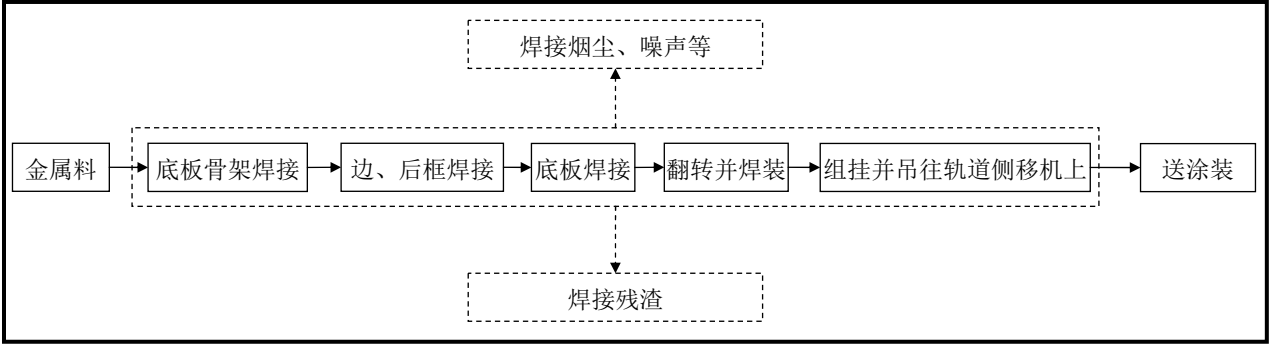


图 2-4-1 焊装车间工艺流程及产污流程图

主要污染源及防治措施表 2-4-6:

表 2-4-6 焊装车间主要产污节点、污染物及其防治措施

污染类型	产污节点	主要污染物	目前采取的防治措施
废气	焊接设备	焊接烟尘	车间内直接排放
噪声	焊机	1m 处噪声值 90~93dB(A)	局部设置隔声板、减震
固体废物	焊接工序	焊接残渣、电极头等	分类收集、综合利用

(2) 涂装车间

涂装车间主要承担车厢的前处理、电泳底漆、涂胶、面漆等涂装任务。现有生产线年设计生产纲领为 6 万辆，涂装面积（以电泳涂装面积计）为 25~80m²，主要生产工序包括脱脂、磷化、电泳、涂胶、面漆等工序。涂装车间工艺流程及产污环节见图 2-4-2。

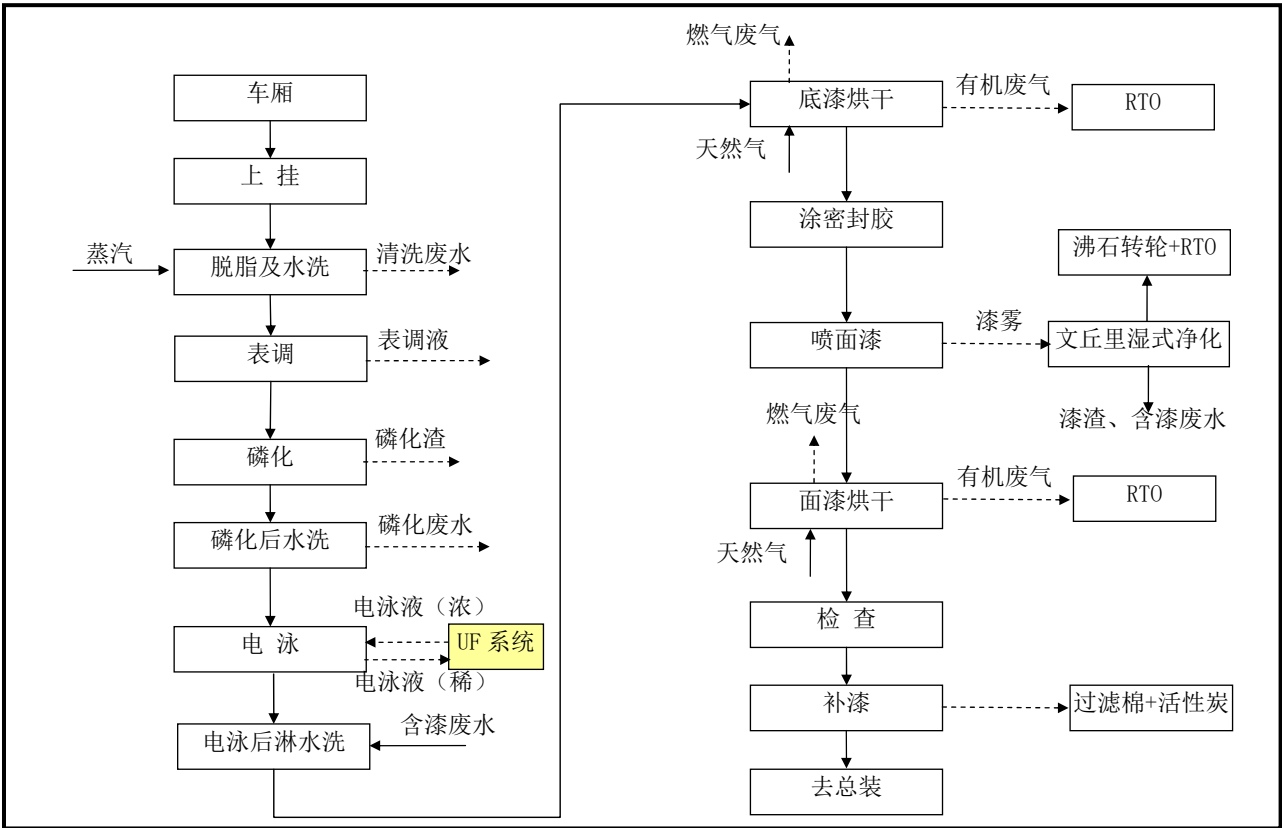


图 2-4-2 涂装车间生产工艺及产污环节示意图

主要污染物及防治措施见表 2-4-7。

表 2-4-7 涂装车间主要产污节点、污染物及其防治措施

污染类型	产污节点及名称	主要污染物	防治措施
废气	电泳烘干	非甲烷总烃	经 RTO 处理后通过 40m 高集中式排气筒排放
	电泳烘干燃气废气	非甲烷总烃	经 40m 高集中式排气筒排放
	喷面漆	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	文丘里湿式净化后通过沸石转轮+RTO 处理，送 40m 高集中式排气筒排放
	面漆烘干废气	二甲苯、非甲烷总烃	经 RTO 处理后通过 40m 高集中式排气筒排放
	面漆烘干燃气废气	非甲烷总烃	经 40m 高集中式排气筒排放
	补漆废气	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	补漆房采用过滤棉+活性炭处理后通过 15m 高排气筒排放
废水	脱脂废水	COD、石油类、磷酸盐、pH	送 LCV 一级污水处理站综合废水处理单元处理
	表调废水	COD、Zn ²⁺ 、磷酸盐	磷化废水单独收集送 LCV 一级污水处理站含镍废水处理单元处理
	含镍废水	COD、Zn ²⁺ 、PO ₄ ³⁻ 、Ni ²⁺	元处理
	电泳清洗废水（含漆废水）	COD、SS	送 LCV 一级污水处理站综合废水处理单元处理
	喷漆废水	COD、SS	
噪声	风机、泵等	1m 处噪声值 90~92dB(A)	隔声、减震
固体废物	磷化液维护、预处理设施污泥、漆雾净化及喷漆、涂胶等	磷化渣（HW17）、废胶（HW13）、漆渣（HW12）、废有机溶剂（HW06）	分类收集、委托处置

(3) 总装车间

包括装配线和落厢线两条生产线，具体生产工艺流程见图 2-4-3。

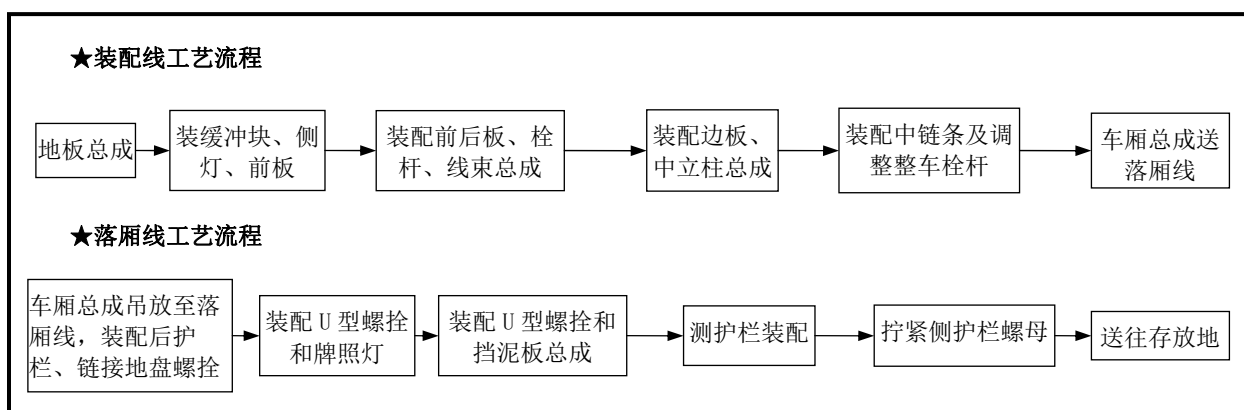


图 2-4-3 总装车间总体工艺流程示意图

总装车间主要污染物及防治措施见表 2-4-8。

表 2-4-8 总装车间主要产污节点、污染物及其防治措施

污染类型	产污节点及名称	主要污染物	防治措施
噪声	辅助设备气流噪声	75~80dB(A)	隔声、减震
固体废物	组件包装、组件安装	边角余料、包装废料等	分类收集后，综合利用

2.4.6 现有项目用排水分析

根据建设单位提供的资料，结合《东风汽车股份有限公司车厢分公司技术改造异地新建项目环境影响报告书》，现有项目用排水如下：

表 2-4-8 车厢作业部现有工程全厂用排水情况（折满负荷）

项 目	总用水（万 m ³ /a）				排水及损耗（万 m ³ /a）	
	总用水	循环用水	蒸汽	自来水	消耗	排放

涂装车间	17.03	0	8.44	8.59	9.82	7.21
冷却塔用水	92.92	92	0	0.92	0.736	0.184
全厂地面清洁用水	0.6	0	0	0.6	0.06	0.54
办公生活用水	3.855	0	0	3.855	0.771	3.084
绿化用水	0.7	0	0	0.7	0.7	0
合计	115.105	92	8.44	14.665	12.087	11.018

2.4.7 现有厂区主要污染物排放及达标情况

(1) 现有工程废气污染物排放及达标情况

①有组织废气排放分析

根据建设单位提供的 2021 年、2022 年自行监测报告，车厢作业部主要大气污染物排放情况统计如下：

表 2-4-9 车厢作业部废气有组织排放情况

车间名称	废气来源	防治措施	单个排气筒排放量 (Nm ³ /h)	排气筒参数			污染物	排放情况			排放标准	
				数量 (个)	年排放时间 h/a	高度 m		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h
涂装车间	喷漆废气、烘干废气	湿式净化+沸石转轮+RTO 焚烧	183262~213656	1	3180	45	NMHC	5.24	1.04	3.307	25	/
							二甲苯	0.776	0.15	0.477	/	/
							SO ₂	ND	/	/	550	4.4
							NO _x	ND	/	/	240	15
							烟尘	1.1	0.2	0.636	120	23

根据上表可知：车厢作业部涂装车间涂装废气非甲烷总烃排放能够满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB42/1539—2019）“表 2 特别排放限值”，SO₂、NO_x、烟尘排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求。

②无组织废气排放分析

根据建设单位提供的 2021 年、2022 年自行监测报告，车厢作业部主要大气污染物无组织排放情况统计如下：

表 2-4-10 车厢作业部废气无组织排放情况

污染物		排放浓度 mg/m ³	标准限值 mg/m ³
厂界	非甲烷总烃	0.49~0.85	2.0
	颗粒物	0.267~0.432	1.0
厂区内	非甲烷总烃	0.96~1.89	6

根据上表可知：车厢作业部厂界非甲烷总烃无组织监控点浓度满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB42/1539—2019）“表 3 无组织排放监控点标准限值”；厂界颗粒物无组织监控点浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织监控点浓度限值要求；厂区内非甲烷总烃无组织监控点浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）“表 A.1 无组织特别排放限值”。

(2) 现有工程废水污染物排放及达标情况

根据建设单位提供的资料，车厢作业部 2021 年废水排放量约为 7.45 万 m³/a。车厢作业部生产废水进入 LCV 一级污水处理站处理，根据建设单位提供的 2021 年、2022 年自行监测报告，废水污染物排放情况统计如下：

表 2-4-11 车厢作业部废水排放情况 (mg/L, pH 无量纲)

排口名称	生产废水总排口	含镍废水排放口	GB8978-1996 表 4 三级
pH	6.88~7.69		6~9
SS	13~28		400
COD	44~284		500
石油类	0.42~2.75		20
BOD ₅	11~90.2		300
LAS	0.066~0.242		20
氨氮	0.152~5.85		45
总磷	0.11~0.9		8
氟化物	0.127~3.9		20
总锌	0.06~0.21		5
总铜	0.05L		2
总镍	/	0.05L~0.18	1

注：总镍执行 GB8978-1996 表 1 标准；总磷、氨氮三级标准参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 标准执行。

根据上表可知：车厢作业部生产废水经处理后排放能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准；含镍废水排放能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 标准。

（3）现有工程噪声排放及达标情况

根据建设单位提供的 2021 年、2022 年自行监测报告，车厢作业部各侧厂界昼间噪声监测值为 56.6~64dB，夜间噪声监测值为 45.9~49.1dB，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）“3 类”及“4 类”标准。

（4）现有工程固废产生及处理情况

现有车厢作业部固体废物主要来源于各生产车间的生产加工及员工日常生活，可分为生活垃圾、一般工业固废和危险废物三大类。生活垃圾经收集后委托环卫部门统一处理；一般固体废物主要包括生产过程中的废金属边角料、金属焊渣、电极头、废包装材料等，主要交由资质单位回收利用；危险废物主要有废溶剂、废液压油、废润滑油、漆渣、废胶、磷化渣、废滤材（滤纸、废过滤棉、废活性炭）、废胶桶、废漆桶、含油抹布及手套等，委托有资质的危废单位合规处置；建设单位已与荆州市昌盛环保工程有限公司、荆门市宏勋再生资源有限公司、襄阳金力环保工程有限公司、十堰碧蓝环保科技有限公司、湖北润恒环境科技有限公司等危废废物处置单位签订危废处置协议，产生的危险危废均委托上述单位合规处置。

（5）污染物排放总量达标情况

车厢作业部最新环评为 2007 年批复的《东风汽车股份有限公司车厢分公司技术改造异地新建项目环境影响报告书》（襄环审[2007]53 号），该项目总量文件（襄环管[2007]20 号）下达的总量指标为：COD 32t/a、石油类 0.5t/a、烟尘 1.0t/a，二甲苯 5t/a。经查询原环评，烟尘总量指标为焊接烟尘总量指标。

由于目前总量管控要求与车厢作业部环评时相比已发生巨大变化，因此，有必要重新校核污染物排放总量。原湖北省环境保护厅于 2015 年发布了《湖北省主要污染物排污权核定实施细则（暂行）》（鄂环办[2015]278 号），本次校核主要依据鄂环办[2015]278 号文件要求和相关精神。主要校核方法为原已批复环评、排污许可证、系数法、实测法等。

（1）废气主要污染物总量指标校核

车厢作业部厂区涉及的废气主要污染物为 SO₂、NO_x、颗粒物和 VOCs，主要来源于焊接废气、燃气废气、涂装工段废气等。具体校核方法与结果如下：

表 2-4-12 车厢作业部废气主要污染物总量指标校核一览表

废气类型	校核	主要污染物（t/a）			
		SO ₂	NO _x	颗粒物	VOCs
焊接废气	环评已下达	不涉及	不涉及	1.0	不涉及
	校核方法			采用环评	
	校核后总量			1.0	
燃气废气	环评已下达	未下达	未下达	未下达	
	校核方法	排污系数法，基准值 2kg/万 Nm ³	排污系数法，基准值 18.71kg/万 Nm ³	排污系数法，基准值 2.86kg/万 Nm ³	
	校核后总量	0.544 t/a	5.091t/a	0.778t/a	
喷漆工段	环评已下达	未下达	未下达	未下达	下达的为二甲苯（5t/a）
	校核方法	列入燃气废气考虑	列入燃气废气考虑	燃气部分列入燃气废气考虑，漆雾采用监测浓度乘以设计风量	排污许可证核定结果
	校核后总量			9.25t/a	40.7t/a
校核后合计		0.544 t/a	5.091t/a	10.028t/a	40.7t/a

核算说明：

①燃气废气：满负荷天然气消耗量约为 272.1 万 m³，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物校核后排放量排放系数分别为 2kg/万 Nm³ 天然气、18.71kg/万 Nm³ 天然气、2.86kg/万 m³ 天然气，则二氧化硫、氮氧化物、颗粒物校核后排放量分别为 0.544t/a、5.091t/a、0.778t/a。

②喷漆工段：喷漆颗粒物总量指标采用实际监测浓度乘以设计风量。根据建设单位提供的资料喷漆废气排气筒设计风量 250000Nm³/h，排放浓度 7.8~10.7mg/m³，本次取平均排放浓度 5.4mg/m³校核，年设计工作时间 4000h，则排放量校核为 9.25t/a。

（2）废水主要污染物总量指标

厂区涉及的废水主要污染物为 COD 和氨氮。具体校核方法与结果如下：

表 2-4-13 车厢作业部废水主要污染物总量指标校核一览表

校核	主要污染物	
	COD	NH ₃ -N
环评已下达	32	未下达
排污许可	7.239	0.724
校核方法	排污许可证核定结果	排污许可证核定结果
校核后总量	7.239	0.724

(3) 车厢作业部主要污染物排放达标情况

2021 年车厢作业部主要污染物排放与校核后主要污染物总量对比情况如下：

表 2-4-14 现有车厢作业部主要污染物总量指标达标情况

主要污染因子		校核总量指标	车厢作业部排放量	达标情况
废水	COD (t/a)	7.239	3.725	达标
	氨氮 (t/a)	0.724	0.373	达标
废气	SO ₂ (t/a)	0.544	0	达标
	NO _x (t/a)	5.091	0	达标
	烟粉尘 (t/a)	10.028	0.636	达标
	挥发性有机物 (t/a)	40.7	3.307	达标

从上表可以看出现有车厢作业部主要污染物排放情况能够满足总量指标控制要求。

2.4.8 其他及存在的环境问题

根据东风汽车股份有限公司提供的资料，车厢作业部在取得排污许可证后，按照排污许可证相关要求开展了证后管理工作，按要求完成了日常自主监测、季度、年度执行报告的编制及环境信息公开等工作。

现场调查未发现明显环境问题。

2.5 东风汽车股份有限公司一厂区、车厢作业部厂区腾退污染防治要求

根据“襄阳轻型商用车智能制造和绿色工厂升级项目”实施规划，1#地块轻卡生产阵地、2#地块车厢生产阵地建成后腾退襄阳工厂一厂区、车厢作业部等，将一厂区、车厢作业部部分生产设施搬迁至 1#地块（客车阵地）、2#地块（襄阳工厂二厂区）。

根据东风汽车股份有限公司目前提供的资料，襄阳工厂一厂区、车厢作业部拟搬迁再利用设备，进行场地调查及其他手续后腾退土地，不对现场厂房、其他设施进行拆除，遗留厂房和设备做后续受让方再利用。

针对拟腾退的襄阳工厂一厂区、车厢作业部，建设单位应按照《污染地块土壤环境管理办法（试行）》等相关土壤污染防治要求，实施疑似污染地块和污染地块相关活动，对疑似污染地块开展的土壤环境初步调查活动，对确定的污染地块开展土壤环境详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复及其效果评估等活动。

根据《污染地块土壤环境管理办法（试行）》第十条，应按照“谁污染，谁治理”原则，造成土壤污染的单位或者个人应当承担治理与修复的主体责任。东风汽车股份应当承担

治理与修复的主体责任；土地使用权依法转让的，由土地使用权受让人或者双方约定的责任人承担相关责任。

针对襄阳工厂一厂区、车厢作业部腾退后遗留物料及污染物等，东风汽车股份有限公司应识别遗留物料、残留污染物，妥善收集、处理或再利用，防治泄露、随意堆放、处置等污染土壤。并对沾染污染物料的废水池、存放场所等进行清理，并做好清理工作的污染防治工作：

充分利用原有雨污分流、废水收集及处理系统，对清理过程中产生的各类废水（含清洗废水）、污水、积水收集处理，禁止随意排放；物料放空、拆解、清洗、临时堆放等区域，应设置适当的防雨、防渗、拦挡等隔离措施，必要时设置围堰，防止废水外溢或渗漏。对遗留的固体废物，应当分类贮存，贮存区域应当采取必要的防渗漏（如水泥硬化）等措施，并分别制定后续处理或利用处置方案。

针对襄阳工厂一厂区、车厢作业部的部分搬迁再利用设备，东风汽车股份有限公司应按照相关要求落实搬迁设施拆、建过程中的污染防治措施，防止设备搬迁活动中环境污染事件。

针对襄阳工厂一厂区、车厢作业部腾退后遗留设备和物料等，东风汽车股份有限公司应编制遗留设备、物料清单。做好与再利用方的资料交接、沟通协调，避免再利用或拆除过程中的环境污染事件。

如后续过程中东风汽车股份有限公司须拆除厂房、设备设施等，建设单位还应按照要求组织编制《企业拆除活动污染防治方案》（以下简称《污染防治方案》）、《拆除活动环境应急预案》（以下简称《环境应急预案》）。

3 拟建项目工程概况

3.1 拟建项目基本概况

拟建项目主要将轻卡生产转移到 1#地块（含新增用地），建设轻卡冲压、焊装、涂装、总装四大工艺车间及配套公辅设施；将车厢作业部转移到 2#地块（含新增用地），利用现英菲尼迪库改造作为辊压焊装联合车间，在车架车间北侧空地建设涂装落厢联合车间；将车厢作业部西侧物流用地转移至 2#地块东南角预留用地。

1#地块将底盘车间在客车总装车间南侧贴建的新底盘车间，焊装车间西侧和原底盘车间建筑拆除，用于建设轻卡总装车间，客车涂装车间及总装车间保持不变。新建轻卡冲压、焊装、涂装、总装四大工艺车间及配套公辅设施，轻卡设计产能 19.2 万辆/年，其中冲压、焊装设计生产能力 15.7 万辆/年（另外 3.5 万辆/年外购驾驶室白车身），涂装设计生产能力 19.2 万辆/年，总装设计能力 16.2 万辆/年（考虑到车型大小差异，另外 3 万辆/年在 2#地块现有轻卡总装车间内实施）。新能源客车、三类底盘生产能力调整至 0.25 万辆/年。

2#地块的 A08 生产车间、生产线、生产能力均不变，6 万辆轻卡总装车间调整为单班生产，调减为 3 万辆/轻卡总装；车架车间生产车间、生产线、生产能力均不变。2#地块车架车间北侧地块新建车厢涂装落厢车间，原物流仓库（现已租赁其他企业做汽车零部件物流仓库）改建为车厢辊压焊装车间，车厢设计生产能力 7.5 万辆/年。2#地块东南角预留空地建设物流基地，用于襄阳阵地的新车停车及外运物流。

项目建成后东风汽车股份有限公司襄阳阵地整车生产能力仍在已认定的汽车生产能力范围之内。

本次项目主要在 1#地块内建设轻卡生产阵地、在 2#地块内建设车厢生产阵地，轻卡和车厢生产阵地均不会对现有客车、A08 轻客生产造成影响，主要生产线、废气污染防治措施均无依托关系。

拟建项目基本构成见表 3-1-1。拟建项目特性见表 3-1-2。

表 3-1-1 项目基本构成一览表

项目名称	襄阳轻型商用车智能制造和绿色工厂升级项目				
单位名称	东风汽车股份有限公司				
总投资	310000 万元	性质	技改及其他	行业代码	C361 汽车整车制造
企业法人	赵书良	联系电话	0710-3390634	邮政编码	430056

联系人	杨阳						
联系地址	襄阳市高新区东风汽车大道7号			建设地点	襄阳市高新区东风汽车大道以西、风神襄阳以北、劲风路以东、叶店路以南地块		
主要建设内容	项目分别在1#地块及2#地块建设。分别如下： 1#地块（现客车阵地）总用地面积约557982m ² ，新征用地31012.6m ² ，将底盘车间在客车总装车间南侧贴建的新底盘车间，焊装车间西侧和原底盘车间建筑拆除，用于建设轻卡总装车间，客车涂装车间及总装车间保持不变。新建轻卡冲压、焊装、涂装、总装四大工艺车间及配套公辅设施，轻卡设计产能19.2万辆/年。新能源客车、三类底盘生产能力调整至0.25万辆/年。 2#地块（现襄阳工厂二厂区）总用地面积约836342m ² ，新增用地31242.4m ² ，现有A08生产车间、生产线、生产能力均不变，6万辆轻卡总装车间由双班生产调整为单班生产，装配能力调减为3万辆/年；现有车架车间生产车间、生产线、生产能力均不变。2#地块车架车间北侧地块新建车厢涂装落厢车间，原物流仓库（现租赁做英菲尼迪汽车零部件物流仓库）改建为车厢焊装车间，车厢设计生产能力7.5万辆/年。2#地块东南角预留空地建设物流基地，用于襄阳阵地的新车停车及外运物流。						
设计产能	产品名称			年产量（辆）			备注
				现有	本次迁建	变化情况	
	1#地块 （现新能源地块）	轻卡	氢能源			涉及企业商业秘密，不公示！	
			电动				
			汽油				
			柴油				
			混动				
	2#地块 （现轻商二厂地块）	客车	新能源客车（含三类底盘）				
		轻客	汽油				
			车架	/			
车厢	/						
生产班制和职工人数	本次技术改造后1#地块和2#地块生产阵地新增劳动定员预计2950人，设计年工作天数均为250天，两班制，每班8小时。						
预投产日期	项目建设期约20个月，预计2024年6月投入试运行，正式投产前现轻商一厂、车厢厂仍正常生产。						

表 3-1-2 项目特性一览表

序号	项目名称		单位	数据	备注
1	产品类型	轻卡	万辆/年	19.2	襄阳阵地总产能不超过已批复产能
		轻客	万辆/年	3	
		客车及底盘	万辆/年	0.25	
2	项目总投资		万元	310000	/
2.1	固定资产投资		万元	260000	/
2.2	铺底流动资金		万元	50000	/
3	达产后年销售收入		万元	2074697	/
4	达产后年利润总额		万元	81131	/
5	投资利润率		%	26.17	/
6	达产年盈亏平衡点		%	76.21	/
7	静态投资回收期		年	5.89	/
8	财务净现值（Ic=12%）		万元	143535	/
9	全部投资财务内部收益率		%	20.39	/

3.2 产品方案及主要技术参数

3.2.1 产品方案

根据东风股份汽车有限公司提供的资料，东风汽车股份有限公司襄阳基地各级管理部门已批复整车产能包括轻卡 28.5 万辆/年、客车及底盘 2.6 万辆/年、轻客 3 万辆/年，合计 34.1 万辆/年，本次项目实施后全厂整车产能保留为 22.45 万辆/年。

本次项目主要为襄阳工厂一厂区和车厢作业部的搬迁，将襄阳阵地的轻卡集中在 1#地块生产，轻卡设计产能 19.2 万辆/年，车厢作业部搬迁至 2#地块生产并扩大车厢生产能力由 6 万台/年增加至 7.5 万台/年；原 1#地块新能源客车三类底盘产能 0.25 万辆/年；原 2#地块轻

型客车 A08 产能维持在 3 万辆/年不变、车架已建，车架生产线已建 18 万/年纵梁冲压、15 万辆/年车架铆接和油漆产能维持不变。项目实施前后，各厂区产能如下：

表 3-2-1 拟建项目产品生产计划一览表

涉及企业商业秘密，不公示！

根据建设单位项目实施规划，本项目实施后一工厂、车厢作业部腾退；客车阵地和二厂区未建工程（汽车能力提升项目二期）暂不实施，替代方案为预留用地用于实施本项目，本项目不涉及 A08 冲压板块和车架还建板块未实施的内容。

3.2.2 主要产品技术参数

（1）轻卡车身

轻卡驾驶室主要技术参数如表 3-2-2。

涉及企业商业秘密，不公示！

（2）车厢

车厢产品技术参数见表 3-2-3。

涉及企业商业秘密，不公示！

3.2.3 零部件供应

项目主要零部件及潜在供应商见下表。

涉及企业商业秘密，不公示！

3.3 工程组成及实施计划

3.3.1 工程组成

本次项目主要在 1#地块内建设轻卡生产阵地、在 2#地块内建设车厢生产阵地，轻卡和车厢生产阵地均不会对现有客车、A08 轻客生产造成影响，主要生产线、废气污染防治措施均无依托关系。拟建项目组成见表 3-3-1。

表 3-3-1 拟建项目组成一览表

序号		工程类别		工程组成		依托情况及可行性	
1#地块（现客车阵地）轻卡生产阵地							
1	主体工程	冲压车间		新建车间，与焊装车间联合建设。冲压车间厂房尺寸为 216×90m，东侧贴建 15m 宽功能间和雨棚。 设置两条全自动机器人冲压生产线。冲压 1 线由一套板料送料装置、一台 2400 吨多连杆单动机械压力机、一台 1300 吨单动机械压力机、三台 800 吨单动机械压力机及 7 台机器人组成；冲压 2 线由一套板料送料装置、一台 1000 吨伺服单动压力机，4 台 600 吨伺服单动压力机及 7 台机器人组成。 冲压车间主要承担轻型卡车冲压零件的备料、冲压生产任务，材料和冲压零件的存放，冲压废料的收集，模具的存放和维护维修任务。 设计生产能力为：年产 15.7 万辆（另 3.5 万台驾驶室为外购）轻卡驾驶室冲压件；			依托现有厂区预留用地，目前为空地，依托可行
		焊装车间		新建车间，与冲压车间联合建设。焊装车间主体长 216m，宽 105m，由 3 个 27m 跨和 1 个 24m 跨组成，面积为 22680m2。另在车间内北侧贴建一个宽 12m 的辅房。 车间主要设备有悬挂点焊机、机器人（含搬运机器人）、固定点焊机、CO2 焊机、夹(检)具等。本车间承担驾驶室的左/右侧围总成、后围总成、前围总成、顶盖总成、前/后地板总成、左/右车门总成、横梁小件等分总成的焊接及其白车身总成的焊接、装配调整、存放等任务。 设计生产纲领为年产 15.7 万辆驾驶室总成（另 3.5 万台驾驶室为外购）。			依托现有厂区预留用地，目前为空地，依托可行
		涂装车间		新建车间，房长为 265 米，宽度为 55 米，主厂房下弦标高 22.5m。车间南侧贴建 10m 宽工艺辅房。 主要承担系列轻卡车身的前处理、阴极电泳底漆、烘干、涂胶、烘干、中涂、色漆、闪干、清漆、烘干、精饰、返修等涂装任务，采用水性 3C1B 成熟工艺，布置有一条通过式前处理电泳线，主要负责车身的前处理清洗及阴极电泳涂装任务；一条涂胶线，主要负责车身焊缝密封胶、车底 PVC 抗石击涂层、喷胶作业，车身后围，顶板、底部涂胶均采用机器人作业；一条面漆线，主要负责车身的色漆、清漆喷涂、闪干及烘干作业，车身后板和外板均采用机器人喷涂；一条精饰线，主要负责漆后车身的检查、修饰及注蜡等；一条返修线设置 2 个点补室，用于有缺陷车身的补漆。 设计生产纲领 19.2 万辆/年。			部分用地依托现有厂区预留用地，目前为空地，依托可行
		总装车间		新建厂房，长 342m，宽 198m，总面积 67716m2；车间东西两侧分别贴建宽度为 18m 的卸货雨棚。 车间由南到北分别是 13 个 24m 跨和一个 30 米跨；厂房为网架结构，吊点下净高 11m。承担传统燃油轻卡、工程车、新能源车（天然气车、电动轻卡等）的驾驶室、车架等装配任务，完成车辆商品化检测后出总装车间。 设计生产纲领为 16.2 万辆份/a（另 3 万辆/年在 2#地块轻卡总装车间装配）。			部分用地依托现有厂区预留用地，拆除现有客车制件焊装联合车间西侧部分地上建筑用于建设总装车间，车间地面不拆除。
		试车道		新建试车跑道 1300m			依托现有厂区预留用地，目前为空地，依托可行
2	公辅工程	给排水工程	给水系统	本项目水源由开发区供水管网提供，依托现有厂区内已接入的给水管并配套建设新建厂房给水系统，供水压力 0.25Mpa，主要用水部门包括办公生活用水及生产用水。			依托现有厂区给水系统，增加供水量
			软化水制备系统	涂装车间建设软化水制备系统，用于涂装工艺用水及锅炉补水			/
			冷却循环水系统	新建 5 套循环水系统，配套本次轻卡阵地新建冲压、焊装、涂装、总装及公辅工程冷却水需求，其中： 涂装车间制冷站循环水站：Q=1550m³/h；焊装循环水站，Q=389m3/h；冲压循环水站，Q=274m3/h；总装制冷站循环水站：Q=1000m3/h；空压站循环水站，Q=200m3/h			/
			排水系统	现有厂区排水采用雨、污分流制。项目排水主要为生活污水及生产废水，生活污水依托现有化粪池预处理后经生活污水排放口排入市政污水管网进入高新区污水处理厂处理。生产废水分类收集，分批排入 LCV 一级污水处理站，处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后由废水总排口经市政污水管网进入高新区污水处理厂处理，尾水排入小清河。			新建污水管网连接至现有排水管网，依托现有厂区污水排放口
		通风和空气调节工程	通风系统	一次建成。为生产车间工位送风，夏季送冷风，冬季不送暖。生产车间和综合站设屋顶风机进行全面换气，其中焊装车间设计换气次数 4 次/h，总装车间设计换气次数为 2 次/h，涂装车间主厂房设计换气次数 1~2 次/h，调漆间设计换气次数 15~20 次/h，10KV 开闭所、配电室设计换气次数 10 次/h，综合站房、废料站设计换气次数为 5 次/h，电池存放区、锅炉房、充电站设计换气次数 15 次/h（防爆型边墙轴流风机），油化库设计换气次数 15 次/h，危废暂存间设计换气次数 15 次/h。			/
			空调系统	一次建成。焊装车间、总装车间根据工艺提供的需求设置工业吊挂大风扇或密网壁式摇头电风扇夏季降温；设置夏季工位送风系统，在各车间空调平台上设置组合式空调机组送风，上送下回。涂装车间环境及工艺空调均由工艺自理。办公楼及食堂采用多联机系统。设置全热新风换气机组，上送下回。车间辅房的办公区域采用分体空调方式。			/
			制冷站	轻卡总装车间设 2 套离心式冷水机组，单台制冷量 2110kW			/
		电气工程	供电系统	电源引自东风汽车公司襄阳热电厂，1#地块新增用电量约 6200 万 kW·h			/
		动力工程	空压站	在现有空压站房内新增 6 台空压机，3 台 110m3/min 的离心式空压机，3 台 42m3/min 的无油螺杆空压机，供气压力 0.85Mpa.			/
			供油站	扩建现有供油站，现有供油站设 1 个 15m3 埋地柴油储罐；本次新增 2 个 30m3 埋地柴油罐、1 个 25m3 埋地汽油罐。			/
			锅炉房	现有工程布设锅炉房，本次项目在涂装车间设锅炉房，锅炉房设 3 台（2 用 1 备）2.8MW 锅炉，锅炉年用气量约 202.50m3			/
4	环保工程	废气处理系统	焊装车间	①CO ₂ 保护焊焊接烟尘经滤筒除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒排放； ②点焊焊接烟尘通过车间换气排放； ③涂胶废气经车间换气后排放；			/
			涂装车间	①电泳废气、涂胶废气、点补废气、注蜡废气、调漆间废气经活性炭处理后收集至 40m 高集中式排气筒（DA-PA3-001）排放； ②电泳槽废气经活性炭处理后送 40m 高集中式排气筒（DA-PA3-001）排放； ③电泳打磨废气、精修废气经过滤棉过滤后，废气集中收集后送 40m 高集中式排气筒排放（DA-PA3-001）排放； ④中涂、色漆、清漆喷漆废气经纸盒过滤后进入沸石转轮浓缩+RTO 处理后送 40m 高集中式排气筒排放（DA-PA3-001）排放； ⑤电泳、涂胶及面漆烘干废气，闪干废气均经 RTO 炉焚烧处理后送 40m 高集中式排气筒排放（DA-PA3-001）排放 ⑥电泳烘干燃气废气经 4 根 18m 排气筒（DA-PA3-002~005）排放 ⑦涂胶烘干燃气废气经 2 根 18m 排气筒（DA-PA3-006~007）排放； ⑧闪干燃气废气经 2 根 28m 排气筒排放； ⑨清漆烘干燃气废气经 4 根 18m 排气筒排放； ⑩锅炉燃气废气通过 3 根（2 用 1 备）15m 高排气筒排放。			/

东风汽车股份有限公司襄阳轻型商用车智能制造和绿色工厂升级项目环境影响报告书					3.拟建项目工程概况	
			总装车间	①补漆废气经过滤棉+活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA-AF3-001）排放； ②涂胶废气经 1 根 17m 排气筒（DA-AF3-002）排放 ③油品加注经 2 根 17m 排气筒（DA-AF3-003~004）排放 ④检测废气经 2 根 17m 排气筒（DA-AF-005~007）排放	/	
		食堂		食堂废气经油烟过滤器处理后送至楼顶排放。	依托现有厂区预留用地，目前为空地，依托可行	
		供油站		柴油/汽油储罐为全地埋式双层罐。卸油时储罐和油罐车油罐之间设置油气回收系统。	依托现有厂区预留用地，目前为空地，依托可行	
		风险防范措施		在轻卡涂装车间外建设 1 座 300m ³ 事故应急池	/	
		固废暂存系统	危废暂存间	厂区新建 1 座 360m ² 危废暂存间	依托现有厂区预留用地，目前为空地，依托可行	
2#地块（现襄阳工厂二厂区）车厢生产阵地						
1	主体工程	辊压车间		辊压车间利用原物料仓库（现租赁给外部企业做汽车零部件物流仓库）进行改建，与焊装车间合建，成型线在车间西侧焊装主线两侧分别布设成型线。 车间主体尺寸为 228×60m，东西两侧各贴建 21m 宽辅房及卸货区，南侧贴建 30m 宽雨棚。 ①主要承担轻卡的货厢瓦楞板、纵梁、横梁零件的成型，货厢原材料卷料的存放和货厢零件的存放，模具的存放和维护小修，废料的收集处理等。 ②搬迁利旧原有 11 条辊型线，新增一条开卷分条线，原材料卷料经开卷分条成定尺窄卷料，根据工艺需求分别上至对应的辊型线成型为瓦楞板、纵梁、横梁。 ③设计生产纲领 7.5 万台/年	利用原物料仓库（现租赁给外部企业做汽车零部件物流仓库）进行改建，依托可行	
		焊装车间		焊装线位于辊压焊装联合车间东部及中部区域，与辊压车间合建，辊压焊装联合车间利用原物料仓库（现租赁给外部企业做汽车零部件物流仓库）进行改建； ①车间主体尺寸为 228×60m，东西两侧各贴建 21m 宽辅房及卸货区，南侧贴建 30m 宽雨棚。 ②承担车厢的底板总成，标箱-左右边板总成，标箱-后板总成，标箱-前板总成，标箱-合箱总成以及厢式车厢左/右侧围总成、后门框总成、前围总成、顶盖总成等分总成的焊接及其车厢总成的焊接、装配调整、存放等任务。 设计生产纲领为年产标箱 3.5 万台/年和厢式车厢 4W 台/年。	依托现有厂区预留用地，目前为空地，依托可行	
		涂装车间		新建车间，与落厢车间合建，厂房长为 228 米，宽度为 78 米，其中北部 30m 作为落厢车间，南部 48m 作为涂装车间，涂装车间南侧贴建 9m 宽工艺辅房。 主要承担车厢的前处理、阴极电泳底漆、烘干、粉末涂装、固化精饰、返修等涂装任务。项目采用水性电泳漆及粉末涂装工艺。 设计生产纲领 7.5 万台/年。	依托现有厂区预留用地，目前为空地，依托可行	
		落厢车间		新建厂房，落厢车间与涂装车间合建，车间长为 228 米，宽度为 30m。 承担传统燃油轻卡、工程车、新能源车（天然气车、电动轻卡）的车厢装配任务。 设计生产纲领为 7.5 万辆份/年。	依托现有厂区预留用地，目前为空地，依托可行	
2	公辅工程	给排水工程	给水系统	本项目水源由开发区供水管网提供，依托现有厂区内已接入的给水管并配套建设新建厂房给水系统，供水压力 0.25Mpa，主要用水部门包括办公生活用水及生产用水。	依托现有厂区预留用地，目前为空地，依托可行	
			软化水制备系统	涂装车间建设软化水制备系统，用于涂装工艺用水及锅炉补水。	/	
			冷却循环水系统	新建 5 套循环水系统，配套本次轻卡阵地新建冲压、焊装、涂装、总装及公辅工程冷却水需求，其中： 涂装车间制冷站循环水站：Q=1550m ³ /h；焊装循环水站，Q=389m ³ /h；冲压循环水站，Q=274m ³ /h；总装制冷站循环水站：Q=1000m ³ /h；空压站循环水站，Q=200m ³ /h	/	
			排水系统	现有厂区排水采用雨、污分流制。项目排水主要为生活污水及生产废水，生活污水依托现有化粪池预处理后经生活污水排放口排入市政污水管网进入高新区污水处理厂处理。生产废水分类收集，分批排入 LCV 一级污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后由废水总排口经市政污水管网进入高新区污水处理厂处理，尾水排入小清河。	新建污水管网连接至现有排水管网，依托现有厂区污水排放口	
		通风和空气调节工程	通风系统	一次建成。为生产车间工位送风，夏季送冷风，冬季不送暖。焊装车间设计换气次数 4 次/h，总装车间设计换气次数为 2 次/h，涂装车间主厂房设计换气次数 1~2 次/h，调漆间设计换气次数 15~20 次/h，危废暂存间设计换气次数 15 次/h。	/	
			空调系统	一次建成。焊装车间、总装车间根据工艺提供的需求设置工业吊挂大风扇或密网壁式摇头电风扇夏季降温；设置夏季工位送风系统，在各车间空调平台上设置组合式空调机组送风，上送下回。涂装车间环境及工艺空调均由工艺自理。办公楼及食堂采用多联机系统。设置全热新风换气机组，上送下回。车间辅房的办公区域采用分体空调方式。	/	
		电气工程	供电系统	电源引自东风汽车公司襄阳热电厂，1#地块新增用电量约 6200 万 kW·h	/	
		动力工程	空压站	在现有空压站房内新增 6 台空压机，3 台 110m ³ /min 的离心式空压机，3 台 42m ³ /min 的无油螺杆空压机，供气压力 0.85Mpa.	/	
			锅炉房	本次项目在涂装车间设锅炉房，锅炉房设 3 台（2 用 1 备）2.8MW 锅炉，锅炉年用气量约 202.50m ³	/	
		污水处理	/	本项目场地内不建设污水处理设施，废水分类收集后送入 LCV 一级污水处理站（现由中广核环保(湖北)有限公司运行），LCV 一级污水处理站设含油废水处理单元（18m ³ /h）、高浓度废水处理单元（15m ³ /h）、磷化废水处理单元（25m ³ /h）和综合废水处理单元（142m ³ /h）。	新建污水管网连接至现有排水管网，依托现有厂区污水排放口，生产废水依托 LCV 一级污水处理站处理，LCV 污水处理站处理能力能够满足厂区废水处理需求	
3	储运工程	整车库	设置 137830m ² 整车停车库，预留约 3800 个车位，停车库顶棚设置光伏发电系统	/		
4	环保工程	废气处理系统	焊装车间	①弧焊、MIG 焊焊接烟尘经移动式除尘器处理后车间内排放，点焊焊接烟尘通过车间换气排放；	/	
			涂装车间	①电泳废气、涂胶废气、点补废气经活性炭处理后收集至 40m 高集中式排气筒（DA-PA4-001）排放； ②电泳打磨废气、喷粉废气、精修废气经过滤棉过滤后，废气集中收集后送 40m 高集中式排气筒排放（DA-PA4-001）排放； ③电泳烘干废气和固化废气经 RTO 处理后送 40m 高集中式排气筒排放（DA-PA4-001）排放； ⑤电泳烘干燃气废气经 1 根 15m 排气筒（DA-PA4-002）排放 ⑥固化燃气废气经 1 根 15m 排气筒（DA-PA4-003）排放 ⑦锅炉燃气废气通过 3 根（2 用 1 备）15m 高排气筒排放。	/	
			食堂	食堂废气经油烟过滤器处理后送至楼顶排放。	/	
		环境风险防范系统		在车厢涂装车间建设 300m ³ 事故应急池	/	
		固废暂存系统	危废暂存间	依托现有厂区已建的 150m ² 危废暂存间	依托现有厂区已建的 150m ² 危废暂存间，降低转运周期，可以满足存放需求	

3.3.2 实施进度

根据规划设计方案，该项目计划于 2022 年 10 月开工建设，预计 2024 年 6 月建成投入运行，项目建设周期共计约 20 个月。

3.3.3 工作制度

拟建工程实施后，各车间工作制度具体见表 3-3-2。

表 3-3-2 主要车间工作制度和年时基数表

序号	车间名称			工作制度	年工作天数 d	每班工作时间 h/a	工人时基数 h/a	设备年时基数 h/a
1	2#地块	车厢 板块	辊压车间	两班制	250	8	1790	3765
2			焊装车间	两班制	250	8	1790	3765
3			涂装车间	两班制	250	8	1790	3765
4			总装车间 (含检测调整车间)	两班制	250	8	1790	3765
5		A08 板块	冲压车间	两班制	250	8	1790	3765
6			焊装车间	两班制	250	8	1790	3765
7			涂装车间	两班制	250	8	1790	3765
8			总装车间	两班制	250	8	1790	3765
9	1#地块	轻卡 总装 板块	总装车间	一班制	250	8	1790	1970
10		轻卡 板块	冲压车间	两班制	250	8	1790	3765
11			焊装车间	两班制	250	8	1790	3765
12			涂装车间	两班制	250	8	1790	3765
13			总装车间	两班制	250	8	1790	3765
14		客车 板块	制件车间	一班制	250	8	1790	1970
15			焊装车间	一班制	250	8	1790	1970
16			涂装车间	一班制	250	8	1790	1970
17			总装车间	一班制	250	8	1790	1970

3.4 主要建设内容

3.4.1 主要经济技术指标

本次项目主要位于 1#地块（现旅行车厂区）、2#地块（现襄阳工厂二厂区）现有厂区用地范围内，同时征用 1#地块与叶店路之间用地约 31012.6m²及 2#地块内一期、二期用地之间以用未征用地 31242.4m²，用地主要经济技术指标见表 3-4-1。

表 3-4-1 拟建项目用地主要经济技术指标一览表

序号	项目	单位	数量	备注
一	1#地块			
1	现有厂区建设用地面积	m ²	445088	
2	本次新增用地	m ²	31012.6	位于现有 1#地块北厂界与叶店路之间
3	建构物占地面积	m ²	248480.75	
4	建筑密度	%	55.8	
5	建筑物建筑面积	m ²	268762.8	已有建筑面积 54224.4，新建建筑面积 214538.75
6	计容建筑面积	m ²	461756.2	已有计容建筑面积 93091.9，新建计容建筑

				面积 354464.3
7	容积率	/	1.01	
8	新建道路面	m ²	22716.5	
9	新建试车跑道	m ²	30000	
10	新建围墙	m ²	902	
11	绿化面积	m ²	666763.3	
12	生活服务设施用地面积占比	%	0.3	
13	生活服务设施建筑面积占比	%	1.6%	
二	2#地块			
1	厂区建设用地面积	m ²	780306	
2	本次新增用地	m ²	31242.4	2#地块一期用地和二期用地之间已用但未征地块
3	建筑物占地面积	m ²	187816	
4	建筑密度	%	24.1	
5	建筑物建筑面积	m ²	214041	
6	容积率	/	0.45	
7	绿地率	%	15	

根据建设规划，本次项目不再征用备案证中明确的新增 370 亩用地（原计划新征叶店路以北、天籁大道以西地块），仅补征现有地块边预留用地。

3.4.2 构筑物组成

项目涉及的构筑物组成见表 3-4-2。

涉及企业商业秘密，不公示！

3.4.3 项目总平面布置

项目位于襄阳市高新技术开发区劲风路以东、新明路以南、东风汽车大道以西、风神襄阳汽车有限公司以北地块，现状为东风汽车股份有限公司客车阵地和襄阳工厂二厂区（2#地块），本次项目征用 1#地块与叶店路之间用地约 31012.6m² 及 2#地块内一期、二期用地之间以用未征用地 31242.4m²。形成以东风汽车大道、新明路、劲风路、叶店路合围的 1#地块，东风汽车大道、新明路、劲风路、风神襄阳北厂界合围的 2#地块。

1#地块将底盘车间在客车总装车间南侧贴建的新底盘车间，焊装车间西侧和原底盘车间建筑拆除，用于建设轻卡总装车间，客车涂装车间及总装车间保持不变。新建轻卡冲压、焊装、涂装、总装四大工艺车间及配套公辅设施。

2#地块的 A08 生产车间、生产线、生产能力均不变，6 万辆轻卡总装车间由 2 班生产调整为 1 班生产，总装能力调整为 3 万辆/年；车架车间生产车间、生产线、生产能力均不变。2#地块车架车间北侧地块新建车厢涂装落厢车间，原物流仓库（现已租赁其他企业做汽车零部件物流仓库）改建为车厢焊装车间，及配套建设公辅设施等。2#地块东南角预留空地建设物流基地，用于襄阳阵地的新车停车及外运物流。

项目总平面布置充分考虑原厂区现有工业厂房布局，结合生产工艺及物流要求进行扩建、新建。设计在满足生产工艺的前提下，结合场地形状、朝向和全年主导风向，兼顾厂区

沿城市道路的景观形象、厂区景观设计和远期规划从整体上对区域进行了划分，有厂前区、生产区、试车区、物流区等。

项目总平面布置见附图 4。

3.4.4 项目与外环境关系

项目用地位于襄阳市高新技术开发区劲风路以东、新明路以南、东风汽车大道以西、风神襄阳汽车有限公司以北地块，1#地块和 2#地块中间被新明路分隔。地块西侧紧邻劲风路，隔路为康发集团、襄阳凌浩科技有限公司、襄阳双进物流有限公司；南侧为风神襄阳汽车有限公司；东侧东风汽车大道为南周新区；北侧隔叶店路为湖北美洋汽车有限公司等。

项目周边环境见附图 2。

3.5 主要原辅材料消耗及能源消耗

3.5.1 主要原辅材料消耗

项目主要原辅材料消耗情况见表 3-5-1。

表 3-5-1 项目主要原辅材料消耗一览表

涉及企业商业秘密，不公示！

3.5.2 主要原辅料理化性质

项目主要原辅料组成及理化性质见表 3-5-2。

表 3-5-2 项目主要原辅料组成及理化性质一览表

涉及企业商业秘密，不公示！

3.5.3 主要化学品储存情况

项目主要化学品储存情况见表 3-5-3。

表 3-5-3 项目主要新增化学品储存情况一览表

厂区	车间名称	化学品名称	储存规格	单位	包装形式	最大储存量	储存地点
1#地块	轻卡冲压车间	清洗油	200kg /桶	桶	桶装	4 桶	线边
		润滑油	200kg /桶	桶	桶装	4 桶	线边
		液压油	200kg /桶	桶	桶装	10 桶	线边
	轻卡焊装车间	折边胶	200kg /桶	桶	桶装	10 桶	线边
		膨胀胶	200kg /桶	桶	桶装	10 桶	线边
		点焊密封胶	200kg /桶	桶	桶装	10 桶	线边
		CO ₂ 气体	47L/瓶	瓶	钢瓶装	10 瓶	线边
		O ₂ 气	47L/瓶	瓶	钢瓶装	2 瓶	线边
	轻卡涂装车间	脱脂剂	200L/桶	桶	桶装	2 桶	线边
		薄膜处理剂	200L/桶	桶	桶装	8 桶	线边
		电泳漆	200L/桶	桶	桶装	4 桶	线边
		密封胶	200L/桶	桶	桶装	4 桶	线边
		LASD	200L/桶	桶	桶装	4 桶	线边
		UBC	200L/桶	桶	桶装	4 桶	线边
		UBS	200L/桶	桶	桶装	4 桶	线边

2#地块		色漆 1	20L/桶	桶	桶装	6 桶	调漆间
		色漆 2	20L/桶	桶	桶装	6 桶	调漆间
		清漆	20L/桶	桶	桶装	6 桶	调漆间
		清漆稀释剂	20L/桶	桶	桶装	6 桶	调漆间
		补漆	5L/桶	桶	桶装	20 桶	调漆间
		清洗溶剂	200L/桶	桶	桶装	6 桶	调漆间
	轻卡总装车间	玻璃水	230kg/桶	桶	桶装	3 桶	线边
		玻璃胶	200L/桶	桶	桶装	6 桶	线边
		冷媒	200L/桶	桶	桶装	4 桶	线边
		动力转向液	200L/桶	桶	桶装	4 桶	线边
		制动液	200L/桶	桶	桶装	4 桶	线边
		尿素液	200L/桶	桶	桶装	4 桶	线边
		发动机机油	200L/桶	桶	桶装	4 桶	线边
		变速箱齿轮油	200L/桶	桶	桶装	4 桶	线边
		后桥齿轮油	200L/桶	桶	桶装	4 桶	线边
		补漆（施工漆）	5L/桶	桶	桶装	20 桶	线边
	供油站	汽油	25m ³ /罐	罐	储罐	1 罐（最大充填率 80%）	油罐区
		柴油	30 m ³ /罐	罐	储罐	2 罐（最大充填率 80%）	油罐区
		柴油	15m ³ /罐	罐	储罐	1 罐（最大充填率 80%）	油罐区
	车厢辊压车间	润滑油	200kg /桶	桶	桶装	4 桶	线边
		清洗油	200kg /桶	桶	桶装	4 桶	线边
	车厢涂装车间	脱脂剂	200L/桶	桶	桶装	2 桶	线边
		表调剂	200L/桶	桶	桶装	4 桶	线边
		磷化液	200L/桶	桶	桶装	4 桶	线边
		电泳漆	200L/桶	桶	桶装	4 桶	线边
		密封胶	200L/桶	桶	桶装	4 桶	线边
		面漆（粉末）	20kg/袋	袋	袋装	20 袋	线边
		补漆（施工漆）	5L/桶	桶	桶装	20 桶	线边
	车厢落漆车间	粘胶	5L/桶	桶	桶装	20 桶	线边

3.5.4 主要能源消耗情况

项目主要能源消耗情况见表 3-5-4。

表 3-5-4 项目主要能源消耗一览表

序号	能源种类	单位	能源消耗		备注
			1#地块	2#地块	
1	电能	万 kWh	6200	3185	来源于市政
2	自来水	万 t	51.23	28.68	来源于市政
3	天然气	万 m ³	576.45	403.66	来源于市政

3.6 主要生产设备

3.6.1 1#地块轻卡生产阵地

（1）冲压车间

1#地块轻卡阵地冲压车间主要生产设备见表 3-6-1。

表 3-6-1 冲压车间主要生产设备一览表

涉及企业商业秘密，不公示！

（2）焊装车间

1#地块轻卡焊装车间主要生产设备见表 3-6-2。

表 3-6-2 焊装车间主要生产设备一览表

涉及企业商业秘密，不公示！

(3) 涂装车间

1#地块轻卡涂装车间主要生产设备见表 3-6-3。

表 3-6-3 涂装车间主要生产设备一览表

涉及企业商业秘密，不公示！

(4) 总装车间

1#地块轻卡总装车间主要生产设备见表 3-6-4。

表 3-6-4 总装车间主要生产设备一览表

涉及企业商业秘密，不公示！

3.6.2 2#地块车厢生产阵地

(1) 辊压焊装车间

2#地块车厢阵地辊压焊装联合车间主要生产设备见表 3-6-5。

表 3-6-5 辊压焊装联合车间主要生产设备一览表

涉及企业商业秘密，不公示！

(2) 涂装车间

2#地块车厢涂装车间主要生产设备见表 3-6-6。

表 3-6-6 涂装车间主要生产设备一览表

涉及企业商业秘密，不公示！

(3) 落厢车间

2#地块车厢落厢车间主要生产设备见表 3-6-6。

表 3-6-6 落厢车间主要生产设备一览表

涉及企业商业秘密，不公示！

3.7 公用工程

3.7.1 给排水工程

3.7.1.1 概述

项目给水水源由开发区自来水厂提供。本次设计给水系统可分为生产生活和室外消火栓共用给水系统、低压消防给水系统(室内消火栓)、水幕消防给水系统、高压消防给水系统(自动喷淋)、循环水系统，各给水系统分开独立设置加压泵和给水管网系统。

生产废水分类收集，然后排入 LCV 一级污水处理站处理，处理达标后排入市政污水管网进入高新区污水处理厂进一步处理。锅炉排水及冷却循环水系统排水通过 LCV 一级污水

处理站排放口排入市政污水管道进入高新区污水处理厂处理。食堂废水经隔油池处理、生活污水经化粪池处理后排入市政污水管道进入高新区污水处理厂处理；雨水就近排入周边市政雨水管网。

项目给排水系统示意图如下：

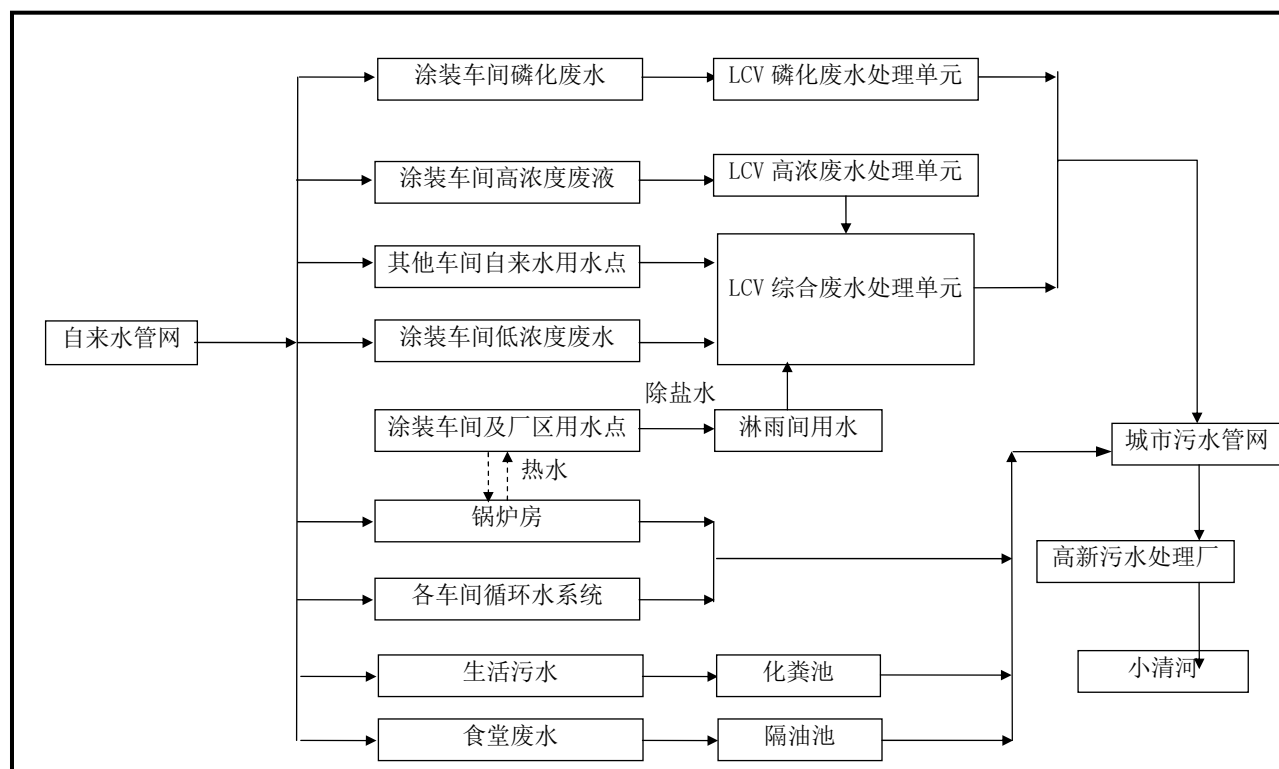


图 3-7-1 项目给排水系统示意图

3.7.1.2 给水量

新增用水主要为生产用水、生活用水、循环水系统补充水和其他用水。项目 1#地块日均新增自来水用量为 2049.1m³/d，年用水量 51.23 万 m³/a。项目 2#地块车厢阵地新增自来水用量为日均 1147.2m³/d，年用水量 28.68 万 m³/a。

故本次项目轻卡和车厢阵地新增用水量约 3196.3 m³/d（合约 79.91 万 m³/a）。

3.7.1.3 纯水制备系统

根据工艺要求，涂装车间内前处理工艺设备需要纯水，1#地块轻卡涂装车间纯水制备能力为 50m³/h，2#地块车厢涂装车间纯水制备能力为 50m³/h。其他车间用纯水由涂装车间供给。

纯水制备工艺如下：

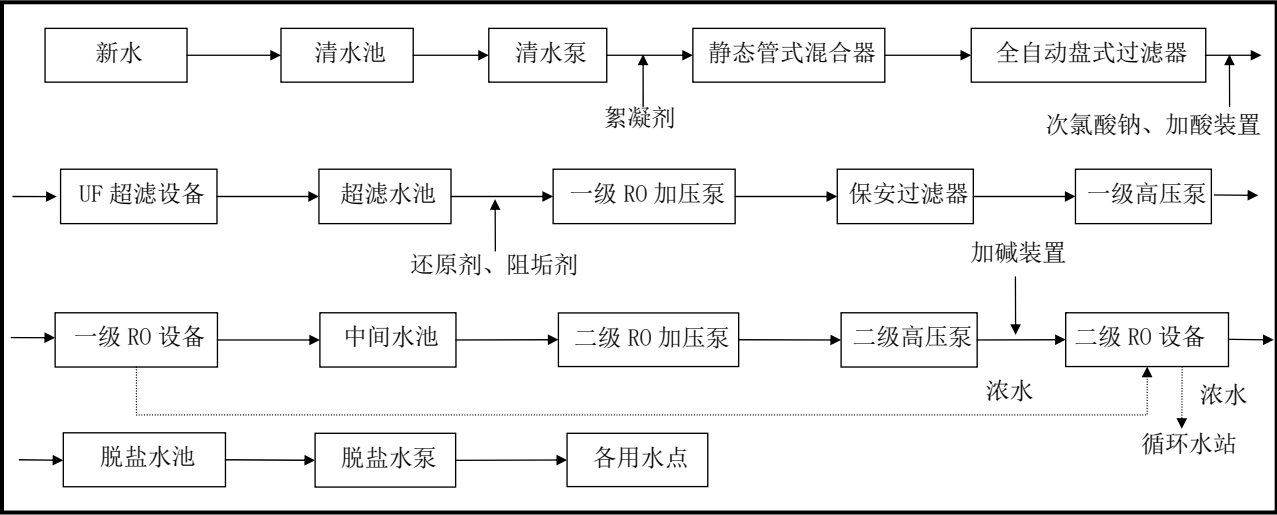


图 3-7-2 项目给排水系统示意图

3.7.1.4 冷却循环水系统

拟建项目新增循环冷却系统参数见表 3-7-1。

表 3-7-1 项目循环冷却水系统参数表

厂区	循环水系统名称	设计水量 m³/h	冷却介质	进水参数	位置
1#地块轻卡阵地	涂装制冷站循环水站	1550	自来水	进水水温≤32℃，温差为 5℃	涂装制冷站
	焊装循环水站	389	软化水	进水水温≤32℃，温差为 5℃	冲焊联合公用站房
	冲压循环水站	274	软化水	进水水温≤32℃，温差为 5℃	
	总装制冷站循环水站	1000	自来水	进水水温≤32℃，温差为 5℃	总装制冷站
	空压站循环水站	200	自来水	进水水温≤32℃，温差为 5℃	空压站
2#地块车厢阵地	涂装制冷站循环水站	1400	自来水	进水水温≤32℃，温差为 5℃	涂装制冷站
	焊装循环水站	350	软化水、自来水	进水水温≤32℃，温差为 5℃	焊装循环水站
	空压站循环水站	180	自来水	进水水温≤32℃，温差为 5℃	空压站

3.7.1.5 消防系统

本项目从不同道路上的市政给水管网上分别引入两根 DN250 给水引入管，引至室外生产生活给水管网和厂区消防水池。消防水池设吸水口供消防车吸水加压灭火用。

3.7.1.6 排水系统

厂区内排水按照“雨污分流，清污分流”的原则设计，分为生活污水排水系统、生产废水排放系统和雨水排水系统。厂区内的生产废水（脱脂废水、电泳废水、薄膜废水、磷化废水、清洗废水、含漆废水等）经由不同的压力管道进入 LCV 一级污水处理站。LCV 一级污水处理站为原东风汽车公司襄阳热电厂工业废水一级处理站，位于项目 2#地块内西南角，专门为东风汽车股份有限公司襄阳基地建设的一级污水处理站，现有中广核环保(湖北)有限公司运维，东风汽车股份有限公司已与中广核环保(湖北)有限公司签定了相关污水处理协议（见附件）。

生产废水经 LCV 一级污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后排入市政污水管网进入高新区污水处理厂进一步处理。生活污水经隔油池/化粪池处理后排入市政污水管网进入高新区污水处理厂进一步处理。

3.7.2 供电

1#地块新能源客车阵地，现有开闭所进线为两回一用一备，正常回路的电缆为单根 240mm²，容量规模约为 7000kVA。现有变压器安装容量约为 4500kVA，富余 2500kVA。新引入 10kV 电源 2 回，每回路设 3 根 240mm² 电缆。

2#地块现有开闭所进线为 2 根 240mm² 电缆，容量规模约为 14000kVA。新增引入 10kV 电源 1 回，每回路设 3 根 240mm² 电缆。

3.7.3 天然气

项目天然气来自市政天然气中压管网，经调压后满足各涂装前处理工艺用燃气热水锅炉、烘干炉、喷漆室及食堂对天然气的需求。项目全厂生产车间各用气部门用气需求见表 3-7-2。

表 3-7-2 各部门新增天然气使用情况表

厂区	名称		年用气量(万 Nm³/a)
1#地块轻卡阵地	涂装车间	电泳烘干炉	63.75
		胶烘干炉	39.84
		色漆闪干炉	31.88
		面漆烘干炉	55.78
		RTO 炉	60.0
		空调	104.2
	锅炉房	承压燃气锅炉	202.5
	食堂		18.5
	合计		576.45
2#地块车厢阵地	涂装车间	电泳烘干炉	54.38
		固化炉	75.0
		RTO 炉	55.78
	锅炉房	承压燃气锅炉	202.5
	食堂		21.0
	合计		403.66
总计			980.11

3.7.4 锅炉房

项目锅炉房设置情况见表 3-7-3。

表 3-7-3 项目锅炉设置情况一览表

厂区	使用部门	锅炉类型	数量(台)	额定量 (MW)	运行时间(h/a)	热水用途及位置
1#地块	锅炉房	燃气锅炉	3	2.8	4000	位于涂装辅房，为涂装车间供应工艺热水
2#地块	锅炉房	燃气锅炉	3	2.8	4000	位于涂装辅房，为涂装车间供应工艺热水

3.7.5 制冷系统

1#地块轻卡阵地设置制冷站 1 座，为总装车间环境空调提供冷源。系统补水采用除盐软化水。冷水机组对应的各选用一台冷水泵，选用定压补水装置对系统进行定压及补水。制冷设备主要技术参数如下表。

表 3-7-4 项目制冷设备技术参数一览表

名称	型号	合计	设备冷却	制冷剂	位置
1#地块轻卡涂装车间	离心式制冷机	2110kW×2 台	夹套冷却水	R-134a	总装车间
合计	/	7	/	/	/

3.7.6 储罐系统

1#地块在现有厂区东南角设供油站 1 座，现内设 1 个 15m³埋地柴油储罐，本次扩建供油站，新增 2 个 30m³埋地柴油储罐、1 个 25m³埋地汽油储罐。

2#地块在现有厂区北部检查站和 VES 评价间之间设供油站 1 座，现内设 20m³埋地柴油储罐 1 个、10m³埋地柴油储罐 1 个、10m³埋地汽油储罐 1 个，10 m³地上防冻液储罐 1 个。

项目储罐系统具体设置情况如表 3-7-5 所示：

表 3-7-5 储罐设置一览表

厂区	区域	原料名称	油罐类型	油罐规格	数量 (个)	最大充装率	备注	占地面积 m ²
1#地块	油罐区	柴油	钢制双层壁埋地卧式储罐	15m ³	1	80%	现有	141.75
		柴油	钢制双层壁埋地卧式储罐	30m ³	2	80%	新建	499.5
		汽油	钢制双层壁埋地卧式储罐	25m ³	1	80%		
	油泵间	所有油品供应分别选用 2 台气动隔膜泵，均为一用一备					现有	9
	油泵间	所有油品供应分别选用 2 台气动隔膜泵，均为一用一备					新建	24
2#地块	油罐区	柴油	钢制双层壁埋地卧式储罐	20 m ³	1	80%	现有	546
		柴油	钢制双层壁埋地卧式储罐	10 m ³	1	80%		
		汽油	钢制双层壁埋地卧式储罐	10m ³	1	80%		
		防冻液	地上卧式储罐	10m ³	1	80%		
	油泵间	所有油品供应分别选用 2 台气动隔膜泵，均为一用一备						45

3.7.7 压缩空气

项目空压站位于公用动力综合站房内，空压机设置情况如下表所示。

表 3-7-6 空压机设置一览表

厂区	空压机名称	单台制气能力 m ³ /min	压力 Mpa	设备数量 (台)	总制气能力 m ³ /min
1#地块	离心式空压机	110.0	0.85	3	330
	无油螺杆空压机	42.0	0.85	3	126
	合计	/	/	/	456
2#地块	无油螺杆空压机	42	0.85	6	252

3.8 环保工程

3.8.1 废气

本项目实施后一厂区、车厢作业部厂区腾退，故各类废气排放口均予以关闭；1#地块新建的轻卡生产线，废气污染防治措施和排放口均新建，与 1#地块内现有客车阵地无依托关系；2#地块内新建车厢生产线，废气污染防治措施和排放口均新建，与 2#地块内现有 A08 轻客生产阵地无依托关系。本项目废气防治措施情况见表 3-8-1。

表 3-8-1 本项目废气防治措施一览表

厂区	车间名称	废气来源及名称	主要污染物	污染治理措施
1#地块轻卡阵地	焊装车间	CO ₂ 保护焊	颗粒物	经滤筒除尘器处理后通过一根 18m 排气筒排放 (DA-WE3-001)
		其他焊接	颗粒物	经移动除尘器处理后车间内排放
		涂胶废气	非甲烷总烃	车间内排放
	涂装车间	薄膜槽废气	氟化物	集气罩收集后通过 18m 高排气筒 (DA-PA3-014) 排放
		电泳槽废气	非甲烷总烃	除湿+活性炭吸附后送 40m 高集中式排气筒 (DA-PA3-001) 排放
		电泳打磨废气、精修废气	颗粒物	电泳打磨废气、精修废气经过滤棉过滤后，废气集中收集后送 40m 高集中式排气筒排放 (DA-PA3-001) 排放；涂胶废气、调漆间废气、注蜡废气各经活性炭吸附处理后送 40m 高集中式排气筒排放 (DA-PA3-001) 排放；点补废气经过滤棉+活性炭吸附处理后送 40m 高集中式排气筒排放 (DA-PA3-001) 排放；中涂、色漆、清漆喷漆废气经纸盒过滤后进入沸石转轮浓缩+RTO 处理后送 40m 高集中式排气筒排放 (DA-PA3-001) 排放；电泳、涂胶及面漆烘干废气、闪干废气一并经 RTO 炉焚烧处理后送 40m 高集中式排气筒排放 (DA-PA3-001) 排放
		涂胶废气	非甲烷总烃	
		中涂、色漆、清漆喷漆废气，电泳烘干、涂胶烘干及清漆烘干废气、色漆闪干废气	颗粒物、甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x	
		点补废气	颗粒物、甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃	
		调漆间废气	二甲苯、苯系物、非甲烷总烃	
		注蜡废气	非甲烷总烃	
		电泳烘干燃气废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	经 4 根 18m 排气筒 (DA-PA3-002~005) 排放
		涂胶烘干燃气废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	经 2 根 18m 排气筒 (DA-PA3-006~007) 排放
		色漆闪干燃气废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	经 2 根 28m 排气筒 (DA-PA3-008~09) 排放
		清漆烘干燃气废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	经 4 根 18m 排气筒 (DA-PA3-010~013) 排放
		锅炉燃气废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	低氮燃烧 (NO _x 排放浓度不高于 50mg/m ³) 经 3 根 (2 用 1 备) 15m 排气筒 (DA-GL3-001~003) 排放
		车间排气	甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃	车间换气排放
	总装车间	补漆废气	颗粒物、甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃	经过滤棉+活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 排气筒 (DA-AF3-001) 排放
		涂胶废气	非甲烷总烃	经 1 根 17m 排气筒 (DA-AF3-002) 排放
		油品加注	非甲烷总烃	经 2 根 17m 排气筒 (DA-AF3-003~004) 排放
		检测废气	NO _x 、颗粒物、非甲烷总烃	经 3 根 17m 排气筒 (DA-AF3-005~007) 排放
	食堂	油烟	油烟	经过处理效率不低于 85% 的油烟净化装置处理后屋顶排放 (ST3-1)
2#地块	焊装车间	CO ₂ 保护焊	颗粒物	集中工位二保焊废气密闭收集后经滤筒除尘器处理后通过一根 15m 排气筒排放 (DA-WE4-001)
		其他焊接	颗粒物	车间换气排放
	涂装车间	电泳槽废气	非甲烷总烃	活性炭吸附后送 40m 高集中式排气筒 (DA-PA4-001) 排放
		涂胶废气	非甲烷总烃	活性炭吸附后送 40m 高集中式排气筒 (DA-PA4-001) 排放
		电泳打磨、精修打磨	颗粒物	经过滤棉过滤后，废气集中收集后送 40m 高集中式排气筒排放 (DA-PA4-001) 排放
		电泳烘干	非甲烷总烃	经 RTO 炉焚烧处理后送 40m 高集中式排气筒排放 (DA-PA4-001) 排放
		固化废气	非甲烷总烃	经降温+活性炭吸附后 40m 高集中式排气筒排放 (DA-PA4-001) 排放
		喷粉废气	颗粒物	经滤筒除尘器过滤回收后送 40m 高集中式排气筒排放 (DA-PA4-001) 排放
		点补废气	甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃	过滤棉+活性炭吸附后送 40m 高集中式排气筒 (DA-PA4-001) 排放
		电泳烘干燃气废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	经 1 根 15m 排气筒 (DA-PA4-002) 排放
		固化燃气废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	经 1 根 15m 排气筒 (DA-PA4-003) 排放
		锅炉燃气废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	低氮燃烧 (NO _x 排放浓度不高于 50mg/m ³) 经 3 根 (2 用 1 备) 15m 排气筒 (DA-GL4-001~003) 排放
		车间排气	甲苯、二甲苯、苯系物、	车间换气排放

			非甲烷总烃	
	食堂	油烟	油烟	经过处理效率不低于 85%的油烟净化装置处理后屋顶排放（ST4-1）

3.8.2 废水

厂区废水采用雨污分流、清污分流的整体原则。

生活污水单独收集，食堂废水经隔油池处理、办公生活污水经化粪池处理，然后与纯水制备浓水、间接循环冷却水、锅炉排水一并通过厂区各地块生活污水总排口（1#地块设 2 个生活污水排口、2#地块设 1 个生活污水排口）排入市政污水管网进入高新区污水处理厂进一步处理。生产废水分类收集，分别导入 LCV 一级污水处理站（现由中广核环保(湖北)有限公司独立运营）进一步处理，LCV 一级污水处理站设高浓度废水处理系统、磷化废水处理系统和综合废水处理系统，处理达标后废水排入市政污水管网进入高新区污水处理厂进一步处理。

项目处理工艺流程如下所示：

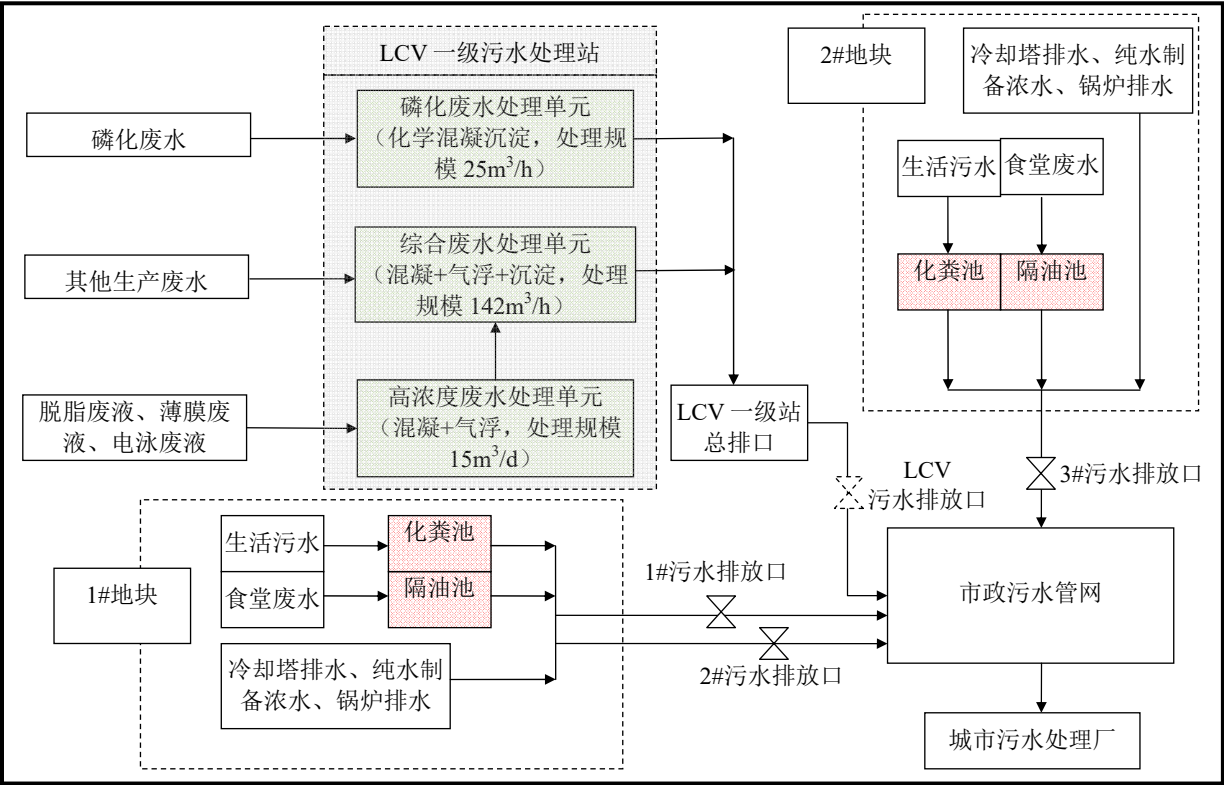


图 3-8-1 东风股份襄阳工厂污水处理总体工艺流程图

LCV 一级污水处理站目前主要收集东风汽车股份有限公司襄阳工厂二工厂、客车阵地和车厢作业部废水，全部为东风汽车股份有限公司的废水，中广核环保(湖北)有限公司面前承担污水处理站运营并负责排口达标责任。

3.8.3 固废

本项目固体废物主要由生活垃圾、一般工业固废及危险废物组成，其中生活垃圾交由环卫部门清运处理；金属焊渣、电极头、废包装材料等可回收工业固体废物采用集中回收以备二次利用或回收后送废品收购站。危险废物在厂区危废暂存间暂存后，交由具有危险废物处理处置资质的单位进行合规处置。

4 拟建项目工程分析

4.1 1#地块轻卡整体生产工艺流程

拟建项目轻卡总体工艺路线分为金属驾驶室制造以及整车总成检测工艺。金属驾驶室制造制造包括冲压、焊装、涂装工序；项目不进行整车动力系统的生产，动力系统由东风汽车其他工厂直接供应。上述工序完成后，进行整车总装及整车检测出厂。轻卡生产工艺流程见图 4-1-1。

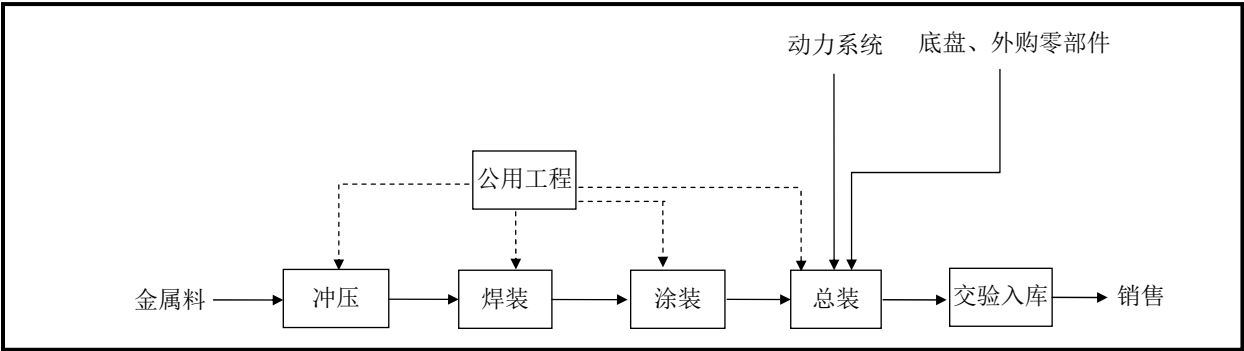


图 4-1-1 轻卡生产工艺简图

4.1.1 1#地块新建轻卡冲压车间

1#地块新建轻卡冲压车间位于地块东北角，与焊装车间合建，位于客车涂装车间东侧、客车总装车间北侧。冲压车间厂房尺寸为 216×90m，东侧贴建 15m 宽功能间和雨棚。

冲压车间主要承担的工作任务包括：

- （1）轻型卡车冲压零件的备料、冲压生产任务。
- （2）承担材料和冲压零件的存放任务。
- （3）承担冲压废料的收集任务
- （4）承担模具的存放和维护维修任务。

设计生产能力为：年产 15.7 万辆（另 3.5 万台驾驶室为外购）轻卡驾驶室冲压件；

冲压车间主要工艺流程及产排污节点如下：

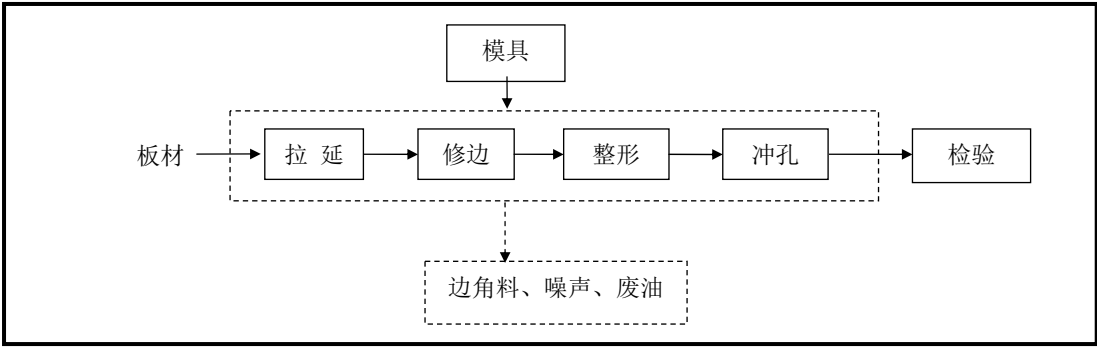


图 4-1-2 冲压车间生产工艺及产污环节示意图

工艺说明：

- (1) 冲压车间属于大批量生产性质，产品的材料主要为冷轧薄钢板，最大件为侧围，单车自制冲压件重量平均约为 159kg。
- (2) 车间主要搬迁改造两条全自动机器人冲压生产线。冲压 1 线由一套板料送料装置、一台 2400 吨多连杆单动机械压力机、一台 1300 吨单动机械压力机、三台 800 吨单动机械压力机及 7 台机器人组成；冲压 2 线由一套板料送料装置、一台 1000 吨伺服单动压力机，4 台 600 吨伺服单动压力机及 7 台机器人组成。整线的前端设自动拆垛系统及清洗、涂油、对中系统，在冲压生产线的末端设末端收料系统，压机之间设上下料机械手和穿梭传送装置。实现了整线全自动化。
- (3) 冲压完成的零部件由 AGV 送至焊装车间作业区，进行白车身拼接焊装。
- (4) 冲压车间内设有模具修复区，主要对破损模具进行简单的修复，具体包括手工打磨、焊接等工艺，根据模具的破损情况、修复部位确定修复方案后选择不同的修复工艺，涉及表面处理修复工艺如车、铣、磨、电镀、电刷镀等，委托外部专业模具修复厂进行修复。具体流程如下：

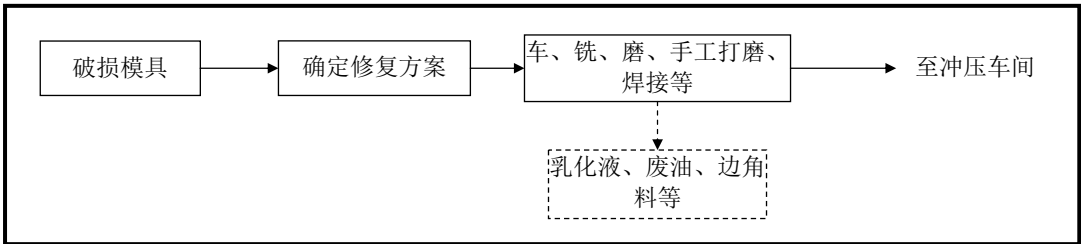


图 4-1-3 模具修复车间工艺流程及产污流程

冲压车间主要污染源及防治措施表 4-1-1。

表 4-1-1 冲压车间主要产污节点、污染物及其防治措施

污染类型	产污节点	主要污染物	防治措施
废水	模具清洗水	COD、SS、石油类	送 LCV 一级污水处理站处理
	地坑清理水	COD、SS、石油类	
噪声	水泵、风机、冲压机	连续等效 A 声级，1m 处噪声值 95~100dB(A)	隔声、吸声、减震
固体	剪切、冲切	边角余料	综合利用

废物	废油抹布、手套等	HW49，900-041-49	委托有资质单位安全处置
	废清洗油	HW08，900-201-08	
	废润滑油	HW08，900-214-08	

4.1.2 1#地块新建轻卡焊装车间

1#地块新建轻卡焊装车间位于地块东北角，客车涂装车间东侧、客车总装车间北侧。车间与冲压车间组成一个联合厂房。车间主体长 216m，宽 105m，由 3 个 27m 跨和 1 个 24m 跨组成，面积为 22680m²。另在车间内北侧贴建一个宽 12m 的辅房。本车间承担驾驶室的左/右侧围总成、后围总成、前围总成、顶盖总成、前/后地板总成、左/右车门总成、横梁小件等分总成的焊接及其白车身总成的焊接、装配调整、存放等任务。设计生产纲领为年产 15.7 万辆驾驶室总成（另 3.5 万台驾驶室为外购）。

焊装车间总体工艺流程见图 3-1-2。

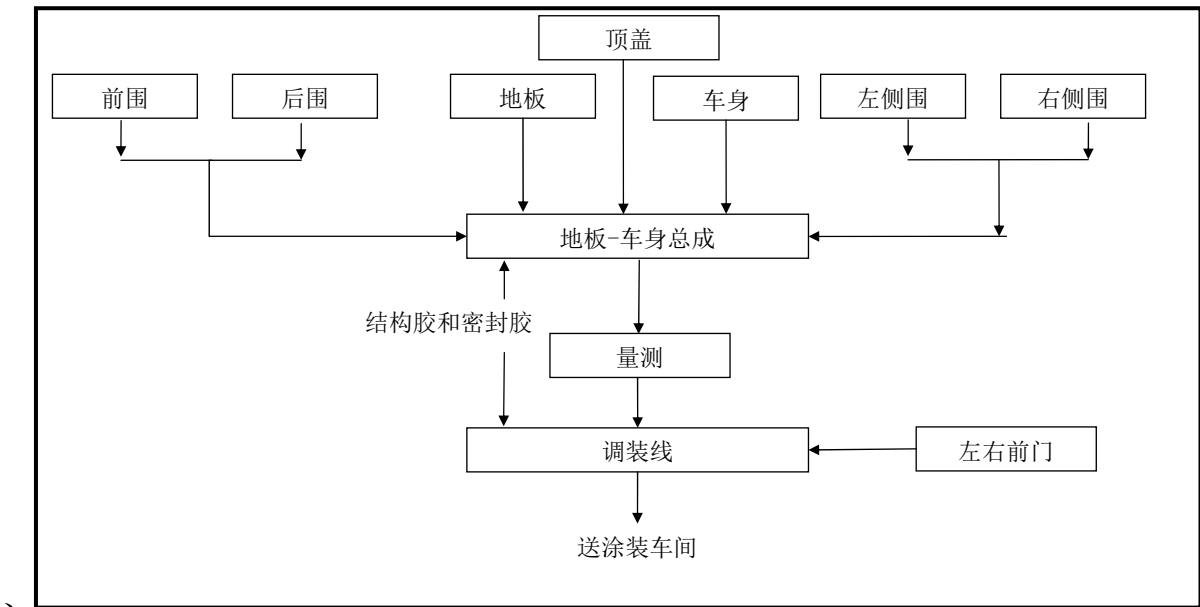


图 4-1-2 焊装车间总体工艺流程图示意图

★轻卡驾驶室主焊线主要工艺流程

前地板及后地板在地板分装线分别装配焊接，左右侧围在侧围线分别装配焊接，前围在前围线装配焊接，后围在后围装装配焊接，顶盖在顶盖线装配焊接，左右前门在前门线焊接涂胶滚边装铰链。

上述工序完成后送至地板-车身线：人工通过葫芦吊具将前地板及后地板送到地板合装夹具上→机器人焊接→内主拼，机器人焊接，适应多车型→上件顶盖横梁，机器人补焊→外主拼，机器人焊接，适应多车型→顶盖预装→机器人补焊→机器人弧焊→在线测量→移栽机构将车身总成送至 AGV 上转至调装线。

★车身调装线主要工艺流程

白车身上线→打码→左右门装调→调整→检查→白车身上输送平台送涂装车间。

工艺说明：

(1) 本车间所生产白车身是由许多零(合)件通过焊接构成的，部分零(合)件由冲压车间冲制成型，一般采用薄型低碳钢钢板，可焊性良好。

(2) 车间主要设备有悬挂点焊机、机器人（含搬运机器人）、固定点焊机、CO₂ 焊机、夹(检)具等，主要生产线有地板主焊线及地板补焊线、车身主焊线及车身补焊线、左右侧围总成线、顶盖生产线、前围生产线、后围生产线、左右前门生产线、小件生产线、车身装调线等。

(3) 白车身焊接主线可共线生产不同轻卡车型，通过更换焊装夹具来实现换型生产。

焊装车间主要污染源及防治措施表 4-1-2。

表 4-1-2 焊装车间主要产污节点、污染物及其防治措施

污染类型	产污节点	主要污染物	防治措施
废气	CO ₂ 保护焊	颗粒物	经袋式除尘器处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA-WE3-001）排放
	其他焊接	颗粒物	车间换气排放
	涂胶废气	非甲烷总烃	车间换气排放
噪声	焊机、打磨机、风枪	1m 处噪声值 90~93dB(A)	墙体隔声等
固体废物	涂胶	废胶	HW13, 900-014-13 HW49, 900-041-49 分类收集、委托具有资质的单位合规处置
		废胶桶	
	含油抹布及手套	HW49, 900-041-49	
	金属焊渣	一般废物	委托具有资质的单位合规处置
	电极头	一般废物	

4.1.3 1#地块新建轻卡涂装车间

1#地块新建轻卡涂装车间位于厂区北侧中部地块，厂房长为 265 米，宽度为 55 米，主厂房下弦标高 22.5m。车间南侧贴建 10m 宽工艺辅房，局部三层空调层楼面标高为 16.5m。

车间主要承担系列轻卡车身的前处理、阴极电泳底漆、烘干、涂胶、烘干、色漆、闪干、清漆、烘干、精饰、返修等涂装任务，采用水性 3C1B 成熟工艺，布置有一条通过式前处理电泳线，主要负责车身的前处理清洗及阴极电泳涂装任务；一条涂胶线，主要负责车身焊缝密封胶、车底 PVC 抗石击涂层、门槛裙边胶的涂胶、喷胶作业，车身后围，顶板、底部涂胶均采用机器人作业；一条面漆线，主要负责车身的色漆、清漆喷涂、闪干及烘干作业，车身内板和外板均采用机器人喷涂；一条精饰线，主要负责漆后车身的检查、修饰及注蜡等；一条返修线，用于有缺陷车身的补漆。设计生产纲领 19.2 万辆/年。

1#地块新建轻卡涂装车间涂层参数及工艺特点见表 4-1-3。

表 4-1-3 1#地块涂装车间涂层参数及工艺特点表

名称	单位	数值
底漆	平均涂装面积	m ²
(阴极电泳)	电泳漆施工固体份含量	%
		~43
		4

漆)	底漆涂层厚度	微米	10~20
	干涂膜密度	g/cm ³	1.6
	电泳漆利用率	%	99%
色漆 1	平均涂装面积	m ²	13
	施工固体份含量	%	22
	干涂膜厚度	微米	30~50
	干涂膜密度	g/cm ³	1.55
	涂着效率	%	75%
色漆 2	平均涂装面积	m ²	13
	施工固体份含量	%	16.5
	干涂膜厚度	微米	30~50
	干涂膜密度	g/cm ³	1.55
	涂着效率	%	75%
清漆	平均涂装面积	m ²	13
	施工固体份含量	%	45
	干涂膜厚度	微米	30~50
	干涂膜密度	g/cm ³	1.02
	涂着率	%	75
补漆	喷漆、烤漆	-	平均单台车约 0.33m ²

新建轻卡涂装车间工艺流程及产污环节具体见图 4-1-3。

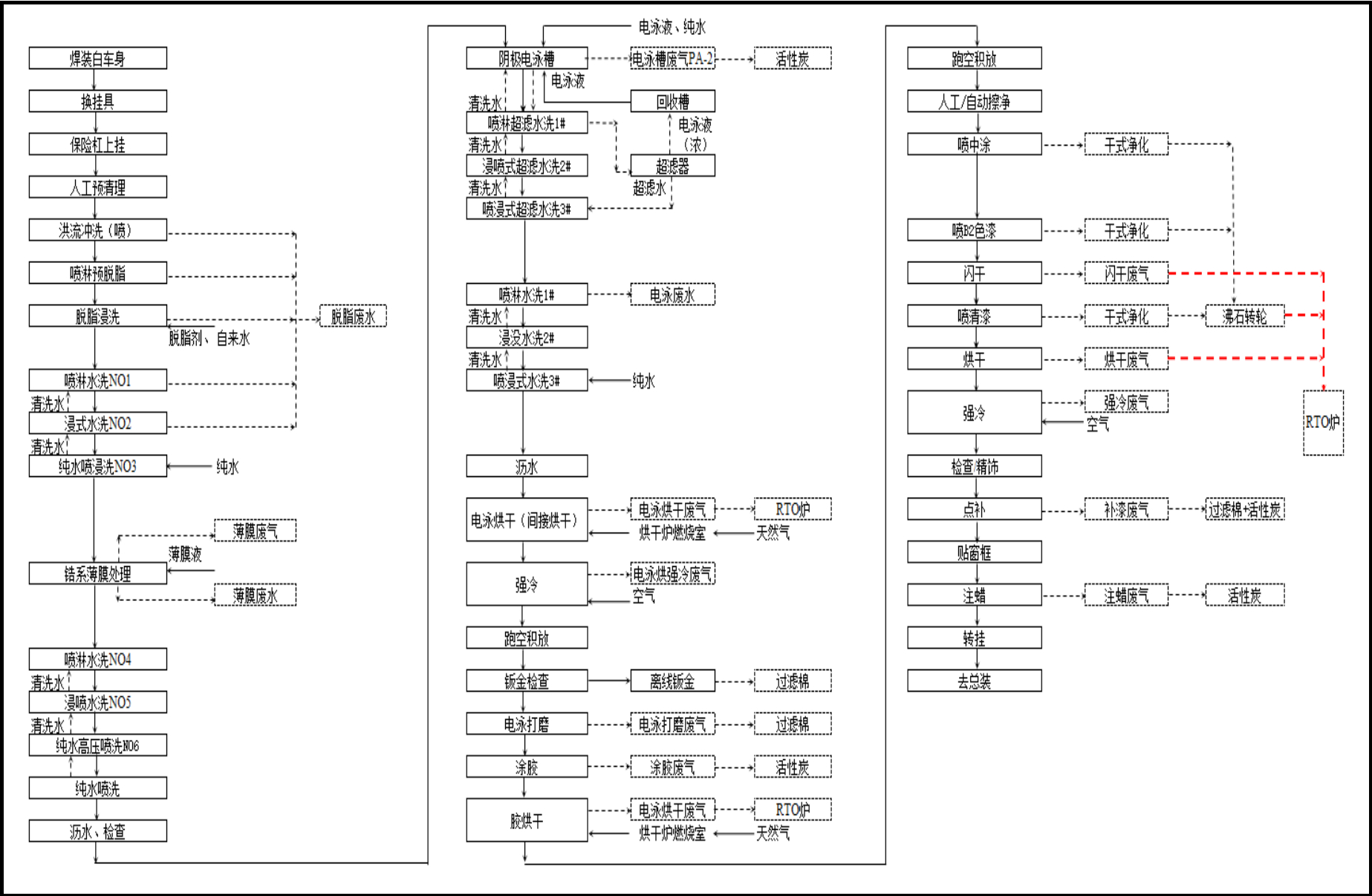


图 4-1-3 轻卡涂装车间生产工艺及产污环节示意图

本项目轻卡涂装车间废气排放口均新建，与现有客车阵地废气污染防治设施、排放口无依托关系，轻卡涂装车间废气治理排放路径示意图如下：

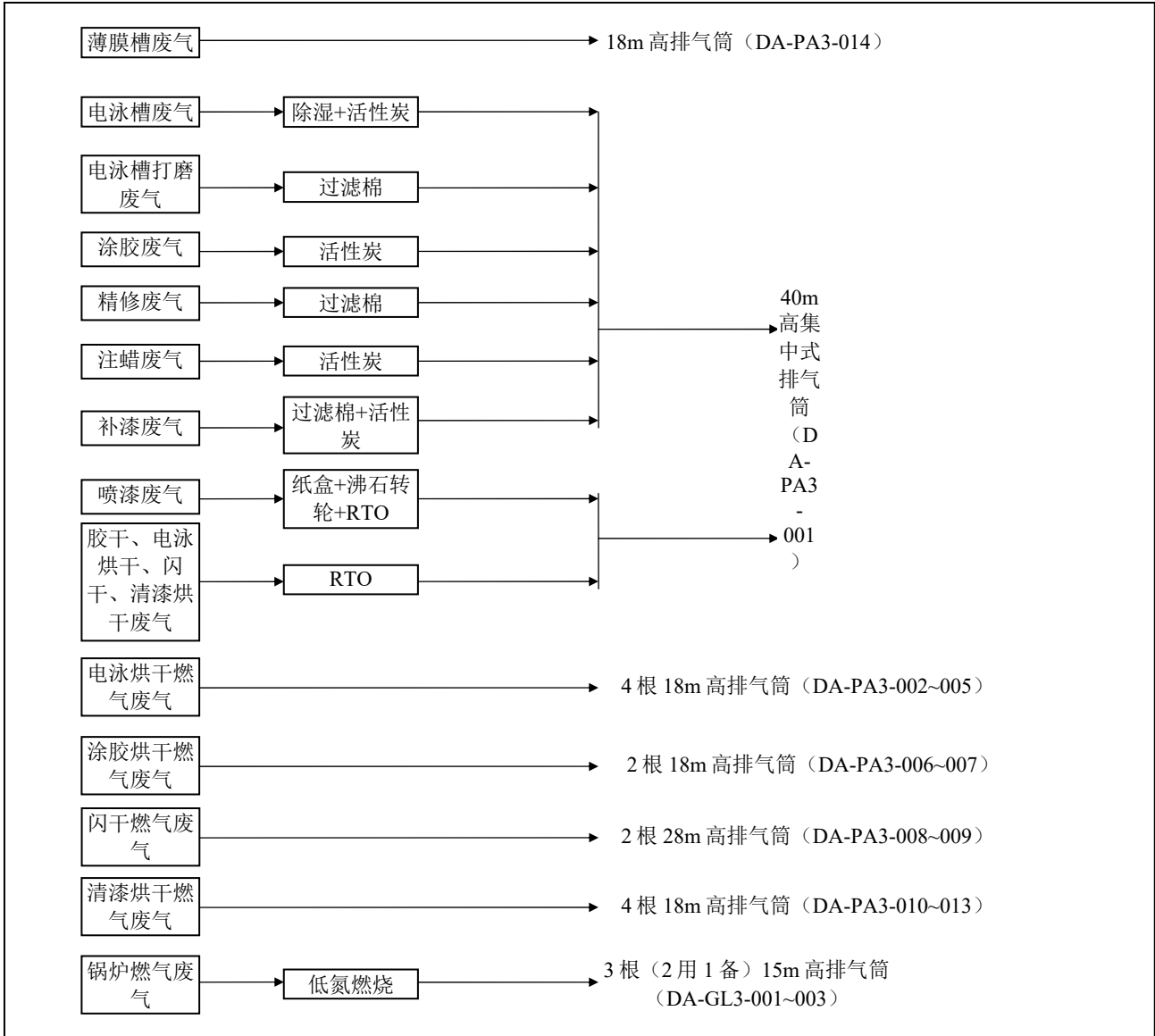


图 4-1-5 轻卡涂装车间废气治理排放情况示意图

工艺说明：

(1) 白车身经物流系统由焊装车间进入涂装车间后，装载治具，由工人利用抹布预先去除车身表面较为明显的油渍、污渍，然后吊入涂装前预处理。

(2) 涂装预处理包括预冲洗、脱脂、薄膜等工序。其目的是去除车身表面的异物，如杂质、油渍等，并通过铝系薄膜处理为电泳涂装提供良好基底，以保证涂层防腐性能和装饰性能，具体工序分别介绍如下：

①洪流冲洗、预脱脂等：利用脱脂剂的皂化、乳化等作用去除车身表面的拉延油、防锈油、汗渍及铁粉等。脱脂剂由 NaOH 、 Na_2CO_3 、 Na_2SiO_3 、 NaH_2PO_4 等组成。脱脂槽采用热水板式换热器循环换热，热水由锅炉房提供提供。

②薄膜:

项目采用锆系薄膜，锆系薄膜是传统三元系薄膜化的革新。锆系薄膜前处理是在车身上涂覆非常薄的含氧化锆的涂层替代传统的薄膜化层，不需表调和钝化处理。相比薄膜化工艺，薄膜前处理可在室温条件下运行，而传统薄膜化工艺需在 54℃环境下运行，且不会产生大量的薄膜化渣。锆系薄膜液由氟锆酸、硝酸铜等构成，硝酸铜含量 0.1~1%。氧化锆沉积在作为原电池反应阴极的金属表面，形成致密的锆系膜，反应原理如下：

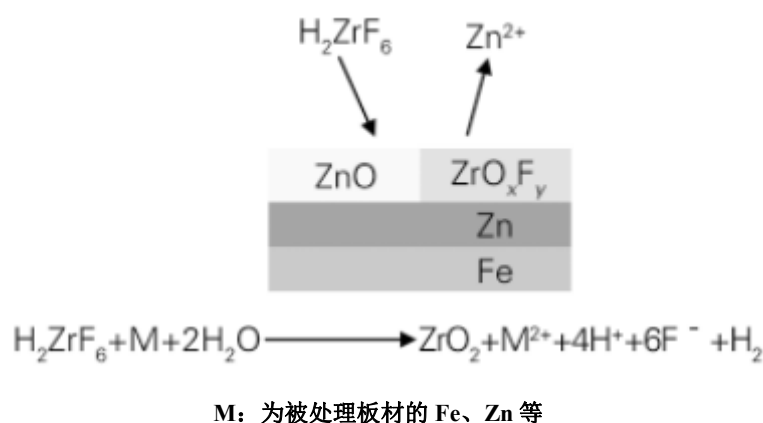


图 4-1-4 锆系薄膜反应机理示意图

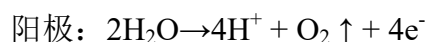
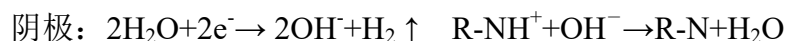
锆系薄膜处理主要技术参数如下:

表 4-1-4 薄膜处理工序主要技术参数一览表

工序名称	主要成分
配液浓度	3%
槽液 pH	3.8-4.5
工作温度	5-40℃
处理时间	90-180s

(3) 阴极电泳涂装：电泳涂装包括阳极、阴极、阴阳极等种类，本项目采用阴极电泳涂装工艺，电泳漆为采用无铅、无锡水性阴极电泳漆，不含苯、汞、砷、铅、镉、锑和铬酸盐。电泳是通过电场作用使带电的有机树脂胶粒沉积在金属车身表面，最终在表面形成一层致密性的环氧树脂薄膜。电泳槽废气通过除湿后经活性炭处理后送集中式排气筒排放。

阴极电泳涂装原理如下:



电泳完成后，车身带出的电泳漆进行逆流清洗，清洗废水通过超滤系统过滤，过滤水返回逆流清洗槽中，浓缩液（回收电泳液）至回收槽暂存通过电泳漆自动添加装置返回电泳槽。避免因车身表面的浮漆导致电泳漆膜出现花斑弊病，逆流漂洗最后一级采用纯水对车身进行清洗。纯水洗净车身表面的浮漆后经沥干水分进入底漆烘干室固化，固化过程产生的烘干废气集中收集至 RTO 焚烧炉净化处理后通过集中式排气筒排放。

电泳及电泳前处理工序主要技术参数汇总见表 4-1-5。

表 4-1-5 电泳及电泳前处理工序主要技术参数一览表

工序名称		主要成分	换槽频次	连续排水量 m³/d	操作温度	
					温度	供热方式
脱脂段	洪流冲洗槽	自来水	一季度一次	无连续排水	常温	
	喷淋预脱脂槽	脱脂剂	一季度一次	无连续排水	常温	
	浸式脱脂槽	脱脂剂	半年一次		40~50℃	热水夹套
	水洗 1	-	一季度一次	212	常温	
	水洗 2	-	一季度一次	去水洗 1	常温	
	纯水洗 1	-	一季度一次	去水洗 2	常温	
薄膜段	铝系薄膜槽	氟铝酸 10~25%	一季度一次	无连续排水	30℃	
	纯水洗 2	-	一季度一次	310	常温	
	纯水洗 3	-	一季度一次	去纯水洗 2	常温	
	纯水洗 4	纯水	一季度一次	去纯水洗 3	常温	
电泳段	电泳槽	色浆、乳液	一年倒槽一次	无连续排水	28℃	冷水间接
	UF1	超滤液	一季度一次	无连续排水	常温	
	UF2	超滤液	一季度一次	无连续排水	常温	
	UF3	超滤液	一季度一次	无连续排水	常温	
	纯水洗 5	水	一季度一次	310	常温	
	纯水洗 6	-	一季度一次	去纯水洗 5	常温	
	纯水洗 7	纯水	一季度一次	去纯水洗 6	常温	

（4）喷涂胶：车身电泳完成后，进入喷涂胶线。喷涂胶过程由涂胶（焊缝胶）、底盘喷胶（PVC 胶）及胶烘干等工序组，烘干后送至面涂生产线。喷涂胶工序目的是将涂有电泳底漆的车身涂上 PVC 焊缝胶和喷涂 PVC 上车底涂料。涂胶产生的少废气经活性炭处理后送至集中式排气筒排放，胶烘干废气送至 RTO 炉处理后送至集中式排气筒排放。

①车身 PVC 密封

车身各部位的焊缝均需用 PVC 胶密封，在车身上按其密封部位，分为粗密封和细密封。细密封主要是外露部位，如发动机罩、行李箱盖、后尾灯周围部位以及四个车门的外露部位（总装装配后不能覆盖）。粗密封部位是指车底板内外某些在总装装配后能掩饰的部位，这些部位在涂 PVC 密封胶后，再用刷子刷平。

②车底涂料喷涂

PVC 涂料喷涂主要是指车身底板大表面和四个轮罩的下表面等部位的喷涂，要求 PVC 胶喷涂均匀、严密、无起皱、流挂等缺陷，厚度符合工艺规定。

（5）中涂、色漆、清漆涂装

为消除电泳后车身表面的毛刺及杂物、表面颗粒、粗糙和不平整度，增强涂层的附着力，进入色漆喷涂前需对电泳涂装的底漆进行打磨。打磨在专用打磨室中用布轮、砂纸进行人工打磨，打磨室呈微负压状态，打磨的粉尘经上送风下抽风方式经湿式净化后从集中式烟囱排放。打磨完后通过擦拭去除打磨残留物后去色漆喷漆室。

项目喷漆采用 3C1B 生产工艺，中涂喷涂后，直接湿碰湿喷色漆，中涂和色漆采用水性漆，闪干后喷清漆，清漆采用溶剂型油漆，产生的漆雾经湿式净化处理后通过集中式排气筒有组织排放。

中涂、色漆喷涂完成后，进入闪干炉，去除表层水份后，进入清漆工序。中涂、色漆、清漆喷漆室均采用上送风、下抽风的文丘里式结构设计，并设有自动漆雾处理系统和自动输调漆装置；喷漆室未附着在工件上的漆雾随气流进入喷漆室下部的文丘里喷漆排口，通过干式纸盒除漆雾后进入沸石转轮及 RTO 处理后排放。

中涂、色漆、清漆喷涂过程相同，全部由机器人完成喷涂，内喷后有人工补喷。清漆涂覆完成后经流平工序送至烘干室内烘干固化，烘干室采用采用桥式天然气烘干炉，烘干固化方式为热空气对流循环加热，烘干室和晾置室产生的有机废气集中收集到 RTO 炉进行净化处理。

本项目拟在涂装车间中涂、色漆及清漆喷漆室均设置循环风系统，循环风系统能够降低涂装车间喷漆废气的排气量，同时降低车间能耗。具体如下所示。

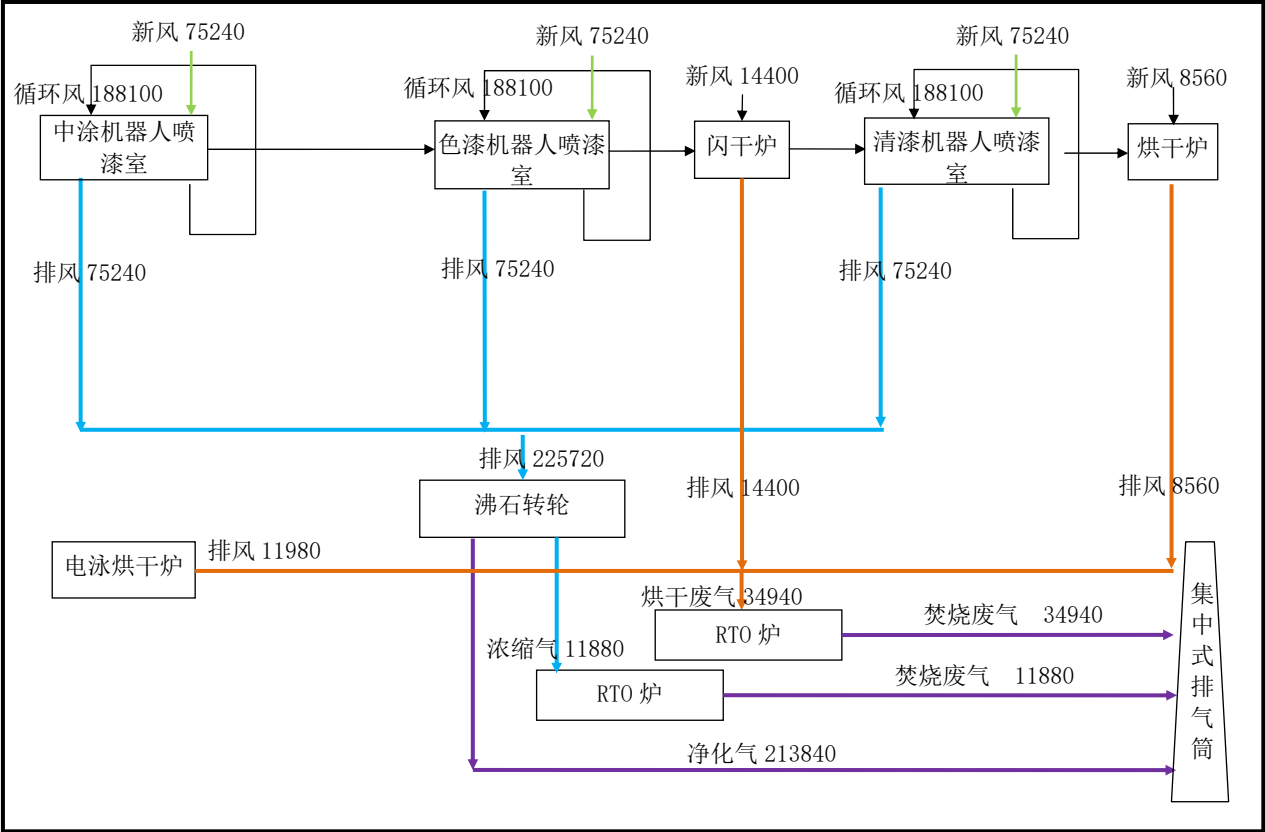


图 4-1-5 项目涂装车间循环风收集管道系统图（单位：m³/h）

本项目喷漆废气循环风方案说明如下：

①根据中涂工段不同环节喷漆室截面积风速及维持负压的要求，涂装车间中涂喷漆工序总风量约 300960m³/h，其中新鲜风 75240m³/h，补充来源于新鲜空气，循环风量 188100 m³/h，排风（75240m³/h）经纸盒除漆雾后送至沸石转轮+RTO。中涂喷漆室循环风区域设备室体在停止喷涂后考虑废气排放，风机延迟 30min~1h 关闭对残留区域的 VOC 废气进行置换排放，以避免高浓度气体扩散。

②根据色漆工段不同环节喷漆室截面积风速及维持负压的要求，涂装车间色漆喷漆工序总风量约 300960m³/h，其中新鲜风 75240m³/h，补充来源于新鲜空气，循环风量 188100 m³/h，排风（75240m³/h）经纸盒除漆雾后送至沸石转轮+RTO。色漆喷漆室循环风区域设备室体在停止喷涂后考虑废气排放，风机延迟 30min~1h 关闭对残留区域的 VOC 废气进行置换排放，以避免高浓度气体扩散。

③根据清漆工段不同环节喷漆室截面积风速及维持负压的要求，涂装车间清漆喷漆工序总风量约 300960m³/h，其中新鲜风 75240m³/h，补充来源于新鲜空气，循环风量 188100 m³/h，排风（75240m³/h）经纸盒除漆雾后送至沸石转轮+RTO。清漆喷漆室循环风区域设备室体在停止喷涂后考虑废气排放，风机延迟 30min~1h 关闭对残留区域的 VOC 废气进行置换排放，以避免高浓度气体扩散。

④循环风及喷漆漆雾过滤单元采用纸盒式过滤器对空气进行过滤，漆雾在在排风机吸引下进入干式纸盒，纸盒为蜂窝式结构，由可再生的原料瓦楞纸制作而成，对悬浮在空气中的漆雾进行有效的收集及吸附，且使用灵活拆卸方便。现场根据纸盒吸附后质量增加状态及压差对纸盒进行更换，更换后的的纸盒集中收集后转运至危废处理间进行暂存，之后交由危废单位进行处理。

⑤喷漆废气进入沸石转轮进行浓缩处理。喷漆废气进入转轮后被蜂窝状转轮开始吸附废气中的 VOC 成分，有机废气在沸石中的吸收效率可达 90%以上，转轮产生的净化气废气直接排入集中式排气筒。沸石转轮以每小时 1~6 转的速度运转，连续不断的将有机物旋转至脱附区域，在脱附区域通过热空气的吹扫将有机物吹扫出来。脱附出来的浓缩废气进入 RTO 焚烧装置进行焚烧处理。

⑥项目转轮浓缩废气及各类烘干废气均采用 RTO 炉焚烧处理方式，浓缩废气及烘干废气进入 RTO 炉颗粒物浓度在 10mg/m³左右，不会对后续 RTO 炉的运行造成影响。高浓度有机废气进入 RTO 后，通过燃气阀组在燃烧室直接燃烧，将有机物废气分解为水和二氧化碳，有机物去除效率达 98%以上。直接燃烧装置选用蓄能式热力焚烧法。为了确保进入 RTO 炉的有机废气得到充分燃烧，焚烧室的温度通常加热至 760~800 摄氏度，废气在室内停留时间不小于 1s。RTO 炉焚烧废气引入集中式排气筒排放。

表 4-1-6 沸石转轮及 RTO 主要参数一览表

序号	指标		技术参数
1	沸石转轮	设计进口浓度 mg/m ³	<150
2		设计出口浓度 mg/m ³	<3000
5		吸附效率	≥90%
6		转轮浓缩比	1: 12~1: 15
1	RTO 炉	设计进口 VOCs 浓度	2000mg/m ³
2		燃烧室温度	750-850℃
2		出口温度（最高）	200
3		余热利用后的出口温度	120
7		处理效率	≥98%

（6）面漆修饰及注蜡

因各种原因影响，车身表面难免有些小颗粒、脏点、流痕等影响车身的外观质量的缺陷，设置修饰和打蜡消除这些缺陷，使车身表面更美观。修饰是车身面漆彻底干燥后进行的作业份，包括打磨、抛光和点修补三个工位。打磨采用砂纸人工打磨，如有流痕，先用刨刀刨平，再用纱纸打磨。擦净打磨灰之后，涂上抛光膏，再用抛光机进行抛光。如需补漆则先用胶布遮好补漆对象四周的部位后进行点补漆，补漆后用烤灯进行烘干固化，之后送去打蜡。打蜡可使漆膜变得更加光亮且保持持久，从而获得柔和釉亮的类似镜面的光泽，以提高装饰效果。同时，光亮的漆膜可反射太阳光，以保护涂层。

（7）油漆输送及调漆设施

项目采用集中供漆系统，设于涂装车间一楼，调漆间包括水性漆以及溶剂型漆调漆内容。油漆由供应商在厂外调配完成后运至涂装线，调漆间仅仅用于现场调质使用。集中供漆系统是用压力泵将涂料从调漆室通过密封管道循环压送到喷漆室内的多个操作工位，喷涂车身，它包括调漆、供漆、温控等几大部分。

①调漆间和调漆装置

输调漆系统的主要部分输漆、调漆等工序均在调漆间内进行。调漆部分由带搅拌的调漆罐，原漆供给泵等组成。原漆供给泵和向输漆罐输入涂料的输漆泵均为气动柱塞泵。调漆罐为 $0.2\text{m}^3\sim 1\text{m}^3$ ，在调漆罐内安装搅拌器，将涂料和稀释剂混合均匀，气动搅拌。

调漆间废气通过活性炭处理后送至集中式排气筒排放。

②输漆装置

输漆罐一般为 0.5m^3 左右，输漆罐上配有输漆泵，泵出口配有压力调节器、稳压器、过滤器、流量计、温度测定仪及输漆管路等，输漆泵的压力使涂料流动到各个喷漆点，再返回到输漆罐内，涂料通过整个系统完全循环。

③温控装置

为保证调配好的涂料黏度和温度在一定范围内恒定，保证喷涂质量，防止由于温差大而产生流挂、桔皮、厚度偏高或偏低等质量问题，在输调漆罐外面设有夹套，在输漆管路中可安装热交换器控温，夏天用 7°C 左右的冷冻水，冬天用温水进行热交换。

（8）喷枪和管道、夹具清洗

涂装工程中的夹具沾染的涂层通过高压水冲方式对其去除。喷枪和管道清洗分为临时性清洗和定期维护清洗两类。

临时性清洗是指在每次喷涂结束后对喷枪进行的清洗。其方法是：先将漆罐中剩余的涂料倒净，再加入稀释剂拧紧罐盖，上下左右晃动，扣动扳机喷几下，之后换上干净的稀释剂再喷，直到漆腔中的稀释剂变清为止。然后用手堵住喷嘴再喷，让空气反流入漆罐中，使喷枪内部得以彻底清洗。最后用毛刷和棉布将喷枪外部擦干净。换色时还需要对管道进行清洗。

定期维护清洗是指在喷枪使用了一定时间后，对其进行全面清洗。将喷枪体上所有能拆卸零件拆下，并浸泡在稀释剂中进行逐件清洗，特别是出气孔和出漆孔道，必须确保畅通。

吊具、撬具清洗采用高压水枪清洗，冲洗夹具表面附着的涂层。

表 4-1-7 项目涂装车间主要产污节点、污染物及其防治措施

类型	产污节点及名称		主要污染物	防治措施
废气	薄膜槽废气		氟化物	送 18m 高排气筒（DA-PA3-014）排放
	电泳槽废气		非甲烷总烃	除湿+活性炭吸附后送 40m 高集中式排气筒（DA-PA3-001）排放
	电泳打磨废气、精修废气		颗粒物	电泳打磨废气、精修废气分别经过滤棉过滤后，废气集中收集后送 40m 高集中式排气筒排放（DA-PA3-001）排放；涂胶废气、调漆间废气、注蜡废气、点补废气分别经活性炭吸附处理后送 40m 高集中式排气筒排放（DA-PA3-001）排放；中涂、色漆、清漆喷漆废气经纸盒过滤后进入沸石转轮浓缩+RTO 处理后送 40m 高集中式排气筒排放（DA-PA3-001）排放；电泳、涂胶及面漆烘干废气、闪干废气经 RTO 炉焚烧处理后送 40m 高集中式排气筒排放（DA-PA3-001）排放
	涂胶废气		非甲烷总烃	
	中涂、色漆、清漆喷漆废气，电泳烘干、涂胶烘干及清漆烘干废气、色漆闪干废气		颗粒物、甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃、SO ₂ 、NOx	
	点补废气		颗粒物、甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃	
	调漆间废气		二甲苯、苯系物、非甲烷总烃	经 4 根 18m 排气筒（DA-PA3-002~005）排放
	注蜡废气		非甲烷总烃	
	电泳烘干燃气废气		SO ₂ 、NOx、烟尘	
	涂胶烘干燃气废气		SO ₂ 、NOx、烟尘	
	色漆闪干燃气废气		SO ₂ 、NOx、烟尘	经 2 根 28m 排气筒（DA-PA3-008~09）排放
	清漆烘干燃气废气		SO ₂ 、NOx、烟尘	经 4 根 18m 排气筒（DA-PA3-010~013）排放
	锅炉燃气废气		SO ₂ 、NOx、烟尘	经 3 根（2 用 1 备）20m 排气筒（DA-GL3-001~003）排放
	车间排气		甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃	车间换气排放
废水/废液	脱脂废液	喷淋预脱脂槽	pH、COD、SS、石油类、总磷	进入 300m ³ 的高浓度废水池，送 LCV 一级站高浓度废水处理单元处理
		浸式预脱脂槽		
	脱脂废水	预冲洗	pH、COD、SS、石油类、总磷	进入 300m ³ 的综合废水池，进入 LCV 一级站综合废水处理单元处理
		脱脂后清洗		
	薄膜废液	薄膜槽	pH、COD、SS、总氮、总铜、氟化物	进入 300m ³ 的高浓度废水池，送 LCV 一级站高浓度废水处理单元处理
	薄膜废水	薄膜化后清洗		进入 300m ³ 的综合废水池，进入 LCV 一级站综合废水处理单元处理
	电泳废液	电泳槽	pH、COD、SS	电泳槽倒槽清洗废水进入高浓度废水池，送 LCV 一级站高浓度废水处理单元处理
	电泳废水	电泳洗槽水	pH、COD、SS	进入 300m ³ 的综合废水池，进入 LCV 一级站综合废水处理单元处理
		电泳后清洗	COD、SS	
	吊具清洗、撬具清洗、工位打磨、空调冷凝水		COD、SS、石油类	进入 300m ³ 的综合废水池，进入 LCV 一级站综合废水处理单元处理
纯水浓水		COD、SS	部分回用至淋雨用水、冲厕用水	
锅炉排水		COD、SS	生活污水排口排放	
噪声	风机、泵等		90~92dB(A)	隔声、减震
固体废物	废水性清洗溶剂		HW06，900-402-06	危废委托有资质单位进行处置
	废溶剂型清洗溶剂		HW06，900-402-06	
	打磨砂纸及废擦拭材料		HW12，900-252-12	
	漆渣（电泳槽）		HW12，900-252-12	
	废胶		HW13，900-014-13	
	薄膜渣		HW17，336-064-17	
	废过滤棉及活性炭		HW49，900-041-49	
	废胶桶、油漆桶		HW49，900-041-49	
	废滤材（废纸盒、空调滤芯）		HW49，900-041-49	
	废沸石转轮		HW49，900-041-49	
	含油抹布、手套		HW49，900-041-49	

4.1.4 1#地块新建轻卡总装车间

1#地块新建轻卡总装车间位于厂区西北预留地块，为新建厂房，长 342m，宽 198m，总面积 67716m²；车间东西两侧分别贴建宽度为 18m 的卸货雨棚。车间由南到北分别是 13 个

24m跨和一个30米跨；厂房为网架结构，吊点下净高11m。承担传统燃油轻卡、工程车、新能源车（天然气车、电动轻卡等）的驾驶室、车架等装配任务，完成车辆商品化检测后出总装车间。设计生产纲领为19.2万辆份/a（本次块16.2万辆份/a）。总装车间整体工艺流程见图4-1-6。

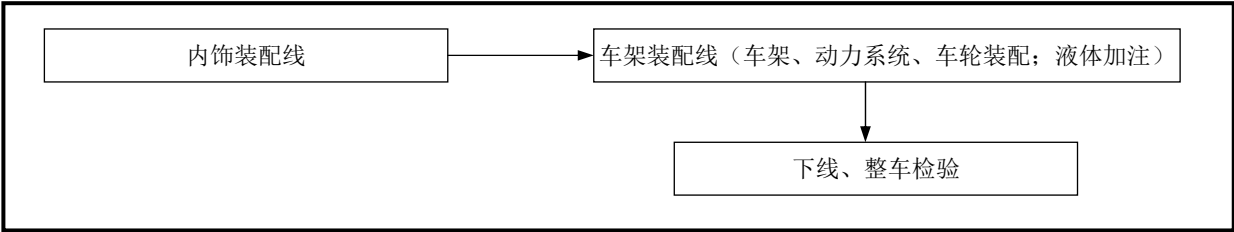


图 4-1-6 新建轻卡总装车间总体工艺流程示意图

车间内饰线工艺流程见图 4-1-7。

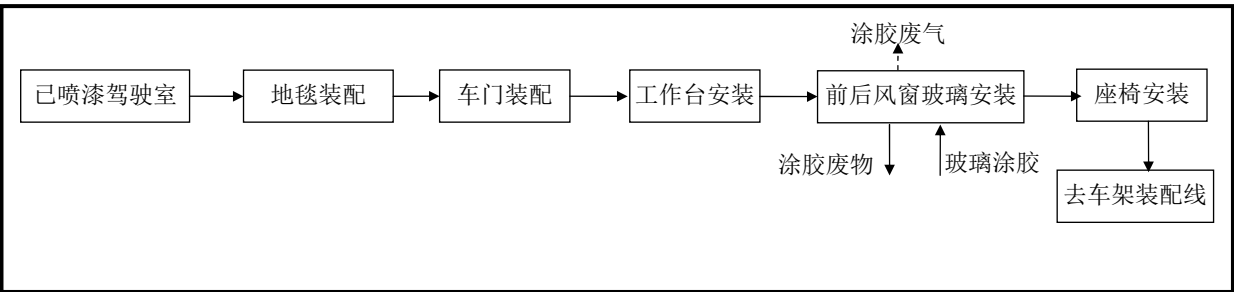


图 4-1-7 总装车间内饰线工艺流程见图

总装车间车架装配装工艺流程见图 4-1-8。

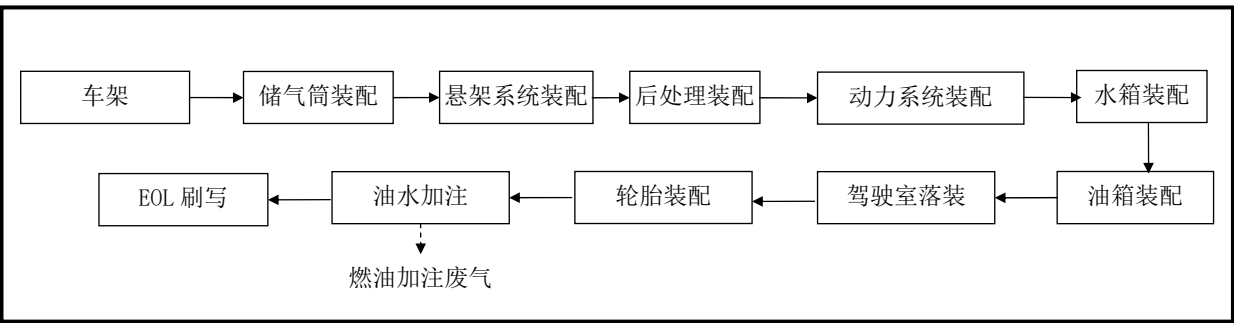


图 4-1-8 总装车间车架装配装线工艺流程见图

总装车间检测线工艺流程见图 4-1-9。

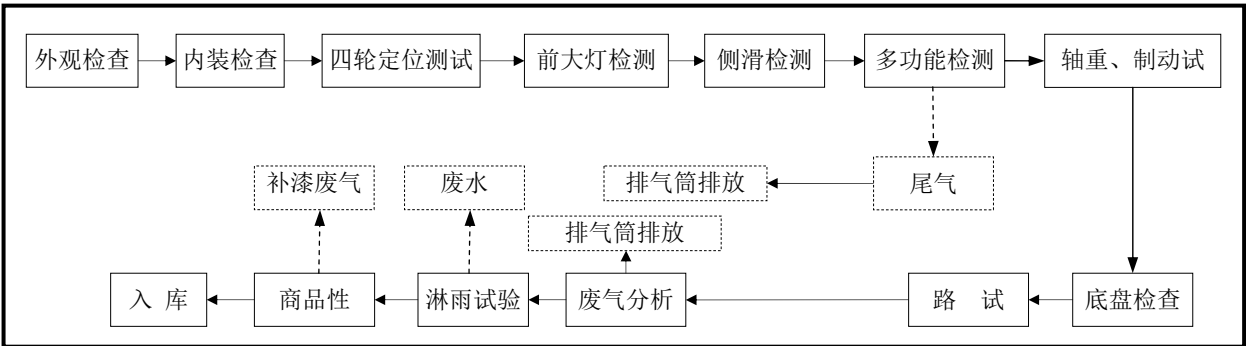


图 4-1-9 总装车间内外装/检测线工艺流程见图

总装工艺具体流程如下。

(1) 内饰装配线主要工艺包括：涂装车身 PBS 输送→自行葫芦空中输送→踏板装配→轮罩装配→板链输送→顶灯线装配→仪表板模块装配→内饰护板装配→风挡玻璃涂胶→风挡玻璃装配→空中输送→隔热垫装配→限位器装配→自行葫芦空中输送。

前挡风窗玻璃安装过程需底涂和涂玻璃胶，底涂是涂粘接胶之前的必要工艺，是玻璃胶的助粘剂，具有很好的遮盖性和紫外线稳定性。玻璃底涂及涂胶废气收集后通过 1 根 17m 高排气筒排放（DA-AF3-002）。

(2) 车架装配线主要工序为：车架上线→整车布线→前桥安装→中后桥安装→在线检测→翻转→转向机、油箱→中后桥管路安装→发动机上线→发动机线束连接、散热器→储气筒、消声器→中冷器、空滤器→柴油管、转向油管→动机选换挡软轴安装、后悬翻转机构油管→驾驶室落装→驾驶室空调管、轮罩→驾驶室翻转、选换挡软轴→轮胎→油液集中加注→商品化检测→下线。燃油加注废气集中收集后通过 2 根 15m 高排气筒排放（DA-AF3-003~004）。

(4) 检测线主要完成车轮定位、灯光调整、制动及其它动态性能测试、尾气排放测试及调整返修等工作。车轮定位仪采用激光非接触动态测量,计算机控制对前后轴左右轮前束、外倾角进行测量，并对前束进行手工调整。大灯调整仪由计算机控制并显示状态，由手工进行调整。转鼓试验台对整车进行制动及其它动态性能的测试。安规检测对整车安全性能的测试。尾气排放测试仪对车辆在怠速状态下排出的尾气进行检测。雨淋试验对整车进行密封性检查。

其中转鼓试验和安规检测对全部车辆进行测试，转鼓试验、安规检测过程中产生的汽车尾气，产生的汽车尾气集中收集后通过 3 根 15m 高排气筒排放（DA-AF2-005~007）

外观检查后的调整返修各设置 5 个补漆房。补漆过程中产生挥发性有机废气集中收集后通过过滤棉+活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA-AF3-001）。

总装车间主要污染物及防治措施见表 4-1-7。

表 4-1-7 总装车间主要产污节点、污染物及其防治措施

污染类型	产污节点	主要污染物	防治措施
废气	补漆废气	颗粒物、甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃	经过滤棉+活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA-AF3-001）排放
	涂胶废气	非甲烷总烃	经 1 根 17m 排气筒（DA-AF3-002）排放
	油品加注	非甲烷总烃	经 2 根 17m 排气筒（DA-AF3-003~004）排放
	检测废气	NOx、颗粒物、非甲烷总烃	经 2 根 17m 排气筒（DA-AF3-005~006）排放
废水	淋雨废水	COD、SS、石油类	进入 LCV 一级站综合废水处理系统
噪声	辅助设备气流噪声	75~80dB(A)	隔声、减震
固体废物	废润滑油	HW08, 900-249-08	危废委托有资质单位进行处置
	废胶	HW13, 900-014-13	

废胶桶	HW49, 900-041-49
过滤棉+活性炭	HW49, 900-041-49
含油抹布	HW49, 900-041-49

4.2 2#地块厢式车生产整体生产工艺流程

拟建项目厢式车生产总体工艺路线分为金属车厢制造以及落厢检测工艺，项目厢式车不新增轻卡产能，利用 1#地块生产轻卡（即未安装车厢系统总成的二类底盘）与 2#地块生产的车厢合装。金属车厢制造包括成型、焊装、涂装工序；然后涂装完成的车厢与二类底盘合装及整车检测出厂。厢式车生产工艺流程见图 4-2-1。

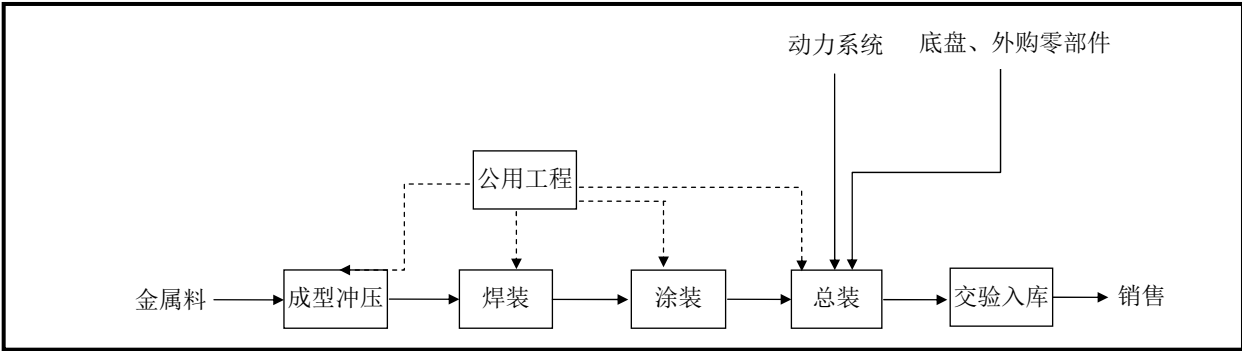


图 4-2-1 厢式车生产工艺简图

4.2.1 2#地块辊压焊装联合车间

根据建设单位提供资料，本次项目车厢成型线不设置单独的生产车间，与焊装车间合建。辊压焊装利用原物料仓库（现租赁给外部企业做汽车零部件物流仓库）进行改建。车间主体尺寸为 228×60m，东西两侧各贴建 21m 宽辅房及卸货区，南侧贴建 30m 宽雨棚。

（1）成型线

成型线在车间西侧焊装主线两侧分别布设成型线。主要承担的工作任务包括：

- ①主要承担轻卡的货厢瓦楞板、纵梁、横梁等零件的生产任务；
- ②承担货厢原材料卷料的存放和货厢零件的存放任务；
- ③承担模具的存放和维护小修等任务。
- ④承担废料的收集处理等任务。

设计生产能力为：年产 7.5 万辆货箱部件；

成型线主要工艺流程及产排污节点如下：

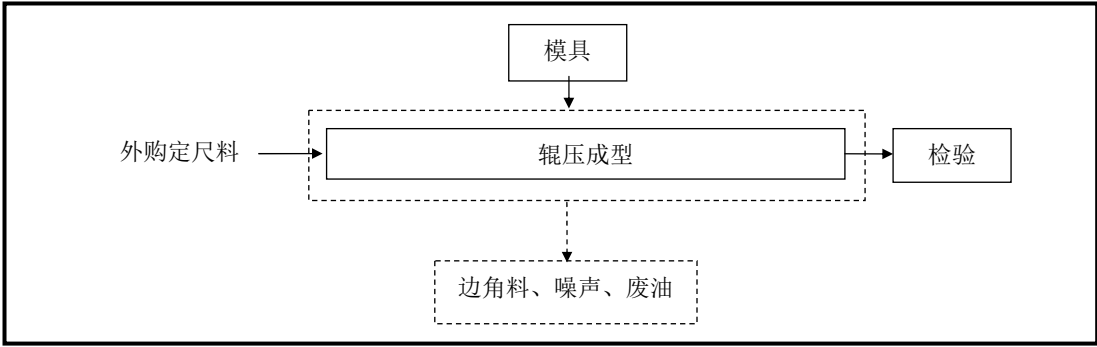


图 4-2-2 成型线生产工艺及产污环节示意图

工艺说明：

- ①生产线按大批量轮番流水方式组织生产。零件储存周期为 3~4 天，下料成型后的零件采用专用或通用工位器具存放。
- ②车间主要搬迁利旧原有 11 条辊型线，新增一条开卷分条线，原材料卷料经开卷分条成定尺窄卷料，根据工艺需求分别上至对应的辊型线成型为瓦楞板、纵梁、横梁。
- ③下料后的零件经车间内成型设备（200t 折弯机、100T 开式压力机、数控平板冲）成型后装框，后转入焊接车间。
- ④主要辊型线及成型设备定期清洗，定期维护，保证产品质量。车间内设有模具修复区，主要对破损模具进行简单的修复，具体包括手工打磨、焊接等工艺，根据模具的破损情况、修复部位确定修复方案后选择不同的修复工艺，涉及表面处理修复工艺如车、铣、磨、电镀、电刷镀等，委托外部专业模具修复厂进行修复。

成型线主要污染源及防治措施表 4-2-1。

表 4-2-1 成型线主要产污节点、污染物及其防治措施

污染类型	产污节点	主要污染物	防治措施
废水	模具清洗水	COD、SS、石油类	送东风热电襄阳基地 LCV 一级污水处理站处理
	地坑清理水	COD、SS、石油类	
噪声	水泵、风机、冲压机	连续等效 A 声级，1m 处噪声值 95~100dB(A)	隔声、吸声、减震
固体废物	剪切、冲切	边角余料	综合利用
	废油抹布、手套等	HW49，900-041-49	委托有资质单位安全处置
	废清洗油	HW08，900-201-08	
	废润滑油	HW08，900-214-08	

（2）焊装线

焊装线位于辊压焊装联合车间东部及中部区域，承担车厢的底板总成，标箱-左右边板总成，标箱-后板总成，标箱-前板总成，标箱-合箱总成以及厢式车厢左/右侧围总成、后门框总成、前围总成、顶盖总成等分总成的焊接及其车厢总成的焊接、装配调整、存放等任务。设计生产纲领为年产标箱 3.5 万台/年和厢式车厢 4W 台/年。

焊装线总体工艺流程见图 4-2-3。

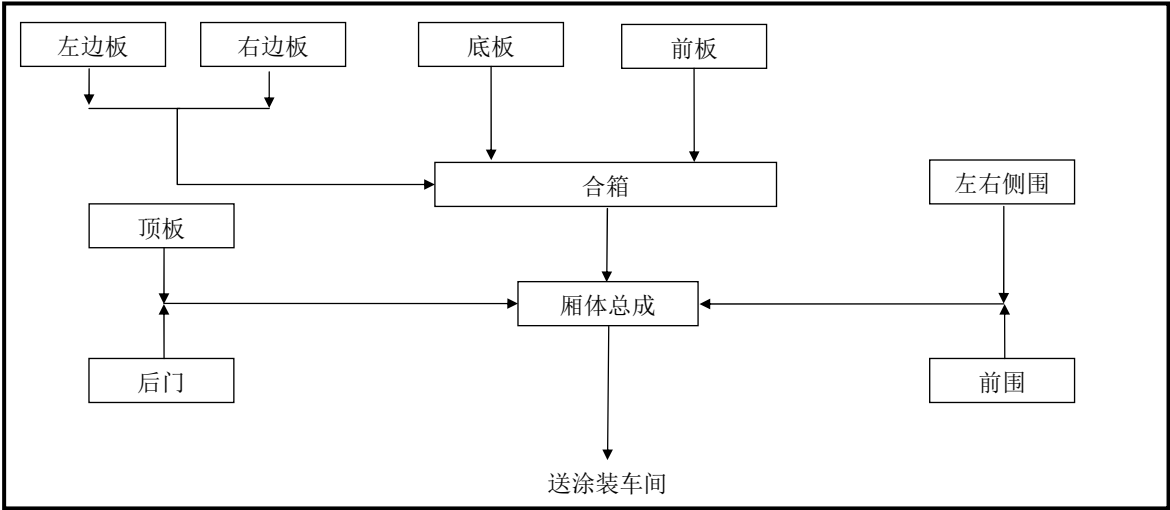


图 4-2-3 车厢焊装线生产工艺及产污环节示意

工艺说明：

- （1）本车间所生产白车身是由许多零(合)件通过焊接构成的，部分零(合)件由冲压车间冲制成型，一般采用薄型低碳钢钢板，可焊性良好。
 - （2）车间主要设备有悬挂点焊机、机器人（含搬运机器人）、固定点焊机、CO₂ 焊机、夹(检)具等，主要生产线有底板总成焊接区、标箱-左/右边板总成焊接区、标箱-前板总成焊接区、标箱-后板总成焊接区、标箱-合箱区以及顶板总成焊接区，左/右侧围总成焊接区，前围总成焊接区，后门框总成焊接区，厢体总成拼装焊接区等。
 - （3）白车身焊接主线可共线生产不同轻卡车型，通过更换焊装夹具来实现换型生产。
- 焊装车间主要污染源及防治措施表 4-2-2。

表 4-2-2 焊装车间主要产污节点、污染物及其防治措施

污染类型	产污节点	主要污染物	防治措施
废气	CO ₂ 保护焊	颗粒物	集中工位的二保焊集中收集后经除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放，其他分散区域二保焊废气通过移动式除尘器处理后车间内排放
	其他焊接	颗粒物	车间换气排放
噪声	焊机、打磨机、风枪	1m 处噪声值 90~93dB(A)	墙体隔声等
固体废物	含油抹布及手套	HW49，900-041-49	分类收集、委托具有资质的单位合规处置
	金属焊渣	一般废物	委托具有资质的单位合规处置
	电极头	一般废物	

4.2.2 2#地块车厢涂装车间

2#地块新建车厢涂装车间位于厂区北侧中部地块，与落厢车间合建，厂房长为 228 米，宽度为 78 米，其中北部 30m 作为落厢车间，南部 48m 作为涂装车间，涂装车间南侧贴建 9m 宽工艺辅房。

车厢涂装线主要承担车厢的前处理、阴极电泳底漆、涂胶、烘干、粉末涂装、固化精饰、返修等涂装任务。项目采用水性电泳漆及粉末涂装工艺。

车间布置有一条步式前处理电泳线，主要负责车厢的前处理清洗及阴极电泳涂装任务，一个底漆 π 式炉烘干作业；一条涂胶线，主要负责车厢焊缝密封胶，涂胶作业采用人工；两个面漆喷粉房，主要负责车厢面漆喷粉，一个面漆 π 式炉烘干作业。车厢采用往复机喷涂，人工补漆；一条精饰线，主要负责漆后车厢的检查、修饰。设计生产纲领 7.5 万台/年。

2#地块新建车厢涂装车间涂层参数及工艺特点见表 4-2-3。

表 4-2-3 2#地块车厢涂装车间涂层参数及工艺特点表

名称		单位	数值
底漆 (阴极电泳漆)	平均涂装面积	m ²	~116
	电泳漆挥发分含量	%	4
	底漆涂层厚度	微米	18~20
	干涂膜密度	g/cm ³	1.33
	电泳漆利用率	%	99%
粉末涂料	平均涂装面积	m ²	41
	干涂膜厚度	微米	80~120
	干涂膜密度	g/cm ³	1.8
	粉末利用率	%	95%

新建车厢涂装车间工艺流程及产污环节具体见图 4-2-4。

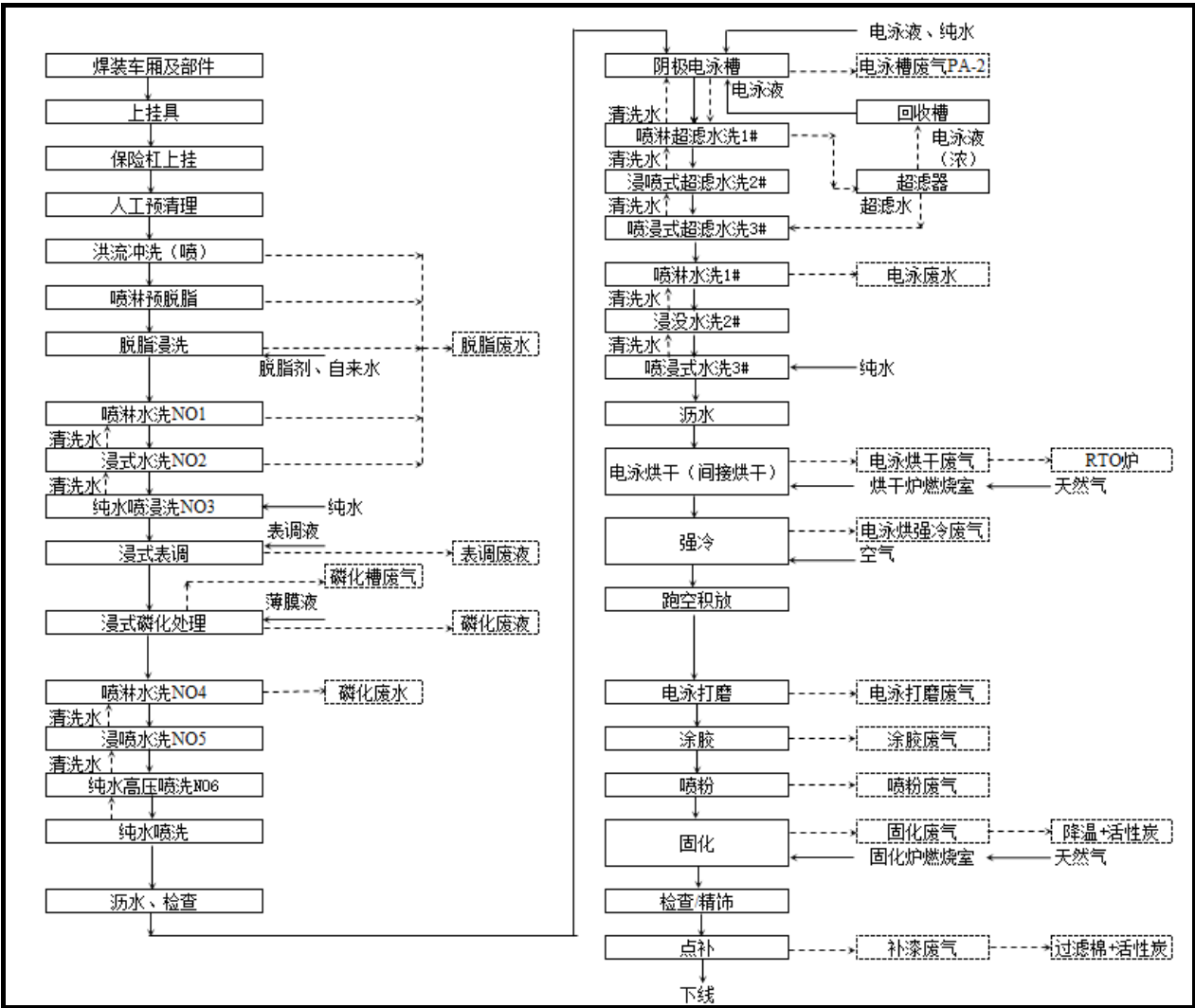


图 4-2-4 轻卡涂装车间生产工艺及产污环节示意图

本项目车厢涂装车间废气排放口均新建，与现有二厂区 A08 轻客阵地废气污染防治设施、排放口无依托关系，车厢涂装车间废气治理排放路径示意图如下：

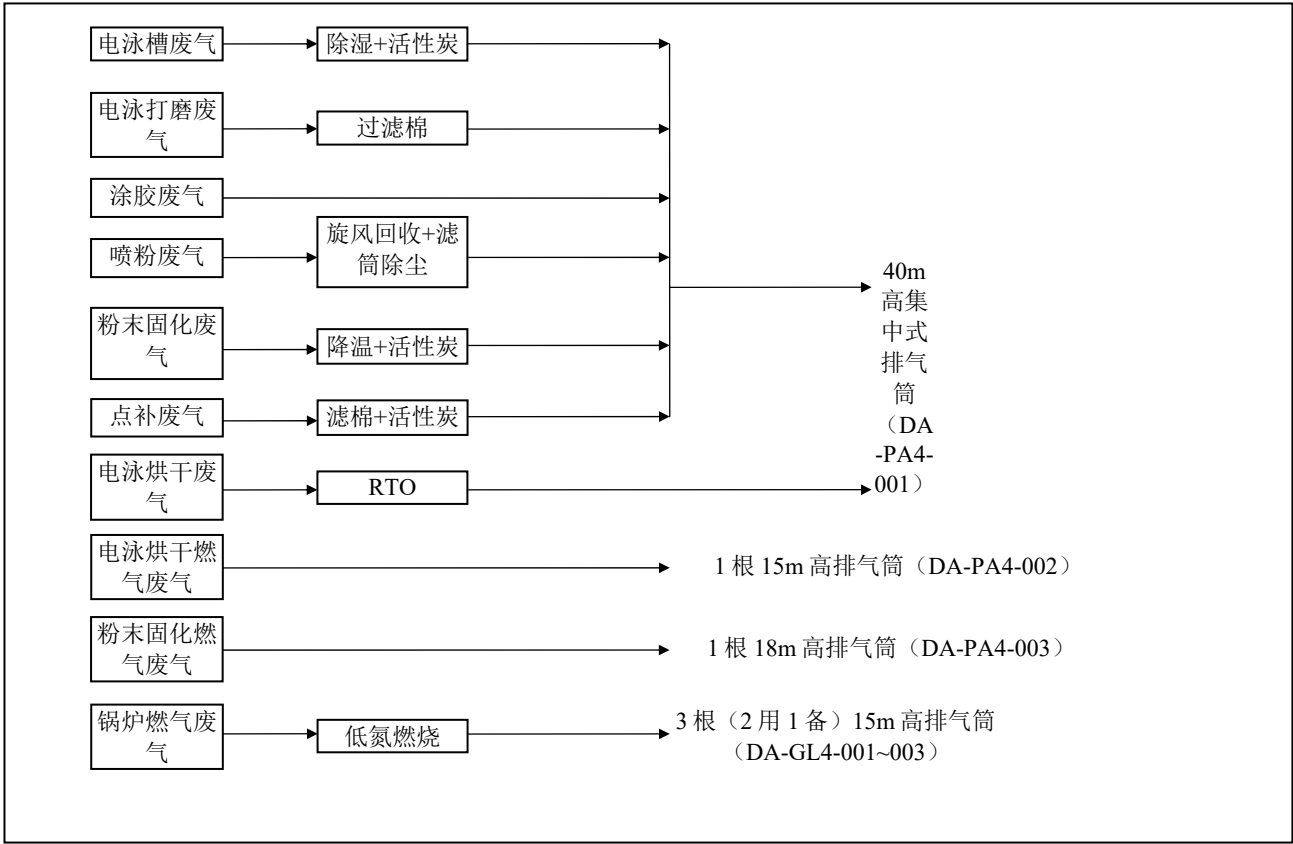


图 4-2-5 车厢涂装车间废气治理排放情况示意图

工艺说明：

(1) 白车厢经物流系统由焊装车间合厢后进入涂装车间，在前处理前装载挂具，由工人利用抹布预先去除车身表面较为明显的油渍、污渍，然后吊入涂装前预处理。

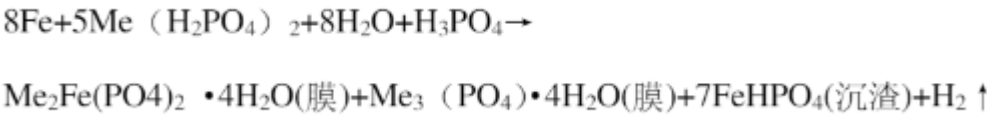
(2) 涂装预处理包括预冲洗、脱脂、磷化等工序。其目的是去除车厢表面的异物，如杂质、油渍等，并通过磷化处理为电泳涂装提供良好基底，以保证涂层防腐蚀性能和装饰性能，具体工序分别介绍如下：

①洪流冲洗、预脱脂等：利用脱脂剂的皂化、乳化等作用去除车厢表面的拉延油、防锈油、汗渍及铁粉等。脱脂剂由 NaOH、Na₂CO₃、Na₂SiO₃、NaH₂PO₄ 等组成。脱脂槽采用热水板式换热器循环换热，热水由锅炉房提供提供。

②表调：用于改善车身的表面状态，增加结晶活性点，保证后续磷化工序制取磷化膜均匀致密，同时，还可使钢板表面保持微碱性，防止磷化前生锈。

③磷化：拟建项目采用磷化处理，适用于冷/热钢板磷化处理。车厢经过磷化薄膜后，可以在其表面涂覆一层 20~200nm 的磷化膜涂层，成膜条件可以室温进行。

从已收集的物料成分中，磷化液中主要包括磷酸锌、磷酸二氢锌、氢氟酸等成分，其工作原理是利用化学与电化学反应在金属表面，形成致密的磷化膜，反应原理如下：



Me: 为被处理板材的 Zn 等

磷化槽主要技术参数如下：

表 4-2-4 磷化槽主要技术参数一览表

工序名称	主要成分
配液浓度	磷化助剂、中和剂、促进剂
槽液 pH	<7
工作温度	30-40℃
处理时间	2.5-3min

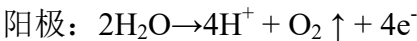
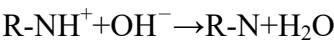
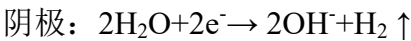
经过配液后，槽液中主要离子浓度控制范围如下：

表 4-2-5 磷化槽液槽液各离子浓度

成分	点数
总酸	22-26
游离酸	0.5-1.1
促进剂点数	2.5-3.5

(3) 阴极电泳涂装：电泳涂装包括阳极、阴极、阴阳极等种类，本项目采用阴极电泳涂装工艺，电泳漆为采用无铅、无锡水性阴极电泳漆，不含苯、汞、砷、铅、镉、锑和铬酸盐。电泳是通过电场作用使带电的有机树脂胶粒沉积在金属车厢表面，最终在表面形成一层致密性的环氧树脂薄膜。

阴极电泳涂装原理如下：



电泳完成后，车厢带出的电泳漆进行三级逆流清洗，清洗废水通过超滤系统进行过滤，过滤水返回三级逆流清洗槽中，浓缩液（回收电泳液）至回收槽暂存通过电泳漆自动添加装置返回电泳槽，使用电泳漆回收率不低于 95%。为避免因车身表面的浮漆导致电泳漆膜出现花斑弊病，三级逆流漂洗后用纯水再对车厢进一步清洗。纯水洗净车厢表面的浮漆后经沥干水分进入底漆烘干室烘干，烘干过程产生的烘干废气集中收集至 RTO 焚烧炉净化处理。

表 4-2-6 电泳及电泳前处理工序主要技术参数一览表

工序名称	主要成分	换槽频次	连续排水量 m ³ /d	操作温度	
				温度	供热方式

脱脂段	洪流冲洗槽	自来水	一月一次	无连续排水	常温	
	喷淋预脱脂槽	脱脂剂	一月一次	无连续排水	常温	
	浸式脱脂槽	脱脂剂	半年一次		40~50℃	热水夹套
	水洗 1	-	一月一次	147	常温	
	水洗 2	-	一月一次	去水洗 1	常温	
	纯水洗 1	-	一月一次	去水洗 2	常温	
薄膜段	表调槽	磷酸锌	一季度一次	无连续排水	30℃	
	磷化槽	磷酸锌、磷酸二氢锌、氢氟酸等	一季度一次	无连续排水	30℃	
	纯水洗 2	-	一月一次	147	常温	
	纯水洗 3	-	一月一次	去纯水洗 2	常温	
	纯水洗 4	纯水	一月一次	去纯水洗 3	常温	
电泳段	电泳槽	色浆、乳液	一年倒槽一次	无连续排水	28℃	冷水间接
	UF1	超滤液	一季度一次	无连续排水	常温	
	UF2	超滤液	一季度一次	无连续排水	常温	
	UF3	超滤液	一季度一次	无连续排水	常温	
	纯水洗 5	水	一季度一次	147	常温	
	纯水洗 6	-	一季度一次	去纯水洗 5	常温	
	纯水洗 7	纯水	一季度一次	去纯水洗 6	常温	

(4) 涂胶：车厢电泳完成后，进入涂胶线。涂焊缝胶后送至喷粉生产线。喷涂胶工序目的是将涂有电泳底漆的车厢涂上 PVC 焊缝胶。

车厢各部位的焊缝均需用 PVC 胶密封，在车厢上按其密封部位，分为粗密封和细密封。细密封主要是平板厢边板部位。粗密封部位是指车厢外侧焊接搭接缝。

(5) 喷粉涂装

为消除电泳后车身表面的毛刺及杂物、表面颗粒、粗糙和不平整度，增强涂层的附着力，进入喷粉前需对电泳涂装的底漆进行打磨。打磨在专用打磨室中用布轮、砂纸进行人工打磨，打磨室呈微负压状态。打磨的粉尘经上送风下抽风方式经湿式净化后从集中式烟囱排放。

项目表面涂装采用喷粉生产工艺，直接进行粉末喷涂，产生的粉尘由粉末回收系统收集过滤，粉末回收利用率不低于 99%。

粉末全部由往复机完成喷涂，后有人工补喷。喷涂后送至烘干室内烘干固化，烘干室采用采用 π 式天然气烘干炉，烘干固化方式为热空气对流循环加热，烘干室和晾置室产生的有机废气集中收集到 RTO 炉进行净化处理。

烘干冷却后经人工对车厢检查，如有露底等缺陷则在精饰间进行手工工位补喷；若有小颗粒等到缺陷，用砂纸打磨后，再用枪修补。工位补漆间为封闭式喷烤一体式工位补漆房，烤漆为电加热。

(6) 粉末输送及设施

喷粉房集成粉末输送、回收、喷枪和管道、夹具清理过滤功能。

表 4-2-7 车厢涂装车间主要产污节点、污染物及其防治措施

类型	产污节点		主要污染物	防治措施
废气	电泳槽废气		非甲烷总烃	活性炭吸附后送 40m 高集中式排气筒（DA-PA4-001）排放
	涂胶废气		非甲烷总烃	活性炭吸附后送 40m 高集中式排气筒（DA-PA4-001）排放
	电泳打磨、精修打磨		颗粒物	经过滤棉过滤后，废气集中收集后送 40m 高集中式排气筒排放（DA-PA4-001）排放
	电泳烘干		非甲烷总烃	经 RTO 炉焚烧处理后送 40m 高集中式排气筒排放（DA-PA4-001）排放
	固化废气		非甲烷总烃	废气降温后经活性炭吸附处理后送 40m 高集中式排气筒排放（DA-PA4-001）排放
	喷粉废气		颗粒物	经旋风回收+滤筒除尘器处理后送 40m 高集中式排气筒排放（DA-PA4-001）排放
	点补废气		甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃	活性炭吸附后送 40m 高集中式排气筒（DA-PA4-001）排放
	电泳烘干燃气废气		SO ₂ 、NO _x 、烟尘	经 1 根 15m 排气筒（DA-PA4-002）排放
	固化燃气废气		SO ₂ 、NO _x 、烟尘	经 1 根 15m 排气筒（DA-PA4-003）排放
废水	脱脂废液	喷淋预脱脂槽 浸式预脱脂槽	pH、COD、SS、石油类、总磷	进入 300m3 高浓度废水池送 LCV 一级站高浓度废水处理单元处理
	脱脂废水	预冲洗 脱脂后清洗	pH、COD、SS、石油类、总磷	进入 300m3 综合废水池送 LCV 一级站综合废水处理单元处理
	表调废液		pH、COD、SS、总锌等	进入 300m3 综合废水池送 LCV 一级站综合废水处理单元处理
	磷化废液		pH、COD、SS、总镍、磷酸盐等	进入 300m3 磷化废水池送 LCV 一级站磷化废水处理单元处理
	磷化废水			
	电泳废液		pH、COD、SS	进入 300m3 高浓度废水池送 LCV 一级站高浓度废水处理单元处理
	电泳废水	电泳洗槽水 电泳后清洗	pH、COD、SS COD、SS	进入 300m3 综合废水池送 LCV 一级站综合废水处理单元处理
	撬具清洗、工装清洗、工位打磨、空调冷凝水		COD、SS、石油类	进入 300m3 综合废水池送 LCV 一级站综合废水处理单元处理
	纯水浓水		COD、SS	部分回用于淋雨试验及冲刷用水，其他通过生活污水排放口排放
	锅炉排水		COD、SS	通过生活污水排放口排放
	辅助设备气流噪声		75~80dB(A)	隔声、减震
固体废物	废胶		HW13，900-014-13	危废委托有资质单位进行处置
	打磨砂纸及废擦拭材料		HW12，900-252-12	
	漆渣		HW12，900-252-12	
	磷化渣		HW17，336-064-17	
	废过滤棉及活性炭		HW49，900-041-49	
	废胶桶		HW49，900-041-49	

4.2.3 2#地块车厢落厢车间

2#地块车厢落厢车间与涂装车间合建，车间长为 228 米，宽度为 30m。承担传统燃油轻卡、工程车、新能源车（天然气车、电动轻卡）的车厢装配任务。设计生产纲领为 7.5 万辆份/年。落厢车间整体工艺流程见图 4-2-6。

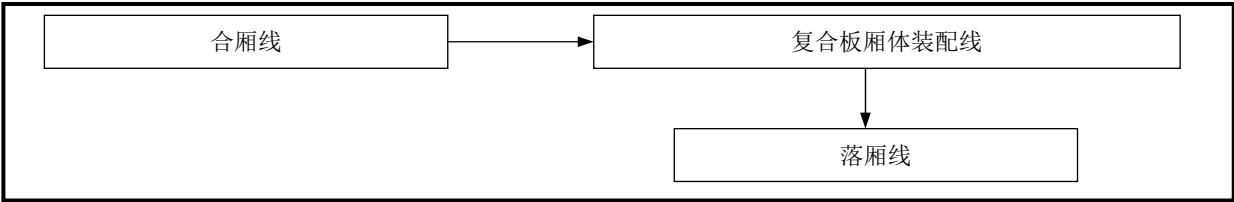


图 4-2-6 新建车厢落厢车间总体工艺流程示意图

★合厢线：

涂装车厢滚道输送→车厢线束装配→车厢灯类装配→车厢门板零件预装配→车厢门板零件打紧→缓冲块装配→车厢侧移→反射器粘贴→门阻装配 1→门阻装配 2→车厢脱撬→角铁装配。

★复合板厢体装配线：

复合板厢吊装上线→安装立柱、拼装侧板→装配顶板总成、线束、灯→铆接雨盖、四角加强板安装→厢体铆接→加强梁铆接→收口地板材装配铆接→车厢清理→车厢打胶。

★落厢线：

牌照灯装配→后防护装配→角铁连接→U 型螺栓装配→挡泥板装配→尾灯装配→侧防护装配→检查。

落厢车间主要污染物及防治措施见表 4-2-8。

表 4-2-8 落厢车间主要产污节点、污染物及其防治措施

污染类型	产污节点	主要污染物	防治措施
废气	涂胶废气	非甲烷总烃	车间换风，无组织排放
噪声	辅助设备气流噪声	75~80dB(A)	隔声、减震
固体废物	废胶	HW13, 900-014-13	危废委托有资质单位进行处置
	废胶桶	HW49, 900-041-49	

4.3 物料平衡及水平衡

4.3.1 1#地块轻卡冲压车间金属物料平衡

1#地块轻卡冲压车间主要承担轻卡驾驶室冲压件 15.7 万辆/年（另外 3.5 万辆/年外购）生产任务，单车自制冲压件总重量 159kg/辆份，钢材平均利用率 55.5%左右。

表 4-3-1 1#地块轻卡阵地冲压车间金属物料平衡表

生产部门	投入		产出	
	物料名称	年投入量	去向	产生量 t/a
1#地块轻卡冲压车间	钢板	45000	轻卡驾驶室	24975
			边角料	20025
	合计	45000	合计	45000

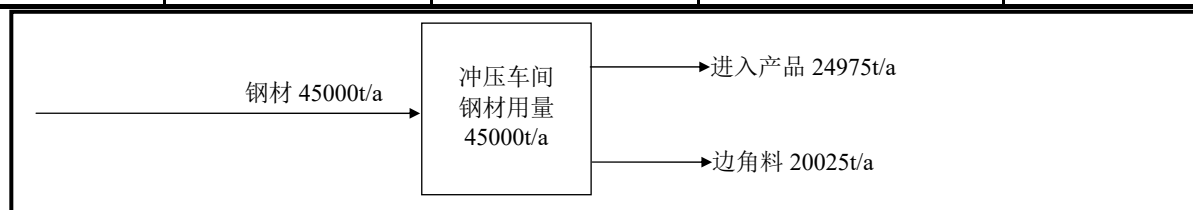


图 4-3-1 1#地块轻卡阵地冲压车间金属物料平衡图 单位：t/a

4.3.2 1#地块轻卡涂装车间薄膜工序金属离子以及氟平衡

4.3.2.1 薄膜剂主要成分

根据企业提供的物料相关情况，薄膜剂主要含有氟锆酸、硝酸铜等，其中氟锆酸含量为 1%~<10%，硝酸铜含量为 0.1%~<1%。

4.3.2.2 金属铜（Cu）平衡

项目金属铜（Cu）源自于轻卡阵地涂装车间薄膜剂。根据企业提供薄膜剂 MSDS 材料，拟建项目金属铜（Cu）物料平衡见表 4-3-2 及图 4-3-2。

表 4-3-2 1#地块轻卡阵地金属铜（Cu）物料平衡表

投入				产出	
物料名称	使用量 t/a	含量%	Cu 含量 t	名称	Cu 含量 t
薄膜剂	275.2	0.17	0.468	进入废水（预处理前）	0.187
				薄膜渣	0.281
合计			0.468		0.468

薄膜剂用量 275.2t，Cu 含量约 0.17%，Cu 使用量约为 0.468t

涂装车间
薄膜处理工艺
Cu 用量 0.468t

→进入废水（处理前）0.187t

→薄膜渣 0.281t

图 4-3-2 1#地块轻卡阵地金属铜（Cu）平衡图单位：t/a

4.3.2.3 氟（F）平衡

项目物料中氟（F）源自于涂装车间薄膜剂。根据企业提供薄膜剂 MSDS 材料，拟建项目氟（F）物料平衡见表 4-3-3 及图 4-3-3。

表 4-3-3 拟建项目氟（F）物料平衡表

投入				产出	
物料名称	使用量 t/a	含量	F 含量 t	名称	F 含量 t
锆系薄膜剂	275.2	2.75	7.578	进入废水（预处理前）	6.441
				进入废气	0.379
				薄膜渣	0.758
合计			7.578		7.578

薄膜剂用量 275.2t，F 含量约 2.75%，F 使用量约为 7.578 t

涂装车间
薄膜处理工艺
F 用量 7.578t

→进入废水（预处理前）6.441t

→薄膜渣 0.758t

→废气 0.379t

图 4-3-3 氟（F）物料平衡图单位：t/a

4.3.3 1#地块轻卡阵地化学品挥发性有机物物料平衡

4.3.3.1 轻卡涂装车间油漆用量核算

根据建设单位提供相关资料，轻卡涂装油漆使用量核算情况如下所示。

表 4-3-4 轻卡油漆使用量核算情况统计表

序号	名称	涂装面积 (万 m ² /a)	干膜厚度 (μm)	干膜密度 (g/cm ³)	固体分含量%	涂布效率%	油漆用量 (t/a)
1	电泳漆	825.6	10~20	1.6	25	99	860
2	中涂	249.6	30~50	1.4	40	75	390
3	色漆	249.6	30~50	1.55	45	75	390
4	清漆	249.6	40~60	1.02	45.8	75	468

5	补漆	6.34	40~60	1.3	75	30	22.22
---	----	------	-------	-----	----	----	-------

4.3.3.2 挥发性有机物含量调查

项目主要化学品使用车间有焊装车间、涂装车间、总装车间。各车间主要化学品挥发性有机物成分见表 4-3-5，各类油漆挥发性有机物含量见表 4-3-6。

表 4-3-5 轻卡阵地各车间主要化学品挥发性有机物调查统计表

车间名称	化学品名称	使用量 (t/a)	固含量 (%)	VOCs 含量 (%)	甲苯含量%	二甲苯含 量%	苯系物含 量%
焊装车间	折边胶	8	≥99	<1	/	/	/
	膨胀胶	32	≥99	<1	/	/	/
	点焊密封胶	3.2	≥99	<1	/	/	/
涂装车间	电泳漆（水性）	860	25	4	/	/	/
	密封胶	150	96	4	/	/	/
	LASD	160	96	4	/	/	/
	UBC	100	96	4	/	/	/
	UBS	44.44	96	4	/	/	/
	中涂	390	40	22	/	/	/
	色漆	390	45	16.5	/	/	/
	清漆	390	55	45	/	5	20
	清漆稀释剂	78	0	100	/	/	/
	防锈蜡	60	97	3	/	/	/
	补漆（施工漆）	22.22	75	25	5	15	20
	清洗溶剂	8	0	100	/	/	43
总装车间	玻璃胶	25	≥99	<1	/	/	/
	补漆	3.33	75	25	5	15	20

表 4-3-6 轻卡阵地油漆挥发性有机物含量统计表单位：g/L

序号	油漆名称	项目含量	《车辆涂料中有害物质限量》 (GB 24409-2020)	《低挥发性有机化合物含量涂料产 品技术要求》(GB T 38597-2020)
1	电泳漆（水性）	48	250	200
2	中涂（水性）	233.2	350	300
3	色漆 2（水性）	204.6	530	420
4	清漆（溶剂型）	471.3	600	480
5	补漆（溶剂型）	215	630	420

项目油漆挥发性有机物含量满足《车辆涂料中有害物质限量》（GB 24409-2020）、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）。

4.3.3.3 涂装车间挥发性有机物物料平衡

1#地块轻卡涂装车间挥发性有机物物料平衡见表 4-3-7 及图 4-3-4。

表 4-3-7 1#地块轻卡涂装车间油漆物料平衡表

NMHC 物料平衡					
投入 t/a				产出	
物料名称	油漆使用量 t/a	含量%	NMHC 用量 t/a	去向	排放量 t/a
电泳漆（水性）	860	4	34.4	有组织排放	41.563
密封胶	150	4	6	无组织排放	5.114
LASD	160	4	6.4	焚烧转为 CO ₂ 、H ₂ O	430.061
UBC	100	4	4	进入废液	9.331

UBS	44.44	4	1.778	进入固废	8.274
色漆 1	390	22	85.8	进入废水	0.344
色漆 2	390	16.5	64.35		
清漆	390	45	175.5		
清漆稀释剂	78	100	78		
防锈蜡	60	3	1.8		
补漆（施工漆）	22.22	25	5.555		
溶剂型清洗溶剂	28.8	100	28.8		
水性清洗溶剂	11.52	20	2.304		
合计			494.687		494.687

固体份物料平衡

投入 t/a				产出	
物料名称	油漆使用量 t/a	含量%	固体份用量 t/a	去向	排放量 t/a
电泳漆（水性）	860	25	215	有组织排放排放	18.815
密封胶	150	96	144	进入固废	148.288
LASD	160	96	153.6	进入废水	10.750
UBC	100	96	96	进入产品	1094.274
UBS	44.44	96	42.662		
色漆 1	390	40	156		
色漆 2	390	45	175.5		
清漆	468	45.8	214.5		
防锈蜡	60	97	58.2		
补漆	22.22	75	16.665		
合计			1272.127		1272.127

甲苯物料平衡

投入 t/a				产出	
物料名称	油漆使用量 t/a	含量%	甲苯用量 t/a	去向	排放量 t/a
补漆	22.22	5.0	1.11	有组织排放排放	0.550
				进入固废	0.550
				无组织	0.011
合计			1.111		1.111

二甲苯物料平衡

投入 t/a				产出	
物料名称	油漆使用量 t/a	含量%	二甲苯用量 t/a	去向	排放量 t/a
清漆主剂	390	5	19.5	有组织排放排放	2.597
补漆	22.22	15	3.33	进入固废	1.747
				无组织	0.286
				焚烧转为 CO ₂ 、H ₂ O	18.20
合计			22.833		22.833

苯系物物料平衡

投入 t/a				产出	
--------	--	--	--	----	--

物料名称	油漆使用量 t/a	含量%	苯系物用量 t/a	去向	排放量 t/a
清漆主剂	390	20	78.000	有组织排放排放	6.160
补漆	22.22	20	4.44	进入固废	2.590
溶剂型清洗溶剂	28.8	43	12.384	无组织	1.054
				焚烧转为 CO2、H2O	81.31
				进入废液	3.715
合计			94.828		94.828

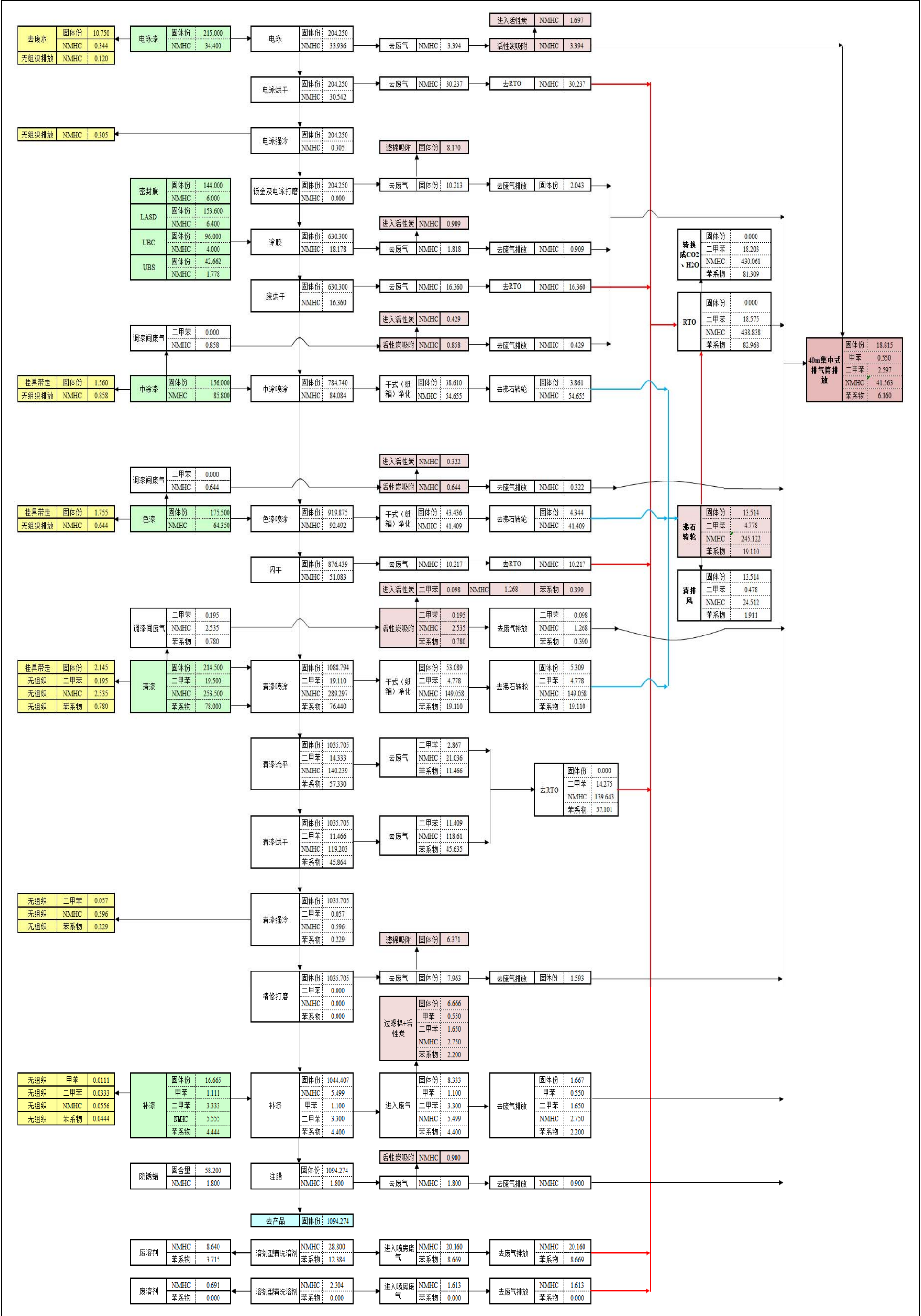


图 4-3-4 拟建 1#地块轻卡涂装车间油漆物料平衡图

4.3.4 2#地块车厢辊压车间金属物料平衡

2#地块车厢辊压车间主要承担车厢件（货厢瓦楞板、纵梁、横梁零件等）7.5 万辆/年生产任务，钢材平均利用率 90%左右。

表 4-3-8 2#地块车厢辊压车间金属物料平衡表

生产部门	投入		产出	
	物料名称	年投入量	去向	产生量 t/a
2#地块车厢辊压车间	钢材	17500	车厢产品	15750
			边角料	1750
	合计	17500	合计	17500

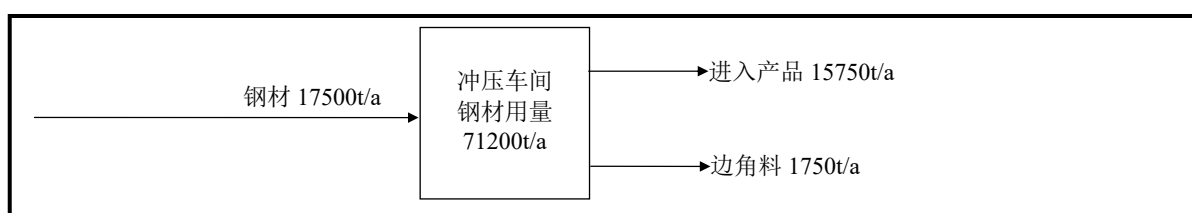


图 4-3-5 2#地块车厢辊压车间金属物料平衡图 单位：t/a

4.3.5 2#地块车厢涂装车间 Ni 平衡

据企业提供的物料相关情况，磷化剂主要含有磷酸、氧化锌、硝酸镍等，其中磷酸 30%、氧化锌 15%、硝酸镍 5%。金属镍（Ni）源自于车厢涂装车间磷化剂。根据企业提供磷化剂 MSDS 材料，拟建项目金属镍（Ni）物料平衡见表 4-3-9 及图 4-3-6。

表 4-3-9 2#地块车厢涂装车间 Ni 平衡表

投入				产出	
物料名称	使用量 t/a	含量%	镍含量 t/a	名称	镍含量 t/a
磷化剂	270	1.61	4.352	产品含镍	0.610
				进入废水（预处理前）	0.218
				磷化渣	3.525
合计			4.352	合计	4.352

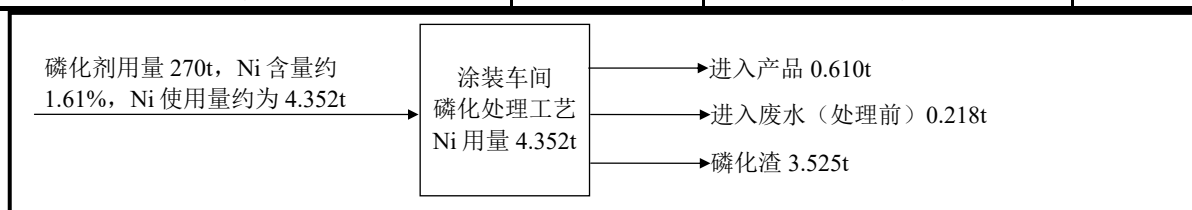


图 4-3-6 2#地块车厢涂装车间 Ni 平衡图单位：t/a

4.3.6 2#地块车厢涂装车间 Zn 平衡

据企业提供的物料相关情况，磷化剂主要含有磷酸、氧化锌、硝酸镍等，其中磷酸 30%、氧化锌 15%、硝酸镍 5%。金属锌（Zn）源自于车厢涂装车间磷化剂。根据企业提供磷化剂 MSDS 材料，拟建项目金属锌（Zn）物料平衡见表 4-3-10 及图 4-3-7。

表 4-3-10 2#地块车厢涂装车间 Zn 平衡表

投入				产出	
物料名称	使用量 t/a	含量%	锌含量 t/a	名称	锌含量 t/a
磷化剂	270	12.04	32.500	产品含锌	2.440
				进入废水（预处理前）	0.650
				磷化渣	29.410
合计			32.500	合计	32.500

图 4-3-7 2#地块车厢涂装车间 Zn 平衡图单位：t/a

4.3.7 2#地块车厢涂装车间化学品挥发性有机物物料平衡

4.3.7.1 车厢涂装车间油漆用量核算

根据建设单位提供相关资料，车厢涂装油漆使用量核算情况如下所示。

表 4-3-11 轻卡油漆使用量核算情况统计表

序号	名称	涂装面积 (万 m ² /a)	干膜厚度 (μm)	干膜密度 (g/cm ³)	固体分含量%	涂布效率%	油漆用量 (t/a)
1	电泳漆	871.5	10~15	1.6	25	99	610
2	喷粉	306.2	80~120	1.8	98	98	675
3	补漆	3.00	80~120	1.3	75	30	18

4.3.7.2 挥发性有机物含量调查

项目主要化学品使用车间有涂装车间。车间主要化学品挥发性有机物成分见表 4-3-12，各类油漆挥发性有机物含量见表 4-3-13。

表 4-3-12 车厢阵地主要化学品挥发性有机物调查统计表

车间名称	化学品名称	使用量 (t/a)	固含量 t/a	VOCs 含量 (t/a)	甲苯含量 t/a	二甲苯含 量 t/a	苯系物含量 t/a
车厢涂装 车间	密封胶	96	92.16	3.84	/	/	/
	电泳漆	610	152.5	24.4	/	/	/
	粉末涂料	675	671.625	3.375	/	/	/
	补漆（施工漆）	18	13.5	4.5	0.9	2.7	3.6

表 4-3-13 车厢阵地油漆挥发性有机物含量统计表单位：g/L

序号	油漆名称	项目含量	《车辆涂料中有害物质限量》 (GB 24409-2020)	《低挥发性有机化合物含量涂料产 品技术要求》(GB T 38597-2020)
1	电泳漆（水性）	48	250	200
2	补漆（溶剂型）	215	630	420

4.3.7.3 涂装车间挥发性有机物物料平衡

2#地块车厢涂装车间挥发性有机物物料平衡见表 4-3-14 及图 4-3-8。

表 4-3-14 2#地块车厢涂装车间油漆物料平衡表

NMHC 物料平衡					
投入 t/a				产出	
物料名称	油漆使用量 t/a	含量%	NMHC 用量 t/a	去向	排放量 t/a

电泳漆（水性）	610	4	24.4	有组织排放	7.467
密封胶	96	4	3.84	无组织排放	0.347
粉末涂料	675	0.5	3.375	焚烧转为 CO2、H2O	21.018
补漆（施工漆）	18	25	4.5	进入固废	7.039
				进入废水	0.244
合计			36.115		36.115
固体份物料平衡					
投入 t/a				产出	
物料名称	油漆使用量 t/a	含量%	固体份用量 t/a	去向	排放量 t/a
电泳漆（水性）	610	25	153	有组织排放排放	6.424
密封胶	96	96	92	进入固废	60.037
粉末涂料	675	99.5	671.6	进入废水	7.625
补漆（施工漆）	18	75	14	进入产品	854.020
				无组织排放	1.679
合计			929.785		929.785
甲苯物料平衡					
投入 t/a				产出	
物料名称	油漆使用量 t/a	含量%	甲苯用量 t/a	去向	排放量 t/a
补漆	18	5.0	0.90	有组织排放排放	0.446
				进入固废	0.446
				无组织	0.009
合计			0.9		0.9
二甲苯物料平衡					
投入 t/a				产出	
物料名称	油漆使用量 t/a	含量%	二甲苯用量 t/a	去向	排放量 t/a
补漆	18	15	2.7	有组织排放排放	1.337
				进入固废	1.337
				无组织	0.027
合计			2.7		2.7
苯系物物料平衡					
投入 t/a				产出	
物料名称	油漆使用量 t/a	含量%	苯系物用量 t/a	去向	排放量 t/a
补漆	18	20	3.6	有组织排放排放	1.782
				进入固废	1.782
				无组织	0.036
合计			3.600		3.600

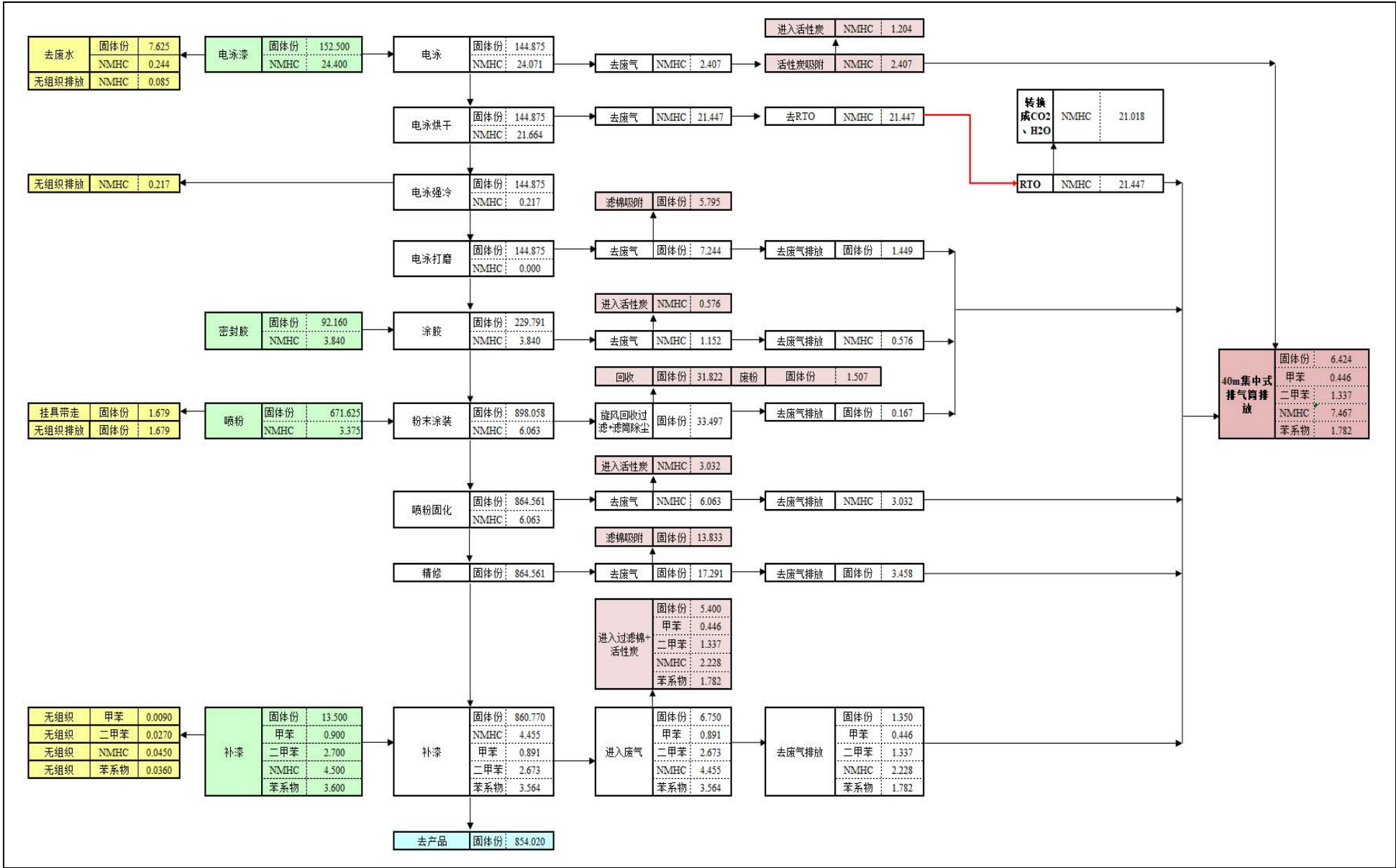


图 4-3-8 2#地块车厢涂装车间油漆物料平衡图

4.3.8 水平衡分析

4.3.8.1 涂装车间水平衡

本次项目实施后，1#地块涉及客车涂装车间、轻卡涂装车间，2#地块涉及 A08 轻客涂装车间、车架涂装车间、车厢涂装车间。其中，1#地块客车涂装车间用排水单元主要为喷漆室水帘排水，用排水量均较少，项目实施后，客车涂装车间喷漆间用排水规律不变，用排水量不发生变化；2#地块 A08 轻客涂装车间和车架涂装车间产能和规模均不变，故给排水不变。

本次项目涂装车间用排水主要为 1#地块轻卡涂装车间、2#地块车厢涂装车间的新增用排水，具体如下：

(1) 1#地块轻卡涂装车间水平衡

1#地块轻卡涂装车间水平衡见表 4-3-14~15 及图 4-3-8。

表 4-3-14 1#地块轻卡涂装车间日水平衡表

用水部门		给水 m³/d					排水及损耗 m³/d				
		总用水	循环水	循序水	纯水	自来水	消耗	其他废水	废水		
									脱脂废水	薄膜废水	含漆废水
脱脂段	预冲洗槽	153.5	150			3.5	0.5		3		
	喷淋预脱脂槽	102	100			2	0.5		1.5		
	浸式脱脂槽	2				2	0.5		1.5		
	浸喷水洗槽 NO1	212.5		212.5			0.5		212		
	浸喷水洗槽 NO2	215		215			0.5		2		
	浸喷纯水洗槽 NO3	217.5			217.5		0.5		2		
锆系薄膜段	锆系薄膜槽	2.5			2.5		0.5			2.0	
	浸式水洗槽 NO4	310.5		310.5			0.5			310	
	浸喷式水洗槽 NO5	313		313			0.5			2	
	纯水清洗槽 NO6	315.5			315.5		0.5			2	
电泳清洗段	电泳槽	1.5			1.5		0.5				1
	1#UF 清洗槽	2.5			2.5		0.5				2
	2#UF 清洗槽	2.5			2.5		0.5				2
	浸喷式水洗槽 NO7	310.5		310.5			0.5				310
	浸喷式纯水洗槽 NO8	313		313			0.5				2
	新鲜纯水清洗槽 NO9	315.5			315.5		0.5				2
夹具清洗、撬具清洗、工装清洗、工位打磨、空调冷凝水		60				60	9.0				51.0
纯水机		1225				1225		367.5			
锅炉房		8				8	4.5	3.5			
合计		4082.5	250	1674.5	857.5	1300.5	21.5	371.0	222	316	370.0
									908.0		

表 4-3-15 1#地块轻卡涂装车间年水平衡表

用水部门		给水（万 m ³ /a）					排水及损耗（万 m ³ /a）				
		总用水	循环水	循序水	纯水	自来水	消耗	其他废水	废水		
									脱脂废水	薄膜废水	含漆废水
脱脂段	预冲洗槽	3.8375	3.75			0.0875	0.0125		0.075		
	喷淋预脱脂槽	2.55	2.5			0.05	0.0125		0.0375		

	浸式脱脂槽	0.05				0.05	0.0125		0.0375		
	浸喷水洗槽 NO1	5.3125		5.3125			0.0125		5.3		
	浸喷水洗槽 NO2	5.375		5.375			0.0125		0.05		
	浸喷纯水洗槽 NO3	5.4375			5.438		0.0125		0.05		
铅系薄膜段	铅系薄膜槽	0.0625			0.063		0.0125			0.05	
	浸式水洗槽 NO4	7.7625		7.7625			0.0125			7.75	
	浸喷式水洗槽 NO5	7.825		7.825			0.0125			0.05	
	纯水清洗槽 NO6	7.8875			7.888		0.0125			0.05	
电泳清洗段	电泳槽	0.0375			0.038		0.0125				0.025
	1#UF 清洗槽	0.0625			0.063		0.0125				0.05
	2#UF 清洗槽	0.0625			0.063		0.0125				0.05
	浸喷式水洗槽 NO7	7.7625		7.7625			0.0125				7.75
	浸喷式纯水洗槽 NO8	7.825		7.825			0.0125				0.05
	新鲜纯水清洗槽	7.8875			7.888		0.0125				0.05
夹具清洗、撬具清洗、工装清洗、工位打磨、空调冷凝水		1.5				1.5	0.225				1.2750
纯水机		30.625				30.625		9.1875			0
锅炉房		0.2				0.2	0.1125	0.0875			0
合计		102.0625	6.25	41.863	21.44	32.513	0.538	9.275	5.55	7.9	9.2500
									22.700		

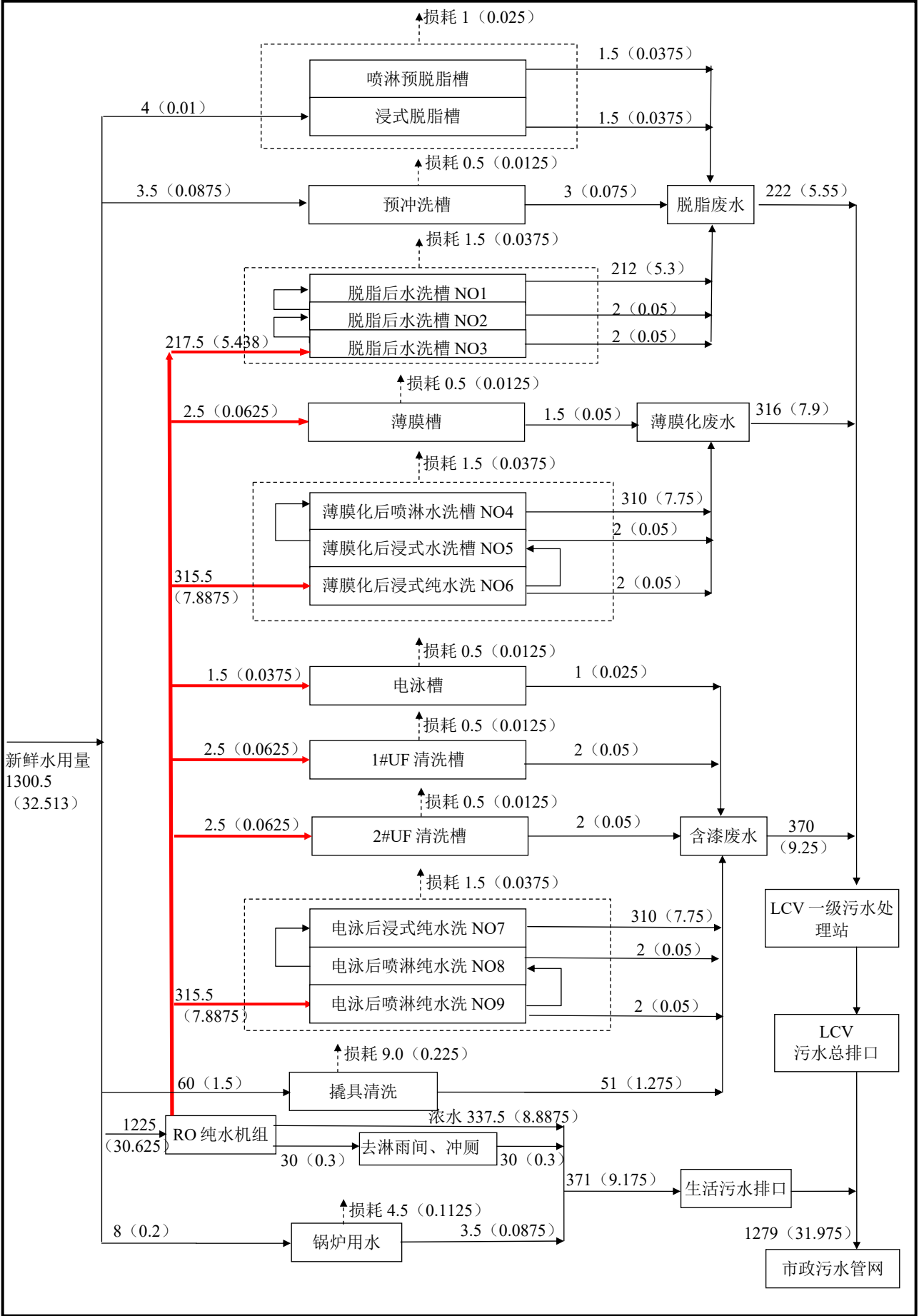


图 4-3-8 1#地块轻卡涂装车间水平衡图（单位：m³/d，括号内单位为×10⁴m³/a）

(2) 2#地块车厢涂装车间水平衡

2#地块车厢涂装车间水平衡见表 4-3-16~17 及图 4-3-9。

表 4-3-16 2#地块车厢涂装车间日水平衡表

用水部门		给水 m ³ /d					排水及损耗 m ³ /d				
		总用水	循环水	循序水	纯水	自来水	消耗	其他废水	废水		
									脱脂废水	磷化废水	含漆废水
脱脂段	预冲洗槽	153.5	150			3.5	0.5		3		
	喷淋预脱脂槽	102.5	100			2.5	0.5		2		
	浸式脱脂槽	2.5				2.5	0.5		2		
	浸喷水洗槽 NO1	147.5		147.5			0.5		147		
	浸喷纯水洗槽 NO2	150			150		0.5		2		
磷化段	表调槽	102.5	100			2.5	0.5				2
	磷化槽	2.5			2.5		0.5			2.0	
	浸式水洗槽 NO3	147.5		147.5			0.5			147	
	浸喷式水洗槽 NO4	150		150			0.5			2	
	纯水清洗槽 NO5	152.5			152.5		0.5			2	
电泳清洗段	电泳槽	1.5			1.5		0.5				1
	1#UF 清洗槽	2.5			2.5		0.5				2
	2#UF 清洗槽	2.5			2.5		0.5				2
	浸喷式水洗槽 NO6	78.5		78.5			0.5				147
	浸喷式纯水洗槽 NO7	81		81			0.5				2
	新鲜纯水清洗槽 NO8	83.5			83.5		0.5				2
夹具清洗、撬具清洗、工装清洗、工位打磨、空调冷凝水		40				40	6.0				34.0
纯水机		575				575		172.0			
锅炉房		8			8		4.5	3.5			
合计		1983.5	350	604.5	403.0	626	18.5	175.5	156	153	192.0
									501.0		

表 4-3-17 2#地块车厢涂装车间年水平衡表

用水部门		给水 (万 m ³ /a)					排水及损耗 (万 m ³ /a)				
		总用水	循环水	循序水	纯水	自来水	消耗	其他废水	废水		
									脱脂废水	薄膜废水	含漆废水
脱脂段	预冲洗槽	3.8375	3.75			0.0875	0.0125		0.075		
	喷淋预脱脂槽	2.5625	2.5			0.0625	0.0125		0.05	0	
	浸式脱脂槽	0.0625				0.0625	0.0125		0.05	0	
	1#浸喷水洗槽	3.6875		3.6875			0.0125		3.675	0	
	1#浸喷纯水洗槽	3.75			3.75		0.0125		0.05	0	
磷化段	表调槽	2.5625	2.5			0.0625	0.0125				0.05
	磷化槽	0.0625			0.0625		0.0125			0.05	
	2#喷淋水洗槽	3.6875		3.6875			0.0125			3.675	
	2#浸喷式水洗槽	3.75		3.75			0.0125			0.05	
	3#纯水清洗槽	3.8125			3.8125		0.0125			0.05	

电泳清洗段	电泳槽	0.0375			0.0375		0.0125				0.025
	1#UF 清洗槽	0.0625			0.0625		0.0125				0.05
	2#UF 清洗槽	0.0625			0.0625		0.0125				0.05
	3#浸喷式水洗槽	1.9625		1.9625			0.0125				3.675
	4#浸喷式纯水清洗槽	2.025		2.025			0.0125				0.05
	5%新鲜纯水清洗槽	2.0875			2.0875		0.0125				0.05
夹具清洗、撬具清洗、工装清洗、工位打磨、空调冷凝水		1				1	0.1500				0.8500
纯水机		14.375				14.375		4.3			
锅炉房		0.2			0.2		0.1125	0.0875			
合计		49.588	8.75	15.1125	10.075	15.65	0.463	4.3875	3.9	3.825	4.8000
										12.5250	

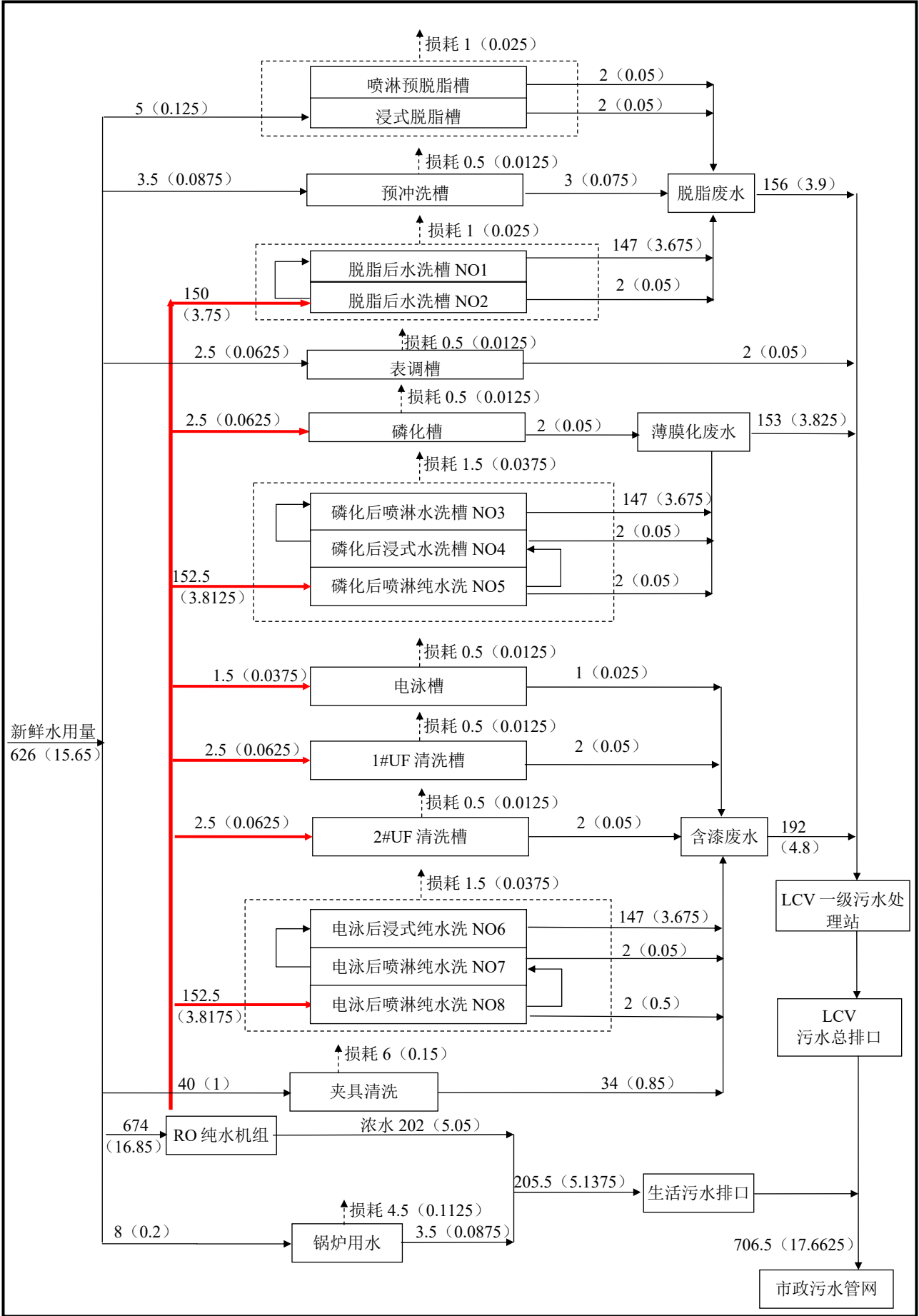


图 4-3-9 2#地块车厢涂装车间水平衡图（单位：m³/d，括号内单位为×10⁴m³/a）

4.3.8.2 各地块水平衡

(1) 1#地块轻卡阵地水平衡

1#地块轻卡阵地日水平衡情况具体见表 4-3-18~19 及图 4-3-10。

表 4-3-18 1#地块轻卡阵地日水平衡表

车间或工段		给水 m ³ /d					排水及损耗 m ³ /d		备注
		总用水	循环水	循序水	纯水	自来水	消耗	污废水	
轻卡涂装车间(PA)生产用水		4082.5	250	1674.5	857.5	1300.5	21.5	1249.0	
车间地面清洗水、总装车间淋雨用水		29		10		19	3	26	
办公生活用水	食堂用水	60				60	9	51	
	办公生活用水	120		20		100	15	105	
焊装制冷车间循环水系统		6291	6224			66.6	60.4	6.2	
涂装车间制冷站用水		25065	24800			265.4	240.6	24.8	
冲压车间制冷站		4428	4384			43.8	35.1	8.8	
总装制冷站		16160	16000			160.0	128.0	32.0	
空压站循环水系统		3234	3200			34.2	31.0	3.2	
合计		59469.1	54858	1704.5	857.5	2049.1	543.3	1505.8	

表 4-3-19 1#地块轻卡阵地年水平衡表

车间或工段		给水 (万 m ³ /a)					排水及损耗 (万 m ³ /a)		备注
		总用水	循环水	循序水	纯水	自来水	消耗	污废水	
轻卡涂装车间(PA)生产用水		102.0625	6.25	41.863	21.44	32.513	0.5375	31.2250	
车间地面清洗水、总装车间淋雨用水		0.7147		0.25		0.4647	0.0697	0.645	
办公生活用水	食堂用水	1.5				1.5	0.225	1.275	
	办公生活用水	3		0.5		2.5	0.375	2.625	
焊装制冷车间循环水系统		157.2649	155.6			1.6649	1.5093	0.1556	
涂装车间制冷站用水		626.6340	620			6.634	6.014	0.62	
冲压车间制冷站		110.696	109.6			1.096	0.8768	0.2192	
总装制冷站		404	400			4	3.2	0.8	
空压站循环水系统		80.8560	80			0.856	0.776	0.08	
合计		1486.728	1371.5	42.613	21.44	51.228	13.583	37.6448	

1#地块轻卡阵地日均用水量约为 59439.1 m³/d，其中循环水约为 54858m³/d，循序用水量（仅统计涂装车间）1674.5m³/d，新鲜自来水用量约为 2049.1 m³/d，工业用水重复利用率约为 96.6%。1#地块轻卡阵地污水日均产生量 1505.8m³，约合 37.6448 万 m³/a。

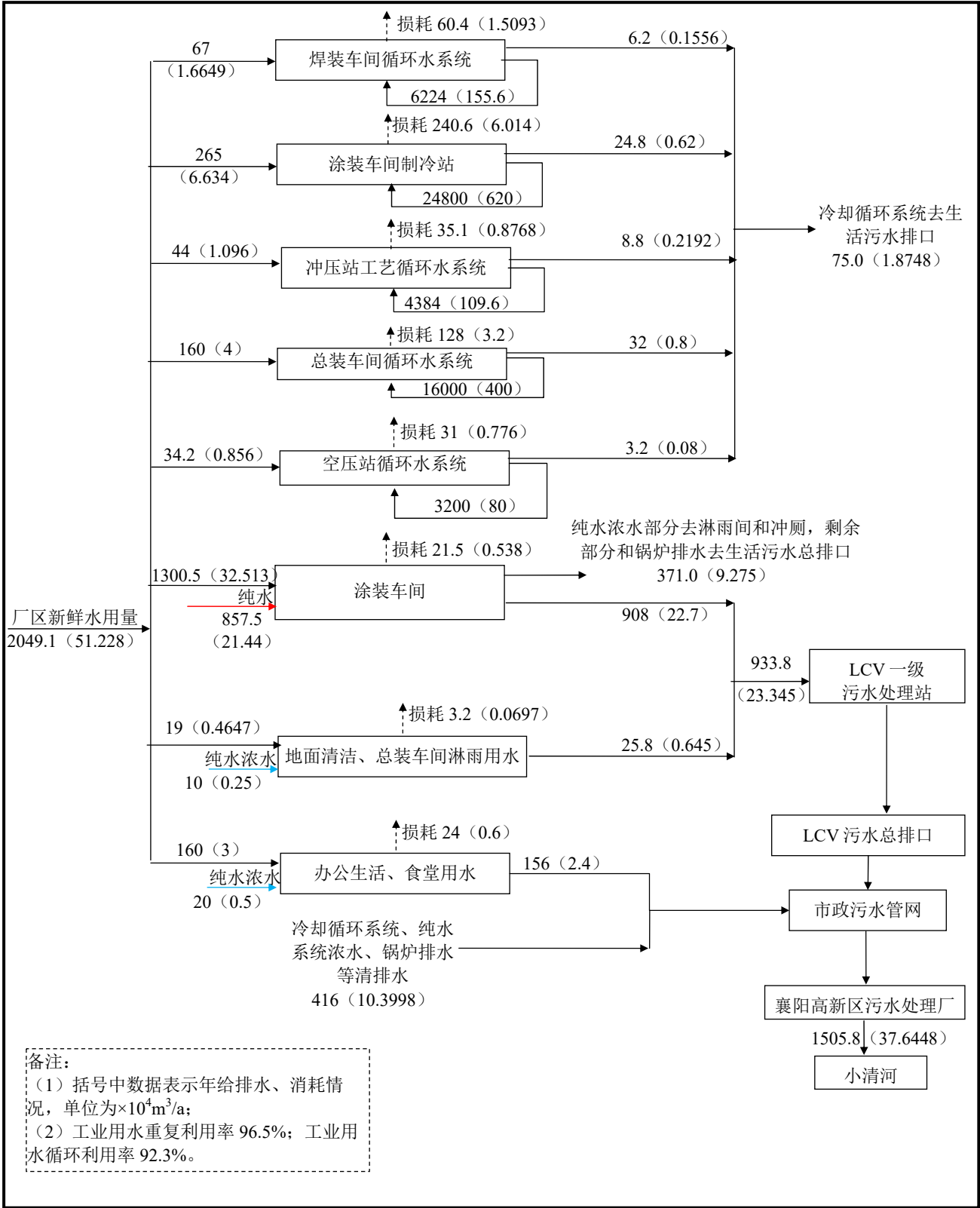


图 4-3-10 1#地块轻卡阵地水平衡图（单位： m^3/d ，括号中数据单位为 $\times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ）

(2) 2#地块车厢阵地水平衡

2#地块车厢阵地水平衡情况具体见表 4-3-20~21 及图 4-3-11。

表 4-3-20 2#地块车厢阵地日水平衡表

车间或工段	给水 m ³ /d					排水及损耗 m ³ /d		备注
	总用水	循环水	循序水	纯水	自来水	消耗	污废水	
车厢涂装车间(PA)生产用水	2289.5	350	742.5	472	725	18.5	706.5	
车间地面清洗水、总装车间淋雨用水	11.8				11.8	1.8	10	
办公生活用水	食堂用水	30			30.0	4.5	25.5	
	办公生活用水	50			50.0	7.5	42.5	
焊装制冷车间循环水系统	5660	5600			59.9	54.3	5.6	
涂装车间制冷站用水	22640	22400			239.7	217.3	22.4	
空压站循环水系统	2911	2880			30.8	27.9	2.9	
合计	33592	31230	742.5	472.0	1147.2	331.8	815.4	

表 4-3-21 2#地块车厢阵地年水平衡表

车间或工段	给水 (万 m ³ /a)					排水及损耗 (万 m ³ /a)		备注
	总用水	循环水	循序水	纯水	自来水	消耗	污废水	
车厢涂装车间(PA)生产用水	57.238	8.75	18.5625	11.8	18.1250	0.4625	17.6625	
车间地面清洗水、总装车间淋雨用水	0.2941	0	0	0	0.2941	0.0441	0.25	
办公生活用水	食堂用水	0.75	0	0	0.7500	0.1125	0.6375	
	办公生活用水	1.25	0	0	1.2500	0.1875	1.0625	
焊装制冷车间循环水系统	141.5	140	0	0	1.498	1.358	0.14	
涂装车间制冷站用水	565.99	560	0	0	5.992	5.432	0.56	
空压站循环水系统	72.77	72	0	0	0.7704	0.6984	0.072	
合计	839.79	780.75	18.5625	11.8	28.6795	8.2950	20.3845	

2#地块车厢阵地日均用水量约为 33592m³/d，其中循环水约为 31230m³/d，循序用水量（仅统计涂装车间）742.5m³/d，新鲜自来水用量约为 1147.2m³/d，工业用水重复利用率约为 96.6%。2#地块车厢阵地污水日均产生量 815.4 m³，约合 20.3845 万 m³/a。

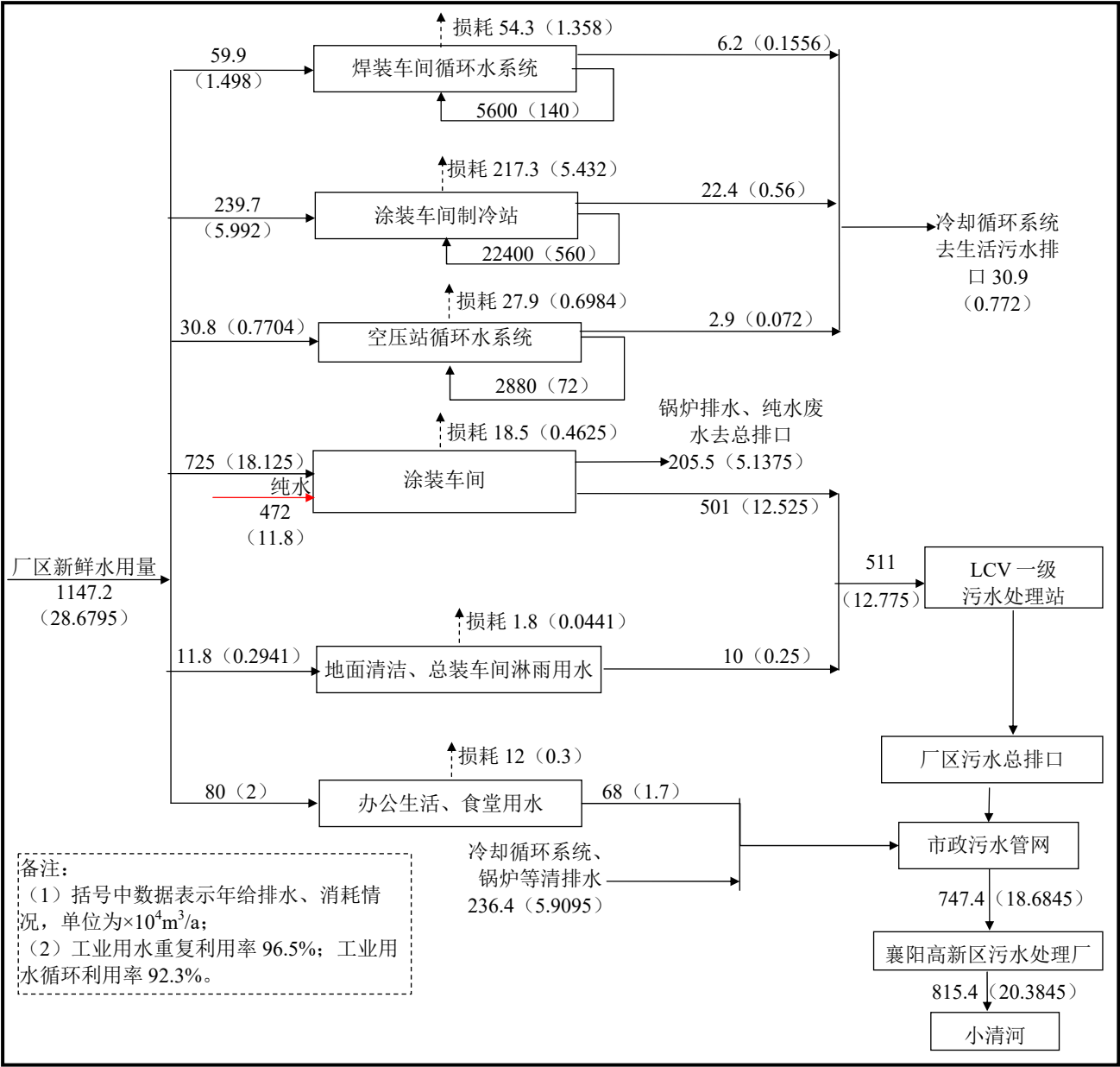


图 4-3-11 2#地块车厢阵地水平衡图 (单位: m³/d, 括号中数据单位为×10⁴m³/a)

4.3.8.3 拟建项目实施后东风汽车股份有限公司襄阳工厂水平衡

拟建项目实施后东风汽车股份有限公司襄阳工厂水平衡情况具体见表 4-3-22~23 及图 4-3-12。

表 4-3-21 拟建项目实施后东风汽车股份有限公司襄阳工厂日水平衡表

工段	给水 m³/d				排水及损耗 m³/d		备注
	总用水	循环水	循序水	自来水	消耗	污废水	
生产用水	13607.7	6200	3761	3646.7	488.5529	3158.1	
办公生活用水	548.0000		20	528.0	78.0	470.0	
间接循环冷却水	97644.5	96620		1024.5	907.6	116.9	
绿化用水	80			80	80		
合计	111880.1	102820.0	3781.0	5279.1	1554.1	3745.0	

表 4-3-22 拟建项目实施后东风汽车股份有限公司襄阳工厂年用水平衡表

工段	给水（万 m³/a）				排水及损耗（万 m³/a）		备注
	总用水	循环水	循序水	自来水	消耗	污废水	
生产用水	340.1913	155	94.025	91.1663	12.2138	78.9525	
办公生活用水	13.7		0.5	13.2	1.95	11.75	
间接循环冷却水	2441.1113	2415.5		25.6113	22.6895	2.9218	
绿化用水	2			2	2		
合计	2797.0026	2570.5	94.525	131.9776	38.8533	93.6243	

拟建项目实施后东风汽车股份有限公司襄阳工厂日均总用水量约为 111880.1 m³/d，其中循环水约为 102820.0 m³/d，循序用水量 3781.0m³/d，新鲜自来水用量约为 5279.1 m³/d，工业用水重复利用率约为 95.3%。襄阳工厂污水日均产生量 3745.0 m³，约合 93.6243 万 m³/a。

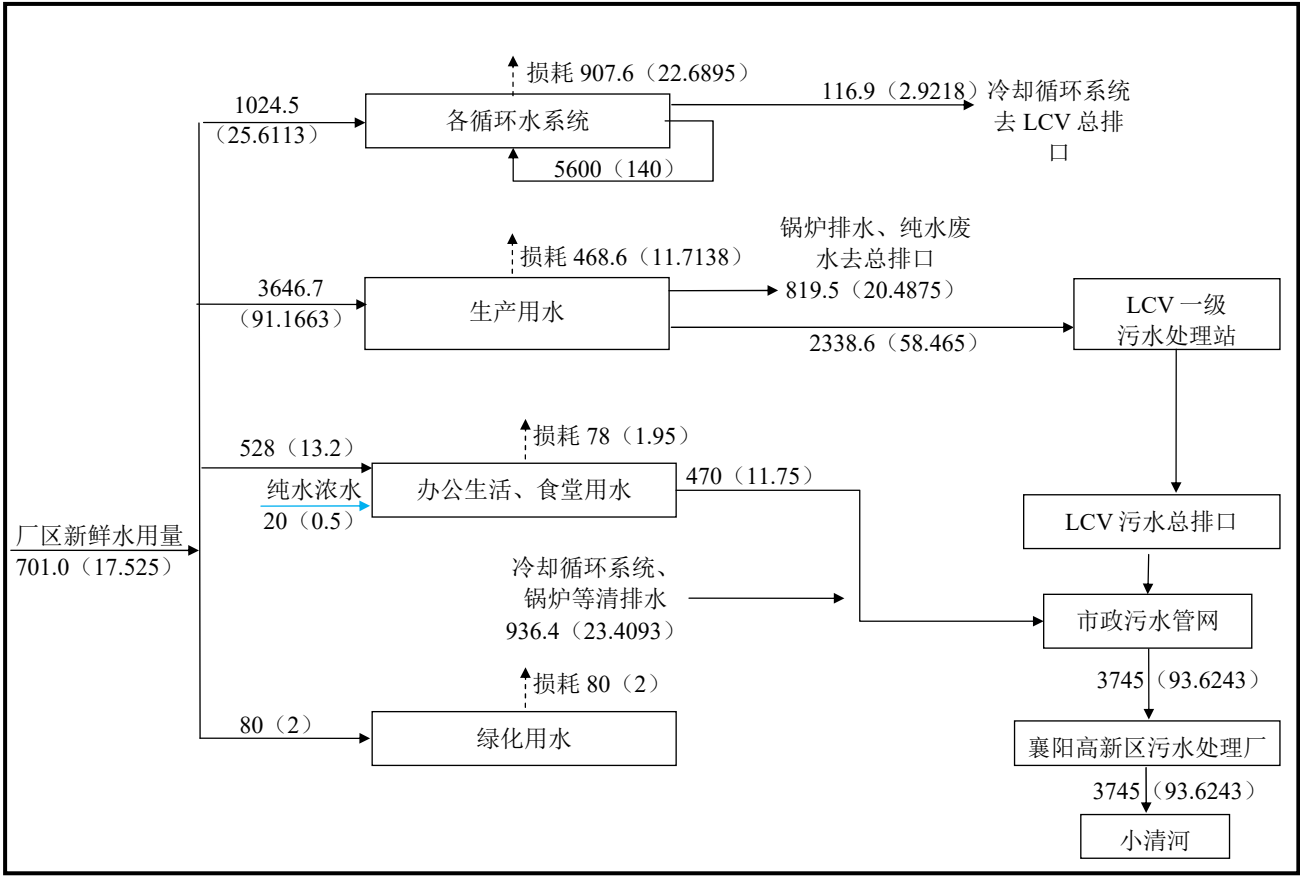


图 4-3-12 拟建项目实施后东风股份襄阳工厂水平衡图（单位：m³/d，括号中数据单位为×10⁴m³/a）

4.4 运营期主要污染物

4.4.1 废气

4.4.1.1 废气拟采取的防治措施

项目各车间废气采取的防治措施统计见表 4-4-1。

表 4-4-1 项目废气防治措施一览表

厂区	车间名称	废气来源及名称	主要污染物	污染治理措施	排放方式	排气方式	排气筒编号
1#地块 轻卡阵地	焊装车间	CO ₂ 保护焊	颗粒物	密闭负压收集经滤筒除尘器处理后通过 1 根 15m 排气筒排放	有组织	机械排风	DA-WE3-001
		其他焊接	颗粒物	移动式除尘处理后车间内排放或车间换气排放	无组织	机械排风	/
		涂胶废气	非甲烷总烃	车间换气排放	无组织	机械排风	/
	涂装车间	薄膜槽废气	氟化物	通过 18m 高集中式排气筒排放	有组织	机械排风	DA-PA3-014
		电泳槽废气	非甲烷总烃	除湿+活性炭吸附后送 40m 高集中式排气筒排放	有组织	机械排风	DA-PA3-001
		涂胶废气	非甲烷总烃	密闭收集经活性炭处理后送 40m 高集中式排气筒排放			
		电泳打磨、精修打磨废气	颗粒物	密闭收集过滤棉处理后送 40m 高集中式排气筒排放			
		中涂、色漆、清漆喷漆废气，电泳、涂胶及清漆烘干废气，闪干废气	颗粒物、甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x	密闭负压收集中涂、色漆、清漆喷漆废气经纸盒过滤后进入沸石转轮浓缩+RTO 处理，烘干废气、闪干废气进 RTO 炉焚烧处理，废气通过 40m 高集中式排气筒排放			
		点补废气	颗粒物、甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃	密闭收集，经过滤棉+活性炭吸附处理后送 40m 高集中式排气筒排放	有组织	机械排风	DA-PA3-002~005
		调漆间废气、注蜡废气	非甲烷总烃	调漆间废气密闭负压收集、注蜡废气密闭收集后各经活性炭吸附处理后送 40m 高集中式排气筒排放			
		电泳烘干燃气废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	经 4 根 18m 排气筒排放			
		涂胶烘干燃气废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	经 2 根 18m 排气筒排放			
		色漆闪干燃气废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	经 2 根 28m 排气筒排放			
		清漆烘干燃气废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	经 4 根 18m 排气筒排放			
		锅炉燃气废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	低氮燃烧，NO _x 排放浓度不高于 80mg/m ³ ，废气经 3 根 15m 排气筒排放			
		车间排气	甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃	车间换气排放	无组织	机械排风	/
	总装车间	补漆废气	颗粒物、甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃	密闭收集经过滤棉+活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 排气筒排放	有组织	机械排风	DA-AF3-001
		涂胶废气	非甲烷总烃	密闭收集后经 1 根 15m 排气筒排放	有组织	机械排风	DA-AF3-002
		油品加注废气	非甲烷总烃	工位抽风收集经 2 根 15m 排气筒排放	有组织	机械排风	DA-AF3-003~004
		动态测试、尾气检测废气	NO _x 、颗粒物、非甲烷总烃	汽车自带尾气净化器，尾气集中收集后经 3 根 15m 排气筒排放	有组织	机械排风	DA-AF3-005~007
		车间排气	非甲烷总烃	车间换气排放	无组织	机械排风	/
	食堂	油烟	油烟	经处理效率不低于 85%油烟净化装置处理后屋顶排放	有组织	机械排风	ST3-1
2#地块	焊装车间	CO ₂ 保护焊	颗粒物	经除尘器处理后 15m 高排气筒排放	无组织	机械排风	DA-WE4-001
		其他焊接	颗粒物	车间换气排放	无组织	机械排风	/
	涂装车间	电泳槽废气	非甲烷总烃	活性炭吸附后送 40m 高集中式排气筒排放	有组织	机械排风	DA-PA4-001

	涂胶废气	非甲烷总烃	活性炭吸附后送 40m 高集中式排气筒排放	有组织	机械排风	
	电泳打磨、精修打磨	颗粒物	经过滤棉过滤后，废气集中收集后送 40m 高集中式排气筒排放	有组织	机械排风	
	电泳烘干	非甲烷总烃	经 RTO 炉焚烧处理后送 40m 高集中式排气筒排放	有组织	机械排风	
	固化废气	非甲烷总烃	经降温+活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放	有组织	机械排风	
	喷粉废气	颗粒物	经旋风回收+滤筒除尘器过滤后送 40m 高集中式排气筒排放	有组织	机械排风	
	点补废气	甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃	活性炭吸附后送 40m 高集中式排气筒排放	有组织	机械排风	
	电泳烘干燃气废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	经 1 根 15m 排气筒（DA-PA4-002）排放	有组织	机械排风	DA-PA4-002
	固化燃气废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	经 1 根 15m 排气筒（DA-PA4-003）排放	有组织	机械排风	DA-PA4-003
	车间排气	甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃	车间换气排放	无组织	机械排风	/
	锅炉燃气废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	低氮燃烧，NO _x 排放浓度不高于 80mg/m ³ ，废气经 3 根 15m 排气筒排放	有组织	机械排风	DA-GL4-001~003
	食堂	油烟	经处理效率不低于 85%油烟净化装置处理后屋顶排放	有组织	机械排风	ST4-1

4.4.1.2 有组织排放源污染物排放情况

根据建设单位提供的相关资料，本次评价废气有组织排放源按照《污染源源强核算技术指南汽车制造》（HJ 1097—2020）相关要求，分别采用物料衡算法、产污系数法、类比分析法进行污染物排放量的核算。

有组织排放源的排放情况统计见表 4-4-2。

表 4-4-2 有组织排放源排放情况统计表

厂区	车间名称	工序	污染源	污染物	核算方法	产生情况			治理措施				排放时间 h	排气筒参数					排口类型	污染物	排放情况					排放标准	
						浓度	速率	产生量	集气方式	收集效率%	治理设施	去除效率%		编号	数量	高度	直径	温度			废气量	浓度	速率	排放量	浓度	速率	
						mg/m³	kg/h	t/a							个	m	m	℃				m³/h	mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h
1#地块轻卡生产阵地	焊装车间	二保焊	焊接废气	颗粒物	类比法	100	5.5	22	密闭室体	>90	滤筒除尘器	90	4000	DA-WE3-001	1	15	1.2	25	一般排放口	颗粒物	55000	10	0.55	2.2	120	1.75	
	涂装车间	薄膜	薄膜槽废气	氟化物	物料衡算	2.37	0.095	0.379	密闭槽体	全收集	直排	0	4000	DA-PA3-014	1	18	1	25	一般排放口	氟化物	40000	2.37	0.095	0.379	9	0.196	
		电泳	电泳槽废气	非甲烷总烃	物料衡算	35.3	0.84839	3.394	密闭槽体	全收集	活性炭吸附	50	4000	DA-PA3-001	1	40	3.5*3.5	25	主要排放口	颗粒物	499990	9.5	4.747	18.987	120	39	
		涂胶	涂胶废气	非甲烷总烃	物料衡算	23.7	0.227	0.909	负压室体	99	活性炭吸附	50															
		电泳打磨、精修打磨	含尘废气	颗粒物	物料衡算	96.2	4.544	18.176	密闭室体	99	过滤棉过滤	80															
		涂装	色漆 1 喷漆废气、色漆 2 喷漆废气、清漆喷漆废气	喷漆颗粒物	物料衡算	149.7	33.784	135.135	密闭室体	99	纸盒过滤	90								沸石转轮+RTO	90+98	甲苯	0.3	0.137	0.550	/	/
				二甲苯		5.3	1.194	4.778			90+98																
				非甲烷总烃		271.5	61.280	245.122			90+98																
				苯系物		21.2	4.778	19.11			90+98																
				燃气烟尘	产污系数	<1	0.011	0.043			/	/								二甲苯	1.3	0.649	2.597	/	/		
				SO ₂		<3	0.008	0.030				/															
				NOx		<3	0.071	0.284				/															
		烘干	电泳烘干、色漆 1 闪干、色漆 2 闪干、清漆烘干	二甲苯	物料衡算	87.2	3.569	14.275	密闭室体	99	RTO	98								NMHC	20.8	10.391	41.563	25	/	/	
				非甲烷总烃		1027.9	42.065	168.262				98															
				苯系物		348.8	14.275	57.101				98															
				燃气烟尘	产污系数	<1	0.032	0.129				/															
				SO ₂		<3	0.023	0.090				/															
				NOx		<3	0.210	0.842				/															
		调漆	调漆间废气	二甲苯	物料衡算	1.1	0.049	0.195	密闭室体	99	活性炭吸附	50	苯系物	3.1	1.540	6.160	10	/									
				非甲烷总烃		22.9	1.009	4.037				50															
				苯系物		4.4	0.195	0.780				50															
		点补	点补废气	颗粒物	物料衡算	19.8	2.083	8.333	密闭室体	99	过滤棉+活性炭	80	SO2	<3	0.030	0.120	550	25									
				甲苯		2.6	0.275	1.100				50															
				二甲苯		7.8	0.825	3.300				50															
	非甲烷总烃			13.1		1.375	5.499	50																			
	苯系物			10.5		1.100	4.400	50																			
	注蜡	注蜡废气	非甲烷总烃	物料衡算	9.5	0.45	1.8	密闭室体	99	活性炭吸附	50																
	电泳烘干	燃气废气	颗粒物	产污系数	19.7	0.046	0.182	密闭室体	全收集	直排	0	4000	DA-PA3-002~005	4	18	0.4	80~120	一般排放口	颗粒物	800	19.7	0.046	0.182	30	/		
			SO ₂		13.8	0.032	0.127				0								SO ₂		13.8	0.032	0.127	200	/		
			NOx		128.9	0.298	1.193				0								NOx		128.9	0.298	1.193	300	/		
	胶烘干	燃气废气	颗粒物	产污系数	19.7	0.028	0.114	密闭室体	全收集	直排	0	4000	DA-PA3-006~007	2	18	0.4	80~120	一般排放口	颗粒物	800	19.7	0.028	0.114	30	/		
			SO ₂		13.8	0.020	0.080				0								SO ₂		13.8	0.020	0.080	200	/		
			NOx		128.9	0.186	0.745				0								NOx		128.9	0.186	0.745	300	/		
	色漆闪干	燃气废气	颗粒物	产污系数	19.7	0.023	0.091	密闭室体	全收集	直排	0	4000	DA-PA3-008~009	2	28	0.4	80~120	一般排放口	颗粒物	800	19.7	0.023	0.091	30	/		
			SO ₂		13.8	0.016	0.064				0								SO ₂		13.8	0.016	0.064	200	/		
			NOx		128.9	0.149	0.596				0								NOx		128.9	0.149	0.596	300	/		
	清漆烘干	燃气废气	颗粒物	产污系数	19.7	0.040	0.160	密闭室体	全收集	直排	0	4000	DA-PA3-010~013	4	18	0.4	80~120	一般排放口	颗粒物	800	19.7	0.040	0.160	30	/		
SO ₂			13.8		0.028	0.112	0				SO ₂								13.8		0.028	0.112	200	/			
NOx			128.9		0.261	1.044	0				NOx								128.9		0.261	1.044	300	/			
锅炉房	锅炉	燃气废气	颗粒物	产污系数	19.7	0.145	0.579	密闭室体	全收集	直排	0	4000	DA-GL3-001~0033(2用 1 备)	15	0.5	80~120	一般排放口	颗粒物	4072	19.7	0.145	0.579	20	/			
			SO ₂		13.8	0.101	0.405				0							SO ₂		13.8	0.101	0.405	50	/			
			NOx		50	0.346	1.384				0							NOx		50	0.346	1.384	150	/			

2#地块车厘生产阵地	总装车间	补漆	补漆废气	颗粒物	物料衡算	10.4	0.312	1.249	密闭室体	全收集	过滤棉+活性炭	80	4000	DA-AF3-001	1	15	0.8	25	一般排放口	颗粒物	30000	2.1	0.062	0.250	120	1.75		
				甲苯		1.4	0.041	0.165				50								甲苯		0.7	0.021	0.082	/	/		
				二甲苯		2.7	0.082	0.330				50								二甲苯		1.4	0.041	0.165	/	/		
				非甲烷总烃		5.5	0.165	0.659				50								非甲烷总烃		2.7	0.082	0.330	25	/		
				苯系物		4.1	0.124	0.495				50								苯系物		2.1	0.062	0.247	10	/		
		涂胶	涂胶废气	非甲烷总烃	物料衡算	2.1	0.0625	0.25	负压室体	>90	直排	0	4000	DA-AF3-002	1	15	0.5	25	一般排放口	非甲烷总烃	20000	2.1	0.0625	0.25	25	/		
		燃油加注	汽油加注废气	非甲烷总烃	物料衡算	2	0.04	0.16	负压收集	>90	直排	0	4000	DA-AF3-003~004	2	15	0.5	25	一般排放口	非甲烷总烃	10000	2	0.04	0.16	120	10		
		下线及尾气检测	汽车尾气	颗粒物	类比法	5	0.3	1.2	负压收集	>90	汽车自带尾气净化器	/	4000	DA-AF3-005~007	3	15	0.6	25	一般排放口	颗粒物	30000	5	0.3	1.2	120	1.75		
				非甲烷总烃		7	0.42	1.68				/								非甲烷总烃		7	0.42	1.68	120	10		
				NOx		3	0.09	0.36				/								NOx		3	0.09	0.36	240	0.385		
	食堂	食堂	食堂油烟	油烟	物料衡算	12	/	0.07	/	全收集	油烟净化器	85	/	ST-1	1	/	/	/	/	油烟	/	1.8	/	0.011	2	/		
	涂装车间	焊装车间	二保焊	焊接废气	颗粒物	类比法	100	3	12	密闭室体	>90	滤筒除尘器	90	4000	DA-WE3-001	1	15	1.2	25	一般排放口	颗粒物	30000	10	0.3	1.2	120	1.75	
		电泳车间	电泳	电泳槽废气	非甲烷总烃	物料衡算	25.1	0.602	2.407	密闭槽体	全收集	活性炭吸附	50	4000	DA-PA4-001	1	40	3.5*3.5	25	主要排放口	颗粒物	265000	6.4	1.686	6.744	120	39	
			涂胶	裙边胶废气	非甲烷总烃	物料衡算	30.0	0.288	1.152	负压室体	99	活性炭吸附	50	4000							SO2		<3	0.056	0.223	550	25	
			电泳打磨、精修打磨	含尘废气	颗粒物	物料衡算	64.5	6.134	24.535	密闭室体	99	过滤棉过滤	80	4000							NOx		<3	0.522	2.087	240	7.5	
			电泳烘干	烘干废气	非甲烷总烃	物料衡算	261.2	5.362	21.447	密闭室体	99	RTO	98	4000							甲苯		0.4	0.111	0.446	/	/	
					燃气烟尘	产污系数	19.7	0.080	0.319				/								二甲苯		1.3	0.334	1.337	/	/	
					SO ₂		13.8	0.056	0.223				/								非甲烷总烃		7.0	1.867	7.467	25	/	
					NOx		128.9	0.522	2.087				/								苯系物		1.7	0.446	1.782	10	/	
			固化废气	固化废气	非甲烷总烃	物料衡算	25.3	0.758	3.032	密闭室体	99	活性炭吸附	50	4000							颗粒物		3200	19.7	0.039	0.156	30	/
			喷粉	含尘废气	颗粒物	物料衡算	104.7	8.374	33.497	密闭室体	99	旋风回收+滤筒除尘器过滤	99	4000							SO ₂		13.8	0.027	0.109	200	/	
			点补	点补废气	颗粒物	物料衡算	29.3	1.688	6.75	密闭室体	99	过滤棉+活性炭	80	4000							NOx		128.9	0.254	1.017	300	/	
					甲苯		3.9	0.223	0.891				50								颗粒物		3200	19.7	0.054	0.215	30	/
					二甲苯		11.6	0.668	2.673				50								SO ₂		13.8	0.038	0.150	200	/	
非甲烷总烃					19.3		1.114	4.455	50				NOx								128.9		0.351	1.403	300	/		
苯系物	15.5	0.891			3.564		50	颗粒物	3200				19.7		0.054	0.215	30	/										
电泳烘干燃气废气	燃气废气	颗粒物	产污系数	19.7	0.039	0.156	密闭室体	全收集	直排	/	4000	DA-PA4-002	1	15	0.6	80~120	一般排放口	颗粒物	3200	19.7	0.039	0.156	30	/				
		SO ₂		13.8	0.027	0.109				/								SO ₂		13.8	0.027	0.109	200	/				
		NOx		128.9	0.254	1.017				/								NOx		128.9	0.254	1.017	300	/				
固化燃气废气	固化废气	燃气烟尘	产污系数	19.7	0.054	0.215	密闭室体	全收集	直排	/	4000	DA-PA4-003	1	15	0.6	80~120	一般排放口	颗粒物	3200	19.7	0.054	0.215	30	/				
		SO ₂		13.8	0.038	0.150				/								SO ₂		13.8	0.038	0.150	200	/				
		NOx		128.9	0.351	1.403				/								NOx		128.9	0.351	1.403	300	/				
锅炉房	锅炉	燃气废气	颗粒物	产污系数	19.7	0.145	0.579	密闭室体	全收集	直排	0	4000	DA-GL4-001~0033(2用1备)	15	0.5	80~120	一般排放口	颗粒物	4072	19.7	0.145	0.579	20	/				
			SO ₂		13.8	0.101	0.405				0							SO ₂		13.8	0.101	0.405	50	/				
			NOx		50	0.346	1.384				0							NOx		50	0.346	1.384	150	/				

由上表可知，项目实施后涂装废气满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB42/1539—2019）“表 2 特别排放限值”及表 4 单位涂装面积 VOCs 排放强度限值”要求（本项目货车驾驶室 $5.65\text{g}/\text{m}^2 < 55\text{g}/\text{m}^2$ ），涂装废气中颗粒物、SO₂、NO_x、氟化物等满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 二级标准”；燃气加热炉废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放浓度满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》相关限值要求；燃气锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）“表 3 大气污染物特别标准限值”要求，同时 NO_x 排放可以达到襄政办发[2021]13 号中燃气锅炉低氮燃烧氮氧化物限值要求；食堂油烟可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中规定浓度限值。焊接废气、总装尾气检测及汽油加注挥发性有机废气等均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 二级标准”要求。

4.4.1.3 无组织排放源估算

项目无组织排放源主要包括焊装车间、涂装车间、总装车间。其中焊装车间无组织排放主要来源于焊接烟尘及涂胶废气，主要污染因子为颗粒物及非甲烷总烃；涂装车间无组织排放主要来源于涂胶、涂装、强冷等逸散废气（线体密闭负压收集，收集效率按 99%考虑，无组织逸散按 1%考虑），主要污染因子为颗粒物、甲苯、二甲苯、苯系物及非甲烷总烃；总装车间无组织排放主要来源于涂胶废气及油品加注工位，主要污染因子为非甲烷总烃。

根据《污染源源强核算技术指南汽车制造》（HJ 1097—2020）相关要求，焊装车间、总装车间无组织排放源强采用类比法（类比同类整车厂）进行核算，涂装车间无组织排放源强采用物料平衡法进行核算。项目各车间无组织排放情况见表 4-4-3。

表 4-4-3 项目各车间无组织排放排放情况一览表

厂区	污染源位置	污染物名称	排放量 t/a	排放速率 kg/h	长 m	宽 m	高度 m
1#地块轻卡 阵地	焊装车间	颗粒物	1.600	0.400	216	105	12
		非甲烷总烃	0.562	0.140			
	涂装车间	甲苯	0.011	0.003	265	65	18
		二甲苯	0.286	0.071			
		苯系物	1.054	0.263			
		非甲烷总烃	5.114	1.278			
	总装车间	非甲烷总烃	0.738	0.185	342	198	13
2#地块车棚 阵地	焊装车间	颗粒物	2.670	0.668	228	60	12
	涂装车间	甲苯	0.009	0.002	62	180	12
		二甲苯	0.027	0.007			
		苯系物	0.036	0.009			
		非甲烷总烃	0.347	0.087			

4.4.1.4 废气污染物排放汇总

项目废气主要污染物排放情况见表 4-4-4。

表 4-4-4 项目废气污染物排放情况统计表

类 别	污染物名称	产生量			削减量			排放量			
		1#地块	2#地块	合计	1#地块	2#地块	合计	1#地块	2#地块	合计	
废 气	有 组 织	废气量（万 m ³ /a）	276904.8	122188.8	399093.6	0	0	0	276904.8	122188.8	399093.6
		二氧化硫（t/a）	0.907	0.887	1.794	0	0	0	0.907	0.887	1.794
		氮氧化物（t/a）	7.168	5.892	13.060	0	0	0	7.168	5.892	13.060
		颗粒物（t/a）	189.661	77.731	267.393	163.498	68.839	232.337	26.163	8.893	35.055
		甲苯（t/a）	1.265	0.891	2.156	0.632	0.446	1.078	0.632	0.446	1.078
		二甲苯（t/a）	22.547	2.673	25.220	19.786	1.337	21.122	2.761	1.337	4.098
		苯系物（t/a）	77.485	3.564	81.049	71.078	1.782	72.860	6.407	1.782	8.189
		非甲烷总烃（t/a）	435.131	29.461	464.592	387.789	21.993	409.782	47.342	7.467	54.810
		氟化物（t/a）	0.379	0.000	0.379	0	0	0	0.379	0.000	0.379
	无 组 织	颗粒物（t/a）	1.600	2.670	4.270	0	0	0	1.600	2.670	4.270
		甲苯（t/a）	0.011	0.009	0.020	0	0	0	0.011	0.009	0.020
		二甲苯（t/a）	0.286	0.027	0.313	0	0	0	0.286	0.027	0.313
		苯系物（t/a）	1.054	0.036	1.090	0	0	0	1.054	0.036	1.090
		非甲烷总烃（t/a）	6.413	0.347	6.761	0	0	0	6.413	0.347	6.761

4.4.2 废水

4.4.2.1 废水排放规律

项目废水主要分为生产废水及生活污水，其排放规律可分为连续性排水及间歇性排水。其中脱脂清洗、薄膜清洗及电泳清洗等过程采用节水的逆流漂洗工艺，槽体内废水根据生产情况定期进行换槽排放。项目废水排放规律如下所示。

表 4-4-5 1#地块轻卡阵地废水排放规律一览表

车间名称	工序名称		换槽频次	连续排水量 m ³ /d	间断性 排水 m ³ /次	间断性 日均排 水 m ³ /d	排水合 计 m ³ /d	废水类型
涂装车间	脱脂段	预冲洗槽	一季度一次	无连续排水	186	3	3	脱脂废水
		喷淋预脱脂槽	一季度一次	无连续排水	93	1.5	1.5	脱脂废液
		浸式脱脂槽	半年一次	无连续排水	188	1.5	1.5	脱脂废液
		水洗槽 1	一季度一次	210	124	2	212	脱脂废水
		水洗槽 2	一季度一次	去水洗槽	124	2	2	脱脂废水
		纯水洗槽	一季度一次	去水洗槽	124	2	2	脱脂废水
	薄膜段	薄膜槽	一季度一次	无连续排水	124	2.0	2.0	薄膜废液
		喷淋水洗槽 NO3	一季度一次	308	124	2	310.0	薄膜废水
		浸式水洗槽 NO4	一季度一次	去 NO3	124	2	2.0	薄膜废水
		浸式纯水洗 NO5	一季度一次	去 NO4	124	2.0	2.0	薄膜废水
	电泳段	电泳槽	一年一次	无连续排水	250	1	1	电泳废液
		UF1 槽	一季度一次	无连续排水	124	2	2	电泳废水
		UF2 槽	一季度一次	无连续排水	124	2	2	电泳废水
		喷淋纯水洗 NO6	一季度一次	308	124	2	310	电泳废水
		浸式纯水洗 NO7	一季度一次	去 NO6	124	2	2	电泳废水
		喷淋纯水洗 NO8	一季度一次	去 NO7	124	2	2	电泳废水
	夹具清洗、撬具清洗、工装清洗、工位打磨、空调冷凝水		/	51.0	/	/	51	含漆废水

	纯水机	/	367.5	/	/	337.5	其他废水
	锅炉房	/	3.5	/	/	3.5	其他废水
总装车间淋雨用水、地面清洁废水		/	15.8	/	/	25.8	淋雨废水
生活污水		/	136	/	/	156	生活污水
循环冷却水		/	75.0	/	/	75.0	循环冷却水
合计						1505.8	

表 4-4-6 2#地块车厢阵地废水排放规律一览表

车间名称	工序名称		换槽频次	连续排水量 m³/d	间断性排 水 m3/次	间断性 日均排 水 m3/d	排水合 计 m3/d	废水类型
涂装车间	脱脂段	预冲洗槽	一季度一次	无连续排水	186	3	3	脱脂废水
		喷淋预脱脂槽	一季度一次	无连续排水	124	2	2	脱脂废液
		浸式脱脂槽	半年一次	无连续排水	252	2	2	脱脂废液
		喷淋水洗槽 NO1	一季度一次	145	124	2	147	脱脂废水
		浸式水洗槽 NO2	一季度一次	去 NO1	124	2	2	脱脂废水
	磷化段	表调槽	一季度一次	无连续排水	124	2	2	其他废水
		磷化槽	一季度一次	无连续排水	124	2.0	2.0	薄膜废液
		喷淋水洗槽 NO3	一季度一次	145	124	2	147.0	薄膜废水
		浸式水洗槽 NO4	一季度一次	去 NO3	124	2	2.0	薄膜废水
		浸式纯水洗 NO5	一季度一次	去 NO4	124	2	2.0	薄膜废水
	电泳段	电泳槽	一年一次	无连续排水	250	1	1	电泳废液
		UF1 槽	一季度一次	无连续排水	124	2	2	电泳废水
		UF2 槽	一季度一次	无连续排水	124	2	2	电泳废水
		喷淋纯水洗 NO6	一季度一次	145	124	2	147	电泳废水
		浸式纯水洗 NO7	一季度一次	去 NO6	124	2	2	电泳废水
		喷淋纯水洗 NO8	一季度一次	去 NO7	124	2	2	电泳废水
	夹具清洗、撬具清洗、工装清洗、工位打磨、空调冷凝水		/	202.0	/	/	202.0	含漆废水
	纯水机		/	172.0	/	/	172.0	其他废水
	锅炉房		/	3.5	/	/	3.5	其他废水
总装车间淋雨用水、地面清洁废水			/	10.0	/	/	10	淋雨废水
生活污水			/	68.0	/	/	68.0	生活污水
循环冷却水			/	30.9	/	/	30.9	循环冷却水
合计							815.4	

4.4.2.2 废水类型及水质的确定

项目废水分为脱脂废液及废水、薄膜废液及废水、磷化废液及废水、淋雨试验废水、电泳废液及废水、生活污水、模具清洗废水、夹具清洗废水、地面清洗废水等。根据建设单位提供的相关资料，项目各类废水及废液水质情况如下。

表 4-4-7 项目各种类废水水量统计表

废水种类	废水水量 (m ³ /d)		
	1#地块轻卡阵地	2#地块车厢阵地	合计
脱脂废液	3	4	7

脱脂废水	219	152	371
薄膜废液	2.0	/	2.0
薄膜废水	314	/	314
磷化废液	/	2.0	2.0
磷化废水	/	151.0	151.0
电泳废液	5	5	10.0
电泳废水	314	153	467.0
夹具清洗、撬具清洗、工装清洗、工位打磨、空调冷凝水	51.0	34.0	85.0
淋雨、地面清洁废水	25.8	10	35.8
纯水废水、锅炉排水、循环冷却水	416.0	236.4	652.4
生活污水	156	68.0	224.0
合计	1505.8	815.4	2321.2

表 4-4-8 项目废水水质一览表单位: mg/L

序号	废水种类	废水水质												
		pH	COD	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	SS	石油类	氟化物	动植物油	总铜	总镍	总锌
1	脱脂废液	12~13	4000	1000			80	400	500					
2	脱脂废水	10~11	1000	300			10	200	100					
3	薄膜废液	3~4	100	20	2	5				6493		189		
4	薄膜废水	4~6	100	20	2	5				41		1		
5	磷化废液	2~4	300	60			300	1000					219	
6	磷化废水	4~6	150	50			80	250					3	
7	电泳废液	5~6	4000	1000				1200						
8	电泳废水	6~7	1000	200				300						
9	夹具清洗、撬具清洗、工装清洗、工位打磨、空调冷凝水	7~9	200	80				200	20					
10	淋雨、地面清洁废水	7~9	200	80				200	20					
11	纯水废水、锅炉排水、循环冷却水	6~9	40	10				50						
12	生活污水	6~9	350	160	30	40	8	200			50			

4.4.2.3 废水污染防治措施

厂区废水采用清污分流、分类收集的整体原则，结合 LCV 一级污水处理站（现由中广核环保(湖北)有限公司独立运营）建设情况，进行分类处理，具体情况如下所示。

（1）生活污水单独收集，食堂废水经隔油池处理，办公生活污水经化粪池处理，然后经厂区生活污水总排口排入市政污水管网。

（2）高浓度废水，如脱脂废液、薄膜废液、电泳废液等导入 LCV 一级污水处理站高浓度废水处理单元进行处理，然后进入 LCV 污水处理站综合处理单元处理；

（3）磷化废水单独收集导入 LCV 一级污水处理站磷化废水处理单元进行处理；

（4）脱脂废水、电泳废水、夹具清洗废水、模具清洗、地面清洗、淋雨废水等低浓度废水进入 LCV 一级污水处理站综合处理单元处理；

（5）综合废水单元采用物化（化学混凝沉淀+气浮）处理工艺，处理合格的污水经 LCV 一级污水处理站总排口排放。

(6) 锅炉排水、冷却塔排水、纯水制备浓水等与综合污水处理站尾水混流后经 LCV 一级污水处理站污水总排口排放，经市政污水管道排入城市污水处理厂进一步处理。

项目污水处理工艺流程见图 4-4-1。

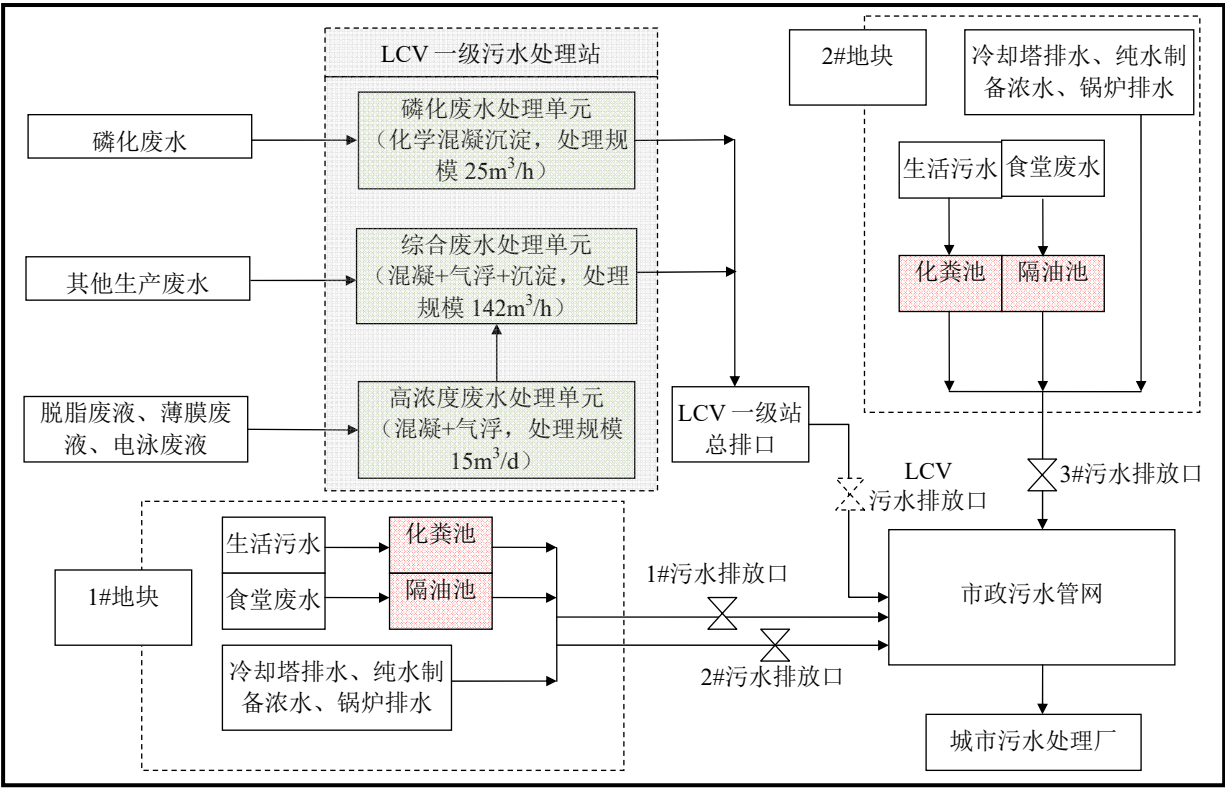


图 4-4-1 项目污水处理总体工艺流程图

4.4.2.4 废水污染物排放情况统计

①磷化废水处理系统排放情况

磷化废水（包括磷化废液和磷化废水）处理系统进出口废水污染物排放情况如下所示。

表 4-4-9 磷化废水处理系统进出口废水污染物排放情况一览表

处理单元	处理水量 m³/d	参数指标	水质参数（mg/L）					
			COD	BOD5	总磷	SS	总锌	总镍
磷化废液	2.0	均值 mg/L	300	60	300	1000	130.0	219.4
		日均产生量 kg/d	0.6	0.12	0.6	2	0.26	0.4
		年产生量 t/a	0.15	0.03	0.15	0.5	0.065	0.109
磷化废水	151.0	均值 mg/L	150	50	80	250	15.5	2.9
		日均产生量 kg/d	22.65	7.55	12.08	37.75	2.34	0.4
		年产生量 t/a	5.663	1.888	3.02	9.438	0.585	0.109
磷化废水处理单元	153.0	均值 mg/L	152.0	50.1	82.9	259.8	17.0	5.712
		日均产生量 kg/d	23.250	7.670	12.680	39.750	2.600	0.874
		年产生量 t/a	5.8125	1.918	3.170	9.938	0.650	0.218
		去除效率%	/	/	60	90	90	90
		排放浓度 mg/L	152.0	50.1	33.2	26.0	1.7	0.6
		日均排放量 kg/d	23.250	7.670	5.072	4.0	0.3	0.087
		年产生量 t/a	5.8125	1.918	1.268	0.994	0.065	0.022

LCV 一级污水处理站磷化废水处理单元处理来自于东风汽车股份有限公司二工厂车架生产线和车厢作业部前处理线的磷化废水，故该磷化废水处理单元排口为一类污染物设施排口。由上述预测可知，项目废水经 LCV 一级污水处理站磷化废水处理单元处理后，总镍在磷化废水处理单元排放口能够满足 GB8978-1996 表 1 标准要求。

②高浓度废水处理单元

高浓度废水（脱脂废液、薄膜废液、电泳废液）处理系统进出口废水污染物排放情况如下所示。

表 4-4-10 高浓度废水处理系统进出口废水污染物排放情况一览表

处理单元	处理水量 m ³ /d	参数指标	水质参数（mg/L）								
			COD	BOD ₅	氨氮	总氮	氟化物	总铜	总磷	石油类	SS
脱脂废液	7.0	均值 mg/L	4000	1000					80.0	500.0	400.0
		日均排放量 kg/d	28	7					0.56	3.5	2.8
		年产生量 t/a	7	1.75					0.14	0.875	0.7
电泳废液	10.0	均值 mg/L	4000	1000							1200.0
		日均排放量 kg/d	40	10							12
		年产生量 t/a	10	2.5							3
薄膜废液	2.0	均值 mg/L	100	20	2	5	6493.2	188.9			
		日均排放量 kg/d	0.2	0.04	0.004	0.01	12.986	0.378			
		年产生量 t/a	0.05	0.01	0.001	0.0025	3.247	0.094			
高浓度废水处理单元	19.0	均值 mg/L	3589.5	896.8	0.2	0.5	683.5	19.9	29.5	184.2	778.9
		日均排放量 kg/d	68.200	17.040	0.004	0.010	12.986	0.378	0.560	3.500	14.800
		年产生量 t/a	17.05	4.26	0.001	0.0025	3.247	0.094	0.14	0.875	3.7
		去除效率%	89	30	/	/	90	90	60	90	90
		排放浓度 mg/L	394.8	627.8	0.211	0.526	68.3	2.0	11.8	18.4	77.9
		日均排放量 kg/d	7.502	11.928	0.004	0.010	1.299	0.038	0.224	0.350	1.480
		年产生量 t/a	1.8755	2.982	0.001	0.003	0.325	0.009	0.056	0.088	0.370

③LCV 一级污水处理站排放情况

LCV 一级污水处理站废水污染物排放情况如下所示。

表 4-4-11 LCV 一级污水站废水污染物排放情况一览表

废水来源	水量 (m ³ /d)	参数指标	水质参数（mg/L、pH 为无量纲）										
			COD	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	SS	石油类	氟化物	总铜	总锌	总镍
电泳废液（1）	10.0	均值 mg/L	4000	1000				1200				3	
		日均排放量 kg/d	40	10				12				0.03	
		年产生量 t/a	10	2.5				3				0.0075	
脱脂废液（2）	7.0	均值 mg/L	4000	1000			80	400	500			0.2	
		日均排放量 kg/d	28	7			0.56	2.8	3.5			0.0014	
		年产生量 t/a	7	1.75			0.14	0.7	0.875			0.00035	

薄膜废液 (3)	2.0	排放浓度 mg/L	100	20	2	5				6493.2	188.9		
		日均排放量 kg/d	0.2	0.04	0.004	0.01				13.0	0.4		
		年排放量 t/a	0.05	0.01	0.001	0.0025				3.2	0.1		
高浓度废水处理单元 出口 (4) = (1) + (2) + (3)	19.0	入口浓度 mg/L	3589.5	896.8	0.2	0.5	29.5	778.9	184.2	683.5	19.9		
		日均排放量 kg/d	68.200	17.040	0.004	0.010	0.560	14.800	3.500	12.986	0.378		
		年产生量 t/a	17.050	4.260	0.001	0.003	0.140	3.700	0.875	3.247	0.094		
		去除效率%	89	30	0	0	60	90	95	95	90		
		排放浓度 mg/L	394.8	627.8	0.2	0.5	11.8	77.9	9.2	34.2	2.0		
		日均排放量 kg/d	7.502	11.928	0.004	0.010	0.224	1.480	0.175	0.649	0.038		
		年排放量 t/a	1.876	2.982	0.001	0.003	0.056	0.370	0.044	0.162	0.009		
磷化废液 (5)	2.0	均值 mg/L	300	60			300	1000				130	219.4
		日均产生量 kg/d	0.6	0.12			0.6	2				0.26	0.4
		年产生量 t/a	0.15	0.03			0.15	0.5				0.065	0.109
磷化废水 (6)	151.0	均值 mg/L	150	50			80	250				15.5	2.9
		日均产生量 kg/d	22.65	7.55			12.08	37.75				2.34	0.4
		年产生量 t/a	5.663	1.888			3.02	9.438				0.585	0.109
磷化废水处理单元 (7)	153.0	均值 mg/L	152.0	50.1			82.9	259.8				17.0	5.712
		日均产生量 kg/d	23.3	7.7			12.7	39.8				2.6	0.874
		年产生量 t/a	5.8	1.9			3.2	9.9				0.7	0.218
		去除效率%	/	/			60.0	90.0				90.0	90.000
		排放浓度 mg/L	152.0	50.1			33.2	26.0				1.7	0.571
		日均排放量 kg/d	23.3	7.7			5.1	4.0				0.3	0.087
		年产生量 t/a	5.8	1.9			1.3	1.0				0.065	0.022
脱脂废水 (8)	371	均值 mg/L	1000	300			10	200	100				
		日均产生量 kg/d	371	111.3			3.71	74.2	37.1				
		年产生量 t/a	92.75	27.825			0.9275	18.55	9.275				
薄膜废水 (9)	314	均值 mg/L	100	20	2	5				41	1		
		日均产生量 kg/d	31.4	6.28	0.628	1.57				12.883	0.375		
		年产生量 t/a	7.85	1.57	0.157	0.3925				3.221	0.094		
电泳废水 (10)	467.0	均值 mg/L	1000	200				300					
		日均产生量 kg/d	467	93.4				140.1					
		年产生量 t/a	116.75	23.35				35.025					
夹具清洗、撬具清 洗、工装清洗、工位 打磨、空调冷凝水 (11)	85.0	均值 mg/L	200	80				200	20				
		日均产生量 kg/d	17	6.8				17	1.7				
		年产生量 t/a	4.25	1.7				4.25	0.425				
淋雨、地面清洁废水 (12)	35.8	均值 mg/L	200	80				200	20				
		日均产生量 kg/d	7.16	2.864				7.16	0.716				
		年产生量 t/a	1.79	0.716				1.79	0.179				

综合废水处理单元 (13)	1291.8	入口浓度 mg/L	697.5	180.0	0.489	1.223	3.0	185.7	30.7	10.5	0.319	0.226	0.068
		日均排放量 kg/d	901.062	232.572	0.632	1.580	3.934	239.940	39.691	13.532	0.413	0.291	0.087
		年产生量 t/a	225.266	58.143	0.158	0.395	0.984	59.985	9.923	3.383	0.103	0.073	0.022
		去除效率%	43	/	/	/	/	40	50	/	/	/	/
		排放浓度 mg/L	397.6	180.0	0.489	1.223	3.045	111.4	15.4	10.5	0.319	0.226	0.068
		日均排放量 kg/d	513.60534	232.572	0.632	1.580	3.934	143.964	19.846	13.532	0.413	0.291	0.087
		年排放量 t/a	128.401	58.143	0.158	0.395	0.984	35.991	4.961	3.383	0.103	0.073	0.022
GB8978-1996 表 1 标准			/	/	/	/	/	/	/	/	/	1	
GB8978-1996 表 4“三级标准”			500	300	45	70	8	400	20	20	2	5	/

由上述预测可知，项目废水经 LCV 一级污水处理站处理后，总镍在含镍废水处理单元能够满足 GB8978-1996 表 1 标准要求，总排口各污染物排放浓度均能满足 GB8978-1996 表 4“三级标准”要求。

④项目废水主要污染物削减情况

拟建项目废水主要污染物产生及削减情况统计如下：

表 4-4-12 项目废水污染物产生及排放情况汇总表

项目	水量（万 m ³ /a）	SS	COD	石油类	氟化物	总铜	总镍	总磷	氨氮	动植物油	总锌
产生量 t/a	58.0293	96.952	272.302	10.792	6.467	0.188	0.218	4.600	1.434	5.1	0.658
削减量 t/a	0	36.438	113.699	0.875	2.922	0.085	0.196	2.042	0.000	4.590	0.585
排放量 t/a	58.0293	60.514	158.603	9.917	3.545	0.103	0.022	2.558	1.434	0.510	0.073

（3）拟建项目废水污染物排放汇总

拟建项目废水污染物排放情况汇总如下所示。

表 4-4-13 项目各污染物排放总量统计表

类别	污染物名称	产生量	削减量	排放量
废水	废水排放总量（×10 ⁴ m ³ /a）	58.0293	0	58.0293
	化学需氧量（t/a）	272.302	113.699	158.603
	生化需氧量（t/a）	64.121	2.554	61.566
	氨氮（t/a）	1.434	0.000	1.434
	总氮（t/a）	1.925	0.000	1.925
	总磷（t/a）	4.600	2.042	2.558
	悬浮物（t/a）	96.952	36.438	60.514
	石油类（t/a）	10.792	0.875	9.917
	氟化物（t/a）	6.467	2.922	3.545
	动植物油（t/a）	5.1	4.590	0.510
	总铜（t/a）	0.218	0.196	0.022
	总锌（t/a）	0.658	0.585	0.073
	总镍（t/a）	0.188	0.085	0.103

4.4.3 噪声

项目噪声为设备运行噪声。根据《污染源源强核算技术指南汽车制造》（HJ 1097—2020），各类生产设备的噪声值约为 75~105dB（A），项目主要噪声源见表 4-4-14。

表 4-4-14 项目运营期噪声污染源

厂区	车间	主要发声设备名称	*产生源强 dB (A)	声源特点
1#地块轻卡阵地	冲压焊装联合车间	压机、焊机、打磨机等	91~105	连续
	涂装车间	风机、泵等	90~92	连续
	总装车间	辅助设备气流	75~80	连续
	空压站	空压机组、水泵	90~100	连续
	试车道	交通噪声	~75	间断
2#地块车厢阵地	辊压焊装联合车间	压机、焊机、打磨机等	91~105	连续
	涂装落厢联合车间	风机、泵、辅助设备噪声等	90~92	连续
	空压站	空压机组、水泵	90~100	连续

*设备 1m 处类比噪声值。

4.4.4 固体废物

拟建项目固体废物主要来源于各生产车间的生产加工及员工日常生活，可分为生活垃圾、一般工业固废和危险废物三大类。

4.4.4.1 生活垃圾

生活垃圾的产生量按每人每天 0.5 千克计，全年工作 251 天，则 1#地块轻卡阵地新增生活垃圾产生量约为 251 吨/年，2#地块车厢阵地新增生活垃圾产生量约为 126 吨/年，合计约 377t/a，经收集后委托环卫部门统一处理。

4.4.4.2 一般工业固废

项目一般固体废物主要包括生产过程中的废金属边角料、金属焊渣、电极头、废包装材料、纯水制备废离子交换树脂等，1#地块轻卡阵地新增产生量约 20372t/a，2#地块车厢阵地新增产生量约为 2254.7t/a。项目一般工业固体废物主要产生及处置去向见表 4-4-15。

表 4-4-15 项目一般工业固体废物来源、成分、产生及处置措施情况表

序号	名称	产生工序	主要成分	类别	类别代码	产生量 t/a		处置措施
						1#地块轻卡阵地	2#地块车厢阵地	
1	废金属边角料	冲压	金属	其他废物	361-999-09	20025	1750	交由资质单位回收利用
2	金属焊渣	焊接	金属及氧化物	其他废物	361-999-99	4	2.5	交由资质单位回收利用
3	电极头	焊接	金属及氧化物	其他废物	361-999-99	2	1.5	交由资质单位回收利用
4	废包装材料	原材料包装	塑料及纸箱	废复合包装	900-999-07	700	500	交由资质单位回收利用
5	纯水制备废离子交换树脂	纯水制备	树脂	其他废物	900-99-99	1	0.7	交由供应商回收利用
合计						20732	2254.7	

4.4.4.3 危险废物

参照《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本次评价对拟建项目产生的危险废物按要求进行分类统计，拟建项目危险废物主要有清洗溶剂、废清洗油、废液压油、废润滑油、漆渣、废胶、薄膜渣、磷化渣、打磨砂纸、废擦拭材料、废滤材（滤纸、废纸盒、空调滤芯、废过滤棉、废活性炭）、废胶桶、废漆桶、含油抹布及手套、铅酸蓄电池等，共计产生量约 1675t/a。项目危险废物类别、产生、污染防治等信息见表 4-4-16。

表 4-4-16 项目危险废物类别、产生、污染防治信息一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（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#地块	2#地块	合计							
1	废清洗油	HW08	900-201-08	2	1	3	冲压废料	固态	废油	矿物油	连续	T	交有资质单位处置
2	废润滑油	HW08	900-214-08	10	7	17	设备维护	液态	废油	矿物油	半年	T	
3	废液压油	HW08	900-249-08	10	7	17	总装装配	液态	废油	矿物油	半年	T	
4	废清洗溶剂	HW06	900-402-06	8	0	8	喷枪清洗	液态	有机溶剂	有机溶剂	每周	I	
5	打磨砂纸及废擦拭材料	HW12	900-252-12	9	6	15	喷漆	固态	废树脂	苯系物	连续	T	
6	油漆渣	HW12	900-252-12	150	110	260	喷漆	固态	废树脂	苯系物	连续	T	
7	废胶	HW13	900-014-13	3	2	5	涂胶	固态	树脂	废胶	连续	T	
8	薄膜渣	HW17	336-064-17	200	0	200	锆化	固态	污泥	铜	连续	T	
9	磷化渣	HW17	336-064-17	0	200	200	磷化	固态	污泥	镍、锌	连续	T	
10	铅酸蓄电池	HW31	900-052-31	3	2	5	物流运输	固态	电池	铅	三个月	T	
11	废滤材（滤纸、废纸盒、空调滤芯、废过滤棉、废活性炭）	HW49	900-041-49	300	240	540	喷房、空调、电泳槽、冲压车间、废气处理	固态	油漆，油类	苯系物、矿物油	三个月	T	
12	废胶桶	HW49	900-041-49	20	15	35	涂胶	固态	树脂	废胶	连续	T	
13	废油桶	HW49	900-041-49	20	15	35	设备维护	固态	废油	矿物油	半年	T	
14	废漆桶	HW49	900-041-49	180	120	300	喷漆	固态	废树脂	苯系物	连续	T	
15	含油抹布及手套（单独收集）	HW49	900-041-49	20	15	35	日常维护	固态	废油	废油	连续	T	
16			合计	935	740	1675							

4.4.5 污染物排放总量统计

项目各污染物排放总量统计见表 4-4-17。

表 4-4-17 本项目各污染物排放总量统计表

类别	污染物名称	产生量	削减量	排放量
废气	废气量（万 m ³ /a）	399093.6	0	399093.6
	二氧化硫（t/a）	1.794	0	1.794
	氮氧化物（t/a）	13.060	0	13.060
	颗粒物（t/a）	267.393	232.337	35.055
	甲苯（t/a）	2.156	1.078	1.078
	二甲苯（t/a）	25.220	21.122	4.098
	苯系物（t/a）	81.049	72.860	8.189
	非甲烷总烃（t/a）	464.592	409.782	54.810
	氟化物（t/a）	0.379	0	0.379
	颗粒物（t/a）	4.270	0	4.270
	甲苯（t/a）	0.020	0	0.020
	二甲苯（t/a）	0.313	0	0.313
	苯系物（t/a）	1.090	0	1.090
	非甲烷总烃（t/a）	6.761	0	6.761
废水	废水排放总量（×10 ⁴ m ³ /a）	57.2793	0	57.2793
	化学需氧量（t/a）	272.002	113.699	158.303
	生化需氧量（t/a）	64.121	2.629	61.491
	氨氮（t/a）	1.434	0.000	1.434
	总氮（t/a）	1.925	0.000	1.925

		总磷 (t/a)	4.600	2.042	2.558
		悬浮物 (t/a)	96.577	36.438	60.139
		石油类 (t/a)	10.792	0.875	9.917
		氟化物 (t/a)	6.467	2.922	3.545
		动植物油 (t/a)	5.100	4.590	0.510
		总镍 (t/a)	0.218	0.196	0.022
		总锌 (t/a)	0.658	0.585	0.073
		总铜 (t/a)	0.188	0.085	0.103
		一般工业固体废物 (t/a)	22985	22985	0
固体废物		危险废物 (t/a)	1676.7	1676.7	0
		生活垃圾 (t/a)	377	377	0

4.5 “三本帐”分析

根据厂区建设规划,本项目实施后,现有襄阳工厂一厂区、车厢作业部腾退。故两个地块污染物排放量全部削减。

本项目主要污染物排放“三本帐”情况见表 4-5-1。

表 4-5-1 本项目主要污染物“三本帐”一览表

类别	污染物名称	现有工程排放量	现有许可排放量	以新带老削减量	拟建项目排放情况			改扩建后排放总量	污染物排放增减量
					产生量	削减量	排放量		
废气 (有组织)	废气量 (万 Nm ³ /a)	/	/	/	399093.6	0	399093.6	/	/
	颗粒物 (t/a)	0.317	2.441	1.843	1.794	0	1.794	2.392	-0.049
	SO ₂ (t/a)	15.676	33.061	22.922	13.06	0	13.06	23.199	-9.862
	NO _x (t/a)	12.848	26.077	22.704	267.393	232.337	35.055	38.428	12.351
	VOC _s (t/a)	30.162	733.117	451.967	464.592	409.782	54.81	335.96	-397.157
废水	废水排放量 (×10 ⁴ m ³ /a)	31.83	/	/	58.0293	0	58.0293	93.6243	/
	COD (t/a)	17.107	62.399	41.119	272.302	243.36	29.015	50.295	-12.104
	氨氮 (t/a)	1.711	7.664	4.824	1.451 (2.901)	0	1.451 (2.901)	5.741	-1.923
固体废物	一般工业固体废物 (t/a)	0	0	0	22986.7	22986.7	0	0	0
	危险废物 (t/a)	0	0	0	1676.7	1675	0	0	0
	生活垃圾 (t/a)	0	0	0	377	377	0	0	0

注释: 氨氮 () 表示按污水处理厂末端浓度限值核算排放量。

4.6 非正常工况

4.6.1 废水非正常排放分析

废水非正常排放主要包括薄膜废水处理系统、物化、生化段设施异常等。

(1) LCV 一级污水处理站磷化、高浓度、综合废水处理系统运行异常: 处理过程中如混凝剂投加不及时、投加量不足以及或设备发生故障时, 废水污染物去除率下降。

经计算, 废水处理站非正常排放排口各污染物浓度具体见下表。

表 4-6-1 废水非正常排放水质一览表

废水类型	排水量 m3/d	参数指标	水质参数（mg/L）										
			COD	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	SS	石油类	氟化物	总锌	总铜	总镍
磷化废水	153.0	排放浓度 mg/L	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	5.7

综合废水	2117.2	排放浓度 mg/L	477.2	118.7	0.3	0.7	8.0	153.6	20.2	12.2	2.0	0.36	/
GB8978-1996 一级			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1
GB8978-1996 三级			500	300	45	70	8	300	20	20	5	2	/

由上表可知，废水非正常排放情况下，磷化废水处理单元故障情况下 LCV 一级污水处理站含镍废水处理单元排放口总镍将超过《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准；高浓度、综合废水处理系统运行异常时，LCV 污水处理站总排口石油类将超过《污水综合排放标准》（GB8978-1996）“表 4 三级标准”。

因此 LCV 污水处理站运行单位应保障废水处理设施的正常运行，加强对废水处理设备的日常维护。当发生废水非正常排放时，应停止相应废水的排放，同时进行设备检修，排除故障后，先启动废水处理系统运行稳定后，再继续进行生产。

4.6.2 废气非正常排放分析

项目大气污染物非正常排放状况主要体现涂装车间沸石转轮及 RTO 炉发生故障，废气处理效率下降的状况。本次非正常排放情况按最不利情况废气净化效率为 0 考虑，其排放状况如下。

表 3-3-21 大气污染物非正常排放状况

车间名称	污染源	排气筒编号	废气排放量 Nm ³ /h	排气筒参数			污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	应对措施
				高度 m	直径 m	温度℃					
轻卡涂装车间	喷漆废气、电泳、涂胶、清漆烘干废气、闪干废气	DA-PA3-001	499990	40	3.5*3.5	25	苯系物	43.7	21.850	0.5~1	及时对废气治理设施检修，待设备运行正常后方可转为正常生产
							非甲烷总烃	234.1	117.048		
车厢涂装车间	电泳、固化烘干废气	DA-PA4-001	265000	40	3.5*3.5	25	非甲烷总烃	28.4	7.526	0.5~1	

由上表可知，非正常排放情况下，轻卡涂装车间 DA-PA3-001、车厢涂装废气 DA-PA4-001 排气筒污染物非甲烷总烃排放不能满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB42/1539—2019）“表 2 特别排放限值”要求。因此建设单位应保障项目电力设施正常运行，加强对废气处理设备沸石转轮及 RTO 炉的日常维护。当发生废气非正常排放时，应停止相应生产工序的操作，同时进行设备检修，排除故障后，先启动废气处理系统运行稳定后，再继续进行生产。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

襄阳市地处湖北省西北部，居汉水中游，秦岭大巴山余脉，辖南漳、谷城、保康三县，枣阳、宜城、老河口三个县级市，襄城、樊城、襄州、东津新区四个城区和国家级高新技术产业开发区（国家级）和襄阳经济技术开发区（东津新区）（国家级）、省级鱼梁洲旅游经济开发区三个开发区，其地理范围为：北纬 $31^{\circ}14' \sim 32^{\circ}37'$ ，东经 $110^{\circ}45' \sim 113^{\circ}43'$ ，为湖北省第二大城市。焦柳、襄渝、汉丹三条主干铁路和 207、316 国道在襄阳成“十字”交汇。

襄阳高新技术产业开发区位于襄阳市东北部，是 1992 年 11 月经国务院批准设立的国家级高新区，2005 年 2 月经襄阳市人民政府决定并报湖北省委、省政府批准，将原襄樊高新技术产业开发区与原襄樊市汽车产业经济技术开发区合并，组建新的襄阳国家级高新技术产业开发区。新组建的襄阳国家级高新技术产业开发区东至唐白河，南至邓城大道-春园路一线，西至襄荆高速，北至汉十高速，规划面积约 200.15 平方公里，下设“一区三园”（襄阳科技商务区和高新技术产业园、汽车工业园、深圳工业园）。

中国（湖北）自由贸易试验区襄阳片区东起奔驰大道与拓新路、南至富康大道、西至焦柳铁路东侧的油二号路、北至机场路和平行汉十高速的都市大道，面积约为 21.99 平方公里。

拟建项目位于中国（湖北）自由贸易试验区襄阳片区东风汽车股份有限公司现有新能源地块（1#地块、北部地块）和轻商二厂地块（2#地块、南部地块），2 个地块被新明路隔开，整个场地东侧为东风汽车大道、南侧紧邻风神襄阳汽车有限公司、西侧为劲风路、北侧为叶店路。

项目地理位置具体见附图 1。

5.1.2 水文水系

襄阳市地处汉江中游。流经襄阳市的主要河流有汉江干流，支流有大吕沟、小清河、唐白河、南渠等。汉江襄阳市区段全长 26.8km，它自西向东流入市区，过星火观折向东北，流经主要市区后被鱼梁洲分为南北两支，北支经襄阳张湾与唐白河汇合后向南流去，南支绕

经襄阳城东的鱼梁洲折向南流，两支流于观音阁附近汇合后，沿铁帽山、石匠山东麓向南流入襄阳市境。汉江是襄阳市最大河流，境内流长 195km，流域面积为 16020km²，占全市国土面积的 81.2%。汉江是襄阳市最主要的生产、生活用水水源，也是主要纳污水体。汉江自丹江口水库坝下陈家港进入襄阳，流经老河口市、谷城县、襄阳市区、宜城市，由宜城岛口进入钟祥市。

（1）汉江

汉江为长江最大支流，发源于陕西省西南部，自丹江口市而来，至陈家港入境，经老河口、谷城、襄阳和市区，于宜城县芝麻滩出境入钟祥县。境内流长 216km，流域面积 17313.1km²。太平店至市区段宽 1500m，左岸堤防多于右岸，并屡有崩退；市区以下至出界河面均宽 1400m，沙质河床，两岸土丘平岗，植被不佳，平均比降万分之二。

汉江多年平均流量 1710m³/s，年径流量最大为 651 亿 m³，最小为 261 亿 m³，多年平均 435 亿 m³。1967 年丹江口大坝建成后，洪峰消减调平。黄家港(坝下 6km)站记载，建库前年最大流量平均值为 20507m³/s，蓄水后最大流量平均值降为 7840m³/s，枯水流量由 401m³/s 增至 780m³/s，水位由 6.28m 减至 4.54m。坝下各站输沙量锐减，黄家港多年平均输沙量由 1.13 亿 t 减到 0.08 亿 t，基本是清水下泄，下游河床刷深。

（2）小清河

小清河是汉江支流，由排子河、黑水河、木柴河、七里河汇流而成，全长 121km，流域面积 1976km²，源于河南省邓县邹楼，上游干流东排子河，流经河南省春桥、林楼，由老河口市齐岗进襄阳市境内，经黄龙集在石桥南面与排子河汇合，南流经龙王、黄茅山、清河店进入襄阳市区，其湖北境内长 82km，流域面积 1371km²，襄阳段全长 24km。小清河目前堤防最大过水流量为 2000m³/s，多年平均流量为 15.6m³/s。枯水期最大流量为 22.7m³/s，最小流量 0.10m³/s，平均流量 6.06m³/s，平均水深 2.42m，河底坡降 0.02‰。

5.1.3 地形、地貌

襄阳市区属南襄盆地的南部，地势比较平坦。城市为汉水中游之河流阶段，地势顺汉水流向略有起伏。承重土壤 I、II 层亚粘土或粘土层上，承载力 $f_k=180\text{kPa}$ 。

襄阳高新技术产业开发区在全省地域分异规律上属鄂中丘陵区，由低山、岗地、河谷平原三个土地单元构成。平面形状呈不规则三角形，地势西南高东北低，中部和西部多山丘，临江为沙洲地，海拔高度 460-58m 之间，平均海拔 67m。

襄阳市处于我国地势第二阶弟向第三阶梯过渡地带，全市地势自西北向东南倾斜，起伏较大地形复杂。其中市区为汉水中游之河流阶地，地势平坦，顺汉水流向略有起伏，地面平

均坡降在 1‰-3‰，呈西北向东南倾斜，地面高程（吴淞）襄州一般在 66m-69m。汉江以北地区为起伏的波状平原，市区西南部为构造剥蚀的低山丘陵地带，主要由一套古生界碳酸盐岩类及碎屑岩类组成，山顶呈圆形或浑圆形，坡度 30°左右。

5.1.4 气候条件

襄阳属亚热带季风型大陆气候过渡区，具有四季分明，气候温和，光照充足，热量丰富，降雨适中，雨热同季等特点，为农业生产提供优越的气候条件，年平均无霜期为 241 天，年均降水量 878.3 毫米。区境内日照充足，年均日照 1987 小时，年均气温 15.1℃-16.9℃之间。

襄阳高新技术产业开发区属北亚热带湿润季风气候区，冬冷夏热，春季冷暖无常，大风多，夏季降雨集中，易涝易旱；秋季降温迅速，多阴雨；冬季寒冷少雨，严寒期短。年平均气温 15℃~16℃，极端最高气温达 40℃，极端最低气温曾出现 -15℃。年降水量 820~1100mm，年平均日照时数 1800~2100h，年无霜期 228~249d。年平均相对湿度 76%，气候温和，雨热同季，光照充足。

5.1.5 地质

襄阳地处扬子地台北缘，横跨南秦岭-淮阳褶皱带和上扬子台坪结合部。以扬子地台北缘断裂为界，北部属于襄枣断陷部分，南部属于大洪山台褶束部分。

区域构造以扬子地台北缘断裂（即襄广断裂）为主，该断裂呈隐伏状态通过本区，弧形，展布近东西。其次以龙滩一尹集复式倒转向斜褶皱为代表，轴向近东西，向南倒转，轴面倾向北或北东，倾角 53-75°；核部为志留系地层。与上述区域构造配套的次级构造中以断层较发育为主要特征，并造成多层多处地层缺失，但规模不大。次级褶皱不太发育，且大部分被第四系掩盖。

襄城以北为南襄盆地，属于华北沉降带西南隅的一个二级沉降区。盖层为白垩系-第四系地层，一般厚度 1000-1500 米，最大 2500 米。基底为元古界变质岩系。物探揭示盆地内部隐伏的新野断裂、襄阳断裂走向北西西，把盆地自北而南分割成为南阳凹陷，新野凸起和襄枣凹陷等三个北西西向次级构造。两断裂之间又被北北东向断裂分割成襄阳凹陷、双沟凸起与枣阳凹陷等三个再次级的北北东向构造，整个襄南盆地重叠于东秦岭纬向构造带之上。

襄城以南经宜城至钟祥为汉江“夹道”，实为汉江盆地西北部的延伸，于襄城东沟通南襄盆地。汉江盆地是新华夏构造体系重叠于淮阳山字型西翼之上的白垩以来的沉降区，“盖层”为白垩-第三系及第四系地层，汉江盆地“基底”是震旦系一中三叠系地层。

新华夏构造体系定型于燕山晚期或喜山初期。近世以来，本区经过了多次的垂直运动和微弱水平运动造成。新地层沉积厚度的很大差异和多种形式的结构、构造关系，上更新世以来，继承性运动较强烈，山区继承性上升，平原出现多次升降运动，但总的趋势是上升，其升降幅度有明显的差异，平原区由边缘向内部沉降幅度变大，白垩至下第三系，上第三系地层的倾斜，断裂与第四系地层的扩展收缩是挽近世运动的直接佐证，地震活动则表明沿断裂的继承性断块活动至今未息，继承性活动的不均衡性是表现为差异升降运动的根本原因。区内地质构造活动较弱，属间歇性上升区，区域地壳稳定性较好。

襄阳市城区出露地层为震旦系上统灯影组至第四系，但缺失泥盆系、石炭系、侏罗系等地层。岩性主要为生物碎屑源化学沉积岩及陆源碎屑岩类。出露地层以第四系分布最广，范围达 85%左右，而其他地层分布范围约占 15%左右，仅在本区西南部出露。

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1 环境空气质量现状调查与评价

根据襄阳市人民政府办公室文件襄樊政办[2010]8 号《市人民政府办公室关于印发襄樊市环境空气质量功能区划分规定的通知》的规定，项目所在区域属于环境空气“二类区域”，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO、TSP 和氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；甲苯、二甲苯、氨、硫化氢及 TVOC 环境质量标准参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“其它污染物空气质量浓度参考限值”；非甲烷总烃环境质量标准参照《大气污染物综合排放标准》相关标准。

5.2.1.1 基本污染物环境质量现状

项目区域基本污染物环境质量现状采用襄阳市生态环境局发布的《2021 年襄阳市生态环境状况公报》襄阳市区的环境监测统计数据，具体见表 5-2-1。

表 5-2-1 2021 年襄阳市区大气监测结果统计一览表

点位名称	污染物	评价指标	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年均值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	超标倍数	达标情况
襄阳市区	SO ₂	年均值	60	10	17%	/	达标
	NO ₂	年均值	40	26	65%	/	达标
	PM ₁₀	年均值	70	64	91%	/	达标
	PM _{2.5}	年均值	35	49	140%	0.4	超标
	O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	160	143	89%	/	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	1.1	28%	/	达标

项目所在地区 SO₂、NO₂、PM₁₀ 年均值、O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数、CO 日均值第 95 百分位数能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM_{2.5} 年均

值不能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，超标倍数为 0.057，项目所在区域为不达标区。

为进一步改善襄阳市环境空气质量，加快调整优化产业结构、能源结构、交通结构、用地结构，协同推进减污降碳，转变传统发展方式、生活方式和消费模式，实现绿色、低碳、循环发展，襄阳市制定了《襄阳市优化结构改善空气质量行动方案》（襄政办发〔2021〕13号），针对区域大气环境质量改善提出以下措施。

1、工作目标

到 2023 年，市区细颗粒物浓度控制在 $51\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下，力争达到 $49\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；空气质量优良天数比率控制在 72% 以上，力争达到 73%；力争实现空气质量全省排名进位，5 个县（市）环境空气质量达到国家二级标准。进一步降低单位生产总值二氧化碳排放。

2、积极应对气候变化，开展碳达峰与空气质量达标“双达”行动

（一）开展二氧化碳排放达峰行动。编制碳达峰行动方案，明确达峰目标、时限、路线图和实施方案。引导火电、水泥、钢铁等重点行业和企业率先开展绿色低碳转型试点，选取新能源利用和低碳绿色改造的典型项目和企业在全市进行宣传推广。积极创建近零碳排放区示范工程试点，积极推动我市近零碳城镇、近零碳园区、近零碳社区、近零碳校园和近零碳商业的建设，组织申报湖北省近零碳排放区示范工程试点。

（二）建立健全应对气候变化制度体系。开展温室气体统计、核算和监测工作，定期更新温室气体清单。逐步建立单位、企业温室气体数据报送体系，鼓励企业开展碳排放信息披露。推动开展大型活动“碳中和”行动。探索将二氧化碳纳入排放许可证、环境影响评价、“三线一单”等环境制度进行管控。

（三）探索完善碳汇市场机制。加强对纳入碳排放权交易市场管理企业的核查和监督工作，督促企业履约，对违约、欺瞒等行为依法处理。加快推动湖北省“碳汇+”交易试点落地，在谷城县、南漳县、保康县率先开展交易试点工作。

（四）编制空气质量达标规划。研究并提出我市空气质量达标总体战略、工作重点，制定环境空气质量分阶段达到的目标、指标、重点工作、对策措施和保障体系。确定全市重点治理项目，明确工程项目完成时限和达到的成效。

3、优化产业结构，促进产业产品绿色升级

（五）严格环境准入要求。严格按照“三线一单”要求建立大气环境分区管控体系。严格控制新增化工园区。严格控制高耗能、高排放项目建设。严格执行排污总量许可与大气污染物排放标准“双控”。对空气质量未达标的县（市、区）和开发区，严格实施新（改、扩）建

项目二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物倍量替代，重点项目实施区域削减。提高燃气锅炉准入要求，加强氮氧化物控制。严格落实产能置换要求，对新（改、扩）建产能过剩行业项目实施等量或减量置换。襄城经济开发区（含余家湖保康工业园）原则上不再新增化工产业基础原料类项目，高新技术产业开发区原则上不再新建扩建包装印刷、油库、橡胶制品等低端涉挥发性有机物排放项目。工业涂装、包装印刷等含挥发性有机物原辅材料使用项目，原则上使用低（无）挥发性有机物含量的原辅材料。制药、农药行业优先采用水相法合成、生物酶法拆分等技术，推广生产水基化类、粉末类制剂。

（六）推动产业绿色升级。按照国家发改委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》要求，淘汰落后和过剩产能。加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系，完善循环产业链条，推动形成产业循环耦合。坚持节能优先，完善能源消费总量和强度“双控”制度。培育绿色低碳技术和产业，推动生产方式绿色低碳转型，提高资源能源利用效率。全面推行清洁生产，依法在“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核。加快实施钢铁、化工、有色、建材、纺织、造纸等行业绿色化改造。开展“散乱污”企业整治“回头看”，严防“异地转移”，杜绝“死灰复燃”。

（七）促进环保产业发展。加快壮大新能源、新材料、新能源汽车等产业。加大绿色环保企业政策支持力度。在高新区建设国家绿色产业示范基地，推动形成开放、协同、高效的创新生态系统。加快培育市场主体，打造一批绿色产业企业，降低企业治污成本，鼓励和支持重点工业集聚区建设集中喷涂中心、活性炭回收利用中心及磷石膏循环利用基地等。全面推广“一企一案”“环保管家”的成功经验，开展“环保服务年”活动，由各地政府或园区管委会通过购买服务方式，引进第三方治理专家团队，为企业和园区“把脉问诊”“对症下药”。

（八）实施工业污染深度治理。加强挥发性有机物和氮氧化物协同控制，持续开展工业炉窑专项治理、挥发性有机物综合治理等行动。推动非电行业超低排放改造，开展中心城区燃气锅炉低氮改造。推进汽修行业布局优化调整，污染防治能力提质升级。

4、优化能源结构，加速能源清洁低碳发展

（九）压减煤炭消费总量。修订完善《襄阳市煤炭消费总量控制方案》，进一步摸清煤炭消费底数，明确煤炭控制计划和措施。重点削减非电力用煤，全市范围内，原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，逐步淘汰主城区范围内的 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉。重点削减非电用煤，推动燃煤大户逐步退出，推动园区企业集中供能。实施年用煤量大于 1000 吨的煤炭使用单位用煤台账管理。制定补贴政策，推动中心城区及周边乡镇清洁取暖。

（十）加强商品煤质量监管和散煤销售监管。严格煤质管控，按照国家发改委《商品煤质量管理暂行办法》，限制销售和使用灰分大于 16%、硫分大于等于 1%的散煤。鼓励襄阳华电、博拉经纬、金环、中广核等重点用煤企业使用热值不低于 5000 大卡的煤炭。加强禁燃区外散煤加工、销售点监管，依法查处无照经营的散煤销售点，严控散煤流入禁燃区。

（十一）加快发展高效清洁能源。鼓励发展区域分布式供热，鼓励企业连接区域能源系统，提高天然气使用占比。加快樊西华电燃机、襄州伙牌纺织工业园集中供热等天然气热电项目建设。通过政府补贴方式，鼓励企业对现有燃气锅炉实施低氮改造。积极开发风能、太阳能、沼气和地热等新能源，进一步探索氢能、水力等储能方式。重点选择学校、医院、政府机关等公共建筑，试点推进分布式屋顶光伏发电和建筑一体化并网发电。

（十二）进一步提高能源利用效率。以智能制造为主攻方向，以技术改造和清洁生产为抓手，推动工业企业加速改造提升，降低能耗和污染物排放水平。

5、优化交通结构，推动运输清洁高效提升

（十三）优化交通运输结构。以襄阳铁路货运枢纽为依托，汉江小河港、余家湖港和唐白河港为节点，大力发展公铁联运、公水联运等多式联运，降低公路货运比例。加快交通智联建设，加快打通城区“断头路”，提高城区道路通行效率。加快解决襄阳南、襄阳西等高速路口柴油货车拥堵问题。加快东西轴线、南北轴线、外环高速、新 207 国道襄州至宜城段等重点交通工程建设。大力发展公共交通，加快襄州乡镇与中心城区公交一体化发展，提升公共交通分担率。

（十四）强化车油联合管控。全面实施重型柴油车国VI排放标准。强化在用车环保达标监管。巩固机动车排放检验和强制维护制度（I/M 制度），完善排放检测和维修治理信息共享机制。加强油品生产、销售、储存和使用环节监管，严厉打击非法加油站点和流动加油车。持续强化加油站、储油库、油罐车油气回收治理，鼓励实施夏季错峰装卸油和夜间加油。

（十五）持续推进非道路移动机械整治。加强非道路移动机械申报登记，逐步建立覆盖全市城乡的非道路移动机械申报登记体系。持续开展非道路移动机械环保现场监督抽测，持续扩大抽测范围。提高中心城区管控要求，修订并实施《襄阳市人民政府关于划定禁止使用高排放非道路移动机械区域的通告》。

（十六）加快推广新能源车辆。城市建成区新增和更新的公共用车全部使用新能源车（不宜配备新能源车等特殊情况除外），加快推进现有车辆电动化进程。机关事业单位和国有企业 2022 年底前淘汰国 III 柴油车辆，新增及更换的车辆须为新能源车（不宜配备纯电动

车等特殊情况除外)。制定并实施国 III 及以下柴油货车提前淘汰计划。加大绿色运输和绿色物流推广力度,推动短途运输车辆力争在 2023 年底前基本升级为国VI或新能源车辆。制定中心城区现有轻型建筑垃圾运输车辆有序退出方案。加快高排放公交车辆深度治理,协同控制颗粒物和氮氧化物排放。

6、加强用地结构调整,全面推进大气污染治理

(十七)加强规划编制。结合《襄阳市城市通风廊道研究》成果,进一步创新思路,坚持高站位、大格局、大视野,构建“四主五副一心多点七片”中心城区风廊系统,编制好国土空间总体规划。

(十八)优化物流园区布局。重点推动高新区以柴油货车运输为主的物流园区外迁至新 316 国道周边或规划区域,腾退还城用于发展战略新兴产业。逐步引导光彩工业园物流企业绿色化改造。取缔中心城区地面未硬化的停车场。协调武汉铁路局优化襄城铁路货场布局。

(十九)优化工业用地布局。中心城区一级通风廊道不再新上涉气项目,二级通风廊道限制新上“两高”(高耗能、高排放)项目。加快实施重点污染企业退城,对重点区域(国控站点周边 3 公里范围内)开展全面摸排,研究制定高耗能、高排放企业搬迁改造计划。

(二十)开展绿满襄阳再提升行动。加快鄂北生态防护林工程进度,增加森林面积,提升森林质量,提高生态系统碳汇增量。谋划实施汉江流域襄阳段山水林田湖草生态修复工程,建设百年森林、襄阳汉江百里生态廊道、中心城区环城生态屏障,大力提高中心城区绿化覆盖率和林木覆盖率,在城市功能疏解、更新和调整中,将腾退空间优先用于留白增绿,见缝插绿。加大国家开发性和政策性金融资金争取力度,抓好招商引资。开展森林单位创建和减排固碳行动,全面推行“林长制”,加强检查考核,严肃考核问责。

7、强化面源污染管控,防治城市大气污染

(二十一)开展扬尘污染综合治理提升行动。强化施工扬尘精细化管控,严格扬尘防治 8 个 100%要求,加大巡查频次,加强扬尘领域违法行为查处,保持扬尘执法高压态势。

(二十二)夯实道路扬尘管控。持续开展飞扬撒漏专项整治行动,依法严厉查处未密闭运输、道路泄漏遗撒等行为。加强拆除作业扬尘污染防治。提升道路控尘水平,扩大道路机械化清扫和洒水范围。

(二十三)强化生活污染控制。巩固建成区餐饮油烟直排、露天炭烧烤、经营性散煤使用、露天喷涂作业“四个清零”成效。开展餐饮油烟排查治理专项行动,试点大中型餐饮单位餐饮油烟在线监测,依法查处超标排放行为。

(二十四) 加强露天焚烧监管和秸秆综合利用。持续加强秸秆禁烧管控，深化秸秆禁烧宣传。充分利用覆盖全市的蓝天卫士监控系统，开展全方位、全天候监控。全力推进秸秆综合利用，突出抓好秸秆机械化粉碎还田、腐熟还田，重点推动秸秆工业化、资源化利用。

8、积极应对重污染天气，增强市民蓝天幸福感

(二十五) 完善绩效分级管控体系。定期更新重污染天气重点行业应急减排清单，逐步将应急减排清单扩展至移动源、施工扬尘源及交通扬尘源，进一步优化减排清单的科学性、针对性、有效性和可操作性。依据“突出重点、分类施策”原则，实施差异化应急减排措施，组织企业申报绩效分级 B 级及以上和绩效引领性企业。建立市级审核专家团队，组织对申报绩效分级 C 级的企业进行现场审核。

(二十六) 提高重污染天气预警和应对能力。充分利用国家细颗粒物和臭氧污染协同防控“一市一策”跟踪研究成果，加强空气质量预报预警能力，定期开展联合会商预报，及时启动重污染天气应急预警响应。成立工作专班，加强巡查督办，确保应急措施落实落细。

(二十七) 建立区域协同管控机制。将部分重点县（市）纳入重污染天气应急协同响应，建立区域协同管控体系。进一步加强与河南省平顶山市、南阳市等城市信息互通，探索通道城市大气污染联防联控机制。

5.2.1.2 其它污染物环境质量现状

(1) 布点原则

按照 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》要求，“在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点”，本次环境质量现状采用 2022 年 7 月 5 日~7 月 11 日在厂址及主导风向下风向东风合运花园监测点位的监测数据进行评价，点位布设情况见表 5-2-3 和附图 2。

表 5-2-3 环境空气补测监测布设及位置说明

序号	监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
1#	项目厂址	甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC、氟化物、TSP	小时值：连续监测 7 天，每天监测 4 次小时值，监测时间为 02：00、08：00、14：00、20：00 8 小时均值：连续监测 7 天，每天一次，连续监测 8 小时	厂址中心	/
2#	东风合运花园			西南	920m

(2) 监测结果

监测数据及评价结果见表 5-2-4。

表 5-2-4 项目补测监测结果一览表

监测点位	污染物	平均时间	浓度范围 (mg/Nm ³)		标准值 (mg/Nm ³)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
			最小值	最大值				
1# 项目厂址	甲苯	1 小时均值	ND	0.0307	0.2	15.4	0	达标
	二甲苯		ND	ND	0.2	0	0	达标

	非甲烷总烃		0.69	1.84	2.0	92	0	达标
	氟化物		0.0007	0.0029	0.020	14.5	0	达标
	TVOC	8小时均值	0.0055	0.0561	0.6	9.4	0	达标
	氟化物	日均值	0.00018	0.00120	0.007	17.1	0	达标
	TSP		0.033	0.070	0.3	23.3	0	达标
2# 东风合运花园	甲苯	1小时 均值	ND	ND	0.2	0	0	达标
	二甲苯		ND	ND	0.2	0	0	达标
	非甲烷总烃		0.66	1.72	2.0	86	0	达标
	氟化物	8小时均值	0.0007	0.0019	0.020	9.5	0	达标
	TVOC		0.0183	0.132	0.6	22	0	达标
	氟化物		0.00014	0.00060	0.007	8.6	0	达标
	TSP		0.029	0.064	0.3	21.3	0	达标

注：ND表示未检出。

由表 4-2-4 可知，甲苯、二甲苯及 TVOC 监测值满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“其它污染物空气质量浓度参考限值”；非甲烷总烃监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》相关标准；TSP、氟化物检测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准限值要求。

5.2.2 地表水环境质量现状监测及评价

5.2.2.1 项目与周边水体关系

（1）与周边水体的关系

根据项目所在地市政污水管道规划及建设情况，项目废水经 LCV 一级站处理后排入市政污水管网进入高新区污水处理厂进一步处理，尾水排入小清河，最终进入汉江（襄阳段）。

（2）地表水环境保护对象及目标

项目所在区域地表水环境保护对象为小清河和汉江（襄阳段）。

（3）环境功能区划

根据湖北省人民政府办公厅文件（鄂政办发[2000]10 号）《省人民政府办公厅转发省环境保护局关于湖北省地表水环境功能类别的通知》、《襄阳市汉江流域水环境保护条例》的有关规定，汉江（襄阳段）功能类别为Ⅲ类水体，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）“Ⅱ类标准”；小清河地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）“Ⅲ类标准”。

5.2.2.2 数据来源及现状评价

本评价引用襄阳市生态环境局发布的《2021 年襄阳市生态环境状况公报》中的统计数据地进行地表水环境质量现状评价，具体见下表。

表 5-2-5 2021 年汉江（襄阳段）、小清河水质情况一览表

水体	监测断面	功能类别	水质现状	达标情况	主要污染物
----	------	------	------	------	-------

					(超标倍数)
小清河	王湾村	III	II	达标	无
	云湾	III	III	达标	无
汉江(襄阳市区)	白家湾	II	II	达标	无
	余家湖	II	II	达标	无

由上表可知,2021年汉江(襄阳段)襄阳市区各监测断面均能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)“II类水体”水质要求,2021年小清河各监测断面均能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)“III类水体”水质要求。

5.2.3 环境噪声现状监测及评价

根据襄阳市人民政府印发的《襄阳市中心城区声环境功能区调整方案》(襄政办函[2021]49号)规定,项目所在区域属于3类功能区,城市主干道两侧20m范围内属于4a类功能区。

项目北部1#地块(新能源阵地)东侧临近东风汽车大道、南侧临近新明路,为城市主干道,故1#地块东侧及南侧厂界声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)“4a类”标准;项目南部2#地块(轻商阵地)东侧临近东风汽车大道、北侧临近新明路,故2#地块东侧及北侧厂界声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)“4a类”标准。地块东侧南周新区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)“2类”标准。

本评价采用2022年7月8日~2022年7月9日项目周边声环境质量现状监测数据进行评价。共设置17个环境噪声监测点,其中沿各地块边界各侧各2个,共布置16个声环境监测点,同时对南周新区敏感点噪声进行监测。

监测结果见表5-2-6。

表5-2-6 项目厂界及周围环境噪声监测及评价结果 dB(A)

序号	检测点位	检测日期	检测结果 L_{eq} [dB(A)]		标准值		达标情况
			昼间	夜间	昼间	夜间	
N1	1#地块东侧厂界外1m处1#	2022.7.8- 2022.7.9	51-53	44	70	55	达标
N2	1#地块东侧厂界外1m处2#		55-56	43-45	70	55	达标
N3	1#地块南侧厂界外1m处3#		48-50	38-40	70	55	达标
N4	1#地块南侧厂界外1m处4#		51-52	38-44	70	55	达标
N5	1#地块西侧厂界外1m处5#		57-58	52	65	55	达标
N6	1#地块西侧厂界外1m处6#		56-58	50	65	55	达标
N7	1#地块北侧厂界外1m处7#		50-52	42-43	65	55	达标
N8	1#地块北侧厂界外1m处8#		49	40	65	55	达标
N9	2#地块东侧厂界外1m处9#		59-61	46-48	70	55	达标
N10	2#地块东侧厂界外1m处10#		61-64	49-51	70	55	达标
N11	2#地块南侧厂界外1m处11#		52-53	42	65	55	达标
N12	2#地块南侧厂界外1m处12#		54-56	42-45	65	55	达标
N13	2#地块西侧厂界外1m处13#		64-65	52-53	65	55	达标
N14	2#地块西侧厂界外1m处14#		64-65	53-55	65	55	达标
N15	2#地块北侧厂界外1m处15#		57-60	49-50	70	55	达标
N16	2#地块北侧厂界外1m处16#		58	49-50	70	55	达标

N17	南周新区		45-49	40	60	50	达标
-----	------	--	-------	----	----	----	----

由表 4-2-6 可知，项目 1#地块东、南厂界，2#地块东、北厂界昼间、夜间声环境质量现状监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）“4a 类标准”，其他厂界昼间、夜间声环境质量现状监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）“3 类标准”，南周新区昼间、夜间声环境质量现状监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）“2 类”标准。

5.2.4 土壤环境质量现状调查及评价

项目所在地土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地“筛选值”标准限值要求。为了解项目所在地区土壤环境质量背景值，根据 HJ964-2018 中 7.4.3 现状监测点数量要求，以及布点原则，本次评价采用 2022 年 7 月项目场地土壤环境监测数据进行评价，具体监测点位信息见下表。

表 5-2-7 项目土壤监测点位一览表

点位编号	监测位置	点位类型	监测指标
新能源阵地	T1#	涂装车间东侧	柱状样 GB36600-2018 表 1 基本项目 45 项、pH、锌、锰、氟化物、石油烃
	T2#	总装、检测车间之间	柱状样 pH、铜、锌、氟化物、石油烃、甲苯、二甲苯
	T3#	危废暂存间旁	柱状样 pH、铜、锌、氟化物、石油烃、甲苯、二甲苯
	T4#	供油站旁	柱状样 pH、铜、锌、氟化物、石油烃、甲苯、二甲苯
	T5#	焊装车间东侧	柱状样 GB36600-2018 表 1 基本项目 45 项、pH、锌、锰、氟化物、石油烃
	T6#	总装车间东北角空地	表层样 pH、铜、锌、氟化物、石油烃、甲苯、二甲苯
	T7#	检测车间西侧空地	表层样 pH、铜、锌、氟化物、石油烃、甲苯、二甲苯
	T8#	厂界外北侧绿化带	表层样 pH、砷、镉、汞、铅、铜、锌、铬、甲苯、二甲苯、氟化物、石油烃
	T9#	厂界外南侧绿化带	表层样 pH、砷、镉、汞、铅、铜、锌、铬、甲苯、二甲苯、氟化物、石油烃
	T10#	厂界外西侧绿化带	表层样 pH、砷、镉、汞、铅、铜、锌、铬、甲苯、二甲苯、氟化物、石油烃
	T11#	厂界东侧外绿化地	表层样 pH、砷、镉、汞、铅、铜、锌、铬、甲苯、二甲苯、氟化物、石油烃
新能源阵地	T1#	涂装车间南侧	柱状样 GB36600-2018 表 1 基本项目 45 项、pH、锌、锰、氟化物、石油烃
	T2#	危废暂存间北侧	柱状样 pH、铜、锌、氟化物、石油烃、甲苯、二甲苯
	T3#	制件车间	柱状样 pH、铜、锌、氟化物、石油烃、甲苯、二甲苯
	T4#	厂区东南较空地	柱状样 pH、铜、锌、氟化物、石油烃、甲苯、二甲苯
	T5#	两个总装车间之间	柱状样 GB36600-2018 表 1 基本项目 45 项、pH、锌、锰、氟化物、石油烃
	T6#	焊装车间南侧	表层样 pH、铜、锌、氟化物、石油烃、甲苯、二甲苯
	T7#	总装车间北侧	表层样 pH、铜、锌、氟化物、石油烃、甲苯、二甲苯
	T8#	厂界外北侧绿化带	表层样 pH、砷、镉、汞、铅、铜、锌、铬、甲苯、二甲苯、氟化物、石油烃
	T9#	厂界外西侧绿化带	表层样 pH、砷、镉、汞、铅、铜、锌、铬、甲苯、二甲苯、氟化物、石油烃
	T10#	厂界外东侧绿化地	表层样 pH、砷、镉、汞、铅、铜、锌、铬、甲苯、二甲苯、氟化物、石油烃
	T11#	南周新区	表层样 pH、砷、镉、汞、铅、铜、锌、铬、甲苯、二甲苯、氟化物、石油烃

本次评价采取 1#地块焊装车间西侧 T5#点位、2#地块 T4#点位进行土壤理化性质分析，土壤理化性质如下所示。

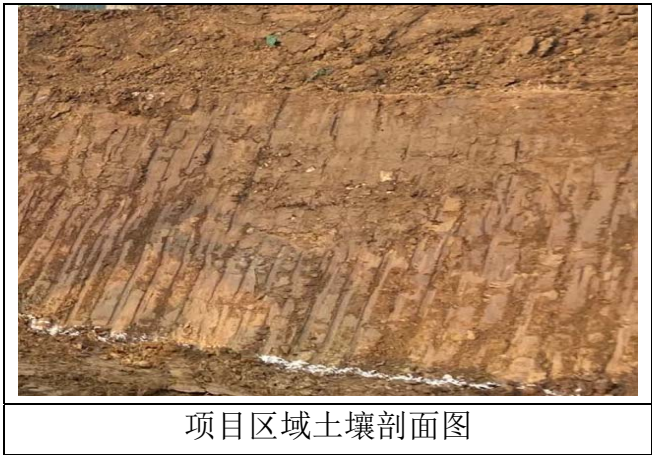
表 5-2-8 项目所在地土壤理化性质

采样点位		涂装车间西侧 T1			
经度/纬度		112°11'24.63"E 32°9'1.55"N			
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	4.0m
现场记录	结构	柱状	柱状	柱状	柱状
	砂砾含量	10%	4%	5%	4%
	土壤颜色	暗棕	暗棕	暗棕	暗棕
	土壤质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	其他异物	无	无	无	无
实验室测定	pH 值（无量纲）	7.53	7.98	7.81	7.90
	氧化还原电位（mV）	465	461	440	472
	阳离子交换量，cmol ⁺ /kg ^①	22.2	21.2	22.5	23.4
	土壤容重，g/cm ^{3②}	1620	1611	1673	1662
	孔隙度，% ^②	41.0	41.5	39.1	39.8
	饱和导水率 cm/s ^②	8.14×10 ⁻⁷	5.22×10 ⁻⁷	3.15×10 ⁻⁷	5.48×10 ⁻⁸
点号		轻商二厂 T4#厂区东南较空地			
经度/纬度		112°11'40.84"E 32°8'28.90"N			
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	4.0m
现场记录	结构	柱状	柱状	柱状	柱状
	砂砾含量	15%	10%	12%	15%
	土壤颜色	黄棕	暗栗	浅棕	暗灰
	土壤质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	其他异物	无	无	无	无
实验室测定	pH 值（无量纲）	7.68	8.18	7.62	7.77
	氧化还原电位（mV）	352	364	348	353
	阳离子交换量，cmol ⁺ /kg ^①	20.3	20.9	24.9	18.8
	土壤容重，g/cm ^{3②}	1651	1723	1764	1692
	孔隙度，% ^②	39.5	37.5	36.0	38.7
	饱和导水率 cm/s ^②	1.66×10 ⁻⁵	2.03×10 ⁻⁷	1.17×10 ⁻⁷	2.75×10 ⁻⁷

注：1、“①”表示此检测项目不在本实验室 CMA 资质认定范围内，该检测项目由湖北跃华检测有限公司完成，其资质认定许可编号：181712050320；

2、“②”表示此检测项目不在本实验室 CMA 资质认定范围内，该检测项目由九方安达工程技术集团有限责任公司完成，其资质认定许可编号：161701280308。

项目区域土壤剖面照片如下：



土壤环境质量现状监测结果见下表。

表 5-2-9 土壤环境质量监测结果表

检测项目	检测结果								单位
	新能源阵地 T1#涂装车间东侧				新能源阵地 T5#焊装车间西侧				
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	4.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	4.0m	
pH 值	7.53	7.56	7.63	7.61	7.53	7.98	7.81	7.90	无量纲
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	82	54	19	29	21	45	53	86	mg/kg
砷（总砷）	13.7	12.2	17.7	14.3	13.1	13.0	11.8	12.6	mg/kg
汞（总汞）	0.002	ND	0.012	0.010	0.015	0.012	ND	0.006	mg/kg
铅	25.8	27.2	41.5	29.0	26.0	32.1	23.8	23.1	mg/kg
镉	0.04	0.04	0.09	0.02	0.11	0.08	0.05	0.05	mg/kg
铜	28	28	31	29	28	28	28	28	mg/kg
锌	60	56	62	58	60	61	62	61	mg/kg
镍	44	41	61	42	46	46	46	45	mg/kg
锰	810	823	244	235	863	875	687	696	mg/kg
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
间，对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
2-氯苯酚（2-氯酚）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并（a）蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并（a）芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并（b）荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并（k）荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg

二苯并（a,h）蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
茚并（1,2,3-cd） 芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
总氟化物	929	888	821	917	938	987	792	766	mg/kg
检测项目	检测结果								单位
	轻商二厂 T1#涂装车间南侧				轻商二厂 T5#两个总装车间之间				
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	4.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	4.0m	
pH 值	7.34	7.27	7.31	7.73	7.98	7.73	7.93	7.95	无量纲
石油烃（C ₁₀ - C ₄₀ ）	28	74	9	11	58	16	22	16	mg/kg
砷（总砷）	11.4	10.7	13.9	13.6	13.3	16.1	13.5	15.5	mg/kg
汞（总汞）	ND	0.007	0.012	0.011	0.017	0.009	0.011	0.009	mg/kg
铅	26.2	26.6	27.7	35.4	37.2	25.8	27.5	29.7	mg/kg
镉	0.04	0.27	0.06	0.04	0.09	0.10	0.05	0.27	mg/kg
铜	28	28	28	30	28	29	30	29	mg/kg
锌	64	67	64	67	69	63	69	64	mg/kg
镍	45	46	43	48	46	46	49	53	mg/kg
锰	824	758	734	726	916	767	934	1.13×10 ³	mg/kg
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
间，对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
2-氯苯酚（2-氯 酚）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并（a）蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并（a）芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并（b）荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯并（k）荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg

蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
二苯并(a,h)蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
总氟化物	899	764	840	756	795	743	814	778	mg/kg

注：“ND”表示未检出。

检测项目	检测结果								单位
	新能源阵地 T2#总装、检测车间之间				新能源阵地 T3#危废暂存间旁				
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	4.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	4.0m	
pH 值	7.67	7.67	7.82	7.83	7.88	7.73	7.83	7.81	无量纲
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	13	13	17	46	64	79	57	12	mg/kg
铜	26	26	27	28	31	34	28	31	mg/kg
锌	56	58	60	57	62	64	62	72	mg/kg
总氟化物	935	900	884	937	951	966	937	1.00×10 ³	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg

检测项目	检测结果								单位
	新能源阵地 T4#供油站旁				轻商二厂 T2#危废暂存间北侧				
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	4.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	4.0m	
pH 值	7.75	7.74	7.72	7.76	8.08	8.18	7.62	7.82	无量纲
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	33	95	56	19	39	56	25	43	mg/kg
铜	28	28	28	28	26	27	28	25	mg/kg
锌	63	64	65	61	64	62	64	55	mg/kg
总氟化物	1.07×10 ³	1.08×10 ³	953	1.01×10 ³	877	818	993	974	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg

检测项目	检测结果								单位
	轻商二厂 T3#车架车间				轻商二厂 T4#厂区东南角空地				
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	4.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	4.0m	
pH 值	7.92	8.30	7.89	7.90	7.68	8.18	7.62	7.77	无量纲
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	35	35	36	45	48	47	33	48	mg/kg
铜	30	36	31	28	28	29	27	28	mg/kg
锌	126	76	72	66	67	69	62	63	mg/kg
总氟化物	885	871	960	785	1.11×10 ³	893	818	823	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg

检测项目	检测结果				单位
	新能源阵地 T6#总装车间东北角空地	新能源阵地 T7#检测车间西侧空地	轻商二厂 T6#焊装车间南侧	轻商二厂 T7#总装车间北侧	
	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	
pH 值	7.51	7.43	7.34	7.57	无量纲
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	27	18	10	13	mg/kg
铜	30	29	29	30	mg/kg
锌	65	66	84	70	mg/kg
总氟化物	1.45×10 ³	1.19×10 ³	908	725	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	ND	mg/kg
二甲苯	ND	ND	ND	ND	mg/kg

注：1、“ND”表示未检出；

2、二甲苯结果由间，对-二甲苯和邻-二甲苯加和所得。

检测项目	检测结果				单位
	新能源阵地 T8#厂界外北侧绿化带	新能源阵地 T9#厂界外南侧绿化带	新能源阵地 T10#厂界外西侧绿化带	新能源阵地 T11#厂界外东侧绿化地	
	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	

pH 值	7.73	7.82	7.80	7.63	无量纲
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	22	42	19	53	mg/kg
铜	31	28	27	33	mg/kg
锌	68	65	71	76	mg/kg
总氟化物	1.12×10 ³	1.22×10 ³	1.18×10 ³	1.18×10 ³	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	ND	mg/kg
二甲苯	ND	ND	ND	ND	mg/kg
砷 (总砷)	13.7	12.9	11.3	11.9	mg/kg
镉	0.05	0.62	0.20	0.31	mg/kg
汞 (总汞)	0.003	0.005	0.012	0.011	mg/kg
铅	21.6	22.2	22.1	25.6	mg/kg
铬	88	89	92	81	mg/kg
检测项目	检测结果				单位
	轻商二厂 T8#厂界外 北侧绿化带	轻商二厂 T9#厂界外 西侧绿化带	轻商二厂 T10#厂界 外东侧绿化地	轻商二厂 T11#南周 新区	
	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	
pH 值	7.66	7.56	7.63	7.64	无量纲
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	29	32	19	7	mg/kg
铜	27	30	26	32	mg/kg
锌	62	78	61	73	mg/kg
总氟化物	690	877	624	941	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	ND	mg/kg
二甲苯	ND	ND	ND	ND	mg/kg
砷 (总砷)	13.0	11.0	8.79	17.5	mg/kg
镉	0.06	0.10	0.61	0.04	mg/kg
汞 (总汞)	0.004	0.160	0.015	0.005	mg/kg
铅	23.0	33.0	21.4	25.8	mg/kg
铬	78	80	72	83	mg/kg

注：1、“ND”表示未检出；
2、二甲苯结果由间，对-二甲苯和邻-二甲苯加和所得。

由监测结果可知，项目所在地土壤中各项指标均能满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地“筛选值”标准限值要求。南周新区土壤中各项指标均能满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第一类用地“筛选值”标准限值要求。

5.2.5 地下水环境质量现状调查及评价

根据《中国（湖北）自由贸易试验区襄阳片区总体规划（2017-2030 年）环境影响报告书》环境功能区划，项目所在地地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）“III 类标准”。为了解区域内地下水环境质量现状，本评价引用 2022 年 5 月厂区的地下水监测数据进行评价，共采用 3 个地下水水质采样点监测点，具体的监测点位信息见下表。

表 5-2-10 项目地下水监测点位一览表

序号	点位编号	监测位置
1	1#	2#地块西南角与 LCV 一级污水处理站临近监测井
2	2#	2#地块 A08 涂装车间临近监测井
3	3#	2#地块车架涂装车间临近监测井

地下水水位监测结果见表 5-2-11。

表 5-2-11 项目地下水水位监测结果一览表

调查点位	调查结果		
	埋深（m）	水位（m）	井口标高（m）
新能源阵地淋雨间外	0.8	85.2	86
新能源阵地参考点 1（现危废暂存间西侧）	4.1	78.9	83
新能源阵地参考点 2（焊装车间西部北侧）	3.4	79.6	83
轻商二厂 A08 涂装车间南侧	7.9	79.1	87
轻商二厂车架车间外	8.2	80.8	89
LCV 污水处理站北侧	15.8	77.0	92

地下水水质监测结果见表 5-2-12。

表 5-2-12 项目地下水水质监测结果一览表

评价指标		III 类标准	2#地块西南角与 LCV 一级 污水处理站临近监测井			2#地块 A08 涂装车间临近 监测井			2#地块车架涂装车间临近监测 井		
			浓度 (mg/L)	污染 指数	超标 倍数	浓度 (mg/L)	污染 指数	超标 倍数	浓度 (mg/L)	污染 指数	超标 倍数
pH 值	无量纲	6.5-8.5	7.87	0.58	/	7.39	0.26	/	7.04	0.03	/
溶解性总固体	mg/L	≤1000	326	0.326	/	406	0.406	/	698	0.698	/
总硬度	mg/L	≤450	162	0.36	/	142	0.316	/	378	0.84	/
耗氧量	mg/L	≤3.0	1	0.333	/	1.14	0.38	/	1.29	0.43	/
氨氮	mg/L	≤0.50	0.181	0.362	/	0.455	0.91	/	0.244	0.488	/
挥发酚	mg/L	≤0.002	0.0003L	0	/	0.0003L	0	/	0.0003L	0	/
阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3	0.050L	0	/	0.050L	0	/	0.050L	0	/
氰化物	mg/L	≤0.05	0.002L	0	/	0.002L	0	/	0.002L	0	/
硫化物	mg/L	≤0.02	0.002L	0	/	0.002L	0	/	0.002L	0	/
六价铬	mg/L	≤0.05	0.004L	0	/	0.004L	0	/	0.004L	0	/
碘化物	mg/L	≤0.08	0.025L	0	/	0.025L	0	/	0.025L	0	/
氟化物	mg/L	≤1.0	0.324	0.324	/	0.211	0.211	/	0.149	0.149	/
氯化物	mg/L	≤250	19.1	0.076	/	2.35	0.009	/	26.5	0.106	/
硝酸盐	mg/L	≤20.0	0.893	0.045	/	0.716	0.036	/	4.04	0.202	/
硫酸盐	mg/L	≤250	20	0.08	/	60	0.24	/	206	0.824	/
亚硝酸盐	mg/L	≤1.00	0.003	0.003	/	0.049	0.049	/	0.014	0.014	/
砷	mg/L	≤0.01	0.0003L	0	/	0.0003L	0	/	0.0003L	0	/
汞	mg/L	≤0.001	0.00004L	0	/	0.00004L	0	/	0.00004L	0	/
硒	mg/L	≤0.01	0.0004L	0	/	0.0004L	0	/	0.0004L	0	/
铅	mg/L	≤0.01	0.00486	0.486	/	0.00343	0.343	/	0.0025L	0	/
镉	mg/L	≤0.005	0.0005L	0	/	0.0005L	0	/	0.0005L	0	/
钠	mg/L	≤200	9.96	0.050	/	26	0.13	/	174	0.87	/
铁	mg/L	≤0.3	0.02L	0	/	0.02L	0	/	0.02L	0	/
锰	mg/L	≤0.10	0.036	0.36	/	0.036	0.36	/	0.008	0.08	/
铜	mg/L	≤1.00	0.006L	0	/	0.006L	0	/	0.006L	0	/
锌	mg/L	≤1.00	0.004L	0	/	0.004L	0	/	0.004L	0	/
铝	mg/L	≤0.20	0.07L	0	/	0.07L	0	/	0.07L	0	/
苯	ug/L	≤10.0	1.4L	0	/	1.4L	0	/	1.4L	0	/
甲苯	ug/L	≤700	1.4L	0	/	1.4L	0	/	1.4L	0	/
氯仿	ug/L	≤60	1.4L	0	/	1.4L	0	/	1.4L	0	/
四氯化碳	ug/L	≤2.0	1.5L	0	/	1.5L	0	/	1.5L	0	/

从表 5-2-11 可见，项目所在地及周边环境地下水各项指标监测值均能够满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）“III 类标准”。

5.2.6 生态环境质量现状调查及评价

拟建项目主要位于东风汽车股份有限公司现有客车阵地和襄阳二厂区现有厂区内，同时新增现有厂区紧邻预留用地，现有厂区及周边为城市建成区，主要生态系统为人工生态系统，植被分布为人工绿化，生态系统较为简单，无野生保护动植物分布。

5.2.7 评价区环境特点及主要环境问题

(1) 环境空气

项目所在地区 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 年均值、 O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数、 CO 日均值第 95 百分位数能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求， $\text{PM}_{2.5}$ 年均值不能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，超标倍数为 0.4，项目所在区域为不达标区。 $\text{PM}_{2.5}$ 超标原因主要由于区域污染传输叠加、机动车排放、建筑工地施工、企业排放等原因所致。

在实施《襄阳市优化结构改善空气质量行动方案》等相关举措之后，区域环境空气质量将得到进一步改善。

评价区域内甲苯、二甲苯及 TVOC 监测值满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“其它污染物空气质量浓度参考限值”；非甲烷总烃监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》相关标准；TSP、氟化物检测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准限值要求。

(2) 地表水

根据《2021 年襄阳市生态环境状况公报》公布的地表水环境质量统计数据，2021 年汉江（襄阳段）襄阳市区各监测断面均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）“II 类水体”水质要求，2021 年小清河各监测断面均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）“III 类水体”水质要求。

(3) 声环境

项目 1#地块东、南厂界，2#地块东、北厂界昼间、夜间声环境质量现状监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）“4a 类标准”，其他厂界昼间、夜间声环境质量现状监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）“3 类标准”，南周新区昼间、夜间声环境质量现状监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）“2 类”标准。

(4) 土壤

项目所在地及周边环境土壤中各项指标均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地“筛选值”标准限值要求，敏感点各项指标

均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第一类用地“筛选值”标准限值要求。

（5）地下水

项目所在地及周边环境地下水各项指标监测值均能够满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）“III 类标准”。

（6）生态环境

拟建项目主要位于东风汽车股份有限公司现有客车阵地和襄阳二厂区现有厂区内，同时新增现有厂区紧邻预留用地，现有厂区及周边为城市建成区，主要生态系统为人工生态系统，植被分布为人工绿化，生态系统较为简单，无野生保护动植物分布。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响简析

6.1.1 工程施工概况

施工期主要包括工程用地范围内的地面挖掘、场地平整、修筑道路、土建施工、设备安装、建筑材料运输等活动。主要施工机械包括挖土机、碾压机、起重机、空气压缩机、吊车及各种装修机具等；工程施工所需土石料可就地取材，钢材、水泥、木材及工程设备等由汽车运输进入施工现场。拟建工程厂区施工的基本特点是：施工时间较长，场地相对集中，施工总量大，机械化程度高，施工交通条件好，在施工过程中存在污染环境的因素。

6.1.2 施工期环境污染特征

施工期环境污染行为方式较为复杂，但从污染程度和范围分析，工程施工废气和噪声对环境污染相对较突出，但施工期环境污染只是短期影响，随着工程竣工影响基本消除，有利影响开始发生。施工期间由施工人员及施工设备可能造成的环境影响有：机械设备运行产生的噪声、废气以及设备清洗废水；物料运输车辆产生的噪声、扬尘和尾气；施工人员产生的生活污水以及生活垃圾；施工产生的废砖、废石料及废弃的装修边角材料等。工程施工环境污染影响特征见表 6-1-1。

表 6-1-1 施工环境影响特征

施工活动	污染物
土石开挖	废气：挖掘机械排放废气主要是 NO ₂ 、SO ₂ 、CO 等；运输产生汽车尾气和地面扬尘，主要污染物有粉尘、NO ₂ 、SO ₂ 、CO、CH 等
	噪声：挖掘打桩机械噪声、石料加工噪声、交通运输噪声等；
	弃渣：施工废渣，易产生水土流失；
	废水：主要为施工人员生活废水和雨水冲刷石料产生废水，pH 较高、SS 量大
	景观：开挖场地对自然景观及城市景观有所影响
工程安装施工	废气：汽车运输尾气排放主要污染物有 CH、NO ₂ 等；地面扬尘主要污染物有粉尘；电弧焊烟气；
	噪声：汽车、吊、推等机械噪声、空压机噪声；搅拌机械噪声；
	废水：砂石料加工冲洗废水、施工人员生活废水；
	废渣：各种施工废砖、石料等弃渣。

6.1.3 施工期环境影响分析

6.1.3.1 施工期大气环境影响分析

在本项目施工过程中，影响大气环境的废气排放源主要为场地平整、材料装卸以及交通运输产生扬尘、汽车尾气和挖掘机、推土机外排废气等。以上污染源中主要污染因子为粉尘。

本项目建设过程中，粉尘污染主要来源于：

(1) 土方的运输、装卸和堆放、填土和场地平整等过程产生的粉尘；

(2) 建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；

(3) 运输车辆往来将造成地面扬尘；

(4) 施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。

施工期间产生的粉尘（扬尘）污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，

其中受风力因素的影响最大。根据相关资料，在一般气象条件下，平均风速为 2.5m/s 时，建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内 TSP 浓度平均值可达 0.49mg/m³。当有围栏时，在同等条件下，其影响距离可缩短 40%(即缩短 60m)。当风速大于 5m/s 时，施工现场及其下风向部分区域 TSP 浓度将超过空气质量标准中的二级标准，而且随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

根据《湖北省人民政府关于印发湖北省大气污染防治行动计划实施方案的通知》、《湖北省大气污染防治条例》、《襄阳市扬尘污染防治条例》等要求，项目施工期应采取相应施工场所扬尘污染防治措施：

(1) 建筑施工场地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输等“八个百分之百”，安装视频监控设备等；

(2) 施工工地周围按照规范要求设置硬质密闭围挡；

(3) 施工工地出入口、主要道路、加工区等场地进行硬化处理；

(4) 施工工地应采取洒水、喷淋、覆盖、铺装、绿化等防尘措施；

(5) 施工工地的出入口通道及其周边道路应当保持清洁，安装车辆冲洗设施，保持出场车辆干净；

(6) 容易产生扬尘污染的建筑材料应当密闭存放或者采取覆盖、洒水、仓储等防尘措施，集中分类堆放，并封闭运输；

(7) 建筑垃圾、工程渣土不得高出抛撒，应当及时封闭清运到制定的场所处理；

(8) 外脚手架设置悬挂清洁、无破损的密闭式防尘网封闭，拆除时应当采取洒水、喷淋等防尘措施；

(9) 启动 III 级（黄色）预警或者气象预报风速达到四级以上时，不得进行土方开挖、转运和拆除等容易产生扬尘污染的作业；

(10) 运输渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，保持车辆干净，并按照规定的时间、路线行驶。

在采取上述施工扬尘污染防治措施后，可有效降低施工扬尘对周边影响的影响。

6.1.3.2 施工期水环境影响分析

施工期废水主要有施工废水和生活污水。

1) 施工废水

施工废水主要为泥浆废水，这部分废水含有一定量的油污和泥沙。由于本项目属于工厂建设项目，施工废水量相对较少，平均每天 2~5t。废水中 SS 浓度含量较高，采用修筑沉淀池的处理方法，施工废水经沉淀后可用于场地绿化和降尘。

2) 生活污水

生活污水由于施工队伍的生活活动造成的，包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水，经化粪池、隔油池等处理后经市政污水管网排入城市污水处理厂进行处理。

上述废水水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。所以，对施工场地所产生的污水应加以管理、控制，不能随意直排。对施工废污水进行处理，施工现场必须建造集水池、沉砂池、排水沟等水处理构筑物，对施工期废污水进行分类收集，按其不同性质作相应处理后排放。合理安排施工计划、施工程序，减少在雨季进行场地的开挖。

6.1.3.3 施工期声环境影响分析

施工期间对周围声环境的影响主要来自于各种施工机械（打桩机等）作业及运输工具所产生的噪声。建筑施工通常分为 4 个阶段，即土方阶段、基础阶段、结构阶段和装修阶段等。每一阶段所采用的施工机械不同，对外界环境造成的噪声污染水平也不同。

(1) 噪声特性及水平

①土方阶段

本项目土方阶段的主要噪声源是挖掘机、推土机、装载机和各种运输车辆，这类施工机械绝大部分是移动性声源。有些声源如各种运输车辆移动范围较大，有些声源如推土机、挖掘机等，虽是移动性声源，但位移区域较小，表 6-1-2 中给出了一些典型的土方施工阶段的噪声特性。

表 6-1-2 土方阶段的主要噪声源特性

设备名称	A 声级/距离 (dB(A)/m)	A 声功率级 LWA[dB(A)]	指向特性
运输车辆	83/3~89/3	103~106	无
装载机	83/5~87/5	103~105	无
推土机	85/5~94/5	105~115	无
推土机	75/5~86/5	99~110	无

从上表可知：建筑施工的土方阶段，其主要声源是由推土机、挖掘机、装载机、运输车辆等构成；集中噪声源的声功率级范围是 99~110dB(A)；声源无明显的指向性。

②基础阶段

基础阶段的主要噪声源有打桩机、各式吊车、平地机、工程钻机、移动式空压机等。这些声源基本都是一些固定声源，其中以打桩机为主要的声源，虽其施工时间占整个建筑施工周期比较小，但其噪声较大，危害较为严重。打桩机噪声是一种典型的脉冲噪声，声级起伏范围一般为 10~20dB(A)。表 6-1-3 列出了一些典型的基础阶段的主要噪声源及其特性

表 6-1-3 基础阶段主要噪声源及其特性

设备名称	A 声级/距离 (dB(A)/m)	A 声功率级 LWA[dB(A)]	指向特性
打桩机	85/15~105/15	103~106	有指向性
液压吊	76/8	102.0	无
吊车	71/15~73/15	103.0	无
工程钻机	62/15	96.3	无
平地机	85.7/15	105.7	无
移动式空压机	92/3	109.5	无

由上表可知：打桩机是基础阶段最典型的和最大的噪声源，其噪声与土层结构有关，打桩机 A 声功率级为 116~136dB(A)，A 声级为 85~105dB(A)，其噪声时间特性为周期性脉冲声，具有明显的指向特性，背向排气口一侧噪声可以比最大方向低 4~9dB(A)；吊车、平地机等设备为次要噪声源，A 声功率级为 96.8~110dB(A)。

③结构阶段

结构阶段是建筑施工中周期最长的阶段，使用的设备品种较多，此阶段应是重点控制噪声的阶段之一。结构阶段的主要声源有各种运输车辆、各式吊车、振捣棒、电锯等。表 6-1-4 列出了一些结构阶段的主要噪声源及其特性。

表 6-1-4 结构阶段主要噪声源及其特性

设备名称	A 声级/距离 (dB(A)/m)	A 声功率级 LWA[dB(A)]	指向特性
汽车吊车	71/15	103.0	无
塔式吊车	83/8	109.0	无
振捣棒	87/2	101.0	无
电锯	103/1	111.0	无

由上表可知：对于大多数工地的结构阶段，其主要声源是振捣棒，声源工作时间较长，影响面较广，是主要噪声源，需加控制。其它辅助设备则声功率级较低，工作时间也较短。

④装修阶段

装修阶段一般占总施工时间比例较长，但声源数量较少，强噪声源更少。主要噪声源包括砂轮机、磨石机、切割机、电动卷扬机等，见表 6-1-5

表 6-1-5 结构阶段主要噪声源及其特性

设备名称	A 声级/距离 (dB(A)/m)	A 声功率级 LWA[dB(A)]	指向特性
砂轮机	86/3	104.0	无
切割机	83/1	96.0	无
磨石机	82.5/1	90.5	无
电动卷扬机		85.0~90.0	无

由上表可知，装修阶段大多数声源的声功率级较低，一般在 90dB(A)左右，个别声功率较高的机械使用时间较短，部分主要在室内使用。从装修阶段的工地边界噪声来看，等效声级分布范围为 63~70dB(A)，一般均小于 70dB(A)，因此可以认为装修阶段不能构成施工的主要噪声源。

(2) 施工噪声影响分析

根据对建筑施工噪声的分类和主要噪声源的分析可知，建筑施工噪声源虽较多，但从其声功率和工作时间来看，需要控制的施工各阶段的主要噪声源见表 6-1-6。

表 6-1-7 施工各阶段的噪声源及其声功率级

施工阶段	主要噪声源	A 声功率级 LWA[dB(A)]
土方阶段	各种建筑施工和工程机械，如推土机、挖掘机等	100~110
基础阶段	各种打桩机	120~130
结构阶段	混凝土搅拌车、电锯	100~110
装修阶段	无长时间操作的主要噪声源	96~100

建筑施工机械的噪声源基本是在半自由场中的点声源传播。我国颁发的《工程机械辐射噪声测量的通用方法》(GB/T13802-1992)规定了工程机械的噪声测量和评价方法。该方法规定了采用半自由场等效声压级 L_{pAeq} 来计算声源等效声功率级 L_{wAeq} ，即：

$$L_{wAeq} = \bar{L}_{pAeq} + 10 \log \frac{S}{S_0} \quad (\text{dB(A)})$$

式中：S=2πr²，测量表面积(m²)；

$S_0=1m^2$ ，基准表面积。

利用上式即可计算出主要施工机械在 30m 距离以外的平均等效声压级，计算结果见表 6-1-8。

表 6-1-8 主要施工机械在不同距离等效声级表

施工阶段	主要噪声源	A 声功率级 LWA[dB(A)]	等效平均声压级, dB(A)						
			30m	50m	100m	200m	230m	400m	2000m
土方	推土机、挖掘机等	100~110	62~72	58~68	52~62	46~56	44~54	40~50	26~36
基础	各种打桩机	120~130	82~92	78~88	72~82	66~76	64~74	60~70	46~56
结构	混凝土搅拌机、电锯	100~110	62~73	58~68	52~62	46~56	44~54	40~50	26~36
装修	电梯、升降机	96~100	59~63	54~58	48~52	42~46	40~44	36~40	22~26

由上表可知：施工过程中的噪声污染源主要为产生高强度噪声的施工机械，除了基础施工时打桩机以外的其他设备在 100m 范围外产生的噪声影响可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》昼间的标准限值；在 230m 范围外产生的噪声影响可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》夜间的标准限值；打桩机在 400m 外产生的噪声影响可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》昼间的标准限值，打桩机如果在夜间作业，2000m 范围内的噪声值均会在 55dB(A)以上，因此建议打桩机夜间不施工。

由以上分析可知，本项目施工可能对周边声环境敏感目标产生一定的影响，为此，建设单位施工过程中应采取一定的噪声防治措施。

（3）施工期噪声环境影响控制措施

施工机械噪声对施工作业人员及施工作业区附近的声环境将产生一定程度的影响。为了减轻施工期噪声的环境影响，本项目可采取以下控制措施：

①合理选择施工机械、施工方法，在施工中要尽量采用低噪声，无振动的施工机械，如：以液压工具代替气压工具，如以焊接代替铆焊，减少噪声污染。对高噪声高振动设备要采取有效的降噪减振措施，如加弹性垫、包覆和隔声罩等办法，有效的减少施工现场的噪声和振动污染。

②尽量压缩工区汽车数量与行车密度，机动车辆进出施工场地应禁鸣喇叭，可移动高噪声设备应设置在远离居民区的的地方。使设备噪声通过治理、距离衰减后对其周围敏感点不产生影响。

③避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备，尽量减轻由于施工给周围环境带来的影响。

④在施工过程中，应经常对施工设备进行维修保养，避免由于设备带病运行使噪声增强的现象发生。

⑤建议建设单位在敏感点附近的施工现场设置一些临时的屏障设施，并且严禁夜间施工。由于建设原因必需施工时，不得使用高噪声施工机械。

⑥施工期连续浇注混凝土时，必须报主管部门批准，以满足《建筑施工场界噪声限值》的要求。

⑦尽量将学校周边施工的工期选择在学校假期，并尽早与敏感点所在单位取得联系。

⑧做好劳动保护工作，噪声源附近操作的作业人员配戴防护耳塞。

综上所述施工期间采取一定的措施可避免或减轻其噪声污染。总之，施工期噪声对环境的影响是短期的，也是局部小范围内的，随着施工结束其影响也随之消失。

6.1.3.4 施工期固体废物影响分析

施工期的固体废物主要来自弃土、废建筑材料和施工人员生活产生的生活垃圾。

施工期间将涉及到土地开挖、道路修筑、管道敷设、材料运输、基础工程、房屋建筑等工程，在此期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。

项目建设期间施工人员工作和生活都在施工现场，日常生活将产生一定数量的生活垃圾。

对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。施工过程中产生的生活垃圾如不及时进行清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。因此，本项目建设期间对生活垃圾要进行专门收集后交由环卫部门处理，严禁乱堆乱扔。

6.1.3.5 施工期生态环境影响分析

项目主要位于现有厂区内，新增用地为现有厂区紧邻地块，为城市建成区预留用地，无基本农田和天然林地，目区域内没有珍稀和需要保护的植物。项目施工前期场地基础施工时，工程建设施工将造成局部水土流失，景观受到影响以致与现有的生态环境不协调，但其影响很有限。在工程建设的施工后期，将进行绿化建设，主要包括进场道路和主干道两侧、厂区车间、场地四周绿化种植防护林带以及绿化带，厂区生态环境的破坏将逐步恢复。

6.2 运营期大气环境影响评价

6.2.1 评价等级

根据 HJ2.2-2018 推荐的估算模式 AERSCREEN 模型计算各污染物最大地面浓度占标率 $P_{\max} = 8.26\% < 10\%$ （具体见 1.5.1 大气环境评价等级章节），确定本项目大气环境影响评价等级为二级。

6.2.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）5.4.2“二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km”，确定项目评价范围为项目厂址为中心，边长为 5km 的区域。

6.2.3 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）8.1.2“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”，因此本次评价根据工程分析核算的源强对污染物排放量进行核算。

根据工程分析，项目大气污染物有组织排放核算见表 6-2-1。

表 6-2-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	厂区	排放口编号	污染物	核算排放浓度 /(mg/m ³)	核算排放速率 /(kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口						
1	1#地块轻卡 阵地	DA-PA3-001	颗粒物	9.5	4.747	18.987
			甲苯	0.275	0.137	0.550
			二甲苯	1.298	0.649	2.597
			非甲烷总烃	20.78	10.391	41.563
			苯系物	3.08	1.540	6.160
			SO ₂	<3	0.030	0.120
			NOx	<3	0.281	1.126
2	2#地块车厢 阵地	DA-PA4-001	颗粒物	6.4	1.686	6.744
			甲苯	0.4	0.111	0.446
			二甲苯	1.3	0.334	1.337
			非甲烷总烃	7.0	1.867	7.467
			苯系物	1.7	0.446	1.782
			SO ₂	<3	0.056	0.223
			NOx	<3	0.522	2.087
主要排放口合计			颗粒物		25.730	
			甲苯		0.995	
			二甲苯		3.933	
			非甲烷总烃		49.030	
			苯系物		7.942	
			SO ₂		0.343	
			NOx		3.213	
一般排放口						
1	1#地块轻卡 阵地	DA-WE3-001	颗粒物	10.0	0.550	2.200
2		DA-PA3-002~005	颗粒物	19.7	0.046	0.182
			SO ₂	13.8	0.032	0.127
			NOx	128.9	0.298	1.193
3		DA-PA3-006~007	颗粒物	19.7	0.028	0.114
			SO ₂	13.8	0.020	0.080
			NOx	128.9	0.186	0.745
4		DA-PA3-008~009	颗粒物	19.7	0.023	0.091
			SO ₂	13.8	0.016	0.064
			NOx	128.9	0.149	0.596
5		DA-PA3-010~013	颗粒物	19.7	0.040	0.160
			SO ₂	13.8	0.028	0.112

			NOx	128.9	0.261	1.044
6		DA-PA3-014	氟化物	2.4	0.095	0.379
7		DA-GL3-001~003	颗粒物	19.7	0.145	0.579
	SO ₂		13.8	0.101	0.405	
	NOx		50.0	0.346	1.384	
8		DA-AF3-001	颗粒物	2.1	0.062	0.250
	甲苯		0.7	0.021	0.082	
	二甲苯		1.4	0.041	0.165	
	非甲烷总烃		2.7	0.082	0.330	
	苯系物		2.1	0.062	0.247	
9		DA-AF3-002	非甲烷总烃	2.1	0.063	0.250
10		DA-AF3-003~004	非甲烷总烃	2.0	0.040	0.160
11		DA-AF-005~007	颗粒物	5.0	0.300	3.600
	非甲烷总烃		7.0	0.420	5.040	
	NOx		3.0	0.090	1.080	
12	2#地块车厢 阵地	DA-WE4-001	颗粒物	10.0	0.3	1.2
13		DA-PA4-001	颗粒物	19.7	0.039	0.156
			SO ₂	13.8	0.027	0.109
			NOx	128.9	0.254	1.017
14		DA-PA4-001	颗粒物	19.7	0.054	0.215
			SO ₂	13.8	0.038	0.150
			NOx	128.9	0.351	1.403
15		DA-GL4-001~003	颗粒物	19.7	0.145	0.579
			SO ₂	13.8	0.101	0.405
			NOx	50	0.346	1.384
一般排放口合计			SO ₂		1.451	
			NOx		9.847	
			颗粒物		9.325	
			苯系物		0.247	
			甲苯		0.082	
			二甲苯		0.165	
			非甲烷总烃		5.780	
			氟化物		0.379	
有组织排放总计						
有组织排放总计			SO ₂		1.794	
			NOx		13.060	
			颗粒物		35.055	
			苯系物		8.189	
			甲苯		1.078	
			二甲苯		4.098	
			非甲烷总烃		54.810	
			氟化物		0.379	

项目大气污染物无组织排放量核算见表 6-2-2。

表 6-2-2 项目大气污染物无组织排放量核算表

厂区	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (μg/m ³)	
1#地块轻	焊装车间	焊接	颗粒物	车间机械排风换气	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1000	1.600

卡阵地		涂胶	非甲烷总烃		《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》 （DB42/1539—2019）	2000	0.562
	涂装车间	喷漆	甲苯	车间机械排风换气		600	0.011
			二甲苯			200	0.286
			苯系物			/	1.054
			非甲烷总烃			2000	5.114
	总装车间	涂胶	非甲烷总烃	车间机械排风换气		2000	0.738
2#地块车 厢阵地	焊装车间	焊接	颗粒物	车间机械排风换气	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）	1000	2.670
	涂装落厢 联合车间	喷漆	甲苯	车间机械排风换气	《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》 （DB42/1539—2019）	600	0.009
			二甲苯			200	0.027
			苯系物			/	0.036
			非甲烷总烃			2000	0.347
	无组织排放总计				颗粒物	4.270	
甲苯					0.020		
二甲苯					0.313		
苯系物					1.090		
非甲烷总烃					6.761		

项目大气污染物年排放量核算见表 6-2-3。

表 6-2-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	SO ₂	1.794
2	NO _x	13.060
3	颗粒物	39.326
4	甲苯	1.098
5	二甲苯	4.411
6	苯系物	9.279
7	非甲烷总烃	61.570
8	氟化物	0.379

项目大气污染物非正常排放情况主要考虑 RTO 炉未正常运行，处理效果为 0，具体见表 6-2-4。

表 6-2-4 项目大气污染物非正常排放状况一览表

车间名称	污染源	排气筒编号	废气排放量 Nm ³ /h	排气筒参数			污染物	非正常排放浓度（mg/m ³ ）	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间/h	应对措施
				高度 m	直径 m	温度℃					
轻卡涂装车间	喷漆废气，电泳、涂胶、清漆烘干废气、闪干废气等	DA-PA3-001	499990	40	3.5*3.5	25	苯系物	39.5	19.743	0.5~1	及时对废气治理设施检修，待设备运行正常后方可转为正常生产
							非甲烷总烃	224.7	112.356		
车厢涂装车间	电泳烘干废气等	DA-PA4-001	265000	40	3.5*3.5	25	非甲烷总烃	39.4	10.431	0.5~1	

本项目大气环境影响评价自查表见附件 11。

6.2.4 环境防护距离

6.2.4.1 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）8.7.5.1 条：“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度

限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。”

根据本项目 AERSCREEN 估算结果可知，项目厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，故无需设置大气环境防护距离。

6.2.4.2 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），本项目无组织排放污染物的卫生防护距离计算如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：C_m---- 标准浓度限值，mg·mN⁻³

Q_c ----工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg·h⁻¹

L ---- 工业企业所需防护距离，m

r ---- 有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m

A、B、C、D ----卫生防护距离计算系数，具体见表 6-2-5。

表 6-2-5 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区 近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L,m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别 ¹⁾								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注工业企业大气污染源构成为三类：

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定。

《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中第 6.1 条：卫生防护距离初值在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上，级差为 200m；6.2 条：当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。

根据襄阳气象资料，襄阳市多年平均风速为 2.53m/s。各无组织排放源卫生防护距离计算结果见表 6-2-6。

表 6-2-6 各无组织排放源卫生防护距离计算参数及结果一览表

厂区	污染源位置	污染物名称	排放速率 (kg/h)	体源			环境标准值 (mg/m ³)	卫生防护距离 m	
				长 m	宽 m	高 m		计算值	最终确定值
1#地块轻卡阵地	焊装车间	颗粒物	0.400	216	105	12	0.45	15.44	100
		非甲烷总烃	0.140				1.2	1.38	
	涂装车间	甲苯	0.003	265	65	18	0.2	0.83	100
		二甲苯	0.071				0.2	6.18	
		苯系物	0.263				/	/	
		非甲烷总烃	1.355				1.2	23.98	
	总装车间	非甲烷总烃	0.185	342	198	12	1.2	0.75	50
2#地块车厢阵地	焊装车间	颗粒物	0.668	228	60	12	0.45	11.74	50
	涂装落厢联合车间	甲苯	0.002	62	180	12	0.2	0.64	100
		二甲苯	0.007				0.2	1.08	
		苯系物	0.009				/	/	
		非甲烷总烃	0.069				1.2	0.89	

结合上述分析结果，最终确定新增卫生环境防护距离范围为 1#地块轻卡焊装车间周边 100m、轻卡涂装车间周边 100m、轻卡总装车间周边 50m 的区域，2#地块焊装车间周边 50m、车厢涂装车间周边 100m。

根据《东风汽车股份有限公司汽车能力提升项目环境影响报告书（报批稿）》，现有厂区 1#地块已建客车涂装车间设置 200m 卫生防护距离，2#地块已建 A08 轻客涂装车间和车架涂装车间分别设置 400m 卫生防护距离。

故本项目建成后卫生防护距离为现有厂区卫生防护距离与本项目新增卫生防护距离合围区域，项目建成后全厂卫生防护距离包络线图见附图 7。根据现场踏勘来看，防护距离范围内主要为厂区用地范围及市政道路，无学校、医院、居民区等环境保护目标，可以得到合理设置。今后如规划调整或修改时，对于项目所设环境防护距离范围内用地不得变更为居住、学校及医院等环境敏感点用地。

6.3 运营期地表水环境影响分析

6.3.1 评价等级

本项目生活污水经隔油池/化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）“表 4 三级标准”后通过厂区生活污水总排口排入市政污水管网，进入高新区污水处理厂处理达标后排入小清河。本项目生产废水排入 LCV 一级污水处理站处理达标后排入市政管网进入高新区污水处理厂处理达标后排入小清河。项目废水排放为间接排放的类型。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）相关要求，本项目地表水评价等级为三级 B，本次评价主要对水污染防治措施的有效性和依托污水处理设施的环境可行性进行评价。

本项目依托 LCV 一级污水处理站、高新区污水处理厂处理项目产生的生产废水。本次主要考虑废水处理的依托可行性。

6.3.2 水污染防治措施有效性分析

(1) 废水达标排放可行性分析

本项目生活污水经隔油池/化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）“表 4 三级标准”后通过厂区生活污水总排口排入市政污水管网，进入高新区污水处理厂处理达标后排入小清河。本项目生产废水排入 LCV 一级污水处理站处理达标后排入市政管网进入高新区污水处理厂处理达标后排入小清河。本项目污水处理工艺流程如下图所示：

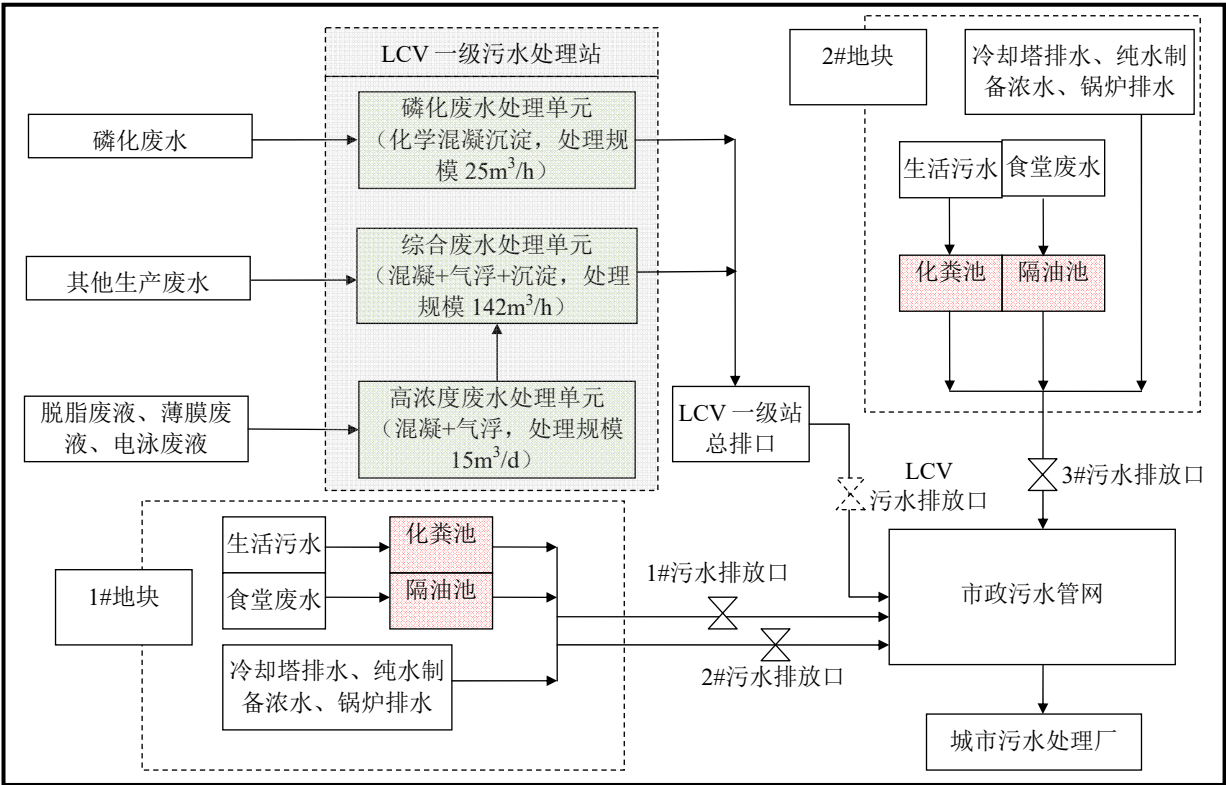


图 6-3-1 东风股份襄阳工厂污水处理总体工艺流程图

(2) 废水处理能力可行性分析

本项目各废水处理单位的处理能力及处理情况如下表所示。

表 6-3-1 各废水处理系统采取的工艺一览表

序号	位置	处理系统	工艺	新增废水量	总处理能力	剩余处理能力	可行性
1	LCV 一级污水处理站	磷化废水处理系统	化学混凝沉淀	152m³/d	600m³/d	478.4	可行
2		高浓度废水处理系统	混凝+气浮+沉淀	19m³/d	300m³/d	348	可行
3		综合废水处理系统	混凝+气浮+沉淀	1256m³/d	3408m³/d	2241.2	可行

LCV 一级污水处理站原为东风汽车公司襄阳热电厂东风襄阳基地工业废水一级污水处理站，专门处置东风汽车股份有限公司襄阳工厂的工业生产废水，LCV 污水处理站位于襄阳工厂二厂区西南角，该污水处理站环境影响评价文件于 2014 年 7 月经原襄阳市环境保

护局审批（襄环评[2014]75号），并于2016年通过4月通过襄阳高新区行政审批局竣工环境保护验收（襄高审批发[2016]61号），现由中广核环保(湖北)有限公司进行专业维护运行。

根据LCV一级污水处理站收集的东风股份襄阳工厂（主要包括客车阵地、襄阳工厂二厂区、车厢作业部）范围，由上表可知，LCV一级污水处理站剩余处理能力能够满足项目污水的处理需求。

（3）废水处理工艺可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范汽车制造业》（HJ971-2018）及《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181—2021）推荐的可行技术，本项目废水可行性分析如下。

表 6-3-2 项目废水可行性分析一览表

污水处理单元	污水处理工艺	HJ971-2018、HJ 1181—2021 推荐可行技术	可行性说明
磷化废水处理系统	化学混凝沉淀	水量调节、pH 调节、混凝、沉淀/硫化物沉淀/重金属捕集、过滤/精密过滤/离子交换、pH 反调、蒸发	可行
高浓度废水处理系统	混凝+气浮+沉淀	调节、混凝、沉淀/气浮、砂滤、活性炭吸附、水解酸化、生化、沉淀、二级生化、气浮、消毒	可行
综合废水处理系统	混凝+气浮+沉淀	调节、混凝、沉淀/气浮、砂滤、活性炭吸附、水解酸化、生化、沉淀、二级生化、气浮、消毒	可行

由上表可知，本项目各类废水处理单元针对于废水产污特点设置，各处理单元、处理工艺均属于《排污许可证申请与核发技术规范汽车制造业》（HJ971-2018）及《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181—2021）推荐的可行技术，因此本项目废水防治措施具有可行性。

6.3.3 依托污水处理设施的环境可行性分析

（1）高新区污水处理厂处理能力可行性分析

根据《中广核环保产业襄阳有限公司高新区污水处理厂扩建项目环境影响报告书》，高新区污水处理厂处理建设期历经三个阶段：一期工程建于1991年，并于1993年7月正式建成投产，设计处理能力为10000 m³/d，采用生物接触氧化法；二期工程2003年10月正式投入运营，整个污水厂总的设计处理能力为20000 m³/d，采用DAT-IAT生物处理工艺；三期工程2015年12月建成投产，主要是为进一步贯彻国家节能减排政策的要求，对处理工艺进行提标改造，用系统，使实际出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准，尾水排放至小清河。

2015~2020年高新区污水处理厂处理为使排水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，不断对现有工艺进行改进，在原有工艺的基础上增加了曝气生物滤池、高效沉淀池和紫外消毒渠等，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。目前，高新区污水处理厂正在实施扩建工程，采用

EAA 技术集成一体化建设，新增处理规模 3.0 万 m³/d。近期工程扩建完成后，高新区污水处理厂的总处理能力达到 5.0 万 m³/d 的处理规模。远期项目规划再增加 2.5 万 m³/d 的处理规模，总体规划扩建高新区污水处理厂处理规模至 7.5 万 m³/d。

高新区污水处理厂处理工艺流程见图 6-3-1 所示。

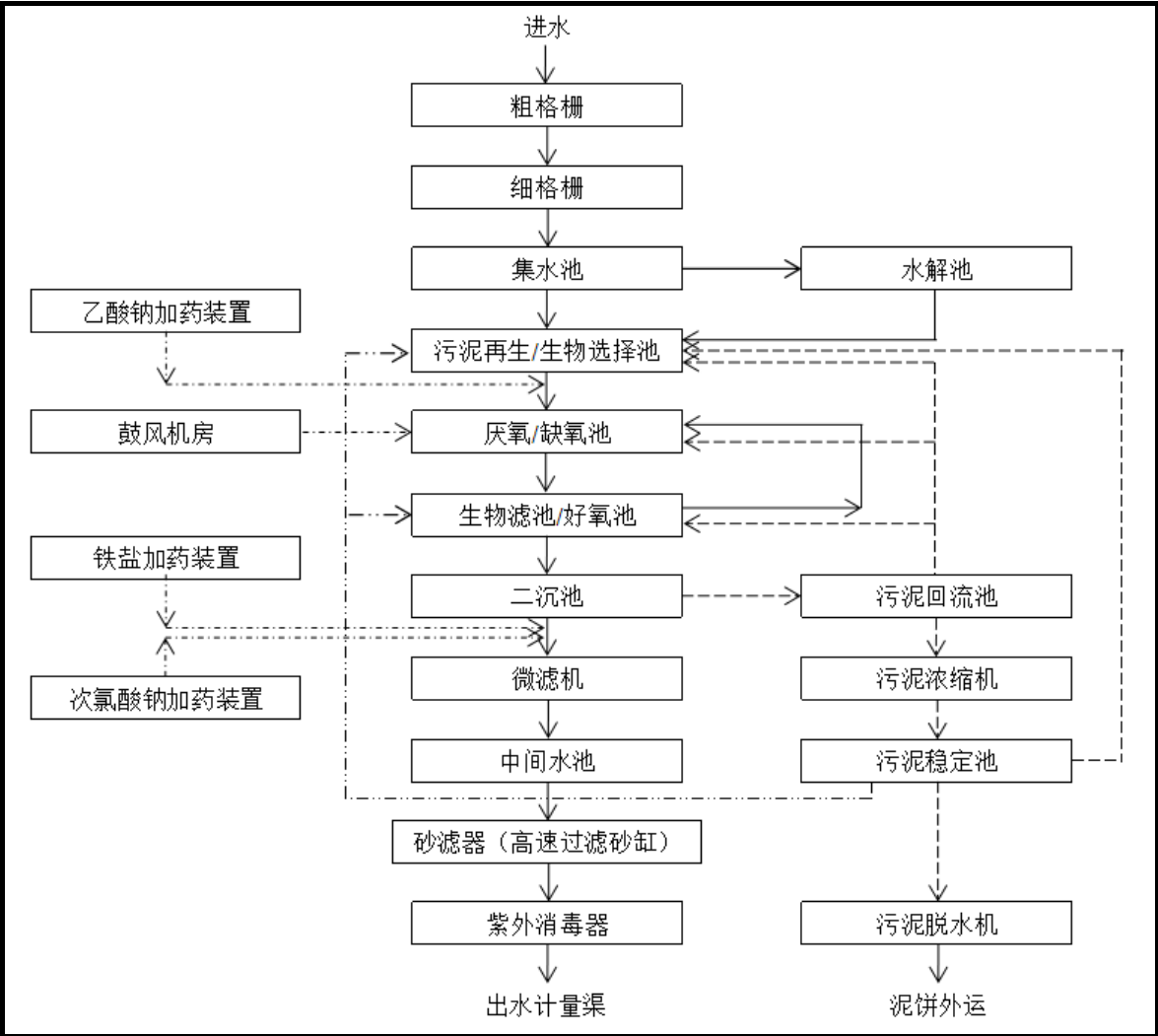


图 6-3-1 高新区污水处理厂工艺流程图

（2）高新区污水处理厂稳定达标可行性分析

高新区污水处理厂主体工艺采用接触氧化法+DAT-IAT 法+曝气生物滤池+高级沉淀池+脱氮除磷+紫外消毒。

高新区污水处理厂设计进水水质见表 6-3-3。

表 6-3-3 高新区污水处理厂污染物设计进、出水水质（单位：mg/L）

控制因子	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TN	TP	Ni	石油类
进水浓度	480	160	380	45	70	8	0.45	15
去除率%	≥89.58	≥93.75	≥97.37	≥88.89	≥78.57	≥93.75	≥88	≥93.33
出水浓度	50	10	10	5	15	0.5	0.05	1

由上表分析可知，LCV 一级污水处理站污水排放口各污染物排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）“表 4 三级标准”，同时各类污染物也在高新区污水处理厂设计进水水质范围之内。

6.3.4 小结

项目废水采用分类收集、分质处理。经预测，项目外排废水中各污染物的最大混合排放浓度可达到高新区污水处理厂接纳水质标准，项目废水从接纳水质、水量、管网衔接上进入高新区污水处理厂具有可行性。综上所述，地表水环境影响可接受。

本项目地表水环境影响评价自查表见附件 12。

6.4 运营期声环境影响预测与评价

6.4.1 评价标准

根据襄政办函[2021]11 号《市人民政府办公室关于印发襄阳市声环境质量提升实施方案的通知》，项目所在区域属于 3 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）“3 类区”限值，北侧、西侧、东侧厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）“4a 类标准”，周边敏感点南周新区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）“2 类标准”。

6.4.2 评价方法

6.4.2.1 声源的分布

本项目噪声为设备运行噪声，主要噪声源为风机、各类水泵、空压机、制冷机组、试车道等工作时产生噪声。根据《污染源源强核算技术指南汽车制造》（HJ 1097—2020），各类生产设备的噪声值约为 75~105dB（A），项目主要噪声源见表 6-4-1。

表 6-4-1 项目运营期噪声污染源

厂区	车间	主要发声设备名称	*产生源强 dB（A）	声源特点
1#地块轻卡阵地	冲压焊装联合车间	压机、焊机、打磨机等	91~105	连续
	涂装车间	风机、泵等	90~92	连续
	总装车间	辅助设备气流	75~80	连续
	空压站	空压机组、水泵	90~100	连续
	试车道	交通噪声	~75	间断
2#地块车厢阵地	辊压焊装联合车间	压机、焊机、打磨机等	91~105	连续
	涂装落厢联合车间	风机、泵、辅助设备噪声等	90~92	连续
	空压站	空压机组、水泵	90~100	连续

6.4.2.2 声源的简化

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的计算方法，并结合噪声源的空间分布形式以及预测点的位置，本次评价将各声源分别简化为若干点声源处理，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算，试车道噪声源按照道路交通预测模式进行计算，预测室外源衰减至厂界处的噪声值。具体方式如下所述。

6.4.3 预测模式

6.4.3.1 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，按下列公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下列公式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ s ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

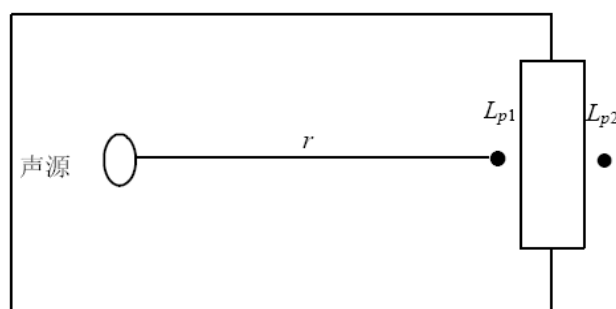


图 6-4-1 室内声源等效为室外声源图例

6.4.3.2 噪声户外传播衰减的计算

A 声级的计算公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{gy} + A_{misc})$$

$L_p(r)$ ----距声源 r 处的 A 声级，dB；

$L_p(r_0)$ --参考位置 r_0 处的 A 声级，dB；

A_{div} -----声波几何发散引起的 A 声级衰减量，dB；

A_{bar} -----遮挡物引起的 A 声级衰减量，dB；

A_{atm} -----空气吸收引起的 A 声级衰减量，dB；

A_{gy} -----地面效应衰减量，dB；

A_{misc} -----其他多方面效应，dB；

根据现场调查，项目所在地地势较为平坦，周边绿化主要低矮乔木为主，预测点主要集中在厂界外 1m 处，故本次评价不考虑 A_{gy} 、 A_{atm} 、 A_{misc} 。

6.4.3.3 室外点声源的几何发散衰减

假定声源位于地面时的声场为半自由声场，则：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - 8$$

6.4.3.4 道路交通运输噪声预测模式

项目设有一条 1300m 试车道，单向道路宽度约 8m，设计纵坡坡度为 1.8%，采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4—2021）所推荐道路交通运输噪声预测模式对其进行预测。

根据项目车型分类，本项目试车车型为中、小型车，噪声值一般为 75dB（A）。预测模式如下：

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10 \lg \left(\frac{N_i}{V_i T} \right) + 10 \lg \left(\frac{7.5}{r} \right) + 10 \lg \left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

式中：

$L_{eq}(h)_i$ —第 i 类车的小时等效声级，dB（A）；

$(\overline{L_{0E}})_i$ —第 i 类车速度为 V_i ，km/h；水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声级，dB(A)；噪声值一般为 72dB（A）；

N_i —昼间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h；

r —从车道中心线到预测点的距离，m。本项目道路中心线距离北侧厂界垂线距离为 15m；

V_i —第 i 类车的平均车速，km/h；本项目试车道平均车速为 60km/h；

T —计算等效声级的时间，1h；

Ψ_1 、 Ψ_2 ——预测点到有限长路段两端的张角，弧度，见图 6-4-2 所示。

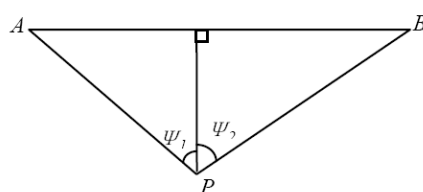


图 6-4-2 有限路段的修正函数，A—B 为路段，P 为预测点

ΔL —由其他因素引起的修正量，dB(A)，可按下式计算：

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\Delta L_2 = A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

式中：

ΔL_1 —线路因素引起的修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{坡度}}$ —公路纵坡修正量，dB(A)；本项目纵坡为 1.8%，按照 HJ2.4—2009A2.2.1 所列公式计算得出： $\Delta L_{\text{坡度}}=50\times1.8\%=1\text{dB（A）}$ 。

$\Delta L_{\text{路面}}$ —公路路面材料引起的修正量，dB(A)；取值 2dB（A）；

ΔL_2 —声波传播途径中引起的衰减量；

ΔL_3 —由反射等引起的修正量，dB(A)。本项目不考虑。

6.4.3.5 面声源的几何发散衰减

一个大型机器设备的振动表面，车间透声的墙壁，均可以认为是面声源。如果已知面声源单位面积的声功率为 W，各面积元噪声的位相是随机的，面声源可看作由无数点声源连续分布组合而成，其合成声级可按能量叠加法求出。

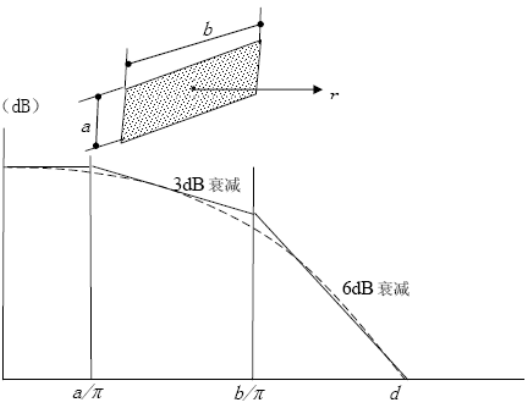


图 6-4-3 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

上图给出了长方形面声源中心轴线上的声衰减曲线。当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减（ $A_{\text{div}} \approx 0$ ）；当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性（ $A_{\text{div}} \approx 10 \lg (r/r_0)$ ）；当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性（ $A_{\text{div}} \approx 20 \lg (r/r_0)$ ）。其中面声源的 $b > a$ 。图中虚线为实际衰减量。

6.4.3.6 屏障引起的衰减（ A_{bar} ）

主要考虑厂房及试车道声屏障衰减的计算，采用双绕射计算

对于下图所示的双绕射情景，可由公式计算绕射声与直达声之间的声程差 δ :

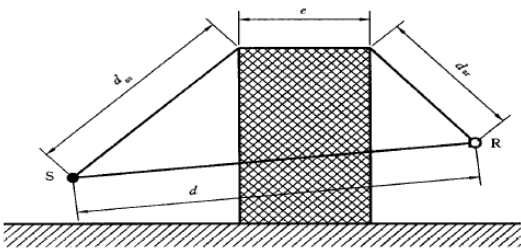
$$\delta = [(d_{ss} + d_{sr} + e)^2 + a^2]^{\frac{1}{2}} - d$$

式中：a—声源和接收点之间的距离在平行于屏障上边界的投影长度，m。

d_{ss} —声源到第一绕射边的距离，m。

d_{sr} —（第二）绕射边到接收点的距离，m。

e—在双绕射情况下两个绕射边界之间的距离，m。



屏障衰减在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB。

6.4.4 预测参数

6.4.4.1 预测点的选择

根据现状实地调查，并结合项目周边的土地利用规划，本次评价主要预测厂界外 1m 处的噪声值及周边环境敏感目标南周新区，预测时段为昼间以及夜间。

6.4.4.2 噪声源强

各功能单元面积、隔声量以及经计算得到的各整体声源功率级见表 6-4-2。

表 6-4-2 各单元面积、隔声量以及经计算得到的各整体声源功率级一览表

厂区	单元名称	透声面积 m ²		尺寸规格			声级 均 值 (dB)	一般墙 体隔声 量 (dB)	隔声降噪 削减量（含 墙体） (dB)	采取措施后声功 率级 L _w (dB)		a/π	b/π	
		东西	南北	东西 m	南北 m	高 m				东西	南北		东西	南北
1#地 块	冲压焊装车间	2340	2592	195	216	12	100	25	40	62.7	63.1	3.8	68.8	62.1
	涂装车间	4536	1170	252	65	18	90	25	20	65.6	59.7	5.7	20.7	80.3
	总装车间	2376	4104	198	342	12	75	25	20	47.8	50.1	3.8	108.9	63.1
	空压站	800	150	80	15	10	95	25	40	53.0	45.8	3.2	4.8	25.5
	试车道	/	/	/	/	/	75	/	10	65		/	/	/
2#地 块	辊压焊装联 合车间	2736	1080	228	90	12	100	25	40	63.4	59.3	3.8	28.7	72.6
	涂装落厢联 合车间	2700	930	180	62	15	90	25	20	63.3	58.7	4.8	19.7	57.3
	空压站	600	250	60	25	10	95	25	20	61.8	58.0	3.2	8.0	19.1

6.4.4.3 噪声源与预测点距离

各噪声源与各现状噪声监测点距离见表 6-4-3。

表 6-4-3 各噪声源中心与预测点位一览表 (单位 m)

厂区	单元名称	单位	距离				
			东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界	南周新区
1#地块 轻卡阵 地	冲压焊装联合车间	m	25	275	>400	25	>400
	涂装车间	m	260	>400	340	25	>400
	总装车间	m	>400	150	35	25	>400
	空压站	m	400	250	380	250	>400
	试车道	m	20	20	110	>400	>400
2#地块 车厢阵 地	辊压焊装联合车间	m	>400	80	50	>400	>400
	涂装落厢联合车间	m	>400	300	50	>400	>400
	空压站	m	>400	>400	>400	215	>400

6.4.5 预测结果与评价

(1) 等效声级 L_d 、 L_n 预测

1#地块噪声预测结果详见表 6-4-4。

表 6-4-4 项目 1#地块在采取减噪措施情况下厂界噪声预测结果一览表单位 dB(A)

名称		预测点位编号				
		东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界	南周新区
		1#	2#	3#	4#	2 类
1#地块轻卡焊装车间		48.7	<20	<20	49.2	<20
1#地块轻卡涂装车间		<20	<20	<20	45.7	<20
1#地块轻卡总装车间		<20	28.4	32.3	36.2	<20
1#地块轻卡空压站		<20	<20	<20	<20	<20
1#地块轻卡试车道		45.5	45.5	34.4	<20	<20
贡献值	昼间 L_d	50.4	45.5	36.5	50.8	<20
	夜间 L_n	48.7	28.4	32.3	50.8	<20
现状值/背景值	昼间 L_d	56	52	58	52	49
	夜间 L_n	45	44	52	43	40
预测值	昼间 L_d	57.1	52.9	58.0	54.4	49.0
	夜间 L_n	50.3	44.1	52.0	51.4	40.0
标准值	昼间	70	70	65	65	60
	夜间	55	55	55	55	50
超标量	昼间	/	/	/	/	/
	夜间	/	/	/	/	/

注：试车道夜间不进行路试，夜间贡献值按 0 计。

由上表可知，在采取隔声降噪措施的情况下，1#地块各侧厂界噪声昼间及夜间贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）“4 类、3 类”标准。各临近敏感点噪声预测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区标准要求。

2#地块噪声预测结果详见表 6-4-4。

表 6-4-5 项目 2#地块在采取减噪措施情况下厂界噪声预测结果一览表单位 dB(A)

名称	预测点位编号				
	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界	南周新区

		1#	2#	3#	4#	2类
2#地块辊压焊装联合车间		<20	21.3	29.4	<20	<20
2#地块涂装落屑联合车间		<20	<20	29.3	<20	<20
2#地块轻卡空压站		<20	<20	<20	<20	<20
贡献值	昼间 L_d	<20	21.3	32.4	<20	<20
	夜间 L_n	<20	21.3	32.4	<20	<20
现状值/背景值	昼间 L_d	64	56	65	60	49
	夜间 L_n	51	45	55	50	40
预测值	昼间 L_d	64.0	56.0	65.0	60.0	49.0
	夜间 L_n	51.0	45.0	55.0	50.0	40.0
标准值	昼间	70	65	65	70	60
	夜间	55	55	55	55	50
超标量	昼间	/	/	/	/	/
	夜间	/	/	/	/	/

注：试车道夜间不进行路试，夜间贡献值按0计。

由上表可知，在采取隔声降噪措施的情况下，2#地块各侧厂界噪声昼间及夜间贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）“4类、3类”标准。各临近敏感点噪声预测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类功能区标准要求。

（2）突发噪声 L_{max} 预测

本项目主要发声设备包括风机、各类水泵、空压机、制冷机组等，均属稳态声源，且大都处于室内。结合生产区布局情况来看，厂房与厂界距离最小为25m，一旦设备发生故障，产生突发噪声，经墙体隔声后，对厂界贡献值较小。

（3）物流噪声影响分析

根据项目总平面布局，1#地块共设置有两个物流出入口，分别位于叶店路（2#门）和劲风路（3#门），2#地块物流出入口设置在劲风路上；物流车辆载重量在5~30t，运输路线主要为东风汽车厂区-新明路-奔驰大道-襄阳北高速收费站，运输量共计约50辆次/天。

根据现场调查，项目物流车辆运输路线以园区主干道及次干道为主，周边主要为工业园区及学校、居住区。项目物流车辆运输噪声约80dB，沿线最近敏感目标为东风汽车大道东侧约60米的南周新区。项目物流车辆运输噪声经过距离衰减后，仍能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）“2类标准”，对其影响控制在国家相关标准范围内。项目物流车辆在进出厂及运输过程中应尽量保持车速匀速行驶，不能超速及超载，途径居民区及学校等敏感区域时应减缓车速，禁止鸣笛，以减轻物流噪声对项目周边环境敏感目标的影响。

6.5 运营期固体废物环境影响分析

拟建项目固体废物主要来源于各生产车间的生产加工及员工日常生活，可分为生活垃圾、一般工业固废和危险废物三大类。

6.5.1 生活垃圾

项目运营期生活垃圾经收集后委托环卫部门统一处理，对周边环境的影响较小。

6.5.2 一般工业固废

项目一般固体废物主要包括生产过程中的废金属边角料、金属焊渣、电极头、废包装材料等，1#地块轻卡阵地新增产生量约 20732t/a，2#地块车厢阵地新增产生量约为 2254.7t/a。项目一般工业固体废物主要产生及处置去向见表 6-5-1。

表 6-5-1 项目一般工业固体废物来源、成分、产生及处置措施情况表

序号	名称	产生工序	主要成分	类别	类别代码	产生量 t/a		处置措施
						1#地块轻卡阵地	2#地块车厢阵地	
1	废金属边角料	冲压	金属	其他废物	361-999-09	20025	1750	交由资质单位回收利用
2	金属焊渣	焊接	金属及氧化物	其他废物	361-999-99	4	2.5	交由资质单位回收利用
3	电极头	焊接	金属及氧化物	其他废物	361-999-99	2	1.5	交由资质单位回收利用
4	废包装材料	原材料包装	塑料及纸箱	废复合包装	900-999-07	700	500	交由资质单位回收利用
5	纯水制备废离子交换树脂	纯水制备	树脂	其他废物	900-99-99	1	0.7	交由供应商回收利用
合计						20732	2254.7	

项目产生的一般工业固体废物在厂区各车间一般固废暂存区暂存后，交由资质单位进行回收利用，对周边环境的影响可控。

6.5.3 危险废物环境影响分析

拟建项目产生的危险废物按要求进行分类统计，拟建项目危险废物主要有清洗溶剂、废清洗油、废液压油、废润滑油、漆渣、废胶、薄膜渣、磷化渣、打磨砂纸、废擦拭材料、废滤材（滤纸、废纸盒、空调滤芯、废过滤棉、废活性炭）、废胶桶、废漆桶、含油抹布及手套、铅酸蓄电池、等，共计产生量约 1675t/a。在 1#地块厂区东南部设置的 360m² 危废暂存间和 2#地块西北部设置的 125m² 危废暂存间暂存，之后交由具有危险废物处理处置资质的单位进行合规处置。本项目危险废物具体产生情况及去向如下所示。

表 6-5-2 项目危险废物种类、排放量及处置去向一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（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#地块	2#地块	合计							
1	废清洗油	HW08	900-201-08	2	1		冲压废料	固态	废油	矿物油	连续	T	交由资质单位处置
2	废润滑油	HW08	900-214-08	10	7	17	设备维护	液态	废油	矿物油	半年	T	
3	废液压油	HW08	900-249-08	10	7	17	总装装配	液态	废油	矿物油	半年	T	
4	废清洗溶剂	HW06	900-402-06	8	0	8	喷枪清洗	液态	有机溶剂	有机溶剂	每周	I	
5	打磨砂纸及废擦拭材料	HW12	900-252-12	9	6	15	喷漆	固态	废树脂	苯系物	连续	T	
6	油漆渣	HW12	900-252-12	150	110	260	喷漆	固态	废树脂	苯系物	连续	T	
7	废胶	HW13	900-014-13	3	2	5	涂胶	固态	树脂	废胶	连续	T	
8	薄膜渣	HW17	336-064-17	200	0	200	锆化	固态	污泥	铜	连续	T	
9	磷化渣	HW17	336-064-17	0	200	200	磷化	固态	污泥	镍、锌	连续	T	
10	铅酸蓄电池	HW31	900-052-31	3	2	5	物流运输	固态	电池	铅	三个月	T	
11	废滤材（滤	HW49	900-041-49	300	240	540	喷房、空	固态	油漆，	苯系	三个	T	

	纸、废纸 盒、空调滤 芯、废过滤 棉、废活性 炭)						调、电泳 槽、冲压车 间、废气处 理		油类	物、矿 物油	月	
12	废胶桶	HW49	900-041-49	20	15	35	涂胶	固态	树脂	废胶	连续	T
13	废油桶	HW49	900-041-49	20	15	35	涂胶	固态	树脂	废胶	连续	T
14	废漆桶	HW49	900-041-49	180	120	300	喷漆	固态	废树脂	苯系物	连续	T
15	含油抹布及 手套(单独 收集)	HW49	900-041-49	20	15	35	日常维护	固态	废油	废油	连续	T
16			合计	935	740	1675						

6.5.3.1 危废暂存间选址合理性分析

项目所在区域地质结构稳定，其建设的危废暂存间为地上设施，高于区域地下水最高水位，项目位于成熟的工业园区，不易遭受严重自然灾害的影响，项目危废暂存间周边最近环境敏感点为南周新区，位于厂址常年风向侧风向，距危废暂存间最近距离约 470m，危废暂存间危废暂存对其影响有限。综合分析可知，项目危险废物暂存间选址可行。

6.5.3.2 危废暂存间能力可行性分析

拟建项目通过合理安排危废转运周期以满足本项目各类危废分类、分区暂存的要求。

6.5.3.3 对环境空气的影响分析

项目危险废物贮存对环境空气的影响主要为废有机溶剂及油漆渣等散发出来的有机废气及污水处理站污泥散发出来的恶臭对周边环境空气的影响。建设单位应加强危废暂存间的通风换气，保持室内空气流通，减少室内有机废气的堆积，另外对漆渣的容器进行加盖密封处理，防止恶臭和有机废气的逸散，对油漆空桶、胶空桶等包装容器同样应进行加盖密封处理。采取以上措施后，危险废物贮存对周边大气环境的影响可控。

6.5.3.4 对地表水环境的影响分析

项目危险废物对地表水的影响主要为危险废物转移过程中散落或者贮存过程中泄漏的各类危废经雨水管网进入到地表水环境造成影响。建设单位应加强厂内危险废物的转移工作，转移过程中对液态危废进行加盖密封处理，对危废暂存间设置防渗漏托盘、设施截流沟收集池等防泄漏措施。采取以上措施后，危险废物贮存对地表水的影响可控。

6.5.3.5 对地下水和土壤环境的影响分析

项目危险废物贮存对地下水及土壤的影响途径主要是事故状态下可能导致的环境影响。项目危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求设置严格的防渗措施，同时项目运营过程中加强对危险废物的管理，确保存储区地面防渗层完好，定期巡视液态危险废物存储设施，防止出现跑冒滴漏情况，对危废暂存间设置

防渗漏托盘等防泄漏措施。在实施严格的防渗措施及管理措施的情况下，尽可能减少事故发生，危废暂存对地下水、土壤的环境影响可控。

6.5.3.6 对环境敏感目标的影响分析

项目危险废物贮存对环境敏感保护目标的影响主要为废有机溶剂及油漆渣等散发出来的有机废气及污水处理站污泥散发出来的恶臭对周边环境敏感目标大气环境的影响，项目危废暂存间距边最近环境敏感点为东侧约 470m，不在项目常年主导风向下风向。在建设单位加强对危废暂存间和污水处理站环境管理，对异味物质加盖密闭存放，异味气体经大气稀释后对其影响较小。

6.5.3.7 运输过程的环境影响分析

项目危险废物厂内运输的影响主要来自于运输过程危险废物洒落、泄漏所引起的环境影响，液态危险废物洒落或泄露后可能通过厂区非硬化地面进入土壤或者地下水环境，对其造成影响，部分带有刺激性气味的危废还会对大气环境造成影响。建设单位在厂内对危废进行运输时，需由专人负责，液态危险废物采用桶装或者瓶装、固态危险废物采用袋装，每次转运前要认真检查包装容器是否有破损的情况，桶装或者瓶装的液态危废需加盖防止运输过程的洒落，袋装的固态危废需进行固定后防止散落，各类危废需即时运输至危废暂存间内存放。

项目危险废物厂外转移是需要有具有资质的专用运输车辆负责，液态类以及易挥发内的化学品采用密闭设施的运输装置。项目外部委托的废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对一事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

综上所述，采取上述措施后，项目危险废物运输对周边环境的影响可控。

6.5.3.8 委托处置合理性分析

拟建项目危险废物种类较多，湖北省当前具有处理本项目产生危废类别的危废处置单位具体如下。

表 6-5-4 拟建项目危险废物种类及有资质处置单位一览表

危险废物类别	废物代码	需求处置量 t/a	有资质处置单位及处置能力
废清洗溶剂	HW06, 900-402-06	8	湖北省天银危险废物集中处置有限公司（20000t/a）、武汉北湖云峰环保科技有限公司（10000t/a）、湖北中油优艺环保科技有限公司（35625t/a）
废润滑油	HW08, 900-214-08	17	湖北省天银危险废物集中处置有限公司（20000t/a）、湖北中油优艺环保科技有限公司（35625t/a）
废清洗油	900-214-08	3	
废液压油	HW08, 900-249-08	17	
打磨砂纸及废擦拭材料	HW12, 900-252-12	12	湖北省天银危险废物集中处置有限公司（10000t/a）、武汉北湖云峰环保科技有限公司（6000t/a）、湖北汇楚危险废物处置有限公司（4000t/a）
漆渣	HW12, 900-252-12	260	
废胶	HW13, 900-014-13	5	湖北省天银危险废物集中处置有限公司（20000t/a）、武汉北湖云峰环保科技有限公司（6000t/a）、湖北汇楚危险废物处置有限公司（4000t/a）
薄膜渣	HW17, 336-064-17	200	湖北省天银危险废物集中处置有限公司（10000t/a）、湖北汇楚危险废物处置有限公司（2000t/a）、北控城市环境资源（宜昌）有限公司（2000t/a）
磷化渣	HW17, 336-064-17	200	
铅酸蓄电池	HW31, 900-052-31	5	湖北省天银危险废物集中处置有限公司（20000t/a）、武汉北湖云峰环保科技有限公司（20000t/a）
废胶桶、废滤材、油漆桶、废活性炭、废抹布手套等	HW49, 900-041-49	370	湖北省天银危险废物集中处置有限公司（20000t/a）、武汉北湖云峰环保科技有限公司（6000t/a）
含油抹布及手套	HW49, 900-041-49	35	

项目各类危险废物均可在湖北省内找到相应有资质的处置单位，且各单位的处置能力能够满足项目危废处置需求。由于项目危险废物产生量较大，本次评价建议，建设单位在后续的建设过程中积极与相关危险废物处置单位做好相关沟通工作，大批量废物就近选择相关厂家处置，降低运输过程中的风险。

6.5.4 小结

综上所述，本项目产生的固体废物（特别是危险废物）如不妥善处置，就会对周边环境和人体健康造成危害。因此必须按照国家有关法规中对危险废物的特别规定，对本项目产生的危险废物进行全过程严格管理和合规处置。只要严格管理，并进行合规处置，本项目产生的固体废物将不会对周边环境和人体健康产生较大的危害。

6.6 运营期地下水环境影响分析

6.6.1 地下水环境影响预测分析

6.6.1.1 预测原则

按《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016)相关要求，本次地下水环境影响评价级别为三级，根据建设项目自身性质及其对地下水环境影响的特点，为预测和评价建设项目投产后对地下水环境可能造成的影响和危害，并针对这种影响和危害提出防治对

策，从而达到预防与控制环境恶化，保护地下水资源的目的，本次工作将采用解析法进行预测与评价。地下水环境影响预测原则为：

1) 考虑到地下水环境污染的隐蔽性和难恢复性，遵循环境安全性原则，为评价各方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据。

2) 预测的范围、时段、内容和方法根据评价工作等级、工程特征与环境特征，结合当地环境功能和环保要求确定，以拟建项目对地下水水质的影响及由此而产生的主要环境水文地质问题为重点。

6.6.1.2 预测情景

项目污染物进入地下水的途径主要是由降雨或者废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用先经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。根据项目工程分析和建设特点，项目可能对地下水造成污染的途径主要为涂装车间废水收集池（如薄膜废水池、磷化废水池等）的污染物下渗对地下水造成的环境影响。建设单位在严格对污水处理构筑物采取防渗措施后，不会对地下水造成影响，本次主要以废水非正常排放进行影响分析。

6.6.1.3 预测因子及源强

根据项目废水产生特点及导则相关要求，确定项目地下水预测因子为 COD、氨氮、氟化物、总铜、总镍、石油烃。本次预测选取薄膜废水特征因子铜、氟化物及磷化废水特征因子镍的最大浓度取预测源强，即：氟化物 41mg/L、总铜：1mg/L、镍 3mg/L。同时，本次预测选取脱脂废水池中特征因子 COD、石油类的最大浓度最为预测源强，即：COD 1000mg/L、石油类 100mg/L。

6.6.1.4 预测时段

预测污染发生后第 30 天、100 天、360 天、1000 天、3650 天对场地地下水的影响。

6.6.1.5 预测模型

为了解污染物进入上层滞水水层后，随时间在该层中的水平运移情况，本次评价模型选择《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)推荐的一维稳定流水动力弥散模型中的一维无限长多孔介质柱体、示踪剂瞬时注入的模型，不考虑垂向扩散的情况下，预测污染物在水平方向的运移情况。一维稳定流动一维水动力弥散问题，采用一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入公式：

$$C(x, t) = \frac{m / \omega}{2n\sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中, x : 距注入点的距离, m ;

t : 时间, d ;

$C(x, t)$: t 时刻 x 处的示踪剂浓度, mg/L ;

m : 注入的示踪剂的质量, kg , 按废水池存水量 5%与污染物浓度相乘;

表 6-6-1 项目薄膜化废水池泄漏事故源强一览表

预测位置	废水泄漏量 (m^3)	COD 泄漏量 (kg)	氟化物泄漏量 (kg)	镍泄漏量 (kg)	石油类泄露量 (kg)	铜泄露量 (kg)
薄膜废水池	12	/	0.492	/	/	0.012
磷化废水池	12	/	/	0.036	/	/
综合废水池	12	12	/	/	1.2	/

ω : 横截面面积, m^2 , 项目薄膜化废水池底部最大面积, 约 60;

u : 水流速度, m/d , 本项目取值 0.005;

n : 有效孔隙度, 无量纲, 本项目取值 0.5;

D_L : 纵向弥散系数, m^2/d , 本项目取值 0.25;

π : 圆周率。

6.6.1.6 预测结果

(1) COD 预测结果

项目 COD 地下水预测结果如下。

表 6-6-2 项目 COD 在地下水中的运移情况一览表单位: mg/L

距注入点的 距离(m)	预测时间 t (d)							
	30	60	100	180	365	1000	1800	3650
0	110.113	77.857	60.304	44.941	31.549	19.039	14.171	9.918
10	0.000	0.001	0.051	0.913	4.788	10.011	10.235	8.759
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.015	1.261	3.343	5.230
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.038	0.494	2.112
40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.033	0.576
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.106
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

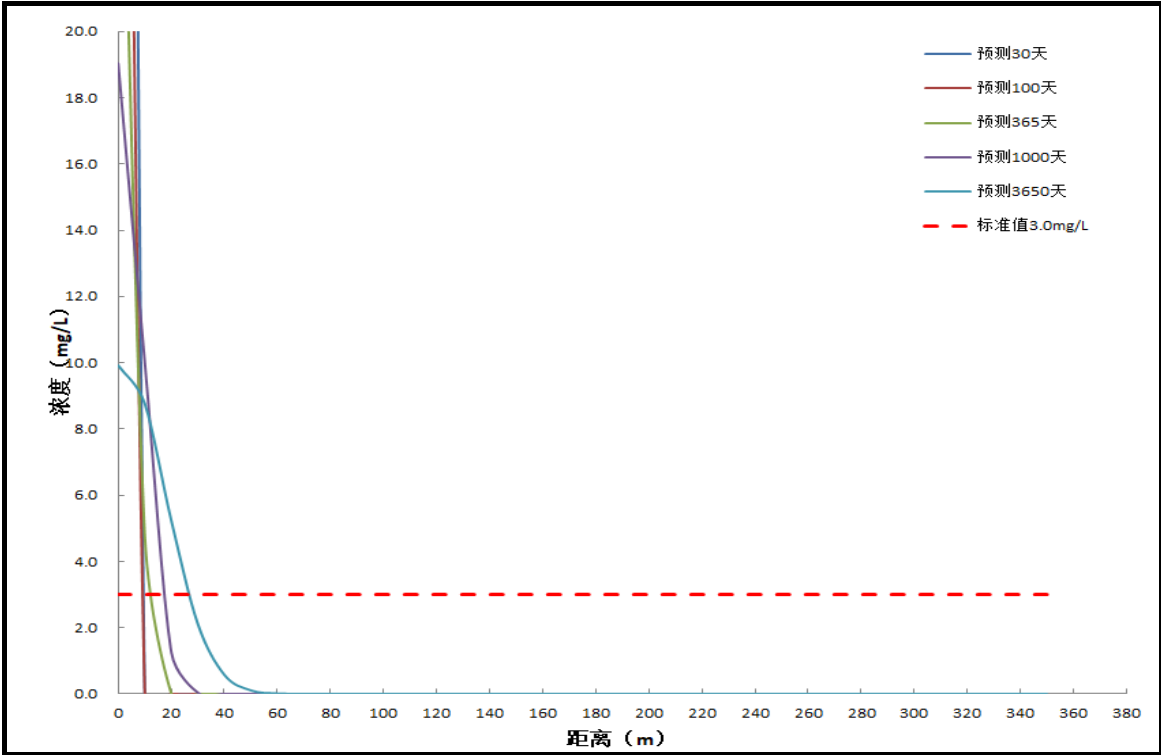


表 6-6-2 项目废水事故泄露 COD 在地下水中的运移情况图 单位：mg/L

从上表中可以看出，非正常情况下，在建设项目运营期，综合废水池发生泄露后在预测时间段内 COD 超标最大为距泄露点约 30m，项目涂装车间距厂界仅 25m，泄露发生后超标范围超出厂界。

（2）氟化物预测结果

项目氟化物地下水预测结果如下。

表 6-6-3 项目氟化物在地下水中的运移情况一览表单位：mg/L

距注入点的 距离(m)	预测时间 t (d)							
	30	60	100	180	365	1000	1800	3650
0	4.515	3.192	2.472	1.843	1.294	0.781	0.581	0.407
10	0.000	0.000	0.002	0.037	0.196	0.410	0.420	0.359
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.052	0.137	0.214
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.020	0.087
40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.024
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

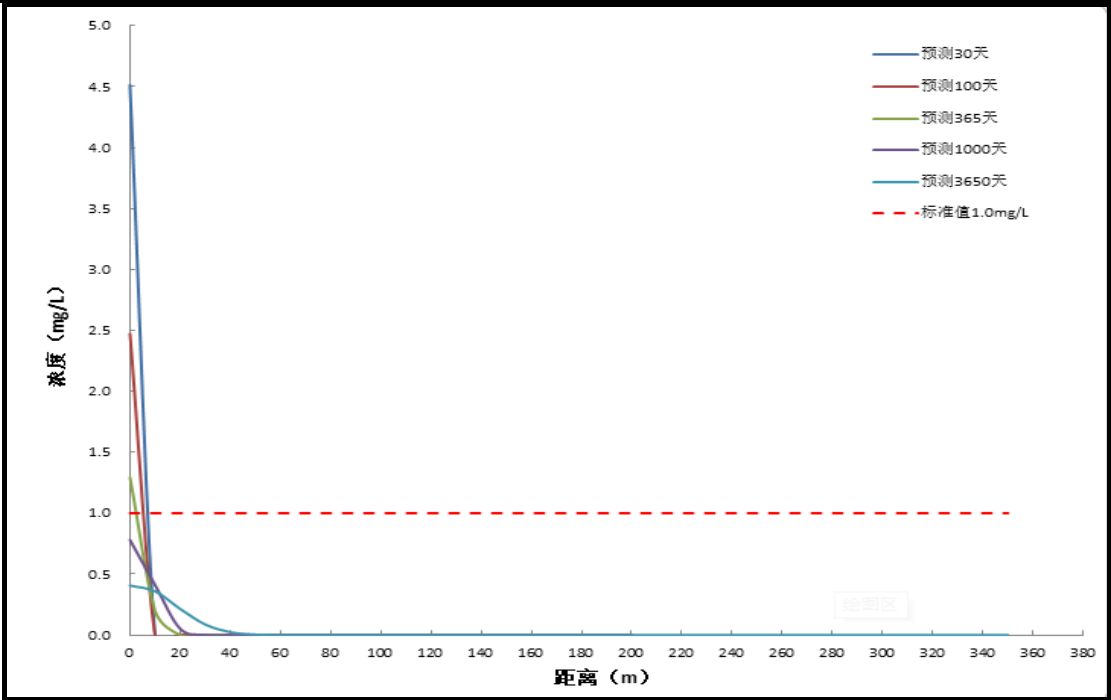


表 6-6-2 项目废水事故泄露氟化物在地下水中的运移情况图 单位：mg/L

从上表中可以看出，非正常情况下，在建设项目运营期，薄膜废水池发生泄露后在预测时间段内氟化物超标最大为距泄露点约 10m，超标范围在厂区范围内。

（3）总铜预测结果

项目总铜地下水预测结果如下。

表 6-6-4 项目总铜在地下水中的运移情况一览表单位：mg/L

距注入点的 距离(m)	预测时间 t (d)							
	30	60	100	180	365	1000	1800	3650
0	0.110	0.078	0.060	0.045	0.032	0.019	0.014	0.010
10	0.000	0.000	0.000	0.001	0.005	0.010	0.010	0.009
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.005
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002
40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

160	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

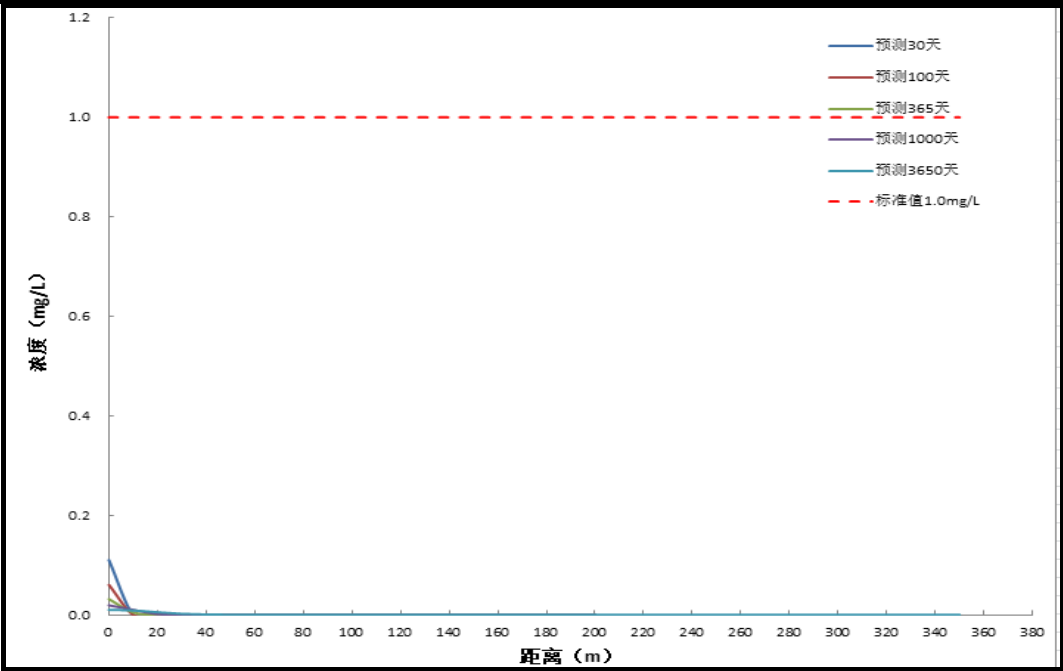


表 6-6-3 项目废水事故泄露铜化物在地下水中的运移情况图 单位：mg/L

从上表中可以看出，非正常情况下，在建设项目运营期，薄膜废水池发生泄露后在预测时间段内总铜未出现超标情况。

（4）总镍预测结果

项目总镍地下水预测结果如下。

表 6-6-5 项目总镍在地下水中的运移情况一览表单位：mg/L

距注入点的 距离(m)	预测时间 t (d)							
	30	60	100	180	365	1000	1800	3650
0	0.330	0.234	0.181	0.135	0.095	0.057	0.043	0.030
10	0.000	0.000	0.000	0.003	0.014	0.030	0.031	0.026
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.010	0.016
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.006
40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

160	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

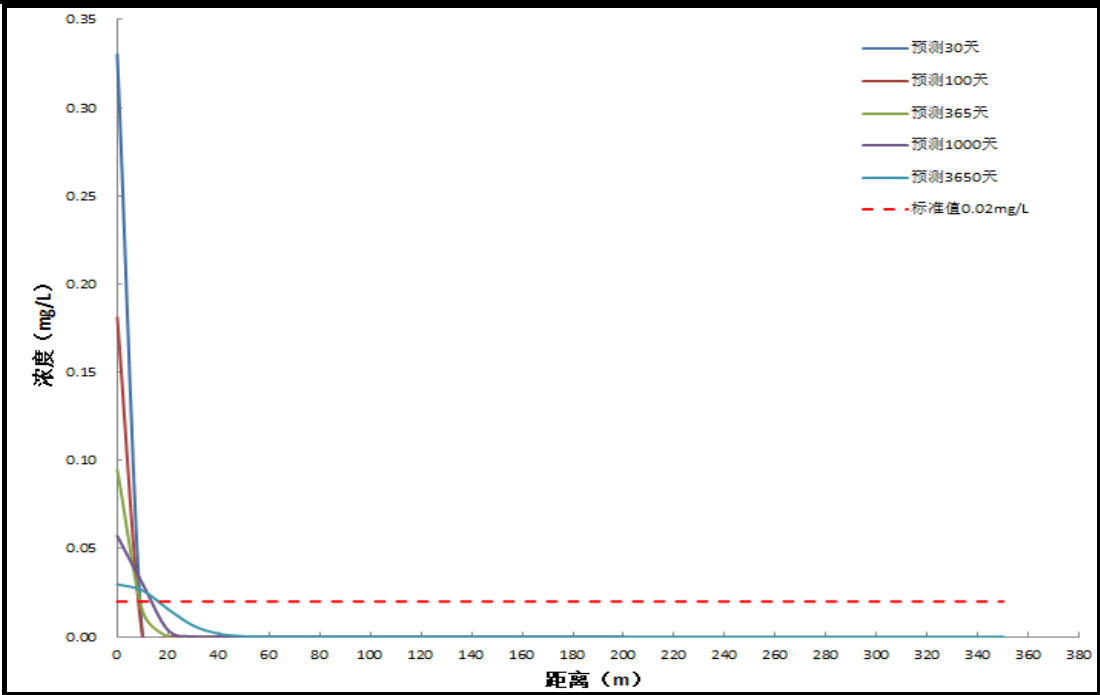


表 6-6-4 项目废水事故泄露总镍在地下水中的运移情况图 单位：mg/L

从上表中可以看出，非正常情况下，在建设项目运营期，薄膜废水池发生泄露后在预测时间段内总镍超标最大为距泄露点约 20m，超标范围在厂区范围内。

（5）石油类预测结果

《地下水质量标准》（GB/T 14554-2017）中无石油类评价标准，本次评价参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 级标准要求（0.05mg/L），项目石油类地下水预测结果如下。

表 6-6-6 项目石油类在地下水中的运移情况一览表单位：mg/L

距注入点的 距离(m)	预测时间 t (d)							
	30	60	100	180	365	1000	1800	3650
0	11.011	7.786	6.030	4.494	3.155	1.904	1.417	0.992
10	0.000	0.000	0.005	0.091	0.479	1.001	1.023	0.876
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.126	0.334	0.523
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.049	0.211
40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.058
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.011
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

120	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

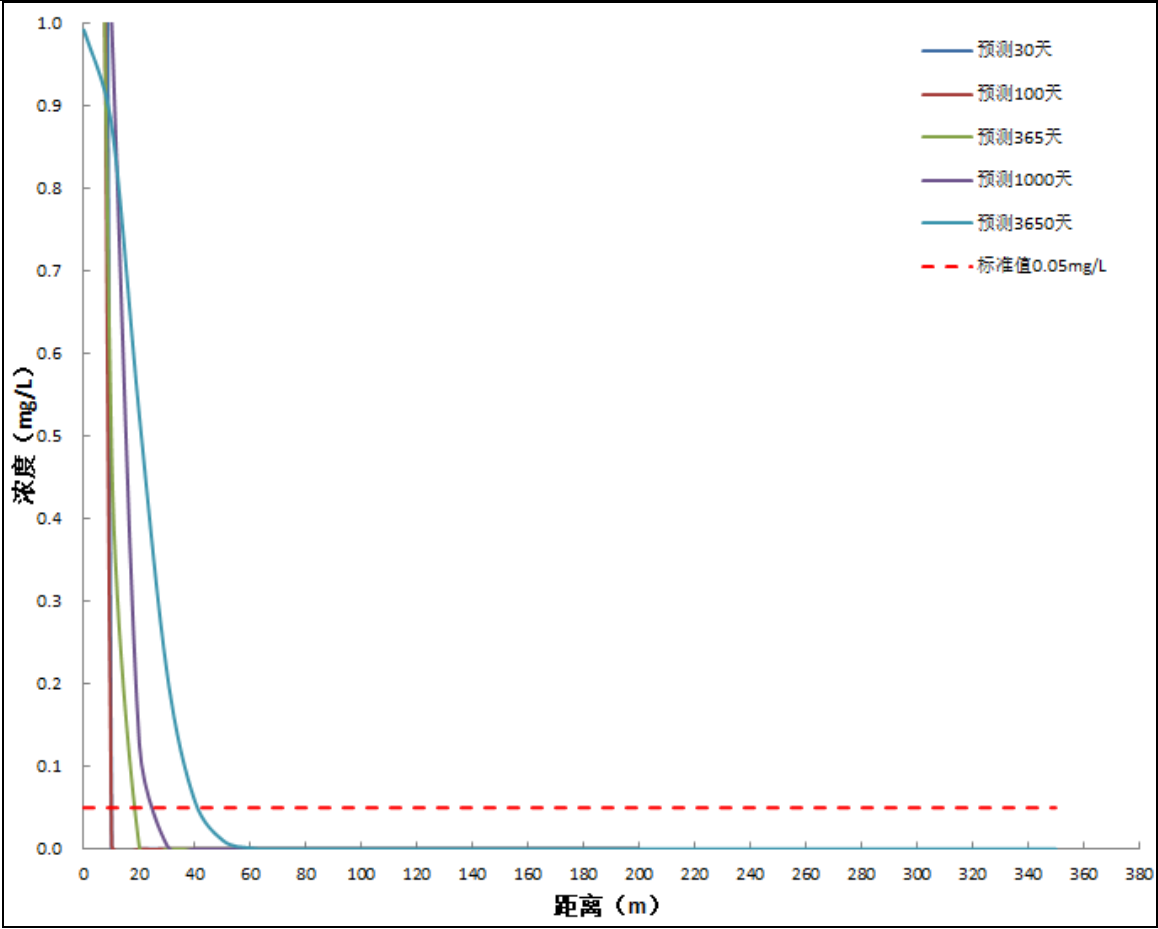


表 6-6-5 项目废水事故泄露石油类在地下水中的运移情况图 单位：mg/L

从上表中可以看出，非正常情况下，在建设项目运营期，综合废水池发生泄露后在预测时间段内石油类超标最大为距泄露点约 40m，项目涂装车间距厂界仅 25m，泄露发生后超标范围超出厂界。

6.6.2 评价结论

综合分析可知，非正常情况下，在建设项目运营期，薄膜废水池泄露总铜不会出现超标情况，薄膜废水池泄露氟化物超标范围在厂区内，磷化废水池泄露总镍超标范围在厂区内，综合废水池废水泄漏 COD、石油类超标范围超出了厂区范围。为此，建设单位应按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求的重点防渗区防渗技术要求进行防渗

设计，设置地下水长期观测井定期观察水质变化情况，正常情况下池体不会发生渗漏，即不会导致地下水环境污染。

6.7 运营期土壤环境影响分析

6.7.1 环境影响识别

本次评价通过分析、识别建设项目土壤环境影响类型与影响途径、影响源与影响因子，初步分析可能影响的范围，识别结果见表 6-7-1、6-7-2。

表 6-7-1 项目土壤环境影响源及影响因子识别表

	污染影响型				生态影响型			
污染源	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	/	/	/	/	/	/	/	/

表 6-7-2 项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	特征因子	规律	工况
涂装车间	集中式排气筒	大气沉降（敏感目标）	甲苯、二甲苯	连续	正常
全厂	无组织废气	大气沉降（敏感目标）	甲苯、二甲苯	连续	正常
污水管道	薄膜废水、磷化废水管道发生破损泄漏	垂直入渗	铜、镍	连续	事故
危废暂存间	废油存放及暂存过程中泄漏	垂直入渗	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	连续	事故
供油站	储罐暂存过程中泄漏	垂直入渗	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	连续	事故
涂装车间调漆间	油漆、稀释剂暂存过程中泄漏	垂直入渗	甲苯、二甲苯	连续	事故

6.7.2 调查评价范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于制造业中汽车制造——使用有机涂层的，属于 I 类项目，项目用地面积约 139.4324hm²，占地规模为大型，项目最近环境敏感目标为厂区东侧 60m 的南周新区，项目及周边土壤环境为敏感，因此判定拟建项目土壤环境影响评价等级为一级，因此，拟建项目土壤调查评价范围为项目全部占地范围及项目占地范围外 1km 范围。

6.7.3 项目区域土壤调查

（1）土壤利用情况演变

根据建设项目特点以及可能产生的环境影响和当地环境特征，本次收集调查评价范围内的相关资料主要为：土地利用现状图、土地利用规划图、土壤类型分布图；气象资料、地形地貌特征资料、水文及水文地质资料等；土地利用历史情况。

①土地利用现状及演变

项目所在地已规划为工业用地。目前项目周边主要为工业企业、居住区、学校，现状为东风汽车股份有限公司整车生产基地。项目场地历史利用情况为耕地、居民点等。历史 Google 卫星图如下。

场地历史 google 图	年限说明
	2006 年 6 月
	2010 年 3 月
	2016 年 12 月



2022 年 8 月

②土地利用规划情况

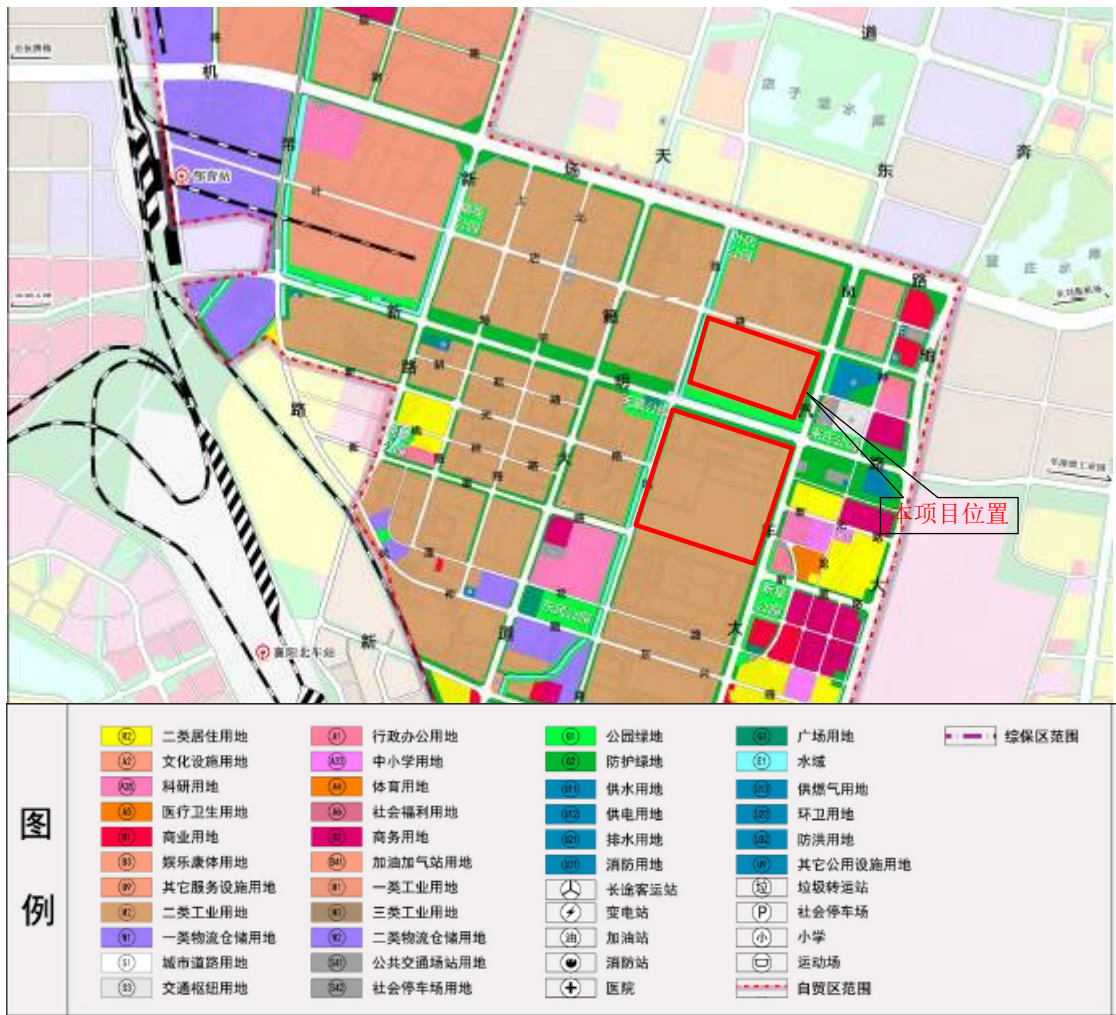


图 6-7-1 项目所在地土地利用规划图

③土壤类型情况

项目所在地土壤类型通过登录国家土壤信息服务平台（<http://www.soilinfo.cn/map/>）查询，查询类型为中国 1 公里发生分类土壤图。查询结果如下所示。

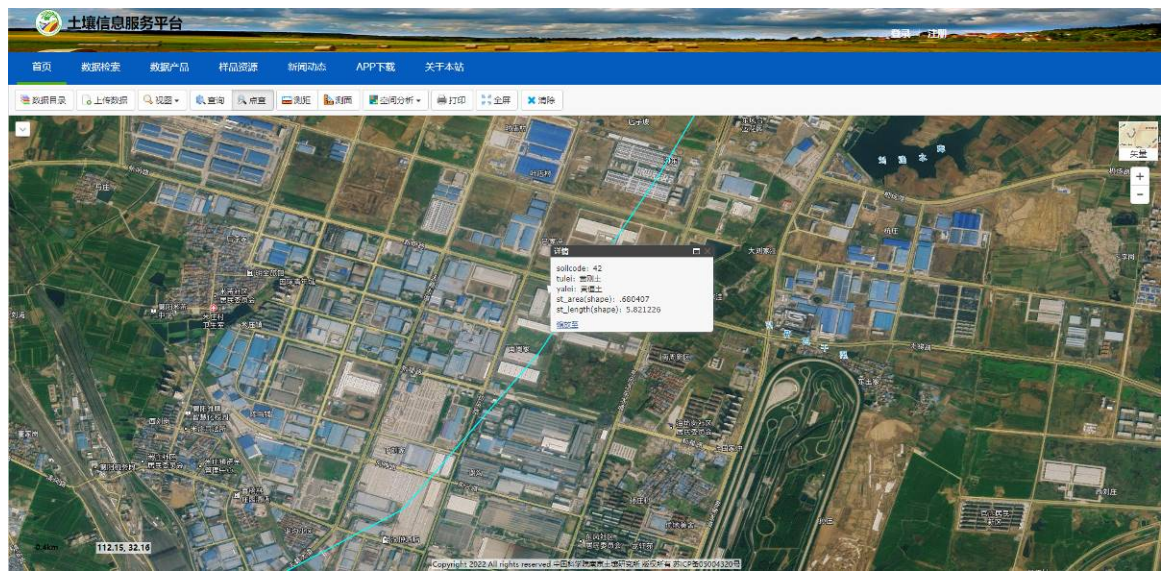


图 5-7-2 项目所在土壤类型划分图

根据上图并结合《中国土壤分类与代码》（GB/T17296-2009）可知，本项目土壤评价范围内的土壤类型为黄刚土。

④土地历史情况

通过以上调查可知，项目所在区土地及分类情况汇总见下表所示。

表 5-7-3 项目所在区土地及分类调查情况汇总表

序号	调查项目	调查情况
1	土地利用现状	东风汽车股份有限公司现有厂区及紧邻新增地块，周边环境
2	土地利用规划	土地利用规划为工业用地
3	土壤类型分类情况	项目土地分类情况为黄刚土
4	土地利用历史情况	项目场地历史利用情况为耕地、居民点等

6.7.1 土壤环境影响预测分析

本项目对土壤环境的影响主要来自大气沉降、污水管道、危废暂存间、供油站油类物质以及涂装车间油漆、稀释剂等暂存过程中物料（含二甲苯）等泄漏。项目产生的挥发性有机物（含甲苯、二甲苯）通过大气沉降的方式进入土壤，对土壤环境造成一定影响；项目产生的涂装废水（含铜、氟等）由于污水处理管线及衔接处“跑、冒、滴、漏”等现象渗漏至土壤环境；项目危险废物在堆放及暂存过程中产生的渗出液或是液态危险废物（如有机溶剂、废油）发生泄漏进入土壤，改变土质和土壤结构，影响土壤微生物活动，危害土壤环境；油料化学品库油桶发生泄漏，油品下渗污染土壤环境。

针对项目特点，本次评价选取车厢涂装车间 40 米集中式排气筒、轻卡涂装车间 40m 高排气筒污染物甲苯、二甲苯大气沉降及薄膜废水管道泄漏总铜、磷化废水管道泄露总镍垂直入渗两种方式预测项目对土壤环境的影响，具体如下。

（1）大气沉降

根据前述工程分析，车厢涂装车间和轻卡涂装车间涂装车间 40 米集中式排气筒污染物甲苯、二甲苯年排放量分别为 0.995 吨/年和 3.993 吨/年。本次评价预测方法采用《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，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：——d 单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；
- 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；
- 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；
- 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；
- 表层土壤容重，kg/m³，本次评价取 1.61；
- A——预测评价范围，m²，本次评价取评价范围，项目周边 1km；
- D——表层土壤深度，本次评价取 0.2m；
- n——持续年份，a，本次评价取取 30。
- 其中土壤导则提出，涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量，则 L_s=0，R_s=0。

$$S = Sb + \Delta S$$

- S_b——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg，甲苯及二甲苯均未检出；
- S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

（2）预测结果

将相关参数代入上述公式，即可预测本项目投产 n 年后土壤中污染物累积量，具体计算结果详见下表。

表 5-7-4 不同年土壤中污染物累计影响预测表

年份	甲苯		二甲苯	
	ΔSmg/kg	Smg/kg	ΔSmg/kg	Smg/kg
1	0.3	0.3	1.2	1.2
5	1.5	1.5	6.0	6.0
10	3.0	3.0	12.0	12.0
15	4.5	4.5	18.0	18.0
20	6.0	6.0	24.0	24.0
25	7.5	7.5	30.0	30.0
30	9.0	9.0	36.0	36.0
评价标准（mg/kg）	1200		570	

由上表可以看出，污染物甲苯及二甲苯在土壤中的累积量逐年增加，但累计增加量较小，由预测数据可知，项目运行 30 年后周围区域土壤中甲苯及二甲苯预测值仍满足《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“表 1 第二类用地

筛选值和第一类用地筛选值”标准限值，废气污染物甲苯、二甲苯大气沉降对周边土壤环境的影响可控制在国家相关标准范围内。

(3) 垂直入渗

根据项目废水产生特点及导则相关要求，本次评价土壤垂直入渗预测因子选取项目废水特征因子总铜。本次预测选取污水处理站薄膜废水管道和磷化废水管道发生泄漏废水最大浓度考虑，即总铜：1mg/L、总镍 3mg/L。泄漏水量为日废水量的 5%，模拟期设为 30 年（10950 天）。

本次评价土壤垂直入渗预测模型采用《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E，推荐的一维非饱和溶质运移模型预测方法，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，m²/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，%。

项目事故状态下，废水污染物总铜、总镍土壤垂直入渗预测结果见表 6-7-5、6-7-6。

表 6-7-5 土壤中总铜的迁移扩散预测结果

时间（天）	污染晕中心（最大浓度所在处）		浓度影响 最深处 m	背景值 mg/kg*	叠加值 mg/kg	标准值 mg/kg
	所处深度（m）	浓度 mg/kg				
100	4.5	0.45	4.2	34	34.45	18000
365	4.8	0.02	4.8	34	34.02	18000
10000	5.0	0.003	6.0	34	34.003	18000
10950	5.0	0.001	6.0	34	34.001	18000

注释：*背景值取各层土壤监测值最大值

表 6-7-6 土壤中总镍的迁移扩散预测结果

时间（天）	污染晕中心（最大浓度所在处）		浓度影响 最深处 m	背景值 mg/kg*	叠加值 mg/kg	标准值 mg/kg
	所处深度（m）	浓度 mg/kg				
100	4.5	1.8	4.8	53	54.8	900
365	4.8	0.08	5.2	53	53.08	900
10000	5.0	0.01	6.0	53	53.01	900
10950	5.0	0.002	6.0	53	53.002	900

注释：*背景值取各层土壤监测值最大值

根据上表分析可知，薄膜废水管道发生泄漏后，在模拟期 10950 天内，废水中总铜向下迁移形成垂向污染晕，污染晕中心点先随着瞬间大量的污水下渗而迁移。按照土壤容重为 1650kg/m³ 计算，则最大浓度贡献值为 0.45mg/kg，项目所在区域总铜最大背景值为

34mg/kg，因此总铜预测值 34.45mg/kg 仍远低于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准（18000mg/kg）。磷化废水管道发生泄漏后，在模拟期 10950 天内，废水中总铜向下迁移形成垂向污染晕，污染晕中心点先随着瞬间大量的污水下渗而迁移。按照土壤容重为 1650kg/m^3 计算，则最大浓度贡献值为 1.8mg/kg，项目场地所在区域总镍最大背景值为 54mg/kg，因此总镍预测值 55.8mg/kg 仍远低于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准（900mg/kg）。

通过以上分析在薄膜废水管道、磷化废水管道破损泄露的情况下，土壤中总铜最大增加量为 0.45mg/kg、土壤中总镍最大增加量为 1.8mg/kg，叠加背景值后，各个深度处的浓度均未超标。因此可认为，事故状态下，不会对项目所在区域土壤造成明显不利影响。

6.7.2 评价结论

根据上述分析，污染物甲苯及二甲苯在土壤中的累积量逐年增加，但累计增加量较小。项目运行 30 年后周围区域土壤中甲苯及二甲苯预测值仍满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中“表 1 第二类用地筛选值和第一类用地筛选值”标准限值，废气污染物甲苯、二甲苯大气沉降对周边土壤环境的影响可控制在国家相关标准范围内。

薄膜废水管道、磷化废水管道破损泄露的情况下，土壤中总铜最大增加量为 0.45mg/kg、土壤中总镍最大增加量为 1.8mg/kg，叠加背景值后，各个深度处的浓度均未超过《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。因此可认为，事故状态下，不会对项目所在区域土壤造成明显不利影响。

7 环境风险评价

7.1 评价依据

7.1.1 风险调查

(1) 建设项目风险源调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定本项目主要危险物质，具体如表 7-1-1 所示。

表 7-1-1 厂区主要危险物质储存一览表

序号	厂区			危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q _n /t	临界值 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	1#地块 (现新 能源阵 地)	客车阵 地	涂装车间	甲苯(油漆)	108-88-3	0	10	0
2				二甲苯(油漆)	1330-20-7	0.0624	10	0.00624
3				铜及其化合物(以铜离子计)(薄膜剂)	/	0	0.25	0
4			补漆间	甲苯(油漆)	108-88-3	0.0036	10	0.00036
5				二甲苯(油漆)	1330-20-7	0.018	10	0.0018
6		轻卡阵 地	冲压车间	油类物质(汽油、柴油、矿物油类)	/	4	2500	0.0016
7			涂装车间	甲苯(油漆)	108-88-3	0	10	0
8				二甲苯(油漆)	1330-20-7	0.0624	10	0.00624
9				铜及其化合物(以铜离子计)(薄膜剂)	/	0.008	0.25	0.032
10			补漆间	甲苯(油漆)	108-88-3	0.0036	10	0.00036
11				二甲苯(油漆)	1330-20-7	0.018	10	0.0018
12			危废暂存间	二甲苯(油漆)	1330-20-7	0.0172	10	0.00172
13			油罐区	油类物质(汽油、柴油、矿物油类)	/	62.4	2500	0.02496
14		油化库	油类物质(汽油、柴油、矿物油类)	/	8	2500	0.0032	
1#地块 Q 值Σ								0.08028
1	2#地块 (现襄 阳二 厂)	A08 轻 客阵地 及车架 车间	涂装车间	甲苯(油漆)	108-88-3	0	10	0
2				二甲苯(油漆)	1330-20-7	0.0624	10	0.00624
3				铜及其化合物(以铜离子计)(薄膜剂)	/	0.008	0.25	0.032
4			冲压车间	油类物质(汽油、柴油、矿物油类)	/	4	2500	0.0016
5			总装车间	甲苯(油漆)	108-88-3	0.0036	10	0.00036
6				二甲苯(油漆)	1330-20-7	0.018	10	0.0018
7		车厢阵 地	车架车间	镍及其化合物(以镍计)(磷化剂)	/	0.024	0.25	0.096
8			涂装车间	甲苯(油漆)	108-88-3	0.012	10	0.0012
9				二甲苯(油漆)	1330-20-7	0.036	10	0.0036
10				镍及其化合物(以镍计)(磷化剂)	/	0.024	0.25	0.096
11		危废暂存间	二甲苯(油漆)	1330-20-7	0.0172	10	0.00172	
12		油罐区	油类物质(汽油、柴油、矿物油类)	/	31.2	2500	0.01248	
2#地块 Q 值Σ								0.253

(2) 环境敏感目标调查

拟建项目危险物质可能通过大气、地表水、地下水及土壤对周边环境产生不利影响，项目周边主要环境敏感目标见表 1-3-2。

7.1.2 风险潜势初判

本项目 1#地块（北部地块）、2#地块（南部地块）被市政道路——新明路分隔，两个地块相对独立，故两个地块分别开展风险潜势判断。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 涉及的化学物质，本项目风险物质贮存量及临界量见表 7-1-2。

表 7-1-2 风险潜势初判表

序号	厂区	危险物质名称	CAS 号	最大存在 总量 q_n/t	临界值 Q_n/t	该种危险 物质 Q 值
1	1#地块 （现新能 源阵地）	甲苯	108-88-3	0.0072	10	0.00072
2		二甲苯	1330-20-7	0.178	10	0.0178
3		油类物质（汽油、柴油、矿物油类）	/	66.4	2500	0.02656
4		铜及其化合物（以铜离子计）	/	0.008	0.25	0.032
1#地块 Q 值 Σ						0.07708
1	2#地块 （现襄阳 二厂）	甲苯	108-88-3	0.0156	10	0.00156
2		二甲苯	1330-20-7	0.1336	10	0.01336
3		油类物质（汽油、柴油、矿物油类）	/	35.2	2500	0.01408
4		铜及其化合物（以铜离子计）	/	0.008	0.25	0.032
5		镍及其化合物（以镍计）	/	0.048	0.25	0.192
2#地块 Q 值 Σ						0.253

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），结合厂区平面布置，将 1#地块、2#地块分别作为独立的功能单元，根据附录 C 公式（C.1）判断危险物质与临界量比值（ Q ）：

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

其中：

$q_1、q_2、\dots、q_n$ —每种危险物质贮存场所或生产场所实际存在量，t；

$Q_1、Q_2、\dots、Q_n$ —与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，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） $Q \geq 100$ 。

7.1.3 风险评价等级

根据上述表 7-1-2 计算公式得出：1#地块（北部地块） $Q_1=0.07708$ ，即小于 1。2#地块（南部地块） $Q_2=0.253$ ，即小于 1。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当 $Q < 1$ 时，该项目风险潜势为 I，根据导则“表 1 评价工作等级划分”，确定 1#地块（北部地块）和 2#地块（南部地块）的环境风险评价工作等级均为“简单分析”。

表 7-1-3 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说明。见附录 A。

7.2 环境敏感目标概况

拟建项目危险物质可能通过大气、地下水、土壤对周边环境产生不利影响，项目周边主要环境敏感目标见第 1 章总论表 1-3-2。

7.3 环境风险识别

7.3.1 主要危险物质及分布情况

本项目主要危险物质及分布情况见表 7-3-1。

表 7-3-1 项目危险物质及分布情况表

序号	厂区	危险物质名称	最大存在总量 q _m /t
1	1#地块（现新能源阵地）	甲苯	0.0072
2		二甲苯	0.178
3		油类物质（汽油、柴油、矿物油类）	66.4
4		铜及其化合物（以铜离子计）	0.008
1	2#地块（现襄阳二厂）	甲苯	0.0156
2		二甲苯	0.1336
3		油类物质（汽油、柴油、矿物油类）	35.2
4		铜及其化合物（以铜离子计）	0.008
5		镍及其化合物（以镍计）	0.048

7.3.2 可能影响环境的途径

本项目可能产生的主要风险类型见表 7-3-2。

表 7-3-2 项目风险类型一览表

装置类别	名称	有毒有害、危险物质
主体装置	涂装车间	涂料及溶剂
辅助工程	油化库	矿物油类等

7.3.3 事故成因调查分析

本项目的事故类型主要是化学品泄漏、火灾或爆炸。从事故的严重性和损失后果可分为重大事故和一般性事故。国际化工界将重大事故定义为：导致反应装置及其它经济损失超过 2.5 万美元，或者造成严重人员伤亡的事故。火灾或爆炸事故常常属于此类事故。一般事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故，但此类事故如不采取有效措施加以控制，将对周围的环境产生不利影响。物料泄漏、火灾和爆炸事故原因见表 7-3-3。

表 7-3-3 物料泄漏、火灾和爆炸事故原因分析表

序号	事故原因	
1	明火	生产中焊接和切割动火作业、现场吸烟、机动车辆喷烟排火等为导致火灾爆炸事故最常见原因。
2	违章作业	违章指挥、违章操作、误操作、擅离工作岗位、纪律松弛及思想麻痹等行为是导致火灾爆炸事故的重要原因，违章作业直接或间接引起火灾爆炸事故占全部事故的 60%以上
3	设备、设施质量缺陷或故障	设备设施：选用不当、不满足防火要求，存在质量缺陷 储运设备设施：储设施主体选材、制造安装中存在质量缺陷或受腐蚀、老化极不正常操作而引起泄

		露, 附件和安全装置存在质量缺陷和被损坏
4	工程技术和设计缺陷	建筑物布局不合理, 防火间距不够; 建筑物的防火等级达不到要求; 消防设施不配套; 装卸工艺及流程不合理
5	静电、放电	物料在装卸、输送作业中, 因流动和被搅动、冲击、易产生和积聚静电, 人体携带静电
6	雷击及杂散电流	建筑物、储罐的防雷设施不齐全或防雷接地措施不足; 杂散电流窜入危险作业场所
7	其他原因	撞击摩擦、交通事故、人为蓄意破坏及自然灾害等

通过对生产装置、贮存设施及薄弱环节、潜在危害、伴生/次生危害度进行分析比较, 筛选出涂装车间、油料化学品库、供油站发生物料泄漏及火灾为主要分析对象。

表 7-3-4 项目生产装置、贮存设施及薄弱环节

序号	单元名称	部位、环节		潜在事故与危害			防范措施与对策
		重点部位	薄弱环节	可能发生的故事	潜在危害	伴生/次生危害	
1	涂装车间	油漆输送管道	法兰、管道、接头	物料泄漏、火灾及次生污染物	火灾	人员伤亡	1.加强设备的检查和维护; 2.加强阀门、管件和管线检查和维护 3.调漆间及储漆间设置地沟进行有效收集, 设置环境风险应急物资
2		调漆间及储漆间	法兰、管道、接头		进入雨水管网, 影响水环境; 进入地下水和土壤	/	
3	油料化学品库、危废暂存间	包装桶及运输环节		物料泄漏、火灾及次生污染物	火灾	人员伤亡	设置地沟进行有效收集, 设置环境风险应急物资
					进入雨水管网, 影响水环境; 进入地下水和土壤	/	
4	供油站	储罐及输送管道		物料泄漏、火灾及次生污染物	火灾、爆炸	人员伤亡	设置围堰进行有效收集, 设置环境风险应急物资
					进入雨水管网, 影响水环境; 进入地下水和土壤	/	

7.4 环境风险分析

7.4.1 大气环境风险分析

项目易燃易爆化学品在运输、存储、使用过程中发生泄漏或火灾爆炸, 化学品中危险物质及燃烧过程中产生的次生污染物扩散至大气环境对周边环境空气质量造成影响, 造成区域环境空气质量超标甚至对周边人群健康造成威胁。

项目在厂区内易燃易爆危险物质主要贮存在涂装车间储漆间、油料化学品库及危废暂存间, 拟建项目通过减少油漆及其稀释剂、清洗溶剂等危险物质和各类危险废物的暂存量, 加大转运频次, 降低事故情况下可能产生的有毒有害气体的产生量。

7.4.2 地表水环境风险分析

项目油漆、矿物油及液体危险废物等发生泄漏后可能进入厂区雨水管网; 涂装车间及供油站发生火灾或爆炸后可能会导致受污染的雨水可能进入厂区雨水管网; 化学品转移过程中可能发生泄漏至厂区路面, 随雨水进入雨水管网。上述进入雨水管网的污废水排入小清河, 可能对其水质造成超标影响。

项目在涂装车间储漆间和油料化学品库周边设置有收集地沟, 确保能够有效收集泄漏的油漆及油类等物质; 项目涂装车间、供油站、危废暂存间等重点区域周边雨水管网均连接至

事故应急池，事故发生时，进入雨水管网事故水导入污水处理站事故应急池；现有厂区在1#地块厂区南部设置1座100m³事故应急池、在2#地块设置1座180m³事故应急池，本次项目拟在轻卡涂装车间外、车厢涂装车间外各建设1个300m³事故应急池，确保火灾爆炸情况下事故废水得到有效收集，收集的废水进入厂区污水处理站进行处理。

7.4.3 地下水环境风险分析

项目存储的化学品及危险废物发生泄漏或火灾爆炸产生的消防废水进入地下水会对地下水环境质量造成威胁，项目拟将涂装车间、油料化学品库、危险废物暂存间设置为重点防渗区，设置相应的防渗层、加强后期环境管理并定期监测厂区地下水环境，降低本项目对区域地下水的环境风险。

项目供油站油罐类汽油等泄露可能导致地下水环境污染，项目供油站埋地油罐油罐设置在防渗处理的池体中，确保泄露情况发生时不会直接进入地下水环境；且油罐设有泄露监控装置，事故发生后可及时处理，进一步降低了对地下水环境影响的风险。

7.4.4 土壤环境风险分析

项目存储的化学品及危险废物发生泄漏或火灾爆炸产生的消防废水进入土壤层会对土壤环境质量造成一定威胁，项目拟将涂装车间、油化库、危险废物暂存间、污水收集池设置为重点防渗区，设置相应的防渗层、加强后期环境管理并定期监测厂区土壤环境，降低本项目对区域土壤的环境风险。

7.5 环境风险防范措施及应急要求

7.5.1 运输过程风险防范措施

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，本项目运输以汽车为主。

运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》（GB6944）、《危险货物包装标志》（GB190）、《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463）、《气瓶安全监察规程》等一系列规章制度进行，包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行，包括《汽车危险货物运输规则》（JT3130）、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》（JT3145）、《机动车运行安全技术条件》（GB7258）等，本项目运输的易燃易爆危险化学品的车辆必须办理“易燃易爆危险化学品

品三证”，必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。

每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。

7.5.2 化学品储存风险防范措施

油化库主要存放各类油品等，主要环境风险为泄漏发生对地表水、土壤和地下水产生影响。油化库地面为重点防渗区，设置有托盘、地沟等泄漏收集措施，泄漏事故发生时及时收集泄漏物，不会对周边环境产生污染影响。

油漆主要存放在调漆间内，调漆间设置收集地沟，收集地沟连接至综合废水收集池或事故应急池，油漆泄露后首先进入地沟，地沟容积大于 1m^3 ，本项目最大输漆罐容积仅 0.5m^3 ，油漆桶一般为 20L 装，泄露事故发生后，油漆可以全部收集在地沟内，不会流出车间。

冲压车间、总装车间等线体旁临时存放的润滑油、加注液等一般为 200L 桶或吨桶盛放，均采用托盘盛放油桶、加注液桶，泄露事故发生后，泄露液体进入托盘，不会进入车间地面，使用过程中发生倾倒等导致的泄露事故，车间内设置锹、空桶、吸附棉等，且车间地面进行了一般防渗，及时处理泄露液体，不会导致其进入土壤和地下水。

7.5.3 危险化学品泄漏应急措施

发生危险化学品有毒、有害介质泄漏事故时立即按岗位操作法、紧急情况处理方法处理，并向公司相关部门报警，报警人员应简要说明事故地点、泄漏介质的性质和程度、有否人员受伤等情况。接到报警后，要正确分析判断，采取相应的工艺处理方案，控制事故扩大，并根据事故性质通知公司消防队、环保负责人到现场进行救援。消防队接到报警后，应迅速赶赴现场开展施救工作，疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源，佩戴自给式氧气、空气呼吸器和穿防护服，在确保安全情况下堵漏。进入有毒、有害介质泄漏区域施救时，人员必须配备必要的个人防护器具。应急处理时严禁单独行动，要有监护人，必要时用水枪掩护。通过消防水收集池收容，然后收集、转移、回收或无害化处理后废弃。机动处环保负责人接到报警后，要立即到事故现场或可能扩散的区域对有毒、有害介质进行监测，并提出人员疏散以及控制、清除污染方案和措施。综合部接到报警后通知警卫队迅速设置警戒线，禁止无关人员进入事故现场，并根据当时风向，组织下风方向人员从有毒、有害介质可能污染的区域撤离。在泄漏介质可能对社会环境造成影响时，由总经办

办公室向地方政府通报事故情况，取得支持和配合。机动处接到报警后，应迅速组织抢险抢修，采取有效堵漏措施，控制泄漏量。事故发生后要注意保护现场，由综合部组织有关人员进行事故调查，分析原因，在 24 小时内填写“紧急情况处理报告书”，向安全环保科室、生产副总经理报告，必要时向公司总经理及上级有关部门报告。

7.5.4 火灾风险应急措施

发现火灾人员立即向部门领导和总调中心报告；报告时讲明火灾地点、着火物品、火势大小及周围的情况，值班员组织岗位人员用灭火器、消火栓、水管组织灭火；尽量将周围易燃易爆物品转移或隔离；根据火势大小、严重程度，决定疏散现场人员到安全区；总调中心值班员接到报告后，立即向公司应急指挥中心报告和打“119”电话报警；组织义务消防小组迅速集结，增援灭火；指挥抢险小组配戴空气呼吸器紧急抢救受困（伤）人员和疏散现场无关人员，划出警戒线；医疗急救小组对抢救出来的受伤人员进行现场救治；联络小组负责公司应急救援指挥小组的通讯联络和信息传递工作；机动小组集结待命，随时准备投入救援战斗；后勤保障小组要保证应急救援物资及时运到现场，协助应急救援指挥小组做好其他后勤保障工作；负责派人到公司大门接消防队，带消防队到达火灾现场；消防队到达火灾现场后，由消防队负责指挥灭火。公司应急救援指挥小组协助做好其他工作。

7.5.5 废气污染防治设施风险防范措施

项目采用 RTO 炉对涂装烘干废气进行焚烧处理。RTO 炉采用高热容量的蜂窝状陶瓷作为蓄热体，待处理有机废气与蓄热陶瓷体进行换热升温后，在氧化室中升温至 760℃燃烧，使其中的 VOCs 成分氧化分解成二氧化碳和水。项目 RTO 炉潜在的风险分析如下。

1、若涂装车间废气排放气量波动性较大，生产车间输送风机如采用定频控制，车间支管段内压力也会随废气排放气量波动而变化，存在支管段内废气压力不稳而泄漏的风险；

2、废气输送管道一般距离较长、管线复杂，气体流速较快，管道内会有静电产生，如静电大量积聚，会引发爆炸等安全事故；

3、废气输送管道整体宜呈微负压状态，可有效避免各管道内废气泄露、相互串气的风险；

4、涂装车间各废气出口管道上建议设置阻火器，避免爆炸事故扩散到各生产车间，并在废气输送管道的关键位置设置泄爆口，保证整个系统能够及时、有效的泄爆。

针对于上述本项目 RTO 炉存在的环境风险情形，本次评价根据《蓄热式焚烧炉（RTO 炉）安全要点》（通应急函[2020]13 号）相关要求，提出如下风险防范措施。

- 1、RTO 炉通过设置缓冲罐、调整风量等预处理措施，严格控制 RTO 炉入口有机物浓度和流速，保证相对平稳、安全运行；
- 2、RTO 炉应采取有效措施，防止管道及 RTO 炉下室体中的冷凝和沉积产生；
- 3、RTO 炉应通过强制通风措施，满足最低通风量要求，避免可燃物积聚、回火等；
- 4、RTO 炉应设置 PLC 或 DCS 控制系统（视情况可设置安全仪表系统），对风机、阀门、燃烧器、炉膛和废气管道等设备设施的关键参数进行实时监控和联锁；
- 5、RTO 炉现场电气仪表设备应严格按照防爆等级设计，管道或炉膛内应设置泄爆片；RTO 炉应设置短路保护和接地保护功能，废气管线选材要注意防静电；
- 6、RTO 炉应设置断电断气后进气阀、排气阀紧急关闭，防止烟囱效应引起蓄热层下部温度上升。

综上所述，当项目 RTO 炉等未能正常运行，应及时查找原因，必要时停止运行设备，尽快对设备进行维修，待设施运行正常后方可重新投入生产。

7.5.6 废水污染防治设施风险防范措施

建设单位在项目运行前应组织编制废水污染防治措施非正常运行应急处置方案，当薄膜化废水处理系统、涂装废液预处理系统等环保设施未能正常运行，应及时查找原因，必要时停止运行设备，尽快对设备进行维修，待设施运行正常后方可进行排水。

7.5.7 风险事故防范措施

7.5.7.1 事故防护措施

本项目废水事故防护措施包括车间级防控措施、厂区级防控措施及区域水体防控措施。

为防止易燃易爆化学品火灾爆炸及涉水风险物料泄漏等风险事故情况下消防废水和泄漏物料排入雨水管道进入自然水体对其水质造成污染，本项目应采取事故探测报警、紧急切断装置、围堰、雨污截留及末端封堵等防护设施。风险防控体系示意图 7-5-1。

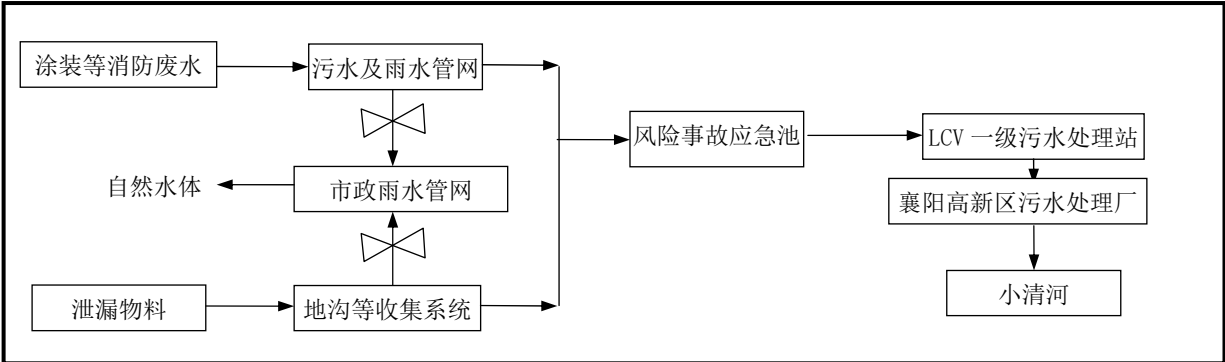


图 7-5-1 风险防控体系示意图

1、车间级

项目涂装车间周边布置有雨水和污水管网，可通过相应管网收集事故废水，之后导入事故应急池暂存后排入 LCV 一级污水处理站进行处理。

2、厂区级

通过阀门控制涂装车间周边消防废水经污水管网进入厂区事故应急池；同时在厂区主要的雨水排口均设置封堵闸板，防止泄漏物料及消防废水等排出厂外。

3、区域联防

当事故废水或泄漏物料已经进入园区雨水管网时，应及时报告园区及相关环境保护主管部门，实施监测污染动态，采取对应的处置措施将对来小清河的影响降到最低。

项目事故应急池设置和使用要求如下。

(1) 应设置迅速切断事故排水直接外排并使其进入储存设施的措施；

(2) 事故处置过程中未受污染的排水不宜进入储存设施；

(3) 风险事故应急池可能收集挥发性有害物质时应采取安全措施；

(4) 风险事故应急池非事故状态下需占用时，占用容积不得超过 1/3，并应设有在事故时可以紧急排空的技术措施；

(5) 自流进水的风险事故应急池内最高液位不应高于该收集系统范围内的最低地面标高，并留有适当的保护高度；

(6) 当自流进入的风险事故应急池容积不能满足事故排水储存容量要求，须加压外排到其它储存设施时，用电设备的电源应满足现行国家标准《供配电系统设计规范》所规定的一级负荷供电要求。

目前，厂区在 1#地块建有 1 个 100m³ 事故应急池，在 2#地块建设 1 个 180m³ 事故应急池，以备事故应急废水的收集的需求。

本次项目将在 1#地块轻卡涂装车间外、2#地块车厢涂装车间外各建设一座 300m³ 事故应急池，用于风险事故情形下事故废水的收集。

1#地块轻卡涂装车间外和 2#地块车厢涂装车间外的 300m³ 事故应急池主要收集涂装车间火灾事故情况下的消防废水，涂装车间内设有完善的收集地沟，事故情况下废水进入地沟，地沟正常情况下连接至综合废水池，事故情况下切换至事故应急池，确保车间消防废水进入事故应急池。项目事故应急池依托现有综合/高浓度废水管道，连接至 LCV 一级污水处理站相应类别的废水调节池，确保事故废水可以得到有效处理。

7.5.7.2 风险事故应急池使用要求

本项目风险事故应急池使用要求如下：

- (1) 事故处置过程中未受污染的排水不宜进入储存设施；
- (2) 风险事故应急池可能收集挥发性有害物质时应采取安全措施；
- (3) 风险事故应急池非事故状态下需占用时，占用容积不得超过 1/3，并应设有在事故时可以紧急排空的技术措施；
- (4) 自流进水的风险事故应急池内最高液位不应高于该收集系统范围内的最低地面标高，并留有适当的保护高度；
- (5) 当自流进入的风险事故应急池容积不能满足事故排水储存容量要求，须加压外排到其它储存设施时，用电设备的电源应满足现行国家标准《供配电系统设计规范》所规定的一级负荷供电要求。

7.5.8 强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，对存储及使用危化品事故风险较大的企业来说，一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下。

- (1) 必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则；
- (2) 必须将“ESH（环保、安全、健康）”作为一线经理的首要责任和义务；
- (3) 必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施；
- (4) 设立安全环保部门，负责全厂的安全管理，应聘请具有丰富经验的人才担当负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任；
- (5) 全厂设立安全生产领导小组，由厂长亲自单人领导小组组长，各车间主任担任小组成员，形成领导负总责，全厂参与的管理模式；
- (6) 在开展 ISO14001 认证的基础上，积极开展 ESH 审计和 OHSAS18001 认证，全面提高安全管理水平；
- (7) 按照《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品，厂区医院必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

7.5.9 风险防范措施小结

根据上述分析，本项目主要风险防范措施统计如下：

表 7-7-1 环境风险防范措施一览表

序号	事故类型	风险防范措施
1	运输过程风险	包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行；运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行；告知司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响
2	化学品储存风险	①油化库地面为重点防渗区，设置有托盘、地沟等泄漏收集措施；②调漆间设置地沟，通向事故应急池；③冲压车间、总装车间设置托盘盛放油桶、加注液桶；设置锹、空桶、吸附棉等处置泄露物；
3	危险化学品泄漏	①岗位设置应急处置卡，及时报告事故情况，采取相应的工艺处理方案，控制事故扩大，并根据事故性质通知公司义务消防队、环保负责人到现场进行救援
4	火灾风险	报告事故情况，组织岗位人员用灭火器、消火栓、水管组织灭火；尽量将周围易燃易爆物品转移或隔离；根据火势大小、严重程度，决定疏散现场人员到安全区
5	废气污染防治措施风险防范	按照要求运行 RTO 炉
6	废水污染防治设施风险防范措施	及时查找原因，必要时停止运行设备，尽快对设备进行维修，待设施运行正常后方可进行排水
7	其他	建立三级防控体系；设置事故应急池，1#地块、2#地块各新增一个 300m ³ 事故应急池及其事故废水收集系统

7.6 制定突发环境事件应急预案

7.6.1 应急预案联动机制要求

预防是防止事故发生的根本措施，但也应有应急措施，一旦发生事故，处置是否得当，关系到事故蔓延的范围和损失大小。工程建成后，应建立健全该工程事故应急救援网络。本评价要求企业要和该工程在重大事故时可能造成不良影响的周边环境敏感点、园区以及上级管理部门组成联合事故应急网络和突发环境事件应急预案联动机制，厂内抢险用具配置、急救方案确定中均要求同时考虑，必须备有充足的应急设施、设备、器材和其他物资（包括堵漏收集器材、安全和消防器材），在进行各种演习中必须有周边环境敏感点居民、园区相关部门以及上级主管部门共同参加，重大事故发生后可依托园区其他企业、园区、市政府相关预案和应急物资降低项目的环境风险影响。

7.6.2 突发环境事件应急预案管理要求

企业结合突发环境事件应急预案实施情况，至少每三年对突发环境事件应急预案进行一次回顾性评估。有下列情形之一的，及时修订：

- （1）面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；
- （2）应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- （3）环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；
- （4）重要应急资源发生重大变化的；
- （5）在突发事件实际应对和演练中发现问题，需对突发环境应急预案作出重大调整的；

(6) 其他需要修订的情况。

东风汽车股份有限公司现有厂区车厢作业部（原厢式车事业部）、襄阳工厂一厂区（原轻商一厂）、襄阳工厂二厂区（原轻商二厂）以及客车阵地（原东风襄阳旅行车有限公司）均编制了突发环境事件应急预案并经生态环境主管部门备案。本项目实施后，建设单位应及时组织修编突发环境事件应急预案，并送生态环境主管部门备案。

7.7 风险评价结论

综合以上分析，本项目风险评价综述如下。

(1) 经项目危险物质与临界量比值分析结果可知，项目环境风险潜势为I，根据环境风险评价等级划分，项目环境风险评价等级为简要分析。项目易燃、易爆物质中油漆、油品等属重点考虑和防范对象，与其相应的涂装车间、供油站及危废暂存间等为风险防范重点。

(2) 项目环境风险主要包括油料化学品库物料及危废暂存间废料发生泄漏，涂装车间油漆发生泄漏及火灾，供油站发生火灾爆炸，事故发生后可能对区域环境空气、地表水、地下水、土壤产生不利影响。

(3) 现有厂区 1#地块客车涂装车间外设置有 100m³ 事故应急池，在 2#地块 A08 涂装车间外设置有 180m³ 事故应急池。本次项目在 1#地块轻卡涂装车间外、2#地块车厢涂装车间外各建设 1 个 300m³ 事故应急池。

(4) 建设单位在项目运行前应组织编制废气污染防治措施及废水污染防治措施非正常运行应急处置方案，当 RTO 炉运行过程中不能点燃或炉膛温度不能达到设计温度时、LCV 一级污水处理站磷化废水处理系统、薄膜废水处理系统、高浓度废水处理系统不能正常工作时，应及时查找原因，必要时停止运行设备，尽快对设备进行维修，待设施运行正常后方可重新投入生产。

(5) 当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如必要，采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

本项目环境风险简单分析内容表见表 7-7-2。

表 7-7-2 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	襄阳轻型商用车智能制造和绿色工厂升级				
建设地点	(湖北)省	(襄阳)市	(高新技术产业开发)区	(/)县	(自贸区)园区
地理坐标	经度	E 112.193125°		纬度	N 32.145091°
主要危险物质及分布	1#地块轻卡涂装车间、1#地块客车涂装车间、2#地块 A08 涂装车间、2#地块车厢涂装车间	二甲苯（油漆、清洗溶剂）			
		甲苯（油漆）			
		铜及其化合物（以铜离子计）、镍及其化合物（以镍离子计）			

	1#地块轻卡总装车间、1#地块客车总装车间、2#地块 A08 总装车间	二甲苯（油漆、清洗溶剂）
		甲苯（油漆）
	1#地块危废暂存间、2#地块危废暂存间	废清洗溶剂
	1#地块轻卡冲压车间、2#地块 A08 冲压车间、1#地块供油站、2#地块供油站	油类物质（汽油、柴油）
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	大气：易燃易爆化学品在运输、存储、使用过程中发生泄漏或火灾爆炸，化学品中危险物质及燃烧过程中产生的次生污染物扩散至大气环境对周边环境空气质量造成影响，造成区域环境空气质量超标甚至对周边人群健康造成威胁。 地表水：油漆、矿物油等发生泄漏可能进入厂区雨水管网；油漆及其稀释剂发生火灾或爆炸后消防废水可能进入厂区雨水管网；化学品转移过程中可能发生泄漏至厂区路面，随雨水进入雨水管网。上述进入雨水管网的污水排入小清河，可能对其水质造成超标影响。 地下水及土壤：项目存储的危险物质泄漏或火灾爆炸产生的消防废水进入地下水和土壤可能造成地下水和土壤环境污染。	
风险防范措施要求	大气：项目在厂区内易燃易爆危险物质主要贮存在涂装车间储漆间，拟建项目通过减少危险物质的暂存量，加大转运频次，降低事故情况下可能产生的有毒有害气体产生量。 地表水：项目在涂装车间和油料化学品库周边设置有收集地沟、在供油站周边设置有围堰，确保能够收集泄漏的油漆、矿物油等物质；厂区设置有事故废水收集系统，确保火灾爆炸情况下消防废水得到有效收集，收集的废水进入厂区污水处理设施处理。 地下水及土壤：按照要求设置防渗层，定期开展监测。	
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	项目主要风险物质为涂装车间及油料化学品库的涂料（油漆及稀释剂）、清洗溶剂、油类物质和供油站的汽油、柴油等，经项目危险物质与临界量比值分析结果可知，项目环境风险潜势为I，根据环境风险评价等级划分，本项目环境风险评价等级为简要分析。本次评价从危险物质、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说明。	

本项目环境风险影响评价自查表见附件 14。

8 环境保护措施及其可行性论证

8.1 施工期污染防治措施

8.1.1 废气污染防治措施

施工扬尘污染是施工期间重要的污染因素，项目挖掘过程以及施工建设期间，不可避免地会产生一些地面扬尘，这些扬尘尽管是短期行为，但会对附近区域带来不利的影响，所以在施工期间，应采取积极的措施来尽量减少扬尘的产生，如喷水，保持湿润，及时外运等。施工过程应严格遵守《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007）的相关规定；在风力大于4级的情况下应停止土方作业，同时作业处应覆以防尘网。施工单位应负责实施下列减缓措施以防止施工扬尘污染。

8.1.1.1 依法申报

工程建设单位应按照《中华人民共和国大气污染防治法》等相关规定，制定具体的施工扬尘污染防治实施方案，向负责监督管理扬尘污染防治的主管部门备案。

8.1.1.2 扬尘污染防治

（1）施工标志牌的规格和内容。

施工期间，施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的要求设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。

（2）围挡、围栏及防溢座的设置。

施工期间，施工单位必须实行封闭式施工，边界应设置一定高度的围挡；设置围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。

（3）土方工程防尘措施。

土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，有时还需进行排水、降水、土壁支撑等准备工作。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

（4）建筑材料的防尘管理措施。

施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取下列措施之一：

a) 密闭存储；b) 设置围挡或堆砌围墙；c) 采用防尘布苫盖；d) 其他有效的防尘措施。

(5) 建筑垃圾的防尘管理措施。

施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取下列措施之一，防止风蚀起尘及水蚀迁移：

a) 覆盖防尘布、防尘网；b) 定期喷洒抑尘剂；c) 定期喷水压尘；d) 其他有效的防尘措施。

(6) 设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。

施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。

(7) 进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间。

进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

(8) 施工工地道路防尘措施。

施工期间，施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行道路，应采取下列措施之一，并保持路面清洁，防止机动车扬尘：

a) 铺设钢板；b) 铺设水泥混凝土；c) 铺设沥青混凝土；d) 铺设用礁渣、细石或其它功能相当的材料等，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施。e) 其他有效的防尘措施。

(9) 施工工地道路积尘清洁措施。

采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

(10) 施工工地内部裸地防尘措施。施工期间，对于工地内裸露地面，应采取下列防尘措施之一：

a) 覆盖防尘布或防尘网；b) 铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料；c) 植被绿化；d) 晴朗天气时，视情况每周等时间间隔洒水二至七次，扬尘严重时应加大洒水频率；e) 根据抑尘剂性能，定期喷洒抑尘剂。f) 其他有效的防尘措施。

(11) 施工期间，应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网或防尘布。

(12) 混凝土的防尘措施。采用预拌商品混凝土，现场不设置混凝土搅拌站；采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。

(13) 物料、渣土、垃圾等纵向输送作业的防尘措施。

8.1.2 施工期噪声和振动防治措施

本项目在工程建设期间建筑施工噪声对周围声环境质量有一定影响，根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第 27 条规定“在城市市区内向周围生活环境排放建筑施工噪声时，应当符合国家规定的建筑施工场界环境噪声排放标准”，尽管施工期产生噪声干扰无法完全避免，但还是可以使周围环境受到的噪声影响降低到一定程度。建筑施工由于各阶段使用的机械设备组合情况不同，所以噪声辐射影响的程度也不尽相同。在主体施工阶段，噪声特点是持续时间长，强度高。相比之下，装饰期间的噪声相对较弱，主要是一些噪声较强的木工机械可搬入已建成的主体建筑内进行操作。由于建筑施工是在露天作业，流动性和间歇性较强，对各生产环节中的噪声治理具有一定难度，下面结合施工特点，对一些重点噪声设备和声源，提出一些治理措施：

(1) 选用低噪声设备及施工工艺：采用低噪声施工机械设备和先进的施工技术是控制施工期噪声有效手段之一，如采用静压、喷注式打桩机进行桩基工程，相对于冲击式打桩机，其噪声值可降低 10~20dB (A)。其他施工机械进场应得到环保或有关部门的批准，对落后的施工设备进行淘汰。

(2) 合理安排施工时间：施工单位合理安排好施工时间，除工程必须，并取得环保部门批准外，严禁在 22:00~6:00 期间施工。

(3) 合理布置噪声源设备，对固定的机械设备尽量入棚操作。

(4) 在施工过程中，采用商品混凝土和成品窗；大型建筑构件，应在施工现场外预制，然后运到施工现场再行安装。

(5) 对于确需夜间施工的施工活动，施工单位必须事前报经相关部门批准，同时执行建筑施工噪声申报登记制度，在工程开工 15 日前填写《建筑施工场地噪声管理审批表》，向当地环境保护主管部门申报。

(6) 运输车辆进出施工现场控制或禁止鸣喇叭，减少交通噪声。

(7) 制定施工噪声控制备用应急方案，重视噪声源头的治理工作。当常规噪声控制措施不能满足要求，出现噪声扰民情况，应及时对产生噪声的设备和施工工艺停止施工，并检查噪声防治措施的可靠性。

建设单位必须全面落实上述要求，施工各阶段的场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定。

8.1.3 施工期污水防治措施

施工期废水主要有施工废水和生活污水，施工单位将采取下列减缓措施，以使施工活动对水环境的影响减少到最小限度。

(1) 严禁施工废水乱排、乱流。

(2) 施工场地应及时清理，施工废水由于 SS 含量较高，必须经临时沉砂池处理后进行回用，主要用于场地周边道路及绿化洒水。

(3) 对于地基开挖后汇集的雨水，基坑内应每隔一段距离设一集水井，采用离心泵抽排，也可作为施工期道路浇洒、车辆清洗以及抑尘用水。若基坑发生渗水现象，建设单位应及时进行封堵，渗水可通过离心泵抽排。

(4) 施工期间产生的溢流泥水，可修建临时导流渠进行收集，作为配料用水回用。

(5) 施工期生活废水经化粪池处理后排入市政污水管网经城市污水处理厂处理后排放。

(6) 施工单位除加强对生产废水和生活污水的排放管理外，应对员工进行基本环保知识培训，提高环保意识和责任。

8.1.4 施工期固体废物防治措施

(1) 建设单位应与环卫部门签定卫生责任状，共同核定清渣土数量，领取施工渣土清运许可证。清运渣土单位应严格按环卫和公安部门确定的路线行驶。

(2) 运送弃土应使用不漏水的翻斗车，渣土不得沿途漏散、飞扬，清运车辆进出施工现场不得带泥污染路面。主体结构的施工垃圾，主要为碎砖瓦砾、建筑材料的废边角作料、各种废涂料等。对这部分施工垃圾应集中收集后由市政环卫部门统一处理，分类进行综合利用和妥善处置，不得造成二次污染。

8.1.5 施工期生态防治措施

项目施工期生态防治措施具体如下：

施工前，在各个区域四周设置硬质围挡或临时挡板，严格控制工程的施工区域；新增各区域场地周边的临时排水沟，以拦截因降水带来的水土流失。

在施工期间，在生活设施区场地内周边的临时排水沟，排水末端接场地周边原有排水设施，并布设沉砂池。

在施工期间，新增场地周边的临时排水沟，以拦截因降水带来的水土流失。施工结束后，清除施工场地硬化层、施工便道。

8.1.6 施工期土壤保护措施

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第三十三条国家加强对土壤资源的保护和合理利用。对开发建设过程中剥离的表土，应当单独收集和存放，符合条件的应当优先用于土地复垦、土壤改良、造地和绿化等。

项目施工过程中如剥离的表层土壤，应单独收集用于场地绿化区用土。

8.2 运营期大气污染防治措施

项目实施后，废气主要来自焊装车间、涂装车间、总装车间以及员工食堂。

8.2.1 焊装车间废气污染防治措施

焊装车间废气主要包括 CO₂ 保护焊焊接烟尘、其他焊接烟尘及涂胶废气。

8.2.1.1 CO₂ 保护焊焊接及打磨烟尘治理措施

轻卡焊装车间二保焊及打磨在密闭除尘房内进行，焊接烟尘和打磨废气经滤筒除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒（DA-WE3-001）排放。滤筒除尘是粒度细、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从而达到除尘的目的。根据《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021）表 1 分析可知，采用滤筒除尘器处理焊接烟尘属于技术可行措施。根据《污染源源强核算技术指南汽车制造》（HJ 1097—2020）附录 F，滤筒式除尘器去除效率可达 90%以上。根据前述工程分析，拟建项目轻卡焊装车间 CO₂ 保护焊焊接烟尘和打磨废气经处理后，废气颗粒物排放浓度及速率分别为 10mg/m³、0.55kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 二级标准限值”。

车厢焊装车间二保焊及打磨在密闭除尘房内进行，焊接烟尘和打磨废气经滤筒除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒（DA-WE4-001）排放。滤筒除尘是粒度细、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从而达到除尘的目的。根据《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021）表 1 分析可知，采用滤筒除尘器处理焊接烟尘属于技术可行措施。根据《污染源源强核算技术指南汽车制造》（HJ 1097—

2020)附录 F, 滤筒式除尘器去除效率可达 90%以上。根据前述工程分析, 拟建项目车厢焊装车间 CO₂ 保护焊焊接烟尘和打磨废气经处理后, 废气颗粒物排放浓度及速率分别为 10mg/m³、0.3kg/h, 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)“表 2 二级标准限值”。

8.2.1.2 其他焊接烟尘和涂胶废气治理措施

焊装车间其他焊接烟尘主要来自于点焊、缝焊(滚点焊)、凸焊, 电阻对焊(电栓焊)等, 由于焊接过程是电极对被焊接金属施压并通电, 电流通过金属件紧贴的接触部位时, 其电阻较大, 发热并熔融接触点, 在电极压力作用下, 接触点处焊为一体; 电阻焊无需焊材、焊剂; 当被焊接材料焊接部位表面处理洁净时, 焊接烟尘产生量较少。

焊接烟尘通过车间换风排出。焊装车间内设有换气设施进行通风换气, 换气次数约 3~5 次/h, 经预测分析, 轻卡焊装车间焊接烟尘扩散至厂房外污染物最大落地浓度低于 0.01818mg/m³, 车厢阵地焊装车间焊接烟尘扩散至厂房外污染物最大落地浓度低于 0.03108 mg/m³, 远低于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2“无组织排放监控浓度限值”要求。

本项目轻卡焊装无组织挥发性有机物主要来源于新增涂胶废气来自于车体涂胶工位, 废气中主要成分为非甲烷总烃。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019), VOCs 物料是指 VOCs 质量占比大于等于 10%的物料, 以及有机聚合物材料, 标准仅对挥发性有机物物料的使用过程提出了密闭收集处理的要求。本项目拟采用的胶料固体份含量较高, VOCs 含量一般小于 1%, 且焊装涂胶无烘干工艺, 挥发性物质占涂胶量的比例较低, 故本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)不冲突。同时, 根据建设单位提供的资料, 焊装涂胶主要为地板总成、左/右侧围外板总成、左右前/后门总成等过程中的结构胶、密封胶, 上述总成工位均需使用大型机械臂, 各工件较大, 且进出操作区频繁, 作业区无法做到密闭, 目前, 各整车厂焊装涂胶均未做到密闭收集。同时根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ 971-2018)表 11, 粘结工艺过程中产生的微量挥发性有机物排放形式为无组织, 且未列出推荐处理工艺。

从工艺收集可行性、处理合规性等角度出发, 结合当前各汽车制造厂焊装涂胶工序污染防治实际情况, 本项目焊装涂胶废气通过车间排风无组织排放是可行的。

经预测分析, 非甲烷总烃扩散至厂房外污染物最大落地浓度低于 0.00639mg/m³, 远低于《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)“表 A.1 无组织特别排放限值”及《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB42/1539—2019)“表 3 无组织排放监控点标准限值”要求。

8.2.2 涂装车间废气污染防治措施

轻卡涂装车间废气包括薄膜槽废气、电泳槽废气、电泳打磨废气、精修废气、涂胶废气、色漆、清漆喷漆废气、电泳及清漆烘干废气、色漆闪干废气、点补废气、注蜡废气、电泳烘干燃气废气、色漆闪干燃气废气及清漆烘干燃气废气等。

车厢涂装车间废气包括电泳槽废气、电泳打磨废气、精修废气、涂胶废气、喷粉废气、固化废气、点补废气、电泳烘干燃气废气、固化燃气废气等；

8.2.2.1 薄膜槽废气治理措施

轻卡涂装车间薄膜槽废气来自薄膜槽，项目采用铝系薄膜，铝系薄膜液由氟铝酸、硝酸铜等构成，废气主要污染物为氟化物。根据前述工程分析，项目薄膜废气通过 18m 高集中式排气筒（DA-PA3-014）排放，废气氟化物排放浓度及速率分别为 $2.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.095\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 二级标准限值”。

8.2.2.2 电泳槽废气治理措施

轻卡涂装车间电泳槽废气来源于电泳工段。项目电泳漆采用无铅、无锡水性阴极电泳漆，不含苯、汞、砷、铅、镉。根据前述工程分析，电泳槽废气除湿后经活性炭处理后通过 40m 高集中式排气筒（DA-PA3-001）排放。活性炭吸附主要是利用高孔隙、高比面积的活性炭，借由物理性吸附和化学性键结作用，将有机气体分子自废气中分离出来，达到净化空气的目的，为物理性吸附。一般情况下，活性炭对有机废气的去除效率可达到 50%以上，活性炭吸附时间长了之后会逐渐饱和，需要进行再生或进行更换。每吨活性炭的吸附能力约为 250~350kg 挥发性有机物，建议活性炭每三个月更换一次，每次更换约 1.7t。更换后的活性炭应作为危险废物进行管理及暂存，之后交由具有处理资质的单位进行处置。

电泳槽废气活性炭处理后，废气中非甲烷总烃排放浓度为 $20.8\text{mg}/\text{m}^3$ 、苯系物排放浓度为 $3.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB42/1539—2019）“表 2 特别排放限值”要求。

车厢涂装车间电泳槽废气来源于电泳工段。项目电泳漆采用无铅、无锡水性阴极电泳漆，不含苯、汞、砷、铅、镉。根据前述工程分析，电泳槽废气经活性炭处理后通过 40m 高集中式排气筒（DA-PA4-001）排放，废气中非甲烷总烃排放浓度为 $7.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、苯系物排放浓度为 $1.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB42/1539—2019）“表 2 特别排放限值”要求。根据工段实际情况，建议活性炭每三个月更换一次，每次更换约 1.2t。更换后的活性炭应作为危险废物进行管理及暂存，之后交由具有处理资质的单位进行处置。

8.2.2.3 电泳打磨废气、精修废气治理措施

轻卡涂装车间电泳打磨废气、精修废气采用过滤棉处理后送至 40m 集中式排气筒（DA-PA3-001）排放，主要污染物为颗粒物，集中式废气中颗粒物排放浓度、排放速率分别为 $9.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $4.747\text{kg}/\text{h}$ ，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 二级标准限值”。

车厢涂装车间电泳打磨废气、精修废气采用过滤棉处理后送至 40m 集中式排气筒（DA-PA4-001）排放，主要污染物为颗粒物，集中式废气中颗粒物排放浓度、排放速率分别为 $6.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.688\text{kg}/\text{h}$ ，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 二级标准限值”。

8.2.2.4 涂胶废气治理措施

轻卡涂装车间涂胶废气来源于涂胶工段焊缝胶、底盘胶（PVC 胶）等涂胶过程。项目采用机器人涂胶，涂胶过程中会产生少量挥发性气体。涂胶废气经密闭负压收集后通过活性炭处理后送至 40 米高集中式排气筒（DA-PA3-001）排放。涂胶废气主要污染物为非甲烷总烃。根据《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021）表 4 分析可知，采用活性炭吸附处理涂胶废气属于技术可行措施。根据工段实际情况，建议活性炭每三个月更换一次，每次更换约 0.9t。更换后的活性炭应作为危险废物进行管理及暂存，之后交由具有处理资质的单位进行处置。

根据前述工程分析，涂胶废气经活性炭吸附处理后，集中式排气筒中非甲烷总烃排放浓度为 $22.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB42/1539—2019）“表 2 特别排放限值”要求。

8.2.2.5 喷漆及烘干废气治理措施

轻卡涂装车间喷漆废气来自于中涂、色漆及清漆喷漆过程，烘干废气主要来自于电泳、涂胶、清漆烘干及色漆闪干过程，主要污染物为颗粒物、苯系物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、 SO_2 及 NO_x 等。中涂、色漆及清漆分别设置有干式纸盒过滤装置，中涂、色漆、色漆及清漆喷漆废气经干式纸盒过滤处理后进入沸石转轮进行浓缩处理，浓缩效率可达 90%，剩余 10% 转轮低浓度废气收集至 40m 集中式排气筒（DA-PA3-001）排放，高浓度浓缩废气经 RTO 炉处理后收集至 40m 集中式排气筒排放，电泳、涂胶、清漆烘干废气、色漆闪干废气经 RTO 炉处理后收集至 40m 集中式排气筒（DA-PA3-001）排放。

轻卡涂装车间中涂、色漆及清漆等喷漆房均为干式喷房，其结构如下。

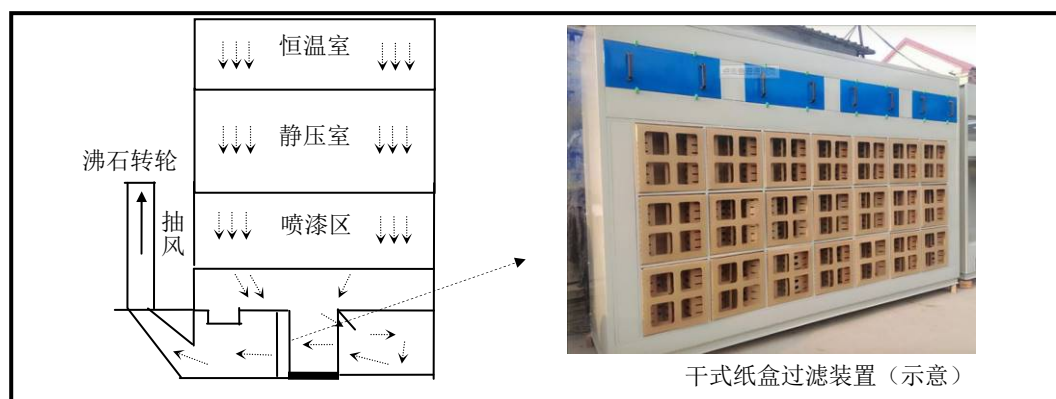


图 8-2-1 项目干式喷漆室构造示意图

整个喷漆室纵向可分为四层。第一层为干式纸盒过滤室；第二层为喷漆室；第三层为静压室；第四层为恒温调控系统。

该系统将新风通过两级过滤、增温、热交换送至静压室，然后经静压室的过滤层均匀地通过喷漆室，在喷漆室各个区域形成自上而下的风流，喷漆时产生的漆雾被风压至干式纸盒漆雾过滤装置进行处理。纸盒漆雾过滤基本工作原理是漆雾颗粒随风在纸盒内部通过不同路径结构，纸盒内部通过边缘和开孔，形成多重折流风道，扩大吸附表面，利用离心力使漆雾颗粒被多重折流风道表面吸附。

迷宫式纸型吸收分离装置使用特制的复合型瓦楞纸折叠、冲孔黏合而成形迷宫褶皱叠纸板，再与金属框板组装成高效除漆雾分离器。漆雾处理装置设置在喷漆室排气口前面，其除漆雾分离器原理是当含漆雾的空气通过纸板间隙时，气体流动方向产生水平和垂直两次曲折，使漆雾与纸板碰撞，把涂料颗粒黏附在板上。在每个迷宫中，孔的特殊设计与分布使气流产生文丘里旋风效应。高效分离就源于这种文丘里效应，即漆雾中的漆液惯性与迷宫内气流速度和方向局部变化的综合使用。迷宫式分离器可以长期使用，每个迷宫腔部都能为漆积聚浓缩分离提供足够大的空间。

根据《污染源源强核算技术指南汽车制造》（HJ 1097—2020）附录 F，纸盒过滤对漆雾颗粒物净化效率可达 90%以上。

涂装车间设置沸石转轮+RTO 炉对经纸盒过滤后的喷漆废气、电泳、涂胶、清漆烘干废气、色漆闪干废气进行处理。具体说明如下：

沸石转轮+RTO 炉系统是由疏水性沸石浓缩转轮串连旋转式焚化炉所组成的高效率有机废气处理系统，能有效治理大风量、低浓度的涂装喷漆室废气。工作原理是利用沸石分子筛所具备的高吸附性能，对有机废气进行吸附浓缩，再由 RTO 设备净化处理浓缩后的有机废气。

沸石转轮由疏水性沸石吸附介质与陶瓷纤维加工成波纹状膜片，再卷制形成蜂巢状的圆筒形框架结构，其中部安装有旋转轴承。转轮的机械结构上，装有耐有机物腐蚀、耐高温的材料制成的气体密封垫，将转轮隔离成 3 个区域：吸附处理区、再生脱附区、冷却区。全套设备主要由废气过滤器、沸石转轮、排气风机、旋转式 RTO 焚化系统、热交换器、自动控制系统组成。通过气体调节单元将大流量的低浓度有机废气送至转轮吸附区，转轮可根据废气处理量持续缓慢旋转。废气中含有的非甲烷总烃被截留吸附在转轮上的沸石分子筛内部，净化后的低浓度废气集中至 40m 高排气筒排放。转轮持续旋转吸附非甲烷总烃，逐渐趋向吸附饱和，当转轮旋转进入至脱附区时，脱附风机提供 200℃左右的高温热空气，穿过吸附饱和的转轮区域，将其中吸附的非甲烷总烃脱附并带走，转轮从而恢复吸附能力。脱附后的转轮进入冷却区，经冷却空气吹扫，恢复至常温，再次旋转至吸附区，重新开始新一轮的工作。

项目采用旋转式 RTO 焚烧炉对浓缩的高浓度有机废气及烘干废气进行焚烧处理。旋转式 RTO 主要由燃烧室、陶瓷填料床和旋转阀等组成。废气分配阀由电机带着连续、匀速转动，在分配阀的作用下，废气缓慢在室体之间连续切换之后被焚烧。经旋转式 RTO 炉焚烧后的废气收集至 40m 集中式排气筒排放。

根据《污染源强核算技术指南汽车制造》（HJ 1097—2020）附录 F，涂装车间沸石转轮+RTO 炉系统对挥发性有机物处理效率可达 90%。具体工艺流程图如下图 8-2-2 所示。

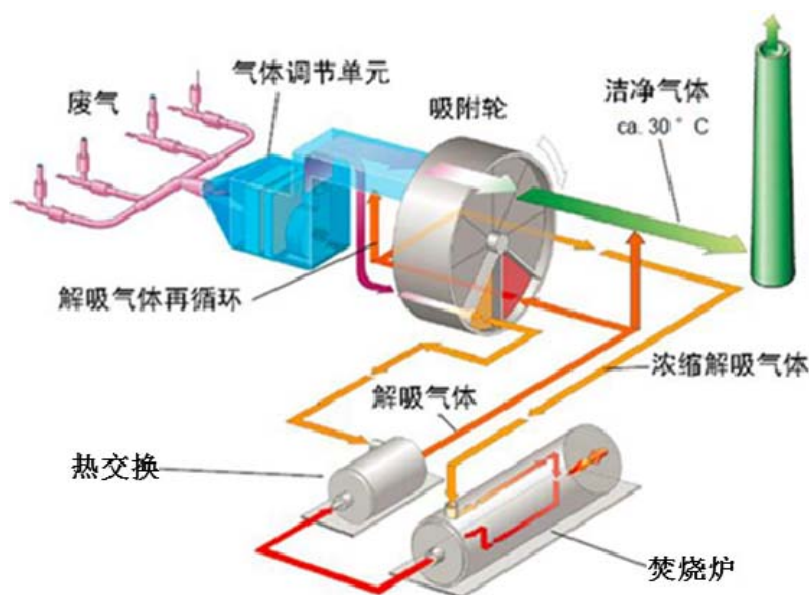


图 8-2-2 沸石转轮+RTO 炉系统工作原理图

项目中涂、色漆、清漆喷漆废气经纸盒过滤后进入沸石转轮浓缩，高浓度浓缩废气经 RTO 炉处理后收集至 40m 集中式排气筒排放，电泳、涂胶、清漆烘干废气、色漆闪干废气经 RTO 炉处理后收集至 40m 集中式排气筒（DA-PA3-001）排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范汽车制造业》（HJ971-2018）“表 25 汽车制造业废气污染治理推荐可行技术清单”，喷漆废气采用纸盒过滤、烘干废气采用热力焚烧均属于可行技术。

项目喷漆及烘干废气经收集及处理后，废气排放情况见表 8-2-1。

表 8-2-1 喷漆及烘干废气排放情况一览表

类别	排气筒			污染物名称	排放情况				最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	是否达标
	编号	高度 m	内径 m		风量 Nm ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a			
1#地块	DA-PA3-001	40	3.5*3.5	颗粒物	499990	9.5	4.747	18.987	120	39	达标
				甲苯		0.3	0.137	0.550	/	/	
				二甲苯		1.298	0.649	2.597	/	/	/
				非甲烷总烃		20.8	10.391	41.563	25	/	达标
				苯系物		3.1	1.540	6.160	10	/	达标
				SO ₂		<3	0.030	0.120	550	25	达标
				NO _x		<3	0.281	1.126	240	7.5	达标
2#地块	DA-PA4-001	40	3.5*3.5	颗粒物	265000	6.4	1.686	6.744	120	39	达标
				甲苯		0.4	0.111	0.446	/	/	/
				二甲苯		1.3	0.334	1.337	/	/	/
				非甲烷总烃		7.0	1.867	7.467	25	/	达标
				苯系物		1.7	0.446	1.782	10	/	达标
				SO ₂		<3	0.056	0.223	550	25	达标
				NO _x		<3	0.522	2.087	240	7.5	达标

由上表可知，项目喷漆及及烘干废气污染物排放均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 二级标准限值”及《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB42/1539—2019）“表 2 特别排放限值”。

8.2.2.6 点补废气治理措施

涂装车间点补废气来源于补漆工序，主要污染物为颗粒物、甲苯、二甲苯、苯系物及非甲烷总烃。

轻卡涂装车间点补废气经过滤棉+活性炭吸附处理后送 40m 高集中式排气筒排放（DA-PA3-001），车厢涂装车间点补废气过滤棉+活性炭吸附处理后送 40m 高集中式排气筒排放（DA-PA4-001）。根据前述工程分析，DA-PA3-001、DA-PA4-001 废气污染物排放均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 二级标准限值”及《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB42/1539—2019）“表 2 特别排放限值”。

轻卡涂装车间点补工段活性炭每三个月更换一次，每次更换约 2.7t。车厢涂装车间点补工段活性炭每三个月更换一次，每次更换约 2.2t。更换后的活性炭应作为危险废物进行管理及暂存，之后交由具有处理资质的单位进行处置。根据《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021）表 4 分析可知，采用活性炭吸附处理点补废气属于技术可行措施。

8.2.2.7 注蜡废气治理措施

注蜡废气来源于轻卡涂装车间注蜡工段。注蜡产生的废气经活性炭吸附处理后送 40m 高集中式排气筒排放（DA-PA3-001）。注蜡废气主要污染物为非甲烷总烃。根据《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021）表 4 分析可知，采用活性炭吸附处理注蜡废气属于技术可行措施。轻卡涂装车间点补工段活性炭每三个月更换一次，每次更换约 0.9t。

根据前述工程分析，注蜡废气经活性炭吸附处理后排入 DA-PA3-001 排气筒，DA-PA3-001 废气污染物排放能够满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB42/1539—2019）“表 2 特别排放限值”。

8.2.2.8 烘干炉及闪干炉燃气废气治理措施

涂装车间新增加热炉燃气废气来自于电泳、涂胶及清漆等烘干炉和色漆闪干炉燃气废气，主要污染物为 SO₂、NO_x 及烟尘。

轻卡阵地涂装车间电泳烘干燃气废气设置 4 根 28m 排气筒排放（DA-PA3-002~005）、胶烘干燃气废气设置 2 根 28m 排气筒排放（DA-PA3-006~007）、色漆闪干燃气废气设置 2 根 28m 排气筒排放（DA-PA3-008~009）、清漆烘干燃气废气设置 4 根 28m 排气筒排放（DA-PA3-010~013）。

车厢阵地涂装车间电泳烘干燃气废气设置 1 根 15m 排气筒排放（DA-PA4-002）、喷粉固化燃气废气设置 1 根 15m 排气筒排放（DA-PA4-002）。

各燃气废气排气筒中 SO₂ 排放浓度约为 13.8mg/m³、NO_x 排放浓度约为 128.9mg/m³、烟尘排放浓度约为 19.7mg/m³，能够满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》中二氧化硫、氮氧化物及颗粒物的排放限值要求。

8.2.2.9 调漆间废气治理措施

调漆间废气来源于轻卡涂装车间调漆间排风。调漆间废气经活性炭吸附处理后送 40m 高集中式排气筒排放（DA-PA3-001）。调漆间废气主要污染物为非甲烷总烃等。根据《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021）表 4 分析可知，采用活性炭吸附处理调漆间废气属于技术可行措施。轻卡涂装车间调漆间废气处理活性炭每三个月更换一次，每次更换约 2t。

根据前述工程分析，调漆间废气经活性炭吸附处理后排入 DA-PA3-001 排气筒，DA-PA3-001 废气污染物排放能够满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB42/1539—2019）“表 2 特别排放限值”。

8.2.2.10 其他涂装废气治理措施

涂装车间其他涂装废气如电泳线、调漆间和涂装线未能收集的无组织逸散有机废气（收集效率 99%），通过车间无组织排放。经预测分析，轻卡涂装车间甲苯、二甲苯及非甲烷总烃等污染物无组织排放最大落地浓度分别低于 $0.00014\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.00334\text{mg}/\text{m}^3$ 及 $0.06278\text{mg}/\text{m}^3$ ；车厢涂装车间甲苯、二甲苯及非甲烷总烃等污染物无组织排放最大落地浓度分别低于 $0.00014\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.00334\text{mg}/\text{m}^3$ 及 $0.05930\text{mg}/\text{m}^3$ 。

非甲烷总烃厂房外无组织排放浓度低于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）“表 A.1 无组织特别排放限值”、甲苯、二甲苯及非甲烷总烃厂界无组织排放浓度低于《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB42/1539—2019）“表 3 无组织排放监控点标准限值”要求。

8.2.3 总装车间废气污染防治措施

总装车间废气主要包括补漆废气、涂胶废气、汽油加注废气、动态测试及尾气检测废气等。

8.2.3.1 补漆废气治理措施

总装车间补漆废气主要来自轻卡总装后补漆过程，废气中主要污染物为颗粒物、甲苯、二甲苯、苯系物及非甲烷总烃。补漆废气经过滤棉+活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA-AF3-001）排放。更换后的活性炭应作为危险废物进行管理及暂存，之后交由具有处理资质的单位进行处置。根据《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021）表 4 分析可知，采用活性炭吸附处理底涂废气属于技术可行措施。轻卡涂装车间调漆间废气处理活性炭每三个月更换一次，每次更换约 0.5t。

根据前述工程分析，经过滤棉+活性炭吸附处理后，DA-AF3-001 废气中颗粒物排放浓度及速率分别为 $2.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.062\text{kg}/\text{h}$ ，甲苯排放浓度及速率分别为 $0.7\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.021\text{kg}/\text{h}$ ，二甲苯排放浓度及速率分别为 $1.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.041\text{kg}/\text{h}$ ，苯系物排放浓度及速率分别为 $2.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.062\text{kg}/\text{h}$ ，非甲烷总烃排放浓度为 $2.7\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.082\text{kg}/\text{h}$ ，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 二级标准限值”及《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB42/1539—2019）“表 2 特别排放限值”。

8.2.3.2 油品加注及涂胶废气治理措施

轻卡总装车间油品加注废气及涂胶废气主要来自油品加注过程及涂玻璃胶过程，废气中主要污染物为非甲烷总烃。玻璃胶挥发性有机物含量低于 3%，涂胶工位废气经抽风收集后通过 1 根 15m 高排气筒排放，油品加注工位通过抽风收集后废气通过 2 根 15m 高排气筒排

放，废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放浓度及排放速率限值。

8.2.3.3 装卸及加油油气回收措施

1#地块和 2#地块供油站油罐区新增油罐均应设置装卸油气回收措施。

项目设置的装卸油气回收措施通过压力平衡原理，将在卸油过程中挥发的油气收集到油罐车内，运回储油库进行油气回收处理的过程。在油罐车卸油过程中，储油车内压力减小，地下储罐内压力增加，地下储罐与油罐车内的压力差，使卸油过程中挥发的油气通过管线回到油罐车内，达到油气收集的目的。待卸油结束，地下储罐与油罐车内压力达到平衡状态，油气回收结束。

8.2.3.4 动态测试及尾气尾气检测废气治理措施

车辆在轻卡总装车间装配完成后需进行一系列测试及检测，以此检验整车各项性能指标。检测废气及尾气抽检废气收集后通过 3 根 15m 排气筒（DA-AF005-007）排放，单根排气筒排放浓度及排放速率分别为： NOx $5.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.3\text{kg}/\text{h}$ ；非甲烷总烃 $7.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.42\text{kg}/\text{h}$ ；颗粒物 $5.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.3\text{kg}/\text{h}$ ，各污染物排放浓度及速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 二级标准”。

8.2.4 锅炉燃气废气污染防治措施

项目在 1#地块涂装车间、2#地块涂装车间分别设置 3 台 2.8MW 燃气锅炉（均为两用一备），锅炉均采用低氮燃烧，燃气废气各经 3 根 15m 排气筒（DA-GL3-001~003、DA-GL4-001~003）排放。

目前，国内燃气锅炉低氮燃烧改造实施案例较多。查询近年来燃气锅炉改造项目自主竣工环保验收监测报告如下：①京热（潜江）热力有限责任公司 4T 天然气锅炉技术改造项目（四路锅炉房）2021 年 12 月验收监测期间锅炉 NOx 排放浓度为 $29.4\sim 46.9\text{mg}/\text{m}^3$ ；②河北华通线缆集团股份有限公司天然气锅炉改造项目 2021 年 12 月验收监测期间其 2t/h 燃气锅炉 NOx 排放浓度为 $19\sim 27\text{mg}/\text{m}^3$ ，可达到超低排放要求。因此，本项目锅炉采用低氮燃烧技术后 NOx 达到 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 及以下是可行的。

拟建项目锅炉燃气锅炉废气主要污染物 SO_2 排放浓度为 $13.8\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NOx 排放浓度为 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟尘排放浓度约为 $19.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）“表 3 大气污染物特别标准限值”，同时也能符合襄政办发[2021]13 号的要求。

8.2.5 食堂油烟污染防治措施

项目食堂油烟经净化效率大于 85% 油烟净化系统处理后屋顶排放，由工程分析可知，食堂油烟经处理后排放浓度可降至 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 以下，能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中规定的浓度限值。

8.2.6 排气筒规范化要求

（1）食堂油烟排气筒

根据《饮食业油烟排放标准》（试行）采样位置要求，在油烟排气筒应设置监测采样孔，采样孔位置应避开烟道弯头和断面急剧变化部位。采样位置应设置在弯头、变径管下游方向不小于 3 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 1.5 倍直径处，对矩形管道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。

（2）其它排气筒

建设单位应根据 GB/T16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》和 HJ/T397-2007《固定源废气监测技术规范》关于采样位置的要求，在排气筒应设置检测采样孔。采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处，对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。当测试现场空间位置有限，很难满足上述要求时，可选择比较事宜的管段采样，但采样断面与弯头等距离至少是烟道直径的 1.5 倍，并应适当增加测点的数量和采样频次。在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于 80mm，采样孔管应不大于 50mm，不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭，当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于 40mm。同时为检测人员设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积是工作人员安全、方便地操作，平台面积应不小于 1.5m^2 ，并设有 1.1m 高的护栏，采样孔距平台面约为 1.2-1.3m。

8.2.7 挥发性有机废气无组织排放要求

项目 VOCs 物料贮存、转运量比较大，企业应根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）要求做好 VOCs 物料储存、转移和输送、工艺过程、设备与管线组件泄漏控制及敞开液面等五个方面对无组织排放源进行管理，具体如下所示。

（1）贮存环节

①VOCs 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。

③VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合标准 5.2 条规定。

④VOCs 物料储库，料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。

在涂装车间 1 楼设置有 1 套集中供漆系统，设于涂装车间一楼。集中供漆系统采用压力泵将涂料从调漆室通过密封管道循环压送到喷漆室内的多个操作工位，油漆暂存于密闭的原漆储罐内，通过气动柱塞泵打入调漆罐内进行调配后输送至喷漆室。整个供漆系统置于室内，且全部密闭设置。

焊装车间及涂装车间使用的各种胶类采用密闭容器暂存于油料化学品库内，非使用状态时均保持密闭状态；供油站地下储油罐目前运行良好，不存在孔洞及缝隙，浮顶边缘密封完好。

本项目在调漆间、油料化学品库及供油站进行油漆、胶类及油品的暂存，需定期对各类贮存设施及设备进行定期维护及检查，及时发现存在的密封不严或者设备破损问题，在发现问题后第一时间进行维修及更好，确保贮存设施及设备的正常运行。

（2）转移和输送

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对挥发性有机液体进行装载时，应符合标准 6.2 条规定。

根据现场调查，涂装车间油漆采用密闭管道进行油漆的输送，总装车间及供油站直接采用密闭管道进行汽柴油的输送。本项目将依托现有涂装车间及总装车间油漆及汽柴油的密闭管道进行液态 VOCs 物料的输送。在项目建成后，需定期对输送管道进行定期维护及检查，及时发现存在的密封不严或者设备破损问题，在发现问题后第一时间进行维修及更好，确保输送管道的正常运行。

（3）工艺过程

①VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

②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。

③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要求，采用合理通风量。

④载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将

残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

⑤工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行了储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。

涂装车间中涂、色漆及清漆喷漆工序均在密闭喷漆房内实施，产生的喷漆废气及烘干废气通过干式纸盒过滤+RTO 炉处理后通过 1 根 40 米排气筒排放，需加强对干式纸盒定期更换及 RTO 炉日常维护，同时建立含 VOCs 原辅材料的台账，记录相关信息，期限不得少于 3 年，对在项目运行过程中产生的废漆渣及废有机溶剂需采用密闭容器进行储存、转移及输送。

（4）VOCs 泄漏控制要求

企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线的密封点 ≥ 2000 个，应开展泄漏检测与修复工作。设备与管线包括：a) 泵；b) 压缩机；c) 搅拌器；d) 阀门；e) 开口阀或开口管线；f) 法兰及其他连接件；g) 泄压设备；h) 取样链接系统；i) 其他密封设备。

企业需对厂区载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线的密封点进行统计，根据 GB 37822 相关要求开展 VOCs 泄漏检测。

（5）废水液面特别控制要求

①废水集输系统

对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统应符合下列规定之一：

- a) 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；
- b) 采用沟渠输送，若敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 100\mu\text{mol/mol}$ ，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。

②废水储存、处理设施

含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 100\mu\text{mol/mol}$ ，应符合下列规定之一：

- a) 采用浮动顶盖；
- b) 采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统；
- c) 其他等效措施。

涂装车间产生的含 VOCs 废水采用密闭管道输送至污水处理站废水暂存池，企业对污水

处理站各类废液暂存池及废水暂存池进行加盖处理。对污水处理站储水池上方 100mm 处进行 VOCs 检测浓度，根据 GB 37822 相关要求设置收集及处理系统。

8.2.8 挥发性有机废气在线监控要求

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，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，主要排污口安装自动监控设施，并与生态环境部门联网，重点区域 2019 年年底前基本完成，全国 2020 年年底前基本完成。鼓励重点区域对无组织排放突出的企业，在主要排放工序安装视频监控设施。鼓励企业配备便携式 VOCs 监测仪器，及时了解掌握排污状况。具备条件的企业，应通过分布式控制系统（DCS）等，自动连续记录环保设施运行及相关生产过程主要参数。自动监控、DCS 监控等数据至少要保存一年，视频监控数据至少保存三个月。

本项目涂装车间集中式排气筒为挥发性有机物主要排放口。根据《固定污染源废气中非甲烷总烃排放连续监测技术指南（试行）》，在线监控系统主要建设要求如下：

（一）系统组成

固定污染源非甲烷总烃连续监测系统（以下简称 NMHC-CEMS）由非甲烷总烃监测单元和烟气参数监测单元、数据采集与处理单元组成。

NMHC-CEMS 应当实现测量烟气中非甲烷总烃浓度、烟气参数（温度、压力、流速或流量、湿度等），同时计算废气中污染物排放速率和排放量，显示（可支持打印）和记录各种数据和参数，形成相关图表，并通过数据、图文等方式传输至管理部门等功能。

进入 NMHC-CEMS 燃烧（焚烧、氧化）装置，需要补充空气进行燃烧、氧化反应的废气，还应实现同时测量含氧量的要求。含氧量参与污染物折算浓度计算的，应按排放标准要求换算为大气污染物基准排放浓度。利用锅炉、工业炉窑、固体废物焚烧炉焚烧处理有机废气的，烟气基准含氧量按其排放标准规定执行。

（二）技术性能要求

满足《固定污染源废气非甲烷总烃连续监测系统技术要求及检测方法》（HJ 1013）中技术要求。

（三）监测站房要求

满足《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75）中关于固定污染源烟气排放连续监测系统监测站房的要求。

若采用氢气钢瓶作为工作气源的，则应在监测站房内安装氢气报警器，站房外张贴显著的防火标识，同时应按照《爆炸性环境第1部分：设备通用要求》（GB 3836.1）中相关规定配备防爆等安全设施。

（四）安装位置要求

满足 HJ 75 中关于固定污染源烟气排放连续监测系统安装位置的要求。

设置采样或监测平台时，应易于人员和监测仪器到达，当采样平台设置在离地面高度 $\geq 2\text{m}$ 的位置时，应有通往平台的斜梯，宽度应 $\geq 0.9\text{m}$ ，有条件的可采用旋梯、Z字梯或升降梯等。

（五）安装施工要求

满足 HJ 75 中关于固定污染源烟气排放连续监测系统安装施工要求。

固定污染源排放废气中含强腐蚀性气体时，样品经过的器件或管路需选用耐腐蚀性材料。室外部件的外壳或外罩还应至少达到《外壳防护等级（IP 代码）》（GB/T 4208）中 IP55 防护等级要求。样品传输管线应具备稳定、均匀加热和保温的功能，其加热温度应符合有关规定，加热温度值应能够在机柜或系统软件中显示查询。

8.3 运营期水污染防治措施

8.3.1 废水产生及排放情况

项目实施后，废水采用雨污分流，清污分流的整体原则。

项目废水可以分为生活污水和生产废水两类。生活污水主要来自员工的日常生活、食堂等，生产废水主要来自各生产车间生产排水及冷却循环水系统排水、纯水系统浓盐水、锅炉系统排水等清排水。

项目建成后 1#地块、2#地块新增生活污水产生量为 $204\text{m}^3/\text{d}$ ，生产废水平均产生量为 $2087.2\text{m}^3/\text{d}$ 。

8.3.2 废水特征分析

拟建项目废水分类特点及来源见表 7-3-1。

拟建项目生活污水经隔油池/化粪池处理后通过各地块生活污水排放口排入市政污水管网进入高新区污水处理厂进一步处理。

拟建项目生产废水进入 LCV 一级污水处理站进行处理，然后与冷却循环水系统排水、纯水系统浓盐水、锅炉系统排水等清排水混合后从污水排放口经市政工业污水管道排入高新区污水处理厂进一步处理。

表 8-3-1 生产废水分类特点及来源

废水分类					产生量（m ³ /d）	特点
废水	生产 废水	涂装 废液	间断	脱脂槽废液	7	进入 LCV 一级污水处理站高浓度废水处理单元预处理然后进入综合废水处理单元
			间断	电泳槽废液	10	
			间断	薄膜废液	2	
			间断	磷化废液	2	
		涂装 废水	连续	磷化废水	151	进入 LCV 一级污水处理站磷化废水处理单元
			连续	脱脂废水/电泳废水	838	进入 LCV 一级污水处理站综合废水处理单元
			连续	薄膜废水	314	
			连续	吊具、撬具清洗、地坑清理、模具冲洗废水等	85	
			总装 废水	间断	总淋雨试验废水/地面清洗废水	
		生产废水合计			1434.8	
		生活污水			204	经隔油池/化粪池处理后从各地块生活污水排放口排放。
		纯/软水系统排水			569.5	考虑作为淋雨间和冲厕用水，其余经生活污水排放口排放
冷却循环水系统排水/锅炉排水			112.9	经生活污水排放口排放		
废水合计			2291.2			

8.3.3 项目污水处理原则及处理方案

8.3.3.1 污水处理整体思路

厂区废水采用清污分流、分类收集的整体原则，结合 LCV 一级污水处理站建设情况，进行分类处理，具体情况如下所示。

(1) 食堂废水经隔油池处理，办公生活污水经化粪池处理，然后经厂区生活污水总排口排入市政污水管网。

(2) 高浓度废水，如脱脂废液、薄膜废液、电泳废液等在厂区高浓度废水池收集后导入 LCV 一级污水处理站高浓度废水处理单元进行处理，然后进入 LCV 污水处理站综合处理单元处理；

(3) 磷化废水单独收集导入 LCV 一级污水处理站磷化废水处理单元进行处理，处理合格的污水经 LCV 污水处理站总排口排放；

(4) 脱脂废水、电泳废水、夹具清洗废水、模具清洗、地面清洗、淋雨废水等低浓度废水进入 LCV 一级污水处理站综合处理单元处理；

(5) 综合污水处理单元采用物化（化学混凝沉淀+气浮）处理工艺，处理合格的污水经 LCV 一级污水处理站总排口排放。

(6) 纯水制备浓水部分回用于淋雨用水和冲厕用水，其他排入生活污水管网，锅炉排水、冷却塔排水排入生活污水管网，然后经各地块生活污水排放口排入市政污水管道进入城市污水处理厂进一步处理。

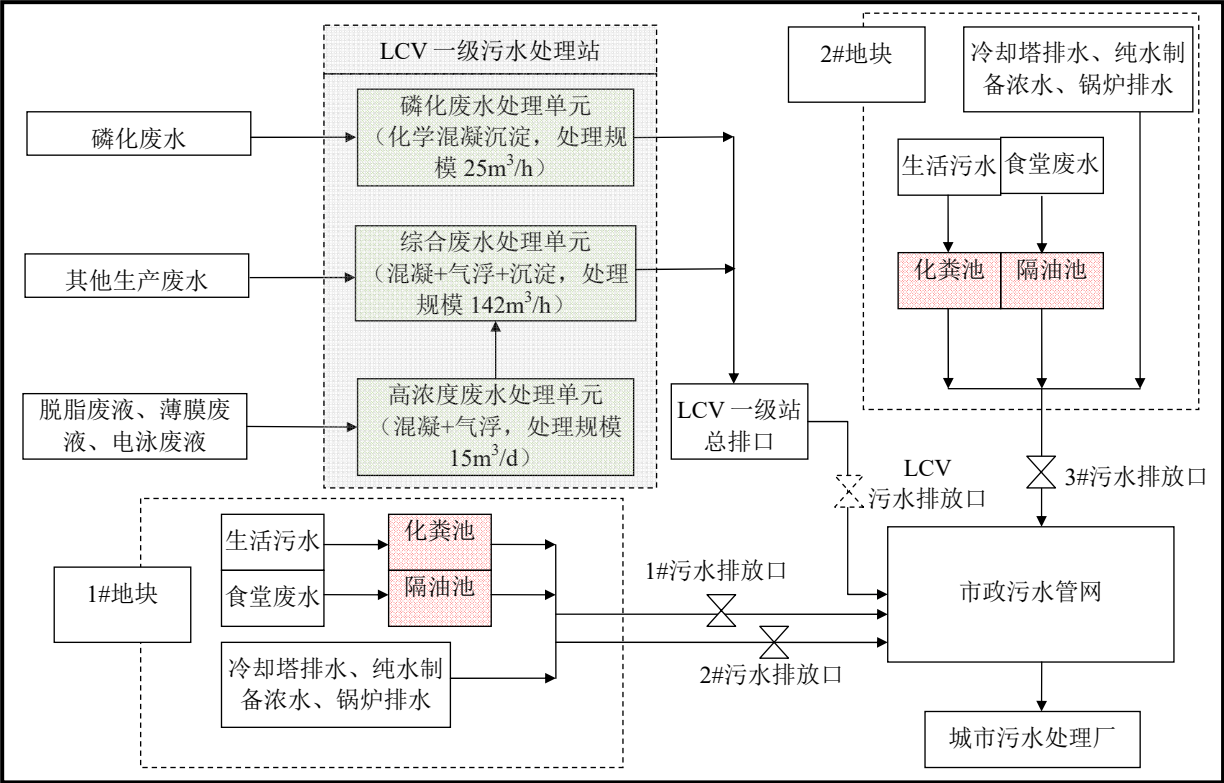


图 8-3-1 项目污水处理流程图

8.3.3.2 污水处理能力、工艺及效率

本项目废水依托现有 LCV 一级污水处理站处理，LCV 一级污水处理站目前接收了东风汽车股份有限公司车厢作业部、襄阳工厂二厂区、客车阵地的生产废水。本项目建成后，现车厢作业部腾退，腾退后该地块废水不再进入 LCV 一级污水处理站。LCV 一级污水处理站各处理系统处理工艺、规模见表 8-3-2。

表 8-3-2 项目各废水处理设施处理工艺、规模一览表

序号	位置	处理系统	工艺	新增废水量	总处理能力	已用处理能力	剩余处理能力	可行性
1	LCV 一级 污水处理 站	磷化废水处理系统	化学混凝沉淀	152m³/d	600m³/d	121.6 m³/d	478.4 m³/d	可行
2		高浓度废水处理系统	混凝+气浮+沉淀	19m³/d	300m³/d	52 m³/d	248 m³/d	可行
3		综合废水处理系统	混凝+气浮+沉淀	1256m³/d	3408m³/d	1166.8 m³/d	2241.2 m³/d	可行

废水防治措施可行性分析正常情况下，项目污水各处理单元设置的污水处理能力能够满足本项目各类废水的处理需求，采取的污水处理工艺路线具有针对性。在满足上述污染物设计去除效率的情况下，项目废水排放能够做到稳定达标排放，因此项目各污水处理单元设置合理。

8.3.4 项目废水处理可行性

8.3.4.1 废水处理可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范汽车制造业》（HJ971-2018）“表 26 汽车制造业排污单位废水类型、污染物类型及污染治理推荐可行技术”，本项目废水可行性分析如下。

表 8-3-3 项目废水可行性分析一览表

污水处理单元	污水处理工艺	HJ971-2018 推荐可行技术	可行性说明
磷化废水处理系统	化学混凝沉淀	水量调节、pH 调节、混凝、沉淀/硫化物沉淀/重金属捕集、过滤/精密过滤/离子交换、pH 反调、蒸发	可行
高浓度废水处理系统	混凝+气浮+沉淀	调节、混凝、沉淀/气浮、砂滤、活性炭吸附、水解酸化、生化、沉淀、二级生化、气浮、消毒	可行
综合废水处理系统	混凝+气浮+沉淀	调节、混凝、沉淀/气浮、砂滤、活性炭吸附、水解酸化、生化、沉淀、二级生化、气浮、消毒	可行

根据上表分析可知，本项目各类废水处理单元针对于废水产污特点设置，各处理单元处理工艺均属于《排污许可证申请与核发技术规范汽车制造业》（HJ971-2018）“表 26 汽车制造业排污单位废水类型、污染物类型及污染治理推荐可行技术”中推荐的可行技术，因此本项目废水防治措施具有可行性。

8.3.4.2 废水达标可行性分析

根据工程分析可知，项目废水经厂内污水处理设施处理后，各污染物排放情况见表 8-3-4。

表 8-3-4 项目废水污染物排放情况一览表

废水排放口名称	水质参数（mg/L、pH 为无量纲）									
	COD	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	SS	石油类	氟化物	总铜	总镍
磷化废水处理单元出口	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.571
LCV 一级污水处理站污水排放口	373.4	166.9	0.4	1.1	6.3	102.3	27.6	9.9	0.288	0.061
GB8978-1996 一级	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.0
GB8978-1996 表 4 三级	500	300	45	70	8	400	20	20	2.0	/

由上表可知，LCV 一级污水处理站在磷化废水处理系统出口镍排放浓度为 0.571mg/L，污水总排口排放浓度分别为 COD：373.4 mg/L、BOD₅：166.9 mg/L、NH₃-N：0.4mg/L、总氮：1.1mg/L、SS：102.3mg/L、总磷：6.3mg/L、石油类：27.6mg/L、氟化物：9.9mg/L、总铜：0.288mg/L，均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 及表 4 三级标准。

结合近年来 LCV 一级污水处理站排口监测数据，磷化废水单元排口和总排口废水均能处理达标。本项目建成后不新增废水类型，各类污染物产生浓度类似，故本项目依托现有 LCV 一级污水处理站处理各类生产废水是可行的。

8.3.5 排污口规范化措施

本项目生产废水依托中广核环保(湖北)有限公司 LCV 一级污水处理站处理达标后，排入市政污水管网进入高新区污水处理厂进一步处理。生活污水和纯水制备浓水、循环冷却水、锅炉排水经现有厂区生活污水排放口排放。

LCV 已设置含镍废水排放口和污水总排放口，并由中广核环保(湖北)有限公司运行管理。根据国家及省环境保护主管部门的有关文件精神，污水排放口必须实施排污口规范整治，该项工作是实施污染物总量控制计划的基础性工作之一。通过对排污口规范化整治，能

够促进企业加强经营管理的污染治理；有利于加强对污染源的监督管理，逐步实现污染物排放的科学化、定量化管理，提高人们的环境意识，保护和改善环境质量。按照排污口规范化整治的要求，项目的排污口应进行规范化整治，具体要求如下。

(1) 合理确定排污口位置，并按《污染源监测技术规范》设置采样点；

(2) 对于污水排污口应设置规范的、便于测量流量、流速的测流段。厂区污水总排污口应安装流量、pH、化学需氧量、氨氮等在线监测仪等设备设施运行情况监测系统；

(3) 按照 GB15562.1《环境保护图形标志》规定，规范化整治的排污口应设置相应的环境保护图形标志牌；

(4) 按要求填写由国家环境保护总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》并根据登记证的内容建立排污口管理档案；

(5) 规范化整治排污口有关设施属环境保护设施，企业应将其纳入本单位设备管理，并选派责任心强、有专业知识和技能的兼、专职人员进行管理。

8.4 运营期噪声污染防治措施

项目噪声主要为设备运行噪声。根据项目设备的布局及发声特点，高噪声污染源集中在冲压车间、联合站房、涂装车间等，主要发声设备分别为冲压机、水泵、风机。典型噪声包括机械噪声、气流噪声等，针对声源的不同特性，现有项目分别采取低噪声设备、墙体隔声，安装减震基础及隔声门窗等措施加以控制，具体如下所示。

8.4.1 冷却塔噪声治理措施

经过对同类冷却塔噪声测量和分析发现，冷却塔顶部的风机噪声和淋水噪声是主要的噪声源，A 声级一般为 80~85dB(A)。根据厂区布局，冷却塔位于联合站房屋顶，距离四周厂界的距离均超过 200 米，现有冷却塔选用低噪声设备，并通过合理布局进行距离衰减。

8.4.2 空压机房噪声治理措施

压缩机噪声主要由进、出气口辐射的空气动力性噪声、结构件机械噪声、驱动机机械及电磁噪声组成。空压机在安装时已将进气口设置在车间内，车间内噪声是由结构件机械噪声和驱动机噪声组成的。根据国内空压机机站的噪声监测数据，空压机噪声为 75~85dB(A)左右。现有空压机均设置在空压机房内，采用建筑隔声设计，并采用的低噪声设备，空压机主体设置有减震基础，并通过合理布局进行距离衰减。

声风机做全室换气通风。同时空压机等安装有减振措施并进行整体隔声降噪。

8.4.3 风机、泵等设备噪声治理措施

① 风机噪声控制措施

风机噪声频谱呈宽带特性，一般由空气动力性噪声和机械噪声组成，以空气动力性噪声为主。空气动力性噪声由旋转噪声和涡流噪声组成，主要从进气口和排气口辐射出来，机械噪声主要从电动机及机壳和管壁辐射出来，通过基础振动还会辐射固体噪声。

厂区风机噪声控制主要采用隔声及隔振技术。

a、设置隔声罩：将风机封闭在密闭的隔声罩内，并在罩座下加装隔振器，使从风机机壳、管道、机座以及电动机等处辐射出的噪声被隔离。

b、管道包扎：为减弱从风机风管辐射出来的噪声，用矿渣棉等材料对管道进行包扎，减弱噪声由此传播的途径。

② 泵类噪声控制措施

厂区泵类设备噪声主要来自液力系统和机械部件。液力噪声是由液体中的空穴和液体排出时的压力、流量的周期性脉动而产生的，机械噪声是由转动部件不平衡、轴承不良和部件共振产生的。一般情况下，液力噪声是泵噪声的主要成份。泵噪声一般呈宽带性质，且含有离散的音调。现有泵类设置均设置在车间及泵房内，均选用低噪声设备。

8.4.4 气流噪声控制措施

涂装车间烘干炉的噪声主要为燃烧嘴的气流噪声，天然气和空气在管道里流动，天然气燃烧造成气体流动，产生噪声。现有烘干炉在在管道、换热器和加热炉外壁安装一定厚度的矿质棉，可起到消声的效果。燃烧噪声一般为低频轰鸣声，其频率约在 125~500Hz 范围内。现有烘箱采用密闭的结构设计，炉墙的屏蔽可衰减大部分噪声。

8.4.5 试车道噪声防治措施

试车道位于整车生产区的西部，距离南、西厂界最小间距约为 5m，经距离衰减后，对其厂界噪声贡献值较高，为减少试车道噪声对西侧厂界的影响，拟在项目试车道两侧与测试车道之间建立绿化隔声带，并选用乔木、灌木等树种，夜间禁止试车，路面设计采用路堑起到隔声作用。

8.4.6 小结

根据前述预测结果可知，在采取隔声降噪措施的情况下，项目各侧厂界噪声昼间及夜间贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）“4 类标准”。各敏感点声环境能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类功能区标准要求。

项目厂界噪声排放情况可做到达标排放，对周边敏感点声环境影响可接受。

8.5 运营期固体废物防治措施

8.5.1 固废防治措施及可行性分析

项目产生的固体废物种类较多，按照资源化、减量化和无害化处置原则进行分类收集，厂内能够利用的厂内利用，不可利用的委托相关单位进行回收或处置；危险废物交由有相应资质的单位处理。

（1）危险废物

本项目 1#地块建设 360m² 危废暂存间，2#地块依托现有 150m² 危废暂存间，通过合理优化危废转运周期，其贮存能力能够满足本项目各类危废分类、分区暂存的要求。

建设单位已签订有具有相应类别以及处理规模的单位签订意向性协议，危险废物收集、储运应严格按照国家和地方的相关规定执行。

（2）一般工业固废

项目一般固体废物主要包括生产过程中的金属焊渣、电极头、废包装材料等，在厂区各车间一般工业固废暂存区暂存后交由相关资质单位回收利用。设置的一般工业固废暂存区贮存能力能够满足本项目各类一般固废的分类、分区暂存要求。

（3）生活垃圾

生活垃圾经收集后委托环卫部门统一处理。

8.5.2 固废临时存储场所及转移措施及要求

8.5.2.1 一般工业固体废物临时存储场所建设情况

项目产生的一般工业固废依托厂区各车间一般固废暂存区暂存后交由相关资质单位回收利用。建设单位应在项目投入生产前与具有相应营业许可的单位签订意向性协议，一般工业固废收集、储运应严格按照国家和地方的相关规定执行。

8.5.2.2 危险废物临时存储场所建设情况

项目 1#地块新建 1 座 360m² 危废暂存间用于危废废物临时存放，2#地块依托现有 150m² 危废暂存间。危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关建设要求。

建设单位应在项目投入生产前与具有相应类别以及处理规模的单位签订意向性协议，危险废物收集、储运应严格按照国家和地方的相关规定执行。

①危险废物暂存间地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，并设计有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施。

②危险废物暂存间设置有防风、防雨、防晒及防泄漏措施。

③危险废物暂存间设置有安全照明设施及观察窗口。

④危险废物暂存间采取分区设置，不相容的危险废物分开存放。

⑤危险废物暂存间设置有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

⑥危险废物暂存间设计有堵漏裙脚，其地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大储量或总储量的 1/5。

⑦危险废物暂存间按照相关要求设置防渗层，应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关建设要求。

企业在建成投产后应严格加强危险废物贮存和处置全过程的管理，具体可如下执行：

①应合理设置不渗透间隔分开的区域进行分类暂存，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘；危险废物应与其他固体废物严格隔离，禁止一般工业固废和生活垃圾混入；同时也禁止危险废物混入一般工业固废和生活垃圾中。

②定期检查场地的防渗性能。地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，防止雨水径流进入堆场、避免渗滤液量增加，堆场周边应设置导流渠，并及时清理和检查渗滤液集排水设施及堵截泄漏的裙脚；收集的渗滤液及泄漏液应通过 LCV 一级污水处理站处理后排放。

③强化配套设施的配备。危险废物应当使用符合标准的容器分类盛装，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

④装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

⑤检查场区内的通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，检查应急防护设施。

⑥完善维护制度，定期检查维护导流渠等设施，发现有损坏可或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；详细记录入场固废种类和数量及相关资料并按相关要求保存，供随时查阅。

⑦当暂存间因故不再承担新的贮存、处置任务时，应予以关闭或封场，同时采取措施消除污染，无法消除污染的设备、土壤、墙体等按危险废物处理，并运至正在营运的危险废物处理处置场或其它贮存设施中。关闭或封场后，应设置标志物，注明关闭或封场时间，以及使用该土地时应注意的事项，并继续维护管理，直到稳定为止。监测部门的监测结果表明已不存在污染时，方可摘下警示标志，撤离留守人员。

⑧项目产生的固体废物产生量、拟采取的处置措施及去向应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向当地环境保护主管部门申报，填报危险废物转移联单，按要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和合规处置。

8.5.2.3 工业固体废物收集及贮存管理要求

(1) 一般固体废物储存管理要求

- a.禁止危险废物和生活垃圾混入。
- b.建立检查维护制度：定期检查维护导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。
- c.建立档案制度：应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及检查维护资料，详细记录在案，保存期限不低于 3 年，供随时查阅。
- d.环境保护图形标志维护：应按 GB15562.2 规定进行检查和维护。

(2) 危险废物储存管理要求

- a.禁止为危险废物和生活垃圾混入。

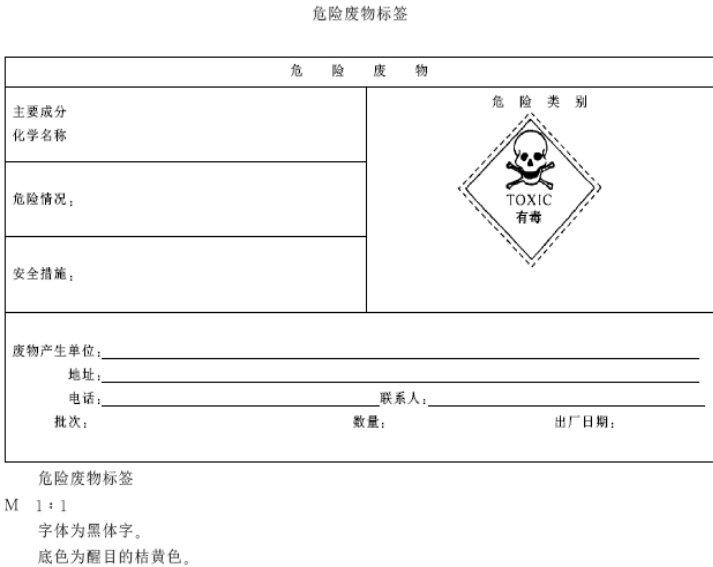


图 8-5-3 危险废物标签示例图（有毒废物）

- b.危险废物应当使用符合标准的容器分类盛装，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。
- c.禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。
- d.每个堆放点应留有搬运通道。
- e.作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。

f.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；

g.应按 GB15562.2 规定对环境保护图形标志进行检查和维护。

h.按照国家和湖北省相关规定在企业运行后制定危险废物管理计划。

8.5.2.4 危险废物运输污染防治措施

根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

（1）危险废物在转移前，建设单位须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，建设单位应当向当地环境保护行政主管部门申请领取联单。转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

（2）危险废物产生单位每转移一车、船（次）同类危险废物，应当填写一份联单。每车、船（次）有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单。

（3）危险废物运输单位应当如实填写联单的运输单位栏目，按照国家有关危险物品运输的规定，将危险废物安全运抵联单载明的接受地点，并将联单第一联、第二联副联、第三联、第四联、第五联随转移的危险废物交付危险废物接受单位。

（4）危险废物接受单位应当按照联单填写的内容对危险废物核实验收，如实填写联单中接受单位栏目并加盖公章。接受单位应当将联单第一联、第二联副联自接受危险废物之日起十日内交付建设单位，联单第一联由建设单位自留存档，联单第二联副联由建设单位在二日内报送环境主管部门。

（5）联单保存期限为五年；贮存危险废物的，其联单保存期限与危险废物贮存期限相同。环境保护行政主管部门认为有必要延长联单保存期限的，产生单位应按要求延期保存联单。

（6）废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

（7）处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

（8）危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

(9) 一旦发生废弃物泄漏事故, 公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施, 减少事故损失, 防止事故蔓延、扩大; 针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害, 应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施, 并对一事故造成的危害进行监测、处置, 直至符合国家环境保护标准。

8.5.3 建立危险废物监管物联网系统

按照相关要求, 对危险废物处置单位项目和危险废物产生量较大(10 吨/年以上)、种类较多(列入国家危险废物名录 3 种类别以上的)新、改、扩建项目, 要求按照省厅统一建设标准建设危险废物物联网监管系统, 并与环保部门联网。

信息化管理系统包括 8 个子系统: 危险废物产生单位管理系统、危险废物处置经营单位管理系统、危险废物转移管理系统、进口废物管理系统、监控中心综合管理系统、公众互动平台管理系统、数据处理平台系统和基础软硬件支撑系统。其中, 危险废物产生单位管理子系统包括基础信息管理分系统、在线申报管理分系统、转移计划申报管理分系统、视频监控分系统、RFID 管理分系统、污泥监控数据分系统。

通过建立图像采集传输系统, 配置 RFID 智能手持终端设备, 对出入场运输车辆、容器电子标签进行关联查询和验证, 通过视频监控系统对危险废物的贮存情况进行实时视频监控。

8.6 运营期地下水污染防治措施

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”原则进行设计。

8.6.1 源头控制

按照《涂装行业清洁生产评价指标体系》(2016 年 11 月 1 日施行)及相关标准采用低毒性化学品原料。在生产设施各类废水及废液槽、管道设备等必须进行防腐防渗处置, 按照专人负责定期检查, 防治污染物的跑、冒、滴、漏。

8.6.2 分区防渗措施

(1) 防渗分区

本项目运营过程中会产生含有石油、铜等有机物和重金属等污染物废水/废液, 污染物量虽然不大, 但因产生的浓度高, 一旦发生泄漏对场地土壤与地下水环境压力大。即使场区内的粘性土渗透性低, 富集重金属、有机物的能力强, 但长期的低渗透作用, 污染物也将持续扩散, 因此对污染风险较大的地段和区域要进行重点防渗处理。根据项目车间及公用设施产污及化学品存储等情况, 厂区防渗分为重点污染防渗区、一般污染防渗区两类。

重点污染防渗区针对污染物泄漏后不容易被及时发现和处理的区域或部位或者是特殊有毒有害物质存放区域，重点污染防渗区域为：轻卡涂装车间、车厢涂装车间，1#地块和 2#地块供油站储罐区、危险废物暂存间、废水收集池等区域；一般防渗区为重点防渗区外其他可能产生污染物的车间或有毒有害物质存放区域，根据项目特点，一般防渗区包括冲压车间（地坑、模具清洗间）、总装车间（油品加注区、商品化线补加区）、焊装车间（涂胶区）等区域。

（2）防渗标准

根据要求《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，项目重点污染防渗区防渗技术要求为等效黏土防渗层 Mb 大于等于 6.0m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，一般污染防渗区防渗技术要求为等效黏土防渗层 Mb 大于等于 1.5m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

拟建项目各重点、一般防渗区防渗情况具体如下：

表 8-6-3 项目各重点、一般防渗区防渗情况一览表

序号	防渗分区	车间及设施	防渗要求
1	重点 防渗区	1#地块和 2#地块危废物存间	等效黏土防渗层 Mb 大于等于 6.0m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s； 如采用夯实天然素土、碎石垫层、混凝土层、HDPE 膜、环氧涂层等组合方式进行防渗，埋地油罐采用双层罐并采用泄露检测措施，具体以实际设计为准。
2			
3		1#地块轻卡涂装车间、2#地块车厢涂装车间	
4		供油站储罐区	
5	一般 防渗区	1#地块和 2#地块的冲压车间地坑、模具清洗间、总装车间油品加注区、商品化线补加区	等效黏土防渗层 Mb 大于等于 1.5m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s； 如采用夯实天然素土、碎石垫层、混凝土层等组合方式进行防渗，具体以实际设计为准。

8.6.3 地下水污染监控

8.6.3.1 地下水动态监测

项目建设后对地下水环境必须进行动态长期监测，根据对前述对厂区位置水文地质条件的理解以及对现状污染物来源与迁移特征的认识，结合地下水模拟结果的分析，建议在场址及周边布置 6 个长期监测孔（点），用于监测场地内及影响范围内上层滞水，所有长期监测孔的监测项目都包括水位与水质动态，具体情况见表 8-6-3。

表 8-6-3 项目地下水长期观测孔布置一览表

编号	长观井位置	监测对象	监测项目
W1	1#地块涂装废水池旁	废水监测点	全指标
W2	1#地块供油站旁	供油站	水位、石油类
W3	1#地块危废暂存间旁	危废间	全指标
W4	2#地块涂装废水池旁	废水监测点	全指标
W5	2#地块供油站旁	供油站	水位、石油类
W6	2#地块危废暂存间旁	危废间	全指标

监测内容为水位及水质，监测频次为一年一次，W1、W3、W4、W6 水质监测项目为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中全指标，W2、W5 为石油类。

8.6.3.2 地下水监测管理

为保证地下水监测有效、有序管理，须制定相关规定，采取以下管理措施和技术措施。

(1) 管理措施

①防止地下水污染管理的职责属于环境保护管理部门的职责之一。厂环境保护管理部门指派专人负责防治地下水污染管理工作。

②厂环境保护管理部门应委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

③建立地下水监测数据信息管理系统，与厂环境管理系统相联系。

④按事故的性质、类型、影响范围、后果分等级地制订预案。在制定预案时根据环境污染事故潜在威胁情况，认真考虑各项影响因素，组织有关部门、人员演练，不断补充完善。

(2) 技术措施

①按照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）相关要求，及时上报监测数据。

②在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性。并将核查过的监测数据通告厂安全环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。采取措施如下：

a、了解全厂生产是否出现异常情况，出现异常情况的装置、原因。加大监测密度，如监测频率由每年一次临时加密为每月一次或更多，连续多次，分析变化动向。

b、周期性地编写地下水动态监测报告。

c、定期对污染区的生产装置进行检查。

8.6.4 风险事故应急响应

加强生产和设备运行管理，从原料产品储存、生产、运输、污染处理设施等全过程控制各种有害材料、产品泄漏，定期检查污染源项，及时消除污染隐患，杜绝跑冒滴漏现象；发现有污染物泄漏或渗漏，采取清理污染物和修补漏洞（缝）等补救措施。

建立科学合理的布置场区及周边地下水监测系统，同时建立地下水污染应急处理方案，及时发现污染问题并加以处理。除监测系统外，建议在场区地下水流动系统出口的场界内侧布设的潜水抽水孔处，泵、电设施齐备，以便在发生风险泄漏的情况下可进行紧急处理。

8.7 运营期土壤污染防治措施

根据本项目的特点，建设单位采取应如下的措施以防止运营期对区域土壤环境造成污染：

（1）源头控制措施

项目实施过程中，根据最新的可行性技术，探讨低污染涂料替代方案，从源头降低项目实施对周边土壤环境可行造成的不利影响。

（2）过程防控措施

1）工程措施

①项目在运行过程中，应加大对涂装车间废气治理，确保沸石转轮及 RTO 炉正常运行，减少涂装车间甲苯、二甲苯及挥发性有机物的排放量。加强厂区绿化，种植具有较强吸附能力的植物。

②严格用水和废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，污水管道连接均采用胶粘硬连接方式，以避免渗漏。

③涂装车间、危险废物暂存间等重点防渗区地面做防渗漏处理，地面涂覆环氧树脂防渗；生产现场设置地沟，危废暂存间的设备、容器设置防渗漏托盘，防止液体原料或液态危废发生泄漏；埋地罐采用双层罐。

④设置风险事故应急池，对涂装车间事故状态下的消防废水进行收集，防止由于消防废水的下渗对土壤环境造成影响。

2）管理措施

①建设单位要加强内部管理，将土壤污染防治纳入项目环境风险防控体系，严格依法依规建设和运行污染治理设施，确保重点污染物稳定达标排放；另外，提供企业员工污染隐患和环境风险防范意识，并定期开展培训。

②建设单位设置专门管理制度，加强对原辅材料及危险废物的规范化管理，定期巡查维护环保设施的运行情况，及时处理非正常运行情况。

（3）跟踪监测

①建设单位应当按照环境保护主管部门的规定和监测规范，对其用地及周边土壤环境每年至少开展一次监测，监测结果如实向环保主管部门备案。具体见监测计划。

②建立相应制度，对运行期项目可能造成的土壤污染问题按照相关要求隐患进行隐患排查，并根据排查情况承担相应的责任并进行修复，将其列入企业内部的环保管理规定中。

8.8 环保措施投资及实施计划

经初步核算，项目环保投资约 3635 万元，项目总投资 310000 万元，环保投资占总投资 1.2%。项目环保三同时竣工验收清单见表 8-8-1。

表 8-8-1 项目环境保护“三同时”竣工验收清单一览表

类别	车间名称		名称	污染治理措施	环保投资 （万元）	验收标准及要求	
废气	1#地块	轻卡焊装 车间	CO ₂ 保护焊	密闭负压收集经滤筒除尘器处理后通过 1 根 18m 排气筒排放	10	涂装废气满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB42/1539—2019）表 2、表 3 及表 4 排放限值；其他生产工艺废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及无组织排放监控限值要求；厂区内挥发性有机物无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）“表 A.1 无组织特别排放限值”；燃气加热炉废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放浓度满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》相关限值；锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）及其修改单燃气锅炉特别排放限值要求	
			其他焊接	移动式除尘处理后车间内排放或车间换气排放			
			涂胶废气	车间换气排放			
		轻卡涂装 车间	薄膜槽	收集后通过 18m 高排气筒排放	10		
			电泳槽废气	除湿+活性炭吸附后送 40m 高集中式排气筒排放	1200		
			涂胶废气	密闭收集经活性炭处理后送 40m 高集中式排气筒排放			
			电泳打磨、精修打磨废气	密闭收集过滤棉处理后送 40m 高集中式排气筒排放			
			色漆 1、色漆 2、清漆喷漆废气，电泳、涂胶及清漆烘干废气，色漆闪干废气	密闭负压收集色漆 1、色漆 2、清漆喷漆废气经纸盒过滤后进入沸石转轮浓缩+RTO 处理，烘干废气、闪干废气进 RTO 炉焚烧处理，废气通过 40m 高集中式排气筒排放			
			点补废气	密闭收集过滤棉处理后送 40m 高集中式排气筒排放			
			调漆间废气、注蜡废气	密闭收集经活性炭处理后送 40m 高集中式排气筒排放			
			电泳烘干燃气废气	经 4 根 18m 排气筒排放			
			涂胶烘干燃气废气	经 2 根 18m 排气筒排放			
			色漆闪干燃气废气	经 2 根 28m 排气筒排放			
			清漆烘干燃气废气	经 4 根 18m 排气筒排放			
			锅炉燃气废气	低氮燃烧，NO _x 排放浓度不高于 50mg/Nm ³ ，经 3 根 15m 排气筒排放			
			车间排气	/			
		轻卡总装 车间	补漆废气	经过滤棉+活性炭吸附处理后经 1 根 25m 排气筒排放	60		
			涂胶废气	密闭收集后经 1 根 15m 排气筒排放			
			汽油加注废气	密闭负压后经 2 根 15m 排气筒排放			
			动态检测废气、尾气检测废气	汽车自带尾气净化器，尾气集中收集后经 3 根 15m 排气筒排放			
		食堂	油烟	经过处理效率不低于 85%的油烟净化装置处理后屋顶排放	5		GB18483-2001 “大型”标准
	2#地块	车厢焊装 车间	CO ₂ 保护焊	密闭负压收集经滤筒除尘器处理后通过 1 根 15m 排气筒排放	10		涂装废气满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB42/1539—2019）表 2、表 3 及表 4 排放限值；其他生产工艺废气满足《大气污染物综合排放标
			其他焊接	移动式除尘处理后车间内排放或车间换气排放			
			涂胶废气	车间换气排放			
		车厢涂装	电泳槽废气	活性炭吸附后送 40m 高集中式排气筒排放	650		

		车间	涂胶废气	活性炭吸附后送 40m 高集中式排气筒排放		准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及无组织排放监控限值要求；厂区内挥发性有机物无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）“表 A.1 无组织特别排放限值”；燃气加热炉废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放浓度满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》相关限值；锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）及其修改单燃气锅炉特别排放限值要求并符合襄政办发[2021]13 号中燃气锅炉低氮燃烧氮氧化物限值要求
			电泳打磨、精修打磨	经过滤棉过滤后，废气集中收集后送 40m 高集中式排气筒排放排放		
			电泳烘干	经 RTO 炉焚烧处理后送 40m 高集中式排气筒排放排放		
			固化废气	经降温后通过活性炭吸附送 40m 高集中式排气筒排放排放		
			喷粉废气	经旋风回收+滤筒除尘器过滤后送 40m 高集中式排气筒排放排放		
			点补废气	过滤棉+活性炭吸附后送 40m 高集中式排气筒排放		
			电泳烘干燃气废气	经 1 根 15m 排气筒（DA-PA4-002）排放		
			固化燃气废气	经 1 根 15m 排气筒（DA-PA4-003）排放		
			车间排气	车间换气排放		
			锅炉燃气废气	低氮燃烧，NOx 排放浓度不高于 50mg/Nm ³ ，经 3 根 15m 排气筒排放		
		食堂	油烟	经过处理效率不低于 85%的油烟净化装置处理后屋顶排放	5	GB18483-2001 “大型”标准
废水	生产废水	磷化废水	依托 LCV 一级污水处理站磷化废水处理单元处理达标后排入市政污水管网	350	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 标准	
		高浓度废水	依托 LCV 一级污水处理站高浓度废水处理单元处理、然后综合废水处理单元处理，达标后排入市政污水管网		《污水综合排放标准》（GB8978-1996）“表 4 三级标准”	
		综合废水	依托 LCV 一级污水处理站综合废水处理单元处理达标后排入市政污水管网			
	生活污水	生活污水	食堂废水经隔油池处理、办公生活污水经化粪池处理	10		
固体废物	生活垃圾		交由环卫部门统一处置		/	合规处置，不排放
	工业固体废物	一般工业固体废物	在各车间暂存点暂存后由物资回收部门回收处理			
		危险废物	设置危险废物暂存间，暂存后委托有资质单位处理			符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求
噪声				风机类采取低噪声设备，设置隔声罩并辅以减震降噪；水泵类采取低噪声设备，设置单独的水泵房；空压机选用低噪声设备，并设置减震及墙体隔声措施；冷却塔选用低噪声设备，并通过合理布局进行距离衰减等措施。在试车道两侧种植与测试车道之间建立绿化隔声带。	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）“4 类、3 类标准”
地下水、土壤		工程措施	加大对涂装车间废气的治理力度，确保 RTO 炉及干式净化器的正常运行；涂装厂房、危险废物暂存间等重点污染区设置环氧树脂地面和防渗漏托盘等防渗漏措施，污水池采用防渗材料；埋地油罐采用双层罐。		450	减少对周边环境的影响
		管理措施	建立责任制度，将土壤污染防治纳入环境风险防控体系。			
环境风险				1#地块轻卡涂装车间建设 300m ³ 事故应急池，2#地块车厢涂装车间建设 300m ³ 事故应急池	75	

9 清洁生产和总量控制

9.1 清洁生产

9.1.1 清洁生产全过程分析

“清洁生产”的主要内涵是对产品及其生产的全过程采用污染预防的策略以减少污染物的产生，从而减轻或者消除对人类健康和环境的危害。推行清洁生产是 1993 年召开的第二次全国工业污染防治工作会议上提出的防治工业污染的重要措施，是以节能、降耗、减污为目的，以科学管理和技术进步为手段，达到保护人类健康和生态环境的目的。2002 年我国颁布《中华人民共和国清洁生产促进法》，从法律的高度要求企业实施清洁生产。

清洁生产是从生态经济大系统的整体优化出发，对物质转化的全过程不断采取战略性、综合性、预防性措施，以提高物料和能源的利用率，减少甚至消除废料的生成和排放，降低生产活动对资源的过度使用以及对人类和环境造成的危险，实现社会的持续发展。清洁生产主要包括三方面的内容：

（1）清洁的能源，包括常规能源的清洁利用；可再生能源的利用；新能源的开发；各种节能技术。

（2）清洁的生产过程，包括尽量少用、不用有毒有害的原料；无毒无害的中间产品；少废、无废工艺；物料的再循环；减少或消除生产过程的各种危险因素；简便、可靠的操作和控制；完善的管理等。

（3）清洁的产品，包括节约原料和能源，少用昂贵和稀缺的原料，利用二次资源作原料；产品在使用过程中以及使用后不含危害人体健康和生态环境的因素；合理使用功能和合理的使用寿命等。

清洁生产是个相对性的概念，是与现有的生产技术比较而言的，因此评价一项技术是否属于清洁生产技术，主要是与它所替代的生产技术进行相应的比较。本次评价涂装车间采用对照《涂装行业清洁生产评价指标体系》(2016 年 11 月 1 日施行)进行对比，分析评判涂装车间清洁生产水平，其它生产车间主要采用国家发展和改革委员会 2007 年 7 月发布的《机械行业清洁生产评价指标体系（试行）》分析评判项目清洁生产水平。

清洁生产评价技术路线见图 8-1-1。

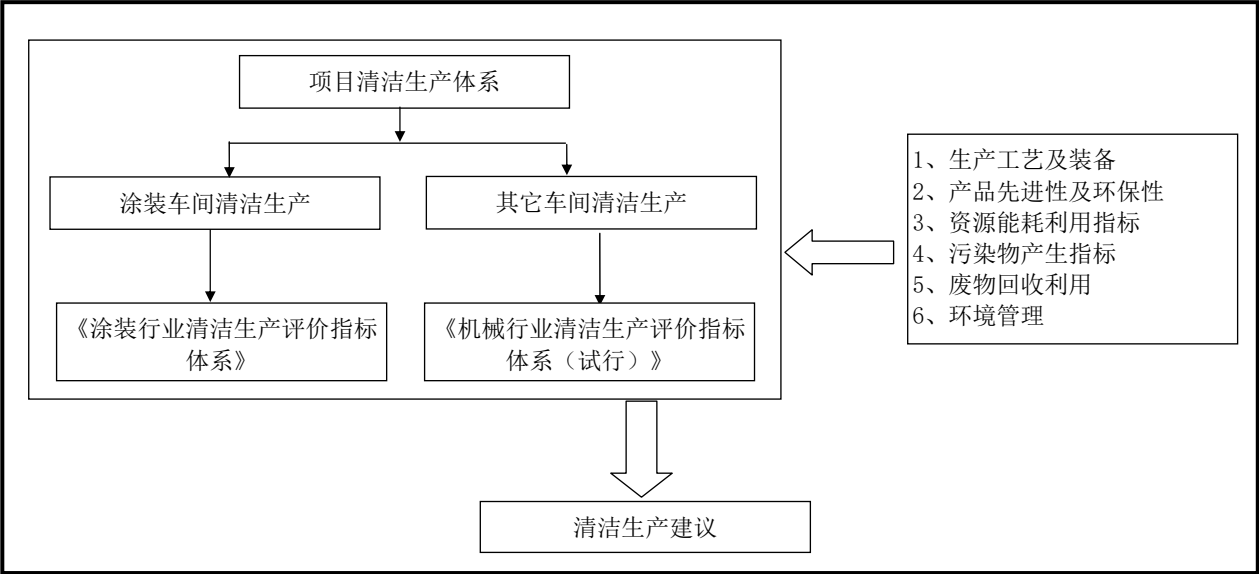


图 9-1-1 项目清洁生产评价技术路线示意图

9.1.2 涂装车间清洁生产水平分析

《涂装行业清洁生产评价指标体系》中对于汽车车身评价选取了生产工艺及设备要求、资源和能源消耗指标、污染物产生指标和清洁生产管理指标四个一级指标对汽车车身涂装清洁生产进行评价，并将清洁生产水平划分为三级技术指标，I级为国际清洁生产领先水平；II级为国内清洁生产先进水平；III级为国内清洁生产基本水平。

（1）本项目清洁生产水平

本项目汽车车身涂装采取的清洁生产措施及清洁生产水平判断见表 9-1-1。

表 9-1-1 本项目车身涂装车间清洁生产水平评定结果一览表

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目情况	项目级别		
1	生产工艺及设备要求	0.53	涂装前处理	脱脂设施			0.1	环保 a、节水 b 技术应用；节能技术应用 c		环保 a、节水 b 技术应用		I级	I级
2				转化膜、薄膜化设施			0.1	薄膜型转化处理工艺；环保 a、节水 b 技术应用；节能技术应用 c		环保 a、节水 b 技术应用；中温 d 薄膜化；节能技术应用 c	环保 a、节水 b 技术应用	I级	I级
3				脱水烘干			0.06	应满足以下条件之一：①无需脱水烘干；②低湿温空气吹干法		应满足以下条件之一：①节能技术应用 c；②使用清洁能源		I级	I级
4			底漆	电泳			0.1	低温 i 固化电泳工艺；节能技术应用 c；闭路节水冲洗系统；备用槽		超滤装置；备用槽		I级	I级
5				烘干			0.06	节能技术应用 c；加热装置多级调节 j，		加热装置多级调节 f，使用，使用清洁能源		I级	I级
6			喷涂	漆雾处理			0.06	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥95%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥90%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥85%		II级	II级
7				喷漆			0.05	应满足以下条件之一：①中涂、色漆使用水性漆；②使用粉末涂料；③使用光固化（UV）漆；④免中涂工艺		节能 c 技术应用		①②	I级
							0.05	节能技术应用 c；废溶剂收集、处理 e；除补漆外均采用机器人喷涂		废溶剂收集、处理 e；外表面采用机器人喷涂		废溶剂收集、处理 e	II级
8				烘干			0.06	节能技术应用 c；加热装置多级调节 j，使用清洁能源		加热装置多级调节 j，使用清洁能源		I级	I级
9			废气处理设施	喷漆废气			0.08	所有溶剂型喷漆工段有 VOCs 处理设施，处理效率≥85%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	溶剂型色漆、罩光漆有 VOCs 处理设施，处理效率≥85%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	溶剂型罩光漆有 VOCs 处理设施，处理效率≥80%；有 VOCs 处理设备运行监控装置		I级	I级
10				涂层烘干废气			0.08	有 VOCs 处理设施，处理效率≥98%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	有 VOCs 处理设施，处理效率≥95%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	有 VOCs 处理设施，处理效率≥90%		I级	I级
11			原辅材料	槽液	脱脂		0.03	采用低温 f 脱脂剂		采用中温 g 脱脂剂		II级	II级
12					薄膜化、转化膜		0.03	采用不含第一类金属污染物的薄膜化液、转化膜液		采用低温 h、第一类重金属污染物含量≤1%的薄膜化液	采用中温 d 薄膜化液	III级	III级
13				底漆			0.03	应满足以下条件之一：①低温 i 固化电泳漆；②节能、低沉降型无铅、无镉电泳漆		应满足以下条件之一：①电泳漆；②自泳漆		I级	I级
14				中漆			0.03	VOCs 含量≤30%		VOCs 含量≤40%	VOCs 含量≤55%	22%	I级
15				色漆			0.03	VOCs 含量≤50%		VOCs 含量≤65%	VOCs 含量≤75%	16.5%	I级
16				罩光漆			0.03	VOCs 含量≤55%		VOCs 含量≤60%	VOCs 含量≤65%	45%	I级
17				喷枪清洗液	水性漆		0.02	VOCs 含量≤15%		VOCs 含量≤20%	VOCs 含量≤30%	20%	II级
18	资源和能源消耗指标	0.12	单位面积取水水量*		l/m ²	0.5	≤12	≤16	≤20	≤16	II级		
19			单位面积综合能耗*		kgce/m ²	0.5	≤1.0	≤1.2	≤1.3	≤1.2	I级		

标										
20	污染物产生指标	0.25	单位面积 COD _{Cr} 产生量*	g/m ²	0.33	≤10	≤14	≤18	13.2	II级
21			单位面积总磷产生量*	g/m ²	0.17	≤0.3	≤0.4	≤0.6	0.2	I级
22			单位面积危险废物产生量*	g/m ²	0.17	≤140	≤160	≤240	98.8	I级
23			单位面积 VOCs 产生量*	g/m ²	0.33	≤35	≤40	≤45	28.2	I级
24	环境管理指标	0.1	环境管理		0.05	符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到标准；满足影响评价保“三同时”制度、总量控制和污染许可证管理要求			I级	I级
25					0.05	一般工业固体废物贮存按照 GB 18599 相关规定执行；危险废物（包括生产过程中的漆渣、溶剂等相关规定执行；危险废物（包括生产过程中的漆渣、溶剂等）的贮存严格按照 GB 18597 相关规定执行，后续应交由持有危险废物经营许可证的单位处置			I级	I级
26					0.05	符合国家和地方相关产业政策、不使用命令淘汰或禁止的落后工艺装备，“高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录”规定的内容，禁止使用不符合国家和地方有关有害物质限制标准的涂料			I级	I级
27					0.05	禁止在前处理工艺中使用苯；大面积除油和除旧漆中使用甲苯、二甲苯和汽油			I级	I级
28					0.05	限制使用含二氯乙烷的清洗液；限制使用含铬酸盐的清洗液			I级	I级
29					0.05	已建立并有效运行环境管理体系，符合标准 GB/T 24001			I级	I级
30					0.05	按照国家、地方法律法规及环评文件要求安装废水在线监测仪其配套设施，安装 VOCs 处理设备监控装置			I级	I级
31					0.05	按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条公开环境信息			I级	I级
32					0.05	建立绿色物流供应链制度，对主要零部件商提出环保要求，符合相关法律法规标准要求			I级	I级
33					0.05	企业建设项目环境保护“三同时”执行情况			I级	I级
34			组织机构		0.1	设置专门的清洁生产、环境管理能源管理岗位，建立一把手负责的环境管理组织机构	设置清洁生产管理岗位，实行环境、能源管理岗位责任制，建立环境管理组织机构	设置环境管理组织机构	I级	I级
35			生产过程		0.1	薄膜化废水应当设施排放口进行单独收集，第一类污染物经预处理达标后入站；按生产情况制定清理计划，期含粉尘、油漆的设备和管道			I级	I级
36			环境应急预案		0.1	制定企业突发环境事件应急预案、设施物资齐备，并定期培训和演练			I级	I级
37			能源管理		0.1	能源管理工作体系化；进出用能单位已配备源计量器具，并符合 GB 17167 配备要求			I级	I级
38			节水管理		0.1	进出用能单位配备源计量器具，并符合 GB24789 配备要求			I级	I级

注 1：表 1 仅适合汽车车身涂装线，其他涂装线按工艺分别按表 2-表 5 相关要求执行。注 2：商用车包括重型和轻型载货车的驾驶室，不包括车厢、客车。注 3：资源和能源消耗指标、污染物产生指标，按照电泳面积（如乘用车面积常规为 100m²/台）进行计算。注 4：VOCs 处理设施是作为工艺设备之一，单位面积 VOCs 产生量是指处理设施处理后出口的含

注 5：中涂、色漆、罩光漆 VOCs 含量指的是涂料包装物的 VOCs 重量百分比，固体份含量指的是包装物的固体份重量百分比；喷枪清洗液 VOCs 含量指的是施工状态的喷枪清洗液 VOCs 含量。注 6：漆雾捕集效率，新一代文丘里漆雾捕集装置，干式漆雾捕集装置（石灰石法、静电法）的漆雾捕集效率均≥95%，普通文丘里、水旋漆雾捕集装置的漆雾捕集效率≥90%，新一代水帘漆雾捕集装置的漆雾捕集效率≥85%。注 7：本表不适用于军用车等特种车辆。

a 环保技术应用包括：采用现有的环保技术、环保工艺、环保原材料，如采用无磷薄膜化、低氮脱脂等措施，或其他环保的新技术应用（应用以上技术之一即可）。b 节水技术应用包括：前处理有逆流漂洗、脱脂前预清洗（热水洗）、除油、除渣等槽液处理、水综合利用措施；湿式喷漆室有循环系统、除渣措施，干式喷漆室为节水型设备或其他节水的新技术应用（应用以上技术之一即可）。c 节能技术应用包括：余热利用；应用变频电机等节能措施可按需调节水量、风量、能耗；喷漆室应用循环风技术；喷淋装置可按需调整喷淋的水量、范围；烘干室采用桥式、风幕等防止热气外溢的节能措施；厚壁产品、大型（重量大）产品涂层应用辐射等节能加热方式；排气能源回收利用；应用简洁、节能的工艺；应用中低温处理的药液；应用中低温固化的涂料；具有良好的保温措施；或其他节约能耗的新技术应用（应用以上技术之一即可）。d 中温薄膜化温度 45-55℃；f 低温脱脂温度≤45℃；g 中温脱脂温度 45-55℃；h 低温薄膜化温度≤45℃；i 低温固化电泳漆温度≤160℃。e 废溶剂收集、处理：换色、洗枪、管道清洗产生的废溶剂需要全部收集，废溶剂处理可委外处理，此废溶剂不计入单位面积的 COD_{Cr} 产生量。j 加热装置多级调节：燃油、燃气为比例调节；电加热为调功器调节；蒸气为流量、压力调节阀；包括温度可调。*为限定性指标。

综合评价指数计算步骤：

第一步：将新建企业或新建项目、现有企业相关指标与Ⅰ级限定性指标进行对比，全部符合要求后，再将企业相关指标与Ⅰ级基准值进行逐项对比，计算综合评价指数得分 Y_I ，当综合指数得分 $Y_I \geq 85$ 分时，可判定企业清洁生产水平为Ⅰ级。当企业相关指标不满足Ⅰ级限定性指标要求或综合指数得分 $Y_I < 85$ 分时，则进入第 2 步计算。

第二步：将新建企业或新建项目、现有企业相关指标与Ⅱ级限定性指标进行对比，全部符合要求后，再将企业相关指标与Ⅱ级基准值进行逐项对比，计算综合评价指数得分，当综合指数得分 $Y_{II} \geq 85$ 分时，可判定企业清洁生产水平为Ⅱ级。当企业相关指标不满足Ⅱ级限定性指标要求或综合指数得分 $Y_{II} < 85$ 分时，则进入第 3 步计算。

新建企业或新建项目不再参与第 3 步计算。

第三步：将现有企业相关指标与Ⅲ级限定性指标基准值进行对比，全部符合要求后，再将企业相关指标与Ⅲ级基准值进行逐项对比，计算综合指数得分 Y_{III} ，当综合指数得分 $Y_{III} = 100$ 分时，可判定企业清洁生产水平为Ⅲ级。当企业相关指标不满足Ⅲ级限定性指标要求或综合指数得分 $Y_{III} < 100$ 分时，表明企业未达到清洁生产要求。

根据计算，项目有 2 项限定性指标满足Ⅱ级基准值，其他限定性指标满足Ⅰ级基准值， $Y_{II} = 98.41 > 85$ ，本项目清洁生产水平为Ⅱ级，即国内先进水平。

（2）现有厂区涂装车间清洁生产情况

由于东风汽车股份有限公司襄阳工厂一厂区和车厢作业部在本项目实施后，将对厂区予以腾退，预计 2024 年 6 月前将全部腾退。故本次项目仅对现有厂区襄阳二工厂、客车阵地的清洁生产进行回顾性分析。

客车阵地（原东风襄阳旅行车有限公司）于 2018 年开展了清洁生产审核，襄阳二工厂于 2022 年 4 月开展了清洁生产审核。目前，襄阳二工厂为二级（国内清洁生产先进水平），客车阵地为三级（国内清洁生产基本水平）。

由于客车产能小，仅 2000 辆/年，涂装生产线主要生产方式为手工喷涂，清洁生产水平仅为三级（国内清洁生产基本水平）。

建设单位应加强清洁生产措施，提升清洁生产水平。

9.1.3 其他车间采取的清洁生产措施及清洁生产水平分析

9.1.3.1 概述

本项目供水系统采用变频调速控制器，卫生器具采用节水型洁具；无功功率补偿采用高/低压相结合的补充方式，车间变电所的低压侧采用无功功率自动补偿，减小无功功率损耗，使全厂平均功率因素从补偿前的 0.7 提高到 0.95；各功能区照明设计严格执行国家现行标准，灯具功率因素达到 0.95 以上。并在厂区设置光伏发电系统。

9.1.3.2 产品清洁性及环保性

本项目采用了东风汽车的最新技术，该产品主要应用轻量化车身技术，并适配部分新能源汽车，具有较高的清洁性。

9.1.4 机械行业清洁生产水平分析

9.1.4.1 机械行业清洁生产评价指标体系结构

根据清洁生产的原则要求和指标的可度量性，本评价指标体系分为定量评价和定性要求两大部分。

定量评价指标选取了有代表性的、能反映“节能”、“降耗”、“减污”和“增效”等有关清洁生产最终目标的指标，建立评价模式。通过对各项指标的实际达到值、评价基准值和指标的权重值进行计算和评分，综合考评企业实施清洁生产的状况和企业清洁生产程度。

定性评价指标主要根据国家有关推行清洁生产的产业发展和技术进步政策、资源环境保护政策规定以及行业发展规划选取，用于定性考核企业对有关政策法规的符合性及其清洁生产工作实施情况。

定量指标和定性指标分为一级评价指标和二级评价指标两个层次。一级评价指标是具有普适性、概括性的指标，它们是资源与能源消耗指标、污染物产生指标、产品特征指标、资源综合利用指标、环境管理与劳动安全卫生指标、生产技术特征指标。本指标体系的二级指标参数形式包括定量评价指标、定性评价指标。二级评价指标是一级评价指标之下，代表机械行业清洁生产特点的、具体的、可操作的、可验证的指标。机械行业清洁生产定量评价指标体系和机械行业清洁生产定性评价指标体系分别见图 9-1-2 和图 9-1-3。

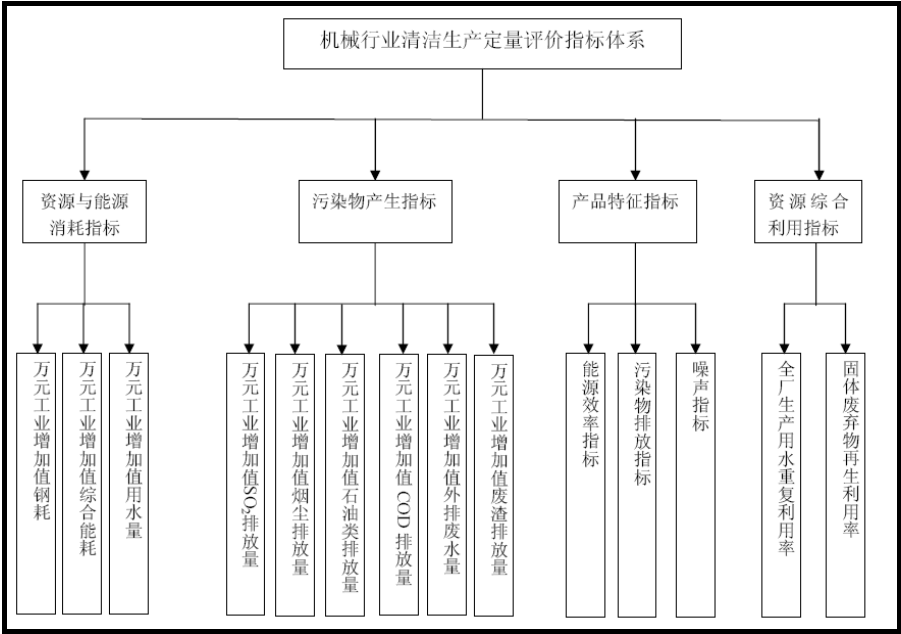


图 9-1-2 机械行业清洁生产定量评价指标体系图

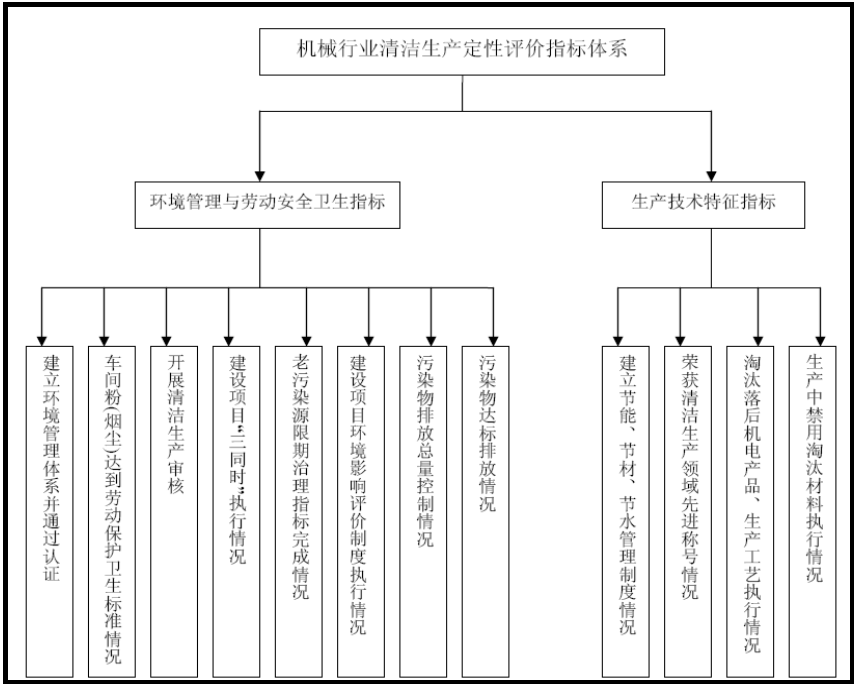


图 9-1-3 机械行业清洁生产定性评价指标体系图

9.1.4.2 机械行业清洁生产评价指标的评价基准值及权重值

在定量评价指标体系中，各指标的评价基准值是衡量该项指标是否符合清洁生产基本要求的评价基准。确定各定量评价指标评价基准值的依据是：凡在国家或行业有关政策、标准、技术规章等文件中对该项指标已有明确要求值的，选用国家或行业要求的数值；凡国家或行业对该项指标尚无明确要求值的，则选用国内机械行业近年来清洁生产实际达到的中上等以上水平的指标值。本评价指标体系的定量评价基准值代表行业清洁生产的平均先进水平。

在定性评价指标体系中，定性指标用于评价企业对有关政策法规的符合性及其清洁生产工作实施情况，按“是”或“否”两种选择来评定。

清洁生产评价指标的权重值是衡量各评价指标在整个清洁生产指标体系中所占的比重。它在原则上是根据该项指标对机械企业清洁生产实际效益和水平的影响程度大小及其实施的难易程度来确定的。

本指标体系的各项定量评价指标基准值和权重值见表 9-1-5。本指标体系的各项定性评价指标及指标分值见表 9-1-6。

表 9-1-5 机械行业清洁生产定量评价指标项目、权重及基准值

一级指标	权重值	二级指标	单位	权重分值	评价基准值
(一) 资源与能源消耗指标	20	万元工业增加值钢耗	t/万元	8	0.56
		万元工业增加值综合能耗	kgce/万元	8	420
		万元工业增加值新鲜水耗量	t/万元	4	18.48
(二) 污染物产生指标	30	万元工业增加值 SO ₂ 排放量	kg/万元	4	1.48
		万元工业增加值烟尘排放量	kg/万元	6	0.99
		万元工业增加值外排废水量	t/万元	8	14.45
		万元工业增加值石油类排放量	kg/万元	3	0.03
		万元工业增加值 COD 排放量	kg/万元	3	1.77
		万元工业增加值废渣排放量	t/万元	6	0.12
(三) 产品特征指标 ₁	30	能源效率指标	%	12	国家/行业产品标准 ₂
		污染物排放指标	%	12	国家/行业产品标准 ₂
		噪声指标	%	6	国家/行业产品标准 ₂
(四) 资源综合利用指标	20	全厂生产用水重复利用率	%	10	80%
		固体废弃物再生利用率	%	10	85%

注：1. 本项指标采用国家或行业标准中相应的限值指标作为评价基准值，进行计算后得出的权重值需根据该产品标准颁布年限进行再次修正：标准颁布年限在 1990 年以前的修正系数为 0.8，标准颁布年限在 1991-2000 年内的修正系数为 0.9，2001 年以后颁布的产品标准修正系数为 1。选择企业三种主导产品作为评价对象。2 若企业生产的产品不具备本项特征指标，按照缺项考核调整权重分值计算方法进行定量评价分值修正。

表 9-1-6 机械行业清洁生产定性评价指标项目及指标分值

一级指标	指标分值	二级指标	指标分值	备注
(一) 环境管理与劳动安全卫生	78	建立环境管理体系并通过认证	10	只建立环境管理体系但尚未通过认证的则给 5 分，未建立环境管理体系的不给分。
		开展清洁生产审核	8	未进行清洁生产审核的不给分。
		建设项目“三同时”执行情况	10	对建设项目环保“三同时”未能按要求完成的则不给分。
		老污染源限期治理指标完成情况	10	老污染源限期治理指标未能按要求完成的则不给分；
		建设项目环境影响评价制度执行情况	10	有任一违反建设项目环境影响评价制度的项目则不给分；
		污染物排放总量控制情况	10	对水污染物和气污染物均有超总量控制要求的则不给分；凡仅有水污染物或气污染物中任一单项超总量控制要求的，则给 4 分。
		污染物达标排放情况	10	凡水污染物和气污染物以及厂界噪声中任何一项不能达标的则不给分
(二) 生产技术特征指标	22	车间粉尘（烟尘）达到劳动卫生标准情况	5	若车间内仅有单项粉尘（烟尘）排放，则按照单项达标情况评价，达标则得 5 分，不达标不给分；若车间有多项粉尘（烟尘）排放，则在所有单项均分别达标时，得 5 分，若有任意单项未达标，则不得分。
		建立节能、节材、节水管理制度情况	10	凡企业已制定颁布专项节能、节材、节水管理制度的，并已实施时间一年以上，有良好的执行效果的可得 10 分；已制定颁布专项节能、节材、节水管理制度的，实施时间一年以内，无明显良好的执行效果的可

			得 6 分；没有专项节能、节材、节水管理制度的不得分；缺少节能节水节材中任 N 项管理制度的，其得分值为相应分值乘以（1-N/10）；
	荣获清洁生产领域先进称号情况	5	凡获得县及以上节能、节水、环境保护、清洁生产等表彰的，获得花园工厂、环境友好企业称号的，按其获得表彰或称号的项目数，每一项得 1 分；获得省级表彰或称号的，每一项得 2 分；获得国家部委表彰或称号的，每一项得 3 分；各项得分累计不超过 5 分。
	淘汰落后机电产品、生产工艺执行情况	6	凡企业生产产品中有属于国家已经明令淘汰的机电产品的，不予评价为清洁生产企业和清洁生产先进企业； 凡企业在生产中仍在生产中使用国家已经明令淘汰的机电产品、生产工艺的，不得分； 凡企业在既不生产，也未在生产中仍在生产中使用国家已经明令淘汰的机电产品的，得 6 分。
	生产中禁用淘汰材料执行情况	6	产品生产中未使用国家明令限期淘汰的材料并未使用我国参加的国际约定书规定淘汰的材料，得 6 分，否则不得分。

9.1.4.3 机械企业清洁生产评价指标的考核评分计算方法

（1）定量化评价指标的考核评分计算

企业清洁生产定量评价指标的考核评分，以企业在考核年度（一般以一个生产年度为一个考核周期，并与生产年度同步）各项二级指标实际达到的数值为基础进行计算，综合得出该企业定量评价指标考核的总分值。定量评价的二级指标从其数值情况来看，可分为两类情况：一类是该指标的数值越低（小）越符合清洁生产要求（如资源与能源消耗、污染物等指标）；另一类是该指标的数值越高（大）越符合清洁生产要求（如水重复利用率等指标）。因此，对二级指标的考核评分，根据其类别采用不同的计算模式。

①定量化评价的二级评价指标的单项评价指数的计算方法

对指标数值越高（大）越符合清洁生产要求的指标，其计算公式为：

$$S_i = \frac{S_{xi}}{S_{oi}}$$

对指标数值越低（小）越符合清洁生产要求的指标，其计算公式为：

$$S_i = \frac{S_{oi}}{S_{xi}}$$

式中：

S_i——第 i 项评价指标的单项评价指数，取值范围是 S_i≤1.2；

S_{xi}——第 i 项评价指标的实际值；

S_{oi}——第 i 项评价指标的评价基准值。

②定量评价的二级评价指标考核总分值计算

定量评价的二级评价指标考核总分值的计算公式为：

$$P_1 = \sum_{i=1}^n S_i \cdot K_i$$

式中：P₁——定量化评价的二级指标考核总分值；

n——定量化评价的二级指标的项目总数；

S_i——第 i 项评价指标的单项评价指数；

K_i——第 i 项评价指标的权重值。

因企业没有该项目所造成的缺项，该项考核分值为零。

（2）定性化评价指标的考核评分计算

对定性指标的考核仅考核“有”与“无”及其效果。

定性化评价指标的考核总分值的计算公式为：

$$P_2 = \sum_{i=1}^n F_i$$

式中：P₂——定性化评价二级指标考核总分值；

F_i——定性化评价指标体系中的第 i 项二级指标的得分值；

n——参与考核的定性化评价二级指标的项目总数。

（3）缺项考核调整权重值的计算

如企业实际参与考核的定量或定性评价指标中的二级评价指标项目数少于定量或定性包括的全部二级评价指标的项目数，则应将定量或定性评价指标的权重值乘以修正系数 A_i，调整其权重值：

定量指标 P₁ 修正为：

$$P_1 = A_i \cdot \sum_{i=1}^{m_i} S_i \cdot K_i$$

式中：A_i——定量评价指标得分值的修正系数，A_i=A_{i1}/A_{i2}

A_{i1}——为定量指标体系的权重值；

A_{i2}——为实际参与考核的属于定量评价指标中各二级评价指标的权重值之和；

m_i——定量评价指标中实际参与考核的二级评价指标项目数。

定性指标 P₂ 修正为：

$$P_i = A_j \cdot \sum_{i=1}^{m_j} F_i$$

A_j——定性评价指标得分值的修正系数，A_j=A_{j1}/A_j

A_{j1}——为定性指标体系的权重值；

A_{j2}——为实际参与考核的属于定性评价指标中各二级评价指标的权重值之和；

m_j——定性评价指标中实际参与考核的二级评价指标项目数。

(4) 综合评价指数的考核评分计算

为了综合考核机械企业清洁生产的总体水平，在该企业进行定量化评价指标和定性化评价指标考核评分的基础上，将这两类指标的考核得分按不同权重（机械行业暂以定性化评价指标为主，以定量化评价指标为辅）予以综合，得出该企业的清洁生产综合评价指数(P)。

综合评价指数是考核衡量企业在考核年度的清洁生产的总体水平的一项综合指标。综合评价指数之差异直接反映了企业之间清洁生产水平的总体差距。综合评价指数的计算公式为：

$$P = \alpha \cdot P_1 + \beta \cdot P_2$$

式中：

P——企业清洁生产的综合评价指数；

α——定量类指标在综合评价时整体采用的权重值，取值 0.4；

P₁——定量评价指标中各二级指标考核总分值；

β——定性类指标在综合评价时整体采用的权重值，取值 0.6；

P₂——定性评价指标中各二级指标考核总分值。

(5) 机械行业清洁生产企业的评定

本评价指标体系将机械行业企业清洁生产水平划分为两级，即国内清洁生产先进水平和国内清洁生产一般水平。对达到一定综合评价指数值的企业，分别评定为清洁生产先进企业或清洁生产企业。根据目前我国机械行业的实际情况，不同等级的清洁生产企业的综合评价指数列于表 9-1-7。

表 9-1-7 机械行业不同等级的清洁生产企业综合评价指数

清洁生产企业等级	清洁生产综合评价指数
清洁生产先进企业	P≥92
清洁生产企业	85≤P≤92

按照现行环境保护政策法规以及产业政策要求，凡参评企业被地方环保主管部门认定为
主要污染物排放未“达标”（指总量未达到控制指标或主要污染物排放超标），生产淘汰类产
品或仍继续采用要求淘汰的设备、工艺进行生产的，则该企业不能被评定为“清洁生产先进
企业”或“清洁生产企业”。清洁生产综合评价指数低于 85 分的企业，应类比本行业清洁生产
先进企业，积极推行清洁生产，加大技术改造力度，强化全面管理，提高清洁生产水平。

9.1.4.4 本项目清洁生产评价指标的考核评分

（1）本定量评价指标的考核评分

本项目定量评价指标项目、权重及基准值见表 9-1-8。

表 9-1-8 本项目定量评价指标考核评分

一级指标	权重值	二级指标	单位	权重分值 (Ki)	评价基准值 (S _{oi})	本项目		
						二级指标 值 (S _{xi})	单项评价 指数 (S _i)	考核分值 (Si×Ki)
资源与能源 消耗指标	20	万元工业增加值钢耗	t/万元	8	0.56	0.29	1.2	9.6
		万元工业增加值综合能耗	kgce/万元	8	420	7.5	1.2	8
		万元工业增加值新鲜水耗量	t/万元	4	18.48	0.48	1.2	4.8
污染物产生 指标	30	万元工业增加值 SO ₂ 排放量	kg/万元	4	1.48	0.00	1.2	4.8
		万元工业增加值烟尘排放量	kg/万元	6	0.99	0.02	1.2	7.2
		万元工业增加值外排废水量	t/万元	8	14.45	0.23	1.2	9.6
		万元工业增加值石油类排放量	kg/万元	3	0.03	0.00	1.2	3.6
		万元工业增加值 COD 排放量	kg/万元	3	1.77	0.03	1.2	3.6
		万元工业增加值废渣排放量	t/万元	6	0.12	0.00	1.2	7.2
		万元工业增加值固废排放量	t/万元	6	0.12	0.00	1.2	7.2
产品特征指 标	30	能源效率指标	%	12	—			12
		污染物排放指标	%	12	具体见 1.4.2 污染 物排放标准章节			12
		噪声指标	%	6				6
资源综合利 用指标	20	全厂生产用水重复利用率	%	10	80%	96.70	1.20	10
		固体废弃物再生利用率	%	10	85%	88.3	0.66	10
合计								108.4

通过计算，得出项目清洁生产定量评价考核总分值 P_I=108.4。

（2）清洁生产定性评价指标项目及指标分值

本项目清洁生产定性评价指标项目及指标分值见表 9-1-9。

表 9-1-9 本项目定性指标项目及指标分值表

一级 指标	指标 分值	二级指标	指标 分值	项目指 标分值	备注
环境 管理 与 劳 动 安 全 卫 生	78	建立环境管理体系并通过认证	10	10	只建立环境管理体系但尚未通过认证的则给 5 分，未建立环境管理体系的不给分。
		开展清洁生产审核	8	8	未进行清洁生产审核的不给分。
		建设项目“三同时”执行情况	10	10	对建设项目环保“三同时”未能按要求完成的则不给分。
		老污染源限期治理指标完成情况	10	10	老污染源限期治理指标未能按要求完成的则不给分；
		建设项目环境影响评价制度执行情况	10	10	有任一违反建设项目环境影响评价制度的项目则不给分；
		污染物排放总量控制情况	10	10	对水污染物和气污染物均有超总量控制要求的则不给分；凡仅有水污染物或气污染物中任一单项超总量控制要求的，则给 4 分。
		污染物达标排放情况	10	10	凡水污染物和气污染物以及厂界噪声中任何一项不能达标的则不给分

		车间粉尘（烟尘）达到劳动卫生标准情况	5	5	若车间内仅有单项粉尘（烟尘）排放，则按照单项达标情况评价，达标则得5分，不达标不给分；若车间有多项粉尘（烟尘）排放，则在所有单项均分别达标时，得5分，若有任意单项未达标，则不得分。
生产 技术 特征 指标	22	建立节能、节材、节水管理制度情况	10	10	凡企业已制定颁布专项节能、节材、节水管理制度的，并已实施时间一年以上，有良好的执行效果的可得10分；已制定颁布专项节能、节材、节水管理制度的，实施时间一年以内，无明显良好的执行效果的可得6分；没有专项节能、节材、节水管理制度的不得分；缺少节能节水节材中任N项管理制度的，其得分值为相应分值乘以（1-N/10）；
		荣获清洁生产领域先进称号情况	0	0~5	凡获得县及以上节能、节水、环境保护、清洁生产等表彰的，获得花园工厂、环境友好企业称号的，按其获得表彰或称号的项目数，每一项得1分；获得省级表彰或称号的，每一项得2分；获得国家部委表彰或称号的，每一项得3分；各项得分累计不超过5分。
		淘汰落后机电产品、生产工艺执行情况	6	6	凡企业生产产品中有属于国家已经明令淘汰的机电产品的，不予评价为清洁生产企业和清洁生产先进企业；凡在生产中仍在使用国家已经明令淘汰的机电产品、生产工艺的，不得分；凡企业在既不生产，也未在生产中仍在使用国家已经明令淘汰的机电产品的，得6分。
		生产中禁用淘汰材料执行情况	6	6	产品生产中未使用国家明令限期淘汰的材料并未使用我国参加的国际议定书规定淘汰的材料的，得6分，否则不得分。

本项目清洁生产定性评价指标： $P_2 \geq 95$ 分。

（3）综合评价指数的考核评分计算

本项目清洁生产综合评价指标 $P = 0.4P_1 + 0.6P_2 \geq 0.4 \times 108.4 + 0.6 \times 95 = 100.36$ 。

9.1.4.5 清洁生产企业的评定

根据评价指标体系将企业清洁生产水平划分为两级，即国内清洁生产先进水平和国内清洁生产一般水平。项目清洁生产综合评价指标值为100.36，属于国内清洁生产先进企业水平。

9.1.5 清洁生产结论

通过《涂装行业清洁生产评价指标体系》和《机械行业清洁生产评价指标体系（试行）》分析评判，本项目清洁生产水平属于国内清洁生产先进企业水平。

9.1.6 清洁生产建议

按照生态环境保护的思想，清洁生产应是全生命周期，它包括一个完整的、全程的建设项目，不仅是生产产品所需原材料的开采与加工；产品制造、运输、销售；还包括产品使用、再利用、维修；废物最终弃置等环节。从清洁生产观念出发，要使产品的整个生命周期达到清洁生产要求。建议借鉴国内外经验，对生产中产生的“三废”加强治理；同时厂方在生产过程中，应严格规范操作程序，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生。具体清洁生产建议如下：

（1）开展清洁生产审计，通过审计发现现状生产和管理过程的现状不足，进一步挖掘节能降耗的潜力。

(2) 实行标准成本制度，制定更低水平的原辅材料及能源消耗指标，并通过业已实施的班组、车间条龙竞赛和成本考核，把降耗增效落实到每个班组和个人，贯穿到生产过程的每个工艺环节，创造原辅材料及能源消耗的世界同行业的先进水平。

9.1.7 清洁生产的持续改进

清洁生产是一个动态、相对的概念，需要有稳定的工作人员来组织和协调这方面工作，以巩固已取得的清洁生产成果，并使清洁生产持续地开展下去。清洁生产是一个相对的概念，无论企业处于何种生产发展水平都需要实施清洁生产。建议企业持续进行清洁生产，并对全公司职工进行清洁生产培训，使人人都掌握本厂的清洁生产方法，能在生产实践中运用，持续推进企业的清洁生产工作。企业可以从以下几个方面进行持续清洁生产：

(1) 建立和完善清洁生产组织，确定专人负责，该类人员应熟悉清洁生产审计知识，熟悉企业环保情况，有较强的工作责任心和敬业精神。有较强的工作能力。

(2) 建立完善清洁生产制度，建立清洁生产激励机制，把审计结果纳入企业的日常管理。

(3) 制定持续的清洁生产计划，包括清洁生产审计工作计划、清洁生产方案和实施计划、企业职工的清洁生产培训计划等。

(4) 各废水、废气收集系统应结合工位、操作要求进行合理设计，提高废气收集效率，消除无组织排放。建议企业开展中水回用，减少新鲜水用量，进一步提高清洁生产水平。

(5) 对原材料供应方、生产协作方、相关服务方提出环境管理要求。

(6) 对工艺中产生污染的部位（包括污染防治设施）进行研究，尽量采用更先进的工艺消除或减少污染物的产生强度。汽车制造行业随着生产技术的进步，更新换代以及出现的新技术较快，如注塑件中水性涂料替代溶剂型涂料、干式漆雾净化替代湿法漆雾净化。在保证产品质量前提下，企业应积极采用尝试国家鼓励的各类循环经济技术、工艺、设备及生产技术，进一步提高清洁生产水平，从源头控制污染物排放。

(7) 开展清洁生产审核工作，确定清洁生产目标和不断改进的方向。

9.2 总量控制

9.2.1 总量控制原则

根据《建设项目环境保护管理条例》（修改）中第三条规定：建设产生污染的建设项目，必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。

9.2.2 总量控制因子

①《“十三五”生态环境保护规划》（国发〔2016〕65号）的通知，“十三五”总量控制指标为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物四项。

②国发〔2013〕37号《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》第十七条提出，严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。

③根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号），细颗粒物PM_{2.5}年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、烟粉尘四项污染物均需进行2倍削减替代。

依据上述文件要求，本项目总量控制因子具体见表9-2-1。

表 9-2-1 总量控制因子一览表

序号	污染源项	常规控制因子	特征控制因子
1	废水	化学需氧量、氨氮	/
2	废气	二氧化硫、氮氧化物	烟粉尘、挥发性有机物

9.2.3 污染物排放总量的确定

9.2.3.1 污染物排放总量确定的原则

（1）污染物排放浓度达标原则

污染物排放浓度达到相关排放标准，是确定总量控制指标的基本原则之一，也是企业合法排放污染物的依据。该项目所排放的污染物必须首先满足浓度达标排放。

（2）环境质量达标原则

保证区域和流域环境质量达到功能区标准，是环境保护的基本目标，因此区域污染物排放总量必须小于环境容量，即对环境的影响不得超过环境功能区质量标准。

（3）符合当地环境管理部门确定的总量控制指标原则

项目所排放各类污染物总量须控制在当地环保部门对项目所下达允许排放总量指标内。

9.2.3.2 污染物排放总量

根据《关于进一步加强涉重金属行业污染防治的意见》（环土壤〔2018〕22号），国家对重点行业重点重金属污染物实施排放总量控制，重点行业包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等6个行业。

本项目为汽车制造业，不属于重点行业，故本次项目不再申请废水中镍、铜总量替代来源。

根据项目工程分析，项目主要污染物总量指标包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘及挥发性有机物，具体情况如下所示。

(1) 废水

①新增废水总量指标

根据工程分析内容，总量考核指标按照按高新区污水处理厂尾水现行排放标准浓度核算。高新区污水处理厂尾水排放在执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（COD50mg/L、NH₃-N 5mg/L）。1#地块和 2#地块新增污水排放量 58.0293 万 m³/a，化学需氧量总量指标 29.015 吨/年，氨氮 2.901t/a。

②现有厂区已有总量指标

根据现有工程分析的一工厂、车厢作业部总量校核结果及二工厂、客车阵地已批复总量指标，现有厂区已有废水主要污染物总量指标如下：

表 9-1-2 现有厂区废水污染物总量指标一览表

序号	污染因子	一厂区（校核）	车厢作业部（校核）	客车阵地和二厂区已建工程总量指标	客车阵地和二厂区未建工程总量指标	合计
1	COD	12.34	7.239	21.28	21.54	62.399
2	氨氮	1.23	0.724	2.84	2.87	7.664

③本项目及一工厂、车厢作业部及客车阵地和二厂区未建工程消减后全厂总量指标情况

根据建设单位项目实施规划，本项目实施后一工厂、车厢作业部腾退；客车阵地和二厂区未建工程（汽车能力提升项目二期）暂不实施，替代方案为预留用地用于实施本项目，且汽车能力提升项目二期工程相关未建工程已超过原环评 5 年，后期建设时再行履行相关手续。一工厂、车厢作业部、客车阵地和二厂区未建工程主要污染物总量指标均得到削减，消减量具体如下：

表 9-1-3 现有厂区废水污染物总量指标削减情况一览表

序号	污染因子	单位	现有总量指标	一厂区（校核）	车厢作业部（校核）	客车阵地和二厂区未建工程总量指标	本项目新增	本项目实施后全厂总量指标
1	COD	t/a	62.399	-12.34	-7.239	-21.54	29.015	50.295
2	氨氮	t/a	7.664	-1.23	-0.724	-2.87	2.901	5.741

从上表分析可知，本项目实施后全厂 COD、氨氮总量指标分别为 50.295t/a、5.741t/a，仍在现有总量指标范围内，故本次项目无需新增废水中 COD、氨氮总量控制指标。

(2) 废气

①新增废气主要污染物排放量

根据工程分析，项目新增二氧化硫及氮氧化物排放量分别为 1.794t/a 及 13.060t/a，新增有组织烟粉尘排放量为 35.055t/a，新增有组织挥发性有机物排放量为 54.810t/a。

②现有工程总量指标

根据现有工程分析的一工厂、车厢作业部总量校核结果及二工厂、客车阵地已批复总量指标，现有厂区已有废气主要污染物总量指标如下：

表 9-1-2 现有厂区废气污染物总量指标一览表

序号	污染因子	一厂区（校核）	车厢作业部（校核）	客车阵地和二厂区已建工程总量指标	客车阵地和二厂区未建工程总量指标	合计
1	SO ₂	0.757	0.544	0.598	0.542	2.441
2	NO _x	10.43	5.091	10.139	7.401	33.061
3	颗粒物	9.659	10.028	3.373	3.017	26.077
4	VOCs	107.417	40.7	281.15	303.85	733.117

③本项目及一工厂、车厢作业部及客车阵地和二厂区未建工程消减后全厂总量指标情况

根据建设单位项目实施规划，本项目实施后一工厂、车厢作业部腾退；客车阵地和二厂区未建工程（汽车能力提升项目二期）暂不实施，替代方案为预留用地用于实施本项目，且汽车能力提升项目二期工程相关未建工程已超过原环评 5 年，后期建设时再行履行相关手续。一工厂、车厢作业部、客车阵地和二厂区未建工程主要污染物总量指标均得到削减，削减量具体如下：

表 9-1-3 现有厂区废气污染物总量指标削减情况一览表

序号	污染因子	单位	现有总量指标	一厂区（校核）	车厢作业部（校核）	客车阵地和二厂区未建工程总量指标	本项目新增排放量	本项目实施后全厂总量指标	增加量
1	SO ₂	t/a	2.441	-0.757	-0.544	-0.542	1.794	2.392	/
2	NO _x	t/a	33.061	-10.43	-5.091	-7.401	13.060	23.199	/
3	颗粒物	t/a	26.077	-9.659	-10.028	-3.017	35.055	38.428	12.351
4	VOCs	t/a	733.117	-107.417	-40.7	-303.85	54.810	335.96	/

从上表分析可知，本项目实施后全厂 SO₂、NO_x、VOCs 总量指标分别为 2.392t/a、23.199t/a、335.96t/a，仍在现有总量指标范围内，故本次项目无需新增废气中 SO₂、NO_x、VOCs 总量控制指标。颗粒物总量指标 38.428t/a 超过了现有总量指标 26.077t/a，颗粒物新增总量指标为 12.351t/a。

④颗粒物总量指标替代来源

东风汽车股份有限公司铸造分公司于 2020 年实施了“DFAC 铸造分公司搬迁改造项目”，根据其已批复环评报告，该项目颗粒物消减量为 68.319t/a。公司内部其他项目颗粒物削减量能够满足本项目新增需求。故本项目无需外部总量指标替代来源。

10 产业政策及城市总体规划

10.1 产业政策符合性分析

10.1.1 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》符合性

拟建项目属于汽车制造行业，项目主要将东风汽车股份有限公司襄阳阵地整体规划，将分散的厢式车厂、轻型商用车一厂等合并至现有新能源阵地和轻商二厂所在地块（含新增用地），总体产能不变。对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于鼓励类和限制、淘汰类，即属于允许类项目。本项目的建设符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》相关要求。

10.1.2 《汽车产业投资管理规定》符合性

《汽车产业投资管理规定》（国家发展和改革委员会令第 22 号）于 2018 年 12 月 10 日发布，自 2019 年 1 月 10 日起施行。

拟建项目不新增轻卡、轻客等生产能力，整车生产能力仍在东风汽车股份有限公司襄阳阵地的整车批复生产能力范围之内，轻卡和轻客均包括燃油和新能源车型，项目不跨乘用车、商用车类别，项目建设符合《汽车产业投资管理规定》中燃油汽车整车投资项目和纯电动汽车整车投资项目的相关管理规定。

襄阳市发展改革委于 2022 年 4 月已对该项目进行了备案（项目代码：2204-420600-04-02-472189），因此本项目的建设符合《汽车产业投资管理规定》相关要求。

10.1.3 《乘用车生产企业及产品准入管理规则》相符性

2011 年 11 月 4 日，中华人民共和国工业和信息化部发布了《乘用车生产企业及产品准入管理规则》，其中对于乘用车企业的准入条件要求为：

- （一）符合国家相关法律、法规、规章和国家产业政策、宏观调控政策。
- （二）具备一定的规模和必要的生产能力和条件。
- （三）具备必要的产品设计开发能力。
- （四）所生产的产品符合有关国家标准及规定。
- （五）具备保证产品生产一致性的能力。
- （六）具有产品营销和售后服务能力。

东风汽车股份有限公司多种型号轻型客车已列入《道路机动车辆生产企业及产品公告》，本次项目不新增车型，企业具有成熟的设计研发、生产销售和保持产品一致性的能力，所生产的产品也符合有关国家标准及规定，并具有产品营销和售后服务能力。项目建设符合《乘用车生产企业及产品准入管理规则》相关要求。

10.1.4 《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》相符性

中华人民共和国工业和信息化部于 2020 年 7 月 24 日对《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》进行了修订，其中对于申请新能源汽车生产企业准入的条件要求为：

（一）符合国家有关法律、行政法规、规章和汽车产业发展政策及宏观调控政策的要求。

（二）申请人是已取得道路机动车辆生产企业准入的汽车生产企业，或者是已按照国家有关投资管理规定完成投资项目手续的新建汽车生产企业。

汽车生产企业跨产品类别生产新能源汽车的，也应当按照国家有关投资管理规定完成投资项目手续。

（三）具备生产新能源汽车产品所必需的生产能力、产品生产一致性保证能力、售后服务及产品安全保障能力。

符合相同类别的常规汽车生产企业准入管理规则。

东风汽车股份有限公司为已取得道路机动车辆生产企业准入的汽车生产企业，现有多种型号新能源车型已列入《道路机动车辆生产企业及产品公告》，拟建项目不新增产能、不新增产品类别，企业具备生产新能源汽车产品所必需的设计开发能力、生产能力、产品生产一致性保证能力、售后服务及产品安全保障能力。因此，项目建设符合《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》相关要求。

10.1.5 《道路机动车辆生产企业及产品准入管理办法》

2018 年 11 月 27 日，中华人民共和国工业和信息化部发布了《道路机动车辆生产企业及产品准入管理办法》，其中对于申请道路机动车辆产品准入的，应当具备下列条件：

（一）取得道路机动车辆生产企业准入；

（二）生产的道路机动车辆产品能够满足安全、环保、节能、防盗等技术标准以及工业和信息化部制定发布的安全技术条件；

（三）法律、行政法规、规章规定的其他条件。

东风汽车股份有限公司为已取得道路机动车辆生产企业准入的汽车生产企业，已生产的道路机动车辆产品能够满足安全、环保、节能、防盗等技术标准以及工业和信息化部制定发布的安全技术条件；项目不新增产品类别，襄阳市发展改革委于 2022 年 4 月已对该项目进

行了备案（项目代码：2204-420600-04-02-472189），因此本项目的建设符合《道路机动车辆生产企业及产品准入管理办法》相关要求。

10.1.6 《汽车产品回收利用技术政策》符合性

国家发展和改革委员会、科学技术部、原国家环境保护总局等部门于 2006 年 2 月 6 日发布了《汽车产品回收利用技术政策》，对汽车产品的回收提出了明确要求。本项目与上述要求的符合情况见表 9-1-1。

表 9-1-1 本项目在汽车产品回收方面采取的措施和对策

《汽车产品回收利用技术政策》相关要求	本项目符合情况
第十一条在我国销售的汽车产品在设计生产时，需充分考虑产品报废后的可拆和易拆解性，遵循易于分捡不同种类材料的原则。优先采用资源利用率高、污染物产生量少，以及有利于产品废弃后回收利用的技术和工艺，提高设计制造技术水平。	设计中已充分考虑
第十二条尽量采用小型或质量轻、可再生的零部件或材料，生产用材的选择要最大限度地选用可循环利用的材料，并不断减少所用材料的种类，以利于材料的回收利用。汽车产品的所有塑料材料的回收及再生利用率要持续增加。禁用散发有毒物质和破坏环境的材料，减少并最终停止使用不能再生利用的材料和不利于环保的材料。限制使用铅、汞、镉和六价铬等重金属，上述重金属需依据一个定期复核的清单只在某些特定情况下使用。企业要对含有害物质和零部件进行标志、编码。	内饰件大量采用可回收利用的高档无毒塑料； 金属及表面处理化学品中不含铅、汞、镉和六价铬等重金属。
第十三条汽车零部件配套企业需向汽车生产企业提供其供应配件的材料构成、结构设计或拆解指南、有害物含量及性质、废弃物处理方法等相关信息，以配合整车生产企业核算其产品的可回收利用率。	按照 GB 24409-2020《汽车涂料中有害物质限量》及其他标准要求选用合格供应商。
第十四条条件成熟时国家将推进汽车生产企业或进口汽车总代理商选择其品牌销售商或特约维修店进行旧零部件的翻新、再制造等业务，翻新、再制造零部件质量必须达到相应的质量要求，并标明翻新或再制造零部件。	遵守国家相关要求并在后期实施时考虑
第十五条 2010年起汽车生产企业或进口汽车总代理商要负责回收处理其销售的汽车产品及其包装物品，也可委托相关机构、企业负责回收处理其生产、销售的汽车及其包装物品。汽车产品包装物的设计、制造，应当遵守国家有关清洁生产的规定，符合标准要求。 电动汽车(含混合动力汽车等)生产企业要负责回收、处理其销售的电动汽车的蓄电池。	
第十六条汽车生产企业或进口汽车总代理商要负责其产品回收并进行符合环保、回收利用要求的处理或处置，或按规定缴纳相关回收处理费。不同类型汽车的回收处理费由有关部门根据我国不同时期报废汽车回收处理技术水平、再生能力、物价、委托处理业务等因素确定、调整。汽车价格因承担回收处理费而调整的，其增长部分不能超过规定的数值或比例。回收处理费的管理、收支、用途等以公开、公正、公平的原则进行运作，并接受政府、企业及公众监督。	
第十七条汽车生产企业要积极与下游企业合作，向回收拆解及破碎企业提供《汽车拆解指导手册》及相关技术信息，并提供相关的技术培训，共同促进报废汽车回收利用率的不提高。	
第十八条汽车生产企业要与汽车零部件生产及再制造、报废汽车回收拆解及材料再生企业密切合作，共享信息，跟踪国际先进技术，协力攻关，共同提高汽车产品再利用率 and 回收利用率。 汽车生产企业或进口总代理商要积极配合政府部门开展课题研究、政策制定等相关工作，主动开展提高汽车产品可回收利用率的科研攻关、技术革新、设备改造等工作。	

由表 9-1-1 可知，本项目的建设符合《汽车产品回收利用技术政策》相关要求。

10.1.7 《新能源汽车动力蓄电池回收利用管理暂行办法》符合性

工业和信息化部、科技部、环境保护部、交通运输部、商务部、质检总局、能源局等部门于 2018 年 1 月 26 日发布了《新能源汽车动力蓄电池回收利用管理暂行办法》，对新能源汽车动力蓄电池回收利用管理提出了明确要求。本项目与其符合情况见表 9-1-2。

表 9-1-2 本项目新能源汽车动力蓄电池回收利用管理的措施和对策

《汽车产品回收利用技术政策》相关要求	本项目符合情况
第五条落实生产者责任延伸制度，汽车生产企业承担动力蓄电池回收的主体责任，相关企业在动力蓄电池回收利用各环节履行相应责任，保障动力蓄电池的有效利用和环保处置。坚持产品全生命周期理念，遵循环境效益、社会效益和经济效益有机统一的原则，充分发挥市场作用。	东风股份将承担项目动力蓄电池的回收主体责任，履行相关职责
第九条电池生产企业应与汽车生产企业协同，按照国家标准要求对所生产动力蓄电池进行编码，汽车生产企业应记录新能源汽车及其动力蓄电池编码对应信息。电池生产企业、汽车生产企业应及时通过溯源信息系统上传动力蓄电池编码及新能源汽车相关信息。	东风股份将对蓄电池进行编码并能够通过系统对信息进行溯源管理。
第十条汽车生产企业应委托新能源汽车销售商等通过溯源信息系统记录新能源汽车及所有人溯源信息，并在汽车用户手册中明确动力蓄电池回收要求与程序等相关信息。。	东风股份将在用户手册明确相关要求。
第十一条汽车生产企业应建立维修服务网络，满足新能源汽车所有人的维修需求，并依法向社会公开动力蓄电池维修、更换等技术信息。新能源汽车售后服务机构、电池租赁等运营企业应在动力蓄电池维修、拆卸和更换时核实新能源汽车所有人信息，按照维修手册及贮存等技术信息要求对动力蓄电池进行维修、拆卸和更换，规范贮存，将废旧动力蓄电池移交至回收服务网点，不得移交其他单位或个人。	东风股份依托现有维修服务网络，满足新能源汽车所有人的维修需求，并依法向社会公开动力蓄电池维修、更换等技术信息。
第十二条汽车生产企业应建立动力蓄电池回收渠道，负责回收新能源汽车使用及报废后产生的废旧动力蓄电池。	
第十三条汽车生产企业与报废汽车回收拆解企业等合作，共享动力蓄电池拆卸和贮存技术、回收服务网点以及报废新能源汽车回收等信息。回收服务网点应跟踪本区域内新能源汽车报废回收情况，可通过回收或回购等方式收集报废新能源汽车上拆卸下的动力蓄电池。	

由表 9-1-2 可知，本项目的建设符合《新能源汽车动力蓄电池回收利用管理暂行办法》相关要求。

10.1.8 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》符合性

为加快淘汰落后生产能力，促进工业结构优化升级，按照《国务院于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》（国发[2010]7 号）要求，依据国家有关法律、法规，中华人民共和国工业和信息化部制定了《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]第 122 号）。

《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中规定：“该目录所列淘汰落后生产工艺装备和产品主要是不符合有关法律法规规定，严重浪费资源、污染环境、不具备安全生产条件，需要淘汰的落后生产工艺装备和产品。”、“对该目录所列的落后生产工艺装备和产品，按规定期限淘汰，一律不得转移、生产、销售、使用和采用。”、“按照国发[2010]7 号文件要求，对未按规定限期淘汰落后产能的企业吊销排污许可证，银行业金融机构不得提供任何形式的新增授信支持，有关部门不予审批和核准新的投资项目，国土资源管理部门不予批准新增用地，环境保护部门不予审批扩大产能的项目，相关管理部门不予办理生产许可，已颁发生产许可证、安全生产许可证的要依法撤回。对未按规定淘汰落

后产能、被地方政府责令关闭或撤销的企业，限期办理工商注销登记，或者依法吊销营业执照。必要时，政府相关部门可要求电力供应企业依法对落后产能企业停止供电。”

经查对，项目所采用的工艺装备和产品不属于该目录中规定的落后生产工艺装备和产品。

10.1.9 小结

通过《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《汽车产业投资管理规定》、《乘用车生产企业及产品准入管理规则》、《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》、《道路机动车辆生产企业及产品准入管理办法》、《汽车产品回收利用技术政策》、《新能源汽车动力蓄电池回收利用管理暂行办法》及《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》对照分析，项目的建设符合国家相关产业政策。

10.2 城市总体规划符合性

10.2.1 湖北省产业规划符合性分析

10.2.1.1 《湖北省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》符合性

湖北省人民政府于 2021 年 4 月 21 日发布了《湖北省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》，该规划及纲要中提到：“提升产业基础高级化和产业链现代化水平。坚持制造强省战略，加快先进制造业发展，巩固壮大实体经济根基。全面推进新一轮技术改造升级，促进重点传统产业高端化、智能化、绿色化，发展服务型制造。发挥汽车整车产能和零部件配套优势，打造万亿级汽车产业集群。”

本项目为汽车整车制造项目，东风汽车股份有限公司将襄阳阵地分散的厢式车厂、轻型商用车一厂等合并至现有新能源阵地和轻商二厂，总体产能不变，项目的建设将有利于提高产能利用率及生产自动化水平，加快产业转型升级。项目的建设符合《湖北省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》相关要求。

10.2.1.2 与《湖北省主体功能区规划》符合性

2012 年 12 月 21 日，省人民政府以鄂政发[2012]106 号文发布《湖北省主体功能区规划》。湖北省国土空间按开发方式，分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域三类；按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区；按层级，分为国家和省级两个层面。重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域，是基于区域资源环境承载能力、现有开发强度和未来发展潜力，以是否适宜或如何进行大规模高强度工业化城镇化开发为基准划分的。城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区，是以提供主体产品的类型为

基准划分的。城市化地区是以提供工业品和服务产品为主体功能的地区，但也提供农产品和生态产品；农产品主产区是以提供农产品为主体功能的地区，但也提供生态产品、服务产品和工业品；重点生态功能区是以提供生态产品为主体功能的地区，但也提供农产品、服务产品和工业品。

重点开发区域是有一定经济基础、资源环境承载能力强、发展潜力较大、集聚人口和经济的条件较好，应重点进行工业化、城镇化开发的城市化地区。

限制开发区域分为两类，一类是农产品主产区，即耕地面积较多，农业发展条件较好，尽管也适宜工业化、城镇化开发，但从保障农产品安全及永续发展的需要出发，须把增强农业综合生产能力作为首要任务，从而限制大规模高强度工业化、城镇化开发的地区；一类是重点生态功能区，即生态系统脆弱、生态功能重要、资源环境承载能力较低，不具备大规模高强度工业化、城镇化开发条件，须把增强生态产品生产能力作为首要任务，从而限制大规模高强度工业化、城镇化开发的地区。

禁止开发区域是依法设立的各级各类自然文化资源保护区域，以及其他需要特殊保护，禁止进行工业化城镇化开发，并点状分布于重点开发和限制开发区域之中的重点生态功能区。国家层面禁止开发区域包括国家级自然保护区、世界文化自然遗产、国家级风景名胜区、国家森林公园、国家地质公园、国家湿地公园和蓄滞洪区等。省级层面禁止开发区域包括省级及以下各级各类自然文化资源保护区域、重要水源地以及其他省级人民政府根据需要确定的禁止开发区域。

各类主体功能区，在全省经济社会发展中具有同等重要的地位，只是主体功能不同，开发方式不同，发展的首要任务不同，支持的重点不同，对城市化地区主要支持其集聚经济和人口，对农产品主产区主要支持农业综合生产能力建设，对重点生态功能区主要支持生态环境保护和修复。

根据《湖北省主体功能区规划》，襄阳市襄城区、樊城区、襄州区为“省级层面重点开发区域”中“全国重要的汽车生产基地，中部地区重要的交通枢纽，区域性物流中心和生态文化旅游中心，鄂西北地区经济发展的重要增长极”。其中，襄州区重点发展襄州区重点发展汽车及零部件制造、农副产品加工、纺织服装、现代物流等。本项目位于《湖北主体功能区规划》划定的省级层面重点开发区域，为汽车整车制造产业，与区域重点发展目标相吻合，项目建设符合《湖北主体功能区规划》相关要求。

10.2.2 襄阳市产业规划符合性分析

10.2.2.1 襄阳市城市总体规划相符性

根据《襄阳市城市总体规划》(2011-2020 年),城市发展总体战略第2 点为“提升汽车产业水平、提升城市区域地位”。经济发展战略第1 条为“走多元化、综合化之路,加快工业发展步伐,着力构建以汽车产业为主导和龙头,农产品加工、新能源汽车、新能源新材料、装备制造、电子信息、医药化工等六大产业为支柱,建材、冶金、化工等原材料工业以及地方特色工业全面发展的新型产业体系。”文化发展目标为“以历史文化和现代气息的融合为襄阳的核心竞争力,提高人口文化素质和城市品位,增强自主创新能力,建设文化之都、汽车之城。

本项目为汽车整车制造项目,属于规划的主导和龙头产业,建设地点位于襄阳高新技术产业开发区东风汽车股份有限公司现有新能源阵地和轻商二厂地块内,属于工业用地。因此,本项目符合《襄阳市城市总体规划》(2011-2020)。

10.2.2.2 中国(湖北)自由贸易试验区襄阳片区总体规划(2017-2030)相符性

本项目所在区域位于襄阳市中国(湖北)自由贸易试验区襄阳片区。根据规划,襄阳自贸区产业组团包括综合保税区、铁路物流园区、高端装备制造区、新能源及新能源汽车产业区、汽车产业园区,产业类型主要为航空航天制造产业、轨道交通制造产业、再制造产业、新能源产业、新能源汽车产业、汽车零部件制造产业、汽车整车制造产业。

根据《中国(湖北)自由贸易试验区襄阳片区总体规划(2017-2030 年)环境影响报告书》,园区项目准入要求如下:

表 10-2-1 襄阳自贸区产业准入特别负面清单

产业组团	规划重点产业类型	分类	工艺清单	制定依据
高端装备制造产业	汽车制造业、轨道交通制造业、航空装备制造业等	限制类	1、国家现行产业政策明令限制的项目；2、与高端装备制造产业及其上下游产业链无关的轻污染型项目。	规划确定的产业发展导向；《产业结构调整指导目录(2011, 2013 年修订)》；《襄阳市 2018 年大气污染防治攻坚实施方案》；《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施
		禁止类	1、国家现行产业政策明令禁止或淘汰的项目；2、涉及高能耗、高水耗、高污染物排放项目；3、不符合重金属总量管控要求的电镀项目；4、排放一类重金属污染物的其他非电镀项目；5、包含露天和敞开式喷涂作业项目；6、整车制造企业有机废气收集率低于 90%，其他汽车制造企业有机废气收集率低于 80%项目。	
新能源新材料产业	新能源汽车产业、新能源产业、新材料产业等	限制类	1、国家现行产业政策明令限制的项目；2、预应力高强混凝土离心桩生产线；3、成型主机在 200 吨（不含）以下盘转式压砖成型的蒸压灰砂砖和蒸压粉煤灰砖生产线；4、超薄复合石材生产、用圆盘锯生产工艺的石材加工生产线、用砂拉锯生产工艺的石材加工生产线；5、晶硅原料提纯。	
		禁止类	1、国家现行产业政策明令禁止或淘汰的项目；2、涉及高能耗、高水耗、高污染物排放项目；3、不符合重金属总量管控要求的电镀项目；4、排放一类重金属污染物的其他非电镀项目；5、包含露天和敞开式喷涂作业项目；6、整车制造企业有机废气收集率低于 90%，其他汽车制造企业有机废气收集率低于 80%项目。7、露天敞开式石材加工工艺；8、石棉水泥制品生产线；9、水泥制造、陶瓷制品制造、玻璃制造。	
国际货贸物流	国际货物、服务及离岸贸易产业、保税物	限制类	1、国家现行产业政策明令限制的项目。	
		禁止类	1、国家现行产业政策明令禁止或淘汰的项目；2、危化品仓储；3、不符合污染总量控制原则的项目。	

产业	流、加工及服务产业、国际快件中心、跨境电子商务产业等			方案》；《环境保护综合目录》（2017年版）；本规划环评资源环境承载能力综合论证结果；其他水、大气、土壤污染防治政策。
生产性服务业	科技研发服务、知识产权服务、文化旅游服务、金融服务、检验检测、专业服务	限制类	1、国家现行产业政策明令限制的项目。	
		禁止类	1、国家现行产业政策明令禁止或淘汰的项目；2、不符合污染总量控制原则的项目。	
高端前沿科技产业	大数据、云计算及周边相关等	限制类	1、国家现行产业政策明令限制的项目。	
		禁止类	1、国家现行产业政策明令禁止或淘汰的项目；2、不符合污染总量控制原则的项目。	

本项目位于襄阳自贸区中的汽车产业园区及新能源新材料产业园，属于汽车制造业，不属于国家现行产业政策明令限制、禁止或淘汰的项目，不涉及高能耗、高水耗、高污染物排放，不涉及电镀及一类重金属污染物，项目涂装作业采取密闭作业方式，有机废气收集效率大于 90%，不属于襄阳自贸区产业准入特别负面清单中项目类别，符合中国（湖北）自由贸易试验区襄阳片区准入要求。

10.2.3 相关环境保护规划相符性分析

10.2.3.1 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

生态环境部于 2019 年 9 月 26 日发布了《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（以下简称“方案”），该方案指出：

（三）工业涂装 VOCs 综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。

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。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐蚀功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。

加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件

企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。

有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。

推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。

项目属于汽车整车制造行业，底漆、中涂漆、色漆均采用水性漆，轻卡采用 3C1B 工艺，车厢面漆使用粉末涂料，涂料的输送采用先进的自动输调漆此，换色更加容易快捷，降低了换色清洗喷枪溶剂的使用量。喷漆主要采用机器人喷涂及静电喷涂，属于高效喷涂工艺。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料密闭存储，调配、使用、回收等过程在密闭空间内操作，采用密闭管道输送，喷漆在密闭喷漆房内实施。喷漆室、流平室、烘干室等废均采用沸石转轮+RTO 高效废气处理系统处理，烘干废气进入 RTO 炉进行焚烧处理，热能回收用来给工件加热。项目建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相关要求。

10.2.3.2 与《关于印发 2020 年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》符合性分析

生态环境部于 2020 年 6 月 24 日发布了《关于印发 2020 年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》（以下简称“方案”），该方案指出：

一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生

大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。

二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制

2020年7月1日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。各地要加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣贯力度，通过现场指导、组织培训、新媒体信息推送、发放明白纸等多种方式，督促指导企业对照标准要求开展含 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无组织排放环节排查整治，对达不到要求的加快整改。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，细化到具体工序和生产环节，以及启停机、检维修作业等，落实到具体责任人；健全内部考核制度，严格按照操作规程生产。

三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率

组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，7月15日前完成。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和控制要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。

本项目项目油漆挥发性有机物含量满足《车辆涂料中有害物质限量》（GB 24409-2020）、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）及《环境标志产品技术要求水性涂料》（HJ2537-2014）限值要求。项目将按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）相关要求做好 VOCs 物料储存、转移和输送、工艺过程、设备与管线组件泄漏控制及敞开液面等五个方面管理工作。项目涂装废气采用高效的沸石转轮+RTO 炉处理措施，能够满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB42/1539—2019）“表 2 特别排放限值”相关要求。综合分析可知，本项目的建设符合《关于印发 2020 年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》相关要求。

10.2.3.3 与《湖北省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》符合性分析

2019年12月13日，省生态环境厅、经信厅财政厅联合发布了《湖北省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》，该方案对工业炉窑大气污染物综合治理提出如下要求。

（二）加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%）。加大煤气发生炉淘汰力度。集中使用煤气发生炉的工业园

区，暂不具备改用天然气条件的，原则上应逐步建设统一的清洁煤制气中心。加快淘汰燃煤工业炉窑。加快推动铸造（10吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉。

（三）实施污染源深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。武汉市、黄石市、襄阳市、宜昌市、荆州市、荆门市、鄂州市等七市严格执行《关于部分重点城市执行大气污染物特别排放限值的公告》要求。暂未制订行业排放标准的工业炉窑，应参照相关行业已出台标准，全面加大污染治理力度。

本项目涂装车间燃气烘干炉属于工业炉窑，采用天然气等清洁能源。根据《工业炉窑大气污染综合治理方案》相关要求，本项目所在地襄阳市属于重点控制区，按照该方案中“重点区域”排放限值进行控制，各类污染物均能做到达标排放。本项目的实施符合《湖北省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》相关要求。

10.2.4 与《省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》符合性分析

为全面落实《中共中央国务院关全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》精神，深入贯彻“共抓大保护、不搞大开发”方针，推动长江经济带高质量发展，现就落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，湖北省政府制定《省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（鄂政发〔2020〕21号），实施生态环境分区管控。根据鄂政发〔2020〕21号，本项目位于襄阳高新技术开发区米庄镇，属于该意见中的重点管控单元。本项目与鄂政发〔2020〕21号符合性分析如下。

表 9-2-1 项目与湖北省“三线一单”生态环境分区管控意见重点管控单元符合性分析一览表

管控类型	相关要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1、优化重点区域、流域、产业的空间布局，对不符合准入要求的既有项目，依法依规实施整改、搬迁、退出等分类治理方案。 2、坚决禁止在长江及主要支流岸线边界向陆域纵深1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，重点管控流域面积在10000平方公里以上的河流。 3、新建项目一律不得违规占用水域。严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊、湿地的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。 工业园区（集聚区）： 4、严格执行相关行业企业区域规划环评空间布局选址要求，优化环境防护距离设置，防范工业园区（集聚区）及重点排污单位涉生态环境“邻避”问题。 5、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁（炼钢、炼铁、焦化、烧结、球团、铁合金）、炼油、化学原料及化学品制造、建材（水泥熟料、平板玻璃和陶瓷窑炉生产线，人造石板加工）、有色金属和稀土冶炼分离项目。 6、禁止新建、扩建不符合国家石化（炼油、乙烯、PX）、现代煤化工（煤制油、煤制烯烃、煤制芳烃）等产业布局规划的项目。 城市建设区域： 7.优化城镇功能布局，严控城市边界拓展及规模，开发建设活动强度应与区域资源环境承载力相适应，对土地实行集约和高效开发。 8.加快布局分散的企业向区集中引导治理企业逐步入园。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和业园区(集聚区)、工业企业之间设置防护绿地等隔离带。 农业农村区域：	1、项目符合准入要求。 2、项目位于工业园区，为汽车制造项目，不属于禁止建设的项目类型。 3、项目地址不属于水域保护范围。 4、项目环境防护距离为内不存在敏感目标。 5、项目不属于石化、煤化工项目。	符合

	9.农产品产地实行分级管理及跟踪管控，属于永久基本农田的农产品产地按相关法律法规实行永久保护；无风险和中轻度污染风险的农产品产地周边地区采取环境准入制重度污染风险区的农产品产地，实行结构调整和退耕还林、还，禁止种植食用农产品。 10.在农产品产地外隔离带内，禁止新建、改建、扩建有色金属、制、石油、矿山、炭、焦化、化、医药、铅酸蓄电池和电等壤污染高风险行业企业及排放重金属污染物的项目，严格控制城镇开发建设。对农产品产地区域和外离带已建企业应限期关停搬迁。		
污染物排放 管控	11、严格落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。对于上一年度环境质量未达到相关要求的区域和流域，相关污染物进行倍量削减替代，未达标区县要制定并实施分阶段达标计划。 12、武汉市、襄阳市、宜昌市、黄石市、荆州市、荆门市、鄂州市等重点城市，涉及火电、钢铁、石化、化工、有色（不含氧化铝）、水泥、炼焦化学等行业及锅炉，严格执行大气污染物特别排放限值。阳新县、大冶市等2个矿产资源开发利用活动集中的县（市）水污染中重金属执行相应的特别排放限值。 工业园区（集聚区）： 13、加强工业企业全面达标排放整治，实施重点行业环保设施升级改造，深化工业废气污染综合防治，未达标排放的企业一律限期整治。 14、加强工业企业无组织排放管控，加快钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等行业和燃煤锅炉等物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移与输送和工艺过程等无组织排放深度治理。 15、重点推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、橡胶塑料制品、医药、电子信息、印染、焦化等行业挥发性有机物污染防治。新建、改扩建项目一律实施 VOCs 排放等量或减量置换，并将替代方案落实到企业排污许可证中。 16、工业园区入园企业应在达到国家或地方规定的排放标准及相应的接管标准后接入集中式污水处理设施处理。加强土壤和地下水污染防治与修复。 城市建设区域： 17.提高城镇污染治理水平。实现环保基础设施全覆盖，加强城镇污水处理设施及配套管网的建设与提标改造，规范污泥处理处置，提升污水再生利用水平。加强服务业污染治理设施建设，深化环境空气污染综合防治，全面防控民用生活源、移动源、建筑施工废气污染。着力整治污染地块。 18.加强农业农村污染治理。科学推进农业面源污染治理，逐步建基于环境资源承力的农业绿色发展格局。加强畜禽养殖污染治理及资源化利用、水产养殖环境综合治理；推进种植业面源污染防治，实施农药减施增效，开展化肥减量试点，提升科学施肥水平，提高农业废弃物资源化利用水平加强农村环保基础设施建设和村环境综合整治。 重点流域(区域)： 19.深化重点流域总磷、氨排放管控，在香溪河、沮漳河、黄柏河、通版河、四湖总干、竹皮河、蛮河等流域严格控制总磷污染物排放总量丹江口库区严格控制总氮污染物排放总量。 20.落实沿江排口“查、测、溯、治”四项重点任务，实施“一口一策”。推进“散乱污”涉水企业清理和综合整治，加“三磷”污染治理，严格长江、汉江流域水污染物排放标准。 21.持续推进四总干、通顺河、神定河、河、竹皮河、天门河、府河等不达标河流整治，确保水环境质量得到阶段性改善。	1、项目新增污染物总量来源于自生削减，不增加区域污染物排放负荷。 2、本项目燃气锅炉执行大气污染特别排放限值。 3、项目污染物经环保设施处理后可以达到排放。 4、项目位于高新区污水处理厂服务范围，设置有地下水及土壤跟踪监测计划。	符合
环境风险 防控	22、制定湖北省环境风险防范协调联动工作机制。建立全省大气污染防治联防联控机制以及跨区域的重点水体和涉及饮用水水源的流域、区域上下游联防联控协调机制，实行联防联控。建立健全地下水污染风险防范体系、监测体系及信息共享平台。 工业园区（集聚区）： 23、强化工业园区（集聚区）企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设及应急演练。 农业农村区： 24.建立使全重金污染事防范机制。对重点防控区的污染源及其周边水、气、土壤、地下水开展重金属长期跟踪监测，建立环境污染监测网络，构建农产品产地安全监测网络。 重点流域(区域)： 25.强化长江、汉江干流、丹江口库区、三峡库区、城市集中式饮用水水源地、工业园区等重点区域、流域的环境风险管控。构建环境风险全过程管理体系，严控环境风险易发区域，对重点环境风险源实行分类管理，强化突发	本项目位于工业园区，企业后期应加强环境风险防范设施、设备建设和正常运行监管，强化环境风险防控。	符合

	环境事件应急管理演练。		
资源利用效率	26、推进资源能源总量和强度“双控”，不断提高资源能源利用效率。严守区域能源、水资源、土地资源等资源控制指标限值。大力发展低耗水、低排放、低污染、低风险、高附加值产业，推进传统产业清洁生产和循环化改造。 27、高污染燃料禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已经建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或其他清洁能源。 28、水利水电工程建设应保证合理的生态流量，加强汉江水资源调度及用水总量控制，建立水资源保护跨区联动工作机制，在保障居民生产生活用水的前提下，优先保障生态用水需求。	项目使用天然气作为燃料	符合

根据上述分析可知，本项目的建设符合《省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》相关要求。

10.2.5 与《襄阳市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》符合性分析

根据襄阳市人民政府印发的《襄阳市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，全市共划定环境管控单元共 87 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。本项目位于意见中的樊城区米庄镇，属于重点管控单元，项目与《襄阳市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》要求相符性分析见表 10-2-2、10-2-3。

表 10-2-2 项目与襄阳市“三线一单”生态环境总体准入要求符合性分析一览表（节选）

管控类型	相关要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1、汉江流域内所有化工企业和其他排放重点水污染物的企业应当进入工业园区。工业园区外已建成的化工企业和其他排放重点水污染物的企业，由市、县（市、区）人民政府责令限期搬迁、转产或关闭。化工企业和其他其他排放重点水污染物的企业在进入工业园区之前不得扩大运营规模。 2、城市建成区现有的钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工、火电、钢铁、水泥等污染较重的企业实施有序搬迁改造或依法关闭。	1、项目在已建园区内建设，土壤规划属于建设用地。 2、项目属于汽车整车制造行业，不属于布局约束中禁止建设项目。	符合
污染物排放管控	1、禁止超过国家或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排放水污染物，禁止无证排污和违反排污许可证规定排污。 2、全市新、改、扩建项目二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物须严格执行2倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）； 3、新增VOCs排放量实行区域内现役源2倍削减量替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理； 4、执行大气污染物特别排放限值县官文件要求；	1、项目污染物排放均能满足国家和地方要求； 2、项目新增主要废气污染物来源于自身削减。 3、项目 VOCs 排放仍在已批复总量指标范围之内。 3、项目严格执行特别排放限值要求。	符合

表 10-2-3 项目与重点管控单元米庄镇总体管控要求符合性分析一览表

管控类型	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1.执行全省总体准入要求中关于沿江 15 公里范围内布局约束的准入要求。	项目距汉江约 4.9km，主要从事汽车制造，不属于禁止建设的项目类型。	符合
	2.高新技术产业园汽车工业园内新建、改扩建项目应符合园区规划及规划环评（跟踪评价）中的准入要求。园区禁止引入列入国家发布的的高污染、高环境风险产品名录的项目。	项目主要从事汽车制造，符合园区规划及规划环评（跟踪评价）中的准入要求	符合
	3.单元内的农用地执行湖北省总体准入中关于耕地空间布局约束的准入要求。	均为工业用地，不涉及耕地。	符合
污染物排放管控	1.单元内排放水污染物严格执行《湖北省汉江中下游流域污水综合排放标准》	项废水经厂区 LCV 一级站预处理后排入高新区污水处理厂进一步处理后排放，末端废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，同时满足《湖北省汉江中下游流域污水综合排放标准》（DB42/1318-2017)中的公共污水处理厂标准标准限值。	符合

管控类型	管控要求	本项目情况	符合性
	2.乡镇污水处理率达到 75%.	/	/
	3.上一年度小清河云湾断面水质超标,则下一年度新增水污染物排放的建设项目实行超标因子 2 倍削减替代。	根据襄阳市生态环境局发布的《2021 年襄阳市生态环境状况公报》,2021 年小清河云湾断面水质达标。	符合
	4.单元内限养区应当实现养殖废弃物的循环综合利用或达到城市生活污水排放标准;适养区应当实现养殖废弃物的循环综合利用或达到国家《畜禽养殖业污染物排放标准》。	/	/
	5.如上一年度 PM _{2.5} 年平均浓度超标,单元内建设项目排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物实施区域 2 倍削减替代。	根据襄阳市生态环境局发布的《2021 年襄阳市生态环境状况公报》,PM _{2.5} 年平均浓度超标,项目新增污染物排放量来源于自身削减。	符合
	6.单元内新增 VOCs 排放量实行区域内现役源 2 倍削减量替代,并将替代方案落实到企业排污许可证中,纳入环境执法管理	项目不新增 VOCs 污染物排放量。	/
	7.单元内锅炉排放二氧化硫、氮氧化物、颗粒物执行《锅炉大气污染物排放标准》中特别排放限值。	新增燃气锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》中特别排放限值	符合
环境风险 防控	1.高新技术产业园汽车工业园应建立大气、水、土壤环境风险防控体系。	/	/
	2.高新技术产业园汽车工业园内生产、储存危险化学品及产生大量废水的汽车、装备制造、电子信息产业等企业,应配套有效措施,防止因渗漏污染地下水、土壤,以及因事故废水直排污染地表水体。	项目设置分区防渗措施,对涂装车间、危废暂存间、涂装区、污水收集池等重点区域实施重点防渗设计,防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。厂区雨水排口设有截断设施,建设相应应急事故废水收集设施。	符合
	3.高新技术产业园汽车工业园内产生、利用或处置固体废物(含危险废物)的汽车、装备制造、电子信息产业等企业,在贮存、转移、利用、处置固体废物(含危险废物)过程中,应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	项目设置规范化的一般固废暂存间和危废暂存间,用于暂存一般固废和危险废物	符合
资源利用 效率	禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施,已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	项目采用电能和天然气,属于清洁能源。	符合

根据上述分析可知,本项目的建设符合《襄阳市三线一单生态环境分区管控方案》中襄阳市总体准入要求以及米庄镇重点管控区的生态环境准入要求。

10.2.6 与“气十条”“水十条”“土十条”“重金属防控规划”等相符性分析

为全面贯彻落实国务院《打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发[2018]22 号)、《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17 号)、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发〔2016〕31 号)以及生态环境部《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》相关要求,湖北省制定了《省人民政府关于印发湖北省打赢蓝天保卫战行动计划(2018—2020 年)的通知》、《湖北省水污染防治行动计划工作方案》及《省人民政府关于印发湖北省土壤污染防治行动计划工作方案的通知》等,本项目与上述文件的相符性分析如下。

(1)《省人民政府关于印发湖北省打赢蓝天保卫战行动计划(2018—2020 年)的通知》相符性分析

《省人民政府关于印发湖北省打赢蓝天保卫战行动计划(2018—2020 年)的通知》指出:“1.优化产业布局。长江干流及主要支流岸线一公里范围内不再新建重化工及造纸行业

项目，一公里外的石油化工和煤化工项目必须进园区，全省严格控制新增化工园区，加大现有化工园区整治力度。强化节能环保指标约束，严格落实项目节能环保审查制度，建设高耗能项目必须符合国家节能法规、标准、政策，对未完成节能目标的地区暂停新建高耗能项目的节能审查。环境空气质量未达标城市应制订更严格的产业准入门槛。

省级开展生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制工作，各州市开展“三线一单”具体落实工作。实行建设项目主要污染物排放总量指标等量或减量替代。积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等涉气项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。武汉市、襄阳市、宜昌市、黄石市、荆州市、荆门市、鄂州市等七个城市新建项目执行大气污染物特别排放限值。”

本项目属于汽车整车制造行业，选址于襄阳市高新技术开发区，属于成熟的工业园区，不在长江干流及主要支流岸线一公里范围内，不属于化工项目。项目实施符合区域“三线一单”相关要求，项目各类污染物排放均有相应总量替代来源，锅炉燃气废气及涂装废气执行相关的污染物特别排放限值要求。综合分析可知，本项目的建设符合《省人民政府关于印发湖北省打赢蓝天保卫战行动计划（2018—2020年）的通知》相关要求。

（2）《湖北省水污染防治行动计划工作方案的通知》及《省人民政府关于印发湖北省土壤污染防治行动计划工作方案的通知》符合性分析

表 10-2-2 项目与“水十条”、“土十条”相符性分析一览表

文件名称	相关内容（节选）	本项目情况	符合性
《省人民政府关于印发湖北省水污染防治行动计划工作方案的通知》	1、2016 年底前全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。制定造纸、薄膜化工、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等“十大”重点行业专项治理方案，实施清洁化改造，新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。	项目为汽车整车制造项目，不属于“十大”重点行业。	符合
	2、所有已批工业园区需于 2016 年底前完成规划环评工作。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水和垃圾集中处理等污染治理设施。2017 年底前，全省所有工业集聚区应按规定建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置；逾期未完成的，一律暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目，并依照有关规定撤销其园区资格。	本项目的建设符合区域规划环评相关要求，项目废水经处理满足国家相关标准后排入高新区污水处理厂进一步处理，对周边水体影响可控制在国家相关标准范围内。	符合
《省人民政府关于印发湖北省土壤污染防治行动计划工作方案的通知》	3.防范建设用地新增污染。排放重点污染物的新、改、扩建项目，在开展环境影响评价时，应按照规定增加对土壤环境影响评价内容，提出土壤污染防治措施和环境监管要求。建设项目的土壤污染防治设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。对土壤环境质量不满足土壤环境功能区划要求的区域，停止审批新增相应污染物排放的建设项目环评文件。	项目设置有土壤环境影响评价内容，根据项目土壤环境影响途径提出了土壤污染防治措施和环境监管要求。	符合
	5.强化重金属行业污染防控。严格执行重金属污染物总量控制制度，制定下达“十三五”总量控制目标和年度指标。加大对重点排放企业的监督检查力度，对整改后仍不达标企业，依法责令其停业、关闭。到 2020 年，全市重点行业的重点重金属排放量完成省下达的目标任务。继续淘汰黑色金属冶炼及压延行业、化学原料和化学制品制造业、电气机械和器材制造业、铅酸蓄电池等	项目各类污染物排放均有相应总量替代来源，不增加区域污染物排放负荷。项目属于汽车整车制造行业，不属于产能落后、过剩的建设项目。	符合

涉重金属行业落后产能。提高涉重金属行业准入门槛，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。		
6.加强工业废物处理处置。加强工业固体废物综合利用	项目按照国家要求建设了一般固废及危险废物暂存设施，对工业固废加强综合利用。	符合
6、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，加强对现有相关行业企业的监管。现有相关行业企业应采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。	项目为汽车整车制造项目，不属于有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业。	符合
12、严把建设用地入口关。严格建设用地准入条件，将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理，土地开发利用必须符合土壤环境质量要求。地方各级国土、城乡规划等部门在编制土地利用总体规划、城乡总体规划、控制性详细规划等相关规划时，应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。	项目建设符合城市及区域总体规划，项目用地性质为工业用地，满足项目建设需求。	符合
21、土壤环境监测方面，对土壤中镉、铬、汞、铅、砷、镍、铜、锌、钒、锰等重（类）金属和典型区域石油烃和多环芳烃等有机物开展重点监测。土壤环境监管方面，对有色金属采选与冶炼、石油开采与加工、化工（含制药、农药）、焦化、电镀、制革、矿山、铅酸蓄电池、电子废物拆解、危险废物综合利用及处置等土壤污染高风险行业。	项目对所在地土壤环境开展了土壤环境监测，并设置了后期土壤跟踪监测计划。	符合
24、有关企业要切实履行达标排放、污染治理、信息公开等责任，不断加强内部管理，将土壤污染防治纳入环境风险防控体系，严格依法依规建设和运营污染治理设施，确保重点污染物稳定达标排放。	本项目将土壤污染防治工作纳入日常环境风险防控体系，设置有相关的防渗措施，通过种植吸附能力较强的植物减少废气污染物沉降对周边土壤环境的影响。	符合

综合上述分析可知，本项目的建设符合《湖北省水污染防治行动计划工作方案的通知》及《省人民政府关于印发湖北省土壤污染防治行动计划工作方案的通知》相关要求。

（3）《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》相符性分析

《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》指出：

“1、重点行业包括重有色金属矿采选业、重有色金属冶炼业、化学原料及化学制品制造业、电镀行业。重点重金属污染物包括铅、汞、镉、铬和类金属砷。进一步聚焦铅锌矿采选、铜矿采选以及铅锌冶炼、铜冶炼等涉铅、涉镉行业；进一步聚焦铅、镉减排，在各重点重金属污染物排放量下降前提下，原则上优先削减铅、镉。

3、减排措施和工程包括淘汰落后产能、工艺提升改造、清洁生产技术改造、实行特别排放限值等。坚决淘汰铅锌冶炼行业的烧结—鼓风炉炼铅工艺等不符合国家产业政策的落后生产工艺装备。依法全面取缔不符合国家产业政策的制革、炼砷、电镀等严重污染水环境的生产项目。加大铅锌和铜冶炼行业工艺提升改造力度，重点包括对铅冶炼企业富氧熔炼—鼓风炉还原工艺（SKS 工艺）实施鼓风炉设备改造，对锌冶炼企业竖罐炼锌设备进行改造替代，对铜冶炼企业实施转炉吹炼工艺提升改造。对有色金属、电镀、制革行业实施清洁化改造，制革行业实施铬减量化或封闭循环利用技术改造。落实《土壤污染防治行动计划》有关要求，对矿产资源开发活动集中的区域，严格执行重点重金属污染物特别排放限值。”

本项目属于汽车整车制造行业，不属于《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》中重点行业，项目产生的废水重金属污染物主要为铜等，不属于重点重金属污染物。综合分析可

知，本项目的建设符合《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》相关要求。

10.2.6.1 与襄阳市挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（2018—2020 年）相符性分析

襄阳市环境保护委员会办公室 2018 年印发了《襄阳市挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（2018—2020 年）》（襄环委办[2018]101 号），方案指出：

严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格限制化工、工业涂装、包装印刷等高 VOCs 排放建设项目。新建、迁建 VOCs 排放量大的企业应入工业园区，新建化工项目进入符合区域规划和规划环评要求的化工园区或化工集聚区块。

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、水性涂料，配套使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型涂装工艺，推广静电喷涂等高效涂装工艺，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂。配置密闭收集系统，整车制造企业有机废气收集率不低于 90%，其他汽车制造企业不低于 80%；对喷漆废气建设吸附燃烧等高效治理设施，对烘干废气建设燃烧治理设施，实现达标排放。

本项目位于中国（湖北）自由贸易试验区襄阳片区，项目底漆、中涂、色漆均采用水性涂料，有机废气收集效率不低于 90%。项目建设符合《襄阳市挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（2018—2020 年）》（襄环委办[2018]101 号）的相关要求。

10.2.7 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

《中华人民共和国长江保护法》由习近平主席于 2020 年 12 月 26 日发布，于 2021 年 3 月 1 日起试行。该法律指出：

“四十九、禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。

五十、长江流域县级以上地方人民政府应当组织对沿河湖垃圾填埋场、加油站、矿山、尾矿库、危险废物处置场、化工园区和化工项目等地下水重点污染源及周边地下水环境风险隐患开展调查评估，并采取相应风险防范和整治措施。

六十六、长江流域县级以上地方人民政府应当推动钢铁、石油、化工、有色金属、建材、船舶等产业升级改造，提升技术装备水平；推动造纸、制革、电镀、印染、有色金属、农药、氮肥、焦化、原料药制造等企业实施清洁化改造。企业应当通过技术创新减少资源消耗和污染物排放。”

本项目属于汽车整车制造行业，项目的建设符合国家相关产业政策，施工期及运行期产生的固体废物经物资部门回收利用或交由有资质的单位收集处置。项目建成后将定期开展地

下水环境风险隐患排查。项目选址于襄阳市高新技术开发区东，属于成熟的工业园区，不属于涉水的敏感区域，不会对饮用水水源保护区、岸线保护区等敏感区域造成影响。综上所述，本项目的实施符合《中华人民共和国长江保护法》相关要求。

《湖北省汉江流域水环境保护条例》已由湖北省第十三届人民代表大会常务委员会第十七次会议于 2020 年 7 月 24 日通过，自 2020 年 12 月 1 日起施行。该条例第十七条指出：省人民政府应当根据水功能区划、水污染防治规划、国家产业发展规划等，合理规划汉江流域产业布局，调整产业结构，科学制定汉江流域发展负面清单，并向社会公开。负面清单应当包含以下内容：

（一）国家明令淘汰、禁止建设以及不符合国家产业政策的项目；

（二）禁止在饮用水水源保护区从事的活动；

（三）禁止在丹江口库区及上游水域从事的活动；

（四）禁止在国家公园、地质公园、风景名胜区、自然保护区、森林公园、湿地公园以及蓄滞洪区从事的活动；

（五）法律法规规定的其他禁止性活动。

本项目属于汽车整车制造行业，项目的建设符合国家相关产业政策。本项目选址于襄阳市高新技术开发区，属于成熟的工业园区，不属于涉水的敏感区域，不会对饮用水水源保护区等敏感区域造成影响，本项目的实施符合《湖北省汉江流域水环境保护条例》相关要求。

10.2.8 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年）》、《湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》符合性分析

为全面贯彻落实习近平总书记重要讲话精神，深入贯彻党中央、国务院关于推动长江经济带发展重大战略部署，认真落实《长江经济带发展规划纲要》，建立生态环境硬约束机制。推动长江经济带发展领导小组办公室于 2019 年 1 月 12 日发布了《长江经济带发展负面清单指南（试行）》，2022 年 1 月 19 日长江经济带发展领导小组办公室印发了《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》，原 2019 年版《长江经济带发展负面清单指南（试行）》即行废止，具体内容如下：

一、禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。

二、禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。

三、禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。

四、禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。

五、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》规定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道治理、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。

六、禁止未经许可在长江干流及湖泊新设、改设或扩大排污口。

七、禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。

八、禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。

九、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。

十、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。

十一、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。

十二、法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。

湖北省推动长江经济带发展领导小组办公室根据结合本地区长江流域实际情况，在《长江经济带发展负面清单指南（试行）》的基础上制定了内容更加详细、具体的实施细则，于 2019 年 9 月 29 日发布并施行了《湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》。该实施细则指出：

一、禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。长江干支流基础设施项目应按照

《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，依法依规开展项目前期论证并办理相关手续。过长江干线通道项目应列入《长江干线过江通道布局规划》，在《长江干线过江通道布局规划》出台前禁止建设未纳入《长江经济带综合立体交通走廊规划（2014-2020年）》的过江通道项目。

二、禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目，禁止建设污染环境、破坏生态的宾馆、招待所、疗养院等建筑物。

三、禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建畜禽养殖、住宿、餐饮、娱乐等排放污染物的投资建设项目，禁止设置有毒有害废弃物、化工原料、危险化学品、矿物油类及有毒有害矿产品的暂存和储存场所，禁止建设危险化学品、固体废物等装卸运输码头。

四、禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围垦占用、围湖造田等投资建设项目。

五、禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及从事房地产、度假村等任何不符合主体功能定位的投资建设项目，禁止开（围）垦、填埋、排干或截断水资源，禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道等破坏湿地及其生态功能的活动。

六、禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。

七、禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。生态保护红线范围内的开发活动必须确保生态保护红线的保护性质不改变、生态功能不降低、空间面积不减少。除《自然资源部关于做好占用永久基本农田重大建设项目用地预审的通知》（自然资规〔2018〕3号）确定的六类重大建设项目，以及深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、易地扶贫搬迁、民生发展等建设项目外，各类非农建设项目严禁占用永久基本农田。

八、禁止在长江及主要支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，重点管控流域面积在 10000 平方公里以上的河流（根据实际情况，适时对重点管控的河流进行动态调整）。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。

九、禁止新建、扩建不符合国家石化（炼油、乙烯、PX）、现代煤化工（煤制油、煤制烯烧、煤制芳炔）等产业布局规划的项目。

十、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。

十一、禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业项目。

本项目属于汽车整车制造行业，不属于产能落后、过剩项目，项目的建设符合国家相关产业政策。项目选址于襄阳市高新技术开发区，属于成熟的工业园区，不属于涉水的敏感区域，不会对饮用水水源保护区、岸线保护区等敏感区域造成影响。项目实施符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年）》、《湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相关要求。

10.2.9 与《汽车整车制造建设项目环境影响评价文件审批原则》符合性分析

环境保护部办公厅于 2016 年 12 月 26 日印发《汽车整车制造建设项目环境影响评价文件审批原则》，本项目与其符合性如下。

表 9-2-7 本项目与《汽车整车制造建设项目环境影响评价文件审批原则》符合性一览表

《汽车整车制造建设项目环境影响评价文件审批原则》相关要求	项目情况	符合性
第一条本原则适用于汽车整车制造及电动汽车除电池生产之外的建设项目环境影响评价文件的审批。具有完整涂装工艺（含前处理、喷漆、烘干等）的改装汽车、车身零部件建设项目可参照执行。	项目为汽车整车制造	符合
第二条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。	项目不新增燃油车产能，新地块产能由东风汽车股份有限公司襄阳高新区其他地块搬迁产能	符合
第三条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。	项目位于襄阳市高新技术开发区，符合园区规划及规划环评要求。	符合
第四条采用资源回收率高、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。	项目清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平。项目水性涂料使用比例 82.8%。项目涂料有害物质含量满足《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。	符合

第五条 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。	项目各类新增主要污染物来源于自身削减，满足国家及地方相关要求。	符合
第六条对废气进行收集、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。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。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。	本项目焊接车间设有焊接烟尘收集净化装置，涂装车间喷漆室、流平室及烘干室为全密闭，并设有有机废气净化装置，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。燃气锅炉使用天然气作为燃料。	符合
第七条按照“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水、电泳槽清洗废水、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。	项目废水采用清污分流、分质处理，LCV一级污水处理站设置磷化废水、高浓度废水、综合废水处理系统处理生产废水；厂区采取分区防渗措施，分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区	符合
第八条按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行处理处置。薄膜化渣、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削屑沥干设施。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。	项目一般工业固废交由物资部门回收；危险废物在厂区危废暂存间暂存后，交由具有危险废物处理处置资质的单位进行合规处置。	符合
第九条选用低噪声工艺和设备，优化厂区总平面布置，对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。	项目空压站设置减振、隔声降噪措施。	符合
第十条废气排放符合《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。	项目废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297）和《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB42/1539—2019）特别排放限值要求；废水满足《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；厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求；危险废物贮存、处置的设施、场所满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单要求。	符合
第十一条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。	现有厂区已编制有突发环境事件应急预案并经管理部门备案。本项目项目实施后将应急预案进行修编。项目设置事故应急池，并纳入区域联动机制。	符合
第十二条改、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。	项目为技改项目，对现有工程内容进行了梳理，拆除项目提出了相应的环保要求。	符合
第十三条关注苯系物、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防护距离要求，并提出环境防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	项目选址符合环境防护距离的要求，并提出了环境防护距离内禁止布局新	符合

响。	建环境敏感目标等规划控制要求。	
第十四条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。	提出了项目实施后的环境管理要求，制定运行期废气、废水、噪声自行监测计划，提出污染物排放自动监测并与环保部门联网的要求。	符合
第十五条按相关规定开展了信息公开和公众参与。	项目按照《环境影响评价公众参与办法》开展了信息公开及公众参与	符合
第十六条环境影响评价文件编制规范，符合资质管理规定和环评技术标准要求。	报告按照相关环评技术标准要求编制	符合

根据上述分析可知，本项目的建设符合《汽车整车制造建设项目环境影响评价文件审批原则》相关要求。

10.2.10 规划符合性结论

综合分析可知，本项目的建设符合《湖北省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》、《湖北省主体功能区规划》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《关于印发 2020 年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》、《湖北省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》、《省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》、《襄阳市三线一单生态环境分区管控方案》、《省人民政府关于印发湖北省打赢蓝天保卫战行动计划（2018—2020 年）的通知》、《湖北省水污染防治行动计划工作方案的通知》、《省人民政府关于印发湖北省土壤污染防治行动计划工作方案的通知》、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》、《襄阳市城市总体规划》(2011-2020 年)、《襄阳市生态环境局关于中国（湖北）自由贸易试验区襄阳片区总体规划（2017-2030 年）环境影响报告书审查意见的函》、《中华人民共和国长江保护法》、《长江经济带发展负面清单指南（试行）》、《湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》、《汽车整车制造建设项目环境影响评价文件审批原则》及项目区域“三线一单”相关要求。

10.3 厂址选择及总平面布局合理性分析

10.3.1 厂址选择合理性分析

项目所在的襄阳市高新技术开发区东风股份汽车有限公司现有新能源阵地和轻商二厂用地范围内，位于成熟的工业园区，厂区周边交通运输便利，周边供水、排水、天然气等市政配套设施成熟、齐全，项目平面布置能满足生产物流需求，对周围环境影响控制在国家标准范围内，从总体来说，项目选址合理。

10.3.2 总平面布置合理性分析

(1) 满足生产工艺流程的要求

本项目总平面布置充分考虑原厂区现有工业厂房布局，结合生产工艺及物流要求进行扩建、新建。设计在满足生产工艺的前提下，结合场地形状、朝向和全年主导风向，兼顾厂区沿城市道路的景观形象、厂区景观设计和远期规划从整体上对区域进行了划分，有厂前区、生产区、试车区、物流区等，力求创建一个分区合理、物流畅顺、生产高效、安全环保的新工厂。

新能源阵地主要新建有冲焊联合厂房、涂装车间、内饰车间、总装车间、检测调整车间、整备及终检棚、试车跑道、焊装至涂装通廊、涂装至内饰通廊、内饰至总装通廊及油库、食堂等，此外还有车架冲压扩建。

轻客阵地主要新建物流阵地（吊背大棚、调度中心）、厂前区（综合实验楼、活动中心、食堂），此外有货厢车间扩建等。根据工艺需求及人员生产活动设置工艺停车场及办公人员停车场。

综上，总平面布局合理，方便生产、节省用地、物流通畅、便于运输。

（2）厂址周边现状环境可满足卫生防护距离的要求

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），本项目最终确定新增卫生环境防护距离范围为 1#地块轻卡焊装车间周边 100m、轻卡涂装车间周边 100m、轻卡总装车间周边 50m 的区域，2#地块焊装车间周边 50m、车厢涂装车间周边 100m。结合现有厂区 1#地块客车涂装车间 200m 卫生防护距离、2#地块 A08 涂装车间 400m 卫生防护距离、2#地块车架车间 400m 卫生防护距离，根据现场踏勘来看，防护距离范围内主要为厂区用地范围、市政道路及待开发工业用地，无学校、医院、居民区等环境保护目标，可以得到合理设置。今后如规划调整或修改时，对于项目所设环境防护距离范围内用地不得变更为居住、学校及医院等环境敏感点用地。

（3）周边环境影响

根据气象资料，襄阳市主导风向为东南风向，项目周边最近敏感点南周新区位于 2#地块东侧，不在厂区下风向。厂址下风向最近敏感点为约 920m 东风合运花园，项目对其影响有限。厂区涂装车间均靠近西侧布置，尽量远离南周新区，降低对其影响。

从上述分析可知，本项目总平面布置符合相关技术规范要求，尽可能从布局上降低了项目实施对周边敏感点的环境影响，总平面布置总体合理。

10.3.3 小结

综上所述，本项目选址符合国家产业政策及相关规划；项目拟采用的废水、废气、噪声及固废等综合治理措施合理且可行，能满足保护环境目标的要求；原料及能源供应便于项目建设和发展。因此评价认为，项目厂址选择及平面布置合理。

11 环境经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果，因此，在环境经济损益分析中除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济效益。然而，经济效益比较直观，而环境效益和社会效益则很难用货币直接计算。本评价环境经济损益分析，采用定性与半定量相结合的方法进行简要的分析。

11.1 经济效益分析

根据建设进度安排，本项目正式达产后，年销售收入 2074697 万元，年利润 81131 万元，具有较好的经济效益。

表 11-1-1 本项目主要经济技术指标一览表

序号	项目名称		单位	数据	备注
1	产品类型	轻卡	万辆/年	19.2	襄阳阵地总产能不超过已批复产能
		轻客	万辆/年	3	
		客车及底盘	万辆/年	0.25	
2	项目总投资		万元	310000	/
2.1	固定资产投资		万元	260000	/
2.2	铺底流动资金		万元	50000	/
3	达产后年销售收入		万元	2074697	/
4	达产后年利润总额		万元	81131	/
5	投资利润率		%	26.17	/
6	达产年盈亏平衡点		%	76.21	/
7	静态投资回收期		年	5.89	/
8	财务净现值 (Ic=12%)		万元	143535	/
9	全部投资财务内部收益率		%	20.39	/

11.2 社会效益分析

本项目将进一步加快襄阳市以及高新技术开发区的产业结构调整，项目的实施是襄阳市产业集群的布点之一。

本项目的建设除自制件外，还需要汽车电器、汽车电子、工程塑料、橡胶密封件、轮胎等与之配套，其次为解决国产化问题，理所当然也促使众多零部件企业进行技术创新和自主开发新产品。因此本项目的建设将带动襄阳市乃至湖北省汽车零部件产业的发展。

11.3 环境经济损益分析

(1) 环保设施和环保投资

本项目的环境保护投资计算方法为：凡为防治污染、保护环境所设的装置、设备和设施，其投资应全部计入环境保护投资；生产需要又为环境保护服务的设施，其投资应按不同比例部分计入环境保护投资；某些特殊的环境保护设施，其投资可按实际计入。

①本项目污染治理和保护环境所需的设施、监测措施和工程设施均为环保设施，为保护环境所采取的各项措施所需资金列入环保投资。

②凡属于生产需要又具有环保性质的建设方式或工艺生产设施按一定比例计入环保投资，如回收及综合利用设施、征地及施工阶段的定向钻施工工艺、运营阶段的预防泄漏的防腐措施、应急设施等，本项目环保措施及投资见表 7-8-1。

本项目环保工程和设施的投资费用约为 3635 万元，占总投资的 1.2%。

(2) 运行期环保投入

本项目投产后新增的年环保费用包括“三废”处理成本、车间经费、排污费、罚款等。具体分析如下：

①“三废”处理的成本费

用于“三废”处理的成本费包括处理所需的动力费、材料费等，按照环保投资项目和目前技术条件，本项目要考虑的处理成本主要有以下内容。

1) 废气处理系统

废气处理成本具体见下表：

表 11-3-1 废气运行成本一览表

名称	消耗指标	经济指标	年运行费用（万元/年）
电耗	95 万	0.95 元/kW·h	90.3
天然气	115.8 万	3.41 元/Nm ³	394.9
耗材（活性炭、吸附棉、纸盒）	600 吨	8000 元/吨	480.0
合计			965.1

2) 废水处理成本费

污水处理主要运行成本包括委外处理费用等费用约为 200 万元。

3) 固体废物的处置成本

用于危险废物处置成本约为 200 万元/年。

②设备折旧费

本项目环保设施固定资产投资为 3635 万元，折旧年限 10 年，由此得出本项目环保设施年折旧费约 363.5 万元。本项目主要环保设施处理成本总见表 11-3-3。

表 11-3-3 “三废”处理的成本费汇总表

处理单元	运行费用（万元/年）

废气运行成本	965.1
污水处理	200
固体废物	200
设备折旧	363.5
合计	1728.6

根据以上分析，本项目每年的环保运行费用合计为 1728.6 万元。

（3）采取环保措施后每年获得的效益

采取环保措施的最终目的是获取环境效益，减少建设项目排放污染物对环境的污染，如果不采取污染防治措施，生产过程中产生的污染物将直接进入环境，对周围人群、水体、大气、土壤植被和生态环境造成直接和间接影响。这种影响和造成的损失可能是巨大的和长期的，有些破坏与损失是不可逆和不可恢复的，价值难予估算。

（4）效益与年环保费用比

根据以上分析，本项目年环保运行费用 1728.6 万元，仅占年利润 81131 万元的 2.1%，所占比例极小，说明企业能够保证足够的环保资金投入。

11.4 环境经济损益分析结论

从以上损益分析来看，环境经济损失主要为环保措施费用和环境质量损失，为一次性或短期的环境经济损失，可以通过项目实施产生的经济效益和削减周边污染源来弥补损失，且不存现有设征地等不可逆环境经济损失，本项目环境、社会、经济效益均较明显，符合环境效益、社会效益、经济效益同步增长原则。

12 环境管理与监测计划

12.1 目的

项目在建设和运行过程中，会对周围环境造成一定的影响，应建立比较合理环境管理体制和管理机构，采取相应的环境保护措施减轻和消除不利的环境影响。项目在施工期和运行期，应实行环境监测，以验证环境影响的实际情况和环境保护措施的效果，以便更好地保护环境，为项目环境管理提供依据，更大地发挥工程建设的社会经济效益。

12.2 环境监测计划

11.2.1 施工期环境监测计划

工程施工的承包合同中，应该包括有关环境保护的条款，如施工机械、施工方法、施工进度安排，减少交通阻断安排、施工设备的废气、噪声排放强度等环境保护目标及措施等。施工期的环境保护监测，在于监督有关环保条款的执行情况，了解在施工过程中施工设备、施工方法对生态环境造成的影响，以保证施工场地邻近居民的生活不受严重干扰。工程施工期的环境监测应重视砂石和泥土运输对周围居民生活和生产造成的影响，如扬尘、积水和泥泞等，一旦发现应该立即消除。主要噪声发生设备在使用之初，都应实际测定其噪声发生强度以及判断对居民的影响。如发生实际噪声强度大于预定值时，应改换施工设备，改变施工时间，采取防噪设施等。这些监测结果均应加以整理并记录在案，以便进行施工期的环境管理。

工程建成投入运行之前，应全面检查施工现场的环境恢复情况，施工单位应及时撤出占用场地，拆除临时设施，恢复被破坏的地面和建筑物，恢复绿地等，使工程以整洁、美好和崭新的面貌投入运行。

11.2.2 运行期环境监测计划

12.2.1.1 废气监测计划

（1）废气排放口及无组织排放监测计划

企业应当按照《排污许可证申请与核发技术规范汽车制造业》（HJ971-2018）和《排污单位自行监测技术指南涂装》（HJ1086-2020）要求，结合厂区内污染物排放方式、废气排放量，设定废气有组织及无组织污染源监测。项目废气监测计划见表 12-2-1。

表 12-2-1 项目废气监测计划一览表

序号	厂区	车间名称	排气筒编号	排口类型	监测因子	监测频次	监测指标
1	1#地块	焊装车间	DA-WE3-001	一般排放口	颗粒物	1次/年	排放浓度、排放速率、烟气量和温度
2		涂装车间	DA-PA3-001	主要排放口	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、甲苯、二甲苯、苯系物	1次/季	
					非甲烷总烃	自动监测	
3			DA-PA3-002~005	一般排放口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/年	
4			DA-PA3-006~007	一般排放口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x		
5			DA-PA3-008~009	一般排放口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x		
6			DA-PA3-010~013	一般排放口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x		
7			DA-PA3-014	一般排放口	氟化物		
10		锅炉	DA-GL3-001~003	一般排放口	NO _x	1次/月	
11					颗粒物、SO ₂ 、烟气黑度	1次/年	
12		总装车间	DA-AF3-001	一般排放口	颗粒物、甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃	1次/半年	
13			DA-AF3-002	一般排放口	非甲烷总烃	1次/半年	
14			DA-AF3-003~004	一般排放口	非甲烷总烃	1次/半年	
15			DA-AF3-005~007	一般排放口	非甲烷总烃、颗粒物、NO _x	1次/年	
17		焊装车间厂房外			非甲烷总烃	1次/季	风速、风向、气温、气压、浓度
18		涂装车间厂房外			非甲烷总烃		
19		总装车间厂房外			非甲烷总烃		
20		厂界	设置4个点，其中上风向1个，设置在厂区东北角厂界外，下风向3个点，分别设置在厂区西南角厂界外及厂区东南角厂界外		颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	1次/半年	
21	2#地块	焊装车间	DA-WE4-001	一般排放口	颗粒物	1次/年	排放浓度、排放速率、烟气量和温度
22		涂装车间	DA-PA4-001	主要排放口	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、甲苯、二甲苯、苯系物	1次/季	
					非甲烷总烃	自动监测	
23			DA-PA4-002	一般排放口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/年	
24			DA-PA4-003	一般排放口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/年	
25		锅炉	DA-GL4-001~003	一般排放口	NO _x	1次/月	
					颗粒物、SO ₂ 、烟气黑度	1次/年	
26		涂装落厢联合车间厂房外			非甲烷总烃	1次/季	
27	厂界	设置4个点，其中上风向1个，设置在厂区东北角厂界外，下风向3个点，分别设置在厂区西南角厂界外及厂区东南角厂界外		颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	1次/半年		

(2) 单位涂装面积 VOCs 排放强度监控

根据《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB42/1539—2019），本项目涂装工艺中单位涂装面积 VOCs 排放强度应不高于 55g/m²，具体监控方法如下：

单位涂装面积挥发性有机化合物排放量是每月涂装工序所有排放的挥发性有机化合物总量（含逸散性排放量）除以底涂总面积，按以下公式计算：

$$\text{单位涂装面积挥发性有机化合物排放量 (g/m}^2\text{)} = Q \cdot 1000 / S_{\text{总}}$$

其中：Q—每月挥发性有机化合物排放总量，kg；

S—每月底涂总面积, m²。

故建设单位在项目运行过程中应每月统计一次涂装工序所有排放的挥发性有机化合物总量(含逸散性排放量)及当月的底涂总面积,同时,按月开展单位涂装面积挥发性有机化合物排放量核算,并留存档记录。

12.2.1.2 废水监测计划

(1) 监测点的确定原则

本项目排放的污染物采样点位设生活污水排放口、LCV 污水总排口(可依托中广核环保(湖北)有限公司 LCV 一级污水处理站的检测结果),同时为监督控制厂区内雨水排放管道中是否含有污染物,本项目建议在雨水排放口设置采样监测点。

(2) 监测项目

根据项目工程分析,废水中需要监测指标为:pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油和流量、总铜、氟化物、总镍。

(3) 采样频次

建设单位应当按照《排污许可证申请与核发技术规范汽车制造业》(HJ971-2018)和《排污单位自行监测技术指南涂装》(HJ 1086-2020)要求,项目营运期日常污染源废水监测计划见表 12-2-2。

表 12-2-2 项目营运期废水监测计划一览表

序号	监测点位	监测指标	监测频次
1	LCV 一级污水处理站	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总镍	自动监测
		总氮、悬浮物、总磷、五日生化需氧量、氟化物、总铜、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂	1 次/月
2	1#地块生活污水排口、2#地块生活污水排口	化学需氧量、氨氮、总磷	每季度一次
2	雨水排放口	pH 值、化学需氧量、悬浮物	有流动水排放时每日 1 次。若监测一年无异常,每季度第一次有流动水排放时按日监测。

LCV 一级污水处理站由中广核环保(湖北)有限公司运行,建设单位应督促其按照要求开展自行监测计划并对监测结果负责。本项目可依托 LCV 一级污水处理站的监测结果。

12.2.1.3 噪声监测计划

企业应当按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)要求对项目厂界噪声进行监测,具体监测计划如下:

(1) 监测点位:沿厂界布设 16 个监测点位,分别在 1#地块和 2#地块厂区内各侧厂界布设 2 个点;

(2) 监测项目：昼间、夜间厂界噪声；

(3) 监测频率：每季度监测 1 次，每次监测 2 天；

(4) 监测方法：按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求执行。

12.2.1.4 土壤监测计划

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行），土壤环境跟踪监测计划应包括制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度。

本次评价仅从导则要求提出如下跟踪监测计划：

(1) 监测点位

项目共设置 6 个土壤监测点位，分别在 1#地块和 2#地块厂区内涂装车间、供油站及危废暂存间分别设置 1 个监测点位。2#地块南侧的南周新区设置 1 个土壤监测点位。

(2) 监测项目

pH、铜、镍、氟化物、石油烃、甲苯、二甲苯。

(3) 监测频率

每三年一次。

建设单位在后续运行过程中应制定跟踪监测制度，确保跟踪监测计划按照国家、地方相关要求落实土壤环境监测。同时，建设单位还应根据国家、地方相关土壤污染防治要求，从严执行土壤环境监测。

12.2.1.5 地下水监测计划

(1) 监测点位

项目共设置 6 个地下水监测点位，在厂区在 1#地块和 2#地块厂区内涂装车间、供油站及危废暂存间等周边分别设置 1 个地下水监测点位。

(2) 监测因子

水位及水质，水质监测项目为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的相关因子“pH、铜、镍、耗氧量、氨氮、氟化物、甲苯、二甲苯”等。

(3) 监测频次

建议每年一次。

12.3 环境管理

(1) 环境管理机构

企业的环境管理同计划管理、生产管理、质量管理、服务管理等各项专业管理一样，是企业管理的重要组成部分，企业应建立健全内部的环境管理机构和环境管理体系。按照国家有关规定，结合建设单位的实际情况，设置安全环保科，在总经理统一领导下负责全厂的安全环保工作。同时配备废气、废水处理设备专职修理人员，定期和及时检修设备。管理机构见图 12-3-1。

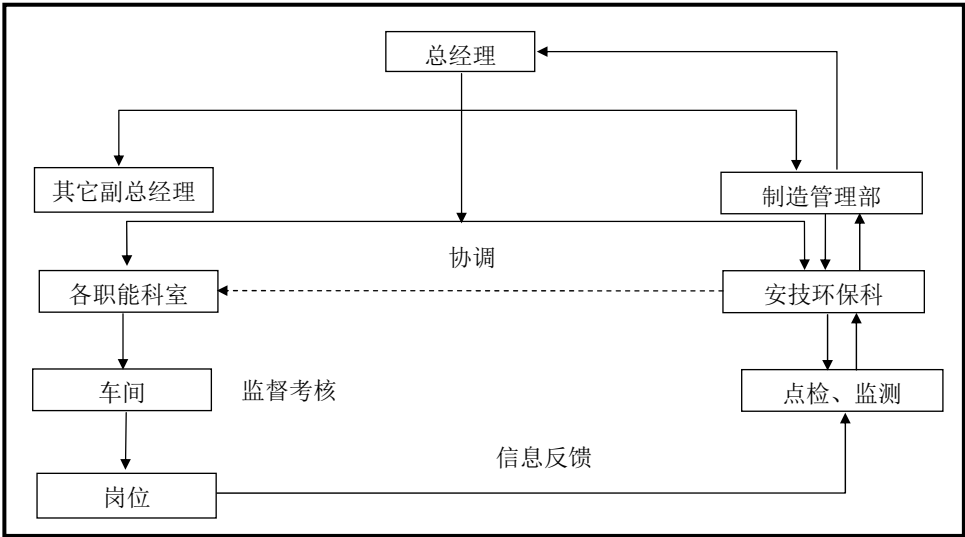


图 12-3-1 环境管理机构示意图

①设置目的

贯彻执行有关环境法规，正确处理工程安全生产与保护环境的关系，实现工程建设的社会、经济和环境效益的统一，及时掌握污染控制措施的效果，了解工程及周围地区的环境质量与社会经济因子的变化，为工程施工期和运行期的环境管理提供依据。

②机构组成

根据本项目的实际，公司在建设施工期间，工程建设指挥部应设专人负责环境保护事宜。工程投入运行后，应设立安全环境科，专营工程的环境保护事宜。

安全环境科肩负公司环境管理和环境监控两大职能，其业务受省、市、区环保局的指导和监督。

③环保机构定员

运行期环保机构定员为 3~4 人，并在车间配备专职人员负责环境管理和环境监测工作。

(2) 环境管理计划

本项目建成投产后，企业安全环保部门要加强日常生产的环境管理工作，以便及时发现生产装置及配套辅助设施运行过程中存在的问题，尽快采取处理措施，减少或避免污染和损失。针对本项目运营的特点初步拟订了以下环境管理计划。

①监督、检查环保“三同时”的执行情况。

②加强对管线、容器、设备中的物料进行收集、回收和利用；严格停工、检修、开工期间的环保管理。

③严格控制含有有毒物质的废气和有害烟尘、粉尘的排放。

④采取有效措施，防止污水管网和污水井的破坏、渗漏，防止对土壤和地下水源的污染，所有污水井必须符合设计规范要求。

⑤控制和减少噪声污染，对噪声源要采取减震、隔音、消声的措施，保证厂界噪声达标。

⑥制定“突发性污染事故处理预案”。对发生的环境污染事故，要迅速对污染现场进行处理，防止污染范围的扩大，最大限度的减少对环境造成的影响和破坏。

⑦各生产装置的污水、循环水、清水管网必须设有醒目的标志牌、计量仪表，建立自动在线连续监测系统：标志牌应符合 GB15562.1 的要求；

⑧环保管理人员必须通过专门培训。企业要把职工对环保基本知识的了解和环保应知应会作为考核职工基本素质的一项内容，新职工进厂要通过环保培训考试合格后才能上岗。

⑨制定完善的环境保护规章制度和审核制度，主要有：

- 1) 《环境因素识别与评价控制程序》；
- 2) 《法律法规及其他要求的获取、识别与传达控制程序》；
- 3) 《EHS 目标指标和方案控制程序》；
- 4) 《水污染防治控制程序》；
- 5) 《固体废物污染防治控制程序》；
- 6) 《相关方控制程序》；
- 7) 《能源及水资源控制程序》；
- 8) 《环境安全监测与测量控制程序》；
- 9) 《事件控制程序》等。

⑩建立完善的环保档案管理制度，主要有：

1) 国家、省、市及公司下发的各类环保法规、标准及各类环保文件类档案管理；环保设施档案管理；

2) 环保设施月检修、年检修(大修)维护计划、实施类档案管理；

3) 环保实施运行台帐类档案管理；

4) 公司及厂级开展环保宣传、环保活动类建档管理。

设立专门的绿化机构与人员、统一规划实施全厂的环境绿化。

(3) 环境管理职责

①对工程的环境保护工作实行统一监督管理，贯彻执行国家和地方有关环境保护法规；

②建立各种管理制度，并经常检查督促；

③编制环境保护规划和计划，并组织实施；

④领导和组织工程的环境监测工作，建立监控档案；

⑤搞好环境教育和技术培训，提高工作人员的素质；

⑥做好污染物达标排放，维护环保设施正常运转，协同市、区环保局解答和处理与工程环境保护有关公众提出的意见和问题；

⑦与政府环境保护机构密切配合，接受各级政府环境保护机构的检查和指导；

⑧监督建设单位执行环境保护竣工验收“三同时”规定的情况，使环境保护工程措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，以保证有效的控制污染。

(4) 环境管理措施

①施工期环境管理措施

对施工队伍实行环保职责管理，要求施工队伍按环保要求施工，并对施工过程的环保措施的实施进行检查监督。

②运行期环境管理措施

工程环保工作要纳入公司全面工作之中，在工程管理的每个环节都要注重环境保护，把环保工作贯穿到工程管理的每个部分。公司环保管理机构要对环境保护工作统一管理，对公司环保工作定期检查，并接受政府环境保护部门的监督和指导。

(5) 建立企业 ISO14000 环境管理体系

ISO14000 系列标准是国际标准化组织在总结近年来环境领域最新发展基础上于 1993 年开始着手环境管理系统标准的制订工作并于 1996 年推出了 ISO14001 《环境管理体系—规范

及使用指南》，随后陆续推出一系列相关标准。ISO14001 环境管理体系标准具有极其广泛的内涵和普遍的适用性。

在日益激烈的市场竞争中，为了减轻和消除产品外销时受到的“绿色壁垒”，提高企业信誉，增强市场竞争力，提高企业环境管理水平，减少环境风险，改善企业的公共关系，企业应按清洁生产的审计程序和方法，加强和完善清洁生产措施，将企业环境管理体系纳入企业全面管理体系中，尽快争取通过 ISO14001 认证，进一步提高企业清洁生产水平。

（6）排污许可申报

目前，现有厂区车厢作业部（原厢式车事业部）、襄阳工厂一厂区（原轻商一厂）、襄阳工厂二厂区（原轻商二厂）以及客车阵地（原东风襄阳旅行车有限公司）均进行了排污许可申报。

本次项目实施后，将腾退车厢作业部（原厢式车事业部）、襄阳工厂一厂区（原轻商一厂），1#地块内（现客车阵地）建设轻卡生产阵地、2#地块（现襄阳工厂二厂区）内建设车厢生产阵地。

建设单位应按照《排污许可管理条例》、《排污许可管理办法（试行）》的相关要求，及时变更、注销相关排污许可，确保本项目实施前取得排污许可证。

12.4 开展清洁生产审核

为了促进清洁生产，提高资源利用效率，减少和避免污染物的产生，保护和改善环境，保障人体健康，促进经济与社会可持续发展，《中华人民共和国清洁生产促进法》在 2012 年 2 月 29 日通过修订，2012 年 7 月 1 日起施行。

为全面推行清洁生产，规范清洁生产审核行为，根据《中华人民共和国清洁生产促进法》和国务院有关部门的职责分工，国家发展和改革委员会、国家环境保护部制定并审议通过了《清洁生产审核办法》（2016 年 7 月 1 日起施行），该办法适用于中华人民共和国境内所有从事生产和服务活动的单位以及从事相关管理活动的部门。

清洁生产审核是指按照一定程序，对生产和服务过程进行调查和诊断，找出能耗高、物耗高、污染重的原因，提出减少有毒有害物料的使用、产生，降低能耗、物耗以及废物产生的方案，进而选定技术经济及环境可行的清洁生产方案的过程。清洁生产审核分为自愿性审核和强制性审核。国家鼓励企业自愿开展清洁生产审核。污染物排放达到国家或者地方排放标准的企业，可以自愿组织实施清洁生产审核，提出进一步节约资源、削减污染物排放量的目标。有下列情况之一的，应当实施强制性清洁生产审核：

（一）污染物排放超过国家和地方排放标准，或者污染物排放总量超过地方人民政府核定的排放总量控制指标的污染严重企业；

（二）使用有毒有害原料进行生产或者在生产中排放有毒有害物质的企业。

有毒有害原料或者物质主要指《危险货物品名表》（GB12268）、《危险化学品名录》、《国家危险废物名录》和《剧毒化学品目录》中的剧毒、强腐蚀性、强刺激性、放射性（不包括核电设施和军工核设施）、致癌、致畸等物质。

本项目生产过程中产生废气、废水、固废等，建设单位应按照相关要求，适时开展清洁生产审核。

13 结论

13.1 项目基本情况

由于东风汽车股份有限公司襄阳基地分散为多个生产阵地，产能利用率不高，能源利用率低，固定费用高；原有生产用地存在较多零星分布的闲置面积，整体土地资源利用率较低，而又难于进行土地处置；现有轻卡阵地投入使用早，自动化程度和智能化水平均较低，人工作业比例高，作业品质波动；不受限环保排放控制压力较大。基于国家宏观经济形势的变化和公司内部运营的现实矛盾，东风汽车股份有限公司希望以智能制造升级为入口，提升工艺水平、提升质量保证能力、精简组织结构、合理化资源配置，从而构建一个高效的制造体系，提高东风股份产品质量和成本竞争力。

为此，东风汽车股份有限公司拟实施“襄阳轻型商用车智能制造和绿色工厂升级项目”。

2022年4月27日，襄阳市发展改革委对该项目进行了备案（见附件2），同意东风汽车股份有限公司在襄阳国家高新技术产业开发区实施“襄阳轻型商用车智能制造和绿色工厂升级项目”（项目代码 2204-420600-04-02-472189），该项目总投资约 310000 万元，在襄阳国家高新技术产业开发区劲风路以东、新明路以南、东风汽车大道以西、风神襄阳汽车有限公司以北地块-即现有客车阵地（1#地块）以及襄阳工厂二厂区（2#地块）内实施，同时新增 1#地块北侧紧邻地块约 31012.6m²、征用 2#地块一期、二期用地之间 31242.4m²地块，将车厢作业部（原厢式车事业部）、襄阳工厂一厂区（原轻商一厂）、襄阳工厂二厂区（原轻商二厂）以及客车阵地（原东风襄阳旅行车有限公司）及配套设施等整合到一起，建成后全厂主要生产轻卡、客车、底盘和轻客，其中轻卡设计产能 19.2 万辆/年、轻客 3 万辆/年、客车和三类底盘 0.25 万辆/年，合计整车产能 22.45 万辆/年，项目建成后东风汽车股份有限公司襄阳基地汽车产能仍维持在已批复的产能范围之内

13.2 符合城市总体规划

本项目的建设符合《湖北省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》、《湖北省主体功能区规划》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《关于印发 2020 年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》、《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》、《湖北省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》、《省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》、《襄阳市三线一单生态环境分区管控方案》、

《省人民政府关于印发湖北省打赢蓝天保卫战行动计划（2018—2020 年）的通知》、《湖北省水污染防治行动计划工作方案的通知》、《省人民政府关于印发湖北省土壤污染防治行动计划工作方案的通知》、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》、《襄阳市城市总体规划》(2011-2020 年)、《襄阳市生态环境局关于中国（湖北）自由贸易试验区襄阳片区总体规划（2017-2030 年）环境影响报告书审查意见的函》、《中华人民共和国长江保护法》、《长江经济带发展负面清单指南（试行）》、《湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》、《汽车整车制造建设项目环境影响评价文件审批原则》及项目区域“三线一单”相关要求。

13.3 符合国家产业政策

通过《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《汽车产业投资管理规定》、《乘用车生产企业及产品准入管理规则》、《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》、《道路机动车辆生产企业及产品准入管理办法》、《汽车产品回收利用技术政策》、《新能源汽车动力蓄电池回收利用管理暂行办法》及《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》对照分析，项目的建设符合国家相关产业政策。

13.4 符合清洁生产原则

通过《涂装行业清洁生产评价指标体系》和《机械行业清洁生产评价指标体系（试行）》分析评判，项目清洁生产水平属于国内清洁生产先进企业水平。

13.5 环境质量现状

（1）环境空气

项目所在地区 SO₂、NO₂、PM₁₀ 年均值、O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数、CO 日均值第 95 百分位数能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM_{2.5} 年均值不能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，超标倍数为 0.4，项目所在区域为不达标区。在实施《襄阳市优化结构改善空气质量行动方案》等相关举措之后，区域环境空气质量将得到进一步改善。

评价区域内甲苯、二甲苯及 TVOC 监测值满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“其它污染物空气质量浓度参考限值”；非甲烷总烃监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》相关标准；TSP、氟化物检测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准限值要求。

（2）地表水

根据《2021 年襄阳市生态环境状况公报》公布的地表水环境质量统计数据，2021 年汉江（襄阳段）襄阳市区各监测断面均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）“II 类水体”水质要求，2021 年小清河各监测断面均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）“III 类水体”水质要求。

（3）声环境

项目 1#地块东、南厂界，2#地块东、北厂界昼间、夜间声环境质量现状监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）“4a 类标准”，其他厂界昼间、夜间声环境质量现状监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）“3 类标准”，南周新区昼间、夜间声环境质量现状监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）“2 类”标准。

（4）土壤

项目所在地及周边环境土壤中各项指标均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地“筛选值”标准限值要求，敏感点各项指标均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第一类用地“筛选值”标准限值要求。

（5）地下水

项目所在地及周边环境地下水各项指标监测值均能够满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）“III 类标准”。

（6）生态环境

项目主要位于现有厂区内，新增用地为现有厂区紧邻地块，为城市建成区预留用地。地块内主要为人工绿化，生态系统较为简单，无野生保护动植物分布。

13.6 污染防治措施

13.6.1 施工期污染防治措施

项目施工期严格按照施工扬尘防治“八个百分百”开展扬尘污染防治。项目施工过程中其中生活污水依托现有厂区内化粪池及污水处理系统处理后排入市政污水管网；生活垃圾委托环卫部门清运处置。项目施工合理选择施工机械、施工方法，尽量采用低噪声、无振动的施工机械，合理安排施工时间等措施。施工建筑垃圾及时清运、加以利用，生活垃圾集中收集后交环卫部门处理。

13.6.2 大气污染防治措施

（1）1#地块轻卡生产阵地

①焊装车间

焊装车间二保焊焊接烟尘和打磨废气经滤筒除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒（DA-WE3-001）排放。废气颗粒物排放浓度及速率分别为 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.55\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 二级标准限值”。

其他焊接烟尘通过车间换风排出。焊装车间内设有换气设施进行通风换气，换气次数约 3~5 次/h，经预测分析，扩散至厂房外污染物排放浓度低于 $0.01818\text{mg}/\text{m}^3$ ，远低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2“无组织排放监控浓度限值”要求。

涂胶过程产生的非甲烷总烃由车间内机械通风以无组织形式排放，换气次数约为 3~5 次/h 以上，经预测分析，非甲烷总烃扩散至厂房外污染物排放浓度低于 $0.00639\text{mg}/\text{m}^3$ ，远低于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）“表 A.1 无组织特别排放限值”及《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB42/1539—2019）“表 3 无组织排放监控点标准限值”要求。

②涂装车间

薄膜化槽废气通过 1 根 18m 高排气筒（DA-PA3-014）排放，氟化物排放浓度及速率分别为 $2.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.095\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 二级标准限值”。

电泳槽废气经除湿后送活性炭处理，涂胶废气经活性炭处理，电泳打磨废气、精修打磨废气经过滤棉过滤后，注蜡废气和调漆间废气分别经活性炭处理后，点补废气经过滤棉+活性炭处理后，一并排入 40m 高集中式排气筒（DA-PA3-001）排放。中涂、色漆、清漆喷漆废气经纸盒过滤后进入沸石转轮浓缩，浓缩废气进 RTO 焚烧处理，电泳烘干、胶烘干、清漆烘干废气、闪干废气经 RTO 炉焚烧处理，之后与沸石转轮净化气均进入 40m 集中式排气筒（DA-PA3-001）排放。涂装车间 40m 高集中式排气筒（DA-PA3-001）排放各废气污染物排放浓度均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 二级标准限值”及《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB42/1539—2019）“表 2 特别排放限值”。

各燃气废气排气筒中 SO_2 排放浓度约为 $13.8\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x 排放浓度约为 $128.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟尘排放浓度约为 $19.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》中二氧化硫、氮氧化物及颗粒物的排放限值要求。

③总装车间

补漆废气经过滤棉+活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA-AF3-001）排放，废气中颗粒物排放浓度及速率分别为 $2.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.062\text{kg}/\text{h}$ ，甲苯排放浓度及速率分别为 $0.7\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.021\text{kg}/\text{h}$ ，二甲苯排放浓度及速率分别为 $1.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.041\text{kg}/\text{h}$ ，苯系物排放浓度及速率分别为 $2.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.062\text{kg}/\text{h}$ ，非甲烷总烃排放浓度为 $2.7\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.082\text{kg}/\text{h}$ ，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 二级标准限值”及《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB42/1539—2019）“表 2 特别排放限值”。

涂胶废气收集后通过 1 根 15m 高排气筒排放，涂胶废气非甲烷总烃排放浓度为 $2.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB42/1539—2019）“表 2 特别排放限值”。汽油加注废气收集后通过 2 根 15m 高排气筒排放，非甲烷总烃排放浓度为 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.04\text{kg}/\text{h}$ ，汽油加注废气排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 二级标准限值”。

发动机尾气经车辆自带的尾气净化器处理后通过 3 根 15m 排气筒（DA-AF3-005~007）排放，单根排气筒排放浓度及排放速率分别为： NO_x $3.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.09\text{kg}/\text{h}$ ；非甲烷总烃 $7\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.42\text{kg}/\text{h}$ ；颗粒物 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.3\text{kg}/\text{h}$ ，各污染物排放浓度及速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 二级标准”。

④锅炉房

1#地块锅炉燃气废气经 3 根 15m 排气筒（DA-GL3-001~003）排放。燃气锅炉采用低氮燃烧，废气主要污染物 SO_2 排放浓度为 $13.8\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x 排放浓度为 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟尘排放浓度约为 $19.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）“表 3 大气污染物特别标准限值”，同时也符合襄政办发[2021]13 号关于低氮燃烧 NO_x 排放浓度不高于 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

⑤食堂油烟

项目食堂油烟经净化效率大于 85% 油烟净化系统处理后屋顶排放，由工程分析可知，食堂油烟经处理后排放浓度可降至 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 以下，能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中规定的浓度限值。

⑥无组织排放

焊装车间、涂装车间、总装车间无组织排放颗粒物、甲苯、二甲苯、NMHC 等污染物。经预测分析，颗粒物厂界无组织排放浓度低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 “无组织排放监控浓度限值”、非甲烷总烃厂房外无组织排放浓度低于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）“表 A.1 无组织特别排放限值”、甲苯、二

甲苯及非甲烷总烃厂界无组织排放浓度低于《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB42/1539—2019）“表 3 无组织排放监控点标准限值”要求。

（2）2#地块车厢生产阵地

①焊装车间

二保焊车厢焊装车间二保焊及打磨在密闭除尘房内进行，焊接烟尘和打磨废气经滤筒除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒（DA-WE4-001）排放，废气颗粒物排放浓度及速率分别为 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.3\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 二级标准限值”。

其他焊接烟尘经移动式除尘器处理后车间排放，通过车间换风排出。焊装车间内设有换气设施进行通风换气，换气次数约 3~5 次/h，经预测分析，扩散至厂房外污染物排放浓度低于 $0.03409\text{mg}/\text{m}^3$ ，远低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2“无组织排放监控浓度限值”要求。

②涂装车间

电泳槽废气经活性炭处理后，电泳打磨废气、精修打磨废气经过滤棉过滤后，点补废气经过滤棉+活性炭处理后，电泳烘干废气经 RTO 处理后，固化废气经降温后进活性炭吸附处理，一并排入 40m 高集中式排气筒（DA-PA4-001）排放。涂装车间 40m 高集中式排气筒（DA-PA4-001）排放各废气污染物排放浓度均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 二级标准限值”及《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB42/1539—2019）“表 2 特别排放限值”。

各燃气废气排气筒中 SO_2 排放浓度约为 $13.8\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x 排放浓度约为 $128.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟尘排放浓度约为 $19.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》中二氧化硫、氮氧化物及颗粒物的排放限值要求。

③锅炉

2#地块锅炉燃气废气经 3 根 15m 排气筒（DA-GL4-001~003）排放。燃气锅炉废气主要污染物 SO_2 排放浓度为 $13.8\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x 排放浓度为 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟尘排放浓度约为 $19.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）“表 3 大气污染物特别标准限值”，同时也符合襄政办发[2021]13 号关于低氮燃烧 NO_x 排放浓度不高于 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

④无组织排放

焊装车间、涂装车间、总装车间无组织排放颗粒物、甲苯、二甲苯、NMHC 等污染物。经预测分析，颗粒物厂界无组织排放浓度低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2“无组织排放监控浓度限值”、非甲烷总烃厂房外无组织排放浓度低于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）“表 A.1 无组织特别排放限值”、甲苯、二甲苯及非甲烷总烃厂界无组织排放浓度低于《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB42/1539—2019）“表 3 无组织排放监控点标准限值”要求。

13.6.3 水污染防治措施

厂区废水采用清污分流、分类收集的整体原则，结合 LCV 一级污水处理站建设情况，进行分类处理，具体情况如下所示。

（1）食堂废水经隔油池处理，办公生活污水经化粪池处理，然后经厂区生活污水总排口排入市政污水管网。

（2）高浓度废水，如脱脂废液、薄膜废液、电泳废液等导入 LCV 一级污水处理站高浓度废水处理单元进行处理，然后进入 LCV 污水处理站综合处理单元处理；

（3）磷化废水单独收集导入 LCV 一级污水处理站磷化废水处理单元进行处理；

（4）脱脂废水、电泳废水、夹具清洗废水、模具清洗、地面清洗、淋雨废水等低浓度废水进入 LCV 一级污水处理站综合处理单元处理；

（5）综合污水处理站采用物化（化学混凝沉淀+气浮）处理工艺，处理合格的污水经总排口排放。

（6）纯水制备浓水部分回用于淋雨用水和冲厕用水，其他排入生活污水管网，锅炉排水、冷却塔排水排入生活污水管网，然后经各地块生活污水排放口排入市政污水管道进入城市污水处理厂进一步处理。

经预测，项目磷化废水在 LCV 项目一级污水处理站磷化废水处理单元排口总镍能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 级标准，LCV 一级污水处理站总排口各污染因子均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，生活污水和纯水制备浓水、锅炉排污水、循环冷却塔排水能够《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，可以进入襄阳市高新区污水处理厂进一步处理。

13.6.4 噪声污染防治措施

项目噪声主要为设备运行噪声。根据项目设备的布局及发声特点，高噪声污染源集中在冲压车间、综合站房、涂装车间，主要发声设备分别为空压机、水泵、风机。典型噪声包括机械噪声、气流噪声等，针对声源的不同特性，分别采取局部隔声板、隔声机房，安装消声

器、隔声门窗和挂贴吸声材料等措施加以控制。根据工程分析及影响预测，在采取隔声降噪措施的情况下，项目各厂界噪声昼间及夜间预测值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）“4类、3类标准”；南周新区昼间及夜间预测值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）“2类标准”。

13.6.5 固体废物污染防治措施

项目建成投产后，生活垃圾委托当地环卫部门收集处理。一般工业固体废物委托物资公司回收利用，危险废物委托具有资质的单位合规处置，不对外排放。

13.6.6 地下水污染防治措施

按照《涂装行业清洁生产评价指标体系》(2016年11月1日施行)及相关标准采用低毒性化学品原料。同时，将轻卡涂装车间、车厢涂装车间、供油站油品储罐区、危险废物暂存间、废水收集池等区域列为重点防渗区，一般防渗区为重点防渗区外其他可能产生污染物的车间或有毒有害物质存放区域，根据项目特点，一般防渗区包括轻卡冲压车间、轻卡焊装车间、轻卡总装车间、车厢辊压焊装联合车间等区域。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，项目重点污染防治区防渗技术要求为等效黏土防渗层 Mb 大于等于 6.0m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，一般污染防治区防渗技术要求为等效黏土防渗层 Mb 大于等于 1.5m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

项目已在场地及周边布置长期监测孔对浅层孔隙潜水环境进行动态长期监测。为保证地下水监测有效、有序管理，建设单位应制定地下水监测管理制度及应急处置预案。

13.6.7 土壤污染防治措施

根据本项目的特点，建设单位采取如下的措施以防止运营期对区域土壤环境造成污染：

（1）工程措施

①项目在运行过程中，应加大对涂装车间废气治理，确保沸石转轮及 RTO 炉正常运行，减少涂装车间甲苯、二甲苯及挥发性有机物的排放量。加强厂区绿化，种植具有较强吸附能力的植物。

②严格用水和废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，污水管道连接均采用胶粘硬连接方式，以避免渗漏。

③涂装车间、供油站储罐区、危险废物暂存间等重点防渗区地面做防渗漏处理，地面涂覆环氧树脂防渗；生产现场及危废暂存间的设备、容器设置防渗漏托盘，防止液体原料或液态危废发生泄漏。

④设置风险事故应急池，对涂装车间事故状态下的消防废水进行收集，防止由于消防废水的下渗对土壤环境造成影响。

（2）管理措施

①建设单位要加强内部管理，将土壤污染防治纳入项目环境风险防控体系，严格依法依规建设和运行污染治理设施，确保重点污染物稳定达标排放；另外，提供企业员工污染隐患和环境风险防范意识，并定期开展培训。

②建设单位设置专门管理制度，加强对原辅材料及危险废物的规范化管理，定期巡查维护环保设施的运行情况，及时处理非正常运行情况。

③建设单位应当按照环境保护主管部门的规定和监测规范，对其用地及周边土壤环境每年至少开展一次监测，监测结果如实向环保主管部门备案。

④建立相应制度，对运行期项目可能造成的土壤污染问题按照相关要求进行了隐患排查，并根据排查情况承担相应的责任并进行修复，将其列入企业内部的环保管理规定中。

13.7 环境影响评价结论

13.7.1 大气环境影响结论与建议

（1）大气环境影响结论

项目各废气污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率=8.26%≤100%，因此项目对周边大气环境影响可接受。

（2）污染控制措施可行性

项目废气污染源在采取相应的污染控制措施后，项目涂装废气满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB42/1539—2019）“表 2 特别排放限值”及表 4 单位涂装面积 VOCs 排放强度限值”要求，其他生产工艺废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 二级标准”要求；燃气加热炉废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放浓度满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》相关限值要求，燃气锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）“表 3 大气污染物特别标准限值”，同时也符合襄政办发[2021]13 号关于低氮燃烧 NO_x 排放浓度不高于 50mg/m³ 的要求；食堂油烟可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中规定浓度限值，项目采取的废气污染控制措施可行。

（3）大气环境防护距离

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）相关要求，项目不需要设置大气环境防护距离。根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），本项目新增卫生环境防护距离范围为 1#地块轻卡焊装车间周边

100m、轻卡涂装车间周边 100m、轻卡总装车间周边 50m 的区域，2#地块焊装车间周边 50m、车厢涂装车间周边 100m。结合现有厂区 1#地块已建客车涂装车间设置 200m 卫生防护距离，2#地块已建 A08 轻客涂装车间和车架涂装车间分别设置 400m 卫生防护距离。本项目建成后全厂卫生防护距离为现有厂区卫生防护距离与本项目新增卫生防护距离合围区域。

根据现场踏勘来看，防护距离范围内主要为厂区用地范围及市政道路，无学校、医院、居民区等环境保护目标，可以得到合理设置。今后如规划调整或修改时，对于项目所设环境防护距离范围内用地不得变更为居住、学校及医院等环境敏感点用地。

13.7.2 地表水影响分析结论

根据工程分析及环境影响分析，项目磷化废水在 LCV 项目一级污水处理站磷化废水处理单元排口总镍能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 级标准，LCV 一级污水处理站总排口各污染因子均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，生活污水和纯水制备浓水、锅炉排污水、循环冷却塔排水能够《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，可以进入襄阳市高新区污水处理厂进一步处理。项目废水不会对襄阳高新区污水处理厂正常稳定运行产生不利影响。

13.7.3 声环境影响评价结论

在采取隔声降噪措施的情况下，1#地块和 2#地块各侧厂界噪声昼间及夜间贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）“4 类、3 类”标准。临近敏感点南周新区噪声预测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区标准要求。

13.7.4 固体废物环境影响分析

项目产生的危险废物按要求进行分类统计，拟建项目危险废物主要有清洗溶剂、废清洗油、废液压油、废润滑油、漆渣、废胶、薄膜渣、磷化渣、打磨砂纸、废擦拭材料、废滤材（滤纸、废纸盒、空调滤芯、废过滤棉、废活性炭）、废胶桶、废漆桶、含油抹布及手套、铅酸蓄电池等，共计产生量约 1675t/a，在 1#地块设置 360m² 危废暂存间暂存、在 2#地块现有 150m² 危废暂存间暂存，之后分别交由具有危险废物处理处置资质的单位进行合规处置。

生活垃圾交由环卫部门统一清运处理，项目产生的一般工业固废在车间一般固废暂存点暂存后交由相关资质单位回收利用。

13.7.5 地下水环境影响分析

非正常情况下，在建设项目运营期，薄膜废水池泄露总铜不会出现超标情况，薄膜废水池泄露氟化物超标范围在厂区内，磷化废水池泄露镍超标范围在厂区内，综合废水泄漏

COD、石油类超标范围超出了厂区范围。为此，建设单位应按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求的重点防渗区防渗技术要求进行防渗设计，设置地下水长期观测井定期观察水质变化情况，正常情况下池体不会发生渗漏，即不会导致地下水环境污染。

13.7.6 土壤环境影响分析

项目污染物甲苯及二甲苯在土壤中的累积量逐年增加，但累计增加量较小。项目运行50年后周围区域土壤中甲苯及二甲苯预测值仍满足《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“表1 第二类用地筛选值和第一类用地筛选值”标准限值，涂装车间40米集中式排气筒污染物甲苯、二甲苯大气沉降对周边土壤环境的影响可控制在国家相关标准范围内。

薄膜废水管道、磷化废水管道破损泄露的情况下，土壤中总铜最大增加量为0.45mg/kg、土壤中总镍最大增加量为1.8mg/kg，叠加背景值后，各个深度处的浓度均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。因此可认为，事故状态下，不会对项目所在区域土壤造成明显不利影响。

13.7.7 环境风险影响分析

经项目危险物质与临界量比值分析结果可知，项目环境风险潜势为I，根据环境风险评价等级划分，项目环境风险评价等级为简要分析。项目易燃、易爆物质中油漆、油品等属重点考虑和防范对象，与其相应的涂装车间危化品库、供油站及危废暂存间等为风险防范重点。

项目1#地块客车涂装车间外设置有100m³事故应急池，在2#地块A08涂装车间外设置有180m³事故应急池。本次项目在1#地块轻卡涂装车间外、2#地块车厢涂装车间外各建设1个300m³事故应急池。当发生火灾时，能够满足风险防范的要求，确保火灾风险事故情况下产生的消防废水不直接外排至厂外，能将风险控制在厂区内。

建设单位在项目运行前应组织编制废气污染防治措施及废水污染防治措施非正常运行应急处置方案，当RTO炉运行过程中不能点燃或炉膛温度不能达到设计温度时，应及时查找原因，必要时停止运行设备，尽快对设备进行维修，待设施运行正常后方可重新投入生产。

当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如必要，采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

13.8 公众参与分析

根据建设单位提供的资料，本项目第一次公示和征求意见稿公示期间，均未收到周边居民和企业反馈的意见。

13.9 符合总量控制的原则

项目污染物总量指标包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘及挥发性有机物。本次项目污染物总量指标均通过以新老削减、公司内其他工厂削减量替代，不再申请总量指标替代来源。

13.10 环评总结论

本项目选址位于襄阳国家高新技术产业开发区东风汽车股份有限公司现有厂区内及紧邻新增工业用地，主要开展汽车制造技术改造，符合襄阳高新技术产业开发区产业及土地利用规划。项目产品、生产工艺符合国家相关产业政策，清洁生产水平能够达到国内先进水平。各类污染物在采取合理有效的污染防治措施后可以稳定达标排放。经过预测，项目产生的废气、废水、噪声、固体废物等对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求允许范围内。本项目的实施将进一步增强襄阳市的先进制造业基础，促进区域经济社会发展。从环境保护角度分析，本项目按照拟定方案建设实施是可行的。