

襄阳国铁机电股份有限公司
国铁机电公铁两用系列车研发及制造项目

竣工环境保护验收报告

建设单位：襄阳国铁机电股份有限公司

编制单位：襄阳国铁机电股份有限公司

2019年12月

建设单位：襄阳国铁机电股份有限公司

编制单位：襄阳国铁机电股份有限公司

电 话：18671036566

传 真：--

邮 编：441116

地 址：襄阳市襄州区襄州经济开发区伙牌工业园

襄阳国铁机电股份有限公司

国铁机电公铁两用系列车研发及制造项目竣工环境保护验收报告

检查意见修改目录

2019年12月1日，襄阳国铁机电股份有限公司及邀请的2名技术专家组成验收组，对公司“国铁机电公铁两用系列车研发及制造项目”竣工环境保护验收进行了现场检查。经咨询讨论，形成验收现场检查意见及整改、修改完善目录如下：

序号	意见内容	整改/修改内容及页码
一	企业存在问题及整改要求	
1	企业应加强现场环境管理，完善环保制度和机构建设并落实责任人，负责环保设施的保养维护及运行记录台账，确保环保设施的正常运行使用。	管理制度 P41~42; 附件 10;
2	规范企业排污口建设，完善全厂环保设备及排污口标识标牌；落实环评及批复要求的项目涂装使用水性漆及 100 米卫生防护距离。	附图 4、附图 5；水性漆及使用工具-P37；100 米卫生防护距离—公参调查 P60~62 及附件 7 调查表
3	按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)规范建设危险废物暂存间并按要求设置标识标牌；完善危险废物记录台账和委托处置协议，按规定及时收集、暂存、转移处置。	标识标牌-P39；危废处置协议附件 3
4	补充企业无环境违法及环境污染纠纷与投诉的证明；补充企业突发环境事件风险应急预案；按排污许可要求制定自行检测方案与实施计划。	无投诉-附件 8；预案-附件 13；
二	验收报告需补充完善的主要内容	
1	核实本次验收范围，对照环评及批复，从项目建设内容、平面布局、产能、生产工艺及设备、原辅材料消耗、配套环保设施、周边敏感目标、风险防控措施等方面梳理项目建设的变更情况，明确其变更性质。	原料消耗-P23；变更情况-P24~25
2	补充验收监测期间生产工况原始记录做支撑证明；针对企业排污特征，按规范要求补充监测内容；依据监测工况和监测结果，明确处理设施效率，核实项目排放总量，明确企业排放达标及总量指标符合结论。	工况原始记录-附件 9；处理设施效率及结论-P60；附件 6 补充监测报告；总量符合性-P61；
3	对照环评报告的危废产生量，核实项目投产后危废的产生量、暂存量和转移处置量。	P39
4	依据现行环境标准和管理要求，明确项目各污染物收集、处理效率的合规性分析结论。	处理设施效率及结论-P60
5	补充企业雨污管网图，完善平面图，并标识各环保设施、排放点及取样口、应急事故池位置；企业环保制度、应急预案等照片做附件。	雨污管网图-附图 5；环保设施、排放点及取样口-附图 4；环保制度-P41~42；预案-附件 13.
	补充危废转移联单、记录台账	附件 10、附件 11

目 录

1 验收项目概况	12
2 验收依据	15
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范.....	15
2.1.1 国家有关环境保护法律法规.....	15
2.1.2 环境保护相关规章及文件.....	15
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	16
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定.....	16
3 工程建设情况	17
3.1 地理位置及平面布置.....	17
3.2 建设内容.....	17
3.3 主要原辅材料、能源及设备.....	19
3.4 水源及水平衡.....	25
3.5 生产工艺.....	28
3.6 环境影响报告书、批复文件要求落实情况.....	29
3.7 项目变动情况.....	31
4 环境保护设施	35
4.1 污染物治理/处置设施.....	35
4.1.1 废气.....	35
4.1.2 废水.....	39
4.1.3 噪声.....	40
4.1.4 固体废物.....	41
4.2 环保设施“三同时”落实情况.....	43
4.3 落实环保设施后污染物排放.....	44
5 建设项目环评报告书（表）的主要结论与建议及审批部门审批决定	45
5.1 建设项目环评报告书（表）的主要结论与建议.....	45
5.1.1 主要结论.....	45
5.2 审批部门审批决定.....	48
6 验收执行标准	51
6.1 废气排放标准.....	51
6.2 废水排放标准.....	51
6.3 噪声排放执行标准.....	52
6.4 固体废物执行标准：.....	52
7 验收监测内容	53
7.1 环境保护设施调试效果.....	53
7.1.1 废气.....	53
7.1.2 废水监测.....	53
7.1.3 厂界噪声监测.....	53
8 质量保证及质量控制	54
8.1 监测分析方法及监测仪器.....	54
8.1.1 有组织废气监测项目、分析方法及监测仪器.....	54
8.1.3 废水监测项目、分析方法及监测仪器.....	54
8.1.4 厂界噪声监测项目、分析方法及监测仪器.....	54
8.2 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	54

8.3 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	55
8.4 质量控制及质量保证	55
9 验收监测结果	56
9.1 生产工况	56
9.2 环境保设施调试效果	56
9.2.1 污染物达标排放监测结果	56
10 验收监测结论	65
10.1 环境保设施调试效果	65
10.1.1 废气	65
10.1.2 废水	65
10.1.3 噪声	65
10.1.4 固体废物	66
10.2 污染物排放总量	66
10.3 建议	66

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目在伙牌工业园区规划区位置图

附图 3：大气、噪声监测布点及周边位置关系图

附图 4：厂区、车间平面布置、防渗及污染治理设施分布图

附图 5：公司网站公示之日截图

附图 6：公司网站公示结束之日截图

附图 7：厂区规划平面布置及雨污水管网分布、总排放口位置图

附图 8：验收项目污染治理设施图片汇总图

附件：

附件 1：营业执照及法人身份证

附件 2：项目备案证

附件 3：危险废物接纳协议

附件 4：建设项目总量来源函

附件 5：项目环评批复文件

附件 6：项目竣工环保验收监测报告（2 份）

附件 7：个人与团体公共参与调查表

附件 8：项目运营期无投诉证明

附件 9：工况日志记录单

附件 10: 污染物治理设施台账单

附件 11: 危险废物库存数量统计一览表

附件 12: 项目使用水性漆检验报告单

附件 13: 公司应急预案

附件 14: 项目竣工环保验收专家评审意见

附件 15: 建设项目评审组签名表

附表:

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

1 验收项目概况

襄阳国铁机电股份有限公司成立于 2005 年 3 月，注册资金 7590 万元，是一家多方国有资本参股的混合所有制企业。公司主营业务是轨道交通智能设备设计、生产、销售、安装、技术服务设备的研发、制造；次主营业务是航空、航天非标试验装备研发制造。公司正在由轨道交通运营维保设备系统集成商和设备制造商转型升级为轨道交通 4S 智能运维系统服务商，致力于成为中国最成功的轨道交通健康管理专家。

公司总部位于襄阳市襄州伙牌工业园内，公司在襄阳现有生产车间 8435.04 平米，办公大楼 3300 多平米，在武汉有 6000 余平米自有产权的研发大楼一栋。分别在武汉、苏州、北京、成都、长沙、南宁设有分公司或子公司。

全公司现有职工 276 人，其中硕士 20 人，本科 61 人，专科 113 人，其他 82 人。高级工程师 17 人，中级工程师 28 人，工程师 51 人，售后服务团队 115 人，并且仍在吸纳全国各类专业人才，打造一个“合伙人”机制的创新事业平台。

公司 2015 年荣获高新技术企业认证。建有湖北省省级企业技术中心，是湖北第三批知识产权示范建设企业、湖北省技术创新示范企业、湖北省上市金种子企业、襄阳市和襄州区两级党建工作示范企业、湖北省现代企业制度试点企业、2016-2017 年湖北省文明诚信企业。公司 2017 年 10 月被交通运输部认定为中国城市轨道交通技术中心发起单位之一。

公司科研实力雄厚，先后开发了机车防撞远程预警装置、输电线驱鸟器、铁路道岔高频加热装置、节能环保地源中央空调等 100 余项国家专利产品，拥有专利数量正继续以每年 20 余项的速度递增。公司在大力自主研发的同时，广泛与国内外的大学、院所和优秀企业展开多种形式的技术合作。国内合作有：武汉大学、武汉理工大学、华中科技大学、航空 610 研究所、航空 605 研究所、航空 627 研究所、北方兵器研究院等院校、科研机构。目前已与 4 家欧洲的公司进行合作事宜，先后引进德国 IME 公司的固定（移动）架车机、西班牙 NEWTEK 固定上砂设备、瑞士 ELAG 公司的轮对在线数字激光检测系统和德国 ZAGRO 公司公铁两用系列产品。

公司凭借雄厚的技术研发实力、高品质的制造能力、丰富的项目管理经验和强大的供应链整合能力，在轨道交通和航空航天领域承接大量的设备研发项目和工艺设备总包

项目。部分项目有：

轨道交通方面：江苏淮安现代有轨电车、南宁地铁 2 号线、武汉光谷有轨电车 T1T2 线、汉阳有轨电车、武汉地铁 6 号线、长沙地铁、红河州地铁、深圳地铁、武汉、成都、上海、西安、广州和谐车基地、大功率检修基地、动车检修基地等等大型项目建设。同时乘“一带一路”战略东风，市场拓展至海外，越南河内地铁项目正在实施中。

航空航天方面：为航空一集团航宇救生装备公司研制直升机应急救生气囊实验抛投设备、中国特种飞行器研究所研制运输机出仓实验系统、航空 610 所研制救生船吹风试验风洞、中国水上动力研究所（即 605 所）研制水上飞机入水试验装置、冲锋舟试验项目等国家“十一五、十二五、十三五”大型智能机电集成实验项目，皆经过国防科工局评审验收。

公司有完善的售后服务体系，在武汉、北京、广州、西安、成都、上海、郑州、沈阳等 8 个区域中心城市设立办事处，有固定的工程师、技师贴近服务，快速响应、处理设备故障。大型项目在所在城市设立专门的办事机构，针对业主进行安装、培训、售后等项目，服务终身制，充分解决客户的设备维修和保养问题。

随着铁路建设的快速发展，轨道交通装备行业也日益受到关注。根据国务院 2010 年 10 月 10 日发布的第 32 号文件《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》，明确指出要大力发展高端装备制造产业中的轨道交通装备行业。《轨道交通装备产业“十二五”发展规划》中提出以“技术先进、安全可靠、经济适用、节能环保”为轨道交通装备产业的发展宗旨。目前我国轨道交通装备行业已具备较为完整的研发、制造和服务体系。“十一五”期间，轨道交通装备产业销售产值年平均增长率为 31.9%，一批具有国际先进水平的制造基地已初现雏形，产能规模不断提升，拥有年新造大功率机车 2000 台，动车组、铁路客车和城轨车辆 8000 辆，以及年大修机车 2000 台，动车组及各类轨道客车 5000 辆的能力；通过引进消化吸收再创新，行业整体研发能力明显提升，部分产品已实现出口；初步形成自主技术创新体系，已拥有国家级研发机构 10 家、国家创新型企业 5 家，国家认定企业技术中心 13 家，行业整体研发支出占销售额比例接近 4 个百分点。（资料来源：工信部《轨道交通装备产业“十二五”发展规划》）。

为了适应市场需求，把企业做大做强，根据我国铁路纵横网络的高速建设的发展形式，结合公司技术力量、资金和市场储备情况，公司决定投资 3500 万元，新上“国铁机

电公铁两用系列车研发及制造项目”，本项目实施后前期产能暂定电气设备检测车 100 辆/年，1 年后产能公铁轨道清扫车 70 辆/年、电气设备检测车 120 辆/年，可提供 100 个工作岗位，建成达产后实现税收额为 800 万元/年，给地区和国家带来持续性的贡献及社会效益。

襄阳国铁机电股份有限公司于 2015 年投资 12000 万元兴建的现有项目“智能机电流水线设备、高铁配套设备生产项目”，于 2015 年 9 月 29 日已经通过环评并经襄州区环境保护局批准投入生产（详见附件 4 襄区环【2015】109 号），现有项目竣工环保验收已经通过（详见附件 5 襄区环【2015】164 号）；公司在此基础上于 2017 年决定新上“国铁机电公铁两用系列车研发及制造项目”。新上项目委托河南金环环境影响评价有限公司进行《襄阳国铁机电股份有限公司国铁机电公铁两用系列车研发及制造项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）编制工作，《报告书》经襄阳市行政审批局审查并予以批准，批准文号为襄审批环评[2018]27 号。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求，建设单位需查清工程在施工过程中对环境的影响报告书和工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况，调查分析工程在建设和试运行期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，是否已采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施，全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。

2019 年 10 月-12 月，我公司委托武汉环景检测服务有限公司及河南鼎泰检测技术有限公司分别进行验收检测。我公司按照检测报告、环评报告书以及现场实际勘查编制本报告。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范

2.1.1 国家有关环境保护法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》2015.01.01 实施；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》2016.09.01 实施；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》2017 年修订版（2018.1.1.起实行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》2016.01.01 实施；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声防治法》（2018 修正版）2018.12.29 实施；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016）2016.11.07 实施；
- (7) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 修正版）2018.10.26 实施；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法（修订）》2012.07.01 实施；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018）2018.10.26 实施；
- (10) 《中华人民共和国城乡规划法》2008.01.01 实施；
- (11) 《危险化学品安全管理条例（修订）》2013.12.07 实施；
- (12) 国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》2017.10.1 实施；

2.1.2 环境保护相关规章及文件

- (13) 《国务院关于进一步加快推进产能过剩行业结构调整的通知》国发[2016]11 号；
- (14) 《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正）国家发改委第 21 号；
- (15) 《国家环境保护“十三五”规划基本思路》2015.7.31；
- (16) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》国发（2011）35 号文；
- (17) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 修订）2018.4.28；
- (18) 《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》环保部公告 2013 年第 14 号；
- (19) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发 [2012] 77 号）；
- (20) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发 [2012] 98 号）；
- (21) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4

号)；

(22) 《关于开展涉及易燃易爆危险品建设项目环境风险排查和整改的通知》环办[2010]111 号；

(23) 关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的通知，环办[2013]103 号；

(24) 关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知，环发[2014]197 号；

(25) 关于印发《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的通知，环发[2015]162 号，2015.12.10；

(26) 环境保护部（2017 年第 43 号）关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告，2017.10.1 施行；

(27) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4 号。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(28) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》生态环境部，2018.5.16。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定

(29) 《襄阳国铁机电股份有限公司国铁机电公铁两用系列车研发及制造项目环境影响报告书》；

(30) 《报告书》批复（襄阳市行政审批局，2018 年 4 月 26 日，襄审批环评 [2018]27 号）。

(31) 国铁机电有限公司提供的其它相关资料；

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

襄阳市位于湖北省西北部、汉水中游，市辖襄州、枣阳、宜城、南漳、谷城、保康 6 个县区和鱼梁洲开发区；东径 110°45'~113°43'，北纬 31°14'~32°37'，为湖北省第二大城市，焦柳、襄渝、汉丹三条主干铁路和 207、316 国道均在襄阳成“十字”交汇。襄阳市区位于市域中部，被汉水分为襄城和樊城两个城区。

项目建设地位于襄阳市襄州经济开发区伙牌工业园，该项目所处地理位置适宜，厂址附近无水源地、自然保护区、文物、景观及其他环境敏感点。原材料、能源供应及交通条件便利。

3.2 建设内容

3.2.1 项目产品方案

本项目产品方案详见表 3-1。

表 3-1 项目产品类别一览表

序号	产品名称	产品用途	前期产能	1 年后产能
1	公铁轨道清扫车	用于公路、铁路清扫	100	70
2	电气设备试验车	铁路轨道及输电线路检测	0	120

3.2.2 建设内容：

(1) 地面构筑物：

本项目备案证备案占地 10 亩，但实际上是依托现有项目厂区西侧的 2 号厂房，面积 4423 平米进行本项目的生产，其他公共设施均依托现有项目的设施，不新增地面构筑物建设；

(2) 公辅工程：

①办公生活用房：依托现有不新增办公楼及生活用房，。

②供水：利用现有项目的供水系统；

③供电：利用现有项目的供电系统；。

3.2.3 给排水工程

利用现有项目的给排水系统及厂区雨污分流系统；

本项目生产废水为水性漆喷枪清洗废水，经沉淀后回用水性漆稀释不排放，生活废水经现有项目化粪池收集处理后排放于市政污水管网；

项目单位劳动定员 100 人，厂区内不设食宿，按照 50L/d、年工作 300 天计算，年用水量 1500t/a。生活废水的产生量为 1200t/a。

3.2.4 环保工程：

①**废气治理：**新增电焊烟尘、打磨粉尘治理系统和喷漆产生的甲苯、VOCs 废气治理系统。

②**废水治理：**依托现有化粪池收集处理系统。

③**噪声治理：**新增高污染源设备减震防护措施及厂区部分绿化建设。

具体污染物治理设施及环保措施详见表 3-2

表 3-2 项目污染物治理设施及环保措施的投资一览表

序号	环保项目	环保设施	所在位置	依托关系	现有环保投资	项目环评环保投资	项目实际投资
一	废水处理						
1	生活污水处理	标准化粪池	办公楼北侧	依托现有	10		
2	厂区初期雨水	厂区雨水收集明沟及管网	道路边、车间周边	依托现有	30		
二	大气污染防治						
1	焊接烟尘	集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒	焊接车间	新增		/	10
2	抛丸打磨粉尘	封闭车间，布袋除尘器+15m 高排气筒	抛丸打磨车间	新增		13	
3	喷漆废气	过滤空心棉+活性炭吸附+光氧催化净化器+15m 高排气筒 1 套	喷漆车间	新增		39	
三	噪声污染防治						
1	机加工设备	消声器、减震垫、墙体隔音、绿化	机加、打磨车间、道路两侧	新增		20	
四	固体废物						
1	一般固废	金属废料杂物间堆放、出售	机加和装配	新增		3	
2	生活垃圾	垃圾箱及桶分类堆放交环卫处理	生活源	依托现有	2		
3	危废	危废暂存间	1#厂房内	新增	/	10	
合计		项目总投资 3500 万元			137 万元，环保投资占比 3.91%		

3.2.5 项目总投资及环保投资

项目实际总投资为 3500 万元。投资情况见表 3-3。

表 3-3 项目实际环保投资情况一览表

	环保投资	环保比例
--	------	------

		废气	废水	噪声	固废	3.91%
金额	3500 万	62 万元	40 万元	20 万元	15 万元	

3.2.6 项目主体工程及环保工程建设落实情况

襄阳国铁机电股份有限公司“国铁机电公铁两用系列车研发及制造项目”，设计前期产能：公铁轨道清扫车 100 辆/年，1 年后产能：公铁轨道清扫车 70 辆/年，电气设备检测车 120 辆/年。该项目工程组成建设及环保设施要求内容进行对比，其落实情况见表 3-4。

表 3-4 项目主体工程及环保工程建设内容一览表

工程分类	名称	环评中要求	实际建设情况	备注	
主体工程	生产车间	西侧 2 号 4423m ² 厂房。		依托现有	
贮运工程	道路	依托厂区现有道路		依托现有	
公辅工程	办公生活区	依托现有办公楼		依托现有	
	供电设施	依托现有 2000kVA 变压器		依托现有	
	生活给水	依托现有直径 50mm 自来水管		依托现有	
环保工程	废气	打磨粉尘	封闭车间+布袋除尘器+15m 高排气筒	与环评一致 新建	
		电焊烟尘	集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒	与环评一致 新建	
		喷漆废气	空心棉+活性炭+光氧催化废气净化器+15m 高排气筒	与环评一致 新建	
	废水	雨水	依托现有		依托现有
		生活污水	依托现有		依托现有
		噪声	地基减震、车间墙体隔音，绿化	与环评一致	新建
	固废	一般	厂区内生活垃圾收集桶		依托现有
危废		危废暂存间拟建于 1# 厂房内的北侧	1# 厂房外西南侧	新建	
生活垃圾		依托现有分类垃圾桶		依托现有	
生态保护	道路绿化	厂区道路两旁因地制宜种植速生林木		依托现有	

3.3 主要原辅材料、能源及设备

3.3.1 公铁两用扫地车

公铁两用扫地车主要原辅料的名称、来源、设计消耗量、调试期间消耗量情况见表 3-5。

表 3-5 公铁两用扫地车原辅材料名称、设计消耗量、实际消耗量一览表(t/a)

材料名称	设计内容		与环评是否一致	备注
	消耗量	规格		
高炭圆钢	14.7	CL60: Ø300X140	一致	总成-前/后导向轮
钢板	8.4	Q235-A: t=5	一致	
钢板	6.09	Q235-A: t=12	一致	
圆钢	3.15	45#: Ø40X150	一致	
无缝钢管	37.94	不锈钢板: 2000X1000X2t	一致	总成-厢体
不锈钢板	67.2	不锈钢板: 2000X1000X2t	一致	
矩型钢管	11.2	Q235-A: 50X30X3t	一致	
矩型钢管	16.1	Q235-A: 120X60X5t	一致	
矩型钢管	36.4	Q235-A : 120X60X5t	一致	
不锈钢板	22.4	不锈钢板: 2000X1000X2t	一致	
圆钢管	8.4	Q235-A : Ø200X300X5t	一致	

矩型钢管	4.69	Q235-A : 50X20X3t	一致	总成-吸尘盘/小车轮	
无缝钢管	4.55	45# : Ø63X0000	一致		
钢板	16.38	Q235-A : t=12 t=16	一致		
钢板	40.6	Q235-A: t=3 t=12 t=16	一致		
无缝钢管	5.6	45# : Ø70X0000	一致		
钢板	1.4	Q235-A: t=12 t=16	一致		
圆钢	0.7	45# : Ø50X150	一致		
钢板	0.91	Q235-A: t=12	一致		
钢板	1.12	Q235-A: t=12	一致		
槽钢	1.12	Q235-A: 80X40X5t	一致		
钢板	0.91	Q235-A: t=12	一致	总成-扫盘/扫盘支架	
钢板	1.12	Q235-A: t=12	一致		
钢板	4.83	Q235-A : t=3	一致		
无缝钢管	4.41	45# : Ø50X0000	一致		
无缝钢管	5.81	45# : Ø60X0000	一致		
各类焊条	21		一致		
万向活动板	1.12	Q235-A: t=12	一致		
合计	348.16	/	/		
水	1500		一致		自来水公司
电	225 万 kwh		一致		输变电公司

表 3-6 公铁两用扫地车配件一览表

机械名称	设计内容				与环评是否一致
	产地	功率	总量台套	环保标准	
总成-底盘	奔驰乌尼莫克	170KV 柴油	100/70	欧 VI 标准	一致
总成-左右侧扫盘臂	自制件	/	100/70		一致
总成-牵引挂钩	自制件	/	100/70		一致
总成-铁路导向轮	自制件	适用 1435	100/70		一致
总成-副动力机	成都市动力机有限公司	60KV 柴油	100/70	国 V	一致
总成-抽风机		46KV 机械传动	100/70	底噪音	一致
总成-液压系统	江苏朝阳	32Mpa-20 液压油	100/70	底噪音	一致
总成-电控操作工程	东风康明斯系列	/	100/70	/	一致
总成-喷水系统	浙江玉环深#高压泵	/	100/70	底噪音	一致

3.3.2 电气检测车配件

表 3-7 电气检测车配件一览表

装置类别	配件名称	设计内容		与环评是否一致
		材质及规格	数量 (套/台)	
弓网在线监测装置	接触网几何参数检测模块	GWZX-JHCS-1	1	一致
	弓网燃弧检测模块	GWZX-RH-1	1	一致
	接触网定位悬挂装置高清成像模块	GWZX-XGCX-1	1	一致
	接触线磨损检测模块	GWZX-MH-1	2	一致
	弓网状态监测模块	GWZX-ZTJC-1	2	一致
	弓网接触压力检测模块	GWZX-YL-1	2	一致
	硬点检测模块	GWZX-YD-1	1	一致
	环境检测模块	GWZX-HJ-1	2	一致
	基于 MVB 总线技术的检测定位设备	GWZX-DW-1	2	一致
	车顶供电模块组件	CDGD-1	1	一致
	车内供电模块 (板卡级)	CNGD-1	1	一致
	车地无线传输模块 (板卡级)	CDCSMK-1	4	一致
	数据处理模块 (板卡级)	SJCLMK-1	2	一致
	数据存储模块 (板卡级)	SJCCMK-1	1	一致
	外部接口模块 (板卡级)	WBJMK-1	1	一致

轨道动态检测系统	数据交换模块（板卡级）	SJJHMK-1	1	一致
	3U 标准机箱（IP50）	3UJX-1	2	一致
	车载无线局域网	GWZX-DW-2	1	一致
	便携式电脑	联想	1	一致
	唐源电气车载弓网在线状态检测软件	V1.0	1	一致
	轨距检测设备	GJ1-001	1	一致
	轨道水平检测设备	GJ1-LCF100	1	一致
	轨道高低检测设备	GJ1-010B	1	一致
	轨道轨向检测设备	GJ1-010B-1	1	一致
	曲率检测设备	GJ1-QL01	1	一致
	惯性基准检测设备	GJ1-035P	1	一致
	数字信号采集设备	GJ1-8622	1	一致
	速度里程检测设备	GJ1-DW01	1	一致
	车体振动检测设备	GJ1-141A	1	一致
	轨道环境监控设备	GJ1-JK01	1	一致
	工控机	华南	1	一致
	工控机	研华	1	一致
	显示器	ThinkVision	3	一致
	便携式电脑	联想	2	一致
	UPS	APC	1	一致
机柜	唐源定制	1	一致	
打印机	A4	1	一致	
唐源电气轨道安全状态检测系统软件	V2.0	1	一致	

3.3.3 主要生产设备

(1) 项目研发设备

表 3-8 主要研发设备一览表

序号	设备名称	设计内容		与环评是否一致
		型号	数量	
1	打印机		1	一致
2	绘图仪		1	一致
3	摄影机	索尼	1	一致
4	投影仪	索尼	1	一致
5	传真机	松下	1	一致
6	CAD		22	一致
7	CAXA		5	一致
8	solidworks		10	一致
9	电脑	台式组装机	22	一致
10	笔记本	戴尔	1	一致
11	笔记本	惠普	1	一致
12	服务器及存储设备	戴尔	1	一致
13	力学分析软件		8	一致
14	合计		75	一致

(2) 项目检测设备

表 3-9 主要检测设备一览表

序号	设备名称	设计内容数量	与环评是否一致
1	扭力扳手	3	一致
2	秒表	2	一致
3	数字式点温计	1	一致
4	风速仪	2	一致

5	声级计	1	一致
6	激光测距仪	1	一致
7	数位转速仪	1	一致
8	数字式涂层测厚仪	1	一致
9	螺纹通止环规	1	一致
10	塞尺	1	一致
11	划格器	2	一致
12	数位转速仪	1	一致
13	欧姆表	1	一致
14	温湿度计	3	一致
15	锥度塞规 1: 10	1	一致
16	踏板力计	1	一致
17	测速仪	1	一致
18	噪音检测仪	1	一致
19	便携式里氏硬度计	1	一致
20	涂镀层测厚仪	1	一致
21	工量具	35	一致
22	专用车检测平台	1	一致
23	五轮仪	1	一致
24	万能试验机	1	一致
25	冲击试验机	1	一致

(3) 公铁轨道清扫车设备

公铁轨道清扫车主要生产设备详见表 3-10。

表 3-10 主要公铁轨道清扫车设备一览表

序号	设备名称	设计内容数量	与环评是否一致
1	砂轮切割机	1	外委加工
2	液压闸式剪板机	1	外委加工
3	手动等离子切割机	1	外委加工
4	半自动卧式带锯床	1	外委加工
5	仿形切割机	1	外委加工
6	半自动气割机	1	外委加工
7	剪板机	3	外委加工
8	等离子切割机	2	外委加工
9	液压摆式剪板机	2	外委加工
10	卧式带锯床	2	外委加工
11	卷板机	2	外委加工
12	液压折弯机	1	外委加工
13	折弯机	2	外委加工
14	数控弯管机	1	一致
15	纵梁校正机	1	一致
16	CO2 气保护焊机	20	一致
17	氩弧焊机	7	一致
18	普通电焊机	32	一致
19	气保焊机	1	一致
20	CO2 焊机	1	一致
21	送丝机	1	一致
22	数字化逆变焊机	1	一致
23	车床	7	外委加工
24	立式大立铣	1	外委加工
25	万能摇臂铣床	1	外委加工
26	摇臂钻床	2	外委加工

27	数控卧式车床	1	外委加工
28	普通车床	11	外委加工
29	滚齿机	2	外委加工
30	冲床	16	外委加工
31	钻床	1	外委加工
32	台式钻攻两用机	1	外委加工
33	数控线切割机床	3	外委加工
34	数控车床	1	外委加工
35	金属带锯床	1	外委加工
36	数控龙门铣	1	外委加工
37	立铣床	1	外委加工
38	自动化冲床周边设备	1	外委加工
39	摇臂钻床	1	一致
40	四柱式万能液压机	1	一致
41	液压机	1	一致
42	开式固定压力机	3	一致
43	立式加工中心	1	一致
44	铣削动力头	1	外委加工
45	激光机自动切割机	1	外委加工
46	活塞空压机	1	外委加工
47	油压机	1	一致
48	工装平台	6	一致
49	电动平板车	2	一致
50	电动搬运车	6	一致
51	烘箱	1	外委加工
52	行 车	4	一致
53	叉车		一致
54	喷漆设备	1	一致
55	抛丸打磨机	1	一致
56	焊接平台	8	一致
57	折弯模	1	一致
58	加载工装	1	一致
59	主配重块	1	一致
60	后配重块	1	一致
61	车桥安装升降平台	1	一致
62	合计	195	

(4) 电气设备试验车生产设备

表 3-11 电气设备试验车生产设备一览表

类别	设计内容			与环评是否一致
	设备名称	型号	数量	
救援起复设备	救援起复设备(含通信、捆绑、起复、复轨、发电、吊具等成套设备)		2 套	一致
	救援专用工具集装箱卡车 (Q=8t, GPS 定位, 配置报警装置)		2 辆	一致
	救援专用指挥车 (7 座客车, 配置警报装置)		1 辆	一致
工程车及特种车设备	空调搬运车	蓄电池	1 辆	一致
	蓄电池叉车	Q=2t	5 台	一致
	蓄电池叉车	Q=5t	1 台	一致
	蓄电池搬运车	Q=2t	6 辆	一致
	手动液压搬运小车	Q=1t	7 辆	一致
	载重汽车	4.9t	1 辆	一致

	工程抢修车		6 辆	一致
	载客汽车 (17 座、45 座各 1 辆)		2 辆	一致
	票务押款车		1 辆	一致
	蓄电池牵引车		3 辆	一致
	轨道清扫车		1 辆	一致
带牵引功能	汽车式起重机	8t	1 辆	一致
	箱式货车	2.9t	1 辆	一致
	接触网工程抢险车		1 辆	一致
	电气试验车		1 辆	一致
网轨动态检测系统	网检电车安装、轨检工程车安装		1 套	一致
通用设备	轮对小型轮廓仪		4 台	一致
	移动式升降平台	H=4.7m	2 套	一致
	行车检修升降台	H>10m, 行车检修	2 台	一致
	工业吸尘器		12 台	一致
	热水高压清洗机		5 台	一致
	蓄电池测试仪		1 台	一致
	移动空气压缩机		4 台	一致
	超声波清洗机		1 台	一致
	定修专用工具		5 套	一致
	周月检专用工具	非标	5 套	一致
	车门压力试验器		3 台	一致
	便携式受电弓测试仪		5 台	一致
	便携式电焊机		3 台	一致
非标设备	实验台直流 24V、交流 220V/380V 电源		2 个	一致
	电器检修工作台		1 个	一致
	车辆端部修理平台		1 个	一致
	空调运转测试台		1 台	一致
	空调冷媒充放装置		1 组	一致
	移动式上下车钢平台		12 个	一致
	清洗槽	2400×1200×1200mm	1 个	一致
	双人钳工台		5 个	一致
	单人钳工台		5 个	一致
	蓄电池组存放架	1700×750×1200mm	3 台	一致
	重型货架	非标	68	一致
	存放架	2000×600×1800mm	23	一致
	仪表柜	1100×550×1800mm	10	一致
	工具柜	800×450×1100mm	12	一致
	工具箱	800×450×1100mm	20 个	一致
	安全储存柜		14 个	一致
	工具小车		5 辆	一致
	综合维修设备	电子微风仪		4 台
镀膜式真空泵			1 台	一致
制冷剂检漏仪			4 台	一致
冷风机			2 台	一致
除尘式砂轮机			1 台	一致
台式钻床			1 台	一致

交流弧焊机		1台	一致
弓锯机		1台	一致
手持式内燃捣固机		6台	一致
道岔捣固机		2组	一致
液压拉轨器		2台	一致
钢轨钻孔机（50轨2台、槽型轨4台）		6台	一致
轨道接头打磨机		2台	一致
风镐及空气压缩机		2套	一致
锯轨机		4台	一致
磨光机		4台	一致
手持打磨机		2台	一致
轨道检测仪		1台	一致
钢轨探伤仪（母材）		3台	一致
钢轨探伤仪（焊缝，槽型轨）		2台	一致
液压起道器		3台	一致
液压拨道器		3台	一致
内燃扳手		2台	一致
全站仪		1台	一致
水准仪DNA03		2台	一致
全自动泛光工作灯		2台	一致
手持式防暴探照灯		16台	一致
便携式红闪灯		30台	一致
小型发电机		1台	一致
冲击钻		6台	一致
轨叉车		2台	一致
应急灯		6组	一致
止轮器		30台	一致
荧光棒		12对	一致
钩锁器		45台	一致
套装工具（含工具包）		6套	一致
警示牌		24台	一致
多功能强光灯		10台	一致
多功能袖珍信号灯		30台	一致
转辙机测试仪		1台	一致
蓄电池活化仪		1台	一致
微电阻测试仪		2台	一致
亚敏电阻测试仪		2台	一致
高压绝缘电阻表		2台	一致
钢轨磨耗测量尺		2台	一致
铝热焊接设备		1套	一致

(5) 原辅材料消耗

油漆及辅助原料、消耗量、成分及挥发分

表 3-12 油漆及辅助原料、消耗量、成分及挥发分（单位：t/a）

项目	消耗量	二甲苯%	VOCs%	二甲苯挥发量	VOCs 挥发量
水性底漆	4.24	0	3.0	0	0.0872
水性中漆	0.635	0	6.0	0	0.038
水性面漆	5.5	0	11.0	0	0.605
彩条漆	0.27	10.0	10.0	0.027	0.027

彩条漆稀释剂	0.215	10.0	90.0	0.0215	0.1935
黑漆	0.27	18.0	28.0	0.0486	0.0756
黑漆稀释剂	0.215	30.0	70.0	0.0645	0.1505
油漆、稀释剂小计	11.345			0.1616	1.1768
原子灰	5.5	0	0	0	0

3.4 验收范围

本项目利用公司 1#车间进行生产，从现场生产设备安装和布局结果看，本项目只涉及金属件焊接、打磨抛丸、喷漆和整车组装等生产工序。未见金属切割、机械加工、折弯等前期加工工序，目前本项目金属加工工序采用外委方法进行。

(1) 生产工艺及设备变更

根据环评及其批复，本项目生产工艺不发生变化。生产设备主要是金属件焊接、抛丸打磨、喷漆和整车组装工序。无金属切割、机械加工、折弯等前期加工工序，由于受到车间面积的限制，车辆前期金属件加工部分工序暂时外委生产，因此，车间内减少加工设备。

(2) 原辅材料消耗

由于机械加工部分外委其他公司代加工，机械加工部分的原辅材料由公司供应运输到外委单位加工，厂区内承接外委公司加工后的金属件进行焊接、抛丸打磨、喷漆和整车组装后期工序，从整体上看原辅材料消耗量保持不变，机械加工危险废物如废机油及废乳化液由外委公司负责处理处置，厂区内无废机油及废乳化液产生；

(3) 产能情况

本项目外委加工和公司内部生产能够满足环评及其批复设计的产能要求，因此，本项目产能保持不变。

(4) 配套环保设施变更

根据环评及其批复，设计将焊接烟尘、抛丸打磨粉尘分别收集处理后废气合并为 1 根 15m 高的排气筒排放，喷漆装置采用 1 层空心棉过滤后的废气输送至催化燃烧系统处理达标后经 15m 高排气筒排放。

本项目建设过程中，采取焊接烟尘、抛丸打磨废气收集治理系统，两类不同的废气分别经过 2 套独立的收集处理装置进行处理，经 2 根 15m 高排气筒独立排放。喷漆车间漆雾、有机废气采取 2 层过滤棉（进风口 1 层过滤棉和车间外漆雾过滤箱）过滤漆雾+活性炭吸附箱+催化燃烧处理后+15m 高排气筒排放。

项目各类废气经过变更后，比环评设计的处理工艺更完善，污染物排放量更进一步减少。

(5) 周边敏感目标

本项目 1#车间北侧有部分居民居住，距离车间外 70m 左右，在襄州经济开发区伙牌工业园园区规划环评及其批复中明确该居民点需要搬迁，截止目前尚未完成搬迁工作。本项目环评设计卫生防护距离为 100m，居民点在项目卫生防护距离范围内，该项目环评时进行了周边敏感点的公参调查，公参调查结果显示，没有反对意见。

(6) 验收范围

根据以上实际建设情况，本项目验收范围为：金属件焊接、打磨抛丸、喷漆和整车组装等工序所在的生产车间、生产过程中产生的污染治理设施、依托公司现有生活污水治理设施和辅助设施使用情况进行验收。

本次验收为项目的阶段性验收，在项目建设后期，金属切割、机械加工、折弯等加工工序转移至本项目区域后，另行竣工环境保护验收工作。

3.5 水源及水平衡

(1) 给、排水情况

本项目给水由园区供水管网供给；排水依托公司现有项目的废水收集及排水系统处理后排放；

(2) 排水

根据环评《报告书》中内容，本项目无生产废水产生，废水主要为生活污水。生活污水产生量为 1200t/a，由现有项目的一座化粪池收集，处理后经市政污水管网排放于工业园区污水处理厂。由伙牌工业园污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级标准的 B 标准后排放于小清河。

实际建设过程中由于使用水性漆，对喷枪定期清洗会产生清洗废水，现对喷枪清洗废水进行分析与核算。

本项目喷漆采用 2 只喷枪进行工作，喷枪每天清洗一次，每次将喷枪放入塑料桶中进行清洗，清洗废水循环使用并定期更换，喷枪清洗废水产生量为 0.6t/a。由于水性漆稀释剂为水，可以将喷枪清洗水经沉淀过滤除去漆渣后，返回由于水性漆的稀释，不外排。

项目用水情况见表 3-12。

表 3-12 项目用水排水情况一览表 单位：m³/a

名称	总用水量	新鲜水量	循环水量	排水量	损耗量
生产废水	0.6	0.6	0.6	0	0
生活源	1500	1500	0	1200	300

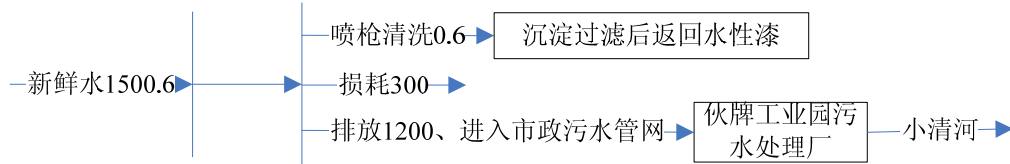


图 3-1 本项目生产期水平衡图 (单位：t/a)

3.6 生产工艺

本项目加工生产中只有公铁轨道清扫车有加工工序，电气试验检测车仅需要对外购配件和本公司自行研制的智能检测设备安装到车内后喷漆即可完工。

公铁轨道清扫车的生产工艺为：板、型材下料→成形加工→各组合件拼装→各分总成装配→涂底漆和面漆→自然干燥→整车性能检测→调试→检测→入库。

(1) 公铁轨道清扫车的主要生产工艺流程及产污环节

①箱体加工工艺

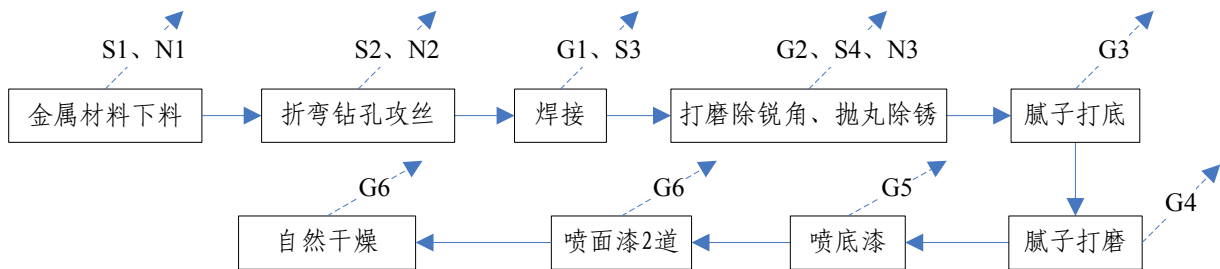


图 3-2 箱体加工工艺流程及产污节点图

②零配件加工工艺

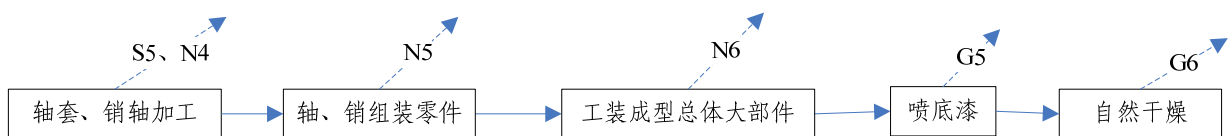


图 3-3 零配件加工工艺流程及产污节点图

③整车组装工艺

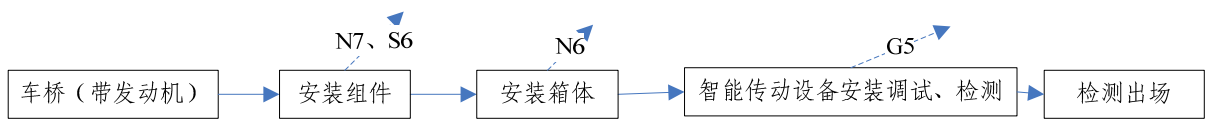


图 3-4 整车组装工艺流程及产污节点图

(2) 电气试验检测车的生产工艺流程及产污节点

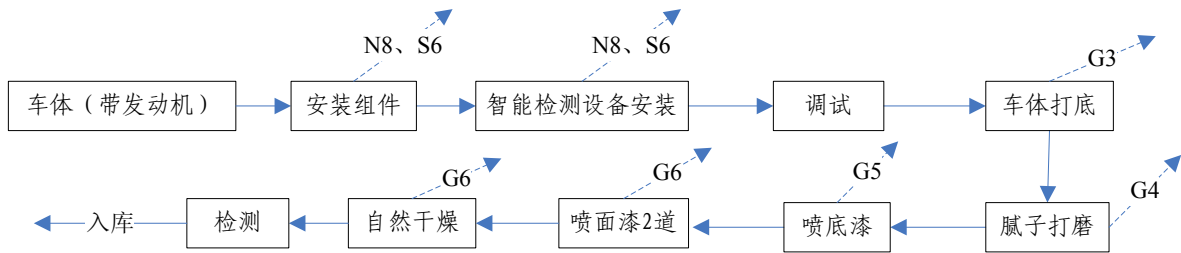


图 3-5 电气试验检测车工艺流程及产物节点图

生产工艺中污染物产生源汇总见表 3-13。

表 3-13 生产工艺污染物产生源一览表

工艺类别	产生源	代码	污染物类别	备注
箱体加工	金属材料下料	S1	金属边角料、废润滑剂	
	钻孔攻丝	S2	金属边角料、废润滑剂	
	焊接	S3	焊渣	
	打磨除锐角	S4	金属屑	
	焊接	G1	电焊烟尘及废气	
	抛丸除锈	G2	粉尘	
	腻子打底	G3	VOCs 废气	
	腻子打磨	G4	粉尘	
	喷底漆	G5	二甲苯、VOCs 废气	
	喷面漆	G6	二甲苯、VOCs 废气	
零配件加工	轴套、销轴加工	S5	金属屑	
	喷底漆	G7	二甲苯、VOCs 废气	
	喷面漆	G8	二甲苯、VOCs 废气	
整车组装	组件安装	S6	电线头、剥离的电线绝缘层	
全工艺	各个环节	N1~N8	设备工作噪声	

3.7 环境影响报告书、批复文件要求落实情况

根据实际建设内容，与环境影响报告书批复文件要求内容进行对比，其落实情况见表 3-14。

表 3-14 与环境影响报告书批复文件要求内容对比情况一览表

名称	环评报告文件要求	实际建设情况	落实情况
废气	<p>1、金属焊接烟尘：公铁清扫车箱体、少数部件焊接，采用二氧化碳保护焊和氩弧焊焊接，焊接烟尘产生量为 0.15t/a。</p> <p>处理措施：焊接区域 8 个焊接工作台设置 8 集气罩，焊接烟尘由集气罩收集（捕集率为 75%），经风管在抽风机的引导下进入布袋除</p>	采用集气罩+布袋除尘器+15m 高设	落实环评设计要求

	<p>尘器（烟尘去除率为 99%）处理后，经 1 根 15m 高排气筒（1#排气筒）排出室外；未进入除尘器的烟尘为 0.037t/a 以无组织形式排放于车间内由排风扇排出车间外，无组织烟尘排放速率 0.016 kg/h；有 0.113t/a 烟尘除尘器处理后经排气筒排放，有组织排放量为 0.00113t/a、排放浓度 0.8mg/m³、排放速率为 0.01kg/h；除尘器收集烟尘量为 0.11187t/a。</p>		
	<p>2、抛丸、打磨粉尘：抛丸除锈、腻子与底漆喷涂后打磨粉尘产生量为 0.1824t/a； 防治措施：采用封闭车间内空气高进低出的方法进行换气，且在出风口设置一套去除效率 99%的布袋除尘器+风管连接到 1#排气筒（焊接烟尘与抛丸打磨粉尘共用 1 根排气筒），大约有 85%粉尘被除尘器收集，有 0.155 t/a 各类粉尘进入除尘器内，粉尘产生量为 0.1824t/a，产生浓度为 85mg/m³，经除尘器处理后，抛丸打磨粉尘排放量大约为 0.0016t/a，排放浓度约为 0.09mg/m³；有 15%即 0.0236 t/a 的粉尘散落于车间内，对散落车间内的粉尘用吸尘器收集集中处理。布袋除尘器收集的粉尘为 0.1534t/a；</p>	<p>由于车体较大，金属表面抛丸设备改为抛丸枪；腻子及底漆打磨采用手动打磨机，采用布袋除尘器+独立 15m 高排气筒</p>	<p>落实环评设计要求</p>
	<p>以上 2 项合计烟（粉）尘排放量为 0.00273t/a，排放速率为 0.0013kg/h；2 套除尘器收集烟（粉）尘合计为 0.2653t/a，抛丸打磨车间散落粉尘 0.0236t/a。</p>		
	<p>3、腻子打底及喷漆废气：本项目腻子打底用材为原子灰与底漆混合均匀后涂刮干燥，中层、面层油漆、彩条漆和黑漆及稀释剂等喷涂过程中释放其含有二甲苯或 VOCs 挥发性有机废气，油漆喷涂面积 3060 平方米，需要消耗各类油漆及稀释剂总量为 11.345t/a；根据油漆及辅助原料、消耗量、成分及挥发分计算的结果可知二甲苯和 VOCs 产生量分别为 0.1616t/a、1.1768t/a。</p> <p>6、防治措施：喷漆产生的漆雾、二甲苯、VOCs 废气，漆雾采用空心过滤棉过滤处理，处理后的挥发性有机废气采用工业催化燃烧法对二甲苯、VOCs 废气进行处理，经 15m 高排气筒对外排放；</p> <p>A、漆雾防治措施：对漆雾的过滤效率为 99.5%，油漆在高压雾化喷枪的作用下产生雾状油漆粒子，在静电吸附条件下漆雾在物件上的附着率为 98%，因此，漆雾产生量为 11.345t/a×2%=0.2269t/a，产生浓度为 10.5mg/m³，排放量为 0.001135t/a，排放浓度为 0.053 mg/m³。被空心过滤棉过滤的漆雾为 0.2255t/a。</p> <p>B、有机废气防治措施：本项目喷漆过程中产生的挥发性有机废气二甲苯、VOCs，确定采用催化燃烧技术，去除率达 99%，取值 95%，风机风量设计 9000m³/h（按每天工作 5h、年 300 天计），处理前二甲苯和 VOCs 的产生量分别为：0.1616t/a、1.1768t/a，产生浓度分别为：7.5 mg/m³、54.5mg/m³。无组织排放量为 5%，二甲苯和 VOCs 合计为 0.067t/a，排放速率为 0.03kg/h。处理后的二甲苯和 VOCs 废气排放量分别为：0.008t/a、0.059t/a，排放浓度分别为：0.4mg/m³、2.73mg/m³，排放速率分别为 0.003kg/h、0.025kg/h。废气通过催化燃烧法处理后由 15m 高（2#）排气筒对外排放。</p>	<p>采用封闭车间+废气出口空心过滤棉+布袋过滤箱+活性炭吸附+催化燃烧+15m 高排气筒</p>	<p>落实环评设计要求</p>
废 水	<p>1、生产废水：环评中未涉及生产废水</p>	<p>喷枪清洗废水 0.6t/a，沉淀过滤后回用水性漆稀释</p>	
	<p>2、生活废水：厂区不设员工食宿，仅提供临时休息区，员工生活用水取自自来水，生活用水按照 50 L/人·天计，项目共有员工 100 人，年工作天数为 300 天，生活用水 1500t/a，废水量以用水量的 80%计，则员工生活污水排放量为 1200t/a。</p>	<p>与环评一致</p>	<p>落实环评设计要求</p>

	防治措施：由现有项目的一座化粪池收集，排放于市政污水管网进入襄州区伙牌工业园区污水处理厂。		
固体废物	<p>1、金属边角料：金属材料加工中的边角料、钻孔、切割、车床车洗和其他各类机械加工等工序，产生量为 38.93t/a。</p> <p>2、电气配件安装固废：平均每辆车在组装时产生的电线头及剥离的电线绝缘层废物大约为 6.4kg，本项目产能为 190 辆，电线头及剥离的电线绝缘层合计产生量为 1.216t/a。</p> <p>一般工业固废防治措施：分类收集出售给废品公司。</p> <p>3、油漆包装物及含油漆废物</p> <p>A、油漆包装物废料：各类废油漆桶的产生量为 0.288t/a，加上油漆桶中残留油漆 0.3485t/a，合计废油漆桶总量为 0.6365t/a；</p> <p>B、含油漆的过滤空心棉：空心过滤棉吸附的漆雾总量为 0.2255t/a，产生的含油漆废物总量为 0.442t/a。</p> <p>4、废机油：润滑油和液压油更换后废机油产生量为 0.25t/a。</p> <p>5、机加废乳化液：机加过程中，从材料的切割、钻孔、切屑、车洗及其他加工等需要使用乳化液，乳化液循环使用量为 1.2t/a，废乳化液更换周期为 1 年，更换的废乳化液为 1.2t/a。</p> <p>危废防治措施：分类密封包装后存放于危废暂存间，定期交有资质的单位处置。</p> <p>6、生活垃圾：项目运营期产生的生活垃圾大约为 15t/a，收集分类处理后交由伙牌工业园区环卫部门统一清运。</p>	与环评一致	落实环评设计要求
噪声	<p>生产期噪声源为：空压机、液压机、切割机、打磨机等较高噪声的机械设备；</p> <p>防治措施：①选用低噪声设备。②固定设备安装时，首先在震动源处采取降噪措施：设备底座安装减震垫降低振动噪声，可将噪声级约 15dB（A）。③所有机械设备安装于车间内部，利用车间墙体隔音作用，可将噪声级约 10dB（A）。④在厂区内因地制宜绿化，可将噪声减少约 5-10dB（A）左右。</p>	与环评一致	落实环评设计要求

3.8 项目变动情况

3.8.1 项目建设与环评设计变动

该项目建设过程中与环评报告及批复文件相比发生重大变动或存在变化的情况见表 3-15

表 3-15 发生重大变动或存在变化的情况汇总

项目	环评报告或批复文件要求	实际建设	变化分析	是否重新报批环评文件或变动说明
建设地点、规模、产能	项目位于襄州经济开发区伙牌工业园，公司现有 1#车间及辅助设施	与环评一致	无变化	/
	总投资 3500 万元，新增设备 150 余台套，环保投资 128 万元	新增 10 万元环保投资	焊接、抛丸打磨粉尘分别处理	/
	公铁道路清扫车、电气设备试验车分别达到 70、120 辆	与环评一致	无变化	/
产业政策相符性	符合产业政策，选址符合园区规划。在全面落实环评《报告书》提出的各类污染治理前提下，对环境不利影响能够得到有效缓解和控制。我局同意《报告书》所列建设项目性质、	与环评一致	无变化	/

	规模、地点、采用的生产工艺以及环境保护对策和措施。			
做好保护措施	加强施工期环境管理,严格落实施工期各项环保措施,采取有效措施减少施工期噪声、扬尘对周围环境的影响。项目施工期选用低噪声机械设备作业,厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值要求。	与环评一致	无变化	/
	项目无生产废水。	喷枪清洗废水 0.6t/a,沉淀过滤后作水性漆稀释剂回用		/
	产生的生活污水,经现有项目标准化粪池收集处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准并满足污水处理厂接管标准后,经市政污水管网排入伙牌工业园污水处理厂进一步处理。厂区设置规范化排污口。	与环评一致	无变化	
	对生产工艺中焊接烟尘采用集气罩收集经布袋除尘器处理、抛丸打磨工艺在封闭抛丸机内进行,抛丸打磨粉尘采用布袋除尘器处理,经处理后的焊接烟尘、抛丸打磨粉尘由各自风管连接合并后经 15m 高的 1 号排气筒外排,外排废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB13297-1996)表 2 中二级标准要求;	焊接烟尘与抛丸粉尘独立设计排气筒。	有利于节能、各自分别控制。	不需重新报批环评文件
	喷漆工艺设置在封闭车间内,产生的漆雾及挥发性有机废气,首先采用空心过滤棉过滤漆雾,然后采用催化燃烧法对挥发性有机废气处理后经 15m 高的 2 号排气筒排放,外排废气执行天津市《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB12/524-2014)中表 2、表 3 和表 5 标准值要求。	2 级滤网过滤+活性炭吸附+催化燃烧	优于环评设计措施	不需重新报批环评文件
	项目运营期主要噪声源为空压机、风机、抛丸机、各类机械设备等。必须选用低噪声设备并安装减震装置,对高噪声空压机安装在封闭专用房内,同时加强厂区内道路两旁绿化,种植降噪效果佳的树种以降低噪声,确保运营期噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求。	采用先进的螺杆空压机,噪声值更低。	优于环评设计措施	/
油漆包装桶、含漆废物、机修废机油和废乳液等属于危险废物,严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)标准要求进行收集和贮存,定期交给有资质单位处置,你公司应在湖北省危险废物联网上申报并实行联单管理;金属边角料、粉尘、电线头及剥离的电线绝缘层出售给废品回收公司处理;生活垃圾进行分类收集后由环卫统一清运处理。	危废暂存间从车间内移至车间外	危废暂存间新建于 1#车间外西南侧	/	
卫生防护距离	《报告书》设置的 100m 卫生防护距离,你公司应主动与当地规划部门联系,配合相关部门做好卫生防护距离内的规划控制工作,确保卫生防护距离内无居民区、学校、医院等环境敏感点。	与环评一致	无变化	/
安全及危废贮存	加强员工安全环保培训,制定严格的环境风险应急预案,落实各项风险防范措施。危废暂存间建设执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单要求。	与环评一致	无变化	/

3.8.2 项目建设变更情况说明

根据环境保护部办公厅文件环办[2015]52号《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》,根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定,建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动,且可能导致环境影响显著变化(特别是不利环境影响加重)的,界定为重大变动。

本项目建设过程中,污染物治理设施发生变化之处为:

(1) 生产工艺及设备变更

根据环评及其批复，本项目生产工艺不发生变化。生产设备主要是金属件焊接、抛丸打磨、喷漆和整车组装工序。无金属切割、机械加工、折弯等前期加工工序，由于受到车间面积的限制，车辆前期金属件加工部分工序暂时外委生产，因此，车间内减少加工设备。

(2) 原辅材料消耗

由于机械加工部分外委其他公司代加工，机械加工部分的原辅材料由公司供应运输到外委单位加工，厂区内承接外委公司加工后的金属件进行焊接、抛丸打磨、喷漆和整车组装后期工序，从整体上看原辅材料消耗量保持不变，机械加工危险废物如废机油及废乳化液由外委公司负责处理处置，厂区内无废机油及废乳化液产生；

(3) 产能情况

本项目外委加工和公司内部生产能够满足环评及其批复设计的产能要求，因此，本项目产能保持不变。

(4) 配套环保设施变更

根据环评及其批复，设计将焊接烟尘、抛丸打磨粉尘分别收集处理后废气合并为 1 根 15m 高的排气筒排放，喷漆装置采用 1 层空心棉过滤后的废气输送至催化燃烧系统处理达标后经 15m 高排气筒排放。

本项目建设过程中，采取焊接烟尘、抛丸打磨废气收集治理系统，两类不同的废气分别经过 2 套独立的收集处理装置进行处理，经 2 根 15m 高排气筒独立排放。喷漆车间漆雾、有机废气采取 2 层过滤棉（进风口 1 层过滤棉和车间外漆雾过滤箱）过滤漆雾+活性炭吸附箱+催化燃烧处理后+15m 高排气筒排放。

项目各类废气经过变更后，比环评设计的处理工艺更完善，污染物排放量更进一步减少。

本项目环评《报告书》未涉及生产废水，根据实际生产需要，本项目水性漆喷枪使用后需要进行清洗，喷枪使用后立即在塑料桶中及时清洗，每天清洗一次，循环使用，定期更换，喷枪清洗废水产生量为 0.6t/a，废水在桶中沉淀过滤后，更换新鲜水，由于本项目使用水性漆，更换的废水及时作为水性漆的稀释剂回用到水性漆中使用，不外排，更换废水产生量很小，部分废水进入漆渣作为危废处置，部分废水作为水性漆的溶剂及时

回用，该措施可行。

(5) 周边敏感目标

本项目 1#车间北侧有部分居民居住，距离车间外 70m 左右，在襄州经济开发区伙牌工业园园区规划环评及其批复中明确该居民点需要搬迁，截止目前尚未完成搬迁工作。本项目环评设计卫生防护距离为 100m，居民点在项目卫生防护距离范围内，该项目环评时进行了周边敏感点的公参调查，公参调查结果显示，没有反对意见。

(6) 变更结论

根据上述环评文件及其批复要求，本项目为了提高废气处理效果和污染物治理效果的稳定性及节约能源，对废气治理设施进行了上述变动，变动后使治理效果及稳定性更好，优于环评设计要求。根据实际情况分析，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素未发生重大变更。因此，本项目在实际建设过程中不存在重大变更情况。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施





4.1.1 废气

项目废气主要是焊接烟尘、金属表面喷砂、抛丸工序产生的废气、腻子、底漆打磨粉尘及喷漆漆雾和有机废气等。

(1) 金属焊接等工序烟尘防治措施

在焊接平台旁设置移动式集气罩，焊接进行时，将移动式集气罩移至焊接工位上方收集焊接烟尘，废气经风管引至布袋除尘器处理后经 15m 排气筒排放。焊接烟尘处理装置详见表 4-1。

表 4-1 焊接烟尘处理装置一览表

 <p>焊接烟尘处理装置及排气筒</p>	 <p>总风管</p> <p>移动式集气罩</p> <p>焊接平台</p>
<p>焊接烟尘处理装置及排气筒</p>	<p>焊接平台及移动式集气罩+风管</p>
 <p>移动式集气罩+风管</p>	 <p>焊接件</p>

(2) 喷砂抛丸、打磨工序粉尘

喷砂抛丸、打磨工序产生的粉尘在抽风机负压作用下，经地面下方抽风槽抽至布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放；较重的喷砂回流至喷砂槽回用生产。喷砂抛丸、打磨粉尘处理装置详见表 4-2

表 4-2 喷砂抛丸、打磨工序粉尘治理装置一览表

	
<p>喷砂枪</p>	<p>地面抽风槽</p>
	
<p>喷砂抛丸、打磨粉尘排气筒，空压机专用房</p>	<p>打磨工件</p>

	
<p>喷砂抛丸、打磨粉尘风机及处理回用装置</p>	<p>喷砂回用装置</p>
	
<p>正在进行腻子打底的工件</p>	

(3) 漆雾、有机废气

A、漆雾处理装置

生产过程中产生的漆雾采用2级过滤棉过滤处理；经2级过滤棉过滤后的有机废气经风管引入活性炭吸附箱吸附，然后再进入催化燃烧装置处理后，经15m高排气筒排放。其装置详见表4-3。

表4-3 漆雾处理装置表



封闭喷漆间风出口1次过滤棉



封闭喷漆间风出口1次过滤棉



二次过滤棉箱



活性炭吸附箱



有机废气催化燃烧装置



活性炭吸附箱及有机废气排气筒



水性漆喷枪



喷枪清洗水箱



水性漆喷枪工作台及喷漆清洗废水收集循环池

4.1.2 废水

本项目废水主要是厂区雨水及生活污水。厂区雨水依托公司现有雨水收集管网收集后直接进入市政雨水管网。项目生活废水依托公司现有项目化粪池处理达标后，通过工业园市政污水管网排至伙牌工业园区污水处理厂进一步处理达标后排入小清河。

(1) 废水治理措施

项目废水治理措施符合环境影响报告书要求，废水治理措施建设情况见表 4-4。

表 4-4 项目废水治理措施一览表

	
<p>厂区外生活污水汇入市政污水管网出口</p>	<p>厂区雨水收集明沟</p>
	
<p>厂区内雨水管网</p>	<p>生活污水化粪池</p>

4.1.3 噪声

本项目的噪声主要来自生产过程中的空压机、喷砂机、抛丸机、风机设备等，产噪声级值在 70~90dB(A)之间。

(1) 噪声治理措施

项目采用低噪声设备、基础减振、厂房隔声等措施进行降噪。项目噪声治理设施落实情况详见表 4-5

表 4-5 噪声治理措施落实情况表

	
---	--

4.1.4 固体废物

(1) 一般工业固体废物产生量核算

经现场核查，本项目固废主要包括边角料、废电线头、剥离电线绝缘皮。边角料、废电线头、剥离电线绝缘皮及生活垃圾等。

A、一般工业固废：根据环评报告工程分析，本项目运营期一般工业固废产生量大约为 5t/a，这些一般固体废物分类集中收集后外售；

B、生活垃圾：本项目生活垃圾的产生量为 15t/a，分类收集后委托环卫部门处置；

(2) 危险废物产生量核算

根据环评报告书工程分析，本项目运营期危险废物主要有：废乳化液（HW09）0.05t/a、废电子元件 0.2 t/a、废机油及含油废棉纱、手套（HW49）0.12 t/a 等。

由于本项目运营期内，将机械切割、加工等前期的加工项目外委生产，厂区内不再进行机械加工，因此，不产生废乳化液，废机油产生量也相应减少。但是，由于喷漆房有机废气的处理工艺技术变更为空心棉 2 级过滤+活性炭吸附+催化燃烧处理，因此新增废活性炭。经实际生产经验得出，废活性炭（HW06）0.288 t/a，油漆废包装桶（HW12）产生量大约为 0.6365t/a，过滤棉（HW12）0.442t/a。分类收集于密闭容器内，暂存于危废暂存间内，定期交由有资质公司回收处置；

根据公司本项目生产状况，2019 年生产过程中产生的危废临时储存于暂存间，废水性漆包装桶 0.195t，废过滤棉 0.216t，合计危险废物共计 0.411t/a 危废暂存间储存，尚未转交危废回收公司。




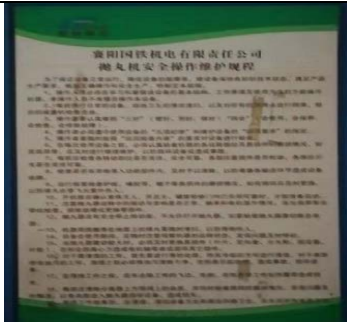
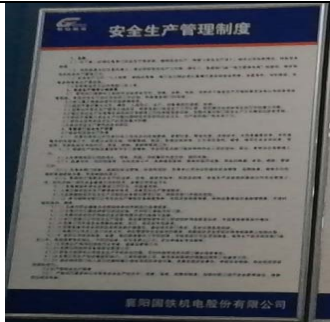
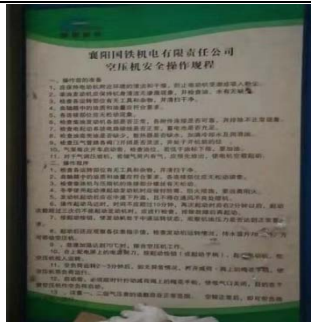



固体废物治理措施详见表 4-6

表 4-6 固体废物治理措施表



<p>生活垃圾分类收集桶</p> 	<p>生活垃圾分类收集桶</p> 
<p>禁止指示标志牌</p>	<p>危废暂存间危险警示标志牌</p>
	
<p>危废暂存间警示标志及盛放危废塑料槽</p>	<p>危废暂存间操作规程</p>
	
<p>水性漆储存间</p>	<p>水性漆储存间</p>
	
<p>储藏室分区储存设置</p>	<p>水性漆原料</p>

4.1.5 安全生产管理

		
企业安全文化建设	企业安全文化建设	安全生产管理制度
		
安全生产管理制度	安全生产管理制度	安全生产管理制度
		
安全生产管理制度	安全生产管理制度	安全生产管理制度

4.2 环保设施“三同时”落实情况

表 4-7 环保设施竣工环境保护“三同时”验收一览表

污染源	验收设施	验收指标	验收标准	落实情况	
废气	焊接工作平台	集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB13297-1996)表 2 中二级标准	落实	
	抛丸打磨车间粉尘	封闭车间, 布袋除尘器+15m 高排气筒		落实	
	喷漆车间废气	2 级过滤空心棉+活性炭吸附+光氧化净化器+15m 高排气筒 1 套	二甲苯、VOCs	天津市《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB12/524-2014)中表 2、表 3 和表 5 标准值	落实
废水	生产废水	喷枪清洗废水塑料桶收集	水性漆漆渣	沉淀过滤后作水性漆稀释剂回用	落实
	厂区初期雨水	厂区雨水收集明沟及管网	SS	/	落实
	生活污水	标准化粪池	COD、NH ₃ -N、SS	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	落实
噪	机加工设备	消声器、减震垫、墙体隔音、	噪声	工业企业厂界环境噪声排	落实

声		绿化		放标准》(GB12348-2008)中2类标准	
固废	一般固废	金属废料杂物间堆放、出售	一般固体废物	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其修改单中有关规定及2013年修改单规定	落实
	生活垃圾	垃圾箱及桶分类堆放交环卫处理			落实
	危废	危废暂存间			落实
其他	安全生产	管理制度	火灾、职业健康预防	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)	落实
	油漆存放间	劳保用品、灭火器			落实
	环境风险	事故应急措施和预案			落实

4.3 落实环保设施后污染物排放

项目运营期在落实环保治理设施后各类污染物的排放情况分析新建表 4-8。

表 4-8 本项目环保设施落实后各类污染物的排放情况统计一览表

污染源		治理设施		效率	产生量、产生浓度	排放量、排放浓度	
废气	焊接烟尘	集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒		风量: $5.3 \times 10^6 \text{m}^3/\text{a}$	$5.3 \times 10^6 \text{m}^3/\text{a}$		
				99%	0.113t/a, 80mg/m ³ 0.00113t/a, 0.8mg/m ³		
	抛丸打磨粉尘	封闭车间, 布袋除尘器+15m 高排气筒		风量: $5.3 \times 10^6 \text{m}^3/\text{a}$	$5.3 \times 10^6 \text{m}^3/\text{a}$		
				99%	0.1824t/a, 85mg/m ³ 0.0016t/a, 0.09mg/m ³		
	喷漆车间	/	2 级过滤空心棉+活性炭吸附+光氧催化净化器+15m 高排气筒 1 套		风量: $7.92 \times 10^6 \text{m}^3/\text{a}$	$7.92 \times 10^6 \text{m}^3/\text{a}$	
		漆雾			99.5%	0.27t/a, 10.5mg/m ³ 0.0011t/a, 0.053mg/m ³	
二甲苯		95%			0.1616t/a, 7.5 mg/m ³ 0.008t/a, 0.4mg/m ³		
	VOCs		95%	1.1768t/a, 54.5mg/m ³ 0.059t/a, 2.73mg/m ³			
废水	喷枪清洗废水	塑料桶沉淀过滤回用		100%	/	/	
	厂区初期雨水	厂区雨水收集明沟及管网		SS	/	/	
	生活污水	标准化粪池	排放量	0	1200t/a	1200t/a	
			COD	12.5%	0.48	0.06	
NH ₃ -N			14.3%	0.042	0.006		
固废	一般固废	金属废料杂物间堆放、出售		100%	40.146t/a	0	
	生活垃圾	分类收集交环卫处理		100%	15t/a		
	危废	暂存间	油漆包装物 (HW12)	100%	0.6365t/a	0	
			过滤棉 (HW12)	100%	0.442t/a	0	
			废活性炭 (HW06)	100%	0.288 t/a	0	
			废机油 (HW08)	100%	0.25t/a	0	
		机械加工外委、废乳化液		0	0		

5 建设项目环评报告书（表）的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书（表）的主要结论与建议

以下内容来源于《襄阳国铁机电股份有限公司国铁机电公铁两用系列车研发及制造项目环境影响报告书》中的“结论”章节。

5.1.1 主要结论

5.1.1.1 污染物排放情况及环境保护措施

(1) 废气污染物排放情况及环境保护措施

本项目主要大气污染源为金属焊接烟尘、抛丸打磨粉尘和喷漆挥发性有机废气，分述如下：

①焊接烟尘

金属构件焊接过程中产生的焊接烟尘，经集气罩收集后由布袋除尘器处理后经过风管送至独立的15m高排气筒对外排放，少量未能收集的烟尘经焊接车间排风扇以无组织方式排放，根据工程分析，经处理后的烟尘排放量为0.00113t/a，以无组织方式排放的烟尘为0.113t/a。

②抛丸打磨粉尘

车辆的箱体焊接后金属表面涂装前的抛丸打磨、涂刮腻子底层后打磨均会产生粉尘，由于项目加工的箱体体积较大，本评价要求将抛丸打磨车间封闭，在出风口设置一套去除效率99%的布袋除尘器+风管连接到独立的15m高排气筒排放，处理后打磨粉尘排放量大约为0.0016t/a，排放浓度约为5mg/m³；有15%即0.0236 t/a的粉尘散落于车间内，对散落车间内的粉尘用吸尘器收集集中处理。

③喷漆废气

对喷漆车间由于漆雾及自然干燥过程中释放的挥发性有机废气二甲苯及VOCs，采用光氧催化净化器系统进行处理，处理后的二甲苯和VOCs废气排放量分别为：0.008t/a、0.059t/a，排放浓度分别为：1.8mg/m³、13.1 mg/m³，排放速率分别为0.0054kg/h、0.039kg/h。喷漆车间不设无组织废气排放口，所有废气均通过光氧催化净化器处理后由15m高排气筒对外排放。

综上所述，本项目各项工艺废气经过相应环保设施处理后均能满足相关标准做到达

标排放。因此，项目的实施不会对当地大气环境质量产生明显不利影响。

(2) 废水污染物排放情况及环境保护措施

本项目产生水性漆喷枪清洗废水和员工生活污水。其中喷枪清洗废水沉淀后回用水性漆稀释用水不排放。

根据工程分析生活污水产生量 1200t/a。生活污水中污染物主要为 COD、SS、NH₃-N 等，其厂区出口排放浓度分别为 300mg/L、250mg/L、30mg/L，其排放量分别为 0.36 t/a、0.3 t/a、0.036 t/a。

上述废水主要污染物经厂区标准化粪池系统处理后，可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，进入市政污水管网后汇入污水处理厂。

因此，废水治理措施可行。

(3) 噪声污染物排放情况及环境保护措施

该项目主要噪声有排气扇、切割机、风机、打磨机和液压机，机械设备噪声主要采用减振、消声、利用厂房自然屏蔽和绿化等降噪措施，经治理后最大噪声值为 75dB(A)。采取室内布置、基础减震等措施，可使噪声降低 15-20dB(A)。

类比其它企业采取上述隔声降噪措施后的运行情况，降噪效果较好，由环境影响预测可知，项目运行噪声对厂界贡献值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。类比调查可知，本项目采用的降噪措施均为当前技术成熟、效果稳定的措施，采取的噪声治理措施可行。

(4) 固体废物及处理措施

该项目生产过程中产生的固体废物为一般固废和危废，其中：

(1) 一般固废

金属废料、电线头绝缘层、除尘器收集粉尘分别为 38.93t/a、1.216 t/a、0.2889t/a，分类收集后出售。生活垃圾产生量 15t/a，交给伙牌工业园区环卫部门统一清运。

(2) 危险固废

油漆桶及含漆过滤空心棉（HW12）合计 0.504t/a（油漆桶 0.288 t/a、含漆废物 0.216 t/a），废机油（HW08）0.25t/a，废活性炭（HW06）0.288 t/a 应送有资质的单位处置，危险废物处理处置接受单位详见附件；

综上所述，本项目工业固体废物处置措施可行。

5.1.1.2 主要环境影响

(1) 环境空气环境影响

①1#排气筒排放情况：项目正常情况下，烟（粉）尘对大气环境的最大地面浓度值出现于下风向76米处，最大占标率 P_{max} 为0.16%，小于10%。最大地面浓度值为 $1.56E-03\text{mg}/\text{m}^3$ ；

②2#排气筒排放情况：项目正常情况下，二甲苯和VOCs最大落地浓度分别为： $4.45E-04\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3.21E-03\text{mg}/\text{m}^3$ ，占《室内空气质量标准》（GB/T 18883—2002）二级标准值分别为：0.22%、0.54%，最大落地浓度距排气筒距离均为：213m，最大落地浓度均小于《室内空气质量标准》（GB/T 18883—2002）二级标准值。

③卫生防护距离：根据预测结果，本次环评提出本项目厂界外卫生防护距离为50m，本项目2#车间无组织排放污染源距离最近敏感点70米，符合卫生防护距离要求。在卫生防护距离内不应有长期居住的人群及其他敏感点。

(2) 地表水环境影响

该项目废水来自于生活污水。年产生量为1200t/a，其主要污染物为COD、SS、氨氮等。经标准化粪池处理后由市政污水管网排入伙牌污水处理厂，经污水处理厂深化处理后达标排放于小清河，污染物对环境的影响不大。

(3) 地下水环境影响

该项目生产废水不排放，生活废水进入污水处理厂深化处理后排放于小清河，本项目在加强危化品和危废的管理措施后不会对地下水环境造成影响。

(4) 声环境影响

项目运营期间，采取必要的噪声防治措施及屏蔽后，厂界监测点昼、夜间厂界噪声叠加值均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准(标准值：昼：60dB(A)，夜：50dB(A))；因此，本评价认为，在落实本报告提出的减声降噪措施的前提下，项目运营期间不会发生噪声扰民现象。

(5) 固体废物影响

本项目固体废物主要为边角料、除尘器收集粉尘、废弃包装、含油废包装桶、废油及沾染物、废活性炭、废液及废渣以及生活垃圾，所产固废分类处置，不在厂区长期堆存，不直接排入外环境，固废处理处置率达100%，对环境的影响是可以接受的。

(6) 环境风险结论

经过风险识别，该项目在运行过程中可能存在油漆及其稀释剂在非正常情况下出现燃烧和爆炸事故；厂区化粪池淤堵导致生活废水未经处理直接排放造成地表水污染事故等；建设单位应做好风险防范措施，并制定应急预案，降低事故发生概率和影响程度，在认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提出的安全设施和安全对策，其风险程度是可以接受的。

5.1.1.3 总量控制结论

根据企业实际污染物排放情况，并结合污染物达标排放管理要求，根据襄阳市总体规划，本项目无需设置总量控制指标。但是，本项目产生 VOCs 总量为 0.067t/a (包含二甲苯在内)需要经襄阳市环境保护局批准进行“倍量替代”。VOCs 总量来源函详见附件。

5.1.1.4 项目可行性结论

襄阳国铁机电股份有限公司国铁机电公铁两用系列车研发及制造项目，位于襄阳市襄州区伙牌镇伙牌工业园。项目具有较好的经济和社会效益，项目建设符合国家相关产业政策，选址符合伙牌工业园总体规划要求，污染防治措施可行，在认真落实本报告书提出的各项环境污染治理和环境管理措施后，污染物均能实现达标排放，对环境影响较小，因此，从环保角度看，本项目建设可行。

5.1.1.5 建议

为进一步保护环境少污染物的排放，本评价提出以下要求和建议：

(1) 严格执行环保“三同时”制度，确保各类环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。

(2) 加强设备维护、维修工作，确保各类环保设施正常运行。

5.2 审批部门审批决定

襄阳市行政审批局襄审批环评[2018]27号《关于襄阳国铁机电股份有限公司国铁机电公铁两用系列车研发设计及制造项目环境影响报告的批复》全文如下：

襄阳国铁机电股份有限公司：

你公司报送的《襄阳国铁机电股份有限公司国铁机电公铁两用系列车研发设计及制造项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）及审批申请我局已收悉。经研究，对《报告书》批复意见如下：

一、项目位于襄州经济开发区伙牌工业园，新增研发制造设备 150 余台（套），利用现有项目 1#车间和其他相关辅助设施进行生产，项目正常投产后公铁轨道清扫车、电气设备试验车产能分别达到 70 辆/年和 120 辆/年。项目总投资 3500 万元，其中环保投资 128 万元。

二、项目符合国家产业政策，选址符合园区规划。在全面落实《报告书》提出的各项污染治理措施的前提下，对环境的不利影响能够得到有效的缓解和控制。我局同意《报告书》所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺以及环境保护对策措施。

三、项目建设应认真落实《报告书》中提出的各项污染防治措施，重点做好：

1、加强施工期环境管理，严格落实施工期各项环保措施，采取有效措施减少施工期噪声、扬尘对周围环境的影响。项目施工期选用低噪声机械设备作业，厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求。

2、项目生产废水不排放。运营期产生的生活污水，经现有项目标准化粪池收集处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准并满足污水处理厂接管标准后，经市政污水管网排入伙牌工业园污水处理厂进一步处理。厂区设置规范化排污口。

3、对生产工艺中焊接烟尘采用集气罩收集经布袋除尘器处理、抛丸打磨工艺在封闭抛丸机内进行，抛丸打磨粉尘采用布袋除尘器处理，经处理后的焊接烟尘、抛丸打磨粉尘由各自风管连接合并后经 15m 高的 1 号排气筒外排，外排废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB13297-1996）表 2 中二级标准要求；喷漆工艺设置在封闭车间内，产生的漆雾及挥发性有机废气，首先采用空心过滤棉过滤漆雾，然后采用催化燃烧法对挥发性有机废气处理后经 15m 高的 2 号排气筒排放，外排废气执行天津市《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB12/524-2014）中表 2、表 3 和表 5 标准值要求。

4、项目运营期主要噪声源为空压机、风机、抛丸机、各类机械设备等。必须选用低噪声设备并安装减震装置，对高噪声空压机安装在封闭专用房内，同时加强厂区内道路两旁绿化，种植降噪效果佳的树种以降低噪声，确保运营期噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

5、油漆包装桶、含漆废物、机修废机油和废乳化液等属于危险废物，严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）标准要求收集、贮存，定期交给有资质单位处置，你公司应在湖北省危险废物联网上申报并实行联单管理；金属边

角料、粉尘、电线头及剥离的电线绝缘层出售给废品回收公司处理；生活垃圾进行分类收集后由环卫统一清运处理。

6、《报告书》设置的 100m 卫生防护距离，你公司应主动与当地规划部门联系，配合相关部门做好卫生防护距离内的规划控制工作，确保卫生防护距离内无居民区、学校、医院等环境敏感点。

7、加强员工安全环保培训，制定严格的环境风险应急预案，落实各项风险防范措施。危废暂存间建设执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求。

四、根据《报告书》及襄州区环境保护局《关于国铁机电公铁两用系列车研发设计及制造项目主要污染物总量指标来源函》，项目新增总量指标为：VOCs：0.067t/a、烟尘：0.03973t/a。

五、项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，你公司应按规定程序实施竣工环境保护验收。

六、请襄州区环境保护局负责该项目的环境保护监督检查工作。

七、该项目环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你公司应该重新报批环境影响评价文件。项目环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核。

八、你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的环境影响报告书送襄州区环境保护局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

襄阳市行政审批局

2018 年 4 月 26 日

6 验收执行标准

6.1 废气排放标准

襄阳国铁机电股份有限公司国铁机电公铁两用系列车研发及制造项目目验收执行标准如下：

(1) 有组织废气：

粉尘废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB13297-1996）表 2 中二级标准要求；

有组织非甲烷总烃执行天津市《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB12/524-2014）

中表 2 标准值要求；

有组织废气排放标准详见表 6-1。

表 6-1 有组织废气污染物排放标准（单位：mg/m³）

污染源	污染物名称	标准值		标准来源
		浓度	速率（kg/h）	
喷漆车间	二甲苯	20	0.8	《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB12/524-2014） 中表 2 标准值要求。
	VOCs	40	1.5	

(2) 无组织废气

无组织非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中无组织排放限值要求。

无组织非甲烷总烃排放限值标准详见表 6-2。

表 6-2 无组织非甲烷总烃排放限值标准（单位：mg/m³）

污染源	污染物名称	排放限值	特别排放限值	限值定义	标准来源
喷漆车间	NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 （GB37822-2019）排放限值
		30	20	监控点处任意一次浓度值	

注：无组织排放监控位置：在厂房外设置监控点。

6.2 废水排放标准

污水总排口废水中 pH、SS、COD、BOD5、氨氮执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准并满足《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343—2010）B 级标准要求，见表 6-3。

表 6-3 废水排放标准表

污染源	污染物名称	标准值	标准来源	标准值	标准来源
生活废水	PH	6~9	《污水综合排放	6.5~9.5	《污水排入城
	SS	400		400	

	COD	500	标准》 (GB8978-1996) 三级标准	500	镇下水道水质 标准》(CJ343 —2010) B级 标准
	氨氮	-		45	
	石油类	20		20	

6.3 噪声排放执行标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中2类标准限值要求。

6.4 固体废物执行标准:

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其修改单中有关规定及2013年修改单规定;

危险废物执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)标准及2013年修改单规定。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试效果

本项目竣工环保验收期间，对项目排放的污染物进行了竣工环保验收监测，其中委托武汉环景检测服务有限公司（2019.10.16~17）和河南鼎泰检测技术有限公司补充监测（2019.12.19~20）分别对项目排放的废气进行检测。具体监测内容如下：

7.1.1 废气

废气验收监测内容见表 7-1。

表 7-1 有、无组织废气验收监测内容

监测类型	监测点位	点位编号	检测指标	频次
有组织废气	电焊烟尘排气筒进口	◎1	颗粒物	2 次/天，连续监测 2 天
	电焊烟尘排气筒出口	◎2		
	抛丸粉尘排气筒进口	◎3		
	抛丸粉尘排气筒出口	◎4		
	喷漆排气筒进口	◎5	二甲苯、VOCs	
	喷漆排气筒出口	◎6		
	喷漆排气筒	进口	非甲烷总烃	
喷漆排气筒	出口			
无组织废气	厂区东侧	○1	颗粒物、二甲苯、VOCs、非甲烷总烃	2 次/天，连续监测 2 天
	厂区南侧	○2		
	厂区西侧	○3		
	厂区北侧	○4		

7.1.2 废水监测

废水监测内容见表 7-2。

表 7-2 废水监测内容

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	企业总排放口	化学需氧量、悬浮物、氨氮、流量	2 次/天，连续监测 2 天

7.1.3 厂界噪声监测

厂界噪声监测内容见表 7-3。

表 7-3 厂界噪声监测内容

点位编号	监测点位	监测项目	监测频次
▲1	厂界东侧外 1m 处	等效连续 A 声级	昼/夜间各检测 1 次，监测 1 天
▲2	厂界南侧外 1m 处		
▲3	厂界西侧外 1m 处		
▲4	厂界北侧外 1m 处		

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析及监测仪器

8.1.1 有组织废气监测项目、分析及监测仪器

有组织废气监测项目、分析及监测仪器见表 8-1。

表 8-1 有组织废气监测项目、分析及监测仪器

类别	监测项目	分析方法	检出限	仪器及编号
有组织废气	颗粒物	重量法	0.1 mg/m ³	AR224CN/ I 级 万分天平 WHHJ/YS-01-005
	二甲苯	热解析/毛细管气相色谱法	0.005mg/m ³	Fuli 9790 II 气相色谱仪
	VOCs	固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	0.001~0.01mg/m ³	毛细管气相色谱质谱仪
	非甲烷总烃	气相色谱法 HJ38-2017	0.07mg/m ³	气相色谱仪 GC9790 II
无组织废气	颗粒物	重量法	0.001 mg/m ³	AR224CN/ I 级 万分天平 WHHJ/YS-01-005-2017
	二甲苯	固体吸附/热脱附-气相色谱法 环境空气 苯系物的测定	5.0×10 ⁻⁴ mg/m ³	气相色谱仪 GC9790plus WHHJ/YS-001-021-2017
	VOCs	吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	0.3~1.0μg/m ³	气相色谱质谱仪
	非甲烷总烃	直接进样-气相色谱法 HJ604-2017	0.07mg/m ³	气相色谱仪 GC9790 II

8.1.3 废水监测项目、分析及监测仪器

废水监测项目、分析及监测仪器见表 8-2。

表 8-2 废水监测项目、分析及监测仪器

检测项目	分析方法	检出限	仪器及编号
悬浮物	重量法	4 mg/L	AR224CN 电子天平 WHHJ/YS-01-004
氨氮	纳氏试剂分光光度法	0.025 mg/L	V-1100 可见分光光度计 WHHJ/YS-01-011
化学需氧量	快速消解分光光度法	15 mg/L	V-1100 可见分光光度计 WHHJ/YS-01-011

8.1.4 厂界噪声监测项目、分析及监测仪器

厂界噪声监测项目、分析及监测仪器见表 8-3。

表 8-3 厂界噪声监测项目、分析及监测仪器

监测项目	分析方法	仪器及编号
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	AWA6288+型多功能声级计 WHHJ/YS-04-011
		AWA6221A 型声级校准器 WHHJ/YS-04-011

8.2 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

有组织废气监测质量表征按照《固定污染源采样质量保证和质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）的要求与规定进行全过程质量控制，无组织废气监测质量表征按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）的要求与规定进行全过程质量控制。

8.3 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

厂界噪声监测质量保证按照国家环保总局发布的《环境监测技术规范》噪声部分和标准方法有关规定进行。测量仪器与声校准器均在检定期限内使用；测量前后用声校准器校准测量仪器，示值差不大于 0.5dB（A）；噪声监测在无雨雪、无雷电、风速小于 5m/s 时监测。

8.4 质量控制及质量保证

- (1) 检测人员经过本公司专业上岗培训并为合格专业检测人员。
- (2) 所使用仪器、设备均经计量检定，且在有效期内使用。
- (3) 数据和检测报告实行三级审核制度，检测过程按照本公司质量管理规定进行全程序质量控制。
- (4) 运行工况满足检测技术规范要求，严格按照国家标准与技术规范实施检测。
- (5) 检测实行空白检测、重复检测、加标回收、控制样品分析等质控措施，确保检测数据的准确性。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

武汉环景检测服务有限公司（2019.10.16~17）对本项目进行了竣工验收检测报告（检测报告编号：HJ201910030）及河南鼎泰检测技术有限公司补充监测（2019.12.19~20）报告（报告编号：DTTHJ201912041）。按照本项目油漆年使用量 11.345t 核算其生产负荷，满负荷生产油漆消耗量为 34.3kg/d，第一次监测期间，10 月份第三周连续 6 天油漆使用量为 30.5kg（平均 5.1kg/d），焊接、抛丸打磨工序完成工作负荷量大约为 90.4%；第二次补充监测非甲烷总烃期间，12 月份第三周连续 6 天油漆使用量为 800kg（平均 133.3kg/d）。监测期间两个时间段，企业生产负荷分别为 15%、388%。如表 9-1 所示。

表 9-1 检测工况调查结果

检测日期	设计产能	实际产能	生产负荷
	70/120 辆/a	50/100 辆/a	
2019.10.16~17	焊接工序		35%
	抛丸打磨工序		88.5%
2019.12.19~20	油漆使用量 34.3kg/d	油漆使用量 5.1kg/d	15%
		油漆使用量 133.3kg/d	388%

9.2 环境保设施调试效果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

9.2.1.1 废气

(1) 有组织废气

对本项目有组织废气产生和排放情况进行分析与统计。监测期间气象参数详见表 9-2。

表 9-2 监测期间气象参数测试一览表

报告类别	时间	天气	气温 (°C)	气压 (kpa)	风向	风速 (m/s)
HJ2019 10030	2019.10.16	多云	12	100.6	北	3.0
		多云	13	100.7	北	3.0
	2019.10.17	多云	15	100.6	北	2.0
		多云	17	100.8	北	2.0
DTTHJ20 1912041	2019.12.19	多云	8.4	102.19	东北	0.9
	2019.12.20	多云	9.7	102.58	东南	1.7

①焊接烟尘

焊接烟尘检测结果见表 9-3:

表 9-3 焊接烟尘废气检测结果

监测日期	管道名称		管道形状	烟道截面 (m ²)	管道高度 (m)	治理效率	
	◎1 电焊烟尘排气筒进口		圆形	0.196	/		
		监测项目	单位	第一次	第二次		
2019年10月16日	烟气标干流量		m ³ /h	6632	6765	85.4%	
	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	53.8	53.5		
		排放速率	kg/h	0.357	0.362		
2019年10月17日	烟气标干流量		m ³ /h	6494	6563		
	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	55.2	55.5		
		排放速率	kg/h	0.358	0.364		
监测日期	管道名称		管道形状	烟道截面 (m ²)	管道高度 (m)		
	◎2 电焊烟尘排气筒出口		圆形	0.283	15		
		监测项目	单位	第一次	第二次		
2019年10月16日	烟气标干流量		m ³ /h	10720	10576	85.4%	
	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	8.3	7.7		
		排放速率	kg/h	8.90×10 ⁻²	8.14×10 ⁻²		
2019年10月17日	烟气标干流量		m ³ /h	10665	10583		
	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	8.1	8.4		
		排放速率	kg/h	8.64×10 ⁻²	8.89×10 ⁻²		

②抛丸打磨粉尘

抛丸打磨粉尘监测结果详见表 9-4

表 9-4 抛丸打磨废气检测结果一览表

监测日期	管道名称		管道形状	烟道截面 (m ²)	管道高度 (m)	治理效率	
	◎3 抛丸粉尘排气筒进口		矩形	0.7×0.8	/		
		监测项目	单位	第一次	第二次		
2019年10月16日	烟气标干流量		m ³ /h	7719	7945	85.6%	
	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	79.8	80.0		
		排放速率	kg/h	0.616	0.636		
2019年10月17日	烟气标干流量		m ³ /h	8399	8172		
	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	80.9	75.4		
		排放速率	kg/h	0.679	0.616		
监测日期	管道名称		管道形状	烟道截面 (m ²)	管道高度 (m)		
	◎4 抛丸粉尘排气筒出口		圆形	0.503	15		
		监测项目	单位	第一次	第二次		
2019年10月16日	烟气标干流量		m ³ /h	8371	8085	85.6%	
	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	11.7	11.2		
		排放速率	kg/h	9.79×10 ⁻²	9.06×10 ⁻²		
2019年10月17日	烟气标干流量		m ³ /h	8352	7958		
	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	11.8	12.6		
		排放速率	kg/h	9.86×10 ⁻²	0.100		

③喷漆废气

喷漆废气监测结果详见表 9-5

表 9-5 喷漆废气进口检测结果一览表

类别	监测日期	管道名称		管道形状	烟道截面 (m ²)	管道高度 (m)
		◎5 喷漆排气筒进口		圆形	0.283	15
		监测项目	单位	第一次	第二次	
HJ2019 10030	2019.10.16	烟气标干流量		m ³ /h	13523	13763
		二甲苯	实测浓度	mg/m ³	7.61×10 ⁻³	5.99×10 ⁻³
			排放速率	kg/h	1.03×10 ⁻⁴	8.24×10 ⁻⁵
		VOCs	实测浓度	mg/m ³	1.23×10 ⁻²	8.72×10 ⁻³
			排放速率	kg/h	1.66×10 ⁻⁴	1.20×10 ⁻⁴

类别	监测日期	管道名称		管道形状	烟道截面 (m ²)		管道高度 (m)				
		◎5 喷漆排气筒进口		圆形	0.283		15				
		监测项目		单位	第一次		第二次				
2019.10.17		烟气标干流量		m ³ /h	13703		13678				
		二甲苯	实测浓度	mg/m ³	6.68×10 ⁻³		4.29×10 ⁻³				
			排放速率	kg/h	9.15×10 ⁻⁵		5.87×10 ⁻⁵				
		VOCs	实测浓度	mg/m ³	9.98×10 ⁻³		6.38×10 ⁻³				
			排放速率	kg/h	1.34×10 ⁻⁴		8.73×10 ⁻⁵				
		DTTH J20 1912041	/	/	/	/	第一次	第二次	第三次		
19.12.19	NMHC						废气量	m ³ /h	22183	22408	22420
							产生浓度	mg/m ³	71.8	73.6	72.4
							产生速率	mg/m ³	1.59	1.65	1.32
19.12.20	NMHC						废气量	m ³ /h	22495	22299	22379
							产生浓度	mg/m ³	72.0	73.7	71.9
		产生速率	mg/m ³	1.62	1.64	1.61					

表 9-6 有机废气出口检测结果

类别	监测日期	管道名称		管道形状	烟道截面 (m ²)		管道高度 (m)	治理效率			
		◎6 喷漆排气筒出口		圆形	0.385		15				
		监测项目		单位	第一次		第二次				
HJ2019 10030	2019.10.16	烟气标干流量		m ³ /h	20546		21482	二甲苯治理效率：98.51%； VOCs 治理效率：98.49%			
		二甲苯	实测浓度	mg/m ³	5.48×10 ⁻⁴		6.18×10 ⁻⁴				
			排放速率	kg/h	1.13×10 ⁻⁵		1.33×10 ⁻⁵				
		VOCs	实测浓度	mg/m ³	7.33×10 ⁻⁴		8.92×10 ⁻⁴				
			排放速率	kg/h	1.51×10 ⁻⁵		1.92×10 ⁻⁵				
		2019.10.17	烟气标干流量		m ³ /h	22659			22903		
			二甲苯	实测浓度	mg/m ³	1.08×10 ⁻³			7.83×10 ⁻⁴		
				排放速率	kg/h	2.45×10 ⁻⁵			1.79×10 ⁻⁵		
VOCs	实测浓度		mg/m ³	1.41×10 ⁻³		1.22×10 ⁻³					
	排放速率		kg/h	3.19×10 ⁻⁵		2.79×10 ⁻⁵					
DTTH J20 1912041	/		/	/	/	第一次	第二次	第三次			
		19.12.19				NMHC	废气量	m ³ /h	22286	22670	23035
							排放浓度	mg/m ³	18.9	20.2	19.7
							排放速率	mg/m ³	0.421	0.458	0.454
		19.12.20				NMHC	废气量	m ³ /h	22454	22844	22302
							排放浓度	mg/m ³	18.8	19.6	20.1
排放速率	mg/m ³		0.422	0.448	0.448						

经检测，有组织废气中各类污染物进出口浓度与标准值要求和达标性对比详见表 9-7。

表 9-7 有组织废气中各类污染物达标性分析一览表 (mg/m³)

排气筒	名称	进口浓度 (最大)	出口浓度 (最大)	标准值 (15m 高)	标准来源	是否达标
焊接	烟尘	55.5	8.4	120/3.5kg/h	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 有组织标准	达标
抛丸打磨	粉尘	80	12.6			达标
喷漆	二甲苯	5.99×10 ⁻³	6.18×10 ⁻⁴	40/1.5kg/h	(DB12/524-2014) 中表 2 标准。	达标
	VOCs	6.38×10 ⁻³	1.22×10 ⁻³			达标
	NMHC	73.7	20.2			达标

(2) 无组织废气监测结果

无组织排放废气监测结果见表 9-8。

表 9-8 无组织废气监测结果一览表

采样日期	检测项目	频次	检测结果 (mg/m ³)				
			○1 厂区东侧	○2 厂区南侧	○3 厂区西侧	○4 厂区北侧	最大值
武汉环景检测服务有限公司竣工验收检测并出具检测报告 (检测报告编号: HJ201910030)							
2019年10月16日	颗粒物	1	0.403	0.403	0.421	0.368	0.421
		2	0.422	0.404	0.440	0.387	0.440
	二甲苯	1	5.8×10 ⁻⁵	4.7×10 ⁻⁵	1.46×10 ⁻⁴	6.4×10 ⁻⁵	1.46×10 ⁻⁴
		2	5.4×10 ⁻⁵	4.6×10 ⁻⁵	4.9×10 ⁻⁵	6.6×10 ⁻⁵	6.6×10 ⁻⁵
	VOCs	1	1.09×10 ⁻⁴	9.40×10 ⁻⁵	2.73×10 ⁻⁴	3.17×10 ⁻⁴	3.17×10 ⁻⁴
		2	1.80×10 ⁻⁴	7.60×10 ⁻⁵	9.50×10 ⁻⁵	2.98×10 ⁻⁴	2.98×10 ⁻⁴
2019年10月17日	颗粒物	1	0.421	0.421	0.421	0.386	0.421
		2	0.406	0.441	0.442	0.406	0.442
	二甲苯	1	1.1×10 ⁻⁴	1.13×10 ⁻⁴	7.8×10 ⁻⁵	7.2×10 ⁻⁵	1.13×10 ⁻⁴
		2	1.17×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁴	1.11×10 ⁻⁴	7.5×10 ⁻⁵	1.17×10 ⁻⁴
	VOCs	1	1.45×10 ⁻⁴	2.83×10 ⁻⁴	1.18×10 ⁻⁴	1.44×10 ⁻⁴	2.83×10 ⁻⁴
		2	2.05×10 ⁻⁴	1.52×10 ⁻⁴	2.27×10 ⁻⁴	1.65×10 ⁻⁴	2.27×10 ⁻⁴
采样日期	频次	非甲烷总烃 (mg/m ³)					
河南鼎泰检测技术有限公司补充监测 (2019.12.19~20) 报告 (报告编号: DTTHJ201912041)							
2019.12.19	1	0.69	0.78	0.71	0.75	0.78	
	2	0.74	0.84	0.89	0.80	0.89	
	3	0.81	0.91	0.86	0.88	0.91	
2019.12.20	1	0.79	0.82	0.74	0.62	0.82	
	2	0.89	0.93	0.97	0.89	0.97	
	3	0.91	0.95	0.99	1.02	1.02	

经检测,无组织废气中各类污染物厂界浓度与标准值要求和达标性对比详见表 9-9。

表 9-9 无组织废气中各类污染物达标性分析一览表 (mg/m³)

点位	名称	厂界监测最大值	标准值	标准来源	是否达标
○1 厂区东侧	颗粒物	0.442	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织标准	达标
	二甲苯	5.8×10 ⁻⁵	NMHC/监控点处 1h 平均浓度值 6、 监控点处任意一次浓度值 20	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)排放限值	达标
	VOCs	1.80×10 ⁻⁴			
	NMHC	0.91			
○2 厂区南侧	颗粒物	0.441	1.0	(GB16297-1996)表2无组织标准	达标
	二甲苯	1.13×10 ⁻⁴	NMHC/监控点处 1h 平均浓度值 6、 监控点处任意一次浓度值 20	(GB37822-2019)排放限值	达标
	VOCs	2.83×10 ⁻⁴			
	NMHC	0.95			
○3 厂区西侧	颗粒物	0.442	1.0	(GB16297-1996)表2无组织标准	达标
	二甲苯	1.46×10 ⁻⁴	NMHC/监控点处 1h 平均浓度值 6、 监控点处任意一次浓度值 20	(GB37822-2019)排放限值	达标
	VOCs	2.73×10 ⁻⁴			
	NMHC	0.99			
○4 厂区北侧	颗粒物	0.406	1.0	(GB16297-1996)表2无组织标准	达标
	二甲苯	7.5×10 ⁻⁵	NMHC/监控点处 1h 平均浓度值 6、 监控点处任意一次浓度值 20	(GB37822-2019)排放限值	达标
	VOCs	3.17×10 ⁻⁴			
	NMHC	1.02			

9.2.1.2 废水

废水检测结果见表9-10:

表 9-10 废水检测结果表

监测点位	采样日期	检测项目	检测结果 (单位: mg/L)		标准值	是否达标
			第一次	第二次		
★1 企业总排放口	2019年10月16日	流量 (m ³ /h)	0.63	0.62	/	达标
		化学需氧量	24	22	500	达标

监测点位	采样日期	检测项目	检测结果 (单位: mg/L)		标准值	是否达标
			第一次	第二次		
	2019年10月17日	悬浮物	9	7	400	达标
		氨氮	6.11	6.34	45	达标
		流量 (m ³ /h)	0.62	0.64	/	达标
		化学需氧量	24	20	500	达标
		悬浮物	9	7	400	达标
		氨氮	6.15	6.42	45	达标

经检测, 污水总排口排放的废水均满足《《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343—2010) B级标准及污水处理厂进水水质要求。

9.2.1.3 厂界噪声

噪声监测结果详见表 9-11。

表 9-11 噪声监测结果一览表

监测时间	点位编号	监测点位置	测量值[dB(A)]	
			昼间 (06:00-22:00)	夜间 (22:00-06:00)
2019年10月16日	▲1	厂界东侧外 1m 处	52.3	47.0
	▲2	厂界南侧外 1m 处	54.5	47.0
	▲3	厂界西侧外 1m 处	52.5	45.2
	▲4	厂界北侧外 1m 处	57.5	47.3

监测结果表明: 厂界噪声昼间监测范围为 52.3~57.5dB(A), 夜间监测范围为 45.2~47.3dB(A), 监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 2 类标准要求。



图 9-1 无组织废气及噪声监测点位示意图

9.2.1.4 污染物治理效果结论

根据项目验收监测数据及以上分析结果可以得出结论如下：

(1) 废气治理效果

A、焊接烟尘：本项目运营期废气中的焊接烟尘经焊接烟尘集气罩收集由风管衔接，在引风机作用下引至布袋除尘器处理后，焊接烟尘去除率达到 85.4%，处理后的烟尘最大排放浓度为 $8.4\text{mg}/\text{m}^3 < 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，经 1#15m 高排气筒达标排放。

B、抛丸打磨粉尘：抛丸打磨粉尘经旋风除尘器处理后，去除率达到 85.6%，处理后的粉尘最大排放浓度为 $12.6\text{mg}/\text{m}^3 < 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，经 2#15m 高排气筒达标排放。

C、喷漆废气：喷漆工序废气经 2 层过滤空心棉过滤漆雾+活性炭吸附+催化燃烧工艺处理后，有机废气中非甲烷总烃（VOCs）的去除率 73.5%，处理后的最大排放浓度为 $20.1\text{mg}/\text{m}^3 < 40\text{mg}/\text{m}^3$ ，经 3#15m 高排气筒达标排放。

因此，本项目产生的烟粉尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB13297-1996）表 2 中二级标准要求；

有组织非甲烷总烃满足天津市《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB12/524-2014）中表 2 标准值要求；

监测的厂界无组织非甲烷总烃废气能够达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中无组织排放限值要求。

(2) 废水

本项目员工生活废水经公司现有项目的化粪池收集处理后，经公司厂区污水总排放口排放于市政污水管网进入伙牌污水处理厂深化处理，项目竣工环保验收监测结果表明，生活废水总排放口所排放的废水能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准并满足《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343—2010）B 级标准要求。

(3) 噪声

项目竣工环保验收监测结果表明，厂界噪声能够达标排放，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准限值要求。

(4) 固体废物

一般工业固体废物分类收集后交伙牌工业园环卫部门集中收集处理，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其修改单中有关规定及 2013 年修改单规定；项目运营期产生的水性漆包装桶及喷枪清洗后的残留物、漆雾过滤棉、废活性炭等

危险废物交有资质的地位还是处置，危险废物处置率 100%，符合《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）标准及 2013 年修改单规定。

9.3 污染物排放总量核算

根据检测报告实际监测数据，取最大排放浓度进行核算项目污染物的排放量，具体详见表 9-12。

表 9-12 污染物年排放总量表（浓度 mg/m³、排放量 t/a）

项目	风量(m ³ /h)	工作时间	排放浓度	排放量	监测工况	折算 100%		置换总量	
						产生量	排放量		
焊接烟尘	1072	600h/a	8.4	0.005	55%	0.9	0.009	烟粉尘 0.07946	
抛丸打磨粉尘	7719	300h/a	12.6	0.029	88.5%	3.2	0.032		
有机废气	二甲苯	22310	500h/a	0.000618	7×10 ⁻⁵	15%	/	1.4×10 ⁻³	VOCs: 0.134
	VOCs			0.00122	1.4×10 ⁻⁴				
	NMHC	22300	500h/a	19.55	0.217	388%	0.673	0.056	

根据监测结果、监测工况，折合为 100%工况状态下，废气污染物经相应治理设施处理后，烟粉尘排放量为 0.041t/a，非甲烷总烃排放量为 0.056t/a，均小于襄州区环保局给予的总量来源置换函：烟粉尘 0.07946t/a，VOCs 排放量为 0.134t/a。

因此，本项目运营期竣工环保验收污染物排放总量符合环评文件批复及总量来源置换函给予的置换总量要求。

9.3 周边敏感点调查情况

9.3.1 调查对象

根据本项目环评文件及其批复，项目卫生防护距离为 100m，为了详细了解本项目运营期污染物排放对周边大气、声、水环境等产生的现有状况，本次项目竣工环境保护验收阶段，对卫生防护距离范围内的居住住户敏感点、周边相邻企业及管委会相关职能部门等公众个人、团体单位进行了问卷调查。

9.3.2 公众参与调查团体和个人意见

(1) 环境影响调查方式

本项目竣工环保验收敏感点调查采用问卷方式。

本次共发放问卷调查表 46 份，其中团体问卷 5 份，个人问卷 41 份。回收团体问卷 5 份，个人问卷 41 份，回收率 100%。

(2) 调查内容

问卷调查的主要内容是：请团体、周边居民住户等对象提出“与本项目环境影响和环境保护措施有关的建议和意见”。

(3) 参与调查的对象及意见

根据发放问卷调查情况进行统计详见表 9-1。

表 9-1 项目竣工环保验收对周边环境调查问卷调查情况统计一览表

序号	姓名	单位/住址	身份证号码	调查意见
1	李旭庆	伙牌社区	420621197309135478	无意见
2	郭社花	伙牌社区	42062119620717544x	无意见
3	贾革	伙牌社区	42062119671020544x	无意见
4	李秀玲	伙牌社区	420621196603175521	无意见
5	何梦祥	伙牌社区	42062119980711541x	无意见
6	寇爱华	伙牌社区	420621196902235424	无意见
7	何梦雪	伙牌社区	420621199310055423	无意见
8	张有成	伙牌社区	420621195805185416	无意见
9	柏建国	伙牌社区	420621195907305458	无意见
10	余本荣	伙牌社区	420607195409262021	无意见
11	张玉兰	伙牌社区	420621196203085420	无意见
12	张连成	伙牌社区	42062119501020544	无意见
13	何菊花	伙牌社区	420621194209195429	无意见
14	张根发	伙牌社区	420621195702045437	无意见
15	何元华	伙牌社区	420621196604285431	无意见
16	李根仁	伙牌社区	420621195701275417	无意见
17	罗树成	伙牌社区	4206211963045414	无意见
18	李琴	伙牌社区	42062119830813542x	无意见
19	周志有	伙牌社区	420621198110105438	无意见
20	郜先	伙牌社区	420621199102182017	无意见
21	柏坤华	伙牌社区	420621198909235426	无意见
22	郜婷	伙牌社区	420621198603275468	无意见
23	吕娥	伙牌社区	420621198809265441	无意见
24	张涛	伙牌社区	420621197501165431	无意见
25	王桂敏	伙牌社区	420621198209232024	无意见
26	吕娥	伙牌社区	420621198809265412	无意见
27	翟延华	伙牌社区	420621197601113874	无意见
28	夏兴琴	伙牌社区	420621197612155447	无意见
29	司新玉	伙牌社区	420621196211304523	无意见
30	何红萍	伙牌社区	420621197102135454	无意见
31	何洪本	伙牌社区	420621195912255432	无意见
32	康顺菊	伙牌社区	420607194504162040	无意见
33	何玉洁	伙牌社区	420684199609080020	无意见
34	黄军龙	伙牌社区	420621197807025730	无意见
35	李玉满	伙牌社区	420606198904203528	无意见
36	杨英洒	伙牌社区	420621199405200451 电话 18827510802	无意见
37	向阳春	伙牌社区	420621199102248626	无意见
38	何学良	伙牌社区	420621197208042213	无意见
39	雷福田	伙牌社区	420621199605040042	无意见
40	水芳芳	伙牌社区	420683198508202200	无意见
41	陈海淋	伙牌社区	420682199310060014	无意见

42	湖北时瑞达重型工程机械有限公司	914206076951135616 电话：0710-2398638	无意见
43	中再生襄阳循环资源利用有限公司	914206075715352527 电话：0710-2653026	无意见
44	襄阳科利尔光学材料科技有限公司	914206007476548978 电话：0710-2823006	无意见
45	湖北金城港重钢工程有限公司	91420607597161025B 电话：0710-2653068	无意见
46	湖北威能达传动有限公司	91420607565491679B 电话：0710-5013116	无意见

9.3.2 公众参与调查结论

根据调查统计情况可以看出，本项目运营期内，周边居民住户及相邻企业，持无意见的比例是 100%。因此，本项目运营期污染物治理效果较好，对周边环境影响很小。

10 验收监测结论

10.1 环境保设施调试效果

10.1.1 废气

本项目废气主要是焊接烟尘、打磨抛丸工序及喷漆产生的废气。

焊接烟尘通过在焊接工位上方设置集气装置，废气引至布袋除尘器处理后经 1#15m 高排气筒排放；

抛丸打磨粉尘经布袋除尘器处理后由 2#15m 高排气筒排放；

喷漆车间有机废气，经 2 级空心棉过滤+活性炭吸附+催化燃烧后，废气经 3#15m 高排气筒排放。

生产过程中未被收集的废气，以无组织形式排放。

经检测，3 个排气筒排放的各类污染物浓度，烟粉尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 有组织排放二级标准要求；有组织非甲烷总烃能够满足天津市《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB12/524-2014）中表 2 标准值要求；

厂界无组织颗粒物浓度最大值能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级无组织限值要求；无组织非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中无组织排放限值要求。

10.1.2 废水

本项目产生水性漆喷枪清洗废水 0.6t/a，经清洗废水池收集沉淀后回用水性漆的稀释用水中，不外排；员工生活污水，经化粪池处理达标后，通过园区市政污水管网排至伙牌污水处理厂进一步处理。经检测，污水总排口排放废水中各类污染物浓度，均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准并满足《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343—2010）一级 B 级标准要求。

10.1.3 噪声

本项目的噪声主要来自生产过程中切割机、抛丸机、风机设备等，产噪声级值在 70~85dB（A）之间。项目采用低噪声设备、基础减振、厂房隔声等措施进行降噪。经监测，厂界昼间噪声值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准的要求。

10.1.4 固体废物

本项目固废主要包括边角料、废电线头、剥离电线绝缘皮、废活性炭、废机油及沾染物、油漆废包装桶及生活垃圾。边角料、废电线头、剥离电线绝缘皮、废弃包装集中收集后外售；生活垃圾委托环卫部门处置；废活性炭、废机油及沾染物、油漆废包装桶分类收集于密闭容器内，暂存于危废暂存间内，定期交由有资质公司回收处置；

10.1.5 公参调查结论

项目竣工环保验收期间，对项目周边居民住户及相邻企业进行问卷调查，调查结果为：100%无意见。

10.2 污染物排放总量

根据检测报告提供的监测数据，结合实际工况折算为 100%工况后，本项目污染物中，烟粉尘排放量为 0.041t/a，VOCs 排放总量：0.056t/a，烟粉尘、VOCs 排放量分别满足环评批复和《总量来源置换函》的总量 0.07946t/a、0.134t/a 要求；

10.3 建议

加强生产车间管理，实施清洁生产管理，从源头抓起，确保环保设施正常运行，最大限度地减少污染物的排放量。