现代有轨电车转向架制造项目

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：成都市新筑路桥机械股份有限公司

编制单位：四川环华盛锦环境检测有限公司

2021 年 1 月

建设单位法人代表：肖光辉

编制单位法人代表：刘渝

项目负责人：龙瑞雨

报告编写人：樊慧

建设单位	成都市新筑路桥机械股份有限公司（盖章）	编制单位	四川环华盛锦环境检测有限公司（盖章）
电　话	028-82556968	电　话	
地　址	成都市新津县工业园区 A 区希望路 799 号	地　址	成都市成华区龙潭工业园成宏路 72 号 1 号楼 13 层 1302 室

目 录

1 项目概况 1

2 验收监测依据 3

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范 3

2.2 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定 3

2.3 其他文件 4

3 项目建设情况 5

3.1 地理位置与外环境关系 5

3.2 建设内容 6

3.3 主要产品方案及原辅材料 9

3.4 辅助及公用工程 15

3.5 总平面布置及变化情况 17

3.6 生产工艺 17

3.7 项目变动情况 28

4 环境保护设施 31

4.1 主要污染物及环保治理措施 31

4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况 49

5 环评结论和环评批复要求 55

5.1 环评报告书主要结论 55

5.2 环评批复 61

6 验收监测执行标准 64

6.1 污染物排放标准 64

6.2 总量控制指标 65

7 验收监测内容 67

7.1 废水排放 67
7.2 废气 67
7.3 厂界噪声 68
7.4 说明 68
8 监测分析方法及质量保证 70
8.1 质量控制和质量保证 70
8.2 监测分析方法 70
9 验收监测结果及评价 72
9.1 验收期间工况 72
9.2 环保设施调试运行效果 72
9.3 环评批复落实情况检查 84
10 环境管理检查 87
10.1 “三同时”执行情况 87
10.2 环境保护管理制度的建立和执行情况检查 87
10.3 环境污染风险事故防范措施及应急预案检查 88
10.4 公众反馈意见及处理情况 91
11 验收监测结论 92
11.1 废气 92
11.2 废水 93
11.3 噪声 93
11.4 固体废物 93
11.5 总量控制指标 93
11.6 建议 94

附　　表

附表 1　建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

附　　图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目外环境关系图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 表面处理车间监测布点图

附图 5 无组织废气及噪声监测布点图

附　　件

附件 1 本项目投资备案表

附件 2 本项目环评批复

附件 3 排污许可证

附件 4 突发环境事件应急预案备案表

附件 5 危废协议

附件 6 环境保护管理制度部分截图

附件 7 验收检测报告

附件 8 工况证明

附件 9 公众参与调查表

1 项目概况

成都市新筑路桥机械股份有限公司主要从事桥梁支座、预应力锚具、桥梁伸缩装置等公路铁路桥梁功能部件产品和多功能道路材料摊铺机、搅拌设备等路面施工养护机械设备的研发、生产、销售和服务。

2012 年 8 月，新筑公司征地 806 亩建设“城市低地板车辆制造项目”，从事城市低地板车辆制造，形成年产城市低地板车 300 辆的生产能力。目前“城市低地板车辆制造项目”生产设备和环保设施运行正常。

为了提高现代有轨电车的质量，配套建设整车关键性零部件转向架，成都市新筑路桥机械股份有限公司于 2017 年 6 月 8 日以川投资备【2017-510132-37-03-186388】JXQB-5765 号完成“现代有轨电车转向架制造项目”备案。该项目投资 16426 万元，为城市低地板车辆制造项目的一部分，原为外购转向架，现在新增现代有轨电车转向架制造生产线，达到年产 150 个的生产能力。项目在天府新区南区产业园成都市新筑路桥机械股份有限公司城市低地板车辆制造项目现有场地内进行改建，利用现有厂房 16740㎡，新增现代有轨电车转向架生产、试验、检测设备，形成年产现代有轨电车转向架 150 套的生产能力。

2017 年 11 月，成都市新筑路桥机械股份有限公司委托中圣环境科技发展有限公司承担本项目环境影响评价工作，并于 2018 年 8 月完成《成都市新筑路桥机械股份有限公司现代有轨电车转向架制造环境影响报告书》报告编制并上报成都市生态环境局，2019 年 1 月 4 日成都市生态环境局对本项目环境影响报告书进行了批复（成环评审[2019]1 号）（见附件）。目前本项目生产设备运行稳定，环保设施运行稳定，满足验收监测条件。

受成都市新筑路桥机械股份有限公司委托，四川环华盛锦环境检测有限公司（以下简称“我公司”）负责本项目的竣工环境保护验收监测工作。根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号，2017.7.16）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（中华人民共和国环境保护部，2017.11.22）以及相关监测规范，同时结合项目目前实际运行情况，2020 年 8 月，我公司组织技术人员进行现场踏勘，收集有关资料，并在此基础上编制了《现代有轨电车转向架制造项目竣工验收监测方案》。在严格按照验收方案的前提下，我公司委托四川锡水金山环保科技有限公司于 2020 年 8 月 31 日-9 月 2 日和 12 月 15 日-17 日开展了现场采样、检测及检查，在综合各种资料数据的基础上编制完成了该项目竣工环境保护验收监测报告。

本次验收范围：

本次验收范围为成都市新筑路桥机械股份有限公司现代有轨电车转向架制造项目，主要包括新增的喷漆室、烘干室、腻子室等车间及配套环保设施、环评中针对原城市低地板生产线提出的整改措施，以及本项目依托的原有各项环保设施设备及其他工辅工程内容。易燃品库为《成都市新筑路桥机械股份有限公司城市低地板车辆制造项目环境影响报告书》中建设内容，2016 年对城市低地板车辆制造项目进行验收时，易燃品库暂未建成，2020 年与本次项目工程内容同时建设，因此将易燃品库纳入本次验收范围。

验收内容

（1）废水排放监测

（2）废气排放监测

（3）厂界噪声排放监测

（4）固体废物处置情况检查

（5）风险事故防范与应急措施检查

（6）项目周边公众意见调查

（7）环境管理检查

2 验收监测依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日实施；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2016 年 9 月 1 日实施；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》，2016 年 1 月 1 日实施；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日实施；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日实施；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日实施；

（7）《中华人民共和国土地管理法》，2020 年 1 月 1 日起实施；

（8）《建设项目环境保护管理条例》2017 年 10 月 1 日施行；

（9）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，原环境保护部国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 22 日起实施。

2.2 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定

（1）《成都市新筑路桥机械股份有限公司现代有轨电车转向架制造环境影响报告书》(中圣环境科技发展有限公司，2018.8）；

（2）《关于成都市新筑路桥机械股份有限公司现代有轨电车转向架制造环境影响报告书的批复》（成都市生态环境局 成环评审[2019]1 号，2019.1.4）；

（3）《成都市新筑路桥机械股份有限公司城市低地板车辆制造项目环境影响报告书》(信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司,2013.4)；

（4）《成都市新筑路桥机械股份有限公司城市低地板车辆制造项目环境影响补充报告》（北京中咨华宇环保技术有限公司，2016.1）；

（5）《四川省环境保护厅关于成都市新筑路桥机械股份有限公司城市低地板车辆制造项目环境影响报告书的批复》 （四川省环境保护厅 川环审批 2013[285]号，2013.5.24）；

（6）《四川省环境保护厅关于成都市新筑路桥机械股份有限公司城市低地板车辆制造项目环境影响补充报告有关意见的函》（四川省环境保护厅 川环建函 2016[31]号，2016.3.11）。

2.3 其他文件

（1）《四川省人民政府关于印发四川省行政许可事项清单（2018 年本）的通知》（川府发）[2018]9 号；

（2）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》生态环保部公告 公告 2018 年第 9 号，2018.5.15。

3 项目建设情况

3.1 地理位置与外环境关系

（1）项目地理位置

本项目位于成都市天府新区南区产业园，在成都市新筑路桥机械股份有限公司城市低地板车辆制造项目现有场地内进行改建，不新征用地。项目地理坐标为：E103° 47′ 40.84″，N30° 26′ 33.67″。

（2）项目外环境关系

项目周边企业分布情况：本项目及周边用地已规划为工业用地，根据现场勘查，外环境如下：

本项目选址于成都市天府新区南区产业园清云中路199号成都市新筑路桥机械股份有限公司城市低地板车辆制造项目现有用地范围内，项目用地性质为工业用地。因此，本项目用地性质与工业园区规划的用地性质相吻合。

根据现场勘查，项目外环境关系如下：

厂区西侧：西侧20m为中储粮成都新津仓储有限责任公司；

厂区西南侧：西南侧120m为中粮（成都）粮油综合加工基地；

厂区西北侧：西北侧95m为成都新国富包装材料有限公司；

厂区南侧：南侧15m为清凉社区，70m为西南交大高铁弹性电板公司、中德管业。

表3-1　项目外环境关系一览表

序号	名称	方位及性质	距厂界距离	距表面处理车间排气筒距离
1	中储粮成都新津仓储有限责任公司	西，粮食仓储物流	20m	1030m
2	中粮（成都）粮油综合加工基地	西南，粮油基地	120m	1080m
3	成都新国富包装材料有限公司	西北，食品级塑料包装	95m	950m
4	清凉社区	南，居住	15m	1158m
5	西南交大高铁弹性电板公司	南，电子	70m	1550m
6	中德管业	南，机械	70m	1360m
7	岷江	西面	2.0km	3.2km

项目评价范围内敏感点分布情况：项目东侧厂界1040m处为高升店村；东南侧厂界1200m为恒大金碧天下小区；东南侧厂界最近距离1050m处为回龙村；南侧厂界最近距离15m处为清凉社区；南侧厂界最近距离2200m处为云峰社区II；西侧厂界最近距离

1030m 处为红岩社区；西北侧厂界最近距离 1180m 处为金花镇。

项目周边水系分布情况：本项目地表水保护目标为岷江，位于厂区西侧，距西厂界最近距离为 2.0km。

项目外环境关系见附图 2。主要保护目标见表 3-2。

表 3-2 项目环境保护目标一览表

主要保护目标	位置和厂界的距离（m）	与表面处理车间排气筒最近的距离（m）	受影响人数	保护要求
高升店村	东面，1040-1280	1019	33 户约 120 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
恒大金碧天下	东南面，1200-1400	1543	2367 户约 8284 人	
回龙村 9 组农户	东南面，1050-1240	1245	18 户约 78 人	
回龙村 8 组农户	东南面，1280-1430	1420	11 户约 40 人	
回龙村社区	东南面，1960-2385	1578	100 户约 400 人	
清凉社区	南面，15-300	1158	267 户约 1000 人	
云峰社区Ⅱ	南面，2200-2460	2905	800 人	
中储粮成都新津仓储有限责任公司	西面，20	1030	/	
中粮（成都）粮油综合加工基地	西面，120	1080	/	
红岩社区	西面，1030-1270	1940	150 户约 600 人	
金花镇居民点	西北面，1180-2120	2010	570 户约 2280 人	

3.2 建设内容

3.2.1 建设项目概况

项目名称：现代有轨电车转向架制造项目

建设单位：成都市新筑路桥机械股份有限公司

建设性质：改扩建

建设地点：成都市天府新区南区产业园清云中路199号城市低地板车辆制造项目场地内进行改建，不新征用地。项目地理位置见附图1。

总投资：16426 万元。

劳动定员及生产制度：本项目实行单班工作制，每班 8 小时，年工作天数 250 天；新增劳动定员 200 人。

项目主要建设内容包括：利用现有厂房 16740m^2，新增现代有轨电车转向架生产、试验、检测设备，形成年产现代有轨电车转向架 150 套的生产能力；在现有表面处理车

间内新增喷漆室 2 个，烘干室 3 个，腻子室 4 个；新建大部件库 3648㎡；同时设置配套废气治理设备、空压机、备用发电机及配电室等配套基础设施。易燃品库为《成都市新筑路桥机械股份有限公司城市低地板车辆制造项目环境影响报告书》中建设内容，2016 年对城市低地板车辆制造项目进行验收时，易燃品库暂未建成，2020 年与本次项目工程内容同时建设。

3.2.2 主要建设内容

项目环评及批复建设内容与实际建设内容一览表见下表。

表 3-3　项目环评及批复建设内容与实际建设内容一览表

工程分类	项目名称	环评及批复建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	联合库Ⅱ（第四跨）	承担转向架的焊接、机加、组装、试验和检测。 门式钢架，为 1 层。建筑面积 16740㎡，由转向架机加区、焊接区、热处理区、零部件存放区、组装区、成品存放区等组成	在联合库Ⅱ设置转向架的机加、组装、试验和检测区；因新工艺不再进行热处理，因此取消热处理区；焊接区依托城市低地板车辆制造项目的铆接车间内焊接。	**厂房依托，内容新建。未建设焊接区及热处理区**
	表面处理车间（现有）	承担车体的表面处理。 门式钢架，主体 1 层，边跨局部 2 层。原有建筑面积 12096㎡，设置喷砂及阻尼浆间 1 间、腻子间 4 间、喷漆间 2 间，烘干室 3 间；边跨设置空压机间、办公间、变配电室、高压及控制室、中央控制室、消防间、调漆室及备品库等。**新增喷砂间 1 间、腻子间 4 间、烘干室 3 间、喷漆室 2 间。**	与环评一致	**厂房依托，内容新建**
	表面处理车间（新建）	承担转向架构架的表面处理。 门式钢架，主体 1 层，建筑面积 2016㎡，设置底漆室（带烘干）及面漆室（带烘干）各 1 间，喷砂室 1 间。	未建设	**现有表面处理车间新增设施可满足生产需求**
	粘结车间	承担车体粘结处理。 建筑面积 2016㎡，设置自动打胶机 1 台，配置中央空调 1 套。	与环评一致	**从联合库Ⅰ搬至原铝合金材料库**
公用及辅助工程	给水所	位于厂区西侧，设置生产加压泵站、生活加压泵站和消防栓加压泵站。	与环评一致	**依托**
	变电所	在厂区东北侧设置 1 座牵引变电所，引入 2 路 10kV 独立电源。	与环评一致	**依托**
	空压机房	转向架制造车间外单独设置空压机房，为转向架制造车间供应压缩空气。均设置 1 台螺杆式空压机。	与环评一致	**新建**
	配电室/变压	转向架制造车间外单独设置变压室及配电	与环评一致	**新建**

工程分类	项目名称		环评及批复建设内容	实际建设内容	备注
	室		室，设置 1600kVA 的变压器 2 台，为转向架制造车间供电。		
办公及生活设施	门卫室		厂区三个出入口各设置一间，负责进出厂人员及财物的管理。	与环评一致	**依托**
	办公室		办公室设置于联合库 I 和表面处理车间的边跨内。	与环评一致	**依托**
仓储及其它	铝合金材料库		面积 4032m^2，用于存放外购的铝合金型材，本次项目改建其中一跨作为粘结车间（2016 m^2）。	与环评一致	**改建**
	大部件库房		面积 3978m^2，位于厂区东北侧，用于存放车辆门窗、座椅、各种机电小五金件、仪表、电工材料、劳动安全防护等部件、配件。	与环评一致	**新建**
	易燃品库		面积 300m^2，存放机油、油漆、溶剂等，位于厂区中部。	与环评一致（为《城市低地板车 辆制造项目环境影响报告书中建设内容》）	**新建**
环保工程	固废	一般固废暂存库	建筑面积 312m^2，位于表面处理车间东侧，用于一般固废的暂时存储。 一般固废外售废品收购站。	与环评一致	**依托**
		危废暂存库	建筑面积 300m^2，位于表面处理车间东侧，用于危险废物的暂时存储。 危废定期交由有资质的单位统一处置。	与环评一致	**依托**
	废水	预处理池	1 处，位于厂区西北角，有效容积 60m^3，用于处理全厂生活废水。	与环评一致	**依托**
		循环水池	1 处，位于新建表面处理车间，4m^3，用于处理超声波清洗废水，每半年更换一次，作为危废处置。	拟新建的表面处理车间整体未建设	**未建设**
	废气	构架喷漆烘干废气	设置带烘干的密闭喷漆室； 采用“漆雾过滤+沸石转轮吸附浓缩+脱附+催化氧化燃烧”工艺处理后由密闭管道送至厂区外东北侧砖金路旁设置的 1 根 20m 排气筒排放。	拟新建的表面处理车间整体未建设	**未建设**
		车体喷漆废气	现有表面车间新增密闭喷漆室； 采用“漆雾过滤+沸石转轮吸附浓缩+脱附+催化氧化燃烧”工艺处理后由密闭管道送至厂区外东北侧砖金路旁设置的 1 根 20m 排气筒排放。	与环评一致	**新建**
		车体烘干废气	现有表面车间新增密闭的烘干室； 采用催化燃烧工艺处理后由密闭管道送至厂区外东北侧砖金路旁设置的 1 根 20m 排气筒排放。	采用催化燃烧工艺处理后接入城市低地板车辆制造项目烘干废气排气筒一同排放。	**新建+依托**
		构架喷砂粉尘	设置自带砂粒回收处理系统和粉尘收集处理装置的密闭喷砂室，处理后通过 20m 排气筒排放。	设置自带砂粒回收处理系统和粉尘收集处理装置的密闭喷砂室，处理后通过城市低地板车辆	**新建+依托**

工程分类	项目名称		环评及批复建设内容	实际建设内容	备注
				制造项目现有 1#喷砂系统排气筒（20m）排放。	
		构架焊接烟尘	设置移动式高负压焊烟净化装置过滤后经 1 根 20m 高排气筒排放。	焊接工序依托城市低地板车辆制造项目，本次不再建设	/
		车体腻子打磨粉尘	设置密闭的腻子室 采取过滤除尘装置以及中央集尘系统收集后通过 20m 排气筒排放。	腻子打磨粉尘采取过滤除尘装置以及中央集尘系统处理后的洁净气体在车间内循环，少部分气体排入表面处理车间内，不单独设置排气筒；表面处理车间空气经过滤装置处理后通过 20m 排气筒排放(属原有设施）	**新建**
		金属打磨粉尘	依托设置中央集尘系统进行收集	焊接区依托铆接车间，内部设置有中央集尘系统	**依托+整改**
		漆料打磨粉尘	设置密闭的打磨间 设置中央集尘系统进行收集	位于新建的表面处理车间，整体未建设	/
		车体焊接烟尘	恒温恒湿焊烟除尘系统（铆接车间）	与环评一致	**整改**
	噪声		选用低噪声设备，安装时采用基础减震、厂房隔声等	与环评一致	**新建**

其中：易燃品库为《成都市新筑路桥机械股份有限公司城市低地板车辆制造项目环境影响报告书》中建设内容，2016 年对城市低地板车辆制造项目进行验收时，易燃品库暂未建成，2020 年与本次项目工程内容同时建设。《成都市新筑路桥机械股份有限公司城市低地板车辆制造项目环境影响报告书》对易燃品库提出的相关环保措施有：易燃品库用于储存底漆、面漆、机油及乳化液，内设防爆风机，进行事故排风，全室通风换气次数为 6 次/h，面积 300m^2，位于厂区中部。地面进行防渗、防腐处理，并设置经防渗、防腐处理的地沟和事故池，以确保易燃品库中的泄露物经地沟流入事故池，经事故池收集后，桶装或罐装后与项目危险废物一起由四川中明环境治理有限公司的专用运输车辆外运至危废处置单位进行处理。**以易燃品库边界外设定的卫生防护距离为 100m（提高一级）。**

3.3 主要产品方案及原辅材料

本项目为现代有轨电车转向架制造项目，为城市低地板车辆制造项目的一部分，原

为外购转向架，现在新增现代有轨电车转向架制造生产线，达到150个的生产能力。

表 3-4　项目产品纲领

序号	产品名称	年产量（个/a）	产品规格（mm）
1	动车转向架	100	L×B×H=3135×2470×730
2	拖车转向架	50	L×B×H=3135×2290×730

产品外形：　长 3135×宽 2470×高 730。

重　　量：　4930Kg。

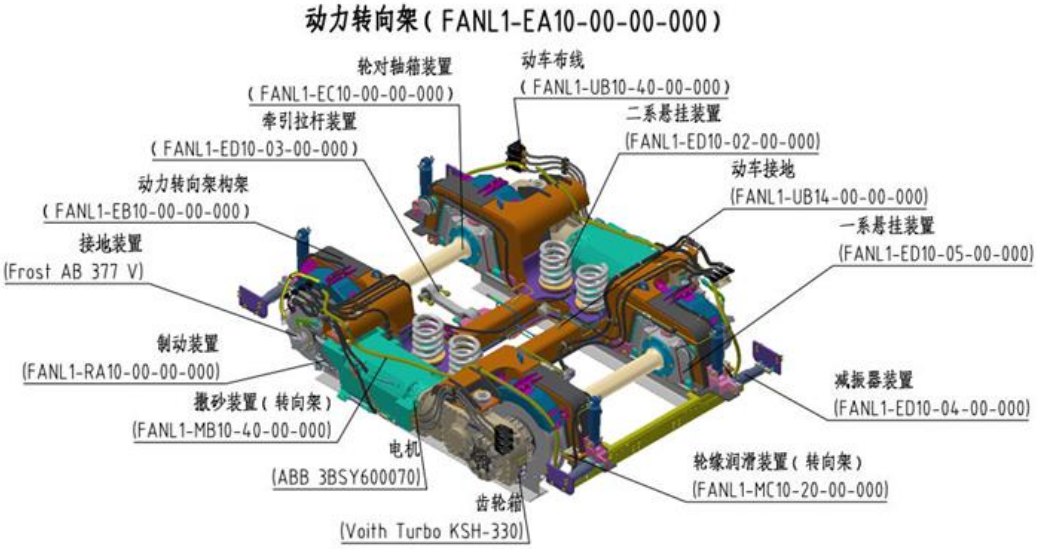


图 3-1　动车转向架规格

产品外形： 长 3135×宽 2290×高 730。

重　　量： 3643Kg。

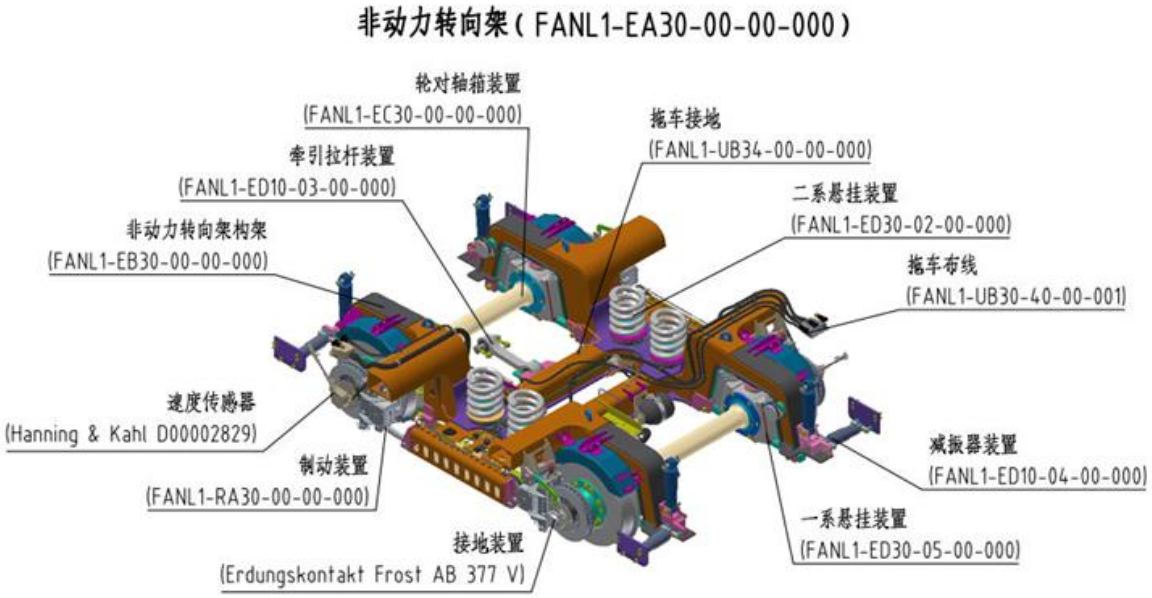


图 3-2　拖车转向架规格

本项目转向架生产线原辅材料主要包括钢板，转向架组装的各种部件、油漆、液压油、焊丝等。

转向架制造项目为配套公司的车辆制造项目而建设，转向架产品不对外销售。因此，转向架制造项目的涂装工艺要求、油漆种类配置等都需与公司车辆制造项目的涂装要求一致，因此转向架采用和车辆制造一致的环氧底漆、底漆稀释剂、聚氨酯面漆、面漆稀释剂等。

生产中所需能耗主要为电、天然气和水。本项目新增主要原辅材料及能耗情况见表 3-5、3-6。

表 3-5　项目新增主要原辅材料一览表

序号	名称	年耗量	实际用量	主要成分	包装形式	使用工序
转向架生产线						
1	无铅焊丝	6t	6t	铁、铜、镁、锌、铝、硅	纸箱	焊接
2	钢板	250t	250t	Q355GNH	/	焊接
3	混合气体	1500 瓶	1500 瓶	80%CO_2+20%Ar	瓶装	焊接
4	悬磁液	0.5t	0.5t	水、乳化剂、亚硝酸钠、消泡剂、荧光磁粉	桶装	探伤
5	乙炔	50 瓶	50 瓶	C_2H_2	瓶装	校形
6	氧气	150 瓶	150 瓶	O_2	瓶装	校形
7	切削液	1.6t	1.6t	氯化石蜡、硫化油酸、石油硫酸钡、	桶装	机加工

序号	名称	年耗量	实际用量	主要成分	包装形式	使用工序
				油酸、三乙醇胺、机械油		
8	机油	0.455t	0.455t	矿物油	桶装	机加工
9	棕刚玉	1t	1t	Al_2O_3	袋装	喷砂
10	橡胶防护套	0.004t	0.004t	橡胶	袋装	喷砂
11	聚氨酯面漆	4.32t	4.32t	二氧化钛、轻芳烃溶剂石脑油(石油)、二甲苯、1,2,4 三甲苯、乙苯	桶装	喷漆
12	聚氨酯面漆固化剂	0.78t	0.78t	1,6-二异氰酸根合己烷的均聚物、乙酸-2-丁氧基乙酯、二甲苯、轻芳烃溶剂石脑油(石油)、1,2,4 三甲苯、乙苯、1,3,5 三甲苯、甲苯	桶装	喷漆
13	双组份环氧底漆	2.7t	2.7t	4,4'-(1-甲基亚乙基)二苯酚与2,2'-[(1-甲基亚乙基)二(4,1-亚苯基氧亚甲基)]二(环氧乙烷)的聚合物、二氧化钛、滑石粉、3-乙氧基丙酸乙酯、硫酸钡、4-甲基-2-戊酮、硫酸锌、二甲苯、乙苯、2,3-环氧丙基丙基三甲氧基硅烷	桶装	喷漆
14	环氧底漆固化剂	0.54t	0.54t	异丁醇、异丙醇、三亚乙基四胺、乙酸-2-丁氧基乙酯	桶装	喷漆
15	稀释剂	1.71t	1.71t	乙酸丁酯、乙酸-2-丁氧基乙酯、轻芳烃溶剂石脑油(石油)、1,2,4 三甲苯	桶装	喷漆
16	胶带纸	0.9t	0.9t	/	/	喷漆
17	齿轮箱润滑油	0.6t	0.6t	矿物油	桶装	组装
18	液压油	1.2t	1.2t	矿物油	桶装	组装
19	清洗剂	12kg	12kg	乙醇	瓶装	组装
20	防卡剂	5.8kg	5.8kg	混合合成油	桶装	组装
21	车轮精件	600 个	600 个	钢材	箱装	组装
22	车轴精件	300 个	300 个	钢材	箱装	组装
23	一系减震器	300 个	300 个	橡胶、碳钢	箱装	组装
24	钢弹簧	900 个	900 个	碳钢	箱装	组装
25	垂向置挡连杆	150 个	150 个	碳钢	箱装	组装
26	转向架制动系统	150 个	150 个	碳钢	箱装	组装
27	抗侧滚扭杆	150 个	150 个	碳钢	箱装	组装
28	空气弹簧	150 个	150 个	碳钢、橡胶	箱装	组装
29	高度调整阀	150 个	150 个	碳钢	箱装	组装
30	杆组件	150 个	150 个	碳钢	箱装	组装
31	牵引平衡机构	150 个	150 个	碳钢	箱装	组装
32	减振器	200 个	200 个	碳钢	箱装	组装
33	转向架电器	200 套	200 套	/	箱装	组装
34	传感器	900 个	900 个	/	箱装	组装
车体涂装						
35	双组份环氧	3.7t	3.7t	4,4'-(1-甲基亚乙基)二苯酚与	桶装	喷漆

序号	名称	年耗量	实际用量	主要成分	包装形式	使用工序
	底漆			2,2'-[(1-甲基亚乙基)二(4,1-亚苯基氧亚甲基)]二(环氧乙烷)的聚合物、二氧化钛、滑石粉、3-乙氧基丙酸乙酯、硫酸钡、4-甲基-2-戊酮、硫酸锌、二甲苯、乙苯、2,3-环氧丙基丙基三甲氧基硅烷		
36	双组份环氧底漆固化剂	1.3t	1.3t	异丁醇、异丙醇、三亚乙基四胺、乙酸-2-丁氧基乙酯	桶装	喷漆
37	底漆稀释剂	1.6t	1.6t	乙酸丁酯、乙酸-2-丁氧基乙酯、轻芳烃溶剂石脑油(石油)、1,2,4三甲苯	桶装	喷漆
38	聚氨酯面漆	8.6t	8.6t	二氧化钛、轻芳烃溶剂石脑油(石油)、二甲苯、1,2,4三甲苯、乙苯	桶装	喷漆
39	聚氨酯面漆固化剂	3.4t	3.4t	1,6-二异氰酸根合己烷的均聚物、乙酸-2-丁氧基乙酯、二甲苯、轻芳烃溶剂石脑油(石油)、1,2,4三甲苯、乙苯、1,3,5三甲苯、甲苯	桶装	喷漆
40	面漆稀释剂	3.8t	3.8t	乙酸丁酯、乙酸-2-丁氧基乙酯、轻芳烃溶剂石脑油(石油)、1,2,4三甲苯	桶装	喷漆
41	聚酯腻子	13.5t	13.5t	二氧化钛、滑石粉、不饱和树脂	桶装	刮腻子
42	胶带纸	2t	2t	/	/	喷漆

表 3-6　项目能耗一览表

序号	名称	环评年耗用量	实际用量	来源
1	电	15 万 Kwh	15 万 Kwh	市政供电电网
2	自来水	6000m^3	6000m^3	市政供水管网
3	天然气	67.6 万 m^3	67.6 万 m^3	市政供气管网

表 3-7　主要化学危险品的贮存情况

序号	材料名称	材料中所涉及危险化学品名称	单位	原材料年用量	最大储存量	包装方式	包装规格	储存周期	储存地点
1	机油	矿物油	t	15	1.2	桶装	200kg/桶	一个月	易燃品库
2	乳化液	矿物油、表面活性剂	t	7	0.6	桶装	200kg/桶	一个月	
3	环氧树脂底漆	环氧树脂、二甲苯	t	7.5	0.7	桶装	350kg/桶	一个月	
4	底漆稀释剂	甲苯、二甲苯、烃类及酯类溶剂	t	2.2	0.6	桶装	600kg/桶	三个月	
5	丙烯酸聚	丙烯酸多元醇树	t	18	1.75	桶装	350kg/桶	一个月	

序号	材料名称	材料中所涉及危险化学品名称	单位	原材料年用量	最大储存量	包装方式	包装规格	储存周期	储存地点
	氨酯面漆	脂、二甲苯							
6	面漆稀释剂	甲苯、二甲苯、烃类及酯类溶剂	t	6.3	1.2	桶装	600kg/桶	二个月	

项目主要设备清单见表 3-8。

表 3-8　项目主要设备清单

序号	设备名称	单位	数量	实际数量
转向架焊接工序				
1	数字脉冲 MAG 焊机	套	8	0
2	侧梁 IGM 焊接机械手	套	2	0
3	构架组成 IGM 焊接机械手	套	2	0
4	TIG 焊机	套	2	0
5	螺柱焊机	套	2	0
6	角磨机	套	10	0
7	模具电磨	套	6	0
8	构架焊接生产线	套	2	0
9	移动式焊接烟尘净化器，净化效率	套	2	0
10	中央集尘系统	套	2	0
11	磁粉探伤机	台	3	0
12	超声波探伤机	台	3	0
转向架热处理工序				
13	退火炉	套	1	0
转向架机加工工序				
14	数控龙门加工中心	套	2	2
15	三坐标测量仪	套	1	1
转向架喷砂工序				
16	超声波清洗机	台	1	0
17	喷砂室（自带粉尘收集处理系统）	套	1	1
转向架喷涂工序				
18	喷漆室（高压有气喷涂机）	套	2	0
19	有机废气净化燃烧处理系统	套	1	0
转向架组装工序				
20	轮轴压装机	套	1	1
21	轴箱检测仪	套	1	1
22	转向架组装线	条	4	4
23	跑合试验台	套	1	1
24	静载试验台	套	3	3
25	液压管路清洗机	套	2	0
26	手动液压泵	套	2	2
27	绝缘耐压测试仪	套	2	2
车体喷涂工序				
28	喷漆室（高压无气喷涂机）	套	2	2
29	有机废气净化燃烧处理系统	套	1	1
30	烘干室（燃烧器）	套	3	3
31	有机废气废气催化焚烧系统	套	3	3

序号	设备名称	单位	数量	实际数量
32	腻子室	套	4	4
33	中央集尘系统	套	2	2
转向架配套设备				
34	电动桥式起重机（5 吨）	台	3	3
35	电动桥式起重机（10 吨）	台	3	3
36	组合起重机	台	4	4
37	电动叉车（2 吨）	台	5	5
38	工业风扇	台	60	60
39	构架焊接工装及变位机	台	2	0
40	构架组装工装	台	4	4
41	控温除湿装备	台	1	1
42	构架转运工装	台	4	4
43	转运平车	台	4	4
44	空压机（22.1m3，1.0MPa）	台	2	2
45	柴油发电机（160KW/400V）	台	1	1
46	变压器（1600KVA）	台	2	2
大部件库				
47	5T 电动悬挂起重机	台	4	4
48	10T 电动悬挂起重机	台	4	4
49	蓄电池叉车 1t	台	2	2
其他				
50	恒温恒湿焊烟除尘系统	套	1	1
51	风冷式中央空调	套	1	1

3.4 辅助及公用工程

3.4.1 给水

项目位于天府新区南区产业园，项目水源为园区市政自来水，由 DN300mm 给水管供给。本项目采用生产、生活、消防恒压变频供水机组。

3.4.2 排水

本项目所在区域园区雨污管网均已建成，厂区排水采用雨、污分流制。

雨水：经厂区雨水管网收集后排入园区雨水管网。

污水：项目生活污水经厂区已建的预处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及污水处理厂接纳标准后由厂区废水总排放口排入园区市政污水管网，进入红岩污水处理厂处理达标后排入岷江。

3.4.3 电力

项目所用电由工业园区的电网提供，从园区变电站接两回路 10 kV 电源，厂区内设

置有 1 座变电所，项目新建配电室 1 间，设置 1600KVA 变压器 2 台，从变电所内牵引至车间供电。

3.4.4 压缩空气

本项目采用螺杆式空压机提供压缩空气，单独设置空压机房，配置空压机数量为 2 台（型号：BLG175-10A，产气量：22.1m^3/min，压力：1.0MPa）。

3.4.5 天然气

全厂天然气主要供表面处理车间油漆烘干使用，天然气由园区市政天然气管网供给。

3.4.6 消防设施

消防给水系统采用生产、生活、消防合一给水系统，室外消防用水量为 20L/s，室内消防用水量为 15L/s。水源为市政给水管网，给水压力不低于 0.3MPa，从市政给水管网上引一根 DN300 的给水管入厂形成环形管网，可满足厂区消防要求。按有关消防规范要求设置室内、室外消火栓以及化学灭火器。

3.4.7 本项目公辅设施依托关系

1、污水预处理池

现有厂区已建污水预处理池 1 处，有效容积 60m^3，现有日处理量为 30m^3/d，本项目新增污水量 20.4m^3/d，依托可行。

2、供电

现有厂区已建变电所一座，从园区变电站接两回路 10 kV 电源，本项目依托已建的供电系统，设置配电室接电。

3、给排水

现有厂区水源由园区市政自来水管网提供，排水体制采用雨污分流制的排水系统，分别对废水和雨水进行组织并排入室外，废水经预处理池处理后接厂区北侧的市政污水管网，最终经新津红岩污水处理厂处理后排入岷江。

雨水、绿化用水进入市政雨水管网。

本项目公辅设施依托分析如下：

表 3-9　项目依托公辅设施一览表

序号	设施名称	规模	富裕能力	项目需求	是否满足要求	是否可行

1	供水	/	/	/	是	可行
2	供电	/	/	/	是	可行
3	雨污水	/	/	/	是	可行
4	预处理池	60	30	20.4	是	可行
5	消防水收集池	60	60	57.2	是	可行

因此，项目依托的现有厂区已建供水、供电等辅助设施均能够满足本项目需求。

3.5 总平面布置及变化情况

项目利用城市低地板车辆制造项目厂区进行改建，现有厂区整体呈矩形，在厂区西侧由北向南依次布置联合库Ⅰ和联合库Ⅱ。厂区东侧由北向南依次布置变电所、铝合金材料库、表面处理车间、一般废物暂存库及危险废物暂存库。联合库Ⅰ、II 东西两侧的移车台将二个联合库、表面处理车间之间有效衔接起来。

本项目在现有厂区内利用已建的联合库Ⅱ第四跨新建转向架生产线，并在联合库Ⅱ南侧新建配电室、空压房、备用发电机房；在原有表面处理车间内新增喷漆室 2 个，烘干室 3 个，腻子室 4 个，喷砂室 1 间；在东北侧新建大部件库；在原有表面处理车间南侧按原计划建设易燃品库。其余公辅设施全部利用现有厂区已有设施。

项目总图布置在不改变现有厂区整体布局的情况下进行扩建，污染产生的位置未做变化，尽量远离项目南侧的清凉社区及西侧的中粮集团。同时，针对表面处理车间采取严格的治理措施，整个车间全密闭设置，表面处理车间内喷漆房、烘漆房、喷浆房等均全密闭设置，在每个废气产生源均配备相应的废气收集处理设施，废气经处理后通过 20m 高的排气筒排放；并且将处理后的喷漆废气由密闭管道输送至厂区外东北侧砖金路旁设置的 20m 排气筒排放，减小对西侧中储粮成都新津仓储有限责任公司和中粮（成都）粮油综合加工基地的影响；烘干废气经处理后接入表面处理车间原烘干废气排气筒排放，不新增排气筒。

验收阶段总平面布置除拟新建的表面处理车间未建设外，其余与环评阶段一致，无变更。

3.6 生产工艺

3.6.1 转向架生产线生产工艺流程及产污环节分析

本项目转向架生产通过外购横梁、侧梁及其组件等进行焊接、机加工、喷砂、喷涂，并与外购的其他部件组装成成品，并进行跑合试验、静载试验、管路清洗、保压试验、

绝缘耐压试验等工艺。

转向架制造工艺见图 3-3，本项目与现有厂区生产内容关联图见图 3-4。

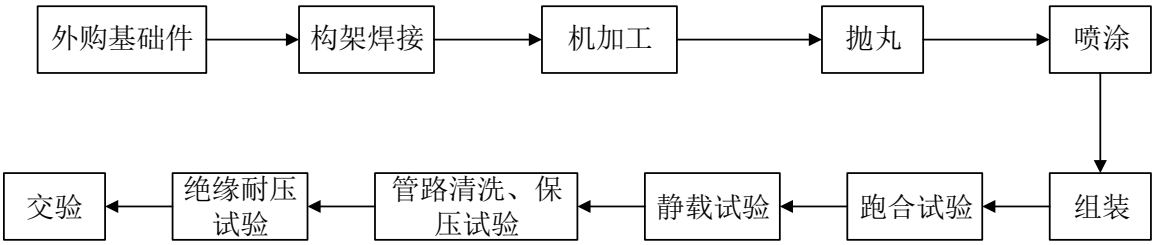


图 3-3　转向架制造工艺图

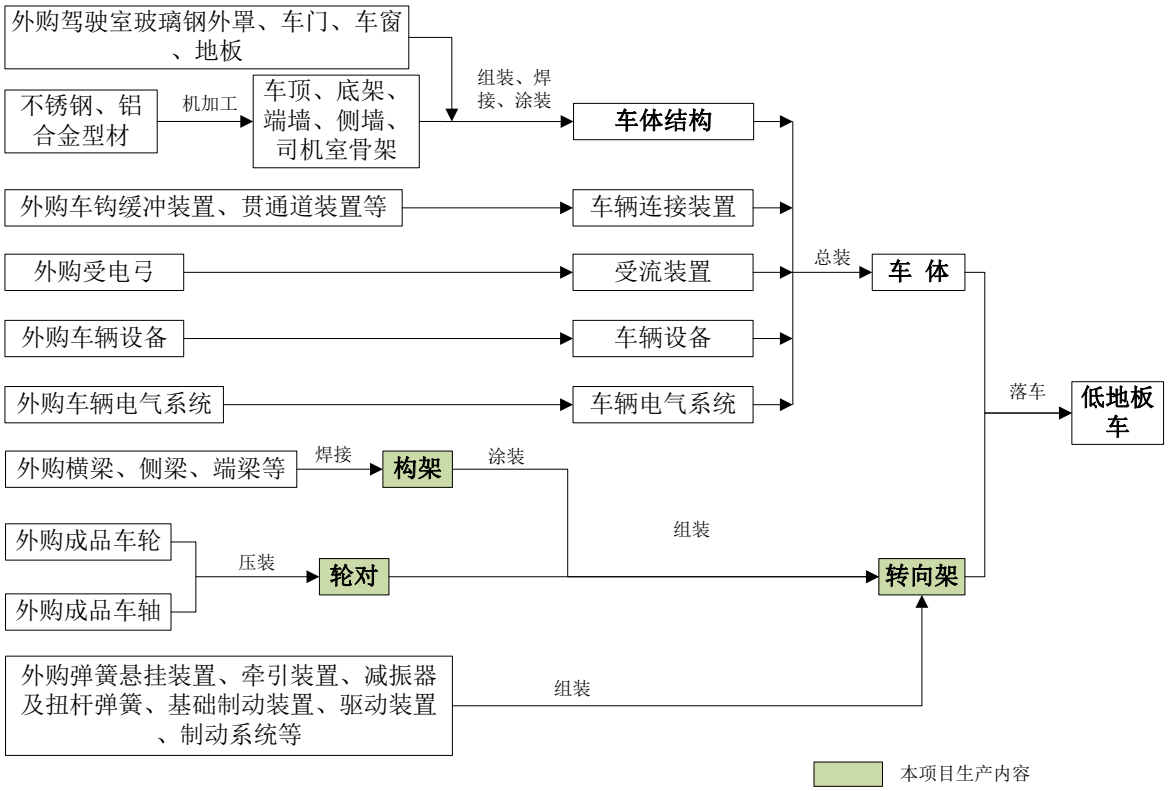


图 3-4　本项目与现有厂区生产内容关联图

1、焊接工序

项目焊接工序为对构架进行焊接，生产构架的所有零部件均为购买钢板由外协厂家生产成成品零部件后直接运输至厂区进行焊接。

（1）对外协的成品横梁、侧梁进行人工划线，确定横梁、侧梁小件焊接位置，根据划线位置将外协的横梁、侧梁小件通过数字脉冲 MAG 焊机，人工焊接在对应的位置上。

（2）横梁、侧梁小件焊接完后通过 IGM 焊接机械手将横梁和侧梁焊接成构架。再通过数字脉冲 MAG 焊机将外协的电机吊座、夹钳吊座、齿轮箱吊座、磁轨制动吊座等分别进行人工焊接，组焊完成后再通过数字脉冲 MAG 焊机设备，人工分别焊接在构架上。

（3）完成了构架主体的焊接后人工进行检测，看是否有歪斜，若检测不合格则使

用烤枪进行校正调修，将构架主体不规整的地方用烤枪加热后通过千斤顶矫正。

（4）检测合格后将构架的其余小零件人工焊接在构架上，该处电焊部分采用螺柱焊机，焊接完毕人工使用角磨机、电磨设备等将构架上的毛刺等不平整的部位打磨平整。

（5）打磨后由探伤仪检测焊工是否合格，若不合格则通过 TIG 焊机对构架整体进行补焊。

（6）检测合格后将剩余部分小附件人工焊接在构架上，构架整体完成，最后再次通过人工检测各项参数，合格后送入下一工序。

螺柱焊是将螺柱一端与板件（或管件）表面接触，通电引弧，待接触面熔化后，给螺柱一定压力完成焊接的方法，项目螺柱焊采用人工焊接。

气体保护弧焊是在普通电弧焊的原理的基础上，利用氩气或二氧化碳对金属焊材的保护，通过高电流使焊材在被焊基材上融化成液态形成溶池，使被焊金属和焊材达到冶金结合的一种焊接技术，由于在高温熔融焊接中不断送上氩气或二氧化碳，使焊材不能和空气中的氧气接触，从而防止了焊材的氧化。项目采用的气体保护电弧焊包括 MIG 焊（又名：熔化极惰性气体保护焊，惰性气体为氩气）和 TIG 焊（又名：惰性气体钨极保护焊，惰性气体为氩气），均采用无铅焊丝。

焊接工序过程中焊接会产生焊接烟气、废焊渣，烤枪校形会产生 CO 废气，人工打磨会产生噪声及打磨粉尘。

磁粉探伤是利用工件缺陷处的漏磁场与磁粉的相互作用，它利用了钢铁制品表面和近表面缺陷（如裂纹，夹渣，发纹等）磁导率和钢铁磁导率的差异，磁化后这些材料不连续处的磁场将发生崎变，形成部分磁通泄漏处工件表面产生了漏磁场，从而吸引磁粉形成缺陷处的磁粉堆积——磁痕，在适当的光照条件下，显现出缺陷位置和形状，对这些磁粉的堆积加以观察和解释，就实现了磁粉探伤。

本项目采用湿法检测，选用荧光磁悬液，以水作为分散剂，外购的磁悬液的主要成分为水、乳化剂、亚硝酸钠、消泡剂和荧光磁粉。通过磁粉探伤仪采用自动喷涂磁悬液以及观察磁痕显示。磁粉探伤完成后通过设备自带的退磁装置，使用交流磁轭进行局部退磁或连续退磁。退磁完成后磁粉经设备收集后循环使用。退磁后的工件将表面沾染少量污质（乳化剂、消泡剂等），通过抹布擦拭去除。磁粉探伤工序将产生废抹布，作为危险废物定期交由有资质的单位处置。磁悬液需定期更换（一般三个月跟换一次），更换的的磁悬液由生产厂商回收。

项目涉及的探伤均采用磁粉探伤机或超声波探伤机，无射线探伤。

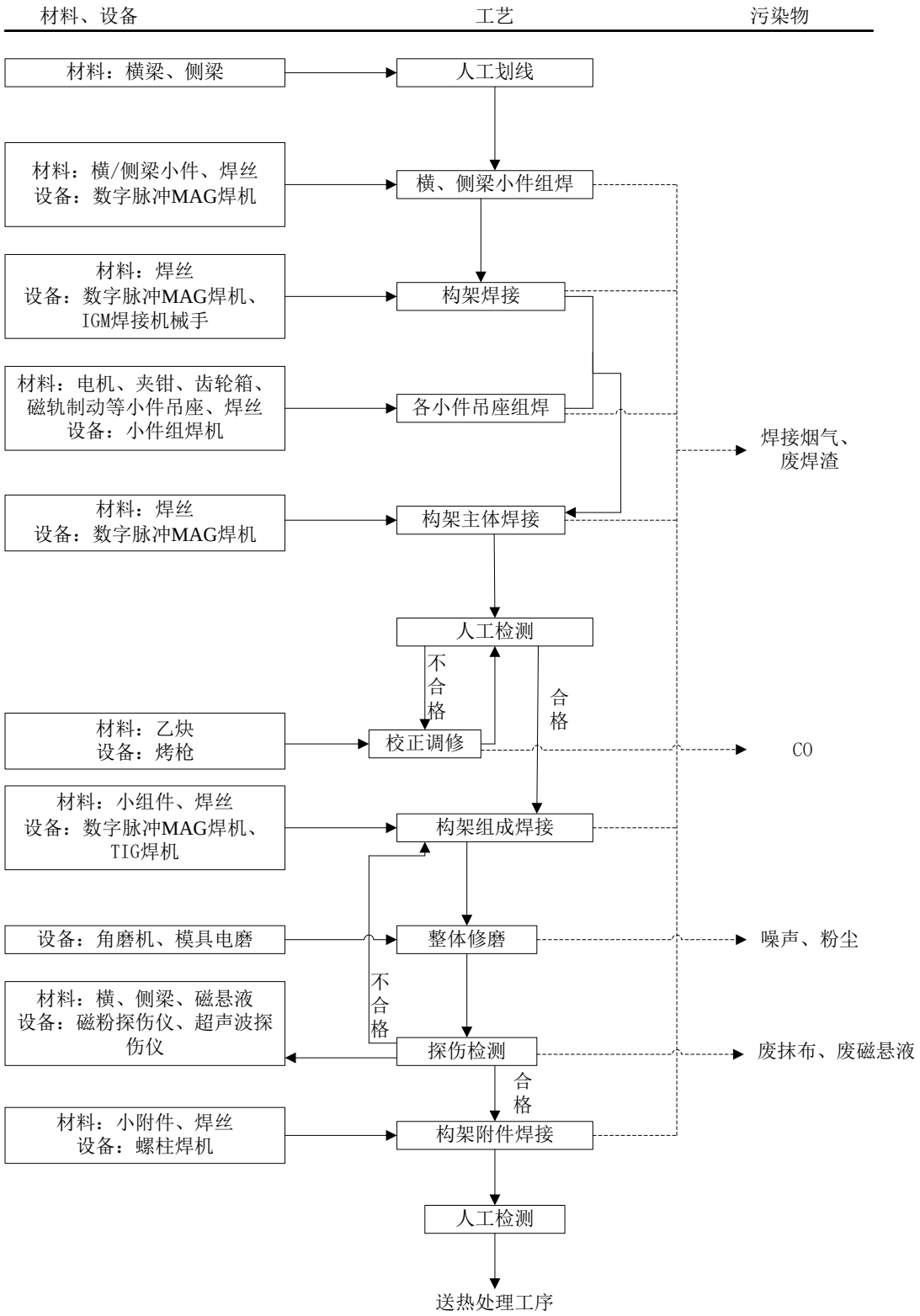


图 3-5　焊接工序生产工艺及产污流程图

2、热处理工序

项目实际未建设热处理区，生产工艺取消热处理工序。

3、机加工工序

构架经吊装转运设备转运至数控龙门加工中心，首先通过三坐标划线仪在构架上需要进行机加工的位置进行划线定位，经划线后的构架先将粗基准及精基准加工完成，以便尽快为后续工序的加工提供基准。基准面加工后采用吊装将构架正面装载在数控龙门加工中心加工台上，并通过划线定位找正工件的位置固定。固定后开启数控龙门加工中心，加工中心根据事先输入的加工程序对构架正面自动依次进行粗加工、精加工，加工完毕后由加工中心和人工进行正面的各尺寸检测，检测合格后进行通过吊装进行翻面。翻面后将构架反面装载在数控龙门加工中心加工台上，并通过划线定位找正工件的位置固定。固定后开启数控龙门加工中心，加工中心根据事先输入的加工程序对构架反面自动依次进行粗加工、精加工，加工完毕后由加工中心和人工进行反面的各尺寸检测，检测合格后进行全部加工尺寸检测，检测合格后，由人工持电动打磨机对构架进行清理，去除上面的毛刺。清理完毕后吊装至三坐标检测仪处进行三坐标检测，检测合格后送入抛丸（喷砂）工序。

机加工工序过程中会产生噪声、铁屑、粉尘、废切削液、废机油。

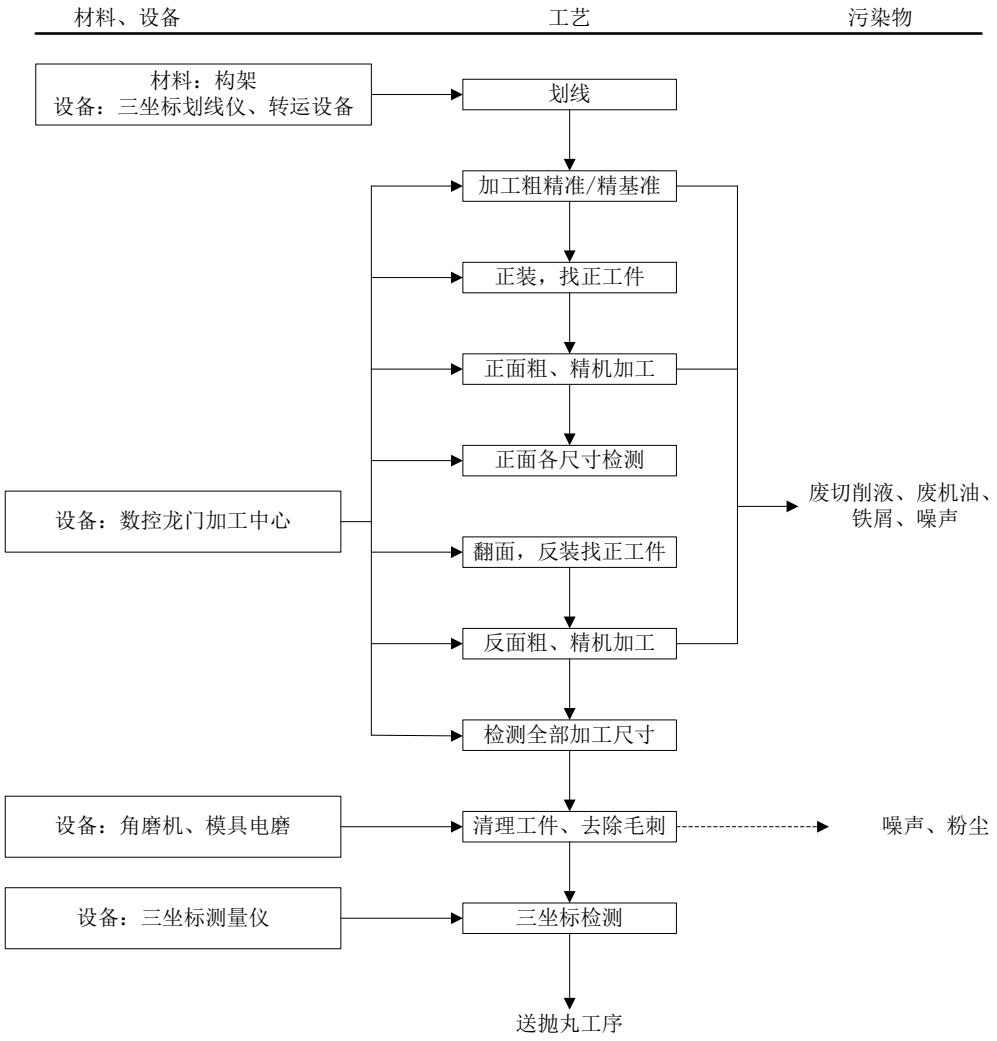


图 3-6　机加工工序生产工艺及产污流程图

4、喷砂工序

本项目喷砂及喷涂工序均在现有的表面处理车间内新增的喷砂间和喷涂间进行。

三坐标检测合格的构架吊装转运至表面处理车间内，人工将不需要喷砂的部分用橡胶防护套防护进行防护。防护好的构架通过移动台输送进入喷砂室进行喷砂。

项目喷砂室设置有 1 套喷砂设备进行喷砂作业，采用压缩空气为动力以形成高速喷射束将棕刚玉高速喷射到构架表面，使构架表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，提升构架的质感，同时机械性能得到改善。喷砂作业为机器人喷砂作业，每次喷砂时间为 4min。喷砂后通过喷砂室自带的高压空气喷射系统对构架进行喷射清理，清除构架表面的粉尘。

喷砂作业在单独的封闭式喷砂室内进行，喷砂室配有砂粒回收系统、粉尘收集处理装置。抛丸过程产生的废砂连同打磨过程中产生的细微铁粉掉至室内下方的沟槽内，通过槽内斗提系统提升后磁选分离出刚玉返回使用；喷砂产生的粉尘通过室内的抽风系统

收集后，送粉尘收集处理装置净化处理。

喷砂工序过程会产生噪声、废砂、粉尘、铁渣、废橡胶防护套。

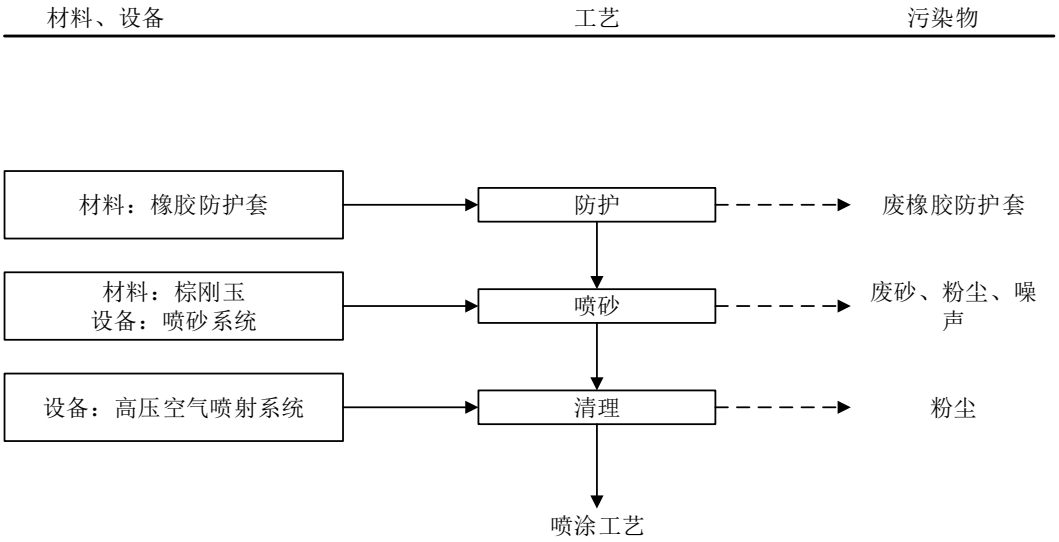


图 3-7　喷砂工序生产工艺及产污流程图

5、喷涂工序

完成喷砂的构架转运吊装至遮蔽区，由人工将不需要喷涂底漆的地方用胶带纸进行防护，然后人工使用纱布将构架上未清除干净的粉尘、污渍擦去。

喷底漆：准备工作完成后，首先进行底漆喷涂，喷涂两次，每喷完一道漆对应烘干一次。将构架通过移动台送入底漆室内，底漆室采用上送风、下抽风的全密闭喷漆房。喷漆过程中，通过高压无气喷涂机将漆料喷涂在构架上，连续喷涂约 3h。

底漆烘干：喷漆完成后在烘干室内进行烘干处理，通过送风加热系统在室内形成高温气流进行加热烘干，加热热源采用天然气，在 60℃温度下烘漆 1.5 小时。

喷面漆：底漆烘干后的构架再次转运吊装至遮蔽区，由人工将不需要喷涂面漆的地方用胶带纸进行防护，防护后再由人工持砂纸将需要进行面漆喷涂的地方进行打磨，增加粗糙度便于面漆稳固在构架上，打磨后用高压空气枪以及纱布将附着在构架上的粉尘清理干净。清理干净后，进行面漆喷涂，喷涂两次，每喷完一道漆对应烘干一次。将构架通过移动台送入面漆室内，面漆室采用上送风、下抽风的全密闭喷漆房。漆过程中，通过高压无气喷涂机将漆料喷涂在构架上，连续喷涂约 3h。

面漆烘干：喷漆完成后在烘干室内进行烘干处理，通过送风加热系统在室内形成高温气流进行加热烘干，烘干方式采用两侧送风，上部吸风的热风强制循环方式，加热热源采用天然气，在 60℃温度下烘漆 2.5 小时。

喷涂废气经“漆雾过滤+沸石转轮吸附浓缩+脱附+催化氧化燃烧”工艺处理后经 20m

高排气筒排放。

烘干废气通过“催化燃烧工艺”进行处理后接入现有烘干室烘干废气排气筒一同排放，不新增排气筒。

面漆烘干后的构架移至暂存区，人工检测是否有未喷涂均匀的地方，若有则由人工手持漆刷，在构架上直接补漆，若无则进入组装工序。

喷涂工序过程中会产生喷漆废气、烘干废气、废漆渣、废纱布、废胶带纸、废砂纸、粉尘。

图 3-8　喷涂工序生产工艺及产污流程图

6、组装工序

成品构架转运至转向架组装工序进行最后的组装，转向架组装所需使用的构架厂内自制，轮对为外购成品车轴、车轮厂内压装，电机、制动件以及其他辅助系统等部件均为外购。

转向架由构架、轮对、一系组件、二系组件、转向架制动系统及电器等组成，其中

一系组件包括：一系减震器、钢弹簧、垂向置挡连杆等；二系组件包括：抗侧滚扭杆、空气弹簧、高度调整阀、杆组件、牵引平衡机构、减振器等。

转向架组装完成后通过跑合试验、静载试验、管路清洗及保压试验、绝缘耐压试验进行试验合格后交验给整车组装线。

转向架组装过程，轮对采用轴承压桩机进行压装，其余组装皆有人工在组装线上进行组装。

组装工序产生的污染物主要为噪声、废包装材料、废电缆边角料、废棉纱、废清洗剂及废桶、废润滑油桶、废液压油桶、废防卡剂桶等。

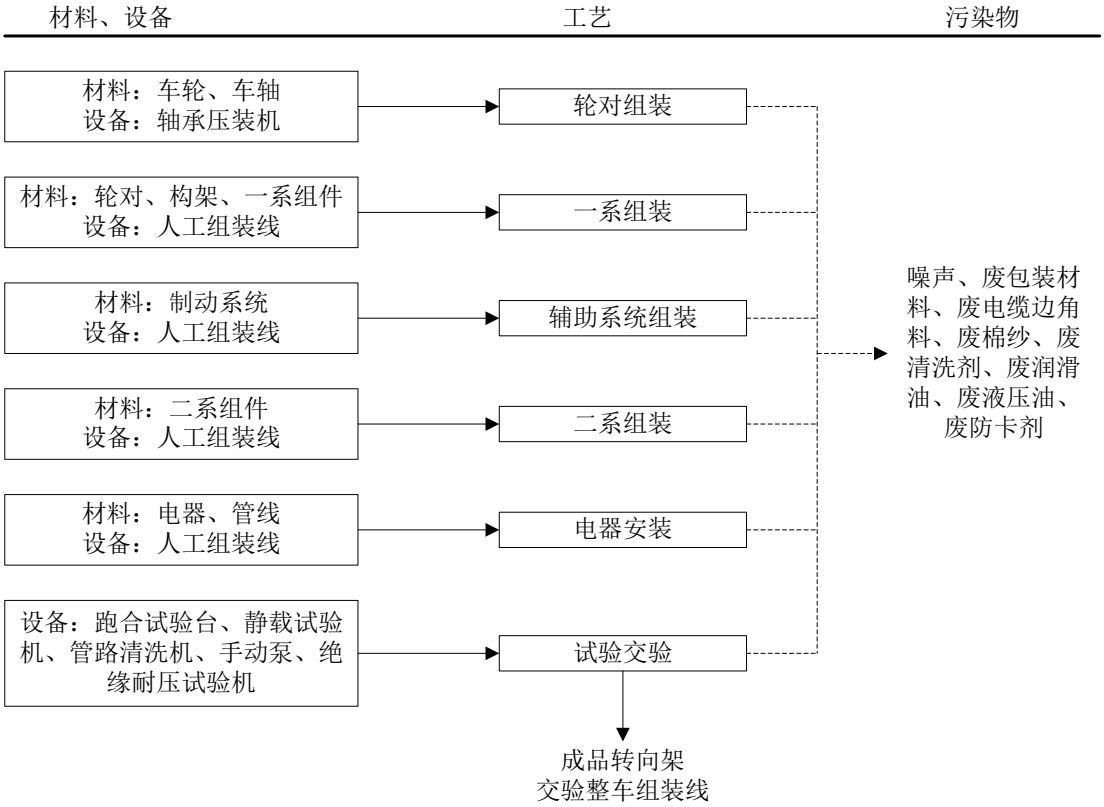


图 3-9　组装工序生产工艺及产污流程图

3.6.2 车体涂装工艺流程及产污环节分析

本项目车体涂装工艺仅在现有表面处理车间预留设备地内新增喷漆室 2 间，烘干室 3 间、腻子室 4 间及相应的废气处理设施，新增喷漆能力 18000㎡，原有工艺不变。

本次仅对车体涂装工艺中喷漆及刮腻子新增污染物进行验收，其余工艺在原有环评和验收中已进行评价。

喷漆房工作原理为：喷漆过程中，底漆通过高压无气喷涂机将漆料喷涂在车体上，喷涂一次，连续喷涂约 3h；面漆通过喷漆机器人将漆料喷涂在车体上，喷涂两次，共约

2h。喷漆房采用上送风、下抽风的全密闭喷漆房。喷漆过程产生的喷漆废气通过“漆雾过滤+沸石转轮吸附浓缩+脱附+催化氧化燃烧”工艺处理后经 20m 高排气筒排放（2 个喷漆室共用一套）。

烘漆房工作原理：烘漆房采取送风加热系统在室内形成高温气流进行加热烘干，加热热源采用天然气，底漆在 60℃温度下烘漆 1.5 小时，面漆在 60℃温度下烘漆 2.5 小时。烘干废气通过“催化燃烧工艺”进行处理后接入现有烘干室烘干废气排气筒一同排放，不新增排气筒。

腻子室采用上送风、下抽风的全密闭腻子室，每个腻子室各设置 1 套过滤除尘装置，腻子粉尘经过滤除尘装置处理后的洁净空气在厂房内循环，同时配套中央集尘系统，每 2 个腻子室共用 1 套中央集尘系统（共 2 套）。

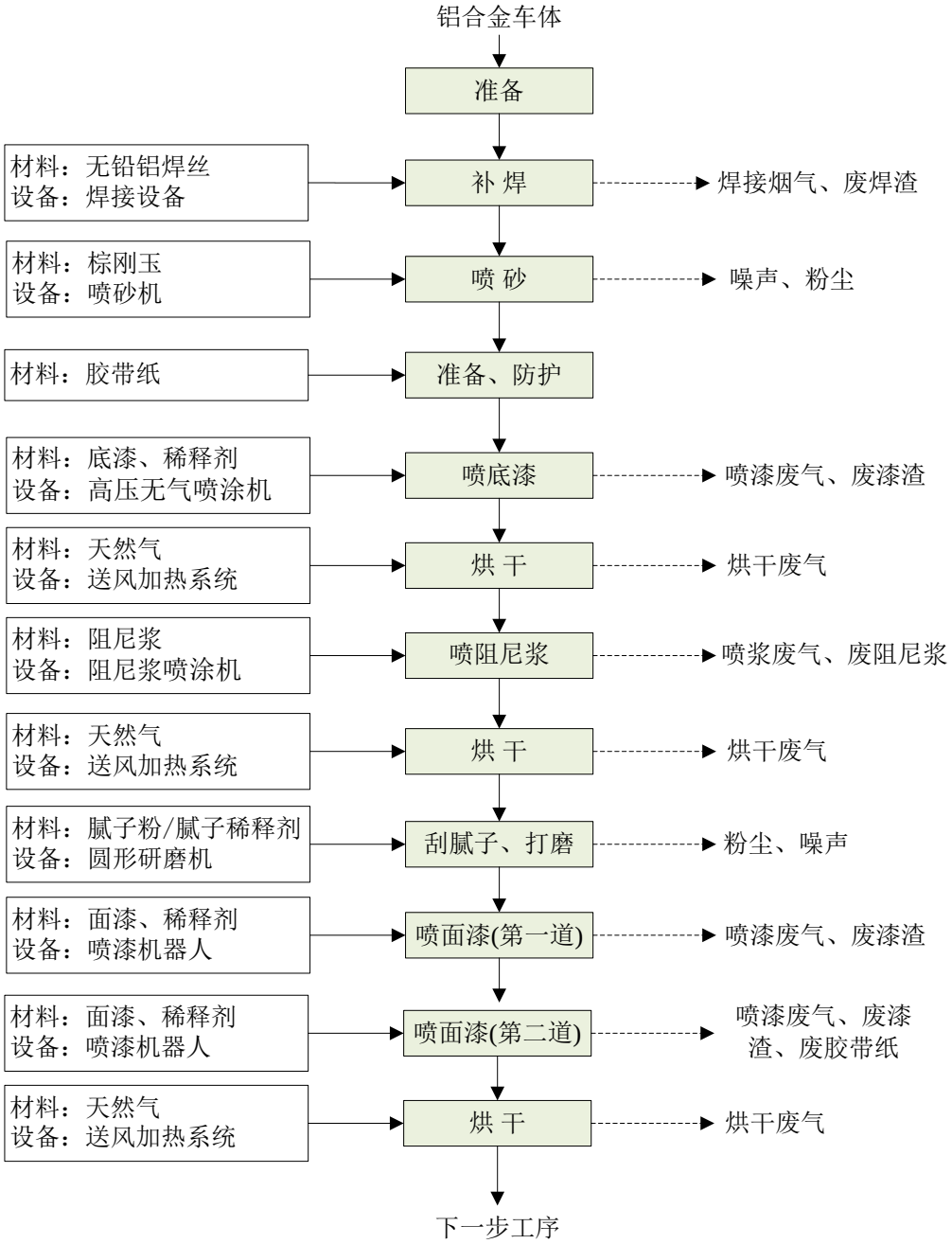


图 3-10　现有车体喷涂生产工艺及产污流程图

3.7 项目变动情况

根据现场调查，对照本项目的环评报告书并与《关于印发环评管理中部分行业建设项目中大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）对照，本项目未发生重大变更。本项目变更情况如下：

（1）环评要求：利用闲置联合库Ⅱ（第四跨）承担转向架的焊接、机加、组装、试验和

检测，由转向架机加区、焊接区、热处理区、零部件存放区、组装区、成品存放区等组成。

实际：因实际生产不再需要热处理工艺，因此未建设热处理区；焊接区依托城市低地板车辆制造项目铆接车间焊接区。仅利用闲置联合库Ⅱ（第四跨）承担转向架的机加、组装、试验和检测，不再设置焊接区、热处理区。

（2）环评要求：新建一座表面处理车间，承担转向架构架的表面处理，设置底漆室（带烘干）及面漆室（带烘干）各 1 间，喷砂室 1 间。

实际：根据企业实际生产安排，由本次在现有表面处理车间内新增的 2 间喷漆室、3 间烘干室即可满足转向架构架的表面处理生产需求，因此不再新建该表面处理车间。

（3）环评要求：烘干废气采用催化燃烧工艺处理后由密闭管道送至厂区外东北侧砖金路旁设置的 1 根 20m 排气筒排放；项目烘干供热采用的是天燃气燃烧器，依托原有加热炉天燃气燃烧废气排气筒排放（15m）。

实际：由于烘干废气风量较喷漆废气风量小很多，烘干废气与喷漆废气一同排放，会导致喷漆废气倒灌至烘干室，存在一定安全隐患，因此烘干废气采用催化燃烧工艺处理后接入现有烘干废气排气筒一同排放，不新增排气筒；由于风量限制，6 台天然气燃烧器设置 6 根 15m 排气筒排放。

（4）环评要求：设置自带砂粒回收处理系统和粉尘收集处理装置的密闭喷砂室，处理后通过 20m 排气筒排放。

实际：设置自带砂粒回收处理系统和粉尘收集处理装置的密闭喷砂室，处理后通过城市低地板车辆制造项目现有 1#喷砂系统排气筒（20m）排放。

（5）环评要求：漆料打磨设置密闭的打磨间，设置中央集尘系统进行收集。

实际：漆料打磨在腻子间进行，不单独建设打磨间。

（6）环评要求：车体腻子打磨粉尘，经过滤除尘装置以及中央集尘系统处理后通过 1 根 20m 高的排气筒排放。

实际：腻子打磨粉尘采取过滤除尘装置以及中央集尘系统处理后的洁净气体在车间内循环，少部分气体排入表面处理车间内，不再增设排气筒；表面处理车间空气经过滤装置处理后通过 20m 排气筒排放（属原有设施）。

表 3-10　本项目与环评比较变化情况表

序号	环评要求	实际建设情况
1	利用闲置联合库Ⅱ（第四跨）承担转向架的焊接、机加、组装、试验和检测，由转向架机加区、焊接区、热处理区、零部件存放区、组装区、成品存放区等组成。	因实际生产不再需要热处理工艺，因此未建设热处理区；焊接区依托城市低地板车辆制造项目焊接车间。仅利用闲置联合库Ⅱ（第四跨）承担转向架的机加、组装、试验和检测，不再设置焊接区、热处理区。
2	新建一座表面处理车间，承担转向架构架的表面处理，设置底漆室（带烘干）及面漆室（带烘干）各 1 间，喷砂室 1 间。	根据企业实际生产安排，由本次在现有表面处理车间内新增的 2 间喷漆室、3 间烘干室即可满足转向架构架的表面处理生产需求，因此不再新建该表面处理车间。
3	烘干废气采用催化燃烧工艺处理后由密闭管道送至厂区外东北侧砖金路旁设置的 1 根 20m 排气筒排放。项目烘干供热采用的是天燃气燃烧器，依托原有加热炉天燃气燃烧废气排气筒排放（15m）。	烘干废气采用催化燃烧工艺处理后接入现有烘干室烘干废气排气筒一同排放，不增设排气筒。由于风量限制，天然气燃烧废气无法依托原有加热炉天然气燃烧废气，因此 6 台天然气燃烧器设置 6 根 15m 排气筒排放。
4	设置自带砂粒回收处理系统和粉尘收集处理装置的密闭喷砂室，处理后通过 20m 排气筒排放。	设置自带砂粒回收处理系统和粉尘收集处理装置的密闭喷砂室，处理后通过城市低地板车辆制造项目现有 1#喷砂系统排气筒（20m）排放。
5	漆料打磨设置密闭的打磨间，设置中央集尘系统进行收集。	漆料打磨在喷气式内进行，不单独建设打磨间。
6	车体腻子打磨粉尘，经过滤除尘装置以及中央集尘系统处理后通过 1 根 20m 高的排气筒排放。	腻子打磨粉尘采取过滤除尘装置以及中央集尘系统处理后的洁净气体在车间内循环，少部分气体排入表面处理车间内，不单独设置排气筒；表面处理车间空气经过滤装置处理后通过 20m 排气筒排放（属原有设施）

结论：

经现场勘查，本项目实际建设内容与环评文件中项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施基本一致，发生的小规模变动不会导致新增污染因子或污染物排放量增加，部分变动可减少污染物排放量的产生；污染防治措施烘干废气排放口与现有烘干废气排放口进行了合并，污染防治措施的工艺、规模、最终的处置去向和排放形式均未发生变化。因此本项目未发生重大变动。

4 环境保护设施

4.1 主要污染物及环保治理措施

4.1.1 水污染物及治理措施

项目运营期新增产生的废水主要为生活废水，为本次项目新增工作人员的办公生活废水。

项目员工餐厅采用配餐制，无餐具清洗，因此无食堂废水产生。项目生活污水来源于职工卫生间盥洗污水，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS。生活污水经厂区已设置的生活污水预处理池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及污水处理厂接纳标准后由厂区废水总排放口排入园区市政污水管网，进入红岩污水处理厂处理达标后排入岷江。

项目本次新增定员 200 人，用水定额按 120L/人.d 计，则本项目新增生活用水量 24m^3/d（6000m^3/a），污水排放量为用水量的 85%计，则外排生活污水量为 20.4m^3/d（5100m^3/a）。

表 4-1　新增生活污水污染物产生及排放情况一览表

废水性质		废水量（m^3/d）	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N
处理前	浓度（mg/L）	20.4	350	250	250	45
	产生量（t/a）		1.785	1.275	1.275	0.23
处理后	浓度（mg/L）	20.4	200	250	150	45
	产生量（t/a ）		1.02	1.275	0.765	0.23
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准			500	300	400	/
达标情况			达标	达标	达标	/

本次新增污水量依托厂区原有预处理池处理，预处理池容积为 60m^3，污水停留时间 12h，现有厂区生活污水排放量为 30m^3/d，本次新增污水量 20.4m^3/d，原有预处理池容积可满足本次新增污水。

依托的预处理池及废水排放口

4.1.2 大气污染物及治理措施

1、有组织排放废气

（1）构架喷砂粉尘

项目构架涂装前需要进行喷砂工序，会产生粉尘。构架喷砂在密闭的喷砂室内进行，喷砂室呈微负压状态，喷棕刚玉，主要污染物为颗粒物。喷砂室喷砂所用砂粒为循环利用，喷砂室设有 1 套砂粒回收处理系统和 1 套粉尘收集处理装置。

喷砂过程产生的废砂连同打磨过程中产生的细微铝合金粉末掉至室内下方的沟槽内，通过槽内斗提系统提升后磁选分离出刚玉循环使用；喷砂粉尘废气通过喷砂室自带的粉尘收集处理装置处理（采用筒式过滤器，处理效率大于 99%），该装置通过将室内产生的粉尘废气由集气罩输送到螺旋输送器内，再由螺旋输送器输送到提升斗内，然后经过丸尘分离器、磁选装置，将粉尘、杂质除去，可利用的丸粒自动进入喷砂缸内。经处理后的喷砂废气依托城市低地板车辆制造项目现有 1#喷砂系统排气筒（20m）排放。

喷砂室除尘装置

依托现有 1#喷砂系统排气筒一并排放

（2）构架焊接烟尘

项目构架采用的焊接方式主要是气体保护焊，利用氩气和二氧化碳的混合气体对金属焊材进行保护，同时采用无铅焊丝。

焊接烟尘成分复杂，主要有害物质为 Fe_2O_3、SiO_2、MnO 等，本项目焊接工序焊丝使用量约 6t/a。依托城市低地板车辆制造项目的铆接车间内焊接工位进行焊接，不再单独建

设焊接区域，焊接废气由铆接车间废气处理设施处理后外排。

依托铆接车间

铆接车间除尘系统及排气筒

（3）喷漆废气

项目新增喷漆室 2 间，底漆、面漆各设置一个喷漆室，均位于第六跨，2 个喷漆室共用一套废气处理装置。喷漆室为全密闭设置，产生的喷漆废气通过“漆雾过滤+沸石转轮吸附浓缩+脱附+催化氧化燃烧”工艺处理。漆雾过滤系统对漆雾的过滤效率达 99%以上，过滤后有机气体经沸石转轮吸附浓缩，吸附效率达 92%以上，吸附后的洁净气体经 20m 排气筒直接排放，利用催化燃烧以后的少量热空气用作吸附装置的吹脱气，将吸附装置内的有机物解析后一起送催化燃烧装置处理，燃烧处理效率达 98%，VOCs 的总去除效率达 90.16%。

“漆雾过滤+沸石转轮吸附浓缩+脱附+催化氧化燃烧”工艺总风量为 200000m^3/h，平均分配单个喷漆室风量为 100000m^3/h，废气经处理后由密闭管道送至厂区外东北侧砖金路旁设置的 20m 排气筒排放。

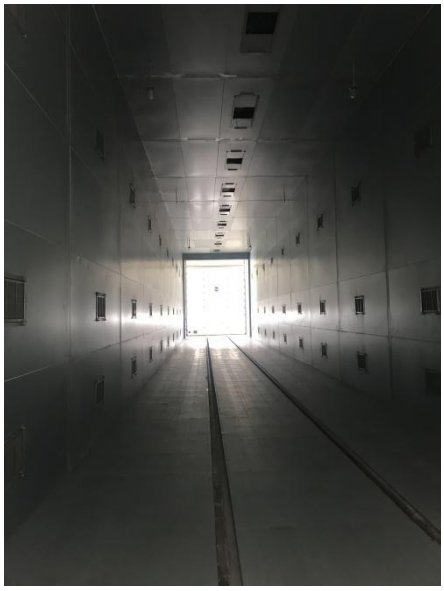
密闭喷漆室+侧抽风集气装置

漆雾过滤+沸石转轮吸附浓缩+脱附+催化氧化燃烧处理系统

（4）烘干废气

项目喷漆工序新增烘干室 3 间，烘干室功能一致，均能承担底漆和面漆的烘干，通过送风加热系统进行烘干，通过表面处理车间外的移车台实现车体和构架在喷漆房和烘干房内的移动。烘干室为全密闭，产生的烘干废气经天燃气催化燃烧法进行处理，去除效率达 95%以上，处理后与现有烘干废气排气筒合并排放，不再新增排气筒。每个烘干室各设置 1 套废气催化燃烧系统，单个系统风量为 4000m^3/h。

本次新增的喷漆、烘干废气采用的处理措施均为新建，不与原有已建喷漆车间废气治理措施共用，喷漆废气新建砖金路排气筒，烘干废气与现有烘干废气共用排气筒。



密闭烘干室+侧抽风集气装置

烘干废气催化燃烧系统

（5）烘干室燃烧器废气

项目烘干供热采用的是天燃气燃烧器，单个烘干室天燃气耗量为 67.6m^3/h，烘干室 3 间，按每天烘干 8 小时计算，天燃气年耗量为 40.56 万 m^3/a，废气量为 552.67 万 m^3/a（136259.17Nm^3/万 m^3 天然气）。

各天然气燃烧器废气直接设置 15m 排气筒排放。

烘干室燃烧器

烘干室燃烧器排气筒

（6）车体腻子打磨粉尘

车体喷涂面漆前需对车体进行刮腻子处理，待腻子膏晾干后，采用圆形研磨机对不

平整的地方进行干法打磨。腻子室采用上送风、下抽风的全密闭腻子室，每个腻子室各设置 1 套过滤除尘装置，过滤装置捕集的粉尘由中央集尘系统收集，中央集尘系统由中央集尘主机、管线系统、悬挂功能单元等组成，每个悬挂单元配有吸尘管，粉尘通过吸尘管进入过滤器处理，过滤器采用双重过滤方式（过滤效率达 99%）。每 2 个腻子室共用 1 套中央集尘系统，单个中央集尘系统处理风量为 20000m^3/h，总风量为 40000m^3/h（共 2 套），处理后的洁净气体在车间内循环，少部分气体排入表面处理车间内，不单独设置排气筒；表面处理车间空气经过滤装置处理后通过 20m 排气筒排放（属原有设施）。

腻子间封闭+集尘系统

中央集尘系统

洁净气体排入表面处理车间

表面处理车间空气过滤装置及排气筒

2、无组织排放废气

（1）构架打磨粉尘

①金属粉尘

本项目焊接以及机加工过程中，需对构架表面有毛刺或不平整的地方进行打磨，均通过人工手持电动打磨机进行打磨，打磨工作量小，粉尘产生量小。项目焊接依托现有铆接车间内的焊接工序进行，在铆接车间和机加工车间均设置一套中央集尘系统进行处理，中央集尘系统由中央集尘主机、管线系统、悬挂功能单元等组成，每个悬挂单元配有吸尘管，粉尘通过吸尘管进入过滤器处理，过滤器采用双重过滤方式（过滤效率达 99%）。

②漆料打磨粉尘

根据环评报告，在构架底漆烘干后，需要人工持砂纸对构架进行打磨。但根据现场调查及业主提供资料，在实际操作中，无需打磨工序。

（2）油漆废气

项目油漆废气无组织排放源主要为喷漆、烘干室开关门、漆渣处理以及调漆时产生，项目调漆、喷漆、烘干室均为密闭，仅在设备进出时以及漆渣处理时会有极少废气溢出，调漆时会产生少量废气，采用车间通风换气的措施。

4.1.3 噪声及治理措施

本项目运营期新增噪声源主要是各种生产设备、送排风机、空压机等。类比同类设备，噪声声源强介于 85-90dB(A)，项目各类主要产噪设备噪声产生情况及处理措施见表 4-2。

表 4-2　主要设备噪声产生情况及处理措施

生产部门	设备名称	噪声源强 dB(A)	运行情况	治理措施	采取措施后车间外 dB(A)
转向架车间	各种焊接设备	85	间断	不新增焊接设备，依托铆接车间选用的低噪声设备，振动小的设备，基础安装减振器	＜65
	龙门数控中心	90	间断	选用低噪声设备，振动小的设备，基础安装减振器	70
	检测设备	85	间断	选用低噪声设备，振动小的设备，基础安装减振器	65
	排风机	90	连续	选用高效、低转速风机，设置单独风机间	70
新建表面处理车间	送排风机	85	间断	未建设	65
原有表面	送排风机	85	间断	选用高效、低转速风机，设置单独	65

处理车间				风机间，车间全封闭	
空压机房	空压机	85	连续	选用低噪声设备，设减振基础、进口装消声器	＜65

为有效降低设备噪声，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，建设单位采取了如下隔声、消声、减振等处理措施：

①设备选型上应选用先进的、噪音低、震动小的设备，安装时采取台基减震、橡胶减震接头以及减震垫等措施；

②合理布置产噪设备。建设单位在布设生产设备时，注意尽量将高噪声设备集中摆放，置于厂房内合理位置，以有效利用噪声距离衰减作用；

③通风设备采用低噪声型，且其吊装设备采用减振吊架、落地式安装设备采用弹簧减振器或橡胶减振垫，进出口设软接头，风机进出口风管处安装设消声设备，机房门为隔声门；

④对空压机进行封闭维护处理，配置进排风消声器和低噪声风机；

⑤安排专人定期维护机械设备，确保其正常运转；

⑥在场界四周种植常绿乔木构成隔声绿化带，并做好厂区绿化。

4.1.4 固体废物及治理措施

项目营运期的固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固废和危险固废。

1、生活垃圾

本项目新增员工 200 人，生活垃圾人均产生量为 0.5kg/d，则垃圾产生量为 0.1t/d，合计年产生量为 25t/a。生活垃圾由清洁人员按时清扫，暂存于厂区垃圾桶内，定期由园区环卫部门统一清运。

预处理池污泥新增产生量约为 16t/a，定期清掏由园区环卫部门统一清运。

2、一般工业固废

项目产生的一般固废主要有废包装材料、焊渣、除尘器收集粉尘、废棕刚玉、废橡胶防护套、废电缆边角料等，收集后暂存于厂区已建的一般固废暂存库（312㎡）内，外售废品收购站。

3、危险固废

项目产生的危险固废主要有废磁悬液、废含油抹布、废棉纱、废切削液、废机油、废胶带纸、废漆渣、废砂纸、废清洗剂、废悬磁液桶、废油漆桶、废稀释

剂桶、废切削液桶、废润滑油桶、废机油桶、废液压油桶、废防卡剂桶、废清洗剂桶等，收集后暂存于厂区已建的危险固废暂存库（300m²）内，最终交由四川中明环境治理有限公司处置，废含油抹布、废棉纱作为生活垃圾由环卫部门进行清运。

本次项目产生的固体废物种类、数量及处置措施、去向见下表。

表 4-3　项目固废产生及处置情况一览表

序号	固废名称	类别及代码	产生量(t/a)	处置措施
一般固废				
1	生活垃圾	生活垃圾	25	环卫部门统一清运
2	预处理池污泥		16	
3	废包装材料	一般工业固废	50	暂存于一般工业固废暂存库，外售废品收购站
4	废焊渣（无铅焊）		0.6	
5	除尘器收集粉尘		2.19	
6	废棕刚玉		1	
7	废橡胶防护套		0.004	
8	废电缆边角料		1.2	
9	废砂纸		0.2	
小计			96.194	
危险废物				
1	废磁悬液	HW09　900-007-09	0.5	由生产厂商回收
2	废含油抹布、废棉纱	HW49　900-041-49	1.5	混入生活垃圾一并处理
3	废切削液	HW09　900-006-09	1.6	交由四川中明环境治理有限公司处置
4	废机油	HW08　900-217-08	0.1	
5	废胶带纸	HW12　900-252-12	2.9	
6	废漆渣	HW12　900-252-12	2.88	
8	废清洗剂	HW06　900-403-06	0.012	
9	废悬磁液桶、废油漆桶、废稀释剂桶、废切削液桶、废润滑油桶、废机油桶、废液压油桶、废防卡剂桶、废清洗剂桶	HW49　900-041-49	5	
小计			14.492	/
合计			110.686	/

项目在严格采取以上措施情况下，营运期产生的各类固体废弃物均可实现清洁处理和处置，不会产生二次污染。

危废暂存间（依托）

4.1.5 其他环境保护设施

一、地下水防治措施

1、污染途径

本项目用水采用园区自来水管网供给，污水通过园区污水管道排入新津红岩污水处理厂处理，最终排入岷江。本项目给、排水均不会与地下水直接发生联系，故项目的建设基本不会对地下水水位造成明显影响，仅有可能对地下水的水质造成一定影响。

污染物进入地下水的途径主要是由降雨或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、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。

根据工程所处区域的地质情况，本次项目新增构筑物可能对地下水造成污染的途径主要有：机加工车间、表面处理车间等产生的污染物下渗对地下水造成的污染。

2、防治措施

本项目地下水与土壤污染防治措施和对策，应坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。本项目拟采取的地下水的防治措施如下所述。

（1）、源头控制措施

① 积极推行实施清洁生产，实现各类废物循环利用，减少污染物的排放量；

② 项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换；

③对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

（2）、分区防治措施

将全厂按物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区三类地下水污染防治区域：

重点防渗区：根据现场调查，厂区已针对现有表面处理车间、循环水池、废水处理设施（沉淀池、生活污水预处理设施）、危险废物暂存库、联合库Ⅰ、铝合金焊接车体车间、铝合金铆接车体车间、铝合金材料库、一般废物暂存库进行了重点防渗。**本次新增重点防渗区为易燃品库及转向架车间，易燃品库采用环氧树脂进行防渗，防渗层渗透系数≤10^{-10}cm/s；转向架车间采用防渗性能与厚度Mb≥6.0m，渗透系数K≤1×10^{-7}cm/s粘土防渗层等效的厚度为30cm的P8（渗透系数0.26×10^{-8}cm/s）混凝土防渗措施。**

一般防渗区：根据现场调查，厂区已针对变电所、移车台、生产区道路等辅助设施进行了一般防渗。**本次新增一般防渗区为配电室、空压室及备用发电机房。一般污染区各单元防渗层渗透系数≤10^{-7} cm/s。**

简单防渗区：办公生活区域采用一般地面硬化。

现有车间防渗

车间下方防渗

铆接车间防渗

转向架机加工车间防渗

二、风险防范措施

1、总图布置和建筑安全防范措施

项目总图布置本着满足生产工艺要求，各生产和辅助装置按功能分别布置，表面处理车间和易燃品库的总图布置中均合理考虑了与中粮项目和清凉社区等敏感点的距离、区域气象条件、建筑防火间距、应急救援通道等安全条件。满足《化工企业安全卫生设计规定》、《石油化工企业设计防火规范》的要求。

2、贮运安全防范措施

易燃品库按相关要求设计建设，做好“防雨、防渗、防流失”等措施。易燃品库的设置应满足以下条件：

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

2）任何废品不应和危险化学品同库存放。

3）易燃品库、表面处理车间调漆室备品库入口处设防火提示牌，库房门口有警示牌。

4）严格控制外来人员出入库房。

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

易燃品库

3、自动控制设计安全防范措施

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

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

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

为保证自动控制系统正常运行和电气仪表设备及人身的安全，必须进行符合的接地设计。

控制室应远离振动源和具有强电磁干扰的场所，无关的管线不得通过控制室。

4、电气安全防范措施

1）制订完善的电气设备使用、保管、维修、检验、更新等管理制度并严格执行。

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

3）具有燃爆危险的工艺装置、管线等应配备惰性介质系统，以备在发生危险时使用。

4）采用先进的全密闭自动加料和控制技术，减少人为因素干扰。企业必须配置双回路电源及备用电源，以保证正常生产和事故应急用电。

5、消防及火灾报警系统

为了防止偶然火灾事故造成重大人身伤亡和设备损失，设计有完整、高效的消防报警系统，整个系统包括感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明及疏散指示系统。

6、消防事故废水收集

厂区内已设置有消防水收集池，用于收集易燃品库等发生火灾事故时产生的消防排水。消防水收集池容量主要考虑收集两部分：消防水和暴雨量。

（1）消防水

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）相关规定可知，本项目易燃品库周边设置 1 个消火栓，每只水枪水量为 5L/s，考虑 3h 内，径流系数为 0.9，计算得出消防水量为 48.6 m^3。

（2）暴雨量

消防水收集池最大收集量应设置为消防水与雨水量之和，即 57.2m^3，项目已建消防事故收集池容积为 60m^3。

产生的消防水收集后泵入污水处理系统进行处理，避免其直接通过雨水管网排入地表水，造成环境风险事故。消防废水收集池需进行防腐、防渗、防漏处理，并配套提升泵。

7、表面处理车间风险控制措施

（1）表面处理一般安全对策措施

①项目表面处理车间喷涂作业需严格按照《涂装作业安全规程安全管理通则》（GB7691-2003）进行安全管理。

②项目内可能存在的有限作业空间，按照《涂装作业安全规程有限空间作业安全技术要求》（GB12942-2006）设置安全防护措施及安全管理，封闭的喷漆室、烘干室内，操作人员按要求佩戴安全防护用品，如专用工作服、手套、面具、口罩和鞋帽等。

③项目内涂装作业通风净化设施应符合《涂装作业安全规程涂漆工艺安全及其通风净化》（GB 6514-2008）的规定，通风净化设施保持正常有效运行。

④涂装作业职员必须经过防火防爆安全知识的教育练习，并经考核合格后方能从事涂装作业生产；涂装车间、工段、班组等必须有严格的安全操纵规程和防火防爆制度，并随时检查贯彻执行情况。

⑤作业场地必须设置防火设备；每个操作人员应会使用防火设备，并应懂得各种灭火方法；涂装场地严禁烟火，不准携带火柴、打火机和其它火种进人作业现场；擦拭涂料用的沾污棉丝、棉布等物品应集中、妥善存放在贮有清水的密闭桶中，不能放置在暖气管或烘房附近，以免引起火灾。

⑥各种电气设备如照明灯、电动机、电气开关等都应使用防爆型电器，设有

专门的配电间，要有专人定期检查及维修，以防止触电事故，防止漏电和产生电火花而引起火灾。

（2）喷漆室风险控制措施

①喷漆室安全设施应满足《涂装作业安全规程喷漆室安全技术规定》（GB14444-2006）的要求。喷漆室应设置安全通风系统，采用独立的排风系统，喷漆室的所有导电部件、排气管、喷漆设备、被喷涂的工件、供漆容器及输漆管路均应可靠接地，设置专用的静电接地体。

②喷漆室室内设备采用阻燃材料，各种金属件需可靠接地。喷漆室宜设置多点可燃气体检测报警仪，其报警含量下限值应控制在所检测可燃气体爆炸下限值的 25％。

（3）烘干室风险控制措施

①烘干室安全设施应满足《涂装作业安全规程涂层烘干室安全技术规范》（GB14443-2007）的要求。烘干室应设置静电接地，其接地电阻值小于 100Ω。烘干室内宜使用有足够机械强度的加热器，如使用易碎加热元件，内部应有防护装置，防止因机械损伤引起的火灾及触电事故。烘干室应设置符合安全要求的空气循环系统。天然气燃烧系统设置异常状态下的自动感应、自动报警及天然气供应自动关闭装置；烘干室的安全通风系统应使用有组织气流通风，以保证烘干室内挥发性溶剂的浓度低于爆炸下限；排气/送气风管设置异常情况下得自动封闭装置，防止火灾扩大。

②烘干室内可燃气体最高含量不应超过其爆炸下限值的 25%，室内增设可燃气体浓度监测装置。

③烘干室的排气管道上应设防火阀，若烘干室发生火灾时，应能自动封闭阀门，同时使循环风机和排风风机自动停止工作。

（4）调漆室风险控制措施

①调漆室内作业应使用不产生火花的铜质、合金制或其他工具，不得携带火种和手机，避免产生火花。

②调漆室作业场所严禁堆放其他杂物，作业完后及时清理地面油漆、排风管道上的油膜油漆，溶剂用完要加盖；遇节假日放假前将所有油漆、溶剂等退回库

房，统一保管。

③调漆间现场作业时放各种漆料、溶剂用量需要严格控制，一般不得超过当班用量，如当班用量较大超过现场用量，规定应采用多次领用的原则。

3、“以新代老”措施

1、现有项目铝合金铆接车体间设备已安装未运行，未设置焊烟除尘设备。

“以新带老”措施：本次新增 1 套恒温恒湿焊烟除尘系统处理铝合金铆接车体间焊接烟尘。

目前铝合金铆接车体间设备已安装未运行，共设置 CO_2 保护焊、MIG 焊机和 TIG 焊机 100 台。本次新增恒温恒湿焊烟除尘系统后，车间全封闭，恒温恒湿焊烟除尘系统设 1 套高效过滤器（滤筒 PTFE 覆膜、脉冲反吹清灰系统，处理效率大于 90%），系统总风量为 92820m^3/h，经处理后的废气通过 20m 高的排气筒排放，共设 6 根排气筒。6 根排气筒之间距离小于 20m，需等效，等效排气筒高 20m。

铆接车间

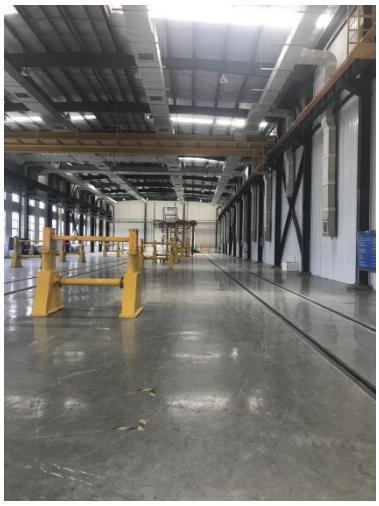
铆接车间恒温恒湿焊烟除尘系统

2、现有项目粘结工序设置在组装车间内，使用简易材料围建进行车体粘结。

“以新带老”措施：本次将粘结设备转移至现有铝合金材料库房内，改建现有铝合金材料库房作为粘结车间，并设置中央空调调节车间内湿度温度，粘结产量不变。

目前粘结工序设置一台粘结机对车体进行粘结处理，改建后将粘结机搬运至

原铝合金材料库内，并设置中央空调调节温度湿度，粘结过程会产生少量滴落地面的粘接剂，粘结后车体在车间内自然干燥。



改建铝合金材料库房作为粘结车间

粘结车间恒温恒湿净化系统

4、规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目废水经预处理池处理后进入市政污水管网，在厂区内污水总排口设置有废水排放口标识牌；本项目废气排气筒设置有监测孔，并在排放口设置有废气排放标识牌。

项目排污口标识

4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

1、环保设施投资落实情况

本项目总投资 16426 万元，在环境保护设施的投资总额约 3456.5 万元，占项目总投资的 21.04%。实际总投资 13000 万元，实际环保投资 2886.77 万，占总投资 22.21%。

（1）实际总投资较环评预计总投资减少的原因是：

①未建设拟新建的表面处理车间；

②焊接依托现有铆接车间内焊接工序；

③取消热处理工序。

（2）实际环保投资较环评环保投资发生变化的原因是：

①环评中针对转向架车间的焊接烟尘设置 4 台移动式高负压焊烟净化装置，1 根 20m 排气筒，环保投资 120 万。实际未在转向架车间设置焊接区，依托铆接车间焊接工序进行。环保投资较环评阶段减少 120 万元。

②环评中针对拟新建的表面处理车间产生的喷漆和烘干废气，设置“漆雾过滤+沸石转轮吸附浓缩+脱附+催化氧化燃烧”处理系统一套，处理后由密闭管道送至厂区外东北侧砖金路旁设置的 1 根 20m 排气筒排放，环保投资 870 万。实际未建设该表面处理车间，无相应环保投资。环保投资较环评阶段减少 870 万元。

③环评中针对喷漆废气，设置“漆雾过滤+沸石转轮吸附浓缩+脱附+催化氧化燃烧”处理系统一套，处理后由密闭管道送至厂区外东北侧砖金路旁设置的 1 根 20m 排气筒排放，环评中计划设备环保投资为 870 万，排气筒环保投资为 200 万（合计 1070 万）；实际环保投资合计为 1706.47 万，较环评阶段增加 636.47 万元。

④环评中针对烘干废气，每个烘干室各设置 1 套废气催化焚烧系统（共 2 套），处理后由密闭管道送至厂区外东北侧砖金路旁设置的 1 根 20m 排气筒排放，计划环保投资 257 万；实际烘干废气接入原有烘干废气排气筒排放，实际环保投资 63.8 万，较环评阶段减少 193.2 万元。

⑤环评中针对无组织废气，构架金属打磨粉尘设置 1 套中央集尘系统，构架

底漆烘干后打磨设置 1 套中央集尘系统，预计环保投资 158 万；实际架构金属打磨依托铆接车间，底漆烘干后无需打磨；因此环保投资较环评阶段减少 158 万元。

⑥拟新建的表面处理车间实际未建设，减少该区域重点防渗投资 5 万元。

⑦粘结车间新增恒温恒湿中央空调系统，增加环保投资 140 万元。

实际环保设施（措施）投资与环评要求对比情况见表 4-5。

表 4-5　项目环保设施及投资一览表

时期	环评要求				工程实际建设情况	
	环保措施			投资(万)	环保措施	实际投资（万）
施工期	声环境保护		临时围障、局部吸声、隔声降噪等	3.0	临时围障、局部吸声、隔声降噪等	3.0
	水环境保护		沉淀池	1.0	沉淀池	1.0
	扬尘抑制		料场设蓬、运输加盖篷布、洒水冲洗等	2.0	料场设蓬、运输加盖篷布、洒水冲洗等	2.0
	固体废物		弃土、建筑垃圾和生活垃圾及时外运	1.0	弃土、建筑垃圾和生活垃圾及时外运	1.0
	水土保持		及时夯实回填土	0.5	及时夯实回填土	0.5
	小结			**7.5**	**小结**	**7.5**
营运期	废气	焊接烟尘	转向架车间设置 4 台移动式高负压焊烟净化装置，1 根 20m 排气筒	120	本次转向架车间内不设置焊接区，依托铆接车间内焊接工序进行	0
			原铝合金铆接车体间新增 1 套恒温恒湿焊烟除尘系统	780	原铝合金铆接车体间新增 1 套恒温恒湿焊烟除尘系统	780
		构架喷砂粉尘	采用喷砂室自带的粉尘收集处理装置处理，设置 1 根 20m 排气筒	纳入主体工程	采用喷砂室自带的粉尘收集处理装置处理后，接入现有 1#喷砂室排气筒排放	纳入主体工程
		构架喷漆及烘干废气	设置“漆雾过滤+沸石转轮吸附浓缩+脱附+催化氧化燃烧”处理系统一套，处理后由密闭管道送至厂区外东北侧砖金路旁设置的 1 根 20m 排气筒排放	870	拟新建表面处理车间未建设，配套污染防治措施未建设	0
		车体喷漆废气	设置“漆雾过滤+沸石转轮吸附浓缩+脱附+催化氧化燃烧”处理系统一套，处理后由密闭管道送至厂区外东北侧砖金路旁设置的 1 根 20m 排气筒排放	870	设置“漆雾过滤+沸石转轮吸附浓缩+脱附+催化氧化燃烧”处理系统一套，处理后由密闭管道送至厂区外东北侧砖金路旁设置的 1 根 20m 排气筒排放	470
		车体烘干废气	每个烘干室各设置 1 套废气催化焚烧系统（共 3 套），处理后由密闭管道送至厂区外东北侧砖金路旁设置的 1 根 20m 排气筒排放	257	每个烘干室各设置 1 套废气催化焚烧系统（共 3 套），处理后与现有烘干废气排气筒合并排放	63.8
		表面处理废气密闭输送管道	由表面处理车间东侧接管向北至新材三十路南侧，向东至砖金路西侧，全长约 850m	200	由表面处理车间东侧接管向北至新材三十路南侧，向东至砖金路西侧，全长约 850m	1236.47

时期	环评要求				工程实际建设情况	
	环保措施			投资(万)	环保措施	实际投资（万）
		烘干室燃烧器废气	使用天然气，烟气经 15m 高空排放	纳入主体工程	使用天然气，烟气经 15m 高空排放	纳入主体工程
		车体腻子打磨粉尘	每个腻子室各设置 1 套过滤除尘装置（共四套），每 2 个腻子室共用 1 套中央集尘系统（共 2 套），通过一根 20m 排气筒排放	158	每个腻子室各设置 1 套过滤除尘装置（共四套），每 2 个腻子室共用 1 套中央集尘系统（共 2 套），处理后的洁净空气在车间内循环，少部分气体排入表面处理车间内，不单独设置排气筒；表面处理车间空气经过滤装置处理后通过 20m 排气筒排放（属原有设施）	158
		粘结车间	/	/	粘结车间新增恒温恒湿中央空调系统	140
		无组织废气	喷漆室开关门、漆渣处理以及调漆时产生油漆废气通过车间通风换气排放	纳入主体工程	喷漆室开关门、漆渣处理以及调漆时产生油漆废气通过车间通风换气排放	纳入主体工程
			构架金属打磨粉尘设置 1 套中央集尘系统	158	构架金属打磨粉尘设置 1 套中央集尘系统	0
			构架底漆烘干后打磨设置 1 套中央集尘系统		构架底漆烘干后打磨设置 1 套中央集尘系统	
	废水		实施“清污、雨污分流制”，建设配套管网	纳入主体工程	实施“清污、雨污分流制”，建设配套管网	纳入主体工程
			生活污水经现有厂区已建 $60m^3$ 预处理池处理后进入园区市政管网	已建	生活污水经现有厂区已建 $60m^3$ 预处理池处理后进入园区市政管网	已建
	声环境		生产设备、风机、空压机等安装减震、消声或隔音装置	10.0	生产设备、风机、空压机等安装减震、消声或隔音装置	10.0
			运输汽车限速、禁鸣、文明操作	/	运输汽车限速、禁鸣、文明操作	/
	固体废物	生活垃圾、预处理池污泥	由环卫部门统一清运	2	由环卫部门统一清运	2
		一般固废	设置一般固废暂存库（$312m^2$）	已建	设置一般固废暂存库（$312m^2$）	已建
			外售废品收购站	/	外售废品收购站	/
		危险固废	设置危险废物暂存库（$300m^2$）	已建	设置危险废物暂存库（$300m^2$）	已建

时期	环评要求				工程实际建设情况	
	环保措施			投资(万)	环保措施	实际投资（万）
			分类收集后，交由四川中明环境治理有限公司处置，废含油抹布、废棉纱作为生活垃圾由环卫部门进行清运	2	分类收集后，交由四川中明环境治理有限公司处置，废含油抹布、废棉纱作为生活垃圾由环卫部门进行清运	2
	环境风险防范		新建表面处理车间采用环氧树脂进行防渗，防渗层渗透系数≤10^{-10}cm/s；转向架车间采用防渗性能与厚度 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1×10^{-7}cm/s 粘土防渗层等效的厚度为30cm的P8(渗透系数0.26×10^{-8}cm/s）混凝土防渗措施。 一般防渗区为配电室、空压室及备用发电机房。一般污染区各单元防渗层渗透系数≤10^{-7} cm/s。 办公生活区域采用一般地面硬化。	20	未建设拟新建表面处理车间;转向架车间采用防渗性能与厚度 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1×10^{-7}cm/s 粘土防渗层等效的厚度为 30cm 的 P8（渗透系数 0.26×10^{-8}cm/s）混凝土防渗措施。 一般防渗区为配电室、空压室及备用发电机房。一般污染区各单元防渗层渗透系数≤10^{-7} cm/s。 办公生活区域采用一般地面硬化。	15
			制订环境风险事故应急救援预案，建立环境风险事故报警系统体系，设置防火标示牌和危险品防护标志等		制订环境风险事故应急救援预案,建立环境风险事故报警系统体系,设置防火标示牌和危险品防护标志等	
			可燃气体报警装置		可燃气体报警装置	
	生态防护		厂区绿化面积 80600m^2	已建	厂区绿化面积 80600m^2	已建
	环境管理及监测		排污口规范化建设、标志牌、危险废物堆放点标志等	2	排污口规范化建设、标志牌、危险废物堆放点标志等	2
	小结			3449	小结	2879.27
环保设施投资合计				3456.5	环保设施投资合计	2886.77
环保设施站总投资的比例				21.04%	环保设施站总投资的比例	22.21%

2、“三同时”落实情况

2017 年 6 月 8 日成都市新筑路桥机械股份有限公司以川投资备【2017-510132-37-03-186388】JXQB-5765 号完成“现代有轨电车转向架制造项目”备案。2017 年 11 月，成都市新筑路桥机械股份有限公司委托中圣环境科技发展有限公司承担本项目环境影响评价工作，并于 2018 年 8 月完成报告编制并上报成都市生态环境局，2019 年 1 月 4 日成都市生态环境局对本项目环境影响报告书进行了批复（成环评审[2019]1 号）（见附件）。

2017 年 12 月，本项目委托青岛华世洁环保科技有限公司、航天凯天环保科技有限公司、中国华西企业股份有限公司分别对本项目各类设备进行设计安装；并于 2019 年 1 月由青岛华世洁环保科技有限公司、航天凯天环保科技有限公司、中国华西企业股份有限公司对本项目环保设施进行施工安装。

2020 年 8 月，项目完成生产设备及环保设施安装，本项目的环保设施均与主体工程同时设计、同时施工、同时竣工，满足“三同时”制度要求。

5 环评结论和环评批复要求

5.1 环评报告书主要结论

5.1.1 项目概况

2013 年，成都市新筑路桥机械股份有限公司委托信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司编制了《成都市新筑路桥机械股份有限公司城市低地板车辆制造项目环境影响报告书》并通过四川省环境保护厅审批，四川省环境保护厅出具《关于成都市新筑路桥机械股份有限公司城市低地板车辆制造项目环境影响报告书的批复》（川环审批[2013]285 号）对该环评报告进行了批复。该报告书中明确了环评内容中提到的出入线及动调试车线工程内容需另行环评。

2016 年 1 月，成都市新筑路桥机械股份有限公司委托北京中咨华宇环保技术有限公司针对出入线及动调试车线工程及表面处理车间产生的喷漆废气、喷浆及喷浆烘干废气污染处理措施变更完成了《成都市新筑路桥机械股份有限公司城市低地板车辆制造项目环境影响补充报告》并通过了四川省环境保护厅审批，四川省环境保护厅出具了《关于成都市新筑路桥机械股份有限公司城市低地板车辆制造项目环境影响补充报告有关意见的函》（川环建函[2016]31 号）对该补充报告进行了复函。

2017 年 1 月 6 日，四川省环境保护厅对该项目进行了验收，出具《成都市新筑路桥机械股份有限公司城市低地板车辆制造项目竣工环境保护验收组意见》（川环验[2017]023 号），明确项目符合竣工环境保护验收条件，同意通过验收。

成都市新筑路桥机械股份有限公司于 2017 年 6 月 8 日以川投资备【2017-510132-37-03-186388】JXQB-5765 号完成备案。该项目投资 16426 万元，在天府新区南区产业园成都市新筑路桥机械股份有限公司城市低地板车辆制造项目现有场地内进行改扩建，不新征用地。该项目利用现有厂房 16740㎡，新增现代有轨电车转向架生产、试验、检测设备，形成年产现代有轨电车转向架 150 套的生产能力；在现有表面处理车间内新增喷漆室 2 个，烘干室 3 个，腻子室 4 个，新建转向架表面处理车间 2016㎡，新增喷漆室（带烘干）2 个；新建物资总库 3648㎡；同时设置配套废气治理设备、空压机、备用发电机及配电室等配套基础设施。

5.1.2 项目与国家产业政策及法规的符合性

1、产业政策符合性

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2011），本项目属于C3660汽车零部件及配件制造。根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）（国家发改委2013年第21号令），项目既不属于鼓励类，也不属于限制类和淘汰类，因此本项目属于允许类，符合国家产业政策。

2、法律法规符合性

项目满足《中华人民共和国大气污染防治法》、《大气污染物防治行动计划》（国发[2013]37号）、《重点区域大气污染防治“十二五”规划四川省实施方案》、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）、《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环境保护部2013年第31号公告)、《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》、《四川省灰霾污染防治办法》（川府令第288号）等要求。

本项目位于天府新区南区产业园清云中路199号，项目用地为工业用地，项目选址符合四川新津县土地利用总体规划。新津县国土资源局于2013年2月6日出具的《土地使用证》（新津国用（2013）第346号）、2015年7月8日出具的《土地使用证》（新津国用（2015）第7549号；新津国用（2015）第7550号；新津国用（2015）第7551号），明确项目所在地块用地性质为工业用地，符合新津县城市发展规划及土地利用规划。项目符合天府新区南区产业园入驻要求，符合规划。

5.1.3 选址符合性

本项目选址于天府新区南区产业园清云中路199号成都市新筑路桥机械股份有限公司城市低地板车辆制造项目现有用地范围内，项目用地性质为工业用地。因此，本项目用地性质与工业园区规划的用地性质相吻合。

根据外环境关系，位于项目西南侧的中储粮成都新津仓储有限责任公司、中粮基地和南侧的清凉社区与本项目距离较近，为本项目的最大环境制约因素。

为减少对中粮基地的影响，本项目合理布置总平，将表面处理车间布置于厂区东北侧，使表面处理车间与中储粮成都新津仓储有限责任公司和中粮基地厂界

的最近距离达到了 355m；将表面处理废气排气筒设置于中储粮成都新津仓储有限责任公司和中粮基地周边 1km 外；同时针对表面处理车间采取了严格的废气治理措施；环评要求联合库Ⅱ靠近中粮基地一侧墙体不开窗。

根据“大气环境影响分析”的预测结果，各污染源在中储粮成都新津仓储有限责任公司和中粮基地的小时最大落地浓度在叠加背景值后均未出现超标，能满足相应环境空气质量标准。综上，本项目建成后对中粮基地的环境空气影响很小。

项目选址基本可行。

5.1.4 环境质量现状

1、地表水环境质量现状：项目废水预处理后排新津红岩污水处理厂，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入岷江。监测结果表明，除总磷指标略微超标外，其余水质指标均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的三类水域标准。

2、地下水质量现状：地下水监测结果表明，各监测点的各项指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中Ⅲ类水质标准。

3、环境空气质量现状：项目区域各监测点各项指标均未出现超标现象，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）及《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中相应标准。

4、声环境质量现状：项目厂界监测点昼、夜噪声均未超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

5.1.5 环保措施及达标排放

1、废气

项目构架喷砂产生喷砂粉尘通过喷砂室自带的粉尘收集处理装置处理（采用筒式过滤器，处理效率大于 99%），经 1 根 20m 排气筒排放，颗粒物排放速率及排放浓度能达到《大气污染物综合排放标准》表 2 中的二级标准限值。

构架焊接烟尘通过移动式高负压焊烟净化装置过滤后经 1 根 20m 高排气筒排放，颗粒物排放速率及排放浓度能达到《大气污染物综合排放标准》表 2 中的二级标准限值。

构架喷漆及烘干废气、车体喷漆废气、车体烘干废气分别通过“漆雾过滤+沸石转轮吸附浓缩+脱附+催化氧化燃烧”和废气催化焚烧系统工艺处理后由密闭管道送至厂区外东北侧砖金路旁设置的1根20m排气筒排放，污染物排放速率及排放浓度能《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表3中“汽车制造”相应标准要求。

烘干燃烧器废气使用清洁能源天燃气作为能源，直接通过1根15m排气筒排放，废气排放速率及排放浓度能达到《大气污染物综合排放标准》表2中的二级标准限值。

车体腻子打磨粉尘通过过滤除尘装置捕集后由中央集尘系统收集，处理后通过20m高的排气筒排放，颗粒物排放速率及排放浓度能达到《大气污染物综合排放标准》表2中的二级标准限值。

构架焊接及机加过程产生的金属打磨粉尘，构架底漆烘干后漆料打磨粉尘分别通过中央集尘系统进行处理后无组织排放，颗粒物排放浓度《大气污染物综合排放标准》表2中的无组织排放监控浓度限值。

2、废水

项目外排废水为生活污水，经过厂区已建预处理池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及污水处理厂接纳标准后由厂区废水总排放口排入园区市政污水管网，进入红岩污水处理厂处理达标后排入岷江。

3、固废

项目产生的生活垃圾以及预处理池污泥由园区环卫部门统一清运；废包装材料、焊渣、除尘器收集粉尘、退火产生的氧化铁皮废渣、废棕刚玉、废橡胶防护套、废电缆边角料等一般工业固废外售废品收购站；废磁悬液、废含油抹布、废棉纱、废切削液、废机油、废胶带纸、废漆渣、废砂纸、废清洗剂、废悬磁液桶、废油漆桶、废稀释剂桶、废切削液桶、废润滑油桶、废机油桶、废液压油桶、废防卡剂桶、废清洗剂桶等危险废物利用现有产权已建的危废暂存库暂存，定期交有危废处置资质的单位处置，其中废含油抹布、废棉纱混入生活垃圾由环卫部门统一处置。

4、噪声

项目主要噪声源为各种生产设备、送排风机、空压机等，噪声声源强介于85-90dB(A)，均安装在厂房内，采用低噪设备、隔声、减振等方式减少噪声，确保厂界噪声达标。

5、地下水污染防治

本次新增重点防渗区为新建表面处理车间以及转向架车间。新建表面处理车间采用环氧树脂进行防渗，防渗层渗透系数≤10^{-10}cm/s；转向架车间采用防渗性能与厚度Mb≥6.0m，渗透系数K≤1×10^{-7}cm/s粘土防渗层等效的厚度为30cm的P8（渗透系数0.26×10^{-8}cm/s）混凝土防渗措施。一般防渗区为配电室、空压室及备用发电机房。一般污染区各单元防渗层渗透系数≤10^{-7} cm/s。其余区域为简单防渗区，采用一般地面硬化。

5.1.6 总量控制建议

环评结合项目排污特征，确定总量因子为废水中的COD、NH_3-N，废气中SO_2、NO_X、颗粒物、VOCs，共6项，总量建议如下：

厂区废水总排口：COD：2.55t/a；NH_3-N：0.2295t/a

污水处理厂排口：COD：0.255t/a；NH_3-N：0.0255t/a

废气：VOCs：1.384t/a；颗粒物0.186t/a；SO_2：0.27t/a；NO_X：1.265t/a

5.1.7 清洁生产

本项目在生产工艺与装备要求指标、产品指标、原辅材料的选用、资源与能源利用、末端治理措施、环境管理等六个方面均体现了清洁生产原则，项目满足清洁生产要求。

5.1.8 环境影响评价

1、施工期环境影响

项目的建设施工将不会引起区域内生态环境发生变化。采取相应措施后施工期的扬尘、噪声及生活污水对不会造成明显环境影响。而且随着项目施工期的结束，其影响也随之就消除。

2、大气环境影响

项目有组织排放的大气污染物对环境影响小。项目工艺废气中的SO_2、NO_X、颗粒物、甲苯、二甲苯和VOCs排放不会造成当地空气质量超标，对区域内的主

要环境敏感点影响不明显。

项目以原表面处理车间（车体喷漆及烘干室(第六跨)、车体烘干室(第四跨)）边界外设定 100m 卫生防护距离、构架表面处理车间边界外设定 100m 卫生防护距离，卫生防护距离范围内不涉及环保搬迁。

3、地表水环境影响

生活污水经厂区已设置的生活污水预处理池处理后达到《污综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及污水处理厂接纳标准后由厂区废水总排放口排入园区市政污水管网，进入红岩污水处理厂处理达标后排入岷江。

本项目废水新增产生量为 20.4m^3/d，占污水处理厂处理能力的 0.204%，且项目废水经处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准以及污水处理厂接纳标准后进入污水厂，不会对污水厂的运行造成影响。

4、地下水环境影响

项目采取了地下水污染分区防渗措施，项目建设不会对区域地下水及地下水保护目标造成影响。

5、固废影响

项目产生的生活垃圾以及预处理池污泥由园区环卫部门统一清运；一般工业固废外售废品收购站；危险固废暂存于已建的危废暂存库，交由四川中明环境治理有限公司处置，废含油抹布、废棉纱作为生活垃圾由环卫部门进行清运。项目在严格采取以上措施情况下，营运期产生的各类固体废弃物均可实现清洁处理和处置，不会产生二次污染。

6、声环境影响

项目在严格采取降噪、消音、隔声等降噪措施后，设备噪声可实现达标排放，不会对场界及外环境造成明显影响，可做到噪声不扰民。

5.1.9 环境风险分析

本项目不涉及剧毒危险品，不构成重大危险源。项目风险评价等级为二级。

评价确定了项目最大可信事故为危化品库发生火灾爆炸和泄漏事故，但发生火灾爆炸和泄露的风险概率非常低（每年约为 1×10^{-6}），其风险可以接受。

本评价要求企业必须按相关规范要求制定环境风险应急处置预案。此外，企业必须在今后的生产中加强管理和监控，将风险事故率降到最低点；项目在发生

风险事故后必须立即启动厂区事故应急预案及园区风险事故应急联动预案，确保事故不扩大，不会对建设地区环境造成较大危险影响。

项目环境风险评价认为，项目风险程度较低，处于环境可接受的水平，项目各种风险事故均不会对区域环境保护目标造成明显影响，项目的风险防范措施可行。综合分析，项目从环境风险角度可行。

5.1.10 公众调查

建设单位已进行了公众调查，本次公众调查主要对象为周围农户及单位。公众调查表明，当地民众和相关单位对本项目普遍持认同态度，支持本项目，无人反对项目建设。

5.1.11 环境影响评价结论

本项目建设符合国家及地方产业政策，符合园区规划及城市相关规划要求，项目周围无自然保护区、文物景观等环境敏感点，选址合理，具有一定的社会效益，有利于地方经济发展。项目施工期、运营期产生的污染物采取可研和报告书提出的污染治理措施后，可达到国家相关环保要求，风险能够得到有效控制，对项目区域环境影响较小。因此，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

5.1.12 建议

1）施工单位应严格按照有关规定文明施工，防止噪声扰民、注意防尘。同时避免雨季施工。

2）加强生产设施及环保治理设施的日常管理工作及设施的维修、保养，确保设施正常有效运行；积极配合当地环保部门的监测工作，及时通报相关信息。

3）建议公司完善和健全环境管理体系，更好地做到安全生产、风险防范、污染预防及持续改进各项环境保护、安全生产工作。

3）建设单位应该切实作好污染源管理及危险化学品安全管理，建立相关的规章制度及档案，控制污染及风险事故的发生。

4）建设单位加强施工期环境管理，控制扬尘。

5）加强表面处理废气密闭管道的巡查，避免出现漏风或管道破损情况；若出现破损情况应及时停产维修。

5.2 环评批复

成都市生态环境局关于“成都市新筑路桥机械股份有限公司现代有轨电车转

向架制造项目环境影响报告书”做了审查批复（成环评审[2019]1 号），批复内容如下：

一、项目位于新津县成都市新材料产业功能区新材 29 路（现已更名为天府新区南区产业园清云中路 199 号），总投资 16426 万元人民币，其中环保投资 3456.5 万元。主要建设内容包括:新建表面处理车间(l 座，1F，建筑面积约 2016m'，承担转向架构架的表面处理）、底漆室（1 间，带烘干）、面漆室(1 间，带烘干）、喷砂室(1 间）、空压机房、变配电室、大部件库房（建筑面积 3978m')、“漆雾过滤+沸石转轮吸附浓缩+脱附+催化氧化燃烧”处理系统（ 2.套）、催化燃烧系统(3 套）、过滤除尘装置（4 套）、中央除尘系统（4 套）、循环水池（l 座，容积 4m3)；改建铝合金材料库为粘结车间（承担车体粘结处理，设置 1 台自动打胶机);依托现有第四跨联合库II、表面处理车间（新增 4 间腻子间、3 间烘干室、2 间喷漆室)；依托现有预处理池（60m3)、危废暂存间（建筑面积 300m')、一般固废暂存间（建筑面积 312m)、厂区已建给排水、供电系统、综合楼、厂区道路等。

项目建成后，将形成年产现代有轨电车转向架 150 个的生产能力（其中动车转向架 100 个/年、拖车转向架 50 个/年)，该产品全部用于现有城市低地板车辆制造项目。

二、该项目符合国家产业政策和相关规划。在全面落实报告书和本批复提出的各项生态保护及污染防治措施后，项目建设对环境的不利影响可得到减缓和控制。

三、严格污染防治设施建设

(一）加强施工期环境管理，合理安排施工时段，采取有效措施减轻或消除施工期废水、废渣、噪声、扬尘等对周围环境的影响。

(二）加强废水处理设施管理，严格废水收集处理。

(三）严格废气收集处理，确保稳定达标运行。构架喷砂在密闭的喷砂室内进行，产生的喷砂粉尘经喷砂室自带的粉尘收集处理装置处理后，由 20m 高排气筒排放；构架焊接烟尘经移动式高负压焊烟净化装置捕集手臂收集、过滤器处理后，由 20m 高排气筒排放；构架打磨产生的金属粉尘、漆料打磨粉尘分别经

中央集尘系统进行收集处理后于车间内排放；构架喷漆室采用全密闭设置，产生的喷漆废气及烘干废气经“漆雾过滤＋沸石转轮吸附浓缩+脱附+催化氧化燃烧”系统处理后，由密闭管道统一引至厂区外东北侧砖金路旁设置的 20m 高排气筒排放；车体喷漆室采用全密闭设置，产生的喷漆废气经“漆雾过滤+沸石转轮吸附浓缩＋脱附+催化氧化燃烧”系统处理后，由密闭管道统一引至厂区外东北侧砖金路旁设置的 20m 高排气筒排放；车体烘干产生的烘干废气经 3 套催化燃烧系统处理后，尾气并入外输管道引至厂区外东北侧砖金路旁设置的 20m 高排气筒排放;烘干室燃烧废气经 15m 高排气筒排放；车体腻子打磨设置于全密闭房间内，产生的粉尘经中央集尘系统处理后，由 20m 高排气筒排放。按报告书提出的有关防护距离要求，做好对无组织排放废气影响控制。

（四）落实噪声控制措施，确保厂界达标。

(五）完善固体废弃物收集、暂存、处置的环境管理，严格落实危险废物的收集、暂存、处置的环境管理要求。

(六）重点落实地下水和土壤污染防治措施，按要求实施分区防渗，确保地下水和土壤环境不受污染。

(七）强化风险防范措施。严格按照报告书的要求，落实各项环境风险防范措施，建立完善环境风险防范制度，按照企业制定的应急预案，加强应急演练，确保环境安全。

四、项目性质、规模、地点、工艺、污染防治措施、生态保护措施发生重大变动的，必须重新报批建设项目的环境影响评价文件。

五、严格执行环境保护“三同时”制度，建立完善的环境管理机制。项目主体工程和环保设施竣工并经建设项目竣工环境保护验收合格后，项目方可投入使用。

六、新津县环保局负责该项目日常的环境保护监督管理工作，成都市环境监察执法支队将其纳入“双随机”抽查范围。

6 验收监测执行标准

根据《现代有轨电车转向架制造项目环境影响报告书》、《成都市生态环境局关于成都市新筑路桥机械股份有限公司现代有轨电车转向架制造项目环境影响报告书的审查批复》（成环评审[2019]1 号）及相关法律法规，确定本项目验收监测执行标准如下：

6.1 污染物排放标准

1、废气排放标准

VOCs、苯、甲苯、二甲苯执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表3中“汽车制造”相应标准；焊接烟尘、各类粉尘执行《大气污染物综合排放标准》表2中的二级标准；天然气燃烧炉（加热炉）燃烧废气执行《大气污染物综合排放标准》表2中的二级标准。

表 6-1　大气污染物排放浓度限值

序号	污染物	排放浓度限值（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	污染物排放监控位置	执行标准
1	VOCs	60（2.0 无组织排放浓度）	6.8（h=20）	排气筒	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 中“汽车制造”相应标准要求及表 5 中无组织排放浓度限值
2	苯	1（0.1 无组织排放浓度）	0.4（h=20）		
3	甲苯	5（0.2 无组织排放浓度）	1.4（h=20）		
4	二甲苯	15（0.2 无组织排放浓度）	1.4（h=20）		
5	喷砂粉尘	120（1.0 无组织排放监控浓度限值）	5.9（h=20）	排气筒	《大气污染物综合排放标准》表 2 中的二级标准
6	SO_2	550	2.6（h=15）		
7	NO_X	240	0.77（h=15）		
8	颗粒物	120	3.5（h=15）		

2、废水排放标准

执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。本项目排入红岩污水处理厂目前正在进行提标扩容改造。

表 6-2　水污染物排放标准限值　单位：mg/l

排放标准	pH	COD_{Cr}	SS	石油类	氨氮	总氮	备注
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标	6～9	≤500	≤400	≤30	/	/	厂区废水总排口

准							
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	6～9	≤50	≤10	≤1	≤5（8）	/	红岩污水处理厂排水口（提标改造前）
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类	6～9	≤20	≤10	≤0.05	≤1.0	/	红岩污水处理厂排水口（提标改造后）
《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》	/	/	/	/	/	≤10	

3、噪声排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准值见表6-3。营运期噪声排放执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，标准限值见下表1.4-8。

表 6-3　建筑施工场界环境噪声排放限值　　单位：dB

昼间	夜间
70dB(A)	55dB(A)

表 6-4　工业企业厂界环境噪声排放限值　　单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	65dB(A)	55dB(A)

4、固体废物污染控制标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中的相关规定；危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的相关规定。

6.2 总量控制指标

根据成都市新筑路桥机械股份有限公司《现代有轨电车转向架制造项目环境影响报告书》，总量控制指标见下表。

表 6-5　水污染物排放总量控制指标　单位 t/a

污染物类别	污染物名称	达标排放核算量
废气（环评核定）	VOCs	1.384
	颗粒物	0.186
	SO_2	0.27
	NO_X	1.265
废水（厂区废水总排口）	COD_{Cr}	2.55
	NH_3-N	0.2295
废水（污水处理厂排口）	COD_{Cr}	0.255
	NH_3-N	0.0255

7 验收监测内容

验收监测期间工况记录：

现场勘察了解到，本项目通过统计原辅料用量来核定生产负荷。项目主体设备连续、稳定、正常生产，其生产工艺指标均控制在要求范围内，与项目配套的环保设施均正常运行，项目监测期间工况具体数据见表 7-1。

表 7-1　项目验收监测期间工况一览表

日 期	原辅材料名称	预计年用量（t）	实际日用量（t）	预计日用量（t）	生产负荷
8 月 31 日	钢板	250	0.86	1	86%
9 月 1 日	钢板	250	0.80	1	80%
9 月 2 日	钢板	250	0.80	1	80%
12 月 15 日	钢板	250	0.85	1	85%
12 月 16 日	钢板	250	0.85	1	85%
12 月 47 日	钢板	250	0.80	1	80%

7.1 废水排放

表 7-2　废水监测内容一览表

监测类别	点位编号	点位名称	检测项目	标准限值	频次	周期
生活污水	W1	依托预处理池出口	pH 悬浮物 CODcr BOD_5 氨氮 动植物油 总磷	pH：6~9 悬浮物：400mg/L CODcr：500mg/L BOD_5：300mg/L 氨氮：45 mg/L 动植物油：100mg/L 总磷：8mg/L	每天 4 次	连续 2 天

7.2 废气

7.2.1 有组织排放

项目有组织排放废气监测点位见下表。

表 7-3 项目有组织排放废气监测点位

名称	处理设备名称	监测断面	监测项目	监测频次	备注
（一）喷漆废气经过滤+吸附浓缩+脱附+催化燃烧后经砖金路处排气筒排出					
喷漆废气排气筒	喷漆废气处理设施	出口	苯、甲苯、二甲苯、VOCs	3 次/天，2 天	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 中“汽车制造”相应标准
（二）烘干废气经催化燃烧后接入原有烘干废气排气筒排放					

烘干废气排气筒	烘干废气催化燃烧设备	总排口出口	苯、甲苯、二甲苯、VOCs	3 次/天，2 天	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 中“汽车制造”相应标准
（三）喷砂废气经自带除尘器处理后接入原有喷砂废气排气筒排放					
喷砂废气排气筒	喷砂设备自带除尘器	总排口出口	颗粒物	3 次/天，2 天	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值
（四）燃烧炉废气直接排放（随机选取 50%共 5 个排气筒采样检测）					
1~5#	燃烧炉废气	排气筒出口	SO_2、NOx、烟尘	3 次/天，2 天	在 10 个新建排气筒中随机选取 5 个； 执行《大气污染物综合排放标准》二级
（四）铆接车间废气经恒温恒湿焊烟除尘系统处理排放					
A、B	铆接车间除尘系统	进口	颗粒物、核算处理效率	1 次/天，2 天	选取一个排气筒进口用于计算处理效率
		排气筒出口	颗粒物	3 次/天，2 天	执行《大气污染物综合排放标准》二级
注：	**同时记录：烟气流量、烟气温度、烟囱高度**				

7.2.2 无组织排放

项目无组织排放废气监测点位见下表。

表 7-4 项目无组织排放废气监测点位

编号	点位	排放源	监测项目	监测频次	备注
G1	厂区边界上风向	厂区	苯、甲苯、二甲苯、VOCs、颗粒物	4 次/天，连续 2 天	根据气象参数选取，上风向 1 个参照点，下风向 3 个监控点。 **注：其中 2#点位位于中粮基地内**
G2	厂区边界下风向侧 a				
G3	厂区边界下风向侧 b				
G4	厂区边界下风向侧 c				
苯、甲苯、二甲苯、VOCs 执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5 中无组织排放浓度限值；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》					
同时记录：采样时风向					

7.3 厂界噪声

项目噪声监测点位见下表所示。

表 7-5 项目噪声监测点位

监测项目	监测点位	监测频次
厂界噪声	厂区东、南、西、北侧厂界各布 1 个监测点	连续 2 天，每日昼间 1 次
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类标准要求		

7.4 说明

由于本项目喷漆废气处理设施、烘干废气处理设施、喷砂废气处理设施进入

环境保护设施处理前未预留采样口，且不能满足“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”的要求，因此不具备监测条件，无法进行环保设施处理效率监测。

8 监测分析方法及质量保证

8.1 质量控制和质量保证

1、验收监测期间，生产工况满足验收监测的规定和要求。

2、验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保总局推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。监测质量保证按《环境监测技术规范》，进行全过程质量控制。

3、验收监测采样和分析人员，具有环境监测资质合格证；所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期间使用。

4、监测前后对噪声仪进行校正，测定前后声级之差≤0.5 dB (A)。

5、实验室样品分析均要求同步完成全程序双空白实验、做样品总数 10%的加标回收和平行双样分析。

6、监测报告严格执行“三审”制度。

8.2 监测分析方法

表 8-1　废水、噪声、废气监测分析方法

类别	监测项目	监测方法及依据	所用仪器	仪器编号	检出限
废水	pH	便携式 pH 计法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）	GTPH30 便携式 PH 测定仪	XSJS-043-12	/
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	FA2004N 型万分之一天平	XSJS-024	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	SPX-80 型生化培养箱	XSJS-062	0.5mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	/	/	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	UV-1600 型紫外可见分光光度计	XSJS-018-02	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89			0.01mg/L

	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2012	GH-800 红外测油仪	XSJS-005	0.06mg/L
有组织废气	VOCs（以 NMOC 示，以碳计）	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法 HJ 38-2017	GC4000A 型气相色谱仪	XSJS-002	0.07mg/m³
	甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	GC4000A 气相色谱仪	XSJS-003	1.5×10^{-3}mg/m³
	二甲苯				1.5×10^{-3}mg/m³
	苯				1.5×10^{-3}mg/m³
有组织废气	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	ZR-3920 型环境空气颗粒物综合采样器	XSJS-022-05 XSJS-022-06 XSJS-022-07	3mg/m³
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014			3mg/m³
	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	QUINTIX 35-1CN 十万分之一天平	XSJS-054	1.0mg/m³
无组织废气	VOCs（以 NMOC 示，以碳计）	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样--气相色谱法 HJ 604-2017	GC4000A 型气相色谱仪	XSJS-002	0.07mg/m³
	苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	GC4000A 气相色谱仪	XSJS-003	1.5×10^{-3}mg/m³
	甲苯				1.5×10^{-3}mg/m³
	二甲苯				1.5×10^{-3}mg/m³
	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	QUINTIX 35-1CN 十万分之一天平	XSJS-054	0.001mg/m³
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	AWA5688 声级计	XSJS-063-02	/

9 验收监测结果及评价

9.1 验收期间工况

在监测期间，本项目正常生产，生产运行负荷为最大产能的 80-86%，见附件。同时配套的环保设施运行正常，保证了监测的有效性和可靠性，检测数据有效。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 污染物排放监测结果

9.2.1.1 废水

项目废气监测结果见下表所示。

表 9-1 废水监测结果 mg/L

采样日期	监测点位	监测项目	单位	监测结果				标准限值
				第一次	第二次	第三次	第四次	
9 月 1 日	1#依托预处理池出口	pH	无量纲	7.3	7.5	7.2	7.4	6~9
		悬浮物	mg/L	15	14	15	14	400
		五日生化需氧量	mg/L	12.7	12.0	9.6	10.2	300
		化学需氧量	mg/L	62	60	53	55	500
		氨氮	mg/L	3.08	3.01	3.08	3.16	45
		总磷	mg/L	0.86	0.80	0.82	0.84	8
		动植物油类	mg/L	0.15	0.25	0.17	0.22	100
9 月 2 日		pH	无量纲	7.3	7.4	7.3	7.5	6~9
		悬浮物	mg/L	16	15	15	15	400
		五日生化需氧量	mg/L	10.8	12.2	14.7	13.9	300
		化学需氧量	mg/L	54	58	65	62	500
		氨氮	mg/L	3.12	3.11	3.02	3.05	45
		总磷	mg/L	0.80	0.90	0.76	0.83	8
		动植物油类	mg/L	0.29	0.22	0.20	0.26	100

验收监测期间：PH 的值为 7.2-7.5；悬浮物的最大浓度为 16mg/L；化学需氧量的最大浓度为 65mg/L；五日生化需氧量的最大浓度为 14.7mg/L；氨氮的最大浓度为 3.16mg/L；动植物油的最大浓度为 0.29mg/L；总磷的最大浓度为 0.90mg/L，监测结果满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值，其中氨氮和总磷满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB//T31962-2015）表 1 中 B 等级标准限值。

9.2.2.1 废气

（1）喷漆废气

项目喷漆废气监测结果见下表所示。

表 9-2　有组织废气（喷漆废气）监测结果

监测点位	采样日期	监测项目	监测频次	监测结果		
				标干流量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）
喷漆废气处理设施出口（20m）	8 月 31 日	苯	第一次	143116	未检出	/
			第二次	142877	未检出	/
			第三次	143827	未检出	/
			平均值	143273	未检出	/
	9 月 1 日		第一次	142122	未检出	/
			第二次	143264	未检出	/
			第三次	143526	未检出	/
			平均值	142971	未检出	/
	标准限值			/	1	0.4
	8 月 31 日	甲苯	第一次	143116	未检出	/
			第二次	142877	未检出	/
			第三次	143827	未检出	/
			平均值	143273	未检出	/
	9 月 1 日		第一次	142122	未检出	/
			第二次	143264	未检出	/
			第三次	143526	未检出	/
			平均值	142971	未检出	/
	标准限值			/	5	1.4
	8 月 31 日	二甲苯	第一次	143116	未检出	/
			第二次	142877	未检出	/
			第三次	143827	未检出	/
			平均值	143273	未检出	/
	9 月 1 日	二甲苯	第一次	142122	未检出	/
			第二次	143264	未检出	/
			第三次	143526	未检出	/
			平均值	142971	未检出	/
	标准限值			/	15	1.4
	8 月 31 日	VOCs（以	第一次	143116	1.77	0.253
			第二次	142877	1.73	0.247

		NMOC示，以碳计）	第三次	143827	1.74	0.250
			平均值	143273	1.75	0.251
	9月1日		第一次	142122	1.77	0.252
			第二次	143264	1.76	0.252
			第三次	143526	1.74	0.250
			平均值	142971	1.76	0.252
	标准限值			/	60	6.8

根据上表可知，项目喷漆废气中苯、甲苯、二甲苯均为未检出，VOCs最大浓度为1.77mg/m^3，最大排放速率为0.253kg/h，各项污染物排放浓度及排放速率均可满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表3中“汽车制造”相应标准。

（2）喷砂废气

项目喷砂废气监测结果见下表所示。

表9-3　有组织废气（喷砂废气）监测结果

监测点位	采样日期	监测项目	监测频次	监测结果		
				标干流量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）
喷砂废气排气筒总排口（20m）	8月31日	颗粒物	第一次	1082	9.1	9.85×10^{-3}
			第二次	1121	8.9	9.98×10^{-3}
			第三次	1089	7.7	8.39×10^{-3}
			平均值	1097	8.6	9.43×10^{-3}
	9月1日	颗粒物	第一次	1127	8.7	9.80×10^{-3}
			第二次	1076	8.1	8.72×10^{-3}
			第三次	1096	7.6	8.33×10^{-3}
			平均值	1100	8.1	8.91×10^{-3}
	标准限值			/	120	5.9

根据上表可知，项目喷砂废气中颗粒物最大浓度为9.1mg/m^3，最大排放速率为0.00998kg/h，各项污染物排放浓度及排放速率均可满足《大气污染物综合排放标准》表2中的二级标准。

（3）烘干废气

项目烘干废气监测结果见下表所示。

表9-4　有组织废气（烘干废气）监测结果

监测点位	采样日期	监测项目		监测结果		
				标干流量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）
烘干废气排气筒总排口（20m）	12月15日	苯	第一次	1980	未检出	/
			第二次	2058	未检出	/
			第三次	2173	未检出	/
			平均值	2070	未检出	/
	12月16日		第一次	2087	未检出	/
			第二次	2229	未检出	/

			第三次	2046	未检出	/
			平均值	2121	未检出	/
	标准限值			/	1	0.4
	12 月 15 日	甲苯	第一次	1980	未检出	/
			第二次	2058	未检出	/
			第三次	2173	未检出	/
			平均值	2070	未检出	/
	12 月 16 日		第一次	2087	未检出	/
			第二次	2229	未检出	/
			第三次	2046	未检出	/
			平均值	2121	未检出	/
	标准限值			/	5	1.4
	12 月 15 日	二甲苯	第一次	1980	未检出	/
			第二次	2058	未检出	/
			第三次	2173	未检出	/
			平均值	2070	未检出	/
	12 月 16 日		第一次	2087	未检出	/
			第二次	2229	未检出	/
			第三次	2046	未检出	/
			平均值	2121	未检出	/
	标准限值			/	15	1.4
	12 月 15 日	VOCs（以 NMOC 示，以碳计）	第一次	1980	0.68	1.35×10^{-3}
			第二次	2058	0.71	1.46×10^{-3}
			第三次	2173	0.69	1.50×10^{-3}
			平均值	2070	0.69	1.43×10^{-3}
	12 月 16 日		第一次	2087	0.78	1.63×10^{-3}
			第二次	2229	0.63	1.40×10^{-3}
			第三次	2046	0.66	1.35×10^{-3}
			平均值	2121	0.69	1.46×10^{-3}
	标准限值			/	60	6.8

根据上表可知，项目烘干废气排气筒出口最大排放浓度为 0.78mg/m^3，最大排放速率为 0.00163kg/h。各项污染物排放浓度及排放速率均可满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 中“汽车制造”相应标准。

（4）铆接车间废气

项目铆接车间废气监测结果见下表所示。

表 9-5　有组织废气（铆接车间废气）监测结果

监测点位	采样日期	监测项目	监测结果		
			标干流量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）
铆接车间废气处理设施进口	12 月 16 日	颗粒物	80675	14.9	1.20
	12 月 17 日		80769	16.7	1.35

铆接车间废气排气筒 A（20m）	12 月 16 日	颗粒物	第一次	16117	6.7	0.108
			第二次	15733	7.9	0.124
			第三次	16501	7.6	0.125
			平均值	16117	7.4	0.119
	12 月 17 日		第一次	16496	7.5	0.124
			第二次	16881	7.2	0.122
			第三次	15749	7.0	0.110
			平均值	16375	7.2	0.118
	标准限值			/	120	5.9
铆接车间废气排气筒 B（20m）	12 月 16 日	颗粒物	第一次	13047	8.8	0.115
			第二次	13431	8.6	0.115
			第三次	12663	8.1	0.103
			平均值	13047	8.5	0.111
	12 月 17 日		第一次	13815	8.3	0.115
			第二次	13023	9.1	0.118
			第三次	14098	8.7	0.123
			平均值	13645	8.7	0.119
	标准限值			/	120	5.9

根据上表可知，项目铆接车间废气中进口颗粒物最大浓度为 16.7mg/m^3，最大速率为 1.35kg/h，出口最大排放浓度为 9.1mg/m^3，最大排放速率为 0.125kg/h，处理效率为 91.3%。各项污染物排放浓度及排放速率均可满足《大气污染物综合排放标准》表 2 中的二级标准。

（5）天然气燃烧废气

项目天然气燃烧废气监测结果见下表所示。

表 9-6　有组织废气（天然气燃烧器废气）监测结果

监测点位	采样日期	监测项目	监测频次	监测结果		
				标干流量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）
8#8 号燃气排气筒（15m）	8 月 31 日	颗粒物	第一次	708	6.9	4.89×10^{-3}
			第二次	684	8.1	5.54×10^{-3}
			第三次	685	7.2	4.93×10^{-3}
			平均值	692	7.4	5.12×10^{-3}
	9 月 1 日	颗粒物	第一次	694	8.3	5.76×10^{-3}
			第二次	683	7.8	5.33×10^{-3}
			第三次	670	7.3	4.89×10^{-3}
			平均值	682	7.8	5.32×10^{-3}
	标准限值			/	120	3.5
	8 月 31 日	二氧化硫	第一次	708	未检出	/
			第二次	684	未检出	/
			第三次	685	未检出	/
			平均值	692	未检出	/
	9 月 1 日		第一次	694	未检出	/
			第二次	683	未检出	/
			第三次	670	未检出	/
			平均值	682	未检出	/

	标准限值			/	120	3.5
	8 月 31 日	氮氧化物	第一次	708	17	0.0120
			第二次	684	18	0.0123
			第三次	685	20	0.0137
			平均值	692	18	0.0125
	9 月 1 日		第一次	694	17	0.0120
			第二次	683	19	0.0123
			第三次	670	16	0.0137
			平均值	682	17	0.0116
	标准限值			/	120	3.5
9#9 号燃气排气筒（15m）	8 月 31 日	颗粒物	第一次	744	6.7	4.98×10^{-3}
			第二次	756	6.2	4.69×10^{-3}
			第三次	815	5.3	4.32×10^{-3}
			平均值	772	6.1	4.71×10^{-3}
	9 月 1 日	颗粒物	第一次	787	6.4	5.04×10^{-3}
			第二次	755	6.8	5.13×10^{-3}
			第三次	768	6.2	4.76×10^{-3}
			平均值	770	6.5	5.00×10^{-3}
	标准限值			/	120	3.5
	8 月 31 日	二氧化硫	第一次	744	未检出	/
			第二次	756	未检出	/
			第三次	815	未检出	/
			平均值	772	未检出	/
	9 月 1 日		第一次	787	未检出	/
			第二次	755	未检出	/
			第三次	768	未检出	/
			平均值	770	未检出	/
	标准限值			/	550	2.6
	8 月 31 日	氮氧化物	第一次	744	16	0.0119
			第二次	756	16	0.0121
			第三次	815	17	0.0139
			平均值	772	16	0.0124
	9 月 1 日		第一次	787	17	0.0134
			第二次	755	16	0.0121
			第三次	768	17	0.0131
			平均值	770	17	0.0131
	标准限值			/	240	0.77
10#10 号燃气排气筒（15m）	8 月 31 日	颗粒物	第一次	819	5.3	4.34×10^{-3}
			第二次	764	5.0	3.82×10^{-3}
			第三次	779	5.1	3.97×10^{-3}
			平均值	787	5.1	4.01×10^{-3}
	9 月 1 日	颗粒物	第一次	789	6.0	4.73×10^{-3}
			第二次	766	5.1	3.91×10^{-3}
			第三次	777	5.3	4.12×10^{-3}
			平均值	777	5.5	4.27×10^{-3}
	标准限值			/	120	3.5
	8 月 31 日	二氧化硫	第一次	819	未检出	/
			第二次	764	未检出	/
			第三次	779	未检出	/

			平均值	787	未检出	/
	9 月 1 日		第一次	789	未检出	/
			第二次	766	未检出	/
			第三次	777	未检出	/
			平均值	777	未检出	/
	标准限值			/	550	2.6
	8 月 31 日	氮氧化物	第一次	819	18	0.0147
			第二次	764	18	0.0138
			第三次	779	19	0.0148
			平均值	787	18	0.0142
	9 月 1 日		第一次	789	20	0.0158
			第二次	766	18	0.0138
			第三次	777	17	0.0132
			平均值	777	18	0.0140
	标准限值			/	240	0.77
11#11 号燃气排气筒（15m）	8 月 31 日	颗粒物	第一次	708	5.9	4.18×10^{-3}
			第二次	815	5.0	4.08×10^{-3}
			第三次	844	5.3	4.47×10^{-3}
			平均值	789	5.4	4.26×10^{-3}
	9 月 1 日		第一次	843	6.2	5.23×10^{-3}
			第二次	866	6.2	5.37×10^{-3}
			第三次	871	6.2	5.40×10^{-3}
			平均值	860	6.2	5.33×10^{-3}
	标准限值			/	120	3.5
	8 月 31 日	二氧化硫	第一次	708	未检出	/
			第二次	815	未检出	/
			第三次	844	未检出	/
			平均值	789	未检出	/
	9 月 1 日		第一次	843	未检出	/
			第二次	866	未检出	/
			第三次	871	未检出	/
			平均值	860	未检出	/
	标准限值			/	550	2.6
	8 月 31 日	氮氧化物	第一次	708	20	0.0142
			第二次	815	20	0.0163
			第三次	844	19	0.0160
			平均值	789	20	0.0158
	9 月 1 日		第一次	843	18	0.0152
			第二次	866	17	0.0147
			第三次	871	17	0.0148
			平均值	860	17	0.0146
	标准限值			/	240	0.77
12#12 号燃气排气筒（15m）	8 月 31 日	颗粒物	第一次	859	3.8	3.26×10^{-3}
			第二次	816	4.8	3.92×10^{-3}
			第三次	826	4.5	3.72×10^{-3}
			平均值	834	4.4	3.67×10^{-3}
	9 月 1 日		第一次	859	4.4	3.78×10^{-3}
			第二次	881	4.1	3.61×10^{-3}
			第三次	869	4.3	3.74×10^{-3}

			平均值	870	4.3	3.74×10^{-3}
	标准限值			/	120	3.5
	8月31日	二氧化硫	第一次	859	未检出	/
			第二次	816	未检出	/
			第三次	826	未检出	/
			平均值	834	未检出	/
	9月1日		第一次	859	未检出	/
			第二次	881	未检出	/
			第三次	869	未检出	/
			平均值	870	未检出	/
	标准限值			/	550	2.6
	8月31日	氮氧化物	第一次	859	16	0.0137
			第二次	816	17	0.0139
			第三次	826	16	0.0132
			平均值	834	16	0.0133
	9月1日		第一次	859	17	0.0146
			第二次	881	20	0.0176
			第三次	869	19	0.0165
			平均值	870	19	0.0165
	标准限值			/	240	0.77

根据上表可知，项目天然气燃烧器废气中颗粒物最大排放浓度为 8.3mg/m^3，最大排放速率为 0.00576kg/h；SO_2 均为未检出；NOx 最大排放浓度为 20mg/m^3，最大排放速率为 0.0176kg/h。各项污染物排放浓度及排放速率均可满足《大气污染物综合排放标准》表 2 中的二级标准。

因此，项目有组织废气排放 VOCs、苯、甲苯、二甲苯可满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 中“汽车制造”相应标准；焊接烟尘、各类粉尘及天然气燃烧器（加热炉）燃烧废气可满足《大气污染物综合排放标准》表 2 中的二级标准。

（6）无组织废气

项目无组织废气监测结果见下表所示。

表 9-7 无组织废气排放监测结果 单位：mg/m^3

采样日期	监测项目	监测点位	监测结果				标准限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	
9月1日	苯（mg/m^3）	1#项目区边界东北侧	未检出	未检出	未检出	未检出	0.1
		2#项目区边界西侧	未检出	未检出	未检出	未检出	
		3#项目区边界南侧	未检出	未检出	未检出	未检出	
		4#项目区边界西南侧	未检出	未检出	未检出	未检出	
	甲苯（mg/m^3）	1#项目区边界东北侧	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2
		2#项目区边界西侧	未检出	未检出	未检出	未检出	
		3#项目区边界南侧	未检出	未检出	未检出	未检出	
		4#项目区边界西南侧	未检出	未检出	未检出	未检出	

	二甲苯（mg/m³）	1#项目区边界东北侧	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2
		2#项目区边界西侧	未检出	未检出	未检出	未检出	
		3#项目区边界南侧	未检出	未检出	未检出	未检出	
		4#项目区边界西南侧	未检出	未检出	未检出	未检出	
	VOCs（以NMOC示，以碳计）（mg/m³）	1#项目区边界东北侧	0.82	0.82	0.79	0.81	2.0
		2#项目区边界西侧	1.22	1.20	1.10	1.08	
		3#项目区边界南侧	1.56	1.60	1.59	1.57	
		4#项目区边界西南侧	1.57	1.37	1.48	1.46	
	颗粒物（mg/m³）	1#项目区边界东北侧	0.158	0.172	0.137	0.177	1.0
		2#项目区边界西侧	0.255	0.237	0.233	0.225	
		3#项目区边界南侧	0.210	0.268	0.247	0.222	
		4#项目区边界西南侧	0.255	0.280	0.245	0.230	
9月2日	苯（mg/m³）	1#项目区边界东北侧	未检出	未检出	未检出	未检出	0.1
		2#项目区边界西侧	未检出	未检出	未检出	未检出	
		3#项目区边界南侧	未检出	未检出	未检出	未检出	
		4#项目区边界西南侧	未检出	未检出	未检出	未检出	
	甲苯（mg/m³）	1#项目区边界东北侧	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2
		2#项目区边界西侧	未检出	未检出	未检出	未检出	
		3#项目区边界南侧	未检出	未检出	未检出	未检出	
		4#项目区边界西南侧	未检出	未检出	未检出	未检出	
	二甲苯（mg/m³）	1#项目区边界东北侧	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2
		2#项目区边界西侧	未检出	未检出	未检出	未检出	
		3#项目区边界南侧	未检出	未检出	未检出	未检出	
		4#项目区边界西南侧	未检出	未检出	未检出	未检出	
	VOCs（以NMOC示，以碳计）（mg/m³）	1#项目区边界东北侧	0.80	0.83	0.79	0.79	2.0
		2#项目区边界西侧	1.22	1.28	1.12	1.15	
		3#项目区边界南侧	1.59	1.50	1.52	1.55	
		4#项目区边界西南侧	1.46	1.43	1.46	1.45	
	颗粒物（mg/m³）	1#项目区边界东北侧	0.168	0.142	0.165	0.183	1.0
		2#项目区边界西侧	0.212	0.227	0.265	0.257	
		3#项目区边界南侧	0.217	0.203	0.240	0.237	
		4#项目区边界西南侧	0.217	0.242	0.250	0.263	

验收监测期间：无组织排放的苯、甲苯、二甲苯均为未检出；VOCs 的最大浓度为 1.60mg/m³、颗粒物的最大浓度为 0.28mg/m³；监测结果均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）及《大气污染物综合排放标准》厂界标准要求。

9.2.2.3 噪声

项目噪声监测结果见下表。

表 9-8　项目噪声监测结果　　单位：dB(A)

监测日期	监测点位	监测时间	监测结果 dB(A)	标准限值 dB(A)
9 月 1	1#项目厂界东侧外 1m	13:21-13:31（昼）	56	昼间≤65

日		22:18-22:28（夜）	43	夜间≤55
	2#项目厂界南侧外 1m	13:38-13:48（昼）	54	
		22:35-22:45（夜）	41	
	3#项目厂界西侧外 1m	13:57-14:07（昼）	57	
		22:56-23:06（夜）	44	
	4#项目厂界北侧外 1m	14:16-14:26（昼）	58	
		23:20-23:30（夜）	45	
9 月 2 日	1#项目厂界东侧外 1m	10:47-10:57（昼）	55	
		22:32-22:42（夜）	41	
	2#项目厂界南侧外 1m	11:06-11:16（昼）	52	
		22:48-22:58（夜）	40	
	3#项目厂界西侧外 1m	11:27-11:37（昼）	58	
		23:12-23:22（夜）	43	
	4#项目厂界北侧外 1m	11:45-11:55（昼）	56	
		23:31-23:41（夜）	42	

监测结果表明：厂界噪声监测点昼间厂界噪声最大监测值为 58dB（A），夜间厂界噪声最大监测值为 45dB（A），均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。验收监测报告见附件。

9.2.2.4 固废调查结果

针对项目各类固废的特点和性质，项目固废采取如下的处置措施：1、生活垃圾由环卫部门统一清运；2、一般固废均外售废品收购站；3、针对危废，现有厂区已在表面处理车间东侧按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）建设了一座危废暂存库（300㎡），用于贮存现有厂区产生的漆渣、废纤维过滤棉、废机油、废切削液、废喷漆遮挡胶带纸等危险废物。库内已作重点防渗，划分分类贮存区，暂存在库内的危废按类别采用桶装等方式贮存，禁止混装，乘装危废的桶等包装上贴有符合标准的标签。现厂危废实施危废转移联单制度。

项目产生的危险固废主要有废磁悬液、废含油抹布、废棉纱、废切削液、废机油、废胶带纸、废漆渣、废砂纸、废清洗剂、废悬磁液桶、废油漆桶、废稀释剂桶、废切削液桶、废润滑油桶、废机油桶、废液压油桶、废防卡剂桶、废清洗剂桶等，收集后暂存于厂区已建的危险固废暂存库（300㎡）内，最终交由四川中明环境治理有限公司处置，废含油抹布、废棉纱作为生活垃圾由环卫部门进行清运。

企业已与四川省中明环境治理有限公司签订了危险废物处理协议（见附件）。

表 9-9　固体废物产生及处置情况

序号	固废名称	类别及代码	产生量(t/a)	处置措施
一般固废				
1	生活垃圾	生活垃圾	25	环卫部门统一清运
2	预处理池污泥		16	
3	废包装材料	一般工业固废	50	暂存于一般工业固废暂存库，外售废品收购站
4	废焊渣（无铅焊）		0.6	
5	除尘器收集粉尘		2.19	
6	废棕刚玉		1	
7	废橡胶防护套		0.004	
8	废电缆边角料		1.2	
9	废砂纸		0.2	
小计			96.194	
危险废物				
1	废磁悬液	HW09　900-007-09	0.5	由生产厂商回收
2	废含油抹布、废棉纱	HW49　900-041-49	1.5	混入生活垃圾一并处理
3	废切削液	HW09　900-006-09	1.6	交由四川中明环境治理有限公司处置
4	废机油	HW08　900-217-08	0.1	
5	废胶带纸	HW12　900-252-12	2.9	
6	废漆渣	HW12　900-252-12	2.88	
8	废清洗剂	HW06　900-403-06	0.012	
9	废悬磁液桶、废油漆桶、废稀释剂桶、废切削液桶、废润滑油桶、废机油桶、废液压油桶、废防卡剂桶、废清洗剂桶	HW49　900-041-49	5	
小计			14.492	/
合计			110.686	/

9.2.2.5 易燃品库相关环保措施要求落实情况

根据《成都市新筑路桥机械股份有限公司城市低地板车辆制造项目环境影响报告书》，易燃品库用于储存底漆、面漆、机油及乳化液，内设防爆风机，进行事故排风，全室通风换气次数为 6 次/h，面积 300m^2，位于厂区中部。地面进行防渗、防腐处理，并设置经防渗、防腐处理的地沟和事故池，以确保易燃品库中的泄露物经地沟流入事故池，经事故池收集后，桶装或罐装后与项目危险废物一起由四川中明环境治理有限公司的专用运输车辆外运至危废处置单位进行处理。**以易燃品库边界外设定的卫生防护距离为 100m（提高一级）。项目实际建设情况见下表。**

表 9-10 项目易燃品库与相关环保措施落实情况一览表

《成都市新筑路桥机械股份有限公司城市低地板车辆制造项目环境影响报告书》对易燃品库的相关环保措施要求	落实情况	备注
1、用于储存底漆、面漆、机油及乳化液	与原环评一致	已落实
2、内设防爆风机，进行事故排风，全室通风换气次数为 6 次/h，	与原环评一致	已落实
3、地面进行防渗、防腐处理，并设置经防渗、防腐处理的地沟和事故池，以确保易燃品库中的泄露物经地沟流入事故池，经事故池收集后，桶装或罐装后与项目危险废物一起由四川中明环境治理有限公司的专用运输车辆外运至危废处置单位进行处理。	与原环评一致	已落实
4、以易燃品库边界外设定的卫生防护距离为 100m（提高一级）。	与原环评一致	已落实

9.2.3 污染物排放总量核算

本项目污染物排放总量核算中的废气污染物考虑监测期间工况情况，按照监测最大值并换算为满负荷工况计算实际排放总量。其中废水仅为生活污水，生产工况未影响废水排放量。

该项目各指标排放总量及对照情况见表 9-10。

表 9-11 项目总排口污染物排放总量

污染物类别	污染物名称	环评及批复总量控制指标（t/a）	实际排放总量(t/a)	换算满负荷工况排放总量(t/a)
废气	VOCs	1.384	0.509	0.636
	颗粒物	0.186	0.07	0.088
	SO_2	0.27	/	/
	NO_X	1.265	0.155	0.194
废水（厂区废水总排口）	COD_{Cr}	2.55	0.35	/
	NH_3-N	0.2295	0.018	/
废水（污水处理厂排口）	COD_{Cr}	0.255	/	/
	NH_3-N	0.0255	/	/

9.3 环评批复落实情况检查

环评及批复落实情况见表 9-12。

表 9-12 环评批复及落实情况

环评批复（成环评审[2019]73 号）	落实情况	备注
(一)加强施工期环境管理，合理安排施工时段，采取有效措施减轻或消除施工期废水、废渣、噪声、扬尘等对周围环境的影响。	已加强施工期环境管理，施工机械夜间（22:00~6:00）未进行施工；施工期生活污水依托厂区的生活污水预处理池处理；生产废水经沉淀处理后回用以及洒水抑尘，建筑垃圾分类回收，交废物收购站处理。	已落实
(二)加强废水处理设施管理，严格废水收集处理。	项目员工餐厅采用配餐制，无餐具清洗，无食堂废水产生。项目生活污水来源于职工卫生间盥洗污水，经厂区已设置的生活污水预处理池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及污水处理厂接纳标准后由厂区废水总排放口排入园区市政污水管网，进入红岩污水处理厂处理达标后排入岷江。	已落实
(三)严格废气收集处理，确保稳定达标运行。构架喷砂在密闭的喷砂室内进行，产生的喷砂粉尘经喷砂室自带的粉尘收集处理装置处理后，由 20m 高排气筒排放；构架焊接烟尘经移动式高负压焊烟净化装置捕集手臂收集、过滤器处理后，由 20m 高排气筒排放；构架打磨产生的金属粉尘、漆料打磨粉尘分别经中央集尘系统进行收集处理后于车间内排放；构架喷漆室采用全密闭设置，产生的喷漆废气及烘干废气经“漆雾过滤＋沸石转轮吸附浓缩+脱附+催化氧化燃烧”系统处理后，由密闭管道统一引至厂区外东北侧砖金路旁设置的 20m 高排气筒排放；车体喷漆室采用全密闭设置，产生的喷漆废气经“漆雾过滤+沸石转轮吸附浓缩＋脱附+催化氧化燃烧”系统处理后，由密闭管道统一引至厂区外东北侧砖金路旁设置的 20m 高排气筒排放；	构架喷砂设置自带砂粒回收处理系统和粉尘收集处理装置的密闭喷砂室，处理后通过现有1#喷砂系统排气筒（20m）排放；焊接工序依托城市低地板车辆制造项目，内部设置有中央集尘系统；喷漆废气采用“漆雾过滤+沸石转轮吸附浓缩+脱附+催化氧化燃烧”工艺处理后由密闭管道送至厂区外东北侧砖金路旁设置的1根20m排气筒排放；烘干废气采用催化燃烧工艺处理后接入城市低地板车辆制造项目烘干废气排气筒一同排放；腻子打磨粉尘采取过滤除尘装置以及中央集尘系统处理后的洁净气体在车间内循环，少部分气体排入表面处理车间内，不单独设置排气筒，表面处理车间空气经过滤装置处理后通过20m排气筒排放（属原	已落实

车体烘干产生的烘干废气经 3 套催化燃烧系统处理后，尾气并入外输管道引至厂区外东北侧砖金路旁设置的 20m 高排气筒排放;烘干室燃烧废气经 15m 高排气筒排放；车体腻子打磨设置于全密闭房间内，产生的粉尘经中央集尘系统处理后，由 20m 高排气筒排放。按报告书提出的有关防护距离要求，做好对无组织排放废气影响控制。	有设施）；无底漆打磨工序。	
(四)落实噪声控制措施，确保厂界达标。	机械设备通过底座加固减振，墙体隔音达标排放。	已落实
(五) 完善固体废弃物收集、暂存、处置的环境管理，严格落实危险废物的收集、暂存、处置的环境管理要求。	固废、危废依托现有一般固废暂存间和危废暂存间分类收集暂存，危废定期交由危验废物处理资质单位进行处置；生活垃圾、预处理池污泥定期清掏由园区环卫部门统一清运；废包装材料、焊渣、除尘器收集粉尘、退火产生的氧化铁皮废渣、废棕刚玉、废橡胶防护套、废电缆边角料等一般固废，收集后暂存于厂区已建的一般固废暂存库，外售废品收购站。	已落实
(六)重点落实地下水和土壤污染防治措施，按要求实施分区防渗，确保地下水和土壤环境不受污染。	已落实地下水和土壤污染防治措施。根据现场调查，厂区已针对现有表面处理车间、循环水池、废水处理设施（沉淀池、生活污水预处理设施）、危险废物暂存库、联合库Ⅰ、铝合金焊接车体车间、铝合金铆接车体车间、铝合金材料库、一般废物暂存库进行了重点防渗。本次新增重点防渗区为易燃品库及转向架车间，易燃品库采用环氧树脂进行防渗，防渗层渗透系数≤10^{-10}cm/s；转向架车间采用防渗性能与厚度 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1×10^{-7}cm/s 粘土防渗层等效的厚度为 30cm 的 P8（渗透系数 0.26×10^{-8}cm/s）混凝土防渗措施。 本次新增一般防渗区为配电室、空压室及备用发电机房。一般污染区各单元防渗层渗透系数≤10^{-7} cm/s。	已落实
(七)强化风险防范措施。严格按照报告书的要求，落实各项环境风险防范措	公司已建立环境风险防范制度，按照企业制定的应急预案，定期	已落实

施，建立完善环境风险防范制度，按照企业制定的应急预案，加强应急演练，确保环境安全。	应急演练，确保环境安全。	
(八)项目性质、规模、地点、工艺、污染防治措施、生态保护措施发生重大变动的，必须重新报批建设项目的环境影响评价文件。	本项目性质、规模、地点、工艺、污染防治措施、生态保护措施未发生重大变动。	已落实
(九)严格执行环境保护“三同时”制度，建立完善的环境管理机制。项目主体工程和环保设施竣工并经建设项目竣工环境保护验收合格后，项目方可投入使用。	本项目已执行配套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。已按规定程序实施竣工环境保护验收。	已落实
(十)新津县环保局负责该项目日常的环境保护监督管理工作，成都市环境监察执法支队将其纳入“双随机”抽查范围。	本项目已由环境监察执法支队检查	已落实

10 环境管理检查

10.1 “三同时”执行情况

项目在建设过程中，执行了环评法和”三同时”制度，环评、环保设计、环评批复手续基本齐全，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。企业已取得排污许可证（证书编号：91510132590246077H001Q，由成都市新筑路桥机械股份有限公司下属公司成都长客新筑轨道交通装备有限公司统一申请）。

10.2 环境保护管理制度的建立和执行情况检查

（1）环境管理机构

成都市新筑路桥机械股份有限公司建立了环境管理体系，编制了环境管理制度，成立了环保组织机构，由总裁负责，下设安全环保部，配备多名环保专员，负责公司日常环保管理。安全环保部负责对公司环境防治工作全面负责，严格执行环保法规；环保专员负责环保事故上报，负责环保处理设施的维护等。

（2）环境管理制度

成都市新筑路桥机械股份有限公司将环境管理纳入了公司的日常运行管理当中，在生产全过程建立了环境管理制度，对环保设备建立了定期检查、维护制度，保证环保设施正常运转。企业实施 EHS 体系（环境、职业健康安全管理体系）管理，包括《环境和职业健康安全管理体系管理手册》（Q/XZ/EHS 100·01·0）、《环境因素及危险源识别分析和评价控制程序》（Q/XZ/EHS 200·01·0）、《环境和职业健康安全运行控制程序》（Q/XZ/EHS 200·04·0）、《应急准备和相应控制程序》（Q/XZ/EHS 200·05·0）、《监视测量分析评价控制程序》（Q/XZ/EHS 200·06·0）等管理制度，标准明确了公司环境管理组织机构及其他各部门的环境管理相关职责、管理活动的内容与方法以及奖惩措施；制定了《环境管理制度》、《危险废物管理制度》、《新筑股份臭氧防控及重污染天气应急响应操作方案》，对公司的生产过程中的环境管理、危险废物管理及重污染天气应对提出了标准化管理要求。

（3）环境监测计划

成都市新筑路桥机械股份有限公司根据项目排污特征，制定了年度监测计划和实施方案，并定期委托专业的环境监测机构对公司产生的污染物进行监测。环境监测内容如下表：

表 10-1　项目环境监测内容

类别	监测点位		监测项目	监测方式	监测频率
废气	有组织排放监测	砖金路旁排气筒	VOC_S、甲苯、二甲苯	①设置在线监测仪 ②由企业委托有资质的单位监测	每年 1 次
		构架喷砂粉尘排气筒	颗粒物	由企业委托有资质的单位监测	每年 1 次
		铝合金铆接车体焊接烟尘排气筒	颗粒物		每年 1 次
		烘干燃烧器天燃气燃烧烟气排气筒	SO_2、NO_X、烟尘		每年 1 次
	无组织排放监测	厂界四周	VOC_S、甲苯、二甲苯、粉尘		每年 1 次
废水	预处理池总排口		COD_{Cr}、SS、氨氮等		每年 1 次
噪声	厂界噪声（4 个）		等效连续 A 声级		每年 2 次

10.3 环境污染风险事故防范措施及应急预案检查

公司针对可能产生的各种风险采取的措施包括：

1、总图布置和建筑安全防范措施

各生产和辅助装置按功能分别布置，表面处理车间和危化品库的总图布置中均合理考虑了与中粮项目和清凉社区等敏感点的距离、区域气象条件、建筑防火间距、应急救援通道等安全条件。满足《化工企业安全卫生设计规定》、《石油化工企业设计防火规范》的要求。

2、贮运安全防范措施

危化品库按相关要求设计建设，做好“防雨、防渗、防流失”等措施。危险品宜单独品种专库存放，任何废品不和危险化学品同库存放。危化品库、表面处理车间调漆室备品库入口处设防火提示牌，库房门口有警示牌。严格控制外来人员出入库房。

3、自动控制设计安全防范措施

在生产中，当温度、压力、流量等工艺参数超过某一界限能引起燃烧爆炸危险时，根据控制要求设置能够反映该参数变化的信号报警及自动停机功能的自动

监控系统。

4、电气安全防范措施

制订完善的电气设备使用、保管、维修、检验、更新等管理制度并严格执行。在适当的场所或地点装设应急照明灯，主要用电设备设有警示标牌。配置双回路电源及备用电源，以保证正常生产和事故应急用电。

5、消防及火灾报警系统

为了防止偶然火灾事故造成重大人身伤亡和设备损失，设计有完整、高效的消防报警系统，整个系统包括感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明及疏散指示系统。

6、消防事故废水收集

厂区内已设置有消防水收集池，用于收集危化品库等发生火灾事故时产生的消防排水。项目已建消防事故收集池容积为60m^3。

7、表面处理车间风险控制措施

（1）表面处理一般安全对策措施

①项目表面处理车间喷涂作业严格按照《涂装作业安全规程安全管理通则》（GB7691-2003）进行安全管理。

②项目内可能存在的有限作业空间，按照《涂装作业安全规程有限空间作业安全技术要求》（GB12942-2006）设置安全防护措施及安全管理，封闭的喷漆室、烘干室内，操作人员按要求佩戴安全防护用品，如专用工作服、手套、面具、口罩和鞋帽等。

③项目内涂装作业通风净化设施符合《涂装作业安全规程涂漆工艺安全及其通风净化》（GB 6514-2008）的规定，通风净化设施保持正常有效运行。

④涂装作业职员必须经过防火防爆安全知识的教育练习，并经考核合格后方能从事涂装作业生产；涂装车间、工段、班组等必须有严格的安全操纵规程和防火防爆制度，并随时检查贯彻执行情况。

⑤作业场地必须设置防火设备；每个操作人员应会使用防火设备，并应懂得各种灭火方法；涂装场地严禁烟火，不准携带火柴、打火机和其它火种进人作业现场；擦拭涂料用的沾污棉丝、棉布等物品应集中、妥善存放在贮有清水的密闭

桶中，不能放置在暖气管或烘房附近，以免引起火灾。

⑥各种电气设备如照明灯、电动机、电气开关等都应使用防爆型电器，设有专门的配电间，要有专人定期检查及维修，以防止触电事故，防止漏电和产生电火花而引起火灾。

（2）喷漆室风险控制措施

①喷漆室安全设施满足《涂装作业安全规程喷漆室安全技术规定》（GB14444-2006）的要求。喷漆室设置安全通风系统，采用独立的排风系统，喷漆室的所有导电部件、排气管、喷漆设备、被喷涂的工件、供漆容器及输漆管路均应可靠接地，设置专用的静电接地体。

②喷漆室室内设备采用阻燃材料，各种金属件需可靠接地。喷漆室设置多点可燃气体检测报警仪，其报警含量下限值应控制在所检测可燃气体爆炸下限值的25％。

（3）烘干室风险控制措施

①烘干室安全设施满足《涂装作业安全规程涂层烘干室安全技术规范》（GB14443-2007）的要求。烘干室应设置静电接地，其接地电阻值小于100Ω。烘干室内使用有足够机械强度的加热器。烘干室设置符合安全要求的空气循环系统。天然气燃烧系统设置异常状态下的自动感应、自动报警及天然气供应自动关闭装置；烘干室的安全通风系统使用有组织气流通风，以保证烘干室内挥发性溶剂的浓度低于爆炸下限；排气/送气风管设置异常情况下的自动封闭装置，防止火灾扩大。

②烘干室内可燃气体最高含量不应超过其爆炸下限值的25%，室内增设可燃气体浓度监测装置。

③烘干室的排气管道上设防火阀，若烘干室发生火灾时，能自动封闭阀门，同时使循环风机和排风风机自动停止工作。

2019年11月，《成都市新筑路桥机械股份有限公司清云中路199号厂区突发环境事件应急预案》编制完成，并于2019年11月6日报送新津县生态环境局备案，备案编号：5101322019098L。

10.4 公众反馈意见及处理情况

本建设项目在设计、施工和验收期间未收到过公众反馈意见或投诉。为进一步了解本项目所在区域范围内公众对该项目的态度，根据《建设项目环境保护管理条例》第十五条之规定，验收监测单位于 2020 年 12 月对该项目所在区域进行了公众参与调查工作，调查以问卷统计形式进行，共发放问卷 30 份，收回有效问卷 25 份（问卷示例见附件），回收率 83.3%。经统计，公众参与 25 人中有 25 人对项目环保工作持满意态度或较满意态度，占总人数 100%。

由调查结果可以看出：100%的企业和居民对该项目表示满意和基本满意。该项目建成以来，虽然在居民看来会有噪声污染环境影响，但是未影响到周围居民的生活和工作，因此得到周围民众的肯定。

11 验收监测结论

11.1 废气

（1）有组织排放废气

验收监测期间：项目喷漆废气中苯、甲苯、二甲苯均为未检出，VOCs 最大浓度为 1.77mg/m^3，最大排放速率为 0.253kg/h，各项污染物排放浓度及排放速率均可满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 中“汽车制造”相应标准；项目喷砂废气中颗粒物最大浓度为 9.1mg/m^3，最大排放速率为 0.00998kg/h，各项污染物排放浓度及排放速率均可满足《大气污染物综合排放标准》表 2 中的二级标准；项目烘干废气排气筒出口最大排放浓度为 0.78mg/m^3，最大排放速率为 0.00163kg/h。各项污染物排放浓度及排放速率均可满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 中“汽车制造”相应标准；项目铆接车间废气中进口颗粒物最大浓度为 16.7mg/m^3，最大速率为 1.35kg/h，出口最大排放浓度为 9.1mg/m^3，最大排放速率为 0.125kg/h，处理效率为 91.3%。各项污染物排放浓度及排放速率均可满足《大气污染物综合排放标准》表 2 中的二级标准；项目天然气燃烧器废气中颗粒物最大排放浓度为 8.3mg/m^3，最大排放速率为 0.00576kg/h；SO_2 均为未检出；NOx 最大排放浓度为 20mg/m^3，最大排放速率为 0.0176kg/h。各项污染物排放浓度及排放速率均可满足《大气污染物综合排放标准》表 2 中的二级标准。

因此，项目有组织废气排放 VOCs、苯、甲苯、二甲苯可满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 中“汽车制造”相应标准；焊接烟尘、各类粉尘及天然气燃烧器（加热炉）燃烧废气可满足《大气污染物综合排放标准》表 2 中的二级标准。

（2）无组织排放废气

验收监测期间：无组织排放的苯、甲苯、二甲苯均为未检出；VOCs 的最大浓度为 1.60mg/m^3、颗粒物的最大浓度为 0.28mg/m^3；监测结果均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）及《大气污染物综合排放标准》厂界标准要求。

11.2 废水

验收监测期间：PH 的值为 7.2-7.5；悬浮物的最大浓度为 16mg/L；化学需氧量的最大浓度为 65mg/L；五日生化需氧量的最大浓度为 14.7mg/L；氨氮的最大浓度为 3.16mg/L；动植物油的最大浓度为 0.29mg/L；总磷的最大浓度为 0.90mg/L，监测结果满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值，其中氨氮和总磷满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB//T31962-2015）表 1 中 B 等级标准限值。

11.3 噪声

监测结果表明：厂界噪声监测点昼间厂界噪声最大监测值为 58dB（A），夜间厂界噪声最大监测值为 45dB（A），均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。

11.4 固体废物

针对项目各类固废的特点和性质，项目固废采取如下的处置措施：1、生活垃圾由环卫部门统一清运；2、一般固废均外售废品收购站；3、针对危废，现有厂区已在表面处理车间东侧按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）建设了一座危废暂存库（300㎡），用于贮存现有厂区产生的漆渣、废纤维过滤棉、废机油、废切削液、废喷漆遮挡胶带纸等危险废物。库内已作重点防渗，划分分类贮存区，暂存在库内的危废按类别采用桶装等方式贮存，禁止混装，乘装危废的桶等包装上贴有符合标准的标签。现厂危废实施危废转移联单制度。

11.5 总量控制指标

该项目污染物排放总量见下表。

表 11-1　污染物排放总量控制指标　　单位 t/a

污染物类别	污染物名称	环评及批复总量控制指标（t/a）	实际排放总量(t/a)	换算满负荷工况排放总量(t/a)
废气	VOCs	1.384	0.509	0.636
	颗粒物	0.186	0.07	0.088
	SO_2	0.27	/	/
	NO_X	1.265	0.155	0.194
废水（厂区废水	COD_{Cr}	2.55	2.55	/

总排口）	NH_3-N	0.2295	0.2295	/
废水（污水处理厂排口）	COD_{Cr}	0.255	0.255	/
	NH_3-N	0.0255	0.0255	/

综上所述，成都市新筑路桥机械股份有限公司现代有轨电车转向架制造项目，各项环保审批手续完备。本项目总投资 16426 万元，在环境保护设施的投资总额约 3456.5 万元，占项目总投资的 21.04%。实际总投资 13000 万元，实际环保投资 2886.77 万，占总投资 22.21%。

在验收监测期间的工况和环保设施正常运行的状态下，废气排放符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）和《大气污染物综合排放标准》表 2 中的二级标准要求；废水排放符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB//T31962-2015）要求；厂界四周噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。该公司对固废进行合理化处置。该项目废气中颗粒物、VOCs、SO_2、NOx、COD、氨氮的排放总量满足环评报告中给出的总量控制指标。

建议该项目通过建设项目竣工环境保护验收。

11.6 建议

（1）严格管理并落实对固废的管理，尤其是危险废物的管理，建立危废台账，认真落实各项事故应急处理措施避免污染事故的发生；

（2）加强对废气处理系统的日常维护，确保废气达标排放；

（4）加强对环保设施维护人员的日常管理培训，确保环保设施稳定正常运行，确保污染物长期稳定达标排放；

（5）定期对员工进行环保培训，强化员工环保意识，提高员工环境保护应急处置能力。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	现代有轨电车转向架制造项目					项目代码	2017-510132-37-03-186388		建设地点	成都市新津工业园区新材料产业功能区新材 29 路东侧城市低地板车辆制造项目场地内			
	行业类别（分类管理名录）	2018 版名录：”二十五、汽车制造业 71 汽车制造”中的“有喷漆工艺且年用油漆量（含稀释剂）10 吨及以上的零部件生产” 2021 版名录：“三十三、汽车制造业 36”中的“71 汽车整车制造 361；汽车用发动机制造 362；改装汽车制造 363；低速汽车制造 364；电车制造 365； 汽车车身、挂车制造 366；汽车零部件及配件制造 367”-“年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”					建设性质	□新建 ☑ 改扩建 □技术改造			项目厂区中心经度/纬度	103.897775 30.363975		
	设计生产能力	本项目为现代有轨电车转向架制造项目，为城市低地板车辆制造项目的一部分，原为外购转向架，现在新增现代有轨电车转向架制造生产线，达到 150 个的生产能力。					实际生产能力	新增现代有轨电车转向架制造生产线，达到 150 个的生产能力。		环评单位	中圣环境科技发展有限公司			
	环评文件审批机关	成都市生态环境局					审批文号	成环评审【2019】1 号		环评文件类型	环境影响报告书			
	开工日期	2019.1					竣工日期	2020.8		排污许可证申领时间	2020.11.17			
	环保设施设计单位	青岛华世洁环保科技有限公司、航天凯天环保科技有限公司、中国华西企业股份有限公司					环保设施施工单位	青岛华世洁环保科技有限公司、航天凯天环保科技有限公司、中国华西企业股份有限公司		本工程排污许可证编号	91510132590246077H001Q			
	验收单位	成都市新筑路桥机械股份有限公司					环保设施监测单位	/		验收监测时工况	100%			
	投资总概算（万元）	16426					环保投资总概算（万元）	3456.5		所占比例（%）	21.04			
	实际总投资	13000					实际环保投资（万元）	2886.77		所占比例（%）	22.21			
	废水治理（万元）	1	废气治理（万元）	2850.27	噪声治理（万元）	13	固体废物治理（万元）	5		绿化及生态（万元）	0.5	其他（万元）	17	
	新增废水处理设施能力	/					新增废气处理设施能力	/		年平均工作时间	250 天			
运营单位		成都市新筑路桥机械股份有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91510000725526042X		验收时间	2021.1			

污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水		0.75	/	/	/	/	0.51	/	/	1.26	/	/	+0.51
	化学需氧量		1.11	65	500	/	/	1.02	/	/	2.12		/	+1.02
	氨氮		0.9	3.16	8	/	/	0.23	/	/	1.13		/	+0.23
	石油类		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫		0.0007	/	550	/	/	/	/	/	0.0007	/	/	/
	烟尘		0.0023	9.1	120	/	/	0.07	/	/	0.0723	/	/	+0.07
	工业粉尘		0.597	/	/	/	/	/		/	0.597		/	/
	氮氧化物		0.007	20	240	/	/	0.155	/	/	0.162	/	/	+0.155
	工业固体废物		349.04	/	/	/	/	77.886	/	/	426.926	/	/	+77.886
	与项目有关的其他特征污染物	VOCs	0.43	1.77	60	/	/	0.509	/	/	0.939	/	/	+0.509
		甲苯	0.013	/	5	/	/	/		/	0.013		/	/
		二甲苯	0.059	/	15	/	/	/	/	/	0.059	/	/	/

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）= (4)-(5)-(8)- (11) +（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升