

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称：宝鸡时代株洲基地建设项目及办公场地改造工程

建设单位（盖章） 宝鸡中车时代工程机械有限公司株洲分公司

编制日期：2017年9月

国家环境保护部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

- 1、项目名称—指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。
- 2、建设地点—指项目所在地详细地址、公路、铁路应填写起止地点。
- 3、行业类别—按国标填写。
- 4、总投资—指项目投资总额。
- 5、主要环境保护目标—指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
- 6、结论与建议—给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
- 7、预审意见—由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
- 8、审批意见—由负责审批项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	宝鸡时代株洲基地建设项目及办公场地改造工程				
建设单位	宝鸡中车时代工程机械有限公司株洲分公司				
法人代表	张向阳		联系人	彭子长	
通讯地址	株洲市荷塘区宋家桥				
联系电话	13507335916	传真	/	邮政编码	412000
建设地点	株洲市荷塘区宋家桥				
立项审批部门				批准文号	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	C3711 铁路机车车辆及动车组制造	
占地面积 (平方米)				绿化面积 (平方米)	/
总投资 (万元)	1500 万	其中：环保投资 (万元)	25	环保投资 占总投资 比例	1.67%
评价经费 (万元)	/	预投产日期		2017 年 11 月	

工程内容及规模：

一、企业概况及项目由来

宝鸡中车时代工程机械有限公司株洲分公司成立于 2016 年 1 月 13 日，由株洲中车时代电气股份有限公司与中铁宝工有限责任公司合资组建，公司传承中铁宝工自 1955 年起在铁路工程机械领域研发、制造、维修的雄厚经验，秉承中车株洲电力机车研究所在行业领先的经营模式、核心技术和企业文化，系中国中车旗下从事铁路和城市轨道交通工程机械研发、制造、销售的专业公司。

公司主要经营用于铁路和城市轨道交通的轨道车、轨道起重车、电气化作业车、放线车、钢轨探伤车、钢轨打磨车、焊轨车、轨道参数测量车、前端测量车、道岔铺换设备和道岔运输车、铁路铺架劳务及进出口业务；本公司生产经营所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件及技术的进出口业务；轨道交通技术服务。

近年来铁路迅猛发展推动了铁路工程机械的技术进步，工作质量以及工作效率均迅速提高。站段线路机械化作业达 90% 左右，铁路线路作业机械化水平已成为衡量铁路现代化程度的重要标志。线路质量的优劣，关系着高速铁路运营安全问题。以轨道车、大型配套机械养护线路，实现了运输能力快速扩充和技术装备水平快速提升的协

调发展。铁路工程车辆的发展又推动了高速铁路、重载铁路向更高层次的发展。

铁路工程机械作为铁路局站段间完成生产任务的主要运输和作业工具，其在铁路局所属公务、供电、电务等工作领域发挥了不可替代的作用。

宝鸡南车时代工程机械有限公司具备铁路工程机械生产制造能力，主要研究对象包括国铁、地铁、城轨及海外市场高端轨道工程机械。为进一步巩固市场，宝鸡南车时代工程机械有限公司株洲分公司租赁中车长江车辆有限公司株洲分公司一、二生产车间用于建设宝鸡时代株洲基地建设项目，并对办公场地及相关配套设施进行改造。

依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令 253 号《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，受宝鸡南车时代工程机械有限公司株洲分公司委托，安徽省四维环境工程有限公司承担了宝鸡时代株洲基地建设项目及办公场地改造工程的环境影响评价工作。在项目业主的协助下，项目组对在现场踏勘、资料收集和深入工程分析的基础上，按照建设项目《环境影响评价技术导则》的要求，编制了本项目环境影响报告表。

二、项目概况

1、项目名称及性质

项目名称：宝鸡时代株洲基地建设项目及办公场地改造工程

建设单位：宝鸡南车时代工程机械有限公司株洲分公司

建设地点：株洲市荷塘区宋家桥，具体位置见附图 1。

项目性质：新建

2、工程主要建设内容、规模

项目租赁中车长江车辆有限公司株洲分公司一、二生产车间作为本次项目的生产车间，一、二生产车间建筑面积分别为 7128 m² 和 4536 m²。本次项目将对租赁生产车间及办公场地进行改造升级，改造房屋面积 13946 m²（其中改造生产车间建筑面积 11664 m²，改造办公场地建筑面积 2282 m²），拆除房屋面积 53 m²，新建房屋面积 111.75 m²，拆除及复建硬化面 1800 m²，新建整理房、淋雨试验台、限界门各一座。项目建成营运后，主要完成转向架的组装及试验、车辆的总组装及试验，机、电、液、气各系统的集成，调试和测试，整车补涂与标识，预计年组装标准车 214 台。

项目改造升级主要为生产一车间、二车间地面重新捣制、重载地面，内外墙粉刷、门窗更换、屋面防水处理，办公室等门窗更换、内外墙粉刷、地面更新、重新吊顶处理。

表 1 项目主要工程数量表

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	拆除房屋面积	m ²	53	
2	新建房屋面积	m ²	111.75	2F, 使用功能为档案室、技术楼
3	改造房屋面积	m ²	13946	
4	拆除及复建硬化面	m ²	1800	水泥混凝土
5	整理房	座	1	48m*6m
6	淋雨试验台	座	1	30m*6m
7	限界门	座	1	高 5m, 宽 8m

表 2 项目产品方案一览表

序号	高端产品	年产(组/台)	备注
1	探伤车	7*2	
2	地铁探伤车	2*2	
3	48 头打磨车	2*3	
4	地铁打磨车	2*2	
5	快速换轨车	5	
6	蓄电池工程车	5	
7	160km/h 电传动轨道车	5	
8	智能检测车	10	
9	160km/h 综合作业车	5	
10	综合检测车	3*2	
11	接触网综合检修列车	10*12	
12	地铁网轨检测车	2*2	
13	大修换轨列车	1	
14	隧道安全检查车	3	
15	道岔运输车	5	
16	高精度几何参数车	3	
17	多平台检修作业车	14	
	合计	84/214	

3、项目主要设备

表 3 项目主要设备清单

序号	设备名称	设备型号	数量(台)	备注
1	逆变式二氧化碳/手弧两用弧焊机	KE-350N	1	
2	交流弧焊机	BX1-500	1	
3	带锯机	UNISUSFL	1	
4	砂轮机	1	1	
5	电动套丝机	1	1	
6	手动液压升高车	2000Kg	1	

7	移动式电动架车机	DJC-250	4	
8	等离子切割机	LGK-63N	1	
9	配电柜	XL-21	8	
10	清洗主机	HJQX-50-1	1	
11	二氧化碳焊机	YM-500KR2HVE	2	
12	手推式洗地机	BD50/50BP	1	
13	移动式电动架车机	DJY-250	4	
14	桥式起重机	16.5/3.2t*22.5m	4	租赁
15	桥式起重机	10t*13.5m	2	租赁
16	桥式起重机	20t/5t*22.5	2	租赁
17	桥式起重机	30t/5t*22.5	2	租赁
18	桥式起重机	50t/10t*22.5	2	租赁

4、项目主要原辅材料

项目主要原辅材料见表 4。

表 4 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	年耗量	厂区最大存储量	存储地点	包装规格	来源	使用环节
1	车体、车架	214 台/套	-	生产车间	-	外购	设备组装
2	转向架	214 台	-	生产车间	-	外购	设备组装
3	探伤设备	4 台	1 台	生产车间	-	外购	设备组装
4	蓄电池	20 个	4 个	生产车间	-	外购	设备组装
5	动力控制系统	214 套	-	生产车间	-	外购	设备组装
6	电气系统	214 套	-	生产车间	-	外购	设备组装
7	制动气动系统	214 套	-	生产车间	-	外购	设备组装
8	车钩缓冲装置	214 套	-	生产车间	-	外购	设备组装
9	润滑油	1000kg	180kg	油品库	180kg/桶	市购	构件装配
10	油漆	100L	0	中车长江 车辆公司 油漆房	5L/桶	市购	补涂与标识
11	稀释剂	50L	0	中车长江 车辆公司 油漆房	5L/桶	市购	补涂与标识
12	固化剂	80L	0	中车长江 车辆公司 油漆房	5L/桶	市购	补涂与标识
13	硅酮胶	50 瓶	10 瓶	生产车间	600ml/瓶	市购	设备组装
14	二氧化碳	108 瓶	10 瓶	气体库	40L/瓶	市购	焊接
15	氧气	1800 瓶	10 瓶	气体库	40L/瓶	市购	焊接
16	丙烷	300 瓶	5 瓶	气体库	40L/瓶	市购	焊接
17	焊条	20 包	5 包	材料库	20kg/包	市购	焊接

注：项目不设油漆房，需要用到油漆时从中车长江车辆公司油漆房调用。

主要原辅材料理化性质：

（1）氧气

无色无味气体，氧元素最常见的单质形态。熔点-218.4℃，沸点-183℃。不易溶于水，1L水中溶解约30mL氧气。本品助燃。

（2）丙烷

化学式为C₃H₈，无色气体，纯品无臭，分子量44.1，熔点-187.6℃，沸点-42.1℃，燃烧热2217.8kJ/mol，饱和蒸气压(kPa)：53.32/-55.6℃，闪电-104℃，爆炸上、下限2.1~9.5%。本品易燃，完全燃烧产物为CO₂和水。

（3）硅酮胶

硅酮胶是一种类似软膏，一旦接触空气中的水分就会固化成一种坚韧的橡胶类固体的材料。其主要成分是聚二甲基硅氧烷、二氧化硅等。

（4）油漆

主要成分为环氧树脂30%、防锈颜料45%、助剂5%、稀释剂15%、其他填料5%。

（5）固化剂

主要成分为环氧树脂80%、稀释剂20%。

（6）稀释剂

主要成分为二甲苯55%、乙苯10%、正丁醇35%。

（7）二甲苯

无色透明液体，有强烈的芳香气味，易燃。沸点138.5~144℃，中等毒性，嗅觉阈为0.8mg/m³，二甲苯浓度在430~1300mg/m³时，可出现中毒症状。浓度在725~870mg/m³时吸入3~5分钟出现眼、鼻、咽喉等刺激症状。卫生标准：车间内最高允许浓度100mg/m³。

5、公用及辅助工程

本项目租赁中车长江车辆有限公司株洲分公司生产场地，场地内市政配套完善。

（1）给水

本项目用水水源由园区市政自来水管网提供，新鲜水供水水质符合国家饮用水标准，其水量及水压均能够满足本项目用水要求。

（2）排水

本项目生活废水进入中车长江车辆有限公司株洲分公司厂区污水处理站处理，经处理达标后经白石港排入湘江。

(3) 电力

本项目由四三零 110kv 专用变电站供电，不设备用发电机。

(4) 采暖、制冷

本项目办公区采暖、制冷均采用单体空调，项目不设中央空调。

6、平面布局

项目充分利用中车长江车辆有限公司株洲分公司一、二生产车间的地形条件和总平面布局，本次项目不扩建、改建现有生产厂房，车间土建结构形式不变。确定以厂房内部整修为主，原有出入场轨道线不变，在出入场线条件允许位置处增设限界门、淋雨试验台、油漆整理间、限界门等设备，各车间轨道线间距不变。根据增设组装台位需求，局部增加部分轨道线长度，并在车辆缓存棚区域增设 4 条标准地沟。合理布置组装车辆缓存区域及部件存放区，并配置存料架及配件存放库，横向过跨平车轨道线需修整，过跨平车更换为蓄电池运输小车。

大修/组装台位布置于生产二车间的两个 24×72 米跨车间内，均设置连挂检修/组装台位。 15×72 米跨车间作为转向架落成工段的生产车间，由轨道平车与大修/组装车间相连接，并承担成品转向架及部件的运送工作。

单车组装台位布置于生产一车间的两跨 24×108 米厂房内，车间内设置相应的横向物流通道及纵向消防通道， $18m \times 108m$ 跨车间靠近缓存棚侧作为管路预制及电气组装功能区，东侧作为物料存放库房，承担组装车辆物料的存放调运工作，成品车辆经过缓存棚的缓存台位再通过移车台移送至新厂房出库线出厂。

7、项目总投资及资金来源

项目总投资 1500 万元，资金来源于建设单位自筹。

8、工作制度及劳动定员

项目劳动定员 200 人，每日每班工作 8 小时，每天 1 班，年工作 260 天。项目厂区不提供员工食宿，员工中午工作用餐由员工自行解决。

9、工程建设工期

项目预计于 2017 年 9 月开工建设，至 2017 年 11 月投入运营，建设期 3 个月。

10、本项目与中车长江车辆有限公司株洲分公司公用设施的依托关系

本项目租赁中车长江车辆有限公司株洲分公司一、二生产车间作为生产场地，中车长江车辆有限公司株洲分公司厂区内外已建好给水管道、雨水、污水排放管道、化粪池及污水处理站，项目的给水将依托中车长江车辆有限公司株洲分公司厂区内的给水管网供应，污水依托厂区内的污水排放管道及污水处理站。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目所租赁的中车长江车辆有限公司株洲分公司一、二生产车间原使用单位为株洲新通铁路装备有限公司，主要从事轨道交通设备生产加工活动，该公司搬迁后，其遗留的环境问题主要有：

1、生产一车间场地内堆放有部分拆除建筑垃圾未处理；

2、生产二车间北面遗留有少量废机油桶。

本环评要求，建设单位在施工前应委托危废处理资质单位对遗留废油桶进行处理，遗留的拆除建筑垃圾与本项目建筑垃圾一同处置。

除此之外，无其余环境问题。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

一、地理位置及交通

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

本项目位于株洲市荷塘区，具体位置见附图1。

二、地质地貌

该区域地貌由河流冲积小平原和小山岗构成，分别占39.3%、60.7%，东北部沿江一带多为河漫滩地，地势平坦，海拔一般40m左右；西南面多为小丘岗地，地势略高，丘岗海拔一般100m左右。

区域土壤类型分自成土和运积土两大类，自成土以砂壤和第四纪红壤为主，广泛分布于丘岗地；运积土由河流冲积、沟流冲积而成，经人工培育成水稻田和菜土，分布于沿江一带。本项目所在地上述两种类型土壤兼而有之，土壤组成为粘土、亚粘土及砂砾层。

依据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)，拟建地地震烈度按6度设防。

三、水文

湘江是流经株洲市区的唯一河流，发源于广西海洋山，全长856km，自南向北流经株洲市区，是株洲市主要的工业与生活饮用水水源。湘江东西两岸水文条件差异较大，东岸水流急、水较深，西岸水流平缓、水浅，河床平且多为沙滩。湘江株洲江段水面宽500~800m，水深2.5~3.5m，水力坡度0.102‰。多年平均流量1780m³/s，历年最大流量22250m³/s，最枯流量101m³/s。最高水位44.59m，最低水位27.83m，平均水位34m。年均流速0.25m/s，年均总径流量644亿m³。

湘江株洲市区段长27.7km，占湘江株洲段总长的31.8%，沿途接纳了枫溪港、建宁港、霞湾港、白石港等4条主要的小支流。

项目所在区较大的河流有白石港（红旗路上游河段称龙母河），白石港为湘江一级支流，发源于长沙与株洲交界附近，位于湘江右岸，两岸地形起伏大，流域面积

246km²，干流长度 28km，宽约 30m，水深 1~2m 左右，流量 1.0~5.2m³/s。

四、气候气象

株洲市属中亚热带季风湿润气候区，具有明显的季风气候，并有一定的大陆特征。气候湿润多雨，光热丰富，四季分明，表现为春温多变、夏多暑热、秋高气爽、冬少严寒、雨水充沛、热量丰富、涝重于旱。年平均气温为 17.5℃，月平均气温 1 月最低约 5℃、7 月最高约 29.8℃、极端最高气温达 40.5℃，极端最低气温-11.5℃。年平均降雨量为 1409.5mm，日降雨量大于 0.1mm 的有 154.7 天，大于 50mm 的有 68.4 天，最大日降雨量 195.7mm。降水主要集中在 4-6 月，7-10 月为旱季，干旱频率为 57%，洪涝频率为 73%。平均相对湿度 78%。年平均气压 1006.6hpa，冬季平均气压 1016.1hpa，夏季平均气压 995.8hpa。年平均日照时数为 1700h，无霜期为 282~294 天，最大积雪深度 23cm。常年主导风向为西北偏北风，频率为 16.6%。冬季主导风向西北偏北风，频率 24.1%，夏季主导风向东南偏南风，频率 15.6%。静风频率 22.9%。年平均风速为 2.2 m/s，月平均风速 7 月最高达 2.5 m/s，2 月最低，为 1.9 m/s。按季而言，夏季平均风速为 2.3m/s，冬季为 2.1 m/s。

五、植被、生物多样性

本项目区域地处中亚热带常绿阔叶林带，人类活动与工业发展使自然植被遭破坏。区内野生木本植物主要物种为杨柳、梧桐、松树、杉木、樟树、椿树、楠竹、苦楝、桔、桃等；草本植物物种均为常见种，生长良好，物种丰度一般，调查未发现国家保护植物物种。区内农作物主要有水稻、玉米、花生、白菜、萝卜等粮食作物和蔬菜类作物。

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

区域内无大型渔业、水生生物养殖业，无森林和珍稀野生动物。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

一、株洲概况

株洲，位于湖南东部、湘江中游，是长株潭城市群全国“两型社会”建设综合配套改革试验区的重要组成部分。株洲建市以来，历经 50 年的发展，已成为湖南省举足轻重的大城市。至今，株洲市已发展为辖一市（醴陵）、四县（株洲、攸县、茶陵、炎陵）、五区（芦淞、石峰、荷塘、天元、云龙）的地级市，地域总面积 11272km²，市区面积 542km²，市区人口 97.8 万人。

2016 年，全市生产总值 2512.5 亿元，增长 7.9%。其中第一产业增加值 197.2 亿元，增长 3.5%；第二产业增加值 1363.6 亿元，增长 6.7%；第三产业增加值 951.8 亿元，增长 10.7%。三次产业增幅分别高于全省 0.2 个、0.1 个和 0.2 个百分点。2016 年，全市城镇居民人均可支配收入达到 36828 元，增长 8.4%，分别高于全国、全省 3212 和 5544 元；农村居民人均可支配收入达到 16919 元，增长 8.2%，分别高于全国、全省 4556 和 4989 元。

二、荷塘区概况

荷塘区位于株洲市河东地区，与浏阳市、株洲县、芦淞区、石峰区接壤。地势东北高，南西低，中部高，西侧低，属丘陵地带。属亚热带季风温润气候，热量丰富，雨水充沛。矿产资源主要有石灰石。地处“南北通衢”三要冲，交通便捷。上海至昆明 320 高等级公路纵贯南北，区内主要干道新华路西通京珠高速公路；京广、湘黔、浙赣三大铁路干线在这里交汇，有我国最大的铁路货运编组站和湘江千吨级码头，距黄花国际机场 60km，“水陆空”交通三位一体。

荷塘区是一个以机械、电子、冶金行业为主的工业区。有东南亚最大的株洲硬质合金厂和享誉全国的株洲车辆厂为代表的中央、省属大型企业 20 多家，市属骨干企业 70 多家，年工业总产值占全市工业总产值的三分之一，主要产品有硬质合金、铁路车辆、电焊条、轮胎、电子元器件等 200 多个品种。全区现有区直工业企业、乡办企业、私营企业逾千家，逐步形成了机械、化工、电器、纸质包装和建材五大支柱行业，主要产品有铝银粉、水泥、红砖、节能电力变压器、车辆配件等 50 余种。

2016 年全年实现地区生产总值 216.9 亿元，增长 8.4%；一般公共财政预算总收入达到 11.2 亿元，增长 9.2%；固定资产投资完成 187 亿元，增长 13.9%；社会消费品零售总额完成 64.4 亿元，增长 12.3%；城乡居民收入分别达到 38893 元和 25547 元，分

别增长 8.5% 和 8.3%；实现规模以上工业增加值 68.6 亿元，增长 7.5%，其中高新技术产品增加值占比 89.3%，成功争取到株洲地区唯一的省科技成果转移转化示范县建设项目。创设区项目办，对全区所有项目进行统筹、协调、督办，项目前期手续办理难、落地难、推进速度慢等问题得到有效解决。全年共实施市、区重点项目 106 个，完成市级重点项目投资 86.54 亿元，为年度计划的 183.11%。嘉德工业园一期、株洲公交基地等 28 个项目顺利竣工，荷塘大道延伸段、上月塘棚改等 29 个项目顺利推进，株洲市农副产品批发交易物流中心、公安系统“三所合一”等 31 个项目开工建设，中美医院、车辆段维修基地二期等 18 个项目前期工作有序开展，项目建设为稳增长提供了强大推力。

三、项目周边情况

项目位于株洲市荷塘区宋家桥，项目厂房南面 22m 处为大力新村居民区、112m 处为月桂小区，办公楼东南面 50m 处为茶园小区，厂区西面 100m、西北面 63m 处为宋家桥村居民区，厂房东面、北面均为中车长江车辆有限公司株洲分公司生产厂房。

评价区域内无历史文物遗址和风景名胜区等需要特别保护的文化遗产、自然遗产、自然景观。

环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

一、环境空气

为了解本工程所在区域环境质量现状，本次环评收集了株洲市环境监测中心站常規测点——市四中测点近三年的历史监测资料。该监测点位于本项目西南面约3.1km处，两点位之间无大型废气污染源，因此市四中监测点能够表征建设地点的环境空气质量，监测结果见下表。

表5 2014-2016市四中监测点监测结果统计表 单位: mg/m^3

时间	统计项	SO_2	NO_2	CO	PM_{10}	$\text{PM}_{2.5}$
2014年	日均最大值	0.125	0.820	2.6	0.372	0.303
	日均最小值	0.001	0.008	0.4	0.012	0.010
	超标率(%)	0	0.3	0	17.3	39.2
	最大超标倍数	0	0.02	0	1.48	3.04
	年均值	0.025	0.031	1.0	0.103	0.075
2015年	日均最大值	0.082	0.084	1.9	0.305	0.243
	日均最小值	0.004	0.012	0.2	0.015	0.010
	超标率(%)	0	0.3	0	10.9	17.2
	最大超标倍数	0	0.1	0	1.0	2.2
	年均值	0.022	0.034	0.9	0.084	0.052
2016年	日均最大值	0.099	0.096	1.9	0.246	0.248
	日均最小值	0.004	0.012	0.3	0.011	0.009
	超标率(%)	0	4.9	0	15.3	20.8
	最大超标倍数	0	0.13	0	0.32	0.69
	年均值	0.019	0.038	0.8	0.085	0.047
GB3095-2012	年均值	0.06	0.04	/	0.07	0.035
	二级标准值	0.15	0.08	4	0.15	0.075

由监测结果可知，市四中监测点2014年~2016年 SO_2 、 NO_2 年均值均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 的年均值不能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

随着株洲市环境保护工作的不断深入，区域内基础设施建设项目的逐渐完工，区域的环境空气中 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 污染将得到改善，2014年~2016年连续三年的环境空气质量中的主要污染物都比前一年有所降低，环境空气质量逐渐好转。

二、地表水

本项目营运期产生的污水经厂区污水管道进入中车长江车辆有限公司株洲分公司污水处理站处理，处理达标后排入白石港，汇入湘江。

株洲市环境监测中心站在白石港入湘江口上游 100m 设有常规监测点，在湘江白石断面设置了常规监测点，积累了较丰富的历史监测资料。本次环评收集了 2016 年株洲市环境监测中心站对白石港、湘江白石断面的全年监测数据，监测结果见表 6—表 7。

表 6 2016 年白石港水质监测结果统计表 单位：mg/L (pH 无量纲)

监测项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类
平均值	7.07	22.7	6.9	1.883	0.069
最大值	7.58	28.3	8	2.88	0.1
最小值	6.8	17.9	4.9	0.483	0.035
标准值 (V)	6~9	40	10	2.0	1.0
年均值达标情况	达标	达标	达标	不达标	达标

表 7 2016 年湘江白石断面水质监测结果统计表 单位：mg/L (pH 无量纲)

监测项目	pH	COD	BOD ₅	石油类	NH ₃ -N
平均值	7.39	12.9	1.05	0.014	0.201
最大值	7.69	13.1	1.63	0.032	0.399
最小值	7.05	10.8	0.67	0.005	0.060
超标率 (%)	0	0	0	0	0
最大超标倍数 (倍)	0	0	0	0	0
标准值 (III)	6~9	20	4	0.05	1

上述监测结果表明，2016 年湘江白石断面水质能完全达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 标准。

2016 年白石港 NH₃-N 出现超标，水质不能完全达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 V 类标准。白石港水质超标主要是受沿岸生活污水排放的影响，有机污染物和富营养化物质是港水中的主要污染物，但随着白石港纳污范围内环境综合整治工作的不断深入、市政污水管网的敷设，白石港沿线的生活污水将大部分进入白石港水质净化中心进行深度处理，其水质有望达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 V 类标准。

四、声环境

根据本项目的分布情况，本环评委托湖南泰华科技检测有限公司于 2017 年 9 月 19 日在工程所在区域东、南、西、北厂界各设置 1 个监测点，对声环境质量现状进行了现场监测，监测因子为昼、夜等效声级 L_{eq}(A)，监测时间 1 天。监测结果见下表。

表 8 声环境现状监测结果 单位: dB(A)

位置	昼间	夜间	标准 (GB3096-2008《声环境质量标准》)
北界	55.7	45.3	3类 (昼 65, 夜 55)
东界	54.1	44.5	3类 (昼 65, 夜 55)
南界	50.6	40.2	3类 (昼 65, 夜 55)
西界	53.9	43.6	4a类 (昼 70, 夜 55)

从监测结果看, 项目东、西、北各厂界昼夜噪声值均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的 3 类标准, 南面厂界昼夜噪声值均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的 4a 类标准, 声环境质量较好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目主要环保目标见表 9。

表 9 本项目主要环保目标

类型	保护目标	特征	方位与距离范围	保护级别
环境 空气	大力新村居民区	居民区, 约 220 户, 770 人	S, 22m-270m	GB3095-2012, 二级标准
	月桂小区	居民区, 约 250 户, 875 人	S, 112m-310m	
	茶园小区	居民区, 约 300 户, 1050 人	S, 50m-360m	
	宋家桥村	居民区, 约 210 户, 735 人	W, 100m-480m	
	宋家桥村	居民区, 约 120 户, 420 人	NW, 63m-450m	
声环境	大力新村居民区	居民区, 约 120 户, 420 人	S, 22m-200m	GB3096-2008, 2类
	月桂小区	居民区, 约 90 户, 315 人	S, 112m-200m	
	茶园小区	居民区, 约 80 户, 280 人	S, 50m-200m	
	宋家桥村	居民区, 约 50 户, 175 人	W, 100m-200m	
	宋家桥村	居民区, 约 30 户, 105 人	NW, 63m-450m	
水环境	龙母河（白石港 红旗路上游）	一般工业用水、农业用水区	N, 0.6km	(GB3838-2002) IV类
	白石港（城区段）	景观娱乐用水	SW、4.7km	(GB3838-2002) V类
	湘江白石断面	市常规监测断面, 湘江白石港 入江口至白石港入江口下游 400m	SE、7.7km	(GB3838-2002) III类
	中车长江车辆有限公司株洲分公司 污水处理站处理	厂区污水处理设施, 设计处理 规模 500m ³ /d	N, 530m	进水水质要求

评价适用标准

环境质量标准	环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。 地表水环境：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准（湘江白石断面）；执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准（白石港红旗路上游段）、V 类标准（白石港城区段）； 声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准（居民区）、3 类（工业区）、4a 类（城市主干道两侧 35m 范围内）。
污染物排放标准	废气：执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准； 废水：执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准； 噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相应标准，营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类。 固体废物：生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）或《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008），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），危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）。
总量控制指标	项目生活污水经化粪池预处理后进入中车长江车辆有限公司株洲分公司污水处理站处理，生活污水排放量为 2080t/a，经污水处理站处理后年排 COD0.042t，年排氨氮 0.031t。中车长江车辆有限公司株洲分公司污水处理站已购总量为 COD8.65t/a，氨氮 1.64t/a，目前实际排放量为 COD5.88t/a，氨氮 1.05t/a，接纳本项目污水后，年排 COD5.922t/a、氨氮 1.081t/a，未超出其所购总量指标，故本项目排污总量可纳入中车长江车辆有限公司株洲分公司污水处理站总量控制范围，无需另外申请总量控制指标。

建设项目工程分析

施工期工程分析

项目施工期施工工艺流程及产污节点见图 1。

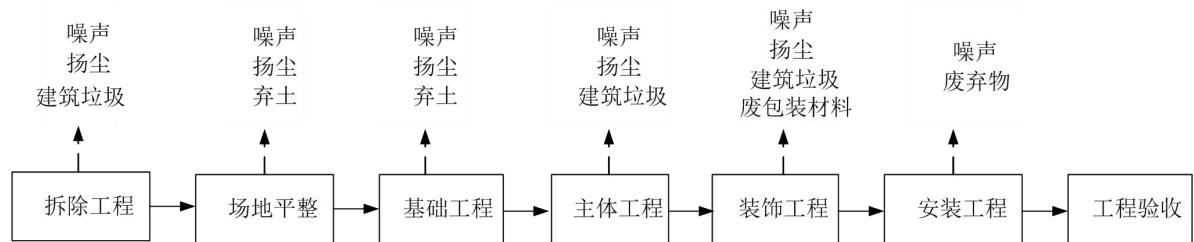
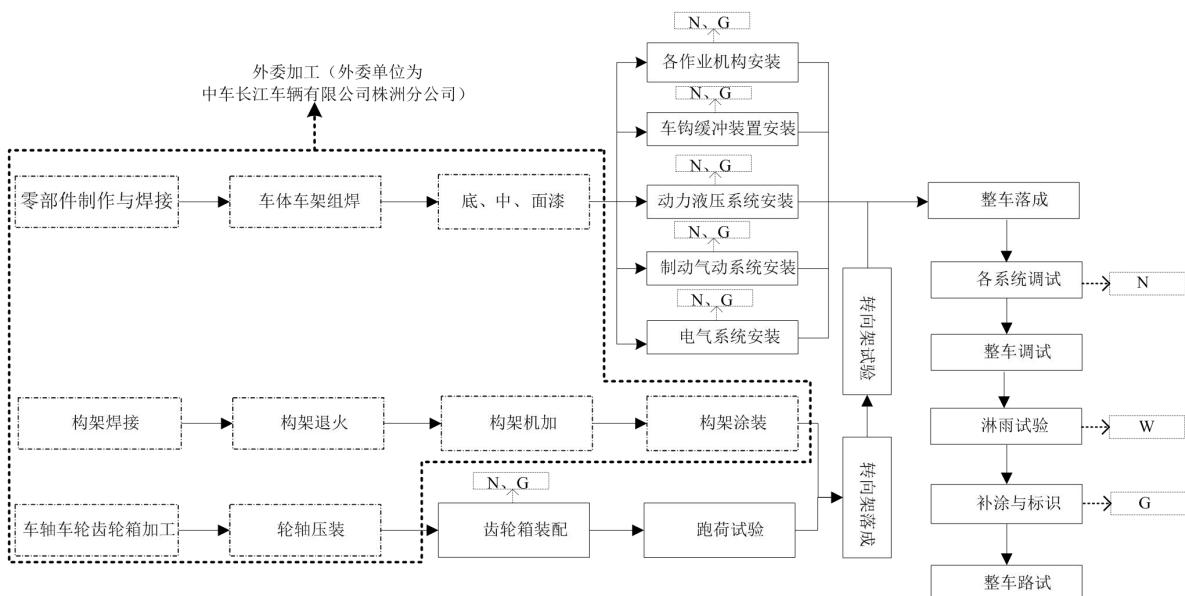


图 1 施工期工艺流程及产污节点图

营运期工程分析

轨道工程机械产品由车体/车架、转向架、车钩缓冲装置、空气制动系统、动力系统、液压系统、电气系统和各作业机构等部分组成，项目营运期组装生产工艺流程及产污节点见图 2。



图例：W:废水 N: 噪声 G: 废气 S: 固废

图 2 营运期生产工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

项目主要将外委加工完成后的车体/车架、转向架、车钩缓冲装置等整车构件在车间内安装上空气制动系统、动力系统、液压系统、电气系统和各作业机构，组装成整车，整车调试合格以后在整理间进行补涂与标识，并进行路试，路试合格后整车出厂。

主要污染工序：

施工期污染工序

- 1、废水：施工人员生活污水及施工场地施工车辆以及机械设备的清洗废水；
- 2、废气：施工场地扬尘、施工机械排放烟气；
- 3、噪声：施工机械设备运行噪声；
- 4、固废：施工人员生活垃圾、拆除建筑垃圾、施工建筑垃圾等。

运营期污染工序

- 1、废水：员工办公生活污水、整车淋雨试验废水。
- 2、废气：组装过程中焊接产生焊接废气及补涂与标识产生的油漆废气。
- 3、固废：员工办公生活垃圾、废油漆桶、废含油抹布、废含油手套、废润滑油，整理间油漆废气处理装置产生的废过滤棉、空气净化装置产生的废滤芯。
- 4、噪声：机械设备运行噪声。

项目主要污染物产生及预计排放情况

<u>内 容 类 型</u>	<u>排放源 (编号)</u>	<u>污染 物 名 称</u>	<u>处理前产生浓度及 产生量(单位)</u>	<u>排放浓度及排放量 (单位)</u>		
<u>大 气 污 染 物</u>	焊接	焊接废气	少量	少量		
	补涂和标识	油漆废气	少量	少量		
<u>水 污 染 物</u>	<u>生活污水 (2080t/a)</u>	COD	300mg/L, 0.624t/a	60mg/L, 0.125t/a		
		BOD ₅	200 mg/L, 0.416t/a	15mg/L, 0.031 t/a		
		SS	250 mg/L, 0.52t/a	20mg/L, 0.042t/a		
		氨氮	30 mg/L, 0.062t/a	15mg/L, 0.031t/a		
<u>固 体 废 物</u>	生活垃圾	52.0t/a	<u>环卫部门统一清运</u>			
	废滤芯	0.06 t/a				
	废含油抹布、废含油手套	0.2t/a				
	废油漆桶	80 个/年	<u>交由危废处理资质单位处 置</u>			
	废润滑油	0.05t/a				
	废过滤棉	0.1t/a				
<u>噪 声</u>	本项目噪声主要来自于生产设备运行噪声, 噪声源强 70~84dB(A)。					
<u>其 他</u>	无					
<u>主要生态影响(不够时可附另页)</u>						

环境影响分析

一、施工期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

本项目建设施工期间对建设场地附近区域大气环境有影响的主要因素是：施工工地的各类建筑扬尘和施工机械燃油排放的尾气污染。不同施工阶段主要污染源和排放的污染物如表 10：

表 10 不同施工阶段主要污染源

建筑施工阶段	主要污染源	主要污染物
拆除工程、平整场地	破碎机、铲车、推土机、运输卡车	尘、NO _x 、CO、HC
挖土、打桩	1、裸露地面、土方堆场、土方装卸、道路扬尘、建材堆场等 2、挖土机、铲车、运输卡车等	尘、NO _x 、CO、HC
建筑物构筑	1、建材堆场、建材装卸、地面道路扬尘等 2、运输卡车	尘、NO _x 、CO、HC

施工期排放的主要气型污染物为尘，在施工的各个阶段均有扬尘排放，且持续时间长，建筑堆场产生的扬尘和车辆行驶产生的道路扬尘在各个施工阶段都存在。施工机械排放尾气污染主要集中在拆除、挖土、打桩阶段，在建筑施工围场、平整场地和建筑构成阶段则主要是大型运输卡车排放的尾气污染，污染物是 NO_x、CO 和 HC。

工程施工期间，挖掘的泥土通常堆放在施工现场，洒落附近地面。堆土裸露，日晒风吹，至使车辆过往，满天尘土，使施工现场附近居民遭受影响。若挖土堆置不当，导致雨天随径流流上道路，至使道路泥泞，容易造成交通事故。建议施工现场加强管理，拆除产生的建筑垃圾及弃土要及时清理外运，禁止长期堆放在施工现场。

对于上述地面堆场扬尘和道路扬尘，由于排放的高度有限，根据国内外研究结果，仅对距扬尘点 100-200m 内区域有所影响。本项目拆除及复建硬化面施工场地位于生产一车间内部，拆除过程中通过洒水抑尘后其扬尘主要在厂房内部，对外环境影响较小。项目房屋拆除、新建档案室、技术楼施工场地位置距南面大力新村居民区最近距离约 54m、距西面宋家桥村居民区最近距离约 138m，若不采取措施，其将受施工扬尘影响较大。

为了减缓扬尘影响，严禁高空抛洒建筑垃圾，防止尘土飞扬，房屋拆除过程中应

先洒水后拆除，清除建筑物楼层废弃物时采取集装密闭方式进行。施工现场应设立隔离围墙，建筑材料应堆放在围墙内，由于围墙的阻挡作用，可减少对外界的影响。施工时进场道路应硬化，应及时清扫道路泥土及扬尘，及时洒水防尘。

另外，本工程所在地周围环境敏感，所以在渣土外运过程中，要防止渣土的洒落引起扬尘，对周围环境造成影响。外运渣土的车辆应用篷布遮挡起来。

按照株洲市人民政府《关于禁止在城市城区现场搅拌混凝土的通知》（株政办发〔2005〕33号）要求，本项目施工时应使用预拌混凝土（商品混凝土），按规定不得自行设置混凝土搅拌设施，以减少粉尘、扬尘污染。

施工机械、运输车辆作业产生的尾气，主要含有氮氧化物、一氧化碳和碳氢化合物等，由于这部分的污染物排放强度较小，地势平坦，有利于废气稀释、扩散等，对周围大气环境的影响不明显。

2、声环境影响分析

本项目南面22m为大力新村居民区、西北面63m、西面100m处为宋家桥村居民区、南面112m处为月桂小区，施工期的噪声对这些环保目标影响较大，若不采取适当隔音、降噪措施，会对周边居民生活产生一定影响。

施工期间对声环境的影响主要来自施工机械设备运行产生的噪声，施工期往来运输车流量增加，交通噪声亦随之突然增加。这些机械的单体噪声一般均在80dB(A)以上，这些设备的运转将影响施工场地周围区域声环境质量。

（1）施工机械噪声

本项目施工设备中噪声级较高的机械设备有推土机、挖掘机、装载机、振捣棒、吊车等。施工阶段主要噪声源及其噪声级详见表11。

表11 各施工阶段的噪声源统计

施工期	主要声源	声级 dB(A)	施工期	主要声源	声级 dB(A)
拆除、土石方阶段	挖土机	78~86	装饰、装修阶段	电钻	100~115
	空压机	75~85		电锤	100~105
	破碎机	85		手工钻	100~105
				无齿锯	105
底板与结构阶段	电锯	100~105		木工刨	90~100
	电焊机	90~95		云石机	100~110
				角向磨光机	100~115

各施工各阶段的运输车辆类型及其声级见表12。

表 12 施工期各交通运输车辆噪声排放统计

声源	大型载重车	混凝土罐车、载重车	轻型载重卡车
声级 dB(A)	95	82	75
测点距离 (m)	1		

按噪声距离衰减预测模式和噪声叠加公式预测敏感点处噪声值。预测模式如下：

$$L_A(r) = L_{Aref}(r_0) - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级；

$L_{Aref}(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级；

r —受声点到声源的距离；

r_0 —参考点到声源的距离。

各种施工机械在不同距离的噪声值见表 13。

表 13 各种施工机械在不同距离的噪声预测值 单位：dB(A)

施工期	主要声源	声源至预测点距离声级							
		1m	5m	10m	25m	50m	100m	200m	300m
土石方阶段	挖土机	82	68	62	54	48	42	36	32
	空压机	80	66	60	52	46	40	34	30
	破碎机	85	71	65	57	51	45	39	35
底板与结构阶段	电锯	102	88	82	74	68	62	56	52
	振捣器	100	86	80	72	66	60	54	50
	电焊机	93	79	73	65	59	53	47	43
装饰、装修阶段	电钻	105	91	85	77	71	65	59	55
	电锤	102	88	82	74	68	62	56	52
	手工钻	102	88	82	74	68	62	56	52
	无齿锯	105	91	85	77	71	65	59	55
	木工刨	95	81	75	67	61	55	49	45
	云石机	105	91	85	77	71	65	59	55
	角向磨光机	105	91	85	77	71	65	59	55
运输车辆	大型载重车	95	81	75	67	61	55	49	45
	混凝土罐车、载重车	82	68	62	54	48	42	36	32
	轻型载重卡车	75	61	55	47	41	35	29	25

由表 13 可以看出：土石方阶段在昼间 10m、夜间 100m 处达标；底板与结构阶段在昼间 50m、夜间 300m 处达标；装饰、装修阶段在昼间 100m 处达标，夜间 300m 处达标。本项目周边现有居民密集，声环境较敏感，故施工期对其影响较大。

为减轻施工噪声影响，建设单位应合理安排作业时间，挖掘机、水泥振捣器等高

噪声设备尽量不安排在午间休息时作业；在项目南面离居民区较近一侧设置局部围障隔声；加强管理、文明施工，减少模板撞击声等非正常作业产生的突发噪声；施工期间必须严格遵守《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，进行施工时间、施工噪声的控制，施工机械尽可能选取运行良好的低噪声设备，对高噪声设备集中布置，并尽可能布置于远离居民区；严禁在夜间(22:00~06:00)施工，对于不可避免必须连续施工的作业，应事先征得周边居民同意，并向环境行政主管部门提出申请，在领取允许夜间施工的证明并通告附近居民后，方可核在定时间的夜间开展施工。同时，桩基作业尽可能采用人工挖桩，或低噪声的钻孔灌桩机，不得采用冲击式打桩机。

对施工噪声采取上述措施进行控制后，其对周边居民的影响可降至最低。

3、水环境影响分析

项目施工期废水主要为施工人员生活污水及施工场地施工车辆以及机械设备的清洗废水。

（1）施工废水

施工废水主要来自以燃油为动力的施工机械产生的漏油、施工车辆和工具冲洗水等，另外，施工造成地表裸露、粉状建材临时堆放处等在大雨冲刷时泥土随雨水流失也会产生泥浆水，废水中主要污染物为水泥、沙子、块状垃圾、油污等杂质。类比同类工程项目的情况，施工废水的平均产生量约为 2t/d。

项目应在施工场区内修建沉淀池，施工废水经沉淀池沉淀后回用于场地内及附近路面洒水，对周围环境影响较小。雨时泥浆水沉淀池经沉淀后排出，严禁将泥浆水直接排入城市下水道，防止下水道因此而堵塞。同时，应及时绿化、硬化裸露地表，或对裸露地表、建材堆场盖密目防尘网，对进出工地的车辆冲洗干净。在采取以上污染防治措施后，施工废水对环境影响不大。

（2）生活污水

根据本项目的性质和施工规模，类比同类工程项目的情况，初步估计该项目的施工人员在 15 人左右，施工期 3 个月，项目区内不设施工营地，施工人员食宿依托自有住所，均不在项目区内食宿。施工人员平均用水量按 50L/d · 人计，污水排放系数取值 0.8，则施工期排放污水量为 0.6t/d。施工人员生活污水依托中车长江车辆有限公司株

洲分公司污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后经白石港汇入湘江，对湘江水质影响很小。

施工期的固体废物主要为建筑施工过程中产生的建筑垃圾、生活垃圾等。

4、固废影响分析

项目施工期固废主要为施工人员生活垃圾、拆除建筑垃圾、其余施工建筑垃圾等

（1）建筑垃圾

项目拆除房屋面积 53 m²，拆除硬化面面积 1800 m²，根据同类工程经验，拆除建筑垃圾产生量按 0.5m³/m²计，则拆除建筑垃圾产生量约为 926.5m³。

建设施工期间需要运输各种建筑材料如水泥、砖瓦、木材等，工程完成后，会残留不少废弃建筑材料。新建建筑施工建筑垃圾产生量一般为 0.5kg/m²-1.0kg/m²，按每平方米 0.5kg 计算，改造房屋建筑垃圾按每平方米 0.05kg 计算，则项目施工建筑垃圾量约为 753.2t。施工建筑垃圾由施工单位或承建单位和有资质的渣土公司联系，外运至建筑垃圾填埋点进行安全填埋。

本项目施工期产生的建筑垃圾的处置应严格执行建设部 139 号令《城市建筑垃圾管理条例》和《株洲市城市建筑垃圾管理办法》（株政发〔2010〕5 号）相关要求，由有资质专业渣土公司负责处置，运输车辆密闭，确保不产生二次污染。对于可以回收的（如废钢、铁等），应集中收集送到回收站；不能回收利用的，不得随意堆放，应按有关规定报地方建设主管部门，将建筑废弃物堆放至指定地点；严禁将危险废物混入建筑垃圾中，也不允许将建筑垃圾混入生活垃圾。

本项目建设单位应要求施工单位规划运输，加强管理，这些建筑垃圾应尽量分类后回收利用，对无利用价值的废弃物应由专业渣土公司处置，而不能随意丢弃倾倒，以减少对周围环境的影响。

（2）生活垃圾

本项目施工过程中，施工人员按 0.2kg/d·人计，将产生生活垃圾 3kg/d，生活垃圾也应依托设置临时垃圾箱（筒）收集，并按环保要求进行无害化处置。

采取以上处置措施后，施工期建筑垃圾和生活垃圾均得到合理处置，对外环境影响较小。

二、营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

项目营运期废气主要来源于组装过程中焊接产生焊接废气及补涂与标识产生的油漆废气。

（1）焊接废气

焊接废气指焊接过程中形成的焊接烟尘和有害气体。焊接烟尘是由于焊条（焊芯和药皮）及焊接金属在电弧高温作用下熔融时蒸发、凝结和氧化而产生的，其成分比较复杂，主要是 Fe_2O_3 、 MnO_2 等金属氧化物和金属氟化物。焊接有害气体指的是焊接时的高温电弧辐射（主要是短波紫外线）作用于空气中的氧和氮，而产生的 O_3 、 NO_x 、 CO 等气体。该项目焊丝使用量为0.4t/a。根据有关资料推荐的经验排放系数，每公斤焊丝产生烟尘5.233g。则该项目焊接烟尘产生量为2.09kg/a，排放源强约为0.001kg/h，焊接废气在厂区无组织排放，通过加强员工劳动保护措施（如佩戴口罩）及厂区通风后，对员工身体及周边大气环境影响较小。

（2）油漆废气

本项目在整车补涂与标识过程中将产生少量油漆废气。项目油漆、稀释剂、固化剂用量年分别为100L（约0.12t）、50L（约0.06t）、80L（约0.1t），其中二甲苯含量为0.055t。油漆在使用过程挥发性有机物（VOCs）的产生约为油漆、稀释剂、固化剂用量的15%，排放的有机气体量为0.042t。项目整车补涂与标识在整理间内进行，油漆废气通过抽风系统收集，经过滤棉吸附后通过整理房楼顶15m高排气筒排放，油漆废气处理效率约80%。抽风系统风量为9000m³/h，整理间使用时间按220天/a计，则二甲苯排放量为11kg/a，排放浓度为0.69mg/m³，VOCs排放量为8.4kg/a，排放浓度为0.53mg/m³。项目油漆废气经处理后可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求，对周围环境空气影响很小。

（3）卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法（GB/T13201-91）》，当无组织排放的有害气体发散到大气中，高度在人群呼吸高度左右时，其浓度如超过《环境空气质量标准（GB3095-1996）》与《工业企业设计卫生标准（TJ36-79）》规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区

之间应设置卫生防护距离。无组织排放量计算卫生防护距离公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.05} L^D$$

式中：C_m—标准浓度限值，mg/m³；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单位的等效半径，m，根据该生产单元占地面积 S (m²) 计算，r = (S/π)^{0.5}；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

本项目无组织排放的污染物主要为整理间无组织排放的二甲苯、VOCs，二甲苯、VOCs无组织排放量分别为1.1kg/a、0.084kg/a。针对无组织排放各因子设置卫生防护距离，有关计算参数选取及计算结果见表。

表14 项目卫生防护距离计算

污染源类型	污染物名称	参数 A	参数 B	参数 C	参数 D	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离 (m)
面源	二甲苯	350	0.021	1.85	0.84	2.28	50
面源	VOCs	350	0.021	1.85	0.84	2.28	50

根据表14的预测结果，环评要求建设单位设置卫生防护距离50m。根据项目平面布置和周边环境情况分析，距整理间50m范围内没有居住区、学校、医院等敏感点，故设置50m卫生防护距离是合理可行的。综上所述，建设项目无组织排放废气对周围大气环境影响较小。本项目无环保拆迁。

2、水环境影响分析

本项目营运期车间地面不冲洗，无清洗废水产生，废水主要为员工办公生活污水、整车淋雨试验废水。

项目区内不提供员工食宿，参考《湖南省地方用水定额》（DB43T388-2014），按员工200人，用水量0.05m³/人·天，按年工作260天计，则员工办公生活用水量为2600t/a，排污系数0.8计，员工生活污水为8m³/d，合2080t/a，生活污水各污染物浓度：COD300mg/L、BOD₅200mg/L、SS250mg/L、NH₃-N30mg/L。

项目整车淋雨试验用水量约为 2.0t/台·次，淋雨试验废水产生量约为 428t/a。淋雨试验废水中主要污染物为 SS、石油类，SS 浓度约为 250mg/L、石油类浓度约为 2mg/L。淋雨试验废水经三级隔油池隔油沉淀处理后 SS 浓度约为 20mg/L，石油类浓度约为 0.05mg/L，经处理后的出水循环使用不外排。项目隔油沉淀池规模为 7.4m*4.5m*3.9m，经三级隔油沉淀后的出水直接回用于整车淋雨试验用水，循环水量约 120m³/a，蒸发损耗量按 15% 计，则需补水 18m³/a。



图 3 淋雨试验废水回用工艺流程图

项目生活污水经化粪池预处理后，由厂区污水管网进入中车长江车辆有限公司株洲分公司污水处理站集中处理，处理后的废水达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准后经白石港汇入湘江，对湘江水质影响很小。

表 15 项目污水产生及排放情况

指 标	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
生活污水	产生浓度 (mg/L)	300	200	30
产生情况	产生量 (t/a)	0.624	0.416	0.062
化粪池处	排放浓度 (mg/L)	150	100	20
理后排放	排放量 (t/a)	0.312	0.208	0.042
情况	三级排放标准 (mg/L)	500	300	—
污水处	排放浓度 (mg/L)	60	15	15
理站处理后	排放量 (t/a)	0.125	0.031	0.031
排放情况	一级排放标准 (mg/L)	100	20	15
				70

中车长江车辆有限公司株洲分公司污水处理站建于 2008 年，位于中车长江车辆有限公司株洲分公司厂区北侧，占地面积约 2.0 亩，用于处理中车长江车辆有限公司株洲分公司厂区污水，设计处理规模为 300m³/d，目前实际处理规模约为 220m³/d，本项目最大日排废水约 8m³/d，其剩余规模可满足本项目处理要求。中车长江车辆有限公司株洲分公司厂区已建成完善的污水收集管网，本项目污水可经厂区污水收集管网进入该污水处理站进行处理，故本项目生活污水进入该污水处理站处理是可行的。

该污水处理站采用的工艺为格栅+集水井+隔油沉淀池+气浮池+接触氧化池+二沉池，处理后的废水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的一级标准，出水排入污水处理站北面约 100m 处的白石港支流，经白石港汇入湘江，对湘江水质影响较小。

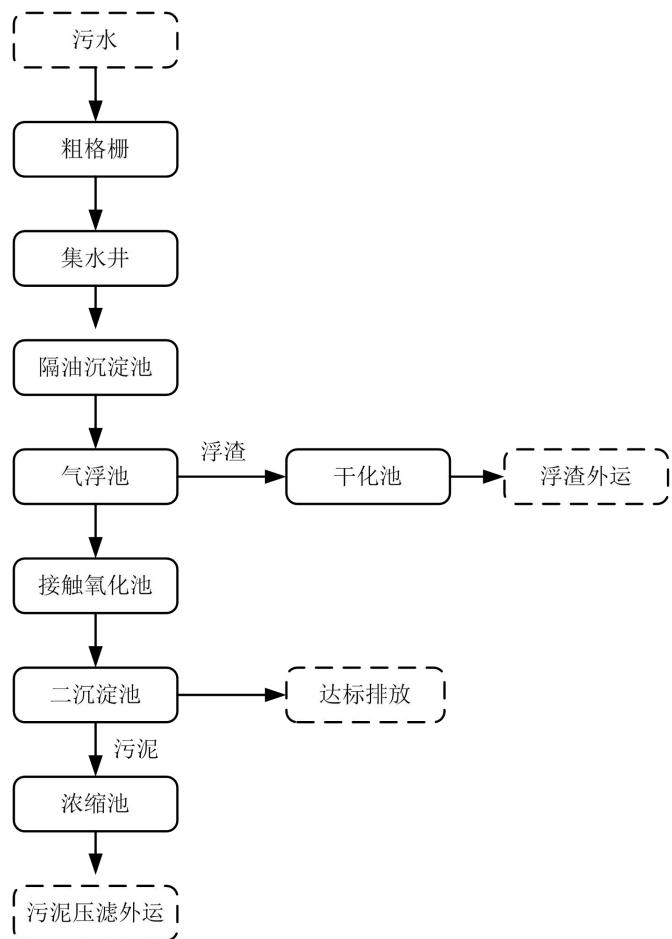


图 4 中车长江车辆有限公司株洲分公司污水处理站工艺流程图

3、声环境影响分析

本项目夜间不生产，项目噪声主要来自于机械设备运行噪声。项目主要设备噪声源见下表。

表 16 项目噪声源强统计汇总表 单位: dB(A)

序号	主要设备	数量(台)	噪声值	降噪措施
1	带锯机	1	82	厂房隔声、基础减震等降噪措施，降噪约 25 dB(A)
2	砂轮机	1	84	
3	电动套丝机	1	84	
4	手动液压升高车	1	75	
5	移动式电动架车机	4	70	
6	等离子切割机	1	80	
7	桥式起重机	10	80	

项目拟采取的治理措施有：

- 1) 合理布置噪声源，将主要的噪声源布置于厂房的中部，尽量远离厂界以减轻对厂外的声环境影响；

2) 选型上使用国内先进的低噪声设备, 安装时采取台基减震、橡胶减震接头及减震垫等措施;

根据本项目营运期各噪声源的特征, 并结合《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2. 4-2009)的要求, 可采用点声源距离衰减公式预测噪声源对周围声环境质量影响程度。

(1)对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中:

L_2 ——点声源在预测点产生的声压级;

L_1 ——点声源在参考点产生的声压级;

r_2 ——预测点距声源的距离;

r_1 ——参考点距声源的距离;

ΔL ——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量)。

(2)对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源:

$$L_n = L_e + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中:

L_n ——室内靠近围护结构处产生的声压级;

L_w ——室外靠近围护结构处产生的声压级;

r ——声源与室内靠近围护结构处的距离;

L_e ——声源的声压级;

R ——房间常数;

Q ——方向性因子;

TL ——围护结构的传输损失;

S ——透声面积(m^2)。

(3)对两个以上多个声源同时存在时, 其预测点总声压级采用下面公式:

$$Leq=10\log(\sum 10^{0.1Li})$$

式中:

Leq ——预测点的总等效声级, $dB(A)$;

Li ——第 i 个声源对预测点的声级影响, $dB(A)$ 。

本项目设备距离厂界为 1m—25m 之间, 利用模式可以预测分析在采取防治措施时, 本项目主要声源同时排放噪声的最为严重影响状况下对本项目厂房边界声环境质量影响, 具体结果详见下表。

表 17 噪声 Leq 预测结果表, 单位: $dB(A)$

监测点位 (编号)	昼间			
	现状值	预测值	叠加值	标准值
北界; 1#	55.7	53.4	56.5	65
东界; 2#	54.1	50.1	55.2	65
南界; 3#	50.6	49.0	52.1	65
西界; 4#	53.9	53.6	56.2	65

由预测结果可知, 经厂房隔声、基础减震等降噪措施后, 项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准要求, 对周边声环境影响较小。

4、固废影响分析

项目营运期固体废弃物主要为员工办公生活垃圾、废油漆桶、废含油抹布、废含有手套、废润滑油, 整理间油漆废气处理装置产生的废过滤棉、空气净化装置产生的废滤芯。

(1) 生活垃圾

厂区生活垃圾按员工 200 人, $1kg/人 \cdot 天$ 计, 初步估算项目生活垃圾产生量为 $0.2t/d$ ($52.0t/a$)。生活垃圾由垃圾袋收集后再由环卫部门统一清运, 对外环境影响很小。

(2) 一般固废

项目整理间空气净化装置中滤芯更换周期约为 1 个月, 产生废滤芯约 $0.06t/a$, 废滤芯中主要污染物为空气中悬浮物, 废滤芯为一般固废, 同生活垃圾一起, 委托环卫

部门统一清运，对外环境影响很小。

(3) 危险固废

项目生产过程中将产生废油漆桶（HW12）、废含油抹布（900-041-49）、废含有手套（900-041-49）、废润滑油（HW08）、废过滤棉（HW06）等危险固废，其中废油漆桶产生量约为 20 个/年，废润滑油产生量约为 0.05t/a，废过滤棉产生量约为 0.1t/a，该部分危险固废经收集后暂存于厂区内的危险废物暂存间，委托危废处理资质单位处置。

废含油抹布（900-041-49）、废含油手套（900-041-49）产生量约为 0.2t/a，该部分固废符合《国家危险废物名录》2016 年中《危险废物豁免管理清单》中豁免条件（可混入生活垃圾），所以废含油抹布、废含油手套混入生活垃圾，交由环卫部门统一处理。

根据《危险废物贮存污染控制标准（GB 18597-2001）（2013 修订）》，本项目废润滑油贮存场按以下要求设置：

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。
③设施内要有安全照明设施和观察窗口。
④用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

⑤应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间断。

本项目废润滑油的收集容器按以下要求使用：

①应当使用符合标准的容器盛装危险废物。
②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。
③装载危险废物的容器必须完好无损。
④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。
⑤液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中。

综上，建设单位在有效落实以上措施的前提下，本项目产生的固废不会对周围环境造成不良影响。

5、环境风险分析

(1) 公司涉及危险物质简述

项目涉及的危险物质主要为氧气、丙烷、润滑油，氧气和丙烷存于生产一车间东侧气体库，润滑油存于生产一车间东侧油品库。

①氧气

无色无臭气，分子式 O_2 ，分子量 32.00；蒸汽压 506.62kPa/-164°C；熔点-218.8°C，沸点：-183.1°C；溶于水、乙醇；相对密度(水=1)0.62；相对密度(水=1)1.14(-183°C)；相对密度(空气=1)1.43；化学性质稳定；若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。本品助燃。

②丙烷

化学式为 C_3H_8 ，无色气体，纯品无臭，分子量 44.1，熔点-187.6°C，沸点-42.1°C，燃烧热 2217.8kJ/mol，饱和蒸气压(kPa)：53.32/55.6°C，闪电-104°C，爆炸上、下限 2.1~9.5%。本品易燃，完全燃烧产物为 CO_2 和水。

③润滑油

透明无味液体，略带茶色，粘度较大，组成成分分为基础油和添加剂，可燃烧。

(2) 危险化学品重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)的有关规定，“重大危险源指长期地或临时地生产、加工、搬运、使用或贮存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的单元”。

表 18 重大危险源辨识表

物质名称	最大存储量 q (t)	存储位置	存储方式	临界量 Q (t)	q/Q	是否为重大危险源
氧气	0.3	气体库	瓶装，30kg/瓶	200	0.0015	否
丙烷	0.075	气体库	瓶装，15kg/瓶	50	0.0015	
润滑油	0.18	油品库	桶装，180kg/桶		5000*	0.000036
合计					0.003036	$Q < 1$

*光稳定剂、白油、邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯、硅烷偶联剂、润滑油、传热油参照易燃液体临界量；环氧树脂、液压油、柴油参照高度易燃液体临界量。

根据上表分析结果可知，公司 $Q=0.003036 < 1$ ，不构成重大危险源。

（3）风险防控措施

根据《危险化学品安全管理条例》，建设单位必须做好以下风险防控措施：

①项目氧气、丙烷分开单独存储，存储间做好通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、消毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防渗漏、防护围堤或者隔离操作等安全措施；

②危险化学品必须储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室内，储存方式、方法与储存数量必须符合国家标准，并由专人管理。危险化学品出入库，必须进行核查登记。库存危险化学品应当定期检查；

③存储区严禁吸烟和使用明火。

三、项目符合性分析

1、产业政策符合性分析

本项目属于铁路机车车辆及动车组制造项目，根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修改版），属于鼓励类“大型养路机械、铁路工程建设机械装备、线桥隧检测设备”，其建设符合国家的产业政策。

2、选址合理性分析

项目所在地交通便利，项目所处地块规划为工业用地，本工程的建设符合株洲市城市总体规划要求。项目区域范围无大型气型污染源，无明显的环境制约因素，本项目建设与周边环境具有相容性。

总体而言，项目选址合理。

四、环保投资

本项目总投资 1500 万元，其中环保投资 25 万元，占总投资的 1.67%。环保投资组成见下表。

表 19 建设项目环保投资一览表

环境污染防治措施			环保投资（万元）
施工期	废水防治	沉淀池	2
	噪声防治	局部围障隔声	2
	固废防治	建筑垃圾、生活垃圾清运	3
	废气防治	场地洒水抑尘	1
营运期	废水防治	雨污分流、淋水试验废水三级隔油沉淀池	5
	噪声防治	设备基础减震、厂房隔声	4
	固废防治	垃圾桶若干、危废暂存间	3
	废气防治	厂房通风、油漆废气过滤棉吸附装置 +15m 高排气筒	5
合计			8

五、环保“三同时”项目

本工程环保“三同时”验收项目见下表。

表 20 建设项目“三同时”验收一览表

验收时段	验收类别	项目	治理措施	治理效果
施工期	废水	生活污水	化粪池+中车长江车辆有限公司株洲分公司污水处理站	满足 GB8978-1996 一级标准要求
	废气	粉尘	洒水抑尘	满足 GB16297-1996 二级标准要求
	噪声	设备噪声	南面临居民区一侧局部设置隔声围障	厂界噪声满足 GB3096-2008 中 3 类标准
	固废	生活垃圾	临时垃圾桶收集+环卫部门统一清运	妥善处置
		建筑垃圾	渣土运送至建筑垃圾填埋点填埋	及时清运
营运期	废水	生活污水	化粪池+中车长江车辆有限公司株洲分公司污水处理站	满足 GB8978-1996 一级标准要求
		淋水试验废水	三级隔油沉淀+循环使用	不外排
	废气	油漆废气	过滤棉吸附+15m 高排气筒	满足 GB16297-1996 二级标准要求
		焊接废气	厂区无组织排放，加强通风	
	噪声	设备噪声	基础减震+厂房隔声	厂界噪声满足 GB12348-2008 中 3 类标准
	固废	生活垃圾	垃圾桶收集+环卫部门统一清运	妥善处置
		危险固废	危废暂存间+危废处理资质单位处置	安全处置

项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内 容 类 型	排放源 (编号)		污染 物 名 称	防治 措 施	预期治理 效 果
大 气 污 染 物	施工 期	建筑 施工、 汽车 运输	扬尘	采用商品混凝土、文明施工、 妥善保管物料、防风遮挡、 保持路面清洁、洒水抑尘	达标排放
		燃油 动力 机械	CO、THC、NO _x	保持路面清洁、及时洒水抑 尘	达标排放
	营运 期	焊接	焊接废气	加强通风，厂区无组织排 放	达标排放
		补涂 与标 识	油漆废气	过滤棉吸附+15m 排气筒排 放	达标排放
水 污 染 物	施工 期	生活 废 水	COD、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、 SS、	化粪池预处理后经厂区污水 管网进入中车长江车辆有限 公司株洲分公司污水处理站 处理	达标排放
		生活 废 水	COD、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、 SS、	化粪池预处理后经厂区污水 管网进入中车长江车辆有限 公司株洲分公司污水处理站 处理	达标排放
	营运 期	淋水 试验 废 水	石油类、SS	三级隔油沉淀后循环使用	不外排
固 体 废 物	施工 期	生活垃圾		临时垃圾桶收集+环卫部门 统一清运	妥善处置
		建筑垃圾		建筑垃圾填埋场填埋	及时清运
	营运 期	生活垃圾、一般固废		垃圾桶收集+环卫部门统一 清运	妥善处置
		危险固废		危险固废暂存，交由危废处 理资质单位处置	安全处置
噪 声	施工 期	合理安排施工时间，尽量选用低噪声设备，围挡施工和降噪 处理			
	营运 期	项目室内设备经建筑结构隔声和设备减振措施处理后厂界 噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 3 类标准要求。			

其他	无
生态保护措施及预期效果:	
无	

结论与建议

一、结论

1、项目基本概况

宝鸡南车时代工程机械有限公司株洲分公司拟投资 1500 万元租赁中车长江车辆有限公司株洲分公司一、二生产车间用于建设宝鸡时代株洲基地建设项目及办公场地改造工程，本次项目将对租赁生产车间及办公场地进行改造升级，改造房屋面积 13946 m²（其中改造生产车间建筑面积 11664 m²，改造办公场地建筑面积 2282 m²），拆除房屋面积 53 m²，新建房屋面积 111.75 m²，拆除及复建硬化面 1800 m²，新建整理房、淋雨试验台、限界门各一座。项目建成营运后，主要完成转向架的组装及试验、车辆的总组装及试验，机、电、液、气各系统的集成，调试和测试，整车补涂与标识，预计年组装标准车 214 台。

2、环境质量现状评价结论

（1）环境空气质量现状

市四中监测点 2014 年~2016 年 SO₂、NO₂ 年均值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。PM₁₀、PM_{2.5} 的年均值不能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。随着株洲市环境保护工作的不断深入，区域内基础设施建设项目的逐渐完工，区域的环境空气中 NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 污染将得到改善，2014 年~2016 年连续三年的环境空气质量中的主要污染物都比前一年有所降低，环境空气质量逐渐好转。

（2）地表水环境质量现状

2016 年湘江白石断面水质能完全达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 标准。2016 年白石港 NH₃-N 出现超标，水质不能完全达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准。白石港水质超标主要是受沿岸生活污水排放的影响，有机污染物和富营养化物质是港水中的主要污染物，但随着白石港纳污范围内环境综合整治工作的不断深入、市政污水管网的敷设，白石港沿线的生活污水将大部分进入白石港水质净化中心进行深度处理，其水质有望达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准。

（3）声环境

项目东、西、北各厂界昼夜噪声值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准，南面厂界昼夜噪声值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类标准，声环境质量较好。

3、建设项目环境影响分析及结论

（1）施工期环境影响分析

项目施工期各类污染均能得到妥善处置，且施工期环境影响随着施工期的结束而结束，施工期对周边环境的影响是短暂的。

（2）营运期环境影响分析

焊接废气和油漆废气在各车间内无组织排放，通过加强员工劳动保护措施（如佩戴口罩）及厂区通风后，对员工身体及周边大气环境影响较小。

本项目营运期车间地面不冲洗，无清洗废水产生，废水主要为员工办公生活污水、整车淋雨试验废水。项目淋雨试验废水经三级隔油沉淀处理后循环使用不外排，生活污水经化粪池预处理后由厂区污水管网进入中车长江车辆有限公司株洲分公司污水处理站集中处理，处理后的废水达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后经白石港汇入湘江，对湘江水质影响很小。

项目设备运行噪声经厂房隔声、基础减震等降噪措施后，项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求，对周边声环境影响较小。

项目营运期固体废弃物主要为员工办公生活垃圾、废油漆桶、废含油抹布、废含有手套、废润滑油、废过滤棉、废滤芯。生活垃圾由垃圾袋收集后再由环卫部门统一清运，对外环境影响很小。废滤芯同生活垃圾一并委托环卫部门清运处理。废油漆桶、废润滑油、废过滤棉经收集后暂存于厂区内的危险废物暂存间，委托危废处理资质单位处置。废含油抹布、废含油手套符合《国家危险废物名录》2016年中《危险废物豁免管理清单》中豁免条件（可混入生活垃圾），所以废含油抹布、废含油手套混入生活垃圾，交由环卫部门统一处理。

4、项目符合性分析

1、产业政策符合性分析

本项目属于铁路机车车辆及动车组制造项目，根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修改版），属于鼓励类“大型养路机械、铁路工程建设机械装备、线桥隧检测设备”，其建设符合国家的产业政策。

2、选址合理性分析

项目所在地交通便利，项目所处地块规划为工业用地，本工程的建设符合株洲市城

市总体规划要求。项目区域范围无大型气型污染源，无明显的环境制约因素，本项目建设与周边环境具有相容性。

总体而言，项目选址合理。

5、综合评价结论

评价结论：本项目符合国家产业政策，符合株洲市城市总体规划要求，项目所在区域无明显的环境制约因素，项目实施后各类废水、废气、噪声经采取措施进行治理后能达标排放，固体废物能够得到合理的处置，不会对周边地表水、大气、声环境等产生明显的不利影响。因此，环评认为：在执行环保“三同时”制度以及落实本环评报告表中所提的各项环保措施及建议的前提下，从环境保护的角度而言，该项目的建设是可行的。

二、建议与要求

1、按环保“三同时”要求，切实落实废水、废气、噪声防治措施，平时加强设备的运行管理、维护，确保各类污染物达标排放，并接收当地环保部门的监督检查。

2、应体现可持续发展的思想，节约资源，包括能源、水资源以及可回收利用的垃圾等。

注　　释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附表 建设项目环评审批基础信息表

附件 1 环评委托书

附件 2 厂房租赁合同

附件 3 营业执照

附件 4 中车长江车辆有限公司株洲分公司排污许可证

附件 5 监测报告

附件 6 评审会技术审查意见

附件 7 评审会专家签到表

附图 1 项目地理位置图

附图 2 平面布置图

附图 3 主要环保目标分布及声环境监测布点图

附图 4 大气、水环境监测布点图

附图 5 株洲市城市总体规划图

附图 6 卫生防护距离包络图

附图 7 厂区雨污管网图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特性和当地环境特征，应选下列 1~2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地面水）
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

预审意见:

公章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公章

经办人:

年 月 日

审批意见:

公章

经办人: 年 月 日