

## 《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——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。



## 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况 .....	9
三、环境质量状况 .....	9
四、评价适用标准 .....	21
五、建设项目工程分析 .....	23
六、项目主要污染物产生及预计排放情况 .....	33
七、环境影响分析 .....	34
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果 .....	65
九、结论与建议 .....	66

附件:

附件 1 环评委托书

附件 2 营业执照

附件 3 项目可研批复

附件 4 噪声监测报告

附件 5 土壤监测报告

附图:

附图 1 项目地理位置图

附图 2 四至关系图

附图 3 备料车间平面布置图

附图 4 环境保护目标图

附表:

建设项目环评审批基础信息表

建设项目大气环境影响自查表

建设项目地表水环境自查表

## 一、建设项目基本情况

项目名称	水性漆改造及环保治理项目				
建设单位	中车株洲车辆有限公司				
法人代表	姜强俊		联系人	姚建云	
通讯地址	株洲市荷塘区宋家桥				
联系电话	0731-22807765	传真		邮政编码	412000
建设地点	株洲市荷塘区宋家桥(中车长江车辆有限公司株洲分公司)				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	新建 改扩建 技改 √		行业类别及代码	C3712 铁路机车车辆制造	
占地面积(平方米)	60484		绿化面积(平方米)	0	
总投资(万元)	1509	其中：环保投资(万元)	758.5	环保投资占总投资比例	50.3%
评价经费(万元)	/	预计投产日期	2021.4		

### 工程内容及规模

#### 一、项目由来

中车株洲车辆有限公司成立于 1958 年，原为铁道部株洲车辆厂，位于株洲市荷塘区宋家桥，是中国铁路货车研制开发、生产的主要基地，曾隶属铁道部，中国南车集团 2014 年中国中车、北车集团整合后，属中车长江车辆有限公司下设分公司，公司主要充实铁路货车产品的研发、制造、维修和服务，同事兼营特路车辆配件和自产机电产品生产及销售。

工厂占地面积 60 万余平方米，在册员工 2271 人，厂区主要建筑有备料车间、配件车间、台车车间、组装车间、钢结构车间、危险化学品仓库、涂装车间以及铝合金车间、辅助厂房、办公楼等。备料车间、台车车间、组装车间生产铁路货车产品，配件车间生产供外配件，包括端枕、牵引梁、中枕、中央梁等。

“生态保护污染防治攻坚战”是党中央十九大以来提出的三大攻坚战之一。按照中车“生态保护污染防治攻坚战”视频会议精神和长江公司下发的《推进生态保护污染防治攻坚战三年行动规划》要求，为有效控制公司生产工艺过程中的环境污染因素，杜绝突发环境事件，打造“受人尊敬的国际化公司”，结合当前公司环境管理体系运行和污染源治理工作中的问题点，确定中车株洲车辆有限公司 2019 年水性漆改造及环

保专项治理项目。

一直以来，公司十分重视环境保护和污染源治理工作。曾于 2009 年荣获国家环保部授予的“国家环境友好型企业”，成为所在地区企业环境保护和污染源治理的标杆企业。近几年来，由于种种原因，公司在用的众多污染源治理设备设施老化严重。在用的大气污染防治设备中，六条油漆喷涂线和数台粉尘治理设备的运行效果欠佳，排放指标徘徊在限值边缘，随时有超标排放的风险，急需投资改造。在用的雨污分流系统已使用 15 年，需要升级改造。与此同时，中车在“生态环境保护污染防治攻坚三年行动计划”中明确要求，货车企业必须在 2019 年底完成用“水性漆”替换“油性漆”进行造修车辆涂装作业任务。

公司作为地区上一家老牌环境保护先进企业，作为新时代国家“金名片”企业旗下的一家负责任的铁路货车新造公司，应当要尽快完成公司环境管理风险点问题。

通过本项目的实施，公司大气污染源超标排放风险、工业废水超标排放风险将得到有效控制，员工作业环境将得到极大改善，还将推进公司节能减排工作的不断进步。以上种种，可以得出这样一个结论：本项目的实施不仅将为公司带来极其正面的社会效益，而且还将为公司未来发展奠定坚实的基础。因此本项目的实施不仅必要，而且必须。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》以及相关环境保护管理的规定，该项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》的要求，本项目属于二十六铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业—铁路运输设备制造及修理—其他，因此本项目需编制环境影响报告表。为此，中车株洲车辆有限公司委托株洲华晟环保科技有限公司承担该项目环境影响评价工作。接受委托后，我单位安排项目组成员进行现场踏勘、收集资料并在此基础上编制完成了该项目的环境影响报告表，本报告表在呈报环境保护行政主管部门审批后，可以作为本项目在运营期等环境管理依据。

## **二、工程概况**

### (1) 项目名称

水性漆改造及环保治理项目

### (2) 建设单位

中车株洲车辆有限公司

### (3) 建设内容

备料车间：对型钢预处理生产线抛丸室除尘系统更新，油漆机进行更新，满足水性漆喷涂工艺要求，喷涂废气处理设施由湿式处理方式（水帘净化+活性炭吸附）改为干式处理方式（过滤棉+活性炭吸附）；对板材预处理生产线抛丸室除尘系统更新，油漆机进行更新，满足水性漆喷涂工艺要求，喷涂废气处理设施由湿式处理方式（水帘净化+活性炭吸附）改为干式处理方式（过滤棉+活性炭吸附）；对薄板与处理线油漆机进行更新，满足水性漆喷涂工艺要求，喷涂废气处理设施由湿式处理方式（水帘净化+活性炭吸附）改为干式处理方式（过滤棉+活性炭吸附）。对 3KW 激光切割机（设备编号 0767093076）除尘系统改造为沉流式椭圆滤筒一体化除尘器。

组装车间车体 2 号喷涂线：对车体 2 号线更新油漆搅拌桶、更新高压风管、水性漆输漆管道更新为不锈钢管道，调漆间安装 VOC 收集处置装置及管道；对喷涂线（含移动烘干室）电源及控制线缆进行改造，满足水性漆改造后设备运行负载要求。按水性漆漆雾收集处置要求更新喷涂线废气吸附装置

新建车辆整车喷涂线：新建厂房位于采购供应部右侧，总仓库左侧，建筑面积 370m<sup>2</sup>，车间内仅含一条喷漆线进行整车车体喷涂。

雨水分流改造：现雨污分流管网系统始建于 2004 年，15 年来公司污水排放点的位置和数量变化较大，原污水管网设计已不能满足分公司目前实际使用需求。部分雨水、污水管网淤塞较为严重，不符合环保要求，因此对公司雨水系统各汇水口进行系统性改造，对污水管网系统开展区域性清淤改造，将公司新增污水排放点纳入污水管网。

备料车间中小门焊接烟尘整治：现中小门生产线位于一组装内横跨南侧，位置空旷开放，不利于焊接烟尘排放不符合环保要求，整体搬迁至备料车间水泵房，占地面积 440m<sup>2</sup>，层高 15m，焊接烟尘通过集气罩+中央除尘系统（滤筒式除尘器）+15m 排气筒处理外排。

劳模工作室焊接烟尘改造：劳模工作室安新增固定式焊接烟尘收集处理装置。

主要建设内容如表 1-1 所示。

**表 1-1 主要建设内容**

工程分类		现有工程	技改后变化	备注
主体工程	备料车间	板材预处理线  旋风除尘器处理抛丸粉尘，处理后废气由 1 根 15m 排气筒排放；喷涂环氧防锈底漆，喷漆废气经水帘净化+活性炭装置处理后，由 1 根 15m 排气筒排放。	旋风除尘器处理抛丸粉尘，处理后由 1 根 15m 高排气筒排放；油性漆改喷水性漆，喷漆废气经过滤棉装置+活性炭装置处理，由 1 根	工艺基本布局不变；工艺流程不变

		<u>15m 高排气筒排放</u>	
	<u>薄板预处理线</u>	<u>旋风除尘器处理抛丸粉尘，处理后废气由 1 根 15m 排气筒排放；喷涂环氧防锈底漆，喷漆废气经水净化+活性炭装置处理后，由 1 根 15m 排气筒排放。</u>	<u>旋风除尘器处理抛丸粉尘，处理后由 1 根 15m 高排气筒排放；油性漆改喷水性漆，喷漆废气经过滤棉装置+活性炭装置处理，由 1 根 15m 高排气筒排放</u>
	<u>型钢预处理线</u>	<u>旋风除尘器处理抛丸粉尘，处理后废气由 1 根 15m 排气筒排放；喷涂环氧防锈底漆，喷漆废气经水帘净化+活性炭装置处理后，由 1 根 15m 排气筒排放。</u>	<u>旋风除尘器处理抛丸粉尘，处理后由 1 根 15m 高排气筒排放；油性漆改喷水性漆，喷漆废气经过滤棉装置+活性炭装置处理，由 1 根 15m 高排气筒排放</u>
	<u>3KW 激光切割机（设备编号 0767093076） 除尘系统改造</u>	<u>3KW 激光切割机（设备编号 0767093076）除尘系统</u>	<u>改造为沉流式椭圆滤筒一体化除尘器</u>
	<u>中小门焊接线 焊接烟尘整治</u>	<u>现中小门生产线位于一组装内横跨南侧，位置空旷开放，不利于焊接烟尘排放不符合环保要求</u>	<u>整体搬迁至备料车间水泵房，地面积 440m2，层高 15m，焊接烟尘通过集气罩+中央除尘系统（滤筒式除尘器）+15m 排气筒处理外排</u>  <u>整体搬迁</u>
	<u>劳模工作室焊接烟尘</u>	<u>现劳模工作室安装有相应的焊接设备，焊烟无有效排放渠道</u>	<u>新增固定式焊接烟尘收集处理装置</u>  <u>工艺基本布局不变；工艺流程不变</u>
<u>组装车间</u>	<u>车体 2 号线油漆喷涂线水性漆及环保设施改造</u>	<u>喷涂环氧防锈底漆，喷漆废气过滤棉装置+活性炭装置处理后，由 15m 排气筒排放。</u>	<u>油性漆改喷水性漆，喷漆废气经过滤棉装置+活性炭装置处理，由 15m 高排气筒排放</u>

	<u>雨污分流管网改造</u>	现雨污分流管网系统始建于 2004 年，15 年来公司污水排放点的位置和数量变化较大，原污水管网设计已不能满足分公司目前实际使用需求。部分雨水、污水管网淤塞较为严重，不符合环保要求	对公司雨水系统各汇水口进行系统性改造，对污水管网系统开展区域性清淤改造，将公司新增污水排放点纳入污水管网	
	<u>新建整车喷涂车间</u>	无	位于新建厂房位于采购供应部右侧，总仓库左侧，建筑面积 370m <sup>2</sup> ，车间内仅含一条喷漆线进行整车车体喷涂。	新建
辅助 程 工 公 用 工 程	<u>原材料仓库</u>	依托现有工程设施		无变化
	<u>危化品仓库</u>	依托现有工程设施		
	<u>加工件配件仓库</u>	依托现有工程设施		
公用 工程	供水、排水、供电、压缩空气等依托现有动力能源工程			无变化
	<u>噪声</u> 生产车间隔声、距离衰减、基础减振降噪设备			无变化
环保 工程	<u>固废</u>  废焊渣。废油 漆桶、废过滤 棉	一般固废贮存场暂存，定期交由环卫部门处置		
		厂区内的危险固废暂存场暂存，委托有危险废物处置单位妥善处置		

#### (4) 工程投资

本项目总投资为 1509 万元。

#### (5) 劳动定员及工作制度

本公司无新增员工，全年生产运行 255 天实行三班制生产工作制度。

#### (6) 主要原辅材料及耗量

项目主要原辅材料及耗量见表 1-2 所示。

表 1-2 项目主要原辅材料及耗量

序号	名称	现有工程 t/a	本工程 t/a	变化 t/a
1	<u>不锈钢板</u>	<u>5.08</u>	<u>58.08</u>	<u>0</u>
2	<u>槽钢</u>	<u>245.124</u>	<u>245.124</u>	<u>0</u>
3	<u>侧柱钢（冷弯）</u>	<u>5124.24</u>	<u>5124.24</u>	<u>0</u>
4	<u>等边角钢</u>	<u>23.232</u>	<u>23.233</u>	<u>0</u>
5	<u>低合金板</u>	<u>9.24</u>	<u>9.24</u>	<u>0</u>
6	<u>钢板</u>	<u>9098.184</u>	<u>9098.184</u>	<u>0</u>
7	<u>高强板</u>	<u>7357.674</u>	<u>7357.674</u>	<u>0</u>
8	<u>高强度薄钢板</u>	<u>1403.056</u>	<u>14034.056</u>	<u>0</u>

9	高强度钢板	210398.53	210398.534	0
10	高强度耐候钢板	2928.384	29928.84	0
11	合结钢板	109.824	109.824	0
12	厚钢板	6359.502	6359.502	0
13	冷弯型钢	10192.182	10192.182	0
14	耐大气腐蚀钢热轧钢板	29544.4	29544.4	0
15	耐候薄钢板	50933.8	50933.8	0
16	普通薄钢板	26.268	26.268	-
17	碳结钢板	184.8	184.8	0
18	乙字钢	10.26	10626	0
19	中钢板	120.12	120.12	0
20	铁红环氧预涂底漆	483	0	-483
21	环氧预涂底漆稀释剂	363.6	0	-363.6
22	环氧面漆	490		-490
23	水性底漆	319.04	114.96	+114.96
24	水性面漆	361	80	+80
25	焊条	4.62	4.62	0
26	高强度焊丝	11.22	11.22	0
27	混合气	8.58	8.58	-
28	钢丸	894.72	894.72	0
29	高强度焊丝	20	20	0
30	不锈钢焊丝	0.5	0.5	0
31	高强度焊条	0.5	0.5	0
32	水	2.21595 万 m³/a	3.8205 万 m³/a	+1.60455 万 m³/a
33	电	1499 万 kwh/年	2098 万 kwh/年	599 万 kwh/年
34	天然气	1100m³	1500m³	+300

### (7) 产品方案

公司主要产品及生产规模见表 1-3 所示。

表 1-3 项目产品方案

车间	产品名称/规格	技改前产能	技改后产能	变化
全厂	整车车辆	6000 辆	6000 辆	0

### (8) 主要设备清单

项目主要设备清单见表 1-4 所示。

表 1-4 项目主要设备清单

序号	设备名称	设备规格	单位	数量	备注
备料车间					
1	板预线自动上料装置	/	套	1	现有
2	16mm 自动数控剪切中心	/	套	1	现有

3	25mm 自动数控剪切中心	/	套	1	现有
4	剪板机自动堆码装置	/	套	3	现有
5	机器人等离子切割工作站	/	套	2	现有
6	无轨半龙门吊	/	台	11	现有
7	冲床快速换膜装置	/	套	2	现有
8	400t 油压机快速换膜装置	/	套	1	现有
9	KBK 悬臂吊	/	台	4	现有
10	标准料箱	/	个	20	现有
11	配件配送助力车	/	台	3	现有
12	小部件焊接工作站	/	套	3	现有
13	3500T 油压机	/	台	1	现有
<u>14</u>	<u>喷涂设备</u>		<u>套</u>	<u>3</u>	<u>技术改造(部分淘汰)</u>
<u>15</u>	<u>调漆间</u>	<u>4*2.5*2.8</u>	<u>间</u>	<u>1</u>	<u>利旧</u>

#### 喷涂车间 (车体 2 号线)

<u>15</u>	<u>喷涂设备</u>	<u>/</u>	<u>套</u>	<u>1</u>	<u>技术改造(部分淘汰)</u>
<u>16</u>	<u>调漆间</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>1</u>	<u>利旧</u>

#### 新建长大整车喷涂线

<u>17</u>	<u>喷涂设备</u>	<u>36*9*6m</u>	<u>套</u>	<u>1</u>	<u>新增</u>
<u>18</u>	<u>调漆间</u>	<u>4*2.5*2.8</u>	<u>间</u>	<u>1</u>	<u>新增</u>

#### 中小门焊接线

<u>17</u>	<u>焊接机器人 (带寻位和跟踪)</u>	<u>/</u>	<u>台</u>	<u>4</u>	<u>现有</u>
<u>18</u>	<u>焊接机器人 (自动寻位和跟踪)</u>	<u>/</u>	<u>台</u>	<u>4</u>	<u>现有</u>
<u>19</u>	<u>C 型地轨焊接机器人</u>	<u>/</u>	<u>台</u>	<u>1</u>	<u>现有</u>
<u>20</u>	<u>悬臂送丝机及焊接机</u>	<u>/</u>	<u>台</u>	<u>10</u>	<u>现有</u>

### 三、总平面布置

备料车间布置有板材预处理线、薄板预处理线、型材预处理线三条预处理线和焊接、切割、打磨等辅工作站；整体布局规矩规范，设备间距合理，工艺衔接流畅；以上各功能区分开设置，布置有利于车间内产品的生产、物流及管理。车间分区明确，平面布局简单合理，平面布置图详见附图 3。

### 四、配套设施

### (1) 供电

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

### (2) 给水

本工程给水水源由城市自来水管网供给，采用下行上给式直接供水。本项目不新增员工，故无废水产生

### (3) 排水

本项目排水依托现有排水系统，采用雨、污分流制。雨水由厂区雨水管网排向北厂界外农灌渠。含油废水进入厂区废水处理站；生活污水经化粪池处理进入厂区废水处理站处理，废水处理站出水排入北厂界外农灌渠，大约流经 2.5km 后进入白石港上游支流，最后随白石港汇入湘江白石港。

### (4) 与现有工程的依托关系

给排水、供配电、废水处理等依托现有公用工程，现有公用工程可满足本项目建设需要。

---

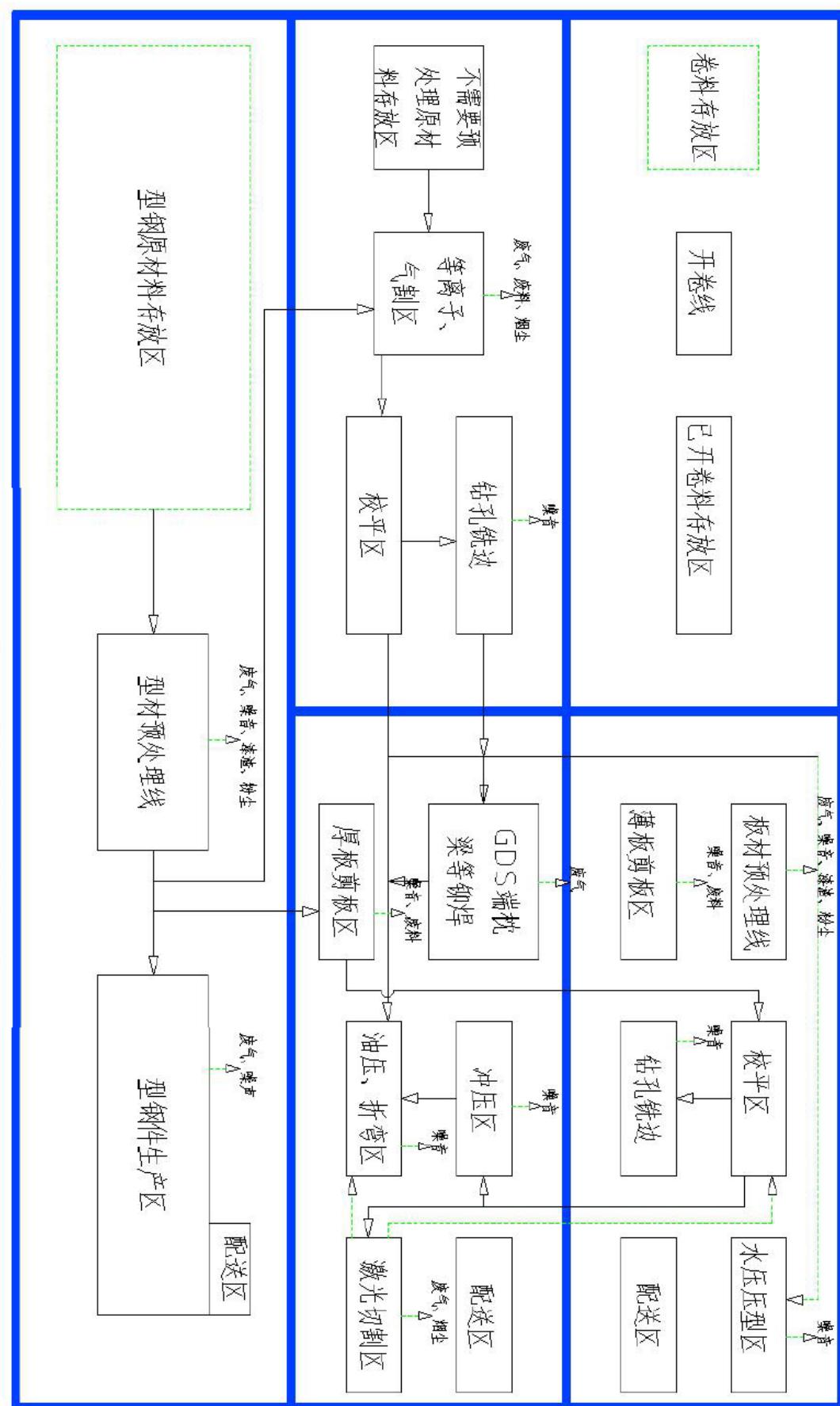
**与项目有关的原有污染情况及主要环境问题:**

本次环评对备料车间、车体 2 号线喷涂车间现有工程生产工艺、产污环节、污染源治理设施、防治措施等情况进行现场踏勘和调查。

(1) 备料车间

备料车间布局剪板、切割、板材预处理线、薄板预处理线、型钢预处理线、折弯、冲压、压型、焊接等工艺，为组装车间配送材料

1) 生产工艺流程



## 2) 污染源分析

### ①废气

板材预处理线对板材进行抛丸抛丸、喷防锈底漆预处理，抛丸粉尘经除尘器处理，由 1 根 15m 高排气筒排放；喷漆废气采用过滤棉+活性碳吸附装置处理，由 1 根 15m 高排气筒排放。

薄板预处理线对板材进行抛丸抛丸、喷防锈底漆预处理，抛丸粉尘经除尘器处理，由 1 根 15m 高排气筒排放；喷漆废气采用过滤棉+活性碳吸附装置处理，由 1 根 15m 高排气筒排放。

型钢预处理线对板材进行抛丸抛丸、喷防锈底漆预处理，抛丸粉尘经除尘器处理，由 1 根 15m 高排气筒排放；喷漆废气采用过滤棉+活性碳吸附装置处理，由 1 根 15m 高排气筒排放。

根据工厂统计报表提供的油漆用量、处理设施收集与处理效率，核算现有工程各预处理线喷漆废气污染物排放量，见下表 1-5。

表 1-5 现有工程备料车间预处理线喷漆废气污染物排放量

产污环节		废气量 (万m <sup>3</sup> /a)	污染物	产生量 (t/a)	收集效率%	处理效率%	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)
板材 预处 理线	抛丸废气：	12240	粉尘	0.6336	95	95	0.15048	0.1584
	喷漆废气：		漆雾	23.4076	95	95	0.2835	0.2985
			二甲苯	90.0624	95	75	21.3898	4.5031
			VOCs	148.2084	95	75	35.1995	7.4104
薄板 预处 理线	抛丸废气：	12240	粉尘	0.6336	95	95	0.15048	0.1584
	喷漆废气：		漆雾	23.4076	95	95	0.2835	0.2985
			二甲苯	90.0624	95	75	21.3898	4.5031
			VOCs	148.2084	95	75	35.1995	7.4104
型钢 预处 理线	抛丸废气：	21420	粉尘	0.3168	95	95	0.07524	0.0792
	喷漆废气：		漆雾	11.7038	95	95	0.1418	0.1492
			二甲苯	45.0312	95	75	10.6949	2.2516
			VOCs	74.1042	95	75	17.5997	3.7052

激光切割产生的烟尘采用烟尘净化器处理；由表 2-2 类比氧—乙炔切割施焊时发尘量，激光切割切割烟尘排放量：122.4kg/a。等离子切割产生的烟尘采用烟尘净化器处理；由表 2-2 类比氧—乙炔切割施焊时发尘量，等离子切割烟尘排放量：

122.4kg/a。焊接烟尘采取工业通风系统处理，根据生产统计，焊丝焊条用量：

15.84t/a，烟尘产生系数见表 1-6，烟尘排放量：126.72kg/a。

表 1-6 不同焊接（切割）发尘量

不同焊接（切割）发尘量			
焊接方式	焊接材料	施焊时发尘量 (mg/min)	焊接材料发尘 (g/kg)
手工电弧焊	低氢型焊条 (Φ4mm)	350-450	11-16
	钛钙型焊条 (Φ4mm)	200-280	6-8
自保护焊	药芯焊丝 (Φ3.2mm)	2000-3500	20-25
二氧化碳焊	实芯焊丝 (Φ1.6mm)	450-650	5-8
	药芯焊丝 (Φ1.6mm)	700-900	7-10
氩弧焊	实芯焊丝 (Φ1.6mm)	100-200	2-5
氧—乙炔切割	/	40-80	/

## ②废水

车间清洁现场产生的含油废水进厂区总废水处理站集中处理，含油废水产生量：1125m<sup>3</sup>/a，按排污系数按 0.8 计，含油废水排放量为 900，主要污染物 CODcr、石油类、SS。

车间冲厕生活废水经化粪池预处理后进厂区总废水处理站集中处理，生活废水产生量：16.5m<sup>3</sup>/d，排放量为 13.2m<sup>3</sup>/d。主要污染物 CODcr、NH3-N、SS。

## ③固体废物

钣金下料产生的钢材废边角料：3867.864，外卖综合利用。抛丸抛丸产生的废钢砂：158.4t/a，外卖综合利用。喷漆废气处理漆渣产生量：6.765t/a，委托有资质的危险废物处置单位处置。废油漆桶：7t/a，委托有资质的危险废物处置单位处置。废活性炭：9.79t/a，委托有资质的危险废物处置单位处置。

## ④噪声

剪板、切割、折弯、冲床、压型等工艺设备产生噪声：80-95dB (A)，采取设备安装基础减振处理、厂房建筑阻隔，控制噪声排放。

## (2) 台车车间污染源分析

### ①废气

转向架组焊产生焊接烟尘，本车间采用二氧化碳保护焊和自动焊，采取全车间通风换气，烟尘废气通风至外环境，依靠大气稀释扩散得到一定净化。二氧化碳保护焊丝焊条用量：39t/a，烟尘产生系数见表 2-2，烟尘排放量：0.195t/a。自动焊焊丝焊条用量：6.435t/a，烟尘产生系数见表 2-2，烟尘排放量：0.1287t/a。

②废水 车间清洁现场产生的含油废水产生量：2250m<sup>3</sup>/a，按排污系数按0.8计，含油废水排放量为1800m<sup>3</sup>/a；进厂区总废水处理站集中处理，处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准；主要污染物CODcr：100mg/L、石油类：5mg/L、SS：70 mg/L。车间冲厕生活废水产生量：14.5m<sup>3</sup>/d，排放量为11.6m<sup>3</sup>/d。进厂区总废水处理站集中处理，处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准；主要污染物 CODcr：100mg/L、石油类：5mg/L、SS：70mg/L。

③固体废物 机械加工产生的废切削磨削液：11.7t/a，委托有危险废物处置资质的单位处置；维护设备产生的废机油：3.51t/a，委托有危险废物处置资质的单位处置；

④噪声 车、磨、焊等工艺产生噪声：80-95dB（A），采取设备安装基础减振处理、厂房建筑阻隔，控制噪声排放。

### （3）组装车间

一组装车间布局各种典型部件生产线，车体总成生产线，典型部件包括型钢中梁、鱼骨底架、板柱式车体、板柱式侧墙、板柱式端墙等，各生产线工艺均为焊接、铆工。

#### ①废气

各生产线焊接工位产生烟尘废气，本车间采取二氧化碳气体保护焊、埋弧焊等，采取全车间通风换气，焊接烟气通风至外环境，依靠大气稀释扩散得到一定净化。二氧化碳气体保护焊焊丝焊条用量：948.607t/a，烟尘产生系数见表2-2，烟尘产生量：4.743t/a。埋弧焊焊丝焊条用量：52.65t/a，烟尘产生系数见表2-2，烟尘产生量：0.1053t/a。自动焊焊丝焊条用量：61.1t/a，烟尘产生系数见表2-2，烟尘产生量：1.222t/a。

②废水 车间清洁现场产生的含油废水产生量：1125m<sup>3</sup>/a，按排污系数按0.8计，含油废水排放量为900m<sup>3</sup>/a；进厂区总废水处理站集中处理，处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准；主要污染物CODcr：100mg/L、石油类：5mg/L、SS：70mg/L。车间冲厕生活废水产生量：40m<sup>3</sup>/d，排放量为32m<sup>3</sup>/d。进厂区总废水处理站集中处理，处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准；主要污染物 CODcr：100mg/L、石油类：5mg/L、SS：70mg/L。

③噪声 工装吊装设备噪声：80-95dB（A），采取设备安装基础减振处理、厂房建筑阻隔，控制噪声排放。

### 现有工程污染源监测

根据湖南精威检测公司出具的2018年全年监测资料，现有工程主要污染源监测数

据。

表 1-7 备料车间原材料预处理线排气筒监测数据 单位 mg/m<sup>3</sup>

排气筒编号	排气筒高度 m	检测项目	检测频次及结果				排放标准	
			第一次	第二次	第三次	平均值		
板材预处理线 除尘器排口	15	风量	14475	28453	26268	/	/	
		粉尘	浓度	88.3	73.6	80.5	80.8	120
		速率	1.28	2.09	2.11	1.83	3.5	
2#精细等离子 除尘排口	15	风量	4584	4541	5425	/	/	
		粉尘	浓度	7.9	8.49	10.5	8.96	120
		速率	0.0362	0.0385	0.0570	0.0439	3.5	

备注：参考标准源于 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中二级标准。

表 1-8 废气无组织排放厂界监测数据

采样时间	检测点位	检测项目	检测结果	参考限值
03 月 06 日	厂界 1#	挥发性有机物 VOCs	0.0613	2.0
	厂界 2#		0.00319	
	厂界 3#		0.0224	

备注：挥发性有机物参考限值源于 DB12/524-2014《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》表 2 中其他行业标准

表 1-9 总废水处理站监测结果 单位：mg/L

检测点位	检测项目	检测结果及频次				排放标准
		第一次	第二次	第三次	平均值	
总排口	PH	7.22	7.27	7.24	/	6~9
	CODcr	41	38	43	41	100
	BOD5	10.2	9.5	10.8	10.2	20
	石油类	0.17	0.20	0.22	0.20	5
	NH3-N	1.70	1.67	1.65	1.67	15
	SS	17	19	22	19	70

备注：参考限值源于 GB8978-1996《污水综合排放标准》中表4中一级标准。

表 1-10 厂界噪声监测结果 单位：dB (A)

采样时间	检测点位	噪声值	
		噪声修约值(昼间)	噪声修约值(夜间)
03 月 06 日	厂界东面外 1m	53	41
	厂界南面外 1m	50	40
	厂界西面外 1m	52	43
	厂界北面外 m	50	1

参考限制	60	50
备注：参考限制源于 GB1234-2008《工业企业厂界噪声排放标准》3类标准		

### 现有工程主要污染物排放汇总

表 1-11 现有工程危废处置情况

序号	固体废物名称	危废特性	危废代码	产生量 (t/a)	处置方式
1	废切削液	T	HW09 900-006-09	11.7	委托有资质单位处理
2	废漆渣	T	HW12 900-52-12	6.6	
3	废活性炭	T/In	HW49 900-041-49	7	

表 1-12 现有工程主要污染物排放

类别	污染物	总厂排放量 /a
废气	抛丸废气	废气量 16490 万 m <sup>3</sup> /a 粉尘 1.52
	喷漆废气	废气量 216730 万 m <sup>3</sup> /a 漆雾 2.941 二甲苯 /
		VOCs 96.777
		排放量 47.4m <sup>3</sup> /a
废水	CODcr	13
	石油类	0.22
	NH <sub>3</sub> -N	0.32

### 现有工程环境问题及“以新带老”措施

现有工程环评与环保三同时验收手续齐全，按照环评批复及环境管理要求落实了污染防治措施；现有工程尚无环境污染事故、环境风险事故；现有工程与周边居民及企业无环保纠纷。

本次环评根据现有工程调查，结合当前环境管理要求，提出现有工程需要解决的主要环境问题：

①现有工程备料车间原材料预处理喷涂防锈油漆，喷漆废气 VOCs、二甲苯排放量较大，根据《湖南省大气污染物 VOCs 防治三年行动实施方案》，需对备料车间原材料预处理改水性漆喷涂、整车喷涂 2 号线改水性漆喷涂。

②中小门焊接烟尘：位置空旷开放，不利于焊接烟尘排放不符合环保要求，整体搬迁至备料车间水泵房，占地面积 440m<sup>2</sup>，层高 15m，焊接烟尘通过集气罩+中央除尘系统（滤筒式除尘器）+15m 排气筒处理外排。

③原污水管网设计已不能满足分公司目前实际使用需求。部分雨水、污水管网淤塞较为严重

环评提出的“以新带老”措施如下：①原材料预处理采用水性漆替代油性漆，喷漆废气 VOCs 排放纳入总量控制管理；

②整体搬迁至备料车间水泵房，焊接烟尘通过集气罩+中央除尘系统（滤筒式除尘器）进行有效处理

③对公司雨水系统各汇水口进行系统性改造，对污水管网系统开展区域性清淤改造，将公司新增污水排放点纳入污水管网

## 二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

### 1、地理位置

株洲市是我国南方重要的交通枢纽，铁路有京广、浙赣、湘黔三大干线在此交汇；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南车辆厂内，其中心坐标为 $27^{\circ}53'5.12''N$ ， $113^{\circ}12'118.47''E$ 。

### 2、地质地貌

株洲市地面起伏平缓，境内濒临湘江东岸，为平原和丘陵地地形。

株洲市位于罗霄山脉西麓，南岭山脉至江汉平原的倾斜地段上，市域总的地势东南高、西北低，北中部地形岭谷相间，盆地呈带状展布；东南部均为山地，山峦迷障，地势雄伟，市域地貌类型结构：水域637.27平方公里，占市域总面积的5.66%；平原1843.25平方公里，占地16.37%，低岗地1449.86平方公里，占地12.87%；高岗地738..74平方公里，占6.56%，丘陵1916.61平方公里，占17.02%，山地4676.47平方公里，占41.52%，山地主要集中于市域东南部，岗地以市域中北部居多，平原沿湘江两岸分布。

园内湘江沿线场地属冲积土河谷平原亚区，由一、二、三级阶地构成地状地貌，地势平坦，坡角约为 $5^{\circ}$ ，土体分布连续，具双层或三层结构，厚度一般小于15m，其物理力学性质一般较好，容许承载力 $0.13\sim0.34MPa$ ，地下水位埋深 $0.5\sim8.34m$ ，局部分布有淤泥质软土，潜在的主要工程地质问题是堤基不均匀沉降，工程地质条件简单。

区域为浅丘地貌，山丘较多，绝对标高在30~110m之间，相对标高多在30~40m左右。地形复杂，谷地坡度多小于30%，一般地段坡度为3%~15%，局部山丘坡度较大，多在15%~25%之间。部分山丘延绵成带状，植被良好，有利于生态绿地系统的形成。总地势南高北低，沿湘江一带空间开阔，用地平坦，南侧多山丘和冲谷。

### 3、气候气象

株洲市属中亚热带季风湿润性气候区，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 0.1 mm 的有 154.7 天，大于 50mm 的有 68.4 天，最大日降雨量 195.7 mm。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 1006.6 hpa，冬季平均气压 1016.1 hpa，夏季平均气压 995.8 hpa。年平均日照时数为 1700 h，无霜期为 282~294 天，最大积雪深度 23 cm。

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，夏季平均风速为 2.3 m/s，冬季为 2.1 m/s。月平均风速以 7 月最高达 2.5 m/s，2 月最低，为 1.9 m/s。

项目所在区域属亚热带湿润气候，温和湿润，季节变化明显。冬寒夏热，四季分明；雨量较充沛，降雨时间上分布不均匀，3~5 月平均降雨天数有 52.8 天，约占全年总降雨天数的 35%；夏季降水不均，旱涝不定，秋冬雨水明显减少，年最小、最大降雨量分别为 1394.6mm 和 751.20mm，平均 1018.2mm。

## 4、水文

### (1) 湘江

湘江又称湘水，为长江主要支流之一，是湖南省境内最大的河流，流域面积 9.46 万 km<sup>2</sup>，全长 856km，历年平均径流量 722 亿 m<sup>3</sup>。湘江发源广西临桂县海洋圩的海洋河，从湖南永州市东安县的瀑埠头向北流入湖南省境内，永州境内先后纳入紫水、石期河、潇水、应水、白水等支流，于王城的新康纳沩水，至湘阴的濠河口分左右两支汇入洞庭湖。湘江水系地处长江之南，南岭以北，东以罗霄山脉与赣江水系为界，西隔衡山山脉与资水毗邻。湘江主要支流涟水、舂陵水、耒水、洣水、渌水和浏阳河由东岸汇入干流，支流祁水、蒸水、涓水、涟水、沩水由西岸汇入。湘江流域大都为起伏不平的丘陵和河谷平原和盆地，下游地区长沙以下的冲击平原范围

较大，与资、沅、澧的河口平原连成一片，成为全省最大的滨湖平原。

湘江水系通航支流 31 条，湘江主干流通航里程 660km。湘江流域年降雨量都在 1300mm 以上，降雨多集中于春夏两季，4 至 8 月为多雨季节；雨季湘江水位上涨，主要年份最高水位出现于 4 月至 7 月。湘江及其支流多漫滩，枯水时期，河滩高出水面，洪水期均被淹没；湘江水位的特征为，洪水一来，河水暴涨。

湘江是流经株洲市区的唯一河流，湘江株洲市区段由天元区入境，由马家河出境，长 27.7km，占湘江株洲段总长的 31.8%，沿途接纳了枫溪港、白石港、霞湾港、白石港等 4 条主要的小支流。

湘江株洲段江面宽 500~800m，水深 2.5~3.5m，水力坡度 0.102‰。最高水位 44.59m，最低水位 27.83m，平均水位为 34m。多年平均流量约  $1800\text{m}^3/\text{s}$ ，历年最大流量  $22250\text{m}^3/\text{s}$ ，历年最枯流量  $101\text{m}^3/\text{s}$ ，平水期流量  $1300\text{m}^3/\text{s}$ ，枯水期流量  $400\text{m}^3/\text{s}$ ，90% 保证率的年最枯流量  $214\text{m}^3/\text{s}$ 。年平均流速  $0.25\text{m/s}$ ，最小流速  $0.10\text{m/s}$ ，平水期流速  $0.50\text{m/s}$ ，枯水期流速  $0.14\text{m/s}$ ，最枯水期水面宽约 100m。年平均总径流量 644 亿  $\text{m}^3$ ，河套弯曲曲率半径约 200m。湘江左右两岸水文条件差异较大，右岸水流急、水深，污染物扩散稀释条件较好。左岸水流平缓，水浅，扩散稀释条件比右岸差，但河床平且多为沙滩。

## 5、生态环境

株洲市是湖南省重要的林区之一。有林区面积 1086.18 万亩，其中森林面积 714.255 万亩，森林覆盖率为 41.69%，居湖南省第五位。油茶林面积 206 万亩，年产油茶籽 49015 多万公斤，名列全国前茅。树林种类有 106 科，269 属，884 种，有稀有珍贵树种 70 多种。

项目所在区域属于中亚热带东部常绿阔叶林亚带，按植被区系划分，属华中偏东亚系。区域内基本无原生植被，多为人工植被与半人工植被。植被种类较少，植被形态主要为农作物群落，经济林木和绿化树林。现在随着开发区的发展，大片种植的经济林木和农作物群落已经很少，取而代之的是人工种植的绿化树林。人工植被的组成主要有用材林、油茶经济林及沼泽性水生植物等群落。

## 6、土壤

株洲市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。

## 6、区域环境功能区划

区域环境功能划分，如表 2 所示。

表 2 建设项目所在地环境功能属性表

编号	项目	功能属 及执行标准
1	地表水环境功能区	湘江 <u>《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中III类区</u>
2	环境空气质量功能区	二类区，环境空气质量执行 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 修改单中二级标准
	声环境功能区	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准
	是否基本农田保护区	否
5	是否森林公	否
6	是否生态功能保护区	否
7	是否水土流失重点防治区	否
8	是否人密集区	否
9	是否重点文物保护单位	否
10	是否三河三湖两控区	是，两控区
11	是否水库库区	否
12	是否污水处理厂集水范围	是
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否

### 3.项目周边情况

本项目在中车长江车辆有限公司株洲分公司厂内实施，工厂地理坐标北纬 27° 883' 705"，东经 113° 205' 725"（项目地理位置见附图 1）。工厂东临老株浏公路，道路对面为广铁集团株洲车辆段新检修基地；厂区北面、西面、南面、东南面分别与星星村、宋家桥村、职工居民住宅区和四三零社区相邻，西南面紧挨株洲斯威铁路产品有限公司、株洲八达铸业有限责任公司、株洲春华实业有限责任公司和株洲星联铁道车辆机电装备有限责任公司。

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

### 三、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、声环境、生态环境等）

#### 一、环境空气质量现状

本次项目位于株洲市荷塘区，本次基本污染物环境质量评价收集了株洲市环境监测中心站常规测点---市四中测点 2018 年的历史监测资料，其区域环境空气污染浓度情况见下表。, 监测结果见表 3-1

表 3-1 环境空气质量现状监测结果 单位: ug/m<sup>3</sup>

监测点	监测坐	污染源	年评价指标	评价标准	现状浓度	超标率	达标情
市四中 常规检 测点	E27.862805 N113.17661	SO <sub>2</sub>	年平均值	60	4	/	达标
			24h 平均值	150	--	/	--
		NO <sub>2</sub>	年平均值	40	35	/	达标
			24h 平均值	80	--	/	--
		PM <sub>10</sub>	年平均值	70	79	0.13	超标
			24h 平均值	150	-	/	--
		PM <sub>2.5</sub>	年平均值	35	44	0.26	超标
			24h 平均值	75	--	/	--
		CO	24h 平均值	4000	1200	/	达标
		O <sub>3</sub>	8h 平均值	160	149	/	达标

综上统计, 2018年项目所在区域的基本污染物中SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>的年均值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准, 而PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>年均值超标, 项目所在区域为不达标区。其超标原因为区域内开发建设较多, 道路、房地产集中施工, 带竣工后大气环境质量将有所改善。根据大气导则, 城市环境空气质量达标情况即为六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标, 因此, 荷塘区属于不达标区。

#### 特征污染物

针对本项目产生的特征污染物, 本项目收集了《中天杭萧钢构装配式建筑基地项目环境影响报告书》在本项目地东南面2.8km处七塘冲监测点进行的一期历史监测结果数据, 监测因子: SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TVOC、TSP。

①采样时间: 2018年1月05~11日

②监测点位置: 见附图1

③监测时间和频次：现状常规因子测7天，特征因子监测5天，监测频率按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的时间频率进行。

④评价标准：区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

表 3-2 七塘冲居民点监测点环境空气监测结果 单位：ug/m<sup>3</sup>

采样点	监测点坐标	采样日期	日均浓度			一次值浓度		
			SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	T P	TVOC	二甲苯	
七塘冲	E27.885522 N113.236546	2018.1.5	24	26	97	102.3	<5	
		2018.1.6	21	25	93	98.7	<5	
		2018.1.7	26	31	100	96.7	<5	
		2018.1.8	16	30	8	94.5	<5	
		2018.1.9	28	35	95	98.7	<5	
		2018.1.10	29	34	92	/	/	
		2018.1.11	25	27	108	/	/	
标准值（二级）			150	80	00	600 (8h 浓度)	200 (1h 浓度)	
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	

由上表可知，项目所在地环境空气中SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 和TSP 日均值均能达到《环境空气质量标准》（3095-2012）的二级标准，二甲苯、TVOC 可达到执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2—2018）附录D 中表D.1 的限值要求。

## 二、地表水环境质量现状

为了解区域水环境质量现状，本环评收集了株洲市环境监测中心站在湘江白石断面、白石港入湘江口上游150m 常规监测断面。由于本项目生活污水经污水管网排入四三零污水处理站，最终汇入湘江，以上数据能代表项目区域水环境质量现状。监测结果分别见表3-3、表3-4。

表 3-3 湘江白石断面 2018 年监测数据 （单位：mg/L pH 无量纲）

	监测因子	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	石油类	NH3-N	总磷
白石 断面	年均值	7.90	8.1	1.0	0.01	0.17	0.05
	最大值	8.3	10.8	2.7	0.01	0.37	0.06
	最小值	7.74	5.6	0.3	0.01	0.05	0.04
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0

	<u>最大超标倍数 (倍)</u>	0	0	0	0	0	0
标准(III类)		6-9	20	4	0.05	1	0.2

表 3-3 白石港 2018 年水质监测结果 (单位:mg/L pH 无量纲)

统计项	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH3-N	石油类	总磷
平均值	7.18	11.0	3.1	0.912	0.09	0.15
标准(V类)	6-9	40	10	2.0	1	0.4
最大超标倍数(倍)	0	0	0	0	0	0

上述监测结果表明, 2018年湘江白石断面各指标均优于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准; 2018 年白石港监测因子均可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准。

### 三、声环境质量现状

根据项目周边情况, 本项目委托精威检测(湖南)有限公司于 2019 年 12 月 1 日—12 月 2 日对项目建设所在区域声环境质量进行了现场监测, 具体情况如下:

- (1) 监测点布设: 项目场界共设 4 个噪声监测点;
- (2) 监测时间: 2019 年 12 月 1 日-12 月 2 日, 昼夜各监测一次;
- (3) 监测因子: 等效连续 A 声级 Leq;
- (4) 监测方法: 按《声环境质量标准》(GB3096-2008) 规定方法和要求执行;
- (5) 监测结果及评价, 具体见表 3-4 所示。

表 3-5 噪声监测结果 (单位: dB(A))

监测项目 监 点位	噪声测得值 (12.1)		噪声测得值 (12.2)		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东	63	49	62	50	65	55
西	56	45	55	47	65	55
北	57	47	56	46	65	55
南	57	47	55	48	65	55

根据上表监测结果可知, 项目周边声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准要求, 区域内声环境质量达标。

### 四、土壤环境质量调查

#### 1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)表A1、3、4中土壤环境影响评价工作等级划分依据,建设项目占地规模分为大型( $\geq 50 \text{ hm}^2$ )、中型( $5\sim 50 \text{ hm}^2$ )、小型( $\leq 5 \text{ hm}^2$ ),建设项目占地主要为永久占地。本项目土壤环境影响评价项目类别、工作等级确定因素见表3-6、表3-7。

表3-6 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别	判定结果
制造业	设备制造; 属制造、汽车制造及其他用品制造	I

表3-7 敏感程度分级表

敏感程度	判别依据	项目情况
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、引用水源保护区或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的	无
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的	无
不敏感	其他情况	✓

表3-8 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目占地面积 $60484 \text{ m}^2$ ,约合6公顷(占地规模属于中型),项目位于工业园区属于不敏感区域,根据表3-8的判别参数,判断本项目土壤评价工作等级为“二级”。因此本项目需开展土壤环境影响评价工作。

为了解项目周边情况,本项目于2019年12月1日委托精威检测(湖南)有限公司对项目厂址范围内土壤进行了现场监测,根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》HJ964-2018中7.4.3现状监测点数量要求,本项目属于二级评价等级,厂区内外布设3个点,3个表层样点。具体情况如下:

表3-9 监测点位、因子及评价标准情况

监测点位	监测样	监测因子	位置
厂区范围内	柱状样 1#	0~0.5m取样,铜、镍、镉、汞、铅、砷、六价铬共7个因子	113.203061,27.88461 9

	柱状样 2#		<b>113.207760,27.88505</b>
	柱状样 3#		<b>113.207698,27.88465</b>
	表层样 1#	0.2m 取样, 建设用地基本项目, 铜、铅、镉、镍、六价铬、砷、汞、硝基苯、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛, 二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘、苯胺、氯甲烷、氯乙烯、二氯甲烷、1, 1-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、1, 1 二氯乙烷、顺-1, 2-二氯乙烯、氯仿、1, 1, 1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1, 2-二氯乙烷、三氯乙烯、1, 2-二氯丙烷、甲苯、四氯乙烯、1, 1, 2-三氯乙烷、氯苯、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、乙苯、间, 对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、1, 2, 3-三氯丙烷、1, 4-二氯苯、1, 2-二氯苯(共 45 项)	<b>113.201752,27.88486</b>
厂区 外	表层样 1#	0.2m 取样, 铜、镍、镉、汞、铅、砷、六价铬共 7 个因子	<b>113.203806,27.88650</b>
	表层样 2#		<b>113.205673,27.88625</b>

## 2、监测时间及频次

监测时间: 2019 年 12 月 1 日;

监测频次: 一次监测。

## 3、评价标准

本次评价厂区内土壤质量监测采用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018) 中筛选值第二类用地标准。

## 4、监测结果及评价

表 3-10 表层样点 1#、2#现状监测点土壤监测结果(单位 mg/kg)

监测点位及深度	柱状描述	检测项目及结果(pH 为无量纲)						
		镉	铜	镍	铅	砷	汞	六价铬

厂区内地表层样 1# (0~0.2m)	黄褐色少许根系壤土	0.58	35	32	28	7.71	0.031	ND
厂区内地表层样 2# (0~0.5m)	黄褐色少许根系壤土	0.32	35	38	23	5.77	0.020	ND
厂区内地表层样 3# (0~0.5m)	黄褐色少许根系壤土	0.20	33	35	23	5.89	0.023	ND
厂区外表层样 1# (0~0.2m)	黄褐色少许根系壤土	0.44	35	35	23	5.76	.023	ND
厂区外表层样 2# (0~0.2m)	黄褐色少许根系壤土	0.44	35	39	23	6.48	0.026	ND
《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管理标准(试行)》(GB36600—2018)		6	18000	900	80	60	38	5.7

备注：ND 表示为检测结果低于分析方法检出限

表 3-11 厂区内表层样点 1#现状监测点土壤监测结果 (单位 mg/kg)

监测因子	砷	镉	铜	铅	汞
检测值	7.41	0.55	35	26	0.068
标准值	60	65	18000	800	38
监测因子	镍	六价铬	氯甲烷	氯乙烯	二氯甲烷
检测值	34	ND	ND	ND	ND
标准值	900	5.7	37	0.43	616
监测因子	1,1-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙 烯	1,1-二氯乙烷	顺 1,2 二氯乙烯	氯仿
检测值	ND	ND	ND	ND	ND
标准值	66	54	9	596	0.9
监测因子	1,1,1-三氯乙烷	四氧化碳	苯	1,2-二氯乙烷	三氯乙烯
检测值	ND	ND	ND	ND	ND
标准值	840	.8	4	5	2.8
监测因子	1,2 二氯丙烷	甲苯	四氯乙烯	1.1.2-三氯乙烷	氯苯
检测值	ND	ND	ND	ND	ND
标准值	5	120	53	2.8	270
监测因子	1.1.1.2-四氯乙 烷	乙苯	间,对二甲苯	邻二甲苯	苯乙烯
检测值	ND	ND	ND	ND	ND
标准值	10	28	570	640	1290
监测因子	1.1.2.2 四氯乙 烷	1.2.3 三氯丙烷	1.4 二氯苯	1.2-二氯苯	硝基苯
检测值	ND	ND	ND	ND	ND
标准值	6.	0.5	20	560	76

监测因子	2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽
检测值	ND	ND	ND	ND	ND
标准值	2256	5	1.5	15	151
监测因子	䓛	二苯并[a, h]蒽	茚并[1, 2, 3-cd]芘	萘	苯胺
检测值	ND	ND	ND	ND	ND
标准值	1239	1.5	15	70	260

备注：ND 表示为检测结果低于分析方法检出限

根据结果，项目厂区内土壤中各因子均无超标，均能够达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》GB36600-2018 标准中表 1 第二类用地筛选值要求。

**主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**

项目主要环境保护目标见表 3-12，环境敏感保护目标见附图。

**表 3-12 主要环境保护目标一览表**

类型	保护目标名称	目标简介	与本项目方位与距离	保护级别
环境空气	星星村	共有 19 组，人口约 2000 人，总户数 600 户	N, EN 向，距离厂界 50-750m, 距离生产车间 200-1000m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	宋家桥村	共有 12 组，人口约 1300 人，总户数 480 户	WN 向，距离厂界 230-980m, 距离生产车间 320m-600m	
			W 向，距离厂界 180m-880m, 距离生产车间 300-1000m	
	工厂生活区	住户约 1000 户，人口约 3000 人	S 向，距离厂界 100-750m, 距离生产车间 350-1000m	
废水	四三零社区	住户约 500 户，人口约 1500 人	ES 向，距离厂界 100m-940m, 距离生产车间 260-1000m	
	湘江白石段	平均流量：1780m <sup>3</sup> /s	WS 向，8.2km	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
	白石港	流量 10-25m <sup>3</sup> /s	WS 向，6km	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准
声环境	农灌渠	--	WS, 80m	《弄他 in 灌溉水质标准》(GB5084-2005) 水作类标准
	星星村	共有 19 组，人口约 2000 人，总户数 600 户	N, EN 向，距离厂界 50-200m, 距离生产车间 200-1000m	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类
	工厂生活区	住户约 1000 户，人口约 3000 人	S 向，距离厂界 100-200m, 距离生产车间 350-1000m	
	四三零社区	住户约 500 户，人口约 1500 人	ES 向，距离厂界 100m-200m, 距离生产车间 260-1000m	

#### 四、评价适用标准

环境质量标准	<p>1) 环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改单中二级标准（日均值 <math>SO_2</math>: 0.15mg/m<sup>3</sup>、 <math>PM_{10}</math>: 0.15mg/m<sup>3</sup>、 <math>NO_2</math>: 0.08mg/m<sup>3</sup>、 CO: 4.0mg/m<sup>3</sup>, TSP: 0.3mg/m<sup>3</sup>），TVOC 执行《环境影响评价技术导则—大气环境》HJ2.2-2018 表 D.1 其他污染物空气指令浓度参考限值 (0.6mg/m<sup>3</sup>)</p> <p>2) 声环境：厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准（昼间：65dB（A）、夜间：55dB（A））。</p> <p>3) 水环境：湘江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准(pH: 6-9、COD: 20mg/L、BOD<sub>5</sub>: 4mg/L、氨氮: 1.0mg/L、石油类: 0.05mg/L)。</p> <p>4) 土壤：执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管理标准》GB36600-2018 标准中表 1 第二类用地筛选值要求</p>																				
污染物排放标准	<p>1) 噪声：营运期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准（昼间：65dB（A）、夜间：55dB（A））。</p> <p>2) 废气：项目颗粒物废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中标 2 “新型污染源大气污染物排放限值” 中二级标准，喷漆和烘干废气中 VOCs 参照执行湖南省地方标准《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）标准限值 (VOCs: 80mg/m<sup>3</sup>) 以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。</p>																				
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染因子</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th rowspan="2">最高允许排放速率 kg/h</th> <th colspan="2">无组织 放监控浓度限值</th> <th rowspan="2">参考标准</th> </tr> <tr> <th>监控点</th> <th>浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TSP</td> <td>120</td> <td>3.5</td> <td>周界外浓度 高点</td> <td>1.0</td> <td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级</td> </tr> <tr> <td>VOCs</td> <td>80</td> <td>/</td> <td>厂 监控点</td> <td>2.0</td> <td>《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）</td> </tr> </tbody> </table> <p>备注： VOCs 无组织排放浓度限值参照执行《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）非甲烷总烃排放标准。</p> <p>4) 危险固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）</p>	污染因子	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	无组织 放监控浓度限值		参考标准	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	TSP	120	3.5	周界外浓度 高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级	VOCs	80	/	厂 监控点	2.0	《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）
污染因子	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>				最高允许排放速率 kg/h	无组织 放监控浓度限值		参考标准													
		监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )																		
TSP	120	3.5	周界外浓度 高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级																
VOCs	80	/	厂 监控点	2.0	《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）																

	及 2013 修改清单要求;
总量控制指标	<p>根据企业提供排污许可证，全厂总量指标为 COD: 22t/a, NH<sub>3</sub>-N: 0.55t/a, SO<sub>2</sub>: 1.8t/a, NO<sub>X</sub>: 10t/a。</p> <p>根据本项目特征大气污染物提出总量控制指标建议值，以保护项目周边大气环境质量，大气污染物排放建议总量控制指标: VOCs: 4.67t/a。本项目建成后，总厂总体工程主要污染物排放量未超出环保行政部门下达的污染物总量控制指标，符合总量控制要求。</p>

## 五、建设项目建设工程分析

### 工艺流程简述(图示):

#### 施工期

板材预处理线、薄板预处理线、型钢预处理线施工期仅为设备拆除与安装，对周边环境基本无影响。

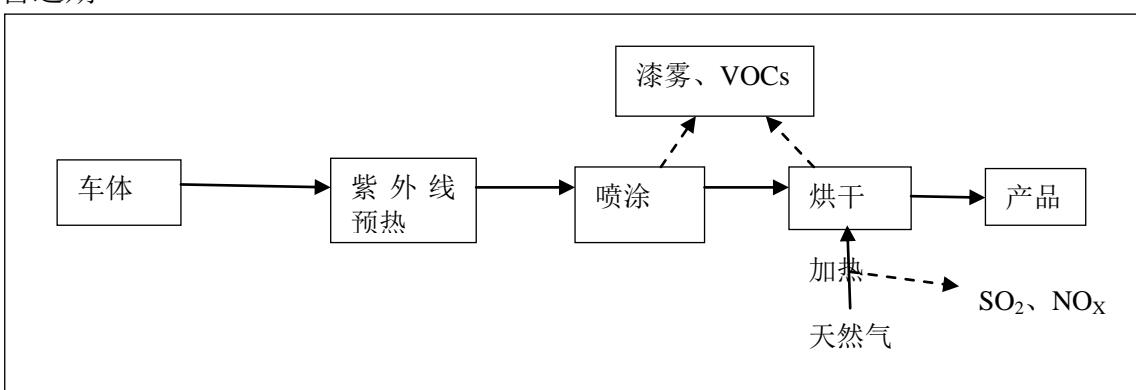
新建喷涂线是将已建移动厂房安装至现有轨道上，故不对新建喷涂线施工期进行影响分析。

车体2号线不更换设备，仅对水性漆输送管道、漆雾收集装置进行更新。故不对本条生产线进行影响分析。

中小门焊接线：本条生产线为整体搬迁至备料车间水泵房，施工期仅为设备安装，故不对施工期进行影响分析。

雨污分流管网改造：仅对企业局部雨水管道进行改造，区域性清淤改造，施工期仅产生固废，对周边环境无影响。

#### 营运期



附图5-1 新建喷涂线工艺流程图

烘干室采用天然气进行烘干，烘干温度为60~100℃。

### 项目主要污染工序：

#### 1) 施工期

板材预处理线、薄板预处理线、型钢预处理线设备拆除与安装时产生的废弃包装物经收集后外卖至废品回收站。拆除水帘柜时会产生喷淋有机废水，产生量为12t，经收集后暂存于危险固废暂存处，定期交由有资质单位进行处置，避免产生二次污染。固废经合理处置后对周边环境无影响。

雨污分流管网改造过程中产生的渣土以及淤泥，在清淤过程中产生的淤泥为一般固废，故与渣土一起交由环卫部门进行处置，对周边环境无影响。

新建喷涂线是将已建移动厂房安装至现有轨道上，故不对新建喷涂线施工期进行影响分析。

车体2号线不更换设备，仅对水性漆输送管道、漆雾收集装置进行更新。故不对本条生产线进行影响分析。

中小门焊接线：本条生产线为整体搬迁至备料车间水泵房，施工期仅为设备安装，故不对施工期进行影响分析。

## 2) 营运期

### 一、废气

#### (1) 板材预处理线

本条生产线采用水性漆对产品进行喷漆，，主要使用水性漆45.984t，下表为水性漆物料成分表

表5-1水性漆物料成分表

物料名称	成分		百分比 (%)
水性漆	其中	树脂固份	75
		二丙二醇等	5
	润湿剂 流平剂	水溶性高分子 共聚物	2
		水	18

#### 漆雾颗粒

本项目漆雾属于颗粒混合物，主要为水性漆中固体成分中的颗粒产生，根据水性漆成分比例得知，水性漆中固体成分占自身的75%，产品表面附着率为70%，则漆雾量为10.35t/a，漆雾由过滤棉+过滤箱+活性炭吸附装置+15m排气筒处理外排（喷漆设备为密闭生产设施，废气收集率可达100%，本次评价从保守考虑，废气收集效率为96%，处理效率为100%，风量为30000m<sup>3</sup>/h），漆雾有组织排放量为0t/a，排放速率为0kg/h，无组织排放量为0.41t/a，排放速率为0.03kg/h。

#### 喷漆废气

有机废气主要来源于水性漆中有机溶剂的挥发份，根据水性漆用量、成分比例得知，水性漆中有机溶剂占5%，故本项目喷漆VOCs产生量为2.25t/a，VOCs经过滤棉

+过滤箱+活性炭吸附装置+15m排气筒处理外排（喷漆设备为密闭生产设施，废气收集率可达100%，本次评价从保守考虑，废气收集效率为96%，处理效率为75%，风量为30000m<sup>3</sup>/h），VOCs有组织排放量为0.54t/a，排放速率为0.09kg/h。无组织排放量为0.09t/a，排放速率0.015kg/h。

### 烘干废气

有机废气主要来源于水性漆中有机溶剂的挥发份，根据水性漆用量、成分比例得知，水性漆中有机溶剂占5%，故本项目烘干VOCs产生量为2.25t/a，VOCs经过滤棉+过滤箱+活性炭吸附装置+15m排气筒处理外排（喷漆设备为密闭生产设施，废气收集率可达100%，本次评价从保守考虑，废气收集效率为96%，处理效率为75%，风量为30000m<sup>3</sup>/h），VOCs有组织排放量为0.54t/a，排放速率为0.09kg/h。无组织排放量为0.09t/a，排放速率0.015kg/h。

### (2) 薄板预处理线

本条生产线采用水性漆对产品进行喷漆，，主要使用水性漆45.984t，下表为水性漆物料成分表

表5-2 水性漆物料成分表

物料名称		成分		百分比 (%)
水性漆	其中	树脂固份		75
		二丙二醇等		5
		润湿剂 流平剂	水溶性高分子	2
			共聚物	
			水	18

### 漆雾颗粒

本项目漆雾属于颗粒混合物，主要为水性漆中固体成分中的颗粒产生，根据水性漆成分比例得知，水性漆中固体成分占自身的75%，产品表面附着率为70%，则漆雾量为10.35t/a，漆雾由过滤棉+过滤箱+活性炭吸附装置+15m排气筒处理外排（喷漆设备为密闭生产设施，废气收集率可达100%，本次评价从保守考虑，废气收集效率为96%，处理效率为100%，风量为30000m<sup>3</sup>/h），漆雾有组织排放量为0t/a，排放速率为0kg/h，无组织排放量为0.41t/a，排放速率为0.03kg/h。

### 喷漆废气

有机废气主要来源于水性漆中有机溶剂的挥发份，根据水性漆用量、成分比例

得知，水性漆中有机溶剂占5%，故本项目喷漆VOCs产生量为2.25t/a，VOCs经过滤棉+过滤箱+活性炭吸附装置+15m排气筒处理外排（喷漆设备为密闭生产设施，废气收集率可达100%，本次评价从保守考虑，废气收集效率为96%，处理效率为75%，风量为30000m<sup>3</sup>/h），VOCs有组织排放量为0.54t/a，排放速率为0.09kg/h。无组织排放量为0.09t/a，排放速率0.015kg/h。

### 烘干废气

有机废气主要来源于水性漆中有机溶剂的挥发份，根据水性漆用量、成分比例得知，水性漆中有机溶剂占5%，故本项目烘干VOCs产生量为2.25t/a，VOCs经过滤棉+过滤箱+活性炭吸附装置+15m排气筒处理外排（喷漆设备为密闭生产设施，废气收集率可达100%，本次评价从保守考虑，废气收集效率为96%，处理效率为75%，风量为30000m<sup>3</sup>/h），VOCs有组织排放量为0.54t/a，排放速率为0.09kg/h。无组织排放量为0.09t/a，排放速率0.015kg/h。

### (3) 型钢预处理线

本条生产线采用水性漆对产品进行喷漆，主要使用水性漆22.992t，下表为水性漆物料成分表

表5-3 水性漆物料成分表

物料名称	成分		百分比 (%)
水性漆	其中	树脂固份	75
		二丙二醇等	5
	润湿剂 流平剂	水溶性高分子 共聚物	2
		水	8

### 漆雾颗粒

本项目漆雾属于颗粒混合物，主要为水性漆中固体成分中的颗粒产生，根据水性漆成分比例得知，水性漆中固体成分占自身的75%，产品表面附着率为70%，则漆雾量为5.17t/a，漆雾由过滤棉+活性炭吸附装置+15m排气筒处理外排（喷漆设备为密闭生产设施，废气收集率可达100%，本次评价从保守考虑，废气收集效率为96%，处理效率为100%，风量为15000m<sup>3</sup>/h），漆雾排放量为0t/a，排放速率为0kg/h。无组织排放量为0.21t/a，排放速率为0.034kg/h。

### 喷涂废气

有机废气主要来源于水性漆中有机溶剂的挥发份，根据水性漆用量、成分比例得知，水性漆中有机溶剂占5%，故本项目喷涂VOCs产生量为1.15t/a，VOCs经过滤棉+过滤箱+活性炭吸附装置+15m排气筒处理外排（喷漆设备为密闭生产设施，废气收集率可达100%，本次评价从保守考虑，废气收集效率为96%，处理效率为75%，风量为15000m<sup>3</sup>/h），VOCs有组织排放量为0.28t/a，排放速率为0.046kg/h，无组织排放量为0.046t/a，排放速率为0.007kg/h。

#### 烘干废气

有机废气主要来源于水性漆中有机溶剂的挥发份，根据水性漆用量、成分比例得知，水性漆中有机溶剂占5%，故本项目烘干VOCs产生量为1.15t/a，VOCs经过滤棉+过滤箱+活性炭吸附装置+15m排气筒处理外排（喷漆设备为密闭生产设施，废气收集率可达100%，本次评价从保守考虑，废气收集效率为96%，处理效率为75%，风量为15000m<sup>3</sup>/h），VOCs有组织排放量为0.28t/a，排放速率为0.046kg/h，无组织排放量为0.046t/a，排放速率为0.007kg/h。

#### (4) 车体2号线油漆喷涂线水性漆及环保设施改造

本条生产线采用水性漆对产品进行喷漆，主要使用水性漆50t，下表为水性漆物料成分表

表5-5 水性漆物料成分表

<u>物料名称</u>	<u>成分</u>		<u>百分比 (%)</u>
<u>水性漆</u>	<u>其中</u>	<u>树脂固份</u>	<u>75</u>
		<u>二二醇等</u>	<u>5</u>
	<u>润湿剂 流剂</u>	<u>水溶性高分子 共聚物</u>	<u>2</u>
		<u>水</u>	<u>18</u>

#### 漆雾颗粒

本项目漆雾属于颗粒混合物，主要为水性漆中固体成分中的颗粒产生，根据水性漆成分比例得知，水性漆中固体成分占自身的75%，产品表面附着率为70%，则漆雾量为11.25t/a，漆雾由过滤棉+活性炭吸附装置+15m排气筒处理外排（喷漆设备为密闭生产设施，废气收集率可达100%，本次评价从保守考虑，废气收集效率为96%，处理效率为100%，风量为15000m<sup>3</sup>/h），漆雾有组织排放量为0t/a，排放速率为0kg/h，无组织排放量为0.45t/a，排放速率为0.074kg/h。

### 喷漆废气

有机废气主要来源于水性漆中有机溶剂的挥发份，根据水性漆用量、成分比例得知，水性漆中有机溶剂占5%，故本项目喷漆VOCs产生量为2.5t/a，VOCs经过滤棉+过滤箱+活性炭吸附装置+15m排气筒处理外排（喷漆设备为密闭生产设施，废气收集率可达100%，本次评价从保守考虑，废气收集效率为96%，处理效率为75%，风量为15000m<sup>3</sup>/h），VOCs有组织排放量为0.6t/a，排放速率为0.098kg/h。无组织排放量为0.1t/a，排放速率为0.016kg/h

### 烘干废气

有机废气主要来源于水性漆中有机溶剂的挥发份，根据水性漆用量、成分比例得知，水性漆中有机溶剂占5%，故本项目烘干VOCs产生量为2.5t/a，VOCs经过滤棉+过滤箱+活性炭吸附装置+15m排气筒处理外排（喷漆设备为密闭生产设施，废气收集率可达100%，本次评价从保守考虑，废气收集效率为96%，处理效率为75%，风量为15000m<sup>3</sup>/h），VOCs有组织排放量为0.6t/a，排放速率为0.098kg/h。无组织排放量为0.1t/a，排放速率为0.016kg/h

### (5) 新建长大车辆整车喷涂线

本条生产线采用水性漆对产品进行喷漆，主要使用水性漆30t，下表为水性漆物料成分表

表5-6 水性漆物料成分表

物料名称	成分		百分比 (%)
水性漆	其中	树脂固份	75
		二丙二醇等	5
	润湿剂 流平剂	水溶性高分子 共物	2
		水	18

### 漆雾颗粒

本项目漆雾属于颗粒混合物，主要为水性漆中固体成分中的颗粒产生，根据水性漆成分比例得知，水性漆中固体成分占自身的75%，产品表面附着率为70%，则漆雾量为6.75t/a，漆雾由过滤棉+活性炭吸附装置+15m排气筒处理外排（喷漆设备为密闭生产设施，废气收集率可达100%，本次评价从保守考虑，废气收集效率为96%，处理效率为98%，风量为15000m<sup>3</sup>/h），漆雾有组织排放量为0t/a，排放速率为0kg/h。

无组织排放量为0.27t/a，排放速率为0.044kg/h。

### 喷涂废气

有机废气主要来源于水性漆中有机溶剂的挥发份，根据水性漆用量、成分比例得知，水性漆中有机溶剂占5%，故本项目喷漆VOCs产生量为1.5t/a，VOCs经过滤棉+活性炭吸附装置+15m排气筒处理外排（喷漆设备为密闭生产设施，废气收集率可达100%，本次评价从保守考虑，废气收集效率为96%，处理效率为75%，风量为15000m<sup>3</sup>/h），VOCs有组织排放量为0.36t/a，排放速率为0.059kg/h。无组织排放量为0.06t/a，排放速率0.01kg/h。

### 烘干废气

有机废气主要来源于水性漆中有机溶剂的挥发份，根据水性漆用量、成分比例得知，水性漆中有机溶剂占5%，故本项目烘干VOCs产生量为1.5t/a，VOCs经过滤棉+活性炭吸附装置+15m排气筒处理外排（喷漆设备为密闭生产设施，废气收集率可达100%，本次评价从保守考虑，废气收集效率为96%，处理效率为75%，风量为15000m<sup>3</sup>/h），VOCs有组织排放量为0.36t/a，排放速率为0.059kg/h。无组织排放量为0.06t/a，排放速率0.01kg/h。

### (6) 中小门焊接线焊接烟尘

本条正产线焊接主要使用高强度焊丝、焊条、不锈钢焊丝，使用量21t/a，产物系数为20–25g/kg，本项目取20g/kg，故焊接烟尘产生量为0.53t/a。焊接烟尘经集气罩+中央除尘系统（滤筒式除尘器）+15m排气筒处理后外排，收集率为95%，处理效率为90%，风量15000m<sup>3</sup>/h。故排放量为0.025t/a，排放速率为0.0041kg/h。

## 三、噪声

主要为冲压、剪切等设备产生的噪声；本次环评对产生噪声的现有设备通过现场测量获取声源噪声值，对新增设备查阅资料类比调查获取声源噪声值，噪声产生源强见表 5-7

序号	设备名称	设备规格	单位	数量	dB (A)
1	板预线自动上料装置	/	套	1	85-90
2	16mm 自动数控剪切中心	/	套	1	75-85
3	25mm 自动数控剪切中心	/	套		70-80
4	剪板机自动堆码	/	套	3	85-90

	装置				
5	机器人等离子切割工作站	/	套	2	75-85
6	无轨半龙门吊	/	台	11	85-90
7	冲床快速换膜装置	/	套	2	75-85
8	400t 油压机快速换膜装置	/	套	1	70-80
9	KBK 悬臂吊	/	台	4	85-90
11	配件配送助力车	/	台	3	
12	小部件焊接工作站	/	套	3	
13	3500T 油压机	/	台	1	
1	喷涂设备		套	3	75-85
喷涂车间（车体 2 号线）					
15	喷涂设备	/	套	1	75-85
新建长大整车喷涂线					
16	喷涂设备	36*9*6m	套	1	75-85
中小门焊接线					
17	焊接机器人 带寻位和跟踪)	/	台	4	75-85
18	焊接机器人(自动寻位和跟踪)	/	台	4	75-85
19	C型地轨焊接机器人	/	台	1	75-85
20	悬臂送丝机及焊接机	/	台	10	75-85

**四、固体废物**

项目产生的固废主要有废油漆桶、废活性炭、废过滤棉、废焊渣。

**一般固废**

**废焊渣：**本项目在焊接过程中会产生少量的废焊渣，产生量为 0.3t/a，经收集后定期交由环卫部门处置。

**废油漆桶：**本项目废油漆桶产生量为 1.25t/a，经收集后暂存于一般固废暂存处，定期交由废品回收站处理。

**废过滤棉：**本项目废过滤棉产生量为 21t/a，收集后暂存于一般固废暂存处，定期交由环卫部门处置。

## 危险固废

废活性炭：项目在废气处理过程中产生废活性炭，废活性炭产生量为 11t/a，属于《国家危险废物名录》（2016 年本）中“HW49”中所列危险废物，暂存于危险固废暂存间，定期由有资质单位处理。

### 项目建设前后变化情况

#### 技改后工程后主要污染物排放“三本账”计算

表 5-8 本项目技改前后污染源排放三本账

类别	污染物		本项目技改前排放量 t/a	本项目技改后排放量 t/a	增减量 t/a
废气	抛丸废气	废气量	20400 万 m <sup>3</sup> /a	20400 万 m <sup>3</sup> /a	0
		粉尘	0.015	0.015	0
	喷漆废气(有组织)	废气量	30600 万 m <sup>3</sup> /a	/万 m <sup>3</sup> /a	/
		漆雾	0.484	0	-0.484
		二甲苯	54.145	0	-54.145
		VOCs	89.108	4.67	-84.438
		漆雾	0.02	0	-0.02
	喷漆废气(有组织)	二甲苯	2.256	0	-2.256
		VOCs	3.7	0.772	-2.928
废水	排放量		17727.6m <sup>3</sup> /a	17727.6m <sup>3</sup> /a	0
	CODcr		1.7728	1.7728	0
	石油类		0.0612	0.0612	0
	NH3-N		0.1957	0.1957	0
固废	一般固废	废钢砂、废金属料	4258	4258	0
		废过滤棉	0	21	+21
		废油漆桶	0	1.25	+1.25
	危险固废	废切削液	11.7	11.7	0
		废液压油	40	40	0
		废漆渣	6.6	0	-6.6
		废活性炭	7	11	+4

表 5-9 本项目技改前后总厂污染源排放三本账

类别	污染物		技改前总厂排放量 t/a	技改后总厂排放量 t/a
废气	抛丸废气	废气量	16490 万 m <sup>3</sup> /a	16490 万 m <sup>3</sup> /a
		粉尘	1.52	1.52
	喷漆废气(有组织)	废气量	216730 万 m <sup>3</sup> /a	/万 m <sup>3</sup> /a
		漆雾	2.941	2.457
		二甲苯	54.145	0
		VOCs	96.777	10.6
废水	排放量		47.4m <sup>3</sup> /a	47.4m <sup>3</sup> /a
	CODcr		13	13
	石油类		0.22	0.22
	NH <sub>3</sub> -N		0.32	0.32

固废	一般固 废	废钢砂、废金属料	4258	4258
		废过滤棉	0	21
		废油漆桶	0	1. 25
	危险固 废	废切削液	11. 7	11. 7
		废液压油	40	40
		废漆渣	6. 6	0
		废活性炭	7	11

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型		排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量 (单位)	处理后排放浓度及排放 量 (单位)	
大气 污染 物	营 运 期	板材处理线	漆雾	10.35	0	
			VOCS	4.5	1.08	
		薄板处理线	漆雾	10.35	0	
			VOCS	4.5	1.08	
		型钢处理线	漆雾	11.2	0	
			VOCS	2.3	0.56	
		车体2号线喷涂 线	漆雾	11.25	0	
			VOCS	5	1.2	
		新建整车喷涂 线	漆雾	6.75	0	
			VOCS	3	0.75	
		中小门焊接线	烟尘	0.53	0.025	
固体 废物	营 运 期	生产固废	危险固 废	废活性炭	11t/a	放置于危险固废暂存处， 委托有资质单位进行处 理
				水帘柜废水	12t	
		一般固 废	废焊渣	0.3t/a	定期交由环卫部门处置	
			废过滤棉	21t/a	定期交由环卫部门处置	
			淤泥	---		
			废油漆桶	1.25t/a	定期交由废品回收站	
噪 声	营 运 期	设备运行噪声经减震、隔声、距离衰减后，厂界噪声可达标排放				
<b>主要生态影响(不够时可附另页):</b> 项目选址于株洲市株洲市荷塘区宋家桥（中车长江车辆有限公司株洲分公司厂区），区域为城市生态环境特征，基本无原生植被，仅有少数经济林木，区域内无珍稀保护动植物，因此本项目建设不存在对珍稀动植物的影响；项目营运过程污染物简单，排放量较小，且三废污染物皆可控制和处理，不会对区域生态环境产生明显影响						

## 七、环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析：

板材预处理线、薄板预处理线、型钢预处理线设备拆除与安装时产生的废弃包装物经收集后外卖至废品回收站。拆除水帘柜时会产生喷淋有机废水，产生量为12t，经收集后暂存于危险固废暂存处，定期交由有资质单位进行处置，避免产生二次污染。固废经合理处置后对周边环境无影响。

雨污分流管网改造过程中产生的渣土以及淤泥，在清淤过程中产生的淤泥为一般固废，故与渣土一起交由环卫部门进行处置，对周边环境无影响。

新建喷涂线是将已建移动厂房安装至现有轨道上，故不对新建喷涂线施工期进行影响分析。

车体2号线不更换设备，仅对水性漆输送管道、漆雾收集装置进行更新。故不对本条生产线进行影响分析。

中小门焊接线：本条生产线为整体搬迁至备料车间水泵房，施工期仅为设备安装，故不对施工期进行影响分析。

### 营运期环境影响分析：

#### 一、大气环境影响分析

##### (1) 板材预处理线

本条生产线采用水性漆对产品进行喷漆，，主要使用水性漆45.984t，下表为水性漆物料成分表

表5-1水性漆物料成分表

物料名称	成分		百分比 (%)
水性漆	其中	树脂固份	75
		二丙二醇等	5
	润湿剂 流平剂	水溶性高分子 共聚物	2
		水	18

##### 漆雾颗粒

本项目漆雾属于颗粒混合物，主要为水性漆中固体成分中的颗粒产生，根据水性漆成分比例得知，水性漆中固体成分占自身的75%，产品表面附着率为70%，

则漆雾量为10.35t/a，漆雾由过滤棉+过滤箱+活性炭吸附装置+15m排气筒处理外排（喷漆设备为密闭生产设施，废气收集率可达100%，本次评价从保守考虑，废气收集效率为96%，处理效率为100%，风量为30000m<sup>3</sup>/h），漆雾有组织排放量为0t/a，排放速率为0kg/h，无组织排放量为0.41t/a，排放速率为0.03kg/h。

#### 喷漆废气

有机废气主要来源于水性漆中有机溶剂的挥发份，根据水性漆用量、成分比例得知，水性漆中有机溶剂占5%，故本项目喷漆VOCs产生量为2.25t/a，VOCs经过滤棉+过滤箱+活性炭吸附装置+15m排气筒处理外排（喷漆设备为密闭生产设施，废气收集率可达100%，本次评价从保守考虑，废气收集效率为96%，处理效率为75%，风量为30000m<sup>3</sup>/h），VOCs有组织排放量为0.54t/a，排放速率为0.09kg/h。无组织排放量为0.09t/a，排放速率0.015kg/h。

#### 烘干废气

有机废气主要来源于水性漆中有机溶剂的挥发份，根据水性漆用量、成分比例得知，水性漆中有机溶剂占5%，故本项目烘干VOCs产生量为2.25t/a，VOCs经过滤棉+过滤箱+活性炭吸附装置+15m排气筒处理外排（喷漆设备为密闭生产设施，废气收集率可达100%，本次评价从保守考虑，废气收集效率为96%，处理效率为75%，风量为30000m<sup>3</sup>/h），VOCs有组织排放量为0.54t/a，排放速率为0.09kg/h。无组织排放量为0.09t/a，排放速率0.015kg/h。

#### (2) 薄板预处理线

本条生产线采用水性漆对产品进行喷漆，，主要使用水性漆45.984t，下表为水性漆物料成分表

表5-2 水性漆物料成分表

物料名称	成分		百分比 (%)
水性漆	其中	树脂固份	75
		二丙二醇等	5
	润湿剂 流平剂	水溶性高分子 共聚物	2
		水	18

#### 漆雾颗粒

本项目漆雾属于颗粒混合物，主要为水性漆中固体成分中的颗粒产生，根据

水性漆成分比例得知，水性漆中固体成分占自身的75%，产品表面附着率为70%，则漆雾量为10.35t/a，漆雾由过滤棉+过滤箱+活性炭吸附装置+15m排气筒处理外排（喷漆设备为密闭生产设施，废气收集率可达100%，本次评价从保守考虑，废气收集效率为96%，处理效率为100%，风量为30000m<sup>3</sup>/h），漆雾有组织排放量为0t/a，排放速率为0kg/h，无组织排放量为0.41t/a，排放速率为0.03kg/h。

#### 喷漆废气

有机废气主要来源于水性漆中有机溶剂的挥发份，根据水性漆用量、成分比例得知，水性漆中有机溶剂占5%，故本项目喷漆VOCs产生量为2.25t/a，VOCs经过滤棉+过滤箱+活性炭吸附装置+15m排气筒处理外排（喷漆设备为密闭生产设施，废气收集率可达100%，本次评价从保守考虑，废气收集效率为96%，处理效率为75%，风量为30000m<sup>3</sup>/h），VOCs有组织排放量为0.54t/a，排放速率为0.09kg/h。无组织排放量为0.09t/a，排放速率0.015kg/h。

#### 烘干废气

有机废气主要来源于水性漆中有机溶剂的挥发份，根据水性漆用量、成分比例得知，水性漆中有机溶剂占5%，故本项目烘干VOCs产生量为2.25t/a，VOCs经过滤棉+过滤箱+活性炭吸附装置+15m排气筒处理外排（喷漆设备为密闭生产设施，废气收集率可达100%，本次评价从保守考虑，废气收集效率为96%，处理效率为75%，风量为30000m<sup>3</sup>/h），VOCs有组织排放量为0.54t/a，排放速率为0.09kg/h。无组织排放量为0.09t/a，排放速率0.015kg/h。

### (3) 型钢预处理线

本条生产线采用水性漆对产品进行喷漆，主要使用水性漆22.992t，下表为水性漆物料成分表

表5-3 水性漆物料成分表

物料名称	成分		百分比 (%)
水性漆	其中	树脂固份	75
		二丙二醇等	5
	润湿剂 流平剂	水溶性高分子 共聚物	2
		水	18
漆雾颗粒			

本项目漆雾属于颗粒混合物，主要为水性漆中固体成分中的颗粒产生，根据水性漆成分比例得知，水性漆中固体成分占自身的75%，产品表面附着率为70%，则漆雾量为5.17t/a，漆雾由过滤棉+活性炭吸附装置+15m排气筒处理外排（喷漆设备为密闭生产设施，废气收集率可达100%，本次评价从保守考虑，废气收集效率为96%，处理效率为100%，风量为15000m<sup>3</sup>/h），漆雾排放量为0t/a，排放速率为0kg/h。无组织排放量为0.21t/a，排放速率为0.034kg/h。

#### 喷涂废气

有机废气主要来源于水性漆中有机溶剂的挥发份，根据水性漆用量、成分比例得知，水性漆中有机溶剂占5%，故本项目喷涂VOCs产生量为1.15t/a，VOCs经过滤棉+过滤箱+活性炭吸附装置+15m排气筒处理外排（喷漆设备为密闭生产设施，废气收集率可达100%，本次评价从保守考虑，废气收集效率为96%，处理效率为75%，风量为15000m<sup>3</sup>/h），VOCs有组织排放量为0.28t/a，排放速率为0.046kg/h，无组织排放量为0.046t/a，排放速率为0.007kg/h。

#### 烘干废气

有机废气主要来源于水性漆中有机溶剂的挥发份，根据水性漆用量、成分比例得知，水性漆中有机溶剂占5%，故本项目烘干VOCs产生量为1.15t/a，VOCs经过滤棉+过滤箱+活性炭吸附装置+15m排气筒处理外排（喷漆设备为密闭生产设施，废气收集率可达100%，本次评价从保守考虑，废气收集效率为96%，处理效率为75%，风量为15000m<sup>3</sup>/h），VOCs有组织排放量为0.28t/a，排放速率为0.046kg/h，无组织排放量为0.046t/a，排放速率为0.007kg/h。

#### (4) 车体2号线油漆喷涂线水性漆及环保设施改造

本条生产线采用水性漆对产品进行喷漆，主要使用水性漆50t，下表为水性漆物料成分表

表5-5 水性漆物料成分表

物料名称	成分		百分比 (%)
水性漆	树脂固份		75
	二醇等		5
	润湿剂	水溶性高分子	2
	流剂	共聚物	

漆雾颗粒

本项目漆雾属于颗粒混合物，主要为水性漆中固体成分中的颗粒产生，根据水性漆成分比例得知，水性漆中固体成分占自身的75%，产品表面附着率为70%，则漆雾量为11.25t/a，漆雾由过滤棉+活性炭吸附装置+15m排气筒处理外排（喷漆设备为密闭生产设施，废气收集率可达100%，本次评价从保守考虑，废气收集效率为96%，处理效率为100%，风量为15000m<sup>3</sup>/h），漆雾有组织排放量为0t/a，排放速率为0kg/h，无组织排放量为0.45t/a，排放速率为0.074kg/h。

喷漆废气

有机废气主要来源于水性漆中有机溶剂的挥发份，根据水性漆用量、成分比例得知，水性漆中有机溶剂占5%，故本项目喷漆VOCs产生量为2.5t/a，VOCs经过滤棉+过滤箱+活性炭吸附装置+15m排气筒处理外排（喷漆设备为密闭生产设施，废气收集率可达100%，本次评价从保守考虑，废气收集效率为96%，处理效率为75%，风量为15000m<sup>3</sup>/h），VOCs有组织排放量为0.6t/a，排放速率为0.098kg/h。无组织排放量为0.1t/a，排放速率为0.016kg/h

烘干废气

有机废气主要来源于水性漆中有机溶剂的挥发份，根据水性漆用量、成分比例得知，水性漆中有机溶剂占5%，故本项目烘干VOCs产生量为2.5t/a，VOCs经过滤棉+过滤箱+活性炭吸附装置+15m排气筒处理外排（喷漆设备为密闭生产设施，废气收集率可达100%，本次评价从保守考虑，废气收集效率为96%，处理效率为75%，风量为15000m<sup>3</sup>/h），VOCs有组织排放量为0.6t/a，排放速率为0.098kg/h。无组织排放量为0.1t/a，排放速率为0.016kg/h

(5) 新建长大车辆整车喷涂线

本条生产线采用水性漆对产品进行喷漆，主要使用水性漆30t，下表为水性漆物料成分表

表5-6 水性漆物料成分表

物料名称	成分	百分比 (%)
水性漆	树脂固份	75
	二丙二醇等	5

		<u>润湿剂</u> <u>流平剂</u>	<u>水溶性高分子 共物</u>	2
			水	18
<u>漆雾颗粒</u>				
本项目漆雾属于颗粒混合物，主要为水性漆中固体成分中的颗粒产生，根据水性漆成分比例得知，水性漆中固体成分占自身的75%，产品表面附着率为70%，则漆雾量为6.75t/a，漆雾由过滤棉+活性炭吸附装置+15m排气筒处理外排（喷漆设备为密闭生产设施，废气收集率可达100%，本次评价从保守考虑，废气收集效率为96%，处理效率为98%，风量为15000m <sup>3</sup> /h），漆雾有组织排放量为0t/a，排放速率为0kg/h。无组织排放量为0.27t/a，排放速率为0.044kg/h。				
<u>喷涂废气</u>				
有机废气主要来源于水性漆中有机溶剂的挥发份，根据水性漆用量、成分比例得知，水性漆中有机溶剂占5%，故本项目喷漆VOCs产生量为1.5t/a，VOCs经过滤棉+活性炭吸附装置+15m排气筒处理外排（喷漆设备为密闭生产设施，废气收集率可达100%，本次评价从保守考虑，废气收集效率为96%，处理效率为75%，风量为15000m <sup>3</sup> /h），VOCs有组织排放量为0.36t/a，排放速率为0.059kg/h。无组织排放量为0.06t/a，排放速率0.01kg/h。				
<u>烘干废气</u>				
有机废气主要来源于水性漆中有机溶剂的挥发份，根据水性漆用量、成分比例得知，水性漆中有机溶剂占5%，故本项目烘干VOCs产生量为1.5t/a，VOCs经过滤棉+活性炭吸附装置+15m排气筒处理外排（喷漆设备为密闭生产设施，废气收集率可达100%，本次评价从保守考虑，废气收集效率为96%，处理效率为75%，风量为15000m <sup>3</sup> /h），VOCs有组织排放量为0.36t/a，排放速率为0.059kg/h。无组织排放量为0.06t/a，排放速率0.01kg/h。				
<u>(6) 中小门焊接线焊接烟尘</u>				
本条中小门焊接主要使用高强度焊丝、焊条、不锈钢焊丝，使用量21t/a，产物系数为20-25g/kg，本项目取20g/kg，故焊接烟尘产生量为0.53t/a。焊接烟尘经集气罩+中央除尘系统（滤筒式除尘器）+15m排气筒处理后外排，收集率为95%，处理效率为90%，风量15000m <sup>3</sup> /h。故排放量为0.025t/a，排放速率为0.0041kg/h。				
<u>营运期废气环境影响预测与预测：</u>				

根据项目污染物特征分析，及项目源强变化情况，本项目生产过程中产生的废气主要为注塑废气。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级判定确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录A推荐模型中的AERSCREEN模式分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 $P_i$ 和第*i*个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中， $P_i$ 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

**错误！未找到引用源。**——第*i*个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

**错误！未找到引用源。**——采用估算模型计算出的第*i*个污染物的最大1h地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

**错误！未找到引用源。**——第*i*个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境评价等级判别见下表：

表 7-6 大气环评评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级评价	$P_{max} < 1\%$

本项目排放的主要废气污染物分别为VOCs、粉尘。采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算时所采用的污染物评价标准见表4-1，所用参数见下表：

表7-7估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	284800
区域湿度条件		湿润气候
最高环境温度		39 °C
最低环境温度		-5 °C
土地利用类型		建设用地
是否考虑地形	考虑地形	不考虑
	地形数据分辨率	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	不考虑

	岸线距离	/
	岸线方向	/

表 7-8 项目点源参数表

编号	名称	排气筒高度m	排气筒出口内径m	烟气流速(m/s)	烟气温度℃	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率kg/h	
								Vocs	颗粒物
1	板材预处理线排气筒	15	0.8	15	常温	6120	正常工况	0.18	—
2	型钢预处理线排气筒	15	0.5	12	常温	6120	正常工况	0.046	—
3	薄板预处理线排气筒	15	0.8	15	常温	6120	正常工况	0.09	—
4	车体2号线喷涂排气筒	15	0.5	12	常温	6120	正常工况	0.01	—
5	新建整车喷涂排气筒	15	0.5	12	常温	6120	正常工况	0.029	—
6	中小门焊接烟尘	15	0.3	12	常温	6120	正常工况		

表 7-9 项目面源参数表

编号	名称	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染物排放速率 kg/h	
							颗粒物	VOCs
1	板材预处理线	350	70	0	15	6120	0.03	0.03
2	型钢预处理线						0.034	0.014
3	薄板预处理线						0.03	0.03
4	车体2号线喷涂线						0.074	0.032
5	新建整车喷涂线						0.044	0.02
6	中小门焊接烟尘						0.004	—

表 7-10 有组织排放时预测结果一览表

距源中心下风向距离 D/m	板材预处理排气筒		薄板预处理线排气筒	
	VOCs		VOCs	
	预测浓度 ug/m³	占标率%	预测浓度 ug/m³	占标率%
10.	0.000	.00	0.000	.00
100.	0.4724	.04	0.4724	.04
200	1.531	.13	1.531	.13

<u>300</u>	<u>1. 623</u>	<u>.14</u>	<u>1. 623</u>	<u>.14</u>
<u>309.</u>	<u>1. 625</u>	<u>.14</u>	<u>1. 625</u>	<u>.14</u>
<u>400.</u>	<u>1. 568</u>	<u>.13</u>	<u>1. 568</u>	<u>.13</u>
<u>500.</u>	<u>1. 460</u>	<u>.12</u>	<u>1. 460</u>	<u>.12</u>
<u>600.</u>	<u>1. 363</u>	<u>.11</u>	<u>1. 363</u>	<u>.11</u>
<u>700.</u>	<u>1. 325</u>	<u>.11</u>	<u>1. 325</u>	<u>.11</u>
<u>800.</u>	<u>1. 274</u>	<u>.11</u>	<u>1. 274</u>	<u>.11</u>
<u>900.</u>	<u>1. 222</u>	<u>.10</u>	<u>1. 222</u>	<u>.10</u>
<u>1000.</u>	<u>1. 171</u>	<u>.10</u>	<u>1. 171</u>	<u>.10</u>
<u>1100.</u>	<u>1. 109</u>	<u>.09</u>	<u>1. 109</u>	<u>.09</u>
<u>1200.</u>	<u>1. 049</u>	<u>.09</u>	<u>1. 049</u>	<u>.09</u>
<u>1300.</u>	<u>1. 007</u>	<u>.08</u>	<u>1. 007</u>	<u>.08</u>
<u>1400.</u>	<u>0. 9626</u>	<u>.08</u>	<u>0. 9626</u>	<u>.08</u>
<u>1500.</u>	<u>0. 9187</u>	<u>.08</u>	<u>0. 9187</u>	<u>.08</u>
<u>1600.</u>	<u>0. 8757</u>	<u>.07</u>	<u>0. 8757</u>	<u>.07</u>
<u>1700.</u>	<u>0. 8398</u>	<u>.07</u>	<u>0. 8398</u>	<u>.07</u>
<u>1800.</u>	<u>0. 8167</u>	<u>.07</u>	<u>0. 8167</u>	<u>.07</u>
<u>1900.</u>	<u>0. 8327</u>	<u>.07</u>	<u>0. 8327</u>	<u>.07</u>
<u>2000.</u>	<u>0. 8444</u>	<u>.07</u>	<u>0. 8444</u>	<u>.07</u>
<u>2100.</u>	<u>0. 8483</u>	<u>.07</u>	<u>0. 8483</u>	<u>.07</u>
<u>2200.</u>	<u>0. 8496</u>	<u>.07</u>	<u>0. 8496</u>	<u>.07</u>
<u>2300.</u>	<u>0. 8486</u>	<u>.07</u>	<u>0. 8486</u>	<u>.07</u>
<u>2400.</u>	<u>0. 8458</u>	<u>.07</u>	<u>0. 8458</u>	<u>.07</u>
<u>2500.</u>	<u>0. 8414</u>	<u>.07</u>	<u>0. 8414</u>	<u>.07</u>
标准值	<u>2*600</u>		<u>2*600</u>	
下风向最大浓度及距离	<u>1. 625</u> <u>309m</u>		<u>1. 625</u> <u>309m</u>	
最大占标率%	<u>0.14</u>		<u>0.14</u>	
D10%	<u>0</u>		<u>0</u>	
评价等级	<u>三级</u>		<u>三级</u>	

表 7-11 有组织排放时预测结果一览表

距源中心下 风向距离 D/m	型钢预处理线 排气筒		新建喷涂线排气 筒		车体2号喷涂线排 气筒		中小门焊接喷涂 线	
	VOCs		VOCs		VOCs		颗粒物	
	预测浓度 ug/m <sup>3</sup>	占 标 率%	预测浓度 ug/m <sup>3</sup>	占标 率%	预测浓度 ug/m <sup>3</sup>	占标 率%	预测浓度 ug/m <sup>3</sup>	占标 率%
<u>10.</u>	<u>0. 2784E-12</u>	<u>.00</u>	<u>0. 3533E-12</u>	<u>.00</u>	<u>0. 5782E-12</u>	<u>.00</u>	<u>0. 1071E-13</u>	<u>.00</u>
<u>100.</u>	<u>3. 124</u>	<u>.26</u>	<u>3. 965</u>	<u>.33</u>	<u>6. 488</u>	<u>.54</u>	<u>0. 1201</u>	<u>.01</u>
<u>101.</u>	<u>3. 124</u>	<u>.26</u>	<u>3. 965</u>	<u>.33</u>	<u>6. 488</u>	<u>.54</u>	<u>0. 1202</u>	<u>.01</u>
<u>200.</u>	<u>2. 814</u>	<u>.23</u>	<u>3. 572</u>	<u>.30</u>	<u>5. 844</u>	<u>.49</u>	<u>0. 1082</u>	<u>.01</u>
<u>300.</u>	<u>2. 331</u>	<u>.19</u>	<u>2. 958</u>	<u>.25</u>	<u>4. 841</u>	<u>.40</u>	<u>0. 8964E-01</u>	<u>.01</u>

400.	1.829	.15	2.321	.19	3.798	.32	0.7033E-01	.01
500.	1.824	.15	2.315	.19	3.789	.32	0.7016E-01	.01
600.	1.686	.14	2.140	.18	3.502	.29	0.6486E-01	.01
700.	1.517	.13	1.926	.16	3.151	.26	0.5836E-01	.01
800.	1.355	.11	1.720	.14	2.814	.23	0.5211E-01	.01
900.	1.210	.10	1.536	.13	2.514	.21	0.4655E-01	.01
1000.	1.086	.09	1.378	.11	2.255	.19	0.4176E-01	.00
1100.	0.9790	.08	1.243	.10	2.033	.17	0.3765E-01	.00
1200.	0.8878	.07	1.127	.09	1.844	.15	0.3415E-01	.00
1300.	0.8096	.07	1.028	.09	1.681	.14	0.3114E-01	.00
1400.	0.7422	.06	0.9420	.08	1.542	.13	0.2855E-01	.00
1500.	0.6838	.06	0.8679	.07	1.420	.12	0.2630E-01	.00
1600.	0.6329	.05	0.8033	.07	1.314	.11	0.2434E-01	.00
1700.	0.5882	.05	0.7466	.06	1.222	.10	0.2262E-01	.00
1800.	0.5488	.05	0.6965	.06	1.140	.10	0.2111E-01	.00
1900.	0.5138	.04	0.6522	.05	1.067	.09	0.1976E-01	.00
2000.	0.4826	.04	0.6126	.05	1.002	.08	0.1856E-01	.00
2100.	0.4547	.04	0.5771	.05	0.9444	.08	0.1749E-01	.00
2200.	0.4296	.04	0.5452	.05	0.8922	.07	0.1652E-01	.00
2300.	0.4068	.03	0.5164	.04	0.8450	.07	0.1565E-01	.00
2400.	0.3862	.03	0.4902	.04	0.8021	.07	0.1485E-01	.00
2500.	0.3674	.03	0.4663	.04	0.7631	.06	0.1413E-01	.00
标准值	2*600		2*600		2*600		3*300	
下风向最大浓度及距离	3.124 101m		3.965 101m		6.488 101m		0.1202 101m	
最大占标率%	0.26		0.33		0.54		0.01	
D10%	0		0		0		0	
评价等级	三级		三级		三级		三级	

表 7-13 无组织排放时预测结果一览表

距源中心下风向距离 D/m	板材预处理线				薄板预处理线			
	颗粒物		VOCs		颗粒物		VOCs	
	预测浓度 ug/m <sup>3</sup>	占标率%						
10.	1.063	.12	1.063	.09	1.063	.12	1.063	.09
100.	1.483	.16	1.483	.12	1.483	.16	1.483	.12
200	1.989	.22	1.989	.17	1.989	.22	1.989	.17
274	2.249	.25	2.249	.19	2.249	.25	2.249	.19
300	2.209	.25	2.209	.18	2.209	.25	2.209	.18
400.	1.729	.19	1.729	.14	1.729	.19	1.729	.14
500.	1.286	.14	1.286	.11	1.286	.14	1.286	.11
600.	0.9849	.11	0.9849	.08	0.9849	.11	0.9849	.08

700.	0.7812	.09	0.7812	.07	0.7812	.09	0.7812	.07
800.	0.6384	.07	0.6384	.05	0.6384	.07	0.6384	.05
900.	0.5345	.06	0.5345	.04	0.5345	.06	0.5345	.04
1000.	0.4564	.05	0.4564	.04	0.4564	.05	0.4564	.04
1100.	0.3961	.04	0.3961	.03	0.3961	.04	0.3961	.03
1200.	0.3483	.04	0.3483	.03	0.3483	.04	0.3483	.03
1300.	0.3099	.03	0.3099	.03	0.3099	.03	0.3099	.03
1400.	0.2783	.03	0.2783	.02	0.2783	.03	0.2783	.02
1500.	0.2520	.03	0.2520	.02	0.2520	.03	0.2520	.02
1600.	0.2298	.03	0.2298	.02	0.2298	.03	0.2298	.02
1700.	0.2109	.02	0.2109	.02	0.2109	.02	0.2109	.02
1800.	0.1947	.02	0.1947	.02	0.1947	.02	0.1947	.02
1900.	0.1806	.02	0.1806	.02	0.1806	.02	0.1806	.02
2000.	0.1683	.02	0.1683	.01	0.1683	.02	0.1683	.01
2100.	0.1574	.02	0.1574	.01	0.1574	.02	0.1574	.01
2200.	0.1478	.02	0.1478	.01	0.1478	.02	0.1478	.01
2300.	0.1391	.02	0.1391	.01	0.1391	.02	0.1391	.01
2400.	0.1313	.01	0.1313	.01	0.1313	.01	0.1313	.01
2500.	0.1243	.01	0.1243	.01	0.1243	.01	0.1243	.01
标准值	3*300		2*600		3*300		2*600	
下风向最大浓度及距离	2.249 274m		2.249 274m		2.249 274m		2.249 274m	
最大占标率%	0.25		0.19		0.25		0.19	
D10%	0		0		0		0	
评价等级	三级		三级		三级		三级	

表 7-14 无组织排放时预测结果一览表

距源中心下风向距离 D/m	型钢预处理线				中小门焊接线		
	颗粒物		VOCs		距源中心下风向距离 D/m	颗粒物	
	预测浓度 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	预测浓度 ug/m <sup>3</sup>	预测浓度 ug/m <sup>3</sup>		预测浓度 ug/m <sup>3</sup>	占标率%
10.	1.196	.13	0.5317	.04	10	0.9077E-01	.01
100.	1.668	.19	0.7414	.06	83	0.7651	.09
200	2.238	.25	0.9946	.08	100	0.7161	.08
274	2.530	.28	1.124	.09	200	0.5301	.06
300.	2.486	.28	1.105	.09	300.	0.3406	.04
400.	1.945	.22	0.8643	.07	400.	0.2283	.03
500.	1.447	.16	0.6429	.05	500.	0.1640	.02
600.	1.108	.12	0.4925	.04	600.	0.1243	.01
700.	0.8789	.10	0.3906	.03	700.	0.9821E-01	.01
800.	0.7183	.08	0.3192	.03	800.	0.8013E-01	.01
900.	0.6014	.07	0.2673	.02	900.	0.6704E-01	.01

1000.	0.5135	.06	0.2282	.02	1000.	0.5723E-01	.01
1100.	0.4456	.05	0.1980	.02	1100.	0.4965E-01	.01
1200.	0.3919	.04	0.1742	.01	1200.	0.4366E-01	.00
1300.	0.3486	.04	0.1549	.01	1300.	0.3883E-01	.00
1400.	0.3131	.03	0.1392	.01	1400.	0.3487E-01	.00
1500.	0.2835	.03	0.1260	.01	1500.	0.3158E-01	.00
1600.	0.2585	.03	0.1149	.01	1600.	0.2880E-01	.00
1700.	0.2373	.03	0.1055	.01	1700.	0.2643E-01	.00
1800.	0.2190	.02	0.9735E-01	.01	1800.	0.2439E-01	.00
1900.	0.2032	.02	0.9031E-01	.01	1900.	0.2261E-01	.00
2000.	0.1893	.02	0.8415E-01	.01	2000.	0.2106E-01	.00
2100.	0.1771	.02	0.7872E-01	.01	2100.	0.1969E-01	.00
2200.	0.1662	.02	0.7389E-01	.01	2200.	0.1848E-01	.00
2300.	0.1565	.02	0.6956E-01	.01	2300.	0.1740E-01	.00
2400.	0.1477	.02	0.6567E-01	.01	2400.	0.1643E-01	.00
2500.	0.1398	.02	0.6215E-01	.01	2500.	0.1555E-01	.00
标准值	3*300		2*600		标准值	3*300	
下风向最大浓度及距离	2.53 274m		1.124 274m		下风向最大浓度及距离	0.7651 83m	
最大占标率%	0.28		0.09		最大占标率%	0.28	
D10%	0		0		D10%	0	
评价等级	三级		三级		评价等级	三级	

表 7-15 无组织排放时预测结果一览表

距源中心下风向距离 D/m	车体2号喷涂线				新建整车喷涂线			
	颗粒物		VOCs		颗粒物		VOCs	
	预测浓度 ug/m <sup>3</sup>	占标率%						
10	37.90	4.21	16.24	1.35	21.66	2.41	10.83	.90
63	78.94	8.77	33.83	2.82	45.11	5.01	22.55	1.88
100	57.53	6.39	24.66	2.06	32.87	3.65	16.44	1.37
200	20.37	2.26	8.729	.73	11.64	1.29	5.819	.48
300	10.25	1.14	4.391	.37	5.855	.65	2.927	.24
400	6.268	.70	2.686	.22	3.582	.40	1.791	.15
500	4.306	.48	1.845	.15	2.461	.27	1.230	.10
600	3.185	.35	1.365	.11	1.820	.20	0.9101	.08
700	2.477	.28	1.062	.09	1.415	.16	0.7077	.06
800	1.999	.22	0.8568	.07	1.142	.13	0.5712	.05
900	1.659	.18	0.7112	.06	0.9482	.11	0.4741	.04
1000	1.408	.16	0.6035	.05	0.8046	.09	0.4023	.03
1100	1.216	.14	0.5212	.04	0.6949	.08	0.3475	.03
1200	1.066	.12	0.4567	.04	0.6089	.07	0.3045	.03

1300.	0.9450	.11	0.4050	.03	0.5400	.06	0.2700	.02
1400.	0.8466	.09	0.3628	.03	0.4838	.05	0.2419	.02
1500.	0.7650	.09	0.3279	.03	0.4371	.05	0.2186	.02
1600.	0.6965	.08	0.2985	.02	0.3980	.04	0.1990	.02
1700.	0.6382	.07	0.2735	.02	0.3647	.04	0.1823	.02
1800.	0.5882	.07	0.2521	.02	0.3361	.04	0.1681	.01
1900.	0.5448	.06	0.2335	.02	0.3113	.03	0.1557	.01
2000.	0.5070	.06	0.2173	.02	0.2897	.03	0.1448	.01
2100.	0.4736	.05	0.2030	.02	0.2706	.03	0.1353	.01
2200.	0.4441	.05	0.1903	.02	0.2538	.03	0.1269	.01
2300.	0.4178	.05	0.1790	.01	0.2387	.03	0.1194	.01
2400.	0.3942	.04	0.1689	.01	0.2252	.03	0.1126	.01
2500.	0.3729	.04	0.1598	.01	0.2131	.02	0.1066	.01
标准值	3*300		2*600		3*300		2*600	
下风向最大浓度及距离	78.94 63m		33.83 63m		45.11 63m		22.55 63m	
最大占标率%	8.77		2.82		5.01		1.88	
D10%	0		0		0		0	
评价等级	二级		二级		二级		三级	

采用AERSCREEN 估算模式计算结果表明，正常工况下预处理喷漆与烘干排放的废气污染物漆雾、VOCs 的最大落地浓度占标率均小于10%，对环境空气的贡献值很小。因此说明正常工况，废气处理设施正常运行，废气经处理设施有效处理，对区域环境空气影响较小，不会改变周边区域的大气环境功能。

#### 污染物排放量核算

本次扩建项目大气环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 8.1.2 内容：二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

表 7-16 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 t/a
板材预处理线				
1	板材预处理线排气筒	VOCs	0.18	1.08
薄板预处理线				
2	薄板预处理线排气筒	VOCs	0.18	1.08
型钢预处理线				
3	型钢预处理线排气筒	VOCs	0.091	0.56
车体 2 号喷漆线				

<u>4</u>	车体 2 号喷漆线 排气筒	VOCs	<u>0.196</u>	<u>1.2</u>
新建整车喷涂线				
<u>5</u>	新建整车喷涂线 排气筒	VOCs	<u>0.118</u>	<u>0.75</u>
中小门焊接线				
<u>6</u>	中小门焊接排气 筒	颗粒物	<u>0.0041</u>	<u>0.025</u>

#### 大气环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018)要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，本次评价仅对本项目的大气环境影响做简要分析。由上述估算结果可知，本项目的大气污染物能够做到达标排放，项目废气排放源下风向一次浓度预测值均不超标。对项目周围大气环境影响很小。

#### 卫生防护距离

按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中的规定，计算出了企业作业区的卫生防护距离。计算公式如下，

$$Qc/Cm = (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D / A$$

其中：  $Qc$ ——工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平 (kg/h)；

$Cm$ ——标准浓度限值(mg/Nm<sup>3</sup>)；

$L$ ——工业企业所需卫生防护距离 (m)；

$r$ ——生产单元等效半径(m)；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数。根据工业企业所在地近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从 GB/T13201-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中 7 条规定的表 5 中查取（见下表）。

表 7-10 卫生防护距离计算系数

计 算 系 数	平均风 速 m/s	卫生防护距离 L,m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<u>≤2</u>	<u>400</u>	<u>400</u>	<u>400</u>	<u>400</u>	<u>400</u>	<u>400</u>	<u>80</u>	<u>80</u>	<u>80</u>
	<u>2~4</u>	<u>700</u>	<u>470</u>	<u>350</u>	<u>700</u>	<u>470</u>	<u>350</u>	<u>380</u>	<u>250</u>	<u>190</u>
	<u>&gt;4</u>	<u>530</u>	<u>350</u>	<u>260</u>	<u>530</u>	<u>350</u>	<u>260</u>	<u>290</u>	<u>190</u>	<u>140</u>
B	<u>≤2</u>	<u>0.01</u>			<u>0.015</u>			<u>0.015</u>		
	<u>≥2</u>	<u>0.021</u>			<u>0.036</u>			<u>0.036</u>		
C	<u>≤2</u>	<u>1.85</u>			<u>1.79</u>			<u>1.79</u>		
	<u>≥2</u>	<u>1.85</u>			<u>1.77</u>			<u>1.77</u>		
D	<u>&lt;2</u>	<u>0.78</u>			<u>0.78</u>			<u>0.57</u>		

	>2	0.84	0.84	0.76
--	----	------	------	------

注--工业企业大气污染源构成分成三类：

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准制定的允许排放量的1/3者；

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量小于标准规定的允许排放量的1/3，或虽无排放同种大气污染物的排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按慢性反应指标确定者；

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

表 7-11 项目面源参数表

编号	名称	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染物排放速率 kg/h	
							颗粒物	VOCs
1	板材预处理线	350	70	0	15	6120	0.03	0.03
2	型钢预处理线						0.034	0.014
3	薄板预处理线						0.03	0.03
4	车体2号线喷涂线		36	12	0		0.074	0.032
5	新建整车喷涂线		36	12	0		0.044	0.02
6	中小门焊接烟尘		44	10	0		0.004	=

表 7-12 卫生防护距离计算结果表

	污染物名称	排放速率(kg/h)	环境标准(mg/Nm <sup>3</sup> )	参数A	参数B	参数C	参数D	计算值	防护距离
备料车间	VOCs	0.074	0.6	470	0.021	1.85	0.84	0.606	50
	颗粒物	0.094	0.3	470	0.021	1.85	0.84	1.134	50
组装车间 车体2号喷涂线条	VOCs	0.032	0.6	470	0.021	1.85	0.84	2.466	50
	颗粒物	0.074	0.3	470	0.021	1.85	0.84	5.047	50
新建喷涂线	VOCs	0.02	0.6	470	0.021	1.85	0.84	1.411	50
	颗粒物	0.044	0.3	470	0.021	1.85	0.84	5.047	50
中小门焊接线	颗粒物	0.004	0.3	470	0.021	1.85	0.84	0.293	50

按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)，根据

计算结果，1号生产车间 VOCs 为 50m，颗粒物为 50m，根据计算结果和《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）的有关规定，卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；当两种以上  $Q_c/C_m$  值计算的卫生防护距离在同一级别时，卫生防护距离级别应高一级，即确定本项目备料车间卫生防护距离为 100m。新建喷涂线车间卫生防护距离为 100m，组装车间车体 2 号喷涂线卫生防护距离为 100m。按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91），根据计算结果，中小门焊接车间颗粒物为 50m，即确定本项目中小门焊接车间卫生防护距离为 50m。

项目卫生防护距离包络线图详见附图，由图可知，本项目防护距离范围内无敏感目标。

本项目卫生防护距离范围内不得新建居民点、学校、医院等环境敏感点。

活性炭吸附机原理：

A、活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中海油更细小的孔--毛细管，这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，起净化作用。

B、活性炭是一种多空的含碳物质，其发达的空隙结构使它具有很大的表面积，所以很容易与废气中的有机气体充分接触，活性炭孔周围强大的吸附力场会立即将有机气体分子吸入孔内，所以活性炭具有极强的吸附能力。

C、活性炭吸附的物理作用，利用范德华力进行吸附；无任何化学添加剂，对人身无影响。

干式迷宫过滤箱

1) 立方体结构，用在喷漆房中的表面安装和地板下安装，垂直位置和水平位置都可以；

2) 该分离器为纸板折叠箱，安装时用钣金支架作为支撑结构；

3) 过滤效果可达 90% 以上，待过滤箱吸附完全饱和后，要更换单个过滤箱，不必更换整个过滤墙壁；由于纸箱式干式漆雾分离系统纸箱组合形式随意，不同的吸附表面吸附量不全一致，通常情况下，每平米纸箱可吸附 100 公斤漆雾；

4) 此过滤箱省去了大量用水及污水排放，节约了维护成本，避免了二次污染。

箱式干式漆雾分离系统由不规则开孔的纸箱构成，该部分孔洞组成错综复杂

的气流通道，当漆雾通过压力被吹入气流通道后，系统达到了最大的吸附效果。纸箱式干式漆雾分离系统通过增加纸箱吸附表面积、创造不同气流路径、改变纸箱开孔结构的方法，最大程度的提升该系统的吸附能力。

### 三、噪声影响分析

设备安装时加设防震垫，车间完全封闭，工艺设备集中安置，可以将噪声源作为点源 进行噪声评价；主要设备噪声级见表 7-13

序号	设备名称	设备规格	单位	数量	dB (A)
1	板预线自动上料装置	/	套	1	85-90
2	16mm 自动数控剪切中心	/	套	1	75-85
3	25mm 自动数控剪切中心	/	套	1	70-80
4	剪板机自动堆码装置	/	套	3	85-90
5	机器人等离子切割工作站	/	套	2	75-85
6	无轨半龙门吊	/	台	11	85-90
7	冲床快速换膜装置	/	套	2	75-85
8	400t 油压机快速换膜装置	/	套	1	70-80
9	KBK 悬臂吊	/	台	4	85-90
11	配件配送助力车	/	台	3	
12	小部件焊接工作站	/	套	3	
13	3500T 油压机	/	台	1	
14	喷涂设备		套	3	75-85
喷涂车间（车体 2 号线）					
15	喷涂设备	/	套	1	75-85
新建长大整车喷涂线					
16	喷涂设备	36*9*6m	套	1	75-85
中小门焊接线					
17	焊接机器人(带寻位和跟踪)	/	台	4	75-85
18	焊接机器人(自动寻位和跟踪)	/	台	4	75-85
19	C 型地轨焊接机器人	/	台	1	75-85
20	悬臂送丝机及焊	/	台	10	75-85

	接机			
--	----	--	--	--

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；

$\Delta L$ ——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；

$\varrho$ ——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， $dB(A)$ 。

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)中章节 9.2：边界噪声评价时，新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量，改扩建建设项目以工程噪声贡献值与瘦到的现有工程影响的边界噪声值叠加后预测值作为评价量。本项目为新建项目，故以工程噪声贡献值作为评价量。

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，具体结果详见表 7-13。

**表 7-18 噪声  $Leq$  预测结果表，单位： $dB(A)$**

监测点位 (编号)	昼间		夜间	
	贡献值	标准值	贡献值	标准值
东	55.9	65	52.1	55
南	57.5	65	53.5	55
西	58.3	65	51.3	55
北	54.5	65	52.4	55

为减少本项目噪声对周围环境带来的影响，本项目建议采取以下防治措施：

- (1) 在正常运行的情况下，尽可能的选择低噪声的设备进行生产；
- (2) 对生产设备安装基础减振、降噪的设备，厂房隔声处理；
- (3) 合理安排施工时间，避免在午休及晚上 10 点以后进行作业。

经上述隔声降噪处理，再经距离衰减后，其对厂界噪声的贡献值很小，能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

#### 四、固体废物影响分析

项目产生的固废主要有废油漆桶、废活性炭、废过滤棉、废焊渣。

一般固废

废焊渣：本项目在焊接过程中会产生少量的废焊渣，产生量为 0.3t/a，经收集

后定期交由环卫部门处置。

废油漆桶：本项目废油漆桶产生量为 1.25t/a，经收集后暂存于一般固废暂存处，定期交由废品回收站处理。

废过滤棉：本项目废过滤棉产生量为 21t/a，经收集后暂存于一般固废暂存处，定期交由环卫部门进行处置。

#### 危险固废

废活性炭：项目在废气处理过程中产生废活性炭，废活性炭产生量为 11t/a，属于《国家危险废物名录》（2016 年本）中“HW49”中所列危险废物，暂存于危险固废暂存间，定期由有资质单位处理。

根据《危险废物贮存污染控制标准（GB 18597-2001）（2013 修订）》，本项目危险固废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，并设有隔离间隔断。

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。

#### 五、土壤影响分析

##### 1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)表 A1、3、4 中土壤环境影响评价工作等级划分依据，建设项目占地规模分为大型 ( $\geq 50 \text{ hm}^2$ )、中型 ( $5 \sim 50 \text{ hm}^2$ )、小型 ( $\leq 5 \text{ hm}^2$ )，建设项目占地主要为永久占地。本项目土壤环境影响评价项目类别、工作等级确定因素见表 7-22、表 7-23。

表 7-21 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别	判定结果
制造业	设备制造；金属制造、汽车制造及其他用品制造	I

表 7-22 敏感程度分级表

敏感程度	判别依据	项目情况
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、引用水源保护区或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的	无
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的	√
不敏感	其他情况	—

表 7-23 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	二级	二级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目占地面积 60484m<sup>2</sup>，约合 6 公顷（占地规模属于中型），项目位于工业园不属于敏感区域，根据表 7-14 的判别参数，判断本项目土壤评价工作等级为“二级”。因此本项目需开展土壤环境影响评价工作。

## 2.影响分析

表 7-24 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期		√	√					
运营期	√	√	√					
服务期满后			√					

注：在可能产生的土壤环境影响类型打“√”，列表未涵盖的可自行设计

本项目对土壤可能产生影响的途径主要为固体废物和污水的处置过程为采取土壤保护措施或保护措施不当，会有部分污染物随着进入土壤。

在正常情况下，本项目原辅材料在原料仓库进行分类储存，固废均得到妥善回收利用、处理处置。贮存设施处均按照一般防渗区进行建设，故贮存场所淋溶水渗漏基本得到优先防控。；项目的化粪池，自建的污水处理设施、污水管网等，均按照重点防渗区进行建设，故各用水环节和废水处置环卫均等到妥善的处置以及防渗、防漏、防腐等措施。生活废水经化粪池处理经市政管网排至河西污水处理厂。均得到妥善处置，故对土壤影响较小。

除上述废水、固废等会对土壤污染外，生产过程中有机废气，也会以大气干、

湿沉降的方式进入周围的土壤。在经上述大气影响预测及预测结果可知，正常情况下，在做好厂区地面防渗工作，避免污染土壤环境。加强管道及设备的日常检查和维护管理，废气治理措施的维护、确保管道及设备不出现跑、冒、滴、漏的现象出现，可减少事故情况下对土壤环境的影响。

## 六、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)表1、2中地下水环境影响评价工作等级划分依据，本项目地下水环境影响评价项目类别、工作等级确定因素见表7-25、表7-27。

表 7-25 地下水环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别	判定结果
J 非金属矿采选 机制品制造	72 铁路运输设备制造及修理	IV类

表 7-26 敏感程度分级表

敏感程度	判别依据	有无敏感目标
敏感	集中式饮用水源（包括已建成的再用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水源以外的国家或地方政府设定的与地下水相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	无
较敏感	集中式饮用水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区	无
不敏感	上述地区之外的其他地区	无

注：a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 7-27 评价工作等级划分表

敏感程度	I类	II类	III类
敏感	二	二	三
较敏感	二	三	三
不敏感	三	三	三

本项目根据表7-27的判别参数，本项目不对地下水进行环境影响分析。

## 六、总量控制

根据企业提供排污许可证，全厂总量指标为 COD: 22t/a, NH<sub>3</sub>-N: 0.55t/a, SO<sub>2</sub>: 1.8t/a, NO<sub>X</sub>: 10t/a。

根据本项目特征大气污染物提出总量控制指标建议值，以保护项目周边大气

环境质量，大气污染物排放建议总量控制指标：VOCs：4.67t/a。本项目建成后，总厂总体工程主要污染物排放量未超出环保行政部门下达的污染物总量控制指标，符合总量控制要求。

## 七、环境风险分析

环境风险是指突发性事故对环境(或健康)的危害程度。建设项目环境风险评价，主要是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。  
进行事故风险分析和重大危险源判定，分析其影响，提出减少环境风险的应急措施及社会应急预案，为工程设计和环境管理提供资料和依据，以期达到降低工程环境风险，减少其对环境危害的目的。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)来确定本项目风险评价的评价工作级别、评价重点

### (1) 事故风险分析

本在项目生产过程中需要使用水性漆，而水性漆不属于易燃易爆的危险化学品，根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，不构成重大危险源，但是要防止其发生泄，对周围环境产生较大的污染影响。所以要加强对油漆储藏、使用过程中的监管和维护。

车间有发生火灾等风险的可能。可以引起火灾的因素较多，如电器设备等，维护管理和使用不当，明火管理不当、吸烟等，可以说火灾的潜伏性和可能性是很大的，具有较大的危害性。如上述事故发生，则会产生破坏建筑物、危及人身安全、污染周围空气等影响。该风险发生的概率很低。一旦发生事故，则要根据具体情况采取应急措施，切断火源，控制事故扩大，立即报警，采取紧急措施，并立即向社会求援。

### (2) 事故风险防范措施

①对仓库的管理应制定严格的物品出入库制度，必须实行两人两把锁，两本账的管理办法，并且为管理人员配备必要的防护用品和器具，另外，库房内不准设办公室、休息室等；

②对承压储罐应符合《压力容器安全技术监察规程》的规定，其液面计、呼吸阀、阻火器、安全阀等安全附件应完好，并作定期和不定期的检查；

③危险物品的贮存必须符合《中华人民共和国消防法》、《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）以及《仓库防火安全管理规则》等相关规定，如：贮存场所配备足够的、适应的消防器材，完善各项规章制度，在仓库等储存区设置明显的防火标志、危险标志等；

④存放各种危险物品时，要求做到稳固整齐，便于搬运，不致由于稍受外力即跌落或因搬运不变而造成事故；

⑤贮存间应符合《建筑设计防火规范》中有关规定；必须远离动火点，贮存间内应通风、干燥，避免阳光直射；

综上所述，项目运行过程中存在着泄漏和火灾的风险，鉴于项目危险物品的贮存和使用量不大，故只要加强管理，建立健全相应的防范应急措施，在设计、施工、管理及运行中认真落实工程拟采取的安全措施及安全预评价提出的安全设施和安全对策后，上述风险事故概率可降至最低。

### (3) 分析结论

综上所诉，本项目无重大环境风险因素，在落实本环评提出的各项风险防范措施后，其环境风险影响在可接受范围之内。

表7-26建设项目环境风险简单分析内容表

<u>建设项目名称</u>	株洲分公司水性漆改造及环保治理项目		
<u>建设地点</u>	株洲市长江车辆厂内		
<u>地理坐标</u>	经度	113.042300	纬度 27.831344
<u>主要危险物质及分布</u>	/		
<u>环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)</u>	<u>车间有发生火灾等风险的可能。可以引起火灾的因素较多，如电器设备等，维护管理和使用不当，明火管理不当、吸烟等，可以说火灾的潜伏性和可能性是很大的，具有较大的危害性。如上述事故发生，则会产生破坏建筑物、危及人身安全、污染周围空气等影响。该风险发生的概率很低。一旦发生事故，则要根据具体情况采取应急措施，切断火源，控制事故扩大，立即报警，采取紧急措施，并立即向社会求援。</u>		
<u>风险防范措施</u>	<u>①对仓库的管理应制定严格的物品出入库制度，必须实行两人两把锁，两本账的管理办法，并且为管理人员配备必要的防护用品和器具，另外，库房内不准设办公室、休息室等； ②对承压储罐应符合《压力容器安全技术监察规程》的规定，其液面计、呼吸阀、阻火器、安全阀等安全附件应完好，并作定期和不定期的检查； ③危险物品的贮存必须符合《中华人民共和国消防法》、《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）以及《仓库防火安全管理规则》等有关规定，如：贮存场所配备足够的、适应的消防器材，完善各项规章制度，在仓库等储存区设置</u>		

明显的防火标志、危险标志等；  
④存放各种危险物品时，要求做到稳固整齐，便于搬运，不致由于稍受外力即跌落或因搬运不变而造成事故；  
⑤贮存间应符合《建筑设计防火规范》中有关规定；必须远离动火点，贮存间内应通风、干燥，避免阳光直射；

## 八、环境管理及监测计划

环境管理是企业管理中一项重要的专业管理，在企业环境保护工作中起着举足轻重的作用，是监督企业环保设施正常运行、确保污染物达标排放的机构保证。加强环境监督管理力度，是实现环境效益、社会效益、经济效益协调发展和走持续发展道路的重要措施。环境监测 是工业污染防治的依据和环境管理的耳目。加强污染监控工作，是了解和掌握企业排污特征，研究污染发展趋势，开展环保技术研究和综合利用能源的有效途径。随着人民的生活水平的不断提高和环保意识的不断增强，对于建设项目引起的环境破坏受到普遍关注，这就要求企业的领导者要不断加强环境监督和管理力度，加强污染监控工作，及时了解和掌握本企业的生产和排污状况，制定严格的环境管理与污染监控制度，确保建设项目在运营期间各项环保措施的认真落实，最大限度地减轻污染，实现企业清洁生产。

### （一）环境管理计划

#### 1. 环境管理原则

贯彻执行国家、省、市、县制定的各项环保法律法规和技术标准；组织制定环境保护管理规章制度并监督执行；组织制定公司环保规划和计划监督实施；收集、整理和推广先进的环保技术和环境管理经验，监督检查环保设施的运行情况，并对运行中出现的环境问题及时解决，做好事故应急处理工作，协助调查；搞好环境教育和职工技术培训；领导并组织项目的环境监测工作，做好监测资料的收集和整理工作，建立监控档案。

#### 2、环境管理机构

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响，建设单位应高度重视环境保护工作，建议设立专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。

环境保护管理专人责任如下：

- (1) 协同公司主管组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收；
- (2) 根据环境保护目标，制定并实施本公司环保工作的长期规划及年度污染

治理计划；定期检查环保设施的运行状况，定期对环保设施进行维修与管理，严格控制“三废”的排放；

（3）组织环境监测，检查公司环境状况，并及时向公司主管通报环境监测信息；

（4）调查处理公司内污染事故及污染纠纷；组织“三废”处理利用技术的研究；建立污染突发事故分类分级档案和处理制度；

（5）及时了解国家、地方有关环境保护的法律、法规和其他要求，及时向公司主管反映与项目有关的污染因素、存在的环境问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管机构的批示意见；

（6）及时将国家、地方环境保护有关的法律、法规和规定向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识；

（7）及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在的环境问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议；

（8）负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理措施，并进行详细的记录，以备检查。

### 3、环境管理内容

按照《建设项目环境保护设计规定》，为确保本项目环境保护工作的顺利开展和本环评报告提出的各项环境保护措施得以落实，根据项目具体情况，建议实行公司总经理负责制，在生产技术部门下设由环保专业技术人员组成的环保组，负责本项目日常的环境管理和环保监督工作；车间设置一名专职或兼职人员，负责车间内的环境管理工作，监督和落实公司各项规章制度。环保机构各类工作人员必须经过培训，考核合格后才能上岗，并接受当地环保部门的技术指导和业务监督。

#### （二）环境监测计划

环境监测计划是环境管理工作的重要组成部分，环境监测数据是环境管理方面的重要基础资料。环境监测的主要任务是，定期监测项目主要污染源，掌握本项目排污状况，为制定污染控制对策提供依据。

#### 运营期的环境监控计划

（1）在所有环保设施经自主验收合格后，方可继续运营。

(2) 运营期的环保问题由业主负责。

(3) 建设单位必须保证所有环保设备的正常运行，并保证各类污染物达到国家的排放标准和管理要求。制定监测计划，监测计划见表 7-27。废气、噪声监测可委托有资质的监测单位进行。

表 7-27 运营期环境监测计划

类 别		监测项目	监测频率	监测点
污染源	废气	粉尘、 VOCs	1 次/年	厂界、厂区无组织排放监控点
		粉尘、 VOCs	每季一次	排气筒
	噪声	L <sub>Aeq</sub>	1 次/季度	厂界外 1m 处
	污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N 等	1 次/年	进水口、排水口
质量监测	大气环境	PM <sub>10</sub> 、TSP、VOCs、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub>	每年一次，每期连续 7 天	厂界外设一个点

(4) 对全部设施正常运行情况下，最大的污染物排放量和废气及主要噪声设备向株洲市生态环境局荷塘分局进行申报登记，并按要求办理交费，领取排污许可证等事宜。

(5) 建立定期检查与监测制度，定期检查生产设备和污染处置设施的运行情况，保证设备的完好和正常运转。按环境监测规范，制定各项污染指标的化（检）验技术规程。

(6) 建立应急处理系统，对可能出现的各项污染事故建立应急处理方案，在出现污染排放事故时组织实施。

(7) 将所有环境管理工作建立工作档案，并全部予以文件化。

### (三) 总量控制

#### 1、总量控制的目的

实施主要污染物排放总量控制是我国环境保护工作的一项重大举措，是保证实现环境保护目标的客观要求，也是国民经济发展的需要，只有切切实实地把污染物排放总量控制在生态环境允许范围之内，才能基本控制环境污染的加剧趋势，确保生态环境免遭破坏，保护人们有一个良好的生态环境。

#### 2、总量控制分析

根据企业提供排污许可证，全厂总量指标为 COD: 22t/a, NH<sub>3</sub>-N: 0.55t/a, SO<sub>2</sub>: 1.8t/a, NO<sub>X</sub>: 10t/a。

根据本项目特征大气污染物提出总量控制指标建议值，以保护项目周边大气

环境质量，大气污染物排放建议总量控制指标：VOCs：4.67t/a。本项目建成后，总厂总体工程主要污染物排放量未超出环保行政部门下达的污染物总量控制指标，符合总量控制要求。

## 九、产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订），本项目不属于该目录中限制类和淘汰类的项目，符合国家产业政策的要求，项目所采用生产设备不涉及《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》中淘汰的落后生产工艺装备和产品，符合国家产业政策要求。

## 十、规划符合性与产业定位的符合性分析

(1) 本项目为轨道交通装备制造产业。对照《产业结构调整指导目录 2011 年本》（2013 年修订），本项目不属于限制类和淘汰类。同时，依据建设单位提供的工艺设计说明、生产设备清单和原辅材料耗用，项目采取的生产工艺和使用的生产原料及生产设备均不属于限制类和淘汰类，即符合国家产业政策。本项目为铁路运输设备制造及修理，项目建设有利于轨道交通动力产业发展，且与工业园用地性质相符合，符合国家产业定位。《湖南省装备制造业振兴实施规划》（2009-2011）中明确指出，要把发展轨道交通装备作为重点发展的三大有事装备之一，要形成地铁、轨道交通设备产业配套链，将长株潭建设成为国家高速铁路交通设备和城轨设备自主化的重要生产基地，本项目符合地方产业振兴计划。根据湖南省人民政府印发的《湖南省贯彻〈中国制造 2025〉建设制造强省五年行动计划（2016-2020 年）》，本技改项目建设优化工序，提升产能，绿色生产，符合加快制造 强省建设推进"1274"行动规划目标。

(2) 本项目选址于株洲市荷塘区宋家桥（中车长江车辆有限公司株洲分公司厂区）内，项目所处地块属工业用地，厂址周边均为工业企业，项目建设符合城市规划。

## 十一、平面布置合理性与选址合理性分析

(1) 本项目在南车长江车辆有限公司株洲分公司现有厂房技改，属株洲分公司总体规划范围内的项目，建设用地符合土地利用规划，同时可有效利用现有配套设施及公用工程，发挥企业生产经营的最大效益。工厂周边分布有株浏路、荷塘大道等城市交通干道，有专用铁路线为工厂运输原材料和产品，运输条件便利。从规划角度，本项目选址可行。

(2) 根据区域环境功能区划，区域水体功能为III水域，环境空气为二类区，声环境功能为2类区。根据前面各章节分析，本项目产生的污染物较少，采取防治措施后可达标排放，对周围环境影响较小，无明显环境制约因素。项目建成后，不会降低区域现有环境功能。因此，从环境功能区划角度，项目选址可行。

(3) 本项目根据生产作业工序和厂房平面尺寸，工艺布局实行功能分区，合理布置原材料存放区、产品存放区、生产工艺作业区等，便于各个工序之间的联系，便于原材料产品运输进出生产现场。总体来看，本项目平面布置较为合理。

### 十三、环保投资估算与三同时验收

本项目总投资1509元，环保投资758.5万元，占总投资的50.3%，其环保措施及投资见表7-28所示。

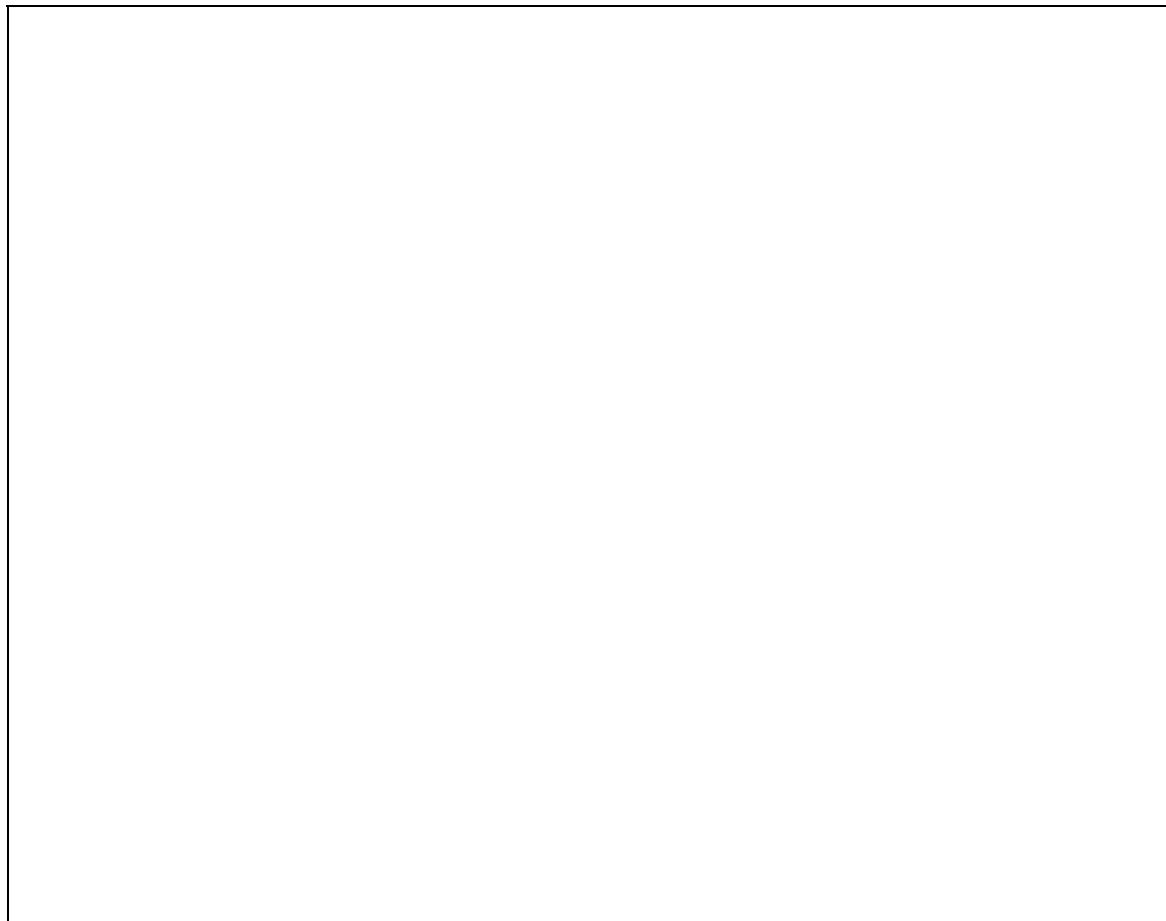
表7-28 项目环保投资表

类别	项目名称		环保设施	投资(万元)
营运期	废气	板材预处理线	过滤棉+过滤箱+活性炭吸附+15m排气筒	600
		薄板预处理线	过滤棉+过滤箱+活性炭吸附+15m排气筒	
		型钢预处理心啊	过滤棉+过滤箱+活性炭吸附+15m排气筒	
		车体2号线喷涂线	过滤棉+活性炭吸附+15m排气筒	
		新建整车喷涂线	过滤棉+活性炭吸附+15m排气筒	
		中小门焊接烟尘	集气罩+中央除尘系统(滤筒式除尘器)+15m排气筒处理外排	
	激光切割机		除尘系统改造	100
噪声	运行设备		选用低噪声设备、基础减震、隔振器	49
	废水	水帘柜废水	暂存于为危险固废暂存处，委托有资质单位处理	4
固废	生产固废	废活性炭	暂存于为危险固废暂存处，委托有资质单位处理	5
		废油漆桶	定期交由废品回收站回收利用	
		废过滤棉	交由环卫部门进行处置	--
		废焊渣		0.5
合计				758.5

根据本工程建设特点，环评提出如下环境保护设施竣工验收方案，主要内容见表7-29。

表7-29 三同时验收内容一览表

<u>污染类型</u>	<u>污染源</u>	<u>环保措施</u>	<u>主要污染物</u>	<u>监测点位</u>	<u>治理效果</u>		
<u>废气</u>	板材预处理线	过滤棉+过滤箱+活性炭吸附+15m 排气筒	VOCs、漆雾	排气筒	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准限值及《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017) 标准限值以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)		
	薄板预处理线	过滤棉+过滤箱+活性炭吸附+15m 排气筒	VOCs、漆雾				
	型钢预处理心啊	过滤棉+过滤箱+活性炭吸附+15m 排气筒	VOCs、漆雾				
	车体 2 号线喷涂线	过滤棉+活性炭吸附+15m 排气筒	VOCs、漆雾				
	新建整车喷涂线	过滤棉+活性炭吸附+15m 排气筒	VOCs、漆雾				
	焊接烟尘	集气罩+中央除尘系统(滤筒式除尘器)+15m 排气筒处理外排	颗粒物				
<u>固废</u>	<u>废活性炭</u>	<u>委托有资质单位处理</u>	<u>危险固废</u>	--	是否按照环保要求处理		
	<u>废过滤棉</u>	<u>交由环卫部门处置</u>	<u>一般固废</u>				
	<u>废油漆桶</u>	<u>定期交由废品回收站处置</u>					
	<u>废焊渣</u>	<u>交由环卫部门处置</u>					
	<u>水帘柜废水</u>	<u>委托有资质单位处理</u>	<u>危险固废</u>				
	<u>淤泥</u>	<u>交由环卫部门处置</u>	<u>一般固废</u>				
<u>大气卫生防护距离</u>	<u>备料车间卫生防护距离 100m, 新建喷涂线车间卫生防护距离 100m, 组装车间车体喷涂 2 号线卫生防护距离 100m</u>				<u>卫生防护距离范围内无环境敏感目标</u>		



## 八、建设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	营运期	板材预处理线	VOCs、漆雾	过滤棉+过滤箱+活性炭吸附+15m 排气筒			
		薄板预处理线	VOCs、漆雾	过滤棉+过滤箱+活性炭吸附+15m 排气筒			
		型钢预处理心啊	VOCs、漆雾	过滤棉+过滤箱+活性炭吸附+15m 排气筒			
		车体 2 号线喷涂线	VOCs、漆雾	过滤棉+活性炭吸附+15m 排气筒			
		新建整车喷涂线	VOCs、漆雾	过滤棉+活性炭吸附+15m 排气筒			
		焊接烟尘	颗粒物	集气罩+中央除尘系统(滤筒式除尘器)+15m 排气筒			
固体 废物	营运期	生产固废	废活性炭	合理处置			
			暂存于为危险固废暂存处，委托有资质单位处理				
			水帘柜废水				
			废过滤棉				
			淤泥				
			废油漆桶				
噪声	营运期		定期交由环卫部门进行处置				
			废油漆桶				
其他			定期交由废品回收站回收处置				
			废焊渣				
<b>生态保护措施及预期效果:</b>							
项目选址于株洲市株洲市荷塘区宋家桥（中车株洲车辆有限公司厂区内），区域为城市生态环境特征，基本无原生植被，仅有少数经济林木，区域内无珍稀保护动植物，因此本项目建设不存在对珍稀动植物的影响；项目营运过程污染物简单，排放量较小，且三废污染物皆可控制和处理，不会对区域生态环境产生明显影响							

## 九、结论与建议

### 1 结论

#### 1.1 项目概况

##### (1) 项目名称

水性漆改造及环保治理项目

##### (2) 建设单位

中车株洲车辆有限公司

##### (3) 建设内容

备料车间：对型钢预处理生产线抛丸室除尘系统更新，油漆机进行更新，满足水性漆喷涂工艺要求，喷涂废气处理设施由湿式处理方式（水帘净化+活性炭吸附）改为干式处理方式（过滤棉+活性炭吸附）；对板材预处理生产线抛丸室除尘系统更新，油漆机进行更新，满足水性漆喷涂工艺要求，喷涂废气处理设施由湿式处理方式（水帘净化+活性炭吸附）改为干式处理方式（过滤棉+活性炭吸附）；对薄板与处理线油漆机进行更新，满足水性漆喷涂工艺要求，喷涂废气处理设施由湿式处理方式（水帘净化+活性炭吸附）改为干式处理方式（过滤棉+活性炭吸附）。对 3KW 激光切割机（设备编号 0767093076）除尘系统改造为沉流式椭圆滤筒一体化除尘器。

组装车间车体 2 号喷涂线：对车体 2 号线更新油漆搅拌桶、更新高压风管、水性漆输漆管道更新为不锈钢管道，调漆间安装 VOC 收集处置装置及管道；对喷涂线（含移动烘干室）电源及控制线缆进行改造，满足水性漆改造后设备运行负载要求。按水性漆漆雾收集处置要求更新喷涂线废气吸附装置

新建车辆整车喷涂线：新建厂房位于采购供应部右侧，总仓库左侧，建筑面积 370m<sup>2</sup>，车间内仅含一条喷漆线进行整车车体喷涂。

雨水分流改造：现雨污分流管网系统始建于 2004 年，15 年来公司污水排放点的位置和数量变化较大，原污水管网设计已不能满足分公司目前实际使用需求。部分雨水、污水管网淤塞较为严重，不符合环保要求，因此对公司雨水系统各汇水口进行系统性改造，对污水管网系统开展区域性清淤改造，将公司新增污水排放点纳入污水管网。

中小门焊接烟尘整治：现中小门生产线位于一组装内横跨南侧，位置空旷开放，不利于焊接烟尘排放不符合环保要求，整体搬迁至备料车间水泵房，占地面积 440m<sup>2</sup>，层高 15m，焊接烟尘通过集气罩+中央除尘系统（滤筒式除尘器）+15m 排气筒处理外排。

## 劳模工作室焊接烟尘改造：劳模工作室安新增固定式焊接烟尘收集处理装置。

### **1.2 环境质量现状评价结论**

(1) 为了工程区域的环境空气质量现状，本次项目位于株洲市荷塘区，本次基本污染物环境质量评价收集了株洲市环境监测中心站常规测点---市四种测点 2018 年的历史监测资料，监测结果表明，2018 年项目所在区域的基本污染物中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 的年均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，而 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 年均值超标，项目所在区域为不达标区。其超标原因为区域内开发建设较多，道路、房地产集中施工，带竣工后大气环境质量将有所改善。根据大气导则，城市环境空气质量达标情况即为六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，因此，荷塘区属于不达标区。

(2) 为了解项目所在区域地表水水质状况，本环评收集了株洲市环境监测中心站在湘江白石断面、白石港入湘江口上游 150m 常规监测断面。监测结果表明，2018 年湘江白石断面各指标均优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；2018 年第一、第二季度白石港除第一季度 NH<sub>3</sub>-N 略有超标外其余监测因子均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，NH<sub>3</sub>-N 超标的主要原因是受沿岸生活污水排放的影响。

(3) 项目所在区域各监测点昼夜噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，说明声环境质量良好。

### **1.3 环境影响分析结论**

#### **(1) 大气环境**

漆雾、有机废气经过滤棉+活性炭吸附装置+15m 排气筒处理后外排，经预测后对周边环境影响基本无影响。中小门焊接线焊接烟尘经集气罩+中央除尘系统（滤筒式除尘器）+15m 排气筒处理外排。

#### **(3) 声环境**

项目营运期主要噪声为设备运行产生的噪声，经隔声降噪处理，再经距离衰减后，其对厂界噪声的贡献值很小，能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

#### **(4) 固体废物**

废活性炭、水帘柜废水：经统一收集交由有资质的单位进行处理。废焊渣、废过滤棉、淤泥经收集后交由环卫部门处置，废油漆桶经收集后定期交由废品回收站回收。

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。

#### **1.4 产业政策、选址及布局合理性分析结论**

本项目为轨道交通装备制造产业。对照《产业结构调整指导目录 2011 年本》（2013 年修订），本项目不属于限制类和淘汰类。同时，依据建设单位提供的工艺设计说明、生产设备清单和原辅材料耗用，项目采取的生产工艺和使用的生产原料及生产设备均不属于限制类和淘汰类，即符合国家产业政策。本项目为铁路运输设备制造及修理，项目建设有利于轨道交通动力产业发展，且与工业园用地性质相符合，符合国家产业定位。《湖南省装备制造业振兴实施规划》（2009-2011）中明确指出，要把发展轨道交通装备作为重点发展的三大有事装备之一，要形成地铁、轨道交通设备产业配套链，将长株潭建设成为国家高速铁路交通设备和城轨设备自主化的重要生产基地，本项目符合地方产业振兴计划。根据湖南省人民政府印发的《湖南省贯彻〈中国制造 2025〉建设制造强省五年行动计划（2016-2020 年）》，本技改项目建设优化工序，提升产能，绿色生产，符合加快制造 强省建设推进"1274"行动规划目标。

本项目选址于株洲市荷塘区宋家桥（中车长江车辆有限公司株洲分公司厂区内），项目所处地块属工业用地，厂址周边均为工业企业，项目建设符合城市规划。

本项目在南车长江车辆有限公司株洲分公司现有厂房技改，属株洲分公司总体规划范围内的项目，建设用地符合土地利用规划，同时可有效利用现有配套设施及公用工程，发挥企业生产经营的最大效益。工厂周边分布有株浏路、荷塘大道等城市交通干道，有专用铁路线为工厂运输原材料和产品，运输条件便利。从规划角度，本项目选址可行。

根据区域环境功能区划，区域水体功能为III 水域，环境空气为二类区，声环境功能为 2 类区。根据前面各章节分析，本项目产生的污染物较少，采取防治措施后可达标排放，对周围环境影响较小，无明显环境制约因素。项目建成后，不会降低区域现有环境功能。因此，从环境功能区划角度，项目选址可行。

本项目根据生产作业工序和厂房平面尺寸，工艺布局实行功能分区，合理布置原材料存放区、产品存放区、生产工艺作业区等，便于各个工序之间的联系，便于原材料产品运输进出生产现场。总体来看，本项目平面布置较为合理。

#### **1.5 综合结论**

综上所述，本项目建设符合国家产业政策，项目选址可行，建设单位只要严格遵守“三

同时”管理制度。完成各项手续，严格按有关法律法规及本评价所提出的要求，落实污染防治措施，从环境保护角度看，本项目的建设可行。

## 六、建议

- 1、严格执行建设项目环境管理各项制度，落实“三同时”制度即环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时使用。
- 2、项目运营期噪声采取有效治理措施，采取隔声、吸声、减震等降声措施，使项目产生的噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。
- 3、对固废进行分类收集，有回收利用价值的全部回收利用，无利用价值按本环评要求处置。
- 4、做好各项能源节约措施，做到安全生产。
- 5、本项目涉及到扩大生产规模、增加或改变生产工艺、生产设备时，必须向当地环境保护行政主管部门重新申报，经审批后方可动工建设。

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