

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 三一中益车桥灯塔化建设项目
建设单位(盖章): 湖南三一中益机械有限公司
编制日期: 2021年3月

中华人民共和国生态环境部制

修改说明一览表

序号	专家意见	修改说明
1	细化项目由来,完善项目依托工程的具体内容并分析项目的可依托性	P3 根据“三线一单”内容添加园区单元编码; P5 细化说明了项目关系, 补充了附件 8, 关于该项目厂房的租赁合同, 添加附件 9、附件 10 并分析了该项目的可依托性。
2	强化项目区域环境质量现状调查内容	P21 添加周边企业信息, 完善了环境保护目标情况, 添加了环境保护目标图 3-1。
3	完善工程分析内容(工艺流程、原辅材料、产品方案), 进一步核实项目废水、废气产生量;	P5 细分主体工程装配区内容; P7-8 完善了主要生产设备中装配流水线上的设备内容; P9 完善了主要原辅材料中各种材料的主要成分内容; P11 重新计算了清洗废水的产生量, 更新清洗废水的内容; P12 完善了工艺流程介绍; P27 重新核算废气产生量。
4	进一步完善废气治理措施的可行性分析	P24 根据《益阳市扬尘条例》完善了废气防治措施说明, 添加了施工期关于污水处理站建设的污染防治措施; P27 废气治理措施均为建设单位确认实施建设的治理技术; P29 添加排放口相关参数表。
5	进一步明确项目固体废物产生环节、数量、性质以及处置合理性分析	P38 添加了废水性漆桶产生量的分析, 对于废漆渣、废水性漆桶、废纸盒进行了重新核定; P38-39 更新固废情况表, 添加固废产生环节、物理性状、环境危险特性等性质说明; P40 完善了固废处置合理性的说明。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	三一中益车桥灯塔化建设项目		
项目代码	2103-430972-04-05-358435		
建设单位联系人	唐少让	联系方式	18673738838
建设地点	<u>湖南省（自治区）益阳市高新区</u> <u>东部产业园三一益阳产业园</u>		
地理坐标	（N28 度 43 分 84.039 秒， E112 度 46 分 19.114 秒）		
国民经济行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造	建设项目行业类别	三十三汽车制造业-71 汽车零部件及配件制造
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	益阳高新区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	益高行发改[2021]27 号
总投资（万元）	40588	环保投资（万元）	800
环保投资占比（%）	1.97	施工工期	1 年
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是： _____	用地（用海）面积（m ² ）	28000
专项评价设置情况	无		
规划情况	1、《益阳高新区东部新区核心区总体规划（2008~2020 年）》，中国城市规划设计研究院，2008 年 8 月； 2、《益阳东部新区发展规划》，中国城市规划设计研究院，2009 年 3 月； 3、《中共湖南省委湖南省人民政府关于进一步促进产业园区发展的意见》（湘发[2009]4 号）；		

规划环境影响评价情况	《益阳高新区东部新区核心区环境影响报告书》，审查机关：湖南省生态环境厅，文号：湘环评[2012]198号。																		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>本项目位于益阳市高新区东部新区。根据湖南省生态环境厅“关于益阳高新区东部新区核心区环境影响报告书的批复”（湘环评[2012]198号）（附件3）：“益阳高新区东部新区核心区规划范围东起长常高速公路，西至石长铁路，南起晏家村路，北至高新大道，总用地面积18.21km²，规划期限为2011-2020年。规划区定位为益阳“两型社会”的示范区，重点发展技术含量高、规模效益好、产业集群度高的机械制造业、电子信息业及食品加工等产业。核心区建设符合益阳市城市总体规划、益阳高新区总体规划、益阳东部新区片区规划等相关规划要求。”</p> <p>园区产业定位和准入条件一览表如下：</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 企业准入条件一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">序号</th> <th style="text-align: center;">类型</th> <th style="text-align: center;">行业类别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">鼓励类</td> <td>企业技术研发机构；无工业废水、工艺废气排放的产业；先进机械制造业、高新电子信息业、现代物流；综合利用资源与再生资源、环境保护工程；基础设施项目：交通运输、邮电通讯、供水、供热、供气、污水管网等</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">允许类</td> <td>排污量小，物耗能耗低的与主导产业配套的相关产业</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">限制类</td> <td>制革工业；电镀工业；使用含汞、砷、镉、铬、铅、氰化物等为原料的项目；水耗、能耗较高的工业项目；现有生产能力大，市场容量小的项目等</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">禁止类</td> <td>不符合新区产业定位的项目；禁止铅、锌、铬等重污染冶炼行业；纺织印染、炼油、农药工业；水处理设施不完善的企业禁止开工生产；致癌、致畸、致突变产品生产项目；来料加工的海外废金属、塑料、纸张工业；电力工业的小火力发电；国家明文禁止的项目以及大量增加SO₂、NO_x、COD、NH₃-N排放的工业项目</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">环保指标要求</td> <td>废水、废气处理率达100% 固废处置率达100% 污染物排放达标率100%</td> </tr> </tbody> </table> <p>本项目为车桥生产装配项目，属于汽车制造业的汽车零部件及配件制造产业，属于先进机械制造业，对照表1-1，本项目建设符合园区产业定位和园区规划。</p>	序号	类型	行业类别	1	鼓励类	企业技术研发机构；无工业废水、工艺废气排放的产业；先进机械制造业、高新电子信息业、现代物流；综合利用资源与再生资源、环境保护工程；基础设施项目：交通运输、邮电通讯、供水、供热、供气、污水管网等	2	允许类	排污量小，物耗能耗低的与主导产业配套的相关产业	3	限制类	制革工业；电镀工业；使用含汞、砷、镉、铬、铅、氰化物等为原料的项目；水耗、能耗较高的工业项目；现有生产能力大，市场容量小的项目等	4	禁止类	不符合新区产业定位的项目；禁止铅、锌、铬等重污染冶炼行业；纺织印染、炼油、农药工业；水处理设施不完善的企业禁止开工生产；致癌、致畸、致突变产品生产项目；来料加工的海外废金属、塑料、纸张工业；电力工业的小火力发电；国家明文禁止的项目以及大量增加SO ₂ 、NO _x 、COD、NH ₃ -N排放的工业项目	5	环保指标要求	废水、废气处理率达100% 固废处置率达100% 污染物排放达标率100%
	序号	类型	行业类别																
	1	鼓励类	企业技术研发机构；无工业废水、工艺废气排放的产业；先进机械制造业、高新电子信息业、现代物流；综合利用资源与再生资源、环境保护工程；基础设施项目：交通运输、邮电通讯、供水、供热、供气、污水管网等																
	2	允许类	排污量小，物耗能耗低的与主导产业配套的相关产业																
	3	限制类	制革工业；电镀工业；使用含汞、砷、镉、铬、铅、氰化物等为原料的项目；水耗、能耗较高的工业项目；现有生产能力大，市场容量小的项目等																
	4	禁止类	不符合新区产业定位的项目；禁止铅、锌、铬等重污染冶炼行业；纺织印染、炼油、农药工业；水处理设施不完善的企业禁止开工生产；致癌、致畸、致突变产品生产项目；来料加工的海外废金属、塑料、纸张工业；电力工业的小火力发电；国家明文禁止的项目以及大量增加SO ₂ 、NO _x 、COD、NH ₃ -N排放的工业项目																
5	环保指标要求	废水、废气处理率达100% 固废处置率达100% 污染物排放达标率100%																	

2020年11月10日，湖南省生态环境厅发布了《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》，该园区环境管控单元编码为ZH43090320004，项目与清单中益阳高新技术产业开发区东部产业园符合性分析见表1-2。

表1-2 与项目有关的清单符合性分析一览表

管控纬度	管控要求	项目情况	符合性
空间布局约束	不新建三类工业企业，不得建设水泥等以大气污染为特征具有高架点源的企业入园；限制引进水型污染企业。	项目为二类工业企业，属于汽车零部件及配件制造业，主要为机加工和喷涂工艺	符合
	严格限制耗水量大、水型污染重和涉重金属、持久性有机污染物的冶炼化工、印染、制革等项目引入。	项目只有少量清洗喷淋废水和生活污水排放，且不涉重金属污染物	符合
	在工业用地周围及工业用地与居住用地之间、核心区边缘做好绿化隔离。庄园（安置区）周边用地规划进行适当调整，保留其周边山体，设置绿化隔离带，其邻近的工业用地不得布局大气和噪声污染影响较大的项目。	属于厂中厂建设，厂区周边均设置绿化隔离带。本项目产生的废气及噪声污染对项目西南侧的“壹方玖誉”小区的影响较小。	符合
污染物排放管控	废水：排水实施雨污分流制。园区污水进入益阳市东部新区污水处理厂处理达标后排入新河。	厂内设置雨污分流制。项目生产废水通过厂区自建的污水处理设施处理达标后排入益阳市东部新区污水处理厂进一步处理达标后排入新河。项目生活污水依托三一中阳已建污水处理设施处理达标后排入益阳市东部新区污水处理厂进一步处理达标后排入新河	符合
	废气：禁止引入排放大量SO ₂ 、NO _x 工艺废气的产业，加强企业管理，对各企业有工艺废气产出的生产节点，配置废气收集与处理净化装置，督促正常运行，确保达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放，入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的排放标准。建立VOCs排放清单信息库，	本项目不产生SO ₂ 、NO _x 工艺废气。项目使用VOCs含量低的环保水性漆为涂料。项目产生的VOCs、颗粒物，通过相应的处理工艺均能达标排放。	符合

		完善企业“一企一档”、“一企一策”制度，加快推进有机化工、工业涂装、包装印刷、沥青搅拌等行业企业 VOCs 治理，推广使用低（无）VOCs 含量、低活性的原辅材料和产品，加强无组织排放管控，建设末端治理设施。完成重点工业企业清洁生产技术改造、工业企业堆场扬尘及其它无组织排放治理改造；根据大气污染防治相关要求，推进重点行业清洁生产改造。		
	环境风险防控	园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业，尾矿库企业等应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。	企业建设完成后将编制突发环境事件应急预案并备案	符合
资源开发效率要求	能源：园区内必须全面使用清洁能源。	项目使用天然气，为清洁能源	符合	
	水资源：严格用水定额管理，严格执行《用水定额》	生活用水严格执行《用水定额》 (DB43/T388-2020)	符合	
	土地资源：开发区内各项建设活动应严格遵照有关规定，严格执行国家和湖南省工业项目建设用地控制指标，防止工业用地低效扩张，积极推广标准厂房和多层通用厂房。入国家级园区用地投资强度不低于 250 万元/亩。	项目租用已建成的厂房进行项目建设，不新增用地	符合	

由上表可知，项目的建设符合《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》中相关要求。

二、建设项目工程分析

建设 内容	1、项目建设背景及建设内容			
	<p>工程机械桥目前国内具备研发制造能力的工厂很少，产能严重不足。国内工程机械桥市场一直被阿文美驰、凯斯勒等外资企业占领，本项目依托三一重工内部重卡车桥和工程机械桥的巨大市场需求，以及长期的技术储备，具备广阔的发展前景。</p>			
	<p>湖南三一中益机械有限公司是湖南三一中阳机械有限公司(以下简称“三一中阳”)全资子公司，注册时间为2019年12月4日，主要从事汽车及其零部件的技术研发及生产。</p>			
	<p><u>本项目租赁三一中阳厂区已建成的3号厂房进行建设(租赁合同见附件8)，不新增用地。</u>三一中阳3号厂房为单层钢架结构厂房，总占地面积约28000m²，高度16m，位于益阳三一中阳现有厂区东南角，现主要用于存放闲置物资和设备。</p>			
	<p><u>本项目主要建设1条桥壳生产线，1条卡车中后桥装配线含分装线，1条卡车前桥装配线，1条工程机械桥装配线。员工宿舍及食堂依托三一中阳宿舍设施，不新建。另拟依托三一中阳危废暂存库分区暂存本项目危废，不新建，三一中阳危废处置协议见附件9和附件10。</u></p>			
项目工程组成内容见下表 2-1。				
表 2-1 项目工程组成情况一览表				
工程 组成	工程内容			备注
主体 工程	生产 装配 区	涂装线	厂房东南角区域，占地面积 2784m ²	均位于三 一中阳现 有 3 号厂 房内
		前桥装 配线	厂房东侧中部区域，占地面积 864m ²	
		中后桥 装配线	厂房中部区域，占地面积 1200m ²	
		工程机 械桥装	厂房南部区域，占地面积 1536m ²	

		配线			
		桥壳生 产线	厂房西部区域, 占地面积 6048m ²		
		部装线	厂房北部区域, 占地面积 864m ²		
		桥壳下 料成型	厂房西南角区域, 占地面积 1680m ²		
		办公区	厂房北部, 东西向横列, 共有 3 层, 区域面积 1200m ² , 建筑面积 3600m ²		
储运 工程	仓储区	厂区东北角, 占地面积 1536 m ²		/	
	成品区	厂房南部, 区域面积 1248 m ²			
	运输	原料、成品运输采用汽车由厂房东侧的外围物流主干道进行运输			
配套 工程	食堂宿舍	依托三一中阳现有厂区两栋宿舍楼及食堂		依托	
公用 工程	给水	园区给市政供水		/	
	排水	排水为雨污分流制。生活污水依托三一中阳现有设施进行处理; 生产废水自行建设污水处理; 外排废水经市政污水管网进入东部新区污水处理厂		生活污水 处理设施 依托三一 中阳现有 设施, 生 产废水自 行新建	
	供电	园区给市政供电		/	
环保 工程	废气治理	喷涂废气通过“纸盒过滤”+“活性炭吸附+脱附+催化燃烧法工艺”后由 1 根 19m 高排气筒排放 (2#排气筒)。抛丸、切割、打磨等机加工粉尘以及焊接烟尘通过袋式除尘器处理后由 19m 高排气筒 (1#排气筒) 外排。		新建	
	废水治理	本项目生活污水经化粪池预处理、车间清洗废水经“混凝+隔油+气浮”预处理后进入园区污水管网后经东部新区污水处理厂处理达标后外排。		生活污水 处理设施 依托三一 中阳现有	

			设施，生产废水自行新建
噪声治理	设备采取隔声、减震等设施，加强维护		新建
固废处置	生活垃圾	依托三一中阳厂区现有环卫设施，由环卫部门定期清运	依托三一中阳现有危废仓库，不另行建设
	一般固体废物	存放在厂房内设置的一般固废堆存场所，外售综合利用	
	危险废物	储存在三一中阳现有的危废仓库，与三一中阳的危废进行分区管理，定期交有资质单位处理	

2、产品方案

本项目以生产卡车中后桥、卡车前桥和工程机械桥为主，生产线分为1条桥壳生产线，1条卡车中后桥装配线含分装线，1条卡车前桥装配线，1条工程机械桥装配线，产品方案见下表 2-2。

表 2-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	产品产能
1	7.5T 前桥	万件/年	3
2	工程机械桥	万根/年	0.5
3	13T 单级减速中桥	万根/年	3
4	13T 单级减速后桥	万套/年	3

3、主要生产设备

主要生产设备见下表 2-3。

表 2-3 主要设备一览表

序号	名称	生产厂家	数量	单位
桥壳生产线				
1	等离子切割机	沪工	1	台
2	中频透热机	十堰天舒	1	台
3	砂光机	沪工	1	台
4	2000T 油压机	合锻智能	1	台
5	3500T 油压机	合锻智能	1	台
6	自动风冷机	凯天环保	1	台
7	铣坡口专机	豫西机床	3	台

<u>8</u>	等离子切割机器人	厦门斯尔特	<u>1</u>	台
<u>9</u>	单面钻孔中心	沈阳机床	<u>1</u>	台
<u>10</u>	立式镗铣加工中心	台湾大力	<u>2</u>	台
<u>11</u>	桥壳双头车	豫西机床	<u>1</u>	台
<u>12</u>	桥壳双头车	乔福	<u>1</u>	台
<u>13</u>	双面组合钻	江苏恒力	<u>2</u>	台
<u>14</u>	外圆磨床	上海机床	<u>2</u>	台
<u>15</u>	双头锯床	晨龙	<u>1</u>	台
<u>16</u>	全自动校直机	中机试验	<u>4</u>	台
<u>17</u>	清洗机	宝辉	<u>1</u>	台
<u>18</u>	立式加工中心	马扎克	<u>6</u>	台
<u>19</u>	抛丸机	大亚	<u>1</u>	台
<u>20</u>	焊接工作站	厦门斯尔特	<u>18</u>	台
<u>21</u>	双头轴管摩擦焊机	江苏锐成	<u>1</u>	台
轮毂总成部装线				
<u>1</u>	发那科机器人	发那科	<u>5</u>	台
<u>2</u>	轴承外压设备	暂未完成厂商招标	<u>1</u>	台
<u>3</u>	轮毂螺栓压装机	暂未完成厂商招标	<u>1</u>	台
<u>4</u>	翻转机	暂未完成厂商招标	<u>1</u>	台
<u>5</u>	油封压装机及齿圈加热设备	暂未完成厂商招标	<u>1</u>	台
<u>6</u>	轮毂腔内注脂机	暂未完成厂商招标	<u>1</u>	台
<u>7</u>	综合检测及控制设备	暂未完成厂商招标	<u>1</u>	台
<u>8</u>	线体升降机	暂未完成厂商招标	<u>1</u>	台
中后桥装配线				
<u>1</u>	智能平衡吊	北京泰诚信	<u>8</u>	台
<u>2</u>	发那科机器人	发那科	<u>10</u>	台
<u>3</u>	悬挂拧紧机	北京泰诚信	<u>9</u>	台
<u>4</u>	注脂机	北京泰诚信	<u>2</u>	台
<u>5</u>	轴承压紧设备	北京泰诚信	<u>2</u>	台
<u>6</u>	转动力矩、ABS 测量设备	北京泰诚信	<u>1</u>	台
<u>7</u>	定量加注设备	北京泰诚信	<u>1</u>	台
<u>8</u>	轮毂螺母拧紧设备	北京泰诚信	<u>2</u>	台
<u>9</u>	自动选垫机	北京泰诚信	<u>2</u>	台
前桥装配线				
<u>1</u>	轴拳厚度测量仪	北京泰诚信	<u>2</u>	台
<u>2</u>	轮毂螺母拧紧设备	北京泰诚信	<u>2</u>	台
<u>3</u>	智能平衡吊	北京泰诚信	<u>9</u>	台
<u>4</u>	悬挂拧紧机	北京泰诚信	<u>8</u>	台
<u>5</u>	轴承压紧设备	北京泰诚信	<u>2</u>	台
轮边部装线				
<u>1</u>	发那科机器人	发那科	<u>6</u>	台
<u>2</u>	气密测试设备	暂未完成厂商招标	<u>1</u>	台
<u>3</u>	压装机	暂未完成厂商招标	<u>2</u>	台

<u>4</u>	齿轮合装设备	暂未完成厂商招标	<u>1</u>	台
<u>5</u>	自动涂胶设备	暂未完成厂商招标	<u>1</u>	台
<u>6</u>	拧紧机	暂未完成厂商招标	<u>4</u>	台
涂装线				
<u>1</u>	前处理系统	暂未完成厂商招标	<u>1</u>	套
<u>2</u>	喷涂室	暂未完成厂商招标	<u>2</u>	个
<u>3</u>	烘干室	暂未完成厂商招标	<u>3</u>	个
<u>4</u>	强冷室	暂未完成厂商招标	<u>2</u>	个
<u>5</u>	排废系统	暂未完成厂商招标	<u>1</u>	个
环保设施				
<u>27</u>	“纸盒过滤”装置	设计风量 70000m ³ /h	<u>1</u>	套
<u>28</u>	“活性炭吸附+脱附+催化燃烧”装置		<u>1</u>	套
<u>29</u>	袋式除尘器	设计风量 20000m ³ /h	<u>1</u>	套
<u>30</u>	“混凝+隔油+气浮”	设计处理量不小于 3m ³ /d	<u>1</u>	套

4、主要原辅材料及燃料的种类和用量

根据建设单位提供资料，本项目主要原辅料消耗情况见下表 2-4，部分原辅材料理化性质见表 2-5。本项目采用的喷涂漆为环保水性漆，水性漆中含有的可挥发性有机物，其中水性漆挥发性有机物产生量按涂料 SGS 报告中检测值 (92g/L) 计算。

表 2-4 项目主要原辅材料情况一览表

序号	名称	年用量	主要成分	备注
1	板材	约 16800t	金属(低合金高强度结构钢)	/
2	标准配件	/	各类金属配件	外购成品
3	主减速器	60000 台	金属(渗碳钢)	外购成品
4	焊丝	316t	金属(碳钢类)	/
5	富氩保护气	177600m ³	80%氩气和 20%二氧化碳	/
6	全合成切削液 LOCKS-SSGP-853 洛斯	3.42t	乳化剂等	/
7	钢丸	3.6t	金属(铸钢)	/
8	脱脂清洗剂	7.3t	烷基苯磺酸钠、脂肪醇硫酸钠	用于脱脂清洗
9	密封胶 1587 310 毫升每瓶	3820L	有机硅基胶、硅油、填料、色料、交联剂、偶联剂、催化剂等	/
10	锂基润滑脂 2 号 18kg/桶	1.62t	油类	/
11	水性漆	45t	聚合物、颜料、	/

			助剂等	
12	活性炭	0.65t	碳和少量氧、氢、硫、氮、氯。	用于废气处理装置
13	絮凝剂	根据实际情况购买		生产废水处理装置药剂

表 2-5 部分原辅材料理化性质

名称	物化特性	主要成分
脱脂清洗剂	无色半透明液体、易溶于水、不挥发、有轻微腐蚀性、不燃、不爆，不含磷。	由烷基苯磺酸钠、脂肪醇硫酸钠、非离子表面活性剂、阴离子表面活性剂等组成
水性漆	各色液体，有刺激性气味，易溶于水，比重约 1.125g/cm ³ (20℃)	水 53%: 4,4-(1-甲基亚乙基)二苯酚与 2,2-[(1-甲基亚乙基)二(4,1-亚苯基氧亚甲基)]二(环氧乙烷)的聚合物 25%; 矽 5%; 磷酸锌 3%; 1-甲氧基-2-丙醇 3%; 丙酮 3%; C12-14-烷基缩水甘油醚 3%; 氧化锌 1%; 2-丁氧基乙醇 1%
密封胶	具有较好的粘接强度和密封性能，并具有良好的耐高低温性能，耐温范围为-45℃~350℃，电气性能优良，防潮防电晕、抗震耐老化。	有机硅基胶、硅油、填料、色料、交联剂、偶联剂、催化剂等
机油	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。闪点 76℃。	矿物油

项目原辅材料均不属于《剧毒化学品目录（2015 版）》中所列的 335 种剧毒化学品，也未涉及铬、铅、汞等重金属元素，项目今后实际生产过程不得使用含有铬、铅、汞等重金属元素的原辅材料。

6、水平衡分析

本项目用水主要为生活用水和生产过程中的脱脂清洗用水。

(1) 生活用水

本项目生产劳动定员计 160 人，依据《用水定额》（DB43/T388-2020）标准，项目人员生活用水以 155L/人·d 计，年工作 300d，则生活用水的产生量约 24.8t/d (7440 t/a)，生活污水排放系数按 0.9 计算，则生活污水的排放量为 22.32t/d (6696 t/a)。

员工宿舍、食堂均依托三一中阳厂区内现有设施，生活污水经三一中阳现有化粪池、隔油池预处理后通过三一中阳废水排放口排入园区污水管网，进入东部新区污水处理厂集中处理。

(2) 清洗用水

生产过程中喷涂前需对材料进行脱脂清洗，将产生清洗废水，主要污染因子为 SS 及油类物质。根据同行业实际生产情况，本项目生产清洗产生量约为 8t/d (2400t/a)，考虑部分自然蒸发损失，排放系数按 0.9 计算，则清洗废水的排放量为约为 7.2t/d (2160t/a)。

建设单位拟新建 1 座污水处理站，采用“混凝+隔油+气浮”工艺处理清洗废水，处理后清洗废水通过三一中阳废水排放口排入园区污水管网，交东部新区污水处理厂集中处理。

综上可知本项目总用水量为 32.8t/d (9840t/a)。

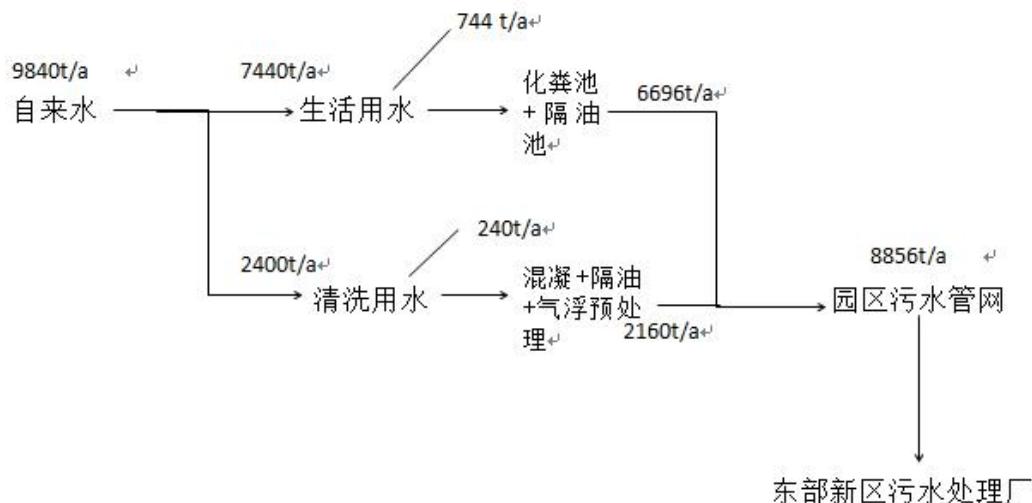


图 2-1 项目水平衡图

7、劳动定员及工作制度

项目生产劳动定员约为 160 人，年工作时间 300 天，整体工作制度按一班制，每天工作 8 小时。

8、厂区平面布置

本项目的生产装配区及办公区均位于三一中阳现有 3 号厂房内，3 号厂房位于三一中阳厂区东北角，东侧为如舟路、南侧为欧家冲路，西南侧为三一中阳厂区职工宿舍、西北侧为三一中阳厂区危废暂存库。厂房及周边情况见附图 2-1。

3 号厂房内部北侧东西向横列的为办公区，中部、南部南北向纵列生产线及仓储区域，其中厂房西侧预留一块空区，做远期产能扩建区域。污水处

	<p>理站和事故池拟建在厂房外东南角位置，1#和2#排气筒均建设在厂房的东侧。厂房内部平面布置见附图2-2。</p>
<p>工艺 流程 和产 排污 环节</p>	<p>项目主要工艺流程如下：</p> <p>(1) 原材料下料</p> <p>项目由原材料拆包开始下料采用的是半壳自动下料分拣、自动上下料以及自动输送的工序。</p> <p>(2) 切割、冲压</p> <p>项目的切割工序采用的是等离子切割机和等离子切割机器人进行的切割技术，等离子切割是利用高温等离子电弧的热量使工件切口处的金属部分或局部熔化(和蒸发)，并借高速等离子的动量排除熔融金属以形成切口的一种加工方法。冲压工序则是采用2000T油压机和3500T油压机两台压力机，靠压力机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力，使之产生塑性变形或分离，从而获得所需形状和尺寸的工件(冲压件)的成形加工。</p> <p>(3) 焊接</p> <p>此项目采用的焊接工艺主要分为轴管摩擦焊接技术和焊接工作台进行的CO₂保护焊接技术。轴管摩擦焊工艺是利用一个工件旋转，另一个工件在一定压力下接触所产生的热量。焊接面的摩擦使热量不断增加，材料逐渐变软。变软后的材料在轴向顶锻力作用下被挤出焊接表面，形成飞边，从而完成零件焊接。轴管摩擦焊工艺具有焊接效率高，焊缝质量好，无焊接缺陷，焊后同轴度好。焊接工作台进行的是自动组对、焊接以及上下料的自动化焊接工序。</p> <p>(4) 机加工</p> <p>机械加工部分主要采取了手动加工和数控加工的方式，手动加工通过机械工人手工操作磨床、车床、和锯床等机械设备来实现对各种材料进行加工的方法，数控加工(CNC)是机械工人运用数控设备来进行加工，这些数控设备包括立式加工中心、立式镗铣加工中心等，并且在机加工的过程中可以实行自动化的上下料工序。<u>该项目机加工为主要核心工序，主要对于焊接后的工件进行打磨、抛丸、镗铣处理，使工件表面更加平整，消除了毛刺的危害，</u></p>

提高了工件的档次，增加工件表面强度。

(5) 装配

装配区主要分为 1 条桥壳生产线，1 条卡车中后桥装配线含分装线，1 条卡车前桥装配线和 1 条工程机械桥装配线，装配工艺主要采取了自动套装以及在线检测的工序，实现了装配自动化、检测在线化的系统技术。

(6) 清洗

本项目的清洗工艺为冷水喷淋技术，目的是在装配好的设备进入喷涂线之前清洗掉设备表面的油脂。通过预脱脂、沥水、脱脂、沥水、水洗、沥水、水洗、自动吹水的过程实现脱脂的效果。

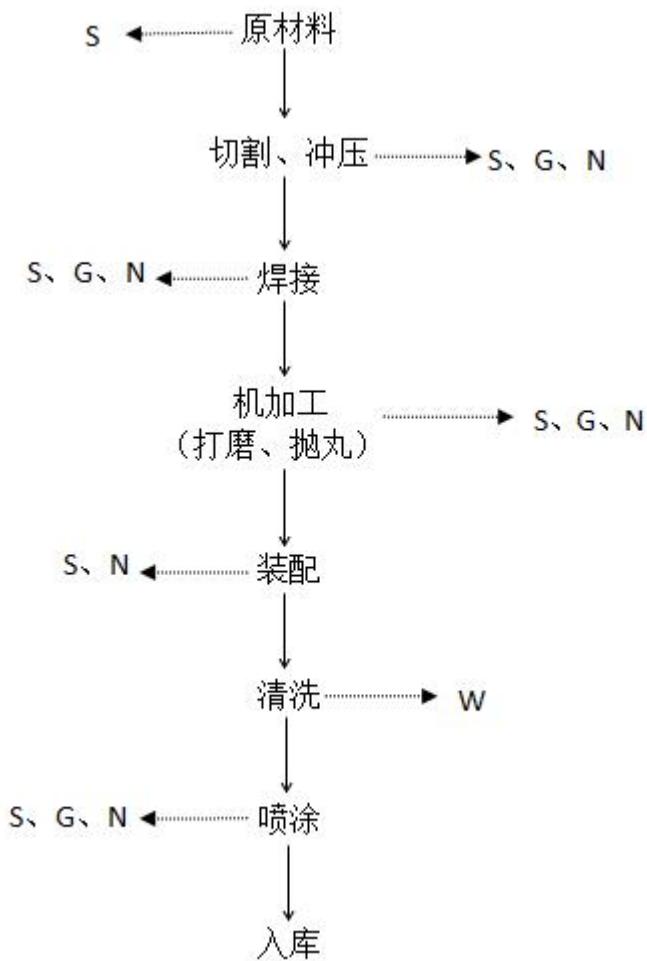
(7) 喷涂

项目的涂装线采用的是机器人自动喷涂以及人工补漆相结合的方式进行水性漆的喷涂，检验合格后进入涂装线的烘干室（共设置 3 个烘干室，均采用天然气烘干方式）进行烘干，主要是对漆面进行固化。

(8) 入库

烘干后的产排，最后通过自动化的输送带送往位于厂房东北角的车间仓库的位置，完成车桥的生产加工。

生产工艺流程简述图示及产排污环节见图 2-2。



其中：S—固废、W—废水、G—废气、N—噪声

图 2-2 生产工艺流程及产排污环节图

根据生产工艺流程及产排污环节图分析，该项目在生产运行阶段主要污染因子以及产污环节及工艺详细情况见表 2-6。

表 2-6 项目主要污染因子

时期	污染类别	来源	污染源	主要污染因子
生产运行阶段	废水	办公生活	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油
		清洗	生产废水	COD、SS、石油类、LAS
	废气	焊接工序	焊接烟尘	颗粒物
		抛丸工序	机加工粉尘	颗粒物
		切割工序		
		打磨工序		
	喷涂工序	喷涂废气		颗粒物、非甲烷总烃
	噪声	设备运行	设备噪声	等效连续 A 声级
	固废	办公生活		生活垃圾

		焊接	废焊丝、焊料
		机加工(冲压、切割等)	废切削液、废润滑油桶、废润滑油、废边角料
		装配	废润滑油桶
		喷涂(水性漆)	废水性漆桶、废纸盒、废活性炭、废漆渣
		设备维护	废润滑油
		污水处理站	浮油
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，不涉及与项目有关的原有环境污染问题。		

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、环境空气质量现状						
	(1) 区域达标判定						
	<p>本项目环境空气环境质量现状引用益阳市生态环境局网站公示的《2019年益阳市环境质量状况公报》中的数据。引用监测项目包括 SO_2、NO_2、PM_{10}、$\text{PM}_{2.5}$、CO、O_3 监测日均值。</p>						
	<p>益阳市中心城区空气污染物浓度状况结果统计表详见表 3-1。</p>						
	表 3-1 环境空气质量现状监测与评价结果						
	监测因子	SO_2	NO_2	PM_{10}	$\text{PM}_{2.5}$	O_3	CO
	年评价指标	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	8 小时平均第 90 百分位数浓度	24 小时平均第 95 百分位数浓度
平均浓度	9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	61 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	41 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	148 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.8 mg/m^3	
评价标准	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4 mg/m^3	
占标率	15%	62.5%	87%	117%	92.5%	45%	
达标情况	达标	达标	达标	不达标	达标	达标	
<p>由上表可知，2019 年益阳市大气环境质量主要指标中 SO_2 年均浓度、NO_2 年均浓度、PM_{10} 年均浓度、O_3 的 8 小时平均第 90 百分位数浓度、CO 的 24 小时平均第 95 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值；$\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度为 41 $\mu\text{g}/\text{m}^3$，超过了标准限值，因此益阳市的环境空气质量判定为不达标区域。</p>							
(2) 特征因子补充监测							
<p>本项目大气影响评价等级为二级，项目特征因子为 VOCs，为了进一步了解项目特征因子在区域的环境质量现状，本项目收集了《益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书》的监测数据。湖南宏润检测有限公司于 2019 年 5 月 1 日~5 月 7 日对益阳高新区东部新区区域进行了 TVOC 的现状监测。监测点位于本项目东北侧 1.1km 处，具体位置详见附图 5。引用数据监测点位位于建设项目周边 5km 范围内，监测时间为近 3 年内，有效性符合要求。</p>							

	<p>1) 引用监测点位信息</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 环境空气监测点位</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">编号</th> <th style="text-align: center;">监测点位名称</th> <th style="text-align: center;">监测点位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">G1</td> <td style="text-align: center;">三眼塘</td> <td style="text-align: center;">益阳高新区东部新区北侧, 本项目地块东北侧 1.1km 处</td> </tr> </tbody> </table> <p>2) 监测结果</p> <p>引用的空气环境监测及统计结果分析见表 3-3。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 环境空气质量现状监测结果分析表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">检测项目</th> <th style="text-align: center;">监测时间、监测结果</th> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td style="text-align: center;">2019.5.1~2019.5.7</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">TVOC</td> <td style="text-align: center;">8 小时浓度范围</td> <td style="text-align: center;">0.5x10⁻³L</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">超标率 (%)</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">达标判定</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">标准值 (8 小时均值)</td> <td style="text-align: center;">0.6mg/m³</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据以上监测及评价分析结果表明: 项目地块所在区域 TVOC 环境质量符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 推荐值。</p> <p>2、地表水环境质量现状</p> <p>为了解项目周围地表水环境质量现状, 本项目收集了《益阳龙岭工业集中区(调扩区)总体规划(2019-2025)环境影响报告书》的监测数据。湖南宏润检测有限公司于 2019 年 5 月 1 日~5 月 3 日对碾子河、新河地表水进行了现状监测。</p> <p>由于本项目外排废水经园区污水管道排至益阳市东部新区污水处理厂, 而益阳市东部新区污水处理厂处理达标后纳污河段为碾子河, 然后汇入新河。引用的地表水环境质量的监测时间为 2019 年 5 月 1 日~3 日, 监测时间在有效范围内。湖南宏润检测有限公司监测项目较全面, 包含了本项目的污染因子, 因此引用数据有效。</p> <p>(1) 引用的监测点位设置</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 地表水水质监测点位</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">编号</th> <th style="text-align: center;">监测水体</th> <th style="text-align: center;">监测点位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">W1</td> <td style="text-align: center;">碾子河</td> <td style="text-align: center;">益阳东部新区污水处理厂尾水排放口上游 500m 碾子河断面</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">W2</td> <td style="text-align: center;">碾子河</td> <td style="text-align: center;">益阳东部新区污水处理厂尾水排放口下游 1000m 碾子河断面</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">W3</td> <td style="text-align: center;">新河</td> <td style="text-align: center;">益阳东部新区污水处理厂下游碾子河与新河交汇处新河下游 200m 新河断面</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 监测结果统计分析</p>	编号	监测点位名称	监测点位	G1	三眼塘	益阳高新区东部新区北侧, 本项目地块东北侧 1.1km 处	检测项目		监测时间、监测结果			2019.5.1~2019.5.7	TVOC	8 小时浓度范围	0.5x10 ⁻³ L	超标率 (%)	0	达标判定	达标	标准值 (8 小时均值)	0.6mg/m ³	编号	监测水体	监测点位	W1	碾子河	益阳东部新区污水处理厂尾水排放口上游 500m 碾子河断面	W2	碾子河	益阳东部新区污水处理厂尾水排放口下游 1000m 碾子河断面	W3	新河	益阳东部新区污水处理厂下游碾子河与新河交汇处新河下游 200m 新河断面
编号	监测点位名称	监测点位																																
G1	三眼塘	益阳高新区东部新区北侧, 本项目地块东北侧 1.1km 处																																
检测项目		监测时间、监测结果																																
		2019.5.1~2019.5.7																																
TVOC	8 小时浓度范围	0.5x10 ⁻³ L																																
	超标率 (%)	0																																
	达标判定	达标																																
	标准值 (8 小时均值)	0.6mg/m ³																																
编号	监测水体	监测点位																																
W1	碾子河	益阳东部新区污水处理厂尾水排放口上游 500m 碾子河断面																																
W2	碾子河	益阳东部新区污水处理厂尾水排放口下游 1000m 碾子河断面																																
W3	新河	益阳东部新区污水处理厂下游碾子河与新河交汇处新河下游 200m 新河断面																																

引用的地表水环境监测及统计结果分析见表 3-5。

表 3-5 地表水环境质量现状监测结果分析表

采样点位	检测项目	单位	浓度范围	标准值	标准指数	达标判定
W1: 益阳东部新区污水处理厂尾水排放口上游 500m 碾子河断面	pH	无量纲	7.05~7.21	6~9	0.025~0.105	达标
	化学需氧量	mg/L	10~13	20	0.5~0.65	达标
	五日生化需氧量	mg/L	2.8~3.1	4	0.7~0.775	达标
	悬浮物	mg/L	8~11	/	/	达标
	氨氮	mg/L	0.154~0.198	1.0	0.154~0.198	达标
	总氮	mg/L	0.54~0.62	1.0	0.54~0.62	达标
	总磷	mg/L	0.02~0.03	0.2	0.1~0.15	达标
	石油类	mg/L	0.01L	0.05	0.2	达标
	粪大肠菌群数	个/L	1.1×10^3 ~ 2.4×10^3	10000	0.24	达标
	溶解氧	mg/L	7.0~7.3	≥ 5	0.685~0.714	达标
	铜	mg/L	0.05L	1.0	0.05	达标
	锌	mg/L	0.05L	1.0	0.05	达标
	镍	mg/L	5×10^{-3} L	0.02	/	达标
	六价铬	mg/L	0.004L	0.05	0.08	达标
	铅	mg/L	2.5×10^{-3} L	0.05	0.05	达标
	汞	mg/L	0.04×10^{-3} L	0.0001	0.4	达标
	镉	mg/L	0.5×10^{-3} L	0.005	0.1	达标
	砷	mg/L	0.3×10^{-3} L	0.05	0.0006	达标
	挥发性酚类	mg/L	0.006~0.008	0.05	0.12~0.16	达标
	硫化物	mg/L	0.005L	0.2	0.025	达标
	色度	度	2	/	/	达标
	锰	mg/L	0.01L	0.1	/	达标
	氰化物	mg/L	0.001L	0.2	0.005	达标
	水温	℃	21.6~22.6	/	/	达标
W2: 益阳东部新区污水处理厂尾水排放口下游 1000m 碾子河断面	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.2	/	达标
	pH	无量纲	7.26~7.41	6~9	0.13~0.21	达标
	化学需氧量	mg/L	12~17	20	0.6~0.85	达标
	五日生化需氧量	mg/L	3.4~3.8	4	0.85~0.95	达标
	悬浮物	mg/L	10~14	/	/	达标
	氨氮	mg/L	0.245~0.284	1.0	0.245~0.284	达标
	总氮	mg/L	0.83~0.88	1.0	0.83~0.88	达标
	总磷	mg/L	0.04~0.06	0.2	0.2~0.3	达标
	石油类	mg/L	0.01L	0.05	0.2	达标
	粪大肠菌群数	个/L	2.4×10^3 ~ 3.5×10^3	10000	0.35	达标
	溶解氧	mg/L	6.5~7.0	≥ 5	0.714~0.769	达标
	铜	mg/L	0.05L	1.0	0.05	达标

W3: 益阳东部新区污水处理厂下游碾子河与撇水河下游200m撇洪新河断面	锌	mg/L	0.05L	1.0	0.05	达标
	镍	mg/L	$5 \times 10^{-3}L$	0.02	/	达标
	六价铬	mg/L	0.004L	0.05	0.08	达标
	铅	mg/L	$2.5 \times 10^{-3}L$	0.05	0.05	达标
	汞	mg/L	$0.04 \times 10^{-3}L$	0.0001	0.4	达标
	镉	mg/L	$0.5 \times 10^{-3}L$	0.005	0.1	达标
	砷	mg/L	$0.3 \times 10^{-3}L$	0.05	0.0006	达标
	挥发性酚类	mg/L	0.011~0.013	0.05	0.22~0.26	达标
	硫化物	mg/L	0.005L	0.2	0.025	达标
	色度	度	2	/	/	达标
	锰	mg/L	0.01L	0.1	/	达标
	氰化物	mg/L	0.001L	0.2	0.005	达标
	水温	℃	21.6~22.8	/	/	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.2	/	达标
	pH	无量纲	7.42~7.54	6~9	0.21~0.27	达标
	化学需氧量	mg/L	15~17	20	0.75~0.85	达标
	五日生化需氧量	mg/L	3.4~3.8	4	0.85~0.95	达标
	悬浮物	mg/L	13~15	/	/	达标
	氨氮	mg/L	0.224~0.255	1.0	0.224~0.255	达标
	总氮	mg/L	0.86~0.94	1.0	0.86~0.94	达标
	总磷	mg/L	0.05~0.08	0.2	0.25~0.4	达标
	石油类	mg/L	0.01L	0.05	0.2	达标
	粪大肠菌群数	个/L	$2.4 \times 10^3 \sim 3.5 \times 10^3$	10000	0.24~0.35	达标
	溶解氧	mg/L	6.8~7.1	≥ 5	0.704~0.735	达标
	铜	mg/L	0.05L	1.0	0.05	达标
	锌	mg/L	0.05L	1.0	0.05	达标
	镍	mg/L	$5 \times 10^{-3}L$	0.02	/	达标
	六价铬	mg/L	0.004L	0.05	0.08	达标
	铅	mg/L	$2.5 \times 10^{-3}L$	0.05	0.05	达标
	汞	mg/L	$0.04 \times 10^{-3}L$	0.0001	0.4	达标
	镉	mg/L	$0.5 \times 10^{-3}L$	0.005	0.1	达标
	砷	mg/L	$0.3 \times 10^{-3}L$	0.05	0.0006	达标
	挥发性酚类	mg/L	0.011~0.014	0.05	0.22~0.28	达标
	硫化物	mg/L	0.005L	0.2	0.025	达标
	色度	度	2	/	/	达标
	锰	mg/L	0.01L	0.1	/	达标
	氰化物	mg/L	0.001L	0.2	0.005	达标
	水温	℃	21.6~22.4	/	/	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.2	/	达标

根据以上监测及评价分析结果表明：碾子河及新河监测断面所有监测因子

均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。

3、声环境质量现状

项目位于益阳东部新区产业园，属于工业园区，且项目厂房东侧及南侧均为产业园现有交通道路，但非主干道；项目厂房北侧及西侧均位于三一中阳厂区内，因此项目厂房东侧及南侧均执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准。

根据现场调查，项目厂界外50m范围均为工业企业，无声环境敏感点。为了解项目所在地区域的声环境质量现状，本次评价委托湖南中测湘源检测有限公司于2021年3月09日~10日对项目厂房厂界进行声环境质量现状监测。

- (1) 监测点位：共布设2个噪声监测点位。
- (2) 监测项目：等效连续A声级。
- (3) 监测频次：连续监测2天，各监测点分别在昼间(06:00-22:00)、夜间(22:00-06:00)各监测1次，每次测10分钟。

(4) 监测结果

根据表3-6声环境监测结果可知，厂界各监测点位均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准，总体来看项目区域声环境质量较好。

表3-6 声环境质量监测结果一览表

监测点位	监测时间	监测结果		执行标准		达标判定
		昼间	夜间	昼间	夜间	
N1 东厂界外1m	2021.03.08	51.9	42.5	65	55	达标
	2021.03.09	51.6	42.9	65	55	达标
N2 南厂界外1m	2021.03.08	52.5	42.8	65	55	达标
	2021.03.09	52.7	42.6	65	55	达标

4、生态环境现状

项目位于三一益阳产业园内，评价区内植物受人类生产和生活活动的长期影响，只有项目西侧一小块区域包含杂草和其他一些树种组成的自然群落存在，其他区域均为人工栽培的绿化植被，无受保护的珍惜或濒危动、植物种类，无名胜古迹和自然保护区。

环境保护目标	<p>据现场踏勘调查,3号厂房厂界外500m范围内无自然保护区、风景名胜区,北侧为湖南口味王集团,东侧为益阳市大塘电子有限公司、湖南博晟新材料科技有限公司、湖南光智通信技术有限公司等,南侧为东部新区待建设空地。</p> <p>环境空气保护目标主要有陈家里、高新区公租房、高新区管委会、壹方玖誉、黄团岭村等5处,其中壹方玖誉小区在建,卫星地图中暂无图像信息,通过现场踏勘拍摄该保护目标实际情况见图3-1。厂界外50m范围内均为其他工业企业,无声环境保护目标。厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。项目主要环境保护目标见表3-7。</p>							
	表3-7 主要环境保护目标一览表							
	名称	坐标(m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
		X	Y					
	高新区管委会	480	370	办公,约2000人	环境空气 GB3095-2012 二级		NE	500~600m
	陈家里散户	-50	-650	居住,约3户			S	490m
	黄团岭村散户	-560	580	居住,约8户			NW	500~670m
	高新区公租房	550	120	居住,约200户			NE	400~530m
壹方玖誉	-450	-200	居住,约1800户	SW			360m~550m	
碾子河	-1295	910	小河	水环境 GB3838-2002 III类	NW	1.58km		
新河	5720	5200	中河		NE	7.72km		

注:以厂界中心为坐标原点



图3-1 壹方玖誉小区图

污染 物排 放控 制标 准	1、大气污染物：	<p>企业产生的焊接烟尘、抛丸、切割、打磨等机加工粉尘以及喷涂废气颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准；挥发性有机物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)及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中的相关排放标准。排放标准详见表3-8~表3-10。</p> <p>表3-8 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th><th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th><th colspan="2">有组织排放监控浓度限值</th></tr> <tr> <th>监控点</th><th>浓度</th><th>监控点</th><th>浓度/速率</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td><td>周界外浓度最高点</td><td>1.0mg/m³</td><td>19m 排气筒</td><td>120mg/m³ 5.42kg/h</td></tr> </tbody> </table> <p>表3-9 《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)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th><th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th><th colspan="2">有组织排放监控浓度限值</th></tr> <tr> <th>监控点</th><th>浓度</th><th>监控点</th><th>浓度</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VOCs(以非甲烷总烃表征)</td><td>周界外浓度最高点</td><td>2.0mg/m³</td><td>19m 排气筒</td><td>40.0mg/m³</td></tr> </tbody> </table> <p>表3-10 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th><th>排放限值</th><th>限值含义</th><th>无组织排放监控位置</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">非甲烷总烃</td><td>10mg/m³</td><td>监控点处1h平均浓度值</td><td rowspan="4">在厂房外设置监控点</td></tr> <tr> <td>30mg/m³</td><td>监控点处任意一次浓度值</td></tr> </tbody> </table>	污染物	无组织排放监控浓度限值		有组织排放监控浓度限值		监控点	浓度	监控点	浓度/速率	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0mg/m ³	19m 排气筒	120mg/m ³ 5.42kg/h	污染物	无组织排放监控浓度限值		有组织排放监控浓度限值		监控点	浓度	监控点	浓度	VOCs(以非甲烷总烃表征)	周界外浓度最高点	2.0mg/m ³	19m 排气筒	40.0mg/m ³	污染物	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	非甲烷总烃	10mg/m ³	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点	30mg/m ³	监控点处任意一次浓度值
污染物	无组织排放监控浓度限值			有组织排放监控浓度限值																																				
	监控点	浓度	监控点	浓度/速率																																				
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0mg/m ³	19m 排气筒	120mg/m ³ 5.42kg/h																																				
污染物	无组织排放监控浓度限值		有组织排放监控浓度限值																																					
	监控点	浓度	监控点	浓度																																				
VOCs(以非甲烷总烃表征)	周界外浓度最高点	2.0mg/m ³	19m 排气筒	40.0mg/m ³																																				
污染物	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置																																					
非甲烷总烃	10mg/m ³	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点																																					
	30mg/m ³	监控点处任意一次浓度值																																						
	2、水污染物：	<p>本项目所在位置处在东部新区污水处理厂的纳污范围内，项目生产废水及生活污水先经厂区污水处理设施处理满足《污水综合排放标准》(GB30484-2013)三级标准后进入市政污水管网，最终经东部新区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排入碾子河。排放标准详见表3-11。</p>																																						
	<p>表3-11 污水排放标准 单位: mg/L (pH为无量纲)</p>																																							
	项目	单位	指标值																																					
			(GB8978-1996) 三级标准	(GB18918-2002) 一级A标准																																				
pH	无量纲		6~9	6~9																																				
COD	mg/L		500	50																																				
BOD ₅	mg/L		300	10																																				
SS	mg/L		400	10																																				
NH ₃ -N	mg/L		/	5 (8) ^②																																				
动植物油	mg/L		100	1																																				
石油类	mg/L		30	1																																				

	LAS	mg/L	20	0.5
3、噪声：				
营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准，详见表3-12。				
表3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准				
	执行标准		标准值 dB(A)	
		昼间	夜间	
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3类标准	65	55
4、固体废物：				
一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单。				
总量控制指标	根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发〔2016〕51号)及《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37号)，目前国家对二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、挥发性有机物(VOCs)、重点行业的重点重金属等八项实行排放总量控制。			
	<u>项目生产过程中无二氧化硫、氮氧化物等常规污染物排放。本项目生产废水经本项目新建的污水处理站(混凝+隔油+气浮工艺)预处理后排入园区污水管网，最终进入东部新区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排入碾子河。</u>			
	<u>根据本项目的生产和排污特性，推荐VOCs总量控制指标0.7t/a，颗粒物总量控制指标3.72t/a。COD总量控制指标为0.78t/a。</u>			
	<u>总量来源建议通过排污权交易取得。</u>			

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目施工期主要进行设备的安装及调试和污水处理站的施工建设，主要污染物来自建设污水处理站时所产生的施工扬尘、施工废水和噪声，施工期作业面较小，主要防治措施如下：</p> <p>1、施工扬尘污染防治措施</p> <p>施工期间对环境空气质量的影响主要来源于施工过程中产生的扬尘。由于施工作业面不大，环境空气的影响较小。根据《益阳市扬尘防治条例》要求，施工期采取的主要防治措施有：</p> <ul style="list-style-type: none">(1) 施工工地周围按照相关规定设置围挡或者围墙；(2) 施工工地内的裸露土地超过四十八小时不能连续施工的，采取覆盖防尘布、防尘网或者喷淋、洒水等其他有效防尘措施；(3) 散装物料集中分区、分类存放，并根据易产生扬尘污染程度，分别采取密闭存放或者覆盖等其他有效防尘措施，禁止抛掷、扬撒和在围挡外堆放；(4) 及时清运建筑土方、工程渣土、建筑垃圾，不能及时清运的，分类存放和覆盖，并定时喷淋；(5) 工地车辆出口配备车辆冲洗装置和污水收集设施，并保持正常使用，对出场车辆冲洗干净，禁止带泥上路；(6) 施工现场进行切割、钻孔、凿槽等易产生粉尘的作业时，采取喷淋、洒水等措施；(7) 开挖和回填土方作业面采取喷淋、洒水等有效防尘措施；(8) 按照市人民政府的规定使用预拌混凝土和预拌砂浆；(9) 采取分段作业、择时施工等其他有效防尘降尘措施。 <p>2、废水污染防治措施</p> <p>施工过程中废水主要来自于：基础施工中泥浆水、雨水冲刷开挖土方水、设备冲洗水等。拟采取防治措施如下：</p>
-----------	--

	<p>(1)加强施工管理，针对施工期污水产生过程中不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制废水中污染物的产生量；</p> <p>(2)水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体；</p> <p>(3)施工营地内施工人员生活污水利用三一产业园内现有的生活污水处理设施，经预处理后排入园区污水管网。</p>
	<p><u>3、噪声污染防治措施</u></p> <p>施工期噪声主要是建筑施工噪声及运输汽车交通噪声，对附近居民有一定影响。由于施工时间较短，可通过选用运行良好的低噪声设备，禁止在夜间施工来减少噪声带来的不利影响。可采取以下防治措施：</p> <p>(1)加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业；</p> <p>(2)施工机械应尽可能放置于对厂界外造成影响最小的地点；</p> <p>(3)在高噪声设备周围设置掩蔽物；</p> <p>(4)尽量压缩工区汽车数量与行车密度，控制汽车鸣笛。</p>

运营期环境影响和保护措施	<p>1.废气</p> <p>(1) 污染源强核算</p> <p>本项目大气污染物主要是焊接烟尘、抛丸、打磨、切割等机加工粉尘以及喷涂烘干废气。</p> <p>1) 焊接烟尘及机加工粉尘</p> <p>①焊接烟尘产生情况及处理措施</p> <p>根据《焊接车间环境污染及控制技术进展》(上海环境科学),不同成分焊接材料在实施焊接时产生的不同成分的焊接烟尘,常用结构钢焊条不同焊接方法的发生量表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 不同焊接方法的发生量</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>焊接方法</th><th>焊接材料</th><th>焊接材料的发生量 (g/kg)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">电弧焊</td><td>低氢型焊条(结 507, 直径 4mm)</td><td>11~16</td></tr> <tr> <td>钛钙型焊条(结 422, 直径 4mm)</td><td>6~8</td></tr> <tr> <td rowspan="2">CO₂ 焊</td><td>实芯焊丝 (1.6mm)</td><td>5~8</td></tr> <tr> <td>药芯焊丝 (1.6mm)</td><td>7~10</td></tr> <tr> <td>氩弧焊</td><td>实芯焊丝 (1.6mm)</td><td>2~5</td></tr> <tr> <td>埋弧焊</td><td>实芯焊丝 (5mm)</td><td>0.1~0.3</td></tr> </tbody> </table> <p>本项目焊接工序中配备有 CO₂ 气体保护焊机, 焊接材料采用实心焊丝,发生量为 5-8g/kg, 本项目产污系数以 8g/kg 计, 项目焊丝量使用约 316t/a, 则焊接烟尘产生量为 2.53t/a。</p> <p>根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》(HJ1097-2020) 中污染防治技术的实施标准, 建设单位在厂区设置集中式烟气收集系统, 在每台焊接设备产尘点设置集气口, 收集后烟尘经袋式除尘器处理后通过 19m 高排气筒排放 (1#排气筒)。</p> <p>②机加工粉尘产生情况及处理措施</p> <p>项目打磨、切割、抛丸等机加工工序都会产生粉尘, 参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》(金属结构制造业产排污系数表)中的工业粉尘产生系数为 1.523kg/吨-原料, 项目金属板材使用量为 16800t/a, 则机加工粉尘产生量为 25.58t/a。</p> <p>根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》(HJ1097-2020) 中污染防治</p>	焊接方法	焊接材料	焊接材料的发生量 (g/kg)	电弧焊	低氢型焊条(结 507, 直径 4mm)	11~16	钛钙型焊条(结 422, 直径 4mm)	6~8	CO ₂ 焊	实芯焊丝 (1.6mm)	5~8	药芯焊丝 (1.6mm)	7~10	氩弧焊	实芯焊丝 (1.6mm)	2~5	埋弧焊	实芯焊丝 (5mm)	0.1~0.3
焊接方法	焊接材料	焊接材料的发生量 (g/kg)																		
电弧焊	低氢型焊条(结 507, 直径 4mm)	11~16																		
	钛钙型焊条(结 422, 直径 4mm)	6~8																		
CO ₂ 焊	实芯焊丝 (1.6mm)	5~8																		
	药芯焊丝 (1.6mm)	7~10																		
氩弧焊	实芯焊丝 (1.6mm)	2~5																		
埋弧焊	实芯焊丝 (5mm)	0.1~0.3																		

理技术的实施标准，建设单位在厂区设置集中式烟气收集系统，在每台机加工设备产生点设置集气口，与焊接烟尘共用 1 套袋式除尘器，处理后粉尘通过 19m 高排气筒排放（1#排气筒）。

③焊接烟尘与机加工粉尘排放情况

焊接烟尘与机加工粉尘合计产生量 28.11t/a，共用 1 套处理系统，设计风量为 20000mg³/h，粉尘收集处理系统收集率 90%，净化效率 99%，则粉尘有组织排放量为 28.11*90%*（1-99%）=0.25t/a（约 0.104kg/h），排放浓度 5.2mg/m³。粉尘无组织排放量为 28.11*（1-90%）=2.81t/a（约 1.17kg/h）。

综上，经处理后的颗粒物排放浓度、速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准（120mg/m³、5.42kg/h）。

2) 喷涂烘干废气

喷涂烘干工序产生的废气污染物主要为漆雾（颗粒物）和挥发性有机物。

根据本项目生产规模，本项目采用水性油漆，稀释剂为去离子水，不含有机溶剂，预计水性漆使用量为底漆 22.5t/a（密度为 1.125g/ml，约 20m³/a）、面漆 22.5t/a（密度为 1.125g/ml，约 20m³/a），根据建设单位提供的水性漆 SGS 的检测报告结果，水性漆挥发性有机物产生量为 92g/L，则喷涂烘干工艺 VOCs 产生量为 3.68t/a。

喷漆采用静电喷涂，根据成分分析，水性漆固分（主要为聚合物、矽）质量比约 30%，水分比约 53%，有机溶剂比约 17%。按照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）中给出的零部件静电喷涂固分附着率 50%计算，喷涂工艺颗粒物产生量为 6.75t/a。

根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）中污染治理技术的实施标准，建议建设单位对喷漆间及烘干间进行密闭处理，整体抽排换气，对喷漆间颗粒物采取“纸盒过滤”工艺进行处理、喷漆间及烘干间 VOCs 设置“活性炭吸附+脱附+催化燃烧法”工艺进行处理，处理后喷漆废气经 19m 高排气筒排放（2#排气筒）。

密闭式喷漆房漏风系数按 5%计算，根据《污染源源强核算技术指南 汽

车制造》(HJ1097-2020)污染防治技术去除效率系数,“纸盒过滤”装置去除率取95%、“活性炭吸附+脱附+催化燃烧法”工艺去除率取85%,风机设计风量为70000m³/h计算。

颗粒物排放产生量6.75t/a,设计风量为70000m³/h,颗粒物收集处理系统收集率95%,净化率95%,则颗粒物有组织排放量为6.75*95%*(1-95%)=0.32t/a(约0.13kg/h),排放浓度1.86mg/m³。无组织排放量为6.75*(1-95%)=0.34t/a(约0.14kg/h)。

VOCs排放产生量3.68t/a,设计风量为70000m³/h,VOCs收集处理系统收集率95%,净化率85%,分为两部分,则VOCs有组织排放量为3.68*95%*(1-85%)=0.52t/a(约0.22kg/h),排放浓度3.12mg/m³。无组织排放量为3.68*(1-95%)=0.18t/a(约0.08kg/h)。

综上,项目喷漆废气中颗粒物经“纸盒过滤”处理后排放浓度、速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2中颗粒物二级排放限值(120mg/m³、5.42kg/h);VOCs经“活性炭吸附+脱附+催化燃烧法”工艺处理后排放浓度满足《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-017)标准要求(40.0mg/m³)。

废气污染源源强核算结果及相关参数详见表4-2。

工序 ^①	污染源 ^②	污染物 ^③	核算方法 ^④	污染物产生 ^⑤			治理措施 ^⑥			污染物排放 ^⑦						
				废气量 ^⑧ (m ³ /h)	产生浓度 ^⑨ (mg/m ³)	产生量 ^⑩ (kg/h)	收集效率 ^⑪ (%)	治理工艺 ^⑫	去除效率 ^⑬ (%)	废气量 ^⑮ (m ³ /h)	排放浓度 ^⑯ (mg/m ³)	排放量 ^⑰ kg/h ^⑰	排放量 ^⑰ t/a ^⑰	排放量 ^⑰ kg/h ^⑰	排放量 ^⑰ t/a ^⑰	排放时间 ^⑲ h ^⑲
焊接 ^⑳	CO ₂ 保护焊 ^㉑	颗粒物 ^㉒	物料衡算 ^㉓	20000 ^㉔	585.5 ^㉕	11.71 ^㉖	90 ^㉗	袋式除尘器 ^㉘	99 ^㉙	20000 ^㉚	5.2 ^㉛	0.104 ^㉜	0.25 ^㉝	1.17 ^㉞	2.81 ^㉟	2400 ^㉟
	切割、打磨、抛丸等 ^㉑															
喷涂 ^㉑	喷涂设施 ^㉒	颗粒物 ^㉓	VOCs ^㉔	70000 ^㉕	40.14 ^㉖	2.81 ^㉗	95 ^㉘	纸盒过滤 ^㉙	95 ^㉚	70000 ^㉛	1.86 ^㉜	0.13 ^㉝	0.32 ^㉞	0.14 ^㉟	0.34 ^㉟	2400 ^㉟
					21.86 ^㉖	1.53 ^㉗	95 ^㉘	活性炭吸附+脱附+催化燃烧 ^㉙	85 ^㉚		3.12 ^㉜	0.22 ^㉝	0.52 ^㉞	0.08 ^㉟	0.18 ^㉟	

表 4-2 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

排放口基本情况及相关参数详见表 4-3。

表 4-3 排放口相关参数一览表

编号及名称	高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)	排放口类型	地理位置	
					经度	纬度
1#排气筒	19	0.4	20	一般排放口	112.4626424 03	28.4384145 37
2#排气筒	19	1.5	80	一般排放口	112.4632861 33	28.4374489 42

(2) 常规监测要求

本项目为汽车车桥生产项目，所使用油漆均为水性漆，无油性漆。根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ971-2018)自行监测管理要求表 34，项目废气常规监测点位、监测指标及最低监测频次要求见下表。

表 4-4 监测方案情况一览表

生产单元	监测点位	监测指标	最低监测频次*
焊接、抛丸、打磨、切割等工艺	1#排气筒	颗粒物	每年一次
喷涂、烘干工艺	2#排气筒	颗粒物	每年一次
		VOCs	每季一次

注：最低监测频次按照“年用油性漆（含稀释剂）量低于 10t 的排污单位”指标执行；年用油性漆（含稀释剂）量低于 10t 的车桥生产排污单位可不开展无组织排放监测。

(3) 废气治理措施可行性分析

本项目焊接烟尘以及抛丸、切割、打磨等机加工粉尘拟采用“袋式除尘器”进行处理、喷漆过程产生的颗粒物拟采用“纸盒过滤”工艺进行处理、喷漆及烘干过程产生的 VOCs 拟采用“活性炭吸附+脱附+催化燃烧法”工艺进行处理，经处理后的废气排放浓度满足相应排放标准限值。

本项目采用废气治理工艺均为《污染源源强核算技术指南 汽车制造》(HJ1097-2020) 以及《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ971-2018) 明确规定的可行技术，因此评价认为本项目拟采取的废气处理工措施是可行的。

(4) 废气影响分析结论

项目所在区域为工业园区，选址区域周边大气环境敏感点较少，项目生产过程会排放颗粒物及 VOCs，拟采取的污染防治措施均为《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）以及《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）明确规定的可行技术，建设单位严格落实环评提出的各项废气污染防治措施的前期下，可确保污染物达标排放，对大气环境的影响是可接受的。

2. 废水

(1) 影响分析

本项目产生的废水主要为职工生活污水和清洗废水。由前文工程分析分析可知，生活污水产生量为 24.8t/d (7440 t/a)，排放量为 22.32t/d (6696 t/a)。生活污水中污染物主要为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 和动植物油。参考《给排水设计手册》（第五册城镇排水）典型生活污水水质示例，本项目生活污水中主要污染指标浓度选取为：COD 400mg/L、BOD₅ 200mg/L、SS 220mg/L、NH₃-N 30mg/L、动植物油 100mg/L。生活污水依托三一中阳厂区现有的化粪池、隔油池处理后，可达《污水综合排放标准》（GB30484-2013）三级标准。

清洗废水主要来自项目喷涂工序前的脱脂清洗，由前文工程分析分析可知，清洗废水产生量约为 8t/d (2400t/a)、排放量为 7.2 t/d (2160t/a)。类比同类型项目，清洗废水中主要污染指标浓度选取为：COD 1200mg/L、SS 400mg/L、石油类 100mg/L、LAS 50mg/L，建设单位拟建设“混凝+隔油+气浮”工艺污水处理站处理清洗废水，处理后废水可达《污水综合排放标准》（GB30484-2013）三级标准。

根据对项目现场情况调查，项目所在区域已完善污水管网的配套建设，项目外排废水可通过市政污水管网排入东部新区污水处理厂进行深度处理。项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表详见表 4-5，其中各项污水处理措施处理效率参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）表 F.2 内容。

表 4-5 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序 ^①	污染物 ^②	污染物产生 ^③				治理措施 ^④			污染物排放 ^⑤											
		核算方法 ^⑥	废水产生量 ^⑦ (m ³ /d)	产生浓度 ^⑧ (mg/L)	污染物产生量 ^⑨ (kg/d)	治理工艺 ^⑩	处理效率 ^⑪ (%)	废水回用比例 ^⑫ (%)	核算方法 ^⑬	废水排放量 ^⑭ (m ³ /d)	排放浓度 ^⑮ (mg/L)	排放量 ^⑯ kg/d ^⑰	排放量 ^⑯ t/a ^⑰	排放时间 ^⑯ h ^⑰	排放口名称 ^⑯	排放口类型 ^⑯				
生活污水 ^①	COD ^②	类比法 ^⑥	24.8 ^⑦	350 ^⑧	8.68 ^⑨	化粪池、隔油池 ^⑩	30 ^⑪	0 ^⑫	产污系数法 ^⑬	22.32 ^⑭	245 ^⑮	5.47 ^⑯	1.64 ^⑰	间歇排水 ^⑯	化粪池、隔油池排放口 ^⑯	/⑰				
	BOD ₅ ^②			200 ^⑧	4.96 ^⑨		20 ^⑪					160 ^⑯	3.57 ^⑰	1.07 ^⑰						
	SS ^②			220 ^⑧	5.46 ^⑨		30 ^⑪					157 ^⑯	3.50 ^⑰	1.05 ^⑰						
	氨氮 ^②			25 ^⑧	0.62 ^⑨		10 ^⑪					22.5 ^⑯	0.50 ^⑰	0.15 ^⑰						
	动植物油 ^②			100 ^⑧	2.48 ^⑨		70 ^⑪					30 ^⑯	0.67 ^⑰	0.20 ^⑰						
	脱脂清洗废水 ^②			1200 ^⑧	9.6 ^⑨		70 ^⑪		“混凝+隔油+气浮”工艺 ^⑩	7.2 ^⑭	360 ^⑮	2.59 ^⑯	0.78 ^⑰	2400 ^⑯	污水处理站排放口 ^⑯	/⑰				
全厂综合废水处理设施 ^①	SS ^②	类比法 ^⑥	8 ^⑦	400 ^⑧	3.2 ^⑨		90 ^⑪					40 ^⑯	0.29 ^⑰	0.087 ^⑰						
	石油类 ^②			100 ^⑧	0.8 ^⑨		80 ^⑪					20 ^⑯	0.14 ^⑰	0.042 ^⑰						
	LAS ^②			50 ^⑧	0.4 ^⑨		80 ^⑪					10 ^⑯	0.072 ^⑰	0.022 ^⑰						
	COD ^②			557.3 ^⑧	18.28 ^⑨		/⑩	/⑪				273.04 ^⑮	8.06 ^⑯	2.42 ^⑰	2400 ^⑯	废水总排口 ^⑯	主要排放口 ^⑯			
	BOD ₅ ^②			158.67 ^⑧	4.96 ^⑨							126.91 ^⑮	3.57 ^⑯	1.07 ^⑰						
	SS ^②			264 ^⑧	8.66 ^⑨							128.39 ^⑮	3.79 ^⑯	1.14 ^⑰						
	氨氮 ^②			19.83 ^⑧	0.62 ^⑨							17.77 ^⑮	0.50 ^⑯	0.15 ^⑰						
	动植物油 ^②			79.33 ^⑧	2.48 ^⑨							23.82 ^⑮	0.67 ^⑯	0.2 ^⑰						
	石油类 ^②			24.39 ^⑧	0.8 ^⑨							4.74 ^⑮	0.14 ^⑯	0.042 ^⑰						
	LAS ^②			12.2 ^⑧	0.4 ^⑨							2.44 ^⑮	0.072 ^⑯	0.022 ^⑰						

(2) 常规监测要求

本项目为汽车车桥生产项目，所使用油漆均为水性漆，无油性漆，且废水不涉及一类污染物，外排废水排入市政管网交东部新区污水处理厂深度处理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）表42 内容，项目废水常规监测点位、监测指标及最低监测频次要求见下表。

表 4-6 监测方案情况一览表

监测点位	监测指标	最低监测频次*
废水总排口	流量	自动监测
	pH、COD、氨氮	自动监测
	SS、石油类、BOD ₅ 、LAS	每季一次

注：最低监测频次采用“间接排放口”相应的要求。

(3) 废水处理措施可行性分析

本项目排放的废水主要为生活污水和少量生产清洗废水，生活污水经生活办公区隔油化粪池预处理后排入园区污水管网,生产清洗废水经本项目新建的污水处理站（混凝+隔油+气浮工艺）预处理后排入园区污水管网。

1) 项目采用的废水处理措施可行性

①本项目职工生活设施均依托三一中阳厂区现有的宿舍、食堂等设施，三一中阳生活污水处理设施均已建设完成。本项目生活污水中各污染因子源强浓度较低，污染因子较为简单，通过依托三一中阳厂区现有的化粪池、隔油池进行处理后，能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4 中三级标准要求，因此厂区生活污水处理措施是可行的。

指标	BOD ₅	COD	SS	氨氮	TN	TP
进水水质	150	270	200	25	40	3.5
出水水质	≤ 10	≤ 50	≤ 10	≤ 5 (8)	≤ 15	≤ 10

②依托可行性分析

A、水质

根据前文分析，项目生活污水经隔油池、化粪池处理、清洗废水经自建污水处理站处理（混凝+隔油+气浮工艺）后，废水总排口水质为 BOD₅ 126.91mg/L、COD 273.04mg/L、SS 128.39mg/L、氨氮 17.77mg/L，均满足益阳东部新区污水处理厂进水水质要求，因此本项目废水接入东部新区污水处理厂从水质上可行。

B、污水管网铺设

	<p>②建设单位拟在厂房东南角利用空地建设一座污水处理站，拟采用“混凝+隔油+气浮”工艺处理清洗废水，所选工艺为《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）以及《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）明确规定可行技术，通过治理技术生产清洗废水均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求，因此项目拟采取的废水处理措施是可行的。</p> <p>2) 依托集中污水处理厂的可行性</p> <p>本项目生产废水、生活污水在厂区进行预处理后，均排入园区污水管网，交东部新区污水处理厂进行深度处理。</p> <p>①东部新区污水处理厂概况</p> <p>益阳东部新区污水处理厂一期工程于 2012 年 6 月 15 日建成投产，设计总规模为 $6.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$，一期工程设计规模为 $3.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$。出水水质标准为一级 B 标准。2018 年 9 月实施提标改造工程，设计规模仍为 $3.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$，出水水质标准提高至一级 A 标准。</p> <p>益阳东部新区污水处理厂服务范围主要为高新区东部新区产业园核心区及沧水浦。处理工艺采用“格栅+曝气沉淀池+改良型氧化沟+二沉池+高效沉淀池+纤维转盘滤池+紫外线消毒”工艺，其设计进出水水质标准详见表 4-7。</p> <p>表 4-7 益阳东部新区污水处理厂设计进出水水质标准 单位: mg/L</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>指标</th><th>BOD₅</th><th>COD</th><th>SS</th><th>氨氮</th><th>TN</th><th>TP</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>进水水质</td><td>150</td><td>270</td><td>200</td><td>25</td><td>40</td><td>3.5</td></tr> <tr> <td>出水水质</td><td>≤ 10</td><td>≤ 50</td><td>≤ 10</td><td>≤ 5 (8)</td><td>≤ 15</td><td>≤ 10</td></tr> </tbody> </table> <p>②依托可行性分析</p> <p>A、水质</p> <p>根据前文分析，项目生活污水经隔油池、化粪池处理、清洗废水经自建污水处理站处理（混凝+隔油+气浮工艺）后，废水总排口水质为 BOD₅ 126.91mg/L、COD 273.04mg/L、SS 128.39mg/L、氨氮 17.77mg/L，均满足益阳东部新区污水处理厂进水水质要求，因此本项目废水接入东部新区污水处理厂从水质上可行。</p> <p>B、污水管网铺设</p>	指标	BOD ₅	COD	SS	氨氮	TN	TP	进水水质	150	270	200	25	40	3.5	出水水质	≤ 10	≤ 50	≤ 10	≤ 5 (8)	≤ 15	≤ 10
指标	BOD ₅	COD	SS	氨氮	TN	TP																
进水水质	150	270	200	25	40	3.5																
出水水质	≤ 10	≤ 50	≤ 10	≤ 5 (8)	≤ 15	≤ 10																

项目位于三一中阳现有厂区，整个厂区北侧为高新大道、西侧为银城大道，均为东部新区主干道且已铺设污水管网。项目位于东部新区污水处理厂已建管网服务范围内，通过管网接入污水处理厂是可行的。

C、水量

东部新区污水处理厂目前设计处理规模为 $3.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，目前污水处理厂实际处理规模约为 $1.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，仅为设计处理规模的 $1/3$ 。本项目新增接管量约为 $29.52 \text{m}^3/\text{d}$ ，仅占东部新区污水处理厂处理规模余量的 0.14% 。因此，东部新区污水处理厂有足够的余量接纳本项目废水。

综上所述，从配套管网、接管水量及水质方面分析，本项目废水排入东部新区污水处理厂集中处理是可行的。

（4）废水影响分析结论

本项目排放的生活污水和清洗废水经厂区污水处理设施处理后排入园区污水管网，进入东部新区污水处理厂深度处理。项目拟采用的污水处理设施为可行技术，外排废水的水质、水量均能满足东部新区污水处理厂进水要求，项目废水对环境的影响是可接受的。

3.噪声

（1）影响分析

1) 噪声源强

本项目噪声源主要为各种机械运行工作中产生的机械噪声，主要噪声源为切割机、车床、钻机、焊机、抛丸机等，根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）噪声源强分析，主要噪声设备情况见下表。

表 4-8 项目主要噪声设备情况一览表

序号	设备名称	排放特征	距噪声源 1 米处声压级 (dB(A))	数量	治理方式
1	切割机	频发	80-90	2 台	隔声减振+厂房隔声+距离衰减+合理布局
2	机加设备 (车床、钻床等)	频发	75-90	12 台	
3	锻造设备 (抛丸机)	偶发	110-120	1 台	
4	焊机	频发	70-75	19 台	
5	环保设备风机	频发	75~90	2 台	

2) 预测模式

声压级相加的通用公式即总声级 L_{pn} 为:

$$L = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right]$$

式中: L — n 个声源倍频带的叠加声压级, $\text{dB} (\text{A})$;

L_i —第 i 个噪声源至预测点处的声压级, $\text{dB} (\text{A})$ 。

噪声衰减:

$$L_r = L_{r_0} - 20 \lg (r/r_0) - \Delta$$

式中: L_r —距离声源为 r 米处预测点的噪声值, $\text{dB} (\text{A})$;

L_{r_0} —距离声源为 r_0 米的噪声值, $\text{dB} (\text{A})$;

r —声源与预测点的距离, m ;

Δ —由阻隔、屏障等引起的综合衰减量。

3) 预测结果

项目生产设备均设置在室内, 参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》(HJ1097-2020) 表 G.2 内容, 生产设备通过厂房隔声的综合衰减量按 15dB (A) 计算; 项目环保设施风机设置在厂房南侧室外, 参考 G.2 内容, 通过设置进风口消声器的综合衰减量按 20dB (A) 计算, 则根据以上预测模式计算, 项目噪声厂界贡献值预测结果见表 4-9, 叠加厂界现状监测之后厂界噪声达标情况见表 4-10。

表 4-9 项目噪声厂界贡献值预测结果 单位: $\text{dB} (\text{A})$

设备	数量	设备叠加 噪声级	综合衰 减量	贡献值预测结果		
				参数	东厂界	南厂界
切割机	2 台	93.0	15	距厂界 (m)	100	80
				噪声预测值	33.0	34.9
机加设备	12 台	100.8	15	距厂界 (m)	95	250
				噪声预测值	39.2	30.8
锻造设备	1 台	120	15	距厂界 (m)	100	245
				噪声预测值	60.0	52.2
焊机	19 台	87.8	15	距厂界 (m)	85	190
				噪声预测值	32.2	25.2
风机	2 台	93.0	20	距厂界 (m)	35	25

噪声预测值	35.1	38.1
叠加贡献值	60.1	52.5
(GB3096-2008)中 3 类标准 (昼间)	65	65
达标分析	达标	达标

表 4-10 厂界噪声达标情 单位: dB (A)

点位	项目贡献值	现状监测值	叠加值	标准值	达标性分析
厂界东	60.1	51.9	60.7	65	达标
厂界南	52.5	52.7	55.6	65	达标

注: ①现状监测值选择连续 2 天监测值的最大值; ②项目为 1 班制, 仅昼间生产, 因此不对夜间情况进行预测。

本项目为单班制, 项目夜间不生产。由表 4-7 可知, 项目生产时, 经采取相应的环保措施后, 各厂界昼间噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准限值; 本项目位于三一中阳现有厂区, 本项目噪声贡献值叠加三一中阳厂界现状监测值后, 各厂界昼间噪声预测值也能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准限值。

(2) 监测要求

《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ971-2018) 未对企业噪声常规检测情况提出要求, 本次环评建议建设单位开展的噪声常规检测情况如下表所示。

表 4-11 监测方案情况一览表

监测点位	监测指标	最低监测频次
东厂界		
南厂界	等效连续 A 声级	每季度一次

(3) 噪声影响分析结论

项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感点, 在建设单位严格落实环评报告提出的噪声防治措施后, 厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准限值, 项目噪声对环境的影响是可接受的。

4、固体废物

(1) 固体废物产生情况

1) 生活垃圾

本项目职工定员为 160 人, 员工生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计, 则项目产

生的生活垃圾量为 0.08t/d (24t/a) , 生活垃圾可依托三一中阳厂区现有的环卫设施, 委托环卫部门每日统一清运, 做到日产日清。

2) 一般工业固废

①废边角料

项目产生的废边角料主要为冲压成形以及机加工过程中产生的, 类比同类型企业生产情况, 废边角料按板材用量的 0.1%计算, 则本项目废边角料为 16.8t/a, 产生的废边角料主要是钢材, 可外售给资源回收单位。

②废焊丝、焊料

类比同类型企业生产情况, 本项目在焊接过程中产生的废焊丝、焊料量约为使用量的 5%, 则产生量为 15.8t/a, 可外售给资源回收单位。

3) 危险废物

①机油、切削液等物品的废弃包装物

该项目在各生产工序产生的机油、切削液等物品废弃包装物。根据本项且各物料使用量估算, 产生量约 1.5t/a。

根据《国家危险废物名录》(2021 年版), 分类编号为 HW49 其他废物 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质, 暂存于三一中阳厂区现有危险废物暂存库(项目厂房西侧), 与三一中阳产生的危废分区管理, 然后委托有资质单位进行处理处置。

②废活性炭

项目采用“活性炭吸附+脱附+催化燃烧法”处理 VOCs 废气, 虽然饱和的活性炭在脱附风机的作用下经热空气脱附, 不必经常更换活性炭, 但建议每 2 年更换一次。类比同类型工程, 活性炭吸附箱的装载量一般为 1~3m³, 本环评取中间值, 活性炭密度按 0.65g/cm³ 计算, 废活性炭的平均产生量为 0.65t/a。

这部分废物属于危险固废的范围, 按《国家危险废物名录》(2021 年版), 本项目产生的废活性炭属于为 HW49 其他废物 900-039-49 烟气、VOCs 治理过程(不包括餐饮行业油烟治理过程)产生的废活性炭, 依托三一中阳厂区

	<p>现有危险废物暂存库（项目厂房西侧）暂存，与三一中阳产生的危废分区管理，然后委托有资质单位进行处理处置。</p> <p>③废润滑油</p> <p>项目生产过程中机加工设备使用以及保养维护过程会产生废润滑油，根据同类机加工企业情况，废润滑油产生量为 0.8t/a。</p> <p>废润滑油属于危险废物，根据《国家危险废物名录》(2021 年版)。废润滑油分类编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物中 900-214-08 车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油。暂存于三一中阳厂区现有危险废物暂存库（项目厂房西侧），与三一中阳产生的危废分区管理，然后委托有资质单位进行处理处置。</p> <p>④废切削液</p> <p>项目机加工过程会产生废切削液，根据同类机加工企业情况，废切削液产生量为 2.5t/a。</p> <p>废切削液属于危险废物，根据《国家危险废物名录》(2021 年版)。废切削液分类编号为 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液中 900-006-09 使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液。暂存于三一中阳厂区现有危险废物暂存库（项目厂房西侧），与三一中阳产生的危废分区管理，然后委托有资质单位进行处理处置。</p> <p>⑤浮油</p> <p>项目采用“混凝+隔油+气浮”处理清洗废水，处理过程中隔油、气浮等处理过程会产生浮油，根据前文工程分析计算浮油产生量约为 0.06t/a。</p> <p>浮油属于危险废物，根据《国家危险废物名录》(2021 年版)。浮油分类编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物中 900-210-08 含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥。暂存于三一中阳厂区现有危险废物暂存库（项目厂房西侧），与三一中阳产生的危废分区管理，然后委托有资质单位进行处理处置。</p> <p>4) 需进一步鉴别属性的固废</p>
--	---

	<p>本项目采用水性漆，生产过程中会产生漆渣、吸附颗粒物的纸盒、漆桶。根据《国家危险废物名录》（2021版），采用水性漆进行喷涂过程中产生的废物不在名录中，本评价将上述固废暂定为一般固废，但建设单位仍需根据危险废物鉴别标准进一步进行鉴别，若鉴别结果为危废，则须按照危废进行管理，否则为一般固废。</p> <p>①废水性漆桶</p> <p>该项目在喷涂工序会产生废水性漆桶，根据建设单位提供的资料，废水性漆桶产生量约为6.75t/a。</p> <p>②废纸盒、废漆渣</p> <p>项目颗粒物采用“纸盒过滤”工艺进行处理，绝大部分颗粒物通过排风机吸入过滤单元，然后在过滤单元内排布的纸盒内部通过不同路径结构，利用离心力使颗粒物多重折流风道表面吸附。喷漆间纸盒过滤系统装有压力检测器，在吸附饱和前产生提示，然后进行纸盒的更换(具体可根据生产中实际情况及时更换，以免影响处理效率)。</p> <p>根据成分分析，水性漆固分（主要为聚合物、矽）质量比约30%，则固体份的质量为$45*30\% = 13.5\text{t/a}$。按照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020），废漆渣的产生量按下式计算：</p> <p>废漆渣产生量按式（28）进行核算。</p> $D = G \times \frac{W}{100} \times (1 - \frac{\lambda}{100}) \times \frac{\eta}{100} \quad (28)$ <p>式中：D — 核算时段内喷涂工序漆渣（干基）产生量，t； G — 核算时段内喷涂用物料投用量，t，本项目水性漆年使用量为45t。 W — 核算时段内物料中固体分含量，%；本项目水性漆固体分含量为30% λ — 该喷涂工艺固体分附着率，%，本项目取50%； η — 污染治理设施对颗粒物的去除效率，%，本项目取95%； 以此计算得出本项目废漆渣的产生量为6.41t/a。则废纸盒与废漆渣的产生总量约为7t/a。</p> <p>综上所述，项目固废产生及处置情况见表4-12、表4-13与表4-14。</p>
--	---

表 4-12 一般固废产生及处置情况一览表

序号	固废名称	产生环节	属性	物理性状	产生量	处置措施
1	废边角料	机加工	一般废物	固态	16.8t/a	外售综合利用
2	废焊丝、焊料	焊接		固态	15.8t/a	

表 4-13 危险废物产生及处置情况一览表

序号	名称	产生环节	属性	环境危险特性	物理性状	废物类别	废物代码	产生量	处置措施
1	机油、切削液废弃包装物	机加工、装配	危险废物	毒性(T)、易燃性(I)	固态	HW49	900-041-49	1.5t/a	暂存于三一中阳危废库, 进行分区管理, 定期交有资质单位处理
2	废活性炭	喷涂		毒性(T)	固态	HW49	900-041-49	0.65t/a	
3	废润滑油	机加工、装配		毒性(T)、易燃性(I)	液态	HW08	900-214-08	0.8t/a	
4	废切削液	机加工		毒性(T)、易燃性(I)	液态	HW09	900-006-09	2.5t/a	
5	浮油	污水处理站		毒性(T)、易燃性(I)	液态	HW08	900-210-08	0.06t/a	

判定依据: 《国家危险废物名录》(2021年版)

表 4-14 需进一步鉴定属性的固废产生及处置情况一览表

序号	固废名称	产生环节	属性	物理性状	产生量	处置措施
1	漆渣、废纸盒	喷涂	需鉴定	固态	7t/a	暂定为一般废物, 不属于危险废物, 但要求建设单位仍然需要根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法进行危险特性鉴定, 如果经鉴别具有危险特性的, 则其收集、暂存、运输及处置均需按照危险废物要求进行管理
2	废漆桶	喷涂		固态	6.75t/a	

鉴别依据: 《危险废物鉴别标准》(GB 5085)

	<p>(2) 固体废物环境管理要求</p> <p>1) 一般固废管理要求</p> <p>建设单位拟在厂房东北角仓储区划定一片区域作为一般固废堆放场所，用于堆放废边角料、废焊丝等一般固废。一般固废堆放场所选址，运行等满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求。具体要求如下：</p> <p>①要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设置暂存场所；</p> <p>②不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染；</p> <p>③一般工业固体废物临时贮存仓库按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）I类场标准相关要求建设，地面基础及内墙采取防渗措施，使用防水混凝土。</p> <p>④一般固体废物按照不同的类别和性质，分区堆放。</p> <p>通过规范设置一般固废暂存场，同时建立完善厂内一般固废防范措施和管理制度，可使一般固废在收集、存放过程中对环境的影响至最低限度。</p> <p>2) 危险废物管理要求</p> <p><u>本项目生产工艺与三一中阳基本一致，项目产生的危废种类与三一中阳危废种类相同。本项目不单独设置危废暂存库，拟利用三一中阳现有危废库暂存，分区分别管理，定期交危废处置单位处理。</u></p> <p>三一中阳危废贮存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单要求设置，危险废物的收集、运输应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。具体要求如下：</p> <p>①各类废物分类编号，用固定的容器密闭贮存。废弃物入室堆放前，均需填写入场清单，经核准后方可入场；</p> <p>②危险废物的容器上必须粘贴符合标准要求的标签，标明贮存日期、名</p>
--	--

	<p>称、成份、数量及特性；</p> <p>③贮存区地面经防渗处理，于车间内堆放；</p> <p>④危险废物堆场建设管理要求：</p> <p>A、应当设置专用的贮存设施或场所，贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2001)设置，并分类存放、贮存，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放；</p> <p>B、对危险固废储存场所应进行处理，如采用工业地坪，消除危险固废外泄的可能；</p> <p>C、危险废物禁止混入非危险废物中贮存，禁止与旅客在同一运输工具上载运。</p> <p>D、固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒。如将固体废物用防静电的薄膜包装于箱内，再采用专用运输车辆进行运输。</p> <p>E、在包装箱外可设置醒目的危险废物标志，并用明确易懂的中文标明箱内所装为危险废物。</p> <p>F、对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志等等。</p> <p>⑤危险废物申报登记要求：</p> <p>A、应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划；</p> <p>B、结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。</p> <p>3) 固废贮存场所设置规范</p> <p>应按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监</p>
--	---

控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

(3) 固体废物影响分析结论

综上所述，本项目产生的固废经妥善处理、处置后，可以实现零排放，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会对环境产生二次污染，所采取的治理措施是可行的。

5、环境风险分析

本项目涉及的环境风险物质为清洗剂、水性漆、润滑油、切削液、密封胶以及各类液体危险废物等，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B，上述物质中水性漆、密封胶、清洗剂均不属于附录B.1中危险物质，且不会引起健康危险，但其进入水体后会对水环境造成危害，因此将其视作危害水环境物质，本项目风险物质的临界量见表4-15。

表4-15 本项目风险物质的临界量

序号	风险物质名称	最大储存量(t)	临界量T	q_n/Q_n
1	清洗剂	1.83	100	0.018
2	水性漆	11.25	100	0.11
3	润滑油	0.4	2500	0.0016
4	切削液	0.85	2500	0.00034
5	密封胶	0.6	100	0.006
6	废润滑油	0.8	2500	0.00032
7	废切削液	2.5	2500	0.001
8	浮油	0.06	2500	0.00002
合计				0.13728

经计算，本项目主要危险物质均未超过临界量，环境风险相对较低。

(1) 环境风险分析

1) 废气事故排放

项目袋式除尘器、活性炭吸附装置等废气处理设施正常运行时，可以保证废气中污染物均能达标排放。当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的 VOCs、颗粒物直接排入空气中，对环境空气造成影响。

2) 废水事故排放

项目生产废水采用“混凝+隔油+气浮”工艺进行处理，当废水处理设施发生故障时，未经处理的生产废水排入市政管网，但项目生产废水产生量较小，

污染物质较简单，即使排入市政管网，也不会对东部新区污水处理厂处理能力造成冲击，环境影响较小。但若处理设施发生破损，导致生产废水泄漏，可能会渗入土壤，对土壤、地下水环境产生影响。

3) 风险物质泄露

水性漆、清洗剂、润滑油等风险物质泄漏造成环境污染事故的原因，一般有以下几个方面：

①在装卸、运输过程中操作不当，造成桶体破裂；

②容器损坏而造成环境污染事故，风险物质在储存和运输过程中所使用的容器因质量低劣或使用期过长而损坏造成泄漏事故。

③意外情况或其它一些不可抗拒的原因（如火灾）而造成泄漏污染事故。

风险物质泄露可能会通过雨污水管网进入地表水环境，影响地表水水质；也可能泄露到土壤环境，渗入土壤，对土壤、地下水环境产生影响。

4) 火灾产生的二次环境风险

项目所使用的润滑油具有可燃性，若泄漏物质遇火源、热源等，将会分解或燃烧，产生二次生污染物，对周围环境产生不利影响。

（2）环境风险防范措施

1) 废气、废水事故排放险防范措施

项目在生产过程中必须加强管理，对废气、废水治理设施进行定期巡检、调节、保养、维修，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，使设备处于最佳工况，保证各类废气处理正常运行，避免事故发生。当废气、废水处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。同时，厂方须建立严格、规范的大气污染应急预案，加强废气净化设施的日常管理、维护，一旦发生事故性排放，立即停止生产线运行，直至废气净化设施恢复正常为止。

对于事故性已排放的废气，应迅速确定污染物在下风向的最大落地浓度值是否超标，迅速圈定已遭受污染的地域范围，划定隔离带，分头行动及时把该隔离带内的人员疏散到上风向或者侧风向位置，并通知环保部门，并经

探测仪检测环境空气质量达到正常情况后才可解除隔离带。

2) 风险物质泄露风险防范措施

建设单位在管理上，应制定运输规章制度规范运输行为。运输车辆必须是专人专车专用；运输人员必须接受过有关法律、法规、规章和安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急救援知识的培训，并应具备各种事故的应急处理能力；合理计划运输路线及运输时间等。

仓储区内的物料应标明化学品名称、性质、存放日期等，并由专人进行管理，管理人员应具备应急处理能力，定期巡查，及时发现问题。建设单位应在仓储区地面做好防腐、防渗措施，设置事故应急池和排水收集系统以防泄漏量大时可引至事故应急池暂存；仓库应配备吸液棉、碎布以及相应品种和数量消防器材；设置“危险”、“禁止烟火”等警世标志，远离热源、火种。

上述运输设备以及存放容器应符合国家有关规定，并进行定期检查，配以不定期检查，发现问题，立即进行维修，如不能维修，及时更换运输设备或容器。项目化学品的搬运、储存和操作等都应按照相应的安全技术说明书进行。

在运输、储存和使用过程中，化学品发生泄漏时，尽可能切断泄漏源。泄漏量大时，马上转移泄漏容器中剩余的化学品，避免液体大面积扩散，尽快加以收集，转移，防止大面积的化学品长时间的蒸发、扩散；泄漏的化学品较少量时，及时采用沙土、吸液棉及碎步处理；对已遭受污染的地域应迅速圈定范围，划定隔离带，分头行动及时把该隔离带内的人员疏散到上风向或者侧风向位置；保护现场，并通知环保部门；应急行动进行到泄漏的液体物料被彻底清除干净，并经探测仪检测，确保无危险为止才可解除隔离带。

3) 火灾产生的二次环境风险防范措施

项目发生火灾/爆炸在扑救过程消防水会在瞬间大量排出，而且仓库中储存的物质可能随消防水一起流出，如任其漫流进入外环境，会对周围水体造成较大的冲击，项目采取以下措施防止消防废水进入外环境：

①设置事故池，事故池为钢筋混凝土结构，四边墙体为垂直，符合相应

的要求，并做好防渗漏措施，以防止废水渗透入地下而污染地下水体，事故池容积需满足一次性最大消防废水产生量；

②设置消防废水收集管网系统，并将管网系统与事故池连接，确保火灾时产生的消防废水经管网收集进入事故池中暂存。

（3）环境风险结论

本项目运行期间的环境风险较小，在落实本报告提出的各项环境风险防范措施，加强安全生产管理，明确岗位责任制，提高环境风险意识，加强环境管理，建立并完善各项环境风险管理制度，可有效降低项目运营期的环境风险，确保项目运营期的环境风险处在可接受的水平。

6、环保验收及环保投资

（1）环境验收及排污许可申报要求

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）（以下简称《暂行办法》），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

（2）环保投资

项目治理设施“三同时”验收一览表如表 4-16 所示。

表 4-16 项目治理设施“三同时”验收一览表

类型	污染源	主要污染物	污染防治措施	环保投资（万	验收要求
----	-----	-------	--------	--------	------

				元)	
废气	焊接烟尘	颗粒物	集中式烟气收集系统+袋式除尘器+19m 高排气筒排放 (1#排气筒)	200	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准
	机加工粉尘				
	喷漆废气	颗粒物	“纸盒过滤”+“活性炭吸附+脱附+催化燃烧法”+19m 高排气筒排放 (2#排气筒)	300	《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)
		VOCs			
废水	喷漆房	无组织 VOCs	密闭喷漆房	计入工程费用	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	生活污水	COD、SS 氨氮	利用三一中阳厂区现有隔油池、化粪池设施	/	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
	生产废水	COD、SS、石油类、LAS	“混凝+隔油+气浮”工艺污水处理站	200	
固废	产品生产	一般固废	一般固废储存区,外收综合利用	/	减量化、资源化、无害化
		危险固废	依托三一中阳危废仓库、委托有资质单位处置	40	
	生活办公	生活垃圾	交由环卫部门清运	/	
噪声	生产	机械噪声	布局合理,选用低噪音设备,减振隔声措施,加强设备维护等。	40	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
环境管理		/	制定环境管理制度,委托第三方监测机构进行监测	20	按照要求定期委托有资质单位监测
合计				800	/

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	喷涂废气	VOCs	“纸盒过滤”+“活性炭吸附+脱附+催化燃烧法”+19m排气筒(2#排气筒)	《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)
				《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准
	焊接烟尘	颗粒物	袋式除尘器+19m排气筒(1#排气筒)	《污水综合排放标准》(GB30484-2013)三级标准
	机加工粉尘	颗粒物		
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -H、动植物油	化粪池、隔油池	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
	清洗废水	COD、SS、石油类、LAS	“混凝+隔油+气浮”工艺污水处理站	
声环境	噪声	等效连续A声级	隔声减振+厂房隔声+距离衰减+合理布局	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	项目不涉及			
固体废物	职工生活	生活垃圾	环卫部门清运	/
	切割、冲压	废边角料	一般固废储存区、外售综合利用	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	焊接	废焊丝、焊料		
	机加工、装配	废切削液、废润滑油、废润滑油桶、废边	依托三一中阳为废暂存库,	《危险废物贮存污染控制标

		角料	定期交有资质单位回收处理	准》 (GB18597-2001) (2013年 修改版)
	喷涂	废活性炭		
	污水处理站	浮油		
	喷涂	废水性漆桶、 废纸盒、废漆 渣	暂定为一般废 物处理，但要 求建设单位仍 然需要根据国 家规定的危险 废物鉴别标准 和鉴别方法进 行危险特性鉴 定，如果经鉴 别具有危险特 性的，则其收 集、暂存、运 输及处置均需 按照危险废物 要求进行管理	参照《危险废 物贮存污染控 制标准》 (GB18597-2001) (2013年 修改版)
土壤及地下水 污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险 防范措施	1、加强设备维护管理； 2、制定运输规章制度规范运输行为； 3、规范风险物质储存管理； 4、合理设置消防器材； 5、设置事故泄露收集系统、事故池。			
其他环境 管理要求	/			

六、结论

综上所述，湖南三一中益机械有限公司三一中益车桥灯塔化建设项目符合国家产业政策，选址可行。项目的建设符合“三线一单”中的相关要求，符合环境功能区划的要求，从事的生产产业符合益阳高新区的产业发展规划。项目建设和运营过程中，在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下，废气、废水、噪声等均可达标排放，固体废物也能得到有效、安全的处置，项目产生的污染物对周围环境产生的影响较小。

因此，本评价认为该建设项目从环保角度出发是合理可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 项目 ①	污染物名称	现有工程 排放量 (固体废 物产生量) ②	现有工程 许可排放量 ③	在建工程 排放量 (固体废 物产生量) ④	本项目 排放量 (固体废 物产生量) ⑤	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑥	本项目建成后 全厂排放量 (固体废 物产生量) ⑦	变化量 ⑧
废气	VOCs				0.7t/a		0.7t/a	
	颗粒物				3.72t/a		3.72t/a	
废水	COD				2.42t/a		2.42t/a	
	BOD ₅				1.07t/a		1.07t/a	
	SS				1.14t/a		1.14t/a	
	氨氮				0.15t/a		0.15t/a	
	动植物油				0.2t/a		0.2t/a	
	石油类				0.042t/a		0.042t/a	
	LAS				0.022t/a		0.022t/a	

一般工业 固体废物	废边角料				16.8t/a		16.8t/a	
	废焊丝、焊 料				15.8t/a		15.8t/a	
	废漆渣、废 纸盒				7t/a		7t/a	
	废水性漆桶				6.75t/a		6.75t/a	
危险废物	机油、切削 液废弃包装 物				1.5t/a		1.5t/a	
	废活性炭				0.65t/a		0.65t/a	
	废润滑油				0.8t/a		0.8t/a	
	废切削液				2.5t/a		2.5t/a	
	浮油				0.06t/a		0.06t/a	

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

