

建设项目环境影响报告表

项目名称：株洲朝阳钢结构有限公司钢结构网架及油罐

生产项目

建设单位（盖章）：株洲朝阳钢结构有限公司

编制日期：2020年08月

国家环境保护部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

建设项目基本情况

项目名称	株洲朝阳钢结构有限公司钢结构网架及油罐生产项目				
建设单位	株洲朝阳钢结构有限公司				
法人代表	刘向军		联系人	刘向军	
通讯地址	株洲市石峰区清水塘				
联系电话	13707339507	传真		邮政编码	412000
建设地点	株洲市荷塘区红港路 429 号				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	C33 金属制品业	
占地面积	1168 m ²		绿地率		
总投资(万元)	150	其中：环保投资(万元)	14.4	环保投资占总投资比例 (%)	9.6
评价经费(万元)		预期投产日期		2020.09	

工程内容及规模

一、企业概况及项目由来

株洲朝阳钢结构有限公司成立于 2001 年 5 月 23 日，项目注册资本 800 万元整，主要经营范围为钢结构工程、网架工程制作、安装；建筑装修、装饰工程施工；油罐、石油储运设备制造；油罐清洗装修。

企业于 2002 年至 20203 月年租赁石峰区“八一五油库房”，生产钢结构网架、油罐，年产 2 万 m² 网架、100 台卧式油罐，由于企业位于长株潭绿心区，为顺应国家政策，长株潭绿心区内无生产性企业，企业于 2020 年 3 月将企业搬离“八一五油库房”。

为了企业更好的发展，株洲朝阳钢结构有限公司拟投资 150 万元，并租赁湖南天鹰科技集团有限公司现有厂房用于网架、钢结构及油罐生产项目。

依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，本项目属于二十二、金属制品业-金属制品加工制造-其他，需要编制环境影响报告表，受株洲朝阳钢结构有限公司委托，我公司承担了“株洲朝阳钢结构有限公司钢结构网架及油罐生产项目”的环境影响评价工作。在项目业主的协助下，我公司项目组在

对现场踏勘、资料收集和深入工程分析的基础上，按照建设项目《环境影响评价技术导则》的要求，编制了项目环境影响报告表（送审版）。

2020年8月9日，株洲市生态环境局荷塘分局主持召开了株洲朝阳钢结构有限公司钢结构网架及油罐生产项目环境影响报告表审查会议，参加会议的有建设单位株洲朝阳钢结构有限公司，环评单位株洲睿鼎建设服务有限公司等单位的代表。会议邀请3位专家组成技术审查小组（名单附后），与会专家和代表察看了建设项目现场，听取了建设单位对建设项目的概况介绍和环评单位对环评报告编制内容和介绍，并进行了充分的审查，并形成了专家意见，环评单位根据专家意见修改完善后形成了《株洲朝阳钢结构有限公司钢结构网架及油罐生产项目》（报批稿）。

二、工程概况

1、项目名称：株洲朝阳钢结构有限公司钢结构网架及油罐生产项目
2、建设单位：株洲朝阳钢结构有限公司
3、建设性质：新建
4、项目建设内容、规模：株洲朝阳钢结构有限公司租赁湖南天鹰科技集团有限公司厂房用于生产网架及卧式油罐的生产，项目年产2万m²网架、100台卧式油罐生产，项目主要通过对钢材的加工处理，喷漆处理后再形成成品。项目厂区占地面积1168m²，为单层厂房结构。主要分为生产区和办公区，其中西侧为办公区，东侧为生产区。

表 1-1 项目建设内容组成表

		建设内容及规模	可能产生的环境问题
主体工程	生产加工区	主要为网架和油罐生产加工区，建筑面积700 m ²	废气、固废、噪声
	喷涂车间	主要为对表面进行喷漆，建筑面积128 m ²	废气、固废、噪声
辅助工程	原料及配件仓库	用来收存钢材等原材料，建筑面积80 m ²	固废
	成品仓库	用于收存成品，建筑面积150m ²	固废
	危险化学品仓库	用于储存油气、树脂等危险化学品，建筑面积32m ²	固废
	危险固废暂存间	建筑面积12m ²	固废

	<u>办公区</u>	<u>建筑面积 18m²</u>	<u>固废、废水</u>
<u>环保工程</u>	<u>废气治理</u>	<u>①焊接烟尘：加强厂区通风； ②粉尘：加强厂区通风； ③有机废气：活性炭吸附+15m 高排气筒；</u>	<u>废气</u>
	<u>固废治理</u>	<u>生活垃圾：垃圾桶； 危险固废：10 m³危废暂存间； 一般固废：10 m³固废暂存间；</u>	<u>固废</u>
	<u>废水治理</u>	<u>三级隔油沉淀池 2.0*1.0m*1m0 隔油池沉淀池</u>	<u>废水</u>

5、主要设备

表 1-2 设备一览表

<u>序号</u>	<u>设备名称</u>	<u>型号/规格/等级</u>	<u>数量(台)</u>	<u>工序</u>
<u>1</u>	<u>等离子切割机</u>		<u>2</u>	<u>切割</u>
<u>2</u>	<u>焊接机</u>		<u>4</u>	<u>焊接</u>
<u>3</u>	<u>抛丸除锈机</u>		<u>1</u>	<u>除锈</u>
<u>4</u>	<u>喷涂机</u>		<u>1</u>	<u>喷涂</u>
<u>5</u>	<u>卷板机</u>		<u>1</u>	<u>卷板</u>
<u>6</u>	<u>打包机</u>		<u>1</u>	<u>包装</u>
<u>8</u>	<u>空气压缩机</u>		<u>1</u>	

表 1-3 生产方案一览表

<u>序号</u>	<u>名称</u>	<u>年产量</u>
<u>1</u>	<u>网架</u>	<u>2 万 m²</u>
<u>2</u>	<u>卧式油罐</u>	<u>100 台</u>

6、原辅材料及能源消耗

项目运营期主要原辅材料及能源消耗详见表 4。

表 1-4 项目运营期主要原辅材料及能源消耗

<u>序号</u>	<u>原辅料名称</u>	<u>年用量</u>	<u>来源</u>	<u>厂区最大储量</u>	<u>存储地点</u>	<u>包装规格</u>
<u>1</u>	<u>环氧富锌底漆</u>	<u>0.9t</u>	<u>市购</u>	<u>0.1t</u>	<u>化学品仓库</u>	<u>桶装</u>
<u>2</u>	<u>稀释剂</u>	<u>0.08t</u>	<u>市购</u>	<u>0.001t</u>	<u>化学品仓库</u>	<u>桶装</u>
<u>3</u>	<u>树脂</u>	<u>1.0t</u>	<u>市购</u>	<u>0.22t</u>	<u>化学品仓库</u>	<u>桶装</u>
<u>4</u>	<u>玻璃纤维</u>	<u>0.5t</u>	<u>市购</u>	<u>0.1t</u>	<u>化学品仓库</u>	
<u>4</u>	<u>固化剂</u>	<u>20kg</u>	<u>市购</u>	<u>10kg</u>	<u>化学品仓库</u>	<u>桶装</u>
<u>5</u>	<u>钢板/封头</u>	<u>100t</u>	<u>市购</u>	<u>20t</u>	<u>原材料仓库</u>	<u>堆放</u>
<u>6</u>	<u>管件</u>	<u>200t</u>	<u>市购</u>	<u>30t</u>	<u>原材料仓库</u>	<u>堆放</u>
<u>7</u>	<u>乙炔</u>	<u>12 瓶</u>	<u>市购</u>	<u>1 瓶 (40L/瓶)</u>	<u>乙炔库</u>	<u>瓶装</u>
<u>8</u>	<u>氧气</u>	<u>24 瓶</u>	<u>市购</u>	<u>2 瓶 (40L/瓶)</u>	<u>乙炔库</u>	<u>瓶装</u>
<u>9</u>	<u>焊条</u>	<u>2.5t</u>	<u>市购</u>	<u>0.5</u>	<u>原材料仓库</u>	

10	电力	4万 kw·h				
11	自来水	24.8t				

原辅材料理化性质分析：

①环氧富锌底漆：环氧富锌底漆是以环氧树脂、锌粉、为主要原料，增稠剂、填料、助剂、溶剂等组成的特种涂料产品，该漆自然干燥快，附着力强，防腐蚀能力强等特点。主要用于钢管、储罐、钢结构、集装箱等。本项目油漆中锌含量为70%，环氧树脂含量为15%，醋酸丁酸5%，二甲苯2%，其余8%。其中挥发份含量为8%，固含量为92%。

②固化剂：又名硬化剂、熟化剂或变定剂，是一类增进或控制固化反应的物质或混合物。树脂固化是经过缩合、闭环、加成或催化等化学反应，使热固性树脂发生不可逆的变化过程，固化是通过添加固化(交联)剂来完成的。固化剂是必不可少的添加物，无论是作粘接剂、涂料、浇注料都需添加固化剂，否则环氧树脂不能固化。其成分为醋酸丁酯57%，六亚甲基异氰酸醋43%。其中挥发份含量为100%。

③稀释剂：PMA30%，醋酸丁酯55%，二甲苯15%。其中挥发份含量为100%。

④环氧树脂：是指分子中含有两个以上环氧基团的一类聚合物的总称，它是缩聚产物，由于环氧基的化学活性，可用于多种含有活泼氢的化合物使其开环，固化交联生成网状结构，因此它是一种热固树脂，环氧树脂是一种液态到粘稠态、固态多种形态的物质，它几乎没有单独使用的价值，必须和固化剂一起使用，树脂基本没有挥发性。

⑤玻璃纤维

玻璃纤维是一种性能优异的无机非金属材料，种类繁多，优点是绝缘性好，耐热性强，抗腐蚀性好，机械强度高，但缺点是性脆，耐磨性较差。它是以玻璃球或废旧玻璃为原料经高温熔制、拉丝、织布等工艺制造成，其单丝的直径为几个微米到二十几个微米，相当于一根头发丝的1/5。

7、公用工程

(1) 给排水工程

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

本项目厂房内不设置卫生间，仅仅在办公区设置洗手池（拖把池），项目无

生产根据企业提供单月用水量数据分析，本项目用水量按 10L/人·d 计，洗手用水量为 80L/d, 20t/a。

项目洗拖把用水按照 100L/次，厂房每周脱一次地，则用水量为 400L/月，4.8t/a。

综上项目用水量为 24.8t/a。

(2) 排水工程

本项目排水量按用水量的 80%计，则本项目排水量为 $19.84\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目废水主要为生成过程中的洗手废水，废水经三级隔油沉淀池处理达标后由市政管网排入白石港水质净化中心进行深度处理，经处理达标后经白石港排入湘江。

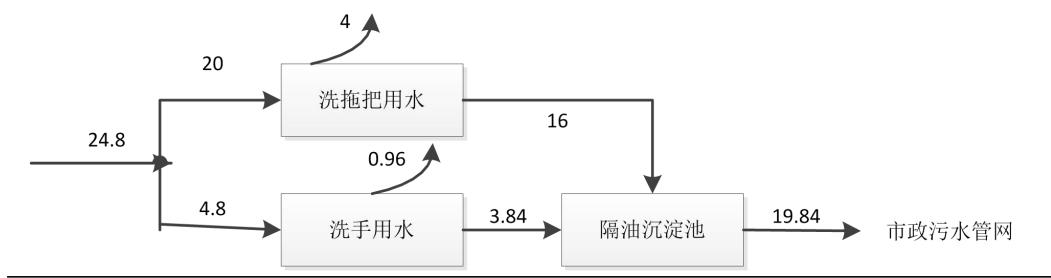


图 1-1 项目水平衡图

(3) 供电工程

本项目由市政电网供电，不设备用发电机，项目年用电量为 4 万 $\text{kW} \cdot \text{h}$ ，项目租赁厂房为独栋厂房，厂房用电来自原市政供电，厂房接市政供电后，单独设置配电间，厂房内用电器通过配电间配电后运行。

8、租赁厂房

本项目租赁湖南天鹰科技集团有限公司独栋标准厂房，厂房内供水来源于市政自来水；供电来源于市政供电，不单独设置发电机房，设置了配电间。

湖南天鹰科技集团有限公司厂房基础设施完善，该区域实现雨污分流，厂房雨污水均接市政管网，厂房实现雨污分流，雨水通过散水沟收集后排入市政雨水管网。

厂房产生的污水收集后通过隔油沉淀池处理后排入市政污水管网，最后进入白石港污水处理厂经过处理达标后排放；区域内有公共卫生间，厂房无卫生间，依托区域公共卫生间，卫生间废水通过三级化粪池处理后在接入市政污水管网，在排入白石港污水处理厂，处理达标后排放。

依托工程：本项目租赁厂房内无卫生间，依托园区内公共卫生间。

9、职工及工作制度

(1) 职工人数：10人

(2) 工作制度：每班工作8小时，一天一班，年工作天数为250天。

项目厂区不提供员工食宿，员工中午工作用餐由员工自行解决。

10、项目总投资及资金来源

项目总投资150万元，资金全部来源于企业自筹。

与本项目有关的原有污染状况及主要环境问题

1. 与本项目有关的原有污染情况

项目租赁“湖南天鹰科技集团有限公司”现有闲置标准厂房，该厂房原为“东方工具厂”生产五金工具、硬质合金工具、普通机械设备及零配件，为的机加工车间，企业于2019年已经搬离现有厂房。

东方工具厂主要污染为：

①废气：主要为机加工粉尘，无喷漆等有机废气生产工序，车间粉尘主要为无组织排放；

②废水：废水主要为生产车间清洗废水，经过隔油沉淀池处理后在排入市政污水管网；

③固废：主要为废边角料等工业固废，经过分类收集后分类处置，车间产生的少量危险固废经过分类收集后交给有资质的单位处置。

经过现场调研，东方工具厂搬离后无历史遗留问题。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

一、地理位置及交通

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

本项目位于株洲市荷塘区红港路429号，具体位置见附图1。

二、地质地貌

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

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

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

三、水文

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

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

项目所在区较大的河流有白石港（红旗路上游河段称龙母河），白石港为湘江一级支流，发源于长沙与株洲交界附近，位于湘江右岸，两岸地形起伏大，流域面积246km²，干流长度28km，宽约30m，水深1~2m左右，流量1.0~5.2m³/s。

四、气候气象

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

五、植被、生物多样性

本项目区域地处中亚热带常绿阔叶林带，人类活动与工业发展使自然植被遭破坏。区内周边植被已为人工植被为主。

区域内无大型渔业、水生生物养殖业，无森林和珍稀野生动物。

三、项目周边情况

项目位于株洲市荷塘区红港路 429 号，项目厂房西面为株洲市荷塘区顺存汽车修理厂，南面为凯旋名门居民区、文化园，东面为麻园巷、泰苑小区，北面株洲市艺术学校。

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。



图 1-1 项目四至关系图

环境质量状况

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

本项目所在地环境功能属性见表 3-1:

表 3-1 项目所在地环境功能属性

编号	项目	功能属性及执行标准
1	水环境功能区	III类功能区, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
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) 中的二级标准
3	声环境功能区	2类/4a类声环境区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类和4a环境噪声限值
4	是否属于农田保护区	否
5	是否属于森林公园	否
6	是否生态功能保护区	否
7	是否属于水土流失重点防御区	否
8	是否人口密集区	否
9	是否重点文物保护单位	否
9	是否水库库区	否
11	是否污水处理厂集水范围	是
12	是否属于生态敏感与脆弱区	否

一、环境空气

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2—2018), 三级评价项目只调查项目所在区域环境质量达标情况, 基本污染物数据来源可采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

(1) 基本污染物环境质量现状

为了解本工程所在区域环境质量现状, 本次环评收集了株洲市生态环境局于2020年1月11日公布的《关于2019年12月全年环境质量状况的通报》。

项目荷塘区全年环境质量数据如下:

表3-2 项目区域(荷塘区)2019年基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	评价标准/(ug/m³)	现状浓度/(ug/m³)	最大浓度占标率/%	超标频率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	60	9	/	/	达标
	百分位数24h平均质量浓度	150	/	/	/	/

<u>NO₂</u>	<u>年平均质量浓度</u>	40	30	/	/	达标
	<u>百分位数 24h 平均质量浓度</u>	80	—	/	/	—
<u>PM₁₀</u>	<u>年平均质量浓度</u>	70	60	/	/	超标
	<u>百分位数 24h 平均质量浓度</u>	150	—	/	/	—
<u>CO</u>	<u>百分位数 24h 平均质量浓度</u>	4000	1000	/	/	达标
<u>O₃</u>	<u>百分位数 8h 平均质量浓度</u>	160	148	/	/	达标
<u>PM_{2.5}</u>	<u>年平均质量浓度</u>	35	48	—	—	超标
	<u>百分位数 24h 平均质量浓度</u>	75	—	—	—	—

综上统计，2019 年项目所在区域（荷塘区）的基本污染物中 PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、NO、O₃ 的年评价指标均达标，而 PM_{2.5} 的年均值不能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。本项目所在区域城市现状环境空气质量不达标。

项目区域环境空气质量改善计划，改善目标均在编制过程中。

城市中 PM_{2.5} 原因主要是因为区域内基础建设项目的施工过程中和车辆运行过程中会产生粉尘，从而影响城市 PM_{2.5} 的超标。随着株洲市环境保护工作的不断深入，区域内基础设施建设项目的逐渐完工，区域的环境空气中 PM_{2.5} 污染将得到改善。

综上所述，本项目所在区域城市现状环境空气质量不达标。

(2) 特殊污染物-二甲苯/非甲烷总烃

为了解本工程所在区域环境质量现状，本次环评引用荷塘区安荣汽车维修中心“年维修 780 辆汽车建设项目”环评项目现状监测中中国检验认证集团湖南有限公司于 2018 年 9 月 13 日~15 日在工程所在区域厂界东南侧 100m 进行了现场监测，可以有效的证明本项目的环境空气质量，监测结果统计见表 5。

表 3-3 监测点监测结果统计表 单位：mg/m³

检测点位	检测项目	采样日期	检测结果	单位
厂界东南面 30 米处	二甲苯	2018.9.13	0.0019	mg/m ³
	非甲烷总烃		0.155	mg/m ³
	二甲苯	2018.9.14	ND	mg/m ³
	非甲烷总烃		1.58	mg/m ³
	二甲苯	2018.9.15	ND	mg/m ³
	非甲烷总烃		1.59	mg/m ³
备注	表中环境空气采样时间为 60min。			

监测结果表明，项目周边环境空气中非甲烷总烃的小时值满足《大气污染物综合排放标准详解》中一次值 2.0 mg/m^3 要求，二甲苯小时值满足《大气污染物综合排放标准详解》中一次值 0.2 mg/m^3 要求。总体来说，拟建区域环境空气质量较好。

荷塘区安荣汽车维修中心“年维修 780 辆汽车建设项目”投产使用在 2018 年年底，产生的 VOC_s 量较少，不属于大型有机废气生产企业，同时该项目有机废气通过活性碳吸附后能够达标排放，对区域内二甲苯和非甲烷总烃的贡献值较少，该项目建设前进行的环境现状监测能够有效的代表该区域大气现状。

二、地表水

本项目纳污水系为白石港和湘江。株洲市环境监测中心站在白石港、白石江段设有常规监测断面。白石港对面位于白石港入湘江口上游 100m 处，湘江白石断面位于白石港入江口下游约 400m 处。本项目收集了 2019 年株洲市环境监测中心站对上述断面水质监测结果，分别见表 3-5、表 3-6。

表 3-5 2019 年湘江白石断面监测结果 单位：mg/L, pH 无量纲

	监测因	pH	COD	BOD5	NH3-N	石油类
白石断面	年均值	7.61	10	1.0	0.158	0.008
	最大值	7.98	14	2.2	0.471	0.030
	最小值	7.21	7	0.3	0.028	0.005
	超标率(%)	0	0	0	0	0
	最大超标倍数(倍)	0	0	0	0	0
标准 (III 类)		6~9	20	4	1	0.05

表 3-6 2019 年白石港水质监测结果 单位：mg/L (pH 无量纲)

因 子	pH	COD	BOD5	石油类	NH3-N
年均值	7.18	16.0	5.3	0.043	1.79
最大值	7.35	20.1	9.3	0.15	3.89
最小值	7.07	10	2.8	0.01L	0.141
超标率(%)	0	0	0	0	50
最大超标倍数(倍)	0	0	0	0	0.4
标准 (V 类)	6~9	40	10	1	2.0

上述监测结果表明，2019 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；2019 年白石港水质年均值可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。上述结果说明项目所在区域水环境质量状况良好。

四、声环境

根据本项目的分布情况，本环评委托中国检验认证集团湖南有限公司于2020年7月14~7月15日在厂区东、西、北厂界各设置4个监测点，对声环境质量现状进行了现场监测，监测因子为昼、夜等效声级 Leq(A)，监测时间2天，监测结果见下表。

表 3-7 声环境现状监测结果 单位：dB(A)

监测点位	日期	昼间	夜间	标准(GB3096-2008 《声环境质量标 准》)
厂界东侧	2020.07.14	56.5	45.1	2类(昼60,夜50)
	2020.07.15	54.4	46.7	2类(昼60,夜50)
厂界南侧	2020.07.14	57.8	46.4	2类(昼60,夜50)
	2020.07.15	55.7	47.7	2类(昼60,夜50)
厂界西侧	2020.07.14	55.3	45	2类(昼60,夜50)
	2020.07.15	58.3	47.6	2类(昼60,夜50)
厂界北侧	2020.07.14	56.8	46.9	2类(昼60,夜50)
	2020.07.15	57.8	48.2	2类(昼60,夜50)

从监测结果看，项目各厂界昼夜噪声值均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)的2类标准，声环境质量较好。

5、地下水环境评价

经调查，项目所在地不属于集中式饮用水水源地准保护区，不属于除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，也不属于特殊地下水资源保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录A，本项目属于IV类项目，本项目可不开展地下水环境影响评价。

6、土壤环境质量评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)：①本项目占地面积为1168m²，小于5hm²，属于小型项目；②根据现场调查，本项目周边不存在饮用水水源、或居民集中区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，项目污染影响型敏感程度为不敏感。根据环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)中土壤环境影响评价项目类别，本项目为I类项目。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中表4确定，
本项目土壤环境评价等级为Ⅱ类。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》，项目需要进行土壤环境
监测，项目需要进行3个柱状样点，一个表层样点

《根据环境部部长关于：土壤监测、水质噪声等问题的回复》，项目场地已
经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测。

本项目位于城区的标准厂房内，厂房内及周边均做了地面硬化，可不取样进
行现状监测。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目主要环保目标见表 3-8、表 3-9。

表 3-8 厂房主要环保目标

类型	保护目标	特征	方位与距离范围	保护级别
环境 空气	凯旋名门	居民区，约 250 户，875 人	W, 69m-349m	GB3095-2012, 二级标准
	白石港居民区	居民区，约 280 户，760 人	N, 331m-500m	
	文化园	文娛区，约 100 人	S, 405m-500m	
	麻园巷	居民区，约 180 户，320 人	S, 386m-600m	
	泰苑小区	居民区，约 70 户，210 人	S, 309m-500m	
	东方工具厂外居民区	居民区，约 60 户，180 人	SE, 177m-268m	
	株洲市幼儿师范学校	学校，约 200 人	E, 214m-250m	
	株洲市艺术学校	学校，约 600 人	E, 238m-388m	
	贺家土小学	学校，约 300 人	S, 404m-500m	
声环境	凯旋名门	居民区，约 100 户，250 人	W, 69m-200m	GB3096-2008, 2类
	东方工具厂外居民区	居民区，约 30 户，100 人	E, 177m-200m	
水环境	白石港（城区段）	景观娱乐用水	SW、1km	(GB3838-2002) V类
	湘江白石断面	市常规监测断面，湘江白石港入江口至白石港入江口下游 400m	SW、1.4km	(GB3838-2002) III类
	白石港水质净化中心	污水处理设施，设计处理规模 25 万 m³/d，一期处理规模为 8 万 m³/d	N, 1.2km	进水水质要求

评价适用标准

环境质量标准																																																																									
环境质量标准	<p>环境空气：常规因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，VOCs（采用非甲烷总烃标准）、二甲苯1小时平均浓度参考《大气污染物综合排放标准详解》（原国家环保总局科技标准司主编，中国环境科学出版社出版）。</p> <p>表4-1 环境空气质量标准（GB3095-2012）单位：$\mu\text{g}/\text{m}^3$</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th><th>取值时间</th><th>浓度限值</th><th>选用标准</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">二氧化氮 (NO₂)</td><td>1 小时平均</td><td>0.2</td><td rowspan="14">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准</td></tr> <tr> <td>24 小时平均</td><td>0.08</td></tr> <tr> <td>年平均</td><td>0.04</td></tr> <tr> <td rowspan="3">二氧化硫 (SO₂)</td><td>1 小时平均</td><td>0.5</td></tr> <tr> <td>24 小时平均</td><td>0.15</td></tr> <tr> <td>年平均</td><td>0.06</td></tr> <tr> <td rowspan="2">可吸入颗粒物 (PM10)</td><td>年平均</td><td>0.07</td></tr> <tr> <td>24 小时平均</td><td>0.15</td></tr> <tr> <td rowspan="2">可吸入颗粒物 (PM2.5)</td><td>年平均</td><td>0.035</td></tr> <tr> <td>24 小时平均</td><td>0.075</td></tr> <tr> <td rowspan="2">CO</td><td>24 小时平均</td><td>4</td></tr> <tr> <td>1 小时平均</td><td>10</td></tr> <tr> <td rowspan="2">O₃</td><td>日最大8小时平均</td><td>0.16</td></tr> <tr> <td>1 小时平均</td><td>0.2</td></tr> <tr> <td>非甲烷总烃 (VOCs)</td><td>8 小时值</td><td>6.0</td><td rowspan="2">《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-附录D 参考限值标准</td></tr> <tr> <td>二甲苯</td><td>1 小时值</td><td>0.2</td></tr> </tbody> </table> <p>地表水环境：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准（湘江白石断面）；执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准（白石港城区段）。</p> <p>表4-2 地表水环境质量标准单位：mg/L pH除外</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>项目</th><th>III类</th><th>V类</th><th>标准来源</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>pH</td><td>6-9</td><td>6-9</td><td rowspan="5">《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)</td></tr> <tr> <td>2</td><td>COD</td><td>≤ 20</td><td>≤ 40</td></tr> <tr> <td>3</td><td>BOD₅</td><td>≤ 4</td><td>≤ 10</td></tr> <tr> <td>4</td><td>氨氮</td><td>≤ 1.0</td><td>≤ 2.0</td></tr> <tr> <td>5</td><td>石油类</td><td>≤ 0.05</td><td>≤ 1.0</td></tr> </tbody> </table> <p>声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。</p>	污染物名称	取值时间	浓度限值	选用标准	二氧化氮 (NO ₂)	1 小时平均	0.2	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	24 小时平均	0.08	年平均	0.04	二氧化硫 (SO ₂)	1 小时平均	0.5	24 小时平均	0.15	年平均	0.06	可吸入颗粒物 (PM10)	年平均	0.07	24 小时平均	0.15	可吸入颗粒物 (PM2.5)	年平均	0.035	24 小时平均	0.075	CO	24 小时平均	4	1 小时平均	10	O ₃	日最大8小时平均	0.16	1 小时平均	0.2	非甲烷总烃 (VOCs)	8 小时值	6.0	《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-附录D 参考限值标准	二甲苯	1 小时值	0.2	序号	项目	III类	V类	标准来源	1	pH	6-9	6-9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	2	COD	≤ 20	≤ 40	3	BOD ₅	≤ 4	≤ 10	4	氨氮	≤ 1.0	≤ 2.0	5	石油类	≤ 0.05	≤ 1.0
污染物名称	取值时间	浓度限值	选用标准																																																																						
二氧化氮 (NO ₂)	1 小时平均	0.2	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准																																																																						
	24 小时平均	0.08																																																																							
	年平均	0.04																																																																							
二氧化硫 (SO ₂)	1 小时平均	0.5																																																																							
	24 小时平均	0.15																																																																							
	年平均	0.06																																																																							
可吸入颗粒物 (PM10)	年平均	0.07																																																																							
	24 小时平均	0.15																																																																							
可吸入颗粒物 (PM2.5)	年平均	0.035																																																																							
	24 小时平均	0.075																																																																							
CO	24 小时平均	4																																																																							
	1 小时平均	10																																																																							
O ₃	日最大8小时平均	0.16																																																																							
	1 小时平均	0.2																																																																							
非甲烷总烃 (VOCs)	8 小时值	6.0	《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-附录D 参考限值标准																																																																						
二甲苯	1 小时值	0.2																																																																							
序号	项目	III类	V类	标准来源																																																																					
1	pH	6-9	6-9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)																																																																					
2	COD	≤ 20	≤ 40																																																																						
3	BOD ₅	≤ 4	≤ 10																																																																						
4	氨氮	≤ 1.0	≤ 2.0																																																																						
5	石油类	≤ 0.05	≤ 1.0																																																																						

	表4-4 声环境质量标准 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">噪声类别</th> <th colspan="3">标准限值</th> </tr> <tr> <th>执行级别</th> <th>昼间 dB(A)</th> <th>夜间 dB(A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">环境噪声</td> <td>2类</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>4a类</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>	噪声类别	标准限值			执行级别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	环境噪声	2类	60	50	4a类	65	55																																		
噪声类别	标准限值																																																
	执行级别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)																																														
环境噪声	2类	60	50																																														
	4a类	65	55																																														
污 染 物 排 放 标 准	<p>废气：喷涂废气中二甲苯及非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值；粉尘污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准</p> <p style="text-align: center;">表4-5 大气污染物综合排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> <th colspan="2">最高允许排放速率</th> <th colspan="2">无组织排放检测浓度限值</th> </tr> <tr> <th>排气筒 m</th> <th>二级 kg/h</th> <th>监控点</th> <th>浓度 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>二甲苯</td> <td>70</td> <td>15</td> <td>1.0</td> <td>周界外浓度 最高值</td> <td>1.2</td> </tr> <tr> <td>非甲烷 总烃</td> <td>120</td> <td>15</td> <td>10</td> <td>周界外浓度 最高值</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>粉尘</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>周界外浓度 最高值</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>无组织 VOC_s 排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)。</p> <p style="text-align: center;">表4-6 厂区内VOCS无组织排放限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染 物项 目</th> <th>排放限 制</th> <th>特别排 放限值</th> <th>限值含义</th> <th>无组织排 放监控点</th> <th>标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">VOC_s</td> <td>10</td> <td>6</td> <td>监控点 1h 平均浓 度值</td> <td rowspan="2">在厂房外 设置监控 点</td> <td rowspan="2">(GB37822-2019)</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>20</td> <td>监控点处任意一次 浓度值</td> </tr> </tbody> </table> <p>废水：执行《污水排放综合标准》GB8978-1996 三级标准，石油类执行《污水排放综合标准》GB8978-1996 一级标准 (5mg/L)。</p> <p>噪声：厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类和 4 类标准。</p>						污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放检测浓度限值		排气筒 m	二级 kg/h	监控点	浓度 (mg/m ³)	二甲苯	70	15	1.0	周界外浓度 最高值	1.2	非甲烷 总烃	120	15	10	周界外浓度 最高值	4.0	粉尘	/	/	/	周界外浓度 最高值	1.0	污染 物项 目	排放限 制	特别排 放限值	限值含义	无组织排 放监控点	标准	VOC _s	10	6	监控点 1h 平均浓 度值	在厂房外 设置监控 点	(GB37822-2019)	30	20	监控点处任意一次 浓度值
	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放检测浓度限值																																												
			排气筒 m	二级 kg/h	监控点	浓度 (mg/m ³)																																											
	二甲苯	70	15	1.0	周界外浓度 最高值	1.2																																											
	非甲烷 总烃	120	15	10	周界外浓度 最高值	4.0																																											
	粉尘	/	/	/	周界外浓度 最高值	1.0																																											
	污染 物项 目	排放限 制	特别排 放限值	限值含义	无组织排 放监控点	标准																																											
VOC _s	10	6	监控点 1h 平均浓 度值	在厂房外 设置监控 点	(GB37822-2019)																																												
	30	20	监控点处任意一次 浓度值																																														

表4-7 工业企业厂界噪声标准限值等效声级Leq: dB(A)

类别	昼间	夜间
2类	60	50
4类	70	55

固废：一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其2013年修改单中的相关标准；危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单中的相关标准；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。

**总
量
控
制
指
标**

项目车间内无卫生间，依托公共卫生间；项目生产废水（洗手废水+拖把废水）经三级隔油沉淀池处理后进入白石港水质净化中心集中处理。生产废水排放量为19.84t/a，根据工艺分析，其主要污染物为SS、石油类，经处理后年排SS1.984kg，年排石油类0.198kg。
项目有机废气TVOCs年排放量为36.9kg/a，总量控制指标向株洲市环保局荷塘分局报备。

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示)：

一、施工期

本项目租赁现有闲置标准厂房，企业无需对厂房主体进行改动，项目施工期只需根据厂房内部结构结合自有生产工序来进行分区，同时按照生产要求增加喷涂车间、建设危险固废暂存间，安装环保工程设备等。

项目施工期环境影响主要为生产设备（包含喷涂车间）、环保设备的安装和调试工作，项目施工期环境影响非常小，且随着施工期的结束，施工期影响也随之消失，本次环评不对施工期进行分析。

二、营运期

项目年产10万m²网架、100台卧式油罐生产，项目主要通过对钢材的加工处理后，在进行喷涂处理后再形成成品，项目生产工艺及产污节点如下：

(1) 油罐生产项目

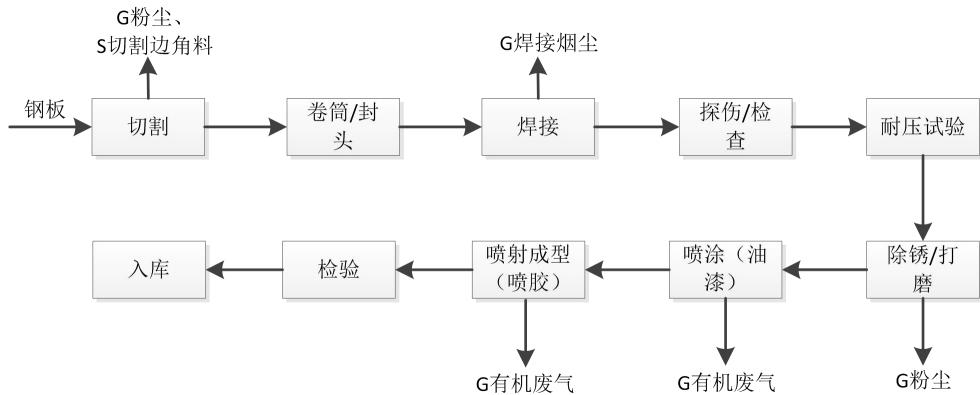


图 5-1 油罐生产工艺流程及产污情况

工艺流程简述：

①对原材料钢板按照设计尺寸进行修边和切割，该过程会产生少量切割粉尘；

②卷筒：对切割好的钢板进行卷筒，形成罐体，然后用钢板对罐体两端进行封头处理；

③焊接：对罐体钢板相交处进行焊接固定，本项目焊接采用乙炔-氧气焊接，焊接过程中会产生少量焊接废气；

④试验：焊接封闭完成后，对罐体进行气压试验，使其满足设计要求；

④探伤检测:采用探伤仪器对焊接的组件进行探伤检查,检查焊缝表面缺陷。
检查焊缝表面裂纹、未焊透及焊漏等焊接质量。

⑤除锈/打磨:检验合格后,采用全封闭喷丸机对罐体外表面及附件除锈,除锈等级应达到 Sa2.5 级,喷砂后对表面进行清理干净,使工件表面的外表面的外表或形状发生变化。由于砂石对罐体表面进行冲击和切削作用,使罐体的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度,使罐体表面的机械性能得到改善。

⑥油罐内层喷漆:除锈贴膜后,在罐体下部横截面包角不小于 300°的范围、两端封头外表面、操作井上沿等部位用滚筒涂刷环氧富锌漆和稀释剂按一定比例调配的油漆,干膜厚度为 30μm,油漆密度为 2.24*1000kg/m³;油漆表面必须均匀,不应有漏点、斑点、气泡、龟裂等缺陷。油漆后的罐体置于旋转台车上自然晾干,晾干过程必须在旋转台车转动防止流挂。

⑦油罐外层喷射成型:本项目为压力罐式供胶喷射机,其将树脂胶液分别装在压力罐中,靠进入罐中的气体压力,使胶液进入喷枪连续喷出,厚度约 0.2~0.5mm。它是由两个树脂罐、管道、阀门、喷枪、纤维切割喷射器、小车及支架组成。工作时,接通压缩空气气源,使压缩空气经过气水分离器进入树脂罐、玻纤切割器和喷枪,使树脂和玻璃纤维连续不断的由喷枪喷出,树脂雾化,玻纤分散,混合均匀后沉落到设备上。这种喷射机是树脂在喷枪外混合,故不易堵塞喷枪嘴。本项目采用的喷枪是美国固瑞克外混玻纤喷涂喷枪。这层玻璃纤维增强层具有极其优异的耐腐蚀性能,即使内壳出现渗漏,外层也会确保油品不会渗漏到土壤之中。

⑧检验和入库:对成品进行检查,合格或入库。

(2) 网架生产项目

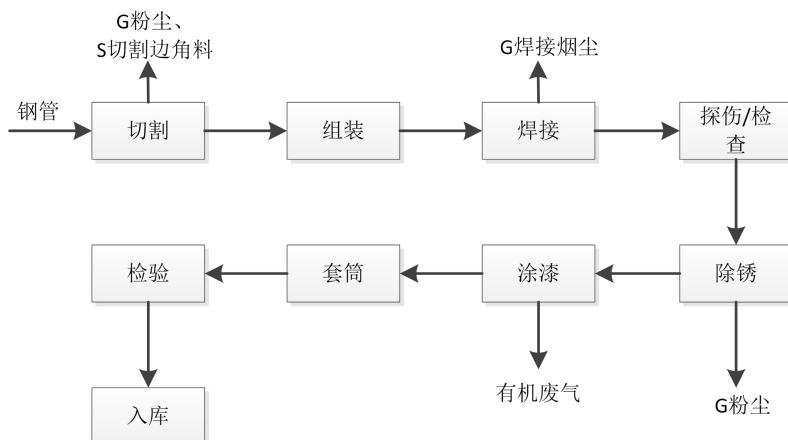


图 5-2 网架生产工艺流程及产污情况

工艺流程简述:

- ①对原材料钢管按照设计尺寸进行修边和切割，该过程会产生少量切割粉尘；
- ②组装：对切割好的钢管进行卷筒，形成框架；
- ③焊接：对钢管相交处进行焊接固定，本项目焊接采用乙炔-氧气焊接，焊接过程中会产少量焊接废气；
- ④探伤检测：采用探伤仪器对焊接的组件进行探伤检查，检查焊缝表面缺陷。检查焊缝表面裂纹、未焊透及焊漏等焊接质量；
- ⑤试验：按照材料明细表对焊接好的杆件缝、外观、杆件长度、杆件表面进行检查；
- ⑥除锈/打磨：检验合格后，采用全封闭喷丸机对罐体外表面及附件喷砂除锈，除锈等级应达到 Sa2.5 级，喷砂后对表面进行清理干净，使工件表面的外表面上的外表或形状发生变化。由于砂石对罐体表面进行冲击和切削作用，使罐体的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使罐体表面的机械性能得到改善。
- ⑦对杆体表面喷漆处理，喷漆在半封闭空间进行，会产生少量有机废气；
- ⑧检验和入库：对成品进行检查，合格或入库。

项目主要污染工序:

一、施工期

本项目租赁现有闲置标准厂房，企业无需对厂房主体进行改动，项目施工期只需根据厂房内部结构结合自有生产工序来进行分区，同时按照生产要求增加喷涂车间、建设危险固废暂存间，安装环保工程设备等。

项目施工期环境影响主要为生产设备（包含喷涂车间）、环保设备的安装和调试工作，项目施工期环境影响非常小，且随着施工期的结束，施工期影响也随之消失，本次环评不对施工期进行分析。

二、营运期

(1) 废气

本项目营运期的废气主要为切割的粉尘、焊接工序产生的焊接烟尘及喷漆产生的有机废气。

①切割粉尘

本项目钢材在下料过程中会使用等离子切割机，切割过程中会产生烟尘，本项目参照《环境工程》（2015年第33卷增刊），切割过程中产生的烟尘量为 $4200\sim5280\text{mg/h}$ ，本次环评取 5280mg/h ，切割机每日运行的时间为4h，年运行时间为1000h，则烟尘的产生量为 0.006t/a 。项目切割粉尘采用无组织车间排放。

②除锈/打磨粉尘

喷砂打磨对钢罐表面进行表面清整，以去除表面氧化层。粉尘产生量主要取决于钢材表面氧化程度，项目所用钢材由生产厂家直接提供，钢材表面氧化量较少，本项目钢板用量为300t，除锈喷砂粉尘产生量为原材料的0.1%计，故粉尘的产生量为 0.3t/a (0.6kg/h)，粉尘通过自然沉降在车间内无组织排放，无组织排放量为 0.3t/a (0.6kg/h)。

③焊接烟尘

本项目生产工艺中涉及有焊接工艺，且采用实芯无铅焊丝，根据项目总平面图，项目将焊接区域主要位于生产区的南侧，根据建设单位提供资料，项目采用焊接采用较先进、安全的不含铅焊丝，因此焊接烟尘中不含铅，焊丝使用量为

1t/a，根据《焊接技术手册》（王文翰主编，河南科技技术出版社，2000年）有关资料，焊接材料的发尘量为10g/kg，焊丝使用量为1t/a，则项目的焊接烟尘产生量为0.01t/a，焊接工序日工作时间为2h，年工作时间为500h，焊接烟尘源强为0.02kg/h。项目焊接工序产生的烟尘通过车间无组织排放。

③有机废气

A、喷涂废气（油漆）

本项目喷涂废气重要来源于底漆、稀释剂和固化剂在喷涂过程中挥发的有机废气，本项目富锌底漆中锌含量为70%，环氧树脂含量为15%，醋酸丁酸5%，二甲苯2%，其余8%。其中挥发份含量为8%，固含量为92%；固化剂成分为醋酸丁酯57%，六亚甲基异氰酸醋43%。其中挥发份含量为100%；稀释剂：PMA30%，醋酸丁酯55%，二甲苯15%，其中挥发份含量为100%；

B、喷射废气（喷胶）

本项目为压力罐式供胶喷射机，其将树脂胶液分别装在压力罐中，靠进入罐中的气体压力，使胶液进入喷枪连续喷出，厚度约0.2~0.5mm。它是由两个树脂罐、管道、阀门、喷枪、纤维切割喷射器、小车及支架组成。工作时，接通压缩空气气源，使压缩空气经过气水分离器进入树脂罐、玻纤切割器和喷枪，使树脂和玻璃纤维连续不断的由喷枪喷出，树脂雾化，玻纤分散，混合均匀后沉落到设备上。

项目喷射成型采用树脂及玻璃纤维，项目树脂和玻璃纤维属于大分子有机物，且本项目喷树脂过程不需要加热，玻璃纤维和树脂基本不挥发，根据同类型项目分析，项目树脂和玻璃纤维中非甲烷总烃挥发量按照1%计算。

根据项目挥发性有机物比例如下：

表 5-1 项目有机废气污染物产情况表

	年用量 (t/a)	挥发有机 物含量(%)	挥发性有机物 含量(kg/a)	二甲苯含 量(%)	二甲苯含 量(kg/a)	非甲烷总 烃(%)	非甲烷总烃 含量(kg/a)
富锌底漆	0.9	10	90	2	18	8	72
稀释剂	0.08	100	80	15	12	85	68
固化剂	0.02	100	20	0	0	100	20
树脂	1	1	10	0	0	1	10
玻璃纤维	0.5	1	5	0	0	1	5
合计	1		205		30		175

通过表5-1可知，本项目二甲苯产生量为30kg/a，非甲烷总烃产生量为

175kg/a，项目喷涂工序日工作时间为2h，年工作时间为500h；

本项目针对喷涂过程中的有机物通过活性炭吸附之后通过高空排放，根据业主及设备提供商提供的数据，项目活性炭吸附项目风机风量为2000m³/h，项目废气收集效率按照90%计算，废气收集后通过活性炭吸附，本项目活性炭吸附对有机物的吸附效率可达80%。则项目二甲苯和非甲烷总烃的产排污表如下：

表 5-2 项目有机废气污染物产排污情况表（有组织）

污染物	产生速率 kg/h	产生量 (kg/a)	产生浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 kg/a	排放浓度 mg/m ³
二甲苯	0.054	27	27	0.0108	5.4	5.4
非甲烷总烃	0.315	157.5	157.5	0.063	31.5	31.5

项目无组织废气排放量为：二甲苯3kg/a，非甲烷总烃17.5kg/a。

项目有机废气通过处理后通过15m高空排气筒排放。

经过活性炭吸附后项目二甲苯排放浓度为2.7mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值中的70mg/m³，排放速率0.0054kg/h小于15m高排气筒排放限值1.0kg/h；非甲烷总烃排放浓度31.5mg/m³，小于120mg/m³，排放速率0.063kg/h小于15m高排气筒排放速率10kg/h，综上，正常排放情况下，项目有组织有机废气能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中各类标准限值。

(2) 废水

本项目厂房内不设置卫生间，仅仅在办公区设置洗手池（拖把池），项目无生产根据企业提供单月用水量数据分析，本项目用水量按10L/人·d计，洗手用水量为80L/d, 20t/a。

项目洗拖把用水按照100L/次，厂房每周脱一次地，则用水量为400L/月，4.8t/a。项目用水量为24.8t/a。

本项目排水量按用水量的80%计，则本项目排水量为19.84m³/a。本项目废水主要为生成过程中的洗手废水，废水经三级隔油沉淀池处理达标后由市政管网排入白石港水质净化中心进行深度处理，经处理达标后经白石港排入湘江。

本项目污染物主要为SS、石油类，项目污水水质情况见下表。

表 5-3 生产废水水污染物情况一览表

阶段	污染物	SS	石油类

<u>处理前</u>	<u>浓度 (mg/L)</u>	<u>300</u>	<u>25</u>
	<u>产生量 (t/a)</u>	<u>5.952</u>	<u>0.496</u>
<u>三级隔油沉淀池处理后 (19.84t/a)</u>	<u>浓度 (mg/L)</u>	<u>100</u>	<u>5</u>
	<u>排放量 (t/a)</u>	<u>1.984</u>	<u>0.1</u>
<u>排放标准 (mg/L)</u>		<u>400</u>	<u>5</u>

为了保证洗手废水和洗拖把废水能够稳定达标排放，本环评建议企业废水经过三级隔油池沉淀池处理至《污水综合排放标准》三级排放标准值，再由市政管网进入白石港水质净化中心集中处理，处理后的废水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后经白石港汇入湘江。

3、噪声

项目营运期噪声主要为生产设备噪声。

表 5-4 项目主要设备噪声源源强

序号	主要设备	数量(台)	噪声值 (dB (A))	治理措施	采取措施后噪声级别
1	切割机	1	80	隔声/减震/距离衰减	50
2	空压机	1	90	隔声/减震/距离衰减	58
3	焊机	4	80	隔声/减震/距离衰减	50
4	喷涂机	1	85	隔声/减震/距离衰减	53
5	卷板机	1	85	隔声/减震/距离衰减	53

通过采取上述噪声治理措施后，可减轻噪声对环境的影响，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

4、固体废物

本项目产生的固体废物主要有生活垃圾、边角料、废机油、废油漆桶和溶剂桶、含油抹布手套、隔油池底泥、废油、废活性炭。

(1) 生活垃圾

本项目员工人数 10 人，均不在厂区食宿，年工作 250 天，生活垃圾按 0.5kg/人日计算，日产生生活垃圾 5kg，年产生量为 1.25t，交由环卫部门定时清运处理。

(2) 边角料

在切割等工序过程中会产生边角料，根据企业提供数据，边角料产生量约

1. 0t/a，交由废品回收商回收处理。

(3) 废机油

根据同类企业调查可知，机械设备维修过程中会产生废机油，废机油的年产生量为 0.001t。废机油属于《国家危险废物名录》(2016 年) 编号为 HW08 的危险废物，废物代码为 900-249-08，妥善收集后交由有资质单位处理。

(4) 废油漆桶和溶剂桶

根据建设单位提供的资料，项目废油漆桶和溶剂桶的产生量为 0.1t/a，废油漆桶和溶剂桶属于《国家危险废物名录》(2016 年) 中编号为 HW49 的危险废物，废物代码为 900-041-49，妥善收集后交由有资质单位处理。

(5) 含油抹布手套

机械设备维修过程中，工人需使用手套及抹布，维修结束后沾染机油的手套及抹布将会被废弃，根据同类型企业调查可知，含油抹布手套产生量为 0.005t/aa。含油抹布手套属于《国家危险废物名录》中编号为 HW49 的危险废物，废物代码为 900-041-49，交由有资质单位处理。

(6) 隔油沉淀池废油和底泥

项目车间生产废水经隔油沉淀后将产生一定量废油和底泥，根据《国家危险废物名录》(2016 年)，隔油池废油和底泥均为危险废物 (HW08)。隔油池底泥产生量为 0.01t/a，废油产生量为 0.01t/a，隔油池底泥和废油均定期由危废处理资质单位清掏处置。

(7) 废活性炭

本项目喷烤漆房有机废气处理系统采用活性炭吸附除去废气中的有机污染物，从而使得气体得到净化。根据前文分析，本项目年产生有机废气 (VOCs) 为 0.185t，活性炭去除效率为 80%，即活性炭吸附装置需要吸附的有机废气 (VOCs) 量为 0.037t/a。废活性炭的量计算如下：根据《现代涂装手册》(化学工业出版社，2010 年出版)，活性炭对废气各成分的吸附量约为 0.25g 废气/g 活性炭，由于需吸附的 VOCs 总量为 0.037t/a，则本项目所需活性炭量为 0.148t/a ($0.037 / 0.25 = 0.148/a$)，则废活性炭的量为废气处理量加上活性炭量为 0.148t/a。建议废活性炭更换周期为每三个月一换，根据《国家危险废物名录》，废活性炭属于危险废物，编号为 HW49 其他废物(废物代码：900-041-49)。建设

单位收集后拟交由有资质的单位回收处置。

本环评建议企业设置危险固废暂存间，一般固废和危险固废未分开收集和储存，企业将建设 10m²的危险固废暂存间，并按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)以及《危险废物转移联单管理办法》等方法进行建设，做到防渗、防雨、防扩散。

表 5-5 本项目固体废物一览表

类别	废物名称	物态	危险特性	危险废物类别	产量	危废编号/代码	处理方式
生活垃圾	生活垃圾	固态	/	/	1.25t/a	/	经过垃圾桶收集后交给环卫部门集中处理
一般固废	边角料	固态	/	/	1.0t/a	/	收集后交给废物回收单位回收利用
危险废物	废机油	液态	易燃	含油危险废物	0.001t/a	HW08/900-249-08	暂存后委托有资质单位处理
	废油漆桶和溶剂桶	固态	易燃	含油危险废物	0.1t/a	HW49/900-041-49	
	含油抹布手套	固态	易燃	含油危险废物	0.02t/a	HW49/900-041-49	混入生活垃圾处置
	隔油池油泥和废油	固态	易燃	含油危险废物	0.02t/a	HW08	暂存后委托有资质单位处理
	废活性炭	固态	易燃	HW49 其他废物	0.148t/a	HW49/900-041-49	

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)	排放浓度及排放量 (单位)				
水 污 染 物	生产废水	SS	300mg/L, 0.00595t/a	100mg/L, 0.002t/a				
		石油类	25mg/L, 0.0005t/a	5mg/L, 0.0001t/a				
大 气 污 染 物	焊接废气	烟尘	10kg/a	10kg/a				
	喷砂粉尘	粉尘	0.3t/a	0.3t/a				
	切割粉尘	粉尘	0.006t/a	0.006t/a				
	喷涂产生的有 机废气	非甲烷 总烃	157.5mg/m ³ , 157.5kg/a	31.5mg/m ³ , 31.5kg/a				
		二甲苯	27mg/m ³ , 27kg/a	5.4mg/m ³ , 5.4kg/a				
		非甲烷 总烃	0.006kg/h, 0.003t/a	0.006kg/h, 0.003t/a				
		非甲烷 总烃	0.035kg/h, 0.0175t/a	0.035kg/h, 0.0175t/a				
固 体 废 物	危险固废	废机油	0.001t/a	专用容器储存于危险废物暂存间, 定期交由有资质的单位处置				
		废油漆桶和 溶剂桶	0.1t/a					
		含油抹布手 套	0.02t/a					
		隔油池油泥 和废油	0.02t/a					
		废活性炭	0.148t/a					
	一般固废	边角料	1t/a	一般工业固废暂存间暂存, 定期交由废品回收站				
	生活固废	生活垃圾	1.25t/a	统一收集交由环卫部门集中 处理				
噪 声	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							
其他	无							
主要生态影响(不够时可附另页)								
无								

环境影响分析

施工期环境影响分析

一、施工期:

本项目租赁现有闲置标准厂房，企业无需对厂房主体进行改动，项目施工期只需根据厂房内部结构结合自有生产工序来进行分区，同时按照生产要求增加喷涂车间、建设危险固废暂存间，安装环保工程设备等。

项目施工期环境影响主要为生产设备（包含喷涂车间）、环保设备的安装和调试工作，项目施工期环境影响非常小，且随着施工期的结束，施工期影响也随之消失，本次环评不对施工期进行分析。

二、营运期

1、大气环境影响分析

本项目不提供食宿，员工食宿自有住所。

（1）废气污染源强及防治措施

本项目营运期的废气主要为切割的粉尘、焊接工序产生的焊接烟尘、除锈粉尘及喷涂产生的有机废气。

①切割粉尘

本项目钢材在下料过程中会使用等离子切割机，切割过程中会产生烟尘，本项目参照《环境工程》（2015年第33卷增刊），切割过程中产生的烟尘量为 $4200\sim5280\text{mg/h}$ ，本次环评取 5280mg/h ，切割机每日运行的时间为4h，年运行时间为1000h，则烟尘的产生量为 0.006t/a 。项目切割粉尘采用无组织车间排放，建设单位在厂内设置一个定点的焊接区域，通过加强厂区排气通风，并做好劳动保护措施后，其对厂界及周围的环境空气造成的影响很小。

②除锈/打磨粉尘

喷砂打磨对钢罐表面进行表面清整，以去除表面氧化层。粉尘产生量主要取决于钢材表面氧化程度，项目所用钢材由生产厂家直接提供，钢材表面氧化量较少，本项目钢板用量为300t，喷砂粉尘产生量为原材料的0.1%计，故粉尘的产生量为 0.3t/a （ 0.6kg/h ），粉尘通过自然沉降在车间内无组织排放，无组织排放量为 0.3t/a （ 0.6kg/h ），建设单位在厂内设置一个定点的焊接区域，通过加强厂区排气通风，并做好劳动保护措施后，其对厂界及周围的环境空气造成的影响很小。

影响很小。

③焊接烟尘

本项目生产工艺中涉及有焊接工艺，且采用实芯无铅焊丝，根据项目总平面图，项目将焊接区域主要位于生产区的南侧，根据建设单位提供资料，项目采用焊接采用较先进、安全的不含铅焊丝，因此焊接烟尘中不含铅，焊丝使用量为1t/a，根据《焊接技术手册》（王文翰主编，河南科技技术出版社，2000年）有关资料，焊接材料的发尘量为10g/kg，焊丝使用量为1t/a，则项目的焊接烟尘产生量为0.01t/a，焊接工序日工作时间为2h，年工作时间为500h，焊接烟尘源强为0.02kg/h。项目焊接工序产生的烟尘通过车间无组织排放(8)建设单位在厂内设置一个定点的焊接区域，通过加强厂区排气通风，并做好劳动保护措施后，其对厂界及周围的环境空气造成的影响很小。

④有机废气

A、喷涂废气（油漆）

本项目喷涂废气重要来源于底漆、稀释剂和固化剂在喷涂过程中挥发的有机废气，本项目富锌底漆中锌含量为70%，环氧树脂含量为15%，醋酸丁酸5%，二甲苯2%，其余8%。其中挥发份含量为8%，固含量为92%；固化剂成分为醋酸丁酯57%，六亚甲基异氰酸醋43%。其中挥发份含量为100%；稀释剂：PMA30%，醋酸丁酯55%，二甲苯15%，其中挥发份含量为100%；

B、喷射废气（喷胶）

本项目为压力罐式供胶喷射机，其将树脂胶液分别装在压力罐中，靠进入罐中的气体压力，使胶液进入喷枪连续喷出，厚度约0.2~0.5mm。它是由两个树脂罐、管道、阀门、喷枪、纤维切割喷射器、小车及支架组成。工作时，接通压缩空气气源，使压缩空气经过气水分离器进入树脂罐、玻纤切割器和喷枪，使树脂和玻璃纤维连续不断的由喷枪喷出，树脂雾化，玻纤分散，混合均匀后沉落到设备上。

项目喷射成型采用树脂及玻璃纤维，项目树脂和玻璃纤维属于大分子有机物，且本项目喷树脂过程不需要加热，玻璃纤维和树脂基本不挥发，根据同类型项目分析，项目树脂和玻璃纤维中非甲烷总烃挥发量按照1%计算。

根据前文分析项目喷涂过程中二甲苯产生量为30k/a，非甲烷总烃产生量为

175kg/a，项目喷涂工序日工作时间为2h，年工作时间为500h；

本项目针对喷涂过程中的有机物通过活性炭吸附之后通过15m高空排气筒排放。高空排放，根据业主及设备提供商提供的数据，项目活性炭吸附项目风机风量为2000m³/h，项目废气收集效率按照90%计算，废气收集后通过活性炭吸附，本项目活性炭吸附对有机物的吸附效率可达80%。则项目二甲苯和非甲烷总烃的产排污表如下：

表7-1 项目有机废气污染物产排污情况表（有组织）

污染物	产生速率 kg/h	产生量(kg/a)	产生浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 kg/a	排放浓度 mg/m ³
二甲苯	0.054	27	27	0.0108	5.4	5.4
非甲烷总烃	0.315	157.5	157.5	0.063	31.5	31.5

项目无组织废气排放量为：二甲苯3kg/a，非甲烷总烃17.5kg/a。

有机废气废气达标情况分析

经过活性炭吸附后项目二甲苯排放浓度为2.7mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值中的70mg/m³，排放速率0.0054kg/h小于15m高排气筒排放限值1.0kg/h；非甲烷总烃排放浓度31.5mg/m³，小于120mg/m³，排放速率0.063kg/h小于15m高排气筒排放速率10kg/h，综上，正常排放情况下，项目有组织有机废气能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中各类标准限值。

有机废气治理措施：

活性炭是一种多孔性的含炭物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体(杂质)充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就像磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。但不是所有的活性炭都能吸附有害气体，只有当活性炭的孔隙结构略大于有害气体分子的直径，能够让有害气体分子完全进入的情况下(过大或过小都不行)才能达到最佳吸附效果，处理效率能达到90%以上。

废气治理过程中产生的饱和活性炭采取集中收集交有危险废物质单位处理，因此不需要设置活性炭解吸装置。项目废气经过活性炭吸附装置处理，处理

效率能达到 80%以上。

根据上述设计，本项目设置的活性炭吸附可有效处理项目有机废气，非甲烷总烃处理效率约为 80%，因此本项目对有机废气的治理措施是可行的。

本环评建议企业在运营期要加强环保设施的维护管理工作，保证设备的正常运行，保证废气污染物能够达标排放。

当项目废气净化装置出现故障，项目废气将未经处理直接排放，将对周围大气环境和敏感点造成一定影响，特别是北侧的安置房小区，所以针对其可能带来的风险，提出以下防范措施和事故应急措施：

a. 当废气净化装置风机故障时，部门人员立即开启备用风机，保证废气净化装置正常运作，防治超标废气排放，同时组织相关人员对风机进行维修或更换；

b、对于废气处理设施所有的易损部件（如皮带、轴承）等，废气处理设施负责人要及时采购人员购买备用件，一旦发生损坏及时更换。

(2) 大气环境影响预测评价

1) 评价工作分级方法

根据工程分析结果，选择非甲烷总烃作为评价因子，计算废气排放源各污染因子的最大地面落地浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

2) 评价等级划分

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 对污染物的最大地面占标率 P_i （第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 进行计算。其中 P_i 定义如下：

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

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

表7-2 大气环境评价工作等级分级判据

评价工作等级	评价工作判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10$

三级	$P_{max} < 1\%$
----	-----------------

表7-3 估算模式计算结果统计

污染源	污染物	最大落地浓度 C_{max} (mg/m ³)	最大落地浓度 占标率 P_{max} (%)	下风向最大浓 度距离
标准厂房	非甲烷总烃	0.004475	0.75	69
	二甲苯	0.0007897	0.39	69

根据估算模式计算结果可知，项目排放污染源最大落地浓度占标率 P_{max} 小于 1%，由此判定本项目大气评价等级为三级。

3) 大气污染源计算清单

项目生产过程产生的废气污染物非甲烷总烃有组织排放源强如下，按照排放源参数夹计算清单详见表 7-4。

7-4 评价因子和评价标准

评价因子	评价时段	标准值 (ug/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	L	600	《环境影响评价技术导则大气环境》 HJ2.2-2018 附录 D 参考限值标准
二甲苯		200	

表7-5 矩形面源调查清单

污染源	污染物	坐标	海拔高度 /m	排 气 筒 高 度 m	排 气 筒 烟 气 流 速 m/s	烟 气 温 度	年排 放 小 时 数	票 房 工 况	污染 物 排 放 量 (kg/h)
生产车间	非甲烷总烃	$E 113.139098,$ $N27.856510$	48.5	15	2.14m/s	常温	500	正常排放	0.0108
	二甲苯								0.063

表7-6 AERSCREEN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)	8.1 万
	最高环境温度/°C	41
	最低环境温度/°C	-5.0
	土地利用类型	城市
	区域湿度条件	湿润区
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	L
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	
	岸线方向/°	

4) 污染源估算模型计算结果

采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的估算模式—AERSCREEN进行估算，预测结果见表 7-7。

表7-8 AERSCREEN估算模式计算结果统计

下风向距离 /m	非甲烷总烃		二甲苯	
	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%
69	0.004475	0.75	0.0007897	0.39
100	0.004223	0.70	0.0007452	0.37
100	0.004223	0.70	0.0007452	0.37
200	0.002263	0.38	0.0003994	0.20
300	0.001971	0.33	0.0003478	0.17
400	0.001525	0.25	0.0002692	0.13
500	0.001177	0.20	0.0002076	0.10
600	0.00093	0.16	0.0001641	0.08
700	0.0007549	0.13	0.0001332	0.07
800	0.0006274	0.10	0.0001107	0.06
900	0.0005319	0.09	9.386E-5	0.05
1000	0.0004585	0.08	8.091E-5	0.04
1100	0.0004008	0.07	7.074E-5	0.04
1200	0.0003546	0.06	6.258E-5	0.03
1300	0.000317	0.05	5.593E-5	0.03
1400	0.0002858	0.05	5.043E-5	0.03
1500	0.0002596	0.04	4.582E-5	0.02
1600	0.0002375	0.04	4.191E-5	0.02
1700	0.0002185	0.04	3.855E-5	0.02
1800	0.000202	0.03	3.565E-5	0.02
1900	0.0001877	0.03	3.312E-5	0.02
2000	0.0001751	0.03	3.09E-5	0.02
2100	0.000164	0.03	2.893E-5	0.01
2200	0.0001541	0.03	2.719E-5	0.01
2300	0.0001452	0.02	2.562E-5	0.01
2400	0.0001372	0.02	2.422E-5	0.01
下风向最大 质量浓度及 占标率	0.004475	0.75	0.0007897	0.39
最大落地浓 度距离 m	69		69	

根据预测计算结果可知，项目无组织排放的非甲烷总烃最大落地浓度达到环境质量标准，占标率在 10%以下，所以本项目排放污染物对周围大气环境影响较小。

5) 污染物排放量核算

a. 本项目有组织废气排放量核算结果如下：

表 7-9 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准	浓度限值 mg/m ³	年排放量
1	车间	非甲烷总烃	活性炭吸附	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	120	17.5kg/a
		二甲苯			70	3kg/a

b. 本项目大气污染物年排放量核算结果如下：

表 7-10 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 kg/a
1	非甲烷总烃	15.3
2	二甲苯	2.7

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 8.1.3 条规定，本项目大气评价等级为三级。三级评价项目最大浓度占标率小于 1%，不存在超标情况，不需要计算大气防护距离。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 可知，本项目为三级评价，无需采用预测模式进行分析。

②无组织排放

本项目的防护距离按照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2008) 中推荐模式中的大气环境防护距离模式计算各无组织源的大气环境防护距离。推荐模式计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，并结合厂区平面布置图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围，即为项目大气环境防护区域。在大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。

根据工程分析的计算结果，本项目各车间无组织叠加排放见下表，根据无组织排放源及相关参数，计算各污染源的环境防护距离，计算结果如下表 7-11。

表 7-11 大气环境防护距离计算参数取值

排放车间	污染物	源强 (kg/h)	质量标准 (mg/m ³)	长度 (m)	宽度 (m)	面源初始排放高度 (m)	计算结果
车间	颗粒物	0.032	0.9	70	20	8	无超标点
	非甲烷总烃	0.063	0.6				无超标点
	二甲苯	0.011	0.2				无超标点

注：1) 本项目排放的非甲烷总体参考 VOC_s 质量标准执行， VOCs 和二甲苯《环境影响评价技术导则大气环境》 HJ2. 2-2018 附录 D 参考限值标准。

2) 颗粒物评价标准参考执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的 PM₁₀二级质量标准。

3) 颗粒物源强=切割粉尘+焊接烟尘

污染源参数 污染物参数 预测参数 计算结果

刷新计算结果 计算大气环境防护距离 计算卫生环境防护距离

结果分析 数据统计 图形结果 输出文件 大气环境防护距离 卫生防护距离

大气环境防护距离描述

本项目无超标点

1、计算选项：
城市选项。
测风高度=10m。
气象筛选=自动筛选，
考虑所有气象组合。

2、计算点
为离源中心10m至5000m，
在100m内间隔采用10m，
100m以上采用50m。计算
点相对源基底高均为0。
如果上述计算点都未超
标，但最大落地浓度点
超标，则防护距离取超
标点外延的邻近计算点。

大气环境防护距离结果(占标率)

序号	距离(m)	污染源1_非甲烷
1	防护距离(m)	0
2	最大值	2.96%(93m)
3	10	1.33%
4	20	1.75%
5	30	2.07%
6	40	2.34%
7	50	2.67%
8	60	2.91%
9	70	2.85%
10	80	2.83%
11	90	2.96%
12	100	2.93%
13	150	2.09%
14	200	1.40%
15	250	0.99%
...

Screen3Model 2.3.151217 - 新建项目

文件(W) 帮助(Z)

污染源参数 污染物参数 预测参数 计算结果

刷新计算结果 计算大气环境防护距离 计算卫生环境防护距离

结果分析 数据统计 图形结果 输出文件 大气环境防护距离 卫生防护距离

大气环境防护距离描述

本项目无超标点

1、计算选项：
城市选项。
测风高度=10m。
气象筛选=自动筛选，
考虑所有气象组合。

2、计算点
为离源中心10m至5000m，
在100m内间隔采用10m，
100m以上采用50m。计算
点相对源基底高均为0。
如果上述计算点都未超
标，但最大落地浓度点
超标，则防护距离取超
标点外延的邻近计算点。

大气环境防护距离结果(占标率)

序号	距离(m)	污染源1_二甲苯
1	防护距离(m)	0
2	最大值	1.57%(93m)
3	10	0.71%
4	20	0.93%
5	30	1.10%
6	40	1.24%
7	50	1.41%
8	60	1.54%
9	70	1.51%
10	80	1.50%
11	90	1.57%
12	100	1.55%
13	150	1.11%
14	200	0.74%
15	250	0.52%
...

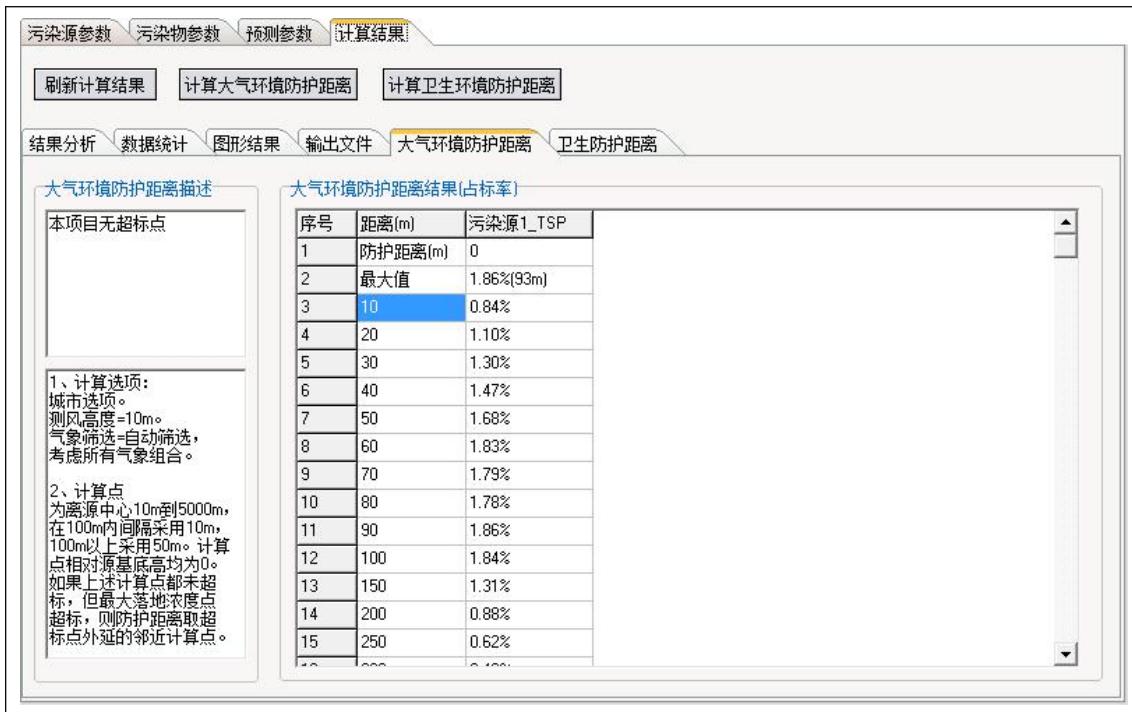


图 7-1 大气环境防护距离图

由大气环境导则推荐模式计算结果“无超标点”，本项目无组织排放的废气不需设置大气防护距离。

③卫生防护距离

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

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

式中：C_m—标准浓度限值，mg/m³；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

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

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

针对本项目无组织有机废气排放源设置卫生防护距离，有关计算参数及计算

结果见表7-12。

表 7-12 卫生防护距离计算参数及计算结果

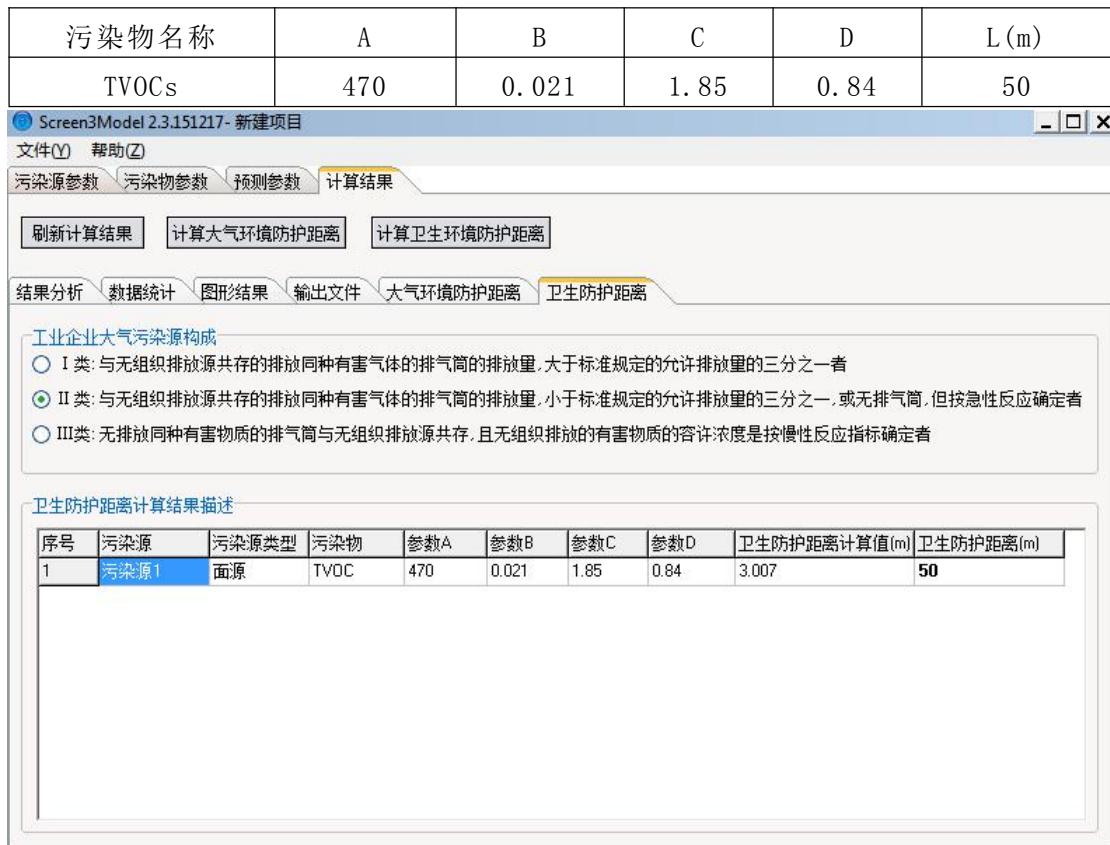


图 7-2 卫生防护距离计算图

根据计算结果，本项目有机废气的卫生防护距离为 50m，该距离是以喷涂区域（17m*12m）边界计。项目周围 50m 范围内无环境敏感点。

2、水环境影响分析

本项目建设属水污染影响型建设项目。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）判定本项目环境影响评价等级，其具体判定依据详见表 7-13。

表 7-13 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) 水污染物当量数 W/(无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

本项目厂房内不设置卫生间，仅仅在办公区设置洗手池（拖把池），本项目

废水主要为生成过程中的洗手废水，废水经三级隔油沉淀池处理达标后由市政管网排入白石港水质净化中心进行深度处理，经处理达标后经白石港排入湘江。

项目废水排放属于间接排放，评价等级为三级 B。

本项目污染物主要为 SS、石油类，项目污水水质情况见下表。

表 7-14 生产废水水污染物情况一览表

阶段	污染物	SS	石油类
处理前	浓度 (mg/L)	300	25
	产生量 (t/a)	5.952	0.496
隔油沉淀池处理后 (19.84t/a)	浓度 (mg/L)	100	5
	排放量 (t/a)	1.984	0.1
排放标准 (mg/L)		400	5

本项目废水经三级隔油沉淀池处理至《污水综合排饭标准》三级排放标准值，再由市政管网进入白石港水质净化中心集中处理，处理后的废水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后经白石港汇入湘江，对湘江水质影响很小。

3、噪声影响分析

(1) 主要噪声源

本项目夜间不生产，项目主要设备噪声源见下表。

项目营运期噪声主要为生产设备噪声。

表 7-15 项目主要设备噪声源源强

序号	主要设备	数量(台)	噪声值 (dB (A))	治理措施	采取措施后 噪声级别
1	切割机	1	80	隔声/减震/距离衰减	50
2	空压机	1	90	隔声/减震/距离衰减	58
3	焊机	4	80	隔声/减震/距离衰减	50
4	喷涂机	1	85	隔声/减震/距离衰减	53
5	卷板机	1	85	隔声/减震/距离衰减	53

(2) 预测分析

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。

对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减

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

式中:

L_2 ——点声源在预测点产生的声压级;

L_1 ——点声源在参考点产生的声压级;

r_2 ——预测点距声源的距离;

r_1 ——参考点距声源的距离;

ΔL ——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量)。

(2) 对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源:

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

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

式中:

L_n ——室内靠近围护结构处产生的声压级;

L_w ——室外靠近围护结构处产生的声压级;

r ——声源与室内靠近围护结构处的距离;

L_e ——声源的声压级;

R ——房间常数;

Q ——方向性因子;

TL ——围护结构的传输损失;

S ——透声面积(m^2)。

(3) 对两个以上多个声源同时存在时, 其预测点总声压级采用下面公式:

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

式中:

Leq ——预测点的总等效声级, $dB(A)$;

L_i ——第 i 个声源对预测点的声级影响, $dB(A)$ 。

利用模式可以预测分析在采取防治措施时, 本项目主要声源同时排放噪声的最为严重影响状况下对本项目厂房边界声环境质量影响。噪声源对各监测点贡献值预测见表 7-16, 各预测点昼间预测结果见表 7-17。

表 7-16 噪声源对厂房监测点贡献值预测 单位: $dB(A)$

设备名称	单台设备声级值 ($dB(A)$)	台数(台)	厂界东	厂界西	厂界南	厂界北
切割机	80	1	50.5	46.0	52.9	53.9
空压机	90	1	53.9	50.5	51.4	52.2
焊机	80	4	49.1	48.9	44.9	46.9
喷涂机	85	1	45.5	44.4	48.5	45.9
卷板机	85	1	45.8	48.9	46.8	48.9
总贡献值			55.3	52.1	52.6	55.2

表 7-17 噪声 Leq 预测结果表, 单位: $dB(A)$

监测点位(编号)	昼间			
	现状值	预测值	叠加值	标准值
项目厂界东侧	54.2	55.3	56.8	60
项目厂界南侧	52.6	52.6	54.1	60
项目厂界西侧	56.9	52.1	57.2	60
项目厂界北侧	51.5	55.2	56.0	60

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 2 类标准。

4、固体废物的影响分析

本项目营运期的固体废物分为生活固废和生产固废, 生活固废主要为生活垃圾; 生产固废包括以边角料、隔油池废油、隔油池底泥等为主的一般固废和以废机油、废含油抹布、废油漆、废油漆桶、废活性炭等为主的危险固废。

项目主要固废产生和分类处置情况表如下:

表 7-18 本项目固体废物一览表

类别	废物名称	物态	危险特性	危险废物类别	产量	危废编号/代码	处理方式
生活垃圾	生活垃圾	固态	／	／	1.25t/a	／	经过垃圾桶收集后交给环卫部门集中处理
一般固废	边角料	固态	／	／	1.0t/a	／	收集后交给废物回收单位回收利用
危险废物	废机油	液态	易燃	含油危险废物	0.001t/a	HW08/900-249-08	暂存后委托有资质单位处理
	废油漆桶和溶剂桶	固态	易燃	含油危险废物	0.1t/a	HW49/900-041-49	
	含油抹布手套	固态	易燃	含油危险废物	0.02t/a	HW49/900-041-49	混入生活垃圾处置
	隔油池油泥和废油	固态	易燃	含油危险废物	0.02t/a	HW08	暂存后委托有资质单位处理
	废活性炭	固态	易燃	HW49 其他废物	0.148t/a	HW49/900-041-49	

本环评要求企业设置 1 处危险固废暂存间 (10m²)，并对危险固废及危废间采取以下管理措施：

①危险废物应当由具有危险废物处理资质的公司进行安全处置运输路线及处置方式均按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)以及《危险废物转移联单管理办法》的规定，办理有关转移手续，禁止随意倾倒或交给没有资质的公司或个人，防止发生意外风险事故。

②根据危险废物的特点，本环评要求：设置危险废物暂存间，做好防风、防雨防晒、防渗、防泄漏等措施，按规定设立标志牌，由专人负责看管。

a、一般固废暂存间和危险固废暂存间，由专门人员负责将废弃物运输到指定存放地点，并分类堆放，在运输过程中，确保不撒漏、不混放。加强固体废弃物的分类存放管理，确保各类固废分类存放于固废暂存间内，不散乱堆放

b、对危废暂存间按规定设立标志牌，并对废物暂存区作“四防”处理，铺

设防渗层，加强防风、防雨、防渗、防泄漏及放溢流措施，要保证不对空气、土壤地表水和地下水造成污染，存储场地周边要设置围堰及导流渠，且必须按危险废物收集、储存、运输原则进行处理，必须送有危废处理资质的单位进行处理，杜绝企业自行处理和排放。

c、该项目产生的危险废物在未处理前均临时存储于厂区专设的危废暂存间内，将危险废物分类单独装入特定容器内，并在容器上粘贴危险废物标签。危废暂存间应做好防渗处理，临时废物贮存容器应符合《危险废物贮存污染控制标准(GB18597-2001)相关要求，定期委托有相关处置资质的单位处置。

d、固废暂存时间不得超过一年。废物转运时必须安全转移，防止撒漏，废油等采用专用容器收集后用车辆运走，由具有相应处理资质的单位接手，并严格执行危险废物转运联单制度，防止二次污染的产生。危险废物运输按规定路线行驶，驾驶员持证上岗。

在采取上述固废处置措施后，本项目的产生的固废可得到妥善处置。

7. 环境风险

(1) 风险源识别

本项目为机加工生产项目，环境风险事件主要是：

- a.油漆等危险化学品泄露造成的环境风险事件；
- b.车间发生火灾爆炸造成的次生环境风险事件。

(2) 风险等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 1 确定评价工作等级。风险潜势为Ⅳ及以上，进行一级评价；风险潜势为Ⅲ，进行二级评价；风险潜势为Ⅱ，进行三级评价；风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。

表 7-19 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV V+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析
简单分析：是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

根据根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，本项目日常使用的化学品类较多，部分属于危险化学

品，项目主要化学品储存量和临界量如下：

表 7-20 项目危险化学品临界量及 Q 值判定

序号	危险化学品名称	储存区	年用量	储存量 t	临界量 t	Q 值
1	环氧富锌底漆	化学品仓库	0.9	0.1t	100	0.001
2	稀释剂	化学品仓库	0.08	0.001t	100	0.00001
3	树脂	化学品仓库	1.0	0.22t	100	0.0022
4	固化剂	化学品仓库	0.02	0.01	100	0.0001
5	乙炔	乙炔库	0.8	0.04	10	0.004
合计						0.00731

所以本项目可对风险评价进行简单分析，根据项目危险物质临界量 Q 值为 $0.00731 < 1$ ，项目风险评价为简单分析。

简单分析是对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

③简单分析基本内容

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 A 中表 A.1 的内容填写下表：

表 7-21 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	株洲朝阳钢结构有限公司钢结构网架及油罐生产项目
建设地点	株洲市荷塘区红港路 429 号
主要危险物质及分布	①风险物质：油漆、固化剂、稀释剂、乙炔 ②分布情况：车间
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①发生火灾爆炸造成的次生环境风险事件，产生大量浓烟及有害气体，污染大气环境，消防废水污染水环境； ②危险化学品泄露造成的环境风险事件，通过雨水沟渠进入地表水，污染水环境。
风险防范措施要求	①本项目油罐采用地埋式储罐，埋地罐坑采用硬化防渗工艺处理，因此若发生燃烧或爆炸，成品油的泄漏主要来自于爆炸后的溅射散落，散落后的油主要分布在加油站区范围内，因站区地面全部硬化，所以溅射后的油不会下渗对土壤造成污染。散落在加油站区地面的油污通过冲洗进入隔油沉沙池，发生火灾时应采用灭火器材、消防沙、灭火毯等进行灭火，项目对外造成的水污染处于可控范围。 ②项目北侧、东侧、南侧应设置 2.2m 高的非燃烧防爆围墙，减轻火宅、爆炸时对周边居民的影响。 ③采用 SF 双层油罐进行储油，并设置漏油检测器，双层油罐自带防渗液位报警器，同时设置加油岛地下人工观测井，可及时发现漏油，切断供油管路。 ④场区按照要求进行地面硬化、防渗，包括针对加油区、地面冲

	<p>洗水输送管线、隔油池及可能产生漏油的地方采取地面硬化等防渗漏措施。</p> <p>⑤加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识。</p> <p>⑥编制环境风险应急预案。</p>
--	---

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目的环境风险物质主要是汽油、柴油，根据前文的分析，项目 Q 值为 0.028，属于 Q<1，直接判别本项目的环境风险潜势为 I 级，进行简单分析。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），在单元内达到和超过《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）标准中的临界量时，为事故重大危险源。

重大危险源的辨识指标有两种情况：

①单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

②单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

式中：q₁，q₂…，q_n为每种危险物质实际存在量，单位为吨（t）。

Q₁，Q₂…，Q_n为与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量 t。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）标准所列物质，本项目生产过程中使用或产生的危险物质属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）所列危险物质之列，本项目底漆、面漆、稀释剂所含甲苯、二甲苯列入重大危险源辨识物质，其重大危险源辨识情况如下表 7-22 所示。

表 7-22 重大危险源辨识一览表（单位：吨）

名称	临界值		实际数量	
	生产场所	贮存区	生产场所	贮存区
油漆（二甲苯）	40	100	<0.3	<1.5
油漆（甲苯）	40	100	<0.3	<1.5

由上表可知，企业的危险物质 $\sum q_n/Q_n$ 结果远小于 1，因此，确定本项目厂区不构成重大危险源。

根据导则，敏感区系指《建设项目管理名录》中规定的需特殊保护地区、生

态敏感与脆弱区及社会关注区。具体敏感区应根据建设项目和危险物质设计的环境确定。

本项目位于园区，根据建设项目分类管理名录，本项目拟建地点不属于环境敏感区域。

根据评价项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度等因素，本项目不存在重大危险源，项目所在地不属于环境敏感区域。依据导则规定，本项目风险评价等级为二级，建设项目环境风险评价工作等级判定表见表 7-23。

表 7-23 环境风险评价工作级别表

	剧毒危险性 物质	一般毒性 危险物质	可燃、易燃危险性 物质	爆炸危险性 物质
重大危险源	二	二	二	二
非重大危险源	三	三	三	三
环境敏感地区	二	二	二	二

根据有毒有害物质风险起因，分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

本项目的风险源主要是原料的运输、贮存及生产过程。项目的原辅料部分属于易燃、易爆物品，如油漆、稀释剂。其它各类漆采用密闭桶装，各类物品从供应商通过汽车运至厂区内。本项目风险类型主要为生产过程中出现的物料泄漏及因此而造成的事故排放。

(3) 风险管理及事故防范措施

1、运输过程中的事故防范措施

由于危险品的运输、贮存较其它货物的运输、贮存有更大的危险性，因此在运输、贮存过程中应小心谨慎，确保安全。在委托有资质的运输单位承担危险品运输的同时还应注意以下问题：

本项目所用的油漆在运输过程中仍应遵守危险化学品运输条例的规定，必须在油漆外包装的明显部位按《危险货物包装标志》（GB190-2009）规定的危险物品标志，包装标志要牢固、正确。

2、操作过程中的风险防范措施

①严格把好工程设计

针对本项目的特点，本评价建议在设计、施工、营运阶段应考虑下列风险防范措施，以避免事故的发生。

A、设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范。涂装车间的喷涂厂房距明火操作场所距离应按《建筑防火设计规范》(GB50016-2014)的规定设置。

B、喷涂车间设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的防火距离，并按要求设计消防通道。

C、按区域分类有关规范在涂装车间内划分防火分区。不同防火分区内的电器设备应符合相应的区域等级的规定。

D、对爆炸、火灾危害场所内可能产生静电危害的物体采取静电防范处理措施。

E、工作人员不得携带火柴、打火机等进入生产场所。

F、厂区原料及产品合理安排仓储，车间及仓储定期通风除湿。

②提高认识、完善制度、严格检查

企业领导应该提高对突发性事故的警觉和认识，做到警钟长鸣。建议企业建立安全与环保科，并有企业领导直接领导，全权负责。主要负责检查和监督全长的安全生产和环保设施的正常运转情况。对安全和环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章制度，列出潜在危险的过程、设备等清单，严格执行设备检验和报废制度。

③加强劳动防护，保证职工人身安全

喷涂车间，空气中浓度超标时职工应配戴过滤式防毒面具（平面罩），紧急事态抢救或撤离时戴正压式呼吸器。另外，职工还可采取配戴化学品眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴耐油橡胶手套等劳动防护措施。工作现场禁止吸烟，进食、饮水。工作前避免饮用酒精性饮料。工作后，淋浴更衣。进行就业前和定期体检。

④加强技术培训，提高职工安全意识

职工的安全生产意识不足，一定程度上会增加事故发生的概率，因此企业对生产操作工作必须进行上岗前专业技术培训和安装生产培训，严格管理，提高职工的安全环保意识。

⑤提高事故应急处理能力

企业对具有高危害设备设置保险措施，对危险车间可设置消防装置等必备设施，并辅以适当的通讯工具，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，

提高事故应变能力。

3、危险化学品运输及储存

仓库化学品的储存安全措施：

(1) 仓库建筑结构和通风设施的设计及安装符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 的有关规定，做好通风措施，避免仓库内湿度、温度过高，通风、换气不良等。仓库内隔墙为实体防火墙。

(2) 仓库地面为不燃烧、撞击不发火花地面，并采取防静电措施，选择经过试验合格的材料建造。

(3) 仓库内化学性质相抵触及禁忌的物料已分开存放，并已设置好带有化学品名称、性质、存放日期等的标志，化学品不直接落地存放，存放在支架上，并做好防潮管理。

(4) 仓库门口设立阻流带，并有导流沟防止雨水进入。

(5) 仓库地面设计为漫坡，防止液体流散，并设置导流沟，于低处设置收集池，并做好防渗漏措施。仓库储存化学品一旦发生泄漏，将随漫坡流向低处收集池，对泄漏物质应委托有资质的单位处理。

(6) 做好消防措施，危险化学品仓库按照贮存危险化学品的种类要求，按标准设置相应的消防器材。

(7) 在装卸化学品过程中，操作人员轻装轻卸，严禁摔碰、翻滚，防止包装材料破损，并禁止肩扛、背负。

(4) 应急预案

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)，本工程投产前按规定编制主要危险源应急预案，应急预案主要内容见表 7-12。

应急预案应确定领导组织、响应程序、应急步骤、明确责任人及职责、相应防护救急措施等。本着持续改进的原则，定期演练、不断完善，以发挥实际作用，将事故造成的环境损失及厂内危害降至最低，确保周边环境质量及厂内员工不受或少受伤害。为了能把新技术和新方法运用到应急救援中去，并对不断变化的具体情况保持一致，预案至少应每三年重新编写一次。在编制事故应急救援预案时，应在对拟建厂址周围社会救援能力进行调研的基础上，与当地的消防、医疗，以及政府等有关部门、单位签订合同或协议，以充分利用当地的应急资源。编制应

急救救援预案，应针对生产运行中的具体情况进行认真分析，对重大危险源和危害较大的危险、有害因素进行辨识。预案编制后经审定、批准后开始实施。

表 7-24 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	<u>总则</u>	
2	<u>危险源概况</u>	<u>详述危险源类型、数量及其分布</u>
3	<u>应急计划区</u>	<u>生产装置区、库区、邻近区域</u>
4	<u>应急组织</u>	<u>工厂：厂指挥部负责全面指挥；专业救援队伍负责事故控制、救援、善后处理</u> <u>邻近区域：地区指挥部负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制、疏散；专业救援队伍负责对厂专业救援队伍的支援</u>
5	<u>应急状态分类及应急响应程序</u>	<u>规定事故的级别及相应的应急分类响应程序</u>
6	<u>应急设施、设备与材料</u>	<u>生产装置及储存区：防火灾事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材；防有毒有害物质外泄、扩散设施</u> <u>邻近区域：中毒人员急救所用的一些药品、器材</u>
7	<u>应急通讯、通知和交通</u>	<u>生产区的内线电话、外线电话和对讲机等</u>
8	<u>应急环境监测及事故后评估</u>	<u>由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据</u>
9	<u>应急防范措施、清除泄漏措施方法和器材</u>	<u>事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及链锁所应。清除现场泄露物，降低危害，相应的设施器材配备。</u> <u>邻近区域：控制和清除污染措施及相应设备配备</u>
10	<u>应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康</u>	<u>事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定、现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护</u> <u>邻近区域：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制制定、撤离组织计划及救护</u>
11	<u>应急状态终止与恢复措施</u>	<u>规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。</u>
12	<u>人员培训与演练</u>	<u>应急计划制定后，平时安排人员培训与演练</u>
13	<u>公众教育和信息</u>	<u>对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息</u>
14	<u>记录和报告</u>	<u>设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门负责管理</u>
15	<u>附件</u>	<u>与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成</u>

8、产业政策相符性分析

本项目不属于中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 9 号《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修订，2013 年）的限制类或淘汰类。因此，本项目的建设符合国家产业政策要求。

9、项目选址合理性分析

项目所在地交通便利，项目所处地块规划为工业用地，本工程的建设符合株

洲市城市总体规划要求。项目位于东方工具厂内，周边范围内有汽车美容、汽车维修、材料仓库等企业，本项目为油罐生产企业，与周边环境具有相容性。此外，项目周边范围内无食品、药品、电子等环境条件要求高的企业，因此本项目对周边企业影响不大，周边环境也能满足企业安全生产条件。

总体而言，项目选址合理。

10、平面布局合理性分析

根据建设单位提供的厂区平面图，项目由东至西分别为仓库、机修区、打磨区和喷烤漆区，厂内平面布置功能区明确，工艺流水线布置流畅。

厂内主要污染源为喷烤漆房，项目两个喷烤漆房均位于厂房西侧，建议建设单位设置阻挡将喷烤区域与厂区隔离开，使其与敏感点距离大于 50m，满足卫生防护距离的要求。有机废气经活性炭吸附装置+光氧催化装置处理后其产生的污染物对周围大气的环境影响很小。

因此从环境保护的角度而言，项目厂区平面布置合理。

11、环保投资估算与三同时验收

本项目总投资 150 万元，环保投资 14.4 万元，占总投资的 9.6%，其中环保设施及投资见表 7-25。

表 7-25 环保设施及投资

类别	项目名称	环保设施	投资 (万元)
废水	生产废水	三级隔油沉淀池	1.5
噪声	运行设备	选用低噪声设备、基础减震、隔振器	1
废气	切割粉尘	加强厂区通风	0.3
	焊接烟尘		
	除锈粉尘		
	喷涂废气	活性炭吸附装置+15m 高排气筒；	10
固废	边角料	一般工业固废暂存间暂存，外卖给废品回收站	—
	废机油	危险固废暂存间，专用容器储存于危险废物暂存间，地面需做防渗处理，周围有 10cm 左右的围堰，定期交由有资质单位处理。	1.5
	废油漆桶、废溶剂桶		
	废活性炭		
	废含油抹布		
	隔油池废油		
	隔油池底泥	定期由危废处理资质单位清掏处置	

	<u>生活 固废</u>	<u>生活垃圾</u>	<u>垃圾桶</u>	<u>0.1</u>
<u>小计</u>				<u>2.7</u>
				<u>14.4</u>

表 7-26 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>废水</u>	<u>生产废水</u>	<u>隔油池、沉淀池</u>	<u>SS, 石油类</u>	<u>排口</u>	<u>《污水排放综合标准》GB8978-1996 三级排放标准</u>		
<u>噪声</u>	<u>运行设备</u>	<u>选用低噪声设备、基础减震、隔振器</u>	<u>噪声</u>	<u>厂界</u>	<u>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中2类标准</u>		
<u>废气</u>	<u>切割粉尘</u>	<u>加强厂区通风</u>	<u>烟尘</u>	<u>二</u>	<u>《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放限值要求</u>		
	<u>焊接烟尘</u>	<u>加强厂区通风</u>	<u>粉尘</u>				
	<u>除锈粉尘</u>	<u>加强厂区通风</u>	<u>粉尘</u>				
	<u>喷涂产生的有机废气</u>	<u>活性炭吸附装置+15m 高排气筒(两套)</u>	<u>VOCs 二甲苯</u>		<u>《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中各类标准限值。</u>		
	<u>无组织有机废气</u>	<u>加强厂区通风</u>	<u>VOCs 二甲苯</u>		<u>《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)</u>		
<u>固体废物</u>	<u>边角料</u>	<u>一般工业固废暂存间暂存, 外卖给废品回收站</u>	<u>一般固废</u>	<u>二</u>	<u>按照环保要求处理</u>		
	<u>废机油、废油漆桶、废活性炭、废含油抹布</u>	<u>专用容器储存于危险废物暂存间, 定期交由有资质单位处理。</u>	<u>危险废物</u>				
	<u>隔油池废油</u>	<u>定期由危废处理资质单位清掏处置</u>					
	<u>隔油池底泥</u>						
<u>生活</u>	<u>生活垃圾</u>	<u>垃圾桶</u>	<u>生活固废</u>				

	固 废					

项目拟采取的防治措施及预期治理效果

<u>内 容 类 型</u>	<u>排放源 (编号)</u>	<u>污染 物 名 称</u>	<u>防治 措 施</u>	<u>预期治理效果</u>				
<u>废水污 染物</u>	<u>生产废水</u>	<u>SS</u>	<u>经三级隔油沉淀池处理 达标后，由市政管网进入 白石港水质净化中心集 中处理，处理后的废水达 标后经白石港汇入湘江</u>	<u>《污水排放综合标准》 GB8978-1996 三级排放标 准</u>				
		<u>石油类</u>						
<u>大 气 污 染 物</u>	<u>切割粉尘</u>	<u>烟尘</u>	<u>加强厂区通风</u>	<u>《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996) 无 组织排放限值要求</u>				
	<u>焊接烟尘</u>	<u>粉尘</u>	<u>加强厂区通风</u>					
	<u>除锈粉尘</u>	<u>粉尘</u>	<u>加强厂区通风</u>					
	<u>喷涂产生的有 机废气</u>	<u>VOCs 二甲苯</u>	<u>活性炭吸附装置+15m 高 排气筒</u>	<u>《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996) 中 各类标准限值</u>				
	<u>无组织有机废 气</u>	<u>VOCs 二甲苯</u>	<u>加强厂区通风</u>	<u>《挥发性有机物无组织排 放控制标准》(GB 37822-2019)</u>				
<u>固 体 废 物</u>	<u>危险固废</u>	<u>废机油</u>	<u>专用容器储存于危险废 物暂存间，定期交由有资 质的单位处置</u>	<u>合理处置</u>				
		<u>废油漆桶、废 溶剂桶</u>						
		<u>废含油抹布</u>						
		<u>隔油池废油</u>	<u>定期由危废处理资质单 位清掏处置</u>					
		<u>隔油池底泥</u>						
	<u>一般固废</u>	<u>边角料</u>	<u>一般工业固废暂存间暂 存，定期交由废品回收站</u>					
	<u>生活固废</u>	<u>生活垃圾</u>	<u>统一收集交由环卫部门 集中处理</u>					
<u>噪 声</u>	<u>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</u>							
<u>其 他</u>	<u>无</u>							
<u>主要生态影响（不够时可附另页）</u>								
<u>无</u>								



结论与建议

一、结论

1、项目概况

(1) 项目名称：株洲朝阳钢结构有限公司钢结构网架及油罐生产项目

(2) 建设单位：株洲朝阳钢结构有限公司

(3) 建设性质：新建

(4) 项目建设内容、规模：株洲朝阳钢结构有限公司租赁湖南天鹰科技集团有限公司厂房用于生产网架及卧式油罐的生产，项目年产 2 万 m^2 网架、100 台卧式油罐生产，项目主要通过对钢材的加工处理，喷漆处理后再形成成品。项目厂区占地面积 1168 m^2 ，为单层厂房结构。主要分为生产区和办公区，其中西侧为办公区，东侧为生产区。

2、环境质量现状

(1) 环境空气质量现状

项目周边环境空气中非甲烷总烃的小时值满足《大气污染物综合排放标准详解》中一次值 2.0 mg/m³ 要求，二甲苯小时值满足《大气污染物综合排放标准详解》中一次值 0.2 mg/m³ 要求。总体来说，拟建区域环境空气质量较好。株洲市四中 2017 年 NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 均不能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。超标主要原因为区域内多条道路同时修建、房地产的集中施工，待区域内道路修建完成，房地产项目竣工后，其大气环境质量有望好转。

(2) 地表水环境质量现状

2019 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；2019 年白石港水质年均值可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准。

(3) 声环境

项目各厂界昼夜噪声值均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的 2 类标准，声环境质量较好。

3、环境影响分析

(1) 环境空气

切割粉尘、焊接烟尘和除锈粉尘通过加强厂区排气通风后，在厂区内无组织

排放，并做好劳动保护措施，其对厂界及周围的环境空气造成的影响很小。

喷涂有机废气经过过活性炭吸附装置+15m 高排气筒处理后，引至厂房楼顶（15m）排放。

（2）水环境

生产废水经隔油沉淀池处理后由市政管网进入白石港水质净化中心集中处理，处理后的废水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A 标准后经白石港汇入湘江，对湘江水质影响很小。

（3）声环境

项目营运期主要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 2 类标准。

（4）固体废物

本项目生活垃圾集中收集后交由环卫部门处理。一般固废暂存于一般固废暂存间分类存放，定期交由回收站回收，隔油池废油、隔油池底泥均定期由危废处理资质单位清掏处置。废机油、废油漆桶、废溶剂桶、废活性炭、废含油抹布等分类收集置于危废暂存间，定期交由有资质的单位处置。

本项目固体废物全部妥善处置，可避免固体废物排放对环境的二次污染，不会对当地的景观环境和生态环境产生不利影响。

4、环评综合结论

综上所述，本项目建设符合国家产业政策，项目在规划建设过程中，应认真贯彻落实建设项目环保“三同时”制度，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，项目建设选址合适，符合国家产业政策，从环保的角度来讲，本项目在拟建地实施是可行的。

二、建议

1、切实落实污染的防治措施，加强环保装置的运行管理及日常维护，做好环保装置的运行记录，确保各类污染物达标排放，并接受当地环保部门的监督检查。

2、落实环境管理机制、机构、制度、教育措施，加强监测工作，及时控制污染物排放，防止污染事故的发生。

3、加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常导致噪声的增高，并采取综合消声，隔音措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

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

注　　释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附表 1 建设项目环评审批基础信息表
- 附表 2 建设项目大气环境影响评价自查表
- 附表 3 建设项目地表水环境影响评价自查表
- 附表 4 环境风险评价自查表
- 附件 1 委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 厂房租赁合同
- 附件 4 大气监测报告
- 附件 5 噪声监测报告
- 附件 6 专家审查意见及签字单
- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目平面布置图
- 附图 3 厂区主要环保目标分布及声环境监测布点图
- 附图 4 环境保护目标图（水环境）
- 附图 5 大气、水环境监测布点图
- 附图 6 卫生防护距离包络线图
- 附图 6 污水工程规划图
- 附图 7 项目现场照片

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

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

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