

# 滑移装载机涂装线技术改造项目

## 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：泰安鲁岳现代农业装备有限公司

编制单位：山东信美环境工程有限公司

2020年5月

建设单位法人代表：王传武（签字）

编制单位法人代表：邹翠美（签字）

项目负责人：苏国成

报告编写人：张燕美

建设单位：泰安鲁岳现代农业装备有限公司

电话：18053813283

邮编：271000

地址：泰安市高新技术开发区巨菱路 1 号

编制单位：山东信美环境工程有限公司

电话：13375639380

邮编：271000

地址：泰安市泰山创业梦工厂

表一

建设项目名称	滑移装载机涂装线技术改造项目				
建设单位名称	泰安鲁岳现代农业装备有限公司				
建设项目性质	新建 改扩建√ 技改 迁建 (划√)				
建设地点	泰安市高新技术开发区巨菱路1号, 山东巨菱投资控股有限公司内				
主要产品名称	清扫机、开沟机等				
设计生产能力	年油漆喷涂面积 25748.3 平方米, 年喷塑量 0.277 吨, 年机器人焊接工件: 清扫机 500 件, 开沟机 150 件				
实际生产能力	年油漆喷涂面积 25748.3 平方米, 年喷塑量 0.277 吨, 年机器人焊接工件: 清扫机 500 件, 开沟机 150 件				
建设项目环评时间	2019.08	开工建设时间	2019.08		
调试时间	2019.12	验收现场监测时间	2019.12		
环评报告表审批部门	泰安市生态环境局泰山分局	环评报告表编制单位	山东鲁迪环境科技有限公司		
环保设施设计单位	山东宏日机械制造股份有限公司	环保设施施工单位	山东宏日机械制造股份有限公司		
投资总概算	80 万元	环保投资总概算	20 万元	比例	25%
实际总概算	81 万元	环保投资	23.5 万元	比例	29%
验收监测依据	<p>(1) 《国务院关于修改&lt;建设项目环境保护管理条例&gt;的决定》(国务院令[2017]682 号);</p> <p>(2) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办[2015]52 号);</p> <p>(3) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号);</p> <p>(4) 《关于进一步加强建设项目竣工环境保护验收管理的通知》(泰环函[2018]5 号, 2018 年 1 月);</p> <p>(5) 泰安市环境保护局《关于进一步加强建设项目竣工环境保护验收管理的补充通知》(泰环函[2018]34 号);</p> <p>(6) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》(生态环境部公告 2018 年第 9 号);</p> <p>(7) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-</p>				

	<p>2018);</p> <p>(8)《滑移装载机涂装线技术改造项目环境影响报告表》(山东鲁迪环境科技有限公司, 2019年8月);</p> <p>(9)《滑移装载机涂装线技术改造项目环境影响报告表的审批意见》(泰山环境审表[2019]65号, 2019年8月13日);</p> <p>(10)企业委托合同。</p>																										
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>(1) 废气: 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准要求、《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)重点控制区标准要求、《挥发性有机物排放标准第5部分: 表面涂装行业》(DB 37/2801.5—2018)表2和表3标准要求。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 废气排放标准</b></p> <table border="1" data-bbox="481 943 1353 1823"> <thead> <tr> <th rowspan="2">标准名称</th> <th rowspan="2">污染因子</th> <th colspan="3">执行级(类别)</th> </tr> <tr> <th>最高允许排放速率限值 (kg/h)</th> <th>最高允许排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>无组织排放监控浓度限值 (mg/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">《挥发性有机物排放标准第5部分: 表面涂装行业》(DB 37/2801.5—2018)表2和表3</td> <td>VOCs</td> <td>2.4(排气筒: 15m)</td> <td>70</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>二甲苯</td> <td>0.8(排气筒: 15m)</td> <td>15</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td>《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/2376-2019)重点控制区</td> <td rowspan="2">颗粒物</td> <td>/</td> <td>10</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)</td> <td>3.5(排气筒高度 15m)</td> <td>/</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 废水: 项目喷淋塔用水经漆水分离一体机处理后回用, 不外排; 新增生活污水经化粪池预处理后, 经园区污水管网排入泰安市嘉诚水质净化有限公司处理。废水执行《污水排</p>	标准名称	污染因子	执行级(类别)			最高允许排放速率限值 (kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	《挥发性有机物排放标准第5部分: 表面涂装行业》(DB 37/2801.5—2018)表2和表3	VOCs	2.4(排气筒: 15m)	70	2.0	二甲苯	0.8(排气筒: 15m)	15	0.2	《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/2376-2019)重点控制区	颗粒物	/	10	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	3.5(排气筒高度 15m)	/	1.0
标准名称	污染因子			执行级(类别)																							
		最高允许排放速率限值 (kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )																							
《挥发性有机物排放标准第5部分: 表面涂装行业》(DB 37/2801.5—2018)表2和表3	VOCs	2.4(排气筒: 15m)	70	2.0																							
	二甲苯	0.8(排气筒: 15m)	15	0.2																							
《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/2376-2019)重点控制区	颗粒物	/	10	/																							
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)		3.5(排气筒高度 15m)	/	1.0																							

入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准及泰安市嘉诚水质净化有限公司进水水质要求。

表 1-2 废水排放标准 单位 mg/L 除 pH

标准	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 等级	6.5~9.5	500	350	400	45
泰安市嘉诚水质净化有限公司进水水质要求	6-9	350	150	250	30

（3）噪声：运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间：65dB(A)，夜间：55B(A)）。

（4）固体废物：执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中有关要求。

表二

工程建设内容：

**1、企业及现有工程概况**

泰安鲁岳现代农业装备有限公司为山东巨菱投资控股有限公司的子公司。山东巨菱投资控股有限公司成立于 2006 年 8 月 25 日，位于泰安市高新区技术开发区巨菱路 1 号，主要从事柴油机、石油机械、建筑机械、矿山机械、液压机械、粮油机械、发电机组、农业机械的生产、销售与维修；安装机械加工。

泰安鲁岳现代农业装备有限公司成立于 2003 年 8 月，位于泰安市高新技术开发区巨菱路 1#，山东泰山工业园区（核心区），公司租赁山东巨菱投资控股有限公司厂房进行项目建设，厂区占地约 8117.6 平方米。企业地理位置详见附图 1。

现有工程为山东巨菱投资控股有限公司 2008 年建设的机电产品扩建项目。该项目于 2008 年 5 月 15 日取得泰安市环境保护局审批意见（详见附件），于 2009 年 8 月通过了泰山区环境保护局组织的验收，《山东巨菱投资控股有限公司机电产品扩建项目竣工环保验收意见》（泰山环验[2009]04 号）（详见附件）。由于市场需求变小，产品柴油机已经停产，且验收时间较早，验收时废气未进行现场监测，原废气处理环保设施不能满足现行环保要求，泰山区环境保护局要求企业根据现有环保进行整改，整改后重新进行环保验收工作，2019 年 6 月山东巨菱投资控股有限公司机电产品扩建项目通过环保验收，具体情况详见下表：

**表 2-1 山东巨菱投资控股有限公司“三同时”执行情况表**

序号	建设项目名称	环评情况	验收情况	备注
1	山东巨菱投资控股有限公司机电产品扩建项目	泰安市环境保护局 2008 年 5 月 15 日	泰山区环境保护局，泰山环验[2009]04 号；  2019 年 6 月	已验收
注：柴油机不再进行生产，设备、车间均已封存；涂装车间喷漆生产线不再使用，设备、车间均已封存；实际验收生产能力为年产 750 辆多功能滑移机				

**2、项目基本情况**

**项目名称：**滑移装载机涂装线技术改造项目

**建设单位：**泰安鲁岳现代农业装备有限公司

**建设地点：**泰安市高新技术开发区巨菱路1号，山东巨菱投资控股有限公司内，地理位置详见附图1：项目地理位置图

**建设性质：**改扩建

**环评规划：**项目总投资80万元，其中环保投资20万元，主要购置一体式喷漆房、一体式烤漆房、一体式喷塑房、旋转链、机器人焊机等设备。本项目建成后年油漆喷涂面积25748.3平方米，年喷塑量0.277吨，年机器人焊接工件：清扫机500件，开沟机150件。

建设单位于2019年8月委托山东鲁迪环境科技有限公司编制了《滑移装载机涂装线技术改造项目环境影响报告表》，并于2019年8月13日泰安市生态环境局泰山分局予以批复，批复文号为泰山环境审表[2019]65号（附件1）。

**实际建设内容：**项目实际总投资81万元，其中环保投资23.5万元，主要购置一体式喷漆房、一体式烤漆房、一体式喷塑房、旋转链、机器人焊机等设备。本项目建成后年油漆喷涂面积25748.3平方米，年喷塑量0.277吨，年机器人焊接工件：清扫机500件，开沟机150件。项目实际建设情况与环评内容基本一致。本次验收包含本公司涂装车间、机器人焊接车间、激光下料车间等主体车间以及位于工程机加工车间内的本项目新增4台等离子切割下料机。

项目周围情况及敏感目标详见表2-2及附图3。本项目涂装车间卫生防护距离为车间外100米，机器人焊接车间卫生防护距离为车间外50米，工程机加工车间卫生防护距离为车间外50米，工程机加工二车间卫生防护距离为车间外50米，激光下料车间卫生防护距离为车间外50米。卫生防护距离内无敏感目标，本项目最近敏感目标是厂区东南侧170m的杨家庄。符合卫生防护距离要求。

项目实际建设主要组成表见表2-3，主要设备情况表详见表2-4。

**表 2-2 项目周围情况及敏感目标一览表**

类别	周围情况及敏感保护目标	相对本项目方位	相对边界距离（m）
居民	杨家庄	SE	170
	天竺佳苑	NW	350
	御蓝山	SW	460

	阳光小区	SE	460
	大安绿视界	SE	580
	北上高新家园	NW	650
	恒基尚品	NW	730
	北上高村	NW	800
	岔河社区	SE	825
	桑家疃馨苑	E	880
	桑家疃村	SE	890
	广电家园	NW	900
	上高街道办中心小学	NW	980

表 2-3 项目主要组成表

项目	建设内容	环评建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	涂装车间	位于工程机配件仓库南侧，钢构，建筑面积约 650m <sup>2</sup> ，主要安装建设一体式喷漆房、一体式烤漆房、一体式喷塑房和旋转链等	位于工程机配件仓库南侧，钢构，建筑面积约 650m <sup>2</sup> ，主要安装建设一体式喷漆房、一体式烤漆房、一体式喷塑房和旋转链等	与环评一致
	机器人焊接车间	位于厂区工程机装配车间北侧，钢构，建筑面积约 1180m <sup>2</sup> ，主要进行机器人焊接	位于厂区工程机装配车间北侧，钢构，建筑面积约 1180m <sup>2</sup> ，主要进行机器人焊接	与环评一致
	激光下料车间	位于厂区工程机加工二车间东侧，混凝土，建筑面积约 352m <sup>2</sup> ，主要进行激光下料工序	位于厂区工程机加工二车间东侧，混凝土，建筑面积约 352m <sup>2</sup> ，主要进行激光下料工序	与环评一致
储运工程	危废暂存间	砖混结构，建筑面积 50m <sup>2</sup> ，暂存危险废物	砖混结构，建筑面积 50m <sup>2</sup> ，暂存危险废物	与环评一致
	漆库	建筑面积 30m <sup>2</sup> ，位于危废暂存间北侧，用于存放油漆、稀释剂等	建筑面积 30m <sup>2</sup> ，位于危废暂存间北侧，用于存放油漆、稀释剂等	与环评一致
辅助工程	办公楼	厂区东南侧，砖混结构，1 座 6 层，建筑面积 6828.38m <sup>2</sup>	厂区东南侧，砖混结构，1 座 6 层，建筑面积 6828.38m <sup>2</sup>	与环评一致
公用工程	供水	新增用水 0.38m <sup>3</sup> /d，由园区自来水供给	新增用水 0.38m <sup>3</sup> /d，由园区自来水供给	与环评一致
	供电	新增用电量为 30 万 kWh/a	新增用电量为 30 万 kWh/a	与环评一致

环保工程	废气	主要为喷漆和烘干工序产生的废气，喷漆房废气采用“高效喷淋+UV光氧+活性炭吸附”工艺的处理系统进行废气处理；烤漆室废气经UV光氧处理后，引入喷漆废气UV光氧+活性炭吸附处理，处理后的废气最后汇入15m高排气筒（P3）高空排放；喷塑粉尘废气经收集后经两级滤筒除尘后与有机废气经1根15m高排气筒（P3）排放；切割烟尘收集后经布袋除尘器处理后经现有排气筒（P1）排放；焊接烟尘经移动式焊烟净化器处理后无组织排放。	主要为喷漆和烘干工序产生的废气，喷漆房废气采用“水帘柜+高效喷淋+UV光氧+活性炭吸附”工艺的处理系统进行废气处理；烤漆室废气经UV光氧处理后，引入喷漆废气UV光氧+活性炭吸附处理，处理后的废气最后汇入15m高排气筒（P3）高空排放；喷塑粉尘废气经收集后经两级滤筒除尘后与有机废气经1根15m高排气筒（P3）排放；切割烟尘收集后经布袋除尘器处理后经现有排气筒（P1）排放；焊接烟尘经移动式焊烟净化器处理后无组织排放。	与环评一致
	废水	新增生活废水经现有化粪池预处理后，经园区污水管网排入泰安市嘉诚水质净化有限公司处理。	新增生活废水经现有化粪池预处理后，经园区污水管网排入泰安市嘉诚水质净化有限公司处理。	与环评一致
	固废	1、漆渣、废过滤棉、废UV灯管、废活性炭、废漆桶等属于危险废物，委托有资质单位安全处置； 2、职工生活垃圾、除尘器粉尘、废滤筒：环卫部门及时清运； 3、废下脚料：收集后外售综合利用。	1、漆渣、废过滤棉、废UV灯管、废活性炭、废漆桶等属于危险废物，委托济宁市振华环境服务有限公司安全处置； 2、职工生活垃圾、除尘器粉尘、废滤筒：环卫部门及时清运； 3、废下脚料：收集后外售综合利用。	与环评一致
	噪声	选用低噪声设备，对噪声源消声、隔声处理；加强项目区绿化	选用低噪声设备，对噪声源消声、隔声处理；加强项目区绿化	与环评一致

表 2-4 项目生产设备一览表

序号	设备名称	型号	环评设计数量	所用工序	所在车间位置	实际数量	与环评对照情况
1	一体式喷漆房	6*12*3.5	1套	喷漆	涂装车间	1套	与环评一致
2	一体式烤漆房	2.5*10*3.5	1套	烤漆	涂装车间	1套	与环评一致

3	一体式喷塑房	4*4*3.5	1套	喷塑	涂装车间	1套	与环评一致
4	旋转链	70m	1套	运转	涂装车间	1套	与环评一致
5	机器人焊机	--	1套	焊接	机器人焊接车间	1套	与环评一致
6	等离子切割下料机	GS II -4000	4台	切割下料	工程机加工车间	4台	与环评一致
7	激光切割机	BC1530FE	1台	切割下料	激光下料车间	1台	与环评一致
8	CO <sub>2</sub> 保护焊机	NB-500	10台	焊接	工程机加工二车间	10台	与环评一致
9	CO <sub>2</sub> 保护焊机	NB-500	12台	焊接	机器人焊接车间	12台	与环评一致
10	焊机	500-A	2台	焊接	工程机加工二车间	2台	与环评一致
11	焊机	500-A	1台	焊接	机器人焊接车间	1台	与环评一致
12	锯床	GZK4232	1台	切削	工程机加工车间	1台	与环评一致
13	单梁桥起重机	LD-1 6.5/5t	6台	起重运输	--	6台	与环评一致
14	移动式焊烟净化器	HCHYD2500/MFYHY	12台	焊接烟尘处理	--	12台	与环评一致

### 3、环保投资

表 2-5 实际环保投资一览表

序号	环保项目	实际投资(万元)
1	废气处理设施改造投资	13
2	废水治理投资	3

3	噪声治理投资	0.5
4	固废治理投资	5
5	风险防范措施投资	5
合 计		23.5

#### 4、项目平面布置

改扩建项目新建一体式喷漆房、一体式烤漆房、一体式喷塑房设备，位于涂装车间内，利用现有车间安装改造机器人焊接车间、激光下料车间。拟建项目不改变现有工程布局。项目区布设基本与环评一致。

项目整个厂区布置简洁流畅，功能分区明确，布置合理。

项目实际平面布置见附图 2。

原辅材料消耗及水平衡：

#### 1、原辅材料消耗

项目实际原辅材料消耗详见表 2-6。

表 2-6 主要原辅材料实际用量情况表

序号	材料总称	设计消耗用量 (t/a)	实际消耗量 (t/a)	备注
1	油性底漆	1.320	1.320	外购
2	油性面漆	2.307	2.307	外购
3	稀释剂	2.176	2.176	外购
4	底漆固化剂	0.528	0.528	外购
5	面漆固化剂	0.923	0.923	外购
6	塑粉	0.277	0.277	外购
7	焊丝	6.54	6.54	外购
8	钢材	50	50	外购
9	切削液	0.03	0.03	外购
10	水	0.38m <sup>3</sup> /d	0.38m <sup>3</sup> /d	--
11	电	30 万 kWh/a	30 万 kWh/a	--

表 2-7 油漆和稀释剂成分分析表

名称	组成	比例 (%)
丙烯酸聚氨酯面漆	固形物：丙烯酸聚氨酯树脂、颜料、填料	85
	挥发性有机溶剂：醋酸丁酯、二甲苯、助剂	15
丙烯酸聚氨酯底漆	固形物：丙烯酸聚氨酯树脂、颜料	75
	挥发性有机溶剂：二甲苯、助剂	25
丙烯酸聚氨酯稀料	挥发性有机溶剂：丁酯、二甲苯	100
丙烯酸聚氨酯面漆固化剂	挥发性有机溶剂：甲苯二异氰酸酯、溶剂	100
丙烯酸聚氨酯底漆固化剂	挥发性有机溶剂：甲苯二异氰酸酯、溶剂	100

本项目所用涂料均不含苯、甲苯，均为低 VOCs 含量，详见附件成分证明及检测报告。

表 2-8 塑粉成分表

名称	配比
纯聚酯	160
TGIC	13
钛白粉	100
硫酸钡	110
蜡	4
流平剂	1
颜料	10
其他助剂	8

本项目所用塑粉成分证明详见附件。

## 2、水平衡

### (1) 给排水

#### ① 给水

项目建成后，项目新增用水主要为生活用水、有机废气处理设施高效喷淋塔补水。

生活用水：该项目建成后新增生活用水为  $0.28\text{m}^3/\text{d}$ ， $70.56\text{m}^3/\text{a}$ 。

喷淋塔补水：喷淋塔循环容量为  $2\text{m}^3$ ，循环水量  $15\text{m}^3/\text{h}$ ，补水量约为

0.1m<sup>3</sup>/d，喷淋塔用水定期（约 1 个月）采用漆水分离一体机进行处理，处理后的漆渣交由危废资质单位进行处置，处理后的废水返回喷淋塔。

## ②排水

厂区排水系统采用雨、污分流制排水系统。

喷淋塔用水定期采用漆水分离一体机进行处理，处理后的废水循环使用，不外排。项目新增生活污水量为 0.224m<sup>3</sup>/d，依托现有化粪池预处理后，经园区污水管网排入泰安市嘉诚水质净化有限公司进一步处理达标排入明堂河。

本项目实际运行的水平衡图见图 1。

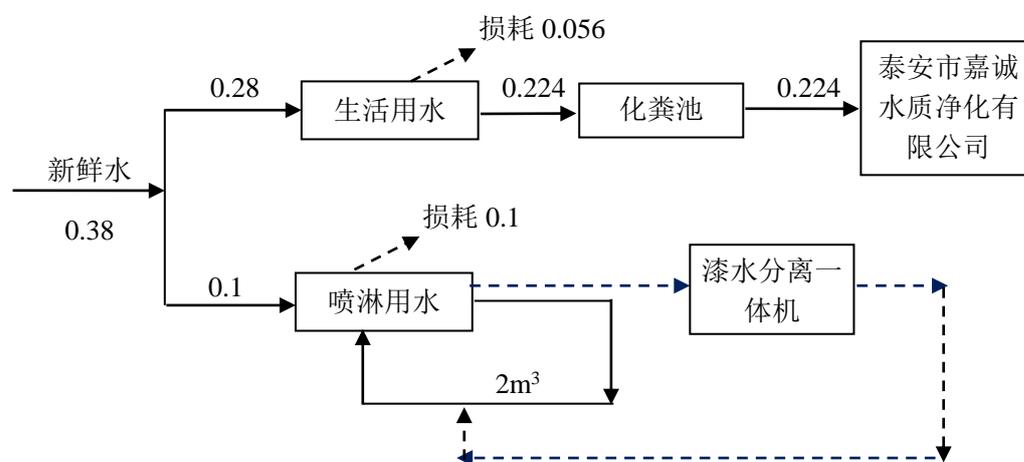


图 2-1 本项目水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/d）

## 3、项目油漆、稀释剂物料平衡

项目所用底漆、稀释剂、固化剂比例为 5：3：2，面漆、稀释剂、固化剂比例为 5：3：2。本项目油漆、稀释剂、固化剂物料平衡见下图。

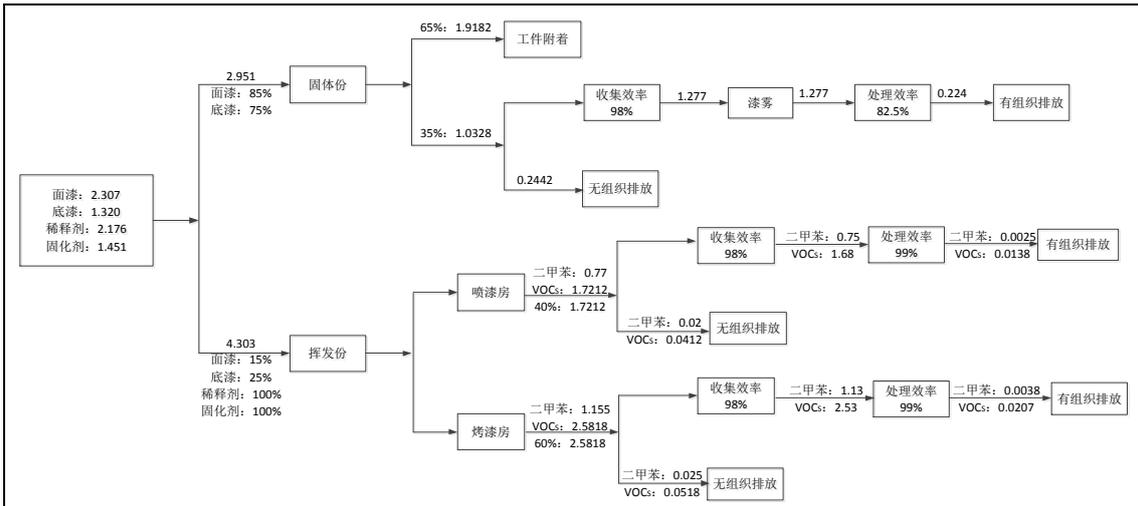


图2-2 项目油漆、稀释剂、固化剂物料平衡图 (单位: t/a)

主要工艺流程及产物环节 (附处理工艺流程图, 标出产污节点)

项目营运期生产工艺流程及产污环节

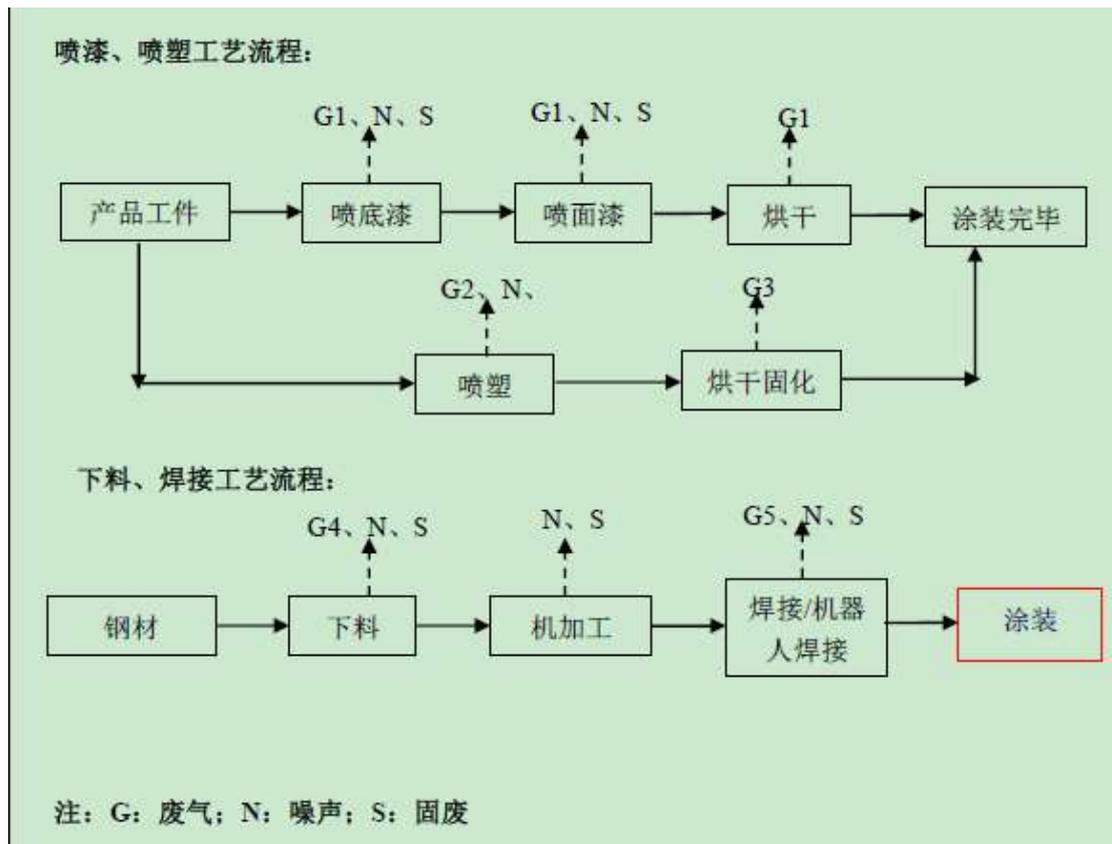


图2 工艺流程图

工艺流程简述:

喷漆、喷塑工艺流程概述:

需加工工件进入涂装车间, 按照客户需求, 需进行喷漆的工件进入一体式

喷漆房依次进行底漆、面漆的喷涂，喷漆均在一体式喷漆房内进行；喷漆完成后由旋转链将工件送至一体式烤漆房进行烘干工序，烘干温度在 60-70℃，烘干时间约为 1h，烘干之后即涂装完毕，进入到现有装配车间进行装配；需进行喷塑的工件进入到一体式喷塑房进行塑粉喷涂，然后由旋转链将工件送至一体式烤漆房进行烘干固化，烘干固化温度为 180-200℃，保温 20 分钟，粉末涂料固化完全后出一体式喷塑房。

喷塑、喷漆工序不同时进行，一体式烤漆房采用电加热。

下料、焊接工艺概述：

外购钢材通过等离子切割下料机、激光切割机进行切割下料，下料后的板材使用锯床等设备进行机加工，对加工后的部件进行焊接，部分焊接采用机器人进行自动焊接，焊接后的工件进行喷漆、喷塑表面涂装处理，完成后利用现有工程进行装配加工。

#### 项目变更情况

根据本项目实际情况对照环评文件及环办[2015]52号《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》文件有关要求，本项目的建设性质、地点、生产工艺和环境保护措施均无变化，项目较原环评相比，实际运营中无变化。

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

**主要污染源、污染物处理和排放流程：**

**1、废水：**

项目建成后喷淋塔用水每月经漆水分离一体机处理后，回用于喷淋用水，不外排；水帘除尘用水循环使用，不外排；新增废水主要为新增生活污水，主要污染因子为 COD、NH<sub>3</sub>-N、SS，经化粪池预处理后，经园区污水管网排入泰安市嘉诚水质净化有限公司进一步处理。

**2、废气：**

项目建成后，排放废气主要为喷漆生产过程中喷漆和烘干工序产生的废气，主要为颗粒物、VOCs、二甲苯，喷塑生产过程中喷塑工序产生的颗粒物，固化烘干产生的 VOCs，切割下料产生的切割烟尘、焊接工序产生的焊接烟尘。

喷涂车间共设置一座一体式喷漆房、一座一体式烤漆房、一座一体式喷塑房。一体式喷漆房废气采用“水帘柜+高效喷淋+UV 光氧+活性炭吸附”工艺的处理系统进行废气处理；一体式烤漆房废气经 UV 光氧处理后，引入喷漆房废气处理设施“UV 光氧+活性炭吸附”处理；喷塑房废气经两级滤筒除尘器处理后的废气引至喷漆房废气处理设施“UV 光氧+活性炭吸附”最后汇入 15m 高排气筒 P3 高空排放。等离子切割下料产生的切割烟尘经集气罩收集后引至现有切割机布袋除尘器处理后，经现有 15m 高排气筒 P1 高空排放。激光切割机位于激光下料车间，产生的切割烟尘经移动式焊烟净化器处理后，无组织排放。焊接烟尘经移动式焊烟净化器处理后，无组织排放。

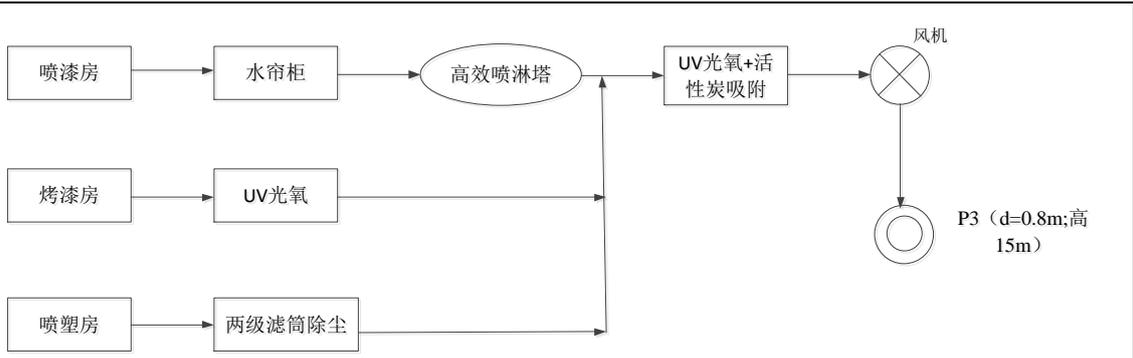


图3-1-1 废气治理流程图

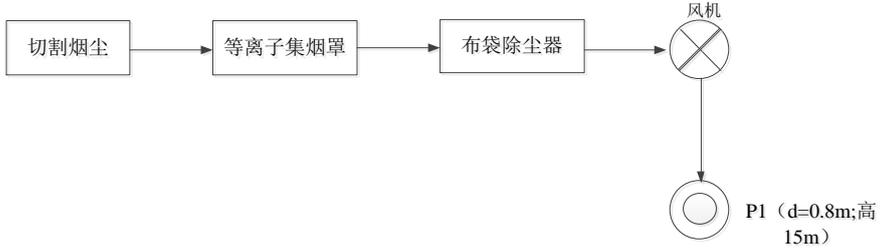


图3-1-2 废气治理流程图

表 3-1 废气主要污染物产生及排放情况

排放方式	排放源	主要污染物	监测排放速率 (kg/h)	监测废气量 (m <sup>3</sup> /h)	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)
有组织废气 (P3)	喷漆、烘干同时工作	有组织颗粒物	0.094	15730	15	0.8
		有组织 VOCs	0.017			
		有组织二甲苯	0.0031			
	喷塑、烘干固化同时工作	有组织颗粒物	0.11	16763	15	0.8
有组织 VOCs		0.016				
有组织废气 (P1)	切割	有组织颗粒物	0.086	10834	15	0.8

3、固体废物：

本项目固体废物主要为漆渣、废过滤棉、废活性炭、废漆桶、废 UV 灯管、除尘器收集的粉尘、废下脚料、更换的废滤筒及生活垃圾等。其中除尘器收集的粉尘、生活垃圾、废滤筒经统一收集后由环卫部门定期清运，废下脚料经收集后外售综合利用，漆渣、废过滤棉、废活性炭、废漆桶、废 UV 灯管属

于危险废物，委托济宁市振华环境服务有限公司进行处置。

固体废物的产生及处理情况详见表 3-2。

表 3-2 固体废物产生及处理情况

名称	产生工序	环评预测产生量 (t/a)	实际产生量 (t/a)	性质	处置方法
漆渣	涂装	0.882	0.85	危险废物 HW12 900-252-12	暂存危废间，委托济宁市振华环境服务有限公司集中处置
废过滤棉	废气处理	1	0.2	危险废物 HW49 900-041-49	
废活性炭	废气处理	5.2	5.2	危废废物 HW49 900-041-49	
废漆桶	涂装	0.4	0.4	危废废物 HW49 900-041-49	
废 UV 灯管	废气处理	20 支	20 支	危废废物 HW29 900-023-29	
废下脚料	生产过程	0.5	0.5	一般固废	收集后外售
除尘器收集的粉尘	废气处理	4.85	4.8	一般固废	环卫部门定期清运处理
废滤筒	废气处理	0.1t/2a	0 (目前未更换)	一般固废	
生活垃圾	职工生活	0.88	0.8	一般固废	

#### 4、噪声：

本项目噪声源主要是各种设备运行时产生的噪声。对设备采取减振、消声、隔音等措施，并定期对设备进行维护和保养，使设备在良好状态下运行。

污染防治措施见附图 5。

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

## 1、报告表主要结论

### 一、结论：

#### 1、项目概况

泰安鲁岳现代农业装备有限公司拟投资 80 万元建设滑移装载机涂装线技术改造项目，项目在现有厂区内，利用部分旧设备喷漆烤箱，传动吊链装置，新购置喷漆尾气收集处理装置：喷淋塔、光氧处理设备，活性炭吸附箱等设备，项目新增员工 7 人，实行一班制，每班工作 8 小时，年工作 254 天。

#### 2、项目符合国家和环保政策

本项目位于山东巨菱投资控股有限公司现有车间内（地理位置见附图1），项目利用现有厂房，项目不占用基本农田。根据国土资源部、国家发展和改革委员会2012年5月30日发布的“关于发布实施《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》的通知”中规定，项目不属于《禁止目录》中用地和《限制目录》中的建设用地项目，不属于该文件中限批或禁批的范围，符合用地要求。

经查找，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）中的鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类建设项目。项目没有使用《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订）中规定的落后和淘汰设备，其建设符合国家相关产业政策。

因此，项目的建设符合国家产业政策的要求。

#### 3、平面布置合理性

项目厂区平面布置功能分区明确，工艺流程通畅，布置紧凑；做到了人货流动畅通，保证人身安全及货物畅通运输；厂区平面布置亦充分考虑到工程行业特点、安全间距、卫生防护、物料运输和防火需要，各装置区之间留有足够的安全间距，避免相互影响，其平面布置基本合理。

#### 4、项目区域环境质量现状

（1）环境空气质量现状：根据泰安市环境自动监测系统发布的 2018 年泰安市厚丰公司例行监测点监测数据，SO<sub>2</sub>、CO、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub> 空气质量状况可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准。PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 略有超标。因

此项目所在地 2018 年区域环境空气质量不达标。

(2) 地表水环境质量现状：评价区内明堂河部分水质指标超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准。

(3) 地下水环境质量现状：评价区域浅层地下水水质符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求。

(4) 声环境质量现状：评价区域内环境噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准要求。

## 5、环境影响

### (1) 大气污染物环境影响

项目产生的废气主要为喷漆生产过程中喷漆和烘干工序产生的废气，主要为颗粒物、VOCs、二甲苯，喷塑生产过程中喷塑工序产生的颗粒物，固化烘干产生的 VOCs，切割下料工序产生的切割烟尘以及焊接工序产生的焊接烟尘。

一体式喷漆房废气采用“高效喷淋+UV 光氧+活性炭吸附”工艺的处理系统进行废气处理；一体式烤漆房废气经 UV 光氧处理后，引入喷漆房废气 UV 光氧+活性炭吸附装置处理；喷塑房废气经两级滤筒除尘器处理；处理后的废气最后汇入 15m 高排气筒 (P3) 高空排放。等离子切割下料工序产生的粉尘经布袋除尘器处理后汇入现有 15m 高排气筒 (P1) 高空排放。

经计算，颗粒物排放浓度可满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013) 重点控制区标准要求 ( $10\text{mg}/\text{m}^3$ )，排放速率可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 二级标准的要求 ( $3.5\text{kg}/\text{h}$ )；VOCs、二甲苯的排放浓度和排放速率均能够满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》(DB 37/ 2801.5—2018) 表 2 新建表面涂装企业或生产设施涂装工序 VOCs 排放限值要求 (VOCs 浓度限值  $70\text{mg}/\text{m}^3$ ，速率限值  $2.4\text{kg}/\text{h}$ ；二甲苯浓度限值  $15\text{mg}/\text{m}^3$ ，速率限值  $0.8\text{kg}/\text{h}$ )。

本项目运营期产生的无组织废气主要为未被收集颗粒物、VOCs、二甲苯，无组织排放，车间加强通风。根据 AERSCREEN 计算模式可知，厂界颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值 ( $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ )；VOCs、二甲苯浓度满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》(DB 37/ 2801.5—2018) 表 3 厂界监控点浓度限值要求

(VOCs: 2.0mg/m<sup>3</sup>; 二甲苯: 0.2mg/m<sup>3</sup>)。

根据计算结果, 本项目确定的涂装车间卫生防护距离为车间外 100 米, 机器人焊接车间卫生防护距离为车间外 50 米, 工程机加工车间卫生防护距离为车间外 50 米, 工程机加工二车间卫生防护距离为车间外 50 米, 激光下料车间卫生防护距离为车间外 50 米。

本项目排放的颗粒物、VOCs、二甲苯正常情况下短期浓度贡献值最大占标率≤100%, 年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%。根据《泰安市打赢蓝天保卫战作战方案暨 2013—2020 年大气污染防治规划三期行动计划

(2018-2020 年)》“到 2020 年, 全市二氧化硫、氮氧化物排放总量分别比 2015 年下降 22.8%、24.5% 以上, 全市 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度确保完成省政府下达的改善目标, 力争比 2015 年改善 35%, 达到 46 微克/立方米, 臭氧浓度逐年上升趋势得到明显遏制; 全市空气质量优良率不低于 62%, 重度及以上污染天数比率比 2015 年减少 50% 以上; PM<sub>2.5</sub> 年均浓度力争消除大于 60 μg/m<sup>3</sup> 高值。”因此, 叠加本项目后浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类标准。

综上本项目环境影响可以接受。

### (2) 水污染物达标排放

本项目建成后, 喷淋塔用水每月处理一次, 采用漆水分离一体机进行处理, 处理后的漆渣交由危废资质单位进行处置, 处理后的废水返回喷淋塔。职工生活污水经化粪池预处理后, 经园区污水管网排入泰安市嘉诚水质净化有限公司进一步处理达标排入明堂河, 废水对周围环境影响很小。

为避免项目对所在区域地下水的污染, 项目区域基础均采用混凝土基础防渗处理, 厂区道路水泥硬化, 及时维护; 化粪池、车间地面、危废暂存间等采取严格的防渗措施。

### (3) 固体废物环境影响

本项目建成后, 生产过程中产生的固体废弃物主要为漆渣、废过滤棉、废活性炭、废漆桶、废 UV 灯管、废下脚料、除尘器收集的粉尘、废滤筒以及生活垃圾。

漆渣、废过滤棉、废活性炭、废漆桶、废 UV 灯管等属于危险废物, 委托有

资质单位安全处置；除尘器收集的粉尘、废滤筒和生活垃圾收集后由环卫部门处理；废下脚料收集后外售综合利用。

本项目固体废物处理措施和处置方案满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求、危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单中有关规定，对周围环境影响较小。

#### （4）噪声达标排放

本项目噪声主要为设备运行噪声，声源源强为 70~85dB(A)，对周围环境的噪声影响减小；厂区经消声、减震、隔音处理，并经空气传播距离衰减后厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

### 6、污染物总量控制

本项目运营期间没有 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 的产生。根据国家对实施污染物排放总量控制的要求以及本项目污染物排放特点，将 COD 和氨氮作为污染物控制对象。本项目无废水外排。因此，本项目无需另行申请 COD 和氨氮总量控制指标。

### 7、环境风险影响

本项目在认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提出的安全设施和安全对策后，工程的事故对周围影响处于可接受水平。

### 8、社会稳定风险

项目的建设将在运营期对区域环境产生一定的影响，但项目的运营将为区域发展提供有利条件，只要落实好相关措施加强管理，总体上项目的建设运营对社会将产生积极的意义。因此，只要做好运营期的相关防范措施，项目的建设运营对社会稳定的风险较小。

### 9、综合结论

根据上述分析，本评价认为本建设项目符合国家产业政策和当地城市建设总体规划的要求。项目在建设中和建成运行以后将产生一定程度的废气、废水、噪声及固废，在建设单位严格按照本报告提出的各项规定，切实落实各项污染防治措施以及主要污染物总量控制方案以后，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内。据此，本评价认为，本项目从环境保护角度考虑是基本可行的。

### 三、建议

1.充分利用自然条件，加强厂区绿化，从而达到净化空气、降低噪声的效果。

2.加强生产管理，严格按规程操作，防止事故的发生。

3.加强设备及各项污染防治措施的定期检修和维护工作，确保各处理设施保持正常运行，保证污染物达标排放。

### 2、环评批复要求

泰山环境审表[2019]65号《泰安鲁岳现代农业装备有限公司滑移装载机涂装线技术改造项目环境影响报告表的审批意见》提出以下审批意见：

一、泰安鲁岳现代农业装备有限公司滑移装载机涂装线技术改造项目位于山东省泰安市高新技术开发区巨菱路1号，山东巨菱投资控股有限公司内。项目占地面积1830m<sup>2</sup>，建筑面积1860m<sup>2</sup>，主要包括涂装车间、机器人焊接车间、危废暂存间、漆库、办公楼等。项目总投资80万元，其中环保投资20万元，主要购置一体式喷漆房、一体式烤漆房、一体式喷塑房、旋转链、机器人焊机等设备。本项目建成后年油漆喷涂面积25748.3平方米，年喷塑量0.277吨，年机器人焊接工件：清扫机500件，开沟机150件。

该项目符合国家产业政策，在符合泰安市泰山经济开发区总体规划，严格落实报告表提出的各项污染防治和生态保护措施及本批复要求的前提下，能够满足环保要求，同意你公司按照本批复要求及报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的环境保护对策及风险防范措施进行项目设计、建设。

二、根据项目特点，你单位在设计、建设、运营中应重点做好以下工作：

1、按照“雨污分流、清污分流”的原则合理设计雨水管网、污水管网。本项目生产用水主要为有机废气处理设施高效喷淋塔补水，喷淋塔采用漆水分离一体机处理，处理后的漆渣交由危废资质单位处理，处理后废水返回喷淋塔循环使用，不外排。废水主要为生活污水，生活废水进入化粪池预处理后出水水质需满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A级标准以及泰安嘉诚水质净化有限公司进水水质要求后，经市政污水管网排至泰安嘉诚水质净化有限公司进行进一步处理。项目外排废水要按照《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》要求规范化建设污水排放口，厂区内污水管道、化粪池

池、危废暂存间等需采取防雨防渗措施，防止污染地下水和土壤。

2、合理布局，选用低噪设备，采取基础减震、隔声降噪等措施，确保厂界噪声需满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

3、本项目废气为喷漆生产过程中喷漆、烘干工序产生的废气，喷塑生产过程中喷塑工序产生的颗粒物，固化烘干过程产生的 VOCs，切割下料产生的切割烟尘以及焊接工序产生的焊接烟尘。本项目喷漆工艺在一体式喷漆房内进行调漆和人工喷涂，喷漆房内废气经高效喷淋+UV 光氧+活性炭吸附处理；喷塑工序在一体式喷塑房内进行，产生的喷塑粉尘经喷塑室自带滤筒除尘回收装置处理后经过一套滤筒除尘器处理，最后和喷漆有机废气一同经排气筒 P3 达标排放；本项目喷漆后烘干工序和喷塑烘干固化工序均在一体式烤漆房内进行，烤漆房内废气经 UV 光氧处理后，引入喷漆房废气处理设施“UV 光氧+活性炭吸附”处理，处理后废气通过 15m 高排气筒（P3）达标排放；本项目等离子切割下料过程产生的切割烟尘经配套收集罩全面有效收集后，由引风机引至袋式除尘器进行处理，处理后通过现有 15m 高排气筒（P1）达标排放。本项目颗粒物排放浓度需满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）重点控制区标准要求，排放速率需满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 相关标准要求，VOCs 和二甲苯的排放浓度和排放速率需满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 相关标准要求。本项目涂装车间内喷漆，烘干工序未被收集的颗粒物、VOCs、二甲苯，喷塑、烘干固化工序未被收集的颗粒物、VOCs，下料过程中产生的切割烟尘，机器人焊接车间内机器人焊机工作时产生的焊接烟尘等为无组织排放。其中下料过程产生的切割烟尘经移动式焊接烟尘净化装置收集净化，在车间内无组织排放；焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化装置收集净化处理后无组织排放，本项目厂界无组织颗粒物排放浓度需满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值要求，VOCs、二甲苯无组织排放浓度需满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 3 相关限值要求。本项目所使用的涂料等均需为低 VOCs 含量，其中工程机械涂料、工业防腐涂料即用状态下的 VOCs 含量限值

不得高于 550g/L。本项目须按相关法律法规及环评要求建设规范化废气监测孔、监测平台和废气监测点位标志牌，对物料存放、装卸、转运和生产工艺等易产生粉尘扬尘的工序应及时采取硬化、洒水、密闭、覆盖等有效防尘抑尘措施，在装卸过程中降低卸料落差，转运、堆放过程中在物料表面覆盖防尘网或篷布，确保车间和厂区内无可视烟粉尘。

4、严格按照有关规定，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。本项目固体废物主要为漆渣、废过滤棉、废活性炭、废漆桶、废 UV 灯管、除尘器收集的粉尘、废下脚料、更换的废滤筒及生活垃圾等。其中除尘器收集的粉尘、生活垃圾、废滤筒经统一收集后由环卫部门定期清运，废下脚料经收集后外售综合利用，漆渣、废过滤棉、废活性炭、废漆桶、废 UV 灯管属于危险废物，需要委托有危险废物处理资质的单位进行处置。一般工业固体废物贮存场所执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单要求。危险废物贮存严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单标准要求。

5、加强环境管理，按照“环境风险分析”篇章要求，落实风险应急措施，制定环境风险应急预案并报当地环保部门备案，防止发生事故和污染危害，确保环境安全。

6、禁止燃用煤炭等高污染燃料，禁止使用淘汰的落后工艺设备。

7、报告表确定的卫生防护距离为涂装车间边界外 100m、机器人焊接车间边界外 50m，工程机加工车间外 50m，工程机加工二车间外 50m，激光下料车间外 50m。目前该范围内无环境敏感目标。你单位应配合当地政府做好防护距离内的规划控制，在该距离内禁止规划建设新的居住区、学校、医院等敏感点。

三、你单位应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。项目竣工后，3 个月内须内按规定程序进行竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投入生产。项目日常环境监管由泰山区环境监察大队负责。

四、该项目环评文件自批复之日起五年后方决定该项目开工建设的，你单位应当重新报审建设项目的环评文件；若该项目的性质、规模、地

点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施等发生重大变动，你单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。请将本批复于 10 日内报泰山经济开发区登记备案。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

## 1、检测前后质量控制

## 1.1 大气检测仪器流量校核表

仪器名称	校准仪器	校准日期	气路	仪器流量	校准流量	示值误差
便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪	智能高精度综合标准仪 崂应 8040 型	2019.12.20	粉尘	50L/min	49.8L/min	0.4%
智能大气综合采样器	智能高精度综合标准仪 崂应 8040 型	2019.12.20	粉尘	100L/min	99.5L/min	0.5%
智能大气综合采样器	智能高精度综合标准仪 崂应 8040 型	2019.12.20	粉尘	100L/min	99.8L/min	0.2%
智能大气综合采样器	智能高精度综合标准仪 崂应 8040 型	2019.12.20	粉尘	100L/min	99.6L/min	0.4%
智能大气综合采样器	智能高精度综合标准仪 崂应 8040 型	2019.12.20	粉尘	100L/min	99.6L/min	0.4%
便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪	智能高精度综合标准仪 崂应 8040 型	2019.12.21	粉尘	50L/min	49.9L/min	0.2%
智能大气综合采样器	智能高精度综合标准仪 崂应 8040 型	2019.12.21	粉尘	100L/min	99.4L/min	0.6%
智能大气综合采样器	智能高精度综合标准仪 崂应 8040 型	2019.12.21	粉尘	100L/min	99.8L/min	0.2%
智能大气综合采样器	智能高精度综合标准仪 崂应 8040 型	2019.12.21	粉尘	100L/min	99.7L/min	0.3%
智能大气综合采样器	智能高精度综合标准仪 崂应 8040 型	2019.12.21	粉尘	100L/min	100.1L/min	-0.1%
便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪	智能高精度综合标准仪 崂应 8040 型	2019.12.22	粉尘	50L/min	50.1L/min	-0.2%
智能大气综合采样器	智能高精度综合标准仪 崂应 8040 型	2019.12.22	粉尘	100L/min	99.9L/min	0.1%
智能大气综合采样器	智能高精度综合标准仪 崂应 8040 型	2019.12.22	粉尘	100L/min	99.6L/min	0.4%
智能大气综合采样器	智能高精度综合标准仪 崂应 8040 型	2019.12.22	粉尘	100L/min	100.2L/min	-0.2%
智能大气综合采样器	智能高精度综合标准仪 崂应 8040 型	2019.12.22	粉尘	100L/min	99.8L/min	0.2%

备注	校准仪器流量校准示值误差在±5%以内，判定合格。
----	--------------------------

### 1.2 噪声仪器校验表

检测日期	校准声级 (dB) A					
	测量前			测量后		
	标准值	示值	差值	标准值	示值	差值
2019.12.21 昼间	94.0	93.8	-0.2	94.0	93.8	-0.2
2019.12.22 昼间	94.0	93.8	-0.2	94.0	93.8	-0.2
备注	声校准器校准测量仪器的差值在±0.5 (dB) A 以内，判定合格。					

### 2 仪器设备检定/校准情况汇总

序号	仪器名称	仪器型号	出厂编号	生产厂家	检定单位	检定有效期
1	便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪	崂应 3012H-D 型	A09109200D	青岛崂山应用技术研究所	山东凯利布森测控技术有限公司	2020/05/11
2	智能大气综合采样器	博睿 2030	201804258	青岛博睿光电科技有限公司	山东凯利布森测控技术有限公司	2020/05/06
3	智能大气综合采样器	博睿 2030	201804259	青岛博睿光电科技有限公司	山东凯利布森测控技术有限公司	2020/05/06
4	智能大气综合采样器	博睿 2030	201804260	青岛博睿光电科技有限公司	山东凯利布森测控技术有限公司	2020/05/06
5	智能大气综合采样器	博睿 2030	201804261	青岛博睿光电科技有限公司	山东凯利布森测控技术有限公司	2020/05/06
6	智能高精度综合标准仪	崂应 8040 型	2L01093907	青岛崂山应用技术研究所	中国计量科学研究院	2020/04/29
7	电子天平	AUW120D	D492900166	日本岛津	山东凯利布森测控技术有限公司	2020/05/12
8	气相色谱仪	GC9790 II	9790025128	浙江福立分析仪器股份有限公司	潍坊市计量测试所	2020/06/02
9	pH 计	PHS-3C-02	PHS3C0218011022	上海三信仪表厂	山东凯利布森测控技术有限公司	2020/05/12
10	生化培养箱	SPX-150B-	180179	上海博讯医疗生物仪器股份	山东凯利布森测控技术有限	2020/05/12

		Z		有限公司	公司	
11	溶解氧测定仪	JPSJ-605	630100N0018020045	上海雷磁仪器厂	山东凯利布森测控技术有限公司	2020/05/12
12	电子天平	FA2004B	400605097275	上海天美天平仪器有限公司	山东凯利布森测控技术有限公司	2020/05/12
13	紫外可见分光光度计	TU-1810PC	27-1810-01-0083	北京普析通用仪器有限责任公司	山东凯利布森测控技术有限公司	2020/05/12
14	红外分光测油仪	OIL460	111IIC18040028	北京华夏科创仪器股份有限公司	山东凯利布森测控技术有限公司	2020/04/07
15	多功能声级计	AWA6228+	00313975	杭州爱华仪器有限公司	潍坊市计量测试所	2020/05/04
16	声校准器	AWA6221A	1007967	杭州爱华仪器有限公司	潍坊市计量测试所	2020/05/04
备注		/				

### 3 颗粒物质控结果

#### 3.1 全程序空白表

颗粒物全程序空白低浓度采样头称量结果		
采样日期	2019.12.21	2019.12.22
采样前 (g)	12.54857	12.67626
采样后 (g)	12.54868	12.67611
差值 (mg)	0.11	-0.15
备注	差值在 $\pm 0.5\text{mg}$ 之内, 判定为合格。	

#### 3.2 标准滤膜表

检测项目		标准滤膜 1#	标准滤膜 2#
颗粒物	原始质量 (g)	0.32461	0.38259
	称量样品时质量 (g)	0.32453	0.38247
	差值 (mg)	-0.08	-0.12
备注	差值在 $\pm 0.5\text{mg}$ 之内, 判定为合格。		

#### 4 非甲烷总烃质控结果

##### 4.1 非甲烷总烃空白样品检测结果表

检测日期	采样容器空白总烃浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	运输空白样品总烃浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
2019.12.22	0.0130	0.0318
2019.12.23	0.0154	0.0261
备注	总烃浓度<0.06mg/m <sup>3</sup> ，判定为合格。	

##### 4.2 甲烷检测质控数据表

检测日期	质控项目	测样前 (mg/m <sup>3</sup> )	测样后 (mg/m <sup>3</sup> )	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	测样前相对误差 (%)	测样后相对误差 (%)
2019.12.22	甲烷	2.81	2.89	2.86	-1.7	1.0
2019.12.23	甲烷	2.94	2.96	2.86	2.8	3.5
备注	相对误差在±10%之内，判定为合格。					

#### 5 精密度质控结果表

检测项目	检测日期	编号	检测结果 (mg/L)	相对偏差 (%)
非甲烷总烃	2019.12.22	FQ1912037016	0.535	0.47
			0.530	
非甲烷总烃	2019.12.23	FQ1912037028	0.513	0.97
			0.523	
化学需氧量	2019.12.22	FS1912037001	92	1.6
		FS1912037009	95	
五日生化需氧量	2019.12.22-2019.12.27	FS1912037001	28.1	2.1
		FS1912037009	29.3	
氨氮	2019.12.22	FS1912037001	26.7	0.56
		FS1912037009	26.4	
备注	相对偏差≤10%，判定为合格。			

#### 6 准确度质控结果表

##### 6.1 化学需氧量标准样品检测结果表

检测项目	标准样品编号	标准样品浓度	实际检测结果	相对误差 (%)	标准值 (%)	结果判定
化学需氧量	BW20191203-06	116	122	5.17	≤10	合格

(mg/L)						
--------	--	--	--	--	--	--

**6.2 氨氮标准样品检测结果表**

检测项目	标准样品编号	标准样品浓度 (不确定度)	实际检测结果	结果判定
氨氮 (mg/L)	HBT-BW-397-201901	4.90 (±0.8)	4.92	合格

**6.3 五日生化需氧量标准样品检测结果表**

检测项目	检测结果
BOD <sub>5</sub> 标准样品浓度	200mg/L
备注	<b>BOD<sub>5</sub>标准样品浓度在 180~230 mg/L 之间，判定为合格。</b>

**6.4 二甲苯标准样品检测结果表**

检测项目	标准样品编号	标准样品 浓度	实际检测 结果	相对误 差 (%)	标准值 (%)	结果 判定
二甲苯 (mg/L)	HBT-BW-383--201901	36.72	34.10	-1.7	≤10	合格

表六

验收监测内容:

1、废水

喷淋塔用水定期采用漆水分离一体机进行处理，处理后的废水循环使用，不外排。项目新增废水主要为生活污水，依托现有化粪池预处理后，经污水管网排入泰安市嘉诚水质净化有限公司进一步处理达标排入明堂河。

①监测项目：pH、COD、NH<sub>3</sub>-N、BOD<sub>5</sub>、SS、总氮、总磷、动植物油类等，同时测定流量等参数；

②监测位置：厂区排污口；

③监测两天，一天测 4 次；

④监测时间：2019 年 12 月 21~22 日。

2、废气

(1) 有组织废气

①监测项目：颗粒物、VOCs、二甲苯；

②监测位置：喷漆、烘干时排气筒 P3 检测口；喷塑、烘干固化时排气筒 P3 检测口，等离子切割排气筒 P1 进、出口

③监测频次：监测两天，每天监测 3 次；

④监测时间：2019 年 12 月 21~22 日。

(2) 无组织废气

①监测项目：颗粒物、VOCs、二甲苯

②监测位置：厂界四个无组织监控点，上风向 1 个，下风向 3 个；环境空气敏感点厂区东南 170m 杨家庄；

④监测频次：监测两天；

⑤监测时间：2019 年 12 月 21~22 日。

3、噪声

厂界噪声监测点位布设依据场界环境质量状况及主要噪声源分布情况而定。

① 监测点位：场界四周各布设 1 个测点，厂界共设 4 个监测点；厂区东南 170m 杨家庄设置 1 个敏感点噪声监测；

② 监测频次：监测两天。昼、夜各监测一次；

③ 监测时间：2019年12月21~22日。

监测点分布示意图详见下图及附图2。

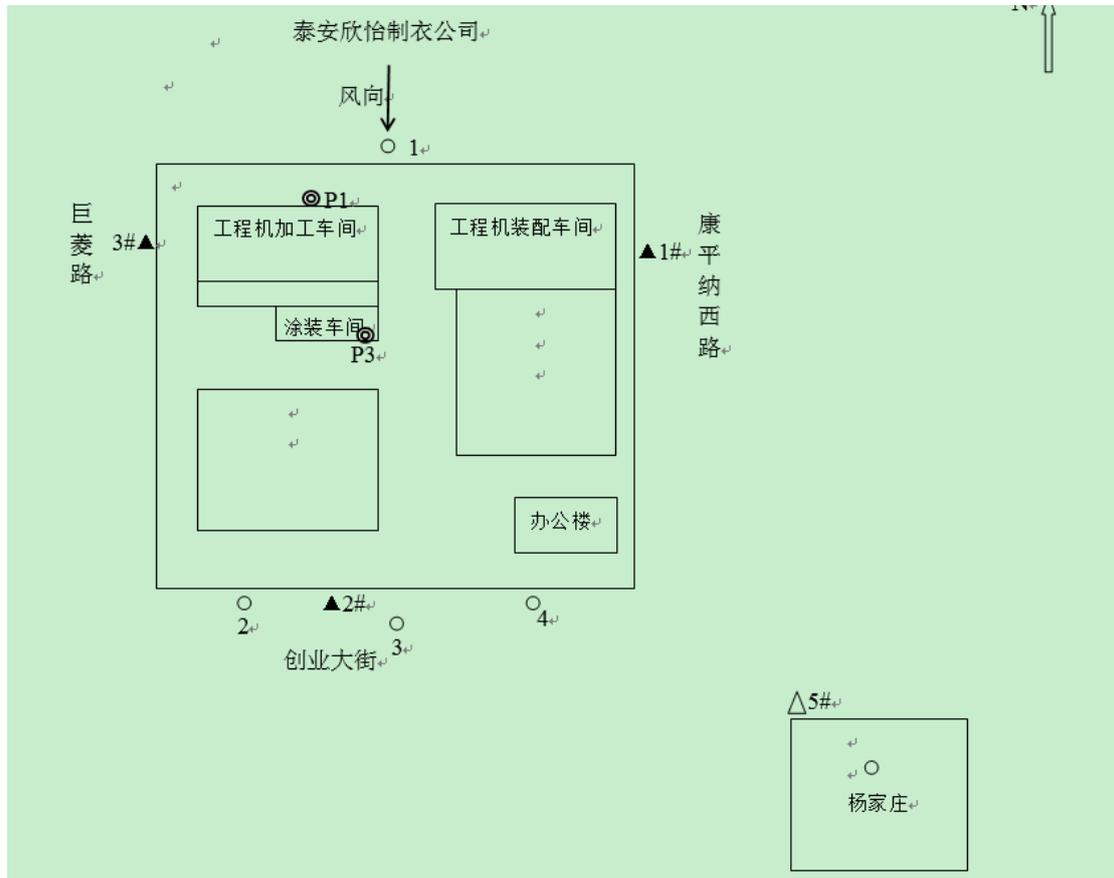


图 6-1 监测布点图

表七

验收监测期间生产工况记录：

验收期间工况调查，工况调查情况如下（监测期间工况负荷见附件）：

表 7-1 监测期间工况调查

时间	2019年12月21日	2019年12月22日
运行小时	8小时	8小时
喷漆+烘干产品	车体2个、驾驶室2个	车体2个、驾驶室2个
喷塑+烘干固化产品	开沟机0.5个	开沟机0.5个
下料、焊接产品	开沟机0.5个	开沟机0.5个

验收监测结果：

根据山东海倍特检测有限公司出具的检测报告（编号（Report）：SDHBT第201912230号），监测结果如下：

监测方法、仪器详见表7-2。

表 7-2 监测分析方法、仪器一览表

样品类别	项目名称	方法依据	检出限	主要仪器	仪器型号
有组织废气	颗粒物	HJ 836-2017	1.0 mg/m <sup>3</sup>	便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪	崂应 3012H-D 型
		GB/T 16157-1996	/	电子天平	AUW120D
	VOCs（以非甲烷总烃计）	HJ 38-2017	0.07 mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪	GC9790 II
	二甲苯	HJ 584-2010	0.0015 mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪	GC9790 II
无组织废气	颗粒物	GB/T 15432-1995	0.001 mg/m <sup>3</sup>	智能大气综合采样器	博睿 2030
				电子天平	AUW120D
	VOCs（以非甲烷总烃计）	HJ 604-2017	0.07 mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪	GC9790 II

	二甲苯	HJ 584-2010	0.0015 mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪	GC9790 II
环境空气	TSP	GB/T 15432-1995	0.001 mg/m <sup>3</sup>	智能大气综合采样器	博睿 2030
	VOCs (以非甲烷总烃计)	HJ 604-2017	0.07 mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪	GC9790 II
	二甲苯	HJ 584-2010	0.0015 mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪	GC9790 II
废水	pH 值	GB/T 6920-1986	/	pH 计	PHS-3C-02
	化学需氧量	HJ 828-2017	4 mg/L	COD 消解仪	HG-SM-36K
	五日生化需氧量	HJ 505-2009	0.5 mg/L	生化培养箱	SPX-150B-Z
	悬浮物	GB/T 11901-1989	/	电子天平	FA2004B
	氨氮	HJ 535-2009	0.025 mg/L	紫外可见分光光度计	TU-1810PC
	总氮	HJ 636-2012	0.05 mg/L	紫外可见分光光度计	TU-1810PC
	总磷	GB/T 11893-1989	0.01 mg/L	紫外可见分光光度计	TU-1810PC
	动植物油	HJ 637-2018	0.06 mg/L	红外分光测油仪	OIL460
工业企业厂界环境噪声	等效连续 A 声级	GB 12348-2008	/	声校准器	AWA6221A
				多功能声级计	AWA6228+
声环境	等效连续 A 声级	GB 3096-2008	/	声校准器	AWA6221A
				多功能声级计	AWA6228+

1、废气监测结果:

(1) 有组织废气监测结果

表 7-3-1 有组织废气监测结果

检测类别	有组织废气	采样日期	2019.12.21
------	-------	------	------------

检测项目		采样点位	等离子切割排气筒 P1 进口			等离子切割排气筒 P1 出口		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		10064	9809	9920	11213	11017	10834	
颗粒物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	89.4	95.2	94.3	7.4	7.7	7.9	
	排放速率 (kg/h)	0.90	0.93	0.94	$8.3 \times 10^{-2}$	$8.5 \times 10^{-2}$	$8.6 \times 10^{-2}$	
检测项目		采样点位	喷漆、烘干排气筒 P3 出口					
		第一次	第二次	第三次				
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		15691	15498	15830				
颗粒物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5.5	5.9	5.3				
	排放速率 (kg/h)	$8.6 \times 10^{-2}$	$9.1 \times 10^{-2}$	$8.4 \times 10^{-2}$				
VOCs (以非甲烷总烃计)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.07	1.10	1.05				
	排放速率 (kg/h)	$1.7 \times 10^{-2}$	$1.7 \times 10^{-2}$	$1.7 \times 10^{-2}$				
二甲苯	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0102	0.0104	0.0124				
	排放速率 (kg/h)	$1.6 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-4}$				
检测项目		采样点位	喷塑、烘干排气筒 P3 出口					
		第一次	第二次	第三次				
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		16437	16930	15933				
颗粒物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	6.5	6.1	6.6				
	排放速率 (kg/h)	0.11	0.10	0.11				
VOCs	实测浓度	0.85	0.80	0.93				

(以非甲烷总烃计)	(mg/m <sup>3</sup> )			
	排放速率 (kg/h)	1.4×10 <sup>-2</sup>	1.4×10 <sup>-2</sup>	1.5×10 <sup>-2</sup>
备注	排气筒 P1 高度 15m, 进口内径 0.6m, 出口内径 0.8m, 处理措施为布袋除尘; 排气筒 P3 高度 15m, 出口内径 0.8m, 喷漆、烘干工序废气处理措施为水帘+水喷淋+UV 光氧+活性炭吸附; 喷塑、烘干工序废气处理措施为滤筒袋除尘+UV 光氧+活性炭吸附。			

表 7-3-2 有组织废气监测结果

检测类别		有组织废气			采样日期		2019.12.22	
检测项目		等离子切割排气筒 P1 进口			等离子切割排气筒 P1 出口			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		9975	10126	9868	10297	11358	10760	
颗粒物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	92.2	91.5	93.9	8.2	7.5	7.8	
	排放速率 (kg/h)	0.92	0.93	0.93	8.4×10 <sup>-2</sup>	8.5×10 <sup>-2</sup>	8.4×10 <sup>-2</sup>	
检测项目		喷漆、烘干排气筒 P3 出口						
		第一次	第二次	第三次				
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		15730	15948	16248				
颗粒物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	6.0	5.8	5.4				
	排放速率 (kg/h)	9.4×10 <sup>-2</sup>	9.2×10 <sup>-2</sup>	8.8×10 <sup>-2</sup>				
VOCs (以非甲烷总烃计)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.99	1.04	1.02				
	排放速率 (kg/h)	1.6×10 <sup>-2</sup>	1.7×10 <sup>-2</sup>	1.7×10 <sup>-2</sup>				
二甲苯	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0197	0.0133	0.0119				
	排放速率	3.1×10 <sup>-4</sup>	2.1×10 <sup>-4</sup>	1.9×10 <sup>-4</sup>				

		(kg/h)			
检测项目		采样点位	喷塑、烘干排气筒 P3 出口		
		第一次	第二次	第三次	
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		16763	17116	16275	
颗粒物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	6.4	6.2	6.7	
	排放速率 (kg/h)	0.11	0.11	0.11	
VOCs (以非甲烷总烃计)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.95	0.89	0.83	
	排放速率 (kg/h)	1.6×10 <sup>-2</sup>	1.5×10 <sup>-2</sup>	1.4×10 <sup>-2</sup>	
备注		排气筒 P1 高度 15m, 进口内径 0.6m, 出口内径 0.8m, 处理措施为布袋除尘; 排气筒 P3 高度 15m, 出口内径 0.8m, 喷漆、烘干工序废气处理措施为水帘+水喷淋+UV 光氧+活性炭吸附; 喷塑、烘干工序废气处理措施为滤筒除尘+UV 光氧+活性炭吸附。			

监测结果表明：检测期间，本项目等离子切割排气筒 P1 进口最大产生浓度为 95.2mg/m<sup>3</sup>，排气筒 P1 出口最大排放浓度为 8.2mg/m<sup>3</sup>、最大排放速率为 0.086kg/h，处理效率约为 90% 以上，P1 排放浓度能够满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区要求（颗粒物：10mg/m<sup>3</sup>）、P1 排放速率《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求（3.5kg/h）；喷漆、烘干作业时排气筒 P3 颗粒物、VOCs、二甲苯最大排放浓度分别为 6.0mg/m<sup>3</sup>、1.10mg/m<sup>3</sup>、0.0197mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率分别为 0.094kg/h、0.017kg/h、0.0031kg/h，能够满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区要求（颗粒物：10mg/m<sup>3</sup>）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求（3.5kg/h）；《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB 37/ 2801.5—2018）表 2 标准要求（VOCs：70mg/m<sup>3</sup>、2.4kg/h；二甲苯：15mg/m<sup>3</sup>、0.8kg/h）；喷塑、烘干固化时排气筒 P3 颗粒物、VOCs 最大排放浓度分别为 6.7mg/m<sup>3</sup>、0.95mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率分别为 0.11kg/h、0.016kg/h，能够满足《山东省区域性大气污染物

综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区要求(颗粒物:10mg/m<sup>3</sup>)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求(3.5kg/h);《挥发性有机物排放标准第5部分:表面涂装行业》(DB 37/2801.5—2018)表2标准要求(VOCs:70mg/m<sup>3</sup>、2.4kg/h)。

(2) 无组织废气监测结果

无组织废气监测期间气象参数见表7-4。

表7-4-1 无组织废气检测期间气象参数

采样日期	时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	主导 风向	总云量	低云量
2019.12.21	第一次	4.6	102.4	2.3	南风	5	2
	第二次	6.2	102.3	2.0	南风	6	4
	第三次	7.7	102.2	2.2	南风	6	3
2019.12.22	第一次	3.5	102.4	2.6	南风	6	4
	第二次	5.8	102.3	2.3	南风	7	4
	第三次	6.6	102.2	2.1	南风	6	3

表7-4-2 环境空气采样期间气象参数表

采样日期	时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	主导 风向	总云量	低云量
2019.12.21	2:00	1.2	102.5	2.5	南风	5	2
	8:00	4.0	102.4	2.2	南风	5	3
	14:00	8.3	102.2	2.3	南风	6	3
	20:00	3.5	102.4	2.6	南风	5	3
2019.12.22	2:00	-2.3	102.7	2.4	南风	6	3

	8:00	2.9	102.4	2.5	南风	7	4
	14:00	9.2	102.1	2.2	南风	6	4
	20:00	3.1	102.4	2.0	南风	6	3

无组织废气监测结果见表 7-5。

表 7-5 厂界无组织废气监测结果

检测类别		无组织废气		采样日期		2019.12.21	
检测项目		厂界上风向 1#		厂界下风向 2#		厂界下风向 3#	
颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	第一次	0.263	0.283	0.300	0.326		
	第二次	0.271	0.294	0.337	0.315		
	第三次	0.267	0.329	0.304	0.289		
VOCs (以非 甲烷总烃 计) (mg/m <sup>3</sup> )	第一次	0.20	0.34	0.53	0.44		
	第二次	0.23	0.36	0.47	0.60		
	第三次	0.24	0.51	0.41	0.54		
二甲苯 (mg/m <sup>3</sup> )	第一次	0.0026	0.0088	0.0055	0.0059		
	第二次	0.0022	0.0050	0.0063	0.0048		
	第三次	0.0033	0.0052	0.0045	0.0053		
采样日期		2019.12.22					
检测项目		厂界上风向 1#		厂界下风向 2#		厂界下风向 3#	
颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	第一次	0.274	0.296	0.335	0.320		
	第二次	0.269	0.320	0.290	0.311		
	第三次	0.264	0.285	0.297	0.318		
VOCs (以非 甲烷总烃 计)	第一次	0.28	0.37	0.41	0.52		
	第二次	0.27	0.54	0.45	0.33		

(mg/m <sup>3</sup> )	第三次	0.23	0.36	0.48	0.55
二甲苯 (mg/m <sup>3</sup> )	第一次	0.0024	0.0051	0.0081	0.0062
	第二次	0.0035	0.0097	0.0054	0.0044
	第三次	0.0044	0.0053	0.0065	0.0045
备注		/			

监测结果表明：厂界无组织颗粒物、VOCs、二甲苯排放浓度最大值分别为0.337mg/m<sup>3</sup>、0.6mg/m<sup>3</sup>、0.0097mg/m<sup>3</sup>，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求（颗粒物：1.0mg/m<sup>3</sup>）、《挥发性有机物排放标准第5部分：表面涂装行业》（DB 37/ 2801.5—2018）要求（VOCs：2.0mg/m<sup>3</sup>；二甲苯：0.2）。

环境空气敏感点监测结果见表 7-6。

表 7-6 环境空气监测结果

采样点位		杨家庄	
检测日期	检测项目	VOCs（以非甲烷总烃计） (mg/m <sup>3</sup> )	二甲苯 (mg/m <sup>3</sup> )
		2019.12.21	02:00
08:00	0.31		0.0020
14:00	0.32		0.0024
20:00	0.36		0.0026
2019.12.22	02:00	0.33	0.0015
	08:00	0.36	0.0023
	14:00	0.41	0.0029
	20:00	0.38	0.0020
检测日期	检测项目	TSP (mg/m <sup>3</sup> )	
		2019.12.21	0.283
2019.12.22		0.291	

备注	TSP 为日均值
----	----------

监测结果表明：敏感点杨家庄 TSP 日均最大监测浓度为 0.291mg/m<sup>3</sup>，能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准（TSP<sub>24 小时平均</sub>：0.30mg/m<sup>3</sup>）要求；VOCs（以非甲烷总烃计）小时最大监测浓度为 0.41mg/m<sup>3</sup>，能够满足《大气污染物综合排放标准详解》标准（非甲烷总烃<sub>一次值</sub>：2.0mg/m<sup>3</sup>）要求；二甲苯小时最大监测浓度为 0.0029mg/m<sup>3</sup>，能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准（二甲苯<sub>1h 平均</sub>：0.2mg/m<sup>3</sup>）要求。

2、废水监测结果：

监测结果详见表 7-7。

**表 7-7 废水监测结果表**

采样点位	厂区排污口				
检测项目	2019.12.21				
采样日期	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值
pH 值（无量纲）	7.40	7.41	7.36	7.42	7.4
化学需氧量（mg/L）	94	114	118	107	108.25
五日生化需氧量（mg/L）	28.7	30.3	32.7	27.5	29.8
悬浮物（mg/L）	60	72	68	75	68.75
氨氮（mg/L）	26.6	28.0	30.1	26.0	27.68
总氮（mg/L）	34.9	34.7	33.0	33.1	33.93
总磷（mg/L）	1.94	1.81	1.54	1.74	1.76
动植物油（mg/L）	0.11	0.09	0.12	0.08	0.1
检测项目	2019.12.22				
采样日期	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值
pH 值（无量纲）	7.46	7.42	7.38	7.44	7.43
化学需氧量（mg/L）	101	104	109	112	106.5

五日生化需氧量 (mg/L)	28.9	29.8	30.8	32.1	30.4
悬浮物 (mg/L)	65	70	78	62	68.75
氨氮 (mg/L)	26.4	24.3	25.5	26.3	25.63
总氮 (mg/L)	33.2	30.2	30.5	34.8	32.18
总磷 (mg/L)	1.86	1.99	1.93	1.55	1.83
动植物油 (mg/L)	0.12	0.10	0.08	0.15	0.11
备注	废水量 0.5m <sup>3</sup> /d				

由监测结果可知，项目废水经化粪池预处理后，总排污口废水中 pH 范围 7.36-7.46，化学需氧量、BOD<sub>5</sub>、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、动植物油浓度两日均值最大值分别为 108.25mg/L、30.4mg/L、68.75mg/L、27.68mg/L、33.93mg/L、1.83mg/L、0.11mg/L，各监测因子浓度均可以满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 等级、泰安市嘉诚水质净化有限公司进水水质要求。

### 3、噪声监测结果：

监测结果详见表 7-8。

表 7-8-1 厂界噪声监测结果表

检测日期	2019.12.21		气象条件		多云
校准数据	昼间测量前校正值：93.8dB(A)，测量后校正值：93.8dB(A)				
检测点位置	1#东厂界	2#南厂界	3#西厂界	4#北厂界	
昼间 Leq (dB(A))	52.6	53.8	63.2	/	
检测日期	2019.12.22		气象条件		多云
校准数据	昼间测量前校正值：93.8dB(A)，测量后校正值：93.8dB(A)				
检测点位置	1#东厂界	2#南厂界	3#西厂界	4#北厂界	
昼间 Leq (dB(A))	51.9	53.1	61.8	/	

备注	企业夜间不生产，夜间噪声不作检测，4#北厂界与泰安欣怡制衣公司共用厂界，不符合噪声检测条件，噪声不作检测。
----	---

**表 7-8-2 敏感点声环境监测结果表**

检测日期	2019.12.21	气象条件	多云
校准数据	昼间测量前校正值：93.8dB(A)，测量后校正值：93.8dB(A)		
检测点位置	5#杨家庄		
昼间 Leq (dB(A))	51.4		
检测日期	2019.12.22	气象条件	多云
校准数据	昼间测量前校正值：93.8dB(A)，测量后校正值：93.8dB(A)		
检测点位置	5#杨家庄		
昼间 Leq (dB(A))	50.7		
备注	/		

由表 7-8 可知，项目区昼间噪声值范围为 51.9-63.2dB(A)，项目 4#北厂界与泰安欣怡制衣公司共用厂界，不符合噪声检测条件，噪声不作检测。项目夜间不生产，夜间噪声不作检测，各厂界昼间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准（昼间：65dB(A)）要求。

敏感点杨家庄昼间噪声监测值为 51.4dB(A)、50.7dB(A)，敏感点噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准要求。



<p>2、合理布局，选用低噪设备，采取基础减震、隔声降噪等措施，确保厂界噪声需满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。</p>	<p>通过合理布局，选用低噪声设备，同时对对噪声设备采取基础减振等措施。经监测，项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。</p>	<p>已落实</p>
<p>3、本项目废气为喷漆生产过程中喷漆、烘干工序产生的废气，喷塑生产过程中喷塑工序产生的颗粒物，固化烘干过程中产生的 VOCs，切割下料产生的切割烟尘以及焊接工序产生的焊接烟尘。本项目喷漆工艺在一体式喷漆房内进行调漆和人工喷涂，喷漆房内废气经高效喷淋+UV 光氧+活性炭吸附处理；喷塑工序在一体式喷塑房内进行，产生的喷塑粉尘经喷塑室自带滤筒除尘回收装置处理后经过一套滤筒除尘器处理，最后和喷漆有机废气一同经排气筒 P3 达标排放；本项目喷漆后烘干工序和喷塑烘干固化工序均在一体式烤漆房内进行，烤漆房内废气经 UV 光氧处理后，引入喷漆房废气处理设施“UV 光氧+活性炭吸附”处理，处理后废气通过 15m 高排气筒（P3）达标排放；本项目等离子切割下料过程产生的切割烟尘经配套收集罩全面有效收集后，由引风机引至袋式除尘器进行处理，处理后通过现有 15m 高排气筒（P1）达标排放。本项目颗粒物排放浓度需满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）重点控制区标准要求，排放速率需满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 相关标准要求，VOCs 和二甲苯的排放浓度和排放速率需满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 相关标准要求。本项目涂装车间内喷漆，烘干工序未被收集的颗粒物、VOCs、二甲苯，喷塑、烘干固化工序未被收集的颗粒物、VOCs，下料过程中产生的切割烟尘，机器人焊接车间内机器人焊机工作时产生的焊接烟尘等为无组织排放。其中下料过程产生的切割烟尘经移动式焊接烟尘净化装置收集净化，在车间内无组织排放；焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化装置收集净化处理后无组织排放，本项目厂界无组织颗粒物排放浓度需满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值要求，VOCs、二甲苯无组织</p>	<p>本项目废气为喷漆生产过程中喷漆、烘干工序产生的废气，喷塑生产过程中喷塑工序产生的颗粒物，固化烘干过程中产生的 VOCs，切割下料产生的切割烟尘以及焊接工序产生的焊接烟尘。本项目喷漆工艺在一体式喷漆房内进行调漆和人工喷涂，喷漆房内废气经水帘柜+高效喷淋+UV 光氧+活性炭吸附处理；喷塑工序在一体式喷塑房内进行，产生的喷塑粉尘经喷塑室自带滤筒除尘回收装置处理后经过一套滤筒除尘器处理，最后和喷漆有机废气一同经排气筒 P3 达标排放；本项目喷漆后烘干工序和喷塑烘干固化工序均在一体式烤漆房内进行，烤漆房内废气经 UV 光氧处理后，引入喷漆房废气处理设施“UV 光氧+活性炭吸附”处理，处理后废气通过 15m 高排气筒（P3）达标排放；等离子切割下料过程产生的切割烟尘经配套收集罩全面有效收集后，由引风机引至袋式除尘器进行处理，处理后通过现有 15m 高排气筒（P1）达标排放。经监测，本项目颗粒物排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）重点控制区标准要求，排放速率需满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 相关标准要求，VOCs 和二甲苯的排放浓度和排放速率需满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 相关标准要求。无组织排放的废气污染物浓度均能够相应标准要求。</p> <p>本项目所使用的涂料等均需为低 VOCs 含量，详见附件。按相关规范建设监测孔、监测平台和废气监测点位标志牌，对物料存放、装卸、转运和生产工艺等易产生粉尘扬尘的工序应及时采取硬化、洒水、密闭、覆盖等有效防尘抑尘措施，在装卸过程中</p>	<p>已落实</p>

<p>排放浓度需满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 3 相关限值要求。本项目所使用的涂料等均需为低 VOCs 含量，其中工程机械涂料、工业防腐涂料即用状态下的 VOCs 含量限值不得高于 550g/L。本项目须按相关法律法规及环评要求建设规范化废气监测孔、监测平台和废气监测点位标志牌，对物料存放、装卸、转运和生产工艺等易产生粉尘扬尘的工序应及时采取硬化、洒水、密闭、覆盖等有效防尘抑尘措施，在装卸过程中降低卸料落差，转运、堆放过程中在物料表面覆盖防尘网或篷布，确保车间和厂区内无可视烟粉尘。</p>	<p>降低卸料落差，转运、堆放过程中在物料表面覆盖防尘网或篷布，确保车间和厂区内无可视烟粉尘。</p>	
<p>4、严格按照有关规定，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。本项目固体废物主要为漆渣、废过滤棉、废活性炭、废漆桶、废 UV 灯管、除尘器收集的粉尘、废下脚料、更换的废滤筒及生活垃圾等。其中除尘器收集的粉尘、生活垃圾、废滤筒经统一收集后由环卫部门定期清运，废下脚料经收集后外售综合利用，漆渣、废过滤棉、废活性炭、废漆桶、废 UV 灯管属于危险废物，需要委托有危险废物处理资质的单位进行处置。一般工业固体废物贮存场所执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单要求。危险废物贮存严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单标准要求。</p>	<p>本项目固体废物主要为漆渣、废过滤棉、废活性炭、废漆桶、废 UV 灯管、除尘器收集的粉尘、废下脚料、更换的废滤筒及生活垃圾等。其中除尘器收集的粉尘、生活垃圾、废滤筒经统一收集后由环卫部门定期清运，废下脚料经收集后外售综合利用，漆渣、废过滤棉、废活性炭、废漆桶、废 UV 灯管属于危险废物，需要委托济宁市振华环境服务有限公司处置。详见附件。</p>	<p>已落实</p>
<p>5、加强环境管理，按照“环境风险分析”篇章要求，落实风险应急措施，制定环境风险应急预案并报当地环保部门备案，防止发生事故和污染危害，确保环境安全。</p>	<p>加强环境管理，落实风险应急措施，制定环境风险应急预案并备案（已通过评审会，详见附件），防止发生事故和污染危害，确保环境安全。</p>	<p>应急预案已通过专家评审，详见附件</p>
<p>6、禁止燃用煤炭等高污染燃料，禁止使用淘汰的落后工艺设备。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	<p>已落实</p>
<p>7、报告表确定的卫生防护距离为涂装车间边界外 100m、机器人焊接车间边界外 50m，工程机加工车间外 50m，工程机加工二车间外 50m，激光下料车间外 50m。目前该范围内无环境敏感目标。你单位应配合当地政府做好防护距离内的规划控制，在该距离内禁止规划建设新的居</p>	<p>项目车间卫生防护距离内无环境敏感目标。</p>	<p>已落实</p>

住区、学校、医院等敏感点。		
<p>三、你单位应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。项目竣工后，3个月内须内按规定程序进行竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投入生产。项目日常环境监管由泰山区环境监察大队负责。</p>	<p>项目严格执行“三同时”制度，本次验收为项目竣工验收。单位按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。</p>	<p>正在进行</p>
<p>四、该项目环评文件自批复之日起五年后方决定该项目开工建设的，你单位应当重新报审建设项目的环境影响评价文件；若该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施等发生重大变动，你单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。请将本批复于10日内报泰山经济开发区登记备案。</p>	<p>该项目无重大变动。</p>	<p>已落实</p>

表九

## 验收监测结论:

泰安鲁岳现代农业装备有限公司滑移装载机涂装线技术改造项目位于山东省泰安市高新技术开发区巨菱路1号，山东巨菱投资控股有限公司内。本项目实际投资81万元，环保投资23.5万元，主要购置一体式喷漆房、一体式烤漆房、一体式喷塑房、旋转链、机器人焊机等设备。本项目年油漆喷涂面积25748.3平方米，年喷塑量0.277吨，年机器人焊接工件：清扫机500件，开沟机150件。

**1、废水：**

厂区排水系统采用雨、污分流制排水系统；本项目生产用水主要为有机废气处理设施高效喷淋塔补水，喷淋塔采用漆水分离一体机处理，处理后的漆渣交由危废资质单位处理，处理后废水返回喷淋塔循环使用，不外排。废水主要为生活污水，生活废水进入化粪池预处理后出水水质需满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A级标准以及泰安嘉诚水质净化有限公司进水水质要求后，经市政污水管网排至泰安嘉诚水质净化有限公司进行进一步处理。

项目厂区内污水管道、化粪池、危废暂存间等采取严格的防腐防渗措施确保废水和物料无渗漏。防止污染地下水和土壤。

防渗措施根据施工单位出具的证明（详见附件），以及下表。

表 9-1 项目采取的防渗、防腐处理措施一览表

主要环节	采取防渗措施	防渗系数
涂装车间	采用防渗混凝土+HDPE防水土工膜+20cm 混凝土压光	$<1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
喷漆房、烤漆房、喷塑房	采用防渗混凝土+HDPE防水土工膜+20cm 混凝土压光	$<1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$

**2、废气：**

有组织废气：根据监测结果，本项目等离子切割排气筒P1进口最大产生浓度为 $95.2 \text{mg/m}^3$ ，排气筒P1出口最大排放浓度为 $8.2 \text{mg/m}^3$ 、最大排放速率为 $0.086 \text{kg/h}$ ，处理效率约为90%以上，P1排放浓度能够满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区要求（颗粒物：

10mg/m<sup>3</sup>)、P1 排放速率《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求(3.5kg/h);喷漆、烘干作业时排气筒 P3 颗粒物、VOCs、二甲苯最大排放浓度分别为 6.0mg/m<sup>3</sup>、1.10mg/m<sup>3</sup>、0.0197mg/m<sup>3</sup>,最大排放速率分别为 0.094kg/h、0.017kg/h、0.0031kg/h,能够满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区要求(颗粒物:10mg/m<sup>3</sup>)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求(3.5kg/h);《挥发性有机物排放标准第 5 部分:表面涂装行业》(DB 37/2801.5—2018)表 2 标准要求(VOCs:70mg/m<sup>3</sup>、2.4kg/h;二甲苯:15mg/m<sup>3</sup>、0.8kg/h);喷塑、烘干固化时排气筒 P3 颗粒物、VOCs 最大排放浓度分别为 6.7mg/m<sup>3</sup>、0.95mg/m<sup>3</sup>,最大排放速率分别为 0.11kg/h、0.016kg/h,能够满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区要求(颗粒物:10mg/m<sup>3</sup>)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求(3.5kg/h);《挥发性有机物排放标准第 5 部分:表面涂装行业》(DB 37/2801.5—2018)表 2 标准要求(VOCs:70mg/m<sup>3</sup>、2.4kg/h)。

无组织废气:厂界无组织颗粒物、VOCs、二甲苯排放浓度最大值分别为 0.337mg/m<sup>3</sup>、0.6mg/m<sup>3</sup>、0.0097mg/m<sup>3</sup>,能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求(颗粒物:1.0mg/m<sup>3</sup>)、《挥发性有机物排放标准第 5 部分:表面涂装行业》(DB 37/2801.5—2018)要求(VOCs:2.0mg/m<sup>3</sup>;二甲苯:0.2)。

敏感点杨家庄 TSP 日均最大监测浓度为 0.291mg/m<sup>3</sup>,能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准(TSP<sub>24 小时平均</sub>:0.30mg/m<sup>3</sup>)要求;VOCs(以非甲烷总烃计)小时最大监测浓度为 0.41mg/m<sup>3</sup>,能够满足《大气污染物综合排放标准详解》标准(非甲烷总烃<sub>一次值</sub>:2.0mg/m<sup>3</sup>)要求;二甲苯小时最大监测浓度为 0.0029mg/m<sup>3</sup>,能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准(二甲苯<sub>1h 平均</sub>:0.2mg/m<sup>3</sup>)要求。

### 3、噪声:

经监测,项目区昼间噪声值范围为 51.9-63.2dB(A),各厂界昼间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准(昼间:65dB(A))要求。

敏感点杨家庄昼间噪声监测值为 51.4dB(A)、50.7dB(A)，敏感点噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准要求。

#### **4、固废**

本项目固废主要为漆渣、废过滤棉、废活性炭、废漆桶、废 UV 灯管、除尘器收集的粉尘、废下脚料、更换的废滤筒及生活垃圾等。其中除尘器收集的粉尘、生活垃圾、废滤筒经统一收集后由环卫部门定期清运，废下脚料经收集后外售综合利用，漆渣、废过滤棉、废活性炭、废漆桶、废 UV 灯管属于危险废物，需要委托济宁市振华环境服务有限公司进行处置。

#### **5、卫生防护距离**

项目车间卫生防护距离内无环境敏感目标。

#### **6、环境风险防范措施**

厂区严格按照消防规范配备灭火器材，危废暂存间、污水管道、化粪池等采取严格的防腐防渗措施详见附件防渗证明，一体式喷漆室安装了一套漆雾检测报警器。公司编制了风险应急预案（已通过专家评审会，详见附件），制定了环境风险防范措施，主要措施有：（1）定期检查环保设施的运行，加强环保设施的维护。（2）严格规范工人的生产过程，配备必要的个人防护品，并向需要使用个人防护品的员工提供培训。（3）加强了管理，能做到严格规范操作。

#### **7、环保管理**

公司设置 1 名人员专职负责环保管理，对全厂统一管理，负责全厂的环境管理、环境监测和事故应急处理。

#### **结论：**

根据验收监测及调查，项目建设过程中严格落实了环评及批复中的各项污染防治措施，执行了建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，各污染物均达标排放，生态恢复良好，符合清洁生产的基本原则，环境风险处于可控制水平，具备了建设项目竣工环保验收条件。

#### **建议：**

- 1.加强项目区绿化，美化项目区环境；
- 2.加强环保设施的维护，确保污染物长期稳定达标排放；

## 附图：

附图 1：项目地理位置图 .....	附图-1
附图 2：项目平面布置及监测布点图 .....	附图-2
附图 3：项目周围敏感目标图 .....	附图-3
附图 4：项目卫生防护距离图 .....	附图-4
附图 5：项目环保措施图 .....	附图-5

## 附件：

附件 1：环评批复文件 .....	附件-1
附件 2：环评执行标准 .....	附件-2
附件 3：环评结论 .....	附件-3
附件 4：工况证明 .....	附件-4
附件 5：依托说明 .....	附件-5
附件 6：外售协议 .....	附件-6
附件 7：防渗证明 .....	附件-7
附件 8：污水入管网协议 .....	附件-8
附件 9：环卫清运协议 .....	附件-9
附件 10：危废协议 .....	附件-10
附件 11：油漆成分报告 .....	附件-11
附件 12：应急预案评审意见 .....	附件-12
附件 13：三同时登记表 .....	附件-13