

**山推（德州）工程机械有限公司**  
**10000 台轮式装载机和 500 台路面机械智能制造项目**  
**竣工环境保护验收意见**

2023 年 11 月 18 日，山推（德州）工程机械有限公司在德州市组织召开了山推（德州）工程机械有限公司 10000 台轮式装载机和 500 台路面机械智能制造项目竣工环境保护验收会，参加验收会的有建设单位—山推（德州）工程机械有限公司、竣工环境保护验收监测单位——山东德环检测技术有限公司及特邀的 2 名专家，成立了验收工作组（名单附后）。验收工作组对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对项目进行了验收。验收组察看了项目现场、环保设施建设、运行情况及其他环保工作落实情况，听取了建设单位关于项目及环保执行情况的介绍以及验收监测单位关于监测内容的介绍，审阅并核实了有关资料，对验收报告存在的问题提出了修改意见，会后建设单位对监测报告进行了完善，经认真讨论，形成验收意见如下：

**一、工程建设基本情况**

**（一）建设地点、规模、主要建设内容**

该项目位于德州经济开发区百得路南蒙山路东侧，主要对车间内原有下料、机加工、焊接、底层处理车间（动臂、连杆、铲斗、摇臂等喷漆）、装配、调试等所有工序进行整体智能化和产能提升，拆除结构件车间内原有的前后车架喷漆线；对喷漆车间进行扩建，将车间内原有的整车喷漆线拆除，新建改造轮式装载机和路面机械产品部件、整车全自动水性漆喷漆线，建成后全厂产能由年产装载机 3000 台、路面机械 300 台增加到年产轮式装载机 10000 台、路面机械 500 台。

**（二）建设过程及环保审批情况**

项目性质：改扩建、技改。

山推（德州）工程机械有限公司委托德州市环境保护科学研究所有限公司编制了《山推（德州）工程机械有限公司 10000 台轮式装载机和 500 台路面机械智能制造项目环境影响报告表》，德州经济技术开发区行政审批部于 2022 年 5 月 24 日以德经开审批环报告表[2022]25 号对该项目给予批复。

项目开工及建成情况：本项目于 2022 年 6 月开工建设，2023 年 6 月设备安装完成，

2023年6月2日-2023年12月29日调试生产。企业已于2020年8月1日通过排污许可证首次申请，2021年9月3日、2023年2月9日通过排污许可证重新申请，2022年7月27日、2023年6月21日通过排污许可证变更（排污许可证证书编号为913714007357619192001X）。

### （三）投资情况

项目实际总投资3050万元，其中环保投资549万元，占项目总投资的18%。

### （四）验收范围

本次验收范围为底层处理车间、喷漆车间等生产车间及配套的公辅工程、环保工程等。

## 二、工程变动情况

经验收核查，与环评阶段对比，项目建设主要发生如下变动：

### 1、原辅料

实际与原环评估计有误差，导致实际部分原辅料用量减少，但污染物种类和排放量未增加。

### 2、设备变动

切割机、液压机、镗床、铣床、AGV智能物料配送小车分别淘汰3台、减少1台、减少2台、减少2台、减少4台。

部分机器人焊接代替手工焊接，增加焊接机器人3台、焊接机器人-动臂1台和焊接机器人-铲斗2台；为提高物流效率和精确度，新增智能物流配送系统3台；为提高工作效率、节约能源、保护环境，增加电动3吨叉车；为提高焊接烟尘的处理效率，增加移动式焊烟烟尘净化器41台。

根据《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函[2020]688号）相关要求，以上变动不属于重大变动。

## 三、环境保护设施落实情况

### （一）废气

#### 1、有组织废气

有组织废气包括底层处理车间面漆喷漆室废气、底层处理车间打磨废气、抛丸废气1#、抛丸废气2#、喷漆车间部件喷漆线打磨废气、底层处理车间底漆喷漆室废气、底层处理车间烘干废气、喷漆车间部件喷漆线喷漆室、喷漆车间整车喷漆线打磨废气、喷漆车间整车喷漆线喷漆室废气。

(1) 底层处理车间面漆喷漆室废气

烘干过程产生的有机废气与经水旋处理后的喷漆废气一同经“过滤+活性炭吸附+催化燃烧”净化处理后通过 1 根 15m 排气筒 DA003 排放。

(2) 底层处理车间打磨废气

经滤筒除尘处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA011 排放。

(3) 抛丸废气 1#

经袋式除尘处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA013 排放。

(4) 抛丸废气 2#

经袋式除尘处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA014 排放。

(5) 喷漆车间部件喷漆线打磨废气

经滤筒除尘处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA017 排放。

(6) 底层处理车间底漆喷漆室废气

烘干过程产生的有机废气与经水旋处理后的喷漆废气一同经“过滤+活性炭吸附+催化燃烧”净化处理后通过 1 根 15m 排气筒 DA018 排放。

(7) 底层处理车间烘干废气

经低氮燃烧处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA019 排放。

(8) 喷漆车间部件喷漆线喷漆室

部件烘干天然气燃烧废气经低氮燃烧处理后，与部件烘干有机废气、经纸箱过滤的部件喷漆废气汇合后一同经“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后通过 1 根 15m 排气筒 DA020 排放。

(9) 喷漆车间整车喷漆线打磨废气

经滤筒除尘处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA021 排放。

(10) 喷漆车间整车喷漆线喷漆室废气

整车烘干天然气燃烧废气经低氮燃烧处理后，与整车烘干有机废气、经纸箱过滤的整车喷漆废气汇合后一同经“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后通过 1 根 15m 排气筒 DA022 排放。

## 2、无组织排放废气

该项目无组织排放的废气包括气割废气、焊接烟尘、未收集的废气。

气割废气、焊接废气经集气罩收集滤筒除尘后车间内无组织排放；未收集的废气采取加强通风等措施。

采取以上措施后，厂界污染物均能达标排放。

## （二）废水

本项目废水主要为底层处理车间湿式喷漆房水旋工序喷漆废水和员工生活废水。喷漆废水经厂内现有污水处理站处理后循环利用不外排；生活废水经化粪池处理后排入国电银河水务（德州）有限公司污水处理厂深度处理后排入后董排污沟，然后汇入岔河。

## （三）噪声

该项目主要噪声源为切割机、焊接机、废气处理设施风机等设备噪声，采取基础减震、建筑隔音等降噪措施。

## （四）固体废物

项目固体废物包括危险废物漆渣、漆桶、废润滑油、废切削液、废过滤棉、废活性炭等，全部送由资质单位处理；下脚料（备料废钢材、切割金属边角料）、焊渣、金属渣、收集的粉尘、金属屑、废催化剂等一般固废外售物质回收部门；一般固废生活垃圾由当地环卫部门集中清运。因此项目产生的固废做到了无害化处理。

## 四、环境保护设施调试效果

验收监测时间：2023年11月10日~11日。验收监测期间，企业正常生产，污染治理设施运转正常，满足竣工环境保护验收条件。

### （一）环保设施处理效率

#### （1）废气

验收监测期间，本项目喷漆车间整车喷漆线喷漆室废气治理设施（干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧）对颗粒物、挥发性有机物去除效率分别为24.7%、72.5%。本项目喷漆车间部件喷漆线喷漆室废气治理设施（干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧）对颗粒物、挥发性有机物去除效率分别为31.3%、69.6%。本项目底层处理车间底漆喷漆室废气治理设施（过滤+活性炭吸附+催化燃烧）对颗粒物、挥发性有机物、甲苯、二甲苯的去除效率分别为91.8%、90.9%、99.7%、98.6%。

#### （2）废水

本项目废水主要为底层处理车间湿式喷漆房水旋工序喷漆废水和员工生活废水。喷漆废水经厂内现有污水处理站处理后循环利用不外排；生活废水经化粪池处理后排入国电银河水务（德州）有限公司污水处理厂深度处理后排入后董排污沟，然后汇入岔河。

### （二）污染物排放情况

#### 1、废气

### (1) 有组织排放废气

底层处理车间面漆喷漆室废气和底层处理车间打磨废气停用，未进行例行监测。

根据山东金诚检验检测认证有限公司于2023年11月2日对山推（德州）工程机械有限公司抛丸废气1#排气筒DA013监测数据，DA013颗粒物最大排放浓度和速率分别为 $7.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.31\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区标准限值要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）；排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级标准限值要求（颗粒物： $3.5\text{kg}/\text{h}$ ）。

根据山东金诚检验检测认证有限公司于2023年11月2日对山推（德州）工程机械有限公司抛丸废气2#排气筒DA014监测数据，DA014颗粒物最大排放浓度和速率分别为 $7.3\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.21\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区标准限值要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）；排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级标准限值要求（颗粒物： $3.5\text{kg}/\text{h}$ ）。

根据山东标谱检测技术有限公司于2022年9月30日对山推（德州）工程机械有限公司DA019监测数据，DA019颗粒物、二氧化硫、氮氧化物最大排放浓度分别为 $4.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、未检出、 $41\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区标准限值要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫： $50\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物： $100\text{mg}/\text{m}^3$ ），颗粒物、氮氧化物最大排放速率分别为 $2.02\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.019\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级标准限值要求（颗粒物： $3.5\text{kg}/\text{h}$ ，氮氧化物： $0.77\text{kg}/\text{h}$ ）。

验收监测期间，该项目喷漆车间整车喷漆线打磨废气排气筒颗粒物最大排放浓度和速率分别为 $2.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3.04\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区标准限值要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）；排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级标准限值要求（颗粒物： $3.5\text{kg}/\text{h}$ ）。

该项目喷漆车间整车喷漆线喷漆室废气排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物最大排放浓度分别为 $2.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、未检出、未检出，满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区标准限值要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫： $50\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物： $100\text{mg}/\text{m}^3$ ），最大排放速率分别为 $0.226\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.136\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.136\text{kg}/\text{h}$ ，满足

《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准限值要求（颗粒物：3.5kg/h；二氧化硫：2.6kg/h，氮氧化物：0.77kg/h）。挥发性有机物最大排放浓度和速率分别为 3.63mg/m<sup>3</sup> 和 0.325kg/h，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 “新建表面涂装企业或生产设施涂装工序 VOCs 排放限值”要求（挥发性有机物：70mg/m<sup>3</sup>、2.4kg/h）。苯乙烯最大排放速率为 6.79×10<sup>-5</sup>kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值要求（苯乙烯：6.5kg/h）。

该项目喷漆车间部件喷漆线打磨废气排气筒颗粒物最大排放浓度和速率分别为 2.3mg/m<sup>3</sup>、5.05×10<sup>-2</sup>kg/h，排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准限值要求（颗粒物：10mg/m<sup>3</sup>）；排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准限值要求（颗粒物：3.5kg/h）。

该项目喷漆车间部件喷漆线喷漆室废气排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物最大排放浓度分别为 2.3mg/m<sup>3</sup>、未检出、未检出，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准限值要求（颗粒物：10mg/m<sup>3</sup>，二氧化硫：50mg/m<sup>3</sup>，氮氧化物：100mg/m<sup>3</sup>），最大排放速率分别为 0.276kg/h、0.182kg/h、0.182kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准限值要求（颗粒物：3.5kg/h；二氧化硫：2.6kg/h，氮氧化物：0.77kg/h）。挥发性有机物最大排放浓度和速率分别为 6.81mg/m<sup>3</sup> 和 0.822kg/h，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 “新建表面涂装企业或生产设施涂装工序 VOCs 排放限值”要求（挥发性有机物：70mg/m<sup>3</sup>、2.4kg/h）。苯乙烯最大排放速率为 9.09×10<sup>-5</sup>kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值要求（苯乙烯：6.5kg/h）。

该项目底层处理车间底漆喷漆室废气排气筒颗粒物最大排放浓度和排放速率分别为 2.9mg/m<sup>3</sup> 和 0.183kg/h，排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准限值要求（颗粒物：10mg/m<sup>3</sup>），排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准限值要求（颗粒物：3.5kg/h）。挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯最大排放浓度分别为 5.63mg/m<sup>3</sup>、未检出、未检出、未检出，最大排放速率分别为 0.343kg/h、4.74×10<sup>-5</sup>kg/h、4.74×10<sup>-5</sup>kg/h、4.74×10<sup>-5</sup>kg/h，排放浓度和速率满足《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 “新建表面涂装企业或生产设施涂装工序 VOCs 排放限值”要求（挥发性有机物：70mg/m<sup>3</sup>、2.4kg/h，苯：0.5mg/m<sup>3</sup>、0.3kg/h，甲苯：5.0mg/m<sup>3</sup>、

0.6kg/h，二甲苯：15mg/m<sup>3</sup>、0.8kg/h）。苯乙烯最大排放速率为 4.74×10<sup>-5</sup>kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值要求（苯乙烯：6.5kg/h）。

## （2）无组织排放废气

验收监测期间，厂界颗粒物最大排放浓度为 0.312mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放浓度限值要求（颗粒物：1.0mg/m<sup>3</sup>）；厂界挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯的最大排放浓度分别为 1.17mg/m<sup>3</sup>、未检出、未检出、未检出，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“厂界监控点浓度限值”要求（挥发性有机物：2.0mg/m<sup>3</sup>、苯：0.1mg/m<sup>3</sup>、甲苯：0.2mg/m<sup>3</sup>、二甲苯：0.2mg/m<sup>3</sup>）；厂界苯乙烯最大排放浓度为未检出，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界标准限值要求（苯乙烯：5.0mg/m<sup>3</sup>）。

## 2、废水

本项目废水主要为底层处理车间湿式喷漆房水旋工序喷漆废水和员工生活废水。喷漆废水经厂内现有污水处理站处理后循环利用不外排；生活废水经化粪池处理后排入国电银河水务（德州）有限公司污水处理厂深度处理后排入后董排污沟，然后汇入岔河。

## 3、噪声

验收监测期间，厂界昼间噪声值在 58-62dB（A），厂界夜间噪声值在 47-51dB（A），厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值要求。

## 4、固废

经现场核查，该项目固体废物处置措施基本落实到位，固体废物得到了妥善处置。

## 5、总量控制符合情况

依据本次验收监测工况条件下的排放速率均值及项目设施实际年运行时间，核算 VOCs、颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放量满足环评文件总量控制要求。

## 6、环境风险落实情况

企业已编制突发环境事件应急预案，并于 2022 年 6 月 22 日在生态环境部门备案，备案编号为：371471-2022-009-L，定期进行演练，并做好记录。

## 五、验收结论

山推（德州）工程机械有限公司 10000 台轮式装载机和 500 台路面机械智能制造项目环保手续齐全，执行了环境影响评价和“三同时”管理制度，落实了环评报告表及环评批复中的各项环保措施及要求，主要污染物达标排放，满足总量控制指标要求，符合

建设项目竣工环境保护验收条件，同意通过验收。

## 六、后续要求

1、完善环保管理制度、环保职责要求。加强各类环保设施的日常维护和管理，确保环保设施正常运转；如遇环保设施检修、停运等情况，要及时向当地环保部门报告，并如实记录备查。

2、根据《排污单位自行监测技术指南—涂装》（HJ1086-2020）等相关规范要求定期开展自行监测，并按照《企事业单位环境信息公开管理办法》要求进行环境信息公开。

3、配备专门环保设施管理及维护人员，定期对废气、废水处理等环保设施进行检查、维护。

## 七、验收人员信息

参加验收的单位及人员信息、验收负责人名单附后。

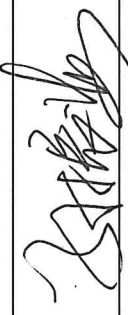

验收组

2023年11月18日



山推（德州）工程机械有限公司  
10000 台轮式装载机 and 500 台路面机械智能制造项目

竣工环境保护验收工作组签名表

| 验收组成员 | 单位名称             | 职称/职务   | 签字  |
|-------|------------------|---------|---|
| 建设单位  | 山推（德州）工程机械有限公司   | 安环环境部部长 |  |
| 监测单位  | 山东德环检测技术有限公司     | 高工      | 郭海波   |
| 专家    | 山东省德州生态环境监测中心    | 高工      |  |
| 专家    | 德州市环境保护科学研究所有限公司 | 高工      | 孙宪荣   |