**山东金梁建工机械有限公司**

**塔式起重机、施工升降机项目**

**竣工环境保护验收监测报告**

**建设单位：山东金梁建工机械有限公司**

**编制单位：济南沐风环保科技有限公司**

**2019年11月**

**建设单位法人代表： （签字）**

**编制单位法人代表： （签字）**

**项 目 负 责 人：**

**报 告 编 写 人：**

建设单位：山东金梁建工机械有限公司 （盖章）

电话：18663772157

传真：

邮编：

地址：济南市章丘区相公庄街道办事处相二村

检测单位：山东华一检测有限公司（盖章）

电话：18678173455

传真：

邮编：

地址：潍坊市高新区高新二路417号1#楼4层

目 录

[第一章 总 论 1](#_Toc18591012)

[1.1项目概况 1](#_Toc18591013)

[1.2验收依据 2](#_Toc18591014)

[1.3验收对象 4](#_Toc18591015)

[第二章 建设项目工程概况 5](#_Toc18591016)

[2.1项目基本情况 5](#_Toc18591017)

[2.2厂区平面布置 10](#_Toc18591018)

[2.3厂区周边关系 13](#_Toc18591019)

[2.4原料及产品 18](#_Toc18591020)

[2.5公用工程 19](#_Toc18591021)

[2.6工艺流程及产污环节 23](#_Toc18591022)

[2.7项目变更情况 27](#_Toc18591023)

[第三章 污染物治理/处置设施 28](#_Toc18591024)

[3.1废水治理与排放 28](#_Toc18591025)

[3.2废气治理与排放 31](#_Toc18591026)

[3.3噪声源及其治理措施 35](#_Toc18591027)

[3.4固废排放及其处置方式 36](#_Toc18591028)

[3.5环保设施运行情况 39](#_Toc18591029)

[3.6环保设施投资及三同时落实情况 39](#_Toc18591030)

[第四章 环境影响评价意见及批复要求 41](#_Toc18591031)

[4.1环境影响报告书结论及建议 41](#_Toc18591032)

[4.2环境影响报告书批复 43](#_Toc18591033)

[第五章 验收监测评价标准 46](#_Toc18591034)

[5.1废气评价标准 46](#_Toc18591035)

[5.2废水评价标准 47](#_Toc18591036)

[5.3厂界噪声评价标准 47](#_Toc18591037)

[5.4固体废物评价标准 47](#_Toc18591038)

[5.5污染物排放总量指标 47](#_Toc18591039)

[6.1验收监测期间工况调查 48](#_Toc18591040)

[6.2监测内容及质量保证和质量控制 48](#_Toc18591041)

[6.3总量核算 67](#_Toc18591042)

[第七章 环境风险防范措施检查及分析 68](#_Toc18591043)

[7.1环境风险防范措施调查及评价 68](#_Toc18591044)

[7.2环境安全三级防范措施检查 69](#_Toc18591045)

[7.3应急预案的检查 69](#_Toc18591046)

[7.4事故废水收集及导排系统检查 69](#_Toc18591047)

[7.5各类设施防渗、防腐检查 70](#_Toc18591048)

[第八章 环境管理检查 71](#_Toc18591049)

[8.1建设项目执行国家建设项目环境管理制度情况 71](#_Toc18591050)

[8.2环境保护管理规章制度的建立及执行情况 71](#_Toc18591051)

[8.3环境监测计划落实情况 71](#_Toc18591052)

[8.4环保投资核查 72](#_Toc18591053)

[第九章 环评批复落实情况 73](#_Toc18591054)

[第十章 结论及建议 75](#_Toc18591055)

[10.1验收结论 75](#_Toc18591056)

[10.2建议 78](#_Toc18591057)

# 第一章 总 论

# 1.1项目概况

山东金梁建工机械有限公司始建于2004年，公司位于济南市章丘区相公庄街道办事处相二村。公司总占地29348m2，占地为工业用地。塔式起重机、施工升降机项目已于2004年12月建成投产，产品为大型齿轮、塔机和施工升降机，年生产大型齿轮20个，塔机70台，施工升降机60台。项目总投资521万元，其中环保投资73万元，占总投资的14%。项目劳动人员30人，白班制，每天工作8小时，年工作310天。

本项目属于未批先建已投产，章丘区环境保护局执法人员于2017年7月26日对厂区进行现场监察，发现企业未依法报批建设项目环境影响评价文件，建设项目需要配套建设的环境保护设施已建成未经验收，主体工程投入生产，章丘区环保局依据相关法律法规对山东金梁建工机械有限公司下达了《行政处罚决定书》，企业已按要求停产并缴纳罚款。

建设单位2018年11月委托河北德源环保科技有限公司编制了《山东金梁建工机械有限公司塔式起重机、施工升降机项目》环境影响报告书，于2018年12月12日取得济南市章丘区环境保护局《关于山东金梁建工机械有限公司塔式起重机、施工升降机项目环境影响报告书的批复》（章环报告书[2018]10号）。建设单位于2019年1月完善设备并竣工，竣工后委托济南沐风环保科技有限公司进行验收工作。济南沐风环保科技有限公司编制《山东金梁建工机械有限公司塔式起重机、施工升降机项目》验收检测方案后委托山东华一检测有限公司对进行监测，编制了《山东金梁建工机械有限公司塔式起重机、施工升降机项目竣工环境保护验收监测报告》。

2019年4月17日，山东金梁建工机械有限公司根据其塔式起重机、施工升降机项目竣工环境保护验收监测报告，并对照《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规范/指南、本项目环境影响报告表和审批部门审批决定等要求，成立验收组、在章丘区组织了项目竣工环境保护验收会。会后企业根据意见对厂区及报告进行整改，完善厂区事故废水导排系统，完善南厂区抛丸机布袋除尘系统及加强厂区危废管理，调查厂区变更情况及补测厂区苯、甲苯检测，修改文本。

**1.1.1验收内容**

核查工程在设计、施工和试运营阶段对设计文件和环境影响报告书及批复中所提出的环境保护措施的落实情况，以及对环境保护行政主管部门批复要求的落实情况；核查项目实际建设内容、实际生产能力、产品内容以及各个工段原辅材料的使用情况；核查各个生产工段的污染物的实际产生情况以及已采取的污染控制和生态保护措施，评价分析各项措施实施的有效性；通过现场检查和实地监测，确定本项目产生的污染物达标排放情况和污染物排放总量的落实情况；核查其环境风险防范措施和应急预案的制定和执行情况，核查环境管理制度执行情况、环境保护管理制度的制定和实施情况，相应的环境保护机构、人员和仪器设施的配备情况。

**1.1.2验收目的**

本次验收监测与检查的主要目的是通过对该项目外排污染物达标、环保设施运行效率、污染治理效果的监测，对该项目环境管理水平检查等，综合分析、评价得出结论，以验收报告的形式为环境保护行政主管部门提供建设项目竣工环境保护验收及验收后日常监督管理的技术依据。

# 1.2验收依据

**1.2.1法律依据**

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月；

（2）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日修改；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日施行；

（4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月；

（5）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月；

（6）《山东省环境保护条例》，2001年12月；

（7）《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令第48号），2018年12月。

**1.2.2其他法规、条例**

（1）国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日施行；

（2）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》；

（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）；

（4）环境保护部令第39号《国家危险废物名录》，2016年8月；

（5）环境保护部 环发[2012]77号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，2012年7月；

（6）山东省人民政府 鲁政办发[2006]60号《山东省人民政府办公厅关于加强环境影响评价和建设项目环境保护设施“三同时”管理工作的通知》，2006年7月；

（7）山东省环境保护厅 鲁环发[2013]4号《山东省环境保护厅关于进一步加强环境安全应急管理工作的通知》2013年1月；

（8）环办[2015]52号文《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》。

**1.2.3技术文件依据**

（1）《山东金梁建工机械有限公司塔式起重机、施工升降机项目环境影响报告书》河北德源环保科技有限公司。

（2）济南市章丘区环境保护局对《山东金梁建工机械有限公司塔式起重机、施工升降机项目环境影响报告书》的批复（章环报告书[2018]10号），2018年12月12日。

（3）山东华一检测有限公司检测报告。

**1.2.4验收执行标准**

1、废气

（1）颗粒物

有组织排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》(GB37/2376-2019)表1重点控制区排放浓度限值（颗粒物10mg/m3），排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求（3.5kg/h）。

无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值（1.0mg/m3）。

（2）苯、甲苯、二甲苯、VOC

喷漆废气有组织排放执行《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标准要求（排放浓度：苯：0.5mg/m3，甲苯：5.0mg/m3，二甲苯：15mg/m3，VOCs：70mg/m3；排放速率：苯：0.3kg/h，甲苯：0.6kg/h，二甲苯：0.8kg/h，VOCs：2.4kg/h）。

滚齿切削废气有组织排放执行《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1中Ⅱ时段标准（排放浓度：VOCs：60mg/m3；排放速率： VOCs：3kg/h）。

南厂区无组织排放执行《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（苯：0.1mg/m3，甲苯：0.5mg/m3，二甲苯：0.2mg/m3，VOCs：2.0mg/m3）。

北厂区无组织排放执行《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2018）表2厂界监控点浓度限值（VOCs：2.0mg/m3）。

2、废水

喷漆废水执行《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)表1浓度限值（pH：6.5～9.0，SS：≤30mg/L，BOD5：≤30mg/L，CODcr：--，氨氮：--）。

3、噪声

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区标准（昼间60dB）。

4、固体废物

一般工艺固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单相关标准要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的相关标准要求。

# 1.3验收对象

本次验收监测对象见表1-1。

**表1-1 验收监测对象**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | | 监测对象 |
| 污染物排放 | 废气 | 有组织 | 颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、VOCs |
| 无组织 | 厂界颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、VOCs |
| 废水 | | 污水处理设施回用水口中pH、SS、BOD5、CODcr、氨氮 |
| 固体废物 | | 一般固废，生活垃圾及危险废物处理措施的检查 |
| 噪声 | | 厂界噪声 |

第二章 建设项目工程概况

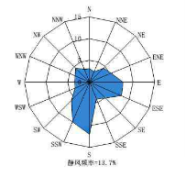
# 2.1项目基本情况

山东金梁建工机械有限公司位于济南市章丘区相公庄街道办事处相二村。公司总占地29348m2，占地为工业用地。本项目产品为大型齿轮、塔机和施工升降机，年生产大型齿轮20个，塔机70台，施工升降机60台。项目总投资521万元，其中环保投资73万元，占总投资的14%。项目劳动定员30人，白班制，每天工作8小时，年工作310天。

项目已于2004年12月建成投产，属于未批先建已投产且产品全部达产，章丘区环保局对企业下达了《行政处罚决定书》，企业已按要求停产并缴纳罚款。建设单位2018年11月委托河北德源环保科技有限公司编制了《山东金梁建工机械有限公司塔式起重机、施工升降机项目》环境影响报告书，于2018年12月12日取得济南市章丘区环境保护局《关于山东金梁建工机械有限公司塔式起重机、施工升降机项目环境影响报告书的批复》（章环报告书[2018]10号）。

**2.1.1建设项目名称、项目规模、建设性质、主要技术指标**

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 塔式起重机、施工升降机项目 |
| 项目规模 | 年产升降机、大型齿轮和塔机共计150台（大型齿轮20个/a，塔机70台/a，施工升降机60台/a） |
| 建设性质 | 新建 |
| 总投资 | 521万元 |
| 实际环保投资 | 73万元 |
| 建设地点 | 济南市章丘区相公庄街道办事处相二村，具体地理位置位于北纬36°44′55″、东经117°33′19″。 |
| 生产制度 | 项目劳动定员30人，白班制，每天工作8小时，年工作310天。 |



项目位置所在地

**图 例**

项目所在地

**比例尺**

0m 1000m

**图1 项目地理位置图**

**2.1.2项目组成**

项目组成情况见表2-1。

**表2-1 项目组成一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 项目组成 | 环评建设内容 | 实际建设情况 | 变更情况 |
| 主体  工程 | 齿轮加工车间 | 2处，北厂区1处，一层，层高9m，建筑面积1134.19m2，南厂区1处，一层，层高15m，建筑面积2669m2；主要从事大型齿轮生产 | 2处，北厂区1处，一层，层高9m，建筑面积1134.19m2，南厂区1处，一层，层高15m，建筑面积2669m2；主要从事大型齿轮生产 | 无变更 |
| 塔机加工车间 | 南厂区2处，均为一层，层高均为12m，建筑面积分别为3536m2和6288m2，主要从事塔机生产 | 南厂区2处，均为一层，层高均为12m，建筑面积分别为3536m2和6288m2，主要从事塔机生产 | 无变更 |
| 升降机加工车间 | 位于南厂区，一层，层高9m，建筑面积2664m2，主要从事升降机生产 | 位于南厂区，一层，层高9m，建筑面积2664m2，主要从事升降机生产 | 无变更 |
| 辅助  工程 | 办公大楼 | 位于北厂区，1座，总建筑面积4082.4m2 | 位于北厂区，1座，总建筑面积4082.4m2 | 无变更 |
| 传达室 | 2处，均为一层，总建筑面积110m2 | 2处，均为一层，总建筑面积110m2 | 无变更 |
| 配电室 | 3处，总建筑面积55m2，北厂区1处，南厂区2处，均为一层 | 3处，总建筑面积55m2，北厂区1处，南厂区2处，均为一层 | 无变更 |
| 仓库 | 1处，位于南厂区，建筑面积为35.7m2 | 1处，位于南厂区，建筑面积为35.7m2 | 无变更 |
| 喷漆室 | 1处，位于南厂区，总建筑面积1540m2 | 1处，位于南厂区，总建筑面积1540m2 | 无变更 |
| 抛丸室 | 2处，位于南厂区，总建筑面积1100m2和150m2 | 2处，位于南厂区，总建筑面积1100m2和150m2 | 无变更 |
| 危废暂存间 | 1处，位于南厂区，建筑面积10m2 | 1处，位于南厂区，建筑面积10m2 | 无变更 |
| 成品堆场 | 1处，位于南厂区 | 1处，位于南厂区 | 无变更 |
| 化学品原辅材料库 | 1处，位于南厂区，总建筑面积20m2 | 1处，位于南厂区，总建筑面积20m2 | 无变更 |
| 公用  工程 | 给水系统 | 由相公庄街道办事处自来水公司供给 | 由相公庄街道办事处自来水公司供给 | 无变更 |
| 排水系统 | 厂区内目前地面已硬化，雨水主要通过厂区雨水管网排入东北侧东巴漏河 | 厂区内目前地面已硬化，雨水主要通过厂区雨水管网排入东北侧东巴漏河 | 无变更 |
| 供电 | 由相公庄街道办事处供电所供给，厂区内设置配电室 | 由相公庄街道办事处供电所供给，厂区内设置配电室 | 无变更 |
| 供热 | 采用空调供暖 | 采用空调供暖 | 无变更 |
| 环保  工程 | 废水 | 主要为生活污水、喷漆废水等。生活污水经化粪池预处理后委托当地环卫部门统一清运；喷漆室喷漆废水经厂区污水处理站处理后，循环使用，不外排 | 主要为生活污水、喷漆废水等。生活污水经化粪池预处理后委托当地环卫部门统一清运；喷漆室喷漆废水经厂区污水处理站处理后，循环使用，不外排 | 无变更 |
| 废气 | 下料切割废气采用布袋除尘装置除尘后通过15m高排气筒1#排放；  焊接采用移动式焊接烟尘净化器处理；2台抛丸机粉尘经自带除尘装置除尘后分别通过15m高排气筒2#和15m高排气筒3#排放；  喷漆、流平、晾干均在喷漆室内进行，喷漆室废气经“水帘喷淋+光氧催化净化+活性炭吸附”处理后通过15m高排气筒4#排放；  齿轮滚齿切削废气采用等离子净化处理后，通过15m高排气筒5#和6#排放 | 下料切割废气采用布袋除尘装置除尘后通过15m高排气筒1#排放；  焊接采用移动式焊接烟尘净化器处理；2台抛丸机粉尘经自带除尘装置除尘后分别通过15m高排气筒2#和15m高排气筒3#排放；  喷漆、流平、晾干均在喷漆室内进行，喷漆室废气经“水帘喷淋+活性炭吸附+光氧催化净化+活性炭棉吸附”处理后通过15m高排气筒4#排放；  齿轮滚齿切削废气采用等离子净化处理后，通过15m高排气筒5#和6#排放 | 喷漆晾干废气实际处理措施为“水帘喷淋+活性炭吸附+光氧催化净化+活性炭棉吸附” |
| 噪声 | 采用基础减震、隔声等常见措施 | 采用基础减震、隔声等常见措施 | 无变更 |
| 固废 | 按照相关要求处置设置危险固体废物贮存区1处，建设面积为10m2，废切削液、废润滑油、废液压油、漆渣、废油漆及稀释剂桶、废活性炭、废灯管和废水处理污泥暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理；下脚料、废钢材、抛丸除尘器除尘渣外售至资源回收单位；生活垃圾由环卫部门清运处理 | 按照相关要求处置设置危险固体废物贮存区1处，建设面积为10m2，废切削液、废润滑油、废液压油、漆渣（混有少量喷漆废水）、废油漆及稀释剂桶、废活性炭、废灯管和废水处理污泥暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理；下脚料、废钢材、抛丸除尘器除尘渣外售至资源回收单位；生活垃圾由环卫部门清运处理 | 喷漆废水长期运行会排放少量的废水，混于废漆渣中暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理 |
| 事故 | 在塔机加工车间北侧、抛丸室东侧建设一座事故水池，容积200m3 | 在塔机加工车间北侧、抛丸室东侧建设一座事故水池，容积250m3 | 事故水池实际建设容积为250m3 |

主要生产设备见表2-2。

**表2-2 主要设备一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 车间 | 设备名称 | 型号、规格 | 环评数量  （台/套） | 实际数量  （台/套） | 变更情况 |
| 齿轮加工车间（南厂区） | 车床 | CW628013.3-50HZ | 4 | 4 | 无变更 |
| 钻床 | Z5000 | 7 | 7 | 无变更 |
| 牛头刨床 | BY60100B | 1 | 1 | 无变更 |
| 锯床 | GB4260 | 3 | 3 | 无变更 |
| 滚齿机 | Y31800C | 1 | 1 | 无变更 |
| 立车 | 9米立式 | 1台6米立式 | 1台9米立式 | 南北厂区立车位置交换，数量没变 |
| 镗床 | MODEL | 1 | 1 | 无变更 |
| 端面铣床 | —— | 1 | 1 | 无变更 |
| 冲床 | —— | 1 | 1 | 无变更 |
| 行车 | 50t | 1 | 1 | 无变更 |
| 行车 | 2t | 1 | 1 | 无变更 |
| 行车 | 100t | 1 | 1 | 无变更 |
| 行车 | 65t | 1 | 1 | 无变更 |
| 行车 | 80t | 2 | 2 | 无变更 |
| 等离子除尘设备 | —— | 1 | 1 | 无变更 |
| 升降机加工车间 | 压力机 | JB23-100 | 3 | 3 | 无变更 |
| 二氧化碳气体保护焊 | NBC-500 | 3 | 3 | 无变更 |
| 移动式焊接烟尘处理器 | —— | 3 | 3 | 无变更 |
| 剪板机 | QC11Y-16\*3200 | 1 | 1 | 无变更 |
| 折弯机 | WC67Y | 1 | 1 | 无变更 |
| 塔机加工车间（南） | 钻床 | Z3000-18 | 1 | 1 | 无变更 |
| 行车 | 2.8T | 3 | 3 | 无变更 |
| 行车 | 5T | 2 | 2 | 无变更 |
| 二氧化碳气体保护罩 | NBC-500 | 4 | 4 | 无变更 |
| 移动式焊接烟尘处理器 | —— | 4 | 4 | 无变更 |
| 塔机加工车间（东） | 锯床 | GZ42-50 | 2 | 2 | 无变更 |
| 锯床 | GW4028 | 1 | 1 | 无变更 |
| 数控切割机 | GSD-600 | 1 | 1 | 无变更 |
| 行车 | 2.8T | 2 | 2 | 无变更 |
| 行车 | 10T | 1 | 1 | 无变更 |
| 火焰切割机 | —— | 1 | 1 | 等离子火线切割机实为火焰切割机 |
| 布袋除尘器 | —— | 1 | 1 | 无变更 |
| 喷漆室 | 通风机 | —— | 8 | 8 | 无变更 |
| 光氧催化有机废气净化器+活性炭吸附装置 | HDKJ-GJ-24K | 1 | 1 | 无变更 |
| 喷漆废水处理装置 | —— | 1 | 1 | 无变更 |
| 抛丸室（西南） | 抛丸机 | 通过式 | 1 | 1 | 无变更 |
| 布袋除尘器 | —— | 1 | 1 | 无变更 |
| 抛丸室（东） | 抛丸机 | 悬挂式 | 1 | 1 | 无变更 |
| 布袋除尘器 | —— | 1 | 1 | 无变更 |
| 齿轮加工车间（北厂区） | 滚齿机 | 4.5米 | 1 | 1 | 无变更 |
| 立车 | 6米立式 | 1台9米 | 1台6米 | 南北厂区立车位置交换，数量没变 |
| 等离子除尘设备 | —— | 1 | 1 | 无变更 |

# 2.2厂区平面布置

厂区位于济南市章丘区相公庄街道办事处相二村南，具体地理位置位于北纬36°44′55″、东经117°33′19″，分为南、北两个厂区，中间由空地和河流隔开。南厂区为主厂区，北厂区主要设1#齿轮加工车间、办公大楼等。南厂区主体工程包括齿轮加工车间1座、塔机加工车间2座、升降机加工车间1座、抛丸室2处、喷漆室1处；辅助工程包括仓库1处；公用设施包括给排水、道路交通、供电和绿化等；环保设施包括三废治理等。本项目平面布置图见图2。

本项目平面布置根据厂区特点，充分考虑了节约占地、方便生产、安全管理和保护环境等因素，具体分析如下：

（1）各车间按生产工序排列，生产环节紧凑，便于节能降耗，减少物料流失，提高生产效率，符合生产布置原则。

（2）厂区道路建设畅通，便于各车间运输及调度。

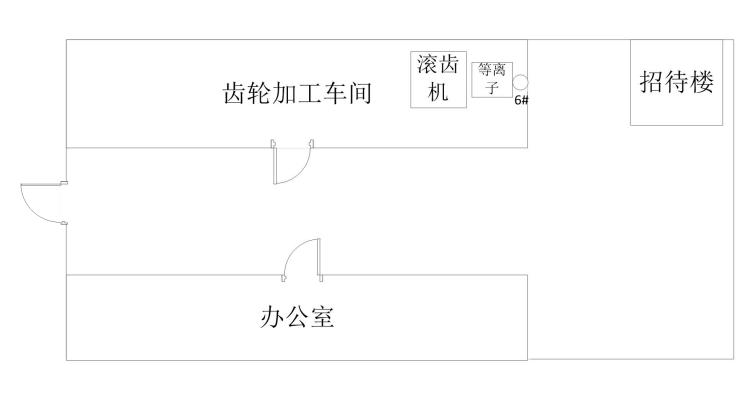
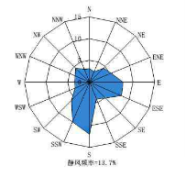
（3）化粪池位于南厂区北部，有利于收集生活污水。

（4）喷漆室位于南厂区中部，不在办公楼等敏感点上风向且远离办公区。

（5）化学品原辅材料库（用于储存油漆、稀释剂、切削液等化学品原辅材料）外部设置围堰，内部设置输送管道，管道与事故水池相连，避免事故下事故废水外流。

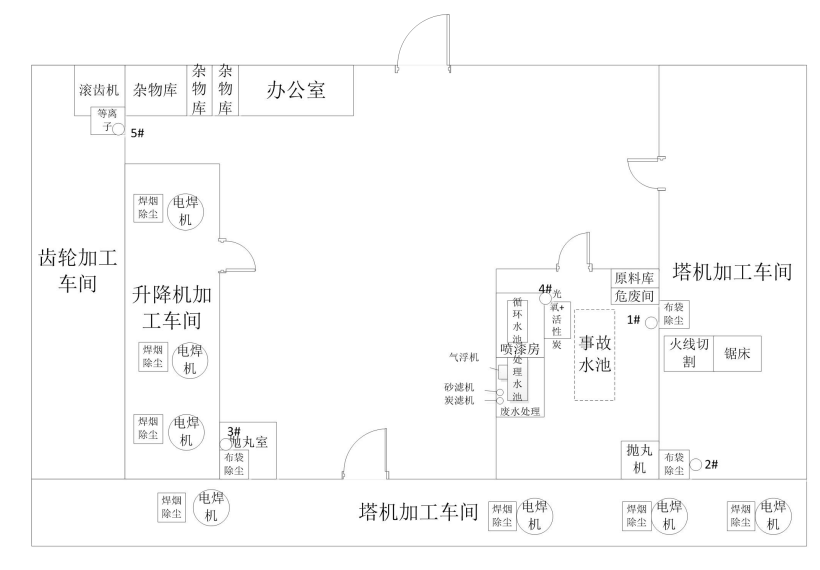
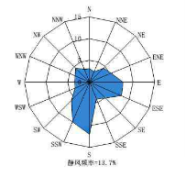
综上所述，企业厂区总平面布置符合设计要求，从环保角度分析，环保设施齐全，主要废气源喷漆室不位于主导风向上风向，平面布置较为合理。

本项目厂区平面布置无变更。



**北厂区**

**图2（1） 项目北厂区平面布置图**



**图2（2） 项目南厂区平面布置图**

# 2.3厂区周边关系

根据企业周边关系，项目北厂区南侧、北侧、东侧均为空地，西侧为乡镇道路；项目南厂区西侧和北侧为乡镇道路，东侧和南侧均为空地。周边关系图见图3。

根据环评要求，企业北厂区、南厂区卫生防护距离均为100m，实际调查后，项目周边100米范围内无居住区、医院、学校等敏感建筑，且项目周围无新增敏感目标，敏感目标未发生变化。卫生防护距离包络线图见图4，项目测绘图见图5。

**表2-3 项目周围主要敏感保护目标一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 名称 | 方位 | 与厂界最近距  离(m) | 人口数  （人） | 环境功能要求 |
| 环境空气 | 相七村 | SW | 107.8 | 550 | 环境空气  GB3095-2012 二级 |
| 相二村 | N | 380 | 450 |
| 相六村 | W | 400 | 500 |
| 桑园村 | SE | 450 | 2000 |
| 聚张庄 | NE | 570 | 480 |
| 相一村 | NW | NW | 1500 |
| 张家村 | S | 790 | 400 |
| 相三村 | N | 900 | 1100 |
| 相四村 | NW | 910 | 1300 |
| 小楼村 | SW | 1200 | 400 |
| 相五村 | NWN | 1270 | 1600 |
| 禹家村 | SE | 1300 | 380 |
| 孟家村 | SE | 1460 | 260 |
| 吕家村 | SW | 1510 | 3000 |
| 周家村 | SE | 1580 | 660 |
| 袁庄村 | NEN | 1700 | 800 |
| 小康村 | NE | 1700 | 600 |
| 鞠家村 | E | 1910 | 820 |
| 牛一社区 | NEN | 1970 | 2200 |
| 聂家村 | SE | 2140 | 600 |
| 牛推一村 | NE | 1970 | 500 |
| 侯家村 | SE | 2050 | 900 |
| 寨子村 | NW | 2220 | 1800 |
| 赵家庄 | NW | 2300 | 1100 |
| 房庄村 | NW | 2500 | 800 |
| 地表水 | 东巴漏河 | SW | 25 | -- | GB3838-2002  Ⅳ类 |
| 地下水 | 厂址附近浅层地下水 | -- | -- | -- | GB/T14848-93Ⅲ类 |

# 2.4原料及产品

塔式起重机、施工升降机项目年产升降机、大型齿轮和塔机共计150台（其中大型齿轮20个/a，塔机70台/a，施工升降机60台/a）。

塔式起重机、施工升降机项目原辅材料消耗见表2-4，产品方案见表2-5。

**表2-4 原辅材料消耗一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 环评使用量 | 实际使用量 | 备注 | 有无变更 |
| 1 | 钢材 | 3750t/a | 3750t/a | —— | 无变更 |
| 2 | 焊丝 | 50t/a | 50t/a | —— |
| 3 | 切削液 | 9.11t/a | 9.11t/a | 铝桶装 |
| 4 | 润滑油 | 0.04t/a | 0.04t/a | 铝桶装 |
| 5 | 液压油 | 2.15t/a | 2.15t/a | 铝桶装 |
| 6 | 钢砂 | 3.22t/a | 3.22t/a | 袋装 |
| 7 | 底漆 | 4.54t/a | 4.54t/a | 铝桶装 |
| 8 | 面漆 | 9.75t/a | 9.75t/a | 铝桶装 |
| 9 | 油漆稀释剂 | 9.57t/a | 9.57t/a | 铝桶装 |
| 10 | CO2 | 9.00t/a | 9.00t/a | 钢瓶装 |
| 11 | 活性炭 | 11.023t/a | 11.023t/a | 袋装 |

**表2-5 产品及生产规模一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 产品尺寸 | 环评产量 | 实际产量 | 有无变更 |
| 1 | 大型齿轮 | —— | 20个 | 20个 | 无变更 |
| 2 | 塔机 | 起重臂：2.8m\*9m\*6  基础：2.8m\*3m\*15 | 70台 | 70台 |
| 3 | 升降机 | 标准节（共33个）：1.5m\*1.5m  吊笼：3m\*1.5m\*2.55m | 60台 | 60台 |
| 总计 | —— | —— | 150台（个） | 150台（个） |

# 2.5公用工程

**2.5.1给排水工程**

（1）给水

项目用水由相公庄街道办事处自来水公司提供。

企业用水主要为生产用水和生活用水，生产用水分为喷漆室喷漆循环水槽补充用水和绿化用水。

生产用水：主要来自喷漆室，喷漆室的地下水池容积为14\*2.4\*1.5m3，水池内设计水深≥1.0m，喷漆房地下水池内的水与喷漆房隔板下水幕板用水是循环流动使用的，喷漆用水因使用而损耗，需定期补加，根据企业统计资料，喷漆水池内每次需补加新鲜自来水为7.5m3/次，每半个月补加1次，补充新鲜水量为180m3/a。

绿化用水：项目绿化面积 396m2，项目绿化用水定额为2.5L/m2·d，绿化时间按200d，绿化用水量约198m3/a，全部挥发或下渗，不产生废水。水源为新鲜水。

生活用水：根据统计资料，员工约30 人，人均用水量约40L/d，则日用水量约1.2m3，全年工作310 天，年用水量约为372m3。生活污水按照80%排放系数计算，则生活污水量为297.6m3/a。

合计，全厂用水量为750m3/a。

1. 排水

厂区排水采用雨、污分流制。

厂区周围无污水管网，生活污水经化粪池收集处理后由当地环卫部门定期清运；喷漆室喷漆废水经自建污水处理站处理后全部循环使用，不外排；绿化用水蒸发损耗不外排。用水情况见表2-6及图6。

**表2-6 用排水情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 用水情况 | | 用水量 | | 废水量 | | 排放方式 | 排放去向 |
| m3/d | m3/a | m3/d | m3/a |
| 生产用水 | 喷漆室喷漆循环水槽补充水 | 0.58 | 180 | 0 | 0 | 不外排 | 喷漆废水通过气浮+砂  滤+炭滤处理后，循环使用，不外排。 |
| 绿化用水 | 0.99 | 198（200d） | 0 | 0 | 不外排 | 蒸发损耗 |
| 生活用水 | | 1.2 | 372 | 0.96 | 297.6 | 不外排 | 经化粪池收集处理后由当地环卫部门定期清运 |
| 合计（新鲜水） | | 2.77 | 750 | 0.96 | 297.6 | —— | —— |



**图6 项目水平衡图 单位：m3/a**

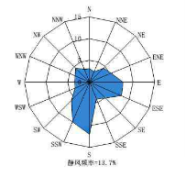
雨水主要通过厂内雨水管网排入厂址东北侧东巴漏河。厂区雨水管网图见附图7。

**2.5.2供电**

**化粪池**

供电电源由相公庄街道办事处供电所提供，厂区建有配电室3座，配电室进线电压10kV。本项目用电电压380/220V。配电室内设变压器、抽出式低压开关柜，向低压用电设备配电，低压配电为放射式，配电电压为380/220V。

**2.5.3供暖**

供暖采用空调。

# 2.6工艺流程及产污环节

**2.6.1工艺流程**

一、升降机和塔机生产

升降机和塔机生产所需原辅材料和生产工艺基本相同，生产过程主要包括下料、机械加工、焊接、抛丸、喷涂和组装六个工序。主要生产工艺及产污环节详见图8。

（一）下料

利用切割机、锯床等将外购的钢材根据产品需求进行切割、锯切等下料工序。

此工序主要产生下料粉尘 G1、噪声 N1、废钢材和下脚料 S1-1、废切削液S2-1 和除尘器收集的粉尘 S3-1。

1. 机加工环节

机加工过程主要对外购钢材原料进行常见的车、刨、切、钻等工序，得到基础元件。此工序主要产生机械运转噪声N2、下脚料S1-2、废切削液S2-2、废润滑油S4、废液压油S5及废油布S6。

（三）焊接环节

对加工好的基础元件和其余外购钢材，根据设计要求进行组合焊接。本项目采用二氧化碳气保焊。此工序会产生焊接烟尘G2、机械噪声N3、收集的焊接烟尘S7 和焊渣S8。

（四）抛丸环节

焊接好的元件运至抛丸室，进行抛丸。抛丸过程使用专门的密封悬挂式通用零部件抛丸清理机进行该工序，采用钢砂抛丸，钢砂粒径1.5mm。抛丸后的元件进入下一工序——喷涂环节。

（五）喷涂环节

正常情况下，喷漆之前不进行刮腻子预处理，只有在客户需求下才进行刮腻子预处理，因此本项目喷漆之前一般不考虑刮腻子工序。

项目不单独设置调漆房，调漆工序由操作工按照漆料的配比在喷漆房内利用空桶进行调制。

喷涂工序分为喷底漆、流平、喷一次面漆、流平、喷二次面漆、晾干六道工序。整个喷涂环节均在新建密封喷涂室内操作，喷漆室设计尺寸（L×W×H）为：16000mm×6000mm×6000mm。

本项目工件经喷漆后，在喷漆房内自然晾干。喷漆工序全年平均来说，目前完成一个标准节所用时间为：喷底漆（10min）→流平（5min）→喷面漆 2 道（10min/道，共 20min）→流平 2 道（2.5min/道，5min）→晾干（20h），喷漆和流平总耗时为40min。本项目建设项目塔机规模为70台/年，每台塔机折合23个塔机标准节，塔机工件喷漆时喷漆房内可以一次总入3个塔机标准节同时进行；升降机规模为60台/年，每台升降机折合 33 个塔机标准节，升降机工件喷漆时喷漆房内可以一次总入6个塔机标准节同时进行。喷漆方式为手动空气高压人工喷枪喷漆。晾干在喷漆房内进行，相应的标准节喷涂和流平工序完成后在喷漆房内密闭晾干，晾干时间为20h，喷涂和流平工序待第二天晾干的工件拿出后再运行。

喷漆室工作原理：本项目采用水帘式喷漆室，喷漆时新鲜空气从送风装置进风口进风，经过滤、均流后进到设备顶部静压室，通过板式无纺布过滤后以有载0.3m/s 以上的风速均匀地被送到室体内，其气流将工件环绕包围住并向中间逐渐收缩，过喷漆雾不能飞溅，从而改善了工人操作时的劳动卫生条件，送风系统共6 台风机，风量均为 12000m3/h，从喷漆房顶部送风。漆雾处理是通过设置在透气格栅下面的水帘系统来捕捉，即水在水泵的作用下被送到溢流槽中并经过淌水板，最终在漆雾入口处形成一道水帘幕墙，漆雾通过水帘时，被水捕捉。未被捕捉的漆雾和喷漆环节产生的有机废气经光氧催化有机废气净化装置净化后再通过活性炭吸附，最后通过 15m 高排气筒排入大气。

含漆雾的水在重力作用下流入循环水池内，采用气浮+砂滤+炭滤相结合的方法对废水进行综合处理处理后由循环水泵送回喷漆室循环使用。

其喷漆方式为手动空气高压人工喷枪喷漆，本项目喷漆房的工作参数见下表。

**表2-7 喷漆房工作参数**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 参数 |
| 1 | 工件名称 | 水帘式喷漆房 |
| 2 | 外形尺寸mm | 16000×6000×6000 |
| 3 | 风机设计风量 | 送风机，6台，设计风量为1.2 万m3/h |
| 引风机，2台，设计风量为3.8 万m3/h |
| 4 | 送风方式 | 上部送风底部抽风 |
| 5 | 漆雾处理方式 | 水帘 |
| 6 | 废气处理方式 | 光氧催化有机废气净化装置+活性炭吸附 |
| 7 | 工件运送方式 | 行车 |
| 8 | 水处理循环水池 | 长14m、宽2.4m、深1.5m |
| 9 | 污水处理池 | 长13.8m、宽2.4m、深1.5m（分为 4 个池） |
| 10 | 配套排气筒 | 高 15m、内径 0.8m |

（六）装配环节

把处理好的各机件进行最终组装成产品。



**图8 升降机、塔机生产工艺及产污环节图**

二、大型齿轮生产

大型齿轮生产过程主要为机械加工，整个生产工艺主要包括铣端面、钻孔、车加工和滚齿四部分。

（一）铣端面

通过铣床对工件端面进行铣加工。该工序主要产生设备运转噪声N7。

（二）钻孔

通过钻床对工件进行钻孔。该工序主要产生设备运转噪声N8 和下脚料S1-3。

（三）车加工

通过车床对工件进行车加工处理。该工序主要产生设备运转噪声N9 和下脚料S1-4。

（四）滚齿

通过滚齿机对工件齿形、齿向进行加工。

滚齿加工原理：滚齿属于展成法加工，可看作无啮合间隙的齿轮与齿条传动。

当滚齿旋转一周时，相当于齿条在法向移动一个或多个齿距（根据滚刀头数而定），滚刀的连续传动，犹如一根无限长的齿条在连续移动。当滚刀与毛坯间严格按照齿轮与齿条的传动比强制啮合传动时，滚刀刀齿在一系列位置上的包络线就形成了工件的渐开线齿形。随着滚刀的垂直进给，即可滚切出所需的渐开线齿廓。

此工序主要产生滚齿切削废气G5、设备运转噪声N9 和废切削液S2-3。

主要生产工艺及产污环节详见下图9。



**图9 大型齿轮生产工艺及产污环节图**

**2.6.2产污环节分析**

全厂主要污染物包括废水、废气、噪声以及固废等。

废水主要是生活废水、喷漆废水；

废气主要为焊接废气、抛丸废气、喷漆废气和齿轮切削废气；

固废主要为废下脚料、焊渣、废切削液、废润滑油、废液压油、漆渣、废灯管、废油漆及稀释剂桶、废包装桶、抛丸除尘器除尘渣、废活性炭、污水处理站污泥和职工生活垃圾等；

噪声主要为各个车间产生的机械噪声。

# 2.7项目变更情况

根据环办[2015]52号文中规定：“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

经现场勘查核实，本项目的建设性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施均未发生重大变动，未导致不利环境影响显著变化，不涉及重大变动。

**表2-8 实际建设与环评报告变更情况一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 环评内容 | 实际内容 | 备注 |
| 1 | 项目设有6米、9米各一台立式车床，6米的位于南厂区、9米的位于北厂区 | 6米立式车床的位于北厂区、9米的立式车床位于南厂区 | 对应环办[2015]52号文件，不属于重大变更 |
| 2 | 项目生产设备中有1台等离子火线切割机 | 实际设备为1台火线切割机 |
| 3 | 喷漆室废气经“水帘喷淋+光氧催化净化+活性炭吸附”处理后通过15m高排气筒4#排放 | 喷漆室废气经“水帘喷淋+活性炭吸附+光氧催化净化+活性炭棉吸附”处理后通过15m高排气筒4#排放 |
| 4 | 事故水池容积200m3 | 事故水池实际容积250m3 |

第三章 污染物治理/处置设施

# 3.1废水治理与排放

一、喷漆废水及其治理措施

本项目生产用水为喷漆房地下循环水池（槽）补水。喷漆废水通过厂区自建污水处理站处理后循环使用。

污水处理站工艺流程如下：



**图10 废水处理工艺流程图**

喷漆废水处理工程工艺流程简要说明：

（1）生产车间产生的废水先进入调节池，调节池起到平衡水质的作用。

废水由提升泵提至气浮机后，进入气浮机加药区，由加药系统按照先PAC，PAM的顺序加入药剂。气浮机加药区为折流式，污水在此和药剂充分混合絮凝，污水中的悬浮固体（SS）凝聚成大小适中的矾花。和药剂充分反应的污水由布水系统进入气浮机接触区，在此和气浮机产生的汽水混液混合。在接触区汽水混合液减压释放大量微气泡，在气浮原理作用下污水中SS 形成浮渣浮于清水分离，并被刮渣系统刮至排渣管排入漆渣池；处理后的水则经收集管道收集排至气浮机出水池。

（2）气浮机出水经提升泵提至石英砂过滤器。

进入石英砂过滤器的水，经石英砂过滤器上方的布水器布水，水流由上向下穿过石英砂滤料层。石英砂滤料层是石英砂过滤器的处理介质。石英砂滤料层厚度一般700mm，滤速3mm/s。石英砂滤料层对污水中杂质去除，主要通过阻力截留，重力沉降，接触絮凝的作用。污水经石英砂过滤器的处理水中的SS，COD 得到进一步去除。经石英砂过滤器作用后的水排放至石英砂过滤器出水池。

（3）石英砂过滤器出水池的水经提升泵提升至活性炭吸附器。

活性炭吸附器的过滤介质是活性炭，其作用机理如同石英砂滤料，但其实是比石英砂吸附力更强的滤料。活性炭滤料不仅能除掉水中更细微的固体悬浮物(SS)，还能进一步去除溶解于水中的有机分子，进一步去除水中的异味和色度。

本工艺中选择吸附能力强的果壳活性炭作为过滤介质。果壳活性炭能有效吸附水中的游离氯、酚、硫和其它有机污染物，特别是致突变物（THM）的前驱物质，达到净化除杂、脱色、除臭、去异味的功能。经活性炭吸附器作用后的水排放至中水池，以备回用。喷漆废水每3 天处理一次。循环水池大小为50.4m3，存水量为37m3，即处理量为37m3，废水处理共有4 个水池：漆渣池 1.2m\*2.4m\*1.5m，用于气浮沉渣的存储；气浮机出水池3.4m\*2.4m\*1.5m，用于经过气浮机处理后出水的存储；砂滤机出水池3.4m\*2.4m\*1.5m，用于经过砂滤机处理后出水的储存；回用水池5.8m\*2.4m\*1.5m，用于经过活性炭吸附处理后回用水的储存。

根据1月9号至1月10号验收监测数据可知，项目污水处理站回用水口中主要污染物PH值、COD、BOD5、NH3-N、SS监测结果均满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准要求。



**图13 项目污水处理站污泥处理工艺**

漆渣池污泥通过螺杆泵提升至污泥压滤机进行压滤干化，经过压滤后的污泥，装入桶内，盖上盖后运至危废暂存库，委托有资质的单位进行专业处置。

二、生活污水

本项目厂区内的工人均为周围村民，吃住均不在厂内，生活用水量较小，生活污水产生量为297.6m3/a。全部排入厂区化粪池（深3m，长3.5m，宽2m，有效使用容积为21m3）内，经化粪池收集、沉淀后，由相公庄街道办事处环卫部门定期清运，不外排。

本项目生活污水产生情况见下表。

**表3-1 本项目生活废水产生量及治理措施汇总表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 废水类别 | 废水产生量m3/a | 污染物种类 | 产生浓度（mg/L） | 排放去向 |
| 1 | 生活污水 | 297.6 | SS | 220 | 经化粪池沉淀后，定期由当地环卫部门清运 |
| CODcr | 400 |
| BOD5 | 200 |
| 氨氮 | 25 |

由上表可知，生活废水产生量为297.6m3/a，经计算，生活污水中COD 产生量为 0.12t/a，NH3-N 产生量为0.007t/a。

综上所述，本项目无废水外排。

# 3.2废气治理与排放

全厂产生的废气主要包括下料废气、喷漆室废气、抛丸废气、齿轮切削废气和焊接废气等。废气收集、治理措施及排放去向示意图见下表。

**表3-2 废气设计收集、治理措施及排放去向**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 废气来源 | 治理措施 | 排放方式 |
| 1 | 下料废气（南厂区） | 集气罩+布袋除尘器 | 15m高排气筒1#（直径0.2）排放 |
| 2 | 喷漆废气（南厂区） | 水帘喷淋+活性炭吸附+光氧催化净化+活性炭棉吸附 | 15m高排气筒4#（直径0.8）排放 |
| 3 | 抛丸废气（（南厂区东侧） | 布袋除尘器 | 15m高排气筒2#（直径0.4）排放 |
| 4 | 抛丸废气（（南厂区西南侧） | 布袋除尘器 | 15m高排气筒3#（直径0.35）排放 |
| 5 | 滚齿切削废气（南厂区） | 集气罩+等离子处理设备 | 20m高排气筒5#（直径0.2）排放 |
| 6 | 滚齿切削废气（北厂区） | 集气罩+等离子处理设备 | 15m高排气筒6#（直径0.2）排放 |

（一）有组织排放废气

1、喷漆室废气

厂区内设置密封喷漆室一座，整个喷漆室设计尺寸（L×W×H）为：16000mm×6000mm×6000mm，内部设计水帘喷淋装置，喷漆、流平、晾干过程均在该喷漆室内进行。

目前喷漆室废气先经水帘喷淋净化漆雾，再通过水帘喷淋+活性炭吸附+光氧催化净化+活性炭棉吸附后通过15m高、直径0.8m4#排气筒排入大气。

**表3-3 喷漆工序废气有组织排放标准一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染因子 | | 有组织排放浓度mg/m3 | 排气筒高度/m | 排放速率kg/h | 周界外浓度最高限值 mg/m3 |
| 漆雾（颗粒物） | 《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  《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准 | 10 | 15 | 3.5 | 1.0 |
| 苯 | 《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 标准、表 3 厂界浓度限值要求 | 0.5 | 0.3 | 0.1 |
| 二甲苯 | 15 | 0.8 | 0.2 |
| 甲苯 | 5.0 | 0.6 | 0.2 |
| VOCs | 70 | 2.4 | 2.0 |

根据验收期间监测数据可知，4#排气筒中主要污染物颗粒物排放浓度均满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019)表1重点控制区排放浓度限值，排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求；苯、甲苯、二甲苯、VOCs排放浓度、排放速率均满足《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标准。

2、抛丸废气

目前厂区内拥有2台抛丸机，抛丸机粉尘经除尘器除尘后分别通过15m高2#排气筒和3#排气筒排放。

根据验收期间监测数据可知，2#和3#排气筒中主要污染物颗粒物排放浓度均满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区排放浓度限值，排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求。

3、滚齿切削废气

厂区内拥有2座齿轮加工车间（南北厂区各一座），车间内滚齿机切削过程中，存在降温润滑油无组织挥发情况。对2台滚齿机分别安装了等离子废气净化装置，废气经收集处理后分别通过1 根20米高5#排气筒和15m高6#排气筒排放。

根据验收期间监测数据可知，5#、6#排气筒中主要污染物VOCs排放浓度、排放速率均满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1中Ⅱ时段标准。

4、机加工废气

目前厂区内拥有 1 台数控切割机、1 台火线切割机和3台锯床，下料等工序产生机加工粉尘，粉尘经集气罩收集和布袋除尘器除尘后通过15m 高1#排气筒排放。

验收监测期间，1#排气筒中主要污染物颗粒物排放浓度均满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区排放浓度限值，排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求。

（二）无组织排放废气

1、焊接废气

本项目采用主要采用CO2保护电弧焊机，焊接过程中会产生少量的电焊烟。

由于塔机生产焊接车间较大，焊接点位较分散，但为了减轻对车间内操作人员的影响，本项目在加强车间内全面通风的基础上再在车间内设置移动式焊接烟尘净化器，对焊接过程产生的烟尘进行净化后无组织排放。

验收监测期间，南厂区厂界无组织排放的颗粒物浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求。

2、喷涂废气

喷涂废气无组织排放主要为喷漆房内无组织排放，喷漆过程大部分喷漆废气通过有组织排放，只有少量漆雾和有机废气为无组织排放，因喷漆房密闭，采取室内强制通风和减少开门次数等减少喷漆废气的无组织排放。

验收监测期间，南厂区厂界无组织排放的颗粒物浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求；无组织排放的苯、甲苯、二甲苯、VOCs浓度均满足《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标准要求。

3、滚齿切削废气

滚齿切削废气在齿轮加工车间进行，大部分废气通过废气处理设备处理后有组织排放，只有少量废气无组织排放，采取室内强制通风和减少开门次数等减少滚齿切削废气的无组织排放。

验收监测期间，南厂区厂界无组织排放的苯、甲苯、二甲苯、VOCs浓度满足《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标准要求。北厂区厂界无组织排放的VOCs浓度满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2018）表2厂界监控点浓度限值。

4、机加工废气

机加工废气大部分废气处理设备处理后有组织排放，只有少量废气无组织排放，采取室内强制通风和减少开门次数等减少废气的无组织排放。

验收监测期间，南厂区厂界无组织排放的颗粒物浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求。

# 3.3噪声源及其治理措施

1、噪声源强

项目噪声源较多，主要噪声源设备噪声级及噪声产生途径见表3-4。

**表3-4 项目噪声源强及治理措施**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 位置 | 噪声强度（dB(A)） | 数量台/套 | 治理措施 |
| 1 | 钻床N2 | 机加工工序 | 90 | 1 | 室内隔声、基础减振 |
| 2 | 锯床N1 | 下料工序 | 90 | 3 | 室内隔声、基础减振 |
| 3 | 车床N2 | 机加工工序 | 90 | 4 | 室内隔声、基础减振 |
| 4 | 切割机N1 | 下料工序 | 90 | 2 | 室内隔声、基础减振 |
| 5 | 焊机N3 | 焊接工序 | 80 | 7 | 室内隔声、基础减振 |
| 6 | 抛丸机N4 | 抛丸工序 | 100 | 2 | 基础减振 |
| 7 | 风机N5 | 喷涂工序 | 90 | 2 | 室内隔声 |
| 8 | 金属碰撞声N6 | 组装工序 | 80 | —— | 室内隔声 |

2、噪声控制措施

本工程的噪声治理，主要采取以下措施：

①从治理噪声源入手，在设备订货时要求厂家制造的设备噪声值不超过设计标准值，选用超低噪声、运行振动小的设备。

②风机等对其进出管路采用柔性连接，以改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声；

③抛丸机采用全密封设备，并设置于室内，底座采用基础减震；

④各生产车间内部墙面、门窗均采取隔声等措施；

⑤在厂区总体布置中统筹规划、合理布局、注重防噪声间距。

3、厂界达标情况

山东华一检测有限公司于2019年1月9 日和10 日对建设项目南北厂区的四个厂界噪声进行了现状监测，监测期间厂内生产设备满负荷运行。监测期间，建设项目各厂界昼间噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

# 3.4固废排放及其处置方式

本项目主要固废包括一般固废和危险固废。一般固废包括下脚料、废钢材（S1）、焊接废渣（S8）、收集的焊接烟尘（S7）、除尘器除尘渣（S3）、废油布（S6）和生活垃圾（S15）；危险固废主要包括机加工车床等产生的报废的废切削液（S2）、滚齿机等产生的废润滑油（S4）、废液压油（S5）、喷涂环节产生的漆渣（S9）、废油漆及稀释剂桶（S10）、废活性炭（S11）、废灯管（S12）和污水处理站污泥（S13）、污水处理站废水处理废活性炭（S14）等。

根据现有固废产生量统计结果，全厂固废产生及处置情况如下：

1、一般固废

①下脚料、废钢材：主要来自机加工环节，产生量约为7.58t/a，外售综合利用。

②焊接废渣和收集的焊接烟尘：产生量约为2.5t/a，外售综合利用。

③除尘器除尘渣：主要包括喷丸过程中产生的钢丸粉和被抛钢材壳铁锈及机加工除尘器收集的粪车。抛丸机1#除尘器回收除尘渣约3.39t/a；抛丸机2#除尘器回收除尘渣约3.39t/a；机加工除尘器除尘器回收除尘渣约3.564t/a。该部分除尘渣产生总量约10.344t/a。外售综合利用。

④生活垃圾：产生量4.65t/a，由当地环卫部门清运至就近市政垃圾填埋场无害化处理。

⑤废油布：润滑油等涂拭过程中会产生部分滴漏现象，操作人员采用抹布擦拭，产生量约为0.002t/a。由当地环卫部门清运至就近市政垃圾填埋场无害化处理。

2、危险固废

①废切削液、废润滑油、废液压油：主要是加工件带走损耗，一般情况下不外排，废切削液产生量约为0.46t/a、废润滑油产生量约为 0.002t/a、废液压油的产生量约为0.108t/a。废切削液（HW09）、废润滑油（HW08）、废液压油（HW08）属于危险固废。装入废切削液/润滑油桶内，盖上盖后运至危废暂存库。

②废漆渣：漆渣产生总量约3.702t/a，喷漆废水长期运行需排放少量废水混于漆渣中由人工打捞出来暂存于危废暂存库。

③废油漆（稀释剂）桶：产生量约240个/a，重量约0.36t/a，危废代号HW49 900-041-49，作为危废暂存于危废暂存库内。

④废活性炭（废气处理）：项目使用活性炭吸附VOCs，项目活性炭吸附箱可装活性炭100kg，为保证吸附效率，需及时更换活性炭，按照 100kg 活性炭吸附VOCs25kg，根据物料平衡，项目活性炭吸附 VOCs 量 2.684t/a，为保证活性炭吸附效率，活性炭每使用 0.22t（约 11 桶漆料）漆料更换 1 次（全年 108 次），废活性炭产生量约为 13.42t/a，根据《国家危险废物名录》（2016 年），属于危险废物（HW49，900-041-49），委托有资质单位处理。收集后委托有资质的单位处理。废活性炭装入铝桶内，盖上盖后运至危废暂存库。

⑤废灯管：处理有机废气的光氧催化装置配置的灯管约 100 根，每根灯管按 200g计，灯管 2 年更换一次，则废灯管产生量约 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2016年），属于危险废物（HW29，900-023-29）。

⑥污水处理站污泥：污水处理站处理规模为15m3/d，年产生污泥0.651t/a。属于危险废物（HW12，264-012-12），委托有资质的单位处理。

⑦废活性炭（废水处理）：污水处理站年处理水量为3823m3/a，活性炭吸附量为28.67kg/a，废活性炭（废水处理）的产生量约为0.32t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 年），属于危险废物（HW12，264-012-12），委托有资质的单位处理。

以上危险固废全部暂存于危废暂存库内，危废一般为每2个月清运1次，定期由山东中再生环境服务有限公司清运，进行处置。

主要固废产生及处置情况详见下表。

**表3-5 项目固废产生及处置情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物 | 组成 | 固废性质 | 产生量（t/a） | 处置方式 |
| S1 | 下脚料、废钢材 | 废钢材 | 一般固废 | 7.58 | 外售综合利用 |
| S2 | 废切削液 | 矿物油、表面活性剂等 | 危险废物（HW09  900-006-09） | 0.46 | 委托有资质单位处置 |
| S3 | 废润滑油 | 废高分子量烃类和非烃类混合物 | 危险废物（HW08  900-202-08） | 0.004 |
| S4 | 废液压油 | 废高分子量烃类和非烃类混合物 | 危险废物（HW08  900-218-08） | 0.108 |
| S5 | 除尘器除尘渣 | 钢粉 | 一般固废 | 10.344 | 外售综合利用 |
| S6 | 废油布 | 抹布、润滑油等 | 一般固废 | 0.002 | 环卫部门清运 |
| S7、S8 | 焊渣及收集的焊接烟尘 | 焊渣、焊接烟尘 | 一般固废 | 2.5 | 外售综合利用 |
| S9 | 漆渣 | 二甲苯等 | 危险废物（HW12  900-255-12） | 3.702 | 委托有资质单位处置 |
| S10 | 废油漆及稀释剂桶 | 二甲苯等 | 危险废物（HW49  900-041-49） | 0.36 |
| S11 | 废活性炭 | 二甲苯等 | 危险废物（HW49  900-041-49） | 13.42 |
| S12 | 废灯管 | 二甲苯等 | 危险废物（HW29  900-023-29） | 0.01 |
| S13 | 污水处理站污泥 | 污泥、漆渣等 | 危险废物（HW12  264-012-12） | 0.32 |
| S14 | 生活垃圾 | 食物残渣、废纸、果皮等 | 生活垃圾 | 4.65 | 环卫部门清运 |

3、危废库的设置情况

本项目在南厂区建设危险废物暂存库一处，建筑面积为10m2，用于暂存危险固废，危险固废委托山东中再生环境服务有限公司统一处置。危险固废暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中相关规定，库周围设置警示标志，做好地面防渗、防水、防泄漏处理。

# 3.5环保设施运行情况

验收期间对环保设施操作规程和岗位标准，环保设施操作规范、环保设施运行台账进行了检查。环保设施运行正常，根据监测报告，废气处理设施可满足生产需要，污染物达标排放。

# 3.6环保设施投资及三同时落实情况

本项目总投资521万元，其中环境保护设施投资73万元，占项目总投资的14%。项目环保投资估算情况见下表。

**表3-6 环保投资一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 环保设施 | 实际投资数（万元） |
| 废气 | 喷漆废气处理设施 | 15 |
| 抛丸粉尘处理设施 | 10 |
| 车间通排风设施 | 5 |
| 废水 | 化粪池、污水管网、污水处理站 | 20 |
| 事故水池及防渗系统 | 5 |
| 固废 | 危废暂存库 | 5 |
| 一般固废收集贮运系统 | 3 |
| 噪声 | 设备减震、隔声等噪声防治措施 | 10 |
| 合计 | -- | 73 |

**表3-7 “三同时”验收一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | | 治理措施 | 拟达到的要求 | 完成情况 |
| 废气 | 机加工车间粉尘 | 布袋除尘器除尘后通过15m 排气筒 1#排放 | 《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1大气污染物重点控制区标准排放浓度限值 | 已落实 |
| 抛丸机粉尘 | 抛丸机采用布袋除尘器除尘后，通过配套15 米的排气筒2#和3#排放，除尘效率可达99%以上，同时加强布袋的更换和检修 |
| 滚齿车间VOCs | 废气经等离子废气净化装置处理后，分别通过 1 根 20 米高排气筒 5#和1根 15 米高排气筒 6#排放 | 《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1中Ⅱ时段标准 |
| 喷漆房漆雾、苯、甲苯、二甲苯、VOCs | 经“水帘喷淋+活性炭吸附+光氧催化净化+活性炭棉吸附”处理后通过一根 15m 高、内径 0.8m 排气筒 4#达标排放 | 《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标准要求 |
| 焊接车间、喷漆房产生的无组织排放粉尘及有机废气 | 焊接烟尘通过设置的移动式焊烟净化装置，减少无组织排放；喷漆房漆雾及有机废气通过密闭喷漆房、减少开关门次数等 | 无组织颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值；南厂区无组织苯、甲苯、二甲苯、VOCs排放满足《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标准要求；北厂区无组织VOCs排放满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2018）表2厂界监控点浓度限值。 |
| 废水 | 生产废水 | 水帘除漆雾废水经污水处理站处理后循环使用于喷漆工序，沉淀池底泥经压滤机压滤后委托有资质的单位处置。 | 资源化、无害化 | 已落实 |
| 生活污水 | 经厂内 1 座化粪池沉淀后，定期由当地环卫部门清运 |
| 噪声 | 设备噪声 | 合理布局；加强噪声设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大，加强厂内绿化；选用低噪声的设备和机械，对高噪声设备安装减震装置、消声器 | 达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类 | 已落实 |
| 车间噪声 | 墙体使用隔音效果较好的墙体材料，尽可能缩短夜间生产时间。在车间、厂区周围建筑一定高度的围墙等隔声屏障 |
| 固废 | 废钢材、废焊渣及回收焊烟粉、  抛丸机除尘设备回收粉尘 | 外售钢厂综合利用 | 一般固废满足《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；危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求 | 已落实 |
| 废切削液、废润滑油、废液压油 | 属于危废，厂内设置了危废暂存库，南北厂区各一处，漆渣等危废经收集后，用铝桶或塑料桶暂存于危废暂存库内，定期由山东中再生环境服务有限公司统一处置 |
| 漆渣（混有少量喷漆废水） |
| 油漆、稀释剂包装桶 |
| 废活性炭 |
| 废灯管 |
| 污水处理站污泥 |
| 污水处理站废水处理废活性炭 |
| 废油布和生活垃圾 | 由相公庄街道办事处环卫部门定期清运 |

第四章 环境影响评价意见及批复要求

# 4.1环境影响报告书结论及建议

**4.1.1环评总体结论**

本项目产品为升降机、大型齿轮和塔机，按照《国务院关于发布实施〈促进产业结构调整暂行规定〉的决定》（国发〔2005〕40号文）和《产业结构调整指导目录(2013年本修正版)》之规定，本项目属于允许类项目，生产过程中未使用国家明令禁止的淘汰类和限制类的设备及工艺，符合国家产业政策。根据章丘区发改委出具的证明，项目符合国家产业政策。

本项目位于相公庄街道办事处，根据章丘市城市总体规划》（2011~2020），项目所在地不在规划范围内。根据章丘区相公庄街道办事处出具的证明和北厂区土地证，本项目占地类型为工业用地，符合相公庄街道办事处土地利用总体规划要求。项目选址符合规划要求。

项目平面布局较为合理，各项环保措施可行，污染物能够实现达标排放；项目建设对周围环境空气、地表水、地下水、噪声的影响较小，项目可行。

项目选址符合国家产业政策的要求，符合当地的环境保护规划要求，项目选址具有规划合理合法性和环境可行性。

项目废气、固体废物和设备噪声的污染防治对策和措施切实可行，能够保证达标排放。安全措施规范，可以有效防止安全事故的发生。达标排放的各类污染物对外部水环境、大气环境所构成的影响处于可接受范围，污染物的排放满足环境容量的限制要求，不改变所在地区的环境功能属性。

本项目符合国家产业政策、章丘区总体规划、环境功能区划，运营期间应加强环境管理，认真落实环境工程措施，严格控制废物污染，确保环保设施正常运行，实现废气、污水、噪声稳定达标排放。该项目采取环境工程措施后，环境污染可得到有效控制，对环境空气、地表水、声环境影响较小。

**4.1.2环保措施与建议**

1、环保措施

项目环保措施必须与主体工程“三同时”，并要达到报告书提出的处理效果，落实报告书中提出的环境管理和监测计划。报告书中对废水、废气、固体废物及噪声污染防治设施效果要求见下表。

**表4-1 项目主要污染防治设施验收一览表**

| 污染源 | | 治理对象 | 主要设施 | 处理效果 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 废气 | 机加工  车间 | 粉尘 | 布袋除尘器除尘后通过15m 排气筒1#排放 | 达标排放 |
| 滚齿  车间 | VOCs | 废气经等离子废气净化装置处理后，分别通过1根20米高排气筒5#和1根15米高排气筒6#排放 |
| 抛丸机 | 粉尘 | 抛丸机采用布袋除尘器除尘后，通过配套15米的排气筒2#和3#排放，除尘效率可达 99%以上，同时加强布袋的  更换和检修 |
| 喷漆房 | 漆雾、苯、甲苯、二甲苯、VOCs | 经“水帘喷淋+光氧催化净化+活性炭过滤”处理后通过一  根15m 高、内径0.8m排气筒 4#达标排放 |
| 焊接车间、喷漆房产生的无组织排放粉尘及有机废气 | | 焊接烟尘通过设置的移动式焊烟净化装置，减少无组织排  放；喷漆房漆雾及有机废气通过密闭喷漆房、减少开关门  次数等减少排放量 |
| 废水 | | 生产废水 | 水帘除漆雾废水经污水处理站处理后循环使用于喷漆工序，沉淀池底泥经压滤机压滤后委托有资质的单位处置。 | / |
| 生活污水 | 经厂内 1 座化粪池沉淀后，定期由当地环卫部门清运 |
| 噪声 | | 设备噪声 | 合理布局；加强噪声设备的维护管理，避免因不正常运行  所导致的噪声增大，加强厂内绿化；选用低噪声的设备和  机械，对高噪声设备安装减震装置、消声器 | 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准 |
| 车间噪声 | 墙体使用隔音效果较好的墙体材料，尽可能缩短夜间生产  时间。在车间、厂区周围建筑一定高度的围墙等隔声屏障 |
| 固废 | | 废钢材、废焊渣及回收焊烟粉、  抛丸机除尘设备回收粉尘 | 外售钢厂综合利用 | 一般固废满足《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求；危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求 |
| 废切削液、废润滑油、废液压油 | 属于危废，厂内设置了危废暂存库，位于厂区西北部，漆  渣等危废经收集后，用铝桶或塑料桶暂存于危废暂存库  内，定期由山东中再生环境服务有限公司统一处置 |
| 漆渣 |
| 油漆、稀释剂包装桶 |
| 废活性炭 |
| 废灯管 |
| 污水处理站污泥 |
| 污水处理站废水处理废活性炭 |
| 废油布和生活垃圾 | 由相公庄街道办事处环卫部门定期 |
| 地下水 | | 防渗措施 | 做好整个厂区防渗措施，尤其是化学品原辅材料暂存库、危废暂存库、喷漆循环水池、事故水池等；加强生活污水收集管道的防渗、防漏处理 | |
| 风险 | | 事故池 | 在喷漆房东侧设置一座事故水池，水池大小为25m\*5m\*2.5m，容积为250m3 | |
| 绿化 | | 美化厂区环境 | | |

# 4.2环境影响报告书批复

你公司报来的《山东金梁建工机械有限公司塔式起重机、施工升降机项目环境影响报告书》收悉。经研究，批复如下：

一、山东金梁建工机械有限公司塔式起重机、施工升降机项目位于济南市章丘区相公庄街道办事处相二村，项目总投资521万元，项目分南、北两个厂区，总占地面积约29348平方米，总建筑面积20724.29平方米，北厂区配套建设齿轮加工车间1座、办公室及辅助设施等；南厂区配套建设齿轮加工车间1座，塔机加工车间2座、升降机加工车间1座、喷漆房、仓库、办公室及其辅助设施等。项目建成后，年产大型齿轮20个、塔机70台、升降机60台。我局于2018年11月27日受理该项目，并在章丘区人民政府网站进行了公示，公示期间未收到公众反对意见。根据环境影响评价结论，在落实报告书提出的各项环境保护措施和我局审批意见要求的前提下，从环境保护的角度同意该项目建设。

二、项目要严格落实报告书提出的各项环境保护措施，并做好以下工作：

（一）做好水污染防治工作。

按照“雨污分流”的原则建设集、排水系统。生活污水经化粪池处理后要定期清运，不得外排；喷漆废水经絮凝气浮+石英砂过滤+活性炭过滤处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）要求后，回用于喷漆工序，不得外排。污水收集、处理、暂存等设施及输水管道要采取严格的防渗、防漏措施，防止污染地下水。

（二）落实好以下废气污染防治措施。

1、下料、抛丸工序产生的粉尘分别经收集、配套的布袋除尘器处理后达标外排；外排废气要满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表2重点控制区排放浓度限值要求和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求；齿轮切削废气经等离子废气净化装置处理后达标外排；喷漆废气经水帘净化后与烘干工序的废气一并经光催化氧化+活性炭吸附后达标外排；以上外排废气颗粒物要满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表2重点控制区排放浓度限值要求和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求，二甲苯和VOCs排放要满足《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标准要求。以上排气筒高度均不得低于15米。

2、焊接工序均配套移动式烟尘净化器，要采取有效的污染防治措施，减少各类废气的无组织排放，确保厂界污染物浓度达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求和《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标准要求。

（三）优化厂区平面布置，选用低噪声设备。对主要噪声源采取隔音、消声、减震等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

（四）危险废物要全部收集，收集和贮存设施须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，各危险废物按规定委托有资质的单位运输、处置，危险废物的转运过程要严格执行转移联单等管理制度；一般固废要实现全部综合利用；

生活垃圾由环卫部门及时清运，进行无害化处理。

1. 建立健全环境管理制度，落实报告书提出的各项应急处理和风险防范措施，制定应急预案并备案，配备必要的应急装备，并做好应急演练。危险废物储存区等地面要做好防渗、防腐处理，四周要建设围堰或导流沟；要建设容积不小于200立方米的事故废水收集池，并配套废水导排系统，确保非正常工况下的废液全部收集，并妥善处理。
2. 山东金梁建工机械有限公司塔式起重机、施工升降机项目的卫生防护距离南、北厂区分别为100米，在此范围内不得规划建设学校、住宅等环境敏感建筑物。
3. 该项目建成投产后须按规定的程序进行建设项目竣工环境保护验收，经验收合格后，方可正式投入生产。
4. 请章丘区环保局绣惠中队做好对该项目的日常监督监察工作。
5. 若遇产业政策、规划、土地等政策调整，你单位应按政府相关部门要求无条件执行。

六、你单位应按规定接受环保部门的监督检查。

第五章 验收监测评价标准

# 5.1废气评价标准

机加工车间产生的粉尘经布袋除尘器除尘后通过15m 排气筒1#排放，满足《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、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准；

滚齿车间产生的VOCs废气经等离子废气净化装置处理后，分别通过1根20米高5#排气筒和1根15米高6#排气筒排放，满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1中Ⅱ时段标准；

抛丸机粉尘采用布袋除尘器除尘后，通过配套15米的2#和3#排气筒排放，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、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准；

喷漆房废气经“水帘喷淋+活性炭吸附+光氧催化净化+活性炭棉吸附”处理后通过一根15m 高、内径0.8m4#排气筒排放，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标准；

无组织颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值；南厂区无组织有机废气满足《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标准要求；北厂区无组织有机废气满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2018）表2厂界监控点浓度限值。

排放标准具体数值见表5-1。

**表5-1 大气污染物排放标准 单位：mg/m3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 标准名称 | 污染物 | 最高允许排放浓度(mg/m3) | 最高允许排放速率(kg/h) | 厂界标准值(mg/m3) |
| 《区域性大气污染物排放标准》（DB37/2376-2019） | 颗粒物 | 10 | -- | -- |
| 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | 颗粒物 | -- | 3.5 | 1.0 |
| 《挥发性有机物排放标准 第5部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018） | 苯 | 0.5 | 0.3 | 0.1 |
| 甲苯 | 5.0 | 0.6 | 0.2 |
| 二甲苯 | 15 | 0.8 | 0.2 |
| VOCs | 70 | 2.4 | 2.0 |
| 《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2018） | VOCs | 60 | 3 | 2.0 |

# 5.2废水评价标准

项目喷漆废水通过厂区自建污水处理站处理后循环使用，水质满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）要求，漆渣池污泥通过螺杆泵提升至污泥压滤机进行压滤干化，经过压滤后的污泥，装入桶内，盖上盖后运至危废暂存库，委托有资质的单位进行专业处置。生活污水排入厂区化粪池内，经化粪池收集、沉淀后，定期由环卫部门清运，不直排水体。

**表5-2 城市污水再生利用工业用水水质排放标准**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | pH | CODcr（mg/L） | BOD5（mg/L） | 氨氮（mg/L） | SS（mg/L） |
| 标准值 | 6.5～9.0 | -- | ≤30 | -- | ≤30 |

# 5.3厂界噪声评价标准

运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区标准，具体标准值见表5-3。

**表5-3 工业企业厂界环境噪声排放标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 昼间 | 夜间 | 标准来源 |
| 项目厂界噪声 | 60 | 50 | （GB12348-2008）2类 |

# 5.4固体废物评价标准

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中的相关标准要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的相关标准要求。

# 5.5污染物排放总量指标

《全国主要污染物总量控制计划》提出我国实行污染物总量控制的 12 种污染物：大气污染物为烟尘、SO2、工业粉尘，废水污染物有 CODcr、石油类、氰化物、砷、汞、铅、镉、六价铬，固体废弃物为工业固体废物排放量。

根据章丘区相关规定，对 CODcr、NH3-N、SO2、NOx、颗粒物和 VOCs 实行总量控制。

本项目废水循环利用不外排无需申请总量，主要废气污染物粉尘、二甲苯、VOCs，根据验收监测期间检测数据计算可知，粉尘、VOCs、二甲苯排放量分别为：0.0918t/a、0.1647t/a、0.00096t/a。满足环评报告书总量控制指标，粉尘：0.5764t/a、VOCs ：1.3911t/a、二甲苯 ：0.1056t/a。

**第六章 验收监测内容**

# 6.1验收监测期间工况调查

验收期间，通过查阅工作日报表、原辅料消耗表得知，该项目验收监测期间工况稳定，生产负荷可达设计生产能力负荷的100%。

塔式起重机、施工升降机项目年生产大型齿轮20个，塔机70台，施工升降机60台，2019年1月9日至12日，6月1日、2日验收监测期间，根据产品原材料消耗量可知，验收监测期间能达设计生产能力的100%。验收期间生产负荷情况见表6-1。

**表6-1：生产负荷统计表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 日期 | 内容 | 实际处理量 | 设计处理量 | 负荷（%） |
| 2019年1月9日 | 钢材 | 12.1t/d | 12.1t/d | 100 |
| 焊丝 | 0.16t/d | 0.16t/d | 100 |
| 2019年1月10日 | 钢材 | 12.1t/d | 12.1t/d | 100 |
| 焊丝 | 0.16t/d | 0.16t/d | 100 |
| 2019年1月11日 | 钢材 | 12.1t/d | 12.1t/d | 100 |
| 焊丝 | 0.16t/d | 0.16t/d | 100 |
| 2019年1月12日 | 钢材 | 12.1t/d | 12.1t/d | 100 |
| 焊丝 | 0.16t/d | 0.16t/d | 100 |
| 2019年6月2日 | 钢材 | 12.1t/d | 12.1t/d | 100 |
| 焊丝 | 0.16t/d | 0.16t/d | 100 |
| 2019年6月2日 | 钢材 | 12.1t/d | 12.1t/d | 100 |
| 焊丝 | 0.16t/d | 0.16t/d | 100 |

# 6.2监测内容及质量保证和质量控制

**6.2.1废气排放监测**

1、有组织废气监测点位、项目及监测频次

根据项目污染物产生特点，确定本次验收的监测项目为颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、VOCS。2019年1月9日至12日，6月1日、2日山东华一检测有限公司对排气筒1#、2#、3#颗粒物进行了采样检测；对排气筒4#颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、VOCS进行了采样检测；对排气筒5#、6#苯、甲苯、二甲苯、VOCS进行了采样检测。

**表6-2 有组织废气监测布点及监测频次**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 |
| 排气筒1#、2#、3# | 颗粒物 | 3次/天，监测2天 |
| 排气筒4# | 颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、VOCS |
| 排气筒5#、6# | VOCS |

2、无组织废气监测点位、项目及监测频次

**表6-3 无组织废气监测布点及监测频次**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 |
| 厂界上风向、下风向 | 颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、VOCS | 4次/天，监测2天 |

3、监测分析方法

**表6-5监测方法一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测类别 | 检测项目 | 检测依据 | 检测方法 | 检出限 | 质控依据 |
| 无组织废气 | 颗粒物 | GB/T 15432-1995 | 重量法 | 0.001mg/m3 | HJ/T55-2000 |
| VOCs | HJ 604-2017 | 直接进样气相色谱法 | 0.07mg/m3 |
| 苯 | HJ584-2010 | 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 | 0.0015mg/m3 |
| 甲苯 | HJ584-2010 | 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 | 0.0015mg/m3 |
| 二甲苯 | HJ584-2010 | 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 | 0.0015mg/m3 |
| 有组织废气 | 颗粒物 | GB/T16157-1996（进口）HJ836-2017  （出口） | 重量法 | 1.0mg/m3 | [HJ/T373-2007](http://www.so.com/link?m=a1XCxOb2ohsD0RKtVIHwB2yWAYDu+t/24OculbrkBrfJenp0kelQ4L7y8FcvsDEGmJNbiSsM1aNVjSPFONeVe/ECAY23p67kS5wVSzQ==)  HJ/T397-2007 |
| VOCs | HJ 38-2017 | 气相色谱法 | 0.001mg/m3 |
| 苯 | HJ 734-2014 | 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 | 0.004mg/m3 |
| 甲苯 | HJ 734-2014 | 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 | 0.004mg/m3 |
| 二甲苯 | HJ 734-2014 | 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 | 0.004mg/m3 |
| 废水 | PH值 | GB/T 6920-1986 | 玻璃电极法 | 0.01（无量纲） | HJ/T 91-2002 |
| 悬浮物 | GB/T 11901-1989 | 重量法 | 4mg/L |
| 化学需氧量 | HJ 828-2017 | 重铬酸盐法 | 4mg/L |
| 氨氮 | HJ 535-2009 | 纳氏试剂分光光度法 | 0.025mg/L |
| 五日生化需氧量 | HJ 505-2009 | 稀释与接种法 | 0.5mg/L |
| 工业企业厂界环境噪声 | 连续等效A声级 | GB 12348-2008 | / | / | HJ 706-2014 |
| 备注 |  | | | | |

4、检测人员一览表

**表6-6 检测人员一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 环境要素 | 主检人 | 检测项目 |
| 无组织废气 | 张泽强、于萍、艾芳 | VOCs、颗粒物、苯、甲苯、二甲苯 |
| 有组织废气 | 张泽强、傅岩、张莹 | VOCs、颗粒物、苯、甲苯、二甲苯 |
| 废水 | 陈欢、张其鑫 | pH值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量 |
| 工业企业厂界环境噪声 | 傅岩、张莹 | 连续等效A声级 |
| 采样人员 | 傅岩、张莹 | |

5、质量保证和质量控制

为保证验收过程中有组织废气、无组织排放监测的质量，监测布点、监测频次按照《固定污染源废气低浓度排放监测技术规范》（DB37/T2706-2015）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T373-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）的要求执行。选取合适的点位进行监测，确保点位布设的合规性和可比性。监测方法分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法。

6、有组织废气、无组织排放监测结果

2019年1月9日至12日，6月1日、2日山东华一检测有限公司对颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、VOCS进行了采样检测；对污水处理设施回用水中pH、CODcr、BOD5、氨氮、SS进行了采样检测。有组织废气监测结果见下表6-7—6-12。

**表6-7 1#排气筒废气监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 排气筒名称 | | 1#排气筒 | | 采样日期 | | 2019.1.9 | |
| 烟筒高度（m） | | 15 | | 烟筒直径（m） | | 0.20 | |
| 检测点位 | | 排气筒进口 | | | 排气筒出口 | | |
| 检测项目  检测频次 | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 标干流量（m3/h） | | 2125 | 2006 | 2341 | 2701 | 2546 | 2837 |
| 颗粒物 | 浓度（mg/m3） | 58.1 | 63.2 | 53.8 | 4.4 | 4.9 | 4.1 |
| 排放速率（kg/h） | 0.12 | 0.13 | 0.13 | 0.012 | 0.012 | 0.012 |
| 备注 | | **/** | | | | | |
| 排气筒名称 | | 1#排气筒 | | 采样日期 | | 2019.1.10 | |
| 烟筒高度（m） | | 15 | | 烟筒直径（m） | | 0.20 | |
| 检测点位 | | 排气筒进口 | | | 排气筒出口 | | |
| 检测项目  检测频次 | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 标干流量（m3/h） | | 2253 | 2119 | 1976 | 2613 | 2895 | 2745 |
| 颗粒物 | 浓度（mg/m3） | 61.9 | 55.7 | 51.5 | 4.2 | 4.6 | 5.0 |
| 排放速率（kg/h） | 0.14 | 0.12 | 0.10 | 0.011 | 0.013 | 0.014 |
| 备注 | | **/** | | | | | |

**表6-8 2#排气筒废气监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 排气筒名称 | | 2#排气筒 | | 采样日期 | | 2019.1.9 | |
| 烟筒高度（m） | | 15 | | 进/出口烟筒直径（m） | | 0.40/0.35 | |
| 检测点位 | | 排气筒进口 | | | 排气筒出口 | | |
| 检测项目  检测频次 | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 标干流量（m3/h） | | 1829 | 1735 | 1998 | 2142 | 2059 | 2316 |
| 颗粒物 | 浓度（mg/m3） | 62.9 | 57.3 | 52.6 | 5.1 | 5.5 | 4.8 |
| 排放速率（kg/h） | 0.12 | 0.099 | 0.11 | 0.011 | 0.011 | 0.011 |
| 备注 | | **/** | | | | | |
| 排气筒名称 | | 2#排气筒 | | 采样日期 | | 2019.1.10 | |
| 烟筒高度（m） | | 15 | | 进/出口烟筒直径（m） | | 0.40/0.35 | |
| 检测点位 | | 排气筒进口 | | | 排气筒出口 | | |
| 检测项目  检测频次 | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 标干流量（m3/h） | | 1893 | 1967 | 1705 | 2091 | 2299 | 1997 |
| 颗粒物 | 浓度（mg/m3） | 54.4 | 60.7 | 63.2 | 4.9 | 5.3 | 5.6 |
| 排放速率（kg/h） | 0.10 | 0.12 | 0.11 | 0.010 | 0.012 | 0.011 |
| 备注 | | **/** | | | | | |

**表6-9 3#排气筒废气监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 排气筒名称 | | 3#排气筒 | | 采样日期 | | 2019.1.11 | |
| 烟筒高度（m） | | 15 | | 进/出口烟筒直径（m） | | 0.40/0.30 | |
| 检测点位 | | 排气筒进口 | | | 排气筒出口 | | |
| 检测项目  检测频次 | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 标干流量（m3/h） | | 1801 | 2004 | 1693 | 2092 | 2195 | 1926 |
| 颗粒物 | 浓度（mg/m3） | 50.6 | 62.5 | 57.3 | 5.3 | 5.0 | 5.7 |
| 排放速率（kg/h） | 0.091 | 0.13 | 0.097 | 0.011 | 0.011 | 0.011 |
| 备注 | | **/** | | | | | |
| 排气筒名称 | | 3#排气筒 | | 采样日期 | | 2019.1.12 | |
| 烟筒高度（m） | | 15 | | 进/出口烟筒直径（m） | | 0.40/0.30 | |
| 检测点位 | | 排气筒进口 | | | 排气筒出口 | | |
| 检测项目  检测频次 | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 标干流量（m3/h） | | 1987 | 1726 | 1875 | 2236 | 2007 | 2142 |
| 颗粒物 | 浓度（mg/m3） | 56.5 | 64.1 | 59.8 | 4.8 | 5.9 | 5.4 |
| 排放速率（kg/h） | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.011 | 0.012 | 0.012 |
| 备注 | | **/** | | | | | |

**表6-10 4#排气筒废气监测结果**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 采样点位 | 4#排气筒 | 烟筒高度（m） | 15 |
| 采样日期 | 2019.1.11 | 烟筒内径（m） | 0.80 |
| 检测项目 | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 标干流量（m3/h） | 512 | 486 | 534 |
| VOCs排放浓度（mg/m3） | 5.52 | 6.13 | 5.68 |
| VOCs排放速率（kg/h） | 2.8×10-3 | 3.0×10-3 | 3.0×10-3 |
| 二甲苯排放浓度（mg/m3） | 0.754 | 0.736 | 0.762 |
| 二甲苯排放速率（kg/h） | 3.9×10-4 | 3.6×10-4 | 4.1×10-4 |
| 颗粒物排放浓度（mg/m3） | 5.7 | 6.6 | 5.1 |
| 颗粒物排放速率（kg/h） | 2.9×10-3 | 3.2×10-3 | 2.7×10-3 |
| 备注 | / | | |
| 采样点位 | 4#排气筒 | 烟筒高度（m） | 15 |
| 采样日期 | 2019.1.12 | 烟筒内径（m） | 0.80 |
| 检测项目 | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 标干流量（m3/h） | 526 | 504 | 491 |
| VOCs排放浓度（mg/m3） | 5.43 | 5.75 | 6.16 |
| VOCs排放速率（kg/h） | 2.9×10-3 | 2.9×10-3 | 3.0×10-3 |
| 二甲苯排放浓度（mg/m3） | 0.748 | 0.774 | 0.756 |
| 二甲苯排放速率（kg/h） | 3.9×10-4 | 3.9×10-4 | 3.7×10-4 |
| 颗粒物排放浓度（mg/m3） | 6.5 | 5.5 | 6.1 |
| 颗粒物排放速率（kg/h） | 3.4×10-3 | 2.8×10-3 | 3.0×10-3 |
| 备注 | / | | |
| 采样点位 | 4#排气筒 | 烟筒高度（m） | 15 |
| 采样日期 | 2019.6.1 | 烟筒内径（m） | 0.80 |
| 检测项目 | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 标干流量（m3/h） | 846 | 928 | 934 |
| 苯排放浓度（mg/m3） | ＜0.004 | ＜0.004 | ＜0.004 |
| 苯排放速率（kg/h） | / | / | / |
| 甲苯排放浓度（mg/m3） | 0.379 | 0.422 | 0.393 |
| 甲苯排放速率（kg/h） | 3.2×10-4 | 3.9×10-4 | 3.7×10-4 |
| 备注 | / | | |
| 采样点位 | 4#排气筒 | 烟筒高度（m） | 15 |
| 采样日期 | 2019.6.2 | 烟筒内径（m） | 0.80 |
| 检测项目 | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 标干流量（m3/h） | 877 | 964 | 913 |
| 苯排放浓度（mg/m3） | ＜0.004 | ＜0.004 | ＜0.004 |
| 苯排放速率（kg/h） | / | / | / |
| 甲苯排放浓度（mg/m3） | 0.428 | 0.365 | 0.396 |
| 甲苯排放速率（kg/h） | 3.8×10-4 | 3.5×10-4 | 3.6×10-4 |
| 备注 | / | | |

**表6-11 5#排气筒废气监测结果**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 采样点位 | 5#排气筒 | 烟筒高度（m） | 15 |
| 采样日期 | 2019.1.11 | 烟筒内径（m） | 0.20 |
| 检测项目 | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 标干流量（m3/h） | 6357 | 6176 | 6542 |
| VOCs排放浓度（mg/m3） | 4.86 | 5.31 | 5.05 |
| VOCs排放速率（kg/h） | 3.1×10-2 | 3.3×10-2 | 3.3×10-2 |
| 备注 | / | | |
| 采样点位 | 5#排气筒 | 烟筒高度（m） | 15 |
| 采样日期 | 2019.1.12 | 烟筒内径（m） | 0.20 |
| 检测项目 | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 标干流量（m3/h） | 6245 | 6581 | 6439 |
| VOCs排放浓度（mg/m3） | 4.67 | 5.09 | 5.42 |
| VOCs排放速率（kg/h） | 2.9×10-2 | 3.3×10-2 | 3.5×10-2 |
| 备注 | / | | |
| 采样点位 | 5#排气筒 | 烟筒高度（m） | 15 |
| 采样日期 | 2019.6.1 | 烟筒内径（m） | 0.20 |
| 检测项目 | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 标干流量（m3/h） | 6249 | 6673 | 6528 |
| 苯排放浓度（mg/m3） | ＜0.004 | ＜0.004 | ＜0.004 |
| 苯排放速率（kg/h） | / | / | / |
| 甲苯排放浓度（mg/m3） | 0.406 | 0.458 | 0.432 |
| 甲苯排放速率（kg/h） | 2.5×10-3 | 3.1×10-3 | 2.8×10-3 |
| 二甲苯排放浓度（mg/m3） | 0.896 | 0.967 | 0.922 |
| 二甲苯排放速率（kg/h） | 5.6×10-3 | 6.5×10-3 | 6.0×10-3 |
| 备注 | / | | |
| 采样点位 | 5#排气筒 | 烟筒高度（m） | 15 |
| 采样日期 | 2019.6.2 | 烟筒内径（m） | 0.20 |
| 检测项目 | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 标干流量（m3/h） | 6815 | 6349 | 6725 |
| 苯排放浓度（mg/m3） | ＜0.004 | ＜0.004 | ＜0.004 |
| 苯排放速率（kg/h） | / | / | / |
| 甲苯排放浓度（mg/m3） | 0.477 | 0.421 | 0.459 |
| 甲苯排放速率（kg/h） | 3.3×10-3 | 2.7×10-3 | 3.1×10-3 |
| 二甲苯排放浓度（mg/m3） | 0.978 | 0.857 | 0.933 |
| 二甲苯排放速率（kg/h） | 6.7×10-3 | 5.4×10-3 | 6.3×10-3 |
| 备注 | / | | |

**表6-12 6#排气筒废气监测结果**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 采样点位 | 6#排气筒 | 烟筒高度（m） | 15 |
| 采样日期 | 2019.1.11 | 烟筒内径（m） | 0.20 |
| 检测项目 | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 标干流量（m3/h） | 6168 | 6039 | 6375 |
| VOCs排放浓度（mg/m3） | 4.56 | 5.23 | 4.87 |
| VOCs排放速率（kg/h） | 2.8×10-2 | 3.2×10-2 | 3.1×10-2 |
| 备注 | / | | |
| 采样点位 | 6#排气筒 | 烟筒高度（m） | 15 |
| 采样日期 | 2019.1.12 | 烟筒内径（m） | 0.20 |
| 检测项目 | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 标干流量（m3/h） | 6203 | 6412 | 6087 |
| VOCs排放浓度（mg/m3） | 5.43 | 5.15 | 4.72 |
| VOCs排放速率（kg/h） | 3.4×10-2 | 3.3×10-2 | 2.9×10-2 |
| 备注 | / | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 采样点位 | 6#排气筒 | 烟筒高度（m） | 15 |
| 采样日期 | 2019.6.1 | 烟筒内径（m） | 0.20 |
| 检测项目 | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 标干流量（m3/h） | 5867 | 6321 | 6008 |
| 苯排放浓度（mg/m3） | ＜0.004 | ＜0.004 | ＜0.004 |
| 苯排放速率（kg/h） | / | / | / |
| 甲苯排放浓度（mg/m3） | 0.511 | 0.456 | 0.488 |
| 甲苯排放速率（kg/h） | 3.0×10-3 | 2.9×10-3 | 2.9×10-3 |
| 二甲苯排放浓度（mg/m3） | 0.972 | 0.843 | 0.925 |
| 二甲苯排放速率（kg/h） | 5.7×10-3 | 5.3×10-3 | 5.6×10-3 |
| 备注 | / | | |
| 采样点位 | 6#排气筒 | 烟筒高度（m） | 15 |
| 采样日期 | 2019.6.2 | 烟筒内径（m） | 0.20 |
| 检测项目 | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 标干流量（m3/h） | 6318 | 5797 | 6118 |
| 苯排放浓度（mg/m3） | ＜0.004 | ＜0.004 | ＜0.004 |
| 苯排放速率（kg/h） | / | / | / |
| 甲苯排放浓度（mg/m3） | 0.546 | 0.428 | 0.475 |
| 甲苯排放速率（kg/h） | 3.4×10-3 | 2.5×10-3 | 2.9×10-3 |
| 二甲苯排放浓度（mg/m3） | 0.978 | 0.913 | 0.867 |
| 二甲苯排放速率（kg/h） | 6.2×10-3 | 5.3×10-3 | 5.3×10-3 |
| 备注 | / | | |

2019年1月9日至12日,6月1日、2日监测期间，1#排气筒颗粒物浓度最大值为5.0mg/m3，2#排气筒颗粒物浓度最大值为5.6mg/m3；3#排气筒颗粒物浓度最大值为5.9mg/m3；颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1大气污染物重点控制区排放浓度限值（颗粒物10mg/m³）。4#排气筒颗粒物浓度最大值为6.6mg/m3，苯未检出、甲苯浓度最大值为0.428mg/m3，二甲苯浓度最大值为0.774mg/m3，VOCs浓度最大值为6.16mg/m3；颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1大气污染物重点控制区排放浓度限值（颗粒物10mg/m³），苯、甲苯、二甲苯、VOCs排放浓度满足《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标准（苯0.5mg/m3，甲苯5.0mg/m³，二甲苯15mg/m³，VOCs 70mg/m³）。5#排气筒苯未检出、甲苯浓度最大值为0.477mg/m3，二甲苯浓度最大值为0.978mg/m3，VOCs浓度最大值为5.42mg/m3；6#排气筒苯未检出、甲苯浓度最大值为0.546mg/m3，二甲苯浓度最大值为0.978mg/m3，VOCs浓度最大值为5.43mg/m3；VOCs排放浓度满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1中Ⅱ时段标准（VOCs：60mg/m3）。

无组织排放监测结果以及监测期间气象参数见表6-13—6-18。

**表6-13 南厂区无组织颗粒物监测结果**

| 检测类别 | 无组织废气 | | 🗹采样日期🞎送样日期 | | 2019.1.9-2019.1.10 | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测项目 | 颗粒物(mg/m3) | | | | | |
| 采样点位 | 上风向1#监测点 | 下风向2#监测点 | | 下风向3#监测点 | | 下风向4#监测点 |
| 日期 | 2019.1.9 | | | | | |
| 第一次 | 0.236 | 0.256 | | 0.264 | | 0.250 |
| 第二次 | 0.241 | 0.268 | | 0.271 | | 0.263 |
| 第三次 | 0.252 | 0.263 | | 0.269 | | 0.265 |
| 第四次 | 0.230 | 0.270 | | 0.278 | | 0.274 |
| 日期 | 2019.1.10 | | | | | |
| 第一次 | 0.228 | 0.251 | | 0.270 | | 0.262 |
| 第二次 | 0.237 | 0.265 | | 0.268 | | 0.266 |
| 第三次 | 0.245 | 0.272 | | 0.276 | | 0.269 |
| 第四次 | 0.242 | 0.267 | | 0.274 | | 0.272 |
| 备注 | / | | | | | |

**表6-14 南厂区无组织二甲苯监测结果**

| 检测类别 | 无组织废气 | | 🗹采样日期🞎送样日期 | | 2019.1.9-2019.1.10 | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测项目 | 二甲苯(mg/m3) | | | | | |
| 采样点位 | 上风向1#监测点 | 下风向2#监测点 | | 下风向3#监测点 | | 下风向4#监测点 |
| 日期 | 2019.1.9 | | | | | |
| 第一次 | ＜0.0015 | ＜0.0015 | | ＜0.0015 | | ＜0.0015 |
| 第二次 | ＜0.0015 | ＜0.0015 | | ＜0.0015 | | ＜0.0015 |
| 第三次 | ＜0.0015 | ＜0.0015 | | ＜0.0015 | | ＜0.0015 |
| 第四次 | ＜0.0015 | ＜0.0015 | | ＜0.0015 | | ＜0.0015 |
| 日期 | 2019.1.10 | | | | | |
| 第一次 | ＜0.0015 | ＜0.0015 | | ＜0.0015 | | ＜0.0015 |
| 第二次 | ＜0.0015 | ＜0.0015 | | ＜0.0015 | | ＜0.0015 |
| 第三次 | ＜0.0015 | ＜0.0015 | | ＜0.0015 | | ＜0.0015 |
| 第四次 | ＜0.0015 | ＜0.0015 | | ＜0.0015 | | ＜0.0015 |
| 备注 | / | | | | | |

**表6-15 南厂区无组织VOCs监测结果**

| 检测类别 | 无组织废气 | | 🗹采样日期🞎送样日期 | | 2019.1.9-2019.1.10 | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测项目 | VOCs(mg/m3) | | | | | |
| 采样点位 | 上风向1#监测点 | 下风向2#监测点 | | 下风向3#监测点 | | 下风向4#监测点 |
| 日期 | 2019.1.9 | | | | | |
| 第一次 | 0.96 | 1.08 | | 1.14 | | 1.13 |
| 第二次 | 1.02 | 1.11 | | 1.10 | | 1.21 |
| 第三次 | 1.06 | 1.13 | | 1.18 | | 1.18 |
| 第四次 | 1.04 | 1.09 | | 1.24 | | 1.16 |
| 日期 | 2019.1.10 | | | | | |
| 第一次 | 0.98 | 1.15 | | 1.16 | | 1.22 |
| 第二次 | 1.10 | 1.19 | | 1.13 | | 1.13 |
| 第三次 | 1.03 | 1.24 | | 1.21 | | 1.18 |
| 第四次 | 1.05 | 1.17 | | 1.17 | | 1.20 |
| 备注 | / | | | | | |

**表6-16 南厂区无组织苯监测结果**

| 检测类别 | 无组织废气 | | 🗹采样日期🞎送样日期 | | 2019.6.1-2019.6.2 | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测项目 | 苯(mg/m3) | | | | | |
| 采样点位 | 上风向1#监测点 | 下风向2#监测点 | | 下风向3#监测点 | | 下风向4#监测点 |
| 日期 | 2019.6.1 | | | | | |
| 第一次 | ＜0.0015 | ＜0.0015 | | ＜0.0015 | | ＜0.0015 |
| 第二次 | ＜0.0015 | ＜0.0015 | | ＜0.0015 | | ＜0.0015 |
| 第三次 | ＜0.0015 | ＜0.0015 | | ＜0.0015 | | ＜0.0015 |
| 第四次 | ＜0.0015 | ＜0.0015 | | ＜0.0015 | | ＜0.0015 |
| 日期 | 2019.6.2 | | | | | |
| 第一次 | ＜0.0015 | ＜0.0015 | | ＜0.0015 | | ＜0.0015 |
| 第二次 | ＜0.0015 | ＜0.0015 | | ＜0.0015 | | ＜0.0015 |
| 第三次 | ＜0.0015 | ＜0.0015 | | ＜0.0015 | | ＜0.0015 |
| 第四次 | ＜0.0015 | ＜0.0015 | | ＜0.0015 | | ＜0.0015 |
| 备注 | / | | | | | |

**表6-17 南厂区无组织甲苯监测结果**

| 检测类别 | 无组织废气 | | 🗹采样日期🞎送样日期 | | 2019.6.1-2019.6.2 | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测项目 | 甲苯(mg/m3) | | | | | |
| 采样点位 | 上风向1#监测点 | 下风向2#监测点 | | 下风向3#监测点 | | 下风向4#监测点 |
| 日期 | 2019.6.1 | | | | | |
| 第一次 | ＜0.0015 | ＜0.0015 | | ＜0.0015 | | ＜0.0015 |
| 第二次 | ＜0.0015 | ＜0.0015 | | ＜0.0015 | | ＜0.0015 |
| 第三次 | ＜0.0015 | ＜0.0015 | | ＜0.0015 | | ＜0.0015 |
| 第四次 | ＜0.0015 | ＜0.0015 | | ＜0.0015 | | ＜0.0015 |
| 日期 | 2019.6.2 | | | | | |
| 第一次 | ＜0.0015 | ＜0.0015 | | ＜0.0015 | | ＜0.0015 |
| 第二次 | ＜0.0015 | ＜0.0015 | | ＜0.0015 | | ＜0.0015 |
| 第三次 | ＜0.0015 | ＜0.0015 | | ＜0.0015 | | ＜0.0015 |
| 第四次 | ＜0.0015 | ＜0.0015 | | ＜0.0015 | | ＜0.0015 |
| 备注 | / | | | | | |

**表6-18 北厂区无组织VOCs监测结果**

| 检测类别 | 无组织废气 | | 🗹采样日期🞎送样日期 | | 2019.1.9-2019.1.10 | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测项目 | VOCs(mg/m3) | | | | | |
| 采样点位 | 上风向1#监测点 | 下风向2#监测点 | | 下风向3#监测点 | | 下风向4#监测点 |
| 日期 | 2019.1.9 | | | | | |
| 第一次 | 0.95 | 1.03 | | 1.153 | | 1.07 |
| 第二次 | 0.97 | 1.05 | | 1.09 | | 1.02 |
| 第三次 | 1.01 | 1.13 | | 1.20 | | 1.15 |
| 第四次 | 0.96 | 1.10 | | 1.17 | | 1.13 |
| 日期 | 2019.1.10 | | | | | |
| 第一次 | 0.96 | 1.09 | | 1.12 | | 1.10 |
| 第二次 | 1.01 | 1.14 | | 1.23 | | 1.18 |
| 第三次 | 1.04 | 1.11 | | 1.21 | | 1.16 |
| 第四次 | 1.02 | 1.07 | | 1.10 | | 1.05 |
| 备注 | / | | | | | |

2019年1月9日至10日监测期间，北厂区无组织VOCs最大浓度为1.23mg/m3，南厂区无组织颗粒物最大浓度为0.278mg/m3，南厂区无组织二甲苯未检出，南厂区无组织VOCs最大浓度为1.24mg/m3。2019年6月1日、2日监测期间无组织苯、甲苯未检出。由此可见，监测期间颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值（颗粒物：1.0mg/m3）；南厂区无组织苯、甲苯、二甲苯、VOCs排放满足《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标准要求（ 苯0.1mg/m3，甲苯0.2mg/m3，二甲苯0.2mg/m³，VOCs 2.0mg/m³）；北厂区无组织VOCs排放《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2018）表2厂界监控点浓度限值（VOCs：2.0mg/m3）。

**表6-17 2019.1.9-10日、6.1-2日检测期间气象参数表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 气象条件  日期时间 | | 气温(℃) | 气压(kPa) | 风速(m/s) | 风向 | 总云量 | 低云量 |
| 2019.1.9 | 第一次 | -1.8 | 103.2 | 1.1 | S | 9 | 5 |
| 第二次 | 0.1 | 103.0 | 1.3 | S | 8 | 4 |
| 第三次 | 0.6 | 102.9 | 1.2 | S | 9 | 5 |
| 第四次 | -1.1 | 103.1 | 1.1 | S | 8 | 5 |
| 2019.1.10 | 第一次 | 0.6 | 102.9 | 1.2 | S | 6 | 4 |
| 第二次 | 2.3 | 102.8 | 1.1 | S | 7 | 3 |
| 第三次 | 3.5 | 102.6 | 1.2 | S | 6 | 4 |
| 第四次 | 2.7 | 102.7 | 1.1 | S | 7 | 4 |
| 2019.6.1 | 第一次 | 24.5 | 100.5 | 1.6 | S | 5 | 2 |
| 第二次 | 26.5 | 100.4 | 1.8 | S | 6 | 3 |
| 第三次 | 30.7 | 100.2 | 1.7 | S | 4 | 2 |
| 第四次 | 28.4 | 100.3 | 1.7 | S | 4 | 2 |
| 2019.6.2 | 第一次 | 28.6 | 100.5 | 1.5 | S | 5 | 2 |
| 第二次 | 29.3 | 100.5 | 1.8 | S | 5 | 2 |
| 第三次 | 35.3 | 100.3 | 1.7 | S | 4 | 2 |
| 第四次 | 34.2 | 100.4 | 1.7 | S | 6 | 3 |

**6.2.2废水监测**

1、废水监测点位、项目及监测频次

根据项目特点，在项目污水处理设施回用水口废水的PH值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮及悬浮物进行监测，监测布点及监测频次见下表。

**表6-18 废水监测布点及监测频次**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 |
| 污水处理设施回用水口 | PH值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮及悬浮物 | 4次/天，2天 |

**表6-19 水及废水监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测类别 | 废水 | | 采样日期 | | | 2019.1.9 | | |
| 主要检测设备 | 可见分光光度计、酸式滴定管、pH计、生化培养箱、万分之一电子天平 | | | | | | | |
| 采样点位 | 污水处理设施回用水口 | | | | | | | |
| 检测项目 | 检测结果 | | | | | | | |
| 第一次 | 第二次 | | 第三次 | 第四次 | | | 日均值 |
| pH值（无量纲） | 7.16 | 7.23 | | 7.25 | 7.18 | | | 7.21 |
| 化学需氧量（mg/L） | 315 | 334 | | 327 | 322 | | | 325 |
| 五日生化需氧量（mg/L） | 121 | 137 | | 131 | 128 | | | 129 |
| 氨氮（mg/L） | 14.9 | 15.6 | | 15.2 | 16.1 | | | 15.5 |
| 悬浮物（mg/L） | 153 | 147 | | 162 | 158 | | | 155 |
| 备注 | / | | | | | | | |
| 检测类别 | 废水 | | 采样日期 | | | 2019.1.10 | | |
| 主要检测设备 | 可见分光光度计、酸式滴定管、pH计、生化培养箱、万分之一电子天平 | | | | | | | |
| 采样点位 | 污水处理设施回用水口 | | | | | | | |
| 检测项目 | 检测结果 | | | | | | | |
| 第一次 | 第二次 | | 第三次 | 第四次 | | 日均值 | |
| pH值（无量纲） | 7.21 | 7.15 | | 7.28 | 7.23 | | 7.21 | |
| 化学需氧量（mg/L） | 329 | 320 | | 335 | 319 | | 326 | |
| 五日生化需氧量（mg/L） | 132 | 129 | | 135 | 122 | | 130 | |
| 氨氮（mg/L） | 15.5 | 15.1 | | 16.4 | 14.8 | | 15.5 | |
| 悬浮物（mg/L） | 160 | 154 | | 146 | 165 | | 156 | |
| 备注 | / | | | | | | | |

根据检测数据，该项目1月9日、1月10日检测期间，污水处理设施回用水口中PH值日均值为7.21、化学需氧量最大日均值为326mg/L、五日生化需氧量最大日均值为130mg/L、氨氮最大日均值为15.5mg/L、悬浮物最大日均值为156mg/L。

**6.2.3噪声监测**

1、噪声监测点位、项目及监测频次

根据项目建设、生产特点和厂区平面布置，本次验收对项目北厂区和南厂区区东、南、西、北四个厂界噪声进行监测。项目仅白天生产，夜间不进行生产。监测布点及监测频次见下表。检测点位示意图见图6-2。

**表6-20 噪声监测布点及监测频次**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 |
| 项目北、南厂区东西南北4个厂界外1米 | 等效声级 | 每天昼间1次，2天 |

**N**

▲4

▲3

▲2

▲1

备注：▲ 为噪声点位

▲4

▲3

▲1

▲2

**图6-2（1）北厂区噪声检测点位示意图**

**N**

▲4

▲3

▲2

▲1

备注：▲ 为噪声点位

▲4

▲3

▲1

▲2

**图6-2（2） 南厂区噪声检测点位示意图**

2、监测分析方法

噪声监测方法参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)执行。

3、质量保证和质量控制

为保证监测结果准确可靠，在噪声监测过程中，严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求和建设项目竣工环境保护验收的相关技术规定执行，监测人员均持证上岗，监测过程中测量仪器均用经检定并在有效期内的声校准器校准合格后使用。

测量在无雨雪、无雷电天气、风速为5m/s以下时进行。监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准发生源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于0.5dB，若大于0.5dB测试数据无效。

4、噪声监测结果

厂界噪声监测结果见下表。

**表6-21 北厂区厂界噪声监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测类别 | | 工业企业厂界环境噪声 | | 检测项目 | 等效连续A声级 | | |
| 检测日期 | | 2019.1.9-2019.1.10 | | 气象条件 | 昼间：阴，1.2m/s。  昼间：多云，1.2m/s。 | | |
| 主要检测设备 | | 多功能声级计、声校准器 | | | | | |
| 校准数据 | | 测量前校正值：93.8dB(A)，测量后校正值：93.9dB(A)  测量前校正值：93.8dB(A)，测量后校正值：93.8dB(A) | | | | | |
| 测量前校正值：93.8dB(A)，测量后校正值：93.7dB(A)  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 |
| 2019.1.9Leq（dB(A)） | 昼间 | 52.8 | 54.5 | | | 55.1 | 53.4 |
| 2019.1.10  Leq（dB(A)） | 昼间 | 53.1 | 54.6 | | | 54.8 | 53.8 |
| 评价标准（dB（A）） | | 昼间：60夜间：50 | | | | | |
| 评价结果 | | 达标 | | | | | |

**表6-22 南厂区厂界噪声监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测类别 | | 工业企业厂界环境噪声 | | 检测项目 | 等效连续A声级 | | |
| 检测日期 | | 2019.1.9-2019.1.10 | | 气象条件 | 昼间：阴，1.2m/s。  昼间：多云，1.2m/s。 | | |
| 主要检测设备 | | 多功能声级计、声校准器 | | | | | |
| 校准数据 | | 测量前校正值：93.8dB(A)，测量后校正值：93.9dB(A)  测量前校正值：93.8dB(A)，测量后校正值：93.8dB(A) | | | | | |
| 测量前校正值：93.8dB(A)，测量后校正值：93.7dB(A)  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 |
| 2019.1.9Leq（dB(A)） | 昼间 | 53.5 | 52.8 | | | 54.3 | 54.9 |
| 2019.1.10  Leq（dB(A)） | 昼间 | 53.7 | 53.2 | | | 54.5 | 55.2 |
| 评价标准（dB（A）） | | 昼间：60 | | | | | |
| 评价结果 | | 达标 | | | | | |

该项目北厂区四个噪声监测点位中，2019年1月9日、10日东厂界、南厂界、西厂界、北厂界昼间噪声等效声级在52.8~55.1dB(A)之间；南厂区四个噪声监测点位中，2019年1月9日、10日东厂界、南厂界、西厂界、北厂界昼间噪声等效声级在52.8~55.2dB(A)之间；噪声等效声级符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348－2008）2类标准要求。

# 6.3总量核算

《全国主要污染物总量控制计划》提出我国实行污染物总量控制的 12 种污染物：大气污染物为烟尘、SO2、工业粉尘，废水污染物有 CODcr、石油类、氰化物、砷、汞、铅、镉、六价铬，固体废弃物为工业固体废物排放量。

根据章丘区相关规定，对 CODcr、NH3-N、SO2、NOx、颗粒物和 VOCs 实行总量控制。

本项目废水循环利用不外排无需申请总量，主要废气污染物粉尘、二甲苯、VOCs，根据验收监测期间数据计算可知，粉尘、VOCs、二甲苯排放量分别为：0.0918t/a、0.1647t/a、0.00096t/a。满足环评报告书总量控制指标，粉尘：0.5764t/a、VOCs ：1.3911t/a、二甲苯 ：0.1056t/a。

第七章 环境风险防范措施检查及分析

# 7.1环境风险防范措施调查及评价

**7.1.1环境风险因素识别**

本项目污染防治设施不正常运行主要指废气污染防治设施因故障无法正常运转，致使处理效率降低，造成污染物超标排放和厂区周围环境恶化的现象。

本项目一旦发生火灾，将对环境空气造成一定污染；在事故应急救援中产生的消防废水可能伴有一定的物料和未完全燃烧的产物，若沿雨水管网外排将对受纳水体产生严重污染；灭火过程中可能产生大量的废泡沫、干粉、沙土等固体废物，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

**7.1.2环境风险防范措施**

①机构设置

公司设置专门的应急救援组织机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行后的环保安全工作。制定公司的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

②选址、总图布置和建筑安全防范措施

A、厂区总平面布置，严格执行国家规范要求，厂内功能分区明确，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响。

B、土建设计中，构筑物设计考虑防雷、防静电措施和耐火保护。

C、凡禁火区均应设置明显标志牌。

③废气非正常排放预防措施

非正常排放情况是指各车间废气治理设施运行出现事故，废气无法达标排放。

当废气治理设施运行出现事故时，污染物排放浓度均超标，所以建设单位应加强废气处理设备的管理，一旦发现异常，应立即通知相关部门启动车间紧急停车程序，并查明事故工段，派专业维修人员进行迅速维修。

④污染治理系统事故预防措施

为了防止事故废水进入雨水管网影响受纳水体，建设单位建设一座250m3事故水池，并建设事故废水收集管线，用于收集事故废水，避免事故废水污染受纳水体。一旦发生事故，立即切断雨水排口，将雨水管网内存水引入事故池，待事故处理后，针对事故废水的性质，考虑回收和利用，剩余部分逐步进入污水处理厂进行处理，达标后排放。

⑥火灾防治措施

定期检查废气收集装置及处理设施的运行情况，防止废气浓度过高遇到明火引发火灾。

一旦发现火情，项目全体职工和消防队员，应有条不紊地按照预先制定的扑火方案进行实施。必须迅速及时地将火扑灭，把损失控制在最低限度。

# 7.2环境安全三级防范措施检查

为避免事故工况下泄漏污染物外排对外环境造成恶劣影响，建立完善三级风险防控体系，具体包括：

①一级防控措施

原料库、危废暂存库设置事故围堰或托盘，防止油漆、稀释剂等化学品泄漏流入外环境。

②二级防控措施

喷漆房喷漆废水循环使用，车间设地下循环水池以及废水过滤沉淀池，水池设置排水切换设施。危废间设置导排系统连接事故水池。定期检查循环系统装置，确保进出管道、管口无泄漏。

③三级防控措施

厂区设置事故水池，事故水池设置为地下，利于事故状态下废水流入事故池贮存，防止污染物进入地表水水体。已建设容积为250m3的地下事故水池。

通过上述措施，可以保证在风险、事故状态下对周围的环境质量影响较小。

# 7.3应急预案的检查

环境影响报告书中设置应急预案及风险防范措施等，生产过程中应加强监管和应急演练；本项目中物质可能产生的风险，通过采取环评中提出的补充防范措施和制定相应的应急预案，风险程度可以降到最低，达到人群可以接受的水平。

# 7.4事故废水收集及导排系统检查

企业建有容积250m3事故池，用于收集事故状态下冲洗地面的废水及消防废水，以将事故状态下的废水控制在厂内不排入外环境，确保环境安全。位于厂区南侧，事故池平时保持空置状态。

# 7.5各类设施防渗、防腐检查

公司对车间地面及化粪池、事故水池等均做了硬化防渗。

第八章 环境管理检查

# 8.1建设项目执行国家建设项目环境管理制度情况

山东金梁建工机械有限公司总占地29348m2，分为南、北两个厂区。项目总投资521万元，其中环保投资73万元，占总投资的14%。项目劳动人员30人，白班制，每天工作8小时，年工作310天。

于2018年12月12日取得济南市章丘区环境保护局《关于山东金梁建工机械有限公司塔式起重机、施工升降机项目环境影响报告书的批复》（章环报告书[2018]10号）。

# 8.2环境保护管理规章制度的建立及执行情况

1、规章制度

公司建立了《环境保护管理制度》等环保管理制度，公司按照要求建立了相应的环保档案，包括环境保护管理制度、危险废物管理、环评文件等，由专人负责管理。

2、环保机构设置情况

公司定期组织相关部门人员对环保设施、设备安全等综合检查，发现问题及时解决，形成了有效的管理机制。

# 8.3环境监测计划落实情况

公司环境监测职责由公司总经理负责，运营过程废气、废水、噪声监测委托有资质的第三方监测公司进行。

监测项目及频次见表8-1。

**表8-1 监测项目及频次**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测类别 | | 监测项目 | 监测频率 | 落实情况 |
| 废气 | 1#、2#、3#、排气筒出口 | 颗粒物 | 每季度一次，每次连续2天 | 已落实 |
| 4#排气筒出口 | 颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、VOCs |
| 5#、6#排气筒出口 | 苯、甲苯、二甲苯、VOCs |
| 北厂界 | 苯、甲苯、二甲苯、VOCs | 每季度一次 |
| 南厂界 | 颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、VOCs |
| 废水 | 污水处理设施回用水口 | pH、CODcr、BOD5、NH3-N、SS | 每季度一次，每次连续2天 |
| 声环境 | 南、北厂区四周厂界外1m | 等效A声级 | 每年2次 |
| 固体废物 | / | 产生量、贮存状况、处置去向 | 正常生产时每月一次 |

# 8.4环保投资核查

项目总投资共计521万元，实际环保投资共73万元，占项目总投资的14%，主要用于废气治理、喷漆废水治理、固体废物治理、噪声防治，具体见下表。

**表8-2 环保投资核查表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 序号 | 环保设施 | 投资数（万元） |
| 废气 | 1 | 喷漆废气处理设施 | 15 |
| 2 | 抛丸粉尘处理设施 | 10 |
| 3 | 车间通排风设施 | 5 |
| 废水 | 1 | 化粪池、污水管网、污水处理站 | 20 |
| 2 | 事故水池及防渗系 | 5 |
| 固废 | 1 | 危废暂存库 | 5 |
| 2 | 一般固废收集贮运系统 | 3 |
| 噪声 | 1 | 设备减震、隔声等噪声防治措施 | 10 |
| 合计 | -- | -- | 73 |

第九章 环评批复落实情况

根据现场检查和监测结果，逐一落实项目环评批复要求。

环评批复落实情况见表9-1。

**表9-1 环评批复落实情况**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 环评批复 | 建设情况 | 落实  情况 |
| 1 | 山东金梁建工机械有限公司塔式起重机、施工升降机项目位于济南市章丘区相公庄街道办事处相二村，项目总投资521万元，项目分南、北两个厂区，总占地面积约29348平方米，总建筑面积20724.29平方米，北厂区配套建设齿轮加工车间1座、办公室及辅助设施等；南厂区配套建设齿轮加工车间1座，塔机加工车间2座、升降机加工车间1座、喷漆房、仓库、办公室及其辅助设施等。项目建成后，年产大型齿轮20个、塔机70台、升降机60台。 | 山东金梁建工机械有限公司塔式起重机、施工升降机项目位于济南市章丘区相公庄街道办事处相二村，项目总投资521万元，项目分南、北两个厂区，总占地面积约29348平方米，总建筑面积20724.29平方米，北厂区配套建设齿轮加工车间1座、办公室及辅助设施等；南厂区配套建设齿轮加工车间1座，塔机加工车间2座、升降机加工车间1座、喷漆房、仓库、办公室及其辅助设施等。项目建成后，年产大型齿轮20个、塔机70台、升降机60台。 | 已落实 |
| 2 | 按照“雨污分流”的原则建设集、排水系统。生活污水经化粪池处理后要定期清运，不得外排；喷漆废水经絮凝气浮+石英砂过滤+活性炭过滤处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）要求后，回用于喷漆工序，不得外排。污水收集、处理、暂存等设施及输水管道要采取严格的防渗、防漏措施，防止污染地下水。 | 已按照“雨污分流”的原则建设集、排水系统。生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排；喷漆废水经絮凝气浮+石英砂过滤+活性炭过滤处理后回用于喷漆工序，不外排。污水收集、处理、暂存等设施及输水管道采取严格的防渗、防漏措施，防止污染地下水。 | 已落实 |
| 3 | 下料、抛丸工序产生的粉尘分别经收集、配套的布袋除尘器处理后达标外排；外排废气要满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表2重点控制区排放浓度限值要求和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求；齿轮切削废气经等离子废气净化装置处理后达标外排；喷漆废气经水帘净化后与烘干工序的废气一并经光催化氧化+活性炭吸附后达标外排；以上外排废气颗粒物要满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表2重点控制区排放浓度限值要求和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求，二甲苯和VOCs排放要满足《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标准要求。以上排气筒高度均不得低于15米。焊接工序均配套移动式烟尘净化器，要采取有效的污染防治措施，减少各类废气的无组织排放，确保厂界污染物浓度达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求和《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标准要求。 | 下料、抛丸工序产生的粉尘分别经收集、配套的布袋除尘器处理后达标外排；外排废气满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区排放浓度限值要求和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求；齿轮切削废气经等离子废气净化装置处理后达标外排；喷漆废气经“水帘喷淋+活性炭吸附+光氧催化净化+活性炭棉吸附”后达标外排；以上外排废气颗粒物满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区排放浓度限值要求和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求，二甲苯和VOCs排放满足《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标准要求。以上排气筒高度均不低于15米。焊接工序均配套移动式烟尘净化器，要采取有效的污染防治措施，减少各类废气的无组织排放，厂界污染物浓度达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求和《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标准要求。 | 喷漆晾干废气处理措施实际为“水帘喷淋+活性炭吸附+光氧催化净化+活性炭棉吸附” |
| 4 | 优化厂区平面布置，选用低噪声设备。对主要噪声源采取隔音、消声、减震等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。 | 优化厂区平面布置，选用低噪声设备。对主要噪声源采取隔音、消声、减震等降噪措施，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。 | 已落实 |
| 5 | 危险废物要全部收集，收集和贮存设施须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，各危险废物按规定委托有资质的单位运输、处置，危险废物的转运过程要严格执行转移联单等管理制度；一般固废要实现全部综合利用；生活垃圾由环卫部门及时清运，进行无害化处理。 | 危险废物要全部收集，收集和贮存设施满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，各危险废物按规定委托有资质的单位运输、处置，危险废物的转运过程严格执行转移联单等管理制度；一般固废实现全部综合利用；生活垃圾由环卫部门及时清运，进行无害化处理。 | 已落实 |
| 6 | 建立健全环境管理制度，落实报告书提出的各项应急处理和风险防范措施，制定应急预案并备案，配备必要的应急装备，并做好应急演练。危险废物储存区等地面要做好防渗、防腐处理，四周要建设围堰或导流沟；要建设容积不小于200立方米的事故废水收集池，并配套废水导排系统，确保非正常工况下的废液全部收集，并妥善处理。 | 已建立健全环境管理制度，落实报告书提出的各项应急处理和风险防范措施，制定应急预案并备案，配备必要的应急装备，并做好应急演练；危险废物储存区等地面已做好防渗、防腐处理，四周建设导流沟；项目已建设容积为250立方米的事故废水收集池，及时收集非正常工况下的废液，并妥善处理。 | 已落实 |
| 7 | 山东金梁建工机械有限公司塔式起重机、施工升降机项目的卫生防护距离南、北厂区分别为100米，在此范围内不得规划建设学校、住宅等环境敏感建筑物。 | 山东金梁建工机械有限公司塔式起重机、施工升降机项目的卫生防护距离南、北厂区分别为100米，根据现场调查，项目卫生防护距离内没有学校、住宅等环境敏感建筑物。 | 已落实 |

第十章 结论及建议

# 10.1验收结论

**10.1.1项目基本情况**

山东金梁建工机械有限公司建设“塔式起重机、施工升降机项目”，项目位于济南市章丘区相公庄街道办事处相二村，公司总占地29348m2，占地为工业用地。塔式起重机、施工升降机项目已于2004年12月建成投产，产品为大型齿轮、塔机和施工升降机，年生产大型齿轮20个，塔机70台，施工升降机60台。项目总投资521万元，其中环保投资73万元，占总投资的14%。项目劳动人员30人，白班制，每天工作8小时，年工作310天。

项目于2018年12月12日取得济南市章丘区环境保护局《关于山东金梁建工机械有限公司塔式起重机、施工升降机项目环境影响报告书的批复》（章环报告书[2018]10号）。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 自查项目 | 自查情况 | 结论 |
| 1 | 建设项目地址与是否与环评审批一致 | 建设地址与环评审批地址一致 | 符合 |
| 2 | 项目现有设备是否与验收申请一致 | 现有设备与验收申请一致 | 符合 |
| 3 | 企业使用能源是否符合环评审批 | 项目符合环评审批要求 | 符合 |
| 4 | 环境保护设施是否与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用 | 满足三同时要求 | 符合 |
| 5 | 环境保护设施是否有文字标识牌，现场是否有标示治理工艺流程图 | 有文字标识牌 | 符合 |
| 6 | 环境保护设施的运行操作规程、管理制度是否按规定上墙 | 运行操作规程、管理制度已经按规定上墙 | 符合 |
| 7 | 是否设置环境保护设施管理台账 | 已设置管理台账 | 符合 |
| 8 | 验收监测报告是否符合技术规范 | 验收检测报告由第三方机构出具，符合技术规范 | 符合 |
| 9 | 其他需要说明的情况 | 无 |  |

**10.1.2环保设施建设情况**

下料切割废气采用布袋除尘装置除尘后通过高15m 1#排气筒排放；焊接采用移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放；2台抛丸机粉尘经自带除尘装置除尘后分别通过15m高2#排气筒和15m高3#排气筒排放；喷漆、流平、晾干均在喷漆室内进行，喷漆室废气经“水帘喷淋+活性炭吸附+光氧催化净化+活性炭棉吸附”处理后通过15m高4#排气筒排放；齿轮滚齿切削废气采用等离子净化处理后，通过15m高5#和6#排气筒排放。

经检测，颗粒物有组织排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1大气污染物重点控制区排放浓度限值（颗粒物10mg/m³），喷漆废气有组织苯、甲苯、二甲苯、VOCs排放浓度满足《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标准（苯0.5mg/m3，甲苯5.0mg/m³，二甲苯15mg/m³，VOCs 70mg/m³），滚齿切削废气有组织VOCs排放浓度《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1中Ⅱ时段标准（VOCs：60mg/m3；）。

无组织颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值（颗粒物：1.0mg/m3）；南厂区无组织苯、甲苯、二甲苯、VOCs排放满足《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标准要求（ 苯0.1mg/m3，甲苯0.2mg/m3，二甲苯0.2mg/m³，VOCs 2.0mg/m³）北厂区无组织VOCs排放满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2018）表2厂界监控点浓度限值（VOCs：2.0mg/m3）。

**10.1.3验收监测结果**

验收期间，通过查阅工作日报表、原辅料消耗表得知，该项目验收监测期间工况稳定，生产负荷可达设计生产能力负荷的100%。

塔式起重机、施工升降机项目年生产大型齿轮20个，塔机70台，施工升降机60台，2019年1月9日至10日，6月1日、2日验收监测期间，根据产品原材料消耗量可知，项目验收监测期间运行工况能达设计生产能力负荷的100%

1、废气

2019年1月9日至12日,6月1日、2日监测期间，1#排气筒颗粒物浓度最大值为5.0mg/m3，2#排气筒颗粒物浓度最大值为5.6mg/m3；3#排气筒颗粒物浓度最大值为5.9mg/m3；颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1大气污染物重点控制区排放浓度限值（颗粒物10mg/m³）。4#排气筒颗粒物浓度最大值为6.6mg/m3，苯未检出、甲苯浓度最大值为0.428mg/m3，二甲苯浓度最大值为0.774mg/m3，VOCs浓度最大值为6.16mg/m3；颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1大气污染物重点控制区排放浓度限值（颗粒物10mg/m³），苯、甲苯、二甲苯、VOCs排放浓度满足《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标准（苯0.5mg/m3，甲苯5.0mg/m³，二甲苯15mg/m³，VOCs 70mg/m³）。5#排气筒苯未检出、甲苯浓度最大值为0.477mg/m3，二甲苯浓度最大值为0.978mg/m3，VOCs浓度最大值为5.42mg/m3；6#排气筒苯未检出、甲苯浓度最大值为0.546mg/m3，二甲苯浓度最大值为0.978mg/m3，VOCs浓度最大值为5.43mg/m3；VOCs排放浓度满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1中Ⅱ时段标准（VOCs：60mg/m3）。

2019年1月9日至10日监测期间，北厂区无组织VOCs最大浓度为1.23mg/m3，南厂区无组织颗粒物最大浓度为0.278mg/m3，南厂区无组织二甲苯未检出，南厂区无组织VOCs最大浓度为1.24mg/m3。2019年6月1日、2日监测期间无组织苯、甲苯未检出。由此可见，监测期间颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值（颗粒物：1.0mg/m3）；南厂区无组织苯、甲苯、二甲苯、VOCs排放满足《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标准要求（ 苯0.1mg/m3，甲苯0.2mg/m3，二甲苯0.2mg/m³，VOCs 2.0mg/m³）；北厂区无组织VOCs排放《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2018）表2厂界监控点浓度限值（VOCs：2.0mg/m3）。

2、废水

根据检测数据，该项目1月9日、1月10日检测期间，污水处理设施回用水口中PH值日均值为7.21、化学需氧量最大日均值为326mg/L、五日生化需氧量最大日均值为130mg/L、氨氮最大日均值为15.5mg/L、悬浮物最大日均值为156mg/L。

3、噪声

该项目北厂区四个噪声监测点位中，2019年1月9日、10日东厂界、南厂界、西厂界、北厂界昼间噪声等效声级在52.8~55.1dB(A)之间；南厂区四个噪声监测点位中，2019年1月9日、10日东厂界、南厂界、西厂界、北厂界昼间噪声等效声级在52.8~55.2dB(A)之间；噪声等效声级符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348－2008）2类标准要求。

4、固体废物

验收期间，项目产生的生活垃圾由环卫部门清运；下脚料、废钢材、焊接废渣和收集的焊接烟尘、除尘器除尘渣外售综合利用；废油布由当地环卫部门清运至就近市政垃圾填埋场无害化处理；废切削液、废润滑油、废液压油装入废切削液/润滑油/液压油桶内，盖上盖后运至危废暂存库；废漆渣（少量喷漆废水混于漆渣中）由人工打捞出来暂存于危废暂存库；废油漆（稀释剂）桶、废灯管、污水处理站污泥、废活性炭（废水处理）作为危废暂存于危废暂存库内；废活性炭（废气处理）收集后委托有资质的单位处理；废活性炭装入铝桶内，盖上盖后运至危废暂存库。

**10.1.4总结论**

企业建设了环保设施，落实了环评批复的要求。监测结果表明，各项污染物能够达标排放。企业建立环保管理制度。

根据公众意见调查，公众对本期项目建设表示满意，认为该项目对当地经济发展有利。项目建设及试运行没有对周围群众生活和工作产生较大影响。

# 10.2建议

加强车间管理，确保喷漆、晾干工序在喷漆房内进行；及时检查环保设施运行情况，确保废气达标排放；加强危险废物管理，交由资质单位处理。加强机油收集，做好地面防渗，避免机油洒落地面，污染地下水。

**建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表**

**填表单位（盖章）：山东金梁建工机械有限公司 填表人（签字）： 项目经办人（签字）：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设项目** | **项目名称** | | | | 塔式起重机、施工升降机项目 | | | | | | | **项目代码** | |  | | | | | **建设地点** | | 济南市章丘区相公庄街道办事处相二村 | | | | |
| **行业类别（分类管理名录）** | | | | C343物料搬运设备制造 | | | | | | | **建设性质** | | **☑新建□改扩建 □技术改造** | | | | | | | | | | | |
| **设计生产能力** | | | | 年产升降机、大型齿轮和塔机共计150台 | | | | | | | **实际生产能力** | | 年产升降机、大型齿轮和塔机共计150台 | | | | | **环评单位** | | | 河北德源环保科技有限公司 | | | |
| **环评文件审批机关** | | | | 济南市章丘区环境保护局 | | | | | | | **审批文号** | | 章环报告书[2018]10号 | | | | | **环评文件类型** | | | 报告书 | | | |
| **开工日期** | | | | 2018年12月 | | | | | | | **竣工日期** | | 2019年1月 | | | | | **排污许可证申领时间** | | |  | | | |
| **环保设施设计单位** | | | |  | | | | | | | **环保设施施工单位** | |  | | | | | **本工程排污许可证编号** | | |  | | | |
| **验收单位** | | | | 山东金梁建工机械有限公司 | | | | | | | **环保设施监测单位** | | 山东华一检测有限公司 | | | | | **验收监测时工况** | | | 100% | | | |
| **投资总概算（万元）** | | | | 521 | | | | | | | **环保投资总概算（万元）** | | 73 | | | | | **所占比例（%）** | | | 14 | | | |
| **实际总投资** | | | | 521 | | | | | | | **实际环保投资（万元）** | | 73 | | | | | **所占比例（%）** | | | 14 | | | |
| **废水治理（万元）** | | | | 25 | **废气治理（万元）** | 30 | | **噪声治理（万元）** | | 10 | **固体废物治理（万元）** | | 8 | | | | | **绿化及生态（万元）** | | | / | **其他（万元）** | | / |
| **新增废水处理设施能力** | | | |  | | | | | | | **新增废气处理设施能力** | |  | | | | | **年平均工作时** | | | 2480 | | | |
| **运营单位** | | | | | 山东金梁建工机械有限公司 | | | | | **运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）** | | | | | | 91370181769714192K | | | **验收时间** | | | 2019年4月 | | | |
| **污染**  **物排**  **放达**  **标与**  **总量**  **控制（工**  **业建**  **设项**  **目详填）** | | **污染物** | | **原有排**  **放量(1)** | | **本期工程实际排放浓度(2)** | | **本期工程允许排放浓度(3)** | | **本期工程产生量(4)** | | **本期工程自身削减量(5)** | **本期工程实际排放量(6)** | | **本期工程核定排放总量(7)** | | **本期工程“以新带老”削减量(8)** | **全厂实际排放总量(9)** | | **全厂核定排放总量(10)** | | **区域平衡替代削减量(11)** | | **排放增减量(12)** | |
| **废水** | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | |  | 0 | |  | |  | |  | |
| **化学需氧量** | |  | |  | |  | | 0.059 | | 0.059 | 0 | |  | |  | 0 | |  | |  | |  | |
| **氨氮** | |  | |  | |  | | 0.0028 | | 0.0028 | 0 | |  | |  | 0 | |  | |  | |  | |
| **石油类** | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | |  |  | |  | |  | |  | |
| **废气** | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | |  |  | |  | |  | |  | |
| **二氧化硫** | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | |  |  | |  | |  | |  | |
| **烟尘** | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | |  |  | |  | |  | |  | |
| **工业粉尘** | |  | |  | |  | | 0.0918 | |  | 0.0918 | |  | |  | 0.0918 | |  | |  | |  | |
| **氮氧化物** | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | |  |  | |  | |  | |  | |
| **工业固体废物** | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | |  |  | |  | |  | |  | |
| **与项目有关的其他特征污染物** | VOCs |  | |  | |  | | 0.1647 | |  | 0.1647 | |  | |  | 0.1647 | |  | |  | |  | |
| 二甲苯 |  | |  | |  | | 0.00096 | |  | 0.00096 | |  | |  | 0.00096 | |  | |  | |  | |
|  |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | |  |  | |  | |  | |  | |

**注**：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）= (4)-(5)-(8)- (11) +（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

山东金梁建工机械有限公司塔式起重机、施工升降机项目

竣工环境保护验收意见

2019年4月17日，山东金梁建工机械有限公司根据其塔式起重机、施工升降机项目竣工环境保护验收监测报告，并对照《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规范/指南、本项目环境影响报告书和审批部门审批决定等要求，成立验收组、在章丘区组织了项目竣工环境保护验收会。验收组由建设单位—山东金梁建工机械有限公司、验收报告编制单位—济南沐风环保科技有限公司、监测单位—山东华一检测有限公司和专业技术专家组成（名单另附）。验收组踏勘了项目现场、调查了环保设施建设、运行情况及其它环保工作落实情况，听取了建设单位关于项目基本情况的介绍以及验收监测报告编制及监测单位关于验收监测报告主要内容的详细介绍，经认真讨论和查阅资料，对项目及验收监测报告存在的问题提出了整改意见。

会后，建设单位进行了整改，监测单位进行了补充监测，验收报告编制单位完善了报告。经验收组复核，提出验收意见如下：

一、工程建设基本情况

㈠建设地点、规模、主要建设内容

项目名称：塔式起重机、施工升降机项目

建设单位：山东金梁建工机械有限公司

建设性质：新建

建设地点：济南市章丘区相公庄街道办事处相二村

项目总占地面积约为29348m2，总建筑面积20724m2，分为南、北两个厂区。北厂区主要设置1#齿轮加工车间、办公及辅助设施等；南厂区为主厂区，设置齿轮加工车间1座、塔机加工车间2座、升降机加工车间1座、喷漆房、仓库、办公及其辅助设施等。项目主要进行大型齿轮、塔机、施工升降机的生产，设计年生产大型齿轮20个、塔机70台、施工升降机60台。

项目劳动定员30人，白班制，每天工作8小时，年工作310天。

㈡建设过程及环保审批情况

建设单位于2018年11月委托河北德源环保科技有限公司编制了《山东金梁建工机械有限公司塔式起重机、施工升降机项目环境影响报告书》，并于2018年12月12日取得原济南市章丘区环境保护局（现济南市生态环境局章丘分局）对该报告书的批复（章环报告书[2018]10号）。

2004年12月北厂区建成投产，2010年南、北厂区全部投产。项目属未批先建并投产，原章丘区环境保护局已查处。

㈢投资情况

项目投资521万元，其中环保投资73万元，占总投资的14%。

㈣验收范围

本次验收为项目整体验收。

二、工程变动情况

与环评相比，项目建设没有重大变动。主要变化为：

1.项目设有6米、9米各一台立式车床， 6米的位于南厂区、9米的位于北厂区，安装位置与环评文件内容相反。

2.喷漆晾干废气处理措施环评为“水帘喷淋+光氧催化净化+活性炭吸附”，实际为“水帘喷淋+活性炭吸附+光氧催化净化+活性炭棉吸附”。

3.南厂区东塔机车间的1台等离子火线切割机实为火焰切割机。

4.环评阶段事故水池容积为200m3，实际为250m3。

三、环境保护设施建设情况

㈠废水

项目产生的废水主要是喷漆废水、生活污水等。喷漆废水经厂区污水处理站处理后循环使用、不外排；生活污水经化粪池处理后委托当地环卫部门定期清运。

污水处理站处理工艺为“絮凝气浮+石英砂过滤+活性炭吸附”。

㈡废气

项目产生的废气主要是下料和抛丸工序产生的粉尘、焊接烟尘以及喷漆和晾干工序、滚齿切削工序产生的有机废气等。

1.有组织废气

⑴数控切割机、等离子火线切割机、锯床等设备下料工序产生粉尘经集气罩收集、布袋除尘器处理后通过1根15m高的排气筒（1#、南厂区）排放；

⑵2台抛丸机产生的粉尘分别经布袋除尘器处理后分别通过1根15m高排气筒（2#、3#，南厂区）排放；

⑶调漆、喷漆、流平、晾干均在水帘喷漆室内进行，喷漆室废气经1套“水帘喷淋+活性炭吸附+光氧催化净化+活性炭棉吸附”处理后通过1根15m高排气筒（4#、南厂区）排放；

⑷南、北厂区滚齿切削废气分别经集气罩收集、离子净化装置处理后，分别通过1根15m高排气筒（5#、南厂区，6#、北厂区）排放。

2.无组织废气

焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后车间内无组织排放；

未被收集的粉尘以及有机废气车间通风后无组织排放。

㈢噪声

项目噪声主要是剪板机、钻床、锯床等各类机加工设备以及风机、水泵等设备的运行噪声，建设单位采取合理布局、选用低噪声设备、设备减振、厂房隔声等措施进行控制。

㈣固体废物

项目产生的一般固体废物主要包括下脚料、废钢材、焊接废渣、收集的焊接烟尘、除尘器收集的粉尘和生活垃圾等；产生的危险废物主要是废切削液、废润滑油、废液压油、漆渣、废油漆及稀释剂桶、废活性炭（废气、废水处理）、废灯管、污水处理站污泥、废含油抹布等。

下脚料、废钢材、焊接废渣、收集的焊接烟尘、除尘器收集的粉尘等外售至资源回收单位；废含油抹布按规定全程豁免，混入生活垃圾后由环卫部门统一清运。

废切削液、废润滑油、废液压油、漆渣、废油漆及稀释剂桶、废活性炭（废气、废水处理）、废灯管、污水处理站污泥暂存于危废间，定期委托有资质的单位处理。

㈤其他环境保护设施

1.环境风险防范设施

项目无重大风险源，建设单位已采取危废间防渗和防漏、厂区建设容积250m3事故池等环境风险防范措施。

企业已编制《突发环境事件应急预案》并在济南市生态环境局章丘分局备案（备案号：370114-2029-0141-L）。

2.在线监测装置

按照现行要求，项目不需要设置在线监测装置。

3.其他

建设单位设置了环保管理机构，建立了《环保管理制度》，明确了环境保护管理职责。

四、环境保护设施调试效果

济南沐风环保科技有限公司出具的《山东金梁建工机械有限公司塔式起重机、施工升降机项目竣工环境保护验收检测报告》（监测单位： 山东华一检测有限公司）的监测结果表明：

㈠监测期间的生产工况

验收监测期间，企业生产正常，监测期间（2019年1月9日～1月12日）、补测期间（2019年6月1日～6月2日）生产负荷均为100%。

㈡污染物达标排放情况

1.废水

验收监测期间，项目喷漆水处理站回用水口中主要污染物PH值监测结果满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准要求，BOD5、SS 超标，COD、NH3-N标准无要求。目前处理后废水回用于喷漆。

2.废气

⑴有组织废气

验收监测期间，1#排气筒（切割下料粉尘）、2#和3#排气筒（抛丸粉尘）中主要污染物颗粒物排放浓度均满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区排放浓度限值，排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求。

4#排气筒（喷漆、晾干废气）中主要污染物颗粒物排放浓度均满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013)表1重点控制区排放浓度限值，排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求； VOCs、苯、甲苯、二甲苯排放浓度、排放速率均满足《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标准。

5#、6#排气筒（滚齿切削废气）中主要污染物VOCs、苯、甲苯、二甲苯排放浓度、排放速率均满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1中Ⅱ时段标准。

⑵无组织废气

验收监测期间，南厂区厂界无组织排放的颗粒物浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求；无组织排放的VOCs、苯、甲苯、二甲苯浓度均满足《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标准要求。

北厂区厂界无组织排放的颗粒物浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求；无组织排放的VOCs浓度均满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2018）表2标准要求。

3.厂界噪声

验收监测期间，项目南、北厂区的昼间厂界噪声监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类昼间标准。企业夜间不运行。

4.固体废物

项目产生的下脚料、废钢材、焊接废渣、收集的焊接烟尘、除尘器收集的粉尘等外售至资源回收单位；废含油抹布按规定全程豁免，混入生活垃圾后由环卫部门统一清运；废切削液、废润滑油、废液压油、漆渣、废油漆及稀释剂桶、废活性炭（废气、废水处理）、废灯管、污水处理站污泥暂存于危废间，定期委托有资质单位处理。建设单位已与山东中再生环境服务有限公司签订危废委托处理协议。

5.污染物排放总量

项目的环评批复无总量指标控制要求。根据本次验收监测结果核算，项目废气中主要污染物粉尘、二甲苯、VOCs排放量均低于环评报告书测算的排放总量。

㈢环保设施去除效率

1.废水治理设施

项目无生产废水排放。

2.废气治理设施

废气治理措施能够满足达标排放的要求。

3.厂界噪声治理设施

厂界噪声能够达标。

4.固体废物治理设施

固体废物均得到有效处置。

五、工程建设对环境的影响

工程建设对环境的影响可以接受，不会造成环境质量的恶化。

项目确定的卫生防护距离为南、北厂区外100米，该范围内无敏感目标。距离最近的敏感点为北厂区西南侧107.8m（测绘距离）的相七村。

六、验收结论和后续要求

1.验收总体结论

山东金梁建工机械有限公司塔式起重机、施工升降机项目环评手续完备，技术资料基本齐全。项目主体及环境保护设施等总体按环评及批复要求建成，具备正常运行条件，无重大变动。验收监测表明，项目除了处理后的喷漆废水不满足回用标准外，其它各项污染物能够达标排放，基本具备建设项目竣工环境保护验收条件，在完成后续整改措施并完善验收监测报告的情况下，验收组同意通过验收。

2.企业后续整改事项

⑴尽快进行喷漆水处理站的调试，确保废水达标后回用。如产生喷漆废水定排水，须纳入危废管理。

⑵加强管理，确保调漆、晾干工序在喷漆房进行；建议北厂区也设置危废暂存间。

⑶加强环保设施运行管理、确保正常运行，及时更换活性炭，定期进行自行监测、信息公开。

七、验收监测报告主要修改、补充内容

⑴进一步核实项目实际建设情况；细化变动情况调查。

⑵明确环评标准、验收执行标准；有组织废气处理设施进口不具备检测条件的情况须说明，并补充照片等支持性资料；根据喷漆废水处理站调试情况及时进行出水水质补测。

⑶核实固废、特别是危废种类、数量，明确与环评阶段的变化情况，明确是否有喷漆定排水及其处理方式。

⑷细化质控内容；进一步规范报告编制。

八、验收组成员信息（另附）

山东金梁建工机械有限公司

2019年11月1日