

# 山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司 公司高端装备制造项目

## 竣工环境保护验收监测报告

建设单位：山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司

编制时间：二〇二一年八月

**编制单位：**山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司

**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：**山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司

**电话：**18563406830

**传真：** /

**邮编：**271114

**地址：**莱城工业区（口镇）金安街以南，  
铁安街以北。

**编制单位：**山东省波尔辐射环境技术有限公司

**电话：**0531-88823783

**传真：**0531-88823783

**邮编：**250014

**地址：**济南市历下区历山路 50 号

## 前言

山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司成立于 2000 年 02 月，注册资金壹亿叁仟零陆十万伍仟陆佰元，公司法定代表人为冯涛。山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司高端装备制造项目位于莱城工业区（口镇）金安街以南，铁安街以北。

山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司高端装备制造项目计划总投资为 210000 万元，计划环保投资为 365 万元，实际总投资 93000 万元，实际环保投资 758.2 万元，占工程总投资的 0.81%。工程运行后主要生产过滤机、破碎机、调车绞车、烧结设备、电气液压设备、油缸等矿用设备以及水处理设备等。

山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司于 2018 年 7 月委托山东民通环境安全科技有限公司编制了《山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司高端装备制造项目环境影响报告书》，原莱芜市莱城区环境保护局 2018 年 7 月 13 日以莱城区环字[2018]17 号文《关于山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司高端装备制造项目环境影响报告书的审批意见》对该项目进行了批复。按照环评及批复要求，本项目主要建设内容为：新建车间、综合办公楼、职工餐厅等建筑，新上过滤机、破碎机、调车绞车、水处理设备、烧结设备、电气液压设备、油缸、油缸再制造等生产线，项目形成年产加压过滤机 9000t、过滤机 1000t、破碎机设备 6000t、调车绞车设备 4000t、水处理设备 5000t、烧结设备 6000t、电气、液压设备 2000t、油缸 12000t、油缸再制造 8000t 的生产能力。

山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司于 2021 年 6 月 11 日已申领排污许可证（9137120016953223XM002Q）。

本次针对山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司高端装备制造项目进行竣工环境保护验收。工程于 2019 年 10 月开工建设，2020 年 11 月竣工，2021 年 12 月进行调试运行，主要建设内容为：新建联合厂房 2 座，包括热处理车间、破碎车间、铆焊车间、锻造车间、再制造车间以及油缸车间，建设综合楼 1 座、食堂 1 座。

根据国家有关法律法规的要求，我单位组织工作人员进行了现场勘查、在现场勘查及查阅相关资料的基础上，编制了《山东能源重装集团莱芜装备制造

有限公司高端装备制造项目竣工环境保护验收监测方案》。2021年2月2日-3日山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司委托山东省环科院环境检测有限公司根据验收监测方案对本项目外排污染物进行了监测。检测期间，企业废气、噪声均实现达标排放，废水未能实现稳定达标排放，企业经在食堂废水前增加隔油池措施后委托山东省环科院环境检测有限公司于2021年5月7日~2021年5月8日对废水进行了复测，废水实现稳定达标排放。根据实地调查和监测的结果，编制了《山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司高端装备制造项目竣工环境保护验收监测报告》。

报告编制过程中得到了环境主管部门和各位合作单位的知道和配合，在此一并表示感谢！

2021年7月

# 目 录

前言.....	3
目 录.....	1
第一章 验收项目概况.....	1
第二章 验收依据.....	3
2.1 验收依据.....	3
2.2 验收对象.....	5
第三章 工程建设概况.....	7
3.1 地理位置及平面布置.....	7
3.2 环境保护目标.....	9
3.3 建设内容.....	14
3.4 生产工艺.....	21
3.5 给排水及水平衡.....	52
3.6 是否属于重大变动说明.....	54
第四章 主要环保设施和主要污染物排放情况.....	60
4.1 污染物治理/处置设施.....	60
4.2 其他环保设施.....	66
4.2.1 环境管理检查.....	66
4.3 环保设施投资落实情况.....	69
第五章 环境影响评价建议及环境影响评价批复要求.....	70
5.1 评价结论.....	70
5.2 环评批复的要求.....	80
第六章 验收监测内容.....	84
6.1 监测的内容.....	84
6.2 验收监测质量保证与质量控制.....	88
第七章 验收监测结果.....	91
7.1 验收期间工况调查.....	91
7.2 废气.....	91
无组织布点图（北风向）.....	105
无组织布点图（西北风向）.....	105
无组织布点图（西南风向）.....	105
7.3 废水.....	105
7.4 噪声.....	107
7.5 固体废物产量以及去向.....	107
7.6 危险废弃物暂存场所防范措施检查.....	115
7.7 各类设施防渗、防腐核查.....	116
7.8 “以新代老”情况.....	118
7.9 总量控制指标.....	118

<b>第八章 环评批复落实情况.....</b>	<b>120</b>
8.1 环评批复落实情况.....	120
<b>第九章 结论与建议.....</b>	<b>125</b>
9.1 工程基本情况.....	125
9.2 环保执行情况.....	126
9.3 验收监测结果.....	127
9.4 验收结论及建议.....	131

**附件:**

- 附件 1: 委托书
- 附件 2: 营业执照
- 附件 3: 环评批复
- 附件 4: 污水接收协议
- 附件 5: 监测报告
- 附件 6: 危废合同
- 附件 7: 应急预案备案
- 附件 8: 排污许可证
- 附件 9: 检测时运行工况证明文件
- 附件10: 总量文件
- 附件11: 设备变化情况说明
- 附件 12: 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记

## 第一章 验收项目概况

山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司成立于 2020 年 3 月，注册资金壹亿叁仟零陆十万伍仟陆佰元，公司法定代表人为冯涛。山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司高端装备制造项目位于莱城工业区金安街以南、铁安街以北，现有员工 1200 人。

山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司于 2018 年 7 月委托山东民通环境安全科技有限公司编制了《山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司高端装备制造项目环境影响报告书》，原莱芜市莱城区环境保护局 2018 年 7 月 13 日以莱城区环字[2018]17 号文《关于山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司高端装备制造项目环境影响报告书的审批意见》对该项目进行了批复。项目于 2019 年 10 月建设，2020 年 12 月竣工，本次针对山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司高端装备制造项目进行竣工环境保护验收。本项目于 2021 年 2 月进行调试运行。主要建设内容为：主要建设新建联合厂房 2 座，包括热处理车间、破碎车间、铆焊车间、锻造车间、再制造车间以及油缸车间，建设综合楼 1 座、食堂 1 座。符合环评设计要求，为本次验收范围（下文简称本项目）。

本项目实际总投资 93000 万元，其中环保投资 758.2 万元，占总投资的 0.81%，全年运行 4800h。

本次验收内容为山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司高端装备制造项目。具体验收情况见表 1.1-1。

表 1.1-1 验收项目概况一览表

项目名称	山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司高端装备制造项目		
建设单位	山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司		
建设地点	莱城工业区（口镇）金安街以南，铁安街以北		
联系人	刘圣敏	联系电话	18563406830
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>		
设计单位	山东方圆经纬设计集团有限公司	施工单位	山东信联建设集团有限公司、山东方圆经纬设计集团有限公司
开工日期	2019 年 10 月	竣工日期	2020 年 12 月
调试日期	2020 年 12 月	申请排污许可证情况	9137120016953223XM002 Q

环评报告审批部门	莱芜市莱城区环境保护局		
环评报告书审批时间	2018年7月13日	环评报告书审批文号	莱城区环字[2018]17号
环评报告书编制单位	山东民通环境安全科技有限公司		
项目竣工验收监测单位	山东省环科院环境检测有限公司	项目竣工验收报告编制单位	山东省波尔辐射环境技术中心
验收范围	1、核查工程实际建设内容、实际生产能力、产品内容及原辅材料使用情况 2、核查各污染物实际产生情况及采取的污染控制措施，分析各项污染控制措施实施的有效性；通过现场检查和实地监测，核查污染物达标情况及污染物排放总量的落实情况 3、核查环境风险防范措施和应急预案的制定和执行情况，核查环保管理制度和实施情况，相应的环保机构、人员和监测设备的配备情况 4、核查工程周边敏感目标分布及受影响情况		
是否编制了验收监测方案	是	方案编制时间	2020年12月
现场验收监测时间	2021年2月2日-3日 2021年5月7日-8日	验收监测报告形成过程	-
环评批复总量控制指标	项目建成后，项目 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、VOCs 的排放量分别控制在 0.343t/a、1.167 t/a 和 1.040t/a 以内。项目废水排入莱芜市第三污水处理厂处理后达标排放，本项目排放 COD 和氨氮排放指标占用莱芜市第三污水处理厂指标，不需申请总量。		
排污许可证的许可排放量	未提出要求。		
投资情况	本项目实际总投资 93000 万元，实际环保投资 758.2 万元		



## 第二章 验收依据

### 2.1 验收依据

#### 2.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6）；
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）。

#### 2.1.2 其他法规、条例

- (1) 中华人民共和国国务院令 第682号，《建设项目环境保护管理条例》（2017年8月1日）；
- (2) 山东省人民代表大会常务委员会《山东省环境保护条例》（2019.1）；
- (3) 鲁环评函[2013]138号《山东省环境保护厅关于加强建设项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设的通知》（2013.3）；
- (4) 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》（2006.7）；
- (5) 环境保护部部令第15号《国家危险废物名录》（2021年版）；
- (6) 鲁环函[2012]493号《山东省环境保护厅关于加强建设项目竣工环境保护验收等有关环境监管问题的通知》（2012）；
- (7) 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》（2012.7）；
- (8) 环境保护部环发[2012]98号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（2012.8）；
- (9) 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》（2013.1）；
- (10) 鲁环办函〔2016〕141号《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（2016.9）；

- (11)环境保护部《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》（HJ706-2014）（2015.1.1）；
- (12)生态环境部公告 2018年第9号关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术规范污染影响类》的公告（2018.5.18）；
- (13)环境保护部国环规环评[2017]4号关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（2017.11.22）；
- (14)《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019），2019年4月；
- (15)《产业结构指导目录》（2019年本）；
- (16)《排污许可管理办法（试行）》（部令第48号）；
- (17)《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）；
- (18)《污染源自动监控管理办法》（原国家环保总局令第28号）；
- (19)《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）；
- (20)《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》环办[2015]113号）。
- (21)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）。

### 2.1.3 技术文件依据

- (1) 山东民通环境安全科技有限公司《山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司高端装备制造项目环境影响报告书》（2018.07）；
- (2) 原莱芜市莱城区环境保护局《关于山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司高端装备制造项目环境影响报告书的审批意见》（莱城区环字[2018]17号文）；
- (3) 其他与本项目有关的文件。

### 2.1.4 验收执行标准

#### 污染物排放标准：

- (1) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2；

(2) 环评时执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表2;验收时执行《区域性大气污染物排放标准》(DB37/2376-2019);

(3) 《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、表3标准;

(4) 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中A等级;

(5) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类、4类标准;

(6) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及2013修改单要求;

(7) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013修改单要求。

(8) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019);

## 2.2 验收对象

本次验收监测对象见表2.2-1。

表 2.2-1 验收监测对象一览表

类别	所在场所	监测对象	检测点位	监测因子	
污 染 物 排 放	废 气  有 组 织	员工食堂	食堂油烟排气筒	进、出口	油烟
		热处理车间	热处理炉(电加热)排气筒	进、出口	VOCs
			喷砂机排气筒	进、出口	颗粒物
		破碎车间	喷漆房排气筒	进、出口	苯、甲苯、二甲苯、VOCs
		铆焊车间	喷漆房排气筒	进、出口	苯、甲苯、二甲苯、VOCs
			喷砂机排气筒	进、出口	颗粒物
			焊接烟尘排气筒1	进、出口	颗粒物
			焊接烟尘排气筒2	进、出口	颗粒物
		锻造车间	天然气焙烧炉排气筒1	进、出口	二氧化硫、氮氧化物和烟(粉)尘
			天然气焙烧炉排气筒2	进、出口	二氧化硫、氮氧化物和烟(粉)尘
			喷砂机排气筒	进、出口	颗粒物
			总体除尘排气筒	进、出口	颗粒物

		再制造车间	喷砂机排气筒	进、出口	颗粒物	
		油缸车间	喷漆房排气筒	出口	苯、甲苯、二甲苯、VOCs	
		无组织废气	厂界外 1m	厂界无组织排放的废气	进、出口	氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、VOCs
	废水	生活污水	厂区总排污口	出口	pH、COD、BOD5、氨氮、SS、阴离子表面活性剂、石油类、动植物油、总磷、总氮、全盐量	
	噪声	/	厂界噪声	厂界外 1m	等效连续 A 声级	
	固体废物	一般固废	厂区内	生活垃圾、抛丸粉尘、碎铁屑、焊渣、废钢丸、废包装物、废部件	分散在各车间内	种类、数量、收集、处置情况等
		危险废物	厂区内	漆渣、废过滤棉、废活性炭、油漆桶、废矿物油、废乳化油、废切削液	分散在各车间内	种类、数量、收集、暂存、处置情况

备注：废水出口同时检测废水流量。

## 第三章 工程建设概况

### 3.1 地理位置及平面布置

#### 1、地理位置

山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司高端装备制造项目位于莱城工业区（口镇）金安街以南，铁安街以北，地理位置图见图 3.1-1。

#### 2、平面布置

##### （1）总平面布置

项目总占地面积约为323831m<sup>2</sup>。呈不规则形状，东西最长690m，南北最宽608m，厂区总体布置为北侧为办公生活区，中部和南部为生产区。北侧办公生活区中西部为职工食堂，食堂东侧为停车场，停车场北侧为办公楼。

厂区中部和南部偏西（第一联合厂房）自北向南依次为热处理车间、破碎车间、铆焊车间、锻造车间；厂区中部和南部偏东（第二联合厂房）自北向南依次为油缸车间和再制造车间。

厂区北部为生活区，西侧为食堂，食堂东侧为停车场，办公楼位于食堂的东北侧，停车场北侧。污水处理站位于厂区东部，在厂区东部设置人流和物流共用进出口 1 个。

对照原环评报告，项目总平面布置主要发生以下变化：

①未单独建设产品实验室（2F）和电气厂房(2F)，将第二联合厂房北部划出一跨设置为产品实验室和电气厂房（电气自动化公司）；

②厂区东南角原设计的再制造车间厂房未单独建设，再制造车间相关设备北移至管棒材下料车间（环评阶段名称，目前名称为下料车间/再制造车间）。

其余未发生变化。

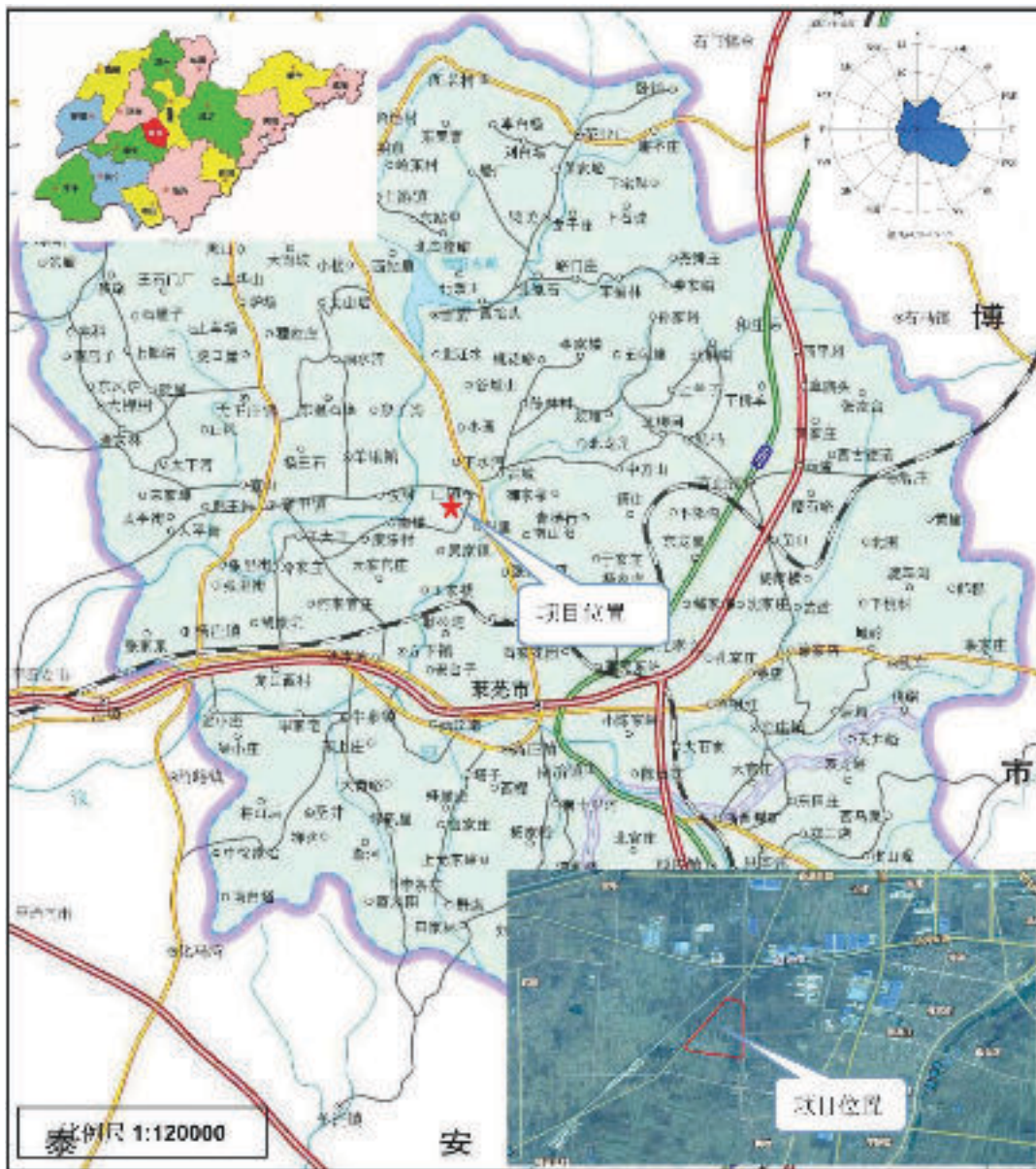


图3.1-1 本项目地理位置图

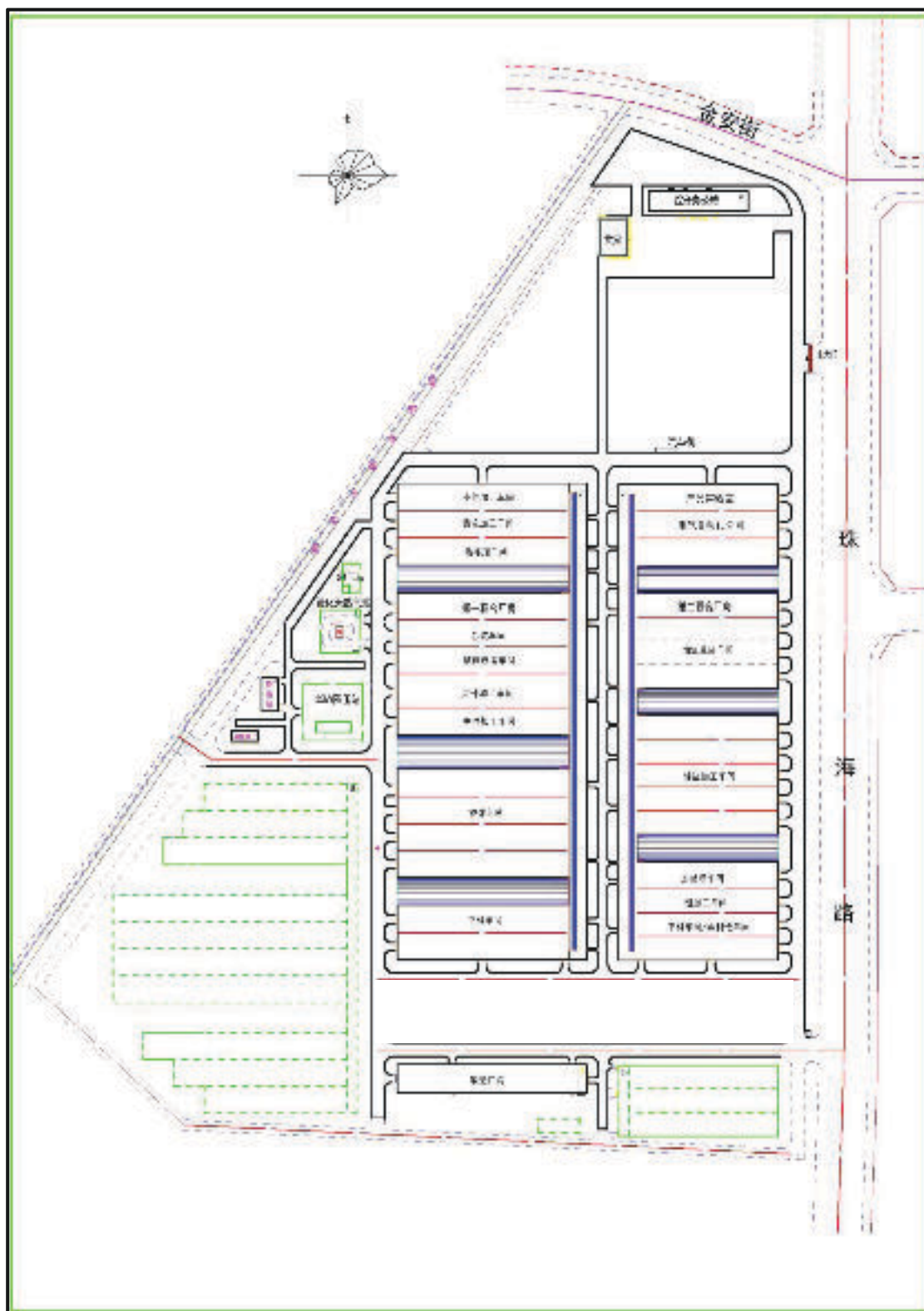


图3.1-2 本项目总平面布置图

### 3.2环境保护目标

本项目卫生防护距离为各生产车间均设置卫生防护距离100m。卫生防护距离内无村庄、学校等敏感点。

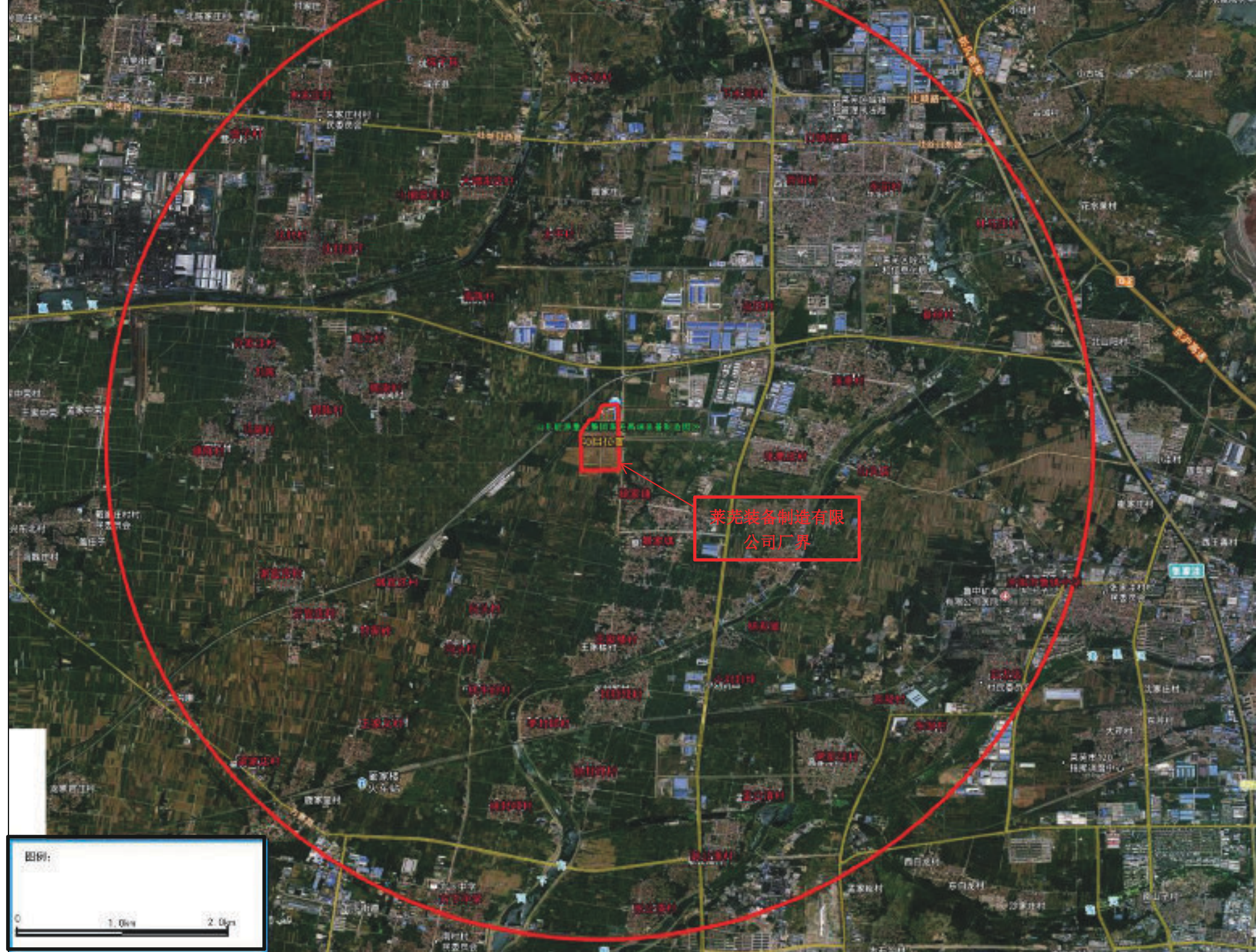
验收监测期间本项目主要敏感目标见表3.2-1，环境空气敏感目标分布见图3.2-1。水环境敏感目标分布图见图3.2-2。

表3.2-1 环境保护目标

项目		重点保护目标			
		名称	相对方位	距厂界距离 (m)	常住人口数 (人)
环境空气	厂址为中心，半径 0.5km 的圆形区域	港里村	E	2040	2500
		邹高里村	E	2190	820
		张高庄村	E	1630	1414
		山头店村	E	2440	352
		景家镇村	SE	1020	1200
		郭家镇村	E	1970	1587
		蔡家镇村	SE	1290	1000
		李家镇村	SE	2250	1061
		藕池村	SE	1630	1300
		北任家洼村	SE	3130	1151
		南任家洼村	SE	3360	1200
		王家楼村	S	2060	3600
		刘封邱村	S	3970	1496
		李封邱村	S	4320	1160
		铁牛岭村	SW	3880	690
		抬头村	SW	2110	988
		沟投村	SW	3620	780
		王家义村	SW	4720	486
		韩家官庄村	SW	3110	276
		东岭子村	SW	3850	530
		亓家官庄村	SW	3760	1655
		谢家官庄村	SW	3760	612
		陶南村	W	1850	1217
		许家洼村	W	2850	890
		刘陈村	W	2500	800
		郭陈村	W	2340	1036
		申陈村	SW	2750	536
		马陈村	SW	2980	600
		康陈村	SW	3480	2800
		孟家中荣村	SW	4550	938
雪陈村	SW	2040	328		



		小增家庄村	NW	2260	335
		大增家庄村	NW	2080	1876
		仪封洼村	NW	2390	921
		城子县村	NW	3500	2815
		朱家庄村	NW	3740	1500
		营子村	NW	4180	600
		付家庄村	NW	4680	1000
		苍上村	NW	4740	900
		太平村	N	1190	1100
		上水河村	NE	3310	873
		三山村	NE	4260	500
		治庄村	NE	2130	450
		田庄村	NE	2760	500
		垂杨村	NE	3720	1041
		口镇南街村	NE	2400	2200
		口镇西街村	NE	2600	3400
		下水河新村	NE	2590	3300
		口镇北街村	NE	3460	4000
		口镇东街村	NE	3330	3900
		林马庄村	NE	4460	1250
		陶家庄	NE	1950	500
地表水	污水处理厂排污口上游 100 至排放口下游 500 米	方下河	S	2520	
地下水	厂址周围 6km <sup>2</sup> 矩形范围内	评价范围内浅层地下水			
环境风险	以厂址为中心，半径 3km 的范围	包含以上 3.0km 范围内的环境空气敏感点			



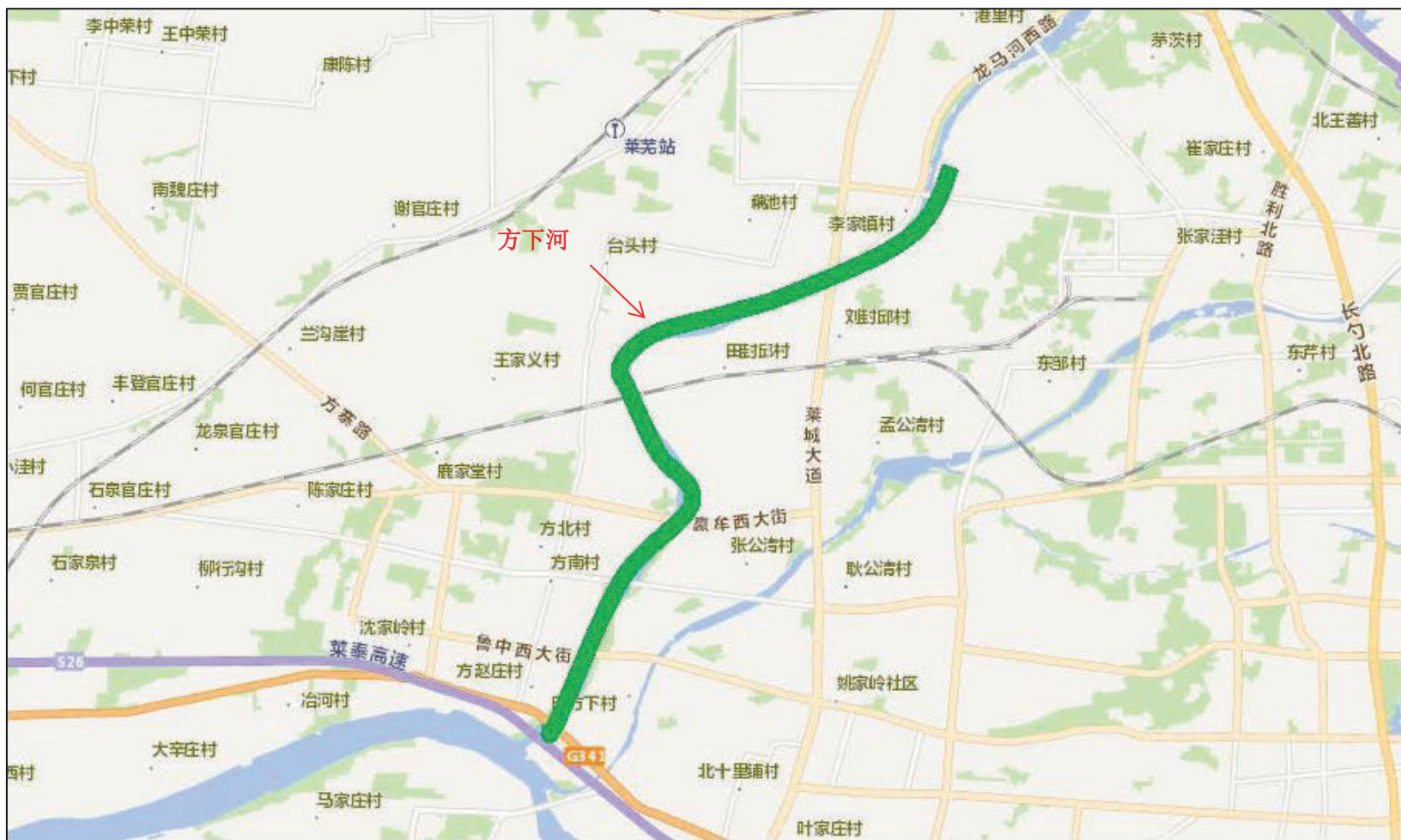


图 3.2-2 本项目水环境环境敏感目标分布图

### 3.3 建设内容

#### 3.3.1 公司三同时执行情况

山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司项目“三同时”执行情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 该项目环评及“三同时”执行情况一览表

序号	项目	环评审批部门	审批文号	验收文号
1	山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司高端装备制造项目环境影响报告书	原莱芜市莱城区环境保护局	莱城区环字[2018]17号文	本次验收

#### 3.3.2 验收项目基本情况

本项目建设联合厂房 2 座、1 座办公楼及 1 座食堂以及公用工程及辅助工程。本项目建设情况见表 3.3-2。

表 3.3-2 本项目基本组成一览表

类别	组成	环评中建设内容	实际建设情况	与环评是否一致
主体工程	锻造车间	建筑面积 5261.5m <sup>2</sup> ，含下料、加热、锻压等工序以及成品（半成品）区、原料区。	建筑面积 5261.5m <sup>2</sup> ，含下料、加热、锻压等工序以及成品（半成品）区、原料区。	与环评一致
	第一联合厂房	下料车间：建筑面积 7479m <sup>2</sup> ，含下料、加热、锻压等工序以及存放区。	下料车间：建筑面积 7479m <sup>2</sup> ，含下料、加热、锻压等工序以及存放区	与环评阶段一致
		铆焊车间：建筑面积 14841m <sup>2</sup> ，含成型、焊接、喷砂、喷漆（防锈底漆）等工序以及组装、存放区。由于喷砂完成后的工件易生锈，对工件进行防锈处理，主要喷防锈底漆，同时由于加压舱体体积较大转运困难，在铆焊车间喷漆房内完成底漆和面漆喷涂，喷涂工序采用人工喷涂完成后，强制晾干。	铆焊车间：建筑面积 14841m <sup>2</sup> ，含成型、焊接、喷砂、喷漆（防锈底漆）等工序以及组装、存放区。由于喷砂完成后的工件易生锈，对工件进行防锈处理，主要喷防锈底漆，同时由于加压舱体体积较大转运困难，在铆焊车间喷漆房内完成底漆和面漆喷涂，喷涂工序采用人工喷涂完成后，强制晾干。	与环评阶段一致
		机加工车间：建筑面积 8345m <sup>2</sup> ，含铣、车、磨、钻、镗等机加工工序。	验收阶段包括破碎设备车间、大件加工车间及中间加工车间，总建筑面积 8345m <sup>2</sup> ，含铣、车、磨、钻、镗等机加工工序；破碎设备车间设 2 个喷漆房	与环评阶段不一致，将总装车间的喷漆房迁至破碎设备车间。
		总装车间：建筑面积 11098m <sup>2</sup> ，含设备组装、调试、喷漆（面漆）等工序。总装车间设置 2 个喷漆房。喷漆房主要对铆焊车间喷底漆的工件机加工完成后喷面漆，同时对在总装车间内完成的产品喷底漆和面漆，采用人工喷涂、强制晾干。	总装车间：建筑面积 11098m <sup>2</sup> ，含设备组装、调试工序。	与环评阶段不一致，总装车间不设喷漆房
		热处理车间：建筑面积 3672m <sup>2</sup> ，含铆焊件等热处理工序，热处理工序中淬火液体主要分为水和油。	热处理车间：建筑面积 3672m <sup>2</sup> ，含铆焊件等热处理工序，热处理工序中淬火液体主要分为水和油。	与环评阶段一致
		齿轮加工车间：建筑面积 3672m <sup>2</sup> ，含制齿轮机等齿轮制造设备。	齿轮加工车间：建筑面积 3672m <sup>2</sup> ，含制齿轮机等齿轮制造设备。	与环评阶段一致
		小件加工车间：建筑面积 3672m <sup>2</sup> ，对较小工件进行机械加工。	小件加工车间：建筑面积 3672m <sup>2</sup> ，对较小工件进行机械加工。	与环评阶段一致

第二联合厂房	管棒材下料车间：建筑面积 5376.63m <sup>2</sup> ，含锯床加工、切割工序。	验收阶段更名为下料车间/再制造车间：建筑面积 5376.63m <sup>2</sup> ，含锯床加工、切割工序。	与环评阶段一致
	粗加工车间：建筑木安吉 2645.19m <sup>2</sup> ，含铣、车、磨、钻、镗等机加工工序。	粗加工车间：建筑木安吉 2645.19m <sup>2</sup> ，含铣、车、磨、钻、镗等机加工工序。	与环评阶段一致
	热处理车间 2：建筑面积 3101.61m <sup>2</sup> ，含热处理、单体支柱制造等工序，热处理用淬火液体为淬火油。	热处理车间 2：建筑面积 3101.61m <sup>2</sup> ，含热处理、单体支柱制造等工序，热处理用淬火液体为淬火油。	与环评阶段一致
	油缸制造车间：建筑面积 13331.62m <sup>2</sup> ，含机加工、焊接等工序。	油缸制造车间：建筑面积 13331.62m <sup>2</sup> ，含机加工、焊接等工序。	与环评阶段一致
	油缸总装车间：建筑面积 10677.43m <sup>2</sup> ，含设备组装、喷涂工序。喷漆房内设置自动喷漆线+电烘干线，每一批油缸产品喷涂底漆和面漆后，即进入烘干线烘干。	油缸总装车间：建筑面积 10677.43m <sup>2</sup> ，含设备组装、喷涂工序。喷漆房内设置自动喷漆线+电烘干线，每一批油缸产品喷涂底漆和面漆后，即进入烘干线烘干。	与环评阶段一致
	水处理设备车间：建筑面积 9198.66m <sup>2</sup> ，含不锈钢管下料、成型、焊接、组装工序。	验收阶段改建为产品实验室、电气自动化公司，主要进行产品试验，无下料、成型、焊接、组装等工序。	与环评阶段不一致，该车间不再进行生产，只进行出厂前产品试验
试验车间	建筑面积 5322.24m <sup>2</sup> ，含各类设备试验工序。试验主要对生产的各类产品进行质量等检验。	未建设，将环评阶段的水处理设备车间(车间北部)改为产品实验室，对生产的各类产品质量进行质量等检验。	与环评阶段不一致，利用原水处理设备车间(车间北部)进行产品试验。
电气车间	建筑面积 7432.68m <sup>2</sup> ，含电气配件组装、程序植入、模拟运行等工序。	未建设，将环评阶段的水处理设备车间(车间南部)改为电气自动化公司，电气配件组装、程序植入、模拟运行等工序	与环评阶段不一致，利用原水处理设备车间(车间南部)进行产品试验。
再制造车间	建筑面积 9704.28m <sup>2</sup> ，含旧油缸抛丸清洗，拆卸、机加工、焊接、清洗等工序。	未建设，不再建设，旧油缸抛丸清洗，拆卸、机加工、焊接、清洗等工序改为在热处理车间 2 进行。	不再建设，原旧油缸生产工序挪至热处理车间 2 进行。
辅助工程	综合办公楼 7F，建筑面积 11265.93m <sup>2</sup> 。	7F，建筑面积 11265.93m <sup>2</sup> 。	与环评一致

	餐厅	3F, 建筑面积 2364.87m <sup>2</sup> , 设 6 个灶头。	3F, 建筑面积 2364.87m <sup>2</sup> , 设 6 个灶头。	与环评一致
储运工程	丙烷储罐	丙烷用量为 13960m <sup>3</sup> /a, 室内存放, 瓶装气体, 50kg 装, 日常存放数量 8 个, 主要位于下料车间。	下料切割等改为使用天然气为燃料, 天然气采用管道输送。	与环评不一致, 改用天然气。
	氧气储罐	氩气用量为 6046m <sup>3</sup> /a, 室外存放, 液氧储罐 15m <sup>3</sup> , 数量 1 个, 主要位于下料车间。	氩气用量为 6046m <sup>3</sup> /a, 室外存放, 液氧储罐 15m <sup>3</sup> , 数量 1 个, 主要位于下料车间。	与环评一致
	氩气储罐	氩气容量为 150m <sup>3</sup> /a, 室内存放, 瓶装气体, 50kg 装, 日常存放数量 8 个。	氩气容量为 150m <sup>3</sup> /a, 室内存放, 瓶装气体, 50kg 装, 日常存放数量 8 个。	与环评一致
	二氧化碳储罐	二氧化碳用量为 45700m <sup>3</sup> /a, 室内存放, 瓶装气体, 50kg 装, 日常存放数量 16 个。	二氧化碳用量为 45700m <sup>3</sup> /a, 室内存放, 瓶装气体, 50kg 装, 日常存放数量 16 个。	与环评一致
	油化库	厂区内设置油化库, 位于厂区西侧, 面积为 216 平米, 主要存放尤其、各类油类等。	厂区内设置油化库, 位于厂区西侧, 面积为 216 平米, 主要存放尤其、各类油类等。	与环评一致
	天然气储罐	在机加工车间西侧建设有液化天然气站, 气站内天然气储罐 30m <sup>3</sup> , 数量 1 个。	厂区不设天然气储罐, 目前由天然气市政管网供给	与环评不一致, 天然气管道已敷设至厂区改用管道天然气
公用工程	供水	项目用水来自莱城工业区市政自来水管网。	项目用水来自莱城工业区市政自来水管网。	与环评一致
	供电	项目用地由当地管网接入。	项目用地由当地管网接入。	与环评一致
	排水系统	厂区实行雨污分流。雨水及清净水排入雨水管网, 直接外排; 喷漆废水定期处理后循环使用, 水幕循环水经絮凝+砂滤+碳滤处理后循环使用, 无生产废水产生; 生活污水经厂内污水处理站处理后排入莱阳市第三污水处理厂内处理 (远期排入莱城工业区龙马河污水处理厂)。	生活污水和食堂废水经厂内污水处理站处理后排入莱阳市第三污水处理厂处理。	与环评阶段不一致, 环评阶段未提及食堂废水, 验收阶段食堂废水经隔油处理后连同生活污水一同排入厂区污水处理站处理后排入莱阳市第三污水处理厂处理。
环保工程	锻造车间	燃气炉配备低氮燃烧器+22m 高排气筒 1 根。	燃气炉各配备炉外 SNCR 脱硝+23m 排气筒, 共 4 套低氮燃烧器和 4 根排气筒	未配备低氮燃烧器, 改为 SNCR 炉外脱硝工艺, 排气筒数量各增加 3 个, 排气筒

			高度增加 1m
	/	喷砂机配备袋式除尘器+23m 排气筒 1 根； 车间总体除尘配备袋式除尘器+23m 排气筒 1 根。	增加 2 套布袋除尘器和 2 根排气筒。
原料堆场	抛丸机配备袋式除尘器+22m 高排气筒 1 根。	原料堆场仅用作原料暂存，抛丸机改至铆焊车间与下料车间之间的横跨处。	与环评阶段不一致，抛丸机北移至铆焊车间与下料车间之间。
铆焊车间	抛丸清理废气：抛丸机配套袋式除尘器+22m 高排气筒 1 根。	抛丸清理废气：抛丸机配套袋式除尘器+20m 高排气筒 1 根。	基本一致。排气筒高度降低 2m
	焊接烟尘：对车间内固定焊位处抽风口+滤式除尘器+22m 高排气筒 1 根。对少量移动焊接机采用移动收尘器进行净化。	焊接烟尘：对车间内固定焊位处抽风口+滤式除尘器+20m 高排气筒 3 根。对少量移动焊接机采用移动收尘器进行净化。	排气筒数量增加 2 根，排气筒高度减少 2m
	/	钢板喷砂废气：喷砂机配套袋式除尘器+20 排气筒。	将原料堆场喷砂机更换位置至此处，增加 1 根 20m 高的排气筒
	喷漆、晾干废气：喷漆工序在铆焊车间喷漆房内进行，分为喷漆和晾干工段。喷漆废气采用水幕除尘+碳纤维过滤棉+UV 光解+活性炭吸附装置处理，晾干废气采用 UV 光解+活性炭吸附装置处理，处理后由 22m 高排气筒 1 根。	喷漆、晾干废气：喷漆工序在铆焊车间喷漆房内进行，分为喷漆和晾干工段。喷漆废气采用水幕除尘+三级干式过滤+活性炭浓缩吸附+催化燃烧，处理后由 20m 高排气筒 1 根。	废气处理中去掉了效率较低的 UV 光解，改为效率高的催化燃烧装置，排气筒高度降低 2m
	/	退火炉燃料废气：经炉外 SNCR 脱硝处理后经 1 根 15m 排气筒。	新增 1 台退火炉、SNCR 脱硝装置 1 根 15m 排气筒
热处理车间	燃气废气：低氮燃烧器+22m 高排气筒 1 根。	热处理炉改用电加热，无燃气废气，排气筒高度为 17m	热处理炉采用电加热，污染物仅为 VOCs，无二氧化硫、氮氧化物和颗粒物，排气筒高度降低 5m
	抛丸废气：布袋除尘器+22m 高排气筒 1 根。	布袋除尘器+15.5m 排气筒 1 根。	排气筒高度降低 6.5m



	淬火油烟：静电式油烟净化器+22m 排气筒 1 根。	喷淋塔+静电式油烟净化器+活性炭吸附+24m 排气筒 1 根排放	对原工艺进行了优化
总装车间	喷漆、晾干废气：喷漆工序在 2 个喷漆房内进行，分为喷漆和晾干工段，2 个喷漆房分别设置水幕除尘设备，废气收集后再经一套碳纤维过滤棉+UV 光解+活性炭吸附装置处理。喷漆废气采用水幕除尘+碳纤维过滤棉+UV 光解+活性炭吸附装置处理，晾干废气采用 UV 光解+活性炭吸附装置处理，处理后由 23m 高排气筒 1 根排放。	喷漆、晾干废气：喷漆工序在 2 个喷漆房内进行，分为喷漆和晾干工段，2 个喷漆房分别设置水幕除尘设备，废气收集后分别经一套干式过滤+活性炭浓缩吸附+催化燃烧装置处理。处理后由 20m 高排气筒 1 根排放。	(1) 对废气处理工艺进行了优化，将效率降低的 UV 光解改为催化燃烧装置。 (2) 排气筒高度降低了 3m。
管棒下料车间	焊接烟尘：管棒下料车间内焊接设备较少且采用密闭焊接方式，对焊接烟尘收集后利用过滤式除尘器进行净化处理。	焊接烟尘：管棒下料车间内焊接设备较少且采用密闭焊接方式，对焊接烟尘收集后利用过滤式除尘器进行净化处理。	与环评一致
热处理车间 2	抛丸废气：袋式除尘器+22m 高排气筒 1 根。	不再建设	与环评阶段不一致
油缸制造车间	焊接烟尘：车间内焊接设备较少采用密闭焊接方式，对焊接烟尘收集后利用滤式除尘器进行净化处理。	焊接烟尘：车间内焊接设备较少采用密闭焊接方式，对焊接烟尘收集后利用滤式除尘器进行净化处理。	与环评阶段一致。
油缸总装车间	喷漆、烘干废气：喷漆工序在喷漆房内进行，分为喷漆和烘干工段。喷漆废气采用水幕除尘+碳纤维过滤棉+UV 光解+活性炭吸附装置处理，处理后由 22m 高排气筒 1 根排放。	喷漆、烘干废气改为采用水幕除尘+活性炭吸附+催化燃烧装置处理，处理后由 22m 高排气筒 1 根排放。	废气处理工艺进行了优化改进
再制造车间	抛丸粉尘：袋式除尘器+22m 高排气筒。	抛丸粉尘：袋式除尘器+18.5m 高排气筒。	排气筒高度降低 3.5m
	焊接烟尘：再制造车间内焊接设备较少，且采用密闭焊接方式，对焊接烟尘收集后利用滤式除尘器进行净化处理。	焊接烟尘：再制造车间内焊接设备较少，且采用密闭焊接方式，对焊接烟尘收集后利用滤式除尘器进行净化处理。	与环评阶段一致。
水处理设备车间	焊接烟尘：管棒材下料车间内焊接设备较少，且采用密闭焊接方式，对焊接烟尘收集后利用滤式除尘器进行净化处理。	焊接烟尘：管棒材下料车间内焊接设备较少，且采用密闭焊接方式，对焊接烟尘收集后利用滤式除尘器进行净化处理。	与环评阶段一致。
食堂	油烟：对食堂炉灶顶部安装油烟净化器，油烟经净化后由 16.5m 高排气筒排放。	油烟：对食堂炉灶顶部安装油烟净化器，油烟经净化后由 20m 高排气筒排放。	排气筒高度增加了 3.5m

生活污水污水处理站	采用 A/O 工艺处理工艺，设计处理规模为 60t/d。	采用 A/O 工艺处理工艺，设计处理规模为 60t/d。	与环评阶段一致
喷漆房水水幕循环水	喷漆废水定期处理后循环使用，水幕循环水经絮凝+砂滤+碳滤处理后循环使用。	喷漆废水定期处理后循环使用，不锈钢水池内循环利用，使用期满专业处理公司回收处理。	与环评阶段一致
食堂餐饮废水	未提及	食堂餐饮废水经隔油池隔油处理后同生活污水一同排入厂区污水处理站进行处理	增加了对食堂餐饮废水的隔油预处理
危险废物暂存室	危险废物暂存间位于厂区南侧，面积为 200m <sup>2</sup> ，单独存放	建设了危险废物暂存区间 1 座，面积为 200m <sup>2</sup>	与环评阶段一致
风险防范措施	建立风险“三级防控”体系，一级风险防范措施即设施控制防控，设置围堰（或围堤）和导排系统防止事故泄露造成环境污染事故，各厂生产线凡在开停工、检修过程中，可能有有毒液体泄露、漫流的设备区周围设置围堰和导流设施；二级风险防范措施即生产单元防控，将围堰内的废液转移至事故应急池和备用容器中，避免泄露物料造成的环境污染；三级防控即厂界防控，发生风险事故，污水不出厂界，对厂区污水及雨水总排口设置拦截阀等切断措施，防止事故情况下废水经雨水及污水管线进入地表水水体。	（1）油漆储存区等设置了围堰； （2）厂区建设了事故水池；可将事故状态下的围堰内的液体导入事故水池； （3）厂区设置了污水及雨水总排口设置了拦截阀切断措施，防止事故状态下废水经雨水及污水管线进入地表水体。	与环评阶段一致

### 3.4 生产工艺

企业生产多种产品，本项目根据各类产品的主要生产工艺将过滤机、破碎机、调车绞车、烧结机等设备的生产工艺进行统一介绍，另对电气设备组装、油缸及再制造工艺分别进行介绍。

#### 3.4.1 过滤机、破碎机、调车绞车、烧结机等设备工艺概述

本项目过滤机、破碎机、调车绞车、烧结机等设备制造过程可以分为以下几个过程：铆焊件制造、锻件制造、组装工序。铆焊件多为箱体等钢板类产品，锻造件主要为轴类等圆钢或钢坯类产品。

##### 1、铆焊件生产主要工艺流程介绍如下：

###### (1) 抛丸清理

进行生产加工前，对钢板等进行抛丸清理，使表面上的锈蚀层、焊渣、氧化层等迅速脱落，获得一定粗糙度的光洁表面，并提高钢材的抗疲劳强度和抗腐蚀能力，改善钢材内在质量，延长其使用寿命。

抛丸的原理是用电动机带动叶轮体旋转，靠离心力的作用，将直径约在0.2~3.0的弹丸抛向工件的表面，使工件的表面达到一定的粗糙度，使工件变得美观，或者改变工件的焊接拉应力为压应力，提高工件的使用寿命。通过提高工件表面的粗糙度，也提高了工件后续喷漆的漆膜附着力。抛丸机产生的粉尘经袋式除尘器处理后实现有组织排放。

产污环节：该工序产生的主要污染物为抛丸粉尘；袋式除尘器收集粉尘与废钢丸。

###### (2) 下料

在下料车间加工区内对产品制造所需的各种原材料，包括钢板等进行展图划线、号料。使用剪板机、切割机等设备按照材料定额要求的尺寸对材料进行剪板、切割，并对剪切好的材料进行检验确保合格。使用数控火焰切割机（氧气火焰、等离子、激光等），对钢板、型钢进行火焰切割时会产生少量的切割烟尘，主要成分为CO<sub>2</sub>、水蒸气、金属颗粒物等，切割过程间歇不连续，每次切割时间较短，产生的少量切割废气。

使用带式锯床对型钢进行锯切时会产生少量的锯切粉尘，锯切过程间歇不连续，每次切割时间较短，切削液的使用可以减少粉尘产生量，少量的锯切粉

尘可以无组织排放。同时在剪切过程会产生少量的下脚料，该部分废料统一收集后全部外售金属回收站。

产污环节：火焰切割等切割废气、切割下脚料。

### （3）成型工序

成型工序位于铆焊车间内，成型工序主要完成冲压件的拉伸、整形、修边冲孔、翻边等，包括冲压、折弯、卷板、压力成形等，工艺设备主要采用卷板机、折弯机及四柱液压机等。

产污环节：成型过程中产生的金属下脚料（S2）。

### （4）焊接

外购钢板、钢材经下料后获得符合规格的成型材料，由人工运往铆焊车间焊接区进行焊接。根据设计要求对成型材料进行焊接，焊接过程采用氩弧焊、二氧化碳保护焊、直流电焊、机器人焊接。在焊接过程中会产生焊接烟尘，焊接烟尘采用在焊接处设置抽风口+静电除尘器进行除尘。同时会产生的少量焊渣，主要成分为金属氧化物等，统一收集后定期外售至金属回收站。

产污环节：焊接烟尘、收集焊接烟尘与焊渣。

### （5）热处理

为提高材料的机械性能、消除残余应力和改善金属的切削加工性，对工件进行热处理，热处理方式主要包括退火、正火，根据产品要求不同，选择不同的热处理方式，本项目热处理主要采用电加热炉进行，热处理在热处理车间进行。退火：是指将工件加热到适当温度，保持一定时间，然后缓慢冷却的热处理工艺，缓冷是指在炉中冷却到 500℃以下，再在空气中冷却至室温，或随炉冷却到室温的热处理操作。正火：是加热后，空气中冷却，适用于低碳钢正火的目的都是去除材料的内应力，降低材料的硬度。采用退火炉，退火炉采用天然气加热。部分淬火工序主要采用淬火油等作为淬火液体，在淬火过程中由于工件温度较高，使用淬火油进行淬火时产生油烟等有机废气，同时沾染淬火油的工件，在进行时的淬火炉加热，也会有油烟产生。淬火油池定时清理，产生少量油泥。

产污环节：油烟、油泥。

### （6）热处理后抛丸清理

焊接、热处理结束后，对在焊接和热处理过程中产生的毛刺、焊接处等进行清理，使工件表面光洁，便于后续处理加工。抛丸机原理同上，抛丸机产生的粉尘经袋式除尘器处理后实现有组织排放，主要在铆焊车间与热处理车间内进行。

产污环节：该工序产生的主要污染物为抛丸粉尘；袋式除尘器收集粉尘与废钢丸。

#### (7) 喷漆、晾干

在铆焊车间内设置有喷漆房，对工件喷防锈底漆。项目调漆、喷漆、晾干均在喷漆房内进行，喷漆房顶部设置多个废气收集罩，利用大型风机负压抽风，风机风量为90000m<sup>3</sup>/h，由于风力大，车间面积较小，由相关设计资料可知，废气收集效率可达95%。本项目喷漆、晾干废气采用：“水幕除尘+一套三级干式过滤+活性炭浓缩吸附+催化燃烧装置处理”有机废气净化装置作为废气处理的主要单元。喷漆房为人工喷漆生产线，喷漆、晾干密闭，工件喷漆完成后直接再进行晾干，铆焊件成型、焊接完成后，进行喷砂处理，进入喷漆房进行人工喷漆，喷漆后进行自然晾干。经核算，满负荷工况下喷漆房运行时间为480h/a。

吸附漆雾颗粒有机废气的活性炭、废漆渣、废油漆桶，属于危险废物，统一收集为委托处置。

产污环节：喷漆废气、晾干废气、吸附漆雾颗粒的活性炭与漆渣、油漆桶。

#### (8) 机加工

焊接完成后的工件以及外购锻件在喷防锈漆后一并运往机加工车间、小件加工车间以及齿轮车间，使用滚齿机、钻床、刨床、镗铣床、钻床、车床、加工中心等设备进行机加工（包括车、铣、刨、磨、镗、钻等），最终获得符合规格的工件。使用滚齿机、钻床等设备需添加润滑油等，润滑油平均两个月更换一次，产生少量的废矿物油，废矿物油属于危险废物，统一收集后暂存于危废暂存库，委托具备危废处置资质的单位处置。同时在机加工过程会产生少量的下脚料，主要为废钢屑等，该部分废料统一收集后定期外售至金属回收站。

产污环节：下脚料、废矿物油以及废切削液。

## 2、轴类锻件生产主要工艺流程介绍如下：

### (1) 下料

在锻压车间内对圆钢或钢坯，根据材料定额要求尺寸进行切割下料，主要采用锯床对原料进行锯切时会产生少量的锯切粉尘，锯切过程间歇不连续，每次切割时间较短，切削液的使用可以减少粉尘产生量，少量的锯切粉尘可以无组织排放。同时在剪切过程会产生少量的下脚料，该部分废料统一收集后全部外售金属回收站。

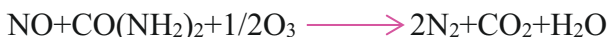
产污环节：切割下脚料。

### (2) 加热、锻压

在锻造车间内，钢坯、圆钢经行车、叉车运至锻压车间各个生产单元，采用操作机、行车装炉加热，加热炉加热后的原料经液压机等锻压，经过热处理炉进行处理，经检验合格的产品运往机加工车间处理，不合格的产品回炉再次处理。燃气加热炉及热处理炉均以天然气作为燃料，加工过程中产生燃气废气。

锻造车间锻造炉燃气废气采用炉外 SNCR 脱硝处理工艺，SNCR 即选择性非催化还原，是一种不用催化剂，将含氨基的还原剂（本项目采用尿素溶液）喷入装入脱硝塔，烟气进入脱硝塔后将烟气中的 NO<sub>x</sub> 还原脱除，生成氮气和水的清洁脱硝技术。

SNCR 尿素作为还原剂的脱硝原理为：



在脱硝反应过程中烟气中存在着没有参与反应的氨通过反应器排放到烟气中，产生氨废气，这种现象叫做氨逃逸。

通过合理控制氨氮的摩尔比（尿素溶液浓度）氨逃逸量很少。

产污环节：燃气废气，氨。

### (3) 调质

调质在热处理车间内进行。调质过程中淬火工序主要采用水、油等作为淬火液，在淬火过程中由于工件温度较高，使用淬火油进行淬火时产生油烟等有机废气。

产污环节：油烟。

### (4) 粗车、精车

在机加工车间、小件加工车间以及齿轮车间根据产品需求对轴类锻件进行机加工，使用滚齿机、钻床、刨床、镗铣床、钻床、车床、加工中心等设备进行机

加工（包括车、铣、刨、磨、镗、钻等），最终获得符合规格的工件。同铆焊件机加工工序，在机加工过程中产生下脚料、废机油。

产污环节：下脚料、废矿物油以及废切削液。

### 3、总装工序

将上述生产的铆焊件、外购轴类锻件运至总装车间内。在总装车间内将完成机加工的各工件与外购的标准件、配套件等在安装区进行组件、装配，零部件之间采用螺母、螺栓紧固在一起，完成组装后得到各类产品。对喷底漆工件组装后喷面漆，同时对在总装车间内生产的工件喷底漆和面漆。喷漆房设置及废气处理工艺，同铆焊车间喷漆房设置相同。主机整体安装完成后进行整体涂漆，采用人工涂漆方式，涂漆后工件在喷漆房内进行晾干。经核算，满负荷工况下喷漆房运行时间为 1200h/a。

产污环节：喷漆废气、晾干废气、吸附漆雾颗粒的活性炭与漆渣、油漆桶。

表 3.4-1 过滤机等设备生产过程中污染工序及主要污染因子汇总

编号	名称	产生车间	产生点	主要污染因子
废气	抛丸粉尘	原料堆场抛丸机	抛丸机	粉尘
	火焰切割等粉尘	下料车间	火焰、激光切割机	粉尘
	焊接烟尘	铆焊车间	焊接机	烟尘
	燃气废气	热处理车间	天然气加热炉	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物
	油烟	热处理车间	调质淬火油池、淬火炉	油烟
	抛丸粉尘	热处理车间、铆焊车间	抛丸机	粉尘
	喷漆废气	铆焊车间	喷漆房	二甲苯、VOCs、漆雾颗粒
	晾干废气	铆焊车间	喷漆房	二甲苯、VOCs
	燃气废气	锻造车间	天然气加热炉	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物
	喷漆废气	总装车间	喷漆房	二甲苯、VOCs、漆雾颗粒
晾干废气	总装车间	喷漆房	二甲苯、VOCs	
固废	除尘收集粉尘与废钢丸	铆焊车间	抛丸机	粉尘、钢丸
	下料、成型产生下脚料	铆焊车间	切割机等设备	碎铁屑等
	焊接除尘收集烟尘与焊渣	铆焊车间	焊接机	烟尘、焊渣
	油泥	热处理车间	淬火油池	油泥
	抛丸除尘收集粉尘与废钢丸	热处理车间	抛丸机	粉尘、钢丸

	吸附漆雾颗粒的活性炭与漆渣、油漆桶	铆焊车间	喷漆房	废漆渣、废活性炭、油漆桶
	机加工下脚料	机加工车间	车床等设备	碎铁屑等
	废矿物油与废切削液	机加工车间	车床等设备	废矿物油与废切削液
	切割下脚料	锻造车间	锯床等设备	碎铁屑等
	吸附漆雾颗粒的活性炭与漆渣、油漆桶	总装车间	喷漆房	废漆渣、废活性炭、油漆桶



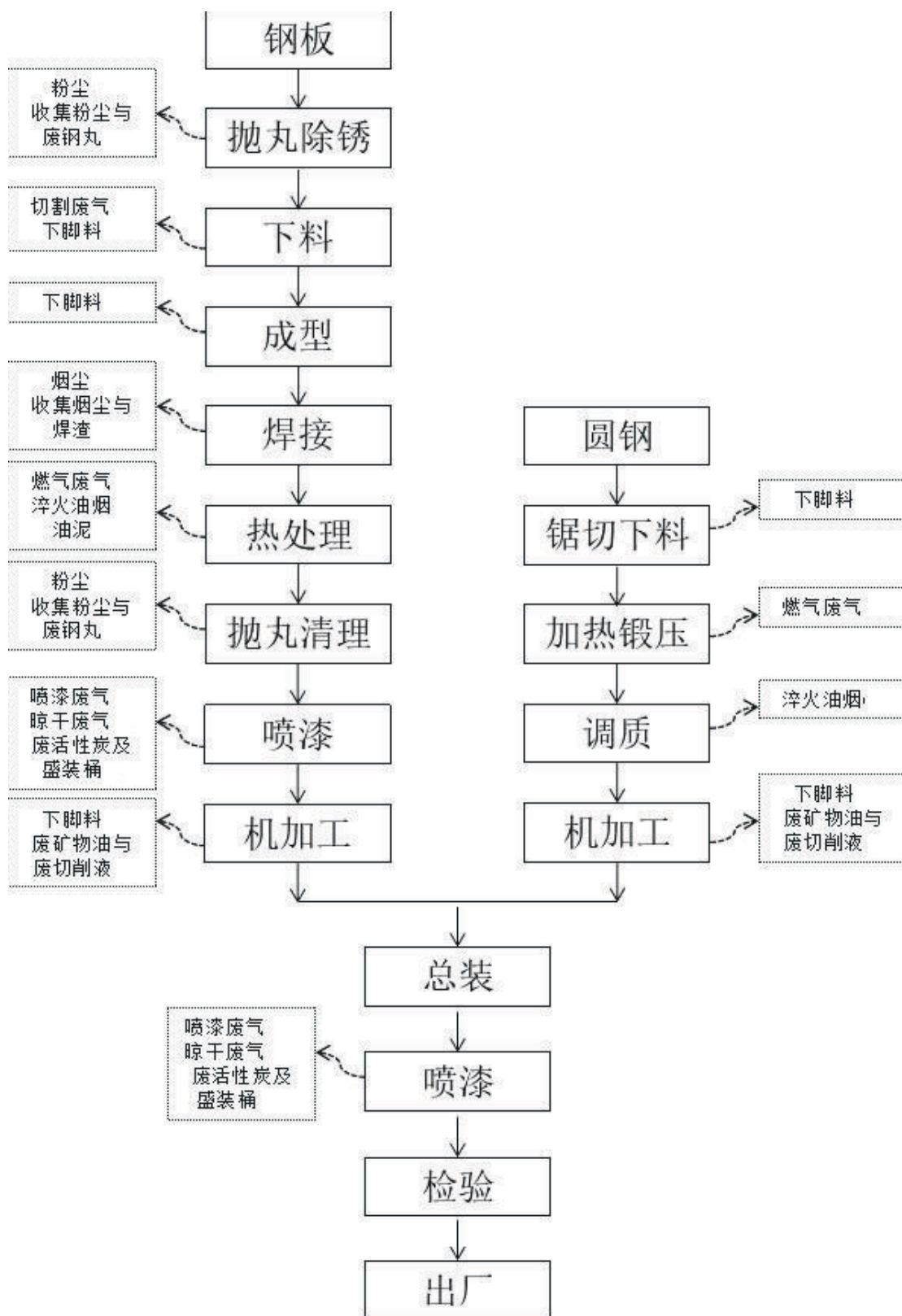


图 3.4-1 过滤机等设备生产工艺流程图

### 3.4.2 电气设备生产工艺概述

本项目电气设备主要为过滤机、绞车、破碎机等设备配套数控设备。

(1) 技术设计：技术设计委托具备设计条件单位针对企业所生产的设备所需配套数控要求，对数控程序、配件进行设计。

(2) 配套件供应：配套件全部外购。

(3) 组装：根据设计要求，对配套件进行组装。在组装过程中，需拆除配套件的包装物，多以塑料和纸箱制品为主。同时在组装过程中产生部分废线头等废部件。对于组装过程中产生的废包装、废部件，集中收集后可外售物资回收部门。

产污环节：废包装、废部件。

(4) 程序植入与模拟运行：对组装完后的电气件，植入已设计好的程序，并进行模拟运行，检验组装和运行效果。

(5) 检验：模拟运行后，与过滤机等设备进行组装检验。

(6) 包装：检验合格后，对电气数控设备进行包装，包装物主要包括纸箱、泡沫等，在包装过程中产生部分废包装物，集中收集后可外售物资回收部门。

产污环节：废包装物。

表 3.4-2 电气设备生产过程中污染工序及主要污染因子汇总

编号	名称	产生车间	产生点	主要污染因子
固体废物	废包装物、废部件	电气车间	组装、包装环节	废包装物、废部件等固废



图3.4-2 电气设备生产工艺流程图

### 3.4.3 油缸设备工艺概述

油缸主要工艺流程如下：

(1) 下料

在管棒材下料车间，利用锯床对圆钢、钢管按照设计图尺度进行切割。锯切时会产生少量的锯切粉尘，锯切过程间歇不连续，每次切割时间较短，切削液的使用可以减少粉尘产生量，少量的锯切粉尘可以无组织排放。同时在剪切

过程会产生少量的下脚料，该部分废料统一收集后全部外售金属回收站。

产污环节：切割下脚料。

### （2）热处理

为提高材料的机械性能、消除残余应力和改善金属的切削加工性，对工件进行热处理，热处理方式主要包括退火、正火、调质，根据产品要求不同，选择不同的热处理方式，本项目热处理主要采用电加热炉进行，热处理主要在热处理车间内进行。退火：是指将工件加热到适当温度，保持一定时间，然后缓慢冷却的热处理工艺，缓冷是指在炉中冷却到 500℃以下，再在空气中冷却至室温，或随炉冷却到室温的热处理操作。正火：是加热后，空气中冷却，适用于低碳钢正火的目的都是去除材料的内应力，降低材料的硬度。调质处理就是指淬火加高温回火的双重热处理方法，其目的是使工件具有良好的综合机械性能，高温回火是指在 500-650℃之间进行回火，使用水进行淬火，淬火时产生水蒸气，基本不产生污染物。且加热过程使用电加热炉，加热过程中基本不产生污染物。

### （3）抛丸清理工序

下料、热处理结束后，对在下料和热处理过程中产生的毛刺等进行清理，使工件表面光洁，便于后续处理加工，抛丸工序在热处理车间 2 内进行。抛丸机原理同上，抛丸机产生的粉尘经袋式除尘器处理后实现有组织排放。

产污环节：该工序产生的主要污染物为抛丸粉尘；袋式除尘器收集粉尘与废钢丸。

### （4）机加工工序

在油缸制造车间内根据产品需求对抛丸清理原料进行机加工，使用钻床、刨床、镗铣床、钻床、车床、加工中心等设备进行机加工（包括车、铣、刨、磨、镗、钻等），最终获得符合规格的工件。在机加工过程中产生下脚料、废机油、废切削液。

产污环节：成型过程中产生的金属下脚料、废矿物油与废切削液。

### （5）焊接

机加工完成进行焊接，焊接工序分别在管棒材下料车间、油缸制造车间内进行，在焊接过程中会产生焊接烟尘，焊接烟尘采用在焊接处设置抽风口+静电除尘器进行除尘。同时会产生的少量焊渣，主要成分为金属氧化物等，统一收

集后定期外售至金属回收站。焊接主要在管棒材下料车间和油缸制造车间内进行。

产污环节：焊接烟尘、收集焊接烟尘与焊渣。

(6) 总装、试验

在油缸总装车间内，将前几道工序生产的各类工件，按照设计图进行组装试验，在此过程中产生基本不产生污染物。

(7) 喷漆、烘干

液压油缸千斤顶在组装完成后进行整件喷漆作业，为机器人流水线自动喷漆，喷漆完成后采用自动烘干。在油缸总装车间内设置有喷漆房，喷漆为自动喷漆线并带有电烘干线，每批产品喷漆完成后即进入电烘干线，烘干完成得到产品。项目调漆、喷漆、烘干均在喷漆房内进行，喷漆房顶部设置多个废气收集罩，利用大型风机负压抽风，烘干采用电加热烘干。本项目喷漆、烘干废气采用：“水幕除尘+活性炭吸附+催化燃烧装置”有机废气净化装置作为废气处理的主要单元。喷漆、烘干一体化，运行时间为 3000h/a。

吸附漆雾颗粒有机废气的活性炭、废漆渣、废油漆桶，属于危险废物，统一收集为委托处置。

产污环节：喷漆废气、烘干废气、吸附漆雾颗粒有机废气的活性炭、废漆渣、废油漆桶。

表3.4-3 油缸再制造过程中污染工序及主要污染因子汇总

编号	名称	产生车间	产生点	主要污染因子
废气	抛丸粉尘	再制造车间	抛丸机	粉尘
	焊接烟尘	再制造车间	焊接机	烟尘
	喷漆废气	油缸总装车间	喷漆房	二甲苯、VOCs、漆雾颗粒
	烘干废气	油缸总装车间	喷漆房	二甲苯、VOCs
固废	抛丸除尘收集粉尘与钢丸	再制造车间	抛丸机	粉尘
	下脚料	再制造车间	车床等设备	碎铁屑等
	废矿物油与切削液	再制造车间	车床等设备	废矿物油、废矿物油
	收集焊接烟尘与焊渣	再制造车间	焊接机	烟尘、焊渣
	废乳化液	再制造车间	清洗	废乳化液
	吸附漆雾颗粒的活性炭与漆渣、油漆桶	油缸总装车间	喷漆房	废漆渣、废活性炭、油漆桶



图3.4-3 油缸再制造生产工艺流程图

### 3.4.4 水处理设备制造工艺概述

本项目企业水处理设备的轴类、盘类等均外购，再与企业自行生产的不锈钢焊件进行组装。

#### (1) 不锈钢下料

根据水处理设备规格，对不锈钢进行切割，切割产生部分下脚料。

产物环节：下脚料。

#### (2) 焊接

不锈钢下料后进行焊接，在焊接过程中会产生焊接烟尘，焊接烟尘采用在焊接处设置抽风口+静电除尘器进行除尘。同时会产生的少量焊渣，主要成分为金属氧化物等，统一收集后定期外售至金属回收站。

产污环节：焊接烟尘、收集焊接烟尘与焊渣。

#### (3) 组装

企业生产部分水处理设备铆焊件以及外购的轴类等配件进行组装试验、，在此过程中产生基本不产生污染物。

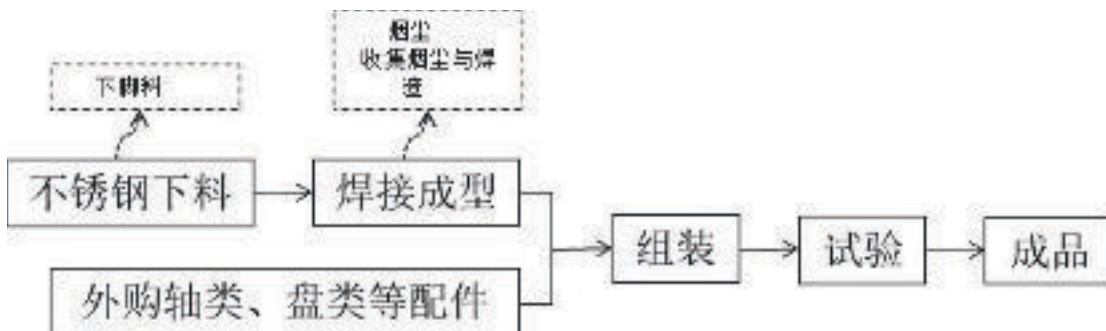


图3.4-4 水处理设备工艺流程图

表3.4-4 水处理设备生产过程中污染工序及主要污染因子汇总

编号	名称	产生车间	产生点	主要污染因子
废气	焊接烟尘	水处理设备车间	焊接机	烟尘
固废	下脚料	再制造车间	车床等设备	碎铁屑等
	收集焊接烟尘与焊渣	再制造车间	焊接机	烟尘、焊渣

### 3.4.5 产污环节汇总表

以车间为单位，汇总明确各车间内产污环节，如下表：

表3.4-5 各车间产污环节汇总表

车间	污染类别	名称	产生点	主要污染因子	环保措施
热处理车间	废气	热处理炉和淬火废气 (P2)	热处理炉及淬火油池	VOCs	喷淋塔+静电式油烟净化器+活性炭吸附+24m 排气筒
		喷砂废气 (P3)	喷砂机	颗粒物	设备自带袋式除尘器净化+15.5m 排气筒
	固废	抛丸除尘收集粉尘与钢丸	抛丸机	粉尘、钢丸	集中收集后，外售物资回收部门
破碎车间	废气	喷漆、晾干废气 (P4)	喷漆房	VOCs	水幕除尘+1套三级干式过滤+活性炭浓缩吸附+催化燃烧装置+20m 高排气筒
铆焊车间	废气	喷漆、晾干废气 (P5)	喷漆房	VOCs	水幕除尘+1套三级干式过滤+活性炭浓缩吸附+催化燃烧装置+20m 高排气筒
		退火炉废气 (P6)			
		喷砂废气 (P7)	喷砂机	粉尘	布袋除尘器+1根 20m 高排气筒
		焊机烟尘 (P8、P9、P10)	焊机	焊接烟尘	布袋除尘器+3根 30m 排气筒
	钢板喷砂废气 (P11)	喷砂机	颗粒物	布袋除尘器+1根 15m 排气筒	
	固废	下料、成型产生下脚料	切割机等设备	碎铁屑等	集中收集后，外售物资回收部门
		焊接除尘收集烟尘与焊渣	焊接机	烟尘、焊渣	
		抛丸除尘收集粉尘与钢丸	抛丸机	粉尘、钢丸	
		吸附漆雾颗粒的活性炭与漆渣、油漆桶	喷漆房	废漆渣、废活性炭、油漆桶	集中收集，委托资质单位处置
锻造车间	废气	燃气废气 (P12、P13、P14 和 P15)	天然气加热炉	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	SNCR 炉外脱硝+4根 23m 排气筒
		喷砂废气 (P15)	喷砂机	颗粒物	布袋除尘器+1根

					23m 排气筒
		总体除尘排气筒 (P17)	总体除尘	颗粒物	布袋除尘器+1 根 23m 排气筒
	固废	下料产生下脚料	锯床等设备	碎铁屑等	集中收集后, 外售 物资回收部门
再制造车间	废气	喷砂废气 (P18)	喷砂机	颗粒物	布袋除尘器+1 根 18.5m 排气筒
	固废	喷砂除尘收集粉尘与钢丸	抛丸机	粉尘、钢丸	收集后外售物资回收 部门
油缸制造车间	废气	喷漆、烘干废气 (P19)	喷漆房	VOCsa	水幕除尘+活性炭 吸附+催化燃烧装置+1 根 22m 高排气 筒
	固废	机加工下脚料	车床等设备	碎铁屑等	集中收集后, 外售 物资回收部门
		废矿物油与切削液	车床等设备	废矿物油	集中收集, 委托资 质单位处置
		吸附漆雾颗粒的 活性炭与漆渣、油漆桶	喷漆房	废漆渣、废活性炭、 油漆桶	集中收集, 委托资 质单位处置
	固废	S25	下脚料	车床等设备	碎铁屑等
S26		收集焊接烟尘与 焊渣	焊接机	烟尘、焊渣	

### 3.4.8 原辅材料

本项目主要原辅材料用量见表 3.4-6。

表 3.4-6 本项目主要原辅料用量

序号	原料名称	单位	数量		储存方式和位置
			环评阶段	验收阶段	
1	板材	t/a	23000	20000	露天存放, 露天跨
2	型材	t/a	2000	1800	露天存放, 露天跨
3	管材	t/a	1000	940	露天存放, 露天跨
4	外购铸件	t/a	500	4700	室内, 机加工车间
5	无缝管	t/a	2000	1800	露天存放, 露天跨
6	圆钢	t/a	10000	9200	露天存放, 露天跨
7	锻件	t/a	10000	8900	室内, 总装车间
8	电器件	t/a	100	74	室内, 电气车间
9	阀门	t/a	10	8	室内, 总装车间
10	标准件	t/a	10	100	室内, 总装车间

11	底漆	t/a	6.296	4.06	室内, 油化库
12	面漆	t/a	10.647	6.09	室内, 油化库
13	稀释剂	t/a	16.943	10.16	室内, 油化库
14	焊条	t/a	373.6	200	室内, 焊材库
15	乳化液	t/a	2.6	10	室内, 油化库
16	切削液	t/a	6.1	10	室内, 油化库
17	润滑油	t/a	20	20	室内, 油化库
18	天然气	m <sup>3</sup> /a	867142	20662	天然气市政管网供给
19	丙烷	m <sup>3</sup> /a	13960	不再使用	主要用于焊接, 改用天然气
20	氧气	m <sup>3</sup> /a	6046	120	室外存放, 液氧储罐, 16立方, 数量1个储罐
21	二氧化碳	m <sup>3</sup> /a	46700	30	室内存放, 瓶装气体, 60公斤装, 数量16瓶
22	氩气	m <sup>3</sup> /a	160	80	室内存放, 瓶装气体, 60公斤装, 数量8瓶
23	淬火油	t/a	8.00	4	室内, 油化库
24	用电量	Kwh/h	3400	2293	

### 3.4.9 主要设备

环评阶段设备总量为 835 台（套），验收阶段为 1093 台。设备型号种类及型号与环评阶段一致、数量基本与环评阶段稍有增加，设备数量增多是由于环评阶段设备未统计喷漆房、除尘系统等环保设备以及实验室、计量测试中心内的设备。经与环评阶段设备对比，设备变化情况说明见附件 11。

本工程验收阶段主要设备见表 3.4-7。

表 3.4-7 验收阶段本工程主要设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	单位	数量	使用单位	备注
1	数控螺旋锥齿轮铣齿机	YKE22100	台	1	齿轮	与环评阶段基本一致
2	数控铣齿机加工控制软件	YKE22100	套	1	齿轮	与环评阶段基本一致
3	数控插齿机	YS61126CNC	台	1	齿轮	与环评阶段基本一致
4	数控插齿机	YS6180CNC	台	1	齿轮	与环评阶段基本一致
5	数控插齿机	YS6160CNC	台	1	齿轮	与环评阶段基本一致
6	数控螺旋锥齿轮铣齿机	YH606	台	2	齿轮	与环评阶段基本一致
7	数控螺旋锥齿轮检查机	YKE96100	台	1	齿轮	与环评阶段基本一致



8	数控滚齿机	YHK3112 <sub>5</sub>	台	2	齿轮	与环评阶段基本一致
9	滚齿机	Y31200	台	1	齿轮	与环评阶段基本一致
10	弧齿轮铣刀磨床	YH94 <sub>5</sub> 0	台	1	齿轮	与环评阶段基本一致
11	数控(车端面)内圆磨床	MK2120B/2	台	1	齿轮	与环评阶段基本一致
12	数控(车端面)内圆磨床	MK21 <sub>5</sub> 0A/2	台	1	齿轮	与环评阶段基本一致
13	半自动花键轴铣床	YB <sub>5</sub> 020	台	1	齿轮	与环评阶段基本一致
14	半自动万能花键轴铣床	YB <sub>5</sub> 212	台	1	齿轮	与环评阶段基本一致
1 <sub>5</sub>	花键轴磨床	M8 <sub>5</sub> 12A*1 <sub>5</sub> 00	台	1	齿轮	与环评阶段基本一致
1 <sub>6</sub>	数控滚齿机	YS3180CNC <sub>5</sub>	台	2	齿轮	与环评阶段基本一致
17	数控滚齿机	YKB3180A	台	4	齿轮	与环评阶段基本一致
18	滚刀刃磨床	THR40 <sub>5</sub> 0	台	1	齿轮	与环评阶段基本一致
19	滚齿机	Y3131 <sub>5</sub> K	台	1	齿轮	与环评阶段基本一致
20	平面磨床	M71 <sub>5</sub> 3	台	1	齿轮	与环评阶段基本一致
21	线切割	DK77100	台	1	齿轮	与环评阶段基本一致
22	线切割	DK77 <sub>5</sub> 3	台	1	齿轮	与环评阶段基本一致
23	线切割	DK774 <sub>5</sub>	台	2	齿轮	与环评阶段基本一致
24	旋转工作台	200 型	台	2	齿轮	与环评阶段基本一致
2 <sub>5</sub>	试验变压器	SBW/SG- <sub>5</sub> 00KVA	台	1	电气	与环评阶段基本一致
2 <sub>6</sub>	2000T 锻造油压机	Y13-2000	套	1	锻造	与环评阶段基本一致
27	自由锻锤	C <sub>5</sub> 1Y-70 C <sub>5</sub> <sub>5</sub> Y-120	各	2	锻造	与环评阶段基本一致
28	<sub>5</sub> T 模锻锤	C92K-12 <sub>5</sub>	套	1	锻造	与环评阶段基本一致
29	数控电动螺旋压力机	1 <sub>5</sub> 00 吨	台	1	锻造	与环评阶段基本一致
30	操作机	10 吨	台	1	锻造	与环评阶段基本一致
31	旋转操作机	3 吨	台	1	锻造	与环评阶段基本一致
32	轮式装出料机	3 吨	台	1	锻造	与环评阶段基本一致
33	数控摩擦压力机	12 <sub>5</sub> 00 吨	台	1	锻造	与环评阶段基本一致
34	中频感应加热炉	800kW	台	1	锻造	与环评阶段基本一致
3 <sub>5</sub>	台车天然气加热炉	4000*1 <sub>5</sub> 00*1400	台	1	锻造	与环评阶段基本一致
3 <sub>6</sub>	贯通天然气加热炉	<sub>5</sub> 000*1 <sub>5</sub> 00*1000	台	1	锻造	与环评阶段基本一致
37	台车天然气加热炉	<sub>5</sub> 000*2000*1700	台	1	锻造	与环评阶段基本一致
38	3m <sup>3</sup> 螺杆式空气压缩机	AE <sub>5</sub> -18A	套	1	锻造	与环评阶段基本一致
39	吊钩式抛丸机		台	1	锻造	与环评阶段基本一致
40	永磁变频螺杆式空气压缩机	AA <sub>5</sub> -90A-AML	套	1	锻造	与环评阶段基本一致
41	重型龙门铣床	X2012D	台	2	机加工	与环评阶段基本一致
42	数控卧式车床	HTC12 <sub>5</sub> -3000	台	1	机加工	与环评阶段基本一致
43	数控卧式车床	HTC12 <sub>5</sub> - <sub>5</sub> 000	台	1	机加工	与环评阶段基本一致
44	数控卧式车床	HTC12 <sub>5</sub> -8000	台	1	机加工	与环评阶段基本一致
4 <sub>5</sub>	数控单柱立车	CK <sub>5</sub> 11 <sub>5</sub> ×10/ <sub>5</sub>	台	1	机加工	与环评阶段基本一致

46	数控双柱立车	CK5225×20/15	台	1	机加工	与环评阶段基本一致
47	数控龙门镗铣床	KiTi 1540	套	1	机加工	与环评阶段基本一致
48	数控龙门镗铣床	XK2420	套	1	机加工	与环评阶段基本一致
49	数控落地铣镗床	TK5215B	套	1	机加工	与环评阶段基本一致
50	数控单柱立式车床	CK5115X10/5	台	1	机加工	与环评阶段基本一致
51	数控双柱立式车床	CK5225X20/10	台	1	机加工	与环评阶段基本一致
52	普通卧式车床	CA5140*1500	台	5	机加工	与环评阶段基本一致
53	普通卧式车床	CW5153*3000	台	5	机加工	与环评阶段基本一致
54	普通卧式车床	CW51100*3000	台	2	机加工	与环评阶段基本一致
55	数控车床	CK5153*1500	台	2	机加工	与环评阶段基本一致
56	数控车床	CK5153*3000	台	3	机加工	与环评阶段基本一致
57	数控车床	CK5150*1500	台	4	机加工	与环评阶段基本一致
58	高速龙门加工中心	GMS514L	台	1	机加工	与环评阶段基本一致
59	数控刨台卧式铣镗床	TK5511B	台	2	机加工	与环评阶段基本一致
60	数控刨台卧式铣镗床	TK5513B	台	1	机加工	与环评阶段基本一致
61	数控落地式铣镗床	TK5215B	台	1	机加工	与环评阶段基本一致
62	精密数控键槽机	NCK70-750	台	1	机加工	与环评阶段基本一致
63	数控落地铣镗床	TK5920C/80×40	台	1	机加工	与环评阶段基本一致
64	机械插床	B5032E	台	1	机加工	与环评阶段基本一致
65	液压插床	BY5050E	台	1	机加工	与环评阶段基本一致
66	液压插床	BY50100E	台	1	机加工	与环评阶段基本一致
67	数显镗床	TPX5113	台	1	机加工	与环评阶段基本一致
68	数控平面磨床	MW5315	台	1	机加工	与环评阶段基本一致
69	电子汽车衡	SCS150	台	1	计量	环评阶段未统计
70	齿轮测量中心	HT1000	台	1	计量	环评阶段未统计
71	万能试验机	最大实验力 500kN 【空间加高 300mm。 增加一套七环链插 销等辅具。】	台	1	计量室	环评阶段未统计
72	冲击试验机	冲击能量:大锤 300J,小锤 150J	台	1	计量室	环评阶段未统计
73	井式回火炉【含冷却塔 1 台】	Φ 1500×2500	台	1	莱芜装备	与环评阶段基本一致
74	井式加热炉【含计算机群 控系统（一拖六）】	Φ 1500×2500	台	1	莱芜装备	与环评阶段基本一致
75	毛刺倒角机	ZJ-240NW	台	1	莱芜装备	与环评阶段基本一致
76	永磁变频螺杆式空气压 缩机	AA5-90A-AML	台	1	莱芜装备	与环评阶段基本一致
77	电液同步数控板料折弯 机	WS57K-550/5000	台	1	铆焊	与环评阶段基本一致

78	液压闸式数控剪板机	QC11Y-2 <sub>5</sub> ×4000	台	1	铆焊	与环评阶段基本一致
79	筒体纵缝焊接生产线		条	2	铆焊	与环评阶段基本一致
80	筒体环缝焊接生产线		条	2	铆焊	与环评阶段基本一致
81	筒体组对生产线		条	1	铆焊	与环评阶段基本一致
82	喷漆房	1 <sub>5</sub> *8*7m	套	1	铆焊	与环评阶段基本一致
83	钢板预处理线设备	QXY3000SN	套	1	铆焊	与环评阶段基本一致
84	喷砂房设备	Q2 <sub>5</sub> 3 <sub>5</sub> SN	套	1	铆焊	与环评阶段基本一致
8 <sub>5</sub>	火焰切割机	G4 <sub>5</sub> 00	台	4	铆焊	与环评阶段基本一致
8 <sub>5</sub>	数控四辊卷板机	JXW12CNC-30×3000	台	1	铆焊	与环评阶段基本一致
87	对称上调式三辊卷板机	W11-20×2 <sub>5</sub> 00	台	1	铆焊	与环评阶段基本一致
88	滤扇纵缝焊机	LSHJ-12 <sub>5</sub> 0	台	4	铆焊	与环评阶段基本一致
89	精密板料矫平机	WD43M-20*2 <sub>5</sub> 00	台	1	铆焊	与环评阶段基本一致
90	坡口切割机器人工作站	QRS-F/ <sub>5</sub> -2*WT	台	1	铆焊	与环评阶段基本一致
91	主轴中心管焊接机器人 工作站	WRS-FM9-RBG/2-RDX /1	台	1	铆焊	与环评阶段基本一致
92	主滤液管焊接机器人	AR2010+RD <sub>5</sub> 00	台	1	铆焊	与环评阶段基本一致
93	钢管相贯线切割专机	TDC-XY <sub>5</sub>	台	1	铆焊	与环评阶段基本一致
94	高功率激光切割机床	G <sub>5</sub> 02 <sub>5</sub> MF-I4000K	台	1	铆焊	与环评阶段基本一致
9 <sub>5</sub>	高压水切割机	AY <sub>5</sub> 020	台	1	铆焊	与环评阶段基本一致
9 <sub>5</sub>	数控冲床	<sub>5</sub> 3T	台	4	铆焊	与环评阶段基本一致
97	台车式退火炉	<sub>5</sub> 000*3000*3000	台	1	铆焊	与环评阶段基本一致
98	龙门数控角度锯床	GZ42 <sub>5</sub> 0/100HM	台	1	铆焊	与环评阶段基本一致
99	焊接设备（110台）	NBC- <sub>5</sub> 00	批	110	铆焊	与环评阶段基本一致
100	焊接烟尘处理系统	20000m <sup>3</sup> /h 1 <sub>5</sub> 000m <sup>3</sup> /h	套	1	铆焊	与环评阶段基本一致
101	通用立式淬火机床	QCLS1200	套	1	热处理	与环评阶段基本一致
102	深井炉	RJ2-3 <sub>5</sub> 0-9Φ1200× <sub>5</sub> 000	台	1	热处理	与环评阶段基本一致
103	深井炉	RJ2-1 <sub>5</sub> 0-9Φ800× 3000	台	1	热处理	与环评阶段基本一致
104	井式回火炉	RJ2-120- <sub>5</sub> Φ1000× 2000	台	3	热处理	与环评阶段基本一致
10 <sub>5</sub>	井式回火炉	RJ2-7 <sub>5</sub> - <sub>5</sub> Φ9 <sub>5</sub> 0× 1200	台	2	热处理	与环评阶段基本一致
10 <sub>5</sub>	井式渗碳炉	Φ <sub>5</sub> 00×1200mm	台	1	热处理	与环评阶段基本一致
107	井式渗碳炉	Φ1000×2000mm	台	1	热处理	与环评阶段基本一致
108	台车式电阻炉	2 <sub>5</sub> 00×1200×800mm	台	4	热处理	与环评阶段基本一致
109	闭式冷却塔	按技术协议	台	3	热处理	与环评阶段基本一致
110	单吊钩式抛丸清理机	Q3720NY	套	1	热处理	与环评阶段基本一致
111	热处理油烟处理系统	YGY—RYY <sub>5</sub> 0K	套	1	热处理	与环评阶段基本一致

112	双工位吊钩通过式抛丸清理机	Q3720	台	1	油缸	与环评阶段基本一致
113	积放悬挂式调质生产线	Rt-350	台	1	油缸	与环评阶段基本一致
114	数控深孔镗床		台	2	油缸	与环评阶段基本一致
115	立式加工中心	VMC1370	台	3	油缸	与环评阶段基本一致
116	液压支架油缸自动生产线	DXT-ZZJ-00	台	1	油缸	与环评阶段基本一致
117	立柱加载试验台		台	1	油缸	与环评阶段基本一致
118	倒立式数控车床	VLC5	台	2	油缸	与环评阶段基本一致
119	液压支架油缸活塞自动生产线		台	1	油缸	与环评阶段基本一致
120	全功能数控车床		台	9	油缸	与环评阶段基本一致
121	外圆磨床		台	2	油缸	与环评阶段基本一致
122	数控立式车床		台	4	油缸	与环评阶段基本一致
123	立式数控钻床	ZK5180C	台	2	油缸	与环评阶段基本一致
124	全功能数控车床	LC40	台	2	油缸	与环评阶段基本一致
125	全功能数控车床	LC30	台	2	油缸	与环评阶段基本一致
126	全功能数控车床	CK5171YG	台	1	油缸	与环评阶段基本一致
127	导向套自动生产线	DXT-ZZJ-00	台	1	油缸	与环评阶段基本一致
128	活塞自动生产线	HS-ZZJ-00	台	1	油缸	与环评阶段基本一致
129	数控双轴深孔钻床	ZK2102*2*1000mm	台	1	油缸	与环评阶段基本一致
130	数控双轴深孔钻床	ZK2102*2*2000mm	台	2	油缸	与环评阶段基本一致
131	数控刮削滚光机床	TCK35-3M	台	1	油缸	与环评阶段基本一致
132	数控刮削滚光机床	TCK25-3M	台	2	油缸	与环评阶段基本一致
133	全功能数控车床	HCT53350t	台	2	油缸	与环评阶段基本一致
134	全功能数控车床	HCT50150n	台	2	油缸	与环评阶段基本一致
135	全功能数控车床	HCT50150n	台	4	油缸	与环评阶段基本一致
136	全功能数控车床	HCT50200n	台	2	油缸	与环评阶段基本一致
137	全功能数控车	HTC53100n	台	2	油缸	与环评阶段基本一致
138	数控立式车床	V5C	台	3	油缸	与环评阶段基本一致
139	数控立式车床	V4S	台	4	油缸	与环评阶段基本一致
140	喷漆自动流水线	Φ800	台	1	油缸	与环评阶段基本一致
141	千斤顶装配线	QZPX-A	条	1	油缸	与环评阶段基本一致
142	立柱装配线	QZPX-B	条	1	油缸	与环评阶段基本一致
143	深孔镗床	T2253A	台	1	油缸	与环评阶段基本一致
144	全功能数控车床	CK51100YG	台	1	油缸	与环评阶段基本一致
145	立式加工中心	VMC1800	台	3	油缸	与环评阶段基本一致
146	立式加工中心	VMC855	台	2	油缸	与环评阶段基本一致
147	卧式加工中心	HMC800	台	1	油缸	与环评阶段基本一致

148	数控深孔强力珩磨机	2MK22C3	台	1	油缸	与环评阶段基本一致
149	环焊机	窄焊缝 2 台, 双头焊 2 台, 环缝焊机 4 台	台	8	油缸	与环评阶段基本一致
150	数控刮削滚光机	进口 Φ500*3000mm	台	1	油缸	与环评阶段基本一致
151	一米测长机	HPD1000	台	1	质量部	环评阶段未统计
152	伸缩移动房	10*6*4m	套	2	总装	与环评阶段基本一致
153	单柱压装机	Y 41-C3T	台	3	总装	与环评阶段基本一致
154	龙门压装机	Y 34-300 T	台	2	总装	与环评阶段基本一致
155	300 吨卧式压装机	YK34-300T	台	1	总装	与环评阶段基本一致
156	升压变压器	SG-750kva	台	1	总装	与环评阶段基本一致
157	二氧化碳供气系统	10m³	套	1	总装	与环评阶段基本一致
158	欧式桥式双梁起重机	10tx22.5m_9.4m A5	台	2	总装	与环评阶段基本一致
159	欧式桥式双梁起重机	10tx22.5m_8.4m A5	台	4	总装	与环评阶段基本一致
160	欧式桥式双梁起重机	15/3.2tx19.5m A5	台	4	总装	与环评阶段基本一致
161	电动单梁桥式起重机	LDA5T-19.5m A4	台	14	总装	与环评阶段基本一致
162	电动单梁桥式起重机	LDA5T-22.5m A4	台	9	总装	与环评阶段基本一致
163	电动双梁桥式起重机	LH10T-22.5m A5	台	5	总装	与环评阶段基本一致
164	电动双梁桥式起重机	LH10T-28.5m A5	台	1	总装	与环评阶段基本一致
165	半龙门起重机	MBH3t-9m-5m	台	13	总装	与环评阶段基本一致
166	半龙门起重机	MBH2t-9m-5m	台	8	总装	与环评阶段基本一致
167	欧式桥式双梁起重机	QDX50/10t-22.5m-A5	台	1	总装	与环评阶段基本一致
168	欧式桥式双梁起重机	QDX32/5t-28.5m-A5	台	2	总装	与环评阶段基本一致
169	欧式桥式双梁起重机	QDX32/5t-22.5m-A5	台	1	总装	与环评阶段基本一致
170	欧式桥式双梁起重机	MG20/5t-27m-A5	台	1	总装	与环评阶段基本一致
171	电动平板车	KPX-5	台	2	总装	与环评阶段基本一致
172	电动平板车	KPX-10	台	8	总装	与环评阶段基本一致
173	电动平板车	KPX-15	套	1	总装	与环评阶段基本一致
174	电动平板车	KPX-40	台	3	总装	与环评阶段基本一致
175	欧式桥式双梁起重机	QD20/5t-22.5m-A5	台	1	总装	与环评阶段基本一致
176	欧式桥式双梁起重机	QD20/5t-22.5m-A5	项	5	总装	与环评阶段基本一致
177	欧式桥式双梁起重机	QD20/5t-22.5m-A5	台	2	总装	与环评阶段基本一致
178	单梁起重机	LDA5t-19.5m-A4	台	9	总装	与环评阶段基本一致
179	桥式双梁起重机	LH10t-22.5m-A5	台	4	总装	与环评阶段基本一致
180	摇臂钻床	Z3050	台	3	总装	与环评阶段基本一致
181	摇臂钻床	Z3080	台	5	总装	与环评阶段基本一致
182	摇臂钻床	Z30100	台	1	总装	与环评阶段基本一致
183	万能摇臂钻床	Z3732*8	台	1	总装	与环评阶段基本一致
184	数控外圆磨床	MK1332/1500	台	1	总装	与环评阶段基本一致

185	数控外圆磨床	MKA1350×3000	台	3	总装	与环评阶段基本一致
186	数控外圆磨床	MK1332×2000	台	1	总装	与环评阶段基本一致
187	数控卧式带锯床	GZ4233	台	4	总装	与环评阶段基本一致
188	数控卧式带锯床	GZ4240	台	2	总装	与环评阶段基本一致
189	卧式带锯床	GZ42130	台	1	总装	与环评阶段基本一致
190	数控带锯床	GZ4240	台	3	总装	与环评阶段基本一致
191	数控带锯床	GZ4250	台	1	总装	与环评阶段基本一致
192	数控龙门带锯床	GZ4255	台	1	总装	与环评阶段基本一致
193	研发中心中央空调	麦克维尔	套	1	总装	与环评阶段基本一致
194	数控端面外圆磨床	H234*1500	台	2	总装	与环评阶段基本一致
195	数控端面外圆磨床	M1532B*1000	台	1	总装	与环评阶段基本一致
196	研发中心电梯	ZEXIA-800kg-1.75m/s-7T/7F	台	2	总装	与环评阶段基本一致
197	普通车床	CW5180D×5000	台	1	齿热事业部	与环评阶段基本一致
198	普通车床	CW5153C 0530x1500	台	4	齿热事业部	与环评阶段基本一致
199	普通车床	CD5150B	台	1	齿热事业部	与环评阶段基本一致
200	普通车床	CA5140A 0400x1500	台	1	齿热事业部	与环评阶段基本一致
201	普通车床	CW5153	台	1	锻造事业部	与环评阶段基本一致
202	数控车床	CK5153*4000	台	1	机加工事业部	与环评阶段基本一致
203	数控车床	CK5153*1500	台	1	机加工事业部	与环评阶段基本一致
204	数控车床	CK5153*1500	台	1	机加工事业部	与环评阶段基本一致
205	数控车床	CK5153*3000	台	3	机加工事业部	与环评阶段基本一致
206	数控车床	CK5150 (SK50P)	台	4	机加工事业部	与环评阶段基本一致
207	数控车床	HTC125300	台	1	机加工事业部	与环评阶段基本一致
208	数控车床	HTC125500	台	1	机加工事业部	与环评阶段基本一致
209	数控车床	HTC125800	台	1	机加工事业部	与环评阶段基本一致
210	摇臂钻床	Z3080*25	台	1	破碎设备事业部	与环评阶段基本一致
211	摇臂钻床	Z3080	台	1	机加工事业部	与环评阶段基本一致
212	摇臂钻床	Z3050	台	1	破碎设备事业部	与环评阶段基本一致
213	摇臂钻床	Z3050	台	1	机加工事业部	与环评阶段基本一致
214	摇臂钻床	Z30100	台	1	机加工事业部	与环评阶段基本一致
215	摇臂钻床	Z3080	台	2	机加工事业部	与环评阶段基本一致
216	摇臂钻床	Z30100*31	台	1	机加工事业部	与环评阶段基本一致
217	摇臂钻床	Z3080*25	台	1	机加工事业部	与环评阶段基本一致
218	摇臂钻床	Z3080	台	2	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
219	万向摇臂钻床	Z3732*8	台	1	总装事业部	与环评阶段基本一致

220	摇臂钻床	ZA30 <sub>5</sub> 0 0 <sub>5</sub> 0x1 <sub>5</sub> 00	台	1	总装事业部	与环评阶段基本一致
221	数显卧式铣镗床	TX <sub>5</sub> 111D	台	1	机加工事业部	与环评阶段基本一致
222	卧式镗床	TPX <sub>5</sub> 111B	台	1	机加工事业部	与环评阶段基本一致
223	卧式铣镗床	TPX <sub>5</sub> 113	台	1	机加工事业部	与环评阶段基本一致
224	落地镗床	HC212	台	1	机加工事业部	与环评阶段基本一致
22 <sub>5</sub>	数控落地镗床	TK <sub>5</sub> 21 <sub>5</sub> B	台	2	机加工事业部	与环评阶段基本一致
22 <sub>5</sub>	数控刨台卧式铣镗床	TK <sub>5</sub> 13B	台	1	机加工事业部	与环评阶段基本一致
227	数控镗床	TKP <sub>5</sub> 13	台	1	机加工事业部	与环评阶段基本一致
228	数控刨台卧式铣镗床	TK <sub>5</sub> 11B	台	2	机加工事业部	与环评阶段基本一致
229	数控落地铣镗床	TK <sub>5</sub> 920	台	1	机加工事业部	与环评阶段基本一致
230	数控定梁龙门镗铣床	KIT11 <sub>5</sub> 40	台	1	机加工事业部	与环评阶段基本一致
231	数控定梁龙门镗铣床	XK2420* <sub>5</sub> m	台	1	机加工事业部	与环评阶段基本一致
232	外圆磨床	M13 <sub>5</sub> 3	台	1	中件车间	与环评阶段基本一致
233	数控端面外圆磨床	H234×1 <sub>5</sub> 00/DM	台	1	小件车间	与环评阶段基本一致
234	数控(车端面)内圆磨床	MK2120B/2	台	1	齿热事业部	与环评阶段基本一致
23 <sub>5</sub>	数控(车端面)内圆磨床	MK21 <sub>5</sub> 0A/2	台	1	齿热事业部	与环评阶段基本一致
23 <sub>5</sub>	数控端面外圆磨床	MK1 <sub>5</sub> 32B-1000Q	台	1	齿热事业部	与环评阶段基本一致
237	数控端面外圆磨床	H234*1 <sub>5</sub> 00/DM	台	1	齿热事业部	与环评阶段基本一致
238	除尘式砂轮机	M3030	台	1	小件车间	与环评阶段基本一致
239	除尘式砂轮机	M3030	台	2	小件车间	与环评阶段基本一致
240	除尘式砂轮机	M4040	台	1	中件车间	与环评阶段基本一致
241	万能工具磨床	M <sub>5</sub> 02 <sub>5</sub> K 02 <sub>5</sub> 0x <sub>5</sub> 30	台	1	破碎设备事业部	与环评阶段基本一致
242	平面磨床	M7140H 400*1000	台	1	中件车间	与环评阶段基本一致
243	数控龙门式平面磨床	GM-K2010	台	1	中件车间	与环评阶段基本一致
244	数控龙门式平面磨床	MW <sub>5</sub> 31 <sub>5</sub> *30	台	1	中件车间	与环评阶段基本一致
24 <sub>5</sub>	卧轴矩台平面磨床	M71 <sub>5</sub> 3B	台	1	齿热事业部	与环评阶段基本一致
24 <sub>5</sub>	平面磨床	YM71 <sub>5</sub> 3×12/A	台	1	齿热事业部	与环评阶段基本一致
247	弧齿轮铣刀磨床	YH94 <sub>5</sub> 0	台	1	齿热事业部	与环评阶段基本一致
248	滚刀刀磨床	THR40 <sub>5</sub> 0	台	1	齿热事业部	与环评阶段基本一致
249	滚刀刀磨床	M <sub>5</sub> 420D 0200	台	1	齿热事业部	与环评阶段基本一致
2 <sub>5</sub> 0	花键轴磨床	M8 <sub>5</sub> 12A*1 <sub>5</sub> 00	台	1	齿热事业部	与环评阶段基本一致
2 <sub>5</sub> 1	花键轴磨床	M8 <sub>5</sub> 12 01 <sub>5</sub> 0x1400	台	1	齿热事业部	与环评阶段基本一致
2 <sub>5</sub> 2	数控线切割机床	DK7740 500*400	台	1	齿热事业部	与环评阶段基本一致
2 <sub>5</sub> 3	数控线切割机床	DK77 <sub>5</sub> 3 1000* <sub>5</sub> 30	台	1	齿热事业部	与环评阶段基本一致
2 <sub>5</sub> 4	数控线切割机床	DK77 <sub>5</sub> 3	台	1	齿热事业部	与环评阶段基本一致
2 <sub>5</sub> 5	数控线切割机床	DK77100	台	1	齿热事业部	与环评阶段基本一致
2 <sub>5</sub> 5	数控线切割机床	DK774 <sub>5</sub>	台	2	齿热事业部	与环评阶段基本一致

257	攻丝机	HRT-D II	台	1	总装事业部	与环评阶段基本一致
258	气动攻丝机	WBG-22	台	1	总装事业部	与环评阶段基本一致
259	卧式加工中心	XH755/2	台	1	机加工事业部	与环评阶段基本一致
260	立式加工中心	XHA715	台	1	机加工事业部	与环评阶段基本一致
261	定梁高速龙门加工中心	GMS1514L	台	1	机加工事业部	与环评阶段基本一致
262	数控插齿机	YS1125CNC	台	1	齿轮事业部	与环评阶段基本一致
263	数控插齿机	YS180CNC	台	1	齿轮事业部	与环评阶段基本一致
264	数控插齿机	YS150CNC	台	1	齿轮事业部	与环评阶段基本一致
265	数控螺旋锥齿轮检查机	YKE95100	台	1	齿轮事业部	与环评阶段基本一致
266	数控螺旋锥齿轮铣齿机	YKE22100	台	2	齿轮事业部	与环评阶段基本一致
267	数控螺旋锥齿轮铣齿机	YH505	台	2	齿轮事业部	与环评阶段基本一致
268	锥齿轮刨齿机	Y2380A 0800xM20	台	1	齿轮事业部	与环评阶段基本一致
269	立式滚齿机	Y3180E 0800xM10	台	4	齿轮事业部	与环评阶段基本一致
270	数控滚齿机	YK31125-5	台	1	齿轮事业部	与环评阶段基本一致
271	数控滚齿机	YHK31125	台	1	齿轮事业部	与环评阶段基本一致
272	数控滚齿机	YHK31125	台	1	齿轮事业部	与环评阶段基本一致
273	滚齿机	Y31200	台	1	齿轮事业部	与环评阶段基本一致
274	数控滚齿机	YS3180CNC5	台	2	齿轮事业部	与环评阶段基本一致
275	数控滚齿机	YKB3180A	台	4	齿轮事业部	与环评阶段基本一致
276	滚齿机	Y31315K	台	1	齿轮事业部	与环评阶段基本一致
277	半自动花键轴铣床	YB5020	台	1	齿轮事业部	与环评阶段基本一致
278	半自动万能花键轴铣床	YB5212/PC	台	1	齿轮事业部	与环评阶段基本一致
279	磨齿机	Y7153A 0530xM12	台	1	齿轮事业部	与环评阶段基本一致
280	数控磨齿机	YK7235A 0350xM5	台	1	齿轮事业部	与环评阶段基本一致
281	磨齿机	Y7153A 0530xM12	台	1	齿轮事业部	与环评阶段基本一致
282	磨齿机	Y7153A 0530xM12	台	1	齿轮事业部	与环评阶段基本一致
283	数控磨齿机	YK7380	台	1	齿轮事业部	与环评阶段基本一致
284	立式铣床	X5042	台	5	破碎事业部	与环评阶段基本一致
285	数控立式铣床	XK5040-1	台	3	机加工事业部	与环评阶段基本一致
286	数控立式铣床	XK5040/2	台	1	机加工事业部	与环评阶段基本一致
287	龙门铣床	X2012D	台	1	破碎设备事业部	与环评阶段基本一致
288	龙门铣床	TX2013A	台	1	破碎设备事业部	与环评阶段基本一致
289	龙门铣床	TX2013A	台	1	破碎设备事业部	与环评阶段基本一致
290	龙门铣床	X2012D	台	1	机加工事业部	与环评阶段基本一致
291	龙门铣床	X2012C	台	1	机加工事业部	与环评阶段基本一致
292	龙门铣床	XL5525	台	1	机加工事业部	与环评阶段基本一致



293	卧式双面强力铣床	GL-800S	台	1	破碎设备事业部	与环评阶段基本一致
294	数显铣钻床	XZ5150	台	1	自动化事业部	与环评阶段基本一致
295	轻型铣钻床	ZXQ-15	台	1	自动化事业部	与环评阶段基本一致
296	龙门刨	BJ2020	台	1	机加工作业部	与环评阶段基本一致
297	精密数控键槽机床	NCK70-750	台	1	齿轮事业部	与环评阶段基本一致
298	插床	B5032	台	1	机加工作业部	与环评阶段基本一致
299	插床	B5050	台	1	齿热事业部	与环评阶段基本一致
300	插床	B50100	台	1	机加工作业部	与环评阶段基本一致
301	数控锯床	GZ4233	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
302	数控锯床	GZ4233	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
303	数控角度锯床	GB4250/100M	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
304	数控锯床	GZ4233	台	1	锻造事业部	与环评阶段基本一致
305	数控锯床	GZ4240	台	1	锻造事业部	与环评阶段基本一致
306	数控锯床	42130	台	1	锻造事业部	与环评阶段基本一致
307	卧式带锯床	GB4280	台	1	锻造事业部	与环评阶段基本一致
308	金属圆锯机	MF275S	台	1	自动化事业部	与环评阶段基本一致
309	数控锯床	GZ4233	台	1	锻造事业部	与环评阶段基本一致
310	数控锯床	GZ4240	台	1	锻造事业部	与环评阶段基本一致
311	工业智能标记机	RJXZ-115DZ	台	1	总装事业部	与环评阶段基本一致
312	手持式大字符喷码机	RJDF-50	台	1	总装事业部	与环评阶段基本一致
313	电子打标机	JMQ-300D	台	1	总装事业部	与环评阶段基本一致
314	微电脑线号机	LM-370A	台	1	自动化事业部	与环评阶段基本一致
315	自由锻锤	2T	台	1	锻造事业部	与环评阶段基本一致
316	自由锻锤	3T	台	1	锻造事业部	与环评阶段基本一致
317	数控模锻锤	5T	台	1	锻造事业部	与环评阶段基本一致
318	液压机	YQ32-315T	台	1	齿热事业部	与环评阶段基本一致
319	液压机	YQ32-250T	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
320	液压机	YQ32-100T	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
321	液压机	YL-500T	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
322	框架液压机	Y34-300T	台	2	总装事业部	与环评阶段基本一致
323	单柱液压机	Y41-53T	台	3	总装事业部	与环评阶段基本一致
324	压力机	2000T	台	1	锻造事业部	与环评阶段基本一致
325	开式固定台压力机	JH21-250	台	1	锻造事业部	与环评阶段基本一致
326	摩擦压力机	12500T	台	1	锻造事业部	与环评阶段基本一致
327	电螺旋压力机	1500T	台	1	锻造事业部	与环评阶段基本一致
328	液压机	YQ32-250T	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
329	液压机	Y123 123T	台	1	破碎设备事业部	与环评阶段基本一致

330	数控冲床	J21S-40	台	4	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
331	数控冲床	J21S- $\zeta$ 3A	台	4	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
332	液压剪板机	QC12Y- $\zeta$ X2 $\zeta$ 00	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
333	液压剪板机	QC11Y-20*2 $\zeta$ 00	台	2	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
334	液压剪板机	QC11Y-2 $\zeta$ x 4000	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
33 $\zeta$	卷板机	WD11-20*2000	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
33 $\zeta$	卷板机	WD11- $\zeta$ 0*2 $\zeta$ 00	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
337	卷板机	WD11-12*2000	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
338	数控四辊卷板机	JXW12CNC-30*3000	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
339	三辊卷板机	JXW11-20 $\times$ 2 $\zeta$ 00	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
340	数控板料折弯机	PS100K (AS) 3200	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
341	数控折弯机	WS $\zeta$ 7- $\zeta$ 50T* $\zeta$ 000	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
342	精密板料矫平机	WD43M-20*2 $\zeta$ 00	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
343	H型钢生产线矫直机	JZ-40A	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
344	H型钢生产线组立机	HG-1 $\zeta$ 00 II	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
34 $\zeta$	H型钢生产线门焊机	MZG-2*1000	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
34 $\zeta$	铣边机	XBJ-1 $\zeta$	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
347	母线加工机	DGWMX-303ZT	台	1	自动化事业部	与环评阶段基本一致
348	液压弯管机	DYW-20/48	台	1	自动化事业部	与环评阶段基本一致
349	油压折弯工具	CB-200A	台	1	自动化事业部	与环评阶段基本一致
3 $\zeta$ 0	母线加工机	303B-3-S	台	1	自动化事业部	与环评阶段基本一致
3 $\zeta$ 1	单头液压弯管机	DW100NC	台	1	自动化事业部	与环评阶段基本一致
3 $\zeta$ 2	双梁桥式起重机	LH10t-22. $\zeta$ m-A $\zeta$	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
3 $\zeta$ 3	双梁桥式起重机	QDXX20/ $\zeta$ t-22. $\zeta$ m-A $\zeta$	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
3 $\zeta$ 4	双梁桥式起重机	LH10t-22. $\zeta$ m-A $\zeta$	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
3 $\zeta$ 5	双梁桥式起重机	QDXX20/ $\zeta$ t-22. $\zeta$ m-A $\zeta$	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
3 $\zeta$ 6	双梁桥式起重机	QD10t-22. $\zeta$ m-A $\zeta$	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
3 $\zeta$ 7	双梁桥式起重机	QDXX20/ $\zeta$ t-22. $\zeta$ m-A $\zeta$	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
3 $\zeta$ 8	双梁桥式起重机	QD20/ $\zeta$ t-22. $\zeta$ m-A $\zeta$	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
3 $\zeta$ 9	双梁桥式起重机	CXTD10t-22. $\zeta$ m-9.4 m-A $\zeta$	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
3 $\zeta$ 0	双梁桥式起重机	CXTD10t-22. $\zeta$ m-9.4 m-A $\zeta$	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
3 $\zeta$ 1	双梁桥式起重机	LH10t-22. $\zeta$ m-A $\zeta$	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
3 $\zeta$ 2	双梁桥式起重机	QDXX20/ $\zeta$ t-22. $\zeta$ m-A $\zeta$	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
3 $\zeta$ 3	双梁桥式起重机	LH10t-22. $\zeta$ m-A $\zeta$	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致

364	双梁桥式起重机	QDX50/10t-22.5m-A5	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
365	双梁桥式起重机	QDX32/5t-28.5m-A5	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
366	双梁桥式起重机	QD20/5t-22.5m-A5	台	1	机加工事业部	与环评阶段基本一致
367	双梁桥式起重机	LH10t-28.5m-A5	台	1	机加工事业部	与环评阶段基本一致
368	双梁桥式起重机	QDX32/5t-28.5m-A5	台	1	机加工事业部	与环评阶段基本一致
369	双梁桥式起重机	LH10t-22.5m-A5	台	1	破碎事业部	与环评阶段基本一致
370	双梁桥式起重机	QDX32/5t-22.5m-A5	台	1	破碎事业部	与环评阶段基本一致
371	双梁桥式起重机	LH10t-22.5m-A5	台	1	总装事业部	与环评阶段基本一致
372	双梁桥式起重机	QDXX20/5t-22.5m-A5	台	1	总装事业部	与环评阶段基本一致
373	单梁桥式起重机	CXTD10t-22.5m-9.4m-A5	台	1	总装事业部	与环评阶段基本一致
374	双梁桥式起重机	QDXX20/5t-22.5m-A5	台	1	总装事业部	与环评阶段基本一致
375	双梁桥式起重机	CXTD10t-22.5m-9.4m-A5	台	1	齿轮事业部	与环评阶段基本一致
376	双梁桥式起重机	CXTD10t-22.5m-9.4m-A5	台	1	齿轮事业部	与环评阶段基本一致
377	双梁桥式起重机	CXTD10t-22.5m-9.4m-A5	台	1	机加工事业部	与环评阶段基本一致
378	双梁桥式起重机	QD10t-22.5m-A5	台	1	锻造事业部	与环评阶段基本一致
379	双梁桥式起重机	QD20/5t-22.5m-A5	台	1	锻造事业部	与环评阶段基本一致
380	双梁桥式起重机	LH10t-22.5m-A5	台	1	实验室	与环评阶段基本一致
381	双梁桥式起重机	QD10-22.5m-A5	台	1	齿热事业部	与环评阶段基本一致
382	单梁桥式起重机	LD5t-22.5m-A4	台	2	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
383	单梁桥式起重机	LD5t-22.5m-A4	台	1	机加工事业部	与环评阶段基本一致
384	单梁桥式起重机	LD5t-22.5m-A4	台	1	总装事业部	与环评阶段基本一致
385	单梁桥式起重机	LD5t-22.5m-A4	台	2	齿热事业部	与环评阶段基本一致
386	单梁桥式起重机	LD5t-22.5m-A4	台	1	机加工事业部	与环评阶段基本一致
387	单梁桥式起重机	LDX5t-22.5m-A5	台	2	自动化事业部	与环评阶段基本一致
388	龙门式起重机	MG20/5t-27m-A5	台	1	供应部	与环评阶段基本一致
389	双主梁门式起重机	MG50/10t--27m-A5	台	1	供应部	与环评阶段基本一致
390	半龙门起重机	MH3t-9m-A4	台	5	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
391	半龙门起重机	MH3t-9m-A4	台	1	破碎设备事业部	与环评阶段基本一致
392	半龙门起重机	MH3t-9m-A4	台	1	破碎设备事业部	与环评阶段基本一致
393	半龙门起重机	MH3t-9m-A4	台	3	总装事业部	与环评阶段基本一致
394	半龙门起重机	MHB2t-9m-A4	台	5	齿轮热处理事	与环评阶段基本一致

					业部	
395	半龙门起重机	MHB2t-9m-A4	台	2	机加工事业部	与环评阶段基本一致
396	半龙门起重机	MH3t-9m-A4	台	2	破碎设备事业部	与环评阶段基本一致
397	移动式升降平台	SJY0.5-8	台	1	锻造事业部	与环评阶段基本一致
398	移动式升降平台	SJY0.5-8	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
399	移动式升降平台	SJY0.5-8	台	1	自动化事业部	与环评阶段基本一致
400	移动式升降平台	SJY0.5-8	台	1	总装事业部	与环评阶段基本一致
401	单吊钩式抛丸清理机	Q3720NY	台	1	齿热事业部	与环评阶段基本一致
402	吊钩式抛丸机	Q3720	台	1	锻造事业部	与环评阶段基本一致
403	钢板预处理生产线	QXY3000SN	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
404	喷砂房	Q2030SN	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
405	喷砂防腐设备	HP-0A 含空压机储气罐冷干机	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
406	大扭矩绕线机	RX-1	台	1	自动化事业部	与环评阶段基本一致
407	煤泥输送机	SGP-2A	台	1	实验室	与环评阶段基本一致
408	滤油机	S204-NC	台	1	齿热事业部	与环评阶段基本一致
409	切管套丝机	QF2-AIW	台	1	自动化事业部	与环评阶段基本一致
410	压花机	YQP-120	台	1	自动化事业部	与环评阶段基本一致
411	搅拌机	JBT-300	台	1	实验室	环评阶段未统计
412	搅拌机	JBT-00	台	2	实验室	环评阶段未统计
413	搅拌机	JBT-00	台	1	实验室	环评阶段未统计
414	搅拌桶	JB-10-01	台	1	实验室	环评阶段未统计
415	搅拌桶	JB-10	台	1	实验室	环评阶段未统计
416	调浆桶	XDT-1.0	台	1	实验室	环评阶段未统计
417	不锈钢配料罐	PLG-SUS304-3000L	台	1	实验室	环评阶段未统计
418	盘式加压过滤机	GPJ2.0	台	1	实验室	环评阶段未统计
419	高效压滤机	XYZJ0/1000	台	1	实验室	环评阶段未统计
420	高压压榨过滤机	XMY0/Φ800-20Y	台	1	实验室	环评阶段未统计
421	车载智能加压过滤机	SYJ-00	台	1	实验室	环评阶段未统计
422	井下充填搅拌站	JZZ-1	台	1	实验室	环评阶段未统计
423	浮选柱试验系统	XZNS06	台	1	实验室	环评阶段未统计
424	陶瓷真空过滤机	LH2-1	台	1	实验室	环评阶段未统计
425	实验室离心机	PSB200	台	1	实验室	环评阶段未统计
426	辊式破碎机	SGP-1	台	1	实验室	环评阶段未统计
427	锥形球磨机	XM300×100	台	1	实验室	环评阶段未统计
428	变频单槽浮选机	XFD II-1.0L	台	1	实验室	环评阶段未统计
429	模拟压滤试验机	MNYLJ	台	1	实验室	环评阶段未统计
430	模拟加压过滤试验机	PTSYJ	台	2	实验室	环评阶段未统计

431	全包围膜过滤实验设备	HR/SY-1812-DW/JD-1.5	台	1	实验室	环评阶段未统计
432	多用真空过滤机	XTLZ-Φ200/Φ200	台	1	实验室	环评阶段未统计
433	湿式分样机	XSHF2-3	台	1	实验室	环评阶段未统计
434	变频单槽浮选机	XFDII-3L	台	1	实验室	环评阶段未统计
435	环保型对辊破碎机	KXHB-200×150S	台	1	实验室	环评阶段未统计
436	超能压滤机	XHXG-20/1100	台	1	实验室	环评阶段未统计
437	快速灰分测定仪	KH-2A	台	1	实验室	环评阶段未统计
438	微电脑量热仪	ZDHW-3	台	1	实验室	环评阶段未统计
439	电动振筛机	GZS-1	台	1	实验室	环评阶段未统计
440	电子天平	BS124S	台	1	实验室	环评阶段未统计
441	电子天平	KF1201	台	1	实验室	环评阶段未统计
442	电子台秤	TCS-100	台	1	实验室	环评阶段未统计
443	电子台秤	JZC-(B)TSC-3/0-1	台	1	实验室	环评阶段未统计
444	电子叉车秤	1.0t	台	1	实验室	环评阶段未统计
445	复合送料平缝机	GC0318-1A	台	1	实验室	环评阶段未统计
446	体视显微镜	SGA-2A	台	1	实验室	环评阶段未统计
447	透气量仪	YG451E	台	1	实验室	环评阶段未统计
448	马丁代尔耐磨试验仪	G401G	台	1	实验室	环评阶段未统计
449	电子织物强力机	YG025PC	台	1	实验室	环评阶段未统计
450	数显控温电热板	DB-4B	台	1	实验室	环评阶段未统计
451	数字电位差计	UJ33D-2	台	1	计量测试中心	环评阶段未统计
452	三用表校验仪	HG5520	台	1	计量测试中心	环评阶段未统计
453	立式光学计		台	1	计量测试中心	环评阶段未统计
454	三坐标测量机	海克康斯-9125	台	1	计量测试中心	环评阶段未统计
455	齿轮测量中心	HT1000	台	1	计量测试中心	环评阶段未统计
456	光栅式指示表检定仪	DS10	台	1	计量测试中心	环评阶段未统计
457	万能工具显微镜	19JA	台	1	计量测试中心	环评阶段未统计
458	直角尺检查仪	ZJY500-2	台	1	计量测试中心	环评阶段未统计
459	数显量仪测力计	SLC	台	1	计量测试中心	环评阶段未统计
460	电子汽车衡	SCS-150	台	1	计量测试中心	环评阶段未统计
461	两用表校验器	LYL-40	台	1	计量测试中心	环评阶段未统计
462	水平仪检定器	1.5mm/m	台	1	计量测试中心	环评阶段未统计
463	偏摆检查仪	02375	台	1	计量测试中心	环评阶段未统计
464	现场动平衡仪	HG-3538	台	1	计量测试中心	环评阶段未统计
465	振动分析仪	HY-105	台	1	计量测试中心	环评阶段未统计
466	里氏硬度计	MH320	台	1	品质管理部	环评阶段未统计
467	手持数字转速表	DT-2234A+	台	1	品质管理部	环评阶段未统计
468	转矩转速传感器	NJ2	台	1	品质管理部	环评阶段未统计

469	转矩转速传感器	NJ2	台	1	品质管理部	环评阶段未统计
470	数字超声探伤仪	CTS-22A	台	1	品质管理部	环评阶段未统计
471	光谱仪	MAXXLMF14	台	1	品质管理部	环评阶段未统计
472	分析天平	TG328A	台	1	品质管理部	环评阶段未统计
473	机械效率仪	HX-1	台	1	品质管理部	环评阶段未统计
474	数字声级计	HS533	台	1	品质管理部	环评阶段未统计
475	X射线探伤机	XXD5-250L	台	1	品质管理部	环评阶段未统计
475	X射线探伤机	XXD5-250L	台	1	品质管理部	环评阶段未统计
477	数字声级计	HS533	台	1	品质管理部	环评阶段未统计
478	里氏硬度计	TIME301	台	1	品质管理部	环评阶段未统计
479	图像处理布氏硬度计	TH508	台	1	品质管理部	环评阶段未统计
480	全自动洛氏硬度计	THRT-150D	台	1	品质管理部	环评阶段未统计
481	微机控制冲击试验机	JWB-300B	台	1	品质管理部	环评阶段未统计
482	微机控制电液伺服万能试验机	WAW-500D	台	1	品质管理部	环评阶段未统计
483	三目倒置金相显微镜	CM5000W	台	1	品质管理部	环评阶段未统计
484	电脑多元素联测分析仪	HW-2002D	台	1	品质管理部	环评阶段未统计
485	冲击试样电动液压拉床	VU-2Y	台	1	品质管理部	环评阶段未统计
485	冲击试样投影仪	CST-50	台	1	品质管理部	环评阶段未统计
487	手持式荧光分析仪	XL2-100G	台	1	品质管理部	环评阶段未统计
488	金相试样磨抛机	MP-2B	台	1	品质管理部	环评阶段未统计
489	冲击试验低温槽	DWC-40	台	1	品质管理部	环评阶段未统计
490	红外快速水分测定仪	MB23ZH	台	1	实验室	环评阶段未统计
491	便携式溶解氧分析仪	DO530	台	1	实验室	环评阶段未统计
492	BOD快速测定仪	LH-BOD501SL	台	1	实验室	环评阶段未统计
493	台式数显PH计	PHS-3C	台	1	实验室	环评阶段未统计
494	氨氮快速测定仪	JC-201	台	1	实验室	环评阶段未统计
495	COD快速测定仪	JC-200	台	1	实验室	环评阶段未统计
495	便携式浊度仪	WGZ-200B 便携式	台	1	实验室	环评阶段未统计
497	钢木结构试验操作平台		台	1	实验室	环评阶段未统计
498	化验室全钢通风柜	BM220	台	1	实验室	环评阶段未统计
499	化验室全钢通风柜	BM220	台	1	实验室	环评阶段未统计
500	主轴中心管焊接机器人	WRS-FM/9-2*GL5/1	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
501	主滤液管焊接机器人	AR2010+RD500	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
501	出料机	3T, CPCD100	台	1	锻造事业部	与环评阶段基本一致
502	旋转操作机	3T	台	1	锻造事业部	与环评阶段基本一致
503	操作机	10T	台	1	锻造事业部	与环评阶段基本一致
504	闭式冷却塔	TY-100B	台	1	齿热事业部	与环评阶段基本一致
505	闭式冷却塔	TY-90B	台	1	齿热事业部	与环评阶段基本一致

506	闭式冷却塔	TY-90B	台	1	齿热事业部	与环评阶段基本一致
507	空压机	15立方, AA5-90A-AML	台	1	锻造事业部	与环评阶段基本一致
508	空压机	3立方, AE5-18A	台	1	锻造事业部	与环评阶段基本一致
509	单螺杆空压机	OGFD-7.5/8	台	1	实验室	环评阶段未统计
510	空气压缩机	W-0.75/14	台	1	实验室	环评阶段未统计
511	单螺杆空压机	OGLC-7.5A	台	1	实验室	环评阶段未统计
512	螺杆空气压缩机	LRC-30SA/1.0B	台	1	自动化事业部	与环评阶段基本一致
513	螺杆空气压缩机	DSR-180A (含冷干机、储气罐)	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
514	螺杆空气压缩机	V-50A (含冷干机、储气罐)	台	1	齿热事业部	与环评阶段基本一致
515	储气罐	TKC33	台	1	实验室	环评阶段未统计
516	渣浆泵	40ZJA-1-A17	台	1	实验室	环评阶段未统计
517	渣浆泵	40ZJA-1-A17	台	1	实验室	环评阶段未统计
518	渣浆泵	40ZJA-1-A17	台	1	实验室	环评阶段未统计
519	渣浆泵	GMZ50-50-80	台	1	实验室	环评阶段未统计
520	渣浆泵	GMZ50-70-15	台	1	实验室	环评阶段未统计
521	液下渣浆泵	50YZ25-14	台	1	实验室	环评阶段未统计
522	渣浆泵	GMZ55-15-31	台	1	实验室	环评阶段未统计
523	渣浆泵	GMZ55-15-70	台	1	实验室	环评阶段未统计
524	潜水抽砂泵	NS020-25-4	台	1	锻造事业部	与环评阶段基本一致
525	液下渣浆泵	50YZ25-14	台	1	实验室	环评阶段未统计
526	渣浆泵	GMZ55-15-31	台	1	实验室	环评阶段未统计
527	循环水多用真空泵	SHB-3A	台	1	实验室	环评阶段未统计
528	陶瓷液柱柱塞泵	YB85-3	台	1	实验室	环评阶段未统计
529	气动增压泵	STA02	台	1	实验室	环评阶段未统计
530	循环水真空泵	SHZ-D(III)	台	1	实验室	环评阶段未统计
531	电蒸汽锅炉	LDR00.1-0.7	台	1	实验室	环评阶段未统计
532	试验稳压调压变压器	WTSGZ-500KVA	台	1	自动化事业部	与环评阶段基本一致
533	试验稳压调压变压器	SG-750kva	台	1	破碎机	与环评阶段基本一致
534	直流电焊机	ZX7-400S	台	1	齿热事业部	与环评阶段基本一致
535	手工直流弧焊机	ZX7-400	台	19	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
536	手工直流弧焊机	ZX7-400S	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
537	手工直流弧焊机	ZX7-500	台	19	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
538	手工直流弧焊机	ZX7-500S	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
539	电焊机	BX1-315-1	台	1	自动化事业部	与环评阶段基本一致
540	筒体焊接生产线(纵缝)	TLMH4-φ 5000*3000TY	台	4	铆焊事业部	与环评阶段基本一致

541	滤扇纵缝焊机	LSHJ-1250	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
542	滤扇纵缝焊机	LSHJ-1250	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
543	滤扇纵缝焊机	LSHJ-1250	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
544	滤扇纵缝焊机	LSHJ-1250	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
545	P+T 焊机	PLA-WEL501D PT-501CP	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
546	风包焊接专机	TZ3-2*2	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
547	脉冲氩弧焊机	WSM-500	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
548	脉冲氩弧焊机	WSM-500	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
549	脉冲氩弧焊机	WSM-500	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
550	脉冲氩弧焊机	WSM-500	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
551	脉冲氩弧焊机	WSM-500	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
552	数控多头直条切割机	GS/Z-4000	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
553	数控火焰等离子切割机	GSII-4000DG2	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
554	数控火焰切割机	COrtinaDP-200(450 0x18000)	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
555	激光切割机	G5025MF4000W	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
556	水切割机	AY5020/420MPa	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
557	数控等离子切割机	GS II -4500DG (XPR300)	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
558	数控等离子切割机	GS II -4500DG (XPR200)	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
559	数控火焰切割机	GS II-4500DG(多头)	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
560	数控火焰切割机	GS II-4500DG(双头)	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
561	钢管相贯线切割机	TDC-XY5	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
562	坡口切割机器人	QRS-F/5-2*WT	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
563	熔化极气体保护焊机	NBC-500	台	30	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
564	熔化极气体保护焊机	NBC-530	台	28	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
565	脉冲气保焊机	NBC-500P	台	5	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
566	天然气加热炉	5000*2000*1700	台	1	锻造事业部	与环评阶段基本一致
567	天然气加热炉	4000*1500*1400	台	1	锻造事业部	与环评阶段基本一致
568	天然气加热炉	3500*1500*1150	台	1	锻造事业部	与环评阶段基本一致
569	贯通式加热炉	5000*1500*1300	台	1	锻造事业部	与环评阶段基本一致
570	台车箱式炉	RT2-220-9	台	1	齿热事业部	与环评阶段基本一致
571	侧翻式台车炉	RT3-180-12	台	1	齿热事业部	与环评阶段基本一致
572	箱式实验电炉	SXL-1700C 300*200*200mm	台	1	实验室	环评阶段未统计
573	中温台车炉	RT3-180-9	台	2	齿轮事业部	与环评阶段基本一致
574	中温台车炉	RT3-220-9	台	1	齿轮事业部	与环评阶段基本一致



575	中温台车炉	RT3-350-9	台	1	齿轮事业部	与环评阶段基本一致
576	深井炉	RJ2-350-9	台	1	齿轮事业部	与环评阶段基本一致
577	深井炉	RJ2-150-9	台	1	齿轮事业部	与环评阶段基本一致
578	井式回火炉	RJ2-120-5	台	3	齿轮事业部	与环评阶段基本一致
579	井式回火炉	RJ2-75-5	台	2	齿轮事业部	与环评阶段基本一致
580	井式渗碳炉	RQ2-105-9	台	1	齿轮事业部	与环评阶段基本一致
581	井式渗碳炉	RQ2-150-9	台	1	齿轮事业部	与环评阶段基本一致
582	天然气退火炉	5*3*3m	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
583	IGBT 超音频电源	GZP200KW/10KHZ	台	1	齿热事业部	与环评阶段基本一致
584	通用立式淬火机床	GCLS1200	台	1	齿热事业部	与环评阶段基本一致
585	中频炉	800KW, KGPS-800-1S	台	1	锻造事业部	与环评阶段基本一致
586	轴承加热器	WTR-BH50-4	台	1	破碎设备事业部	与环评阶段基本一致
587	轴承加热器	WTR-BH50-4	台	1	破碎设备事业部	与环评阶段基本一致
588	轴承加热器	WTR-30-4	台	1	总装事业部	与环评阶段基本一致
589	轴承加热器	WTR-7.5-4	台	1	总装事业部	与环评阶段基本一致
590	轴承加热器	WTR-7.5-4	台	1	总装事业部	与环评阶段基本一致
591	轴承加热器	WTR-7.5-4	台	1	总装事业部	与环评阶段基本一致
592	轴承加热器	WTR-7.5-4	台	1	总装事业部	与环评阶段基本一致
593	远红外高低温焊条烘干箱	ZYHC-100	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
594	远红外焊剂烘干箱	NZHG-4-100	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
595	电热鼓风干燥箱	101-2AB	台	1	实验室	环评阶段未统计
596	电热鼓风干燥箱	DHG-9101-2A	台	1	实验室	环评阶段未统计
597	电机浸漆干燥箱	HB-3000 型	台	1	自动化事业部	与环评阶段基本一致
598	真空干燥箱	DZF-5090	台	1	实验室	环评阶段未统计
599	多功能超声波清洗机	XC-18KB	台	1	总装事业部	与环评阶段基本一致
600	多功能超声波清洗机	XC-38KB	台	1	总装事业部	与环评阶段基本一致
601	多功能超声波清洗机	XC-15KB	台	1	自动化事业部	与环评阶段基本一致
602	热处理油烟处理系统	YGY-RYY50K	台	1	齿热事业部	与环评阶段基本一致
603	焊烟除尘系统	DQ-C 型	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
604	锻造车间烟气除尘系统		台	1	锻造事业部	与环评阶段基本一致
605	废气处理装置	WRH-500 型	台	1	自动化事业部	与环评阶段基本一致
606	实验室综合废水处理设备	UPFS-III-500L	台	1	实验室	与环评阶段基本一致
607	喷漆房	15*8*7m	台	1	铆焊事业部	与环评阶段基本一致
608	移动式喷漆房	10m*5m*4m	台	1	总装事业部	与环评阶段基本一致
609	移动式喷漆房	10m*5m*4m	台	1	破碎设备事业部	与环评阶段基本一致

Q10	真空压力浸漆设备	VPI-2000 型	台	1	自动化事业部	与环评阶段基本一致
合计			台	1093		

### 3.5 给排水及水平衡

#### 3.5.1 给水

本项目用水采用莱城工业园市政供水管网。生产、生活及消防合用一个供水系统供水，供水压力0.4Mpa，供水主管径DN150，可满足项目生活、消防等用水。

##### (1) 热处理淬火用水

热处理车间主要是淬火用水，淬火时间 $\leq 25$ 秒，池水采用溢流方式进行更新，经沉淀后重复使用，补充水流量 $1.0\text{m}^3/\text{h}$ ，即 $16\text{m}^3/\text{d}$ ， $4800\text{m}^3/\text{a}$ ，产生水蒸汽。

##### (2) 机加工配切削液用水

本项机加工过程需要使用切削液，切削液使用过程中需要加入一定量的水，根据相关资料，日常补给水量约为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $150\text{m}^3/\text{a}$ 。

##### (3) 涂装喷漆用水

喷漆室用的水帘式喷漆室净化装置需用水，这部分用水全部循环使用，每20天替换一次，废水产生量为 $1500\text{m}^3/\text{a}$ ，经絮凝沉淀处理去除漆渣后循环使用，不外排，考虑日常损耗，损耗量按照10%计算，年补给水量约为 $150\text{m}^3/\text{a}$ ，合计日补给用水量 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 。

##### (4) 试验车间用水

本项目主要生产固液分离等设备，对各类选洗煤设备在出厂前进行检验，部分固液分离设备需要加水后进行试验。试验车间试验用水年用水量约 $600\text{m}^3/\text{a}$ ，试验用水循环使用，定期补充，考虑日常损耗，年补给水量约为为 $150\text{m}^3/\text{a}$ ，日补给用水量 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 。

##### (5) 生活用水

本项目职工1200人，厂区内设置餐厅，生活用水为 $40\text{L}/\text{人}\cdot\text{日}$ ，生活用水量按照300天计算，则日用水量约为 $48\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $14400\text{m}^3/\text{a}$ 。

##### (6) 绿化用水

厂区绿化面积约为 $20000\text{m}^2$ ，绿化用水按 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 计，总用水量为 $40\text{m}^3/\text{d}$ ，全部蒸发无废水产生及排放。

#### 3.5.2 排水

本项目范围内的排水体制采用雨污分流制。屋面雨水经雨水排水立管有组织排入室外与厂区地面雨水汇流后，沿厂区道路顺地势采用自然漫流的方式排入雨水汇水口，通过厂区雨水管道排出厂外，就近排入城市雨水管网。

项目生产用水主要为补水，试验车间内洗煤机试验用水、油漆水幕用水定期补充，经处理后回用，不外排。因此本项目不产生生产废水，主要废水为生活污水。

生活废水产生量按照生活用水量的80%计算，则本项目生活污水产生量为38.4m<sup>3</sup>/d，即11520m<sup>3</sup>/a。

项目废水排入自建污水处理站，根据企业污水量预测，同时保持污水处理的灵活性，设计污水处理站处理规模为60m<sup>3</sup>/d，采用A/O工艺进行污水处理，使出水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）以及莱芜市第三污水处理厂进水水质要求。项目污水排入莱芜市第三污水处理厂处理后达标排放。

本项目水平衡图见图3.6-2。

本工程将按照“清污分流”、“一水多用”的原则对各类废水进行分类处理，厂区雨水排入雨水管网。生活污水经市政污水管网排入龙马河污水处理厂处理。本项目雨污分流图见图3.6-3。

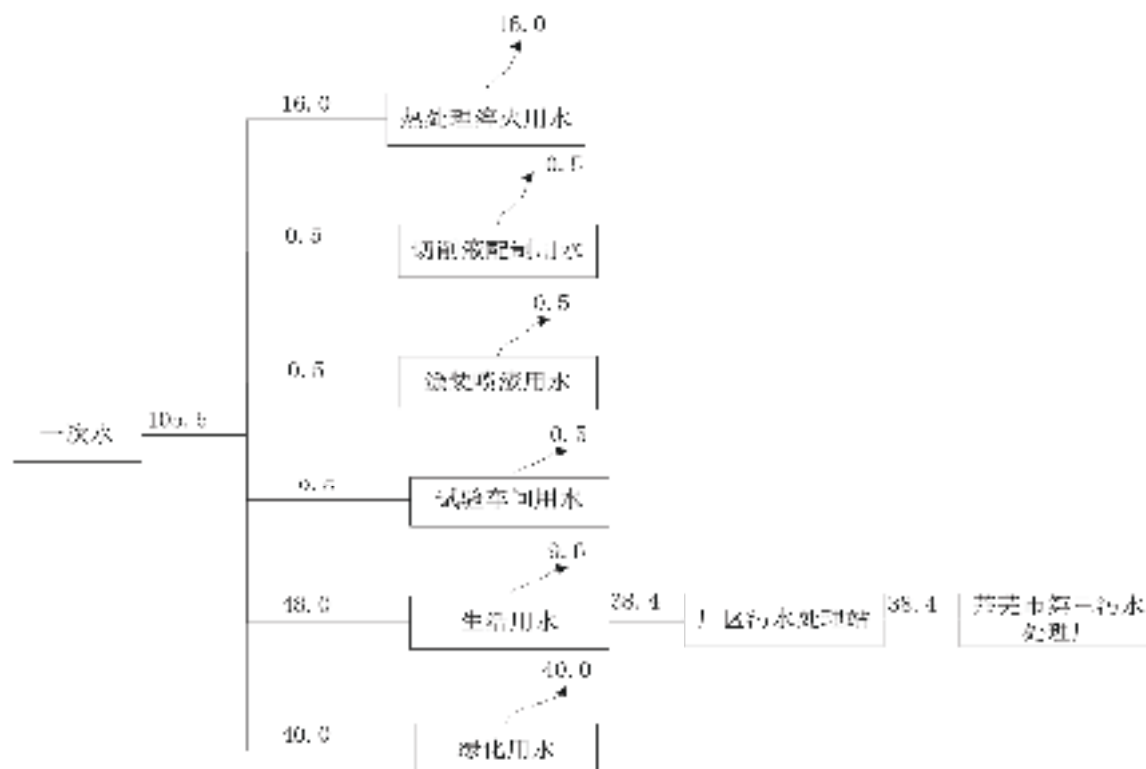
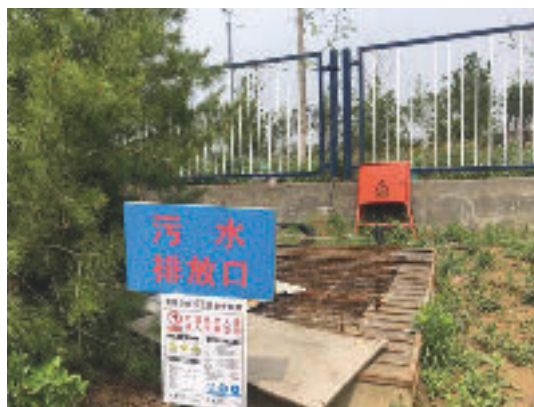


图 3.6-2 本项目水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)



雨水排放口



污水排放口

图 3.6-3 本项目雨污分流图

### 3.6 是否属于重大变动说明

本项目实际建设内容与环评阶段相比较，发生了部分变动，变动情况有以下几个方面，具体见表 3.6-1。

表 3.6-1 本项目主要变动情况一览表

序号	组成	环评建设内容	实际建设情况	变动情况
1	总平面布置	建设产品实验室(2F)和电气厂房(2F)	第二联合厂房北部划分出一跨设置为产品实验室和电气厂房(电气自动化公司)	根据生产需要进行优化布置
		厂区东南角原设计的再制造车间厂房	未单独建设,再制造车间相关设备北移至管棒材下料车间(环评阶段名称,目前名称为下料车间/再制造车间)	根据生产需要进行优化布置
2	铆焊、破碎车	喷漆废气采用水幕除尘+碳纤维过滤棉+UV光解+活性炭	喷漆废气采用水幕除尘+三级干式过滤+活性炭	去掉了UV光解,增加了催化燃烧

	间喷漆废气处理设施	炭吸附装置处理，晾干废气采用 UV 光解+活性炭吸附装置处理，处理后由 22m 高排气筒 1 根。	浓缩吸附+催化燃烧，处理后由 20m 高排气筒 1 根。	装置，排气筒高度降低 2m
3	油缸车间喷漆废气处理设施	喷漆废气采用水幕除尘+碳纤维过滤棉+UV 光解+活性炭吸附装置处理，处理后由 22m 高排气筒 1 根排放。	水幕除尘+活性炭吸附+催化燃烧装置处理，处理后由 22m 高排气筒 1 根排放	去掉了 UV 光解和碳纤维过滤棉。
4	废水	生活污水经厂内污水处理站处理后排入莱芜市第三污水处理厂内处理（远期排入莱城工业区龙马河污水处理厂）。	生活污水和食堂废水经厂内污水处理站处理后排入莱芜市第三污水处理厂处理。	与环评基本一致
5	锻造车间	/	喷砂机配备袋式除尘器+23m 排气筒 1 根； 车间总体除尘配备袋式除尘器+23m 排气筒 1 根。	增加 2 套布袋除尘器和 2 根排气筒。
		燃气炉配备低氮燃烧器+22m 高排气筒 1 根。	燃气炉各配备炉外 SNCR 脱硝装置+23m 排气筒，共 4 套低氮燃烧器和 4 根排气筒	未配比低氮燃烧器，改用炉外 SNCR 脱硝装置，排气筒数量各增加 3 个，排气筒高度增加 1m
6	原料堆场	抛丸机配备袋式除尘器+22m 高排气筒 1 根。	抛丸机移至铆焊车间	位置发生变化
7	铆焊车间	抛丸清理废气：抛丸机配套袋式除尘器+22m 高排气筒 1 根。	抛丸清理废气：抛丸机配套袋式除尘器+20m 高排气筒 1 根。	排气筒高度降低 2m
		焊接烟尘：对车间内固定焊位处抽风口+滤式除尘器+22m 高排气筒 1 根。对少量移动焊接机采用移动收尘器进行净化。	焊接烟尘：对车间内固定焊位处抽风口+滤式除尘器+20m 高排气筒 3 根。对少量移动焊接机采用移动收尘器进行净化。	排气筒数量增加 2 根，排气筒高度减少 2m
		/	钢板喷砂废气：喷砂机配套袋式除尘器+20 排气筒。	为环评阶段原料堆场抛丸机及排气筒
		/	退火炉燃料废气经炉外 SNCR 脱硝+15m 排气筒	新增退火炉、SNCR 炉外脱硝+15m 排气筒
	热处理车间	燃气废气：低氮燃烧器+22m 高排气筒 1 根。	热处理炉改用电加热，无燃气废气	热处理炉采用电加热，污染物仅为 VOCs，无二氧化硫、氮氧化物

7				和颗粒物，排气筒高度降低 5m，较环评阶段降低了 23%。
		抛丸废气：布袋除尘器+22m 高排气筒 1 根。	布袋除尘器+15.5m 排气筒 1 根。	排气筒高度降低 6.5m，较环评阶段降低了 30%
		淬火油烟：静电式油烟净化器+22m 排气筒 1 根。	喷淋塔+静电式油烟净化器+活性炭吸附+24m 排气筒 1 根	对原工艺进行了优化，与热处理炉共用 1 个排气筒
8	再制造车间	抛丸粉尘：袋式除尘器+22m 高排气筒。	抛丸粉尘：袋式除尘器+18.5m 高排气筒。	排气筒高度降低 3.5m，较环评阶段降低了 16%
9	食堂	油烟：对食堂炉灶顶部安装油烟净化器，油烟经净化后由 16.5m 高排气筒排放。	油烟：对食堂炉灶顶部安装油烟净化器，油烟经净化后由 20m 高排气筒排放。	排气筒高度增加了 3.5m

(1) 铆焊、破碎车间喷漆废气处理设施去掉了 UV 光解，增加了催化燃烧装置，排气筒高度降低 2m。

(2) 油缸车间喷漆废气处理设施删除了 UV 光解和碳纤维过滤棉，改用水幕除尘+活性炭吸附+催化燃烧装置处理，处理后由 22m 高排气筒 1 根排放。

(3) 废水增加了食堂餐饮废水，经隔油池后与生活污水一同排入厂区内污水处理站进行处理后排入莱芜市第三污水处理厂。

(4) 锻造车间增加 2 套布袋除尘器和 2 根排气筒；

(5) 低氮燃烧器和排气筒数量各增加 3 个，排气筒高度增加 1m；

(6) 原料堆场未建设，因此也未建设抛丸机及其废气处理系统。

(7) 铆焊车间抛丸清理废气排气筒高度降低 2m。

(8) 铆焊车间焊接烟尘排气筒数量增加 2 根，排气筒高度降低 2m。

(9) 铆焊车间增加钢板喷砂机，增加了钢板喷砂废气排气筒 1 根。

(10) 热处理炉采用电加热，污染物仅为 VOCs，无二氧化硫、氮氧化物和颗粒物，排气筒高度降低 5m。较环评阶段降低了 23%。

(11) 热处理车间抛丸废气排气筒高度降低 6.5m。较环评阶段降低了 30%。

(12) 热处理车间淬火油烟净化进行了优化，改用喷淋塔+静电式油烟净化器+活性炭吸附+24m 排气筒 1 根。

(13) 再制造车间抛丸机排气筒高度降低 **3.5m**。较环评阶段降低了 **16%**。

(14) 食堂排气筒高度增加了 3.5m。

(15) 铆焊车间增加了 1 台退火炉，采用天然气为燃料，燃料废气经炉外 SNCR 脱硝后经 15m 排气筒排放。

本项目不属于《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）、《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6 号）以及《关于印发淀粉等五个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评函[2019]934 号）中的行业，本次验收对照《污染影响类建设项目综合重大变动清单（试行）》判断本项目变动是否属于中重大变动，详见表 3.6-2。

**表 3.6-2 与《污染影响类建设项目综合重大变动清单（试行）》对照情况一览表**

污染影响类建设项目综合重大变动清单内容	本项目变化情况	是否属于重大变动
<b>性质：</b> 1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	环评及验收阶段均为高端装备制造	否
<b>规模：</b> 2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。 3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。 4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物、臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	2.项目实际生产能力未增加，仓储设施（储存化学品、危险废物）总储存能力未增加 3.项目生产、处置或储存能力不增加，且不存在废水第一类污染物。 4.项目位于环境质量不达标区，建设项目生产、处置或储存能力未发生变化。	否
<b>地点：</b> 5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	本项目选址未发生变化； 本项目总平面布置稍作调整，未导致环境防护距离范围变化无新增敏感点。	否
<b>生产工艺：</b> 6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及主要配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：	本项目无新增产品品种或生产工艺，物料运输、装卸、贮存方式未发生变化	否

<p>(1) 新增污染物的（以低毒、低挥发性的原辅材料替代原毒性大、挥发性强的除外）；</p> <p>(2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；</p> <p>(3) 废水第一类污染物排放量增加的。</p> <p>(4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的。</p> <p>7.物料运输、装卸、贮存方式发生变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。</p>		
<p><b>环境保护措施：</b>8.废气、废水污染防治措施工艺变化，导致第 4 款中所列情形情形之一的（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。</p> <p>9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置发生变化，导致不利环境影响加重的。</p> <p>10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。</p> <p>11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。</p> <p>12.固体废物利用处置方式由委托外单位处置改为自行处置利用的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。</p> <p>13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。</p>	<p>8.本项目对刷漆废气处理采取了更为先进、处理效率更高的催化燃烧装置，废水食堂废水增加了隔油池，以上防治措施工艺发生变化有利于提高污染物的处理效率，对环境产生有利影响；</p> <p>9.本项目无新增废水排放口，废水排放同环评阶段一致为间接排放。</p> <p>10.本项目锻造车间环评阶段 4 个锻造炉共用 1 个排气筒，验收阶段 4 台锻造炉分别设置 SNCR 炉外脱硝+1 根排气筒，锻造车间增加 3 个排气筒，以上 3 个新增的排气筒不属于主要排放口，此外锻造车间新增总体除尘排气筒，属于将无组织废气变为有组织废气；热处理炉排气筒高度降低了 23%，热处理车间抛丸机排气筒高度降低了 30%，再制造车间抛丸机排气筒高度降低了 16%，排气筒的高度稍降低，以上排气筒均不属于主要排放口。</p> <p>11.噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化。</p> <p>12.本项目固体废物处置方式未发生变化。</p> <p>13.本项目事故水池容积未发生变化，为 400m<sup>3</sup>；拦截设施未发生变化。</p>	<p>否</p>

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》中：“原则上将主体工程中的工业炉窑、化工类排污单位的主要反应设备、公用工程中出力 10t/h 及以上



的燃料锅炉、燃气轮机组以及出力 10t/h 及以上的燃料锅炉和燃气轮机组排放量相当的污染源”。

本项目无行业排污许可申请与核发技术规范，工程主体工程中锻造炉、退火炉等参照《排污许可申请与核发技术规范 工业炉窑》，本项目锻造炉、退火炉不属于主要排放口。

根据本项目排污许可证，锻造炉 4 个排气筒、退火炉 1 个排气筒、热处理车间淬火排气筒、铆焊车间喷漆房排气筒、破碎车间喷漆房排气筒以及油缸车间喷漆房排气筒共计 9 个排放口施行简化管理，其余 10 排放口（抛丸、喷砂等排放颗粒物的排气筒）进行了登记管理。

综上分析，本项目性质、规模、地点、生产工艺均未发生变动，参考《污染影响类建设项目综合重大变动清单（试行）》，本项目变动不属于重大变动。

## 第四章 主要环保设施和主要污染物排放情况

### 4.1 污染治理/处置设施

#### 4.1.1 废水

##### (1) 废水产生环节

本项目废水产生环节包括食堂废水和职工生活污水。

##### (2) 废水处理及回用措施

本项目将按照“清污分流”、“一水多用”的原则对各类废水进行分类处理。

##### 1) 食堂餐饮

本项目食堂产生餐饮废水，经隔油池处理后排入厂区污水处理站处理，处理后排入莱芜市第三污水处理厂进一步处理。

##### 2) 喷漆房水幕除尘废水

水幕漆雾用水为不锈钢水池内循环利用，使用期满由专业处理公司回收处理。

##### 3) 职工生活污水

职工生活污水经化粪池收集后排入厂区污水处理站处理，处理后排入莱芜市第三污水处理厂进一步处理。

废水产生及处理情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 废水产生及处理情况一览表

类别	来源	污染物种类	排放规律	治理措施	排放去向
餐饮废水	食堂	COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、动植物油类	间歇	隔油处理、厂区污水处理站处理	市政污水管网
生活污水	职工	COD、NH <sub>3</sub> -N、SS	连续	化粪池收集、厂区污水处理站处	市政污水管网

				理	
--	--	--	--	---	--

## 4.1.2 废气

### (一) 有组织废气

#### 1、食堂油烟 (P1)

食堂油烟经油烟机净化 (净化效率 86.9%) 后经 1 跟 20m 高的排气筒排放。

#### 2.热处理车间废气

##### ①淬火油烟废气(P2, 排污登记许可证登记编号为 DA001)

热处理炉采用电加热, 淬火油烟经喷淋塔+静电式油烟净化器+活性炭吸附处理 (处理效率 69.7%) +17m 排气筒 1 根排放。

##### ②喷砂废气(P3)

热处理车间喷砂废气经布袋除尘器处理 (处理效率 98%) 后经 1 根 15.5m 的排气筒排放。

#### 2、破碎车间废气(P4, 排污登记许可证登记编号为 DA007)

破碎车间喷漆房废气采用水幕除尘+一套三级干式过滤+活性炭浓缩吸附+催化燃烧装置处理 (非甲烷总烃处理效率 25.9%) 后经 1 根 20m 高的排气筒排放。

#### 3、铆焊车间

##### ①喷漆房废气(P5, 排污登记许可证登记编号为 DA008)

铆焊车间喷漆房废气采用水幕除尘+一套三级干式过滤+活性炭浓缩吸附+催化燃烧装置处理 (处理效率 29%) 后经 1 根 20m 高的排气筒排放。

##### ②喷砂废气 (P6)

铆焊车间喷砂废气经布袋除尘器处理 (处理效率 97.2%) 后经 1 根 20m 高的排气筒排放。

##### ③退火炉废气 (P7, 排污登记许可证登记编号为 DA006)

铆焊车间设 1 座退火炉, 退火炉燃天然气废气经 SNCR 脱硝后经 15m 排气筒排放。

##### ④焊接烟尘(P8、P9、P10)

铆焊车间固定焊接工位的焊接烟尘经管道收集、布袋除尘器处理 (检测了 P7 及 P8, 处理效率分别为 90.6%和 93.8%) 后经 3 根 20m 高的排气筒排放。

⑤钢板喷砂废气(P11)

钢板喷砂产生的颗粒物经布袋除尘器处理（处理效率 97.8%）后经 1 根 15m 高的排气筒排放。

3、锻造车间

①天然气焙烧废气(P12、P13、P14、P15, 排污登记许可证登记编号为 DA002、DA003、DA004 和 DA005)

锻造车间设置 4 座天然气焙烧炉，分别经 SNCR 脱硝+4 根 23m 的排气筒排放。

②喷砂废气 (P16)

喷砂废气经布袋除尘器净化(净化效率 97.8%)后经 1 根 23m 的排气筒排放。

③总体除尘排气筒 (P17)

锻造车间颗粒物经收集后送总体除尘器处理(净化效率 85.2%)后经 1 根 23m 排气筒排放。

4、再制造车间喷砂排气筒 (P18)

再制造车间喷砂废气经布袋除尘器净化（净化效率 97.4%）后经 1 根 18.5m 的排气筒排放。

5、油缸车间喷漆废气 (P19, 排污登记许可证登记编号为 DA009)

油缸车间喷漆废气经水幕除尘+活性炭吸附+催化燃烧装置处理后经 1 根 18.5m 的排气筒排放。



破碎车间油漆废气处理设施



焊接烟尘净化设备



锻造车间总体除尘



再制造车间喷砂除尘



油缸车间喷漆废气处理设施

图 4.1-1 部分废气处理设施图片

(二) 无组织废气

本项目污水处理站产生氨、硫化氢等恶臭气体，车间未收集的颗粒物、苯、甲苯、二甲苯以及非甲烷总烃。以上废气均属于无组织废气。

废气产生及处理情况见表 4.1-2。

表 4.1-2 废气产生及处理情况一览表

类别	来源	污染物种类	排放规律	废气排放量 (m <sup>3</sup> /h)	治理措施
有组织 废气	食堂	油烟	间歇	8067	油烟净化措施
	热处理车间热处理炉	VOCs	连续	60344	喷淋塔+静电式油烟净化器+活性炭吸附+24m 排气筒 1 根
	热处理车间喷砂机	颗粒物	连续	8100	自带袋式除尘器
	破碎车间喷漆废气	苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	间歇	21969	水幕除尘+一套三级干式过滤+活性炭浓缩吸附+催化燃烧装置处理
	铆焊车间喷漆房	苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	间歇	39699	水幕除尘+一套三级干式过滤+活性炭浓缩吸附+催化燃烧装置处理
	铆焊车间喷砂机	颗粒物	连续	30290	自带袋式除尘器
	铆焊车间焊机	焊接烟尘	连续	7619	自带袋式除尘器
	铆焊车间钢板喷砂机	颗粒物	连续	21935	自带袋式除尘器
	铆焊车间退火炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	间歇	/	SNCR 脱硝+1 根 15m 的排气筒排放
	锻造车间天然气焙烧炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	间歇	1563	SNCR 脱硝+4 根 23m 的排气筒排放
	锻造车间喷砂废气	颗粒物	连续	3564	自带袋式除尘器
	锻造车间总体除尘器	颗粒物	连续	38503	袋式除尘器
	再制造车间喷砂机	颗粒物	连续	10095	自带袋式除尘器
	油缸车间喷漆房	苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	间歇	15511	水幕除尘+活性炭吸附+催化燃烧装置处理，处理后由 22m 高排气筒 1 根排放
无组织	污水处理站	氨、硫化氢	连续	--	--

废气	生产车间	颗粒物、 苯、甲苯、 二甲苯、非 甲烷总烃	连续	--	--
----	------	--------------------------------	----	----	----

### 4.1.3 固体废物

本项目生产过程中产生的固体废物为食堂餐厨垃圾、抛丸机、喷砂机收集的粉尘、废钢丸、机加工下脚料、焊渣、废包装材料、污水处理站污泥、废活性炭、废过滤棉、漆渣、废油漆桶、废稀释剂桶、废切削液、废乳化液和生活垃圾。

本项目固体废物产生情况见表 4.1-3。

表 4.1-3 本项目固体废物产生、处置情况一览表

来源	固废种类	年产生量 (t/a)	废物类别	处理/处置措施
抛丸机、喷砂机 除尘系统	粉尘	30.9	一般固废	外售给回收企业
废钢丸	废钢丸	26.47	一般固废	外售给回收企业
下脚料	烟尘	154.41	一般固废	外售给回收企业
焊接除尘收集的 烟尘	颗粒物	2.21	一般固废	外售给回收企业
焊渣	焊渣	26.47	一般固废	外售给回收企业
污水处理站污泥	污泥	2.88*	一般固废	委托环卫部门处 理
废活性炭	废活性炭	11.2	危险废物	委托济南云水腾 跃环保科技有限公司处理
废过滤棉	废过滤棉	0.35	危险废物	
漆渣	漆渣	1.05	危险废物	
油漆、稀释剂桶	油漆桶	2.94	危险废物	
废液压油	废液压油	2.3*	危险废物	
废机油	废机油	4.5*	危险废物	
废机油、废液压 油桶	废机油、废 液压油桶	0.5*	危险废物	
废切削液	废切削液	0.6	危险废物	
废乳化液	废乳化液	1.65	危险废物	
淬火	淬火油	6.48	危险废物	
生活垃圾	纸张、废包 装盒等	14.71	一般固废	环卫部门收集
餐厨垃圾	剩余饭菜 等	10.59	一般固废	委托有餐厨垃圾 收集资质单位处 理
餐厅隔油池油污	油污	0.3	一般固废	有资质的油脂回

				收单位处理
固体废物合计	危险废物	31.57	危险废物	委托有资质单位处理
	一般废物	268.64	一般固废	妥善处置

## 4.2 其他环保设施

### 4.2.1 环境管理检查

公司成立以总经理为组长的环境保护领导小组，由生产副总经理具体分管环境保护工作。安全管理技术部设主管环境保护副主任一名，从事污染设施运行监督管理。

山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司制定了《危险废物管理制度》等一系列规章制度（详见附件 15），在环保组织机构及职责、环保技术监督、技术管理、环保设施运行管理等方面进行了详细的规定。各环保设施岗位运行维护情况均建立了有关记录、且妥善保存，将环保管理具体责任落实到人。

### 4.2.2 规范化排污口及在线监测装置

山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司设有规范化的废气排口，设置了永久性便于采样和测试的操作平台，同时设置了规范化的废水排放口。



图 4.2-1 采样平台



图 4.2-2 废气排放标识

### 4.2.3 环境风险防范措施

#### 4.2.3.1 环境安全三级防范措施检查



本项目风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程中所涉及的物质风险识别。物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程中排放的“三废”污染物等。生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助设施等。风险源识别主要为天然气储罐泄露引发的火灾等危险。厂区采取了完善的风险防范措施，为防止发生风险事故时对周围环境及受纳水体产生影响，其环境风险设立三级应急防控体系：

#### 1、一级防控措施

油漆暂存区设置了围堰，确保油漆不会溢出，得到有效收集。

#### 2、二级防控措施

##### ①事故水池

在厂区东南角设置 400m<sup>3</sup>的事故水池 1 座，可以满足项目要求。

##### ②事故废水导排系统

生产废水收集池与生产装置区和各生产区由导排系统（管道）相连接。一旦发生火灾，产生的消防水经各区域导排系统，进入事故水池，不会发生消防废水外排情况。

#### 3、三级防控措施

对厂区污水排放口、雨水排放口设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体。

#### 4.2.3.2 突发性环境事件应急预案及环境风险应急物资检查

2021 年 7 月 22 日济南市生态环境局莱芜分局以《山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司突发环境事件风险应急预案》备案（371202-2021-105-L）。公司建立了应急救援机构，明确发生应急事故时各部门人员的责任分工，并且加强宣传教育，并且制订了应急培训计划，组织了定期进行应急演练，使员工树立防范环境风险的意识。

建设单位应急演练备案证明见附件 7。

#### 4.2.3.3 环境保护规章制度建立情况

为了防止事故的发生及在发生事故时能够及时、有序、高效的组织应急救援，最大限度的减少环境污染，公司根据自身具体情况制定了《山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司环保管控文件汇编》，建立了环境保护档案。

(1) 环境保护领导及组织机构

设立以董事长为组长、其他公司领导为副组长、各部门领导组成的污染防治工作领导小组，对公司的各项环境保护工作进行决策、监督和协调。

组 长：冯涛

副组长：路星 纪平 李怀东 杨军 史晓辉 杨震

成 员：鲁世栋 李建国 李汉斌及各事业部主要负责人

(2) 环保管控文件的主要内容

与本项目有关的环保管控文件主要包括以下内容：《环境保护领导及组织机构》、《环境保护责任制》、《建设项目环境保护管理制度》、《环境保护设施运行管理制度》、《环保事故预防管理制度》、《环保事故管理制度》、《环保培训教育制度》、《污染物排放管理制度》、《环保奖惩管理制度》、《危险废物污染防治制度》、《危险废物台账管理制度》、《危险废物储存库（贮存）管理制度》、《危险废物培训制度》、《危险废物交接管理办法》、《危险废物安全操作规程》、《危险废物事故防范措施及应急预案》以及《山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司突发环境事件应急预案》等。

4.2.4 其他设施

4.2.4.1 环境监测计划

山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司委托有资质单位对厂内有组织、无组织、废水进行监测分析，具体内容见表 4.2-1。

表 4.2-1 环境监测计划

项目	监测制度		监测频次
废气	监测布点	食堂油烟排气筒、热处理车间热处理炉排气筒、热处理车间喷砂机排气筒、破碎车间刷漆排气筒、铆焊车间喷漆房排气筒、铆焊车间喷砂机排气筒、铆焊车间焊接烟尘排气筒、钢板喷砂机排气筒、天然气焙烧炉排气筒、锻造车间喷砂机排气筒、锻造车间总除尘排气筒、再制造车间喷砂机排气筒以及油缸车间喷漆房排气筒。	1 次/半年（3 次/天，监测 2 天）
	有组织 粉尘	食堂油烟排气筒：油烟 各喷砂机和焊接烟尘排气筒：颗粒物 天然气焙烧炉排气筒：颗粒物、二氧化硫和氮氧化物 刷漆排气筒：苯、甲苯、二甲苯及非甲烷总烃	

	厂界大气污染物	氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物、苯、甲苯、二甲苯及非甲烷总烃	1次/年（4次/天，监测2天）
废水	监测布点	污水总排口	1次/季（4次/天，监测2天）
	监测项目	污水总排口：流量、pH、COD、BOD5、氨氮、SS、阴离子表面活性剂、石油类、动植物油、总磷、总氮、全盐量。	
噪声	监测布点	厂界噪声：厂界外1m	1次/季（昼夜各2次，监测2天）
	监测项目	Leq	

厂区未购置检测仪器，例行检测全部委托有监测资质的第三方监测公司进行监测。

#### 4.2.5 排污许可证核发情况

根据《排污许可管理办法（试行）》（部令 第48号）、《排污许可申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司已于2021年6月11日申领排污许可证，排污许可证编号：9137120016953223XM002Q。

#### 4.3 环保设施投资落实情况

本项目实际总投资93000万元，其中环保投资758.2万元，占总投资0.81%。

本工程环保工程实际投资一览表见表4.3-1。

表4.3-1 项目环保工程实际投资一览表

序号	项目名称	实际环保投资（万元）
1	锻造油烟治理设备	68
2	喷漆房	150
3	喷砂房	66
4	等离子切割机除尘器	16
5	焊接烟尘处理系统	271
6	单吊钩式抛丸清理机	18.2
7	热处理油烟处理系统	129
8	环焊机烟尘治理	40
合计		758.2

## 第五章 环境影响评价建议及环境影响评价批复要求

### 5.1 评价结论

#### 5.1.1 项目概况

山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司位于莱城工业区内，项目总投资21亿元，拟新建车间、综合办公楼、职工餐厅等建筑，项目建成后主要产品有过滤器、破碎机、调车绞车、水处理设备、烧结设备、电气液压设备、油缸等各类能源开采、矿难钻进救援及水文地质勘探装备。

#### 5.1.2 产业政策符合性

项目符合《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》要求，不在鼓励、限制和淘汰类之类，为允许发展的行业，符合产业政策要求

### 5.1.3 环境质量现状监测与评价结论

#### 5.1.3.1 大气环境

项目周边布设的监测点各监测指标均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。特征污染物甲苯低于检出限，苯、二甲苯、非甲烷总烃监测到的浓度较低，均符合相关环境质量标准。由环境现状监测结果来看，当地空气环境质量状况良好。

#### 5.1.3.2 地表水环境

按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准，对方下河2个监测断面分别进行分析，除2个监测断面BOD、动植物油类超标外，其余指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准要求，当地地表水环境质量状况较一般。BOD、动植物油类超标原因主要与周边河流两侧村庄污水未经处理排入方下河内造成。

根据引用的《莱芜市莱城区人民医院新建项目》对莱芜市第三污水处理厂排污口上下游监测断面数据可知，W2断面（排污口下游300m断面）CODCr24日、25日下午、溶解氧指标均不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质要求，其中溶解氧指标超标严重，超标0.9~1.77倍，该河段属于典型的有机污染。超标原因主要因为污水处理厂排污口上游有居住人群，未经处理

的生活污水直接排入了莲河，对水质造成了较大污染。

### 5.1.3.3 地下水环境

根据地下水环境质量现状监测可知，各监测点位总硬度超标，其他指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求，说明项目区周围地下水现状良好。

### 5.1.3.4 声环境

项目 4 个监测点位昼间、夜间噪声现状值均满足《声环境质量标准》（3096-2008）2 类标准，项目区周围声环境质量较好。

## 5.1.4 环境影响评价结论

### 5.1.4.1 环境空气影响评价结论

#### （1）原料堆场抛丸机 G1

原料堆场抛丸年处理钢板、型材约计17000吨，粉尘基本全部被收集后通过配套脉冲除尘器处理，处理后粉尘排放量为0.17t/a，则粉尘排放浓度为5.11mg/m<sup>3</sup>，满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）要求（10mg/m<sup>3</sup>）。废气处理后通过1根22m高排气筒（P1）排放。

#### （2）铆焊车间

##### ①焊接烟尘（G3）

对于焊接烟尘采用在焊接处设置抽风口+静电除尘器装置进行处理。焊接烟尘经收集静电除尘后由22m排气筒（P2）排放，排放量为0.013t/a，排放浓度为0.078mg/m<sup>3</sup>。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》（DB37/2376-2013）要求。

##### ②抛丸粉尘（G6）

铆焊车间清理热处理后铆焊件采用喷砂机进行清理，部分工件在热处理车间进行清理。粉尘基本全部被收集后通过配套脉冲除尘器处理，处理后粉尘排放量为0.12t/a，则粉尘排放浓度为3.60mg/m<sup>3</sup>，满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）要求（10mg/m<sup>3</sup>）。废气处理后通过1根22m高排气筒（P3）排放。

##### ③喷漆房废气

##### A 喷漆废气（G7）

铆焊车间喷漆房喷漆废气在经过水幕除漆雾+UV 光解+活性炭吸附装置后，喷漆废气中各污染物排放量为：漆雾颗粒为 0.029t/a、二甲苯 0.272t/a、VOCs0.401t/a；喷漆废气中各污染物排放浓度分别为：漆雾颗粒为 0.259mg/m<sup>3</sup>、二甲苯 2.519mg/m<sup>3</sup>、VOCs3.715mg/m<sup>3</sup>。喷漆废气中二甲苯、VOCs 排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求（同时满足《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 1 标准要求），漆雾颗粒物排放浓度能够满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）要求。

#### B 晾干废气（G8）

铆焊车间喷漆房晾干废气在经过 UV 光解+活性炭吸附装置后，晾干废气中各污染物排放量为：二甲苯 0.408t/a、VOCs0.602t/a；晾干废气中各污染物排放浓度分别为：二甲苯 1.260mg/m<sup>3</sup>、VOCs1.857mg/m<sup>3</sup>。晾干废气中二甲苯、VOCs 排放浓度及速率均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求（同时满足《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 1 标准要求）。

#### （3）热处理车间

##### ①燃气废气（G4）

天然气加热炉配备低氮燃烧设备，降低氮氧化物排放量，SO<sub>2</sub>产生浓度为 28.60mg/m<sup>3</sup>、0.055t/a，NO<sub>x</sub>产生浓度为 93.65mg/m<sup>3</sup>、0.18t/a，烟尘产生浓度为 9.30mg/m<sup>3</sup>、0.018t/a，可满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）要求。天然气炉经收集后通过 1 根 15m 排气筒排放（P5）。

##### ②淬火油烟（G5）

在淬火油池顶部安装集气罩，对产生油雾进行收集，收集效率达到 90%，收集油雾经静电式油烟净化器+活性炭吸附装置进行处置，油烟净化效率按照 90% 计算，活性炭吸附效率按照 80% 计算，风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h，因此油烟排放量为 0.14t/a，排放速率为 0.078kg/h，排放浓度为 7.78mg/m<sup>3</sup>，参照非甲烷总烃标准可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。废气处理后通过 1 根 22m 高排气筒（P6）排放。

##### ③抛丸清理（G6）

热处理完成后工件需要进行清理，主要在铆焊车间内喷砂机进行清理，少部分在热处理车间抛丸机进行清理。粉尘基本全部被收集后通过配套脉冲除尘器处理，处理后粉尘排放量为 0.05t/a，则粉尘排放浓度为 1.51mg/m<sup>3</sup>，满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）要求（10mg/m<sup>3</sup>）。废气处理后通过 1 根 22m 高排气筒（P7）排放。

#### （4）锻造车间（G9）

锻造车间内天然气炉配备低氮燃烧设备，降低氮氧化物排放量，SO<sub>2</sub>产生浓度为28.60mg/m<sup>3</sup>、0.288t/a，NO<sub>x</sub>排放浓度为93.65mg/m<sup>3</sup>、0.943t/a，烟尘产生浓度为9.30mg/m<sup>3</sup>、0.094t/a，可满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）要求。天然气炉经收集后通过1根15m排气筒排放（P8）。

#### （5）总装车间

##### A 喷漆废气（G10）

总装车间喷漆房喷漆废气，在经过水幕除漆雾+UV 光解+活性炭吸附装置后，喷漆废气中各污染物排放量为：漆雾颗粒为 0.016t/a、二甲苯 0.206t/a、VOCs2.899t/a；喷漆废气中各污染物排放浓度分别为：漆雾颗粒为 0.331mg/m<sup>3</sup>、二甲苯 4.292mg/m<sup>3</sup>、VOCs6.040mg/m<sup>3</sup>。废气中二甲苯、VOCs 排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求（同时满足《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 1 标准要求），漆雾颗粒物排放浓度能够满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）要求。

##### B 晾干废气（G11）

总装车间喷漆房晾干废气，在经过水幕除漆雾+UV 光解+活性炭吸附装置后，晾干废气中各污染物排放量为：二甲苯 0.308t/a、VOCs0.435t/a；晾干废气中各污染物排放浓度分别为：二甲苯 2.144mg/m<sup>3</sup>、VOCs3.019mg/m<sup>3</sup>。晾干废气中二甲苯、VOCs 排放浓度及速率均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求（同时满足《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 1 标准要求）。

#### （6）管棒材下料车间

对于焊接烟尘（G13）采用在焊接处设置抽风口+静电除尘器装置进行处理。

经静电除尘后由22m排气筒（P10）排放，排放量为0.027t/a，排放浓度为0.190mg/m<sup>3</sup>。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》（DB37/2376-2013）要求。

#### （7）热处理车间 2

热处理完成后工件需要进行清理，采用2台抛丸机进行清理。粉尘基本全部被收集后通过配套脉冲除尘器处理，2台抛丸机处理后粉尘排放量为0.175t/a，则2台抛丸机粉尘排放浓度2.628mg/m<sup>3</sup>，满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）要求（10mg/m<sup>3</sup>）。废气处理后2台抛丸机分别通过1根22m高排气筒（P11、P12）排放。

#### （8）油缸制造车间

油缸制造车间内对下料、热处理后的工件进行焊接成型，焊接过程中将产生焊接烟尘，焊接烟尘主要成分为Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、SiO<sub>2</sub>与有害气体CO、NO<sub>x</sub>、O<sub>3</sub>等。按照加工工序，分别在车间的东侧和西侧设置焊接区域。

油缸制造车间西侧焊机区域，对于焊接烟尘采用在焊接处设置抽风口+静电除尘器装置进行处理。处理后经静电除尘后由22m排气筒（P13）排放，排放量为0.021t/a，排放浓度为0.143mg/m<sup>3</sup>。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》（DB37/2376-2013）要求。

油缸制造车间东侧焊接区域，对于焊接烟尘采用在焊接处设置抽风口+静电除尘器装置进行处理。处理后经静电除尘后由22m排气筒（P14）排放，排放量为0.027t/a，排放浓度为0.190mg/m<sup>3</sup>。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》（DB37/2376-2013）要求。

#### （9）油缸总装车间

##### A 喷漆废气 G15

油缸总装车间喷漆房喷漆废气，在经过水幕除漆雾+UV 光解+活性炭吸附装置后，喷漆废气中各污染物排放量为：漆雾颗粒为0.012t/a、二甲苯0.108t/a、VOCs0.160t/a。喷漆房采用风机风量为（40000m<sup>3</sup>/h）对废气进行收集，喷漆工段平年运行1200h；喷漆废气中各污染物排放浓度分别为：漆雾颗粒为0.239mg/m<sup>3</sup>、二甲苯2.250mg/m<sup>3</sup>、VOCs3.338mg/m<sup>3</sup>。废气中二甲苯、VOCs排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准



要求（同时满足《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1标准要求），漆雾颗粒物排放浓度能够满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）要求。

#### B 晾干废气 G16

油缸总装车间喷漆房晾干废气，在经过水幕除漆雾+UV光解+活性炭吸附装置后，晾干废气中各污染物排放量为：二甲苯 0.162t/a、VOCs 0.240t/a；晾干废气中各污染物排放浓度分别为：二甲苯 2.249mg/m<sup>3</sup>、VOCs 3.338mg/m<sup>3</sup>。晾干废气中二甲苯、VOCs 排放浓度及速率均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求（同时满足《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1标准要求）。

#### （10）再制造车间

##### ①抛丸粉尘G17

旧油缸进场后，需进行清理，清除表面铁锈等。粉尘基本全部被收集后通过配套脉冲除尘器处理，处理后粉尘排放量为0.08t/a，则粉尘排放浓度为2.40mg/m<sup>3</sup>，满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）要求（10mg/m<sup>3</sup>）。废气处理后通过1根22m高排气筒（P16）排放。

##### ②焊接烟尘G18

对于焊接烟尘采用在焊接处设置抽风口+静电除尘器装置进行处理。处理后经静电除尘后由22m排气筒（P17）排放，排放量为0.012t/a，排放浓度为0.087mg/m<sup>3</sup>。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》（DB37/2376-2013）要求。

#### （11）水处理设备车间

对于焊接烟尘（G19）采用在焊接处设置抽风口+静电除尘器装置进行处理。处理后废气经静电除尘后由22m排气筒（P18）排放，排放量为0.008t/a，排放浓度为0.054mg/m<sup>3</sup>。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》（DB37/2376-2013）要求。

#### （12）食堂

企业设置员工食堂，厨房配备油烟净化装置，食堂油烟废气经油烟净化器处理后通过所在建筑屋顶1.5m高排气筒（P19）排放，排放浓度为0.83mg/m<sup>3</sup>，符合

《山东省饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）中大型规模标准中最高允许排放浓度 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

#### （13）污水处理站

污水处理站经过生物除臭后和距离扩散以及绿化后，本项目污染物排放浓度类比同类工程污染物排放监测数据，厂界外氨、硫化氢、臭气浓度，可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4中厂界废气最高允许浓度二级标准（氨 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度20无量纲）。

#### 5.1.4.2 地表水水环境影响评价结论

项目范围内的排水体制采用雨污分流制。屋面雨水经雨水排水立管有组织排入室外与厂区地面雨水汇流后，沿厂区道路顺地势采用自然漫流的方式排入雨水汇水口，通过厂区雨水管道排出厂外，就近排入城市雨水管网。室外雨水管管径DN200~DN400，采用高密度增强聚乙烯(HDPE)双壁波纹排水管，沿厂区道路一侧的绿化带敷设，敷设坡度0.5%。雨水和道路广场冲刷水采用地面自然漫流方式，排入雨水管网，就近排入城市雨水管网。

项目生产用水主要为补水，试验车间内洗煤机试验用水、油漆水幕用水定期补充，经处理后回用，不外排。因此本项目不产生生产废水，主要废水为生活污水。项目废水排入自建污水处理站，根据企业污水量预测，同时保持污水处理的灵活性，设计污水处理站处理规模为 $60\text{m}^3/\text{d}$ ，采用A/O工艺进行污水处理，使出水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）以及莱芜市第三污水处理厂进水水质要求。污水经莱芜市第三污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级A标准排放。

#### 5.1.4.3 地下水水环境影响评价结论

本项目在对生产车间地面、污水收集管网、固体废物储存场所、油化库、危险废物暂存间、污水处理站、事故水池等设施采取严格的防渗措施后，项目建设对地下水环境影响较小。

#### 5.1.4.4 固体废物影响评价结论

总体工程运营期生产过程中产生的一般工业固体废物全部外售，不外排；生产过程产生的危险废物定期交由有危险废物处理资质的单位统一回收处理；

油漆桶等可回收用作原用途的，不属于危险废物，但应按照危险废物进行管理；生活垃圾和污水处理站污泥委托环卫部门清运。通过采取严格的生产组织管理，采取相应的治理措施，所产生的固体废物对环境的影响较小。

#### 5.1.4.5 声环境影响评价结论

项目营运期，厂界四周噪声预测贡献值均不超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4类标准要求，对东侧敏感点处贡献值与现状值叠加后能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，本项目对周围声环境影响较小。

#### 5.1.4.6 环境风险评价结论

通过危险源辨识可知，项目厂区不构成重大危险源，环境风险评价等级为二级。项目主要风险类型为泄漏，最大可信事故为油漆、稀释剂、天然气等危险化学品包装破裂，发生泄漏事故以及由此引发的火灾或者爆炸事故。在严格落实本报告中各项风险防范措施的前提下，项目环境风险是可防可控的，风险水平是可以接受的。

#### 5.1.4.7 污染物总量控制分析

工程燃气工序主要有锻造加热工序、部分热处理工序，天然气燃烧过程中产生SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>，经过计算，工程SO<sub>2</sub>年总排放量为：0.343t/a；NO<sub>x</sub>年总排放量为：1.167t/a。

根据相关计算，项目VOCs排放量为：1.040t/a，建议作为今后管理指标。

#### 5.1.4.8 项目选址合理性分析

根据莱芜市国土资源局莱城工业区分局与莱芜市规划局莱城工业区分局出具的用地和规划说明可知，项目占用土地为工业用地，符合当地土地使用和城市规划。

根据《莱芜口镇总体规划》、《山东莱城工业区总体规划》（2016~2030年），项目所在地位二类工业用地，因此本项目的建设符合相关城市发展规划。综上所述，本项目的建设符合相应的用地要求、工业园区规划和城市规划，项目选址合理。

#### 5.1.4.9 公众参与结论

根据建设单位公众参与调查与核实，公众对环境保护的积极参与性都很高，

绝大多数公众对目前环境质量感觉一般；对本项目的建设持赞成态度，认为项目的建设有利于当地的经济发展和解决就业问题。

#### 5.1.4.10 防护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）推荐模式中的大气环境防护距离模式，选取颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃进行计算，计算结果为无超标点，项目无需设置大气环境防护距离。

项目管棒材下料车间、油缸制造车间、再制造车间、水处理设备车间、热处理车间、铆焊车间、总装车间、油缸总装车间设置 100m。距离该项目厂界最近的敏感目标为东 130m 处的杨家镇村，防护距离之内无环境敏感目标，本项目可以满足卫生防护距离。

### 5.1.5 总体结论

项目建设符合国家的产业政策和相关文件要求，符合目前当地发展现状，在用地方面符合当地土地利用规划和城市规划，在采取相应的环保措施的前提下，能够满足总量控制、清洁生产和达标排放的要求；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、噪声影响在可接受水平。因此，该项目的建设从环境保护的角度分析基本可行。

### 5.1.6 环保措施

本项目采用的环保措施详见标 5.1-1。

表 5.1-1 项目环境与保护措施与建议一览表

序号	项目	措施内容
1	废气	(1) 喷漆、晾干废气：设置水幕除尘+UV 光解+活性炭吸附装置后引至 22m 高排气筒排放（排气筒内径 0.8*0.8m）。 (2) 抛丸清理粉尘经过袋式除尘器后引至 22m 高排气筒排放（排气筒内径 0.4m）。 (3) 焊接烟尘：对焊接处抽风口+静电除尘后经 22m 高排气筒排放（排气筒内径 0.6m）。 (4) 燃气废气：天然气炉配备低氮燃烧器，燃气废气经 15m 排气筒排放（排气筒内径 0.5m）。 (5) 淬火油烟：经油烟净化器+活性炭吸附装置净化后，经 22m 排气筒排放（排气筒内径 0.75m）。
2	废水	(1) 雨水经收集后排至厂区外地表水； (2) 洗煤机试验用水循环使用，定时补充； (3) 喷漆水幕用水经沉淀、捞渣后循环使用，不外排；

		(4) 生活污水均排入厂区污水处理站，采用 A/O 工艺处理工艺，处理达标后排入莱芜市第三污水处理厂。
3	固体废物	(1) 生活垃圾交由环卫部门清运； (2) 污水处理站污泥由环卫部门清运； (3) 除尘器收集粉尘、废钢丸、下脚料等属于一般固体废物，有较高的再利用价值，经收集后外售给物品回收站； (4) 废漆渣、废矿物油、废油漆及矿物油盛装桶属于危险废物，分类暂存于危废暂存间，委托有相应危废处置资质的单位处置。
4	噪声	通过选用低噪声设备、合理布置噪声源、设备采取加设隔声、消声、减震基础，加强厂区绿化等措施。
5	环境风险	(1) 针对污水处理站、油化库及危废暂存间泄漏采取一系列的预防、控制措施，制作应急预案，一旦发生事故，确保人员撤离。 (2) 厂区设三级防控系统。
6	环境管理	(1) 在项目建设中严格执行环保“三同时”制度，将应急预案纳入“三同时”制度中，把报告书和工程设计中提出的各项措施落实到位。 (2) 设立专职环境管理人员，明确职责分工，制定相关环保管理制度。

### 5.1.7 建议

(1) 加强对废气、废水处理设施的日常管理和维护，落实监测计划，确保各废气污染物达标排放。确保全厂各环保设施的正常运行是减少全厂污染物排放的根本保证，必须切实加强环保设施的管理，使优良的环保设施发挥其真正的环保效益。

(2) 加强安全管理，设置专职安全员，对全厂职工定期进行安全教育、培训及考核，建立安全生产规章制度，严格执行安全操作规程，厂里要制定周密的事事故防范和应急、救护措施，减少事故的危害。定期对设备、管道、贮存容器等进行检修，对生产中易出现的事故环节和设备进行腐蚀程度监测，严禁带故障生产。

(3) 要对厂区外环境进行统一绿化，净化空气，降低噪声，美化环境，使厂区做到“三季有花，四季常青”。

(4) 公司除加强自身环境监测管理外，还应配合地方环保部门做好监督工作。

(5) 做好与当地部门的联络通畅，一旦发生泄漏等事故，能在最短时间内紧急处理，将损害降低到最小。

## 5.2 环评批复的要求

一、该项目位于莱城区工业区金安街以南、铁安街以北，总投资210000万元。项目建成后，可形成年产加压过滤机9000t、过滤机1000t、破碎机设备6000t、调车轿车设备4000t、水处理设备5000t、烧结设备6000t、电气、液压设备2000t、油缸12000t、油缸再制造8000t的生产能力。

该项目符合国家产业政策，在落实报告书中提出的污染防治措施后，污染物可达标排放，符合总量控制要求。我局同意你单位按照报告书所列建设项目的性质、规模、地点采用的生产工艺、环境保护对策措施等进行项目建设。

二、你单位在项目建设和运营管理中应重点做好以下工作。

### （一）项目施工期

1、项目建设过程中必须严格落实环境影响报告书中各项废气污染防治措施。建设单位施工应符合《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第248号）、《山东省2013-2020年大气污染防治规划》（2013年7月）、《京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则》（2013）中的相关要求采取相应的措施减少本项目扬尘污染。（1）施工原料、建材堆场等远离居民区设置，避免影响周围居民区居民。合理安排施工时序，施工过程中设置防尘网等。（2）运输线路选择远离周围敏感目标、运输路线最短、出入便捷的东侧进入项目区。（3）根据项目区建设范围建设防护墙，以降低扬尘的扩散；原料要采取覆盖措施。（4）实施封闭式围墙，同时对厂区内运输道路实施氧化，对扰动较小的位置实施绿化措施等。

2、项目建设过程中必须严格落实环境影响报告书中各项噪声污染防治措施。（1）合理安排施工路线，施工车辆尽量避开周围敏感目标，减少对敏感目标的影响。（2）合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，避免在中午（12:00-14:00）和夜间（22:00-6:00）施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。对于因生产工艺要求必须连续作业，需要晚上施工的建筑施工工艺，必须事前报环保部门批准及证明，同时必须公告周围学校、居民、医院、企事业单位后方可施工。施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，在施工过程中，尽量减少动力机械设备的数量，使动力机械设备比较均匀地使用；（3）合理布局，使高噪声的机械设备

远离环境敏感点，在高噪声设备周围布设彩钢板等声屏障措施；（4）施工车辆进出项目区限制鸣笛，优化施工路线，合理安排施工时间。（5）从控制声源和噪声传播以及加强管理等方面对施工噪声进行控制。

3、项目建设过程中必须严格落实环境感想报告中各项固体废弃物污染防治措施。（1）车辆运土时避免土的洒落，车辆驶出工地前应将轮子的泥土去除干净，防止沿程弃土洒地，影响环境整洁。（2）施工过程中产生的建筑垃圾要严格实行定点堆放，并及时清运处理，建设单位应与运输部门做好驾驶员的职业道德教育，按规定路线运输，并不定期地检查计划执行情况。（3）生活垃圾应分类回收，做到日产日清，严禁随地丢弃。（4）施工中如遇到有毒有害废弃物应暂时停止施工并及时与地方环保部门联系，经采取措施处理后方可继续施工。

4、项目建设过程中必须严格落实环境影响报告中各项废水防治措施。（1）修建施工排水沟，确保基坑排水经沉淀后排入项目区周围排水沟，（2）混凝土拌河养护废水主要含悬浮物、硅酸盐、油类等，施工现场设一座临时废水沉淀池用于集中收集，经沉淀中和处理后会用不外排。

## （二）项目运营期

1、项目生产过程中必须严格落实环境影响报告中各项废气污染防治措施。确保各类废气达标排放。

2、项目生产过程中必须严格落实环境影响报告中各项污水污染防治措施。排水采取雨污分流制。雨水汇集后排入方下河；喷漆水帘循环水定期经絮凝+砂滤+碳滤处理、循环使用，不外排，定期补充损耗；莱城工业区龙马河污水处理厂项目建成前，生活污水排入自建污水处理站，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）以及莱芜市第三污水处理厂进水水质要求后排入莱芜市第三污水处理厂处理后达标排放。

3、项目生产过程中必须严格落实环境影响报告中各项固体废弃物污染防治措施。一般固废统一收集后妥善处理，不得外排，确保符合《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；危险废物按要求妥善处理，确保符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）

及修改单要求，严禁外排；生活垃圾和污水站污泥委托环卫部门处理，不得外排。

4、项目生产过程重必须严格落实环境影响报告书中各项噪声污染防治措施。确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4类标准要求。

### （三）生态环境保护措施

严格按照环评要求开展风险管理工作，建立风险应急预案，加强环境管理和污染防治设施运行管理，确保生产设施和环保设施正常运行。若污染治理设施出现故障或出现异常排污，要立刻采取有效措施控制污染并及时报告各级环保部门。

（四）你单位应配合当地政府做好卫生防护距离内的规划控制，不得在卫生防护距离范围内新建环境敏感建筑物。

（五）强化环境信息公开与公众参与机制。在工程施工和运营过程中，加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。定期发布环境信息，并主动接受社会监督。

（六）如遇国家法律、法规、标准变更，按照新的国家法律、法规、标准要求执行。

### 三、总量指标

工程燃气工序主要有锻造加热工序、部分热处理工序、天然气燃烧过程中产生 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>，经计算，工程 SO<sub>2</sub> 年排放量为：0.343t/a；NO<sub>x</sub> 年总排放量为：1.167t/a。该项目为山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司（原名为山东能源机械集团通力设备制造有限公司）新建项目，山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司燃煤锅炉拆除，锅炉改气后，老厂项目实际使用二氧化硫 0.20t/a，氮氧化物 0.936t/a，实现减排二氧化硫 6.94t/a，氮氧化物 6.177t/a，经研究，由于山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司内部调剂二氧化硫 0.343t/a、氮氧化物 1.167t/a 作为该项目的主要污染物总量指标。拟建工程污水排入莱芜市第三污水处理厂处理后达标排放，本项目排放 COD 和氨氮排放指标占用莱芜市第三污水处理厂指标，不需申请总量。

三、你单位必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、



同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。建设项目竣工后，向我局申请环境保护设施竣工验收。经验收合格后，该建设项目方可正式投入使用。违反本规定，你单位应当承担相应的法律责任。

五、若该建设项目的投资主体、性质、规模、地点采用的生产工艺或者防治污染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。若在该项目建设、运行过程中产生不符合环境影响评价文件审批的情形，你单位应当组织环境影响的后评价，采取改进措施，并报我局备案。

六、加强施工期的环保管理，落实施工期污染防治措施。由莱城区环境监察大队负责对该项目施工期间的环境保护进行监督检查。

## 第六章 验收监测内容

### 6.1 监测的内容

#### 1、验收监测期间工况检查

本次监测期间各生产线设备全部处于稳定运行状态，达到监测条件，监测数据有效。

#### 2、废气监测

##### (1) 有组织废气监测

本项目由有组织废气共布设 30 个监测点位，监测点位及频次见表 6.1-1。

表 6.1-1 有组织废气监测点位与频次一览表

监测点位	排气筒高度 (m)	监测项目	频次	备注	
食堂油烟排气筒 P1 进口	—	饮食油烟	5 次/天，共 1 天	同步监测烟气流量等参数	
食堂油烟排气筒 P1 出口	20		5 次/天，共 2 天		
热处理炉排气筒 P2 进口 1#	—	非甲烷总烃	3 次/天，共 1 天		
热处理炉排气筒 P2 西进口	—		3 次/天，共 1 天		
热处理炉（电加热）排气筒 P2 出口	17		3 次/天，共 2 天		
热处理车间喷砂机排气筒 P3 进口	—	颗粒物	3 次/天，共 1 天		
热处理车间喷砂机排气筒 P3 出口	15.5		3 次/天，共 2 天		
破碎车间喷漆排气筒 P4 进口	—	苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	3 次/天，共 1 天		
破碎车间喷漆排气筒 P4 出口	20		3 次/天，共 2 天		
铆焊车间喷漆房排气筒 P5 进口	—		3 次/天，共 1 天		
铆焊车间喷漆房排气筒 P5 出口	20	3 次/天，共 2 天			
铆焊车间喷砂排气筒 P6 进口	—	颗粒物	3 次/天，共 1 天		
铆焊车间喷砂排气筒 P6 出口	20		3 次/天，共 2 天		
铆焊车间焊接烟尘排气筒 P8 进口	—		3 次/天，共 1 天		
铆焊车间焊接烟尘排气筒 P8 出口	20		3 次/天，共 2 天		
铆焊车间焊接烟尘排气筒 P9 进口	—		3 次/天，共 1 天		
铆焊车间焊接烟尘排气筒 P9 出口	20		3 次/天，共 2 天		
铆焊车间喷砂排气筒 P11 进口	—		3 次/天，共 1 天		
铆焊车间喷砂排气筒 P11 出口	20		3 次/天，共 2 天		
锻造车间天然气焙烧炉排气筒 P13 进口	—		二氧化硫、氮氧化物、颗粒物		3 次/天，共 1 天
锻造车间天然气焙烧炉排气筒 P13	23				3 次/天，共 2 天

出口				
锻造车间天然气焙烧炉排气筒 P14 进口	—		3 次/天, 共 1 天	
锻造车间天然气焙烧炉排气筒 P14 出口	23		3 次/天, 共 2 天	
锻造车间喷砂排气筒 P16 进口	—	颗粒物	3 次/天, 共 1 天	
锻造车间喷砂排气筒 P16 出口	23		3 次/天, 共 2 天	
锻造车间总体除尘排气筒 P17 进口	—		3 次/天, 共 1 天	
锻造车间总体除尘排气筒 P17 出口	23		3 次/天, 共 2 天	
再制造车间喷砂排气筒 P18 进口	—		3 次/天, 共 1 天	
再制造车间喷砂排气筒 P18 出口	18.5		3 次/天, 共 2 天	
油缸车间喷漆房排气筒出口 P19	18.5	苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	3 次/天, 共 2 天	

有组织废气监测分析方法见表 5.1-2。

表6.1-2 有组织废气监测因子分析方法

项目	检测方法	方法来源	检出限	仪器名称	仪器型号	仪器编号
烟气流速	S 型皮托管法	GB/T 16157-1996	-	自动烟尘(气)测试仪	崂应 3012H	YQ0131
烟气温度	热电偶法					YQ0132
烟气湿度	干湿球法					YQ0399
						YQ0401
						YQ0402
						YQ0550
						YQ0551
						YQ0552
低浓度颗粒物	重量法	HJ836-2017	1.0 mg/m <sup>3</sup>	电子天平	梅特勒 XS-204	YQ0009
				恒温恒湿称重系统	青岛荣广 RGAWS6	YQ0636
二氧化硫	紫外吸收法	DB37/T270 5-2015	2 mg/m <sup>3</sup>	紫外差分烟气综合分析仪	青岛崂应 3023	YQ0133 YQ0365
氮氧化物	紫外吸收法	DB37/T270 4-2015	NO:2 mg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> :2 mg/m <sup>3</sup>			
苯	气相色谱	HJ584-2010	1.5×10 <sup>-3</sup>	气相色谱	安捷伦	YQ0468

项目	检测方法	方法来源	检出限	仪器名称	仪器型号	仪器编号
	法		mg/m <sup>3</sup>	谱仪	7890B	
甲苯			1.5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>			
二甲苯			1.5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>			
非甲烷总烃	气相色谱法	HJ38-2017	0.07 mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪	岛津 2010PLUS	YQ0126
饮食油烟	红外分光光度法	GB18483-2001	0.05 mg/m <sup>3</sup>	红外分光测油仪	华夏科创 OIL460	YQ0006

## (2) 无组织废气监测

本项目无组织废气监测因子、点位和频次见表 6.1-3。

无组织废气监测分析方法见表 6.1-4。

表 6.1-3 无组织废气监测因子、点位和频次

监测项目	监测点位	频次	备注
苯	在厂界上风向设置 1 个参照点，下风向设置 3 个监控点	4 次/天，共 2 天	同步记录天气情况、风向风速、大气温度、大气压力等气象参数。
甲苯			
二甲苯			
颗粒物			
氨			
硫化氢			
臭气浓度			
非甲烷总烃			

表 6.1-4 无组织废气监测分析方法

项目	检测方法	方法来源	检出限	仪器名称	仪器型号	仪器编号
颗粒物	重量法	GB/T15432-1995 及其修改单	0.03 mg/m <sup>3</sup>	恒温恒湿称重系统	RGAWS6	YQ0636
				电子天平	梅特勒 XS-204	YQ0009

项目	检测方法	方法来源	检出限	仪器名称	仪器型号	仪器编号
臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T14675-1993	10 (无量纲)	-	-	-
氨	纳氏试剂分光光度法	HJ553-2009	0.01mg/m <sup>3</sup>	分光光度计	天津市普瑞斯 722	YQ0096
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气废气监测分析方法》国家环保总局(2007)第四版增补版	0.001mg/m <sup>3</sup>	分光光度计	天津市普瑞斯 722	YQ0096
苯	气相色谱法	HJ584-2010	1.5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪	安捷伦 7890B	YQ0468
甲苯			1.5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>			
二甲苯			1.5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>			
非甲烷总烃	气相色谱法	HJ604-2017	0.07 mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪	岛津 2010PLUS	YQ0126

### 3、废水监测

#### (1) 废水监测因子、点位和频次

废水监测因子包括阴离子表面活性剂、全盐量、总氮、氨氮、总磷、悬浮物、pH、化学需氧量、动植物油和石油类。

监测点位为废水总排口。

监测频次为 2 天，每天 4 次。

#### (2) 废水监测分析方法

废水监测分析方法见表 6.1-5。

表 6.1-5 废水监测分析方法

监测因子	监测方法	方法依据	检出限	仪器名称	仪器型号	仪器编号
阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB/T7494-1987	0.05mg/L	紫外可见分光光度计	岛津 UV-2550	YQ0004
全盐量	重量法	HJ/T51-1999	5mg/L	电子天平	岛津 AUW-320	YQ0008
总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ636-2012	0.05mg/L	紫外可见分光光度计	岛津 UV-2550	YQ0004

监测因子	监测方法	方法依据	检出限	仪器名称	仪器型号	仪器编号
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计	岛津 UV-2550	YQ0004
总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01mg/L	紫外分光光度计	岛津 UV-2550	YQ0004
悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989	4mg/L	电子天平	梅特勒 XS-204	YQ0009
pH	玻璃电极法	GB/T 6920-1986	—	便携式 pH 测定仪	梅特勒 F2-field	YQ0427
化学需氧量	重铬酸盐法	HJ828-2017	4mg/L	滴定管	-	-
五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ505-2009	0.5mg/L	便携式溶解氧测试仪	哈希 HQ-40D	YQ0076
				数显生化培养箱	国华 250-B	YQ0144
动植物油	红外分光光度法	HJ637-2018	0.06mg/L	红外分光测油仪	华夏科创 OIL460	YQ0006
石油类	红外分光光度法	HJ637-2018	0.06mg/L	红外分光测油仪	华夏科创 OIL460	YQ0006

#### 4、噪声监测

##### (1) 噪声监测因子、点位和频次

厂界噪声监测项目为等效连续 A 声级  $L_{eq}(A)$ 。根据本项目厂区平面布置以及主要噪声源的分布，本次厂界噪声监测共布设 4 个点位。每个监测点位昼间、夜间各监测 1 次，连续 2 天。

##### (2) 噪声监测分析方法

噪声监测分析方法见表 6.1-6。

表 6.1-6 噪声监测分析方法

项目名称	监测分析方法	方法来源	检出限	仪器名称	仪器型号	仪器编号
厂界噪声	声级计法	GB12348-2008	—	多功能噪声分析仪	HS-6228E	YQ0058

## 6.2 验收监测质量保证与质量控制

### 6.2.1 监测人员资质

监测采样与测试分析人员均经考核合格并持证上岗，监测数据和技术报告执行三级审核制度。

### 6.2.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制

#### (1) 废气监测

为了确保本次废气监测数据具有代表性、可靠性和准确性，在监测过程中对全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理各环节进行严格的质量控制。具体要求如下：

①废气监测质量保证按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》、《环境空气监测质量保证手册》和《固定源废气监测技术规范》的要求与规定进行全过程质量控制。

②验收监测中及时了解工况情况，根据相关标准的布点原则合理布设无组织监测点位，确保各监测点位布设的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，现场采样和监测人员必须经技术培训和安全教育，并且经过考核并持有合格证书；监测数据严格实行三级审核制度。

③尽量避免被测排放物中共存污染物因子对仪器分析的交叉干扰；尽量保证被测污染物因子的浓度在仪器测试量程的有效范围内。

#### (2) 水质监测

为了确保本次废水监测数据具有代表性、可靠性和准确性，在监测过程中对全过程包括采样、实验室分析、数据处理各环节进行严格的质量控制。具体要求如下：

①废水样品的采集、运输、保存和监测按照国家环境保护总局《地表水和污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）的技术要求进行。

②水质采样人员与监测人员均经考核合格后持证上岗。

③根据相关规范要求，实行明码平行样，密码质控样，质控样数量要达到了样品总数的10%以上，监测数据完成后执行三级审核。

#### (3) 噪声监测

质量保证与质量控制按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的要求进行。噪声测量采用国家标准分析方法，监测测试人员均经考核合格并持证上岗，监测仪器经计量部门检定合格并在有效期内。测量时传声器加设了防风罩，声级计在测量前后使用噪声值为 94.0dB（A）的标准声源进行校准，其前、后校准示值偏差不大于 0.5dB（A），若大于 0.5dB（A）测试数据无效。

表 6.2-1 噪声质控结果一览表

仪器名称	仪器编号	监测项目	标准值	校验日期	仪器显示	示值误差	是否合格
噪声分析仪	YQ0056	噪声	94.0(标准声源)	第一天昼间测量前	94.0	—	合格
				第一天昼间测量后	94.0	—	合格
				第一天夜间测量前	94.0	—	合格
				第一天夜间测量后	94.0	—	合格
				第二天昼间测量前	94.1	0.1	合格
				第二天昼间测量后	94.0	—	合格
				第二天夜间测量前	94.0	—	合格
				第二天夜间测量后	93.8	0.2	合格



## 第七章 验收监测结果

### 7.1 验收期间工况调查

验收监测期间，生产工况稳定。负荷为 68%。

表 7.1-1 监测期间生产负荷

时间	实际产品产量统计	实际生产能力	额定生产能力	平均负荷(%)
2021.2.2	立柱 20 吨，加压过滤机 30 吨，调车绞车 30 吨，压滤机 20 吨，破碎机 20 吨	120t/d	各类设备合计 176.7t/d	68.0
2021.2.3	立柱 25 吨，加压过滤机 25 吨，调车绞车 20 吨，压滤机 30 吨，破碎机 20 吨	120t/d	各类设备合计 176.7t/d	68.0
2021.5.7	立柱 22 吨，加压过滤机 25 吨，调车绞车 25 吨，压滤机 30 吨，破碎机 8 吨	110t/d	各类设备合计 176.7t/d	62.3
2021.5.8	立柱 20 吨，加压过滤机 30 吨，调车绞车 20 吨，压滤机 30 吨，破碎机 0 吨	110t/d	各类设备合计 176.7t/d	62.3

验收监测期间，主体工程调试工况稳定、环境保护设施正常运行，满足建设项目竣工环境保护验收要求。

### 7.2 废气

#### 1、废气

##### (1) 有组织排放

有组织排放监测结果见表 7.2-1，监测点位图见图 7.2-1。



P1

▲ 西北厂界

P2

P3

P4

P5

P7

P6

▲ 西厂界

P8

P9

P10

P11

P18

▲ 东厂界

P13

P15

P17

P12

P14

P16

▲ 北厂界

食堂油烟 排气筒 P1 进口	2	油烟	8463	1.97	0.017	2.22	0.17	/	/
	3	油烟	7878	2.15	0.017				
	4	油烟	7527	<b>2.22</b>	0.017				
	5	油烟	8171	2.10	0.017				
食堂油烟 排气筒 P1 出口	1	油烟	7697	0.17	0.001	0.29	0.002	1.0	0.5
	2	油烟	7763	0.18	0.001				
	3	油烟	7888	0.17	0.001				
	4	油烟	7793	0.02	0.0002				
	5	油烟	7714	0.18	0.001				
	1	油烟	7993	0.13	0.001				
	2	油烟	8000	0.25	0.002				
	3	油烟	8067	<b>0.29</b>	0.002				
	4	油烟	8114	0.17	0.001				
	5	油烟	8104	0.16	0.001				
热处理炉 排气筒 P2 进口 1#	1	非甲烷 总烃	21666	1.62	0.035	2.27	0.055	/	/
	2	非甲烷 总烃	23978	1.45	0.035				
	3	非甲烷 总烃	24132	2.27	0.055				
热处理炉 排气筒 P2 西进口	1	非甲烷 总烃	36113	2.02	0.073	6.83	0.278	70	2.4
	2	非甲烷 总烃	40690	6.83	0.278				
	3	非甲烷 总烃	40093	2.76	0.111				
热处理炉 (电加 热) 排气 筒 P2 出口	1	非甲烷 总烃	60344	2.76	0.167	2.76	0.119	70	2.4
	2	非甲烷 总烃	64653	1.84	0.119				
	3	非甲烷 总烃	64972	1.19	0.077				
	1	非甲烷 总烃	63696	1.81	0.115				
	2	非甲烷 总烃	64160	1.73	0.111				
	3	非甲烷 总烃	65155	1.70	0.111				
热处理车 间喷砂机 排气筒 P3 进口	1	颗粒物	5716	320	1.829	320	1.829	/	/
	2	颗粒物	5621	307	1.726				
	3	颗粒物	5301	286	1.516				
热处理车 间喷砂机 排气筒 P3 出口	1	颗粒物	8015	6.1	0.049	6.3	0.051	10	/
	2	颗粒物	7572	5.7	0.043				
	3	颗粒物	7651	6.2	0.047				
热处理车 间喷砂机 排气筒 P3 出口	1	颗粒物	8137	5.9	0.048				
	2	颗粒物	8064	6.2	0.050				
	3	颗粒物	8100	6.3	0.051				
破碎车间 油漆排气 筒 P4 进口	1	苯	20537	ND	/	苯、甲苯 及二甲苯 未检出； 非甲烷总 烃 3.09	苯、甲苯 及二甲 苯未检 出； 非甲烷 总烃	/	/
		甲苯		ND	/				
		二甲苯		ND	/				
		非甲烷 总烃		3.09	0.063				
	2	苯	22016	ND	/				
		甲苯		ND	/				
		二甲苯		ND	/				
		非甲烷 总烃		2.47	0.054				
	苯		ND	/					

		总烃		ND	/	及二甲苯未检出；非甲烷总烃 2.29	及二甲苯未检出；非甲烷总烃 0.050	二甲苯：15 非甲烷总烃：70.0	非甲烷总烃：2.4
	3	苯	21511	ND	/				
		甲苯		ND	/				
		二甲苯		ND	/				
		非甲烷总烃		2.12	0.046				
破碎车间 喷漆排气筒 P4 出口	1	苯	22298	ND	/				
		甲苯		ND	/				
		二甲苯		ND	/				
		非甲烷总烃		1.86	0.041				
	2	苯	21969	ND	/				
		甲苯		ND	/				
		二甲苯		ND	/				
		非甲烷总烃		2.29	0.050				
	3	苯	22105	ND	/				
		甲苯		ND	/				
		二甲苯		ND	/				
		非甲烷总烃		2.20	0.049				
铆焊车间 喷漆房排气筒 P5 进口	1	苯	43415	ND	/				
		甲苯		ND	/				
		二甲苯		ND	/				
		非甲烷总烃		1.99	0.086				
	2	苯	42730	ND	/				
		甲苯		ND	/				
		二甲苯		ND	/				
		非甲烷总烃		1.71	0.073				
	3	苯	41510	ND	/				
		甲苯		ND	/				
		二甲苯		ND	/				
		非甲烷总烃		1.65	0.068				
铆焊车间 喷漆房排气筒 P5 出口	1	苯	40630	ND	/				
		甲苯		ND	/				
		二甲苯		ND	/				
		非甲烷总烃		1.31	0.053				
	2	苯	39699	ND	/				
		甲苯		ND	/				
		二甲苯		ND	/				
		非甲烷总烃		1.71	0.068				
	3	苯	39753	ND	/				
		甲苯		ND	/				
		二甲苯		ND	/				
		非甲烷总烃		1.25	0.050				
铆焊车间 喷漆房排气筒 P5 出	1	苯	39014	ND	/				
		甲苯		ND	/				
		二甲苯		ND	/				
		非甲烷总烃		1.34	0.052				
	2	苯	35888	ND	/				
		甲苯		ND	/				
		二甲苯		ND	/				
		非甲烷总烃							

喷砂排气筒 P6 出口	3	颗粒物	28846	8.3	0.239	8.6	0.260	10	/
	1		30290	8.6	0.260				
	2		30755	7.8	0.240				
	3		31410	7.0	0.220				
铆焊车间焊接烟尘排气筒 P7 进口	1	颗粒物	7072	86	0.608	87	0.663	/	/
	2		7619	87	0.663				
	3		7782	85	0.661				
铆焊车间焊接烟尘排气筒 P7 出口	1	颗粒物	7379	6.0	0.044	8.2	0.066	10	/
	2		7610	7.1	0.054				
	3		7641	7.6	0.058				
	1		7986	5.1	0.041				
	2		8063	8.2	0.066				
	3		8056	7.6	0.061				
铆焊车间焊接烟尘排气筒 P8 进口	1	颗粒物	3951	108	0.427	128	0.545	/	/
	2		3964	101	0.400				
	3		4255	128	0.545				
铆焊车间焊接烟尘排气筒 P8 出口	1	颗粒物	4127	7.6	0.031	7.9	0.034	10	/
	2		4008	7.8	0.031				
	3		4183	7.7	0.032				
	4		4096	7.7	0.032				
	5		4130	7.6	0.031				
	6		4257	7.9	0.034				
铆焊车间喷砂排气筒 P10 进口	1	颗粒物	22676	349	7.914	349	7.914	/	/
	2	颗粒物	22249	339	7.542				
	3	颗粒物	22235	321	7.137				
铆焊车间喷砂排气筒 P10 出口	1	颗粒物	21477	7.1	0.152	7.3	0.160	10	/
	2	颗粒物	21626	5.6	0.121				
	3	颗粒物	21383	6.7	0.143				
铆焊车间喷砂排气筒 P10 出口	1	颗粒物	21920	6.7	0.147	7.3	0.160	10	/
	2	颗粒物	21950	5.8	0.127				
	3	颗粒物	21935	7.3	0.160				
锻造车间天然气焙烧炉排气筒 P12 进口	1	颗粒物	1777	7.8	0.014	颗粒物: 8.2 二氧化硫: 3 氮氧化物: 696	颗粒物: 0.08 二氧化硫: 0.006 氮氧化物: 1.345	/	/
		二氧化硫		ND	/				
		氮氧化物		682	1.212				
	2	颗粒物	1933	8.2	0.016				
		二氧化硫		ND	/				
		氮氧化物		696	1.345				
	3	颗粒物	2055	7.7	0.016				
		二氧化硫		3	0.006				
		氮氧化物		665	1.367				
锻造车间天然气焙	1	颗粒物	1703	5.7	0.010	颗粒物:	颗粒物:	/	/
		二氧化硫		ND	/				
		氮氧化物		18	0.031				

锻造车间 天然气焙 烧炉排气 筒 P12 出 口	2	氮氧化 化物	1563	12	0.021					
		颗粒物		6.6	0.010					
		二氧化 化硫		9	0.014					
	氮氧化 化物	14	0.022							
	3	颗粒物	1584	6.5	0.010					
		二氧化 化硫		9	0.014					
氮氧化 化物		11		0.017						
锻造车间 天然气焙 烧炉排气 筒 P13 进 口	1	颗粒物	1115	7.1	0.008	颗粒物： 7.9 二 氧 化 硫：未检 出 氮氧化 物：556	颗粒物： 0.08 二氧化 硫：未检 出 氮氧化 物：0.585	/	/	
		二氧化 化硫		ND	/					
		氮氧化 化物		482	0.537					
	2	颗粒物	1052	7.9	0.008					
		二氧化 化硫		ND	/					
		氮氧化 化物		556	0.585					
	3	颗粒物	1116	7.1	0.008					
		二氧化 化硫		ND	/					
		氮氧化 化物		523	0.584					
锻造车间 天然气焙 烧炉排气 筒 P13 出 口	1	颗粒物	1918	6.7	0.013	颗粒物： 7.1 二 氧 化 硫：28 氮 氧 化 物：17	颗粒物： 0.014 二氧化 硫：0.054 氮氧化 物：0.030	颗粒物：10 二氧化硫：50 氮氧化物：100	/	
		二氧化 化硫		ND	/					
		氮氧化 化物		28	0.054					
	2	颗粒物	1915	6.5	0.012					
		二氧化 化硫		3	0.006					
		氮氧化 化物		25	0.048					
	3	颗粒物	1780	6.8	0.012					
		二氧化 化硫		2	0.004					
		氮氧化 化物		26	0.046					
	1	颗粒物	1789	6.1	0.011					
		二氧化 化硫		ND	/					
		氮氧化 化物		17	0.030					
	2	颗粒物	1913	6.8	0.013					
		二氧化 化硫		6	0.011					
		氮氧化 化物		13	0.025					
3	颗粒物	2000	7.1	0.014						
	二氧化 化硫		8	0.016						
	氮氧化 化物		15	0.030						
锻造车间 喷砂排气 筒 P15 进 口	1	颗粒物	3665	326	1.19	357	1.32	/	/	
	2	颗粒物	3696	357	1.32					
	3	颗粒物	3731	304	1.13					

总体除尘 排气筒 P16 出口	2	颗粒物	39694	5.1	0.20	8.3	0.32	10	/
	3	颗粒物	39908	7.1	0.28				
	1	颗粒物	38378	7.6	0.29				
锻造车间 总体除尘 排气筒 P16 出口	2	颗粒物	38503	8.3	0.32	289	3.19	/	/
	3	颗粒物	38740	7.9	0.31				
	1	颗粒物	11037	289	3.19				
再制造车 间喷砂排 气筒 P17 进口	2	颗粒物	12515	261	3.27	7.6	0.08	10	/
	3	颗粒物	13844	271	3.75				
	1	颗粒物	10095	7.6	0.08				
再制造车 间喷砂排 气筒 P17 出口	2	颗粒物	10135	7.0	0.07	289	3.19	/	/
	3	颗粒物	10340	6.8	0.07				
	1	颗粒物	8943	7.3	0.07				
再制造车 间喷砂排 气筒 P17 出口	2	颗粒物	9547	6.5	0.06	7.6	0.08	10	/
	3	颗粒物	9626	6.7	0.06				
	1	颗粒物	11037	289	3.19				
油缸车间 喷漆房排 气筒出口	1	苯	17296	ND	/	苯及二甲 苯：未检 出； 甲苯：1.90 非甲烷总 烃：4.08	苯及二 甲苯：未 检出； 甲苯： 0.029 非甲烷 总烃： 0.063	苯：0.5 甲苯：5.0 二甲苯：15 非甲烷总烃： 70.0	苯 0.3 甲苯 0.6 二甲苯 0.8 非甲烷 总烃 2.4
		甲苯		ND	/				
		二甲苯		ND	/				
		非甲烷 总烃		2.35	0.041				
	2	苯	16929	ND	/				
		甲苯		0.25	0.004				
		二甲苯		ND	/				
		非甲烷 总烃		2.74	0.046				
	3	苯	15658	ND	/				
		甲苯		ND	/				
		二甲苯		ND	/				
		非甲烷 总烃		2.27	0.036				
	1	苯	15511	ND	/				
		甲苯		1.90	0.029				
		二甲苯		ND	/				
		非甲烷 总烃		4.08	0.063				
	2	苯	15045	ND	/				
		甲苯		1.77	0.027				
	3	二甲苯	16134	ND	/				
		非甲烷 总烃		3.45	0.052				
苯		ND		/					
甲苯		ND		/					
3	二甲苯	16134	ND	/					
	非甲烷 总烃		3.05	0.049					
	苯		ND	/					
	甲苯		ND	/					

验收监测结果表明：

(1) 食堂油烟排气筒 P1 出口：验收检测期间食堂油烟排气筒 P1 出口油烟最大排放浓度为  $0.29\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟最大排放速率为  $1.0\text{kg}/\text{h}$ ，油烟排放浓度满足《餐饮业油烟排放标准》（DB37/597-2006）中表 2 大型标准（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

(2) 热处理炉排气筒 P2 出口：验收检测期间热处理炉排气筒 P2 出口非甲烷总烃的最大排放浓度为  $2.76\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃最大排放速率为  $0.119\text{kg}/\text{h}$ ，非甲烷总烃的排放浓度满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装业》中表 2 新建表面涂装企业或生产设施涂装工序 VOCs 排放限值（VOCs 排放浓度  $70\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $2.4\text{kg}/\text{h}$ ）要求。

(3) 热处理炉车间喷砂机排气筒 P3 出口：验收检测期间热处理炉车间喷砂机排气筒 P3 出口颗粒物的最大排放浓度为  $6.3\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为  $0.051\text{kg}/\text{h}$ ，颗粒物的排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表 1 大气污染物排放浓度限值重点控制区要求（颗粒物  $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

(4) 破碎车间油漆排气筒 P4 出口：验收检测期间破碎车间油漆排气筒 P4 出口苯、甲苯、二甲苯未检出，非甲烷总烃的最大排放浓度为  $2.29\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为  $0.050\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度和排放速率均满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装业》中表 2 新建表面涂装企业或生产设施涂装工序 VOCs 排放限值（VOCs 排放浓度  $70\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $2.4\text{kg}/\text{h}$ ）要求。

(5) 铆焊车间喷漆房排气筒 P5 出口：验收检测期间铆焊车间喷漆房排气筒 P5 出口苯、甲苯、二甲苯未检出，非甲烷总烃的最大排放浓度为  $1.7\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为  $0.068\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度和排放速率均满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装业》中表 2 新建表面涂装企业或生产设施涂装工序 VOCs 排放限值（VOCs 排放浓度  $70\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $2.4\text{kg}/\text{h}$ ）要求。

(6) 铆焊车间喷砂排气筒 P6 出口：验收检测期间喷砂排气筒 P6 出口颗粒物最大排放浓度为  $8.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为  $0.260\text{kg}/\text{h}$ ，颗粒物的排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表 1 大气污染物排放浓度限值重点控制区要求（颗粒物  $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

(7) 铆焊车间喷砂排气筒 P8 出口：验收检测期间喷砂排气筒 P7 出口颗粒



物最大排放浓度为  $8.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为  $0.066\text{kg}/\text{h}$ ，颗粒物的排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表 1 大气污染物排放浓度限值重点控制区要求（颗粒物  $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（8）铆焊车间喷砂排气筒 P9 出口：验收检测期间铆焊车间喷砂排气筒 P8 出口颗粒物的最大排放浓度为  $7.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为  $0.034\text{kg}/\text{h}$ ，颗粒物的排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表 1 大气污染物排放浓度限值重点控制区要求（颗粒物  $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（9）铆焊车间喷砂排气筒 P11 出口：验收检测期间铆焊车间喷砂排气筒 P10 出口颗粒物的最大排放浓度为  $7.3\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为  $0.160\text{kg}/\text{h}$ ，颗粒物的排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表 1 大气污染物排放浓度限值重点控制区要求（颗粒物  $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（10）锻造车间天然气焙烧炉排气筒 P13 出口：验收检测期间锻造车间天然气焙烧炉排气筒 P12 出口颗粒物、二氧化硫和氮氧化物的最大排放浓度分别为  $6.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $9.0\text{mg}/\text{m}^3$  和  $15\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率分别为  $0.010\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.014\text{kg}/\text{h}$  和  $0.025\text{kg}/\text{h}$ ；颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放浓度均满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表 1 大气污染物排放浓度限值重点控制区要求（颗粒物  $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫  $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物  $100\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（11）锻造车间天然气焙烧炉排气筒 P14 出口：验收检测期间锻造车间天然气焙烧炉排气筒 P13 出口颗粒物、二氧化硫和氮氧化物的最大排放浓度分别为  $7.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $28\text{mg}/\text{m}^3$  和  $17\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率分别为  $0.014\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.054\text{kg}/\text{h}$  和  $0.030\text{kg}/\text{h}$ ；颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放浓度均满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表 1 大气污染物排放浓度限值重点控制区要求（颗粒物  $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫  $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物  $100\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

锻造车间等效排气筒达标分析：锻造车间 4 台锻造炉环评阶段要求设 1 根排气筒，项目实际共设置了 4 套炉外脱硝+4 根排气筒，本次验收检测了 2 根。其余未检测的排气筒的污染物的排放浓度和排放速率保守按 P14 估算。

经等效计算，锻造车间锻造炉等效排气筒的出口颗粒物、二氧化硫和氮氧化物的最大排放浓度分别为  $6.975\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $23.25\text{mg}/\text{m}^3$  和  $16.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，废气排放量为  $7913\text{m}^3$ （ $2000\text{m}^3 \times 3 + 1913\text{m}^3 = 7913\text{m}^3$ ）最大排放速率分别为  $0.055\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.184\text{kg}/\text{h}$

和 0.131kg/h；颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放浓度均满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表 1 大气污染物排放浓度限值重点控制区要求（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>）

（12）锻造车间喷砂排气筒 P16 出口：验收检测期间锻造车间喷砂排气筒 P15 出口出口颗粒物的最大排放浓度为 7.7mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为 0.03kg/h，颗粒物的排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表 1 大气污染物排放浓度限值重点控制区要求（颗粒物 10mg/m<sup>3</sup>）。

（13）锻造车间总体除尘排气筒 P17 出口：验收检测期间锻造车间总体除尘排气筒 P16 出口颗粒物的最大排放浓度为 8.3mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为 0.32kg/h，颗粒物的排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表 1 大气污染物排放浓度限值重点控制区要求（颗粒物 10mg/m<sup>3</sup>）。

（14）再制造车间喷砂排气筒 P18 出口：验收检测期间再制造车间喷砂排气筒 P17 出口颗粒物的最大排放浓度为 7.6mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为 0.08kg/h，颗粒物的排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表 1 大气污染物排放浓度限值重点控制区要求（颗粒物 10mg/m<sup>3</sup>）。

（15）油缸车间喷漆房排气筒出口 P19：验收检测期间油缸车间喷漆房排气筒出口苯及二甲苯未检出；甲苯和非甲烷总烃的最大排放浓度分别为 1.9mg/m<sup>3</sup> 和 4.08mg/m<sup>3</sup>，甲苯和非甲烷总烃的最大排放速率分别为 0.029kg/h 和 0.063kg/h。甲苯和非甲烷总烃的排放浓度和排放速率均满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装业》中表 2 新建表面涂装企业或生产设施涂装工序 VOCs 排放限值（甲苯 5.0mg/m<sup>3</sup>，排放速率 0.6kg/h 以及 VOCs 排放浓度 70mg/m<sup>3</sup>，排放速率 2.4kg/h）要求。

本项目有组织废气排放总量汇总见表 7.2-2。

表 7.2-2 本项目有组织废气排放总量汇总表

车间/建筑物名称	排气筒名称	排气筒编号	排污许可证登记编号	污染物名称	排放速率(kg/h)	排放时间 (h/a)	排放量 (t/a)	折算满负荷后排放量 (t/a)
食堂	食堂油烟	P1	/	油烟	0.002	2500	0.005	0.005
热处理车间	热处理炉排气筒	P2	DA001	VOCs	0.119	1800	0.214	0.315
	喷砂机排	P3	/	颗粒物	0.051	1800	0.092	0.135

	气筒							
破碎车间	喷漆房排气筒	P4	DA007	VOCs	0.050	1200	0.050	0.088
铆焊车间	喷漆房排气筒	P5	DA008	VOCs	0.085	1200	0.103	0.152
	喷砂机排气筒	P6	/	颗粒物	0.250	1800	0.458	0.588
	退火炉排气筒	P7	DA006	二氧化硫	0.014	1200	0.017	0.025
				氮氧化物	0.025		0.030	0.044
				烟尘	0.010		0.012	0.018
	焊接烟尘排气筒	P8	/	颗粒物	0.055	4800	0.317	0.455
	焊接烟尘排气筒	P9	/	颗粒物	0.034	4800	0.153	0.240
	焊接烟尘排气筒	P10	/	颗粒物	0.055	4800	0.317	0.455
喷砂机排气筒	P11	/	颗粒物	0.150	1800	0.288	0.424	
锻造车间	天然气焙烧炉排气筒	P12	DA002	二氧化硫	0.054	1200	0.055	0.095
				氮氧化物	0.030		0.035	0.053
				烟尘	0.014		0.017	0.025
	天然气焙烧炉排气筒	P13	DA003	二氧化硫	0.014	1200	0.017	0.025
				氮氧化物	0.025		0.030	0.044
				烟尘	0.010		0.012	0.018
	天然气焙烧炉排气筒	P14	DA004	二氧化硫	0.054	1200	0.055	0.095
				氮氧化物	0.030		0.035	0.053
				烟尘	0.014		0.017	0.025
	天然气焙烧炉排气筒	P15	DA005	二氧化硫	0.054	1200	0.055	0.095
氮氧化物				0.030	0.035		0.053	
烟尘				0.014	0.017		0.025	
喷砂机排气筒	P16			颗粒物	0.03	1800	0.054	0.079
总体除尘器排气筒	P17			颗粒物	0.32	4800	1.535	2.259
再制造车间	喷砂机排气筒	P18		颗粒物	0.08	1800	0.144	0.212
油缸车间	喷漆房排气筒	P19	DA009	甲苯	0.029	3000	0.087	0.128
				VOCs	0.053		0.189	0.278

备注：P9 未检测，保守取同类排气筒 P7 检测数据；P11 和 P14 未检测，保守取同类型排气筒 P13 的数据。检测期间工况为设计工况的 68%。上表中 VOCs 指非甲烷总烃。

由上表统计结果折算为满负荷工况可知：本项目有组织废气中二氧化硫、氮氧化物、烟尘的排放量分别为 0.335t/a、0.247t/a 和 0.111t/a；颗粒物和 VOCs 的

排放量为 4.969t/a 和 0.833t/a，油烟排放量为 0.005t/a，甲苯的排放量为 0.128t/a。

## 2、无组织废气

无组织废气监测结果见表 7.2-3，气象参数监测结果见表 7.2-3。监测布点图见图 7.2-2。

表 7.2-3 无组织废气监测结果一览表单位：mg/m<sup>3</sup>

监测项目	监测时间	2021.2.2				2021.2.3			
		监测值				监测值			
	监测点位	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次
颗粒物	参照点	0.225	0.267	0.275	0.300	0.275	0.292	0.242	0.267
	监控点 1	0.392	0.308	0.433	0.433	0.342	0.383	0.308	0.367
	监控点 2	0.392	0.417	0.417	0.375	0.325	0.433	0.358	0.325
	监控点 3	0.425	0.358	0.342	0.417	0.333	0.400	0.317	0.317
	浓度最大值	0.433							
	标准值	1.0							
	达标情况	达标							
氨	参照点	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
	监控点 1	0.04	0.05	0.04	0.05	0.04	0.04	0.05	0.04
	监控点 2	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.04
	监控点 3	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.06
	浓度最大值	0.06							
	标准值	1.5							
	达标情况	达标							
臭气浓度	参照点	11	12	11	12	11	12	11	12
	监控点 1	13	14	15	13	14	15	15	14
	监控点 2	14	15	13	14	13	14	13	15
	监控点 3	14	15	15	14	15	13	13	14
	浓度最大值	15							
	标准值	20							
	达标情况	达标							

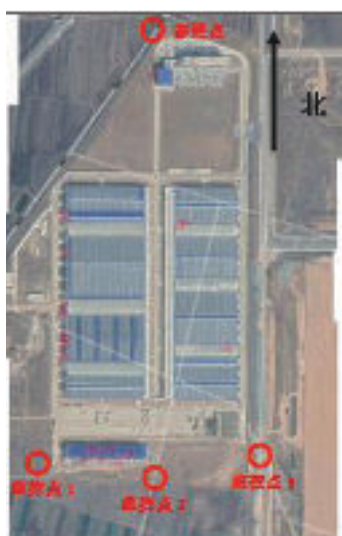
硫化氢	参照点	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.003
	监控点1	0.007	0.007	0.009	0.007	0.008	0.009	0.006	0.007
	监控点2	0.007	0.007	0.010	0.009	0.007	0.009	0.010	0.011
	监控点3	0.007	0.007	0.009	0.008	0.010	0.008	0.011	0.011
	浓度最大值	0.011							
	标准值	0.06							
	达标情况	达标							
苯	参照点	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	监控点1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	监控点2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	监控点3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	浓度最大值	ND(未检出)							
	标准值	0.1							
	达标情况	达标							
甲苯	参照点	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	监控点1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	监控点2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	监控点3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	浓度最大值	ND(未检出)							
	标准值	0.2							
	达标情况	达标							
二甲苯	参照点	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	监控点1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	监控点2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	监控点3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	浓度最大值	ND(未检出)							
	标准值	0.2							
	达标情况	达标							
非甲	参照点	0.32	0.44	0.58	0.51	0.45	0.49	0.48	0.42

烷总 烃	监控点 1	0.41	0.82	0.64	0.58	0.60	0.52	0.65	0.51
	监控点 2	1.41	0.43	0.90	0.95	0.48	0.50	0.52	0.73
	监控点 3	1.09	1.44	1.30	0.71	0.50	0.70	0.49	0.45
	浓度最 大值	1.44							
	标准值	2.0							
	达标 情况	达标							
	备注	参照点为上风向参照点，1#、2#、3#为下风向监测点							

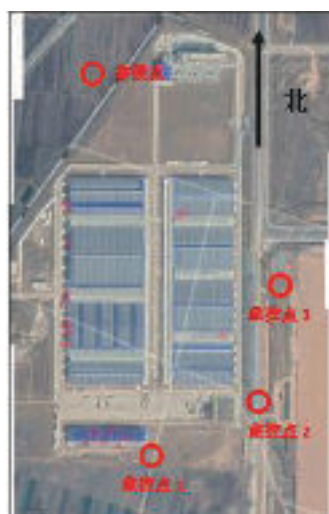
表 7.2-2 气象参数监测结果一览表

监测时间	采样时间	气温 (°C)	气压(hPa)	湿度(%)	风向	风速 (m/s)
2021.2.2	9:00	-1.8	1008.2	64	北	1.2
	11:00	1.2	1007.1	51	西北	1.2
	13:00	4.2	1104.8	44	西北	1.1
	15:00	5.3	1104.3	38	西北	1.3
2021.2.3	9:00	-2.7	1024.5	70	西南	1.5
	11:00	2.2	1022.3	76	西南	1.6
	13:00	4.6	1021.4	76	西南	1.7
	15:00	7.2	1020.3	71	西南	1.5

由表 7.2-2 可知，本项目厂界颗粒物监测点最大值为 0.433mg/m<sup>3</sup> 满足执行标准《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求，厂界无组织排放的氨、无组织臭气浓度、无组织硫化氢的最大浓度值分别为 0.06mg/m<sup>3</sup>、15、0.011mg/m<sup>3</sup>，均分别满足执行标准《恶臭污染物排放标准》(GB/T14554-1993)中表 1 新扩改建二级排放浓度限值要求；苯、甲苯、二甲苯厂界无组织监控浓度均为未检出，非甲烷总烃的厂界无组织监控浓度为 1.44mg/m<sup>3</sup>。苯、甲苯、二甲苯及非甲烷总烃的厂界无组织监控浓度均分别满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装业》中表 3 厂界浓度监控点浓度限值要求。



无组织布点图（北风向）



无组织布点图（西北风向）



无组织布点图（西南风向）

### 7.3 废水

由于化粪池溢满，本项目食堂外包，废气检测期间食堂未设置隔油池等措施，因此未与废气同时检测，废水检测时间为2021年5月7日、5月8日。本项目废水监测结果详见表7.3-1。

表 7.3-1 废水监测结果一览表

采样日期	采样 点位	监测 频次	检测项目及检测结果										
			pH (无量纲)	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	五日生化需氧量 (mg/L)	全盐量 (mg/L)	石油类 (mg/L)	动植物油 (mg/L)	阴离子表面活性剂 (mg/L)
2021.5.7	废水 总排口	1	7.36	64	13.7	26	0.41	19.2	6.2	778	ND	ND	0.26
		2	7.31	66	12.9	24	0.53	18.9	7.8	800	ND	ND	0.17
		3	7.34	63	13.2	27	0.54	20.7	7.0	848	ND	ND	0.22
		4	7.28	70	12.8	26	0.52	25.6	7.5	837	ND	ND	0.23
		均值	7.28~7.36	65.75	13.15	25.75	0.50	21.10	7.13	815.75	ND	ND	0.22
2021.5.8	废水 总排口	1	7.30	51	14.1	25	0.49	22.8	5.6	790	ND	ND	0.18
		2	7.34	58	12.4	28	0.47	22.2	6.4	808	ND	ND	0.18
		3	7.29	53	12.3	27	0.48	21.5	5.6	872	ND	ND	0.17
		4	7.37	62	12.7	26	0.50	20.6	6.3	859	ND	ND	0.24
		均值	7.29~7.37	56.00	12.88	26.50	0.49	21.78	5.98	832.25	ND	ND	0.19
均值			7.28~7.37	60.88	13.02	26.13	0.50	21.44	6.56	824.00	ND	ND	0.21
GB/T31962-2015 标准值			6.5~9.5	500	45	400	8	70	350	/	15	100	20
莱芜市第三污水处理厂进水水质要求			6~9	500	/	400	/	/	300	/	/	/	/
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标



验收监测结果表明，厂区总排污口出水 pH 值范围为 7.28-7.37，各指标均值分别为 CODCr 60.88mg/L、氨氮 13.02mg/L、SS26.13mg/L、总磷 0.5mg/L、总氮 <21.44mg/L、五日生化需氧量 <6.56mg/L、全盐量 824mg/L、石油类 0.24mg/L、动植物油未检出，阴离子表面活性剂 0.21mg/L，废水量为 11520m<sup>3</sup>/a，污染物的排放量 CODCr 0.7t/a、氨氮 0.15t/a、SS0.3t/a、总磷 0.006t/a、总氮 0.25t/a、石油类 0.003t/a，废水中各污染物浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准要求，同时满足污水处理厂进水要求。

## 7.4 噪声

厂界噪声监测结果详见表 7.4-1，监测点位见图 7.4-1。

表 7.4-1 噪声监测结果一览表单位：dB（A）

监测时间		监测结果 Leq					标准值	达标情况
		1#东厂界	2#南厂界	3#西厂界	4#西北厂界	5#东北厂界		
2021.2.2	昼间	57.3	50.9	45.5	47.3	45.1	65	达标
	夜间	<b>55.3</b>	49.7	45.3	45.6	44.0	55	达标
2021.2.3	昼间	57.3	50.9	46.9	46.2	45.6	65	达标
	夜间	<b>56.7</b>	50.8	46.4	46.1	44.2	55	达标

由表可知，本项目厂界昼间噪声值范围为（45.1~57.3）dB(A)，夜间噪声值范围为（44.0~56.7）dB(A)，北厂界、西厂界和南厂界的昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求（昼间 65dB(A)），东厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4a 类标准的要求（昼间 70dB(A)），东厂界夜间噪声超标 0.3dB(A)，超标 0.005 倍，不能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4a 类标准的要求（夜间 55dB(A)）。夜间超标原因为东侧紧邻珠海南路，且道路东侧有夜间施工造成的。

## 7.5 固体废物产量以及去向

### （1）食堂餐厨垃圾

根据建设单位提供统计资料，本项目运行期食堂餐厨垃圾产生量约为 0.02t/d，则全年产生量为 6.0/a。

### （2）抛丸机、喷砂机收集的粉尘

根据验收检测数据，抛丸机、喷砂机收集的粉尘情况如下：

①热处理车间喷砂机除尘器收集的粉尘

热处理车间喷砂机排气筒收集的粉尘量为 2.1t/a。

②铆焊车间喷砂机、焊接机除尘器收集的粉尘

铆焊车间喷砂机共设 2 个除尘器对焊接烟尘进行收集，焊接烟尘采用 3 个除尘器进行收集，收集的粉尘量为 21.0t。

③锻造车间喷砂机除尘器收集的粉尘

锻造车间喷砂机除尘器及车间总除尘器收集的粉尘量为 4.1t/a。

④再制造车间喷砂机除尘器收集的粉尘

再制造车间喷砂机除尘器收集的粉尘的量为 3.7t/a。

综上，除尘器收集的粉尘总量为 30.9t/a。

(3) 废钢丸

各车间与原材料堆场抛丸机产生废钢丸。考虑抛丸过程中钢丸撞击导致的质量损耗，废钢丸的产生量约 26.47t/a。属于一般工业固废，经收集外售。

(4) 机加工下脚料

本项目产生下脚料包括各加工车间机加工工序产生，根据建设单位提供数据，下脚料产生量为工件加工量的 0.2%，因此下脚料产生量为 154.41t/a，属于一般工业固废，经收集后外售。

(5) 焊渣

根据建设单位实际生产统计，产生的焊渣量为 26.47t/a。

(6) 废包装物、废部件

组装电气件购物标准件、配件等。根据建设单位统计，废包装物、废部件的产生量约为 0.2t/a。

(7) 废煤粉、煤泥

产生量为 0.5t/a。

(8) 污水处理站污泥

根据建设单位统计，污水处理站污泥产生约为 1.99/a，由环卫部门负责清运处理。

(9) 吸附有机废气的活性炭、过滤棉与漆渣、油漆桶

①废活性炭

本项目废活性炭产生于喷漆废气、喷漆房等废气处理过程中。根据建设单位

提供资料，产生量为 11.2t/a。

②废过滤棉

来源于漆雾颗粒过滤棉处理过程，产生量为 0.35t/a。

③漆渣

漆渣产生量为 1.05t/a。

④油漆、稀释剂桶

本项目废弃油漆、稀释剂桶为油漆原料的包装物，年产生量为 2.94t/a。

(11) 废液压油

统计阶段尚未产生，采用环评中的数据，产生量为 2.3t/a。

(12) 废机油

统计阶段尚未产生，采用环评中的数据，产生量为 4.5t/a。

(13) 废液压油、废机油油桶

产生量为 0.5t/a。

(14) 废切削液

本项目切削液年补充量为 5.1t，切削液使用过程中大部分由于降温作用损耗，经类比同类工程产生量，废切削液产生量约 0.5t/a。属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》中规定，废液压油属于“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（900-006-09）”中的“使用切削油和切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”。经收集后委托资质单位进行处置。

(15) 废乳化液

本项目废乳化液用量为 0.5t/a，使用过程中部分损耗，对乳化液需要定期更换，经类比同类工程产生量，废乳化液产生量约为 0.8t/a。属于危险废物，对照《国家危险废物名录》（2021 年版）中规定，废乳化油属于“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，900-007-09 其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”。

(16) 油烟净化装置收集的淬火油

采用环评中的数据，产生量为 6.48t/a。

(17) 淬火油池油泥

尚未产生，采用环评中的数据，产生量为 0.1t/a。

(18) 生活垃圾

本项目职工定员1200人，全年工作300天，生活垃圾产生量为0.027t/d,10.0t/a。由环卫部门负责清运处理。

#### (19) 隔油池油污

根据建设单位提供资料，本项目隔油池油污产生量为 0.3t/a。属于一般工业固体废物，委托有油脂处置资质的单位处置。

该项目固体废物排放情况见表7.5-1。



餐厨垃圾暂存桶



废下脚料暂存区



油漆桶暂存区



抛丸机、喷砂机收集的粉尘、废钢丸暂存区



焊渣暂存区

表 7.5-1 项目主要固废产生、治理措施一览表

产生源	污染物	环评阶段全厂产生量(t/a)	实际产生量(kg/d)	折核满负荷状实际产生量(t/a)	实际产生量与环评阶段产生量对比(t/a)	固废性质	最终去向
抛丸机、喷砂机除尘系统	粉尘	58.9	103.0	30.9	-28.0	一般固废	外售给回收企业
废钢丸	废钢丸	48	88.23	26.47	-21.53	一般固废	外售给回收企业
下脚料	废板材	61.4	514.70	154.41	+93.01	一般固废	外售给回收企业
焊接除尘收集的烟尘	颗粒物	2.555	7.37	2.21	-0.345	一般固废	外售给回收企业
焊渣	焊渣	38.75	88.23	26.47	-12.28	一般固废	外售给回收企业
废包装物、废部件	纸箱等	0.2	0.67	0.2*	/	一般固废	外售给回收企业
废煤粉、煤泥	煤	0.5	1.67	0.5*	/	一般固废	委托环卫部门处理
废零部件	废零部件	2	6.67	2.0*	/	一般固废	外售给回收企业
污水处理站污泥	污泥	2.88	6.63	1.99	-0.89	一般固废	委托环卫部门处理
废活性炭	废活性炭	20.5	37.3	11.2	-9.3 (减少 45%)	危险废物	委托有资质单位处理
废过滤棉	废过滤棉	0.373	1.17	0.35	-0.023 (减少 6.2%)	危险废物	委托有资质单位处理
漆渣	漆渣	1.188	3.5	1.05	-0.138 (减少 11.6%)	危险废物	委托有资质单位处理
油漆、稀释剂桶	油漆桶	2.5	9.80	2.94	+0.44 (增加 17.6%)	危险废物	委托有资质单位处理

废液压油	废液压油	2.3	7.67	2.3*	/	危险废物	委托有资质单位处理
废机油	废机油	4.5	15.0	4.5*	/	危险废物	委托有资质单位处理
废油桶	废油桶	0.5	1.67	0.5*	/	危险废物	委托有资质单位处理
废切削液	废切削液	0.5	1.83	0.6	+0.1 (增加 20%)	危险废物	委托有资质单位处理
废乳化液	废乳化液	1.5	2.47	1.65	+0.15 (增加 10%)	危险废物	委托有资质单位处理
油烟净化装置收集淬火油	淬火油	6.48	21.6	6.48*	/	危险废物	委托有资质单位处理
淬火油池油泥	油泥	0.1	0.33	0.1*	/	危险废物	委托有资质单位处理
UV 光解灯管	废灯管	0.024t/a	/	/	-0.024t/a	危险废物	委托有资质单位处理
生活垃圾	纸张、废包装盒等	225	49.03	14.71	-210.29	一般固废	环卫部门收集
餐厨垃圾	剩余饭菜等	/	35.30	10.59	+10.59	一般固废	委托有餐厨垃圾收集资质单位处理
餐厅隔油池	油污	/	1.0	0.3	+0.3	一般固废	委托有油脂回收处置资质的单位处置
固体废物合计	危险废物	40.465	105.23	31.57	-8.895	危险废物	委托有资质单位处理
	一般废物	440.185	896.47	268.94	-171.245	一般固废	妥善处置

备注：上表中带\*目前尚未产生，根据《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函[2016]141号）选用环评中的数据。

根据《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函[2015]141号）中规定：“建设项目在竣工环保验收前发现危险废物实际产生种类、数量或利用、处置方式发生重大变化的，应编制环境影响补充报告，报有审批权的环保部门的环评科（处）备案，不属于重大变化的，验收监测报告中应将变化情况予以说明”。重大变更包括：“一是危险废物实际产生种类在原项目环评中漏评的，二是危险废物实际产生数量超过原项目环评预计的百分之二十或少于预计的百分之五十的；三是危险废物自行处置的设备或工艺发生变化的。”

本项目固危险废物实际产生种类未在原项目环评中漏评；喷漆房废气处理工艺不再使用UV废灯管后无废灯管产生。因此本项目固体废物较环评阶段属于一般变动。

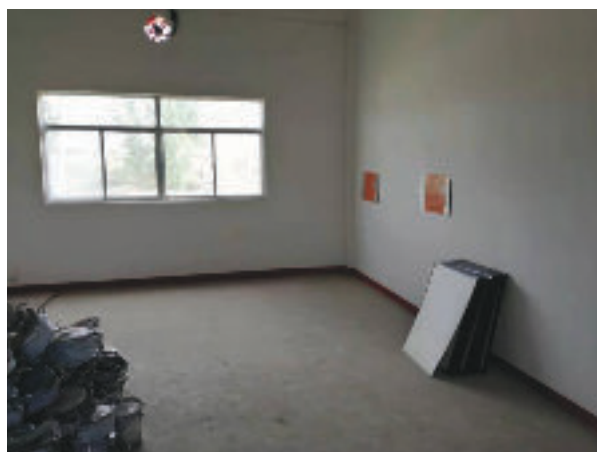


## 7.6 危险废弃物暂存场所防范措施检查

危险废弃物暂存间采用①环氧树脂漆防腐②水泥砂浆抹面③200mmC30 抗渗混凝土④涂刷防水涂料 2 遍⑤100mmC15 垫层⑥基础夯实治理措施。本项目漆渣、废油漆桶等为危险废弃物，已签订危废合同（危废合同见附件）并设置危废暂存间，现场照片见下图。



危险废弃物暂存间外观



危废暂存间内部

表 2.1 危险废弃物产生与转移记录表

记录表编号: 2020-9-1-1      产生工序编号及名称: 喷漆      接收编号及名称: 32049 900-211-09 废漆渣

产生情况						转移情况						
产生日期	产生时间	数量	单位	容器材质及容量	容器个数	废物产生部门负责人 (签字)	转移日期	转移时间	数量	去向	废物产生部门负责人 (签字)	接收人 (签字)
6.6	9:30	0.15	吨	铁		葛正军						
9.10	8:30	0.5	吨	铁		刘梅梅						
12.8	9:00	0.15	吨	铁		刘梅梅						
3.9	10:00	0.45	吨	铁		刘梅梅						
5.20	10:00	0.3	吨	铁		刘梅梅						

注: 1. 本表由危险废弃物产生部门填写, 适用于危险废弃物产生日常情况, 其他情况可电话汇报; 2. 产生工序编号及名称与表 1.1 中产生工序编号及名称一致; 3. 废物编号及名称与表 1.2 中废物编号及名称一致; 4. 转移日期, 时间, 为废物转移产生日期或产生日期; 5. 11 月 1 日、1 月、10、25; 6. 废物去向, 此危险废弃物转移去向 (接收单位名称) 由直接委托单位 (接收单位) 提供, 接收单位 (接收单位) 接收; 7. 本表宜按月装订成册, 不同编号危险废物可分别填写记录表, 以利汇总统计。

危废管理台帐

建设单位试运行期间产生的危险废物均暂存在危险废物暂存区内，目前尚未进行进行过转移。建设单位已与济南云水腾跃环保科技有限公司签订了危险废物处置协议，待危险废物储存到一定数量时由济南云水腾跃环保科技有限公司处置。危险废物转移过程中实行危险废物转移联单制度，危险废物转移联单需保存3年。

## 7.7 各类设施防渗、防腐核查

本项目厂区已按照规定进行了防渗。采取分区防渗，强化废水池、废水管道、污水处理等区域的防渗措施，采取的防渗方法为环氧树脂+玻璃丝布，防渗等级为防渗措施见表 7.7-1，防渗分区示意图见图 7.7-1。

表 7.8-1 项目防渗工程实际建设情况与环评要求对比一览表

序号	名称	环评要求的措施	实际建设情况	备注
重点污染防治区	事故水池、油槽、乳化液池	地下水池和检查井的池壁、底板及地下管道、油化库和危险废物暂存间的围堰、地面，污水处理站以及喷漆房地面、循环水水池的池壁防渗措施应按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）、《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）重点防渗区进行建设。其中重点防渗区不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}$ 的粘土层的防渗性能。	①环氧树脂漆防腐②水泥砂浆抹面③ 200mmC30 抗渗混凝土④涂刷防水涂料 2 遍⑤ 100mmC15 垫层⑥基础夯实治理措施。	保证渗透系数小于 $1 \times 10^{-10}$ cm/s
	油化库			
	危废暂存间			
	污水处理站			
	喷漆房			
一般污染防治区	生产车间	生产车间地面按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）、《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）一般防渗区进行建设。	地面采用 200mm 的混凝土结构	保证渗透系数小于 $1 \times 10^{-7}$ cm/s
其他	固废暂存区、生活垃圾暂存区	工业固体废物的临时贮存场防渗效果满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的相关要求，避免废水下渗和侧渗对该地的地下水造成污染；生活垃圾的堆存采取必要的环保措施，采用专用密闭或防雨、防漏的储存设施将收集存放和处理，及时将生活垃圾转运至	地面采用 200mm 的混凝土结构	满足要求

		环卫部门进行无害化处理，以最大限度的保护地下水。		
--	--	--------------------------	--	--

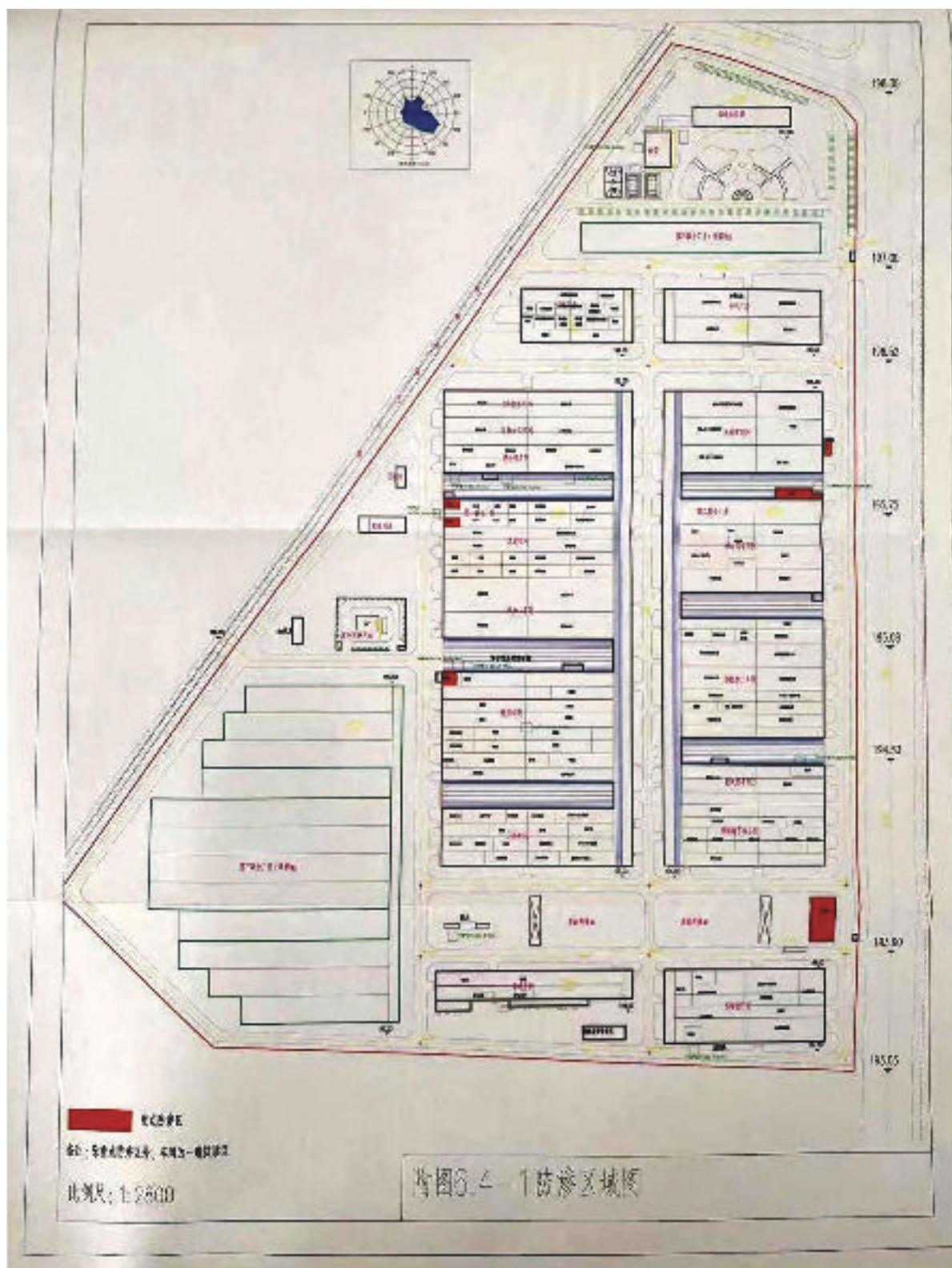


图 7.7-1 防渗分区图

### 7.8 “以新代老”情况

本项目为新建项目，无以新带老。

### 7.9 总量控制指标

本项目实际运行过程中二氧化硫、氮氧化物和 VOCs 的排放量分别为 0.335t/a、0.247t/a 和 0.833t/a，满足总量指标控制要求。

## 第八章 环评批复落实情况

### 8.1 环评批复落实情况

表 8.1-1 环评批复落实情况

批复要求	实际建设情况	备注
<p>该项目位于莱城工业区金安街以南、铁安街以北，总投资 210000 万元。项目建成后，可形成年产加压过滤机 9000t、过滤机 1000t、破碎机 6000t、调车绞车设备 4000t、水处理设备 5000t、烧结设备 6000t、电气、液压设备 2000t、油缸 12000t、油缸再制造 8000t 的生产能力。</p>	<p>该项目目前已建成，位于莱城工业区金安街以南、铁安街以北。总投资 93000 万元。项目试运行阶段满负荷下生产能力为 176.7t/d。</p>	<p>满足环评批复的要求。</p>
<p>1、项目建设过程中必须严格落实环境影响报告书中各项废气污染防治措施。建设单位施工应符合《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令 第 248 号）、《山东省 2013-2020 年大气污染防治规划》（2013 年 7 月）、《京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则》（2013 年）中的相关要求采取相应的措施减少本项目扬尘污染。</p> <p>（1）施工原料、建材堆场等远离居民区设置，避免影响周围居民区居民。合理安排施工时序，施工过程中设置防尘网等。（2）运输线路选择远离周围敏感目标、运输线路最短，出入便捷的东侧进入项目区。（3）根据项目区建设范围建设防护墙，以降低扬尘的扩散；原料要采取覆盖措施。（4）实施封闭式围墙，同时对厂区内运输道路实施硬化，对扰动较小的位置实施绿化措施。</p>	<p>已落实。</p> <p>实际建设过程中严格执行了《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令 第 248 号）、《山东省 2013-2020 年大气污染防治规划》（2013 年 7 月）、《京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则》（2013 年）中的相关要求采取了相应的措施减少本项目扬尘污染。</p> <p>（1）施工原料、建材堆场远离居民设置，设置了防尘网。</p> <p>（2）施工材料运输线路尽量避开了周围敏感目标。</p> <p>（3）施工期建设了防护墙，以降低扬尘污染。</p> <p>（4）对厂区道路实施了硬化，对厂区内合适的位置进行了绿化。</p>	<p>满足环评批复的要求。</p>
<p>2、项目建设过程中必须严格落实环境影响报告书中各项噪声污染防治措施（1）合理安排施工线路，施工车辆尽量避开周围敏感目标，</p>	<p>已落实。</p> <p>施工过程中严格执行了报告中提出的禁止</p>	<p>满足环评批复的要求。</p>

<p>减少对敏感目标的邮箱。(2)合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间,避免在中午(12:00-14:00)和夜间(22:00-6:00)施工,避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。对于因生产工艺要求必须连续作业,需要晚上施工的建筑施工工艺,必须事前报环保部门批准及证明,同时必须公告周围学校、居民、医院、企事业单位后方可施工。施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求,在施工过程中,尽量减少运行动力机械设备的数量,使动力机械设备比较均匀地使用;(3)合理布局,使高噪声的机械设备远离环境敏感点,在高噪声机械设备周围布设彩钢板等声屏障措施;(4)施工车辆进出项目区域限制鸣笛,优化施工路线,合理安排施工时间。(5)从控制声源和噪声传播以及加强管理等方面对施工噪声进行控制。</p>	<p>(12:00-14:00)和夜间(22:00-6:00)施工的相关要求,在高噪声机械设备周围布设彩钢板等声屏障措施;施工车辆进出优化施工路线,合理安排施工时间;从控制声源和噪声传播以及加强管理等方面对施工噪声进行了控制。</p>	
<p>3、项目建设过程中必须严格落实环境影响报告书中各项固体废物污染防治措施。(1)车辆运土时避免弃土满地,影响环境整洁。(2)施工过程中产生的建筑垃圾要严格实行定点堆放,并及时清运处理,建设单位应与运输部门做好驾驶员的职业道德教育,按规定路线运输,并不定期地检查计划执行情况。(3)生活垃圾分类回收,做到日产日清,禁止随地丢弃。(4)施工中如遇到有毒有害废弃物应暂时停止施工并及时与当地环保部门联系,经采取措施后方可继续施工。</p>	<p>已落实。 (1)车辆运土时采用了遮盖篷布的措施,避免了弃土满地。 (2)建筑垃圾严格进行了定点堆放。 (3)生活垃圾进行了分类回收,做到了日产日清,不存在随地丢弃的现象。 (4)施工中未遇到有毒有害废弃物。</p>	<p>满足环评批复的要求。</p>
<p>4、项目建设过程中必须严格落实环境影响报告书中各项废水污染防治措施。(1)修建施工排水沟,确保基坑排水经沉淀后排入项目区周围排水沟。(2)混凝土拌和养护废水主要含悬浮物、硅酸盐、油类等,施工现场设一座临时废水沉淀池用于集中收集,经沉淀中和处理后回用不外排。</p>	<p>已落实。 (1)施工时修建了施工排水沟,确保了基坑排水经沉淀后排入项目周围的排水沟。 (2)对混凝土拌和和养护废水进行了沉淀处理集中收集,经沉淀中和后进行了回用不外排。</p>	<p>满足环评批复的要求。</p>
<p>(二)项目运营期</p>		

<p>1、项目生产过程必须严格落实环境影响报告书汇总各项废气污染防治措施。确保各类废气达标排放。</p>	<p>已落实。 基本落实了环境报告书汇总的各项废气污染治理措施，检测结果表明各类废气均能达标排放。</p>	<p>满足环评批复的要求。</p>
<p>2、项目生产过程中必须严格落实环境影响报告书中各项污水污染防治措施。排水采取雨污分流制，雨水汇集后排入方下河；喷漆水帘循环水定期经絮凝+砂滤+碳滤处理、循环使用，不外排，定期补充损耗；莱城工业区龙马河污水处理厂项目建成前，生活污水排入自建污水处理站，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）以及莱芜市第三污水处理厂进水水质要求后排入莱芜市第三污水处理厂处理后达标排放。</p>	<p>已落实。 （1）厂区采取了雨污分流制。 （2）增加了食堂餐饮废水的隔油处理后排入厂区内自建污水处理站处理后排入莱芜市第三污水处理厂处理。 （3）生活污水经化粪池收集后排入厂区内自建污水处理站进行处理后排入莱芜市第三污水处理厂处理。 （4）根据验收检测数据，厂区废水总排口各项污染物能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）以及莱芜市第三污水处理厂进水水质要求后排入莱芜市第三污水处理厂处理后达标排放。</p>	<p>环评阶段未提及食堂餐饮废水，验收阶段餐饮废水首先经隔油池处理后再排入自建污水处理站，因此对环境影响较小。 满足环评批复的要求。</p>
<p>3、项目生产过程中必须严格落实环境影响报告书中各项固体废物污染防治措施。一般固废统一收集后妥善处理，不得外排，确保符合《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；危险废物按要求妥善处理，确保符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求，严禁外排；生活垃圾和污水处理站污泥委托环卫部门处理，不得外排。</p>	<p>已落实。 一般固废废物回用或外售，实现妥善处理。 （2）危险废物在厂区内危险废物暂存区暂存后委托了济南云水腾跃环保科技有限公司定期处理。 （3）生活垃圾和污水处理站污泥委托了环卫部门进行处理，不外排。</p>	<p>满足环评批复的要求。</p>
<p>4、项目生产过程中必须严格落实环境影响报告书中各项噪声污染防治措施。确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4类标准要求。</p>	<p>已落实。 （1）落实了环境影响报告书中提出的各项噪声污染防治措施。 （2）验收检测结果北厂界、西厂界和南厂界的昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准的要求（昼间 65dB(A)），东厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4a类标准的要求（昼间 70dB(A)），</p>	<p>东厂界夜间噪声超标是由于周围存在施工造成的。 满足环评批复的要求。</p>



	东厂界夜间不能满足满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4a类标准的要求(夜间55dB(A))。夜间超标原因为东侧紧邻珠海南路,且道路东侧有夜间施工造成的。	
<p>(三)生态环境保护措施</p> <p>严格按照环评要求开展风险管理工作,建立风险应急预案,加强环境管理和污染防治设施运行管理,确保生产设施和环保设施正常运行,若污染治理设施出现故障或出现异常排污,要立刻采取有效措施控制污染并及时报告各级环保部门。</p>	<p>已落实。</p> <p>企业已编制了风险事故应急预案,且已在环保部门备案,备案文号371202-2021-105-L。</p>	<p>满足环评批复的要求。</p>
<p>(四)你单位应配合当地政府做好卫生防护距离内的规划控制,不得在卫生防护距离范围内新建环境敏感建筑物。</p>	<p>已落实。</p> <p>本项目卫生防护距离范围内无环境敏感建筑物。</p>	<p>满足环评批复的要求。</p>
<p>(五)强化环境信息公开和公众参与机制。在工程施工和运营过程中,加强与周围公众的沟通,及时解决公众提出的环境问题,满足公众合理的环境诉求。定期发布环境信息,并主动接受社会监督。</p>	<p>已落实。</p> <p>施工期间在周边进行了张贴公示以告知周围公众。</p>	<p>满足环评批复的要求。</p>
<p>(六)如遇国家法律、法规、标准更新,按照新的国家法律、法规、标准要求执行。</p>	<p>已落实。</p> <p>验收期间满足新的国家法律、法规、标准要求。</p>	<p>满足环评批复的要求。</p>
<p>三、总量指标</p> <p>拟建工程燃气工序主要有锻造加热工序,部分热处理工序,天然气燃烧过程中产生SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>,经过计算,拟建工会曾SO<sub>2</sub>年排放量为:0.343t/a;NO<sub>x</sub>年总排放量:1.167t/a。该项目为山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司(原名为山东能源机械集团通力设备制造有限公司)新建项目,山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司燃煤锅炉拆除,锅炉改造后,老厂项目实际使用二氧化硫0.20t/a,氮氧化物0.936t/a,实现减少二氧化硫6.94t/a,氮氧化物6.177t/a,经研究,由山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司内部调剂二氧化硫0.343t/a、氮氧化物1.167t/a</p>	<p>已落实。</p> <p>本项目实际运行过程中二氧化硫、氮氧化物和VOCs的排放量分别为0.335t/a、0.247t/a和0.833t/a。环评及批复中二氧化硫、氮氧化物和VOCs的排放量分别为0.343t/a、1.167t/a和1.040t/a,满足总量指标控制要求。</p>	<p>满足环评批复的要求。</p>

<p>作为该项目的污染物总量指标。拟建工程污水排入莱芜市第三污水处理厂处理后达标排放，本项目排放 COD 和氨氮排放指标占用莱芜市第三污水处理厂指标，不需申请总量。</p>		
<p>四、你单位必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。建设项目竣工后，向我局申请环境保护设施竣工验收。经验收合格后，该建设项目方可正式投入生产。违反本规定，你单位应当承担相应法律责任。</p>	<p>已落实。                      (1) 建设单位建设过程中严格执行了配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。                      (2) 竣工后企业进行自主验收委托山东省波尔辐射环境技术有限公司编制了《山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司高端装备制造项目竣工环境保护验收监测报告》。</p>	<p>满足环评批复的要求。</p>
<p>五、若该建设项目的投资主体、性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染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。若在该项目建设、运行过程中产生不符合环境影响评价文件审批的情形，你单位应当组织环境影响的后评价，采取改进措施，并报我局备案。</p>	<p>已落实。                      建设项目的投资主体、性质、规模、地点，采用的生产工艺或者防治污染的措施未发生重大变动，不需要重新报批建设项目的环境影响评价文件。</p>	<p>满足环评批复的要求。</p>
<p>六、加强施工期的环保管理，落实施工期污染防治措施。由莱城区环境监察大队负责对该项目施工期间的环境保护进行监督检查。</p>	<p>已落实。                      建设单位施工期严格落实了各项污染防治措施，未发生环境保护处罚事件。</p>	<p>满足环评批复的要求。</p>

## 第九章 结论与建议

### 9.1 工程基本情况

山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司成立于 2000 年 02 月，注册资金壹亿叁仟零陆十万伍仟陆佰元。山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司高端装备制造项目位于莱城工业区金安街以南、铁安街以北，现有员工 1200 人。

山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司高端装备制造项目总投资为 210000 万元，实际总投资 93000 亿元，其中环保投资 758.2 万元，占工程总投资的 0.81%。项目的运行后主要生产过滤机、破碎机、调车绞车、烧结设备、电气液压设备、油缸等矿用设备以及水处理设备等，能够满足一部分市场需求。

山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司于 2018 年 7 月委托山东民通环境安全科技有限公司编制了《山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司高端装备制造项目环境影响报告书》，原莱芜市莱城区环境保护局 2018 年 7 月 13 日以莱城区环字[2018]17 号文《关于山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司高端装备制造项目环境影响报告书的审批意见》对该项目进行了批复。按照环评及批复要求，本项目主要建设内容为：项目新建车间、综合办公楼、职工餐厅等建筑，新上过滤机、破碎机、调车绞车、水处理设备、烧结设备、电气液压设备、油缸、油缸再制造等生产线，项目形成年产加压过滤机 9000t、过滤机 1000t、破碎机设备 6000t、调车绞车设备 4000t、水处理设备 5000t、烧结设备 6000t、电气、液压设备 2000t、油缸 12000t、油缸再制造 8000t 的生产能力。

山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司于 2021 年 6 月 11 日已申领排污许可证（9137120016953223XM002Q）。

本次针对山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司高端装备制造项目进行竣工环境保护验收。工程于 2019 年 10 月开工建设，2020 年 12 月竣工，2021 年 2 月进行调试运行，主要建设内容为：新建联合厂房 2 座，包括热处理车间、破碎车间、铆焊车间、锻造车间、再制造车间以及油缸车间，建设综合楼 1 座、食堂 1 座。

根据国家有关法律法规的要求，公司根据现场勘查以及查阅相关资料，编制了《山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司高端装备制造项目竣工环境保

护验收监测方案》。2021年2月2日-3日、2021年5月7日~2021年5月8日山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司委托山东省环科院环境检测有限公司根据验收监测方案对本项目外排污染物进行了监测。根据实地调查和监测的结果，编制了《山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司高端装备制造项目竣工环境保护验收监测报告》。

## 9.2 环保执行情况

### 9.2.1 废气

有组织废气：包括食堂油烟、热处理车间热处理炉废气、热处理车间喷砂机喷砂废气、破碎车间刷漆废气、铆焊车间喷漆废气、铆焊车间喷砂机喷砂废气、铆焊车间焊接烟尘、铆焊车间退火炉废气、铆焊车间钢板喷砂机喷砂废气、锻造车间天然气焙烧炉废气、锻造车间喷砂机喷砂废气、锻造车间总体除尘废气、再制造车间喷砂机喷砂废气以及油缸车间刷漆废气。其中喷砂和抛丸废气经自带除尘器净化后经排气筒排放；热处理车间热处理炉废气采用喷淋塔+静电式油烟净化器+活性炭吸附处理后经排气筒排放。退火炉燃料废气和天然气焙烧废气经 SNCR 脱硝后经排气筒排放；焊接烟尘经管道收集、袋式除尘器净化后经排气筒排放；破碎车间和铆焊车间喷漆废气采用水幕除尘+三级干式过滤+活性炭浓缩吸附+催化燃烧后经排气筒排放；油缸车间喷漆废气采用水幕除尘+活性炭吸附+催化燃烧装置处理后经排气筒排放。

无组织废气：本项目无组织废气包括污水处理站氨、硫化氢、未收集的焊接工序颗粒物、以及喷漆过程中未收集的苯、甲苯、二甲苯及非甲烷总烃。采取车间强制通风措施。

### 9.2.2 废水

本项目废水包括食堂废水和职工生活污水。食堂废水经隔油池处理、生活污水经化粪池收集后送厂区内污水处理站进行处理后外排莱芜市第三污水处理厂。

### 9.2.3 噪声

本项目主要噪声源为带式锯床、压力机、铣床、磨床、泵类、锻锤等生产设备。主要为机械噪声和空气动力性噪声。生产车间工艺设备采取必要的减振、隔声措施，高噪声设备安装在车间内，利用车间墙体进行隔声，并加装减震器

通过合理布设各高噪声设备，充分利用建筑物，最大限度减少厂界噪声的环境影响。

### 9.2.4 固体废物

本项目生产过程中产生的固体废物为食堂餐厨垃圾、抛丸机、喷砂机收集的粉尘、废钢丸、机加工下脚料、焊渣、废包装材料、废煤粉煤泥、废零部件、污水处理站污泥、废活性炭、废过滤棉、漆渣、废油漆桶、废稀释剂桶、废液压油、废机油、废油桶、废切削液、废乳化液和生活垃圾。

废活性炭、废过滤棉、漆渣、废油漆桶、废稀释剂桶、废液压油、废机油、废油桶、废切削液、废乳化液属于危险废物，委托济南云水腾跃环保科技有限公司定期处理单位处置。

食堂餐厨垃圾委托有餐厨垃圾处理资质的单位处理。

抛丸机、喷砂机收集的粉尘、废钢丸、机加工下脚料、焊渣、废包装材料外售。

废煤粉煤泥、污水处理站污泥以及生活垃圾委托环卫部门收集处理。

## 9.3 验收监测结果

### 9.3.1 工况

验收监测期间，生产工况稳定。生产负荷为 62.3%~68%。

### 9.3.2 废气

本项目有组织排放源为食堂油烟排气筒、热处理车间热处理炉排气筒、热处理车间喷砂机排气筒、破碎车间喷漆房排气筒、铆焊车间喷漆房排气筒、铆焊车间喷砂机排气筒、铆焊车间焊接烟尘排气筒、铆焊车间钢板喷砂排气筒、锻造车间天然气焙烧炉排气筒、锻造车间喷砂机排气筒、锻造车间总除尘排气筒、再制造车间喷砂机排气筒、油缸车间喷漆房排气筒。无组织废气为污水处理站氨、硫化氢、颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、VOCs。

#### (1) 有组织废气

①食堂油烟排气筒 P1 出口：验收检测期间食堂油烟排气筒 P1 出口油烟最大排放浓度为  $0.29\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟最大排放速率为  $1.0\text{kg}/\text{h}$ ，油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）中表 2 大型标准（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

②热处理炉排气筒 P2 出口: 验收检测期间热处理炉排气筒 P2 出口非甲烷总烃的最大排放浓度为  $2.76\text{mg}/\text{m}^3$ , 非甲烷总烃最大排放速率为  $0.119\text{kg}/\text{h}$ , 非甲烷总烃的排放浓度满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分: 表面涂装业》中表 2 新建表面涂装企业或生产设施涂装工序 VOCs 排放限值(VOCs 排放浓度  $70\text{mg}/\text{m}^3$ , 排放速率  $2.4\text{kg}/\text{h}$ ) 要求。

③热处理炉车间喷砂机排气筒 P3 出口: 验收检测期间热处理炉车间喷砂机排气筒 P3 出口颗粒物的最大排放浓度为  $6.3\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为  $0.051\text{kg}/\text{h}$ , 颗粒物的排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 中表 1 大气污染物排放浓度限值重点控制区要求(颗粒物  $10\text{mg}/\text{m}^3$ )。

④破碎车间油漆排气筒 P4 出口: 验收检测期间破碎车间油漆排气筒 P4 出口苯、甲苯、二甲苯未检出, 非甲烷总烃的最大排放浓度为  $2.29\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为  $0.050\text{kg}/\text{h}$ , 排放浓度和排放速率均满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分: 表面涂装业》中表 2 新建表面涂装企业或生产设施涂装工序 VOCs 排放限值(VOCs 排放浓度  $70\text{mg}/\text{m}^3$ , 排放速率  $2.4\text{kg}/\text{h}$ ) 要求。

⑤铆焊车间喷漆房排气筒 P5 出口: 验收检测期间铆焊车间喷漆房排气筒 P5 出口苯、甲苯、二甲苯未检出, 非甲烷总烃的最大排放浓度为  $1.7\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为  $0.068\text{kg}/\text{h}$ , 排放浓度和排放速率均满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分: 表面涂装业》中表 2 新建表面涂装企业或生产设施涂装工序 VOCs 排放限值(VOCs 排放浓度  $70\text{mg}/\text{m}^3$ , 排放速率  $2.4\text{kg}/\text{h}$ ) 要求。

⑥铆焊车间喷砂排气筒 P7 出口: 验收检测期间喷砂排气筒 P6 出口颗粒物最大排放浓度为  $8.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为  $0.260\text{kg}/\text{h}$ , 颗粒物的排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 中表 1 大气污染物排放浓度限值重点控制区要求(颗粒物  $10\text{mg}/\text{m}^3$ )。

⑦铆焊车间喷砂排气筒 P8 出口: 验收检测期间喷砂排气筒 P7 出口颗粒物最大排放浓度为  $8.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为  $0.066\text{kg}/\text{h}$ , 颗粒物的排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 中表 1 大气污染物排放浓度限值重点控制区要求(颗粒物  $10\text{mg}/\text{m}^3$ )。

⑧铆焊车间喷砂排气筒 P9 出口: 验收检测期间铆焊车间喷砂排气筒 P8

出口颗粒物的最大排放浓度为  $7.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为  $0.034\text{kg}/\text{h}$ ，颗粒物的排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表 1 大气污染物排放浓度限值重点控制区要求（颗粒物  $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

⑨铆焊车间喷砂排气筒 P11 出口：验收检测期间铆焊车间喷砂排气筒 P10 出口颗粒物的最大排放浓度为  $7.3\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为  $0.160\text{kg}/\text{h}$ ，颗粒物的排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表 1 大气污染物排放浓度限值重点控制区要求（颗粒物  $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

⑩锻造车间天然气焙烧炉排气筒 P13 出口：验收检测期间锻造车间天然气焙烧炉排气筒 P12 出口颗粒物、二氧化硫和氮氧化物的最大排放浓度分别为  $6.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $9.0\text{mg}/\text{m}^3$  和  $15\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率分别为  $0.010\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.014\text{kg}/\text{h}$  和  $0.025\text{kg}/\text{h}$ ；颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放浓度均满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表 1 大气污染物排放浓度限值重点控制区要求（颗粒物  $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫  $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物  $100\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

⑪锻造车间天然气焙烧炉排气筒 P14 出口：验收检测期间锻造车间天然气焙烧炉排气筒 P13 出口颗粒物、二氧化硫和氮氧化物的最大排放浓度分别为  $7.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $28\text{mg}/\text{m}^3$  和  $17\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率分别为  $0.014\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.054\text{kg}/\text{h}$  和  $0.030\text{kg}/\text{h}$ ；颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放浓度均满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表 1 大气污染物排放浓度限值重点控制区要求（颗粒物  $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫  $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物  $100\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

⑫锻造车间喷砂排气筒 P16 出口：验收检测期间锻造车间喷砂排气筒 P15 出口出口颗粒物的最大排放浓度为  $7.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为  $0.03\text{kg}/\text{h}$ ，颗粒物的排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表 1 大气污染物排放浓度限值重点控制区要求（颗粒物  $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

⑬锻造车间总体除尘排气筒 P17 出口：验收检测期间锻造车间总体除尘排气筒 P16 出口颗粒物的最大排放浓度为  $8.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为  $0.32\text{kg}/\text{h}$ ，颗粒物的排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表 1 大气污染物排放浓度限值重点控制区要求（颗粒物  $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

⑭再制造车间喷砂排气筒 P18 出口：验收检测期间再制造车间喷砂排气筒 P17 出口颗粒物的最大排放浓度为  $7.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为  $0.08\text{kg}/\text{h}$ ，颗粒物

的排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表 1 大气污染物排放浓度限值重点控制区要求（颗粒物  $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

⑮油缸车间喷漆房排气筒出口：验收检测期间油缸车间喷漆房排气筒出口苯及二甲苯未检出；甲苯和非甲烷总烃的最大排放浓度分别为  $1.9\text{mg}/\text{m}^3$  和  $4.08\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲苯和非甲烷总烃的最大排放速率分别为  $0.029\text{kg}/\text{h}$  和  $0.063\text{kg}/\text{h}$ 。甲苯和非甲烷总烃的排放浓度和排放速率均满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装业》中表 2 新建表面涂装企业或生产设施涂装工序 VOCs 排放限值（甲苯  $5.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $0.6\text{kg}/\text{h}$  以及 VOCs 排放浓度  $70\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $2.4\text{kg}/\text{h}$ ）要求。

## （2）无组织废气

包括氨、硫化氢、颗粒物、苯、甲苯、二甲苯及 VOCs。

本项目厂界颗粒物监测点最大值为  $0.433\text{mg}/\text{m}^3$  满足执行标准《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求，厂界无组织排放的氨、无组织臭气浓度、无组织硫化氢的最大浓度值分别为  $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、15、 $0.011\text{mg}/\text{m}^3$ ，均分别满足执行标准《恶臭污染物排放标准》（GB/T14554-1993）中表 1 新扩改建二级排放浓度限值要求；苯、甲苯、二甲苯厂界无组织监控浓度均为未检出，非甲烷总烃的厂界无组织监控浓度为  $1.44\text{mg}/\text{m}^3$ 。苯、甲苯、二甲苯及非甲烷总烃的厂界无组织监控浓度均分别满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装业》中表 3 厂界浓度监控点浓度限值要求。

### 9.3.3 废水

本项目废水包括食堂废水和职工生活污水。食堂废水采取了隔油处理措施、生活污水经化粪池收集后一同排入厂区污水处理站。验收监测结果表明，厂区总排污口出水 pH 值范围为 7.28-7.37，各指标均值分别为 CODCr  $60.88\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮  $13.02\text{mg}/\text{L}$ 、SS  $26.13\text{mg}/\text{L}$ 、总磷  $0.5\text{mg}/\text{L}$ 、总氮  $<21.44\text{mg}/\text{L}$ 、五日生化需氧量  $<6.56\text{mg}/\text{L}$ 、全盐量  $824\text{mg}/\text{L}$ 、石油类  $0.24\text{mg}/\text{L}$ 、动植物油未检出，阴离子表面活性剂  $0.21\text{mg}/\text{L}$ ，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准要求，同时满足污水处理厂进水要求。

### 9.3.4 噪声

本项目噪声源主要有带式锯床、压力床、铣床、磨床、泵类、锻锤等生产设



备。针对噪声源特点，设计上采取相应的消音、隔声、减振及合理布局等治理措施。针对机炉瞬时排汽噪声和吹管噪声，首先在设备上着手，在排汽口、吹管末端加装消声器，可取得 30dB(A) 的降噪结果，采取以上措施后，设备噪声对周围环境的影响较小。本项目厂界昼间噪声值范围为 (45.1~57.3) dB(A)，夜间噪声值范围为 (44.0~56.7) dB(A)，昼间噪声均、满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准的要求 (昼间 65dB(A))，除东厂界外其余厂界夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准的要求 (夜间 55dB(A))。夜间超标原因为东侧紧邻珠海南路，且道路东侧有夜间施工造成的。

### 9.3.5 固体废物

本项目生产过程中产生的固体废物为食堂餐厨垃圾、抛丸机、喷砂机收集的粉尘、废钢丸、机加工下脚料、焊渣、废包装材料、废煤粉煤泥、废零部件、污水处理站污泥、废活性炭、废过滤棉、漆渣、废油漆桶、废稀释剂桶、废液压油、废机油、废油桶、废切削液、废乳化液和生活垃圾。

食堂餐厨垃圾委托有餐厨垃圾处理资质的单位处理；抛丸机、喷砂机收集的粉尘、废钢丸、机加工下脚料、焊渣、废包装材料、废零部件外售；废煤粉煤泥、污水处理站污泥及生活垃圾由环卫部门收集后处理；废活性炭、废过滤棉、漆渣、废油漆桶、废稀释剂桶、废液压油、废机油、废油桶、废切削液、废乳化液委托有危废处理资质的单位处理。

### 9.3.6 总量污染物变化情况

本项目实际运行过程中二氧化硫、氮氧化物和 VOCs 的排放量分别为 0.335t/a、0.247t/a 和 0.833t/a，满足总量指标控制要求。

### 9.3.7 本项目是否发生重大变动

本项目性质、规模、地点、生产工艺均未发生变动，参考《污染影响类建设项目综合重大变动清单（试行）》，本项目变动不属于重大变动。

## 9.4 验收结论及建议

### 9.4.1 验收结论

本次验收结论：山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司高端装备制造项

目执行了环境保护“三同时”管理制度，项目有组织废气、无组织废气、废水排放浓度均符合验收执行标准要求；固体废物处理处置符合环评及批复要求；厂界环境噪声除东厂界外其余厂界均符合验收执行标准要求。建设项目环境保护设施验收合格，符合建设项目竣工环境保护验收条件。

### 9.4.2 建议

(1) 加强除尘、有机废气催化燃烧等环保设施的更新、运行、管理，确保各项污染物满足最新排放标准要求，加强固废废物储运环节的管理。

(2) 加强各类风险源的管理工作，设置应急救援小组，并定期开展演练，以较减环境污染事故的发生。

(3) 固废储运以及转移的过程中严格把关，避免对大气产生污染。

(4) 热处理车间热处理炉排气筒、热处理车间抛丸机排气筒及再制造车间抛丸机排气筒高度均较环评阶段降低，建议增高至批复的环评报告中的 22m。

(5) 危险废物产生数量变化较大，属于重大变动，建议进行固体废物专项评价。

## 委托书

山东省波尔辐射环境技术有限公司：

根据中华人民共和国国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》有关规定的要求，我单位山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司高端装备制造项目需要进行竣工环保验收，现委托贵单位对项目统一进行竣工环保验收调查。

特此委托！

山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司

2021 年 1 月





统一社会信用代码  
913712006953225XM

# 营业执照



扫描二维码并输入  
“统一社会信用代码”  
可在国家企业信用信息公示  
系统查询企业信息。  
详情见《企业信息公示暂行  
条例》、《企业信息公示暂行  
办法》。

(副本) 1-1

**名称** 山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司

**类型** 有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)

**法定代表人** 冯清

**经营范围** 单柱液压支柱、三河阀制造及修理(含水介质系列)、综采液压支柱、推棚架的制造与修理、工副油缸、液压件及精密冷液管的制造、金属表面处理、工程机械修理、矿上机械和配件加工销售、汽车配件、工程机械及配件、皮带机、刮板机、刮板机、顶梁、实用新型采煤钻机销售、测重装置、悬移支架、切顶支柱、矿用防爆电机、仪器仪表、液压泵制造、修理、销售;实用新型采煤钻机(限分公司)的制造、修理、销售;矿用救生舱、输送带生产、销售;井下避灾洞室设计、建造;电气机械安装工程服务;自营和代理各类商品和技术的进出口业务(国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外)。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

**注册资本** 壹亿叁仟零陆拾万伍仟捌佰元整

**成立日期** 2000年02月29日

**营业期限** 2000年02月29日至2030年02月27日

**住所** 山东省济南市莱芜区珠海路以西、金安街以南

登记机关



2020年03月20日

# 莱芜市莱城区环境保护局文件

莱城区环字〔2018〕17号

## 关于山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司 高端装备制造项目环境影响报告书的审批意见

山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司：

你单位报送的《山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司高端装备制造项目环境影响报告书》（报批版）收悉。经研究，审批意见如下：

一、该项目位于位于莱城工业区金安街以南、铁安街以北，总投资 210000 万元。项目建成后，可形成年产加压过滤机 9000t、过滤机 1000t、破碎机设备 6000t、调车绞车设备 4000t、水处理设备 5000t、烧结设备 6000t、电气、液压设备 2000t、油缸 12000t、油缸再制造 8000t 的生产能力。

该项目符合国家产业政策，在落实报告书中提出的污染防治措施后，污染物可达标排放，符合总量控制要求。我局

同意你单位按照报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、环境保护对策措施等进行项目建设。

二、你单位在项目建设和运营管理中应重点做好以下工作。

### (一)项目施工期

1、项目建设过程必须严格落实环境影响报告书中各项废气污染防治措施。建设单位施工应符合《山东省扬尘污染防治管理办法》(山东省人民政府令 第 248 号)、《山东省 2013-2020 年大气污染防治规划》(2013 年 7 月)、《京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则》(2013 年)中的相关要求采取相应的措施减少本项目扬尘污染。(1)施工原料、建材堆场等远离居民区设置,避免影响周围居民区居民。合理安排施工时序,施工过程中设置防尘网等。(2)运输线路选择远离周围敏感目标、运输路线最短、出入便捷的东侧进入项目区。(3)根据项目区建设范围建设防护墙,以降低扬尘的扩散;原料要采取覆盖措施。(4)实施封闭式围墙,同时对厂区内运输道路实施硬化,对扰动较小的位置实施绿化措施等。

2、项目建设过程必须严格落实环境影响报告书中各项噪声污染防治措施。(1)合理安排施工路线,施工车辆尽量避开周围敏感目标,减少对敏感目标的影响。(2)合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间,避免在中午

(12:00-14:00)和夜间(22:00-6:00)施工,避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。对于因生产工艺要求必须连续作业,需要晚上施工的建筑施工工艺,必须事前报环保部门批准及证明,同时必须公告周围学校、居民、医院、企事业单位后方可施工。施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求,在施工过程中,尽量减少运行动力机械设备的数量,使动力机械设备比较均匀地使用;(3)合理布局,使高噪声的机械设备远离环境敏感点,在高噪声机械设备周围布设彩钢板等声屏障措施;(4)施工车辆进出项目区域限制鸣笛,优化施工路线,合理安排施工时间。(5)从控制声源和噪声传播以及加强管理等方面对施工噪声进行控制。

3、项目建设过程必须严格落实环境影响报告书中各项固体废弃物污染防治措施。(1)车辆运土时避免土的洒落,车辆驶出工地前应将轮子的泥土去除干净,防止沿程弃土满地,影响环境整洁。(2)施工过程中产生的建筑垃圾要严格执行定点堆放,并及时清运处理,建设单位应与运输部门做好驾驶员的职业道德教育,按规定路线运输,并不定期地检查计划执行情况。(3)生活垃圾应分类回收,做到日产日清,严禁随地丢弃。(4)施工中如遇到有毒有害废弃物应暂时停止施工并及时与地方环保部门联系,经采取措施处理后方能继续施工。

4、项目建设过程必须严格落实环境影响报告书中各项废水污染防治措施。(1)修建施工排水沟,确保基坑排水经沉淀后排入项目区周围排水沟。(2)混凝土拌和养护废水主要含悬浮物、硅酸盐、油类等,施工现场设一座临时废水沉淀池用于集中收集,经沉淀中和处理后回用不外排。

## (二)项目运营期

1、项目生产过程必须严格落实环境影响报告书中各项废气污染防治措施,确保各类废气达标排放。

2、项目生产过程必须严格落实环境影响报告书中各项污水污染防治措施。排水采取雨污分流制。雨水汇集后排入方下河;喷漆水帘循环水定期经絮凝+砂滤+碳滤处理、循环使用,不外排,定期补充损耗;莱城工业区龙马河污水处理厂项目建成前,生活污水排入自建污水处理站,满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)以及莱芜市第三污水处理厂进水水质要求后排入莱芜市第三污水处理厂处理后达标排放。

3、项目生产过程必须严格落实环境影响报告书中各项固体废弃物污染防治措施。一般固废统一收集后妥善处理,不得外排,确保符合《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;危险废物按要求妥善处理,确保符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求,严禁外排;生活垃圾和污



水站污泥委托环卫部门处理，不得外排。

4、项目生产过程必须严格落实环境影响报告书中各项噪声污染防治措施。确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类、4类标准要求。

### (三) 生态环境保护措施

严格按照环评要求开展风险管理工作，建立风险应急预案，加强环境管理和污染防治设施运行管理，确保生产设施和环保设施正常运行。若污染治理设施出现故障或出现异常排污，要立刻采取有效措施控制污染并及时报告各级环保部门。

(四) 你单位应配合当地政府做好卫生防护距离内的规划控制，不得在卫生防护距离范围内新建环境敏感建筑物。

(五) 强化环境信息公开与公众参与机制。在工程施工和运营过程中，加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。定期发布环境信息，并主动接受社会监督。

(六) 如遇国家法律、法规、标准变更，按照新的国家法律、法规、标准要求执行。

### 三、总量指标

拟建工程燃气工序主要有锻造加热工序、部分热处理工序，天然气燃烧过程中产生SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>，经过计算，拟建工程SO<sub>2</sub>年总排放量为：0.343t/a；NO<sub>x</sub>年总排放量为：1.167t/a。

该项目为山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司（原名为山东能源机械集团通力设备制造有限公司）新建项目，山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司燃煤锅炉拆除，锅炉改气后，老厂项目实际使用二氧化硫0.20t/a，氮氧化物0.936t/a，实现减排二氧化硫6.94t/a，氮氧化物6.177t/a，经研究，由山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司内部调剂二氧化硫0.343t/a、氮氧化物1.167t/a作为该项目的污染物总量指标。拟建工程污水排入莱芜市第三污水处理厂处理后达标排放，本项目排放COD和氨氮排放指标占用莱芜市第三污水处理厂指标，不需申请总量。

四、你单位必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。建设项目竣工后，向我局申请环境保护设施竣工验收。经验收合格后，该建设项目方可正式投入生产。违反本规定，你单位应当承担相应法律责任。

五、若该建设项目的投资主体、性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染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。若在该项目建设、运行过程中产生不符合环境影响评价文件审批的情形，你单位应当组织环境影响的后评价，采取改进措施，并报我局备案。

六、加强施工期的环保管理，落实施工期污染防治措施。由莱城区环境监察大队负责对该项目施工期间的环境保护进行监督检查。

莱城区环境保护局

2018年7月13日



## 证 明

山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司高端装备制造项目，该项目建设完成后，生活污水经化粪池沉淀后排入珠海路污水管网，经银安街接入莱城大道污水管网进入莱芜市第三污水处理厂处理，待莱城工业区污水处理厂建成后可接入莱城工业区污水处理厂。

特此证明。

莱芜市莱城区口镇环境保护办公室

2018年7月





正本

# 检 测 报 告

## Test Report

鲁环科检字 G20210040 号

项 目 名 称 山东能源重装集团莱芜装备制造有限  
Name of Sample: 公司高端装备制造项目验收检测

委 托 单 位 山东能源重装集团  
Name of Clients: 莱芜装备制造有限公司

检 验 类 别  
Type of Inspection: 委 托

报 告 日 期  
Date of Issue: 2021-02-22





## 检测报告说明

- 1、报告无本公司检测专用章、骑缝章标记无效。
- 2、报告内容需填写齐全，无审批签发者签字或等效标识无效。
- 3、报告需填写清楚，涂改无效。
- 4、检测委托方若对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日（以邮戳或领取报告签字为准）起十五个自然日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 5、由委托方自行采集的样品，本公司只对送检样品的检测数据负责，不对样品来源负责。
- 6、本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 7、未经检验检测机构书面批准，不得复制（全文复制除外）检验检测报告。
- 8、加盖 CMA 章的检验检测报告中的数据、结果具有证明作用的效力；不加盖 CMA 章的检验检测报告中的数据、结果，仅供科研、教学、内部质量控制等活动所用，不具有社会证明作用。

公司名称：山东省环科院环境检测有限公司

地址：山东省济南市历山路 50 号

邮编：250013

电话：400-600-3890

传真：0531-66573313



## 山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司

### 高端装备制造项目验收检测报告

#### 1. 监测目的

山东省环科院环境检测有限公司受山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司（位于山东省莱芜市莱城区凤城东大街 81 号东南方向 180 米）委托，承担了山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司高端装备制造项目验收检测监测工作，于 2021 年 2 月 1 日~2021 年 2 月 5 日进行了现场监测，于 2021 年 2 月 3 日~2021 年 2 月 8 日进行了实验室分析，并编制本报告，为该项目的竣工环境保护验收提供监测数据。

#### 2. 监测内容

##### 2.1 有组织排放监测

##### 2.1.1 有组织废气监测因子、点位和频次

有组织废气监测共布设 30 个监测点位，监测点位及频次见表 2.1-1，采样照片见图 2-1~图 2-2，点位见图 2-5。

表 2.1-1 有组织排放废气监测项目、监测频次一览表

监测点位	排气筒高度 (m)	监测项目	频次	备注
食堂油烟排气筒 P1 进口	—	饮食油烟	5 次/天，共 1 天	同步监测烟气流量等参数
食堂油烟排气筒 P1 出口	20		5 次/天，共 2 天	
热处理炉排气筒 P2 进口 1#	—	非甲烷总烃	3 次/天，共 1 天	
热处理炉排气筒 P2 西进口	—		3 次/天，共 1 天	
热处理炉（电加热）排气筒 P2 出口	17		3 次/天，共 2 天	
热处理车间喷砂机排气筒 P3 进口	—	颗粒物	3 次/天，共 1 天	
热处理车间喷砂机排气筒 P3 出口	15.5		3 次/天，共 2 天	
破碎车间喷漆排气筒 P4 进口	—	苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	3 次/天，共 1 天	
破碎车间喷漆排气筒 P4 出口	20		3 次/天，共 2 天	
铆焊车间喷漆房排气筒 P5 进口	—		3 次/天，共 1 天	

铆焊车间喷漆房排气筒 P5 出口	20	颗粒物	3 次/天, 共 2 天
铆焊车间喷砂排气筒 P6 进口	—		3 次/天, 共 1 天
铆焊车间喷砂排气筒 P6 出口	20		3 次/天, 共 2 天
铆焊车间焊接烟尘排气筒 P7 进口	—		3 次/天, 共 1 天
铆焊车间焊接烟尘排气筒 P7 出口	20		3 次/天, 共 2 天
铆焊车间焊接烟尘排气筒 P8 进口	—		3 次/天, 共 1 天
铆焊车间焊接烟尘排气筒 P8 出口	20		3 次/天, 共 2 天
铆焊车间喷砂排气筒 P10 进口	—		3 次/天, 共 1 天
铆焊车间喷砂排气筒 P10 出口	20		3 次/天, 共 2 天
锻造车间天然气焙烧炉排气筒 P12 进口	—		二氧化硫、氮氧化物、颗粒物
锻造车间天然气焙烧炉排气筒 P12 出口	23	3 次/天, 共 2 天	
锻造车间天然气焙烧炉排气筒 P13 进口	—	3 次/天, 共 1 天	
锻造车间天然气焙烧炉排气筒 P13 出口	23	3 次/天, 共 2 天	
锻造车间喷砂排气筒 P15 进口	—	颗粒物	3 次/天, 共 1 天
锻造车间喷砂排气筒 P15 出口	23		3 次/天, 共 2 天
锻造车间总体除尘排气筒 P16 进口	—		3 次/天, 共 1 天
锻造车间总体除尘排气筒 P16 出口	23		3 次/天, 共 2 天
再制造车间喷砂排气筒 P17 进口	—		3 次/天, 共 1 天
再制造车间喷砂排气筒 P17 出口	18.5		3 次/天, 共 2 天
缸缸车间喷漆房排气筒出口	18.5	苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	3 次/天, 共 1 天

### 2.1.2 有组织废气监测分析方法

本项目有组织废气监测分析方法见表 2.1-2。

表 2.1-2 有组织废气监测因子分析方法

项目	检测方法	方法来源	检出限	仪器名称	仪器型号	仪器编号
烟气流速	S 型皮托管法	GB/T 16157-1996	-	自动烟尘 (气)测试 仪	甥应 3012H	YQ0131
烟气温度	热电偶法					YQ0132
烟气湿度	干湿球法					YQ0399
						YQ0401
						YQ0402
						YQ0550
低浓度	重量法	HJ836-2017	1.0 mg/m <sup>3</sup>	电子天平	梅特勒	YQ0009



项目	检测方法	方法来源	检出限	仪器名称	仪器型号	仪器编号
颗粒物					XS-204	
				恒温恒湿称量系统	青岛荣广 RGAWS6	YQ0636
二氧化硫	紫外吸收法	DB37/T2705-2015	2 mg/m <sup>3</sup>	紫外差分烟气综合分析仪	青岛崂应 3023	YQ0133
氮氧化物	紫外吸收法	DB37/12704-2015	NO:2 mg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> :2 mg/m <sup>3</sup>			YQ0365
苯	气相色谱法	HJ584-2010	1.5 × 10 <sup>-1</sup> mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪	安捷伦 7890B	YQ0468
甲苯			1.5 × 10 <sup>-1</sup> mg/m <sup>3</sup>			
二甲苯			1.5 × 10 <sup>-1</sup> mg/m <sup>3</sup>			
非甲烷总烃	气相色谱法	HJ38-2017	0.07 mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪	岛津 2010PLUS	YQ0126
饮食油烟	红外分光光度法	GB18483-2001	0.05 mg/m <sup>3</sup>	红外分光测油仪	华夏科创 OIL460	YQ0006

## 2.2 无组织废气监测

### 2.2.1 无组织废气监测因子、点位和频次

本项目无组织废气监测因子、点位和频次见表 2.2-1，采样布点图见图 2-6~图 2-8，采样照片见图 2-3~图 2-4。

表 2.2-1 无组织废气监测内容

监测项目	监测点位	频次	备注
苯	在厂界上风向设置 1 个参照点，下风向设置 3 个监控点	4 次/天，共 2 天	同步记录天气情况、风向风速、大气温度、大气压力等气象参数。
甲苯			
二甲苯			
颗粒物			
氨			
硫化氢			
臭气浓度			
非甲烷总烃			

### 2.2.2 无组织废气监测分析方法

本项目无组织废气监测分析方法见表 2.2-2。

表 2.2-2 无组织废气监测因子分析方法

项目	检测方法	方法来源	检出限	仪器名称	仪器型号	仪器编号
颗粒物	重量法	GB/T15432-1995 及其修改单	0.03 mg/m <sup>3</sup>	恒温恒湿称重系统	RGAWS6	YQ0636
				电子天平	梅特勒 XS-204	YQ0009
臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T14675-1993	10 (无量纲)	-	-	-
氨	纳氏试剂分光光度法	HJ553-2009	0.01mg/m <sup>3</sup>	分光光度计	天津市普瑞斯 722	YQ0096
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气废气监测分析方法》国家环保总局(2007)第四版 增补版	0.001mg/m <sup>3</sup>	分光光度计	天津市普瑞斯 722	YQ0096
苯	气相色谱法	HJ584-2010	4.2 × 10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪	安捷伦 7890B	YQ0468
甲苯			4.2 × 10 <sup>-4</sup> mg/m <sup>3</sup>			
二甲苯			4.2 × 10 <sup>-4</sup> mg/m <sup>3</sup>			
非甲烷总烃	气相色谱法	HJ604-2017	0.07 mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪	岛津 2010PLUS	YQ0126



图 2-1 有组织采样照片



图 2-2 有组织采样照片



图 2-3 无组织采样照片



图 2-4 无组织采样照片

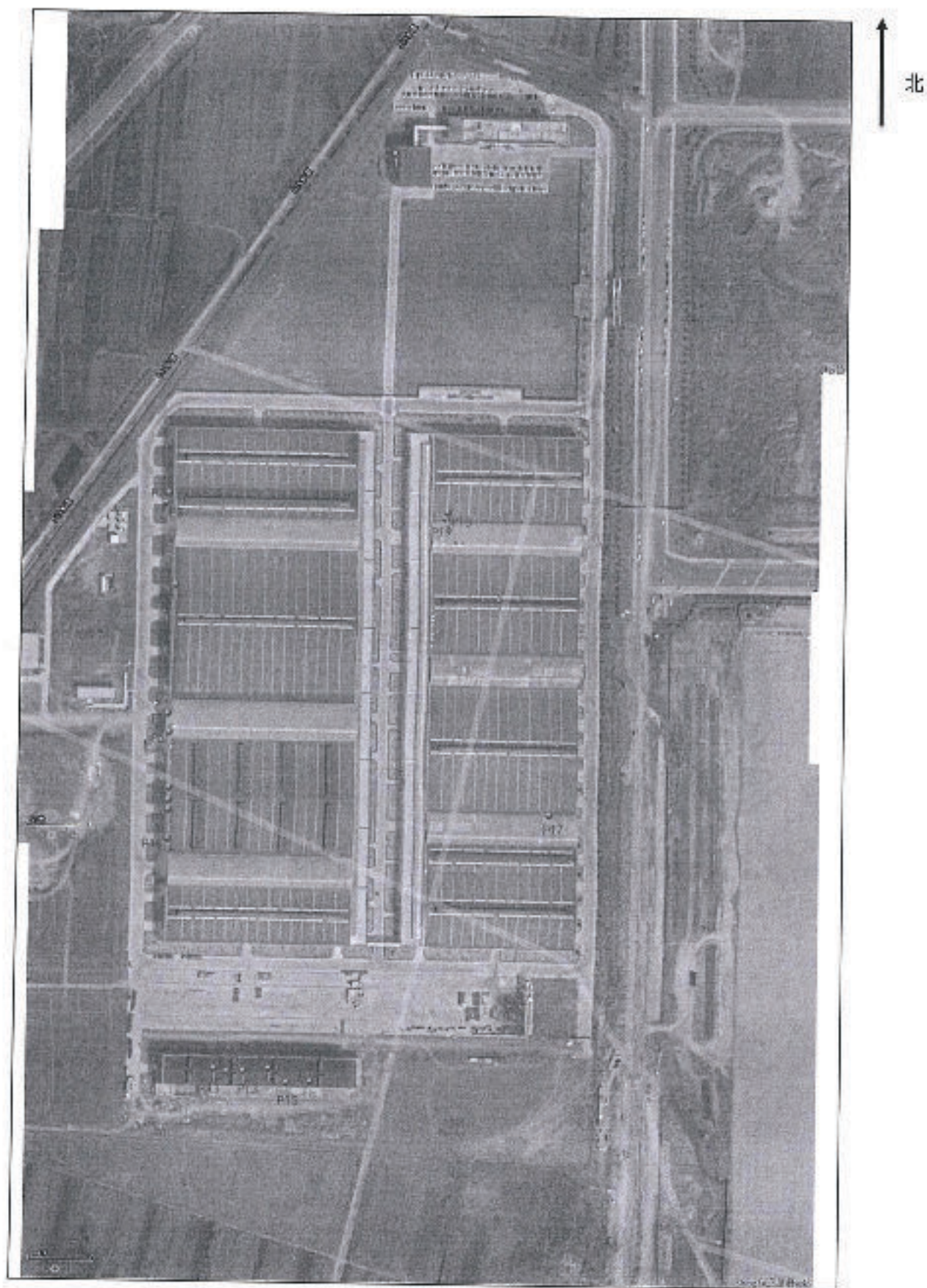


图 2-5 有组织点位图



图 2-6 无组织布点图（北风方向）



图 2-7 无组织布点图（西北风向）



图 2-8 无组织布点图（西南风向）

### 3.监测结果

#### 3.1 有组织监测结果

有组织监测结果见表3.1-1~表3.1-30。

表3.1-1 食堂油烟排气筒P1进口监测结果一览表

监测项目	2021.2.4					样品状态	仪器名称及型号	仪器编号
	1	2	3	4	5			
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	7538	8463	7878	7527	8171	现场出数	自动烟尘(气)测试仪 响应 3012H	YQ0399
饮食油烟	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )					金属滤筒	自动烟尘(气)测试仪 响应 3012H	YQ0399
	1.96	1.97	2.15	2.22	2.10			

表3.1-2 食堂油烟排气筒P1出口监测结果一览表

监测项目	2021.2.4					样品状态	仪器名称及型号	仪器编号
	1	2	3	4	5			
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	7697	7763	7888	7793	7714	现场出数	自动烟尘(气)测试仪 响应 3012H	YQ0131
饮食油烟	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )					金属滤筒	自动烟尘(气)测试仪 响应 3012H	YQ0131
	0.17	0.18	0.17	0.02	0.18			
监测项目	2021.2.5					样品状态	仪器名称及型号	仪器编号
	1	2	3	4	5			

标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	7993	8000	8067	8114	8104	现场出数	自动烟尘(气)测试仪 崂应 3012H	YQ0552	
饮食油烟	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.13	0.25	0.29	0.17	0.16	金属滤筒	自动烟尘(气)测试仪 崂应 3012H	YQ0552

表3.1-3 热处理炉排气筒P2进口1#监测结果一览表

监测项目	2021.2.3			样品状态	仪器名称及型号	仪器编号	
	1	2	3				
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	21666	23978	24132	现场出数	自动烟尘(气)测试仪 崂应 3012H	YQ0551	
非甲烷总烃	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.62	1.45	2.27	集气袋	真空罐气袋采样器 众瑞 ZR-3520	YQ0618

表3.1-4 热处理炉排气筒P2西进口监测结果一览表

监测项目	2021.2.3			样品状态	仪器名称及型号	仪器编号	
	1	2	3				
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	36113	40690	40093	现场出数	自动烟尘(气)测试仪 崂应 3012H	YQ0399	
非甲烷总烃	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.02	6.83	2.76	集气袋	真空箱气袋采样器 众瑞 ZR-3520	YQ0616

表3.1-5 热处理炉(电加热)排气筒P2出口监测结果一览表

监测项目	2021.2.3			2021.2.4			样品状态	仪器名称及型号	仪器编号	
	1	2	3	1	2	3				
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	60344	64653	64972	63696	64160	65.55	现场出数	自动烟尘(气)测试仪 崂应 3012H	YQ0401 YQ0132	
非甲烷总烃	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.76	1.84	1.19	1.81	1.73	1.70	集气袋	真空箱气袋采样器 众瑞 ZR-3520	YQ0616

表3.1-6 热处理车间喷砂机排气筒P3进口监测结果一览表

监测项目	2021.2.3			样品状态	仪器名称及型号	仪器编号	
	1	2	3				
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	5716	5621	5301	现场出数	自动烟尘(气)测试仪 崂应 3012H	YQ0399	
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	320	307	286	滤筒	自动烟尘(气)测试仪 崂应 3012H	YQ0399

表3.1-7 热处理车间喷砂机排气管P3出口监测结果一览表

监测项目		2021.2.3			2021.2.4			样品状态	仪器名称及型号	仪器编号
		1	2	3	1	2	3			
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		8015	7572	7651	8137	8064	8100	现场出数	自动烟尘(气)测试仪 3012H	YQ0401 YQ0132
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	6.1	5.7	6.2	5.9	6.2	6.3	低尘探头	自动烟尘(气)测试仪 3012H	YQ0401 YQ0132

表3.1-8 破碎车间喷漆排气管P4进口监测结果一览表

监测项目		2021.2.3			样品状态	仪器名称及型号	仪器编号
		1	2	3			
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		20537	22016	21648	现场出数	自动烟尘(气)测试仪 3012H	YQ0552
苯	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	活性炭管	空气采样器 3012H	YQ0108
甲苯	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	活性炭管		
二甲苯	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	活性炭管		
非甲烷总烃		3.09	2.47	3.06	集气袋	真空箱气袋采样器 众瑞 ZR-3520	YQ0615

表3.1-9 破碎车间喷漆排气管P4出口监测结果一览表

监测项目		2021.2.3			2021.2.4			样品状态	仪器名称及型号	仪器编号
		1	2	3	1	2	3			
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		22196	21531	21511	22298	21969	22105	现场出数	自动烟尘(气)测试仪 3012H	YQ0131 YQ0550
苯	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	ND	ND	活性炭管	空气采样器 3012H	YQ0112
甲苯	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	ND	ND	活性炭管		
二甲苯	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	ND	ND	活性炭管		
非甲烷	实测排放	1.92	1.89	2.12	1.86	2.29	2.20	集气袋	真空箱气袋	YQ0617



监测项目		2021.2.3			2021.2.4			样品状态	仪器名称及型号	仪器编号
		1	2	3	1	2	3			
总烃	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )							采样器众瑞 ZR-3520		

表3.1-10 铆焊车间喷漆房排气筒P5进口监测结果一览表

监测项目		2021.2.3			样品状态	仪器名称及型号	仪器编号
		1	2	3			
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		43415	42730	41510	现场出数	自动烟尘(气)测试仪 盼应 3012H	YQ0552
苯	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	活性炭管	空气采样器 盼应 2020	YQ0112
甲苯	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	活性炭管		
二甲苯	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	活性炭管		
非甲烷总烃		1.99	1.71	1.65	集气袋	真空箱气袋采样器 众瑞 ZR-3520	YQ0617

表3.1-11 铆焊车间喷漆房排气筒P5出口监测结果一览表

监测项目		2021.2.3			2021.2.4			样品状态	仪器名称及型号	仪器编号
		1	2	3	1	2	3			
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		40630	39699	39753	39014	35888	40851	现场出数	自动烟尘 (气)测试仪 盼应 3012H	YQ0131 YQ0550
苯	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	ND	ND	活性炭管	空气采样器 盼应 2020	YQ0108
甲苯	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	ND	ND	活性炭管		
二甲苯	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	ND	ND	活性炭管		
非甲烷总烃		1.31	1.17	1.25	1.34	1.32	1.21	集气袋	真空箱气袋 采样器众瑞 ZR-3520	YQ0615

表3.1-12 铆焊车间喷砂排气筒P6进口监测结果一览表

监测项目		2021.2.2			样品状态	仪器名称及型号	仪器编号
		1	2	3			
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		28710	27583	27902	现场出数	自动烟尘(气)测试仪 响应 3012H	YQ0131
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	268	303	260	滤筒	自动烟尘(气)测试仪 响应 3012H	YQ0131

表3.1-13 铆焊车间喷砂排气筒P6出口监测结果一览表

监测项目		2021.2.2			2021.2.3			样品状态	仪器名称及型号	仪器编号
		1	2	3	1	2	3			
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		28628	29398	28846	30290	30755	31410	现场出数	自动烟尘(气)测试仪 响应 3012H	YQ0552 YQ0550
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	7.7	7.4	8.3	8.6	7.8	9.0	低尘滤头	自动烟尘(气)测试仪 响应 3012H	YQ0552 YQ0550

表3.1-14 铆焊车间焊接烟尘排气筒P7进口监测结果一览表

监测项目		2021.2.2			样品状态	仪器名称及型号	仪器编号
		1	2	3			
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		7072	7619	7782	现场出数	自动烟尘(气)测试仪 响应 3012H	YQ0131
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	86	87	85	滤筒	自动烟尘(气)测试仪 响应 3012H	YQ0131

表3.1-15 铆焊车间焊接烟尘排气筒P7出口监测结果一览表

监测项目		2021.2.2			2021.2.3			样品状态	仪器名称及型号	仪器编号
		1	2	3	1	2	3			
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		7379	7610	7641	7986	8063	8056	现场出数	自动烟尘(气)测试仪 响应 3012H	YQ0552 YQ0550
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	6.0	7.1	7.6	5.1	8.2	9.6	低尘滤头	自动烟尘(气)测试仪 响应 3012H	YQ0552 YQ0550

表3.1-16 铆焊车间焊接烟尘排气筒P8进口监测结果一览表

监测项目		2021.2.1			样品状态	仪器名称及型号	仪器编号
		1	2	3			
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		3951	3964	4255	现场出数	自动烟尘(气)测试仪 崂应 3012H	YQ0552
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	108	101	128	滤筒	自动烟尘(气)测试仪 崂应 3012H	YQ0552

表3.1-17 铆焊车间焊接烟尘排气筒P8出口监测结果一览表

监测项目		2021.2.1			2021.2.2			样品状态	仪器名称及型号	仪器编号
		1	2	3	1	2	3			
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		4127	4008	4183	4096	4130	4257	现场出数	自动烟尘(气)测试仪 崂应 3012H	YQ0131 YQ0550
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	7.6	7.8	7.7	7.7	7.6	7.9	低尘滤头	自动烟尘(气)测试仪 崂应 3012H	YQ0131 YQ0550

表3.1-18 铆焊车间喷砂排气筒P10进口监测结果一览表

监测项目		2021.2.2			样品状态	仪器名称及型号	仪器编号
		1	2	3			
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		22676	22249	22235	现场出数	自动烟尘(气)测试仪 崂应 3012H	YQ0131
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	347	339	321	滤筒	自动烟尘(气)测试仪 崂应 3012H	YQ0131

表3.1-19 铆焊车间喷砂排气筒P10出口监测结果一览表

监测项目		2021.2.2			2021.2.3			样品状态	仪器名称及型号	仪器编号
		1	2	3	1	2	3			
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		21477	21626	21383	21920	21950	21935	现场出数	自动烟尘(气)测试仪 崂应 3012H	YQ0552 YQ0550
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	7.1	5.6	6.7	6.7	5.8	7.3	低尘滤头	自动烟尘(气)测试仪 崂应 3012H	YQ0552 YQ0550

表3.1-20 锻造车间天然气焙烧炉排气筒P12进口监测结果一览表

监测项目		2021.2.1			样品状态	仪器名称及型号	仪器编号
		1	2	3			
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		1777	1933	2055	现场出数	自动烟尘(气)测试仪 崂应 3012H	YQ0132
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	7.8	8.2	7.7	滤筒	自动烟尘(气)测试仪 崂应 3012H	YQ0132
二氧化硫	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	3	现场出数	紫外差分烟气综合分析仪 崂应 3023	YQ0133
氮氧化物	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	682	696	665	现场出数		

表3.1-21 锻造车间天然气焙烧炉排气筒P12出口监测结果一览表

监测项目		2021.2.1			2021.2.2			样品状态	仪器名称及型号	仪器编号
		1	2	3	1	2	3			
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		1703	1658	1810	1729	1543	1584	现场出数	自动烟尘(气)测试仪 崂应 3012H	YQ0402 YQ0401
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5.7	6.5	6.1	6.1	6.6	6.5	低尘滤头	自动烟尘(气)测试仪 崂应 3012H	YQ0402 YQ0401
二氧化硫	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	2	8	9	9	现场出数	自动烟尘(气)测试仪 崂应 3012H	YQ0365
氮氧化物	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	18	15	13	12	14	11	现场出数		

表3.1-22 锻造车间天然气焙烧炉排气筒P13进口监测结果一览表

监测项目		2021.2.1			样品状态	仪器名称及型号	仪器编号
		1	2	3			
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		1115	1052	1116	现场出数	自动烟尘(气)测试仪 崂应 3012H	YQ0132
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	7.1	7.9	7.1	滤筒	自动烟尘(气)测试仪 崂应 3012H	YQ0132
二氧化硫	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	现场出数	紫外差分烟气综合分析仪 崂应 3023	YQ0365
氮氧化物	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	482	556	523	现场出数		

表3.1-23 锻造车间天然气焙烧炉排气筒P13出口监测结果一览表

监测项目		2021.2.1			2021.2.2			样品状态	仪器名称及型号	仪器编号
		1	2	3	1	2	3			
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		1918	1915	1780	1789	1913	2000	现场出数	自动烟尘(气)测试仪博应 3012H	YQ0551 YQ0402
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	6.7	6.5	6.8	6.1	6.8	7.1	低尘滤头	自动烟尘(气)测试仪博应 3012H	YQ0551 YQ0402
二氧化硫	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	3	2	ND	6	8	现场出数	自动烟尘(气)测试仪博应 3012H	YQ0133
氮氧化物	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	28	25	20	17	13	15	现场出数		

表3.1-24 锻造车间喷砂排气筒P15进口监测结果一览表

监测项目		2021.2.1			样品状态	仪器名称及型号	仪器编号
		1	2	3			
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		3665	3696	3731	现场出数	自动烟尘(气)测试仪博应 3012H	YQ0552
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	326	357	304	滤筒	自动烟尘(气)测试仪博应 3012H	YQ0552

表3.1-25 锻造车间喷砂排气筒P15出口监测结果一览表

监测项目		2021.2.1			2021.2.2			样品状态	仪器名称及型号	仪器编号
		1	2	3	1	2	3			
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		3667	3591	3564	3753	3745	3776	现场出数	自动烟尘(气)测试仪博应 3012H	YQ0131 YQ0550
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	6.8	7.3	7.7	5.9	6.9	7.1	低尘滤头	自动烟尘(气)测试仪博应 3012H	YQ0131 YQ0550

表3.1-26 锻造车间总体除尘排气筒P16进口监测结果一览表

监测项目		2021.2.1			样品状态	仪器名称及型号	仪器编号
		1	2	3			
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		43491	44381	45369	现场出数	自动烟尘(气)测试仪 3012H	YQ0131
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	56	53	54	滤筒	自动烟尘(气)测试仪 3012H	YQ0131

表3.1-27 锻造车间总体除尘排气筒P16出口监测结果一览表

监测项目		2021.2.1			2021.2.2			样品状态	仪器名称及型号	仪器编号
		1	2	3	1	2	3			
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		39414	39694	39908	38378	38503	38740	现场出数	自动烟尘(气)测试仪 3012H	YQ0552 YQ0550
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	7.3	5.1	7.1	7.6	8.3	7.9	低尘滤头	自动烟尘(气)测试仪 3012H	YQ0552 YQ0550

表3.1-28 再制造车间喷砂排气筒P17进口监测结果一览表

监测项目		2021.2.3			样品状态	仪器名称及型号	仪器编号
		1	2	3			
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		11037	12515	13844	现场出数	自动烟尘(气)测试仪 3012H	YQ0551
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	289	261	271	滤筒	自动烟尘(气)测试仪 3012H	YQ0551

表3.1-29 再制造车间喷砂排气筒P17出口监测结果一览表

监测项目		2021.2.3			2021.2.4			样品状态	仪器名称及型号	仪器编号
		1	2	3	1	2	3			
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		10095	10135	10340	8943	9547	9626	现场出数	自动烟尘(气)测试仪 3012H	YQ0401 YQ0132
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	7.6	7.0	6.8	7.3	6.5	6.7	低尘滤头	自动烟尘(气)测试仪 3012H	YQ0401 YQ0132

监控点 1	0.007	0.007	0.009	0.007	0.008	0.009	0.006	0.007
监控点 2	0.007	0.007	0.010	0.009	0.007	0.009	0.010	0.011
监控点 3	0.007	0.007	0.009	0.008	0.010	0.008	0.011	0.011

采样仪器：智能 TSP 采样器 崂应 2050 仪器编号：YQ0115、YQ0117、YQ0119、YQ0120

样品状态：吸收液

表 3.2-6 无组织苯监测结果一览表

单位：mg/m<sup>3</sup>

日期	2021.2.2				2021.2.3			
	1	2	3	4	1	2	3	4
监测点位								
参照点	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
监控点 1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
监控点 2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
监控点 3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

采样仪器：空气采样器 崂应 2020 仪器编号：YQ0107、YQ0109、YQ0110、YQ0112

样品状态：活性炭管

表 3.2-7 无组织甲苯监测结果一览表

单位：mg/m<sup>3</sup>

日期	2021.2.2				2021.2.3			
	1	2	3	4	1	2	3	4
监测点位								
参照点	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
监控点 1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
监控点 2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
监控点 3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

采样仪器：空气采样器 崂应 2020 仪器编号：YQ0107、YQ0109、YQ0110、YQ0112

样品状态：活性炭管

表 3.2-8 无组织二甲苯监测结果一览表

单位：mg/m<sup>3</sup>

日期	2021.2.2				2021.2.3			
	1	2	3	4	1	2	3	4
监测点位								
参照点	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
监控点 1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
监控点 2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
监控点 3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

采样仪器：空气采样器 崂应 2020 仪器编号：YQ0107、YQ0109、YQ0110、YQ0112

样品状态：活性炭管

表 3.2-2 无组织颗粒物监测结果一览表

单位: mg/m<sup>3</sup>

日期	2021.2.2				2021.2.3			
	1	2	3	4	1	2	3	4
参照点	0.225	0.267	0.275	0.300	0.275	0.292	0.242	0.267
监控点 1	0.392	0.308	0.433	0.433	0.342	0.383	0.308	0.367
监控点 2	0.392	0.417	0.417	0.375	0.325	0.433	0.358	0.325
监控点 3	0.425	0.358	0.342	0.417	0.333	0.400	0.317	0.317

采样仪器: 智能 TSP 采样器 盼应 2050 仪器编号: YQ0115、YQ0117、YQ0119、YQ0120

样品状态: 滤膜

表 3.2-3 无组织氨监测结果一览表

单位: mg/m<sup>3</sup>

日期	2021.2.2				2021.2.3			
	1	2	3	4	1	2	3	4
参照点	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
监控点 1	0.04	0.05	0.04	0.05	0.04	0.04	0.05	0.04
监控点 2	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.04
监控点 3	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.06

采样仪器: 智能 TSP 采样器 盼应 2050 仪器编号: YQ0115、YQ0117、YQ0119、YQ0120

样品状态: 吸收液

表 3.2-4 无组织臭气浓度监测结果一览表

单位: 无量纲

日期	2021.2.2				2021.2.3			
	1	2	3	4	1	2	3	4
参照点	11	12	11	12	11	12	11	12
监控点 1	13	14	15	13	14	15	15	14
监控点 2	14	15	13	14	13	14	13	15
监控点 3	14	15	15	14	15	13	13	14

采样仪器: —

样品状态: 臭气瓶

表 3.2-5 无组织硫化氢监测结果一览表

单位: mg/m<sup>3</sup>

日期	2021.2.2				2021.2.3			
	1	2	3	4	1	2	3	4
参照点	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.003



表 3.2-9 无组织非甲烷总烃监测结果一览表

单位: mg/m<sup>3</sup>

日期	2021.2.2				2021.2.3			
	1	2	3	4	1	2	3	4
参照点	0.32	0.44	0.58	0.51	0.45	0.49	0.48	0.42
监控点 1	0.41	0.82	0.64	0.58	0.60	0.52	0.65	0.51
监控点 2	1.41	0.43	0.90	0.95	0.48	0.50	0.52	0.73
监控点 3	1.09	1.44	1.30	0.71	0.50	0.70	0.49	0.45

采样仪器: 真空气袋采样器 众联 ZR-3520 仪器编号: YQ0616

样品状态: 集气袋

——以下空白——

编制人: 高序 审核人: JMPA 授权签字人: 孙慧玲 签发日期: 2021.2.22



正本



G20210329

# 检 测 报 告

## Test Report

鲁环科检字 G20210329 号

项目名称	山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司高
Name of Sample:	端装备制造项目 验收废水复测检测
委托单位	
Name of Clients:	山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司
检验类别	
Type of Inspection:	委 托
报告日期	
Date of Issue:	2021-5-21



## 检测报告说明

- 1、报告无本公司检测专用章、骑缝章标记无效。
- 2、报告内容需填写齐全，无审批签发者签字或等效标识无效。
- 3、报告需填写清楚，涂改无效。
- 4、检测委托方若对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日(以邮戳或领取报告签字为准)起十五个自然日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 5、由委托方自行采集的样品，本公司只对送检样品的检测数据负责，不对样品来源负责。
- 6、本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 7、未经检验检测机构书面批准，不得复制(全文复制除外)检验检测报告。
- 8、加盖 CMA 章的检验检测报告中的数据、结果具有证明作用的效力；不加盖 CMA 章的检验检测报告中的数据、结果，仅供科研、教学、内部质量控制等活动所用，不具有社会证明作用。

公司名称：山东省环科院环境检测有限公司

地址：山东省济南市历山路 50 号

邮编：250013

电话：400-600-3890

传真：0531-66573313

# 山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司高端装备制造项目 验收废水复测检测报告

## 1. 监测目的

山东省环科院环境检测有限公司受山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司(山东省莱芜市莱城区凤城东大街 81 号东南方向 180 米)委托,于 2021 年 5 月 7 日-8 日对山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司高端装备制造项目验收废水进行了采样,并于 2021 年 5 月 8 日-13 日对采集样品进行了实验室分析,编制了本检测报告。

## 2. 监测内容

### 2.1 监测因子、点位和频次

根据委托方要求,本项目监测因子、点位和采样频次见表 2-1,采样照片见图 2-1。

表 2-1 检测因子和点位一览表

样品类别	样品名称	点位名称	采样时间	检测项目	样品性状	采样频次
废水	WSG202103 29-0507-001	废水总排 口	2021.5.7	阴离子表面活性、 全盐量、 总氮、氨 氮、总磷、 悬浮物、 pH、化学 需氧量、 五日生化 需氧量、 动植物 油、石油 类	灰色弱气味有浮油 液体	共两天,一 天 4 次
废水	WSG202103 29-0507-002	废水总排 口			灰色弱气味有浮油 液体	
废水	WSG202103 29-0507-003	废水总排 口			灰色弱气味有浮油 液体	
废水	WSG202103 29-0507-004	废水总排 口			灰色弱气味有浮油 液体	
废水	WSG202103 29-0508-001	废水总排 口	2021.5.8		灰色弱气味有浮油 液体	
废水	WSG202103 29-0508-002	废水总排 口			灰色弱气味有浮油 液体	
废水	WSG202103 29-0508-003	废水总排 口			灰色弱气味有浮油 液体	
废水	WSG202103 29-0508-004	废水总排 口			灰色弱气味有浮油 液体	

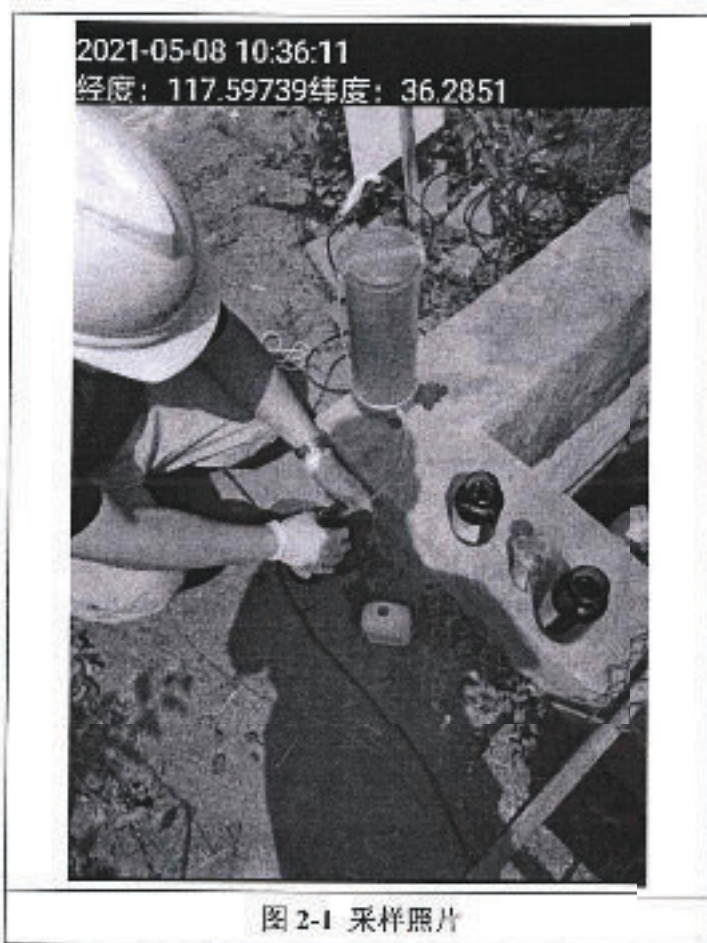


图 2-1 采样照片

## 2.2 监测方法

本项目监测分析方法详见表 2-2。

表 2-2 监测分析方法一览表

监测因子	监测方法	方法依据	检出限	仪器名称	仪器型号	仪器编号
阴离子表面活性剂	亚甲基蓝分光光度法	GB/T7494-1987	0.05mg/L	紫外可见分光光度计	岛津 UV-2550	YQ0004
全盐量	重量法	HJ/T51-1999	5mg/L	电子天平	岛津 AUW-320	YQ0008
总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ636-2012	0.05mg/L	紫外可见分光光度计	岛津 UV-2550	YQ0004
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计	岛津 UV-2550	YQ0004
总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01mg/L	紫外分光光度计	岛津 UV-2550	YQ0004
悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989	4mg/L	电子天平	梅特勒 XS-204	YQ0009
pH	玻璃电极法	GB/T 6920-1986	—	便携式 pH 测定仪	梅特勒 F2-field	YQ0427

检测  
 用  
 1635

监测因子	监测方法	方法依据	检出限	仪器名称	仪器型号	仪器编号
化学需氧量	重铬酸盐法	HJ828-2017	4mg/L	滴定管	-	-
五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ505-2009	0.5mg/L	便携式溶解氧测试仪	哈希 HQ-40D	YQ0076
				数显生化培养箱	国华 250-B	YQ0144
动植物油	红外分光光度法	HJ637-2018	0.06mg/L	红外分光测油仪	华夏科创 OIL460	YQ0006
石油类	红外分光光度法	HJ637-2018	0.06mg/L	红外分光测油仪	华夏科创 OIL460	YQ0006

### 3. 监测结果

本项目监测结果见表3-1。

表 3-1 监测结果一览表

单位: mg/L, pH: 无量纲

占位	检测项目	2021.5.7				2021.5.8			
		WSG2 021032 9-0507- 001	WSG2 021032 9-0507- 002	WSG2 021032 9-0507- 003	WSG2 021032 9-0507- 004	WSG2 021032 9-0508- 001	WSG2 021032 9-0508- 002	WSG2 021032 9-0508- 003	WSG2 021032 9-0508- 004
废水总排口	阴离子表面活性剂	0.26	0.17	0.22	0.23	0.18	0.18	0.17	0.24
	全盐量	778	800	848	837	790	808	872	859
	总氮	19.2	18.9	20.7	25.6	22.8	22.2	21.5	20.6
	氨氮	13.7	12.9	13.2	12.8	14.1	12.4	12.3	12.7
	总磷	0.41	0.53	0.54	0.52	0.49	0.47	0.48	0.50
	悬浮物	26	24	27	26	25	28	27	26
	pH	7.36	7.31	7.34	7.28	7.30	7.34	7.29	7.37
	化学需氧量	64	66	63	70	51	58	53	62
	五日生化需氧量	6.2	7.8	7.0	7.5	5.5	6.4	5.6	6.3
	动植物油	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油类	0.25	0.27	0.19	0.22	0.29	0.23	0.20	0.24	
样品状态	灰色弱 气味有 浮油液 体	灰色弱 气味有 浮油液 体	灰色弱 气味有 浮油液 体	灰色弱 气味有 浮油液 体	灰色弱 气味有 浮油液 体	灰色弱 气味有 浮油液 体	灰色弱 气味有 浮油液 体	灰色弱 气味有 浮油液 体	



编制人: 张丽娜 审核人: 程培培 授权签字人: 姜明 签发日期: 2021.5.21

正本



# 检 测 报 告

## Test Report

鲁环科检字 G20210154 号

项 目 名 称 山东能源重装集团莱芜装备制造有限  
Name of Sample: 公司高端装备制造项目噪声验收检测

委 托 单 位 山东能源重装集团  
Name of Clients: 莱芜装备制造有限公司

检 验 类 别  
Type of Inspection: 委 托

报 告 日 期  
Date of Issue: 2021-02-22



## 检测报告说明

- 1、报告无本公司检测专用章、骑缝章标记无效。
- 2、报告内容需填写齐全，无审批签发者签字或等效标识无效。
- 3、报告需填写清楚，涂改无效。
- 4、检测委托方若对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日（以邮戳或领取报告签字为准）起十五个自然日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 5、由委托方自行采集的样品，本公司只对送检样品的检测数据负责，不对样品来源负责。
- 6、本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 7、未经检验检测机构书面批准，不得复制（全文复制除外）检验检测报告。
- 8、加盖 CMA 章的检验检测报告中的数据、结果具有证明作用的效力；不加盖 CMA 章的检验检测报告中的数据、结果，仅供科研、教学、内部质量控制等活动所用，不具有社会证明作用。

公司名称：山东省环科院环境检测有限公司

地址：山东省济南市历山路 50 号

邮编：250013

电话：400-600-3890

传真：0531-66573313



## 山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司

## 高端装备制造项目噪声验收检测报告

## 1. 监测目的

山东省环科院环境检测有限公司受山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司（位于山东省莱芜市莱城区凤城东大街 81 号东南方向 180 米）委托，承担了山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司高端装备制造项目验收检测监测工作，于 2021 年 2 月 2 日-2021 年 2 月 3 日进行了现场监测，并编制本报告，为该项目的竣工环境保护验收提供监测数据。

## 2. 监测内容

## 2.1 噪声监测

## 2.1.1 噪声监测因子、点位和频次

厂界噪声监测项目为等效连续 A 声级  $L_{eq}(A)$ 。根据本项目厂区平面布置以及主要噪声源的分布，本次厂界噪声监测共布设 4 个点位。每个监测点位昼间、夜间各监测 1 次，连续 2 天。

## 2.1.2 噪声监测分析方法

监测分析方法见表 2.1-1，噪声采样照片见图 2-1，噪声布点见图 2-2。

表 2.1-1 噪声监测分析方法

项目名称	监测分析方法	方法来源	检出限	仪器名称	仪器型号	仪器编号
厂界噪声	声级计法	GB12348-2008	—	多功能噪声分析仪	HS-G228E	YQ0058



图 2-1 噪声点位图

### 3.监测结果

#### 3.1 噪声监测结果

噪声监测结果见表 3.1-1。

表 3.1-1 厂界噪声监测结果

单位：dB(A)

测点	测点名称	主要声源	昼间		夜间	
			2021.2.2	2021.2.3	2021.2.2	2021.2.3
▲1	东厂界	机械噪声	57.3	57.3	55.3	56.7
▲2	南厂界	机械噪声	50.9	50.9	49.7	50.8
▲3	西厂界	综合噪声	45.5	46.9	45.3	46.4
▲4	西北厂界	综合噪声	47.3	46.2	45.6	46.1
▲5	东北厂界	综合噪声	45.1	45.6	44.0	44.2

——以下空白——



编制人：郭 审核人：孙 授权签字人：孙 签发日期：2021.2.12

合同编号：2021-YSWF-ZXSC-SF-006

## 危险废物委托处置合同

产废单位：山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司  
(甲方)

处置单位：济南云水腾跃环保科技有限公司 (乙方)  
泰安市腾跃环保科技有限公司 (丙方)

签订地点：济南市历下区 11001 号中国人寿大厦北  
区 45F

签约时间：2021 年 1 月 22 日



## 二、处置单位责任

1. 处置单位向产废单位提供危险废物经营许可证等办理转移联单的相关资料。
2. 处置单位在接到产废单位运输通知后，凭产废单位办理的危险废物转移联单进行危险废物的转移。
3. 处置单位人员进入产废单位厂区应严格遵守产废单位的有关规章制度，文明作业。
4. 处置单位负责安排危险废物专用车辆运输危险废物，在运输过程中出现任何问题，均由处置单位承担。
5. 处置单位负责危险废物进入处置中心后的卸车、清理、处置工作。
6. 处置单位负责依照有关法律法规无害化处置产废单位转移的危险废物，并达到国家相关标准，在处置过程中发生环境污染事件以及由此受到政府主管部门的处罚，全部由处置单位承担，产废单位不负任何责任。

## 三、违约责任

1. 产废单位按时足额向处置单位支付处置费用，否则每逾期一日应按照未付金额的5%向处置单位支付逾期违约金。

四、签订合同时，产废单位向处置单位\_\_\_\_\_（乙方/丙方）支付预处理费0元，此费用在合同期内可抵等额危险废物处置费用；因产废单位原因在本合同期内未委托乙方或丙方处置危险废物的，该笔费用不予返还。

## 五、危险废物处置与运输价格

废物名称	废物代码	预处理量：吨	包装规格	处置价格（元/吨）	处置单位（乙方/丙方）	备注
废活性炭	900-039-49		袋装	5500		
废切削液	900-006-09		桶装	5500		
废机油	900-217-08		桶装	5500		
显影剂	900-019-16		桶装	5500		
废漆桶	900-252-12		桶装	5500		
以上合计		6				

## 六、付款方式

1. 产废单位根据交给处置单位危险废物的实际数量计算处置费用，一车次结算一次或每

十、本合同一式六份，甲、乙、丙三方各持二份。

十一、本合同有效期为2021年1月23日至2022年1月22日，甲、乙、丙三方盖章后生效。

(以下无正文)

产废单位：甲 方：山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司 (盖章)

法定代表人：冯涛

业务联系人：李垒

联系电话：13963469897

地 址：山东省济南市莱芜区珠海路以西、金安街以南

处置单位：乙 方：济南云水腾跃环保科技有限公司 (盖章)

法定代表人：韩杰

工厂地址：山东省济南市济阳县仁风镇北陈村1000号

丙 方：泰安市腾跃环保科技有限公司

法定代表人：吴仲谋

工厂地址：山东省泰安市肥城市老城街道办事处驻地

市场部经理(签字)：王道刚

业务联系人(签字)：王道刚

电话：18562360593

办公地址：济南市历下区经十路11001号中国人寿大厦北区45F

附件7 应急预案备案文件

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表：

单位名称	山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司	机构代码	9137120016953223XM
法定代表人	冯涛	联系电话	18563406830
联系人	刘圣斌	联系电话	18563406830
传真		电子邮箱	
地址	东经 117.590° 北纬 36.286° 山东省济南市莱芜区金安街以南，珠海路以西		
预案名称	山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司突发事件应急预案		
风险级别	一般环境风险		
<p>本单位于2021年7月22日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: right;">预案制定单位（公章）</p>			
预案签署人	冯涛	报送时间	2021年7月22日
突发环境事件应急预案备案文件目录	<p>1.突发环境事件应急预案备案表；</p> <p>2.环境应急预案及编制说明；</p> <p>环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明，评审情况说明）；</p> <p>3.环境风险评估报告；</p> <p>4.环境应急资源调查报告；</p> <p>5.环境应急预案评审意见。</p>		
备案意见	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2021年7月22日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <p style="text-align: right;">备案受理部门（公章） 2021年7月22日 莱芜分局 3701027367416</p>		
备案编号	371202-2021-105-L		
报送单位	济南市生态环境局莱芜分局		
受理部门负责人	阎丹萍	经办人	石柱栋

附件 8 排污许可证



# 排污许可证

证书编号: 9137120016953223XM002Q

单位名称: 山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司(新厂区)  
注册地址: 济南市莱芜区珠海路以西  
法定代表人: 冯涛  
生产经营场所地址: 济南市莱芜区珠海路以西  
行业类别: 其他未列明通用设备制造业, 金属表面处理及热处理加工  
统一社会信用代码: 9137120016953223XM  
有效期限: 自2021年06月11日至2026年06月10日止

发证机关: (盖章) 济南市生态环境局  
发证日期: 2021年06月11日



中华人民共和国环境保护部监制  
济南市生态环境局印制



附件 9 运行工况说明

## 运行工况说明

山东省环科院检测环境检测有限公司 2021 年 2 月 2 日、2 月 3 日对项目废气和噪声进行了检测，由于化粪池溢满于 2021 年 5 月 7 日、5 月 8 日对项目废水进行了检测。

经与生产部门统计，验收检测期间的运行工况如下：

时间	各类产品产能统计	实际总生产能力	额定生产能力	平均负荷 (%)
2021.2.2	立柱 20 吨，加床过滤器 30 吨，调车绞车 30 吨，压滤机 30 吨，破碎机 20 吨	1200t/d	各类设备合计 176.7t/d	68
2021.2.3	立柱 25 吨，加床过滤器 25 吨，调车绞车 20 吨，压滤机 30 吨，破碎机 20 吨	1200t/d	各类设备合计 178.7t/d	68
2021.5.7	立柱 22 吨，加床过滤器 25 吨，调车绞车 25 吨，压滤机 30 吨，破碎机 8 吨	1100t/d	各类设备合计 176.7t/d	62.3
2021.5.8	立柱 20 吨，加床过滤器 30 吨，调车绞车 20 吨，压滤机 30 吨，破碎机 0 吨	1100t/d	各类设备合计 176.7t/d	62.3

山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司

2021年5月



## 附件10 设备变更说明

### 山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司高端装备制造项目 生产设备变更说明

我单位《山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司高端装备制造项目》环评阶段设备总量为 835 台（套），验收阶段为 1093 台，较环评阶段增加了 258 台。

由于环评时生产设备尚未招标，因此与实际生产设备有差异。经核对，我单位主要车床、天然气加热炉、喷漆房等主要生产设备未发生变化，设备数量增加是环评阶段未考虑辅助生产设备。目前我厂区起重机有 99 台（环评阶段未统计），环评阶段未考虑实验室和测试中心设备，根据目前实际设备台账统计，实验室增加真空干燥箱等设备 70 台，计量测试中心增加数字点位差计等设备 15 台、品质管理部增加全自动洛氏硬度计等设备 24 台，以上设备合计 208 台。

此外还包括环评阶段未统计的废气、废水处理等设备。

以上增加的设备主要为辅助生产设备，不会造成产能变化。

山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司



编号: LWLCZL(2018)002 号

## 莱芜市建设项目污染物总量确认书

(试行)

项目名称 高端装备制造项目

建设单位(盖章): 山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司

申报时间: 2018 年 6 月 30 日

莱芜市环境保护局制

项目名称	高端装备制造项目				
建设单位	山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司				
法人代表	冯涛	联系人	李军		
联系电话	13763469997	传 真			
建设地点	莱城工业区（口镇）金安街以南，铁安街以北，胶济南路以西				
建设性质	新建■改扩建□ 技改□	行业类别	C3399 零件及粉末冶金制品、C3511 专用设备制造、C3591 环境保护设备制造		
总投资（万元）	210 210	环保 投资	345	环保 投资比例	6.17%
计划投产日期	2019年5月	开工时间	300天		
主要产品	减速机、破碎机、调车绞车、烧炉设备、电气液压设备、加工专用设备以及水处理设备	产量 (吨/年)	双桥减速机9000t、减速机1000t、破碎机设备6000t、调车绞车设备4000t、水处理设备3000t、烧炉设备6000t、电气、液压设备2000t、减速机12000t、加工件制造8000t		
环评单位	山东长源环境安全科技有限公司	环评报告单位	莱芜市莱城区环保局		
<h3>一、主要建设内容</h3> <p>山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司高端装备制造项目位于莱城工业区（口镇）金安街以南，铁安街以北，胶济南路以西。项目总投资21亿元，建设第一联合厂房、第二联合厂房、铸造车间、压制车间、电气车间、试验车间以及办公楼、食堂等建筑，主要设备为液压机等锻造设备、天然气炉、车床等机械加工设备、抛丸机等表面处理设备、焊接设备、起重设备等，建成后年产双桥减速机9000t、减速机1000t、破碎机设备6000t、调车绞车设备4000t、水处理设备3000t、烧炉设备6000t、电气、液压设备2000t、减速机12000t、加工件制造8000t。</p>					

二、水及能源消耗情况			
名称	消耗量	名称	消耗量
水 (吨/年)	32780	电 (千瓦时/年)	1630 万
燃煤 (吨/年)	/	燃煤炉分 (台)	/
燃油 (吨/年)	/	天然气 (m <sup>3</sup> /a)	857142

### 三、主要污染物排放情况

污染物	污染因子	排放浓度	年排放量	排放去向
废水	1. COD			莱阳市第三污水处理厂
	2. NH <sub>3</sub> -N			莱阳市第三污水处理厂
废气	1. SO <sub>2</sub>	20.60 mg/m <sup>3</sup>	0.343t/a	
	2. NO <sub>x</sub>	93-95 mg/m <sup>3</sup>	1.167t/a	
固废(危废)	1.	—		交由有资质的固废处理单位处置

备注:

### 四、总量指标来源及替代削减方案

山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司高端装备制造项目使用天然气 857142m<sup>3</sup>/年, 需要申请主要污染物排放总量指标为二氧化硫 0.343t/a, 氮氧化物 1.167t/a, 替代削减方案:

该项目为山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司(原名为山东能源机械集团通力设备制造有限公司)新建项目, 山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司燃煤锅炉拆除, 主要污染物指标为二氧化硫 7.14t/a, 氮氧化物 7.08t/a, 锅炉改气后, 老厂项目实际使用二氧

化硫 0.20t/a，氮氧化物 0.936t/a。实现减排二氧化硫 6.94t/a，氮氧化物 5.177t/a。由山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司内部调剂二氧化硫 0.343t/a，氮氧化物 1.167t/a 作为该项目的污染物总量指标。

五、政府下达的“十三五”污染物总量指标（吨/年）

	化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物
2015 年基数	6476.30	928.03	12429.78	11530.20
2020 年目标	5869.28	802.75	9073.79	8417.05

六、上年度本企业污染物总量排放情况（吨/年）

化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	

七、建设项目环境影响评价预测污染物排放总量（吨/年）

化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	
		0.343t/a	1.167t/a	

八、区级环保局初审总量指标（吨/年）

化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	
		0.343t/a	1.167t/a	

区级环保局初审意见:

山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司高端装备制造项目建成后年产加压过滤器 9000t、过滤器 1000t、破碎机设备 6000t、筛分筛分设备 4000t、水处理设备 3000t、热加工设备 5000t、电气、泵压设备 2000t、油缸 12000t、铸件制造 8000t。

该项目生产废水处理后全部回用，不外排，生活污水经厂区污水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31963-2015)以及莱芜市第三污水处理厂进水水质要求后进入莱芜市第三污水处理厂，按照《关于进一步简化审批程序优化审批服务的意见》(莱环字【2015】44号)文件要求，不再进行总量确认。

高端装备制造项目使用天然气 8571423m<sup>3</sup>/年，需要申请主要污染物排放总量指标为二氧化硫 0.343t/a，氮氧化物 1.157t/a。该项目为山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司(原名为山东能源机械集团通力设备制造有限公司)新建项目，山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司热媒锅炉拆除，主要污染物指标为二氧化硫 7.14t/a，氮氧化物 7.08t/a，锅炉改气后，老厂项目实际使用二氧化硫 0.26t/a，氮氧化物 0.936t/a，实际减排二氧化硫 6.94t/a，氮氧化物 6.177t/a，经研究同意，由山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司内部调剂二氧化硫 0.343t/a，氮氧化物 1.157t/a 作为该项目的污染物总量指标。



### 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司高端装备制造项目

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		高端装备制造项目				项目代码		建设地点		莱城工业区（口镇）金安街以南，铁安街以北			
	行业类别（分类管理名录）		C3393 锻件及粉末冶金制品、C3511 矿用设备制造、C3591 环境保护设备制造				建设性质		√新建    □改扩建    □技术改造		项目厂区中心经度/纬度		117.58999E 35.28393N	
	设计生产能力		各类设备 53000t/a。即加压过滤机 9000t、过滤机 1000t、破碎机设备 5000t、调车轿车设备 4000t、水处理设备 5000t、烧结设备 5000t、电气、液压设备 2000t、油缸 12000t、油缸再制造 8000t				实际生产能力		35000t/a		环评单位		山东民通环境安全科技有限公司	
	环评文件审批机关		莱芜市莱城区环境保护局				审批文号		莱城区环字[2018]17号		环评文件类型		报告书	
	开工日期		2019年10月				竣工日期		2021年2月		排污许可证申领时间		2021年5月11日	
	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		9137120015953223XM002Q	
	验收单位		山东省波尔辐射环境技术有限公司				环保设施监测单位				验收监测时工况		58%	
	投资总概算（万元）		210000				环保投资总概算（万元）		355		所占比例（%）		0.17%	
	实际总投资		93000				实际环保投资（万元）		758.2		所占比例（%）		0.81%	
	废水治理（万元）		废气治理（万元）		噪声治理（万元）		固体废物治理（万元）		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		4800		
运营单位		山东能源重装集团莱芜装备制造有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		9137120015953223XM		验收时间		2021年7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							1.1520	1.1520		1.1520			+1.1520
	化学需氧量							0.7	0.7		0.7			+0.7
	氨氮							0.15	0.15		0.15			+0.15
	石油类													
	废气													
	二氧化硫							0.335	0.335		0.335			+0.335
	烟尘							0.111	0.111		0.111			+0.111
	工业粉尘							4.959	4.959		4.959			+4.959
	氮氧化物							0.247	0.247		0.247			+0.247
工业固体废物							0.030051	0.030051					+0.030051	



	与项目有关的其他特征污染物	VOCs					0.833	0.833		0.833			+0.833
--	---------------	------	--	--	--	--	-------	-------	--	-------	--	--	--------

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少。2、(12)=(7)-(8)-(11)，(9)=(4)-(7)-(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