

山东华恒智能装备有限公司石油钻采装备
构件生产车间智能制造技术升级改造项目
(二期)

竣工环境保护验收 监测报告表

建设单位：山东华恒智能装备有限公司

2025年7月

前言

山东华恒智能装备有限公司成立于 2018 年 12 月 19 日，注册地位于山东省济南市章丘区双山街道城东工业园东昌大道 153 号，法定代表人为高绍武。经营范围包括智能设备、新能源汽车配件、环保机械配件、铁路机械配件、石油开采专用设备及配件、压力管道的生产、销售、安装；金属材料的销售；货物进出口；道路货物运输以及其他按法律、法规、国务院决定等规定未禁止和无需经营许可的项目。

企业厂区原有项目仅进行简单机加工，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）可知，仅进行分割、焊接、组装工序的项目，无需进行环境影响评价。

山东华恒智能装备有限公司 2023 年 9 月委托山东国环环保科技有限公司编制完成了《山东华恒智能装备有限公司石油钻采装备构件生产车间智能制造技术升级改造项目环境影响报告表》，并于 2023 年 9 月 18 日经济南市生态环境局章丘分局批复（章环报告表〔2023〕81 号）。

项目位于山东省济南市章丘区双山街道城东工业园东昌大道 153 号，地理坐标为：N36 度 41 分 24.838 秒，E117 度 34 分 13.317 秒。国民经济行业类别为：C3512 石油钻采专用设备制造，建设项目行业类别为：三十二、专用设备制造业 35 中 70 采矿、冶金、建筑专用设备制造 351-其他（仅分割、焊接、组装除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）。建设性质为技术改造。

环评规划总投资 12000 万元，占地面积 17830.6 平方米，利用现有厂房对现有项目进行升级改造，主要建设内容为：企业改进压延技术及增加热处理工序，购置精密成型压机、操作机、取料机、热处理生产线、天然气加热炉以及数控碾环机等先进的生产设备，技改完成后全厂年产石油钻采专用设备构件 5.7 万吨。

山东华恒智能装备有限公司石油钻采装备构件生产车间智能制造技术升级改造项目（一期）于 2024 年 6 月 1 日完成自主验收，主要内容为：新增 2 台天然气加热炉。一期不新增产能，现正常运行。

二期主要建设内容：新增 3 台天然气加热炉及机加工设备，二期年产石油钻采专用设备构件 2.7 万吨。剩余天然气加热炉和热处理工序待后期建设。劳动定员依托原有，实行一班工作制，每班工作 8 小时，夜间不生产，年运行时间为

260 天。

项目于 2025 年 3 月开工建设，2025 年 5 月建成，2025 年 6 月进行调试，环保设施同时设计、同时施工并同时进行调试，调试期间运行状况良好，具备竣工验收条件。

本次验收内容为山东华恒智能装备有限公司石油钻采装备构件生产车间智能制造技术升级改造项目（二期）建成后的全部内容。

根据生态环境部《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类〉的公告》（公告 2018 年 第 9 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕 4 号）要求，需对山东华恒智能装备有限公司石油钻采装备构件生产车间智能制造技术升级改造项目（二期）进行竣工环境保护验收。山东华恒智能装备有限公司委托山东华晟环境检测有限公司于 2025 年 6 月 18 日~2025 年 6 月 19 日，对本项目废气、噪声进行了竣工验收监测并出具检测报告。根据项目情况及检测报告，山东华恒智能装备有限公司于 2025 年 7 月主导编制完成了《山东华恒智能装备有限公司石油钻采装备构件生产车间智能制造技术升级改造项目（二期）竣工环境保护验收监测报告表》。

目 录

| | | |
|-----|------------------------------|----|
| 表 1 | 基本情况 | 1 |
| 表 2 | 建设项目概况及工艺流程 | 5 |
| 表 3 | 主要污染源、污染物处理和排放情况 | 13 |
| 表 4 | 环评主要结论、审批部门审批决定及批复落实情况 | 15 |
| 表 5 | 验收监测质量保证及质量控制 | 24 |
| 表 6 | 验收监测内容 | 27 |
| 表 7 | 验收监测期间工况记录及验收监测结果 | 29 |
| 表 8 | 验收监测结论及建议 | 38 |

附件:

- 附件 1 委托书
- 附件 2 环评批复
- 附件 3 危废合同
- 附件 4 检测报告
- 附件 5 排污许可
- 附件 6 工况证明
- 附件 7 检测资质

附图:

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边情况图
- 附图 3 项目平面布置图

附表: 三同时登记表

表 1 基本情况

| | | | | | |
|-----------|--|-----------|---------------------------------|----|-------|
| 建设项目名称 | 山东华恒智能装备有限公司石油钻采装备构件生产车间智能制造技术升级改造项目（二期） | | | | |
| 建设单位名称 | 山东华恒智能装备有限公司 | | | | |
| 建设项目主管部门 | -- | | | | |
| 建设项目性质 | <input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> 迁建 （划√） | | | | |
| 项目建设地点 | 山东省济南市章丘区双山街道城东工业园东昌大道 153 号 | | | | |
| 主要产品名称 | 石油钻采专用设备构件 | | | | |
| 设计生产能力 | 年产石油钻采专用设备构件 5.7 万吨 | | | | |
| 一期实际生产能力 | 不新增产能 | | | | |
| 二期实际生产能力 | 年产石油钻采专用设备构件 2.7 万吨 | | | | |
| 建设项目环评时间 | 2023 年 9 月 18 日 | 开工建设时间 | 2025 年 3 月 | | |
| 调试时间 | 2025 年 6 月 | 验收现场监测时间 | 2025 年 6 月 18 日~2025 年 6 月 19 日 | | |
| 环评报告表审批部门 | 济南市生态环境局章丘分局 | 环评报告表编制单位 | 山东国环环保科技有限公司 | | |
| 环保设施设计单位 | 山东一然环保科技有限公司 | 环保设施施工单位 | 山东一然环保科技有限公司 | | |
| 投资总概算 | 12000 万元 | 环保投资总概算 | 200 万元 | 比例 | 1.67% |
| 实际总投资 | 350 万元 | 实际环保投资 | 35 万元 | 比例 | 10.0% |
| 验收监测依据 | 1、《中华人民共和国环境保护法》（主席令第 9 号、2015.01.01 施行）； 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（主席令第 77 号、2018.12.29 修正）； 3、《中华人民共和国噪声污染防治法》（主席令第 104 号、2022.6.5 实施）； 4、《中华人民共和国水污染防治法》（主席令第 87 号、2018.01.01 施行）； 5、《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第 32 号、2018.10.26 施行）； 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（主席令第 31 号、2020.09.01 施行）； 7、《关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院令第 682 | | | | |

- 号、2017.10.01 施行)；
- 8、《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评〔2017〕4号、2017.11.22）；
 - 9、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、2020.12.13）；
 - 10、《国家危险废物名录（2025年版）》（生态环境部部令第36号、2025.01.01）；
 - 11、《排污许可管理条例》(2021.03.01)；
 - 12、《排污许可管理办法》（2024.07.01）；
 - 13、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》；
 - 14、《山东省环境保护条例》（2019年1月1日施行）；
 - 15、《山东省水污染防治条例》（2020年11月27日修订并实施）；
 - 16、《山东省大气污染防治条例》（2018.11.30）；
 - 17、《山东省环境噪声污染防治条例》（2018.01.23）；
 - 18、《山东省固体废物污染环境防治条例》（2023年1月1日施行）；
 - 19、《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）；
 - 20、《关于推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》（环办固体废物函〔2020〕733号）；
 - 21、《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第23号）；
 - 22、《山东省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的指导意见》（鲁环发〔2020〕29号）；
 - 23、《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法〔2021〕70号）；
 - 24、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境保护部公告2018年第9号、2018.05.16）；
 - 25、《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号）；
 - 26、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；

| | |
|-----------------|--|
| | <p>27、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；</p> <p>28、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）；</p> <p>29、山东国环环保科技有限公司《山东华恒智能装备有限公司石油钻采装备构件生产车间智能制造技术升级改造项目环境影响报告表》（2023年9月）；</p> <p>30、济南市生态环境局章丘分局关于《山东华恒智能装备有限公司石油钻采装备构件生产车间智能制造技术升级改造项目环境影响报告表》的批复（2023年9月18日，章环报告表〔2023〕81号）；</p> <p>31、山东华恒智能装备有限公司石油钻采装备构件生产车间智能制造技术升级改造项目（二期）竣工环境保护验收检测委托书；</p> <p>32、山东华恒智能装备有限公司《山东华恒智能装备有限公司石油钻采装备构件生产车间智能制造技术升级改造项目（一期）竣工环境保护验收监测报告表》（2024年6月）。</p> |
| 验收监测标准 标号、级别 | <p>1、废气：</p> <p>①有组织：</p> <p>颗粒物：《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ 836-2017）；</p> <p>二氧化硫：《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》（HJ 57-2017），《固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法》（HJ 1131-2020）；</p> <p>氮氧化物：《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》（HJ 693-2014）、《固定污染源废气 氮氧化物的测定 便携式紫外吸收法》（HJ 1132-2020）；</p> <p>氨：《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 533-2009）；</p> <p>②无组织</p> <p>颗粒物：《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》（HJ 1263-2022）；</p> |

| | <p>2、噪声： 厂界：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|----------------------------|---------|-------|---------------|------------------------------|-------|----------------------------|---------|---------------|------------------------------|---|-----|----|----|-----|-----|---|------|----|-----|---|---|------|-----|-----|---|---|---|---|-----|---|
| 验收监测标准 标号、级别 | <p>1、废气： 有组织排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准要求，排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准要求；氨气排放浓度执行《济南市生态环境局关于做好工业企业氨逃逸专项治理工作的通知》要求，排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值要求； 厂界颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 大气污染物排放限值</p> <table border="1" data-bbox="416 1003 1404 1361"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">监测因子</th> <th colspan="3">有组织排放</th> <th>无组织排放</th> </tr> <tr> <th>最高允许排放浓度 mg/m³</th> <th>排气筒高度 m</th> <th>最高允许排放速率 kg/h</th> <th>周界外浓度最高点限值 mg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>颗粒物</td> <td>10</td> <td rowspan="4">20</td> <td>5.9</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>二氧化硫</td> <td>50</td> <td>4.3</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>氮氧化物</td> <td>100</td> <td>1.3</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>氨</td> <td>8</td> <td>8.7</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> | 序号 | 监测因子 | 有组织排放 | | | 无组织排放 | 最高允许排放浓度 mg/m ³ | 排气筒高度 m | 最高允许排放速率 kg/h | 周界外浓度最高点限值 mg/m ³ | 1 | 颗粒物 | 10 | 20 | 5.9 | 1.0 | 2 | 二氧化硫 | 50 | 4.3 | / | 3 | 氮氧化物 | 100 | 1.3 | / | 4 | 氨 | 8 | 8.7 | / |
| | 序号 | | | 监测因子 | 有组织排放 | | | 无组织排放 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 最高允许排放浓度 mg/m ³ | 排气筒高度 m | | 最高允许排放速率 kg/h | 周界外浓度最高点限值 mg/m ³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 颗粒物 | 10 | 20 | 5.9 | 1.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | 二氧化硫 | 50 | | 4.3 | / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | 氮氧化物 | 100 | | 1.3 | / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 氨 | 8 | 8.7 | | / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>2、噪声：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 噪声排放标准</p> <table border="1" data-bbox="416 1547 1404 1659"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>功能区类别</th> <th>单位</th> <th>昼间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>dB（A）</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table> | 序号 | 功能区类别 | 单位 | 昼间 | 1 | 2 | dB（A） | 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 序号 | 功能区类别 | 单位 | 昼间 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | dB（A） | 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>3、固废：一般固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）的要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

表 2 建设项目概况及工艺流程

一、公司概况

山东华恒智能装备有限公司成立于 2018 年 12 月 19 日，注册地位于山东省济南市章丘区双山街道城东工业园东昌大道 153 号，法定代表人为高绍武。经营范围包括智能设备、新能源汽车配件、环保机械配件、铁路机械配件、石油开采专用设备及配件、压力管道的生产、销售、安装；金属材料的销售；货物进出口；道路货物运输以及其他按法律、法规、国务院决定等规定未禁止和无需经营许可的项目。

企业厂区原有项目仅进行简单机加工，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）可知，仅进行分割、焊接、组装工序的项目，无需进行环境影响评价。

二、本项目概况

山东华恒智能装备有限公司 2023 年 9 月委托山东国环环保科技有限公司编制完成了《山东华恒智能装备有限公司石油钻采装备构件生产车间智能制造技术升级改造项目环境影响报告表》，并于 2023 年 9 月 18 日经济南市生态环境局章丘分局批复（章环报告表〔2023〕81 号）。

项目位于山东省济南市章丘区双山街道城东工业园东昌大道 153 号，地理坐标为：N36 度 41 分 24.838 秒，E117 度 34 分 13.317 秒。国民经济行业类别为：C3512 石油钻采专用设备制造，建设项目行业类别为：三十二、专用设备制造业 35 中 70 采矿、冶金、建筑专用设备制造 351-其他（仅分割、焊接、组装除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）。建设性质为技术改造。

环评规划总投资 12000 万元，占地面积 17830.6 平方米，利用现有厂房对现有项目进行升级改造，主要建设内容为：企业改进压延技术及增加热处理工序，购置精密成型压机、操作机、取料机、热处理生产线、天然气加热炉以及数控碾环机等先进的生产设备，技改完成后全厂年产石油钻采专用设备构件 5.7 万吨。

山东华恒智能装备有限公司石油钻采装备构件生产车间智能制造技术升级改造项目（一期）于 2024 年 6 月 1 日完成自主验收，主要内容为：新增 2 台天然气加热炉。一期不新增产能，现正常运行。

二期主要建设内容：新增 3 台天然气加热炉及机加工设备，二期年产石油钻采专用设备构件 2.7 万吨。剩余天然气加热炉和热处理工序待后期建设。劳动定员依托原

有，实行一班工作制，每班工作 8 小时，夜间不生产，年运行时间为 260 天。

项目于 2025 年 3 月开工建设，2025 年 5 月建成，2025 年 6 月进行调试，环保设施同时设计、同时施工并同时进行调试，调试期间运行状况良好，具备竣工验收条件。

1、建设内容

本项目工程主要组成见表 2-2，主要产品情况见表 2-3，主要生产设备见表 2-4，原辅料及能源使用情况见表 2-5。

表 2-2 本项目工程主要组成一览表

| 工程分类 | 环评主要建设内容 | 一期实际主要建设内容 | 二期实际主要建设内容 | 备注 | |
|------|----------|---|---|----------------------------------|----------------|
| 主体工程 | 1#车间 | 一座，一层，主要为分为精密成型区、热处理区，建筑面积为 4290m ² ，位于厂区东北侧，主要用于产品的精密成型及热处理工序。 | 一座，一层，主要为分为精密成型区、热处理区，建筑面积为 4290m ² ，位于厂区东北侧，主要用于产品的精密成型及热处理工序。 | 不涉及 | 1#车间现更名为锻造车间 2 |
| | 2#车间 | 一座，一层，主要为 5000 吨精密成型车间，建筑面积为 3328.6m ² ，位于厂区西北侧，主要用于产品的精密成型工序。 | 一座，一层，主要为 5000 吨精密成型车间，建筑面积为 3328.6m ² ，位于厂区西北侧，主要用于产品的精密成型工序。 | 锻造车间 1(2#车间)位于料场南侧，设置 1 台天然气加热炉。 | 2#车间现更名为锻造车间 1 |
| | 3#车间 | 一座，一层，主要分为数控加工、装配区及机械精密加工区，建筑面积为 4212m ² ，位于厂区西南侧，主要用于产品机加工及装配工序的进行。 | 一座，一层，主要分为数控加工、装配区及机械精密加工区，建筑面积为 4212m ² ，位于厂区西南侧，主要用于产品机加工及装配工序的进行。 | 不涉及 | 3#车间现更名为金工车间 |
| | 锻造车间 4 | / | / | 锻造车间 4 位于厂区东北角，设置 2 台天然气加热炉。 | 厂区内新建车间 |
| 辅助工程 | 料场 | 一座，一层，占地面积约 2460m ² ，为露天料场，位于厂区西北侧，主要用于原料钢材的存放。 | 一座，一层，占地面积约 2460m ² ，为露天料场，位于厂区西北侧，主要用于原料钢材的存放。 | 依托 | 无变化 |
| | 生活楼 | 一座，两层，建筑面积约 1243m ² ，位于厂区中东侧，主要用于 | 一座，两层，建筑面积约 1243m ² ，位于厂区中东侧，主要用于 | 依托 | 无变化 |

| | | | | | |
|------|------|--|---|--|---|
| | | 职工用餐。 | 职工用餐。 | | |
| | 办公楼 | 一座，三层，建筑面积约 1625m ² ，位于厂区东南侧，主要用于职工办公。 | 一座，三层，建筑面积约 1625m ² ，位于厂区东南侧，主要用于职工办公。 | 依托 | 无变化 |
| 公用工程 | 供水 | 由当地自来水管网提供。 | 由当地自来水管网提供。 | 由当地自来水管网提供。 | 无变化 |
| | 排水 | 本项目无新增生活污水及生产废水排放。 | 本项目无新增生活污水及生产废水排放。 | 本项目无新增生活污水及生产废水排放。 | 无变化 |
| | 供电 | 由当地供电网提供。 | 由当地供电网提供。 | 由当地供电网提供。 | 无变化 |
| | 供热 | 项目生产采用天然气供热，办公采用空调供热。 | 项目生产采用天然气供热，办公采用空调供热。 | 项目生产采用天然气供热，办公采用空调供热。 | 无变化 |
| 环保工程 | 废水 | 本项目不新增生活污水及生产废水。 | 本项目不新增生活污水及生产废水。 | 本项目不新增生活污水及生产废水。 | 无变化 |
| | 废气 | 天然气加热炉燃烧废气经 SCR 脱硝装置处理后经 20m 高排气筒 P1 及 25m 高排气筒 P2 有组织排放；热处理废气经油雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理后经 20m 高排气筒 P3 有组织排放；未经收集的热处理废气由车间无组织排放。 | 一期项目天然气加热炉燃烧废气经 SCR 脱硝装置处理后经 20m 高排气筒 DA001 有组织排放。 | 锻造车间 1 天然气加热炉（1 台）燃烧废气经 SCR 脱硝装置处理后依托现有 21 米排气筒 DA004。 锻造车间 4 天然气加热炉（2 台）燃烧废气经 SCR 脱硝装置处理后 21 米排气筒 DA003。 | 锻造车间 1 天然气加热炉（1 台）DA004 排气筒高度由 20 米变更为 21 米，锻造车间 4 天然气加热炉（2 台）废气通过新增 1 根排气筒 DA003 排放，高度为 21 米 |
| | 噪声 | 选用低噪声设备、合理布局、墙体隔声、距离衰减等。 | 选用低噪声设备、合理布局、墙体隔声、距离衰减等。 | 选用低噪声设备、合理布局、墙体隔声、距离衰减等。 | 无变化 |
| | 固体废物 | 一般固废暂存区位于厂区西北角，占地面积约 30m ² ，用于一般固体废物的暂存；危废暂存间位于厂区东北角，占地面积约为 30m ² ，用于危险废 | 一般固废暂存区位于厂区西北角，占地面积约 30m ² ，用于一般固体废物的暂存；危废暂存间位于厂区东北角，占地面积约为 30m ² ，用于危险废物暂存。废液压 | 一般固废暂存区位于厂区西北角，占地面积约 30m ² ，用于一般固体废物的暂存；危废暂存间位于锻造车间 1 内，用于危险废物暂存。废切削液、废 | 危废间由厂区东北角变更为锻造车间 1 内东北角 |

| | | | | | |
|--|--|---|---|---|--|
| | | 物暂存。废切削液、废液压油、废催化剂、废过滤器滤芯、废活性炭、废包装桶分类集中收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理；废下脚料、废氧化铁皮、不合格品集中收集后于一般固废暂存区暂存，外售至资源回收单位。 | 油、废包装桶（废液压油桶）分类集中收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处置，废催化剂收集后暂存于危废暂存间，委托山东铸鸿环保科技有限公司处置。 | 催化剂暂存危废间，委托山东铸鸿环保科技有限公司处置，废液压油、废包装桶分类集中收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理；废下脚料、废氧化铁皮、不合格品集中收集后于一般固废暂存区暂存，外售至资源回收单位。 | |
|--|--|---|---|---|--|

表 2-3 项目主要产品方案一览表

| 名称 | 单位 | 环评技改前 全厂产量 | 环评技改后 全厂产量 | 一期实际年 产量 | 二期实际年 产量 | 备注 |
|------------|----|---------------|---------------|-------------|-------------|------|
| 石油钻采专用设备构件 | 万吨 | 2 | 5.7 | 2（原有产能） | 2.7 | 分期建设 |

表 2-4 本项目主要生产设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 规格/型号 | 单位 | 数量 | | | 备注 |
|----|--------|------------|----|------|------|------|------|
| | | | | 环评新增 | 一期新增 | 二期新增 | |
| 1 | 精密成型压机 | 50MN | 台 | 1 | 0 | 1 | 无变化 |
| 2 | 吨操作机 | T31YC-50 | 台 | 1 | 0 | 1 | 无变化 |
| 3 | 吨取料机 | ZQLP-40 | 台 | 2 | 0 | 1 | 无变化 |
| 4 | 天然气加热炉 | ZQTL-7629 | 台 | 8 | 2 | 3 | 分期建设 |
| 5 | 数控碾环机 | D53KC-8000 | 台 | 1 | 0 | 0 | 分期建设 |
| 6 | 热处理生产线 | / | 条 | 2 | 0 | 0 | 分期建设 |
| 7 | 锯切设备线 | / | 条 | 1 | 0 | 1 | 无变化 |
| 8 | 吊装转运设备 | 40/10 | 台 | 5 | 0 | 5 | 无变化 |
| 9 | 电炉 | / | 台 | 0 | 4 | 0 | 无变化 |

表 2-5 本项目原辅材料使用一览表

| 序号 | 原料名称 | 单位 | 年用量 | | | | 备注 |
|----|---------|-----|-----------|-------------|--------|------|------|
| | | | 技改前 原有 | 环评技改 后全厂 | 一期用量 | 二期用量 | |
| 1 | 钢材（无油渍） | t/a | 2.35 万 | 6.35 万 | 2.35 万 | 4 万 | 无变化 |
| 2 | 淬火液 | t/a | / | 5 | 0 | 0 | 分期建设 |
| 3 | 尿素 | t/a | / | 10 | 2.5 | 3.75 | 分期建设 |

| | | | | | | | |
|---|-----|---------------------|-----|-----|-----|-----|------|
| 4 | 切削液 | t/a | 0.7 | 3 | 0.7 | 2.3 | 分期建设 |
| 5 | 液压油 | t/a | 0.5 | 3 | 0.5 | 2.5 | 分期建设 |
| 6 | 天然气 | 万 m ³ /a | 0 | 192 | 48 | 72 | 分期建设 |

2、公用工程

(1) 给水

二期项目用水主要为生产用水。

①生产用水：二期项目新增用水主要是尿素调配用水，尿素溶液配制过程中配比为尿素：水=1：12，用作 SCR 废气处理措施的还原剂，使用过程中水分蒸发损耗进入空气，新增尿素用量为 3.75t/a，则尿素调配用水总量为 45m³/a，采用新鲜水。

(2) 排水

二期项目无新增生产废水及生活污水。

二期项目水平衡图见图 2-1。



图 2-1 二期项目水平衡图（单位：m³/a）

(3) 供电：项目用电由当地供电网线路提供。

3、劳动定员及工作制度

二期项目不新增员工，从现有员工中调配，劳动定员 77 人，实行一班工作制，每班工作 8 小时，年工作 260 天。

4、工程投资

二期项目总投资 350 万元，其中环保投资 35 万元，占总投资的 10.0%。

5、项目平面布置及环境保护目标

项目位于山东省济南市章丘区双山街道城东工业园东昌大道 153 号。项目分区明确，总平面布置较好的满足了人员流动的顺畅性，方便生产、活动。项目所在区域范围内无自然保护区、风景名胜区、国家重点保护文物或历史文化保护地，也无社会关注的具有历史、科学、民族、文化意义的保护地。

项目地理位置见附图 1，本项目周边敏感目标分布图见附图 2，厂区总平面布置图见附图 3。

表 2-6 本项目主要环境保护目标一览表

| 编号 | 环境要素 | 保护目标 | 方位 | 相对厂界距离 | 保护标准 |
|----|------|------|----|--------|------|
|----|------|------|----|--------|------|

| | | | | | |
|---|------|--|----|------|--------------------------------------|
| 1 | 环境空气 | 海信洋山 | SW | 365m | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准 |
| 2 | 地下水 | 厂界 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 | | | 《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准 |
| 3 | 声环境 | 厂界 50 米范围内无声环境保护目标 | | | 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准 |
| 4 | 生态环境 | 本项目厂区用地范围内无生态环境保护目标 | | | |

6、本项目实际建设情况与环评内容的变更情况

根据关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号）等有关规定，“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理”。

表 2-7 本项目与环评相比变动情况一览表

| 类别 | 本项目环评 | 二期目前实际 | 变动情况 |
|--------|---|---|---|
| 性质 | 技术改造 | 技术改造 | 无变化 |
| 规模 | 年产石油钻采专用设备构件 5.7 万吨 | 年产石油钻采专用设备构件 2.7 万吨 | 产能无变化，部分工序未建设齐全（现为外协） |
| 建设地点 | 山东省济南市章丘区双山街道城东工业园东昌大道 153 号 | 山东省济南市章丘区双山街道城东工业园东昌大道 153 号 | 无变化 |
| 运营工艺 | 见图 2-3 | | 无变化 |
| 平面布置 | 见附图 3 | | 厂区内进行重新区域划分和车间命名，危废间由厂区东北角变更为锻造车间 1 内 |
| 生产设备 | 见表 2-4 | | 分期建设 |
| 环境保护措施 | 废气：天然气加热炉燃烧废气经 SCR 脱硝装置处理后经 20m 高排气筒 DA001 及 25m 高排气筒 DA002 有组织排放；热处理废气经油雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理后经 20m 高排气筒 DA003 有组织排放；未经收集的热处理废气由车间无组织排放。 废水：本项目不新增生活污水 | 废气：锻造车间 1 天然气加热炉（1 台）燃烧废气经 SCR 脱硝装置处理后依托现有 21 米排气筒 DA004。 锻造车间 4 天然气加热炉（2 台）燃烧废气经 SCR 脱硝装置处理后 21 米排气筒 DA003。 废水：本项目不新增生活污水及生产废水。 噪声：选用低噪声设备、合理 | 废气：因考虑安全等因素，锻造车间 1 天然气加热炉（1 台）DA004 排气筒高度由 20 米变更为 21 米，锻造车间 4 天然气加热炉（2 台）废气通过新增 1 根排气筒 DA003 排放，高度为 21 米；依据《排污许可证申 |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | <p>及生产废水。</p> <p>噪声：选用低噪声设备、合理布局、墙体隔声、距离衰减等。</p> <p>固废：废切削液、废液压油、废催化剂、废过滤器滤芯、废活性炭、废包装桶分类集中收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理；废下脚料、废氧化铁皮、不合格品集中收集后于一般固废暂存区暂存，外售至资源回收单位。</p> | <p>布局、墙体隔声、距离衰减等。</p> <p>固废：废切削液、废催化剂暂存危废间，委托山东铸鸿环保科技有限公司处置，废液压油、废包装桶分类集中收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理；废下脚料、废氧化铁皮、不合格品集中收集后于一般固废暂存区暂存，外售至资源回收单位。</p> | <p>请与核发技术规范《工业炉窑》（HJ1121-2020），项目排放口类型为一般排放口。</p> |
| <p>项目分期建设，二期年产石油钻采专用设备构件 2.7 万吨，二期项目建设过程中发生的变化为：</p> <p>①废气变化：因考虑安全等因素，锻造车间 1 天然气加热炉（1 台）DA004 排气筒高度由 20 米变更为 21 米，锻造车间 4 天然气加热炉（2 台）废气通过新增 1 根排气筒 DA003 排放，高度为 21 米；依据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020），项目排放口类型为一般排放口。</p> <p>②平面布置：1#车间现更名为锻造车间 2，2#车间现更名为锻造车间 1，3#车间现更名为金工车间，新建一座锻造车间 4 位于厂区东北角，危废间由厂区东北角变更为锻造车间 1 内东北角，环评未设置环境保护距离。</p> <p>根据关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号）等的有关规定，项目性质、实际建设地点、生产工艺、防治污染的措施与环评基本一致，不属于重大变动，应纳入竣工环境保护验收管理。</p> <p>三、工艺流程</p> <p>（一）施工期</p> <p>本项目施工期已结束，不做分析。</p> <p>（二）运营期</p> <p>本项目生产工艺流程如下：</p> | | | |

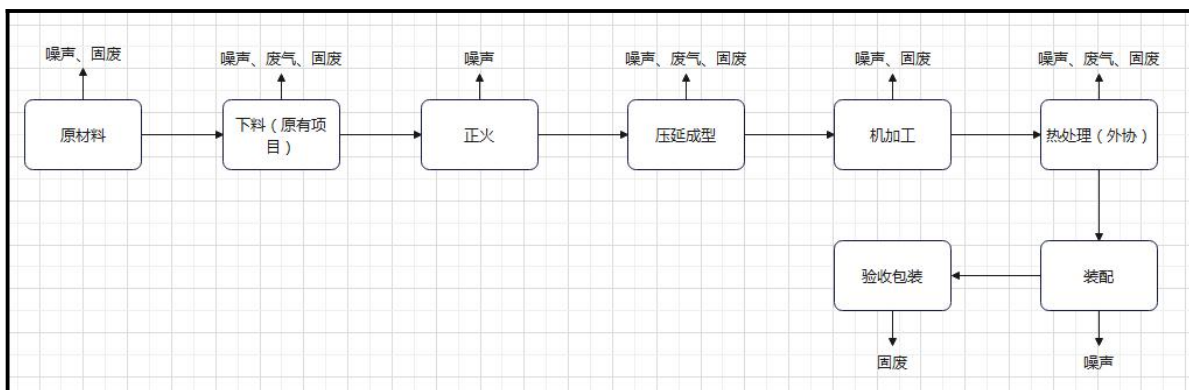


图 2-3 石油钻采装备构件生产工艺流程及产污环节图

工艺流程描述:

- ①下料：外购的原材料钢材进厂后，利用原有项目普通锯床加工设备进行下料。此过程会产生噪声、固废主要为废下脚料、废切削液、废切削液桶。
- ②正火：项目使用电炉对工件进行正火处理，此过程会产生噪声。
- ③压制成型：本项目对压延工艺进行改进，一期 25%的量、二期 38%的量由外协加工改为自加工，将切割好的加工件首先送至天然气加热炉内进行煅烧，而后为提高工件精确度。此过程会产生噪声、废气主要为天然气加热炉燃烧废气、固废主要为废氧化铁皮。
- ④机加工：为提高构件精度，经上述热处理后的工件通过现有车床及加工中心等生产设备进行简单机加工，仅进行切削处理。此过程会产生噪声、固废主要为废下脚料、废切削液、废切削液桶。
- ⑤热处理：环评规划新增热处理工序，将上述压制成型的工件经电加热炉（淬火炉）加热，温度控制在 800℃左右，出炉后放入淬火液槽中进行淬火处理。采用 PAG 水性淬火液作为介质，循环使用，不会产生油雾，热处理工序现为外协。
- ⑥装配、检验入库：利用人工进行简单小型配件组装，利用探伤机等对构件成品进行质量检验，检验合格后入库存放待售。此过程会产生噪声、固废主要为不合格品。

表 3 主要污染源、污染物处理和排放情况

一、主要污染源的产生

1、废气

二期项目废气主要为天然气加热炉燃烧时产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物以及废气治理时产生的氨等。

2、废水

二期项目无生活污水和生产废水产生。

3、噪声

二期项目产生的噪声主要是天然气加热炉设备的运行噪声。

4、固体废物

二期项目产生的固体废物主要是废切削液、废液压油、废催化剂、废包装桶、废下脚料、废氧化铁皮、不合格品。

二、主要污染源处理和排放情况（附示意图、标出废气、废水监测点位）：

1、废气

二期项目废气主要为天然气加热炉燃烧时产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物以及废气治理时产生的氨等。

①有组织废气：

锻造车间 1 天然气加热炉（1 台）燃烧废气经 SCR 脱硝装置处理后依托现有 21 米排气筒 DA004。

锻造车间 4 天然气加热炉（2 台）燃烧废气经 SCR 脱硝装置处理后 21 米排气筒 DA003。

②有组织废气：

未收集的机加工废气，随车间通风后无组织排放。

二期项目设置 2 根排气筒，此次验收共对 2 根排气筒的废气排放情况进行了监测。

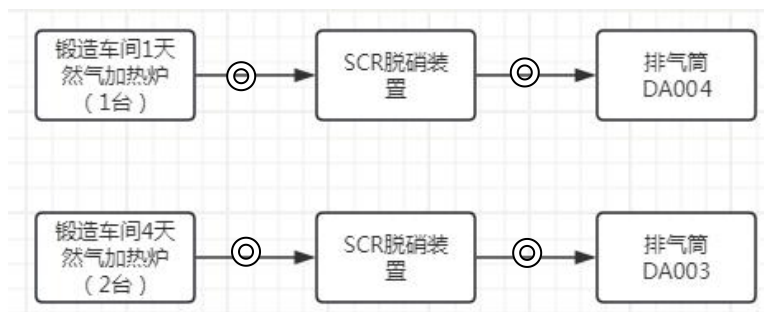


图 3-1 二期项目废气处理和排放示意图 ◎ 监测点位

2、废水

二期项目无生活污水和生产废水产生。

3、噪声

二期项目产生的噪声主要是天然气加热炉设备的运行噪声，项目采取设备均布置于室内，采取门窗、墙体隔声，全部设备均选用低噪声设备并采取减振措施。加强管理，经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行等措施。

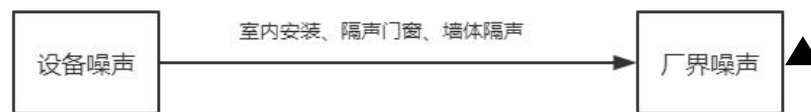


图 3-2 二期项目噪声处理和排放示意图 ▲ 监测点位

4、固体废物

二期项目产生的固体废物主要是废切削液、废液压油、废催化剂、废包装桶、废下脚料、废氧化铁皮、不合格品。

废切削液、废催化剂暂存危废间，委托山东铸鸿环保科技有限公司处置，废液压油、废包装桶分类集中收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理；废下脚料、废氧化铁皮、不合格品集中收集后于一般固废暂存区暂存，外售至资源回收单位。

表 4 环评主要结论、审批部门审批决定及批复落实情况

| |
|---|
| <p>一、环评主要结论及建议</p> <p>1、结论</p> <p>(1) 废气</p> <p>本项目位于山东省济南市章丘区双山街道城东工业园东昌大道 153 号，位于环境空气质量不达标区，废气经环保设施治理后可达标排放，对周围环境影响较小。</p> <p>有组织排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准要求，排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准要求；有组织排放的氨排放浓度执行《济南市生态环境局关于做好工业企业氨逃逸专项治理工作的通知》要求，排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值要求；有组织排放的 VOCs 排放浓度及速率执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 非重点行业排放限值。无组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值要求；无组织 VOCs 排放执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）标准要求。</p> <p>(2) 废水</p> <p>本技改项目无新增生活污水及生产废水的产生，对周边水环境无影响。</p> <p>(3) 噪声</p> <p>拟建项目营运期主要噪声源为生产过程中的仪器、设备等在运行过程中产生的噪声，噪声值在 75-90dB（A）之间。采取选用低噪声设备、墙体隔声、设备减振、距离衰减等措施，将设备全部设置在生产车间内，加强车间门窗密闭性，经常保养和维护设备，避免设备在不良状态下运行。设备噪声采用隔声、设备减振措施后，经过厂区距离衰减，厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，对周围环境影响较小。</p> <p>(4) 固体废物</p> <p>本项目产生固废主要为一般固废及危险废物，一般固废包括废下脚料、废氧化铁皮、不合格品，危险废物包括废液压油、废切削液、废催化剂、废过滤器滤芯、废活</p> |
|---|

性炭、废包装桶（废液压油桶、废切削液桶、废淬火液桶）。

本项目产生的一般固体废物，应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求规范建设和维护厂区内的固体废物临时堆放区，一般固废经集中收集后暂存于厂区一般固废暂存区，位于厂区西北角，面积约 30m²，设置一般固废暂存区标识，必须做好该堆放场防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好固体废物转移运输途中的污染防治。

生活垃圾全部袋装化，定时收集，垃圾桶密封无渗漏，集中收集后，委托环卫部门收集处置。生活垃圾不会直接排入环境，减少了对环境的影响。

危险废物经集中收集后分类分区存放于危废间，该危废间可以满足贮存需要，同时该危废间满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求。

本项目危险废物贮存周期内最大贮存量为 1.012t/a，现有项目危险废物产生量为 0.06t/a，项目建成后全厂危险废物贮存期间内最大产废量为 1.072t/a，危废间贮存能力可满足拟建项目要求。经采取上述措施后，本项目固废处置合理，一般固废的处置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求，对周围环境影响很小。

（5）地下水、土壤

本项目存在的可能污染地下水和土壤的污染源主要为危废暂存间、化粪池和污水管线等。主要污染类型及污染途径为化粪池污水、危险废物和生活垃圾渗滤液等下渗污染土壤、地下水。

按照防污性能和污染物控制难易程度，本项目拟采取分区防渗，分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。其中新建危废暂存间为重点防渗区，依托厂区现有化粪池和污水管线，防渗层要求达到等效粘土防渗层厚度 6 米以上、渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s；或参照 GB18598 执行防渗处理。生产车间等为一般防渗区，防渗层要求达到等效粘土防渗层厚度 1.5 米以上、渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s，或参照 GB16889 执行防渗处理；其他区域如办公室及厂区地面等为简单防渗区，进行简单地面硬化。

本项目不新增废水，固体废物均得到有效处置，采取以上防治措施后，本项目对地下水、土壤环境产生的影响很小。

（6）环境风险分析

根据建设单位提供资料，企业近年未发生火灾及泄漏事故。本项目运营过程中风险潜势较低，项目建成后全厂区生产装置区及存储区环境风险类型主要是泄漏、火灾、爆炸事故引起发的伴生/次生污染物排放。建设单位在做好各项风险防范措施的前提下，并严格按照提出的措施要求进行生产管理，达到安全生产的目的，项目生产运营造成的环境风险是可以接受的。

(7) 结论

本项目符合国家产业政策及环保政策，对环境质量影响较小；废气合理处置达标排放；固体废物去向明确，不会造成二次污染；厂界噪声达标，对职工及外环境影响较小。在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在运营期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目的建设是可行的。

2、建议

(1) 环境管理制度

建设方领导必须重视环境保护工作，应制定一系列规章制度以促进治理项目的环境保护工作。制定的环境保护工作条例有：

- ①环境保护职责管理条例
- ②废气排放管理制度
- ③固废的管理与处置制度
- ④环保教育制度

(2) 环境管理机构设置与职责

根据《建设项目环境保护设计规范》等要求，拟建项目需设立专门的环境管理机构及专职负责人员 1 名，负责项目的日常环境管理工作。环保专职管理人员的职能是：

- ①负责贯彻实施国家环保法规和有关地方环保法令。
- ②加强环保管理，建立健全企业的环境管理制度，确保污染治理和生态环境保护工作顺利实施，并实施检查和监督。
- ③组织开展环境监测，及时了解施工区及工程运行后环境质量状况及生态恢复状况。

2、验收要求

建设单位应按照生态环境部《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南 污

染影响类>的公告》(公告 2018 年第 9 号)及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017] 4 号)要求,对项目进行验收。

3、排污许可管理

建设单位应按《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》要求,申请或更新排污许可。

4、排污口管理

(1) 各污染物排放口应按国家《环境保护图形标志》(15562.1-1995)与(GB15562.2-1995)的规定,设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌,项目排污口标志见下表。

厂区排污口标志表

| 排放口 | 废气排放口 | 危险废物贮存场所 | 噪声源 | 固体废物堆放场 |
|------|--|--|---|--|
| 图形符号 |  |  |  |  |

(2) 污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处,标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。

(3) 排污口建档管理

要求使用国家环保局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》,并按要求填写有关内容;

根据排污口管理档案内容要求,项目建成后,应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况纪录于档案。

建设单位对施工期、运营期的环保设施与生产实验设施一起开展安全风险辨识管理。

二、环评批复

章环报告表(2023) 81 号

济南市生态环境局章丘分局关于山东华恒智能装备有限公司石油钻采装备构件生产车间智能制造技术升级改造项目环境影响报告表的批复

山东华恒智能装备有限公司:

你单位报送的《山东华恒智能装备有限公司石油钻采装备构件生产车间智能制造

技术升级改造项目环境影响报告表》收悉，经审查，批复如下：

一、山东华恒智能装备有限公司石油钻采装备构件生产车间智能制造技术升级改造项目位于山东省济南市章丘区双山街道城东工业园东昌大道 153 号。项目总投资 12000 万元，占地面积 17830.6 平方米，主要建设内容为：企业改进压延技术及增加热处理工序，购置精密成型压机、操作机、取料机、热处理生产线、天然气加热炉以及数控碾环机等先进的生产设备，新增生产设备共 21 台/套，技改完成后全厂年产石油钻采专用设备构件 5.7 万吨。项目已取得山东省建设项目备案证明（项目代码：2306-370114-07-02-286538）。本项目属于章丘区行政审批服务局、章丘区工业和信息化局等六部门认定的产品工艺优化与质量提升类技术改造项目。我局于 2023 年 9 月 5 日受理该项目，并在济南市生态环境局网站进行了公示，公示期间未收到公众反对意见。根据环境影响评价结论，在全面落实环境影响报告表提出的各项环境保护措施后，该项目所产生的不利环境影响可以得到有效缓解和控制。我局原则同意你公司环境影响报告表中所列建设项目的规模、工艺、地点和环境保护对策措施。

二、项目要严格落实报告表提出的各项环保措施，并重点做好以下工作：

1、要按照“雨污分流”的原则，设计建设集、排水管网。本项目无新增生活污水和生产废水产生。生活污水经化粪池处理后满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准和光大水务（章丘）运营有限公司进水水质标准后通过市政管网排入光大水务（章丘）运营有限公司进一步处理。尿素溶液调配用水在使用过程中蒸发损耗进入空气，不外排。污水收集设施及输水管道应采取严格的防渗、防漏措施，防止污染环境。

2、天然气加热炉燃烧废气经 SCR 脱硝装置处理后达标排放；外排废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物要满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区排放浓度限值要求、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。氨排放浓度要满足《济南市生态环境局关于做好工业企业氨逃逸专项治理工作的通知》的要求和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。排气筒高度不得低于环评文件中设置的高度。

热处理废气由集气罩收集后经油雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理后达标排放；外排废气颗粒物要满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区排放浓度限值要求、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2

二级标准要求；VOCs 要满足《挥发性有机污染物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 非重点行业排放限值要求。排气筒高度不得低于环评文件中设置的高度。

要采取有效的污染防治措施，减少废气的无组织排放，厂界颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值；VOCs 浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/28017--2019）表 2 厂界监控点浓度限值要求。厂区内 VOCs 无组织排放治理措施和排放限值要同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。

3、对主要噪声源采取减振、隔声等降噪措施，厂界噪声要达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

4、危险废物要全部收集，危险废物的收集、贮存要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求，要严格执行危险废物申报制度并按规定委托有资质的单位运输、处置，运输过程要严格执行转移联单等管理制度。一般工业固体废物处置严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求。生活垃圾由环卫部门及时清运，进行处理。

5、该项目建成后，污染物排放总量要控制在：颗粒物 0.2015 吨/年，SO₂0.384 吨/年、NO_x0.71808 吨/年、VOCs0.028 吨/年。

三、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，须按规定的程序进行竣工环境保护验收，经验收合格后，方可正式投入生产。

四、若该项目的性质、规模、地点、内容或污染防治措施等发生重大变化，应当重新向生态环境部门报批环境影响评价文件；自本《审批意见》批准之日起，超过五年方决定开工建设的，必须重新报我局审核。

五、在污染防治技术选用时充分考虑安全因素，对环保设施和项目开展安全风险辨识管理，健全内部管理责任制度，严格依据标准规范建设环保设施和项目。

六、在发生实际排污行为前，按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并确认各项环境保护措施落实后，依法变更排污许可证。建设单位应当按照环境保护设施的设计要求和排污许可证规定的排放要求，制定完善环境保护管理制度和操作规程，并保障环境保护设施正常运行，做到依证排污。

七、请济南市生态环境局章丘分局城区一中队做好对该项目的日常监督监察工作。

八、你单位应按规定接受生态环境部门的监督检查。

九、建设项目必须符合相关法定规划和产业政策要求，依法取得相关许可手续后方可开工建设。若遇产业政策、规划、土地等政策调整，你单位应按政府相关部门要求执行。

2023年9月18日

三、环评批复落实情况

| 项目 | 环评批复要求 | 实际落实情况 | 变更情况 |
|------|--|--|---|
| 工程内容 | 项目位于山东省济南市章丘区双山街道城东工业园东昌大道153号。项目总投资12000万元，占地面积17830.6平方米，主要建设内容为：企业改进压延技术及增加热处理工序，购置精密成型压机、操作机、取料机、热处理生产线、天然气加热炉以及数控碾环机等先进的生产设备，技改完成后全厂年产石油钻采专用设备构件5.7万吨。 | 二期主要建设内容：新增3台天然气加热炉及机加工设备，二期压制成型工序38%的产量由外协加工改为自加工，剩余天然气加热炉和热处理工序待后期建设。劳动定员依托原有，实行一班工作制，每班工作8小时，夜间不生产，年运行时间为260天。 | 已落实，分期建设 |
| 废气 | 天然气加热炉燃烧废气经SCR脱硝装置处理后达标排放；外排废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物要满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区排放浓度限值要求、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求。氨排放浓度要满足《济南市生态环境局关于做好工业企业氨逃逸专项治理工作的通知》的要求和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准。排气筒高度不得低于环评文件中设置的高度。热处理废气由集气罩收集后 | 二期项目废气主要为天然气加热炉燃烧时产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物以及废气治理时产生的氨等。 ①有组织废气： 锻造车间1天然气加热炉（1台）燃烧废气经SCR脱硝装置处理后依托现有21米排气筒DA004。 锻造车间4天然气加热炉（2台）燃烧废气经SCR脱硝装置处理后21米排气筒DA003。 ②有组织废气： 未收集的机加工废气，随车间通风后无组织排放。 由监测结果可知，验收监测期间：项目加热炉废气排气筒DA003出口、加热炉废气排气筒DA004出口中颗粒物、二氧化硫、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》 | 已落实，因考虑安全等因素，锻造车间1天然气加热炉（1台）DA004排气筒高度由20米变更为21米，锻造车间4天然气加热炉（2台）废气通过新增1根排气筒DA003排放，高度为21米；依据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020），项目排放口类型为一般排放口。 |

| | | | |
|--------|--|---|----------------|
| | <p>经油雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理后达标排放；外排废气颗粒物要满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区排放浓度限值要求、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求；VOCs要满足《挥发性有机污染物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1非重点行业排放限值要求。排气筒高度不得低于环评文件中设置的高度。要采取有效的污染防治措施，减少废气的无组织排放，厂界颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值；VOCs浓度满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2厂界监控点浓度限值要求。厂区内VOCs无组织排放治理措施和排放限值要同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。</p> | <p>（DB37/2376-2019）表1重点控制区标准要求，排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级标准要求；氨排放浓度均满足《济南市生态环境局关于做好工业企业氨逃逸专项治理工作的通知》要求，排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2限值要求。厂界无组织颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值。</p> | |
| 废 水 | <p>本项目无新增生活污水和生产废水产生。生活污水经化粪池处理后满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级标准和光大水务（章丘）运营有限公司进水水质标准后通过市政管网排入光大水务（章丘）运营有限公司进一步处理。尿素溶液调配用水在使用过程中蒸发损耗进入空气，不外排。</p> | <p>本项目无生活污水和生产废水产生。</p> | <p>已落实，无变更</p> |
| 噪 声 | <p>对主要噪声源采取减振、隔声等降噪措施，厂界噪声要</p> | <p>项目产生的噪声主要是天然气加热炉设备的运行噪声，项目采取设备均布置</p> | <p>已落实，无变更</p> |

| | | | |
|------|--|---|----------|
| | <p>达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。</p> | <p>于室内，采取门窗、墙体隔声，全部设备均选用低噪声设备并采取减振措施。加强管理，经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行等措施。</p> <p>由监测结果可知，验收监测期间：项目南厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类昼间标准（项目东侧、西侧、北侧与其他企业共用厂界，无法到达厂界外1m进行监测，项目夜间不运行）。</p> | |
| 固废 | <p>危险废物要全部收集，危险废物的收集、贮存要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求，要严格执行危险废物申报制度并按规定委托有资质的单位运输、处置，运输过程要严格执行转移联单等管理制度。一般工业固体废物处置严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求。生活垃圾由环卫部门及时清运，进行处理。</p> | <p>二期项目产生的固体废物主要是废切削液、废液压油、废催化剂、废包装桶、废下脚料、废氧化铁皮、不合格品。废切削液、废催化剂暂存危废间，委托山东铸鸿环保科技有限公司处置，废液压油、废包装桶分类集中收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理；废下脚料、废氧化铁皮、不合格品集中收集后于一般固废暂存区暂存，外售至资源回收单位。</p> <p>一般固废满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）的要求，危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求。</p> | 已落实，无变更 |
| 排污许可 | <p>依法取得排污许可证。</p> | <p>国民经济行业类别属于C3512石油钻采专用设备制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，项目已变更排污登记，编号：91370181MA3NUPBJ0T001Y。</p> | 已落实，无变更 |
| 总量控制 | <p>该项目建成后，污染物排放总量要控制在：颗粒物0.2015吨/年，SO₂0.384吨/年、NO_x0.71808吨/年、VOCs0.028吨/年。</p> | <p>废气：一期项目颗粒物排放量为0.0085t/a，二氧化硫排放量为0.0255t/a，氮氧化物排放量为0.2823t/a。二期项目加热炉废气排气筒DA003、DA004年排气时间均为2080小时，根据验收监测结果并折合工况85%核算，二期项目颗粒物排放量为0.0051t/a，氮氧化物排放量为0.1541t/a。满足环评及批复总量颗粒物0.2015t/a，二氧化硫0.384t/a，氮氧化物0.71808t/a控制要求。</p> | 已落实，满足要求 |

表 5 验收监测质量保证及质量控制

为保证验收监测数据的合理性、可靠性、准确性，对监测的全过程（布点、采样、样品贮存、实验室分析和数据处理等）进行质量控制，具体要求如下：

（1）所有参加监测采样和分析人员必须持证上岗。

（2）由厂方提供验收监测期间的工况条件，验收监测工况负荷达到额定负荷。

（3）严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。

（4）合理规范设施监测点位、确定监测因子与频次，保证验收监测数据的准确性和代表性。

（5）采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。

（6）监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；监测人员经过考核合格并持有上岗证；所用监测仪器、量具均经计量部门检定合格并在有效期内使用。

（7）气样测定前校准仪器，在测试时保证其采样流量。

（8）采样分析及分析结果按国家标准和监测技术规范的相关要求进行数据处理和填报。

（9）监测数据和报告严格执行三级审核制度。

1、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测质量保证和质量控制按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）的相关要求进行。

（1）废气采样前，采样员检查并确认废气采样管、连接管、滤料、样品吸收瓶的材质，确认满足被测废气的特性要求，确保废气监测因子不吸附、不溶出和与待测污染物发生化学反应。同时，采样管的耐压和耐温性能符合污染源监测的实际需要。

（2）采样员在采样前认真检查并确认废气采样管、滤料、吸收瓶的清洁度，确保采样设备及容器符合采样要求。

（3）现场监测设备在投入使用前，采样员对仪器设备进行检查和校准，并保存检查和校准记录。

（4）废气采样系统连接好后对其进行气密性检查，确保整体系统不漏气。

(5) 监测数据和技术报告执行三级审核制度。

表 5-1 废气监测因子分析方法

| 废气分析项目 | 分析方法依据 | 仪器设备 | 检出限 |
|--------------|--|--|--------------------------------|
| 颗粒物 (有组织) | HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 | 岛津分析天平 AUW120D SDKK/SB-013 | 1.0 mg/m ³ |
| 颗粒物 (无组织) | HJ 1263-2022 环境空气 总悬浮 颗粒物的测定 重量法 | 岛津分析天平 AUW120D SDKK/SB-013 | 168μg/m ³ (小时均值) |
| 氮氧化物 | HJ 1132-2020 固定污染源废气 氮氧化物的测定 便携式紫外吸 收法 | 紫外差分烟气综合分析 仪崂应 3023 SDKK/SB-011 | 2mg/m ³ |
| 二氧化硫 | HJ 1131-2020 固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸 收法 | 紫外差分烟气综合分析 仪崂应 3023 SDKK/SB-011 | 2mg/m ³ |
| 氨 | HJ 533-2009 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 | 紫外可见分光光度计 Alpha-1502 SDKK/SB-032 | 0.25mg/m ³ |

2、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声测量质量保证与质量控制按《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》(HJ 706-2014)和《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的有关规定进行。监测时使用经计量部门检定、并在有效试用期内的声级计；声级计在测时前后用标准发声源进行校准。

(1) 合理规范地设置监测点位、监测因子与频率，保证监测数据具备科学性和代表性。

(2) 优先采用国标监测分析方法，监测采样与测试分析人员均经国家考核合格并持证上岗，监测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。

(3) 测量时传声器加设防风罩。

(4) 测量在无风雪、无雷电天气，风速小于5m/s。

(5) 监测数据和技术报告执行三级审核制度。

(6) 声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于±0.5dB。

表 5-2 噪声监测分析方法

| 噪声分析项目 | 分析方法依据 | 仪器设备 | 检出限 |
|--------|--------|------|-----|
|--------|--------|------|-----|

| | | | |
|------|---------------------------------|-----------------------------------|---|
| 厂界噪声 | GB12348-2008 工业企业 厂界环境噪声排放标准 | 多功能声级计 AWA6228+ SDKK/SB-039 | / |
| | | | |

表 6 验收监测内容

二期项目验收监测的主要内容包括废气、噪声。

1、废气监测

本项目有组织废气监测内容、频次见表 6-1，无组织废气监测点位和频次见表 6-2。无组织废气监测点位图见下图 6-1。

表 6-1 有组织废气监测情况一览表

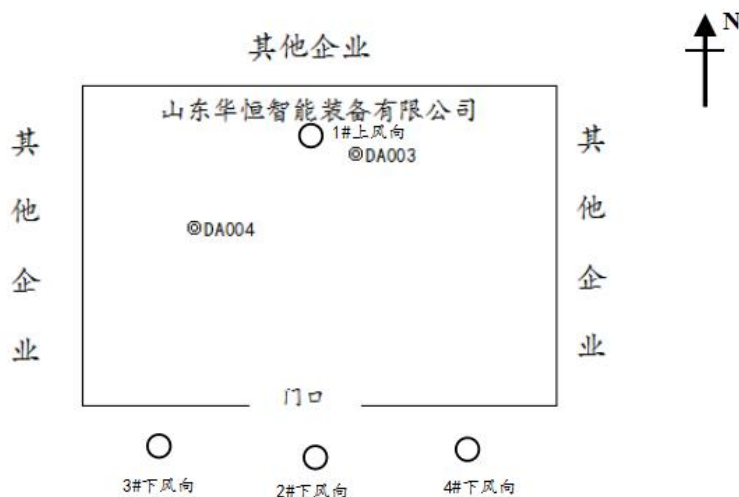
| 编号 | 监测点位 | 处理措施 | 监测因子 | 监测频次 |
|----|----------------------|----------|---------------------|--------------|
| 1 | 加热炉废气排气筒 DA003 进口 | SCR 脱硝装置 | 氮氧化物 | 监测 2 天，1 次/天 |
| | 加热炉废气排气筒 DA003 出口 | | 颗粒物、二氧化硫、 氮氧化物、氨 | 监测 2 天，3 次/天 |
| 2 | 加热炉废气排气筒 DA004 进口 | SCR 脱硝装置 | 氮氧化物 | 监测 2 天，1 次/天 |
| | 加热炉废气排气筒 DA004 出口 | | 颗粒物、二氧化硫、 氮氧化物、氨 | 监测 2 天，3 次/天 |

备注：依据生态环境部关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告中 6.3.4 验收监测频次确定原则 6) 对设施处理效率的监测，可选择主要因子并适当减少监测频次，故此次排气筒进口监测频次为监测 2 天，1 次/天，监测因子：氮氧化物；

表 6-2 无组织废气监测情况一览表

| 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 |
|---------------------|------|--------------|
| 厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点 | 颗粒物 | 监测 2 天，3 次/天 |

无组织、有组织检测点位示意图：



说明：○ 表示无组织检测点位。◎ 表示有组织检测点位。

因北侧紧邻其他企业，上风向点位在厂界内布点。

图 6-1 无组织监测点位，风向：北风

2、废水监测

二期项目无生活污水和生产废水产生。

3、噪声监测

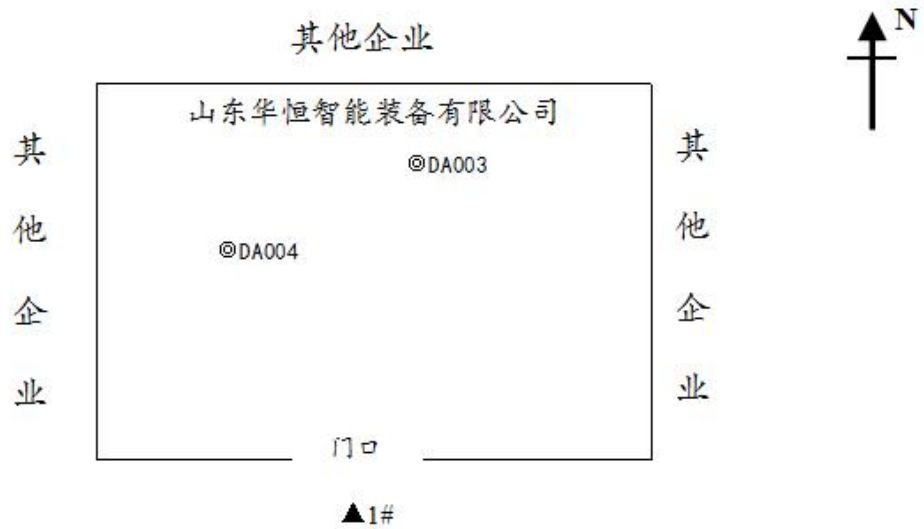
二期项目噪声监测点位和频次见下表。噪声监测点位见下图 6-2 所示。

表6-3 噪声监测情况一览表

| 编号 | 监测点位 | 备注 | 监测频次 |
|----|-----------|----|-----------------|
| 1# | 南厂界外 1m 处 | 厂界 | 昼间监测 1 次，监测 2 天 |

备注：项目东侧、西侧、北侧与其他企业共用厂界，无法到达厂界外 1m 进行监测，项目夜间不运行。

噪声点位布置图如下：



说明：▲ 表示噪声检测点位。

图 6-2 噪声监测点位

表 7 验收监测期间工况记录及验收监测结果

| <p>一、验收监测期间工况记录</p> <p>监测期间本项目运行正常。检测期间运营工况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 7-1 本项目监测期间项目运营工况一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>监测日期</th> <th>原辅料名称</th> <th>单位</th> <th>设计日使用量</th> <th>实际日使用量</th> <th>运行负荷 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2025.06.18</td> <td>天然气</td> <td>m³</td> <td>2769</td> <td>2365</td> <td>85</td> </tr> <tr> <td>2025.06.19</td> <td>天然气</td> <td>m³</td> <td>2769</td> <td>2365</td> <td>85</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | | | 监测日期 | 原辅料名称 | 单位 | 设计日使用量 | 实际日使用量 | 运行负荷 (%) | 2025.06.18 | 天然气 | m ³ | 2769 | 2365 | 85 | 2025.06.19 | 天然气 | m ³ | 2769 | 2365 | 85 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|----------------|--------|---------------------------|----------|-----------|---------------------------|----------------------|---------|----------|--------|---------------------------|----------|------------|---------------------------|----------------|------|------|------------|--------------|-------|----------------|------|------|------|------|-------|-------------------|------|-----|-----|-----|-------|------------|----------------------|------|------|------|----------------------|-------|-------|------|-----|------|-----|-------|-------|------|-----|---|-----|-------|
| 监测日期 | 原辅料名称 | 单位 | 设计日使用量 | 实际日使用量 | 运行负荷 (%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2025.06.18 | 天然气 | m ³ | 2769 | 2365 | 85 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2025.06.19 | 天然气 | m ³ | 2769 | 2365 | 85 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>二、验收监测结果</p> <p>1、气象参数</p> <p>监测期间气象情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 7-2 监测期间气象表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>日期</th> <th>温度 (°C)</th> <th>湿度 (%RH)</th> <th>总云/低云</th> <th>风向</th> <th>风速 (m/s)</th> <th>大气压 (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">2025.06.18</td> <td>9:57</td> <td>30.2</td> <td>3/1</td> <td>N</td> <td>1.9</td> <td>97.53</td> </tr> <tr> <td>11:25</td> <td>32.7</td> <td>3/1</td> <td>N</td> <td>2.0</td> <td>97.48</td> </tr> <tr> <td>13:08</td> <td>35.4</td> <td>3/1</td> <td>N</td> <td>2.1</td> <td>97.40</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2025.06.19</td> <td>10:47</td> <td>25.6</td> <td>5/2</td> <td>N</td> <td>1.7</td> <td>97.78</td> </tr> <tr> <td>13:03</td> <td>21.4</td> <td>5/3</td> <td>N</td> <td>1.9</td> <td>97.82</td> </tr> <tr> <td>14:27</td> <td>22.1</td> <td>5/3</td> <td>N</td> <td>1.8</td> <td>97.81</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | | | 日期 | 温度 (°C) | 湿度 (%RH) | 总云/低云 | 风向 | 风速 (m/s) | 大气压 (kPa) | 2025.06.18 | 9:57 | 30.2 | 3/1 | N | 1.9 | 97.53 | 11:25 | 32.7 | 3/1 | N | 2.0 | 97.48 | 13:08 | 35.4 | 3/1 | N | 2.1 | 97.40 | 2025.06.19 | 10:47 | 25.6 | 5/2 | N | 1.7 | 97.78 | 13:03 | 21.4 | 5/3 | N | 1.9 | 97.82 | 14:27 | 22.1 | 5/3 | N | 1.8 | 97.81 |
| 日期 | 温度 (°C) | 湿度 (%RH) | 总云/低云 | 风向 | 风速 (m/s) | 大气压 (kPa) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2025.06.18 | 9:57 | 30.2 | 3/1 | N | 1.9 | 97.53 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 11:25 | 32.7 | 3/1 | N | 2.0 | 97.48 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 13:08 | 35.4 | 3/1 | N | 2.1 | 97.40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2025.06.19 | 10:47 | 25.6 | 5/2 | N | 1.7 | 97.78 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 13:03 | 21.4 | 5/3 | N | 1.9 | 97.82 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 14:27 | 22.1 | 5/3 | N | 1.8 | 97.81 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>2、废气</p> <p>监测结果见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 7-3 有组织废气监测结果表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">采样日期</th> <th rowspan="2">采样点位</th> <th rowspan="2">检测项目</th> <th rowspan="2">采样频次</th> <th colspan="2">检测结果 (mg/m³)</th> <th rowspan="2">氧含量 (%)</th> <th rowspan="2">标干流量 (Nm³/h)</th> <th rowspan="2">排放速率 (Kg/h)</th> </tr> <tr> <th>实测</th> <th>折算</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">2025.06.18</td> <td>排气筒 DA003 进口</td> <td>氮氧化物</td> <td>第一次</td> <td>54</td> <td>83</td> <td>13.2</td> <td>1482</td> <td>0.080</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">加热炉废气排气筒 DA003 出口</td> <td>颗粒物</td> <td rowspan="4">第一次</td> <td>1.1</td> <td>2.2</td> <td rowspan="4">15.0</td> <td rowspan="4">1660</td> <td>1.8×10⁻³</td> </tr> <tr> <td>氨</td> <td>1.21</td> <td>2.42</td> <td>2.0×10⁻³</td> </tr> <tr> <td>二氧化硫</td> <td>未检出</td> <td>未检出</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td>7</td> <td>14</td> <td>0.012</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | | | 采样日期 | 采样点位 | 检测项目 | 采样频次 | 检测结果 (mg/m ³) | | 氧含量 (%) | 标干流量 (Nm ³ /h) | 排放速率 (Kg/h) | 实测 | 折算 | 2025.06.18 | 排气筒 DA003 进口 | 氮氧化物 | 第一次 | 54 | 83 | 13.2 | 1482 | 0.080 | 加热炉废气排气筒 DA003 出口 | 颗粒物 | 第一次 | 1.1 | 2.2 | 15.0 | 1660 | 1.8×10 ⁻³ | 氨 | 1.21 | 2.42 | 2.0×10 ⁻³ | 二氧化硫 | 未检出 | 未检出 | — | 氮氧化物 | 7 | 14 | 0.012 | | | | | |
| 采样日期 | 采样点位 | 检测项目 | 采样频次 | 检测结果 (mg/m ³) | | 氧含量 (%) | 标干流量 (Nm ³ /h) | | | | | 排放速率 (Kg/h) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 实测 | 折算 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2025.06.18 | 排气筒 DA003 进口 | 氮氧化物 | 第一次 | 54 | 83 | 13.2 | 1482 | 0.080 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 加热炉废气排气筒 DA003 出口 | 颗粒物 | 第一次 | 1.1 | 2.2 | 15.0 | 1660 | 1.8×10 ⁻³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 氨 | | 1.21 | 2.42 | | | 2.0×10 ⁻³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 二氧化硫 | | 未检出 | 未检出 | | | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 氮氧化物 | 7 | 14 | | 0.012 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------------|---------------------------------|------|------|------|-------|----------------------|------|----------------------|
| | | 颗粒物 | 第二次 | 未检出 | 2.0 | 15.6 | | — |
| | | 氨 | | 0.87 | 1.93 | | | 1.4×10^{-3} |
| | | 二氧化硫 | | 未检出 | 未检出 | | | — |
| | | 氮氧化物 | | 3 | 6 | | | 5.0×10^{-3} |
| | | 颗粒物 | 第三次 | 未检出 | 1.5 | 14.8 | | — |
| | | 氨 | | 1.32 | 2.55 | | | 2.2×10^{-3} |
| | | 二氧化硫 | | 未检出 | 未检出 | | | — |
| | | 氮氧化物 | | 6 | 11 | | | 0.010 |
| | 排气筒 DA004 进口 | 氮氧化物 | 第一次 | 66 | 121 | 14.5 | 1708 | 0.11 |
| | 加热炉 废气排 气筒 DA004 出口 | 颗粒物 | 第一次 | 未检出 | 1.0 | 11.7 | 2953 | — |
| | | 氨 | | 1.02 | 1.32 | | | 3.0×10^{-3} |
| | | 二氧化硫 | | 未检出 | 未检出 | | | — |
| | | 氮氧化物 | | 6 | 8 | | | 0.018 |
| | | 颗粒物 | 第二次 | 未检出 | 未检出 | 10.9 | | — |
| | | 氨 | | 0.94 | 1.12 | | | 2.8×10^{-3} |
| | | 二氧化硫 | | 未检出 | 未检出 | | | — |
| 氮氧化物 | | 4 | | 5 | 0.012 | | | |
| 颗粒物 | | 第三次 | 未检出 | 未检出 | 11.1 | — | | |
| 氨 | | | 0.75 | 0.91 | | 2.2×10^{-3} | | |
| 二氧化硫 | | | 未检出 | 未检出 | | — | | |
| 氮氧化物 | | | 11 | 14 | | 0.032 | | |
| 2025.06.19 | 排气筒 DA003 进口 | 氮氧化物 | 第一次 | 62 | 117 | 14.6 | 1452 | 0.090 |
| | 加热炉 废气排 气筒 | 颗粒物 | 第一次 | 未检出 | 1.2 | 13.2 | 1750 | — |
| | | 氨 | | 1.07 | 1.65 | | | 1.9×10^{-3} |

| | | | | | | | | |
|-------------|---------------------------------|------|------|------|-------|------|----------------------|----------------------|
| DA003 出口 | 二氧化硫 | | 未检出 | 未检出 | | | — | |
| | 氮氧化物 | | 10 | 15 | | | 0.018 | |
| | 颗粒物 | 第二次 | 1.2 | 1.4 | 10.4 | | 2.1×10^{-3} | |
| | 氨 | | 0.91 | 1.03 | | | 1.6×10^{-3} | |
| | 二氧化硫 | | 未检出 | 未检出 | | | — | |
| | 氮氧化物 | | 16 | 18 | | | 0.028 | |
| | 颗粒物 | 第三次 | 未检出 | 1.3 | 12.5 | | — | |
| | 氨 | | 0.72 | 1.02 | | | 1.3×10^{-3} | |
| | 二氧化硫 | | 未检出 | 未检出 | | | — | |
| | 氮氧化物 | | 11 | 15 | | | 0.019 | |
| | 排气筒 DA004 进口 | 氮氧化物 | 第一次 | 100 | 177 | 14.2 | 2676 | 0.27 |
| | 加热炉 废气排 气筒 DA004 出口 | 颗粒物 | 第一次 | 未检出 | 未检出 | 10.7 | | — |
| | | 氨 | | 1.13 | 1.32 | | | 3.3×10^{-3} |
| 二氧化硫 | | 未检出 | | 未检出 | — | | | |
| 氮氧化物 | | 12 | | 14 | 0.035 | | | |
| 颗粒物 | | 第二次 | 未检出 | 未检出 | 11.0 | 2880 | — | |
| 氨 | | | 0.67 | 0.80 | | | 1.9×10^{-3} | |
| 二氧化硫 | | | 未检出 | 未检出 | | | — | |
| 氮氧化物 | | | 11 | 13 | | | 0.032 | |
| 颗粒物 | | 第三次 | 未检出 | 未检出 | 10.2 | | — | |
| 氨 | | | 1.25 | 1.39 | | | 3.6×10^{-3} | |
| 二氧化硫 | | | 未检出 | 未检出 | | | — | |
| 氮氧化物 | | | 13 | 15 | | | 0.037 | |

表 7-4 无组织废气监测结果表

| 检测项目 | 采样日期 | 采样频次 | 检测点位 | 样品编号 | 检测结果 |
|------|-------|------|--------|-------------------|------|
| 颗粒物 | 2025. | 第一次 | 上风向 1# | 2504048HQ1-010101 | 186 |

| | | | | | |
|----------------------|--------|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| (μg/m ³) | 06.18 | | 下风向 2# | 2504048HQ1-020101 | 227 |
| | | | 下风向 3# | 2504048HQ1-030101 | 223 |
| | | | 下风向 4# | 2504048HQ1-040101 | 233 |
| | | 第二次 | 上风向 1# | 2504048HQ1-010102 | 198 |
| | | | 下风向 2# | 2504048HQ1-020102 | 245 |
| | | | 下风向 3# | 2504048HQ1-030102 | 243 |
| | | | 下风向 4# | 2504048HQ1-040102 | 241 |
| | | 第三次 | 上风向 1# | 2504048HQ1-010103 | 184 |
| | | | 下风向 2# | 2504048HQ1-020103 | 220 |
| | | | 下风向 3# | 2504048HQ1-030103 | 225 |
| | | | 下风向 4# | 2504048HQ1-040103 | 224 |
| | | 2025. 06.19 | 第一次 | 上风向 1# | 2504048HQ2-010101 |
| | 下风向 2# | | | 2504048HQ2-020101 | 215 |
| | 下风向 3# | | | 2504048HQ2-030101 | 214 |
| | 下风向 4# | | | 2504048HQ2-040101 | 213 |
| | 第二次 | | 上风向 1# | 2504048HQ2-010102 | 179 |
| | | | 下风向 2# | 2504048HQ2-020102 | 221 |
| | | | 下风向 3# | 2504048HQ2-030102 | 218 |
| | | | 下风向 4# | 2504048HQ2-040102 | 217 |
| | 第三次 | | 上风向 1# | 2504048HQ2-010103 | 173 |
| 下风向 2# | | | 2504048HQ2-020103 | 212 | |
| 下风向 3# | | | 2504048HQ2-030103 | 210 | |
| 下风向 4# | | | 2504048HQ2-040103 | 216 | |

表 7-5 有组织废气达标判定结果表

| 监测点位 | 监测因子 | 最高实测排放浓度 (mg/m ³) | 最高折算排放浓度 (mg/m ³) | 最高允许排放浓度 (mg/m ³) | 最高排放速率 (kg/h) | 最高允许排放速率 (kg/h) | 备注 |
|----------------------|------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------|--------------------|----|
| 加热炉废气排气筒 DA003 出口 | 颗粒物 | 1.2 | 2.2 | 10 | 2.1×10 ⁻³ | 5.9 | 达标 |
| | 二氧化硫 | 未检出 | 未检出 | 50 | / | 4.3 | 达标 |
| | 氮氧化物 | 16 | 18 | 100 | 0.028 | 1.3 | 达标 |
| | 氨 | 1.32 | 2.55 | 8 | 2.2×10 ⁻³ | 8.7 | 达标 |
| 加热炉废气排气筒 DA004 出口 | 颗粒物 | 未检出 | 1 | 10 | / | 5.9 | 达标 |
| | 二氧化硫 | 未检出 | 未检出 | 50 | / | 4.3 | 达标 |
| | 氮氧化物 | 13 | 15 | 100 | 0.035 | 1.3 | 达标 |

| | | | | | | | |
|--|---|------|------|---|----------------------|-----|----|
| | 氨 | 1.25 | 1.39 | 8 | 3.6×10^{-3} | 8.7 | 达标 |
|--|---|------|------|---|----------------------|-----|----|

表 7-6 无组织废气达标判定结果表

| 监测点位 | 监测因子 | 周界外浓度最高 点浓度 (mg/m ³) | 周界外浓度最高 点限值 (mg/m ³) | 备注 |
|------|------|-------------------------------------|-------------------------------------|----|
| 厂界 | 颗粒物 | 0.245 | 2.0 | 达标 |

由监测结果可知，验收监测期间：项目加热炉废气排气筒DA003出口、加热炉废气排气筒DA004出口中颗粒物、二氧化硫、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)表1重点控制区标准要求，排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2二级标准要求；氨排放浓度均满足《济南市生态环境局关于做好工业企业氨逃逸专项治理工作的通知》要求，排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2限值要求。厂界无组织颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值。

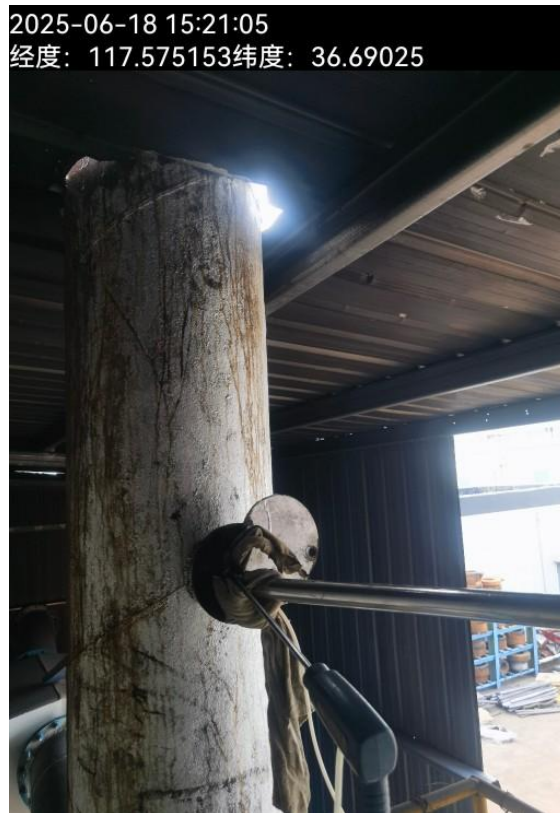


图7-1 废气监测

3、废水

二期项目无生活污水和生产废水产生。

4、噪声

监测结果见下表：

表 7-7 项目噪声监测结果表 单位：dB (A)

| 检测日期 | 测量时段 | 检测结果 dB(A) |
|------------|------------------|------------|
| | | 1#南厂界 |
| 2025.06.18 | 昼间 (15:20-15:25) | 55.7 |
| 2025.06.19 | 昼间 (15:27-15:33) | 52.8 |

表 7-8 噪声达标判定结果表

| 测量时段 | 监测因子 | 监测点位 | 最大噪声值 dB (A) | 标准值 dB (A) | 备注 |
|------|------|-------|--------------|------------|----|
| 昼间 | 噪声 | 1#南厂界 | 55.7 | 60 | 达标 |

由监测结果可知，验收监测期间：项目南厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类昼间标准（项目东侧、西侧、北侧与其他企业共用厂界，无法到达厂界外 1m 进行监测，项目夜间不运行）。

5、固废检查情况

二期项目产生的固体废物主要是废切削液、废液压油、废催化剂、废包装桶、废下脚料、废氧化铁皮、不合格品。

①废切削液：本项目在下料及机加工工序会产生废切削液，由于项目运行时间较短，暂未产生，根据《国家危险废物名录》（2025年版），废切削液为油/水、烃/水混合物，属于危险废物，危废代码为（HW09，900-006-09），集中收集后暂存于危废间，委托山东铸鸿环保科技有限公司处置。

②废催化剂：项目脱硝过程中用的 SCR 脱硝系统催化剂均为每五年更换一次，由于项目运行时间较短，暂未产生，根据《国家危险废物名录》（2025年版），废催化剂为烟气脱硝过程中产生的废钒钛催化剂，属于危险废物，危废代码为（HW50，772-007-50），集中收集后暂存于危废间，委托山东铸鸿环保科技有限公司处置。

③废液压油：本项目在设备维修及养护过程中会产生废液压油，由于项目运行时间较短，暂未产生，根据《国家危险废物名录》（2025年版），废液压油属于危险废物，危废代码为（HW08，900-218-08），集中收集后暂存于危废间，委托有资质单位处置。

④废包装桶：本项目在生产过程中会产生废包装桶，主要包括废液压油桶、废切削液桶。由于项目运行时间较短，暂未产生，根据《国家危险废物名录》（2025年版），废液压油桶属于危险废物，危废代码为（HW08，900-249-08），废切削液桶属于危险废物，危废代码为（HW49，900-041-49），集中收集后暂存于危废暂存间，委托有资

质单位处置。

⑤废下脚料、废氧化铁皮：本项目下料、压制成型、机加工等工序产生废下脚料及废氧化铁皮，调试期间实际产生量为 230t/月，折合年产生量为 2760t，集中收集后暂存至一般固废暂存区，外售至资源回收单位。

⑥不合格品：本项目检验过程中会产生不合格品，调试期间实际产生量为 10t/月，折合年产生量为 120t，集中收集后暂存至一般固废暂存区，外售至资源回收单位。

表 7-9 本项目固废处置情况表

| 编号 | 名称 | 环评产生量 (t/a) | 调试期间实际产生量 (t/月) | 二期折合年产生量 (t) | 属性 | 废物代码 | 处置措施 |
|----|------------|-------------|-----------------|--------------|------|------------------|------------------------|
| 1 | 废下脚料、废氧化铁皮 | 2870 | 230 | 2760 | 一般固废 | / | 外售资源回收单位 |
| 2 | 不合格品 | 130 | 10 | 120 | | / | |
| 3 | 废切削液 | 0.23 | 暂未产生 | / | 危险废物 | HW09, 900-006-09 | 暂存危废间，委托山东铸鸿环保科技有限公司处置 |
| 4 | 废催化剂 | 0.1t/5a | 暂未产生 | / | | HW50, 772-007-50 | |
| 5 | 废液压油 | 0.1 | 暂未产生 | / | | HW08, 900-218-08 | 委托有资质单位处置 |
| 6 | 废液压油桶 | 0.01 | 暂未产生 | / | | HW08, 900-249-08 | |
| 7 | 废切削液桶 | 0.02 | 暂未产生 | / | | HW49, 900-041-49 | |

废切削液、废催化剂暂存危废间，委托山东铸鸿环保科技有限公司处置，废液压油、废包装桶分类集中收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理；废下脚料、废氧化铁皮、不合格品集中收集后于一般固废暂存区暂存，外售至资源回收单位。

一般固废满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）的要求，危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求。

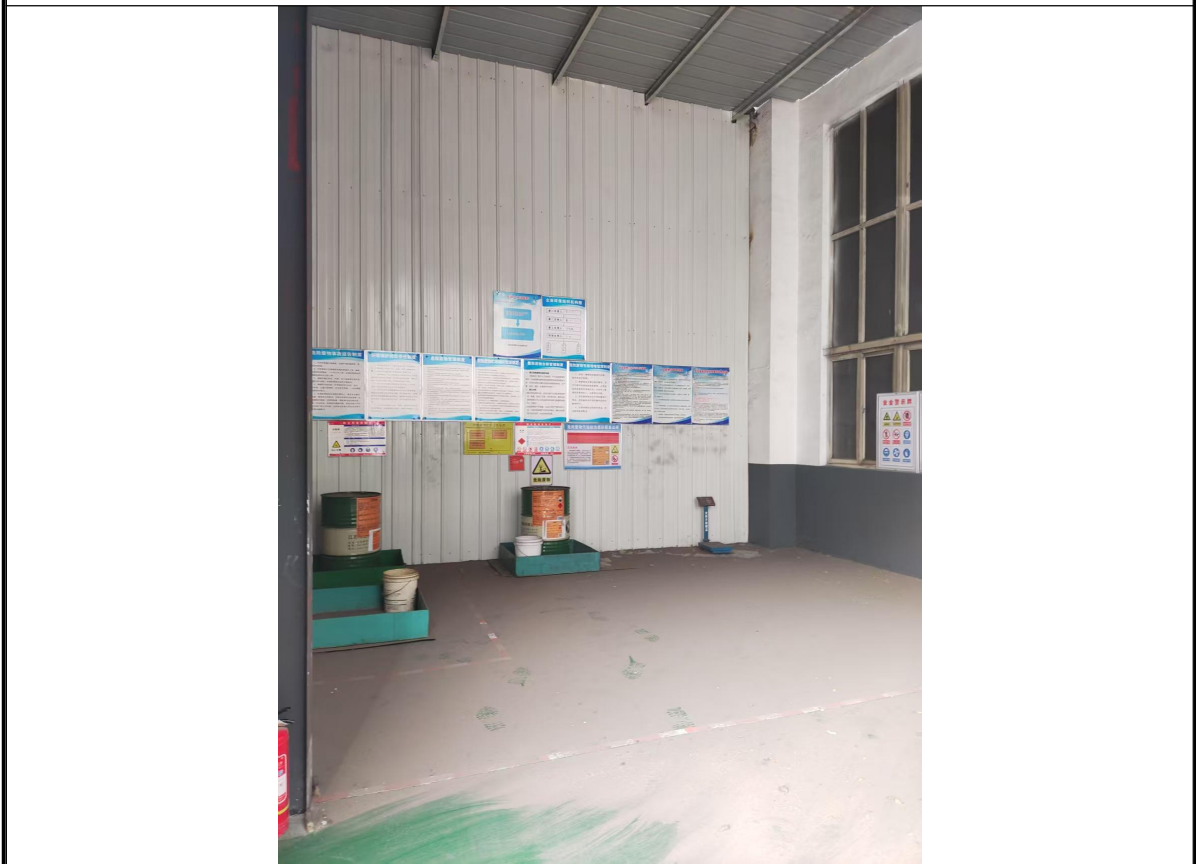


图 7-2 危废间

6、污染物排放总量核算

废气：一期项目颗粒物排放量为 0.0085t/a，二氧化硫排放量为 0.0255t/a，氮氧化物排放量为 0.2823t/a。二期项目加热炉废气排气筒 DA003、DA004 年排气时间均为 2080 小时，根据验收监测结果并折合工况 85%核算，二期项目颗粒物排放量为 0.0051t/a，氮氧化物排放量为 0.1541t/a。满足环评及批复总量颗粒物 0.2015t/a，二氧化硫 0.384t/a，氮氧化物 0.71808t/a 控制要求。

7、环保设施去除效率

废气：根据验收监测结果核算：加热炉废气排气筒 DA003 “SCR 脱硝”装置对废气中主要污染物氮氧化物的去除效率为 69%，加热炉废气排气筒 DA004 “SCR 脱硝”装置对废气中主要污染物氮氧化物的去除效率为 87%。

表 8 验收监测结论及建议

一、验收监测结论：

山东华恒智能装备有限公司成立于 2018 年 12 月 19 日，注册地位于山东省济南市章丘区双山街道城东工业园东昌大道 153 号，法定代表人为高绍武。经营范围包括智能设备、新能源汽车配件、环保机械配件、铁路机械配件、石油开采专用设备及配件、压力管道的生产、销售、安装；金属材料的销售；货物进出口；道路货物运输以及其他按法律、法规、国务院决定等规定未禁止和无需经营许可的项目。

企业厂区原有项目仅进行简单机加工，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）可知，仅进行分割、焊接、组装工序的项目，无需进行环境影响评价。

山东华恒智能装备有限公司 2023 年 9 月委托山东国环环保科技有限公司编制完成了《山东华恒智能装备有限公司石油钻采装备构件生产车间智能制造技术升级改造项目环境影响报告表》，并于 2023 年 9 月 18 日经济南市生态环境局章丘分局批复（章环报告表〔2023〕81 号）。

项目位于山东省济南市章丘区双山街道城东工业园东昌大道 153 号，地理坐标为：N36 度 41 分 24.838 秒，E117 度 34 分 13.317 秒。国民经济行业类别为：C3512 石油钻采专用设备制造，建设项目行业类别为：三十二、专用设备制造业 35 中 70 采矿、冶金、建筑专用设备制造 351-其他（仅分割、焊接、组装除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）。建设性质为技术改造。

环评规划总投资 12000 万元，占地面积 17830.6 平方米，利用现有厂房对现有项目进行升级改造，主要建设内容为：企业改进压延技术及增加热处理工序，购置精密成型压机、操作机、取料机、热处理生产线、天然气加热炉以及数控碾环机等先进的生产设备，技改完成后全厂年产石油钻采专用设备构件 5.7 万吨。

山东华恒智能装备有限公司石油钻采装备构件生产车间智能制造技术升级改造项目（一期）于 2024 年 6 月 1 日完成自主验收，主要内容为：新增 2 台天然气加热炉。一期不新增产能，现正常运行。

二期主要建设内容：新增 3 台天然气加热炉及机加工设备，二期年产石油钻采专用设备构件 2.7 万吨。剩余天然气加热炉和热处理工序待后期建设。劳动定员依托原有，实行一班工作制，每班工作 8 小时，夜间不生产，年运行时间为 260 天。

项目于 2025 年 3 月开工建设，2025 年 5 月建成，2025 年 6 月进行调试，环保设施同时设计、同时施工并同时进行调试，调试期间运行状况良好，具备竣工验收条件。

本次验收内容为山东华恒智能装备有限公司石油钻采装备构件生产车间智能制造技术升级改造项目（二期）建成后的全部内容。

根据生态环境部《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类〉的公告》（公告 2018 年 第 9 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕 4 号）要求，需对山东华恒智能装备有限公司石油钻采装备构件生产车间智能制造技术升级改造项目（二期）进行竣工环境保护验收。山东华恒智能装备有限公司委托山东华晟环境检测有限公司于 2025 年 6 月 18 日~2025 年 6 月 19 日，对本项目废气、噪声进行了竣工验收监测并出具检测报告。根据项目情况及检测报告，山东华恒智能装备有限公司于 2025 年 7 月主导编制完成了《山东华恒智能装备有限公司石油钻采装备构件生产车间智能制造技术升级改造项目（二期）竣工环境保护验收监测报告表》，结论如下：

1、变更情况：

项目分期建设，二期年产石油钻采专用设备构件 2.7 万吨，二期项目建设过程中发生的变化为：

①废气变化：因考虑安全等因素，锻造车间 1 天然气加热炉（1 台）DA004 排气筒高度由 20 米变更为 21 米，锻造车间 4 天然气加热炉（2 台）废气通过新增 1 根排气筒 DA003 排放，高度为 21 米；依据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020），项目排放口类型为一般排放口。

②平面布置：1#车间现更名为锻造车间 2，2#车间现更名为锻造车间 1，3#车间现更名为金工车间，新建一座锻造车间 4 位于厂区东北角，危废间由厂区东北角变更为锻造车间 1 内东北角，环评未设置环境保护距离。

根据关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号）等的有关规定，项目性质、实际建设地点、生产工艺、防治污染的措施与环评基本一致，不属于重大变动，应纳入竣工环境保护验收管理。

2、监测期间运营工况情况：

验收监测期间，项目正常运行。

3、验收检测结果

(1) 废气：

二期项目废气主要为天然气加热炉燃烧时产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物以及废气治理时产生的氨等。

①有组织废气：

锻造车间 1 天然气加热炉（1 台）燃烧废气经 SCR 脱硝装置处理后依托现有 21 米排气筒 DA004。

锻造车间 4 天然气加热炉（2 台）燃烧废气经 SCR 脱硝装置处理后 21 米排气筒 DA003。

②有组织废气：

未收集的机加工废气，随车间通风后无组织排放。

由监测结果可知，验收监测期间：项目加热炉废气排气筒 DA003 出口、加热炉废气排气筒 DA004 出口中颗粒物、二氧化硫、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）表 1 重点控制区标准要求，排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准要求；氨排放浓度均满足《济南市生态环境局关于做好工业企业氨逃逸专项治理工作的通知》要求，排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值要求。厂界无组织颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

(2) 废水：

本项目无生活污水和生产废水产生。

(3) 噪声：

项目产生的噪声主要是天然气加热炉设备的运行噪声，项目采取设备均布置于室内，采取门窗、墙体隔声，全部设备均选用低噪声设备并采取减振措施。加强管理，经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行等措施。

由监测结果可知，验收监测期间：项目南厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类昼间标准（项目东侧、西侧、北侧与其他企业共用厂界，无法到达厂界外 1m 进行监测，项目夜间不运行）。

(4) 固废：

二期项目产生的固体废物主要是废切削液、废液压油、废催化剂、废包装桶、废下脚料、废氧化铁皮、不合格品。

废切削液、废催化剂暂存危废间，委托山东铸鸿环保科技有限公司处置，废液压油、废包装桶分类集中收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理；废下脚料、废氧化铁皮、不合格品集中收集后于一般固废暂存区暂存，外售至资源回收单位。

一般固废满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）的要求，危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求。

4、污染物排放总量核算

废气：一期项目颗粒物排放量为 0.0085t/a，二氧化硫排放量为 0.0255t/a，氮氧化物排放量为 0.2823t/a。二期项目加热炉废气排气筒 DA003、DA004 年排气时间均为 2080 小时，根据验收监测结果并折合工况 85%核算，二期项目颗粒物排放量为 0.0051t/a，氮氧化物排放量为 0.1541t/a。满足环评及批复总量颗粒物 0.2015t/a，二氧化硫 0.384t/a，氮氧化物 0.71808t/a 控制要求。

5、环保设施去除效率

废气：根据验收监测结果核算：加热炉废气排气筒 DA003 “SCR 脱硝”装置对废气中主要污染物氮氧化物的去除效率为 69%，加热炉废气排气筒 DA004 “SCR 脱硝”装置对废气中主要污染物氮氧化物的去除效率为 87%。

6、排污许可

项目国民经济行业类别属于 C3512 石油钻采专用设备制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目已变更排污登记，编号：91370181MA3NUPBJ0T001Y。

7、工程建设对环境的影响

本项目位于山东省济南市章丘区双山街道城东工业园东昌大道 153 号，监测结果表明，本项目废气、噪声均符合国家标准要求，达标排放，固体废物均合理处置，对周围环境影响较小。

根据监测及调查结果分析，项目建设对环境的影响可以接受，不会造成环境质量的恶化。

8、验收结论

山东华恒智能装备有限公司石油钻采装备构件生产车间智能制造技术升级改造项目（二期）环评手续完备，技术资料基本齐全。项目主体及环境保护设施等总体按环评及批复要求建成，项目建设了完善的环保设施并能正常运行。调试期间废气污染物排放浓度和排放速率均满足有关标准要求，固体废物贮存及处置合理、得当，噪声均达标，污染物排放总量满足要求。项目具备正常运行条件，未发生重大变动，符合建设项目竣工环境保护验收条件。

二、建议：

（1）加强废气处理设施的管理与维护，建立并落实日常运行管理台账，确保废气环保设施的稳定运行和污染物长期稳定达标排放；

（2）按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求；进一步规范危废间的建设与管理，分类存放；规范标识、台账，妥善处置，减少对环境的影响。

（3）按照自行监测技术指南相关要求开展企业定期自行监测工作，并按照《企业环境信息依法披露管理办法》要求进行环境信息公开。