

山东宏基石油机械设备有限公司
球罐、常压容器、野营房生产加工项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：山东宏基石油机械设备有限公司

编制单位：山东百斯特职业安全监测评价有限公司

二零二一年七月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目负责人：

项目填表人：

建设单位： _____ (盖章)

电话： 18654693711

传真：

邮编： 257505

地址： 东营市西郊工业园阜盛大街8号

编制单位： _____ (盖章)

电话： 0546-8070678

传真： 0546-8073567

邮编： 257000

地址： 山东省东营市东营区东六路
25号华特电气办公楼101室

前言

山东宏基石油机械设备有限公司成立于 2004 年 10 月，位于东营西郊工业园区阜盛大街 8 号（N37°28'56.04" ， E118°25'56.44"）。公司经营范围包括：石油机械设备、H 型钢、常压容器、压力容器制造；管材、活动板房、野营房、金属制品加工销售；热水器、散热器、工程机械设备销售、维修；钢材、木材、煤炭、建材、管道配件、撬块、五金工具、灯具、家具、电器、电缆、铝合金制品、纺织品、劳保用品、仪器仪表、计算机及耗材销售；房屋、机械设备及船舶设备租赁；石油工程技术服务；工业自动化、机电一体化、仪器仪表技术服务；海洋钻井及其技术服务、采油作业及其技术服务；海上固定平台和海上移动平台的制造、安装、维修、拆除；钢结构工程、房屋建筑工程、室内外装饰装修工程；工业产品包装服务；劳务派遣（有效期限以许可证为准）；环境污染治理；钢模块、钢管桩、钢格栅、螺旋管、直缝管和卷制钢管生产；再生资源回收；自营或代理一般经营项目商品的进出口业务等。

2015 年 6 月，山东宏基石油机械设备有限公司开始建设球罐、常压容器、野营房生产加工项目，并委托山东民通环境安全科技有限公司编制了该项目的环境影响报告表。2015 年 7 月，垦利县环境保护局对本项目进行了批复，批复文号为垦环建审[2015]038 号。

项目位于东营西郊工业园区阜盛大街 8 号山东宏基石油机械设备有限公司院内，占地面积 20280m²。项目计划投资 1560 万元，环保投资 20 万元，占总投资的 1.28%。项目实际投资 1620 万元，环保

投资 30 万元，占项目总投资的 1.85%。项目主要建设两座生产车间及附属用房一座，车间及附属用房总占地面积 7095 m²，其他依托原有设备。

项目于 2016 年 8 月竣工，由于市场原因，该项目一直处于停顿状态，项目竣工日期公示见山东百斯特职业安全监测评价有限公司网站（<http://www.bestzyjk.cn>）。2021 年 1 月开始进行调试运行，调试日期公示见山东百斯特职业安全监测评价有限公司网站（<http://www.bestzyjk.cn>）。

山东宏基石油机械设备有限公司已进行排污许可登记。受山东宏基石油机械设备有限公司委托，山东百斯特职业安全监测评价有限公司负责对该项目的竣工环境保护验收工作，2021 年 1 月对该项目进行了现场勘察，收集了该项目的有关资料，编制了验收监测方案。依据监测方案，经委托方同意，山东百斯特职业安全监测评价有限公司于 2021 年 1 月 13 日至 14 日对该项目进行了验收监测，在此基础上，编制了本验收监测报告表。

山东宏基石油机械设备有限公司 2021 年 7 月 23 日组织 3 名环境保护方面的专家，对“球罐、常压容器、野营房生产加工项目”进行了竣工环境保护验收。专家组通过听取企业汇报、审查验收报告、查阅资料和现场查勘，经过讨论汇总，在建设单位现场整改、验收编制单位修改报告后，达成一致意见，本项目顺利通过专家组验收。

目录

| | |
|--------------------------------|----|
| 表一：项目工程概况及验收检测依据..... | 1 |
| 表二：项目建设内容..... | 5 |
| 表三：环境保护措施..... | 13 |
| 表四：建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门决定..... | 16 |
| 表五：验收监测质量保证及质量控制..... | 21 |
| 表六：验收监测内容..... | 25 |
| 表七：验收工况及验收监测结果..... | 29 |
| 表八：验收监测结论..... | 33 |

表一：项目工程概况及验收检测依据

| | | | | | |
|----------------|--|---------------|--------------------|----|-------|
| 建设项目名称 | 球罐、常压容器、野营房生产加工项目 | | | | |
| 建设单位名称 | 山东宏基石油机械设备有限公司 | | | | |
| 建设项目性质 | 新建 | | | | |
| 建设地点 | 东营西郊工业园区阜盛大街 8 号(N37°28'56.04" , E118°25'56.44") | | | | |
| 建设规模 | 球罐、常压容器、野营房的生产加工 | | | | |
| 主要产品名称 | 球罐、常压容器、野营房 | | | | |
| 建设项目 环评时间 | 2015 年 6 月 | 竣工时间 | 2016 年 8 月 | | |
| 调试开始时间 | 2021 年 1 月 | 验收现场 监测时间 | 2021 年 1 月 13~14 日 | | |
| 环评报告表 审批部门 | 东营市垦利县环境 保护局 | 环评报告表 编制单位 | 山东民通环境安全科技有 限公司 | | |
| 环保设施 设计单位 | 山东宏基石油机械 设备有限公司 | 环保设施 施工单位 | 山东宏基石油机械设 备有限公司 | | |
| 投资总概算 | 1560 万元 | 环保投资 总概算 | 20 万元 | 比例 | 1.28% |
| 实际总概算 | 1620 万元 | 环保投资 | 30 万元 | 比例 | 1.85% |
| 验收 检测 依据 | <p>一、建设项目环境保护法律、法规、规章和规范</p> <p>1、《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订）；</p> <p>2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订）；</p> <p>3、《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修订）；</p> <p>4、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订）；</p> <p>5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.09.01 施行）；</p> <p>6、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29 修订）；</p> | | | | |

- 7、《中华人民共和国水土保持法》（2011.3.1）；
 - 8、《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.7.1）；
 - 9、《中华人民共和国水法》（2016.07.02 修订）；
 - 10、《中华人民共和国安全生产法》（2014.12.1）；
 - 11、《中华人民共和国节约能源法》（2018.10.26 修订）；
 - 12、《中华人民共和国突发事件应对法》（2007.11.1）；
 - 13、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1）；
 - 14、《中华人民共和国循环经济促进法》（2018.10.26 修订）；
 - 15、关于印发《山东省打赢蓝天保卫战作战方案暨 2013-2020 年大气污染防治规划三期行动计划（2018-2020 年）》的通知（鲁政发[2018]17 号）；
 - 16、《国家环境保护标准“十三五”发展规划》2017 年 4 月 10 日；
 - 17、《国家危险废物名录》（生态环境部 15 号令，2020.11.27）；
 - 18、国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定（国务院第 682 号令，2017.7.16）；
 - 19、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；
 - 20、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号文）；
 - 21、环环评[2018]11 号《环境保护部关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》2018 年 1 月 25 日；
 - 22、东环发[2018]6 号《东营市环境保护局关于贯彻落实国环规环评[2017]4 号文件的通知》2018 年 2 月 11 日。
- 二、建设项目竣工环境保护验收技术规范**
- 1、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；
 - 2、《建设项目竣工环境保护验收指南 污染影响类》（生态环境部公告[2018]第 9 号）；
 - 3、《东营市环境保护局关于贯彻落实环规环评[2017]4 号文件的通知》（东环发[2018]6 号）；

| | <p>三、建设项目环境影响报告表及审批部门审批决议</p> <p>1、山东宏基石油机械设备有限公司《山东宏基石油机械设备有限公司球罐、常压容器、野营房生产加工项目环境影响报告表》（2015年6月）；</p> <p>2、《山东宏基石油机械设备有限公司球罐、常压容器、野营房生产加工项目环境影响报告表》审批意见（东营市垦利县环境保护局 垦环批字[2015]038号）。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|----------------------|--|----|--------|-----------|-----|----------------------|--------------------------------------|------|--|----|--------|-----------|-----|---------------------|--|------|--|----------|--------|----|----|---------|--------------------------------------|-------------------|-----|------------------|-----|----|----|-----|-----|
| <p>验收 监测 评价 标准 、 标 号 、 级 别 、 限 值</p> | <p>一、废气</p> <p>1、厂界颗粒物排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB/T 16297-1996）表2无组织浓度排放限值。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 无组织废气执行标准限值</p> <table border="1" data-bbox="292 792 1367 949"> <thead> <tr> <th colspan="2">项目名称</th> <th>限值</th> <th>验收执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>无组织 废气</td> <td>颗粒物</td> <td>1.0mg/m³</td> <td>《大气污染物综合排放标准》（GB/T 16297-1996）表2浓度限值</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、有组织颗粒物排放浓度执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）重点控制区排放限值。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 有组织废气执行标准限值</p> <table border="1" data-bbox="292 1115 1367 1301"> <thead> <tr> <th colspan="2">项目名称</th> <th>限值</th> <th>验收执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有组织 废气</td> <td>颗粒物</td> <td>10mg/m³</td> <td>《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）重点控制区排放限值</td> </tr> </tbody> </table> <p>二、废水</p> <p>生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，废水排放浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中B级排放标准。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 废水执行标准限值</p> <table border="1" data-bbox="292 1550 1367 2011"> <thead> <tr> <th colspan="2">项目名称</th> <th>限值（mg/L）</th> <th>验收执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">废水</td> <td>pH</td> <td>6.5~9.5</td> <td rowspan="5">《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B级标准</td> </tr> <tr> <td>COD_{Cr}</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td>350</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>悬浮物</td> <td>400</td> </tr> </tbody> </table> | 项目名称 | | 限值 | 验收执行标准 | 无组织 废气 | 颗粒物 | 1.0mg/m ³ | 《大气污染物综合排放标准》（GB/T 16297-1996）表2浓度限值 | 项目名称 | | 限值 | 验收执行标准 | 有组织 废气 | 颗粒物 | 10mg/m ³ | 《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）重点控制区排放限值 | 项目名称 | | 限值（mg/L） | 验收执行标准 | 废水 | pH | 6.5~9.5 | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B级标准 | COD _{Cr} | 500 | BOD ₅ | 350 | 氨氮 | 45 | 悬浮物 | 400 |
| 项目名称 | | 限值 | 验收执行标准 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 无组织 废气 | 颗粒物 | 1.0mg/m ³ | 《大气污染物综合排放标准》（GB/T 16297-1996）表2浓度限值 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 项目名称 | | 限值 | 验收执行标准 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 有组织 废气 | 颗粒物 | 10mg/m ³ | 《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）重点控制区排放限值 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 项目名称 | | 限值（mg/L） | 验收执行标准 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 废水 | pH | 6.5~9.5 | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B级标准 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | COD _{Cr} | 500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | BOD ₅ | 350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 氨氮 | 45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 悬浮物 | 400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

三、噪声

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准（昼间：60dB，夜间：50dB）。

表 1-3 噪声执行标准限值

| 类别 | 昼间 dB(A) | 夜间 dB(A) | 备注 |
|----|-------------|-------------|-------------------------------------|
| 2 | 60 | 50 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准 |

四、固废

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 修改单。

表二：项目建设内容

| 工程建设内容： | | | | |
|---|-----------|--|---------------------------------------|--------|
| 一、项目变动情况 | | | | |
| 经现场实际调查，项目实际建设内容与环评文件、环评批复的内容有所变动，变动情况见表 2-1。 | | | | |
| 表 2-1 项目变动情况一览表 | | | | |
| 工程名称 | | 环评建设内容 | 验收变动情况 | |
| 主体工程 | 1#车间及附属用房 | 1#车间及附属用房占地面积 2440m ² ，建筑面积 5422m ² ，车间 H>8m，附属用房 4F（办公用房） | 无变动 | |
| | 2#车间 | 2#车间占地面积 4655m ² ，建筑面积 9310m ² ，H>8m | 无变动 | |
| 辅助工程 | 绿化 | 厂区总绿化面积 2150m ² ，厂区总绿化率 10.6% | 无变动 | |
| | 总投资 | 实际总投资 1620 万元，环保投资 30 万元，环保投资比例 1.85% | 无变动 | |
| 公用工程 | 供水 | 供水由园区管网供应，水压为 0.3MPa，年供应量为 1050m ³ | 无变动 | |
| | | | 无变动 | |
| | 供电 | 供电由园区电网供应，电压为 10kv/380V/220V，年消耗量 10 万 kWh | 无变动 | |
| | 供热 | 本项目办公生活采用空调取暖，可保证项目冬季采暖需求 | 无变动 | |
| 环保工程 | 废气 | 焊接烟尘 | 加强室内通风、安装焊接烟尘净化器 | 无变动 |
| | | 抛丸除锈 | 抛丸除锈安装布袋除尘器除尘 | 新增除尘设施 |
| | | 汽车尾气 | 项目设地上停车场，废气扩散性较好，产生及排放的汽车尾气较少，对环境影响不大 | 无变动 |
| | 废水 | 生活污水 | 经化粪池处理后排入园区污水管网 | 无变动 |

| | | | | |
|------|------------------------|----------------------|---|--------------|
| | 固废 | 生活垃圾 | 生活垃圾由环卫部门统一收集处理 | 无变动 |
| | | 一般固废 | 生产过程中会产生废料、锈渣以及检验不合格产品，由公司统计收集后回收外卖 | 增加锈渣 |
| | | 危险废物 | 废润滑油、废液压油渣、废切削液委托有资质的单位处理 | 增加废润滑油、废液压油渣 |
| | | 危废暂存间 | 危废暂存间位于厂区西侧，占地 10 m ³ ，满足防雨、防晒、防盗、防渗要求，危废标识、台账齐全 | 无变动 |
| | 噪声 | 选用低噪声设备，加装隔音、消声、减振装置 | 无变动 | |
| 环境风险 | 厂区排水雨污分流，已编制突发环境事件应急预案 | 无变动 | | |

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 13 日发布的环办环评函[2020]688 号关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知，项目性质、规模、地点、生产工艺、采取的环保设施未发生重大变化，不属于重大变更。项目其他实际建设内容与环评文件、环评变更报告及环评批复的内容基本一致。

二、地理位置及平面布置

山东宏基石油机械设备有限公司成立于 2004 年 10 月，位于东营西郊工业园区阜盛大街 8 号（N37°28'56.04"，E118°25'56.44"）。球罐、常压容器、野营房生产加工项目总占地面积 20280 m²，属于金属加工机械制造业。本项目位于东营西郊工业园区阜盛大街 8 号山东宏基石油机械设备有限公司院内，建设两座车间及附属用房一座，车间及附属用房总占地面积 7095 m²，其他依托公司原有设施。

项目南侧为梅尔克漆业公司，东侧为阜盛大街，北侧为开元路，西侧为山东隆科新能源科技有限公司。项目平面布置图见图 2-1，项目周边关系图见图 2-2 项目地理位置图见图 2-3。该项目周边主要以企业为主，项目所在区域内无自然保护区、名胜古迹及风景区等特殊环境敏感目标，主要环境保护目标见表 2-2。

表 2-2 主要环境保护目标一览表

| 项目 | 保护目标 | 距离（m） | 方位 | 保护级别 |
|----------|------|-------|----|--------------------------------|
| 大气环境保护目标 | 樊家村 | 500 | ES | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）规定的二级标准 |

| | | | | |
|---------|------|------|----|---------------------------------------|
| | 大务村 | 450 | WS | |
| 水环境保护目标 | 广利河 | 2500 | N | 《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V类水质标准 |
| | 哨头水库 | 300 | E | 《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类水质标准 |
| 声环境保护目标 | 大务村 | 450 | WS | 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3类标准 |

二、建设内容

1、项目组成情况

表 2-3 项目建设建设内容一览表

| 工程名称 | | 环评建设内容 | 验收变动情况 | |
|------|---------------------------|--|---|-----------------|
| 主体工程 | 1#车间及附属用房 | 1#车间及附属用房占地面积 2440m ² , 建筑面积 5422m ² , 车间 H>8m, 附属用房 4F (办公用房) | 无变动 | |
| | 2#车间 | 2#车间占地面积 4655m ² , 建筑面积 9310m ² , H>8m | 无变动 | |
| 辅助工程 | 绿化 | 厂区总绿化面积 2150m ² , 厂区总绿化率 10.6% | 无变动 | |
| | 总投资 | 实际总投资 1620 万元, 环保投资 30 万元, 环保投资比例 1.85% | 无变动 | |
| 公用工程 | 供水 | 供水由园区管网供应, 水压为 0.3MPa, 年供应量为 1050m ³ | 无变动 | |
| | | | 无变动 | |
| | 供电 | 供电由园区电网供应, 电压为 10kv/380V/220V, 年消耗量 10 万 kWh | 无变动 | |
| | 供热 | 本项目办公生活采用空调取暖, 可保证项目冬季采暖需求 | 无变动 | |
| 环保工程 | 废气 | 焊接烟尘 | 加强室内通风、安装焊接烟尘净化器 | 无变动 |
| | | 抛丸除锈 | 抛丸除锈安装布袋除尘器除尘 | 新增除尘设施 |
| | | 汽车尾气 | 项目设地上停车场, 废气扩散性较好, 产生及排放的汽车尾气较少, 对环境的影响不大 | 无变动 |
| | 废水 | 生活污水 | 经化粪池处理后排入园区污水管网 | 无变动 |
| | | 固废 | 生活垃圾 | 生活垃圾由环卫部门统一收集处理 |
| | 一般固废 | | 生产过程中会产生废料、锈渣以及检验不合格产品, 由公司统计收集后回收外卖 | 增加锈渣 |
| 危险废物 | 废润滑油、废液压油渣、废切削液委托有资质的单位处理 | | 增加废润滑油、废液压油渣 | |

| | | | |
|--|-------|---|-----|
| | 危废暂存间 | 危废暂存间位于厂区西侧，占地 10 m ³ ，满足防雨、防晒、防盗、防渗要求，危废标识、台账齐全 | 无变动 |
| | 噪声 | 选用低噪声设备，加装隔音、消声、减振装置 | 无变动 |
| | 环境风险 | 厂区排水雨污分流，已编制突发环境事件应急预案 | 无变动 |

2、主要原辅材料及动力消耗

表 2-4 项目原辅材料及动力消耗一览表

| 原辅材料一览表 | | | | | |
|---------|-----|----------------|----------|-----------|----|
| 序号 | 名称 | 单位 | 年消耗量 | 与环评对比有无变化 | 备注 |
| 1 | 钢材 | 吨 | 10000.00 | 无变化 | / |
| 2 | 焊条 | 吨 | 0.7 | 无变化 | / |
| 动力消耗一览表 | | | | | |
| 1 | 新鲜水 | m ³ | 1050 | 无变化 | / |
| 2 | 电 | KWh | 10万 | 无变化 | / |

三、项目主要设备

表 2-5 项目主要生产设施一览表

| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 数量 | 与环评对比有无变化 | 备注 |
|----|------------|-----------------|-----|-----------|----|
| 1 | 压力机 | 4000t | 1 台 | 有 | 新增 |
| 2 | 压力机 | 1000t | 1 台 | 有 | 新增 |
| 3 | 行吊 | LDA10-16.5 | 8 台 | 无变化 | / |
| 4 | 抛丸机 | / | 1 套 | 无变化 | / |
| 5 | 龙门焊机 | LMH-5000 | 2 台 | 无变化 | / |
| 6 | 矫正机 | / | 1 台 | 无变化 | / |
| 7 | 数控火焰直条切割机 | HNC-4000H | 2 台 | 无变化 | 新增 |
| 8 | 上辊数控万能式卷板机 | W11STNC-30*2500 | 1 台 | 无变化 | / |
| 9 | 三辊液压对称式卷板机 | W11*60*3000 | 1 台 | 无变化 | / |

| | | | | | |
|----|------------|---------------|-----|-----|--------|
| 10 | 上辊数控万能式卷板机 | W11S-120*3000 | 1 台 | 无变化 | |
| 11 | 电动单梁起重机 | LDA5T-10.5M | 1 台 | 无变化 | / |
| 12 | 空气压缩机 | W-2.0/8 | 2 台 | 无变化 | / |
| 13 | 卧式带锯床 | GZ-4250 | 2 台 | 有 | 增加 1 台 |
| 14 | 平抛机 | 850mm | 3 台 | 有 | 新增 |
| 15 | 水喷砂机 | / | 1 台 | 有 | 新增 |
| 16 | 电加热炉 | / | 1 台 | 有 | 新增 |
| 17 | 焊烟净化专家 | WL-3500 | 3 台 | 有 | 新增 |

四、项目水平衡

1、供水

给水：项目正常运行期间每年需新水 1050t，主要是职工生活用水。生活用水标准 50L/人·天，本项目劳动定员 70 人，年工作日 300 天，则每年生活用水量为 1050t。

2、排水

排水：本项目采用雨、污分流排水系统。本项目废水主要为生活污水，产生量按照用水量的 80%计算，产生量为 840t/a，经厂内的化粪池处理后排入西郊工业园污水管网。雨水沿厂区道路两侧排水沟排放至工业园雨水管网。项目水平衡图见图 2-4。

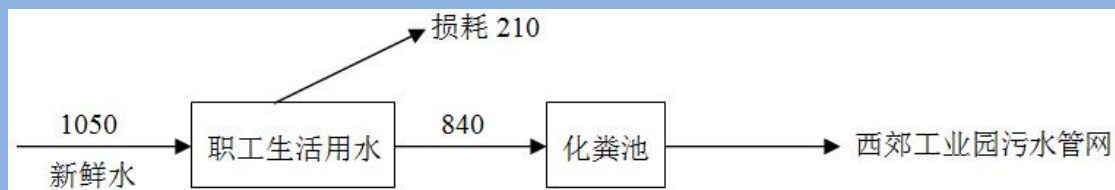


图 2-4 项目水平衡图 (t/a)

五、主要工艺流程及产物环节

1、球罐生产工艺

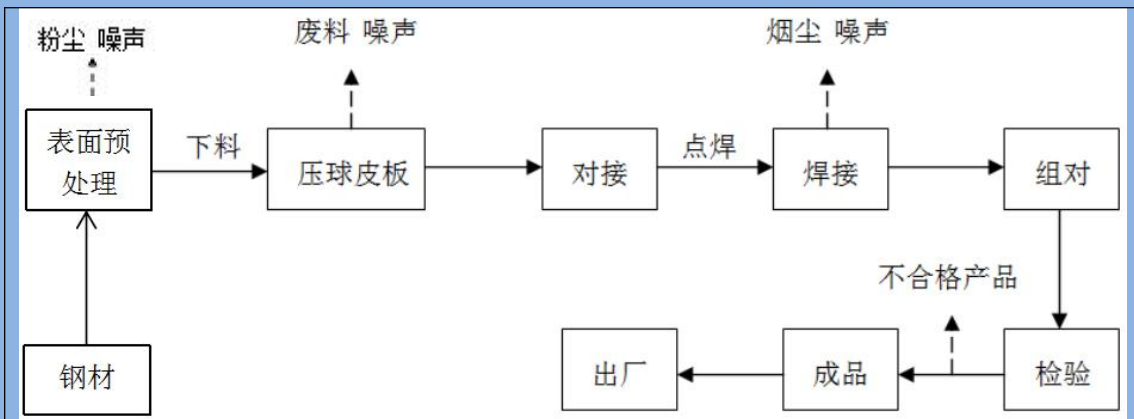


图 2-5 球罐生产工艺流程图

对钢材按照指定尺寸进行下料，等到符合标准的球壳板，在通过压机的压力冲压加工而达到要求的形状，然后采用火焰切割（利用可燃气体与氧气混合燃烧的火焰热能将工件切割处预热到一定温度后，喷出高速切割氧流，使金属剧烈氧化并放出热量，利用切割氧流把融化状态的金属氧化物吹掉，而实现切割的方法），坡口表面应平滑，以保证焊接的质量，在进行组对，进行球罐的检验，合格产品包装标识出厂，不合格产品公司回收后，外卖。

2、常压容器生产工艺

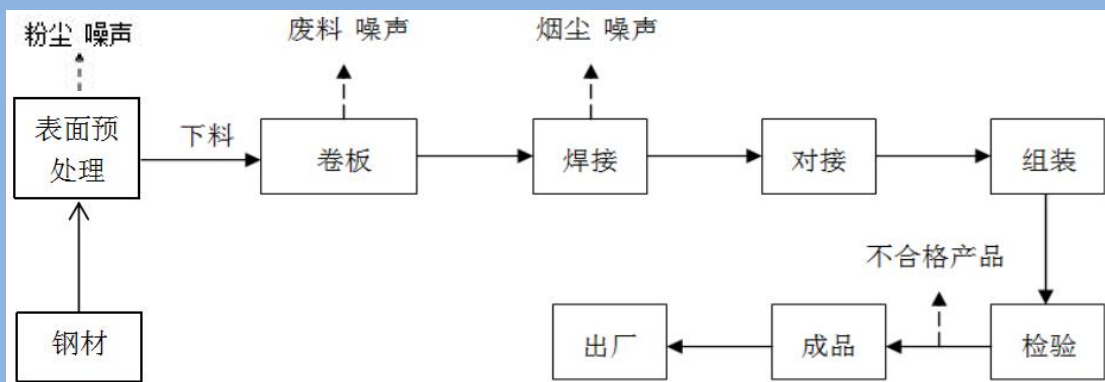


图 2-6 常压容器生产工艺流程图

利用卷板机对钢板按照标准尺寸进行卷板，对达到标准的卷板进行焊接对接，得到的半成品按照指定尺寸进行组装，然后利用超声波探伤仪对组装好的容器进行检验，检验合格的产品进行标识包装出厂，不合格产品公司回收后，外卖。

3、野营房生产工艺

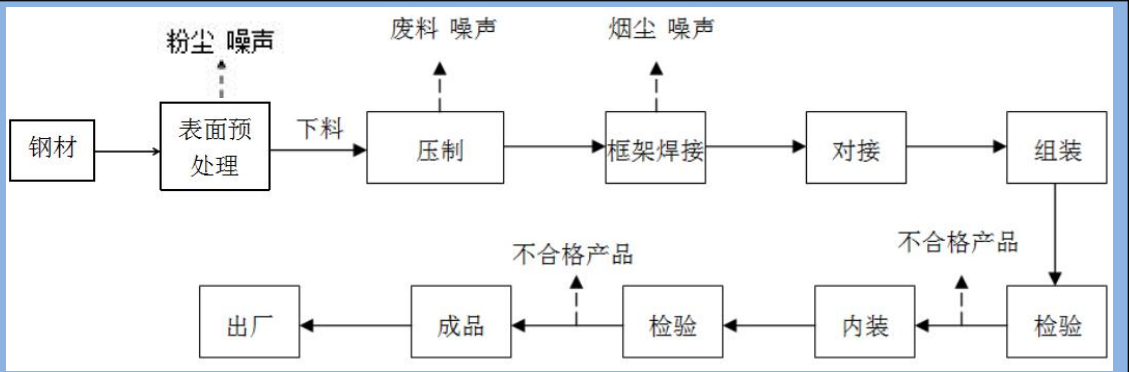


图 2-7 常压容器生产工艺流程图

首先用压力机对钢板进行压制，对压制好的钢板按照图纸要求进行框架的焊接，并进行矫正对接组装，再按照标准进行初次检验，对检验合格的产品按照标准进行野营房的内装，然后再进行二次检验，合格的产品标识包装，准备出厂，对于两次检验不合格的产品公司回收后，外卖。

4、产污环节分析

项目对周围环境的影响包括生活污水、生活垃圾、废料、不合格产品、废切削液、设备以及进出车辆等产生的噪声、焊接过程产生的焊接烟尘、抛丸过程中产生的粉尘、汽车尾气等。

(1) 废气

本项目运营后产生的废气主要是是焊接过程产生的焊接烟尘和抛丸工序产生的粉尘。

(2) 废水

本项目运营后产生的废水主要是生活污水。

(3) 固废

本项目运营后，固体废物主要是：①生产过程中产生的废料、不合格产品。②职工生活垃圾。③机械加工过程产生的废切削液和设备维护产生的废润滑油。

(4) 噪声

本项目运营后噪声主要来自生产设备和进出车辆产生的噪声。

表三：环境保护措施

一、项目主要污染源、污染物处理和排放

1、废气

项目产生的废气主要为焊接烟尘和抛丸粉尘。焊接烟尘为无组织排放，通过焊接烟尘净化器、加强车间通风和厂区绿化等措施后，对周围大气环境影响较小。抛丸粉尘由布袋除尘器处理后经8m高排气筒排放，抛丸除尘排气筒上方为行吊，排气筒高度无法加高至15m，故排气筒高度设置为8m。

2、废水

项目产生的废水主要为生活污水，产生量为840t/a，经化粪池预处理后排入市政污水管网，对周围地表水影响不大。

3、噪声

项目产生的噪声主要为设备运行和汽车进出时产生的噪声，通过合理安排噪声设备的位置、设置绿化带作为屏障、加强厂区管理等措施，降低噪声对周边环境的影响。

4、固废

生活垃圾：项目生活垃圾产生量为12t/a，由环卫部门统一处理。

一般固废：项目产生的一般固废主要是不合格产品、废料和锈渣，产生量为15t/a，由公司统一回收外卖。

危险废物：项目产生的危废主要是废切削液和废润滑油，废切削液产生量为0.1t/a，废液压油油渣产生量为0.012t/a，废润滑油产生量为0.15t/a，废切削液和废润滑油产生后暂存危废间，短时间不需要转运处理，等需要处理时再和有资质单位签订危废处理协议进行处理。

表 3-1 固废产生量一览表

| 序号 | 固废名称 | 来源 | 产生量 (t/a) | 危废代码 | 形态 | 污染防治 措施 |
|----|-------------|------|--------------|------|----|------------|
| 1 | 生活垃圾 | 职工 | 12 | / | 固态 | 环卫统一收集、处理 |
| 2 | 不合格产品、废料、锈渣 | 生产过程 | 15 | / | 固态 | 公司同一收集、外卖 |

| | | | | | | |
|---|------------|----------|-------|--------------------|----|----------------------------|
| 3 | 废切削液 | 加工过程 | 0.1 | HW08 900-249-08 | 液态 | 转运时，与有资质的企业签订合同，交由有资质的企业处理 |
| | 废液压油 油渣 | 设备维修保养过程 | 0.012 | HW08 900-213-08 | 固态 | |
| | 废机油 | 设备维修保养过程 | 0.15 | HW08 900-214-08 | 液态 | |

二、其他环境保护设施情况

1、环保投资

项目实际总投资 1620 万元，其中环保投资 30 万元，占投资比例 1.85%。

2、环保规章制度

为了确保各项设施的有效运行，制定了相关环保设备操作规程、设备运转记录、保养记录等。操作人员根据各项制度进行设备检修和保养，通过监测、巡查等方式及时发现该项目设施运行中出现的问题，由环保负责人安排解决问题，以确保环保设施的正常运行。

3、厂区绿化

项目厂界绿化带种有树木，能有效降低噪声和粉尘。

4、危险废物暂存间的建设情况

危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）的相关要求进行建设。本项目危废暂存间位于厂区西侧，建筑面积 10m²，危废间标识、危废管理制度和危废出入库台账齐全。贮存桶均放置在围堰内，防止废切削液渗漏，满足防渗相关要求。

5、环境风险防范执行情况

公司已编制突发环境事件应急预案，定期开展应急演练。

三、三同时落实情况

本项目在建设过程中，满足了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”要求。

表 3-2 “三同时”落实情况一览表

| 序号 | 环评批复要求 | 落实情况 | 落实结论 |
|----|--------|------|------|
|----|--------|------|------|

| | | | |
|---|--|--|-----|
| 1 | 水污染物控制措施：厂区实施雨污分流，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。 | 厂区实施雨污分流，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。 | 已落实 |
| 2 | 大气污染物控制措施：加强车间通风，安装焊接烟尘净化器，确保厂界烟尘浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2无组织排放浓度监控限值。 | 车间加强通风，已安装焊接烟尘净化器，厂界烟尘浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2无组织排放浓度监控限值。 | 已落实 |
| 3 | 固废控制措施：项目产生的废切削液规范收集与贮存，定期交由具有危险废物处置资质的单位处理（需签订合同），转移时执行五联单制度；废料及不合格产品由公司统一回收后外卖；生活垃圾集中收集后定期由环卫部门清运。 | 项目产生的废切削液、废润滑油、废液压油油渣已规范收集与贮存，定期交由具有危险废物处置资质的单位处理（需签订合同），转移时执行五联单制度；废料及不合格产品由公司统一回收后外卖；生活垃圾集中收集后定期由环卫部门清运。 | 已落实 |
| 4 | 噪声控制措施：采取隔声措施，加强管理及厂区绿化，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）3类声环境功能区要求。 | 采取隔声措施，加强管理及厂区绿化，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）2类声环境功能区要求。 | 已落实 |
| 5 | 风险事故：加强对消防设施的维护，建立日常维护台账，健全防护措施。 | 加强对消防设施的维护，建立日常维护台账，健全防护措施。 | 已落实 |
| 6 | 总量控制：本项目不设锅炉，不分配总量。 | 本项目不设锅炉，不分配总量。 | 已落实 |

表四：建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门决定

一、报告表结论：

结论与建议

一、结论

1、项目概况

山东宏基石油机械设备有限公司球罐、常压容器、野营房生产加工项目建设两座生产车间及附属用房一座总建筑面积 14732 平方米，位于宏基石油机械设备有限公司院内，其他设施依托公司原有设施，项目总投资 1560 万元，环保投资 20 万元。

2、产业政策分析

该项目为山东宏基石油机械设备有限公司球罐、常压容器、野营房生产加工项目，本项目不属于发改委发布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》中鼓励类、限制类、淘汰类项目，故项目属于允许类。因此，其建设符合国家和行业的产业政策，符合垦利县的经济政策，能够推动东营市机械加工业的发展，从而带动经济的发展。

3、选址符合性结论

项目位于东营西郊工业园区阜盛大街 8 号宏基石油机械设备有限公司院内（详见附图：项目所在位置示意图）。项目选址因地制宜，合理布局，符合当地总体规划要求，该厂区配套设施齐全，地势平坦，交通便捷，通讯畅通，适宜本项目的建设。

4、环境质量现状结论

（1）环境空气质量现状

拟建项目区域环境空气满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（2）声环境质量现状

拟建项目所在区域噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

（3）水环境

区域地表水体水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求。

5、施工期环境影响结论

施工期废水主要为工地工人产生的盥洗污水和混凝土搅拌废水，应建设简易化粪池，对施工期盥洗污水进行沉淀后用于泼地降尘。施工期间产生的混凝土搅拌废水，经沉淀处理后循环使用，不外排。

建筑施工扬尘的影响范围在工地下风向 200m 范围内，受影响地区的 TSP 浓度平均值为 0.29-1.75mg/m³；机动车尾气主要污染物是 THC、CO、NO_x 等。该项目施工现场在采取围挡封闭、场地洒水、进出施工车辆经冲洗、地面硬化等有效防止扬尘污染的措施的前提下，对环境影响较小。

施工期噪声包括各种建筑机械和运输车辆噪声，其中建筑机械作用产生的噪声对周围居住区有一定的影响，虽然施工噪声仅在施工期的土建施工阶段产生，随着施工结束而消失，但项目在建设施工期仍应加强管理，有效控制施工机械噪声。当施工结束后，这些影响可消除。

施工期固体废弃物包括弃土、建筑垃圾、生活垃圾等。基础工程挖土方量与回填土方量工程弃土在场内周转，全部就地平衡、用于绿地和道路等建设，弃土量为零。建筑垃圾主要包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物，收集后堆放于指定地点，废木料、废金属、废钢筋可由废旧收购部门回收，砂石、石块、碎砖瓦除用于回填外，其余由施工方统一清运到指定垃圾场。施工场地生活垃圾应由环卫部门统一处理。总之，施工期间的固体废弃物不会对环境产生影响。

6、运营期环境影响结论

(1) 水环境影响分析结论

项目主要废水为生活污水。生活污水产生量为 840t/a。经化粪池处理后排入园区污水管网，对周围地表水影响不大。

(2) 大气环境影响分析结论

项目产生的废气主要为焊接烟尘、汽车尾气等。

项目生产过程中会产生一定量的焊接烟尘，通过加强车间通风、焊接烟尘净化器、厂区绿化等措施，预计排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放标准。

根据相关资料显示，汽车尾气主要含有NO_x、CO、TSP和未完全燃烧的碳氢化合物THC，该部分废气产生量极少，对环境影响不大。

（3）噪声环境影响分析结论

该项目建成后本身产生的噪声源较少，主要噪声源为设备产生的噪声/汽车进出时的交通噪声。噪声级在70dB(A)~105dB(A)之间，为解决项目噪声影响，通过合理安排噪声设备的位置、设置绿化带作为隔声屏障、加强场区内管理等措施，大大降低噪声对环境的影响，避免噪声对本项目周围产生声污染。经过绿化带的阻隔、衰减，项目运行产生噪声对环境影响较小。

（4）固废环境影响分析结论

该项目产生的固体废物主要为生活垃圾、废料、不合格产品和废切削液，生活垃圾由环卫部门定期清理。废料和不合格产品由公司统一收集回收。废切削液（主要来自钢板下料切割过程中，添加切削液是为了起到润滑、冷却、清洗的作用，在使用过程时，切削液发生不同程度的分解而变质，导致性能降低，因此要定期更换新的切削液）由青岛新天地固体废物综合处置有限公司处理。由此可见，项目区固体废物对环境的影响较小。

7、环评总结论

建设单位要加强生产、安全和环境管理，确保各类生产和环保设施同步正常运转，杜绝事故发生；使项目管理满足环境保护的规定和要求；落实本报告提出的各项环保对策要求，使污染物排放得到有效的控制，则项目对周围环境的影响很小。

二、建议

- 1、严格执行建设项目“三同时”制度。
- 2、做好环保设施的管理工作。
- 3、加强日常设备的维护，做好安全管理，预防环境事故发生。
- 4、加强隔声降噪措施管理，加强绿化建设，改善生态环境。

二、审批部门意见:

审批意见:

垦环建审[2015]038号

经审核,对山东宏基石油机械设备有限公司提报的《球罐、常压容器、野营房生产加工项目报告表》批复如下:

一、该项目已经垦利县发展和改革局备案(备案号:1505500004),项目总投资1560万元,占地面积20280平方米,建设地点为东营西郊工业园区丰盛大街8号宏基石油机械设备有限公司院内。

该项目为新建,建设两座车间及附属用房一座,购置抛丸机、焊机、切割机,以钢材、焊条为原材料,通过下料、卷板、压制、焊接、组装等常规机械加工工序生产球罐、常压容器和野营房。

二、污染物排放标准按本报告表所列“污染物排放标准”执行。

三、项目建设和营运过程中必须认真落实环境影响报告表提出的各项污染防治和生态保护措施,并着重做好以下工作:

1、水污染物控制措施:厂区实施雨污分流,生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。

2、大气污染物控制措施:加强车间通风,安装焊接烟尘净化器,确保厂界烟尘浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2无组织排放浓度监控限值。

3、固废控制措施:项目产生的废切削液规范收集与贮存,定期交由具有危险废物处置资质的单位处理(须签订合同),转移时执行五联单制度;废料及不合格产品由公司统一回收后外卖;生活垃圾集中收集后定期由环卫部门清运。

4、噪声控制措施:采取隔声措施,加强管理及厂区绿化,确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类声环境功能区要求。

5、风险事故:加强对消防设施的维护,建立日常维护台账,健全防护措施。

6、总量控制:本项目不设锅炉,不分配总量。

7、施工期应对现场大气、水、声、固废采取有效的防治措施。

四、该项目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。项目建成后,向我局书面提交试生产申请,经批准后,主体工程方可投入试生产。试生产三个月期间按照规定的程序向我局申请建设项目环境保护竣工验收,经验收合格后,方可正式投入运行。违反本规定要求的,由建设单位承担相应的法律责任。

五、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动,以及新增污染物排放种类的,应当重新报批项目的环境影响评价文件。项目在运行过程中产生不符合我局批准的环境影响评价文件情形的,应当进行后评价,采取改进措施并报我局备案。

二〇一五年七月二十七日



表五：验收监测质量保证及质量控制

山东宏基石油机械设备有限公司委托山东百斯特职业安全监测评价有限公司（证书编号：171503130122）承担球罐、常压容器、野营房生产加工项目的验收监测及验收报告的编制工作。山东百斯特职业安全监测评价有限公司实行以下措施来保证此次监测工作的质量。

一、监测分析方法

表 5-1 项目监测分析方法一览表

| 序号 | 检测项目 | 分析方法 | 方法来源 | 检出限 |
|-------------|-------------------|--|-----------------|-------------------------|
| 有组织废气项目分析方法 | | | | |
| 1 | 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 | 1 mg/m ³ |
| 无组织废气项目分析方法 | | | | |
| 2 | 颗粒物 | 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 | GB/T 15432-1995 | 0.001 mg/m ³ |
| 噪声检测项目分析方法 | | | | |
| 3 | 厂界噪声 | 工业企业厂界环境噪声排放标准 | GB 12348-2008 | / |
| 废水检测项目分析方法 | | | | |
| 4 | pH | 水质 pH 值的测定 玻璃电极法 | GB 6920-1986 | / |
| 5 | COD _{Cr} | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 | HJ 828-2017 | 4 mg/L |
| 6 | BOD ₅ | 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 | HJ 505-2009 | 0.5 mg/L |
| 7 | 悬浮物 | 水质 悬浮物的测定 重量法 | GB/T 11901-1989 | / |
| 8 | 氨氮 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 | HJ 535-2009 | 0.025 mg/L |

二、监测仪器

表 5-2 一期项目监测仪器一览表

| 序号 | 仪器名称 | 仪器型号 | 仪器编号 |
|----|---------|---------|-----------|
| 1 | 五合一风速仪 | 8910 | T118 |
| 2 | 综合大气采样器 | KB-6120 | T120~T123 |

| | | | |
|---|--------------|----------|------|
| 3 | 多功能声级计 | HS6288E | T136 |
| 4 | 分析天平 | AUW220D | L005 |
| 5 | 紫外可见分光光度计 | UV2600 | L004 |
| 6 | 节能 COD 恒温加热器 | JHR-2 | L053 |
| 7 | pH 计 | PHS-3C | L040 |
| 8 | 声级器校准器 | HS6020 | T139 |
| 9 | 全自动烟尘（气）测试仪 | YQ3000-C | T169 |

三、质量保证和质量控制

1、现场采样人员资质及能力情况

(1) 人员资质

山东百斯特职业安全监测评价有限公司外采部人员均为环境工程或化学工程等专业毕业，经公司培训以及考试合格后上岗，由公司质管部评定，并下达准入通知，方能从事相应项目的现场采样工作。

(2) 培训考核

由公司质管部负责外采部人员的技术考核工作，每季一次，考核不合格者不得从事相应岗位工作。外采部每季度进行一次技术培训，并进行考核。对新进人员进行岗前技能培训，并考试合格。公司外采部人员不定期参加社会培训，并通过培训考试。

2、实验室检测人员资质及能力情况

(1) 人员资质

山东百斯特职业安全监测评价有限公司实验室检测人员均为环境工程或化学工程等专业毕业，经公司培训以及考试合格后上岗，由公司质管部评定，并下达准入通知，方能从事相应项目的检测工作。

(2) 培训考核

由公司质管部负责实验室检测人员的技术考核工作，每季一次，考核不合格者不得从事相应岗位工作。实验室每季度进行一次人员技能培训，并进行考核。对新进人员进行岗前技能培训，并考试合格。公司实验室人员不定期参加社会培训，并通过培训考试，取得相应资格。

3、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测分析过程中的质量保证和质量控制按照环发〔2000〕38号文、《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）、《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）和《水污染物排放总量监测技术规范》（HJ/T 92-2002）的要求进行。

（1）监测期间核查了工况记录，生产负荷大于75%，满足要求。

（2）优先采用国标、行标监测分析方法，监测采样与测试分析人员均经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）按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）和《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）对样品的采集、保存以及运输采取了质量控制措施。主要包括依据该标准选用合适的采样容器，并对容器进行了洗涤；水样加固定剂保存，水样运输前将容器盖盖紧，确认所采水样全部装箱；运输时有专门运送人员；水样交化验室时，办理了交接手续。

（4）监测数据和技术报告执行三级审核制度。

4、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

（1）为保证监测分析结果准确可靠，在监测期间，样品采集、运输、保存和监测按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）与《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）规定及要求执行。具体质控措施包括监测数据经三级审核，气体采样器在监测前使用流量计对其进行校准，在监测时确保其采样流量等。

（2）验收监测中及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足有关要求；合理布设监测点位，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，监测人员经过考核并持有合格证书；监测数据严格实行复核审核制度。

山东百斯特职业安全监测评价有限公司对本次验收监测采样及样品分析均严格按照《环境空气监测质量保证手册》和《环境监测技术规范》等要求进行，实行全程序质量控制，具体要求如下：

（1）生产处于正常运行状态。监测期间各污染治理设施运行基本正常。

（2）合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

（3）所有参加本监测活动的监测人员全部经过上岗培训。

(4)本监测活动所使用的监测仪器均经过有关国家法定计量检定机构检定。

5、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

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，若大于0.5dB测试数据无效。见噪声仪器校验表5-3。

表 5-3 噪声仪器校验

单位：dB (A)

| 仪器名称 | 监测项目 | 校准日期 | 测量前校正 | 测量后校正 | 前后示值差 | 是否合格 |
|-----------------|----------|--------------|-------|-------|-------|------|
| HS6020 声级校准器 | 厂界 噪声 | 2020.1.13 昼间 | 94.1 | 94.0 | 0.1 | 合格 |
| | | 2020.1.13 夜间 | 94.0 | 93.9 | 0.1 | 合格 |
| | | 2020.1.14 昼间 | 94.0 | 93.8 | 0.2 | 合格 |
| | | 2020.1.14 夜间 | 93.9 | 93.8 | 0.1 | 合格 |

表六：验收监测内容

一、废气

1、有组织废气

(1) 监测点位、项目及频次

有组织废气监测点位为抛丸排气筒进出口，检测 2 天，每天采样 3 次。

表 6-1 有组织排放废气检测一览表

| 检测点位 | 检测项目 | 检测频次 |
|------------|------|----------------|
| 抛丸排气筒进口、出口 | 颗粒物 | 3 次/天，连续监测 2 天 |

(2) 检测分析方法

表 6-2 有组织废气检测分析方法

| 序号 | 检测因子 | 检测方法 | 标准代号 | 检出限 |
|----|------|-----------------------|-------------|---------------------|
| 1 | 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 | 1 mg/m ³ |

2、无组织废气

(1) 监测点位、项目及频次

厂界四周，厂界上风向设一个参照点，下风向设置三个监控点。同时记录监测期间的风向、风速、气温、气压等气象参数。

表 6-3 项目无组织排放废气监测一览表

| 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 |
|------|------|----------------|
| 厂界四周 | 颗粒物 | 3 次/天，连续监测 2 天 |

(2) 监测分析方法

表 6-4 项目无组织废气监测分析方法

| 序号 | 监测因子 | 监测方法 | 标准代号 | 检出限 |
|----|------|--------------------|-----------------|-------------------------|
| 1 | 颗粒物 | 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 | GB/T 15432-1995 | 0.001 mg/m ³ |

(3) 监测点位图

2021年1月13日检测点位示意图:

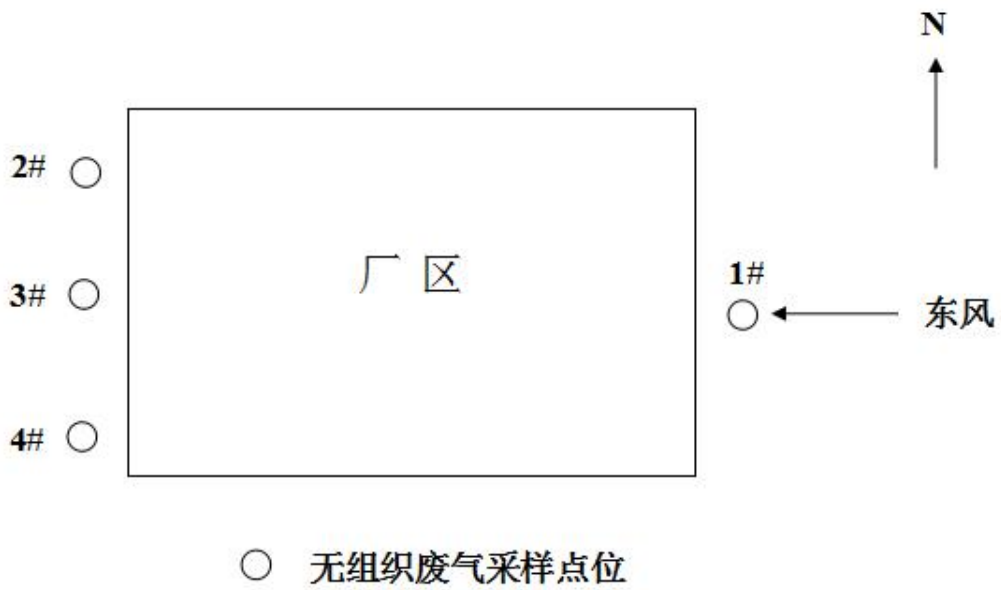


图 6-1 2021年1月13日监测点位示意图

2021年1月14日检测点位示意图:

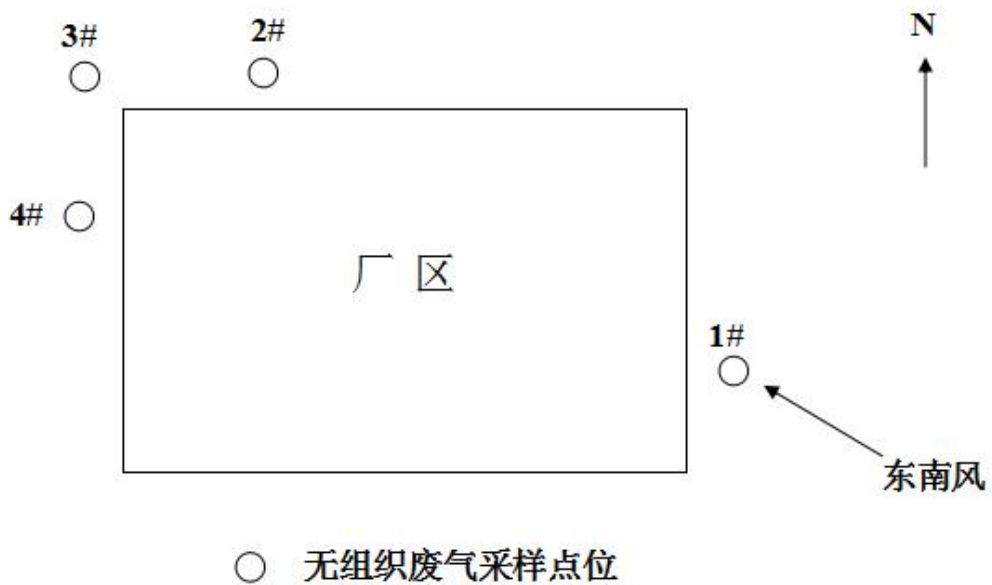


图 6-2 2021年1月14日监测点位示意图

二、废水

1、监测点位、项目及频次

总排口，监测 2 天每天 4 次。

表 6-5 项目废水监测一览表

| 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 |
|------|---|----------------|
| 总排口 | pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮 | 4 次/天，连续监测 2 天 |

2、监测分析方法

表 6-6 项目废水监测分析方法

| 序号 | 监测因子 | 监测方法 | 标准代号 | 检出限 |
|----|-------------------|--|-----------------|------------|
| 1 | pH | 水质 pH 值的测定 玻璃电极法 | GB 6920-1986 | / |
| 2 | COD _{Cr} | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 | HJ 828-2017 | 4 mg/L |
| 3 | BOD ₅ | 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 | HJ 505-2009 | 0.5 mg/L |
| 4 | SS | 水质 悬浮物的测定 重量法 | GB/T 11901-1989 | / |
| 5 | 氨氮 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 | HJ 535-2009 | 0.025 mg/L |

三、噪声

1、监测点位、项目及频次

根据厂区周边环境情况，东、西、南、北厂界外 1m 各布设 1 个监测点。同时记录监测期间的风向、风速、气温、气压等气象参数。

表 6-7 项目噪声监测一览表

| 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 |
|-----------------------------------|----------|------------------|
| 东、西、南、北厂界外 1m 处各布设 1 个监测点，共 4 个点位 | 等效声级 Leq | 昼夜各 2 次，连续监测 2 天 |

2、监测分析方法

表 6-8 项目噪声监测分析方法

| 序号 | 监测因子 | 监测方法 | 标准代号 | 检出限 |
|----|------|----------------|---------------|-----|
| 1 | 噪声 | 工业企业厂界环境噪声排放标准 | GB 12348-2008 | / |

3、监测点位图

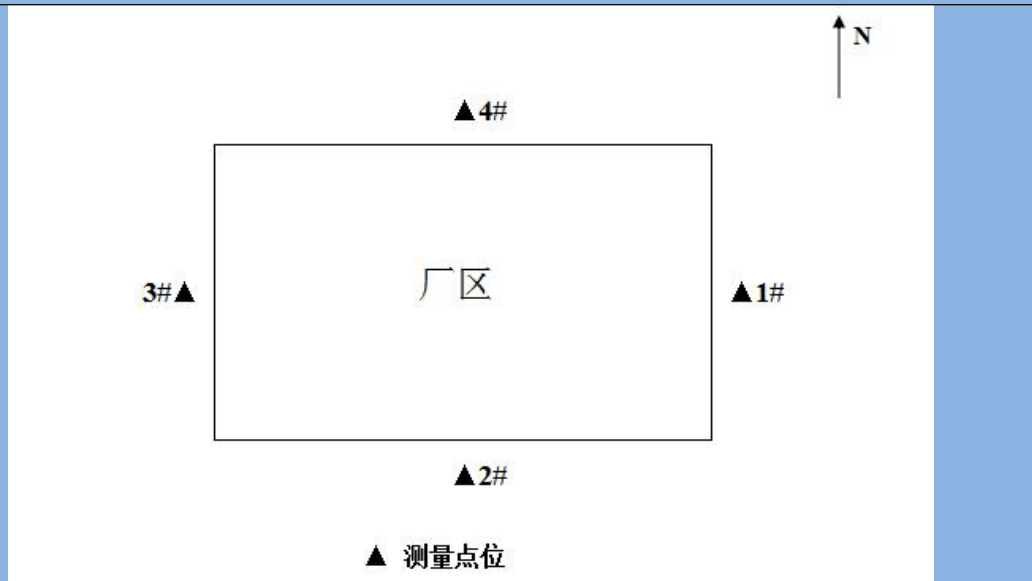


图 6-3 噪声监测点位示意图

四、固废

项目监测期间，核实固（液）体废物的处置情况。

表七：验收工况及验收监测结果

| | | | | | | | |
|---|-----------------------------|-------|------------|-------|-----------|-------|-------|
| 一、验收监测结果 | | | | | | | |
| 1、有组织废气 | | | | | | | |
| 表 7-1 有组织废气监测结果 | | | | | | | |
| 检测日期 | 2021.1.13 | | 分析完成日期 | | 2021.1.15 | | |
| 排气筒名称 | 抛丸排气筒 | | 烟筒高度 (m) | | 8 | | |
| 采样位置 | 排气筒采样口 | | 测点断面直径 (m) | | 0.3 | | |
| 检测项目 | 进口 | | | 出口 | | | |
| 烟温 (°C) | 7 | 8 | 7 | 8 | 9 | 8 | |
| 流速 (m/s) | 9.55 | 9.63 | 9.87 | 10.3 | 10.6 | 10.8 | |
| 标干流量 (Nm ³ /h) | 2368 | 2380 | 2448 | 2545 | 2610 | 2669 | |
| 颗粒物 | 实测排放浓度 (mg/m ³) | 57.2 | 62.5 | 54.8 | 4.2 | 4.7 | 3.9 |
| | 实测排放速率 (kg/h) | 0.135 | 0.149 | 0.134 | 0.011 | 0.012 | 0.010 |
| 表 7-2 有组织废气监测结果 | | | | | | | |
| 检测日期 | 2021.1.14 | | 分析完成日期 | | 2021.1.16 | | |
| 排气筒名称 | 抛丸排气筒 | | 烟筒高度 (m) | | 8 | | |
| 采样位置 | 排气筒采样口 | | 测点断面直径 (m) | | 0.3 | | |
| 检测项目 | 进口 | | | 出口 | | | |
| 烟温 (°C) | 9 | 10 | 10 | 10 | 12 | 11 | |
| 流速 (m/s) | 9.37 | 9.71 | 9.92 | 10.5 | 11.1 | 10.9 | |
| 标干流量 (Nm ³ /h) | 2307 | 2382 | 2434 | 2576 | 2704 | 2665 | |
| 颗粒物 | 实测排放浓度 (mg/m ³) | 51.4 | 60.7 | 55.3 | 3.7 | 4.5 | 4.1 |
| | 实测排放速率 (kg/h) | 0.119 | 0.145 | 0.135 | 0.010 | 0.012 | 0.011 |
| 有组织颗粒物排放浓度执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 重点控制区颗粒物限值 (10mg/m ³)，抛丸排气筒高度 | | | | | | | |

为 8m，不足 15m，颗粒物排放浓度限值按标准限值的 50%计算，故抛丸排气筒颗粒物排放浓度限值为 5mg/m³。验收监测期间，抛丸排气筒出口颗粒物排放浓度最大值为 4.7mg/m³，满足标准限值要求。

2、无组织废气

表 7-3 无组织废气监测结果

| 检测日期 | 检测项目 | | 检测结果 | | | |
|-----------|-----------------------------|-----|--------|--------|--------|--------|
| | | | 参照点 1# | 监控点 2# | 监控点 3# | 监控点 4# |
| 2021.1.13 | 颗粒物 (mg/m ³) | 第一次 | 0.220 | 0.275 | 0.350 | 0.287 |
| | | 第二次 | 0.234 | 0.263 | 0.319 | 0.257 |
| | | 第三次 | 0.213 | 0.299 | 0.351 | 0.272 |
| 2021.1.14 | 颗粒物 (mg/m ³) | 第一次 | 0.212 | 0.254 | 0.328 | 0.270 |
| | | 第二次 | 0.225 | 0.247 | 0.336 | 0.280 |
| | | 第三次 | 0.230 | 0.267 | 0.331 | 0.262 |

表 7-4 监测期间气象参数

| 采样日期 | 气温 (°C) | 气压 (kPa) | 湿度 (%RH) | 风向 | 风速 (m/s) | 总云 | 低云 |
|-----------|------------|-------------|-------------|-----|-------------|----|----|
| 2021.1.13 | 1.5~8.2 | 101.6 | 42 | 东风 | 2.1 | 3 | 0 |
| 2021.1.14 | 2.1~11.6 | 101.8 | 39 | 东南风 | 2.4 | 5 | 2 |

项目验收监测期间，厂界无组织颗粒物最大浓度值为 0.351mg/m³，厂界颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB/T 16297-1996）表 2 浓度限值（1.0mg/m³）。

3、废水

表 7-5 废水监测结果

| 采样地点 | 检测日期 | 检测项目 | 单位 | 检测结果 | | | |
|-------|-----------|-------------------|------|------|------|------|------|
| 污水总排口 | 2021.1.13 | pH | 无量纲 | 7.18 | 7.24 | 7.15 | 7.21 |
| | | COD _{Cr} | mg/L | 108 | 117 | 121 | 105 |
| | | BOD ₅ | mg/L | 21.5 | 22.6 | 23.2 | 19.8 |
| | | 氨氮 | mg/L | 8.92 | 9.21 | 9.76 | 9.54 |
| | | 悬浮物 | mg/L | 18 | 25 | 20 | 22 |
| | 2021.1.14 | pH | 无量纲 | 7.31 | 7.26 | 7.35 | 7.28 |

| | | | | | | | |
|--|--|-------------------|------|------|------|------|------|
| | | COD _{Cr} | mg/L | 132 | 124 | 113 | 128 |
| | | BOD ₅ | mg/L | 25.4 | 23.8 | 21.9 | 24.3 |
| | | 氨氮 | mg/L | 9.12 | 10.2 | 9.61 | 9.37 |
| | | 悬浮物 | mg/L | 21 | 17 | 23 | 15 |

项目验收监测期间，废水中的 pH 范围在 7.18~7.31；COD_{Cr} 浓度范围为 105~132mg/L；BOD₅ 浓度范围为 19.8~25.4mg/L；氨氮浓度范围为 8.92~10.2mg/L；悬浮物浓度范围为 15~25mg/L。能够满足《污水排入城镇下水道水质》（GB/T 31962-2015）中表 1 污水排入城镇下水道控制项目限值中 B 级浓度限值（pH：6.5~9.5（无量纲），COD_{Cr}：500mg/L，BOD₅：350mg/L，氨氮：45mg/L，悬浮物：400mg/L）。

4、噪声

表 7-6 厂界噪声监测结果

| 检测点位 | 采样时间 | 2021 年 1 月 13 日 | | 2021 年 1 月 14 日 | |
|------|------|-----------------|----|-----------------|----|
| | | 昼间 (dB(A)) | 夜间 | 昼间 (dB(A)) | 夜间 |
| 1# | | 57 | 46 | 58 | 47 |
| 2# | | 55 | 45 | 55 | 44 |
| 3# | | 54 | 44 | 55 | 44 |
| 4# | | 57 | 45 | 56 | 46 |

项目验收监测期间，项目东、南、西、北厂界昼间噪声监测值在 54~58dB（A）之间，夜间噪声监测值在 44~47dB（A）之间，噪声监测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准限值（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））。

5、固废

生活垃圾：项目生活垃圾产生量为 12t/a，由环卫部门统一处理。

一般固废：项目产生的一般固废主要是不合格产品、废料和锈渣，产生量为 15t/a，由公司统一回收外卖。

危险废物：项目产生的危废主要是废切削液和废润滑油，废切削液产生量为

0.1t/a，废液压油油渣产生量为 0.012t/a，废润滑油产生量为 0.15t/a，废切削液和废润滑油产生后暂存危废间，短时间不需要转运处理，等需要处理时再和有资质单位签订危废处理协议进行处理。

表八：验收监测结论

一、验收工况

项目验收监测期间，生产工况稳定，监测结果能作为该项目竣工环境保护验收依据。

二、环境保护设施调试效果

1、废气

项目产生的废气主要为焊接烟尘和抛丸粉尘。焊接烟尘为无组织排放，通过焊接烟尘净化器、加强车间通风和厂区绿化等措施后，对周围大气环境影响较小。抛丸粉尘由布袋除尘器处理后经 8m 高排气筒排放。抛丸除尘排气筒上方为行吊，排气筒高度无法加高至 15m，故排气筒高度设置为 8m。

项目产生的无组织废气主要为焊接烟尘，该部分粉尘为无组织排放，通过焊接烟尘净化器、加强车间通风和厂区绿化等措施后，对周围大气环境影响较小。项目验收监测期间，厂界无组织颗粒物最大浓度值为 $0.351\text{mg}/\text{m}^3$ ，厂界颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB/T 16297-1996）表 2 浓度限值（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

项目产生的抛丸粉尘经布袋除尘器收集后，由 8m 高排气筒排放。有组织颗粒物执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区颗粒物限值（ $10\text{mg}/\text{m}^3$ ），由于抛丸排气筒高度不足 15m，有组织颗粒物排放浓度限值按标准限值的 50% 计算，故抛丸排气筒颗粒物排放浓度限值为 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 。验收监测期间，抛丸排气筒出口颗粒物排放浓度最大值为 $4.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足标准限值要求。

2、废水

项目产生的废水主要为生活污水，产生量为 840t/a，经化粪池预处理后排入市政污水管网，对周围地表水影响不大。项目验收监测期间，废水中的 pH 范围在 7.18~7.31； COD_{Cr} 浓度范围为 105~132mg/L； BOD_5 浓度范围为 19.8~25.4mg/L；氨氮浓度范围为 8.92~10.2mg/L；悬浮物浓度范围为 15~25mg/L。能够满足《污水排入城镇下水道水质》（GB/T 31962-2015）中表 1 污水排入城镇下水道控制项目限值中 B 级浓度限值（pH：6.5~9.5 无量纲， COD_{Cr} ：500mg/L， BOD_5 ：350mg/L，氨氮：45mg/L，悬浮物：400mg/L）。

3、噪声

项目产生的噪声主要为设备运行和汽车进出时产生的噪声，通过合理安排噪声设备的位置、设置绿化带作为屏障、加强厂区管理等措施，降低噪声对周边环境的影响。项目验收监测期间，项目东、南、西、北厂界昼间噪声监测值在54~58dB（A）之间，夜间噪声监测值在44~47dB（A）之间，噪声监测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中2类标准限值（昼间60dB（A）、夜间50dB（A））。

4、固废

生活垃圾：项目生活垃圾产生量为 12t/a，由环卫部门统一处理。

一般固废：项目产生的一般固废主要是不合格产品、废料和锈渣，产生量为 15t/a，由公司统一回收外卖。

危险废物：项目产生的危废主要是废切削液和废润滑油，废切削液产生量为 0.1t/a，废液压油油渣产生量为 0.012t/a，废润滑油产生量为 0.15t/a，废切削液和废润滑油产生后暂存危废间，短时间不需要转运处理，等需要处理时再和有资质单位签订危废处理协议进行处理。

三、风险防控

山东宏基石油机械设备有限公司已编制环境突发事件应急预案，并定期进行演练。

四、排污情况

本项目不设置锅炉，不分配总量，山东宏基石油机械设备有限公司排污许可已进行登记管理。

五、验收结论

项目验收监测严格按照环评及其批复文件的结论与建议执行，项目严格按照“三同时”制度进行建设和生产。

山东宏基石油机械设备有限公司球罐、常压容器、野营房生产加工项目基本落实了环评报告表及环评批复中的要求，严格落实了“三同时”制度，并制定、落实了各种环保制度，主要污染物能够达标排放，满足项目竣工环境保护验收条件。

