

中石化西南石油工程有限公司钻井工程研究院中石化西南石
油实验室建设项目竣工环境保护验收监测报告表

中衡检测验字[2024]第 17 号

建设单位：中石化西南石油工程有限公司钻井工程研究院

编制单位：四川中衡检测技术有限公司

2024 年 10 月

建设单位 负责人：何 昊

编制单位法人代表：殷万国

项 目 负 责 人：刘 玲

填 表 人：邓新夷

建设单位：中石化西南石油工程有限公司钻井工程研究院（盖章） 编制单位：四川中衡检测技术有限公司（盖章）

电 话：0838-2601592

电 话：028-81277838

传 真：/

传 真：028-81277838

邮 编：618000

邮 编：618000

地 址：德阳市金沙江西路 699 号

地 址：德阳市金沙江西路 702 号

前 言

中石化西南石油工程有限公司钻井工程研究院成立于 2013 年 2 月，是一家以从事开采专业及辅助性活动为主的企业。2020 年，研究院选址于德阳市金沙江西路 699 号，使用中石化西南石油工程有限公司井下作业分公司第 9 栋的仓库和辅助车间，建设中石化西南石油实验室建设项目。

“中石化西南石油实验室建设项目”于 2020 年 07 月 03 日，取得了德阳经济技术开发区发改委出具的《四川省固定资产投资项目备案表》（川投资备【2020-510699-73-03-475818】FGQB-0082 号）；2020 年 10 月，德阳显众环境科技有限公司编制完成该项目环境影响报告表；2020 年 10 月 15 日德阳市生态环境局以德环审批[2020]474 号文下达了审查批复。项目环评拟购置高温高压动态沉降仪、旋滴式张力仪等设备，拟形成钻井液样品 200 次/a，处理剂样品 1000 个/a，钻井液配方研究 300 套/a 的检测能力。

验收范围：

- (1) 主体工程：实验室
- (2) 办公生活设施：办公室
- (3) 辅助公用工程：供水、供电、排水系统
- (4) 储运工程：仪器室、气瓶室、药品室、危废间、危化品室
- (5) 环保工程：废水处理设施、废气处理设施、固废收集设施、噪声治理设施及环境风险防范措施

本次验收监测内容：

- (1) 废气监测；
- (2) 废水监测；
- (3) 噪声监测；
- (4) 固废处置检查；
- (5) 地下水、土壤污染防治检查；
- (6) 风险防控检查；
- (7) 环境管理检查。

表一

| | | | | | |
|-----------|---|-----------|--------------------|----|--------|
| 建设项目名称 | 中石化西南石油实验室建设项目 | | | | |
| 建设单位名称 | 中石化西南石油工程有限公司钻井工程研究院 (统一社会信用代码: 915106000623677569) | | | | |
| 建设项目性质 | 新建√ 改扩建 技改 迁建 (划√) | | | | |
| 建设地点 | 德阳市金沙江西路 699 号 | | | | |
| 主要产品名称 | 样品检测 | | | | |
| 设计生产能力 | 钻井液样品检测 200 次/a, 处理剂样品检测 1000 个/a, 钻井液配方研究 300 套/a | | | | |
| 实际生产能力 | 钻井液样品检测 200 次/a, 处理剂样品检测 1000 个/a, 钻井液配方研究 300 套/a | | | | |
| 建设项目环评时间 | 2020 年 10 月 | 开工建设时间 | 2020 年 12 月 | | |
| 调试时间 | 2021 年 5 月 | 现场监测时间 | 2024 年 9 月 2 日~3 日 | | |
| 环评报告表审批部门 | 德阳市生态环境局 | 环评报告表编制单位 | 德阳显众环境科技有限公司 | | |
| 环保设施设计单位 | / | 环保设施施工单位 | / | | |
| 投资总概算 | 278 万元 | 环保投资总概算 | 85 万元 | 比例 | 30.58% |
| 实际总投资 | 278 万元 | 环保投资总概算 | 85 万元 | 比例 | 30.58% |
| 验收监测依据 | <p>1、建设项目竣工环境保护验收技术规范:</p> <p>(1) 中华人民共和国国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》;</p> <p>(2) 环境保护部国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》;</p> <p>(3) 国家环境保护总局环函(2002)222 号《关于建设项目竣工环境保护验收适用标准有关问题的复函》;</p> <p>(4) 生态环境部公告第 2018 年第 9 号关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告;</p> <p>(5) 《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)。</p> <p>2、建设项目环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定:</p> <p>(1) 2020 年 07 月 03 日, 德阳经济技术开发区发改委出具的《四川省固定资产投资项备案表》(川投资备【2020-510699-73-03-475818】FGQB-0082</p> | | | | |

| | <p>号)；</p> <p>(2) 2020年10月，德阳显众环境科技有限公司《中石化西南石油工程有限公司钻井工程研究院中石化西南石油实验室建设项目环境影响报告表》；</p> <p>(3) 德阳市生态环境局项目审查批复，德环审批[2020]474号，2020年10月15日。</p> <p>3、其他相关文件</p> <p>(1) 《四川中衡检测技术有限公司检测报告》(ZHJC[环]2024090246号)。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--|-----------------|--|-----|------|------|----|----|----|-----|-------------------------------|-----------------|--|--|-----------|--|--|----|----|----|-----|-----|------|------|-----|-----|----|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|-----|------|----|-----|-----|----|-----|-------------------------|-----|------|------|---|----------|--|------|---|--------|---------------------------------|
| <p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p> | <p>1、噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 噪声监测执行标准表 单位: Leq[dB(A)]</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>厂界外声环境功能区类别</th> <th>时段</th> <th>标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>厂界噪声</td> <td>3类</td> <td>昼间</td> <td>65</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级标准；VOCs执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表5、表3标准限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1特别排放限值。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 废气有组织排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="3">污染物</th> <th rowspan="3">最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> <th colspan="3">最高允许排放速率 (kg/h)</th> </tr> <tr> <th colspan="3">排气筒高度 (m)</th> </tr> <tr> <th>15</th> <th>20</th> <th>30</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>氯化氢</td> <td>100</td> <td>0.26</td> <td>0.43</td> <td>1.4</td> </tr> <tr> <td>硫酸雾</td> <td>45</td> <td>1.5</td> <td>2.6</td> <td>8.8</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td>240</td> <td>0.77</td> <td>1.3</td> <td>4.4</td> </tr> <tr> <td>VOCs</td> <td>60</td> <td>3.4</td> <td>6.8</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 1-3 VOCs 无组织排放特别排放限值标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>浓度 (mg/m³)</th> <th>监控点</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VOCs</td> <td>2</td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)</td> </tr> <tr> <td>VOCs</td> <td>6</td> <td>厂房外监控点</td> <td>《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准排放限值；氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准排放限值。</p> | 项目 | 厂界外声环境功能区类别 | 时段 | 标准限值 | 厂界噪声 | 3类 | 昼间 | 65 | 污染物 | 最高允许排放浓度 (mg/m ³) | 最高允许排放速率 (kg/h) | | | 排气筒高度 (m) | | | 15 | 20 | 30 | 氯化氢 | 100 | 0.26 | 0.43 | 1.4 | 硫酸雾 | 45 | 1.5 | 2.6 | 8.8 | 氮氧化物 | 240 | 0.77 | 1.3 | 4.4 | VOCs | 60 | 3.4 | 6.8 | 20 | 污染物 | 浓度 (mg/m ³) | 监控点 | 标准来源 | VOCs | 2 | 周界外浓度最高点 | 《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017) | VOCs | 6 | 厂房外监控点 | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) |
| 项目 | 厂界外声环境功能区类别 | 时段 | 标准限值 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 厂界噪声 | 3类 | 昼间 | 65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 污染物 | 最高允许排放浓度 (mg/m ³) | 最高允许排放速率 (kg/h) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 排气筒高度 (m) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 15 | 20 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 氯化氢 | 100 | 0.26 | 0.43 | 1.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 硫酸雾 | 45 | 1.5 | 2.6 | 8.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 氮氧化物 | 240 | 0.77 | 1.3 | 4.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VOCs | 60 | 3.4 | 6.8 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 污染物 | 浓度 (mg/m ³) | 监控点 | 标准来源 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VOCs | 2 | 周界外浓度最高点 | 《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VOCs | 6 | 厂房外监控点 | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

表 1-4 废水排放限值一览表

| 污染物 | pH | COD | BOD ₅ | SS | 动植物油 | 氨氮 | 石油类 | TP |
|------|-----|-----|------------------|-----|------|----|-----|----|
| 标准限值 | 6-9 | 500 | 300 | 400 | 100 | 45 | 20 | 8 |

5、固体废物执行

危废贮存过程污染控制要求按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）执行；其他固体废物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求执行，妥善处置，不得形成二次污染。

表二

工程建设内容:

建设项目概况

项目名称: 中石化西南石油实验室建设项目

建设地点: 德阳市金沙江西路 699 号

建设性质: 新建

项目投资: 278 万元

1、项目建设内容

本项目是改造中石化西南石油有限公司八角办公基地第 9 栋仓库部分区域, 总占地面积为 750 平方米。购置实验必需的各项设备及配套设施, 用于钻井液性能、油田化学处理剂指标检测 (仅检测出报告) 以及钻井液配方研究, 该实验室不用于产品生产, 该实验室配置可服务最大工作量为检测钻井液样品 200 次/a, 处理剂样品 1000 个/a, 钻井液配方研究 300 套/a。

2、项目组成

项目组成主要为主体工程、办公生活设施、辅助公用工程、储运工程、环保工程, 项目实际建成内容与环评文件及其环评批复文件内的项目建设内容对照详见下表。

表 2-1 项目组成及主要的环境影响一览表

| 项目组成 | 环评拟建设内容及规模 | | 实际建设内容及规模 | 主要环境问题 | 备注 |
|--------|------------|---|-----------|-----------|----|
| 主体工程 | 实验室 | 主体一层, 1F, 规划面积 774m ² (25.8m×30m), 层高 5.8 米, 现有仓库地面已做水泥硬化, 针对现有仓库进行清理并重新划分区域, 设置理化室、检验室、高温室、留样室、仪器室、易耗品存储室、油品室、药品室、气瓶室、办公区等。 | 同环评 | 废气、噪声、固废 | 改造 |
| 办公生活设施 | 办公室 | 实验室内设置办公区域, 位于西南角, 占地面积约 107m ² , 划分办公室、会议室、资料室等。 | 同环评 | 生活垃圾、生活污水 | 新建 |
| 辅助公用工程 | 供水系统 | 园区自来水提供 | 同环评 | / | 已建 |
| | 供电系统 | 园区电网, 厂区内变压器接入 | 同环评 | / | 已建 |
| | 排水系统 | 雨污分流 | 同环评 | / | 已建 |
| 储运工程 | 仪器室 | 实验室内设置一间仪器室, 用于放置未使用仪器。 | 同环评 | / | 新建 |
| | 气瓶室 | 实验室内设置一间气瓶室, 位于西北角处, 占地面积约 13.8m ² , 主要用于氮气和氩气的储存, 并安装 | 同环评 | / | 新建 |

| | | | | | | |
|------|------|---------------------------------------|--|---|-------|----|
| | | 气体欠压报警装置。 | | | | |
| | 药品室 | 实验室内设置一间，位于西北角处，占地面积约49m ² | | 同环评 | / | 新建 |
| | 危废间 | 设置于药品室内，占地面积约为4m ² | | 同环评 | 地下水污染 | 新建 |
| | 危化品室 | 设置于药品室内，占地面积约为6m ² | | 同环评 | | 新建 |
| 环保工程 | 废水治理 | 实验废水 | 第三次清洗水与喷淋系统废水经实验室新建污水处理站（酸碱中和池3m ³ +絮凝沉淀池5m ³ ）后与纯水制备浓水一同排入厂区已建预处理池处理。 | 新增的污水处理设施（处理能力3m ³ /d）1套，经酸碱中和+多相催化+混凝沉淀+复合过滤处理后排入厂区已建化粪池预处理，接入污水管网排入石亭江污水处理厂处理达标后排入石亭江。 | / | 新建 |
| | | 生活污水 | 厂区已建两座预处理池，容积均为50m ³ ，用于处理生活废水。 | 同环评 | / | 已建 |
| | 废气治理 | 有机废气 | 经通风柜和集风罩收集后采用活性炭吸附装置处理后15m排气筒排放。 | 同环评 | / | 新建 |
| | | 无机废气 | 硫酸雾、氯化氢及氮氧化物经通风柜和集风罩收集后采用水洗喷淋塔装置处理后15m排气筒排放。 | 同环评 | / | 新建 |
| | 固废治理 | 一般固废 | 生活垃圾和未沾染试剂包装材料由环卫清运。 | 同环评 | / | 新建 |
| | | 危险废物 | 废活性炭、实验废液、实验废渣、废试剂瓶、实验室污水处理设施污泥等暂存于危废间，定期委托具有相应资质的单位进厂清运无害化处置。 | 同环评 | / | 新建 |
| | 噪声治理 | 新增设备设置减震；依托现有构筑物及绿化隔声；合理布局。 | | 同环评 | / | 新建 |

3、检测规模及方案

具体生产规模及产品方案见下表。

表 2-2 检测规模及方案一览表

| 名称 | 环评预计 | 实际建成 |
|---------|----------|----------|
| 钻井液样品检测 | 200 次/a | 200 次/a |
| 处理剂样品检测 | 1000 个/a | 1000 个/a |
| 钻井液配方研究 | 300 套/a | 300 套/a |

4、主要设备

项目部分设备为新购置，其余从中石化其他分公司调度。主要设备配置见下表：

表 2-3 工程主要设备一览表

| 序号 | 名称 | 环评拟设置 | | 实际设置 | | |
|------|----|------------|---------------|------|---------------|----|
| | | 型号 | 数量 | 型号 | 数量 | |
| 新购设备 | 1 | 高温高压动态沉降仪 | M8500 | 1 | M8500 | 1 |
| | 2 | 除湿机 | | 6 | | 6 |
| | 3 | 天平 | | 6 | | 6 |
| | 4 | 粘度计 | | 若干 | | 若干 |
| | 5 | 密度仪 | | 若干 | | 若干 |
| | 6 | 含沙量测量仪 | | 1 | | 1 |
| | 7 | 万用电炉 | | 3 | | 3 |
| | 8 | 烘箱 | | 4 | | 4 |
| | 9 | 马弗炉 | | 2 | | 2 |
| | 10 | 电热鼓风炉 | | 1 | | 1 |
| | 11 | 岩心钻取机 | | 1 | | 0 |
| | 12 | 打磨机 | | 1 | | 0 |
| | 13 | 油气层保护评价仪 | | 1 | | 0 |
| | 14 | 恒温水浴 | | 1 | | 1 |
| | 15 | 电位计 | | 1 | | 1 |
| 调度设备 | 1 | 旋滴式张力仪 | M6500 | 1 | M6500 | 1 |
| | 2 | 流变仪 | M3600 | 1 | M3600 | 1 |
| | 3 | 接触角测定仪 | DSA100 | 1 | DSA100 | 1 |
| | 4 | 全能稳定性分析仪 | TLAB | 1 | TLAB | 1 |
| | 5 | 高速离心机 | HiCenF | 1 | HiCenF | 1 |
| | 6 | 高温动态线性膨胀仪 | WT-OFI-150-80 | 1 | WT-OFI-150-80 | 1 |
| | 7 | 闭口闪点仪 | BSD-07 | 1 | BSD-07 | 1 |
| | 8 | 高温高压动静态堵漏仪 | DL-A2 | 1 | DL-A2 | 0 |
| | 9 | 井壁稳定性模拟实验仪 | DL-A1 | 1 | DL-A1 | 0 |
| | 10 | 高温高压动态失水仪 | DSSY-1 | 3 | DSSY-1 | 0 |
| | 11 | 微电脑页岩膨胀测试仪 | NP-3 | 1 | NP-3 | 1 |
| | 12 | 超纯水机 | PCDX-J-10 | 1 | PCDX-J-10 | 1 |
| | 13 | 无渗透钻井液滤失仪 | FA | 1 | FA | 1 |
| | 14 | 高速五轴泥浆搅拌器 | WZJ-5 | 1 | WZJ-5 | 0 |
| | 15 | 电热鼓风干燥箱 | 101A-2 | 1 | 101A-2 | 1 |
| | 16 | 自动循环式配浆机 | 7XP-30L | 1 | 7XP-30L | 1 |
| | 17 | 粘附系数测定仪 | NF-1 | 2 | NF-1 | 2 |
| | 18 | 高温滚子加热炉 | XGRL-4A | 3 | XGRL-4A | 3 |
| | 19 | 高温滚子加热炉 | XGRL4 | 1 | XGRL4 | 1 |
| | 20 | 变频高速搅拌器 | GJSS-B12K | 1 | GJSS-B12K | 1 |
| | 21 | 电动搅拌机 | D90-A | 4 | D90-A | 4 |
| | 22 | 极压润滑仪 | EP-A/B | 2 | EP-A/B | 2 |
| | 23 | 六联中压滤失仪 | SD6A | 1 | SD6A | 1 |
| | 24 | 电动振动筛机 | 8411 | 2 | 8411 | 2 |
| | 25 | 全自动开口闪点仪 | DZY-0018 | 1 | DZY-0018 | 0 |

中石化西南石油实验室建设项目

| | | | | | |
|----|-----------------|---------------------|----|---------------------|----|
| 26 | 多功能低温测定仪 | DZY-037A | 1 | DZY-037A | 0 |
| 27 | 铜片腐蚀测定仪 | DZY-015A | 1 | DZY-015A | 0 |
| 28 | 润滑油泡沫特性测定仪 | DZY-025A | 1 | DZY-025A | 0 |
| 29 | 石油产品添加剂机械杂质试验器 | SYP1024-I | 1 | SYP1024-I | 0 |
| 30 | 石油合成液抗乳化性能试验器 | SYP3007B-III | 1 | SYP3007B-III | 0 |
| 31 | 石油产品水分试验器 | SYP1015-1III | 1 | SYP1015-1III | 0 |
| 32 | 制冷循环机 | SYP9001-I | 1 | SYP9001-I | 0 |
| 33 | 自动石油产品闭口闪点试验器 | SKY1002-1 | 1 | SKY1002-1 | 1 |
| 34 | 自动运动粘度测定仪 | SKY1003-1 | 1 | SKY1003-1 | 1 |
| 35 | 润滑油液相锈蚀试验器 | SYP3011-II | 1 | SYP3011-II | 0 |
| 36 | 微机屏显示四球摩擦试验机 | DZY-S10A | 1 | DZY-S10A | 0 |
| 37 | 梅特勒-托利多滴定仪 | T50M | 1 | T50M | 1 |
| 38 | 石油产品自动微量残炭试验器 | SKY1011-1 | 1 | SKY1011-1 | 0 |
| 39 | 多功能振荡仪 | DZ-05 | 1 | DZ-05 | 0 |
| 40 | 电感耦合等离子体原子发射光谱仪 | iCAP6300Radia | 1 | iCAP6300Radia | 1 |
| 41 | 激光粒度分析仪 | MASTERSIZER 3000 | 1 | MASTERSIZER30 00 | 1 |
| 42 | 立式精密干燥箱 | LD-070 | 1 | LD-070 | 1 |
| 43 | 变频高速搅拌器 | GJSS-B12K | 1 | GJSS-B12K | 1 |
| 44 | 高温高压粘附仪 | GNF-2 | 1 | GNF-2 | 0 |
| 45 | 数控超声波处理器 | FS-250 | 1 | FS-250 | 1 |
| 46 | 中压失水仪 | SD-6 | 1 | SD-6 | 0 |
| 47 | 全自动移液器 | SE4-5000XLS | 1 | SE4-5000XLS | 1 |
| 48 | 高温高压失水仪 | GG42-2A | 1 | GG42-2A | 1 |
| 49 | 超声波毛细管粘度计清洗器 | SYP9002B-1 | 1 | SYP9002B-1 | 0 |
| 50 | 高温高压失水仪 | GG71-A | 1 | GG71-A | 1 |
| 51 | 布式旋转粘度计 | NDJ-1D | 1 | NDJ-1D | 0 |
| 52 | 全自动沥青软化点试验器 | SYD-2806H | 1 | SYD-2806H | 1 |
| 53 | 超声波清洗机 | TSD-8000A | 1 | TSD-8000A | 0 |
| 54 | 高速离心机 | HiCenF | 1 | HiCenF | 0 |
| 55 | 高温高压动静态堵漏仪 | WT-OF-150-80 | 1 | WT-OF-150-80 | 0 |
| 56 | 高速五轴泥浆搅拌器 | WZJ-5 | 1 | WZJ-5 | 0 |
| 57 | 电热鼓风干燥箱 | 101A-2 | 1 | 101A-2 | 0 |
| 58 | 极压润滑仪 | EP-A/B | 2 | EP-A/B | 0 |
| 59 | 六联中压滤失仪 | SD6A | 1 | SD6A | 0 |
| 60 | 电动振动筛机 | 8411 | 2 | 8411 | 0 |
| 61 | 润滑油泡沫特性测定仪 | DZY-025A | 1 | DZY-025A | 0 |
| 62 | 自动石油产品闭口闪点试验器 | SKY1002-1 | 1 | SKY1002-1 | 0 |
| 63 | 变频高速搅拌器 | GJSS-B12K | 1 | GJSS-B12K | 0 |
| 64 | 全自动沥青软化点试验器 | SYD-2806H | 1 | SYD-2806H | 0 |
| 65 | 实验室常用小型仪器 | | 若干 | | 若干 |

5、工作制度及劳动定员

劳动定员：项目厂劳动定员 15 人。

工作制度：实行 1 班制，每班 8 小时，全年运行 250 天。

原辅材料消耗及水平衡

1、原辅材料消耗

表 2-4 项目主要实验化学品消耗一览表

| | 化学品名称 | 级别 | 规格 | 环评预计年 用量（瓶） | 实际年用量 （瓶） | 储存量（瓶） |
|----|----------------|------|------|----------------|--------------|--------|
| 1 | 乙二胺四乙酸二钠（EDTA） | AR | 250g | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 六偏磷酸钠 | AR | 500g | 1 | 1 | 2 |
| 3 | 铬酸钾 | AR | 500g | 1 | 1 | 11 |
| 4 | 氯化钾 | AR | 500g | 1 | 1 | 3 |
| 5 | 可溶性淀粉 | AR | 500g | 1 | 1 | 2 |
| 6 | 十二烷基磺酸钠 | AR | 500g | 1 | 1 | 1 |
| | | CP | 250g | 1 | 1 | 2 |
| 7 | 氯化钠 | / | 500g | 1 | 1 | 40 |
| 8 | 甲基橙 | AR | 25g | 1 | 1 | 3 |
| 9 | 氧化钙 | AR | 500g | 1 | 1 | 3 |
| 10 | 亚甲基蓝 | 指示剂 | 25g | 1 | 1 | 3 |
| 11 | 氯化钠 | AR | 500g | 1 | 1 | 20 |
| 12 | 氯化钾 | AR | 500g | 1 | 1 | 5 |
| 13 | 甲基橙 | 指示剂 | 25g | 1 | 1 | 1 |
| 14 | 酚酞 | 指示剂 | 25g | 1 | 1 | 1 |
| 15 | 铬黑 T | 指示剂 | 25g | 1 | 1 | 1 |
| 16 | 钙指示剂 | 指示剂 | 25g | 1 | 1 | 1 |
| 17 | 氯化钠 | AR | 500g | 1 | 1 | 25 |
| 18 | 溴甲酚绿 | 指示剂 | 5g | 1 | 1 | 1 |
| 19 | 亚甲基蓝（无水） | 指示剂 | 25g | 1 | 1 | 2 |
| 20 | 氯化铵 | AR | 500g | 1 | 1 | 2 |
| 21 | 碘 | AR | 250g | 1 | 1 | 2 |
| 22 | 四硼酸钠 | AR | 500g | 1 | 1 | 1 |
| 23 | 氯化镁 | AR | 500g | 1 | 1 | 5 |
| 24 | 硅胶 | AR | 500g | 1 | 1 | 5 |
| | | CP | 500g | 1 | 1 | 1 |
| | | 层析 | 250g | 1 | 1 | 2 |
| 25 | 无水氯化钙 | AR | 500g | 1 | 1 | 9 |
| 26 | 白凡士林 | 药用辅料 | 500g | 1 | 1 | 2 |
| 27 | 碳酸氢钠 | AR | 500g | 1 | 1 | 3 |
| 28 | 十二烷基苯磺酸钠 | AR | 250g | 1 | 1 | 1 |
| 29 | 碘化钾 | AR | 500g | 1 | 1 | 1 |
| 30 | 硫酸亚铁 | AR | 500g | 1 | 1 | 1 |
| 31 | 无水硫酸钠 | AR | 500g | 1 | 1 | 1 |

中石化西南石油实验室建设项目

| | | | | | | | |
|----|------------|---------|-------|-------|---|---|----|
| 32 | | 碳酸钠 | AR | 500g | 1 | 1 | 4 |
| 33 | | 邻苯二甲酸氢钾 | AR | 500g | 1 | 1 | 2 |
| 34 | | 滑石粉 | AR | 500g | 1 | 1 | 2 |
| 35 | | 氧化铝 | AR | 500g | 1 | 1 | 1 |
| 36 | | 氯化钙 | AR | 500g | 1 | 1 | 1 |
| 37 | | 硼酸 | AR | 500g | 1 | 1 | 1 |
| 38 | | 三乙醇胺 | AR | 500mL | 1 | 1 | 5 |
| 39 | | 硫酸亚铁铵 | AR | 500g | 1 | 1 | 1 |
| 40 | | 碳酸钙 | AR | 500g | 1 | 1 | 5 |
| 41 | | 硫酸钙 | AR | 500g | 1 | 1 | 3 |
| 42 | | 硫代硫酸钠 | AR | 500g | 1 | 1 | 2 |
| 43 | | 油酸 | AR | 500mL | 1 | 1 | 2 |
| 44 | | 无水碳酸钠 | AR | 500g | 1 | 1 | 1 |
| 45 | 易制毒化学 品 | 硫酸 | 98% | 500mL | 1 | 1 | 2 |
| 46 | | 盐酸 | 37% | 500mL | 1 | 1 | 10 |
| 47 | | 高锰酸钾 | AR | 500g | 1 | 1 | 2 |
| 48 | | 三氯甲烷 | AR | 500mL | 1 | 1 | 6 |
| 49 | | 硫酸 | AR/GR | 500mL | 1 | 1 | 5 |
| 50 | | 盐酸 | AR | 500mL | 1 | 1 | 5 |
| 51 | | 甲苯 | / | 500mL | 1 | 1 | 10 |
| 52 | | 丙酮 | / | 500mL | 1 | 1 | 5 |
| 53 | 危险化学 品 | 硝酸 | / | 500mL | 1 | 1 | 1 |
| 54 | | 磷酸 | AR | 500mL | 1 | 1 | 6 |
| 55 | | 甲醛溶液 | AR | 500mL | 1 | 1 | 3 |
| 56 | | 氢氧化钠 | AR | 500g | 1 | 1 | 4 |
| 57 | | 硫化钠 | AR | 500g | 1 | 1 | 1 |
| 58 | | 氢氧化钾 | AR | 500g | 1 | 1 | 6 |
| 59 | | 氯化钡 | AR | 500g | 1 | 1 | 2 |
| 60 | | 氢氧化钡 | AR | 500g | 1 | 1 | 2 |
| 61 | | 四氯化碳 | AR | 500mL | 1 | 1 | 5 |
| 62 | | 硝酸汞 | AR | 250g | 1 | 1 | 4 |
| 63 | | 松节油 | AR | 500mL | 1 | 1 | 2 |
| 64 | | 异丙醇 | AR | 500mL | 1 | 1 | 3 |
| 65 | | 升华硫 | AR | 500g | 1 | 1 | 1 |
| | | | CP | 500g | 1 | 1 | 2 |
| 66 | | 重铬酸钾 | AR | 100g | 1 | 1 | 2 |
| | | | PT | 500g | 1 | 1 | 1 |
| 67 | | 硝酸钠 | AR | 500g | 1 | 1 | 2 |
| 68 | | 30%双氧水 | AR | 500mL | 3 | 3 | 17 |
| 69 | | 三氧化铬 | AR | 500g | 1 | 1 | 10 |
| 70 | | 硝酸银 | AR | 100g | 1 | 1 | 5 |
| 71 | 氨水 | AR | 500mL | 1 | 1 | 1 | |
| 72 | 无水乙醇 | AR | 500mL | 1 | 1 | 3 | |

表 2-5 配方研发材料一览表

单位: kg/a

| 序号 | 试剂名称 | 环评预计年用量 | 实际年用量 | 存储量 | 来源 |
|----|--------------|---------|-------|-----|----|
| 1 | 氯化钾 | 5 | 5 | 5 | 外购 |
| 2 | 氢氧化钠片剂 | 1 | 1 | 1 | 外购 |
| 3 | 膨润土 OCMA 级 | 20 | 20 | 20 | 外购 |
| 4 | 低粘聚阴离子纤维素 | 5 | 5 | 5 | 外购 |
| 5 | 磺甲基酚醛树脂II型 | 20 | 20 | 20 | 外购 |
| 6 | 重晶石粉（一级） | 100 | 100 | 100 | 外购 |
| 7 | 乳液聚合物I型（非增粘） | 1 | 1 | 1 | 外购 |
| 8 | 磺化酚醛树脂III型 | 3 | 3 | 3 | 外购 |
| 9 | 阴离子沥青乳胶 | 1 | 1 | 1 | 外购 |
| 10 | 水基润滑剂II型 | 1 | 1 | 1 | 外购 |
| 11 | 褐煤树脂 | 10 | 10 | 10 | 外购 |
| 12 | 羧甲基纤维素钠盐高粘 | 1 | 1 | 1 | 外购 |
| 13 | 改性石蜡 | 1 | 1 | 1 | 外购 |
| 14 | 钻井液用树脂 HA | 1 | 1 | 1 | 外购 |
| 15 | 改性沥青 | 10 | 10 | 10 | 外购 |
| 16 | 磺化沥青粉I型 | 10 | 10 | 10 | 外购 |
| 17 | 磺化沥青粉III型 | 10 | 10 | 10 | 外购 |
| 18 | 膏状沥青 | 5 | 5 | 5 | 外购 |
| 19 | 两性离子包被剂 | 5 | 5 | 5 | 外购 |

表 2-6 生产线原辅料及能耗一览表

单位: kg/a

| 项目 | 原料名称 | 环评预计年用量 | 实际年用量 | 包装方式 | 规格 | 来源 | 储存方式 | 最大储存量 |
|----|------|----------------------|----------------------|------|-------|------|------|-------|
| 能耗 | 氮气 | 2 瓶 | 2 瓶 | 气瓶 | 40L/瓶 | 外购 | 气瓶室 | 4 瓶 |
| | 氩气 | 2 瓶 | 2 瓶 | 气瓶 | 40L/瓶 | 外购 | 气瓶室 | 4 瓶 |
| | 电 | 5 万 kW·h | 5 万 kW·h | / | / | 自来水 | / | / |
| | 水 | 500m ³ /a | 500m ³ /a | / | / | 区域电网 | / | / |

2、项目水平衡

(1) 生活用水

本项目办公及实验员工共计 15 人，生活用水量 1.8m³/d，450m³/a，每天的生活污水产生量为 1.44m³/d，每年产生量 360m³/a。

(2) 实验用水

①钻井液配制用水：项目年进行 300 套钻井液配方实验，一套 4 组实验数据，每组配置 1L 溶液，体系中 80%为水，每次用水量为 3.2L/次，年用水量为 0.96m³/a。废钻井液量为 0.672m³/a。该废液按固废管理，属于危险废物送有资质单位处理。

②清洗废水：

1) 实验室第一二次清洗使用自来水, 用水量约为 $0.03\text{m}^3/\text{d}(7.5\text{m}^3/\text{a})$, 项目实验室第一、二次清洗废水产生量约 $0.024\text{m}^3/\text{d}(6\text{m}^3/\text{a})$ 。该废液按固废管理, 属于危险废物送有资质单位处理。

2) 实验器具第三次清洗用水为纯水, 消耗的纯水量约 $0.01\text{m}^3/\text{d}(2.5\text{m}^3/\text{a})$, 故项目实验室第三次清洗废水产生量约 $0.008\text{m}^3/\text{d}(2\text{m}^3/\text{a})$ 。

③配置试剂用水: 实验室检测试验时需配置各种化学试剂, 所用水为纯水, 每日最大用水量为 $1\text{L}/\text{d}$, 年用水量为 $0.25\text{m}^3/\text{a}$ 。废液量为 $0.175\text{m}^3/\text{a}$, 该废液按固废管理, 属于危险废物送有资质单位处理。

④水喷淋系统废水: 水喷淋系统水为每月更换一次, 主要为喷淋截留下来的水溶性 VOCs、少量氨和颗粒物, 最大日排放量为 $1\text{m}^3/\text{d}$; 每年排放约为 $12\text{m}^3/\text{a}$

⑤纯水制备浓水: 项目运营期实验所需的纯水量为 $0.011\text{m}^3/\text{d}(2.75\text{m}^3/\text{a})$ 。废水每天最大排放量为 $0.007\text{m}^3/\text{d}(1.75\text{m}^3/\text{a})$ 。

故实验室外排废水主要为实验器具第三次清洗用水、水喷淋系统废水和纯水制备浓水。

本项目水量平衡见下图:

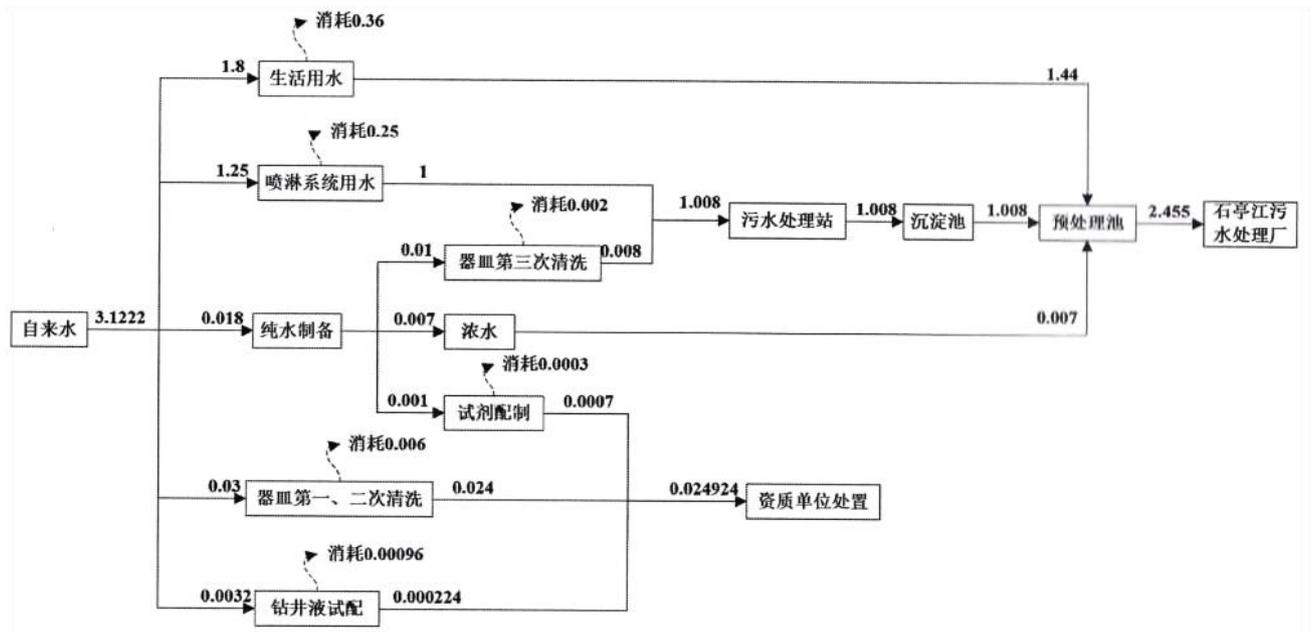


图 2-1 本项目水平衡图 (m^3/a)

主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

本项目主要开展钻井液体系优选试验、钻井液性能综合评价、新增钻井液处理剂研发、井壁稳定性、油气层损害机理、废气钻井液处理、理化性能、各种复杂地层和特殊工艺井的新型钻井液体系配方等试验研究，一方面使钻井液性能满足安全钻井要求；另一方面找出相应地层井眼失稳原因、油气层损害机理，制定控制井壁失稳和保护油气层的对策，从而优选出针对不同地层的防塌能力强、抑制性好的环保型钻井液体系，达到安全快速钻井、保护储层、解除损害、提高原油产量的目的。

1、钻井液配方研发实验工艺流程图

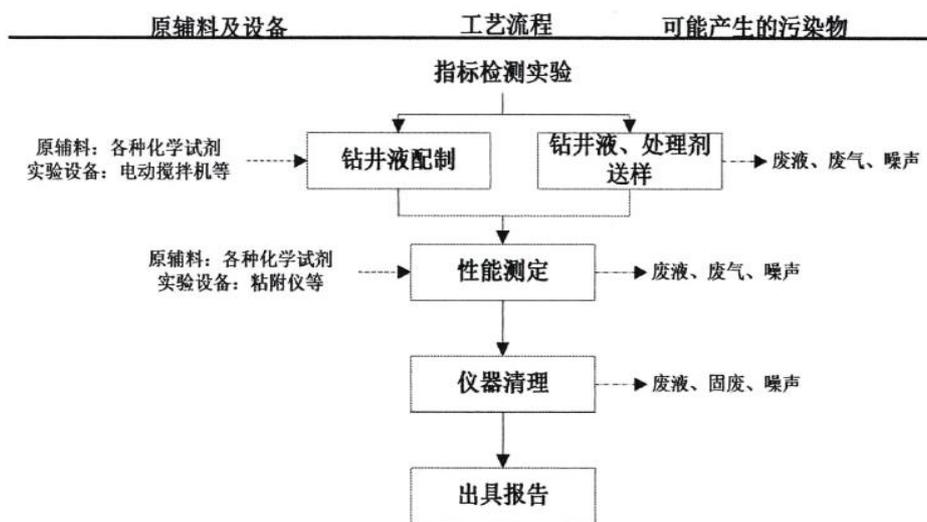


图 2-2 配方研发实验工艺流程及产污环节图

2、钻井液及处理剂指标检测实验工艺流程

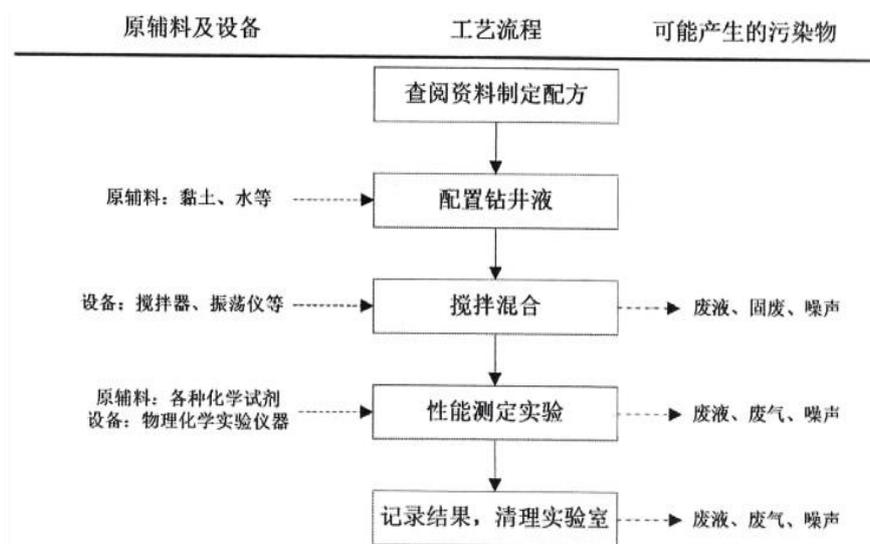


图 2-3 钻井液及处理剂指标检测实验工艺流程及产污环节图

A. 钻井液配方实验工艺流程

查阅相关资料，根据各种井下性能制定出拟实验的配方，将水、膨润土、化学处理剂等按一定比例混合后用搅拌机搅拌，后放温室养护 24 小时备用。养护好的钻井液进行各种物理化学实验，记录相关数据，每年进行 300 套配方实验。

B. 钻井液及处理剂指标检测实验工艺流程

(1) 钻井液来源分为两部分，一部分是实验室配方实验配制好的钻井液进行检测，另一部分是钻井队送样的钻井液进行检测，送样后直接检测相关数据后出具报告记录，不作分析及配方修改。处理剂均来自钻井队送样。钻井液主要由固相物质（膨润土）、液相物质（水、油等）与化学处理剂（润滑剂等）混合形成。

① 钻井液、处理剂性能测定包括：

a. 密度：使用密度计进行直接测定。

b. 粘度和切力：使用马氏漏斗直接测定。

c. 表观粘度、塑性粘度、切力：在实验室测定时，钻井液在测定前应用高速搅拌器搅拌 5min，测定温度应在（2443）℃（或所需温度范围之内）。将粘度计的转速调至不同转速，待读值稳定后读取数值并记录。

d. 滤失量：分为室温内滤失量和高温高压下滤失量

室温内滤失量：将已用高速搅拌器搅拌 1min 后的钻井液、处理剂，倒入压滤器中直接测定，压力来源为氮气。

高温高压滤失量：使用高温高压滤失仪测定三种温度（150℃，150-200℃，200-250℃）条件下，压差为 3450kPa 的滤失量。

e. pH 值测定：pH 试纸进行测定，如需精确测定，使用酸度计。

f. 含砂量：含沙量管直接读出。

g. 吸蓝量：在钻井液中滴加亚甲基蓝溶液使用滤纸进行测定。

② 钻井滤液测定：

使用滤失仪取钻井滤液，使用各种化学试剂对滤液的钾离子、钙离子、镁离子、氧离子、硫酸根离子、碳酸根离子、钠离子、滤液碱度测定等。

(2) 清洗仪器：项目钻井液每次送样为 1L，处理剂（固态 300g、液态 500mL），每次实验取（配置）100mL 样品，完成一项检测后该样品废弃。对实验过程使用到的各类仪器和器材进行清洁，废液以及沾染到危险化学品的物品，如抹布、手套等要妥善管理，后交由有资质

的单位处置。

项目变动情况

本项目较环评发生了部分变动，对比生态环境部办公厅文件环办环评函〔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》有关规定，分析如下：

1、项目组成变动情况

表 2-7 项目组成变动情况一览表

| 类别 | 环评及批复要求 | | 实际建设情况 | 变动情况 | 变动原因 | 分析及结论 | |
|------|---|--|---|----------|--------------|---|-----|
| 性质 | 新建 | | 同环评 | 无 | / | 无变动 | |
| 规模 | 钻井液样品检测 200 次/a，处理剂样品检测 1000 个/a，钻井液配方研究 300 套/a | | 同环评 | 无 | / | 无变动 | |
| 平面布置 | 主体一层，1F，规划面积 774m ² （25.8m×30m），层高 5.8 米，现有仓库地面已做水泥硬化，针对现有仓库进行清理并重新划分区域，设置理化室、检验室、高温室、留样室、仪器室、易耗品存储室、油品室、药品室、气瓶室、办公区等。 | | 同环评 | 无 | / | 无变动 | |
| 工艺流程 | 试剂配制→性能测定→记录结果/出具报告 | | 同环评 | 无 | / | 无变动 | |
| 环保措施 | 废气 | 有机废气 经通风柜和集风罩收集后采用活性炭吸附装置处理后 15m 排气筒排放。 | 同环评 | 无 | / | 无变动 | |
| | 废气 | 无机废气 硫酸雾、氯化氢及氮氧化物经通风柜和集风罩收集后采用水洗喷淋塔装置处理后 15m 排气筒排放。 | 同环评 | 无 | / | 无变动 | |
| 环保措施 | 废水 | 第三次清洗水与喷淋系统废水经实验室新建污水处理站（酸碱中和池 3m ³ +絮凝沉淀池 5m ³ ）后与纯水制备浓水一同排入厂区已建预处理池处理。 | 新增的污水处理设施（处理能力 3m ³ /d）1 套，经酸碱中和+多相催化+混凝沉淀+复合过滤处理后排入厂区已建化粪池预处理，接入污水管网排入石亭江污水处理厂处理达标后排入石亭江。 | 废水处理工艺变化 | 根据实际需求升级处理工艺 | 本变动为处理工艺升级，对外环境影响具有向好意义，未新增污染物种类及排放量，不属于重大变动。 | |
| | 生活污水 | 厂区已建两座预处理池，容积均为 50m ³ ，用于处理生活污水。 | 同环评 | 无 | / | 无变动 | |
| 环保措施 | 噪声治理 | 在满足工艺和安全生产前提下，尽量将噪声设备集中安排，增大主要噪声源与厂界的距离，以减小对厂界的影响；b、选用低噪声设备：充分选用先进的低噪声设备，从声源上降低设备本身噪声；c、加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝 | | 同环评 | 无 | / | 无变动 |

| | | | | | |
|-------|--|-----|---|---|-----|
| | 因设备不正常运转时产生的高噪声现象。 | | | | |
| 一般固废 | 实验室日常产生的废纸箱、废塑料等，以及未接触试剂仅进行物理分析的样品依托现有垃圾箱，委托当地环卫部门及时清运处置。生活垃圾由垃圾桶收集，委托当地环卫部门及时清运处置。 | 同环评 | 无 | / | 无变动 |
| 危险废物 | 实验室设置危废间 1 处，主要暂存废活性炭、实验废液、实验残渣、废试剂瓶等危险废物，实验室新建污水处理设施污泥委托危废企业进厂外运处置，实验室内不暂存。 | 同环评 | 无 | / | 无变动 |
| 地下水防控 | 分区防渗。将危险废物暂存间、化学品间等划分为重点防渗区： 在现有混凝土地面上铺设 2mm 厚的 HDPE 膜或其他人工材料； 将办公生活区、厂区通道、路面划分为非污染防治区： 地面采用混凝土硬化； 将办公生活区、厂区通道、路面划分为一般防渗区： 地面采用混凝土硬化，混凝土厚度为 10cm。 | 同环评 | 无 | / | 无变动 |

2、是否属于重大变动分析

根据生态环境部办公厅文件环办环评函〔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》有关规定，本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素均不属于重大变动，可纳入竣工环境保护验收管理。

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

1、废气的产生、治理及排放

项目运营期主要废气污染源包括两个部分：第一部分是理化实验中化学试剂配制过程排放的废气（无机废气）。第二部分是分析实验分析仪等仪器测试过程中排放的废气（有机废气）。

(1) 有机废气

实验室钻井液处理剂检测项为按要求进行，主要污染物为挥发性有机废气，为间歇性排放。

治理措施：本项目共设置 6 台通风柜，15 台万向排风罩用于处理有机废气。项目产生的有机废气经通风柜、排风罩收集后，通过通风管道进入活性炭吸附装置（治理措施编号：TA001）内，有机废气经活性炭吸附处理后由通风管道经 15m 排气筒（DA001）排放。

(2) 无机废气

硫酸雾：本项目实验室使用的硫酸为 98% 浓硫酸，通常情况下保存在密封容器中，取样时少量挥发。

氯化氢：本项目实验使用的盐酸为 37% 浓盐酸，通常保存在密封容器中，取样时少量挥发。

氮氧化物：本项目实验使用的硝酸为 70% 浓硝酸，通常保存在密封容器中，取样时少量挥发。

治理措施：项目共设置 14 台通风柜，1 台万向排风罩，4 台原子吸收罩用于处理无机废气。项目产生的无机废气经通风柜、排风罩收集后，通过通风管道进入酸雾净化水洗喷淋塔（治理措施编号：TA002）内，尾气由通风管道经 15m 排气筒（DA002）排放。

2、废水的产生、治理及排放

(1) 生活污水

本项目实施后办公及实验员工共计 15 人，提供食宿，全厂生活用水量 1.8m³/d，450m³/a，每天的生活污水产生量为 1.44m³/d，每年产生量 360m³/a。

治理措施：厂区内已建 50m³ 的预处理两座，其容积完全可以满足本项目污水治理要求。项目食堂废水经隔油池与处理后与其他生活污水排入厂区预处理池，经预处理池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后接入园区污水管网最终进入石亭江城市生活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 标准后

达标外排Ⅲ类水域—石亭江。

(2) 实验废水

本项目试剂配制废液、实验后钻井液、实验后液态处理剂和实验器具前两次清洗时产生的清洗废水作为废液按固废管理，属于危险废物送有资质单位处理。因此，本项目实验室产生的废水主要为实验器具第三次清洗废水、水喷淋系统废水和纯水制备产生的反冲洗浓水。

清洗废水：实验器具第三次清洗用水为纯水，消耗的纯水量约 $0.01\text{m}^3/\text{d}(2.5\text{m}^3/\text{a})$ ，项目实验室第三次清洗废水产生量约 $0.008\text{m}^3/\text{d}(2\text{m}^3/\text{a})$ 。

水喷淋系统废水：水喷淋系统水为每月更换一次，主要为喷淋截留下来的水溶性 VOCs、少量氨和颗粒物，最大排放量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，每年排水量为 $12\text{m}^3/\text{a}$ 。

纯水制备浓水：项目运营期实验所需的纯水量为 $0.011\text{m}^3/\text{d}(2.75\text{m}^3/\text{a})$ ，废水每天最大排放量为 $0.007\text{m}^3/\text{d}(1.75\text{m}^3/\text{a})$ 。

本项目纯水制备浓水排入厂区已建预处理池处理，实验器具第三次清洗水与水喷淋系统废水排入新增的污水处理设施（处理能力 $3\text{m}^3/\text{d}$ ）中处理后，经预处理池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后接入园区污水管网最终进入石亭江城市生活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 标准后达标外排Ⅲ类水域—石亭江。污水处理设施工艺流程如下图：

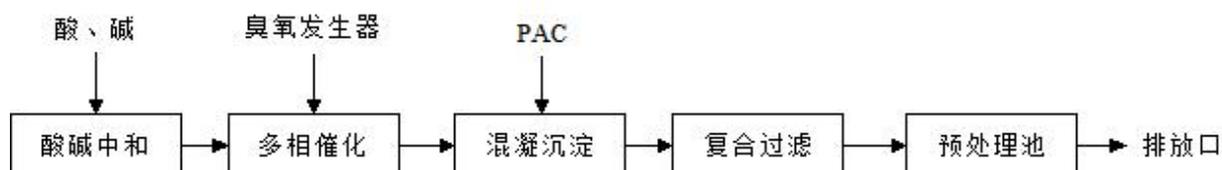


图 3-1 污水处理工艺流程图

3、噪声治理

运营期的噪声主要是通风风机、一些大型仪器（如：打磨机、岩心钻取机、高温高压动态失水仪、井壁稳定性模拟试验仪）等噪声。

采取的噪声污染防治措施：

- a.合理布局：在满足工艺和安全生产前提下，尽量将噪声设备集中安排，增大主要噪声源与厂界的距离，以减小对厂界的影响；
- b.选用低噪声设备：充分选用先进的低噪声设备，从声源上降低设备本身噪声；
- c.加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

4、固体废弃物治理及排放

(1) 生活垃圾

本项目实施后员工为 15 人，每年生活垃圾产生量约 3.6t/a，垃圾桶收集，委托当地环卫部门及时清运处置。

(2) 一般工业固体废物

实验室日常产生的废纸箱、废塑料等，以及未接触试剂仅进行物理分析的样品，产生量约 0.2t/a，其性质与生活垃圾类似。依托现有垃圾箱，委托当地环卫部门及时清运处置。

(3) 危险废物

①废活性炭

活性炭更换周期为每年更换 2 次，即 6 个月更换一次。本项目废活性炭产生量约 0.1/a。集中收集由具有危险废物处理资质的单位回收处理。

②实验废液

本项目各类实验废液、分析化验过程中的实验残液及仪器前两次清洗液均作为危废处理。实验器具第一二次清洗废水量约 6t/a；钻井液配制实验中废液量约 0.672t/a；实验废液约 0.5t/a。实验废液约 7.172t/a。集中收集由具有危险废物处理资质的单位回收处理。

③实验残渣

本项目钻井液送样检测为 200 次，每次 1L，处理剂为 1000 个样品（粉状 300g 个，液态 500ml/个），实验消耗后实验残渣量约为 0.6t/a，各类实验残渣作为危废处理，集中收集由具有危险废物处理资质的单位回收处理。

④废试剂瓶

本项目分析化验过程中的新增的废试剂瓶均作为危废处理，废试剂瓶新增年产量约为 0.1t/a，集中收集由具有危险废物处理资质的单位回收处理。

⑤实验室新建污水处理设施污泥

污水处理设施运行过程中可能会产生少量污泥。产生量约 0.3t/a，集中收集由具有危险废物处理资质的单位回收处理。

表 3-1 危险废物产生及处置情况一览表

| 序号 | 名称 | 种类 | 代码 | 产生量 (t/a) | 产生工序 及装置 | 形态 | 有害成分 | 产废 周期 | 危险 特性 | 处理措施 |
|----|------|------|----------------|--------------|-------------|-----|-------|----------|----------|---------------------|
| 1 | 废活性炭 | HW49 | 900-03 9-49 | 0.1 | 废气处理 | 固 | 烃类 | 6 个月 | T | 危废间分类暂存，定期交琪县华洁危险废物 |
| 2 | 实验废液 | HW49 | 900-04 | 7.172 | 实验过程 | 液/固 | 酸、碱液、 | 每天 | T/C/I/ | |

| | | | | | | | | | | |
|---|------|------|----------------|-----|------|-----|----------------------|----|-------------|--|
| 3 | 实验残渣 | HW49 | 900-04 749 | 0.6 | 实验过程 | 液/固 | 油类、重 金属等 | | R | 治理有限责 任公司/四川省兴 茂石化有限责 任公司处置。 |
| 4 | 废试剂瓶 | HW49 | 900-04 1-49 | 0.1 | 实验过程 | 固 | 酸、碱液 | / | T/In | |
| 5 | 污泥 | HW49 | 900-04 7-49 | 0.3 | 废水处理 | 固 | 酸、碱液、 油类、重 金属等 | 半年 | T/C/I/ R | 委托珙县华洁 危险废物治理 有限责任公司/ 四川省兴茂石 化有限责任公 司处置进厂外 运处置，企业内 不暂存。 |

危废暂存间设施情况:

实验室设置危废暂存间 1 间，约 10m²。危废暂存间地面进行重点防渗，铺设抗渗混凝土层+涂刷不低于 2mm 厚的高密度防渗涂料+防渗托盘，满足重点防渗要求。设置警示标识、标牌，并设置容空桶，以确保事故状态下泄漏液体可以得到有效地收集，满足“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）要求。危废足量后及时通知危废资质单位转运。

5、地下水及土壤污染防治

项目采取分区防渗，具体分区防渗及防渗措施见下表。

表 3-2 本项目防渗漏预防措施

| 序号 | 名称 | 分区类别 | 已有防渗措施 | 新增防渗措施 |
|----|---------------|--------|---------------------------|--|
| 1 | 办公生活区、厂区通道、路面 | 非污染防治区 | 地面采用混凝土硬化 | 无 |
| 2 | 其他区域 | 一般防渗区 | 地面采用混凝土硬化， 混凝土厚度为 10cm | 无 |
| 3 | 危险废物暂存间、化学品间等 | 重点防渗区 | 地面采用混凝土硬化， 混凝土厚度为 10cm | 在现有混凝土地面上铺 设 2mm 厚的 HDPE 膜或其他 人工材料 |

6、风险防范措施

项目不存在重大危险源。项目涉及易制毒、易燃液体和氧化物质，相关防治措施如下：

- 1) 根据需要购买化学品，需要多少购买多少，尽量少储存危险化学品；
- 2) 项目在储存、使用危险化学品时，根据危险化学品的种类、特性，在储存场所设置相应的通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、防毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防渗漏或者隔离操作等安全设施设备；
- 3) 储存时贴上危险物品识别标志；

4) 在实验过程中, 工作人员严格遵守操作规程, 正确操作和使用仪器设备, 领用易制毒和有毒物质时仓库管理人员按照规定做好登记, 对使用该类药品的实验人员进行严格的上岗培训, 禁止该类药品作其他使用;

5) 运输、装卸危险化学品, 依照有关法律、法规、规章制度的规定和国家标准的要求并按照危险化学品的危险特性, 采取必要的安全防护措施。项目实验室所在楼栋为办公、商铺使用功能, 人员流动较大, 在实验室化学品、设备搬运、装卸时, 尽量避免与其他人员同时使用楼梯, 在搬运时主动告知周围人群, 要求其避让, 以免发生危险。

风险管理

存放危险物品及药品, 当符合下列要求:

①分类、分区存放, 且符合国家有关规定。

②遇火、遇潮容易燃烧、爆炸或产生有毒气体的危险物品, 不得在露天、潮湿、漏雨和低洼容易积水的地点存放。

③受阳光照射容易燃烧、爆炸或产生有毒气体的危险物品和桶装、罐装等易燃液体、气体应当在阴凉通风地点存放, 并安装气体报警装置。

④化学性质或防护、灭火方法相互抵触的危险物品, 不得在同一仓库或同一储存室内存放。

⑤实验室地面做防渗层, 地面硬化处理, 确保泄漏的化学试剂不会下渗。

⑥盛装压缩气体的钢瓶, 按规定定期进行技术检验。

⑦库房搬运轻拿、轻放, 严防震动、撞击、重压、倾倒和摩擦。

⑧存放实验药品的房间设置事故槽, 以防药品泄漏后, 造成二次污染等。

⑨项目在运营过程中, 加强对危险化学品的管理。对于危险化学品的购买、储存、保管、使用等需按照《危险化学品安全管理条例》之规定管理。危险化学品必须储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室内, 其储存方式、方法与储存数量必须符合国家标准, 并由专人管理, 危险化学品出入库, 必须进行核查登记, 并定期检查库存, 确保项目内的危险化学品和各类药品做到妥善管理。

有毒药品的保管

①有毒药品保管要有专柜, 专柜实行双人双锁保管。药品存放、发放时, 二人均需在场。互相监督签发。

②保管员在配发有毒药品时, 符合操作规程, 认真做好防护, 操作完毕要清洗。

③有毒药品储存, 必须按其化学性质分类存放, 不得与其它药品混放。

④有毒药品柜内，要有所存药品卡片账，并有专用的量器及分装器材。

⑤存放有毒药品的容器或其它相关容器，必须贴有特殊标志的标签。

有毒品泄具防护措施

①液体泄漏。迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并立即隔离 150m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。

小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。

大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

②气体泄漏。迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，小泄漏时隔离 150m，大泄漏时隔离 450m，严格限制出入。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水，并用管道将泄漏物导致还原剂（酸式硫酸钠或碳酸氢钠）溶液，或可以将漏气钢瓶浸入石灰乳液中。漏气容器经妥善处理，修复、检验后再用。

较大臭味化学品储存措施，有害及较大臭味化学品的应符合下列规定：

①依据有毒、恶臭，但不构成剧毒品的化学品分类储存，并统一存储在单一盛装容器或库房。

②盛装容器或库房应阴凉、干燥、密封性好。

③应以固定包装材料或容器密封盛装，置于存储设施内，分类编号。

④标明产生臭味化学品名称、存储日期、数量、成分及其他区分标识。

⑤作业人员应佩戴手套和相应的防毒口罩或面具。

⑥加强盛装容器或库房的密封性，实现双重密封。

⑦储存容器或设施应与储存物质具有相容性，应以防漏、不易破损的塑料袋或密闭容器盛装。

较大臭味化学品泄漏措施：

为使恶臭物质不能刺激人的嗅觉器官，通常采取以下四种方法进行控制与处理：

①密封法：用固体、无臭气体或液体隔断恶臭物质扩散来源，使恶臭物质的不可能进入或只允许不可避免地极少量进入空气：

②稀释法：用大量无臭气体将含恶臭物质的废气稀释，降低恶臭物质的浓度，从而降低臭气的强度。

③掩蔽法：在一定范围内释放其他芳香物质以掩盖恶臭物质的臭味，并快速控制泄漏源。

④净化法：建立脱臭装置，在恶臭排放前，通过物理的、化学的或生物的方法（吸附、吸收、燃烧等方法）将恶臭物质捕集起来，使之不能在空气中扩散与传输，或者将恶臭物质转化成无臭物质。

危险废物存放及管理要求：

①各类危险废物分类存放，液体危险废物需由密闭的专用容器收集，固体危险废物需由加盖的储存桶收集，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的管理规定，对暂存间做好三防（防风、防雨、防渗）措施，设有事故槽，以防药品泄漏后，造成二次污染等，外运过程要防止抛洒泄漏，扬尘等二次污染，企业内部建立危险废物产生、外运、处置及最终去向的详细台账，按照《危险废物转移联单管理办法》的要求做好危险废物转移联单填报登记工作，危废必须坚持交由资质单位处理，如资质单位在处理能力不能满足的情况下，企业提前积极寻找其他资质单位并签订协议，企业不得擅自处理或排放。

②项目根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志：收集、贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行，禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物，确保危废得到妥善处置。项目危废暂存间远离易爆、易燃品库，且暂存间内装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100毫米以上的空间。

应急处置

企业成立了环境应急组织机构，设置环境救援队伍，明确了应急组织机构职责，针对废气事故排放、危险废物泄漏及火灾事故次生环境污染等可能发生的突发环境事件配备了干粉灭火器、消防水带及消火栓、急救药箱等应急物资和设施，针对火灾、事故排放、危险废物泄漏等突发环境事件情景制定了相应的应急处置措施。

7、环保设施（措施）及投资一览表

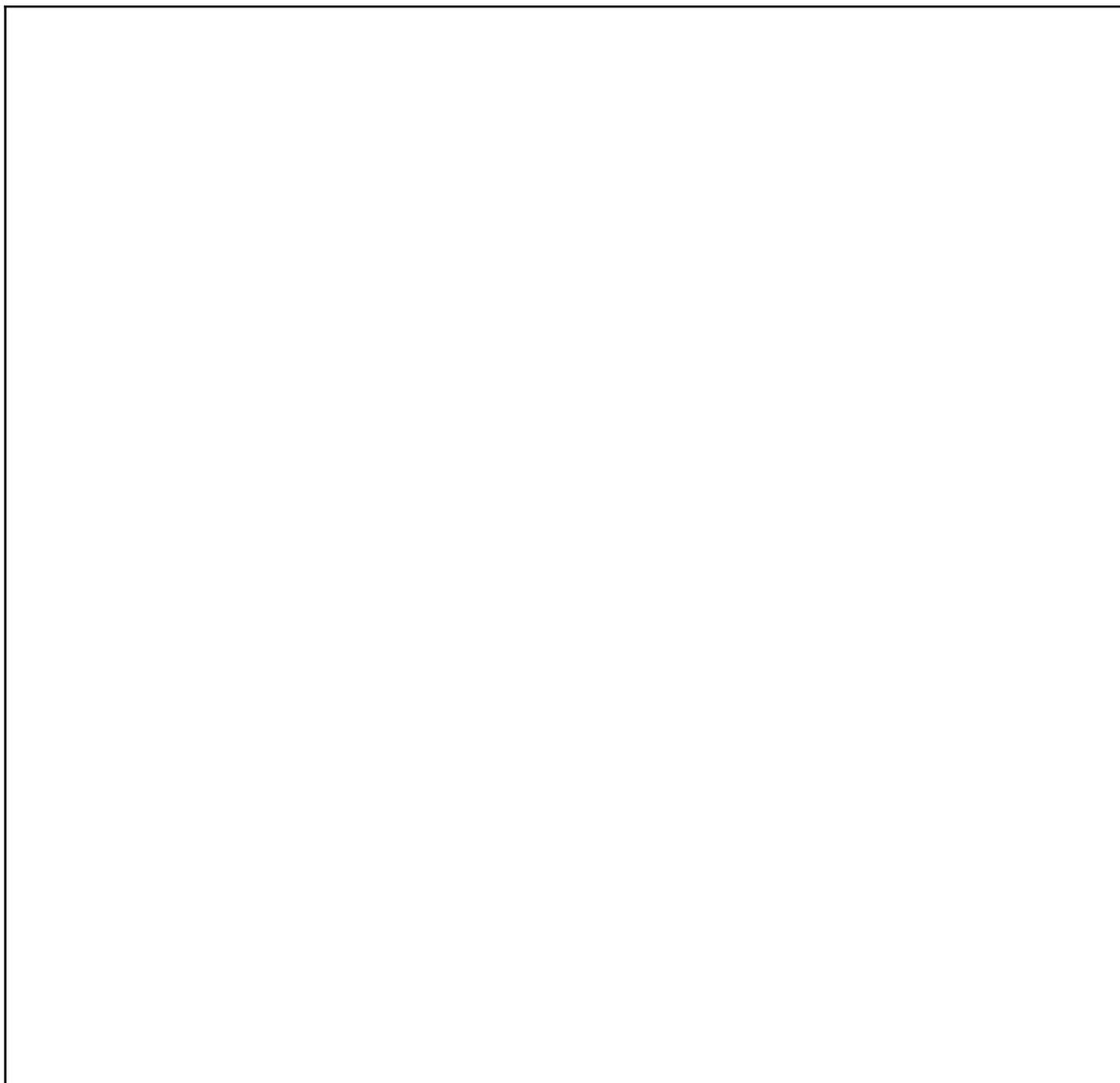
本项目总投资 278 万元，环保投资 85 万元，总环保投资占项目总投资的 30.58%。环保设施及投资估算见下表。

表 3-3 环保投资估算表

| 序号 | 项目 | 环评拟采取治理措施 | 环评拟设置数 | 环评拟投资/ | 实际治理措施 | 实际设置数量 | 实际投资/万元 | 备注 |
|----|----|-----------|--------|--------|--------|--------|---------|----|
|----|----|-----------|--------|--------|--------|--------|---------|----|

中石化西南石油实验室建设项目

| | | | | 量 | 万元 | | | | | |
|------------------|----|-----------------------|---|---|----|---|---|----|----|----|
| 运营期 | 1 | 生活污水 | 依托已建化粪池预处理，再接入污水管网排入石亭江污水处理厂处理达标后排入石亭江。 | 2座 | / | 同环评 | 2座 | / | 已建 | |
| | 2 | 纯水制备浓水 | | | | | | | | |
| | 3 | 废水治理 第三次清洗水与喷淋系统废水 | 新建污水处理站1座加沉淀池1座(酸碱中和+絮凝沉淀)后，排入厂区已建化粪池预处理，接入污水管网排入石亭江污水处理厂处理达标后排入石亭江。 | 1套 | 30 | 新增的污水处理设施(处理能力3m ³ /d)1套，经酸碱中和+多相催化+混凝沉淀+复合过滤处理后排入厂区已建化粪池预处理后接入污水管网排入石亭江污水处理厂处理达标后排入石亭江。 | 1套 | 30 | 新增 | |
| | 4 | 废气治理 | 有机废气 | 集气罩通风柜配合使用，所收集废气进入活性炭吸附装置(TA001)处理后15m排气筒排放(DA001)。 | 1套 | 20 | 同环评 | 1套 | 20 | 新增 |
| | 5 | | 无机废气 | 集气罩通风柜配合使用，废气经收集后采用喷淋塔(TA002)处理后15m排气筒排放(DA002)。 | 1套 | 20 | 同环评 | 1套 | 20 | 新增 |
| | 6 | 固废处置 | 危险废物暂存 | 对危废暂存间进行四防处理，地面防渗严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的相关要求进行建设。 | / | 8 | (1)做好“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”措施，地面防渗严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求进行建设。 | / | 8 | 新增 |
| | 7 | | 一般废物暂存转运 | (1)设置固废暂存间，并进行防风、防雨、防渗处理。 (2)一般固废定期由相关企业清运。 | / | 2 | 同环评 | / | 2 | 新增 |
| | 8 | 地下水防治措施 | 分区防渗。将危险废物暂存间、化学品间等划分为重点防渗区：在现有混凝土地面上铺设2mm厚的HDPE膜或其他人工材料； 将办公生活区、厂区通道、路面划分为非污染防治区：地面采用混凝土硬化； 将办公生活区、厂区通道、路面划分为一般防渗区：地面采用混凝土硬化，混凝土厚度为10cm。 | / | 2 | 同环评 | / | 2 | 新增 | |
| | 9 | 噪声防治 | 新增设备设置减震；依托现有构筑物及绿化隔声；合理布局 | / | 2 | 同环评 | / | 2 | 新增 | |
| | 10 | 环境风险 | 制定风险防范措施等 | / | 1 | 同环评 | / | 1 | 新增 | |
| 合计环保投资占总投资30.58% | | | | / | 85 | / | | 85 | / | |



表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

一、建设项目环评报告表主要结论

(1) 项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。

(2) 项目污水可通过当地污水管网进入污水处理厂处理，不会对区域地表水环境造成明显影响；

(3) 项目采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家和四川省规定的排放标准，项目实施“雨污分流”，加强固废暂存和管理，可有效预防和防治生态破坏。

(4) 本项目为新建，不存在与项目有关的原有环境问题。同时项目废水、废气、固废及噪声采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家规定的排放标准。

综上所述，中石化西南石油工程有限公司钻井工程研究院中石化西南石油实验室建设项目符合产业政策和当地规划。项目采取相应的环保治理措施并加强维护，可确保污染物的长期、稳定达标排放。项目满足总量控制要求，可确保不降低区域环境质量功能等级。项目风险防范应急及管理措施可行，环境风险水平可接受。因此，评价从环境角度分析认为项目建设可行。

二、环评批复

一、该项目为新建项目，位于四川省德阳市金沙江西路 699 号。项目改造中石化西南石油有限公司八角办公基地第 9 栋仓库部分区域，购置实验必需的各项设备及配套设施，用于钻井液性能、油田化学处理剂指标检测（仅检测出报告）以及钻井液配方研究。实验室以小型实验和研发为主，集物质检测和钻井液配方研发为一体的标准化实验室。研究对象为钻井液新配方，研究过程为探索性基础研究、小型实验室研究，实验为服务于井下公司，针对送样进行检测，仅出具报告该实验室，不用于产品生产。实验室配置可服务最大工作量为检测钻井液样品 200 次/a，处理剂样品 1000 个/a，钻井液配方研究 300 套/a。项目总投资 278 万元，其中环保投资估算 85 万元。

项目属于发改委《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中允许类项目，德阳经济技术开发区发改委予以备案，符合现行国家产业政策。项目地块为工业用地，项目为专业实验室，项目建设符合相关规划及规划环评要求。

根据专家对《报告表》的审查意见、《报告表》的评价结论，在落实报告表中提出的各项环保对策措施和环境风险防范措施后，项目实施不存在明显的环境制约因素，污染物可以达标排放并符合总量控制要求，我局同意该项目按报告表中所列建设性质、地点、内容、规模、生

产工艺及环保对策措施和风险防范措施进行建设。

二、项目建设应重点做好以下工作：

（一）严格贯彻执行“预防为主、保护优先”的原则，落实项目环保资金，完善单位内部的环境管理部门、人员和管理制度。与项目同步开展环保相关设施的建设。

（二）加强施工期环境管理，合理安排施工时段和施工场地布设，落实施工期各项环境保护措施，有效控制和减少施工期废水、噪声、废渣、扬尘等对周围环境的影响，避免污染扰民。

（三）严格按照报告表的要求，完善各项废水处理设施建设：实施“雨污分流”。项目实验产生的第三次后的清洗废水与喷淋系统更换废水经实验室新建污水处理设施（酸碱中和+絮凝沉淀）处理后与纯水制备浓水、生活污水一同经化粪池预处理，排入石亭江城市生活污水处理厂处理后达标排放。落实和完善地下水污染防治措施，全面做好防渗处理，防止污染地下水。

（四）落实各项废气处理设施，确保大气污染物稳定达标排放。项目无机废气经酸雾净化喷淋塔处理后达标排放；有机废气经收集后由活性炭吸附装置处理，经 15m 高排气筒达标排放。

（五）完善各项噪声治理措施，确保厂界环境噪声达标并不得扰民。完善各项固体废弃物处置措施，提高回收利用率，加强各类固体废弃物暂存、转运及处置过程环境管理，防止二次污染。危险废物必须交由有资质单位处理。

（六）严格按照报告表的要求，完善各项环保应急设施建设确保环境安全。落实项目环境应急措施，加强生产经营过程风险防范管理、各设施间的协调管理，避免和控制风险事故导致的环境污染。

（七）项目实施后，新增的大气污染物排放量为：VOCs：1.175kg/a；项目新增总量指标经德阳经开区生态环境和应急管理局德开环应[2020]51 号文核实确认，符合相关要求。

三、工程开工建设前，应依法完备其他行政许可手续。

四、项目竣工后，纳入排污许可证管理的行业，必须按照国家排污许可证有关管理规定要求，申领或变更排污许可证，不得无证排污或不按证排污。按规定标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。

项目环境影响评价文件经批准后，如工程的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批环境影响评价文件，否则不得实施建设。

五、我局委托德阳市生态环境保护综合行政执法支队开展该项目的“三同时”监督检查和日

常监督管理工作。

你单位应在收到本批复后 15 个工作日内，将批准后的报告表和批复送德阳经开区生态环境和应急管理局备案，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

表五

验收监测质量保证及质量控制

- 1、严格按审查确定的验收监测方案进行监测。
- 2、及时了解工况情况，保证验收监测过程中工况负荷满足要求。
- 3、监测分析方法采用国家有关部门颁布标准分析方法，参加环保设施竣工验收监测采样和测试的人员，应按国家有关规定持证上岗。
- 4、现场采样和测试应严格按《验收监测方案》进行，并对监测期间发生的各种异常情况进行详细记录，对未能按《验收监测方案》进行现场采样和测试的原因应予详细说明。
- 5、环保设施竣工验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，应首先选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保总局推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。
- 6、噪声按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求进行；测量前后测量仪器灵敏度标准值应符合规定，监测时应使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计。
- 7、废气采样环境、采样高度的要求按《环境监测技术规范》（大气部分）执行，分析方法执行《空气和废气监测分析方法》中规定的方法执行。

表六

验收监测内容

一、监测内容

受中石化西南石油工程有限公司钻井工程研究院委托，四川中衡检测技术有限公司于2024年9月2日~3日对“中石化西南石油实验室建设项目”进行了环保竣工验收监测，项目监测期间在正常生产，工况稳定。具体监测内容如下：

(一) 执行标准

表 6-1 环评、验收监测执行标准对照表

| 类别 | 监测点位 | 污染因子 | 环评执行标准 | | | 验收执行标准 | | |
|----------|----------------------|----------|---|------------------------------------|----------|--------|------|------|
| | | | 标准名称 | 浓度限值 | 排放速率 | 标准名称 | 浓度限值 | 排放速率 |
| 废水 | 废水总排口 | pH | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准 | 6~9(无量纲) | / | 同环评 | | |
| | | 化学需氧量 | | 500mg/L | / | | | |
| | | 五日生化需氧量 | | 300mg/L | / | | | |
| | | 悬浮物 | | 400mg/L | / | | | |
| | | 动植物油 | | 100mg/L | / | | | |
| | | 石油类 | | 20mg/L | / | | | |
| | | 氨氮 | | 《污水排入城镇下水道水质标准》(GBT31962-2015)一级B标 | 45mg/L | | | |
| | | 总磷 | 8mg/L | | / | | | |
| 厂界外无组织废气 | 厂界外上风向及下风向 | 非甲烷总烃 | 《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB512377-2017)表5排放限值 | 2.0mg/m ³ | / | 同环评 | | |
| 厂界内无组织废气 | 实验室门口外 | 非甲烷总烃 | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A中表A.1监控点处1平均浓度特别排放限值 | 6mg/m ³ | / | 同环评 | | |
| 有组织废气 | 有机废气排气筒 | VOCs | 《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB512377-2017)表3涉及有机溶剂生产和使用的其它行业标准限值 | 60mg/m ³ | 3.4kg/h | 同环评 | | |
| | 无机废气排气筒 | 氯化氢 | 《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996中表2中的二级标准限值 | 100mg/m ³ | 0.26kg/h | 同环评 | | |
| | | 硫酸雾 | | 45mg/m ³ | 1.5kg/h | | | |
| 氮氧化物 | 240mg/m ³ | 0.77kg/h | | | | | | |
| 噪声 | 厂界四周 | / | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类功能区排放限值 | 65dB(A)(昼间) | / | 同环评 | | |

(二) 验收监测内容

废水监测项目：pH值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、石油类、动植物油、氨氮、总磷。

无组织排放废气监测项目：VOCs（以非甲烷总烃计）、非甲烷总烃。

有组织排放废气监测项目：VOCs（以非甲烷总烃计）、氮氧化物、氯化氢、硫酸雾。

噪声监测项目：工业企业厂界环境噪声。

(三) 监测方法、使用仪器及检出限

表 6-2 废水监测方法、方法来源、使用仪器

| 项目 | 监测方法 | 方法来源 | 使用仪器及编号 | 检出限 |
|-------------|--|--------------|---|-----------|
| pH 值 | 水质 pH 值的测定 电极法 | HJ1147-2020 | ZHJC-W1495 pH5 笔式 pH 计 | / |
| 悬浮物 | 水质 悬浮物的测定 重量法 | GB11901-1989 | ZHJC-W027 ESJ200-4A 电子分析天平 | 4mg/L |
| 五日生化 需氧量 | 水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接 种法 | HJ505-2009 | ZHJC-W1250 SPX-250B-Z 生化培养箱 ZHJC-W808 MP516 溶解氧测量仪 | 0.5mg/L |
| 化学需氧量 | 水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 | HJ/T399-2007 | ZHJC-W1551 723 可见分光光度计 | 3.0mg/L |
| 石油类 | 水质 石油类和动植物油类 的测定 红外分光光度法 | HJ637-2018 | ZHJC-W005 OIL460 型红外分光测油仪 | 0.06mg/L |
| 动植物油 | 水质 石油类和动植物油类 的测定 红外分光光度法 | HJ637-2018 | ZHJC-W005 OIL460 型红外分光测油仪 | 0.06mg/L |
| 氨氮 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 | HJ535-2009 | ZHJC-W1551 723 可见分光光度计 | 0.025mg/L |
| 总磷 | 水质 总磷的测定 钼酸铵分 光光度法 | GB11893-1989 | ZHJC-W1551 723 可见分光光度计 | 0.01mg/L |

表 6-3 无组织排放废气监测方法、方法来源、使用仪器

| 项目 | 监测方法 | 方法来源 | 使用仪器及编号 | 检出限 |
|-------------------|------------------------------------|-------------|--|-----------------------|
| VOCs（以非 甲烷总烃计） | 大气污染物无组织排放监测技术导则 | HJ/T55-2000 | ZHJC-W004/ZHJC-W8 27 GC9790II气相色谱仪 | 0.07mg/m ³ |
| | 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测 定 直接进样-气相色谱法 | HJ604-2017 | | |
| 非甲烷总烃 | 大气污染物无组织排放监测技术导则 | HJ/T55-2000 | ZHJC-W004/ZHJC-W8 27 GC9790II气相色谱仪 | 0.07mg/m ³ |
| | 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测 定 直接进样-气相色谱法 | HJ604-2017 | | |

表 6-4 有组织排放废气监测方法、方法来源、使用仪器

| 项目 | 监测方法 | 方法来源 | 使用仪器及编号 | 检出限 |
|-------------------|--------------------------------------|----------------|---|-----------------------|
| VOCs（以非 甲烷总烃计） | 固定污染源排气中颗粒物测 定与气态污染物采样方法 | GB/T16157-1996 | ZHJC-W1244 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W004 GC9790II气相色谱仪 | 0.07mg/m ³ |
| | 固定污染源废气 总烃、甲烷 和非甲烷总烃的测定 气相 色谱法 | HJ38-2017 | | |
| 氮氧化物 | 固定污染源排气中颗粒物测 定与气态污染物采样方法 | GB/T16157-1996 | ZHJC-W1244 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 | 3mg/m ³ |

| | | | | |
|-----|--------------------------|----------------|---------------------------------|----------------------|
| | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 | HJ693-2014 | | |
| 氯化氢 | 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 | GB/T16157-1996 | ZHJC-W1244 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 | 0.9mg/m ³ |
| | 固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 | HJ/T27-1999 | ZHJC-W1164 723 型可见分光光度计 | |
| 硫酸雾 | 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 | GB/T16157-1996 | ZHJC-W1244 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 | 0.2mg/m ³ |
| | 固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 | HJ544-2016 | ZHJC-W1315 ICS-600 离子色谱仪 | |

表 6-5 噪声监测方法、方法来源、使用仪器

| 项目 | 监测方法 | 方法来源 | 使用仪器及编号 |
|----------------|--------------------|--------------|------------------------------|
| 工业企业 厂界环境噪声 | 环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正 | HJ706-2014 | ZHJC-W301 HS6288B 噪声频谱分析仪 |
| | 工业企业厂界环境噪声排放标准 | GB12348-2008 | |

表七

验收监测期间生产工况记录及验收监测结果

一、验收期间工况

验收期间项目已正常平稳运行，环保设施正常运行，符合验收监测条件。

二、监测结果

表 7-1 废水监测结果表 单位：mg/L

| 项目 | 点位 | 废水总排放口 (DW002) | | | | | | | | 标准 限值 |
|----------|----|----------------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|----------|
| | | 采样日期：09月02日 | | | | 采样日期：09月03日 | | | | |
| | | 第1次 | 第2次 | 第3次 | 第4次 | 第1次 | 第2次 | 第3次 | 第4次 | |
| pH值(无量纲) | | 7.2 | 7.3 | 7.2 | 7.1 | 7.2 | 7.1 | 7.1 | 7.2 | 6~9 |
| 悬浮物 | | 15 | 15 | 17 | 16 | 14 | 15 | 16 | 26 | 400 |
| 五日生化需氧量 | | 15.6 | 14.9 | 15.4 | 14.2 | 16.0 | 16.8 | 18.4 | 19.0 | 300 |
| 化学需氧量 | | 50.3 | 50.3 | 54.8 | 48.7 | 54.8 | 59.4 | 64.0 | 65.5 | 500 |
| 石油类 | | 0.09 | 0.06L | 0.06L | 0.06L | 0.17 | 0.06L | 0.12 | 0.09 | 20 |
| 动植物油 | | 0.06L | 0.13 | 0.06L | 0.06L | 0.06L | 0.06L | 0.06L | 0.06L | 100 |
| 氨氮 | | 15.4 | 14.7 | 14.1 | 14.1 | 17.0 | 16.5 | 17.2 | 17.0 | 45 |
| 总磷 | | 1.26 | 1.30 | 1.31 | 1.25 | 1.59 | 1.58 | 1.59 | 1.59 | 8 |

表 7-2 废水监测结果表 单位：mg/L

| 项目 | 点位 | 废水总排放口 (DW003) | | | | | | | | 标准 限值 |
|----------|----|----------------|------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|----------|
| | | 采样日期：09月02日 | | | | 采样日期：09月03日 | | | | |
| | | 第1次 | 第2次 | 第3次 | 第4次 | 第1次 | 第2次 | 第3次 | 第4次 | |
| pH值(无量纲) | | 7.1 | 7.3 | 7.3 | 7.1 | 7.1 | 7.3 | 7.1 | 7.2 | 6~9 |
| 悬浮物 | | 14 | 14 | 14 | 15 | 16 | 15 | 16 | 16 | 400 |
| 五日生化需氧量 | | 16.2 | 14.0 | 13.9 | 14.9 | 15.4 | 15.3 | 17.2 | 17.8 | 300 |
| 化学需氧量 | | 53.3 | 47.2 | 47.2 | 50.3 | 50.3 | 50.3 | 59.4 | 62.5 | 500 |
| 石油类 | | 0.08 | 0.08 | 0.06L | 0.06L | 0.12 | 0.11 | 0.13 | 0.13 | 20 |
| 动植物油 | | 0.06L | 0.17 | 0.06L | 0.06L | 0.06L | 0.06L | 0.06L | 0.06L | 100 |
| 氨氮 | | 14.6 | 15.1 | 14.3 | 14.2 | 16.7 | 16.9 | 16.6 | 17.5 | 45 |
| 总磷 | | 1.18 | 1.26 | 1.09 | 1.22 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.62 | 8 |

表 7-3 无组织排放废气监测结果表 单位：mg/m³

| 项目 | 点位 | 实验室门口 1#点 (办公区处) | | | 标准 限值 |
|-------|--------|------------------|------|------|----------|
| | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | |
| 非甲烷总烃 | 09月02日 | 0.41 | 0.24 | 0.30 | 6 |
| | 09月03日 | 0.54 | 0.66 | 0.45 | |

表 7-4 无组织排放废气监测结果表 单位: mg/m³

| 项目 | | 点位 | 厂界下风向 2# | 厂界下风向 3# | 厂界下风向 4# | 标准限值 |
|----------------|-----------|-----|----------|----------|----------|------|
| | | | | | | |
| VOCs (以非甲烷总烃计) | 09 月 02 日 | 第一次 | 0.23 | 0.27 | 0.19 | 2.0 |
| | | 第二次 | 0.19 | 0.26 | 0.25 | |
| | | 第三次 | 0.21 | 0.21 | 0.21 | |
| VOCs (以非甲烷总烃计) | 09 月 03 日 | 第一次 | 0.79 | 0.78 | 0.86 | 2.0 |
| | | 第二次 | 0.70 | 0.63 | 0.76 | |
| | | 第三次 | 0.95 | 0.90 | 0.68 | |

表 7-5 有组织排放废气监测结果表

| 项目 | | 点位 | 采样日期: 09 月 02 日 | | | | 标准限值 |
|----------------|---------------------------|----|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------|
| | | | 有机废气排气筒 (DA001) 排气筒高度 12m, 测孔距地面高度 10.5m | | | | |
| | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 均值 | |
| VOCs (以非甲烷总烃计) | 标干流量 (m ³ /h) | | 4459 | 4657 | 4558 | / | - |
| | 排放浓度 (mg/m ³) | | 0.37 | 0.30 | 0.34 | 0.34 | 60 |
| | 排放速率 (kg/h) | | 1.65×10 ⁻³ | 1.40×10 ⁻³ | 1.55×10 ⁻³ | 1.53×10 ⁻³ | 1.1 |

表 7-6 有组织排放废气监测结果表

| 项目 | | 点位 | 采样日期: 09 月 03 日 | | | | 标准限值 |
|----------------|---------------------------|----|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------|
| | | | 有机废气排气筒 (DA001) 排气筒高度 12m, 测孔距地面高度 10.5m | | | | |
| | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 均值 | |
| VOCs (以非甲烷总烃计) | 标干流量 (m ³ /h) | | 4508 | 4608 | 4558 | / | - |
| | 排放浓度 (mg/m ³) | | 0.30 | 0.29 | 0.25 | 0.28 | 60 |
| | 排放速率 (kg/h) | | 1.35×10 ⁻³ | 1.34×10 ⁻³ | 1.14×10 ⁻³ | 1.28×10 ⁻³ | 1.1 |

表 7-7 有组织排放废气监测结果表

| 项目 | | 点位 | 采样日期: 09 月 02 日 | | | | 标准限值 |
|------|---------------------------|----|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------|
| | | | 无机废气排气筒 (DA002) 排气筒高度 12m, 测孔距地面高度 10.5m | | | | |
| | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 均值 | |
| 氮氧化物 | 标干流量 (m ³ /h) | | 6361 | 6234 | 6064 | / | - |
| | 排放浓度 (mg/m ³) | | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 240 |
| | 排放速率 (kg/h) | | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.25 |
| 氯化氢 | 标干流量 (m ³ /h) | | 5799 | 6046 | 6088 | / | - |
| | 排放浓度 (mg/m ³) | | 1.3 | 1.1 | 1.5 | 1.3 | 100 |
| | 排放速率 (kg/h) | | 7.54×10 ⁻³ | 6.65×10 ⁻³ | 9.13×10 ⁻³ | 7.77×10 ⁻³ | 0.08 |
| 硫酸雾 | 标干流量 (m ³ /h) | | 5799 | 6046 | 6088 | / | - |
| | 排放浓度 (mg/m ³) | | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 45 |
| | 排放速率 (kg/h) | | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.48 |

表 7-8 有组织排放废气监测结果表

| 项目 \ 点位 | | 采样日期：09月03日 | | | | 标准限值 |
|---------|--------------------------|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------|
| | | 无机废气排气筒（DA002） 排气筒高度 12m，测孔距地面高度 10.5m | | | | |
| | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 均值 | |
| 氮氧化物 | 标干流量（m ³ /h） | 6084 | 6006 | 5928 | / | - |
| | 排放浓度（mg/m ³ ） | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 240 |
| | 排放速率（kg/h） | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.25 |
| 氯化氢 | 标干流量（m ³ /h） | 5919 | 6067 | 5990 | / | - |
| | 排放浓度（mg/m ³ ） | 1.3 | 1.4 | 1.2 | 1.3 | 100 |
| | 排放速率（kg/h） | 7.69×10 ⁻³ | 8.49×10 ⁻³ | 7.19×10 ⁻³ | 7.79×10 ⁻³ | 0.08 |
| 硫酸雾 | 标干流量（m ³ /h） | 5919 | 6067 | 5990 | / | - |
| | 排放浓度（mg/m ³ ） | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 45 |
| | 排放速率（kg/h） | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.48 |

表 7-9 工业企业厂界环境噪声监测结果表 单位：dB（A）

| 点位 | 测量时间 | | Leq | 标准限值 |
|--------------|--------|----|-----|-------|
| 1#厂界东侧外 1m 处 | 09月02日 | 昼间 | 55 | 昼间 65 |
| | 09月03日 | 昼间 | 54 | |
| 2#厂界南侧外 1m 处 | 09月02日 | 昼间 | 53 | |
| | 09月03日 | 昼间 | 54 | |
| 3#厂界西侧外 1m 处 | 09月02日 | 昼间 | 53 | |
| | 09月03日 | 昼间 | 56 | |
| 4#厂界北侧外 1m 处 | 09月02日 | 昼间 | 55 | |
| | 09月03日 | 昼间 | 55 | |

4、固废处理措施

实验室日常产生的废纸箱、废塑料等，以及未接触试剂仅进行物理分析的样品依托现有垃圾箱，委托当地环卫部门及时清运处置。生活垃圾由垃圾桶收集，委托当地环卫部门及时清运处置；实验室设置危废间 1 处，主要暂存废活性炭、实验废液、实验残渣、废试剂瓶等危险废物，实验室新建污水处理设施污泥委托危废企业进厂外运处置，实验室内不暂存。

5、地下水及土壤污染防治

按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则，将全厂按物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区。

6、环保管理制度及人员责任分工

中石化西南石油工程有限公司钻井工程研究院设立有专门人员，负责全公司的生产安全和环保管理工作，并依照国家法律法规制定了环保专项管理制度，贯彻执行国家法律法规及环保

政策，符合国家环境保护要求。

7、环保设施运行、维护情况

验收监测期间项目环保设施工作正常，公司设有专人定期检查设施的运行情况。

8、环保审批手续及“三同时”执行情况检查

项目执行环境影响评价制度和环保“三同时”管理制度，“中石化西南石油实验室建设项目”于2020年07月03日，取得了德阳经济技术开发区发改委出具的《四川省固定资产投资项目备案表》（川投资备【2020-510699-73-03-475818】FGQB-0082号）；2020年10月，德阳显众环境科技有限公司编制完成该项目环境影响报告表；2020年10月15日德阳市生态环境局以德环审批[2020]474号文下达了审查批复。项目于2020年12月开工建设，2021年5月投入试运营。项目环评批复同意建设的主体工程及配套的环境保护设施基本建成，项目各项环保设施已按设计要求与主体工程同时建成并同时投入运行。

9、排污口规范化整治检查

项目内实行雨污分流，建有规范的排污口。

10、环保档案管理检查

项目所有环境保护资料保管完整，设有专职人员管理。

11、环境风险应急预案及风险防范措施检查

企业成立了环境应急组织机构，设置环境救援队伍，明确了应急组织机构职责，针对废气事故排放、危险废物泄漏及火灾事故次生环境污染等可能发生的突发环境事件配备了干粉灭火器、消防水带及消火栓、急救药箱等应急物资和设施，针对火灾、事故排放、危险废物泄漏等突发环境事件情景制定了相应的应急处置措施。

12、总量控制指标

根据环评及批复文件，项目新增总量控制建议指标为：VOCs 1.175kg/a。本验收监测报告以监测数据为依据，计算项目实际排放总量如下：

表 7-10 项目总量控制指标一览表

| 污染物 | 控制指标 | 实际排放量 | 总量计算过程 t/a |
|------|-----------|-----------|---|
| VOCs | 1.175kg/a | 0.881kg/a | $1.41 \times 10^{-3} \text{kg/h} \times 625 \text{h} = 0.881 \text{kg/a}$ |

综上，本项目 VOCs 实际排放总量小于环评及批复文件控制建议指标。

13、卫生防护距离检查

项目未划定卫生防护距离。

14、排污许可

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目无需进行排污许可申报。

15、环评批复及公司落实情况

环评批复落实情况检查见下表。

表 7-11 环评批复与实际环保措施落实情况对照表

| 环评批复 | 落实情况 |
|--|--|
| 严格贯彻执行“预防为主、保护优先”的原则，落实项目环保资金，完善单位内部的环境管理部门、人员和管理制度。与项目同步开展环保相关设施的建设。 | 已落实。项目严格执行“预防为主、保护优先”的原则，落实项目环保资金，落实和完善公司内部的环境管理部门、人员和管理制度。与项目同步开展环保相关设施的建设。 |
| 加强施工期环境管理，合理安排施工时段和施工场地布设，落实施工期各项环境保护措施，有效控制和减少施工期废水、噪声、废渣、扬尘等对周围环境的影响，避免污染扰民。 | 已落实。项目在施工期合理安排施工时段和施工场地布设，落实了施工期各项环境保护措施，有效控制和减少了施工期废水、噪声、废渣、扬尘等对周围环境的影响，施工期间未收到相关扰民投诉。 |
| 严格按照报告表的要求，完善各项废水处理设施建设：实施“雨污分流”。项目实验产生的第三次后的清洗废水与喷淋系统更换废水经实验室新建污水处理设施（酸碱中和+絮凝沉淀）处理后与纯水制备浓水、生活污水一同经化粪池预处理，排入石亭江城市生活污水处理厂处理后达标排放。落实和完善地下水污染防治措施，全面做好防渗处理，防止污染地下水。 | 已落实。项目食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水排入厂区预处理池，项目纯水制备浓水排入厂区已建预处理池处理，实验器具第三次清洗水与水喷淋系统废水排入新增的污水处理设施（处理能力 3m ³ /d）中处理后，经预处理池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后接入园区污水管网最终进入石亭江城市生活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 标准后达标外排石亭江。 分区防渗。将危险废物暂存间、化学品间等划分为重点防渗区：在现有混凝土地面上铺设 2mm 厚的 HDPE 膜或其他人工材料； 将办公生活区、厂区通道、路面划分为非污染防治区：地面采用混凝土硬化； 将办公生活区、厂区通道、路面划分为一般防渗区：地面采用混凝土硬化，混凝土厚度为 10cm。 |
| 落实各项废气处理设施，确保大气污染物稳定达标排放。项目无机废气经酸雾净化喷淋塔处理后达标排放；有机废气经收集后由活性炭吸附装置处理，经 15m 高排气筒达标排放。 | 已落实。项目无机废气经酸雾净化喷淋塔处理后达标排放；有机废气经收集后由活性炭吸附装置处理，经 15m 高排气筒达标排放。 |
| 完善各项噪声治理措施，确保厂界环境噪声达标并不得扰民。完善各项固体废弃物处置措施，提高回收利用率，加强各类固体废弃物暂存、转运及处置过程环境管理，防止二次污染。危险废物必须交由有资质单位处理。 | 已落实。项目采取的噪声污染防治措施如下：a、合理布局：在满足工艺和安全生产前提下，尽量将噪声设备集中安排，增大主要噪声源与厂界的距离，以减小对厂界的影响；b、选用低噪声设备：充分选用先进的低噪声设备，从声源上降低设备本身噪声；c、加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。 实验室日常产生的废纸箱、废塑料等，以及未接触试剂仅进行物理分析的样品依托现有垃圾箱，委托当地环卫部门及时清运处置。生活垃圾由垃圾桶收集，委托当地环卫部门及时清运处置；实验室设置危废间 1 |

| | |
|---|---|
| | <p>处，主要暂存废活性炭、实验废液、实验残渣、废试剂瓶等危险废物，实验室新建污水处理设施污泥委托危废企业进厂外运处置，实验室内不暂存。</p> |
| <p>严格按照报告表的要求，完善各项环保应急设施建设确保环境安全。落实项目环境应急措施，加强生产经营过程风险防范管理、各设施间的协调管理，避免和控制风险事故导致的环境污染。</p> | <p>已落实。企业成立了环境应急组织机构，设置环境救援队伍，明确了应急组织机构职责，针对废气事故排放、危险废物泄漏及火灾事故次生环境污染等可能发生的突发环境事件配备了干粉灭火器、消防水带及消防栓、急救药箱等应急物资和设施，针对火灾、事故排放、危险废物泄漏等突发环境事件情景制定了相应的应急处置措施。</p> |
| <p>项目实施后，新增的大气污染物排放量为：VOCs: 1.175kg/a；项目新增总量指标经德阳经开区生态环境和应急管理局德开环应[2020]51号文核实确认，符合相关要求。</p> | <p>已落实。经计算本项目 VOCs 实际排放总量小于环评及批复文件控制建议指标。</p> |
| <p>工程开工建设前，应依法完备其他行政许可手续。</p> | <p>已落实。工程开工建设前，已依法完备其他行政许可手续，目前项目已建成投产。</p> |
| <p>项目竣工后，纳入排污许可证管理的行业，必须按照国家排污许可证有关管理规定要求，申领或变更排污许可证，不得无证排污或不按证排污。按规定标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。</p> | <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目无需进行排污许可申报。</p> |

表八

验收监测结论

一、验收监测结论

1、各类污染物及排放情况

(1) 废水

废水氨氮、总磷监测结果均符合《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1 中 B 级标准限值，其余监测项目监测结果均符合《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 中三级标准限值。

(2) 废气

①无组织废气

厂界外无组织排放废气非甲烷总烃监测结果符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017 表 5 中其他行业无组织排放浓度标准限值；实验室门口外无组织排放废气非甲烷总烃检测结果符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 监控点处 1h 平均浓度值特别排放限值。

②有组织废气

有组织废气氯化氢、硫酸雾、氮氧化物监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级标准限值；VOCs 监测结果均符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017 表 3 中涉及有机溶剂生产和使用的其它行业最高允许排放浓度和最高允许排放速率标准限值。

(3) 噪声

厂界环境噪声检测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类声环境功能区限值。

(4) 固体废物

实验室日常产生的废纸箱、废塑料等，以及未接触试剂仅进行物理分析的样品依托现有垃圾箱，委托当地环卫部门及时清运处置。生活垃圾由垃圾桶收集，委托当地环卫部门及时清运处置；实验室设置危废间 1 处，主要暂存废活性炭、实验废液、实验残渣、废试剂瓶等危险废物，实验室新建污水处理设施污泥委托危废企业进厂外运处置，实验室内不暂存。

2、验收结论

中石化西南石油工程有限公司钻井工程研究院“中石化西南石油实验室建设项目”环境保

护审批手续齐全，严格执行了环境影响评价制度和“三同时”制度，环境保护管理制度完善，人员责任明确，确保了各项环保措施的有效运行。运行期间各项环保设施运行正常，验收监测期间外排各项污染物的浓度和排放量满足此次验收执行标准限值要求，建议验收通过。

二、建议

1、加强对环保设施的日常维护和管理，建立健全环保设施的运行管理制度，确保环保设施有效运行，做到污染物长期稳定达标排放。

2、做好危险废物的暂存管理和委托处理。

附件：

附件 1 营业执照

附件 2 四川省固定资产投资项目备案表

附件 3 本项目环评批复

附件 4 委托书

附件 5 验收情况说明

附件 6 环境监测报告

附件 7 危废处置协议

附图：

附图 1 地理位置图

附图 2 本项目外环境关系图

附图 3 生产车间平面布置图

附图 4 监测布点示意图

附图 5 环保设施现状照片

附表：

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表