

中国石油天然气股份有限公司湖北武汉销售
分公司大东石油加油站竣工环境保护验收
监测报告表

建设单位：中国石油天然气股份有限公司湖北武汉销售分公司

编制单位：湖北黄跃环保技术咨询有限公司

二〇二一年六月

中国石油天然气股份有限公司湖北武汉销售分公司大东石油加油

站竣工环境保护验收意见修改清单

| 序号 | 意见 | 修改说明 |
|----|---|---|
| 1 | 进一步明确项目的验收范围，充实加油站改造的依据及改造支撑性材料，充实项目环评的落实情况 | 已进一步明确项目的验收范围，详见 P10；已充实加油站改造的依据及改造支撑性材料，详见 P10 及附件 16；已充实项目环评的落实情况，详见 P26。 |
| 2 | 加强加油站日常维护管理及台账记录 | 已说明加强加油站日常维护管理及台账记录，详见 P37。 |
| 3 | 完善附图、附件。 | 已完善相关附图、附件，详见附图 5、附件 16、17。 |

建设单位法人代表：张硕杰（签字）

项 目 负 责 人：李雄

建设单位（盖章）：中国石油天然气股份有限公司湖北武汉销售分公司

联系电话：13871275082

地址：武汉市江汉区常青路 149 号地上 22 层

目录

| | |
|---|----|
| 表一 项目概况..... | 8 |
| 表二 工程建设内容..... | 11 |
| 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）..... | 20 |
| 表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定..... | 24 |
| 表五 验收监测质量保证及质量控制..... | 28 |
| 表六 验收监测内容..... | 31 |
| 表七 验收监测结果..... | 32 |
| 表八 验收监测结论..... | 37 |
| 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表..... | 39 |

附图、附件

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边环境关系图

附图 3 项目验收监测点位图

附图 4 项目平面布置、环保设施及雨污管网图

附图 5 项目现状环保措施图

附件

附件 1 营业执照

附件 2 成品油零售经营许可证

附件 3 危化品经营许可证

附件 4 项目环评批复

附件 5 项目土地证

附件 6 项目租赁协议

附件 7 项目危废协议及清罐协议

附件 8 工况说明文件

附件 9 固定污染源排污登记回执

附件 10 项目安全设计复核报告

附件 11 建设工程消防验收意见书

附件 12 建设工程消防验收意见书

附件 13 SF 产品质量证明书

附件 14 加油站油气回收系统检测报告

附件 15 项目监测报告

附件 16 项目竣工验收单

附件 17 项目危险废物转移联单

表一 项目概况

| | | | | | |
|------------|---|-----------|--|----|------|
| 建设项目名称 | 中国石油天然气股份有限公司湖北武汉销售分公司大东石油加油站 | | | | |
| 建设单位名称 | 中国石油天然气股份有限公司湖北武汉销售分公司 | | | | |
| 建设项目性质 | ■新建 □改扩建 □技改 | | | | |
| 建设地点 | 武汉市蔡甸区麦山街大东村 | | | | |
| 主要产品名称 | 成品乙醇汽油柴油销售 | | | | |
| 设计生产能力 | 年销售成品油 600 吨 | | | | |
| 实际生产能力 | 销售成品乙醇汽油约 2000t/a；柴油量约 1500t/a | | | | |
| 建设项目环评批复时间 | 2011 年 12 月 7 日 | 开工建设时间 | 1992 年 9 月 | | |
| 调试时间 | 2020 年 6 月-7 月 | 验收现场监测时间 | 2020 年 12 月 15 日-16 日 2021 年 1 月 18 日 | | |
| 环评报告表审批部门 | 原武汉市蔡甸区环境保护局 | 环评报告表编制单位 | 湖北天泰环保工程有限公司 | | |
| 环保设施设计单位 | 哈尔滨天源石化工程设计有限公司 | 环保设施施工单位 | 北京中德力拓装饰工程有限公司 | | |
| 投资总概算（万元） | 200 | 环保投资（万元） | 13 | 比例 | 6.5% |
| 实际总概算（万元） | 300 | 环保投资（万元） | 15 | 比例 | 5% |
| 验收监测依据 | <p>1、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令，2017 年 10 月 1 日）；</p> <p>2、原中华人民共和国环境保护部（国环规环评（2017）4 号）关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告；</p> <p>3、中华人民共和国生态环境部发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告（生态环境部公告 2018 年第 9 号）；</p> <p>4、《武汉市蔡甸区大东石油加油站大东加油站维修改造项目环境影响报告表》；</p> <p>5、蔡甸区环保局《关于武汉市蔡甸区大东石油加油站大东加油站维修改造项目环境影响报告表》的审批意见。</p> <p>6、《储油库、加油站大气污染物治理项目验收检测技术规范》（HJ/T431-2008）；</p> | | | | |

| | <p>7、《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ 1118-2020）。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|--|------------|-----|------|----|------------------------|------|---------|-----|---|-----------|-----|---------|-----------------|-----------|-------|------------|-----|-----------|-------|-----------|-----|----------|--------|-----------|------------------------------|----------|-----|----------|
| <p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p> | <p>环境质量标准：</p> <p>（1）水环境：地下水参照执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，石油类参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 项目环境质量标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">标准</th> <th style="width: 20%;">类别</th> <th style="width: 30%;">标准限值</th> <th style="width: 30%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="11" style="text-align: center; vertical-align: middle;">GB/T14848-2017 III类</td> <td>pH 值</td> <td style="text-align: center;">6.5~8.5</td> <td rowspan="11" style="text-align: center; vertical-align: middle;">地下水</td> </tr> <tr> <td>氨</td> <td style="text-align: center;">≤0.50mg/L</td> </tr> <tr> <td>硝酸盐</td> <td style="text-align: center;">≤20mg/L</td> </tr> <tr> <td>亚硝酸盐 (以 N 计)</td> <td style="text-align: center;">≤1.00mg/L</td> </tr> <tr> <td>挥发性酚类</td> <td style="text-align: center;">≤0.002mg/L</td> </tr> <tr> <td>氰化物</td> <td style="text-align: center;">≤0.05mg/L</td> </tr> <tr> <td>铬（六价）</td> <td style="text-align: center;">≤0.05mg/L</td> </tr> <tr> <td>氟化物</td> <td style="text-align: center;">≤1.0mg/L</td> </tr> <tr> <td>溶解性总固体</td> <td style="text-align: center;">≤1000mg/L</td> </tr> <tr> <td>总硬度（以 CaCO₃ 计</td> <td style="text-align: center;">≤450mg/L</td> </tr> <tr> <td>耗氧量</td> <td style="text-align: center;">≤3.0mg/L</td> </tr> </tbody> </table> | 标准 | 类别 | 标准限值 | 备注 | GB/T14848-2017 III类 | pH 值 | 6.5~8.5 | 地下水 | 氨 | ≤0.50mg/L | 硝酸盐 | ≤20mg/L | 亚硝酸盐 (以 N 计) | ≤1.00mg/L | 挥发性酚类 | ≤0.002mg/L | 氰化物 | ≤0.05mg/L | 铬（六价） | ≤0.05mg/L | 氟化物 | ≤1.0mg/L | 溶解性总固体 | ≤1000mg/L | 总硬度（以 CaCO ₃ 计 | ≤450mg/L | 耗氧量 | ≤3.0mg/L |
| 标准 | 类别 | 标准限值 | 备注 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GB/T14848-2017 III类 | pH 值 | 6.5~8.5 | 地下水 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 氨 | ≤0.50mg/L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 硝酸盐 | ≤20mg/L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 亚硝酸盐 (以 N 计) | ≤1.00mg/L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 挥发性酚类 | ≤0.002mg/L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 氰化物 | ≤0.05mg/L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 铬（六价） | ≤0.05mg/L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 氟化物 | ≤1.0mg/L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 溶解性总固体 | ≤1000mg/L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 总硬度（以 CaCO ₃ 计 | ≤450mg/L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 耗氧量 | ≤3.0mg/L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | |
|--|---------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------|
| | 总大肠菌群 | ≤3.0MPN/100mL (CFU/100MI) | | | |
| | 色(铂钴色 度单位) | ≤15 | | | |
| | 嗅和味 | 无 | | | |
| | 浑浊度 | ≤3NTU | | | |
| | 石油类* | 0.05mg/L | | | |
| <p>石油类*:参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。</p> <p>污染物排放标准:</p> <p>(1) 废水:项目污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》GB8978-1996表4三级后,排入市政管网后,氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015表1B等级;</p> <p>(2) 废气:加油装置排放执行《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)标准;无组织排放的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中新污染源大气污染物最高允许排放浓度;</p> <p>(3) 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类和4类标准”。</p> | | | | | |
| 表 1-2 项目验收监测评价标准 | | | | | |
| | 标准 | 类别 | 标准限值 | | 备注 |
| | GB12348-2008 | 2类 | 昼间 60dB (A) | 夜间 50dB (A) | 东、西、南侧 |
| | | 4类 | 昼间 70 dB (A) | 夜间 55 dB (A) | 北侧 |
| | GB16297-1996 | 非甲烷总烃 | 无组织监控点 4.0mg/m ³ | | 厂界 |
| | GB20952-2007 | 密闭性 | 5分钟要求压力标准要求值 ≥表2最小剩余压力值 | | 油气回收系统 |
| | | 液阻 | 18L/min | ≤40 | |
| | | | 28L/min | ≤90 | |
| | | | 38L/min | ≤155 | |
| | | 气液比 | 1.00~1.2 | | |

表二 工程建设内容

2.1 项目概况

武汉市蔡甸区大东石油加油站始建于 1992 年 9 月，后期由于加油站需要进行维修改造，就此完善了环保手续，于 2011 年 11 月委托湖北天泰环保工程有限公司编制了本项目的环评报告表，于同年 12 月 7 日获得该项目环评批复。在此期间，武汉市蔡甸区大东石油加油站与荆州市杰赢商贸有限公司于 2011 年 7 月签订了租赁合同，同年 11 月荆州市杰赢商贸有限公司又将本加油站租赁给中国石油天然气股份有限公司湖北销售分公司，经营至今。

中国石油天然气股份有限公司湖北销售分公司于 2006 年成立湖北武汉销售分公司，即中国石油天然气股份有限公司湖北武汉销售分公司，并将原湖北销售分公司武汉区域加油站责任主体变为中国石油天然气股份有限公司湖北武汉销售分公司。

根据《省人民政府关于印发湖北省水污染防治行动计划工作方案的通知》鄂政发〔2016〕3 号通知，中国石油天然气股份有限公司湖北武汉销售分公司响应国家号召，对中国石油天然气股份有限公司湖北武汉销售分公司大东石油加油站进行双层罐的改造及油气回收安装，改造于 2020 年 6 月进行，于 2020 年 7 月再次运营，目前该项目运营稳定，各项环保措施运行正常，具备竣工验收监测条件。

根据国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》以及国环规环评〔2017〕4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关要求，中国石油天然气股份有限公司湖北武汉销售分公司于 2020 年 12 月委托湖北黄跃环保技术咨询有限公司协助开展“中国石油天然气股份有限公司湖北武汉销售分公司大东石油加油站”的竣工环保验收工作，对照《武汉市蔡甸区大东石油加油站大东加油站维修改造项目环境影响报告表》及批复内容，对项目建设情况和环境保护设施建设情况进行了验收自查，核实项目建成情况及环保设施建设情况，编制了验收监测方案，同时委托湖北弗思检测技术有限公司于 2020 年 12 月 15 日至 12 月 16 日对项目进行了现场监测，并按照建设项目竣工环境保护监测有关规定与技术要求，最终编制完成了《中国石油天然气股份有限公司湖北武汉销售分公司大东石油加油站竣工环境保护验收监测报告表》。

验收主要包括：考察“三同时”制度执行情况；检查环境保护设施处理效果是否达到预期的设计指标；检查污染物排放是否符合国家允许的标准限值；检查环境管理情况（包括环保机构设置以及各项规章制度的落实）是否符合要求；检查环评建

议及批复要求落实情况。

2.2 项目名称和地点

项目名称：中国石油天然气股份有限公司湖北武汉销售分公司大东石油加油站

建设地点：武汉市蔡甸区蓼山街大东村

建设单位：中国石油天然气股份有限公司湖北武汉销售分公司

项目性质：新建

2.3 项目周边环境概况

项目位于武汉市蔡甸区蓼山街大东村（E：114.038075；N：30.457825）。

项目东侧为金属加工厂（距离项目约 8m）；北侧为 G318（距离项目约 9m），隔路东北侧为武汉中豪工业园，西北侧为恒昌隆工业园；其余厂界外均为空地。

项目地理位置见附图 1，周边环境见附图 2。

表 2-1 项目周边环境一览表

| 序号 | 建（构）筑 名称 | 方位 | 与项目边界最近距 | 规模 | 备注 |
|----|----------|----|----------|----|----|
| 1 | 金属加工厂 | 东 | 8m | / | 既有 |
| 2 | G318 | 北 | 9m | / | 既有 |
| 3 | 武汉中豪工业园 | 东北 | 50 | / | 既有 |
| 4 | 恒昌隆工业园 | 西北 | 65 | / | 既有 |

2.4 项目建设内容及规模

本项目总占地约 1998 平方米，建筑面积为 545.04 平方米，主要建设内容包括 1 栋 2F 营业站房；加油站罩棚为钢架结构（1F），罩棚投影面积为 600m²。

项目工程组成见下表：

表 2-2 项目工程组成一览表

| 类别 | 项目名称 | 原环评建设 容及规模 | 实际建设情况 | 变化情况 |
|------|------|---|---|------------------------|
| 主体工程 | 加油区 | 加油区罩棚 1 个 600m ² ，4 台加油机（其中 2 台双枪乙醇汽油加油机，2 台单枪柴油加油机） | 加油区罩棚 1 个 600m ² ，4 台单枪加油机（其中 2 台双枪乙醇汽油加油机，2 台单枪柴油加油机） | 同环评，无变化 |
| 辅助工程 | 站房 | 1 栋 2F，建筑面积约 545m ² | 1 栋 2F，建筑面积约 545m ² | 同环评，无变化 |
| 储运工程 | 油罐区 | 30m ³ 单层汽油储罐 2 个（其中 1 个 92#乙醇汽油、1 个 95#乙醇汽油）、30m ³ 单层柴油储罐 2 个 | 30m ³ 双层汽油储罐 2 个（其中 1 个 92#乙醇汽油、1 个 95#乙醇汽油）、30m ³ 双层柴油储罐 2 个 | 于 2020 年 6 月由单层罐改造为双层罐 |

| | | | | | |
|------|------|--|---|-----------------------------------|-----------------|
| 公用工程 | 给水 | 市政供水 | 市政供水 | 同环评，无变化 | |
| | 供电 | 市政供电 | 市 供电 | 同环评，无变化 | |
| | 空调系统 | 站房内采用分体式空调 | 站房内采用分体式空调 | 同环评，无变化 | |
| | 排水工程 | 雨污分流。近期项目工艺废水经隔油池隔油，再与生活污水排入污水处理设施处理，能达到GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级A标准，排入场外沟渠，最终受纳水体为小爹湖。远期污水经化粪池、隔油设施处理，达到GB8978-1996《污水综合排放标准》表4中三级标准及CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》限值要求后，经厂区内污水管网直接进入市政排污管网，排入黄陵污水处理厂进一步处理，最终受纳水体为东荆河。 | 雨污分流。在站区内设置污水管网，排入化粪池处理后，进入市政管网，后入黄陵污水处理厂处理 | 由现场踏勘可知，项目生活污水处理方式未发生变化，项目未设置隔油池。 | |
| 环保工程 | 废气 | / | 卸油油气回收系统、加油油气回收系统 | 于2020年6月增加加油油气回收系统 | |
| | 废水 | 雨污分流。近期项目工艺废水经隔油池隔油，再与生活污水排入污水处理设施处理，能达到GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级A标准，排入场外沟渠，最终受纳水体为小爹湖。远期污水经化粪池、隔油设施处理，达到GB8978-1996《污水综合排放标准》表4中三级标准及CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》限值要求后，经厂区内污水管网直接进入市政排污管网，排入黄陵污水处理厂进一步处理，最终受纳水体为东荆河。 | 雨污分流。在站区内设置污水管网，排入化粪池处理后，进入市政管网，后入黄陵污水处理厂处理 | 由现场踏勘可知，项目生活污水处理方式未发生变化，项目未设置隔油池。 | |
| | 噪声 | 对各类产噪设备采取消声、隔声、减震等防治措施 | 选择低噪声设备，安装基础减震底座 | 同环评，无变化 | |
| | 固体 | 生活垃圾 | 生活垃圾经分类收集后，交由环卫部门处理 | 生活垃圾经分类收集后，交由环卫部门处理 | 同环评，无变化 |
| | | 废油渣（ | 采取统一回收，集中交由有该类废物经营资质的单位处置。 | 总公司统一安排辽宁联海石油化工有限公司 | 由现场踏勘可知，项目产生的危险 |

| | | | | |
|--|----------|-------------------|--|---------------------------|
| | 废油 污) | | 司清罐，交由湖北爱国石化有限公司处置，不在站内储存 | 废物不在站内储存，由总公司统一安排相关资质单位处理 |
| | 防渗系统 | / | 设置双层罐，且储油罐内外表面、储油罐外周检查通道、油罐区地面、输油管线外表面做防腐防渗处理，并设置泄漏监控仪 | 后期运行过程中增加 |
| | 风险措施 | 加强站内汽(柴)油的防火、防漏管理 | 配备消防及应急器材，制定风险监控及防范措施，加强站内汽(柴)油的防火、防漏管理 | 基本一致 |

2.5 项目总平面布置

项目平面根据其使用性质将其分成加油区、油罐区及站房区。加油区有4台加油机，由东向西依次展开2排；油罐区位于站区西北侧；站房位于南侧共2层设置有便利店、办公室、值班室、配电间、储藏间等。（详见附图3）

2.6 项目主要设备清单

本项目设备情况见下表：

表 2-3 项目设备一览表

| 序号 | 设备名 | 环评数量 | 实际数量 |
|----|---------------|-----------------|-----------------|
| 1 | 加油机 | 4台 | 4台 |
| 2 | 地理储油罐 | 4座 | 4座 |
| 3 | 通气管 | 4根 | 4根 |
| 4 | 阻火器 | 4个 | 4个 |
| 5 | 防静电接地报警仪 | 1个 | 1个 |
| 6 | 手动阀 | 2个 | 2个 |
| 7 | 紧急切断系统 | 4个 | 4个 |
| 8 | 加油油气回收专用泵 | 4个 | 4个 |
| 9 | 高液位报警仪 | 1个 | 1个 |
| 10 | 8kg 手提式干粉灭火器 | 15个 | 15个 |
| | 二氧化碳灭火器 | 3个 | 3个 |
| | 35kg 推车式干粉灭火器 | 2个 | 2个 |
| 11 | 消防沙池 | 1m ² | 1m ² |
| 12 | 灭火毯 | 5个 (1.5m*1m) | 5个 (1.5m*1m) |
| 13 | 消防锹 | 5个 | 5个 |

本项目加油站设计为三级加油站（总容积≤90m³，单罐汽油罐容积≤30m³，单罐

柴油罐容积 $\leq 50\text{m}^3$ ，柴油罐容积折半计入油罐总容积），设计罐区油品总容积为 90m^3 ，设地埋式储油罐 4 个，其中 30m^3 乙醇汽油储罐 2 个， 30m^3 柴油储罐 2 个（容积减半，真实容积为 30m^3 ），主要用于储存乙醇汽油和柴油。

项目年乙醇汽油销售量为 2000 吨，年柴油销售量为 1500 吨。

2.7 劳动定员

本项目劳动定员为 8 人，分为两班，项目年运行 365 天。

2.8 原辅材料消耗及水平衡

2.8.1 原辅材料消耗

项目涉及的原辅材料见下表：

表 2-4 项目原辅材料一览表

| 序号 | 原料名称 | 单位 | 年消耗量 |
|----|------|----|------|
| 1 | 乙醇汽油 | t | 2000 |
| 2 | 柴油 | t | 1500 |

2.8.2 给排水

项目用水依托市政供水。项目用水包括办公生活用水、外来人员用水。项目排水主要为生活污水，设置化粪池处理，废水通过市政污水管网，进入黄陵污水处理厂，尾水排入长江东荆河。

①工作人员

项目共 8 名工作人员，根据业主提供资料可知，员工办公生活用水量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ 。项目年工作 365 天，则年用水量为 $146\text{m}^3/\text{a}$ 。办公生活排水系数取 0.85，则办公生活废水排放量为 $0.34\text{m}^3/\text{d}$ 、 $124.1\text{m}^3/\text{a}$ 。

②外来人员

根据本项目加油站工作人员提供资料，本项目加油站营业期间，每天接待外来使用站房公共卫生间人次平均约为 270 人次/d，平均流动人员用水量为 $1.62\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为 $591.3\text{m}^3/\text{a}$ 。外来人员生活排水系数取 0.85，则外来人员生活废水排放量为 $1.38\text{m}^3/\text{d}$ 、 $502.62\text{m}^3/\text{a}$ 。

根据企业实际情况，项目给排水平衡见下表：

表 2-5 项目给排水平衡表 (m^3)

| 类别 | 日给排水情况 | | | 年给排水情况 | | |
|----|--------|-----|-----|--------|-----|-----|
| | 用水量 | 损耗量 | 排水量 | 用水量 | 损耗量 | 排水量 |
| | | | | | | |

| | | | | | | |
|------|------|------|------|-------|--------|--------|
| 工作人员 | 0.4 | 0.06 | 0.34 | 146 | 21.9 | 124.1 |
| 外来人员 | 1.62 | 0.24 | 1.38 | 591.3 | 88.68 | 502.62 |
| 合计 | 2.02 | 0.3 | 1.72 | 737.3 | 110.58 | 626.72 |

项目水平衡图如下：

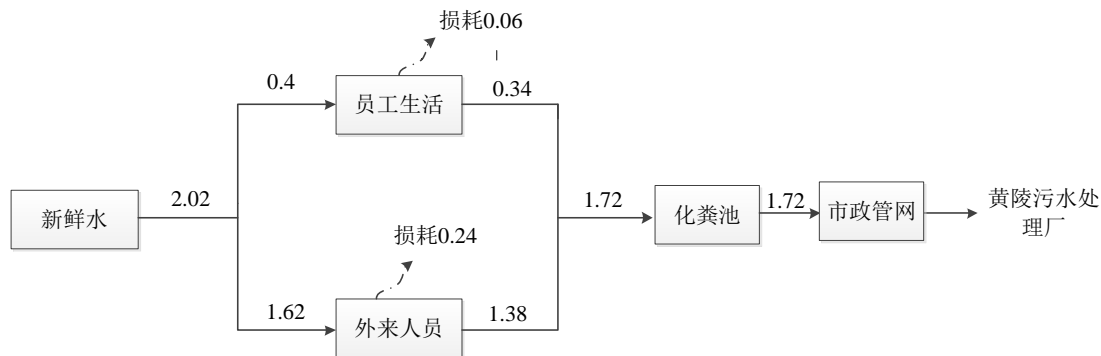


图 2-1 项目日水平衡图 (m³/d)

2.9 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）

加油工艺流程及产污节点图如下：

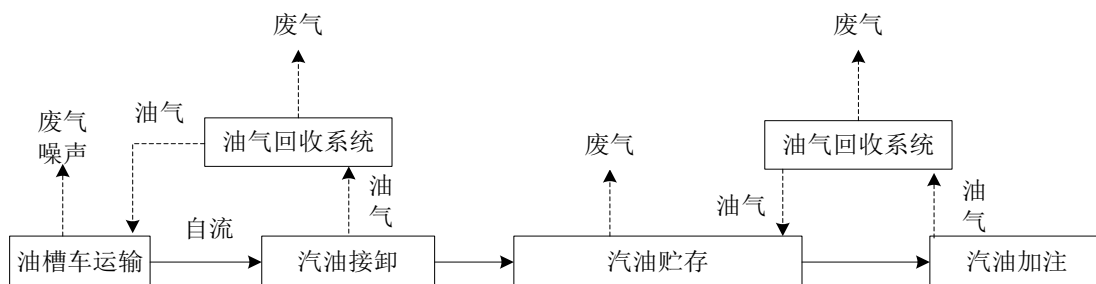


图 2-2 汽油加油工艺流程及产污节点图

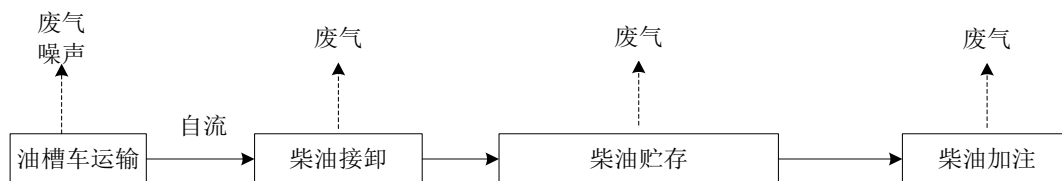


图 2-3 柴油加油工艺流程及产污节点图

卸油油气回收系统：

将油罐汽车卸汽油时产生的油气，通过密闭方式收集进入油罐汽车罐内的系统。卸油油气回收也叫平衡式一次油气回收。加油站汽油油罐由于汽油的挥发性，在罐内存在汽油油气。未设置卸油油气回收系统时，汽油油罐产生的油气通过通气管（其上

安装有防爆阻火呼吸阀)直接排放到加油站站区空气中,因此汽油油罐属于开放式油罐。在进行汽油卸油时,罐车内的汽油自流加入汽油油罐中,油罐中大量油气会被汽油液体挤出排放到加油站站区空气中,造成卸油时的环境污染、安全隐患以及资源浪费。为此,选装卸油油气回收系统。卸油油气回收系统见下图。

一次油气回收系统基本原理图

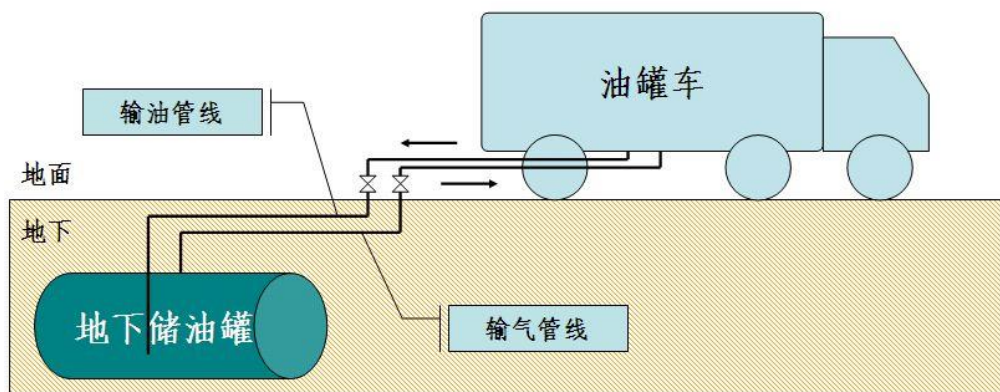


图 2-4 卸油油气回收系统

将加油站内各个汽油罐通气管进行连通,一般通气管设计公称直径 $\geq 50\text{mm}$,设计压力为 1.0MPa 。为了有效阻止各个油罐溢油情况的发生,连通管的连接位置位于通气管上一定高度处。连通管之上,通气管汇聚成 2 根,分别安装截止阀,一根通气管顶部安装压力真空阀,压力范围为 $-2\sim+3\text{Kpa}$,正常工作时使用,该通气管上安装的截止阀常开;另一根通气管顶部安装防爆阻火呼吸阀,检修压力真空阀时使用,该通气管上安装的截止阀常闭。在低标号汽油罐人孔盖上增设一根油气回收管道,在地面下引到集中卸油口。罐车需要加装油气回收管道,引至罐车出油口位置附近,在油气回收管道末端安装截止阀和快速接头。可通过油气回收软管与卸油口油气回收管道口连接。

卸油时,卸油软管连接罐车出油口和灌区卸油口;油气回收软管连接罐车油气回收口和卸油口的油气回收管道接口。当罐车内汽油流入加油站汽油罐时,汽油罐内油气通过通气管连通管进入低标号汽油罐内,再通过油气回收管道流入到罐车内,即用相同体积的汽油将汽油罐内几乎相同体积的油气置换到罐车内,整个过程基本无油气排放。卸油时由于通气管上安装有压力真空阀,在设定的工作压力内不会开启,不会造成油气通过通气管的排放。此方式为平衡式回收,回收率可达 95% 以上。经罐车回收的油气,在罐车回到油库后采取两种方法处理:置换到储罐内,或经过膜分离、冷

凝或吸附等方法处理后，洁净气体排放空气中，回收分离液体汽油进入到储罐中。

加油油气回收系统：

将给汽车油箱加汽油时产生的油气，通过密闭方式收集进入埋地油罐的系统。

加油油气回收系统也叫二次油气回收。加油机加油时产生的油气，除了汽车油箱打开时溢散出的油气外，主要是加油时汽车邮箱内的油气不断地被加入的汽油液体挤出油箱。

加油油气回收利用加油枪上的特殊装置，将汽车油箱中的油气经加油枪、真空泵、油气回收管道回收到油罐内，维持罐内的压力平衡。

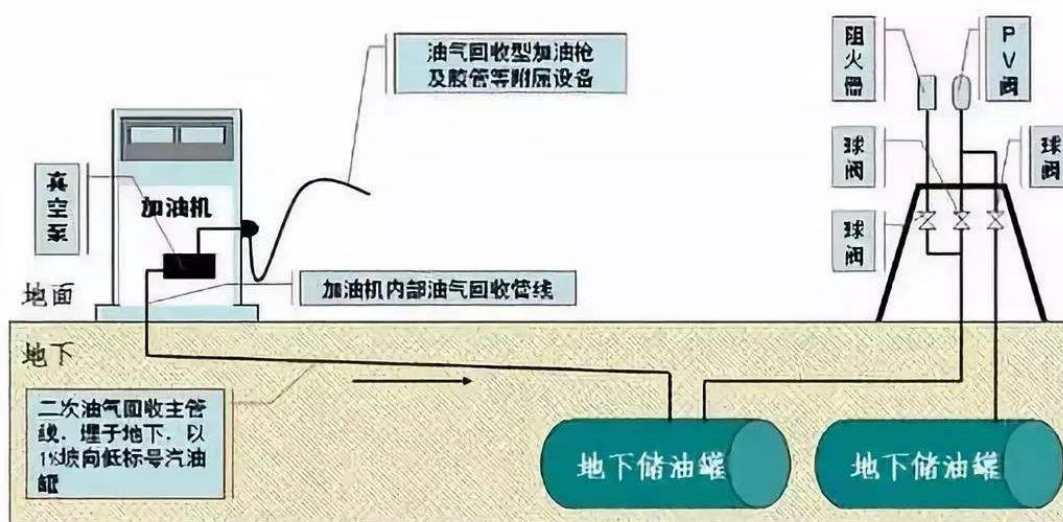


图 2-5 加油油气回收系统

存储：储存油品时，储罐会有大、小呼吸损失，排放的废气因子为非甲烷总烃，为无组织排放。

产污节点

废气：油罐车卸油、油罐储存、加油出售等过程，汽车尾气，食堂油烟。

废水：工作人员及外来人员生活污水。

噪声：加油机工作、汽车进出站区（怠速）。

固废：生活垃圾及地下油罐清洗产生的废油及废油渣。

2.10 项目变动情况

加油站原环评中设计年销售成品油 600 吨，根据现场调查及企业提供资料可知，加油站销售成品乙醇汽油约 2000t/a，柴油量约 1500t/a，共计约 3500t/a，根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条“建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模地点。采用的生产工艺或者防治污、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建设项目的环境影响评价文件。”结合环办【2015】52号文的规定：“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以上发生重大变动，且可能导致影响显著化(特别是不利环境影响加重)的，界定为重大变动”。且根据环办环评函【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，规模：生产、处置或储存能力增大30%及以上的为重大变动。因此判定本项目为重大变更项目。但根据建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）中119加油、加气站中要求，城市建成区新建、扩建加油站；涉及环境敏感区的需要做报告表，本项目不属于城市建成区，未涉及环境敏感区，因此不需要重新申报，另外项目于2020年6月将加油站单层罐改造为双层罐，且增加了加卸油油气回收及加油油气回收装置，双层罐的改造会降低对地下水及土壤环境的污染影响，油气回收装置会降低项目废气对大气环境的影响，项目的变化朝着有利于环境方向变化，因此，无需重新申报环境影响评价文件。

对照原环评建设内容发生变更内容为：1、项目于2020年6月将单层罐改造为双层罐；2、于2020年6月增加了卸油及加油油气回收装置；3、项目原销售为汽油，现销售为乙醇汽油；4、原环评建设隔油池，实际未建设；5、原环评中设计年销售成品油600吨，根据现场调查及企业提供资料可知，加油站销售成品乙醇汽油约2000t/a，柴油量约1500t/a，共计约3500t/a。

表 2-6 项目变更情况一览表

| 序号 | 环评情 | 实际情况 |
|----|--------------|--------------------|
| 1 | 单层油罐 | SF 双层油罐 |
| 2 | 无油气回收装置 | 安装了卸油油气回收及加油油气回收装置 |
| 3 | 原销售为汽油 | 现在销售为乙醇汽油 |
| 4 | 建设隔油池 | 未建设 |
| 5 | 年销售成品油 600 吨 | 年销售成品油 3500 吨 |

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、大气污染源、污染物处理和排放

项目废气主要为卸油过程、加油过程以及油罐小呼吸产生的非甲烷总烃，项目废气处理措施情况见下表：

表 3-1 废气处理措施一览表

| 废气名称 | 来源 | 污染物种类 | 排放形式 | 治理措施 | 工艺 | 设计指标 | 排气筒高度与内径 | 排放去向 | 治理设施监测点设置或开孔情况 |
|-------|-------|-------|------|-----------------|------|--|----------|------|----------------|
| 非甲烷总烃 | 油罐小呼吸 | 非甲烷总烃 | 无组织 | 采用地埋式，保证气压和温度稳定 | / | 加油装置油气排放执行《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中新污染源大气污染物无组织排放监控浓度限值 | / | 大气 | / |
| 非甲烷总烃 | 加油枪 | 非甲烷总烃 | 无组织 | 加油油气回收系统 | 油气回收 | | / | | / |
| 非甲烷总烃 | 卸油口 | 非甲烷总烃 | 无组织 | 卸油油气回收系统 | 油气回收 | | / | | / |

废气处理措施照片如下：

表 3-2 废气处理设施照片一览表



2、废水污染源、污染物处理和排放

生活污水设置化粪池处理，废水最终通过总排口排入市政污水管网。

项目废水处理措施情况见下表：

表 3-3 废水处理措施一览表

| 废水类别 | 来源 | 污染物种类 | 排放量 (t/a) | 治理措施 | 设计处理能力 | 排放去向 |
|------|-----------|-----------------------------|-----------|------|--------------------|-----------------|
| 生活废水 | 办公人员、外来人员 | COD、SS、BOD ₅ 、氨氮 | 626.72 | 化粪池 | 5m ³ /d | 入市政管网后进入黄陵污水处理厂 |

项目废水处理措施照片见下表：

表 3-4 污水处理设施照片一览表



3、噪声污染源、污染物处理和排放

项目噪声源主要为加油机、油泵等，噪声级 60~70dB (A)，主要采取减震、隔声等措施进行控制。

项目噪声产生和治理情况见下表：

表 3-5 项目噪声产生和治理情况

| 位置 | 噪声源 | 数量 (台) | 运行方式 | 噪声源强 dB (A) | 治理措施 |
|----|-----|--------|------|-------------|-------|
| 罩棚 | 加油机 | 4 | 偶发 | 70 | 减震、隔声 |
| 罩棚 | 油泵 | 若干 | 偶发 | 60 | |

4、固体废物来源、处理和排放

项目产生的固体废物包括生活垃圾、废矿物油（主要为清罐产生的油渣）。项目固废产生及处置见下表：

表 3-7 项目固废种类、产生量处置去向一览表

| 序号 | 固废名称 | 来源 | 性质 | 产生量 t/a | 处置量 t/a | 处置方式 |
|----|------|----|------|---------|---------|--------|
| 1 | 生活垃圾 | 员工 | 生活垃圾 | 17.89 | 17.89 | 环卫部门清运 |

| | | | | | | |
|---|------|--------|----------------------------|-------------|-------------|----------------|
| 2 | 废矿物油 | 油罐、隔油池 | 危险废物 HW08 900-249-08 | 0.5 (3~5 年) | 0.5 (3~5 年) | 交由湖北爱国石化有限公司处理 |
|---|------|--------|----------------------------|-------------|-------------|----------------|

项目环评报告提出由建设单位建设废油污暂存容器用于暂存项目隔油池产生的废油污，但根据现场踏勘及建设单位提供资料可知，建设单位未设置隔油池，也未设置危废暂存容器。

根据实际运营状况可知，加油站需要定期清罐，会产生废油渣。建设单位在需要清理油罐前提前通知湖北爱国石化有限公司至加油站进行托运处置，待托运单位到达加油站后，建设单位委托的辽宁联海石油化工工程有限公司再启动清理工作，确保危险废物当天清理当天转运，不在站内储存。

我单位于 2020 年 6 月启动双层罐更换工作，并与辽宁联海石油化工工程有限公司及湖北爱国石化有限公司分别签订了清罐协议及危险废物处置协议（见附件 7），辽宁联海石油化工工程有限公司清罐时将油罐内的油渣（HW08；900-249-08）委托湖北爱国石化有限公司进行处置。我单位保证，在后期需要清理油罐时，会提前通知危险废物处置单位至加油站进行托运处置，待托运单位到达加油站后，再启动清理工作，确保危险废物当天清理当天转运，不在站内储存。

5、地下水污染防治措施

根据《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》以及《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156-2012）要求，项目埋地油罐采用 SF 双层油罐。双层罐主要由内壁、外壁及内外壁间中空夹层组成。SF 双层油罐是指内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐。通过对内、外壁间隔的有效支撑，罐壁中间形成均匀、贯通、无死角的立体环绕间隙，形成中间层。双层油罐内、外层间隙设置检测立管；卸油及油气回收埋地管线、加油机进油管线和加油油气回收埋地管线采用双层管道；油罐车卸油拟采用密闭卸油方式卸油，卸油接口拟装设带密封盖的快速接头；卸油口箱和加油机底座拟采用模块化产品，底部用 C30 混凝土并掺防渗剂作防渗处理；油罐内安装高液位监测系统；加油枪采用自封式加油枪；加油站的固定工艺管道采用无缝钢管，埋地钢管的连接采用焊接。油罐周围修建防油堤；罐顶采取防止雨水、地表水入渗措施；加油区地面全部硬化作防渗处理等。本项目不会对周围水体环境产生不利影响。

6、环境风险防范措施

（1）项目在总平面布置和工艺设备布置中，严格执行《建筑设计防火规范》

(GB50016-2014)、《汽车加油加气站设计与施工规范(2014年局部修订版)》(GB50156-2012)的有关规定,对生产设施框架的梁柱、设备的裙座和支承物等进行防火处理,实行生产装置区与辅助设施分块布局,各区域功能明确。

(2) 按照消防要求,建设防火墙、消防通道,外墙设置明显的禁烟禁火标志。

(3) 对使用和输送油品可能产生静电危险的设备和管道,均应采取可靠的静电接地措施、并限制流速,避免因流速过快而带来的静电危害。对油气排放管,应安装阻火器,并控制其放空的速度,避免摩擦放电而引起火灾爆炸事故。

(4) 根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)第3.6.1条规定,埋地卧式油罐,可不设消防给水,本项目乙醇汽油储罐均为埋地卧式油罐,故本项目现场未设置消防水供水系统。但为了防范站内出现火灾等事故,现场配备了若干的消防设施。

(5) 整个站区,特别是油品储存区应安装避雷装置,防止雷击事故的发生,禁止使用易产生火花的机械设备和工具。在罐装过程中应注意流速(不超过3m/s),且有可靠的接地装置,防止静电积聚。在加油站内配备必要的防火、灭火器材等。

7、总量控制

由于项目环评报告年限较久远,未对废气设置总量控制。根据“武环[2019]50号《市生态环境局关于进一步做好建设项目重点污染物排放总量指标审核和替代有关工作的通知》以及本项目污染物排放特点,确定的项目污染物排放总量控制因子为VOCs(即非甲烷总烃)。根据《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》(HJ1118-2020),加油站仅许可排放浓度,不许可排放量”,因此项目未设置总量控制指标。

8、监测点位

本次验收监测点位见附图3。

表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

1、建设项目环境影响报告表主要结论

根据《武汉市蔡甸区大东石油加油站大东加油站维修改造项目环境影响报告表》，项目环评主要结论见下表：

表 4-1 建设项目环境影响报告表主要结论

| 序号 | 污染物类别 | 主要结论 |
|----|-----------|---|
| 1 | 废水 | 项目近期雨水经厂区内雨水管网收集后排入厂外沟渠，近期工艺废水经隔油池隔油，再与生活污水排入污水处理设施处理，能达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准，排入场外沟渠，最终受纳水体为小爹爹湖。远期污水经化粪池、隔油设施处理，达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中三级标准及 CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》限值要求后，经厂区内污水管网直接进入市政排污管网，排入黄陵污水处理厂进一步处理，最终受纳水体为东荆河。因此项目污水对区域水环境的影响极小，能满足环境保护要求。 |
| 2 | 废气 | 项目油罐大小呼吸、加油机作业等排放的非甲烷总烃，经采取地埋油罐、自封式加油枪、密闭卸油、严格操作等减小无组织排放的措施后，能最大程度的减小项目非甲烷总烃的无组织排放。故本项目废气排放不会产生扰民影响。 |
| 3 | 噪声 | 项目主要噪声源为站区内来往的机动车行驶产生的交通噪声和备用发电机、加油泵等设备噪声，备用发电机、加油泵选用低噪声设备，并设置减振垫；出入区域内来往的机动车严格管理，采取车辆进站时减速、禁止鸣笛、加油时车辆熄火和平稳启动等措施，使区域内的交通噪声降到最低值，项目边界噪声能达到 GB22337-2008《社会生活环境噪声排放标准》中 2 类标准要求，项目地块距离居民点较远，不会产生扰民影响。 |
| 4 | 固体废物 | 项目生活垃圾均按要求交由当地环卫部门清运、处置；废油污统一收集并交由有该类废物经营处置资质的单位处置，无外排，不会产生二次污染。 |
| 5 | 外环境对本项目的影 | 项目地块北侧为三一八国道，边界线距离道路中心线约为 15 米，对本项目的影 |
| 6 | 环境风险 | 加油站油罐区属重大危险源，存在发生火灾、爆炸、溢油和泄漏事故等事故的风险，但只要加强风险防范管理，建立事故风险应急对策及预案，可将风险发生概率及其产生的破坏降到最低程度，本项目环境风险水平是可接受的。 |

2、审批部门审批结论

武汉市蔡甸区大东石油加油站：

你单位报送的《武汉市蔡甸区大东石油加油站大东加油站维修改造项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。经研究，批复如下：

一、武汉市蔡甸区大东石油加油站大东加油站维修改造项目位于武汉市蔡甸区爹爹山街大东村，项目占地面积 1998 平方米，绿化面积 200 平方米。项目总投资 200 万

元，环保投资 13 万元。项目包括主要建设内容为改造罩棚 480 平方米，更新油罐 4 个和相关配套设施建设。建设规模为年销售成品油 600 吨。项目建设符合武汉市蔡甸区城市总体规划及相应的环境功能区划要求，在严格落实《报告表》提出的各项环保措施后，外排各类污染物能够控制在相关环保要求内。从环境保护角度，同意你单位按照《报告表》中所涉及建设项目的性质、规模、地点及环境保护对策措施等进行项目建设。

二、《报告表》提出的评价标准可行，该《报告表》可作为项目环保设计及实施环境管理的依据。

三、该项目在建设及运营期间，你单位应落实《报告表》提出的各项污染防治措施，重点做好以下环境保护工作：

（一）选用地埋油罐、自封式加油枪、密闭卸油，严格按照行业操作规程作业，以减少无组织排放对周边环境的影响。

（二）按照“雨河分流”原则建设项目排水系统并与市政管网衔接。项目运营期设备清洗废水及场地冲洗废水经隔油池处理后再与生活污水经污水处理装置处理，各类污染物浓度达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准要求限值后外排，其中水回用率不得低于 30%，最终受纳水体为小爹湖。远期项目污水经预处理后，各类污染物浓度达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中三级标准及 CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》要求限值，经市政污水管网排入黄陵污水处理厂进一步处理，最终受纳水体为东荆河，保障工程取得良好的环境效益。

（三）通过设备选型和合理布局，对机房内的调压设备和抽风机等设备采取隔声、消音、减振等措施噪声治理措施，确保厂界噪声达标排放。

（四）根据“资源化、减量化、无害化”的原则，项目产生的固体废物不得随意倾倒、抛撒或者堆放，生活垃圾集中定点堆放，交环卫部门定期清理外运做无害化处理，生产固废加以综合利用。

（五）落实环境风险事故防范措施和应急监测计划，完善环境风险应急预案，并实现与相关管理部门突发环境事件应急预案的有效衔接；加强对贮罐、管线、阀门维护管理，防止泄露、爆炸造成环境污染；严格执行国家关于有毒有害化学危险品以及危险废物管理的各项规定，杜绝油气料运输、贮存、生产等各个环节发生意外事故性泄露及“二次污染”的发生，避免因储油气罐溢出、泄漏事故，或储油气罐火灾、爆

炸等安全事故引发环境污染事故。

四、按照《汽车加油加气站设计与施工规范》严格控制各建筑物、构筑物的安全防护距离。

五、鉴于本项目已建成，按照有关法律法规规定，你单位须在三个月内落实《报告表》及本批复相关环保措施，并向我局申请建设项目竣工环境保护“三同时”验收。

六、项目内容需要调整或变更的，应依情形报经我局重新审核或重新报批环评文件。国家有新规定的，从其规定。

3、环保设施投资及“三同时”落实情况

验收阶段，项目实际总投资为 300 万元，环保设施投资为 16.5 万元，约占总投资的 5.5%。项目环保措施及投资变更情况见下表。

表 4-2 项目环保措施验收一览表

| 类别 | 污染物 | 设计措施 | 设计投资 (万元) | 实际措施 | 实际投资 (万元) |
|------|-------------|------------------------|--------------|---|--------------|
| 废气 | 非甲烷总烃 | 油气回收管道、阀门 | 2 | 安装卸油、加油油气回收装置 | 4 |
| 废水 | 生活污水 | 近期：隔油池隔油、污水处理设施处理后达标外排 | 4 | 化粪池 | 1 |
| | | 远期：隔油池、化粪池处理达标后，排入市政管网 | | | |
| 固废处置 | 生活垃圾 | 集中袋装后委托环卫部门定期清运处理 | 1 | 集中袋装后委托环卫部门定期清运处理 | 1 |
| | 废油泥 | 废油污暂存容器 | 1 | / | / |
| | 废油、废油渣 | / | / | 总公司统一安排辽宁联海石油化工工程有限公司清罐，交由湖北爱国石化有限公司处置，不在站内储存 | 2 |
| 噪声 | 加油及进出车辆交通噪声 | 低噪声设备，采取隔声、消声等措施 | 2 | 选择低噪声设备，安装基础减震底座 | 1.5 |
| 绿化 | / | 花草、树木等 | 3 | 绿化带 | 0.5 |
| 地下水 | 石油类 | / | / | 选用符合国家规范的 | 5 |

| | | | | 双层储油罐，罐池内壁采用防渗处理，设置一个地下水观水井 | |
|--------------------------------|-----------------------|---------------------------------|----------------------------|---|----------------------------|
| 合计 | | | 13 | / | 15 |
| 项目环保“三同时”竣工验收清单见下表： | | | | | |
| 表 4-3 项目环境保护“三同时”竣工验收清单 | | | | | |
| 项目 | 污染源 | 污染物 | 环评中污染防治措施 | 实际污染防治措施 | 落实情况 |
| 废气 | 加油、卸油废气 | 非甲烷总烃 | / | 对油罐设置卸油油气回收系统，对加油机设置加油油气回收系统。 | 变化，增加油气回收系统 |
| 噪声 | 交通、油泵噪声 | 等效连续 A 声级 | 低噪声设备，采取隔声、消声等措施 | 选择低噪声设备，安装基础减震底座 | 已落实 |
| 废水 | 生活废水 | COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、石油类 | 近期：隔油池隔油、污水处理设施处理后达标外排 | 在站区内设置污水管网，排入化粪池处理后，进入市政管网后入黄陵污水处理厂处理 | 已落实 |
| | | | 远期：隔油池、化粪池处理达标后，排入市政管网 | | |
| 固废 | 办公生活 | 生活垃圾 | 集中收集后交由环卫部门定期清运 | 集中收集后交由环卫部门定期清运 | 已落实 |
| | 隔油池 | 废油污 | 废油污暂存容器 | 未建设 | 正在落实 |
| | 废油渣 (HW08 900-249-08) | 废油渣 (HW08 900-249-08) | / | 总公司统一安排辽宁联海石油化工工程有限公司清罐，交由湖北爱国石化有限公司处置，不在站内储存 | 根据实际运行项目产生危险废物，增加相应的处理处置措施 |
| 地下水和土壤 | | | 采用单层罐，对罐体和管路进行防腐，加强重点区域防渗。 | 采用双层罐，对罐体和管路进行防腐，加强重点区域防渗。 | 变化，响应国家号召，将单层罐改造为双层罐 |
| 环境风险 | | | 加强站内跑、冒、滴、漏管理，做好防火安全防护预案。 | 建立规范的消防系统，配备消防及应急器材，制定环境风险应急预案 | 正在落实 |

表五 验收监测质量保证及质量控制

1、监测单位资质

本次验收委托湖北弗思检测技术有限公司进行监测，其 CMA 资质认定证书如下：



图 5-1 湖北弗思检测技术有限公司 CMA 证书

2、监测分析方法

检测方法及其主要仪器设备详见附件 15。

3、质控措施

(1) 质量控制与质量保证严格按照《水质采样 样品的保存和管理技术规定》(HJ

493-2009)、《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)的要求、分析标准和方法,实施全过程的质量保证。

(2) 所有监测及分析仪器均在有效检定期,并参照有关计量检定规程定期校准和维护。

(3) 严格按照相应的标准分析方法进行检测。

(4) 为确保监测数据的准确、可靠,在样品的实验室分析和数据计算的全过程均按照相关技术规范的要求进行。

(5) 监测人员经考核合格,持证上岗。

(6) 检测结果和检测报告实行三级审核。

质控结果详见附件 15 及下表。

表 5-1 地下水监测质控结果一览表 单位 mg/L

| 检测项目 | 全程序空白 | 平行样结果 | | 相对偏差 | 允许相对偏差 | 质控样编号 | 标准值 | 实测值 | 评价 |
|--------|-------|--------|--------|------|--------|----------|---------------|--------|----|
| 氨氮 | ND | 0.088 | 0.093 | 2.8% | ≤20% | B1907032 | 7.00±0.31 | 6.98 | 合格 |
| 总硬度 | ND | 113 | 112 | 0.4% | ≤10% | 200744 | 129±4 | 126 | 合格 |
| 溶解性总固体 | ND | 248 | 256 | 1.6% | ≤10% | / | / | / | 合格 |
| 挥发性酚类 | ND | 0.0007 | 0.0008 | 6.7% | ≤25% | 200356 | 0.0725±0.0048 | 0.0708 | 合格 |
| 耗氧量 | / | 1.3 | 1.2 | 4.0% | ≤25% | 203184 | 4.51±0.43 | 4.45 | 合格 |
| 氰化物 | ND | ND | ND | / | ≤10% | 202270 | 0.060±0.0058 | 0.061 | 合格 |
| 铬(六价) | ND | 0.015 | 0.016 | 3.2% | ≤10% | 203357 | 0.183±0.010 | 0.186 | 合格 |
| 氟化物 | ND | 0.3 | 0.3 | 0% | ≤15% | 201746 | 0.550±0.024 | 0.538 | 合格 |
| 硝酸盐 | ND | 4.0 | 3.9 | 1.3% | ≤25% | 200845 | 5.02±0.17 | 5.15 | 合格 |
| 亚硝酸盐 | ND | ND | ND | / | ≤20% | 200639 | 70.3±3.1 | 70.5 | 合格 |
| 石油类 | ND | ND | ND | / | ≤10% | 811624 | 5.17±0.41 | 5.25 | 合格 |

说明:表中“ND”表示未检出。

表 5-2 声级计校准结果一览表

| 校准时间 | 声级计编号 | 检测前校 | 检测前校 | 检测前、后 | 检测前、后校准 | 评价 |
|------|-------|------|------|-------|---------|----|
|------|-------|------|------|-------|---------|----|

| | | 准示值 | 准示值 | 校准示值 偏差 | 示值偏差允许 范围 | |
|------------|------------|-----------|-----------|------------|--------------|----|
| 2020.12.15 | FS-Y-X-025 | 93.8dB(A) | 93.8dB(A) | 0dB(A) | ≤±0.5dB(A) | 合格 |
| 2020.12.16 | FS-Y-X-025 | 93.8dB(A) | 93.8dB(A) | 0dB(A) | ≤±0.5dB(A) | 合格 |

表六 验收监测内容

1、环境保护设施调试效果监测内容

(1) 废气监测

项目废气监测内容见下表：

表 6-1 项目废气监测内容

| 污染物 | 监测因子 | 监测点位 | 监测频次 |
|-----|-------|---------------------------------------|-----------|
| 废气 | 非甲烷总烃 | 厂界无组织监控点，上风向 1 个（○1#），下风向 3 个（○2~4#）。 | 4 次/天*2 天 |

(2) 厂界噪声监测

项目噪声监测内容见下表：

表 6-2 项目厂界噪声监测内容

| 监测类别 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 |
|------|------------|-------------------|-------------------|
| 噪声 | 厂界四周 1▲~4▲ | 等效连续 A 声级 Leq (A) | 昼夜间各监测 1 次，监测 2 天 |

2、环境质量监测内容

本次验收环境质量监测内容见下表：

表 6-3 环境质量监测内容

| 序号 | 环境要素 | 监测因子 | 监测点位 | 监测频次 |
|----|------|---|----------|------|
| 1 | 地下水 | pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、铬（六价）、总硬度、氟化物、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、石油类、色、嗅和味、浑浊度 | 用地范围内，1# | 监测一次 |

表七 验收监测结果

7.1 验收监测期间生产工况记录:

本次验收范围为大东石油加油站，供油规模为：乙醇汽油 2000t/a，柴油 1500t/a，根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南——污染影响类》附录 3 工况记录推荐方法，验收检测期间负荷见下表：

表 7-1 监测期间工况统计一览表

| 项目 监测时间 | 类型 | 设计值 | 实际值 | 运行负荷 (%) |
|------------|------|---------|--------|----------|
| 2020.12.15 | 乙醇汽油 | 0.82t/d | 5.5t/d | 670.7 |
| | 柴油 | 0.82t/d | 4.1t/d | 500 |
| 2020.12.16 | 乙醇汽油 | 0.82t/d | 5.2t/d | 634.1 |
| | 柴油 | 0.82t/d | 3.8t/d | 463.4 |
| 2021.1.18 | 乙醇汽油 | 0.82t/d | 5.0t/d | 609.7 |
| | 柴油 | 0.82t/d | 3.9t/d | 475.6 |

通过上表可知，2020 年 12 月 15 日、2020 年 12 月 16 日连续两天的实际的运行负荷为 463.4%~670.7%。

7.2 环境保护设施调试效果

(1) 废气监测结果

①非甲烷总烃

无组织非甲烷总烃监测结果见下表：

表7-2 无组织非甲烷总烃监测结果一览表

| 采样地点 | 监测时间 | 监测频次 | 监测结果 (mg/m ³) | 气象参数 | | | | |
|-------------|-----------------|-------|------------------------------|------|-------|------|----|-------------|
| | | | 非甲烷总烃 | 气温/℃ | 气压 | 湿度/% | 风向 | 风速 (m/s) |
| 厂界上 风向1# | 2020年11 月15日 | 第 1 次 | 0.78 | 3.6 | 102.9 | 33 | 北 | 1.8 |
| | | 第 2 次 | 0.76 | 2.8 | 102.9 | 35 | 北 | 1.7 |
| | | 第 3 次 | 0.77 | 2.1 | 103.0 | 40 | 北 | 1.9 |
| | | 第 4 次 | 0.66 | 1.8 | 103.2 | 43 | 北 | 2.1 |
| | 2020年12 月16日 | 第 1 次 | 0.69 | 4.7 | 102.7 | 36 | 北 | 1.7 |
| | | 第 2 次 | 0.85 | 3.9 | 102.7 | 39 | 北 | 1.9 |
| | | 第 3 次 | 0.83 | 3.1 | 102.9 | 42 | 北 | 2.1 |
| | | 第 4 次 | 0.75 | 2.5 | 102.9 | 46 | 北 | 2.0 |
| 厂界下 | 2020年11 | 第 1 次 | 0.85 | 3.6 | 102.9 | 33 | 北 | 1.8 |

| | | | | | | | | |
|-------------|-------------|-------------|------|------|-------|-------|----|-----|
| 风向2# | 月15日 | 第2次 | 0.95 | 2.8 | 102.9 | 35 | 北 | 1.7 |
| | | 第3次 | 1.19 | 2.1 | 103.0 | 40 | 北 | 1.9 |
| | | 第4次 | 1.03 | 1.8 | 103.2 | 43 | 北 | 2.1 |
| | 2020年12月16日 | 第1次 | 1.50 | 4.7 | 102.7 | 36 | 北 | 1.7 |
| | | 第2次 | 1.12 | 3.9 | 102.7 | 39 | 北 | 1.9 |
| | | 第3次 | 1.00 | 3.1 | 102.9 | 42 | 北 | 2.1 |
| | | 第4次 | 0.98 | 2.5 | 102.9 | 46 | 北 | 2.0 |
| | 厂界下风向3# | 2020年11月15日 | 第1次 | 1.00 | 3.6 | 102.9 | 33 | 北 |
| 第2次 | | | 0.97 | 2.8 | 102.9 | 35 | 北 | 1.7 |
| 第3次 | | | 0.98 | 2.1 | 103.0 | 40 | 北 | 1.9 |
| 第4次 | | | 0.97 | 1.8 | 103.2 | 43 | 北 | 2.1 |
| 2020年12月16日 | | 第1次 | 1.12 | 4.7 | 102.7 | 36 | 北 | 1.7 |
| | | 第2次 | 1.04 | 3.9 | 102.7 | 39 | 北 | 1.9 |
| | | 第3次 | 1.12 | 3.1 | 102.9 | 42 | 北 | 2.1 |
| | | 第4次 | 1.04 | 2.5 | 102.9 | 46 | 北 | 2.0 |
| 厂界下风向4# | 2020年11月15日 | 第1次 | 0.93 | 3.6 | 102.9 | 33 | 北 | 1.8 |
| | | 第2次 | 0.93 | 2.8 | 102.9 | 35 | 北 | 1.7 |
| | | 第3次 | 0.97 | 2.1 | 103.0 | 40 | 北 | 1.9 |
| | | 第4次 | 1.07 | 1.8 | 103.2 | 43 | 北 | 2.1 |
| | 2020年12月16日 | 第1次 | 1.23 | 4.7 | 102.7 | 36 | 北 | 1.7 |
| | | 第2次 | 1.18 | 3.9 | 102.7 | 39 | 北 | 1.9 |
| | | 第3次 | 0.95 | 3.1 | 102.9 | 42 | 北 | 2.1 |
| | | 第4次 | 1.19 | 2.5 | 102.9 | 46 | 北 | 2.0 |
| 标准限值 | | | 4.0 | / | / | / | / | / |

无组织排放监测数据结果统计

表 7-3 项目无组织废气评价结果统计表

| 点位名称 | 评价项目 | 标准值 | 最小值 | 最大值 | 是否达标 | 超标率 (%) |
|----------|-------|-----|------|------|------|---------|
| 厂界上风向 1# | 非甲烷总烃 | 4.0 | 0.66 | 0.85 | 达标 | 0 |
| 厂界下风向 2# | 非甲烷总烃 | 4.0 | 0.85 | 1.50 | 达标 | 0 |
| 厂界下风向 3# | 非甲烷总烃 | 4.0 | 0.97 | 1.12 | 达标 | 0 |
| 厂界下风向 4# | 非甲烷总烃 | 4.0 | 0.93 | 1.23 | 达标 | 0 |

结果分析与评价:

厂界上风向 1#监测点非甲烷总烃排放浓度范围为 0.66~0.85mg/m³, 厂界下风向 2#监测点非甲烷总烃排放浓度范围为 0.85~1.50mg/m³, 厂界下风向 3#监测点非甲烷总烃排放浓度范围为 0.97~1.12mg/m³, 厂界下风向 4#监测点非甲烷总烃排放浓度范围为 0.93~1.23mg/m³, 均可以满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 无组织控制监控限值的要求 (4mg/m³)。

②油气回收系统

项目加油站油气回收系统检测报告引用武汉市度量衡管理所 2019 年检测报告（报告编号：2019600164），具体数值如下表所示：

表 7-4 油气回收系统密闭性监测结果一览表

| 罐号# | 油气空间 (L) | 油枪数 | 初始压力 (Pa) | 1min 后压力 (Pa) | 2min 后压力 (Pa) | 3min 后压力 (Pa) | 4min 后压力 (Pa) | 5min 后压力 (Pa) | 最小剩余压力标准要求 (Pa) | 是否达标 |
|-----|----------|-----|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|------|
| 1 | 17558 | 1 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 2 | 17144 | 3 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| / | 34702 | 4 | 500 | 496 | 491 | 489 | 486 | 484 | 471 | 达标 |

表 7-5 油气回收系统液阻监测结果一览表

| 检测项目 | 加油机编号# | | 标准 | 是否达标 |
|--------------------------|--------|----|------|------|
| | 3 | 4 | | |
| 通气量 18.0L/min 时最大压降 (Pa) | 10 | 10 | ≤40 | 达标 |
| 通气量 28.0L/min 时最大压降 (Pa) | 15 | 18 | ≤90 | 达标 |
| 通气量 38.0L/min 时最大压降 (Pa) | 24 | 29 | ≤155 | 达标 |

表 7-6 油气回收系统气液比监测结果一览表

| 检测项目 油枪编号# | 高速档气液比 | | | 标准限值 | 是否达标 |
|---------------|----------|----------|------|-----------------|------|
| | 加油体积 (L) | 回气体积 (L) | 气液比 | | |
| 5 | 15.32 | 17.92 | 1.17 | 1.0 ≤ 气液比 ≤ 1.2 | 达标 |
| 6 | 15.27 | 15.58 | 1.02 | | |
| 7 | 15.18 | 15.94 | 1.05 | | |
| 8 | 15.02 | 16.07 | 1.07 | | |

由检测结果可知，本项目油气回收系统密闭性、液阻、气液比均满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中相关标准要求。

(2) 噪声监测结果

厂界噪声监测结果见下表：

表7-7 厂界噪声监测结果一览表

| 监测点位 | 主要声源 | 监测结果 (dB(A)) | | | | 标准限值 (dB(A)) | | 达标情况 | |
|---------------|------|--------------|------|------------|------|--------------|----|------|----|
| | | 2020.12.15 | | 2020.12.16 | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | | | | |
| 厂界东侧外 1m 处 1# | 生产噪声 | 54.3 | 41.9 | 54.7 | 40.2 | 60 | 50 | 是 | 是 |

| | | | | | | | | | |
|---------------|------|------|------|------|------|----|----|---|---|
| 厂界南侧外 1m 处 2# | 生产噪声 | 52.0 | 37.3 | 50.8 | 38.9 | 60 | 50 | 是 | 是 |
| 厂界西侧外 1m 处 3# | 生产噪声 | 53.7 | 40.6 | 52.5 | 41.5 | 60 | 50 | 是 | 是 |
| 厂界北侧外 1m 处 4# | 交通噪声 | 59.3 | 46.8 | 57.9 | 45.9 | 70 | 55 | 是 | 是 |

根据监测结果，项目北侧厂界可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 4 类标准要求，其余侧厂界可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准要求。

7.3 环境质量监测

(1) 地下水环境质量监测

地下水环境监测结果见下表：

表7-8 地下水环境监测结果一览表

| 检测时间 | 检测点位 | 检测项目 | 检测结果 | 标准 | 单位 |
|-----------|-------|----------------------------|--------|---------|-----------|
| 2021.1.18 | 1#项目地 | pH 值 | 8.06 | 6.5~8.5 | 无量纲 |
| | | 氨氮 | 0.090 | ≤0.50 | mg/L |
| | | 硝酸盐 | 4.0 | ≤20 | mg/L |
| | | 亚硝酸盐(以 N 计) | ND | ≤1.00 | mg/L |
| | | 挥发性酚类 | 0.0008 | ≤0.002 | mg/L |
| | | 氰化物 | ND | ≤0.05 | mg/L |
| | | 2 铬（六价） | 0.016 | ≤0.05 | mg/L |
| | | 氟化物 | 0.3 | ≤1.0 | mg/L |
| | | 溶解性总固体 | 172 | ≤1000 | mg/L |
| | | 总硬度(以 CaCO ₃ 计) | 112 | ≤450 | mg/L |
| | | 耗氧量 | 1.2 | ≤3.0 | mg/L |
| | | 总大肠菌群 | <2 | ≤3.0 | MPN/100mL |
| | | 色（铂钴色度单位） | 5 | ≤15 | / |
| | | 嗅和味 | 无任何嗅和味 | 无 | / |
| | | 浑浊度 | ND | ≤3 | NTU |
| 石油类* | ND | 0.05 | mg/L | | |

备注：1、“ND”表示未检出

根据监测结果可知，监测期间项目所在区域地下水质量可以满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类水质标准，石油类可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

7.4 环境监测计划

结合工程与环境特点，根据排污许可申请及核发技术规范要求，建设单位应委托

监测机构对项目产生的污染物进行定期的监测，监测任务及监测计划见下表。

表7-9 监测计划一览表

| 污染源 | | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 |
|------------|-----|----------|--------------------------|-------|
| 噪声 | | 各加油站四侧厂界 | Leq | 每季度一次 |
| 无组织废气 | | 各加油站厂界四周 | 非甲烷总烃 | 每半年一次 |
| 加油机、 储罐 | 液阻 | / | 油气回收管路通畅程度 | 每年一次 |
| | 密闭性 | / | 油气回收系统的密闭程度 | 每年一次 |
| | 气液比 | / | 回收气体体积与同时计量的汽油 液体体积之比 | 每年一次 |

表八 验收监测结论

1、污染物治理措施及监测结果

(1) 废气

根据监测结果，厂界无组织排放非甲烷总烃可以满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 无组织控制监控限值的要求（ $4\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

本项目油气回收系统密闭性、液阻、气液比均满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中相关标准要求。

(2) 废水

项目运营期废水主要为生活污水，项目生活污水设置化粪池处理，废水最终通过总排口排入市政污水管网，总排口污水应满足 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准（氨氮满足 GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 等级）。

(3) 噪声

根据监测结果，项目北侧厂界可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 4 类标准要求，其余侧厂界可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准要求。

(4) 固废

项目产生的生活垃圾交由环卫清运，清罐产生的危险废物由总公司统一安排辽宁联海石油化工工程有限公司清罐，交由湖北爱国石化有限公司处置，不在站内储存。

(5) 地下水

根据监测结果可知，监测期间项目所在区域地下水质量可以满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类水质标准，石油类可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

2、总量控制结论

根据环评报告，项目未设置总量控制指标。

3、验收监测结论

本项目进行了环境影响评价；我公司“大东石油加油站项目”基本执行了环评报告表对建设项目环境保护工作的各项要求。根据验收监测单位提供的监测结果，在试运行期间项目产生的各类污染物均达标排放，基本满足有关环境管理的要求。因此本

调查报告认为，项目总体达到建设项目竣工环境保护验收要求，具备申请环保验收的条件，建议通过大东石油加油站建设项目的竣工环境保护验收。

4、建议

(1) 提高企业管理人员及全体员工的环保意识，加强环境管理，不断完善各项环境管理规章制度，减少污水的跑、冒、滴、漏。加强生产各环节管理，切实做到厂区“雨污分流”要求。

(2) 加强各项环保设施的日常管理，保证环保设施正常运行，完善环保设施运行记录，确保各项污染物长期稳定达标排放。

(3) 加强厂区绿化，为职工工作和生活提供良好的工作环境。

(4) 加强和完善道路和厂区的绿化等辅助性降噪措施，以进一步降低项目噪声和设备噪声对环境的影响。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：中国石油天然气股份有限公司湖北武汉销售分公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------|-----|---------------|
| 建设 项目 | 项目名称 | | 中国石油天然气股份有限公司湖北武汉销售分公司大东石油加油站 | | | | 项目代码 | | F5265 | | 建设地点 | | 武汉市蔡甸区麦山街大东村 | | | |
| | 行业类别（分类管理名录） | | 119 加油、加气站 | | | | 建设性质 | | ■新建 □改扩建 □技术改造 | | | | | | | |
| | 设计生产能力 | | 年销售成品油 600 吨 | | | | 实际生产能力 | | 销售成品乙醇汽油约 2000t/a；柴油量约 1500t/a | | 环评单位 | | 湖北天泰环保工程有限公司 | | | |
| | 环评文件审批机关 | | 武汉市蔡甸区环境保护局 | | | | 审批文号 | | / | | 环评文件类型 | | 环境影响报告表 | | | |
| | 开工日期 | | 1992 年 9 月 | | | | 竣工日期 | | 1993 年 9 月 | | 排污许可证申领时间 | | 2020 年 5 月 7 日 | | | |
| | 环保设施设计单位 | | 哈尔滨天源石化工程设计有限公司 | | | | 环保设施施工单位 | | 北京中德力拓装饰工程有限公司 | | 本工程排污许可证编号 | | 91420114584851027H001Z | | | |
| | 验收单位 | | 中国石油天然气股份有限公司湖北武汉销售分公司 | | | | 环保设施监测单位 | | 湖北弗思检测技术有限公司 | | 验收监测时工况 | | 500~670.7% | | | |
| | 投资总概算（万元） | | 200 | | | | 环保投资总概算（万元） | | 13 | | 所占比例（%） | | 6.5 | | | |
| | 实际总投资 | | 300 | | | | 实际环保投资（万元） | | 15 | | 所占比例（%） | | 5 | | | |
| | 废水治理（万元） | | 1 | 废气治理（万元） | | 4 | 噪声治理（万元） | | 1.5 | 固体废物治理（万元） | | 3 | 绿化及生态（万元） | | 0.5 | 其他（万元） |
| 新增废水处理设施能力 | | / | | | | 新增废气处理设施能力 | | / | | 年平均工作时 | | 8760 | | | | |
| 运营单位 | | 中国石油天然气股份有限公司湖北武汉销售分公司大东石油加油站 | | | | 运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码) | | 91420114584851027H | | 验收时间 | | 2020 年 12 月~2020 年 2 月 | | | | |
| 污染物 排放 达标 与 总量 控制 （工业 建设 项目 详 填） | 污染物 | | 原有排放量 (1) | 本期工程实际排放浓 度(2) | 本期工程允许排 放浓度(3) | 本期工程产生 量(4) | 本期工程自身削减 量(5) | 本期工程实际排 放量(6) | 本期工程核定 排放总量(7) | 本期工程“以新带老”削减量(8) | 全厂实际排放 总量(9) | 全厂核定排放总量 (10) | 区域平衡替代削 减量(11) | 排放增减量 (12) | | |
| | 废水 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 化学需氧量 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 氨氮 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 石油类 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 废气 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 二氧化硫 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 烟尘 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 工业粉尘 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 氮氧化物 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 工业固体废物 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 与项目有关的其他 特征污染物 | | | | | | | | | | | | | | | |

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