

中国石油天然气股份有限公司湖北武汉销售
分公司麒麟加油站建设项目
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

二〇二一年三月

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

邮编：430021

地址：武汉市江汉区常青路149号地上22层

建设单位（盖章）：湖北黄跃环保技术咨询有限公司

联系电话：0713-8100389

邮编：438000

地址：黄冈市黄州区宝塔大道66号就业大厦2楼

目录

| | |
|---------------------------------------------------|----|
| 表一 项目概况..... | 6 |
| 表二 工程建设内容..... | 9 |
| 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）..... | 17 |
| 表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定..... | 21 |
| 表五 验收监测质量保证及质量控制..... | 25 |
| 表六 验收监测内容..... | 29 |
| 表七 验收监测结果..... | 30 |
| 表八 验收监测结论..... | 35 |
| 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表..... | 37 |

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 项目总平面布置和环保设施分布图

附图 4 项目监测点位图

附图 5 项目雨污管网图

附图 6 现场照片

附件

附件 1 项目环评批复

附件 2 项目营业执照

附件 3 排污许可证正本

附件 4 项目用地资料

附件 5 成品油零售经营许可证

附件 6 危化品经营许可证

附件 7 项目危废协议

附件 8 项目清罐协议

附件 9 加油站油气回收系统检测报告

附件 10 项目监测报告

附件 11 安全事故应急预案备案登记表

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麒麟加油站建设项目 | | | | |
| 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 | 武汉市汉阳区麒麟路与墨水湖北路交汇处 | | | | |
| 主要产品名称 | 销售柴油、汽油（乙醇汽油） | | | | |
| 设计生产能力 | 仅进行成品油销售 | | | | |
| 实际生产能力 | 销售成品乙醇汽油约 1500t/a；柴油量约 300t/a | | | | |
| 建设项目环评批复时间 | 2008 年 10 月 3 日 | 开工建设时间 | 2009 年 1 月 | | |
| 调试时间 | 2014 年 10 月~2014 年 11 月 | 验收现场监测时间 | 2020 年 12 月 | | |
| 环评报告表审批部门 | 原武汉市环境保护局 | 环评报告表编制单位 | 武汉新江城环境事务咨询有限责任公司 | | |
| 投资总概算（万元） | 650 | 环保投资（万元） | 7 | 比例 | 1% |
| 实际总概算（万元） | 300 | 实际环保投资（万元） | 17 | 比例 | 5.7% |
| 验收监测依据 | <p>1、国务院第 682 号令《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、《麒麟路油气合建站工程建设项目环境影响报告表》；</p> <p>5、原武汉市环境保护局关于麒麟路油气合建站改造工程建设项目环境影响报告表的审批意见（武环审[2008]73 号）；</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>8、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。</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>（2）声环境：项目周边声环境敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2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: 15%;">标准</th> <th style="width: 35%;">类别</th> <th style="width: 25%;">标准限值</th> <th style="width: 25%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="15" style="text-align: center; vertical-align: middle;">GB/T14848-2017 III类</td> <td style="text-align: center;">pH 值</td> <td style="text-align: center;">6.5~8.5</td> <td rowspan="15" style="text-align: center; vertical-align: middle;">地下水</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氨氮</td> <td style="text-align: center;">0.50mg/L</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">硝酸盐(以 N 计)</td> <td style="text-align: center;">20 mg/L</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">亚硝酸盐(以 N 计)</td> <td style="text-align: center;">1.00mg/L</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">挥发性酚类</td> <td style="text-align: center;">0.002 mg/L</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氰化物</td> <td style="text-align: center;">0.05 mg/L</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">铬（六价）</td> <td style="text-align: center;">0.05 mg/L</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">总硬度(以 CaCO₃ 计)</td> <td style="text-align: center;">450 mg/L</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氟化物</td> <td style="text-align: center;">1.0 mg/L</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">溶解性总固体</td> <td style="text-align: center;">1000 mg/L</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">耗氧量</td> <td style="text-align: center;">3.0 mg/L</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">总大肠菌群</td> <td style="text-align: center;">3.0MPN/100mL (CFU/100ML)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">色（铂钴色度单位）</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">嗅和味</td> <td style="text-align: center;">无</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">浑浊度</td> <td style="text-align: center;">3NTU</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">石油类*</td> <td style="text-align: center;">0.05 mg/L</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">GB3096-2008 中 2 类</td> <td style="text-align: center;">等效连续 A 声级 Leq</td> <td style="text-align: center;">昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)</td> <td style="text-align: center;">声环境</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">石油类*:参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。</p> | 标准 | 类别 | 标准限值 | 备注 | GB/T14848-2017 III类 | pH 值 | 6.5~8.5 | 地下水 | 氨氮 | 0.50mg/L | 硝酸盐(以 N 计) | 20 mg/L | 亚硝酸盐(以 N 计) | 1.00mg/L | 挥发性酚类 | 0.002 mg/L | 氰化物 | 0.05 mg/L | 铬（六价） | 0.05 mg/L | 总硬度(以 CaCO ₃ 计) | 450 mg/L | 氟化物 | 1.0 mg/L | 溶解性总固体 | 1000 mg/L | 耗氧量 | 3.0 mg/L | 总大肠菌群 | 3.0MPN/100mL (CFU/100ML) | 色（铂钴色度单位） | 15 | 嗅和味 | 无 | 浑浊度 | 3NTU | 石油类* | 0.05 mg/L | GB3096-2008 中 2 类 | 等效连续 A 声级 Leq | 昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A) | 声环境 |
| 标准 | 类别 | 标准限值 | 备注 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GB/T14848-2017 III类 | pH 值 | 6.5~8.5 | 地下水 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 氨氮 | 0.50mg/L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 硝酸盐(以 N 计) | 20 mg/L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 亚硝酸盐(以 N 计) | 1.00mg/L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 挥发性酚类 | 0.002 mg/L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 氰化物 | 0.05 mg/L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 铬（六价） | 0.05 mg/L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 总硬度(以 CaCO ₃ 计) | 450 mg/L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 氟化物 | 1.0 mg/L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 溶解性总固体 | 1000 mg/L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 耗氧量 | 3.0 mg/L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 总大肠菌群 | 3.0MPN/100mL (CFU/100ML) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 色（铂钴色度单位） | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 嗅和味 | 无 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 浑浊度 | 3NTU | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 石油类* | 0.05 mg/L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GB3096-2008 中 2 类 | 等效连续 A 声级 Leq | 昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A) | 声环境 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

污染物排放标准：

(1) 废水：项目污水为工作人员生活污水，依托武汉市燃气集团有限公司化粪池处理后排入南太子湖污水处理厂，废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（氨氮参照执行 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 等级标准）；

(2) 废气：油气回收装置执行《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及汽车尾气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值；

(3) 噪声：边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）“2 类和 4 类标准”。

表 1-2 项目验收监测评价标准

| 标准 | 类别/检测项目 | 标准限值 | | 备注 |
|------------------------|------------------|-----------------------------|-------------|--------|
| | | | | |
| GB12348-2008 | 2 类 | 昼间 60dB (A) | 夜间 50dB (A) | 西、南侧 |
| | 4 类 | 昼间 70dB (A) | 夜间 55dB (A) | 东、北侧 |
| GB16297-1996 | 非甲烷总烃 | 无组织监控点 4.0mg/m ³ | | 边界 |
| 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 | 1.00~1.20 | | | |
| GB8978-1996 表 4 三级 | pH | 6~9 | | 废水 |
| | COD | 500mg/L | | |
| | BOD ₅ | 300 mg/L | | |
| | SS | 400 mg/L | | |
| | 石油类 | 20mg/L | | |
| GB/T31962-2015 表 1B 等级 | 氨氮 | 45 mg/L | | |

表二 工程建设内容

2.1 项目背景

武汉市燃气热力集团有限公司投资 650 万元将位于武汉市汉阳区麒麟路与墨水湖北路交汇处一座加油站改建成油气合建站，主要建设内容包括埋地油罐折合汽油总储量 60 立方米，其中汽油罐 20 立方米 2 个，10 立方米 1 个，柴油罐，20 立方米 1 个，压缩天然气储气瓶拖车 18 立方米，无固定储气设施。该项目于 2008 年 10 月 3 日取得环评批复。

武汉蓝焰油气发展供应有限公司为武汉市燃气热力集团有限公司的旗下控股公司，武汉市燃气热力集团有限公司将麒麟路油气合建站经营及管理权限移交给了武汉蓝焰油气发展供应有限公司。

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）“（十一）积极防止地下水污染 加油站地下油罐应于 2017 年底全部更新为双层罐或完成防渗池设置”，为响应政府号召，武汉蓝焰油气发展供应有限公司于 2014 年 8 月对麒麟路油气合建站加油站部分进行双层罐、油气回收系统改造，2014 年 9 月改造完成并投入正常使用。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。

2019 年 3 月 12 日，武汉蓝焰油气发展供应有限公司与中国石油天然气股份有限公司湖北销售分公司达成协议，武汉蓝焰油气发展供应有限公司将麒麟加油站部分的资产和土地租赁给中国石油天然气股份有限公司湖北销售分公司。

为更好地进行麒麟加油站的经营，在租赁期间，中国石油天然气股份有限公司将麒麟加油站的经营和管理权移交给中国石油天然气股份有限公司湖北武汉销售分公司，因此麒麟加油站的责任主体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 月启动麒麟加油站建设项目的竣工环保验收工作，**此次验收不包括加气站建设部分。**

中国石油天然气股份有限公司湖北武汉销售分公司对照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、2021年1月18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，并委托湖北黄跃环保技术咨询有限公司协助编制完成了《中国石油天然气股份有限公司湖北武汉销售分公司麒麟加油站建设项目竣工环境保护验收监测报告表》。

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麒麟加油站建设项目

建设地点：武汉市汉阳区麒麟路与墨水湖北路交汇处

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

项目位于武汉市汉阳区麒麟路与墨水湖北路交汇处（经度 114.220377371°，纬度 30.555154440°）。

项目西侧及南侧邻加气站；东侧紧邻麒麟路，隔麒麟路为汉桥金福世家小区；南侧 77m 及西侧 148m 为汇福园社区；北侧 10m 为三环线。

项目地理位置见附图 1，周边环境见附图 2 及下表。

表 2-1 项目周边环境一览表

| 序 | 建（构）筑物名称 | 方位 | 与项目边界最近距离 | 规模 | 备注 |
|---|----------|------|-----------|-----------|----|
| 1 | 加气站 | S, W | 0 | / | 既有 |
| 2 | 麒麟路 | E | 0 | 道路红线宽 12m | 既有 |
| 3 | 汉桥金福世家小区 | N | 43m | 约 3500 人 | 既有 |
| 4 | 汇福园社区 | W | 148m | 约 50 人 | 既有 |
| 5 | 汇福园社区 | S | 77m | 约 2500 人 | 既有 |
| 6 | 三环线 | N | 10m | | |

2.4 项目建设内容及规模

加油站总占地约 250 平方米，加油站罩棚为钢架结构（1F），罩棚投影面积为 220m²。

项目工程组成见下表：

表 2-1 项目工程组成一览表

| 类别 | 项目名称 | 原环评及批复建设内容及规模 | 实际建设内容及规模 | 变化情况 |
|----|------|---------------|-----------|------|
| | | | | |

| | | | | |
|------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 主体工程 | 加油区 | 加油区罩棚 1 个 220m ² , 1 台汽油加油机, 1 台双油品 (汽油、柴油) 加油机 | 加油区罩棚 1 个 220m ² , 1 台乙醇汽油加油机, 1 台双油品 (乙醇汽油、柴油) 加油机 | 汽油变为乙醇汽油 |
| 辅助工程 | 办公区 | / | 办公区建筑面积 5m ² | 运营过程中增加, 依托武汉市燃气集团有限公司办公区 |
| 储运工程 | 油区 | 20m ³ 汽油储罐 2 个、10m ³ 汽油储罐 1 个、20m ³ 柴油储罐 1 个 (单层罐, 位于罩棚西侧), 折合汽油总储量 60m ³ | 20m ³ 乙醇汽油储罐 3 个、20m ³ 柴油储罐 1 个 (双层罐, 位于罩棚西侧), 折合汽油总储量 70m ³ | 取消 1 个 10m ³ 汽油储罐, 增加 1 个 20m ³ 汽油储罐, 汽油变为乙醇汽油; 单层罐改为双层罐 |
| 辅助工程 | 给水 | 市政供水 | 依托武汉市燃气集团有限公司用水设施 | 变为依托武汉市燃气集团有限公司用水设施 |
| | 供电 | 市政供 | 市政供电 | 同环评, 无变化 |
| | 通讯 | 设局域网口, 外线接入通信网, 实现本站的对数据传输和局域网。控制系统预留与上级管理部门进行数据通信的接口 | 设局域网口, 外线接入通信网络, 实现本站的对外数据传输和局域网。控制系统预留与上级管理部门进行数据通信的接口 | 同环评, 无变化 |
| | 排水工程 | 南太子湖污水处理厂管网完善前, 一般生活废水经处理后用于站内绿化灌溉, 不外排; 严禁污水入湖。该地区城市污水处理厂配套管网建成并投入使用后, 项目污水可经隔油池和化粪池处理后, 经市政管网排至污水处理厂进一步处理。 | 雨水经市政雨水管网排放, 项目不设食堂、卫生间和化粪池, 员工生活污水依托武汉市燃气集团有限公司污水处理设施 (化粪池) 处理后排放 | 项目区块无生活废水 |
| 环保工程 | 废气 | / | 卸油油气回收系统、分散式加油油气回收系统 | 相比环评有所完善 |
| | 废水 | 生活污水经处理设施处理后达到《污水综合排放标准》(GB9878-1996) 中的一级排放标准后 | 员工生活污水依托武汉市燃气集团有限公司污水处理设施 (化粪池) 处理后排至南 | 未设置卫生间、化粪池 |

| | | | | |
|------|---------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------|
| | | 方可排放。待南太子湖污水处理厂二期工程建成和收集管网投入运行时，达到《污水综合排放标准》(GB9878-1996)三级排放标准排放。 | 太子湖污水处理厂 | |
| 噪声 | 加油机、泵类 | 选用低噪声设备，优化布局，并采取有效的减振隔声消音措施 | 选用低噪声设备 | 基本一致 |
| | 交通噪声 | / | 对交通噪声采用车辆减速慢行 | |
| 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 | 未设置环保移动厕所 |
| | | 环保移动厕所排泄物，集中交由当地环卫部门处理。 | 无环保移动厕所 | |
| | 清洗的废油、废油渣、废油泥 | / | 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，不再站内储存 | |
| 防渗系统 | | / | 采用双层油罐，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 | 相比环评有所增加完善 |
| 风险措施 | | 加强站内汽(柴)油的防火、防漏管理 | 建立规范的消防系统，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，已完成生产安全事故应急预案备案登记，并定期进行应急演练。 | 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、油罐区及消防器材区。加油区有2台加油机，呈1列布设；油罐区位于加油区西侧，消防器材位于加油区西南侧。（详

见附图 3 加油站总平面布置图)

2.6 项目主要设备清单

本项目设备情况见下表：

表 2-2 项目设备一览表

| 序号 | 设计设备 | 型号/规格 | 数量 | 实际设备 | 型号/规格 | 数量 | 变化情况 |
|----|-----------------------|--------------------------|------|-------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------------|
| 1 | 柴油储罐 | 单层卧式 20m ³ | 1 个 | 柴油储罐 | 双层卧式 20m ³ | 1 个 | 单层罐变为 双层罐 |
| 2 | 汽油储罐 | 单层卧式 20m ³ | 3 个 | 乙醇汽油储罐 | 双层卧式 20m ³ | 3 个 | 单层罐变为 双层罐 |
| 3 | 汽油加油 机 | / | 1 台 | 乙醇汽油加 油机 | / | 1 台 | 设备无变化 ，仅油品发 生变化 |
| 4 | 双油品（汽 油、柴油） 加油机 | / | 1 台 | 双油品（乙醇 汽油、柴油） 加油机 | / | 1 台 | 设备无变化 ，仅油品发 生变化 |
| 5 | 加油枪 | / | 10 把 | 加油枪 | | 10 把 | 无变化 |
| 6 | 阻火透气 阀 | / | 1 个 | 阻火透气阀 | / | 1 个 | 无变化 |
| 7 | 集中卸油 口 | / | 1 套 | 集中卸油口 | / | 1 套 | 无变化 |
| 8 | 防静电接 地报警器 | / | 1 个 | 静电接地报 警器 | / | 1 个 | 无变化 |
| 9 | 配电柜 | / | 1 组 | 配电柜 | / | 1 组 | 无变化 |
| 10 | 卸油和加 油油气回 收系统 | / | 0 套 | 卸油和加油油 气回收系统 | / | 2 套 | 增加 |
| 11 | IC 卡后台处 理系统 | / | 1 套 | IC 卡后台处理 系统 | / | 1 套 | 无变化 |
| 12 | 通气管 | / | 1 套 | 通气管 | / | 1 套 | 无变化 |
| 13 | 排烟管 | / | 1 套 | 排烟管 | / | 1 套 | 无变化 |
| 14 | 手动阀 | / | 1 套 | 手动阀 | | 1 套 | 无变化 |
| 15 | 呼吸阀 | / | 1 套 | 呼吸阀 | / | 1 套 | 无变化 |
| 16 | 手提式干 粉灭火器 | / | 未提及 | 手提式干粉灭 火器 | 35 公斤 | 2 台 | 增加 |
| 17 | 手提式干 粉灭火器 | / | 未提及 | 手提式干粉灭 火器 | 8 公斤 | 4 台 | 增加 |
| 18 | 二氧化碳 灭火器 | / | 未提及 | 二氧化碳灭 火器 | MT/2 型 | 6 台 | 增加 |
| 19 | 灭火毯 | / | 未提及 | 灭火毯 | / | 5 块 | 增加 |
| 20 | 消防沙 | / | 未提及 | 消防沙 | / | 2m ² | 增加 |
| 21 | 吸油毡 | / | 未提及 | 吸油毡 | / | 100 块 | 增加 |

本项目加油站为三级加油站（总容积≤90m³，单罐汽油罐容积≤30m³，单罐柴油罐容积≤50m³，柴油罐容积折半计入油罐总容积），项目罐区油品总容积为 70m³，设

地埋式储油罐 4 个，其中 20m³ 乙醇汽油储罐 3 个，20m³ 柴油储罐 1 个（容积减半，折算容积为 10m³），主要用于储存乙醇汽油和柴油。

项目年乙醇汽油销售量为 1500 吨（其中年销售 92#乙醇汽油 1000 吨，95#乙醇汽油 500 吨），年柴油销售量为 300 吨。

2.7 劳动定员

本项目劳动定员为 8 人，分为两班，其中白班 5 人，夜班 3 人。项目每天运行 24 小时，年运行 365 天。项目不设食堂。

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 2-3 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 | 1500 |
| 2 | 柴油 | t | 300 |

2.8.2 给排水

项目用水依托武汉市燃气集团有限公司用水设施。因此，项目地块内不涉及用水和排水。

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：

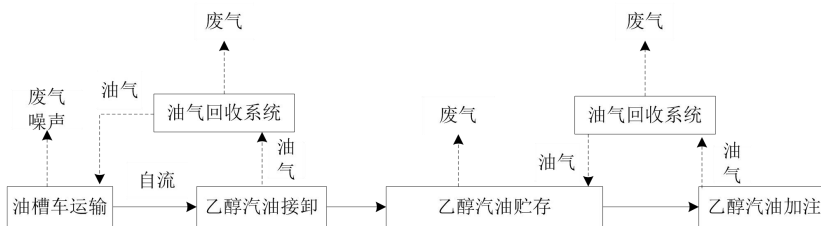


图 2-1 汽油加油工艺流程及产污节点图

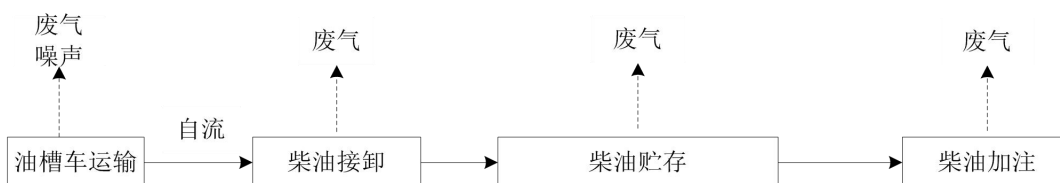


图 2-2 柴油加油工艺流程及产污节点图

卸油：油罐车将油品运至加油站内，采用密闭方式卸油，卸油管与贮油罐进油管采用快速接头连接。通过进油管路系统将成品油分别卸至 4 个地下双层卧式油罐。汽油埋地油罐的气相空间与槽车的气相空间通过卸油点的油气回收气相工艺管线及气相软管连通，形成一个回气管路。卸油时控制卸油速度，卸油完成后按规定顺序卸除输油管线以及油气回收管线，在卸油过程将汽油储罐中的油气回收到油罐车内的油气由油罐车带回油库，经冷凝、吸附或燃烧等方式处理。柴油卸油过程中不设置油气回收系统。

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。

加油：通过加油机——对应的油品管线，利用潜油泵提供动力，将油压升高，吸到加油机中，通过加油机给汽车加油，每个加油枪设单独管线吸油。采用油气回收型汽油加油枪，并在加油机内安装真空泵。真空泵控制板与加油机脉冲发生器连接，当加油枪加油时，获得脉冲信号，真空泵启动，通过加油枪回收油气进入油罐，起到回收加油油气的作用。柴油加油枪不设置油气回收系统。

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。

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

根据现场调查，项目建设内容与环评内容基本保持一致，仅少量建设内容发生变更，变更内容为：1、汽油储存能力发生变化；2、单层油罐变成双层油罐；3、油品发生变化；4、生活污水产生及排放情况发生变化。项目变更情况见下表。

表 2-4 项目变更情况一览表

| 对比内容 | 环评内容 | 批复内容 | 工程实际建设 | 变更原因 |
|----------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------|
| 规模（储存能力） | 折合汽油总储量 60m ³ | 折合汽油总储量 60m ³ | 折合汽油总储量 70m ³ | 油罐区改造 |
| 油罐 | 单层油罐 | / | 双层油罐 | 响应国家政策，降低地下水污染风险 |
| 油品 | 销售汽油 | / | 销售乙醇汽油 | 响应武汉市环保政策，减小大气污染 |

| | | | | |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------|
| <p>生活污水</p> | <p>南太子湖污水处理厂管网完善前，一般生活废水经处理后用于站内绿化灌溉，不外排。该地区城市污水处理厂配套管网建成并投入使用后，项目污水可经隔油池和化粪池处理后，经市政管网排至污水处理厂进一步处理。</p> | <p>南太子湖污水处理厂管网完善前，一般生活废水经处理后用于站内绿化灌溉，不外排；严禁污水入湖。该地区城市污水处理厂配套管网建成并投入使用后，项目污水可经隔油池和化粪池处理后，经市政管网排至污水处理厂进一步处理。</p> | <p>员工不设食堂及卫生间，生活污水依托武汉市燃气集团有限公司污水处理设施（化粪池）处理后排至南太子湖污水处理厂</p> | <p>项目未设置卫生间和化粪池</p> |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------|

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建设项目的环评文件。”

根据环办[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”。

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）》的通知中“规模：生产、处置或储存能力增大30%及以上”的为重大变动。

本项目油罐储存能力增加10m³，生产规模中储存能力增大16.7%，小于30%，不属于重大变动。项目地点、生产工艺均未变化，由单层油罐变为双层油罐会降低对地下水和土壤环境的影响，汽油变为乙醇汽油会降低对大气环境的影响，项目的变化朝着利于环境方向变化，因此本项目变更不属于重大变动，无需重新报批环评文件。

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

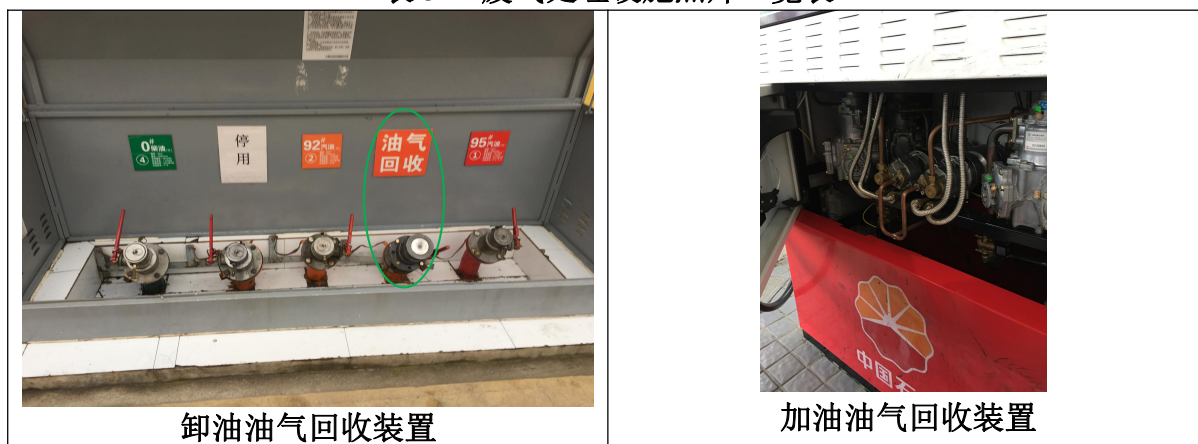
项目废气主要为卸油过程、加油过程以及油罐小呼吸产生的非甲烷总烃，项目废气处理措施情况见下表：

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 | 设计标准 | 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 | / | 满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的“无组织排放监控浓度限值”及《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）相关限值要求标准 | / | 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

生活污水依托武汉蓝焰油气发展供应有限公司污水处理设施（化粪池）处理后排至南太子湖污水处理厂。

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、限速、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 | 2 | 偶发 | 70 | 减震、限速、隔声 |
| 罩棚 | 油泵 | 若干 | 偶发 | 60 | |

噪声控制照片如下：



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 | 1.46 | 1.46 | 环卫部门清运 |
| 2 | 废矿物油 | 油罐 | 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 |

项目环评报告未提出由建设单位建设危废暂存间，但根据现场踏勘及建设单位提供资料可知，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。

麒麟路加油站于 2014 年 12 月份完成双层罐更换工作，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

5)，辽宁联海石油化工工程有限公司清罐时将油罐内的油泥（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。

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，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

由于项目环评年限较远，未进行总量控制，且根据《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”，因此不设置总量控制指标。

8、监测点位

本次验收监测点位见附图 3。



附图 3 项目监测点位图

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《麒麟路油气合建站工程建设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 | 南太子湖污水处理厂管网完善前，一般生活废水经处理后用于站内绿化灌溉，不外排。 该地区城市污水处理厂配套管网建成并投入使用后，项目污水可经隔油池和化粪池处理后，达到《污水综合排放标准》（GB9878-1996）三级排放标准排至污水处理厂进一步处理。 |
| 2 | 噪声 | 项目运营期间，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）的 2 类及 4 类标准要求。 |
| 3 | 固体废物 | 一般固体废物和生活垃圾收集后交由当地环卫部门定期清理。危险废物及时交由有资质单位处理。 |

2、审批部门审批结论

武汉市燃气热力集团有限公司：

你公司报送的《麒麟路油气合建站工程建设项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)及其评估报告收悉。经研究，提出审批意见如下：

一、你公司拟投资 650 万元，将位于武汉市汉阳区麒麟路与墨水湖北路交汇处一座加油站改建成油气合建站。项目规划总用地面积 2132 平方米，主要建设内容包括埋地油罐折合汽油总储量 60 立方米，其中汽油罐 20 立方米 2 个，10 立方米 1 个，柴油罐，20 立方米 1 个，压缩天然气储气瓶拖车 18 立方米，无固定储气设施，另外还相应设置站房、加气岛、加油岛以及办公室(收银)、环保移动厕所等相应辅助设施。项目在全面落实《报告表》中提出的各项污染防治措施的基础上，所产生的污染可以得到有效控制，从环境保护角度，同意你公司实施该项目的建设。

二、同意《报告表》中采用的评价标准。

三、加强操作管理，选用先进、安全性高的设备，减少项目营运过程中逸散的非甲烷总烃的无组织排放；加强站内天然气、汽(柴)油的防火、防漏管理，杜绝火灾、漏气、漏油、爆炸等危险事故发生，保障周边地区的人身及环境安全。

四、鉴于项目所处区域的南太子湖城市污水处理厂管网尚未完善，应按照清洁生产要求，节约用水，并认真落实《报告表》提出的污水防治措施，一般生活废水经处理后用于站内绿化灌溉，不外排；环保移动厕所排泄物，集中交由当地环卫部门处理。

严禁污水入湖。

该地区城市污水处理厂配套管网建成并投入使用后，项目污水可经隔油池和化粪池处理后，经市政管网排至污水处理厂进一步处理。

五、选用低噪声设备，优化布局，并采取有效的减振隔声消音措施，确保项目噪声稳定达标排放。

六、你公司应根据消防部门有关意见，认真落实相应的消防要求，合理设置安全防护距离，避免由安全事故所引发的环境污染事故产生。

七、项目实施过程中应严格执行需配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后,应按规定向我局申请竣工环境保护验收,经验收合格后,方可正式投入营运。

八、项目建设期间的环境监督监察工作由市环境监察支队和汉阳区环保局负责。

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，实际环保设施投资为 17 万元，约占总投资的 5.7%。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 | / | 0 | 安装卸油、加油油 气回收装置 | 4 |
| 废水 | 生活污水 | 南太子湖污水处理厂管 网完善前，一般生活废水 经处理后用于站内绿化 灌溉，不外排。 该地区城市污水处理厂 配套管网建成并投入使 用后，项目污水可经隔油 池和化粪池处理后，达到 《污水综合排放标准》（ GB9878-1996）三级排放 标准排至污水处理厂进 一步处理。 | 1 | 项目未设置卫生间 及化粪池，员工生 活污水依托武汉市 燃气集团有限公司 污水处理设施（化 粪池）处理后排至 南太子湖污水处 理厂 | 0 |
| 固废处 置 | 生活垃圾 | 集中收集后委托环卫部 门定期清运处理 | 2 | 集中收集后委托环 卫部门定期清运处 理 | 2 |
| | | 环保移动厕所排泄物，集 中交由当地环卫部门处 | | 委托环卫部门定期 清运处理 | |

| | | | | | |
|------|------------|-----------------------------|---|--------------------------------------------------------------|----|
| | | 理 | | | |
| | 废油、废油渣、废油泥 | 定期委托有资质的单位处置 | | 总公司统一安排辽宁联海石油化工有限公司清罐，交由湖北爱国石化有限公司处置，不再站内储存 | |
| 噪声 | 设备噪声 | 选用低噪声设备，优化布局，并采取有效的减振隔声消音措施 | 1 | 选用低噪声设备 | 1 |
| | 交通噪声 | / | | 对交通噪声采用车辆减速慢行 | |
| 地下水 | 石油类 | 加强站内跑、冒、滴、漏管理，单层油罐。 | 2 | 选用符合国家规范的双层储油罐，罐池内壁采用防渗处理，设置一个地下水观水井 | 8 |
| 环境风险 | / | 加强站内汽（柴）油的防火、防漏管理 | 1 | 建立规范的消防系统，配备消防及应急器材，制定风险监控及防范措施，已完成生产安全事故应急预案备案登记，并定期进行应急演练。 | 2 |
| 合计 | | | 7 | / | 17 |

项目环保“三同时”落实情况表：

表 4-3 项目环境保护“三同时”落实情况表

| 项目 | 污染源 | 污染物 | 环评及批复中污染防治措施 | 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。 | 相比较环评更加完善 |
| 噪声 | 设备 | 等效连续 A 声级 | 选用低噪声设备，优化布局，并采取有效的减振隔声消音措施 | 选用低噪声设备，加强进出车辆管理，采取限速措施。 | 已落实 |
| 废水 | 生活废水 | pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、石油类 | 南太子湖污水处理厂管网完善前，一般生活废水经处理后用于站 | 员工生活污水依托武汉市燃气集团有限公司污水处理设施（化 | 不涉及污水排放及污 |

| | | | | | |
|--------|----------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------|
| | | | 内绿化灌溉，不外排。该地区城市污水处理厂配套管网建成并投入使用后，项目污水可经隔油池和化粪池处理后，达到《污水综合排放标准》（GB9878-1996）三级排放标准排至污水处理厂进一步处理。 | 粪池）处理后排至南太子湖污水处理厂 | 水治理设施 |
| 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 |
| | 废油渣（HW08 900-249-08） | 废油渣（HW08 900-249-08） | / | 定期交由资质单位处理 | 相比较环评更加完善 |
| 地下水和土壤 | | | 采用单层油罐。 | 采用双层油罐，对罐体和管路进行防腐，加强重点区域防渗，罐池内壁采用防渗处理，设置一个地下水观水井 | 变化，进行双层罐改造，相比较环评更加优化 |
| 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，制定风险监控及防范措施，已完成生产安全事故应急预案备案登记，并定期进行应急演练。 | 基本落实 |

| |
|--|
| |
|--|

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_及主要仪器设备详见附件 10。

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 10 和下表 5-1~表 5-4。

表 5-1 废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 |
|------------------|-------|-------|------|------|--------|----------|------------|-------|----|
| | | | | | | | | | |
| CODcr | ND | 212 | 220 | 1.9% | ≤10% | B1907197 | 265±14 | 269 | 合格 |
| BOD ₅ | ND | 48.6 | 53.6 | 4.9% | ≤20% | B1905133 | 68.8±3.3 | 68.2 | 合格 |
| 悬浮物 | ND | 147 | 141 | 2.1% | ≤10% | / | / | / | 合格 |
| 氨氮 | ND | 24.7 | 25.1 | 0.8% | ≤10% | 2005122 | 2.02±0.12 | 2.06 | 合格 |
| 石油类 | ND | 2.67 | 1.68 | 0.2% | ≤10% | A2007023 | 10.22±0.80 | 10.14 | 合格 |

说明：表中“ND”表示未检出。

表 5-2 废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 |
|------------------|-------|-------|------|------|--------|----------|------------|-------|----|
| | | | | | | | | | |
| CODcr | ND | 205 | 199 | 1.5% | ≤10% | B1907191 | 105±5 | 107 | 合格 |
| BOD ₅ | ND | 46.6 | 42.6 | 4.5% | ≤15% | B1905133 | 68.8±3.3 | 68.6 | 合格 |
| 悬浮物 | ND | 142 | 137 | 1.8% | ≤10% | / | / | / | 合格 |
| 氨氮 | ND | 26.7 | 25.9 | 1.5% | ≤10% | B1905147 | 2.02±0.12 | 2.07 | 合格 |
| 石油类 | ND | 2.71 | 2.71 | 0 | ≤10% | A2007023 | 10.22±0.80 | 10.39 | 合格 |

说明：表中“ND”表示未检出。

表 5-3 声级计校准结果一览表

| 校准时间 | 声级计编号 | 检测前校准示值 | 检测前校准示值 | 检测前、后校准示值偏差 | 检测前、后校准示值偏差允许范围 | 评价 |
|------------|------------|-----------|-----------|-------------|-----------------|----|
| 2020.12.15 | FS-Y-X-027 | 93.8dB(A) | 93.8dB(A) | 0.0dB(A) | ≤±0.5dB(A) | 合格 |
| 2020.12.16 | FS-Y-X-027 | 93.8dB(A) | 93.8dB(A) | 0.0dB(A) | ≤±0.5dB(A) | 合格 |

表 5-4 地下水监测质控结果一览表

| 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 | 0.108 | 0.110 | 0.9% | ≤20% | B1907032 | 7.00±0.31 | 6.86 | 合格 |
| 总硬度 | ND | 135 | 136 | 0.4% | ≤10% | 200744 | 129±4 | 126 | 合格 |
| 溶解性总固体 | ND | 271 | 268 | 0.6% | ≤10% | / | / | / | 合格 |
| 挥发酚 | ND | ND | ND | / | ≤25% | 200355 | 0.0725±0.0048 | 0.0702 | 合格 |
| 耗氧量 | / | 2.0 | 2.0 | 0 | ≤25% | 203184 | 4.51±0.43 | 4.46 | 合格 |
| 氰化物 | ND | ND | ND | / | ≤10% | 202270 | 0.060±0.0058 | 0.061 | 合格 |
| 六价铬 | ND | 0.018 | 0.017 | 2.9% | ≤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 |
| 硝酸盐氮 | ND | 1.4 | 1.5 | 3.4% | ≤20% | 200844 | 50.2±0.17 | 5.06 | 合格 |
| 亚硝酸盐氮 | ND | ND | ND | / | ≤20% | 200638 | 70.3±3.1 | 69.7 | 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。

表六 验收监测内容

1、环境保护设施监测内容

(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 | 备注 |
|-----|-------|---------------------------------------|-----------|-------------|
| 废气 | 非甲烷总烃 | 边界无组织监控点，上风向 1 个（O1#），下风向 3 个（O2~4#）。 | 4 次/天*2 天 | 风向以现场监测风向为准 |

(2) 边界噪声监测

项目噪声监测内容见下表：

表 6-2 项目边界噪声监测内容

| 监测类别 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 |
|------|--------------|-------------------|-------------------|
| 噪声 | 边界四周 N1▲~N4▲ | 等效连续 A 声级 Leq (A) | 昼夜间各监测 1 次，监测 2 天 |

(3) 废水监测

项目废水监测内容见下表：

表 6-3 项目废水监测内容

| 监测类别 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 |
|------|----------|-----------------------------------------|--------------|
| 废水 | 总排口（★W1） | pH、BOD ₅ 、COD、SS、氨氮、动植物油、石油类 | 4 次/天，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 6-4 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，D1 | 监测一次 |
| 2 | 声环境 | 等效连续 A 声级 Leq (A) | 汉桥金福世家小区，N5 | 昼夜间各监测 1 次，监测 2 天 |

表七 验收监测结果

7.1 验收监测期间生产工况记录：

本次验收范围为麒麟加油站，供油规模为：乙醇汽油 1500t/a，柴油 300t/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 | 1500t/a | 4.1t/d | 3.89t/d | 94.9 |
| | 柴油 | 300t/a | 0.82t/d | 0.80t/d | 97.6 |
| 2020.12.16 | 乙醇汽油 | 1500t/a | 4.1t/d | 4t/d | 97.6 |
| | 柴油 | 300t/a | 0.82t/d | 0.7t/d | 85.4 |

通过上表可知，2020 年 12 月 15 日、2020 年 12 月 16 日连续两天乙醇汽油销售实际的运行负荷范围为 94.9%~97.6%，柴油销售的实际运行负荷范围为 85.4%~97.6%。

7.2 监测结果

(1) 废气监测结果

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 单位：mg/m³

| 检测时间 | 检测点位 | 检测项目 | 检测结果 | | | | | 标准 限值 | 达标 情况 |
|------------|--------|-----------|-------|-------|-------|-------|------|----------|----------|
| | | | 第 1 次 | 第 2 次 | 第 3 次 | 第 4 次 | 最大值 | | |
| 2020.12.15 | G1 上风向 | 非甲烷 总烃 | 2.28 | 2.40 | 2.37 | 2.09 | 2.40 | 4 | 达标 |
| | G2 下风向 | | 3.07 | 3.72 | 2.83 | 2.96 | 3.72 | 4 | 达标 |
| | G3 下风向 | | 2.62 | 3.15 | 2.92 | 3.92 | 3.92 | 4 | 达标 |
| | G4 下风向 | | 2.62 | 3.04 | 2.79 | 3.00 | 3.04 | 4 | 达标 |
| 2020.12.16 | G1 上风向 | 非甲烷 总烃 | 2.22 | 2.29 | 2.13 | 2.32 | 2.32 | 4 | 达标 |
| | G2 下风向 | | 2.57 | 2.67 | 2.76 | 2.97 | 2.97 | 4 | 达标 |
| | G3 下风向 | | 3.17 | 3.33 | 3.37 | 3.57 | 3.57 | 4 | 达标 |
| | G4 下风向 | | 3.27 | 3.20 | 3.92 | 3.35 | 3.92 | 4 | 达标 |

根据监测结果，边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（4mg/m³）。

(2) 油气回收系统监测结果

油气回收系统监测采用项目油气回收系统监测报告中数据，具体结果见附件 9

及下表。

表 7-3 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 | 7213 | 4 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 2 | 6954 | 2 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 3 | 10126 | 2 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| / | 23393 | 8 | 500 | 499 | 500 | 501 | 502 | 503 | 457 | 达标 |

表 7-4 油气回收系统液阻监测结果一览表

| 检测项目 | 加油机编号# | 1 | 2 | 标准 | 是否达标 |
|--------------------------|--------|----|----|------|------|
| | | | | | |
| 通气量 18.0L/min 时最大压降 (Pa) | | 15 | 14 | ≤40 | 达标 |
| 通气量 28.0L/min 时最大压降 (Pa) | | 19 | 22 | ≤90 | 达标 |
| 通气量 38.0L/min 时最大压降 (Pa) | | 25 | 26 | ≤155 | 达标 |

表 7-5 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 | | |
| 1 | 15.26 | 16.48 | 1.08 | 1.0≤气液比≤1.2 | 达标 |
| 2 | 15.18 | 16.24 | 1.07 | | |
| 3 | 15.27 | 17.56 | 1.15 | | |
| 4 | 15.69 | 17.98 | 1.14 | | |
| 5 | 15.64 | 16.58 | 1.06 | | |
| 6 | 15.52 | 16.30 | 1.05 | | |
| 9 | 15.33 | 17.63 | 1.15 | | |
| 10 | 15.61 | 18.42 | 1.18 | | |

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。

(3) 噪声监测结果

边界噪声监测结果见下表 7-6:

表7-6 边界噪声监测结果一览表

| 检测点位 | 检测结果 Leq[dB(A)] | | 检测结果 Leq[dB(A)] | | 标准 限值 | 达标 情况 |
|-------------|--------------------|------|--------------------|------|--------------------------|----------|
| | 2020.12.15 | | 2020.12.16 | | | |
| | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | | |
| N1 厂界东侧外 1m | 62.5 | 52.6 | 63.6 | 52.0 | 昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A) | 达标 |
| N2 厂界南侧外 1m | 57.2 | 45.2 | 57.9 | 46.3 | 昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A) | 达标 |
| N3 厂界西侧外 1m | 55.4 | 43.7 | 54.7 | 44.7 | 昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A) | 达标 |
| N4 厂界北侧外 1m | 67.2 | 53.0 | 67.9 | 53.6 | 昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A) | 达标 |

根据监测结果,项目东侧及北侧边界可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 4 类标准要求,项目西侧及南侧边界可以满足《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) 废水监测结果

废水监测结果见下表:

表7-7 废水声监测结果一览表

| 检测时间 | 检测点位 | 检测项目 | 检测结果 | | | | | 单位 | 标准 限值 | 达标 情况 |
|----------------|----------------|------------------|-------|-------|-------|-------|----------------|------|----------|----------|
| | | | 第 1 次 | 第 2 次 | 第 3 次 | 第 4 次 | 均值 (pH 为范围) | | | |
| 2020.12. 15 | W1 总 排 口 | pH | 7.62 | 7.46 | 7.58 | 7.75 | 7.46~7.75 | 无量纲 | 6.5~8.5 | 达标 |
| | | CODcr | 216 | 210 | 196 | 227 | 212 | mg/L | 500 | 达标 |
| | | BOD ₅ | 51.1 | 64.2 | 55.2 | 70.4 | 60.2 | mg/L | 300 | 达标 |
| | | 悬浮物 | 144 | 132 | 138 | 140 | 139 | mg/L | 400 | 达标 |
| | | 氨氮 | 25.1 | 24.9 | 23.9 | 24.6 | 24.6 | mg/L | 45 | 达标 |
| 石油类 | | 2.68 | 2.69 | 2.70 | 2.71 | 2.70 | mg/L | 20 | 达标 | |
| 2020.12. 16 | | pH | 7.52 | 7.67 | 7.79 | 7.72 | 7.52~7.79 | 无量纲 | 6.5~8.5 | 达标 |
| | | CODcr | 202 | 217 | 209 | 183 | 203 | mg/L | 500 | 达标 |
| | | BOD ₅ | 44.6 | 54.4 | 55.0 | 37.4 | 47.9 | mg/L | 300 | 达标 |
| | | 悬浮物 | 140 | 146 | 130 | 135 | 138 | mg/L | 400 | 达标 |
| | 氨氮 | 25.9 | 26.3 | 26.9 | 26.4 | 26.4 | mg/L | 45 | 达标 | |
| | 石油类 | 2.71 | 2.70 | 2.70 | 2.68 | 2.70 | mg/L | 20 | 达标 | |

备注:“ND”表示未检出。

根据监测结果,废水总排口 pH、COD、BOD₅、悬浮物、石油类浓度均可以满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准,氨氮可以满足《污水排入城

镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准。

7.3 环境质量监测

地下水环境监测结果见下表 7-8:

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 | 单位 | 标准限值 | 达标情况 |
|-----------|-----------|----------------------------|--------|-----------|---------|------|
| 2021.1.18 | D1 地下水检测井 | pH 值 | 7.92 | 无量纲 | 6.5~8.5 | 达标 |
| | | 氨氮 | 0.119 | mg/L | 0.50 | 达标 |
| | | 硝酸盐(以 N 计) | 1.4 | mg/L | 20 | 达标 |
| | | 亚硝酸盐(以 N 计) | ND | mg/L | 1.00 | 达标 |
| | | 挥发性酚类 | ND | mg/L | 0.002 | 达标 |
| | | 氰化物 | ND | mg/L | 0.05 | 达标 |
| | | 铬（六价） | 0.018 | mg/L | 0.05 | 达标 |
| | | 总硬度（以 CaCO ₃ 计） | 136 | mg/L | 450 | 达标 |
| | | 氟化物 | 0.3 | mg/L | 1.0 | 达标 |
| | | 溶解性总固体 | 270 | mg/L | 1000 | 达标 |
| | | 耗氧量 | 2.0 | mg/L | 3.0 | 达标 |
| | | 总大肠菌群 | <2 | MPN/100mL | 3.0 | 达标 |
| | | 色（铂钴色度单位） | 5 | 无量纲 | 15 | 达标 |
| | | 嗅和味 | 无任何臭和味 | / | 无 | 达标 |
| | | 浑浊度 | ND | NTU | 3 | 达标 |
| 石油类 | ND | mg/L | 0.05 | 达标 | | |

备注：“ND”表示未检出。

根据监测结果，项目所在区域地下水监测指标 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、色、嗅和味、浑浊度可以满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类水质标准，石油类可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

(2) 声环境质量监测

项目周边声环境敏感点监测结果见下表 7-9:

表7-9 周边声环境敏感点监测结果一览表

| 检测点位 | 检测结果 Leq[dB(A)] | | 检测结果 Leq[dB(A)] | | 标准 限值 | 达标 情况 |
|--------|-----------------|------|-----------------|------|--------------------------|----------|
| | 2020.12.15 | | 2020.12.16 | | | |
| | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | |
| 锦绣汉江三区 | 54.6 | 39.8 | 53.1 | 38.9 | 60dB(A) 夜间 50dB(A) | 达标 |

根据监测结果，项目周边居民点声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

表八 验收监测结论

1、环境保护设施调试效果

(1) 废气

根据监测结果，项目边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（ $4\text{mg}/\text{m}^3$ ）；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

根据监测结果，污水总排口中监测指标可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（氨氮可以满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级）。

(3) 噪声

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

(4) 固废

项目产生的生活垃圾交由环卫清运，危险废物由有资质单位进行处置。

(5) 地下水

根据监测结果，项目所在区域地下水监测指标 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、色、嗅和味、浑浊度可以满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类水质标准，石油类可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

(6) 声环境质量

项目周边居民点声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 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

项目工程在实施过程中，工程内容和环境保护设施按环评批复要求进行了建设，

基本落实了环评报告及其审批文件中提出的污染防治措施，项目的环境保护设施满足“三同时”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。

4、建议

(1) 提高企业管理人员及全体员工的环保意识，加强日常环境管理，不断完善各项环境管理规章制度，减少污水的跑、冒、滴、漏。

(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，加强站区台账管理。

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武汉销售分公司麒麟加油站建设项目 | | | | 项目代码 | | / | | 建设地点 | | 武汉市汉阳区麒麟路与墨水湖北路交汇处 | | |
| | 行业类别（分类管理名录） | | 119 加油、加气站 | | | | 建设性质 | | <input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | | | | | | |
| | 设计生产能力 | | 仅销售 | | | | 实际生产能力 | | 销售成品乙醇汽油约 1500t/a；柴油量约 300t/a | | 环评单位 | | 武汉新江城环境事务咨询有限责任公司 | | |
| | 环评文件审批机关 | | 原武汉市环境保护局 | | | | 审批文号 | | 武环审[2008]73 号 | | 环评文件类型 | | 环境影响报告表 | | |
| | 开工日期 | | 2009 年 1 月 | | | | 竣工日期 | | 2010 年 1 月 | | 排污许可证申领时间 | | 2020 年 8 月 3 日 | | |
| | 环保设施设计单位 | | / | | | | 环保设施施工单位 | | / | | 本工程排污许可证编号 | | 91420105MA4K48356J001U | | |
| | 验收单位 | | 中国石油天然气股份有限公司武汉销售分公司 | | | | 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 | | 85.4~97.6% | | |
| | 投资总概算（万元） | | 650 | | | | 环保投资总概算（万元） | | 7 | | 所占比例（%） | | 1 | | |
| | 实际总投资 | | 300 | | | | 实际环保投资（万元） | | 17 | | 所占比例（%） | | 5.7 | | |
| | 废水治理（万元） | | 0 | 废气治理（万元） | 4 | 噪声治理（万元） | 1 | 固体废物治理（万元） | | 2 | 绿化及生态（万元） | | / | 其他（万元） | 10 |
| 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武汉销售分公司麒麟加油站 | | | | 运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码） | | 91420105MA4K48356J | | 验收时间 | | 2020 年 12 月~2021 年 1 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) | 本期工程核定排放量(7) | 本期工程“以新带老”削减量(8) | 全厂实际排放量(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