

2022年自行监测方案

单位名称： 中国石油天然气股份有限公司

山西朔州销售分公司平鲁区北城加油站

编制时间： 2022年9月30日

目录

一、排污单位概况	1
(一) 排污单位基本情况	1
(二) 生产工艺简述	2
(三) 污染物产生、治理和排放情况	4
二、排污单位自行监测开展情况简介	5
(一) 自行监测方案编制依据	6
(二) 监测手段和开展方式	6
(三) 在线自动监测情况	6
三、手工监测内容	7
(一) 大气污染物排放监测内容	7
(二) 排污单位周边环境质量监测	10
四、自行监测质量控制	11
(一) 手工监测质量控制	11
(二) 自动监测质量控制	11
五、执行标准	12

一、排污单位概况

(一) 排污单位基本情况

1.1 建设项目基本情况

表1-1

项目基本情况一览表

企业名称	中国石油天然气股份有限公司 山西朔州销售分公司平鲁区北城加油站
统一社会信用代码	91140603578478588M
法人代表	董翠明
所属行业	机动车燃油零售
污染物类别	废水、废气、固废、噪声
地理位置	朔州市平鲁区井坪镇北环路南
生产周期	年工作8760h
开业时间	2010.06
职工总数	3人
占地面积	1774m ²
冬季采暖方式	集中供暖
主要产品名称	汽油、柴油
加油设备	汽油机1台、柴油机1台、汽柴混合机1台、汽油枪3把、柴油枪3把
储罐数量、容积	SF汽油罐3个×30m ³ （1个罐停用）、SF柴油罐2个×30m ³
加油站等级	2类加油站
设计生产能力	汽油4320吨/年、柴油1440吨/年
实际生产能力	汽油239吨/年、柴油790吨/年
环评审批时间	2010年12月
联系人及联系方式	张虎 13934981848
排污许可证编号	91140603578478588M001U
排污许可证有效期限	自2020年07月30日起至2023年07月29日止

1.2 建设项目环评审批及竣工验收情况以及其他环保手续的履行情况

表1-2 环评审批及竣工验收情况以及其他环保手续的履行情况一览表

项目名称	中国石油天然气股份有限公司 山西朔州销售分公司平鲁区北城加油站建设项目
------	--

开业时间	2010年建成投运		
环评手续	审批部门	审批文号	审批时间
	原朔州市平鲁区环境保护局	平环函[2010] 65号	2010.12
环保验收	原朔州市平鲁区环境保护局	平环函[2017] 10号	2017.02

(二) 生产工艺简述

生产工艺流程：我单位具体卸油、加油工序简述如下：

1、汽油卸车工艺

汽油油罐车运至加油站，通过罐车与储油罐间的管道依靠重力自流的方式卸入储油罐中，我单位采用浸没式密闭卸油的方式，卸油管出油口距罐底高度小于200mm。油罐设置了防溢措施，油料达到油罐容量90%时，会自动触发高液位报警装置；油料达到油罐容量95%时，自动停止油料继续进罐。为防止在卸油，进储油罐过程中油料挥发产生油气逸入大气造成污染，储油罐与油罐之间设置油气回收管道以收集储油罐内产生的油气。

2、汽油加油工艺

加油机向汽车油箱加油时，通过油气回收管线，将油箱的油气回收到储油罐中，储油罐通过管线与三次油气回收装置连通，罐内压力达到三次油气回收装置启动压力（一般设置为150Pa）时装置启动，设备自动开始运行，抽取储油罐内的油气经过冷凝+活性炭吸附装置，油气分子与活性炭接触后被活性炭吸附，洁净的空气被排放，活性炭饱和后，解析真空泵开始启动，对油气分子进行解析，部分被液化的油气回流入油罐，当油罐压力达到三次油气回收装置停止压力（一般设置为0-50pa）时，装置自动停止进入待机状态，感应压力上升至设定压力值时，系统将再次自动运行。达到油气回收目的。

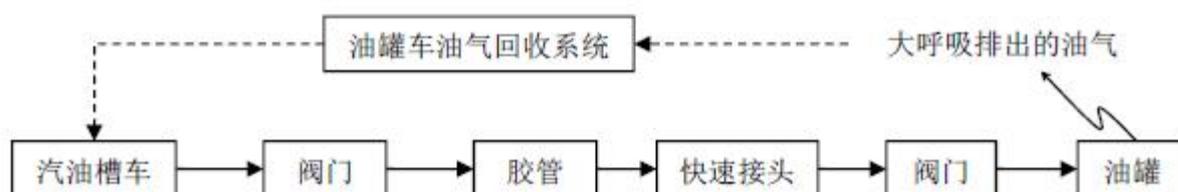
3、柴油卸车工艺

柴油油罐车运至加油站，通过罐车与储油罐之间的管道依靠重力自流的方式卸入储油罐中，我单位采用浸没式密闭卸油的方式，卸油管出油口距罐底高度小于200mm。油罐设置了防溢措施，油料达到油罐容量90%时，会自动触发高液位报警装置；油料达到油罐容量95%时，自动停止油料继续进罐。

4、柴油加油工艺

油品卸入储油罐中后，由加油机内置的油泵将储油罐内的油品输送至流量计，经流量计计量后的油品通过加油枪加至汽车内。工艺流程见图1

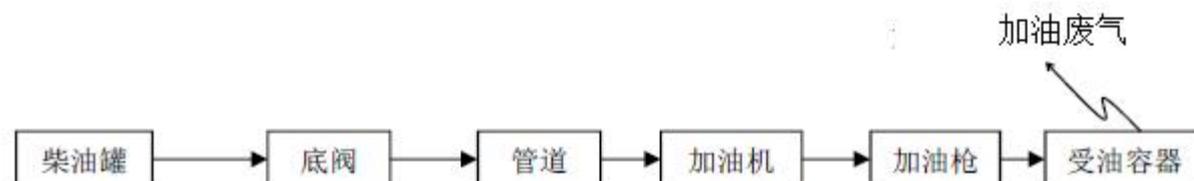
A 汽油卸车



B 柴油卸车



C 柴油车加油



D 汽油车加油

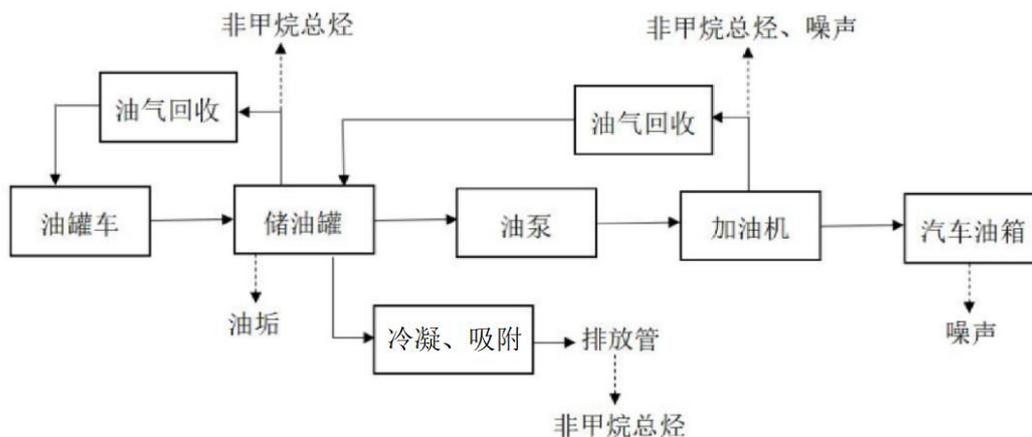


图1 工艺流程图

(三) 污染物产生、治理和排放情况

1、废气产生、治理和排放情况

表1-3 废气产生、治理和排放情况一览表

序号	污染源类型	污染源名称	污染物名称	治理设施	治理设施数量	排放口编号	排放口类型	排气筒高度 (m)	排放去向
1	无组织废气	汽油罐卸油过程产生的挥发性有机物	非甲烷总烃	卸油油气回收装置	1	/	/	/	大气环境
2	无组织废气	汽油枪加油过程产生的挥发性有机物	非甲烷总烃	加油油气回收装置	1	/	/	/	大气环境
3	有组织废气	加油过程产生的挥发性有机物	非甲烷总烃	三次油气回收处理装置,通过冷凝+吸附的原理,将油气回收处理成液态和油气的形式返回油罐,油气中的空气组分净化后环保的排放。	1	1	DA001	>4m	大气环境

2、废水产生、治理和排放情况

我单位所产生废水的产生、治理和排放情况具体措施见表1-4。

序号	污染源类型	污染物名称	污染防治措施	排放方式	排放口数量	排放口编号	环评要求
1	生活污水	BOD ₅ 、SS、COD、氨氮	由城市污水管道进入平鲁区污水处理厂处理	间接排放	/	/	由城市污水管道进入平鲁区污水处理厂处理后，排入附近地表水、农田灌溉、城市杂用、工业用水等。
2	雨水	化学需氧量、石油类	/	散流形式排至站外	/	/	/

表1-4 废水污染源分析及防治措施汇总表

3、噪声产生、治理及排放情况

我单位运营期产生噪声的设备主要有油泵、加油机、油罐车及外来车辆。通过选择低噪声和符合国家噪声标准的设备，确保设备定期检修，避免在非正常状态下发出刺耳的声音；以及限制车辆进出站行驶速度，禁止在夜间鸣笛等措施来控制噪声。

4、固废产生、治理和排放情况

表1-5 固废源分析及防治措施汇总表

序号	固体废物来源	固体废物名称	固体废物种类	固体废物产生量 (t/a)	固体废物处理方式	固体废物处置量 (t/a)	固体废物处置方式
1	储罐	油渣	危险废物	0.13	暂存于危废暂存间，委托有资质单位处理。	0.13	油罐平均3-5年清理一次，委托有资质单位合理处置。
2	职工生活	一般I类固废	生活垃圾	1.1	站内设垃圾箱进行收集	1.1	当地环卫部门统一收集处置

5、生产设施及变更情况

设计		实际建设		备注
生产设施	数量（台）	生产设施	数量（台）	
储油罐	5	储油罐	5	与环评审批一致
加油机	4	加油机	4	

表1-6 设备情况一览表

二、排污单位自行监测开展情况简介

（一）自行监测方案编制依据

依据《2022年度朔州市重点排污单位名录》，我单位属非重点排污单位；依据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，我单位为简化管理单位。

该自行监测方案依据《排污单位自行监测技术指南 储油库、加油站》（HJ 1249-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》、（HJ 1118-2020）排污单位自行监测技术指南 总则（HJ 819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物》（HJ 1200-2021），结合我单位实际情况编制完成。

（二）监测手段和开展方式

为认真履行企业自行监测的职责，我单位拟采取的自行监测手段为手工监测，手工监测开展方式为委托监测。

我单位自行监测任务委托西安昆仑检测有限公司按照监测要求进行监测并出具相应自行监测报告。委托监测项目为：油气回收系统：气液比、液阻、密闭性；三次油气回收处理装置油气排放浓度：非甲烷总烃；厂界无组织废气：非甲烷总烃；油气泄漏监测：非甲烷总烃。

（三）在线自动监测情况

我单位未安装在线自动监测设备，不进行在线自动监测。

三、手工监测内容

(一) 大气污染物排放监测内容

1、无组织废气：液阻、气液比、密闭性、非甲烷总烃，监测点位、监测项目、监测内容及监测频次见表3-1。

表3-1 废气污染源监测内容一览表

序号	污染源类型	污染源名称	排放口名称	监测点位	监测项目	监测频次	样品个数	测试要求	排放方式和排放去向
1	无组织废气	加油机、地埋罐	厂界	上风向设1个参照点，下风向设3个监控点	非甲烷总烃	1次/年	非连续采样至少4个	同步记录风速、风向、气温、气压等	环境空气
2	无组织废气	地埋式油罐	/	油气回收立管处、油罐	密闭性	1次/年	/	密闭性检测方法	/
3	无组织废气	加油枪	/	对于“一泵带多枪(<4把枪)”的油气回收系统，应在至少2把加油枪同时加油时检测；对于“一泵带多枪(>4把枪)”的油气回收系统，应至少在4条枪同时加油时分别进行检测，且被检测的加油枪比例应不少于50%	气液比	1次/年	/	液阻检测方法	/
4	无组织废气	油气回收管线	/	对每台加油机至地埋油罐油气回收管线进行监测	液阻	1次/年	/	气液比检测方法	/
5	固定污染源	油气回收环节	/	三次油气回收排放口	非甲烷总烃	1次/年	非连续采样至少3个	非连续采样至少3个	集中排放环境空气

6	无组织废气	油气回收系统	/	加油站油气回收系统密闭点	泄漏检测值	1次/年	/	/	环境空气
---	-------	--------	---	--------------	-------	------	---	---	------

2、废气手工监测点位示意图废气监测点位示意图见图2。

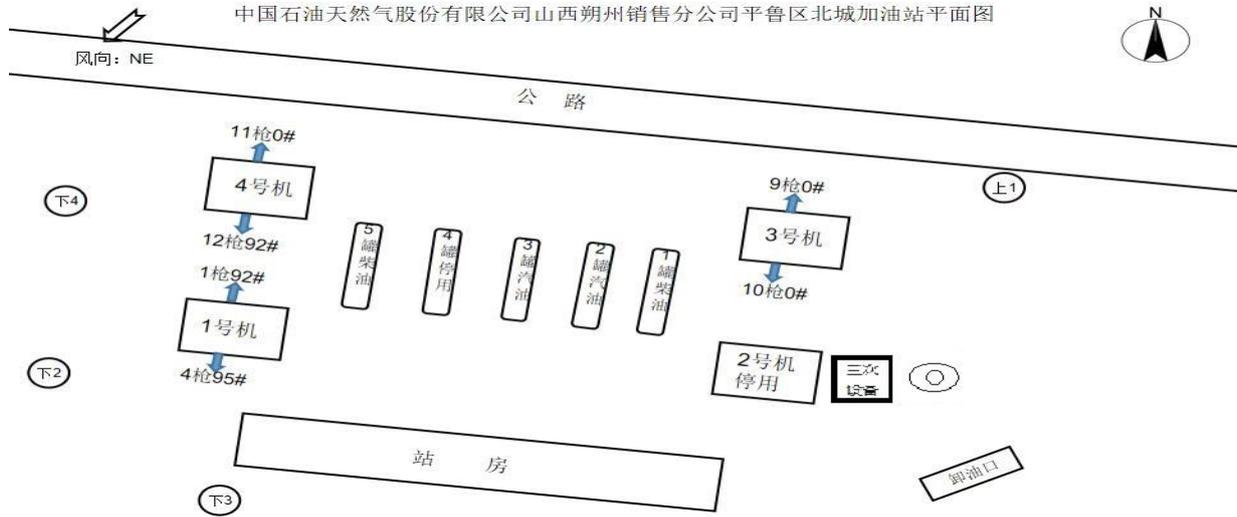


图2 无组织监测点位示意图

3、废气监测方法及使用仪器

废气污染物监测方法及使用仪器情况见表 3-2。

表3-2 手工监测废气污染物监测方法及使用仪器一览表

序号	监测项目	采样方法及依据	样品保存方法	监测分析方法及依据	方法检出限 (mg/m ³)	监测仪器设备名称和型号	备注
1	挥发性有机物 (非甲烷总烃)	大气污染物无组织排放监测技术导则 ((HJ/T55-2000))	样品避光保存	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 (HJ 604-2017)	0.07	气相色谱仪、JK-CYQ05型真空气体采样器	PVF气袋
2	二次油气回收监测项目密闭性	《加油站大气污染物排放标准》 (GB 20952-2020)	/	《加油站大气污染物排放标准》 (GB 20952-2020) 密闭性检测方法	《加油站大气污染物排放标准》 (GB 20952-2020) 表2中限值	油气回收检测仪	/

序号	监测项目	采样方法及依据	样品保存方法	监测分析方法及依据	方法检出限 (mg/m ³)	监测仪器设备名称和型号	备注						
3	二次油气回收监测项目气液比	《加油站大气污染物排放标准》(GB 20952-2020)	/	《加油站大气污染物排放标准》(GB 20952-2020) 气液比检测方法	大于等于1.0-小于等于1.2	油气回收检测仪	/						
4	二次油气回收监测项目液阻	《加油站大气污染物排放标准》(GB 20952-2020)	/	《加油站大气污染物排放标准》(GB 20952-2020) 液阻检测方法	<table border="1"> <tr> <td>18.0 L/min</td> <td>40 Pa</td> </tr> <tr> <td>28.0 L/min</td> <td>90 Pa</td> </tr> <tr> <td>38.0 L/min</td> <td>15 Pa</td> </tr> </table>	18.0 L/min	40 Pa	28.0 L/min	90 Pa	38.0 L/min	15 Pa	油气回收检测仪	/
18.0 L/min	40 Pa												
28.0 L/min	90 Pa												
38.0 L/min	15 Pa												
5	非甲烷总烃	固定污染源废气挥发性有机物的采样气袋法 (HJ 732-2017)	/	固定污染源排气中非甲烷总烃的测定气相色谱法 (HJ/T 38-2017)	0.07	气相色谱仪、JK-CYQ05型真空气体采样器	/						
6	油气回收系统密闭点位泄漏	《加油站大气污染物排放标准》(GB 20952-2020)	/	《加油站大气污染物排放标准》(GB 20952-2020)	0.5 μmol/mol	挥发性有机气体分析仪	/						

4、大气污染物监测点位示意图

(1) 我单位有1个有组织排放口：油气回收排放口。

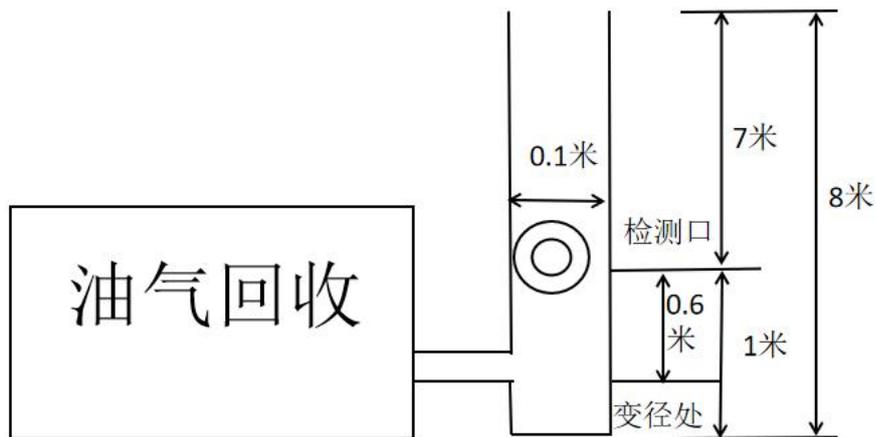


图3 有组织监测点位示意图

(二) 排污单位周边环境质量监测

根据我单位环评报告，未对我单位周边环境质量监测提出要求，因此，不安排单位周边环境质量监测。

(三) 噪声环境质量监测

点位布设	监测项目	监测频次	监测方法及依据	检出限	仪器设备名称	备注
厂界	工业企业厂界环境噪声	1次/季度 (昼、夜1次/天)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)	/	声校准器 多功能声级计	

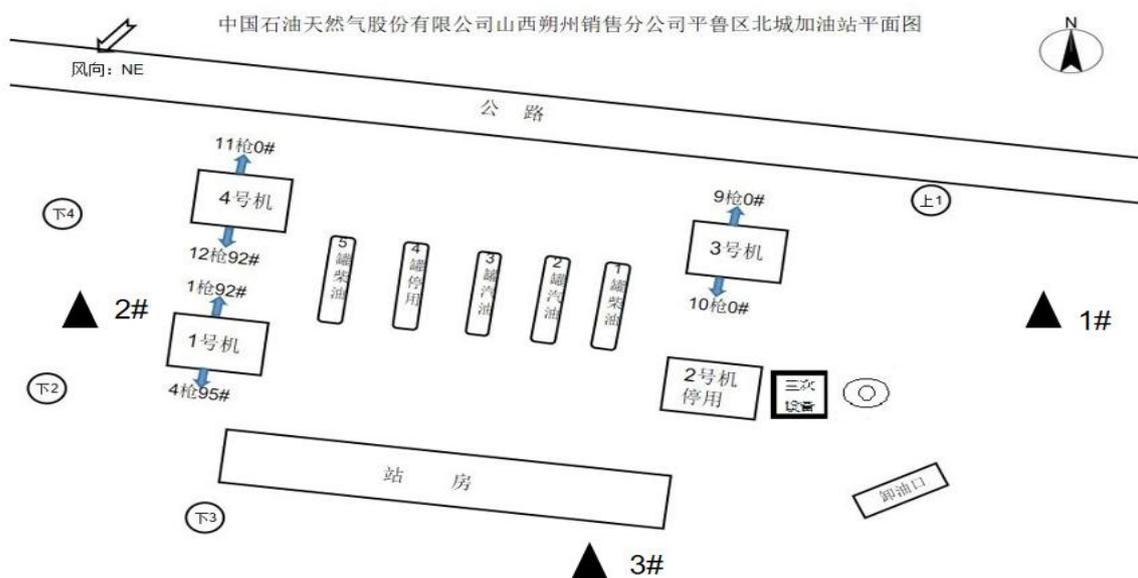


图4 噪声监测点位示意图

（四）废水监测方案

我单位无生产废水产生，主要废水污染源为生活废水，排入城市管网。不开展废水自行监测。

四、自行监测质量控制

（一）手工监测质量控制

1、监测机构和人员要求：我单位委托自测机构为西安昆仑检测有限公司，该公司已取得检验检测机构资质，资质认定证书的编号为212714240081，有效期为2021年12月14日至2027年12月13日，检测能力包含委托监测项目；并在生态环境部门备案；检测人员均通过培训、考核、持证上岗。

2、监测分析方法要求：采用国家标准方法、行业标准方法或国家生态环境部推荐方法。

3、仪器要求：所有监测仪器、量具均经过质检部门检定合格并在有效期内使用，按规范定期校准。

4、废气监测要求：《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）等相关标准及规范的要求进行。

5、噪声监测要求：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）等相关标准及规范的要求进行。

6、固定污染源废气监测要求：《固定污染源废气挥发性有机物的采样气袋法（HJ732-2017）》等相关技术标准及规范的要求进行。

7、记录报告要求：现场监测和实验室分析原始记录应详细、准确、不得随意涂改。监测数据和报告经“三校”、“三审”。

（二）自动监测质量控制

根据根据《中石油平鲁第五加油站建设项目环境影响报告表》及其批

复平环函[2010]65号及《关于对中石油平鲁区北城加油站（平鲁第五加油站）建设项目竣工环境保护验收的意见》平环函[2017]10号；（依据中国石油化工股份有限公司山西销售分公司晋销（2015）246号《加油站名称变更工作实施方案》的文件要求，于2016年1月将原企业名称：中国石油化工股份有限公司山西销售分公司平鲁第五加油站，变更为中国石油化工股份有限公司山西朔州销售分公司平鲁区北城加油站），未对我单位污染源提出安装在线监测设施的要求，未安装自动监测设备，不进行自动监测。

五、执行标准

污染物排放执行标准见表5-1。

表5-1 污染物排放执行标准

污染源类型	序号	污染源名称	标准名称	监测项目	标准限值		标准来源
无组织废气	1	加油机、地埋油罐	《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2020）	非甲烷总烃	4.0mg/m ³		现行标准
无组织废气	2	油气回收系统	《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2020）	密闭性	《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2020）表2中限值		
无组织废气	3	油气回收系统	《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2020）	气液比	1.0-1.2倍		
无组织废气	4	油气回收系统	《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2020）	液阻	18.0L/min	40Pa	
					28.0L/min	90Pa	
					38.0L/min	155Pa	
有组织废气	5	三次油气回收处理装置	《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）	非甲烷总烃	1小时平均浓度值 ≤25g/m ³		
油气泄漏	6	油气回收系统	《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）	非甲烷总烃	500 μmol/mol		
噪声	7	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）	工业企业厂界环境噪声	昼	60dB（A）	
					夜	50dB（A）	

