

2025年自行监测方案

企业名称：中国石化销售股份有限公司山西朔州运通石化加油站

编制时间：2025年3月7日

目录

一、排污单位概况	1
(一) 排污单位基本情况介绍	1
(二) 生产工艺简述	2
(三) 污染物产生、治理和排放情况	6
二、排污单位自行监测开展情况简介	8
(一) 自行监测方案编制依据	8
(二) 监测手段和开展方式	8
(三) 自动监测情况	8
三、监测内容	8
(一) 大气污染物排放监测	9
(二) 水污染物排放监测	11
(三) 厂界噪声监测	12
(四) 土壤环境质量监测	12
(五) 排污单位周边环境质量监测	13
四、自行监测质量控制	13
(一) 手工监测质量控制	13
五、执行标准	14

一、排污单位概况

（一）排污单位基本情况介绍

中国石化销售股份有限公司山西朔州运通石化加油站位于朔州朔城区嘉利公司南,张辽路西侧,地理坐标为东经112°24'27.15",北纬39°19'59.53"。本加油站主要销售汽油和柴油两种油品,所属行业类别及代码为F5265机动车燃油零售。

本加油站坐西朝东,设有油罐区、加油区、加油罩棚、站房等,总占地面积5707m²,站房建筑面积约215.8m²。罩棚下设4个埋地双层油罐(其中3个30m³汽油罐,1个30m³柴油罐),加油区设4台双枪加油机(其中3台汽油加油机、1台双油品加油机)共8把加油枪,其中7把汽油枪、1把柴油枪。

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021),柴油罐容积折半计入油罐总容积,则本加油油罐总容积为105m³,属于二级加油站。本加油站职工定员共6人,年工作365天,两班倒,每班12小时。

2016年7月,中国石化销售有限公司山西朔州石油分公司委托山西清泽阳光环保科技有限公司进行现状环境影响评价。2016年11月29日,朔州市朔城区环境保护局以“朔城环函[2016]067号”通过《关于中国石化销售有限公司山西朔州运通石化加油站建设项目现状环境影响报告表》的批复。

2022年08月23日,本加油站申领排污许可证,许可证编号:91140600MA0H4PGG5Q001W,有效期限:自2022年8月23日至2027年

月22日止；2023年10月20日审批部门变更；2024年01月11日和2024年9月26日两次变更排污许可证。

排污单位基本情况见表 1-1。

表 1-1 排污单位基本情况表

单位名称	中国石化销售股份有限公司山西朔州运通石化加油站		
单位地址	朔州朔城区嘉利公司南,张辽路西侧		
中心经纬度	东经 112°24'27.15", 北纬39°19'59.53"		
负责人	安俊杰	统一社会信用代码	91140600MA0H4PGG5Q
经济类型	股份有限公司分公司(非上市、外商投资企业投资)	行业类别及代码	F5265 机动车燃油零售
环评审批时间	2016年11月29日	环评批复单位	朔城区环境保护局
联系人	赵艳红	联系方式	15110835059

(二) 生产工艺简述

本加油站生产工艺流程图见图 1-1。

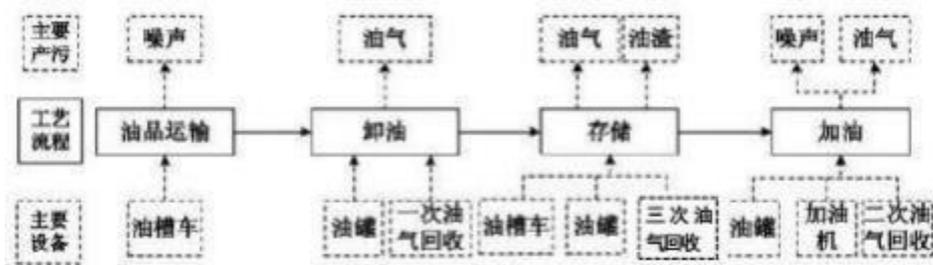


图 1-1 生产工艺流程图

本加油站采用自吸加油工艺，主要工作程序包括卸油储存、加油以及油气回收，具体工艺流程简述如下：

(1) 卸油工序

汽车槽车进站后至计量场地，检查安全设施是否安全有效后连接静电接地线，按规定备好消防器材，经计量后准备接卸。通过

液位仪确认储油罐的空容量（以防止跑、冒油事故发生）后，连接卸油管，做到接头结合紧密，卸油管自然弯曲，检查确认油罐计量孔密闭良好后开启罐车卸油阀。

此过程中采用的是密闭式卸油工艺，同时设有卸油密闭油气回收装置，即一次油气回收装置，使卸油过程中挥发的油蒸汽经过收集重新回到槽车内，油蒸汽基本不外排。地下油罐有高液位报警功能的液位计。卸油完毕，经确认油品卸净后关好阀门，接卸卸油管，盖严罐口处的卸油帽，收回静电导线，并引导汽车槽车离站。

（2）加油工序

加油机本身自带的泵将油品从储油罐中吸到加油机中，经泵提升加压后给汽车加油，每个加油枪设单独管线吸油。本站加油枪都具有一定的自封功能。

当车辆驶入油站时，加油员引导车辆驶入加油位置，车辆发动机熄火后，将油箱盖板、油箱盖打开，将加油机泵码归零。

根据客户要求的油品型号将对应的加油枪插入车辆油箱中，根据客户要求输入加油数量，打开加油枪进行加油。加油完毕，对照加油机显示屏的显示值确认无误后，收回油枪，拧紧油箱盖，关闭油箱盖板。

（3）油气回收系统

本加油站油气回收系统由一次油气回收系统、二次油气回收系统、三次油气回收系统组成。加油站采用浸没式卸油方式并且在卸油及加油过程采用油气回收系统。

①一次油气回收系统

即卸油油气回收系统，卸油油气回收也叫平衡式一次油气回收。卸油时，卸油软管连接罐车出油口和罐区卸油口，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。当罐车内汽油流入汽油罐时，汽油罐内油气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相同体积的油气置换到罐车内，整个过程中无油气排放。卸油时由于通气管上安装有压力真空阀，在设定工作压力内不会开启，不会造成油气通过通气管的排放。

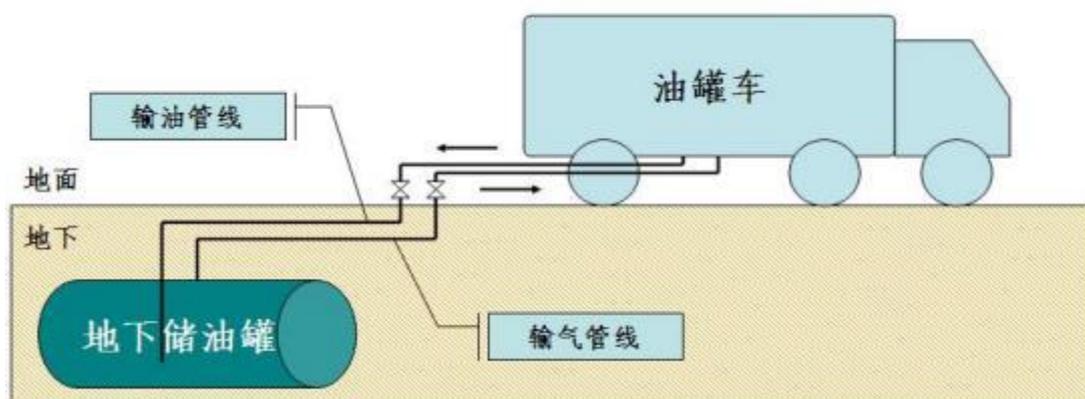


图1-2 一次油气回收系统基本原理图

②二次油气回收系统

二次油气回收也叫加油油气回收。加油油气回收是指汽车在加油时，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。本加油站采用分散式加油油气回收系统。即在每台汽油加油机内部安装油气回收泵及相应的管道（每2条汽油枪设一台油气回收泵），加油机加油时回收的油气，经过管道进入汽油罐内，回收率可达95%。

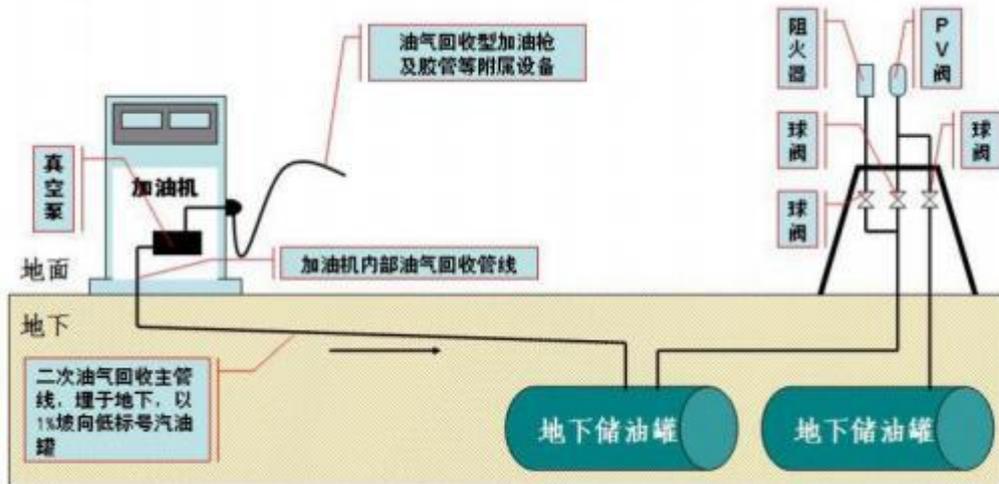


图1-3 二次油气回收系统基本原理图

③三次油气回收系统

三次油气回收系统针对汽油储罐，当油站在卸油或压力超过预设的压力值时（+150Pa），设备自动开始运行，内部的真空泵开始运行，抽取储罐内的油气经过油气处理装置（冷凝+吸附方法）对油气进行处理回收后转变为液态回到储油罐中，同时降低罐内压力，当油罐压力达到0-50Pa时，系统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。

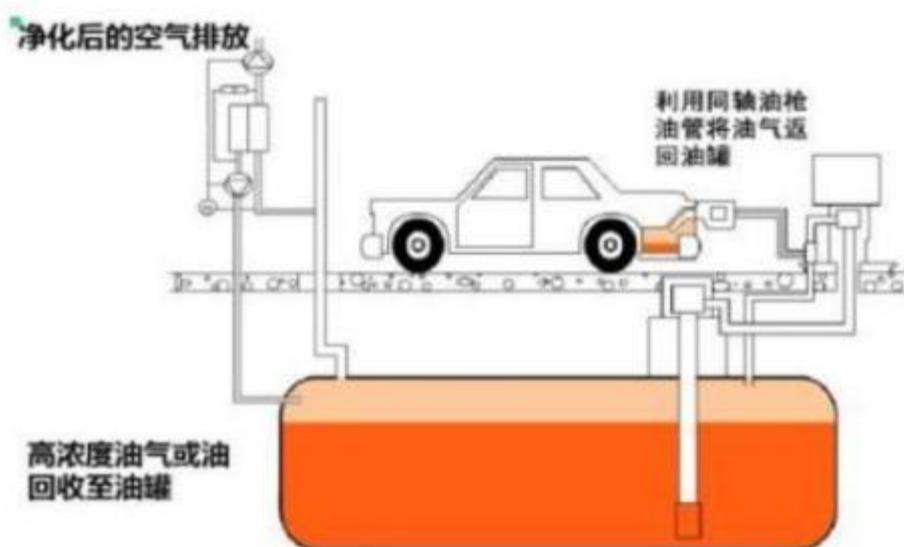


图1-4 三次油气回收系统基本原理图

(三) 污染物产生、治理和排放情况

1、废气

本加油站废气主要来源于油罐大小呼吸、加油作业等，本加油站废气污染源及治理措施见表 1-2。

表 1-2 大气污染物产生、治理和排放情况一览表

污染源类型	污染源	污染物	污染治理措施	处理工艺	处理能力	排放方式	排放口编号
废气	储罐挥发	挥发性有机物	卸油 油气回收装置	油气平衡	回收效率 95%	无组织	--
			油气处理装置	冷凝吸 附	处理效率 95%	有组织	DA001
	汽油加油 枪挥发	挥发性 有机物	加油油气回收装 置（1把汽油枪对 应1套加油油气 回收装置）	油气回收	回收效率 95%	无组织	--
	企业边界	非甲烷 总烃	卸油油气回收系 统（油气平衡 淹没式装料方式）、 加油油气 回收系统（油气回 收）、油气 处理装置	-	-	-	-

2、废水

本加油站产生的废水主要为生活污水、洗车废水。

站内生活污水经水冲厕排入市政污水管网，最后进入城市污水处理厂；洗车废水采用三级沉淀处理后排入市政污水管网，最终进入城市污水处理厂进行处理。

表 1-3 废水产生、治理和排放情况一览表

污染源类型	污染源名称	污染物	污染治理措施	排放方式	排放口编号
废水	生活污水、 洗车废水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、NH ₃ - N、SS、PH 、石油类	站内生活污水经水冲厕排入市政污水 管网，最后进入城市污水处理厂；洗 车废水采用三级沉淀处理后排入市政 污水管网，最终进入城市污水处理厂	--	--

			进行处理。		
--	--	--	-------	--	--

3、噪声

本加油站产生的噪声主要为加油机泵、车辆运行时的噪声。

表1-4 噪声产生、治理和排放情况一览表

污染源类型	污染源名称	污染物	污染治理措施	排放方式
噪声	加油机泵	噪声	在泵底进行基础减震，设置软连接；加强设备维护，使其维持良好的运行状态	--
	车辆	噪声	限速、禁止鸣笛等措施	--

4、固体废物

(1) 一般工业固体废物

生活垃圾：在站区内设置集中式垃圾箱，收集生活垃圾，并定期运至指定地点统一处置。

(2) 危险废物

中国石化销售股份有限公司山西朔州石油分公司委托有资质的单位定期对本加油站储油罐定期进行清理。储油罐清理产生的废油渣交由山西晋北环境科技有限公司处置，即产即清，不在站区存储。油气回收装置内的活性炭一年更换一次，由厂家负责更换，更换后的废活性炭交由有资质的危废单位处置，不在站内处置。

表1-5 固体废物产生、治理和排放情况一览表

污染源类型	污染源名称	污染物	污染治理措施	排放方式
固体废物	职工生活	生活垃圾	在站区内设置集中式垃圾箱，收集生活垃圾，并定期运至指定地点统一处置。	合理处置
	储油罐	废油渣	储油罐清理产生的废油渣交由山西晋北环境科技有限公司处置，即产即清，不在站区存储。	委托处置
	油气回收装置	废活性炭	三次油气回收装置内的活性炭一年更换一次，由厂家负责更换，更换后的废活	委托处置

			性炭交由有资质的危废单位处置，不在站内处置。	
--	--	--	------------------------	--

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

1、依据《2024年朔州市环境监管重点单位名录》，本加油站属非重点排污单位；依据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本加油站为简化管理单位。

2、《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ 1118-2020）；

3、《排污单位自行监测技术指南 储油库、加油站》（HJ 1249-2022）；

4、《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2020）；

5、《山西省生态环境厅关于做好2021年排污单位自行监测及信息公开工作的通知》（晋环函〔2021〕59号）。

（二）监测手段和开展方式

1、我公司采用自行监测手段为手工监测，开展方式为委托监测。

2、我公司自行监测任务委托有资质第三方监测单位进行监测。委托监测项目为：废气、噪声、气液比、液阻、密闭性、泄漏检测值等

（1）有组织废气：油气处理装置排气筒（DA001）非甲烷总烃；

（2）厂界无组织废气：非甲烷总烃；

（3）加油油气回收系统：气液比、液阻、密闭性；

（4）油气泄漏：泄漏检测值；

（5）厂界噪声监测：Leq(A)。

（三）自动监测情况

本加油站无自动监测项目。

三、监测内容

(一) 大气污染物排放监测

1、废气监测内容

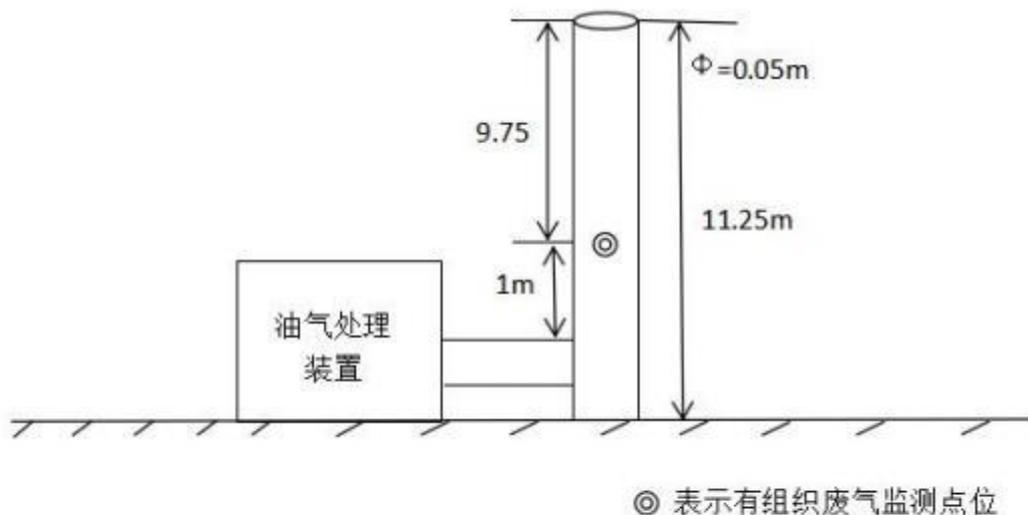
本加油站废气主要排放源为油气处理装置的有组织废气和汽油储罐挥发、汽油加油枪挥发的无组织油气。

监测点位、监测项目及监测频次见表3-1。

表3-1 废气污染源手工监测内容一览表

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
1	有组织废气	储罐挥发	油气处理装置排放口 (DA001)	油气处理装置排气筒	非甲烷总烃	1次/年	等时间间隔采集的样品不少于3个	同步监测烟气参数
2	无组织废气	厂界	/	厂界下风向设4个点	非甲烷总烃	1次/年 1天/次	非连续采样至少4个	记录风速、风向、气温、气压等
3		油气回收系统密闭点	/	油气回收系统	泄漏检测值	1次/年	根据现场实际情况测定	采用氢火焰离子化检测仪 (以甲烷或丙烷为校准气体) 对设备与管线组件密封点进行检测
4		油气回收系统	/	加油枪喷管	气液比	1次/年	根据《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020) 中表4测定	同步记录加油机编号、汽油标号、加油枪型号和序列号、气体流量计的最初和最终读数、加油机流量计上的
5			/	加油油气回收立管	液阻	1次/年	每次检测每个加油机3个流量对应的液阻	最初和最终读数、加油时间
6			/		密闭性	1次/年	每隔1min记录1次系统压力, 5min之后, 记录最终的系统压力	

2、废气手工监测点位示意图



运通石化加油站有组织点位示意图

图3-1 有组织废气手工监测点位示意图

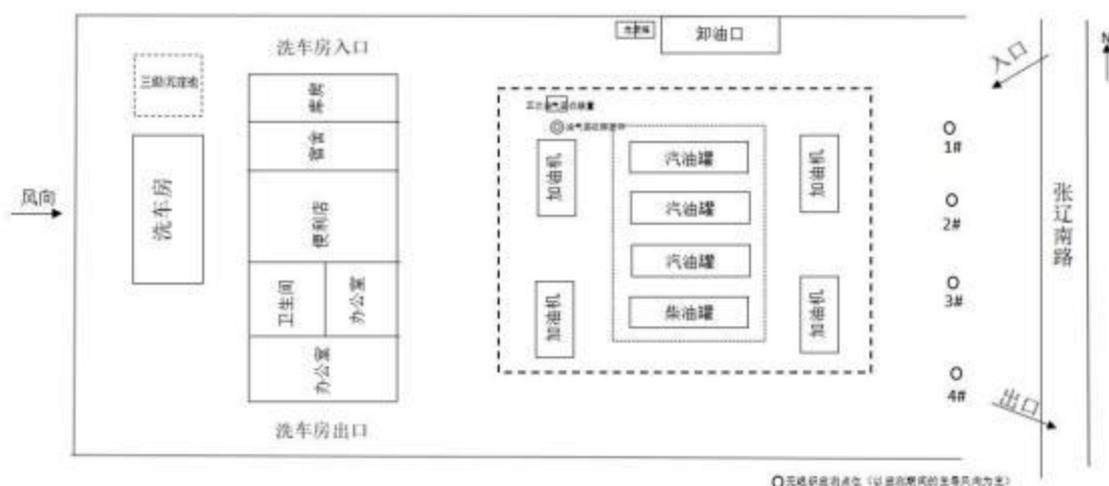


图3-2 厂界无组织废气手工监测点位示意图 (以监测期间主导风向为主)

3、废气手工监测方法及使用仪器

废气污染物手工监测方法及使用仪器情况见表3-2。

表3-2 废气污染物手工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	监测仪器设备名称和型号	备注
1	无组织非甲烷总烃	《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)	常温避光保存	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定	0.07 mg/m ³	气相色谱仪 SP-8000	以委托

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	监测仪器设备名称和型号	备注
				直接进样-气相色谱法》 (HJ604-2017)			监测单位仪器设备为准
2	有组织非甲烷总烃	《加油站大气污染物排放标准》 (GB20952-2020) 附录D	放入具有避光功能的保存箱内保存	《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》 (HJ 38-2017)	0.07 mg/m ³	--	
3	泄漏检测值	《泄漏和敞开液面排放的挥发性有机物检测技术导则》 (HJ733-2014)	/	《泄漏和敞开液面排放的挥发性有机物检测技术导则》 (HJ733-2014)	--	氢火焰离子化检测仪 PHTH-2020	
4	液阻	《加油站大气污染物排放标准》 (GB20952-2020) 附录A	/	《加油站大气污染物排放标准》 (GB20952-2020) 附录A	--	油气回收智能检测仪 YQJY-2	
5	密闭性	《加油站大气污染物排放标准》 (GB20952-2020) 附录B	/	《加油站大气污染物排放标准》 (GB20952-2020) 附录B	--	油气回收智能检测仪 YQJY-2	
6	气液比	《加油站大气污染物排放标准》 (GB20952-2020) 附录C	/	《加油站大气污染物排放标准》 (GB20952-2020) 附录C	--	油气回收智能检测仪 YQJY-2	

(二) 水污染物排放监测

1、废水监测内容

本加油站产生的废水主要为生活污水、洗车废水。

本加油站的生活污水经水冲厕排入市政污水管网，最后进入城市污水处理厂；洗车废水采用三级沉淀处理后排入市政污水管网，最终进入城市污水处理厂进行处理。根据《排污许可证申请与核发技术规

范储油库、加油站》（HJ 1118-2020）要求，单独排入城镇污水集中处理设施的生活污水仅说明去向。

（三）厂界噪声监测

1、厂界噪声监测内容

厂界噪声监测内容见表3-3。

表3-3 厂界噪声监测内容一览表

点位布设	监测项目	监测频次	监测方法及依据	方法检出限	监测仪器设备名称和型号	备注
厂界北（1#）	L _{eq}	1次/季， 1天/次 （昼、夜各1次）	《工业企业厂界噪声排放标准》 （GB12348-2008）中 5测量方法	35dB(A)	多功能声级计 AWA5688	以委托监测单位仪器设备为准
厂界东（2#）						
厂界南（3#）						
厂界西（4#）						

2、噪声监测点位示意图

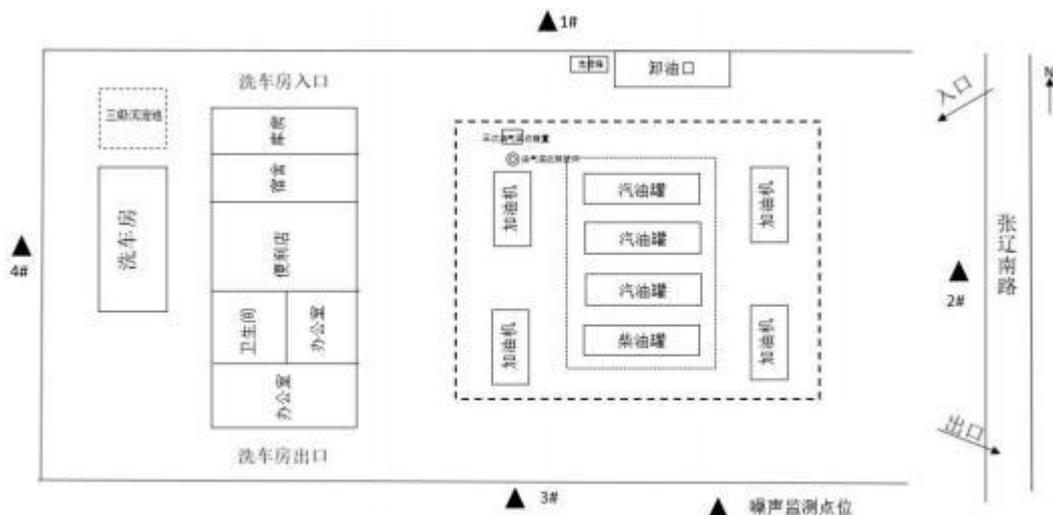


图3-3 噪声监测点位示意图

（四）土壤环境质量监测

依据《2024年度朔州市环境监管重点单位名录》，本加油站未列入土壤污染重点监管企业；依据《中国石化销售有限公司山西朔州运

通石化加油站现状环境影响报告》，本加油站不涉及土壤环境质量监测。

（五）排污单位周边环境质量监测

1、监测内容

根据《中国石化销售有限公司山西朔州运通石化加油站现状环境影响报告》，本加油站不涉及周边环境质量监测项目。

四、自行监测质量控制

（一）手工监测质量控制

1、机构和人员要求：手工监测为委托监测；最终监测单位以通过检验检测机构资质认定并在有效期内的现场实际监测单位为准，具体委托单位为西安康派斯质量检测有限公司监测。该公司成立于2012年，2023年4月通过了陕西省质量技术监督局检验检测机构资质认定，证书编号为232700340903。发证日期为2023年4月17日至2029年4月16日，接受委托的监测机构通过陕西省检验检测机构资质认定并在有效期内，监测人员持证上岗。

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：按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）、《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）、《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）、《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）等相关标准及规范的要求进行，按规范要求每次监测增加空白样、平行样、质控样等质控措施。

5、噪声监测要求：布点、测量、气象条件按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的要求进行，声级计在测量前、后必须在测量现场进行声学校准。

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

五、执行标准

各类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
有组织废气	1	油罐挥发	《加油站大气污染物排放标准》 (GB20952-2020)	非甲烷总烃	25g/m ³		现行标准
无组织废气	1	厂界	《加油站大气污染物排放标准》 (GB20952-2020)	非甲烷总烃	4.0mg/m ³		
	2	油气回收系统	《加油站大气污染物排放标准》 (GB20952-2020)	液阻	通入氮气流量为18.0L/min时，最大压力为40Pa		
					通入氮气流量为28.0L/min时，最大压力为90Pa		
					通入氮气流量为38.0L/min时，最大压力为155Pa		
	3			密闭性	执行《加油站大气污染物排放标准》 (GB20952-2020)中表2的密闭性要求		
4			气液比	1.0-1.2			
5			泄漏检测值	500μmol/mol			
厂界噪声	1	厂界北(1#)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类	Leq	昼间	60dB(A)	
		厂界南(3#) 厂界西(4#)		Leq	夜间	50dB(A)	
	2	厂界东(2#)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 4类	Leq	昼间	70dB(A)	
				Leq	夜间	55dB(A)	