

# 2023 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怀仁同太路加油站

编制时间：\_\_\_\_\_ 2023 年 5 月 18 日 \_\_\_\_\_

# 目录

<b>一、排污单位概况</b> .....	<b>1</b>
(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 .....	3
<b>二、排污单位自行监测开展情况简介</b> .....	<b>5</b>
(一) 自行监测方案编制依据 .....	5
(二) 监测手段和开展方式 .....	6
(三) 在线自动监测情况 .....	6
<b>三、手工监测内容</b> .....	<b>6</b>
(一) 大气污染物排放监测 .....	6
(二) 水污染物排放监测 .....	10
(三) 厂界噪声监测 .....	10
(四) 土壤环境质量监测（土壤污染重点监管单位） .....	10
(五) 排污单位周边环境质量监测 .....	10
<b>四、自行监测质量控制</b> .....	<b>11</b>
(一) 手工监测质量控制 .....	11
(二) 自动监测质量保证 .....	12
<b>五、执行标准</b> .....	<b>12</b>

# 一、排污单位概况

## (一) 排污单位基本情况介绍

### 1、建设项目基本情况

表 1-1 项目基本情况一览表

项目名称	中国石化销售股份有限公司山西朔州怀仁同太路加油站		
地理位置	山西省怀仁市仁泰路（原通泰路）	生产经营场所中心坐标	经度 113° 05' 1.18" 纬度 39° 49' 29.39"
占地面积	2682.7m <sup>3</sup>	职工总数	3 人
行业类别	F5265 机动车燃油零售	污染类别	废气、噪声
主要产品名称	汽油、柴油	加油站等级	二级
洗车装置	无	冬季采暖方式	电加热锅炉取暖
设计生产能力	储罐 5 个双层油罐 (柴油储罐 1 个, 汽油储罐 4 个, 公称容积 30m <sup>3</sup> )		实际生产能力与设计 生产能力一致
	4 台四枪加油机 (汽油枪 14 把, 柴油枪 2 把)		
实际生产能力	2021 年销售 650t 汽油, 年销售 300t 柴油		

### 2、各项环保手续完善情况

2001 年 03 月 27 日“中国石油化工股份有限公司山西朔州怀仁同太路加油站”成立并投产。

2014 年 07 月 10 日“中国石油化工股份有限公司山西朔州怀仁同太路加油站”更名为“中国石化销售有限公司山西朔州怀仁同太路加油站”。

2017 年 6 月-7 月, 双层罐改造。

2018 年 05 月进行油气回收系统的改造, 安装卸油及加油油气回收系统处理装置各一套; 卸油油气回收系统装置安装在泄油口, 加油油气回收系统装置以分散式将二次回收泵安装在每台加油机中; 经核对本站各汽油储罐之间无互通管线, 属于单独储存。

2019 年 04 月 09 日“中国石化销售有限公司山西朔州怀仁同太路加油站”更名为“中国石化销售股份有限公司山西朔州怀仁同太路加油站”。

2021年11月12日经朔州市生态环境局怀仁分局对“关于中国石化销售股份有限公司山西朔州怀仁同太路加油站建设项目环境影响报告表的批复”进行了批复，批复为“怀审批函（2021）147号”。

2021年11月29日，本加油站取得了朔州市行政审批服务管理局颁发的《排污许可证》（证书编号：91140624MA0H73W375001R），有效期限：自2021年11月29日至2026年11月28日止。

## （二）生产工艺简述

本项目采用的工艺流程如下：

### 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，油罐车熄火静止15分钟后，作业人员可计量验收。核对接卸油油品的品种、牌号与油罐储存的油品种、牌号一致，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，接卸油胶管，卸油快速接头应连接紧固，胶管保持自然弯曲。再一次核对卸油胶管连接正确后，停止与收油罐连接的加油机加油作业，检查确认油罐计量孔密闭良好后缓慢开启卸油阀门卸油。卸油过程中，加油站接卸人员与司机必须同时在现场进行监护。

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（5个汽油储罐使用一个卸油油气回收接收口），即一级油气回收装置，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，接卸油管，盖严罐口处的卸油帽，收回静电导线，清理卸油现场，将消防器材等设备、工具归位，并引导汽车槽车离站。雷雨天不得进行卸油作业。

### 2、加油工艺

本加油站采用潜油泵加油工艺。

加油机主控板接收到油枪的加油机信号，将显示清零，而后发出一控制信号，送到配电盘的潜泵控制盒，启动潜泵，通过潜泵工作产生的压力，将油品送至加油机，流经精油滤、电磁阀，单向阀进入各自流量计。然后通过输油胶管，由加

油枪对外供油。潜油泵的运行工艺为由电机带动叶轮转动，经过叶轮加压后通过定子和外壁之间的油路通道，将油液沿油管向上“推”到泵头。当油液到达泵头后，经输油管路送到加油机处，给加油机供油。

具体工艺流程及污染源分布图见图 1-1-和图 1-2。

### (1) 卸油工艺流程

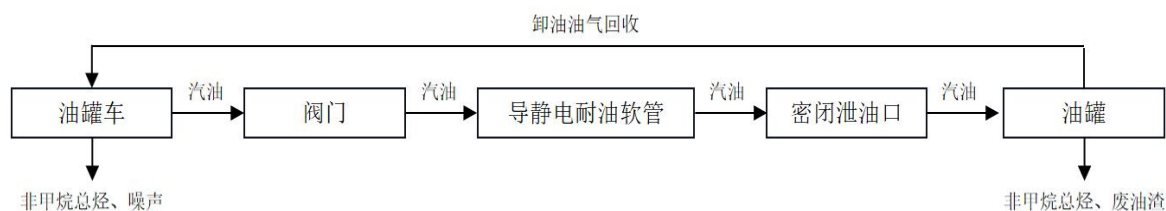


图 1-1 汽油卸油与产污工艺流程图

### (2) 加油工艺流程

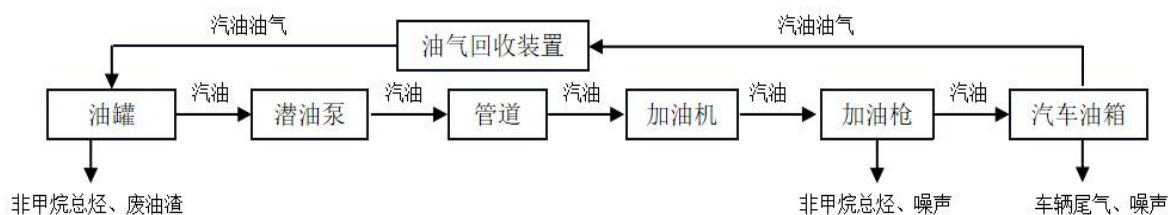


图 1-2 汽油加油与产污工艺流程图

## (三) 污染物产生、治理和排放情况

### 1、废气污染源处理设施建设情况

表 1-2 废气污染源分析及防治措施汇总表

生产设施	产污环节	污染物项目	排放形式	污染治理设施	污染治理工艺	排放口类型	执行标准	备注
汽油储罐	储罐挥发	挥发性有机物	无组织	卸油油气回收系统	油气平衡	—	GB20952-2020	与环评报告对照一致
汽油加油枪	加油枪挥发	挥发性有机物	无组织	加油油气回收系统	油气回收	—	GB20952-2020	
企业边界		挥发性有机物	无组织	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）	—	—	GB20952-2020	

## 2、废水

本加油站产生的废水主要为生活污水，经下水道汇入城市管网，进入怀仁市污水处理厂。

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	备注
废水	生活污水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	经化粪池处理后，经下水道汇入城市管网，进入怀仁市污水处理厂。	间接排放	--	与环评报告对照一致
	雨水	--	站内雨水随自然地形漫流出站区，进入城市雨水管网，最终汇入附近的河流（桑干河，IV类水体）。	直接排放	--	

## 3、噪声污染源及治理情况

本项目噪声主要来源于加油车辆及加油机泵运行时的噪声。

表 1-4 噪声污染源治理情况汇总表

序号	噪声设备名称	数量	排放规律	治理措施	备注
1	车辆	/	/	限速、禁止鸣笛等措施	与环评报告对照一致
2	加油机泵	4	间歇式	在泵底进行基础减震，设置软连接；加强设备维护，使其保持良好的运行状态	

## 4、固体废物及危险废物产生源及处理处置利用情况

表 1-5 固体废物及危险废物处理处置情况汇总表

序号	污染源名称	固废名称	固废种类	产生量 t/a	去向	备注
1	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	0.55	厂内设垃圾桶进行收集，当地环卫部门统一收集处置	与环评报告对照一致
2	储油罐	罐底油泥	危险废物	0.1	油罐平均 3-5 年清理一次，委托专业公司进行清理，清罐油泥由山西科洁环保技术有限公司清运处理	
3	加油区	废棉纱、废手套	危险废物	0.04	危废暂存间（12 m <sup>2</sup> ，水泥层）暂存，定期委托山西科洁环保技术有限公司（危险废物经营许可证：HW 省 1408250039）清运处理	
4	加油区	含油废沙	危险废物	0.1		

## 5、生产设施及变更情况

表 1-6 设备情况一览表

设计		实际建设	
生产设施	数量（台）	生产设施	数量（台）
储油罐	汽油储罐：4×30m <sup>3</sup> 柴油储罐：1×30m <sup>3</sup> 总容积：135m <sup>3</sup>	储油罐	汽油储罐：4×30m <sup>3</sup> 柴油储罐：1×30m <sup>3</sup> 总容积：135m <sup>3</sup>
加油机	4 台四枪加油机	加油机	4 台四枪加油机
潜油泵	5 台（操作井内）	潜油泵	5 台（操作井内）
密闭快速接口	5 个泄油口与 1 个卸油油气回收接收口	密闭快速接口	5 个泄油口与 1 个卸油油气回收接收口
双层管道检漏点	5 个	双层管道检漏点	5 个
卸油油气回收系统	1 套	卸油油气回收系统	1 套
加油油气回收系统	1 套	加油油气回收系统	1 套
泄漏检测仪	1 套	泄漏检测仪	1 套
防静电接触报警仪	1 个	防静电接触报警仪	1 个
加油油气回收立管	5 根	加油油气回收立管	5 根

项目运营期间突发停电状况，有备用柴油发电机，设置在专用的发电室内，地面进行硬化处理后加贴瓷砖。

本项目实际建设的设施及废水、废气、噪声和固体废物污染防治措施与环评报告的对照一致，生产规模无变更。

## 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《2023 年度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）》，我加油站为简化管理单位。

#### 2、编制自行监测方案的依据

- （1）《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号）；
- （2）《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部令第 24 号公布）；

- (3) 《排污单位自行监测方案编制模板（2021年版）》；
- (4) 《排污许可证申请与核发技术规范储油库、加油站》（HJ1118-2020）；
- (5) 《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）
- (6) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）
- (7)《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物(试行)》(HJ1200-2021)
- (8) 《排污单位自行监测技术指南储油库、加油站》（HJ1249-2022）。

## **（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、地下水（现场指标、挥发性有机物、重金属、石油烃）等。

- (1) 油气回收系统：气液比、液阻、密闭性；
- (2) 厂界无组织废气：非甲烷总烃；
- (3) 油气回收系统密闭点位：泄漏检测值；
- (4) 厂界噪声监测：Leq（A）；
- (5) 地下水监测：现场指标、挥发性有机物、重金属、石油烃。

## **（三）在线自动监测情况**

根据《排污许可证申请与核发技术规范储油库、加油站》（HJ1118-2020）和《排污单位自行监测技术指南储油库、加油站》（HJ1249-2022）的要求，未对本项目污染源提出安装在线监测设施的要求。

# **三、手工监测内容**

## **（一）大气污染物排放监测**

### **1、监测内容**

站内废气排放源有：储罐挥发、加油枪挥发、油气收集系统泄漏的非甲烷总烃属于无组织排放。按照《排污许可证申请与核发技术规范储油库、加油站》（HJ1118-2020）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和排污单位自行监测技术指南储油库、加油站》（HJ1249-2022）、《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》



(HJ/T55-2000) 的要求，监测点位、监测项目及监测频次见表 3-1。

## 2、监测点位示意图

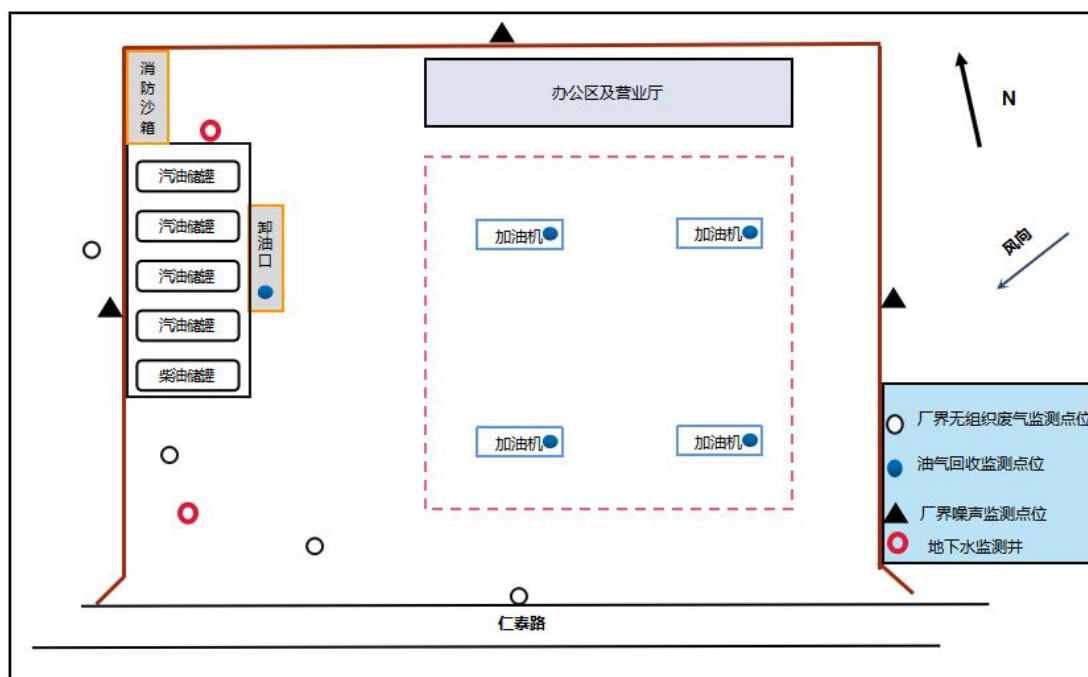


图 3-1 中国石化销售股份有限公司山西朔州怀仁同太路加油站监测点位布设图

(注：以实际监测时气象条件为准)

表 3-1 废气污染源手工监测内容一览

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	/	油气回收系统(进卸油油气回收系统、汽油密闭储存、加油油气回收系统、在线监测系统和油气处理装置)	/	加油枪喷管	对每把汽油枪(1#、2#、4#、5#、7#、8#、9#、10#、11#、12#、13#、14#、15#、16#汽油加油枪)都要进行气液比的检测。 如果有其他加油枪与被检测加油枪共用一个真空泵,气液比检测应在其他加油枪都没有被密封的情况下进行。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 1次1天	非连续采样 至少4个	汽油卸油口与每把汽油加油枪均应进行气液比、液阻、密闭性监测。	/	
				加油油气回收立管	每台加油机(1#、2#、3#、4#加油机)至埋地油罐的地下油气回收管线进行液阻检测	液阻					非连续采样 至少3个
					对每个汽油埋地油罐(1#、2#、3#、4#罐)进行密闭性检测	密闭性					非连续采样 至少5个
2	无组织废气	厂界(储罐挥发、加油枪挥发)	厂界	厂界下风向设4个监控点。		非甲烷总烃	1次/年 1次1天	非连续采样 至少4个	记录风速、风向、气温、气压等	无组织排放,环境空气	
3	无组织废气	油气回收系统密闭点位	/	加油站油气回收系统密闭点位(包括人工量油口端盖、卸油口、油气回收口盖帽、集液罐管口、加油机油气回收管和阀门处、排放管压力/真空阀(关闭状态时)、与油气处理装置连接的管道连接法兰、阀门等部位以及在卸油过程中应与油品运输汽车罐车等卸油工具密闭连接的接口、管道等点位。)		泄漏检测值	1次/年 1次1天	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	无组织排放,环境空气	

### 3、监测方法及使用仪器要求

废气污染物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	排放形式	采样方法及依据	样品保存方法	分析方法及依据	检出限	采样仪器设备名称和型号	备注
1	非甲烷总烃	无组织	《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直接进样-气相色谱法》(HJ604-2017)	0.07mg/m <sup>3</sup>	崂应 2080B 型智能真空箱气体采样器	以委托监测单位的监测仪器设备为准
2	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	/	崂应 7003 型油气回收多参数检测仪	
3	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	/	崂应 7003 型油气回收多参数检测仪	
4	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	/	崂应 7003 型油气回收多参数检测仪	
5	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》 (HJ 733-2014)	/	《泄漏和敞开液面排放的挥发性有机物检测技术导则》 (HJ 733-2014)	/	氢火焰离子化检测仪 (型号 PTHH-2020)	

## （二）水污染物排放监测

### 1、监测内容

本站的排水主要为生活污水及雨水，无生产废水产生，不涉及清净下水。站内的生活污水排入下水道后，汇入市政管网，进入污水处理厂处理。站内雨水随自然地形漫流出站区，进入城市雨水管网，最终汇入附近的河流。故本项目不需要对废水进行监测。

## （三）厂界噪声监测

### 1、监测内容

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测方案编制模板（2021版）》，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

监测点位	监测项目	监测频次	监测方法及依据	仪器设备名称和型号	检出限	备注
厂界四周设 3 个监测点	Leq	1 次/季度（昼、夜各一次）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	AWA5688 型多功能声级计	/	以委托监测单位的监测方法、仪器设备为准

### 2、监测点位示意图

噪声监测点位见图 3-1 所示。

## （四）土壤环境质量监测（土壤污染重点监管单位）

依据《2023 年度朔州市环境监管重点单位名录》，我单位不属于土壤重点监管单位，不需要对土壤进行监测。

## （五）排污单位周边环境质量监测

根据《关于中国石化销售股份有限公司山西朔州建设路加油站改扩建项目环境影响报告表》与其批复中的要求，只标明需要定期开展站内的环境监测项目，对加油站周边的环境监测未作相关的要求。我单位按照《加油站地下水污染防治技术指

南》（环办水体函〔2017〕323号）制定了本站的地下水监测方案。

表 3-3 地下水监测内容一览表

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次	样品个数	测试要求	备注
地下水	站内 1#、2# 监测井	<b>现场指标 7 项：</b> pH、溶解氧、氧化还原电位、电导率、色、嗅和味、浑浊度	1 次/季度	2 组	采样前洗井，注意试剂的加入及现场指标的测定等。	/
		<b>VOCS：</b> 萘、苯、甲苯、乙苯、邻二甲苯、间（对）二甲苯、甲基叔丁基醚	1 次/季度			
		<b>石油烃：</b> 总石油烃（TPH 总）、C6-C9、C10-C40	1 次/半年			

## 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，具体委托单位如下。

（1）西安康派斯质量检测有限公司监测。该公司成立于 2012 年，2017 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，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/T55-2000）、《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》（HJ604-2017）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、水质监测分析要求：水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据处理按照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）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、加标回收或质控样等质控措施。

7、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”。

## （二）自动监测质量保证

根据《中国石化销售股份有限公司山西朔州怀仁同太路加油站项目环境影响报告表》及其批复，未对本项目污染源提出安装在线监测设施的要求。

## 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	排放口编号	标准名称	监测项目	执行标准限值 排放浓度		确定依据
/	1	油气回收系统	/	《加油站大气污染物排放标准》 (GB20952-2020)	液阻	执行 GB20952-2020 表 1		现行标准
					密闭性	执行 GB20952-2020 表 2		
					气液比	1.0~1.2		
无组织废气	2	油气回收系统密闭点位	/	《加油站大气污染物排放标准》 (GB 20952-2020)	泄漏检测值	500 (umol/mol)		现行标准
无组织废气	3	储罐挥发、加油枪挥发	厂界	《加油站大气污染物排放标准》 (GB20952-2020)	非甲烷总烃	4.0(mg/m <sup>3</sup> )		现行标准
厂界噪声	4	厂界西 厂界北 厂界东	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类	Leq (A)	昼间	60dB	依据环评及环评批复
						夜间	50dB	

