

2021 年自行监测方案

单位名称：中国石化销售股份有限公司

山西朔州石油分公司(油库)

编制时间：2021 年 1 月

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.....	1
(三) 污染物产生、治理和排放情况.....	3
二、排污单位自行监测开展情况简介.....	5
(一) 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
(四) 实验室建设情况.....	6
三、手工监测内容.....	6
(一) 废气监测.....	6
(二) 废水监测.....	10
(三) 噪声监测.....	10
(四) 周边环境质量监测.....	11
四、自行监测质量控制.....	11
(一) 手工监测质量控制.....	11
(二) 自动监测质量保证.....	错误! 未定义书签。
五、执行标准.....	12
六、委托监测情况.....	13
七、信息记录和报告.....	13
(一) 信息记录.....	13
(二) 信息报告.....	13
(三) 应急报告.....	14
八、自行监测信息公开.....	14
(一) 公布方式.....	14
(二) 公布内容.....	14
(三) 公布时限.....	14

一、排污单位概况

(一) 排污单位基本情况介绍

1.1 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石油分公司（油库）		
地理位置	朔州市朔城区站东路 1 号	生产经营场所中心坐标	经度 112° 27' 12.74" 纬度 39° 19' 25.82"
占地面积	107827.5m ²	职工总数	44 人
行业类别	G5941 油气仓储	污染类别	废气、废水、固废、噪声
主要产品名称	汽油、柴油		
设计能力	设计库容 3.674 万 m ³ 汽油 10740m ³ ，柴油 26000m ³		
实际能力	设计库容 3.674 万 m ³ 汽油 10740m ³ ，柴油 26000m ³		

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	中国石化销售股份有限公司山西朔州石油分公司（油库）		
竣工时间	2000 年 6 月建成投运		
环评手续	审批部门	审批文号	审批时间
	朔州市生态环境局朔城分局	备案号： 201914060200000006	2019.3.8

项目未申领过排污许可证，本次为首次申请；项目未进行竣工环境保护验收。

(二) 生产工艺简述

本项目采用的工艺流程如下：

(1) 铁路卸油流程

铁路卸油系统由卸油泵及输油系统组成。油品火车槽车运进库内，人工对准鹤位，油品经液动潜油泵引油，并经管道卸油泵接力然后分别输入罐区储罐进行储存。油品计量采用人工检尺计量方式。

铁路卸油流程示意：

火车槽车→液动潜油泵→卸油鹤管→卸油泵→集油管线→罐区储罐

(2) 公路发油流程

罐区油品通过管线输送到汽车装车台，各装车口采用一管一泵一鹤位结构，油泵的出口连接止回阀，其后依次安装流量计、电液阀、球阀、鹤管。设置公路发油PLC集中控制定量装车系统，以达到精准发油的目的。

公路发油流程示意：

罐区储罐→管线至装车台→装车泵→流量计计量→装车鹤管→汽车外运

(3) 倒罐流程

库区内不设专用倒罐泵和专用倒罐管线，利用火车卸车泵和汽车卸车泵分别兼做罐区倒罐泵、火车发油管线、火车卸油管线、公路发油管线以及汽车卸油管线来完成倒油作业。

倒罐流程示意：

罐区甲储罐→工艺管线→火车卸油泵（兼倒罐泵）→工艺管线→罐区乙油罐

(4) 扫舱流程

铁路槽车扫舱利用摆动转子泵将底油扫入扫舱罐，再通过卸油泵将扫舱罐中的油品输入大罐中。

火车槽车底油→扫舱鹤管→扫舱汇管→扫舱泵（摆动转子泵）→扫舱罐

扫舱罐→火车卸油泵→进罐管线→储油罐

工艺流程图如下：

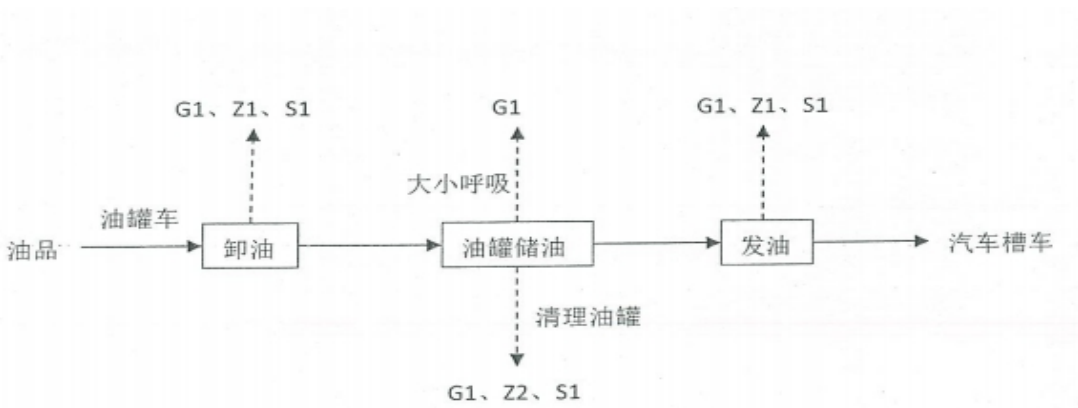


图1 工艺流程图

(三) 污染物产生、治理和排放情况

1.3 项目污染物治理情况

1.3.1 废气污染源处理设施建设情况

表 1-3 废气污染源分析及防治措施汇总表

序号	类别	污染源名称	污染物	污染治理设施建设情况	排放口编号	排放口类型	排放口名称	排放口高度	排放方式及规律
1	有组织废气	锅炉房	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	锅炉安装低氮燃烧器	DA001	一般排放口	锅炉废气排气筒	8m	有组织 采暖季排放
2	有组织废气	锅炉房(备用)							
3	有组织废气	装卸区	挥发性有机物	采用活性炭吸附塔 油气回收装置	DA002	主要排放口	油气回收装置 排气口	4m	有组织 间歇式排放
4	无组织废气	厂界	挥发性有机物	/	/	/	/	/	无组织 间歇式排放
		挥发性有机物设备与管线组件密封点	非甲烷总烃	泄漏检测与修复(LDAR)	/	/	/	/	无组织 间歇式排放
		汽油油罐车底部发油结束断开快速接头泄漏点	汽油泄漏量	/	/	/	/	/	无组织 间歇式排放
		汽油油气收集系统泄漏点	油气体积分数	/	/	/	/	/	无组织 间歇式排放
		生产废水处理站	非甲烷总烃	/	/	/	/	/	无组织 间歇式排放

1.3.2 废水污染源处理设施建设情况

表 1-4

厂区废水污染源分析及防治措施汇总表

序号	废水类别	废水来源	污染物种类	排放规律	污染治理设施工艺	设计处理能力	排放去向
1	生活污水	生活用水	化学需氧量, 氨氮 (NH ₃ -N), 悬浮物, pH 值	不排放	混凝+生化	2m ³ /h	处理后用于厂区绿化洒水
2	雨水 生产废水	生产设施	化学需氧量, 氨氮 (NH ₃ -N), 总氰化物, 挥发酚, 悬浮物, pH 值, 石油类, 总有机碳	不排放	预处理+深度处理	5m ³ /h	处理后用于厂区抑尘洒水

本项目运营期主要废水为生产废水和生活污水，生产废水经油污水处理装置（采用“调节+混凝沉淀+过滤”工艺）处理后用于厂区绿化和道路洒水；生活污水经一体化污水处理装置（采用“沉淀+A/O”工艺）处理达标后回用于厂区绿化和道路洒水。生产区雨水经厂区雨水渠排入生产区的雨水收集池，再经油污水处理装置处理后用于厂区绿化和道路洒水，生活区雨水经雨水渠排入生活区雨水收集池，简单沉淀后用于厂区绿化和道路洒水，不设雨水排放口。

1.3.3 噪声污染源及治理情况

项目产生的噪声主要是空压气泵、车辆等产生的机械噪声。项目采取的噪声污染防治措施为：进一步通过布局调整并采取隔声、消声和吸声措施；车辆禁止夜间鸣笛等措施。

表 1-5 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
1	空压气泵、车辆等	/	/	进一步通过布局调整并采取隔声、消声和吸声措施；车辆禁止夜间鸣笛等

1.3.4 固体废物产生源及处理处置利用情况

表 1-6 固体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
1	储罐	罐底油泥、油渣	危险废物	21	油罐平均 3-5 年清理一次，委托专业公司进行清理，清罐油泥由威顿水泥集团有限责任公司清运处理
2	储罐	含油废水	危险废物	0.15	危废暂存间暂存，定期委托威顿水泥集团有限责任公司清运处理
3	装卸	含油废物	危险废物	0.01	危废暂存间暂存，定期委托威顿水泥集团有限责任公司清运处理
4	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	5.5	厂内设垃圾桶进行收集，当地环卫部门统一收集处置
5	油气回收处理装置	废活性炭	危险固废	0.8	废暂存间暂存，定期委托威顿水泥集团有限责任公司清运处理

1.3.5 生产设施及变更情况

表 1-7 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）
柴油罐	12	柴油罐	12
汽油罐	6	汽油罐	6
总容积	3.674 万 m ³	总容积	3.674 万 m ³
付油下装鹤管(柴油)	6	付油下装鹤管(柴油)	6
付油下装鹤管(汽油)	4	付油下装鹤管(汽油)	4
火车卸油鹤位	25	火车卸油鹤位	25

二、排污单位自行监测开展情况简介

（一）编制依据

2.1 依据《朔州市生态环境局文件朔环发【2019】291号 关于重新确定2019年朔州市重点排污单位名录的报告》，我单位为非重点排污单位；根据《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。

2.2 编制自行监测方案的依据

《关于切实做好2019年排污单位自行监测及信息公开工作的通知》（试行）（晋环监测〔2019〕9号）；

《排污单位自行监测方案编制模板（2020版）》 山西省生态环境厅

《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号）

《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）

《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ1118-2020）

《中国石化销售股份有限公司山西朔州石油分公司油库项目环境影响评价登记表》

（二）监测手段和开展方式

1) 本公司自行监测手段为手工监测，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。委托监测项目包括：

有组织废气：锅炉排气筒的颗粒物、SO₂、NO_x、林格曼黑度

油气回收系统排气筒的挥发性有机物

厂界无组织废气：挥发性有机物；

厂界噪声监测：L_{eq}。

（三）在线自动监测情况

根据环保现行规定，本项目污染源不需安装在线监测设施。

（四）实验室建设情况

本单位厂内未建设实验室，自行监测委托省环保厅认定的第三方检测单位代我公司开展。

三、手工监测内容

（一）废气监测

3.1 废气监测内容

按照《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ1118-2020）、《排污许可申请与和发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求，监测点位、监测项目及监测频次见表 3-1。

表 3-1 废气污染源监测内容一览表

序号	污染源类型	污染源名称	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	固定源废气	锅炉	排气筒出口	颗粒物、SO ₂ 、林格曼黑度	1 次/年	每次非连续采样至少 4 个	同步记录烟气流速、烟气温度、烟气压力、烟气含湿量	有组织大气环境
				NO _x	1 月/次	每次非连续采样至少 4 个		
2		油气回收装置	排气筒进、出口	挥发性有机物	1 次/月	每次非连续采样至少 3 个	同步记录流速、温度、压力	有组织大气环境
3	无组织废气	汽油油气收集系统	泄漏点	油气体积分数浓度	1 次/年	每次非连续采样至少 3 个	同步记录风速、风向、气温、气压等	无组织排放，环境空气
4		汽车油罐车底部发油结束断开快速接头泄露量	底部发油结束断开快速接头泄漏点	汽油泄漏量	底部装油结束并断开快接头时			
5		阀门	阀杆填料函压盖处，沿其界面周围移动进行采样	挥发性有机物	1 次/半年			
6		泵和压缩机	在泵或压缩机的轴杆和密封界面来回移动进行采样					
7		泄压装置	将采样探头置于排气区域的中央位置进行采样检测					
8		法兰及其他连接件	法兰垫圈处，沿其外围移动进行采样	挥发性有机物	1 次/年			
9		厂界	下风向 4 个监测点位	挥发性有机物	1 次/年			

3.2 监测点位示意

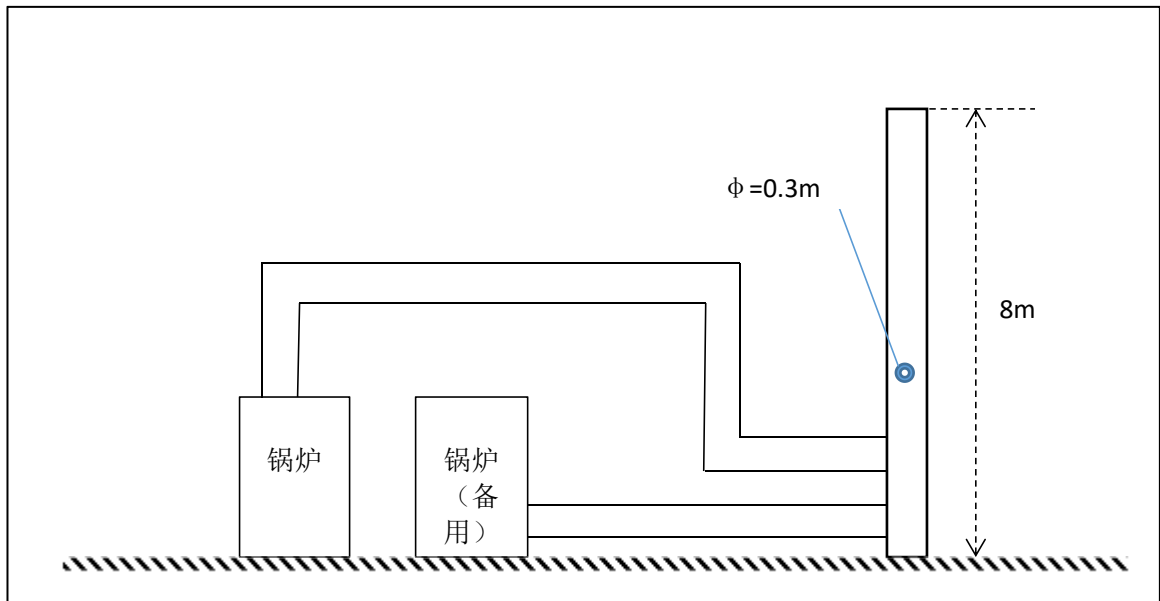


图 3-1 锅炉排气筒 (DA001) 监测点位图

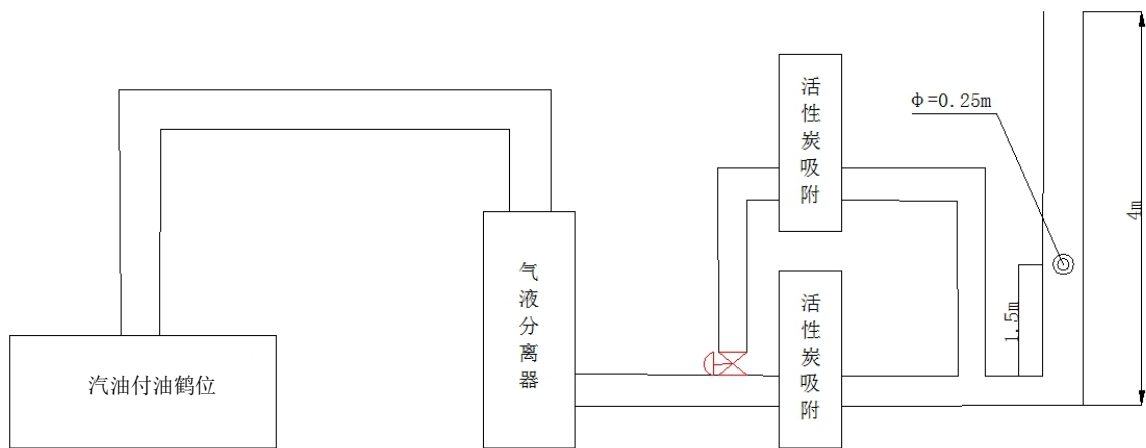


图 3-2 油气回收装置排气筒 (DA002) 监测布点图



图 3-3 厂界无组织废气监测布点图

3.3 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	分析及依据	检出限	采样仪器设备名称和型号	分析仪器设备名称和型号
1	颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)	常温避光保存	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	1.0 mg/m ³	全自动烟尘(气)测试仪	以委托监测单位监测方法及仪器设备为准
	二氧化硫			固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3.0 mg/m ³		
	氮氧化物			固定污染源废气氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3.0 mg/m ³		
	烟气黑度			固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T	/		

				398-2007			
2	有组织挥发性有机物	《固定源废气监测技术规范》 GB/T16157-1996	常温避光保存	《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》 (HJ38-2017)	0.07m g/m ³	GC9790 II 型气相色谱仪	以委托监测单位监测方法及仪器设备为准
3	无组织挥发性有机物	《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	0.07m g/m ³	GC9790 II 型气相色谱仪	
备注		具体情况以委托单位提供的为准					

(二) 废水监测

3.4 废水监测内容

本项目无废水外排，不需对废水进行监测。

(三) 噪声监测

3.5 厂界噪声监测内容

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测方案编制模板（2020 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 4 个监测点	L _{eq}	每季一次， 每次一天， 昼、夜各一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	HS6288E 多功能噪声分析仪	35dB (A)	以委托监测单位的监测方法、仪器设备为准

3.6 监测点位示意图



图 3-4 噪声监测布点图

(四) 周边环境质量监测

本项目环评及环评批复对周边环境质量无要求，故无需监测。

四、自行监测质量控制

我单位建立自行监测质量管理制度，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制工作。委托取得检验检测资质的社会环境监测单位代为开展自行监测的，对社会环境监测单位的资质进行了确认，对社会环境监测单位的现场监测工作进行全程监督，并留存监督证据。具体质量保证措施如下：

(一) 手工监测质量控制

- 1、监测机构和人员要求：排污单位自测机构应当在山西省生态环境厅备案。
- 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《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T373-2007）和《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，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。

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应详细、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

各类污染物执行标准见表 5-1。

表 5-1 污染物执行标准表

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	确定依据
						排放浓度	
有组织废气	1	锅炉	DA001	《锅炉大气污染物排放标准》（DB14/1929-2019）	颗粒物、 SO ₂ NO _x 林格曼黑度	10mg/m ³ 35 mg/m ³ 50mg/m ³ 1	现行标准
	2	油气回收系统	DA002	《储油库大气污染物排放标准》（GB 20950-2007）	挥发性有机物	25000mg/m ³	现行标准
无组织废气	3	密封点泄漏	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	挥发性有机物	10mg/m ³	现行标准
	4	厂界	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	挥发性有机物	4.0mg/m ³	现行标准
	5	汽油油罐车底部发油结束断开快速接头泄漏点	/	《储油库大气污染物排放标准》（GB 20950-2007）	汽油泄漏量	10ml	现行标准
	6	汽油油气收集系统泄漏点	/	《储油库大气污染物排放标准》（GB 20950-2007）	油气体积分数	0.05%	现行标准
噪声	5	厂界西、	/	《工业企业厂界环境	昼间	60dB（A）	现行标准

	南、东、 北侧	噪声排放标准》 (GB12348-2008)	夜间	50dB (A)	
--	------------	---------------------------	----	----------	--

六、委托监测情况

我单位自行监测任务委托通过山西省检验检测资质机构资质认定的有资质单位进行监测。

委托合同（环境监测技术合同）、检验检测机构能力认定证书及附表、山西省生态环境厅公布的备案情况表附后。

七、信息记录和报告

（一）信息记录

1、手工监测的记录

（1）采样记录：采样日期、采样时间、采样点位、混合取样的样品数量、采样器名称、采样人姓名等。

（2）样品保存和交接：样品保存方式、样品传输交接记录。

（3）样品分析记录：分析日期、样品处理方式、分析方法、质控措施、分析结果、分析人姓名等。

（4）质控记录：质控结果报告单。

2、生产和污染治理设施运行状况

记录监测期间排污单位及各主要生产设施运行状况（包括停机、启动情况）、产品产量、主要原辅料使用量、取水量、污染治理设施主要运行状态参数、污染治理主要药剂消耗情况等。日常生产中上述信息也需整理成台账保存备查。

3、固体废物（危险废物）产生与处理状况

记录监测期间各类固体废物和危险废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量、倾倒丢弃量，危险废物还应详细记录其具体去向。

（二）信息报告

排污单位应编写自行监测年度报告，年度报告至少应包含以下内容：

1、监测方案的调整变化情况及变更原因；

2、排污单位及各主要生产设施全年运行天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布情况；

- 3、按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果；
- 4、自行监测开展的其他情况说明；
- 5、排污单位实现达标排放所采取的主要措施。

（三）应急报告

- 1、监测结果出现超标时，对超标的项目增加监测频次，并检查超标原因；
- 2、若短期内无法实现稳定达标排放的，应向朔州市生态环境局提交事故分析报告，说明事故发生的原因，采取减轻或防止污染的措施，以及今后的预防及改进措施。若因发生事故或者其他突发事件，排放的污水可能危及城镇排水与污水处理设施安全运行的，应当立即采取措施消除危害，并及时向城镇排水主管部门和生态环境部门等有关部门报告。

八、自行监测信息公布

（一）公布方式

- 1、排污单位按要求及时在《全国污染源监测信息管理与共享平台》填报自行监测数据等信息，并在当地市级生态环境部门自行监测信息发布平台向社会公开自行监测数据等信息。
- 2、排污单位通过本单位厂区公示牌进行公示。

（二）公布内容

- 1、基础信息：排污单位名称、法定代表人、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、接受委托的社会环境监测单位名称等；
- 2、自行监测方案（排污单位基础信息、自行监测内容如有变更，排污单位应重新编制自行监测方案，在当地生态环境部门重新备案并公布）；
- 3、自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；
- 4、未开展自行监测的原因；
- 5、自行监测年度报告；
- 6、其他需要公布的内容。

（三）公布时限

- 1、排污单位基础信息与自行监测方案一同公布。

- 2、手工监测数据应于每次监测完成后的次日公开，公开日期不得跨越监测周期；
- 3、2021 年 1 月底前公布 2020 年度自行监测报告。