

中石化新疆新春石油开发有限责任公司  
2026 年自行监测方案

胜利油田分公司新春公司  
2025 年 12 月

# 1 企业情况

## 1.1 企业基本情况

中石化新疆新春石油开发有限责任公司位于新疆塔城地区乌苏市乌伊路 68 号，所属行业为陆地石油开采，排污许可证状态为重点管理，主要污染物类别包括废气、废水、工业固废、噪声。

表 1 企业基本情况

企业名称	中石化新疆新春石油开发有限责任公司		
地址	新疆塔城地区乌苏市乌伊路 68 号		
注册类型	股份有限公司	企业规模	大型
所在地经度	84 度 41 分 35.70 秒	纬度	45 度 7 分 15.67 秒
法人代表	杨海中	统一社会信用代码	91654200333133020Q
联系人	金云鹏 0991-7896617	邮政编码	834000
所属行业	陆地石油开采、热力生产和供应	投运时间	2012 年 5 月 4 日
排污许可证状态	已办理	类别	重点管理
主要污染物类别	废气、废水、工业固废、噪声		

## 1.2 生产信息基本情况

新春公司的前身是胜利油田塔里木和田勘探项目经理部，成立于 1996 年 4 月，随着勘探区域的拓展及油气勘探的突破，几经更名，2011 年 11 月，勘探和开发业务分离，成立新春公司，2015 年 4 月 27 日，新春公司与新疆维吾尔自治区国有企业按照“99+1”模式开展股权合作，在乌苏注册了合资公司——中石化新疆新春石油开发有限责任公司，成为中石化上游第一家属地注册企业，主要承担新疆探区准噶尔、吐哈 2 个盆地 16 个区块的滚动勘探、油气开发及原油生产销售任务，春风油田地面工程自 2010 年开始建设，共建有联合站 2 座，燃煤注

汽站 6 座, 变电站 2 座, 接转站 2 座, 无人值守增压站 7 座, 注汽注水水源井管网、集输管网、配电线路等。

## 2 废气、废水和噪声监测（污染源监测）

### 2.1 废气监测

#### 2.1.1 有组织废气

有组织废气监测主要包括燃煤锅炉废气、燃气锅炉废气及卸煤间废气等，具体详见表 2。

表 2 有组织废气监测

类别	场所	标准名称及级(类)别	监测因子	标准值
锅炉废气	2号注汽站 燃煤锅炉排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	颗粒物	30mg/m <sup>3</sup>
			二氧化硫	200mg/m <sup>3</sup>
			氮氧化物	200mg/m <sup>3</sup>
			烟气黑度	1 级
			汞及其化合物	0.05mg/m <sup>3</sup>
锅炉废气	3号注汽站 燃煤锅炉排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	颗粒物	30mg/m <sup>3</sup>
			二氧化硫	200mg/m <sup>3</sup>
			氮氧化物	200mg/m <sup>3</sup>
			烟气黑度	1 级
			汞及其化合物	0.05mg/m <sup>3</sup>
锅炉废气	4号注汽站 燃煤锅炉排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	颗粒物	30mg/m <sup>3</sup>
			二氧化硫	200mg/m <sup>3</sup>
			氮氧化物	200mg/m <sup>3</sup>
			烟气黑度	1 级
			汞及其化合物	0.05mg/m <sup>3</sup>
锅炉废气	5号注汽站 燃煤锅炉排气筒	《火电厂大气污染物排放标准》(GB 13223-2011) 《关于印发<全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案>的通知》(环发(2015)164号)	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>
			二氧化硫	35mg/m <sup>3</sup>
			氮氧化物	50mg/m <sup>3</sup>
			氨	8mg/m <sup>3</sup>
			烟气黑度	1 级
			汞及其化合物	0.03 mg/m <sup>3</sup>
			非甲烷总烃	120mg/m <sup>3</sup>
卸煤间废气	5号注汽站 卸煤间废气排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)	颗粒物	120mg/m <sup>3</sup> (0.77kg/h)
锅炉废气	6号注汽站 燃煤锅炉排气筒	《火电厂大气污染物排放标准》(GB 13223-2011) 《关于印发<全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案>的通知》(环发(2015)164号)	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>
			二氧化硫	35mg/m <sup>3</sup>
			氮氧化物	50mg/m <sup>3</sup>
			氨	8mg/m <sup>3</sup>
			烟气黑度	1 级
			汞及其化合物	0.03 mg/m <sup>3</sup>
卸煤间废气	6号注汽站 卸煤间废气	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)	颗粒物	120mg/m <sup>3</sup> (0.77kg/h)

	排气筒			
锅炉废气	9号注汽站 燃煤锅炉排气筒	《火电厂大气污染物排放标准》(GB 13223-2011) 《关于印发<全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案>的通知》(环发(2015)164号) 《燃煤电厂烟气汞污染物排放标准》(DB65T3909-2016)	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>
			二氧化硫	35mg/m <sup>3</sup>
			氮氧化物	50mg/m <sup>3</sup>
			氨	8mg/m <sup>3</sup>
			烟气黑度	1 级
			汞及其化合物	0.02 mg/m <sup>3</sup>
卸煤间废气	9号注汽站 卸煤间废气 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)	颗粒物	120mg/m <sup>3</sup> (3.5kg/h)
锅炉废气	7号注汽站 燃煤锅炉排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	颗粒物	30mg/m <sup>3</sup>
			二氧化硫	200mg/m <sup>3</sup>
			氮氧化物	200mg/m <sup>3</sup>
			氨	8mg/m <sup>3</sup>
			烟气黑度	1 级
			汞及其化合物	0.05mg/m <sup>3</sup>
锅炉废气	春风1号锅炉排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	颗粒物	20mg/m <sup>3</sup>
			二氧化硫	50mg/m <sup>3</sup>
			氮氧化物	50mg/m <sup>3</sup>
			烟气黑度	1 级
锅炉废气	春风2号锅炉排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	颗粒物	20mg/m <sup>3</sup>
			二氧化硫	50mg/m <sup>3</sup>
			氮氧化物	50mg/m <sup>3</sup>
			烟气黑度	1 级
锅炉废气	春风3号锅炉排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	颗粒物	20mg/m <sup>3</sup>
			二氧化硫	50mg/m <sup>3</sup>
			氮氧化物	50mg/m <sup>3</sup>
			烟气黑度	1 级
锅炉废气	春风4号锅炉排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	颗粒物	20mg/m <sup>3</sup>
			二氧化硫	50mg/m <sup>3</sup>
			氮氧化物	50mg/m <sup>3</sup>
			烟气黑度	1 级
排气筒废气	油管厂	《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB 39728-2020)	非甲烷总烃	4.0mg/m <sup>3</sup>

### (1) 有组织废气监测点位

企业自行监测点位基本信息如下表所示：

表 3 新春公司废气监测点位基本信息表

序号	站所(井场)	GPS 坐标	点位名称	规模(t/h)	监测类别
1	新春公司2号固定 燃煤注汽站	84° 40' 16.75" 45° 5' 48.08"	锅炉排气筒	2*48	自动

序号	站所（井场）	GPS 坐标	点位名称	规模 (t/h)	监测类别
2	新春公司 3 号固定 燃煤注汽站	84° 40' 16.21" 45° 4' 48.79"	锅炉排气筒	2*48	自动
3	新春公司 4 号固定 燃煤注汽站	84° 40' 2.64" 45° 3' 57.02"	锅炉排气筒	2*42	自动
4	新春公司 5 号固定 燃煤注汽站	84° 42' 32.22" 45° 8' 7.87"	锅炉排气筒	1*130	自动
5		84° 42' 31.64" 45° 8' 6.43"	卸煤间废气排 气筒	/	手动
6	新春公司 6 号固定 燃煤注汽站	84° 45' 33.26" 45° 10' 40.12"	锅炉排气筒	1*130+1*75	自动
7		84° 45' 32.40" 45° 10' 39.07"	卸煤间废气排 气筒	/	手动
8	新春公司 9 号固定 燃煤注汽站	84° 44' 44.20" 45° 12' 24.44"	锅炉排气筒	2*75	自动
9		84° 44' 44.20" 45° 12' 24.44"	卸煤间废气排 气筒	/	手动
10	新春公司 7 号固定 燃煤注汽站	84° 36' 50.72" 45° 2' 16.58"	锅炉排气筒	1*38	自动
11	春风 1 号移动锅炉	/	锅炉排气筒	15	手动
12	春风 2 号移动锅炉	/	锅炉排气筒	15	手动
13	春风 3 号移动锅炉	/	锅炉排气筒	15	手动
14	春风 4 号移动锅炉	/	锅炉排气筒	16	手动
15	油管厂	/	油管厂排气筒	/	手动

注：检测点位示意图见附图

## （2）有组织废气监测频次及分析方法

表 4 有组织废气监测点位及频次

类别	额定功率	数量	监测点位	监测指标及监测频次	
1	>20t/h	7	燃煤锅炉排气筒	氮氧化物	自动监测
				二氧化硫	自动监测
				颗粒物	自动监测
				烟气黑度	1 次/季
				汞及其化合物	1 次/季
				非甲烷总烃	1 次/月
				氨	1 次/季
1	15t/h	3	燃气锅炉排气筒	氮氧化物	1 次/月
				二氧化硫	1 次/年
				颗粒物	1 次/年
				烟气黑度	1 次/年
1	16t/h	1	燃气锅炉排气筒	氮氧化物	1 次/月
				二氧化硫	1 次/年
				颗粒物	1 次/年
				烟气黑度	1 次/年
1	/	3	卸煤间废气排气筒	颗粒物	1 次/年

类别	额定功率	数量	监测点位	监测指标及监测频次	
	/	1	油管厂排气筒	非甲烷总烃	1 次/季度

注：在线监测设施故障期间，每 6 小时 1 次手工监测。

表 5 检测仪器及分析方法

检测项目	检测仪器	仪器溯源方式	分析方法及来源	检出限 mg/m <sup>3</sup>
氮氧化物	ZR-3260D 型低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	校准	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》 (HJ 693-2014) 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法》(HJ 692-2014) 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 便携式紫外吸收法》(HJ 1132-2020)	3
二氧化硫	ZR-3260D 型 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	校准	《固定污染源废气二氧化硫的测定 定电位电解法》 (HJ 57-2017) 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法》(HJ 1131-2020) 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法》(HJ 629-2011)	3
汞及其化合物	冷原子吸收测汞仪	/	《固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法 (暂行)》(HJ 543-2009)	0.0025
低浓度颗粒物	ZR-3260D 型 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	校准	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》(HJ 836-2017)	1
	MS105 十万分之一分析天平	检定	《固定污染源废气 烟气黑度的测定 林格曼望远镜法》(HJ 1287-2023)	/
烟气黑度	QT203M 林格曼黑度图	/	《固定污染源废气 烟气黑度的测定 林格曼望远镜法》(HJ 1287-2023)	/

### (3) 有组织废气监测的样品采集和样品保存方法

#### 1) 监测依据

《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》(HJ 693-2014)

《固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法》(HJ 692-2014)

《固定污染源废气 氮氧化物的测定 便携式紫外吸收法》(HJ 1132-2020)

《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》(HJ 57-2017)

《固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法》(HJ 1131-2020)

《固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法》（HJ 629-2011）

《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ 836-2017）

《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T16157-1996

《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）

## 2) 采样准备（颗粒物采样）

颗粒物采样前，按照 HJ/T 48 中流量准确度的要求对颗粒物采样装置瞬时流量准确度、累计流量准确度进行校准。对于组合式采样管皮托管系数，应保证每半年校准一次，当皮托管外形发生明显变化时，应及时检查校准或更换。

确定现场工况、采样点位和采样孔、采样平台、安全设施符合监测要求。

## 3) 样品采集

检查系统是否漏气，检漏应符合 GB/T 16157 中系统现场检漏的要求。

烟气采集过程按照 HJ 693-2014、HJ 57-2017 的标准要求执行。

颗粒物采样过程中采样嘴的吸气速度与测点处的气流速度应基本相等，相对误差小于 10%。

结束采样后，取下采样头，用聚四氟乙烯材质堵套塞好采样嘴，将采样头放入防静电的盒或密封袋内，再放入样品箱。

采集全程序空白。采样过程中，采样嘴应背对废气气流方向，采样管在烟道中放置时间和移动方式与实际采样相同。全程序空白应在每次测量系列过程中进行一次，并保证至少一天一次。

样品应妥善保存，避免污染。

### 2.1.2 无组织废气

无组织废气主要污染物：非甲烷总烃、氨、颗粒物和硫化氢等。

#### （1）无组织废气监测点位及排放排放标准

表 6 无组织废气监测点位及排放标准

无组织排放	污染物种类	国家或地方污染物排放标准	
		名称	浓度限值
注汽站厂界	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996)	1.0mg/Nm <sup>3</sup>
储油罐周边 (5.6.7.9 号注汽气站)	非甲烷总烃	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)	20mg/m <sup>3</sup> (监控点处任意一次浓度值); 6mg/m <sup>3</sup> (监控点处)

			1h 平均浓度)
注气站厂界 (5.6.7.9 号注汽气 站)	非甲烷总烃	《陆上石油天然气开采工业大气污染 物排放标准》(GB 39728-2020)	4.0mg/m <sup>3</sup>
氨罐区(5号、6 号、7号、9号注汽 站)	氨	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-1993)	1.5mg/Nm <sup>3</sup>
联合站厂界, 危废 暂存场场界	非甲烷总烃	《陆上石油天然气开采工业大气污染 物排放标准》(GB 39728-2020)	4.0mg/m <sup>3</sup>
	硫化氢	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93)	0.06mg/m <sup>3</sup>
接转站、增压站、 分水点、油管厂厂 界、油管厂厂内	非甲烷总烃	《陆上石油天然气开采工业大气污染 物排放标准》(GB 39728-2020)	4.0mg/m <sup>3</sup>
设备与管线组件	非甲烷总烃	《挥发性有机物无组织排放控制标 准》(GB 37822-2019) 《陆上石油天然气开采工业大气污染 物排放标准》(GB 39728-2020)	2000 μ mol/mol

注: 检测点位示意图见附图

## (2) 无组织废气监测频次及分析方法

### ①站场无组织废气

表 7 无组织废气监测频次及分析方法

污染源类 别	监测点位	污染物名称	手工监测采样方法及 个数	手工监测频 次
无组织废 气	2号注汽站厂界	颗粒物	非连续采样至少3个	1次/季度
	3号注汽站厂界	颗粒物	非连续采样至少3个	1次/季度
	4号注汽站厂界	颗粒物	非连续采样至少3个	1次/季度
	5号注汽站厂界	颗粒物	非连续采样至少3个	1次/季度
	5号注汽站氨罐区(上风 向1个, 下风向3个)	氨	非连续采样至少3个	1次/季度
	6号注汽站厂界	颗粒物	非连续采样至少3个	1次/季度
	6号注汽站氨罐区(上风 向1个, 下风向1个)	氨	非连续采样至少3个	1次/季度
	7号注汽站厂界	颗粒物	非连续采样至少3个	1次/季度
	7号注汽站氨罐区(两个 储罐, 上风向1个, 下风 向1个)	氨	非连续采样至少3个	1次/季度
	9号注汽站厂界	颗粒物	非连续采样至少3个	1次/季度
	9号注汽站氨罐区(上风 向1个, 下风向3个)	氨	非连续采样至少3个	1次/季度
	5号注汽站厂界	非甲烷 总烃	非连续采样至少3个	1次/季
		硫化氢	连续采样至少4个	1次/季

5号注汽站柴油罐区（储罐周边设1个监测点）	非甲烷总烃	非连续采样至少3个	1次/季
6号注汽站厂界	非甲烷总烃	非连续采样至少3个	1次/季
6号注汽站柴油罐区（上风向1个，下风向1个）	非甲烷总烃	非连续采样至少3个	1次/季
7号注汽站厂界	非甲烷总烃	非连续采样至少3个	1次/季
	硫化氢	连续采样至少4个	1次/季
7号注汽站柴油罐区	非甲烷总烃	非连续采样至少3个	1次/季
9号注汽站厂界	非甲烷总烃	非连续采样至少3个	1次/季
9号注汽站柴油罐区（储罐周边设1个监测点）	非甲烷总烃	非连续采样至少3个	1次/季
春风联合站厂界	非甲烷总烃	非连续采样至少3个	1次/季
	硫化氢	连续采样至少4个	1次/季
春风二号联合站厂界	非甲烷总烃	非连续采样至少3个	1次/季
	硫化氢	连续采样至少4个	1次/季
危废暂存场厂界、站内	非甲烷总烃	非连续采样至少3个	1次/半年
油管厂厂界	非甲烷总烃	非连续采样至少3个	1次/年
油管厂厂内	非甲烷总烃	非连续采样至少3个	1次/年
1号接转站、2号接转站、7座增压站	非甲烷总烃	非连续采样至少3个	1次/半年
排西苏1-21分水点	非甲烷总烃	非连续采样至少3个	1次/半年

### ②设备与管线组件密封点无组织废气监测

表8 设备与管线组件密封点无组织废气监测指标和监测频次

污染源类别	监测地点	监测点位	监测指标	监测频次
设备与管线组件密封点无组织废气	春风联合站、春风二号联合站	泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统、法兰及其他连接件、其他密封设备	泄漏检测值	1次/半年

### ③无组织废气检测仪器及分析方法

表9 检测仪器及分析方法

样品类型	检测项目	分析方法及来源
无组织废气	硫化氢	居住区大气中硫化氢卫生检验标准方法 亚甲基蓝分光光度法 GB 11742-1989

	空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法 GB/T 14678-1993
颗粒物	环境空气 颗粒物质量浓度测定 重量法 GB/T 39193-2020
氨气	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009
非甲烷总烃	《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
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

#### ④无组织废气监测的样品采集和样品保存方法

##### 1) 监测依据

《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)中国环境科学出版社(2003年)第三篇 第一章 十一、硫化氢 (二) 亚甲基蓝分光光度法(B)  
 《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

##### 2) 样品采集

环境空气按照 HJ194 和 HJ664 的相关规定布点和采样;污染源无组织排放监控点空气按照 HJ/T 55 或者其他相关标准布点和采样。采样容器经现场空气清洗至少 3 次后采样。以玻璃注射器满刻度采集空气样品, 用惰性密封头密封;以气袋采集样品的, 用真空气体采样箱(6.2)将空气样品引入气袋, 至最大体积的 80% 左右, 立刻密封。

运输空白, 将注入除烃空气(5.1)的采样容器带至采样现场, 与同批次采集的样品一起送回实验室分析。

##### 3) 样品保存

采集样品的玻璃注射器应小心轻放, 防止破损, 保持针头端向下状态放入样品箱内保存和运送。

样品常温避光保存, 采样后尽快完成分析。玻璃注射器保存的样品, 放置时间不超过 8h; 气袋保存的样品, 放置时间不超过 48h, 非甲烷总烃测定, 应在 48d 内完成。

## 2.2 废水监测

新春公司生产废水主要为脱硫废水。

表 10 工业废水污染因子及执行标准

场所	标准名称及级(类)别	污染因子	浓度限值
2号、3号、4号注汽站脱硫废水	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	pH 值	6-9
		总汞 (mg/L)	0.05
		总砷 (mg/L)	0.5
		总镉 (mg/L)	0.1
		总铅 (mg/L)	1.0

生活污水主要污染物: pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、五日生化需氧量等。

执行标准: 《污水综合排放标准》(GB 8978 -1996) 表 4 中二级标准。

表 11 生活污水污染因子及浓度限制

类别	场所	标准名称及级(类)别	污染物名称	浓度限值 (mg/L)
生活污水	管理区生活污水	《污水综合排放标准》(GB 8978 -1996)	pH (无量纲)	6-9
			COD	150
			氨氮	25
			悬浮物	150
			BOD5	30
			石油类	10-
			挥发酚	0.5
			硫化物	1.0
			磷酸盐	1.0
			动植物油类	15
			阴离子表面活性剂	10
			氟化物	10

表 12 生产废水、生活污水点位基本信息表

序号	点位名称	位置	井口坐标		点位类别
			纬度	经度	
1	脱硫废水监测点	2号注汽站脱硫池	84° 41' 35.81"	45° 7' 27.59"	手动
2		3号注汽站脱硫池	84° 40' 16.03"	45° 4' 48.72"	手动
3		4号注汽站脱硫池	84° 40' 4.55"	45° 3' 54.68"	手动
4	生活污水	管理区生活基地	84° 41' 34.92"	45° 7' 15.29"	手动

### (2) 废水监测频次及分析方法

表 13 工业废水监测频次

污染源类别	排放口名称	污染物名称	采样方法及个数	监测频次
生产废水	2号、3号、4号注汽站脱硫废水监测点（不外排，仅用于监测）	pH值	每2h采样一次，每天至少采集3个混合样品	1次/季
		总汞		1次/季
		总砷		1次/季
		总镉		1次/季
		总铅		1次/季

表 14 生活污水监测频次

污染源类别	排放口名称	污染物名称	采样方法及个数	监测频次
生活污水	生活污水排放口	COD	每半年一次，每次一个点，每个点取3个样。	1次/半年
		氨氮		1次/半年
		pH(无量纲)		1次/半年
		悬浮物		1次/半年
		BOD <sub>5</sub>		1次/半年
		石油类		1次/半年
		挥发酚		1次/半年
		硫化物		1次/半年
		磷酸盐		1次/半年
		动植物油类		1次/半年
		阴离子表面活性剂		1次/半年
		氟化物		1次/半年

### (3) 废水监测分析方法及仪器

生活污水、工业废水监测因子分析方法及使用仪器情况见表 16。

表 15 生活污水和工业废水监测因子分析方法及使用仪器一览表

序号	分析项目	分析方法及依据	检出限	仪器设备名称和型号	备注
1	悬浮固体 (悬浮物)	GB/T 11901-1989 (重量法)	4mg/L	Xs204 电子天平、 101-1A型电热鼓风干燥箱	生活污水
2	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	—	PHSJ-4A 实验室 pH 计	
3	动植物油类	HJ637-2018 (红外分光光度法)	0.06mg/L	Nicolet is10 红外光谱仪	
4	CODcr	HJ828-2017 (重铬酸盐法)	4mg/L	HJ-12 恒温加热器	
5	BOD <sub>5</sub>	HJ505-2009 (稀释与接种法)	0.5mg/L	3star 溶解氧仪	

序号	分析项目	分析方法及依据	检出限	仪器设备名称和型号	备注
6	氨氮	HJ535-2009 (纳氏试剂分光光度法)	0.025mg/L	7230 分光光度计	
7	挥发酚	HJ503-2009 (4-氨基安替比林分光光度法 -直接法)	0.01mg/L	7230 分光光度计	
8	石油类	HJ637-2018 (红外分光光度法)	0.06mg/L	Nicolet is10 红外光谱仪	
9	硫化物	GB/T16489-1996 (亚甲蓝分光光度法)	0.005mg/L	7230 分光光度计	
10	氟化物	GB/T7484-1987 离子选择电极法	0.05mg/L	PXSJ-216 离子选择电极	
11	磷酸盐(总磷)	固体废物 总磷的测定 偏钼酸铵分光光度法 HJ 712-2014	0.01 mg/L	Uv-1800 紫外分光光度计	
12	阴离子表面活性剂	GB/T7494-1987 (亚甲蓝分光光度法)	0.05 mg/L	7230 分光光度计	

#### (4) 废水监测的样品采集和样品保存方法

##### 1) 监测依据

《污水监测技术规范》HJ91.1-2019

《采样方案设计技术规定》HJ 495-2009

《采样技术指导》HJ 494-2009

《水质样品的保存和管理技术规定》HJ 493-2009

##### 2) 采样方式

###### 基本要求

采集的水样应具有代表性，能反映污水的水质情况，满足水质分析的要求。水样采集方式可通过手工或自动采样，自动采样时所用的水质自动采样器应符合HJ/T 372 的相关要求。

###### 瞬时采样

下列情况适用瞬时采样：

a) 所测污染物性质不稳定，易受到混合过程的影响；

b) 不能连续排放的污水，如间歇排放；

- c) 需要考察可能存在的污染物, 或特定时间的污染物浓度;
- d) 需要得到污染物最高值、最低值或变化情况的数据;
- e) 需要得到短期(一般不超过15 min)的数据以确定水质的变化规律;
- f) 需要确定水体空间污染物变化特征, 如污染物在水流的不同断面和(或)深度的变化情况;
- g) 污染物排放(控制)标准等相关环境管理工作中规定可采集瞬时水样的情况。当排污单位的生产工艺过程连续且稳定, 有污水处理设施并正常运行, 其污水能稳定排放的(浓度变化不超过10%), 瞬时水样具有较好的代表性, 可用瞬时水样的浓度代表采样时间段内的采样浓度。

#### 混合采样

下列情况适用混合采样:

- a) 计算一定时间的平均污染物浓度;
- b) 计算单位时间的污染物质量负荷;
- c) 污水特征变化大;
- d) 污染物排放(控制)标准等相关环境管理工作中规定可采集混合水样的情况。

混合采样包括等时混合水样和等比例混合水样两种。

当污水流量变化小于平均流量的20%, 污染物浓度基本稳定时, 可采集等时混合水样。

当污水的流量、浓度甚至组分都有明显变化, 可采集等比例混合水样。等比例混合水样一般采用与流量计相连的水质自动采样器采集, 分为连续比例混合水样和间隔比例混合水样两种。连续比例混合水样是在选定采样时段内, 根据污水排放流量, 按一定比例连续采集的混合水样。间隔比例混合水样是根据一定的排放量间隔, 分别采集与排放量有一定比例关系的水样混合而成。

#### 3) 采样位置

采样位置应在污水混合均匀的位置, 如计量堰跌水处、巴歇尔量水槽喉管处等。

#### 样品采集

采样前要认真检查采样器具、样品容器及其瓶塞（盖），及时维修并更换采样工具中的破损和不牢固的部件。样品容器确保已盖好，减少污染的机会并安全存放。注意用于微生物等组分测试的样品容器在采样前应保证包装完整，避免采样前造成容器污染。

到达监测点位，采样前先将采样容器及相关工具排放整齐。

对照监测方案采集样品。采样时应去除水面的杂物、垃圾等漂浮物，不可搅动水底部的沉积物。

采样前先用水样荡涤采样容器和样品容器 2~3 次。

对不同的监测项目选用的容器材质、加入的保存剂及其用量、保存期限和采集的水样体积等，须按照监测项目的分析方法要求执行；

采样完成后应在每个样品容器上贴上标签，标签内容包括样品编号或名称、采样日期和时间、监测项目名称等，同步填写现场记录。

采样结束后，核对监测方案、现场记录与实际样品数，如有错误或遗漏，应立即补采或重采。如采样现场未按监测方案采集到样品，应详细记录实际情况。

其他要求

- a) 部分监测项目采样前不能荡洗采样器具和样品容器，如动植物油类、石油类、挥发性有机物、微生物等；
- b) 部分监测项目在不同时间采集的水样不能混合测定，如水温、pH 值、色度、动植物油类、石油类、生化需氧量、硫化物、挥发性有机物、氰化物、余氯、微生物、放射性等；
- c) 部分监测项目保存方式不同，须单独采集储存，如动植物油类、石油类、硫化物、挥发酚、氰化物、余氯、微生物等；
- d) 部分监测项目采集时须注满容器，不留顶上空间，如生化需氧量、挥发性有机物等。

4) 现场监测项目的测定

现场监测项目的测定

水温、pH 值等能在现场测定的监测项目或分析方法中要求须在现场完成测定的监测项目，应在现场测定。

流量测量

已安装自动污水流量计，且通过计量部门检定或通过验收的，可采用流量计的流量值。采用明渠流量计测定流量，应按照 CJ/T 3008.1~5 等相关技术要求修建或安装标准化计量堰（槽）。

排污渠道的截面底部须硬质平滑，截面形状为规则几何形，排放口处须有3~5 m 的平直过流水段，且水位高度不小于 0.1 m。通过测量排污渠道的过水截面积，以流速仪测量污水流速，计算污水量。

在以上流量测量方法不满足条件无法使用时，可用统计法、水平衡计算等方法。

#### 水样感官指标的描述

用文字定性描述水的颜色、浑浊度、气味（嗅）等样品状态、水面有无油膜等表观特征，并均应作现场记录。

#### 现场记录

现场记录应包含以下内容：监测目的、排污单位名称、气象条件、采样日期、采样时间、现场测试仪器型号与编号、采样点位、生产工况、污水处理设施处理工艺、污水处理设施运行情况、污水排放量/流量、现场测试项目和监测方法、水样感官指标的描述、采样项目、采样方式、样品编号、保存方法、采样人、复核人、排污单位人员及其他需要说明的有关事项等，具体格式可自行制订。

#### 5) 采样安全

现场监测人员须考虑相应的安全预防措施，采样过程中采取必要的防护措施。监测人员应身体健康，适应工作要求，现场采样时至少两人同时在场。监测过程中配备必要的防护设备、急救用品。现场采样时，若采样位置附近有腐蚀性、高温、有毒、挥发性、可燃性物质，须穿戴防护用具。现场监测人员要特别注意安全，避免滑倒落水，必要时应穿戴救生衣。

#### 6) 样品保存、运输和交接

##### 样品保存与运输

样品采集后应尽快送实验室分析，并根据监测项目所采用分析方法的要求确定样品的保存方法，确保样品在规定的保存期限内分析测试。如要求不明确时，

根据采样点的地理位置和监测项目保存期限,选用适当的运输方式。样品运输前应将容器的外(内)盖盖紧。装箱时应用泡沫塑料等减震材料分隔固定,以防破损。除防震、避免日光照射和低温运输外,还应防止沾污。

同一采样点的样品应尽量装在同一样品箱内,运输前应核对现场采样记录上的所有样品是否齐全,应有专人负责样品运输。

#### 样品交接

现场监测人员与实验室接样人员进行样品交接时,须清点和检查样品,并在交接记录上签字。样品交接记录内容包括交接样品的日期和时间、样品数量和性状、测定项目、保存方式、交样人、接样人等。

### 2.3 噪声监测

厂界噪声:油气站场等。

执行标准:厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准,昼间:65dB(A),夜间55dB(A);其中,七号、九号固定燃煤注汽站执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准,昼间:60dB(A),夜间50dB(A)。

#### (1) 厂界噪声监测点位、指标及频次

##### ①站场

按照《排污单位自行监测技术指南 陆上石油天然气开采工业》(HJ1248-2022)要求执行,厂界环境噪声每季度至少开展一次监测,夜间生产的要监测夜间噪声。

表 16 站场厂界噪声监测内容监测点位、指标及频次一览表

序号	监测点位	分析项目	监测频次
1	春风联合站厂界四周	昼间、夜间等效连续A声级 Leq(A)	1次/季度
2	春风二号联合站厂界四周		
3	排十西苏1-6及苏1-2分水点		
4	2号注汽站厂界四周		
5	3号注汽站厂界四周		
6	4号注汽站厂界四周		
7	5号注汽站厂界四周		
8	6号注汽站厂界四周		

序号	监测点位	分析项目	监测频次
9	7号注汽站厂界四周		
10	9号注汽站厂界四周		
11	危废暂存场厂界四周		
12	春风1号移动锅炉		
13	春风2号移动锅炉		
14	春风3号移动锅炉		
15	春风4号移动锅炉		
16	油管厂厂界四周		

注：检测点位示意图见附图

## （2）监测分析方法和仪器

分析方法及使用设备情况见表 17。

表 17 厂界噪声监测分析方法和仪器一览表

序号	分析项目	分析方法及依据	检出限	仪器设备名称和型号	备注
1	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)	/	多功能声级计：AWA6228 声校准器：AWA6221A	

### 3 土壤和地下水监测（环境质量监测）

#### 3.1 土壤与地下水执行限值

土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中“第二类用地”风险筛选值及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）；地下水执行 GB14848-2017《地下水质量标准》中“III类水”限值，石油类参照 GB 3838-2002 地表水环境质量标准 III类执行；详细限值见下表。

表 18 建设用地土壤污染物及浓度限值

序号	项目	筛选值	序号	项目	筛选值
一、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）筛选值中第二类用地					
序号	项目	筛选值	序号	项目	筛选值
1	砷	60	24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43
3	铬（六价）	5.7	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270
5	铅	800	28	1, 2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1, 4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
8	四氯化碳	2.8	31	苯乙烯	1290
9	氯仿	0.9	32	甲苯	1200
10	氯甲烷	37	33	间二甲苯+对二甲苯	570
11	1, 1-二氯乙烷	9	34	邻二甲苯	640
12	1, 2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1, 1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反-1, 2-二氯乙烯	54	38	苯并[a]蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并[a]芘	1.5
17	1, 2-二氯丙烷	5	40	苯并[b]荧蒽	15
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	41	苯并[k]荧蒽	151
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	42	䓛	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并[a, h]蒽	1.5
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840	44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15

序号	项目	筛选值	序号	项目	筛选值
22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	45	萘	70
23	三氯乙烯	2.8	46	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	4500
二、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)表1农用地土壤污染风险筛选值(基本项目)					
序号	污染物项目	pH≤5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6
		其他	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6
		其他	1.3	1.8	2.4
3	砷	水田	30	30	25
		其他	40	40	30
4	铅	水田	80	100	140
		其他	70	90	120
5	铬	水田	250	250	300
		其他	150	150	200
6	铜	水田	150	150	200
		其他	50	50	100
7	镍	60	70	100	190
8	锌	200	200	250	300

表 19 地下水污染物及浓度限值

序号	污染物名称	单位	浓度限值	序号	污染物名称	单位	浓度限值
1	色	无量纲	≤15	20	钠	mg/L	≤200
2	嗅和味	/	/	21	亚硝酸盐	mg/L	≤1.0
3	浑浊度	NTU	≤3	22	硝酸盐	mg/L	20
4	肉眼可见物	/	/	23	氰化物	mg/L	≤0.05
5	pH	无量纲	6.5~8.5	24	氟化物	mg/L	≤1.0
6	总硬度	mg/L	≤450	25	碘化物	mg/L	≤0.08
7	溶解性总固体	mg/L	≤1000	26	汞	mg/L	≤0.001
8	硫酸盐	mg/L	≤250	27	砷	mg/LL	≤0.01
9	氯化物	mg/L	≤250	28	硒	mg/L	≤0.01
10	铁	mg/L	≤0.3	29	镉	mg/L	≤0.005
11	锰	mg/L	≤0.10	30	六价铬	mg/L	≤0.05
12	铜	mg/L	≤1.00	31	铅	mg/L	≤0.01
13	锌	mg/L	≤1.00	32	三氯甲烷	μ g/L	≤60
14	铝	mg/L	≤0.20	33	四氯化碳	μ g/L	≤2.0

15	挥发酚	mg/L	≤0.002	34	苯	μ g/L	≤10.0
16	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3	35	甲苯	μ g/L	≤700
17	耗氧量	mg/L	≤3.0	36	石油类	mg/L	≤0.05
18	氨氮	mg/L	≤0.5	37	总大肠菌群	mg/L	≤3.0
19	硫化物	mg/L	≤0.02				

### 3.2 重点监测单元的识别与分类

依据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》确定重点场所和重点设施设备，并结合《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209—2021）要求将其中可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的场所或设施设备识别为重点监测单元，将新春公司各站库进行识别分类，详见表20。

表 20 新春公司各站点重点监测单元划分

序号	站所	划分单元	设施名称
1	春风联合站	一类单元	沉降罐区、油罐区、采出水处理区
		二类单元	三相分离器、游离水脱除器、化验室、蒸汽混掺装置
2	春风二号联合站	一类单元	原油罐区、储油罐区、采出水处理区
		二类单元	消防罐区及泵区、过滤、加药间及泵房
3	1号接转站	一类单元	事故罐
		二类单元	蒸汽混掺装置、消防罐区
4	2号接转站	一类单元	事故罐
		二类单元	蒸汽混掺装置、消防罐区
5	苏1-21集中处理站	一类单元	注水罐区、旋流装置区
		二类单元	三相分离器、装卸车台、油罐区及泵区、加热炉
6	庄1处理站	一类单元	沉降罐区、缓冲水罐区、埋地罐区
		二类单元	储油罐、缓冲罐、装卸车台、泵房
7	董701处理站	二类单元	高架罐区、油气分离器、电磁加热器
8	排601-20增压站	一类单元	事故罐
9	排612区块1号增压站	一类单元	事故罐
10	排612区块2号增压站	一类单元	事故罐
11	排612区块3号增压站	一类单元	事故罐
12	排609增压站	一类单元	事故罐
13	排691增压站	一类单元	事故罐
14	排604增压站	一类单元	事故罐

序号	站所	划分单元	设施名称
15	排 7 注水站	二类单元	污水罐
16	车浅 1-7 注水站	二类单元	污水罐
17	危废暂存场	一类单元	暂存场

### 3.3 土壤及地下水监测点位

土壤和地下水监测点位详见表 21、表 22，示意图见附图。

表 21 各个站场土壤监测点位统计表

站名	点位编号	位置	坐标	备注
春风联合站	T1	储罐区	84° 41' 9.06" 45° 6' 44.16"	表层
春风二号联合站	T2	储罐区	84° 43' 30.99" 45° 9' 36.32"	表层
董 701 处理站	T3	罐区	88° 02' 17.25" 44° 27' 47.21"	表层
庄 1 处理站	T4	罐区	86° 03' 23.66" 45° 01' 52.47"	表层
苏 1-21 集中处理站	T5	罐区	84° 14' 22.57" 44° 48' 01.65"	表层
1 号接转站	T6	储罐区	84° 40' 17.64" 45° 5' 40.91"	表层
2 号接转站	T7	储罐区	84° 39' 8.63" 45° 4' 35.37"	表层
排 601-20 增压站	T8	罐区	84° 42' 49.36" 45° 8' 1.21"	表层
排 612 区块 1 号增压站	T9	罐区	84° 46' 3.12" 45° 10' 49.04"	表层
排 612 区块 2 号增压站	T10	罐区	84° 45' 23.27" 45° 10' 14.48"	表层
排 612 区块 3 号增压站	T11	罐区	84° 44' 29.26" 45° 9' 40.12"	表层
排 609 增压站	T12	罐区	84° 42' 14.64" 45° 11' 53.57"	表层
排 691 增压站	T13	罐区	84° 36' 51.47" 45° 2' 23.16"	表层
排 604 增压站	T14	罐区	84° 38' 10.81" 45° 2' 51.65"	表层
排 7 注水站	T15	污水罐	84° 41' 33.33" 45° 0' 51.75"	表层
车浅 1-7 注水站	T16	污水罐	84° 42' 46.36" 45° 4' 39.24"	表层
危废暂存场	T17	暂存场内	84° 43' 17.10" 45° 9' 54.61"	表层

注：表层：0-0.5m

表 22 地下水监测点位统计表

序号	站库/井场名称	数量(口)	备注
1	监联一井	1	/
2	监联二井	1	/
3	监联三井	1	/
4	车浅 1-7 井	1	/
5	SLYT-XCGS-ZC-001 监测井	1	春风一号联合站
6	SLYT-XCGS-ZC-002 监测井	1	春风一号联合站
7	SLYT-XCGS-ZC-003 监测井	1	春风二号联合站
8	SLYT-XCGS-ZC-004 监测井	1	春风二号联合站

备注：根据地下水监测井建设方案实施情况，应按照新春公司自行监测方案中地下水监测指标及频次及时对新布设的地下水井开展定期监测。

### 3.4 监测指标及批次

#### 3.4.1 土壤

依据《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）要求，各个站场土壤监测点（表 22）的监测项目为建设用地的 45 项基本项目+石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>），共 46 项。

监测频次：1 次/年。

表 23 本年度土壤监测指标

序号	指标类别	具体项目	指标数量
1	挥发性有机物（VOCs）	苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、氯乙烯、1, 1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1, 2-二氯乙烯、1, 1-二氯乙烷、顺-1, 2-二氯乙烯、氯仿、1, 1, 1-三氯乙烷、四氯化碳、1, 2-二氯乙烷、三氯乙烯、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、间, 对-二甲苯、邻二甲苯、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、1, 2, 3-三氯丙烷、1, 4-二氯苯、1, 2-二氯苯、氯甲烷	27
2	半挥发性有机物（SVOCs）	硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘	11
3	特征污染物	石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	1
4	重金属	总汞、总砷、铜、镍、铅、镉、六价铬、锌	8

### 3.4.2 地下水

依据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（试行）（HJ1209-2021）标准规范要求，监测项目共36项，具体见表24。

监测频次：2次/年。

表24 本年度地下水监测指标

序号	指标类别	具体项目	指标数量
1	感官性状及一般化学指标	色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、总大肠菌群和硫化物	20
2	毒理学指标	亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、钠、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、	16
3	特征污染物	石油类	1

## 3.5 分析方法

### 3.5.1 土壤

根据《土壤环境质量建设用地风险管理标准（试行）》（GB36600-2018）所列检测方法，结合国际上采用较为成熟的检测土壤样品中石油烃和挥发性有机物（VOCs）、半挥发有机物（SVOCs）等拟采用如下检测方法：

表25 土壤检测方法

序号	检测指标	检测分析方法
1	萘	HJ834-2017（土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法）
2	茚并[1, 2, 3-cd]芘	HJ834-2017（土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法）
3	二苯并[a, h]蒽	HJ834-2017（土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法）
4	䓛	HJ834-2017（土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法）
5	苯并[k]荧蒽	HJ834-2017（土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法）
6	苯并[b]荧蒽	HJ834-2017（土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法）
7	苯并[a]芘	HJ834-2017（土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法）
8	苯并[a]蒽	HJ834-2017（土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法）

		色谱-质谱法)
9	2-氯苯酚	HJ834-2017 (土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法)
10	苯胺	HJ834-2017 (土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法)
11	硝基苯	HJ834-2017 (土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法)
12	氯甲烷	HJ605-2011 (吹扫捕集/气相色谱-质谱法)
13	1, 2-二氯苯	HJ605-2011 (吹扫捕集/气相色谱-质谱法)
14	1, 4-二氯苯	HJ605-2011 (吹扫捕集/气相色谱-质谱法)
15	1, 2, 3-三氯丙烷	HJ605-2011 (吹扫捕集/气相色谱-质谱法)
16	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	HJ605-2011 (吹扫捕集/气相色谱-质谱法)
17	苯乙烯	HJ605-2011 (吹扫捕集/气相色谱-质谱法)
18	邻二甲苯	HJ605-2011 (吹扫捕集/气相色谱-质谱法)
19	间, 对二甲苯	HJ605-2011 (吹扫捕集/气相色谱-质谱法)
20	乙苯	HJ605-2011 (吹扫捕集/气相色谱-质谱法)
21	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	HJ605-2011 (吹扫捕集/气相色谱-质谱法)
22	氯苯	HJ605-2011 (吹扫捕集/气相色谱-质谱法)
23	四氯乙烯	HJ605-2011 (吹扫捕集/气相色谱-质谱法)
24	1, 1, 2-三氯乙烷	HJ605-2011 (吹扫捕集/气相色谱-质谱法)
25	甲苯	HJ605-2011 (吹扫捕集/气相色谱-质谱法)
26	1, 2-二氯丙烷	HJ605-2011 (吹扫捕集/气相色谱-质谱法)
27	三氯乙烯	HJ605-2011 (吹扫捕集/气相色谱-质谱法)
28	苯	HJ605-2011 (吹扫捕集/气相色谱-质谱法)
29	1, 2-二氯乙烷	HJ605-2011 (吹扫捕集/气相色谱-质谱法)
30	四氯化碳	HJ605-2011 (吹扫捕集/气相色谱-质谱法)
31	1, 1, 1-三氯乙烷	HJ605-2011 (吹扫捕集/气相色谱-质谱法)
32	氯仿	HJ605-2011 (吹扫捕集/气相色谱-质谱法)
33	顺-1, 2-二氯乙烯	HJ605-2011 (吹扫捕集/气相色谱-质谱法)
34	1, 1-二氯乙烷	HJ605-2011 (吹扫捕集/气相色谱-质谱法)
35	反-1, 2-二氯乙烯	HJ605-2011 (吹扫捕集/气相色谱-质谱法)
36	二氯甲烷	HJ605-2011 (吹扫捕集/气相色谱-质谱法)
37	1, 1-二氯乙烯	HJ605-2011 (吹扫捕集/气相色谱-质谱法)
38	氯乙烯	HJ605-2011 (吹扫捕集/气相色谱-质谱法)
39	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	HJ 1021-2019 (气相色谱法)
40	六价铬	HJ1082-2019 (碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法)
41	锌	HJ 491-2019 (火焰原子吸收分光光度法)
42	镍	HJ491-2019 (火焰原子吸收分光光度法)
43	镉	GB/T17141-1997 (石墨炉原子吸收分光光度法)
44	铅	GB/T17141-1997 (石墨炉原子吸收分光光度法)
45	铜	HJ491-2019 (火焰原子吸收分光光度法)
46	总砷	GB/T22105. 2-2008 (原子荧光法)
47	总汞	GB/T22105. 1-2008 (原子荧光法)

### 3.5.2 地下水

根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)要求的常规指标,及《排污单位自行监测技术指南陆上石油天然气开采工业》,考虑到油田的行业特征,拟采用如下检测方法:

表 26 地下水监测方法一览表

序号	检测指标	检测分析方法
1	色	生活饮用水标准检验方法 第4部分:感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 (4.1 铂-钴标准比色法)
2	嗅和味	生活饮用水标准检验方法 第4部分:感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 (6.1 嗅气和尝味法)
3	浑浊度	生活饮用水标准检验方法 第4部分:感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023(5.2 目视比浊法-福尔马肼标准)
4	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 第4部分:感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 (7.1 直接观察法)
5	pH	HJ1147-2020 (电极法)
6	总硬度	GB/T 7477-1987 (EDTA 滴定法)
7	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2023《生活饮用水标准检验方法 第4部分:感官性状和物理指标》(重量法)
8	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行) HJ/T 342-2007
9	氯化物	GB/T 11896-1989 (硝酸银滴定法)
10	铁	GB/T 11911-1989 (火焰原子吸收分光光度法)
11	锰	GB/T11911-1989 (火焰原子吸收分光光度法)
12	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987
13	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987
14	铝	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987
15	挥发酚	HJ 503-2009 (4-氨基安替比林分光光度法 -萃取法)
16	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-1987
17	耗氧量	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989
18	氨氮	HJ535-2009 (纳氏试剂分光光度法)
19	硫化物	HJ 1226-2021(亚甲基蓝分光光度法)
20	钠	水质 钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989
21	亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-1987
22	硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行) HJ/T 346-2007
23	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009
24	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987
25	碘化物	地下水水质分析方法 第56部分: 碘化物的测定 淀粉分光光度法 DZ/T 0064.56-2021

26	汞	HJ 694-2014 (原子荧光法)
27	砷	HJ 694-2014 (原子荧光法)
28	硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
29	镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987
30	六价铬	GB/T 7467-1987 (二苯碳酰二肼分光光度法)
31	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987
32	三氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
33	四氯化碳	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
34	苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
35	甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
36	石油类	HJ 970-2018 (紫外分光光度法)
37	总大肠菌群	HJ 347.2-2018 (多管发酵法)

## 4 生态监测

生态监测主要包括施工期及运营期的生态监测，监测项目包括：植物群落、重要物种及分布、生境质量等。

表 27 本年度生态监测指标

监测类别	监测项目	监测布点	监测频次	执行标准
生态环境	植物群落、重要物种及分布、生境质量等	典型井场站场、周边敏感区及集油管线附近	施工期间 每年 1 次	参照《生物多样性观测技术导则 陆生维管植物》 (HJ710. 1-2014)
	植物群落、重要物种及分布、生境质量、生态修复效果等	典型井场站场、周边敏感区及集油管线附近	每 3 年 1 次	参照《生物多样性观测技术导则 陆生维管植物》 (HJ710. 1-2014)

### (1) 监测方法

参考《生物多样性观测技术导则 陆生维管植物 (HJ 710. 1-2014)》、《生物多样性观测技术导则 两栖动物 (HJ 710. 6-2014)》、《生物多样性观测技术导则 鸟类 (HJ 710. 4-2014)》、《生物多样性观测技术导则 陆生哺乳动物 (HJ 710. 3-2014)》执行。

## 5 质量保证和质量控制

监测质量保证与质量控制要求：根据自行监测方案，建立自行监测质量管理制度，按照相关技术规范要求做监测质量保证与质量控制。

监测数据记录、整理、存档要求：建立环境监测台账管理制度，设置（专）职人员进行检测报告的管理，（原始记录）整理，维护和管理，检测报告、原始记录保存期限不得少于五年，并依据相关法规向社会公开监测结果。

各类污染物采用国家和山东省相关污染物排放标准、现行的生态环境部发布的国家或行业环境监测方法标准和技术规范规定的监测方法开展监测。本企业委托有资质的监测机构开展手工监测，严格遵从《环境监测质量管理技术导则》HJ630-2011。手工监测的质量控制措施主要为以下几项：

1、严格执行监测方案。公司自行监测方案中要求委托方认真如实填写各项自行监测记录及检验记录，并妥善保存好相关记录和台账，包括采样记录、样品保存及运输流转记录、分析测试记录、监测报告等。

2、监测数据质量保证和质量控制严格执行国家及生态环境部门的环境监测技术规范和环境监测质量管理规定，实行全过程的质量控制措施。委托方所使用的仪器设备均需按要求取得检定或校准证书后方可使用，并将证书复印件交由我公司存档保存。

3、若委托方（第三方检测公司）在监测过程中存在需要分包的项目需要向我公司提交书面申请，并将分包方的资质及其它相关材料随监测报告一同交由我公司保存。

4、委托方（第三方检测公司）需严格按照国家和生态环境部对监测数据实行质量保证和控制措施。对实验室分析质量控制还需要进行内部质量控制，监测人员应执行相应监测方法中的质量保证与质量控制规定，此外还需实行采取以下内部质量控制措施。

空白样品（包括全程序空白、采样器具空白、运输空白、现场空白和实验室空白等）测定结果一般应低于方法检出限。一般情况下，不应从样品测定结果中扣除全程序空白样品的测定结果。

校准曲线 采用校准曲线法进行定量分析时，仅限在其线性范围内使用。必要时，对校准曲线的相关性、精密度和置信区间进行统计分析，检验斜率、截距和相关系数是否满足标准方法的要求。若不满足，需从分析方法、仪器设备、量器、试剂和操作等方面查找原因，改进后重新绘制校准曲线。校准曲线不得长期使用，不得相互借用。一般情况下，校准曲线应与样品测定同时进行。

方法检出限和测定下限开展监测项目前，应通过实验确定方法检出限，并满足方法要求。方法检出限和测定下限的计算方法执行《环境监测分析方法标准制修订技术导则》 HJ 168-2010 中的相关规定。

平行样测定应按方法要求随机抽取一定比例的样品做平行样品测定，在采集的一批样品内，平行样数量至少占采样总数量的 10%以上。

加标回收率测定加标回收实验包括空白加标、基体加标及基体加标平行等。空白加标在与样品相同的前处理和测定条件下进行分析。基体加标和基体加标平行是在样品前处理之前加标，加标样品与样品在相同的前处理和测定条件下进行分析。在实际应用时应注意加标物质的形态、加标量和加标的基体。加标量一般为样品浓度的 0.5~3 倍，且加标后的总浓度不应超过分析方法的测定上限。样品中待测物浓度在方法检出限附近时，加标量应控制在校准曲线的低浓度范围。加标后样品体积应无显著变化，否则应在计算回收率时考虑这项因素。每批相同基体类型的样品应随机抽取一定比例样品进行加标回收及其平行样测定。

标准样品/有证标准物质测定监测工作中应使用标准样品/有证标准物质或能够溯源到国家基准的物质。应有标准样品/有证标准物质的管理程序，对其购置、核查、使用、运输、存储和安全处置等进行规定。标准样品/有证标准物质应与样品同步测定。进行质量控制时，标准样品/有证标准物质不应与绘制校准曲线的标准溶液来源相同。应尽可能选择与样品基体类似的标准样品/有证标准物质进行测定，用于评价分析方法的准确度或检查实验室（或操作人员）是否存在系统误差。

方法比对或仪器比对 对同一样品或一组样品可用不同的方法或不同的仪器进行比对测定分析，以检查分析结果的一致性。

## 6 监测信息记录及保存

按照要求建立完整的监测档案信息管理制度,保存原始监测记录和监测数据报告,监测期间生产记录以及企业委托手工监测或第三方运维自动监测设备的委托合同、承担委托任务单位的资质和单位基本情况等资料。由我公司相关部门专人保管保存五年以上。

自行监测记录主要有:

- 1、实验室监测记录包括:采样及样品流转记录、检测分析原始记录、分析质量控制记录、监测报告以及仪器设备的使用维护记录、日常工作和安全管理记录等。
- 2、委托监测记录包括:委托协议、采样记录、监测结果报告等。
- 3、自动监测记录包括:包含监测各环节的原始记录、委托监测相关记录、自动监测设备运维记录等、各类原始记录内容完整并有相关人员签字。

## 7 信息公开要求

### 7.1 公开方式

- 1、排污单位必须按要求及时在《全国污染源监测信息管理与共享平台》填报自行监视数据等信息，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、排污单位还应通过对外网站或厂区外的电子屏幕等便于公众知晓的方式同步公开自行监测信息。

### 7.2 公开内容

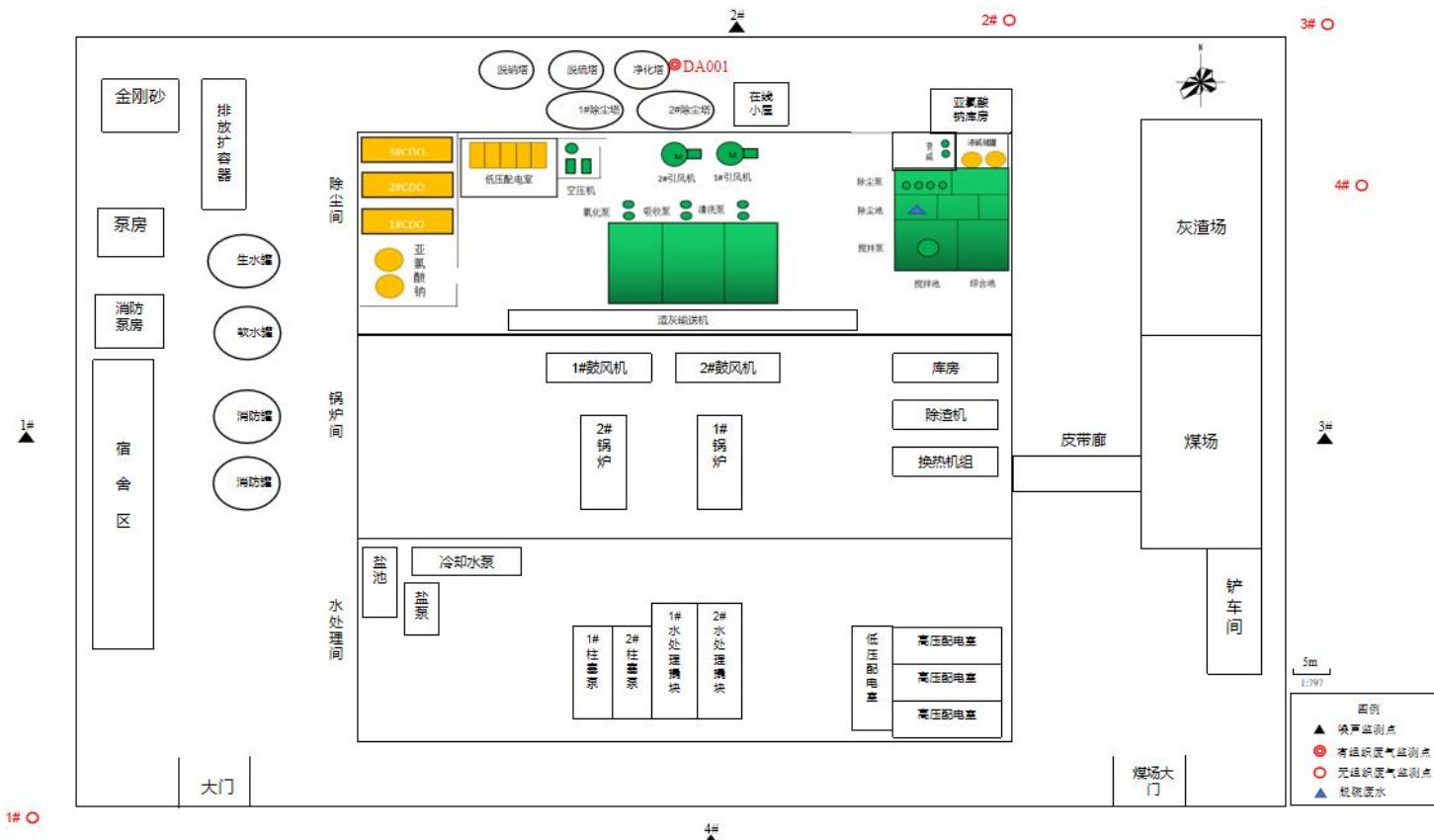
- 1、基础信息：排污单位名称、法定代表人，所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、接受委托的社会环境监测单位名称等；
- 2、自行监测方案（排污单位基础信息、自行监测内容如有变更，排污单位应重新编制自行监测方案，在当地生态环境部门重新备案并公布）；
- 3、自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；
- 4、未开展自行监测的原因；
- 5、自行监测年度报告；
- 6、其他需要公开的内容。

### 7.3 公开时限

- 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及时公开，公开日期不得跨越监测周期；
- 3、按地方政府要求公布 2026 年度自行监测报告。

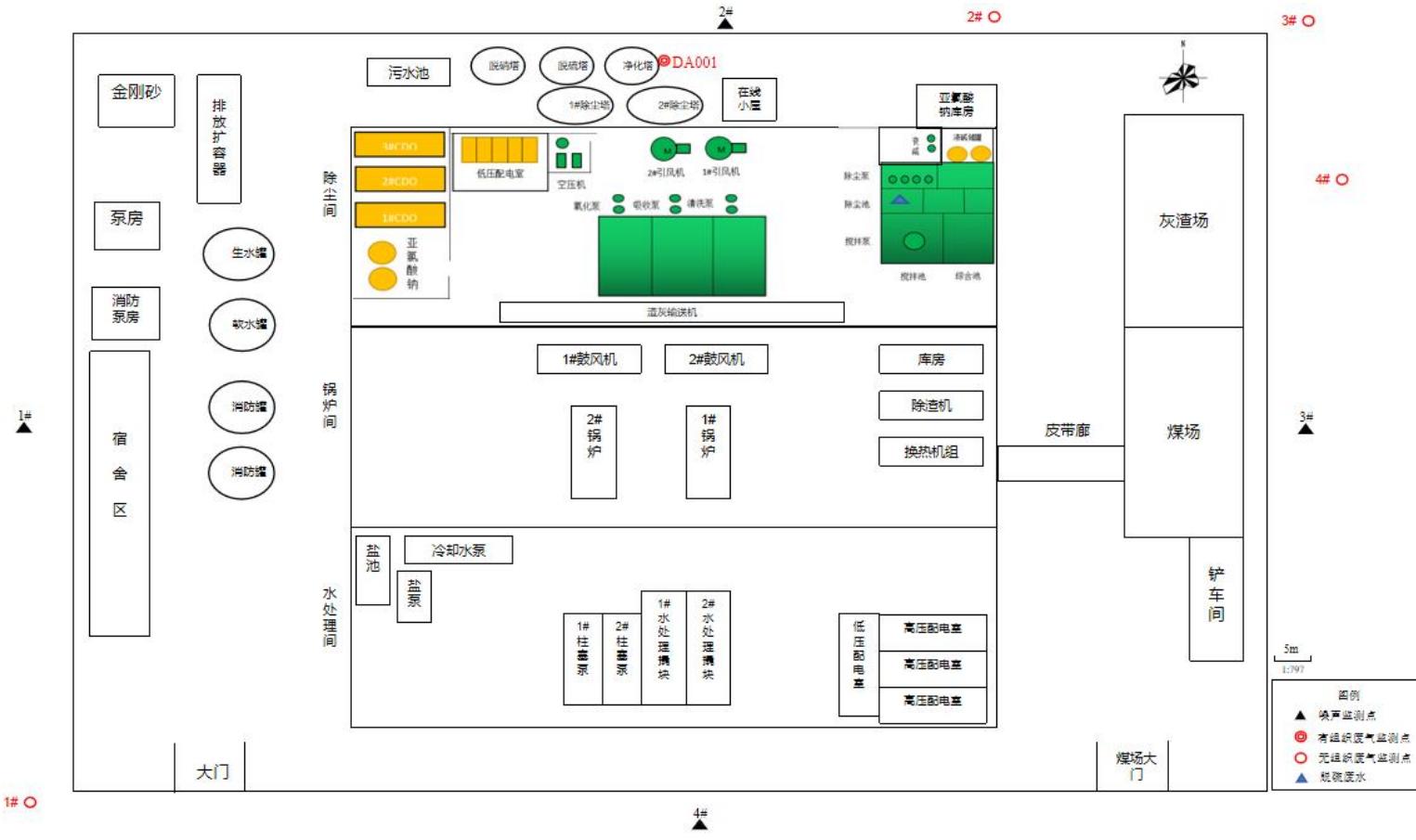
## 8 附图

### 8.1 二号注汽站监测点位示意图

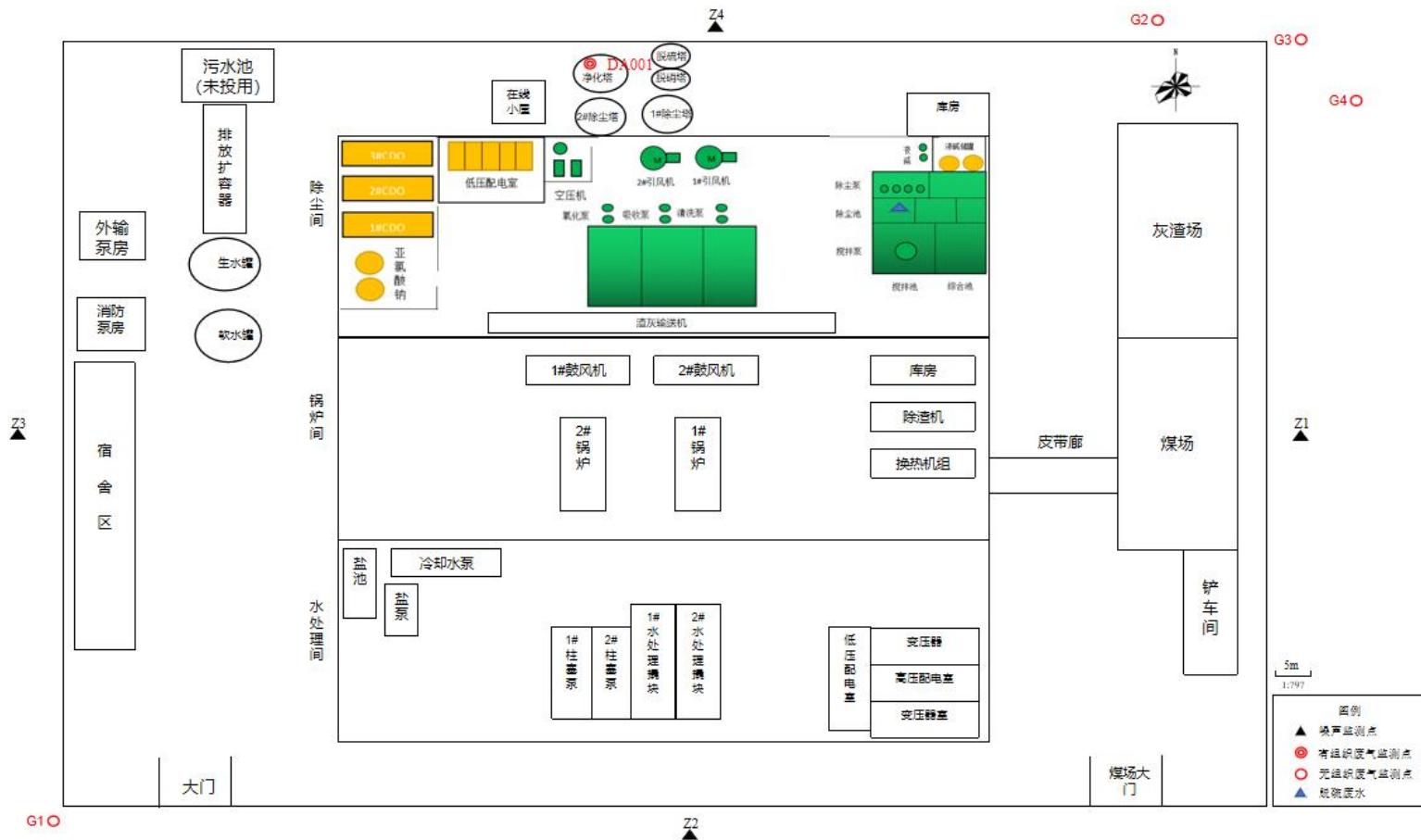


2号注汽站自行监测点位示意图

## 8.2 三号注汽站监测点位示意图

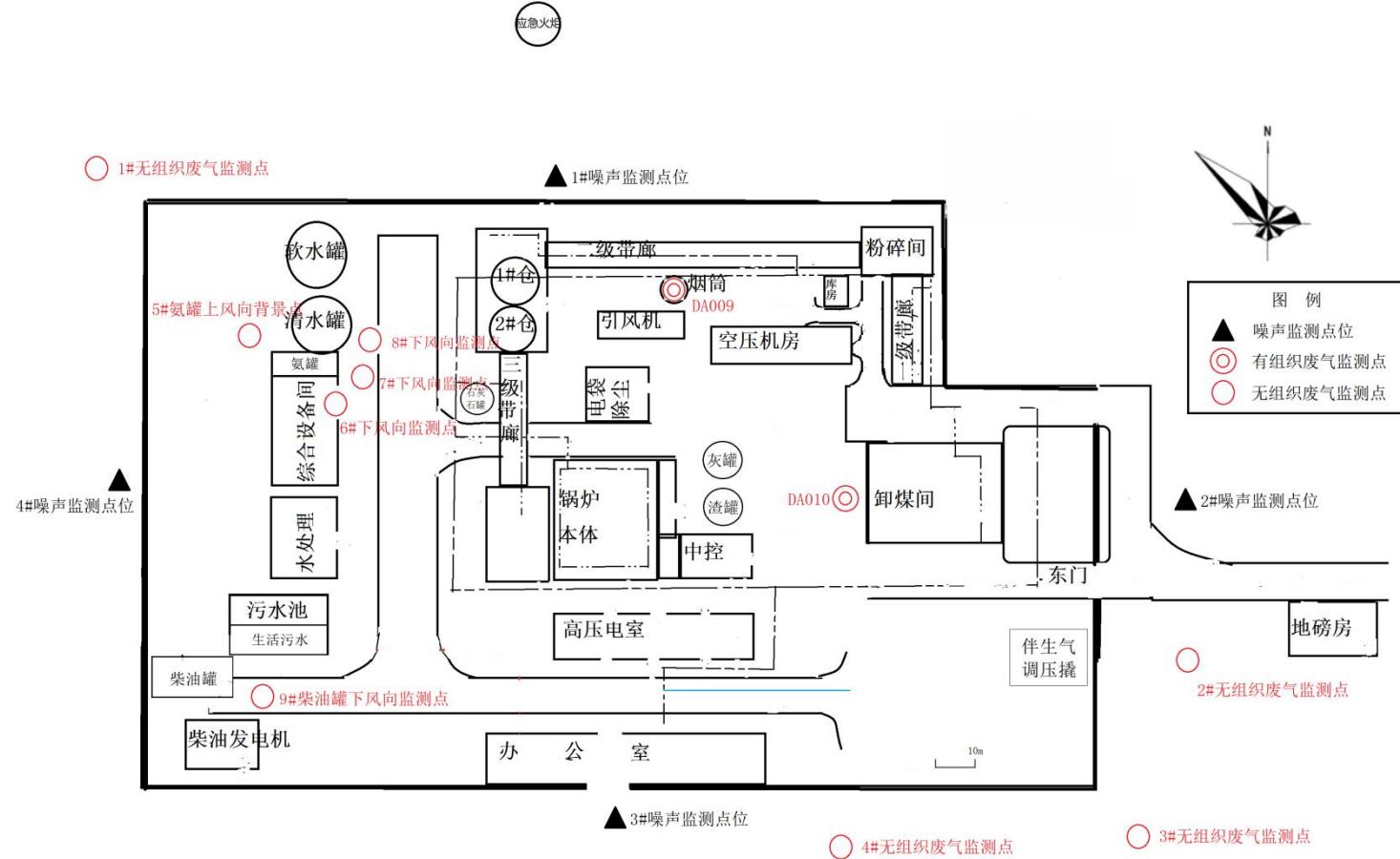


### 8.3 四号注汽站监测点位示意图

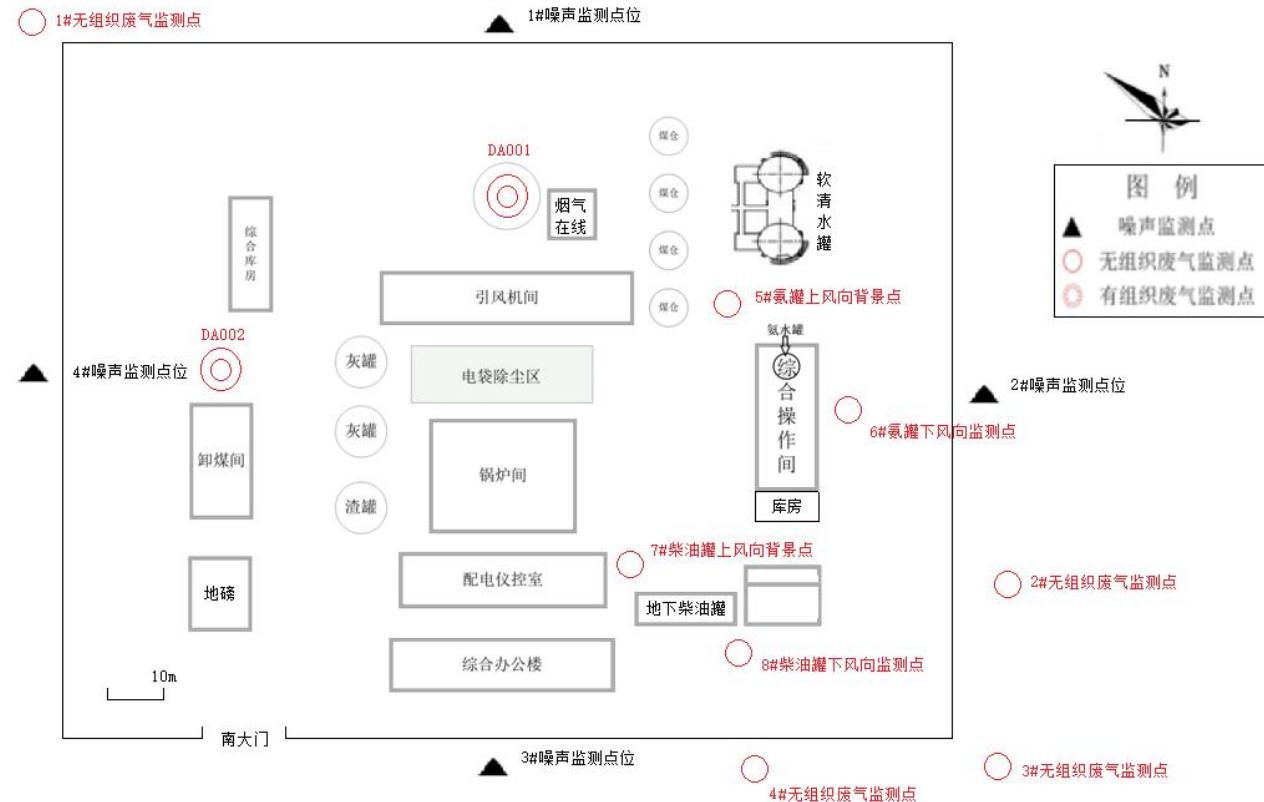


4号注汽站自行监测点位示意图

## 8.4 五号注汽站监测点位示意图

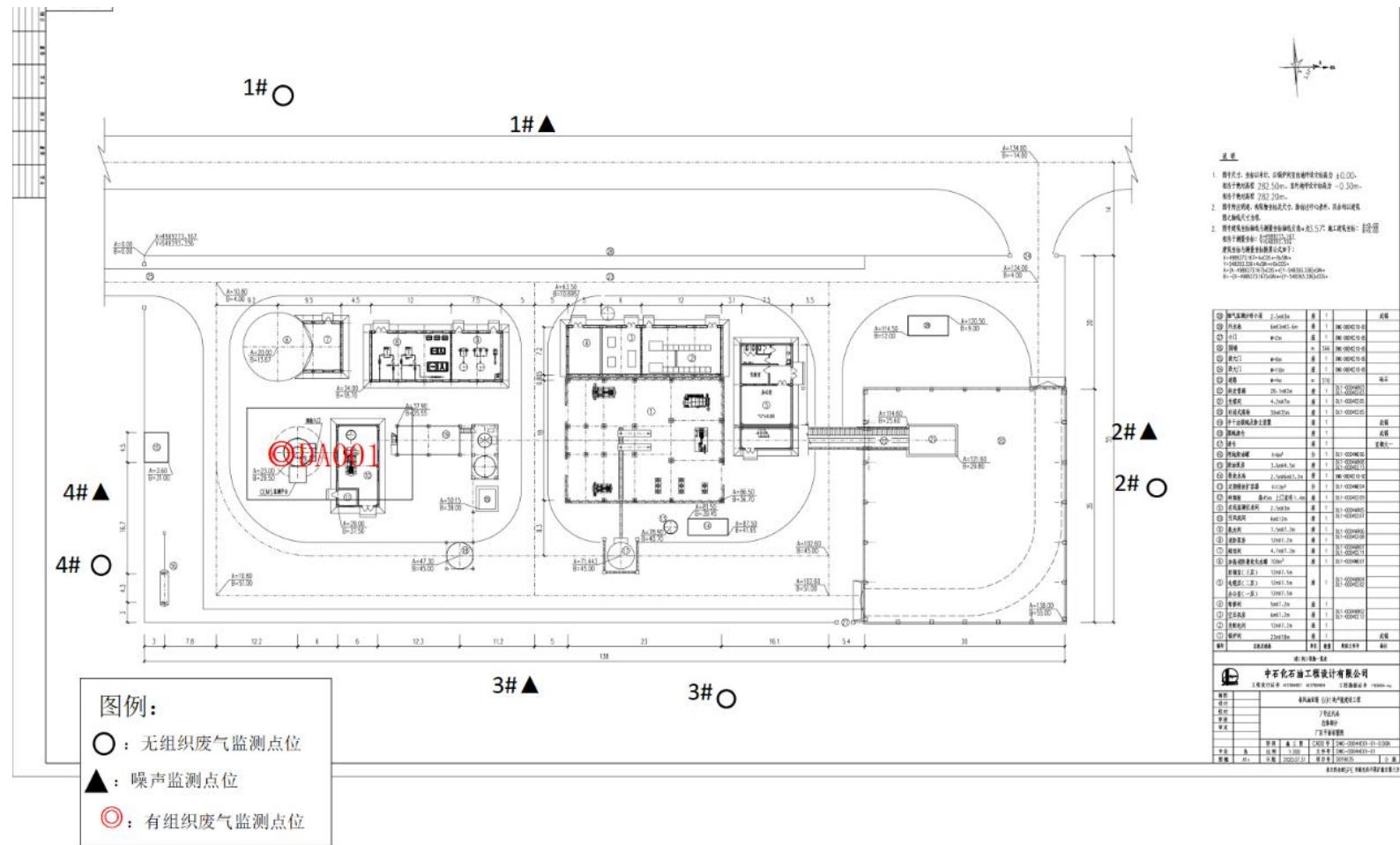


## 8.5 六号注监测点位示意图

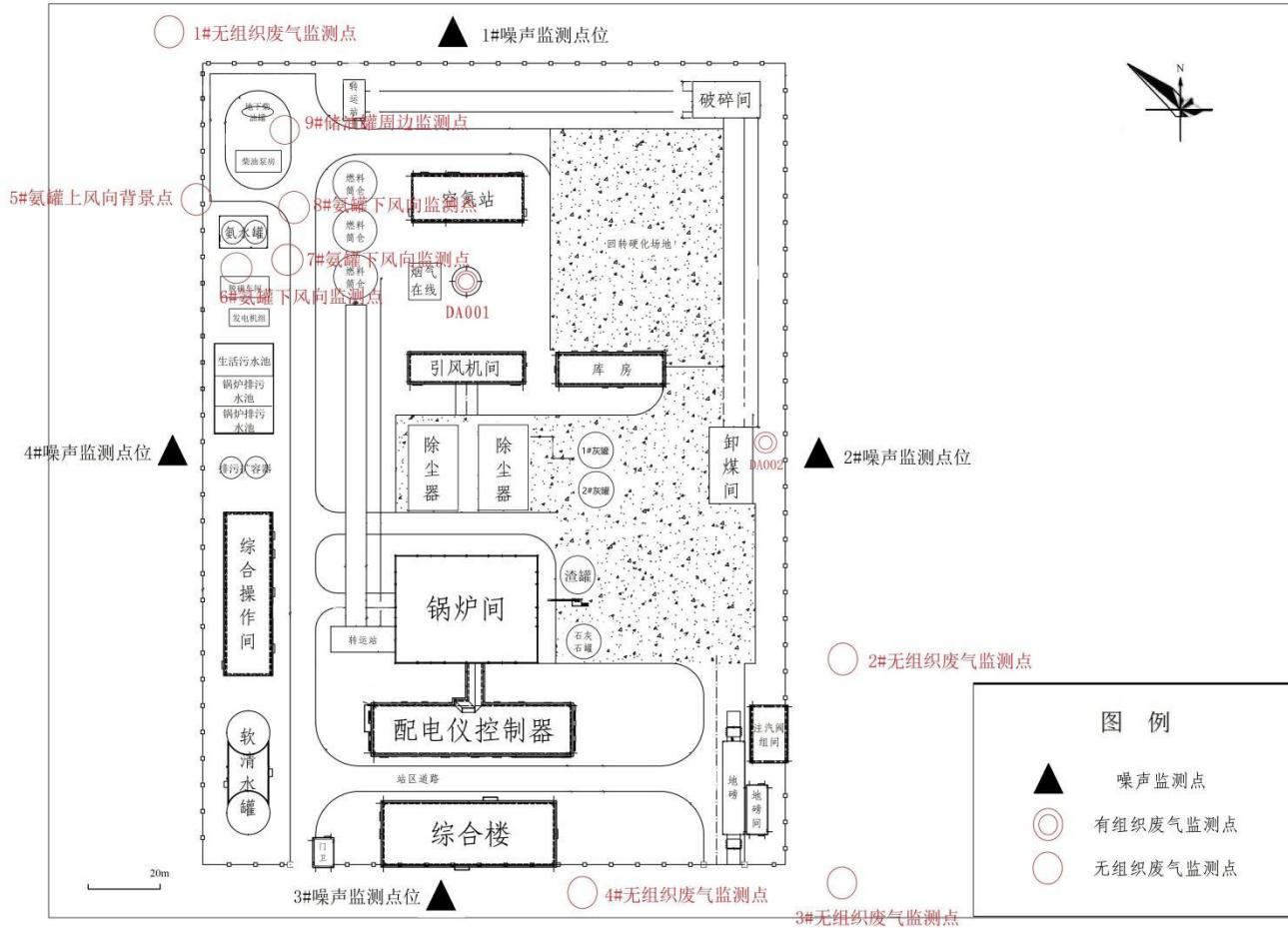


六号注汽站监测点位示意图

## 8.6 七号注汽站监测点位示意图

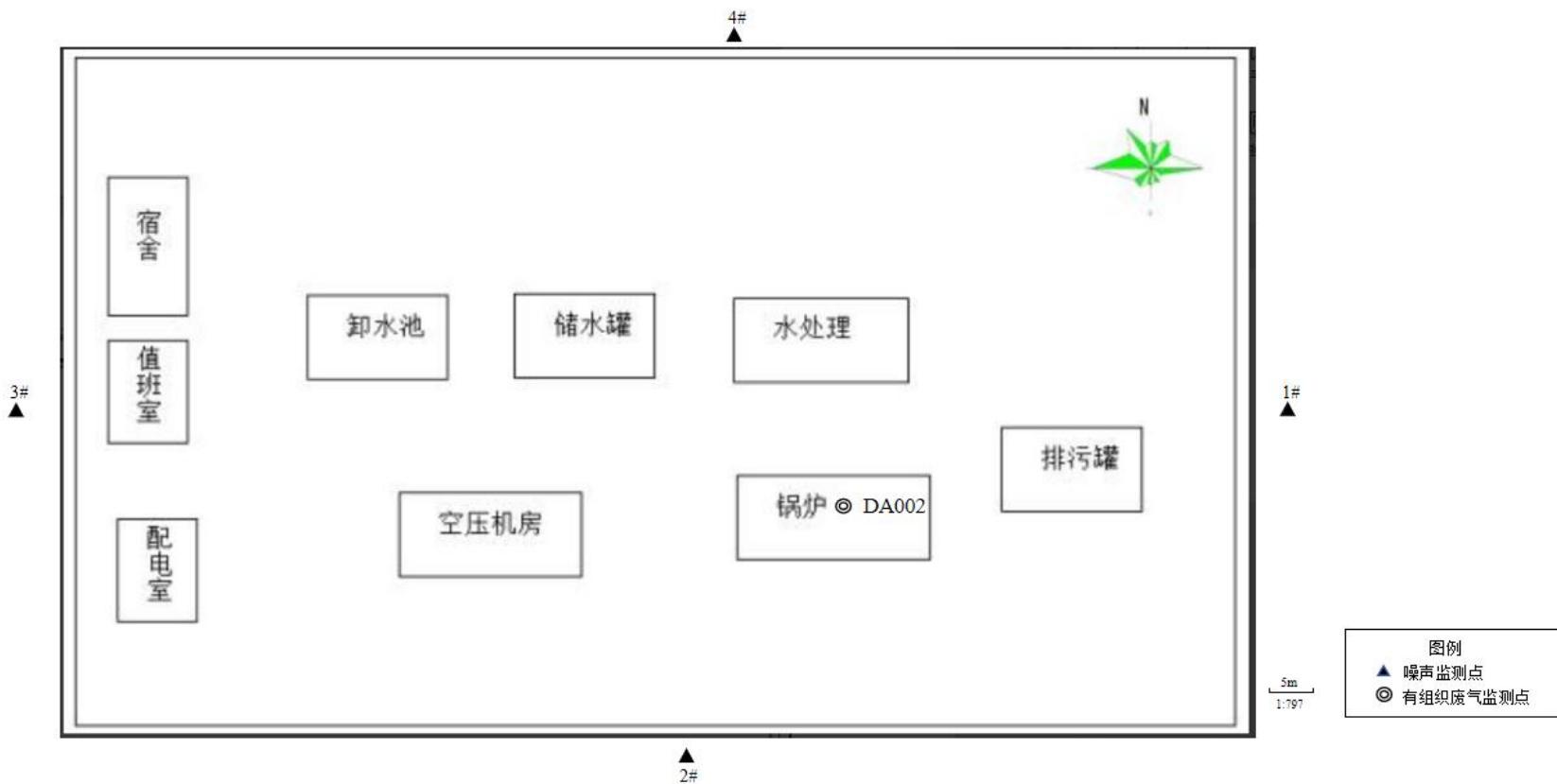


## 8.7 九号注汽站监测点位示意图



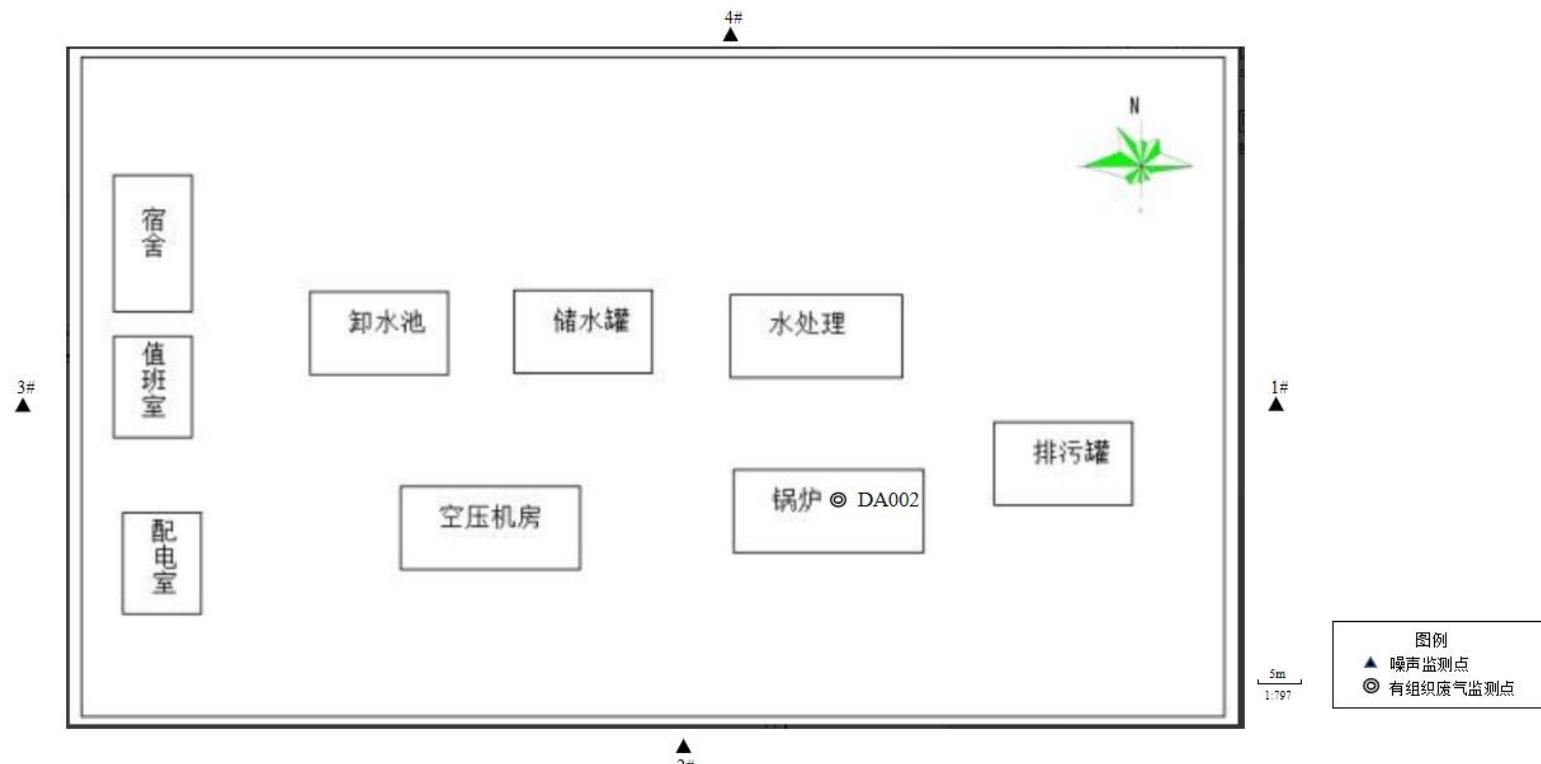
### 九号注汽站监测点位示意图

## 8.8 春风1号移动锅炉监测点位示意图



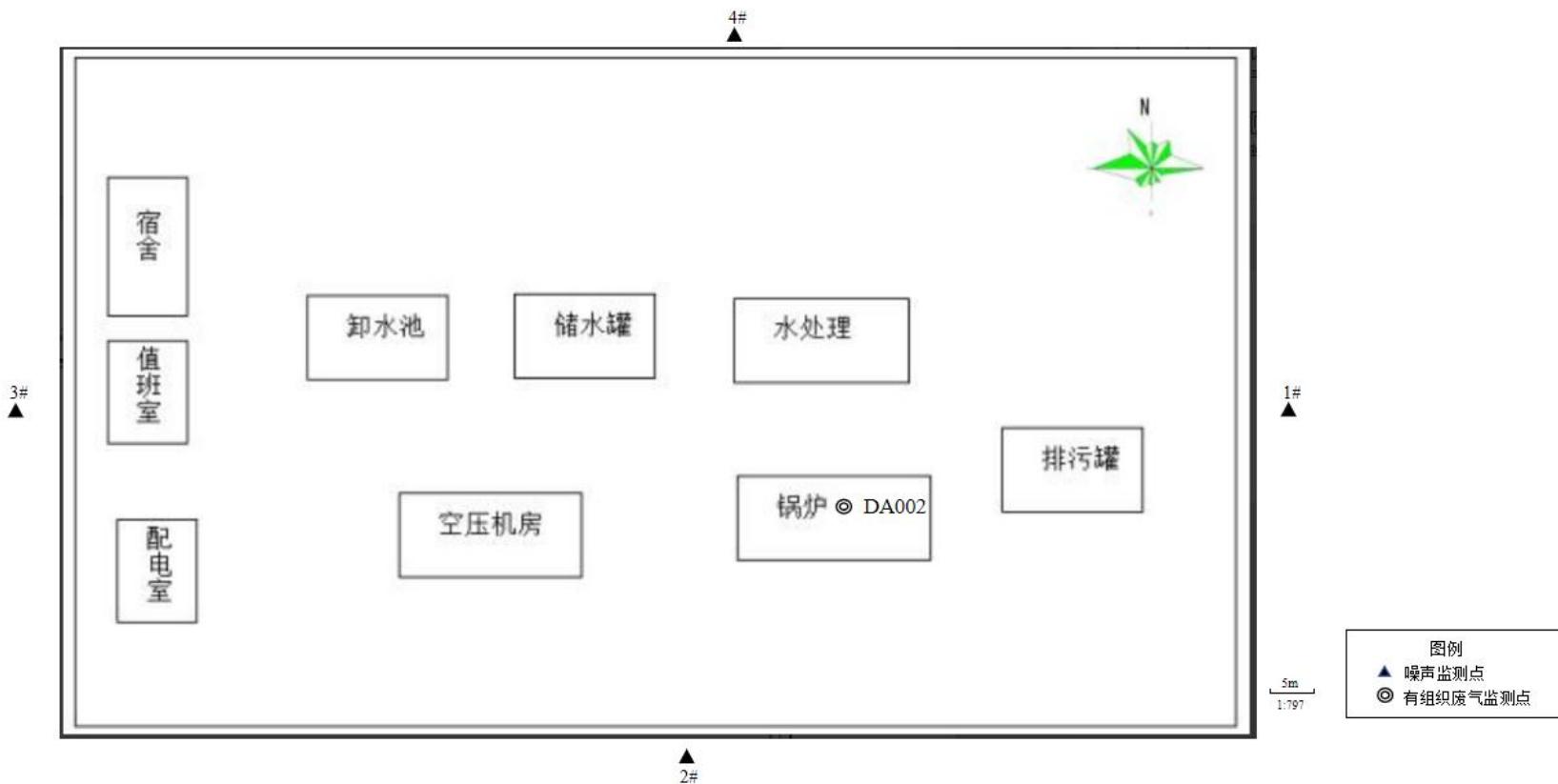
春风1号移动锅炉监测点位示意图

## 8.9 春风 2 号移动锅炉监测点位示意图



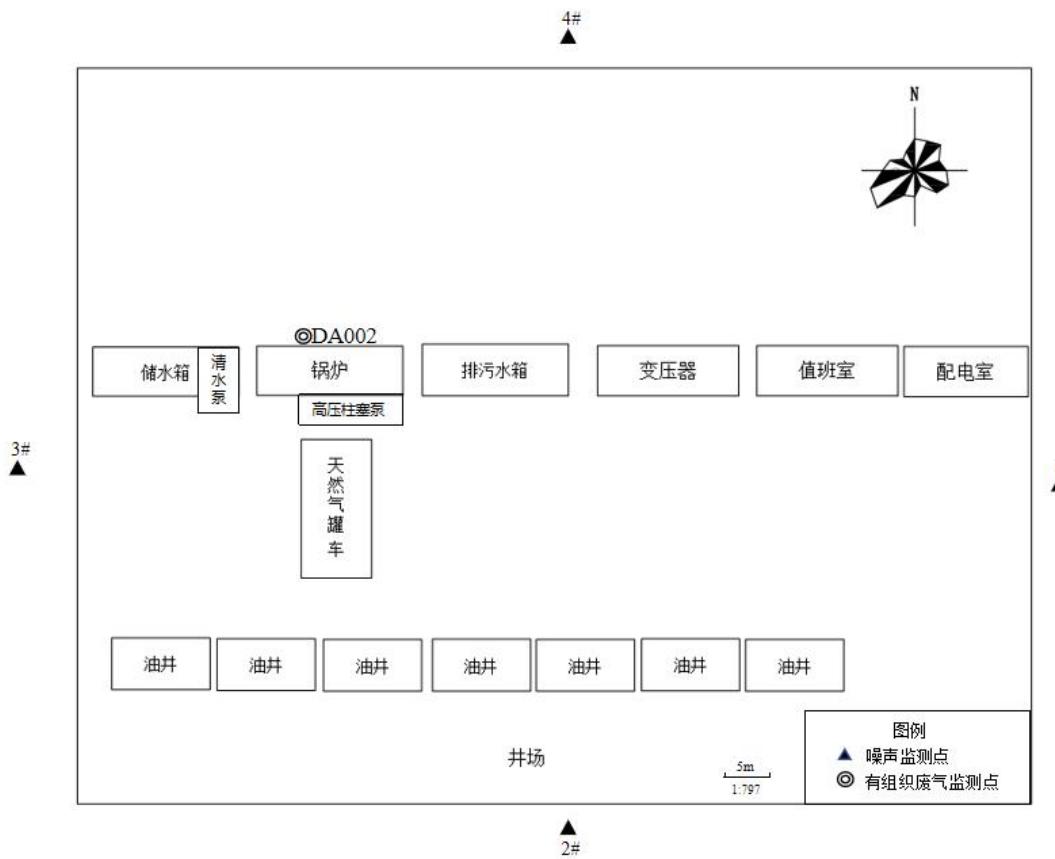
春风2号移动锅炉监测点位示意图

## 8.10 春风3号移动锅炉监测点位示意图



春风3号移动锅炉监测点位示意图

## 8.11 春风4号移动锅炉监测点位示意图



8.12 春风联合站土壤及地下水监测点位示意图



### 8.13 春风二号联合站土壤及地下水监测点位示意图

