

唐山三孚硅业股份有限公司

# 自行监测方案

2024年4月



## 一、企业基本情况

唐山三孚硅业股份有限公司成立于 2006 年 10 月 20 日,是一家以生产三氯氢硅、氢氧化钾、硫酸钾为主的省级高新技术企业,注册资金 27330.3212 万元,位于唐山市南堡经济技术开发区,厂址中心坐标北纬 39° 15' 52.11", 东经 118° 11' 56.68"。公司西厂区南侧为唐山氯碱有限责任公司,北侧为唐山三孚纳米材料有限公司,西侧为唐山三友硅业有限责任公司,公司东厂区南侧为唐山三友兴达化纤有限公司,北侧为唐山三孚电子材料有限公司,总占地面积 291469.89m<sup>2</sup>。

公司目前设置有四个主体车间:三氯氢硅车间、高纯四氯化硅车间、氢氧化钾车间、硫酸钾车间,主要产品三氯氢硅(设计产能 12.22 万吨/年)、四氯化硅(设计产能 5.727 万吨/年);高纯四氯化硅(设计产能 3 万吨/年);液态氢氧化钾(设计产能 11.66 万吨/年)、固态氢氧化钾(设计产能 4 万吨/年);硫酸钾(设计产能 10 万吨/年)。

## 二、监测依据

1. 《中华人民共和国大气污染防治法》
2. 《中华人民共和国水污染防治法》
3. 《排污许可管理办法(试行)》,环境保护部令第 48 号,2018 年 1 月 10 日。
4. 《排污单位自行监测技术指南》(HJ819-2017)
5. 《排污单位台账及排污许可证执行报告技术规范》(HJ944-2018)
6. 《排污许可申请与核发技术规范 无机化学工业》(HJ1035-2019)
7. 《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)
8. 《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)
9. 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
10. 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)
11. 《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020)
12. 《河北省大气污染防治工作领导小组办公室关于开展燃气锅炉氮氧化物

治理工作的通知》（冀气领办[2018] 177号）

13. 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

14. 《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）

15. 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）

16. 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

17. 《排污单位自行监测技术指南 无机化学工业》（HJ1138-2020）

18. 唐山市生态环境局曹妃甸区分局印发的《曹妃甸工业炉窑专项治理方案》  
（唐曹环发（2020）6号）

19. 《排污许可申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料及微生物肥料》（HJ864.2-2018）

20. 《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）

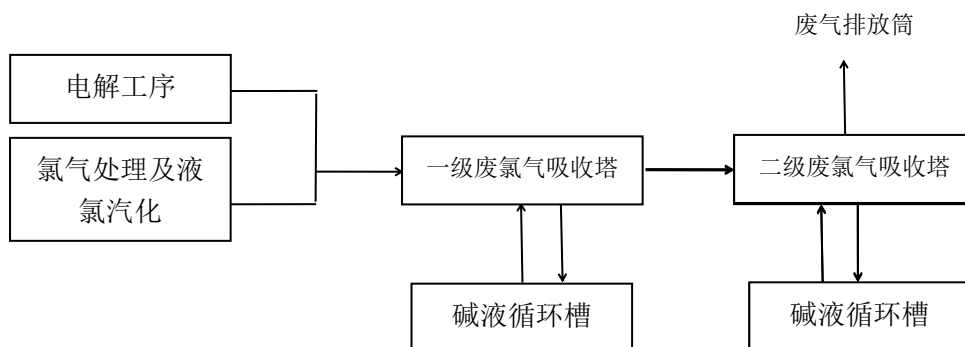
21. 唐山市人民政府关于印发《唐山市 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知

### 三、污染源及治理措施

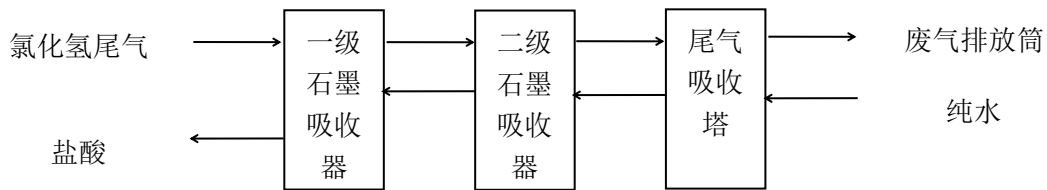
#### 1. 废气

公司现有废气处理排放及工艺流程图：

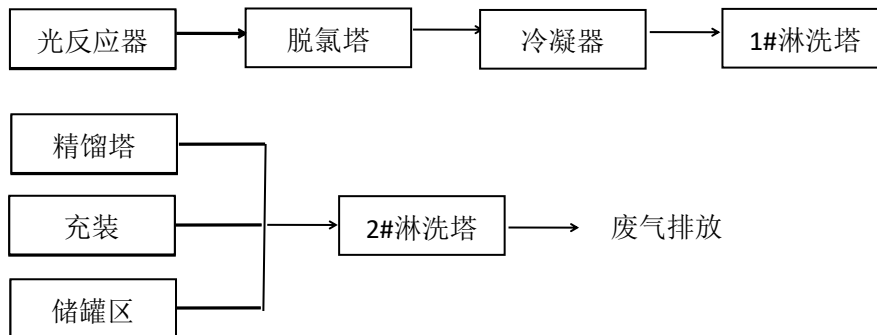
（1）氢氧化钾车间氯气处理的废气主要污染物为氯气，废气经过两级碱液吸收塔后经 25m 高排气筒排放。



（2）氢氧化钾车间氯化氢处理的废气主要污染物是氯化氢，废气经过一级降膜吸收塔、二级降膜吸收塔、尾气吸收塔后由 30m 高排气筒排放。



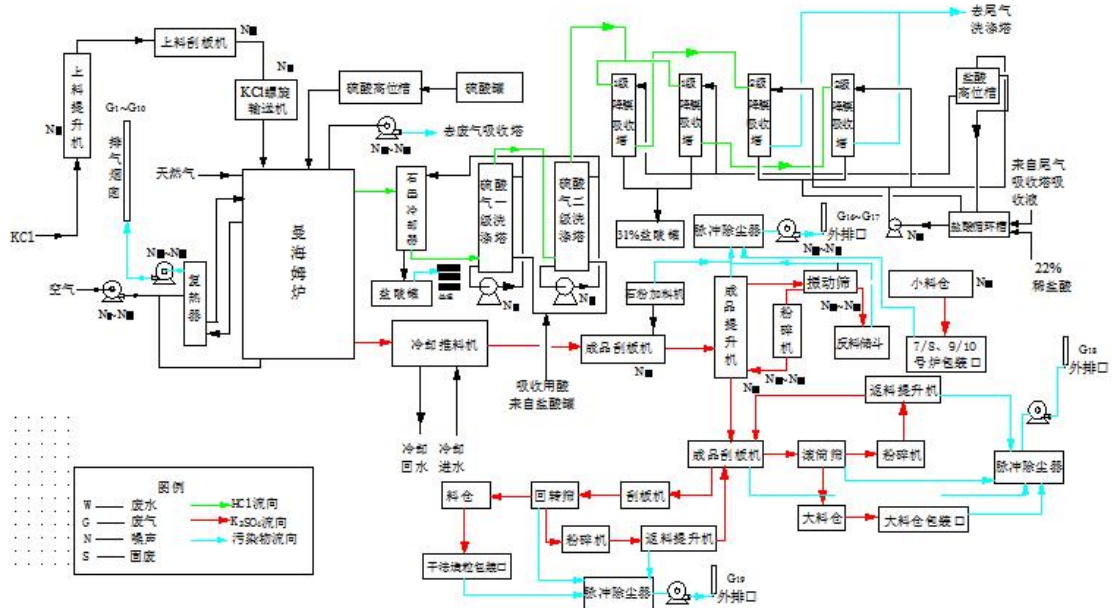
(3) 高纯四氯化硅车间 1#、2#淋洗塔尾气处理的废气主要污染物是氯化氢、氯气，废气经过淋洗塔碱性水洗涤之后，经 15m 高排气筒排放。



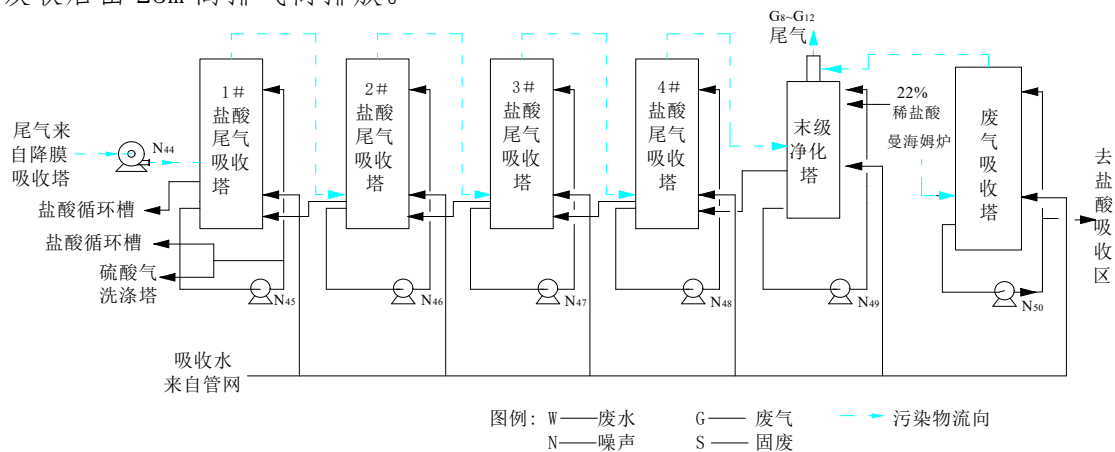
(4) 硫酸钾车间燃气锅炉采用低氮燃烧器，产生废气主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，废气经 21m 排气筒排放。

(5) 硫酸钾车间曼海姆炉的废气主要污染物为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫，废气由曼海姆炉排出后经 23m 排气筒排放。

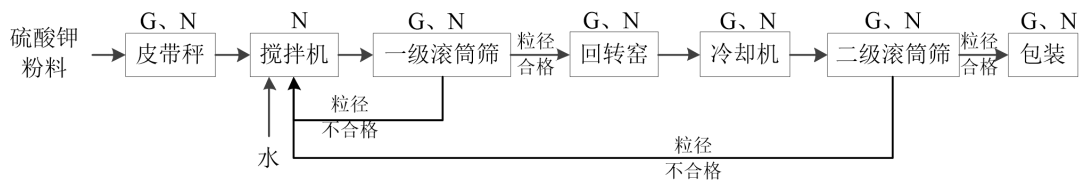
(6) 硫酸钾车间包装及造粒废气主要污染物为粉尘，经脉冲除尘器处理后由 15m 高排气筒排放。



(7) 硫酸钾车间氯化氢吸收的废气主要污染物为氯化氢，废气经五级尾气吸收后由 25m 高排气筒排放。



(8) 硫酸钾车间湿法造粒的废气主要污染物为颗粒物，粉料计量、一次筛分、冷却、二次筛分、包装粉尘经集气罩收集后，送旋风除尘器+布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放；烘干废气经布袋除尘器处理后，返回硫酸钾车间曼海姆炉排气筒排放。



(9) 食堂油烟废气，产生废气为油烟，废气经油烟净化器后排放。

(10) 唐山三孚硅业股份有限公司东厂区三氯氢硅车间

①硫酸及盐酸储罐呼吸废气、三氯氢硅及四氯化硅罐区废气及1、9、10号塔、①号塔精馏不凝气分别经各自集气管道收集后引入1套二级尾气淋洗塔（采用NaOH溶液，2套，一开一备）处理，处理后经1根15m高排气筒排放。

②硅粉加料废气经集气罩收集后引入1#布袋除尘器处理，硅粉干燥废气经集气管道引入2#布袋除尘器处理，以上处理后的废气经1根15m高排气筒排放。

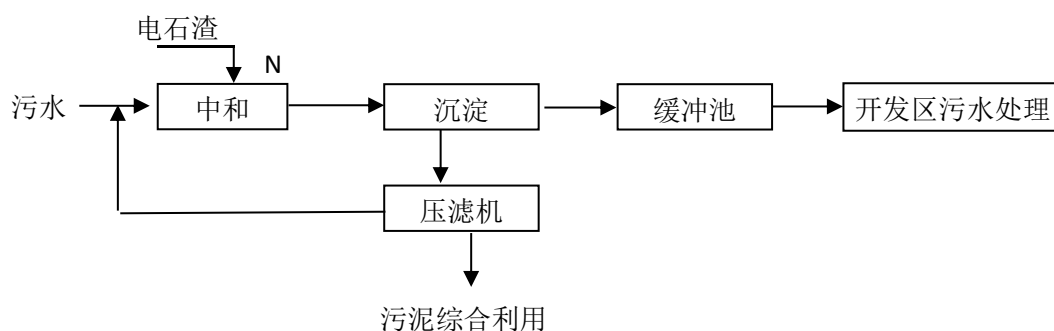
③1#水洗池、2#水洗池及中和池均密闭加盖，1#水洗池、2#水洗池废气经各自集气管道收集后引入1#酸气洗涤塔处理；中和池废气经集气管道引入2#酸气洗涤塔处理，处理后的水洗池废气和中和池废气共同引入1根15m高排气筒排放。

(11) 硫酸钾小袋半自动包装及码垛技改项目

缓冲料仓废气、自动计量包装废气管道收集经脉冲布袋除尘器处理后引入15m排气筒排放。

## 2. 废水

公司生产废水主要来源于化验排水、地面冲洗、水环真空泵排水、循环水排水等，主要污染物为COD、SS、氨氮等。废水排入污水处理站进行处理，污水处理站采用中和、沉淀、压滤处理。污水经处理达标后排入南堡开发区污水处理厂，工艺流程如下：



## 3. 无组织废气

西厂区的无组织废气为氯化氢、氯气，东厂区的无组织废气为氯化氢、氯气、硫酸雾、颗粒物。

#### 4. 噪声

公司主要噪声源为压缩机、风机、机泵等，选用低噪声设备，设基础减振、车间隔声处理。

### 四、主要生产设备及环保设施

表 1 主要生产设备情况一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
<b>氢氧化钾车间主要设备：</b>				
1	反应槽	立式 Vn=42.4m <sup>3</sup> ID2600×H8000	2	
2	预处理器	立式 Vn=635m <sup>3</sup> , ID9000×H15620	1	
3	48%碱液储罐	Vn= 1130m <sup>3</sup> ID12000×H10000	2	
4	电解槽	ACILYZER-ML32NC电解槽	2	
5	氢气缓冲罐	2400*5852	1	
6	氢气水雾捕集器	1000*4500	1	
7	氢气后冷却器	600*4312	1	
8	氢气分配台	600*3362	1	
9	氯气分配台	400*3662	1	
10	液氯储罐	2000*7061 Vn=19.4m <sup>3</sup>	2	
11	氯气缓冲罐	2400*5802	1	
12	氯气液化器	550*4650	1	
13	脱氯塔	ID1500×H6400 立式 Vn=22.1m <sup>3</sup>	1	
14	氯气压缩机	离心式 VH-2D-1820 Q=1820Nm <sup>3</sup> /h	2	
15	一级废氯气吸收塔	ID1400 × H10400填料：Φ73×27×3梅花环 CPVC H=4800+300mm	1	
16	二级废氯气吸收塔	ID1000 × H10820 填料：Φ73×27×3梅花环 CPVC H=5000×200mm	1	
17	一级碱液循环槽	ID3000 × H4366 立式 V=25m <sup>3</sup>	1	
18	二级碱液循环槽	ID3000 × H4366 立式 V=25m <sup>3</sup>	1	
19	氢气压缩机	液环式 2BE303-530 外形尺寸：3930×2390× 2330 流量：Q=2200 Nm <sup>3</sup> /h	2	
20	氢气洗涤塔	填料塔 外形尺寸：Φ1400×12430	1	
21	氢气水封槽	规格：ID1200 H2500 VN=3m <sup>3</sup>	1	
22	氢气放空液封槽	规格：ID1200 H1000 容积：VN=1.2m <sup>3</sup>	1	
23	副产蒸汽式氯化氢合成炉	SZL-1200 规格：ID1200 H14020 处理能力： Q=70t HCL/d 副产水蒸汽能力：3t/h	3	2用1备
24	一级降膜石墨吸收器	圆块孔式：YKX-700.18/14-50m <sup>2</sup> 规格：ID700 H4049, 换热面积：FN=50m <sup>2</sup>	2	
25	二级降膜石墨吸收器	圆块孔式：YKX-600.18/14-30m <sup>2</sup> 规格：ID600	2	



		H3959, 换热面积: FN=30m <sup>2</sup>		
26	石墨尾气吸收塔	填料塔: STT-500 规格: ID500 H3800	2	
27	废气吸收塔	填料塔 规格: ID500 H2986	1	
高纯车间主要设备表:				
1	1 号光反应器	Φ1600, V=4m <sup>3</sup>	1	
2	2 号光反应器	Φ1800, V=5m <sup>3</sup>	1	
3	脱氯塔	Φ400/650/1600, 塔釜: Φ1600×H2000	1	
4	精馏一级塔	Φ1400×H74000/Φ2000×H74000	2	
5	精馏二级塔	Φ1400×H74000/Φ2000×H74000	2	
6	精馏三级塔	Φ1500×H74000/Φ2200×H74000	2	
7	精馏四级塔	Φ1500×H74000/Φ2200×H74000	2	
8	分子筛一塔	Φ800×H9000/Φ1200×H9000	2	
9	分子筛二塔	Φ800×H9000/Φ1200×H9000	2	
10	淋洗池	长 3500*宽 2500*高 2500	2	
11	中和池	长 7200*宽 4500*高 3300	1	
12	澄清桶	Φ8000×H~7594.7	1	
13	尾气导淋罐 1	Φ800×H~1822	1	
14	尾气导淋罐 2	Φ800×H~1822	1	
15	原料罐	Φ6000×H5000 (T-T)	1	
16	成品四氯化硅储罐	Φ6000×H5000 (T-T)	6	
17	普通四氯化硅储罐	Φ6000×H5000 (T-T)	1	
18	三氯氢硅储罐	Φ6000×H5000 (T-T)	6	5用1备
19	事故罐	Φ4500×L11500 (T-T)	1	
20	1 号淋洗塔-1/-2	Φ600×H~7387	1	
		Φ600×H~8954		
21	2 号淋洗塔-1/-2	Φ600×H~7387	1	
		Φ200×H~8952		
硫酸钾车间主要设备表:				
1	反应炉	φ7230×8675×7050	10	
2	硫酸气洗涤塔	DN=1480, H=10300, 填料塔	10	
3	盐酸降膜吸收塔	DN=998, H=4793, 列管式	25	
4	解吸塔	SMJ-1300	2	
5	硫酸地下储罐	φ1600x7000, V=15 m <sup>3</sup>	1	
6	硫酸储罐	φ8600x9000, V=500 m <sup>3</sup>	2	
7	盐酸储罐	φ8600x9000, V=500 m <sup>3</sup>	6	
8	脉冲除尘器		6	
三氯氢硅车间主要设备				
1	合成炉	Φ1200/Ø3000×12863 V=25m <sup>3</sup>	20	
2	硅粉干燥器	Φ2500*4092 V=10m <sup>3</sup>	10	
3	1#精馏塔	Φ2000*50450 V=127m <sup>3</sup>	1	
4	2#精馏塔	Φ2200*50500 V=180m <sup>3</sup>	1	
5	3#精馏塔	Φ2400*58550 V=242m <sup>3</sup>	1	

6	4#精馏塔	Φ2500*63650 V=263m3	1	
7	5#精馏塔	Φ2000*74500 V=202m3	1	
8	6#精馏塔	Φ1500*42350V=66m3	1	
9	7#精馏塔	Φ1500*51300 V=82m3	1	
10	8#精馏塔	Φ2000*63480 V=184m3	1	
11	9#精馏塔	Φ700*26210V=9m3	1	
12	10#精馏塔	Φ600*26185V=6m3	1	
13	TCS脱轻I塔(①号塔)	Ø1600*50385 V=81m3	1	
14	TCS脱重I塔(②号塔)	Ø1800*49470 V=118m3	1	
15	TCS脱轻II塔(③号塔)	Ø1600*57385 V=105m3	1	
16	TCS脱重II塔(④号塔)	Ø1600*62385 V=105m3	1	
17	脱碳塔(⑤号塔)	Ø2400*75660 V=296.7m3	1	
18	氯化氢缓冲罐	Φ3000*4700 V=30m3	2	
19	盐酸酸雾捕集器	Φ2200*5905	1	
20	氯化氢干燥塔	DN2400×17250 V=75.5m3	1	
21	HCl干燥塔	Φ1600X16600 V=32.4m3	1	
22	硫酸酸雾捕集器	Φ2200*5905	1	
23	93%硫酸储罐	Φ2600*4450 V=20m3	1	
24	98%硫酸储槽	Φ2600*5031 V=20m3	1	
25	98%硫酸地下罐	Φ1280*4000 V=5.14m3	1	
26	31%冷凝盐酸储罐	Φ2600*4450 V=20m3	1	
27	合成料储罐	Φ4000*16400V=180m3	2	
28	三氯氢硅储罐	Φ4000*16400V=180m3	6	
29	四氯化硅储罐	Φ6200*11112 V=180m3	8	

## 五、企业自行监测内容

### 1. 废气监测方案

排放口编号	监测点	监测指标	排放限值	执行标准	监测方式	监测频次	监测方法
DA001	燃气锅炉废气排放口(此锅炉为备用锅炉,公司日常蒸汽来自三友热电公司,只有在热电检修时才使用此锅炉,所以在使用时监测)	颗粒物	5mg/m <sup>3</sup>	《锅炉大气污染物排放标准》DB/5161-2020及冀气领办[2018]177号	手工	年/次	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ836-2017
		二氧化硫	10mg/m <sup>3</sup>		手工	年/次	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ57-2017
		氮氧化物	30mg/m <sup>3</sup>		手工	月/次	HJ 693-2014《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》
		烟气黑度	≤1		手工	年/次	采用目视观察法:每分钟观测4次,每15秒记录一个读数,连续观测不少于30分钟

DA003	氯化氢尾气吸收塔排放口 1#	氯化氢	20mg/m <sup>3</sup>	《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB 15581—2016)	手工	季度/次	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》 HJ549-2016
DA004	氯气吸收塔排放口	氯气	5mg/m <sup>3</sup>		手工	季度/次	《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》 HJ/T 30-1999
DA009	高纯 2#淋洗塔排放口	氯化氢	20mg/m <sup>3</sup>	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)	手工	季度/次	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》 HJ549-2016
DA010	高纯 1#淋洗塔排放口	氯化氢	20mg/m <sup>3</sup>		手工	季度/次	
		氯(氯气)	8mg/m <sup>3</sup>		手工	季度/次	《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》 HJ/T 30-1999
DA011	食堂油烟排放口	油烟	1mg/m <sup>3</sup>	《餐饮业大气污染物排放标准》(DB13/5808-2023)及《唐山市生态环境保护方案》	手工	季度/次	《固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法》 HJ1077-2019
DA012/014/017/019/021/022/023/026/027/028	曼海姆炉天然气燃烧尾气排气筒 1-10#	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012) 唐山市人民政府关于印发《唐山市2018-2019年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知 唐山市生态环境局曹妃甸区分局印发的《曹妃甸区	手工	半年/次	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ836-2017
		二氧化硫	50mg/m <sup>3</sup>		手工	半年/次	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》 HJ57-2017
		氮氧化物	200mg/m <sup>3</sup>		手工	半年/次	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》 HJ693-2014
DA013/018/020/025	硫酸钾车间盐酸尾气吸收塔排放口 2-5#	氯化氢	100mg/m <sup>3</sup>	大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996)	手工	半年/次	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》 HJ549-2016
DA016	硫酸钾车间盐酸尾气吸收塔排放口 1#	氯化氢	100mg/m <sup>3</sup> (速率 0.915kg/h)	大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996)	手工	半年/次	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》 HJ549-2016
		硫酸雾	45mg/m <sup>3</sup> (速率 5.7kg/h)				固定污染源废气硫酸雾测定 离子色谱法(暂行) HJ 544-2009
DA029/030/031/032/033	造粒废气排放口 1-2#, 硫酸钾车间 1-3#脉冲布袋除尘器废气排气筒	颗粒物	120mg/m <sup>3</sup>	大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996)	手工	半年/次	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ836-2017
DA015 (与 DA003 互为备用, 一开一备)	氯化氢尾气吸收塔排放口 2	氯化氢	20mg/m <sup>3</sup>	《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB 15581—2016)	手工	季度/次	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》 HJ549-2016

DA034	硅粉加料、干燥废气排放口	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)	手工	半年/次	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ836-2017
DA035	水洗池、中和池废气排放口	氯化氢	20mg/m <sup>3</sup>	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)	手工	半年/次	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016
DA036 (与 DA037 互为备用, 一开一备)	二级尾气淋洗塔排放口 1	氯化氢	20mg/m <sup>3</sup>	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)	手工	半年/次	环境空气和废气氯化氢的测定离子色谱法 HJ549-2016
		硫酸雾	10mg/m <sup>3</sup>				固定污染源废气硫酸雾测定离子色谱法(暂行) HJ 544-2009
DA037 (与 DA036 互为备用, 一开一备)	二级尾气淋洗塔排放口 2	氯化氢	20mg/m <sup>3</sup>	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)	手工	半年/次	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016
		硫酸雾	10mg/m <sup>3</sup>				固定污染源废气 硫酸雾测定 离子色谱法(暂行) HJ 544-2009
DA038	硫酸钾粉料小袋包装线废气排放口	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	《无机化学工业污染物排放标准》	手工	半年/次	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ836-2017

## 2. 废水监测方案

监测点	监测指标	排放限值	执行标准	监测方式	监测频次	监测方法
污水总排口	COD	200mg/l	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 及污水处理厂进水水质要求	在线	2h/次	燃烧氧化+非分散红外吸收法
	PH	6-9		在线	实时	ASP660M1-SP200
	SS	70mg/l		手工	季度/次	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T11901-1989
	氨氮	20mg/l		在线	2h/次	水杨酸法
	总氮	40mg/l		在线	2h/次	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法
	总磷	2mg/l		手工	季度/次	《水质 总磷的测定钼酸铵分光光度法》GB/T11893-1989
	石油类	6mg/l		手工	季度/次	HJ 637-2018 《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》
	BOD5	160mg/l	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 及污水处理厂进水水质要求	手工	季度/次	水质 五日生化需氧量(BOD5)的测定 稀释与接种法 HJ505-2009
	动植物油	100mg/l	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	手工	季度/次	JLBG-126 型红外分光测油仪 TSRH/YQ048
	氯化物	500mg/l	《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015	手工	季度/次	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》GB/T11896-1989
硫酸盐	400mg/L	手工		季度/次	《水质 无机阴离子(F <sup>-</sup> /Cl <sup>-</sup> /NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> /Br <sup>-</sup> /NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> /PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> /SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> /SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )的测定 离子色谱法》HJ84-2016	

	溶解性总固体	2000mg/L		手工	季度/次	《城市污水水质检验方法标准》CJ/T 51—2018
	流量	-		在线	实时	LR725F 超声波明渠流量计
西厂区雨水排放口	PH	---	---	---	---	雨水排放口有流动水排放时按月监测，如果监测一年无异常可放宽至每季度开展一次
	COD	---	---	---	---	
	氨氮	---	---	---	---	
东厂区雨水排放口	PH	---	---	---	---	雨水排放口有流动水排放时按日监测，若监测一年无异常，可放宽至每季度开展一次监测
	COD	---	---	---	---	
	氨氮	---	---	---	---	
	悬浮物	---	---	---	---	

### 3. 地下水监测方案

监测点	监测指标	排放限值	执行标准	监测方式	监测频次	监测方法
地下水监测井 JK1 (高纯四氯化硅项目循环水站西侧)	PH	6.5-8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 三类标准	手工	年/次	《水质 PH值的测定 电极法 HJ1147-2020》
	总硬度	450mg/l		手工		GB/T5750.4-2006《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法
	耗氧量	3mg/l		手工		GB/T5750.7-2006《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》1.1 酸性高锰酸钾滴定法
	氨氮	0.5mg/l		手工		GB/T5750.5-2006《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》9.1 纳氏试剂分光光度法
	硝酸盐	20mg/l		手工		GB/T5750.5-2006《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》5.3 离子色谱法
	亚硝酸盐	1mg/l		手工		GB/T5750.5-2006《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》10.1 重氮偶合分光光度法
	硫酸盐	250mg/l		手工		GB/T5750.5-2006《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》1.2 离子色谱法
	氯化物	250mg/l	手工	GB/T5750.5-2006《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》2.2 离子色谱法		
	石油类	0.05mg/l	《地表水质量标准》(GB 3838-2002) 三类标准	手工		HJ970-2018《水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)》
地下水监测井 JK2JK3 (西厂区循环水泵房南侧、西厂区三氯氢硅压缩机室南)	PH	6.5-8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 三类标准	手工	半年/次	《水质 PH值的测定 电极法 HJ1147-2020》
	总硬度	450mg/l		手工		GB/T5750.4-2006《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法
	耗氧量	3mg/l		手工		GB/T5750.7-2006《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》1.1 酸性高锰酸钾滴定法
	氨氮	0.5mg/l		手工		GB/T5750.5-2006《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》9.1 纳氏试剂分光光度法

	硝酸盐	20mg/l		手工		GB/T5750.5-2006《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》5.3 离子色谱法
	亚硝酸盐	1mg/l		手工		GB/T5750.5-2006《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》10.1 重氮偶合分光光度法
	硫酸盐	250mg/l		手工		GB/T5750.5-2006《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》1.2 离子色谱法
	氯化物	250mg/l		手工		GB/T5750.5-2006《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》2.2 离子色谱法
地下水监测井 JK4、JK5 (东厂区三氯氢硅项目三废处理装置西南、东厂区三氯氢硅项目厂区西南边界)	PH 氯化物 耗氧量 氨氮 硝酸盐 亚硝酸盐 石油类 硫酸盐	6.5-8.5	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 三类标准	手工	半年/次	《水质 PH 值的测定 电极法 HJ1147-2020》
		250mg/l		手工		GB/T5750.5-2006《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》2.2 离子色谱法
		3mg/l		手工		GB/T5750.7-2006《生活饮用水标准检验方法有机物综合指标》1.1 酸性高锰酸钾滴定法
		0.5mg/l		手工		GB/T5750.5-2006《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》9.1 纳氏试剂分光光度法
		20mg/l		手工		GB/T5750.5-2006《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》5.3 离子色谱法
		1mg/l		手工		GB/T5750.5-2006《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》10.1 重氮偶合分光光度法
		0.05mg/l		手工		HJ970-2018《水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)》
		250mg/l		手工		GB/T5750.5-2006《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》5.3 离子色谱法
地下水监测井 JK6 (现有硫酸钾项目原料库道路南侧)	钾	/	/	手工	1年/次	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11904-1989
石油烃	0.05mg/l	《地表水质量标准》(GB 3838-2002) 三类标准	手工	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法》HJ 970-2018		

#### 4. 无组织废气监测方案

监测点	监测指标	排放限值	执行标准	监测方式	监测频次	监测方法
西厂区厂界	氯化氢	0.2mg/m <sup>3</sup>	《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB 15581-2016)	手工	半年/次	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》 HJ549-2016
	氯气	0.1mg/m <sup>3</sup>		手工	半年/次	《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》HJ/T 30-1999

东厂区厂界	氯化氢	0.05mg/m <sup>3</sup>	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)	手工	半年/次	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ549-2016
	氯气	0.1mg/m <sup>3</sup>		手工	半年/次	《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》HJ/T 30-1999
	硫酸雾	0.3mg/m <sup>3</sup>		手工	半年/次	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ544-2016
	颗粒物	1mg/m <sup>3</sup>	大气污染物综合排放标准	手工	半年/次	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ1263-2022
工业炉窑周边	颗粒物	5mg/m <sup>3</sup>	工业炉窑大气污染物排放标准 GB9078-1996	手工	半年/次	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ1263-2022

## 5. 土壤监测方案

监测点	监测指标	排放限值	执行标准	监测方式	监测频次	监测方法
厂区污水暂存池附近	石油烃	4500mg/kg	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》GB36600-2018表1中第二类用地标准	手工	5年/次	《土壤和沉积物石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法》HJ1021-2019
硫酸钾车间原料库道路南侧	石油烃	4500mg/kg	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》GB36600-2018表1中第二类用地标准	手工	1年/次	《土壤和沉积物石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法》HJ1021-2019
	硫酸盐	/				GB/T5750.5-2006《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》1.2 离子色谱法
	氯化物	/				GB/T5750.5-2006《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》2.2 离子色谱法

## 6. 环境空气质量监测方案

监测点	监测指标	排放限值	执行标准	监测方式	监测频次	监测方法
厂界外侧1个监测点(下风)	硫酸雾	1h平均300 μg/m <sup>3</sup> ; 日平均100 μg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则 大气环境》	手工	年/次	《固定污染源废气 硫酸雾测定 离子色谱法(暂行)》HJ 544-2009

	氯化氢	1h 平均 50 $\mu$ g/m <sup>3</sup> ; 日平均 15 $\mu$ g/m <sup>3</sup>		手工	年/次	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ549-2016
	氯气	1h 平均 100 $\mu$ g/m <sup>3</sup> ; 日平均 30 $\mu$ g/m <sup>3</sup>		手工	年/次	《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》HJ/T 30-1999
	TSP	年平均 200 $\mu$ g/m <sup>3</sup> ; 24h 平均 300 $\mu$ g/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其修改单	手工	年/次	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ1263-2022

## 7. 厂界噪声监测方案

监测点	监测指标	排放限值	执行标准	监测方式	监测频次	监测方法
西厂区厂界	噪声	昼: 65dB(A) 夜: 55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008	手工	季度/次	AWA5688 型多功能声级计 HBBL-297
东厂区厂界	噪声	昼: 65dB(A) 夜: 55dB(A)		手工	季度/次	AWA5688 型多功能声级计 HBBL-297

## 六、企业在线监测设备信息

### 1. 自动监测设备

监测设备名称	型号	生产厂家	方法原理	测定量程
总有机碳分析仪	TOC-4200	岛津仪器(苏州)有限公司	燃烧氧化+非分散红外吸收法	0-500mg/l
PH 计	ASP660M1-SP200	江苏博克斯科技股份有限公司	电极法	1-14
氨氮水质在线分析仪	WDet-5000	杭州泽天春来科技有限公司	水杨酸法	0-40mg/l
LR725F 超声波明渠流量计	LR725F	江苏博克斯科技股份有限公司	超声波法	--
总氮在线分析仪	WDet-7000TPN 型	杭州泽天春来科技有限公司	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0-80mg/l

### 1. 手动监测分析方法及监测仪器

监测项目	监测方法	使用仪器	检出限	
废水	PH	《水质 PH 值的测定 电极法》HJ1147-2020	PHB-4 型便携式 PH 计 TSRH/YQ012	/
	氨氮	HJ535-2009《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	V-1100DB 型分光光度计 TSRH/YQ103	0.025mg/l
	总氮	HJ 636-2012 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光	紫外分光光度计	0.05mg/l
	SS	GB/T 11901-1989《水质 悬浮物的测定 重量法》	WGLL-125BE 型电热鼓风干燥箱 TSRH/YQ027 PTX-110S 型电子分析天平 TSRH/YQ011	4mg/l
	COD	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	50mL 酸式滴定管 TSRH/YQ044	4mg/l
	BOD <sub>5</sub>	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	SPX-150BXIII 型生化培养箱 TSRH/YQ141	0.5mg/l



	动植物油	HJ 637-2018《石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》	JLBG-126 型红外分光测油仪 TSRH/YQ048	0.06mg/l
	总磷	《水质 总磷的测定钼酸铵分光光度法》GB/T11893-1989	BXM-30R 立式压力蒸汽灭菌器 TSRH/YQ118V-1100DB 可见分光光度计 TSRH/YQ024	0.01mg/l
	石油类	HJ 637-2018《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》	JLBG-126 型红外分光测油仪 TSRH/YQ048	0.06mg/l
	氯化物	HJ 84-2016《水质 无机阴离子》(F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )的测定离子色谱法》	OIC-600 型离子色谱仪 TSRH/YQ008	0.007mg/l
	溶解性总固体	《城市污水水质检验方法标准》CJ/T 51—2018	分析天平, 孔径 0.45 μm 的滤膜及配套滤器、或中速定量滤纸烘箱、水浴锅(或红外线干燥箱)	/
	石油烃	《土壤和沉积物石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法》HJ1021-2019	气相色谱仪 GC-2030NMJC-IE-40	6mg/kg
有组织废气	颗粒物	HJ 836-2017《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》	崂应 3012H 型自动烟尘(气)测试仪 TSRH/YQ069、070 WGLL-125BE 型电热鼓风干燥箱 TSRH/YQ027 AUW220D 型岛津分析天平 TSRH/YQ009 HF5 型恒温恒湿间 TSRH/YQ061	1.0 mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	HJ 1131-2020《固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法》	MH3200 型紫外烟气分析仪 TSRH/YQ168、169	2mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	HJ 1132-2020《固定污染源废气 氮氧化物的测定 便携式紫外吸收法》	MH3200 型紫外烟气分析仪 TSRH/YQ168、169	2mg/m <sup>3</sup> (以 NO <sub>2</sub> 计)
	烟气黑度	《空气和废气监测分析方法》第四版增补版 5.3.3.2 测烟望远法	QT201 型林格曼黑度望远镜 TSRH/YQ029 16024 型三杯式轻风表 TSRH/YQ177	/
	氯化氢	HJ 549-2016《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》	3012H 型自动烟尘(气)测试仪 TSRH/YQ069、070 JF-2051 型智能双路烟气采样器 TSRH/YQ161、162 OIC-600 型离子色谱仪 TSRH/YQ008	0.2mg/m <sup>3</sup>
	氯气	HJ/T 30-1999《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》	3012H 型自动烟尘(气)测试仪 TSRH/YQ069、070 JF-2051 型智能双路烟气采样器 TSRH/YQ161、162 V-1100DB 型 721 可见分光光度计 TSRH/YQ024	0.2mg/m <sup>3</sup>
	油烟	HJ 1077-2019《固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法》	3012H 型自动烟尘(气)测试仪 TSRH/YQ070 JLBG-126 型红外分光测油仪 TSRH/YQ048	0.1mg/m <sup>3</sup>

无组织废气	氯化氢	HJ 549-2016《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》	崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器 TSRH/YQ002、073、074、075 16024 型三杯式轻风表 TSRH/YQ177 OIC-600 型离子色谱仪 TSRH/YQ008	0.02mg/m <sup>3</sup>
	氯气	HJ/T30-1999《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》	崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器 TSRH/YQ002、073、074、075 崂应 2050 型环境空气综合采样器 TSRH/YQ157、158、159、160 16024 型三杯式轻风表 TSRH/YQ177 V-1100DB 型 721 可见分光光度计 TSRH/YQ024	0.03mg/m <sup>3</sup>
	总悬浮颗粒物	HJ 55-2000《大气污染物无组织排放监测技术导则》 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ1263-2022	崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器 TSRH/YQ002、073、074、075 16024 型三杯式轻风表 TSRH/YQ177 AUW220D 岛津分析天平 TSRH/YQ009 HF5 恒温恒湿室 TSRH/YQ061	0.001mg/m <sup>3</sup>
	硫酸雾	HJ 544-2016《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》	崂应 2050 型环境空气综合采样器 TSRH/YQ157、158、159、160 16024 型三杯式轻风表 TSRH/YQ177 OIC-600 型离子色谱仪 TSRH/YQ008	0.005mg/m <sup>3</sup>
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	AWA6228+型多功能声级计 TSRH/YQ114 AWA6221B 型声校准器 TSRH/YQ016	—	
地下水	总硬度	GB/T5750.4-2006《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	50ml 酸式滴定管 TSRH/YQ044	1.0mg/l
	耗氧量	GB/T5750.7-2006《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》1.1 酸性高锰酸钾滴定法	50ml 酸式滴定管 TSRH/YQ044	0.05mg/l
	氨氮	GB/T5750.5-2006《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》9.1 纳氏试剂分光光度法	V-1100DB 型可见分光光度计 TSRH/YQ024	0.02mg/l
	硝酸盐氮	GB/T5750.5-2006《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》5.3 离子色谱法	OIC-600 型离子色谱仪 TSRH/YQ08	0.15mg/l
	亚硝酸盐氮	GB/T5750.5-2006《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》10.1 重氮偶合分光光度法	V-1100DB 型可见分光光度计 TSRH/YQ024	0.001
	硫酸盐	GB/T5750.5-2006《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》1.2 离子色谱法	OIC-600 型离子色谱仪 TSRH/YQ08	0.75mg/l
	氯化物	GB/T5750.5-2006《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》2.2 离子色谱法	OIC-600 型离子色谱仪 TSRH/YQ08	0.15mg/l
	石油类	HJ970-2018《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》	UV756 紫外分光光度计 TSRH/YQ015	0.01mg/l

## 七、采样和样品保存方法

项目名称		采样和样品保存方法
有组织废气	颗粒物	采样：采用烟道内过滤的方法，使用包含过滤介质的低浓度采样头，将颗粒物采样管由采样孔插入烟道中，利用等速采样原理抽取一定量的含颗粒物的废气，根据采样头上所捕集到的颗粒物和同时抽取的废气体积，计算出废气中颗粒物浓度。 样品保存：样品存于采样头内，用聚四氟乙烯材质堵塞好采样嘴，将采样头放入防静电的盒或密封袋内，放入样品箱内保存
	二氧化硫	/

项目名称		采样和样品保存方法
	氮氧化物	/
	氯气	<p>采样：串联两个内装 40ml 氢氧化钠吸收液的多孔玻板吸收瓶，将其连接到采样系统中，以 0.5L/min~1L/min 流量恒流采样 20min~30min。若排气中含有固体颗粒物时，应将滤膜置于滤膜夹内，接装在采样管前端。记录采样流量、时间、温度、气压等，采样完毕后，用连接管密封吸收瓶出口，避光运回实验室。</p> <p>样品保存：样品采集后应尽快分析，若不能当天测定，应于 4℃ 以下冷藏，48 h 内完成测定。</p>
	氯化氢	<p>采样：串联两支各装 50ml 吸收液的 75ml 冲击式吸收瓶，按照气态污染物采集方法，以 0.5L/min~1L/min 的流量，连续 1 小时采样，或在 1 小时内以等时间间隔采集 3 个~4 个样品，采样前后流量偏差应≤5%。在采样过程中，应保持采样管保温夹套温度为 120℃，以避免水汽于吸收瓶之前凝结。若排气中含有颗粒态氯化物，应在吸收瓶之前接装放入滤膜的滤膜夹。</p> <p>样品保存：样品采集后用连接管密封吸收瓶，于 4℃ 以下冷藏储存，48h 内完成测定。如果不能及时分析，应将样品转移至聚乙烯瓶中，于 4℃ 以下冷藏可保存 7d</p>
	油烟	<p>等速采样法，收集了油烟的滤筒应立即转入聚四氟乙烯清洗杯中，盖紧杯盖（样品若不能在 24h 内测定，可保存在冰箱的冷藏室中（≤7℃）保存 7d）</p>
无组织废气	氯化氢	<p>采样：采样时，将滤膜置于滤膜夹内，串联两支各装 10ml 水作为吸收液的 25ml 冲击式吸收瓶，与空气采样器连接。以 0.5L/min~1L/min 的采样流量，连续 1 小时采样，或在 1 小时内以等时间间隔采集 3 个~4 个样品计平均值，如浓度偏低可适当延长采样时间，采样前后流量偏差应≤5%。</p> <p>样品保存：样品采集后用连接管密封吸收瓶，于 4℃ 以下冷藏储存，48h 内完成测定。如果不能及时分析，应将样品转移至聚乙烯瓶中，于 4℃ 以下冷藏可保存 7d</p>
	氯气	<p>采样：将采样管头部塞适量玻璃棉后，插入排气筒采样点，用两支串联，内装 10.0 ml 甲基橙吸收液的多孔玻板吸收管，以 0.2L/min 的流量采样。当吸收液颜色有明显减退时，即可停止采样。如不退色，采样时间选择 60 min。</p> <p>样品保存：采样后，将两管样品溶液全部转移到 100ml，容量瓶中，用水洗涤吸收管，合并转移到此容量瓶中，用水稀释至标线，混匀，待测定。该样品显色完成后溶液颜色稳定，常温下至少可保存 15 天。</p>
	硫酸雾	滤膜采样，滤膜样品采集后对着放入干净纸袋中保存
	颗粒物	采样完毕用镊子取下滤膜，对折放入滤膜袋中
	噪声	厂界噪声
废水	pH	最好现场测定，否则应在采样后将样品保持在 0~4℃，并在采样后 6h 内进行测定
	COD	按照 HJ/T 91 的相关规定进行水样的采集和保存。采集水样的体积不得少于 100 ml。采集的水样应置于玻璃瓶中，并尽快分析。如不能立即分析时，应加入硫酸(6.1)至 pH<2，置于 4℃ 下保存，保存时间不超过 5d。
	BOD <sub>5</sub>	样品采集按照 HJ/T 91 的相关规定执行。采集的样品应充满并密封于棕色玻璃瓶中，样品量不小于 1000 ml，在 0~4℃ 的暗处运输和保存，并于 24h 内尽快分析。24h 内不能分析，可冷冻保存(冷冻保存时避免样品瓶破裂)，冷冻样品分析前需解冻、均质化和接种。
	悬浮物	<p>采样：所用聚乙烯瓶或硬质玻璃瓶要用洗涤剂洗净。再依次用自来水和蒸馏水冲洗干净。在采样之前，再用即将采集的水样清洗三次。然后，采集具有代表性的水样 500~1 000 mL，盖严瓶塞。注：漂浮或浸没的不均匀固体物质不属于悬浮物质，应从水样中除去。</p> <p>样品保存：采集的水样应尽快分析测定。如需放置，应贮存在 4℃ 冷藏箱中，但最长不得超过七天。注：不能加入任何保护剂，以防破坏物质在固、液间的分配平衡。</p>
	氨氮	水样采集在聚乙烯瓶或玻璃瓶内，要尽快分析。如需保存，应加硫酸使水样酸化至 pH<2，2~5℃ 下可保存 7d。
	动植物油	<p>采样：参照 HJ/T 91 的相关规定用采样瓶采集约 500ml 水样后，加入盐酸溶液酸化至 pH≤2。</p> <p>样品保存：如样品不能在 24h 内测定，应在 0~4℃ 冷藏保存，3d 内测定。</p>
	氯化物	采集代表性水样，放在干净且化学性质稳定的玻璃瓶或聚乙烯瓶内。保存时不必加入特别的防腐剂
	总氮	样品采集按照 HJ/T 91 的相关规定执行。将采集好的样品贮存在聚乙烯瓶或硬质玻璃瓶中，用浓硫酸调节 pH 值至 1~2，常温下可保存 7d。贮存在聚乙烯瓶中，-20℃ 冷冻，可保存一个月。
	硫酸盐	样品采集按照 GB/T 14848-2017 的相关规定执行。采样瓶采集约 1L 水样后，将采集好的样品贮存在聚乙烯瓶或玻璃瓶中，可保存 10d。
	溶解性总固体	<p>采样：所用聚乙烯瓶或硬质玻璃瓶要用洗涤剂洗净。再依次用自来水和蒸馏水冲洗干净。在采样之前，再用即将采集的水样清洗三次。然后，采集具有代表性的水样 500~1 000 mL，盖严瓶塞。注：漂浮或浸没的不均匀固体物质不属于悬浮物质，应从水样中除去。</p>

项目名称	采样和样品保存方法
	样品保存：采集的水样应尽快分析测定。如需放置，应贮存在4℃冷藏箱中，但最长不得超过七天。 注：不能加入任何保护剂，以防破坏物质在固、液间的分配平衡。
总磷	参照 HJ/T 91 的相关规定用采样瓶采集约 500ml 水样后，加入 1mL 硫酸（3.1）调节样品 pH 值，使 pH≤1。或不加任何试剂于冷处保存。
石油类	采样：参照 HJ/T 91 的相关规定用采样瓶采集约 500ml 水样后，加入盐酸溶液酸化至 pH≤2。 样品保存：如样品不能在 24h 内测定，应在 0℃~4℃ 冷藏保存，3d 内测定。
地下水	
总硬度	样品采集按照 GB/T 14848-2017 的相关规定执行。采样瓶采集约 1L 水样后，将采集好的样品贮存在聚乙烯瓶或玻璃瓶中，可保存 10d。
耗氧量	样品采集按照 GB/T 14848-2017 的相关规定执行。采样瓶采集约 1L 水样后，将采集好的样品贮存在聚乙烯瓶或硬质玻璃瓶中，原样可保存 10d，或用浓硫酸调节 pH 值至<2，可保存 24h。
氨氮	样品采集按照 GB/T 14848-2017 的相关规定执行。采样瓶采集约 1L 水样后，将采集好的样品贮存在聚乙烯瓶或硬质玻璃瓶中，原样可保存 10d，或用浓硫酸调节 pH 值至<2，4℃ 冷藏可保存 24h。
硝酸盐氮	样品采集按照 GB/T 14848-2017 的相关规定执行。采样瓶采集约 1L 水样后，将采集好的样品贮存在聚乙烯瓶或硬质玻璃瓶中，原样可保存 10d，或用浓硫酸调节 pH 值至<2，4℃ 冷藏可保存 24h。
亚硝酸盐氮	样品采集按照 GB/T 14848-2017 的相关规定执行。采样瓶采集约 1L 水样后，将采集好的样品贮存在聚乙烯瓶或硬质玻璃瓶中，原样可保存 10d，或用浓硫酸调节 pH 值至<2，4℃ 冷藏可保存 24h。
硫酸盐	样品采集按照 GB/T 14848-2017 的相关规定执行。采样瓶采集约 1L 水样后，将采集好的样品贮存在聚乙烯瓶或玻璃瓶中，可保存 10d。
氯化物	样品采集按照 GB/T 14848-2017 的相关规定执行。采样瓶采集约 1L 水样后，将采集好的样品贮存在聚乙烯瓶或玻璃瓶中，可保存 10d。
石油类	参照 GB17378.3 和 HJ493 的相关规定进行样品保存，如样品不能再 24h 内测定，应在 0-4℃ 冷藏保存，3d 内测定
土壤	
石油烃	按照 HJ/T166 中半挥发性有机物的相关要求采集和保存土壤样品，样品采集后，4℃ 以下密封、避光冷藏保存，14d 内完成提取。提取液 4℃ 以下密封、避光保存，于 40d 内完成分析。

## 八、监测质量保证与质量控制要求

1. 严格按照《环境监测技术规范》和有关环境监测质量保证的要求进行样品采集、保存、分析等，全程进行质量控制。

2. 废气采样前对仪器流量计进行校准，并检查气密性；采样和分析过程严格按照废气监测的质量保证按照《固定污染源监测保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）相关技术规范要求进行全过程质量控制，分析过程严格按照有关监测方法执行。

3. 废气监测的质量保证按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》要求进行全过程质量控制；监测仪器经计量部门检验并在有效期内使用，监测人员持证上岗，监测分析方法选用所执行的排放标准中规定的方法。

4. 声级计测量前后均经标准声源校准且合格，两次校准相差不超过 0.5dB(A)，测试时无雨雪、无雷电，风速小于 5.0m/s。

5. 监测数据严格执行三级审核制度。

6. 检查监测期间生产工况，确保监测期间生产工况负荷满足监测要求。

## **九、监测数据记录、整理、存档要求**

现场检测和实验室分析原始记录应详细、准确、不得随意涂改。自动监测设备运维记录、各类原始记录内容应完整并有相关人员签字，原始监测数据保存期限不少于 5 年。

## **十、自行监测结果公开要求**

检测报告在公司网站予以公示，新的检测报告公示时，上一期的报告同时撤销公示。

## **十一、监测点位及示意图**



唐山三孚硅业股份有限公司厂区平面布置监测点位图