

# 2025 年自行监测方案

批准人：王天东

审核人：王畅宇

编制人：王畅宇

单位名称：山西京玉发电有限责任公司

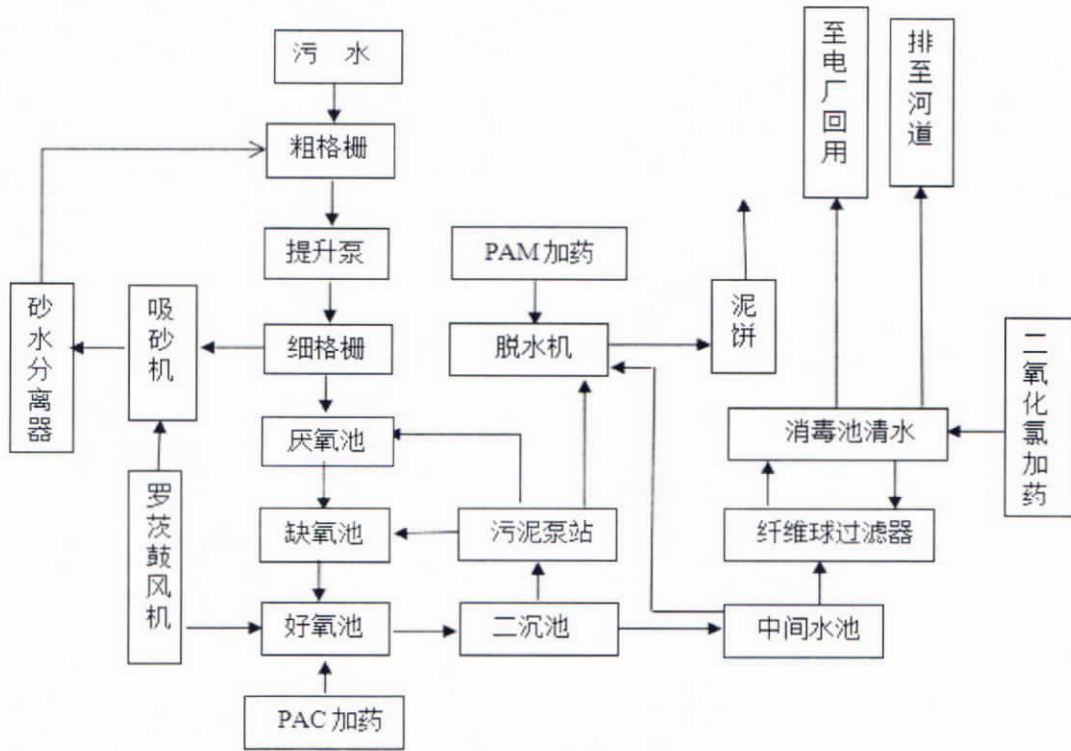
右玉县污水处理厂

编制时间：2024 年 12 月 25 日

# 目 录

目 录 .....	I
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 .....	2
二、排污单位自行监测开展情况 .....	3
(一) 自行监测方案编制依据 .....	3
(二) 监测手段和开展方式 .....	4
(三) 自动监测情况 .....	5
三、监测内容 .....	6
(一) 大气污染物排放监测 .....	6
(二) 水污染物排放监测 .....	7
(三) 厂界噪声监测 .....	9
(四) 排污单位周边环境质量监测 .....	10
四、自行监测质量控制 .....	10
(一) 手工监测质量控制 .....	10
(二) 自动监测质量控制 .....	11
五、执行标准 .....	12

生产工艺流程图如下：



### (三) 污染物产生、治理和排放情况

#### 1、废气

我厂大气污染主要为污水处理过程中产生恶臭气体，处理方法为：对产生恶臭气体的设施进行加盖处理，室内安装通风设备，及时清运栅渣和污泥。并且厂区周围设置绿化带，卫生防护距离 600 米，对厂区建筑物合理布局等方法减少恶臭对环境的影响。

#### 2、废水

我厂水污染源主要为生活污水、二级系统处理后的污水以及厂内雨水，处理方法为：经管网收集后汇入进水井，随进厂污水一同处理。处理后出水一部分用于京玉电厂生产用水、其余排入三道河，并积极寻求剩余出水的回用途经，提高水资源利用率。

### 3、噪声

噪声影响主要为运转设备的噪声,处理方法为:采取低噪声设备,密闭机器,减少振动和使用吸声材料来降低噪声的污染。

表 1-2 主要产噪单元的防治措施

产噪单元名称	噪声级 dB(A)	防治措施
生产单元预处理	90~95	厂房隔声
生化处理	65~75	厂房隔声
深度处理	90~95	基础减振、安装消声器
污泥处置	70~85	基础减振、橡胶缓冲垫

### 4、固体废物

固体废物主要为污水处理过程中产生的污泥,处理方法为:污泥形态均为固态,全部转运至右玉县垃圾场处置。

### 5、危险废物

本公司危险废物主要为发电机组转动机械设备检修过程产生的废矿物油、盛装废矿物油的油桶、过滤油产生的废油滤等。公司建立独立贮存间对危险废物进行储存,危险废物暂存间占地面积为 15 m<sup>2</sup>,暂存间内的地面做防渗处理,并在废矿物油暂存区域四周设置泄漏导流渠道、收集池,配置有手提式干粉灭火器和消防沙箱以满足防火要求,暂存间内配有轴流风机进行通风,同时满足防雨要求等。委托有资质的第三方合理处置危险废物。

## 二、排污单位自行监测开展情况

### (一) 自行监测方案编制依据

1、依据《2024 年度朔州市环境监管重点单位名录》确定本公司属于监管重点单位。

2、依据《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范水处理》（试行）（HJ 978-2018）的相关规定编制本单位自行监测方案。

## （二）监测手段和开展方式

序号	污染物类别	监测项目	监测手段	开展方式
1	废气	氨	手工监测	委托检测
2		硫化氢	手工监测	委托检测
3		臭气浓度	手工监测	委托检测
4		甲烷	手工监测	委托检测
5	废水	COD	自动监测	委托运营
6		氨氮	自动监测	委托运营
7		总磷	自动监测	委托运营
8		总氮	自动监测	委托运营
9		pH 值	自动监测	委托运营
10		水温	自动监测	委托运营
11		流量	自动监测	委托运营
12	废水	悬浮物	手工监测	委托检测
13		BOD <sub>5</sub>	手工监测	委托检测
14		石油类	手工监测	委托检测
15		动植物油	手工监测	委托检测
16		阴离子表面活性剂	手工监测	委托检测
17		色度	手工监测	委托检测
18		粪大肠菌群数	手工监测	委托检测
19		总汞	手工监测	委托检测
20		烷基汞	手工监测	委托检测
21		总镉	手工监测	委托检测
22		总铬	手工监测	委托检测
23		六价铬	手工监测	委托检测
24		总砷	手工监测	委托检测
25		总铅	手工监测	委托检测
26	噪声	Leq	手工监测	委托检测

### (三) 自动监测情况

自动监测设备情况见表 2-1

表 2-1 自动监测设备一览表

序号	监测点位	监测项目	监测设备名称、型号	设备厂家	是否联网	是否验收	运营商
1	污水厂进口	COD	COD 在线自动分析仪 COD-2000 型	聚光科技（杭州）股份有限公司	否	/	山东中节能天融环保科技有限公司北京分公司
		氨氮	氨氮在线自动分析仪 NH3N-2000 型	聚光科技（杭州）股份有限公司	否	/	
		总磷	总磷在线自动分析仪 TPN-2000 型	聚光科技（杭州）股份有限公司	否	/	
		总氮	总氮在线自动分析仪 TPN-2000 型	聚光科技（杭州）股份有限公司	否	/	
		PH 值	PH 测量仪 PH-200RS	聚光科技（杭州）股份有限公司	否	/	
		水温	PH 测量仪 PH-200RS	聚光科技（杭州）股份有限公司	否	/	
		流量	流量计 Rp2000	瑞普三元	否	/	
2	废水排放口	COD	COD 自动监测仪 EST-2001B 型	广州市怡文环境科技有限公司	是	是	山东中节能天融环保科技有限公司北京分公司
		氨氮	氨氮自动监测仪 EST-2004B 型	广州市怡文环境科技有限公司	是	是	
		总磷	总磷在线监测仪 TRLK-TP 型	中节能环保科技公司	是	是	
		总氮	总氮在线监测仪 TRLK-TN 型	中节能环保科技公司	是	是	
		pH 值	水质综合分析仪 DR-103C 型	德润厚天环保科技有限公司	是	是	
		水温	水质综合分析仪 DR-103C 型	德润厚天环保科技有限公司	是	是	

	流量	超声波明渠流量计 WL-1A1 型	北京九波声迪科技有限公 司	是	是	
--	----	----------------------	------------------	---	---	--

### 三、监测内容

#### (一) 大气污染物排放监测

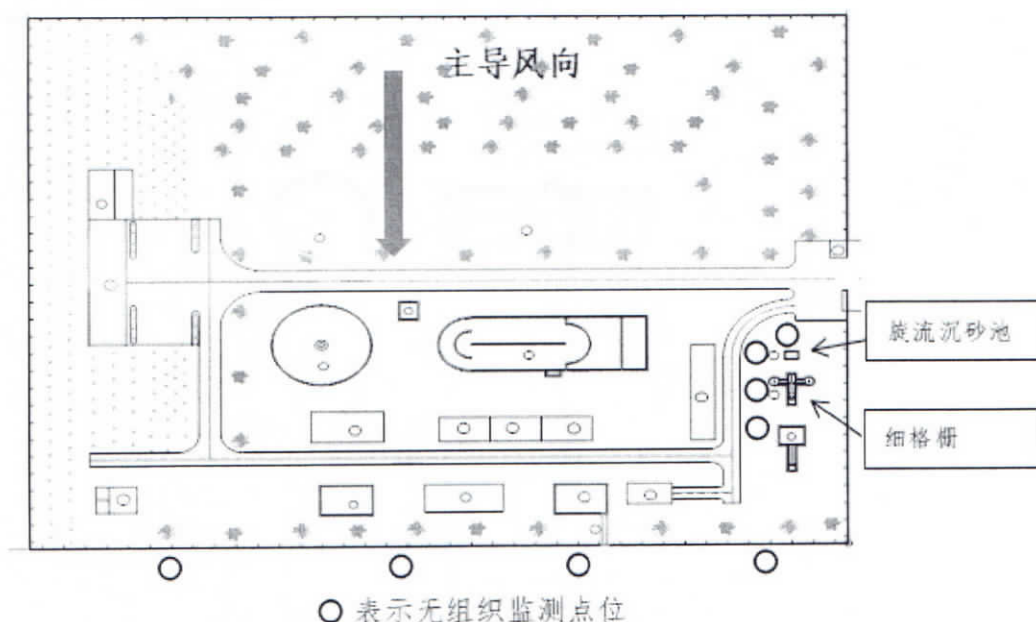
##### 1、监测内容

本厂未设计安装臭气收集装置，废气污染源主要为无组织废气，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	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	无组织废气	厂界无组织废气	厂界外下风向 4 个监控点	氨	每半年一次	4 个	同步记录风速、风向、气温、气压等	无组织排放，环境空气
				硫化氢				
				臭气浓度				
2	无组织废气	厂区无组织废气	厂区甲烷体积浓度最高处设置 4 个监测点	甲烷	每年一次	4 个	同步记录风速、风向、气温、气压等	无组织排放，环境空气

##### 2、手工监测点位示意图



##### 3、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	分析方法及依据	检出限	仪器设备名称和型号	备注
1	氨	《大气污染物无组织排放监测技术导则》 HJ/T55-2000	2-5℃	次氯酸钠-水杨酸分光光度法 GB/T14679-93	0.01 mg/m <sup>3</sup>	分光光度计 V-5000	以委托监测报告为准
2	硫化氢		避光保存	气相色谱法 GB/T14678-93	0.07 μg/10ml	TRACE 1300 气相色谱仪	
3	臭气浓度		采样瓶真空处理	三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	/	/	
4	甲烷		避光、密闭	《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	0.06 mg/m <sup>3</sup>	TRACE 1300 气相色谱仪	

## (二) 水污染物排放监测

### 1、监测内容

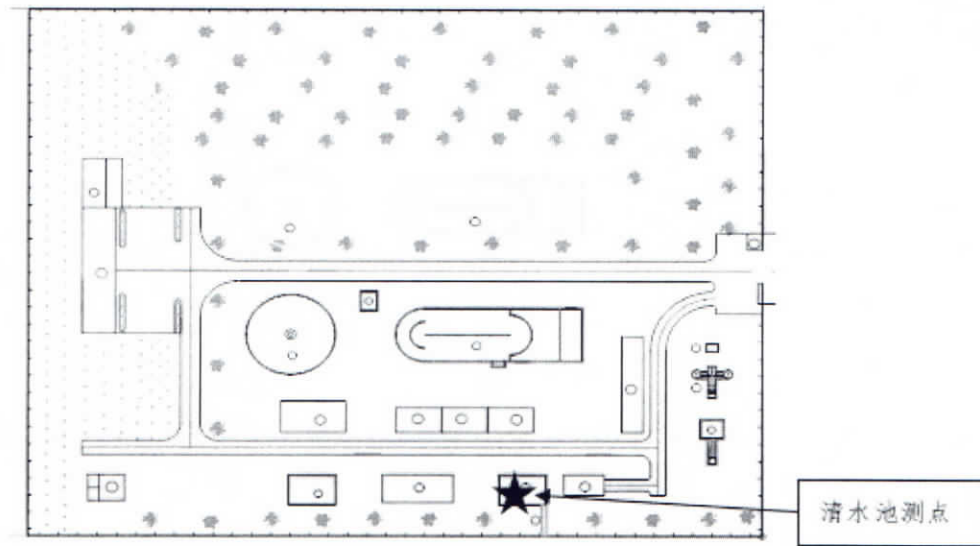
本厂主要废水污染源为生活污水、污水处理系统处理后的污水，只有一个污水排放口。监测点位、监测项目及频次见表 3-3。

表 3-3 废水污染物手工监测内容一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次	样品个数	排放方式	排放去向
1	废水总排口	悬浮物、色度、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	1 次/季	瞬时采样 至少 3 个瞬时样	连续排放，流量稳定	大部分作为中水回用，少量排入三道河
		总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬、烷基汞	1 次/半年	瞬时采样 至少 3 个瞬时样		



## 2、手工监测点位示意图



★ 表示废水监测点

## 3、手工监测方法及使用仪器

废水污染物手工监测方法及使用仪器情况见表 3-5。

表 3-5 废水污染物手工监测方法及使用仪器一览表

序号	分析项目	采样方法及依据	样品保存方法	分析方法及依据	检出限	仪器设备名称和型号	备注
1	悬浮物	《污水监测技术规范》 HJ 91.1-2019	低温 (0-4℃) 避光保存	重量法 GB11901-89	/	电子天平 AUW120D	
2	色度		/	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021	/	/	
3	BOD <sub>5</sub>		低温 (0-4℃) 避光保存	稀释与接种法 HJ505-2009	0.5mg/L	生化培养箱 SPX-150BZ	
4	石油类		盐酸溶液酸化 至 pH≤2	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.01mg/L	多功能红外测油仪 OIL460	
5	动植物油		盐酸溶液酸化 至 pH≤2	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.01mg/L	多功能红外测油仪 OIL460	

6	阴离子表面活性剂	1-5℃冷藏	亚甲基蓝分光光度法 GB7494-87	0.05mg/L	可见光分光光度计 V-5000
7	粪大肠菌群	加入硫代硫酸钠至 0.2-0.5g/L, 除去残余物, 4℃保存	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-201	/	立式压力蒸汽灭菌器 BXM-30R
8	总镉	1L 水样中加浓 HNO <sub>3</sub> 10ml	火焰原子吸收分光光度法 GB/T7475-1987	1.0 μg/L	原子吸收分光光度计 GGX-600
9	总铬	1L 水样中加浓 HNO <sub>3</sub> 10ml	火焰原子吸收分光光度法 HJ757-2015	0.03 mg/l	原子吸收分光光度计 GGX-600
10	总汞	1L 水样中加浓 HCL 10ml	原子荧光法 HJ694-2014	0.04 μg/L	双道原子荧光光度计 AFS-230E
11	总铅	1L 水样中加浓 HNO <sub>3</sub> 10ml	火焰原子吸收分光光度法 GB/T7475-1987	10 μg/L	原子吸收分光光度计 GGX-600
12	总砷	1L 水样中加浓 HNO <sub>3</sub> 10ml	原子荧光法 HJ694-2014	0.3 μg/L	双道原子荧光光度计 AFS-230E
13	六价铬	NaOH PH 8-9	二苯碳酰分光光度法 GB7467-87	0.004mg/L	可见光分光光度计 V-5000
14	烷基汞	1L 水样中加浓 HCL 10ml	气相色谱法 GB/T14204-93	30 μg/l	气相色谱仪 GC-7820

### (三) 厂界噪声监测

#### 1、监测内容

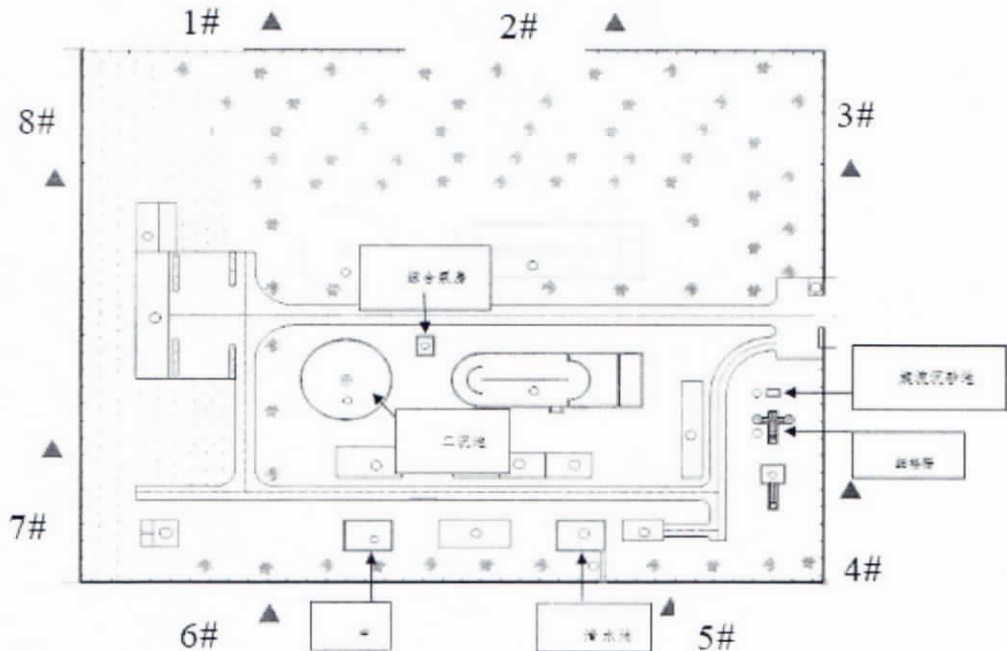
厂界噪声监测内容见表 3-6。

表 3-6 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	检出限	仪器设备名称和型号	备注
------	------	------	---------	-----	-----------	----

厂界四周， 各设两个点	$L_{eq}(A)$	每季度一次（昼、 夜各一次）	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 GB12348-2008	35dB(A)	JH8HS5628A 型积分声级计	
----------------	-------------	-------------------	--------------------------------------	---------	----------------------	--

## 2、监测点位示意图



### （四）排污单位周边环境质量监测

地理位置偏僻，厂界周边无敏感点，不影响地下水及地表水，根据《右玉县城区污水处理与回用工程建设项目环境影响报告表》的要求，暂不进行企业周边环境质量监测。

## 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：接受我公司委托的环境监测机构“山西元晟环境科技有限公司”具有山西省质量技术监督局颁发的监测机构资质认定证书，证书编号为 230412051025，证书有效期为 2029 年 5 月 17 日；监测人员已通过环境监测技术人员能力并取得上岗证。

2. 监测分析方法：首先采用国家标准方法，在没有国标方法时，

可采用行业标准方法或国家环保部推荐方法。

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. 环境空气、废气监测要求：按照《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ194-2017）及修改单和《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. 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《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）和《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T373-2007）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。

6. 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。

7. 记录报告：现场监测和实验室分析原始记录详细、准确、不随意涂改。监测数据和报告经“三校”“三审”。

## （二）自动监测质量控制

1、运维要求：委托由山东中节能天融环保技术有限公司北京分公司负责运行和维护。

2、废水污染物自动监测按照《水污染源在线监测系统（COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等）运行技术规范》（HJ355-2019）和《水污染源在线监测

系统（COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等）数据有效性判别技术规范》（HJ356-2019）

对自动监测设备进行各类比对、校验和维护。

3、记录要求：自动监测设备运行维护记录、各类原始记录内容应完整并由相关人员签字，保存三年。

## 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	确定依据
废水	1	废水排放口	《污水综合排放标准》 DB14/1928-2019	COD	40mg/L	现行标准
	2			氨氮	2mg/L	
	3			总磷	0.4mg/L	
	4		《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 表 1 中一级 A 标准	总氮	15mg/L	现行标准
	5			pH	6-9	
	6			悬浮物	10mg/L	
	7			BOD <sub>5</sub>	10mg/L	
	8			石油类	1mg/L	
	9			动植物油	1mg/L	
	10			阴离子表面活性剂	0.5mg/L	
	11			色度	30	
	12			粪大肠菌群数	10 <sup>3</sup> 个/L	
	13			《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 表 2 标准	总汞	
	14		烷基汞		不得检出	
	15		总镉		0.01mg/L	
	16		总铬		0.1mg/L	
	17		六价铬		0.05mg/L	
	18		总砷		0.1mg/L	
	19		总铅	0.1mg/L		
厂界噪声	1	厂界 1#~8# 点	《工业企业厂界环境噪声排放标准》1 类标准 GB12348-2008	昼间	55dB(A)	环评中要求的执行标准
				夜间	45dB(A)	
废气	1	厂界无	《城镇污水处理厂污染物	氨	1.5mg/m <sup>3</sup>	现行标准

污染源类型	序号	污染源名称	标准名称	监测项目	标准限值	确定依据
	2	组织废气	排放标准》(GB18918-2002)表4二级标准	硫化氢	0.06mg/m <sup>3</sup>	
	3			臭气浓度	20	
	4	厂区甲烷体积浓度最高处		甲烷	1%	