

## 2023 年自行监测方案

批准人：王天家

审核人：王响宇

编制人：王响宇

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：2023 年 1 月 9 日

## 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 .....	2
二、 排污单位自行监测开展情况简介 .....	3
(一) 编制依据 .....	3
(二) 监测手段及开展方式 .....	3
(三) 在线自动监测情况 .....	4
(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 .....	8
(三) 厂界噪声监测 .....	10
(四) 排污单位周边环境质量监测 .....	11
(五) 手工监测质量保证 .....	11
四、 自动监测方案 .....	12
(一) 自动监测内容 .....	12
(二) 自动监测质量保证 .....	13
五、 执行标准 .....	13
六、 委托监测 .....	14
七、 信息记录和报告 .....	14

(一) 信息记录 .....	14
(二) 信息报告 .....	15
(三) 应急报告 .....	16
八、自行监测信息公开 .....	16
(一) 公布方式 .....	16
(二) 公布内容 .....	16
(三) 公布时限 .....	17

## 一、 排污单位概况

### （一） 排污单位基本情况介绍

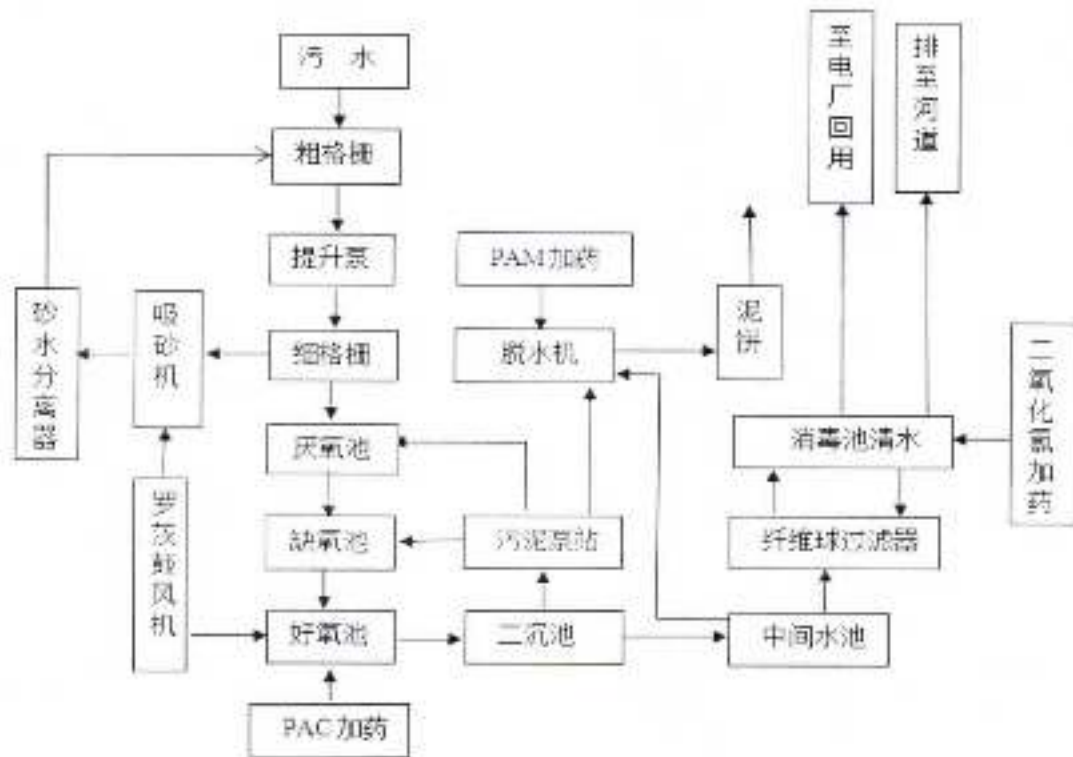
1、右玉县污水处理厂位于右玉县大西街马官屯西南 600 米处，距县城约 1.5 公里，占地面积 25591m<sup>2</sup>。现有员工 22 人，其中工程技术人员 17 人。污水处理厂为生活污水处理企业，污染类别为废水污染。主要建设内容包括：污水处理厂（含回用水处理）及进水和排水井管网，不包括回用管网。配套建设长度为 41687m 的城市污水处理管网工程。设计处理能力为 10000 吨/天，现每日最大收集量约 9000 吨/天。

2、本厂环境影响报告表于 2008 年 10 月由山西省环境科学研究院编制完成，山西省环境保护局于 2008 年 12 月 10 日以晋环函【2008】981 号文件对该项目环境影响评价报告表进行了批复。县政府于 2009 年引进潞环潞顿有限责任公司进行建设，2010 年 6 月 28 日完成设备安装、调试并投入运行，并于 2011 年 12 月 1 日通过了由山西省环境保护厅晋环函【2011】130 号对该项目工程竣工环境保护验收。2012 年 12 月 1 日右玉县污水处理厂作为山西京玉发电有限责任公司的特许经营。

### （二） 生产工艺简述

污水处理的方式采用 A<sup>2</sup>/O 脱氮除磷处理工艺，出水采用纤维球过滤加消毒进行深度处理。主要设施设备有：粗格栅、集水井、提升泵房、细格栅、旋流沉砂池、A<sup>2</sup>/O 生化池、污泥泵站、二次沉淀池、中间水池加药、中间水池、消毒池、污泥脱水间、综合过滤间等。

生产工艺流程图如下：



### (三) 污染物产生、治理和排放情况

#### 1、废气治理及排放情况

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、废水治理及排放情况

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、噪声治理及排放情况

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。

### 4、固体废物的治理及排放情况

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，全部转运至山西京玉发电有限责任公司进行无害化处理，即掺煤后送入锅炉混合焚烧。

### 5、危险废物的治理及排放情况

危险废物主要为污水厂在线设备运行过程中产生的强酸、强碱废液，废液形态均为液态，委托山西科洁环保技术有限公司进行处理。

## 二、排污单位自行监测开展情况简介

### （一）编制依据

1、依据《朔州市 2023 年重点排污单位名录》确定本单位属于非重点排污单位；依据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）确定本单位为简化管理单位。

2、依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《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）监测手段及开展方式

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
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

### （三）在线自动监测情况

我厂于 2010 年 7 月在线监测出口安装 2 台 COD、氨氮设备，并于 2011 年 3 月通过了省、市监测站的比对验收。2016 年 3 月出口 COD、氨氮在线监测设备更换为广州市怡文环境科技有限公司的 EST2001B 型 COD 自动监测仪和 EST-2004B 型氨氮自动监测仪，并于 2016 年 8 月通过了朔州市环境保护局的比对验收。2017 年 11 月出口安装总磷在线监测设备，2018 年 2 月出口安装总氮在线监测设备，并于 2018 年 5 月完成总磷、总氮在线仪表的环保验收工作。2018 年 12 月出口

安装 pH 在线监测设备，同时完成联网验收工作。2019 年 12 月 30 日完成污水厂进口 COD、氨氮、总磷、总氮、PH 在线仪表的安装工作。

表 2-1 自动在线监测设备一览表

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	是	/	山东中节能天融环保科技有限公司北京分公司
		氨氮	氨氮在线自动分析仪 NH3N-2000 型	聚光科技（杭州）股份有限公司	是	/	
		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	是	/	
		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	是	/	
		PH 值	PH 测量仪 PH-200RS	聚光科技（杭州）股份有限公司	是	/	
		水温	PH 测量仪 PH-200RS	聚光科技（杭州）股份有限公司	是	/	
		流量	流量计 Rp2000	瑞普三元	是	/	
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	中节能环保科技有限公司	是	是	
		总氮	总氮在线监测仪 TRLK-TN 型	中节能环保科技有限公司	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	北京九波声达科技有限公司	是	是	



#### (四) 实验室建设情况

实验室面积 60 平方米，对应监测项目所需的仪器设备已采购完成，并通过深圳市中测计量检验技术有限公司的检定，监测人员经过专业培训。实验室能够开展的监测项目有 pH、总磷、总氮、COD、氨氮、悬浮物等。

实验室质量管理情况：

- 1) 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；
- 2) 监测人员经过专业培训，能够熟练掌握实验的各项技能；
- 3) 监测分析方法采用国家标准方法、行业标准方法或国家生态环境部推荐方法。
- 4) 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”。

### 三、手工监测内容

#### (一) 废气监测

##### 1、废气监测内容

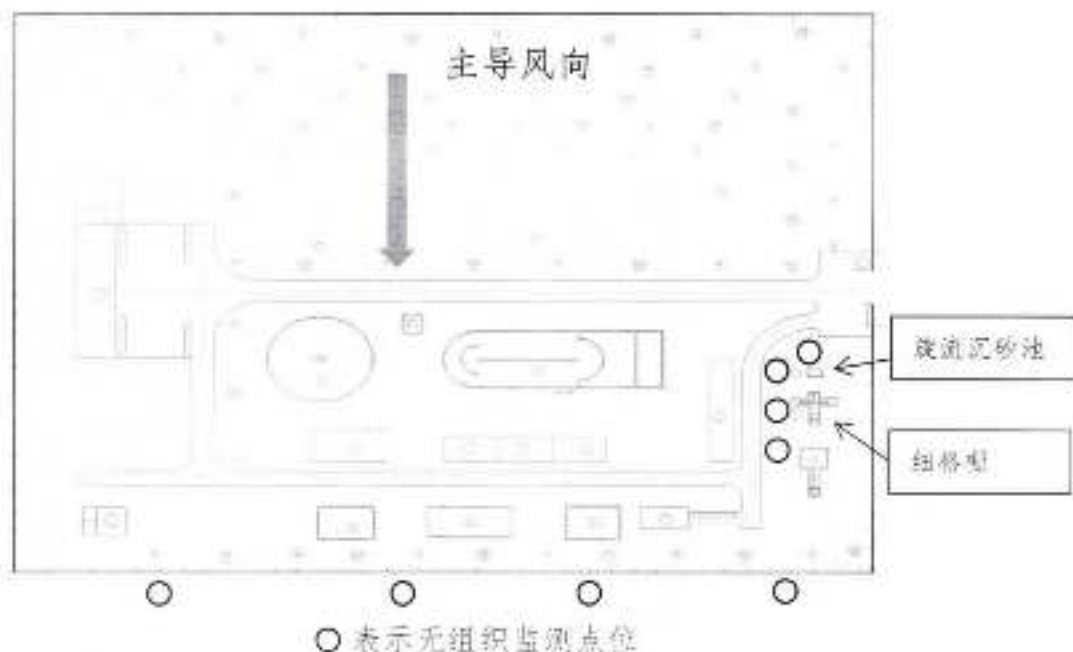
本厂未设计安装臭气收集装置，废气污染源主要为无组织废气，监测点位、监测项目及监测频次见表 3-1。

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 个监测点	氨 硫化氢 臭气浓度	每月一次	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	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
---	-------	---------	--------------------	----	------	----	------------------	------------

### 3、废气监测点位示意图



### 3、废气监测方法及使用仪器

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规范》 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 GB/T14675-93	/	/	

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) 废水监测

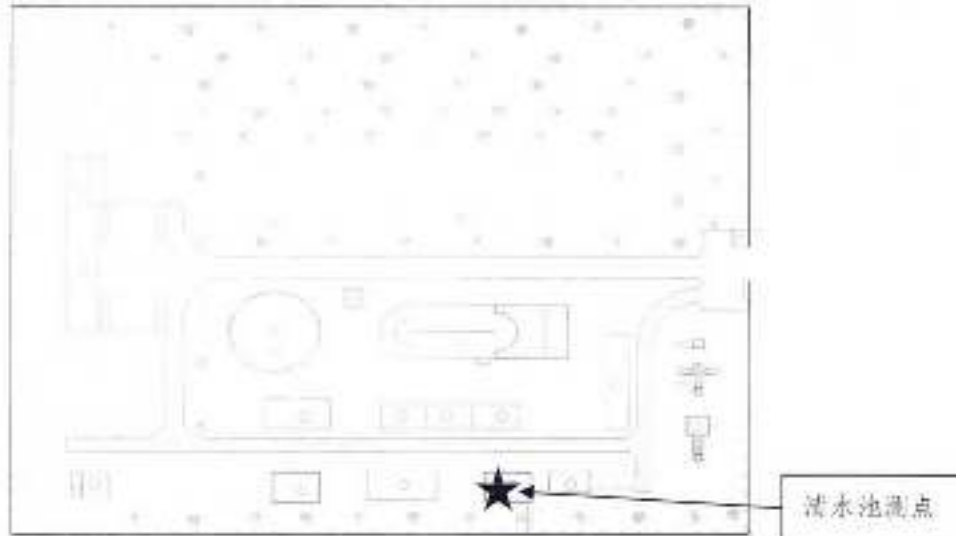
### 1、废水监测内容

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 废水污染源监测内容一览表

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，少量排入三塘河
		总磷、总氮、总磷、总钡、总钾、六价铬、烷基汞	1次/半年	瞬时采样 至少3个瞬时样		

## 2、废水监测点位示意图



★表示废水监测点

## 3、废水监测方法及使用仪器

废水污染物监测方法及使用仪器情况见表 3-4。

表 3-4 废水污染物分析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	《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)	低温(0-4℃) 避光保存	重量法 GB11901-89	/	电子天平 AEW120D	
2	色度		/	稀释倍数法 GB11903-89	/	/	
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		加入 HCL 至 PH ≤2	红外光度法 HJ637-2018	0.01mg/L	多功能红外测油仪 OIL460	
5	动植物油		加入 HCL 至 PH ≤2	红外光度法 HJ637-2018	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	多管发酵法 HJ/T347-2007	/	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	总锰	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	二苯砷酸分光光度法 GB7467-87	0.004mg/L	可见光分光光度计 V-5000
14	烷基苯	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、厂界噪声监测内容

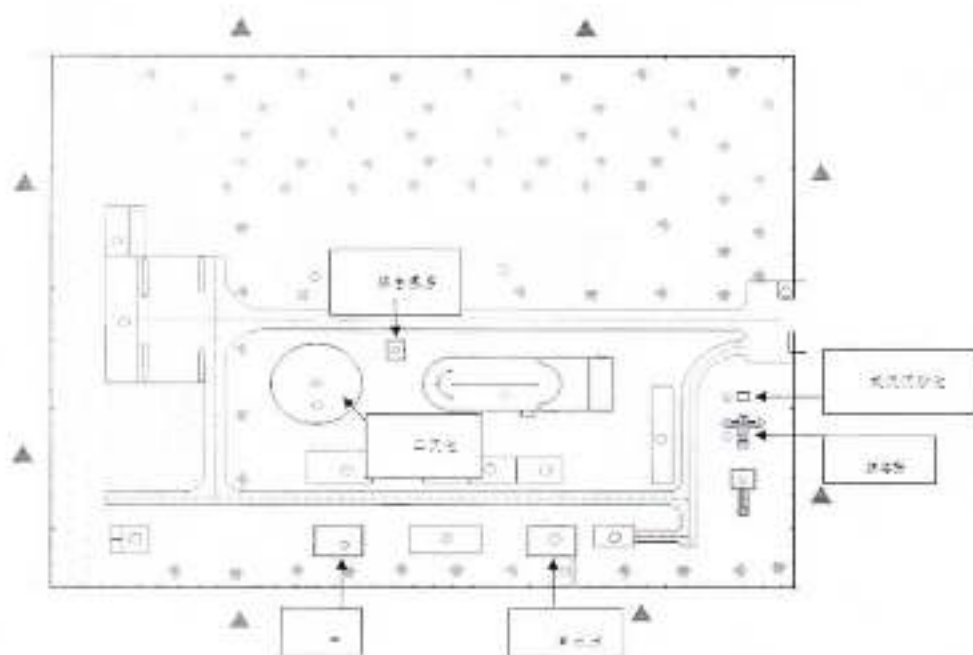
厂界噪声监测内容见表 3-3。

表 3-3 厂界噪声监测内容一览表

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 <sub>eq</sub> (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)	JH81HS5628A 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。

### (五) 手工监测质量保证

1. 机构和人员：接受我公司委托的环境监测机构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；监测人员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生态环境部推荐方法。

3. 仪器要求：所有监测仪器、量具均经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

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”。

#### 四、自动监测方案

##### （一）自动监测内容

自动监测内容见表 4-1。

表 4-1 自动监测内容一览表

序号	自动监测类别	监测项目	安装位置	监测频次	联网情况	是否验收
1	废水	pH	总排水口	全天连续监测	已联网	是
2		水温	总排水口			
3		流量	总排水口			
4		COD	总排水口			
5		氨氮	总排水口			
6		总氮	总排水口			
7		总磷	总排水口			

序号	自动监测类别	监测项目	安装位置	监测频次	联网情况	是否验收
8	污水	COD	细格栅	全天连续监测	已联网	是
9		氨氮	细格栅			
10		总磷	细格栅			
11		总氮	细格栅			
12		PH	细格栅			
13		水温	细格栅			
14		流量	粗格栅出口			

## (二) 自动监测质量保证

1、委托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	

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				
	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	103mg/L					
	13			总汞	0.001mg/L					
	14			烷基汞	不得检出					
	15			总铜	0.01mg/L					
	16			总铅	0.1mg/L					
	17			六价铬	0.05mg/L					
	18			总砷	0.1mg/L					
	19			总镉	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	厂界无组织废气		《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4二级标准	氨	1.5mg/m <sup>3</sup>	现行标准
				2				硫化氢	0.06mg/m <sup>3</sup>	
				3				臭气浓度	20	
				4	厂区内硫化氢浓度最高处			甲烷	1%	

## 六、委托监测

我公司目前不具备手工监测的能力，将委托有资质的社会第三方监测机构（山西元晟环境科技有限公司）监测。

## 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、样品处理方法、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、自动监测运维记录

包括自动监测系统运行状况、系统辅助设备运行状况等；仪器说明书及相关标准规范中规定的其他检查项目；校准记录、巡检记录、故障记录、标准试剂更换记录等。

## 3、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（包括停运、启动情况）、产品产量、主要原辅料使用量、进水量、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要整理成台账保存备查。

## 4、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

我厂按时编写自行监测年度报告，且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、自行监测开展的其他情况说明；

4、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时，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。

3、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、自行监测信息公开

### （一）公布方式

1、我厂将按要求及时在朔州市重点监控企业自行监测信息实时发布平台向社会公布自行监测信息。

2、通过厂外大屏幕公开自行监测信息。

### （二）公布内容

1、基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式委托机构名称等。

2、自行监测方案（排污单位基础信息，自行检测内容如有变更，应重新编制自行监测方案，报生态环境主管部门备案并重新公布）。

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、污染源监测年度报告。

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、手工监测数据于每次监测完成后的次日公布，公布日期不跨越监测周期；

3、自动监测数据实时公布，废水自动监测设备产生的数据为每2小时均值；

4、2023年1月底前公布2022年度自行监测年度报告。

联系人：赵朝利

电话：18634928211 0349-6285033

邮箱：418323455@qq.com