

# 2025年自行监测方案

单位名称：华电水务朔州有限公司

编制时间：2025年1月1日

# 目录

一、 企业概况.....	3
(一) 基本情况介绍.....	3
(二) 生产工艺简述.....	3
(三) 污染物生产、治理及排放状况.....	5
二、 企业自行监测开展情况简介.....	8
(一) 编制依据.....	8
(二) 监测手段和开展方式.....	9
(三) 在线自动监测情况.....	10
(四) 实验室建设情况.....	11
二、 手工监测内容.....	12
(一) 废气监测.....	12
(二) 废水监测.....	14
(三) 厂界噪声监测.....	18
(四) 排污单位周边环境质量监测.....	19
(五) 手工监测质量保证.....	19
四、 自动监测方案.....	20
(一) 自动监测内容.....	20
(二) 自动监测质量保证.....	21
五、 执行标准.....	21

## 一、企业概况

### (一) 基本情况介绍

1、华电水务朔州有限公司位于朔州市朔城区世纪大道以东、恢河南岸、太平窑村东，行政区划属朔城区管辖，经度：112° 31' 51"，纬度 39° 18' 56"，为华电水务控股有限公司依据与朔州市政府签订的《山西省朔州市第二污水处理厂项目特许经营权协议》而建设的 BOT 项目。总用地面积 93 亩，项目总投资约 15000 万元人民币，职工人数 30 人。设计日处理量 6 万吨，实际日处理量约 5.02 万吨，污水处理采用改良型 A/A/O 二级生化处理工艺，污水排放从 2019 年 10 月份氨氮、总磷、COD 执行山西省污水综合排放标准，其余达到国家综合排放标准一级 A 标准。

2、2013 年 12 月委托山西省环境科学研究院编制完成了《朔州市第二污水处理厂建设工程环境影响报告书》，2014 年 1 月，山西省环境保护厅晋环函 46 号文件《关于朔州市第二污水处理厂建设工程环境影响报告书的批复》对项目环境影响报告书予以批复。于 2015 年 10 月 18 日开始施工建设，我公司严格按审批意见和环评报告中提出的要求，认真落实环保设施的建设，于 2016 年 8 月投入试生产。2020 年 6 月完成提表改造工程。

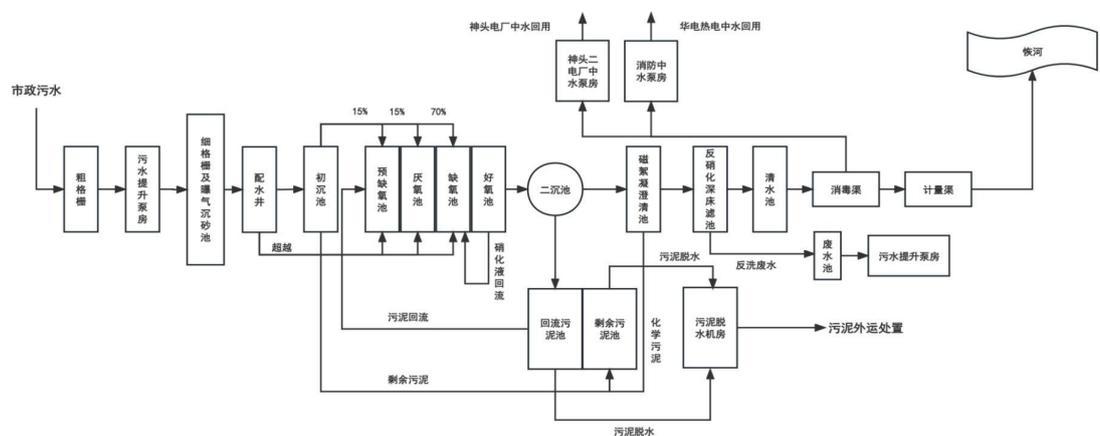
### (二) 生产工艺简述

污水处理厂接纳的污水主要为水来源于老城区以东、民福路以北、同蒲铁路以西、中心城区东北角，恢河以南、南环以北的污水。污水进入处理后，先经过粗格栅去除较大的漂浮物，然后进入污水提

升泵房，经泵房提升后进入细格栅，细格栅去除直径 3~20mm 的漂浮物，然后污水进入曝气沉砂池，在沉砂池内去除比重较大，颗粒较粗的无机砂粒。曝气沉砂池出水进入初沉池，在此先行去除部分有机污染物。初沉池出水与回流污泥同时进入污水处理的核心单元——A/A/O 生化池，在此进行脱氮除磷和去除有机污染物，出水进入二沉池，进行泥水分离。二沉池出水进入加压泵池，经提升进入深床滤池，经加药深度脱氮除磷处理后，最终进入消毒渠，经过消毒后的水可以达标外排。目前我厂的出水一部分回用至电厂，另一部分外排，外排水指标从 2019 年 10 月份氨氮、总磷、COD 执行山西省污水综合排放标准，其余达到国家综合排放标准一级 A 标准。

二沉池底部污泥经吸泥机送到污泥回流池，再经回流污泥泵按一定的回流比到 A/A/O 生化池内，剩余污泥进入贮泥池。初沉池污泥全部进入贮泥池。贮泥池内污泥经污泥泵加压进入污泥脱水间。

该工艺主要包括粗、细格栅、曝气沉砂池、初沉池、A/A/O 池（MBBR）、二沉池、磁絮凝澄清池、深床滤池、紫外消毒渠、贮泥池、污泥脱水间等。工艺流程图（图 1）如下：



### (三) 污染物生产、治理及排放情况

#### 1、废水治理及排放状况

污水处理厂接纳的污水主要为城市生活污水，以及厂区内食堂污水和办公室设施等排放污水，处理工艺为A<sup>2</sup>/O工艺+深床滤池+紫外消毒工艺，处理设施见下表1。

表 1 工艺主要构筑物一览表

序号	构筑物		构筑物参数 (m)	备注
1	进水闸门井		5×3×5.15	1座
2	粗格栅间和污水提升泵房(合建间)	粗格栅间	12.0×6.0×6.0	框架结构
		提升泵房	12.0×6.0×14.4	地下式钢筋混凝土结构
3	细格栅间及曝气沉砂池	细格栅间	27.6×15.0×11.7	框架结构
		砂水分离器		
		曝气沉砂池	27.6×8.0×5.2	2座
4	初沉池		50.7×13.5×4.5	2组
5	A/A/O池	厌氧池	127.9×49.05×5.7	2组, 2格/组
		缺氧池		
		好氧池		
		硝化液回流		
6	二沉池		直径40m, 池深4.5m	2组
7	污泥池		4×7×5, 水深4.5	1座
8	磁絮凝澄清池		/	1座
9	深度处理	加压泵池	12×12×5.25	1座
		混凝反应池	31.28×23.6×6.2	1座6格, 钢筋砼结构
		深床滤池		
		反冲洗废水池	8×23.3×4.5	1座
		加药间	12.6×10.8×5.1	1座
10	消毒渠		14×1.63×1.6	1座
11	计量槽		12.02×2.0×2.88	1座
12	污泥脱水机房	脱水机间	42×15×11.7	钢结构构筑物
		加药间		
		冲洗水泵房		

		药剂库		
		堆泥棚	20.7×9×4.8	混凝土基础钢结构
13		鼓风机房	36×11.4×7.5	1座
14		变配电室	21.6×10.8×4.8	1座

设计能力为6万吨/日，通过生化池使污水中有机物得到降解，从而达到污水净化的目的。总进水口、总排口设立在线监测室，总排口安装巴氏流量槽，进水口安装在线检测设备COD和氨氮在线监测仪器，出水口安装在线检测设备COD、氨氮、总磷、总氮、pH在线监测仪器，全面检测出水指标。目前我厂部分水供电厂生产用水和水厂生产自用，其余外排，从2019年10月份氨氮、总磷、COD执行地表五类标准，其余达到国家综合排放标准一级A标准。

## 2、废气治理及排放状况

我厂大气污染主要为污水处理过程中产生的氨气、硫化氢等恶臭气体。为了防止和避免污水处理厂臭味对周围居民生活的影响，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的要求，建设工程采用生物除臭，设置除臭装置2套，分别用于进水区（粗细格栅及进水泵房、沉砂池）和污泥处理区（污泥浓缩池和污泥脱水间）。生物除臭系统由臭气密闭系统、臭气收集输送系统及臭气处理系统组成。处理后的气体通过15m高排气筒排放。为防止无组织恶臭气体的扩散和危害，在厂址及周围敏感点间的距离满足防护距离要求；优化总平面布置，产生恶臭较强的车间合理布局，尽量远离敏感人群；加强污水处理厂的绿化，厂界西南侧增加种植乔木，进一步降低对敏感目标的影响。

### 3. 噪声治理及排放情况

噪声主要为运转设备的噪声，主要噪声源有污水泵、污泥泵、潜水搅拌机、曝气机和鼓风机等，大部分为搅拌和泵类设备。我厂污水泵、污泥泵、微孔曝气器和潜水搅拌机主要为潜水式安装，经过水体隔声后，噪声大幅衰减。厂内设鼓风机房1座，共布设鼓风机6台（4用2备），为降低噪声污染，选取了低噪设备、将鼓风机设置在鼓风机房内等措施，有效降低噪声对周围环境的影响。

### 4. 固体废物治理及排放情况

我厂固体废物主要为栅渣、沉砂池污泥和二沉池剩余污泥以及生产及管理人员产生的生活垃圾，其中生活垃圾年产量约为120吨二沉池污泥量年产量约为12000吨，污泥量最大，对环境的影响也较大。

厂内运行期产生的生活垃圾，经厂区内的垃圾收集箱收集后，送至朔州市垃圾发电厂、污泥处置中心、朔州城发固废处置有限公司进行处置。运营期产生的栅渣、沉砂、脱水污泥，全部送至朔州市垃圾发电厂、污泥处置中心、朔州城发固废处置有限公司进行处置。污泥暂存堆场做了地面防渗，防止污泥临时堆存对水环境产生影响。

### 5. 危险废物治理及排放情况

我厂危险废物主要为进出口在线检测设备废液、化验室废液、废机油等，其对环境的影响也较大。根据《危险废物贮存污染控制标准》要求，在厂区内设置单独的危废贮存库房，贮存废液的为专用废液桶，贮存废油的容器全部采用铁桶贮存，防止渗漏；地面铺设防渗材料，并按照要求设置标志标识。达到防雨、防渗、防火、防爆、防溢流的

标准。我厂无处置能力，与有处置资质单位签订危废处置协议，处置过程中严格执行危险废物转移联单制度。

表2 污染防治措施汇总表

环境要素	污染源	污染物	污染防治措施	环保投资(万元)
环境空气	预处理段及污泥脱水机房	恶臭	采用生物除臭装置2套	202
声环境	污水泵、污泥泵、鼓风机、曝气器、压滤机等	设备噪声	选用低噪音设备，安装在室内，加装隔声间，设置橡胶减振垫或阻尼减振器；	10
水环境	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	送至进水井，进入污水处理工艺进行处理	3
	达标出水		出水在线监测仪	40
固体废物	职工	生活垃圾	厂内设置分类式可全密闭式塑料垃圾箱，集中收集后送至环卫部门指定地点，保证日产日清。	1
	A/A/O工艺	栅渣	送至朔州市生活垃圾填埋场处置	100
		沉砂	送至朔州市生活垃圾填埋场处置	
		剩余污泥	深度脱水，厂内脱水至含水率60%以下，一部分送至电厂焚烧，一部分送至污泥处置中心处理	
固体废物堆场防渗		污泥临时堆场进行地面防渗	3	
危险废物	化验室、在线仪表实验后的药品，水泵更换的费机油	实验废液、废机油	与山西省太原固体废物处置中心(有限公司)、山西省投资集团九洲再生能源有限公司处置签订危废处置协议，外送处置	按实际数量核算
绿化	厂内绿化率为35%			340
施工期				53.5
总计				752.5

## 二、企业自行监测开展情况简介

### (一) 编制依据

1、根据《朔州市2018年重点排污单位名录》，我厂属于重点排污单位；依据《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》，我厂属于简化管理单位。

2、2025年自行监测方案依据《排污单位自行监测技术指南》（HJ 819-2017）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

自行监测手段为手工监测+自动监测相结合。开展方式为自承担+委托监测。

污水厂目前主要污染物：

废水指标有：COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、pH、石油类、动植物油、色度、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群；及一类污染物（包括总汞、烷基汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅）。

进口、出口安装在线COD、氨氮、总磷、总氮、pH、流量、水温监测仪，在线自动监测仪每1小时监测一次，数据实时上传。

进口、出口中的BOD<sub>5</sub>、悬浮物、色度、粪大肠菌群、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂每月委托监测一次；总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅每季度委托监测一次；烷基汞每半年委托监测一次。

噪声指标有：厂界噪声

噪声每季度委托监测一次

废气监测指标有：臭气浓度、硫化氢、氨、甲烷

格栅、脱泥机房除臭装置排气筒臭气浓度、硫化氢、氨每半年委

托监测一次。

厂界无组织监测臭气浓度、硫化氢、氨每半年委托监测一次。

粗格栅、细格栅甲烷每年委托监测一次。

### (三) 在线自动监测情况

进口安装在线 COD、氨氮、总磷、总氮在线自动监测仪各一台，出口安装在线 COD、氨氮、总磷、总氮、pH 在线自动监测仪各一台，出口与环保部门联网并取得验收。

**表3 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	进口	COD	HK-COD 全自动在线分析仪	/	否	是	-
2	进口	氨氮	HK-NH3-N 全自动在线分析仪	/	否	是	-
3	进口	总氮	HK-TN 全自动在线分析仪	/	否	是	-
4	进口	总磷	HK-TP 全自动在线分析仪	/	否	是	-
5	出口	COD	COD 自动监测仪 (2101型)	/	是	是	-
6	出口	氨氮	氨氮自动监测仪 (2111型)	/	是	是	
7	出口	总磷	HK-TP 全自动在线分析仪	/	是	是	
8	出口	总氮	HK-TN 全自动在线分析仪	/	是	是	

9	出口	pH	pH 在线监测计	/	是	是	
---	----	----	----------	---	---	---	--

#### (四) 实验室建设情况

我厂有实验室3间，药品库1间，办公室1间；实验人员2人，自行承担 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS、TP、TN、pH、色度8项的日常化验。实验仪器如下表4

表4 我厂化验仪器表

序号	名称	型号	数量	备注
1	紫外/可见/分光光度计	UV-1902PC	1 台	
2	BOD <sub>5</sub> 快速测定仪	BODTrakII	1 台	
3	多参数测定仪	DR900+DRB200	1 台	
4	台式 PH 测定仪	PH-3E	1 台	
5	蒸汽高压灭菌器	50L	1 台	
6	电导测定仪	DDS-307A	1 台	
7	快速水分测定仪	SH10A	1 台	
8	高倍生物显微镜	XSP-2CA	1 台	
9	菌落计数器	XK97-A	2 台	
10	生化数控培养箱	SPX-150B	3 台	
11	真空过滤装置	GM-0.33A	2 台	
12	电热恒温水浴锅	DK-98-IIA	1 台	
13	电热恒温干燥箱	101-1AB	1 台	
14	马弗炉	SX-4-10	1 台	
15	电子天平	FA2004	1 台	
16	色度仪	TCLR-50A	1 台	

17	便携式噪音测定仪	AR854	1台	
----	----------	-------	----	--

为了保证化验仪器的量值传递，每年对相关仪器委托市质监局对其检定，检定合格后方投入使用。

### 三、手工监测内容

编制依据《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》、《许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》

#### （一）废气监测

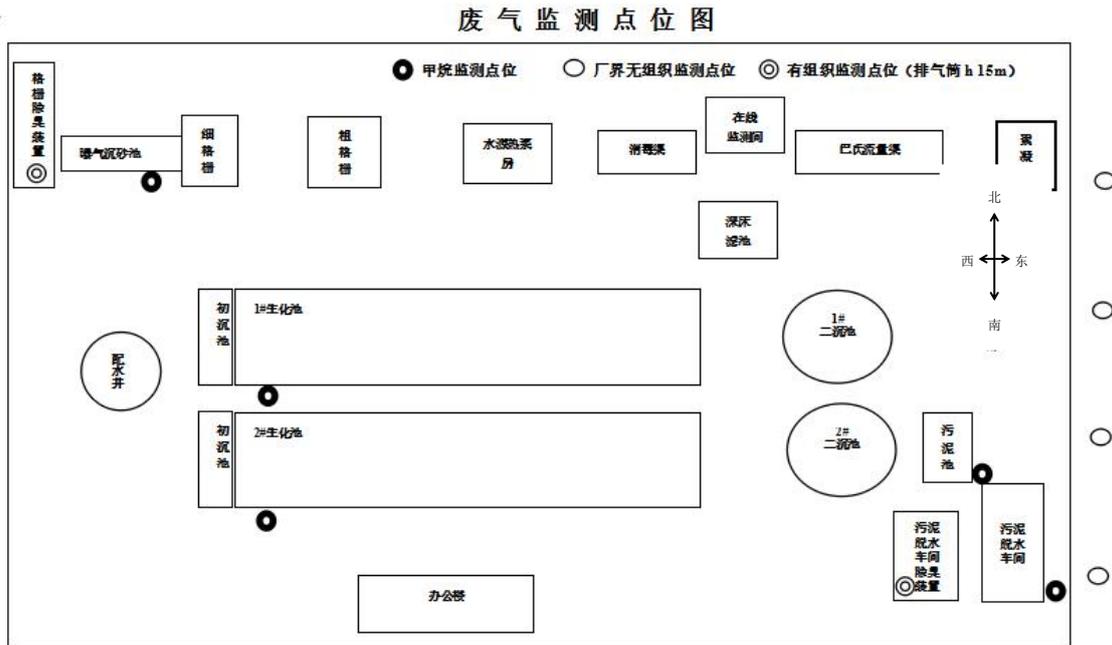
##### 1、废气监测点位、监测项目及监测频次

表5 废气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	排放方式和排放方向
1	格栅除臭装置排气筒	臭气浓度	半年	每次非连续采样4个	无组织排放，环境空气
2		硫化氢	半年		
3		氨	半年		
4	污泥脱水车间除臭装置排气筒	臭气浓度	半年		
5		硫化氢	半年		
6		氨	半年		
7	厂界外下风向4个监控点	臭气浓度	半年		
8		硫化氢	半年		
9		氨	半年		

10	厂区甲烷体积浓度最高处设置5个监测点	甲烷	一年		
----	--------------------	----	----	--	--

## 2、监测点位示意图



## 3、分析方法及使用仪器

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	臭气浓度	《大气污染物无组织排放监测技术导则》 HJ/T55-2000	采样瓶真空处理	HJ1262-2022《环境空气和空气 臭气的测定 三点式比较式臭袋法》	-	-	以委托书为准
2	硫化氢		避光	空气质量 硫化氢 甲硫醇 甲硫醚 二甲二硫的测定气相色谱法 GB/T14678-1993, 亚甲基蓝分光光度法	0.007 mg/m <sup>3</sup>	分光光度计	
3	氨		2℃ -5℃	HJ533-2009《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》	0.25 mg/m <sup>3</sup>	分光光度计	

4	甲烷		避光、密封	气相色谱法,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)	0.00021%	气相色谱仪	
---	----	--	-------	---	----------	-------	--

## (二) 废水监测

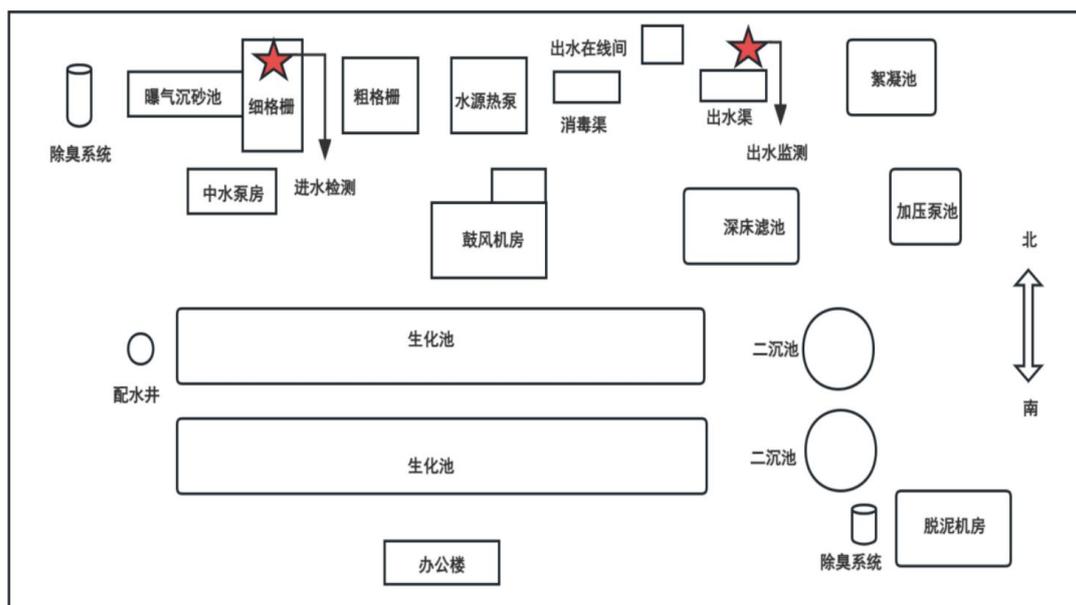
### 1、废水监测点位、监测项目及监测频次

表 6 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	排放方式和排放方向
1	总进口	化学需氧量	每日一次	1 个	排入污水处理厂
2		氨氮	每日一次		
3		总磷	每日一次		
4		总氮	每日一次		
5	排放口 (TW001)	流量	连续监测	自动监测	连续排放 部分用于华电热电厂、神头二电厂生产用水, 其余排入恢河
6		PH 值	连续监测		
7		化学需氧量	连续监测		
8		氨氮	连续监测		
9		总磷	连续监测		
10		总氮	连续监测		
11		悬浮物	每月一次	每次非连续采样至少 3 个	
12		BOD <sub>5</sub>	每月一次		
13		色度	每月一次		
14		粪大肠菌群数	每月一次		
15	动植物油	每月一次			
16	石油类	每月一次			

17		阴离子表面活性剂	每月一次		
18		总汞	每季一次		
19		总镉	每季一次		
20		总铬	每季一次		
21		六价铬	每季一次		
22		总砷	每季一次		
23		总铅	每季一次		
24		烷基汞	半年一次		

## 2、监测点位示意图



## 3、分析方法及使用仪器（见表7）

表 7 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	化学需氧量	《地表水和污水监测技术规范》	加 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , pH ≤2	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	4mg/L	DR900 多参数测定仪 +DRB200 消解器	

2	氨氮	(HJ/T91-2002)	加 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , pH ≤2	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009, 水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法 HJ 536-2009, 水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法 HJ/T 195-2005	0.025mg/L	UV-1902PC 紫外-可见分光光度计	
3	总磷		加 HCl、H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , pH ≤2	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB11893-1989	0.01mg/L	UV-1902PC 紫外-可见分光光度计	
4	总氮		加 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , pH ≤2	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012, 水质 总氮的测定 气相分子吸收光谱法 HJ/T 199-2005	0.05mg/L	DR900 多参数测定仪	
5	BOD <sub>5</sub>		直接采样	HJ/T86-2002 水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法 HJ505-2009, 水质 生化需氧量 (BOD) 的测定 微生物传感器快速测定法 HJ/T 86-2002	0.5mg/L	SPX-150B 生化培养箱	
6	悬浮物		直接采样	水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-1989	/	101-1AB 鼓风干燥箱 FA2004 电子天平 GM-0.33A 过滤装置	
7	pH		直接采样	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	0.01	PH-3E 精密酸度计	
8	粪大肠菌群		直接采样	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ/T 347.2-2018	20MPN/L	SPX-150B 生化培养箱	
9	色度		直接采样	HJ1182-2021 水质 色度的测定 稀释倍数法	2 倍	TCLR-50A 色度仪	
10	石油类	《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)	加 HCl, pH ≤2	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2012 代替 GB/T 16488-1996	0.01 mg/L	红外测油仪	以委托书为

11	动植物油		加 HCl, 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- 2012 代替 GB/T 16488-1996	0.01 mg/L	红外测油仪	准
12	阴离子表 面活性剂		直接采样	水质 阴离子表面活 性剂的测定 亚甲蓝 分光光度法 GB 7494-87,水质 阴离 子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-87	0.05 mg/L	紫外可见分光光度计	
13	总汞		1L 水样加浓 HCl <sub>3</sub> 10mL	水质 汞、砷、硒、钼 和铋的测定 原子荧 光法 HJ 694-2014, 水 质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质 谱法 HJ700-2014	0.04 μg/L	原子荧光光度计	
14	总镉		1L 水样加浓 HNO <sub>3</sub> 10mL	水质 铜、锌、铅、镉 的测定 原子吸收分 光光度法 GB 7475-87,水质 65 种元 素的测定 电感耦合 等离子体质谱法 HJ700-2014	/	原子吸收分光光度计	
15	总铬		加 HNO <sub>3</sub> , pH ≤2	水质 总铬的测定 高 锰酸钾氧化-二苯碳 酰二肼分光光度法 GB/T 7466-1987	0.03 mg/L	原子吸收分光光度计	
16	六价铬		加 NaOH, pH=8-9	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光 度法 GB 7467-87	0.004 mg/L	分光光度计	
17	总砷		1L 水样加浓 HNO <sub>3</sub> 10mL	水质 汞、砷、硒、钼 和铋的测定 原子荧 光法 HJ 694-2014、水 质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质 谱法 HJ700-2014	0.3 μg/L	原子荧光光度计	
18	总铅		1L 水样加浓 HNO <sub>3</sub> 10mL	水质 铜、锌、铅、镉 的测定 原子吸收分 光光度法 GB 7475-87,水质 65 种元 素的测定 电感耦合 等离子体质谱法	/	原子吸收分光光度计	

				HJ700-2014		
19	烷基汞		直接采样	水质 烷基汞的测定 气相色谱法 GB/T 14204-1993、水质烷 基汞的测定 吹扫捕 集/气相色谱-冷原子 荧光光谱法 HJ977-2018	甲基汞 10 ng/L, 乙基汞 20ng/L	气象色谱仪
20	温度		直接采样	水质 水温的测定 温 度计或颠倒温度计测 定法 GB 13195-91,水 质 水温的测定 传感 器法 HJ1396-2024	0.01℃	温度计

### (三) 厂界噪声监测

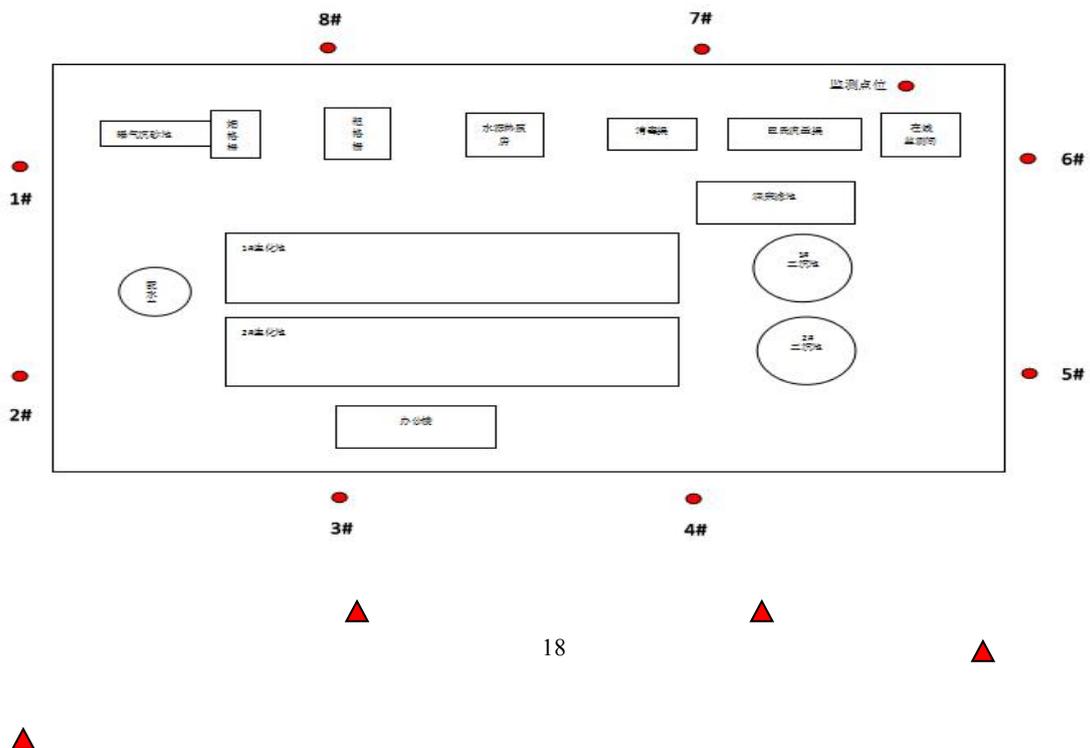
#### 1、厂界噪声监测内容

厂界噪声监测内容见表8。

表 8 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 8个点	Leq (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)	多功能噪声分 析仪	仪器鉴 定合格

#### 2、监测点位示意图



#### **(四) 排污单位周边环境质量监测**

因污水处理厂采暖采用水源热泵房，对环境无污染，故不对环境空气进行监测。厂区周边没有地下水及地表水，不对其进行监测。

### **四、自行监测质量控制**

#### **(一) 手工监测质量保证**

**1、机构和人员要求：**企业自测机构有 2 名监测人员。其中 1 人通过山西省生态环境厅的环境监测技术人员能力认定。

**2、监测分析方法要求：**首先采用国家标准方法，在没有国标方法时，采用行业标准方法或国家环保部推荐方法（尽可能与监督性监测方法一致）。

**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，确保监测分析仪器设施工作正常；满足项目监测精度要求，仪器设备是保证水质监测工作开展的必要手段。水质监测要使用种类繁多的计量和非计量仪器设备，这些仪器设备的性能状况和量值是否可靠，直接影响到监测结果的准确和统一的可比性。因此采取措施，保证所有仪器设备均处于受控状态，保证其正确使用和维护保养，是其始终处于良好的工作状态，保证其严格按照要求进行校准检定，以确保仪器设备量值准确可靠和进行溯源。量具或量器类器皿应根据不同材质所对应的性能，合理应用，使用时要及时清洁，妥善保存防止沾污。

**4、确保实验室操作环境满足要求。**实验室应满足相关法律法规和技术规范或标准的要求，同时还满足对工作人员的健康安全防护、

对环境的安全保护等需要。所以实验室采取合理有效措施，保证实验室的设施、测试场所以及能源、采光、保温、通风等方面满足监测工作的实际要求，保证环境条件不对监测结果的有效性、测量准确度、稳定性及操作产生不利影响。对特殊的监测分析场所和环境要素可进行隔离和控制，确保监测结果的有效性和可靠性，同时还应该加强实验室的内部管理，保持实验室环境卫生、清洁、整齐、布局合理，为工作人员提供一个优美舒适的工作环境。

**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《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)、《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164—2004)和《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》(HJ/T373-2007)的要求进行。

**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”。

## (二) 自动监测质量控制

### 1、自动监测内容

表 9 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	化学需氧量	进口	两小时 监测一次	未联网	否
		氨氮	进口		未联网	否
		总磷	进口		未联网	否
		总氮	进口		未联网	否
		化学需氧量	出口	一小时	已联网	是

		氨氮	出口	监测一次	已联网	是
		总磷	出口		已联网	是
		总氮	出口		已联网	是
		pH	出口		已联网	是

## 2、自动监测质量保证

**2.1、运维要求：**进出口水质在线监测设备全部委托朔州市辉浩环保科技有限公司进行日常运营和维护，运维严格执行水污染源在线监测系统（COD、NH<sub>3</sub>-N 等）运行技术规范（HJ355-2019）相关要求。

**2.2、废水污染物自动监测要求：**按照《水污染源在线监测系统运行与考核技术规范（试行）》（HJ75-2017）和《水污染源在线监测系统数据有效性判别技术规范》（HJ/T356-2007）对自动监测设备进行各类比对、校验和维护。

**2.3、记录要求：**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、保存五年。

## 五、执行标准

各类污染物排放执行标准见下表。

表 10 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	标准来源
废水	1	总出口出水	《山西省污水综合排放标准》 (DB14/1928 -2019)	COD	40mg/L	现行标准
	2			氨氮	2.0mg/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	
	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 倍	
	12			粪大肠菌群数	10 <sup>3</sup> mg/L	
	13			《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918 -2002) 表 2	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		
废气	1	除臭装置 排气筒	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918 -2002) 表 4 中二级排放标准	臭气浓度	2000 (无量纲)	环评中要求的执行标准
	2			硫化氢	0.33kg/h	
	3			氨	4.9kg/h	
废气	1	厂界无组织	《恶臭污染物排放标准》(GB14554 -93) 中 15m 排气筒污染物 排放值要求	臭气浓度	20 (无量纲)	
	2			硫化氢	0.06mg/m <sup>3</sup>	
	3			氨	1.5mg/m <sup>3</sup>	
	4			甲烷(厂区最高体积分数, %)	1	
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)	
				夜间	45dB(A)	