

贵医污水处理厂自行监测方案

项目名称：贵医污水处理厂自行监测方案

编制单位：贵医污水处理厂



编制时间：2021 年 10 月

贵医污水处理厂自行监测方案

一、企业基本情况

贵医污水处理厂位于贵阳市云岩区北京路贵阳医学院内。坐标为经度 $106^{\circ}42'32.47''$ ，纬度为 $26^{\circ}36'5.22''$ ，设计污水处理能力 $5 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ 。出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级 A 标(其中 $\text{COD} \leq 30\text{mg/L}$ ， $\text{BOD}_5 \leq 6\text{mg/L}$ ， $\text{TP} \leq 0.3\text{mg/L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N} \leq 1.5\text{mg/L}$ 达到 IV 类水体标准)，其中余氯达到《城市污水再生利用-景观环境用水水质》(GB/T18921-2002) 河道类观赏性景观环境用水标准。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》(HJ978-2018)和《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，《固定污染源监测质量保证和质量控制技术规范（试行）》(HJ/T373-2007)编制企业自行监测方案。

二、监测执行标准及其限值

1.废水执行标准及其限值

企业污染物排放浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准排放限值(其中 $\text{COD} \leq 30\text{mg/L}$ ， $\text{BOD}_5 \leq 6\text{mg/L}$ ， $\text{TP} \leq 0.3\text{mg/L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N} \leq 1.5\text{mg/L}$ 达到 IV 类水体标准)，各污染物限值见表 1。

表 1 废水执行标准及限值要求

序号	污染物	标准	限值
1	石油类	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)中的一级 A 标准(其中 $\text{COD} \leq 30\text{mg/L}$ ， $\text{BOD}_5 \leq 6\text{mg/L}$ ， $\text{TP} \leq 0.3\text{mg/L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N} \leq 1.5\text{mg/L}$ 达到 IV 类水体标准)	1mg/L
2	色度		30（稀释倍数）
3	总镉		0.01mg/L
4	pH 值		6-9
5	烷基汞		0
6	化学需氧量		30mg/L
7	总氮（以 N 计）		15mg/L
8	粪大肠菌群数/ (MPN/L)		1000 个/L

9	总铅		0.1mg/L
10	动植物油		1mg/L
11	总磷（以 P 计）		0.3mg/L
12	六价铬		0.05mg/L
13	总汞		0.001mg/L
14	总砷		0.1mg/L
15	悬浮物		10mg/L
16	总铬		0.1mg/L
17	五日生化需氧量		6mg/L
18	阴离子表面活性剂		0.5mg/L
19	氨氮（NH ₃ -N）		1.5mg/L

2.废气执行标准及其限值

表 2 废气有组织执行标准及限值要求

序号	污染物	标准	限值
1	硫化氢	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	0.33kg/h
2	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	2000
3	氨（氨气）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	4.9kg/h

表 3 甲烷执行标准及限值要求

序号	污染物	标准	限值
1	甲烷	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）	1%

3.污泥执行标准及其限值

表 4 污泥执行标准及限值要求

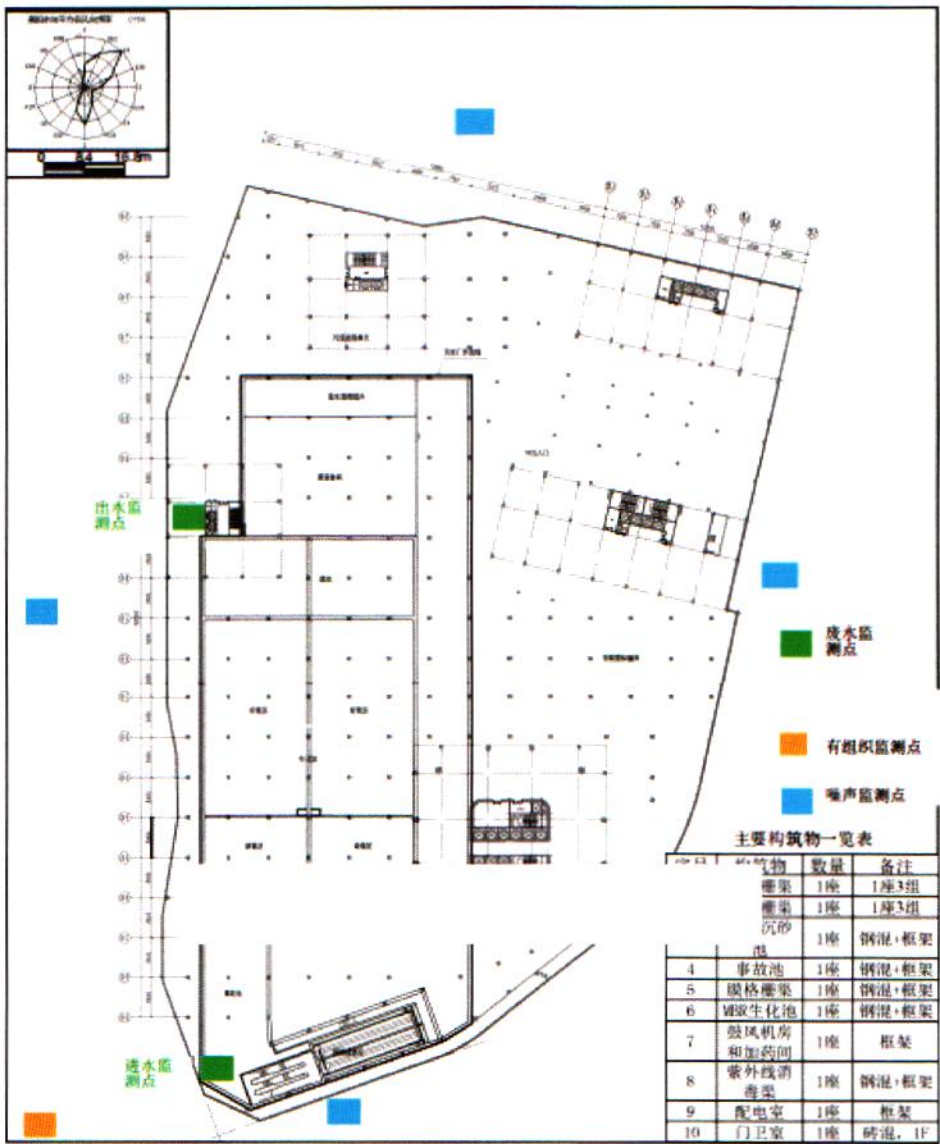
标准	限值
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	< 65%

4.厂界噪声执行标准及其限值

表 5 厂界噪声执行标准及限值要求

标准	限值
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	昼间 60dB
	夜间 50dB

三、监测布点图



附图3 污水处理厂平面布置图

四、监测指标、监测频次及分析方法

1.监测指标、监测频次及分析方法

表 6 监测指标、监测频次及分析方法

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点名称	排放口名称	监测内容 (1)	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安全、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数 (2)	手工监测频次 (3)	手工测定方法 (4)	其他信息
1	废气	DA001	恶臭排放口	烟气流速, 烟气温度, 烟气压力, 烟气含湿量, 烟气量	臭气浓度	手工					非连续采样至少 3 个	1 次/季	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB T 14675-1993	根据贵医污水处理厂废气临时排放方案, 最低监测频次为一次/三个月, 技术规范提出的监测频次为一次/半年, 取严则监测为一次/三个月。
2	废气	DA001	恶臭排放口	烟气流速, 烟气温度, 烟气压力, 烟气含湿量, 烟气量	氨 (氨气)	手工					非连续采样至少 3 个	1 次/季	空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	根据贵医污水处理厂废气临时排放方案, 最低监测频次为一次/三个月, 技术规范提出的监测频次为一次/半年。

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点名称	排放口名称/监测点名称	监测内容(1)	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安全、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数(2)	手工监测频次(3)	手工测定方法(4)	其他信息
														年,取严 则监测为 一次/三 个月。
3	废气	DA001	恶臭排放口	烟气 流速, 烟气 温度, 烟气 压力, 烟气 含湿 量,烟 气量	硫化氢	手工					非连续采 样至少3 个	1次/季	《空气和废气监 测分析方法》(第 四版)(增补版) 国家环境保护总 局 亚甲基蓝分 光光度法	根据贵医 污水处理 厂废气临 时排放方 案,最低 监测频次 为一次/ 三个月, 技术规范 提出的监 测频次为 一次/半 年,取严 则监测为 一次/三 个月。
4	废气		厂区 体积 浓度 最高 处	温度, 气压, 风速, 风向	甲烷	手工					非连续采 样至少3 个	1次/半 年	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)	根据贵医 污水处理 厂废气临 时排放方 案,最低 监测频次 为一次/ 半年,技 术规范提 出的监测 频次为一

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点名称	排放口名称/监测点名称	监测内容(1)	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安全、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数(2)	手工监测频次(3)	手工测定方法(4)	其他信息
														次/年,取严则监测为一次/半年。
5	废水	DW001	污水排放口	流量, 水温	pH 值	自动	是	pH 在线监测仪	出水口	是	瞬时采样至少 4 个瞬时样	1 次/6 小时	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	自动监测设备异常时, 开展手工监测, 每隔 6 小时手工化验一次
6	废水	DW001	污水排放口	流量, 水温	色度	手工					瞬时采样至少 4 个瞬时样	1 次/月	水质 色度的测定 GB 11903-89	
7	废水	DW001	污水排放口	水温, 流量	水温	自动	是	温度计	出水口	是	瞬时采样至少 4 个瞬时样	1 次/6 小时	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB 13195-91	自动监测设备异常时, 开展手工监测, 每隔 6 小时手工化验一次
8	废水	DW001	污水排放口	流量, 水温	悬浮物	手工					瞬时采样至少 4 个瞬时样	1 次/月	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	
9	废水	DW001	污水排放口	流量, 水温	五日生化需氧量	手工					瞬时采样至少 4 个瞬时样	1 次/月	水质 五日生化需氧量 (BOD5) 的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点名称	排放口名称/监测点名称	监测内容 (1)	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安全、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数 (2)	手工监测频次 (3)	手工测定方法 (4)	其他信息
10	废水	DW001	污水排放口	流量, 水温	化学需氧量	自动	是	COD 在线分析仪	出水口	是	瞬时采样 至少 4 个 瞬时样	1 次/6 小时	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	自动监测设备异常时, 开展手工监测, 每隔 6 小时手工化验一次
11	废水	DW001	污水排放口	流量, 水温	阴离子表面活性剂	手工					瞬时采样 至少 4 个 瞬时样	1 次/月	水质 阴离子表面活性剂的测定 流动注射-亚甲基蓝分光光度法 (HJ 826-2017)	
12	废水	DW001	污水排放口	流量, 水温	总汞	手工					瞬时采样 至少 4 个 瞬时样	1 次/季	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 GB694-2014	
13	废水	DW001	污水排放口	流量, 水温	烷基汞	手工					瞬时采样 至少 4 个 瞬时样	1 次/半年	GB/T 14204-93 水质 烷基汞的测定	
14	废水	DW001	污水排放口	流量, 水温	总镉	手工					瞬时采样 至少 4 个 瞬时样	1 次/季	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87	
15	废水	DW001	污水排放口	流量, 水温	总铬	手工					瞬时采样 至少 4 个 瞬时样	1 次/季	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015	
16	废水	DW001	污水排放口	流量, 水温	六价铬	手工					瞬时采样 至少 4 个 瞬时样	1 次/季	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点名称	排放口名称/监测点名称	监测内容(1)	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安全、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数(2)	手工监测频次(3)	手工测定方法(4)	其他信息
													GB 7467-87	
17	废水	DW001	污水排放口	流量, 水温	总磷	手工					瞬时采样至少4个瞬时样	1次/季	水质 总磷的测定 二乙基硫代氨基甲酸银分光光度法 GB 7485-87	
18	废水	DW001	污水排放口	流量, 水温	总磷	手工					瞬时采样至少4个瞬时样	1次/季	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87	
19	废水	DW001	污水排放口	流量, 水温	总氮(以N计)	自动	是	TN在线监测仪	出水口	是	瞬时采样至少4个瞬时样	1次/日	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	自动监测故障时采用手工监测, 每隔6小时手工化验一次, 总氮自动监测技术规范发布实施前, 按日监测。
20	废水	DW001	污水排放口	流量, 水温	氨氮(NH ₃ -N)	自动	是	氨氮在线检测仪	出水口	是	瞬时采样至少4个瞬时样	1次/6小时	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	自动监测设备异常时, 开展手工监测, 每隔6小时手工化验一次
21	废水	DW001	污水	流量,	总磷(以P	自动	是	TP 在线	出水口	是	瞬时采样	1次/6	水质 总磷的测	自动监测

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点名称	排放口名称/监测点名称	监测内容(1)	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安全、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数(2)	手工监测频次(3)	手工测定方法(4)	其他信息
			排放口	水温	计)			监测仪			至少4个 瞬时样	小时	定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	设备异常时,开展手工监测,每隔6小时手工化验一次
22	废水	DW001	污水排放口	流量, 水温	石油类	手工					瞬时采样 至少4个 瞬时样	1次/月	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ637-2018	
23	废水	DW001	污水排放口	流量, 水温	动植物油	手工					瞬时采样 至少4个 瞬时样	1次/月	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ637-2018	
24	废水	DW001	污水排放口	水温, 流量	流量	自动	是	流量计	出水口	是	瞬时采样 至少4个 瞬时样	1次/6 小时	河流流量测验规范 GB 50179-2015	自动监测设备异常时,开展手工监测,每隔6小时手工化验一次
25	废水	DW001	污水排放口	流量, 水温	粪大肠菌群数/(MPN/L)	手工					瞬时采样 至少4个 瞬时样	1次/月	HJ 347.2-2018 水质 粪大肠菌群群的测定 多管发酵法	
26	污泥		污泥稳定化指标检	含水率	含水率	手工					脱泥时采样, 至少一次	1次/日	城市污水处理厂污泥检验方法 CJ/T 221-2005	

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点名称	监测内容 (1)	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安全、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数 (2)	手工监测频次 (3)	手工测定方法 (4)	其他信息
		测												

2.厂界噪声监测指标、监测频次及分析方法

表 11 厂界噪声监测指标、监测频次及分析方法

序号	监测点位	监测指标	监测频次	监测方式	监测分析方法	最低检出限	备注
1	厂界东 1m 处	厂界噪声 (L _{Aeq})	1 次/季度	手工	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	/	监测频次参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，待行业自行监测技术指南发布后，按其执行
2	厂界西 1m 处					/	
3	厂界南 1m 处					/	
4	厂界北 1m 处					/	

五、监测要求

1.合理布设监测点，保证各监测点位布设的科学性和可比性。采样人员遵守采样操作规程，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。同时，监测分析方法均采用国家标准或环保部颁布的分析方法，监测人员经考核持证上岗。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。

2.监测方案在工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下实施。认真如实填写各项自行监测记录及校验记录并妥善保存记录台帐，包括采样记录、样品保存、分析测试记录、监测报告等。

3.废气污染物手工监测质量保证措施：按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（试行）（HJ/T373-2007）进行。

4.噪声监测质量保证措施：噪声监测按照《工业企业厂界噪声测量方法》（GB12348-2008）中规定的要求进行。监测时使用经计量部门检定，并在有效使用期内的声级计，声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。