
污水在线监测设备运营维护管理方案

客户名称：崇信县新窑污水处理厂

运维公司：甘肃磐诺检测有限责任公司

二〇一九年十月



1、运营总体要求

1.1 执行的标准与规范

《污染源自动监控管理办法》

《污染源自动监控设施运行管理办法》

HJ/T 212-2005 污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准

HJ/T 352-2007 环境污染源自动监控信息传输、交换技术规范

HJ/T 353-2019 水污染源在线监测系统安装技术规范

HJ/T 354-2019 水污染源在线监测系统验收技术规范

HJ/T 355-2019 水污染源在线监测系统运行与考核技术规范

HJ/T 356-2019 水污染源在线监测系统数据有效性判别技术规范

1.2 运行维护总体目标

1) 按系统及各设备操作规范进行操作维护。

2) 数据数量目标：保证污水厂设备每日检测并上传有效数据组
≥12 组。

3) 保证所有监控站点设备正常运行率在 95%以上。

4) 7×24 小时技术支持及服务，响应时间<8 小时。

5) 一般故障恢复时间<8 小时。

6) 建立污水厂污染源自动监控系统日常运行记录和设备台帐，
并配合环保部门的检查。

1.3 运营设备

现场端运行维护仪器名称及数量如下表：

监控点名称	监测仪器名称	数量
进水口、出水口污染源 自动监控系统	数据采集仪	2 台
	流量计	2 台
	PH 计	1 台
	浊度计	1 台
	氨氮在线监测仪	2 台
	COD 在线监测仪	2 台
	总磷	1 台
	总氮	1 台

1.4 运营管理工作的职责

- 1) 承担委托责任，保证自动监控系统在合同期限内正常运行。
- 2) 建立专人负责制度，制定操作及维修规程和日常保养制度。
- 3) 建立日常运行记录和设备台帐，并接受环境保护管理部门的台账检查。
- 4) 运维方须及时向厂方汇报重大事故或仪器严重故障的情况，包括故障原因和处理方法。
- 5) 在运行中按规定对设备定期进行校准及校验。
- 6) 运营公司有责任对企业的有关排污情况和其他技术情况保密。

2、运维人员详情和车辆安排

2.1 运维人员详情

- 1) 运维人员应持有相应的证件上岗。
- 2) 运维人员应该对运维设备熟悉，能日常操作。
- 3) 运维人员应该熟悉相应法律法规，避免触碰红线。

2.2 车辆安排

- 1) 车辆需要有专人管控，并按时保养。
- 2) 2 人一辆车，为一个运维小组。

3、运营维护内容

3.1 监测设备运行与维护

- 1) 运维方指定专人负责与厂方联络，并承诺与甲方保持 24 小时通讯畅通及电话技术支持。
- 2) 乙方应随时保持所负责维护设备的整洁与卫生，维护现场地面干净，每个维护作业点做到“工完、料净、场地清”。
- 3) 日常巡检至少每周（驻厂每日两次）进行一次，包括设备检查，记录检查等内容，每次对巡检结果进行记录并归档。
- 4) 日常巡检包含该采样系统运行状况、预处理系统运行状况监测仪器运行状况等，并填写巡检记录，同时根据操作规程对仪器进行维护保养。
- 5) 每次进行备件或材料更换时对更换的备件或材料的品名、规格、数量等进行记录并归档。
- 6) 每次更换标准物质时记录有效期和浓度等信息。

7) 每月至少对监测设备预处理单元、计量单元、反应单元、检测单元进行一次清洗；检查分析仪采样导管、试剂导管、废水导管、蠕动泵管、密封圈等是否老化，必要时更换。

8) 如遇厂方大、小检修，运维方在接到通知后，按厂方要求时间提前到现场对设备进行检查、试用，并派专人在现场保证在线监测设备的安全使用。

9) 乙方人员进入生产现场，不得随意摸、动甲方其它与运维设备无关的生产设备的任何仪器、仪表、阀门和开关按钮及有关工具材料等。

10) 配合厂方委托的第三方比对监测单位定期对监测仪器进行季度比对。

3.2 辅助设备维护

1) 保持站房房、监测用房（监控箱）的清洁，保持设备的清洁，保证监测用房内的温度、湿度满足仪器正常运行的需求。保持各仪器管路畅通，出水正常，无漏液。

2) 对电源控制器、空调等辅助设备要进行经常性检查。

3.3 日常维护

1) 定期检查并补充各种试剂。

2) 定期检查废液桶内废液和溢流瓶中废液存量，并及时清理，切勿造成废液溢流。

3) 定期检查潜水泵进出水口，清理其附着在管口的杂物，并确保顺畅。

4) 定期手动测试硬件维护，排除可疑问题。

5) 定期检查计量管洁净程度，请在系统处于离线模式下执行“即刻清洗”。

6) 定期检查蠕动泵管是否变形，建议现场用户每 6 个月更换一次。

7) 配置试剂时，一定要按照本说明书的配置方法进行，否则有可能产生结晶，严重时将会造成设备管路堵塞。

8) 试剂保存要严格按照相关规定进行，以免影响测量精度。

4、系统的检修

1) 自动监测设备需要检修、停用、或者更换的，应当事先厂方批准；

2) 对于一些容易诊断的故障，如电磁阀控制失灵、膜裂损、气路堵塞、数采仪死机等，可携带工具或者备件到现场进行针对性维修，此类故障维修时间不应超过 8 小时，对不易诊断和维修的仪器故障，若 72 小时内无法排除，应安装备用分析仪，另外对难以修复的及时通报甲方和环保局，维修期间采用备机或采用人工方法进行监测。

3) 若数据采集仪发生故障，必须在 12 小时内修复或更换，并保证已采集的数据不丢失。

4) 对于不可抗力（雷击、台风、地震、火灾等）造成的损失，其修理费用由企业自行承担，不可抗力造成的故障在 72 小时之内无法修复的，运行单位需要提供备品备件或备机及时恢复自动监控设施的正常运行，运行单位提供了备品备件或备机超过一个月企业还不承

担相应维修责任或费用造成原设备不能恢复正常工作的，运行单位可以根据实际情况收取一定的租赁费用。

5) 发生严重故障的自动监控设施经维修后，必须对其按照国家有关技术规范要求进行校准和校验，确认其监测性能完全恢复后方可重新投入使用。若监测仪器进行了更换，在正常使用和运行之前必须对仪器进行一次比对校验。

5、校准与校验

1) 运维方根据相关标准及监测设备厂商规定的方法每月进行一次校准，校准完成后对仪器进行质控样效验，效验每次至少进行 3 组并做好校准、效验记录。确保监测数据的有效性、准确性。

2) 当仪器发生严重故障，经维修后在正常使用和运行之前亦必须对仪器进行一次校准和校验。

3) 进行相关校准和校验时，必须有专人负责监督工况，在测试期间保持相对稳定。

6、校准与校验

6.1 技术档案内容

- 1) 监测仪器校准、效验记录表；
- 2) 监测仪器日常巡检记录表；
- 3) 监测仪器维修记录表；
- 4) 监测仪器数据异常记录表；
- 5) 监测仪器易耗品更换记录表。

6.2 技术档案要求

-
- 1) 档案中的表格必须采用统一的标准表格；
 - 2) 包含监控仪器从接收维护后整个周期的资料；
 - 3) 记录必须清晰、完整，现场记录必须在现场及时填写，有运维方维护人员和厂方负责人员的签字；
 - 4) 与仪器相关的记录应放置在现场，所有记录均应妥善保存。

试剂更换记录表

设备名称			规格型号		设备型号		
运行单位			安装地点		运行人员		
序号	标准样品名称	标准样品浓度	配制时间	更换时间	数量	配制人员	更换人员
运行人员：	时间：		核查人：		时间：		

废液更换记录表

设备名称					
运行单位		安装地点		运行人员	
序号	更换时间	废液名称	更换数量 (L)	存储方式	更换人员
运行人员:	时间:	核查人:	时间:		

检修记录表

检修记录表1

设备名称		规格型号		设备编号	
安装时间		安装地点			
维护管理单位					
故障情况及发生时间	仪器设备管理员： 日期：				
	维修人： 日期：				
修复后使用前校验时间、 校验结果说明					
	校验人： 日期：				
正常投入使用时间					
	仪器设备管理员： 日期： 负责人： 日期：				

本表格内容为参考性内容，现场可根据实际需求制订相应的记录表格。

2检修记录表2

站点名称		停机时间	
水质自动采样系统	检修情况描述		
	更换部件 1		
	更换部件 2		
化学需氧量自动分析仪	设备型号及编号		
	检修情况描述		
	更换部件 1		
	更换部件 2		
氨氮自动分析仪	设备型号及编号		
	检修情况描述		
	更换部件		

续表

其他设备	设备型号及编号	
	检修情况描述	
	更换部件	
流量计	设备型号及编号	
	检修情况描述	
	更换部件	
数据采集传输仪	设备型号及编号	
	检修情况描述	
	更换部件	
站房清理		
<p>停机检修情况总结：</p>		
<p>备注：</p>		
<p>检修人：</p>		<p>离站时间：</p>

本表格内容为参考性内容，现场可根据实际需求制订相应的记录表格。

巡检维护记录表

设备名称:		规格型号:							
设备编号:		安装地点:							
企业名称:		运行单位:							
运行维护内容及处理说明:									
项目	内容	日期: ____年__月						备注	
		日	日	日	日				
维护 预备	查询日志 ^a								
	检查耗材 ^b								
辅助设备 检查	站房卫生 ^b								
	站房门窗的密封性检查 ^b								
	供电系统(稳压电源、UPS等) ^b								
	室内温湿度 ^a								
	空调 ^b								
	自来水供应情况 ^b								
采样系统 检查	采样泵采水情况 ^a								
	采样管路通畅 ^b								
	自动清洗装置运行情况 ^b								
	排水管路通畅 ^a								
	清洗采样泵、过滤装置 ^b								
	清洗采样管路、排水管路 ^b								
水污染源在线监 测仪器	仪器报警状态 ^a								
	仪器状态参数检查 ^a								
	仪器外观检查 ^a								
	仪器内部管路通畅 ^b								
	仪器进样、排液管路清洁检查 ^b								
	检查电极标准液、内充液 ^b								

清洗电极头^b

续表

项目	内容	日期：____年__月							备注
		日	日	日	日		日	日	
水污染源在线监测仪器	标准溶液、试剂是否在保质期 ^b								
	更换标准溶液、清洗液、试剂 ^b								
	检查泵、管、加热炉等 ^c								
	检查电极是否钝化，必要时进行更换 ^c								
	检查超声波流量计高度是否发生变化 ^c								
	仪器管路进行保养、清洁 ^c								
	检查采样部分、计量单元、反应单元、加热单元、检测单元的工作情况 ^c								
	根据水污染源在线监测仪器操作维护说明，检查及更换易损耗件，检查关键零部件可靠性，如计量单元准确性、反应室密封性等，必要时进行更换 ^c								
水污染源在线监测仪器	校验 ^d								
数据采集传输系统	数据采集系统报警信息 ^a								
	数据上传情况 ^a								
	数据采集情况 ^a								
	检查数采仪和仪器的连接 ^b								
	检查上传数据和现场数据的一致性 ^b								
	数据采集、传输设备电源 ^b								
巡检人员签字：									
异常情况处理记录									
本周巡检情况小结	(负责人签字)： 日期： 年 月 日								
<p>正常请打“√”；不正常请打“×”并及时处理并做相应记录；未检查则不用标识。</p> <p>^a为每天需要检查的；</p> <p>^b为每7天至少进行一次的维护；</p> <p>^c每30天至少进行一次的维护；</p> <p>^d每季度至少进行一次的维护。</p>									

本表格内容为参考性内容，现场可根据实际需求制订相应的记录表格。

标样核查及校准结果记录表

表D.1 标样核查及校准结果记录表

站点名称						仪器名称			
维护管理单位						型号及编号			
本次标样核查情况			校准情况		校准情况		下次标样核查情况		
核查时间	核查结果	是否合格	校准时间	是否通过	校准时间	是否通过	下次核查时间	是否通过	
备注：如经过校准后标样核查仍未通过，请重新重复上述流程									
实施人：									
核查 审批	签字： _____ 年 月 日								

本表格内容为参考性内容，现场可根据实际需求制订相应的记录表格。

易耗品更换记录表

设备名称			规格型号		设备型号	
维护单位			安装地点		维护保养人	
序号	易耗品名称	规格型号	单位	数量	更换原因	
维护人员:	时间:		核查人:	时间:		