

ICS 13.020.01

Z 05

DB41

河南省地方标准

DB41/T 1171—2015

水污染源自动监控基站建设技术规范

2015-12-30 发布

2016-03-01 实施

河南省环境保护厅
河南省质量技术监督局 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 水污染自动监控基站组成	2
5 建设安装	2
6 调试	5
7 质量控制方案编制	6
8 试运行	6
9 验收	7
附录 A (规范性附录) 水污染源自动监控基站建设方案	11
附录 B (规范性附录) 水污染源自动监控基站调试、试运行报告	16
附录 C (规范性附录) 水污染源自动监控基站验收比对监测报告	25
附录 D (规范性附录) 水污染源自动监控基站验收报告	32

前 言

为贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》和《河南省水污染防治条例》等法律、法规，实施污染源污染物排放总量监测监控，规范水污染源自动监控基站的建设工作，保证水污染源自动监控基站的建设质量和稳定运行，制定本标准。

本标准按照 GB/T1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由河南省环境保护厅提出。

本标准主要起草单位：河南省环境监控中心、郑州大学环境技术咨询工程公司。

本标准参加起草单位：郑州市环境保护局、河南省计量科学研究院、宇星科技发展（深圳）有限公司、杭州富铭环境科技有限公司、聚光科技（杭州）股份有限公司、广州市怡文环境科技股份有限公司。

本标准主要起草人：郭新望、赵娜、张培、何涛、李金锋、蔡丽、张慧、丁先飞、方雷、陈坤。

本标准参加起草人：曹霞、胡博、刘真贞、杜瑞红、李坤锋、舒中伏、章志伟、赵宇航、陈轲、赵凌飞、刘璐、李卓立、谢闯将、冯继锋、尤克、黄冬、汪真真、张成、刘莹。

本标准自 2016 年 03 月 01 日起实施。

本标准由河南省环境保护厅解释。

本标准为首次发布。

水污染源自动监控基站建设技术规范

1 范围

本标准规定了水污染源自动监控基站建设的术语和定义、组成、建设安装、调试、质量控制方案编制、试运行、验收。

本标准适用于河南省行政区域内水污染源自动监控基站的建设。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 6920 水质 pH 值的测定 玻璃电极法
- GB 11893 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法
- GB/T 11914 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法
- GB 15562.1 环境保护图形标志 排放口（源）
- GB/T 17214.1 工业过程测量和控制装置 工作条件 第 1 部分:气候条件
- GB 50057 建筑物防雷设计规范
- GB 50093 自动化仪表工程施工及质量验收规范
- GB 50168 电气装置安装工程 电缆线路施工及验收规范
- GB 50169 电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范
- HJ/T 15 环境保护产品技术要求 超声波明渠污水流量计
- HJ/T 96 pH 水质自动分析仪技术要求
- HJ/T 101 氨氮水质自动分析仪技术要求
- HJ/T 103 总磷水质自动分析仪技术要求
- HJ/T 212 污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准
- HJ/T 353 水污染源在线监测系统安装技术规范（试行）
- HJ/T 354 水污染源在线监测系统验收技术规范（试行）
- HJ/T 355 水污染源在线监测系统运行与考核技术规范（试行）
- HJ/T 366 环境保护产品技术要求 超声波管道流量计
- HJ/T 367 环境保护产品技术要求 电磁管道流量计
- HJ/T 372 水质自动采样器 技术要求及检测方法
- HJ/T 373 固定污染源监测 质量保证与质量控制技术规范（试行）
- HJ/T 377 环境保护产品技术要求 化学需氧量（COD_{Cr}）水质在线自动监测仪
- HJ 477 污染源在线自动监控（监测）数据采集传输仪技术要求
- HJ 535 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法
- HJ 536 水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法
- JB/T 9248 电磁流量计
- JJF1048 数据采集系统校准规范
- JJG711 明渠堰槽流量计（试行）
- JJG1030 超声流量计
- JJG1033 电磁流量计
- CJ/T3008.1 城市排水流量堰槽测量标准 三角形薄壁堰
- CJ/T3008.2 城市排水流量堰槽测量标准 矩形薄壁堰
- CJ/T3008.3 城市排水流量堰槽测量标准 巴歇尔量水槽

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

水污染源自动监控基站

安装于污染源现场端的用于实时监控（监测）污染源污染物排放情况的设施、设备，由污染源排放口、测流段、水污染源自动监测仪器、数据采集传输及控制系统以及保证仪器设备系统正常运行的基础环境和辅助设备组成。

3.2

数据采集传输及控制系统

实现控制水污染源自动监控基站内部仪器设备联动，自动完成水污染源自动监测仪器的数据采集、输出、上传并接受环保部门的监控设备命令控制水污染源自动监测仪器运行等功能的控制系统。

4 水污染自动监控基站组成

水污染源自动监控基站组成见图1。

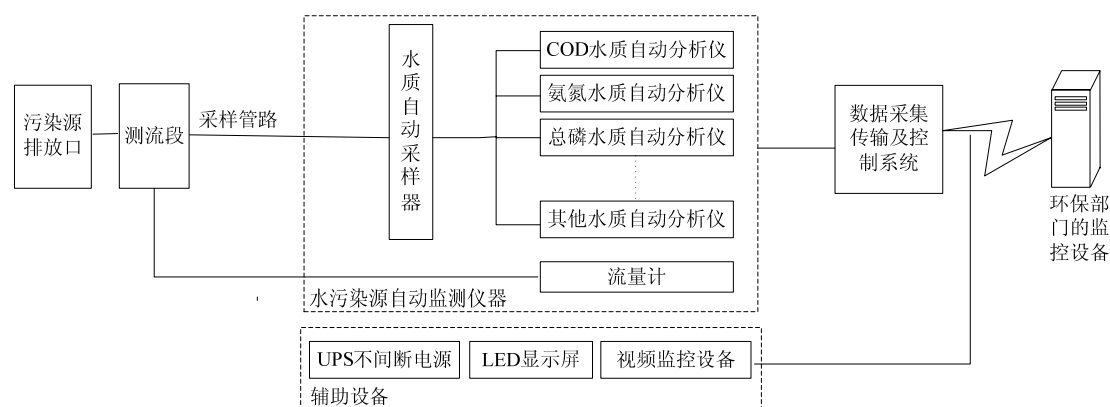


图1 水污染源自动监控基站组成示意图

5 建设安装

5.1 污染源排放口建设

5.1.1 排放口应按照 GB 15562.1 的要求设置环境保护图形标志牌。

5.1.2 凡生产经营场所集中在一个地点的排污单位，一般应设一个总排放口，总排放口位置原则上设在厂界处。

5.1.3 生产经营场所不在同一地点的排污单位，因特殊原因其总排放口设置需要超过允许数量的，应以环评批复、排污许可等法定许可为准。

5.1.4 排放口的设置应能满足流量计、水质自动采样器、手动采样的要求。用管道或暗渠排污的，应设置能满足采样条件的竖井或修建一段明渠，压力管道式排放口应安装取样阀门。使用明渠排污的，排污渠道应粘贴瓷砖保证渠内壁光滑，同时安装防护栏等防护设施。污水面在地面以下超过 1 m 的，应配建采样台阶或梯架。

5.2 测流段建设

5.2.1 需测定流量的排污单位，应在其总排放口上游能对全部污水束流的位置，根据地形和排水方式及排水量大小，修建一段特殊渠（管）道的测流段，以满足测量流量的要求。

- 5.2.2 通过泵排水，应加装缓冲堰板，使水流平稳匀速流入堰槽。
- 5.2.3 流量计传感器应安装牢固稳定，有必要的防震措施。仪器周围应留有足够空间，方便仪器维护。

5.3 采样管路建设

- 5.3.1 采样点的设置应能保证采集有代表性的水样，并尽量设在堰槽前方，平直段上游流程中央，不能影响流量测量。采样点进水口同水流方向一致。测量合流排水时，在合流后充分混合的位置采样。
- 5.3.2 应根据水样流量、水质自动采样器的水头损失及水位差合理选择采样泵。采样泵应一用一备，能保证将水样无变质地输送至水质自动采样器。
- 5.3.3 采样管路应采用优质的硬质 PVC 或 PPR 管材，严禁使用软管。采样管路应进行必要的防冻和防腐。应对采样管路名称、水流方向进行必要的标识。
- 5.3.4 室外采样管路应离地架设或加保护管地埋。

5.4 监控基站站房建设

- 5.4.1 站房面积 $\geq 20 \text{ m}^2$ ，其中长 $\geq 5 \text{ m}$ 、宽 $\geq 4 \text{ m}$ 、高 $\geq 2.8 \text{ m}$ 。
- 5.4.2 站房应采用砖混结构，专室专用，并具有良好的防水功能，不渗漏。
- 5.4.3 站房的设置应避免对排污单位安全生产和环境造成影响，不应位于通讯盲区、并远离气体腐蚀、振动、强电磁干扰等。站房应尽量靠近采样点，与采样点的距离 $\leq 50 \text{ m}$ 。
- 5.4.4 站房应密闭，并安装空调和冬季采暖设备，空调应具有来电自动启动功能，环境温度、相对湿度和大气压等应符合 GB/T 17214.1 的要求。
- 5.4.5 站房内应有给、排水设施，满足使用自来水对水污染源自动监测仪器和管路的清洗要求。
- 5.4.6 站房内应有安全配电设备，提供 $\geq 5 \text{ KW}$ 的电力负荷，并配置稳压电源、浪涌保护器。电源引入线应使用照明电源，不应使用动力电源。站房电源应设置系统总开关，每台设备均应设独立控制开关，并有明显标志。
- 5.4.7 站房应有接地装置和避雷措施，接地装置安装工程的施工应满足 GB 50169 的相关要求，建筑物防雷设计应满足 GB 50057 的相关要求。
- 5.4.8 站房内应配备温湿度计、文件柜、办公桌椅、清洁工具、灭火器或沙桶等。
- 5.4.9 站房外应在醒目位置安装基站标识牌，应标注单位名称、排污口编号、站房编号、监控因子、设备厂家、运行单位名称等内容。

5.5 流量计安装

5.5.1 管道流量计选型及安装要求

5.5.1.1 管道流量计选型

5.5.1.1.1 管道流量计可选择电磁流量计或超声流量计，优先选择电磁流量计。根据日常排水量选择合适公称通径的流量计，优先选择能保证流体流速在 $1 \text{ m/s} \sim 3 \text{ m/s}$ 之间的流量计。不能满足上述要求时，所选择的流量计应满足流体流速在 $0.5 \text{ m/s} \sim 15 \text{ m/s}$ 之间，确保日排水流量在流量计的量程范围之内。

5.5.1.1.2 采用电磁流量计测定流量，应按 HJ/T 367 和 JB/T 9248 要求进行选型。

5.5.1.1.3 电磁流量计的最大允许误差 $\leq 1.5\%$ （满量程误差），超声流量计的最大允许误差 $\leq 2\%$ （满量程误差）。

5.5.1.2 管道流量计安装

5.5.1.2.1 管道流量计安装位置应优先选择垂直管段，无垂直管段时，传感器安装位置管段与水平面角度 $\geq 30^\circ$ ，应使污水流向自下而上，保证管道污水满流。流量计的安装应按 JJG 1030、JJG 1033 的要求确定上、下游侧的直管段长度，宜加装隔离球阀和伸缩节。

5.5.1.2.2 公称通径 1000 mm 以下的仪表，其上游直管段长度不小于5倍公称通径，下游不小于2倍公称通径。

5.5.1.2.3 管道流量计传感器安装位置应预留足够空间。

5.5.1.2.4 管道流量计的安装应避免震动及电磁干扰。

5.5.2 明渠流量计的选型及安装

5.5.2.1 采用超声波明渠流量计测定流量，应按JJG 711、CJ/T 3008.1、CJ/T 3008.2、CJ/T 3008.3要求修建堰槽，堰槽的选型应按JJG 711的规定。

5.5.2.2 明渠流量计堰槽选型和安装点位应符合表1要求。

表1 明渠流量计堰槽选型和安装点位

序号	堰槽类型	测量流量范围/ $\text{m}^3\cdot\text{s}^{-1}$	流量计安装点位	堰槽
1	巴歇尔槽	$0.1\times 10^{-3}\sim 93$	应位于堰槽入口段(收缩段)1/3处	堰槽上游宜大于5倍渠道宽
2	三角型薄壁堰	$0.2\times 10^{-3}\sim 1.8$	应位于堰坎上游3-4倍最大液位处	堰槽上游宜大于10倍渠道宽
3	矩形薄壁堰	$1.4\times 10^{-3}\sim 49$	应位于堰坎上游3-4倍最大液位处	堰槽上游宜大于10倍渠道宽

5.5.2.3 明渠流量计安装

5.5.2.3.1 应保证明渠水流能平稳进入堰槽，堰槽的中心线应与渠道的中心线重合。

5.5.2.3.2 堰槽内的水流态一带应为自由流。巴歇尔槽淹没度应小于临界淹没度；三角堰、矩形堰下游水位应低于堰坎。

5.5.2.3.3 堰槽内表面应平滑，尺寸准确，安装牢固，不应出现漏水现象。宜在堰槽旁设置静水井。

5.6 水质自动采样器安装

5.6.1 水质自动采样器应具有采集混合水样、混匀、超标留样、冷藏水样、自动清洗及排空混匀桶的功能。

5.6.2 任何一个监测因子超标均应启动超标留样，水质自动采样器留样应与超标样品为同一样品，同步记录瓶号、时间、超标信息等。

5.6.3 水质自动采样器应具备双采样桶交替采样功能，分别用作采集混合水样及为水质自动分析仪供样，采样桶容积应 $\geq 3\text{ L}$ 。

5.6.4 除水质自动采样器采样供水质自动分析仪分析外，不应设置采样杯等其他容器对水质自动分析仪提供水样。应尽量缩短水质自动采样器与水质自动分析仪之间输送管路的长度。

5.6.5 水质自动采样器采用时间等比例采样模式，应满足每10 min采集200 mL水样至混匀桶的要求。

5.6.6 水质自动采样器的管路设计应具有自动清洗功能。

5.6.7 水质自动采样器应保证保留的水样在 $(4\pm 2)\text{ }^\circ\text{C}$ 恒温下保存。

5.7 水质自动分析仪安装

5.7.1 基本要求

5.7.1.1 水质自动分析仪应通过环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心适用性检测。

5.7.1.2 工作电压和频率：工作电压为单相 $(220\pm 20)\text{ V}$ ，频率为 $(50\pm 0.5)\text{ Hz}$ 。

5.7.1.3 通信协议：支持RS-232、RS-485协议，具体要求按HJ/T 212规定。

5.7.2 水质自动分析仪应落地安装，有必要的防震措施，保证仪器安装牢固稳定。在仪器周围应留有足够空间，方便仪器维护。此处未提及的要求参照仪器相应说明书内容，水质自动分析仪的安装还应满足GB 50093的相关要求。

5.7.3 安装高温加热装置的水质自动分析仪，应避免可燃物和易燃物的场所。

5.7.4 水质自动分析仪与数据采集传输及控制系统的电缆连接应可靠稳定，并尽量缩短信号传输距离。

5.8 数据采集传输及控制系统安装

5.8.1 硬件配置

5.8.1.1 应选用工业控制计算机（以下简称工控机）。

5.8.1.2 应选用12吋以上工业级加固液晶显示设备，并配备键盘鼠标。

5.8.1.3 其他技术要求应符合HJ 477的相关规定。

5.8.2 软件功能

5.8.2.1 能支持标准的MODBUS RTU通讯协议，并可定制非标准仪表通讯协议。

5.8.2.2 能采集流量计及各水质自动分析仪实时数据，实时数据应为数字量。

5.8.2.3 能采集水质自动分析仪的消解时间、温度、加热时间、修正值、修正系数等关键参数，并传输至环保部门的监控设备。

5.8.2.4 应具有二级密码登陆权限，普通用户可进行数据、参数及状态查询；一级密码可开展正常运维工作，二级密码可实现程序修改升级等。

5.8.2.5 能显示水污染源自动监测仪器的实时数据，能查询至少一年内的历史数据，统计小时数据以及日、月、年数据、污染物排放总量，能生成任意时间段数据报表及曲线，并显示、导出、打印。

5.8.2.6 应支持以太网多用户通讯能力，可向多个环保部门的监控设备传输数据，互不影响数据的正常传输；应支持定时主动上报、报警事件主动上报、环保部门的监控设备招调上报。

5.8.2.7 应具有硬件/软件防病毒、防攻击机制。

5.9 辅助设备

5.9.1 不间断电源（UPS）

5.9.1.1 不间断电源（UPS）容量 ≥ 5 KVA。

5.9.1.2 不间断电源（UPS）仅为除空调、采暖设备及照明以外的所有仪器设备供电。

5.9.1.3 不间断电源（UPS）主机及电池组应安装在10 cm高支撑架上，安装牢固，不应倾斜。

5.9.2 视频监控设备

5.9.2.1 视频监控设备应具备红外夜视、电动变焦、动态视频捕捉、数字信号采集输出功能，能将采集的数字视频信号传输至环保部门的监控设备。

5.9.2.2 视频监控设备的安装应牢固稳定，避免逆光安装，应从光源方向对准监控基站正门及水污染源自动监测仪器。

5.9.3 LED 显示屏

5.9.3.1 LED显示屏应安装牢固稳定，显示面积 ≥ 1.5 m²。

5.9.3.2 LED显示屏可安装在厂界或站房外，能对外公示实时自动监测数据。

6 调试

6.1 一般要求

6.1.1 在完成水污染源自动监控基站的建设之后，应对流量计、水质自动采样器、水质自动分析仪、数据采集传输及控制系统进行调试，并编制水污染源自动监控基站调试报告，见附录B。

6.2 测量过程参数调试

- 6.2.1 明渠流量计应根据堰槽类型、规格设定仪器参数，并采用标尺进行液位测量。
- 6.2.2 管道流量计应根据公称口径、壁厚、材质等设定仪器参数，并对现场管道情况进行测量与核查。
- 6.2.3 应根据现场污染物的浓度设定水质自动分析仪量程、消解时间、消解温度、斜率截距等参数，并按照各种仪器的技术要求和检定方法进行零点漂移、量程漂移和重复性测试。

6.3 采样方法和测量频次调试

- 6.3.1 水质自动采样器应按照 HJ/T 372 的要求进行采样量误差测试。
- 6.3.2 按照采样方法、测量频次和测量结果统计要求生成调试报表。

6.4 稳定性调试

- 6.4.1 调试连续运行时间 ≥ 72 h。
- 6.4.2 应按 JJF 1048 的要求对一次仪表或二次仪表数据采集传输及控制系统进行调试（调整）、校准和验证，并对相关参数进行记录和保存。
- 6.4.3 因故障或水污染源自动监控基站故障造成调试中断，在恢复正常后，重新开始调试，调试连续运行时间 ≥ 72 h。
- 6.4.4 零点漂移、量程漂移以 1 h 为周期，分别连续测定 ≥ 24 h，重复性连续测试不少于 6 次。

6.5 校准

- 6.5.1 校准前，应对水污染源自动监测仪器的监测方法、校准方法、测量过程参数、校准液浓度和用量等数据进行记录、保存。
- 6.5.2 应用有证标准样品或实际样品对水污染源自动监测仪器进行校准。
- 6.5.3 应分别对校准前和校准后的仪器测量过程参数、校准曲线关系式、校准液浓度、校准因子进行记录、保存。
- 6.5.4 每天进行零点校准和量程校准检查，当累计漂移超过规定指标时，应进行调整。
- 6.5.5 数据采集传输及控制系统的显示结果应与测量仪器一致，数字输出接口的仪表数值应完全对应。

7 质量控制方案编制

- 7.1 应根据水污染源排放特点，编制水污染源自动监控基站运行质量控制方案。
- 7.2 质量控制方案的相关文件应包含污染源基本情况、质量控制制度、作业指导书及记录。
- 7.3 污染源基本情况应包含排污单位基本情况、废水排放基本情况。
- 7.4 质量控制制度内容应至少包含如下内容：水污染源自动监控基站构成图，水质自动采样流路图，数据采集传输及控制系统操作手册、所安装的水污染源自动监测仪器方法原理、选定量程、主要参数、所用试剂，以及按照要求建立的岗位责任管理制度、设备操作和使用制度及设备运行和维护制度等管理制度。
- 7.5 作业指导书内容应至少包含如下内容：水污染源自动监控基站各组成部分维护要点的维护方法，所安装的水污染源自动监测仪器的操作方法、试剂配制方法、维护方法，数据采集传输及控制系统维护方法。
- 7.6 记录表格应满足质量控制制度及作业指导书中的设定要求。

8 试运行

- 8.1 试运行期间水污染源自动监控基站应连续正常运行 30 d。
- 8.2 可设定任一时间（时间间隔为 24 h），由水污染源自动监控设备自动调节零点和校准量程值。
- 8.3 因故障造成试运行中断，在恢复正常后，重新开始试运行。
- 8.4 水污染源自动监测仪器的最小维护周期应 ≥ 168 h。

8.5 应编制水污染源自动监控基站试运行报告，见附录 B。

9 验收

9.1 验收条件

9.1.1 水污染源自动监控基站完成建设安装、联网、调试与试运行，并提交调试报告与试运行报告。

9.1.2 应提交相应资质的法定监测机构出具的比对监测报告或准确性测试报告。

9.1.3 应提交已申报的水污染源自动监控基站建设方案，见附录 A。

9.1.4 凡环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心开展适用性检测的仪器设备，验收时应提供适用性检测合格报告。

9.1.5 计量器具验收时应提供具有相应资质的法定检定机构出具的有效期内的计量检定证书。

9.1.6 水污染源自动监控基站应采用光纤与 VPN 虚拟专网进行通讯连接，符合 HJ/T 212 的相关要求，对通信规范的各项内容做出响应，并提供相关的自检报告。

9.2 建设安装验收

9.2.1 污染源排放口的验收

按 5.1 的规定进行验收。

9.2.2 测流段的验收

按 5.2 的规定进行验收。

9.2.3 采样管路的验收

按 5.3 的规定进行验收。

9.2.4 监控基站站房的验收

按 5.4 的规定进行验收。

9.2.5 流量计的验收

按 5.5 的规定进行验收。

9.2.6 水质自动采样器的验收

按 5.6 的规定进行验收。

9.2.7 水质自动分析仪的验收

9.2.7.1 一般要求

9.2.7.1.1 按 5.7 的规定进行验收。

9.2.7.2 比对试验

9.2.7.2.1 进行质控样试验和实际水样比对试验，试验结果符合表2要求。

9.2.7.2.1.1 质控样试验

采用有证标准样品作为质控考核样品，分别用两种浓度的标准样品进行考核，一种为接近实际废水排放浓度的样品，另一种接近相应排放标准浓度 2~3 倍的样品，每种样品以水质自动分析仪测定 2 次，按照公式（1）计算每次仪器测定值与质控样标准值的相对误差。

$$\Delta A = \frac{X - B}{B} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- ΔA —— 相对误差；
 B —— 质控样标准值，mg/L；
 X —— 仪器测量值，mg/L。

9.2.7.2.1.2 实际水样比对试验

采集实际废水混合水样样品4个，分别以水质自动分析仪与实验室标准分析方法(表3)对水样进行测试，按照公式(2)、(3)计算每个水样仪器测定值与实验室标准分析方法测定值的绝对误差或相对误差。至少有80%的数据对其相对误差应满足本标准实际水样比对试验验收指标。

$$A = X - B \quad \dots\dots\dots (2)$$

$$\Delta A = \frac{X - B}{B} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中：

- A —— 实际水样比对试验绝对误差；
 ΔA —— 实际水样比对试验相对误差；
 X —— 第 n 次测量值；
 B —— 标准方法的测定值。

表2 水质自动分析仪质控样和实际水样比对试验指标

仪器类型	样品浓度	试验指标限值
化学需氧量COD _{Cr} 水质自动分析仪	质控样	±10 %
	10 mg/L ≤ 实际水样COD _{Cr} < 30 mg/L (用COD值为20 mg/L~25 mg/L的标准物质或标准样品替代实际水样进行试验)	±5 mg/L
	30 mg/L ≤ 实际水样COD _{Cr} < 60 mg/L	±30 %
	60 mg/L ≤ 实际水样COD _{Cr} < 100 mg/L	±20 %
	实际水样COD _{Cr} ≥ 100 mg/L	±15 %
氨氮水质自动分析仪	质控样	±10 %
	实际水样氨氮 < 2 mg/L (用浓度为0.5 mg/L的质控样替代实际水样进行试验)	±0.1 mg/L
	实际水样氨氮 ≥ 2 mg/L	±15 %
总磷水质自动分析仪	质控样	±10 %
	实际水样总磷 < 0.4 mg/L (用浓度为0.2 mg/L的质控样替代实际水样进行试验)	±0.04 mg/L
	实际水样总磷 ≥ 0.4 mg/L	±15 %
pH水质自动分析仪	实际水样比对	±0.1 pH

表 3 水质自动分析仪实际水样实验室标准分析方法

项目	分析方法	标准号
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	GB 11914
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535
	水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法	HJ 536
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893
pH	水质 pH值的测定 玻璃电极法	GB 6920

9.2.8 数据采集传输及控制系统的验收

9.2.8.1 一般要求

9.2.8.1.1 按5.8的规定进行验收。

9.2.8.2 联网稳定性

9.2.8.2.1 数据采集传输及控制系统与环保部门的监控设备之间的联网稳定，不应出现经常性的通信连接中断、报文丢失、报文不完整等通信问题。

9.2.8.2.2 数据采集传输及控制系统的在线率为90%以上，正常情况下，掉线后应在5 min之内重新上线。单台数据采集传输及控制系统每日掉线次数在5次以内。数据传输稳定，报文传输稳定性在99%以上，当出现报文错误或丢失时，启动纠错逻辑，要求数据采集传输及控制系统重新发送报文。

9.2.8.2.3 在连续一个月内，系统能稳定运行，不出现除通信稳定性、通信协议正确性、数据传输正确性以外的其他联网问题。

9.2.8.3 数据传输安全性

为了保证监测数据在公共数据网上传输的安全性，所采用的数据采集传输及控制系统在需要时可按照 HJ/T 212 中规定的加密方法进行加密处理传输，保证数据传输的安全性。一端请求连接另一端应进行身份验证。

9.2.8.4 通信协议正确性

采用的通信协议应按 HJ/T 212 的规定进行。

9.2.8.5 数据传输正确性

系统稳定运行一个月后，任取其中不少于连续 7 d 的数据进行检查，要求环保部门的监控设备接收的数据和数据采集传输及控制系统采集和存储的数据完全一致；同时检查水质自动分析仪显示的测定值、数据采集传输及控制系统所采集并存储的数据和环保部门的监控设备接收的数据，这三个环节的实时数据应保持一致。

9.2.8.6 现场故障模拟恢复试验

在水污染源自动监控基站现场验收过程中，人为模拟现场断电、断水等故障，在故障恢复后，系统应能恢复正常运行。在数据采集传输及控制系统中保存故障前的监测分析结果及相关故障信息，并在故障过程中不被丢失。

9.2.9 辅助设备的验收

9.2.9.1 按5.9的规定进行验收。

9.3 质量控制方案验收

9.3.1 按7的规定进行验收。

9.3.2 建立有质量控制制度、作业指导书及记录表格，并形成书面文件进行有效管理。

9.4 验收报告

- 9.4.1 验收报告应附建设方案、调试、试运行报告、比对监测报告或准确性测试报告。
- 9.4.2 水污染源自动监控基站建设方案格式，见附录 A。
- 9.4.3 水污染源自动监控基站调试、试运行报告格式，见附录 B。
- 9.4.4 水污染源自动监控基站比对监测报告格式，见附录 C。
- 9.4.5 水污染源自动监控基站验收报告格式，见附录 D。
- 9.4.6 当验收报告内容全部合格或符合后，方可通过验收。

附录 A
(规范性附录)
水污染源自动监控基站建设方案格式

水污染源自动监控基站 建设方案

项目名称：_____

建设单位：（章）_____

年 月 日

表1 排污单位基本情况

单位名称			
地址		固定电话	
联系人		移动电话	
主要产品 情况	产品	设计生产能力	实际产量
生产状况 (季度正常运行天数)			
废水处理工艺			
设计处理能力 (t/d)			
实际处理能力 (t/d)			
废水排放去向			
纳污水体功能区类别			
要求安装水污染源自动监控 基站的文件			

表2 污染源排放口

排污口位置	东经： 度 分 秒； 北纬： 度 分 秒			
	与厂界距离			
排污口规范化情况	水面宽度		测流段长度	
	流量计类型		计量堰槽类型	
	流量计安装点位设置			
	采样点位的设置			

表3 监控基站站房

监控基站站房情况	与采样点的距离		长、宽、高	
	站房材质		是否专室专用	
	是否对企业安全生产和环境造成影响		周围是否有气体腐蚀、振动、强电磁干扰等	
	站房的建设结构，防漏、防水、通风、消防、接地、避雷等措施情况的描述			
	站房的配电设备安装情况			
	站房内空调及采暖设备的安装情况			
	站房内给排水设备安装情况			
	站房内设施配备(如：温湿度计、灭火器、文件柜、办公桌椅等)			
通讯线路接入情况				

表4 自动监控设备选型情况

监测项目	化学需氧量	氨氮	流量	总磷	其他...
设备型号					
出厂编号					
生产商					
集成商					
生产许可证编号					
适用性检测报告编号					
方法原理					
检出限 (mg/L)			—		
测定量程 (mg/L)			—		
承建单位情况					

表5 废液回收处置计划

废液回收	时间间隔	
	回收单位	
	处置单位	

表6 工程设计平面示意图

应包括:

1. 总排口设计方案平面图
2. 监控基站设计方案平面图

表7 项目建设进度计划

序号	工程内容	计划完成时间
1	现场勘查	
2	总体设计	
3	项目土建施工	
4	项目整体安装	
5	调试	
6	试运行	
7	比对监测	

附 录 B

(规范性附录)

水污染源自动监控基站调试、试运行报告格式

水污染源自动监控基站 调试、试运行报告

项目名称：_____

建设单位：（章）_____

年 月 日

表1 排污单位基本情况

单位名称					
地址				邮政编码	
负责人		职务		联系电话	
环保负责人		职务		联系电话	
日常联系人		职务		联系电话	
主要产品	产 品		设计生产能力		实际产量
生产状况（季度正常运行天数）					
废水处理工艺					
设计处理能力 (t/d)					
实际处理能力 (t/d)					
废水排放去向					
纳污水体功能区类别					
其它情况说明					

表2 自动监控设备基本情况

监测项目	化学需氧量	氨氮	流量	总磷	...
设备型号					
出厂编号					
生产商					
集成商					
生产许可证编号					
适用性检测报告编号					
方法原理					
检出限 (mg/L)			—		
测定量程 (mg/L)			—		

表3 主要参数调试记录

化学需氧量 (COD _{Cr}) 消解时间及消解温度							
序号	调试时间	选用参数	实际样品浓度	仪器实测浓度	误差	是否选用该参数	备注
1							
2							
3							
...							
化学需氧量 (COD _{Cr})、氨氮测试回归曲线							
序号	调试时间	标液浓度		实测浓度			
1		低量程浓度					
2		中量程浓度					
3		高量程浓度					
...							
		斜率:	截距:	相关系数:			
流量计相关参数							
序号	调试时间	选用参数	标准方法测定值	实际测量值	误差	是否选用该参数	备注
1							
2							
3							

表 3 (续)

...							
.....参数							
序号	调试时间	选用参数	样品浓度	实测浓度	误差	是否选用 该参数	备注
1							
2							
3							
...							

表4 仪器零点漂移调试记录

项目	化学需氧量	氨氮	总磷	pH	其他参数…
监测方法					
测量过程参数					
标液浓度					
标液用量					
测定开始时间					
测定结果（任意24 h）	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
	7				
	8				
	9				
	10				
	11				
	12				
	13				
	14				
	15				
	16				
	17				
	18				
	19				
	20				
	21				
	22				
	23				
	24				
初始值					
最大值					
零点漂移					
是否合格					

表5 仪器量程漂移调试记录

项目	化学需氧量	氨氮	总磷	pH	其他参数…
监测方法					
测量过程参数					
标液浓度					
标液用量					
测定开始时间					
测定结果	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
	7				
	8				
	9				
	10				
	11				
	12				
	13				
	14				
	15				
	16				
	17				
	18				
	19				
	20				
	21				
	22				
	23				
	24				
初始值					
最大值					
量程漂移					
是否合格					

表6 仪器重复性调试记录

内容		化学需氧量	氨氮	总磷	pH	其他参数
监测方法						
测量过程参数						
标液浓度						
标液用量						
测定开始时间						
测定结果	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
平均值						
标准偏差 (%)						
相对标准偏差 (%)						
是否合格						

表7 仪器水样比对调试记录

内容		化学需氧量	氨氮	总磷	pH	其他参数
监测方法						
测量过程参数						
实验室标准方法测定值						
测定时间						
测定结果	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
平均值						
误差						
是否合格						

表8 仪器试运行情况记录

仪器名称： 试运行天数： 其中正常运行天数：				
序号	停机日期	停机原因简述	备注	签名
1				
2				
3				
4				
.....				
仪器名称： 试运行天数： 其中正常运行天数：				
序号	停机日期	停机原因简述	备注	签名
1				
2				
3				
4				
.....				

表9 仪器试运行故障记录

序号	仪器名称	故障出现时间	故障现象	故障排除时间	解决办法及处理结果	故障率	是否合格
1							
2							

表10 仪器试运行数据记录

企业名称 _____ 年 ____ 月 ____ 日

时 间	参 数					
	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	pH	小时流量 (L)	累计流量 (L)
1时						
3时						
5时						
7时						
9时						
11时						
13时						
15时						
17时						
19时						
21时						
23时						
日均值						
最大值						
最小值						

注：按日报表记录30日数据。

表11 调试、试运行总体评价

--

附录 C
(规范性附录)
水污染源自动监控基站验收比对监测报告格式


水污染源自动监控基站 验收比对监测报告

□□□□□[]第 □□ 号

项目名称: _____
委托单位: _____
报告日期: _____

□□□ (监测机构名称)
(加盖监测业务专用章)

监测报告说明

- 1、报告无本站业务专用章、骑缝章及  章无效。
- 2、报告内容需填写齐全、清楚、涂改无效；无三级审核、签发者签字无效。
- 3、未经本站书面批准，不得部分复制本报告。
- 4、本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

单位名称：□□□监测机构名称（盖章）

法人代表：

联系人：

地 址：□□省□□市□□区□□□路□□号

邮政编码：□□□□□□

电 话：□□□-□□□□□□□□

传 真：□□□-□□□□□□□□

一、前言

企业基本情况；
 产品生产基本情况；
 污染治理设施基本情况；
 自动监测设备生产厂家、设备名称、设备型号；

（监测机构）于 00年00月00日至00月00日对该公司安装于000000的水污染源自动监控基站（设备）进行了比对监测。

二、监测依据

- (1) HJ/T 91—2002 《地表水和污水监测技术规范》
- (2) HJ/T 92—2002 《水污染物排放总量监测技术规范》
- (3) HJ/T 273—2006 《固定污染源 质量保证与质量控制技术规范》
- (4) CJ/T 3008.1~5 《城市排水流量堰槽测量标准》
- (5) JJG 711—1990 《明渠堰槽流量计》（试行）
- (6) HJ/T 353-2007 《水污染源在线监测系统安装技术规范》（试行）
- (7) HJ/T 354-2007 《水污染源在线监测系统验收技术规范》（试行）
- (8) HJ/T 355-2007 《水污染源在线监测系统运行与考核技术规范》（试行）

三、评价标准

验收比对试验总数应不少于 4 对，至少有 80%实际水样比对试验相对误差（A）应满足表 C.1 的要求。

表1 验收标准

仪器类型	样品浓度	试验指标限值
化学需氧量COD _{Cr} 水质自动分析仪	质控样	±10 %
	10 mg/L ≤ 实际水样COD _{Cr} < 30 mg/L (用COD值为20 mg/L~25 mg/L的标准物质或标准样品替代实际水样进行试验)	±5 mg/L
	30 mg/L ≤ 实际水样COD _{Cr} < 60 mg/L	±30 %
	60 mg/L ≤ 实际水样COD _{Cr} < 100 mg/L	±20 %
	实际水样COD _{Cr} ≥ 100 mg/L	±15 %
氨氮水质自动分析仪	质控样	±10 %
	实际水样氨氮 < 2 mg/L (用浓度为0.5mg/L的质控样替代实际水样进行试验)	±0.1 mg/L
	实际水样氨氮 ≥ 2 mg/L	±15 %

表1 (续)

仪器类型	样品浓度	试验指标限值
总磷水质自动分析仪	质控样	±10%
	实际水样总磷<0.4 mg/L (用浓度为0.2 mg/L的质控样替代实际水样进行试验)	±0.04 mg/L
	实际水样总磷≥0.4 mg/L	±15 %
pH水质自动分析仪	实际水样比对	±0.1 pH
注：依据比对监测项目增减列项。		

四、工况

表2 排污单位生产工况核查表

工况核查	核查内容与结论
产品生产工况 核查	
污染治理设施 工况核查	

五、监测仪器测量过程参数设置核查（示例涉及部分填写）

表3 监测仪器测量过程参数设置核查表

测定方法						是否符合	
测定原理							
测量过程参数		参数名称	显示值	实际值	规定值		
	固定参数	测定范围					
		测量量程					
		测量周期 (min)					
		自动校正周期 (t)					
	试样	蠕动泵管管径 (mm)					
		蠕动泵进样时间 (s)					
		浓度 (mg/L)					
		注射泵单次体积 (mL)					
		注射泵次数 (次)					
	试剂	泵管管径 (mm)					
		进样时间 (s)					
		浓度 (mg/L)					
		单次体积 (mL)					
		次数 (次)					
		试剂浓度 (mol/L)					
		配制方法					
	稀释	稀释方式					
		稀释倍数					
	消解条件	消解温度 (°C)					
		消解时间 (min)					
		消解压力 (kPa)					
	冷却条件	冷却温度 (°C)					
		冷却时间 (min)					
	显色条件	显色温度 (°C)					
		显色时间 (min)					
	测定单元	光度计波长 (nm)					
		光度计零点信号值					
光度计量程信号值							
滴定溶液 (mL)							
滴定溶液浓度							

表 3 (续)

	测定单元	滴定终点判定方式				
		电极响应时间 (s)				
		电极测量时间 (s)				
		电极信号				
	校准 (正) 液	零点校准 (正) 液浓度 (mg/L)				
		配制方法				
		量程校准 (正) 液浓度 (mg/L)				
		配制方法				
	报警限值	报警上限				
		报警下限				
	校准曲线 $y=bx+a$	x 零点校准 (正) 液对应数值				
		x 量程校准 (正) 液对应数值				
		参数数值 b				
		参数数值 a				
	明渠超声波明渠流量计	堰槽型号				
		测量量程				
		流量公式				
	管道流量计	管道流量计类型				
		测定范围				
		测量量程				
模拟输出量程						
月报						
备注：依据比对监测项目增减列项。						
监测方法及测量过程参数核查结论：						

六、监测结果

(每个项目一个测试报告)

表4 自动监控基站比对监测结果表

排污单位				现场监测日期			
测点名称				分析日期			
工况				样品类型			
测试项目				自动监测仪器测量范围			
实际水样测试							
样品编号	采样时间	自动监测仪器测定值	实验室测定值	绝对误差	相对误(偏)差	标准限值	结果评定
质控样品测定							
质控样编号	测试时间	测试结果	标准样品编号及批号	标准样品浓度范围	结果评定		
技术说明							
项目	方法	仪器名称	仪器型号	仪器出厂编号	检出限		
试验仪器							
自动监测仪器							
比对结果	(比对结论、其他意见或建议)						

比对监测:

报告编写:

审核:

批准:

日期:

日期:

日期:

日期:

附 录 D
(规范性附录)
水污染源自动监控基站验收报告格式

水污染源自动监控基站
验收报告
[]第 号

项目名称: _____

建设单位: _____

承建单位: _____

年 月 日

表 1 基本情况

排污单位名称:		
地址:		
联系人:	行业类别:	
邮政编码:	联系电话:	
基站安装点位:		
监测项目:		
承建单位:		
调试运行单位:		
安装完成时间:		
设备连续稳定试运行时间 (至少一个月)	设备运转率 (%)	数据传输率 (%)
是否出具了调试、试运行报告。		
环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心出具的产品适用性检测报告 (仅限于国家已开展的项目)。		
是否有验收比对监测报告。		
是否有相应资质的法定检定机构出具的有效期内的计量检定证书。		
是否有质控方案。		
备注:		

表 2 建设核查

项目	核查内容	是否符合
污染源 排放口	应按照 GB 15562.1 的要求设置环境保护图形标志牌；	
	凡生产经营场所集中在一个地点的排污单位，一般应设一个总排放口，总排口位置原则上设在厂界处；	
	生产经营场所不在同一地点的排污单位，因特殊原因其总排放口设置需要超过允许数量的，应以环评批复、排污许可等法定许可为准；	
	排放口的设置应能满足流量计、水质自动采样器、手动采样的要求；	
	用管道或暗渠排污的，应设置能满足采样条件的竖井或修建一段明渠；	
	使用压力管道式排污的，安装取样阀门；	
	使用明渠排污的，排污渠道粘贴瓷砖保证渠内壁光滑；	
	使用明渠排污的，安装防护栏等防护措施；	
	使用明渠排污的，污水面在地面以下超过 1 m 的，配建取样台阶或梯架。	
测流段	需测定流量的排污单位，应在其总排放口上游能对全部污水束流的位置，根据地形和排水方式及排水量大小，修建一段特殊渠（管）道的测流段，满足测量流量的要求；	
	通过泵排水，应加装缓冲堰板，使水流平稳匀速流入堰槽；	
	流量计传感器应安装牢固稳定，有必要的防震措施；	
	流量计传感器周围应留有足够空间，方便仪器维护。	
采样管路	采样点的设置应能保证采集有代表性的水样，并尽量设在计量堰槽前方，平直段上游流路中央，不能影响流量测量。采样点进水口与水流方向一致。测量合流排水时，在合流后充分混合的位置；	
	应根据水样流量、水质自动采样器的水头损失及水位差合理选择采样泵；	
	采样泵应一用一备，能保证将水样无变质地输送至水质自动采样器；	
	采样管路应采用优质的硬质 PVC 或 PPR 管材，严禁使用软管；	
	采样管路应进行必要的防冻和防腐措施；	
	应对采样管路名称、水流方向进行必要的标识；	
	室外采样管路应离地架设或加保护管埋地。	

表 2 (续)

项目	核查内容	是否符合
监控 基站 站房	站房面积 $\geq 20 \text{ m}^2$ ，其中长 $\geq 5 \text{ m}$ 、宽 $\geq 4 \text{ m}$ 、高 $\geq 2.8 \text{ m}$ ；	
	站房应采用砖混结构，专室专用，并具有良好的防水功能，不渗漏；	
	站房的设置应避免对排污单位安全生产和环境造成影响，不应位于通讯盲区、并远离气体腐蚀、振动、强电磁干扰等。站房应尽量靠近采样点，与采样点的距离 $< 50 \text{ m}$ ；	
	站房应密闭，并安装空调和冬季采暖设备，空调应具有来电自动启动功能，环境温度、相对湿度和大气压等应符合 GB/T 17214.1 的要求；	
	站房内应有给、排水设施，满足使用自来水对水污染源自动监测仪器和管路的清洗要求；	
	站房内应有安全的配电设备，提供不小于 5 KW 的电力负荷，并配置稳压电源。电源引入线应使用照明电源，不应使用动力电源。站房电源应设置系统总开关，对每台设备均应设独立控制开关，并有明显标志；	
	站房应有接地装置和避雷措施，接地装置安装工程的施工应满足 GB 50169 的相关要求，建筑物防雷设计应满足 GB 50057 的相关要求；	
	站房内应配备温湿度计、文件柜、办公桌椅、清洁工具、灭火器或沙桶等；	
流量计 选型 安装	站房外应在醒目位置安装基站标识牌，应标注单位名称、排污口编号、站房编号、监控因子、设备厂家、运行单位名称等内容。	
	管道流量计可选择电磁流量计或超声流量计，优先选择电磁流量计。根据日常排水量选择合适公称通径的流量计，优先选择能保证流体流速在 $1 \text{ m/s} \sim 3 \text{ m/s}$ 之间的流量计。不能满足上述要求时，所选择的流量计应满足流体流速在 $0.5 \text{ m/s} \sim 15 \text{ m/s}$ 之间，确保日排水流量在流量计的量程范围之内；	
	采用电磁流量计测定流量，应按 HJ/T 367 和 JB/T 9248 的要求进行选型；	
	电磁流量计的最大允许误差 $\leq 1.5 \%$ （满量程误差），超声流量计的最大允许误差 $\leq 2 \%$ （满量程误差）；	
	管道流量计安装位置应优先选择垂直管段，无垂直管段时，传感器安装位置管段与水平面角度 $\geq 30^\circ$ ，应使污水流向自下而上，保证管道污水满流。流量计的安装应按 JJG 1030、JJG 1033 的要求确定上、下游侧的直管段长度；	
	管道流量计公称通径 1000 mm 以下的仪表，其上游直管段长度不小于 5 倍公称通径，下游不小于 2 倍公称通径；	
	管道流量计传感器安装位置应预留足够空间。管道流量计的安装应避免震动及电磁干扰；	
采用超声波明渠流量计测定流量，应按照 JJG 711、CJ/T 3008.1、CJ/T 3008.2、CJ/T 3008.3 的要求修建堰槽，堰槽的选型应按 JJG 711 的规定，并符合计量检定的要求；		

表 2 (续)

项目	核查内容	是否符合
流量计 选型 安装	明渠流量计安装应保证明渠水流能平稳进入堰槽，堰槽的中心线应与渠道的中心线重合；	
	明渠流量计堰槽内的水流态一带应为自由流。巴歇尔槽淹没度应小于临界淹没度；三角堰、矩形堰下游水位应低于堰坎；	
	明渠流量计堰槽内表面应平滑，尺寸准确，安装牢固，不应出现漏水现象。	
调试检测报告	各项指标全部合格，并出具检测期间日报和月报。	
备注：		
安装调试报告主要结论：		
建设核查结论：		

表 3 仪器设备基本功能核查

项目	核查内容	是否符合
水质自动采样器	应具有采集混合水样、混匀、超标留样、冷藏水样、自动清洗及排空混匀桶的功能；	
	任何一个监测因子超标均应启动超标留样，水质自动采样器留样应与超标样品为同一样品；	
	应具备双采样桶交替采样功能，分别用作采集混合水样及为水质自动分析仪供样，采样桶容积应 ≥ 3 L；	
	除水质自动采样器采样供水质自动分析仪分析外，不应设置采样杯等其他容器对水质自动分析仪提供水样。应尽量缩短水质自动采样器与水质自动分析仪之间输送管路的长度；	
	水质自动采样器采用时间等比例采样模式，应满足每 10 min 采集 200 mL 水样至混匀桶的要求；	
	水质自动采样器的管路设计应具有自动清洗功能；	
	水质自动采样器应保证保留的水样在 (4 ± 2) °C 恒温下保存。	
水质自动分析仪	应通过环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心适用性检测；	
	工作电压为单相 (220 ± 20) V，频率为 (50 ± 0.5) Hz；	
	支持 RS-232、RS-485 协议，具体要求按 HJ/T 212 规定；	
	水质自动分析仪应落地安装，有必要的防震措施，保证仪器安装牢固稳定。在仪器周围应留有足够空间，方便仪器维护。此处未提及的要求参照仪器相应说明书内容，水质自动分析仪的安装还应满足 GB 50093 的相关要求；	
	安装高温加热装置的水质自动分析仪，应避开可燃物和存放烟火的场所；	
	水质自动分析仪与数据采集传输及控制系统的电缆连接应可靠稳定，并尽量缩短信号传输距离。	
数据采集传输及控制系统	应选用工业控制计算机（简称工控机）；	
	应选用 12 吋以上工业级加固液晶显示设备，并配备键盘鼠标；	
	硬件配置其他技术要求应满足 HJ 477 的相关规定；	
	能支持标准的 MODBUS RTU 通讯协议，并可定制非标准仪表通讯协议；	
	能采集流量计及各水质自动分析仪实时数据，实时数据应为数字量；	
	能实时采集水质自动分析仪的消解时间、温度、加热时间、修正值、修正系数等关键参数，并传输至环保部门的监控设备；	
	应具有二级密码登陆权限，普通用户可进行数据、参数及状态查询；一级密码可开展正常运维工作，二级密码可实现程序修改升级等；	

表3 (续)

项目	核查内容	是否符合
数据采集传输及控制系统	能显示水污染源自动监测仪器的实时数据，能查询至少一年内的历史数据，统计小时数据以及日、月、年数据、污染物排放总量，能生成任意时间段数据报表及曲线，并显示、导出、打印；	
	应支持以太网多用户通讯能力，可向多个环保部门的监控设备传输数据，互不影响数据的正常传输；应支持定时主动上报、报警事件主动上报、环保部门的监控设备招调上报；	
	应具有硬件/软件防病毒、防攻击机制；	
	数据采集传输及控制系统与环保部门的监控设备之间的联网稳定，不应出现经常性的通信连接中断、报文丢失、报文不完整等通信问题；	
	任取其中不少于连续 7d 的数据进行检查，要求环保部门的监控设备接收的数据和数据采集传输及控制系统采集和存储的数据完全一致；同时检查水质自动分析仪显示的测定值、数据采集传输及控制系统所采集并存储的数据和环保部门的监控设备接收的数据，这三个环节的实时数据应保持一致。	
辅助设备	不间断电源（UPS）额定输出容量 ≥ 5 KVA；	
	不间断电源（UPS）应为除空调、采暖设备及照明以外的所有仪器设备供电；	
	不间断电源主机及电池组应安装在 10 cm 高支撑架上，安装牢固，不应倾斜；	
	视频监控设备应具备红外夜视、电动变焦、动态视频捕捉、数字信号采集输出功能，能将采集的数字视频信号传输至环保部门的监控设备；	
	视频监控设备的安装应牢固稳定，避免逆光安装，应从光源方向对准监控基站正门及水污染源自动监测仪器；	
	LED 显示屏应安装牢固稳定，显示面积 ≥ 1.5 m ² ；	
	LED 显示屏可安装在厂界或站房外，能对外公示实时自动监测数据。	
验收结论		

表 4 质量控制方案验收

项目		验收内容	是否符合
污染源基本情况		排污单位基本情况；	
		废水排放基本情况。	
质量控制制度	水污染源自动监控 基站基本情况	水污染源自动监控基站构成图；	
		水质自动采样流路图；	
		数据采集传输及控制系统操作手册；	
		所安装的水污染源自动监测仪器方法原理、选定量程、主要参数、所用试剂。	
	岗位责任 管理制度	建立排污单位的责任制度；	
		建立运行单位的责任制度；	
		建立设备供应商或设备制造商的责任制度；	
		建立管理人员的岗位责任制度；	
		建立运行维护人员的岗位责任制度；	
		建立事故报告及应急制度；	
		建立设备更新（更换）程序和制度；	
		建立设备档案建立和存档管理制度；	
	设备操作 和使用制度	建立设备日常运行自查制度。	
		设备使用管理说明；	
		系统运行操作规程；	
	设备运行 和维护制度	系统运行作业指导书。	
		日常巡检制度及巡检内容；	
		定期维护制度及定期维护内容；	
		定期校验和校准制度及内容；	
	设备运行 资质	易损、易耗品的定期检查和更换制度。	
运行人员应持有省级以上环境保护部门颁发的岗位证书。			
作业指导书	水污染自动监控基站各组成部分维护要点的维护方法	所安装的水污染源自动监测仪器的操作方法、试剂配制方法、维护方法；	
		数据采集传输及控制系统维护方法。	

表 4 (续)

项目		验收内容	是否符合
记录	日常巡检记录	每日巡检情况及处理结果的记录;	
		每周巡检情况及处理结果的记录;	
		每月巡检情况及处理结果的记录。	
	定期维护记录	标准物质或标准样品的购置使用记录;	
		系统检修记录;	
		故障及排除故障记录;	
		断电、停运、更换设备记录;	
		易损、易耗品更换记录;	
	定期校准和验证记录	异常情况记录。	
		零点 and 量程的校准记录;	
	标准物质或标准样品的校准和验证记录。		
备注			

表 5 验收结论

现场核查结论:
验收结论:

表 6 核查组成员

核查组职务	姓名	工作单位	职务/职称	签字
