



大理白族自治州中医医院

联网验收测试报告

云南省重点污染源自动监控中心

2023年5月16日

目 录

1、前端概况	1
2、数据接收端概况	1
2.1、数据接收端网络概况	1
2.2、数据接收软件概况	1
3、数据传输联网测试结果	1
4、通讯稳定性验证情况	2
5、通信协议正确性验证情况	3
5.1、接收到的小时数据包	3
5.2、接收到的日数据包	3
5.3、212 协议包格式标准及比对结果	3
6、数据传输正确性验证情况	4
6.1、污水总排口现场报表、数采仪、省监控平台的日数据对比	4
6.2、污水总排口数采仪、分析仪、省监控平台的实时数据对比	6
7、 联网测试报告制定依据	6

1、前端概况

大理白族自治州中医医院污水总排口自动监控因子主要为废水流量。

大理白族自治州中医医院污水总排口本次部署废水流量自动监控设备一套，承担污水总排口自动数据监测。分析仪将监测数据实时传输给数采仪，数采仪通过有线传输方式向云南省重点污染源监测综合管理平台（以下简称“省监控平台”）传输自动监控数据。

表 1 大理白族自治州中医医院自动监控设备一览表

设备名称、型号	环保产品认证编号	监测位置	监测因子
江苏上衡 SHLDFJL-100F	/	污水总排口	废水流量

表 2 大理白族自治州中医医院数采仪一览表

监控点名称	设备厂家及型号	设备序号（MN 号）
污水总排口	北京万维 W5100HB-III	125329004DLZY1

2、数据接收端概况

2.1、数据接收端网络概况

数据接收端通过 20M 光纤接入互联网，拥有固定互联网 IP 地址。在互联网入口处部署了高性能硬件防火墙，通过防火墙的地址转换功能，保证了省监控平台的系统安全，同时将数据接收服务器的数据接收端口向互联网开放，通过开放的端口，数采仪向省监控平台发送自动监控数据。

2.2、数据接收软件概况

省监控平台是一套用于接收数采仪传输前端水、气污染源自动监控数据的信息系统，全省范围内的重点污染源自动监控设施建成后，应接入省监控平台。该平台具备自动监控数据的接收、查询、统计及分析等功能，主要提供给各级环保部门的管理人员使用。平台运行稳定，数据处理性能高，功能齐全。

3、数据传输联网测试结果

大理白族自治州中医医院污水总排口本次部署废水流量自动监测设备一套，承担污水总排口自动数据监测。根据《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）验收技术规范》（HJ 354-2019）联网验收相关规范要求，本次

测试选择 2023 年 4 月 16 日至 5 月 15 日，共计一个月的数据传输联网测试分析。

验收检测项目	考核指标	测试结果	备注
通信稳定性	1、数采仪在线率为 90%以上； 2、正常情况下，掉线后，应在 5 分钟之内重新上线； 3、单台现场机（数采仪）每日掉线次数在 5 次以内； 4、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，要求数采仪重新发送报文	通过	污水总排口：应上传 1500 条，实际接收 1476，传输率为 98.4%
数据传输安全性	1、对所传输的数据应按照 HJ 212-2017 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 2、一端请求连接另一端应进行身份验证	通过	
通信协议正确性	采用的通讯协议应完全符合 HJ 212-2017 的相关要求	通过	接收的实时数据、分钟数据、小时数据、日数据原始数据包符合 HJ 212-2017 协议格式要求
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 天的数据进行检查，要求上位机接收的数据和数采仪采集和存储的数据完全一致；同时检查水污染源在线监测仪器显示的测定值、数采仪所采集并存储的数据和上位机接收的数据，实时数据应保持一致。	通过	企业数采仪的日数据与省监控平台的日数据一致； 分析仪、数采仪、省监控平台实时数据误差小于 1%
联网稳定性	系统稳定运行一个月，不出现除通讯稳定性、通信协议正确性、数据传输正确性以外的其他联网问题	通过	
现场故障模拟恢复试验	人为模拟断电、断水和断气等故障，在恢复供电等外部条件后，现场监测仪器能正常自启动和远程控制启动，数采仪能完整保存故障前的完整分析的分析结果。	——	设备验收时，需现场试验

4、通讯稳定性验证情况

根据联网验收相关规范要求，云南省重点污染源自动监控中心选取企业联网后一个月的自动监控数据作为样本数据。本次测试选择 2023 年 4 月 16 日至 5 月 15 日的小时数据与日数据的数据总条数来统计传输率。

污水总排口数据传输率

《 当前选择:待定大理白族自治州中医医院/污水总排口-125329004DLZY1

开始时间: 2023-04-16

结束时间: 2023-05-15

数据来源: 考核数据

查询

统计规则: 统计数量包括平均值 (AVG), 如有折算均值 (ZsAvg) 和排放量值 (Cou), 统计的数量为平均值加上折算均值和排放量值的所有数据条数。

因子	包含数据类型	应传数	实传数	停产数	传输率
废水流量	2	1500	1476	0	98.4%

5、通信协议正确性验证情况

根据联网验收相关规范要求, 云南省重点污染源自动监控中心在企业联网一个月后随机选择一条日数据与小时数据数据包作为样本数据。本次样本数据测试时间为 2023 年 5 月 15 日的日数据与 6 时的小时数据。

5.1、接收到的小时数据包

污水总排口

##0178QN=20230515070010160;ST=32;CN=2061;PW=123456;MN=125329004DLZY1;Flag=4;CP=&&DataTime=20230515060000;w00000-Min=0,w00000-Max=14.98,w00000-Avg=1.532,w00000-Cou=5.515,w00000-Flag=N&&A501

5.2、接收到的日数据包

污水总排口

##0180QN=20230516000300053;ST=32;CN=2031;PW=123456;MN=125329004DLZY1;Flag=4;CP=&&DataTime=20230515000000;w00000-Min=0,w00000-Max=16.47,w00000-Avg=1.918,w00000-Cou=165.688,w00000-Flag=N&&3180

5.3、212 协议包格式标准及比对结果

QN=20201210150323001;ST=32;CN=2061;PW=123456;MN=91532502HHCH01;Flag=4;CP=&&DataTime=20201007110000;w00000-Cou=89.5011,w0

0000-Min=11.7525,w00000-Avg=24.8614,w00000-Max=27.6920,w00000-Flag=N;w01001-Min=7.5329,w01001-Avg=7.5417,w01001-Max=7.5553,w01001-Flag=N;w01010-Min=26.2570,w01010-Avg=33.6023,w01010-Max=64.0188,w01010-Flag=N;...&&

经比对,接收的日数据与小时数据原始数据包符合 HJ 212-2017 协议格式。

6、数据传输正确性验证情况

根据联网验收相关规范要求,云南省重点污染源自动监控中心在企业联网一个月后随机选择一周的数采仪存储的日数据和省监控平台接收到的日数据作为样本数据,本次污水总排口日数据样本数据测试时间为 2023 年 5 月 8 日至 14 日,污水总排口实时数据样本数据测试时间为 2023 年 5 月 15 日 15 时 41 分。

6.1、污水总排口现场报表、数采仪、省监控平台的日数据对比

工控机的日数据

时间	瞬时流量最大值 (l/s)	瞬时流量最小值 (l/s)	瞬时流量平均值 (l/s)	瞬时流量累计值 (m³)	瞬时流量 Flag
2023/05/08.00:00:00	15.47	0	1.42	122.68	N
2023/05/09.00:00:00	15.63	0	1.348	116.502	N
2023/05/10.00:00:00	15.56	0	1.491	128.786	N
2023/05/11.00:00:00	15.56	0	1.425	123.086	N
2023/05/12.00:00:00	18.32	0	1.499	129.53	N
2023/05/13.00:00:00	15.54	0	1.442	124.582	N
2023/05/14.00:00:00	15.5	0	1.407	121.592	N

数采仪的日数据

##0178QN=20230516163311168;ST=32;CN=2031;PW=123456;MN=125329004DLZY1;Flag=4;CP=&&DataTime=20230508000000;w00000-Min=0,w00000-Max=15.47,w00000-Avg=1.42,w00000-Cou=122.68,w00000-Flag=N&&8C41

##0180QN=20230516163313176;ST=32;CN=2031;PW=123456;MN=125329004DLZY1;Flag=4;CP=&&DataTime=20230509000000;w00000-Min=0,w00000-Max=15.63,w00000-Avg=1.348,w00000-Cou=116.502,w00000-Flag=N&&1380

##0180QN=20230516163315177;ST=32;CN=2031;PW=123456;MN=125329004DLZY1;Flag=4;CP=&&DataTime=20230510000000;w00000-Min=0,w00000-Max=15.56,w00000-Avg=1.491,w00000-Cou=128.786,w00000-Flag=N&&B101

##0180QN=20230516163317192;ST=32;CN=2031;PW=123456;MN=125329004DLZY1;Flag=4;CP=&&DataTime=20230511000000;w00000-Min=0,w00000-Max=15.56,w00000-Avg=1.425,w00000-Cou=123.086,w00000-Flag=N&&21C0

##0179QN=20230516163319176;ST=32;CN=2031;PW=123456;MN=125329004DLZY1;Flag=4;CP=&&DataTime=20230512000000;w00000-Min=0,w00000-Max=18.32,w00000-Avg=1.499,w00000-Cou=129.53,w00000-Flag=N&&42C0

##0180QN=20230516163321175;ST=32;CN=2031;PW=123456;MN=125329004DLZY1;Flag=4;CP=&&DataTime=20230513000000;w00000-Min=0,w00000-Max=15.54,w00000-Avg=1.442,w00000-Cou=124.582,w00000-Flag=N&&A3C1

##0179QN=20230516163323174;ST=32;CN=2031;PW=123456;MN=125329004DLZY1;Flag=4;CP=&&DataTime=20230514000000;w00000-Min=0,w00000-Max=15.5,w00000-Avg=1.407,w00000-Cou=121.592,w00000-Flag=N&&D341

省监控平台的日数据

当前选择: 特定大理白族自治州中医医院/污水总排口: 125329004DLZY1

数据类型: 日数据

开始时间: 2023-05-08 00:00

结束时间: 2023-05-14 23:00

因子: 废水流量

是否删除停产

查询

搜索

废水流量

时间	均值	均值
时间	均值	均值
2023-05-08 00:00:00	14200 N	122.6800 N
2023-05-09 00:00:00	13480 N	116.5020 N
2023-05-10 00:00:00	14910 N	128.7860 N
2023-05-11 00:00:00	14250 N	123.0860 N
2023-05-12 00:00:00	14990 N	129.5300 N
2023-05-13 00:00:00	14420 N	124.5820 N
2023-05-14 00:00:00	14070 N	121.5920 N

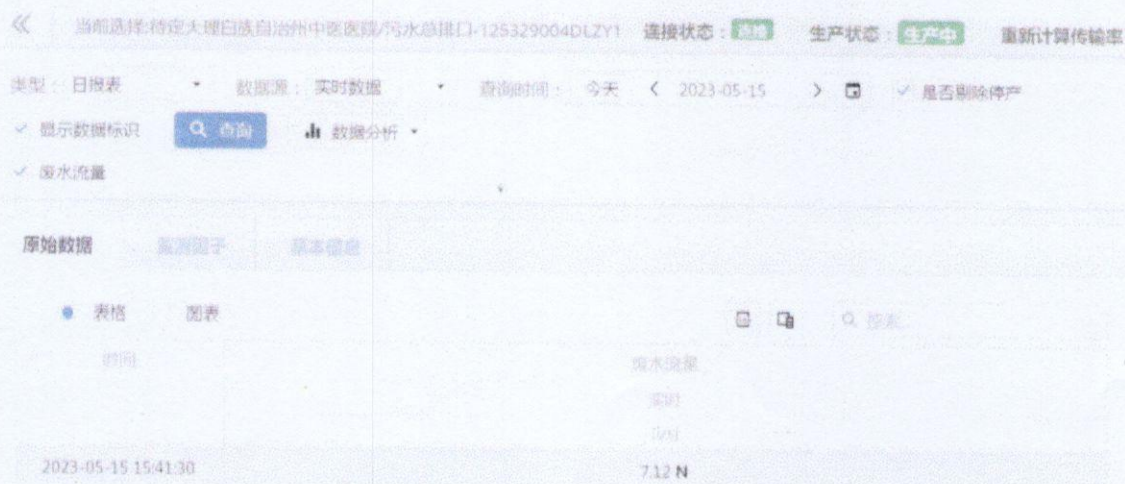
6.2、污水总排口数采仪、分析仪、省监控平台的实时数据对比 数采仪的实时数据

监测因子	数据	数据标记	位置
累计流量	96989m³	正常N	污水总排口
瞬时流量	7.12l/s	正常N	污水总排口

废水流量的实时数据



省监控平台的实时数据



7、联网测试报告制定依据

《污染物在线监控（监测）系统数据传输标准》（HJ 212-2017）；

《水污染源在线监测系统（CODcr、NH₃-N 等）验收技术规范》（HJ

354-2019)；

《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）数据有效性判别技术规范》（HJ 356-2019）。