**广东电信动环监控单元（SU）**

**技术要求**

中国电信股份有限公司广东分公司

2016年6月

**1. 基本功能**

* 1. 可实时采集动环监测点信息，包括开关量（遥信）、模拟量（遥测）、遥调量，能够完成对广东电信网上在用的电源空调设备智能口实施通信协议与数据解析。SU的参数调测和设置应能在监控中心远程完成。
  2. 可根据监测点配置信息表，对采集到的动环监测点信息进行处理，按照《广东电信监测点标准化信息表》对监测信号进行过滤、整理、存储，并依据告警条件产生告警并主动上报SC；
  3. 实时运行状态存储支持3种方式：设定存储周期、根据变化绝对阀值、根据变化百分比阀值，绝对阀值与百分比阀值设置要符合《广东电信监测点标准化信息表》。

定存储周期方式存储的AI数据，包括以下内容：周期起始时间、周期结束时间、瞬时值（结束时间）、最高值、最高值发生时间、最低值、最低值发生时间。

利用上述功能实现周期性监测信息存储（如定时电度值）等功能。

* 1. 使用《广东电信动环监控B接口技术规范》（附件1）向上级监控软件发送告警信息、实时运行状态监控信息、配置信息。
  2. SU具备存储所监测信号7天告警信息与实时运行状态监控信息（按照监测点配置信息表的约定）的能力。成功上报上级监控软件的告警信息与实时运行状态监控信息应在SU设置标志，待下次上级监控软件采集历史数据时，SU应只将未成功上报的告警信息与实时运行状态监控信息报送上级监控软件。

SU如有未成功上报的历史数据，应能产生提示信息上报SC，提示信息内容及格式见《广东电信动环监控系统B接口技术规范》。

* 1. SU具备接收并快速响应上级监控软件各类报文命令，并及时上送监控软件所需信息，或执行相关命令的功能，响应时间≤10秒（在测试环境下，从SU接收命令到完成响应的时间）。
  2. SU具有专用的本地配置接口，可通过笔记本电脑进行现场维护操作和参数配置。
  3. SU具有底端逻辑控制功能，可通过SU的通信接口或DO接口对监控对象下达DO控制命令。
  4. SU应具有自诊断功能，支持远程软件升级、远程调试和自动重启功能，具备断电后来电重启动且不丢失配置数据和历史数据（已存储的告警信息与实时运行状态监控信息）的功能，重启后已成功上报的告警信息与实时运行状态监控信息不应再次上报。
  5. 具备网络时钟同步功能，并具备具有温度补偿功能的内置硬件时钟电路，在SU设备寿命周期内无需更换，SU断电后应维持内部时钟正确工作时间不少于3天，在正常工作温度范围内，时钟准确度≤ 1.0 s/d。

系统设置ntp服务器

* 1. SU应支持静态IP和动态IP方式，su监控单元IP地址发生变化时，应能自适应，无需更改配置。
  2. 优选具备严重故障时具有自重启功能的SU，即SU应具备内部监测电路，无法采集监测点信息或与监控软件通信时，应自动重启恢复，重启时间小于1分钟。
  3. SU软件不建议选用windows操作系统，应可靠、稳定，具有强大的容错功能，不能因接收错误的命令或现场错误操作而死机。
  4. SU软件版本或型号升级后，应兼容原有低版本SU的各类历史数据、历史告警及配置参数。
  5. SU具备配置参数整体备份与恢复功能。
  6. SU只能响应注册服务器发回的IP地址所发来的报文或FTP请求，对其余IP发来的报文或FTP请求不能做回应。
  7. 可判断蓄电池放电状态，并完整保存蓄电池放电曲线，数据文件格式可自定义。（放电期间电压、电流采样周期≤ 10秒）。
  8. 本地动环监控系统前置机改造时，具备生成虚拟suID功能，每个suID只对应一个局站，但大的局站可对应多个suID。

**2. 技术参数**

表1 SU基本技术参数表

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 技术参数 |
| 智能设备接口 | 至少具备4路异步串行智能设备接口，可扩展到至少8路异步串行智能设备接口，接口符合RS232/RS485标准；作为RS485接口使用时，每路接口监测的智能设备应不少于4个。 |
| 通用AI/DI/DO通道 | 1、8路AI/DI通用测量接口，轮询扫描时间小于10秒；至少2路DO输出接口；  2、AI采集通道应能选择配置为直流电压输入或直流电流输入。  1）直流电压输入0~5V，分辨率24bit，输入阻抗不小于1MΩ  2）直流电流输入4~20mA，分辨率24bit，输入阻抗不大于300Ω  3）接入传感器/变送器后，系统检测精度（含传感器）应满足：直流电压≤0.5%，其他电量≤2% ；温度≤±1℃；环境温度25℃、湿度范围30%RH～80%RH时，湿度应≤5%RH，湿度超出30%RH～80%RH时，湿度应≤10%RH；其它非电量应优于5%。  3、DI测量接口：  1）直流电压的输入范围为0~12V  2）高电平阈值电压≥5V  3）低电平阈值电压≤0.8V  4、DO输出接口：继电器触点容量为1A/30V |
| 以太网通信接口 | 至少1路以太网主通讯接口，接口符合IEEE 802.3 10/100 BASE-T 标准，支持TCP/IP、TELNET、FTP、TFTP、HTTP和DHCP、SNMP等主流网络协议； |
| 传感器电源输出 | +12V±10%输出，输出电流不小于0.2A； |
| 其它 | 1、独立的输入电源开关1个。  2、至少设置以下指示灯：  电源指示灯1个，绿色，正常供电时常亮，无电时熄灭；  运行指示灯1个，绿色，正常时0.5s频闪，运行故障时熄灭；  以上信息也可在液晶显示屏显示。 |

**3. 正常工作环境范围**

3.1 温度范围

工作温度范围：－10℃～55℃。

储运温度范围：－40℃～70℃。

3.2 相对湿度范围

工作相对湿度：≤90％。

储运相对湿度范围：≤95 ％（40±2℃时）。

3.3 大气压力

大气压力范围为：70kPa～106kPa。

**4. 其他**

4.1安装方式

监控单元SU应能满足壁挂安装以及19”机柜内安装。

4.2工作电源

支持220V交流、直流240V、-48VDC三种电源输入模式，其中-48VDC的输入范围：-38V∽-60V，并具有反接保护功能。

4.3可靠性

设计寿命≥10年，监控单元（SU）的平均故障间隔时间（MTBF）应不低于100000h。

4.4防雷

SU硬件应能监控具有不同接地要求的多种设备，任何监控点的接入均不应破坏被监控设备的接地系统。SU防雷指标见表2。

表2 SU防雷指标要求

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验端口 | 通用AI/DI/DO口 | DC电源口 | 串口 | E1接口 | 网口（注） |
| 冲击电流  8/20us  正负级各5次 | 差模2KA | 差模5KA | 差模2KA | 差模2KA | 差模2KA（注） |
| 共模3KA | 共模5KA | 共模3KA | 共模3KA | 共模3KA（注） |

注：插头损坏不计算在内。

4.5电磁兼容

电磁兼容性包括电磁耐受（EMS）测试和电磁干扰（EMI）测试。

EMS测试应满足以下要求：

a) 静电放电抗扰性试验（ESD）应符合GB/T 17626.2-1998的要求。

b) 电快速脉冲群抗扰性试验(EFT)应符合GB/T 17626.4-1998的要求。

c) 冲击抗扰性试验(SURGE)应符合GB/T 17626.5-1998的要求。

d) 电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验应符合GB/T 17626.11-1998的要求。

EMI测试中传导骚扰、辐射骚扰应符合GB 9254－1998的要求。

**5.外观与结构设计**

1）SU的设计和结构应能保证在正常条件下使用时不引起任何危险。包括并不限于防电击的人身安全、防火焰蔓延的安全、防固体异物及灰尘，相关防护措施不应由于一般的操作而引起损坏，也不应由于在空气中长期暴露而受损。

2）SU设备应表面平整、美观，无结瘤、起泡、针孔、夹杂脏物等缺陷；所有标志、标牌、文字符号应清晰、正确、整齐，产品信息完整。

3）SU设备应具有良好的接地防护措施，保障人身及设备安全。

4）SU设备应有足够的机械强度，不能因正常的搬运、安装工作而受损。

5）SU设备各部件安装应紧固、可靠，确保不松动，防止断路、短路；设备安装点应牢固、可靠。

6）设备接线端子座应具有足够的机械强度和绝缘性能。

7）设备各接线端子、螺钉等安装设计合理，避免长期使用可能产生的短路、松动和发热故障，应使由于布线、螺钉等偶然松动引起的带电部位与可触及导电部件之间绝缘短路的危险最小。接线端子及螺钉应考虑多次线缆安装需求，在设备寿命期内能正常使用。

8）设备外壳、端子座、端子盖和底座等应具有阻燃、密封、防尘性能，并有足够的强度，由抗变形、腐蚀、老化、阻燃的环保材料制成，严禁使用回收塑料制品。

9）设备内所有器件均应经过防锈蚀、防氧化处理，内部连接线路采用焊接方式或插接方式。如采用插接方式时应紧固、牢靠。