

文章编号: 1006-4354 (2007) 05-0048-02

县级业务平台供电系统安全

贾毅萍¹, 杨小卫²

(1. 西安市气象局, 西安 710016; 2. 蓝田县气象局, 陕西蓝田 710500)

中图分类号: TM08

文献标识码: B

从近几年的业务运行看, 雷击、电路故障等问题导致业务平台设备多次遭受毁坏, 造成了资料缺失以及很大的经济损失。可见及时排除隐患, 保障设备安全尤为重要。

1 供电系统安全

要保证设备安全用电, 先要对业务平台计算机、网络设备、各类电器线路进行全面检查, 按照有关电气规范进行整改。

1.1 计算用电负荷

$$P_{\text{总}} = P_1 + P_2 + \dots + P_n + P_{\text{备}},$$

P_1, P_2, \dots, P_n 为站内各用电设备标注负荷, $P_{\text{备}}$ 为备用设备负荷。还要考虑非常用设备, 所以尽量将负荷计算大一些, 留有余地。

1.2 配电原材料选择要求

按照用电总负荷选择铜芯电线 (进线截面 $\geq 6 \text{ mm}^2$ 、支线 $\geq 2.5 \text{ mm}^2$)、插头、插座 (容量 16 A) 等材料。

1.3 安装要求

自动站设备要专线供电 (铜芯线截面 $\geq 4 \text{ mm}^2$), 不能与空调、饮水机等大功率电器混用一条电源线; 设备上游须安装高精度交流稳压电源和保护开关, 确保安全。交流稳压电源功率应尽量大些, 县级自动站 3 000 W 可满足要求 (仅指自动站设备), 稳压电源输出接 UPS 电源, 省局配备的 UPS 也是 3 000 W, UPS 下就可以连接插线板、设备、计算机等。插线板容量必须大于 20 A。

市电提供动力电 (0.4 KV) 时, 总电源应采用三相五线制供电, 即三根相线 (黄、绿、红),

一根零线 (兰), 一根接地线 (黄绿双色)。动力分配要考虑相间平衡, 并请专业人士指导, 不可盲目乱接。

照明电 (220 V) 为动力电时, 总电源采用单相三线制, 即一根相线, 一根零线, 一根接地线。

1.4 备用电源

气象工作的特殊性决定了所用设备不能断电, 因此备用电源的保障作用就非常重要。采用保重点原则, 将发电机安装在交流稳压器上游, 发电机与交流稳压器用铜芯电缆可靠连接, 安装双电源自动切换装置, 保证发电机和人员安全。特别注意三相发电机相位、频率、电压变化情况, 做到及时调整; N 线、PE 线与市电应等电位可靠连接, 防止零点飘移造成设备烧毁。安装发电机工作指示灯和市电正常指示灯及指示灯开关, 使供电状况一目了然。

2 防雷、防静电安全

2.1 防雷

场地有限的台站宜建设联合接地体, 场地开阔的台站可以设置独立接地体, 埋设独立接地体 3 组, 其中业务平台计算机设备 1 组 (设备防雷、防静电接地用), 观测场风向杆及自动站仪器 1 组 (防直击雷), 业务值班室楼房防直击雷 1 组 (安装避雷网或避雷针), 每组独立接地体组间距离应最少保持 3 m 以上, 安装方向反向。每组独立接地体用 3 根长 3 m、直径大于 55 mm 圆钢或直径大于 60 mm 国标镀锌钢管, 在地面挖深度 50 cm 地沟后打入地下, 圆钢或钢管之间 3 m, 用 40 mm 镀锌扁钢电焊连接后用黄土回填夯实。防直击雷

收稿日期: 2007-03-30

作者简介: 贾毅萍 (1964-), 女, 陕西户县人, 学士, 工程师, 从事气象探测业务管理工作。

文章编号: 1006-4354 (2007) 05-0049-04

观象台和一级站编报技术要点

田红卫¹, 刘海利², 邢向锋³

(1. 榆林国家气候观象台, 陕西榆林 719000; 2. 宝鸡国家气候观测二级站, 陕西宝鸡 721006;
3. 神木国家气候观测一级站, 陕西神木 719300)

中图分类号: P416

文献标识码: B

1 OSSMO 2004 测报软件发报参数设置

1.1 与发报有关的台站基本参数设置

(1) “区站号”是关键项, 其值改变将影响所有内容的改变。“台站字母代码”输入省级气象主管部门统一制定的4位台站代码, 后3位决定所有电报的扩展名, 是各站报文的识别码。

(2) “人工定时观测次数”, 观象台应选“24”, 一级站选“4”。

(3) “计时方式”选“计算机”时, 到某一时

间会根据参数设定自动播放音乐提示需进行某项观测或发报。选“人工”则无此功能。台站一般应选为“计算机”, 如发现此功能启动时影响到分钟数据的采集则应选为“人工”。

(4) “测湿方式”指人工观测测湿方式, 选项对自动站无影响。应设置为当时的测湿方式。通风速度和毛发订正系数与此相对应。

(5) “实测重力加速度”, 用于计算重力差, 此项功能是针对人工观测的。一般台站地形差异不

收稿日期: 2007-03-26

作者简介: 田红卫 (1966-), 女, 陕西绥德人, 工程师, 从事大气探测工作。

连接线采用直径40 mm镀锌扁钢, 计算机、网络设备、电器设备防静电接地用截面 $\geq 8 \text{ mm}^2$ 黄绿双色铜线可靠连接。防直击雷接地电阻应 $< 4 \Omega$, 防静电接地电阻应 $< 10 \Omega$ 且各自独立。并定期检测避雷针(网、带)接地电阻, 设备外壳接地电阻、电源接地线接地电阻等, 发现接地不良时立即整改。

2.2 防静电

静电对自动站设备危害主要表现在用手接触CRT显示器表面时有轻微放电现象, 使U盘、闪存、内存条、移动硬盘数据消失或不完整、采集器数据消失等, 对自动站安全造成威胁。因此值班员与自动站设备接触时需消除自身静电, 特别是空气干燥的季节。

消除静电方法: 增加房间湿度, 用湿毛巾擦拭手、脸、头发、衣物, 值班时穿棉质衣物, 用手触摸接地良好的金属, 有条件的可以配备防静电工作服等。

2.3 电源线、信号线的防雷保护器

自动气象站的电源线路与信号线路要根据实际情况考虑安装避雷器, 强雷电可以通过电源线、信号线(电话线、网线等)对设备安全造成威胁, 为防止雷电侵袭, 在设备电源线、信号线前端安装防雷保护器, 电源防雷保护器应安装在交流稳压电源前端, 保护后端设备。

3 注意事项

制定业务用电、防雷检查安全操作流程, 做到专人负责配电, 严禁私接乱拉。

值班员要注意交流稳压器等设备指示仪表的指示电压、电流是否在范围内, 发现不正常立即检查。经常检查电源线路是否有老化、松动现象。检查接地线连接是否可靠、接地电阻是否符合规范要求, 用万用表测量设备外壳与接地线间电压是否正常。

预计有积雨云在测站头顶产生强雷暴时, 可暂时断电, 用UPS供电, 防止雷电波侵入对设备产生威胁。