

县气象局 UPS 的选配和使用注意事项

胡玉梅, 张海洋, 张姣姣, 张艳玲

(济源市气象局, 河南 济源 454650)

中图分类号: TM44

文献标识码: B

文章编号: 1004-6372(2004)03-0034-01

随着气象现代化水平的不断提高,计算机和微电子设备应用越来越多,对供电系统的要求也越来越高。对于县级气象局来说,电压不稳、频繁停电是造成这些现代化设备故障的主要原因之一。因此,选配性能好、价格适中有可持续供电的电源系统显得尤为重要。

1 UPS 的选配

1.1 确定所需 UPS 的容量

先计算本单位所带的负荷总和: $S = S_1 + S_2 + \dots + S_n$ (单位: V/A), UPS 的容量应不小于 $(S \div 0.8)$ 。

1.2 确定所需 UPS 的类型

根据负载输出稳定度、切换时间,确定选择在线式、在线互动式还是后备式类型。在线式 UPS 的输出稳定度、瞬间响应能力比另外两种强,对非线性负载及感性负载的适应能力也较强。对一些较精密和较重要的设备,要求采用在线式 UPS。在一些市电波动范围比较大的地区,避免使用互动式和后备式。如果使用发电机配短延时 UPS,推荐用在线式,因为普通发电机的电压及频率的稳定性较差,用互动式及后备式可能导致工作不正常。某些品牌的 UPS(在线式)不能带发电机,会转旁路供电,购买时要了解清楚。

1.3 确定所需电池后备时间

根据掉电后设备所需的工作时间而定。长延时型的电池成本可能超过 UPS 主机本身。

1.4 附加功能

为了提高系统的可靠性,建议采用 UPS 热备份系统,可以考虑串联或并联热备份。

1.5 售后服务

由于 UPS 接线较为复杂,出现故障后,个人一般很难维修,所以要选择售后服务较好的供货商。可以从信誉度、技术实力、服务机构、维修备件等多方面进行考察。

2 使用注意事项

① UPS 的使用环境应通风良好,利于散热,并保持环境的清洁。

② UPS 输出插座应明确标识,勿使加入无关负载或短路。

③ 切勿带感性负载,如点钞机、日光灯、空调等,以免造成损坏。

④ 若用户在市电停电期间使用发电机供电,应保证发电机功率大于 2 倍 UPS 额定功率,必须在发电机启动稳定后才能接入 UPS。

⑤ 开启 UPS 负载时,一般遵循先大后小的原则。

⑥ UPS 输出负载控制在 60% 左右为最佳,可靠性最好。

⑦ 遇到雷电天气,应马上将 UPS 与外接电源断开。

⑧ UPS 不要附带打印机,因打印机启动时瞬间电流比较大,很容易造成 UPS 达到峰值,损害电池。

浅谈电磁屏蔽

黄兰兰¹, 柳士伟²

(1. 信阳市气象局, 河南 信阳 464000; 2. 商城县气象局, 河南 商城 465300)

当由雷电产生的电磁效应作用在弱电设备上时,轻则会使弱电设备产生误动作,重则会导致弱电设备永久损坏,给用户带来不必要的损失。采取电磁屏蔽措施,能预防由雷电产生的电磁感应对弱电设备的破坏作用。

在一般情况下,建筑物房间的混凝土中的结构钢筋及门窗的金属框尚未进行有效的电气连接而构成一个完整的屏蔽笼。为防止由雷电产生的电磁效应,首先应将房屋墙壁中的结构钢筋在相交处进行电气连接并与金属门窗焊接,使其初步构成一个带门窗开口的屏蔽金属笼;再在金属门窗上分别加装金属网并与门窗框进行电气连接,构成对电磁的初级屏蔽室;然后在放有弱电设备的室内沿墙壁四周做一圈金属保护接地环,沿该接地环每隔一定距离与屏蔽笼上的结构钢筋进行有效的电气连接;最后,还应将穿入屏蔽室内的导电金属

物就近与建筑物内的钢筋做等电位连接。

对线缆屏蔽层仅一端做等电位连接而另一端悬浮时,它只能防静电感应,不能防由磁场强度变化所感应的电压。为减少屏蔽线缆的感应电压,在屏蔽层仅一端接地的情况下,应采用有绝缘隔开的双层屏蔽,其外层屏蔽至少应在两端做等电位连接,这样可产生减低源磁场强度的磁通,基本上消掉无外屏蔽层时所感应的电压。

此外,对存放有对雷电磁场特别敏感的弱电设备的房间,在采取上述措施的同时,还应在房间内加装金属屏蔽网罩,避免雷电感应损坏设备。

新建建筑物中需要或预计安装弱电设备时,一定要做好建筑物的屏蔽。在建筑物完工后再考虑屏蔽问题,不仅增添了施工难度,而且还增加建筑费用。