



首页 >> 安全期刊 >> 生产一线 >> 正文



-- 文章标题 --  
-- 一级栏目 --  
-- 二级栏目 --  
关键字

搜索



《电力安全》编辑部

地址：苏州市西环路1788号

邮编：215004

电话：

0512-68602709(主编室)

0512-68602711(编辑部)

0512-68603420(广告部)

传真：

0512-68602711(编辑部)

0512-68602312(广告部)

E-Mail：

edi tor@csest.com(编辑部)

sale@csest.com(广告部)



- ※ 如何提高运行人员的事
- ※ 加强设备巡视 确保
- ※ “两票”填写中的种种
- ※ 变电运行工作流程图(
- ※ 对县级农电企业安全管
- ※ 一线职工有“七盼”
- ※ 实施一票一卡 落实

## 配电箱运行中存在的问题及注意事项（2003年第6期）

作者：崔立 点击：72

户外低压电力配电箱(简称“配电箱”)是380/220 V供电系统中用来接受和分配电能的低压配电设备，一般安装在配电变压器低压侧等场所。箱内通常配备熔断器、漏电保护器、避雷器等保护电器，接触器、断路器、负荷开关、隔离开关等控制电器，电流互感器、电能表等计量电器，电容器等补偿设备。随着城乡电网建设与改造工程的实施，配电箱的广泛使用，社会用电量的不断增加，运行中的一些问题相继暴露，须引起注意。

### 1 温度过高造成配电箱内电气设备使用寿命下降

按国标设计和制造的电气设备运行时周围环境温度的上限值不应超过40℃，而盛夏暴露在烈日中的运行配电箱，由于太阳光的直射、水泥地面热量的反射以及箱内设备自身产生的热量，有时箱内的温度竟超过60℃。如此高的温度极易造成电器线圈、引线的绝缘老化而击穿烧坏；电器触头因温度过高而增加接触电阻，接触电阻增加又加剧发热，如此恶性循环最终导致触头烧坏；同时温度过高还会影响电器保护性能的稳定性、动作的可靠性、计量的准确性。为此建议：(1)应尽量选用两侧有百叶窗、中间不完全分隔的配电箱，以便形成空气对流散热；(2)箱体尽量采用本色不锈钢，既不容易锈蚀又有热反射作用，如能定期喷涂具有隔热性能的涂料减少热辐射，效果更为理想；(3)除要保证通风外，箱体应尽量避开午间烈日直射，地面以非砂石类为宜；(4)高温季节避免设备过载运行，并尽可能减少箱内设备释放的热量。

### 2 只在进线侧装设避雷器，防雷保护不能覆盖全设备

通常配电箱的进出线与其母线间都装有熔断器等设备，出线遭到雷击时，如造成进线熔断器先行熔断，此时整个配电箱将失去防雷保护，每年都有许多配电箱因遭雷击而损坏。

建议在配电箱的各进出线侧都装设氧化锌避雷器。

### 3 产品采用不当，增加了配电箱的故障率

建议选用优质低阻产品(如低阻熔断器)，不仅能降低损耗，还能减少配电箱内集聚的热量，延长设备的使用寿命。此外，还应当适当增加部分设备的安全裕度。因箱内环境温度较高，导线载流量的余量就应该多放大1个规格；在不改变熔件额定电流的情况下，选用熔断器的尺寸适当放大，其底座烧坏的几率就会减少。

### 4 安装工艺不当，引起连接头过热烧损

有的电工在更换引线时不压接线鼻，用多绞线绕制线鼻螺栓，结果换线后不久又造成引线烧断。有的厂家生产的配电箱，分线重叠螺接在总线上，散热不好，负荷一重自然形成故障不断。

建议在总线负荷侧加装分线排，各分线由分线排引出，这样做既利于散热，又美观清晰便于固定。

### 5 配电箱不经检查即投入使用，给安全留下隐患

尽管设备制造商提供的产品在出厂时都作过严格的检验，但由于路途颠簸及装卸振动，运达现场后部分连接螺栓可能会出现一定程度的松动，致使一些配电箱投运后不久就出现了引线接头过热现象。

建议在投运前进行检查和复紧工作。

## 6 其它问题

配电箱安装位置不恰当，不仅影响市容市貌，还易受外力伤害。建议综合考虑选择适当的安装位置。

有的保护接零的供电系统仍采用三相四线制供电方式，低压电网的零线较长、阻抗较大，当三相负荷不平衡时零线将有零序电流通过，同时由于环境恶化、导线老化、受潮等因素，导线的漏电流通过零线也形成闭合回路，致使零线带有一定的电位，这对安全运行十分不利。建议采用三相五线制供电方式。由于用电设备上所连接的工作零线和保护零线是分别敷设的，能有效隔离三相四线制供电方式所造成的危险电压，使用电设备外壳始终处在“地电位”，从而消除设备产生危险电压的隐患。

配电箱间隔过小，电器间及相与相间的间隙小，有的还无明显的断开点，不仅给电工操作带来了危险性，还将造成雨雾天气无法进行带电更换熔断器等工作；配电箱普遍缺少缺相保护，因缺相烧坏电机的事时有发生；有的配电箱没有采用电子式电能表，无法实施远方集中抄表；有的配电箱常年关着，缺少例行检修维护。

笔者认为，在供电可靠性要求比较高、环境条件比较差的场所，应适当加大配电箱的规格，以方便检修维护；必要时采取强行降温措施或选用耐高温型电器，以减少故障率；安装智能化设备，实施远方监视、监控，对其进行动态管理，达到安全、优质、可靠供电。（收稿日期：2002-09-20）