

# 配电箱(盘)安装质量通病

## 及防治措施

◇宋玲蓉 张兴龙

配电箱(盘)是建筑电气的一个重要组成部分,它是整个电气系统的中枢。其安装质量好坏直接关系到整个工程的质量,直接影响着人民的生活及工业的生产。目前,因施工单位质量控制的一些原因,产生了一些质量通病。以下就其施工的常见弊病提出防治方法。

### 一、配电箱的位置

1、配电箱设在建筑结构纵横承重墙交接处,箱体及引上管影响墙体砌筑的接茬,减弱墙体的拉接强度。还有配电箱设在楼梯踏步的侧墙上,不利于操作维修,也不安全。防治:1)加强图纸会审,发现问题及时改过来。2)配电箱一般设在过道上;多层建筑应设在同一垂直位置,便于干线立管敷设;住宅楼可设在梯间过道墙壁上。

2、配电箱与采暖卫生、煤气管道及散热器水池、水门的间距不够。防治:配电箱与采暖管不小于300mm;与给排水管不小于200mm;与水池、水门不小于1m,水平不小于0.7m;不得安装在散热器的上方。

### 二、配电箱壳体安装

1、暗装箱体上墙后顶部受压变形。防治:1)壳体厚度:铁箱不小于2mm;2)铁箱无锈蚀;3)箱体宽度大于500mm时顶部应加混凝土过梁,大于300mm时应加钢筋砖过梁( $\Phi 6$ 钢筋不少于两根),且箱体周围应用砂浆填实。

2、箱体未做防腐、内部油漆脱落、面板沾有油漆、涂料等。防治:箱体安装前,铁箱应除锈刷防锈漆面漆,木箱应刷防火防腐涂料;内部油漆脱落的及焊点生锈的应补刷;另外配电箱盖安装前,土建内粉及油漆应全部完。

3、配电箱后部及进箱管道部分墙体开裂空鼓。防治:在240mm墙体上安装配电箱,要将箱后背凹进墙内不小于20mm,后壁用10mm厚石棉板或钢丝直径为2mm、孔洞为10mm $\times$ 10mm的钢丝网钉牢,再用1:2水泥浆抹好。多根管道同时从同一方向进盘时,管道之间应留有间隙且管槽宜用水泥砂浆补好,并保证各管道之间保护层厚度不小于15mm。

4、配电箱垂直偏差过大不正,箱门不能开启自如,暗装时盘盖(贴脸)缩进或突出墙面。防治:箱体应安装牢固方正,倾斜度小于1%,垂直偏差:体高50cm以下为1.5mm,体高50cm以上3mm。箱门能开启自如,盘盖应紧贴墙面四周无缝隙。

### 三、进箱管道安装

1、箱体开长孔或用电气焊开孔。防治:木制箱用木钻钻孔,铁制箱用专用开孔器或用压模孔,保证一管一孔且孔的直径与管径相匹配。

2、管子进入箱内长短不一,不顺直,电线管未用锁母并好。防治:管子进入箱内不应大于5mm,电线管应用丝扣连接并用锁母并牢,外露2~4丝扣;塑料管宜采用专用锁母并牢;所有进箱管道应顺直。

3、进箱金属管道之间及金属管与金属箱(盘)无接地跨接线。防治:暗配管时可用 $\Phi 6$ ~ $\Phi 8$ 钢筋将所有金属管与金属箱体焊接连成一体;明配时在各金属管道管壁上焊接接地螺栓,

并用软铜线(黄绿花线)将管与箱体的接地螺栓连接在一起,保证接地畅通良好。

### 四、盘心安装

1、箱体内仪表闸具损坏,闸具参数不匹配,闸具仪表排列间距不合规定。防治:组装盘心时所用闸具仪表均校验合格后才能使用,安装后应妥善保管,各闸具参数应按设计选定,间距符合规范要求,一般闸侧面之间或侧面与盘心最小间距为30mm,仪表侧面之间或侧面与盘心最小间距为60mm,顶面或出线孔与盘心最小为50mm等。

2、闸具仪表压头不牢,裸露线芯,压头伤线芯,多股导线压头未装压线端子,闸具下方未装卡片框。防治:螺丝不紧的拧紧,裸露线芯及伤线芯的部位应剪掉重接,多股导线应装上压线端子,卡片框应补装。

3、盘心固定不牢固,操作手柄凹陷,模块化箱体导轨倾斜,箱内元器件及空气开关倾斜且间隙过大。防治:安装盘心时调解盘心及导轨与箱体之间的距离,使操作手柄置在易于操作的部位;空气开关之间的间隙可用盘面夹板填补。

4、安全开关保护盖及固定螺钮丢失及损坏,电表仪表箱盖玻璃罩脱落损伤。防治:安装时注意产品保护,如发生损坏应及时改过来。

5、盘内回路无编号,按钮指示灯等无标志。防治:应在安装后标记完整。

### 五、进箱导线的安装

1、不同回路的导线穿在同一根管子里且相线、零线、地线未分色,进盘管道管口无护口或护口虽加但不在管口里。防治:严格按图施工,相线、零线、地线应分色,地线宜用黄绿花线;穿线前管口应加护口。

2、盘内导线散乱、扭结,零线、地线直接并在一起成鸡爪形。防治:盘内导线应排列整齐用扎带绑扎以防散乱,用大于其中最大导线直径2倍的矩形母线做零线(地线)汇流排,单芯导线直接与汇流排相连,多芯导线应用接线端子(若铜线用铝端子应刷锡)与汇流排相连,然后用机螺丝、螺母、垫圈、弹簧垫拧紧牢固,另外地线排宜用软导线与盘接地端子相连。

3、接地导线截面不够或保护地线串接,地线汇流排未与配电箱壳体接地螺栓连接。防治:保护地线的截面 $S \leq 16\text{mm}^2$ 时为 $S$ , $16\text{mm}^2 < S \leq 35\text{mm}^2$ 时为 $16\text{mm}^2$ , $S > 35\text{mm}^2$ 时为 $S/2$ ,其中 $S$ 为相线截面,各保护地线应与接地母线相连,严禁串联;地线汇流排应用一根黄绿花线与壳体接地螺栓相连。

4、进入10A系列空气开关10mm<sup>2</sup>以上多股导线因接线端子装不上,而直接剪短或接触面切窄。防治:遇到上述情况时,应先用铜排引出再将线接在铜排上。

5、多股铝导线误用铜接线端子。防治:先用一段铜线经过刷锡后和铝线用铝套管压接过渡,然后再将所接出的铜线用铜接线端子压紧。

作者单位:合肥经济技术开发区质量监督站