

# 西门子总代理|一级总代理商|触摸屏总代理商

产品名称	西门子总代理 一级总代理商 触摸屏总代理商
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:西门子 型号:模块 产地:德国
公司地址	上海市松江区广富林路4855弄88号3楼
联系电话	158****1992 158****1992

## 产品详情

高低压开关柜安装时应注意的问题很多，要做好各种检查工作。一要检查开关柜柜体装配，二要检查开关柜柜内[元器件](#)

安装，三要检查开关柜柜内二次接线，四要检查开关柜机构安装检五要检查开关柜柜内母线制作、安装，六要检查柜附件。高低压开关柜的安装是一项较为复杂、系统性强的工作，只有分布检查，确保每一个环节不存在误操作，才能大限度保证高低压开关柜各项功能的正常、高效运行。

1、开关柜柜体装配检查 理论上来说，开关柜的柜体装配必须要符合设计图纸的要求，但是由于开关柜各个部件在生产加工时存在一定的误差，因此柜体装配也适当的放宽了要求，例如对角线尺寸偏差只要保持在不高于2mm，即可以认为符合设计图纸要求。除此之外，涉及到柜体关键或是精密部位的安装部件，其尺寸精度还必须严格按照相关要求。其次，在各个部件相互连接时，要保证连接安装顺序正确，注意查看连接杆十分存在质量问题，保证柜体的整体稳定性。再次，当柜体安装完成后，还应进行简单的操作检测，例如开关柜门，检测门开启角度是否等于或大于90°；门开启或关闭过程中有无明显的晃动现象；是否存在门轴润滑度不够，发出刺耳的金属摩擦噪音。检查完硬件设施并确保无明显质量问题后，还需要对开关柜外部的支架、连接线缆以及其他可能存在安全隐患的部件进行优化处理，例如增加绝缘、增加电缆进出线口等，保证开关柜操作安全。后，当上述检查结束，确定不存在质量和安全问题后，收拾开关柜内的工具、杂物，同时用清洁工具将开关柜的内外表面擦干净，确保无油渍、灰尘。

### 2、开关柜内元器件安装检查

开关柜内部的元器件

种类比较繁杂，数量也较多，但总体上来

说无非就是一些开关[断路器](#)

之类的保护元件，因此在进行这部分元器件检查时，要着重注意以下几点：，清点元器件的种类、数量，保证材料齐全，然后根据设计图纸的具体要求，比对元器件，看看其型号、数量是否符合标准。型号不对的要及时更换、数量不足的要及时补全。第二，严格按照相关的操作流程进行元器件安装，保证元器件的安装位置和安装方式都符合标准，同时保障与元器件相连的导线尽量平且直，避免线路相互重叠、交叉。第三，合理安排元器件与元器件之间、元器件与柜体之间的空间距离，既要防止距离过大，连接导线距离过长，增加线路故障概率；又要防止距离过小，操作不方便。第四，所有元器件安装完成后，比照设计图纸，确定无误后通电试电，确保各个元器件之间正常连接。第五，做好安装后的清理工作。在元器件安装过程中会残留大量的线头、零件以及铁屑等，其中部分会附着在元器件的表面或里层，

因此清扫工作一定要仔细、认真，确保细节干净。3、开关柜柜内二次接线检查，确保元器件标识，端子回路名称

标识完整，正确，整齐

美观，符合要求。第二，元器件进行导线连接

时，要按照[电气](#)

设备连接工艺要求，保证横平竖直，尽量是线路美观。第三，二次回路中的电气间隙和爬电距离，应符合二次接线施工的工艺要求。第四，导线穿过金属隔板、母线、仪表门线把固定点等处，二次线应做防护处理。仪表门线长度适中，做到门开启、关闭自如。第五，选用各类铜接线头的大小、规格符合元器件接线端子接线方式。第六，使用压线钳将铜接头的接线端压平，然后将接线端连接到端子的接线柱上。注意保证正确的连接方式，同时压接程度适中：既要防止压线过紧，线路在使用后期容易出现老化断裂问题；又要防止压线过松，在较短时间内线头与接线柱脱落，导致连接断路。第七，预留导线长短适中、固定位置统一。如[接地线](#)、N线、[电源](#)

线等可用直径6mm左右的金属圆形物体，将导线绕3~5圈；二次接线必须按图施工，接线正确，符合图纸要求，端子接线预留位置正确，统一。4、开关柜机构安装检查 高压断路器、低压抽屉等动触头，有适量中性润滑油脂；断路器、低压抽屉进出操作灵活，无卡滞现象。高低压机构，导轨等安装正确，固定可靠。接地开关和分闸操作灵活，合分闸标记指示正确；接地刀口有中性润滑油脂。高压机构联锁功能满足“五防连锁”（防止误分合断路器、防止带负荷分、分隔离开关、防止带电挂接地线、防止带接地线合断路器、防止误入带电间隔）要求。高压柜活门机构安装正确，动作可靠，起落无偏差。低压合分闸操作机构安装正确，固定可靠，操作灵活，并满足机构联锁要求；合分闸标记指示正确。机构活动部位有适量中性润滑油脂。相同功能单元的手车，抽屉，断路器等应能可靠互换。

5、开关柜柜内母线制作、安装检查 母线相序正确，严格按照图纸规划进行安装操作。同时根据安装的实际需要，可以在图纸标准的基础上，预留出母线连接空间，适当增加或缩短母线长度。符合设计图纸要求；母线相序标识粘贴完整，正确，整齐美观；母线表面要尽可能的保持平整、无裂纹，否则要重新更换母线；连接孔，母线截、断面应无毛刺等，否则需要使用小型锉刀进行磨平；母线连接螺栓（螺钉）、平垫、弹簧、螺母等规格合适；紧固螺栓力矩值符合要求，螺纹露出螺母2~5丝；母线连接螺栓紧固后，螺栓有黑色紧固标记线，标记线标记符合要求；主母线的电气间隙和爬电距离符合要求。低压柜电气间隙不小于20mm，爬电距离不小于25mm；高压6kV电气间隙不小于100mm，10kV电气间隙不小于125mm；主母线热缩套管安装，规格正确，无破损，起皱，切断面整齐；母线连接面平整，无异物，连接自然吻合，可靠；要求连接面刷导电膏，应均匀涂抹，连接完毕后，多余导电膏擦拭干净；用于连接一次或二次导线专用的连接片，连接片的方向，位置正确。6、开关柜附件检查 仪表标牌、抽屉标牌、眉头柜号牌、厂牌、模拟牌等，完整、整齐美观、牢固、符合设计图纸要求。需要元器件型号规格标识、回路标识或住回路相序标识的，标识应完整，整齐美观，正确。母线框、接地支架、电缆支架、绝缘子等安装正确，牢固，开关柜排列组合符合设计图纸要求。[电气](#)

开关柜在日常使用中容易出现出头松动的现象，接触不良系统运行也会受到影响，在触头位置的温度会逐渐升高，终会超出40 的安全标准，这种现象也受环境影响因素的影响。电气开关柜温度升高受环境因素影响也十分严重，热量在开关处堆积并且散发速度慢，周边环境温度也有所升高，终热量堆积到达一定的程度后会引发发热问题。手车式的开关在使用阶段容易出现接触不良的现象，原因在于闭合的力度不确

定，开关处如

果长时间没有清理，也会有

大量的粉尘垃圾堆积，也会影响到开关的闭合，[电力](#)

传输会因此而受到阻碍，终出现触头温度升高的现象。接触不良产生的电弧会初盘管到绝缘层，绝缘层温度升高，从而引发热问题出现，手车式的触头很容易发热，如果不及时处理会造成严重的电击事故。

1、电气开关柜发热的原因 1.1 系统规划不合理 设计期间导通形式中存在不合理现象，并没有对方案进行优化处理，而是继续进行接下来的线路连接，使用期间开关柜的荷载会增大，超出承受范围，终引发严重的发热故障问题，虽然在初期并不会影响到使用安全性，但如果温度继续升高并且得不到控制，必然会造成严重的安全事故。开关柜负责线路的导通控制，闭合后会有电流流经，导线与开关处流经电流产生热量，在正常荷载范围内不会对使用安全性带来影响，各线路设计不合理所造成的发热则会威胁到运行安全性，也增大了电能的损耗。1.2 开关柜及触头结构设计不合理 1.2.1

开关柜设计存在缺陷 开关柜自身设计形式不合理也是造成发热现象的常见原因，所设计的结构形式并不利于系统散热，或者是散热速度比较慢，使用一段时间后，温度升高对影响到电流的传输。突发现象造

成的开关柜温度升高是可以控制的，但如果因设计不合理，温度升高是持续不断的，很难解决。1.2.2 开关触头设计存在缺陷 触头部分的设计要结合使用过程中的输电量来进行，但在设计时并没有充分考虑这一因素。开关触头的接触面积不合理会导致电阻阻值过大，电流传输期间的损耗增大，导致开关柜的温度升高。这种发热现象可以通过局部调整来进行解决。1.3 检修维护制度不完善 开关柜检修时间设定不合理，间隔时间过长，发热问题初期出现可以通过技术手段来解决。但由于管理人员并没有认识到这一重要性，仅仅是开展表面的维护工作，线路以及开关存在的问题得不到及时解决，终造成开关柜内部零件损坏，发热问题也更加严重。1.4 设备的安装工艺差 开关柜安装施工人员技能不达标，存在违规操作现象，设备导通形式不合理，发热问题也因此而出现。例如需要密封的接线端口细节处理不达标，开关使用期间也会出现

严重的隐患问题，增大了短路或者线路损坏现象发生的几率。变配电

所内的开关设备在安装调试过程中，由于各方面的原因，在设备在施工中使用安装工艺不当，没有严格按照相关设计和施工要求进行施工，造成开关柜内各元件间连接不规范，使得封闭式高压柜小车的插嘴与插头有偏差，形成一些间隙，开关推入后插头部分可能会接触不牢固，造成电流过流面积降低，引起触头发热，影响开关柜的高效经济运行。1.5 环境温度 环境温度升高造成散热不畅也是开关柜发热的主要原因。为防止人体接触高压开关带电部分，并防止小动物进入高压柜，生产厂家一般都根据国家行业标准DL/T404-1997《户内交流高压开关柜订货技术条件》规定进行设计。当夏季气温在32-38℃时，如果设备通风不良，柜内热量无法散出，就会导致触头严重发热而损坏。

2、开关手车触头发热的预防和综合处理措施 2.1 加强系统规划设计和设备选型 系统规划设计时进行充分的负荷统计、负荷增长预测分析，容量满足负荷增长需求。加强负荷监测，及时调整规划，分离调整负荷。所选用的

高压开关设备除应满足相关

国家标准外，还应符合国家电网公司《交流高压断路器

技术标准》，凡已明令停止生产、使用的各种型号的开关设备，一律不得选用。手车触头的选择在定制10kV开关柜时，首先应根据工程实际运行外部条件和设计单位提供的开关柜接线图，向厂家提出满足工程需求的特殊功能和要求。为了给开关柜预留足够的过流容量，通常在开关手车触头选择过程中应选取高一等级的产品，以尽量减小开关设备在运行过程中的触头发热量。2.2

建立规范的验收、运行维护和检修制度 完善的验收制度是开关柜高效经济运行的有力保证。新装和检修后开关设备的交接验收必须严格按照国家和电力行业有关标准要求进行，必须严格按照《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》、《电力设备预防性试验规程》、产品技术条件及有关检修工艺的要求进行试验与检查，不合格者不得投运。在交接试验中，应严格按照有关标准和测量方法检查接触电阻。由于在投运后的开关母线侧触头长期带电，在交接试验时应积极开展接触电阻检查和触指压力测试。加强运行维护。运行人员在日常工作中，应按照相关要求实时查看开关设备各元件的动作性能，通过观察和嗅的方法查看触头接触面有无变色或氧化现象。2.3 开展标准化作业，规范检修工艺流程 开展标准化作业，规范检修工艺流程，严格按照检修工艺的要求进行作业，有效提高检修质量，保证设备以优良的性能投入运行。检修人员进行停电检修时，必须仔细检查断路器回路接触情况。久未停电检修的开关母线侧触头应积极申请停电检修，并开展触头接触电阻检查和触指压力测试。防止和减少因发热引起恶性事故的发生。定期对高压开关柜内设备进行预防性试验，按照试验步骤逐一进行验证。对发现有异常的数据应该结合历史数据进行分析研究，不能只靠一次数据就判断故障类型，要全方位的进行分析。在试验结束后，认真检查试验仪器和开关柜内连接点是否复原，防止人为失误给开关设备带来巨大的安全隐患。开关柜发热是当今电力系统运行的一大难题，时刻威胁着企业的正常生产。从上述分析我们可以看出，开关柜发热问题涉及变配电设计、运行方式、开关柜本体的生产制造，运行维护等各个方面，根据“木桶效应”，各个方面都需要做到好，才能保证开关柜发热问题的终解决。