

## 安 装 使 用 说 明 书

内容	页数
专业人员	2
阅读说明书	2
说明书的存放	2
使用范围	2
理解安全安全警告信息	3
遵守安全指示说明	3
更换说明和标签	3
安全标签的说明	4
操作说明	4
安装图	4
检查	4
电动操作	4
安装	4
操作管的预处理	5
安装到电线杆	5
负荷开关的安装	5
安装垂直操作管和操作手柄	6
将操作手柄上锁	9
操作检查	10
连接高压导线	11

注：本公司保留对技术和产品规格进行修改而不事先通知的权力。



施恩禧电气(苏州)有限公司  
卓越源自创新

761-575 CN  
2010年01月18日

## 专业人员



### 警告

此设备的安装、使用和维护必须由精通电力配电设备的安装、使用和维护且深知危险性的专业人员进行。此专业人员应经过培训且有如下技能：

- 能识别电力设备的带电部份和不带电部份；
- 对一裸露电压必须知道相应的安全距离；
- 在电力设备上或靠近电力设备工作时必须能正确运用特定的预防措施、保护设备、绝缘和防护材料、绝缘工具等。

此说明书是为这此专业人员所写，并不能代替安全使用此设备前所必须的培训和经验。

## 阅读说明书

在操作 S&C 公司的开关之前，请仔细而又完整的阅读说明书，熟悉 3~4 页中所介绍的“安全信息”。

## 说明书的存放

为了在使用开关时能找到它的相关使用说明以便参考，请把说明书放在很容易找到的地方。

## 使用范围



### 注意

此设备是专用设备，各项技术参数必须在额定值以下，此负荷开关的额定参数在开关的铭牌上。

## 理解安全警告信息

在这份说明书和开关上会出现好几种的安全警告信息。应清楚了解以下的所有安全警告信息标志的含义。

### 危险

“危险”是表示最严重和极其危险的信息，如果不遵照说明书及警示标志做的话，很可能会导致严重的人身伤害或死亡事件的发生。

### 警告

“警告”是表示危险或不安全的信息，如果不依说明书要求做的话，可能会导致严重的人身伤害或死亡。

### 注意

“注意”是表示危险或不安全的信息，如果不依说明书要求做的话，可能会导致小的人身事故或产品财产的损失。

### 说明

“说明”是表示重要的操作规程或要求，如果不遵守的话，可能会导致产品财产蒙受损失。

## 遵守安全指示说明

如果你对说明书有任何疑问，请与 S&C 公司联系，联系电话为（+86）0512-66659000，星期一至星期五，AM 8：30~PM 5：00。

### 说明

在使用开关之前，请仔细而又完整的阅读完这份说明书。





## 更换说明和标签

如果你需要更多的说明书，请与 S&C 公司联系。

如果开关上的标签有任何的遗漏、损坏或褪色的话，请马上更换；索要新的标签也请与 S&C 公司联系。

### 安全标签的说明

安全警告信息	说明	编号
 <b>警告</b>	刺穿螺栓	G-3176R1
 <b>危险</b>	高压危险	G-6580-1
 <b>警告</b>	操作手柄	G-4400-R5
 <b>警告</b>	接地线	G-6596

### 操作说明

此种隔离负荷开关可以开断最高电压下的额定负荷电流，在负载侧不需有保护设备。

由于线路的开合是隔离负荷开关的常规操作，应注意“旁路”非正常的开合。在操作时，转动操作手柄不要犹豫。不可根据操作手柄的位置假定开关主刀片的分合。当一次分或合操作完成后，应目测开关主刀的位置以确定其已达到指定位置。然后根据标准操作规程将操作手柄标识、加锁。无论何时，操作人员“离开”前应确保操作手柄已经加锁。注意：负荷开关并不可以用来开断故障电流。

### 安装图

随开关的文件资料中有详细的安装图，此为标准的安装图。安装人员或工程技术人员可对垂直操作管的导向轴套和操作手柄的安装位置和尺寸作适当更改。

每一台负荷开关都在工厂组装成一体。所有开关的调整包括相间驱动调整都是在工厂完成的，保证了开关在分和合时能正确完成且同步。每一台开关的安装必须遵循此说明书的要求，一步一步完成。

### 检查


仔细研究安装图，并根据发货单检查所有零部件齐全。标准安装所需的零部件有：

- ◆ 三极负荷开关，在出厂时已安装在一个基座上，且用相间操作管连接好。
- ◆ 三根 3m 左右长，38mm(内径) 粗的垂直操作管（一根的端部带有三个 14.3mm 孔）
- ◆ 一套与垂直操作管相配套的机械部件，如操作手柄、导向装置等——每一件都有标签，且列于清单中。

### 电动操作

如您需要电动操作机构，本公司的 AS-10 型电动开关操作机构可与此种负荷开关配套。详情请与 S&C 公司联系。

### 安装

 <b>注意</b>
<p>为了确保操作装置的整体性，在垂直操作管联结时必须正确使用刺穿螺栓。在装配前应确认刺穿螺栓的头部未凸出联结头的内壁，每一次拧刺穿螺栓都应根据下面所述的步骤一步一步进行，但都必须在夹紧螺栓拧紧后才可以拧刺穿螺栓。</p>

## 操作管的预处理

如果垂直操作管长度不能满足安装要求，应到现场前参照安装图的尺寸切断。

## 安装到电线杆

当将开关和操作机构安装到电线杆时，建议在螺母下放置平垫圈，在螺母与平垫圈间最好能用弹簧垫圈防止晃动和松动。

## 负荷开关的安装

### 说明

为了减少最后调整的时间，在安装垂直操作管的时候，应确保开关处于完全合闸状态。

#### 步骤 1

在拆开包装，吊装之前应先扎紧三极主刀在合闸位置，以确保开关完全合闸，如图 1 所示。

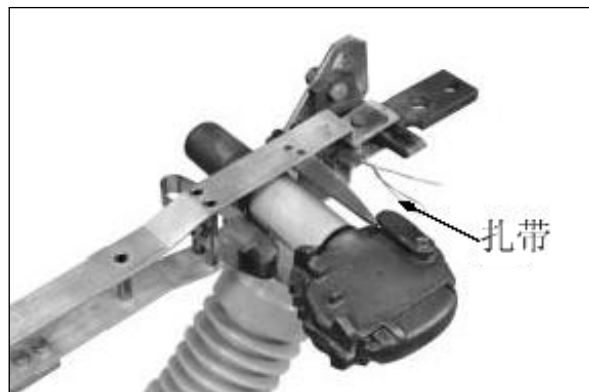


图 1 扎紧扎带

然后把绳索挂在开关顶部固定架的专用吊钩上，即可轻松吊起开关，如图 2 所示。

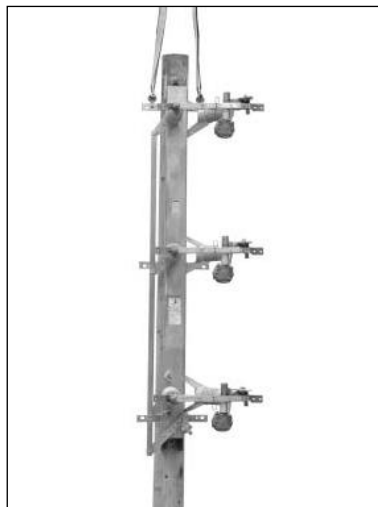


图 2 开关起吊

**注意**

不可把吊索挂在开关的带电部位或极柱底座上起吊，或不可使吊索起重绳对这些部位挤压，否则将导致主刀和灭弧室错位。

**步骤 2**

把开关起吊到适当高度，用 J 型螺栓、抱箍、平垫圈、弹簧垫圈等将开关固定于电线杆上，如图 3 所示操作，同时请参照随开关所附的标准安装图。J 型螺栓、抱箍等部件都在开关木包装箱中的纸盒包装箱内。



图 3 开关固定

**安装垂直操作管和操作手柄**

**步骤 3**

如安装图所示安装操作手柄（操作手柄由抱箍、J 型螺栓、安装架固定，固定部件不在标准供货范围，用户如需要请在定货时指明）。同时，用螺栓将接地线固定在操作手柄的底座上（当与电力公司的安全操作规程不同时，应遵循电力公司的安全操作规程），见图 4。

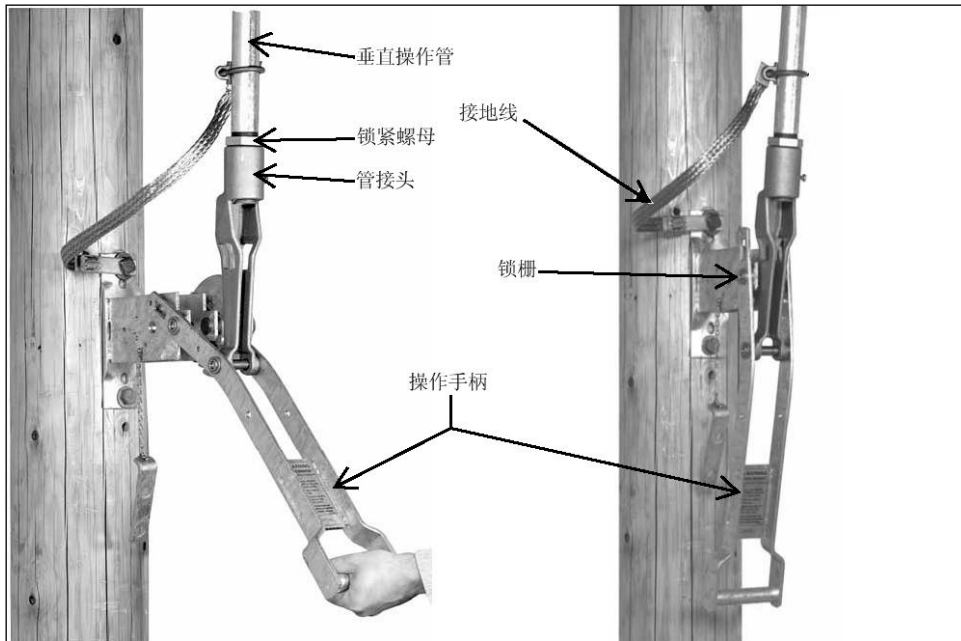


图 4 操作手柄的安装

如仅有一根垂直操作管，跳过步骤 4、5 和步骤 6，直接到步骤 7。

#### 步骤 4

当安装垂直操作管时，我们建议从最上端开始安装，且每个联结头一次性安装结束，见图 6。在安装联结头时，应确保刺穿螺栓的头部不要突出联结器的内壁，应先拧紧夹紧螺栓，然后拧刺穿螺栓，刺穿管子，直到拧不动为止（感觉到有较大的阻力），见图 5。注意：在操作手柄调好之前，不要拧紧最下面操作杆上面的刺穿螺栓（在确定操作手柄开合位置后再紧固）。

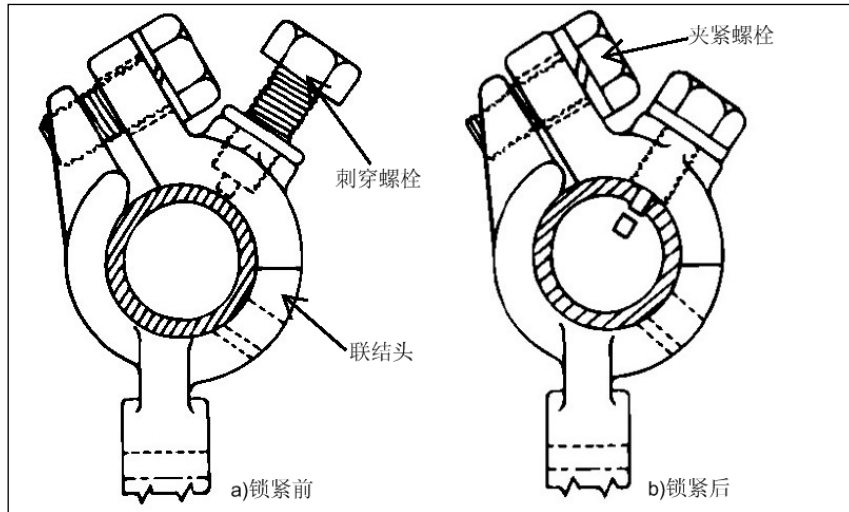


图 5 联结头锁紧示意图

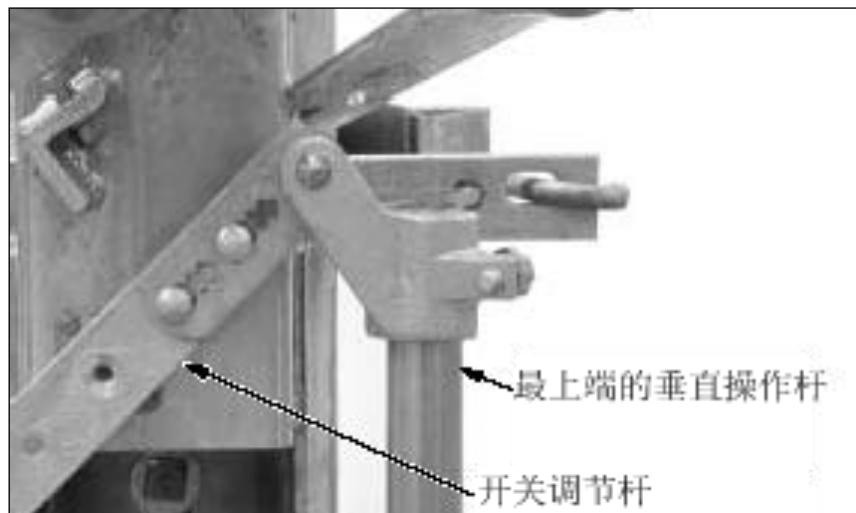


图 6 最上端操作杆与开关的连接

#### 步骤 5

如图 7 所示，安装导向装置（导向装置由包箍、J 型螺栓、安装架固定，固定部件不在标准供货范围）。需调节的导向装置须安装于最靠近开关。

#### 步骤 6

在开关驱动杆与可调节的导向装置之间安装最上端的操作管，导向装置的驱动臂须  $45^\circ$  朝上。一个定位螺栓可使驱动臂保持在  $45^\circ$  位置，如图 7。

如有多个导向装置，导向装置间的垂直操作管用相同方法安装。

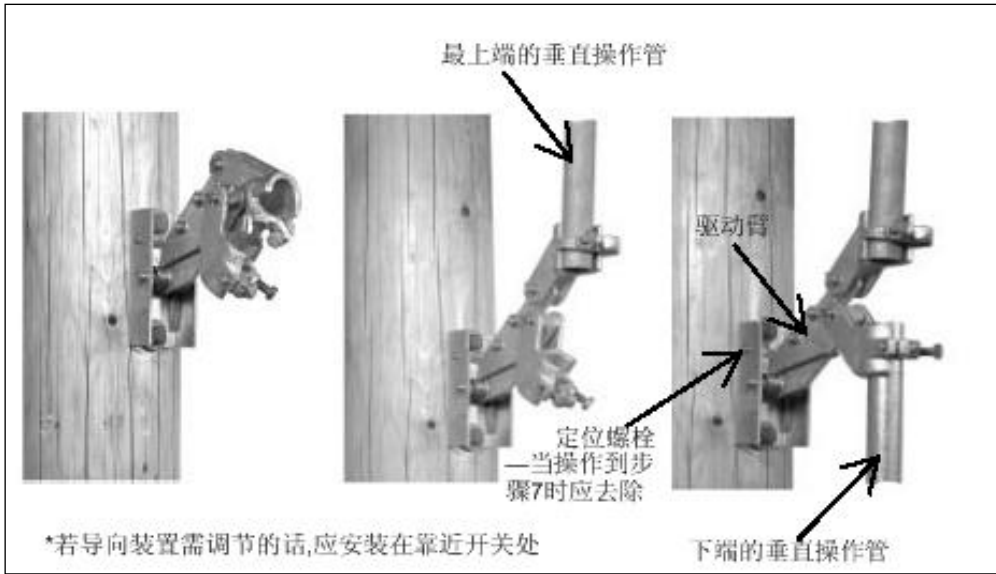


图 7 导向装置的安装

步骤 7

安装下端的垂直操作管时，通过将有螺纹的操作管拧到操作手柄的管接头中，通过管接头后露出的螺纹大概有 6mm 左右（见图 8）。拧紧锁紧螺母，将此根操作管的上部插入最下边的导向装置的联结头（如只有一根操作管，联结头连在开关的驱动杆上）。将操作手柄保持在与合上位置大概 20° 的位置，拧紧导向装置上的夹紧螺栓，此时不可拧紧导向装置上的刺穿螺栓。

**此时每极开关上如有将主刀捆绑在合闸位置的扎带应去除，同时应去除每一个导向装置上临时的 45° 定位螺栓，**然后将操作手柄完全合上，当在行程的最后应感到有明显的阻力，表明所有操作联结中都已起作用。

如到最后未感到明显的阻力应重复这一步，在拧紧导向装置上的夹紧螺栓时，手柄打开的角度应大于 20°；相反如感到阻力太大，则应在打开角度小于 20° 时拧紧夹紧螺栓。

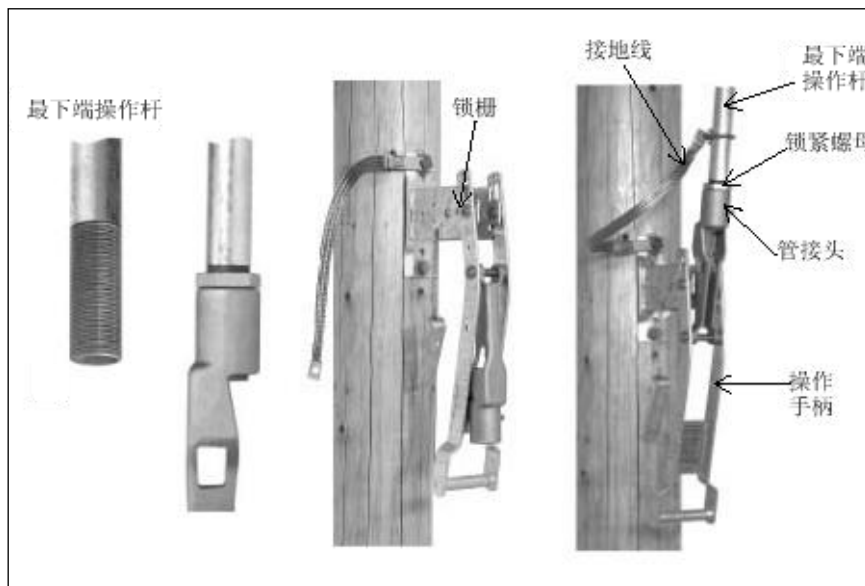


图 8 下端操作杆与操作手柄的连接

#### 步骤 8

缓慢打开和合上开关，检查是否有由于运输造成的损害从而使操作困难。（仅运用在检查开关是否能三相完全闭合；在实际操作过程中应不要犹豫使用足够大的力使开关能迅速开合。）

此检查包括两项：

- ◆ 当操作手柄在完全合闸位置时，三极开关都在完全合闸位置；
- ◆ 当操作手柄在完全分闸位置时，主刀的位置与完全合闸时的位置成  $90^\circ$ 。

#### 步骤 9

如未能满足上一步所描述的情形，则主刀需要如后所述多开合几次。将操作手柄转到中间位置，去除操作管联结头处的应力，松开最上端的导向装置上夹住驱动臂的两个螺栓，见图 7。延长驱动臂一“步”（9mm）且重新拧紧螺栓。（延长驱动臂增加了开关的行程。）然后按照上两步所述重新调节操作手柄和主刀的行程。重复此步骤，每次增加一“步”，直到主刀的行程要求得到满足。

#### 步骤 10

当调节满足操作手柄和主刀的行程要求后，确认最靠近操作手柄的导向装置上的夹紧螺栓已足够紧；然后拧紧此导向装置上的刺穿螺栓，刺穿管子，直到拧不动为止。

#### 步骤 11

将接地线的另一端用 U 型螺栓紧固在操作手柄上端的操作管上，然后接地线底部的接地端联结头与地相连，见图 8。（当与当地电力公司的安全与操作规程不同时，应遵循当地电力公司的安全与操作规程。）

#### 步骤 12

再次检查所有的夹紧螺栓和刺穿螺栓都已经拧紧。

### 将操作手柄上锁

#### 步骤 13

将开关置于合或开的位置，并用操作手柄上的锁栅将手柄加锁，见图 8。

## 操作检查

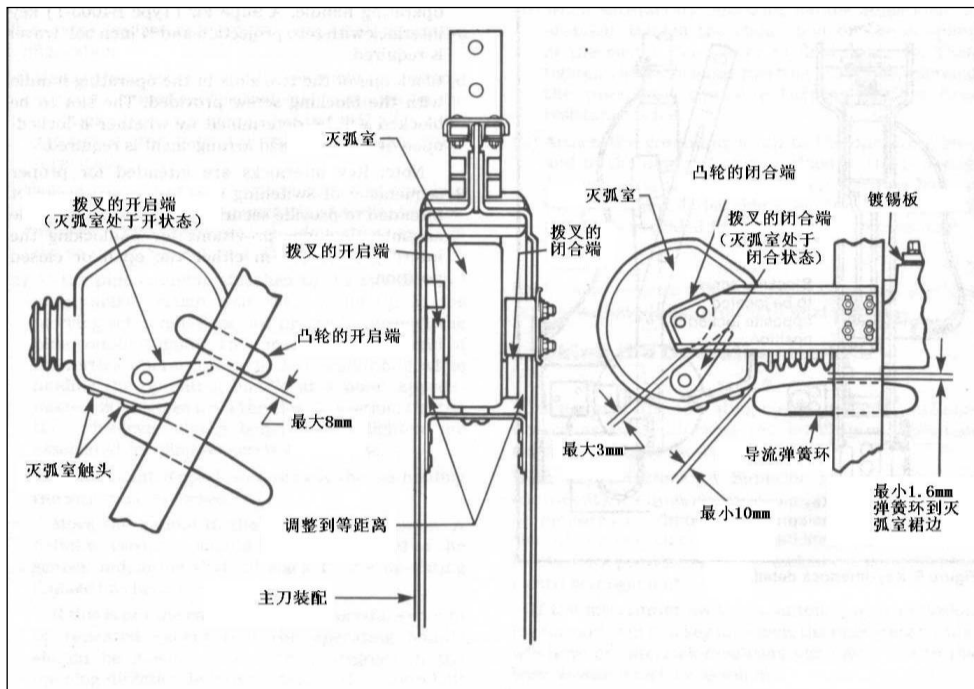


图 9 操作检查点

### 步骤 14

慢慢地全行程转动操作手柄分合开关。检查并确保满足下列条件：

- ◆ 当操作手柄操作到完全合闸位置，开关的三相主刀均在完全合闸位置。
- ◆ 当操作手柄操作到完全分闸位置，开关的主刀应与合闸位置成  $90^\circ$ ，见图 10。

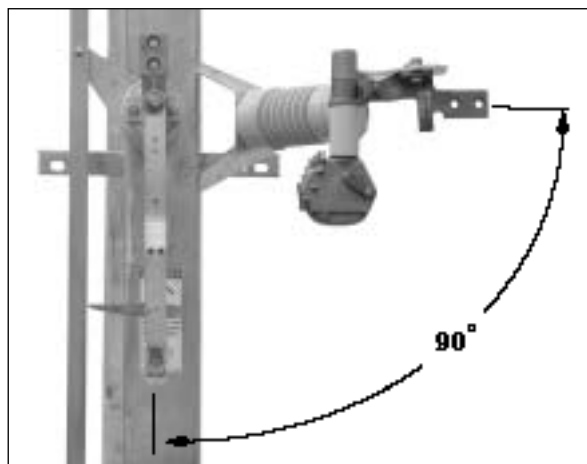


图 10 分闸时，开关主刀的位置

如果需要调整，松开固定主刀和绝缘子间的螺栓，并移动开关主刀到全闭合位置；然后再拧紧螺栓确保开关保持在完全闭合位置。如因主刀的移位，以上调整不足，请松开固定相间操作管联结头的夹紧螺栓和刺穿螺栓，并转动开关主刀直到其处于全闭合位置。重新拧紧夹紧螺栓和刺穿螺栓，确保开关保持在全闭合位置。

#### 步骤 15

多次慢慢打开、闭合开关并检查每个极柱的运动状况。必须满足下列条件：

- ◆ 灭弧室必须与主刀转动平面平行，且主刀应穿过灭弧室，主刀的两内侧与灭弧室两外侧差不多等距离，见图 9。
- ◆ 当主刀移向合闸方向时，主刀上凸轮的开启端与拨叉的开启端之间的间距必须符合图 9 的要求。
- ◆ 在完全闭合位置，主刀上凸轮的闭合端与拨叉的闭合端之间的间距符合图 9 的要求。同时，导流弹簧环与灭弧室外壳之间的间距符合图 9 的要求。

如需要调整时，松开固定灭弧室到定触头的螺母，在安装孔的间隙范围内移动灭弧室，以满足上述要求，重新拧紧螺母。

如调整后上述任一要求不能满足，开关可能在运输过程中有损坏，请与 S&C 电气(苏州)有限公司联系。

### 连接高压导线

遵循已有的操作规程，准备高压导线并固定到接线端子上。



原材料采掘，原材料生产，产品制造使用，以及产品用后的处理与循环利用，作为系统的投入（资源与能源），造成了资源耗竭和能源短缺问题。为了更好的利用资源和能源，废弃的部件或整机须做到正确的处理或通知本司回收（金属零件根据可回收再生资源进行回收利用，非金属件由专业资质机构根据危险固废的相关条例进行处理），产品所使用木制包装箱都可循环使用，以做到最小的资源浪费。



地址：江苏苏州新区泰山路 181 号  
电话：0512-6665-9000  
传真：0512-6661-9043

邮编：215129  
Http: //www. sandc. com. cn  
E-mail: info@sandc. com. cn