

# BW1系列 BW1A系列 框架式断路器 使用说明书

- 1-适用范围
- 2-工作条件
- 3-安装条件
- 4-产品名称
- 5-产品安装
- 6-断路器操作:二次端子接线
- 7-断路器操作
- 8-常见问题及处理方法



## 适用范围

BW1系列智能型万能式低压断路器(以下简称断路器),适用于交流50Hz/60Hz,额定电压至690V及以下。额定电流200A~6300A的配电网中。

IEC60947-1及GB/T 14048.1《低压开关设备和控制设备 第1部分 总则》  
IEC60947-2及GB/T 14048.2《低压开关设备和控制设备 第2部分 断路器》  
IEC60947-4-1及GB/T 14048.4-1《低压开关设备和控制设备 第4-1部分 机电式接触器及电动机启动器》

为了保护环境,本产品或其中的部件报废时,请按工业废弃物妥善处理;或交由回收处理站按照国家相关规定进行分类拆解、回收再利用等。

## 联系我们 \ CONTACT US

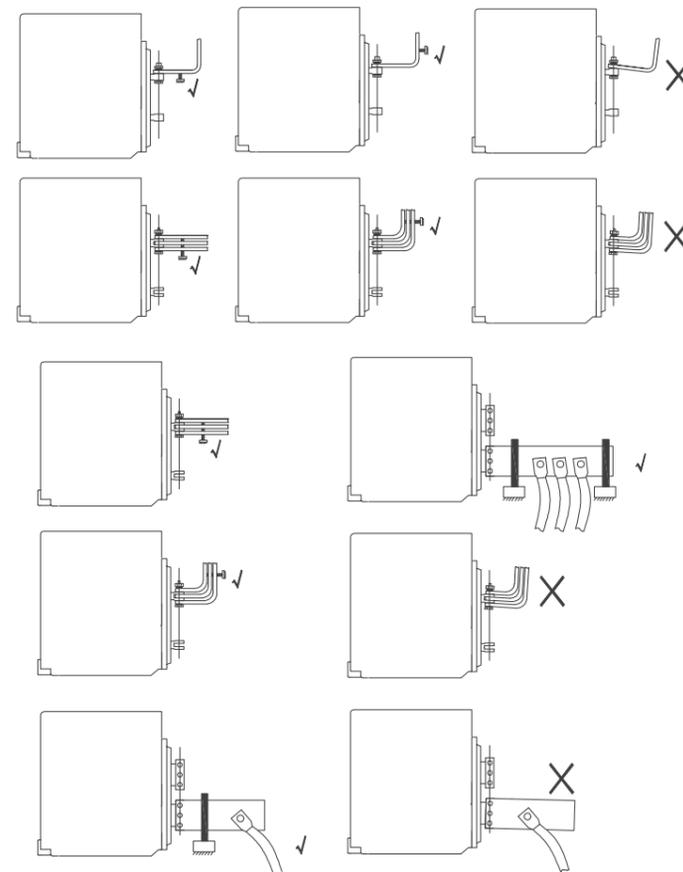
北京市通州区聚富苑聚富南路8号 邮编: 101105  
Tel: 86-010-8155 6791  
E-mail: by@bevone.com.cn  
www.beiyuan.com.cn



北元电器公众号

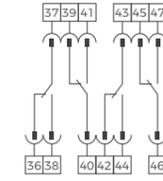


北元电器官网

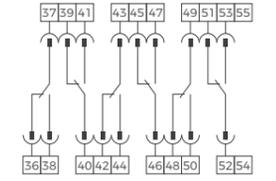


提示:接线排应和产品的安装面保持水平/垂直,在接线排和产品接线端锁紧后,接线排不能对产品产生额外的力。

## 二次端子接线定义



T4 4开4闭转换



T6 六开六闭转换

- 图示虚线部分为用户自行接线;断开、闭合和储能指示灯请用户自备。
- 当控制器外接电源为DC220V/DC110V时,L(+)、N(-)分别接入U(+)、U(-)。
- 当额定控制电源电压为AC380V/AC220V时,无需接入直流电源模块。
- 2.1~2.4分别为N/A/B/C相电压进线采样输入端(如控制器增选电压表或U/P/H/UD/PD/HD才接)。

接线端子功能			
1, 2	控制器工作电源输入端,直流时1为+,2为-,与直流电源模块两输出端相连	20	保护接地线
3, 4, 5	故障跳闸触点输出	21-24	电压信号输入端(注意不能接错)
6, 7, 8, 9	两组断路器状态辅助触点,AV380V,16A	25, 26	外接互感器输入端
10, 11	RS485A, RS485B通讯引出线(仅2H, 3H型具有)	27, 28	欠电压脱扣器接线端子
12, 13	控制器第1组信号触点输出(增选功能)	29, 30	分励脱扣器接线端子
14, 15	控制器第2组信号触点输出(增选功能)	31, 32	闭合电磁铁接线端子
16, 17	控制器第3组信号触点输出(增选功能)	33, 34, 35	储能电动机接线端子
18, 19	控制器第4组信号触点输出(增选功能)	36-53	辅助开关触点接线端子

符号及名称			
F	分励脱扣器	SA	电动传动机构微动开关
X	闭合电磁铁	SB1	欠压按钮(用户自备)
M	电动传动机构	FU	熔断器(用户自备)
Q	欠电压脱扣器	TA	电流互感器
QF	断路器	TN	外接N相互感器
QY	欠电压延时脱扣器	XT	二次回路接线端子
S	指示灯(用户自备)	ST201	继电器模块

## 工作条件

**空气温度:**  
周围空气温度在-25°C~+70°C(LC低温产品为-45°C~+70°C),24h的平均值不超过+35°C,高于40°C需降容使用,请参照降容系数表。

**大气条件:**  
大气的相对湿度在周围空气温度为+40°C时不超过50%,在较低的温度下可以有较高的相对湿度,最湿月的月平均最大相对湿度为90%,同时该月的平均最低温度为+25°C,并考虑到因温度变化发生在产品表面上的凝露。

**海拔:**  
安装地点的海拔不超过2000m,高于2000m需降容。

## 安装条件

**安装条件:**安装位置应垂直,各方向的倾斜度不超过5°,应安装在干燥、无尘、无爆炸性危险介质的环境中。

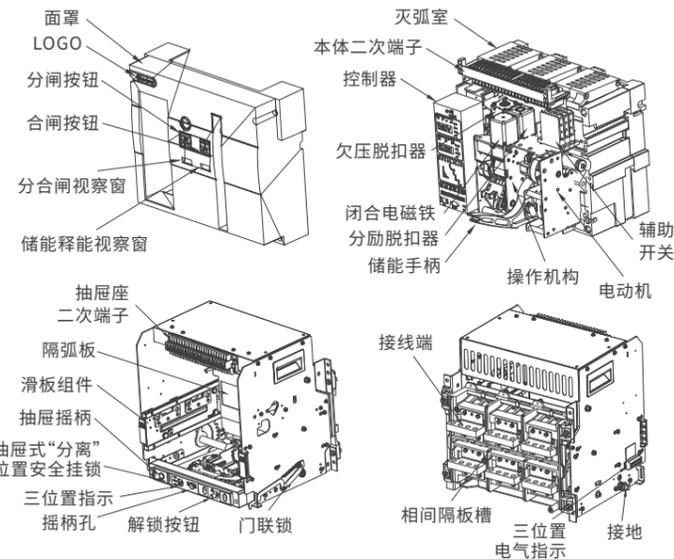
**污染等级:**3级;

**安装类别:**断路器以及欠电压脱扣器,电源变压器初级线圈用于安装类别为IV级,辅助电路及控制电路安装类别为III级。

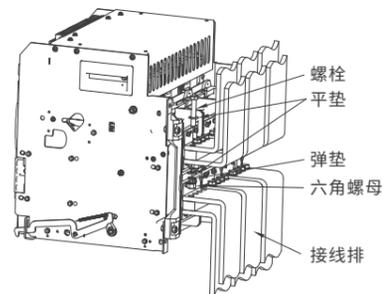
**防护等级:**断路器安装在成套柜体内,并装门框,防护等级IP40。

**运输和存储:**周围空气温度在-45°C~+70°C。

## 产品名称

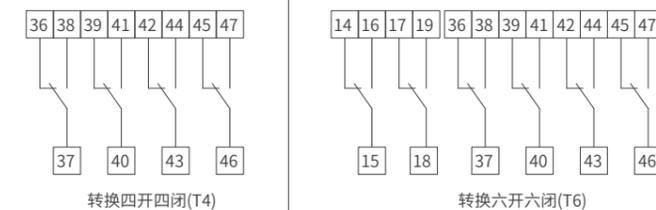
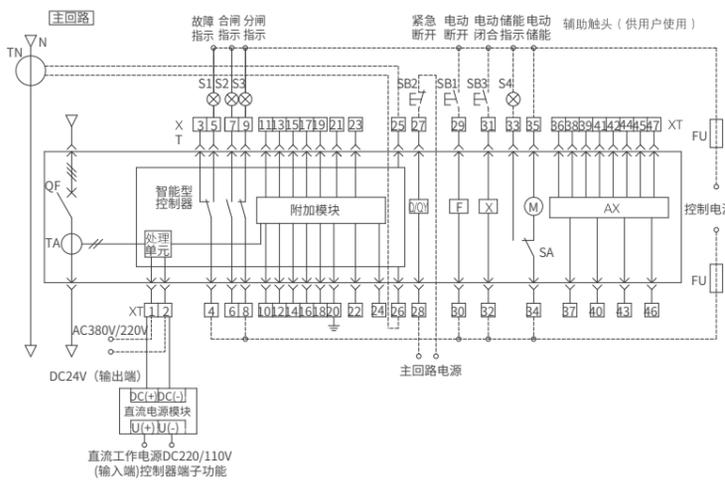


## 产品安装



注意:务必保证螺栓拧紧, M10规格扭矩大于50N·m, M12规格扭矩大于80N·m

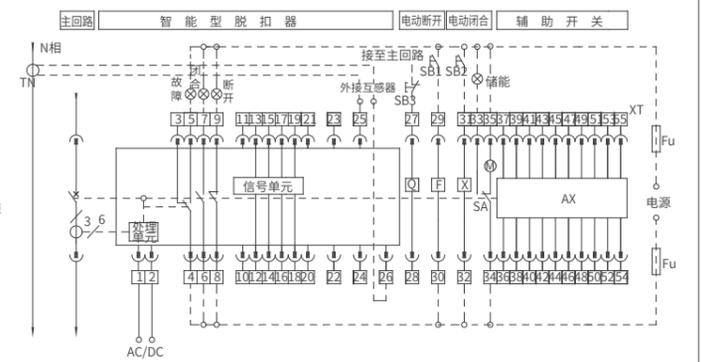
## BW1-1600的二次接线图



转换四开四闭(T4)

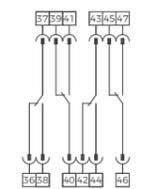
转换六开六闭(T6)

## 智能控制器L/M型(2000-6300A壳架)

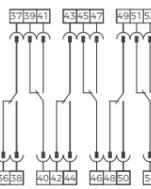


- 1.图示虚线部分为用户自行接线;故障、闭合、断开、储能和合闸准备就绪指示灯请用户自备。
- 2.智能型脱扣器的电源模块内置,无需在外部另接入电源模块。

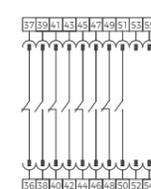
T4 4开4闭转换



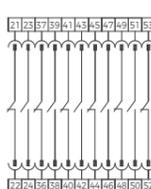
T4 4开4闭转换



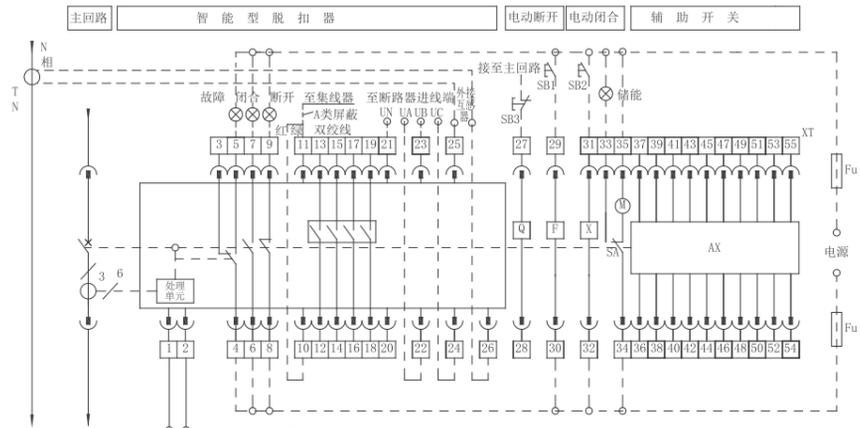
D4 4开4闭独立



D4 4开4闭独立

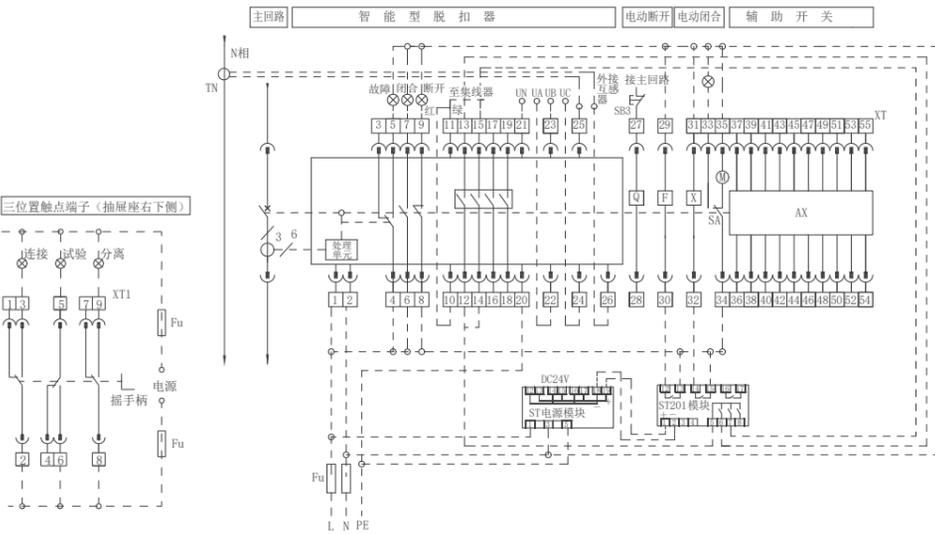


## 智能控制器2M/2H/3M/3H型(2000-6300A壳架)



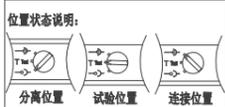
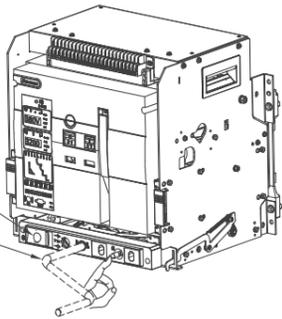
注:1.图示虚线部分为用户自行接线;故障、闭合、断开、储能和合闸就绪就绪指示灯请用户自备。  
2.智能型脱扣器的电源模块内置,无需在外部另接入电源模块。

## 控制器“四遥”功能接线图



## 断路器操作

- 1、拉出摇柄
- 1、插入摇柄到抽屉座
- 2、按动解锁按钮
- 3、顺时针转动摇柄使本体移,到试验位置时,需再次解锁后,继续摇动使本体到达连接位置;  
逆时针可以将本体摇出,也需要提前按动解锁按钮后才能操作;  
注意:在连接位置如果按钮力值大,可轻轻晃动摇柄后解锁。



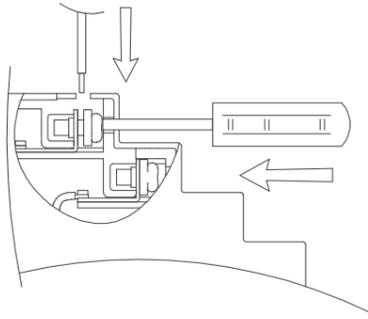
## 断路器储能及分合闸

### 指示状态说明

	释能	分闸+释能
	储能	分闸+储能
	释能	合闸+释能
	储能	合闸+储能
	释能	分闸+释能
	储能	分闸+储能

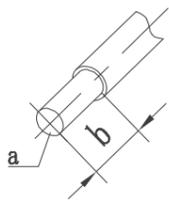
注意:如配置欠电压脱扣器,手动分合闸前,需将二次端子27和28通工作电压,否则产品无法合闸。

## 断路器操作:二次端子接线



- 1、使用十字螺丝刀,逆时针松开压紧螺钉;
- 2、从二次端子下方将引线插入压紧螺钉和接触片之间;
- 3、顺时针转动螺丝刀将引线压紧。

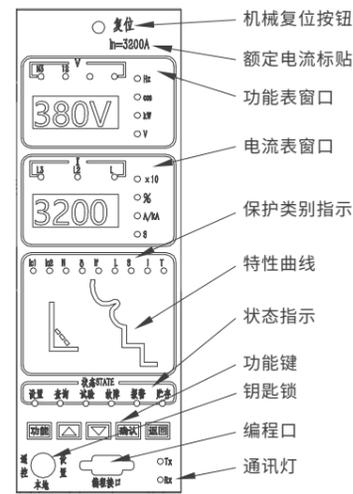
推荐引线使用Y型端子,如引线端部无端子,建议使用下列尺寸:  
 $0.8\text{mm}^2 < a < 2.5\text{mm}^2$   
 $6\text{mm} < b < 7\text{mm}$



## 2M控制器 参数设置操作布骤

- 以M为例,L型和H型操作方法相似,如仍有疑问,可查阅官网样本。
- 第一步:设置权限确认,对于H型必须使钥匙指向“设置”位置。
- 第二步:确认控制器处于复位状态,若控制器处于非复位状态,可通过按‘返回’键,直至电流表显示窗处于循环显示状态。
- 第三步:按“功能”键至设置灯闪烁。
- 第四步:按“确认”键,使电流表指示窗显示负载监控1的电动作设定值,此时设置灯仍处于闪烁状态。
- 第五步:按“▲”或“▼”键选择需要的修改项目。
- 第六步:按“确认”键,此时“设置”灯变成恒亮状态,按“▲”或“▼”键调整数值至需要的值,按“确认”键,此时“存储”灯闪烁一次表示参数已存储,如不想存储则可直接按“返回”键,此时参数未修改仍维持原值。
- 第七步:按“返回”键一次,此时设置灯闪烁,若需要修改其它参数则重复第四,第五步;若不需要则按“返回”键,直至“设置”灯熄灭。

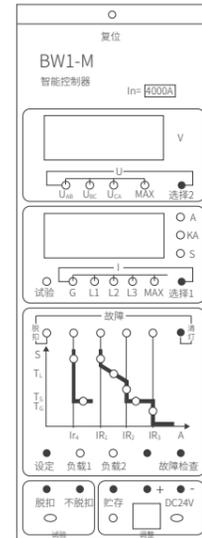
注:在设置状态下如有故障发生,则会自动退出设置状态,进入故障状态。参数调整时,按下“▲”,“▼”键的时间越长其递增或递减的速度越快。



## M控制器 参数设置操作布骤/故障查询

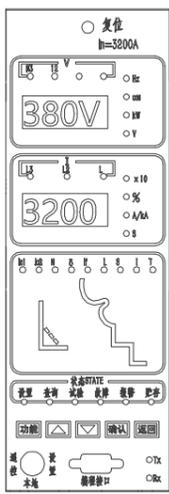
- 1\_进入参数查询状态:在控制器非报警或故障界面(如在报警或故障界面按“清灯”键复位报警或故障),按“设定”键可循环察看设定参数值;
- 2\_参数修改存储:在相应的保护参数查询状态按“+”和“-”键调整显示参数,直到调整为所需值或最接近的值为止,再按一下“贮存”键,贮存指示灯闪烁一次表示调整参数已被存储。

- 注:(1)控制器保护参数的查询或修改必须在控制器非报警或故障界面,如断路器有故障未排除则不能进行查询或修改。
- M控制器 故障查询:  
控制器在正常运行状态,可察看最后一故障脱扣记录,按一次“故障检查”键指示和显示上次发生故障的参数,按“选择1”键可循环查看故障电流值和脱扣时间值,注:(1)控制器只可记录最后一故障记录;  
(2)控制器发生故障分闸时,应检查故障记录的内容,通过故障类型、故障电流、故障动作时间和参数设定之间的关系,来分析故障;  
(3)如运行现场发现控制器异常动作也要分析控制器故障记录,来分析控制器是否异常。



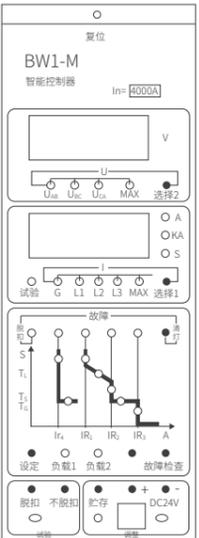
## 2M控制器 故障查询/试验脱扣

- 第一步:确认控制器处于复位状态。
  - 第二步:按“功能”键,直到查询闪烁,按“确认”键,则“查询”灯恒亮,电流表显示窗交替显示故障动作值和延时时间。按“▲”键查询相关参数。
  - 第三步:按“返回”键,则重新进入交替显示故障动作值和延时时间状态。
  - 第四步:按“返回”键,直至“查询”熄灭,退出查询状态。
- 2M控制器 试验脱扣:  
第一步:确认控制器处于复位状态。若为H型,同时需确认钥匙锁处于“设置”位置。
  - 第二步:按“功能”键,直到“试验”灯闪烁,按“确认”键,则“试验”灯恒亮,再按“确认”键,断路器分闸。电流表显示窗显示动作时间。
  - 第三步:将断路器重新闭合,再按“确认”键,断路器再一次分闸。电流表显示窗显示动作时间。
  - 第四步:按“返回”键,直至“试验”灯熄灭,退出试验状态。



## M控制器 试验脱扣

- 控制器可分别模拟长延时、短延时、瞬动和接地故障试验,试验脱扣和不脱扣两种。试验操作步序:(1)进入参数查询状态,(2)参数修改,(3)按“脱扣”或“不脱扣”进行试验脱扣或试验不脱扣试验。例:In=4000A、Ir1=4000A的控制器过载长延时1.5倍动作作脱扣特性试验。
- (1)查看原设定参数Ir1.t,按“设定”键查看长延时动作值动作时间设定值是否为4000A和15S,见图25和图26;
  - (2)试验参数的设定I,按“设定”键到短路短延时电流设定指示灯恒亮,再按“+”或“-”键;
- 注:这里不要按“贮存”键。
- (3)试验脱扣动作,按“脱扣”键进入过载试验状态,“试验”灯恒亮,长延时故障报警灯亮闪亮,控制器延时动作(延时时间按公式计算),“脱扣”灯和长延时故障指示灯恒亮,电流显示窗显示故障动作时间,试验结束。



## 常见问题及处理方法

故障现象	故障现象	修正办法
断路器不能合闸(首先检查合闸就绪指示是否指示“OK”)	欠压脱扣器未吸合	主回路电压须高于85%Ue
	故障按钮未复位	故障脱扣后须仔细检查线路,排除故障后,将故障复位按钮按下
	抽屉式断路器未摇到位	将断路器本体摇至“连接”位
	机构主弹簧未储能	操作机构储能,使指示件显示“储能”
断路器故障分断跳闸	断路器联锁	联锁须首先释放对断路器的锁定
	分闸按钮锁定	检查分闸按钮是否被分闸按钮锁定
断路器故障分断跳闸	线路LSIG故障	根据控制器故障指示灯和屏幕显示内容对线路进行核查
	欠压脱扣器动作	主回路电压须高于85%Ue
断路器不能分闸	联锁动作	检查断路器联锁状态
	不能使用分励脱扣器	检查线路
断路器不能储能	不能使用机械按钮	检查是否有异物卡涩住按钮,清除异物
	不能手动储能	储能手柄是否被异物卡涩
断路器在“分离”位拉不出	不能电动储能	检查线路,储能电机电压应大于80%Ue
	断路器被异物卡住	清除异物
解锁按不动	未按下滑板解锁按钮	按下滑板解锁按钮后拉出
	摇柄未从摇动位置拔出复位	将摇柄从摇柄孔中拔出复位
控制器屏幕不亮	解锁按钮无法按动	轻轻晃动手柄,按下按钮。对线路进行核查
产品异响	控制器屏幕闪烁或者无法点亮	检查端子1-2处电压是否正常,如无电源模块,核查产品通电电流,不能低于0.4In
	产品通电后发出滋滋的响声	检查螺钉螺母是否存在松动

## 断路器更换附件

- 1、将断路器本体从抽屉座中取出;
- 2、拆卸掉面罩的4个固定螺钉;
- 3、拆卸二次端子的固定螺钉;
- 4、拆卸所需要更换的附件螺钉,并拔出二次引线;
- 5、装配新的附件,并锁紧,将二次引线插入本体端子中,注意引线线号不能插错;
- 6、重新装配面罩,并测试附件是否正常。

