



## 衡阳北方光电信息技术有限公司

Hengyang North photoelectricity information technology CO., LTD

公司地址：湖南省衡阳市蒸湘区华新大道23号 邮政编码：421001  
联系方式：0734-2596639(公司办) 0734-2596659(市场部) 0734-2596699(传真)  
公司网址：www.hyrf.com

# ZPZD3102 本安型系列(带 HART 通讯功能)

## 智能阀门定位器安装与调校说明

按照 GB3836.15-2000《爆炸性气体环境用电设备 第 15 部分：危险场所电气安装(煤矿场除外)》的有关规定进行。

定位器安装之前应核对定位器铭牌参数与设计使用条件是否相符，要严格检查定位器的防爆级别、组别、防爆标志是否与设计使用防爆要求一致。

配套电气接头由用户自己购买时，要求必须使用取得防爆生产许可证的产品，必须符合 GB3836.1-2010“爆炸性气体环境用电气设备第一部分：通用附录 D-EX 电缆引出装置”的相关规定。

### ■ 安装

#### 1. 安装位置选择

- ◇ 环境温度范围满足防爆的要求，相对湿度 10%至 90%。
- ◇ 磁场感应不超过 400A/m 的地方(避免靠近大型变压器、高频炉或其它会产生磁场的设备)。
- ◇ 安装阀门时不要向反馈杆施加过分外力或弄弯反馈栓。

#### 2. 与执行机构安装连接

把安装板固定在执行机构上，将执行机构的反馈栓穿入到定位器反馈杆的槽内，旋上智能阀门定位器与安装板间的两个固定螺钉，紧固好，连接好气路输入、输出管道。反馈杠杆上配有长条形弹簧，其目的是消除执行机构在往复行程时插销与反馈杆之间的间隙，以阀杆往复动作时插销与反馈杆之间无间隙为准。

- ◇ 只能使用直径为 6mm 的反馈栓。
- ◇ 反馈栓必须搭在导轨和弹簧上。
- ◇ 从上往下看时，反馈杆与反馈栓必须成 90° 角。

#### 3. 与供气管线连接

- ◇ 用  $\phi 6/\phi 8$  气管把定位器的输出口(OUT)与气动执行机构的输入口连接。
- ◇ 用  $\phi 6/\phi 8$  气管把定位器的输入口(IN)与气源连接。进入定位器的压缩空气必须经过过滤减压阀过滤、稳压。对气源要求：

- 气源应为清洁、干燥的空气，应无明显的油蒸汽、油和其他液体；
- 无明显的腐蚀性气体、蒸汽和油剂；
- 气源中所含固体微粒数量应少于  $0.1\text{g}/\text{m}^3$ ，且微粒直径应少于 20 $\mu\text{m}$ ，含油量应少于  $10\text{mg}/\text{m}^3$ ；
- 工作压力下的气源其露点应比定位器工作温度至少低 10℃。

## ■ 电气连接

卸下端子盒盖，如下图所示进行连线：

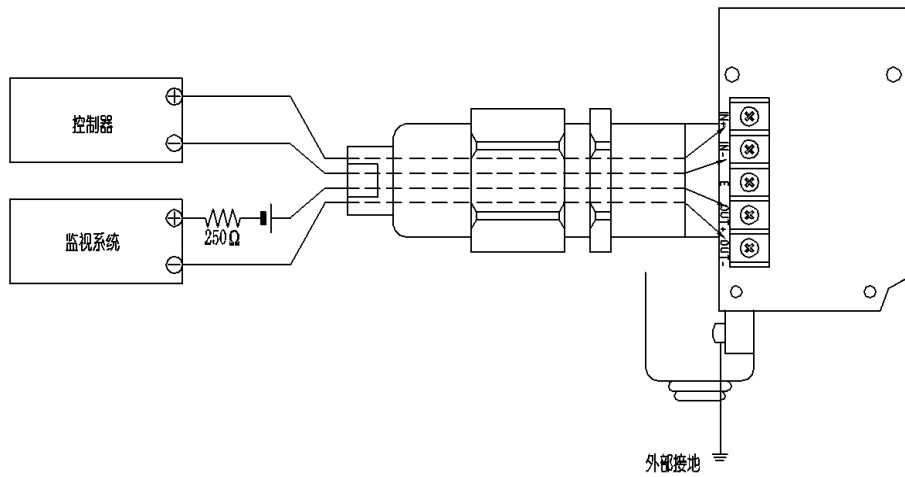


图 1. 3101 型定位器（4 线电缆）电气连线图

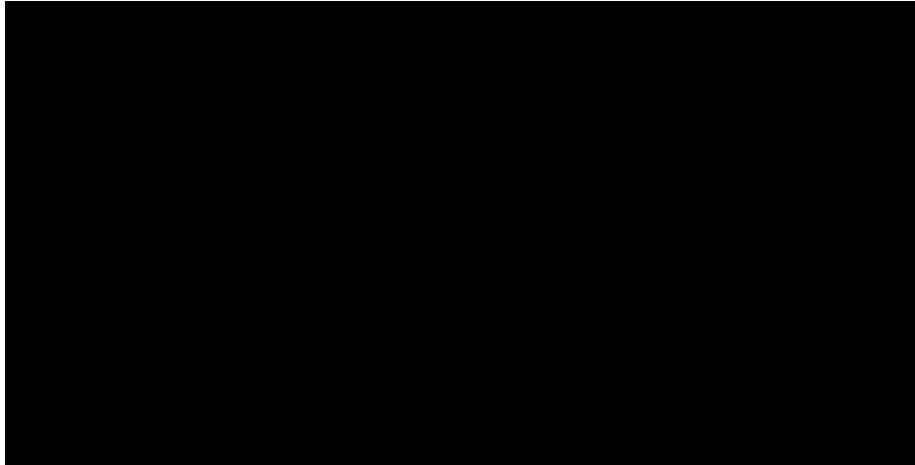


图 2. 3100 型定位器（2 线电缆）电气连线图

◇ 带位置反馈 3101 型定位器采用 4 线连接（图 1 所示），电缆必须使用 4 芯屏蔽电缆，电缆的最大长度为 1500m。

◇ 不带位置反馈 3100 型定位器采用 2 线连接（图 2 所示）。电缆必须使用 2 芯屏蔽电缆，电缆的最大长度为 1500m。

◇ 带 HART 通讯功能 3102 型定位器 HART 通讯线正端和控制器的正端相连，通讯线负端和控制器的负端相连，OUT+、OUT-端无需连线，电缆必须使用 2 芯屏蔽电缆，电缆的最大长度为 1500m。

◇ 将电缆插入导线管接口，将相应的电线连接到各个端子，检查极性，推荐使用带绝缘套的压接连接。

◇ 采取适当的防水措施，防止雨水或水从任何源头进入导线管。

◇ 将端子盒盖旋接到定位器上直到手拧不动为止，用十字槽端子盖螺栓固定端子盒盖。

## ■ 调校

### 1. 校水平

初次安装或拆动后重新安装时，须重新校水平。

◇ 打开气源，使输入气压为使用气动执行器所对应弹簧范围最大值。用信号源给定输入信号 10mA 电流值。按上键保持 3 秒钟以上，等待约 10 秒左右，定位器即进入水平调校状态。此时改变气压使定位器输出气压达到所使用气动执行器所对应弹簧中间值，此时执行器行程位置应为额定行程的 50%。

◇ 左右微调安装板在执行器上的位置，使反馈插销插在与本执行器行程一致的反馈杆标度位置且垂直。如果执行器行程少于反馈杆上标示的最小行程，销钉插在尽量靠近传感器方向的位置（但是离反馈杆插槽顶端最小距离不能小于 1mm）。

◇ 观察反馈杆位置，适当调整反馈杆插销或安装板或定位器的上下位置，使反馈杆呈水平且与执行器阀芯垂直。

### 2. 自整定校准

◇ 输入 18mA 电流，将输入电流调至所使用气动执行器所对应弹簧范围最大值。

◇ 按上键保持 3 秒钟以上松开按键，定位器进入自整定工作程序，此时定位器按照设定的程序运行，一般 1 分钟左右(某些类阀稍长)整定完成，当输出气压下降到最小值，然后缓慢上升，当气压上升到执行机构行程 88% 气压值的位置稳定下来，稳定后表明自整定工作结束。

### 3. 20mA 限位调整（针对反作用阀有限位要求）

◇ 输入 20mA 电流，按上键保持该位置 3 秒钟以上，定位器进入限位调整状态。

◇ 按“上键”或“下键”开关调整，使执行器行程位于对应限位行程处。

◇ 调整完毕后，使输入电流有 0.5mA 的跳变，保证程序存储限位位置。