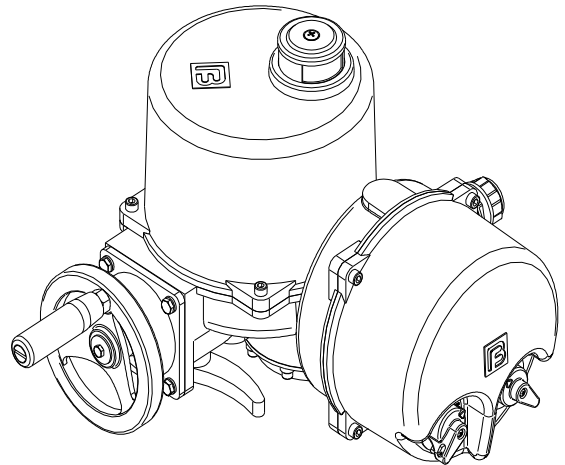


810系列阀门电动装置

整体型使用说明书

本说明书仅叙述**810**系列整体型产品附加控制箱的使用说明
它与《**810**系列阀门电动装置使用说明书》一起组成完整的使用说明书



天津市北方阀门控制设备有限公司

Issue 201003

BFS810-03


感谢您购买并使用我公司生产的阀门电动装置，本使用说明书适用于810系列整体（调节）型部分回转阀门电动装置控制箱部分。


索 引


1. 功能及操作说明	2
1.1 控制箱结构	2
1.2 操作旋钮	2
1.3 功能模块	3
1.4 调节模块	4
1.4.1 主要功能	4
1.4.2 技术参数	4
1.4.3 设置与标定	5
1.4.4 高级设置	6
1.4.5 恢复默认参数	7
2. 安装与调试	7

标记说明

若无视**警告**和**注意**可能会导致严重后果，操作人员在进行安装或使用时必须熟悉**警告**和**注意**标志后的内容。

 此标记表示：**提示！**
对主题内容进一步解释和说明。

 此标记表示：**注意！**
若无视所述内容可能会引起产品性能下降或操作失败。

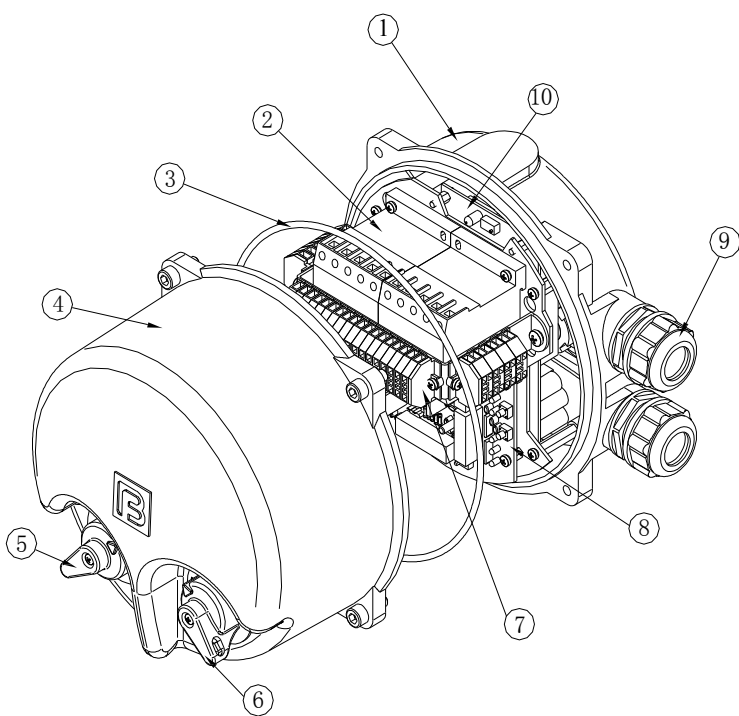
 此标记表示：**警告！**
若无视所述内容可能会发生伤人或财物损坏的危险。

您在使用产品过程中有什么问题请随时与我们联系，并告知您使用的产品的下列信息：

型号 出厂编号 生产日期

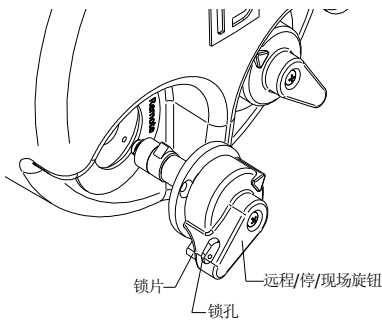
1. 功能及操作说明

1.1 控制箱结构




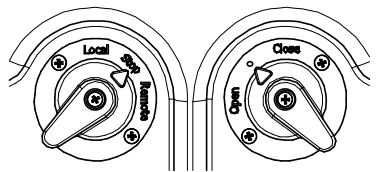
1	控制箱体	6	现场操作旋钮
2	元器件组	7	端子板
3	橡胶密封圈	8	调节模块
4	控制箱罩	9	电缆接头
5	“现场/停/远程”选择旋钮	10	功能模块

1.2 操作旋钮



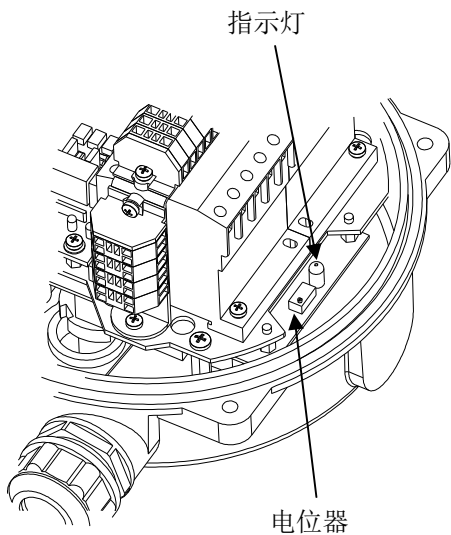
控制箱箱罩④上装有“现场/停/远程”选择旋钮⑤和进行现场开阀、停及关阀操作的现场操作旋钮⑥。选择旋钮在“现场/停/远程”三个位置均可上锁以防止误操作。

 选择旋钮⑤装有锁片，将锁片推入，露出锁孔后即可上锁。



- 拨动“现场/停/远程”选择旋钮⑤至“远程”位置时，现场操作旋钮⑥不起作用，产品进入远程操作状态，可接收远程输入的控制信号。
- 拨动选择旋钮⑤至“现场”位置时，远程操作不起作，产品进入现场操作状态，此时可以拨动现场操作旋钮⑥进行现场开阀、停及关阀操作。
- 拨动选择旋钮⑤至“停”位置时，远程和现场操作均不起作用。

1.3 功能模块




功能模块由变压器、互感器、继电器、单片机及集成电路等组成，具有相序鉴别、缺断相保护和过流保护等功能。


• 鉴断相保护功能（仅用于三相电源产品）

功能模块实时监测接入电源的相序是否正确以及电源线路是否发生缺断相故障。当相序错误或出现缺断相故障时，功能模块主动切断控制电路进行停机或限制电机起动，同时通过功能指示灯提示故障类型。

• 过流保护


当电机失速或其它原因可能导致电机电流迅速上升甚至烧毁电机。功能模块实时监视电机的线电流，当电机线电流超过控制值并持续1秒，即判定为过流故障。功能模块将及时切断控制电路进行停机，同时通过功能指示灯进行提示。

 功能模块于过流保护10分钟后重新进行检测，若故障已经排除将自动恢复正常工作。


 功能模块上的电位器用于设置电流的控制值，其在出厂时已经设置完毕，请不要任意调整，以免影响正常使用。

• 功能指示灯状态表：

故障类型	指示灯状态
正 常	指示灯呈现长亮状态
错 相	指示灯呈现连续闪烁两次状态
断 相	指示灯呈现间歇性的一下一下闪烁状态
过电流	指示灯连闪三次间歇一次
其它故障	指示灯不亮

 产品初次通电时，功能模块检测3秒钟，此时指示灯闪动3下，产品随后进入正常工作状态。

1.4 调节模块



调节模块仅在调节型产品中安装使用。

1.4.1 主要功能

调节模块通过接收4~20mA电流信号（或0~5V电压信号）等控制输入信号，对阀门开启程度进行比例调节。该调节模块采用嵌入式微处理机（CPU）系统，具有调节精度高、功能丰富、适用性强等特点。

● 自动精度调整

调节模块根据自身设定的参数、阀门位置信号、控制输入信号、机械误差等数据，通过优化算法，自动调整最佳跟踪精度。

● 灵敏度可调


本模块对信号的响应范围设有16个分档（±0.5%、±1%、±1.5%、±3% ±4%、±5%~±15%），数值越大，灵敏度越低。用户可根据控制需要灵活设定。

● 断信号保护 (注：输入信号为0~5V时无此功能)

当输入信号<3mA时判定为控制信号断失。信号断失会导致系统失控，甚至引起灾难性事故。模块设有断信号保护功能，当输入信号断失时阀门动作有四种选择：保持原位、置全开、置全关、置正中位置。**出厂默认设定为保持原位。**

● 运行延时保护

为减少瞬间启停对电机的电流冲击所引起跟踪精度的不足，及克服机械惯性的影响，在模块中设置了运行延时功能（每次启动距前一次运动结束的时间间隔）。分为2S、3S、4S、5S可设。**出厂默认设定值为4S。**



该参数出厂已经设定好，一般不需用户设置。设置小于惯性停止时间的延时时间，虽然可提高调节模块的反应速度，但可能因此降低控制精度。

1.4.2 技术参数

	项 目	内 容
1	控制信号	4~20mA(或0~5V)， 输入阻抗为250 Ω
2	输出信号	一路隔离4~20mA， 负载能力≤450 Ω
3	灵敏度	±0.5%、±1%、±1.5%、±3%、±4%~±15%， 16档可设
4	控制精度	自适应调整精度
5	运行延时	2S、3S、4S、5S可设

1.4.3 设置与标定

① 调节模块具有强电、弱电，要求安装和调试人员必须持有电工安全操作证并按有关规范操作。

👉 电动装置的行程机构及阀门位置指示机构调整完毕后方可进行调节模块的设置（请参照阀门电动装置随机说明书）。

📄 调节模块的设置调整须与电动装置的操作协同进行。当电动装置的选择开关处于“现场”位置时，调节模块仅能输出4~20mA阀门位置信号；当电动装置的选择开关处于“远程”位置时，调节模块可以跟踪输入信号进行模拟调节。（注：根据不同线路图，电动装置处于“远控”工作状态下，外控输入还可能分为手动、自动两种方式，需要切换到“自动”方式时，调节方能正常工作。）

📄 当您需要更换调节模块时，请参照电动装置随机提供的电气接线图正确接线。

👉 调节模块正式投入工作前，必须进行零点和满度的标定。必须按照先标定零点后标定满度的次序进行标定。

标定步骤

（以输出信号4mA对应零点，20mA对应满度为例）

• 零点标定

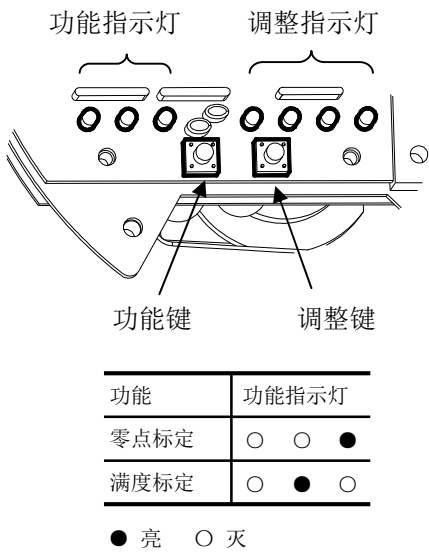
电动或手动操作阀门至全关位置，按功能键使功能指示灯亮起成“零点标定”状态，再按调整键，直到四个调整指示灯同时闪亮一下，表示完成零点标定。此时测量输出信号为4mA。

• 满度标定

电动或手动操作阀门至全开位置，按功能键使功能指示灯亮起成“满度标定”状态，再按调整键，直到四个调整指示灯同时闪亮一下，表示完成满度标定。此时测量输出信号为20mA。

• 回复自动工作状态完成标定

按“功能键”直到功能键旁最左边的指示灯闪亮，或在30秒钟内不按键，调节模块即恢复到自动工作状态。





📄 该模块可以对输出信号进行更精细的微调，步骤如下：将SW1拨动开关的拨至ON，调节指示灯一直亮，表示零点/满度已标定完并进入微调状态，此时功能键和调整键分别变成“+”和“-”键。按功能键可以微量增加输出信号，按调整键可以微量减小输出信号，直到输出4mA/20mA为止。将SW1拨动开关拨至OFF，零点/满度微调完毕

📄 标定和参数设置完毕后，阀门电动装置投入使用前，建议进行必要的自适应操作，以适应不同装置惯性影响（否则初始几次使用时，误差较大）。

在设置阀门电动装置处于“远控”状态，输入控制信号（例如：10mA~15mA区间）使电动阀门至少往返4次运转。

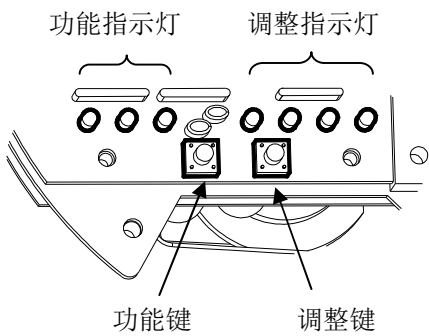
1.4.4 高级设置

 通过参数设置，可以进一步灵活使用该调节模块。

 进行高级设置前，请确保操作者熟悉该模块的各项功能参数，否则可能影响产品的正常运行。

设置步骤

- ① 先行解锁：在常态下，按住“调整键”使三个功能灯亮，超过5秒后，四个调整指示灯亮即开放参数设定功能。
- ② 反复按动“功能键”，使功能指示灯指示为设定该参数的状态。
- ③ 反复按动“调整键”，使调整指示灯指示的结果符合需要设定的值。
- ④ 重复以上两步设置其它参数。
- ⑤ 结束参数设置：按“功能键”直到功能键旁最左边指示灯闪亮，进入自动工作状态，或连续30秒未按键自动退回自动工作状态。



设定参数	功能指示灯	调整指示灯	设定值
断信号保护 (设置信号断失时 阀门的动作)	<div><div>●</div><div>○</div><div>○</div></div>	<div><div>●</div><div>○</div><div>○</div><div>○</div></div>	置全开
		<div><div>○</div><div>●</div><div>○</div><div>○</div></div>	保持原位
		<div><div>○</div><div>○</div><div>●</div><div>○</div></div>	置全关
		<div><div>○</div><div>○</div><div>○</div><div>●</div></div>	置正中
执行延时 (电机再启动的延 时时间)	<div><div>●</div><div>●</div><div>○</div></div>	<div><div>●</div><div>○</div><div>○</div><div>○</div></div>	2秒
		<div><div>○</div><div>●</div><div>○</div><div>○</div></div>	3秒
		<div><div>○</div><div>○</div><div>●</div><div>○</div></div>	4秒
		<div><div>○</div><div>○</div><div>○</div><div>●</div></div>	5秒
开向模式	<div><div>●</div><div>●</div><div>●</div></div>	<div><div>●</div><div>○</div><div>○</div><div>○</div></div>	4mA开位，20mA关位
		<div><div>○</div><div>○</div><div>●</div><div>○</div></div>	4mA关位，20mA开位
灵敏度 (能使阀门启动的 输入信号与阀门位 置信号的最小差 值)	<div><div>○</div><div>●</div><div>●</div></div>	<div><div>○</div><div>○</div><div>○</div><div>○</div></div>	0.5%
		<div><div>○</div><div>○</div><div>○</div><div>●</div></div>	1%
		<div><div>○</div><div>○</div><div>●</div><div>○</div></div>	1.5%
		<div><div>○</div><div>○</div><div>●</div><div>●</div></div>	3%
		<div><div>○</div><div>●</div><div>○</div><div>○</div></div>	4%
		<div><div>○</div><div>●</div><div>○</div><div>●</div></div>	5%
		<div><div>○</div><div>●</div><div>●</div><div>○</div></div>	6%
		<div><div>○</div><div>●</div><div>●</div><div>●</div></div>	7%
		<div><div>●</div><div>○</div><div>○</div><div>○</div></div>	8%
		<div><div>●</div><div>○</div><div>○</div><div>●</div></div>	9%
		<div><div>●</div><div>○</div><div>●</div><div>○</div></div>	10%
		<div><div>●</div><div>○</div><div>●</div><div>●</div></div>	11%
		<div><div>●</div><div>●</div><div>○</div><div>○</div></div>	12%
		<div><div>●</div><div>●</div><div>○</div><div>●</div></div>	13%
		<div><div>●</div><div>●</div><div>●</div><div>○</div></div>	14%
		<div><div>●</div><div>●</div><div>●</div><div>●</div></div>	15%

指示灯状态说明：● 亮 ○ 灭


1.4.5 恢复默认参数


如需要恢复出厂参数，可将“功能键”和“调整键”同时按下，指示灯全亮，直至10秒后指示灯全灭1次即可恢复出厂默认参数。


出厂默认参数：


灵敏度	断信号保护	执行延时	开向模式
1.5%	保持原位	4S	4mA关位

2. 安装与调试

- 

810系列阀门电动装置带整体型控制箱时，须注意安装在阀门上的位置应避免造成控制箱向下，否则会导致接触器动作不可靠，并且将大大降低其工作寿命。
- 

控制箱罩上的控制旋钮与端子有线缆连接，应小心打开控制箱罩，避免损坏开关或端子
- 

打开控制箱罩前，必须切断电源。
- 

安装和调试人员必须持有电工安全操作证并按有关规范操作。

产品安装后请根据随机提供的电路图正确接线。

- 电缆连接
- 线缆连接好后，需轻拉一下，如果不能被拔出说明接线完成。
- 调试
- 调节型产品在正式使用前还需要进行标定零点和满度，请参照1.4.3章节操作。



地址：天津市北辰区宜兴埠科技园区

邮编：300410

电话：（022）26308907 26309159

传真：（022）26300975

<http://www.tj-beifang.com>

e-mail: bf@tj-beifang.com

