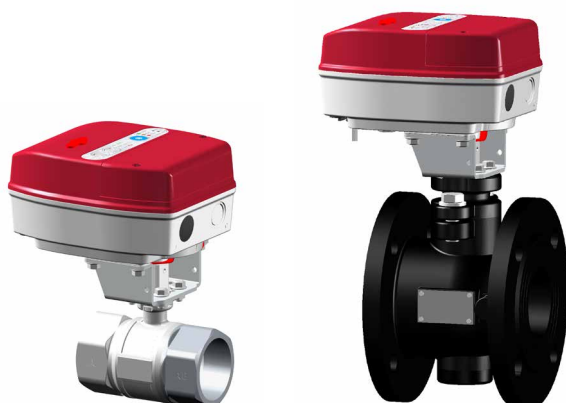




补水球阀

——“睿动”系列

DN15~DN32内螺纹连接PN25

DN40~DN150法兰连接PN16/PN25

特点介绍

•V型球芯

采用“V型球芯”设计，具有完美的调节曲线，阀门可调比>100。球芯采用不锈钢材质，与黄铜球芯相比，更耐腐蚀，寿命更长



•速度可调

通过拨码开关可对执行器进行高低速转换。



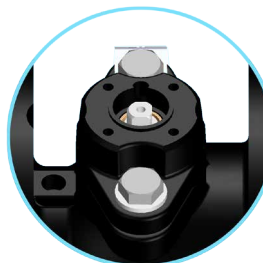
•手动功能

执行器带有机械手动功能，并且具有手动优先功能，即当扳手插入后，执行器可以自行断电，确保手动功能安全进行



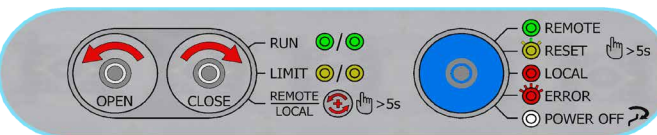
•防装错接口

球阀阀体与执行器接口部分采用防装错设计方案，有效避免安装失误造成的反复拆卸与调试



•本地控制(电手动功能)

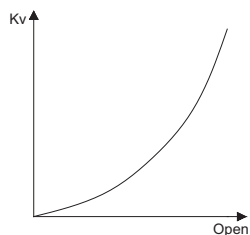
执行器具有本地控制功能，可通过执行器上的按钮来控制阀门开关



•LED指示灯

执行器外壳上具有显示阀门运行状态的LED指示灯，便于观察执行器运行状态

型号概览



二通球阀阀体型号 带配流盘	管径 [in.]	管径 [mm]	与管道连接 方式	Kvs [m³/h]	电动执行器型号	执行器电源	执行器扭矩 [N.M]	最大关闭压差 ΔPs [MPa]
TBL15-2VBD-BX	1/2"	15	螺纹连接	4	TW50NM-BX24	24VAC/DC	50	1.40
TBL20-2VBD-BX	3/4"	20	螺纹连接	6.3	TW50NM-BX24	24VAC/DC	50	1.40
TBL25-2VBD-BX	1"	25	螺纹连接	10	TW50NM-BX24	24VAC/DC	50	1.40
TBL32-2VBD-BX	1 1/4"	32	螺纹连接	16	TW50NM-BX24	24VAC/DC	50	1.40
TBF40-2VGC-CX	1 1/2"	40	法兰连接	40	TW50NM-BX24	24VAC/DC	50	1.40
TBF50-2VGC-CX	2"	50	法兰连接	78	TW50NM-BX24	24VAC/DC	50	1.40
TBF65-2VGC-CX	2 1/2"	65	法兰连接	120	TW50NM-BX24	24VAC/DC	50	0.80
TBF80-2VGC-CX	3"	80	法兰连接	160	TW50NM-BX24	24VAC/DC	50	0.80
TBF100-2VGC-CX	4"	100	法兰连接	275	TW50NM-BX24	24VAC/DC	50	0.70
TBF125-2VGC-CX	5"	125	法兰连接	330	TW50NM-BX24	24VAC/DC	50	0.70
TBF150-2VGC-CX	6"	150	法兰连接	418	TW50NM-BX24	24VAC/DC	50	0.70

压差与流量关系

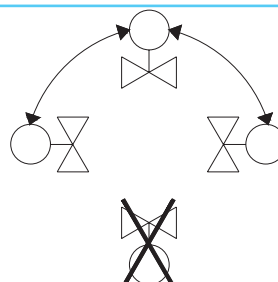
$$Kvs = \frac{V}{\sqrt{\frac{\Delta P}{100}}}$$

ΔP : 阀门全开时的压差 (单位: KPa)
 V : 压差为 ΔP 时的额定流量 (单位: m³/h)
 Kvs : 在控制阀全开, 阀两端压差为 100KPa, 介质密度为 1g/cm³ 时, 流经控制阀的介质流量数。

安装方向



介质为冷/热水时
不能向下安装



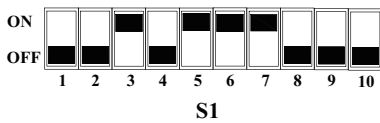
拨码说明

拨码	功能	设定值功能描述
S1-1	控制/阀位反馈信号起始点设定	ON 20%:控制/阀位反馈信号起始点为20% (适用于控制/阀位反馈信号为 4~20mA或2~10VDC)
		OFF 0:控制/阀位反馈信号起始点为0 (适用于控制/阀位反馈信号为0~20mA或0~10VDC)
S1-2	控制信号类型设定	ON II:控制信号为电流型
		OFF UI:控制信号为电压型
S1-3	控制信号输入阻抗匹配设定	ON UI:控制信号为电压型
		OFF II:控制信号为电流型
S1-4	阀位反馈信号类型设定	ON IO:阀位反馈信号为电流型
		OFF UO:阀位反馈信号为电压型
S1-5	工作模式设定	ON DA:控制信号增大时执行器向“1”方向运行, 控制信号减小时执行器向“0”方向运行
		OFF RA:控制信号增大时执行器向“0”方向运行, 控制信号减小时执行器向“1”方向运行
S1-6	断信号模式设定	ON DW:当控制信号类型设定为电压型或电流型时, 如果信号线被切断, 执行器内部会自动提供一个最小控制信号。
		OFF UP: 1) 当控制信号类型设定为电压型时, 此时如果信号线被切断, 执行器内部会自动提供一个最大控制信号。 2) 当控制信号类型设定为电流型时, 此时如果信号线被切断, 执行器内部会自动提供一个最小控制信号。
S1-7	自适应模式设定	ON DF:驱动器为上电自适应模式
		OFF RF:驱动器为手动自适应模式
S1-8	控制模式设定(当S1-9为OFF时)	ON 浮点型控制
		OFF 比例调节型控制
S1-9	控制类型设定	ON RS485接口控制 (Modbus协议)
		OFF 比例调节型控制和浮点型控制
S1-10	速度设定	ON 低速:40s/90°
		OFF 高速:30s/90°

功能介绍

比例调节型

控制信号/阀位反馈信号: 0~10VDC



TW...为比例调节型时, 端子B,O为电源输入, 通过端子O,E接入控制信号, 进行控制
当配合我司TBL.../TBF...系列电动球阀时, 如左图所示, 拨码开关S1-5为DA模式:

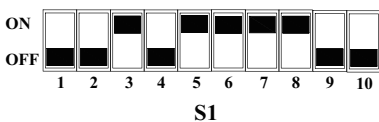
控制信号O,E值增大: 执行器向“1”方向运行, 此时球阀趋于打开

控制信号O,E值减小: 执行器向“0”方向运行, 此时球阀趋于关闭

控制信号O,E值不变: 执行器主轴和与之配合的阀杆保持在当前位置

当电压 (或电流) 信号断开时, 相当于输入最小的控制信号, 执行器向“0”方向运行, 阀门关闭

浮点型 (此时O, E, Y端子不起作用)



TW...为浮点型时, 端子B,O为电源输入, 通过端子O,OPEN,CLOSE的开关进行控制:

O, OPEN连接: 执行器向“1”方向运行, 此时球阀趋于打开

O, CLOSE连接: 执行器向“0”方向运行, 此时球阀趋于关闭

注意: 此时E, Y端子将不起作用!

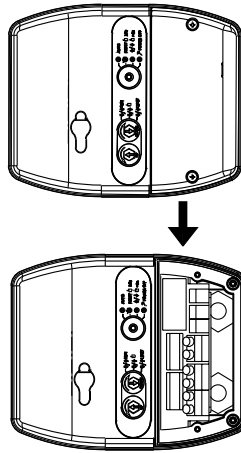
接线说明



注意：

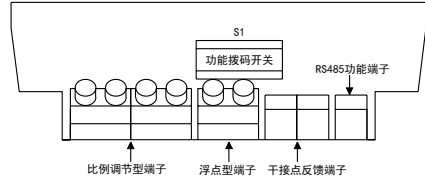
1. 接线时只需打开顶部接线盖即可，请勿拆卸其他零件！
2. 接线前请仔细核对电源电压，必须按产品参数要求接线，否则严重时可能造成火灾，危及人身安全！
3. 接线时请切断电源，确保人身安全！
4. 接线完成后，请将接线盖安装回原位，避免端子裸露而发生触电等危险！

1. 打开接线盖, 准备接线

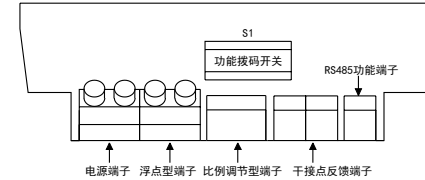


2. 按接线图要求正确接线

a. 24V端子示意图

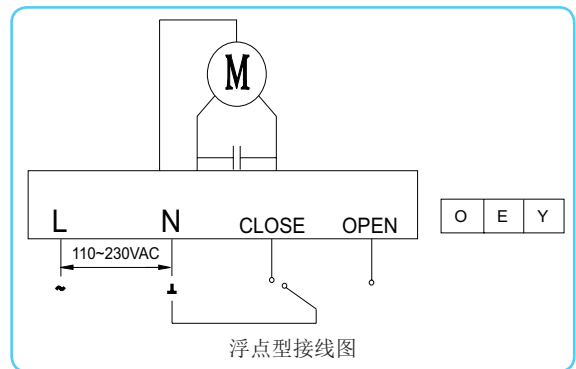
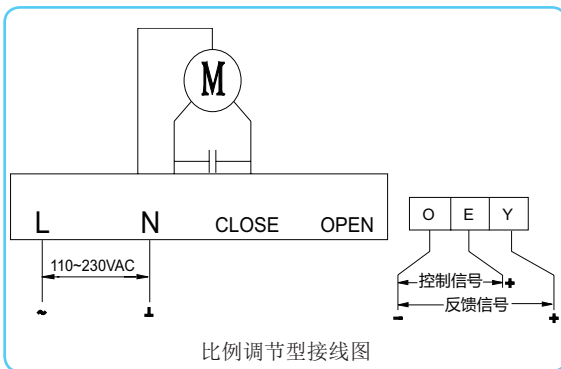


b. 220V端子示意图

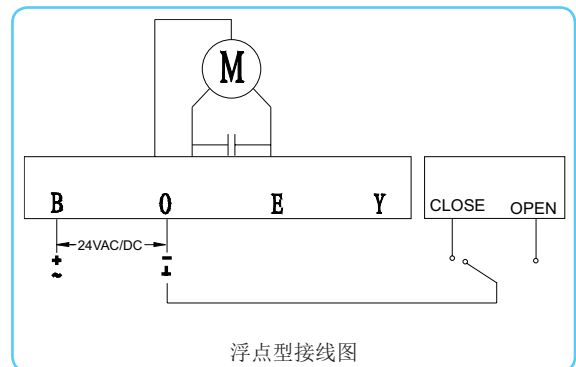
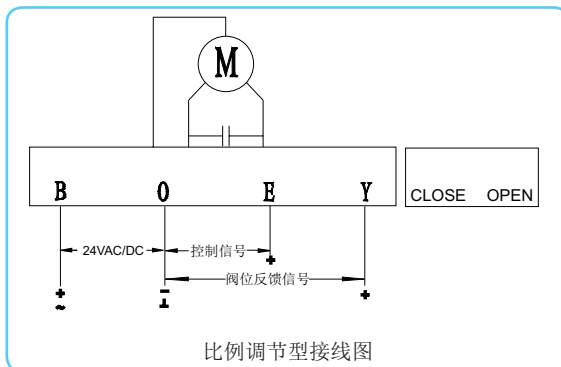


接线图

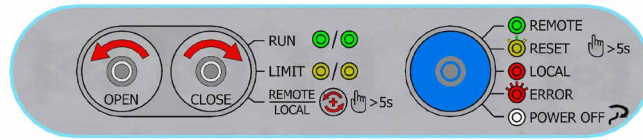
• TW...-BX220...接线图



• TW...-BX24...接线图



指示灯说明



• Reset指示灯

Reset指示灯	状态	描述
绿灯	常亮	正常工作模式
红灯	常亮	本地模式
黄灯	闪烁（频率1Hz）	进入自适应模式
红灯	快速闪烁（频率2Hz）	报警

• 缩进指示灯UP

指示灯UP	状态	描述
绿灯	常亮	正常工作模式
黄灯	常亮	到达上极限位置
红灯	闪烁（频率1Hz）	报警
红灯	常亮	本地模式

• 伸出指示灯DOWN

指示灯DOWN	状态	描述
绿灯	常亮	正常工作模式
黄灯	常亮	到达下极限位置
红灯	闪烁（频率1Hz）	报警
红灯	常亮	本地模式

调试说明

- 将执行器与阀体的机械连接安装完毕。
 - 将电源及控制信号线连接完毕。
 - 将拨码开关设定到需要的位置，当拨码开关位置设定完成后，再打开驱动器电源开关，设定功能既生效（拨码开关可带电设定）。
 - 打开电源开关。
 - 执行器进行上电自适应：此步骤的目的为使执行器与阀体进行行程匹配：
 - 1) 执行器Reset黄灯闪烁（1Hz），执行器先运行至“1”方向极限位置（即阀门全开），然后再运行至“0”方向极限位置（即阀门关闭），此时执行器将不受控制信号的控制。
 - 2) Reset黄灯停止闪烁，执行器与阀体的自适应结束，阀体与执行器的配合调节完成。此时执行器的运行方向由控制信号控制。
 - 3) 如果自适应过程中出现Reset红灯快速闪烁（2Hz），为报警状态，说明自适应不正确，不能匹配阀门最大行程

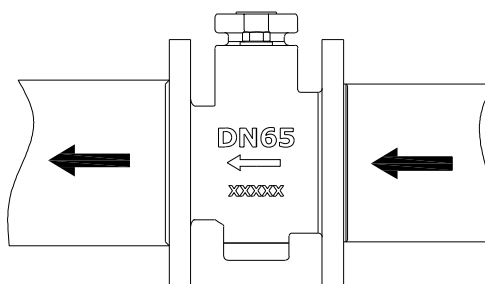
注明:当执行器在通电情况下，若需自适应，按下执行器上的Reset按键5s以上，执行器进入自适应状态。自适应现象与上述1)2)现象相同。
 - 本地模式：同时按下OPEN、CLOSE按键>5s，松开后执行器进入本地模式，此时OPEN、CLOSE、Reset指示灯红灯常亮。如需阀门打开，可长按OPEN按键，此时指示灯OPEN绿灯常亮；如需阀门关闭，可长按CLOSE按键，此时指示灯CLOSE绿灯常亮。到达预期位置后，再次同时按下OPEN、CLOSE按键>5s松开后即可退出本地模式。
- 注意：**
1. 出厂默认设定为上电自适应，即每次断电后再通电，驱动器将自动重复自适应操作！
 2. 如果不需要上电自适应功能，可将第七位拨码调至OFF，即可更改为手动自适应模式，现象同上述1） 2）。

安装注意事项



注意：

阀门与管道安装时，请注意阀门介质流向要与管道水流方向一致！



安装说明

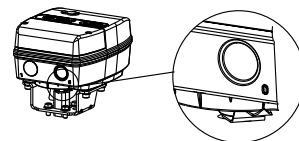
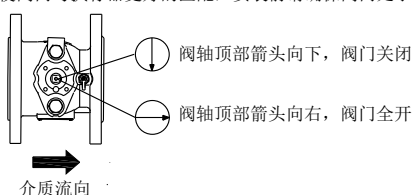


注意：

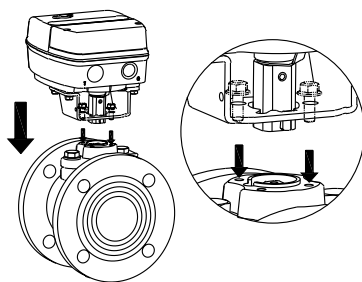
阀门与执行器组装时，请注意阀门开度和执行器位置！

安装在管道时预留可拆卸距离！

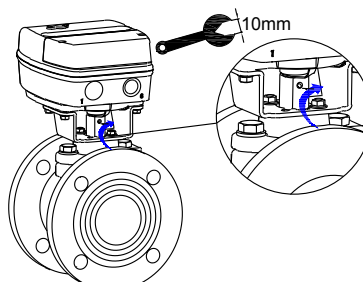
- 为了使阀门与执行器更好的匹配，安装前请确保阀门处于关闭状态，执行器开度指针处于“0”位置



- 对齐螺钉孔，将执行器按下图方向垂直安装在阀门上



- 用扳手将螺钉拧紧



手动功能

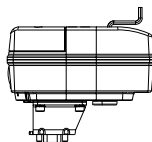


注意：

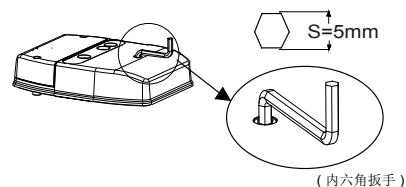
在断开电源情况下，完成手动操作后，必须重新进行自适应过程。

手动自适应方法为：按下执行器上的Reset按键5s以上，执行器则进入自适应状态！

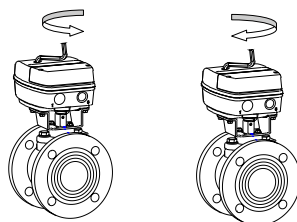
- 断开电源，取下执行器底部的六角扳手，准备进行手动操作。



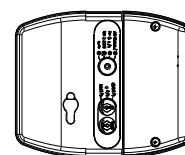
- 将内六角扳手插入上盖顶部的手动孔内。



- 逆时针旋转内六角扳手，阀门打开；顺时针旋转内六角扳手，阀门关闭。

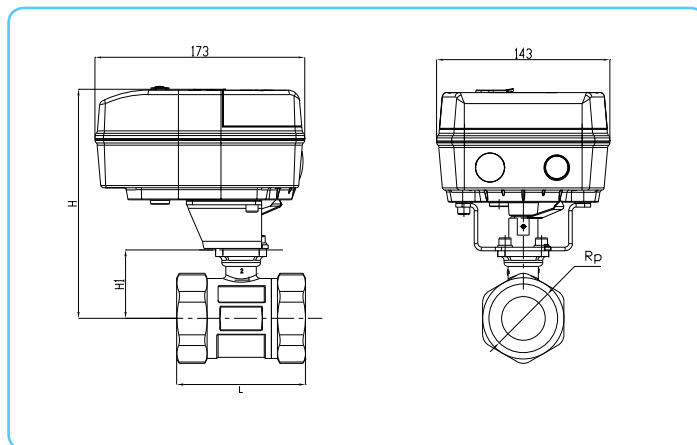


- 手动操作完毕后，将扳手取出并放回，随手盖紧红色堵头。

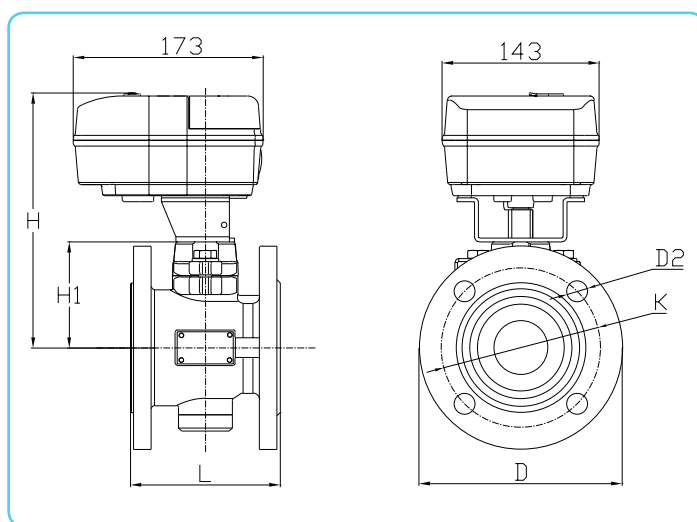


尺寸图

DN	Rp	L [mm]	H1 [mm]	H [mm]
15	1/2	64	37	172
20	3/4	71	42	177
25	1	87	48	183
32	1-1/4	100	50	185



DN	D [mm]	D2 [mm]	K [mm]	L [mm]	H1 [mm]	H [mm]
40	150	4-19	110	136.5	85	220
50	165	4-19	125	136.5	90.5	225.5
65	185	4-19	145	136.5	96.5	231.5
80	200	8-19	160	168	107	242
100	220	8-19	180	211	122	257
125	250	8-19	210	262.5	137.5	272.5
150	285	8-23	240	315	149	284



技术参数

运行参数-阀体

口径范围	DN15~DN150
阀体承压	DN15~DN32: PN25 DN40~DN150: PN16/PN25可选
流量特性	等百分比
阀门可调比	>100
泄漏率	≤0.01% Kvs
*介质允许最大温度	-5~+120℃
与管道连接方式	DN15~DN32: 内螺纹连接ISO 7/1 DN40~DN150: 法兰连接 ISO 7005-2

*备注: 阀内介质温度低于0℃时, 如: 制冷剂 (R12、R22、R134a、R202), 乙二醇等, 应在阀杆部分增配阀杆电热器 (型号: TH0T...), 防止阀杆与阀体连接部分结霜、结冰。

零件材料-阀体

阀体	DN15~DN32不锈钢 DN40~DN150球墨铸铁
阀芯	不锈钢
阀杆	铜
密封圈	氟橡胶

技术参数

• 运行参数-执行器

额定扭矩	50N.M
电机	直流无刷电机
工作电压	
TW...-BX24...	24VAC± 15%, 24VDC- 15%
TW...-BX220...	110~230VAC, +10...-15%
频率	50Hz 或 60Hz 均可
功耗	
TW50NM-BX24	24VAC:42VA 推荐交流变压器:60VA 24VDC:20VA 推荐直流开关电源:50VA
运行速度	高速: 30s/90° ; 低速: 40s/90°
灵敏度	比例调节型: 1.0 %
死区	3% (默认设置)
阻抗 (仅比例调节型)	
电压输入阻抗	> 100K
电流输入阻抗	< 0.15K
并联运行	
TW50NM-BX24	< 10台 (取决于控制器输出阻抗)
负载要求 (仅比例调节型)	
电压输出负载要求	> 2K
电流输出负载要求	< 0.5K
控制信号	0(2)~10VDC, 0(4)~20mA
阀位反馈信号	0(2)~10VDC, 0(4)~20mA
机壳防护等级	IP65
寿命	10万次

• 零件材料-执行器

上盖	PC
底座材料	压铸铝

• 环境参数

运行	
环境温度	-15~+55℃
环境湿度	≤95% RH
储存	
环境温度	-15~+55℃
环境湿度	≤95% RH

• 认证

CE认证	
PED指令	2014/68/EU
EMC指令	2014/30/EU
低电压指令	2014/35/EU
机械指令	2006/42/EC
环境体系	ISO14001: 2004
质量体系	ISO9001: 2008
职业健康安全管理体系	OHSAS18001: 2007

关注“泰德尔自控”官方微信公众号



www.tiger-control.com

本资料内所含的产品设计、规格或外观等信息如有变化，恕不另行通知。
本资料仅供参考，购买时请以实物为准。

Tiger Controls
泰 德 尔 自 控