

**TigerIOT**  
泰德尔物联

呈现专业品质 彰显王者气质



**TigerIOT**  
泰德尔物联

电动球阀系列——三通螺纹球阀

# TBL...系列 三通螺纹球阀



螺纹连接 PN25

## 产品介绍

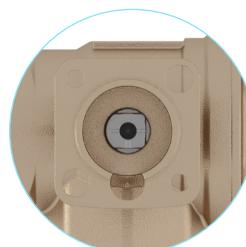
### 球芯防抱死结构

球芯防抱死结构，提高阀门关断压差，避免阀门运行过程中出现卡死现象。



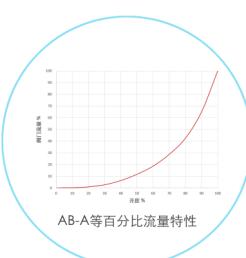
### 防装错接口

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。



### 等百分比流量特性曲线

阀门AB-A口具有完美的调节曲线，可调比>100: 1。



### 零泄漏率

阀门AB-A关闭后零泄漏。



### 高品质材质

选用优质黄铜锻造而成，外观精美；



### 便捷拆装

执行器与阀门采用一颗螺钉连接，执行器可从上方直接插拔、拆卸，安装简单、便捷。



### RS485远程控制

执行器具有RS485远程控制功能，具备RS485通讯接口，可通过ModBus协议远程控制阀门。



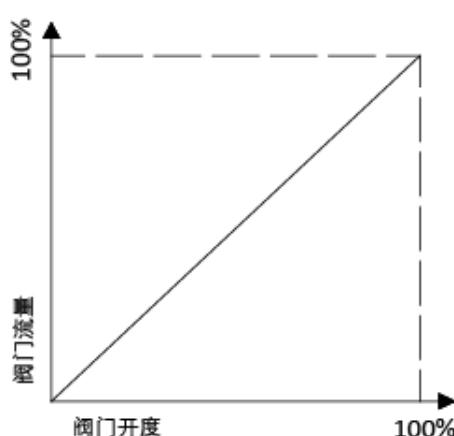
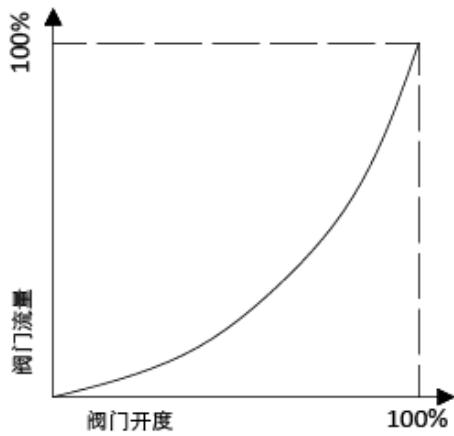
### 手动功能

执行器带有机械手动功能，并且具有手动优先功能，即当扳手插上后，可以自动切断电机电源，确保手动功能安全进行。

## 型号概览

电动执行器		执行器力量			8N.M	15N.M		
控制方式	控制信号	反馈信号	供电电源	接线端子	型号	型号		
24V比例调节型/浮点型	0(2)~10VDC, 0(4)~20mA	24V	●	TW8NM-BX24	TW15NM-BX24			
220V比例调节型/浮点型	0(2)~10VDC, 0(4)~20mA	220V	●	TW8NM-BX220	TW15NM-BX220			
220V三位浮点型-极限位置干接点反馈	浮点型控制	极限位置干接点反馈	220V	×	TW8NM-BD220-F2	TW15NM-BD220-F2		
比例调节型/浮点型/RS485	0(2)~10VDC, 0(4)~20mA ,RS485	24V/220V	●	TW8NM-BX24 (220)-485	TW15NM-BX24 (220)-485			
三通螺纹阀体	管径 [in.]	[mm]	连接方式	AB-A Kvs [m³/h]	AB-B Kvs [m³/h]	最大关闭压差 $\Delta P_s$ [MPa]		
	TBL25-3VTD-BX	1 "	25	螺纹连接	10	7	1.4	×
	TBL32-3VTD-BX	1 1/4"	32	螺纹连接	29	18	1.4	×
	TBL40-3VTD-BX	1 1/2"	40	螺纹连接	51	27	×	1.4
	TBL50-3VTD-BX	2"	50	螺纹连接	95	44	×	1.4

## 流量特性



## 压差与流量关系

$$K_{vs} = \frac{V}{\sqrt{\frac{\Delta P}{100}}}$$

$\Delta P$ : 阀门全开时的压差 (单位: KPa)

V: 压差为  $\Delta P$  时的额定流量 (单位:  $m^3/h$ )

K<sub>vs</sub>: 在控制阀全开, 阀两端压差为100KPa, 介质密度为1g/cm<sup>3</sup>时, 流经控制阀的介质流量数。

## 拨码说明

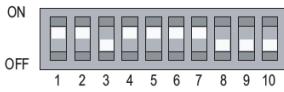
拨码	功能	设定值功能描述
S1-1 控制/阀位反馈信号	ON OFF	4~20mA或2~10VDC 0~20mA或0~10VDC
S1-2 控制信号类型设定	ON OFF	电流型 电压型
S1-3 输入阻抗匹配设定	ON OFF	电压型 电流型
S1-4 反馈信号类型设定	ON OFF	电流型 电压型
S1-5 工作模式设定	ON OFF	控制信号增大时执行器向“1”方向运行，控制信号减小时执行器向“0”方向运行 控制信号增大时执行器向“0”方向运行，控制信号减小时执行器向“1”方向运行
S1-6 断信号模式设定	ON OFF	当控制信号类型设定为电流型时，执行器内部会自动提供一个最小控制信号。 1) 当控制信号类型设定为电压型时，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，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 OFF	执行器为上电自适应模式 执行器为手动自适应模式
S1-8 控制模式设定(当S1-9为OFF时)	ON OFF	浮点型控制 比例调节型控制
S1-9 控制类型设定	ON OFF	RS485接口控制（Modbus协议） 比例调节型控制和浮点型控制
S1-10 运行速度设定	ON OFF	低速：90s/90° 高速：30s/90°

备注：BD220-F2无拨码

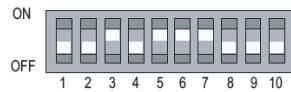
## 拨码设置说明

### • 比例调节型控制

控制信号/阀位反馈信号：4~20mA



控制信号/阀位反馈信号：0~10VDC



拨码开关S1-8设置为OFF模式，执行器为比例调节型，端子L,N为电源输入，通过端子O,E接入控制信号，进行控制

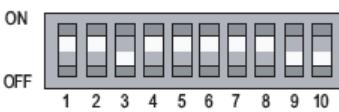
控制信号O,E值增大：执行器向“1”方向运行，此时阀门AB-A趋于全开

控制信号O,E值减小：执行器向“0”方向运行，此时阀门AB-B趋于全开

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AB-A关闭

### • 浮点型控制



拨码开关S1-8设置为ON模式，执行器为浮点型，端子L,N为电源输入，通过端子O,OPEN,CLOSE的开关进行控制，此时O,E,Y端子将不起作用。

O, OPEN连接： 执行器向“1”方向运行，此时AB-A趋于全开

O, CLOSE连接： 执行器向“0”方向运行，此时AB-B趋于全开

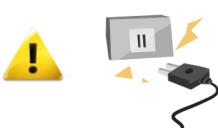
## 接线说明

1. 接（拆）线时请先切断电源，确保人身安全！

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！

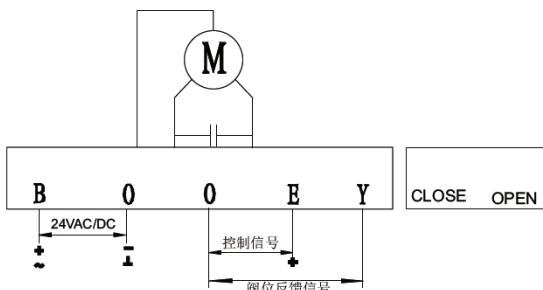
3. 接线时只需打开顶部接线盖即可，请勿拆卸其他零件！

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！

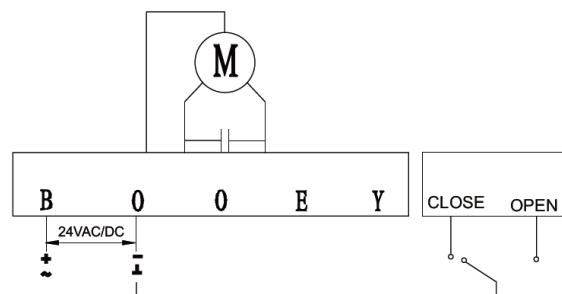


## 接线图

- TW8 (15) NM-BX24 接线图

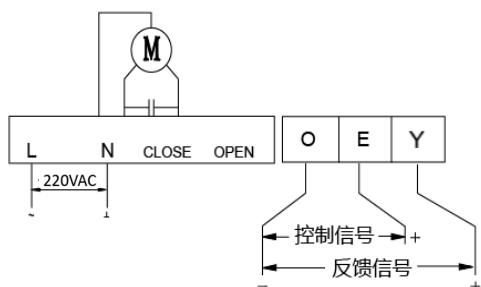


比例调节型接线图

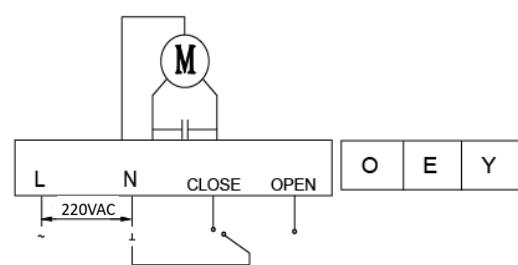


浮点型接线图

- TW8 (15) NM-BX220 接线图

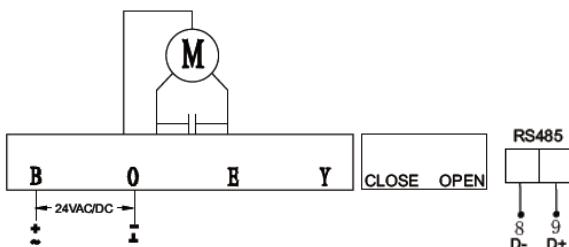


比例调节型接线图

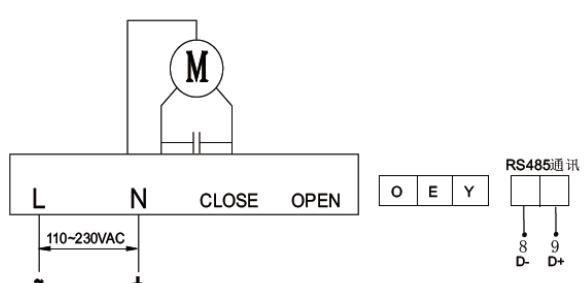


浮点型接线图

- TW8 (15) NM-BX24 (220) -485 接线图



TW8 (15) NM-BX24-485

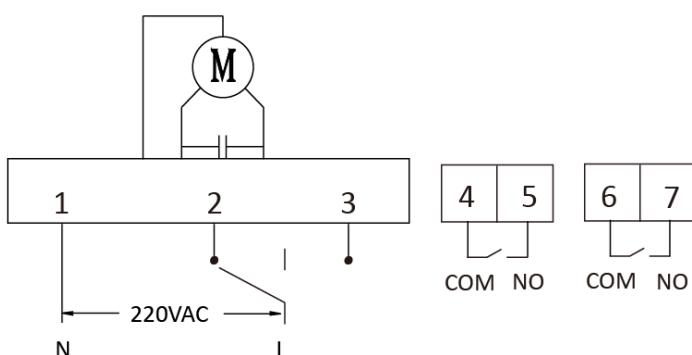


TW8 (15) NM-BX220-485

注意：

- 1) BX24带有RS485通讯功能的执行器接线时，只需接B.O电源端子和RS485通讯端子；
- 2) BX220带有RS485通讯功能的执行器接线时，只需接L.N电源端子和RS485通讯端子；

- TW8 (15) NM-BD220-F2带极限位置无源触点反馈功能 接线图



浮点型(带极限位置无源触点反馈功能)接线图

说明：

**端子1、2、3为电源输入：**

执行器1, 2端子通电时，执行器运行由1-0；

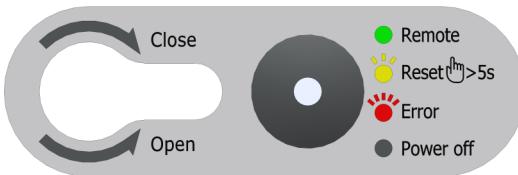
执行器1, 3端子通电时，执行器运行由0-1；

**端子4、5、6、7为极限位置无源触点反馈：**

当执行器运行到0极限位置时，端子4、5导通，输出干接点反馈；

当执行器运行到1极限位置时，端子6、7导通，输出干接点反馈；

## 指示灯说明



Reset指示灯	状态	描述
绿灯	长亮	正常工作模式
橙灯	闪烁	自检
红灯	快速闪烁 (频率2Hz)	报警

## 调试说明

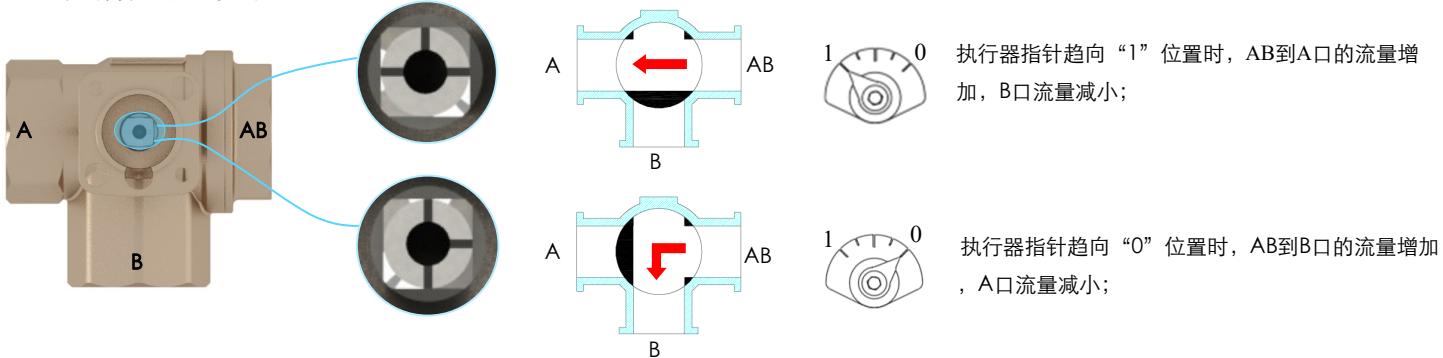
- A. 将执行器与阀体的机械连接安装完毕。
- B. 将电源及控制信号线连接完毕。
- C. 将拨码开关设定到需要的位置，当拨码开关位置设定完成后，再打开驱动器电源开关，设定功能既生效（拨码开关可带电设定）。
- D. 打开电源开关。
- E. 执行器进行上电自适应：此步骤的目的为使执行器与阀体进行行程匹配：
  - 1)执行器Reset黄灯闪烁（1Hz），执行器先运行至“0”方向极限位置，然后再运行至“1”方向极限位置，此时执行器将不受控制信号的控制；
  - 2)约2分钟后，Reset黄灯停止闪烁，执行器与阀体的自适应结束，阀体与执行器的配合调节完成。此时执行器的运行方向由控制信号控制；
  - 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。

注释：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。

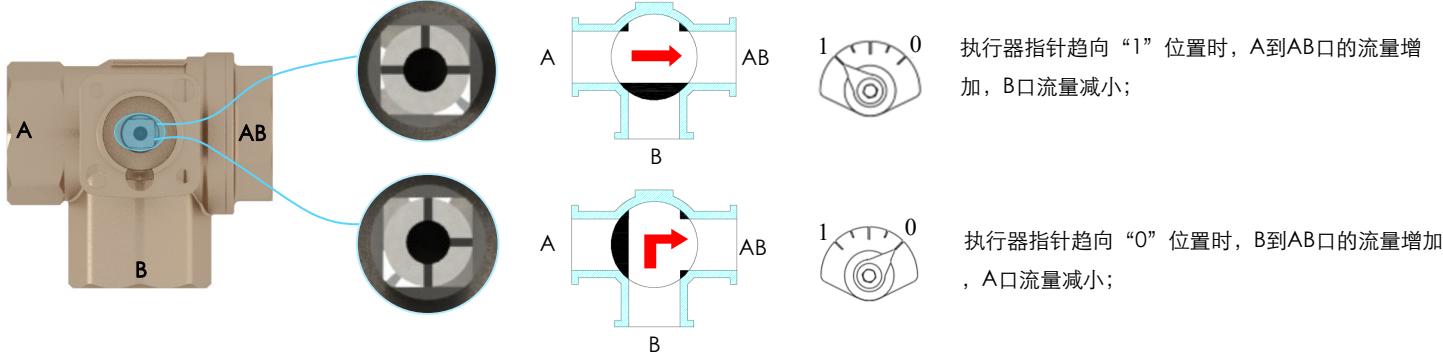
- 1.出厂默认设定为上电自适应，即每次断电后再通电，驱动器将自动重复自适应操作！
- 2.如果不需要上电自适应功能，可将第七位拨码调至OFF，即可更改为手动自适应模式，现象同上述1) 2)。

## 流通方向示意图

- 分流阀门流通方向示意图：



- 合流阀门流通方向示意图：



## 安装注意事项



注意：阀门安装方向！



防水接头不能向上安装



执行器不能向下安装



注意：安装在管道时预留可拆卸距离！



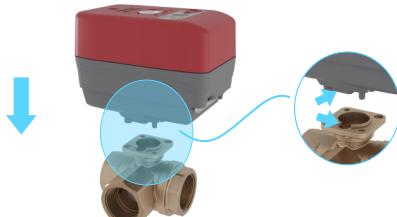
## 执行器与阀门安装说明



1.为了使阀门与执行器更好的匹配，请注意阀门开度和执行器位置！详见流通方向示意图。

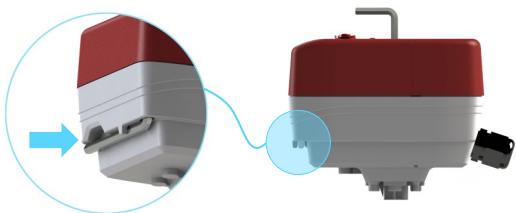
2.对齐定位孔，将执行器按下图方向垂直安装在阀门上。

3.用5mm六角扳手插入顶部的指针孔内，手动拧紧。

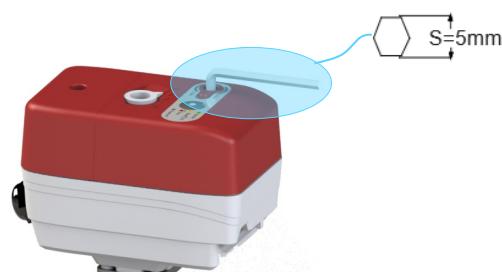


## 手动功能

1.断开电源，取下执行器底部的六角扳手，准备进行手动操作。



2.将内六角扳手插入上盖顶部的手动孔



3.逆时针旋转内六角扳手,阀门AB-A口关闭, AB-B口打开;  
顺时针旋转内六角扳手,阀门AB-A口打开, AB-B口关闭。



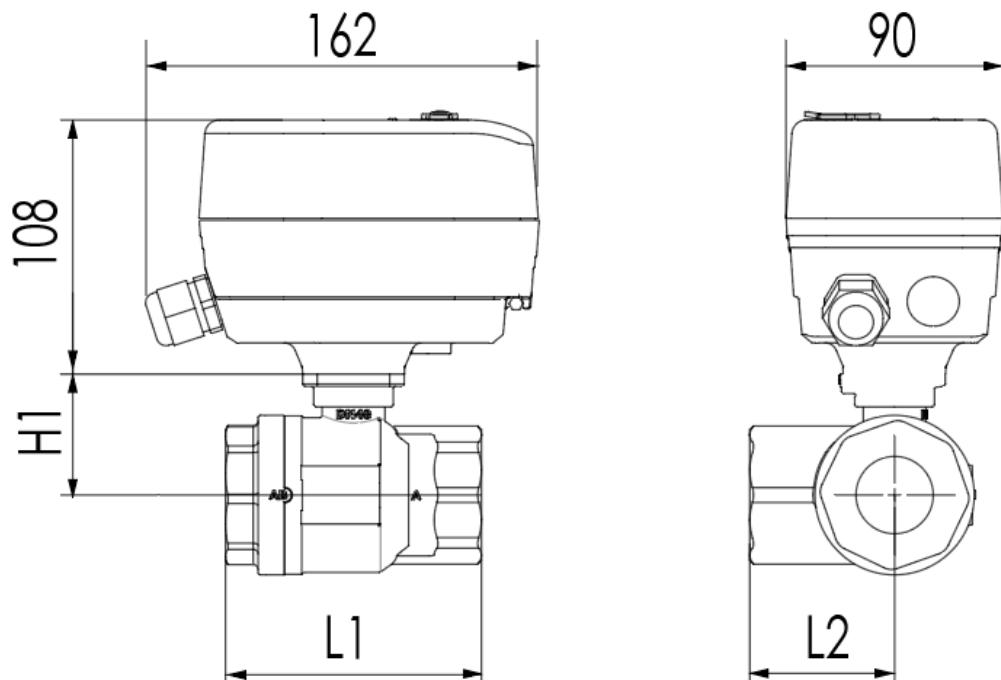
4.手动操作完毕后，将扳手取出并放回，随手盖紧红色堵头。



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。

## 尺寸图



口径	H1	L1	L2
DN25	40	78	46
DN32	44	93	54
DN40	50	106	60
DN50	56	127	71

## 技术参数

• 运行参数-阀体	
口 径	DN25~50
阀体承压	PN25
流量特性	AB-A等百分比调节， AB-B等线性调节
阀门可调比	>100 : 1
泄 漏 率	AB-A: 零泄漏 AB-B: <1%Kvs
介质允许最大温度	-10~+120°C
与管道连接方式	螺纹连接 ISO7-1 Rp

## 技术参数

● 运行参数-执行器	
额定扭矩	8N.M/15N.M
工作电压	24V± 15% 或 220VAC ± 15%
频 率	50Hz 或 60Hz
功 率	
8NM BX24	24VAC:9VA 推荐交流变压器: 30VA 24VDC:4VA 推荐直流开关电源: 15VA
15NM BX24	24VAC:15VA 推荐交流变压器: 30VA 24VDC:6VA 推荐直流开关电源: 15VA
8/15NM BX220或BD220-F2	25VA
运行速度	
TW---BX24/BX220	高速: 30s/90° 低速: 90s/90°
TW---BD220-F2	30s/90°
控制信号	
TW---BX24/BX220(仅比例调节型)	0(2)~10VDC,0(4)~20mA
TW---BD220-F2	浮点型控制
阀位反馈信号	
TW---BX24/BX220(仅比例调节型)	0(2)~10VDC,0(4)~20mA
TW---BD220-F2	极限位置无源触点反馈 (镀金触点, 触点容量3A 120VAC/24VDC,1A 250VAC(TUV))
灵敏度(仅比例调节型)	1.0 %
死 区(仅比例调节型)	3.0 %
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	< 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	< 0.4K
机壳防护等级	IP54
寿 命	10万次

● 零件材料	
阀体	黄铜
阀芯	不锈钢
阀杆	不锈钢
密封圈	氟橡胶

## 技术参数

• 环境参数	
运行	
环境温度	-25~+65°C
环境湿度	≤95% RH 不结露
储存	
环境温度	-40~+65°C
环境湿度	≤95% RH 不结露

• 认证	
CE认证	
EMC指令	2014/30/EU
低电压指令	2014/35/EU
机械指令	2006/42/EC
体系认证	
质量体系	GB/T19001-2016 / ISO9001:2015
环境体系	GB/T24001-2016 / ISO14001:2015
职业健康安全管理系列符合	GB/T45001-2020 / ISO 45001:2018

## 有害物质表

产品中有害物质的名称及含量						
部件名称	铅(Pb)	汞(Hg)	镉(Cd)	六价铬(Cr(VI))	多溴联苯(PBB)	多溴二苯醚(PBDE)
金属	×	○	○	○	○	○
塑胶	○	○	○	○	○	○
电子板	×	○	○	○	○	○
包装	○	○	○	○	○	○

本表格依据SJ/T11364的规定编制。  
○ :表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572规定的限量要求以下  
× :表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572规定的限量要求



泰德尔物联

服务电话：0429-6879888  
[www.tiger-control.com](http://www.tiger-control.com)

温馨提示！

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。