

完美测控设备

实现智慧供热



单元物联网温度平衡阀 技术资料

Unit IOT Temp. Balancing Valve



U3单元物联网温度平衡阀

单元调节——楼栋/单元精准调控流量

云端管理——云平台大数据后台人工智能分析

智能控温——高精度温度传感器，智能温度调节

双温双压——供回水温度、供回水压力传感器采集上传

产品特点

IP68

IP68防护等级，无需任何防护，可满足水下1.5米稳定运行；

一体化防拆卸设计

无外漏连接螺栓，需要热力人员使用专用钥匙才能打开；

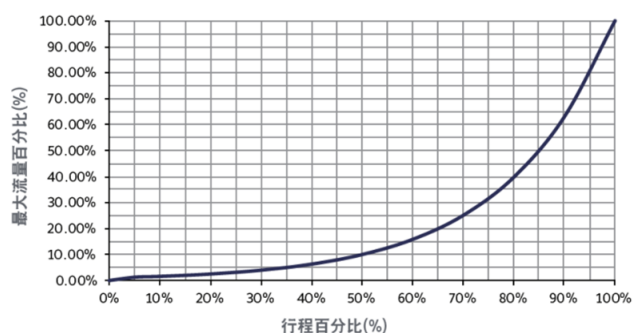
可视化窗口

通过可视化窗口可观察执行器运行状态；
此窗口可根据需求选择外露或隐藏两种；



传感器隐藏式设计

采用高精度传感器，抗干扰能力更强；
传感器探头测量精度： $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$
传感器与电路板综合测量精度： $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$
压力传感器精度： $\pm 0.5\% \text{ FS}$



等百分比流量特性

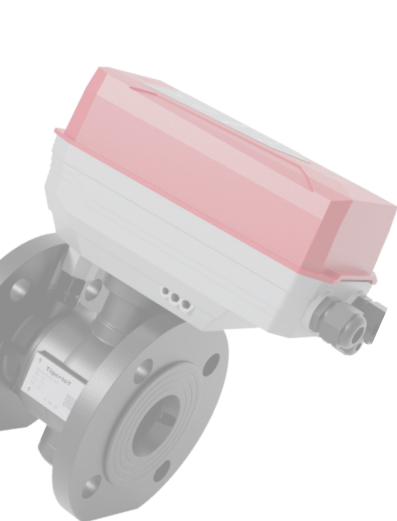
阀门具有完美的调节曲线，可调比大于100:1；

千分之三高调灵敏度

0.3%高调节精度，对流量进行精准调节；

双向零泄露

阀门关闭后可实现双向零泄露；



电源供电

RS485通讯

NB通讯

Lora通讯

电池供电

NB通讯

Lora通讯

产品系列

电源型-RS485通讯

单温度传感器	双温度传感器	双温度双压力传感器	管径 [in.]	口径 [mm]	连接方式	Kvs [m3/h]	交流 功率	推荐交流 变压器	直流 功率	推荐直流 开关电源	执行器电源
TBF040W-U3RS485-P	TBF040W-U3RS485-PD	TBF040W-U3RS485-PF	1 1/2	40	法兰连接	40	12VA	30VA	6VA	15VA	DC15V (-10%) ~24V (+15%) AC24V±15%
TBF050W-U3RS485-P	TBF050W-U3RS485-PD	TBF050W-U3RS485-PF	2	50	法兰连接	78	12VA	30VA	6VA	15VA	DC15V (-10%) ~24V (+15%) AC24V±15%
TBF065W-U3RS485-P	TBF065W-U3RS485-PD	TBF065W-U3RS485-PF	2 1/2"	65	法兰连接	120	12VA	30VA	6VA	15VA	DC15V (-10%) ~24V (+15%) AC24V±15%
TBF080W-U3RS485-P	TBF080W-U3RS485-PD	TBF080W-U3RS485-PF	3"	80	法兰连接	160	12VA	30VA	6VA	15VA	DC15V (-10%) ~24V (+15%) AC24V±15%

电源型-NB通讯

单温度传感器	双温度传感器	双温度双压力传感器	管径 [in.]	口径 [mm]	连接方式	Kvs [m3/h]	交流 功率	推荐交流 变压器	直流 功率	推荐直流 开关电源	执行器电源
TBF040W-U3NB-P	TBF040W-U3NB-PD	TBF040W-U3NB-PF	1 1/2	40	法兰连接	40	12VA	30VA	6VA	15VA	DC15V (-10%) ~24V (+15%) AC24V±15%
TBF050W-U3NB-P	TBF050W-U3NB-PD	TBF050W-U3NB-PF	2	50	法兰连接	78	12VA	30VA	6VA	15VA	DC15V (-10%) ~24V (+15%) AC24V±15%
TBF065W-U3NB-P	TBF065W-U3NB-PD	TBF065W-U3NB-PF	2 1/2"	65	法兰连接	120	12VA	30VA	6VA	15VA	DC15V (-10%) ~24V (+15%) AC24V±15%
TBF080W-U3NB-P	TBF080W-U3NB-PD	TBF080W-U3NB-PF	3"	80	法兰连接	160	12VA	30VA	6VA	15VA	DC15V (-10%) ~24V (+15%) AC24V±15%

电源型-Lora通讯

单温度传感器	双温度传感器	双温度双压力传感器	管径 [in.]	口径 [mm]	连接方式	Kvs [m3/h]	交流 功率	推荐交流 变压器	直流 功率	推荐直流 开关电源	执行器电源
TBF040W-U3Lora-P	TBF040W-U3Lora-PD	TBF040W-U3Lora-PF	1 1/2	40	法兰连接	40	12VA	30VA	6VA	15VA	DC15V (-10%) ~24V (+15%) AC24V±15%
TBF050W-U3Lora-P	TBF050W-U3Lora-PD	TBF050W-U3Lora-PF	2	50	法兰连接	78	12VA	30VA	6VA	15VA	DC15V (-10%) ~24V (+15%) AC24V±15%
TBF065W-U3Lora-P	TBF065W-U3Lora-PD	TBF065W-U3Lora-PF	2 1/2"	65	法兰连接	120	12VA	30VA	6VA	15VA	DC15V (-10%) ~24V (+15%) AC24V±15%
TBF080W-U3Lora-P	TBF080W-U3Lora-PD	TBF080W-U3Lora-PF	3"	80	法兰连接	160	12VA	30VA	6VA	15VA	DC15V (-10%) ~24V (+15%) AC24V±15%

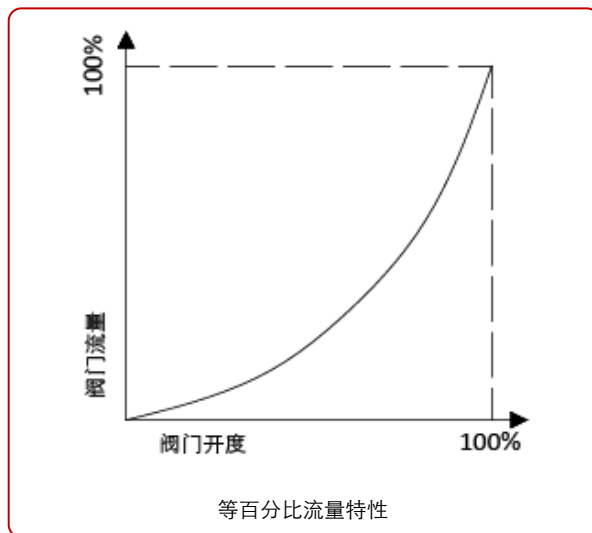
电池型-NB通讯

单温度传感器	双温度传感器	双温度双压力传感器	管径 [in.]	口径 [mm]	连接方式	Kvs [m3/h]	电池寿命
TBF040W-U3NB-B	TBF040W-U3NB-BD	TBF040W-U3NB-BF	1 1/2	40	法兰连接	40	5年
TBF050W-U3NB-B	TBF050W-U3NB-BD	TBF050W-U3NB-BF	2	50	法兰连接	78	5年
TBF065W-U3NB-B	TBF065W-U3NB-BD	TBF065W-U3NB-BF	2 1/2"	65	法兰连接	120	5年
TBF080W-U3NB-B	TBF080W-U3NB-BD	TBF080W-U3NB-BF	3"	80	法兰连接	160	5年

电池型-Lora通讯

单温度传感器	双温度传感器	双温度双压力传感器	管径 [in.]	口径 [mm]	连接方式	Kvs [m3/h]	电池寿命
TBF040W-U3Lora-B	TBF040W-U3Lora-BD	TBF040W-U3Lora-BF	1 1/2	40	法兰连接	40	5年
TBF050W-U3Lora-B	TBF050W-U3Lora-BD	TBF050W-U3Lora-BF	2	50	法兰连接	78	5年
TBF065W-U3Lora-B	TBF065W-U3Lora-BD	TBF065W-U3Lora-BF	2 1/2"	65	法兰连接	120	5年
TBF080W-U3Lora-B	TBF080W-U3Lora-BD	TBF080W-U3Lora-BF	3"	80	法兰连接	160	5年

流量特性



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: m^3/h)

Kvs: 在控制阀全开, 阀两端压差为 100KPa, 介质密度为 $1g/cm^3$ 时, 流经控制阀的介质流量数。

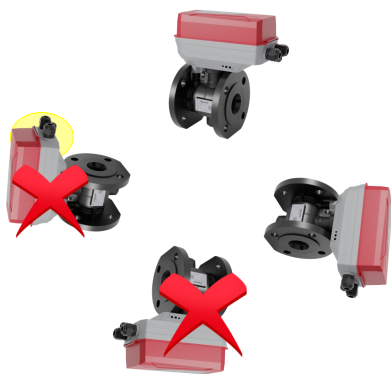
安装注意事项



- 注意: 电源型-安装方向!

防水接头不能向上安装

执行器不能向下安装

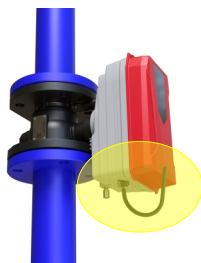


- 注意: 电池型-安装方向!

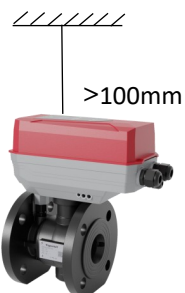
执行器不能向下安装



- 阀门安装在立管上防水接头需向下安装, 入线需预留“U”型回水湾!



- 安装在管道时预留可拆卸距离!

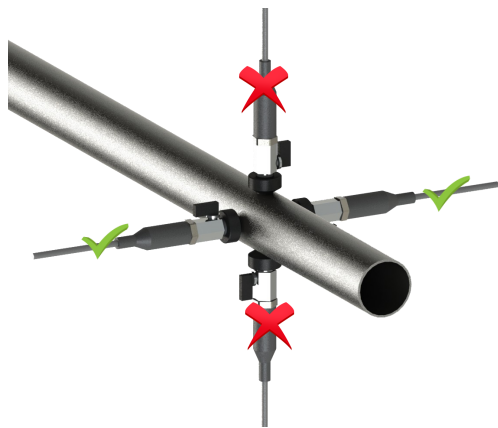


安装注意事项



- 双压力传感器安装位置：立管安装可上下左右安装，横管安装时需注意，只能水平安装不能垂直安装！

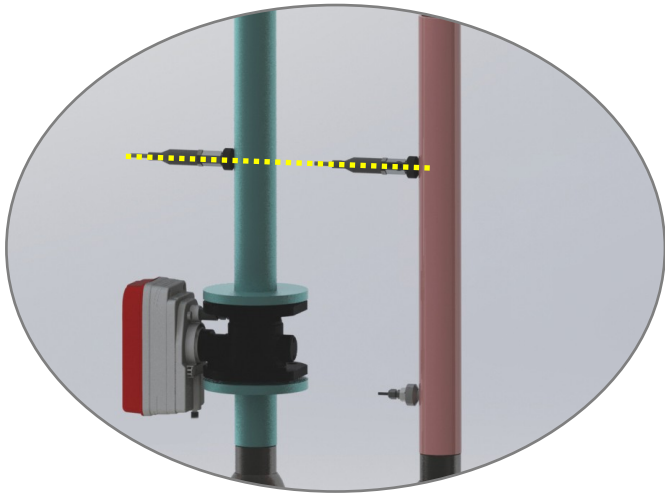
横管安装位置：



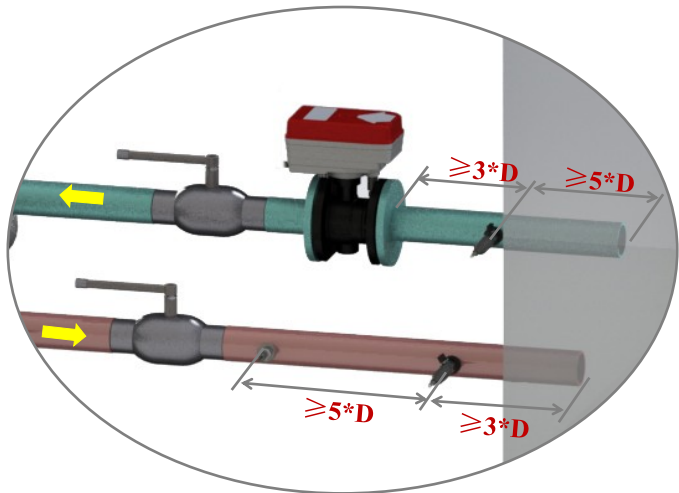
立管安装位置：



- 双压力传感器安装时，供水压力传感器与回水压力传感器安装高度一致。

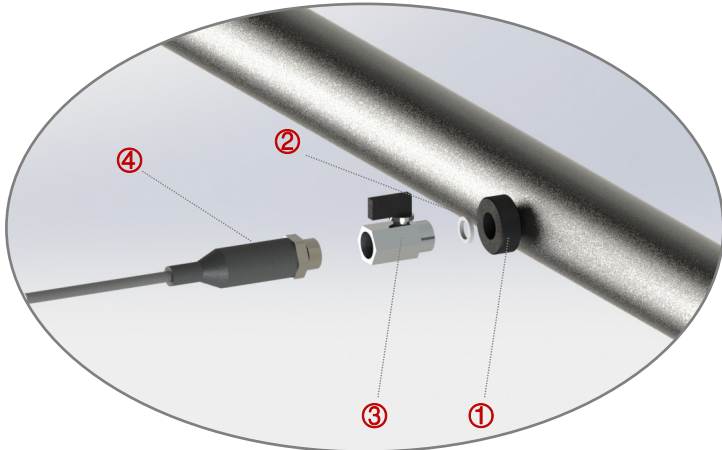


- 压力传感器安装时应保证前5*D、后3*D的直管段，D为管道直径。



- 压力传感器安装方法：

- 将焊接接管焊接在管道上
- 依次安装垫片、球阀和压力传感器



压力传感器			
序号	名称	螺纹规格	产品型号
①	焊接接管	G1/2	TPTG(H)-RS485-3HJ
②	垫片	/	
③	球阀	G1/2	
④	压力传感器	G1/2	

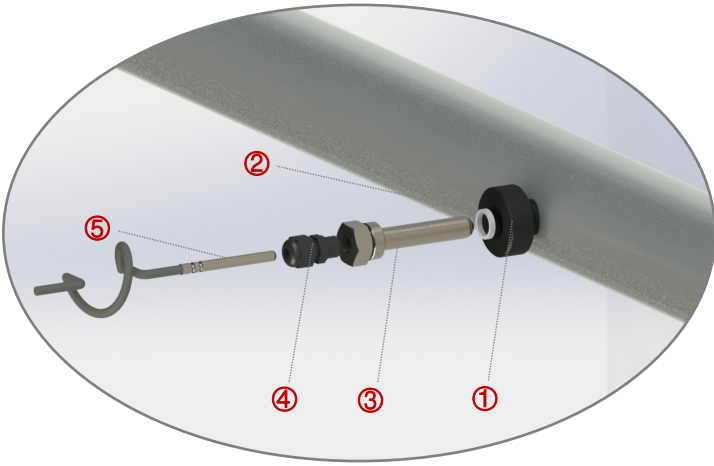
备注：专用通讯协议，必须使用厂家提供的专用配件；

安装注意事项



温度传感器安装方法：

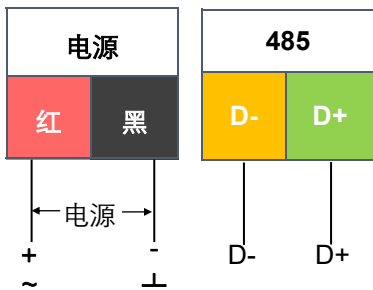
1. 将焊接接管焊接在管道上
2. 依次安装垫片、水管套管、防水接头和温度传感器



温度传感器

序号	名称	螺纹规格	产品型号
①	焊接接管	G1/2	
②	垫片	/	
③	水管套管	M12*1.5 G1/2	TSW-PT1000-3HJ
④	防水接头	G1/2	
⑤	温度传感器	M12*1.5	

电源型接线图

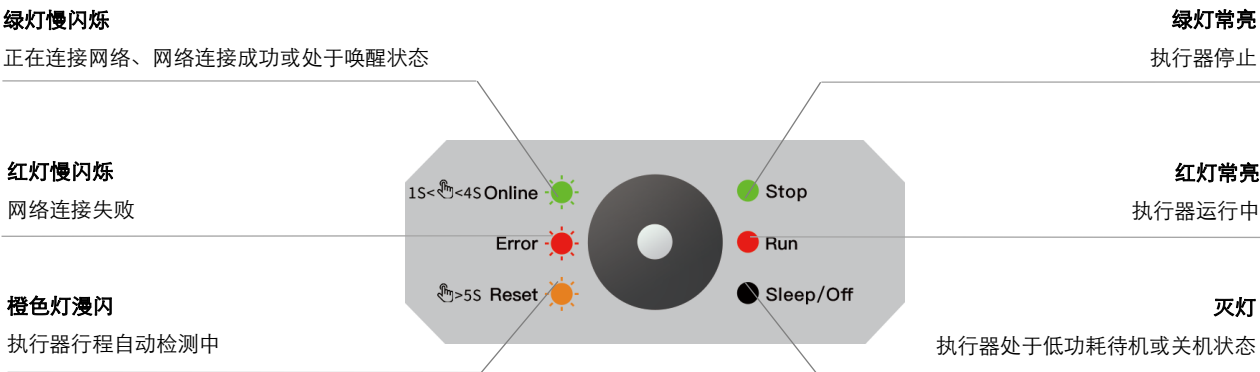


警告：

1. 接（拆）线时请先切断电源，接触带有危险电压的组件会导致电击，并可能导致严重的人身伤害甚至死亡！
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！

注意：对与不规范或错误接（拆）线造成的人员伤亡及财产损失，泰德自自控不承担任何责任！

指示灯说明



按钮操作说明

- >5s 开机 出厂时执行器处于关机状态，按住按钮5s以上，执行器开机
- >5s 执行器行程自检测 执行器处于唤醒状态下，按住按钮5s以上，执行器进入行程自检测模式
- 1s<4s 唤醒 执行器处于待机休眠状态下，按住按钮大于1s小于4s，执行器被唤醒60s，唤醒过程中可进行手机APP读写操作
- 1s<4s 通讯 NB通讯的电源型执行器，按住按钮大于1s小于4s，执行器NB通讯一次；

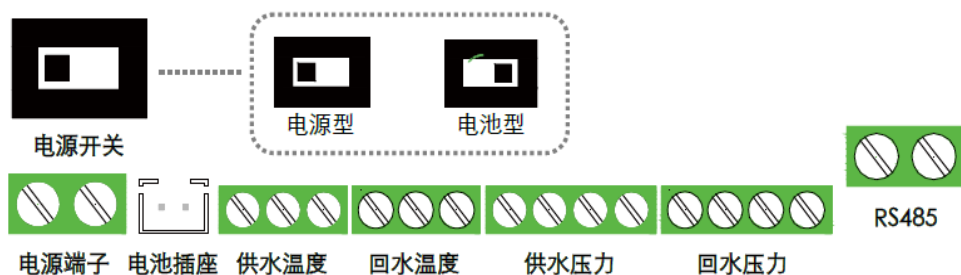
手机APP

- 支持苹果iOS和安卓Android操作系统多功能模块集成式，轻松便携
- 可现场读取设定阀门参数，如RS485地址等
- 可通过手机APP设置阀门自检功能
- 智能追溯系统，通过扫一扫设备端二维码:轻松进行设备维护
- 通过手机APP可随时随地获取更多产品资讯



端子说明

- 电源开关及接线端子说明



警告:

- 1.使用机械手动操作后，如需恢复远程自动控制必须重新进行行程自动检测， 按住按钮5s以上可进入执行器行程自检测
- 2.每次进行NFC读写操作时，必须先通过按钮唤醒执行器

单元物联网温度平衡阀配件

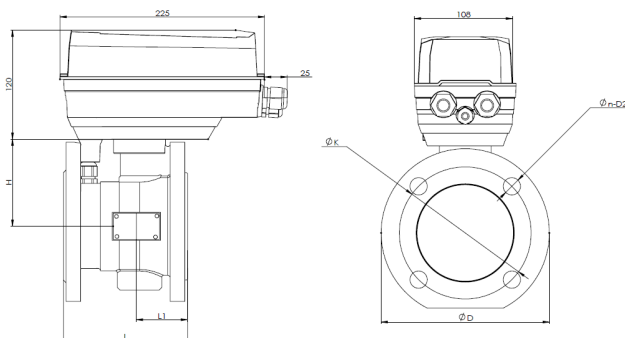
单元物联网温度平衡阀上盖打开时需要工具包中的专用钥匙,现场调试及维护管理人员可向厂商选购“工具包”!

key



尺寸图

DN [mm]	D	n-D2 [mm]	K [mm]	L1	L [mm]	H [mm]	阀体重
DN40	150	4-19	110	53	137	82	5.9
DN50	165	4-19	125	53	137	91	7.4
DN65	185	4-19	145	53	137	98	9.4
DN80	200	8-19	160	67	168	105	11.9



注意: 需要按照尺寸图预留天线或防水接头伸出位置空间, 避免天线或防水接头伸出位置与其他手动阀或墙壁有干涉。

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	○	○	○	○	○	○
电子元器件	○	○	○	○	○	○
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

技术参数

运行参数-阀体	
口 径	DN40~DN80
阀体承压	PN16
流量特性曲线	等百分比流量特性曲线
阀门可调比	>100 : 1
介质温度	-10~120℃
泄 漏 率	双向零泄漏
与管道连接方式	法兰连接 ISO 7005-2

运行参数-执行器	
工作电压	DC15V (-10%) ~24V (+15%) , AC24V±15%
频 率	50Hz 或 60Hz
功 耗	AC24V±15% :12VA 推荐交流变压器: 30VA DC15V (-10%) ~24V (+15%) :6VA 推荐直流开关电源: 15VA
运行速度	120s/90°
控制方式	
U3/U3-D/U3-Pro	RS485/NB/Lora
U3-B/U3-BD/U3-BPro	NB/Lora
灵敏度	0.3%
死 区	0.5%
机壳防护等级	IP68
寿 命	10万次

• 传感器

PT1000温度传感器

温度量程	0~150℃
精度	传感器探头测量精度：±0.1℃ 传感器与电路板综合测量精度：±0.3℃

RS485压力传感器

量程	0-1600kPa
精度	±0.5% FS

• 零件材料

阀体	球墨铸铁QT450-10
阀芯	不锈钢
阀杆	不锈钢
密封圈	氟橡胶
保护罩	PC
底座材料	PC

• 环境参数

运行

环境温度	-25~+65℃
环境湿度	≤95% RH

储存

环境温度	-40~+65℃
环境湿度	≤95% RH

• 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
职业健康安全管理体系	GB/T45001-2020 / ISO 45001:2018

● 单温包装清单

图片	产品	产品数量
	物联网电动执行器	1
	物联网温度平衡阀阀体： 内置高精度温度传感器	1

● 双温包装清单

图片	产品	产品数量
	物联网电动执行器	1
	物联网温度平衡阀阀体： 内置高精度温度传感器	1
	温度传感器（厂家专用配件） 安装在供水管上（3米线长） 含焊接接管、水管套管、防水接头、密封垫片	1
	铠甲护线套管（选配） 针对于压力传感器及温度传感器裸露在外部的3米线缆的 外侧保护金属软套管，铠甲护线套管长度3米；	1

● 双温双压包装清单

图片	产品	产品数量
	物联网电动执行器	1
	物联网温度平衡阀阀体： 内置高精度温度传感器	1
	温度传感器（厂家专用配件） 安装在供水管上（3米线长） 含焊接接管、水管套管、防水接头、密封垫片	1
	压力传感器（厂家专用配件） 安装在供水管1个，回水管1个（3米线长） 含焊接接管、G1/2手动球阀、密封垫片	2
	铠甲护线套管（选配） 针对于压力传感器及温度传感器裸露在外部的3米线缆的 外侧保护金属软套管，铠甲护线套管长度3米；	3

其它配件

图片	产品型号	产品名称	产品应用
	TTOOL-U	工具包	可一对多使用，根据购买单元阀数量选择，但每批货必须至少选择一套工具包
	TXPTX-3.0A	NB外置天线（3米）	NB通讯标配
	TXPTX-1.5B	NB外置高增益天线（1.5米）	信号强度增加，优于普通外置天线
	TXPC-8A TXPC-28A	NB外置天线延长线（8米或28米）	如外置天线标配3米线长不能满足安装需求时，可另外选配天线延长线
	TXPLora-3.0A	Lora外置天线（3米）	Lora通讯标配



微信公众号



官方视频号



官方网址: www.tigeriot.com

欢迎关注“泰德尔物联”相关平台了解更多资讯

本资料中所含的产品设计、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