

ztLink-ITBS



科大中天
USTZE



RS485



4th

供暖智能控制阀

关注智慧供热 聚焦二网平衡

供暖智能控制阀

主要用于供暖二次网终端楼宇或单元间的平衡调节。可以有效解决二次网热量分配不均衡导致的投诉过多，能耗过高等问题。通过配套上位机平台的数据分析，可以实现自动平衡调节、强制调节、回水温度检测、数据分析、用户放水、私装循环泵等情况的预警等功能。

一. 主要特点

本产品采用电池供电，可选外接电源供电。结合物联网无线通讯技术，极大降低了安装施工难度，无需铺设线路，直接安装于原有的管道上。

利用“基于回水温度相对一致法”的平衡理论，减少测量数据，提高测量精度，测控一体，集中采集，分布式动态调节，可快速稳定的完成供热二次网的平衡调节。

联网方式	全面兼容NB-IoT、LoRa无线物联网，亦可选择有线传输。
供电方式	电池供电，无需敷设线路连接电源，结合无线物联网，实现即装即用。
分布式控制 自适应控制	控制阀之间统一下发目标，独立计算运行参数，自主调节。
精准控制	温度采集精确到0.1℃，阀门开度控制精确到1%。
防护等级	IP68防护能力，可适应恶劣环境。
连接方式	标准法兰方便安装，通用性强。
优选材质	采用WCB碳钢材质阀体，304不锈钢阀芯及阀杆。
零泄漏*	高精度加工，配合高质量的材料，实现额定压力下零泄漏。可以替代原有球阀。
流量曲线	等百分比流量特性：小流量时流量变化小，大流量时流量变化大；保持调节平稳，灵敏有效。



科大中天
USTZE

特点



回水温度相对一致法

分布式控制技术

自适应控制技术

可充电电池供电

NB-IoT LoRa 通信技术

等百分比流量特性

预置热电阻

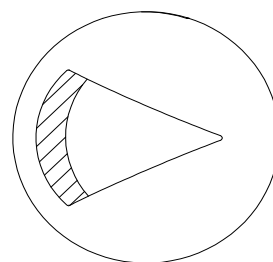
聚焦二网平衡

二. 产品特性

2. 阀门特性

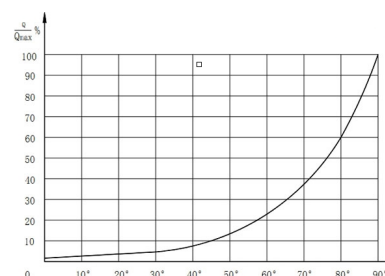
1)V 型调节球阀

在传统球阀基础上改进了阀芯设计，相对于 O 型球阀有较强的调节特性，同时具备关断能力。



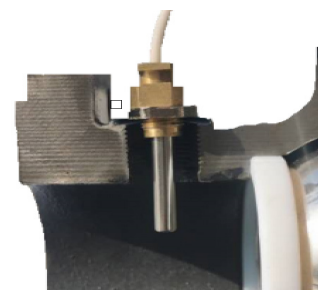
2) 等百分比流量特性

V 型调节球阀独特的阀芯设计使流量呈等百分比特性，与热量特性结合可实现线性调节；且具有关断功能。



3) 预置热电阻

预置热电阻护管，并配有 A 级精度热电阻，降低施工成本，易与后期维护。



2.2 按通信分类

1)NB-IoT

兼容移动通信联通的窄带物联网 NB-IoT 网络，实现低功耗，广范围覆盖，数据安全传输与存储。



2)LoRa

采用扩频技术的无需流量费用的自组网方案，实现小区内数据加密通讯，特别适合地下室，车库等无运营商网络覆盖的环境。



3) 有线

支持 RS485 或 Mbus 总线，适用于有条件铺设供电线路，覆盖范围较小，需要频繁通讯的场景。



三. 产品功能概述

控制阀需要配合对应的组网设备及上位机《供热二网管控平台》或手机 APP《供暖手机助手》使用，结合大数据分析，专家系统等功能提供更多的附加功能，具体请参考上位机软件说明书。

1. 获取控制阀当前状态参数

调节时间、时长，设定温度，等值区，强制状态，强制开度，当前开度，回水温度，暂停状态，阀门调幅，最小、最大开度，报警，电量，电压，VIP 模式，目标温度，权重等。

2. 强制开度 0-100%

3. 设置控制参数

调节时间、时长，目标温度，等值区，调幅，启动停止调节，自动停止调节等。

4. 设置自动报警

温度、开度、电量等异常情况进行报警。

5. VIP 模式

VIP 模式下的阀门不参与自动调节，保持指定开。

6. 设置目标温度、权重

不同位置与类型的建筑获取适合的热量。

7. 定期除垢，按照设置定期清除水垢的功能。

8. 远程关闭执行器电源，控制阀可以接收指令关闭自身电源，以在非供暖期节省电池电量。



四. 产品选型

控制类型	执行器产品编号	供电类型	通讯类型	阀门口径	阀芯类型
WKF	8 9	B E	L N RS	32	V S
				40	
				50	
				65	
				80	
				100	
				125	

控制类型：WKF（供暖智能控制阀）

产品编号：08（DN32-DN80，60N·m 峰值扭矩）

09（DN100-DN125，120N·m 峰值扭矩）

供电方式：B（内置电池供电）

E（外接电源供电）

通讯类型：L（LoRa 无线通讯）

N（NB-IoT 无线通讯）

RS（RS485 有线通讯）

阀门口径：DN32，DN40，DN50，DN65，DN80，DN100，DN125，DN150

阀芯类型：V（V 型调节球阀）

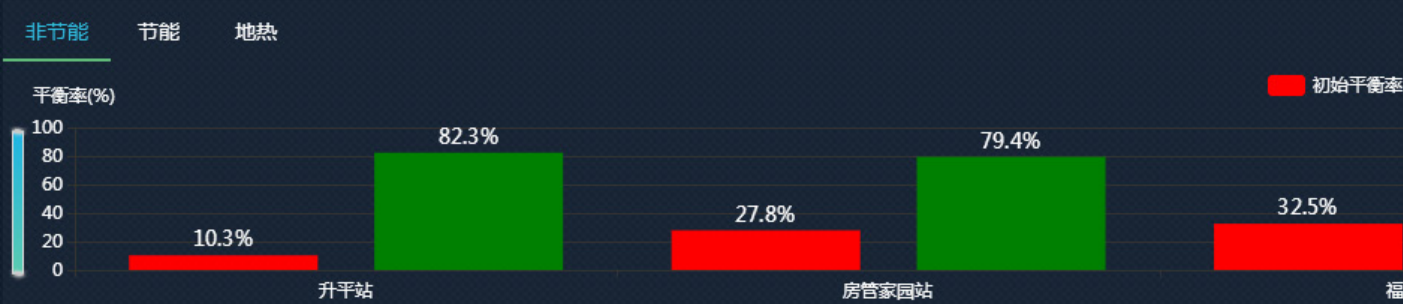
S（扇形阀芯）

五. 执行器参数

5.1WKF-08 执行器

名称	参数		
执行器型号	WKF-08-B-N	WKF-08-B-L	WKF-08-E-RS
通讯类型	NB-IoT	LoRa（433Mhz）	RS-485
电源规格	可充电锂离子电池 7.4V 7800mAh		DC24V 1 A（峰值）
电池待机	2个采暖季（非供暖期间关机）		-
温度量程	0-80℃		
温度分辨率	0.1℃		
温度误差范围	±0.1℃		
开度量程	0-100%		
开度分辨率	1%		
开度误差	±1%		
防护等级	IP68		
工作温度范围	-25℃—55℃		
额定扭矩	20~60N·m		
峰值扭矩	60N·m		
上盖材质	ABS		
下盖材质	压铸铝		

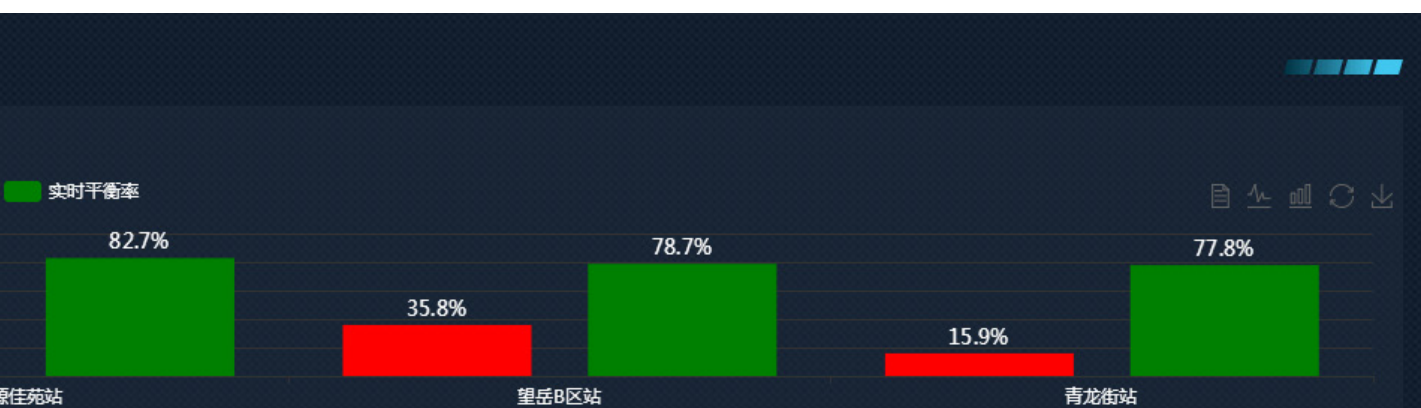
换热站平衡总览



关注智慧供热

5.2WKF-09 执行器

名称	参数		
执行器型号	WKF-09-B-N	WKF-09-B-L	WKF-09-E-RS
通讯类型	NB-IoT	LoRa (433Mhz)	RS-485
电源规格	可充电锂离子电池 14.8V 7800mAh		DC24V 1A (峰值)
电池待机	2个采暖季 (非供暖期间关机)		-
温度量程	0-80℃		
温度分辨率	0.1℃		
温度误差范围	±0.1℃		
开度量程	0-100%		
开度分辨率	1%		
开度误差	±1%		
防护等级	IP68		
工作温度范围	-25℃—55℃		
额定扭矩	80~120N·m		
峰值扭矩	120N·m		
上盖材质	ABS		
下盖材质	压铸铝		

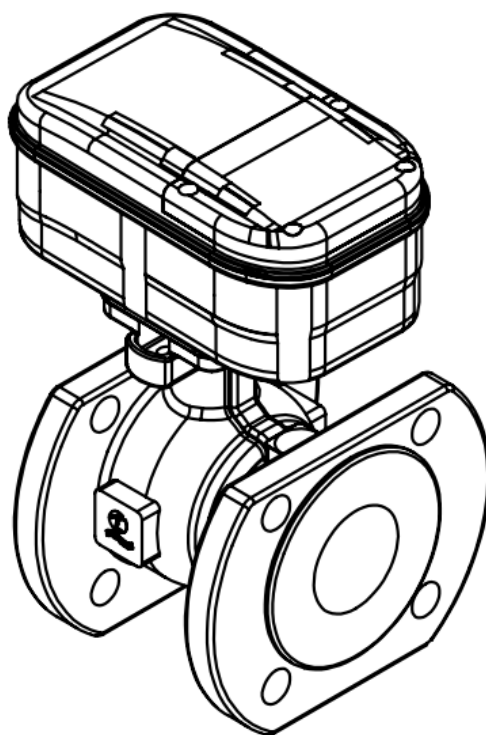


聚焦二网平衡

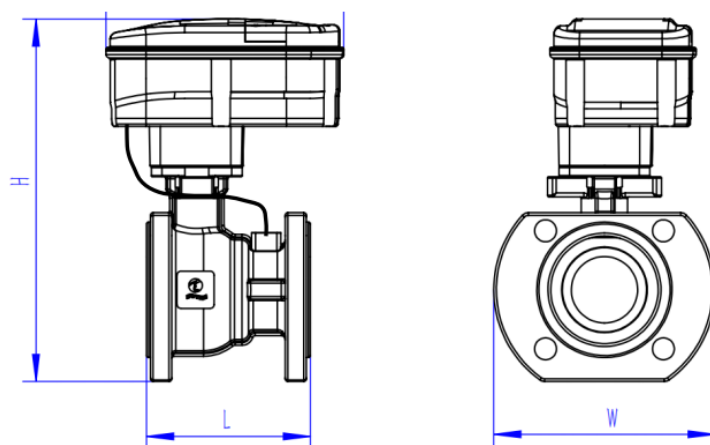
六. 阀门参数

6.1V 型阀门基本参数

名称	参数
阀门类型	V型调节球阀
承压等级	PN16
耐温范围	-5~120℃
运行角度	90°
阀体材质	碳钢WCB
阀芯材质	304不锈钢
阀杆材质	304不锈钢
密封圈	氟橡胶
连接方式	法兰连接
介质	低温水、高温水
泄漏率	零泄漏
流量特性	等百分比
传感器接口	M10*1



6.2 V 型阀门尺寸参数



型号（电池版）	公称口径	整体尺寸(mm)L*W*H	阀体长度（mm）	重量（kg）	KVS(m³/h)	连接螺栓
WKF-08-B-N-32V	DN32	179*142*249	100	5.8	20	M16*4 L=50mm
WKF-08-B-L-32V						
WKF-08-B-N-40V	DN40	179*152*265	117	7.7	36	M16*4 L=50mm
WKF-08-B-L-40V						
WKF-08-B-N-50V	DN50	179*167*274	124	8.8	71	M16*4 L=60mm
WKF-08-B-L-50V						
WKF-08-B-N-65V	DN65	179*188*299	144	12.6	103	M16*4 L=60mm
WKF-08-B-L-65V						
WKF-08-B-N-80V	DN80	179*203*329	171	16.8	150	M16*8 L=60mm
WKF-08-B-L-80V						
WKF-09-B-N-100V	DN100	305*220*437	305	36	205	M16*8 L=80mm配螺母
WKF-08-B-L-100V						
WKF-09-B-N-125V	DN125	356*250*467	356	42.8	310	M16*8 L=80mm配螺母
WKF-08-B-L-125V						
WKF-09-B-N-150V	DN150	394*285*497	394	57	408	M20*8 L=85mm配螺母
WKF-08-B-L-150V						

* 法兰连接执行标准：HG/T 20614-2009 钢制管法兰、垫片、紧固件选配规定（PN 系列）

七. 安装指导

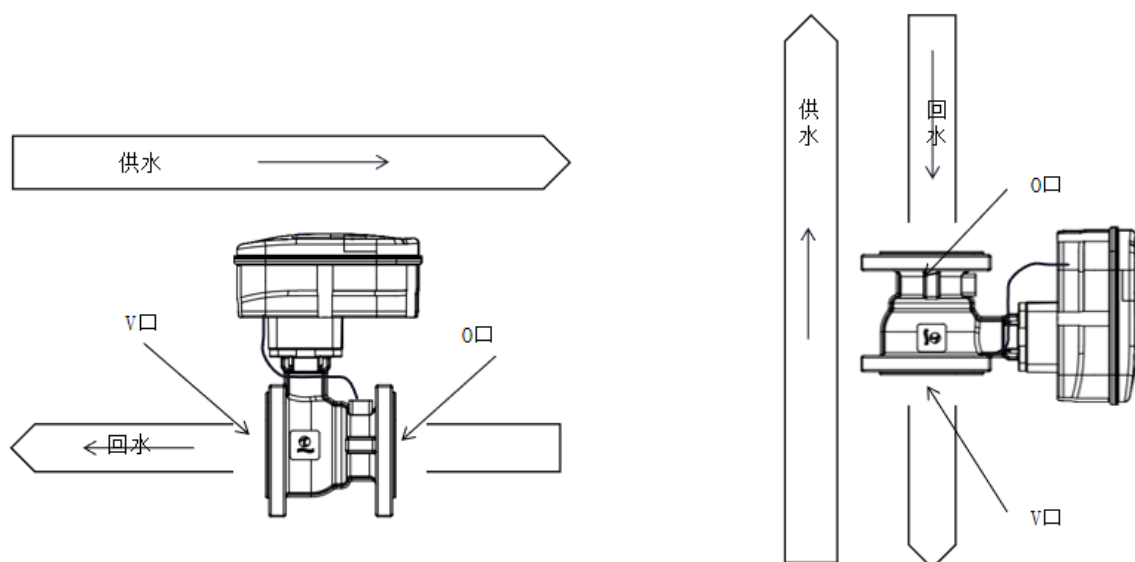
1. 控制阀阀体采用法兰连接，应安装于水平或垂直的直管段，满足前 3D 后 2D 的安装距离。

2. 控制阀支持以下安装位置：

- 1) 楼栋单元门内 / 外侧立管安装；
- 2) 楼栋楼道内管道竖井内安装；
- 3) 单元门前管道井内安装；

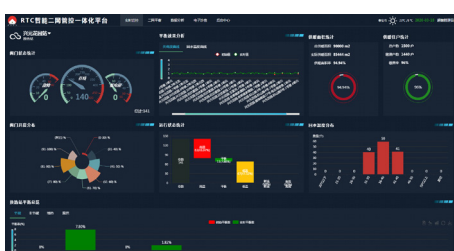
不建议此种方式，必须采用此安装方式的应首先确保信号传输可靠并且积水排放正常。

3. 水流方向应满足：球阀 O 口→温度传感器→球阀 V 口



八. 基本方案介绍

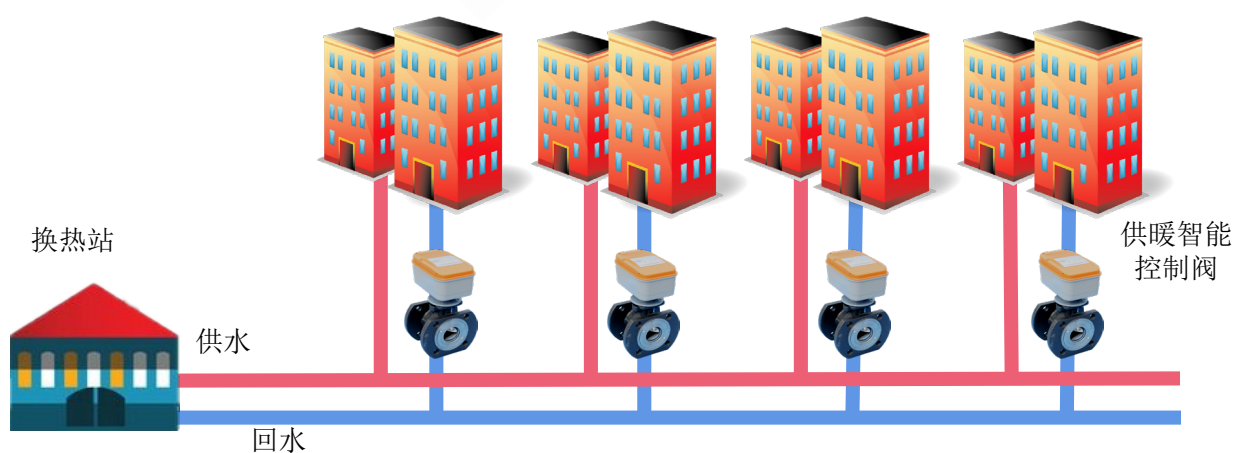
本产品安装于供暖单元回水管道的末端，利用物联网进行数据通讯，并根据上位机调控平台进行参数设定，数据采集等功能。通过数据上传分析和自动控制，可以快速完成实现换热站区域内各单元的水力平衡调节从而解决冷暖不均引起的投诉和热耗浪费问题。



云平台支持LoRa和NB-Iot



LoRa采集器（可选）



聚焦二网平衡

关注智慧供热

聚焦二网平衡



技术支持热线:

0538-6366656 15610389123

山东科大中天安控科技有限公司

传真: 0538-6366656

邮箱: kdztrlxmb@163.com

网址: www.kdzt.top

地址: 山东省泰安市高新区北天门大街西段

