



供热物联网 消防物联网 远传热量表

产 品 手 册

山东海方智能科技股份有限公司

公司简介 | COMPANY PROFILE



山东海方智能科技股份有限公司坐落于美丽的风筝之都——潍坊，公司注册资金贰仟万元，现有员工150多人，其中本科以上学历占85%，公司长期从事供热计量及节能产品的研发生产和销售、供热节能技术以及无线通讯技术的推广和应用。

产品主要有：超声波热量表、机械式热量表、射频IC卡热量表、温控产品及热交换站智能控制系统等。

公司本着“以人为本、科学管理、开拓创新、追求卓越”为企业宗旨，凭借雄厚的实力，精湛的技术，高超的质量，合理的价格，完美的售后服务为企业的经营理念。热忱欢迎社会各界莅临公司参观、指导。热情好客的“海方人”，愿与各界朋友，新老客户携手合作、互惠互利、共同发展。

Shandong Hofind Intelligent Co., Ltd is located in the beautiful kite city-Weifang. Registered with 20,000,000rmb capital fund, the company has over 150 employees. Over 85% of the employees have undergraduate or above degree. The company has been long time engaged in the research, production and sales on the heat meter products and energy-saving products, the promotion and application of energy-saving and wireless communication as well.

Main products of the company includes: Ultrasonic heat meter, mechanical meter, RF IC card meter, temperature control products and heat exchange station intelligent control system.

With the enterprise purpose on “People-oriented, scientific management, innovation, pursuit of excellence”, based on powerful economy background, superb technology, excellent quality, reasonable price, perfect after-sale service, the hospitable Hofind People warmly welcome the community to come visit and give guidance, and also be willing to work together with all kinds of friends, customers for mutual benefit and common development.

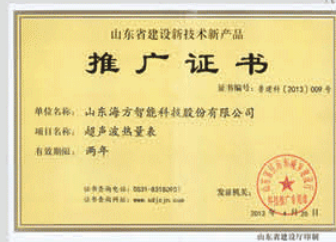


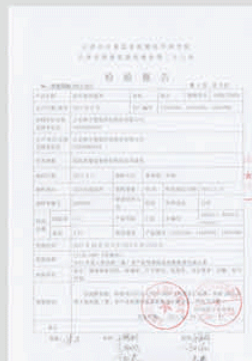
资质和荣誉

QUALIFICATION AND HONOR

我们通过全员参与，以预防为主的不改善来达到我们的质量目标，获得并保持客户的信任。

我们的质量管理体系严格按照ISO 9001:2008标准执行。

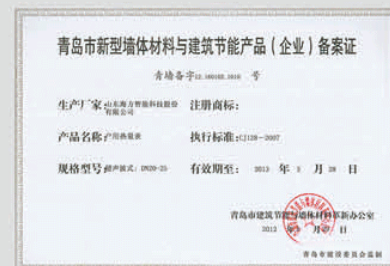
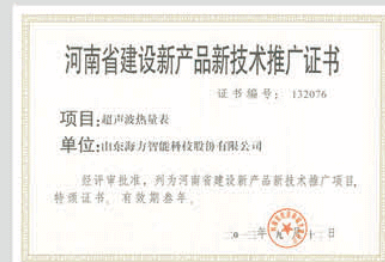




资质和荣誉

QUALIFICATION AND HONOR



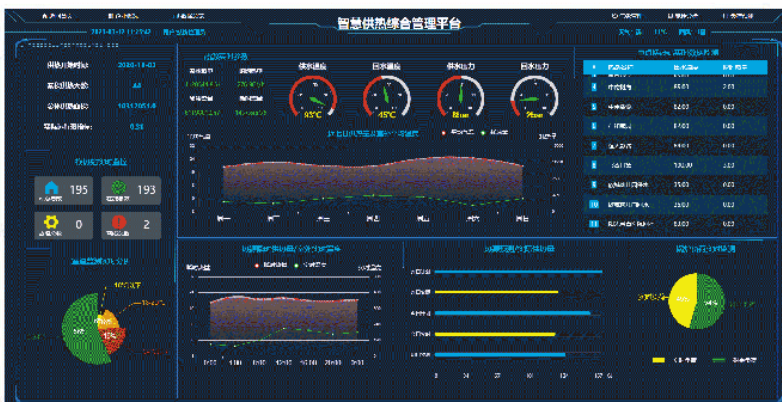


海方智能科技供热一体化监测平台



海方智能科技供热一体化监测平台包含首站管理、一次网管理、换热站管理及分户管理四大板块，可实现以下功能：

- 1、供热基本信息录入包括首站、一次网、换热站、热用户所对应的系统配置信息及对应的建筑信息、设备信息等。
- 2、对首站、一次网、换热站、热用户的运行参数的自动采集上传，处理后形成企业级数据信息。



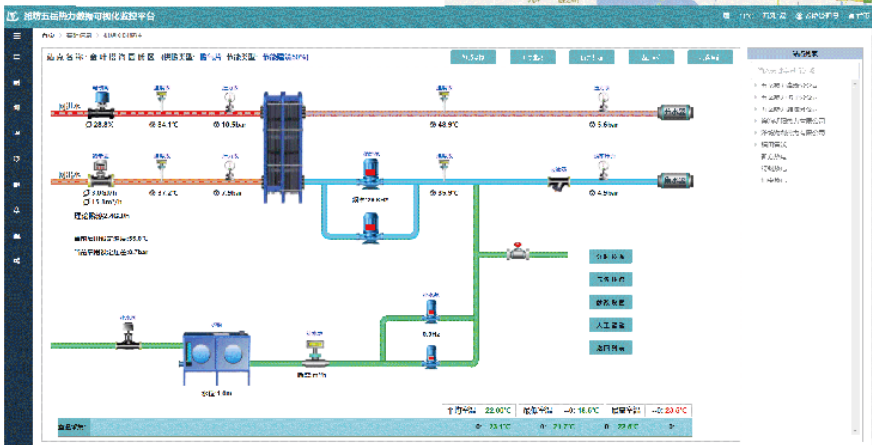
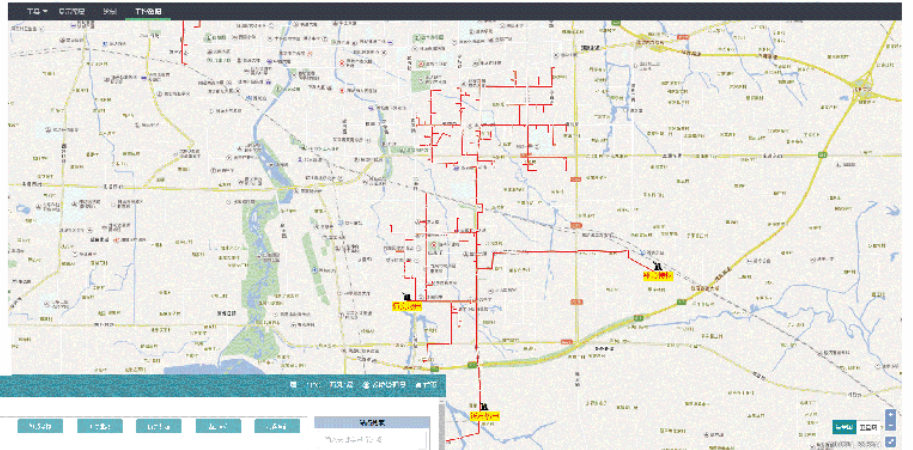
3、供热调控实现自动控制和人工干预，对首站、热力站、一次网、热用户等热力参数可实时监控。

4、可实现对社区、楼宇、热用户进行历史数据汇总对比分析。

← 热源管理界面

一次网管理界面 →

换热站管理界面 ↓

A data table with multiple columns. The columns include numerical values and some text labels. The data is organized in rows, with some cells highlighted in yellow. The table appears to be a summary of system performance or sensor data.A data table with multiple columns. The columns include numerical values and some text labels. The data is organized in rows, with some cells highlighted in yellow. The table appears to be a summary of system performance or sensor data.A data table with multiple columns. The columns include numerical values and some text labels. The data is organized in rows, with some cells highlighted in yellow. The table appears to be a summary of system performance or sensor data.

- 5、对供热设备、计量设备故障和供热质量报警，予以记录汇总并上传。
- 6、根据采集的基础数据，对负载及供热损失进行实时分析，对供热质量进行实时监督。
- 7、可对热用户进行计量收费，实现热费自动结算。
- 8、分级权限控制，根据级别权限不同可实现不同的控制功能。

海方智能科技供热一体化监测平台

首站管理子系统功能

首站管理子系统是对供热热源的实时监控与管理系统，具有以下功能：

- (1) 可通过热源地图快速定位热源地点并对热源运行情况进行可视化监控与管理。
- (2) 可根据定位的热源进入下辖的一次网管理。
- (3) 可查看实时数据及历史数据列表，对运行的实时数据进行有效分析。
- (4) 具有异常报警与处理功能。
- (5) 具有日常统计报表功能。
- (6) 具有动态曲线分析功能。

一次网管理子系统功能

一次网管理子系统是对供热一次网的实时监控与管理系统，具有以下功能：

- (1) 可在地图显示供热区域一次网管网地图及供热小区，并能快速定位并进入该小区换热站监控。
- (2) 可显示实时数据及历史数据列表。
- (3) 可对一次网数据报警进行处理分析。
- (4) 可对管损、热损进行统计并进行能耗分析。
- (5) 有日报表、月报表等统计报表功能。
- (6) 有负载曲线分析功能。

换热站管理子系统功能

换热站管理子系统是对小区换热站进行实时监控与管理的系统，具有以下功能：

- (1) 可通过换热站地图迅速定位并进入换热站可视化监测功能。
- (2) 可在地图显示换热站小区分布情况，并进入小区进行户表管理。
- (3) 具有换热站实时数据及历史数据列表功能。
- (4) 具有报警分析及处理功能。
- (5) 具有日常统计报表功能。
- (6) 具有动态曲线分析功能。

分户管理子系统功能（智能远传抄表系统）

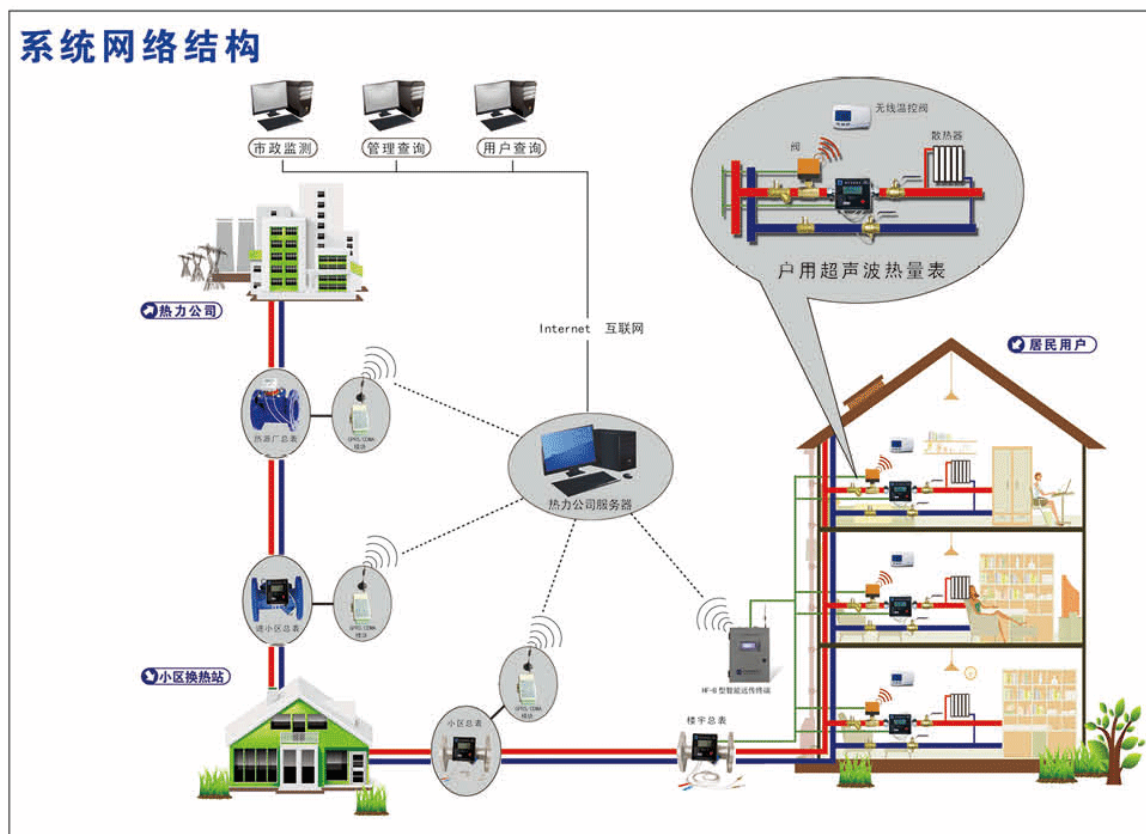
该系统采用国际先进的有线数据采集和无线数据传输技术，通过M-BUS、RS485、GPRS等技术，将超声波热量表或户用热分配表所测量的用户用热数据，转发到计量监控中心，并应用计费软件记

录、分析集中供热计量的所有数据,生成收费依据。以全自动的抄表方式取代了传统的人工抄表方式。该系统包括:热量表、采集器、集中器和综合远传采集管理系统软件。

系统主要功能:自动抄表功能、自动热费结算功能、缴费自动提醒、用户信息管理、数据统计分析、数据异常分析、操作权限管理等。

- 1、密码授权:通过授权实行分级管理,不同级别的用户只能进行自己权限范围内的操作。
- 2、自动报警:如果热量表有PT线断、流量线断、电池电量低、温度异常等问题,本系统会及时自动报警,使用户能及时发现问题。
- 3、自动抄表:可设置不同的抄表周期,并将抄表数据自动存储进数据库系统。
- 4、实时抄表:实时抄录数据,掌握管网的最新的使用信息,为处理用户的投诉及实时监控热量表运行提供了有力的管理手段。
- 5、历史数据:可查询热量表的历史数据及热网的历史趋势图,并可进行数据备份。
- 6、耗热计算:为供热企业提供基础分析数据。
- 7、费率设置:满足居民、公建、系数修正等复杂费率设置的需求。
- 8、热费查询:可随时计算用户使用的热费,并有数据接口,可与其它收费系统共享数据。
- 9、统计分析:可对整个小区的总耗热量、平均耗热量进行分析并生成报表及打印数据。
- 10、阀门控制:热力公司可通过软件远程控制用户阀门的开关,方便热力公司控制管理。

系统网络结构



HFRBC系列超声波热量表

产品介绍

HFRBC系列超声波热量表是在借鉴、吸收国内外先进技术及研究成果的基础上，并根据我国的具体使用情况而研制的具有自主知识产权的新一代热量表。其设计符合我国现行国家标准GB/T32224-2015的技术要求。

其组成包括：流量传感器，温度传感器和计算器。具有光电RS485及M-bus等接口，实现数据远传功能。

基本性能

- 1、温度传感器采用PT1000，测量精度高，分辨率0.01℃。
- 2、计算器采用美国Ti的MSP430低功耗单片机。
- 3、具有累计工作时间，电池欠压灯多种信息提示功能。
- 4、具有远传抄表功能。
- 5、静态功耗<10μA。
- 6、电池寿命>9年。
- 7、安装方式：水平或垂直安装。



技术参数

型 号	规 格	流量 (m ³ /h)			压 力 损 失 (q _p TΔp)(kpa)	最大工作 压力 (Mpa)	温度 范围	精 确 度
		最大q _s	最大q _p	最大q _i				
HFRBC-15	15	3.0	1.5	0.03	≤ 25	< 1.6	(4-95)℃	2级
HFRBC-20	20	5.0	2.5	0.05				
HFRBC-25	25	7.0	3.5	0.07				
HFRBC-32	32	12	6.0	0.12				
HFRBC-40	40	20	10	0.4				

HFRBC系列大口径超声波热量表

主要参数

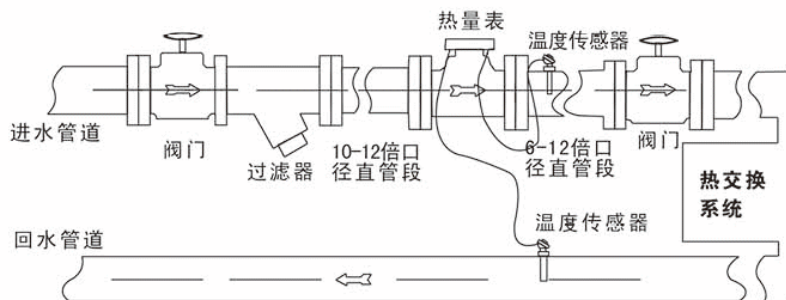
- 1、静态功耗： $<10\mu\text{A}$ 。
- 2、额定工作压力： $<1.6\text{Mpa}$ 。
- 3、温度范围： $(4-95)^{\circ}\text{C}$ 。
- 4、温差范围： $(3-90)\text{K}$ 。
- 5、工作环境：A级。
- 6、电池使用寿命： >9 年。
- 7、防护等级：IP54。
- 8、准确度：二级。



外形安装尺寸

型 号	规 格	公称口径 (mm)	长 L (mm)	宽 B (mm)	高 H (mm)	连接法兰GB/T17241.6-1998		
						连接法兰 外径 ϕD_1	螺栓孔中心圆 直径 ϕD_2	连接螺栓n-M
HFRBC-50	50	50	200	227	350	165	125	4-M16
HFRBC-65	65	65	200	287	360	185	145	4-M16
HFRBC-80	80	80	225	295	370	200	160	8-M16
HFRBC-100	100	100	255	305	380	165	180	8-M16
HFRBC-125	125	125	250	315	390	250	210	8-M16
HFRBC-150	150	150	300	335	410	285	240	8-M20
HFRBC-200	200	200	300	363	440	340	295	8-M20
HFRBC-250	250	250	400	395	464	395	350	12-M20
HFRBC-300	300	300	450	445	489	445	440	12-M20

安装示意图



HFRBJ系列热(冷)量表

产品介绍

HFRBJ系列热(冷)量表,是在借鉴国外的先进技术的基础上结合采暖环境条件等中国国情,高起点、高水平而研发的高新技术产品,对冬季采暖及夏季制冷降温而消耗的热(冷)量进行准确计量。

现有产品四大系列,五十多种规格,具有自主知识产权。取得了国家型式批准证书及计量器具许可证书。

基本性能

- 1、整体式设计、体积小、智能化、高精度。
- 2、PT1000测温更准。
- 3、热系数K动态校正。使热量计量更准确。
- 4、MSP430超低工号MCU,斜率A/D方式,温度测量分辨率 0.01°C 。
- 5、热量、冷量、累计流量、进、回水温度、累计工作时间、故障显示等内容全面,功能提示完备。
- 6、静态功耗 $<6\mu\text{A}$,电池使用寿命大于9年。
- 7、水平安装或垂直安装,进水管或回水管任选,默认在进水管,具有数据远传接口。
- 8、准确度达到准CJ128-2007国家标准规定的二级水平和EN1434-1997欧洲标准。



产品用途

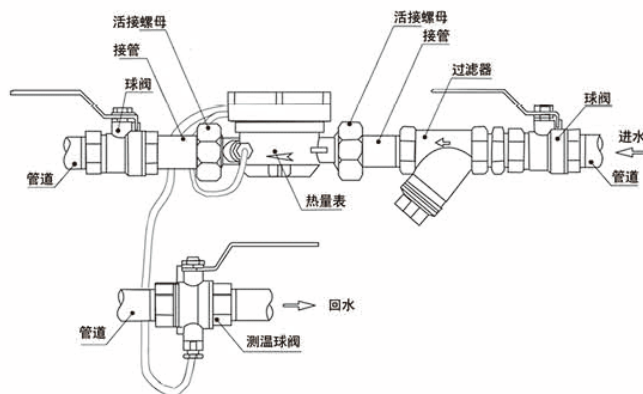
HFRBJ系列热(冷)量表适用于住宅、商务等建筑物集中供暖、中央空调制冷及冷热联供等场合的热(冷)量计量收费,安装在热(冷)交换环路中,测量以热(冷)水为载体在热交换环路上释放和吸收的热量。

HFRBJ系列热(冷)量表技术参数

技术参数

型号	公称口径	流量 (m ³ /h)			压力损失 ($q_p \Delta p$) (kpa)	最大工作 压力 (Mpa)	温度 传感器	温度 范围	精度 等级	工作电压 DC(V)
		最大 q_s	常用 q_p	最小 q_i						
HFRBJ-15	15	3.0	1.5	0.03	≤25	≤1.6	PT1000	4-95 ℃	2.0 3.0	3.0-3.6
HFRBJ-20	20	5.0	2.5	0.05						
HFRBJ-25	25	7.0	3.5	0.07						
HFRBJ-32	32	12	6.0	0.12						
HFRBJ-40	40	20	10.0	0.4						

型号	公称口径	外形尺寸(mm)			接口尺寸(mm)		连接管尺寸(mm)		
		长L	宽B	高H	接口螺纹	螺纹长度	接近长度	螺纹长度	螺纹
HFRBJ-15	15	130	78	156	G ³ / ₄ B	10	45	14	R ¹ / ₂
HFRBJ-20	20	130	78	156	G1B	12	50	16	R ³ / ₄
HFRBJ-25	25	130	87	156	G1 ³ / ₄ B	12	58	16	R1
HFRBJ-32	32	235	100	170	G1 ¹ / ₂ B	12	58	18	R1 ¹ / ₂
HFRBJ-40	40	245	112	180	G2B	16	65	20	R1 ³ / ₄



安装示意图

室内液晶温控器



产品概述

室内温控器主要分有线温控器和无线温控器两类，按供电方式可分为用户室内供电型和楼栋集中供电型。

用户室内供电型是指温控器需要在用户室内接入 220V 交流电，温控器经过电压调节后供给温控阀门。

优点：楼栋内无需配置电源线，用户的阀门调节用的都是自己家的电，公平合理。

缺点：用户室内安装温控器位置需要有 220V 交流电，温控器安装需要在墙体上开暗槽，室内施工量相对较大。

楼栋集中供电型是指室内要有专用的电源线接入室内温控器，室内温控器再将电供给阀门。

优点：室内无需 220V 交流电接入，墙体只需有穿线孔即可，温控器接线简单，室内施工简单高效。

缺点：楼栋内需要配有合适的电源，需要布置电源总线。

室内温控器功能特点

1、温度采集精度 0.2°C ，可分时段控制，用户可以根据自己的需要设置好每个时段的温度，从而实现自动化智能化调节室温。

2、异常温度的过滤功能：当室内温度急剧升高或者降低时，此时的温度值不会被用作调节阀门的条件。例如，在设定温度小于室内温度时，阀门关闭状态，此时室内温度在 1 分钟

内降低 5 摄氏度，并且室内温度小于设定温度，此时阀门也不会被打开。此温度的快速降低被忽略。

3、温度修正：由于室内温控器所处位置不同，有时温控器的测量温度与室内温度存在偏差，例如放在门口位置，室内温度会大于测量温度，为此可设定温度修正值进行调节，此功能启用后，测量温度加上修正值得到室内温度。自动运行模式下的阀门调节亦根据修正后的温度进行。

4、室内温度与设定温度临界点的处理：当室内温度与设定温度处于临界点时，温控器首先判断室内温度的变化趋势，即是升高过程还是降低过程，例如设定温度为 22 摄氏度，当室内温度由小于 22 摄氏度并逐渐升高时，当室内温度达到 21.5 摄氏度时温控器既控制阀门关闭，当室内温度由大于 22 摄氏度逐渐降低时，室温达到 22.5 摄氏度时阀门被打开。此方法可有效防止阀门在 22 摄氏度临界点时的频繁开关。

无线温控器功能特点

- 1、采用超低功耗芯片设计，2节7号电池供电，电池设计使用寿命至少一年，433M无线通讯。
- 2、室内温度分辨率 0.1°C ，设定温度分辨率 1°C ，测温精度 $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ 。
- 3、采用宽屏大尺寸液晶显示，显示内容包括：室内温度，设定温度，运行模式，阀门状态，热表实时数据，实时时间，日期，星期，电池状态，通讯状况。
- 4、运行模式包括自动、强制开阀、强制关阀、停止供暖。自动模式，阀门按照设定温度和室内温度自行调节；强制开阀模式保持阀门永远打开状态；强制关阀即保持阀门一直关闭；停止供暖命令由上位机下发，此时阀门被关闭，用户不能再对阀门进行控制直至停止供暖被取消。
- 5、测试信号强弱功能，按住确认键5秒钟之后，温控器自动发出测试信号指令，在屏上可显示温控器与阀门之间通讯的信号强弱。（信号强弱幅度在0—100之间）



HS500(电动温控阀)



产品概述

电动温控阀

电动温控阀门共有 4 条接线，红黑两线不分正负极连接室内温控器，阀门工作所需电源是由室内温控器供给，供电电压12-36VDC，此两条线既负责供电又负责温控器与阀门间通讯。剩余两条线不分正负极连接 M-BUS 总线。

电动温控阀主要分为有线电动阀和无线电动阀两种。

产品功能特点

- 1、唯一的阀门地址：每个阀门出厂时均有唯一地址，对阀门的所有操作需按阀门地址进行（广播指令除外），同时支持对阀门地址的读取和修改。
- 2、标准 M-BUS 通讯接口：阀门采用标准 M-BUS 接口与集中器连接，通讯距离远、数据传输稳定性高、抗干扰能力强、接线简单。
- 3、阀门的双向控制：阀门支持用户室内控制同时支持上位机远程控制，上位机对阀门控制优先级高于室内温控器控制。
- 4、故障的自动处理：当阀门在开启或关闭过程中遇到杂质而不能完全关闭或打开时，阀门自动反转从而让开杂质再次尝试打开或关闭。
- 5、阀门清洗功能：阀门清洗是指阀门长时间不动作，为防止锈死，阀门定期进行开关动作。阀门清洗周期可提前设定，亦可通过上位机下发洗阀指令完成。
- 6、阀门断电后的状态保持功能：当阀门供电线断开或者故障时，阀门通过内部储电装置完

成阀门的打开或者关闭。断电后的阀门状态需提前设定，亦可通过上位机随时设定，此功能也可被禁止。默认状态为断电阀门打开。

7、阀门单位小时内开关次数限定：为了防止恶意对阀门频繁开关操作，可设定阀门一小时内的开关次数，当开关次数达到限定值后阀门不再响应开关指令。默认一小时内开关次数为 10 次。

8、阀门总开关时间统计和存储功能：阀门从供暖开始累计总开阀时间并存储，上位机可随时读取阀门的总开阀时间。

9、累计开关阀门次数统计和存储：阀门从供暖开始累计总的阀门开关次数，并存储该数值，可通过上位机随时读取该值，亦可下发指令清零此值。

技术参数

1、介质温度： $\leq 100^{\circ}\text{C}$ 。 2、电压：12-36VDC。 3、介质压力：1MPa。

无线电动温控阀特点

1、供电：24V交流或12V—36V直流。

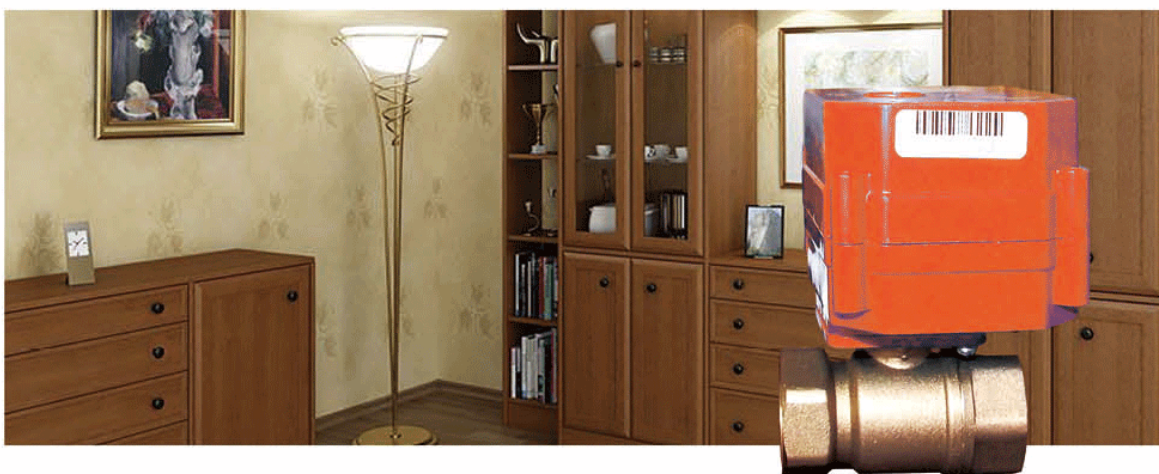
2、标准M-BUS接口与集抄箱通讯。

3、无线信号强，穿透力强，遥控距离高达10米以上，与无线温控器配合完成无线遥控。

4、上位机可远程操控阀门，可远程设定用户室内温控器的设定温度及运行模式。

5、阀门总开关次数和总关闭时间的统计和记录功能。

6、停止供暖指令：当用户欠费或者用户申请停止供暖时，上位机下发停止供暖命令，此时阀门关闭，在停止供暖状态下，阀门不受任何控制并保持关闭状态，只有上位机下发恢复供暖命令后，阀门按照之前设定模式运行。



温控一体化系统

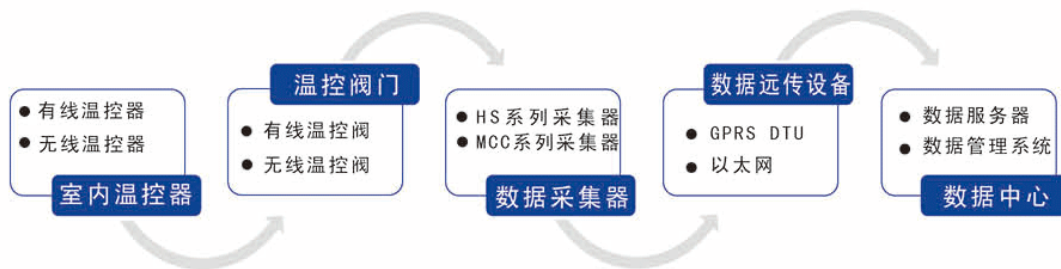
概述

长期以来，我国的冬季采暖一直采用集中供热，按居住面积进行计费的方法，造成能源的极大浪费。同时，由于计费方式有欠公允，供热质量不达标收费与用户抗缴费的矛盾日益增加。为此分户计量，按需消费热量、支付费用的方式日益推广。

按需供热，按热量计量是建筑节能的一项基本措施，是我国集中供热发展趋势。而设计建造分户热量计量采暖系统是实现按需供热和按热量计量的前提。装备有分户热量计量采暖系统的用户可以根据自己的需求通过调节温控阀门来控制室内温度，最大可能的利用室内自由热，同时可以实施行为节能。分户热量计量采暖系统与传统的非分户热量计量采暖系统相比，除了具有可以依据室外温度的变化来调节供热量外，用户还有了一定的自主调节手段，从而使供热系统的流量具有一定的不可确定变化性。这种用户通过调节温控阀门控制室内温度的变化，在本质上是通过控制流经散热器流量的大小来调节散热器供热量的多少，从而达到控制室温的目的。因此一个运行良好的分户热量计量采暖系统就必须具备可调性，以保证用户的自主调节和供热效果。

有线温控系统是分户热量计量系统的成员之一，主要由以下部分构成：按户独立温控阀、热量表和室内温控器。用户室内温度可通过温控器设定，并自动调节阀门，从而保证室内温度相对恒定，达到节能目的的同时又实现了室内温度处于最佳舒适状态。

温控一体化系统组成所包含设备

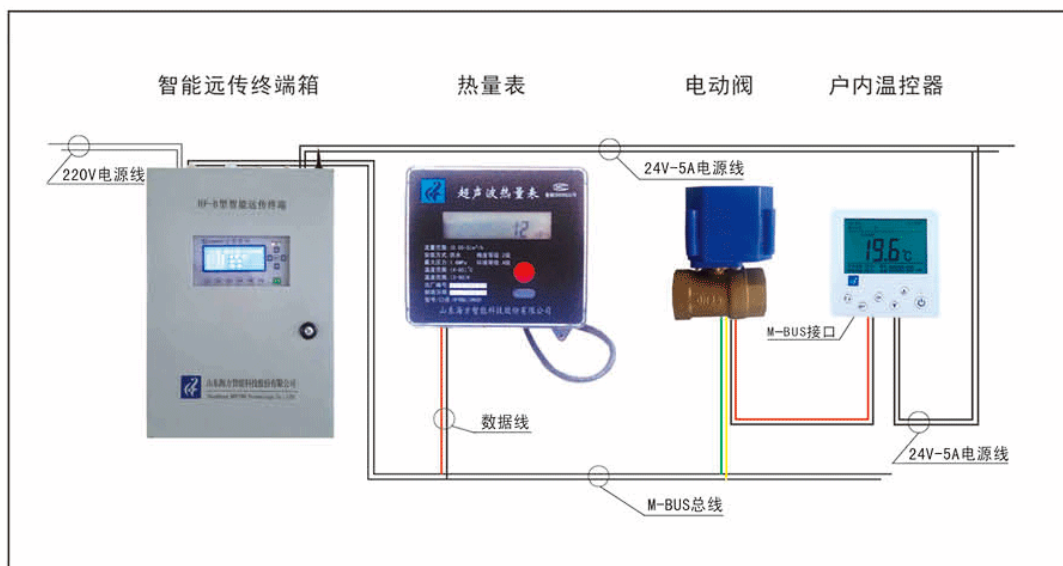


系统功能特点

- 1、室温采集功能：温控器定时采集用户室内温度，并将温度上传至控制中心，对用户室内温度实时掌握。
- 2、器根据用户设定温度自动调节阀门开关，保证室内温度达到最佳舒适状态。

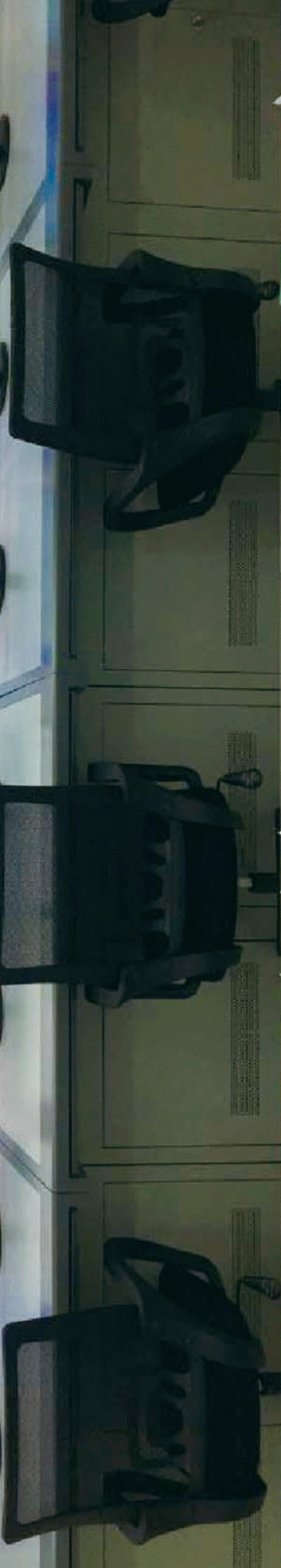
- 3、阀门状态的实时反馈：阀门状态可实时反馈给上位机软件，对于阀门的开、关或异常实现远程掌控。
- 4、一键设定运行模式：温控器的运行模式包括自动运行、强制开阀、强制关阀。三种运行模式都为一键操作，简单易用。
- 5、热表数据的显示功能：室内温控器可显示用户热表数据，包括进水温度、回水温度和累计热量，方便用户随时了解供暖情况。
- 6、高优先级的远程关阀功能：当用户欠费时，可方便的远程关闭阀门，室内温控器显示欠费状态，此状态下阀门不再对用户操作进行响应。
- 7、断电后阀门状态可设定：可远程设定断电后的阀门打开或关闭，亦可使能或禁止此功能。当此功能被使能后，供电电源切断后阀门按预先设定状态自动打开或关闭，禁止此功能，阀门断电后保持原来状态。
- 8、温控器的远程设定：上位机可远程设定室内温控器参数，包括温控器运行模式、设定温度值、温度修正值及是否启用温度修正标记、高温和低温限定值、断电后的阀门状态设定及是否启用。
- 9、与热表系统的无缝融合：阀门远程控制总线采用标准M-BUS，可直接接入热量表的M-BUS总线，远程控阀操作可与抄表上位机软件直接结合，在原有的抄表软件上加入控阀操作即可。
- 10、独特的接线设计：温控器和温控阀所有接线都不分正负极连接，包括M-BUS总线、电源线、阀门与温控器间的通讯线，对于楼栋集中供电型温控器实现了免螺丝刀接线，两条线不分正负极插入接线孔即可。
- 11、用户室内的零施工安装：对于楼栋集中供电型温控器的用户室内安装，只需在墙体上打一个穿线孔，接好线后将温控器钉在墙体上，温控器刚好将穿线孔盖住，不会对用户室内墙体造成破坏，比传统的 86 盒安装简单高效，加之不分正负极的免螺丝刀接线，可提高施工效率至少 3 倍。

温控一体化系统线路安装示意图



潍坊五岳热力供热综合监控平台

山东五岳热力有限公司
五岳热力
0536-3090000





海方科技 / 享受智能生活