

A wide-angle photograph of the Golden Gate Bridge in San Francisco, California, taken from a high vantage point. The bridge's iconic orange-red towers and suspension cables are prominent against a backdrop of a blue sky with scattered white clouds. The city skyline is visible in the distance across the water.

Tiger Controls
泰 德 尔 自 控

换热站简洁自控方案 二次网物联网温度平衡阀+云平台+案例分析

编制单位：绥中泰德尔自控设备有限公司
主 讲 人：朱翼虎

目录 /Contents



公司介绍



一次网控制阀及
平衡阀



二次网物联网温
度平衡方案



案例分析



阀门选型软件

目录 /Contents



公司介绍

- 1.1区域供热产品目录
- 1.2公司发展历史
- 1.3市场开拓
- 1.4公司硬件设施介绍

一次网控制阀及平衡阀



电动调节阀
DN15~DN500



流量限制器
DN32~DN250



物联网电动调节阀

二次网物联网温度平衡方案



静态流量平衡阀 DN15~DN500



室温测控终端



物联网温度平衡阀 DN20~DN250

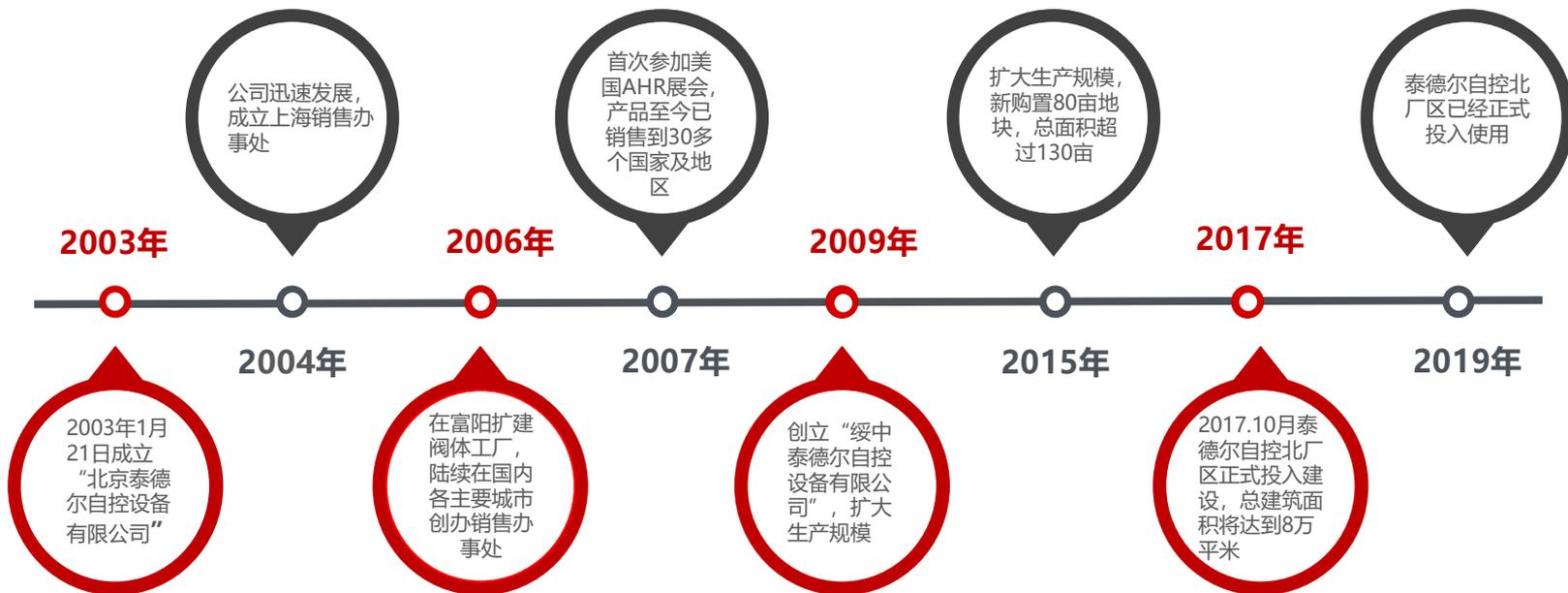


努力

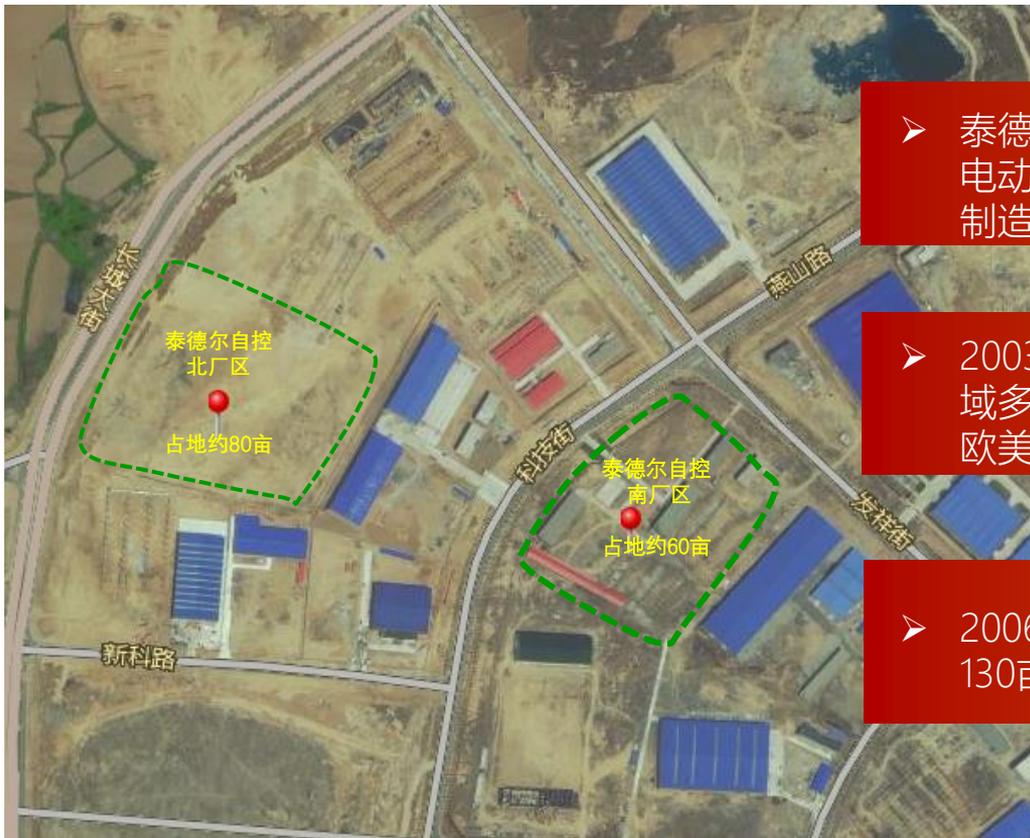
拼搏

团结

共赢



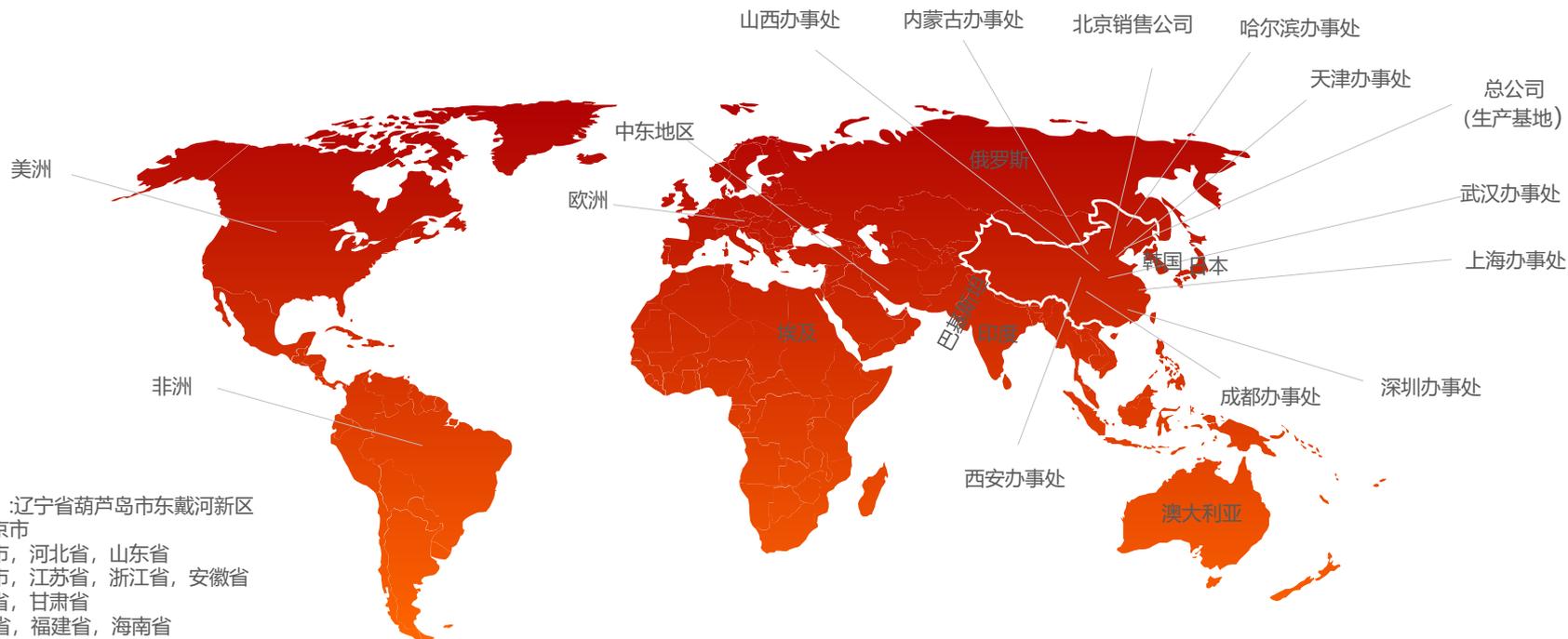
01 公司介绍



➤ 泰德尔自控主要研发的产品有：二次网温度平衡产品、电动调节阀、静态流量平衡阀等，是专业的阀门生产制造商；

➤ 2003年成立至今，致力于城市区域供热、建筑节能领域多年，公司在国内多个城市设有办事处，产品出口欧美等三十几个国家和地区，是国际知名品牌；

➤ 2006年投资辽宁东戴河新区兴建新工厂，工厂总占地130亩，厂房规划总面积超过8万平方米。



国内:

总公司 (生产基地): 辽宁省葫芦岛市东戴河新区

北京销售公司: 北京市

天津办事处: 天津市, 河北省, 山东省

上海办事处: 上海市, 江苏省, 浙江省, 安徽省

西安办事处: 陕西省, 甘肃省

华南办事处: 广东省, 福建省, 海南省

山西办事处: 山西省, 河南省

哈尔滨办事处: 黑龙江省

武汉办事处: 湖北省, 湖南省

成都办事处: 四川省, 重庆市

内蒙古办事处: 内蒙古自治区

辽宁办事处 (葫芦岛市除外, 直属总公司)

以上办事处没有覆盖省市, 均由总公司直接销售

国际: 产品销往30多个国家和地区, 美洲、亚洲、欧洲、非洲、大洋洲及中东地区均有涉及!

泰德尔自控-北厂区鸟瞰图



泰德尔自控-北厂区



01 公司介绍

泰德尔自控-南厂区



泰德尔自控-南厂区全景图





阀门综合性能测试平台

可用于DN15-DN500口径阀门的开度-流量曲线测试、压差-流量曲线测试、压差-压差曲线测试等。

执行器生产车间



阀体机加工车间



加工中心

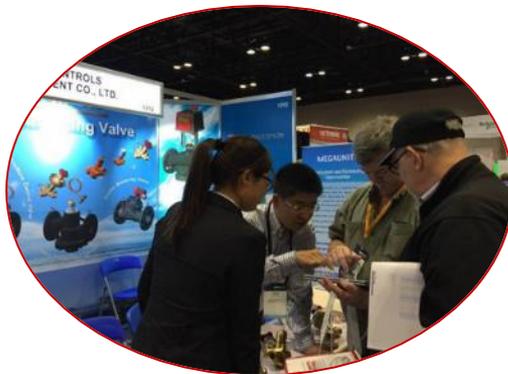


CNC数控加工车间





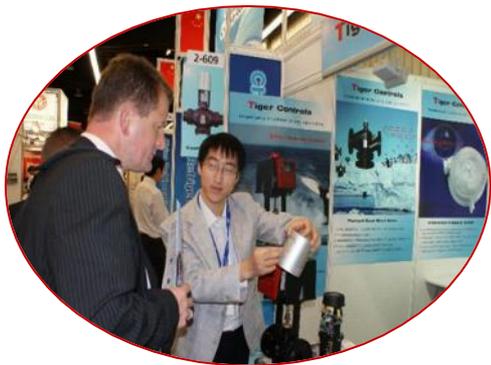
01 公司介绍



美国AHR展会

| | | | | | |
|------|------|------|-------|------|-----|
| 2007 | 达拉斯 | 2008 | 纽约 | 2009 | 芝加哥 |
| 2010 | 奥兰多 | 2011 | 拉斯维加斯 | 2012 | 芝加哥 |
| 2013 | 达拉斯 | 2014 | 纽约 | 2015 | 芝加哥 |
| 2016 | 奥兰多 | 2017 | 拉斯维加斯 | 2018 | 芝加哥 |
| 2019 | 亚特兰大 | 2020 | 奥兰多 | | |

01 公司介绍



其他国际展会

| | | | | | |
|------|-----|---------|------|-----|------------|
| 2007 | 巴西 | Febrava | 2008 | 土耳其 | ISK-Sodex |
| 2009 | 德国 | ISH | 2008 | 德国 | Chillventa |
| 2009 | 俄罗斯 | Climate | 2008 | 新加坡 | HVAC Asia |
| 2010 | 印度 | ACREX | 2008 | 意大利 | MCE |
| 2010 | 德国 | ISH | 2008 | 印度 | ACREX |
| 2017 | 德国 | ISH | | | |

01 公司介绍



ISO9001
质量管理体系
认证

ISO14001
环境管理体系
认证

GB/T28001
职业健康安全体系
认证

已授权专利：发明专利：4项、实用新型：51项、外观专利：34项
申报中专利：发明专利：4项、实用新型：5项、外观专利：4项

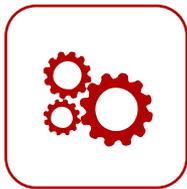


2012年~2018年获得国家高新技术企业



2018年获得国家电力创新一等奖

目录 /Contents



一次网控制阀及 平衡阀

- 2.1 电动调节阀
- 2.2 换热站简洁自控方案



电动调节阀
DN15~DN500



流量限制器
DN32~DN250



物联网电动调节阀
DN15~DN500



DN15-DN500

02 一次网控制阀及平衡阀

自检测功能



执行器具有行程自检测功能，无需调试。

运行速度可调



通过拨码开关可设置执行器运行速度：
高速1s/mm；
中速2s/mm（出厂默认）。

手动功能



使用执行器自带的六角扳手，可以进行手动操作。并且手动操作时扳手插入手动孔后执行器可自动给电机断电，这种设计更安全。

02 一次网控制阀及平衡阀

无间隙连接机构



执行器与阀杆连接采用无间隙夹板连接机构，此种连接机构可以确保执行器与阀杆配合时无运动间隙，从而保证执行器在RS485控制时的控制精度可高达0.2%。

刻度指示



执行器支架上具有刻度指示，可以清晰的读取阀门当前运行位置。

安装说明二维码



执行器上刻有安装说明二维码，通过扫描二维码可获得更多安装说明指导信息。



RS485通讯

支持ModBus通讯协议，
用户可通过RS485总线进行
远程控制。



NFC近场通讯

执行器可通过手机NFC进行通讯，
控制执行器运行状态，并设置和
读取运行参数。并且在执行器断
电情况下，仍然可以通过NFC功
能进行参数设置。

本地控制

此通过面板上的按钮可以
控制执行器的开关，方便
简单。



LED指示灯

通过指示灯可以观察执行器
当前运行状态。



02 一次网控制阀及平衡阀



执行器基本参数

通过手机NFC客户端可以读取执行器反馈、运行次数、当前时间及阀门行程等参数

执行器配置参数

通过手机NFC客户端可以设定曲线类型、运行速度、执行器地址、执行器开度范围、死区、灵敏度等参数

高级功能

通过客户端中的高级功能区可以对执行器信号进行信号分割，进行冬夏季模式转换，设定冬夏季模式起始及结束时间以及冬夏季模式开度范围。使用高级功能不仅可以节约能源，而且大大的提高了用户体验舒适度

02 一次网控制阀及平衡阀

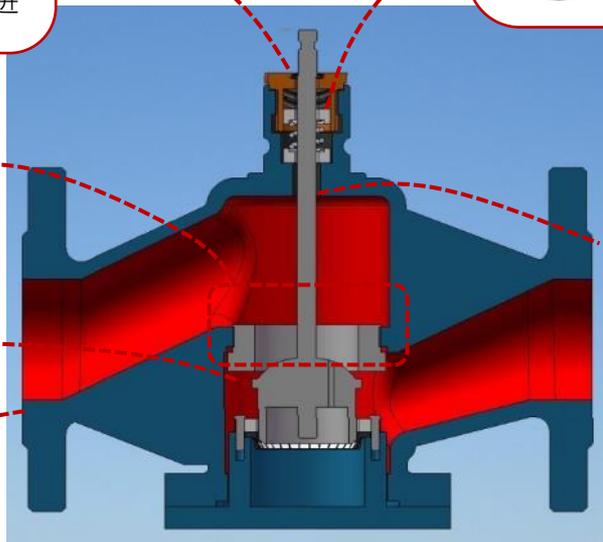


阀门顶盖上刻有唯一的ID号和阀门口径，方便售后维护和质量追溯。供热现场使用阀门时，一般会将阀门进行保温处理，阀门表面会被包住，导致钉在阀体上的标牌失去效果，此时可通过阀门顶盖上的信息知道阀门口径及ID号，通过ID号进行追溯。

阀门泄漏率 $\leq 0.01\%$ 的Kvs

与普通S型流道相比较，此阀门采用椭圆形流道，流道与阀芯之间空间加大，此种结构不仅能大大的提高阀门流量，而且降低了阀门噪音。

阀体使用QT450-10高品质球墨铸铁材料
阀体表面采用经典喷涂工艺，耐腐蚀性强，表面美观。



V型密封圈+不锈钢弹簧自动补偿磨损的结构，阀门寿命长

V密封圈放在弹簧的上面，当更换密封圈时，密封圈受到弹簧弹力将自动跳出，使维修变得轻松便利

快捷更换的密封圈设计方案，使特殊情况下需要更换密封圈变得非常方便

普通
阀杆

阀芯

台阶
阀杆

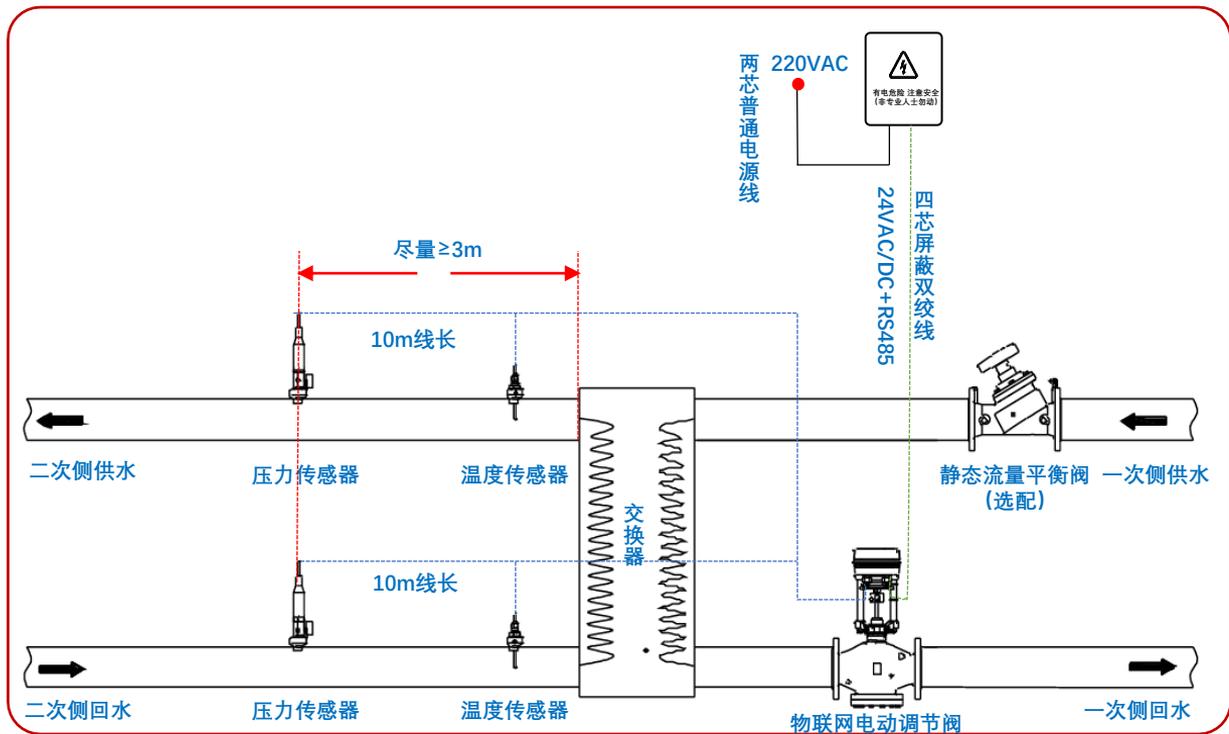
阀芯

我们的阀杆采用台阶型阀杆，阀杆成台阶方式变粗，使得阀杆与阀芯连接处强度大大增加。

阀杆与阀芯的连接通常是采用螺纹方式，一般普通阀杆与阀芯连接处经过车螺纹工序后使得连接处变细易断裂。

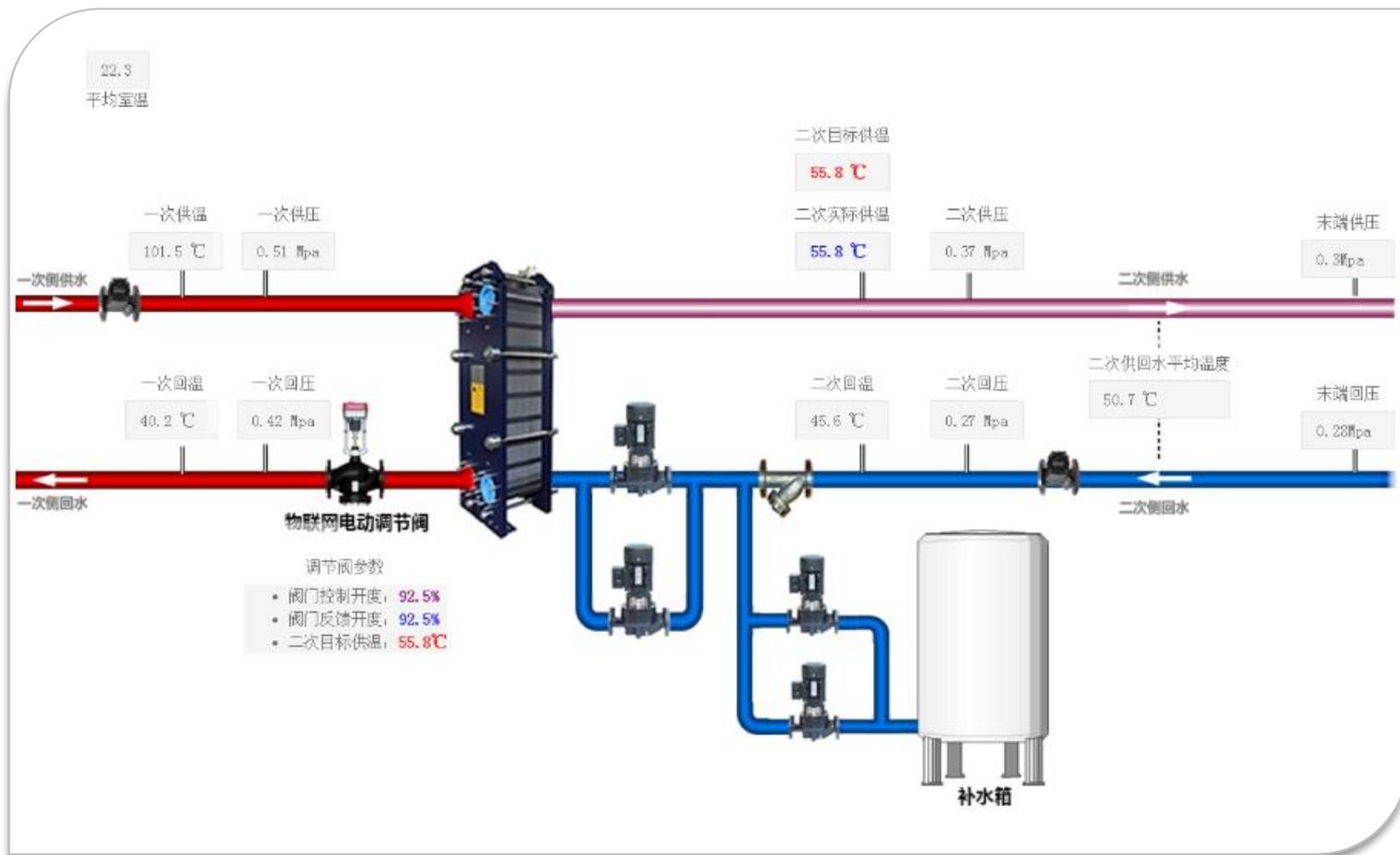


物联网电动调节阀

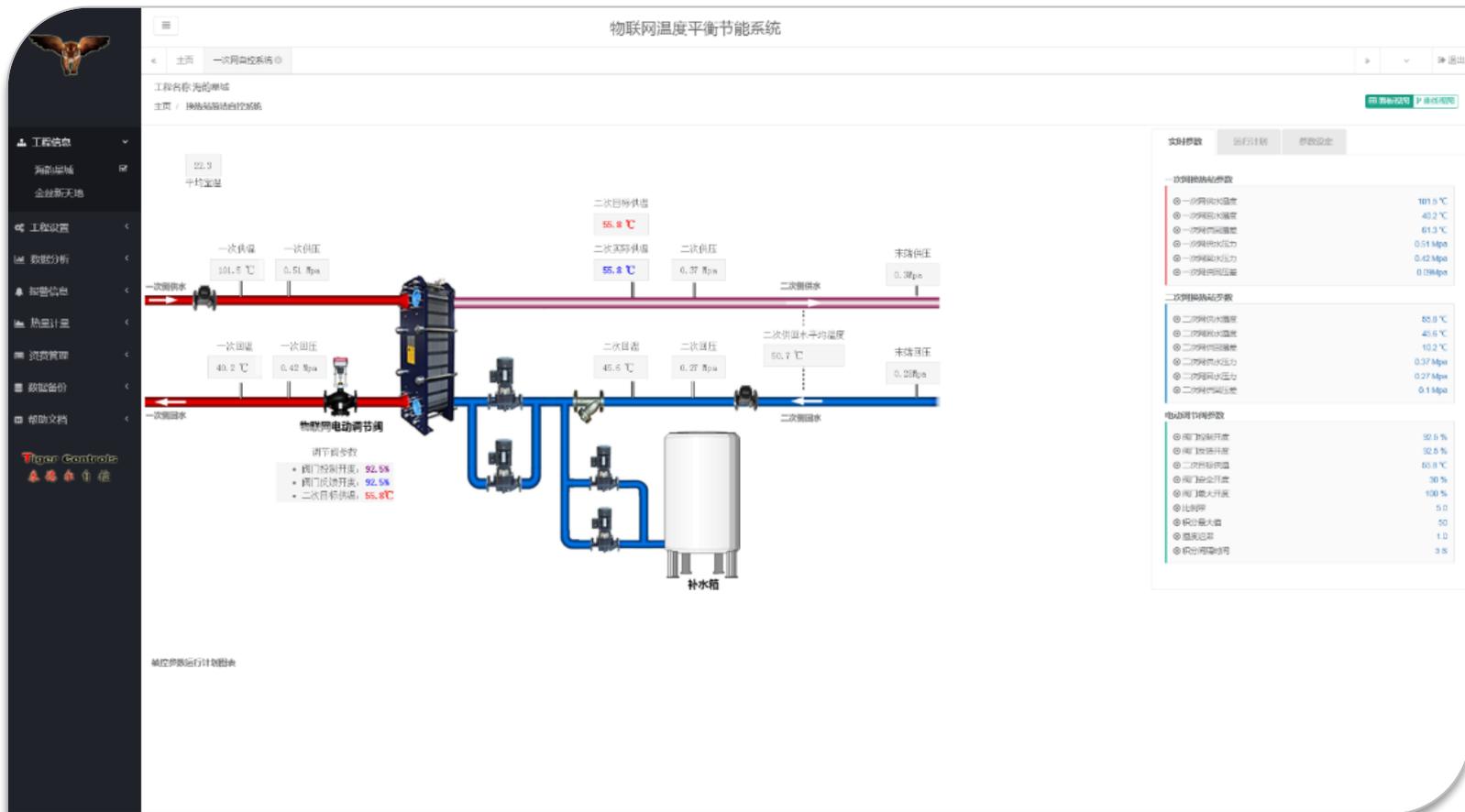


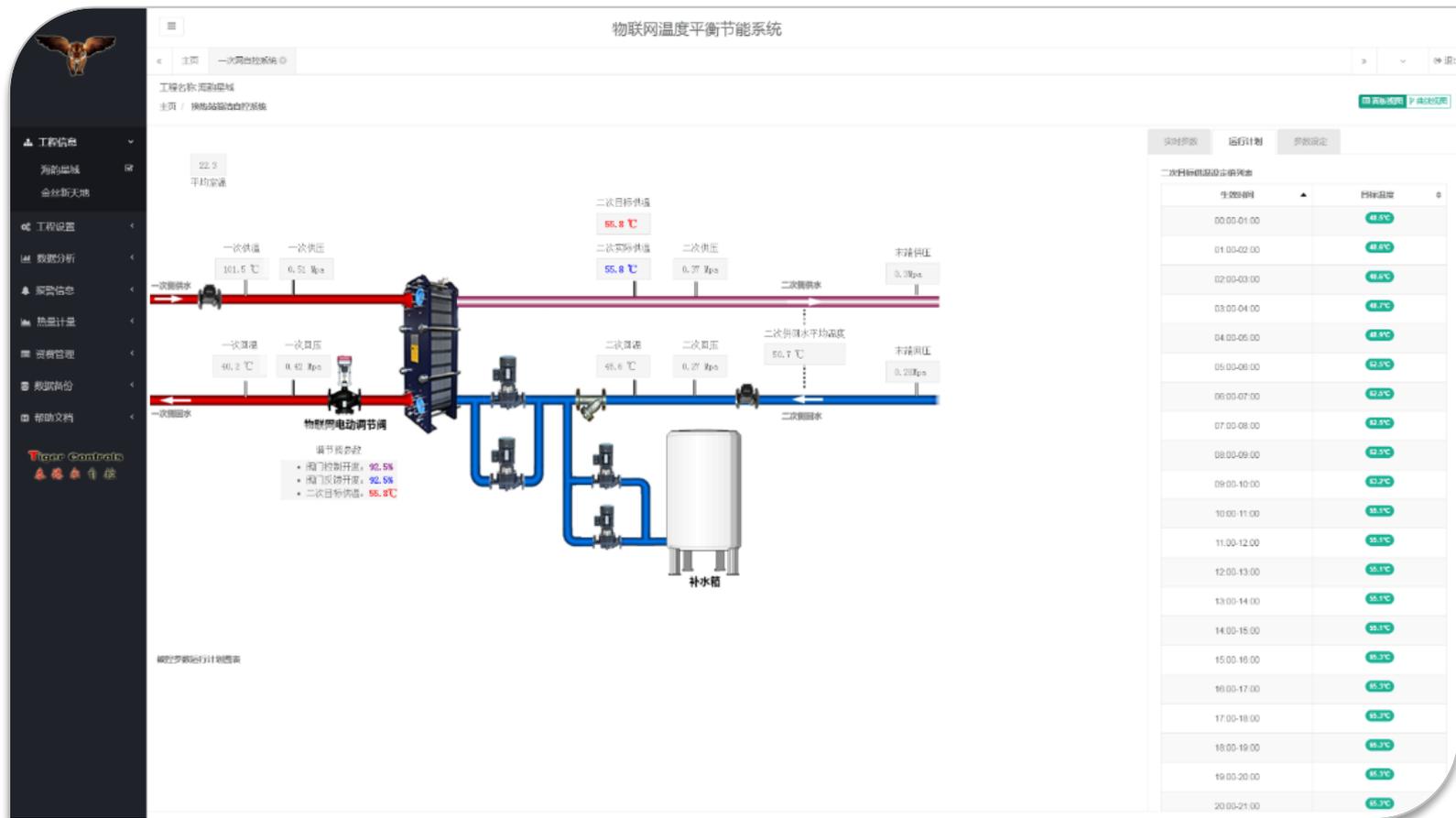
- 双温双压传感器安装位置如左图所示，安装在二次网供回水管路上；
- 双压力传感器安装需注意：供水压力传感器与回水压力传感器安装高度需保持一致；
- 双压力传感器安装位置：立管安装可上下左右安装，横管安装时需注意。只能水平安装不能垂直安装；

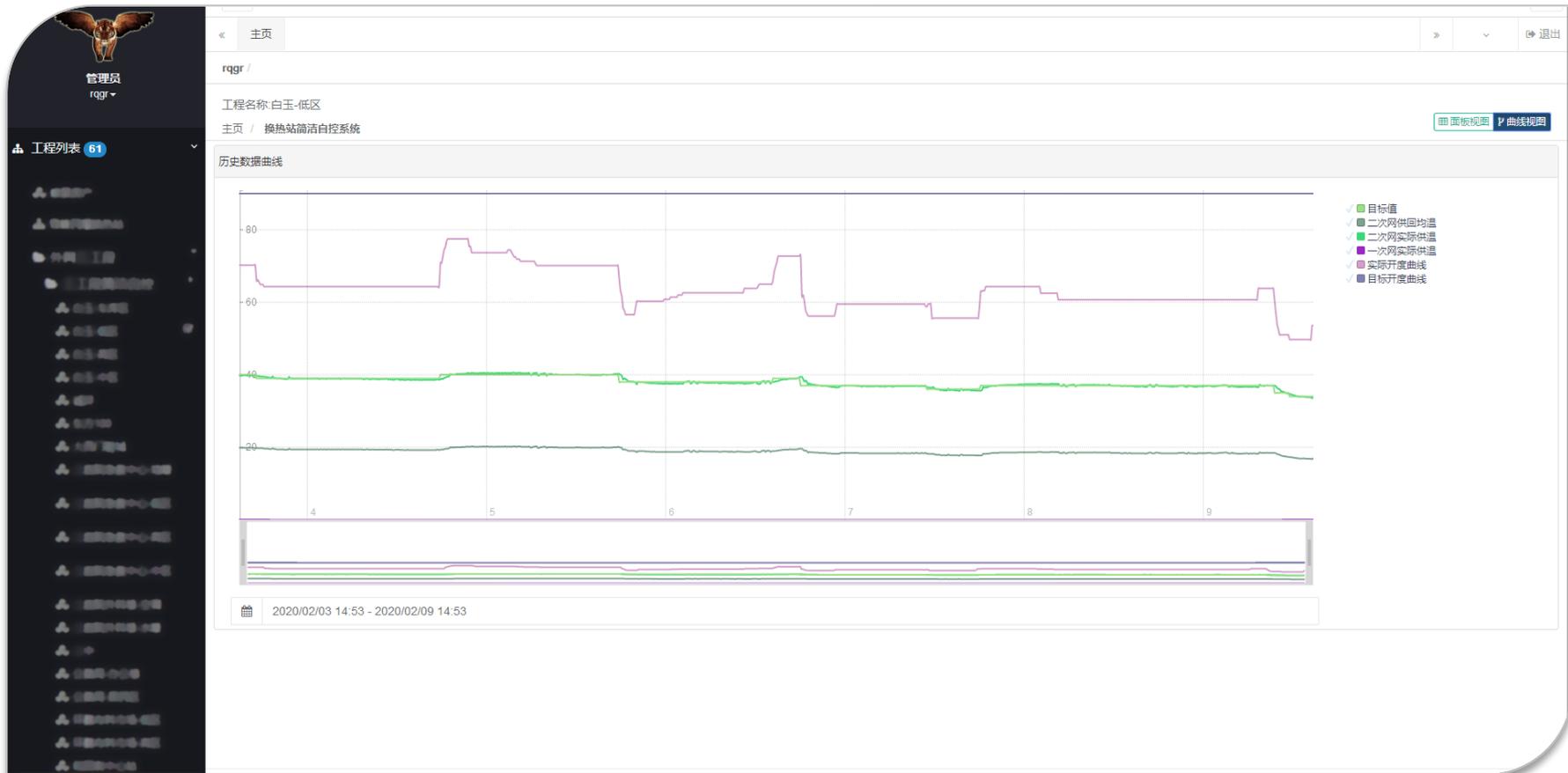
02 一次网控制阀及平衡阀



02 一次网控制阀及平衡阀







02 一次网控制阀及平衡阀



- 内置PID控制
- 可连接供/回水温度传感器和供/回水压力传感器
- 具有RS485通讯接口，标准Modbus协议
- 五分之一的高精度分辨率
- 可通过云平台远程设置阀门最大开度范围

- 平衡阀芯结构，关断压差可达16bar
- 超低泄露率： $\leq 0.01\%$ 的 Kvs
- 高精度等百分比流量特性曲线，可调比 $\geq 100:1$
- 球墨铸铁阀体，表面采用静电喷涂工艺

目录 /Contents



二次网物联网温度平衡方案

- 3.1 静态流量平衡阀
- 3.2物联网温度平衡方案
 - 单元物联网温度平衡阀
 - 户用物联网温度平衡阀
 - 室温测控终端
- 3.3物联网温度平衡节能系统



DN15-DN50



DN50-DN500



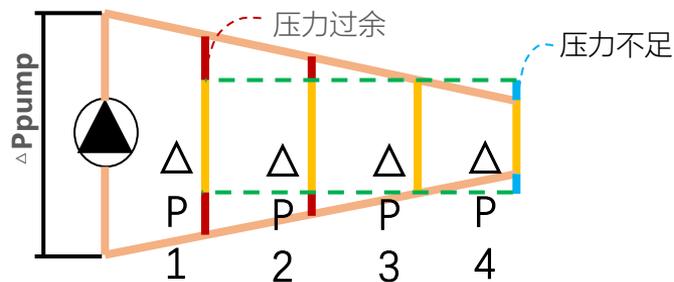
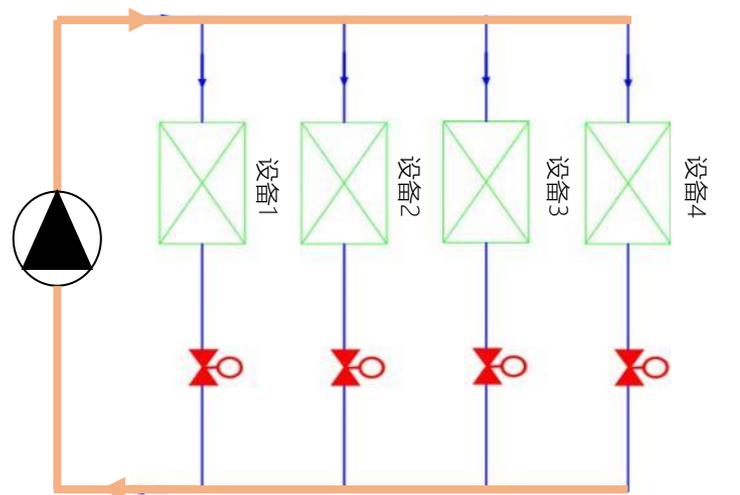
水力平衡阀调试仪

03 二次网物联网温度平衡方案

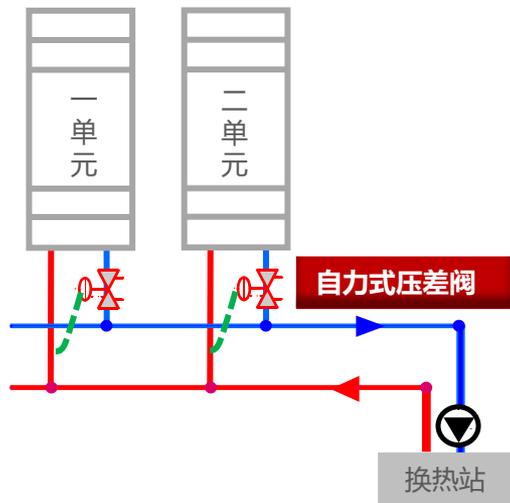
系统为什么不能按工况运行？

- 管道的长度和管径
- 弯头
- 阀门的开度和阻力系数
- 设备的阻力系数

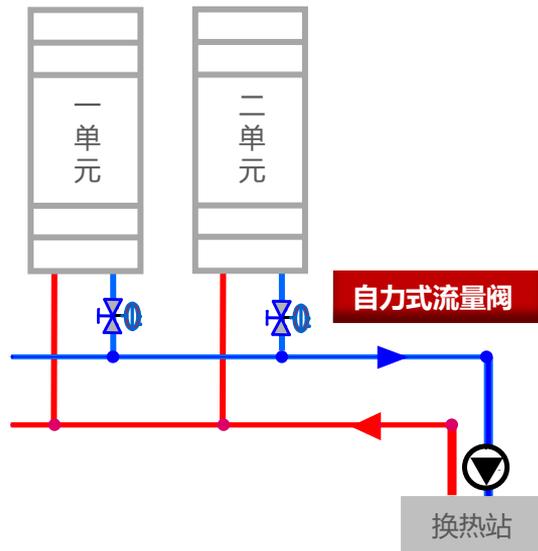
在系统中远离水泵的末端（设备4）资用压差不足，流量无法达到设计要求；而靠近水泵的末端（设备1/2）资用压差过剩，流量超过设计要求，造成系统量分布不均。而整个系统总水量也大于水泵额定值。



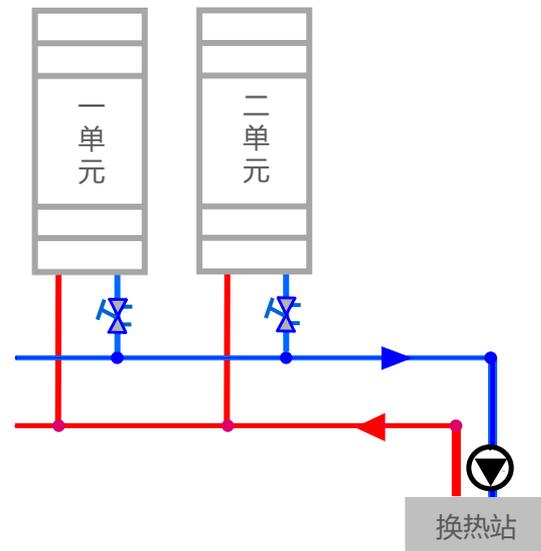
系统水压分布示意图



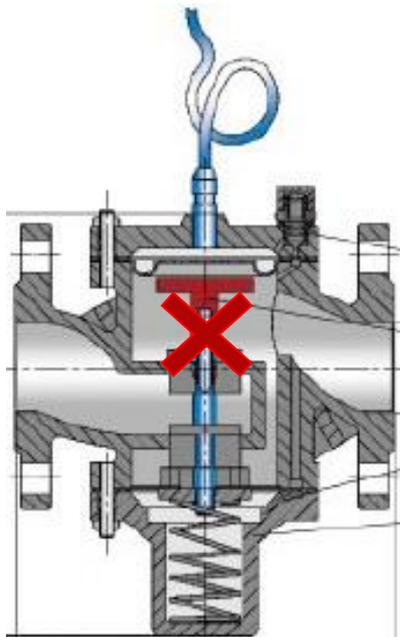
自力式压差阀



自力式流量阀

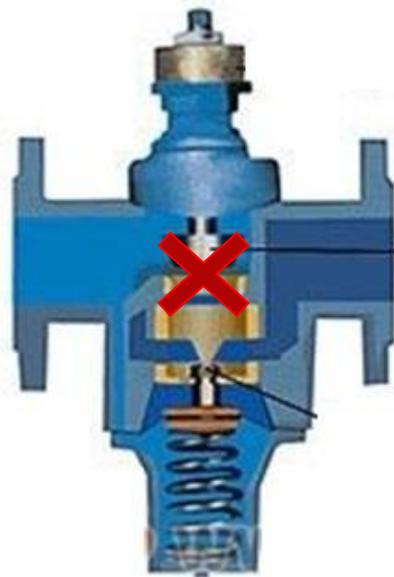


静态流量平衡阀



自力式流量阀结构图

不推荐



自力式压差阀结构图

03 二次网物联网温度平衡方案

自力式压差阀 / 自力式流量阀

优点:

- 1.理论上流量调整不存在流量耦合影响。
- 2.具有流量调节能力,在水泵扬程足够的情况下理论上可以实现初步的热平衡。

缺点:

- 1.所有自力式类阀门前后至少需要25~35Kpa压差,才能实现自力式平衡功能。
- 2.自力式阀由于结构设计原因内置弹簧膜片导压管,非常容易造成堵塞。
- 3.自力式阀门由于内置弹簧膜片等机构,流量干扰因素较多,因此流量精度偏差较大。
- 4.安装后阀门阻力较大,在最不利环路,留阻过大,二次泵能耗较高。
- 5.对调试人员依赖性太强

静态流量平衡阀

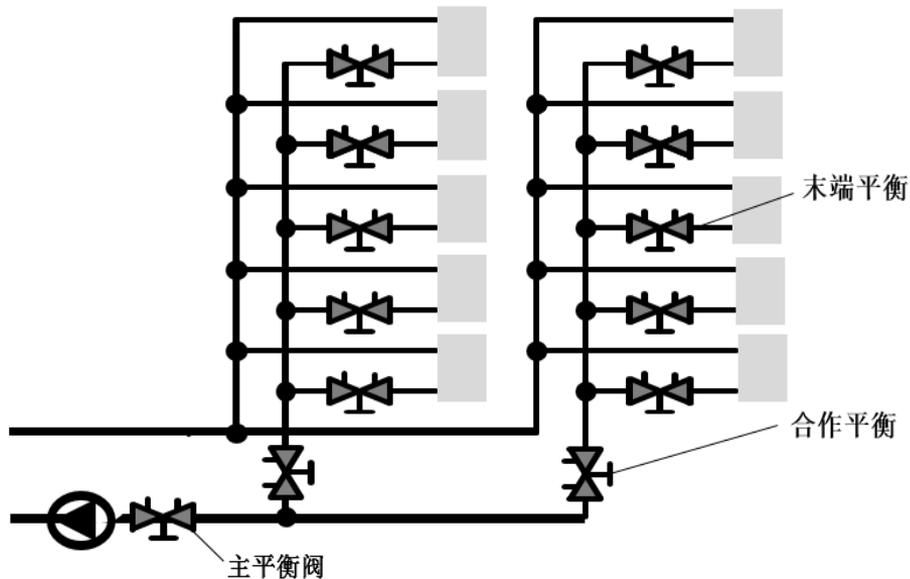
优点:

- 1.阀门全开阻力值较小,通常在2~3Kpa。
- 2.阀门流量测量精度比自力式阀门高。
- 3.带有设定流量锁定功能。
- 4.阀门关闭零泄漏,可以起到截止阀作用。
- 5.阀芯结构简单,不容易堵塞,对安装环境没有太高要求。

缺点:

- 1.安装位置要求至少前五后三的直管段要求。
- 2.阀门调试过程存在流量耦合影响。
- 3.对调试人员依赖性太强。

03 二次网物联网温度平衡方案



静态平衡阀应用方案

末端：电动阀+静态平衡阀

支管：静态平衡阀

干管：静态平衡阀

静态平衡阀典型应用区域

采暖、空调集水器回水主管及总管

采暖垂直立管回水管、水平支管回水管

空调水平回水支管

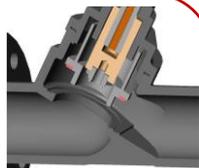
各回水分支管道的分支管

03 二次网物联网温度平衡方案

数字手轮，可精确到0.1圈，手轮采用金属材料，与塑料手轮相比更结实



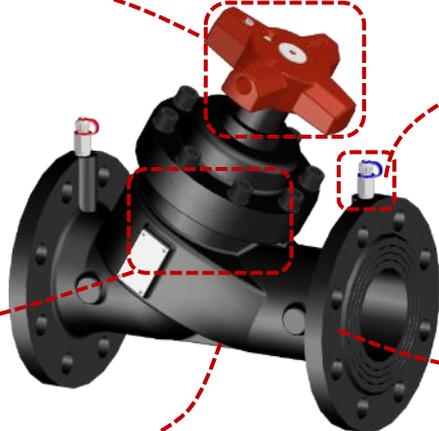
采用平衡式阀芯结构设计，无论介质压力高低，均可轻松旋转手轮关闭阀门。



阀芯采用双导向结构设计，在强烈的水流冲击时，能减轻振动，降低噪音。

与市场其他品牌相比，此款阀门具有低阻力，高流量的优点。在最不利的环路中，阀门全开时的阻力系数越小，水泵的扬程越低，能大大节约水泵能效。

Danfoss设计的DN80口径Kvs=122.3
Tiger设计的DN80口径Kvs=145



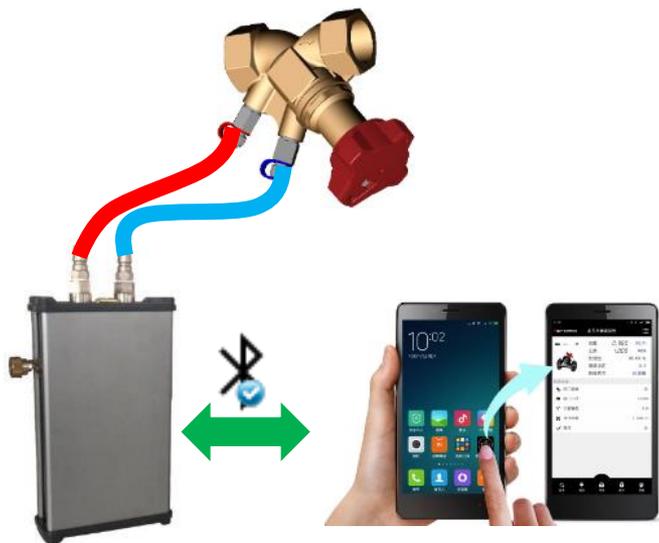
具有自密封测压嘴，测压嘴采用不锈钢材质，现场安装时与黄铜材料的测压嘴经常被撞断，而不锈钢材料的测压嘴强度高，抗撞击性强。

阀体使用QT450-10球墨铸铁材质，表面采用静电喷涂工艺。而Danfoss阀体采用灰铸铁材质。DN15~DN500口径阀体均采用Y字形设计，而Danfoss大口径DN200-DN400阀门采用T字形设计。



03 二次网物联网温度平衡方案

平衡阀调试仪



使用水力平衡调试仪，轻松读取当前静态阀流量和压差





户用物联网温度平衡阀
DN20-DN32

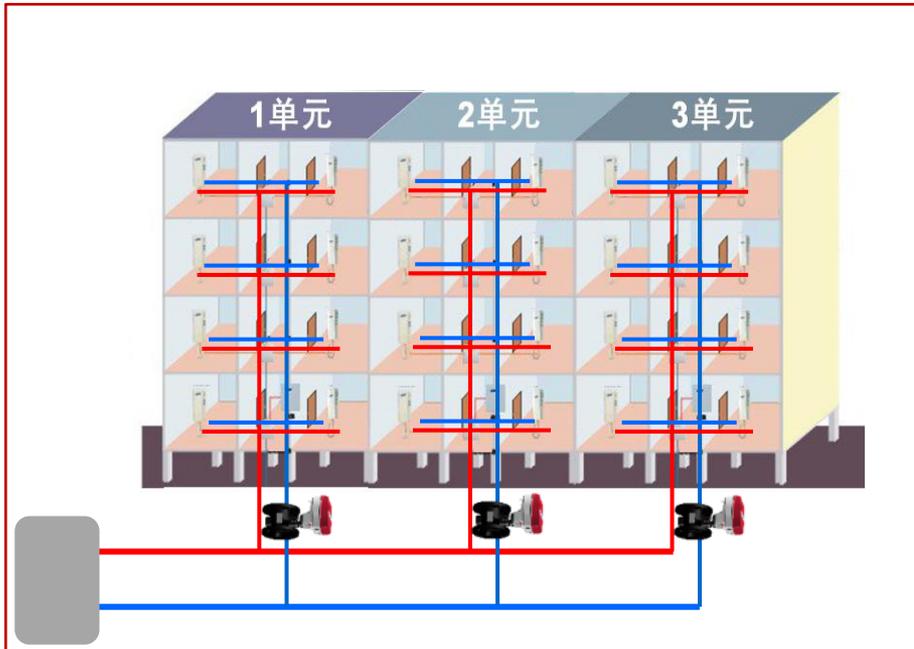


单元物联网温度平衡阀
(电池型、电源型)
DN40~250

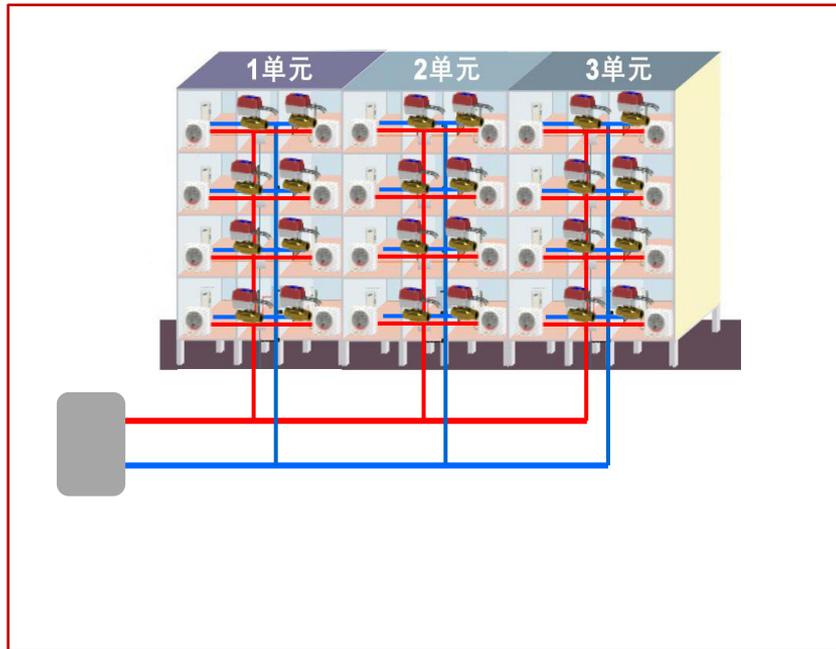


室温测控终端

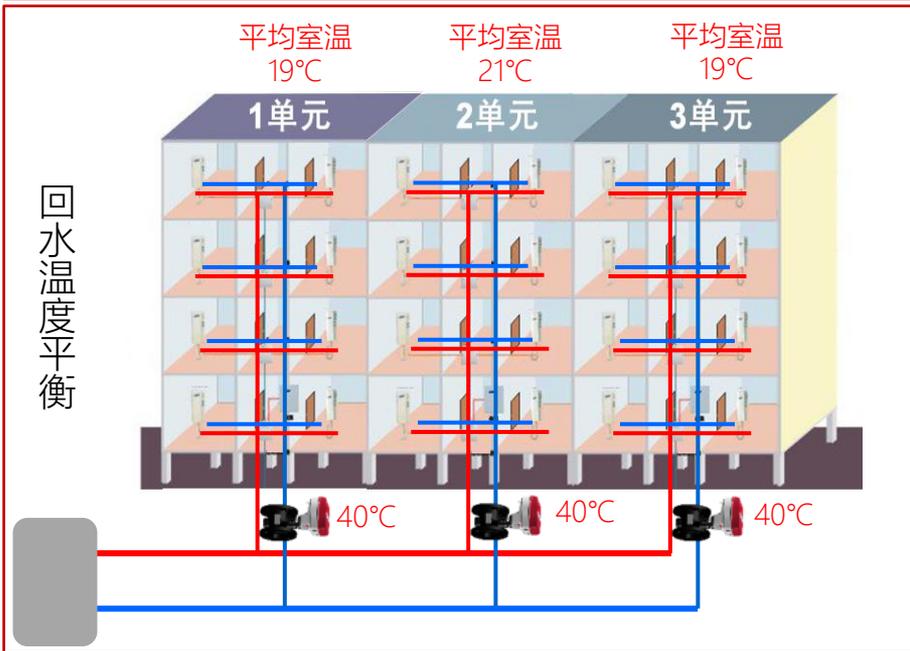
方案1: 单元方案
DN40~DN150口径



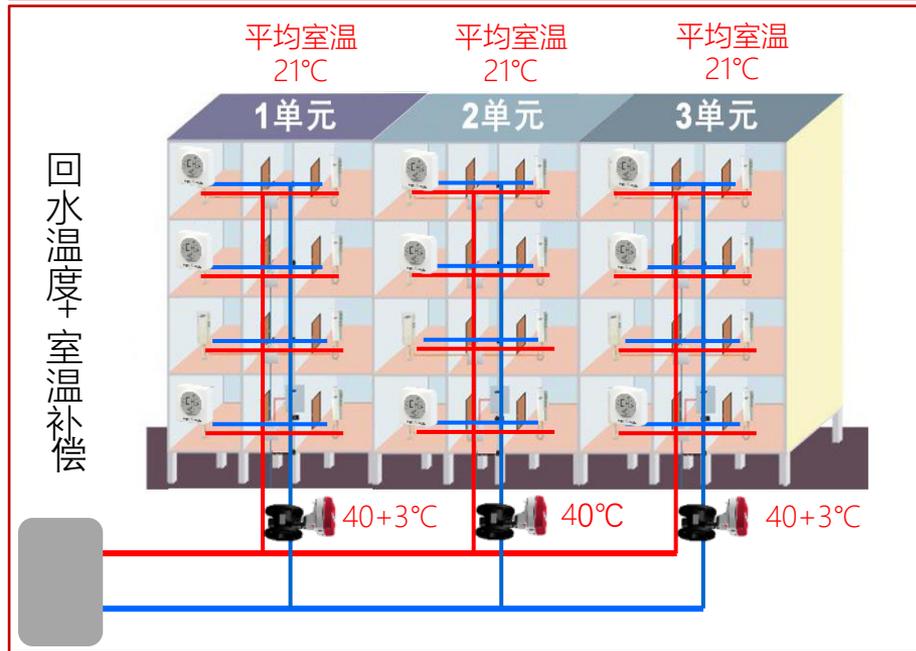
方案2: 入户方案
DN20~DN32口径



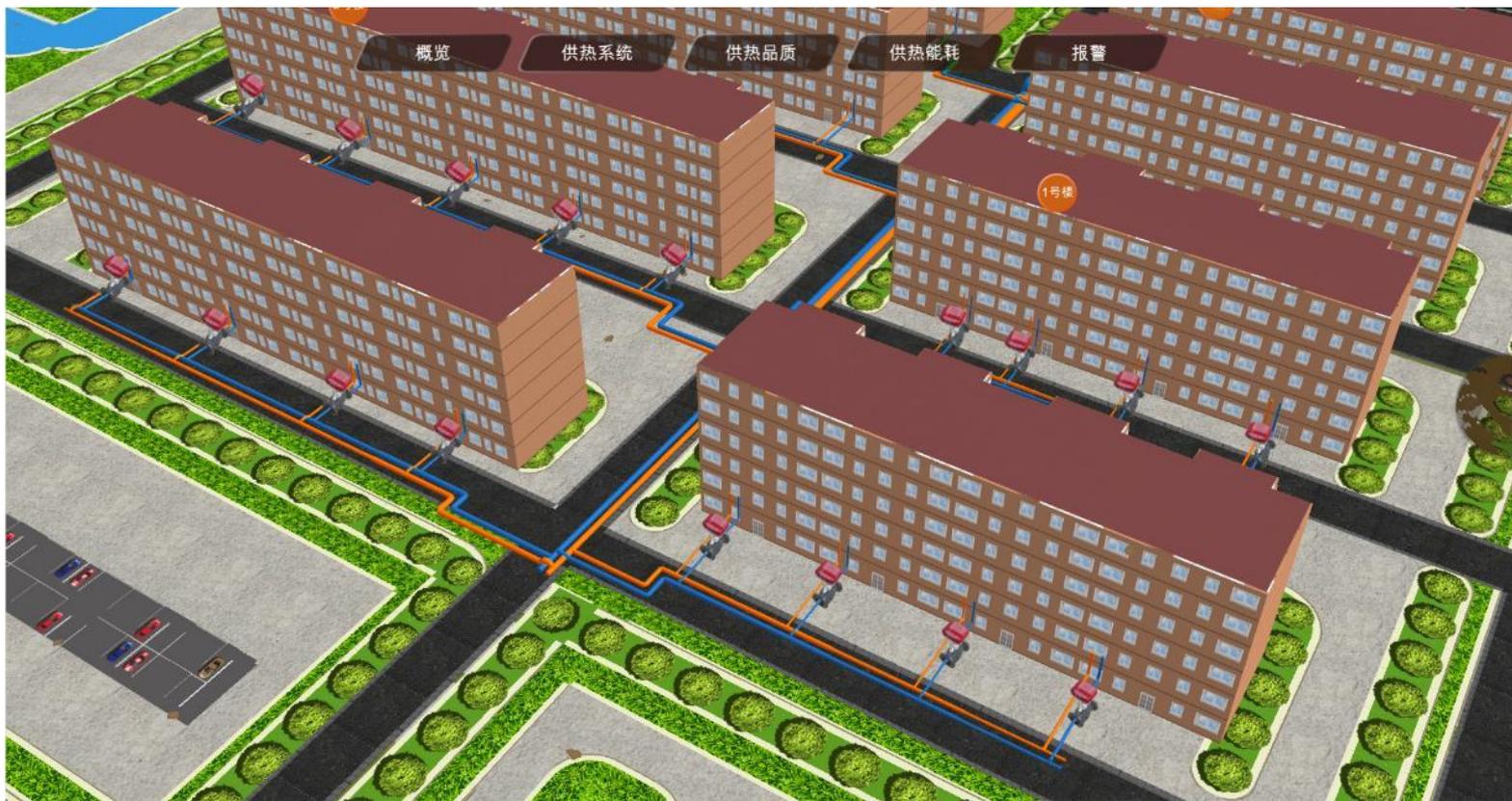
第1步：回水温度平衡

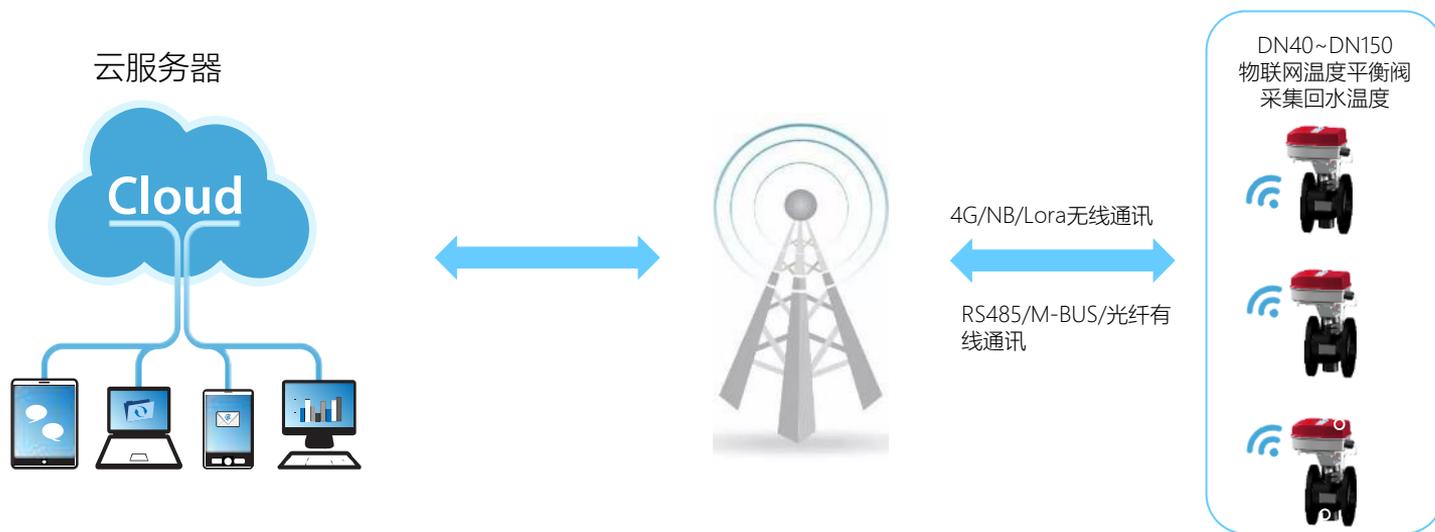


第2步：回水温度+室温补偿



第3步：换热站配合“量调节”“质调节”





单元入口方案是采用回温水力平衡方案，在二次网系统楼前安装物联网温度平衡阀，此物联网温度平衡阀具有回水温度采集功能，物联网温度平衡阀通过有线/无线通讯方式与云平台服务器保持实时通讯；用户可通过PC或手机终端对云端服务器进行阀门调控，云端服务器内置全网平衡的软件控制策略，云端服务器会根据上传数据自动运行平衡策略，用户只需要点击“自动平衡按钮”，云平台将自动进行平衡计算并对阀门下发开度调整指令，轻松实现二次网系统温度平衡。

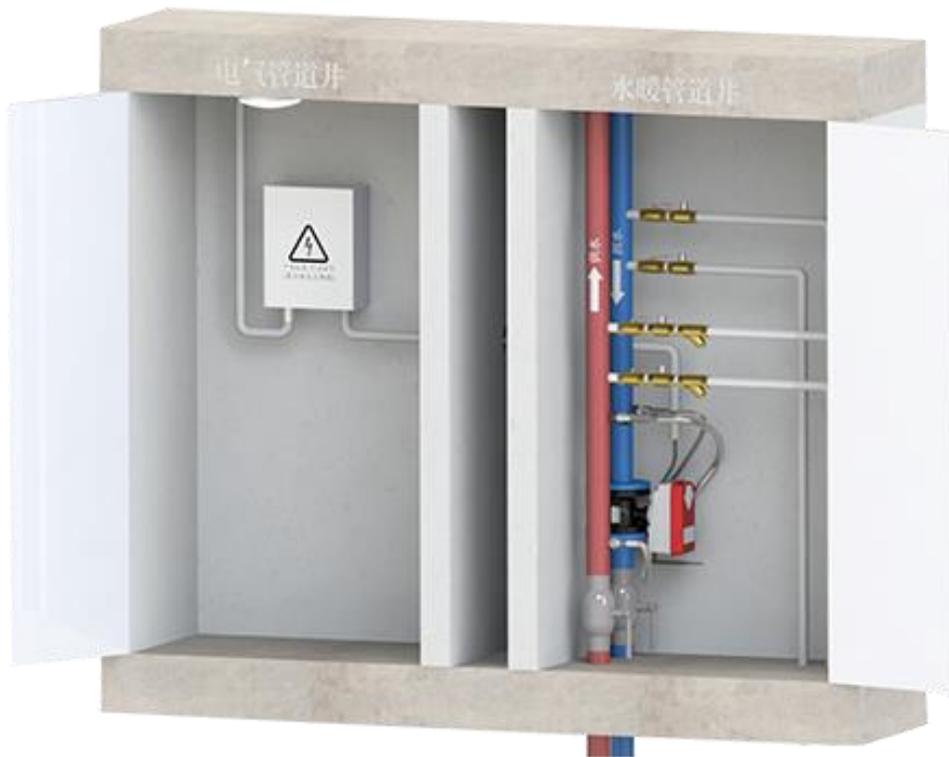
03 二次网物联网温度平衡方案



| 产品型号 | | 产品类型 | 通讯方式 |
|--------|-----------|--------|-------|
| 单温度 | U2系列 | 24V电源型 | RS485 |
| 双温度 | U2-D系列 | 24V电源型 | RS485 |
| 双温度双压力 | U2-Pro系列 | 24V电源型 | RS485 |
| 单温度 | U2-B系列 | 电池型 | NB |
| 双温度 | U2-BD系列 | 电池型 | NB |
| 双温度双压力 | U2-BPro系列 | 电池型 | NB |

03 二次网物联网温度平衡方案

- 方案一：室内管道井（电源型）单元物联网温度平衡阀安装示意图

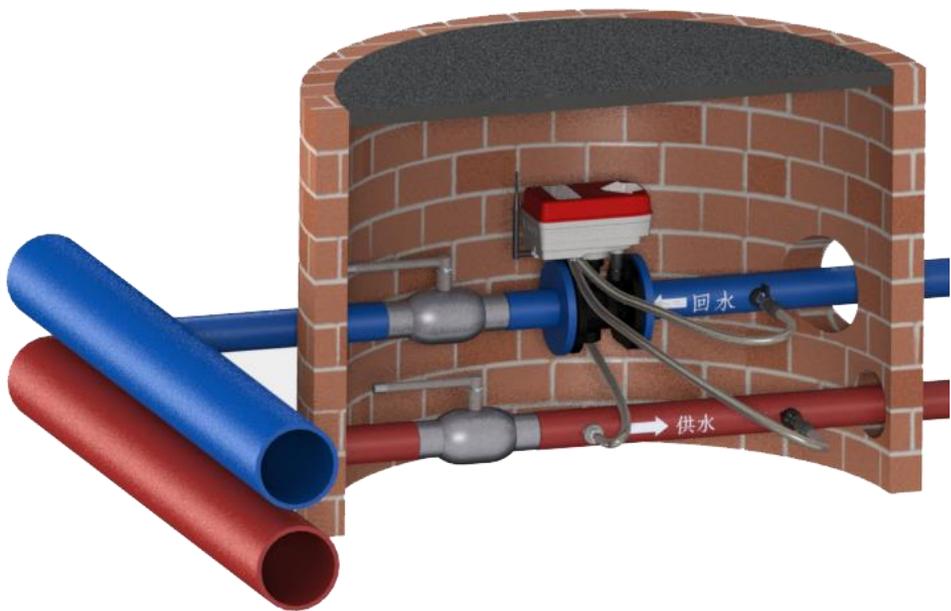


U2/U2-D/U2-Pro系列物联网温度平衡阀采用电源供电，阀门安装在回水管上，通讯箱安装在信号好、易取电源处。

- U2系列为基础款，内置回水温度传感器；
- U2-D系列为双温度传感器，随货附带供水温度传感器；
- U2-Pro系列为双温度双压力传感器，随货附带供水温度传感器、回水压力传感器、供水压力传感器。

03 二次网物联网温度平衡方案

- 方案二：地沟/地井（电池型）单元物联网温度平衡阀安装示意图



U2-B/U2-BD/U2-BPro系列物联网温度平衡阀采用电池供电，阀门安装在回水管上。

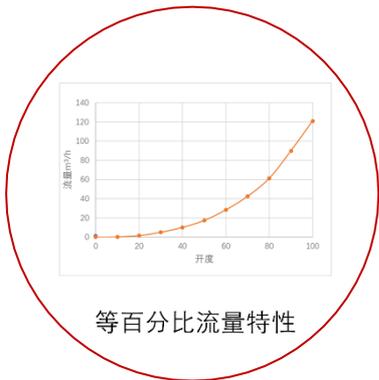
- U2-B系列为基础款，内置回水温度传感器；
- U2-BD系列为双温度传感器，随货附带供水温度传感器；
- U2-BPro系列为双温度双压力传感器，随货附带供水温度传感器、回水压力传感器、供水压力传感器。



new
超高调节精度0.1%，远高于市场上的同类产品
采用高精度铂电阻温度传感器



new
阀门双向零泄露
传感器采用隐蔽式设计
长寿命电池+NB通讯方案



等百分比流量特性



泰德爾專利技術

等百分比流量特性

閥門具有完美調節曲線

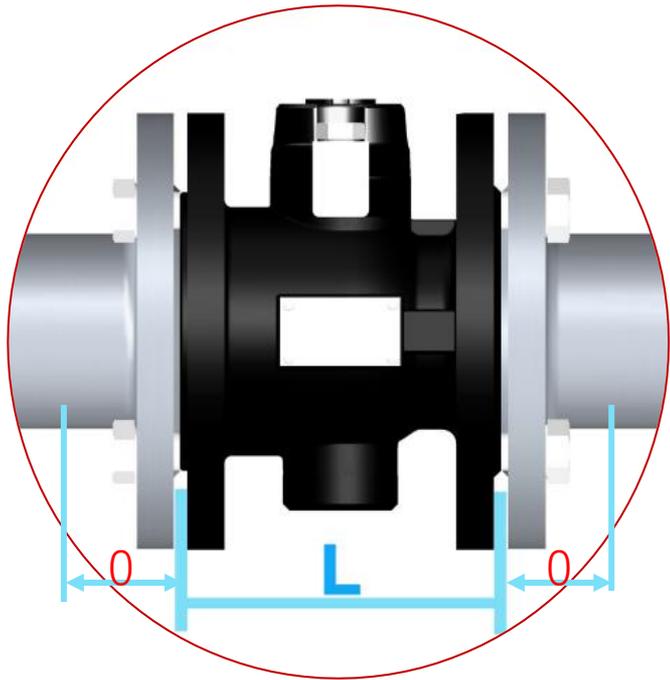
new

防護等級 IP68

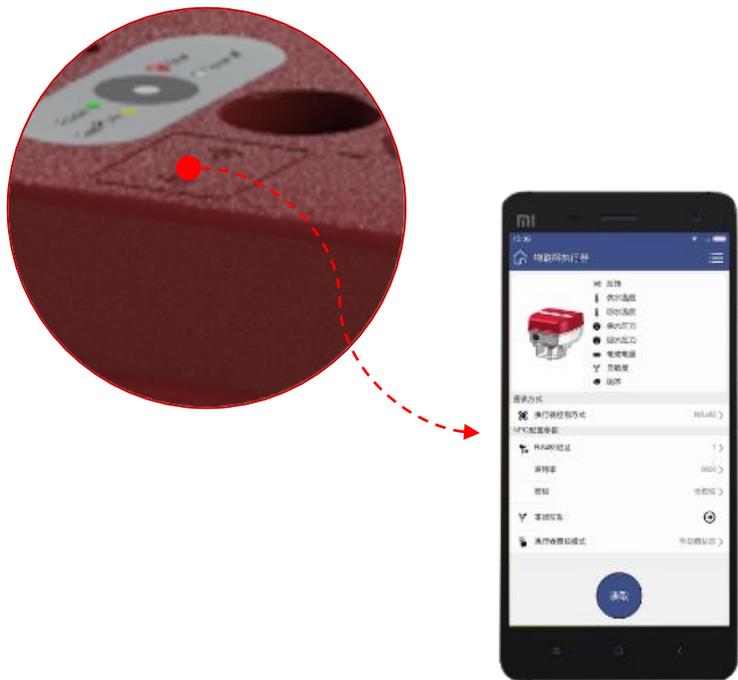
外層防護罩為金屬材質，可防止人為破壞且防水性能更好

03 二次网物联网温度平衡方案

- ◆ 阀体采用短法兰结构设计，体积小；
- ◆ 前后无直管段长度要求，节省安装空间；
- ◆ 阀体采用QT450-10球墨铸铁材料，表面采用静电喷涂工艺，不仅外观精美，而且具有更好的耐腐蚀性；



03 二次网物联网温度平衡方案



泰德尔专利技术

NFC近场通讯

执行器可通过手机NFC进行通讯，控制执行器运行状态，并设置和读取运行参数。并且在执行器断电情况下，仍然可以通过NFC功能进行参数设置。



注意：

阀门安装在立管上

执行器防水接头需要向下安装，执行器入线需预留“U”型滴水湾，如果没有“U”型滴水湾，水会沿线流入执行器，达不到预期的防护效果

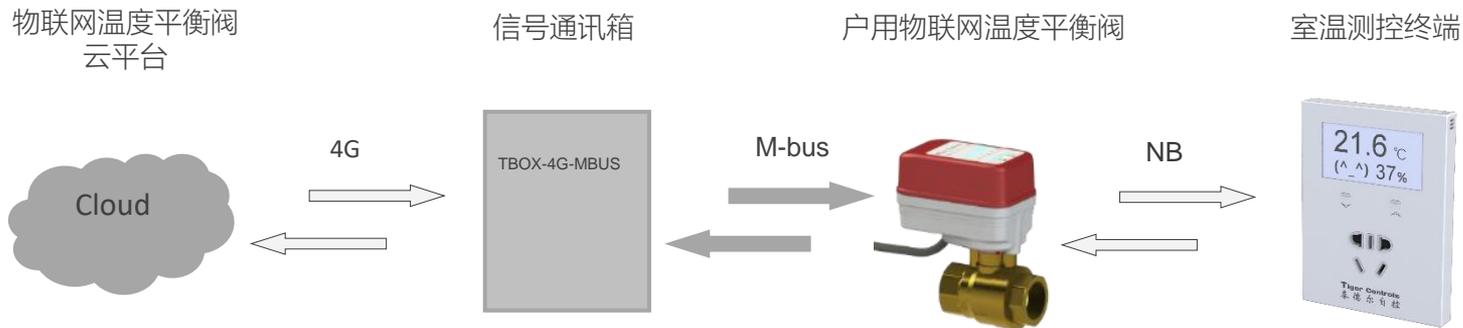
03 二次网物联网温度平衡方案



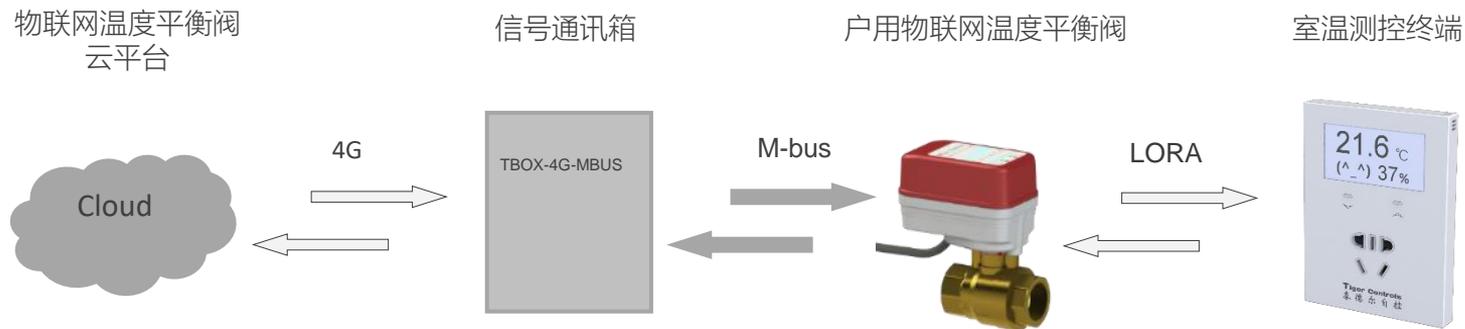
| M-bus户用物联网温度平衡阀 | | 户阀 通讯方式 | 室温测控终端 通讯方式 |
|---------------------------|----------|------------|----------------|
| 户用物联网温度平衡阀回水调节阀 单温度传感器 | R1系列 | M-bus | NB |
| 户用物联网温度平衡阀供回水双阀 单温度传感器 | R1-D系列 | M-bus | NB |
| 户用物联网温度平衡阀供回水双阀 双温度传感器 | R1-Pro系列 | M-bus | NB |

| M-bus+LORA户用物联网温度平衡阀 | | 户阀 通讯方式 | 室温测控终端 通讯方式 |
|---------------------------|----------|------------|----------------|
| 户用物联网温度平衡阀回水调节阀 单温度传感器 | R1系列 | M-bus | LORA |
| 户用物联网温度平衡阀供回水双阀 单温度传感器 | R1-D系列 | M-bus | LORA |
| 户用物联网温度平衡阀供回水双阀 双温度传感器 | R1-Pro系列 | M-bus | LORA |

03 二次网物联网温度平衡方案



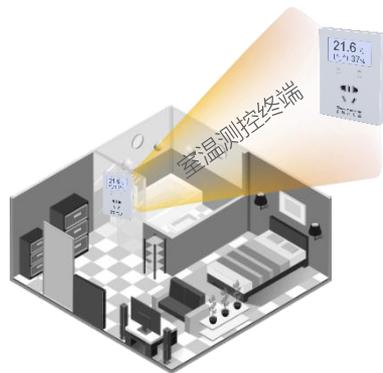
◆ 室温控制器与户用物联网温度平衡阀之间采用NB通讯方式



◆ 室温控制器与户用物联网温度平衡阀之间采用Lora通讯方式

03 二次网物联网温度平衡方案

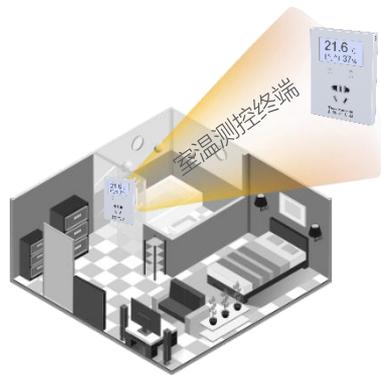
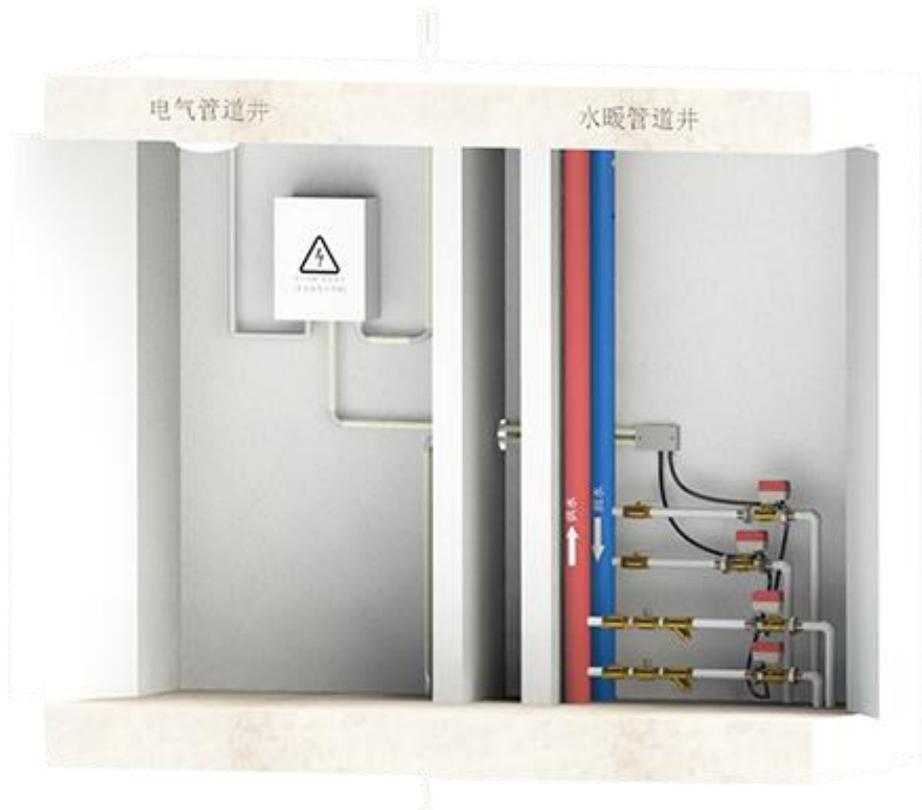
- 户用物联网温度平衡阀（回水温度平衡阀方案）



- 户用物联网温度平衡阀-回水温度平衡阀
- 室温控制终端
- 户用通讯箱
- 热表（热力公司选配）

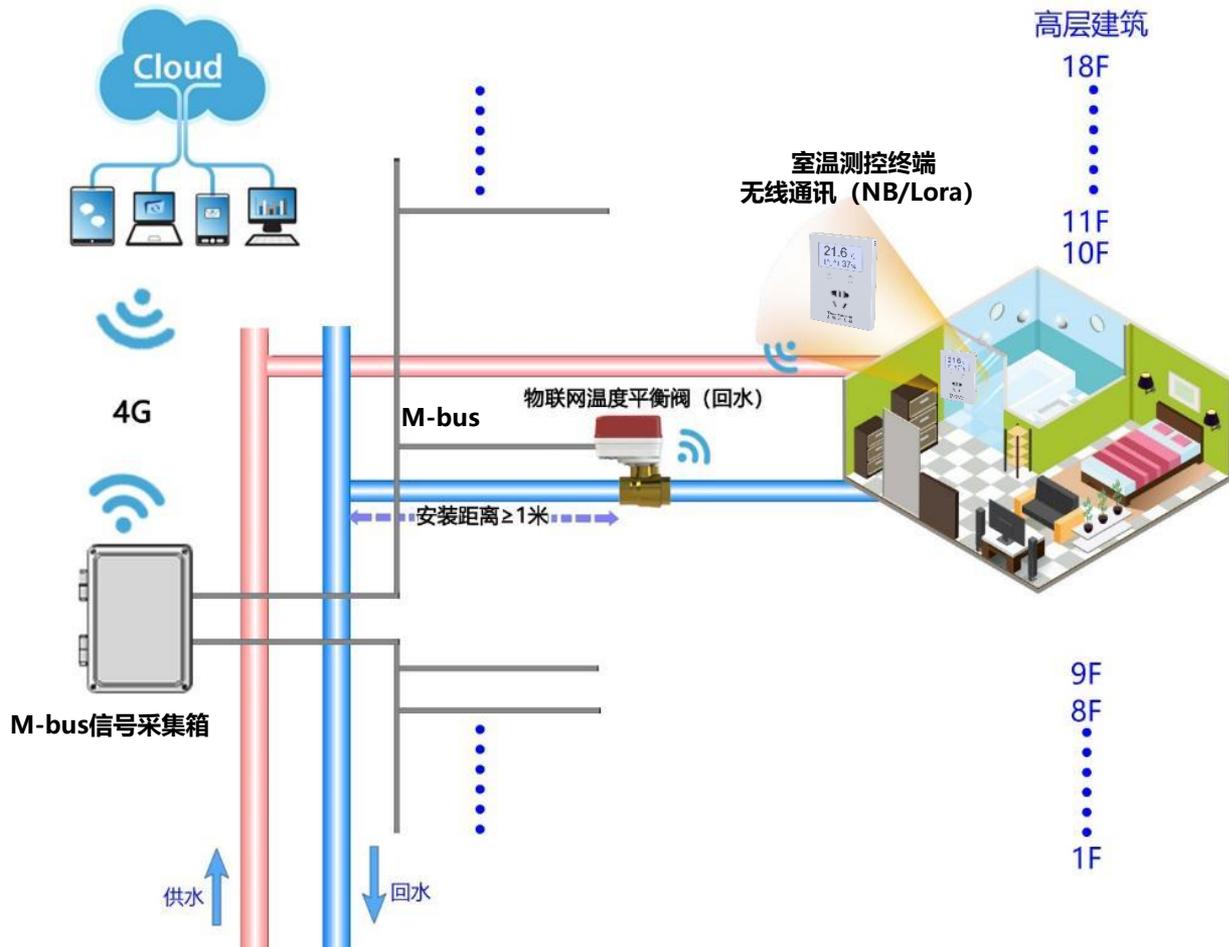
03 二次网物联网温度平衡方案

- 户用物联网温度平衡阀（供回水双阀方案）

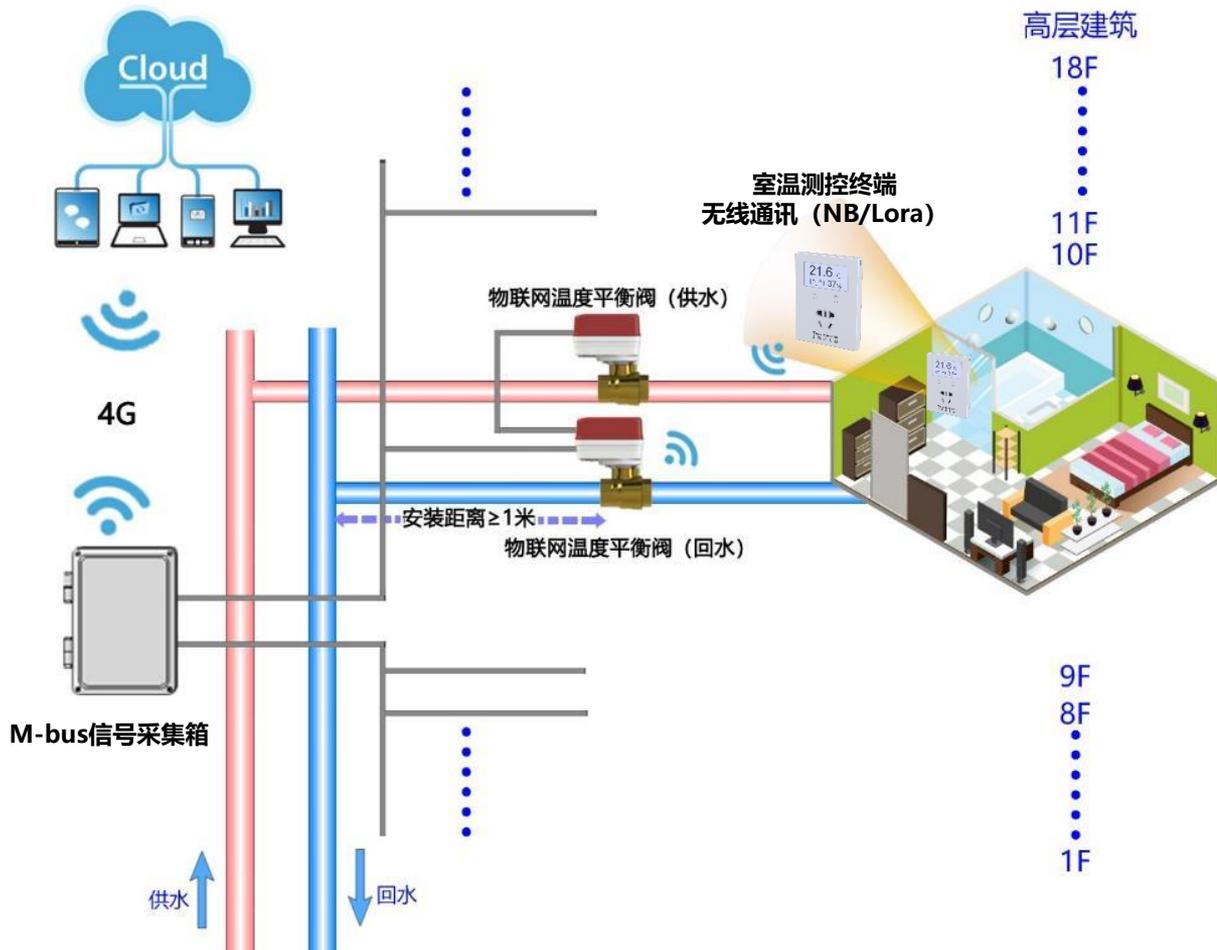


- 户用物联网温度平衡阀-回水温度平衡阀
- 户用物联网温度平衡阀-供水开关阀
- 室温控制终端
- 户用通讯箱

03 二次网物联网温度平衡方案

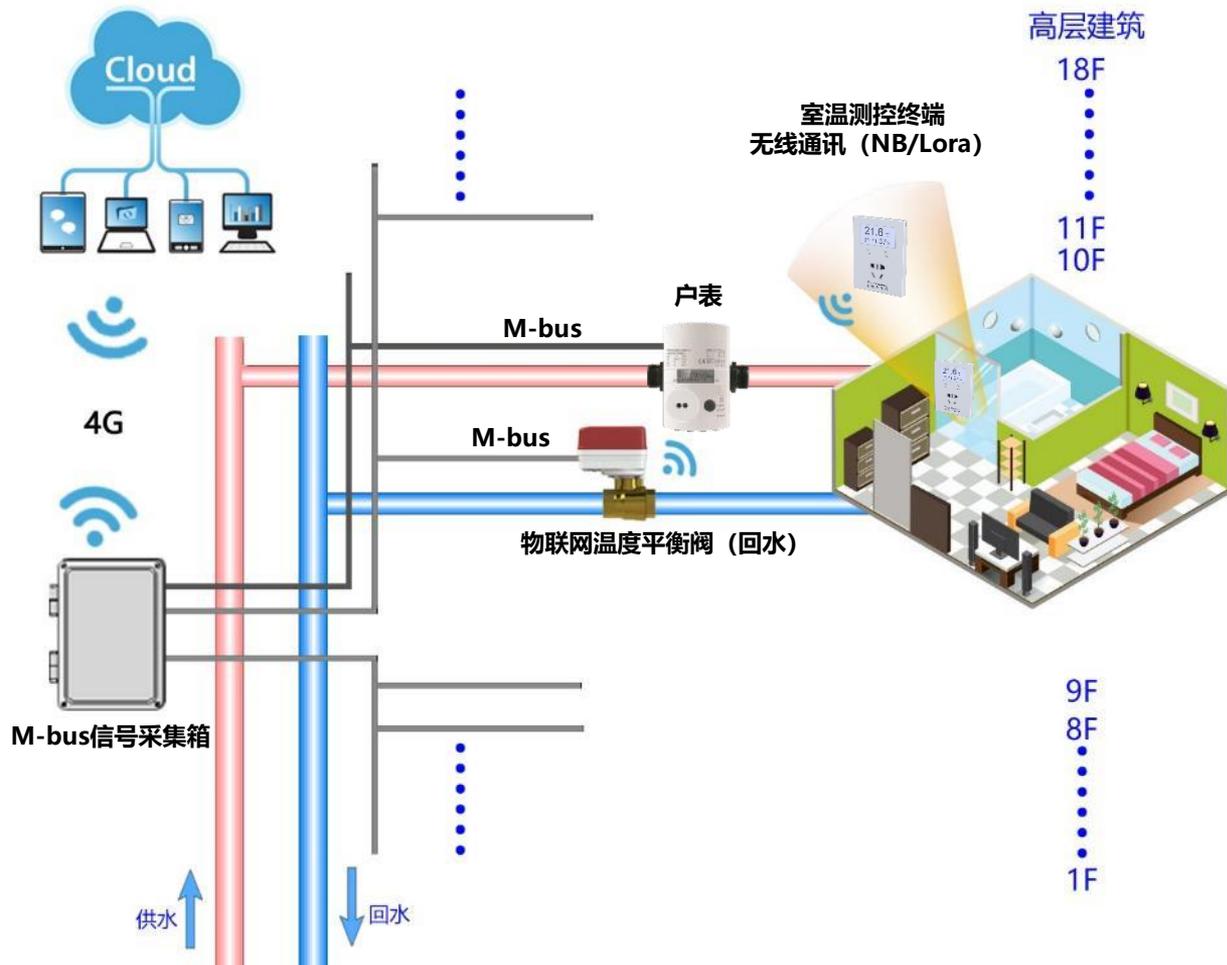


03 二次网物联网温度平衡方案



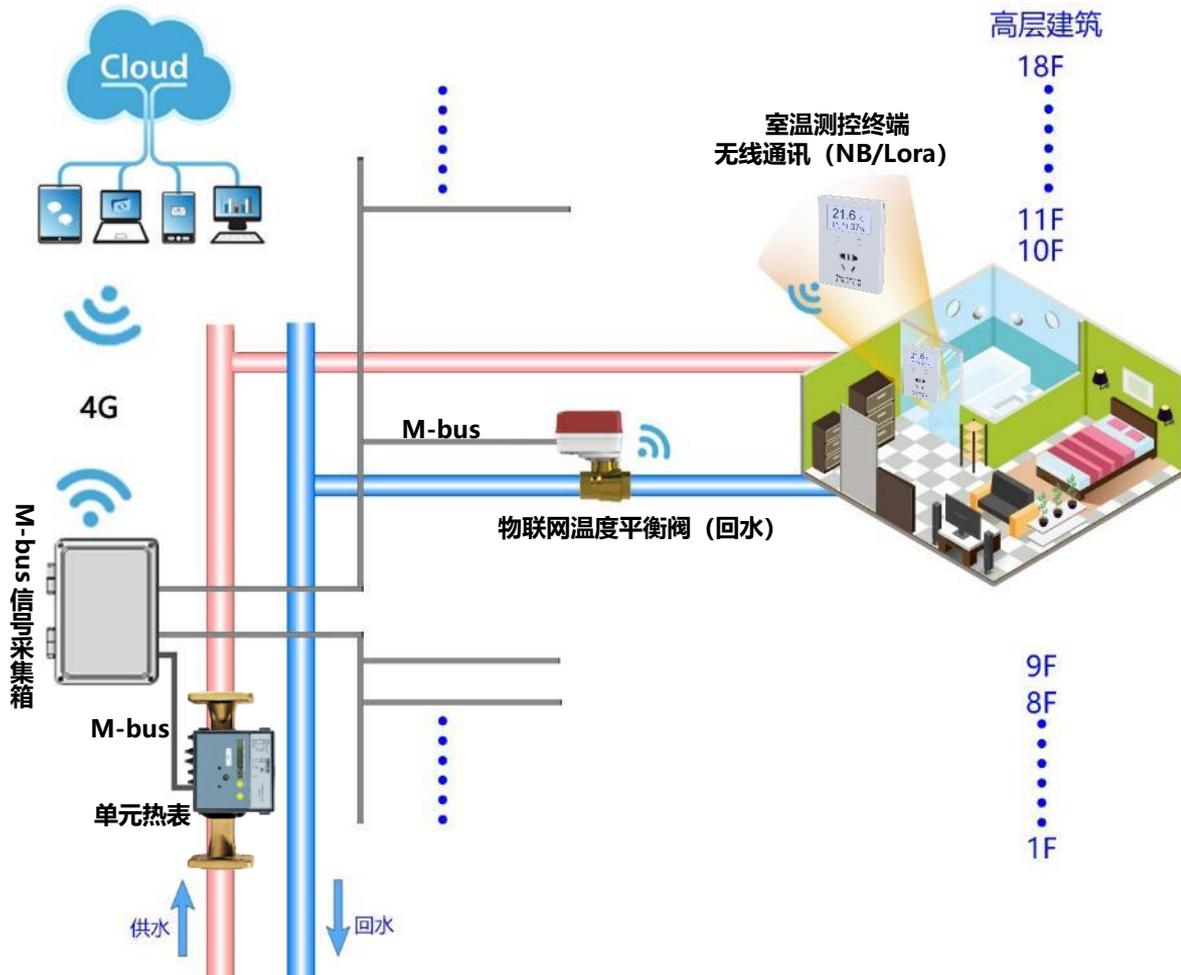
03 二次网物联网温度平衡方案

阀表温度控制系统——方案1：户表计量+分户自主调节室温



03 二次网物联网温度平衡方案

阀表温度控制系统——方案2: 面积温度法+分户自主调节室温





全口径球阀

全开时零阻力

全关时零泄漏

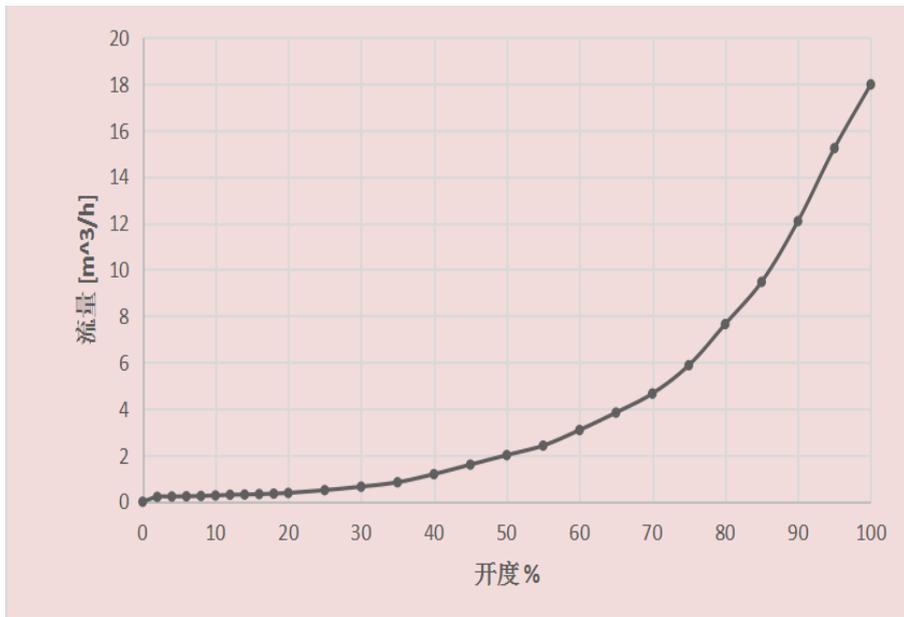


采用球阀结构
不锈钢304材质球芯，阀体
采用黄铜材料；



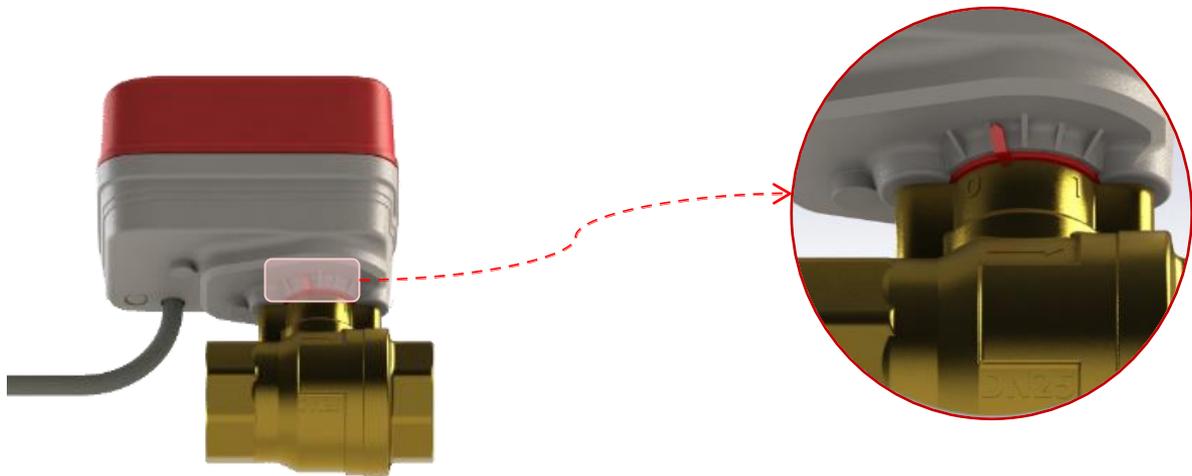
有显示阀门运行状态的
LED指示灯，且指示灯
位于执行器外壳上，可显示
供回水阀门开闭状态；





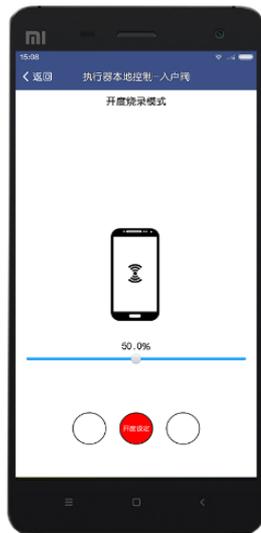
泰德尔专利技术

- ◆ 等百分比流量特性
- ◆ 二百分之一高调节精度
- ◆ 调节有效范围0-100%
- ◆ 可调比 $\geq 100:1$



户用物联网温度平衡阀的阀体与执行器为**一体化设计**，无外露螺钉，**防止现场用户对执行器进行拆卸及手动操作**。

户用物联网温度平衡阀带有**现场开度机械指针**，便于现场判断阀门开度状态；



入户物联网温度平衡阀具有**专用手机APP软件**配合阀门现场设定以下参数：

- ◆ 可通过专用手机APP软件设定485总线的通讯地址及相关参数
- ◆ 可通过专用手机APP软件现场设定阀门为任意开度

03 二次网物联网温度平衡方案



T1系列-电池型
(NB、Lora)



T2系列-电池型
(NB、Lora)



T2系列-插座型
(NB、Lora)

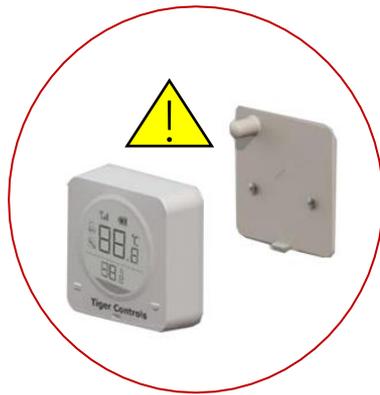
03 二次网物联网温度平衡方案

**具有室内温度设置功能**

用户可通过面板上的按键进行温度设置，此功能也可远程锁定，由热力公司进行远程设定

**电池供电**

NB通讯：两节3.6V电池；
LORA通讯：两节5号电池；
低功耗，电池可确保控制器3年内正常使用

**具有移位报警功能**

当面板与底座分离时，云平台会有报警提示移位时热力公司也可选择关闭物联网温度平衡阀

03 二次网物联网温度平衡方案

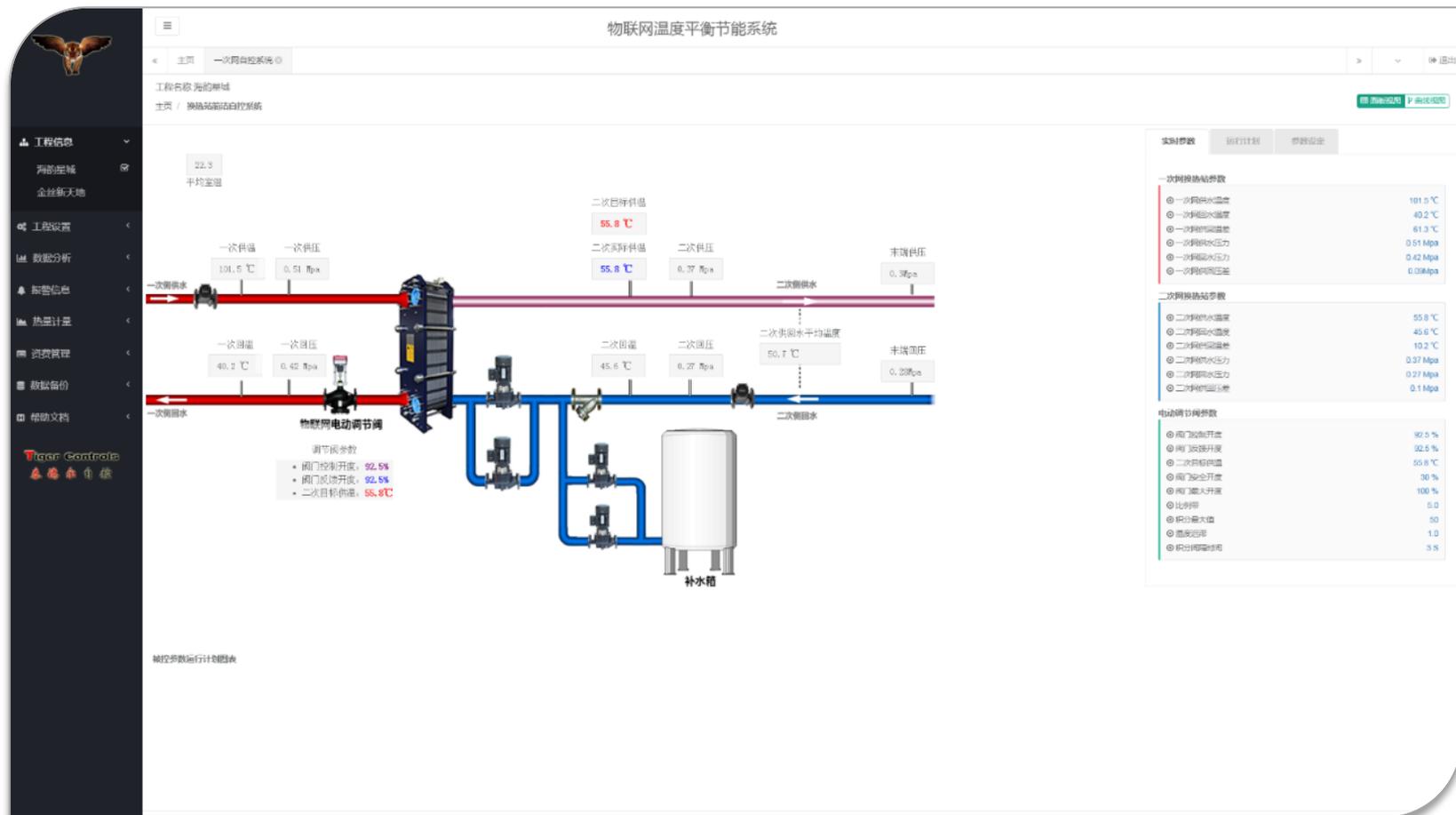
◆ 外观小巧，具有显示功能

室温控制器与户用物联网温度平衡阀配合使用时界面

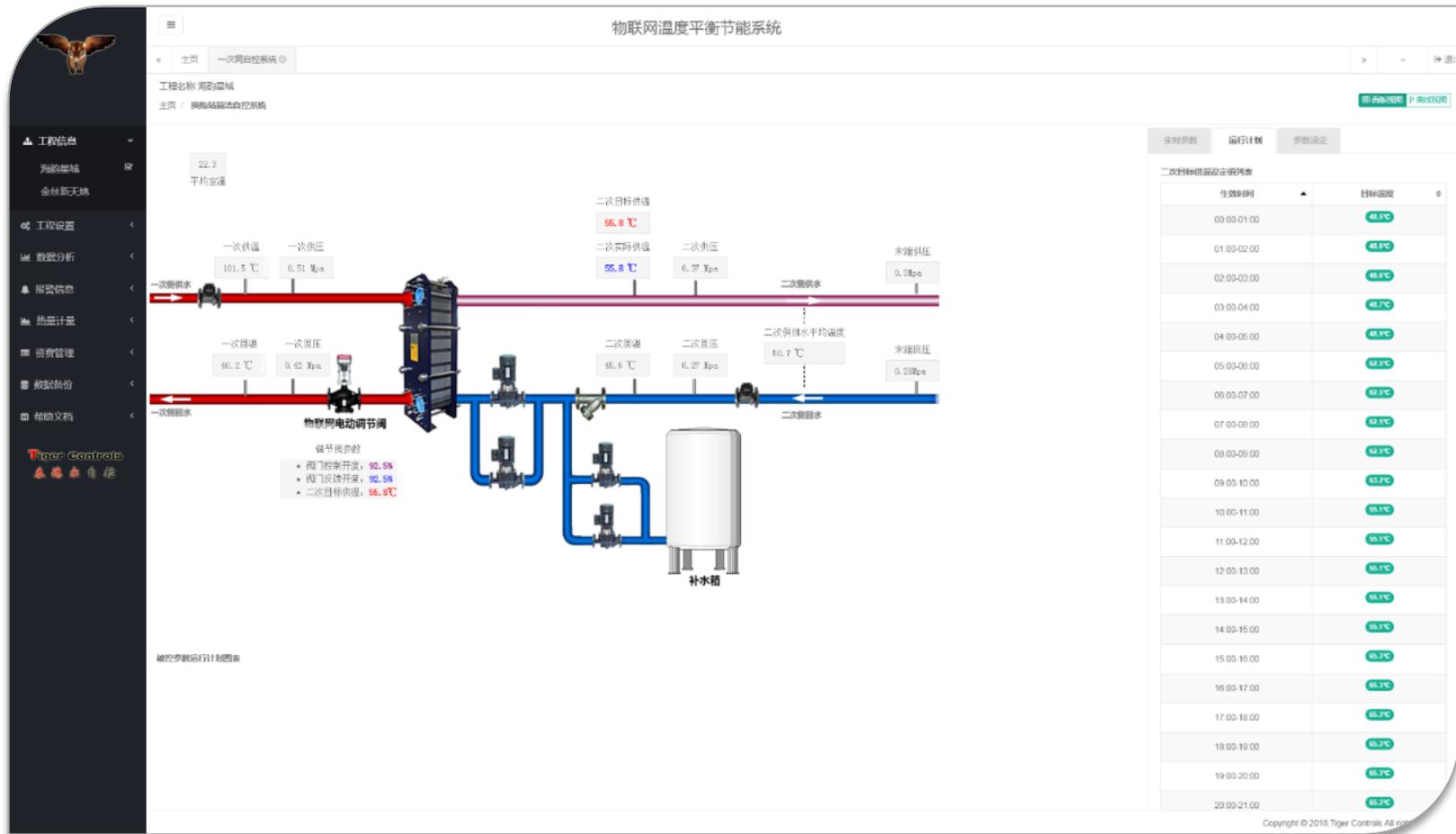


3.3 物联网温度平衡节能系统





03 二次网物联网温度平衡方案





物联网温度平衡节能系统

退出

工程名称: 金丝新天地

主页 / 主界面编辑

工程信息

- 海韵星城
- 金丝新天地

工程设置

数据查询

报警信息

热量计量

资料管理

数据备份

帮助文档

Tiger Controls
智慧供热

| 楼栋 | 数据 | 楼栋 | 数据 | 楼栋 | 数据 |
|----------------|--|----------------|--|----------------|--|
| 1号楼 [供热站分区] | 平均室温: ... 平均室温: ... 目标室温: ... 目标室温: ... | 2号楼 [供热站分区] | 平均室温: ... 平均室温: ... 目标室温: ... 目标室温: ... | 3号楼 [供热站分区] | 平均室温: ... 平均室温: ... 目标室温: ... 目标室温: ... |
| 4号楼 [供热站分区] | 平均室温: ... 平均室温: ... 目标室温: ... 目标室温: ... | 5号楼 [供热站分区] | 平均室温: ... 平均室温: 23.8 °C 目标室温: ... 目标室温: ... | 6号楼 [供热站分区] | 平均室温: ... 平均室温: ... 目标室温: ... 目标室温: ... |
| 7号楼 [供热站分区] | 平均室温: ... 平均室温: ... 目标室温: ... 目标室温: ... | 8号楼 [供热站分区] | 平均室温: ... 平均室温: ... 目标室温: ... 目标室温: ... | 9号楼 [供热站分区] | 平均室温: ... 平均室温: ... 目标室温: ... 目标室温: ... |

工程属性

| | |
|----------|-------------------------|
| 当前工程名称 | 金丝新天地 |
| 创建(计划)日期 | 2019/03/10 - 2020/05/01 |
| 当前运行状态 | 停止 |
| 工程运行模式 | 全天自动控制 |
| 平衡策略策略 | 平均室温反馈控制策略 |
| 平衡运行状态 | 平衡停止 |
| 自动控制周期 | 3000S |
| 开度调节范围 | 10.0 - 100.0% |
| 目标温度精度 | 0.5°C |

二次网平衡操作

启动平衡
强制平衡
停止平衡

二次网导航操作

设置数据请求视图

一次网导航操作

供热站自控系统

03 二次网物联网温度平衡方案



物联网温度平衡节能系统

< 主页

设备管理

参数选项

工程信息

工程设置

参数选项

设备管理

数据分析

报警信息

热量计量

资费管理

数据备份

帮助文档

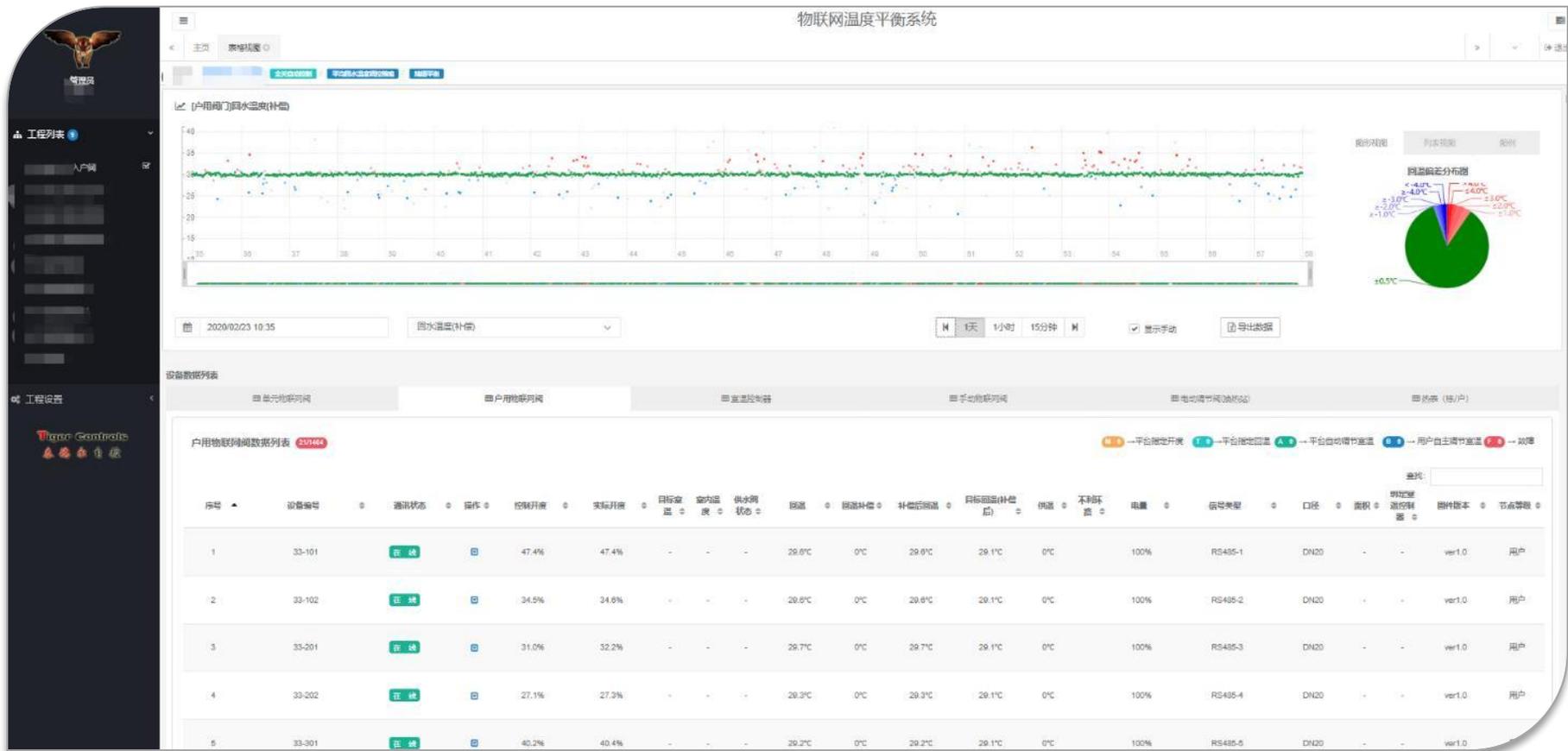
Tiger Controls

泰德爾自控

| | [换热站低区/5号楼] | [换热站低区/5号楼] | [换热站低区/5号楼] | [换热站低区/5号楼] | [换热站低区/5号楼] | [换热站低区/5号楼] |
|------|--|--|---|---|---|---|
| 02 层 | <ul style="list-style-type: none"> - 室内温度 -- - 供水温度 -- - 回水温度 -- - 控制开度 100.0 % - 反滤开度 100.0 % - 辅阀状态: 开启 | <ul style="list-style-type: none"> - 室内温度 -- - 供水温度 -- - 回水温度 -- - 控制开度 100.0 % - 反滤开度 100.0 % - 辅阀状态: 开启 | <ul style="list-style-type: none"> - 室内温度 -- - 供水温度 -- - 回水温度 -- - 控制开度 100.0 % - 反滤开度 100.0 % - 辅阀状态: 开启 | <ul style="list-style-type: none"> - 室内温度 -- - 供水温度 -- - 回水温度 -- - 控制开度 100.0 % - 反滤开度 100.0 % - 辅阀状态: 开启 | <ul style="list-style-type: none"> - 室内温度 -- - 供水温度 -- - 回水温度 -- - 控制开度 100.0 % - 反滤开度 100.0 % - 辅阀状态: 开启 | <ul style="list-style-type: none"> - 室内温度 -- - 供水温度 -- - 回水温度 -- - 控制开度 100.0 % - 反滤开度 100.0 % - 辅阀状态: 开启 |
| 01 层 |  ... 5-1-101 |  ... 5-1-102 |  ... 5-2-101 |  ... 5-2-102 |  ... 5-3-101 |  ... 5-3-102 |
| | <ul style="list-style-type: none"> - 室内温度 -- - 供水温度 -- - 回水温度 -- - 控制开度 100.0 % - 反滤开度 100.0 % - 辅阀状态: 开启 | <ul style="list-style-type: none"> - 室内温度 -- - 供水温度 -- - 回水温度 -- - 控制开度 100.0 % - 反滤开度 100.0 % - 辅阀状态: 开启 | <ul style="list-style-type: none"> - 室内温度 -- - 供水温度 -- - 回水温度 -- - 控制开度 100.0 % - 反滤开度 100.0 % - 辅阀状态: 开启 | <ul style="list-style-type: none"> - 室内温度 -- - 供水温度 -- - 回水温度 -- - 控制开度 100.0 % - 反滤开度 100.0 % - 辅阀状态: 开启 | <ul style="list-style-type: none"> - 室内温度 -- - 供水温度 -- - 回水温度 -- - 控制开度 100.0 % - 反滤开度 100.0 % - 辅阀状态: 开启 | <ul style="list-style-type: none"> - 室内温度 -- - 供水温度 -- - 回水温度 -- - 控制开度 100.0 % - 反滤开度 100.0 % - 辅阀状态: 开启 |
| 楼层 |  LMI数据分析 1单元 |  LMI数据分析 2单元 |  LMI数据分析 3单元 | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> - 平均室温 -- - 平均回温 30.0 °C - 目标室温 -- - 目标回温 -- - 供水温度 27.9 Kpa - 回水温度 28.1 Kpa - 供水压力: 0.0 Kpa - 回水压力: 0.0 Kpa - 控制开度 100.0 % - 反滤开度 99.5 % | <ul style="list-style-type: none"> - 平均室温 -- - 平均回温 -- - 目标室温 -- - 目标回温 -- - 供水温度 -- - 回水温度 -- - 供水压力: -- - 回水压力: -- - 控制开度 100.0 % - 反滤开度 100.0 % | | | | |



03 二次网物联网温度平衡方案



03 二次网物联网温度平衡方案



物联网温度平衡节能系统

自动平衡策略 全天候控制 分时分区策略

当前设备状态: 运行中

当前运行时间: 12:00:00

全年运行日期: 10月1日 - 10月31日
 物联网温度平衡节能系统分时分区策略

| 星期日 | 星期一 | 星期二 | 星期三 | 星期四 | 星期五 | 星期六 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 28 | 29 | 30 | 31 | 1 | 2 | 3 |

设计温度控制策略:

设计温度(℃): 20.00 元 / MW

设计温度(℃): 20.00 元 / MW

Copyright © 2018 Tiger Control All right reserved

03 二次网物联网温度平衡方案

物联网温度平衡节能系统

工程名称: 金鹰新天地
当前页: 工程概览

工程历史数据列表

工程下系统状态列表

每页: 10 | 表头菜

| 序号 | 名称 | 开始时间 | 操作 |
|----|-----------------|------------------|----|
| 1 | Serial 20190522 | 2019-05-22 17:14 | 操作 |
| 2 | Serial 20190120 | 2019-05-22 17:15 | 操作 |

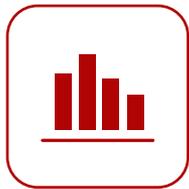
总共 1 页 2 条, 共 2 页

上一页 1 下一页

刷新数据

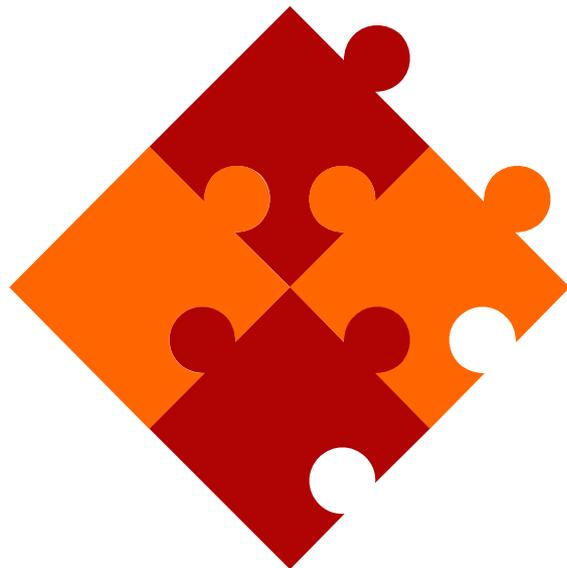
Tuzuo Geomedia
拓卓传媒

目录 /Contents



案例分析

-  最早的案例
-  节能率最高的案例
-  最大的案例
-  单元物联网温度平衡阀典型案例
-  户用物联网温度平衡阀工程案例



04 案例分析

应用案例1: 山东某项目——单元平衡方案



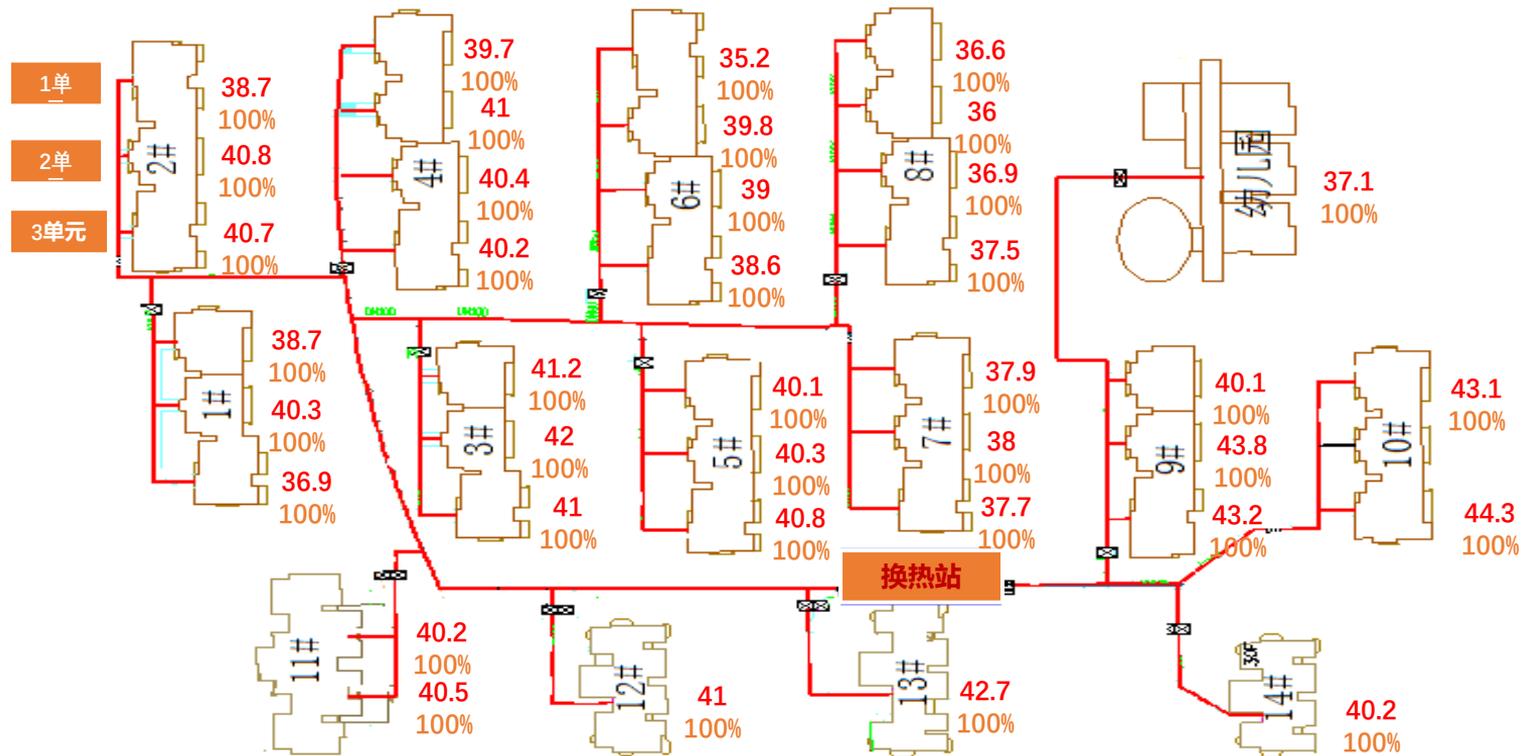
安装在小区单元楼回水管上



安装在小区单元入口楼道内

04 案例分析

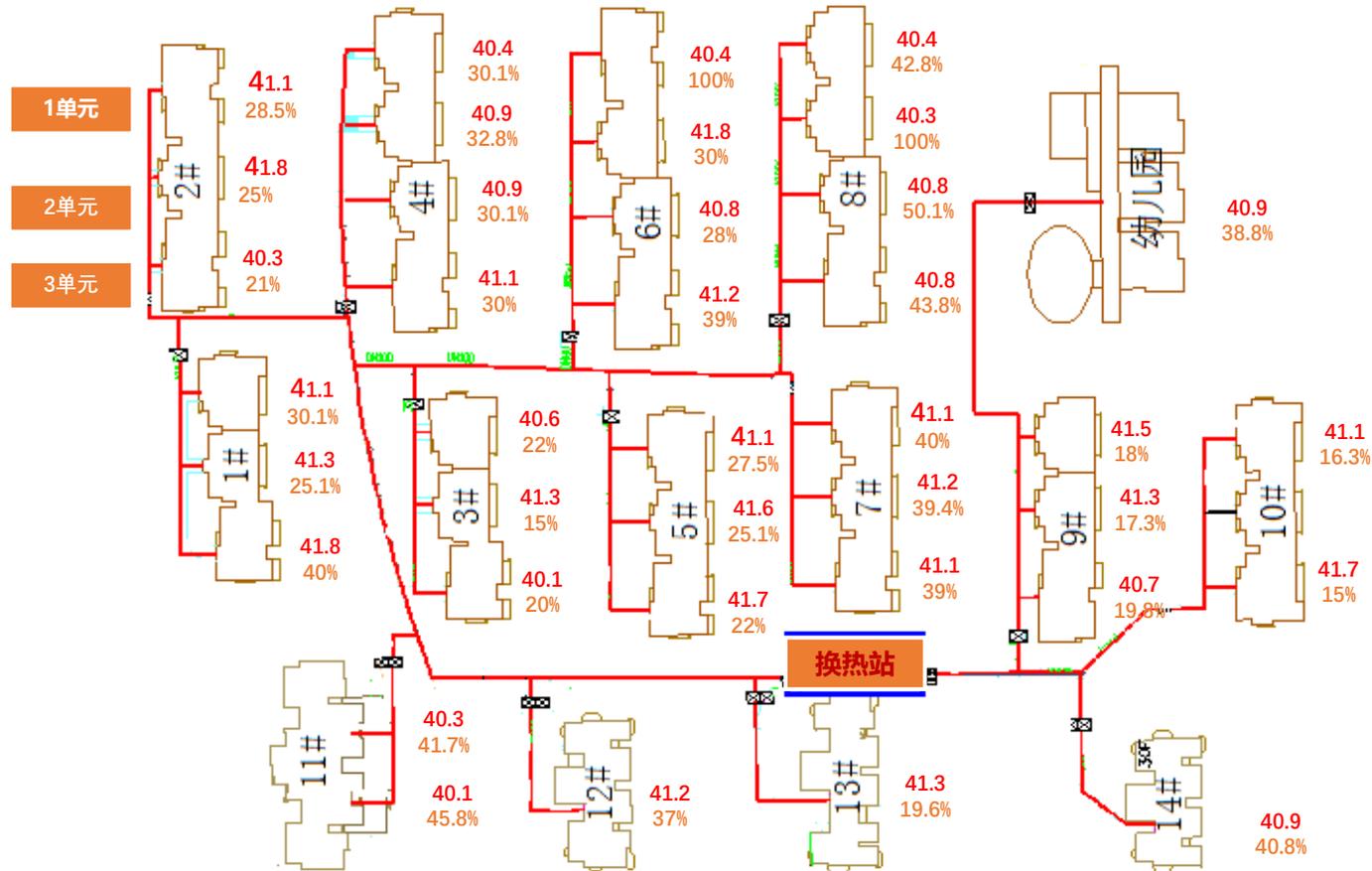
山东某项目热力管网图 (调试前阀门开度和回水温度)



04 案例分析



山东某项目热力管网图 (调试后阀门开度和回水温度)



04 案例分析



山东某项目
约4万平米供暖面积，38台单元物联网温度平衡阀



节能率分析：

$$\text{热耗节能率} = 2100 / 16244 = 12.9\%$$

$$\text{电耗节能率} = (1.85 - 1.47) / 1.85 = 20.5\%$$

节能成本分析：

$$\text{总节省成本} = 10.584 + 1.33 = 11.9 \text{万元}$$

04 案例分析



新疆某项目

约7.8万平米供暖面积，约12台单元物联网温度平衡阀



截止到2019年3月26日热耗数据

2017~2018年室外平衡温度：-3.21°C

2017~2018年室外平衡温度：-5.10°C

2018~2019年供热季：热耗节能率=43.7%

04 案例分析



河南某项目：约800多万平米供暖面积，约2500多套单元物联网温度平衡，约4100套户用物联网温度平衡阀；



2018~2019年供热季：热耗节能率=22.9%

2018~2019年供热季：电耗节能率=35.2%

04 案例分析



黑龙江某项目,应用单元物联网温度平衡阀;



| 项目 | 供热面积 平米 | 阀门数量 套 | 节热率 | 节电率 | 节水率 |
|--------|------------|-----------|-------|-------|-------|
| 非节能项目 | 51785.9 | 41 | 4.2% | 50.0% | 10.6% |
| 节能项目低区 | 91084 | 86 | 11.4% | 27.8% | 68.8% |
| 节能项目中区 | 75799 | | 7.3% | 46.0% | 86.9% |
| 节能项目高区 | 63395 | | 10.1% | 50.1% | 92.2% |

04 案例分析



吉林某项目：约14.2万平米供热面积，投入户用物联网温度平衡阀约1200套；



2019~2020年供热季：热耗节能率=21.7%

04 案例分析

应用案例一

新建小区：带有地下室车库

安装位置：吊顶水平入单元横管



应用案例二

别墅地下室

安装位置：别墅地下室一层，信号线外接至室外或靠近窗口处



04 案例分析

应用案例三

带有单元管道小室的小区

安装位置：半地下管道小室内



应用案例四

老旧小区：有单元立杠无管道井

安装位置：无管道井的单元立杠



04 案例分析

应用案例五

一层无单元立杠的老旧小区：单元接入管道由二层架空进入单元

安装位置：室外安装， 外设防雨罩



应用案例六

户用物联网温度平衡阀应用



目录 /Contents



阀门选型软件



05 阀门选型软件

计算Kv

中国移动 上午10:43

泰德尔自控阀门选型客户端

电动调节阀 [区域供热]



选择介质

介质 [水 >](#)

输入流量 [V] 或热输出 [Q]

指定流量 m3/h >

指定热量 kW >

指定温差 K >

输入回路中变流部分压降 [dpMV]

指定dpMV kPa >

指定压降 dpV100 kPa

计算KV

中国移动 上午9:52

泰德尔自控阀门选型客户端

电动调节阀 [区域供热]

介质 [水 >](#)

输入流量 [V] 或热输出 [Q]

指定流量 m3/h >

指定热量 kW >

指定温差 K >

输入回路中变流部分压降 [dpMV]

指定dpMV kPa >

指定压降 dpV100 kPa

计算结果 [KV值或CV值]

KV值: m3/h

CV值: USgpm

计算KV 阀门选型 >

Copyright © 2016 Tiger-Controls Inc. All rights reserved.

05 阀门选型软件

订单查看

中国移动 上午9:53

泰德尔自控阀门选型客户端

电动调节阀 [区域供热]

选择参数

| 类别 | 参数名称 | 参数值 |
|------|---------|----------------------|
| 用户参数 | 介质 | 水 |
| | 指定流量 | 30 m ³ /h |
| | dpMv | 400 kPa |
| | dpV100 | 200 kPa |
| | 计算KV值 | 21.21 |
| | 计算CV值 | 24.76 |
| 阀门 | 阀门类型 | 法兰PN16 |
| | 流通类型 | 二 通 |
| | 介质温度 | -25~150°C |
| | 关断压差 | 高关断压差[≥10bar](区域供热) |
| 执行器 | 工作电压 | 24 VAC / VDC |
| | 控制/反馈信号 | 0(2)~10V 或 0(4)~20MA |
| | 辅助功能 | 无辅助功能 |

产品订单

| 类型 | 参数名 | 参数值 | 链接 |
|-----|------|------------------|---|
| 阀门 | 型号 | TFR50-2VGC-S.12 |  |
| | 口径 | DN50 | |
| | 计算KV | 21.21 | |
| | 阀门KV | 40.0 | |
| | 安全系数 | 1.2 | |
| 执行器 | 型号 | TW1000-XD24-S.12 |  |
| | 力量 | 1000 N | |
| | 类型 | 比例调节型 | |
| | 电压 | 24VAC/VDC | |



演讲人：朱翼虎 13911001323

呈现**专业**品质

彰显王者气质