

**POSTAN**®



# ECC2200能量和碳数据采集转换仪

——专用于企业能源数据管理系统流量、能量、碳数据的  
采集、补偿计算及网络传输

**北京博思达新世纪测控技术有限公司**

Beijing Polestar New Century Measurement & Control Technology Co.,Ltd

# CONTENTS

## 目录

---

01	产品概述 .....	02
02	配置与应用 .....	04
03	功能介绍 .....	06
04	部分软件版本介绍 .....	07
05	应用举例 .....	08
06	技术指标 .....	10
07	型号 .....	11
08	专用配件 .....	12
09	端子定义 .....	12
10	接线图 .....	14
11	能源计量数据采集器选型咨询单 .....	15

---

## 1 产品概述

企业能源管理中心在建设和运行过程中，能源数据采集传输是一个关键环节，目前，现场仪表种类繁多，品质良莠不齐，主要存在：

- ① 数学计算模型不统一，补偿运算功能不全；
- ② 通讯方式不统一；
- ③ 数据格式不统一；
- ④ 通讯协议不统一；
- ⑤ 仪表对天然气、煤气、蒸汽介质不能进行能量计量；
- ⑥ 缺乏碳排放计量数据。

在用仪表数量之大，大规模更换亦不现实。能量和碳数据采集转换仪是一款能够充分利用现有资源、提供包括流量、能量、碳计量在内的多功能智能仪表，并能像数字电视机顶盒一样，方便地嵌入原有计量系统并通过软件升级不断提升仪表的各项功能。

能量和碳数据采集转换仪已于2017年获得国家发明专利，专利号：ZL201410132364.5。

ECC2200能量和碳数据采集转换仪是集流量、能量、碳排放量计算、数据转换及网络功能的模块化产品，可与流量变送器等一次仪表配套组成具有网络功能于一体的流量计量系统，也可方便地嵌入原有的DCS、PLC等控制及计量系统中，实现高精度流量、能量补偿运算。

ECC2200能量和碳数据采集转换仪是FC2000-IAE系列流量计算转换单元的升级产品。为方便新老用户，保持产品的连续性，ECC2200系列完全兼容FC2000-IAE系列产品的基本功能并保持相同的接线端子定义。

该产品分为通用型、专用型两大类。通用型包括：ECC2200-IAE(G)增强型、ECC2200-IAE(Q)能量计量型；专用型包括：ECC2200-IAE(Y)多参量节流式流量计专用型、ECC2200-IAE(T)天然气喷嘴流量计专用型、ECC2200-IAE(K)测管流量计专用型、ECC2200-IAE(Z)双参量质量流量计专用型。



## 产品特性:

### ◆ 流量全参数高精度动态补偿功能

- 标准节流装置流出系数C、流束可膨胀系数 $\epsilon$ 实时动态计算，计算公式符合GB/T2624-2006标准的规定。

- 宽量程，量程比可达20: 1。

- 天然气压缩因子计算符合GB/T17747.2-2011标准，天然气孔板流量计算符合GB/T21446-2008等标准、天然气喷嘴流量计算符合GB/T34166-2017标准。

- 气体湿度补偿。

- 可以按照流量计标定的仪表系数进行流量计算，最多可进行7段非线性分段补偿；

- 蒸汽密度计算采用GB/T 34060-2017标准，适应于全部工业用过热蒸汽及饱和蒸汽，避免了用理想气态方程进行蒸汽温压补偿所带来的误差；

- 通用气体压缩系数Z按照雷德利克-孔(Redlich-Kwong)方程；

- 按照流量仪表与被测介质特征，为用户定制特殊流量计算功能的软件版本。

### ◆ 能量计量

- 计算蒸汽、热水、天然气、人工煤气等能源介质的能量。

- 蒸汽热量计算符合GB/T 34060-2017标准。

- 热水热量计算符合GB/T32224-2020标准。

- 天然气发热量计算符合GB/T11062-2020标准。

- 可同时采集蒸汽上游和下游的温度、压力，在计算蒸汽质量流量的同时，可计算耗能装置(或管道)蒸汽能量损耗；

- 可同时采集上水和回水温度，计算热水的热量。

### ◆ 碳计量

根据GB/T32150-2015《工业企业温室气体排放和报告通则》、GB/T32151-2015(所有部分)《工业企业温室气体排放和报告》等标准，可采集燃气、燃油、燃煤、蒸汽、热水、冷水、电力等各类能源介质和载能工质的使用量、使用时间，核算利用效率和碳排放量。可满足城市、工业园区以及耗能企业的能评、碳评对能源与碳基础数据的技术要求。

### ◆ 智能化

#### ● 自诊断

- ① 温度传感器断线自动诊断。

- ② 温度、压力、流量变送器断线自动诊断。

- ③ 温度、压力、流量信号超限报警自诊断。

- ④ 流量异常自诊断，流量二次表通过自身历史数据的分析，采用大数据的方法，对每个计量点进行建模，判定在不同时间段的流量合理区间，根据实时采集的流量通过经验模型及时报警。当报警发生后，流量二次表判定报警发生的原因，并提供操作者参考的处理建议。

(如提示测管吹扫、测管腐蚀、节流装置引压管堵塞等)

- ⑤ 通讯故障自诊断，根据大数据积累的网络通讯的经验模型，对通讯故障做出诊断。

#### ● 自维护

- ① 传感器或变送器断线自维护。

- ② 温度、压力、流量信号超限自维护。

- ③ 流量异常自维护。

- ④ 通讯故障自维护。

- ⑤ 流量在线校准，可与我公司开发的在线校准系统对接，可便捷的实现流量在线校准或比对，提高系统的流量计量精度。

- ⑥ 流量组分在线补偿：天然气组分的变化对流量的测量精度影响极大，实时获取天然气组分对流量、能量等在在线补偿。

## 2 配置与应用

### 一套一次表同时满足计量和控制的需要

能源计量数据采集器具有4路完全隔离且独立供电的4~20mA模拟输入通道，可输出4路隔离的有源4~20mA输出信号，特别适合只有一套一次表，既需要计量又需要控制的计量点。能源计量数据采集器将采集到的温度、压力、流量信号除用于流量计量外，通过隔离的4~20mA输出将信号接入DCS/PLC等第三方采集系统。即能源计量数据采集器=1台流量积算仪+4个4~20mA信号隔离器，最大的优势在于不增加一次表的基础上完成了计量改造，降低了系统成本。

### 同一计量数据供3个不同数据采集系统使用

能源计量数据采集器具有强大的通讯功能，具有1路RS485、1路RS232/RS485和1路TCP/IP接口，支持Modbus RTU和Modbus TCP/IP两种协议。通过以上通讯接口可以方便的将一个计量点的数据供多个数据采集系统使用，解决了贸易交接双方以及贸易监管部门对数据采集的要求。

### 使用HART数字信号与一次表连接，输入通道无需标定

能源计量数据采集器内置HART协议数字接口，可以通过HART接口读取温度、压力、差压及多参量变送器的数据，从而完成流量计算。由于HART协议获得的数字量不受A/D转换的影响，可以消除环境温度引起的信号转换及采集误差，从而无需对能源计量数据采集器的输入通道进行标定。

### 对于无温压补偿的计量点改造不需布设新电缆

有些计量点没有温度、压力测量点，只有节流装置和一台差压变送器，直接通过2线制电流与DCS/PLC进行信号传输，DCS/PLC采用定值补偿或无补偿方式计算流量，这样会大大降低计量准确度。如果加装温压测量点，按传统方式则需要另布设电缆。若使用能源计量数据采集器的HART接口读取温度、压力、差压变送器信号，则只需使用原有电缆，将3个信号用两条线采集到能源计量数据采集器中。此方案适用于计量系统改造。





### 将HART变送器的数字输出转换成4~20mA模拟信号

有些计量点采用具有HART接口的多参量变送器进行温度、压力、差压（或流量）信号的传输，但大多数DCS/PLC缺少HART接口，只能接收来自多参量变送器的流量4~20mA信号，但无法采集温度、压力等信号。能源计量数据采集器可以将多参量变送器（或多个HART变送器）的数字量转换成4~20mA信号供DCS/PLC使用，最多有4路4~20mA信号供使用。能源计量数据采集器同时完成流量累积、补偿，并将计算结果通过RS485、TCP/IP等接口传递给其他数采系统。能源计量数据采集器=1台积算仪+1个HART转换器。

### 通过RS485接口读取仪表（质量流量计等）数据

对于采用质量流量计等进行贸易交接的计量点来说，直接读取流量计的数字输出是一个保证计量精度的办法。能源计量数据采集器可以通过RS485接口读取Micro Motion 2000、E+H Promass 83、KROHNE MFC300等质量流量计的流量、温度、累积库存量、密度等数据，相比使用脉冲、4~20mA模拟信号等输出方式消除了信号的传输、转换及采集误差。

### 通过RS485接口读取多参量差压变送器的数据

有些多参量差压变送器使用基于RS485接口的Modbus协议进行通讯，能源计量数据采集器可以读取温度、压力、差压等数据，进行流量计算。如能源计量数据采集器可以读取FOXOBORO IMV25-M变送器的温度、压力、差压测量数据进行天然气的流量计算。这种模式由于使用多参量差压变送器减少了变送器的数量，提高了可靠性，同时使用数字传输消除了使用4~20mA模拟信号的传输、转换及采集误差，提高了流量测量精度。

### 完成流量补偿的同时提供协议转换

该配置主要特色在于：充分发挥能源计量数据采集器的强大通讯功能和计算功能，在完成1条管线的流量温压补偿的同时，通过1个RS485接口与第三方支持Modbus RTU协议的仪表通讯，同时通过TCP/IP接口与上位机通讯；能源计量数据采集器首先判断来自上位机的通讯请求是读取本机数据，还是读取第三方

仪表的数据，如果是读取本机数据，则直接将数据通过TCP/IP接口传送给上位机，如果是读取第三方仪表的数据，则将来自上位机的Modbus TCP/IP的命令转换成Modbus RTU格式命令后发送给第三方仪表，能源计量数据采集器收到来自第三方仪表的数据后通过TCP/IP接口将数据发送给上位机。这类应用既解决了流量的高精度补偿又为分散的计量点提供了Modbus TCP/IP通讯服务。

### 流量补偿+无补偿累积

能源计量数据采集器具有4路4~20mA模拟信号输入通道，使用其中的3路信号通道用于采集被测介质的温度、压力、流量信号，对该介质进行流量补偿运算，而预留的1路4~20mA信号通道可用于无需温压补偿的流量信号的采集，并同时进行2路流量的累积。这样配置可以降低无需补偿流量点的计量仪表成本，比如在对1路蒸汽等进行温压补偿计算的同时可对1路水的流量进行累积。

### 宽量程（双差变）

配套标准差压式流量计时，能源计量数据采集器不仅可根据温度、压力、差压、介质组分、雷诺数实时计算工况密度、流出系数、可膨胀系数，还能随着差压信号的变化自动在两个不同量程的差压变送器之间进行切换，从而在满足准确度的同时，测量范围真正达到1~10甚至1~20。

### 双向流量（蒸汽等）计量

一条管线上流体有双向流量时，能源计量数据采集器可用同一套温度、压力信号对2个流向的流量进行补偿。能源计量数据采集器采集1个温度、1个压力、2个流量信号，完成双向流量的计量。其特点是：正、反向流量补偿采用同一组温度、压力信号。

### 供热系统（多通道）能量计量

能源计量数据采集器可分别采集供热系统的蒸汽流量、温度、压力信号或热水供水、回水的流量、温度信号，分别计算蒸汽及热水供水、回水的流量及热量，并计算整个供热系统的能耗。

## 3 功能介绍

### 可测介质

天然气、炼厂干气（瓦斯气）、煤气、混合煤气、过热蒸汽、饱和蒸汽、空气、氧气、氮气、单一气体、混合气体、水、热水、液体（油品、化工产品）等。

### 适配流量计

标准节流装置：标准孔板、ISA1932喷嘴、长径喷嘴、文丘里喷嘴、经典文丘里管；

非标准节流装置：多孔孔板、V型锥、楔形流量计、1/4圆孔板；

差压式流量计：测管式流量计、均速管（威力巴、阿牛巴）、弯管；

脉冲输出型流量计：满管式涡街流量计、插入式涡街流量计、涡街式质量流量计、涡轮流量计、插入式涡轮流量计等；

电磁流量计、超声波流量计以及各种4~20mA电流输出型流量计。

### 信号输入/输出

4路4~20mA信号输入，均带独立24VDC供电，供流量、压力、温度变送器使用；

1路脉冲流量信号输入，24VDC供电；

1路Pt100热电阻输入，量程范围-50~500℃；

6路有源4~20mA输出，可输出补偿后瞬时流量、温度、压力、能量等信号；。

### 通讯与网络

标准串行通讯接口：RS232、RS485，采用标准Modbus RTU通讯协议；

RJ45 Ethernet（以太）网接口，采用Modbus TCP/IP通讯协议；

支持GPRS、CDMA远程移动通讯；

力控、组态王等组态软件已具有本产品的驱动程序，这些组态软件的用户可以“即插即用”；

可以根据用户已有网络的协议编制通讯程序。



### 计量监管功能

可存储1000条历史数据，每条包括流量、温度、压力等一组数据；数据存储时间间隔可自定义，同时可保存100条审计记录，100条报警记录；

有断电、系统设置、参数修改、清除累积量等审计记录；

所有参数的设定和修改均需通过双重密码识别确认。

### 计量监管功能

预付费方式：输入购气量，气量到下限，输出信号关断供气阀门；

分段收费：设定用气量的上、下限，用气量超限时，按照供气协议的收费方法计费；

按照用户的结算方式，为用户定制软件版本。



## 4 部分软件版本介绍

根据用户不同需求，能源计量数据采集器有多种不同的软件版本供用户选择，可为用户定制专用版本软件。

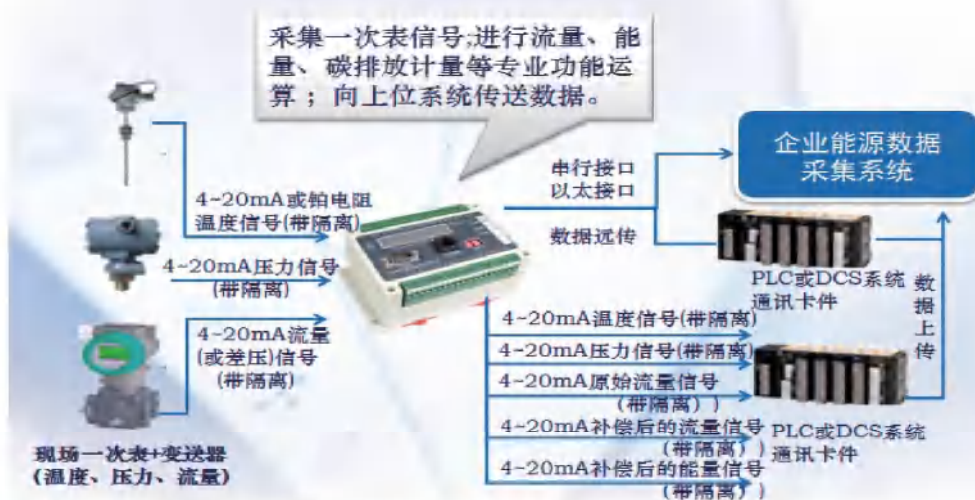
软件版本号	软件名称	软件功能说明
G-12-T0	ECC2200-IAE (G) 通用版	支持除天然气以外的所有介质的流量计算
G-12-T0.01	ECC2200-IAE (G) 三路流量累积专用版本	3路4~20mA输入流量累积专用软件
G-12-T0.02	热水能量专用版本	热水能量计量专用软件，根据热水流量及出水 and 回水温度计量热水能量消耗
G-12-T0.03	测管抗干扰专用版本	增强测管抗干扰能力，提高测管计量精度，适用于对测管干扰强的计量点。
G-12-T0.04	索普集团UDP通讯版	满足用户对UDP通讯的需求，支持多种介质和流量计
G-12-T0.05	天然气艾伯特流量计专用版	介质类型天然气，流量计类型为艾伯特，通讯协议为华北第一采气厂定制。
G-12-T0.06	ECC2200-IAE (M) 专用版	ECC2200-IAE (M) 是采用安全栅外壳的专用ECC2200-IAE (G)
G-12-T0.07	双参量质量流量计用专用版本	支持双参量质量流量计的流量补偿运算
G-12-T0.08	双向流量专用版	流量计类型标准节流装置，自动判断流量方向，同一套温压对双向流量进行补偿，使用HART信号传输，提高流量计量精度。
G-12-T0.09	双差变量程专用版	可以通过HART或4~20mA信号获取温度、压力、差压信号，流量量程可达20:1。
G-12-T0.10	质量流量计专用版	支持艾默生、E+H、科隆多种质量流量计的数据采集、输出、处理。
G-12-T0.11	流量补偿TCP网关专用版	内置流量补偿算法和Modbus Tcp通讯协议，在完成流量补偿的同时，通过1个RS485接口与第3方支持Modbus RTU协议的仪表通讯，同时通过TCP/IP接口与上位机通讯。
G-12-T0.12	流量补偿+无补偿累积专用版	采集被测介质的温度、压力、流量信号，对该介质进行流量补偿运算，而预留的1路4~20mA信号通道可用于无需温压补偿的流量信号的采集，并同时同时进行2路流量的累积。
G-12-T0.13	供热系统（多通道）能量计量	采集供热系统的蒸汽流量、温度、压力信号或热水供水、回水的流量、温度信号，分别计算蒸汽及热水供水、回水的流量及热量，由多台ECC2200-IAE (G) 组成系统，并计算整个供热系统的能耗。
G-12-T0.14	蒸汽、热水碳计量专用版	支持蒸汽、热水的流量、能量、碳计量。流量计支持：节流装置、电磁、涡街、超声等。
G-12-T0.15	蒸汽、热水碳计量专用版	支持天然气的流量、能量、碳计量。流量计支持：孔板、喷嘴、涡轮、超声等。



## 5 应用举例

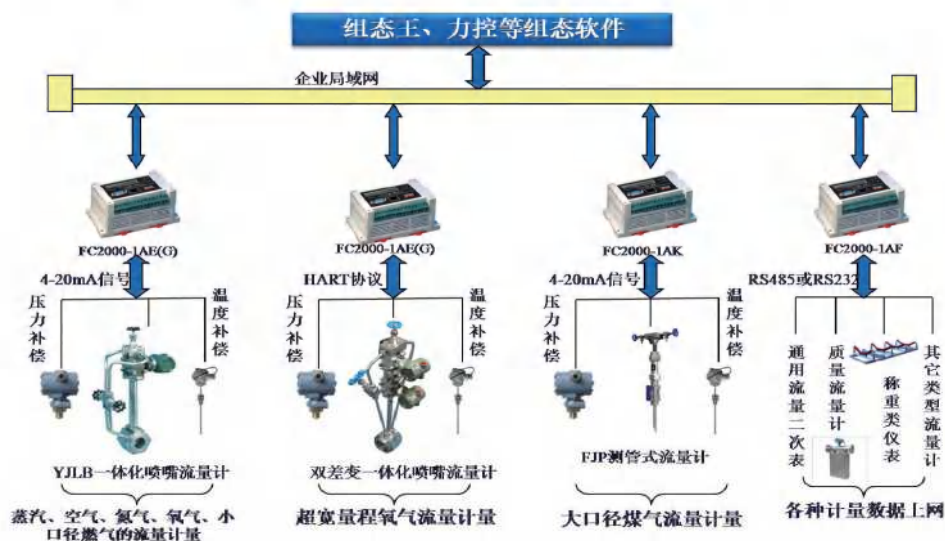
### 应用一 DCS、PLC系统中植入高精度流量运算环节

目前，生产装置的自控系统多采用DCS或PLC，流量计量点也必须引入其中，但DCS和PLC功能着重于监视和控制，流量高精度补偿运算功能欠缺，只是采用简化公式进行流量补偿计算。使用能源计量数据采集器可以方便地将高精度流量运算环节植入到DCS、PLC系统中，从而大大提高计量的准确度。能源计量数据采集器可以通过通讯接口（RS485、RS232或以太网）将介质的温度、压力、补偿后的流量数字信号传送给DCS或PLC；也可以通过能源计量数据采集器的多路隔离模拟输出端口，将介质的温度、压力、补偿后流量的4~20mA信号传送给DCS/PLC的模拟输入端口。如下图：



### 应用二 组建集散式计量数据管理网络系统

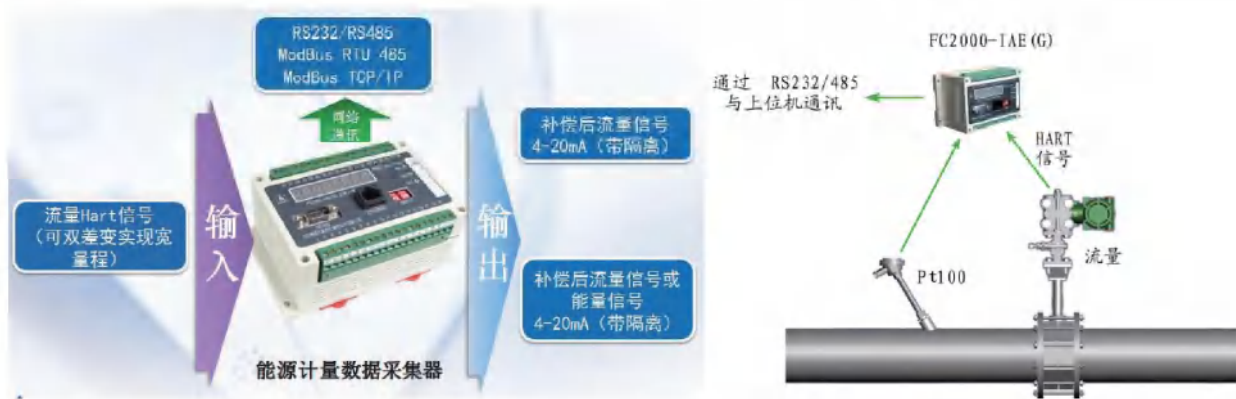
随着网络技术的日益成熟和在企业内部的广泛使用，大多数企业的计量数据都需要上网【如接入MES(能源管理系统)】，能源计量数据采集器具有多种网络接口（RS232、RS485、RJ45以太网、移动通讯等）和通讯协议（Modbus、TCP/IP等），可以通过多种通讯方式，在完成流量补偿计算的同时，将温度、压力、流量、历史记录等数据打包上传。如下图：



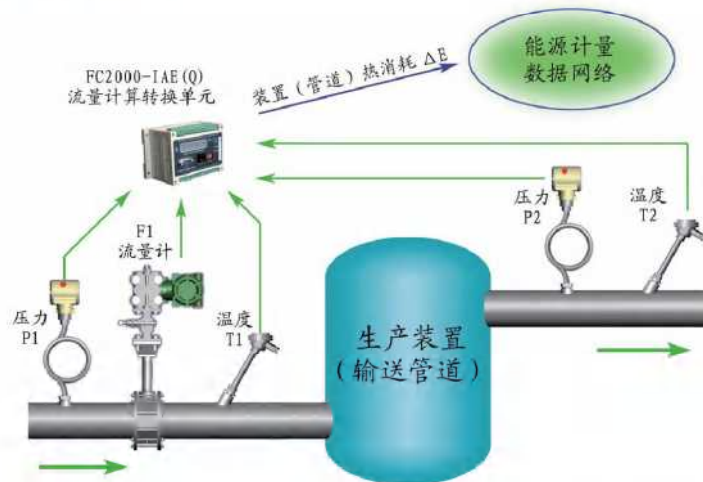
### 应用三 高精度宽量程HART信号的蒸汽流量计量系统

量程比10: 1 (双差变20: 1), 准确度± 1.5%的蒸汽流量系统: 通过HART协议读取差压变送器的差压、膜盒正侧静压、膜盒温度等数据, 无须另外安装用于压力补偿的变送器。同时具有差变膜盒温度超限报警功能。

一次表采用具有国家标准支持, 稳定可靠的YJLB一体化喷嘴流量计, 检定周期长达4年。根据GB/T2624-2006 (等效于ISO 5167-2003E) 标准实时进行流出系数C、可膨胀性系数 $\epsilon$ 、压缩系数Z的运算, 真正实现宽量程运算和高精度流量补偿运算。双差变型量程比可达20: 1。可以通过HART协议读取温度、压力、差压 (或多参量) 变送器数据, 提高信号采集精度, 降低计量误差。



### 应用四、装置(管道)蒸汽能耗计量



使用一台能源计量数据采集器可以监测一个生产装置 (或输送管道) 的蒸汽能量消耗情况。若该生产装置在运行过程中不产生蒸汽的质量损失 (或可忽略), 在蒸汽入口安装流量计、温度、压力补偿仪表, 在蒸汽出口安装温度、压力测量仪表, 所有的信号都接入到能源计量数据采集器中。能源计量数据采集器根据测得的流量F1、温度T1、压力P1计算出装置入口处的蒸汽能量E1, 根据测得的温度T2、压力P2计算出装置出口处的蒸汽能量E2, 通过计算 ( $\Delta E = E1 - E2$ ) 就可得出整个装置的能量消耗, 并可通过以太网口 (或RS485) 将数据传送到企业的能源计量数据网络中。



## 6 技术指标

显示	8位数码显示 (128×64点阵液晶)	
输入信号	1路4~20mA流量信号	
	1路脉冲流量信号 (0.2~6000Hz, 4~11V)	
	1路Pt100热电阻温度信号 (-50~500℃)	
	1路4~20mA温度信号	
	1路4~20mA压力信号	
	1路4~20mA备用信号 (ECC2200-IAE(T)不具备此功能)	
信号输出功能	ECC2200-IAE (G) ECC2000-IAE (Y)	2路隔离4~20mA补偿流量(能量)信号输出 (选配)
	ECC2200-IAE (T)	1路隔离4~20mA温度信号输出
	ECC2200-IAE (K)	1路隔离4~20mA压力信号输出
	ECC2200-IAE (Q)	1路隔离4~20mA备用信号输出
	ECC2200-IAE (Z)	4路用户可设隔离4~20mA输出 (选配)
	精度范围	4~20mA转换不确定度: ±0.1% Pt100热电阻转换不确定度: ±0.5% 4~20mA输出转换不确定度: ±0.2% 计算不确定度: 0.05%
通讯接口	1个HART协议接口	
	1个RS232/RS485接口 (默认RS485)	
	1个RS485接口	
	1个以太网接口 (选配)	
配电输出	DC24V/30mA	
数据保存时间	5年	
工作电源	DC24V/0.3A	
工作条件	环境温度-20~55℃, 相对湿度<85%	
外型尺寸	145长×90宽×72高 (mm)	
安装方式	DIN35标准导轨安装	

注意: 标注有“(选配)”字样的功能, 需在选型时选择该功能, 否则供货可能将不具备此项功能。

## 7 型号

型号		基本代码	附加代码	说明
ECC2200	通用型	-IAE (G)		能量与碳数据采集转换仪信号输出增强型
		-IAE (Q)		能量计量专用型
	专用型	-IAE (Y)		多参量节流式流量计专用型
		-IAE (T)		天然气喷嘴流量计专用型 (注1)
		-IAE (K)		测管流量计专用型
		-IAE (Z)		质量流量计专用型 (注2)
软件版本		-ZTY		通用版本, 适用于除天然气外的所有介质
		-TRQ		天然气版本, 仅适用于天然气介质
		-D		单支测管 (注3)
		-S		三支测管 (注3)
		-ZY		用户定制软件版本
附加功能代码			/□□	见附加功能代码表

附加功能代码表

附加功能	代码	说明
输出功能 (注4)	/TO1	1路4~20mA (Pt100转换为4~20mA) 温度隔离信号输出 (温度输入为Pt100热电阻) (注5)
	/TO2	1路4~20mA温度隔离信号输出 (温度输入为4~20mA) (注5)
	/FO1	1路补偿后流量4~20mA隔离信号输出 (注6)
	/FO2	2路补偿后流量(热量)4~20mA隔离信号输出 (注6)
	/FO3	3路自定义4~20mA隔离信号输出 (注6)
	/FO4	4路自定义4~20mA隔离信号输出 (注6)
通讯功能	/C1	HART协议通讯接口
	/C2	串口1 RS485
	/C3	串口2 RS232 (注7)
	/N2	局域网通讯功能 (注4)
	/H1	1个HART差压变送器
	/H2T	1个HART差压加1个HART温度变送器
	/H2D	2个HART差压变送器
	/H3	温度、压力、差压3个HART变送器
	/H3M	HART多参量差压变送器
	/M1	RS485读取仪表 (如质量流量计等) 数据 (注7)
/M2	RS485读取多参量差压变送器 (注7)	
碳计量功能	/TJL	碳排放量计算

注1: 当选型ECC2200-IAE(T)时, 附加代码 - ZTY无效。

注2: 当选型ECC2200-IAE(Z)时, 附加代码 - ZTY、-TRQ无效。

注3: -D、-S仅用于ECC2200-IAE(K)。

注4: 需订货时选配。

注5: /TO1、/TO2二个功能只能选择其一。

注6: /FO1、/FO2、/FO3、/FO4四个功能只能选择其一。

注7: /C3、/M1、/M2 三个功能只能选择其一。不选C3时默认RS485。



## 8 专用配件

### BYbx-S防爆仪表箱

BYbx-S型防爆仪表箱是各型能源计量数据采集器安装在防爆现场所需的配套设备（带有显示窗）。

## 9 端子定义

编号	说明	端子定义	编号	说明	端子定义
1	TO+	温度4~20mA输出端	20	A	Pt100热电阻输入端
2	TO-		21	B	
3	PO+	压力4~20mA输出端	22	B'	
4	PO-		23	24V	
5	QO+	流量4~20mA输出端	24	TH	温度4~20mA输入端
6	QO-		25	TH-	
7	O+	备用4~20mA输出端	26	24V	压力4~20mA输入端
8	O-		27	PH	
9	A1+	补偿流量4~20mA输出端1	28	PH-	
10	A1-		29	24V	
11	A2+	补偿流量4~20mA输出端2	30	QH	流量4~20mA输入端
12	A2-		31	QH-	
13	A+	RS485	32	24V	备用4~20mA输入端
14	B-		33	I+	
15		备用	34	I-	
16			35	24V	
17			36	+	流量脉冲输入端
18	电源+	24VDC电源	37	-	
19	电源-		38		备用

注：适用于 ECC2200-IAE(G) / FC2000-IAE(G)增强型；  
 ECC2200-IAE(Y) / FC2000-IAE(Y)多参量节流式流量计专用型；  
 ECC2200-IAE(T)/FC2000-IAE(T)天然气喷嘴流量计专用型；  
 ECC2200-IAE(Z)/FC2000-IAE(Z)双参量质量流量计专用型；  
 ECC2200-IAE(K) -D / FC2000-IAE(K)-D 单支测管流量计专用型。

信号端子1			信号端子2		
编号	说明	端子定义	编号	说明	端子定义
1	TO+	温度4~20mA输出端	20	A	Pt100热电阻输入端
2	TO-		21	B	
3	PO+	压力4~20mA输出端	22	B'	
4	PO-		23	24V	
5		备用	24	TH	温度4~20mA输入端
6			25	TH-	
7			26	24V	
8		备用	27	PH	压力4~20mA输入端
9			28	PH-	
10			29	24V	
11	A1+	补偿流量4~20mA输出端1	30	QAH+	差压变送器A输入端
12	A1-		31	QAH-	
13	A+	RS485通信	32	24V	差压变送器B输入端
14	B-		33	QBH+	
15		备用	34	QBH-	
16			35	24V	
17			36	QCH+	
18	(+)	24VDC电源	37	QCH-	差压变送器C输入端
19	(-)		38		

注：适用于ECC2200-IAE(K) -S / FC2000-IAE(K) -S三支测管流量计专用型

信号端子1			信号端子2		
编号	说明	端子定义	编号	说明	端子定义
1	TO+	温度4~20mA输出端	20	A	上游Pt100热电阻输入端
2	TO-		21	B	
3	PO+	压力4~20mA输出端	22	B'	
4	PO-		23	24V	
5	QO+	补偿前流量4~20mA输出端	24	TH	上游温度4~20mA输入端23、24端子为变送器本机供电，24、25变送器外部供电
6	QO-		25	TH-	
7		备用	26	24V	
8			27	PH	
9	A1+		28	PH-	
10	A1-	补偿流量4~20mA输出端	29	24V	流量4~20mA输入端
11	A2+		30	QAH+	
12	A2-	能量流量4~20mA输出端	31	QAH-	
13	A+	RS485通信	32	24V	下游温度4~20mA输入端，32、33端子为变送器本机供电，33、34变送器外部供电
14	B-		33	TBH+	
15		备用	34	TBH-	
16			35	24V	
17			36	PBH+	
18	(+)	24VDC电源	37	PBH-	下游压力4~20mA输入端35、36端子为变送器本机供电，36、37变送器外部供电
19	(-)		38		

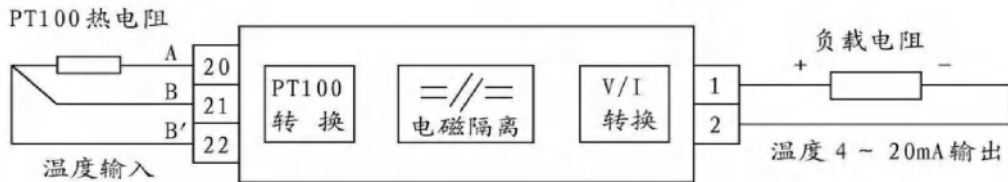
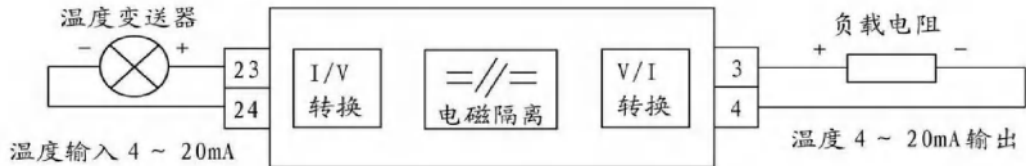
注：适用于ECC2200-IAE(Q)/ FC2000 -IAE(Q)能量计量型



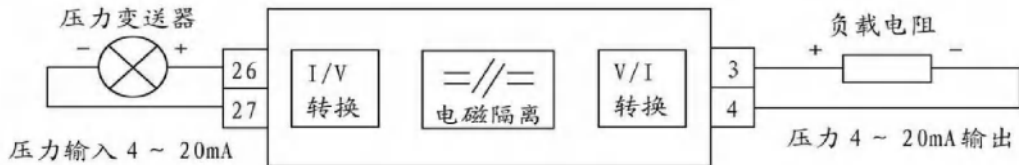
# 10 接线图

## 接线原理图

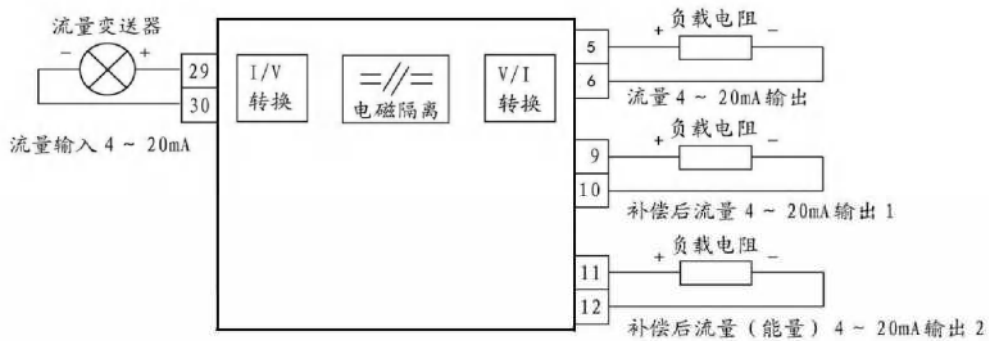
流量全参数高精度动态补偿功能



压力信号输入/输出



流量（差压）信号输入/输出



仪表供电



## 能源计量数据采集器选型咨询单

联系人: \_\_\_\_\_ 单位及部门: \_\_\_\_\_

通讯地址: \_\_\_\_\_ 邮编: \_\_\_\_\_

电话: \_\_\_\_\_ 传真: \_\_\_\_\_ Email: \_\_\_\_\_

项目	功能说明	选项	
产品系列	ECC2200系列能量和碳数据采集转换仪	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
流量计类型	测管流量计	<input type="checkbox"/> 单支	<input type="checkbox"/> 三支
	节流式流量计	<input type="checkbox"/> 天然气喷嘴	<input type="checkbox"/> 多参量 <input type="checkbox"/> 标准 <input type="checkbox"/> 其他
	双参量质量流量计	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
	脉冲输出型流量计	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
	电流输出型流量计	<input type="checkbox"/> 线性电流	<input type="checkbox"/> 差压电流
测量介质	天然气	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
能量计量	是否需要能量计量	<input type="checkbox"/> 需要	<input type="checkbox"/> 不需要
碳计量	是否需要碳排放计量	<input type="checkbox"/> 需要	<input type="checkbox"/> 不需要
输入信号	1路4~20mA流量信号	<input type="checkbox"/> 需要	<input type="checkbox"/> 不需要
	1路脉冲流量信号	<input type="checkbox"/> 需要	<input type="checkbox"/> 不需要
	1路Pt100热电阻温度信号	<input type="checkbox"/> 需要	<input type="checkbox"/> 不需要
	1路4~20mA温度信号	<input type="checkbox"/> 需要	<input type="checkbox"/> 不需要
	1路4~20mA压力信号	<input type="checkbox"/> 需要	<input type="checkbox"/> 不需要
输出功能	4~20mA补偿流量信号输出	<input type="checkbox"/> 需要1路	<input type="checkbox"/> 需要2路 <input type="checkbox"/> 不需要
	4~20mA原始流量信号输出	<input type="checkbox"/> 需要	<input type="checkbox"/> 不需要
	4~20mA能量信号输出	<input type="checkbox"/> 需要	<input type="checkbox"/> 不需要
	4~20mA温度信号输出	<input type="checkbox"/> 需要	<input type="checkbox"/> 不需要
	4~20mA压力信号输出	<input type="checkbox"/> 需要	<input type="checkbox"/> 不需要
通讯接口	DB9接口	<input type="checkbox"/> RS232	<input type="checkbox"/> RS485
	以太网接口	<input type="checkbox"/> 需要	<input type="checkbox"/> 不需要
	HART协议接口	<input type="checkbox"/> 需要	<input type="checkbox"/> 不需要
设备附件	FCT-2000型便携式设置终端	<input type="checkbox"/> 需要	<input type="checkbox"/> 不需要
	BYbx-S型防爆仪表箱	<input type="checkbox"/> 需要	<input type="checkbox"/> 不需要
备注:			

填写人: \_\_\_\_\_ 核对人: \_\_\_\_\_ 填写日期: \_\_\_\_\_ 年 月 日



计量标准考核证书



发明专利证书



POSTAN®



注册商标



国家高新技术企业



中关村高新技术企业



国家标准起草单位



ISO 9001  
质量体系认证



制造计量器具  
许可证



计量器具型式  
批准证书



专利证书



软件著作权  
证书



微信公众号二维码

***POSTAN***<sup>®</sup>

## 北京博思达新世纪测控技术有限公司

Beijing Polestar New Century Measurement & Control Technology Co.,Ltd

### 销售中心、生产中心

地址：北京市昌平区昌平路 97 号新元科技园 C 座 602

邮政编码：102206 传真 010-84648082

电 话：010-84637969 010-84638065

网 址：www.polestar.com.cn

### 研发中心

地址：北京市海淀区龙翔路 30 号 801

邮政编码：100191 传真：010-82026770

电 话：010-82026340 010-82026341

Email:sales@polestar.com.cn