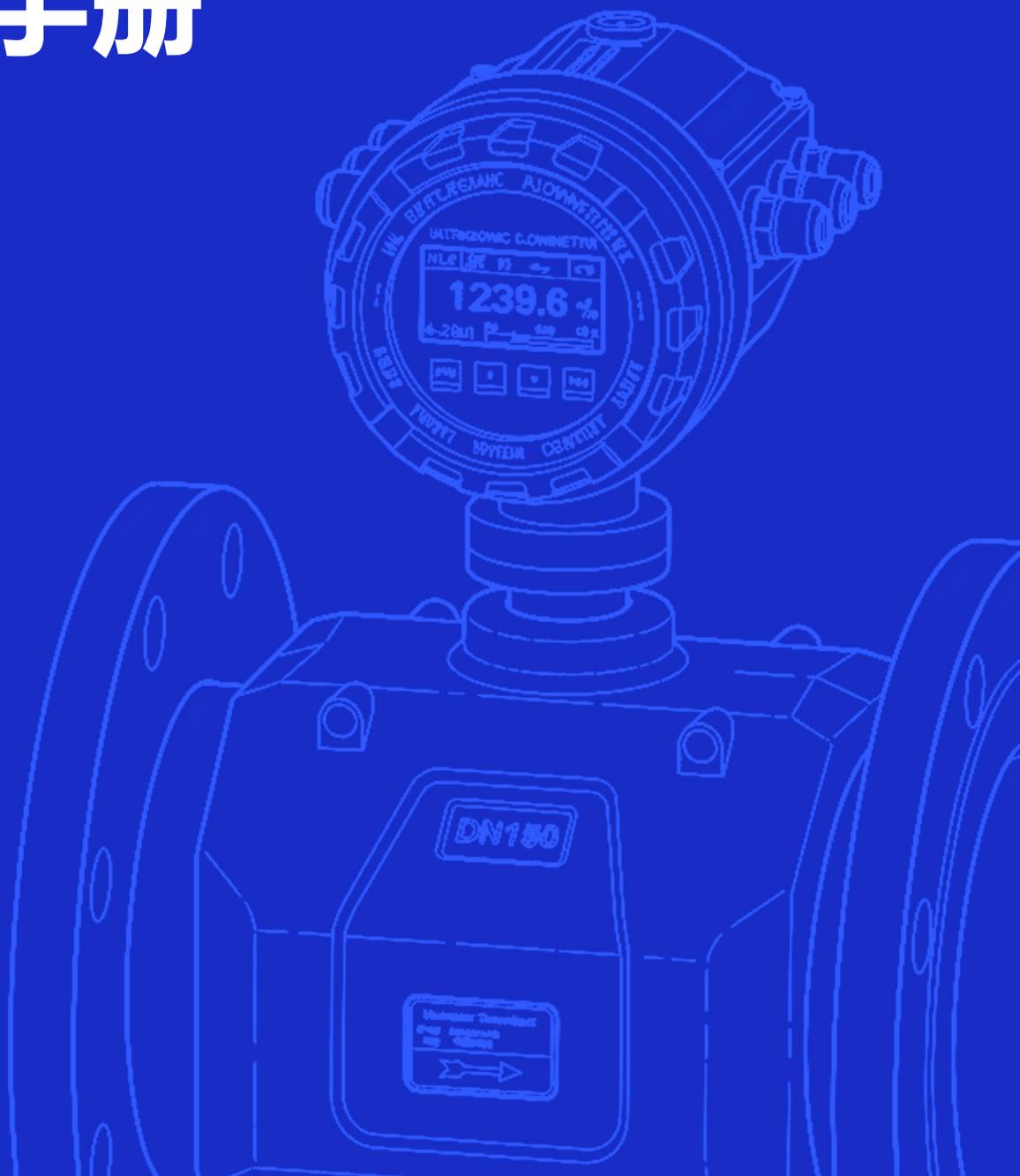


CGTC中感

中国矿山机器人领跑者

仪器仪表类 产品手册



超声波流量计

PECULIARITY

特点

安装简单方便, 无需破管安装

高精度: 0.5%、1.0%

宽适用性: 支持管径范围广 (DN10~DN6000)

低维护: 无活动部件, 抗磨损, 寿命长

强环境适应性: 防爆、防水, 耐高温高压
(可支持200°C、10MPa)



MAJOR TECHNICAL REFERENCE

主要技术指

传感器型式	外夹式 / 插入式 / 管段式
管径范围 (mm)	DN 10~6000
流速范围 (m/s)	0.01 ~ 12
准确度 (%)	0.5、1.0
测量介质	单一介质的导声液体
信号输出	1. 4-20mA 2. 累计脉冲输出: 无源开路输出。 3. RS-485 波特率可选择。 4. 打印机: RS-232 (选配件)。 5. M-BUS。 6. 4G/5G 无线传输。
环境温度	-40~+160°C
防护等级	IP68
工作电源	AC220V, DC12 ~ 36V

传感器材质	不锈钢和陶瓷 (插入式)	不锈钢和普通碳钢 (管段式)	尼龙、铝合金、不锈钢 (外夹式)
传感器承压能力	管内部分压力最高可达 4.5MPa	DN20~700mm 最高可达 2.5MPa DN800~2000mm 最高可达 1.6MPa	无关管道内压力

安装方式	特点	适用场景
外夹式	非接触安装, 无需停产, 安装时不损坏管路, 成本低	临时检测、各种口径管道、各种压力管道
插入式	部分插入管道, 可不停产带压安装和维护, 精度较高	长期监测、中高压流体、中大口径管道
管段式	整体法兰连接, 精度高	高精度需求、中小管径场合



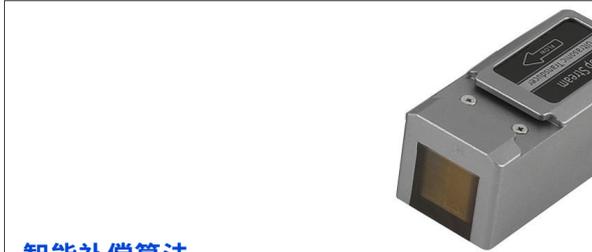
多声道协同

多组独立声路交叉校验, 抗介质湍流、气泡干扰, 精度稳居0.5级;



超强稳定性

工业级ARM芯片+FPGA双核架构, 10万小时无故障运行, IP68防护抵御粉尘、潮湿与振动;



智能补偿算法

内置温度、压力、粘度多维度补偿模型, 宽温域精准测量, 适应油气、化工等高挑战场景;



智慧交互

高清触控屏+自诊断系统, 支持RS485/MOD-BUS/4-20mA多协议输出, 数据存储长达5年。

APPLICATION SCENARIO 应用场景



<p>市政供水 自来水流量监测, 管网漏损检测</p>	<p>工业过程 化工原料计量、石油管道监控、食品饮料生产</p>
<p>环保监测 污水排放计量、河流水文监测</p>	
<p>能源管理 供暖/制冷系统冷热量计</p>	<p>矿井冶金 矿浆流量测量、冷冻盐水测量</p>



矿用隔爆兼本安型超声波流量计



矿用隔爆兼本安型超声波流量计——安全监测
精准护航。

核心技术·双重保障

本产品采用国际领先的超声波时差法测量技术，融合隔爆与本质安全双重防爆认证设计，满足煤矿井下爆炸性气体环境严苛要求。通过国家矿用产品安全标志认证(MA)，以硬核技术筑牢安全防线。



创新优势·精准高效

无接触测量:全口径设计,无机械运动部件,零压损、无磨损。

智能自适应:专利信号处理算法,测量精度达±1%。

双模防护:隔爆腔体+本安电路双重防护架构,杜绝电火花风险,保障井下作业绝对安全。

智慧物联:支持4-20mA/RS485等多种输出,兼容工业物联网平台,实时数据,远程监控。

APPLICATION SCENARIO

应用场景

专为矿山高危环境打造,适用于瓦斯抽采、井下排水、通风除尘等关键环节流量监测,助力智慧矿山安全高效运营。



多功能型管段式超声波流量计



HVZR-SUFQTP系列多功能管段式超声波流量计实现了流量、温度、压力一体化测量。温压传感器可与流量传感器一体化或分体化安装,安装使用方便。也可以分体安装,便于在线维护。



- 一体化多功能流量、温度、压力测量,且同屏显示测量值
- 可选单、双、四声道传感器
- 多声道分层计量
- 精度可达 0.5 级
- DN50~DN2000 口径可选
- 大屏液晶显示、信息丰富
- 通路设计,无压损、无转动磨损
- -40~+160°C 流体可测
- 不锈钢探头,经久耐用
- 可接三线制或四线制温度电阻实现(冷)热量测量

3D雷达成像扫描仪



PRODUCT POSITIONING 产品定位

这是一款融合了多项科技前沿技术的智能物位测量机器人，专为复杂工业场景设计，突破传统测量瓶颈，实现全维度、高精度、非接触式的三维物位成像与实时监控，为工业自动化、仓储管理、能源环保等领域提供革命性解决方案。



CORE TECHNOLOGY ADVANTAGE 核心技术优势

4D级传感器(方位角+俯仰角+距离+速度维度)

穿透力强，不受粉尘、雾气、蒸汽、高温等恶劣环境影响；

每秒万次级点云扫描，构建物料表面三维立体模型，分辨率达毫米级；

动态追踪物料流动速度与堆积形态，实时感知料位变化趋势。

自适应技术

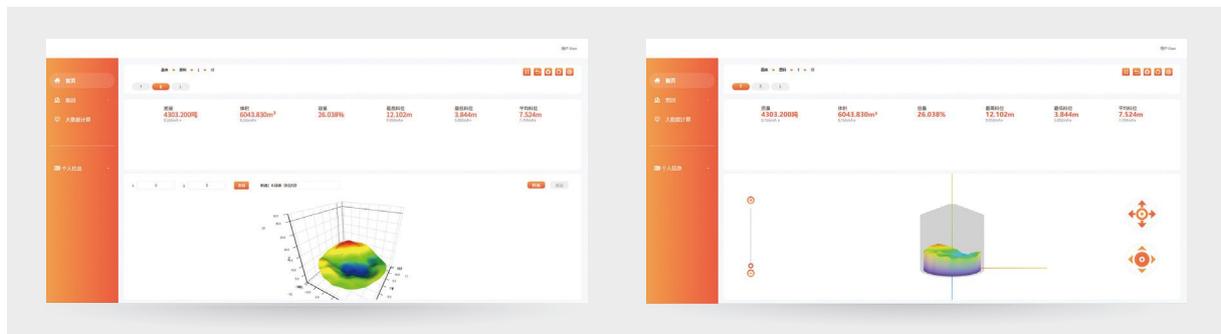
通过智能频率调制，精准消除多径干扰与噪声，大大降低复杂工况下测量误差；

结合AI算法，自动识别容器结构、物料反射率等特性，适配多种环境多种介质。

三维成像与智能决策系统

生成可视化3D物位图，支持体积计算、密度估算、异常堆积预警；

联动PLC/DCS系统，实现自动补料、库存优化等控制。



APPLICATION SCENARIO

应用场景

石油化工

高温高压储罐、强腐蚀性液体、密闭反应釜的精准物位监控；

冶金矿业

粉尘弥漫的矿粉仓、高粘度浆料、不规则矿石堆的体积测算；

环保能源

垃圾焚烧料坑、生物质燃料仓、沼气发酵罐的智能化管理；

智慧粮仓

全仓三维建模，虫害温湿度异常区域定位，杜绝人工巡检盲区。



PRODUCT HIGHLIGHTS

产品亮点

真3D立体成像:告别单点测量,全局掌控物料分布,支持倾斜、拱桥、分层等复杂形态分析;

全天候抗干扰:极端环境稳定运行,穿透力远超激光/超声波技术;

零维护低成本:无机械运动部件,延长使用寿命,降低人工巡检成本;

PRODUCT VALUE

产品价值

减少物料浪费:精准库存管理,避免溢料/空仓导致的生产中断;

提升安全等级:非接触式测量杜绝爆炸风险,高危场景无人化运维;

数据驱动决策:3D数字孪生模型助力工艺优化,降本增效看得见。

无线远传电磁流量计



ADVANTAGES OF WIRELESS REMOTE TRANSMISSION 无线远传核心优势

数据触手可及, 打破空间限制

全场景覆盖:通过4G/5G网络,数据直达云端,无需依赖通讯线缆传输数据,田间地头、地下管廊、高空管道均可实时掌控。

多终端互联:电脑、手机、平板无缝接入云平台,管理者随时随地查看流量趋势、报警记录、能耗报表。

摆脱线缆束缚:省去复杂布线工程,施工成本大幅降低,尤其适用于老旧改造、野外监测等布线困难场景。



智能运维, 人力成本锐减

远程巡检:无需人工抄表,数据自动上传,减少80%现场巡检频次。

故障预警:流量异常、信号中断、电池低电量等状态实时推送,快速定位问题。

云端存储:历史数据永久保存,支持按时间/条件筛选导出,告别纸质记录与人工汇总。



CORE FEATURE

核心特点

精准无界

基于法拉第电磁感应定律，测量不受介质温度、压力、黏度影响，精度高达 $\pm 0.5\%$ 。

全数字信号处理，抗电磁干扰强，数据输出稳定可靠。

智能物联

内置智能诊断系统，实时监测设备状态，预警潜在故障。

支持4-20mA、HART、Modbus等协议，无缝对接DCS/PLC及云端平台，赋能智慧工厂。

极致可靠

多种可选材料，耐腐蚀、耐磨损，适应高温高压及强腐蚀工况。

可达IP68防护等级，无机械活动部件，寿命长、免维护。

便捷高效

全中文界面/触控操作，安装调试简单。模块化设计，支持多参数定制，满足个性化需求。

APPLICATION FIELD

应用领域



能源化工

酸碱溶液、原油、浆料等高危介质流量监控。管网漏损检测。

环保水处理

污水排放、原水计量、管网监测。

食品医药

卫生级设计，适配乳品、饮料、药液等卫生敏感场景。

冶金矿业

矿浆、冷却水、循环系统精准计量。漏损检测

智慧城市

供热、供水管网数字化管理。漏损检测



小管道超声波流量计



HVZR-SUFJSC系列小管道超声波流量计，专为低至DN4的小管径场景设计，革新性夹扣式传感器+微型化探头，无需切割、焊接，3秒完成安装，精准捕捉微小流量动态。

基于超声波时差法原理，突破传统测量限制，适配纯水、化学试剂、气体等低电导率介质，为实验室、医疗设备、精密工业等场景提供无创、高效的流量监控方案。



多声道超声波流量计

多声道超声波流量计是一种基于时差法测量原理的流量测量设备，通过多个声道同时测量流体流速，覆盖不同流体层，综合数据减少流速分布不均、湍流等影响，提升测量精度。安装方式有外夹式、插入式、管段式。



无源核子料位计



HVZR-TP01系列无源核子料位计基于核辐射穿透原理, 无需外部电源与机械接触, 即可精准检测物料高度或界面位置。专为高温、高压、强腐蚀、高粘附性等恶劣工况设计, 广泛应用于水泥、冶金、石化、能源等行业, 为复杂工艺提供可靠、安全的连续监测方案。



PRODUCT CHARACTERISTICS

产品特点

非接触测量, 适用性极强

无需与被测介质接触, 避免粘附、误触、磨损、腐蚀等问题。适应各种环境, 无惧极端条件。

无源设计, 安全可靠

感应燃烧后的煤灰自带微弱的放射源, 安全可靠。可达IP68防护等级, 潮湿、粉尘环境更可靠。

精准稳定, 维护简单

穿透式测量原理, 无惧粉尘、蒸汽干扰。无运动部件, 免维护设计, 使用寿命长。

智能集成, 灵活适配

支持多种信号输出, 无缝对接工业系统。模块化结构, 可定制安装配件, 适配各类容器。

矿山智能装备与运维服务商

中感集团·特码斯派克工业技术(安徽)有限公司

地址:淮南市高新技术产业开发区应急装备产业园

服务热线:400-623-9998

网址:www.tspec.com.cn

