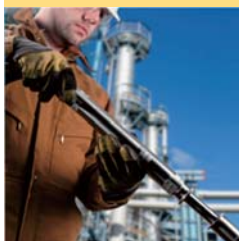


GSC 870 颗粒含量及粒度在线测量仪



典型应用

- 气流中固体颗粒含量、粒度、流量、个数，原位、实时、在线、连续测量。
- 粉粒制造过程，颗粒粒度实时在线测量，优化过程控制。
- 磨煤机、粉末喷吹、水泥炉窑、循环流化床、煤气化、煤干馏、天然气等过程气流中固体颗粒测量。

质量含量

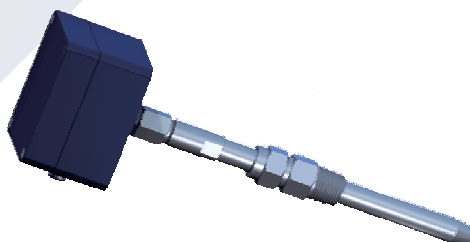
粒度分布

质量流量

颗粒个数

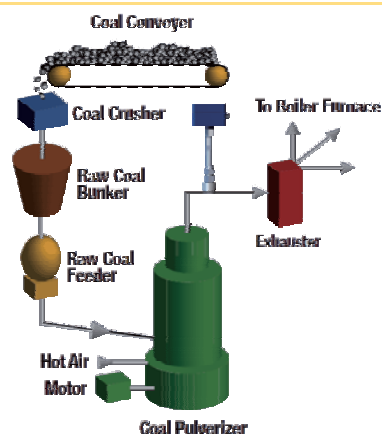
型号

- GSC 870S: 单通道型（一主机带一路探头）。
- GSC 870M: 多通道型（一主机带多路探头）。



特点与优点

- 创新撞击振动波检测技术，原位、实时、在线、连续测量颗粒质量含量、粒度分布、质量流量、个数。
- 独有技术，无需标定直接测量颗粒质量。
- 适合腐蚀、磨损、潮湿等恶劣、复杂过程应用。
- 高精度、低含量、多参数实时测量。
- 无需吹扫、免维护、无消耗部件。

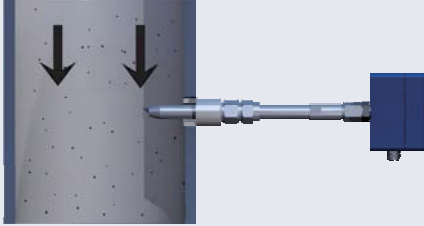


北京赛斯威科技有限公司



测量原理

采用美国赛斯克久经现场证明、创新的撞击振动波检测技术。固体颗粒或液滴撞击探头时产生微弱的振动波，此振动波比例于撞击动能大小，变送器将振动波转换成电信号，得到撞击动能值。仪表通过高速信号采集、快速数字信号处理、经典的质量能量转换定律，测量出每个固体颗粒/液滴质量，输出固体颗粒/液雾质量含量、粒度分布和流量值。



撞击振动波检测技术基于最本质的质量能量转换物理原理，撞击动能值只与颗粒质量相关，而与颗粒性质（如：密度、形状、体积、导电性等）无关，因此，是目前唯一的无需实物标定，即可直接测量出颗粒质量的技术。而传统技术只能测量出某个中间变量（如：光透明度、摩擦电荷量），即使进行现场实物标定，但由于准确标定难以实施，且颗粒性质（如：密度、形状等）实际上是不断变化，因此无法精确测量出颗粒质量。速度值采用自动探测值、平均值或采集外部流速（流量）值。

基于撞击振动波检测技术，可测量多相流中任何固体颗粒或液滴。坚固的金属探头，确保可工作在高温、高压、腐蚀、磨损等恶劣环境。无需现场标定、无需吹扫探头、本质上的免维护，紧凑设计，坚固耐用。

系统描述

GSC 870由测量探头和中央控制单元组成，两者之间通过信号电缆连接。探头原位插入到管道中、中央单元在现场就地安装。探头和中央单元除常规型外，并可提供防爆型，以用于危险爆炸场合。

中央单元内探头测量通道具高性能、快速信号采集和处理能力。每路探头测量通道另配有一路4-20mA输入用来采集外部流速（流量）信号，以满足更高精度测量需要。

中央单元带3.5"(GSC 870S)或5.0"(GSC 870M)英寸彩色高分辨率LCD显示器、16键触摸式操作键板（选订）和电子硬盘。所有的测量值报表、运行状态参数、报警或警告信

息全部连续存储在电子硬盘中，就地通过PC电脑可全部导出并可通过远程数字通讯接口输出。

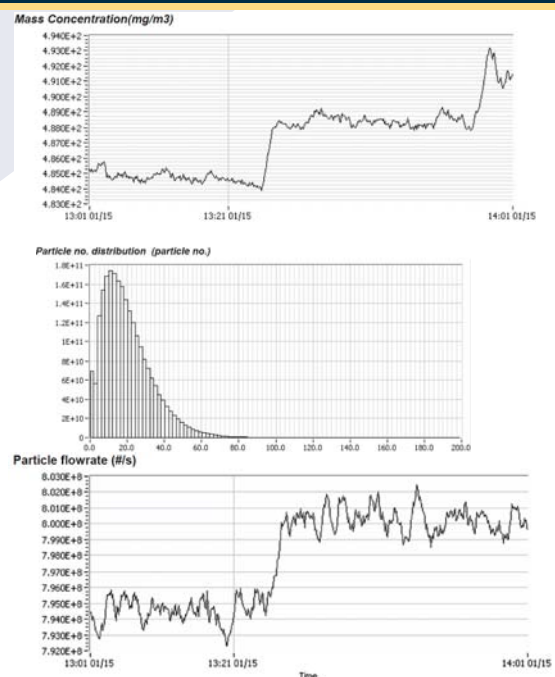
中央单元具有丰富的模拟输入/输出接口、数字通讯接口，通过这些接口，实现远程监控和数据共享，并可通过Internet网访问。

GSC 870对每路探头测量通道均提供颗粒质量含量、粒度分布、颗粒流量、颗粒个数测量，四种测量值可在LCD显示屏上显示并通过数字通讯接口输出。而4-20mA模拟量输出每路探头测量通道则提供四路（标准组态），以输出质量含量（或流量或个数）和粒度分布分段统计值。

典型案例：煤粉磨制

燃煤电厂煤粉磨制过程，以往煤粉粒度无法原位在线连续测量，只能通过人工采样离线测量，无法实时控制煤粉粒度。采用GSC 870原位在线测量，可实时控制煤粉粒度，极大地提高了煤粉燃烧效率、大量减少了SO₂和NO_x排放，实现节能降耗减排。

质量含量、粒度分布、颗粒个数示例



探头

探头分为插入式和管道式，以满足不同直径测量管道应用要求。大于2"管道采用插入式、小于2"管道采用管段式。插入式探头采用NPT螺纹或法兰安装插入到管道中(固定或滑动式)，滑动式插入深度可自由调整。插入到管道内的探头段无任何电子器件，适合于恶劣环境应用。

插入探头长度为10"、20"、30"、48"、60"、72"英寸，其它长度可选订。

中央控制单元

中央控制单元为仪表主机，承担探头信号采集、数据处理、测量值显示存储和输出、仪表操作等功能。外壳为NEMA 4X防护粉末喷涂铝合金，带液晶显示屏和键板。GSC 870S带一路测量探头、GSC 870M可带多路测量探头，进行同时测量。就地室外安装。

信号电缆

信号电缆用于探头与中央控制单元之间的连接，为信号/电源复用电缆。既传输探头测量信号，又从中央控制单元向探头提供电源，因此，探头无需另外电源。

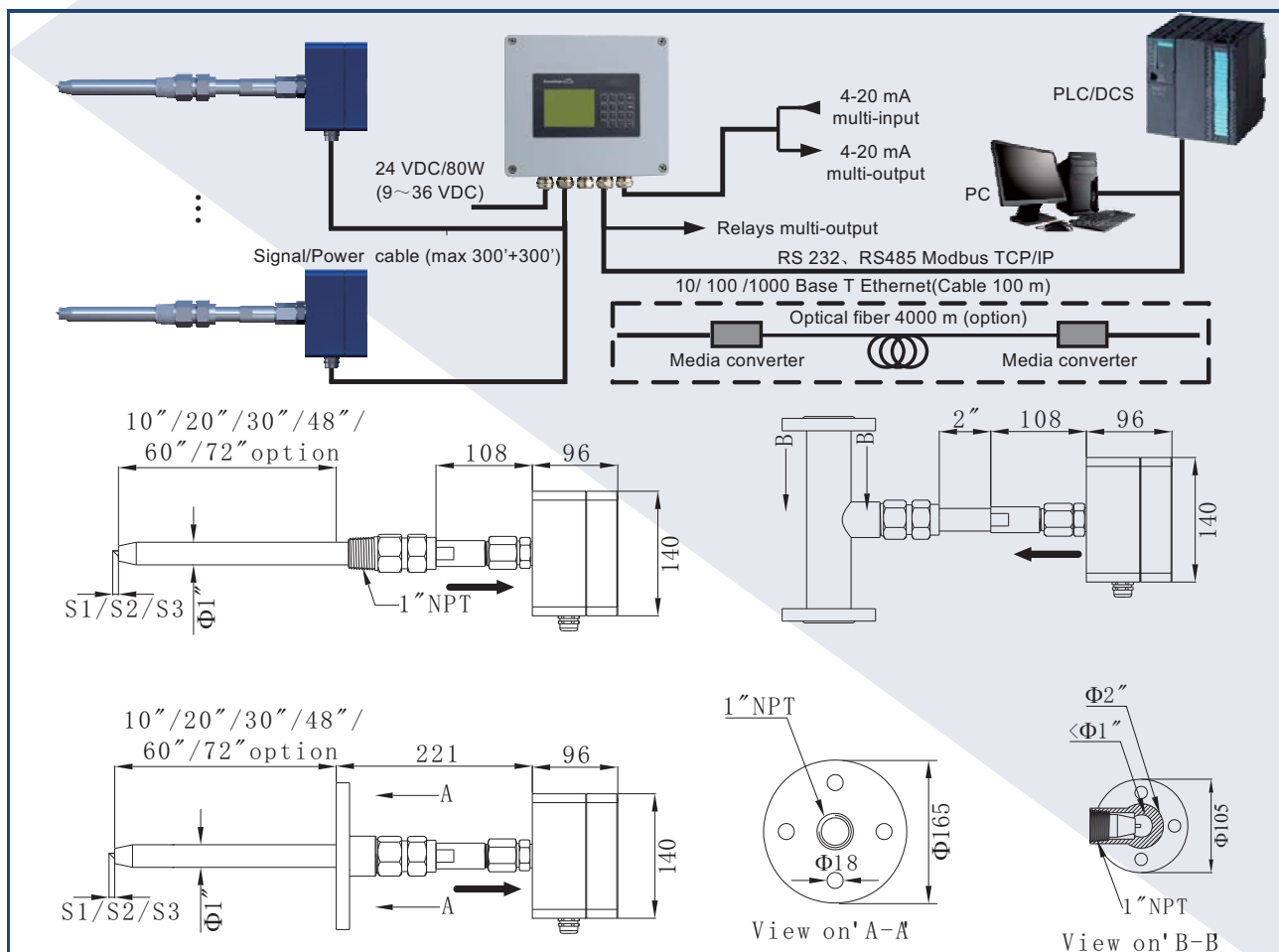
信号电缆最大长度为300英尺（100米）。

数字通讯接口

- RS232, RS485 Modbus TCP/IP。
- 以太网(铜缆或光缆)，Internet。

测量值单位

测量值	数字通讯输出	模拟量输出
含量	mg/m ³	mg/m ³
粒度	全粒度范围： 个数-粒度分布、 质量-粒度分布；	三段粒度范围： 个数-粒度分布 或 质量-粒度分布；
流量	克/秒或个/秒	克/秒或个/秒



北京赛斯威科技有限公司



地址：北京市海淀区彩和坊路8号天创科技大厦303

Tel:010-84360138 Fax:010-84929082

规格参数

中央控制单元（常规型，型号：GCU 870S-G、GCU 870M-G）

人机界面	
LCD 显示	3.5"彩色 320*240（S 型）或 5.0"彩色 800*480（M 型）图形点阵式，LED 背光。数字、图形显示，NEMA 4X 防护。数字和模拟显示测量值：实时值和平均值、历史和现行趋势曲线、运行状态信息。
键板及操作	4*4 工业级触摸键板(选订)，NEMA 4X 防护。参数设置、数据查询和导出、调试。
数据存储	
方式及时间	中央控制单元内部电子硬盘。保存时间：选订。
存储内容	运行状态参数、测量值、统计报表。数据导出：PC 电脑和数字通讯接口。
测量通道	
每路探头配置	1 路：4-20mA 输入（流速输入）；4 路：4-20mA 输出（含量/流量 1 路、粒度分布统计 3 路）；4 路：继电器输出（自定义测量值、故障报警或警告；粒度统计）。
数字通讯接口	RS 232、RS485 Modbus TCP/IP、10/ 100 /1000 Base T 以太网，铜缆（标准），光缆（选订）。传输距离最大：铜缆 100 米、光缆 4000 米、其它（选订）。
规格	
电源输入	24 VDC/2 A（9 - 36 VDC），100 - 240 VAC/1A，50 / 60Hz（选订）。
功耗	最大 10W
4 - 20mA 输出	最大负载 500 欧姆，隔离型。
继电器输出	2A/30 VDC、0.5A/125 VAC、0.25 A/250 VAC。
外壳及工作环境	
外壳	NEMA 4X 防护，无铜压铸铝合金、粉末喷涂（特别耐盐雾、硫磺气和电化学腐蚀）。尺寸：180*180*100mm。
工作温度	-40℃ 至 85℃
环境区域等级	通常的室外环境、危险区域（请选订隔爆型）。
探头（常规型，型号：GT 10G）	
外壳	NEMA 4X 铝（标准），其它（选订）。
探头	管段式（<2"管道用）；插入式（>2"管道用） 度：10"、20"、30"、48"、60"、72"英寸；其它（选订）。
安装方式	3/4" NPT 螺纹（标准）、法兰（选订）；滑动（标准）、固定（选订）。
材质	316 不锈钢（标准）、耐磨损合金（选订）。
过程温度/压力	<260℃/0.69 MPa（标准）、<850℃/6.9MPa（选订）、其它（选订）。
电源输入	通过信号/电源复用电缆线由中央控制单元提供，无需另外电源。
环境区域等级	通常的室外环境、危险区域（请选订隔爆型）。
探头与中央控制单元连接电缆	
信号电缆	信号/电源复用电缆。最 300 英尺（100 米）。
应用范围*	
颗粒	质量：>10 ⁻¹⁵ 克；粒度：>0.1μm 流动颗粒-任何颗粒均可。
探测极限	0.1 mg/m ³ （标准）、0.01 mg/m ³ （选订）。
测量范围	含量：0-5000mg/m ³ (典型值)。
输出量程	测量范围内用户任意设置。
*根据颗粒流速和质量等应用过程参数不同，“应用范围”规格参数会产生变化，任何应用以制造商最终确认的规格参数为准（需咨询制造商）。	

