

MEC 850 液雾含量和粒度在线测量仪



典型应用

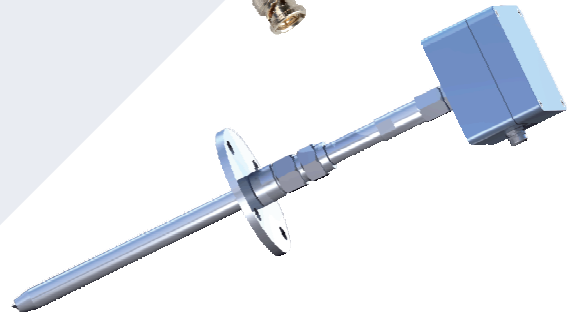
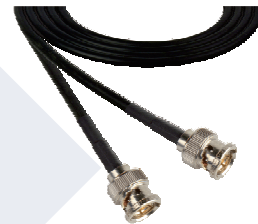
- 酸雾、水雾、油雾。
- 除雾器、洗涤塔、分离器。
- 烟气脱硫系统除雾器。
- 液雾排放烟囱。
- 发电厂压缩空气中水滴和油滴。
- 紧凑、低成本、高性价比产品。

含量

粒度

型号

- MEC 850S: 单通道型（一主机带一路探头）。



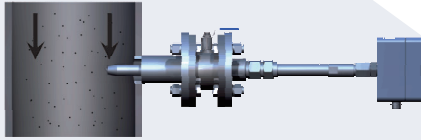
脱硫除雾器在线测量

湿法烟气脱硫系统，脱硫后的烟气中都带有细小的液滴，这些液滴中包含固形物或可溶物，主要是吸收SO₂后的生成物、过剩的脱硫剂及未被捕集的烟尘。若不除去这些液滴，液滴会沉积、堵塞、结垢，将造成一系列问题，如造成二次污染、石膏雨、下游设备的振动和腐蚀，或减少设备的使用效果和寿命。另外，如果吸收塔内石膏浆液的浓度和颗粒分布发生变化，除雾器出口液滴含固量相应变化，导致粉尘排放浓度变化。因此必须严格控制除雾器出口液滴含量（内含固形物）及粒度分布，通过安装MEC 850，实时、在线监测除雾器出口雾滴含量，提高除雾效率、实时维护和维修，实现超低粉尘排放达标，具有相当重要的意义。



测量原理

采用美国久经现场证明、创新的撞击振动波检测技术。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，测量出每个液滴质量，输出液雾含量、粒度分布值。



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，撞击动能值只与液滴质量和速度相关，而与液滴性质(如:密度、形状、体积、导电性等)无关，因此，是目前唯一的直接测量出液滴质量的技术。而其它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，且液滴性质(如:密度、形状等)实际上是不断变化，因此无法精确测量出液滴质量。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。一般应用无需现场标定、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

MEC 850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，并可提供隔爆型，以用于危险爆炸场合。

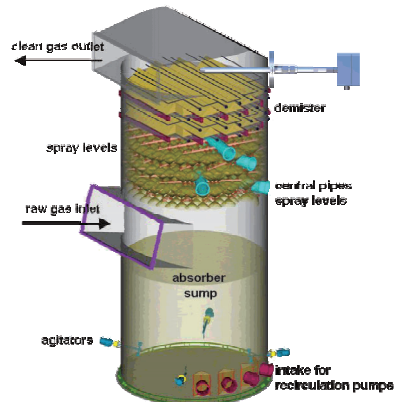
中央单元内探头测量通道具高性能、快速信号采集和处理能力。每路探头测量通道另配有一路4-20mA输入用来采集外部流速(流量)信号，以满足更高精度测量需要。

MEC 850S中央单元带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。

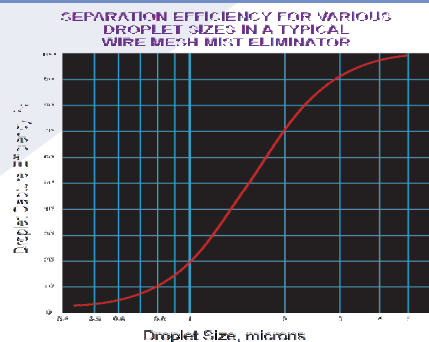
MEC 850对每路探头测量通道均提供液雾含量、粒度分布测量，测量值在LCD显示屏上显示并通过数字通讯接口输出。而4-20mA模拟量输出每路探头测量通道则提供四路(标准组态)，以输出质量含量和粒度分布统计值。



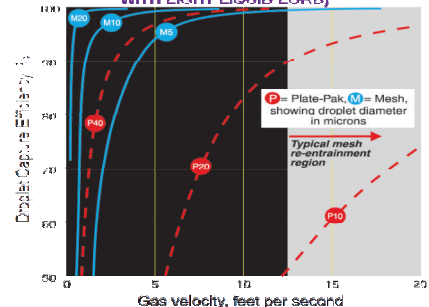
应用和效益

- 除雾器、洗涤塔和分离器液雾测量。
- 烟气脱硫系统除雾器液雾测量，除雾器性能、效率测试和优化：
 - (1) 保护下游烟气再加热器管不被堵塞。
 - (2) 防止管道系统腐蚀。
 - (3) 保护下游引风机不被毁坏。
 - (4) 减少液雾，节省烟气再加热器能源。
 - (5) 降低液雾和粉尘、实现超低排放。
- 防止危险和腐蚀性液雾排放。
- 达标EPA法规，保护环境。
- 控制潮湿和湿度等级。

液雾粒度、速度与除雾效率关系



THEORETICAL EFFICIENCY VS. VELOCITY FOR VARIOUS DROPLET SIZES (WATER IN AIR AT AMBIENT CONDITIONS FOR TYPICAL MESH PADS AND PLATE-PAK UNITS WITH LIGHT LIQUID LOAD)



探头

探头采用3/4"英寸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, 适合于高温、高压等恶劣环境。

探头长度为10"、20"、30"、48"、60"、72"英寸, 其它长度可选订。分成S1、S2、S3规格, 以满足不同的应用。其它更短或更长探头可选定。

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

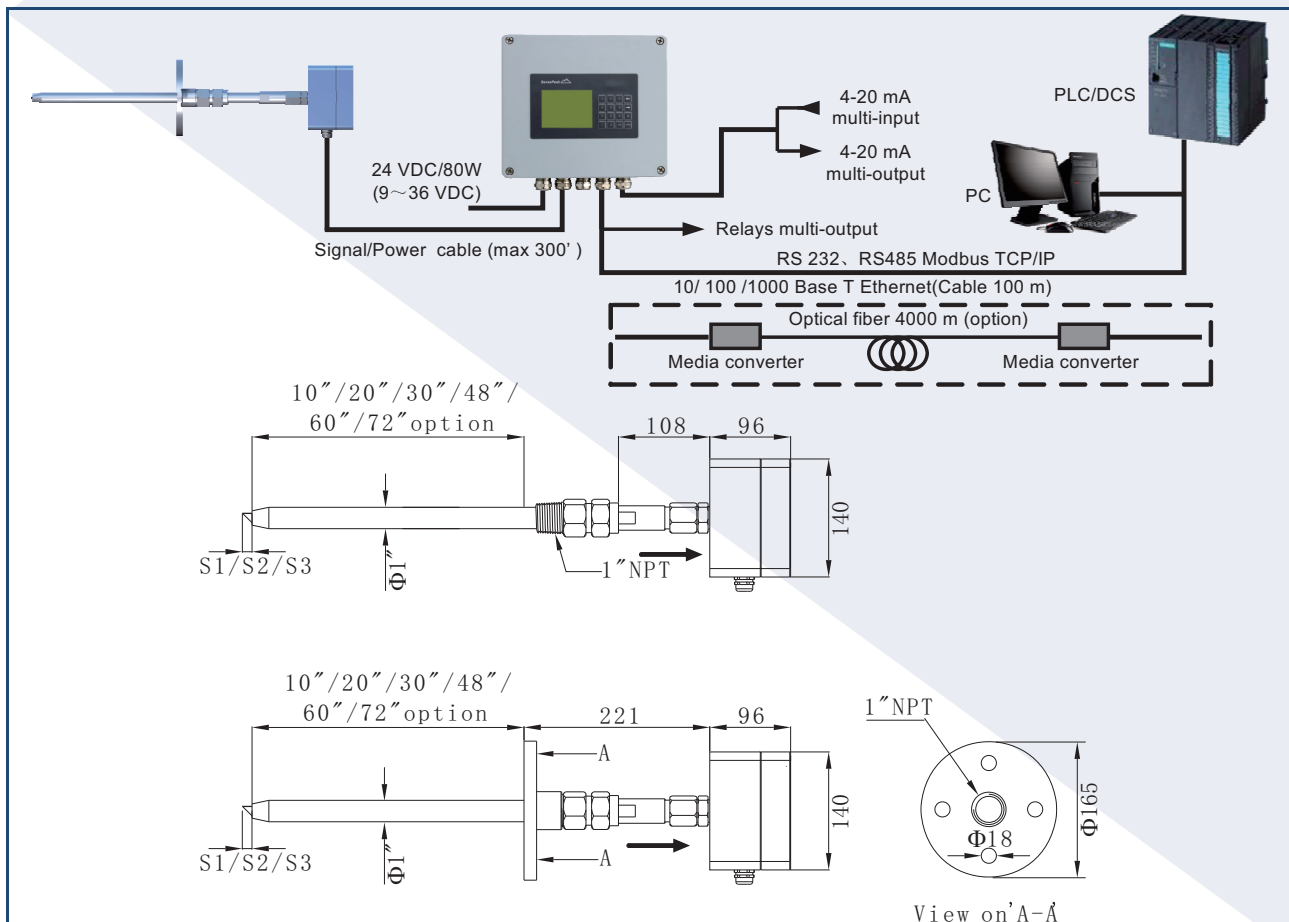
- RS232, RS485 Modbus TCP/IP。
- 以太网(铜缆或光缆), Internet。

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
粒度分布	全粒度范围: 含量-粒度。	三段粒度范围统计: 含量-粒度。

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(或IP66)防护粉末喷涂铝合金, 带液晶显示屏和键板(选定)。MEC 850S带一路测量探头, 就地室外安装。



规格参数

中央控制单元 (常规型, 型号: MCU 850S-G)	
人机界面	
LCD 显示	NEMA 4X(或 IP66) 防护。数字、图形显示测量值
数据存储	
方式及时间	中央控制单元内部硬盘。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	最多一路, 其它请咨询。
每路探头配置	1 路: 4-20mA 输入 (流速输入); 4 路: 4-20mA 输出 (含量 1 路、粒度分布统计 3 路); 4 路: 继电器输出 (选订), 自定义测量值、故障报警或警告。
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	100 – 240 VAC/1A, 50 / 60Hz。
功耗	最大 20W
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。
外壳及环境	
外壳	NEMA 4X(或 IP66)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°C 至 85°C
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: MT 10G)	
外壳	NEMA 4X(或 IP66)铝 (标准), 其它 (选订)。
探头	长度: 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, 规格 DN50); 固定 (标准)、滑动 (选订)。
材质	316 不锈钢 (标准)、耐磨损合金 (选订)。
过程温度/压力	<260°C/0.69 MPa (标准)、<850°C/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。最长 300 英尺 (100 米)。
应用范围*	
液滴	质量: >10 ⁻¹⁵ 克; 粒度: >0.1µm 流动液滴-任何液滴均可。
探测极限	1 mg/m ³ 或更低 (标准)、0.5 mg/m ³ 或更低 (选订)。
测量范围	含量: 0-2000 mg/m ³ 、其它 (选订)。
输出量程	测量范围内用户任意设置。
*根据液滴流速和气流状况等应用过程条件不同, “应用范围” 栏规格参数可能发生变化 (故参数仅供参考不作为产品质量性能评定标准或其它用途)。	

