

锥形量热仪

锥形量热仪是以耗氧量原理测量材料的热释放速率。所谓耗氧量原理就是：材料燃烧时消耗每一单位的氧气所释放的热量基本是相同的。当试样暴露于锥形加热器的热源时，锥形量热仪可测量试样的热释放率，生烟率，点火时间，氧气消耗状况，一氧化碳，二氧化碳生成及质量损失率。

产品标准 >>

ISO 5660: 对火反应的测试-热释放率，烟产生率和质量损失率

ASTM E 1354: 材料的热和可视烟释放率的标准试验法

BS 476 Pt. 15: 建筑材料和建筑结构测试：- 测试产品热释放率的方法

GB/T 16172-2007: 建筑材料热释放速率实验方法

产品参数 >>

设备型号	PX07007
上柜尺寸	1900(W) × 620(D) × 2700(H) mm
电 源	AC 220V, 50/60Hz, 25A
重 量	约 350kg
客备气源	纯度98%以上甲烷、纯度99.99%以上氮气
	标气 (20.5%O ₂ 、 8.5%CO ₂ /0.85%CO)



产品特点 >>

- 箱体采用组合框架结构，独立气体分析柜与燃烧测试平台，降低风机震动对测试数据的影响，保证试验结果稳定可靠。
- 测试台区域安装钢化玻璃观察窗，用于试验时观察和保护，并在下部安装防爆钢网
- 测试平台采用大理石作业台面，平整度高，隔热，且美观大方
- 不锈钢辐射锥壳体，内外罩之间填充隔热材料。通过K形热电偶来测量电热丝温度，并通过电力调整器及测温模块来调整锥体发热量，功率5KW。辐射锥做工精良，寿命更长，可提供0~100KW/平方的辐射照度。
- 采用热电堆式热流计，并配备便携式水冷却系统，可在面板实时监控冷却状态。可自动进行辐射锥加热功率校准方便快捷。
- 称重装置采用西门子称重模块，传感器量程为0-3000g，显示精度为0.01g
- 不锈钢测试平台及试样盒，可耐辐射热和试样燃烧的高温，高度调节装置可进行普通试样与发泡试样的测试位置调节
- 配备标准的校正砝码用于称重系统的标定
- 采用高压脉冲火花塞对试样进行点火，点火电压10KV
- 采用黄铜标定燃烧器，弹夹式安装方式，产生火焰用于标定孔板系数C值
- 标定燃烧器采用MFC控制流量，MFC量程为10L/min，准确度为±1%F.S.，线性±0.5%F.S.，响应时间≤2 sec
- 配备不锈钢集烟罩及排烟管道，符合标准要求
- 采用多翼离心风机，搭载变频器可进行风速流量稳定调节
- 配备进口热电偶进行排烟管道内的温度监测，测量精确度±0.1℃
- 热电偶与管道进行卡套式连接，方便拆装及进行处理
- 配备孔板差压构造测量风压，测压管分别位于孔板两侧
- 配备进口微差压变送器转换压力信号并输出
- 配备进口激光发射器和硅光接收器用于测量烟管内烟的浓度变化

承上页 >>

- 配备标准滤光片，进行光路系统的校准
- 设备采样烟管内置黄铜环形取样器收集测试烟气。取样孔背对风速流动方向，防止燃烧粉尘堵塞
- 采样探头通过PP软管接接到取样泵抽取样气输送至气体预处理系统。取样泵抽气量为36L/Min，工作压力7 Kg气压（0.7MPa）工作真空度 -93.1KPa，流速（50Hz） 36 L/min。
- 气体预处理系统包括过滤系统，气体冷却系统，气体除湿干燥系统，气体调节系统构成。
- 配备三级过滤系统，一级过滤采用的是筒式粗过滤系统，用于过滤烟气中比较大的颗粒物，防止管道与接头处发生堵塞，过滤物可以更换。二级过滤器采用杯式保护过滤器，过滤尺寸大于0.5 μm的颗粒物。滤芯装置可以更换。三级过滤器采用膜式过滤器，过滤尺寸大于0.2 μm的颗粒。
- 冷却系统由冷凝器、蠕动泵进行冷凝除水。冷凝器具备双路冷却，露点稳定温度约0.1℃，出口气温度约5℃。蠕动泵出水口配备冷凝水收集盒，内置海绵。
- 除湿干燥系统采用空气过滤管内安放DRIERITE品牌无水硫酸钙进行除水处理，过滤气管内待测气体水份，保证进入分析仪气体的干燥。无水硫酸钙吸水后可变色易观察，易更换。
- 分析/校准切换单元：分析机柜面板上有样气进口、标气进口快捷插头，并采用高可靠性的球阀、三通切换阀，易于现场的调校及维护。
- 快速旁路：配备德威尔转子流量计进行样气旁路排空，流量计为面板式安装，保证进入分析仪的样气流量为3.5L/Min。
- 调压装置：采用调压阀进行压力调节，调压阀压力在0-0.4Mpa可调。
- 专业HRR测试气体分析仪，包含O₂、CO₂、CO：
 - O₂：顺磁性传感器，量程0-25%，精度0.02%，响应时间T90<7s
 - CO₂：红外传感器，量程0-10%，精度1%F.S，响应时间T90<8S
 - CO：红外传感器，量程0-1%，精度1%F.S，响应时间T90<8S
 - 支持模拟量输出与Modbus RTU等多种传输方式
- 测试数据由锥形量热仪获得的可燃材料在火灾中的燃烧参数有多种，包括热释放速率(HRR)、总释放热(THR)、有效燃烧热(EHC)、点燃时间(TTI)、质量损失速率(MLR)、烟气生成速率(SPR)、总发烟量、CO₂/CO生成量
- 系充内置标定系统，对设备进行各种标准要求的标定