



BAM-1020 β 射线法颗粒物监测仪

产品介绍:

BAM-1020 仪器由美国著名的 METONE 公司生产，并通过美国国家环保署认证（认证号：EQPM-0798-122），长期作为 EPA 中 PM₁₀ 的等效测定方法。另外，BAM-1020 由于其特殊的设定和配置，是世界上首台获得 EPA 等效认证的 PM_{2.5} 连续监测仪器，同时在英联邦国家、韩国和中国等国家获得 PM₁₀ 浓度监测和记录认证。

BAM-1020 仪器利用 β 射线衰减法，可以实时获得环境大气中 PM₁₀、PM_{2.5} 颗粒物的浓度水平。该仪器长期广泛适用于环境空气中颗粒物的浓度监测，如 PM₁₀，PM_{2.5}，TSP(选配不同的采样切割头等)，可选配 BGI 公司切割头，该仪器是目前在世界各地使用最成功的一套监测平台系统。

仪器特性:

- 美国 EPA 联邦参比等效 PM₁₀ 和 PM_{2.5} 测量方法；
- 长期远程自动控制且操作维护费用低；
- 每小时自动零跨校准；
- 使用 FRM 工具进行快速简单的实地校准；
- 仪器可以放置在长凳、移动或固定站点中；
- 氧化铝机身、不锈钢卷轴；
- 精确度高、可靠性好，拥有简单的机械流量控制系统
- 小时数据的获取最大程度减少了挥发性有机物的影响
- 先进的加热技术可以有效控制样品的相对湿度
- 具有综合的数据处理器，可以连接 6 个天气现象传感器；
- 内置数据存储卡，最多可存储 182 天的数据记录；
- 通过 RS-232 进行数据传输。

BAM-1020 主要利用 β 射线衰减法获得颗粒物的浓度，主机箱内有 ¹⁴C β 射线源和一个灵敏的探测器。¹⁴C β 射线源释放出高能量的电子（即 β 射线），探测器主要用来探测 β 粒子数目的多少。采样滤带位于 β 射线源和探测器之间，透过滤带的 β 粒子数会随着颗粒物浓度的增多而逐渐减少。通过 β 射线衰减与颗粒物质量浓度之间的公式便可获得滤带上颗粒物的质量浓度和采集到的空气的体积。

运行过程:

仪器的运行周期为一小时，在采样周期开始时， β 射线穿过洁净的滤带，到达探测器。探测器测定的初始 β 射线值作为零点值。然后这段滤带机械前进至采样口。颗粒物经采样口被吸入并吸附在滤带上。在采样周期完成阶段，该段滤带返回至初始位置并再次测量经 β 射线照射后的测量值。利用这两次测量的差值便自动得到颗粒物的浓度。在每次测量过程中，仪器自动利用安装在仪器内部的校准膜进行跨度校准以确保测值的准确。





上海拜能仪器仪表有限公司

上海市铁山路 1050 号巨丰商务园 1 号楼 213 室, 201900

数据收集:

使用标准的 RS-232 终端数据传输接口或 Met One 公司的 MicroMet Plus® and 和 Comet.™软件即可实现对所有数据的收集获取。获取的数据包括日均值, 最后记录值, 所有数据以及自上次下载以来的新记录数据。同时, 配件文档、错误日志和流量统计等都可以由数据下载端获得。

误差处理

BAM-1020 的用户可以选择参数评估来对数据进行误差检查, 需要检查的数据包括流量统计和错误代码, 包括电源电量不足、流量不稳、硬件故障、滤带故障、进样口问题、卷轴故障和 β 计数器故障等。

维护及校准

BAM-1020 连续运行的独特设计特点使得该仪器的一般只需一个月或两个月维护一次即可, 滤带可 60 天或 90 天更换一次。另外, BAM-1020 包含了全面的自检功能, 能够优先检查卷轴传动功能。如果仪器运行不达标, 内存中将记录一个错误并在数据上做标记。零点测试在每个采样周期开始和结束时利用 BAM-1020 空白滤带进行, 跨度校准则在测量过程中自动插入一个参比膜片进行测量。

技术参数:

分析原理: BETA 射线衰减法

美国 EPA 认证号: PM10: FEM (EQPM-0798-122); PM2.5: Calss III FEM (EQPM-0308-170), 并且通过 CE, NRC, TUV, 加利福尼亚 ARB 和 ISO 9001 质量管理体系认证

量程: 0~1000 g/m³

其他可选量程: 0~100, 200, 250, 500, 2000, 5000, 10000 g/m³

采样周期: 1h

最低检测限: <1.0 g/m³ (24h); <4.8 g/m³ (1h)

滤纸: 玻璃纤维滤膜, 规格为 30mm*21m/每卷, 可用至少 60 天

流速: 16.7L/Min(0~20L/Min 可调)

测量精度: 0.1g/m³

分辨率: 1 g/m³

BETA 源: ¹⁴C 放射源, 60 Ci±15 Ci, 半衰期 5730 年

数据存贮: 可存储 182 天的小时记录纸

运行环境:

温度范围: -30~60℃

相对湿度: 0~90%, 无冷凝

采样湿度控制: 内置小型加热装置, 相对湿度设定值为 10%~99% (注意: 周围需要有采样防护装置)

电源: 100~230VAC, 50/60 Hz; 电源消

耗小于 0.4kw, 3.4A

尺寸: 31cm (H) *43cm (W) *40cm

重量: 24.5kg, 无其他附属配件