THBD
生物气溶胶快速分析仪

简介

生物气溶胶快速分析仪THBD是一款能够实时监测周边环境中生物气溶胶（即空气中悬浮的微生物，包括细菌、霉菌、病毒团、孢子等）浓度的仪器，当生物气溶胶浓度异常变动时进行快速报警。

仪器的基本工作原理是使气溶胶颗粒穿过高强度紫外光束。由于微生物颗粒在紫外光下会产生自发荧光，仪器利用荧光结合散射光强度辨别单颗粒是否属于微生物，利用数据统计与智能算法判断生物气溶胶是否超出了正常本底范围。

THBD实现国产化、小型化、轻量化。相比传统的空气微生物分析方法需要冗长的采样和检测过程，THBD不经处理直接对气体实施测量，因而有极佳的响应速度（最短10秒），而且没有消耗品，能连续工作，因而可以弥补传统技术在时效性上的缺陷，允许人员和设施在第一时间采取防护措施。

应用领域

- 核生化应急救援场所
- 重要场馆、大型活动安全保障
- 生物战剂环境侦测
- 无菌实验室检测
- 传染病防控
- 海关检疫

产品优势

- 小巧、轻便，可单人操作
- 内置电池，可多场景使用
- 响应速度快 (最短10秒)
- 无消耗品
- 采用自发荧光技术
- 可检出物范围广
- 操作便捷，智能报警
- 智能算法，适应复杂环境

北京天汇智达科技发展有限公司

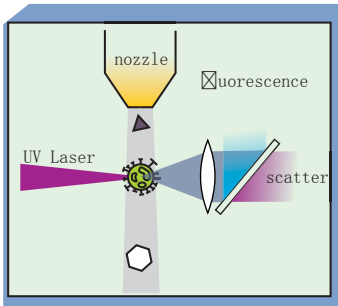
Tel: 010-57389768　　Fax: 010-57389786

Http: www.tianhuizhida.com　　E-mail: info@tianhuizhida.com

THBD生物气溶胶快速分析仪

操作界面

工作原理



仪器通过进样口吸入外部空气，并使其在检测腔中央形成一束射流，射流宽度可保证每个气溶胶颗粒独立经过一束高强度的紫外激光束。微生物内部含有的生物活性物质(如NADP、ATP、核黄素等)在紫外光激发下产生波长较长的荧光，同时颗粒本身因光截面产生散射光。

仪器将上述两种光分别采集并检测后，在荧光-粒径图谱上进行一次记录。在采集到足够多的颗粒数据后在图谱上进行统计学分析。

注意：基于当前仪器原理，检测到荧光物质可能并不全是受关注的微生物（细菌，霉菌等），还可能包括诸如生物碎屑，生物粉末，有机物燃烧产物等具有一定荧光强度的物质。尽管仪器尝试通过算法剔除这些干扰，但仪器的报警信号一般应被认为是“可能”的微生物异常。如果需要严格检验是否含有特定微生物，建议在仪器报警后，立刻进行采样培养法鉴定。

技术参数

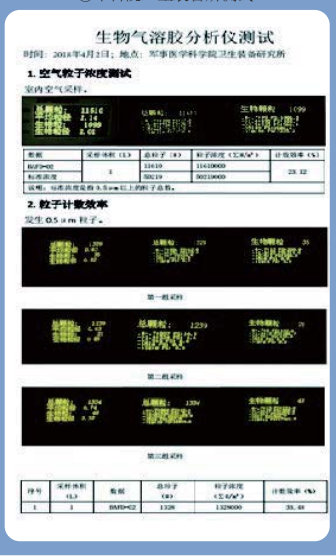
项目	参数
原理	单粒子紫外荧光
进样流量	1.2L/min
鞘流流量	2.8L/min
总流量	4.0L/min
采样量	0.2L/0.5L/1L/2L/5L 可选
分析时间	10s/25s/50s/100s/250s 可选
光源	375nm紫外激光，70mW
荧光波长	405~650nm
粒径分析范围	0.5~10 μm, 16通道
颗粒分析效率	≥80% (1~10 μm)
分析方法	荧光-粒径双参数积分图
灵敏度	100 Pts/L (生物颗粒)
报警方法	多级可选智能报警
工作温度	-20°C~50°C
工作湿度	0~95% RH
电池	14.4V, 6AH (可订制升级)
电池工作时间	不小于3小时(可订制升级)
尺寸	25cm x 20cm x 10cm (主机)
重量	4.1 Kg (主机)
外壳防护性	IP40 (可订制IP68及军标产品)

测试与应用

仪器在实验室和外界环境中进行过充分测试和校准。

①中国科学院微生物研究所测试

②军科院卫生装备所测试



③塔城地区边境管控中心

④喀什地区疾控中心

⑤喀什疾控中心测试

⑥武汉军运会保障

北京天汇智达科技发展有限公司

Tel: 010-57389768　　Fax: 010-57389786

Http: www.tianhuizhida.com　　E-mail: info@tianhuizhida.com