

ICS 13.100
C 52



中华人民共和国国家标准

GB/T 18470—2001

无泵型采样(检测)器技术规范

Technical specifications for passive sampler and monitor

2001-10-22 发布

2002-03-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

本标准是为研制和评价无泵型采样器和无泵型检测器提供技术规范；在研究和总结国内外资料的基础上，经过实验室研究和现场验证，结合我国情况制定。

本标准由中华人民共和国卫生部提出。

本标准起草单位：中国预防医学科学院劳动卫生与职业病研究所、天津市劳动卫生职业病研究所、湖北省卫生防疫站。

本标准主要起草人：徐伯洪、刘黛莉、梁禄。

本标准由卫生部委托中国预防医学科学院劳动卫生与职业病研究所负责解释。

中华人民共和国国家标准

无泵型采样(检测)器技术规范

GB/T 18470—2001

Technical specifications for passive sampler and monitor

1 范围

本标准规定了无泵型采样(检测)器的研制和评价的技术要求及试验方法。
本标准适用于无泵型采样(检测)器的研制、评价及使用。

2 定义

本标准采用下列定义。

2.1 无泵型采样器 passive sampler

利用气体分子扩散或渗透原理制成的、不需要抽气泵的、用于采集空气中气态和蒸汽态物质的仪器。

2.2 无泵型检测器 passive monitor

利用气体分子扩散或渗透原理制成的、不需要抽气泵的、用于直接检测空气中气态和蒸汽态物质的仪器。

3 无泵型采样(检测)器的基本要求

3.1 无泵型采样(检测)器的性能必须满足相应的卫生标准的要求,其采集和检测待测物的量应 $\geq 0.5 \times TWA \times 2 \text{ h}$ (即在 0.5 倍时间加权平均容许浓度下采样 2 h 所得待测物的量。以下表述相同)。

3.2 无泵型采样(检测)器的结构应满足体积小、质量轻、响应时间短、采样流量适宜、抗风速能力强、携带使用方便等要求。

3.3 无泵型采样(检测)器所用的收集介质(固体吸附剂或液体吸收剂),其性能和用量应满足吸附或吸收容量和稳定性的要求。

3.4 无泵型采样(检测)器的外壳和盒盖应有良好的密闭性能,应不吸附和吸收待测物,不干扰待测物的测定;在正常使用和保存的条件下,不发生变形。保证无泵型采样(检测)器的性能在使用和保存期间不受外界环境的影响,保持稳定不变。

4 无泵型采样(检测)器的性能要求及其试验方法

4.1 响应时间(t) 指无泵型采样(检测)器中的扩散层内待测物分子全部被收集介质吸附或吸收所需要的时间。响应时间与待测物的扩散系数和无泵型采样(检测)器的扩散层厚度有关,与空气中待测物的浓度无关。因每种待测物的扩散系数在一定条件下是恒定的,因此可以通过改变扩散层厚度来调节响应时间。

4.1.1 要求:响应时间越短越好,不应大于 30 s。

4.1.2 测试方法:当无泵型采样(检测)器中收集介质的吸附或吸收效率为 100%时,响应时间按式(1)计算: