ICS 13.100
C 70
备案号：36311—2012

AQ

中华人民共和国安全生产行业标准

AQ 4217—2012
代替 LD 62—1994

粉尘采样器技术条件

Technical requirements for dust sampler

2012-03-31 发布　　2012-09-01 实施

国家安全生产监督管理总局　　发布

前　言

本标准按 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 LD 62—1994《粉尘采样器技术条件》。

本标准与 LD 62—1994 相比主要变化如下：

——按照 GB/T 1.1 有关要求对原标准的格式、结构和表述进行了修改，使标准的技术要求和方法一一对应；

——增加了适用范围；

——修改了第 2 章“规范性引用文件”内容；

——第 3 章“术语和定义”中，参考国内标准修改了 3.1、3.2、3.3、3.4 的定义内容；

——第 4 章“粉尘采样器分类”中增加了分类，删除了原标准的 4.2 型号编制方法；

——5.1 中增加了 5.1.4 条款内容；

——增加了 5.2.1“设计”，将原标准关于电源和流量的 5.6、5.9、5.14.1、5.14.2、5.15.1 内容放入其中并有修改，增加了采样头的连接要求和滤膜要求；

——5.2.1“外观质量和标记”中对原标准的外观质量要求进行了修改完善，将原标准的 5.3“电器与电路”内容放入其中，同时参考 JJG 520—2005 的 5.1.1 内容增加了标记内容；

——修改了 5.2.3“绝缘电阻与耐压”的要求和试验方法（原标准的 5.4、6.4）；

——增加了 5.2.4、6.5“负载能力”的要求和试验方法；

——修改了 5.2.5、6.6“气密性”的要求和试验方法（原标准的 5.5、6.5）；

——修改了 5.2.6、6.7“工作温度”的要求和试验方法（原标准的 5.7、6.9）；

——修改了 5.2.7“工作噪声”的要求（原标准的 5.8）；

——修改了 5.2.10“呼吸性粉尘采样器采样效能”的要求和试验方法，采用 MT 394 方法，删除原标准试验方法（原标准的 5.15.3、6.14）；

——5.3 中增加了 5.3.1、5.3.2、5.3.4、5.3.5 条款内容；

——将原标准的 5.12“防尘防水性能”改为本标准的 5.4.2“外壳防护性能”，修改了引用标准；

——5.6“滤膜”为原标准的附录 A 内容，并参考 GBZ/T 159.1 的相关内容修改了要求及对应的试验方法；

——在环境适应性试验方法中，增加了低温试验的试验温度和持续时间、高温试验的试验温度和持续时间、湿热试验的持续时间、交变湿热试验的试验温度和试验周期、自由跌落试验的跌落高度等参数；

——修改了第 7 章内容；

——增加了参考文献。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由国家安全生产监督管理总局提出。

本标准由全国安全生产标准化技术委员会防尘防毒分标准委员会（TC 288/SC7）归口。

本标准起草单位：中钢集团武汉安全环保研究院有限公司。

本标准主要起草人：程钧、蔡夏林、刘宏斌、竺宏峰、陶谦、余晶晶。

原标准 LD 62—1994 于 1994 年 5 月 7 日首次发布。

粉尘采样器技术条件

1 范围

本标准规定了粉尘采样器的技术要求、试验方法、标志、包装、运输和贮存等。

本标准适用于作业场所定点采集空气中总粉尘和呼吸性粉尘的采样器，不适用于个体粉尘采样器。

本标准适用于粉尘采样器生产企业，并对使用单位正确选用有指导作用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 2423.1 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验A：低温(GB/T 2423.1—2008，IEC 60068-2-1：2007，IDT)

GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验B：高温(GB/T 2423.2—2008，IEC 60068-2-2：2007，IDT)

GB/T 2423.3 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Cab：恒定湿热试验(GB/T 2423.3—2006，IEC 60068-2-78：2001，IDT)

GB/T 2423.4 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Db：交变湿热(12 h＋12 h循环)(GB/T 2423.4—2008，IEC 60068-2-30：2005，IDT)

GB/T 2423.5 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Ea和导则：冲击(GB/T 2423.5—1995，idt IEC 60068-2-27：1987)

GB/T 2423.8 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Ed：自由跌落(GB/T 2423.8—1995，idt IEC 60068-2-32：1990)

GB/T 2423.10 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Fc：振动(正弦)(GB/T 2423.10—2008，IEC 60068-2-6：1995，IDT)

GB/T 3768 声学 声压法测定噪声源 声功率级 反射面上方采用包络测量表面的简易法(GB/T 3768—1996，eqv ISO 3746：1995)

GB 3836.1 爆炸性环境 第1部分：设备 通用要求(GB 3836.1—2010，IEC 60079-0：2007，MOD)

GB 3836.2 爆炸性环境 第2部分：由隔爆外壳“d”保护的设备(GB 3836.2—2010，IEC 60079-1：2007，MOD)

GB 3836.3 爆炸性环境 第3部分：由增安型“e”保护的设备(GB 3836.3—2010，IEC 60079-7：2006，IDT)

GB 3836.4 爆炸性环境 第4部分：由本质安全型“i”保护的设备(GB 3836.4—2010，IEC 60079-11：2006，MOD)

GB 4208 外壳防护等级(IP代码)(GB 4208—2008，IEC 60529：2001，IDT)

GB/T 10111 随机数的产生及其在产品质量抽样检验中的应用程序

GBZ 2.1—2007 工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素 JJG 520 粉尘采样器检定规程

MT/T 154.10 煤矿用安全仪器仪表产品型号编制方法和管理办法

MT 394　呼吸性粉尘测量仪采样效能测定方法

3　术语和定义

GBZ 2.1—2007 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

工作场所　workplace

劳动者进行职业活动的所有地点。

3.2

粉尘采样器　dust sampler

采集悬浮于空气中微小固体颗粒的仪器。

3.3

总粉尘　total dust

可进入整个呼吸道(鼻、咽和喉、胸腔支气管、细支气管和肺泡)的粉尘,简称总尘。技术上系用总粉尘采样器按标准方法在呼吸带测得的所有粉尘。

3.4

呼吸性粉尘　respirable dust

按呼吸性粉尘标准测定方法所采集的可进入肺泡的粉尘粒子,其空气动力学直径均在 7.07 μm 以下,空气动力学直径 5 μm 粉尘粒子的采样效率为 50%,简称“呼尘”。

3.5

采样器入口阻力　inlet resistance for sampler

采样器工作时空气通过荷尘滤膜的压力损失。

4　粉尘采样器分类

4.1　按防爆性能分类

4.1.1　防爆型粉尘采样器。

4.1.2　普通型粉尘采样器。

4.2　按采尘粒径范围分类

4.2.1　总粉尘采样器。

4.2.2　呼吸性粉尘采样器。

4.3　按流量大小分类

4.3.1　低流量采样器。

4.3.2　中流量采样器。

4.3.3　大流量采样器。

4.4　按采样方式分类

4.4.1　直读式采样器。

4.4.2　滤膜式采样器。

4.5 按采样时间分类

4.5.1 短时采样器。

4.5.2 连续采样器。

5 技术要求

5.1 采样器工作环境

采样器在下列环境中应能正常工作：

a) 工作温度：(－15～40) ℃；

b) 相对湿度：＜95%；

c) 大气压力：(86～116) kPa；

d) 在爆炸环境中使用的采样器应符合 GB 3836.1、GB 3836.2、GB 3836.3 和 GB 3836.4 的有关规定。

5.2 一般要求

5.2.1 设计

5.2.1.1 采样器主机与采样头的连接应牢固且气密性良好；呼吸性粉尘切割器各个连接处宜采用具有一定弹性的材质，或配搭密封材料以保证气密性；如采用连接管，需用强度高、抗破裂、柔性好的优质硅胶管；如有流量计，其准确度等级应不低于 2.5 级，分辨率为 0.1 L/min。

5.2.1.2 使用交流电源为(220±20) V、50 Hz，或适用于现场环境的电源适配器；自备直流电源时，充电一次维持采样时间，短时采样器应大于 100 min，连续采样器应大于 8 h。

5.2.1.3 总粉尘采样器采样流量范围分为低流量(5～30) L/min、中流量(30～80) L/min 和大流量 80 L/min 以上；呼吸性粉尘采样器采样流量范围为(1～40) L/min。

5.2.1.4 采样器所配滤膜应与采样头的滤膜夹直径相适应。

5.2.1.5 直读式采样器应有显示采样浓度功能。

5.2.2 外观质量和标记

5.2.2.1 采样器应完好，其表面和粉尘分离装置不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形等缺陷；涂镀层不应起泡、龟裂和脱落；金属零件不应有锈蚀和机械损伤。

5.2.2.2 开关、按键的操作应灵活、可靠，各旋钮无松动和破损，各零部件连接应紧固可靠；通电时，电器和电路及计时器等应能正常工作且无烧损或其他异常现象。

5.2.2.3 每台采样器应标明产品名称、规格、型号、测量范围、出厂编号、制造日期、制造商名称、CMC 标志及相关安全标志(如防爆标志和编号、矿用产品安全标志等)。用于煤矿的采样器，其型号命名方法参照 MT/T 154.10 的要求进行。

5.2.3 绝缘电阻与耐压

5.2.3.1 按 6.3 方法测量，各带电回路与外壳(或大地)之间绝缘电阻在常态下应不小于 50 MΩ；交变湿热试验后，应不小于 1.5 MΩ。

5.2.3.2 按 6.4 方法试验，各带电回路与外壳(或大地)之间，按其工作电压不同，应能承受表 1 的耐压试验。

表 1　耐压试验电压值

额定工作电压 V	耐电压值 V
≤60	500
60(不含)～125	1 000
>125	1 500

5.2.4　负载能力

按 6.5 方法试验，短时粉尘采样器的负载能力应不小于 200 Pa；连续粉尘采样器的负载能力应不小于 1 000 Pa。

5.2.5　气密性

按 6.6 方法试验，在(1 000～1 100) Pa 的压力下保持 1 min，压力变化应不超过 100 Pa。

5.2.6　工作温度

按 6.7 方法测量，采样器正常工作 8 h，其表面的温升应不超过 30 ℃。

5.2.7　工作噪声

按 6.8 方法测量，采样器在最大流量下的工作噪声应小于 70 dB(A)。

5.2.8　无故障工作时间

按 6.9 方法试验，采样器的无故障工作时间应大于 500 h。

5.2.9　计时器

按 6.10 方法试验，采样器上安装的计时器计时性能应符合表 2 要求，计时器的工作时间应与流量计工作时间同步。

表 2　计时器要求

计时范围	分度值	计时误差	显示	清零
>1 h	s	±1 s/h	h. min. s	准确、无误

5.2.10　呼吸性粉尘采样器采样效能

按 MT 394 方法试验，呼吸性粉尘采样器采样效能应符合 BMRC 曲线，采样效能允许误差应符合表 3 要求。

表 3　呼吸性粉尘采样器采样效能允许误差

粒径/μm	≥7.1	5.9	5.0	3.9	2.2
采样效能/%	0	30	50	70	90
采样效能允许误差/%	±5	±5	±5	±5	±5

5.3 计量性能

5.3.1 采样流量误差

按 JJG 520 的 6.3.2 方法检定，呼吸性粉尘采样器的采样流量误差限应为±3.0% FS；采样流量固定的粉尘采样器的采样流量误差限应为±3.0%FS；采样流量可调的粉尘采样器的采样流量误差限应为±5.0%FS。

5.3.2 采样流量稳定性

按 JJG 520 的 6.3.4 方法检定，短时粉尘采样器的采样流量在 60 min 内的变化应不大于 3%FS；连续粉尘采样器的采样流量在 8 h 内的变化应不大于 3%FS。

5.3.3 采样器入口阻力变化流量稳定性

按 6.11 方法试验，采样器在最大采样流量下入口阻力增至 1 500 Pa 时，流量变化应在±5%范围内。

5.3.4 采样时间误差

具有采样时间显示或设定的粉尘采样器按 JJG 520 的 6.3.5 方法检定，其采样时间允许误差为 5 min内应不超过±1.0 s。

5.3.5 采样体积误差

具有采样体积显示或设定的粉尘采样器按 JJG 520 的 6.3.6 方法检定，其采样体积误差限应为±5.0%FS。

5.4 安全性能

5.4.1 防爆性能

防爆型采样器的防爆性能应符合 GB 3836.1、GB 3836.2、GB 3836.3 和 GB 3836.4 的规定。

5.4.2 外壳防护等级

采样器的外壳防护等级应不低于 GB 4208 中 IP54 的要求。

5.5 特殊环境适应性

按 6.12 方法试验，采样器分别经工作温度、贮存温度、交变湿热、冲击、自由跌落和振动试验后，应无变形、机械损伤及零部件松动现象，并符合 5.2.2、5.2.4、5.3.1 要求。

5.6 滤膜

5.6.1 过氯乙烯滤膜或其他测尘滤膜，根据估计的粉尘浓度选择合适的滤膜。

5.6.2 滤膜表面应平整无裂缝，边缘整齐，厚度均匀，单张滤膜厚度偏差应在±10%范围内。

5.6.3 按 6.13 方法测量，因湿度变化引起的滤膜质量变化率应在±0.1%范围内。

5.6.4 按 6.14 方法试验，滤膜对 0.3 μm 油雾粒子的捕集效率应不小于 99%。

5.6.5 按 6.15 方法试验，滤膜阻力应小于 1 000 Pa。

5.6.6 按 6.16 方法试验，滤膜的单位面积容尘量应大于 1 mg/cm^2。

5.6.7 按 6.17 方法试验，滤膜在加压 4 000 Pa 条件下不应破裂。

5.6.8 按 6.18 方法试验，单张滤膜的减量应不超过 0.05 mg。

6 试验方法

6.1 试验环境条件

除非试验方法中另有说明，本章各项试验应在下述环境条件中进行。

a) 温度：(10～35) ℃；

b) 相对湿度：(45～80)%；

c) 大气压力：(86～106) kPa。

6.2 外观质量和标记检查

外观质量、标记用目视检查，采样器上各功能件用手动判定，通电检查电器和电路及计时器是否正常工作，有无烧损或其他异常现象。

6.3 绝缘电阻试验

6.3.1 绝缘电阻表

测量范围为(0～500) MΩ，输出电压 500 V，准确度等级为 10 级。

6.3.2 试验步骤

用绝缘电阻表分别测定采样器电源插孔两极对地及对外壳上裸露金属件之间的绝缘电阻，取其最小值为采样器的绝缘电阻。

交变湿热试验按 6.12.3 方法进行。

6.4 耐压试验

6.4.1 耐压试验仪

(0～2 000) V，准确度等级为 1.5 级。

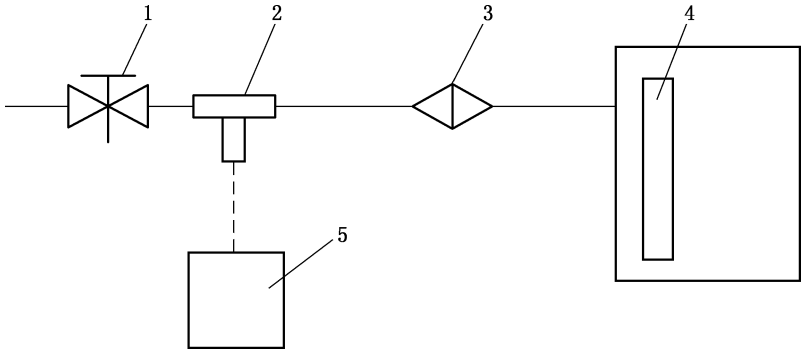
6.4.2 试验步骤

将耐压试验仪的输出端子分别接在粉尘采样器的交流输入端及外壳裸露金属件上，使耐压试验仪输出表 1 规定的交流电压，并保持 1 min，观察并记录采样器是否有击穿或飞弧现象。

6.5 负载能力试验

6.5.1 试验系统

试验系统如图 1 所示，压力计量程(0～2) kPa，分辨率为 10 Pa。



说明：

1——调节阀；

2——三通；

3——采样头；

4——采样器；

5——压力计。

图 1　负载能力试验系统

6.5.2　试验步骤

6.5.2.1　对采样流量固定的粉尘采样器，检测固定流量点；对采样流量可调的粉尘采样器，检测上限流量点。

6.5.2.2　启动粉尘采样器，并将采样流量调节到待检定点，再按图 1 所示将三通、压力计、调节阀连接在采样头上，然后逐渐关小阀门，使采样流量下降 5%时，立即读取压力计示值，此时的阻力(压力)即为采样器的负载能力。

6.6　气密性试验

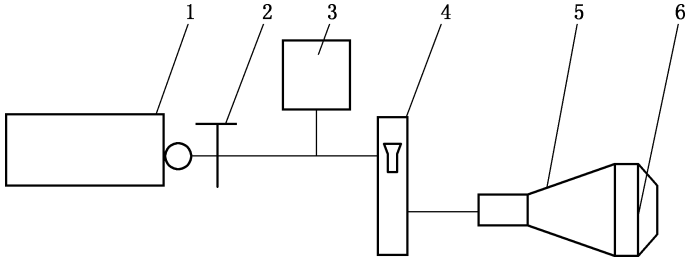
6.6.1　试验系统

试验系统如图 2 所示：

a)　手动微加压泵：加压范围为(－5～＋5) kPa；

b)　压力计：量程(0～2) kPa，分辨率为 10 Pa；

c)　计时器：分辨率为 0.01 s。



说明：

1——手动微加压泵或采样器抽气泵；

2——阀门；

3——压力计；

4——流量计；

5——采样头；

6——塑料薄膜。

图 2　气密性试验系统

6.6.2 试验步骤

断开粉尘采样器流量计排气端的连接管，用手动微加压泵或采样器抽气泵（如图 2 所示）向流量计和滤膜夹上装有不透气的塑料薄膜的采样头送（或抽）气加压，当压力差达到 1 200 Pa 左右时关断气源和连接气源的阀门，稳定（3～5）min 后读取初始压力值并开始计时，在（1 000～1 100）Pa 的压力下保持 1 min 后读取结束压力值，两者之差的绝对值即为压力变化值。重复 3 次，取最大值作为试验结果。

6.7 工作温度的测定

6.7.1 表面温度计

测量范围为（0～100）℃，分辨率为 0.5 ℃。

6.7.2 测量方法

用表面温度计测量并记录采样器未工作时的表面温度，然后启动采样器，正常工作 8 h 后，再用表面温度计测量并记录采样器的表面温度，两者之差即为采样器表面的温升。

6.8 工作噪声的测定

按 GB/T 3768 方法测量采样器在最大流量状态下的声功率级。

6.9 无故障工作时间试验

启动采样器，调整流量到工作状态下的采样流量，同时启动计时器。开机试验时间每天 8 h，连续试验 63 d，注意监测运行状况，每 2 h 记录 1 次，包括流量变化、运行有无异常等。

6.10 计时器的测定

接通电源，检查计时器清零情况。启动采样器，同时启动经计量校准的电子秒表，监测并记录计时器的计时范围、分度值、显示、计时器的工作时间是否与流量计工作时间同步，计算停止工作时计时器显示时间与电子秒表的偏差。

6.11 采样器入口阻力变化流量稳定性试验

6.11.1 试验系统

试验系统如图 1 所示，压力计量程（0～2）kPa，分辨率 10 Pa；

6.11.2 试验步骤

启动采样器，调节流量至最大采样流量并读取压力计示值，然后，逐步调节调节阀，压力计示值每上升 100 Pa，记录一次流量计的示值，直到压力计示值升至 1 500 Pa。以其中的最大值 Q_{max} 和最小值 Q_{min}，按公式（1）计算流量变化 ΔQ_t。

$$\Delta Q_t = \frac{Q_{max} - Q_{min}}{Q_{max}} \times 100\% \qquad \cdots\cdots (1)$$

式中：

ΔQ_t ——流量变化，%；

ΔQ_{max} ——最大流量值，L/min；

ΔQ_{min} ——最小流量值，L/min。

6.12 特殊环境适应性试验

6.12.1 工作温度试验

6.12.1.1 低温试验按 GB/T 2423.1 试验 Ab 规定进行，防爆型采样器温度采用 0 ℃，非防爆型采样器温度采用－10 ℃，持续时间 2 h，再进行性能试验。

6.12.1.2 高温试验按 GB/T 2423.2 试验 Bb 规定进行，温度采用 40 ℃，持续时间 2 h。

6.12.2 贮存温度试验

6.12.2.1 低温试验按 GB/T 2423.1 试验 Ab 规定进行，温度采用－40 ℃，持续时间 2 h。

6.12.2.2 高温试验按 GB/T 2423.2 试验 Bb 规定进行，温度采用 60 ℃，持续时间 2 h。

6.12.2.3 高低温试验后应在正常环境中恢复 2 h 再进行性能试验。

6.12.3 交变湿热试验

防爆型个体采样器按 GB/T 2423.4 试验 Db 规定进行，选定的高温温度为 40 ℃，非煤矿用的采样器试验周期为 6 d，煤矿用的采样器试验周期为 12 d；非防爆型个体采样器按 GB/T 2423.3 试验 Ca 规定进行，选定的高温温度为 40 ℃，试验周期为 2 d；湿热试验后，应在正常环境中恢复 2 h 后再进行性能试验。

6.12.4 冲击试验

按 GB/T 2423.5 试验 Ea 规定进行试验，严酷程度为峰值加速度 500 m/s^2(50 g)，脉冲持续时间(6±1) ms，脉冲波形为半正弦波，冲击次数 3 个面各 3 次，共 9 次，再进行性能试验。

6.12.5 自由跌落试验

按 GB/T 2423.8 规定进行试验，产品包装完整，选定的跌落高度为 800 mm，依次将底、前、后、左、右面向平整的水泥地面跌落 1 次，再进行性能试验。跌落试验时应保持初速度为零，试验面应与地面平行。

6.12.6 振动试验

按 GB/T 2423.10 试验 Fc 规定进行试验，严酷程度为频率范围(10～150) Hz，加速度 20 m/s^2(2 g)，每轴线上扫频循环次数 10 次，采样器振动试验时为非工作、非包装状态。随后再进行性能试验。

6.13 滤膜质量稳定性测量

6.13.1 分析天平

感量 0.01 mg。

6.13.2 试验步骤

将在硅胶干燥器内放置 2 h 以上的滤膜取出，用分析天平称量，记录质量为 m_1，然后将滤膜置于相对湿度为(45～80)%的器皿中 1 h，再取出用分析天平称量，记录质量为 m_2，滤膜质量变化率按公式(2)计算。

$$\Delta M = \frac{m_2 - m_1}{m_1} \times 100\% \qquad \cdots\cdots(2)$$

式中：

ΔM——滤膜质量变化率，%；

m_1 ——第一次称量滤膜的质量，mg；

m_2 ——第二次称量滤膜的质量，mg。

6.14 滤膜捕集效率的测定

用直径 0.3 μm 的油雾粒子进行试验，含油雾粒子的气流通过滤膜的速度为以 1 m/s，测定滤膜的捕集效率，并按公式(3)计算。

$$\eta = \left(1 - \frac{N_2}{N_1}\right) \times 100\% \qquad \cdots\cdots(3)$$

式中：

η ——捕集效率，%；

N_1 ——滤膜前油雾粒子浓度，颗/L(或 mg/m^3)；

N_2 ——滤膜前油雾粒子浓度，颗/L(或 mg/m^3)。

注：油雾粒子可通过油雾发生装置，使用玉米油、石蜡油等类似油性物质发生具有一定流量和浓度的气溶胶状油雾来产生，装置要附带有大粒径油雾分离器及控制工作条件的各种组成部件。

6.15 滤膜阻力

在采样头和流量计之间接上压力计，启动抽气泵，调节采样流量为 20 L/min，过滤面积为 8 cm^2，测量滤膜阻力。

6.16 滤膜容尘量的测定

以滑石粉为试验粉尘，试验前先称量滤膜，再将其装入采样头中，置于发尘试验系统中，当滤膜阻力达到 1 500 Pa 时，取出滤膜再次称量，按公式(4)计算容尘量。

$$M = \frac{m_2 - m_1}{A} \qquad \cdots\cdots(4)$$

式中：

M ——容尘量，mg/cm^2；

m_1——试验前滤膜质量，mg；

m_2——试验后滤膜质量，mg；

A ——滤膜面积，cm^2。

6.17 滤膜抗破裂强度的测量

将滤膜置于压力发生系统中加压，测定滤膜开始破裂时的加压强度。

6.18 滤膜减量的测定

6.18.1 分析天平

感量为 0.001 mg。

6.18.2 试验步骤

用分析天平称量滤膜，再将其装入采样器中，在滤膜的进气端接入高效空气过滤器(HEPA)，然后，以 1 m/s 速度连续采样 60 min 后，取出滤膜，再用分析天平称量其质量，按公式(5)计算该滤膜减量。

$$\Delta m = m_2 - m_1 \qquad \cdots\cdots(5)$$

式中：

Δm——滤膜质量变化，mg；

m_1——第一次称量滤膜的质量，mg；

m_2——第二次称量滤膜的质量，mg。

7 检验规则

7.1 采样器

7.1.1 出厂检验

7.1.1.1 出厂检验应由制造厂质量检验部门逐台进行，检验合格并发给合格证后方可出厂。

7.1.1.2 出厂检验项目有：设计、 外观检查和标记、绝缘电阻、负载能力、气密性、工作温度、工作噪声、无故障工作时间、计时器、采样流量误差、采样流量稳定性、采样时间误差、采样体积误差。

7.1.2 型式检验

7.1.2.1 有下列情况之一者应进行型式检验：

a） 新产品或老产品转厂生产的型式评价；

b） 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变可能影响产品的性能时；

c） 正常生产时，每 2 年 1 次；

d） 停产一年后的产品恢复生产时；

e） 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；

f） 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

7.1.2.2 型式检验为全项检验。

7.1.2.3 按 GB/T 10111 方法在出厂检验合格的采样器中进行抽样，以满足试验项目要求为原则。

7.2 滤膜的抽样检验

每 100 盒抽 2 盒，每盒抽 3 张，当检验不合格时，再次随机加倍抽样复检，复检不合格时按废品处理。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

每台采样器的标志均应清晰、耐久，并标明以下内容：

a） 制造厂名或厂标；

b） 产品型号和名称；

c） 主要技术性能；

d） CMC 标志和编号；

e） 相关安全标志和合格证号；

f） 出厂编号；

g） 制造日期。

8.2 包装

8.2.1 产品包装箱外壁应有明显的文字和标志，内容包括：

a） 制造厂名和厂标；

b） 产品型号和名称；

c） 小心轻放、防潮、向上标志；

d） 出厂日期。

8.2.2 包装箱内应附有下列文件：

a） 装箱清单；

b） 采样器合格证；

c） 采样器使用说明书。

8.3 运输贮存

采样器的包装应符合铁路、公路和航空运输的有关规定。

存放采样器的库房应保持干燥和良好的通风，采样器在贮存和运输过程中不应与腐蚀性气体接触。采样器应保持清洁，干燥和避免阳光直射。

参 考 文 献

[1] GB/T 17061—1997 作业场所空气采样仪器的技术规范
[2] GB/T 20964—2007 粉尘采样器
[3] GBZ/T 192.1—2007 工作场所空气中粉尘测定 第1部分:总粉尘浓度