

SJ

中华人民共和国电子工业部部标准

SJ2798~2807-87

电子级气体中颗粒和痕量 杂质测定方法

1987-05-18发布

1988-01-01实施

中华人民共和国电子工业部 批准

目 录

SJ 2798—87	电子级气体中颗粒的测定方法…………… (1)
	光散射法
SJ 2799—87	电子级气体中痕量水份的测定方法…………… (7)
	目视露点法
SJ 2800—87	电子级气体中痕量甲烷的测定方法…………… (17)
	氢焰色谱法
SJ 2801—87	电子级气体中痕量一氧化碳的测定方法…………… (21)
	预切割氢焰转化色谱法
SJ 2802—87	电子级气体中痕量二氧化碳的测定方法…………… (27)
	氢焰转化色谱法
SJ 2803—87	电子级氧中痕量二氧化碳的测定方法…………… (33)
	预切割氢焰转化色谱法
SJ 2804.1—87	电子级氩中氮的测定方法…………… (37)
	变温浓缩色谱法 (一)
SJ 2804.2—87	电子级氩中痕量氮的测定方法…………… (41)
	变温浓缩色谱法 (二)
SJ 2805—87	电子级氩中氧+氩、氮的测定方法…………… (47)
	变温浓缩色谱法
SJ 2806—87	电子级氩中痕量氧和氮的测定方法…………… (51)
	变温浓缩色谱法
SJ 2807—87	电子级气体中痕量氢的测定方法…………… (55)
	气敏色谱法

电子级气体中颗粒的测定方法

SJ2798—87

光散射法

本方法适用于电子级氢、氮、氧、氩、氦中颗粒的测定,也适用于普通氢、氮、氧、氩、氦及其他无腐蚀性气体中颗粒的测定。

1 名词术语及方法原理

1.1 名词术语

1.1.1 粒径——颗粒物质由某种测定方法测出的长度名义尺寸。本标准是指与聚苯乙烯标准粒子作散射光强度的等效比较而得的综合效果,代表看某一个尺寸的范围,单位为 μm 。

1.1.2 颗粒度——是指单位体积气体中含有比特定粒径大的颗粒的个数。本标准是指单位体积气体中含有粒径等于或大于 $0.5\ \mu\text{m}$ 的颗粒的个数,单位为个/升。

1.2 方法原理

在一定范围内单个粒子的散射光强度与其粒径的平方成正比。光线经聚光透镜和狭缝形成细小光束,投影在散射腔内形成一个光亮均匀的感光区。当含有颗粒的气体经散射腔通过敏感测量区时,颗粒物把入射光散射,散射光由吸收透镜组接收后,经光电倍增管转换为一个正比于散射光强度的电脉冲信号。电脉冲信号经过处理,最后由计数器显示出各种大小的颗粒和数量。当采样流量和采样时间固定后,便可以计算出该固定的体积内大于此粒径的颗粒总数,并换算成颗粒的数值。

2 仪器和设备

2.1 测量系统的仪器和设备应由减压调节阀,缓冲瓶,光散射法粒子计数器和连接管道等组成。如图1所示:

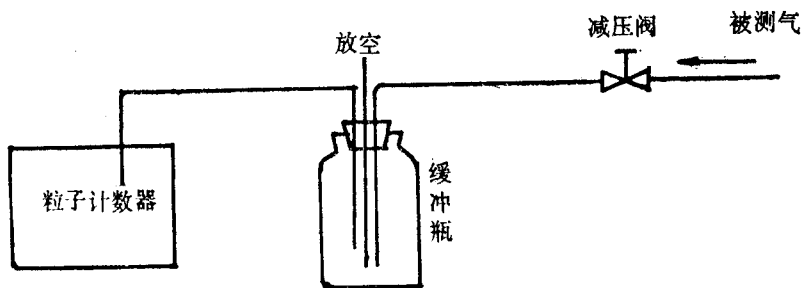


图1 颗粒测量系统装置

2.2 减压调节阀,如气体检测口原有减压调节阀,可不再安装,否则应专门安装,以保证缓冲瓶内具有稳定的低气压。

2.3 缓冲瓶可采用2~5l玻璃上口瓶,使用前必须经过清洁处理。

2.4 连接管道应采用内壁光滑干净,不吸尘、不掉尘、不漏气的管道,如聚四氟乙烯、聚