

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

中华人民共和国电子工业部部标准
电子级氢中痕量氧和氮测定方法

SJ2806—87

变温浓缩色谱法

本方法适用于电子级氢中痕量氧和氮的测定，最低检测量为0.01ppm。

1 方法原理

1.1 本方法为变温浓缩色谱法，载气携带样品经过色谱柱使各组份分离，然后进入热导检测器。

1.2 热导检测器系利用载气中混入其它组份热导率发生变化的原理制成。当样品与载气一起进入热导池时，由于二者热导率不同，热敏元件温度改变，使其阻值随之变化，由惠斯登电桥测量输出信号。

1.3 本方法为提高灵敏度，采用了浓缩技术，即在低温条件下，使杂质富集在浓缩剂上以提高进样量，温度在 -196°C 时分子筛对氢中氧、氮等有较好的吸附能力。

1.4 色谱分析以氢作载气。

1.5 为了达到氧与氮分别地分析，方法采用二个色谱柱串联，样气先在一根柱子中分离氧+氮和氢，然后用钯触媒去除氧后，再分离氮和氢。

2 仪器和材料

2.1 气相色谱仪

a.热导检测器；

b.色谱柱：不锈钢管内径为4mm，长为 $1.5\sim 3\text{m}$ ；载体为5A分子筛60~80目；

c.记录仪或微处理机：0~1mV；

2.2 载气：贮氢材料或超高纯氢。

2.3 取样器：玻璃或金属管内装40~60目高分子微球2~4g，两端用高纯石英布堵塞好。

2.4 湿式气体流量计

2.5 冷源：液氮

2.6 钯触媒0.5~1g装入直径约 $1.5\text{mm}\times 10\text{cm}$ 不锈钢管内。

3 流程方框图与测试条件

3.1 流程方框图 见图1。

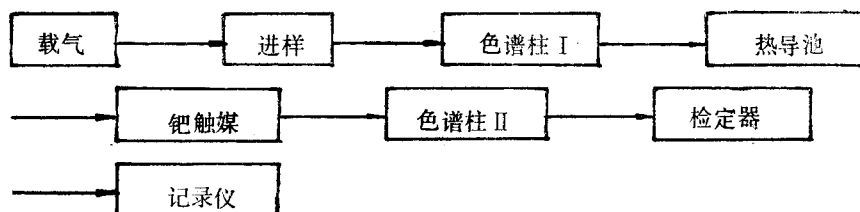


图1 电子级氢中痕量氧和氮测定流程图