

高频红外碳硫分析仪选择指南

高频红外碳硫分析仪是一款能够进行快速测定碳含量和硫含量的先进分析设备，我国上世纪七十年代末开始引入进口高频红外碳硫仪，经过二十多年的发展高频红外碳硫分析仪技术日趋成熟，目前我国高频红外碳硫仪市场上的种类众多，如何选择一款满足用户要求的高性价比的仪器，本文将从四方面进行论述。

一、选购仪器的适用原则：

目前市场上的碳硫仪品牌众多，高中低档仪器都有，作为用户购买碳硫仪时应该本着适用原则，不要造成不必要的浪费，也不要为了节约成本而使买回的仪器无法达到自己的需求。所以建议用户在买仪器之前要多方考察，做到有的放矢。

二、选择什么控氧方式：

高频红外碳硫仪的分析原理是经过高频感应燃烧使碳、硫元素转化为CO₂和SO₂气体，再根据CO₂和SO₂气体对红外光线的特定吸收波长来探测其浓度的。那么碳硫仪的燃烧好坏就极为重要，这里重要的就是控氧方式要保证两点（氧气的作用：氧气在整个分析过程中分别起到：助燃气、载气的作用）：

- 1、 确保试样燃烧时的氧气充分供应，使样品中的碳硫成分可以有效转化为CO₂和SO₂气体。
- 2、 流量控制精确，以保证测试的精确度。

三、样品数据的判定依据：

样品数据的判定可从仪器的稳定性、准确性、精确度三方面作为判定的依据。

1、仪器稳定性：

仪器的稳定性、长期稳定性是考验仪器的最有效依据。

- (1) 稳定性的判定依据是根据相对标准偏差（RSD）来判定的，方法是选择同种样品连续测7个数据，根据公式算得，因为是连续测定的数据，因此只能反应出仪器一个时刻内的稳定性，通常仪器都能满足 $C \leq 0.5\%$ ， $S \leq 1.5\%$ 。（C：0.1%—1%，S：0.01%—0.1%）
- (2) 长期稳定性的判定依据是再现性的好坏，再现性是指同种样品在不同的时间段测定的数据的好坏，这个时间段有可能是一小时、

一天或一周乃至一个月，长期稳定性的好坏能反映出仪器的整体性能，通常稳定性好的仪器至少可以做到一天内数据变化不会超差。

2、仪器的准确性：

仪器的准确性通常以线性的好坏来判定，线性的概念是指仪器生产厂家出厂时对仪器进行的数据标定，通常在测定量程内由低到高通过公式平滑处理成一条直线。线性的好坏直接影响分析的准确性，高频红外碳硫仪采用的是参比法定值，线性起参照作用，如果线性不准被测样品值也一定不准。线性好坏的判定可采取在量程范围内任选几种不同含量的标钢进行测量，用高含量的标钢测定值校准仪器，相应的低含量的标钢测定值应在允许误差范围内。

3、仪器的精确度：

仪器的精确度通常是厂商宣传的重点，用户需要了解探测器的灵敏度和仪器的精确度是不同的概念，通常探测器的灵敏度都非常高，但仪器的精确度还受其他因素影响。通常对仪器的标定有两种方式，一种是气体标定，另一种是固体标定。采用气体标定的仪器通常宣传的精确度比较高，但此精度不适用于日常分析。采用固体标定的仪器通常宣传的精确度相对低些，但固体标定的仪器更适合用户的日常使用。

四、注重仪器的可靠性：

仪器的可靠性指标在仪器的实际应用上是一个十分重要的指标，稳定性、准确性、精确度指的都是仪器分析数据方面的性能指标，可靠性则是衡量仪器故障率的重要指标，如果稳定性、准确性、精确度等是仪器的枝叶，那么可靠性就是仪器的根基。可靠性在仪器的日常使用方面很重要，如果仪器的可靠性不佳，那仪器的其他指标都无从谈起了。

南京麒麟分析仪器有限公司

地址：南京市高淳县玉泉路 5 号 邮编：211300

联系人：吴小姐

电话：025-57339892

传真：025-57339435