

科研成果简讯

GDS 50—1 数字式光栅双单色仪

长春光机所研制的GDS 50—1 数字式光栅双单色仪于1982年3月17日至19日在长春通过了技术鉴定。来自全国科研、生产、教学13个单位的17名同行和专家参加了会议。

GDS 50—1 数字式光栅双单色仪是一种能得到较纯单色辐射并以数字显示波长的高性能仪器，它具有波段范围宽、分辨率和波长准确度高、杂散辐射小、扫描速度调节范围大的特点。配有适当的光源和接收器等附件，可构成分光光度计、荧光光度计和摄谱仪。该仪器广泛应用于测量各种辐射源的光谱分布、探测器的光谱灵敏度、光栅的集光效率、光学材料的光谱透射比及发光材料和激光物质的特性等等。该仪器达到的主要技术指标为：

波长范围：0.25~2微米（更换光栅和滤光片可扩展为0.2~25微米）

分辨率：0.23埃（紫外、可见区）

波长准确度： ± 0.62 埃（紫外、可见区）

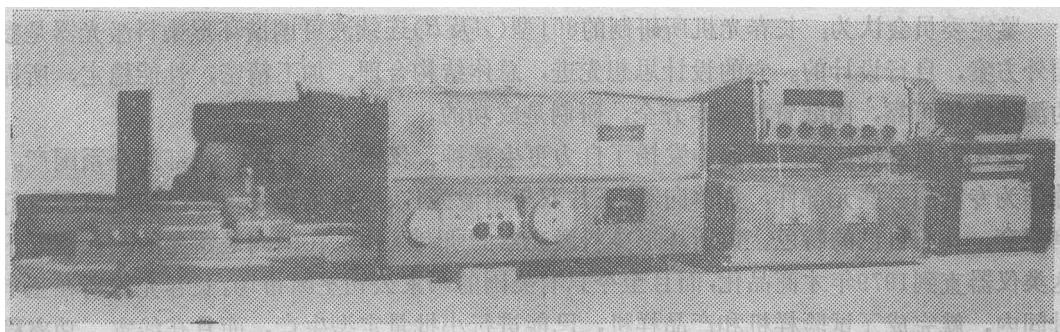
波长重复性： ± 0.22 埃（紫外、可见区）

杂散辐射： 3×10^{-7} （6328 \pm 20埃）

2.9×10^{-6} （3700埃， NaN_2 溶液，W灯，带宽20埃）

扫描速度：1~1000埃/分（12档）

鉴定委员会经过检测后认为：该仪器的性能指标，接近国外同类仪器水平，是目前国内研制的单色仪中功能较全，性能较好的一种。仪器中采用莫尔条纹技术实现波长数字显示，为今后与计算机联用提供了条件。



801型连续波可调谐环形染料激光器

长春光机所研制的801型连续波可调谐环形染料激光器于1982年4月6日至8日在长春通过了中国科学院的院级鉴定。鉴定会邀请了国内科研、生产、教学和使用单位的三十余名

同行专家，由学部委员、大连化物所副所长张存浩同志主持召开。

连续波可调谐环形染料激光器是一种精密的、研制难度较大的激光系统。它在激光光谱学、激光化学、原子分子物理学、分子生物学及医学等许多重要学科和应用技术领域均有着广泛的应用。

长春光机所研制成功的801型连续波可调谐环形染料激光器，采用了新型的环形腔行波方案，它具有高的光谱分辨率和高效率特点，其单频激光功率输出大大超过驻波型连续波染料激光器。

801型激光器包括A型和B型两种：A型是单频输出，具有单频高分辨率特性，可对波长进行精密调谐；B型是宽频带扫描，能够在染料激光整个波长范围内连续扫描，对需要在宽频带内进行检测的光谱实验工作是非常有用的。

仪器主要性能如下：

801A型

工作波长范围：5700~6200埃

单频输出功率：>500毫瓦

单频线宽：<20兆赫

单频功率稳定性：<±1.5%

波长扫描范围：30千兆赫

输出模式： TEM_{00} ，水平偏振

801B型

波长连续调谐范围：5700~6200埃

输出功率：>400毫瓦

光谱线宽：<2.5千兆赫

功率稳定性：<±3.5%

输出模式： TEM_{00} ，水平偏振

鉴定委员会认为：长春光机所研制的801型(A及B)连续波可调谐环形染料激光器是参照国外方案，自行设计的。它的设计思想先进，总体结构合理，加工精密，性能稳定，所提供的测试数据可靠，图纸资料基本齐全，研制是成功的。

鉴定委员会还认为：研制中发扬了自力更生精神、仪器所用材料、元部件全系国产。国外作为专利的一些元部件，如单向器、三片双折射滤光片、染料循环系统等，均由该所自行研制配套，具有自己的特色。该所环形染料激光器的研制工作，在国内是领先的。在国际上，这类仪器直到1979年才商品化，而且至今只有美国的两家公司垄断市场。长春光机所在三年的时间内，就完成了试验样机和产品样机，已能进行小批量定型生产，而且在线宽、功率稳定性等主要性能指标上达到了美国同类产品(SP-380A、CR699-03)的水平。在调整精确、更换插件等方面也有独到之处。

刘树清 顾业华供稿