

铷原子饱和吸收谱模块

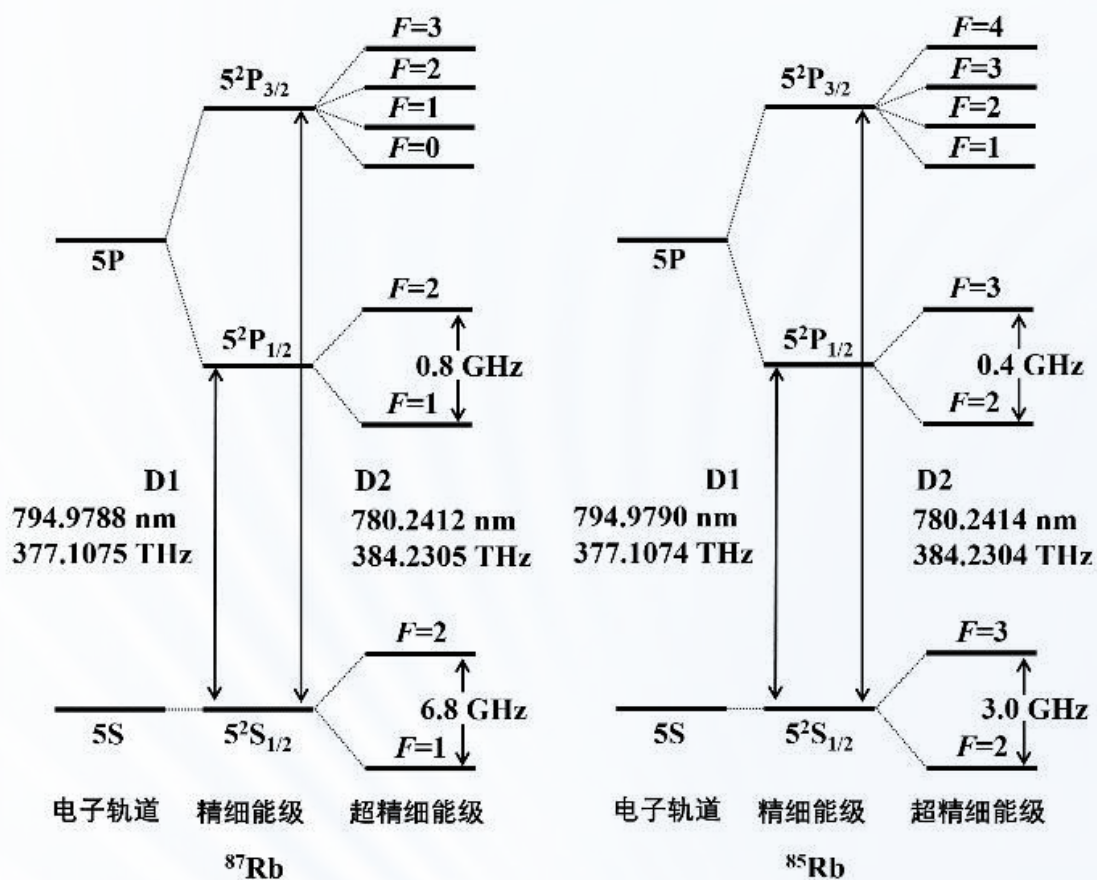
产品简介

国产铷（Rb）原子饱和吸收谱模块，用于将 780 nm 激光频率锁定于铷原子 D2 线。此饱和吸收模块集成了铷（Rb）原子气体池（包含经热处理的 1J85 坡莫合金的磁屏蔽外壳）、气体池加热模块、温控电路、光学元件和信号的探测器。用户可以将自由空间光或者经光纤耦合入饱和吸收模块中，得到铷原子的饱和吸收谱。调制解调后得到鉴频信号，可用于锁定 780 nm 激光的频率。

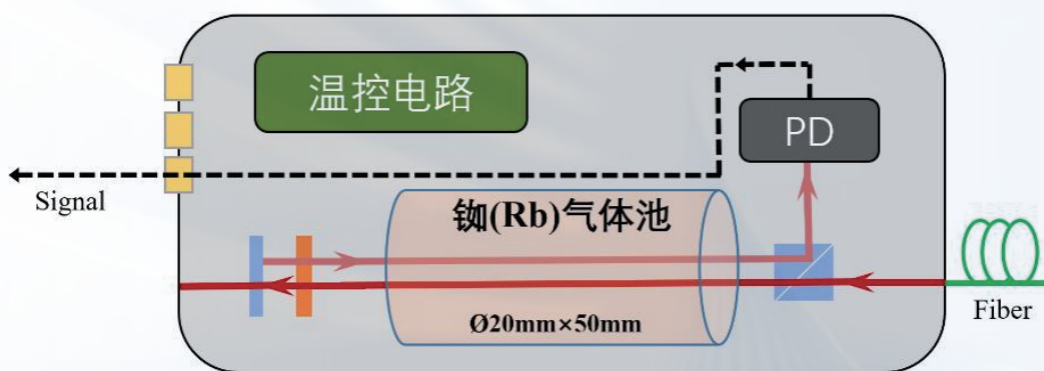


产品特点

- ▣ **高度集成化**：集成了铷（Rb）原子气体池（包含经热处理的 1J85 坡莫合金的磁屏蔽外壳）、气体池加热模块、温控电路、光学元件和信号的探测器
- ▣ **极高频率稳定性**：通过锁定激光频率到铷原子的自然吸收线，实现高精度的频率稳定。该模块能够将频率漂移控制在极低的范围内，非常适合应用于高精度计量和频率基准的场景。
- ▣ **低噪声输出**：模块通过优化设计和高质量的光学元件，确保信号输出的噪声非常低。低噪声信号使得系统能够在长期运行中保持稳定的性能，不受环境噪声干扰。
- ▣ **可靠性与耐用性**：采用耐用的铷气室和高稳定性的光学元件，模块设计经过优化，能够在恶劣环境中长期可靠运行，具有较长的使用寿命。光学腔的高耐磨性和密封性确保了长期的稳定操作。
- ▣ **便于集成**：设计紧凑、结构简单，模块通常具有标准化的接口，便于集成到各种系统中。



铷原子能级图



饱和吸收模块原理图

