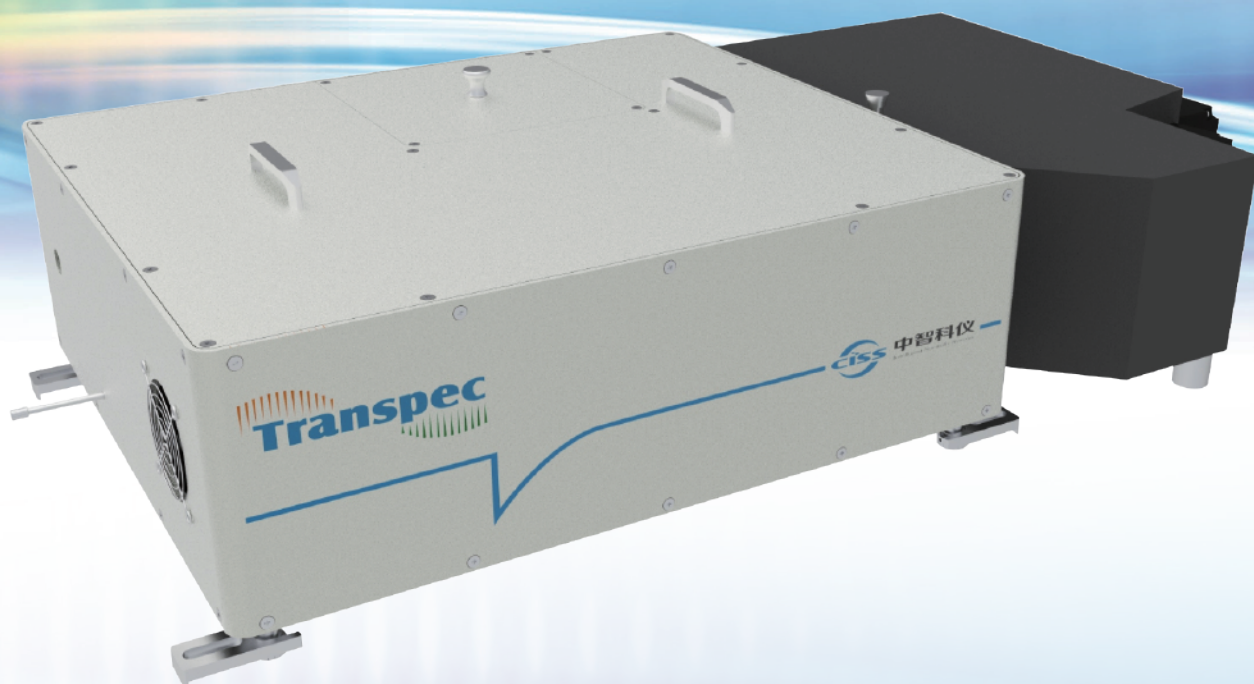


Transpec纳秒瞬态吸收光谱仪

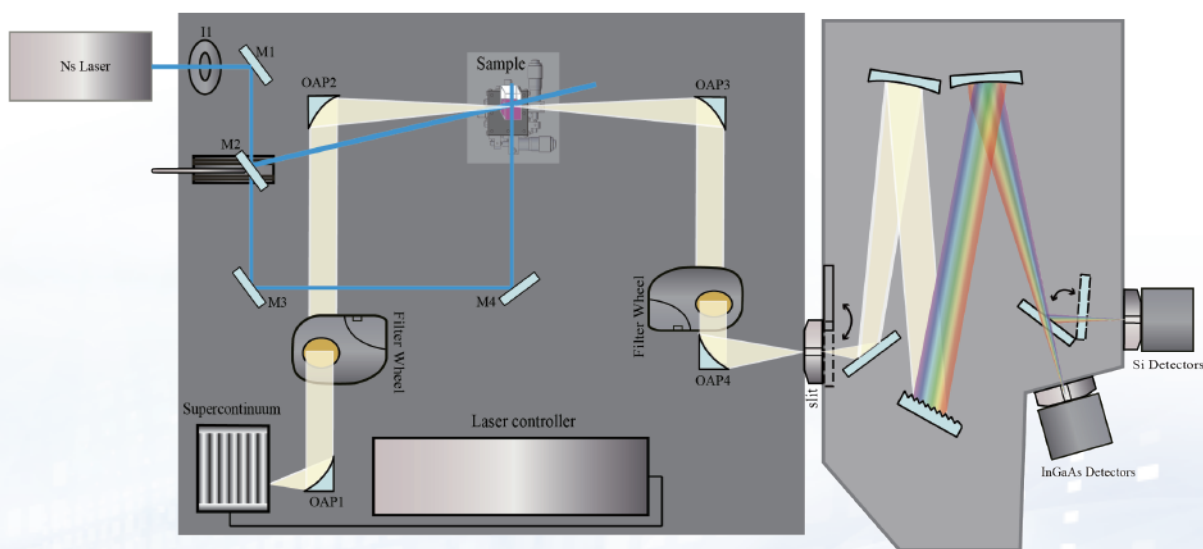
激光闪光光解光谱仪

- 智能控制实现一键式样品测试
- 在350nm-1700nm波段实现0.1mOD的测试灵敏度
- 自主研发超低噪声探测器
- 等离子体超连续探测光源



系统简介

Transpec-NS是中智科仪（北京）科技有限公司研发生产的一款稳定可靠，简单易用，高灵敏度的纳秒瞬态吸收光谱测试系统。该系统在硬件上采用优化设计的光学元件和定制的机械结构件，保证了系统的稳定性和光学性能；在软件方面，系统根据当前测试波长和探测信号强度自动匹配相应的滤光片，自动设置光谱仪参数，自动匹配探测器，自动设置采集系统等操作，从而实现一键式测量。自主研发的可见光和近红外波段超低噪声探测器，利用优化的电路设计提高了前置放大器信噪比，克服了电路噪声的干扰，保证了探测器的线性度和灵敏度。测试过程中，通过自动偏置修正算法最大程度上利用采集系统的垂直分辨率，提高了整个系统的检测灵敏度，在350nm-1700nm的测试光谱范围内达到0.1mOD的检测灵敏度，通过多次平均测量，在特定波长下吸收测试精度可以达到0.05mOD。系统中采用激光激发等离子体产生超连续白光作为探测光，在整个测试光谱范围内具有平坦的光谱分布和稳定的强度输出，从而保证系统的稳定性。



光路图

特点

1. 检测灵敏度：整个测试光谱范围内0.1mOD（特定波长0.05mOD）
2. 优化的全反射的光路结构和定制加工的系统结构
3. 智能控制实现一键式测试：（自动匹配滤光片，自动设置光谱仪参数，自动匹配探测器，自动设置采集系统参数，自动保存数据等操作）
4. 自主研发设计的超低噪声探测器，提高了系统信噪比，保证了探测器的线性度和灵敏度
5. 使用激光激发等离子体产生的超连续白光光源作为探测光
6. 提供透射式，反射式，低温测试环境

应用

1. 光电材料
2. 表界面动力学
3. 有机/无机分子
4. 光催化材料
5. 闪光光解
6. 太阳能电池材料
7. 激发态动力学
8. 光生电荷动力学
9. 纳米材料

时间分辨率	8.75ns
时间窗口	20ns~ms量级
检测灵敏度	整个测试光谱范围内0.1mOD（特定波长0.05mOD）
测试范围	350nm~1700nm
光谱分辨率	0.04nm @ (1800 lines / 500nm blazed)（可选配4块光栅，具体分辨率与光栅有关）
数据采集	12bit/16bit高分辨率示波器
探测器	可见光探测器（350nm~1000nm），近红外探测器（950nm~1700nm）
探测光	170nm~2100nm
样品	溶液，低温，可实现透射式，反射式和低温环境测试

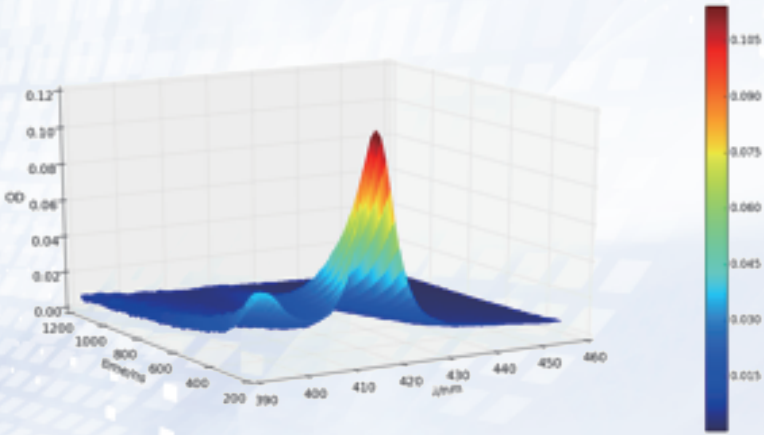
应用实例

葱瞬态吸收测试（未进行除氧）

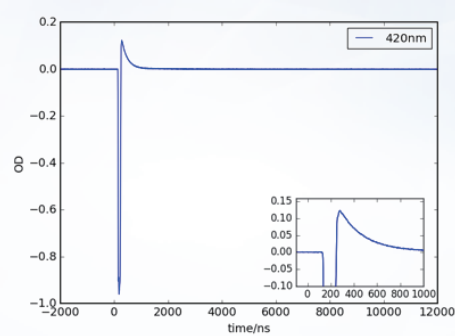
样品：葱

溶剂：酒精

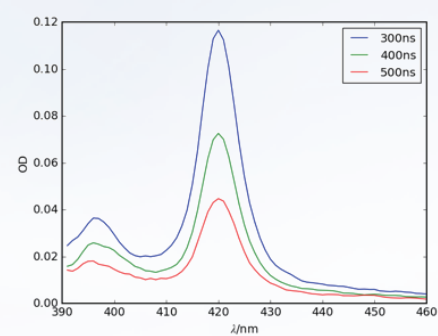
激发波长：355nm



葱信号的三维信号分布图



葱在420nm处的动力学曲线图



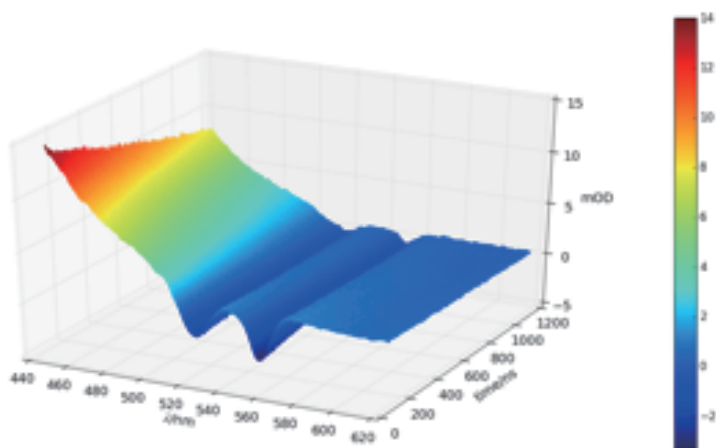
葱不同时刻的瞬态吸收光谱图

卟啉瞬态吸收测试（未进行除氧）

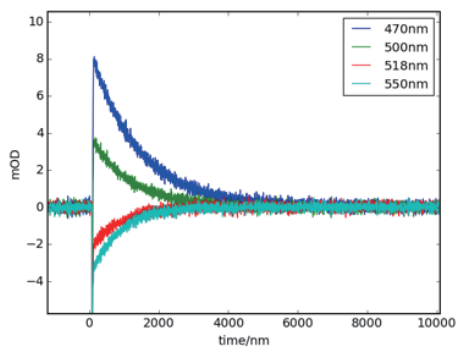
样品：卟啉

溶剂：二氯甲烷

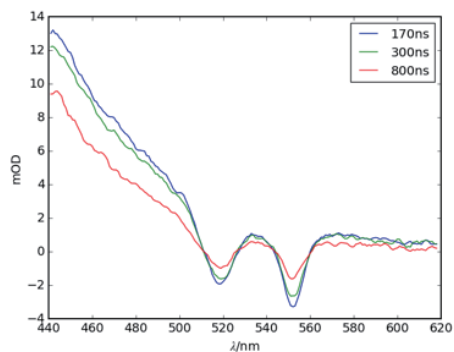
激发波长：420nm



卟啉信号的三维信号分布图



卟啉不同波长的动力学曲线图



卟啉不同时刻的瞬态吸收曲线图