# 激光成像振镜扫描光路结构设计

1. **应用背景：**

近年来随光纤激光技术成熟，激光成像设备迎来了一轮发展热潮，相关技术在多个领域迅速应用。但QBH等形式的光纤接口和光路设计关键技术仍依赖进口，急需突破，实现国产替代。

1. **应用开发需求：**

开发激光成像振镜扫描光路，实现低插入损耗快速拆装。要求设计的光路自带显示屏，可以随时观察激光脉冲宽度和频率等参数，输出光束具备多种摆动模式，配合企业生产工艺需求，例如：横轴摆动、纵轴摆动，复合摆动，点线结合，光强可调等。

1. **项目具体内容：**

协助企业研发激光成像振镜扫描光路，能持续稳定输出激光脉冲，并针对不同用途，快速切换工作模式。可以输出适应不工艺同目的点线面光束组合，主要研究内容包括：

内容1：光路结构设计，确定器件参数和光路尺寸；

内容2：核心器件选型、设计，研究现有激光振镜技术发展状况，分析市场趋势，优化振镜结构、镜片材料和装配工艺；

内容3：研究简洁快速的光路变换方式，方便实现不同功能切换。

校内导师：田兆硕教授

企业导师：国志激光，曲总