

# 激光散斑血流成像系统 武汉迅微光电技术

产品名称	激光散斑血流成像系统 武汉迅微光电技术
公司名称	武汉迅微光电技术有限公司
价格	面议
规格参数	
公司地址	武汉市珞喻路243号华工科技产业大厦1206
联系电话	15902775672

## 产品详情

通过散斑图像数值模拟与模型实验相结合的方法，系统性分析了影响激光散斑成像系统性能的多个参数，以此为指导设计构建了应用于大视场的同轴激光散斑成像系统并将其应用于临床血流监测，进一步分析了与纤维内窥镜结合的内窥激光散斑血流成像系统中传光、传像的问题。研究结果如下：(1)通过散斑图像数值模拟和模型实验相结合的方法系统性分析了影响激光散斑成像系统性能的多个参数及其影响规律。指出：在满足一定图像信噪比的条件下，激光光强对散斑图像的衬比影响很小，但光源相干性、偏振度下降，会增大成像系统的系统因子；系统成像模块的放大倍数和光圈数均会通过影响散斑图像散斑颗粒大小而影响系统因子，为满足采样定理，要求单个散斑应至少占据两个像素，但散斑颗粒增大会降低图像空间分辨率和衬比计算精度；系统图像采集模块的噪声水平升高会增大系统因子，其曝光时间会影响系统的速度线性响应范围；实际应用中，需考虑不同成像系统间、同一成像系统不同参数设置下系统因子的差异以实现流速测量结果的比对。由上述分析，为激光散斑血流成像系统的设计与应用提供了综合指导。根据大视场的应用需求设计构建了同轴激光散斑血流成像系统，分析了系统不同应用条件对流速测量结果分析的影响：工作距离基本不影响流速相对变化的分析，但工作距离增大会使系统速度线性响应范围向高速方向发展；曝光时间不影响流速相对变化分析，针对大视场成像系统曝光时间不宜设置过短；观测角度改变基本不影响流速相对变化的分析，但观测角度增大会降低视野范围内不同观测点间的可比性；在满足一定图像信噪比条件下，强度均值对流速相对变化分析影响很小。进而将该系统应用于临床血流监测，对病灶的定位与分级、治果评价及方案及时调整发挥了重要指导作用。

武汉迅微光电技术有限公司专业从事生物医学光电子技术领域产品的研发、生产和销售。目前主要产品为激光散斑血流成像仪、内源光信号成像系统、荧光-血流多模态成像系统、高稳定半导体激光器光源等。欢迎来电咨询!!!针对传统激光散斑衬比成像中激光光强的不均匀分布和成像区域的曲面效应，激光散斑血流成像系统，提出了基于模型的不均匀性影响校正方法。我们首先建立了不均匀性影响的数学

模型，并提出了利用非线性拟合技术估计模型参数的方法，后利用估计出的数学模型对成像结果进行重建校正。基于该方法，我们使用632nm激光作为照射光源，同时获得了大鼠脑皮层相对血流速度和相对去氧血红蛋白浓度的重建图像，并使用模糊准则判别方法实现脑皮层动静脉的识别。

散斑的一阶统计描述了单点光强的涨落，如果需要了解散斑图像中光强从空间一点到另一点的快速变化，了解散斑的空间结构和散斑的尺寸，则需要进行散斑的二阶统计。散斑二阶统计的常用方法就是计算散斑强度分布的空间自相关函数和它的功率谱密度。在静态散斑研究中，散斑光强自相关函数可以帮助了解散斑空间结构的统计性质。对动态散斑而言，静态散斑光强起伏的自相关函数概念可以推广为动态散斑光强起伏的空间 - 时间互相关函数。动态散斑的性质与散射物质的运动速度有关，因此可以使用动态散斑的二阶统计来测量散射物质的运动速度。

激光散斑血流成像系统-武汉迅微光电技术(图)由武汉迅微光电技术有限公司提供。武汉迅微光电技术有限公司(www.simopto.com)是从事“迅微光电”的企业，公司秉承“诚信经营，用心服务”的理念，为您提供高质量的产品和服务。欢迎来电咨询！联系人：余经理。