

北京光学数字图像相关技术应变系统

发布日期：2025-09-24

对于公路监测而言，通常存在目标占地面积大、监测环境较恶劣、复杂以及检测技术要求偏高情况，因此若在对公路变形监测上采用常规方式并不能够有效保障监测有效性，且劳动强度较大，需要监测人员花费大量时间去投入，在自动化方面处于欠缺状态。但若运用了GNSS技术，由于这类技术在定位上精确度高，且不需要通视，能够全天不间断持续工作，因此在操作上能够很大节省劳动力并将监测提升到自动化程度。研究发现，在采用了GNSS实施水平位移观测时，能够有效发现公路变形在2厘米以内的位移矢量；即使在高程测量下也能够将精度控制在10厘米之内。可以通过数字散斑的光学非接触应变测量方式，获取强烈地震作用下模型表面的三维全场位移及应变数据。北京光学数字图像相关技术应变系统



随着科学技术和工业的发展，测量技术在自动化生产、质量控制、反求工程及生物医学工程等方面的应用日益重要。传统的接触式测量技术存在测量时间长、需进行补偿、不能测量弹性或脆性材料等局限性，因而不能满足现代工业发展的需要。光学非接触式测量技术是近年来发展起来的，其测量基于光学原理，具有效率高、无破坏性、工作距离大等特点，可以对物体进行静态或动态的测量。此类技术应用在产品质量检测和工艺控制中，可多多节约生产成本，缩短产品的研制周期，多多提高产品的质量，因而倍受人们的青睐。北京光学数字图像相关技术应变系统过去通常采用应变片测量，通过超高速动态应变仪，将应变的动态过程记录下来。



模态分析是结构力学特性研究及设备故障诊断的重要方法。通过模态分析结构物在某一易受影响的频率范围内各阶主要模态特性，预估结构在内外振源作用下产生的实际振动响应，为结构物的振动特性分析、振动故障诊断和预报、结构动力特性的优化设计提供重要依据。光学应变测量系统振动模态功能可测量分析出结构运行过程中的多阶固有频率、阻尼比和各阶振型，而被较多应用于航天航空、汽车、船舶、土木建筑等领域，为研究各类振动特性提供了一种可视化、非接触式的测量分析方法。

变压器绕组变形测试系统根据对变压器内部绕组特征参数的测量，采用目前世界发达国家正在开发完善的内部故障频率响应分析(FRA)方法，对变压器内部故障作出准确判断。该设备本仪器是将变压器内部绕组参数在不同频域的响应变化经量化处理后，根据其变化量值的大小、频响变化的幅度、区域和频响变化的趋势，来确定变压器内部绕组的变化程度，进而可以根据测量结果判断变压器是否已经受到严重破坏、是否需要进行大修。对于运行中的变压器而言，无论过去是否保存有频域特征图，通过比较故障变压器线圈间特征图谱的差异，也可以对故障程度进行判断。垂直位移的变形监测技术就是对建筑物进行垂直方向上的变形监测。



变形测量的内容有哪些？1、建筑物沉降测量，建筑物的沉降是地基、基础和上层结构共同作用的结果。此项测量资料的积累是研究解决地基沉降问题和改进地基设计的重要手段。同时，通过测量来分析相对沉降是否有差异，以监视建筑物的安全。2、建筑物水平位移测量，建筑物水平位移指建筑物整体平面移动，其原因主要是基础受到水平应力的影响，如地基处于滑坡地带或受地震影响。要测定平面位置随时间变化的移动量，以监视建筑物的安全或采取加固措施。芯片结构变化细微的测量条件下，三维应变测量技术分析尤为重要。北京光学数字图像相关技术应变系统

数字图像相关法□DIC□是近年来新兴的一种非接触式变形测量方法。北京光学数字图像相关技术应变系统

随着现在科学技术的发展，仪器仪表行业发生了突飞猛进的发展，再加上当前计算机技术、网络技术的进步和发展，组建网络而构成实用的监控系统，可以提高生产效率和共享信息资源方向发展。当前仪器仪表行业产品发展呈现微型化、多功能化、智能化、网络化四大发展趋势。随着仪器仪表和计算机的完美结合，为了更好地满足人们对精神世界的需求，体验多维世界给人们带来的快乐，仪器仪表的虚拟化开始发展。身临其境接受客观实物，给美又增添了一丝创意。仪器仪表行业已经连续多年保持了经济高位运行的态势。即使当全球受金融风暴的影响，各个行业经济东圃有所放缓，但从全景发展情况看来，仪表行业的增长速度并没有放缓。仪器仪表行业飞速发展一是因为我国的经济高速稳定发展的运行;按照过去的经验，如果GDP的增长在10%以上时，仪表行业的增长率则在26%~30%之间。二是因为我国宏观调控对仪表行业的影响有一个滞后期，仪表往往在工程的后期才交付使用，因此，因宏观调控政策而减少的收入对仪表行业的影响不会太大。北京光学数字图像相关技术应变系统

研索仪器科技（上海）有限公司是一家仪器科技、计算机科技专业领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，计算机网络工程(除专项审批)，销售电子产品、机械设备、仪器设备、文化办公用品，从事货物及技术的进出口业务。

【依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动】的公司,是一家集研发、设计、生产和销售为一体的专业化公司。公司自创立以来,投身于光学非接触应变/变形测量,原位加载系统,复合材料无损检测系统,视频引伸计,是仪器仪表的主力军。研索仪器始终以本分踏实的精神和必胜的信念,影响并带动团队取得成功。研索仪器创始人高淑芬,始终关注客户,创新科技,竭诚为客户提供良好的服务。