新拓三维
XTOP

生物医疗行业解决方案



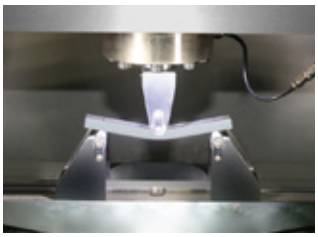
新拓三维生物医疗行业解决方案

守护健康，光学三维测量技术助力生物医疗行业发展

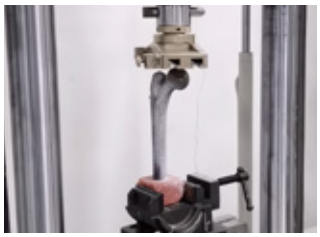
从原材料到成品部件的光学测量解决方案

随着全球老龄化和先进技术的发展，近年来生物医疗行业持续快速增长，行业每个细分领域的先进技术层出不穷。

新拓三维持续关注生物医疗行业的发展，致力于提升生物医疗科技进步，结合多产品多方案的三维光学测量技术，赋能生物医疗。新拓三维生物医疗应用方案涵盖生物材料力学性能测量，数字化齿科、植入物高精度尺寸检测，植入物变形、姿态、疲劳和寿命等测试，为生物医疗行业产品质量保驾护航。



材料力学



生物力学



骨科植入物



安全健康

扫描检测系列产品

XTOM-MATRIX系列
蓝光三维扫描系统

XTOM-MATRIX系列采用非接触式3D测量技术，可用于对物体空间外形和结构3D扫描，以获取物体表面的空间三维坐标。它能够对产品表面进行三维扫描，转化为STL格式三维数据，通过将扫描3D模型导入检测软件，与原始数模进行比对分析，可生成直观易懂的检测图形报告，以分析产品的公差情况。

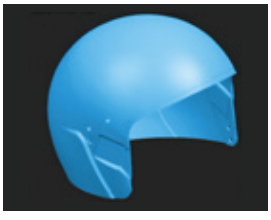




XTOM RANSFORM系列
自动化三维检测系统

XTOM TRANSFORM配备标准化的机器人及转台组件，基于CAD数据，可实现交互式扫描规划、机器人路径生成及防碰撞系统等先进的自动化功能，系统提供了自动化3D扫描能力，包括自动扫描、批量化零件检测及自动化检测报告生成等功能，大幅提升扫描精准性和检测效率。





全场应变系列产品

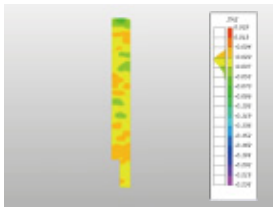
XTDIC-CONST系列

三维全场应变测量系统

三维全场位移、应变测量研究（10-1000mm）

- 材料研究
- 仿真结果验证
- 零件实时测试分析
- 多介质测量（高温、水下、真空等）



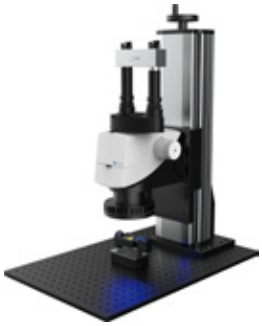


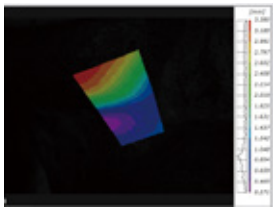
XTDIC-MICRO系列

三维显微应变测量系统

介观材料力学研究（1-10mm）

- 膨胀测试
- 翘曲测量
- 应变测量

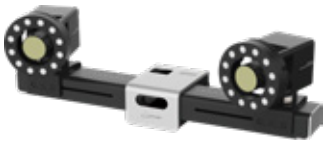


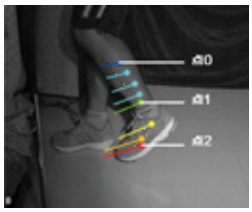


XTDIC-STROBE系列

三维动态测量系统

- 动态测量实时分析，100fps@100个点
- 三维位移、速度、加速度测量，6-DOF轨迹姿态追踪
- 动态变形、疲劳测试、振动分析、人体运动追踪



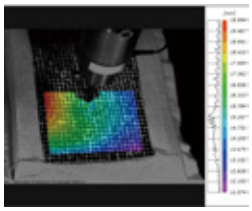


XTDIC-SPARK系列

三维高速测量系统

- 100m/s以上轨迹姿态跟踪6-DOF
- 高速冲击，碰撞，振动模态
- 亚音速、超音速测量





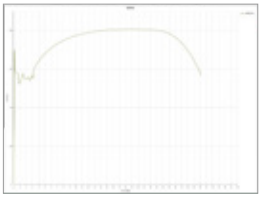
XTDIC-VG系列

视频引伸计系统

非接触式实时应变测量，替代传统应变传感器

- 材料性能测定（弹性模量、泊松比等）
- 高速、高温、疲劳、蠕变测量
- 多工位测量，腔内和隔介质测量

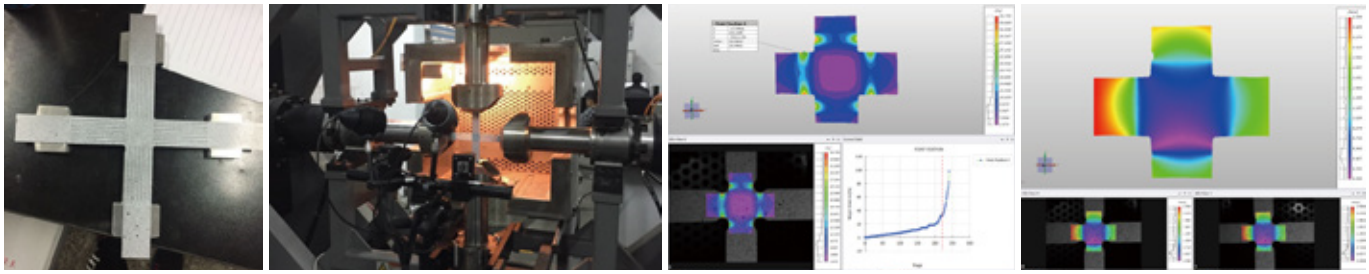




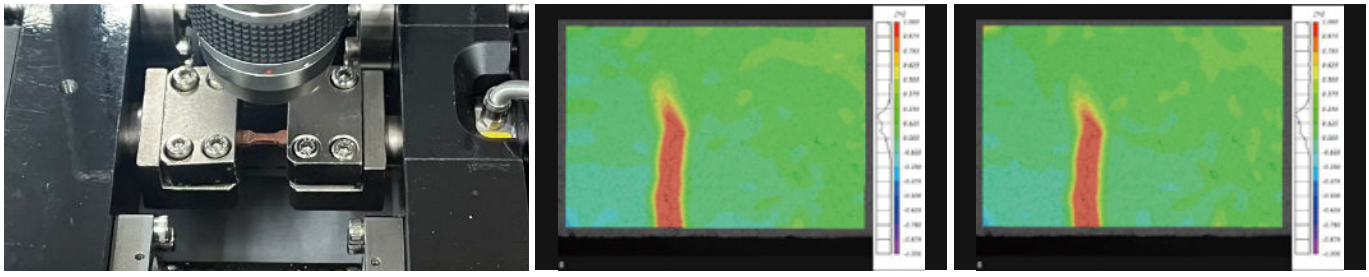
材料力学

材料制造商通过测试流程来确定材料的特性，制作材料卡，从而优化材料选择。XTDIC系统能够在各种复杂的测试环境下，针对不同尺寸、不同材质的材料，分析其力学性能和行为表现，使常规的力学性能测试具有更高的可靠性，助力材料制造商优化材料选择，提升产品性能。

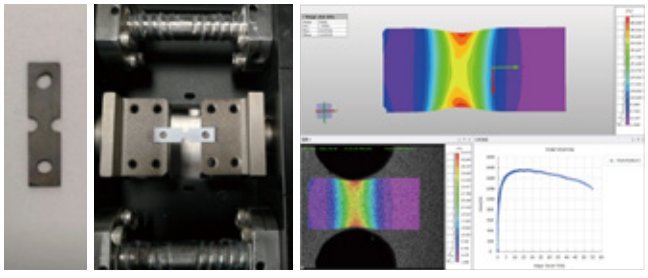
XTDIC系统在材料力学性能测试领域应用广泛，既适用于常温和高温环境下的拉伸、压缩、弯曲和扭剪等试验，多介质环境下的动态变形测量，也适用于疲劳、高速力学测试、三维立体测量、动态轨迹测量等应用场景。



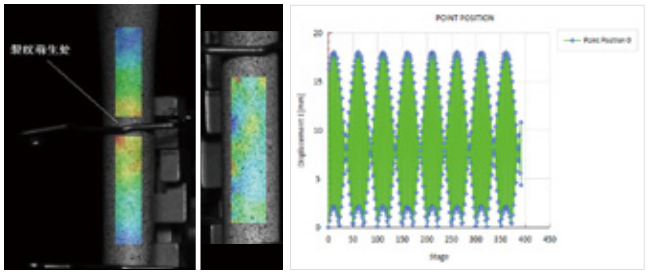
金属材料双向拉伸试验



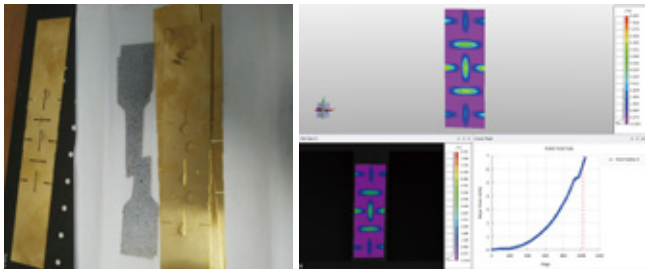
材料微观组织裂纹扩展



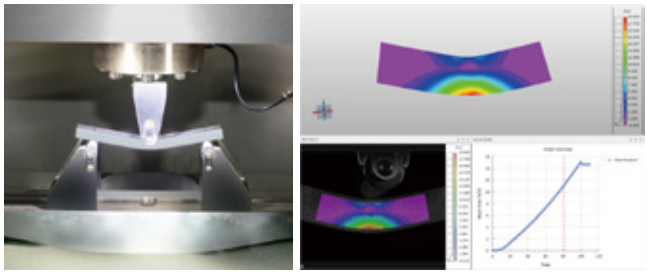
原位拉伸试验



疲劳试验



多孔材料拉伸试验

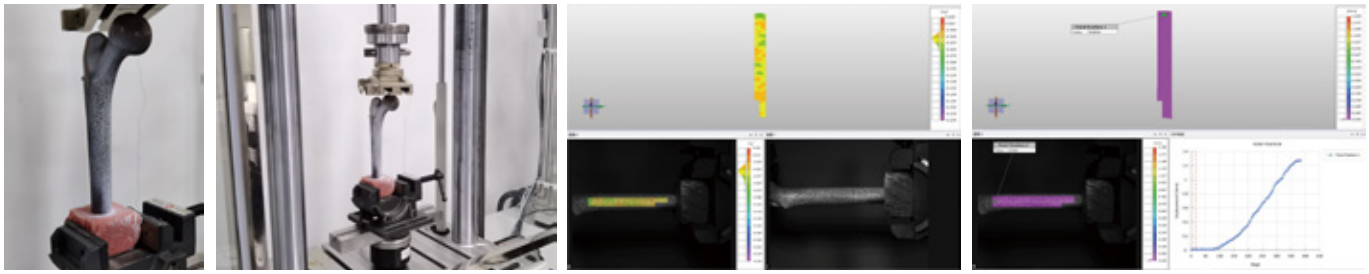


三点弯曲试验

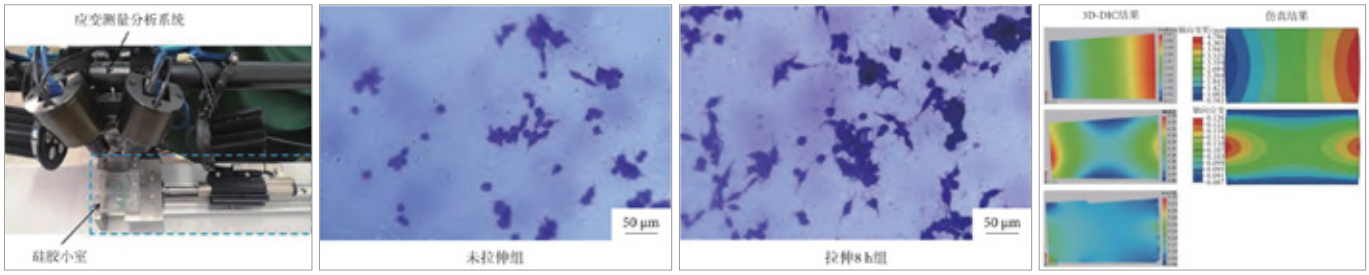
生物力学

在生物力学领域，传统的测量技术具有明显的应用瓶颈。XTDIC系统不受材料形状、尺寸限制，可实现全场变形、应变测量，具有非接触、全视场、高精度等特点，在生物力学测试、轨迹追踪、动态变形等领域应用广泛。

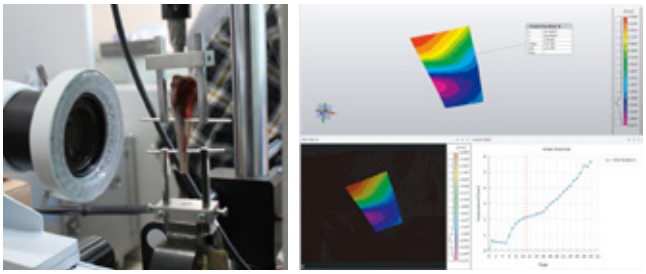
XTDIC系统既可用于真实生物力学系统测试，诸如骨骼、肌腱、韧带甚至类似血管等组织的动态变形测试，也可用于实际生物结构（例如骨组织、关节、牙齿等）在模拟真实承载条件下的应变分布测试，为生物力学测试和患者康复提供可靠的技术支持。



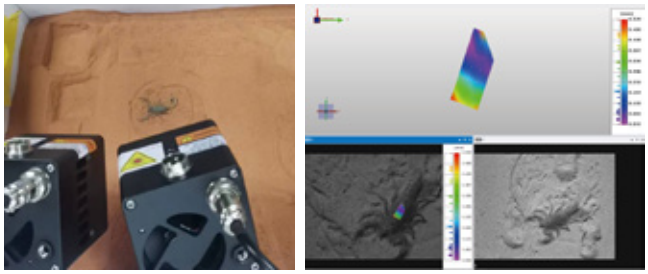
骨头材料模拟试验



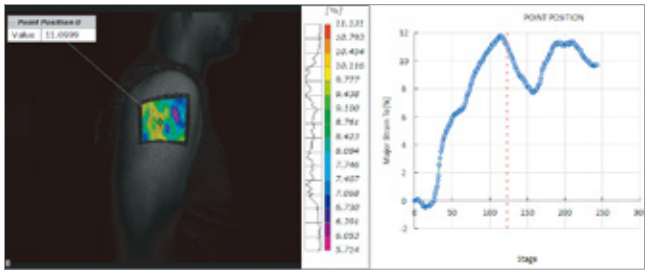
舌鳞癌细胞培养加载试验



鸡胫骨受力变形试验



蝎子受热激励作用后表面应变试验



人体肩膀肌肉收缩试验



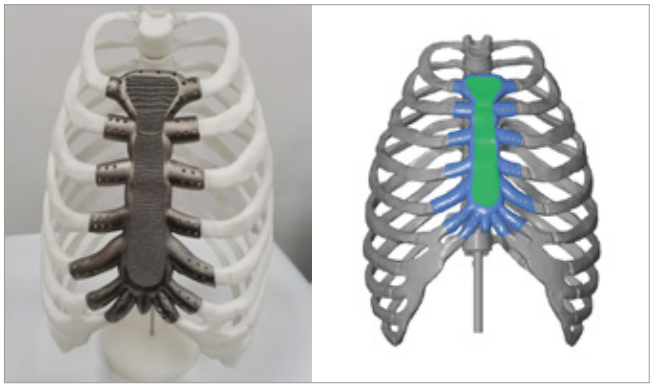
脊椎骨节段应变试验

骨科植入物

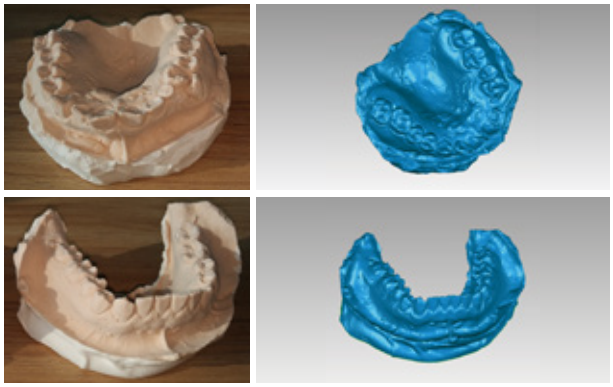
骨科植入物有很多种，包括人造牙齿、人造关节和人造脊柱等，以及短时间内植入体内辅助骨骼损伤康复的骨钉、接骨板等部分医疗器械。骨科植入物通常置入人体的时间比较久，尺寸精度、力学性能和生物学性能测试对其非常关键，直接影响植入使用效果。

植入物尺寸检测

关节类、肋骨类、齿科等植入物，作为植入人体的物件，必须拥有强大的仿生能力，质量要求极其严苛。使用XTOM蓝光三维扫描仪，可快速扫描获取植入物的高精度三维数据模型，在植入物逆向设计和尺寸偏差检测中发挥重要作用。



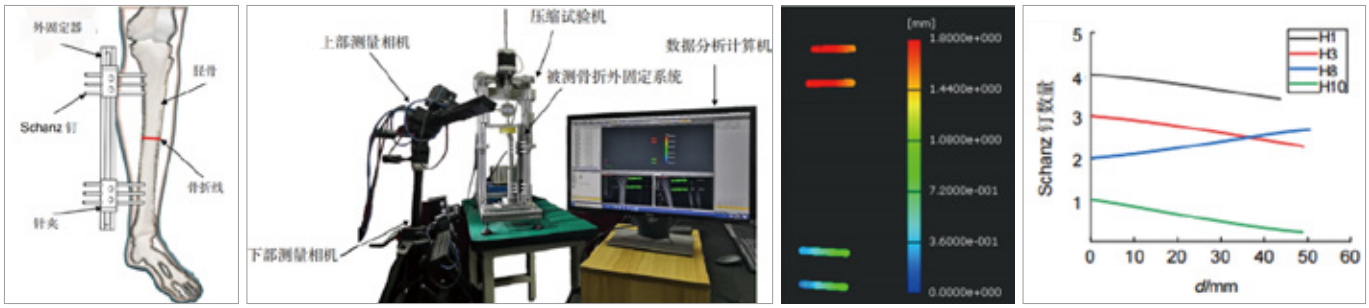
肋骨扫描



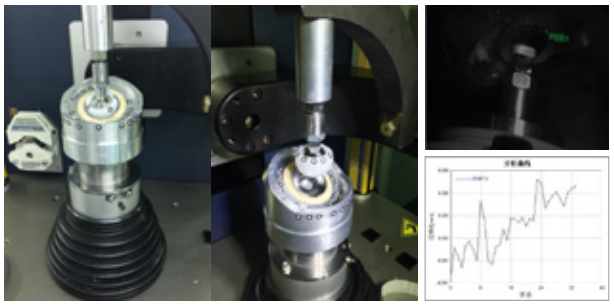
牙模扫描

植入物全场变形测量

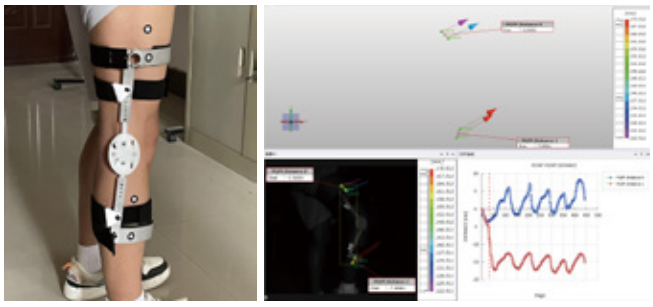
XTDIC系统可用于骨科植入物变形测量，比如人造牙齿的疲劳寿命测试、颌骨的运动模拟写实、人造假肢的运动姿态、人造关节的运动模拟测试、脊柱和骨盆损伤修复后的运动模拟测试、接骨板变形测试等。这一技术的崭新应用助力骨骼损伤康复领域的不断发展，为患者的康复提供更可靠的支持。



3D打印的胫骨骨折外固定器



胯关节运动模拟试验



人体腿部支架稳定性测试

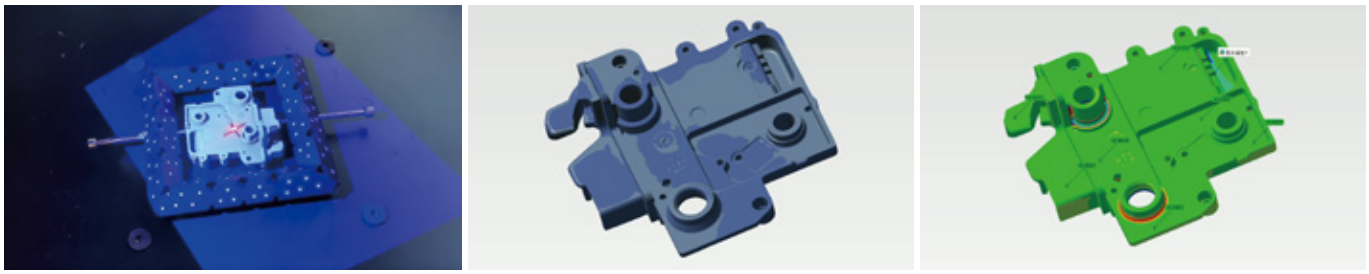
安全健康

特种防护用品（如防弹服、防刺服、头盔等），它可以为工作者在各种危险环境下提供保护，减少工作上的危险因素。为特种防护用品进行高精度尺寸检测和力学性能测试，可以确保材料的强度、刚度、韧性，以及产品的舒适性等方面满足设计和使用要求。

通过XTOM蓝光三维扫描仪可获取防护用品的表面三维数据，通过数模比对其进行全尺寸测量，精准标注偏差位置，生成直观的检测报告，提升防护产品质量。

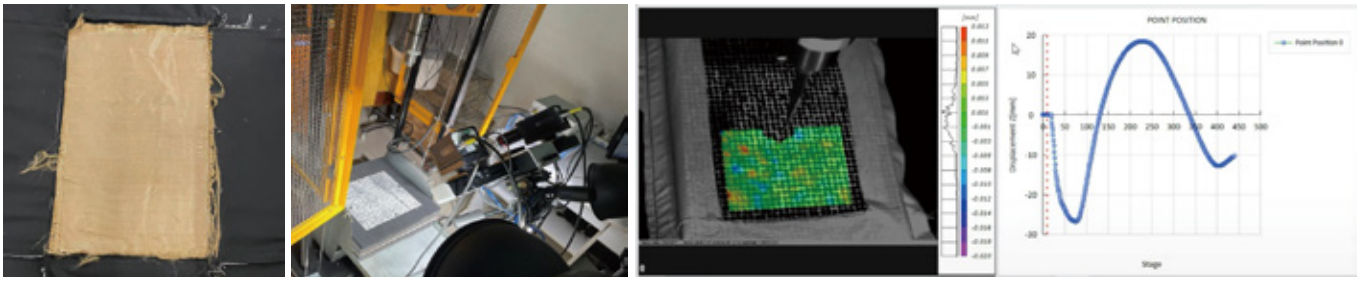


头盔扫描

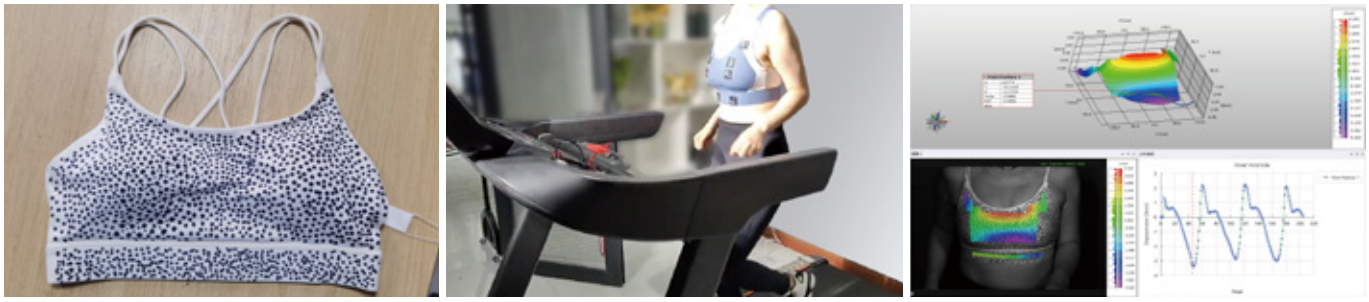


医用止流器壳体底座三维扫描检测

XTDIC系统可用于特殊防护用品的变形测试，如防弹服、防刺服等，分析特种防护材料在高速冲击、穿刺下的瞬间变形。



防刺服穿刺瞬态变形试验



运动文胸材料防震试验

新拓简介

新拓三维致力于先进三维光学测量技术研究、系列测量设备应用研发及技术方案提供，是国内三维光学测量检测领域研究较早、应用领域较广泛、技术与服务能力较为成熟的企业，公司多款产品填补国内空白并成为国内唯一供应商。

公司系列产品和技术目前已服务全球超过500家以上的客户，广泛应用于国内外众多知名企业、研究机构、高校及科研单位的科研、生产和在线检测中，涉及消费电子、汽车制造、重型机械、生物医疗等行业，覆盖机械、材料、力学、土木工程等多个学科领域。

500+
拥有逾500+服务案例和客户

100+
专利软著技术

20+
全系产品自主研发

10+
核心人员拥有10年以上三维光学技术研究经验

部分用户

知名企业	芯片电子	国内外知名高校	
中国移动	华为	清华大学	四川大学
华星光电	比亚迪	复旦大学	东南大学
三一重工	京东方	浙江大学	山东大学
中建三局	英伟达	上海交通大学	香港理工大学
国药集团	联想集团	同济大学	香港城市大学
库博标准	美的集团	北京航空航天大学	美国普渡大学
日本三樱	维达力实业	西安交通大学	美国伊利诺大学
胜利精密	青岛海信	哈尔滨工业大学	英国纽卡斯尔大学
共享集团	光峰科技	武汉大学	日本大阪大学
杭州三花	广东信利	西北工业大学	浦项科技大学

航空航天	汽车船舶	煤岩土木	职业院校
中航沈飞集团	比亚迪汽车	中国矿业大学	北京工贸技师学院
中航成发集团	奇瑞汽车	中国林业大学	唐山职业技术学院
中国航发贵州黎阳航空发动机	成飞集成	黑龙江科技大学	天津职业技术师范大学
航天四院43所	陕西汉德车桥	河南理工大学	广东佛山职业技术学院
航天八院803所	吉林一汽轿车	辽宁工程技术大学	广东肇庆技师学院
商飞上海飞机制造有限公司	天津汽车模具股份公司	西安科技大学	江西职业技师学院
中国飞机强度研究所	东风汽车	邢台煤科院	西安工程技师学院
中航空气动力研究院	国联汽车动力电池研究院	山东能源新汶矿业	山西冶金技师学院
北京航天计量测试技术研究所	中国机械总院	山东新汶矿业集团	河北邢台职业技术学院
中国航空制造技术研究院	中船重工705所	中国煤炭科工集团	山东德州职业技术学院

* 部分用户名单，排名不分先后

新拓三维 XTOP

西安地址：西安市未央区沣东自贸产业园2期10号楼
深圳地址：深圳市南山区西丽街道高新北一道88号奥比科技大厦
邮箱：market@xtop3d.com　　电话：0755-86665401　　网址：www.xtop3d.cn

手机官网　　微信公众号

*本册内容解释权归新拓三维所有，如有修改或变更恕不另行通知！【2024年07月】