

美国国家航空研究院(NIAR)

材料的信息

MTS与美国国家航空研究院(NIAR)紧密合作开创航空材料力学测试方法、标准以及最佳的应用体验。

客户面临的挑战

地处美国中部的堪萨斯州威奇托市被誉为“世界航空之都”，这里拥有历史悠久而又雄厚的航空工业基础。威奇托州立大学的美国国家航空研究院(NIAR)成立于1985年，是目前美国最大的设立于大学的航空研究与开发机构。坐落于校园本部的研究中心占地约30,000m²(320,000ft²)，分为四个片区，拥有15个试验室，其研究内容涉及先进焊接技术、空气动力学、飞机老化、动态碰撞、复合材料以及先进材料、结构部件、虚拟现实、计算力学等领域。

NIAR的疲劳与断裂试验室成立于2003年，可以为不同的厂家、研发机构提供多种类型的研发支持，他们的客户包括原材料供应商、飞机制造商、美国联邦航空管理局(FAA)和军方等等。他们开展了恒幅循环加载测试和载荷谱循环加载测试，可以确定材料的设计容许值、疲劳和损伤容限等特性。这些试验数据通常用于进行材料的筛选，也是航空工业领域常用的产品认证金字塔测试的重要组成。

自成立以来，疲劳和断裂试验室一直在使用MTS系统公司的力学测试设备，以满足其不断发展的需求。

“我们的测试需求总是在不断发展和变化，我们承担的每个研发项目都有自己独特的需求。”NIAR疲劳与断裂试验室经理 Lamia Salah 说道，“从我们试验室成立之初，MTS就成为了我们可靠的合作伙伴，他们总是不遗余力地确保我们可以得到所需的设备和支持。”

例如，越来越多的客户要求NIAR试验室开展更高载荷的疲劳测试，因此，试验室从MTS购买了一个250kN的加载框架，但是满足测试要求的夹具并不是标准产品，生产研发周期比较长，NIAR又需要在有限的期限内完成测试任务。MTS系统公司利用其广泛的用户群体帮助NIAR协调租借了相应的夹具，直到NIAR订货的产品交付为止。



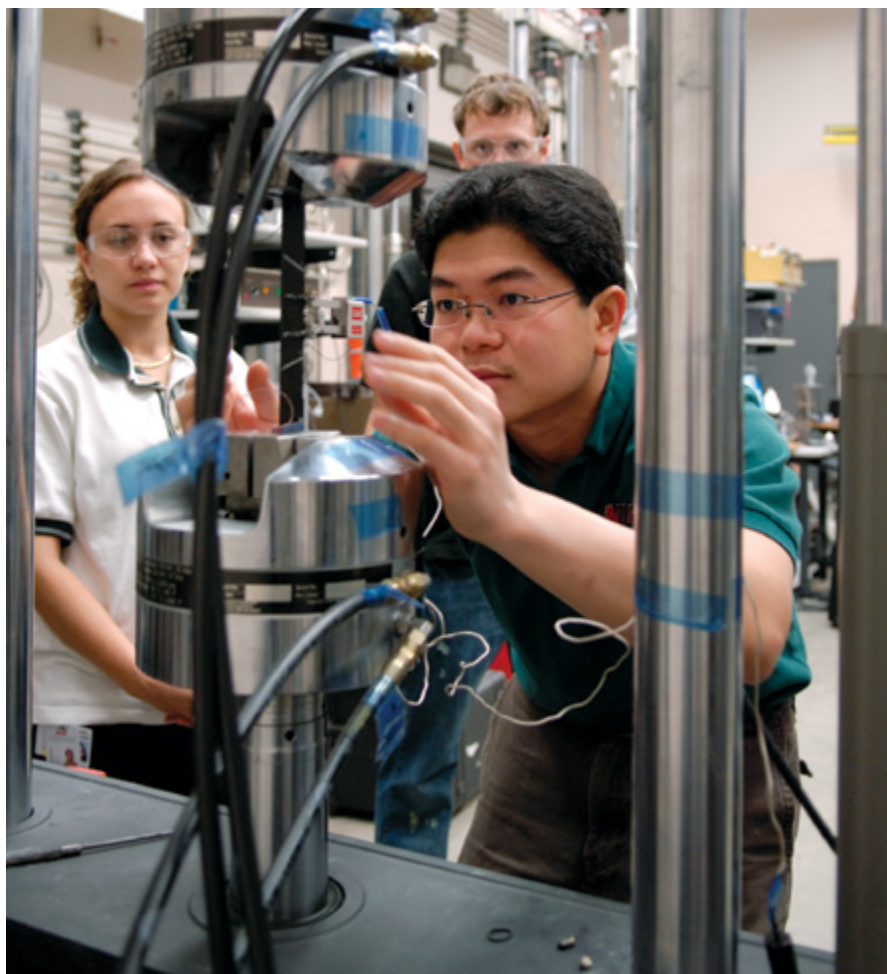
“我们的测试需求总是在不断发展和变化，我们承担的每个研发项目都有自己独特的需求。从我们试验室成立之初，MTS就成为了我们可靠的合作伙伴，他们总是不遗余力地确保我们可以得到所需的设备和支持。”

— Lamia Salah
NIAR 疲劳与断裂试验室经理
威奇托，堪萨斯

MTS的解决方案

NIAR的疲劳和断裂实验室拥有种类丰富的MTS力学测试产品，包含各种软件、附件等等。试验室内拥有各种类型的电液伺服加载框架、FlexTest系统数字控制系统以及功能强大的断裂力学测试应用软件。这些电液伺服测试系统使用统一的液压动力源供油，具有可互换的传感器和引伸计等。

例如，在进行压弯测试的时候，选择使用位移规来测试加载点的位移量，而在开展疲劳测试的时候，选择使用轴向引伸计来监测样件的应变，疲劳裂纹扩展测试则需要使用COD规实现柔度法裂纹长度的监测等等。MTS统一的软硬件平台提高了生产效率，创建了丰富的符合测试标准的测试模板，可以依据样件的不同事件和行为来实现对应的命令触发。



客户的收益

为了能够充分发挥MTS力学测试解决方案的优势，疲劳和断裂实验室与MTS的咨询服务团队合作，最大程度地优化利用测试系统，满足了特定的测试需求。

最终，MTS的力学测试系统通过减少编写、开发、定制测试流程，加快测试设置以及提升测试数据的获取效率等方法，有效提高了NIAR疲劳与断裂实验室的生产效率。例如，目前试验室内可以利用MTS应用软件的内置功能，共享测试模板，自动化创建测试流程，生成测试数据和试验报告。

统一的软硬件平台让MTS的测试系统非常容易上手、易于使用，试验室的测试工程师在短短的两个月内就完成了培训，掌握了如何使用测试应用软件开展试验的方法，也掌握了MTS测试设备的使用与维护方法。

“自从我加入NIAR以来，我们就一直在使用MTS的产品，其实，早在疲劳和断裂实验室建立之前NIAR就开始与MTS合作了。” Salah 评论道，“我们始终对MTS提供的高质量产品感到满意，并打算继续采购更多的设备，以满足我们不断扩大的需求。”



美特斯工业系统(中国)有限公司
MTS Systems(China) Co., Ltd.

上海
电话: 021-24151000
传真: 021-24151199

北京
电话: 010-65876888
传真: 010-65876777

电邮: MTSC-Info@mts.com
http://www.mts.com
https://www.mtschina.com/

ISO 9001 Certified QMS

MTS、FlexTest是MTS系统公司的注册商标，这些商标在美国境内注册，在其他国家和地区也受到法律保护。RTM No. 211177.

其余产品或者公司名称的权益归属于相应的权益所有人。

©2021 MTS Systems Corporation
100-642-103a NIARFatigueLab 3/21