

# LSPlus 系列

1 kN - 5kN 材料试验机



# 精准的测试表现

在材料科学与工程领域，准确可靠的测试对于确保产品安全、质量和性能至关重要。Lloyd Instruments 的 LSPlus 系列万能试验机旨在为这一关键领域提供一系列综合解决方案，使客户能够轻松进行全面的材料测试。

## 高精度负荷传感器

LSPlus 系列采用高精度，可互换式 YLC 系列负荷传感器进行拉伸、压缩和循环等测试。传感器内置智能芯片，自动识别，即插即用。在确保每个测试结果准确度的同时，让您有信心根据可靠的数据做出明智的决策。



## 适合于各种应用，扩展性强

LSPlus 系列可满足载荷范围 1 kN 至 5 kN 的各种材料测试需求。使您能够测试各种材料，从精密的电子元件到坚固的建筑材料，确保对各种应用进行全面的评估。



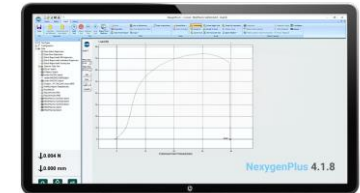
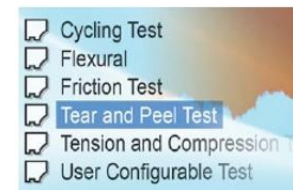
## 人性化设计，简约至上

LSPlus 系列的设计兼顾简易性和用户友好性。直观的控制面板配备多功能键盘和背光液晶显示屏，引导用户完成各种机器操作，避免了材料测试设备的复杂性。



## 全面的测试套件，促进创新

LSPlus 系列与 NEXYGENPlus 软件兼容，这是一款功能强大的测试工具，可解锁各种测试的材料类型，包括拉伸、压缩、弯曲和疲劳测试等。这种多功能性使您能够进行广泛的材料评估，推动创新和产品开发。



## 遵循国际安全标准，安心测试

LSPlus 系列遵循严格的安全标准以确保提供您安全且受控的测试环境。

过载保护和自动停机机制等功能可进一步保护机器和操作人员，让您在整个测试过程中安心无忧。



## 投资于推动增长的可靠设备

Lloyd Instruments 致力于提供高质量的测试解决方案，助力企业实现其品控和创新目标。LSPlus 系列凭借其精度、多功能性、用户友好性和全面的测试功能，是一项推动材料测试增长和创新的投资。

# 多样的测试类型



通过不断地优化和改进我们的系统，伴随着各种技术更新以适应不断变化的试验环境要求，如新材料的研发，更加严格的测试标准规范和更高效的工作流程的要求等，这些新的需求往往需要更为丰富的材料测试解决方案和更高的机器余量。简陋的测试设备和附件一般服役周期很短，无法满足后续更高的要求。这一点需要在做投资和调研时作为重要的考虑因素，以确保得到高质量和和高一致性的产品。

在购买LLOYD材料测试解决方案的同时，整套价格中已经**包含所有的软件测试模块**，包括拉、压、弯、循环、摩擦、剥离和用户自定义试验等，并且对于标准测试我们提供广泛的技术和应用支持。随着用户测试需求的变化，LSPlus 系列只需要简单更换辅具工装即可适用新的应用需求，同时Nexygen Plus 计算机软件具有很高的自由度，并附带庞大的标准测试文件库供用户选择。

高质量的材料试验机  
灵活多样的软件  
广泛的内置国际标准库  
全面的技术和应用支持

- ☐ 拉伸强度
- ☐ 弯曲/挠曲强度
- ☐ 穿刺强度
- ☐ 剥离强度
- ☐ 层间强度
- ☐ 粘合强度
- ☐ 蠕变和松弛率
- ☐ 延伸率
- ☐ 弹性极限
- ☐ 断裂强度
- ☐ 韧性
- ☐ 压缩强度
- ☐ 摩擦系数
- ☐ 抗撕裂度
- ☐ 剪切强度
- ☐ 粘结强度
- ☐ 断裂负载
- ☐ 抗碎裂性
- ☐ 延展性
- ☐ 杨氏模量
- ☐ 疲劳强度
- ☐ ...

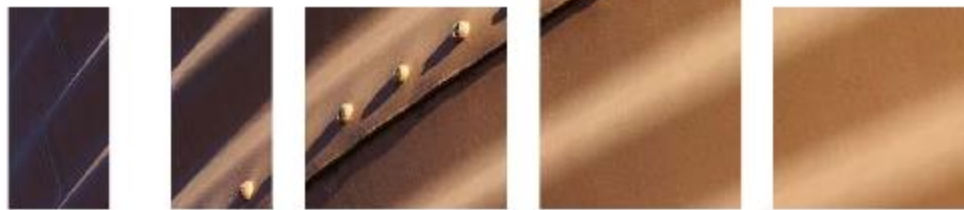


**AMETEK**  
SENSORS, TEST & CALIBRATION



# 技术特点

快捷,灵活,多功能



## 可靠的质量

AMETEK质量体系保证, 多重国际认证, 严格的加工与出厂检验。



## 模块化设计

配合可更换的夹具, 几乎适用于各行业的试验要求, 适配各类样品的材料、形状和尺寸。



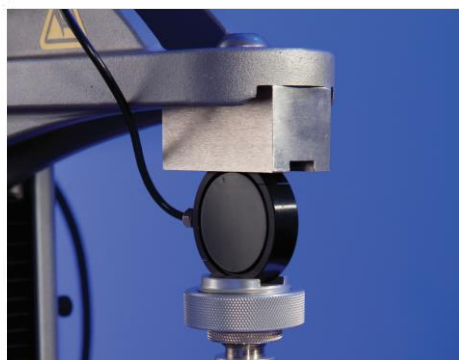
## CANBUS 端口设计

CANBUS端口技术集成了多路信号, 并为未来扩展提供了极大的便捷性, 可快速连接引伸计、温箱等。



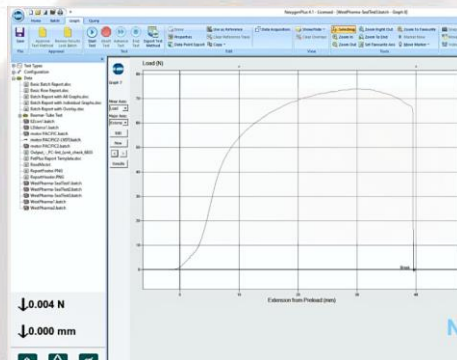
## 安全

作为核心因素, 所有的产品都符合CE的电气设备安全要求。软件和硬件方面可以实现独立的过载保护。



## 多量程传感器

多量程负荷传感器覆盖多种载荷和分辨率, 智能识别, 即插即用, 提高了单套系统测试的灵活性。



## 开放式软件

NexygenPlus软件支持多种测试类型, 并可灵活的自建试验方法; 开放式编辑环境, 满足诸多后续研发和测试需求。



## 预紧滚珠丝杠

实现更高的定位精度。

# 丰富的测试配件

## 探索更高的测试效率：

Lloyd LSPlus 系列不仅仅是一台试验机；更是一套专为满足现代测试环境多样化需求而定制的综合解决方案。这套创新的系统与一系列夹具、引伸计、称重传感器和大型试样测试平台无缝集成，为精密测试提供统一的平台。

## 夹具和配件

根据测试要求，多种标准夹具、固定装置和各类定制化辅具可供选择。

楔形夹具 -- 用于刚性样品

气动夹具 -- 可高效地夹紧样品

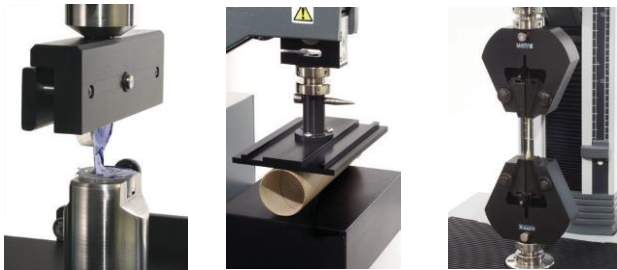
平推夹具 -- 用于薄膜和半刚性材料

压盘 - 各类压缩测试，多种尺寸可供选择

3点和4点弯曲夹具 - 弯折测试

自紧式夹具 -- 减少操作员疲劳

系柱夹具 -- 用于线缆测试



## 负荷传感器

主机采用即插即用式 YLC 系列负荷传感器，配有防转卡槽，可有效避免扭转对负载产生影响并易于轴向对中。8 个可互换的 YLC 负荷传感器具有不同的额定载荷和分辨率可选。

## 大型样品测试

LSPlus 系列兼容 Lloyd Instruments 独特的 pogo 系统，此处以双柱式试验机为例。pogo 系统将测试延伸至机台下方，允许测试尺寸达 2 x 2 m (78.7 x 78.7 英寸) 的超大样品，亦可支持更大的高低温环境测试。

## 引伸计

Lloyd 拥有全系列的接触式和非接触式引伸计。

- 通用接触式引伸计
- 非接触式引伸计
- 高分辨率应变式引伸计
- 高分辨率非接触式视频引伸计



## 灵活配置 和 安全工作区域

该机器可配备扩展工作台、T形槽工作台或滴水盘。为防止飞溅碎片和试验安全，三种不同高度的电气联锁安全防护罩可选。



# Accessories

Everything for Precision Testing.



**LLOYD** **K**  
materials testing  
AMETEK



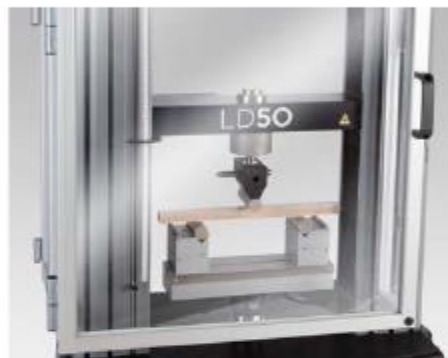
## 视频引伸计

VE1 非接触式视频引伸计是一款融合了高清数字摄像头和实时成像处理技术的产品。视频引伸计以100Hz的频率扫描位于样品垂直方向上的两条标线之间的应变。



## 接触式引伸计

C接触式引伸计用于更为精确的应变和位移测量。长行程引伸计适用于较高伸长率的样品。挠度计是3点或者4点弯曲和压缩测试应用的理想选择。



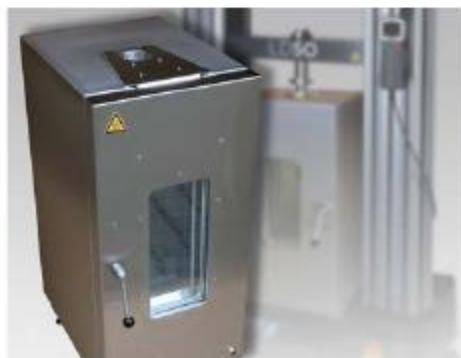
## 安全防护罩

双柱型材料测试系统所使用的防护罩采用全铰链结构，可以轻松操作以封闭样品放置的测试区域。多种尺寸的铰链式防护罩可选，用户可以选择封闭测试区域或者甚至整个测试系统。



## Pogo系统

我们特有的 pogo 系统便于安装，且拥有一个巨大的测试空间。测试框架被安装在材料测试系统底座的下方，用于进行超大样品的测试。同时，也具有加热和制冷等扩展测试功能。



## 温度环境箱

带有加热和制冷功能的温度环境箱可覆盖-70°C到300°C的测试。温度环境箱底部装有滑轮，在前侧的门上安装有剥离观察板以便于对测试中的样品进行观察。



## 工作台

坚固的台面适合巨大的材料测试系统。这些工作台是通用型的，并且易于搬运。

**AMETEK**  
SENSORS, TEST & CALIBRATION

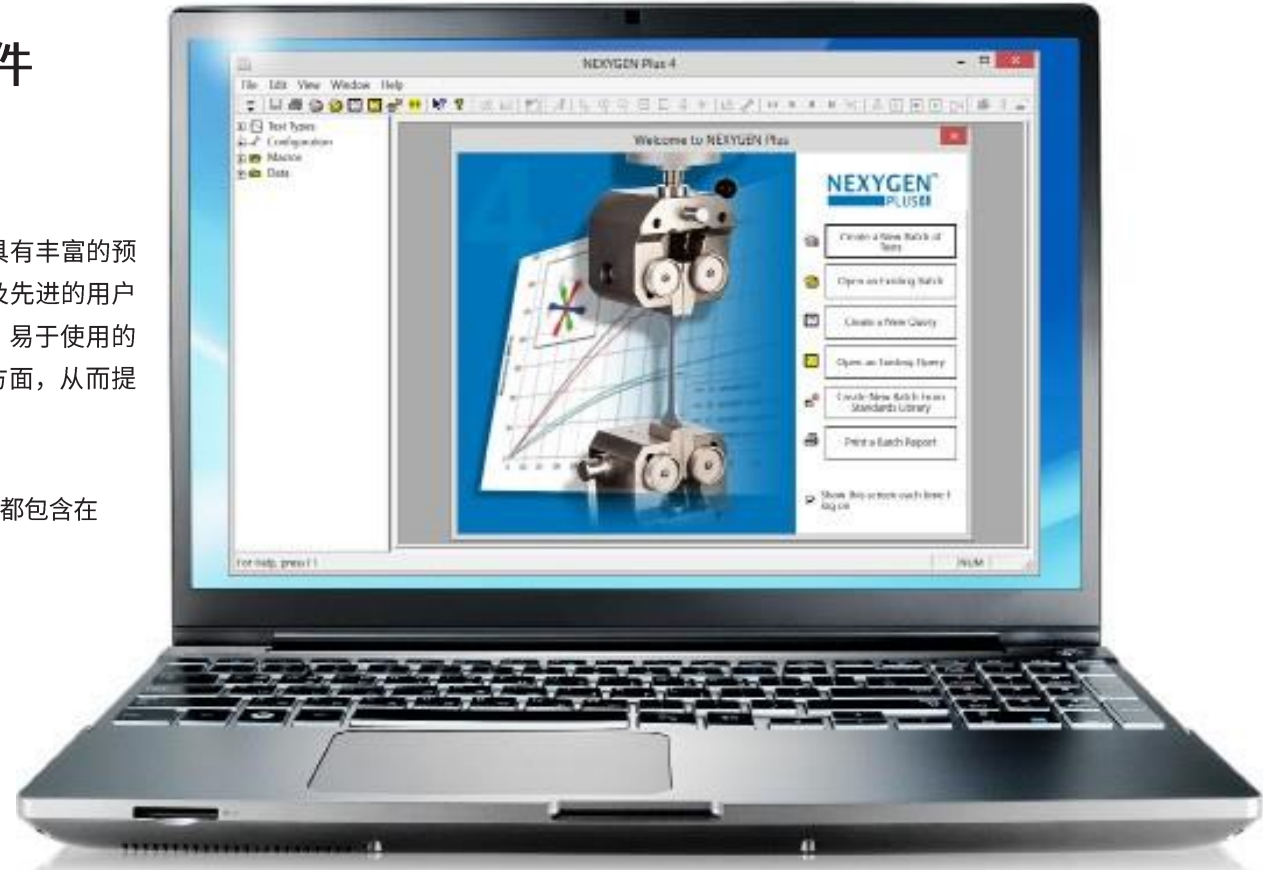
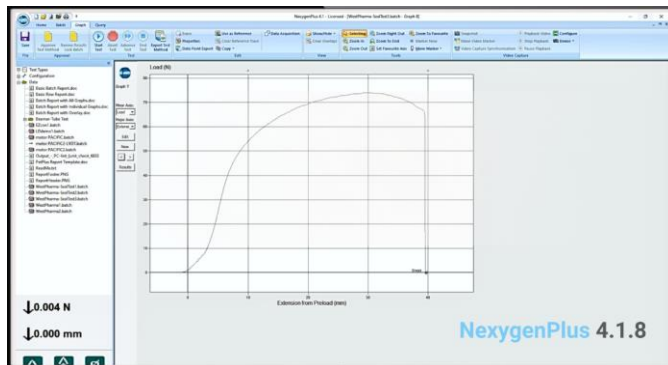


# NEXYGENPlus 4

## 适用于当今和未来材料测试的完整软件 解决方案

NEXYGENPlus 4 软件是 Lloyd Instruments 材料测试系统的核心。它具有丰富的预设测试方法库，符合 ASTM、DIN、EN 和 ISO 等国内和国际标准，以及先进的用户可自定义测试设置，非常适合产品和组件测试、研发使用和专业测试。易于使用的 NEXYGENPlus 4 软件允许操作员从单个前端控制和监控系统的各个方面，从而提供快速、可靠、准确的测试和数据分析。

NEXYGENPlus 4 软件的独特之处在于，所有可用的标准模块和报告功能都包含在标配软件中，一套软件提供丰富多元的测试体验。



“NEXYGENPlus 4  
使测试更加便捷，  
快速和灵活”

强大的分析和报告工具与市场上大多数其他系统相比，NEXYGENPlus 4 可以帮助您更轻松、更快、更灵活地完成工作。它在熟悉的 Excel 和 Word 环境中提供持续的测试和结果处理能力。

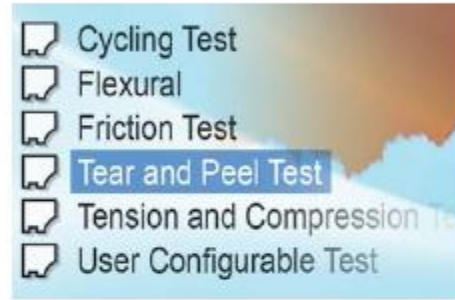
# Key Features

Intuitive, Accurate, Automated.



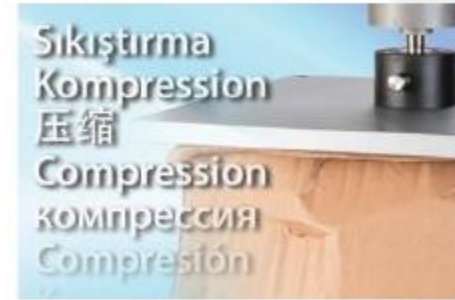
## 便捷的多步骤测试功能

在用户自定义测试界面中，通过输入简单的指令，用户可快速建立和编辑复杂的多步骤测试程序。



## 广泛的测试标准库

软件自带的标准库中包含多种国际标准试验方法，包括ASTM, DIN, EN, 和 ISO等，即选即用。



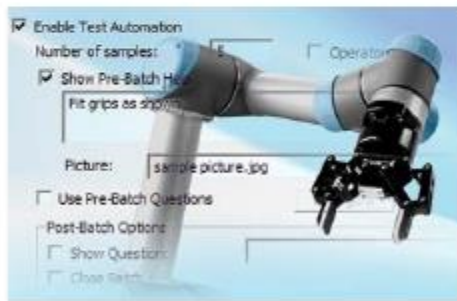
## 多国语言选择

用户可在多种语言之间选择使用，包括中文、英语、西班牙语、法语、德语、意大利语、丹麦语、土耳其语、俄语和波兰语等。



## 快速导出

用户可以快速地将测试数据导出到预设的 NEXYGEN Plus4 模板中。数据可以实现全自动导出。



## 自动化工作流程

支持与多系统配套实现自动化 workflow，并自动进行数据文件的导出等配置。



## 视频和静态图片捕捉

支持试验中动态视频和静态图片的捕捉，图片或视频可后期回放分析，实现与曲线同步播放。



## 数据的完整性和溯源性

电子签名功能和用户操作权限设置选项进一步保证数据的完整性和溯源性。



## 测试设置向导

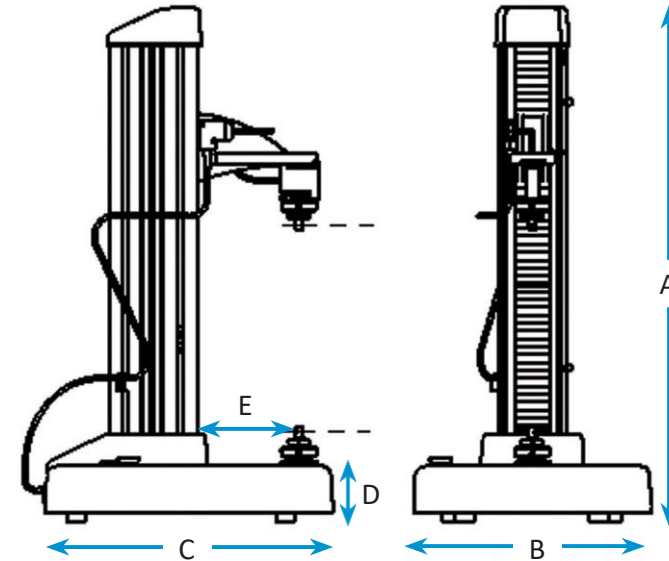
凭借清晰的设置向导功能，使拉伸、压缩、撕裂、剥离、摩擦和弯曲等测试的设置方便快捷。



# 规格参数

## 尺寸信息:

A	标准行程	LS1Plus 500 mm(19.7 in)	LS2.5Plus 1400mm (55.1 in)	LS5Plus 800mm (31.5 in)
A	加长行程	LS1Plus 800 mm(31.3in)		
B	宽度 (不包含手操器)	460 mm(18.1 in)		
C	深度	557 mm(21.9 in)		
D	底座高度	108 mm(4.3 in)		
E	弯喉深度	LS1Plus 180 mm(7.1 in)	LS2.5Plus & LS5Plus 150 mm (5.9 in)	
	重量	LS1Plus 52 kg (115lb)	LS1+ extended 62 kg (137 lb)	LS2.5Plus 82kg (180 lb)      LS5Plus 67 kg (148 lb)



## 技术规格:

载荷容量 LS1Plus, LS2.5Plus, LS5Plus	1000N/225 lbf, 2500 N (562 lbf), 5000N (1124 lbf)
横梁速度范围 LS1Plus LS2.5Plus, LS5Plus	0.01 to 2032 mm/min 0.001 to 2032 mm/min
回程速度 LS1Plus, LS2.5Plus, LS5Plus	2032 mm/min (80 in/min)
速度精度 LS1Plus LS2.5Plus, LS5Plus	+/- 0.1% above 0.1 mm/min +/- 0.1% above 0.01 mm/min
伸长分辨率	0.04 microns
负载传感器	<± 0.5% 读数精度, 自传感器量程的1/100起 分辨率: 32-bit A/D 转换 最小载荷分辨率: 1/10 <sup>9</sup>
引伸计输入	模拟量和数字量可选
电脑数据传输率	1kHz
工作电压	207-253 VAC at 50 Hz or 103.5-126.5 VAC at 60 Hz
负载测量系统	EN ISO 7500-1:2015 Class 0.5 ASTM E4
工作温度范围	10 to 40° C / 50 to 104° F
控制模式	位移, 负载率和应变速率等
位移重复性	<10 microns

**LLOYD** <sup>TM</sup>  
materials testing

AMETEK<sup>®</sup>

**AMETEK**<sup>®</sup>

SENSORS, TEST & CALIBRATION

# 订购信息

订货号		货物描述
		LSPlus 系列
		<b>型号</b>
1+		LS1Plus
2.5+		LS2.5Plus
5+		LS5Plus
	SH	标准行程
	EH	扩展行程 /2.5 标准行程
	PH	标准行程 POGO 机型*
	XH	扩展行程 POGO 机型*/2.5 POGO 机型*
		<b>电源</b>
	115V	美国标准
	230V	英国和欧盟标准
	230V - CNAU	中国和澳大利亚标准
		<b>订购代码举例</b>
	LS1+EH-230V	LS1Plus, 扩展行程, 英国和欧盟电源标准
	LS2.5+EH-230V	LS2.5Plus, 标准行程, 英国和欧盟电源标准

\* POGO 系统设计不仅可以满足大型样品的测试要求，还可以扩展高低温环境试验箱。



## 标准配置：手操器

高清彩屏，实时显示载荷和伸长相对数值，快捷键快速进行定位、微调、清零、返回等操作。



## 选配：操控面板

高清触摸屏，快速定位的同时支持独立进行试验的建立与开始，完成简易测试。

# 支持

当您投资 Lloyd LSPlus 系列材料测试系统时，您购买的不仅仅是一台测试设备，更是一个测试合作伙伴，以及与产品共存的经验与服务。除满足各类标准测试和扩展应用外，LSPlus 系列提供全面的技术支持和售后服务。

## 专家式支持和培训

要最大限度地发挥 LSPlus 系列测试系统的潜力，专家式支持与培训必不可少。我们由工程师、技术人员和合作伙伴组成的专业团队随时为您提供整个测试过程中的个性化支持。从初始设置和操作到故障排除和先进的测试技术分享，我们的专家团队随时响应并确保您充分利用您的机器。

## 预防性维护和维修

预防性维护是确保 LSPlus 系列试验机在其使用寿命内提供最佳性能和耐用性的关键。LLOYD的主动维护计划可让您的机器保持良好的状态，防止代价高昂的停机并确保持续一致的结果。我们熟练的技术人员团队可提供定期检查、校准和调整服务，以保持您的机器的精度和可靠性。

## 维修和备件

当发生不可预期的问题时，LLOYD的快速响应维修服务可确保您的测试操作快速恢复。我们经验丰富的技术人员网络致力于提供及时有效的维修，最大限度地减少对您工作流程的干扰。



USA, Florida  
Tel +1 (800) 527 9999  
[test.sales@ametek.com](mailto:test.sales@ametek.com)

India  
Tel +91 22 2836 4750  
[test.sales@ametek.com](mailto:test.sales@ametek.com)

Singapore  
Tel +65 6484 2388  
[test.sales@ametek.com](mailto:test.sales@ametek.com)

China, Shanghai  
Tel +86 21 5886 5111  
[test.sales@ametek.com](mailto:test.sales@ametek.com)

China, Beijing  
Tel +86 21 8526 2111-19  
[test.sales@ametek.com](mailto:test.sales@ametek.com)

United Kingdom  
Tel +44 (0) 1243 833 370  
[test.sales@ametek.com](mailto:test.sales@ametek.com)

France  
Tel +33 (0) 30 68 89 40  
[general.lloyd-instruments@ametek.fr](mailto:general.lloyd-instruments@ametek.fr)

Germany  
Tel +49 (0) 2159 9136 510  
[info.mct-de@ametek.de](mailto:info.mct-de@ametek.de)

Denmark  
Tel +45 4816 8000  
[test.sales@ametek.com](mailto:test.sales@ametek.com)



**LLOYD**™  
materials testing

AMETEK

未经AMETEK STC明确书面许可，不得以任何形式或任何方式（电子或实体）复制或修改本文档的任何部分。

AMETEK®

©2017 AMETEK Incorporated SENSORS, TEST & CALIBRATION