



SIEMENS

Ingenuity for life



Siemens PLM Software



LMS 耐久性测试 解决方案



[siemens.com/plm/lms](https://www.siemens.com/plm/lms)

精深的耐久性工程专业知识

现今的消费者要求日趋严苛。汽车、交通运输和重工设备行业的客户都期望能获得广泛的模型选择、更高的燃油经济性、卓越的设计、极致的舒适性、更高的里程数和更长的产品寿命。秉承这一系列愿望的思维模式，不容在耐久性或安全性方面有半点含糊。

尽管越来越多地采用仿真技术，耐久性工程部门仍然面临着测试工作堆积如山且不断增加的情况。（道路）载荷数据的采集与处理都需要创新型工具。

Siemens PLM Software 可提供全面的混合型工程专业知识，以提高测试效率和生产效率。这些产品包括完整的汽车、交通运输和重工设备行业耐久性测试解决方案。Siemens PLM Software 可提供专门用于（道路）载荷数据采集与（道路）载荷数

据处理的完整硬件和软件解决方案，使您能够在各个层面达到最高测试效率。

LMS SCADAS™ 记录仪和 LMS Test.Lab™ 耐久性软件是针对多元化市场实现准确采集载荷数据最理想的产品组合。LMS™ Tecware 软件采用集成式耐久性数据处理方法，与该产品组合相辅相成，使您能够灵活地设置目标，并准确快速地拟定测试计划。



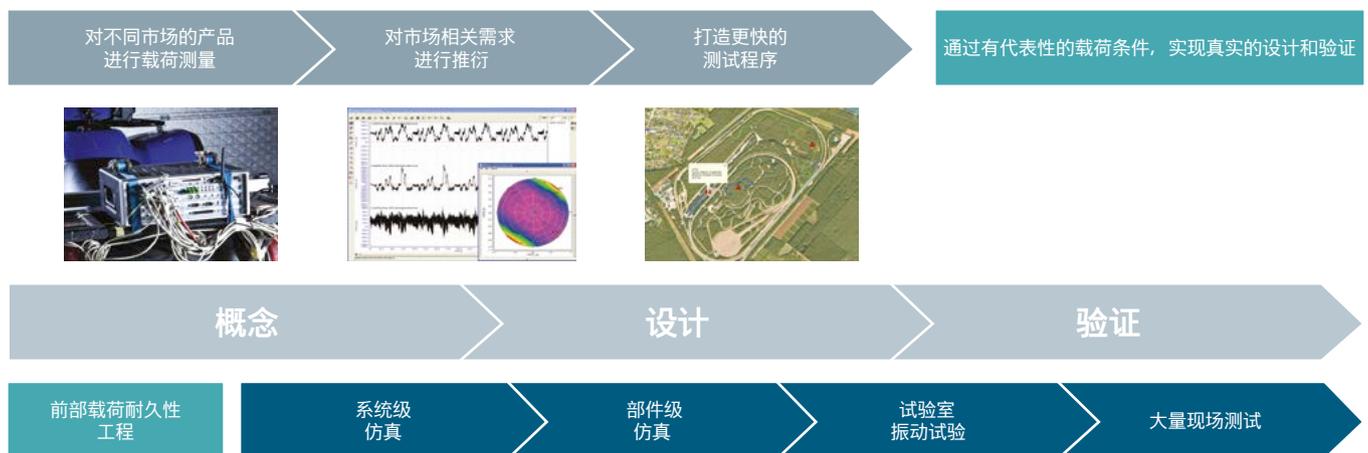


无可比拟的混合型工程专业知识

Siemens PLM Software 的产品恰好能完成这些至关重要的持续改进，因而可确保实现更具（成本）效益的耐久性工程流程。

我们能在产品开发周期内的概念、设计和验证阶段为您提供专业知识，并带来由测试解决方案、嵌入式仿真技术和工程服务组成的独特产品组合。

LMS 测试解决方案可让您全面深入地了解工作载荷。准确定义目标和测试程序，使您能够设计出切实可行、与客户密切相关的测试计划。最后，简化的工程流程必定能帮助您在车辆与重工设备设计方面更上一层楼。



道路载荷数据采集

测量随时随地随心所欲，采集一次成功安心无忧

“我们的工程师对这些信息非常满意。随着时间推移，这些经过改进的信息将有助于定义标准的规范，以便在试验室中再现真实的测试。”

Kverneland Group
设计部主管
Jan Vestergaard Madsen

深入了解车辆和设备在生命周期内所承受的载荷，对于成功实现耐久性工程而言至关重要。然而，要实现准确的（道路）载荷数据采集（RLDA）可能充满挑战且极其耗时。

Siemens PLM Software 可提供专门用于（道路）载荷数据采集的完整硬件和软件解决方案，使您能够达到最高测试效率：

- 在极端条件下采集可靠的数据，避免无谓的重新测试
- 测量时间更短，测量内容更丰富，并可加快测量结果的无缝传递速度
- 依赖的设备更少、体积更小，易于安装和运输
- 这些解决方案都是专门为成本敏感型应用而量身打造，可针对您的所有测试需求轻松进行扩展
- 易于技术人员使用的应用程序能最大程度地减少培训，从而确保实现快速的 ROI

RLDA 解决方案包含以下三个主要部分：

- LMS SCADAS 记录仪机箱坚固耐用，能发挥最大测量能力。嵌入式通用信号调节功能使您能够随心所欲地轻松设置各种测试。
- LMS Test.Lab 耐久性数据采集是一款完整的集成式（道路）载荷数据采集软件解决方案。该软件采用基于工作流程的独特界面，在易用性、生产效率以及数据一致性方面树立了全新的标准。
- LMS Smart™ Control 平板电脑与应用程序能进行现场数据验证，可避免错误和令人厌烦的重新测试。



随时随地 – 真正的坚固耐用，随时挑战极端条件

LMS SCADAS 记录仪是一款功能强大、体积小巧的轻型数据采集前端设备，采用经过全面加固的超便携式封装。在公共道路和试验场上，您可以将其作为自主型记录仪使用，通过无线平板电脑连接以作为智能记录仪，或与PC相连。



随心所欲 – 嵌入式信号调节，适用于各种传感器

LMS SCADAS 通用耐久性模块嵌入了灵活的通用信号调节功能，使您能够随心所欲地轻松设置各种测试。其多样化功能显著降低了所需的设备数，效果会反映在净收益方面。



一次成功 – 生产效率更上一层楼

LMS Test.Lab 耐久性数据采集是一款完整的集成式（道路）载荷数据采集软件解决方案。该软件采用基于工作流程的独特界面，在易用性、生产效率以及数据一致性方面树立了全新的标准。您可以通过单一软件平台全面控制整个数据采集流程。



安心无忧 – 在赛道上就能即时完成数据验证

借助 LMS Smart™ Control 软件，用户在每次运行测量期间和之后，可在现场即时验证已记录数据的质量。在测试现场完成数据验证，能保证取得高质量的数据，并避免成本高昂的重新测试工作。



LMS SCADAS 记录仪

随时随地进行测量，无惧极端环境条件

您的耐久性数据采集设备必须足够坚固耐用，才能抵御与公共道路和试验场等真实测试方案相关的水、灰尘、污垢、冲击和颠簸。带现场验证的自主记录功能必不可少。LMS SCADAS 记录仪为您提供了一款可靠的专用解决方案，可用于完成复杂、冗长且需要海量数据存储的重复采集工作。



专为极端环境而设计

要进行耐久性测量，首先要有高质量的电缆和连接器，才能提供真正的数据采集安全。LMS SCADAS 记录仪上的 LEMO 连接器可确保实现抗振电缆连接。LMS SCADAS 记录仪本身就是一款完全符合 MIL-STD-810F 标准的耐用型仪器。其坚固的设计经受过最多样化的外界条件、冲击和振动。LMS SCADAS 记录仪还提供防尘防水的密闭型版本。

免 PC 数据记录功能

LMS SCADAS 记录仪可自主工作，尤其适合极具挑战性的测试应用，而在这些测试中，基于 PC 进行数据采集并不现实。借助 24 位 A/D 转换器，该记录仪可将采集到的数据存储于性能卓越且处理快速的固态可读/写 CompactFlash 内存卡中。针对采集到的数据，可以立即进行现场验证，也可以等回到试验室后进行深入分析。



可扩展为多通道

从简单的 16 通道运行，到复杂的多机箱多通道同步测量，可完全扩展的 LMS SCADAS 记录仪对于多种现场测试设置而言，都是最理想的产品。如需进行多通道工作，即需要对多个单独测试单元上的通道进行划分时，该系统支持菊花链式主/从配置。完全同步的数据会自动收集在一个测量文件中。您可以轻松使用 50m 光缆将各个机箱连接起来（而无需进行成本高昂的传感器布线），从而大幅提高测量品质。

LMS SCADAS 记录仪概览

- 无需 PC 即可实现智能安全的数据记录
 - 结构紧凑，易于安装
 - MIL-STD-810F 标准，可承受高达 7.7 grms 的振动和 60 gpk 的冲击
 - 防尘防水等级：IP30 或 IP54 防护等级
 - 耐用型 LEMO 连接器：MIL-STD-810F 标准，接合次数至少达到 5,000 次
 - 工作温度：-20°C 到 +55°C
 - 无活动零件或风扇：降低了现场损坏的风险
 - 低功耗：每个通道不到 1W
- 供电灵活：内置电池、车辆直流电池或交流电源
 - 设置灵活：使用方便的前面板连接点

LMS SCADAS 通用耐久性模块

测量随心所欲、灵活精确

LMS SCADAS 通用耐久性模块包含灵活的内置通用信号调节功能，专门用于耐久性工程。一个单元可记录多达 72 个直接传感器测量结果，使您能够随心所欲地轻松设置各种测试。



最大测量能力

LMS SCADAS 通用耐久性模块支持 8 通道，使您能够执行几乎任何载荷数据测量：

- 采用全桥、半桥和 1/4 桥配置的应变片
- 针对应变片和 LVDT 或 RVDT 传感器的载波频率调节功能支持
- 载荷传感器、压力传感器和电位计

- 电容式、压阻式或基于 MEMS 的加速计
- ICP 和 TEDS IEEE 1451.4 调节功能
- 15 V 有源传感器
- 4-20 mA 变送器

对于较为简单或设置工作较少的测试工作，可以使用 LMS SCADAS 电压/桥路和 LMS SCADAS 电压/桥路/ICP 耐久性模块。



注重灵活性

LMS SCADAS 记录仪包含内置 GPS 接收器，可即时采集绝对时间、速度和定位数据。提供嵌入式 CAN 接口，可直接存取高速和低速车辆总线数据。

您的耐久性配置通常会包含配备 LMS SCADAS 通用耐久性模块的 LMS SCADAS 系统，并留有空插槽以供特定应用调整使用。

应用扩展选件包括：

- 数字车轮力传感器 (WFI2)：一款 Kistler RoaDyn 2000 车轮力传感器系统的数字界面，支持车轮力信号的同步采集
- 车辆总线 (CN4 或 FR4)：支持包括 J1989 在内的高速和低速 CAN 总线 (ISO 11898)，以及 FlexRay 车辆总线标准
- 温度 (T8 或 TCK8)：热电偶、电隔离以及 B、E、J、K、N、R、S 和 T 型热电偶的板载线性化
- 模拟输出 (AO16)：使您能够将经过调整的数据信号连接到测试台控制器，以供实验室测试开发使用
- 视频 (CIM2)：通过同步录制视频记录动态载荷测量结果，可在每次采集数据时清晰查看测量环境
- LMS SCADAS Satellite：采用安放于传感器附近并通过单线缆连接 LMS SCADAS 的 LMS SCADAS Satellite 进行分布式设置，可简化仪器并提高信号质量

保证高质量数据

通过模数转换器转换而来的 24 位高采样率数据，可确保从任何信号中获取高质量数据。验证方法多样，可确保测量的完整性，包括过载检测、桥接电缆和 ICP 电缆检查。

LMS SCADAS 通用耐久性模块支持基于 TEDS IEEE 1451.1“即插即用型智能传感器”标准的自动传感器识别，从而减少了设置错误，因此能更快完成测试准备并提高数据质量。

LMS Test.Lab

耐久性数据采集

测量工作一次成功，无缝传递载荷数据

LMS Test.Lab 耐久性数据采集是一种适用于（道路）载荷数据采集的集成式端到端解决方案。借助单独的软件平台，您可以全面控制整个载荷数据采集流程。LMS Test.Lab 耐久性数据采集结合了通用的多通道数据采集与一整套通道设置、测量、验证、报告和数据共享工具。



生产效率更上一层楼

LMS Test.Lab 耐久性数据采集采用基于工作流程的独特界面，在易用性、生产效率以及数据一致性方面树立了全新的标准。LMS Test.Lab 耐久性数据采集的用户界面旨在引导您从头到尾完成整个耐久性数据采集过程。该应用程序基于下列四个基本步骤而构建，这些步骤组成了典型的 RLDA 流程：设置通道、测量与验证、分析与整合，以及报告与共享。LMS Test.Lab 与 LMS SCADAS 数据采集硬件紧密集成，使您能够更安心、

更省时、更准确无误地执行耐久性数据采集流程。

LMS Test.Lab 耐久性数据采集专为实现更高效、更方便的测试而设计。对于着眼于未来的耐久性测试部门而言，这是一款十分理想的工具，能够在易用性和功能灵活性之间做出适当的平衡。

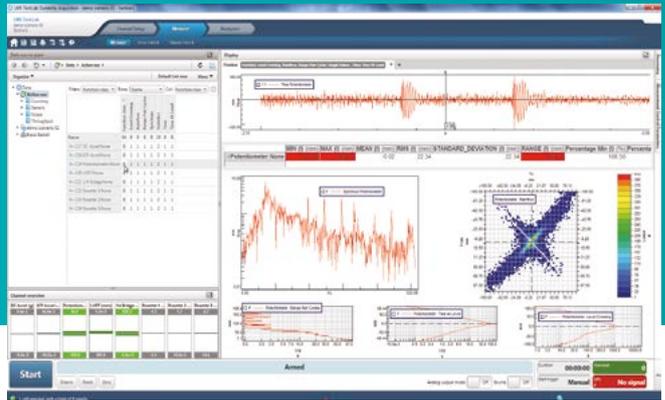
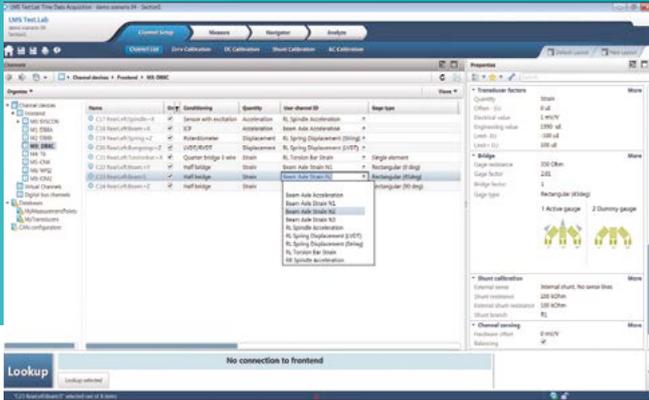


定制的用户体验可缩短学习过程，并增加正常运行时间

此外，您还能根据自身需求轻松调整应用程序。标记您最感兴趣的项目或参数，以供快速访问。对表格和图形使用定制视图，只显示与您相关的参数。冗长的培训课程和复杂的说明书让您不堪重负？不必担心。LMS Test.Lab 耐久性数据采集界面简单易用，您能够立即投入工作。

LMS Test.Lab 耐久性数据采集概览

- 旨在引导您从头到尾完成整个耐久性数据采集过程
- 快速准确的半自动测量设置
- 即时测量并验证，避免成本高昂的重新测试
- 自动化载荷数据整合
- 将数据转化为便于共享的可行性报告
- 系统地注释和组织测试
- 量身打造的用户体验，可缩短培训过程，从而更快投入正常运行



快速准确的半自动测量设置

LMS Test.Lab 耐久性数据采集经过专门调整，可应对各类极具挑战性的测试设置。无缝集成 LMS SCADAS 数据采集硬件，因此能加快测量设置，并提供格式正确的测量结果。无需借助外部传感器调整或第三方应用程序；一套软件解决方案即可支持 LMS SCADAS 前端所提供的全部信号调整。

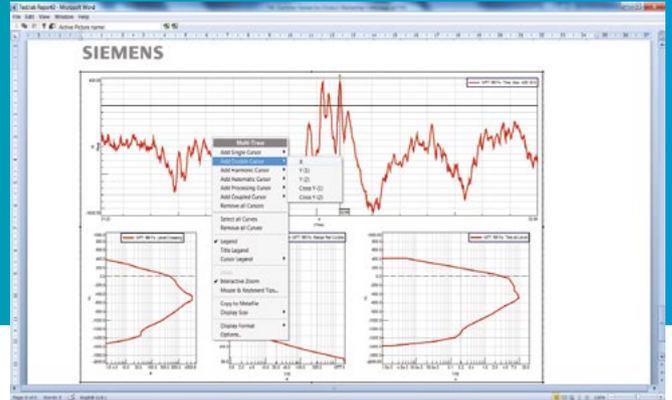
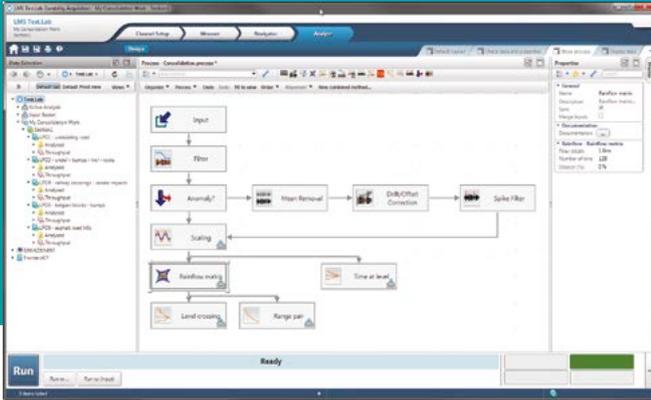
借助 LMS Test.Lab 耐久性数据采集，您只需单击鼠标，即可指定任意测量设置的通道列表。您只需从下拉框中选择适当的传感器，软件就会自动配置适当的参数。系统会自动从所有 ODBC 数据库中查找传感器校准值。或者，您也可以从 Microsoft® Office Excel 中直接复制粘贴参数。智能 TEDS 传感器也受支持。

通过 LMS Test.Lab 耐久性数据采集，您可以实时对所有通道进行信号检查，因此能够在毫无错误风险的情况下设置传感器，并安心地开始测量工作。借助可定制的模板，您可以创建公司专属的测试程序，让测量工作具备可重复性和可对比性。

即时测量并验证，避免成本高昂的重新测试

数据监视和在线测试可视化能确保数据的可靠性，并为您提供目前情况的第一手信息。LMS Test.Lab 耐久性数据采集可在采集过程中计算所有数据，而不会丢失数据或拖慢测量速度。传入的结果可以与参考曲线或先前存储的数据集进行对比。测量运行完毕后，您可通过数据透视表浏览一系列雨流数据、功率谱密度、统计数据、GPS 数据，或者粗略的浏览采集到的原始数据。

温度、压力、应变、速度参照 – 就算如此之多的数据一齐出现，LMS Test.Lab 耐久性数据采集也能同时对其进行测量。在线显示功能可让您随时掌握测量的最新进展。您可以在数据采集过程中，自行选择监视内容和监视方式。更倾向于雨流数据、统计数据还是幅值概率密度分布数据？也可能希望采用参考曲线、衍生通道或是在线指标？使用 LMS Test.Lab 耐久性数据采集选择您自己的视图。



嵌入式载荷数据整合可实现高质量数据的无缝传递

LMS Test.Lab 耐久性数据采集有助于高效地验证和整合数 GB 的原始数据。LMS Test.Lab Process Designer 是 LMS Test.Lab 耐久性数据采集的一部分，可提供专用的图形环境，用于定义、优化和执行不限量的分析任务（方法）。您可以自动执行重复性任务，消除操作人员失误，制定标准化公司流程，并产生一致的可重复结果。您可以通过拖放并连接各个方法来直观地定义任务，因而无需任何编程技能。每种方法都定义了需要对数据执行的具体操作，例如时间数据调整、过滤、消除峰值/偏离/偏移、使用数学运算衍生新通道或减少数据，从而进行进一步质量检查（统计数据、雨流数据、穿级计数、幅值概率密度分布数据、程对数据或功率谱密度 (PSD) 计算）。通过将整个数据整合序列捕获到单个自动化流程，使时间数据整合步骤的执行更加快速、更少依赖用户且更加准确无误。

将数据转化为可共享的可行性报告

在各部门间共享测试结果对于开发高质量产品来说必不可少。LMS Test.Lab 耐久性数据采集使您不会在整个过程中丢失重要数据。在创建和共享“活动”报告时，只需单击鼠标，即可将测试报告轻松分发给不同部门。所有测量数据都将完全嵌入到图表中，而不是生成静态的位图。您能够专心完成实际的数据采集工作，而其他人员能够以自己认为合适的方式在 Microsoft Office Word 或 Microsoft Office PowerPoint 中更改图形的格式或编辑图形。此外，您还能以各种二进制数据格式 (MTS RPC3、IST RigSys、nCode DAC、NI DIAdem、Google KML、ASAM/ODS AFX 等格式) 导出数据。

LMS Smart Control

测量工作安心无忧，数据验证现场完成

基于 PC 进行数据采集对于某些测试而言并不安全或者不现实，LMS SCADAS 记录仪和 LMS Smart Control 就特别适合这些极具挑战性的测试应用。LMS Smart Control 是一款在 Android 平板电脑上运行且基于图标的无线触屏式应用程序。其特点为紧凑、智能，十分适合移动使用。您可以循环进行测试设置、开始和中止测量、即时监视数据，以及现场验证测量结果，避免冗长的重新测试。





即时验证数据

在数据记录过程中，LMS Smart Control 可即时提供每个通道的图形和表格反馈。LMS SCADAS 通用耐久性模块的板载数字信号处理器会在收集实时数据的同时，存储时间序列及总体统计数据的概要。如此一来，无需等待数据上传完毕，即可对其进行检查。

单人即可操作

- Bluetooth® 通信：无需线缆
- 无线控制测量：开始、中止和平衡
- 在高分辨率屏幕上显示基于图标的图形：可在驾驶时轻松查看
- 直接的反馈：包括警报通知、实时数字显示和全彩色测量状态

道路载荷数据处理

使用 LMS Tecware 的高级耐久性数据处理功能大幅提高测试效率

“您也可以与 LMS 工程服务团队和 Daimler 的测试工程师一起，在试验场和现场同时进行测试工作。LMS Tecware 工具已成为日常工作不可缺少的一部分，高质量的测试结果才是关键。”

Daimler AG
Daimler 商用车耐久性测试部门高级经理
Christof M. Weber 博士

成功实现耐久性工程的一个关键要素是准确了解产品在预期生命周期中承受的载荷。实际载荷数据的可用性对于虚拟和物理产品验证与优化流程必不可少。无论结果是通过大量现场测试、实验室测试还是数字仿真生成，您最不想面对的情况便是花费数月时间解析这些数据。

快速直观

LMS Tecware 是一套处理耐久性载荷数据的模块化解决方案。该解决方案是与领先的运输业 OEM 联合开发的，能够分析耐久性的具体特点，从而简化载荷数据的整合流程。借助快速、直观的时间数据验证功能，您可以准备好数据来进行可靠的仿真、试验场和

测试台工作，而不必使用难以理解的命令或编写错综复杂的程序。

LMS Tecware 可提高测试设备的回报率，确保实现快速的 ROI。该解决方案使您能够在整个开发流程中更加准确地掌握新产品设计的耐久性能。

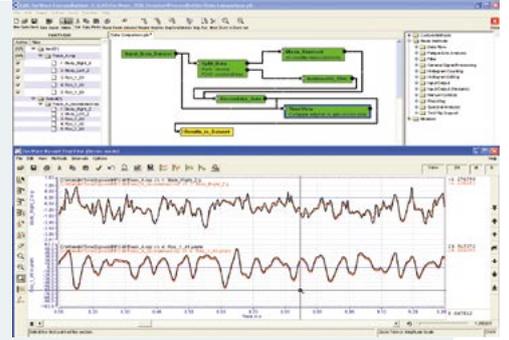
LMS Tecware 通过以下方法最大限度地提高测试效率：

- 从采集到的数据中洞察更多工程问题
- 提高分析工作量，同时不丢失疲劳内容
- 通过自动化处理使错误降到最低
- 标准化整个公司的分析程序
- 设计与客户密切相关的测试计划



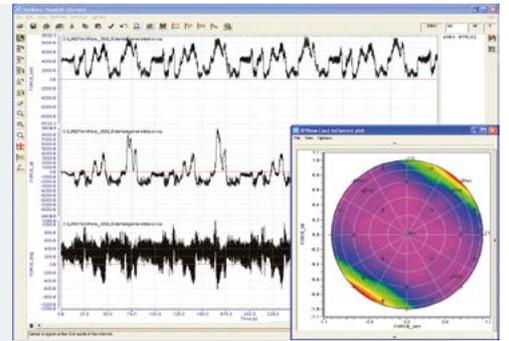
大量整合采集到的载荷数据

LMS Tecware 有助于您高效地验证数 GB 的原始移动数据。以交互或完全自动化的方式，整合众多测量结果 – 应变、载荷、位移、加速、RPM、压力、温度、CAN、GPS、车轮力传感器数据等测量结果。



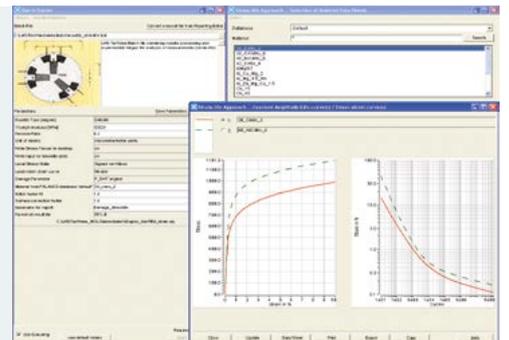
精确了解承受的载荷

将与耐久性相关的各方面与具有代表性的载荷方案进行比较。借助各种特定于耐久性的专用数据解读方法，您可以对载荷数据的耐久性潜力进行高效的定性及定量分析。



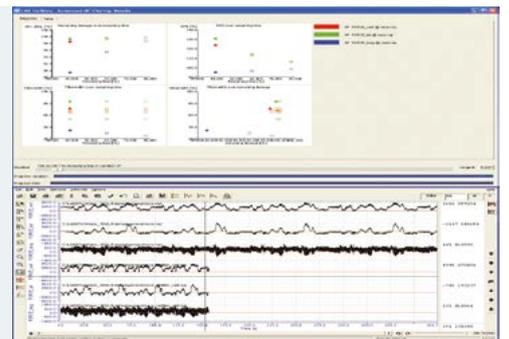
深入的疲劳分析

LMS Tecware 可基于测量到的应变历程、各个张量和周期性的材料特性，准确估算组件的疲劳寿命。它支持进行各种设计敏感度研究，例如载荷、材料和表面条件的可变性。



更快速的耐久性测试方案

LMS Tecware 可去除长时间测量中的非损坏性事件，以加快耐久性测试或仿真的速度。因此，您能够以相同的时间测试更多变数，在缩短测试时间和保留损坏可能性之间获得最佳折中。



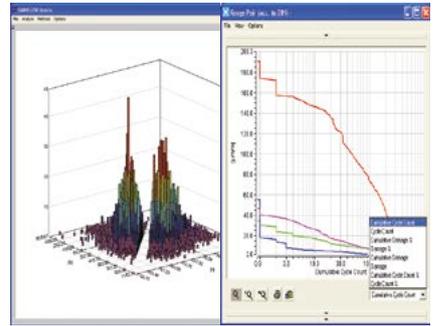
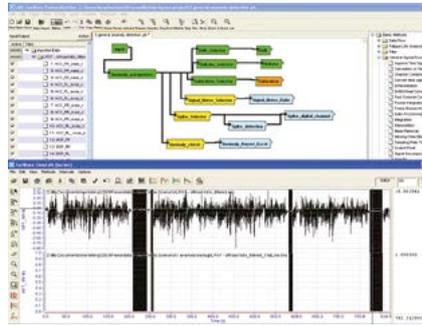
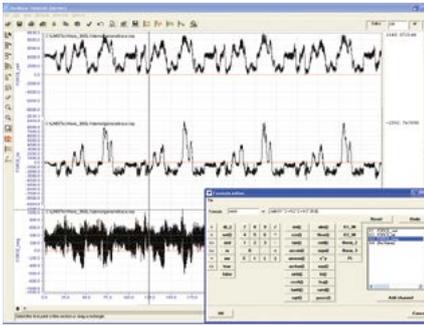
与客户密切相关的耐久性测试计划

LMS Tecware 可通过优化程序，计算出测试道路区段的最佳组合，使其在疲劳损伤方面与客户相关的目标相符。因此，能够制定精炼而又真实的耐久性测试方案。



LMS Tecware

简化数据处理，加速耐久性工程



快速、轻松且直观地验证时间数据

LMS Tecware 为您提供快速、轻松且直观地验证原始时域信号所需的一切：统计数据、多通道时域信号视图、用于进行数学运算的便携式计算器、各种交互式编辑工具、重采样和过滤功能等。该软件支持所有常见数据格式，并经过专门设计，可处理海量数据。

- 快速、直观且方便地查看和编辑时域数据
- 兼容所有常见数据格式
- 无需转换文件，不会浪费时间或磁盘空间
- 处理海量时域数据

自动检测并校正异常

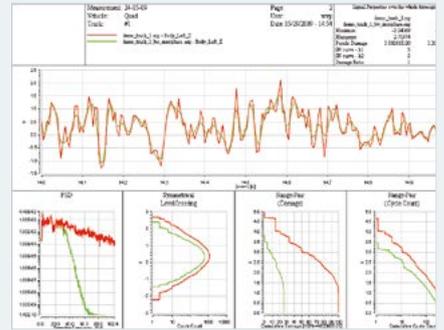
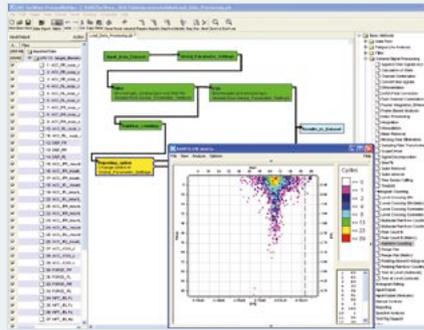
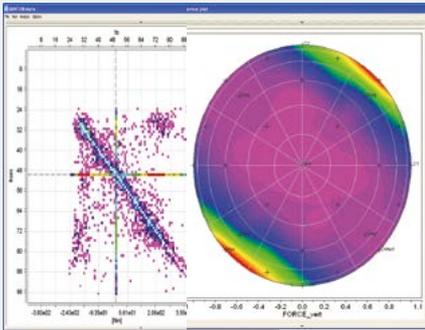
鉴于对每个信号进行交互式检测和验证花费的时间太长，LMS Tecware 会自动查找采集到的载荷数据中的所有异常。Microsoft Office Excel 报告简要列出了电源故障、峰值、偏移、偏离和过载等现象可能会导致的所有潜在异常。因此，用户只需将精力集中在一部分数据通道和时间事件上，这显著加快了数据验证的过程。

- 借助自动化异常检测和清理，实现高效的数据整合
- 可重复的一致结果，随时可供进一步分析

精确了解耐久性载荷

各种特定于耐久性的专用数据分析方法基于统计数据、雨流计数和频率分析，可帮助工程师对载荷数据的耐久性潜力进行高效的定性及定量分析。各种嵌入式显示功能有助用户快速评估各种路面耐久性影响。比较使用多个传感器收集的载荷，或将测试结果与仿真结果进行关联。

- 一套完整的耐久性载荷数据分析与合成工具
- 即时的交互使用以及简化分析
- 全面符合 SAE、AFNOR 和 DIN 标准



更好地发挥数据的作用

LMS Tecware 融合了与顶尖交通运输行业 OEM 共同开发验证的创新技术，能够帮助您更好地发挥数据的作用。对测量到的应变历程进行深入的疲劳寿命分析，从而优化组件的疲劳性能。采用旋转雨流计数对轴或齿轮进行专门的雨流分析。

- 更好地发挥数据的作用 – 进行深入的疲劳分析，掌握多轴向载荷条件和旋转部件分析
- 优化部件的疲劳性能
- 与顶尖交通运输行业 OEM 共同开发验证的创新技术

简化分析，提高测试效率

通过简化分析，提高相同时间内能完成的工作量。可自动执行重复性的任务，避免操作人员的失误，并标准化公司流程。LMS Tecware ProcessBuilder 是一种专用的图形环境，用于定义、优化和执行不限量的分析任务。在 LMS Tecware ProcessBuilder 中设置的程序无需与用户进行交互，即可全天候地执行。

- 在相同时间内完成更多分析工作
- 专为非专业人士设计
- 准确无误的一致结果
- 标准化整个公司的分析程序

强大的报告功能

除了基于模板的标准报告功能，LMS Tecware 还能够按照个人首选项和公司准则组织报告内容和布局。LMS Tecware 可自动以网页的形式生成报告，或将报告导出为 Microsoft Office Word、Excel 或 PowerPoint 文件。报告可以由时间关系曲线图、雨流矩阵、频率信息、统计数据和疲劳预测结果的任意组合构成。

- 清晰的报告内含所有工程见解，可为决策制定提供支持
- 采用标准 Microsoft Office 模板立即提供结果
- 基于模板，简单易用
- 可根据公司准则进行配置

LMS SCADAS 记录仪

	SCR202	SCR205	SCR209	SCR207
	SCADAS 记录仪 02	SCADAS 记录仪 05	SCADAS 记录仪 09	SCADAS 记录仪 07
	以 16 通道 提供最佳灵活性	移动测量能力	高通道密度的 移动单元	专为极端环境而设计
				
通道数	8 到 16 个通道	8 到 40 个通道	8 到 72 个通道	8 到 56 个通道
工作模式				
自主记录	●	●	●	●
数据存储	CompactFlash (CF)、FAT32 或 exFAT 文件系统			
免 PC	●	●	●	●
智能记录	●	●	●	●
无线连接	蓝牙			
7 英寸 Android 平板电脑上运行的 LMS Smart Control	○	○	○	○
移动前端	●	●	●	●
实时将数据流式传输到 PC	●	●	●	●
传输速度	14M 采样点/秒			
以太网接口	1 Gbit			
同步记录到 CompactFlash 和 PC	●	●	●	●
可扩展通道数				
空余插槽数	2	5	9	7
每个机箱的最大通道数	16	40	72	54
嵌入式转速计输入	2	2	2	2
嵌入式 CAN 总线	1	1	1	1
嵌入式 GPS (定位、速度、绝对时间、更新速度 4Hz)	1	1	1	1
电源：灵活、低功耗				
耗电量	25W	40W	65W	65W
外部供电模式	使用外部主适配器时为自动量程交流电；自动量程直流电输入范围为 9VDC 到 42VDC			
内部电池供电模式	充电式锂电池；额定值 21.6V-1.6Ah		充电式双锂电池	
内部电池运作时间	90 分钟	60 分钟	64 分钟	40 分钟
结构紧凑，易于安装				
尺寸 (WxHxD) mm	216x76x271	345x92x300	345x142x300	345x142x300
重量 (完整配置)	5.3 kg	6.2kg	10.5 kg	9.6 kg
耐用型设计				
操作温度	工作时：-20°C 到 +55°C；存放时：-20°C 到 +70°C			
相对湿度	达 95% 不凝结			
振动保护	MIL-STD-810F [20-2000Hz (随机)：7.7grms]			
冲击保护	MIL-STD-810F [60gpk 采用 11ms 锯齿冲击脉冲；每个方向 3 个冲击]			
防护等级	IP30 (可抵御 2.5 mm 以上颗粒)			IP54 (灰尘与水浸)
通道扩展 (采用从机箱)				
通道扩展 (通过从机箱)	○	○	○	○ (最多 1 个)
每个从机箱的最大通道数	24 个 (SCM03S) 或 48 个 (SCM06S) 或 80 个 (SCM10S)			64 个 (SCD08S)
图例：● 随附，○ 选装				

LMS SCADAS 通用耐久性模块

SCS-V12	SCS-B12	SCD-DB8c	选项
12 通道 VI/CP/TEDS	12 通道桥接	8 通道通用	
所有条件下都高度可靠		无可比拟的灵活性和性能	
			

基本特征		SCS-V12	SCS-B12	SCD-DB8c	选项
通道数	可单独配置	12	12	8	
耐用型连接器	推拉式闭锁机制, 保证 5000 次接合	10 引脚 LEMO.2K	10 引脚 LEMO.2K	7 引脚 LEMO.0B	
适配器电缆	包含	LEMO 转挠性接线	LEMO 转挠性接线	LEMO 转挠性接线	
最大采样频率	24 位	51.2 kHz	51.2 kHz	51.2 kHz	102.4 kHz (DB8-II) 204.8 kHz (VB8-II)
无混叠带宽		12.8 kHz	3.2 kHz	5 kHz (-3dB) 640 Hz (-3dB) (AC-LVDT、AC 桥)	5 kHz (DB8-II) 92 kHz (VB8-II)
板载处理功能					
传感器接口	TEDS IEEE 1451.4	Class 1	Class 2	Class 1/2	
电缆/传感器检查	应变/桥接 (开环、短路、电流超限)	-	●	●	
	ICP (开环、短路)	●	-	●	
过载检测	模拟 (输入时)、数字 (ADC 后)	●	●	●	
反馈		前面板 LED	前面板 LED	前面板 LED	
嵌入式信号调整					
应变片	1/4 桥 120Ω	-	●	●	
	1/4 桥 350Ω	-	●	●	
	半桥	-	●	●	
	全桥	-	●	●	
	直流供电	●	●	●	
	交流供电 (载波频率)	-	-	●	
加速度计	压阻式	-	●	●	
	电容式	●	●	●	
	MEMS	●	●	●	
	压电式 (ICP)	●	-	●	
	压电式 (电荷)	-	-	-	VC8-E
位移	电位计/弦盒	●	-	●	
	LVDT/RVDT (感应式位移/旋转)	-	-	●	
力	载荷传感器 (桥式传感器)	-	●	●	
电压	+/-10V (差动式, 单端)	●	-	●	
	有源传感器	传感器激励值 10V	●	-	●
电流	传感器激励值 15V	●	-	●	
	变送器 4-20mA	●	-	●	需要适配器电缆
温度	热电偶 T8 (K、T、B、E、J、N、R 和 S 型) 或 TCK8 (K 型)				T8 或 TCK8
车轮力	数字 (Kistler RoaDyn® 2000)				WF12
模拟输出	电压 (+/-10V, 差动式)				AO16
车辆总线	CAN 2.0B 和 J1939				CN4
	FlexRay				FR4
视频	HD 质量 (720p), 30 fps				CIM2

图例：● 随附，○ 选装

关于 Siemens PLM Software

Siemens 数字化工厂事业部旗下业务部 Siemens PLM Software 是全球领先的产品生命周期管理 (PLM) 和制造运营管理 (MOM) 软件、系统与服务提供商, 在全球拥有 140,000 多家客户, 超过 1500 万装机量。总部设在德克萨斯州布兰诺的 Siemens PLM Software 与客户携手合作提供行业软件解决方案, 通过实现真正影响未来发展的创新, 帮助世界各地的企业获得持久的竞争优势。要了解有关 Siemens PLM Software 产品和服务的更多信息, 请访问 www.siemens.com/plm。

北京

北京市朝阳区望京中环
南路7号西门子大厦9层,
100102
T: 010-85292931
F: 010-85292998

上海

上海市杨浦区大连路500号
西门子上海中心B楼3层,
200082
T: 021-22086932
F: 021-22086900

广州

广东省广州市天河区天河路
208号粤海天河城大厦10层,
510620
T: 020-37182915
F: 020-89231226

亚太地区

Suites 4301-4302, 43/F
AIA Kowloon Tower,
Landmark East
100 How Ming Street
Kwun Tong, Kowloon
Hong Kong
+852 2230 3308

© 2017 Siemens Product Lifecycle Management Software Inc.
Siemens 和 Siemens 徽标是 Siemens AG 的注册商标。LMS、LMS Imagine.Lab、LMS Imagine.Lab Amesim、LMS Virtual.Lab、LMS Samtech、LMS Samtech Caesam、LMS Samtech Samcef、LMS Test.Lab、LMS Soundbrush、LMS Smart 和 LMS SCADAS 是 Siemens Industry Software NV 或其子公司的商标或注册商标。所有其他商标、注册商标或服务标记均属于其各自持有方。

40834-A30 3/17 o2e