

LMS 道路载荷数据采集解决方案

解决方案简介

了解载荷

工程师如何确定一辆轿车或者卡车在整个使用寿命期间能够承受多少坑洼、泥潭、碎石路和高速路的颠簸，以及行驶多少公里？有了道路载荷数据采集

(RLDA) 解决方案，这一切将迎刃而解。作为确保车辆耐久性工程取得成功的关键起点，RLDA是一套完美的方法，能够通过复制特定行驶情况，精确测量汽车在预期市场的公共道路或者试验场上的响应情况。道路载荷测量将所有类型的基本车辆和行驶参数纳入考虑，如质量、惯性、空气和滚动阻力、道路特性、发动机负荷以及车辆速度等。这些重要的载荷信息是下游计算机辅助工程

(CAE) 和实验室测试活动的重要输入来源。

听起来很容易，是吗？不尽然。大多数 RLDA 测试团队都面临着巨大的压力，需要尽快为尽可能多的车辆提交高质量数据。传统系统复杂、耗时，有时会促使工作压力倍增。因此，越来越多的团队开始改用最新的方法，比如 Siemens PLM Software 提供的 LMS RLDA 先进解决方案。有了 RLDA，您不仅可以在极端恶劣的测试条件下采集到可靠的数据，而且还能用嵌入式通用信号调理功能来轻松设置各种测试类型。该解决方案体积小、易安装，可连接各种模拟和数字传感器，可灵活安排通道数目。不仅如此，LMSRLDA 还便于技术人员操作，首次使用就能提供准确的测量数据，无缝引导新老用户完成整个耐久性数据采集过程。

提高测试效率

- 为无缝完成整个耐久性数据采集过程提供指导
- 自动同步来自道路载荷传感器的模拟数据流与来自六分力、GPS、车辆总线 and 摄像头的数字化数据流

加速测试过程

- 仅需单击按钮，即可轻松复制传感器数据库中的传感器参数或从 TEDS 中读取传感器参数，加快配置与设置进程
- 实时进行测量和验证，避免发生成本高昂的重测，让一个人就可以轻松操作 RLDA 成为现实

解决方案的重点

交付高质量数据

- 自动用所有设置参数标注测量结果，有序组织测试
- 在测量过程中或之后记录重要发现，针对每个通道或使用全自动化标准过程，检测和纠正数据中的异常

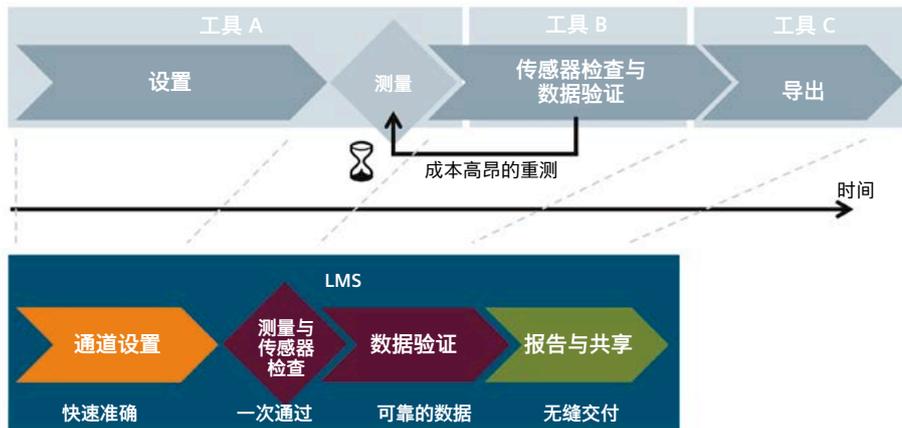
提高生产力标准

一次典型的 RLDA 测试分为三个步骤。第一步，设置：在测试车辆上面安装用于测量六分力、位移、加速度、应变和温度的各种传感器。配置数据采集系统并将其安装到车上，检查所有传感器是否一致。第二步，测量：根据测试规范记录试验场或公共道路上的多通道道路载荷数据。最后一步，验证：主要任务是与下游试验和仿真团队共享测试结果。在这一步骤中，使用解决方案检查所采集到的道路载荷数据，检测和纠正异常数据，并记录重要发现。

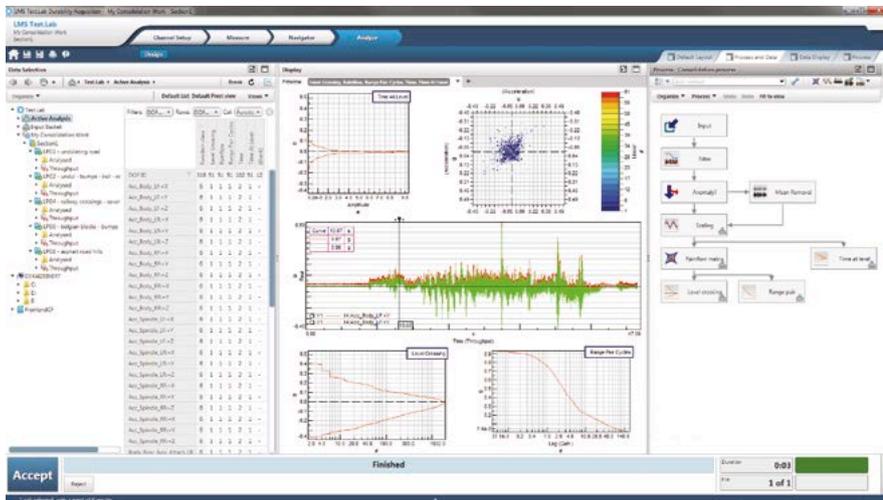
这一高效、便捷的 RLDA 解决方案不仅是指数据采集设备的坚固耐用，也不仅是指灵活、内置的通用信号调理模块可以同步道路载荷时间、视频和车辆总线数据，她可以确保对 RLDA 活动的每一步进行调整和优化，以全面提升测试效率。在全球范围内，面向未来的耐久性测试部门都依赖 Siemens PLM Software 的耐久性工程专业性，更加信心满满的实施 RLDA测试，用更少的时间，同时少出错误。



LMS RLDA 解决方案允许用户在极端恶劣的条件下采集可靠的数据，避免不必要的重测工作。



LMS RLDA 解决方案实现了所有级别测试生产力的最大化，帮助您以更快的速度采集数据，提高测量灵活性，并对测试工作充满信心。



LMS Test.Lab 是一个完整的集成式解决方案。基于单一软件平台，用户可以对整个载荷数据采集过程实现全面控制。

快速、准确的设置

无论从哪个角度来看，RLDA 测试的设置环节都耗费时间，尤其是通道数量多的时候。经常需要对来自道路载荷传感器的模拟数据流和来自六分力、全球定位系统（GPS）、车辆总线和摄像头的数字化数据流进行配置，然后在记录之后用多种工具进行同步。所有这些都异常繁琐费时

LMS RLDA 解决方案一大令人印象深刻的优势在于，基于单一电子数据表的环境—LMS Test.Lab™ 软件，可以加快 LMS SCADAS™ Recorder 硬件的配置和设置进程。您可以通过内部传感器数据库自动对传感器进行校准，也可以直接对 Microsoft® Office Excel 或传感器电子数据表（TEDS）中的参数进行复制粘贴，与 LMS SCADAS 实现无缝集成。这样一来，设置速度可比传统系统快 5 到 10 倍。与 Kistler RoaDyn 2000 六分力传感器系统或高清（720 像素，30 帧/秒）视频摄像头之间的数字接口节约了设置时间，并自动生成同步的数据流。最后，LMS SCADAS Recorder 还带有集成式 GPS 接收器，可以即时测定时间、速度和位置，支持 CAN 和 FlexRay 车辆总线接口。

为了在设置过程中复查传感器一致性，LMS SCADAS 内置了一系列验证功能来确保测量的完整性，包括过载检测、桥路和 ICP 线缆检查等功能，进而减少设置错误，增强测量信心。

智能、安全和同步记录

在公共道路和试验场的耐久性测试过程中，通常只有一次机会来能测试多通道道路载荷数据，因此必须确保准确记录数据并当场进行验证。

LMS Smart™ Control 以一台八英寸触摸屏平板电脑为载体，并与 LMS SCADAS Recorder 进行无线连接，从而使一个人就能进行 RLDA 操作。体积小、轻巧便携，是在具有挑战性条件下使用的理想智能工具。测试驾驶员可以反复的进行测试设置，开始并停止测量，实时监控，并且在每次测量过程中及之后现场即时验证记录仪的数据质量。如此一来，测试驾驶员和技术人员可以确保带回办公室的所有数据准确无误，不必担心需要进行成本高昂的重测。

LMS SCADAS Recorder 将采集到的数据保存于高性能的固态闪存卡中。每次测试获得的所有模拟或 24 位数据和数字化数据（如六分力、车辆总线、视频和 GPS（甚至数据来源于多个 LMS SCADAS 单元）将自动同步并放置于单一的测量文件中，无需浪费时间合并多个文件或整合不同的通道，进而加快下游分析速度，并保证数据可以随时传输。

无缝交付高质量数据

在验证步骤，该解决方案用于检查和整理道路载荷数据，检测和纠正异常内容，并记录重要发现，以便与下游试验和仿真团队无缝共享。

LMS Test.Lab 帮助测试工程师有效管理和验证数十亿字节的原始数据。大量测量结果或是按照通道逐个进行交互式的整理，或是通过标准流程全自动的进行整理。在数据整理过程中，扫描信号以判断是否有异常（毛刺和漂移），重新命名通道，进行基础的数据统计，使用数学运算衍生出新通道，对数据进行低通滤波，提取特定数据段，存储合并数据，为交付最终测试结果做好准备。

在部门之间共享测试结果时，LMS Test.Lab 可以帮助生成数据文档，防止在共享过程中丢失重要信息。通过一致的方式对测试进行组织和标注，您可以将结果的交付过程流程化。LMS Test.Lab 允许您手动将操作员详细信息、测

试对象描述或测试条件等重要信息添加到原始数据中，在测量结果和产品结构之间建立关联关系。软件会自动标注所有测量结果，并完整描述所有设置参数。更好的文档记录意味着在测试阶段完成后很长时间内数据仍保有其价值。

测试效率最大化

LMS RLDA 解决方案实现了所有级别测试效率的最大化，帮助您以更快的速度采集数据，提高测量灵活性，并对测试工作充满信心。您的 RLDA 测试专业性定将助您打造耐久性卓越的高质量产品。



每个 LMS RLDA 解决方案都可以按预算定制，并根据未来测试要求轻松进行扩展。

Siemens PLM Software

上海：021-80394793

© 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 LMS International N.V. 或其任何关联公司的商标或注册商标。所有其他商标、注册商标或服务商标均属于其各自持有方。
60934-A7 2/17 o2e