

The logo for LUSAS, featuring the letters L, U, S, A, and S in a stylized, bold font. The 'L' is purple, 'U' is orange, 'S' is grey, 'A' is pink, and the final 'S' is blue.

专为工程师定制的桥梁动力快速分析软件
移动荷载/移动质量/地震

Specially customized Bridge Dynamic Efficiently Analysis Software for Engineers

Moving load / Moving mass / Earthquake

OVERVIEW

LUSAS简介

LUSAS 是伦敦大学结构分析系统 (London University Structural Analysis System) 的简称, 是世界知名的通用有限元分析软件。1970 年起源于英国帝国理工学院——有限元之父辛凯维奇的母校。1982 年商业化至今, 在世界范围内为众多项目提供了可靠的技术支持。

LUSAS兼具通用性和专业性, 一个软件窗口中, 能同时完成整体和局部仿真, 结构和岩土, 温度场, 几何、材料、接触等多种非线性、动力协同的复杂分析。



INDUSTRY STATUS

桥梁动力分析行业现状

随着国内高速铁路、公路工程建设的蓬勃发展, 其桥梁整体结构的行车动力特性、抗震动力分析需求已必不可少。

桥梁动力分析属于高端分析, 对于各企业单位来说, 都是相当棘手的问题。企业们由于没有高效直接的解决方式, 往往只能委托给高校处理, 从而导致项目的进度、收益、及企业技术积累受到影响。

市面上现有的桥梁动力分析软件, 或过于通用、不够专业化, 或效率低下、使用繁琐, 或精确度不足、结果不可靠, 相比之下LUSAS具有差异化的优势, 其IMD Plus Method是专为工程师定制的桥梁动力快速分析利器。



ADVANTAGE

IMD PLUS优势

IMD PLUS概述

- 求解速度与精确度之间的最佳平衡。

IMD是Interactive Modal Dynamics的缩写, 即交互式模态动力学。

与传统的分步积分直接法相比, IMD Plus具有明显的优势, 传统方法需要几个小时才能完成的工作, 在保证足够精度的前提下, IMD Plus只需要数十秒。

因此, LUSAS的IMD Plus Method能够极大地节约设计和分析时间, 以及相关技术资源。

行车分析

- 对复杂动力分析的合理优化

对于需要进行常规动力分析及车桥耦合分析的桥梁, IMD Plus能够以移动荷载或移动弹簧-质量体系的形式, 对多个车辆、多个速度情况进行敏感性分析, 快速得出桥梁结构及车体的动力响应。

抗震分析

- 一个分析中同时完成上部和下部结构的抗震分析

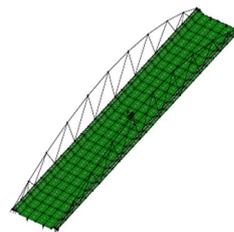
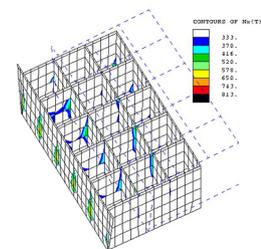
使用IMD Plus来进行地震分析时, 可以解决具有相当复杂荷载条件的多重荷载求解。在单个分析中, 能同时分析多达七种地震组合, 能够输出时程、峰值概况、二阶响应谱(SRS)、模态组合等等结果。

EXAMPLE

相关案例

LUSAS咨询部以及世界各地的许多咨询工程师已成功使用IMD Plus完成了需要进行行车动力效应和抗震评估的结构设计，使用的项目有：

- 英国东部海岸线的Newark Dyke铁路桥
- 英国西部海岸线的各桥梁
- 马来群岛Tuaran公路桥
- 英国Devonport皇家船坞
- 世界范围的液体天然气储存罐等



用户评价：

“LUSAS的IMD Plus功能，在动力分析问题上有较大优势，不用定义车道、移动路径设置方便、分析速度快，便于工程师使用。”

——王亚飞，桥梁结构健康监测中心副主任/武汉市智慧桥梁项目负责人，中铁大桥科学研究院有限公司。



扫描加入LUSAS官方QQ交流群

© 武汉力创土木科技有限公司

☎ 027-88115968 / 88109978

🌐 www.cnlusas.com

📍 湖北·武汉·华中智谷