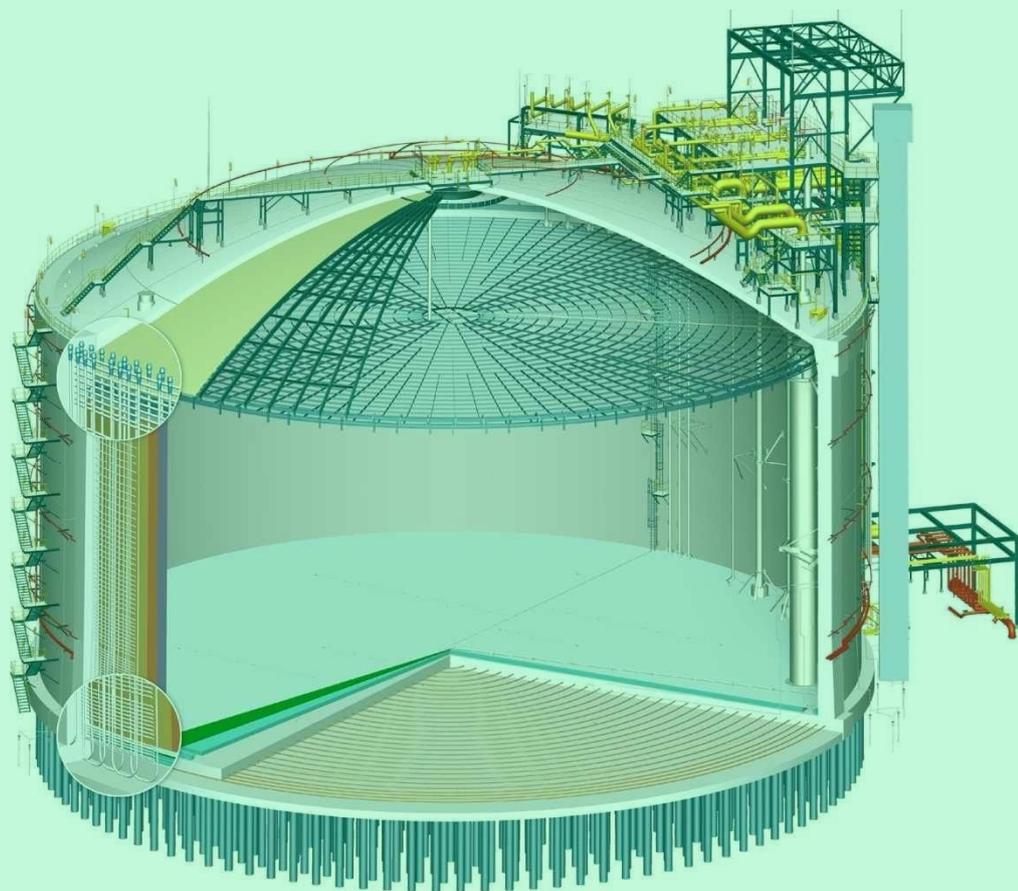


# LUSAS 能源工程结构版（低温储罐设计包） 功能表





**LUSAS 能源工程结构版（低温储罐包）功能表**

版本	功能	
基 本 版	几何建模工具	
	网格划分工具	
	与其它程序文件格式兼容（CAD 文件、IGES 文件、STL 文件、STEP 文件、Nastran、Ansys、Abaqus 、Midas、Etabs、SAP200、Patran）	
	单元库（低阶/高阶、桁架、梁、平面应力/平面应变、板、轴对称、实体、钢筋、线性和非线性结点单元）	
	常规/高级单元材料：各向同性、正交各向同性、各向异性材料、混凝土开裂本构等。	
	岩土本构模型：特雷斯卡、范梅塞斯、D-P 等 、摩尔库伦、修正剑桥模型以及所有常用的土体与结构相互作用的本构模型；考虑体积变形的土体本构(包括固结)。	
	结点(Joint)单元、质量单元。	
	混凝土开裂本构、基于规范的混凝土收缩徐变、考虑水化热效应、用户自定义材料。	
	线性静力分析、屈曲分析（特征值分析）	
	施工阶段分析	
	岩土与结构的相互作用分析	
	疲劳分析	
	动力分析（特征值分析、解析模态动力分析、超单元和瞬态动力分析）	
	交互式模态动力分析（IMD）	
	材料非线性分析	
	几何非线性分析	
	接触或边界非线性分析	
	温度/场分析	
水化热分析		
快速求解器		
低温储罐建模器		
储罐静力分析		
储 罐 高 级 包	模块 1	泄漏分析
	模块 2	地震分析
	模块 3	燃烧分析
	模块 4	分析结果提取器
	模块 5	设计与规范校核



## 附件 1、LUSAS 能源工程结构版（低温储罐包）简介

LUSAS 系列软件基于 LUSAS 有限元基础分析系统，针对有限元领域中的线性、非线性应力问题、动力学分析、热场分析提供精确的值的信赖的解决方案。

针对结构工程分析与设计，其提供了以下的软件产品。



针对桥梁工程领域的分析、设计、安全评估。



对于工民建、一般土木工程、石油石化环保工程、核工程、离岸工程等。



针对复合玻璃纤维 (FRP) 结构，及一般复合结构设计。



机械工程分析软件用以满足各种机械工程设计分析。

LUSAS 通用土木工程版是世界领先的有限元分析设计软件，在一个软件包中提供了对各类型结构建模和分析功能(包含土体与结构相互作用)。

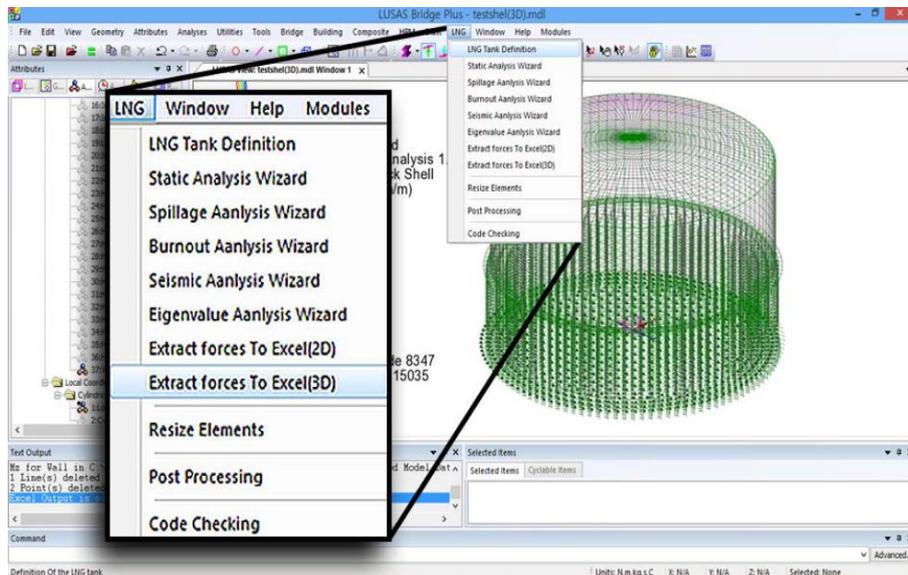
### LUSAS 通用土木工程版适合各种类型的结构： 适用于：

- |   |   |
|---|---|
|  房屋框架结构/空间框架结构 |  创新设计        |
|  简单/复杂板结构      |  用于节省成本的优化设计 |
|  桅杆/塔          |  结构安全评估      |
|  看台/体育馆        |  开发改造方案      |
|  储罐/筒仓         |  建造/拆除工程     |
|  冷却塔/烟囱        |  升级桥梁包进行桥梁设计 |
|  大坝            |              |
|  码头/桥墩/防波堤     |              |
|  涵洞/支挡结构       |              |
|  沉箱/重力基础结构     |              |

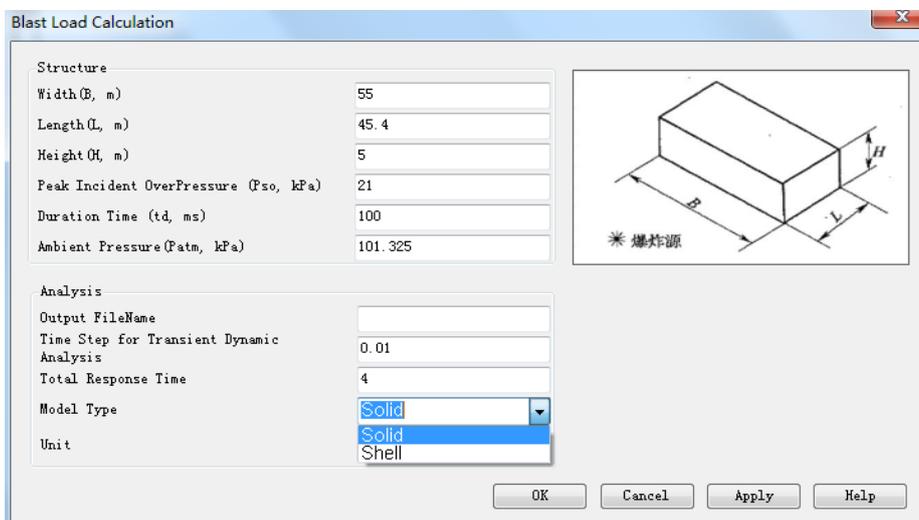
LUSAS 能源结构版（低温储罐包）是在 LUSAS 通用土木工程版的基础上开发的低温储罐专业分析设计模块，包含了 LUSAS 通用土木工程版所有功能。它是全球知名大型通用有限元程序中唯一具有专用于 LNG 等低温储罐结构分析设计的程序包。多年来，LUSAS 软件及团队支持着全世界各地（中/韩/英/泰/新/科威特/日本/墨西哥/沙特/越南等国家）低温储罐结构设计工作，包括在韩国的当时破纪录的 20 万方和 27 万方的超大型 LNG 储罐，以及巴拿马 LNG 项目三重摩擦摆减隔震储罐等创新设计等。



LUSAS 能源结构版不仅可以对低温储罐结构进行分析，还能对能源石化工程，环保工程，市政工程，地下结构及岩土工程，建筑结构等提供全面的结构/岩土有限元分析设计解决方案。其分析功能全面，包含静力分析，反应谱（特征值），动力分析（地震/风振/爆破冲击等），施工阶段分析，线性分析，非线性分析（材料/几何/边界/接触），热力耦合，疲劳分析，梁壳实体元预应力分析，岩土分析、结构岩土协同等，另外，它具有强大易用二次开发平台，支持基础流行语言和架构(C#, C++, .NET 等语言)，便于定制高效专业领域设计平台。对于预应力，非线性，裂缝，水化热，复合材料，低温混凝土，热力耦合等问题，分析能力强，收敛性好，认可度高。



针对石化行业，我们还将通用土木版的基础上开发控制室抗爆分析设计模块、设备基础设计分析等模块，另外，与《钢结构设计规范》主编单位中冶京诚合作的 LUSAS 钢结构新规范设计包正在开发之中，它将成为钢结构设计更强大的解决方案和利器。





## 附件 2、 LUSAS 中国（武汉力创）简介

LUSAS 是国际知名的结构通用（土建/桥梁/复合材料工程/机械/岩土等领域）有限元分析设计系列软件，是伦敦大学结构分析系统（London University Structural Analysis System）的简称，始开发于 1970 年伦敦英国帝国理工学院。1982 年，FEA 公司成立，LUSAS 正式进入商业化开发和全英国推广，并于 1992 年开始全球推广。作为英国规范甚至欧标的主要有限元计算支撑工具，其为规范的制定做出了突出的贡献。

LUSAS 拥有近万软件用户和授权，LUSAS 在土木工程，能源工程，桥梁工程，复核材料工程及机械工程等领域均享有很高的声誉。由于多种原因，LUSAS 中国的推广尚处于初级阶段。

FEA 公司（LUSAS）在全球范围内提供软件技术和工程设计咨询业务，LUSAS 中国（武汉力创）依托英国总部、与国外多家大型能源工程公司结成合作伙伴关系，同时也是 KOGAS-Tech 在中国的代理机构。

LUSAS 中国（武汉力创）专注领域为能源土建特种结构设计分析、桥梁设计分析、市政工程及复杂公建设计分析；主要包含低温储罐、石油石化环保工程、桥梁工程、地下结构（车站/隧道/管廊）、岩土工程、水工结构、筒仓、水池、复杂建筑结构等。其团队主要成员来自于国内外著名设计咨询公司和著名软件公司，以这些出色工程师为基础，以英国 FEA 公司技术及工程经验为依托和指导，在国内主要开展如下业务：

1、为中国能源工程企业提供更好的工程设计分析与咨询服务。

①工程项目设计、咨询与合作

②第三方分析设计咨询（对比复核/确保分析结果可靠性）

③整体技术服务与转让（设计咨询、软件授权、技术培训、成果申报等）

2、LUSAS 系列软件（能源结构版/桥梁版/通用土木版/机械版/复合材料工程版/模具仿真版/高校版）的技术推广与应用支持。

3、结合工程应用需求，依托 LUSAS 有限元平台强大的分析能力及二次开发能力，提供成果化软件定制开发或课题研究合作。