

MOSES

用于海上安装和浮式平台设计的静水力和水动力分析软件

MOSES 是一款高级静水力和水动力软件包，可以准确计算和模拟海上浮式系统。无论是 FPSO 和浮式平台的安装问题还是在位分析，也无论是频域模拟还是时域模拟，MOSES 的分析功能和脚本化语言都完全适用。三十多年来 MOSES 始终专注于这些特定需求，已成为全球大多数海上安装项目的主要分析工具。MOSES 提供三个软件模块包以满足不同设计单位的需求：MOSES、MOSES Advanced 和 MOSES Ultimate。

MOSES

稳性和运动性能分析

MOSES 模块包提供功能强大且经济高效的程序包，用于浮体稳性校核以及频域运动响应分析。其中包含船体和舱室建模功能以及切片理论和三维衍射分析方法。可以使用 MOSES 执行装船、频域拖航和扶正等安装操作。

MOSES ADVANCED

稳性、运动性能、系泊和结构分析

MOSES Advanced 模块包为 MOSES 软件包增加了时域和结构分析功能，这两种分析功能可以使用切片理论或三维衍射面板计算方法进行应用。当与系泊缆绳动力学和大位移杆元件结合使用时，MOSES Advanced 可用于对立管进行建模。

MOSES ULTIMATE

稳性、运动性能、系泊、结构和下水分析

MOSES Ultimate 模块包提供一系列完备功能，包括船体建模、稳定性计算、运动预测、系泊分析、结构分析和下水分析，涵盖了整个系列的安装操作功能。其中包含的广义自由度有助于研究新的或现有的 FPSO 和平台，以及拖航和安装分析。

生产力工具

MOSES 解算器

三种模块包都包含 MOSES 解算器和 MOSES 语言模块——所有分析功能都依赖于该平台。独特的通用解算器能够将作用于浮式系统的所有类型的力纳入考虑，包括静水压力、水动力、惯性力和系泊力。解算器支持模型输入，包括船体形状的剖面或板架定义、莫里森单元、各种张紧或悬挂系泊缆绳以及梁和板单元。

MOSES 中的连接单元特别灵活高效。它们能够以通用方式描述浮体之间以及浮体与地面之间的连接，其中包括悬链式系泊缆绳、仅受拉或仅受压非线性弹簧以及刚性连接器（如系索栓和下水滑道），甚至真正的非线性杆单元。

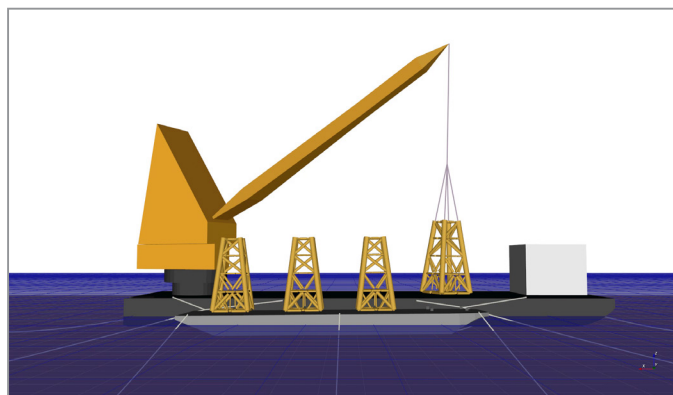
MOSES 语言

MOSES 脚本语言提供了一种独特、灵活且强大的方式，可指定系统行为并执行一系列分析，从而考虑不同的安装或运行条件。除提供专业功能外，MOSES 语言还具备丰富的通用工具，用于交互式报告、绘图、查看三维模型并进行统计解释。

- ◆ 生成模型，同时检查准确性
- ◆ 使用单个命令运行复杂分析，包括报告功能
- ◆ 带有重新启动选项的数据库功能
- ◆ 宏、循环和条件执行

MOSES 编译器

所有 MOSES 模块包都包含智能语言编译器来处理脚本和数据文件、交互式创建船体形状的 Hull Modeler、用于舱室和荷载工况管理的 Stability Modeler、用于环境和系泊输入的 Motions Modeler 以及用于以图形方式创建结构模型的 Hull Mesher。



MOSES 可以计算任何船舶或平台的运动和稳定性

系统要求

- 最低：2GHz 或更快 (x64) 4GB RAM
- 建议：Win 8、8.1 和 10 (x64)。 8GB RAM。 10GB 可用磁盘空间。 DirectX10 和 Open GL。
- 浏览器兼容性：IE11、Edge、Chrome

MOSES 概览

基本连接器

基本连接器模块提供了一种通用方法，用于对起重索具、锚绳、系泊缆绳、非线性弹簧、系索栓、护舷以及连接两个主体或连接主体与地面的任何其他项目进行建模。可以采用仅受拉或仅受压连接器，还可以使用自定义连接器。

- 使用多个索具和吊钩进行提升、放下或扶正
- 激活或取消激活，以模拟破损或重新装配
- 移动锚具以达到指定拉力
- 舱室压载以及排载时将挂钩控制在一定高程或荷载
- 悬链线系泊缆绳带有浮标或配重块
- 非线性弹簧可以为仅拉伸或仅受压
- gap 单元、系索栓和缆绳可约束运动

切片理论

切片理论提供了一种快速且经过验证的船舶运动预测方法。这种方法非常适合运输驳船以及具有较大长宽比的细长型船舶。

- 重心或远程位置的响应幅值算子 (RAO)
- 标准波谱和用户自定义波谱
- 统计乘数或风暴时程定义

三维衍射

预测非船形船体的运动以及纵荡比较重要的情况下的运动。自适应网格划分可根据需要自动提高面板网格密度。

- 船体建模器可自动生成水动力网格
- 非线性、缓慢变化的波浪慢漂力

时域

时域模块可以在任何单体或多体系统上执行时间历程模拟。以频域结果为基础，同时考虑系泊、海流和波浪的作用力，时域模块可快速计算完整系统响应。自定义报告和系统响应动画的自动生成，便于理解和沟通结果。

- 存在海流、不规则波浪和/或风的环境
- 可分析多个主体的运动
- 计算风环境或水环境中发生的涡激振动
- 动态舱室注水和清空舱

管道和杆单元

分析系泊缆绳动态响应时，管和杆模块能够在考虑大变形的情况下准确计算系泊缆绳响应。该模块可以对锚绳、系泊缆绳、TLP（张力腿平台）链束、刚性立管和管道进行建模和分析。

- 大挠度梁处理能力
- 模拟 TLP 张力筋腱、刚性立管和管道
- 包括系泊缆绳动态响应
- 将管装配件与滚轴组合在一起

结构解算器

根据 AISC、API、DNV、ISO、NORSOK 对梁和板单元进行强度和疲劳评估。

- 时域和频域分析

导管架下水

Launch 模块可通过自动压载功能执行六自由度时域导管架下水。

广义自由度

在浮力、频率响应和装船计算中考虑结构变形。

功能	软件包		
	MOSES	MOSES Advanced	MOSES Ultimate
MOSES Executive	◆	◆	◆
MOSES Modeler	◆	◆	◆
MOSES Stability	◆	◆	◆
MOSES Motions	◆	◆	◆
MOSES 语言	◆	◆	◆
切片理论	◆	◆	◆
基本连接器	◆	◆	◆
三维衍射	◆	◆	◆
时域		◆	◆
管道和杆		◆	◆
结构解算器		◆	◆
装船		◆	◆
导管架下水			◆
广义自由度			◆