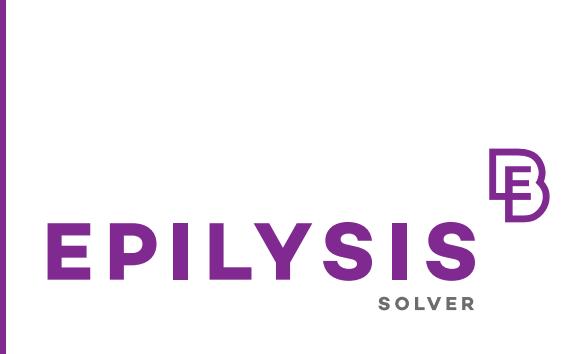


EPILYSIS

全新的 FEA 求解器



“符合当代需求、最具前景、 不断演进的求解器”

EPILYSIS是有限元分析领域的先进解决方案，体现了与CAE界30年合作积累的知识。

涵盖多种求解类型，提供在结构、NVH、优化等多专业的前处理和后处理之间的衔接。

优势

- 基准符合 NAFEMS 和其他众多测试的要求
- 用于早期检测建模错误的高级工具
- 能够在批处理模式下运行
- 适用于大型模型的高效解决方案
- 在多核处理器上并行运行，实现更快的模拟
- 适用于多个行业的多种求解类型
- 通过减少物理原型设计来降低成本
- 以高效直观的方式衔接前处理和后处理工作
- 集成于 ANSA 中
- 多种辅助工具



采用设定了性能、准确性和稳健性新基准的求解器

EPILYSIS 涵盖多种求解类型，如结构、NVH、优化等。

线性和非线性分析

EPILYSIS 是一款通用的有限元分析程序，将有助于准确有效地捕捉所设计的线性和非线性行为。

结构线性

EPILYSIS 可对承受静态载荷（应力与应变成比例）的模型进行结构线性分析，并进行实际对称特征值分析，以评估结构的固有频率和正常模式。支持分块兰索斯法和自动多级子结构化（AMLS）方法。

动力学

可以使用直接或模态方法执行频率响应分析，以评估结构在频域中的性能。可以通过流体-结构界面进行频率响应分析。EPILYSIS 将通过一个已实现的快速 FRA 算法，利用大量的正常模式，改进大型模型的模态频率响

应分析。直接或模态瞬态响应分析，有助于确定结构在时域中的响应。

结构非线性

EPILYSIS 可在刚性和 / 或可变形结构之间进行准静态模拟，这些结构在非线性接触的情况下，具有小应变（线性材料）。

子结构划分

通过基于 Guyan 方法的静态冷凝过程，可缩减大规模模型。对于动态问题，还支持基于组件模态综合法（CMS）的动态子结构划分。

高性能计算

EPILYSIS 旨在借助成熟的内外核能力提供大规模模型的求解，并有效利用所有可用的系统处理器，从而通过共享内存并行处理技术缩短求解时间。

优化

使用 EPILYSIS 的优化工具，可降低生产成本，提高结构性能。

形状优化

在形状优化过程中，可移动选定的节点以更改模型的形状。形状优化在产品设计的后期进行，可改善模型的轮廓，使其更加可靠和耐用。

提供多种变形工具以供选择，可轻松创建表征允许设计变更的形狀基础向量，从而减少定义它们的时间和工作量。

还可以使用 EPILYSIS 的非参数方法运行分析，该方法使用手动网格偏差法从大量不同设计中找到最佳解决方案。

拓扑优化

拓扑优化在产品设计的早期阶段进行，用以减轻结构的重量并增加其刚性。选择产品的一个区域作为设计区域，并逐渐移除材料，从而形成概念设计方案。

施加设计和制造约束以控制模型的复杂性并获得可行的设计。

尺寸优化

通过尺寸优化微调结构参数，如厚度、截面尺寸、密度、阻尼特性等，并生成最佳设计。

拓扑优化

执行拓扑优化是在单元层面找到最佳厚度，而不是在属性层面进行尺寸优化。每个组件单元均为一个设计变量。分析结果有助于检测关键设计区域，配置组件的最终钣金厚度，并改善其结构性能。

制造约束

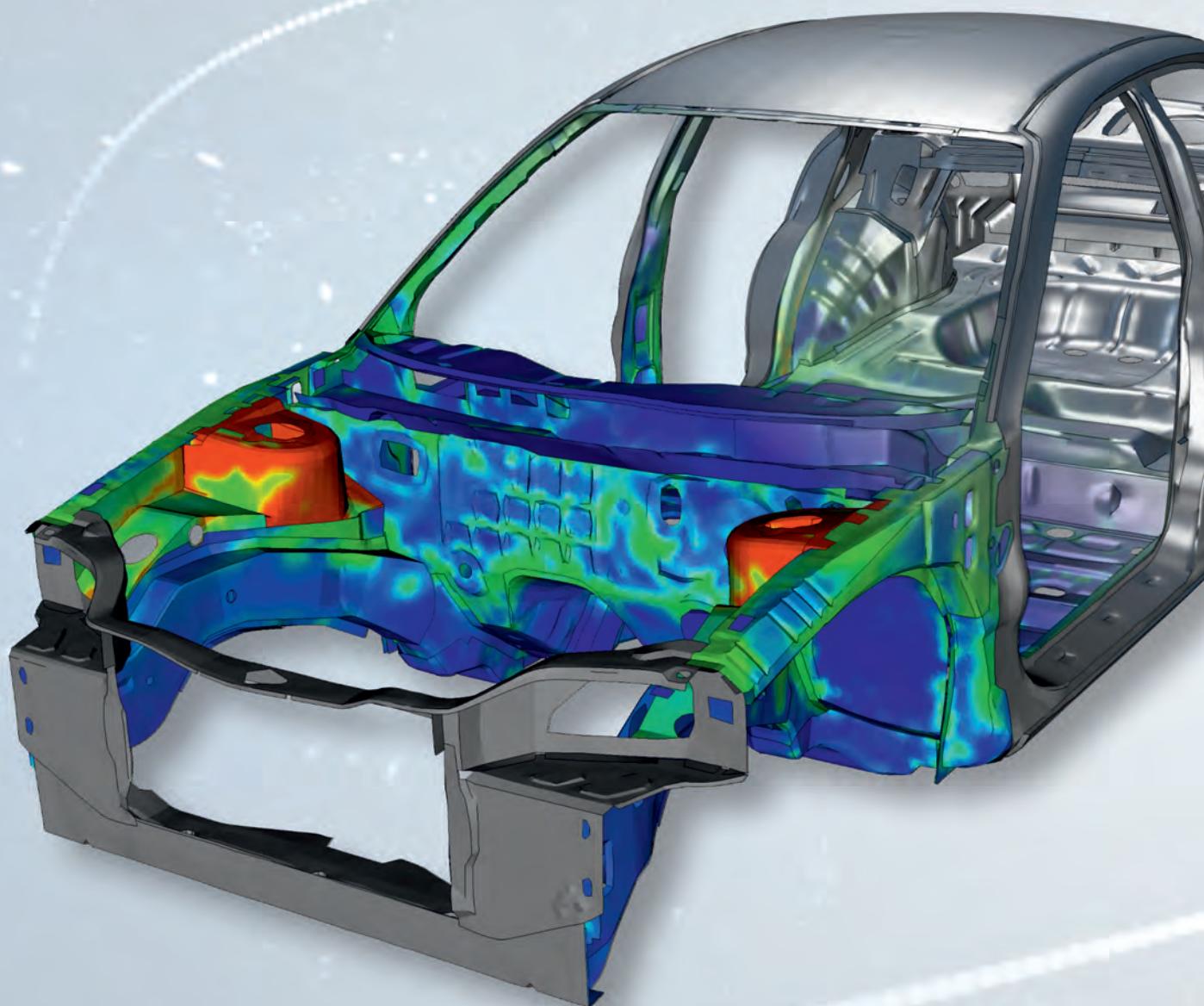
EPILYSIS 优化采用产生实际设计的最重要的制造约束。对称约束可确保独立于模型加载的对称效果。铸造约束起到反空腔控制的作用。拉伸约束保留沿拉伸路径的截面。构件尺寸约束可控制设计区域的最大和最小尺寸。

复合材料优化

通过 EPILYSIS，将能够通过设置有关层厚和纤维方向的设计变量来充分利用复合材料尺寸优化的优势。

预定义的优化工作流

通过 ANSA 任务管理器设置一个专用工作流，方便定义所有支持的优化解决方案。该工具以一个界面呈现，即便缺乏经验的用户也可以使用求解器关键词轻松定义优化分析所需的所有必要实体，例如设计变量、约束、响应和目标函数等。



应用

快速有效地模拟众多工程问题。利用 ANSA 的辅助工具轻松设置。

结构分析

工程师处理的一系列有限元分析问题均需要结构分析。结合 ANSA 的几个预处理工具，EPILYSIS 求解器可以轻松覆盖多个结构模拟情况。

安全分析

在安全分析中，经常需要将假人从座椅上除渗透。利用预定义的场景，座椅除渗透工具基于 EPILYSIS 求解器执行自动除渗透。

NVH 控制台

ANSA 中的 NVH 控制台是对多组件装配进行 NVH 分析的强大工

具。通过与 EPILYSIS 求解器的协作，能够在相同的环境中计算所需的模态简化模型（组件）和底梁加固件，并进一步进行基于 FRF 的装配分析。

优化任务

可以在 ANSA 的任务管理器中设置数个优化任务，并调用 EPILYSIS 求解器。求解器为优化器提供必要的输入数据，优化器将根据这些数据继续优化循环。

复合材料建模

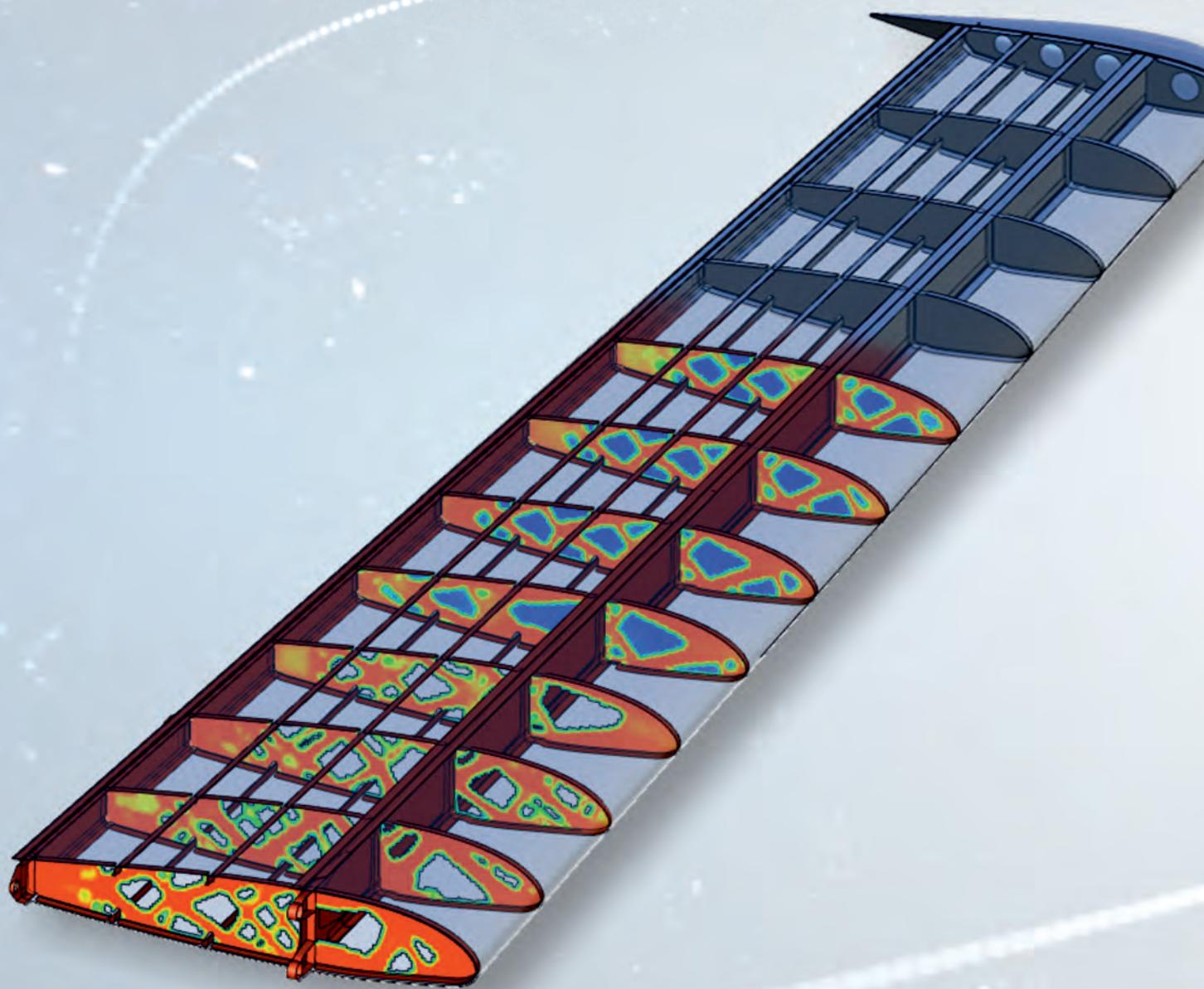
ANSA 和 META 产品通过引入独特的功能为复合材料建模提供了完美

的环境，这些功能使整个过程更加高效。EPILYSIS 求解器还可以进一步对复合材料结构中若干载荷情况进行分析。

基于结果的网格改进

EPILYSIS 支持从 ANSA 到 META 的平滑过渡，能够基于结果提供优化的网格。







physics on screen