



IDAJ中国
上海技术部
2020.07

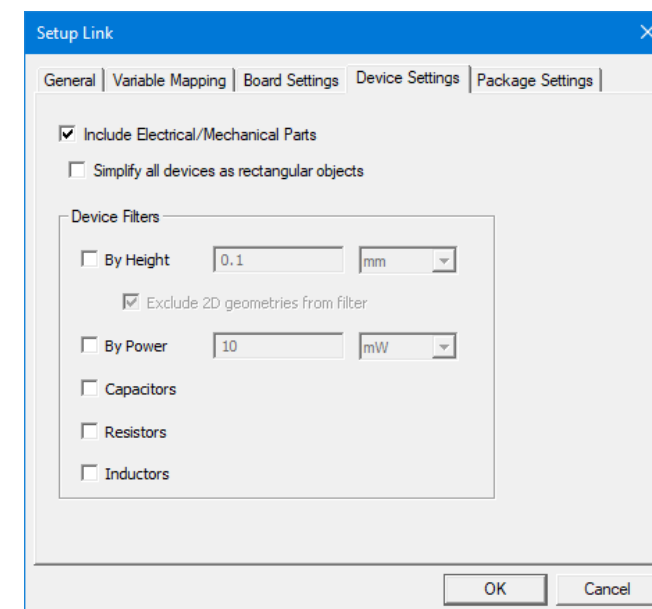
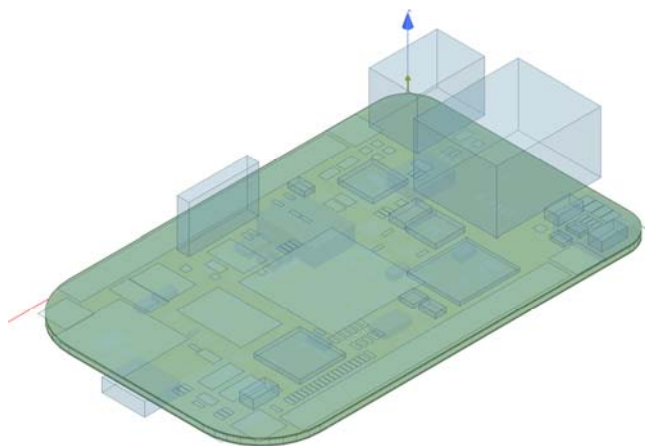
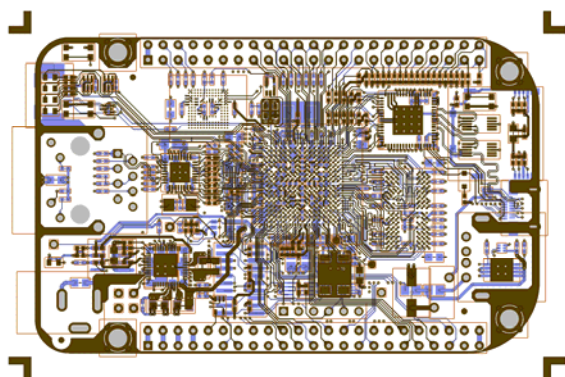
Ansys 2020 R2 热集成新功能

2020 R2热集成亮点

- PCB 3D组件-组件数据和倒装芯片BGA
- 网格划分的改进- AEDT的并行网格划分和导入
- 动态热管理
- 自动化-新的PCB和太阳能加载工具包
- MCAD Faceting滑动条
- 在AEDT中导入ECXML
- 结构热设计[测试版] – EM损耗和Icepak链接增强
- 经典Icepak中3D Cutcell的过渡模板网格划分
- 经典Icepak中焦耳热block内的棱柱层
- Ansys Sherlock输出给经典Icepak

ECAD: 使用PCB组件导入IDF数据和封装数据

- IDF数据是PCB组件的一部分
 - 使用Setup Link通过3D Layout导入所有设备数据
 - 支持块和源BC
 - PCB的器件几何部分
 - 独立IDF导入的替代方法
- 支持ODB ++和IPC-2581



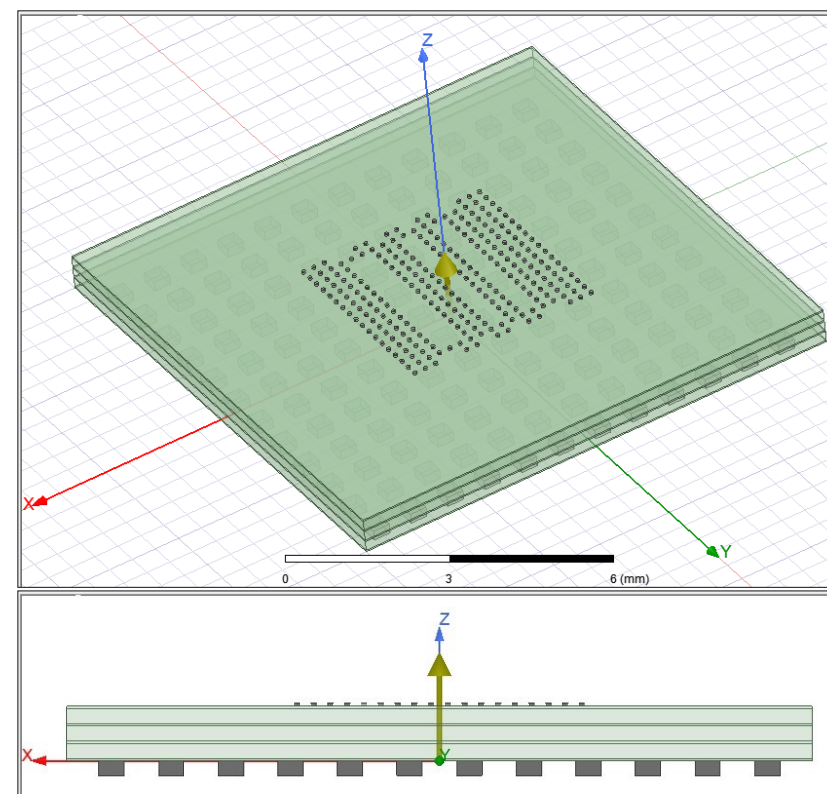
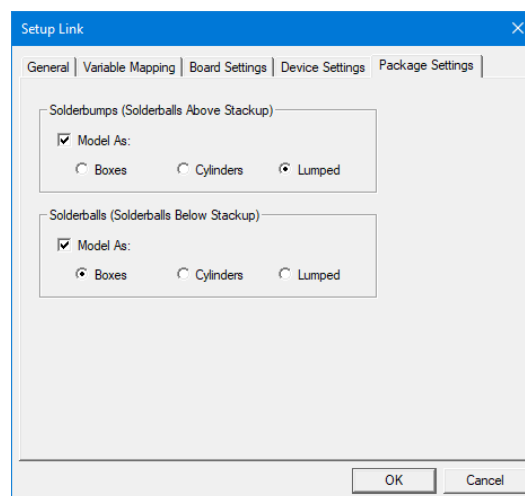
ECAD导入-封装组件

■ 使用PCB组件导入倒装芯片

- 使用3D Layout Link导入所有倒装芯片组件
- 导入 “solderballs” 和 “solderbumps”
- 建模选项: Boxes, Cylinders, Lumped

■ 从3D布局导入焊球数据

- 几何
- 材料



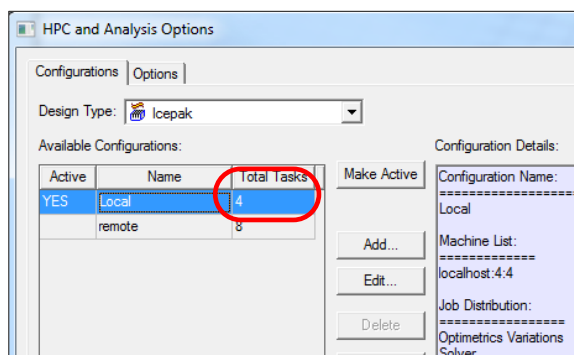
网格更新

并行网格

■ 新的并行网格范例

- MPI启动多个网格划分过程
 - ✓ 最大实例数等于求解器任务数
 - ✓ 每个网格划分机器负责一个网格区域

■ 加速高达4倍



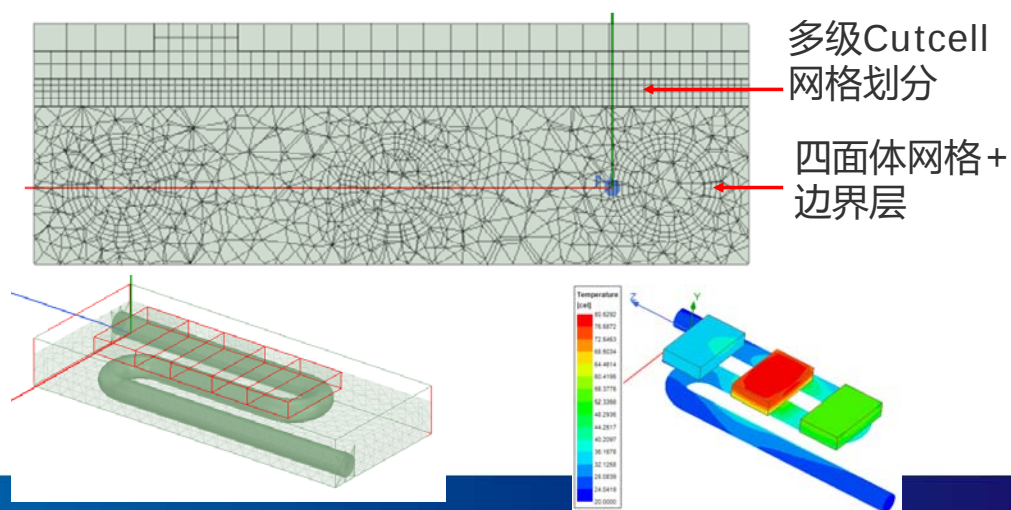
网格导入

■ 支持导入外部网格

- 四面体
- 边界层网格

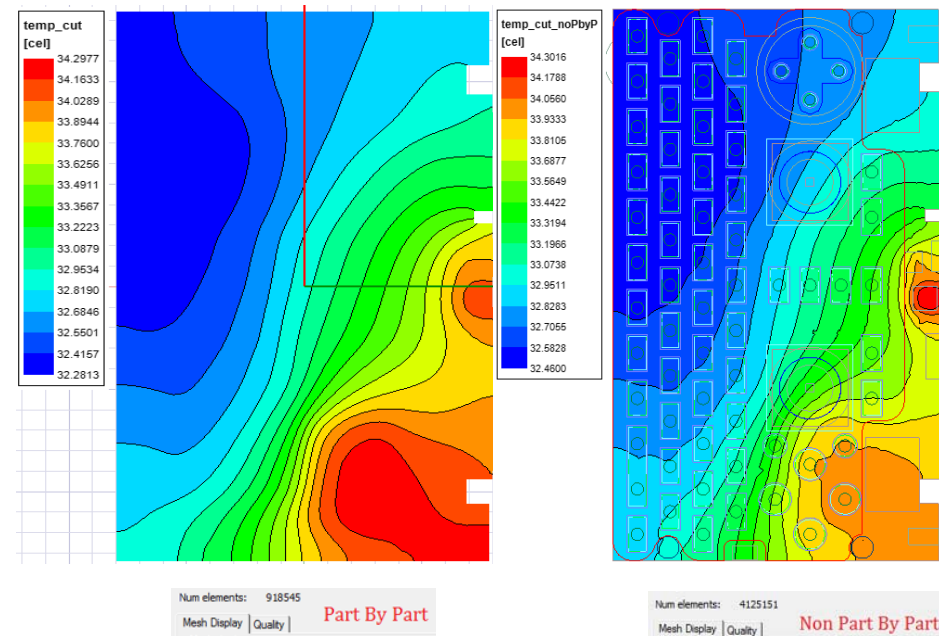
■ 指定为对象的网格操作

■ Fluent的.msh和Icepak grid_output



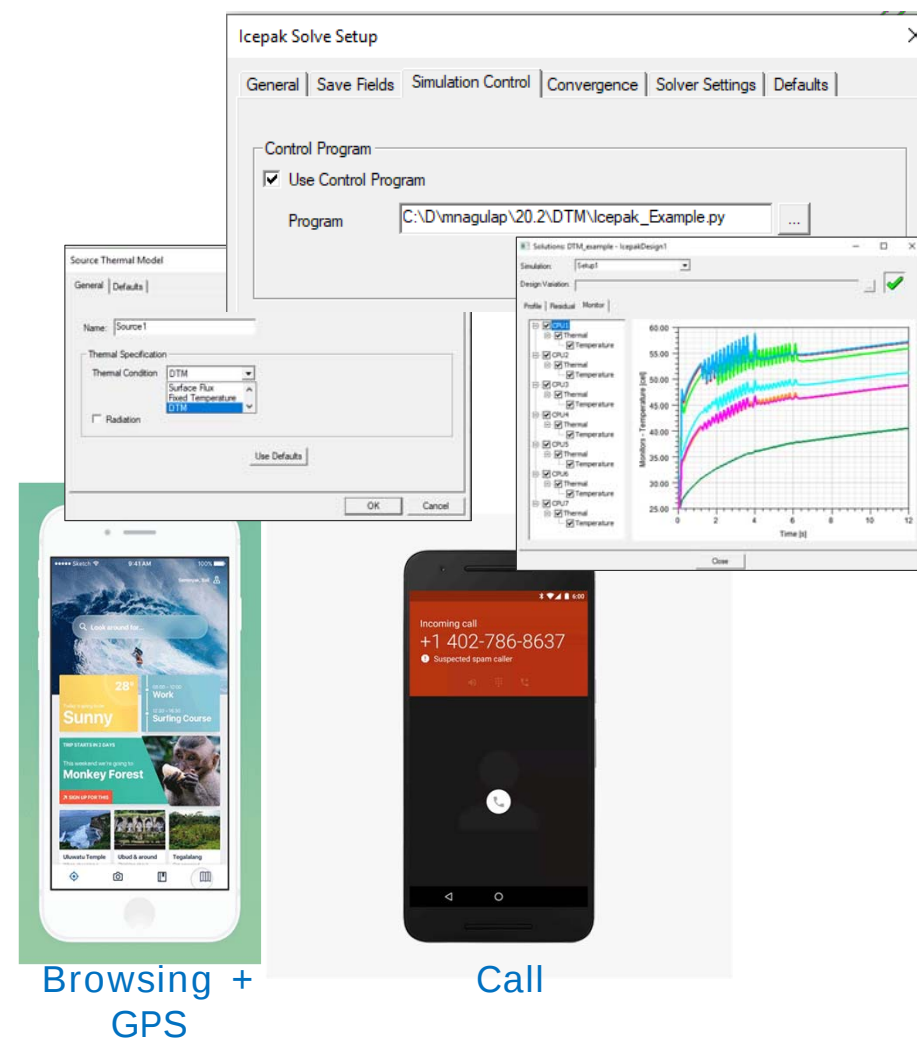
网格划分- Part-by-Part网格划分

- 仅用于传导模拟的新网格划分功能
- 自动划分每个零件
- 为每个形状创建虚拟网格区域
- 网格压印可提高准确性
- 在界面上自动压印表面轮廓以提高网格分辨率
- 滑动条网格划分改进
- 使用2D MLM识别并划分细对象（长宽比> 25）
- 使用2D MLM识别拉伸对象（长宽比> 10）并进行网格划分



先进的瞬态建模-动态热管理

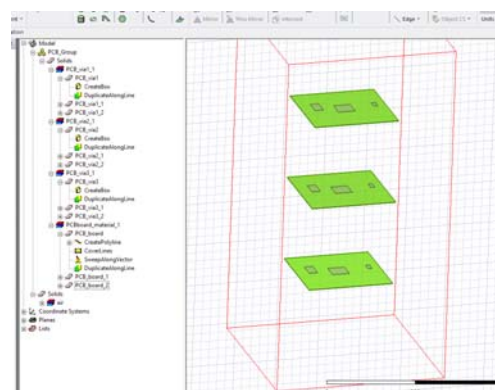
- 基于局部温度的功率节流能力
- 由脚本控制温度相关配置文件
- 支持Python脚本
 - 新的“DTM”源BC规范
 - 模拟控制选项卡以选择用户定义脚本



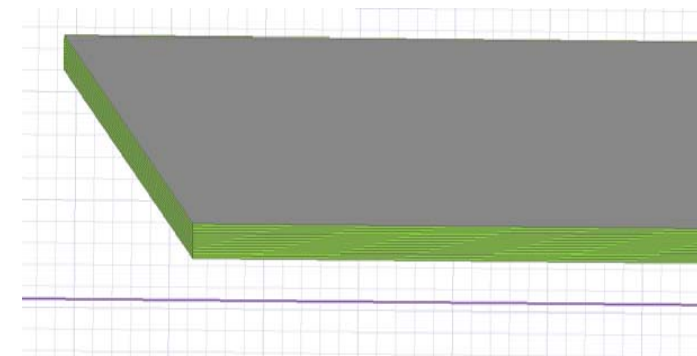
自动化-工具包与迁移

■ PCB工具包

- 紧凑 (Compact) 和详细 (detailed) 的选项
 - ✓ 有效的导热系数计算器
- 简单和详细的堆叠选项
- 通过建模
- 机架规格



紧凑PCB

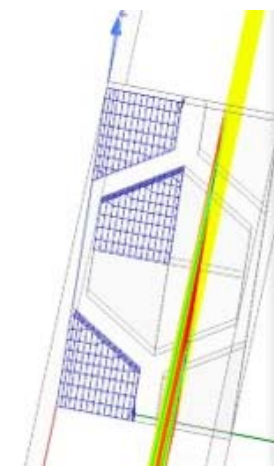
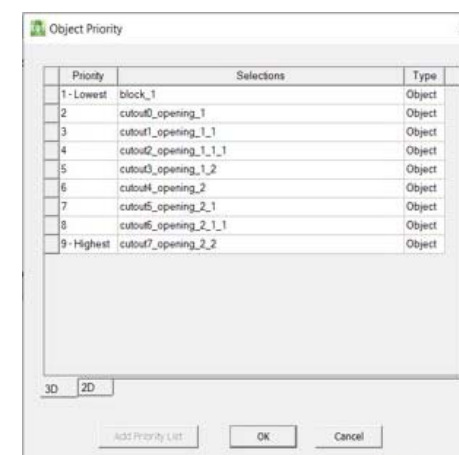


详细PCB

■ 太阳能加载计算器

■ TZR文件迁移

- 对象剪贴
- 网格重用
- 并行解决方案设置导入
- 空间功率曲线
- 随温度不均匀变化的材料



其它改进

■ 网格划分

- 使用滑动条控制MCAD的小面
- HDM中的快速网格修复
 - ✓ 2倍加速
- 网格轮廓增强

■ 材料

- 温度相关的材料特性

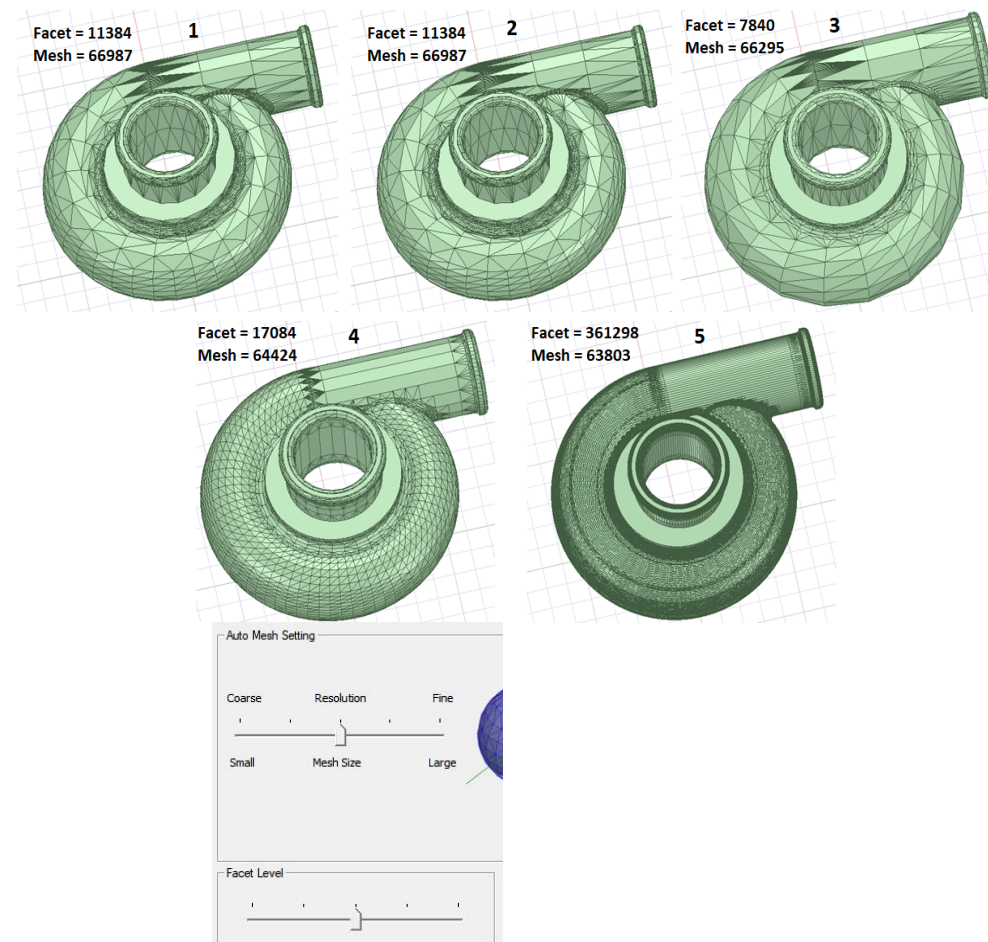
■ ECAD: 支持导入ECXML文件

- 支持导入竞争对手模型

■ EM耦合: 支持倾斜的PCB

■ 本地组件增强

- 支持实例参数和表达式



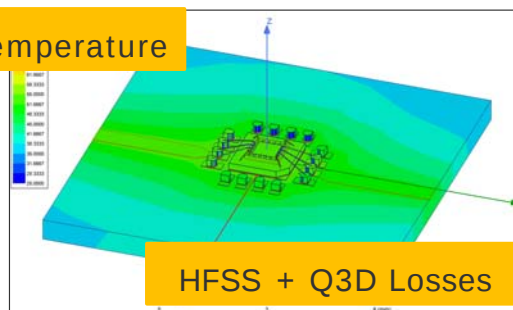
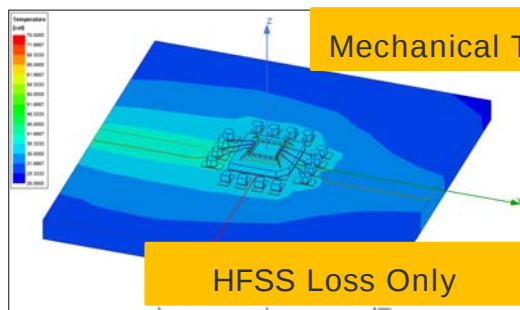
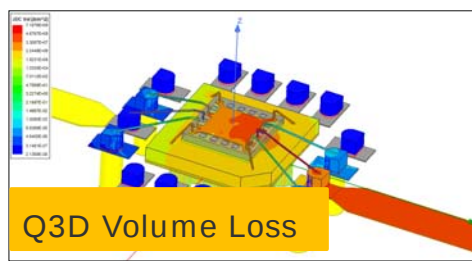
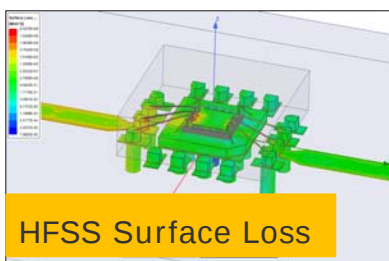
目录

Mechanical Thermal

AEDT Mechanical-电磁损耗改进

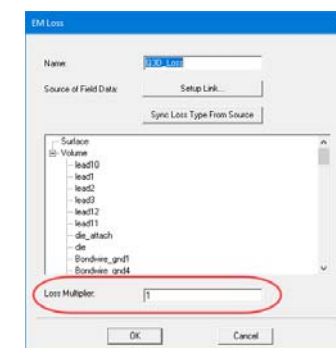
■ 能够合并相同对象上的损失

- 例如，5G射频功率放大器的Q3D直流偏置+射频损耗



■ 乘数/偏移

- 使用户能够调整功率级别而无需返回源设计

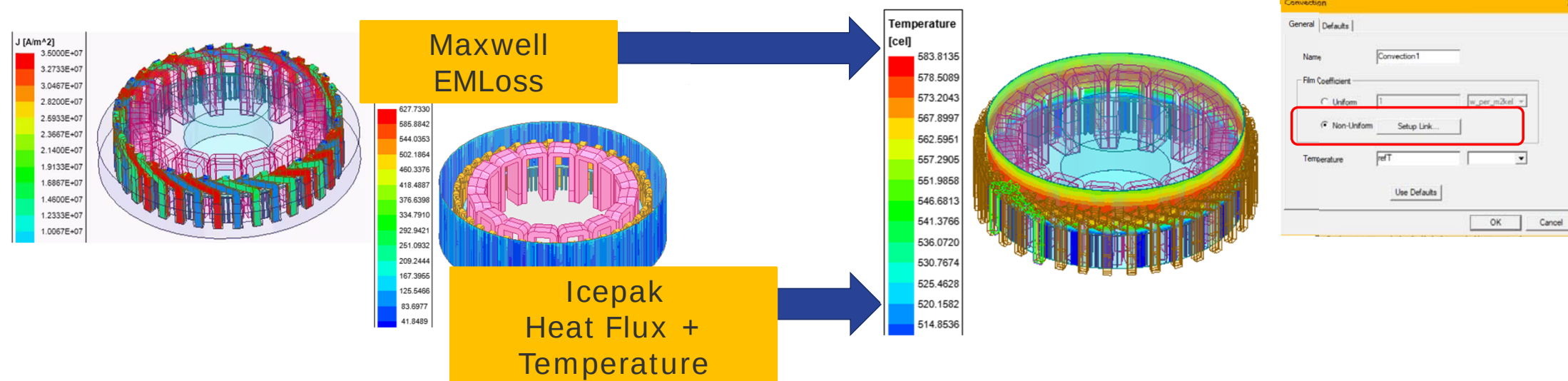
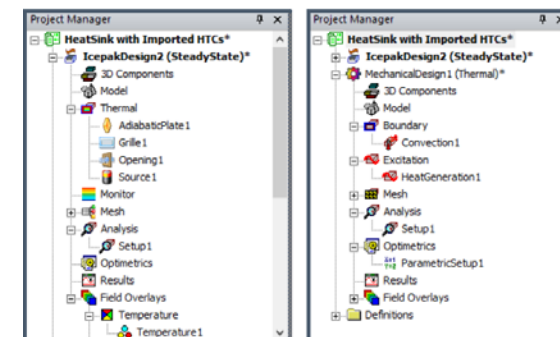


■ 薄板物体上的表面损耗

■ 优化和双向热工作流程

AEDT Mechanical-Icepak传热系数耦合

- 使用Mechanical Thermal模拟传导问题
- 使用简化的Icepak模型求解流体流动
- 在单个电子桌面中无缝集成

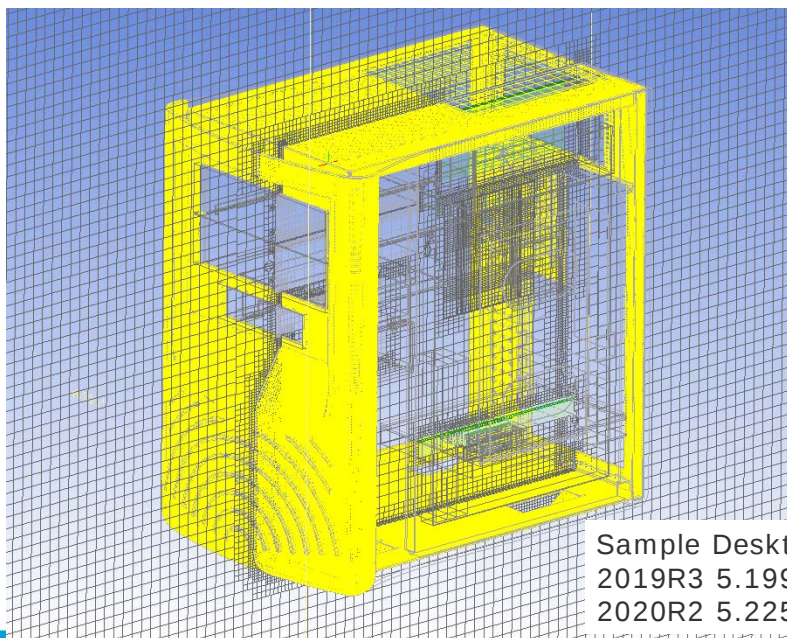


目录

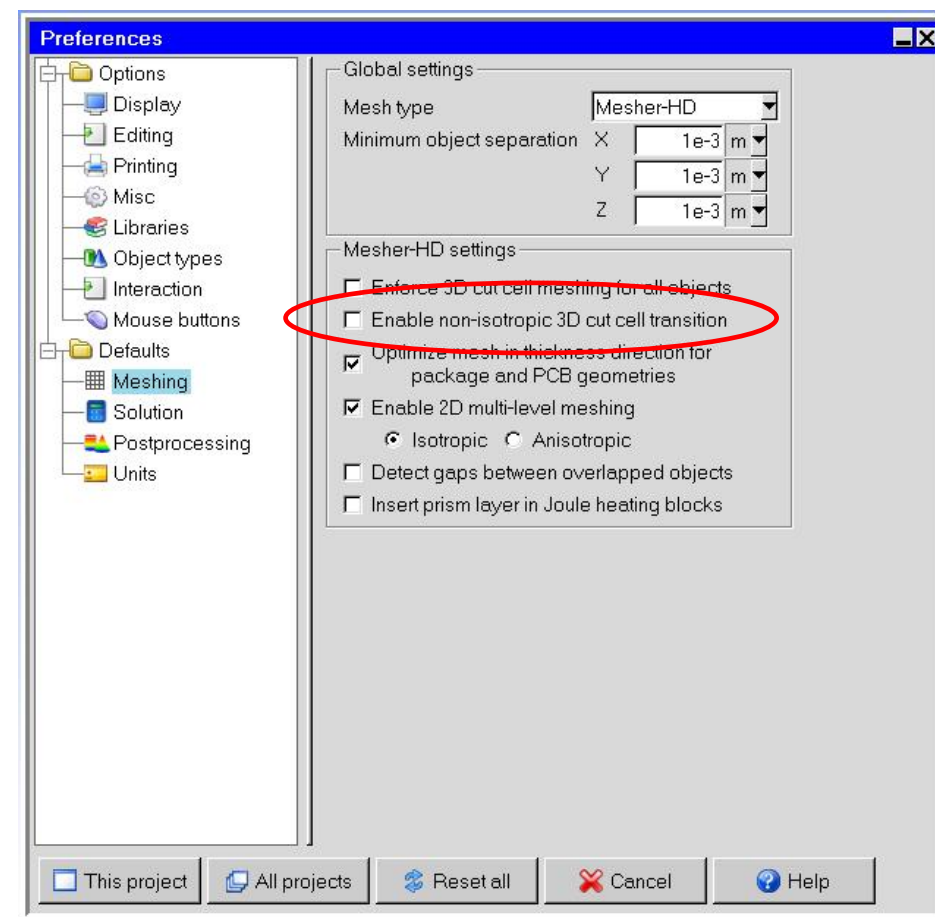
经典Icepak的更新

3D CutCell中的新T-Template方法

- 新的细分模板确保悬挂节点正确过渡
- 使用MLM和尺寸函数设置显着提高了整体速度 (2-5倍)
- 自动删除负体积或left-handed网格

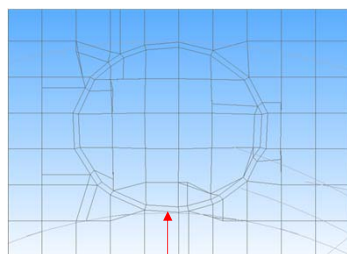


Sample Desktop (Concurrency 4)
2019R3 5.199M 523s
2020R2 5.225M 207s (~2.5X)

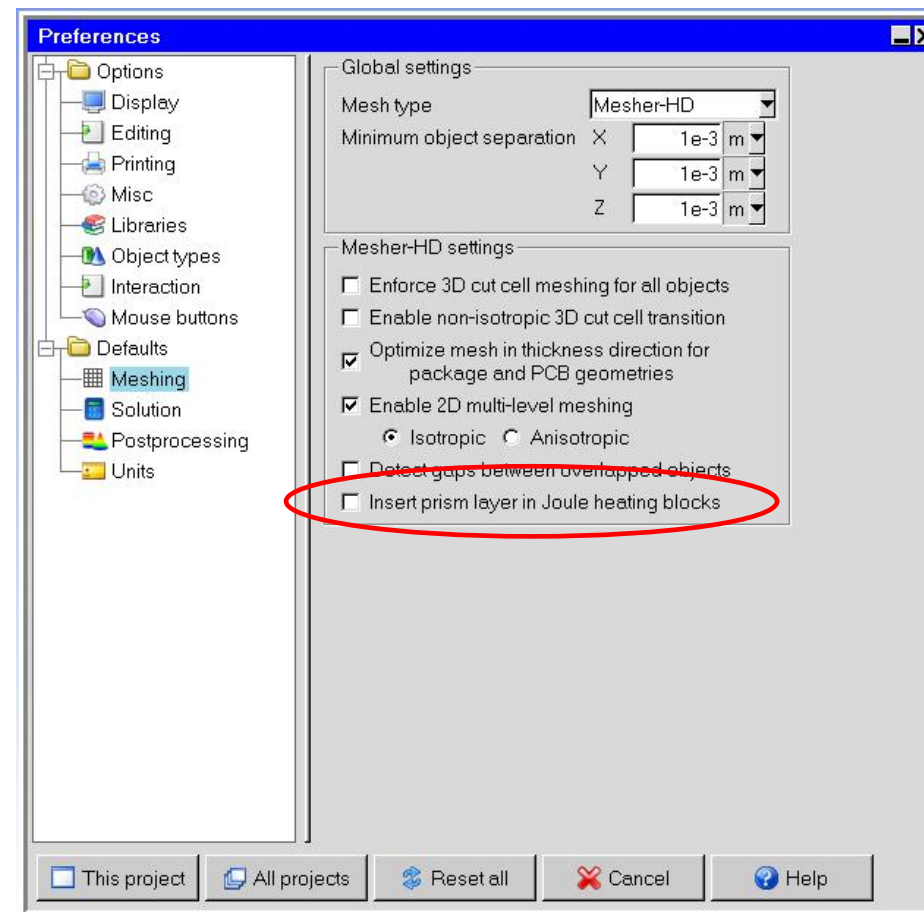
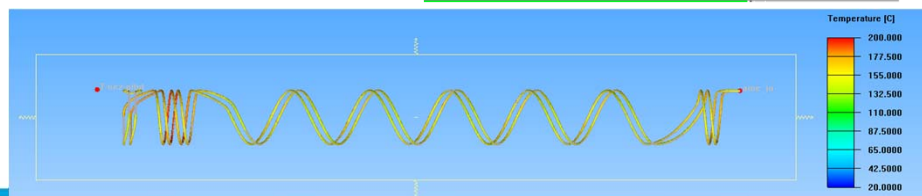
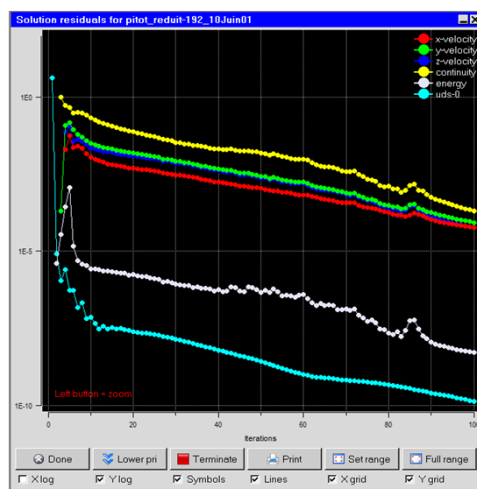


焦耳热Block内的棱柱层

- 在焦耳热block内由单层向外生长
- 棱柱高度由焦耳块边界附近的网格高度决定

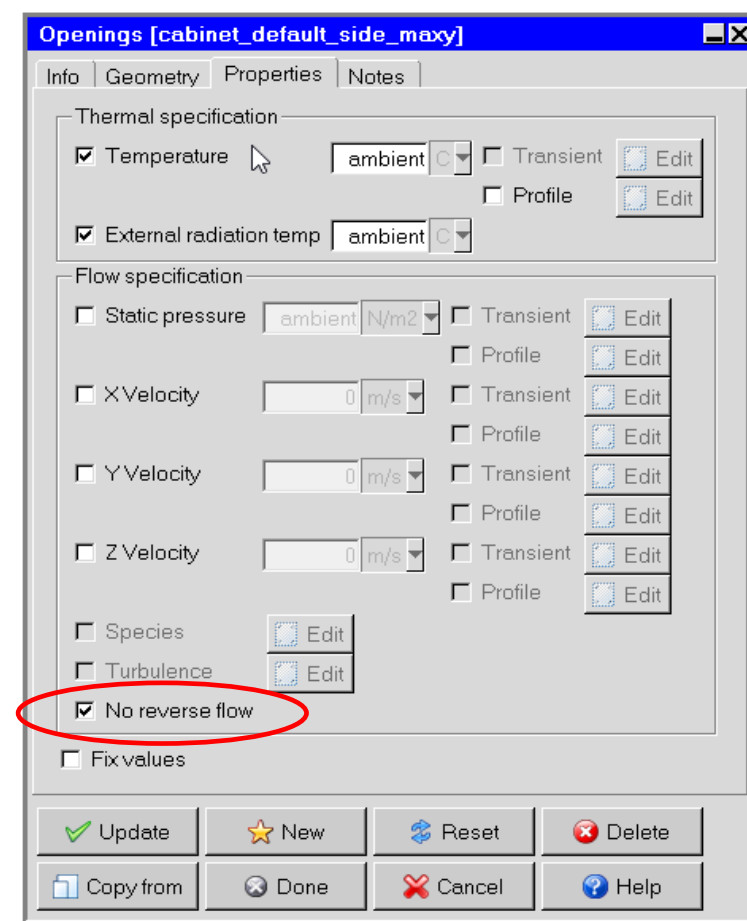
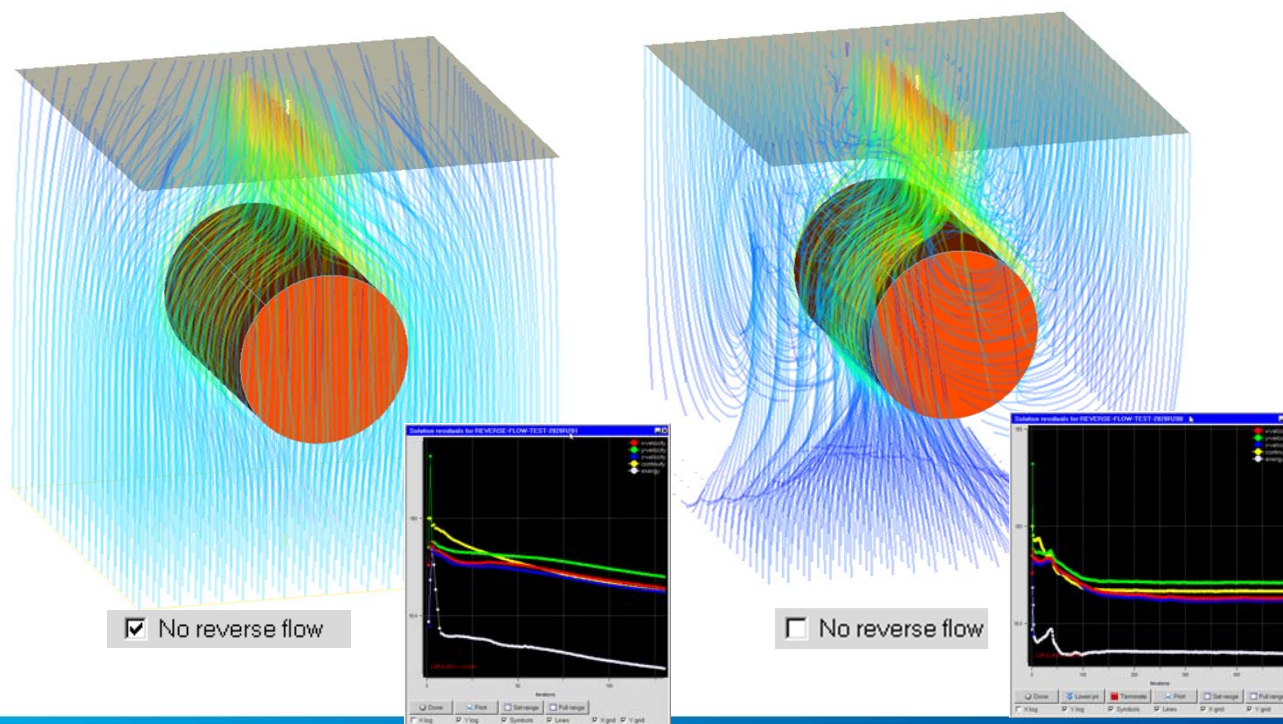


棱柱层网格有助于更好地解析导热。



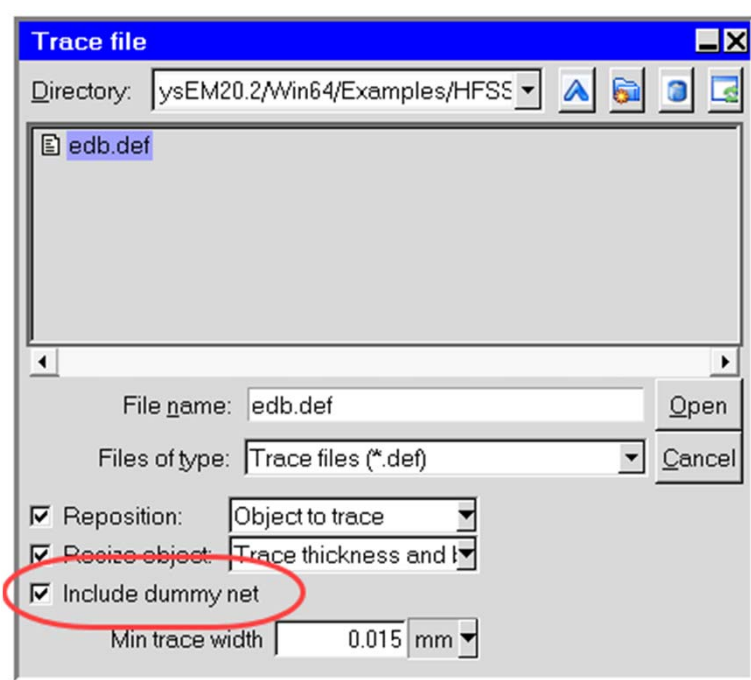
Opening的No Reverse选项

- 抑制开口边界处的逆流
- 改善了FLUENT的整体收敛性



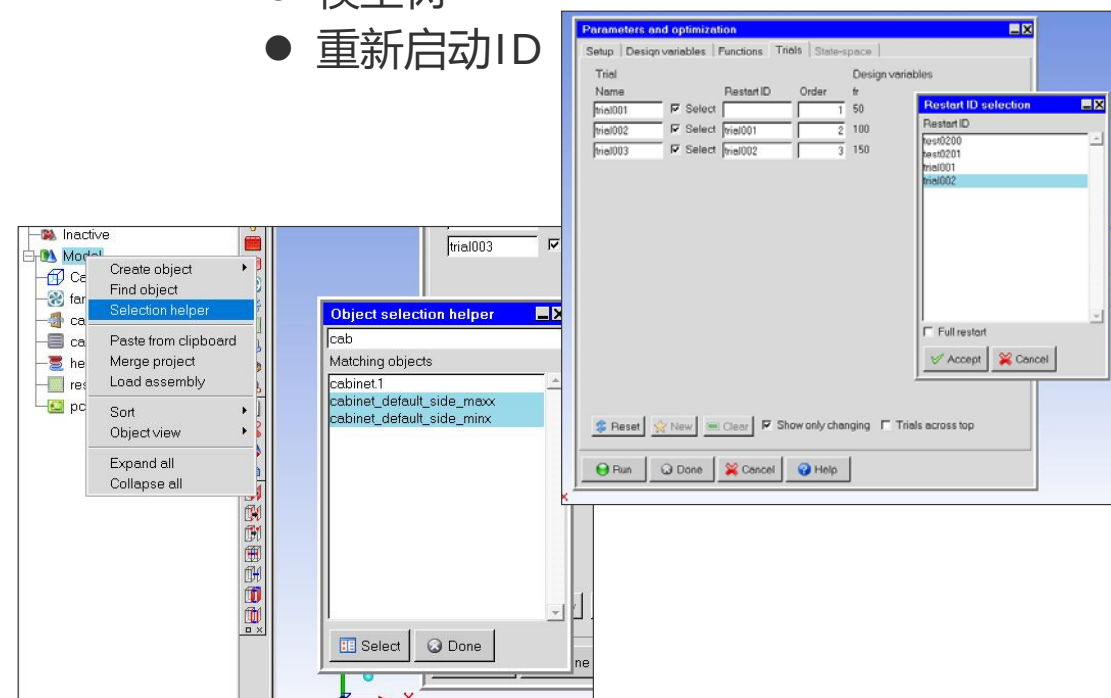
ECAD和UI改进

■ ECAD虚拟网格导入



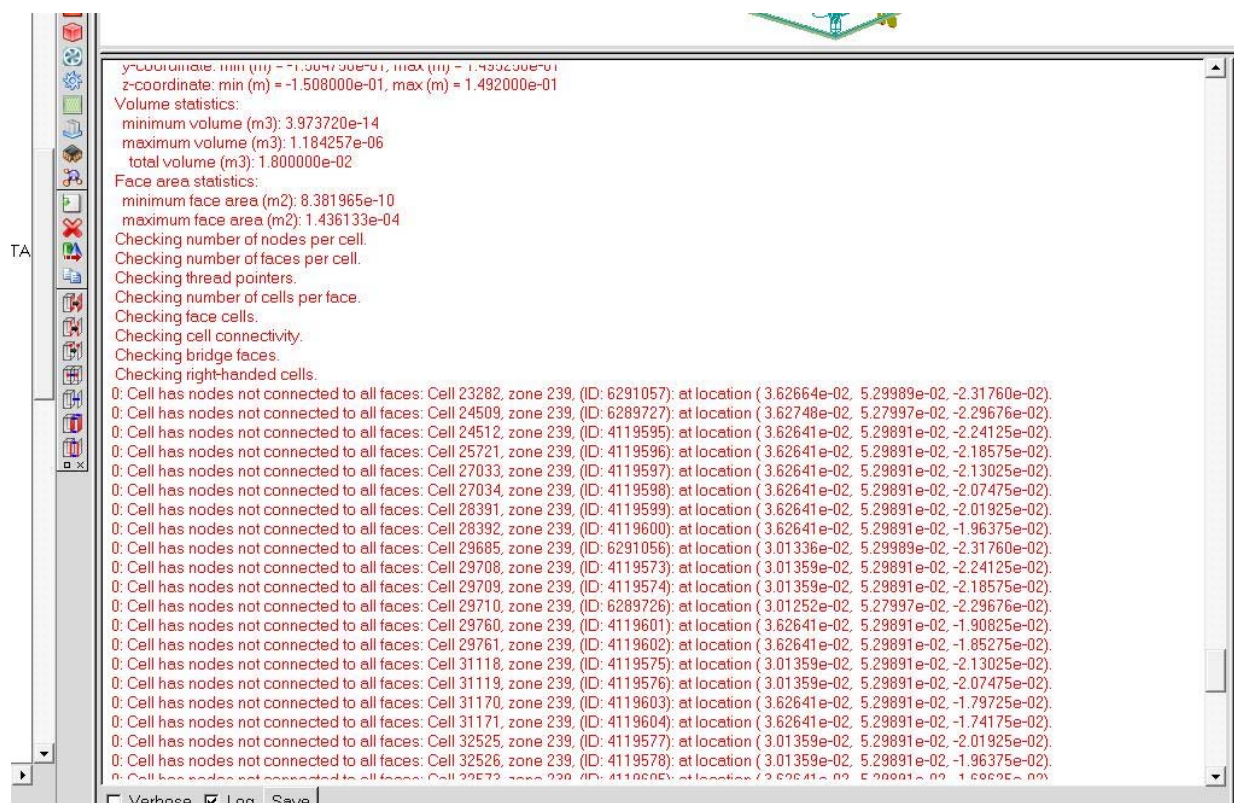
■ 选择多个对象的快速方法

- 模型树
- 重新启动ID



Icepak中的FLUENT Grid Check错误

- 如果网格检查失败，则显示来自Icepak的网格检查消息

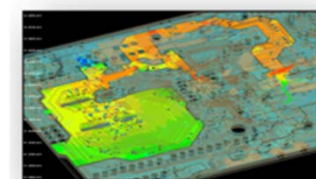
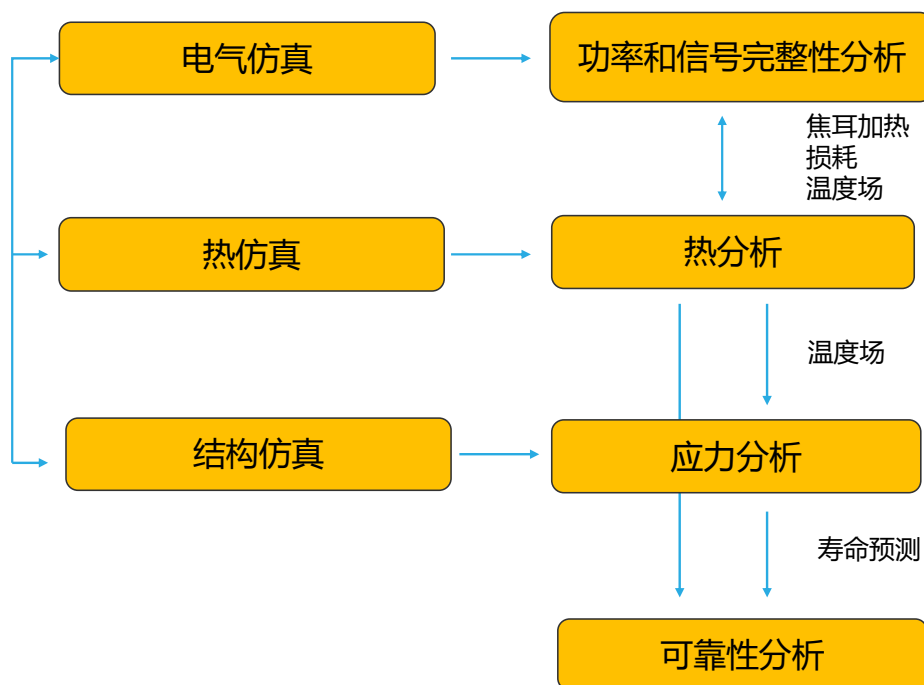
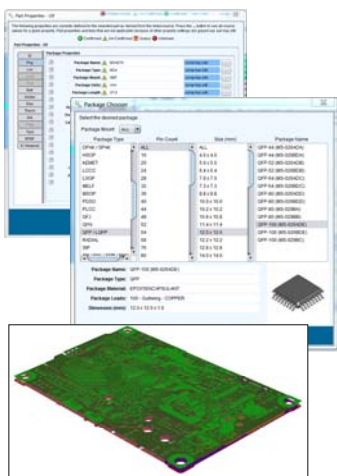


目录

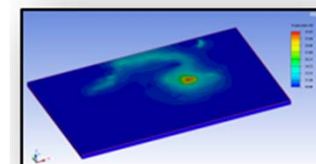
Ansys Sherlock

Ansys电子仿真工作流程

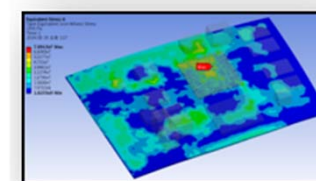
Ansys / SHERLOCK



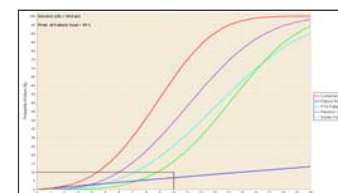
Ansys / SIWAVE



Ansys / ICEPAK



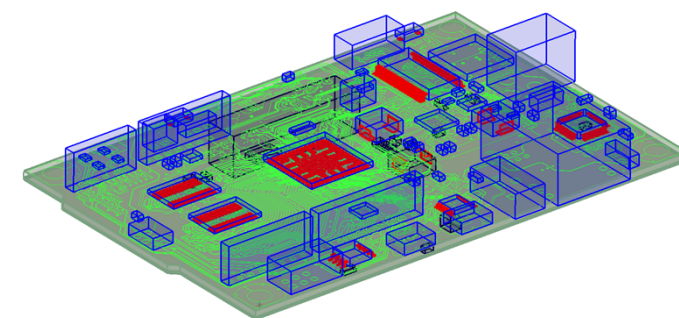
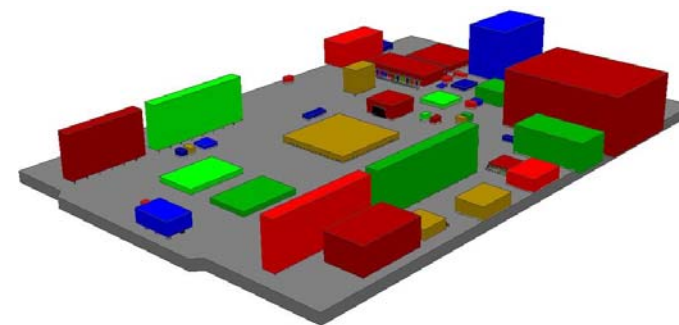
Ansys / MECHANICAL



Ansys / SHERLOCK

Sherlock输出到经典Icepak

- 驱动更精确的热仿真
 - 自动分配材料属性并提供详细的封装几何
- 电力、消费电子和汽车电子产品越来越需要更详细的封装模型，以准确捕获温度上升
 - 简单的方法（如双电阻器）已不再足够
- 扩展了Ansys提供的从ECAD到CAE / CFD的无缝工作流程



导出到经典Icepak-技术

■ 经典Icepak可以导入IDF和Gerber

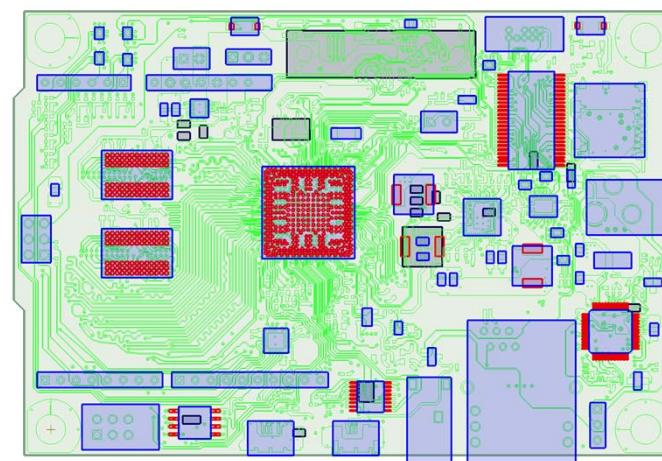
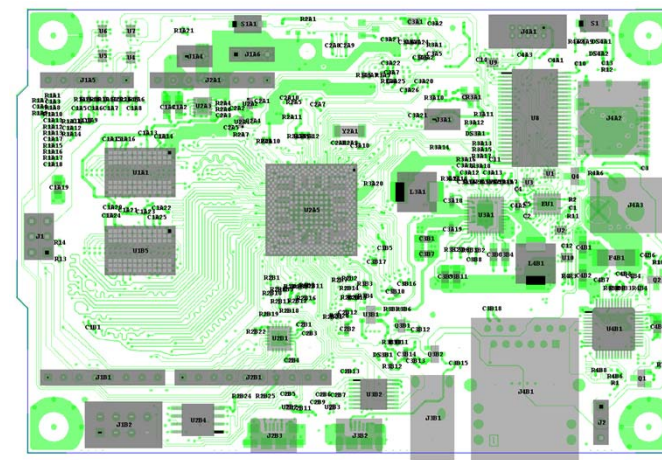
- 两种文件类型都不提供详细的软件包信息，仅保留区域和组件高度
- 两种文件类型均不提供材料属性

■ Sherlock将几何图形和材料属性导出到经典Icepak

- .STL文件格式的几何
- 导出的材料特性是集总电导率

■ 利用Sherlock独特的预处理能力

- 导入各种ECAD文件（Gerber, ODB, IPC-2581）
- 使用嵌入式库提取信息



目录

亮点

2020 R2热集成亮点

- PCB 3D组件-组件数据和倒装芯片BGA
- 网格划分的改进- AEDT的并行网格划分和导入
- 动态热管理
- 自动化-新的PCB和太阳能加载工具包
- MCAD Faceting滑动条
- 在AEDT中导入ECXML
- 结构热设计[测试版] – EM损耗和Icepak链接增强
- 经典Icepak中3D Cutcell的过渡模板网格划分
- 经典Icepak中焦耳热block内的棱柱层
- Ansys Sherlock输出给经典Icepak

感谢倾听
期待与您的进一步合作~

联系方式

- <https://www.idaj.cn>
- e-mail: support@idaj.cn