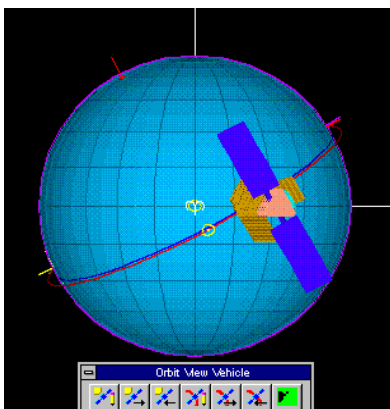


热辐射计算

热辐射分析软件 RadCAD 能与 Thermal Desktop 一起使用, 也能独立存在。软件采用蒙特卡罗光线追迹理论计算真实二次曲面间的角系数、辐射换热热导、热流率。RadCAD 计算结果直接导入 SINDA/FLUINT 软件。RadCAD 是世界上第一款能集成任意 CAD 曲面与参数化曲面(类似于 TRASYS)的热辐射分析软件。



绕地飞行的 2 自由度转动太阳能帆板卫星模型

为什么使用 RadCAD

有许多原因使得我们选用 Thermal Desktop/RadCAD, 完整的报告请点击此[链接](#)。这里简要列出了 3 点主要原因:

- **Thermal Desktop/RadCAD 采用了快速抓取关键点建模技术。** Thermal Desktop 基于 AutoCAD, 这使得 Thermal Desktop 能充分利用 CAD 建模功能。无论您是在线框图上勾画您的 Thermal Desktop 曲面还是在利用现有曲面的关键点创建新曲面, 您都会发现热模型的建立从未如此准确和容易。
- **Thermal Desktop/RadCAD 在微机上运行。** 终于, 热工程师不再需要 2 台计算机了。您可以像运行 Word 程序一样在同一台机器的同一操作系统下运行 Thermal Desktop。您不必再扛着电话机跑到机房去, 可以安稳地坐在您办公桌前, 在计算模型与报告文档间轻易地切换了。
- **RadCAD 计算速度快。** RadCAD 采用属于 C&R 公司专利的改进型蒙特卡罗光线追迹方法, 大大加快了计算速度。一个显着的功能增强是步进辐射率算法 (progressive radiosity routine), 能快速地将角系数转换为辐射换热热导。C&R 一直在追踪最新的先进技术, 使得我们的用户能拥有最快、最准确的辐射求解器。

RadCAD 功能

- 计算角系数、辐射热导、环境热流。
- 蒙特卡罗光线追迹与高级辐射率算法计算热辐射
- 具有专利的改进型 Oct Cell 技术，极大地提高了计算速度
- 真实几何曲面
- 镜曲面和漫射曲面
- 角度依赖的曲面属性
- 动态变化的几何模型；对地、对日和定点指向功能
- 完整的轨道图形演示工具包、基本和开普勒轨道输入
- 能显著节省计算时间的分析组 (Analysis groups) 功能
- 有助于数据库管理的光学属性假名功能 (Optical Property Aliases)
- 透明体的折射模拟
- Oct Cell 功能优化：能自动判别最佳的子单元划分和每一子单元应有曲面
- 转动关节能在用户指定的轨道位置区间工作
- 用于抛射（转移）轨道定义的矢量列表法 (Vector List)
- 模拟任意位置处红外/太阳灯的光源定义功能
- 快速旋转曲面模拟
- 轴对称/镜对称面
- 在已有计算结果基础上自动判别能否续计算 (Restart)
- 提供了自由分子流加热 (Free Molecular Heating) 算法，用于运载上升期间热负荷的计算
- 用于辐射模型检错的“搭边”曲面快速检验算法

输入输出功能

- TRASYS 输入输出
- Nevada 输入
- STEP-TAS 输入输出
- IDEAS 输入
- FEMAP 输入
- STEP-209 输入输出
- NASTRAN 温度结果的输入输出
- TSS 输入输出