



武汉二元科技有限公司
Wuhan Binary Science And Technology Co., Ltd



OAS光学软件

Solution Service Provider

光机解决方案

关注客户需求、提升客户价值——自主可控光学设计、分析仿真方案及服务商

www.whbinary.com

OAS 光学软件的光机解决方案凭借其简洁直观的操作界面，以及强大卓越的功能特性，提供从基础几何构造到复杂光学元件设计的全流程支持。光机解决方案采用参数化建模与自由建模双引擎架构实现光学器件建模、光路系统搭建与精密机械结构的无缝协同。

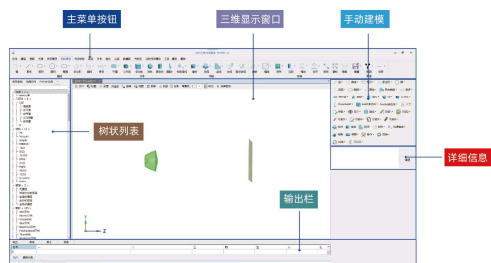


图 1.OAS 光学软件主界面

几何建模

提供 14 种基础曲线类型（如直线、多段线、样条线、螺旋线）和曲面构造功能（包括放样、拉伸、扫掠等），支持控制点编辑、权重调节及曲率连续性检测，可精准生成光学元件所需的复杂几何形状（如透镜、衍射光栅）。

①曲线构造

几何建模系统通过多样化的几何元素和智能化的操作工具实现复杂形体的数字化构建，其核心功能可归纳为以下层次。

- 基础几何元素的创建与定义：点、（直线、多段线）、曲线（控制点、样条线）、矩形（中心、两角、三点、四边）、多边形（中心、边、星形）、圆（中心、直径、三点）、圆弧（中心、三点、相切）、椭圆（中心、直径、对角）、螺旋线、圆锥曲线；
- 高级曲线与曲面构造工具：DrawSubD 绘制、控制点、权重、合并、平行、垂直、镜像、相交、延申曲线、截取曲线；
- 智能构造与优化功能：构造曲线（投射、相交、等参数曲线、轮廓）。

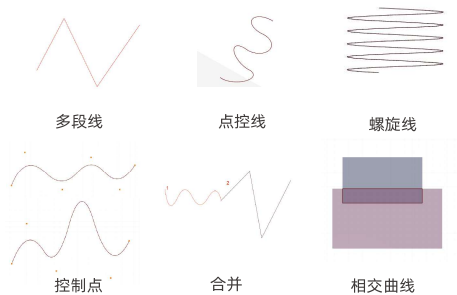


图 2. 曲线构造

② 曲面构造

矩形面（边长、对角、中心、三点）、自由曲面；曲线拉伸、旋转、封闭、放样（摆转、路径放样、蒙皮）；控制点、权重；显示长度、显示面积、截取曲面。

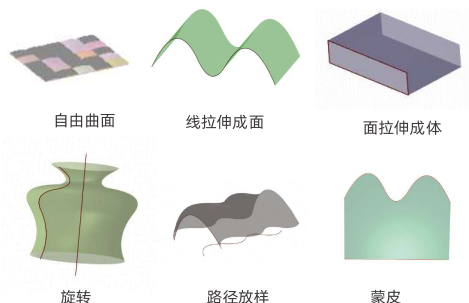


图 3. 曲面构造

实体建模

涵盖 30 余种光学专用几何体（立方体、球体、圆锥体等）与 SubD 多边形细分建模（支持 6-50 级精度调节），通过增强型布尔运算（反向布尔差、合并逻辑）和多边形切割、桥接重构等工具，实现光机结构的高效设计与优化。

①实体构建

立方体（边长、对角、中心）、球、圆柱体、圆锥；SubD 多边形（矩形、盒子、圆环、圆柱、圆锥、球）、Nurbs 多边形（球、圆柱、圆锥、圆环）；半径、精细度、扫掠角度。

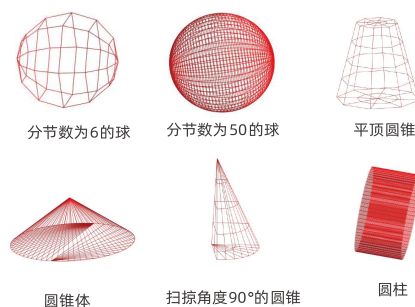


图 4. 实体构建

② 实体编辑

功能：桥接、消减面、重构、平面化、多边形切割、面绕轴旋转、添加曲率、平面加厚、共面、弯曲、锥形化、扭曲、对齐、旋转、面对齐角度、相对距离、隐藏面、取消隐藏、分离临近面；构造：倒角（圆角、常量、切角）；调整：调整边界曲线、偏移曲线、球面相交、扭曲、布尔运算（并集、交集、差异、合并、反向布尔差）；操作：相交点、合并顶点、挤压面、删除。

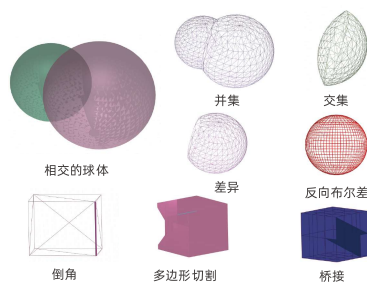


图 5. 实体编辑

网格样条 / 多边形网格细分建模

① 曲线和曲面构造

基本体构建：平面矩形

② 细分建模

基本编辑功能：添加、细化、删除、缝合（删除、补齐、缝合所有、取消缝合、调整曲线、偏移曲线）；分离临近面、三角划分；变换、拉伸、加厚；平滑。

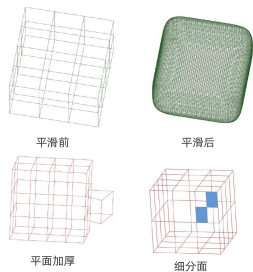


图 6. 细分建模

文件读写和格式转换

光机解决方案支持工业级数据互通，可导入 / 导出 STEP、IGES 标准格式，并实现 SubD、Brep、Mesh 三种模型的实时互转，确保光学设计与机械加工的协同。针对光学应用的特殊需求，内置光路曲面检测、多层介质界面生成和微结构阵列参数化工具（如衍射元件生成器），同时提供曲面法向验证、体积检测等分析功能，避免光学系统装配误差。

① 文件读写

文件导入：STEP、IGES；文件导出：STEP、IGES

曲线、曲线、实体；参数读取、参数修改



图 7. 文件读写

② 格式转换

SubD、Brep、Mesh 三种格式之间的相互转换

实例

通过 OAS 软件的光机解决方案，用户可以轻松创建复杂的机械模型，例如高精度的酒杯结构、非球面相机套筒等，并在此基础上进行精确的光线追迹分析，确保光学性能与机械结构的完美匹配。该解决方案集成了高精度光路建模、非序列光线追迹以及多物理场仿真功能，支持从初始设计到性能验证的全流程操作，帮助用户快速实现复杂设计目标。

无论是复杂的光学系统设计，还是精密机械结构的优化，OAS 的光机解决方案都能提供高效、精准的解决方案。其简洁直观的操作界面与卓越的功能特性，显著提升了设计效率，降低了开发门槛。通过强大的仿真与分析能力，用户可以在设计初期发现并解决问题，减少迭代成本，缩短研发周期。此外，模块还支持多种数据格式的导入与导出，便于与其他设计工具无缝对接，实现跨平台协作。

① 机械模型创建的酒杯及追迹结果

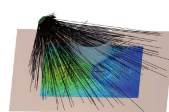


图 8.酒杯模型.OASF

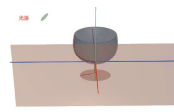


图 9.三维模型

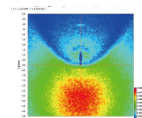


图 10.辐照度

② 通过光机解决方案创建的Nurbs曲线并进行旋转得到的非球面相机套筒及光线追迹鬼像分析结果

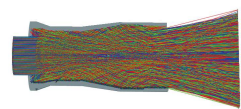


图 11.相机模型.OASF

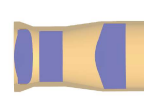


图 12.三维模型

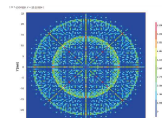


图 13.鬼像探测

③ 机械模型示例

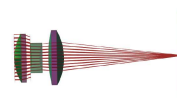


图 14.序列追迹

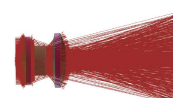


图 15.非序列追迹



图 16. 混合透镜

培训课程

- 杂散光分析与抑制基础课程
- 照明设计基础课程
- 波动光学基础课程
- 衍射光波导培训课程
- python功能课程
- 汽车光学培训课程
- 偏振光学培训课程
- 基础成像设计课程
- 高级成像设计课程

工程项目服务

设计开发服务：

- 光学和光机系统的整体设计
- 成像系统设计
- 激光系统设计
- 照明设计
- 汽车视觉模拟设计
- DOE（衍射光学元件）设计
- 激光谐振腔设计
- 光束整形

仿真分析服务：

- 杂散光抑制与分析
- 散射理论研究
- 光束传播模拟
- 光纤激光器仿真
- 热效应分析
- 公差分析

定制化与拓展服务：

- 软件定制
- 光学教育人才培养
- 搭建虚拟仿真实验室

.....



武汉二元科技有限公司
Wuhan Binary Science And Technology Co., Ltd



网址：www.whbinary.com

电话：027-6712 0028

邮箱：market@whbinary.com