



OAS光学软件

Solution Service Provider

# 光波导解决方案

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](http://www.whbinary.com)

OAS 光学软件的光波导解决方案可以自动生成衍射光波导初始模型，提供  $k$  空间可视化，足迹分析，衍射效率优化和 PSF&MTF 分析等功能。

OAS 光学软件支持设计多种光栅结构，包括方波全息光栅、闪耀光栅、正弦、梯形、三角形、三点折线式及其他复杂结构光栅，涵盖衍射光栅、衍射光学元件、光伏系统和光谱光栅等应用。光栅的特征尺寸范围从纳米到毫米量级，满足多样化的设计需求。

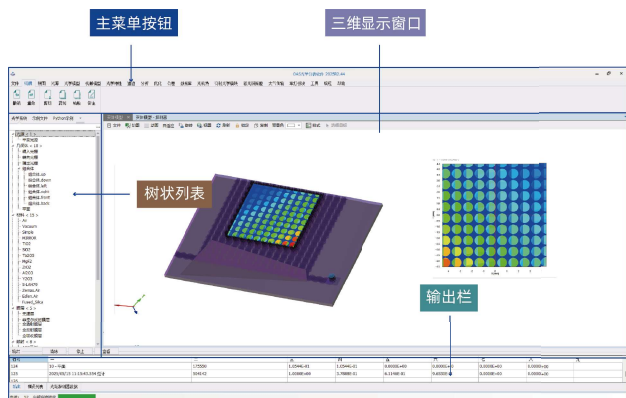


图 1.OAS 光学软件主界面

## 光栅元件

软件能够计算衍射效率、近场分布、偏振特性、反射率、透射率以及内部场分布，提供全面的光学性能分析。此外，OAS 支持全息光栅、布拉格光栅、表面光栅、光子晶体、衍射光束分束器、偏光器和抗反射等定制特性的分析与优化。



图 2. 一维正弦光栅

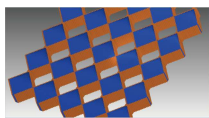


图 3. 隔层棋盘光栅

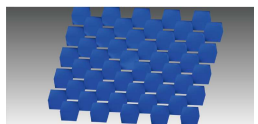


图 4. 棋盘格光栅

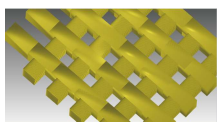


图 5. 平行四边形网格光栅



图 6. 光栅单色仪

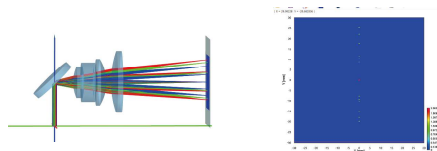
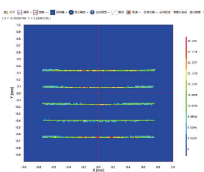


图 7. 反射光栅

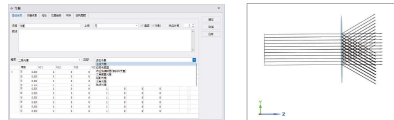


图 8. 理想光栅追迹

## 布局设置

布局设置功能用于生成衍射光波导的初始结构，在输入入射光波长，视场等参数，光波导的材料及光栅参数，出射后眼盒的位置等参数后，布局设置功能可以自动给出包含光源，光波导，光栅，探测器在内的初始结构模型。

## 光栅设计

光栅设计功能用于生成衍射光波导包含的光栅结构进行优化设计。选择光波导元件，分配区域等参数，光栅设计的分配区域设置包括耦合光栅、转向光栅、耦出光栅的选择，可以控制本次优化指令中光栅组合，通过勾选可以选择确定本次优化设计中的光栅变量。

## K 空间可视化

K 空间图 (K-diagram) 是光栅波导设计中很重要的一个概念，用来帮助人们理解光束在光栅波导中的传播方向。

k 相关物理设置界面用于查看几何阵列波导的  $k$  空间信息和结构，可以自动计算反映出对应的光线在波导结构中的矢量位置、视场大小等信息。

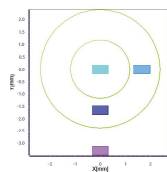


图 9.K 空间图

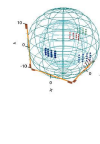


图 10. 三维 K 空间图

## 光波导分析

在光波导解决方案中有利用光学波前能量分析整个光波导结构的传输效果，去得到对应的 PSF 以及 MTF 分析图示。

线性光点分布分析用于分析光点分布，也可通过其它设置进行杂散光分析等操作，以下图示坐标为对数分布。

图 11.PSF/MTF 分析

OAS 中可以对波导系统进行线性分析以及光场追迹分析，光束追迹算法可以对光线的能量场分布、光的干涉、光的衍射效果有一个直观的效果产出。

能量场（热图）叠加分析用于分析不同视场角光线追迹或二维光栅系统在表面上得到的光束叠加能量状态，可以帮助分析均匀度分布情况分析

图 14. 能量场（热图）叠加分析

图 15. 不同周期光栅的辐照度优化对比图

图 16. 优化程序关系说明

图17.优化流程说明图

图 18.0AS 衍射光波导模型图

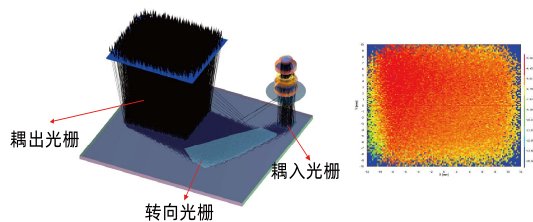
图 19. 优化前后对比图

## 部分案例展示

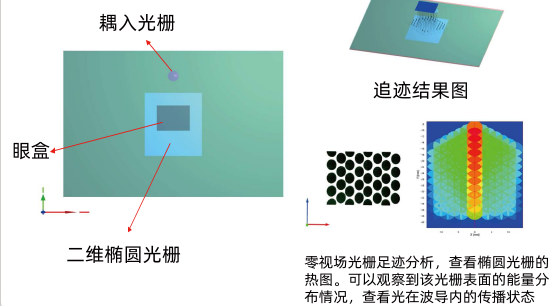
OAS 光学软件作为行业领先多维光学仿真平台，拥有 5000+ 标杆案例，覆盖多领域。本页展示衍射光波导部分案例，呈现了 OAS 在光波导设计范畴内，如元件设计、传播特性分析以及多种模型搭建等多层面的专业能力

### 衍射波导准直系统设计

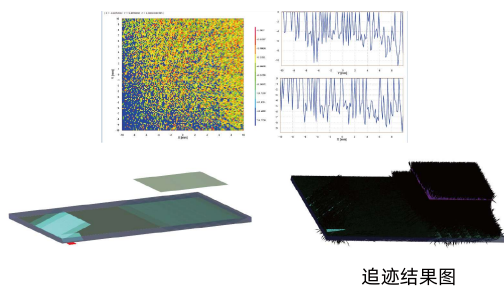
准直系统，将光源经过准直后传播到波导



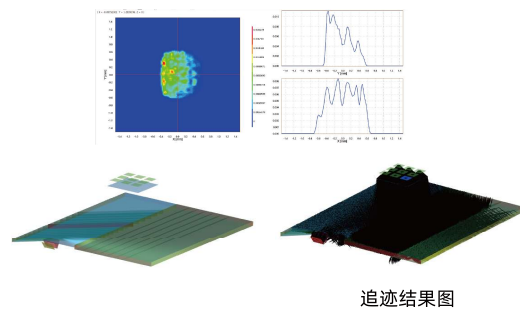
### 二维光栅（椭圆光栅）波导



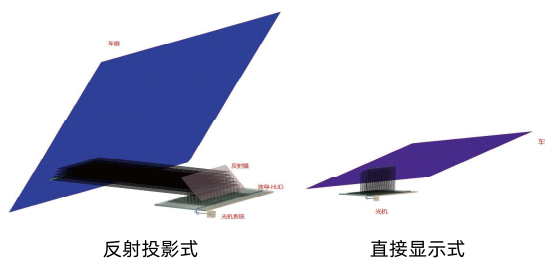
### 叶片波导（1）



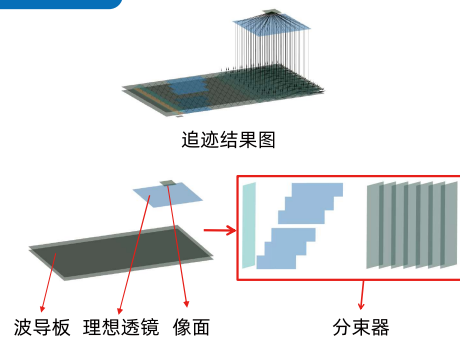
### 叶片波导（2）



### 波导-HUD系统



### 阵列波导



## 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