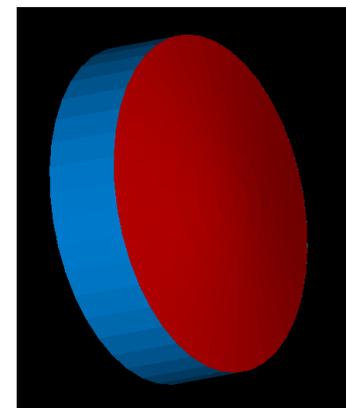


## 单透镜的建模

高级光学分析软件**ASAP**  
光学工业标准软件



## 概述

- 应一个光学同行的建议，以后经常注释一些ASAP的例子分享给大家，希望给初学者一些帮助。也欢迎大家提出一些意见来一起讨论交流，我的QQ:2275145303 Email: Jessen@asdoptics.com
- 以后我会坚持注释一些例子分享，从几何结构到光源建模、分析等等，如果有什么不对或者错误的地方，欢迎大家指正。

# ASAP建模的流程（四步）

- ✓ **Build a System** 建立系统模型
  - Units, Wavelength, Media, Coatings
  - Spherical, Tube, Plane, Optical
  - Interface, Bounds
- ✓ **Create Sources** 建立光源
  - Grid Rect, Grid Elliptic
  - Source Direction, Source Position, Source Focus
- ✓ **Trace Rays** 追迹光线
- ✓ **Perform Analysis** 执行分析结果
  - Consider, Select
  - Stats, Focus Move, Spots Position

## 建立一个单透镜

```
SYSTEM NEW  
RESET  
  
MEDIA  
1.5 'GLASS'  
COATINGS PROPERTIES  
0 1 'TRANS'  
  
SURFACES  
PLANE Y -5 ELLIPSE 0.5  
OBJECT 'LENS_SURF_1'  
INTERFACE COAT TRANS AIR GLASS  
  
SURFACES  
OPTICAL Y -4.7 -1 -16.241 ELLIPSE 0.5  
OBJECT 'LENS_SURF_2'  
INTERFACE COAT TRANS AIR GLASS  
  
SURFACES  
TUBE Y -5 2@.5 -4.778 2@.5  
OBJECT 'LENS_EDGE'  
INTERFACE COAT TRANS AIR GLASS  
  
WINDOW Z X  
OBLIQUE  
PLOT FACETS 5 5  
RETURN
```

• **SYSTEM NEW**, 重新初始化系统的数据库, 有效率地将已存在的膜层、介质、散射模型、对象个体 (entity) 定义等这些 ASAP 知识基础在计算引擎执行这行命令时, 全部抛弃。

**RESET**, 抛弃所有已存在的光线, 同时重置数个程序的参数, 到起始状态。

注: 有些人喜欢使用多重程序文件: 可能使用一个定义到其几何形状, 一个定义光源, 及另一个定义光线追迹的光线及分析执行。如果你采用这种风格, 要确定只放 **SYSTEM NEW** 在几何形状档的最上端, 只使用 **RESET** 在光线的定义档案。

## 建立一个单透镜

```
SYSTEM NEW
RESET

MEDIA
  1.5 'GLASS'
COATINGS PROPERTIES
  0 1 'TRANS'

SURFACES
  PLANE Y -5 ELLIPSE 0.5
OBJECT 'LENS_SURF_1'
INTERFACE COAT TRANS AIR GLASS

SURFACES
  OPTICAL Y -4.7 -1 -16.241 ELLIPSE 0.5
OBJECT 'LENS_SURF_2'
INTERFACE COAT TRANS AIR GLASS

SURFACES
  TUBE Y -5 2@.5 -4.778 2@.5
OBJECT 'LENS_EDGE'
INTERFACE COAT TRANS AIR GLASS

WINDOW Z X
OBLIQUE
PLOT FACETS 5 5
RETURN
```

- 定义一个介质。ASAP中，已经有一个介质 MEDIA 0预先被定义为AIR/VACUUM（其折射率为1），所以“GLASS”变成介质编号1。ASAP包含内建的玻璃目录，可以直接调用。

定义膜层.

单透镜：透镜的构造是由三个独立的表面来架构外壳.

## 建立一个单透镜

```
SYSTEM NEW
RESET
```

```
MEDIA
  1.5 'GLASS'
```

```
COATINGS PROPERTIES
  0 1 'TRANS'
```

```
SURFACES
  PLANE Y -5 ELLIPSE 0.5
  OBJECT 'LENS_SURF_1'
  INTERFACE COAT TRANS AIR GLASS
```

```
SURFACES
  OPTICAL Y -4.7 -1 -16.241 ELLIPSE 0.5
  OBJECT 'LENS_SURF_2'
  INTERFACE COAT TRANS AIR GLASS
```

```
SURFACES
  TUBE Y -5 2@.5 -4.778 2@.5
  OBJECT 'LENS_EDGE'
  INTERFACE COAT TRANS AIR GLASS
```

```
WINDOW Z X
OBLIQUE
PLOT FACETS 5 5
RETURN
```

```
PLANE X x [ aperture ... ]
      Y y
      Z z
```

Option	Description
X, Y or Z	Axis of symmetry
x, y or z	Location along coordinate axis
aperture	ELLIPSE, RECTANGLE, or HEXAGONAL

物件“Object”会与光线有接触的交互作用，个体“entities”则不会。内定的几何形状为 entities，要将它们转变为 Object 对象，需要外加一个步骤。

# 建立一个单透镜

```

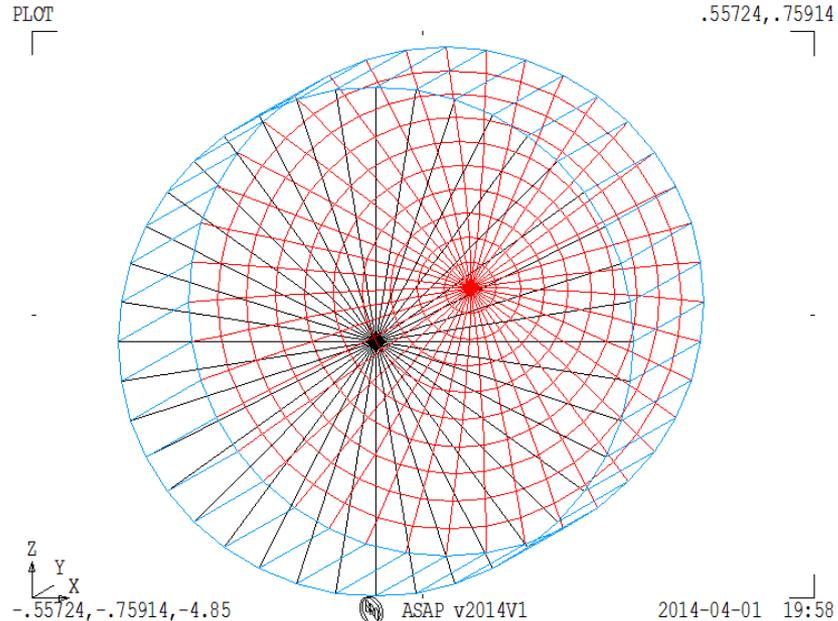
SYSTEM NEW
RESET

MEDIA
  1.5 'GLASS'
COATINGS PROPERTIES
  0 1 'TRANS'

SURFACES
  PLANE Y -5 ELLIPSE 0.5
OBJECT 'LENS_SURF_1'
INTERFACE COAT TRANS AIR GLASS

SURFACES
  OPTICAL Y -4.7 -1 -16.241 ELLIPSE 0.5
OBJECT 'LENS_SURF_2'
INTERFACE COAT TRANS AIR GLASS

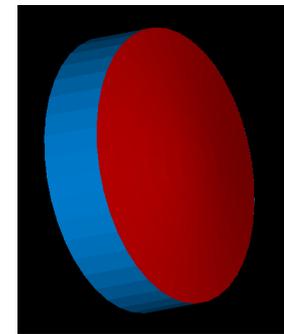
SURFACES
  TUBE Y -5 2@.5 -4.778 2@.5
OBJECT 'LENS_EDGE'
INTERFACE COAT TRANS AIR GLASS
    
```



```

WINDOW Z X
OBLIQUE
PLOT FACETS 5 5
RETURN
    
```

→ 输出图形.



点击



## 后记

---

- 我是根据我的习惯进行注释，如果大家有什么建议，欢迎随时告诉我，谢谢！