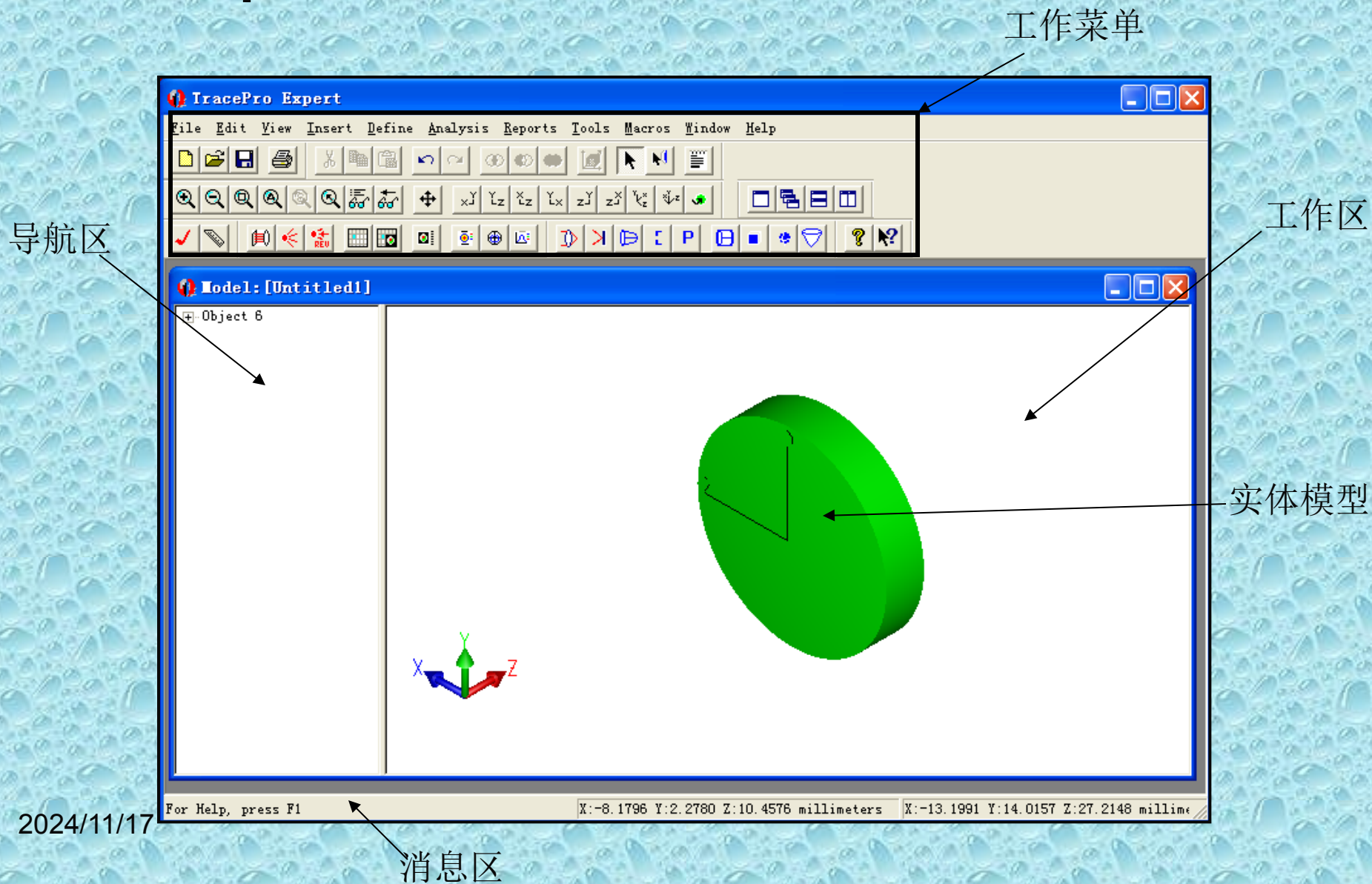


Tracepro学习教程2016版

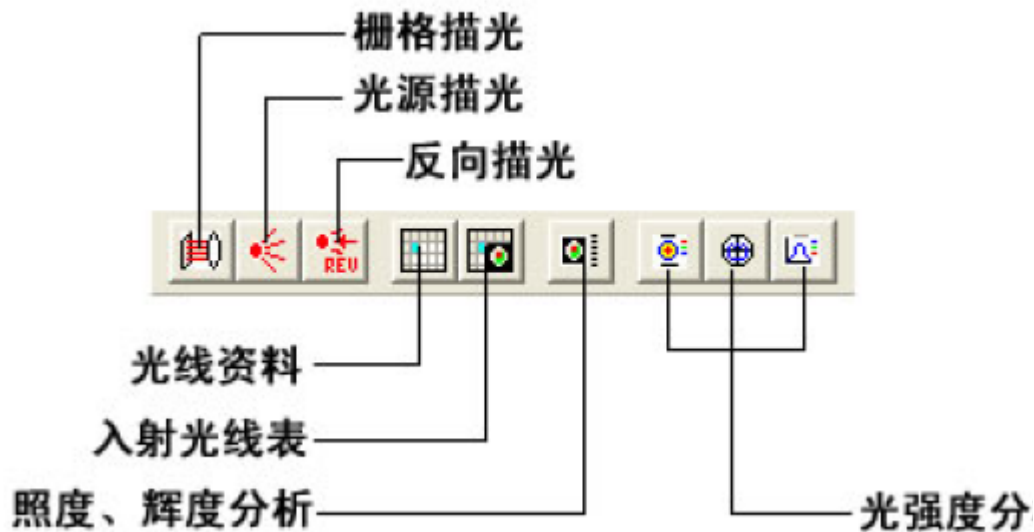
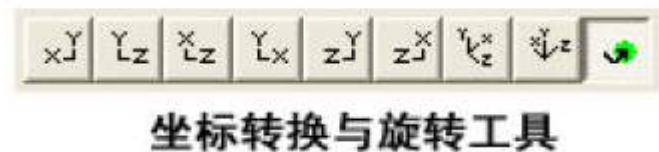
什么是Tracepro?

- Tracepro是一套可以做照明系统分析，传统光学分析，辐射度以及光度分析的软件，它也是第一套由符合工业标准的**ACIS**立体模型绘图软件所发展出来的光机软件。
- Tracepro提供简单易用的图形接口，所以我们能够轻易的检视模型，建立立体对象，以及设定材料特性，表面性质和光源特性。
- Tracepro可以同时开启多个档案来完成编辑。

Tracepro的操作界面介绍



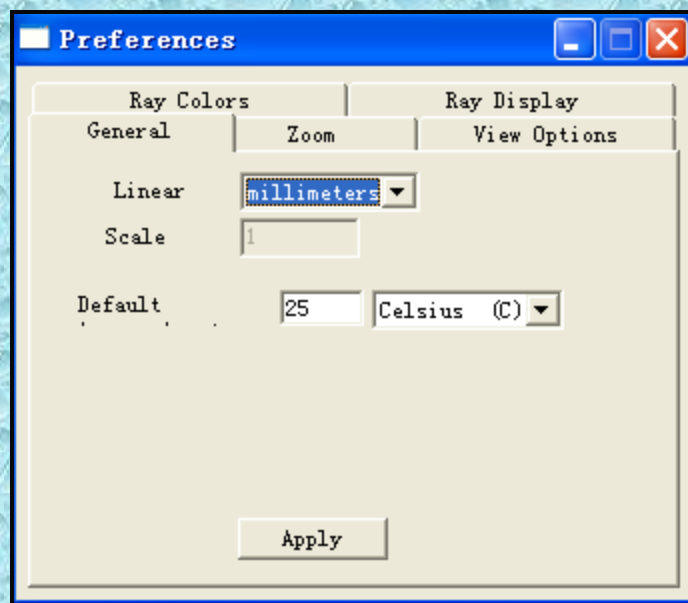
Tracepro的操作界面介绍



Tracepro的操作设置

- View>Preference

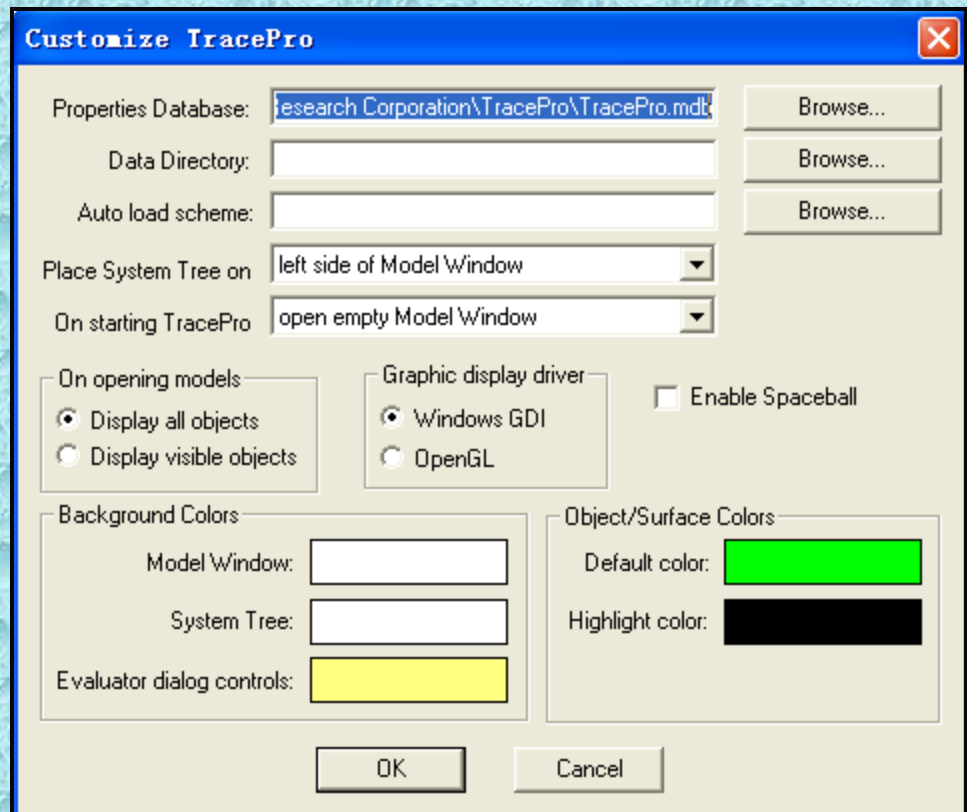
此处可以设置Tracepro操作界面中显示方面的参数，如界面的显示单位，缩放时的倍率，显示光线的颜色，方式等等。



Tracepro的系统设置

- View>Customize

此处可以设置Tracepro操作界面中运行方面的参数，如导航区的位置，模型的显示方式，模型的颜色，背景的颜色等等。



Tracepro模拟步骤

- 建立模型
- 光学特性
- 光源设定
- 分析功能

Tracepro建模

- Tracepro自建模

利用Tracepro软件本身的功能建立各种模型

面 平面 曲面 球面 非球面
体 球体 正方体 椎体 环

- 3D建模，导入

在PRO/E,UG,CAD等3D模型软件将实体建好，存igs，sat，stp等格式，导入Tracepro并设置属性后，就可进行模拟。

- 光学软件建模

Tracepro与很多光学模拟软件如ZEMAX,OSLO,Code V等是共用的，所以可以直接用Tracepro打开这些软件保存的文档。

Tracepro建模

- Tracepro自建模

Tracepro软件本身提供了一个强大的模型库，使用者可以根据自己的需要选择不同的模块来建立模型。

其路径就是 :Insert>

<u>I</u> n <u>s</u> ert	<u>D</u> efine	<u>A</u> nalysis
<u>L</u> ens Element...		插入透镜元素
<u>F</u> resnel Lens...		插入菲涅尔透镜
<u>R</u> eflector...		插入反射镜
<u>T</u> ube...		插入光管
<u>B</u> affle Vane...		插入遮光板
<hr/>		
Primitive <u>S</u> olid		插入基本模型
<u>P</u> art...		插入零件
<hr/>		
<u>S</u> ource...		插入光源

Tracepro建模

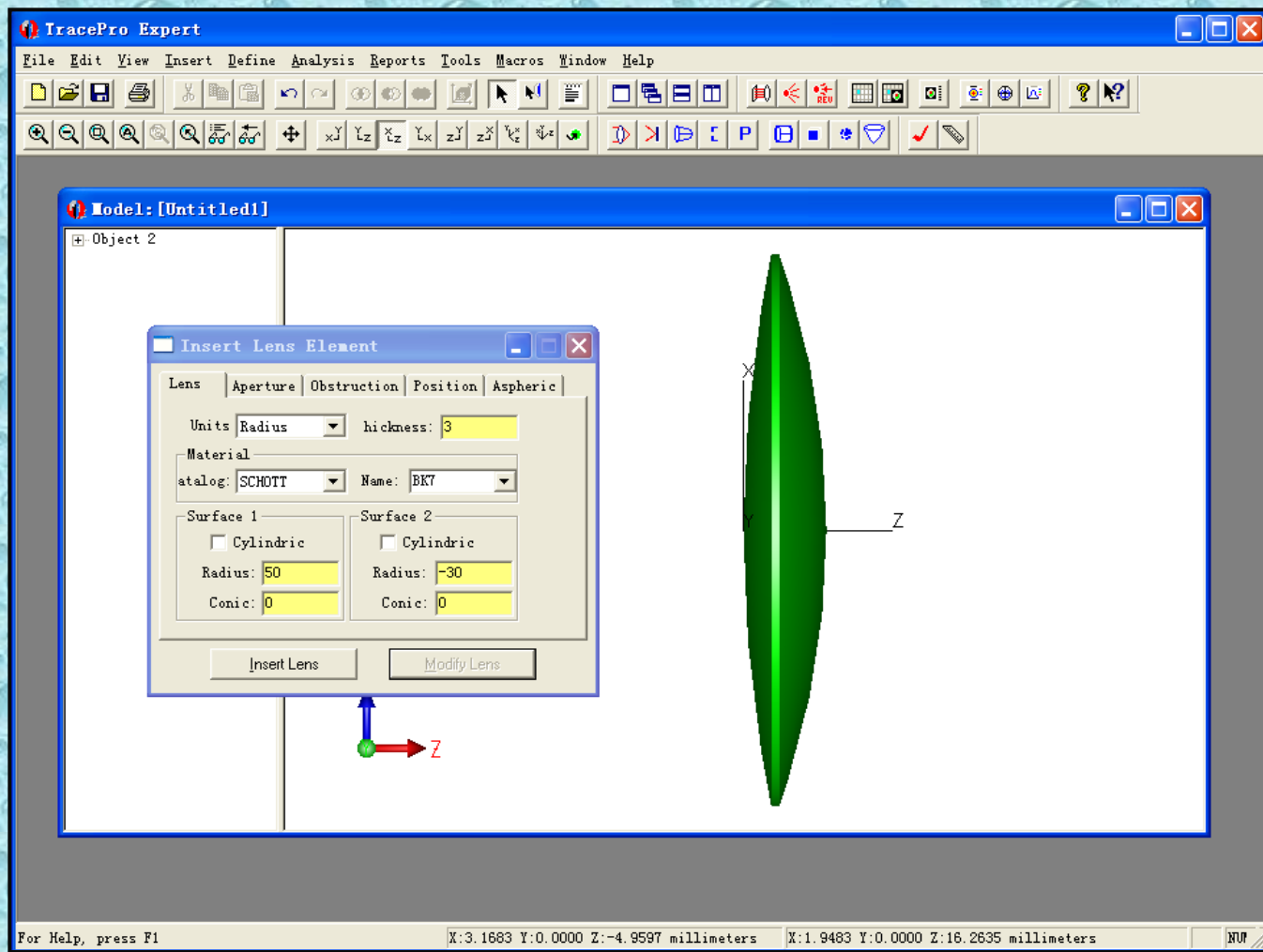
- Insert> Lens Element

要点:

A.透镜的材料

B.透镜的参数

C.透镜的位置



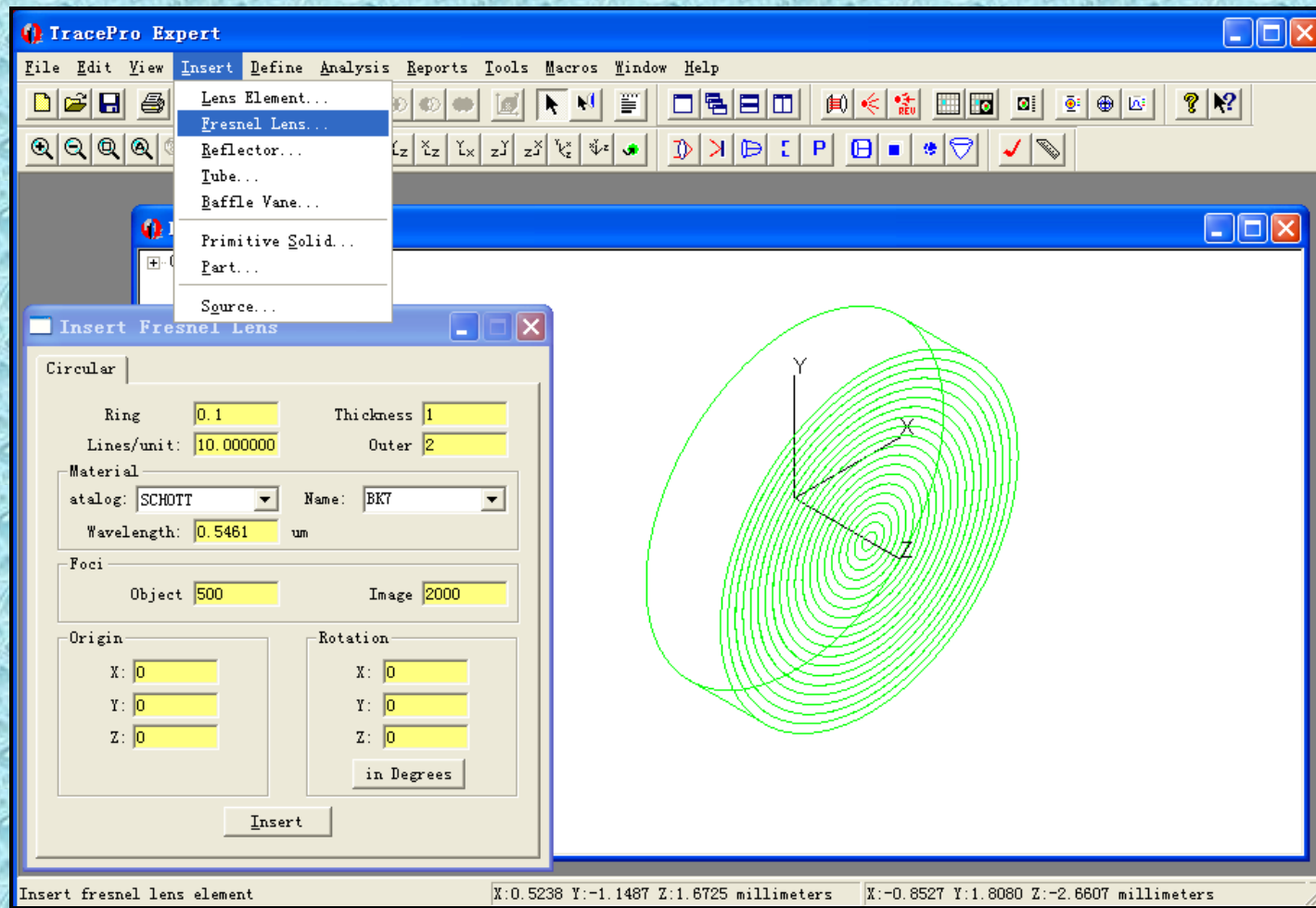
2024/11/17

Tracepro建模

- Insert> Fresnel Lens

要点:

- A.透镜的材料
- B.透镜的参数
- C.透镜的位置



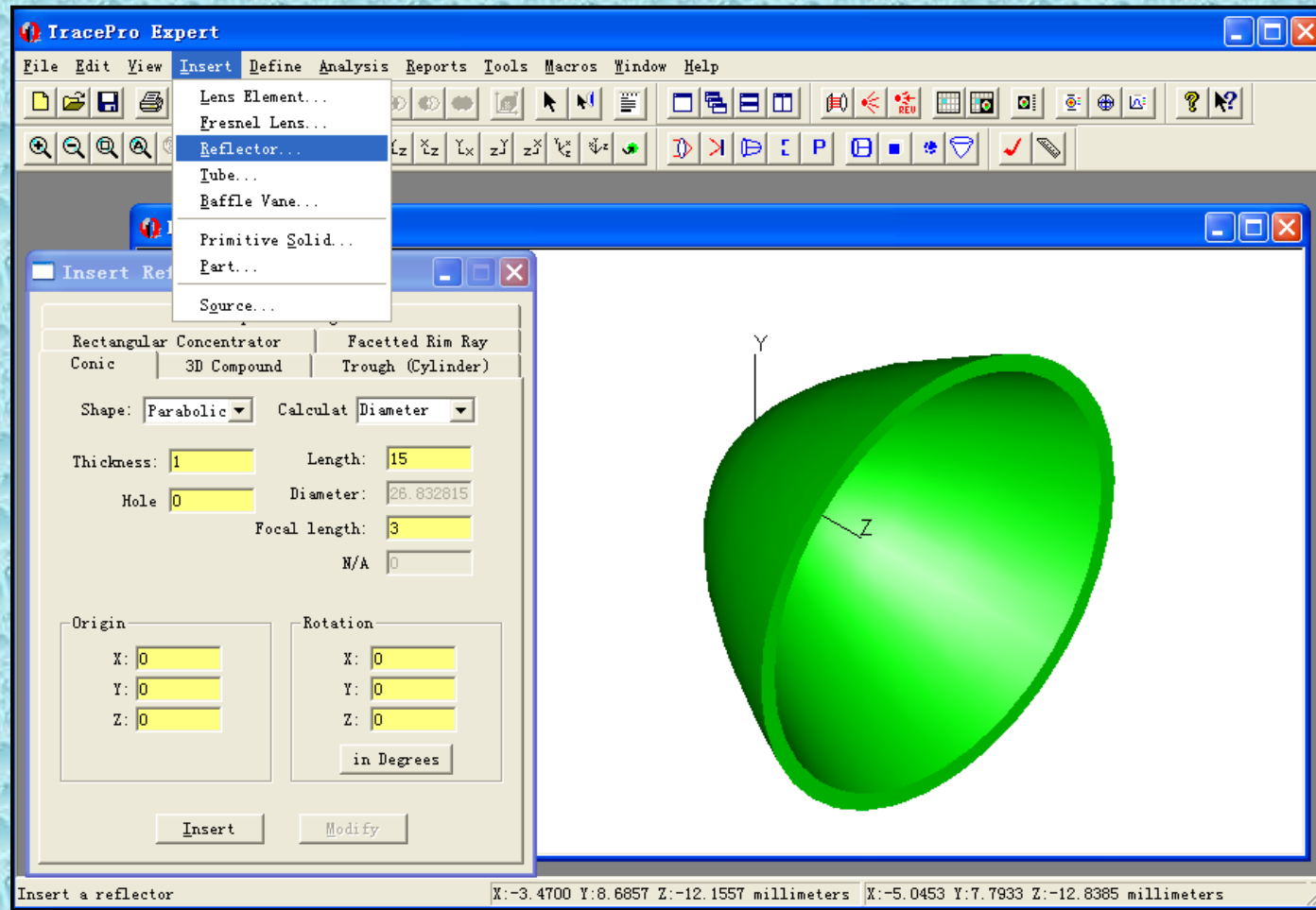
2024/11/17

Tracepro建模

- Insert> Reflector

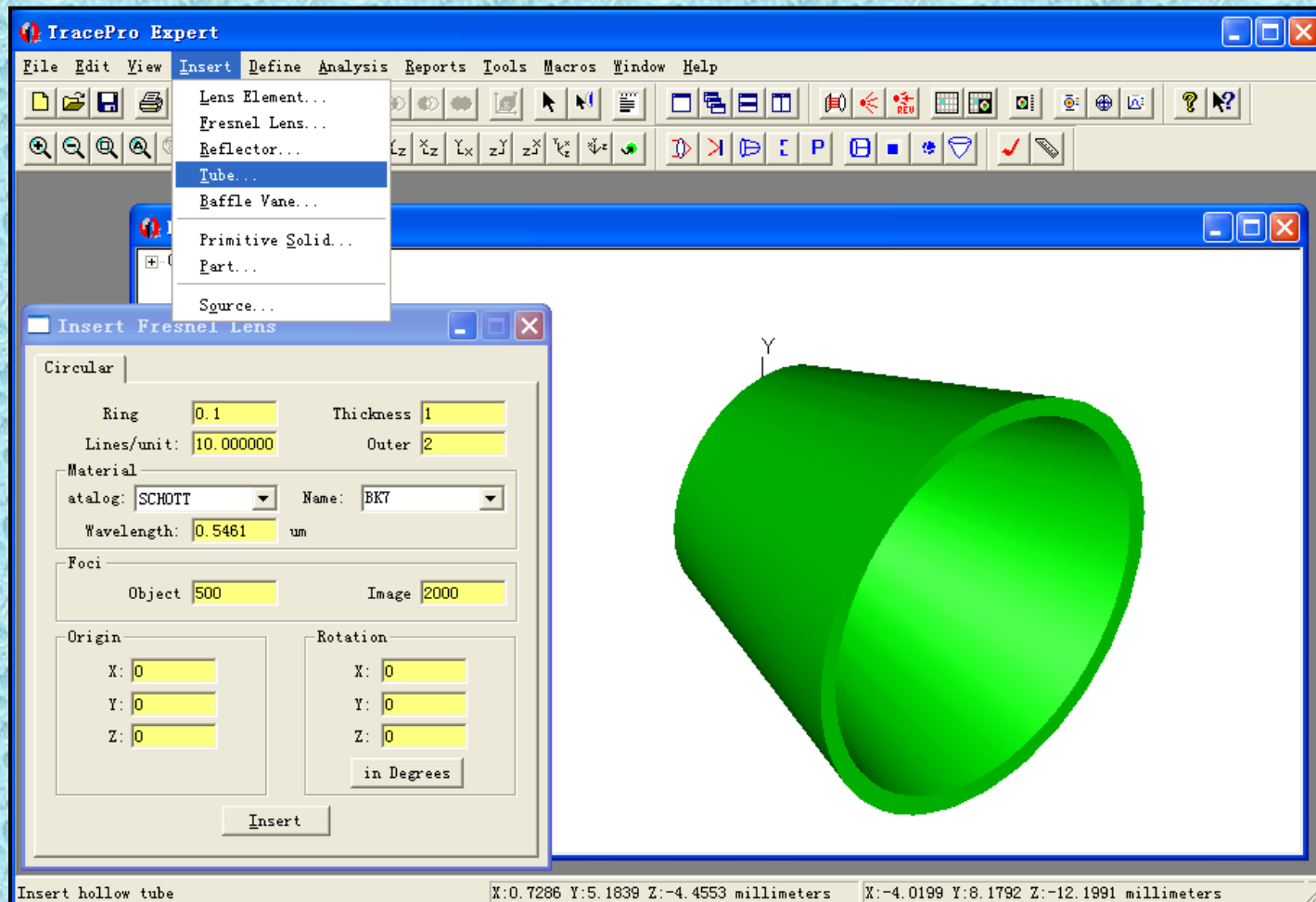
要点:

- A.反射器的类型
- B.反射器的焦距
- C.反射器的长度
- D.反射器的位置



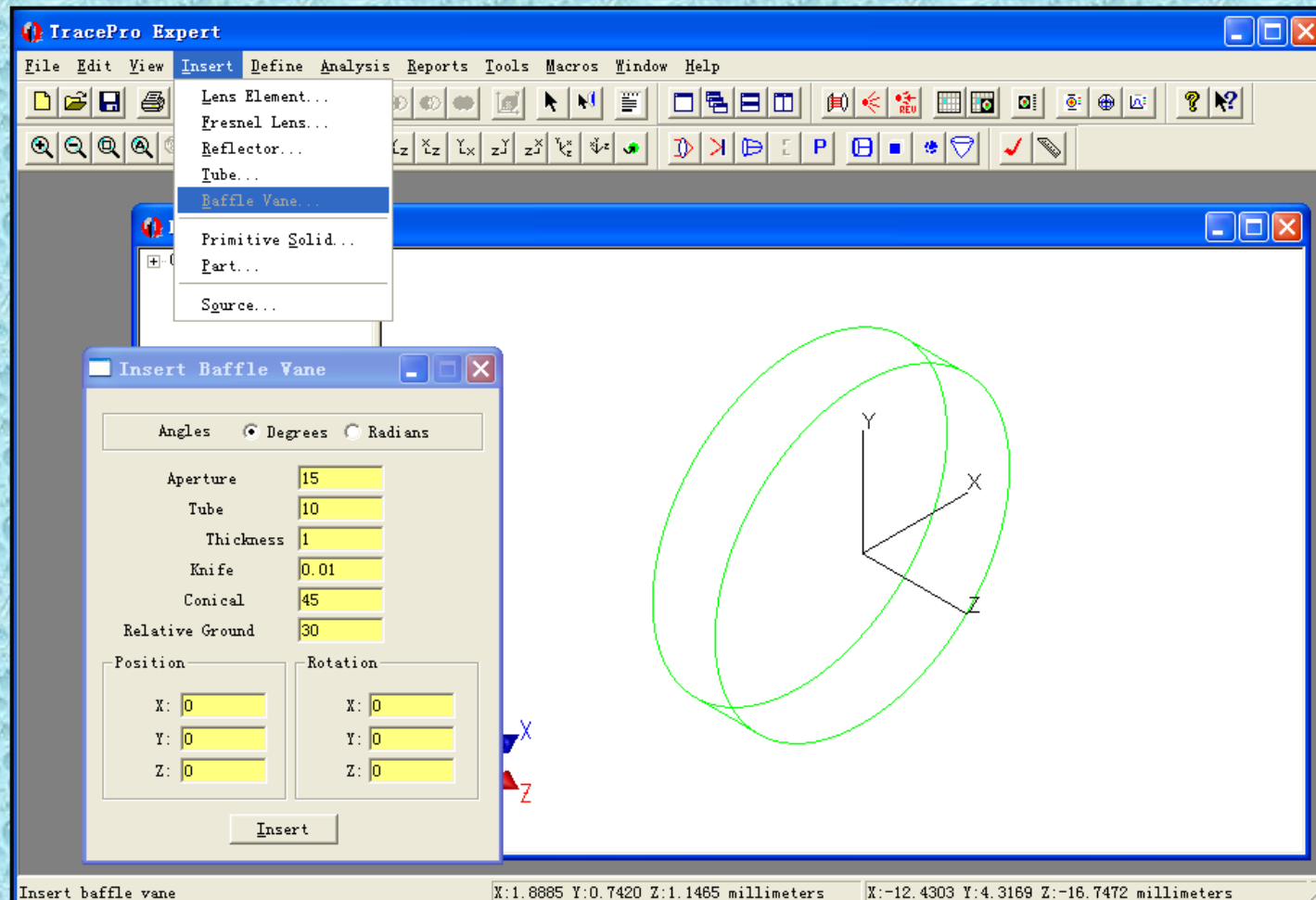
Tracepro 建模

- Insert > Tube



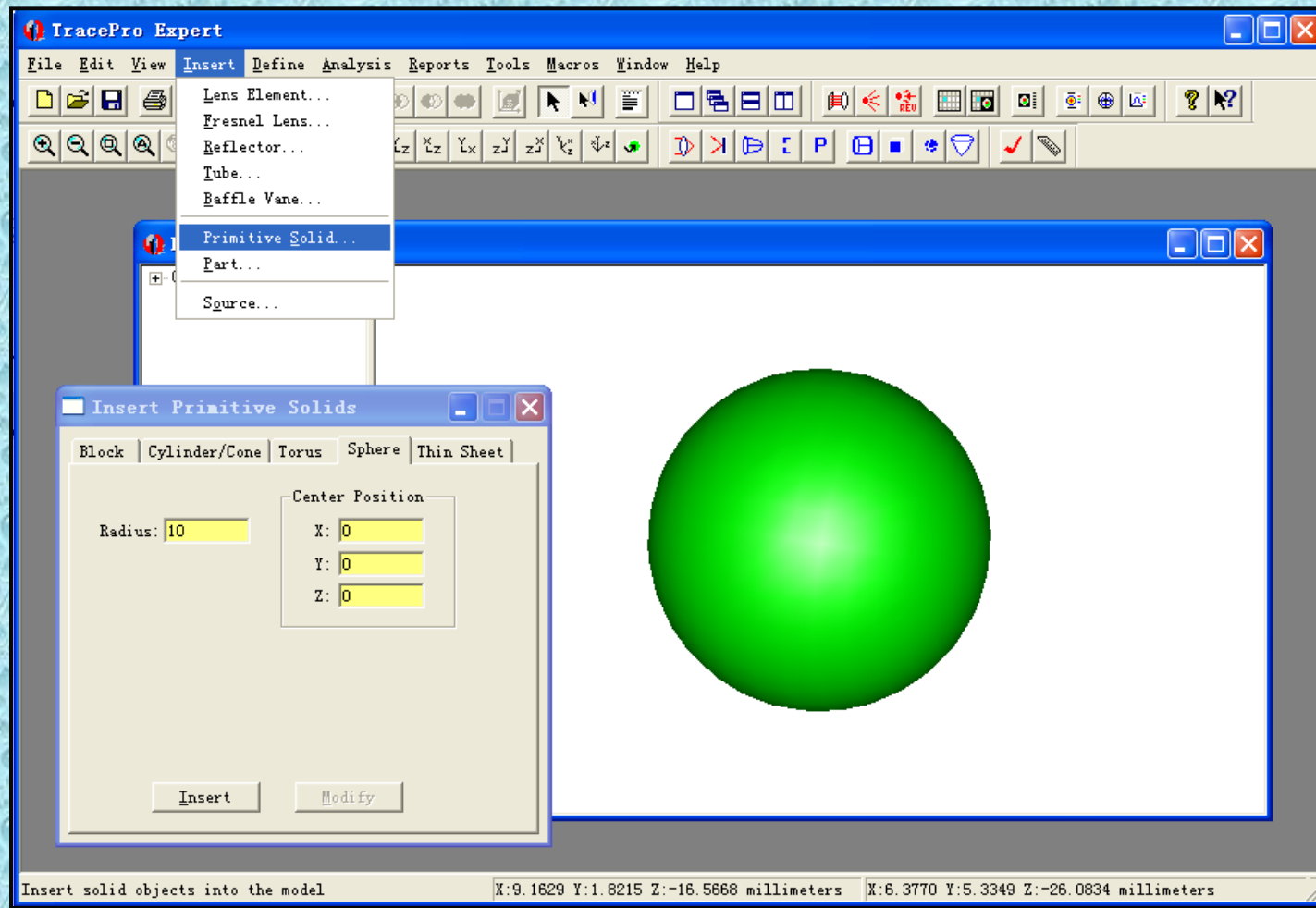
Tracepro 建模

- Insert > Baffle Vane



Tracepro 建模

- Insert > Primitives Solids

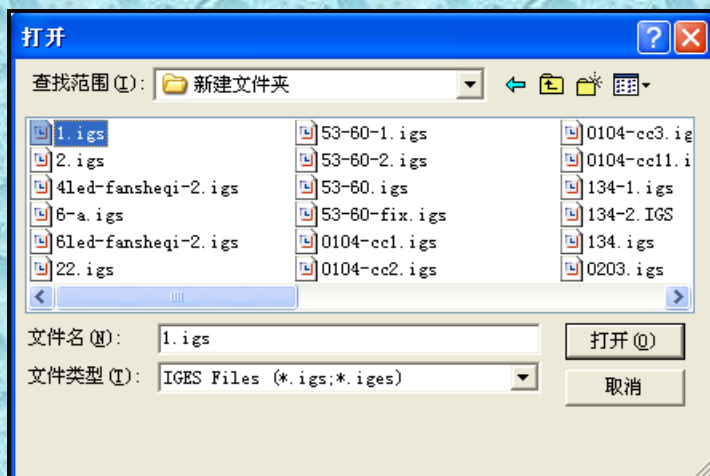


Tracepro建模

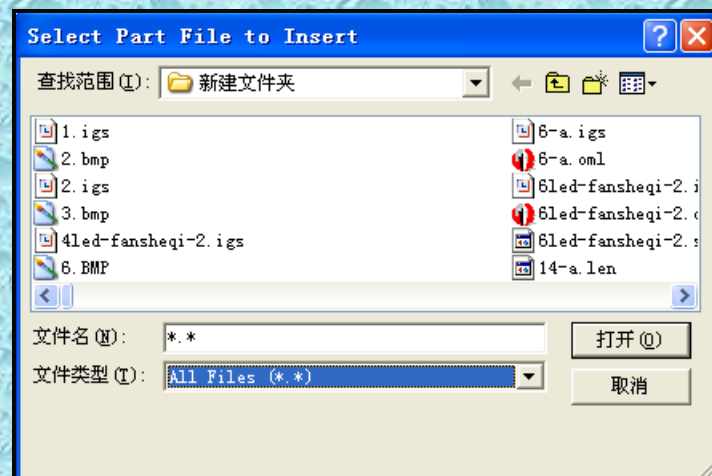
- 3D建模，导入

Tracepro在建模方面有很强大的功能，但是在自由曲面方面仍存在一些不足，所以，就需要在3D软件中建好模型后，存igs, sat, stp等格式，最后导入Tracepro中。

如图：有两种3D模型的导入方式



File>Open

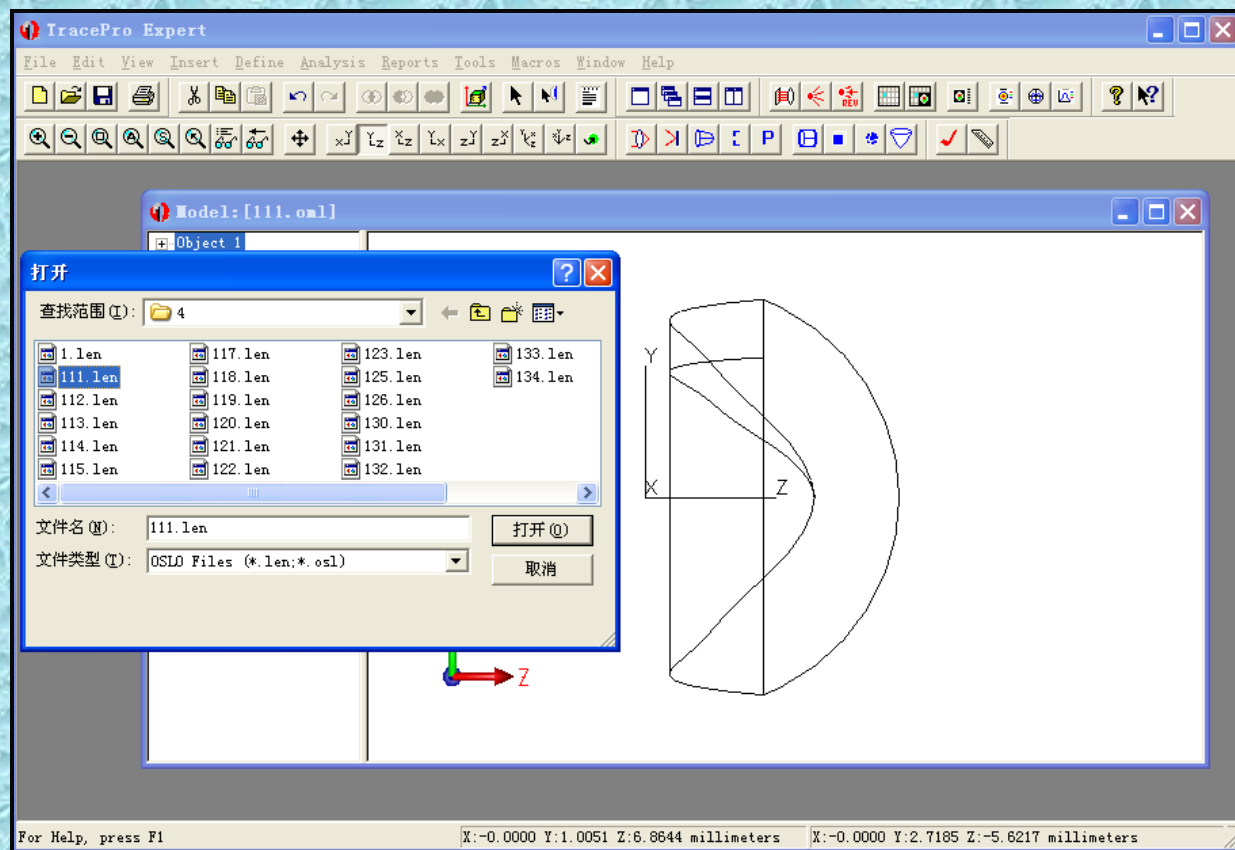


Insert>Part

Tracepro建模

- 光学软件建模

同时，Tracepro可以将其他程序建好的模型，直接读取，简单方便。如图，通过Tracepro打开OSLO文档



Tracepro光学特性

- Tracepro的建模后，就要对模型进行属性的设置光学特性在Tracepro的模拟中非常重要，模拟的目的是模拟结果与实际更为接近。所以光学特性的定义就是给模拟效果一个好的起始。



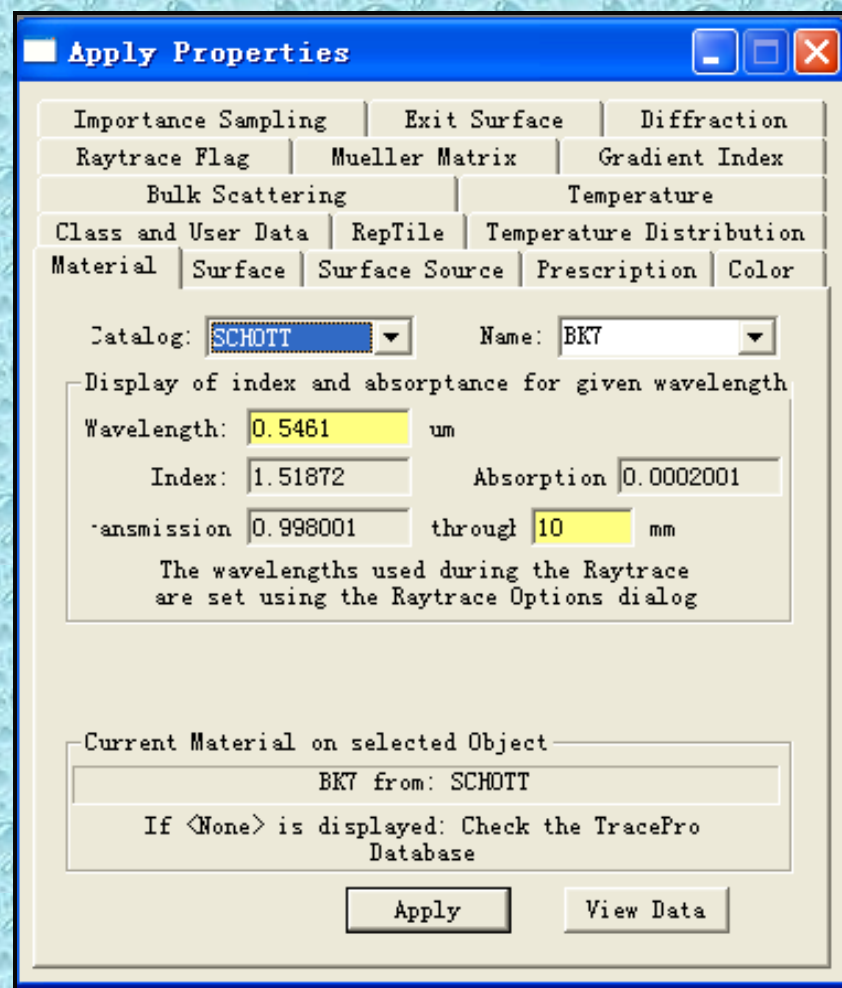
Tracepro光学特性

- Define>Apply Properties

Material 用来定义实体的材料

如图：材料为BK7玻璃，材料的名称下面表示出材料的各种光学特性：色散系数，相对波长的折射率，材料的吸收率。

而且，也可以通过最下方View Date更改材料的这些属性。

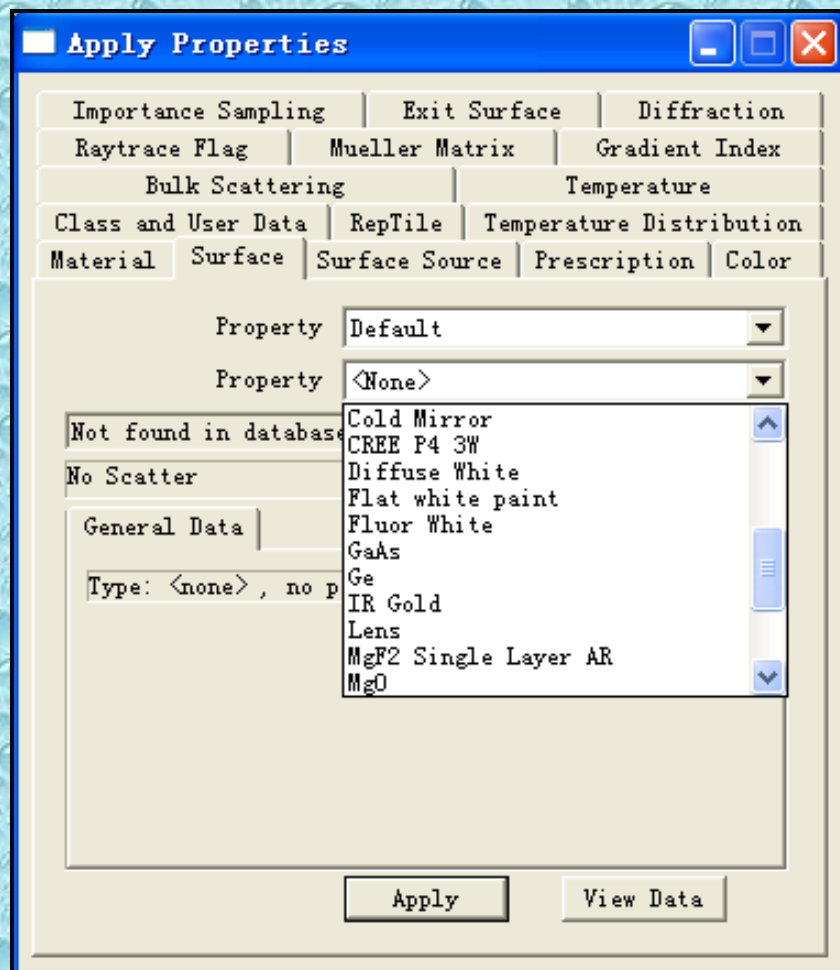


Tracepro光学特性

- Define>Apply Properties

Surface 用来定义表面属性

可以在此处对模型的表面进行定义。如：表面被设置为镜面，吸收面，散射面，或者在模型的表面定义一些薄膜，等等。

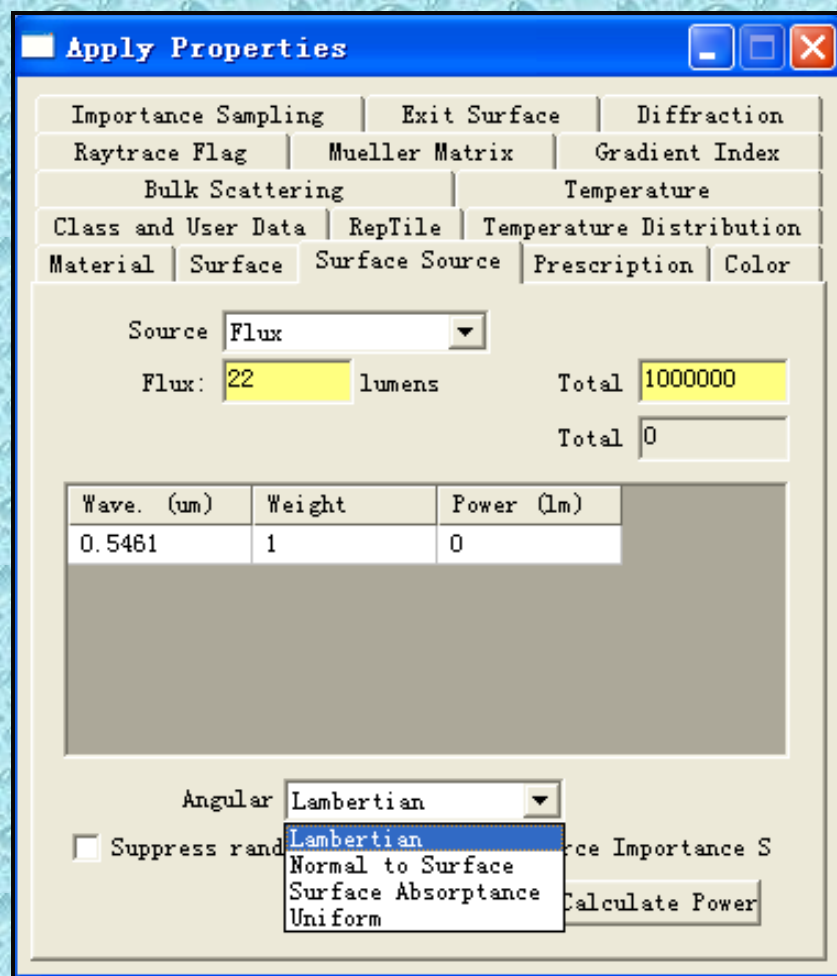


Tracepro光学特性

- Define>Apply Properties

Surface Source 用来定义光源属性

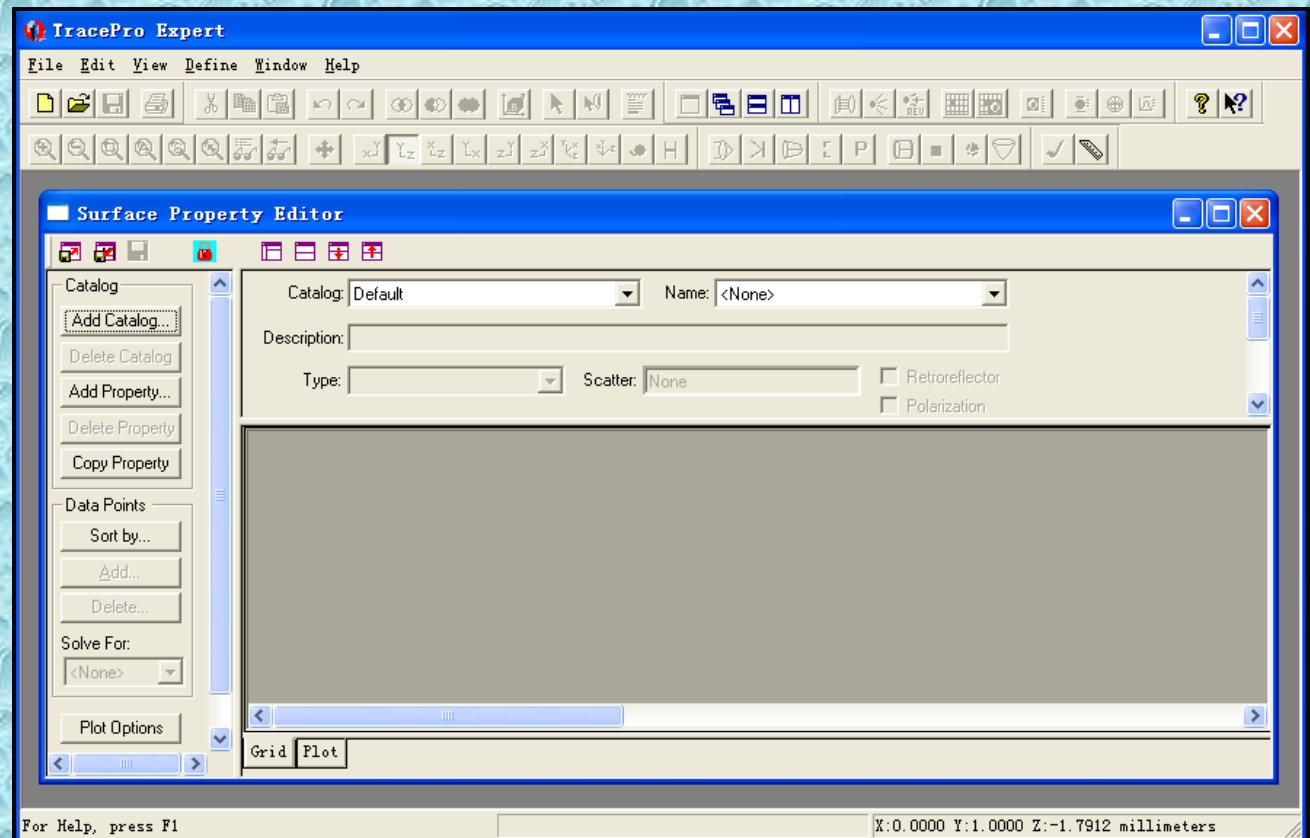
在Tracepro中，光线都是从灯具的某个发光面出发的，所以我们定义光源的方法就是设置模型的发光面上的参数。如图：这些参数包括灯具的光通量，模拟光线的数量，光线的波长，以及发光模式。



Tracepro光学特性

- Define>Edit Properties Date

Tracepro中并未涵盖所有我们需要的介质，但是在Tracepro中可以根据自身的需要编辑特定的面，材料，薄膜，折射率等光学介质。



Tracepro光源设定

- Tracepro光源的设定有三种方法：
 - 1.Tracepro自建光源模型，然后进行光源属性定义。
 - 2.Tracepro光源库，其中有部分已经定义好光源参数的光源实体模型。
 - 3.光源文件导入。**Insert>Source**选择需要插入的光源文件.对于光源文件，有几种符合的格式（*.ray,*.dat,*.src）

Tracepro分析功能

- Tracepro具有强大的分析功能：

追踪光线

照度分析，辉度分析

CIE色坐标，色度分析

光强度分析

光线资料

偏振效应

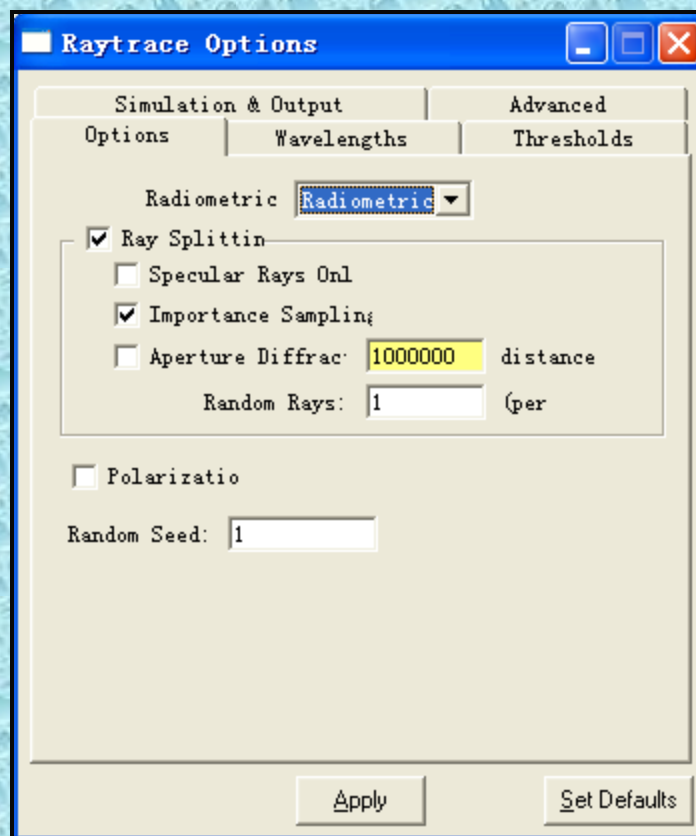
仿真模拟

Analysis	Reports	Tools	Macros	Window
<u>G</u> rid Raytrace...				格子描光
<u>S</u> ource Raytrace...				光源描光
<u>R</u> everse Raytrace...				反向描光
<u>R</u> aytrace Options...				描光指令
<u>R</u> esume Raytrace				继续描光
✓ <u>D</u> isplay Rays				显示光线
Ray <u>C</u> olors...				光线颜色
Ray <u>S</u> orting...				光线拣选
Ray <u>S</u> elect				光线选择 ▶
<u>I</u> rradiance/Illuminance Maps				辉度/照度图
<u>I</u> rradiance/Illuminance <u>O</u> ptions...				辉度照度指令
<u>3D</u> Irradiance/Illuminance				3D辉度/照度图
<u>3D</u> Irradiance/Illuminance <u>O</u> ptions..				指令
<u>C</u> andela Plots				光强度 ▶
Candela <u>O</u> ptions...				光强度指令
<u>P</u> olarization Maps				偏振图
<u>P</u> olarization <u>O</u> ptions...				偏振图指令
<u>I</u> ncident Ray <u>T</u> able				入射光表格
Ray <u>H</u> istories				光线记录
✓ <u>A</u> nalysis Mode				分析模式
<u>S</u> imulation <u>M</u> ode				仿真模式

Tracepro分析功能

- 追踪光线

Raytrace Options 光线模拟的环境参数设定，其中有光源的波长，光源的单位，热环境系数等。



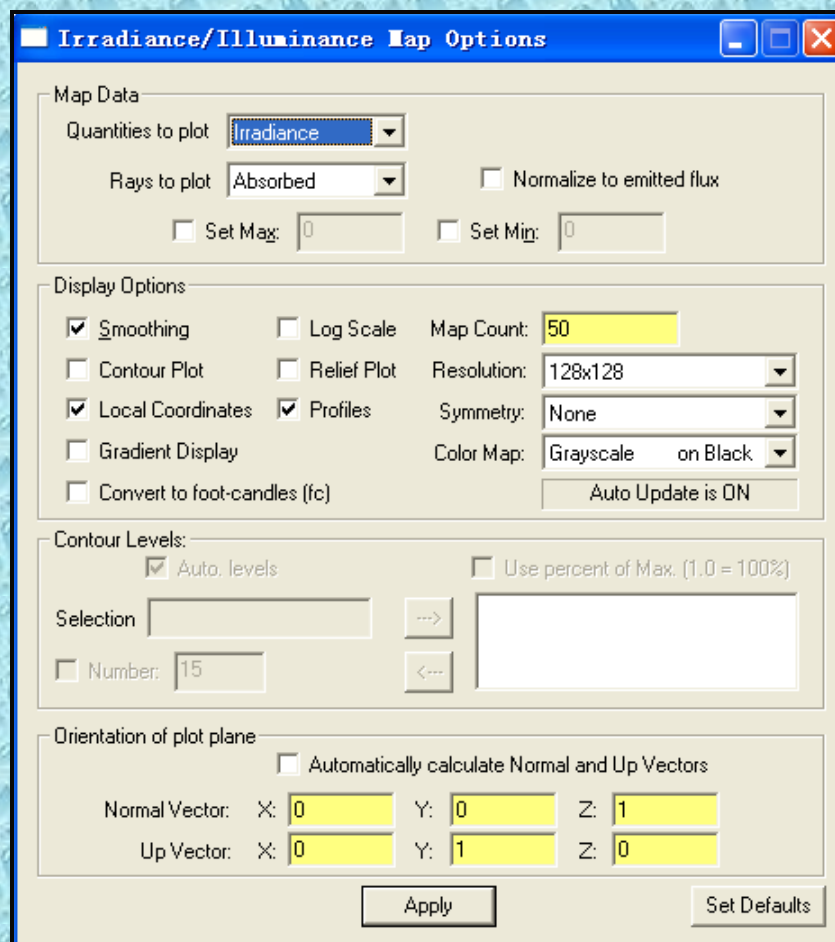
Tracepro分析功能

- 照度分析参数设置

如图：照度分析的参数设置表。

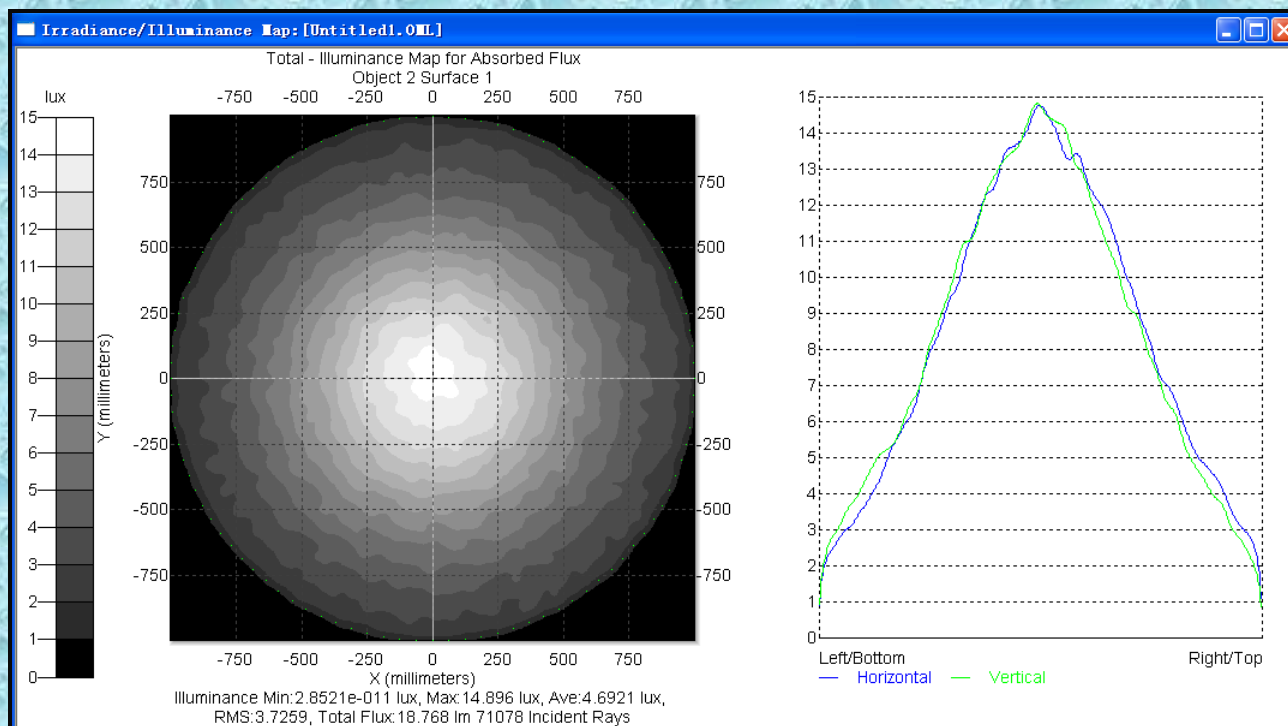
Smoothing 选定将光斑的显示更加平滑

Map Count 是照度计算点的数目，当计算点的数目增大到一定程度时，照度值也不再变化，此时得到合适的模拟值



Tracepro分析功能

- 照度分析



如图，一个LED光源投射在1米处的光斑照度效果图。在图的下方注明模拟结果：最大照度，平均照度，接受面接受到的光通量参数。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/257166160052006114>