

# Virtuallab Fusion 2020.2 –发布说明

2020.03.08

功能和更变概述

## 总体信息

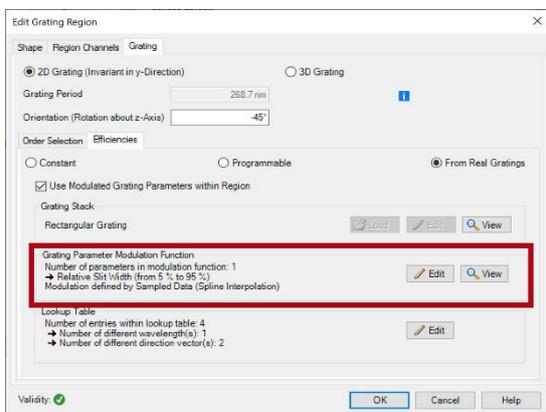
版本	2020.2 (Build2.22)
升级服务	包含 2020 年第 4 季度
安装类型	版本 2020.2 (Build 1.116)的升级

## 内容表

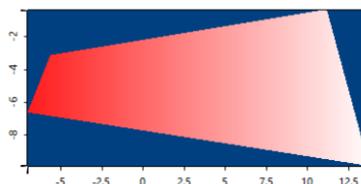
- 新功能和更变
  - 光波导
  - 建模技术
  - 组件和探测器
  - 系统构建块
- 其他（编程/个性化，操作，性能等）

## 新功能—光波导

### 具有调制光栅参数的区域

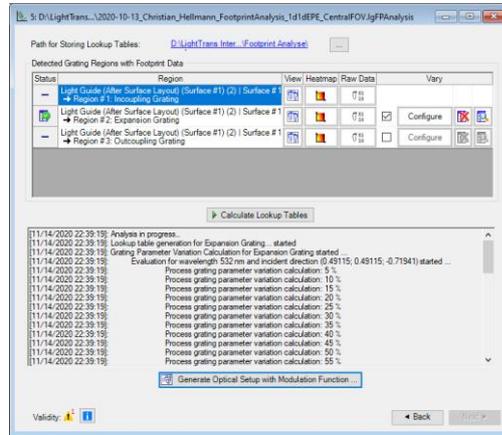
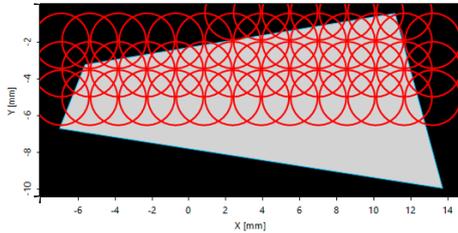


现支持在光波导表面上的区域内定义具有调制光栅参数的光栅。



## 足迹和光栅分析工具

现在可以使用一种新工具来分析光波导内的足迹信息。这使用户可以了解光在到达有源探测器的途中是否与光栅区域发生相互作用。

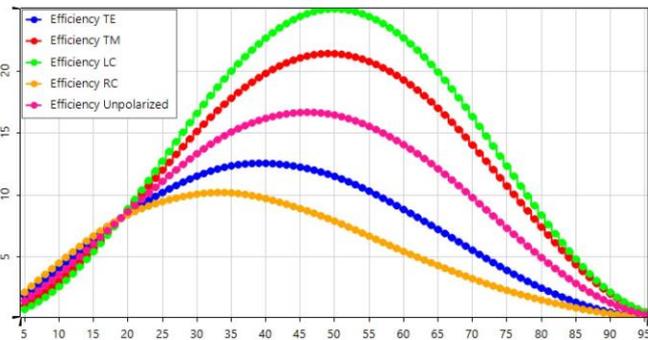
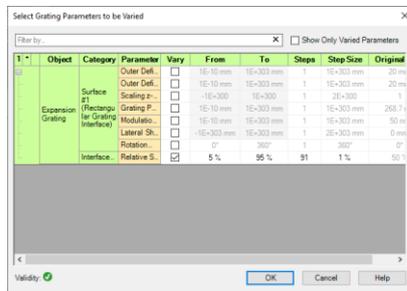


## 足迹和光栅分析工具

除了足迹分析之外，还提取了每个光栅区域被照亮的方向。用户可以选择地对光栅参数范围进行定义，以适用于制造。

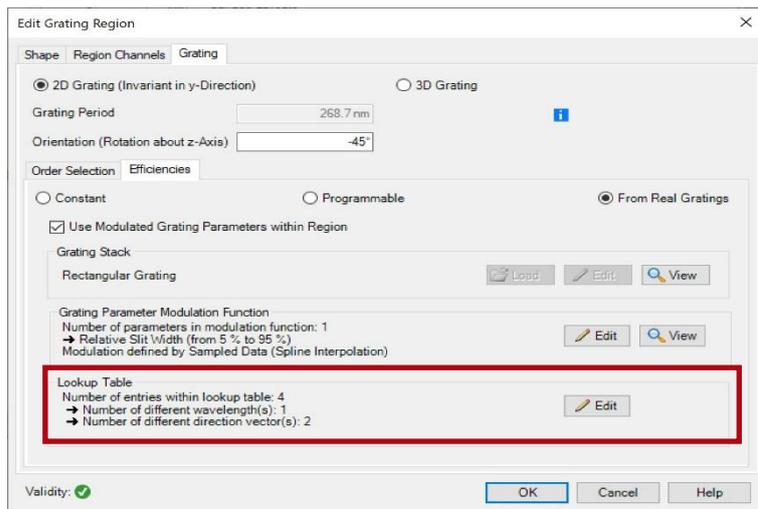
该工具针对每个方向，光栅和阶次计算 B 算子（瑞利矩阵）。

这使用户对参数范围内光栅的可用性能有大致的了解。



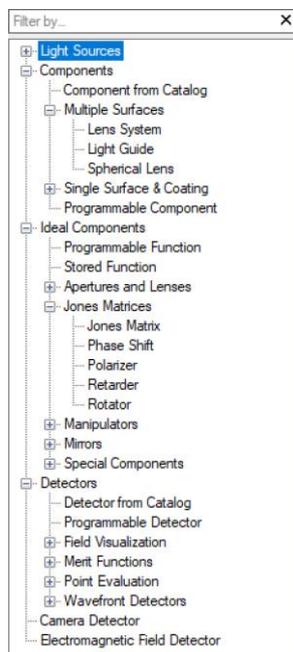
评估后的瑞利矩阵存储在数据阵列中，可以用作调制光栅区域内的查找表。

这样，我们就可以对具有调制光栅区域的光波导进行参数优化，而无需在优化过程中执行严格的光栅分析。所有光栅效应都经过预先计算，从而显著提高了性能。



## 杂项更变-光波导光学设置

- 现在，光波导光学装置中包括各种类型的光学装置元件，例如高斯波，理想反射镜和两点对比探测器。
- 现在可以通过单独的对话框查看存储在光栅区域查找表中的波长和方向信息。
- 现在可以为区域分割定义任意的方向角度。



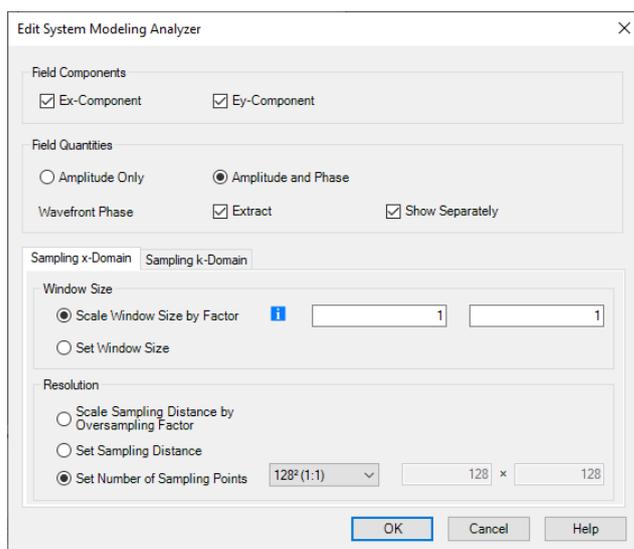
## 新功能—建模/仿真

### 系统建模分析器

新的分析器可用于提供场追迹仿真中的中间传播结果。

分析器提供配置中所有输入和输出通道的  $x$  和  $k$  域中的场。

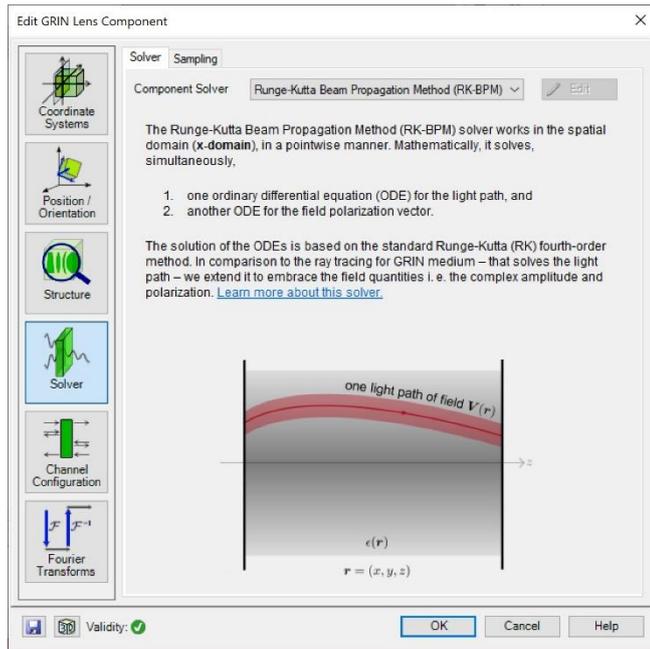
该功能能够让您了解光在系统中传播时会发生什么，并使您能够更好地理解传播步骤。



## 新功能—组件和探测器

### 新的求解器选项卡— GRIN 组件

GRIN 的“求解器”选项卡和“折射率调制的介质组件”添加了其他信息，并链接到网页以供进一步阅读。



## 光学设置工具（转换）

在 VirtualLab Fusion 的最新更新中，我们更变了产品结构，并将旧的光栅工具箱放到 VirtualLab Fusion Advanced 版本中。

仍然可以选择使用“光栅光学装置”，在该系统中不能随意修改系统（它始终需要包含理想的平面波，一个光栅组件和探测器/分析器）。

为了将旧的光栅工具箱进一步集成到 VirtualLab Fusion Advanced 中，开发了一种新工具，可将光栅光学装置转换为通用光学设置。

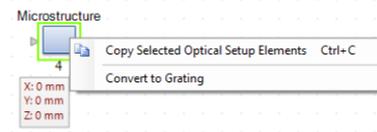
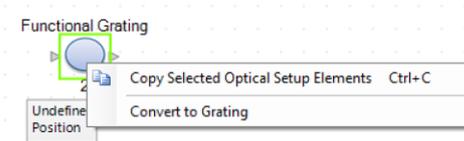


## 光学装置工具（转换）

在 VirtualLab Fusion 中，每个求解器都与一个组件关联。

为了使用户能够方便地在不同组件类型之间进行切换，开发了一套转换工具，可以通过相应元件的文本菜单进行访问：

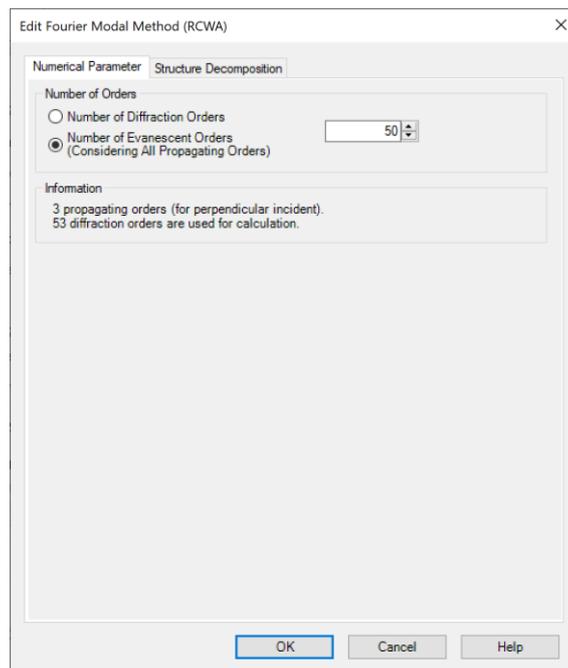
- 微结构（复杂的表面响应） ↔ 存储的函数
- 微结构（堆栈） ↔ 光栅
- 功能光栅 ↔ 光栅
- 衍射透镜（真实结构） → 微结构（堆栈）



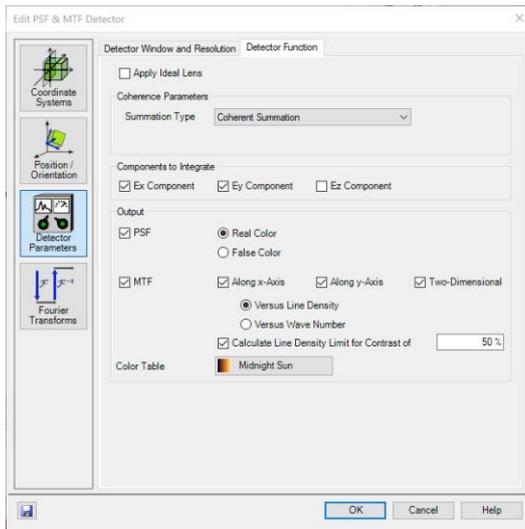
## FMM / RCWA 传播设置的配置

现在，对于通用光学装置中的光栅组件，光栅光学装置中的光栅组件或光波导光学设置的光栅区域，同步了傅里叶模态方法设置（包括结构分解）的编辑方式。

用户现在可以将倏逝级次设置为零。



## 探测器



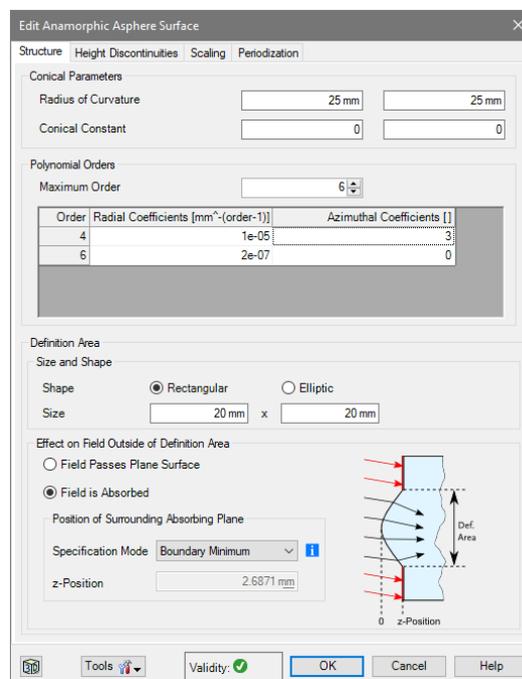
- 探测器目录已更新。
- MTF 探测的附加选项, 用于计算给定对比度的最大线密度或波数。
- 现在可以保存脉冲评估探测器, 并且改进了其一致性检查。

## 新功能—构建块

### 新的表面类型—变形非球面

该表面是具有附加系数的双锥型表面, 该系数包含了沿径向和方位角方向的偏差。

“Zemax 导入” 扩展功能可读入 Zemax 双锥表面并生成变形非球面。



### 新表面类型— Q 型非球面

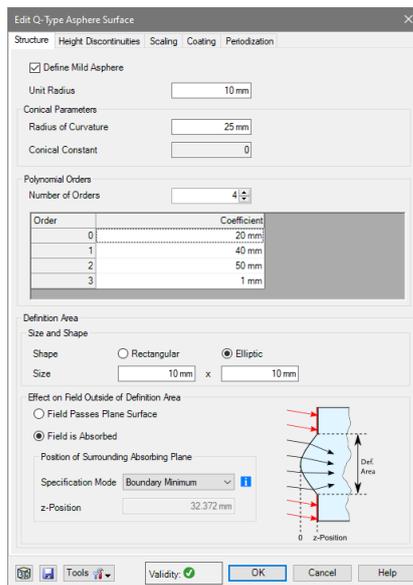
由 G.W.提出的 Q-多项式描述了 Q 型非球面。 G.W. Forbes 于 2007 年发表。此类多项式有两组：

- Qcon 描述与圆锥表面的强烈偏差

- Qbfs 描述与球形表面的轻微偏差。

这些多项式的系数直接将偏差作为长度给出。

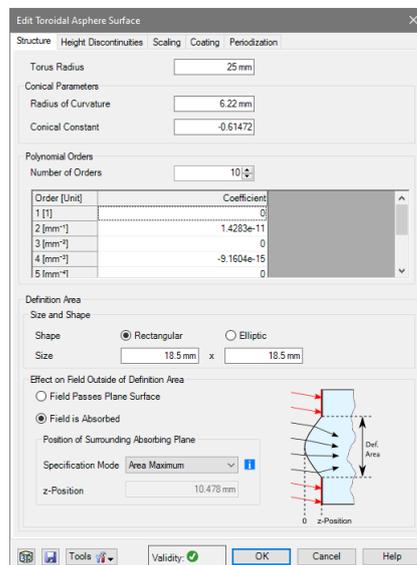
也可以从 Zemax 导入相应的曲面。



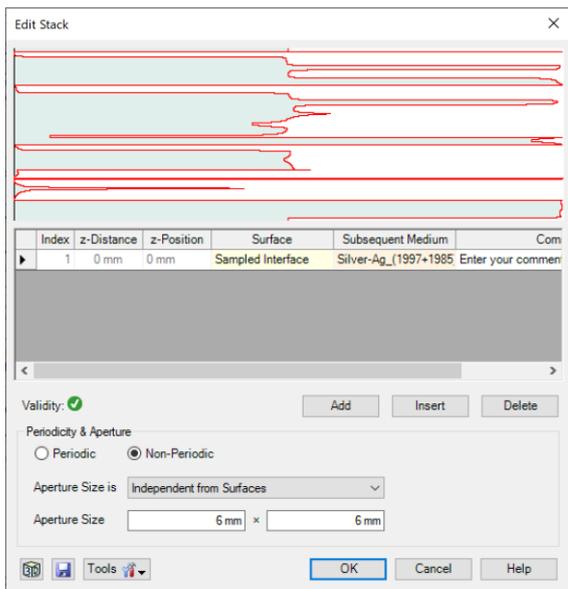
## 新表面类型-环形非球面

该表面源自围绕 y 轴旋转并产生圆环的非球面横截面。

“Zemax 导入”功能已扩展，可自动读取 Zemax 环形界面。



## 光学堆栈-周期的/非周期的

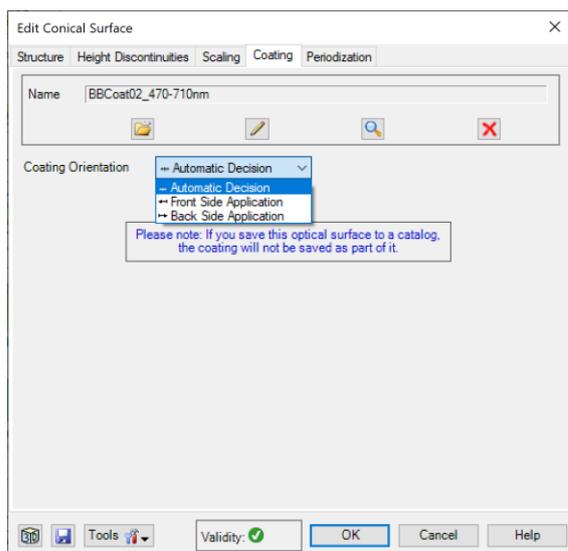


在之前的版本中，堆栈始终是周期性的，因为它通常用于规范光栅堆栈。

现在可以定义堆栈是周期性的或是非周期性的。

一旦在微结构部件中使用了堆栈，这一点就非常重要。

## 涂层方向



在之前的 VirtualLab Fusion 版本中，总是通过评估涂层前后介质状态的确定来自动定义涂层的方向，而且不能在两种固体介质之间使用涂层。现在，用户可以手动定义涂层的方向，作为附加选项。

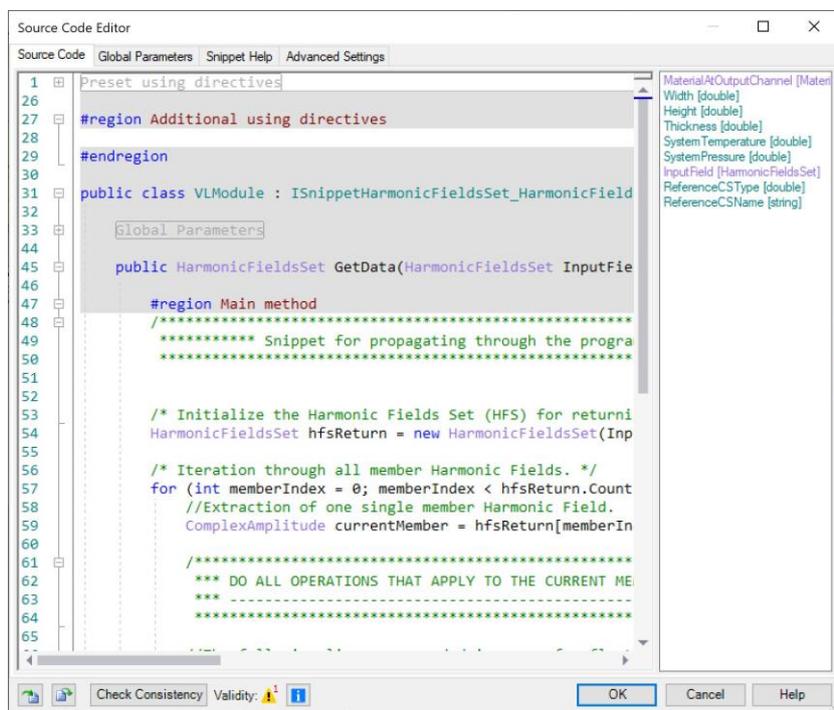
## 杂项更变-构建块

- “界面”已重命名为“表面”。
- 更快，更强大的算法来确定表面的 z 延伸。
- 在材料目录中对阿贝材料进行了几项改进。

## 杂项更变

## 编程

- 现在，编程片段在一个带有只读部分的文档中同时显示了以前的“附加 using 指令”，“编程片段”和“主体函数”。
- 语法错误和警告突出显示。
- 改进的代码实现。
- 改进的配色方案。
- startUpModule 命令行参数，可用于在 VirtualLab Fusion 启动期间运行任意模块。



```
1  Preset using directives
26
27  #region Additional using directives
28
29  #endregion
30
31  public class VModule : ISnippetHarmonicFieldsSet_HarmonicField
32
33      Global Parameters
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45      public HarmonicFieldsSet GetData(HarmonicFieldsSet InputFie
46
47      #region Main method
48      /******
49      ***** Snippet for propagating through the progra
50      *****
51
52
53      /* Initialize the Harmonic Fields Set (HFS) for returni
54      HarmonicFieldsSet hfsReturn = new HarmonicFieldsSet(Inp
55
56      /* Iteration through all member Harmonic Fields. */
57      for (int memberIndex = 0; memberIndex < hfsReturn.Count
58      //Extraction of one single member Harmonic Field.
59      ComplexAmplitude currentMember = hfsReturn[memberIn
60
61      /******
62      *** DO ALL OPERATIONS THAT APPLY TO THE CURRENT ME
63      ***
64      *****
65
```

## 性能

我们一直在努力改善性能。 这里应详细提及以下几点性能改进：

- 更快地启动 VirtualLab Fusion。
- 现在可以并行仿真用于分析堆栈的微结构组件的算子（高级薄元近似）。
- 具有许多迭代次数短的参数运行现在可以更快地运行。
- 改进了可编程表面的 GUI 性能。

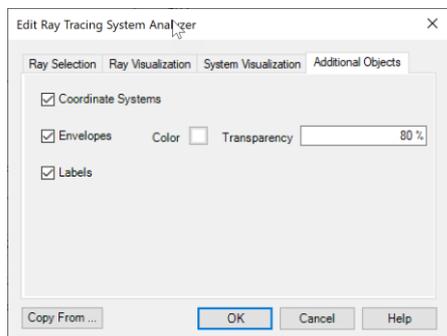
## 操作和视图

- 现在可以复制任何窗口，复制不包含其视图设置。这样，用户可以摆脱配置错误或不需要的视图设置。例如，图表由于错误的查看范围未显示任何内容，或从同事那里收到文件，但用户希望在自己的默认窗口大小和颜色表中加载文件。
- 用于组合输出到动画的用户定义值范围，
- 1D 数据数组的数值表格的新文本菜单项，使您可以通过选择标记在图表内可视化选定的值范围或选定的单个值。

现在可以在光线分布 3D 视图中关闭光线。

Ray Visualization	
Show Rays	True
Color Mode	<b>Color by Wavelength</b>
Stride	1
Ray Thickness	1

现在可以通过“光线追迹系统分析器”预先配置在光线分布 3D 视图中标签和坐标系的可见性。



## 导出

- 现在还可以将 16 位灰度图像导出为可移植网络图形格式，从而减小文件大小。
- 现在，点云导出使用 17 位数字代替仅使用 4 位数字。

## 更变

- 删除了“在硬盘上交换数据”机制。具有交换和内存压缩功能的 Windows™ 内存处理功能更加强大。

- 对于镜头系统，“同步涂层”工具已被替换为可以移除所有涂层或将目录中的涂层应用到所有表面，更易于使用。
- 场曲分析器的参考平面已更变。
- 使结构设计适应新功能（平面组件和非周期性堆栈）

## 修复了客户所发现的问题

- 从实色切换为伪色时，相机探测器会保持纵横比。
- 修复超颖光栅的参数提取。
- 在全反射情况下，对分层介质边界算子进行了改进。
- 可编程组件的允许波长范围不再受限于两个表面之间的介质（在仿真过程中不使用）。
- 更多有建设性的错误消息，例如如果您尝试将无效光源链接到另一个元件。
- 目录中的效率探测器现在使用了正确的探测器分辨率。