1. 扫描单个图

首先点击偏好设置，把语言调成中文，编辑器里面把允许外部程序修改镜头数据打上对勾。在非序列模式里面把光线追击相对阈值强度改为1e-10，这个参数决定了光线在变为原来的百分之多少的时候 不在进行追迹。

然后打开师兄做好的模型文件，把我们需要生成的igs文件放到文档/zemax/objects/CADfile这个文件夹里面。在非序列元件编辑器第12行点下拉按钮，，在数据文件里可以选择数据文件。

单位是mm，第三个是整个测量组件的的参考坐标系，模拟扫描修改这个y即可。修改第三个和第十二个物体。

用python或matlab与zemax通信，,然后修改第三个和第十二行就可以自动化的实现提取了。

导入进来之后修改CAD-全部选择-重命名为0

变成-编辑执行-点击编辑MyRail2020文件

探测器工具

手动化提取方法：

点击分析-光线追迹-清除并追迹-

用师兄给的无底无腰的1000mm的钢轨进行生成，然后再导入到zemax里面，其他的可能会导致位置关系出错。在分析-非序列实体模型里面可以看其位置关系是否准确。

Zemax只能对光线进行追迹生成钢轨激光断面图像，为了进一步生成强度图和灰度图还要对激光断面图像进行处理。

采集的思路：  
光源不动，钢轨模型每次移动1mm，采集一张断面图。一直这样采集完毕。

或者钢轨模型不懂，光源每次移动1mm，采集一张断面图。

光源

操作流程：

打开zemax-然后选择打开简化文件夹里面的师兄做好的配置文件，打开之后在非序列元件编辑器中把CAD零件那块的属性修改一下，在类型里面选择我们要打开的文件类型，然后在数据文件中选择我们要打开的数据文件（此数据文件需要预先存放在文档/zemax/objects/CADfile这个文件夹下），然后在CAD里面点击全部选择，再重命名为表面0即可。然后点击编程，打开师兄已经编写好的M又RailDefection20201002.ZPL文件（这个文件在文档/zemax/Macros文件夹下。）然后运行即可。

其中的一些参数：  
二极管光源中的分析光线条数和输出光线条数

输出关系概念条数非序列模型显示光线用的，这个值不重要，我们设置为200就会有比较好的展示效果了。输出光线条数指的是我们真实追迹的光线数量，这个经过实验验证，在我们选择500万的时候，生成的强度图和深度图效果是比较好的。再多影响速度也不会再有更高的性能提升。

.DDR文件

可以看到：探测器工具-加载-清除（否则叠加），探测器查看，可以看到探测器的文件。然后文本里面是他存的每一个灰度值。这时候可能会显示未进行光线追迹，此时我们先关闭查看器，点击光线追迹，直接点击追迹，不用等他完成中止就行。这样显示的就可以了。然后此时的图像看起来不太明显，我们可以进行对比度拉伸。我们点击下拉箭头的设置，把最大图形值改为比非相干辐射度的最大值小一些的，会看起来更加明显。

对于生成的DDR文件，我们需要进行进一步的处理来生成深度图和强度图

对于halcon，去halcon学习网，下载license。每个月都要更新一下。

需要的.hdvp子程序放到profile/MVTEc/HDVP

怎呢运行：

首先在matlab里面把ddr格式转化为txt，然后在halcon里面把txt格式的文件转化为ttf格式的文件，之后再运行师写的数据处理20201020.hedv那个文件就可以了。

在运行时，记得把那个转化为ttf文件的代码给注释掉。

Halcon运行，打开数据处理文件