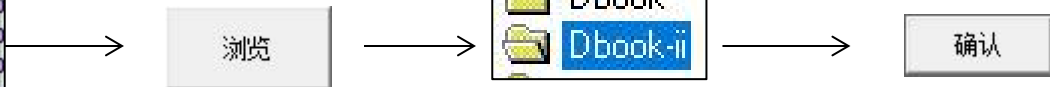


二：消色差透镜

SYNOPTSYS光学设计软件

设置工作目录


- 选择**Dbook-II** 工作目录

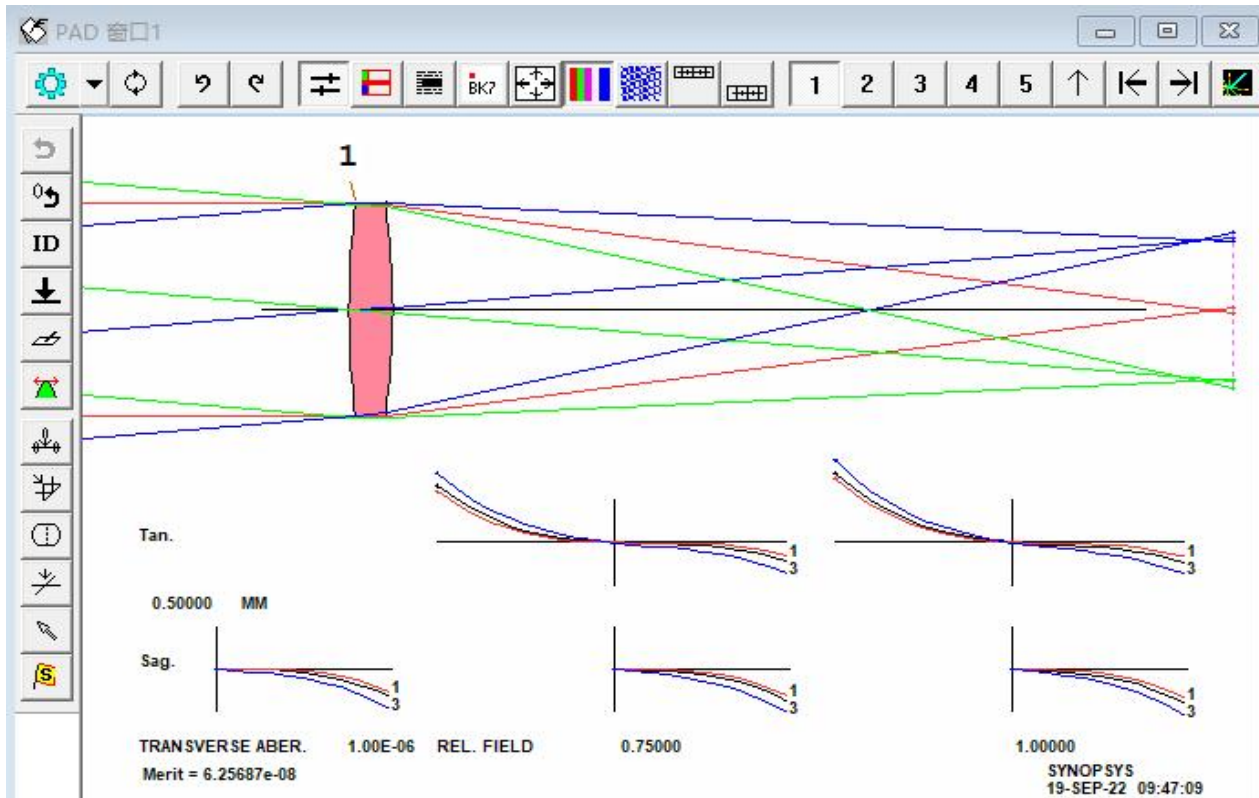


参考Donald Dilworth 《Lens Design(Second Edition) Automatic and quasi-autonomous computational methods and techniques》 第7章




- 这是镜头文件:

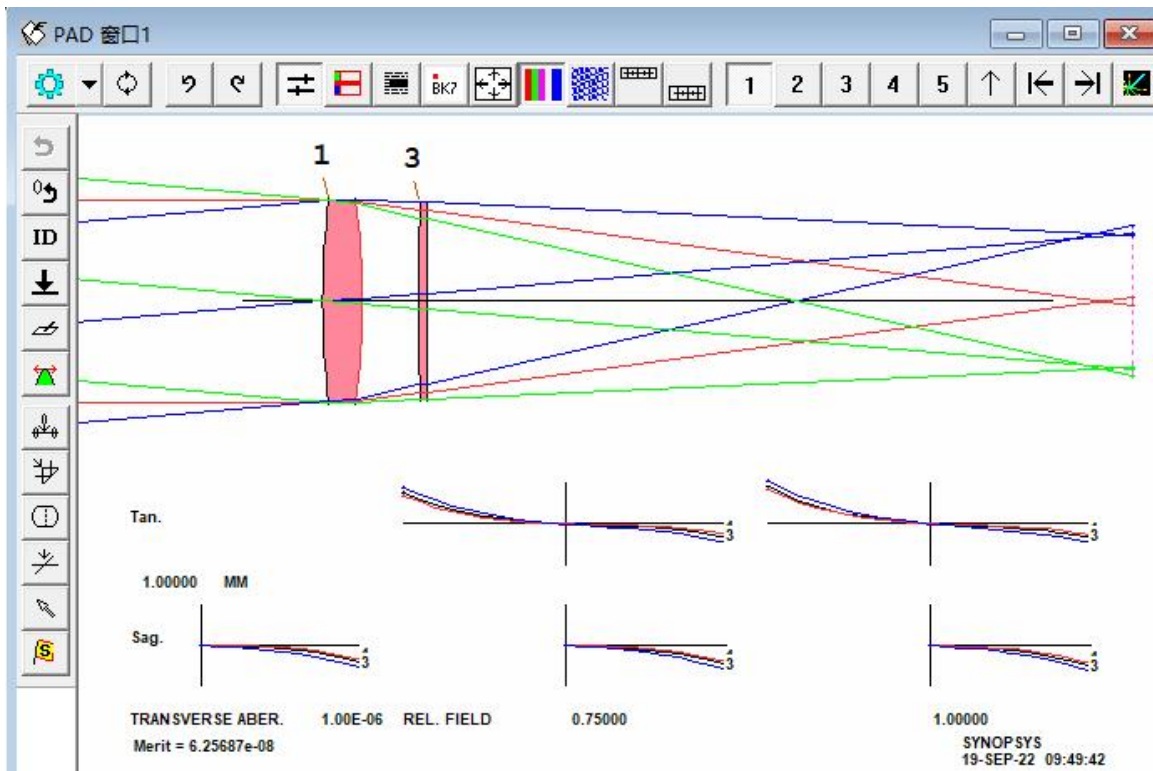
- RLE
- ID SINGLET33
- FNAME 'L1L1.RLE'
- MERIT 0.625687E-07
- LOG 33
- WAVL .6562700 .5875600 .4861300
- WT1 1.00000.001000 1.00000
- APS 1
- UNITS MM
- OBB 0.000000 5.00000 12.70000 0.00000 0.00000 0.00000
- 12.70000
- 0 AIR
- 1 RAD 100.00000000000000 TH 5.00000000
- 1 N1 1.51431710 N2 1.51679451 N3 1.52237021
- 1 CTE 0.710000E-05
- 1 GTB S 'N-BK7'
- 2 RAD -100.00000000000000 TH 95.91906767 AIR
- 2 TH 95.91906767
- 2 YMT 0.00000000
- 3 CV 0.00000000000000 TH 0.00000000 AIR
- END

- 点击运行按钮 



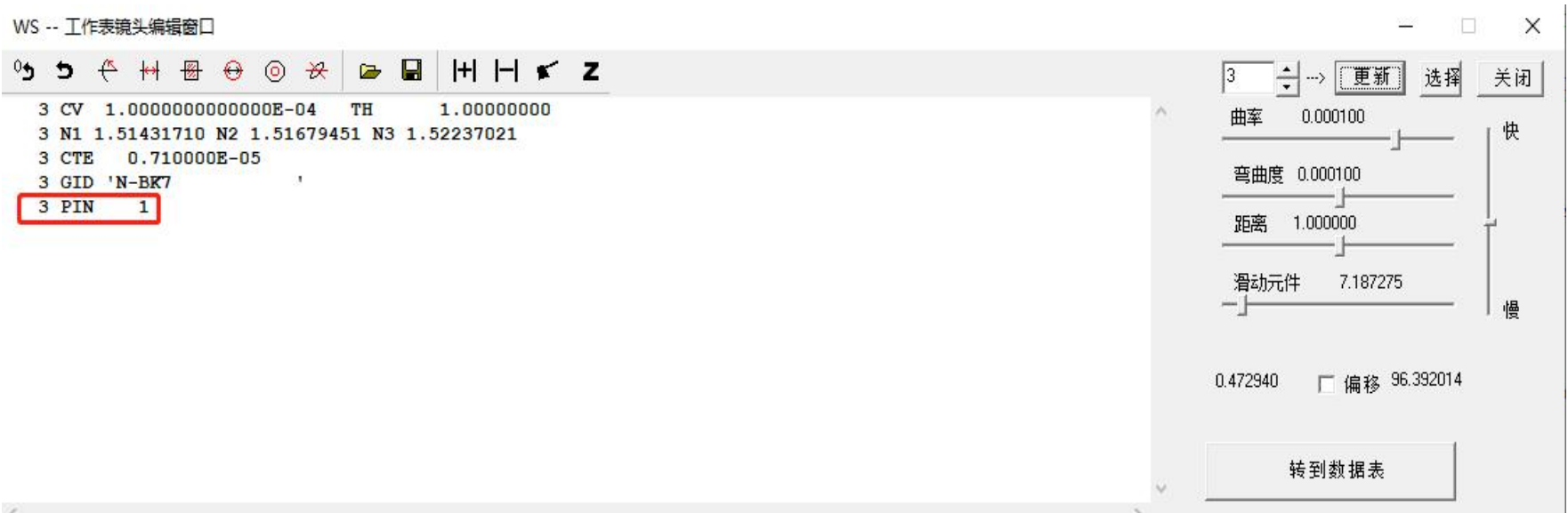
插入一个元件

- 设置检查点，点击顶部工具条按钮，单击PAD窗口左侧工具栏上的按，如下图所示。



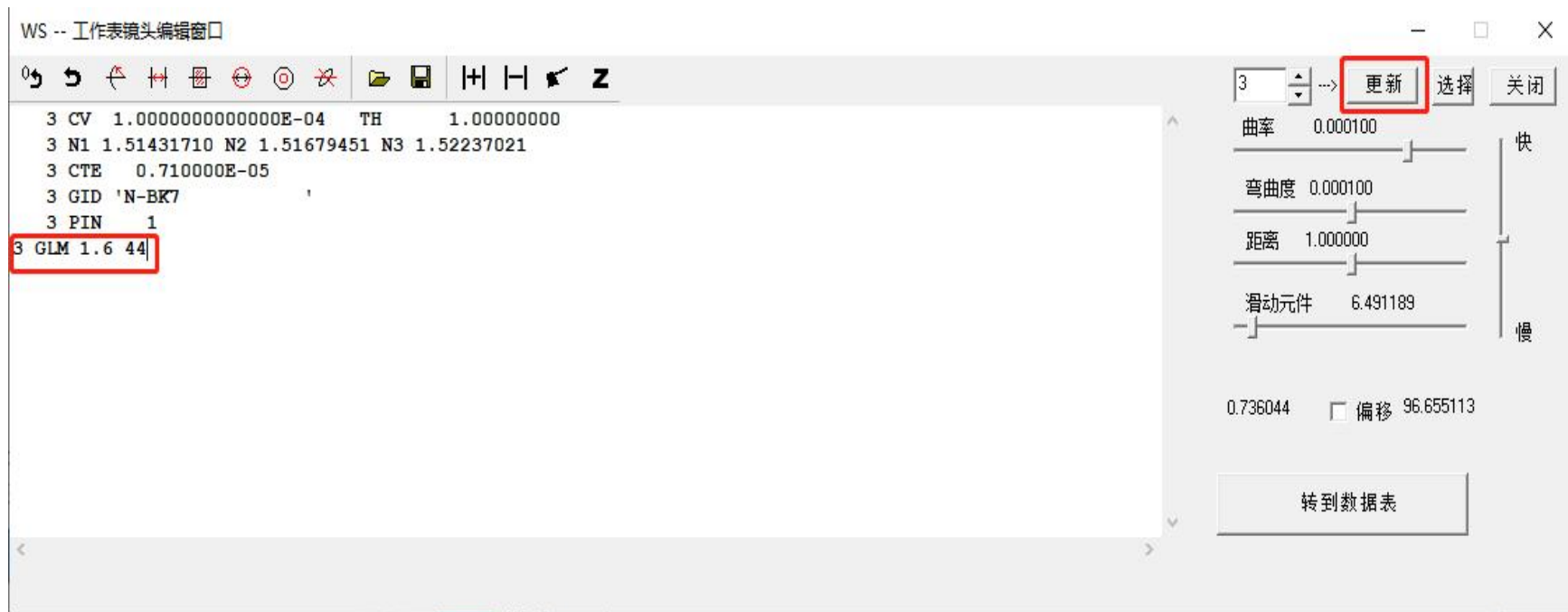
表面3的数据

- 程序移除表面2上的YMT求解，且表面3会自动拾
- 取表面1的折射率（3 PIN 1）。

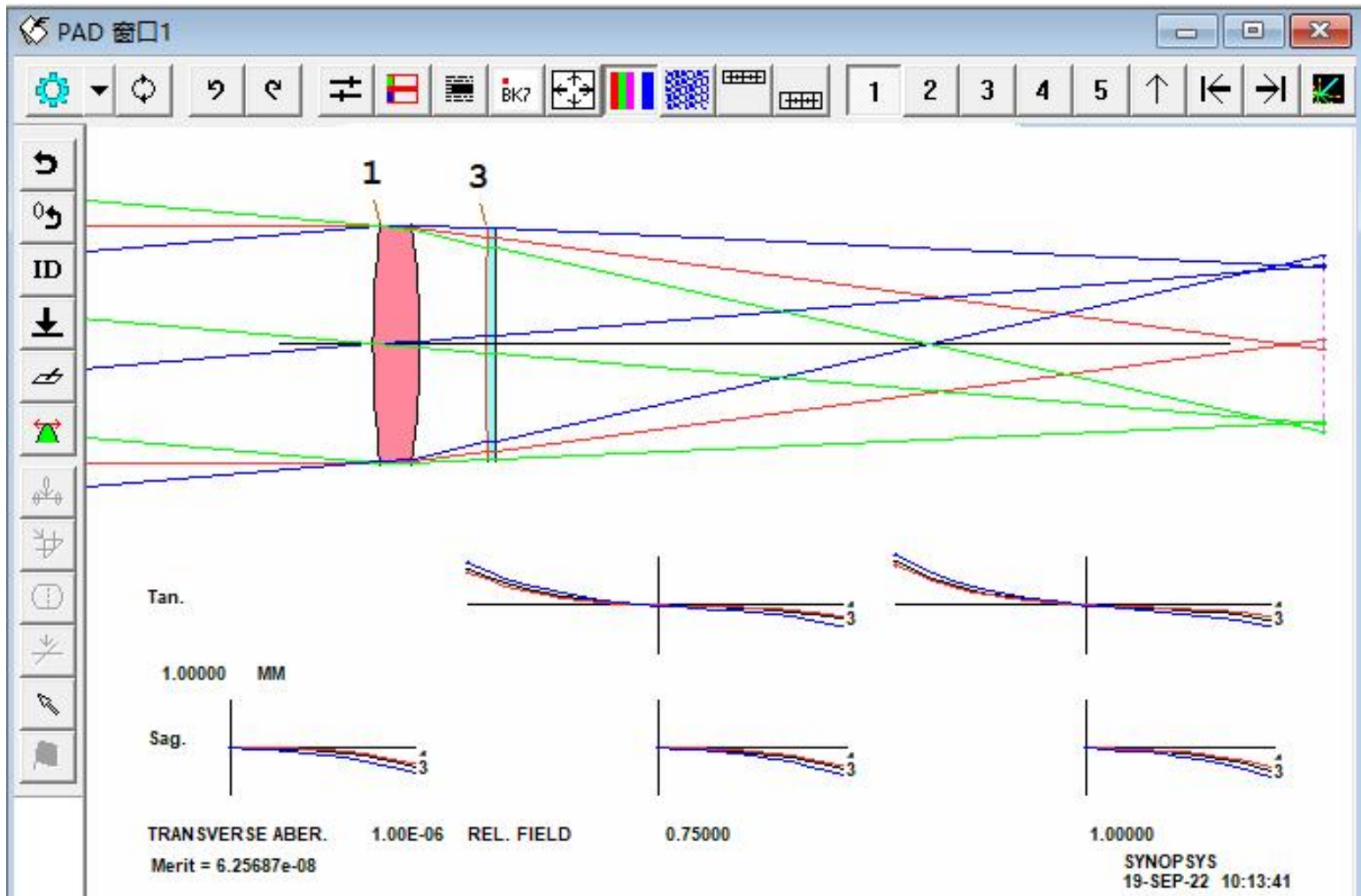


改变表面3的玻璃类型

- 打开WS工作表窗口，单击表面3，编辑窗格中输入3 GLM 1.6 44，点击更新按钮，以移除折射率拾取。

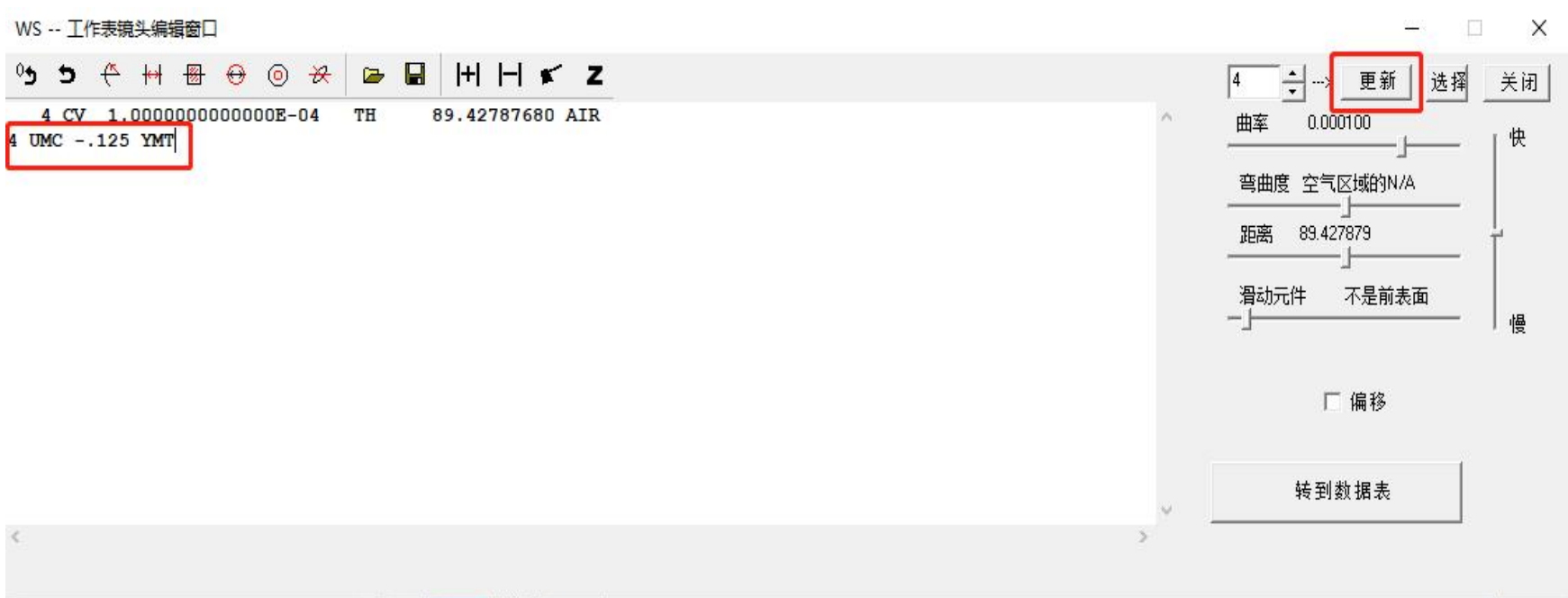


折射率拾取移除后镜头结构



设置表面4的求解

- 在WS中，输入 4 UMC -.125 YMT。
- 再次点击‘更新’按钮。

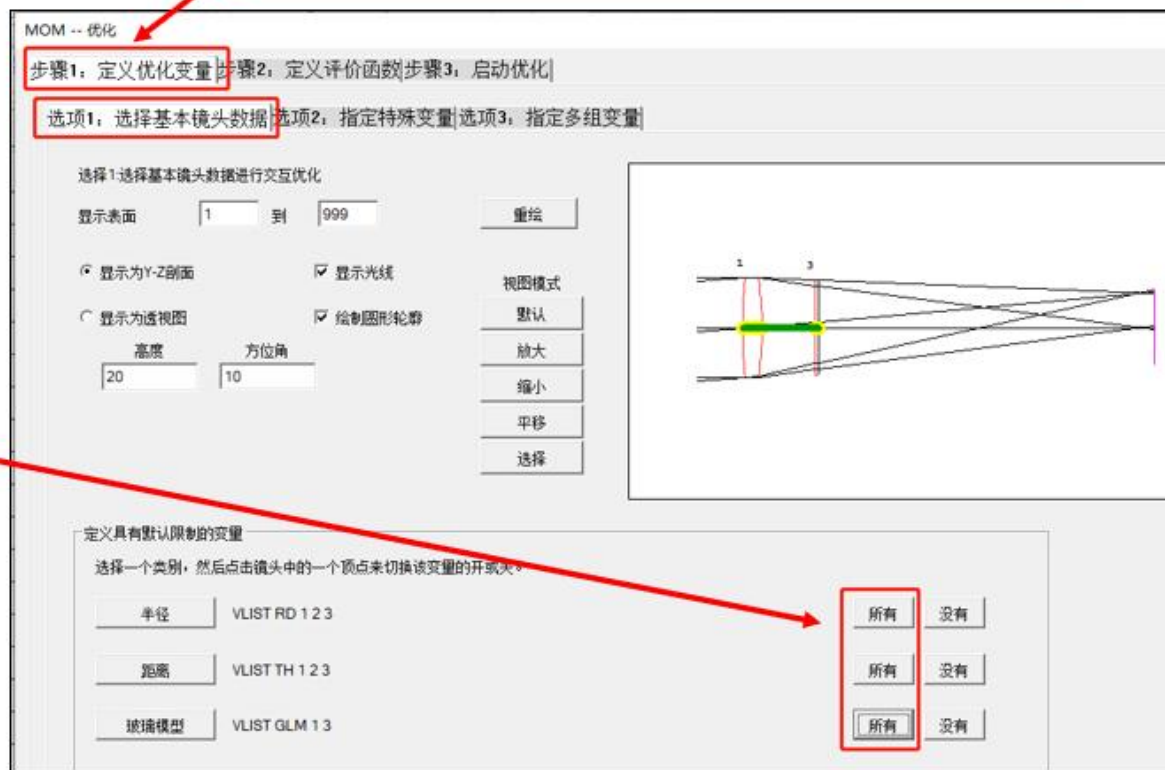


设置优化宏-PANT文件

- 在优化对话框中进行MACro输入。



选择Step 1->Option 1 并进行设置



②点击三个All按钮

设置优化宏-PANT文件

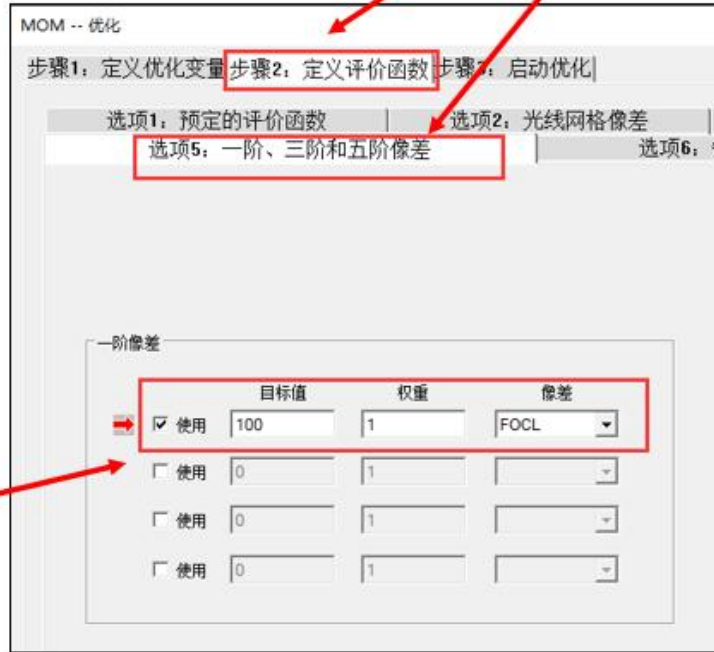


选择步骤 2->选项 1 并进行设置

选择步骤 2->选项 5 并进行设置

选择评价函数 6

在一阶像差中选择FOCL焦距, 输入目标100, 权重1



设置优化宏-启动优化

选择步骤 3-并进行设置

步骤1: 定义优化变量 | 步骤2: 定义评价函数 | 步骤3: 启动优化 |

优化选项

立即优化

20 迭代次数

通过PAD图来显示优化进程

输入迭代次数

点击立即优化按钮进行镜头优化

自动生成优化宏代码

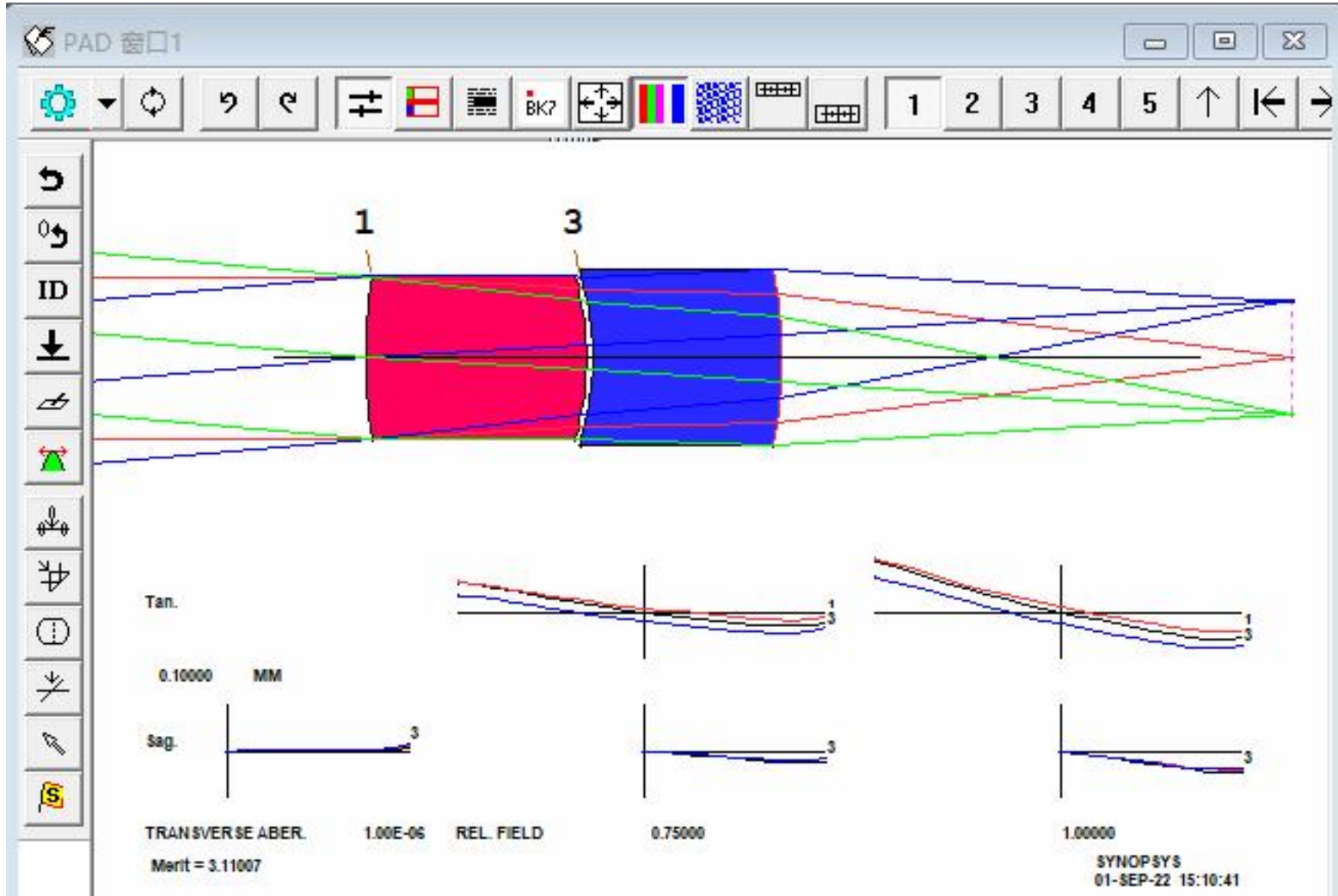
在Optimization对话框右侧，会显示自动生成的优化宏代码。

```
PANT  
VLIST RAD 1 2 3  
VLIST TH 1 2 3  
VLIST GLM 1 3  
END  
AANT  
AEC  
ACC  
GSR .5 10 5 M 0  
GNR .5 2 3 M .7  
GNR .5 1 3 M 1  
M 100 1 A FOCL  
END  
SNAP  
SYNOPSISYS 20
```

同时，若点击创建一个宏按钮，可将其保存到磁盘中。

创建一个宏

优化后的镜头结构



修改AANT文件设置

- 在步骤2->选项 7中，相应的ACC数据框中输入 4 1 1

MOM -- 优化

步骤1: 定义优化变量 步骤2: 定义评价函数 步骤3: 启动优化

选项1: 预定的评价函数	选项2: 光线网格像差	选项3: 基本光线网格像差	选项4: 单根光线
选项5: 一阶、三阶和五阶像差	选项6: 镜头结构参数像差	选择7: 自动监控	

这些监视器通常在AANT文件顶部，监控整个优化过程。
除了AAC对所有软孔径起作用，其他监视器只对变量生效。

每个监视器可以给出目标值、权重和窗口大小三种参数。
单击帮助获得更多信息。
如果没有输入数据则使用默认值。

<p>边缘厚度</p> <p><input type="checkbox"/> AEC保持所有边缘厚度大于: []</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> AAE保持空气区域边缘在: []</p> <p><input type="checkbox"/> AGE 保持玻璃元件的边缘超过: []</p> <p><input type="checkbox"/> AFE 使用EFILE定义的点A和E控制玻璃边缘: []</p>	<p>目标 权重 窗口</p>	<p>表面倾斜控制</p> <p><input type="checkbox"/> ASC 保持镜头边缘的倾斜角低于: []</p> <p><input type="checkbox"/> ACS 保持CAO的镜头倾斜角度低于: []</p>
<p>中心厚度控制</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ACC保持中心厚度变量小于: [4 1 1]</p> <p><input type="checkbox"/> ACM 保持厚度大于: []</p>		<p>临界角控制</p> <p><input type="checkbox"/> ACA 边缘光线入射角度最大值: []</p> <p><input type="checkbox"/> ATC 所有光线入射角度最大值: []</p>
<p>变焦镜头空域控制</p> <p><input type="checkbox"/> AZA 保持变焦镜头所有空气间隔大于此值: []</p>		<p>孔径控制</p> <p><input type="checkbox"/> AAC保持默认通光孔径小于: []</p> <p><input type="checkbox"/> ALA 保持透镜的通光孔径小于: []</p>
<p>监控半月形透镜中心间距</p> <p><input type="checkbox"/> AMS半月板中心曲率分离: []</p>		<p>监控孔径的直径厚度比:</p> <p><input type="checkbox"/> ADT 直径/厚度比: []</p> <p><input type="checkbox"/> ADT 直径/(厚度+SAG) 比: []</p> <p><input type="checkbox"/> ADM 最小直径厚度比: []</p>

再次运行优化宏

- 再次点击步骤3中的立即优化按钮。

步骤1：定义优化变量 | 步骤2：定义评价函数 | 步骤3：启动优化 |

优化选项

迭代次数

通过PAD图来显示优化进程

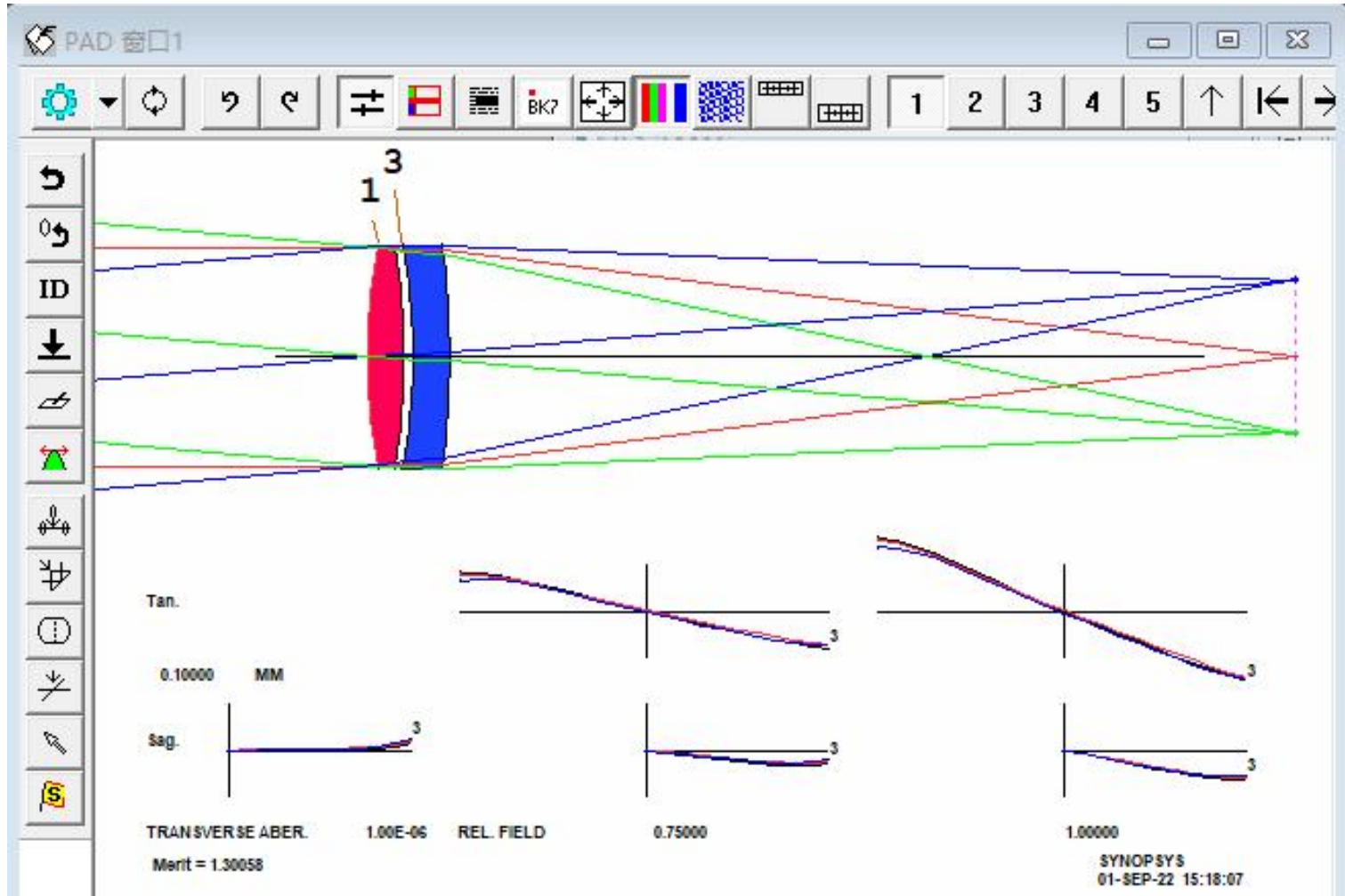
修改后的优化宏代码

在Optimization对话框右侧，会显示自动生成的优化宏代码

命令行:

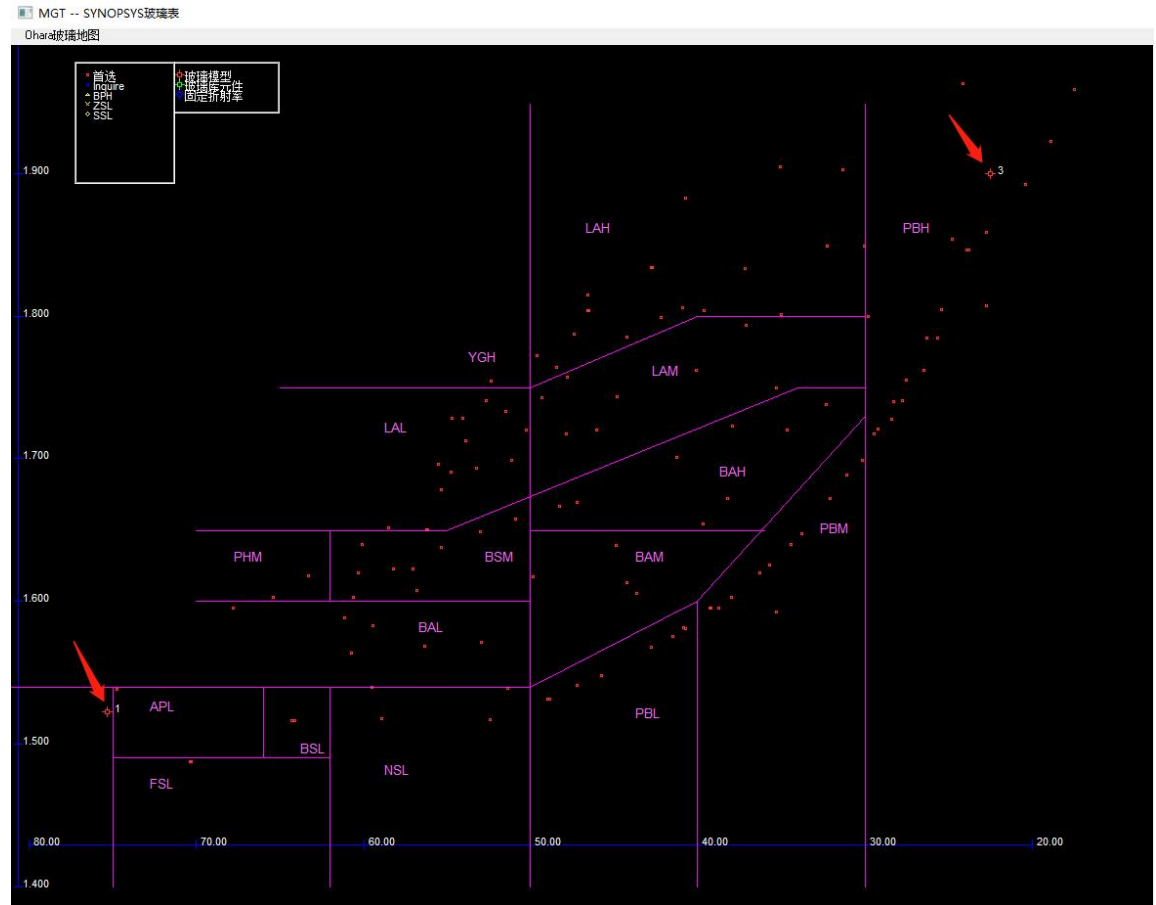
```
PANT  
VLIST RAD 1 2 3  
VLIST TH 1 2 3  
VLIST GLM 1 3  
END  
AANT  
ACC 4 1 1  
AAE  
GSR .5 10 5 M 0  
GNR .5 2 3 M .7  
GNR .5 1 3 M 1  
END  
SNAP  
SYNOPSISYS 20
```

优化后的镜头结构



打开玻璃地图

- 点击PAD中按钮  或在Command Window中输入MGT。
- 然后选择Ohara目录，点击OK。



保存镜头文件

- 在Command Window中输入命令行 SAVE MYDOUBLET 将保存镜头数据的.RLE到磁盘中，文件名为MYDOUBLET
- 或在Command Window输入命令行STORE 4，将镜头保存到镜头库位置4处。镜头库最多可保存10个镜头。) 命令窗口输入PLB将列出库的内容：

```
SYNOPSISYS 命令窗口 3
MGT
PAD>PLB
***** Current Directory is C:\SYNOPSISYS1\xcc\ *****
CONTENTS OF THE LENS LIBRARY

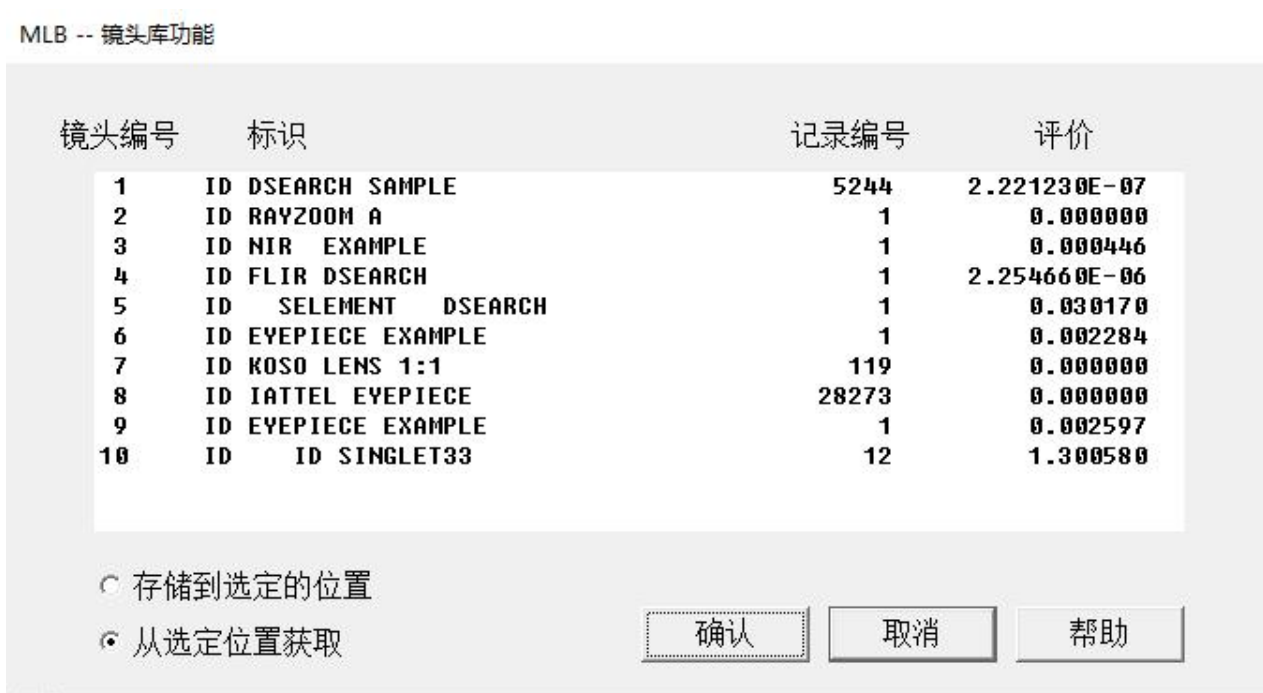
```

LOCATION	LENS ID	LOG	MERIT FUNCTION
1	ID DSEARCH SAMPLE	5244	0.222123E-06
2	ID RAYZOOM A	1	0.000000E+00
3	ID NIR EXAMPLE	1	0.446261E-03
4	ID FLIR DSEARCH	1	0.225466E-05
5	ID SELEMENT DSEARCH	1	0.301696E-01
6	ID EYEPIECE EXAMPLE	1	0.228363E-02
7	ID KOSO LENS 1:1	119	0.000000E+00
8	ID IATTEL EYEPIECE	28273	0.000000E+00
9	ID EYEPIECE EXAMPLE	1	0.259716E-02
10	ID ID SINGLET33	12	0.130058E+01

```
SYNOPSISYS AI>
```

镜头库功能

- 命令窗口输入MLB将打开一个对话框，为您提供另一种访问方式。



SYNOPTSYS技术交流群



QQ群号：965722997

更多信息敬请关注：



- 技术交流



- 软件更新信息