

柱面 CGH 选型工具使用说明

选型网站

<http://www.zhixingoptics.com/xuanxing/>

选型界面

输入网址后显示如图 1 界面，图 1 中有两个窗口，左边蓝色框是选型窗口；右边黄色框是查看窗口。

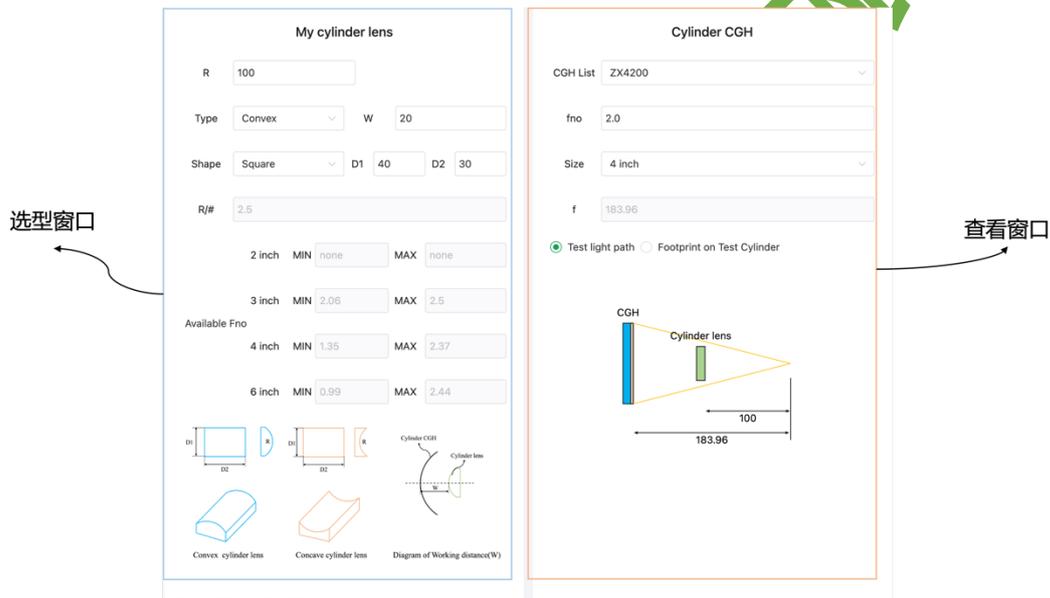


图 1: 整体界面

选型框

其中左边的蓝色框是选型框，主要功能有两个：

一、 输入柱面镜相关参数

- ✓ R: 柱面镜的曲率半径，输入值为绝对值；
- ✓ Type: 可以选择凹面 (Concave) 和凸面 (Convex) 两种；
- ✓ Shape: 可以选择柱面镜的形状 (长方形和椭圆，其中正方形和圆形是长

方形和椭圆的两种特殊形态);

- ✓ D1: 有曲率方向的口径;
- ✓ D2: 无曲率方向的口径;
- ✓ R/#: 柱面镜的 F/#;
- ✓ W: 当 Type 选择 Convex 时, 需要输入工作距离 (CGH 距离柱面顶点的轴向距离)。

二、 输出不同尺寸的建议 Fno 范围

当完成柱面镜相关参数的输入后, 会输出不同尺寸的建议 Fno 范围, 如图 1 中柱面 CGH 参数, 会输出如图 2 的 Fno 建议范围, 其中 3inch/4 inch/6 inch 均有可以覆盖的 Fno。

对于 3 英寸, Fno 范围在 2.06 到 2.5 之间, 经查附件 1 表, 3 英寸在此区间没有相关型号;

对于 4 英寸, Fno 范围在 1.35 到 2.37 之间, 经查附件 1 表, 4 英寸可以选择两个型号, ZX4150, ZX4200。

2 inch	MIN	none	MAX	none
3 inch	MIN	2.06	MAX	2.5
4 inch	MIN	1.35	MAX	2.37
6 inch	MIN	0.99	MAX	2.44

Available Fno

图 2: 建议选择型号

查看框

右边的黄色框是查看窗口，主要功能有两个：

一、根据左侧推荐 Fno 范围选择已有型号进行查看

本例中以选择 ZX4200 为例，在 CGH list 一栏进行下拉选择 ZX4200，此时 fno/Size/f 均自动算出。

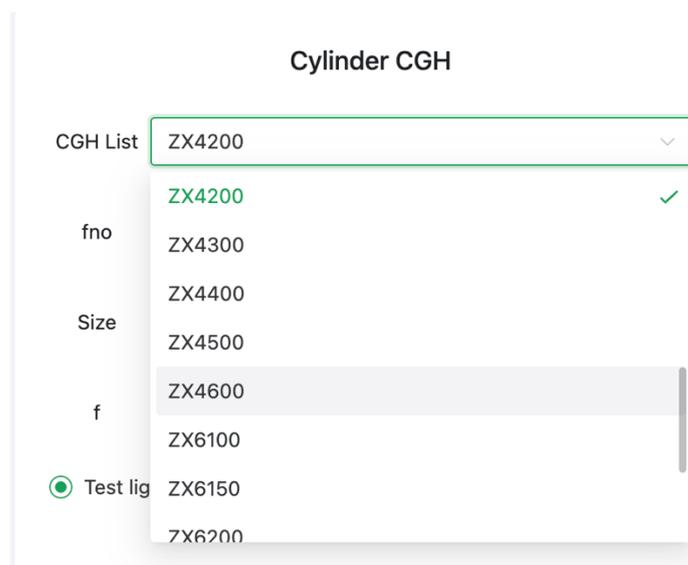


图 3: 型号下拉窗口

可以查看两个图：

- 1) 光路图 (包含距离信息)，如图 4

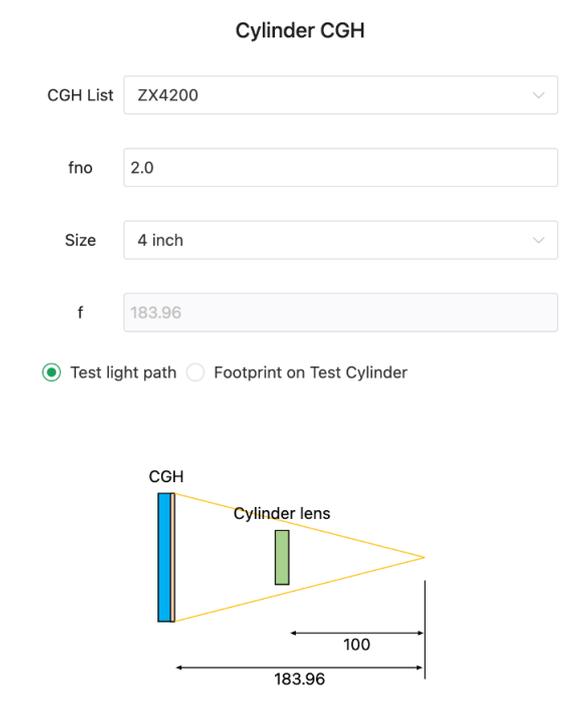


图 4：测试光路图

2) CGH 光斑覆盖柱面镜情况，如图 5

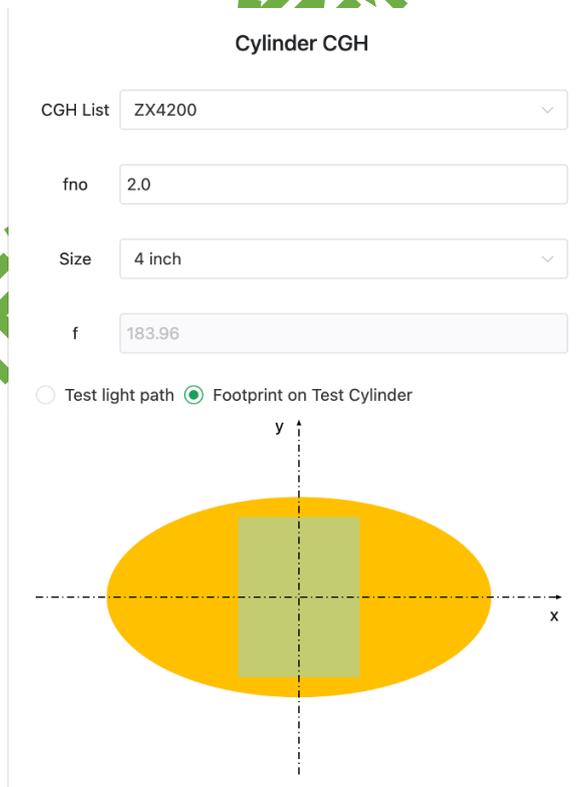
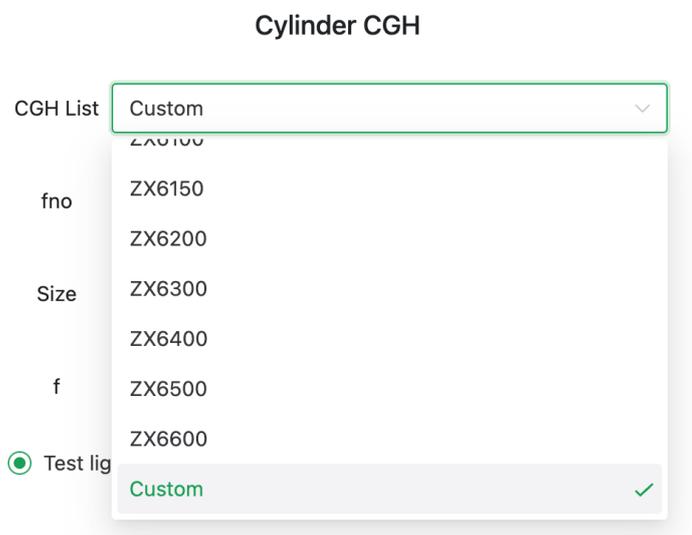


图 5：光斑覆盖图

二、自定义型号进行查看

在 CGH list 一栏选择 custom, 如图 6 所示:



Cylinder CGH

CGH List Custom

fno ZX6150

Size ZX6200

f ZX6300

ZX6400

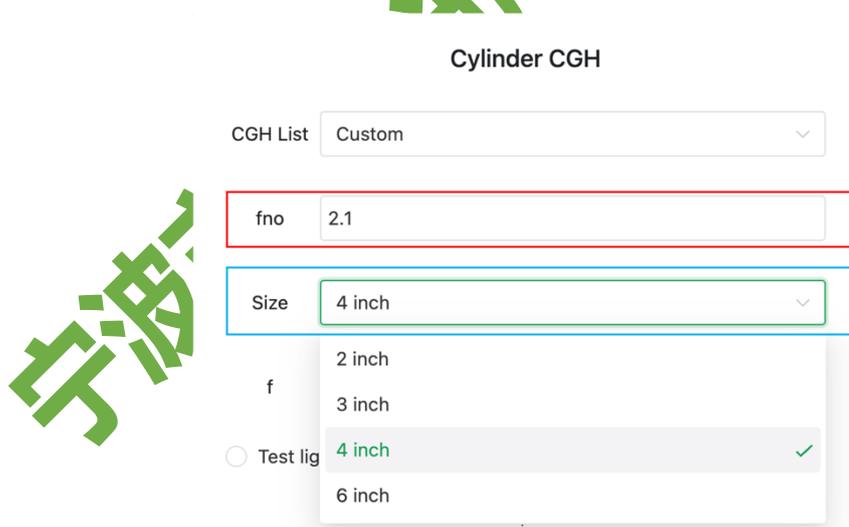
ZX6500

ZX6600

Test lig Custom

图 6: 选择自定义型号

在红色框里面输入 fno, 在蓝色框里选择型号, 如本例中推荐 4 英寸 Fno 范围 [1.35 2.37], 可定义 fno=2.1。



Cylinder CGH

CGH List Custom

fno 2.1

Size 4 inch

f 2 inch

3 inch

Test lig 4 inch

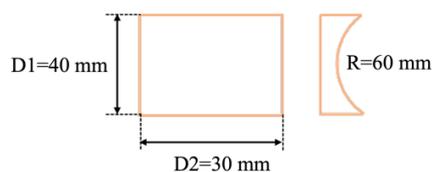
6 inch

图 7: 自定义窗口输入项示例

根据自定义型号可以查看光路图和光斑覆盖图, 判断柱面镜是否可以被自定义型号检测。

例 1:

柱面镜子参数如图 1: $D1=40\text{ mm}$, $D2=30\text{ mm}$, $R=60\text{ mm}$, 长方形。



Concave cylinder lens

图 1: 凹面参数示意图

根据如上参数在选型网页红框内把相关参数 (R , type, $D1$, $D2$, Shape) 输入, 如图 2 所示, 工具会自动计算对应型号的 F_{no} 可用区间 (绿色框):

My cylinder lens

R

Type

Shape

R/#

Available F_{no}

2 inch	MIN	<input type="text" value="0.85"/>	MAX	<input type="text" value="1.5"/>
3 inch	MIN	<input type="text" value="0.85"/>	MAX	<input type="text" value="1.5"/>
4 inch	MIN	<input type="text" value="0.85"/>	MAX	<input type="text" value="1.42"/>
6 inch	MIN	<input type="text" value="0.85"/>	MAX	<input type="text" value="1.46"/>

Convex cylinder lens

Concave cylinder lens

Diagram of Working distance(W)

图 2: 参数输入及 F_{no} 计算输出

根据如上绿色框建议可以用的型号有六款（查附件 1 表格）

2 英寸： ZX2100, ZX2150

3 英寸： ZX3100, ZX3150

4 英寸： ZX4100

6 英寸： ZX6100

宁波市知行光学科技有限公司

例 2:

柱面镜子参数如下: $D1=30\text{ mm}$, $D2=40\text{ mm}$, $R=60\text{ mm}$, 长方形。

根据客户实际光路确定 W (CGH 后表面距离柱面顶点的距离)

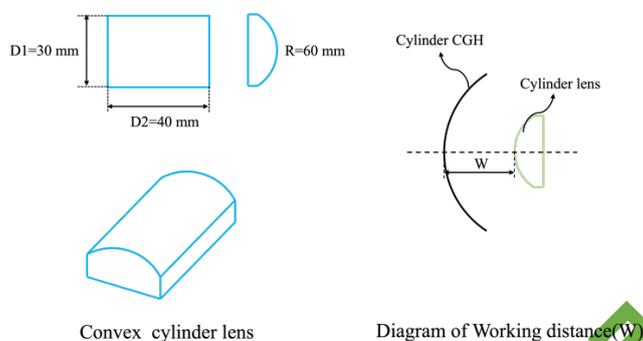


图 1: 凸面参数示意图

根据如上参数在选型网页红框内把相关参数 (R , type, $D1$, $D2$, Shape, W)

输入, 如图 2 所示, 工具会自动计算对应型号的 F_{no} 可用区间 (绿色框):

My cylinder lens

R 60

Type Convex W 20

Shape Square $D1$ 30 $D2$ 40

$R/\#$ 2

Available F_{no}

Working Distance	MIN	MAX
2 inch	none	none
3 inch	1.42	2
4 inch	0.97	1.81
6 inch	0.75	1.91

Convex cylinder lens Concave cylinder lens Diagram of Working distance(W)

图 2: 凸面参数输入及 F_{no} 计算输出

根据如上绿色框建议可以用的型号有六款（查附件 1 表格）

2 英寸：无

3 英寸：ZX3150, ZX3200

4 英寸：ZX4100, ZX4150,

6 英寸：ZX6100, ZX6150,

宁波市知行光学科技有限公司

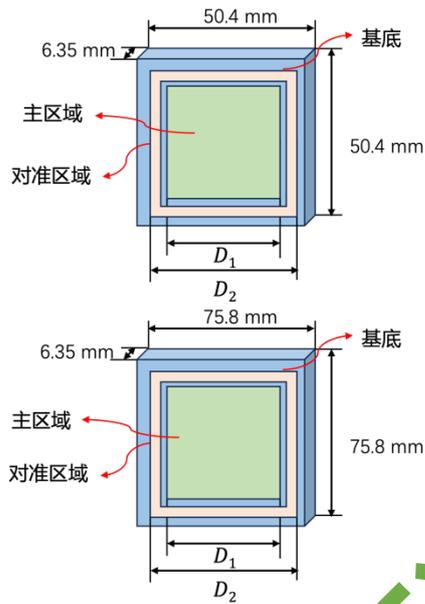
附件 1: 柱面 CGH 型号列表

型号命名说明 ZX-ABCD: **A**: 代表柱面 CGH 的尺寸 **BCD**: 代表柱面 CGH 的 Fno

例 1: ZX4200 型号: 4 英寸 Fno: 2.0 例 2: ZX6100 型号: 6 英寸 Fno: 1.0

不同尺寸 CGH 型号列表如下:

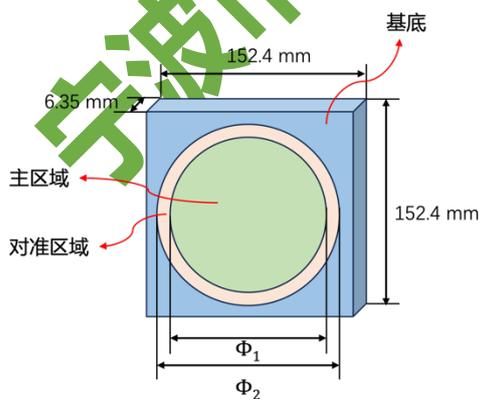
2 英寸& 3 英寸柱面 CGH 关键参数表格



CGH关键尺寸标注 (2 inch&3inch)

干涉仪尺寸	型号	Fno	主区域尺寸 D ₁ /mm	全口径尺寸 D ₂ /mm	焦距 f/mm
2 inch	ZX2100	1.0	38	45	32.91
	ZX2150	1.5	38	45	53.74
	ZX2200	2.0	38	45	73.59
	ZX2300	3.0	38	45	112.41
	ZX2400	4.0	38	45	150.81
	ZX2500	5.0	38	45	189.05
3 inch	ZX3100	1.0	60	67	51.96
	ZX3150	1.5	60	67	84.85
	ZX3200	2.0	60	67	116.19
	ZX3300	3.0	60	67	117.48
	ZX3400	4.0	60	67	238.12
	ZX3500	5.0	60	67	298.50
ZX3600	6.0	60	67	358.75	

4 英寸&6 英寸柱面 CGH 关键参数表格



CGH关键尺寸标注

干涉仪尺寸	型号	Fno	主区域尺寸 Φ ₁ /mm	全口径尺寸 Φ ₂ /mm	焦距 f/mm
4 inch	ZX4100	1.0	95	102	82.27
	ZX4150	1.5	95	102	134.35
	ZX4200	2.0	95	102	183.97
	ZX4300	3.0	95	102	281.01
	ZX4400	4.0	95	102	377.02
	ZX4500	5.0	95	102	472.62
6 inch	ZX6100	1.0	140	148	121.24
	ZX6150	1.5	140	148	197.99
	ZX6200	2.0	140	148	271.11
	ZX6300	3.0	140	148	414.13
	ZX6400	4.0	140	148	555.61
	ZX6500	5.0	140	148	696.49
ZX6600	6.0	140	148	837.08	