

太赫兹透镜/聚焦镜

对于发射器和探测器之间的太赫兹光束传导，我们提供了不同直径和焦距的超半球、椭圆硅透镜以及非球面 TPX 透镜如下：

1. 硅透镜

1.1 STB-HSL-12-7.1 超半球硅透镜，直径 12 毫米，高度 7.1 毫米

1.2 STB-CL-20-直径为 20 mm 的准直椭圆硅衬底透镜

1.3 聚焦椭圆硅衬底透镜 STB-FSL-D20-f50

2. PCA 专用 TPX 镜片

2.1 STB-CTL-D25mm 安装的 PCA 准直 TPX 透镜，直径 25 mm

2.2 STB-CTLF-D25mm 安装的光纤耦合 PCA 用平行 TPX 透镜，直径 25 mm

2.3 STB-FTL-f32.5 毫米聚焦 TPX 镜头，焦距 32.5 毫米

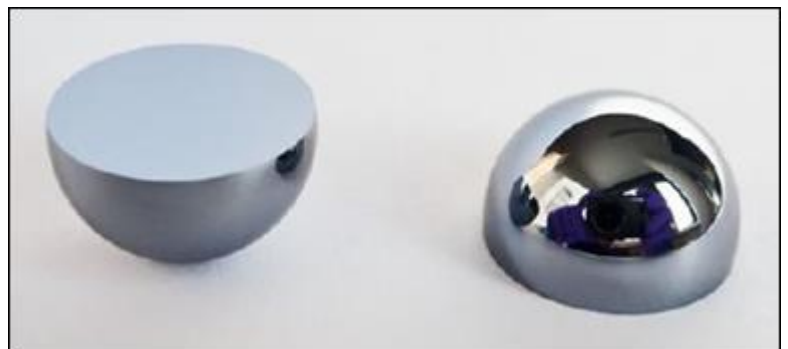
3. 直径为 1” 和 2” 的 TPX 镜头

1. 硅透镜/聚焦镜

1.1 STB-HSL-12-7.1 直径 12 mm、高度 7.1 mm 的超半球硅透镜

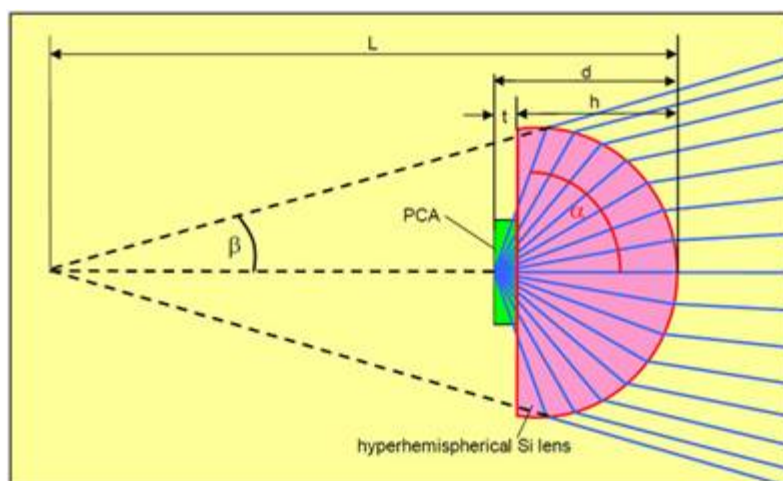
超半球硅透镜

- 材料：未掺杂 HRFZ 硅
- 比电阻： $>10 \text{ k}\Omega \text{ 厘米}$
- 折射率：3.41
- 直径： $12 \text{ mm} \pm 0.01 \text{ 毫米}$
- 高度 (h)： $7.1 \pm 0.01 \text{ 毫米}$
- 距离 (d)： 7.7 mm
- 表面：抛光
- PCA 切屑厚度 (t)： 0.6 mm



太赫兹光束

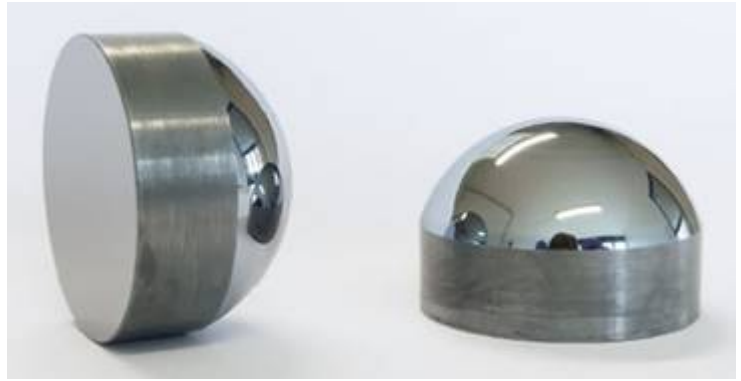
- 收集角度： 73°
- 发散角： 17°
- 虚拟焦距： 26.5 mm



1.2 STB-CL-20 直径为 20 mm 的准直椭圆硅衬底透镜

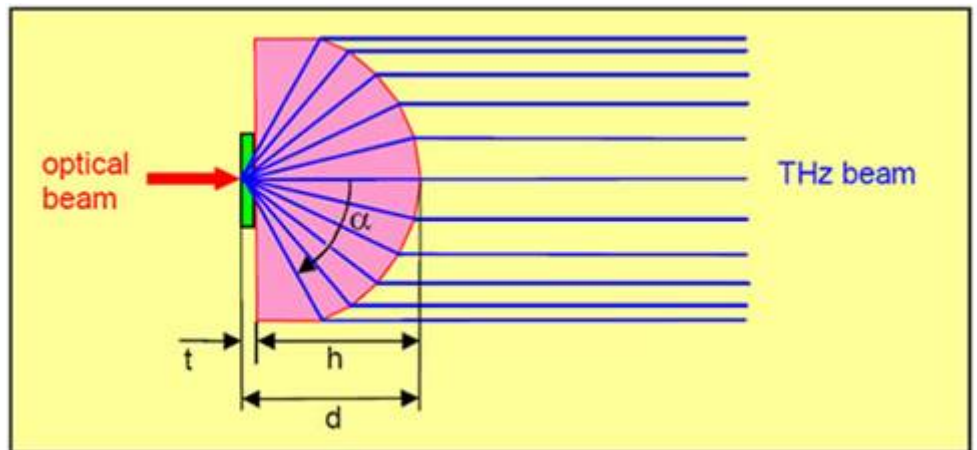
椭圆准直透镜

- 材料：未掺杂 HRFZ 硅
- 比电阻：>10 kΩ 厘米
- 折射率：3.41
- 直径：20 mm±0.01 毫米
- 高度 (h)：13.8 mm±0.01 毫米
- 距离 (d)：14.4 mm
- 平面：抛光
- 椭圆表面：抛光
- PCA 切屑厚度 (t)：0.6 mm



太赫兹光束

- 直径 20mm 的准直
- 收集角度：54.6°



1.3 聚焦椭圆硅衬底透镜 STB-FSL-D20-f50

直径 20mm，焦距 50mm

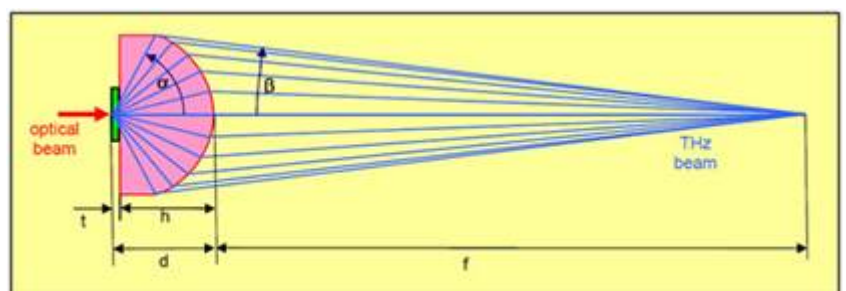
椭圆聚焦硅透镜

- 材料：未掺杂 HRFZ 硅
- 比电阻：>10 kΩ 厘米
- 折射率：3.4
- 直径：20 mm
- 焦距：50mm
- 高度 (h)：14 mm
- 距离 (d)：14.6 mm
- 平面：抛光
- 椭圆表面：抛光
- PCA 切屑厚度 (t)：0.6 mm



太赫兹光束

- 焦距 (f)：50 mm
- 收集角 (α)：52.7°
- 收敛角 (β)：10°



埃里斑直径

- 在 300 GHz 时：3.6 mm
- 在 1 太赫兹时：1.1 毫米
- 在 3 太赫兹时：0.36 毫米

2. 光电导电式天线 PCA 专用 TPX 镜片

- 使用高透射率的 TPX（聚甲基戊烯）透镜，太赫兹光束可以成形。
- 一个 TPX 透镜可以准直来自超半球硅基片透镜的发散太赫兹光束。
- 使用第二个 TPX 透镜可以实现锐利的太赫兹聚焦。
- 直径为 1 英寸的 TPX 透镜可以很容易地安装到 PCA 上，带有超半球硅透镜。

2.1 STB-CTL-D25mm 安装的 PCA 准直 TPX 透镜，直径 25 mm

STB-CTL-D25mm 是安装在 25.4 毫米铝散热器上的光电导电式天线（Photoconductive antennas PCA）的附件，并配备我们的超半球硅基片透镜。这种天线的发散太赫兹波束首先被超半球硅透镜稍微收集起来。在第二步中，太赫兹光束通过直径为 1 英寸的 TPX（聚甲基戊烯）透镜进行准直，该透镜在可见光谱区域也是透明的。该准直太赫兹光束从直径为 22 毫米的 STB-CTL-D25 毫米射出。同样的配置可以用来测量一个准直太赫兹光束。附加的聚焦 TPX 透镜可以安装在第一 TPX 透镜的前面，以获得焦距为 30mm 的聚焦 THz 光束。

TPX 准直透镜

- 材料：TPX（聚甲基戊烯）
- 折射率：1.45@1 太赫兹
- 吸收系数(α): 0.3 厘米⁻¹
- 直径：25.4 mm
- 厚度：10.3mm
- 设计焦距：42mm
- 后焦距：35mm（距平面）

准直太赫兹光束

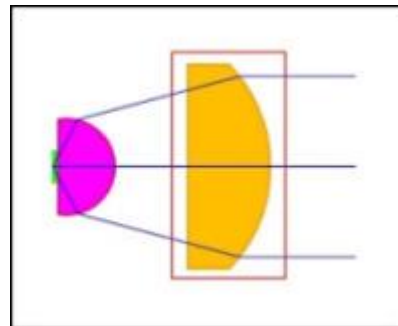
- 光束直径：22.4 mm

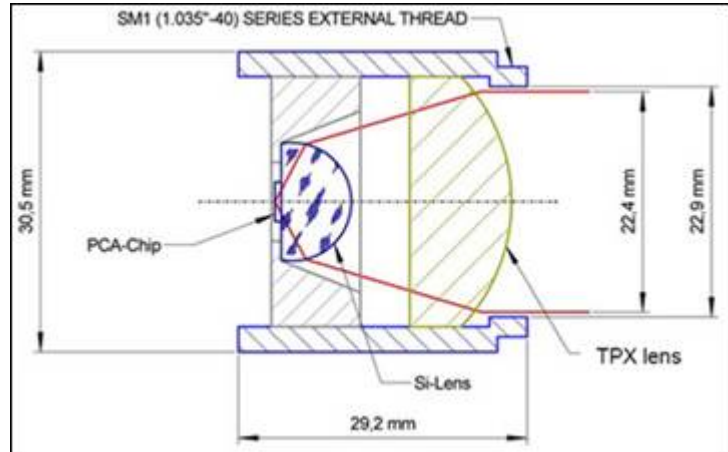
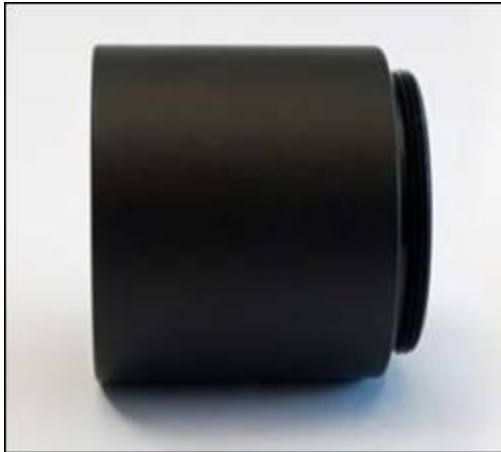
透镜管

- 外径：30.5mm
- 总长：29.2 mm

兼容的 PCA

STB-CTL-D25mm 可用作 PCA 的外壳，PCA 安装在直径为 25.4 mm 的铝散热器上。电缆需要指向 PCA 的正面（激光器或芯片侧）。此外，PCA 需要配备我们的超半球硅衬底透镜之一。



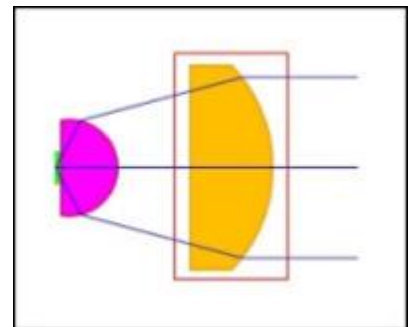


2.2 STB-CTLF-D25mm 安装的光纤耦合 PCA 用准直 TPX 透镜，直径 25 mm

STB-CTLF-25mm 是光纤耦合光电导电式天线 (STB-FC-PCA) 的附件，安装在直径为 25.4 mm 的铝散热器上，并配有我们的超半球硅基片透镜。这种天线的发散太赫兹波束首先被超半球硅透镜稍微收集起来。在第二步中，太赫兹光束通过 1 英寸直径的 TPX (聚甲基戊烯) 透镜进行准直。这种准直太赫兹光束从 CTLF-D25mm 中射出。它的直径为 22 毫米。同样的配置可以用来测量一个准直太赫兹光束。附加的聚焦 TPX 透镜可以安装在第一 TPX 透镜的前面，以获得焦距为 30mm 的聚焦 THz 光束。

准直 TPX 透镜

- 材料：TPX (聚甲基戊烯)
- 折射率：1.45@1 太赫兹
- 吸收系数 (α)：0.3 厘米⁻¹
- 直径：25.4 mm
- 厚度：10.3mm
- 设计焦距：42mm
- 后焦距：30mm (距平面)



准直太赫兹光束

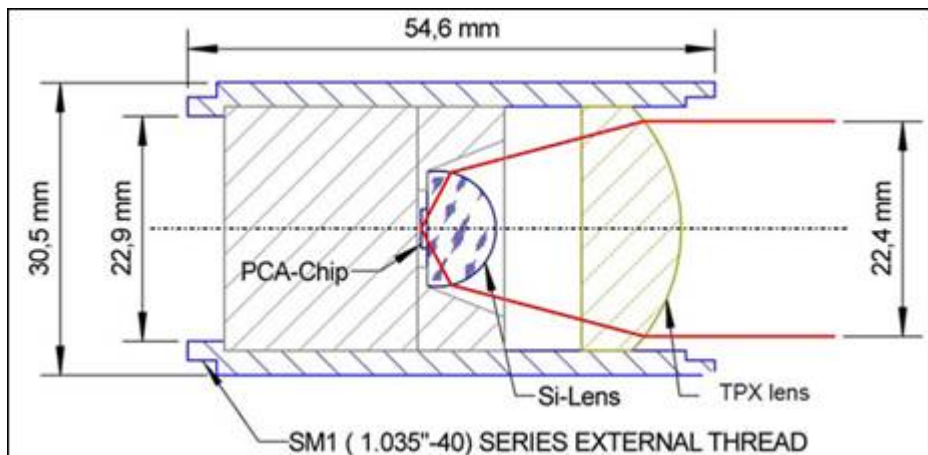
- 光束直径：22.4mm

透镜管

- 外径：30.5mm
- 总长：54.6 mm

兼容的 PCA

STB-CTLF-D25mm 可用作 FC-PCA 的外壳，FC-PCA 安装在直径为 25.4 mm 的铝散热器上。电缆需要指向 PCA 的正面 (激光器或芯片侧)。此外，PCA 需要配备我们的超半球硅衬底透镜之一。



2.3 STB-FTL-f32.5mm 对焦 TPX 镜头，焦距 32.5mm

STB-FTL-f30mm 是一个安装的 TPX（聚甲基戊烯）镜头。它与 STB-CTL-D25mm 或 STB-CTLF-D25mm 组合使用，以聚焦光电导电式天线（PCA）发射的太赫兹辐射。使用安装的 TPX 透镜 STB-FTL-f32.5mm 对带有准直 TPX 透镜（STB-CTL-D25mm 或 STB-CTLF-D25mm）的光导发射器天线的准直太赫兹光束进行聚焦。焦距为 32.5mm。

TPX 聚焦透镜

- 材料：TPX（聚甲基戊烯）
- 折射率：1.45@1 太赫兹
- 吸收系数：0.3 cm⁻¹
- 直径：25.4 mm
- 厚度：8.0 mm
- 后焦距：32.5mm

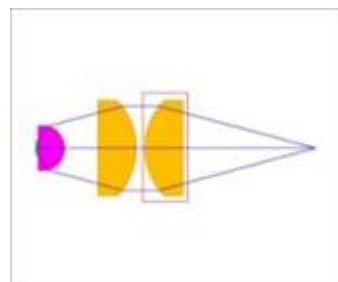


聚焦太赫兹光束

- 孔径角：17.6°

埃里斑直径

- 在 300 GHz 时 1.9 mm
- 在 1 太赫兹时 554 μ 米
- 在 3 太赫兹时 185 μ 米

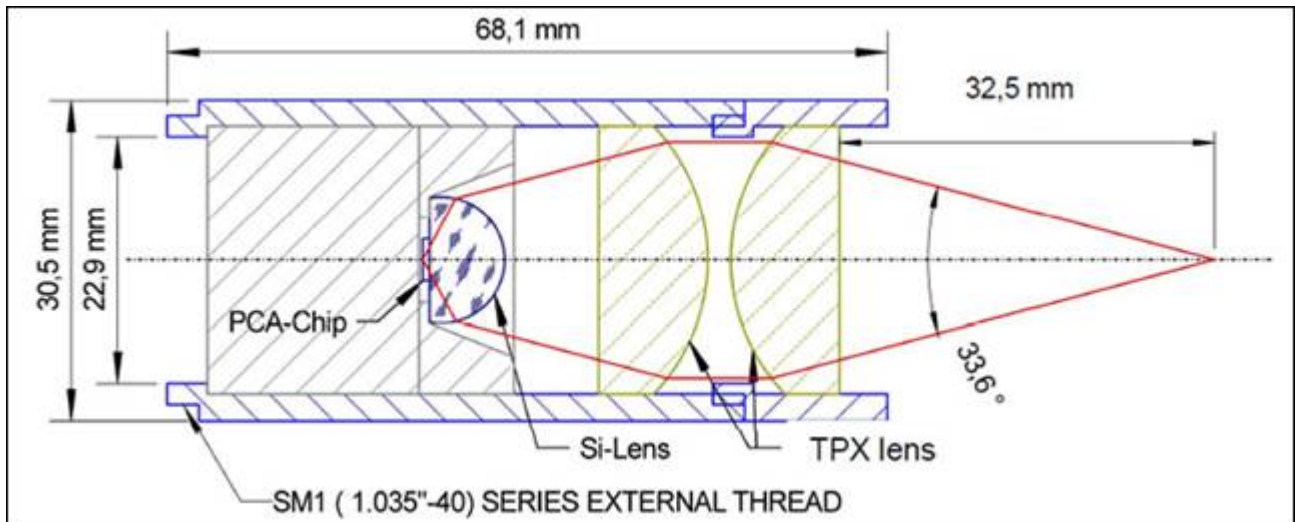


透镜管

- 外径：30.5mm
- 总长：16.5 mm

兼容 PCA

STB-FTL-f32.5mm 可与 STB-CTL-D25mm 和 STB-CTLF-D25mm 一起使用。



3. 直径为 1" 和 2" 的 TPX 透镜



下表是库存和标准的平凸 TPX 镜头列表，可根据客户要求定制其它 TPX 镜片。

零件号	透镜直径 mm	焦距 mm	通光孔径 mm	中心厚度 mm	边缘厚度 mm
STB-TPX-D25.4-f10	25.4	10	20	11.2	3.3
STB-TPX-D25.4-f15	25.4	15	23.4	10	2.5
STB-TPX-D25.4-f25	25.4	25	22.4	8	3.1
STB-TPX-D25.4-f32.5	25.4	32.5	22	8	4.2
STB-TPX-D25.4-f50	25.4	50	22.4	7	4.4
STB-TPX-D25.4-f67	25.4	67	22.4	6.94	5
STB-TPX-D25.4-f100	25.4	100	22.4	7	5.6
STB-TPX-D25.4-f150	25.4	150	22.4	6	5.1
STB-TPX-D50-f35	50	35	47	18	3
STB-TPX-D50.8-f65	50.8	65	47.4	13	4
STB-TPX-D50.8-f100	50.8	100	47.8	10	4
STB-TPX-D50.8-f200	50.8	200	47.8	8	5
STB-TPX-D50.8-f250	50.8	250	47	8	5.5