

太赫兹 THz 窗片 TPX 25.4x1mm



产品描述

我们提供由晶体和聚合物材料制成的太赫兹窗片。同时我们也接受定制服务，我们会根据客户提供的具体尺寸图以及所需要的 THZ 材料提供特殊定制服务。TPX 是很硬的固体材料，可以用来加工成不同的光学元件，如透镜和窗口镜。而且通常 TPX 还可用在 CO₂ 激光泵浦分子激光的系统中作为输出窗口镜。因为它对整个 THZ 波段都是透明的，并且可以反射 10 微米的泵浦光。TPX 窗口镜还可以在低温保持器中作为“冷”窗口。因为 TPX 在 THZ 波段的透明度和温度无关，折射率的温度系数 $3.0 \times 10^{-4} \text{ K}^{-1}$ (for the range 8-120 K)。

产品特点

TPX, HRFZ Si, ZEONEX 材料可供选择、不同标准尺寸 1inch, 2inch、接受客户定制服务

产品型号

TPX-25.4-1

应用领域

太赫兹时域系统

太赫兹源窗片

中远红外气体探测

科学实验室研究

THZ量子级联激光器波片

中远红外滤波片

核心参数

直径	尺寸公差
25.4 (1.0)mm (inches)	1+ /-0.25mm

详细参数

1, 晶体材料

1.1 HRFZ Si 窗片

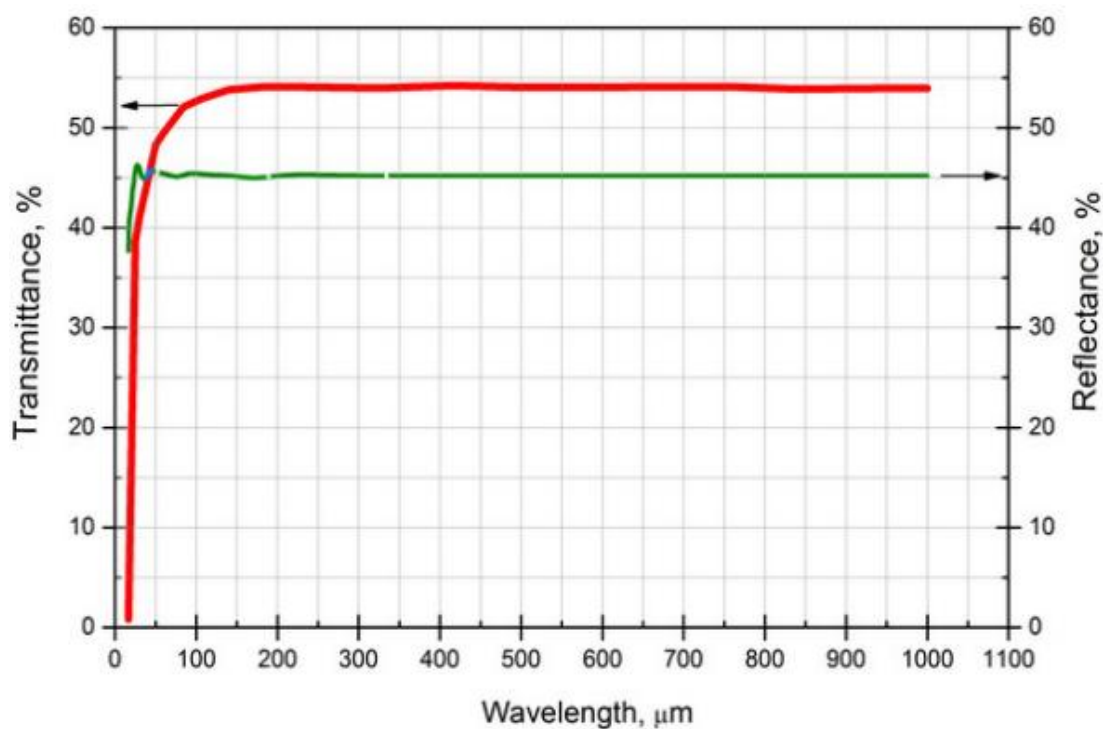


图 1. 高电阻率硅的透射率和反射率。太赫兹范围。

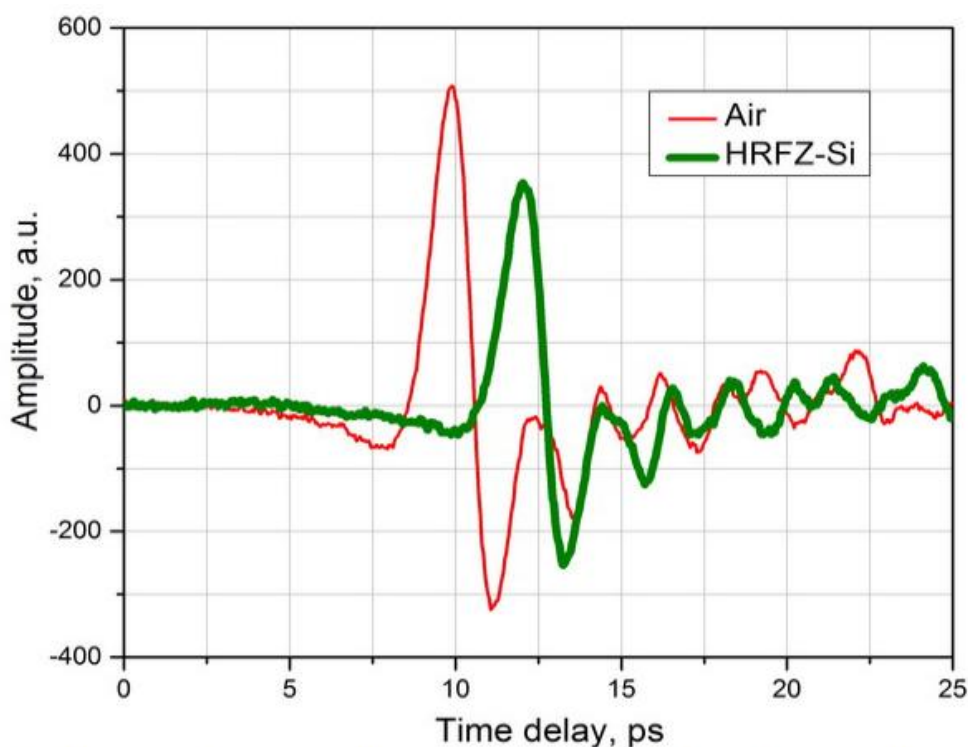


Fig. 2. THz signals passing through air and high-resistivity silicon (*).

图 2。通过空气和高电阻率硅的太赫兹信号 (*)。

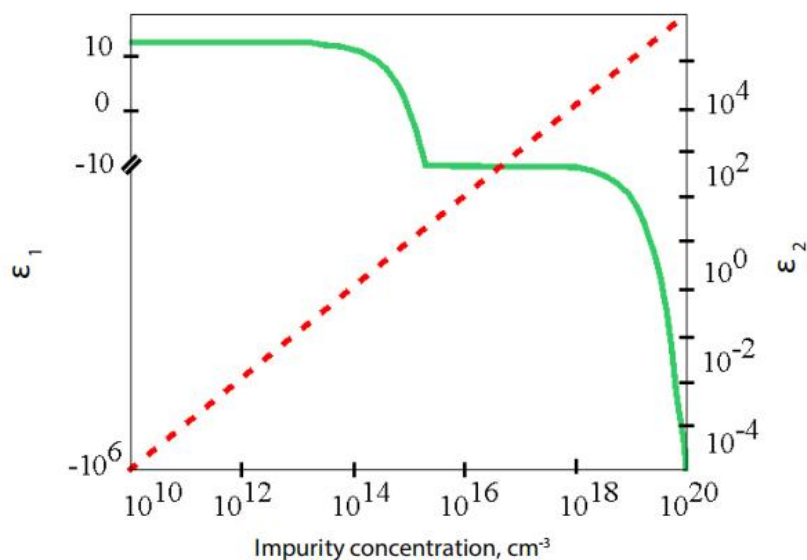


Fig. 3. Real (solid line, ϵ_1) and imaginary (dotted line, ϵ_2) parts of dielectric permittivity of silicon vs impurity content at 1 THz. (**)

图 3。在 1THz 下，硅的介电常数与杂质含量的实部（实线， ϵ_1 ）和虚部（虚线， ϵ_2 ）。(**)

材料	HRFZ-Si
类型	平面-平面
可用尺寸, mm	to 150
直径或横切公差, mm	+0.0 / -0.1
厚度公差, mm	+/-0.1
通光孔径, %	>=90
平行度, arc. min	3
表面质量 (双面抛光), scr/big	60/40
表面精度, mm	+/-0.01 偏离理想平面
涂层	应要求提供 AR 涂层

以下窗片可从库存中获得

No.	直径, mm (inches)	厚度, mm
1	25.4 (1.0)	1.0
2	38.1 (1.5)	1.0
3	50.8 (2.0)	1.0
4	76.2 (3.0)	1.0
5	101.6 (4.0)	1.0

可根据要求定制尺寸



1.2 THz 级石英晶体和 THz 级蓝宝石窗片

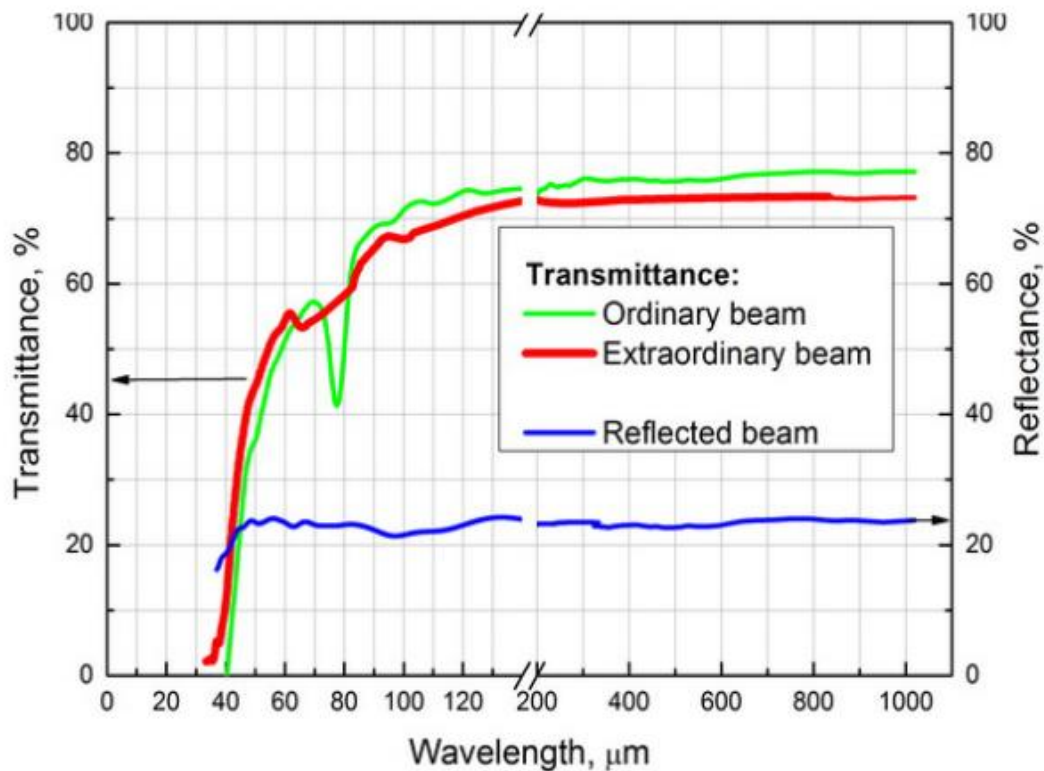


Fig. 4. Transmittance of 1 mm-thick crystal quartz sample.

图 4。1mm 厚晶体石英样品的透射率。

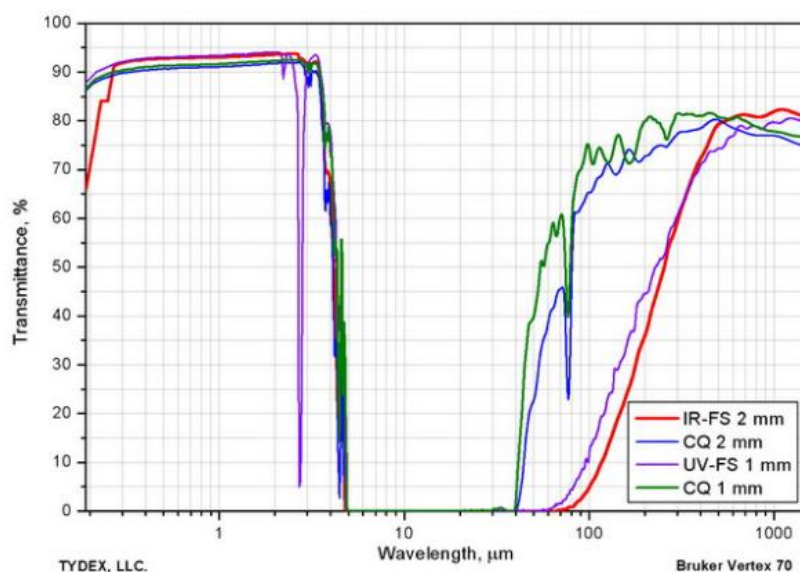


Fig. 5. Transmittance of crystal quartz windows KI and KU-1 of various thicknesses.

图 5。不同厚度的石英晶体窗口 KI 和 KU-1 的透射率

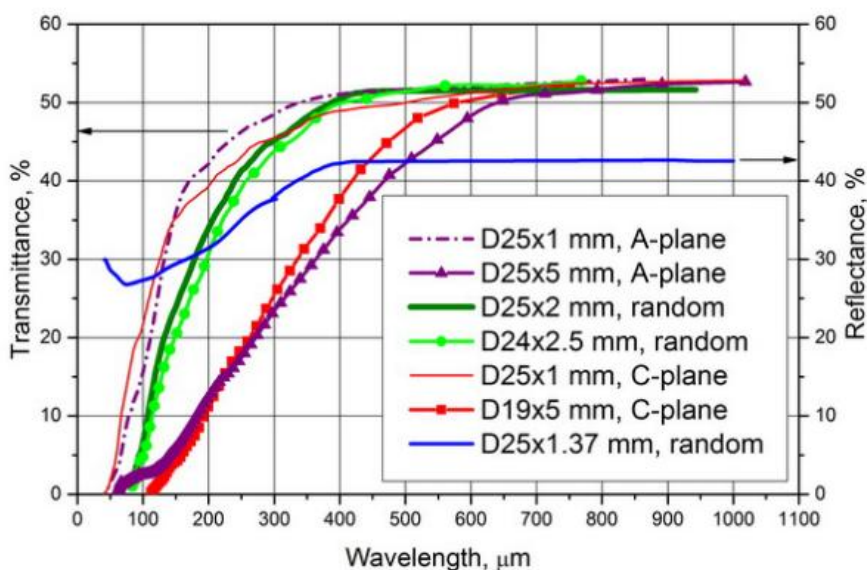


Fig. 6. Transmittance of sapphire samples of various different thicknesses and crystal orientations

图 6。不同厚度和晶体取向的蓝宝石样品的透射率

材料	THz 级石英晶体 (z-cut) and THz 级蓝宝石窗片
类型	平面-平面
尺寸公差, mm	+/-0.1
通光孔径, %	>=90
平行度, arc. min	5
表面质量 (双面抛光), scr/dig	80/50
表面精度, mm	+/-0.01 偏离理想平面
涂层 (对于石英晶体)	应要求提供 AR 涂层

太赫兹级石英晶体窗片尺寸如下：

No.	直径, mm (inches)	厚度, mm
1	25.4 (1.0)	1.0, 2.0, and 3.0
2	38.1 (1.5)	1.0, 2.0, and 3.0
3	50.8 (2.0)	1.0, 2.0, and 3.0

其他尺寸和定制设计可根据要求制造。以下尺寸的太赫兹级石英晶体可用：

对于沿 Z 轴生长的晶体 Z-axis: $X \geq 100$ mm, $Y \geq 150$ mm and Z up to 35 mm

对于沿 X 轴生长的晶体 X-axis: X up to 30 mm, $Y \geq 100$ mm and $Z \geq 125$ mm.

可根据要求提供太赫兹级蓝宝石窗片。不同尺寸的成品可现货供应或在一周内供应。

2. 聚合物

2.1 TPX windows

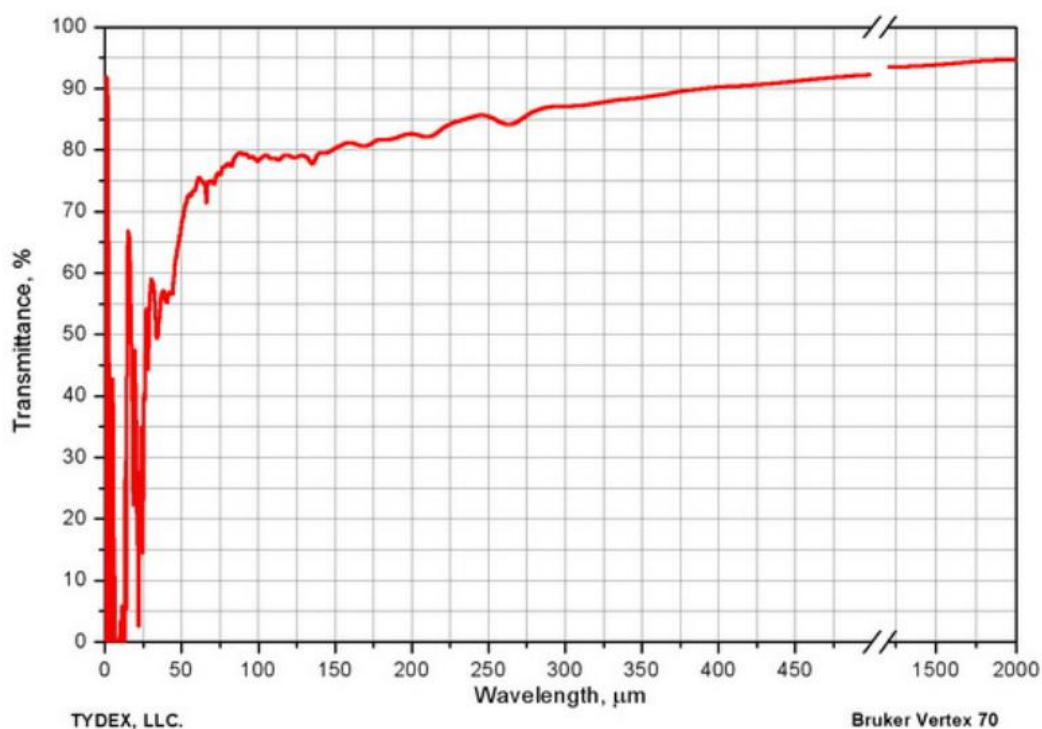


Fig. 7. Transmittance of TPX 2 mm-thick sample. THz region.

图 7。TPX 2 mm 厚样品的透光率。太赫兹区域。

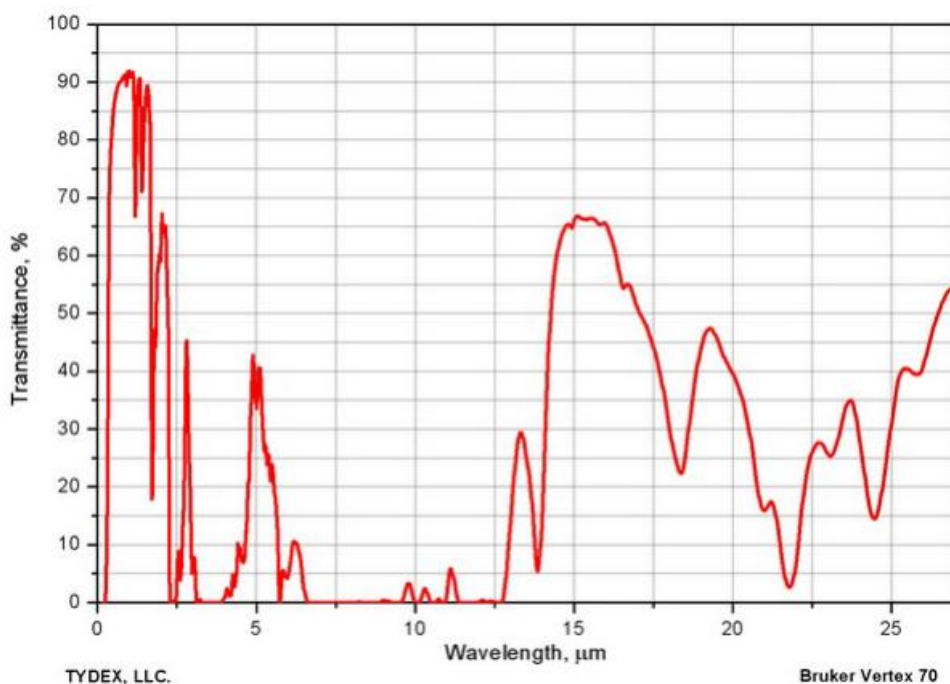


Fig. 8. Transmittance of a 2 mm thick TPX sample. NIR and MIR regions.

图 8。2mm 厚 TPX 样品的透射率。NIR 和 MIR 区域。

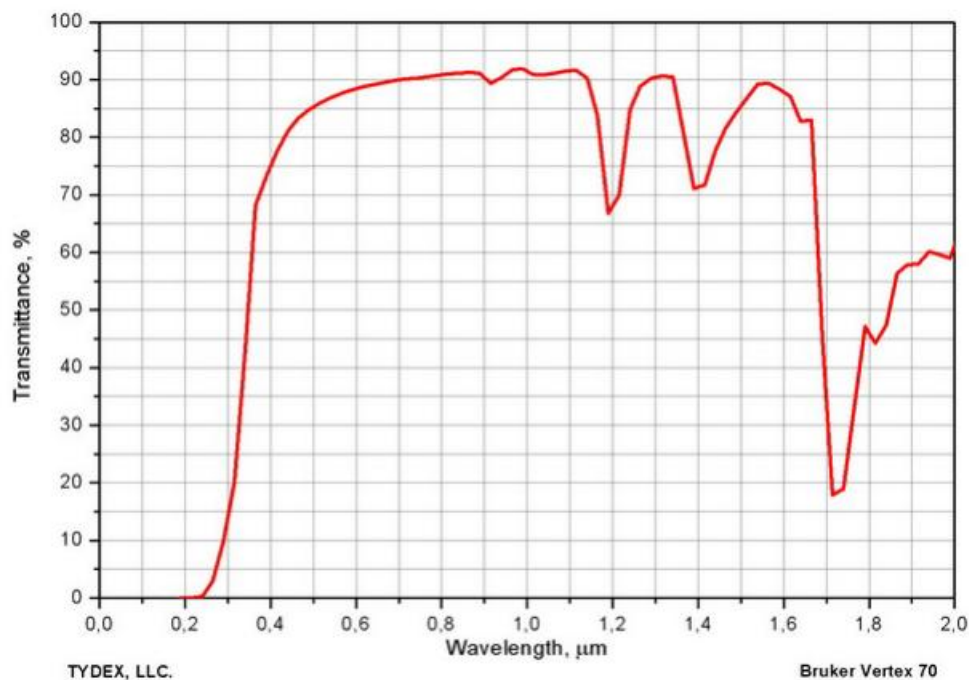


Fig. 9. Transmittance of a 2 mm thick TPX sample. UV, VIS & NIR ranges.

图 9。2mm 厚 TPX 样品的透射率。紫外线、可见光和近红外范围。

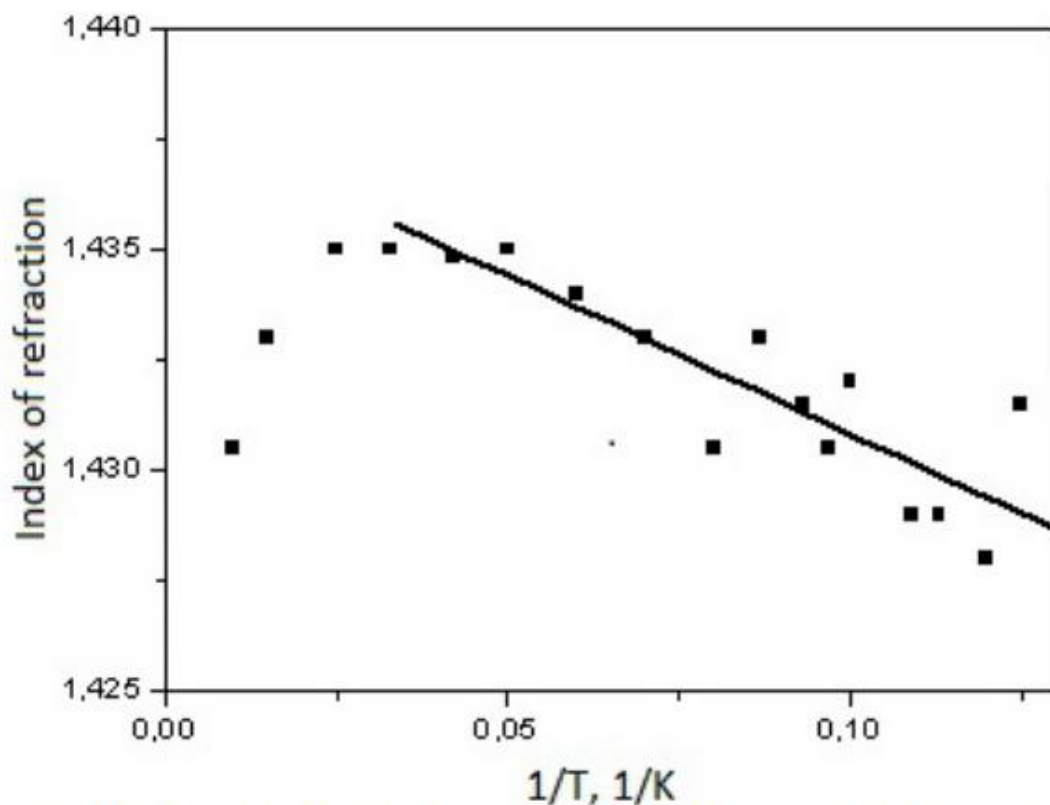


Fig. 10. Temperature dependence of refractive index.(***)

图 10. 折射率的温度依赖性。 (***)

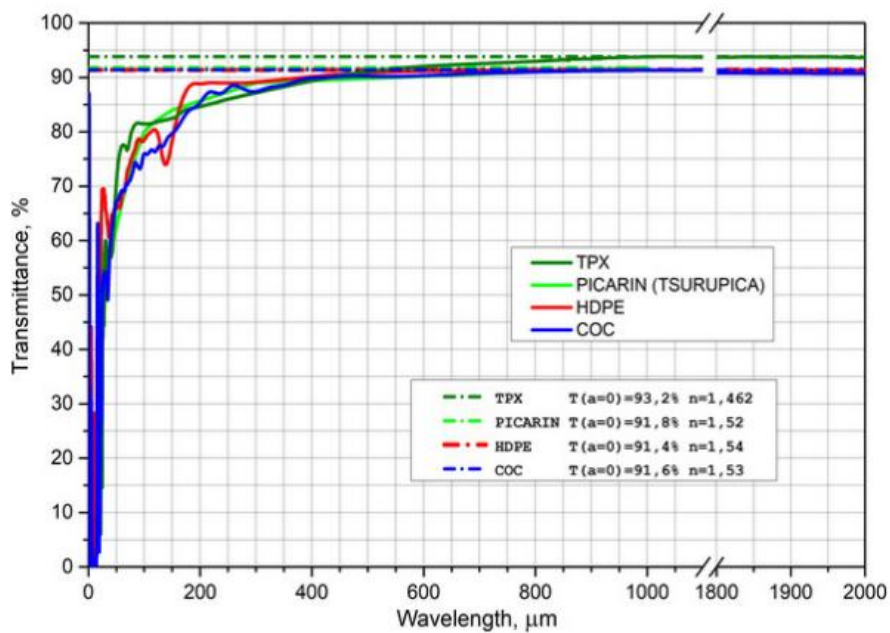


Fig. 11. Transmittance of 2 mm thick samples of TPX, PICARIN, HDPE and COC.

图 11. 2 mm 厚的 TPX、PICARIN、HDPE 和 COC 样品的透射率。

材料	TPX
类型	平面-平面, 楔形 (楔形为 6mrad)
可用直径, mm	to 300
尺寸公差, 1mm	+ /-0.25
透光孔径, %	>=90
表面质量, scr/dig	80/50 (双面抛光)
表面粗糙度	Rz 0.025 (TPX)
表面精度, mm	±0.01 偏离理想平面

以下 TPX 窗片有现货供应:

No.	直径, mm (inches)	厚度, mm
1	25.4 (1.0)	2.0
2	38.1 (1.5)	3.0
3	50.8 (2.0)	3.5

2.2 ZEONEX 窗片

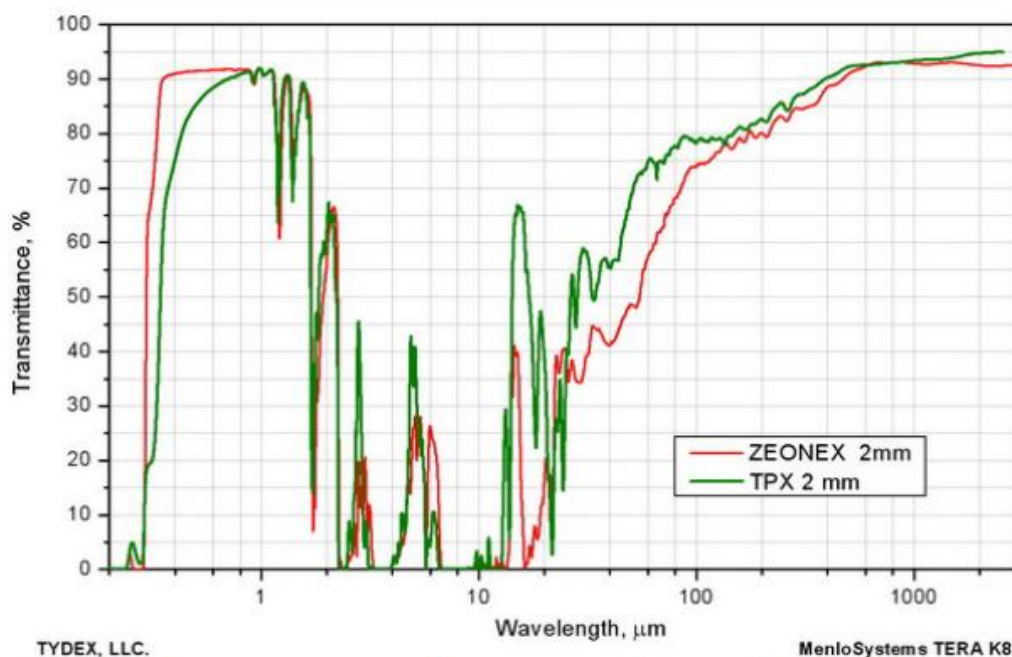


Fig. 12. Transmittance of 2 mm thick TPX and ZEONEX windows.

图 12. 2mm 厚 TPX 和 ZEONEX 窗户的透光率

材料	ZEONEX
类型	平面-平面, 楔形
可用直径, mm	to 120
尺寸公差, 1mm	+ /-0.25
通光孔径, %	> =90
表面质量, scr/dig	80/50 (双面抛光)
表面粗糙度	Rz 0.05
表面精度, mm	±0.01 偏离理想平面

ZEONEX 窗户可根据要求制造。库存材料的 Max. 厚度为 33 mm。