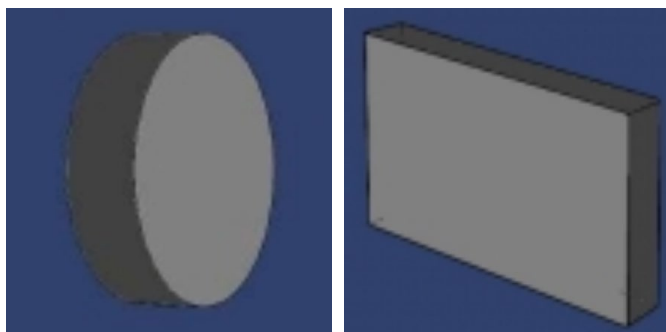




## IR抛光(Si)硅窗片 1.2-15um (AR增透膜/楔形/打孔/圆形/矩形/CZ/FZ级材料窗口片)



### 产品描述:

光学级硅通常规定为具有5至40ohm-cm的电阻率, 其电阻率比大多数半导体的都高。非常高的电阻率材料可客户定制, 特别是对于TeraHertz应用。

通常的材料为CZ(Czochralski级提拉法生成), 其在9μm具有Si-O吸收带, 因此如果在3至5μm光谱带中使用该窗口, 则此性质不重要。如果需要FZ(Float Zone级材料), 可以提供没有这种吸收的(FZ)工艺的材料。

硅主要用作3至5um波段的光学窗口并用作光学滤波器的制片基底。具有抛光面的大块硅也用作物理实验中的中子靶。

硅通过Czochralski提拉法技术(CZ)生长并且包含一些导致9um的吸收带的氧。为了避免这种情况, 硅可以通过(FZ)工艺制备。光学硅通常轻掺杂(5~40 Ohm cm), 以在10um以上的波段好的透射。

硅具有30至100um的另一通带, 其仅在非常高电阻率的未补偿材料中有效。掺杂通常是硼(p型)和磷(n型)。

### 通用参数:

|             |                                        |
|-------------|----------------------------------------|
| 透射范围:       | 1.2~15μm (1)                           |
| 折射率:        | 3.4223 @5μm (1) (2)                    |
| 反射损耗:       | 46.2%@5μm (2个表面)                       |
| 吸收系数:       | 0.01cm <sup>-1</sup> at 3μm            |
| 吸收峰:        | n / a                                  |
| dn / dT:    | 160×10 <sup>-6</sup> /°C (3)           |
| dn / dμ= 0: | 10.4μm                                 |
| 密度:         | 2.33g / cc                             |
| 熔点:         | 1420°C                                 |
| 热导率:        | 273.3W m <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup> |
| 热膨胀:        | 2.6×10 <sup>-6</sup> /°C at 20°C       |
| 硬度:         | Knoop 1150                             |
| 比热容:        | 703JKg <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup>   |
| 介电常数:       | 13 at 10GHz                            |
| 杨氏模量(E):    | 131GPa (4)                             |

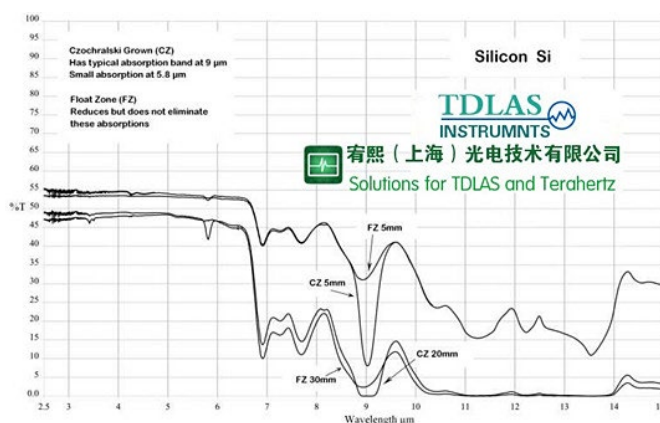




|            |                                   |
|------------|-----------------------------------|
| 剪切模量 (G) : | 79.9GPa (4)                       |
| 体积模量 (K) : | 102GPa                            |
| 弹性系数:      | C11 = 167; C12 = 65; C44 = 80 (4) |
| 表观弹性极限:    | 124.1MPa (18000 psi)              |
| 泊松比:       | 0.266 (4)                         |
| 溶解性:       | 不溶于水                              |
| 分子量:       | 28.09                             |
| 类别/结构:     | 立方钻, Fd3m                         |

### 折射率:(No = Ordinary Ray)

| μm     | No     | μm    | No     | μm    | No     |
|--------|--------|-------|--------|-------|--------|
| 1.357  | 3.4975 | 1.367 | 3.4962 | 1.395 | 3.4929 |
| 1.5295 | 3.4795 | 1.660 | 3.4696 | 1.709 | 3.4664 |
| 1.813  | 3.4608 | 1.970 | 3.4537 | 2.153 | 3.4476 |
| 2.325  | 3.4430 | 2.714 | 3.4358 | 3.000 | 3.4320 |
| 3.303  | 3.430  | 3.500 | 3.4284 | 4.000 | 3.4257 |
| 4.258  | 3.4245 | 4.500 | 3.4236 | 5.000 | 3.4223 |
| 5.500  | 3.4213 | 6.000 | 3.4202 | 6.500 | 3.4195 |
| 7.000  | 3.4189 | 7.500 | 3.4186 | 8.000 | 3.4184 |
| 8.500  | 3.4182 | 10.00 | 3.4179 | 10.50 | 3.4178 |
| 11.04  | 3.4176 |       |        |       |        |





### 硅CZ圆形窗片:

| 订购型号         | 规格 (D×L)                  | 材料类型 | 应用光谱范围      |
|--------------|---------------------------|------|-------------|
| SICZP10-0.5  | 10.0×0.5mm                | CZ   | IR polished |
| SICZP25-2    | 25.0×2.0mm                | CZ   | IR polished |
| SICZP25.4-1  | 25.4×1.0mm                | CZ   | IR polished |
| SICZP25.4-4  | 25.4×4.0mm                | CZ   | IR polished |
| SICZP25.4-7W | 25.4mm Ø x 7mm CT 7.5° 楔形 | CZ   | IR polished |
| SICZP30-2    | 30.0×2.0mm                | CZ   | IR polished |
| SICZP30-2AR  | 30.0×2.0mm AR             | CZ   | IR polished |
| SICZP32-3D   | 32.0×3.0mm 打孔             | CZ   | IR polished |
| SICZP32-3    | 32.0×3.0mm 未打孔            | CZ   | IR polished |
| SICZP50-3    | 50.0×3.0mm                | CZ   | IR polished |

### 硅FZ圆形窗片:

| 订购型号          | 规格 (D×L)   | 材料类型 | 应用光谱范围 |
|---------------|------------|------|--------|
| SIFZP10-2     | 10.0×2.0mm | FZ   | IR     |
| SIFZP12-1     | 12.0×1.0mm | FZ   | IR     |
| SIFZP13-1     | 13.0×1.0mm | FZ   | IR     |
| SIFZP15-1     | 15.0×1.0mm | FZ   | IR     |
| SIFZP25.4-0.5 | 25.4×0.5mm | FZ   | IR     |
| SIFZP25.4-1   | 25.4×1.0mm | FZ   | IR     |
| SIFZP30-2     | 30.0×2.0mm | FZ   | IR     |
| SIFZP30-3     | 30.0×3.0mm | FZ   | IR     |

### 矩形CZ级硅Si窗片:

| 订购型号              | 规格 (L×W×H)                                                                         | 材料类型 | 应用光谱范围 |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|
| SICZP25-15-2      | 25.0×15.0×2.0mm                                                                    | CZ   | IR     |
| SICZP50-50-10NEUT | 50mm x 50mm x 10mm N-type (111)<br>硅 (Si) 块单面抛光, 用于中子反射率<br>(Neutron Reflectivity) | CZ   | IR     |

