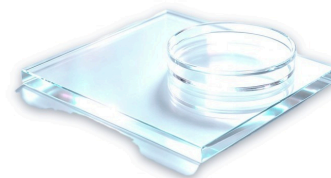


S2 系列高羟基合成石英管

产品规格书 · S2 High-OH Synthetic Quartz Tube

S2系列合成熔融石英采用独特的环保熔融工艺制造，具有极高的纯度和优异的视觉质量。它是一种高透射率的熔融石英玻璃，在高能量、深紫外应用中表现出色。S2系列无气泡和夹杂物，因其超高纯度，在深紫外和可见光波段具有优异的光学透射性能，有效波长范围从180 nm 以下延伸至 2000 nm。



应用场景 / Application Scenarios

此外，由于具备耐高温和抗热震的特性，它也被用作对稳定性要求极高的光学元件基底或特种部件。

应用领域	具体应用场景	核心优势解析
半导体与微光刻	光刻机中的透镜、光掩模基板等精密光学元件。	这是其最核心的应用。在193nm(ArF) 和 248 nm (KrF) 准分子激光波长下，材料需要极高透光率、极低吸收率、优异的光学均匀性和抗激光损伤能力，才能保证芯片制程的精度和透镜的长寿命。
高能激光与光学系统	准分子激光器、高功率激光器的光学元件（如窗口、透镜），以及光束传输系统中的元件。	材料能承受高能量激光，且自身不会因吸收激光能量而发热变形，保证了光束质量。
精密分析与光谱学	分光光度计中的比色皿、光学窗口、光谱仪中的关键部件。	从深紫外到近红外的宽光谱高透射率，使其成为精密光学分析的理想窗口材料。
新兴前沿技术	深紫外光化学合成微反应芯片、高精度微流控器件。	例如，科学家利用其深紫外高透过性，制造三维微反应芯片，用于维生素D3等药物的高效合成，解决了传统设备在紫外光下的吸收和热管理问题。
通信与特种光纤	高性能光纤、光导及特种光纤的纤芯或涂层材料。	极低的信号损耗和稳定的光学性能是其在光纤通信领域应用的基础。

外观参数 / Appearance Parameters

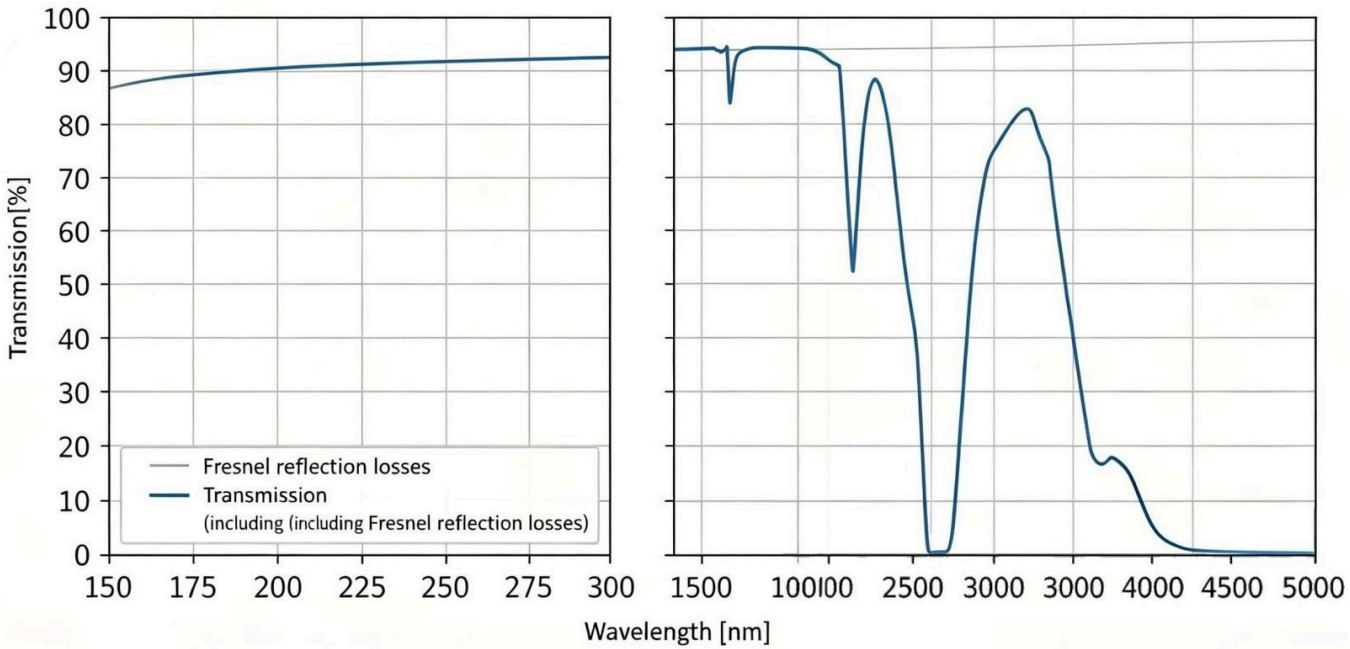
条纹	功能方向 5 级 (ISO 10110-4)
双折射 / 残余应力 ¹	≤ 5 nm/cm (典型值)
气泡	气泡等级 (DIN 58927) 0
夹杂物最大数量 ²	0
荧光 ³	无 (254 nm 激发)

注释

- ¹ 应力诱导双折射适用于锭材直径的 80% 或加工部件直径的 90%。
- ² 尺寸 ≤ 80 μm 的气泡和夹杂物不计入。可根据要求提供无夹杂物至 10 μm 的产品。
- ³ 激发光源：Hg 灯，λ = 254 nm，UQ 5 滤光片；灯功率：8W；检测方式：人眼适配。

光学特性 / Optical Characteristics

波长	透射率
λ = 193.4 nm	> 98.5%
λ = 248 nm	> 99.5%



典型化学成分分析 / Typical Chemical Composition

羟基(OH)含量

~1000–1350 ppm

化学特性	元素	Al 铝	Ca 钙	Cr 铬	Cu 铜	Fe 铁	K 钾	Li 锂	Mg 镁	Na 钠	Ti 钛	V 钒
	含量	<5	<5	<1	<1	<50	<10	<5	<5	<10	<5	<1

(单位:ppm,即μg/g)

技术性能 / Technical Performance

其他性能	热学性能
阿贝数:67.8	应变温度*:1025 °C

其他性能	热学性能
密度:2.2 g/cm ³	退火温度*:1120 °C
硬度:5.5 ... 6.5 (莫氏硬度)	软化温度*:1600 °C
	热膨胀系数:0.54 × 10 ⁻⁶ (平均,K ⁻¹ ,0 ... 600 °C)

* 请注意,这些数值可能因玻璃的热历史不同而有所变化。