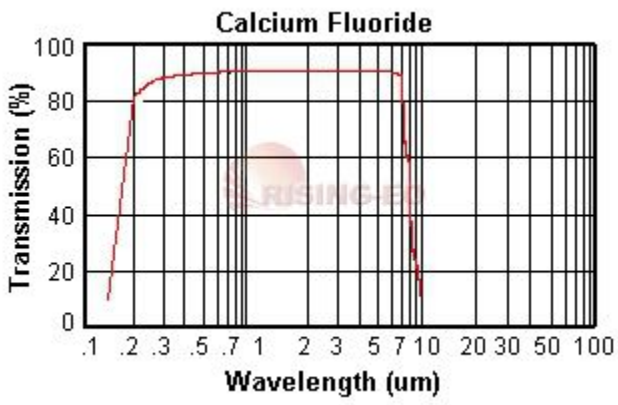


**氟化钙**化学式  $\text{CaF}_2$ 。无色结晶或白色粉末；熔点 $1423^\circ\text{C}$ ，相对密度3.18；难溶于水，微溶于无机酸；与热的浓硫酸作用生成氢氟酸。氟化钙的用途十分广泛，随着科学技术的进步，应用前景越来越广阔。目前主要用于冶金、化工和建材三大行业，其次用于轻工、光学、雕刻和国防工业。因此，根据用途要求，目前我国萤石矿产品主要有四大系列品种，即萤石块矿、萤（氟）石精矿、萤石粉矿和光学、雕刻萤石。

### 主要性能

晶体性能			
晶体生长方法		Vacuum Stockbarger	
最大尺寸 (mm)		<250	
光学性能			
透过范围 (um)		0.15~9	
反射损失		5.4	
吸收率		$1.7 \times 10^{-4}$ (3.8 $\mu\text{m}$ )	
波长 (um)	折射率(n)	波长(um)	折射率(n)
0.1495	1.5800	4.0000	1.4069
0.1612	1.5490	5.0000	1.3990
0.2000	1.4951	6.0000	1.3856
0.3000	1.4540	7.0000	1.3693
0.4000	1.4419	8.0000	1.3498
0.5000	1.4365	9.0000	1.3268
1.0000	1.4289	10.0000	1.3002
2.0000	1.4239	11.0000	1.2676
3.0000	1.4179	12.0000	1.2299



The graph shows the transmission percentage of Calcium Fluoride across a range of wavelengths from 0.1 to 100 micrometers. The transmission is high (near 100%) in the visible and near-infrared regions, with sharp absorption lines at approximately 0.15, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.7, 1.0, 1.3, 1.6, 2.0, 2.3, 2.6, 3.0, 3.4, 3.7, 4.0, 4.4, 4.8, 5.2, 5.6, 6.0, 6.4, 6.8, 7.2, 7.6, 8.0, 8.4, 8.8, 9.2, 9.6, and 10.0 micrometers. The transmission drops to 0% at these absorption lines.

晶体性能	
晶系	立方体
晶格常数	5.462
抗裂性	<111>
分子量	78.08
物理性能	
密度 (291 K)	3.18g/cm <sup>3</sup>
莫氏硬度	4
介电常数 ( 105 Hz)	6.76
熔点, °C	1360
热传导系数, W/m·K at 36°C	9.71
热膨胀系数, 1/K	(16.2 ~ 19.4) × 10 <sup>-6</sup>
比热容, J/(kg·°C) at 40°C	887.6
努氏硬度, kg/mm <sup>2</sup>	178 [100], 160 [110]
杨氏模量, Gpa	
<100>	146.1
<111>	89.9
剪切模量, Gpa	
<100>	47.6
<111>	33.8
弹性模量, GPa	82.7
德拜温度 e, K	510
弹性系数	C11=164, C44=33.7, C12=53
泊松比	0.26