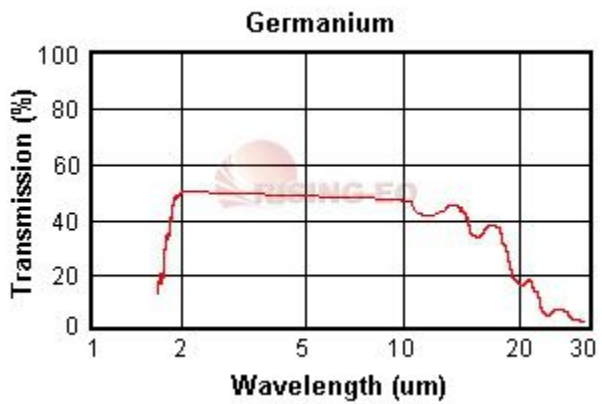


锗是在 8–12 μm 波长带宽内，锗是制作高效红外成像系统中光学镜头和光学窗口片的最佳材料。在低功率成像系统中，由于锗材料具有表面最小曲率、高折射率的特性，色差很小，通常不需要修正。透过率对温度非常敏感，随着温度的变化而变化，甚至可以达到近乎 100% 的截止，由于锗的惰性、硬度、机械性能，环境因素对它的破坏性很小。

主要性能

晶体性能			
晶体生长方法		Czochralski pulling techniques	
最大尺寸		< Φ 250mm	
光学性能			
透过范围		2.0~17 μm	
反射损失		53%	
折射率		See below	
波长 (μm)	折射率 (n)	波长 (μm)	折射率 (n)
2.0	4.1079	9.0	4.0047
3.0	4.0446	10.0	4.0040
4.0	4.0242	11.0	4.0031
5.0	4.0153	12.0	4.0029
6.0	4.0106	12.5	4.0024
7.0	4.0076	13.02	4.0021
8.0	4.0053	15.0	4.0017
透过曲线			
 <p>The graph shows the transmission percentage of Germanium across a range of wavelengths from 1 to 30 micrometers. The y-axis represents Transmission (%) from 0 to 100, and the x-axis represents Wavelength (μm) on a logarithmic scale from 1 to 30. The transmission is near 0% until approximately 1.5 micrometers, then rises sharply to about 50% at 2 micrometers. It remains relatively stable between 40% and 50% up to 10 micrometers, after which it begins to decline, reaching near 0% at 30 micrometers.</p>			

晶体性能	
晶系	立方体
晶状	聚晶或单晶
晶格常数	5.66
抗裂性	<111>, non-perfect
分子量	72.60
物理性能	
密度 (20 ° C)	5.33
莫氏硬度	6.3
介电常数 (9.37 × 10 ⁹ Hz at 300 K)	16.6
熔点	937
热传导系数, W/m • K at 293 K	59
热膨胀系数, 1/K at 298 K	6.1 × 10 ⁻⁶
比热容, J/(kgK) at 273-373 K	0.074
带宽, eV	0.67
努氏硬度, kg/mm ²	800
杨氏模量, Gpa	102.66
剪切模量, GPa	67.04
弹性模量, GPa	77.86
德拜温度, K	370
泊松比	0.278
弹性系数	C11=129, C12=48.3, C44=67.1
弹性极限	89.6 MPa (13000psi)
化学性能	
水溶性	无
酸溶性	可溶
分子量	72.59