

溴化钾 (KBr)

溴化钾(KBr)晶体凭借超宽红外透过波段(0.23-25 μm)和易潮解、水溶性两大核心特性,广泛应用于红外光谱分析与光学元件以及薄膜衬底领域。作为制造红外光学元件的传统材料,KBr被加工成窗片、比色皿、衰减池及激光窗口等,广泛应用于 FTIR、气体分析、热成像等领域;另外与 NaCl 类似,KBr 也作为水溶性衬底使用,研究人员可在 KBr 基片上生长薄膜,只需将晶体溶于水,即可获得自支撑的功能薄膜,这对于“膜-基”分离的应用场景尤其方便。最新研究表明,KBr 可作为理想的基质材料,通过低温烧结工艺(120 $^{\circ}\text{C}$)封装 CsPbBr₃ 钙钛矿量子点,KBr 基质能为量子点提供优异的保护,使其在制备的 LED 背光显示器中实现高达 118% NTSC 的广色域,这是 KBr 在新兴光电子领域的重要探索。

主要性能参数	
晶体名称	溴化钾 (KBr)
晶体结构	立方
生长方法	结晶法
熔点	734 $^{\circ}\text{C}$
晶格常数	$a=5.596\text{\AA}$
密度	2.75 (g/cm^3)
莫氏硬度	2
透过波段	0.25-27.50 μm
T (透过率)	厚度<10mm 时, 在 4000-500 cm^{-1} 范围内>90%
折射率 nd	1.5566@633nm
介电常数	4.9 @1MHz
导热率	4.816 W/(m·K) @319K
热膨胀系数	$43\times 10^{-6}/\text{K}$ @300K
比热容	435 J/(kg·K)
dn/dT	$-40.83\times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$
溶解性	易溶于水 (53.48g/100g 水, 0 $^{\circ}\text{C}$)
潮解	该晶体是水溶性晶体, 很容易潮解, 不能用化学抛光,
晶向	$\langle 100 \rangle$, $\langle 110 \rangle$, $\langle 111 \rangle$.
晶向公差	$\pm 0.5-2^{\circ}$
尺寸	10 \times 10mm、20 \times 20mm、Dia50.8mm, D100mm 可按照客户需求加工
厚度	0.5- 5mm 可按照客户需求加工
抛光	单面或双面
光洁度 S/D	80/50
粗糙度	$\leq 20\text{nm}$
包装	100 级洁净袋, 1000 级超净室