

---

# 福建物构所发现具有KBBF构型的硼酸- 磷酸复合盐非线性光学晶体

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/15381.html>

*本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！*

非线性光学晶体以其独特的激光变频功能在全固态激光技术领域发挥作用。创制一类新的化合物对于非线性光学晶体的开发具有重要意义，同时也极具挑战。

中国科学院光电材料化

学与物理重点实验室研究员叶宁团队以经典的

$\text{KBe}_2\text{BO}_3\text{F}_2$

(KBBF) 结构为模板，

设计合成首例硼酸-

磷酸复合盐非线性光学晶体 $\text{Be}_2(\text{BO}_3)(\text{IO}_3)$ 。受益于结构中蜂窝状 $[\text{Be}_2\text{BO}_5]_\infty$

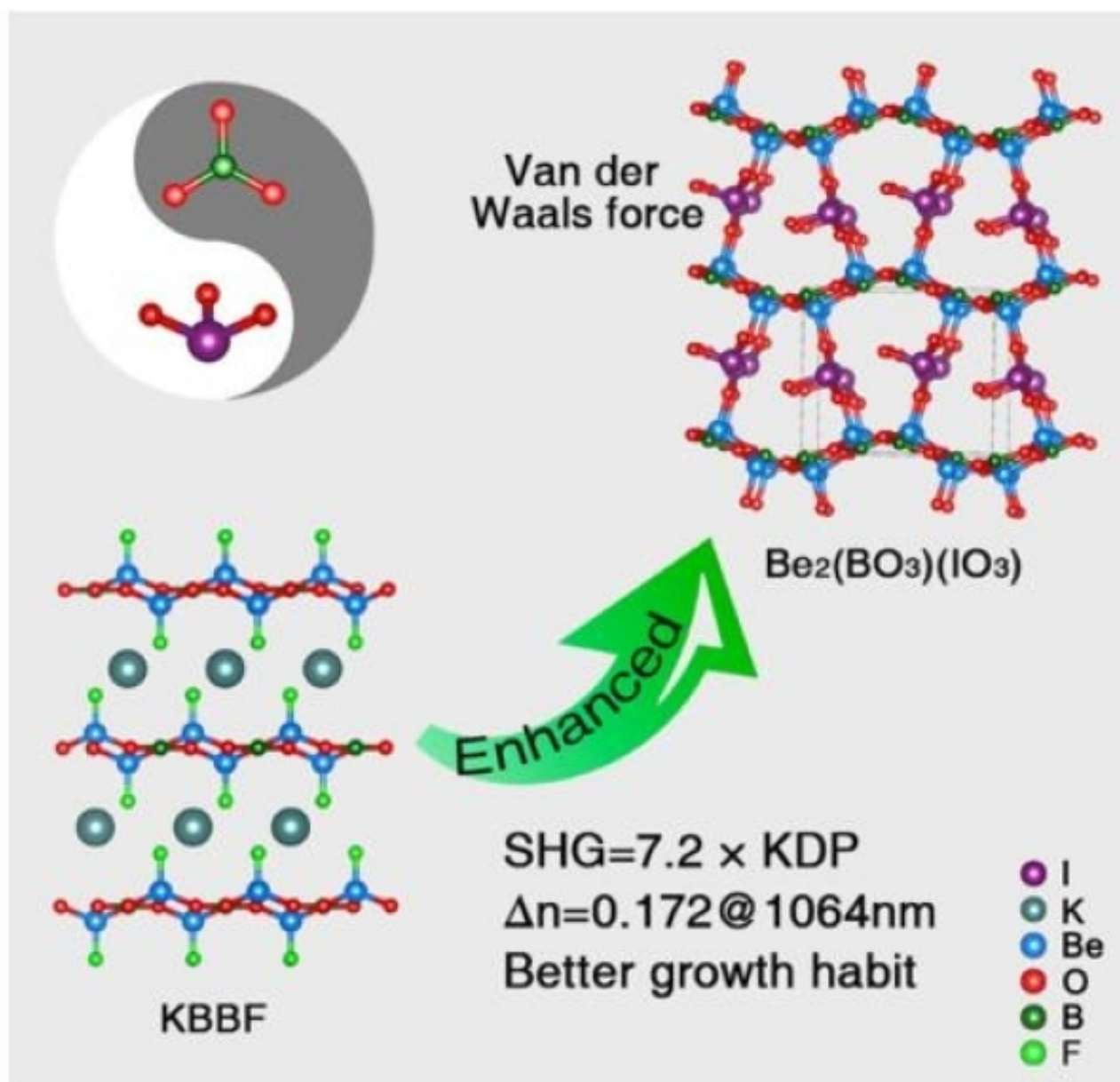
层的诱导，晶体中的 $(\text{IO}_3)^-$

基团呈现极性叠加增强的排列，使该晶体具有超大的倍频效应 ( $\sim 7.2 \times \text{KDP}$ ) 和大的双折射 ( $0.172@1064\text{nm}$ )。此外，该晶体的功能层之间通过范德华力相连，晶体表现出较好的生长习性，这对于解决KBBF层间作用力弱的问题具有启发意义。

该晶体开辟了硼酸-磷酸复合盐非线性光学晶体新体系，首次证实异质阴离子基团（非硼氧基团）可连接到KBBF功能层，为KBBF结构的改造提供新思路。

相关成果发表在《德国应用化学》上。研究得到国家自然科学基金、中科院战略性先导科技专项、福建省青年人才托举工程和中科院海西研究院“春苗”青年人才专项等资助。

[论文链接](#)



KBBF和 $\text{Be}_2(\text{BO}_3)(\text{IO}_3)$ 晶体结构图

研究团队单位：福建物质结构研究所

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发