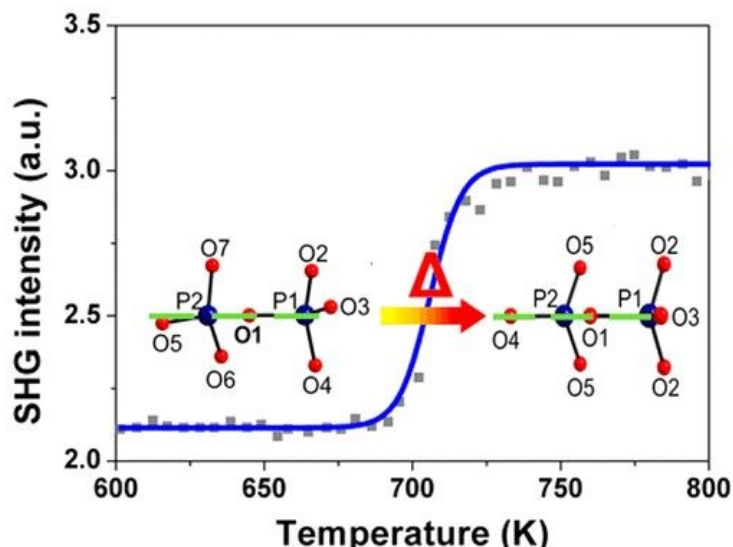


[首页](#) [海西院概况](#) [研究系统](#) [支撑系统](#) [管理系统](#) [科研队伍](#) [研究生教育](#) [国际合作](#) [院地合作](#) [产业示范](#) [研究成果](#) [党群园地](#) [信息公开](#)

您现在的位置：首页 > 新闻动态 > 科研进展

福建物构所非线性光学材料研究取得新进展

更新日期：2018-03-06



非线性光学 (NLO) 晶体材料在现代激光科学与技术中占有重要地位。长期以来,科学家们一直在追求获得具有更大倍频效应的NLO材料。然而,大的倍频效应常常是和深紫外透过能力是相冲突的。这使得获得倍频效应增强的深紫外NLO材料尤为困难,特别是考虑到深紫外区逼近NLO材料光学透过能力的理论极限。

中科院福建物构所结构化学国家重点实验室“无机光电功能晶体材料研究”罗军华研究员团队在国家杰出青年基金、中科院战略性先导科技专项和中科院海西研究院“团队百人”赵三根研究员主持的国家自然科学基金面上项目、福建省杰出青年基金、海西研究院“春苗”人才专项等项目资助下,成功获得了一种新型磷酸盐深紫外NLO晶体 $\text{RbNaMgP}_2\text{O}_7$,该晶体在723 K高温下发生可逆的热致相变,使得其高温相倍频效应增大至低温相的约1.5倍。采用粉末X射线衍射等手段成功确定了其高温相结构;并进一步通过第一性原理理论计算等方法揭示了其倍频效应增强的内在机制。该工作提供了一种增强NLO材料倍频效应的全新物理性手段。该成果以通讯文章发表在《美国化学会志》(*J. Am. Chem. Soc.*, **2018**, doi: 10.1021/jacs.7b12518)。该研究团队此前在无铍深紫外NLO材料的设计、合成、晶体生长和非线性性能研究方面取得系列研究进展,相关成果见 *Angew. Chem. Int. Ed.*, **2017**, *56*, 540–544; *J. Am. Chem. Soc.*, **2016**, *138*, 2961–2964; *J. Am. Chem. Soc.*, **2015**, *137*, 2207–2210; *Angew. Chem. Int. Ed.*, **2015**, *54*, 4217–4221; *Nat. Commun.*, **2014**, *5*: 4019; *J. Am. Chem. Soc.*, **2014**, *136*, 8560–8563; *Chem. Mater.*, **2016**, *28*, 7110–7116 等。

文章链接：<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/jacs.7b12518>

(罗军华组供稿)