



宁波材料所碲化铋基复合热电材料制备取得新进展

文章来源：宁波材料技术与工程研究所

发布时间：2011-03-18

【字号： 小 中 大 】

热电材料是一种基于半导体的塞贝克效应或帕尔贴效应实现热能与电能相互转换的功能材料，包括热电发电和热电制冷两种应用形式。碲化铋基合金在室温附近具有良好的热电性能，作为一类重要的材料体系，在激光二极管、光纤接头、CCD、红外探测等光电技术领域已广泛应用于局部制冷或高精度温度控制，此外还可用于便携式汽车冷暖箱、饮水机、冷藏柜等。目前，国内外商业应用的碲化铋基合金的热电性能指数ZT值仅约为1.0，而进一步提高材料的热电转换能力一直是该领域的追求目标。

中科院宁波材料技术与工程研究所功能材料与纳米器件事业部在碲化铋基复合热电材料的制备方面取得了一系列进展，其中ZT值可稳定达到1.4以上，部分研究成果发表于美国《应用物理快报》[*Enhanced thermoelectric performance in p-type BiSbTe bulk alloy with nano-inclusion of ZnAlO*. *Appl. Phys. Lett.* 2011; 98: 022104.]. 相关材料制备技术已申请中国发明专利（申请号：201010291236.7、201010564073.5）。

该研究同时得到了国家自然科学基金以及中科院院地合作项目的支持。

打印本页

关闭本页