福建物构所硼酸-锡酸盐半导体白光发射研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/6391.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！

???????-????????????????????????(WLED)??/????WLED??

相比之下，单组分荧光粉WLED不仅可以消除以上缺点，也显示出更简单的制造工艺，更高的色彩再现性和更稳定的性能等优点。因此，在WLED研究领域探索新的单一组分白光发射材料至关重要。目前，在单一组分硼酸盐基荧光粉中获得白光的主要手段是掺杂稀土金属离子。然而，考虑到稀土的高成本，急需开发对环境和经济都友好的新型白光发射硼酸盐材料。

在国家自然科学基金(Nos. 21875248，21231006，91622112)和福建省自然科学基金(2017J05034)的资助下，中国科学院福建物质结构研究所结构化学国家重点实验室研究员毛江高团队采用了自激发缺陷诱导的方法来获得白光，合成了首例缺陷诱导的晶态无机硼酸盐单一组分白光材料Ba2[Sn(OH)6][B(OH)4]2。

Ba2[Sn(OH)6][B(OH)4]2的结构中，锡酸基团和硼酸基团都是质子化的，没有形成Sn-O-B链接，所以该化合物是第一例硼酸-锡酸盐化合物，同时也是优秀的半导体材料。该化合物发射暖白光，色温为3083K，色度坐标位于(0.42, 0.38)，它具有在单一组分白光无机物中最高的显色指数94.1。研究团队也成功获得了该化合物的LED器件。该研究结果有望为白光发射的设计和应用提供一个新的有效策略。

相关结果在线发表在《德国应用化学》(Angewandte Chemie International Edition)上，文章第一作者为在职博士生林湲(DOI: 10.1002/anie.201907650)。

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转发