西安交大成功制备含铋紫精衍生物

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/12336.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！

西安交大成功制备含铋紫精衍生物。

作为一类特殊的有机光电材料，紫精类化合物是一种具有优异氧化还原特性的阳离子型有机分子。在施加电压或光照条件下，可经历两步可逆的单电子氧化还原并伴随着明显的颜色变化。同时，紫精类化合物还能有效参与金属离子的配位，因而其在电致变色、主客体识别、超分子自组装、太阳能转换和储能材料等领域都有极为广泛的应用。

但是，也因其共轭程度较低、能隙过大等问题极大地限制了此类材料在太阳能转化和储能相关光电领域中的应用。

针对上述问题，西安交通大学前沿研究院何刚教授课题组首次将铋元素（Bi）引入紫精骨架中，成功制备了含铋紫精衍生物，并将其命名为Bismoviologens。

所制备的含铋紫精具有明显优点：一是分子具有好的平面刚性结构，从而共轭程度提高，吸收红移，能隙降低；二是铋原子的重原子效应可以促进分子的系间窜越，进而稳定三重激发态并产生磷光特性，这也使得含铋紫精成为首例具有磷光性质的紫精类衍生物。

此外，后续通过电致变色、CV、电化学光谱等一系列测试表明含铋紫精在表现出磷光性质的同时依然保有紫精化合物固有的氧化还原性质。

基于上述特性，含铋紫精被成功地应用于电致磷光变色器件和可见光诱导的交叉脱氢偶联反应。

据团队专家介绍，这一研究结果不仅大大拓展了紫精类衍生物的范围，也为此类材料在磷光光电器件和可见光催化领域的应用奠定了坚实的基础。

其相关该研究结果在新出版的以论文形式发表在《美国化学会志》上的同时，也被选为封面文章。（来源：中国科学报张行勇）

相关论文信息：https://doi.org/10.1021/jacs.0c12015

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：何刚等 来源：《美国化学会志》

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