

## 成都山地所发明一种高效降解藻毒素的溴氧化铋光催化剂

文章来源：成都山地灾害与环境研究所

发布时间：2013-08-06

【字号：小 中 大】

日前，中科院成都山地灾害与环境研究所“一种溴氧化铋光催化剂的制备方法”获得国家知识产权局发明专利授权。

传统纳米二氧化钛一直作为高效氧化技术的典型代表，可以高效的降解多种有毒的有机污染物。但由于其存在着必须用紫外光作为光源的应用瓶颈，目前寻找一种新型的可直接吸收可见光的光催化剂是新的思路。溴氧化铋(BioBr)具有独特的开放式结构和间接跃迁模式同时存在的结构，有利于空穴—电子对的有效分离和电荷转移，因此该催化剂具备很高的可见光光催化活性。采用表面活性剂溴代十六烷基吡啶来合成溴氧化铋(BioBr)未见报道。

中科院成都山地灾害与环境研究所程根伟研究团队发明了一种具有高效可见光活性的溴氧化铋的制备方法。方艳芬博士在导师程根伟研究员的指导下，创造性地提出了溴氧化铋改型技术，并以负载 $\text{Fe}^{2+}$ 的NaY分子筛制备得到 $\text{Fe}^{2+}$ -NaY催化剂(简称FeY)，该技术可以利用可见光对微囊藻毒素的致毒功能团进行降解，在宽pH范围内，Vis/FeY/ $\text{H}_2\text{O}_2$ 体系对MC-LR降解率可达90%以上，通过该方法合成的溴氧化铋为淡黄色固体粉末，无特殊气味。仪器检测其为正四方晶型，比表面积大，表面孔径很小，禁带宽度为2.62eV，结晶度为98.3%的层状晶体，产品纯度大于99.9%。制备的溴氧化铋的可见光活性高，能在短时间内高效降解各类有机染料和微囊藻毒素。

该专利的催化降解原理已经于2010年在美国国家化学会刊物EST (*Environmental Science & Technology*)上发表，并被该刊评为2010年环境技术领域Top Paper，以2010年Best Technology Paper为要点进行报道。

打印本页

关闭本页