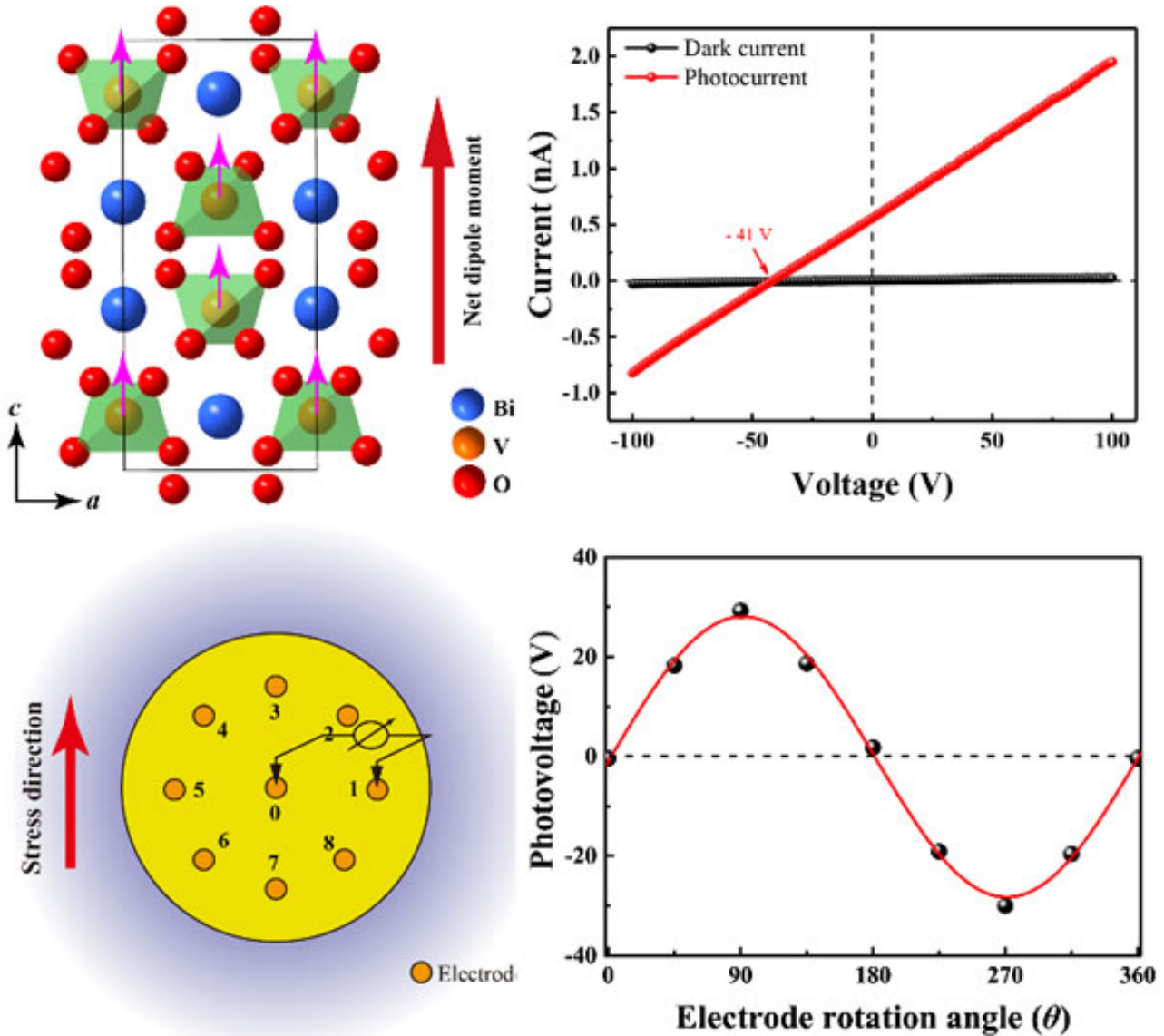


铁电反常光伏效应研究取得新进展



铁电光伏是上世纪七十年代在研究铁电材料的光电子学性质时发现的一种新的重要的物理效应。因与常规的p-n结型太阳能电池的光伏效应存在根本差别，这种现象常被称为反常光伏效应或者体光伏效应。近年来，随着人类社会对能源环境问题的持续关注，关于铁电光伏效应的研究持续升温。目前，关于铁电光伏效应的物理机制已有多种模型提出，虽然彼此之间仍存争议，不过认为该效应的存在与材料的极性密切相关则是普遍接受的常识。

近日，中国科学院福建物质结构研究所功能纳米结构设计与组装重点实验室易志国科研团队在开展铁电体物理与光催化化学的交叉科学研究过程中，发现具有中心对称结构的钒酸铋材料具有大的反常光伏效应。在与中科院上海硅酸盐研究所李永祥团队合作开展微结构表征的过程中，进一步发现钒酸铋材料内部存在着大的局域应变起伏。经过深入的系统研究，揭示出该反常光伏效应起源于应变起伏诱导的局域对称破缺机制。并且，该反常光伏效应可通过应变调控予以调制。该工作不仅颠覆了铁电光伏效应只存在于极性化合物中的传统认识，而且为钒酸铋材料的应用提供了新的可能。相关成果日前发表于《先进材料》(Advanced Materials)，福建物构所博士刘希涛和上海硅酸盐所博士张发强为论文第一作者。论文评阅过程中受到期刊编辑和审稿专家的高度评价，认为是铁电光伏领域的标志性进展。

该工作得到国家自然科学基金、中科院前沿科学重点项目和科技部重点研发计划等的资助，在实验推进过程中还得到上海硅酸盐所研究员曾华荣和澳洲国立大学教授刘芸的合作支持。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/130476.html>