

当前位置: 网站首页 >> 新闻热点 >> IAM要闻 >> 正文

我院科技成果成功入选2021年度“中国高等学校十大科技进展”

添加时间:2022/04/23 发布:  二维码

由教育部科技委组织评选的2021年度“中国高等学校十大科技进展”近日揭晓,南京工业大学先进材料研究院黄维院士、陈永华教授团队完成的“高效稳定钙钛矿光伏器件研究”成功入选。

立足于全球能源结构转型,日益凸显的气候变化问题促使世界经济加速向低碳化深入发展,以“光伏”为代表的可再生能源已逐渐成为“双碳”战略的主力军。钙钛矿光伏具有性能优异、成本低廉等突出特点,相比较于传统硅基和无机薄膜光伏最大的优势在于可溶液加工性,商业价值巨大,入选了美国《科学》杂志2013年十大科学突破,是当前光伏领域发展的重要方向之一,引起了学术界和产业界的高度关注。然而,钙钛矿光伏电池面临稳定性差等科学难题,限制了其快速发展。

针对这一关键科学技术难题,黄维院士、陈永华教授团队以离子液体为主线,针对钙钛矿光伏电池的稳定性,进行了深入系统的研究,取得了一系列重要研究进展。提出了质子型离子液体溶剂取代传统极性非质子溶剂制备钙钛矿薄膜的新方法,实现了空气中高质量钙钛矿薄膜的制备;探索了离子液体前驱体溶液化学调控新策略,稳定了二维层状钙钛矿骨架,制备了相纯的二维层状钙钛矿薄膜,实现了二维层状钙钛矿稳定性的突破;发展了离子液体构筑“离子通道”反应新方法,降低了反应势垒,在室温和高湿度下形成了稳定的甲脒基钙钛矿薄膜,获得了高效稳定的钙钛矿光伏电池。

该系列突破性成果,将有助于推动钙钛矿光伏电池产业化的进程,在清洁能源自主可控、高效利用、可持续发展等方面具有重要意义。

据了解,“中国高等学校十大科技进展”自1998年起开展评选,每年从全国高校中评选出10项具有重大科技进展的优秀成果,旨在促进高校科学技术整体水平提升,增强科技创新能力,受到了国内各高校高度重视。

作者:先进材料研究院;审核:安众福

IAM要闻

> IAM要闻

> 学术交流

> 国际合作

> 党群活动

> IAM内刊

