



“固体所青联会”第七十三期

学术论坛

题目：Development Of Efficient Perovskite Solar Cells With Morphological And Interfacial Manipulation

报告人：毕成 博士 Intel 高级工程师

时间：2019年4月28日 (周日) 下午 3: 30

地点：固体所新楼511咖啡室

主办单位：中科院固体物理研究所青年联合会

中科院青年创新促进会合肥物质科学研究院小组

报告摘要： Organic-inorganic hybrid perovskites (OIHPs) has become a promising material family for future low cost and efficient photovoltage applications due to their desirable features including suited and tunable bandgap, large absorption coefficient, long carrier diffusion length and compatibility to solution process. From the first report of the OIHPs on photovoltaic application at 2009, the PCE increased markedly from 3.8% to a certified value of 24.2% in 9 years. This presentation will talk about the improvement of the OIHP solar cell's efficiency through the enhancement of OIHP film's morphology and quality by fabrication process, interfacial layer, passivation technique and compositional manipulation

报告人简介： 2003年至2010年在东华大学学习材料科学与工程专业，分别获学士和硕士学位。从2012年至2016年底在内布拉斯加大学林肯分校攻读材料学博士，师从光电子学领域专家黄劲松教授。在制备高效钙钛矿薄膜光电子器件的研究方面开展了一系列研究工作，通过钙钛矿薄膜形貌和组分控制，平面异质结器件结构优化，载流子陷阱钝化等方面的研发，抑制光伏器件中阴极、阳极界面和晶界的载流子复合，最终设计并制备出了几种世界纪录的太阳能器件，展示了钙钛矿材料在光伏和光电子领域的独特优势和巨大前景。近些年，申请人获得一项授权美国发明专利（US Patent 9,391,287），在材料科学与新能源领域顶级国际期刊如Nature Communications, Energy and Environmental Science, Advanced Materials等杂志上以第一作者发表论文9篇，跟他人合作在 Nature Materials, Nature Communications 等期刊发表13篇论文，论文总引用5500余次（Google scholar）。攻读博士期间，获得了内布拉斯加大学林肯分校颁发的“内布拉斯加材料与纳米中心奖”和中国教育部留学基金委颁发的“国家优秀自费留学生奖学金”。