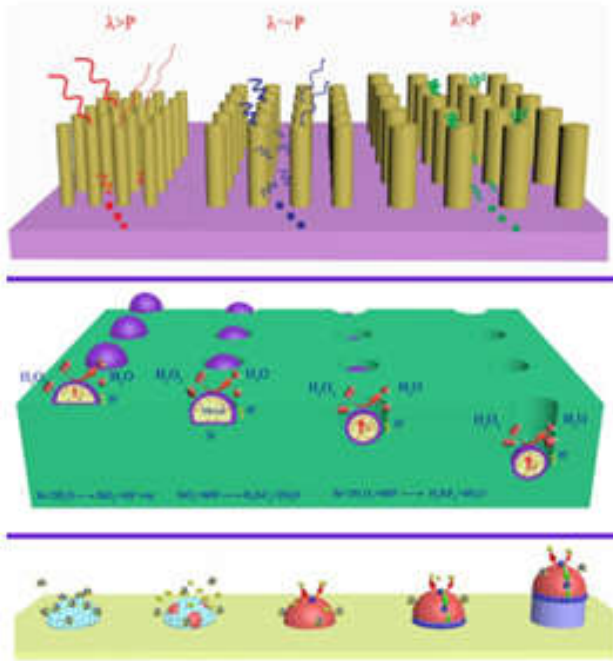


基础院王志明团队博士生余鹏在Nano Today发表论文

文：全成 图：全成 / 来源：基础与前沿研究院 / 2016-11-16 / 点击量：3944

近日，电子科技大学基础与前沿研究院博士研究生余鹏，英国伦敦大学学院巫江，微固学院硕士研究生刘沈厅和熊杰教授，电子科技大学王志明教授在Nano Today（《今日纳米》）发表题为Design and Fabrication of Silicon Nanowires Towards Efficient Solar Cells（《基于高效硅纳米线太阳能电池的设计和制造》）的综述。这也是电子科技大学学生首次以第一作者在该关于纳米科技的顶级期刊发表学术论文。Nano Today是Elsevier旗下内容覆盖全部纳米科学与技术的国际期刊，为排名第一的纳米类综述杂志。2015年影响因子13.157，五年影响因子19.098。



硅纳米线是一种一维材料，具有独特的光学电学性能。此外，硅是一种充裕的材料，被广泛用于商业的太阳能电池。制造廉价高效的硅纳米线太阳能电池需要首先考虑光学性能，涉及到纳米线的长度、大小、排列、周期、形貌等。目前硅纳米线太阳能电池的在短短的十年左右有大幅度的提升，从1%到10%以上。然而，和传统的硅基太阳能电池相比，还没有达到与其相竞争的程度。为了便于进一步理解纳米线硅太阳能电池，为进一步的研究做出指导，该综述论文对廉价硅纳米线太阳能电池的设计和制造做出了总结和展望。本文首先对Bottom-up（由下到上）和Top-down（由上到下）的纳米线制造方法做出归纳总结；然后对其电学性能做出探讨，最主要集中在radial junction（横向结）结构和表面复合；总结了有望实现高效而廉价的硅纳米线太阳能电池，包括：Single junction SiNW solar cells（单根纳米线太阳能电池）；Plamonic SiNW solar cells（等离子体纳米线太阳能电池）；Hybrid SiNW solar cells（混合纳米线太阳能电池）；SiNW PEC solar cells（光电化学纳米线太阳能电池）。最后，对进一步实现高效太阳能电池做出了展望和建议。

余鹏是电子科技大学基础与前沿研究院2015级博士生，他的主要研究方向包括量子点光电器件、等离子应用、红外探测器方向。

巫江是英国伦敦大学学院的资深科学家，其研究主要集中在分子束外延光电器件的生长、太阳能电池、激光器和光探测器。

在线投稿

一周热点新闻

- 【美丽成电·奋斗之美】点赞！这个博士生4年发表21篇SCI论文
- 学校举行工程博士研究生开班典礼
- 校领导为全校新任团委书记专题培训班授课
- 学校召开2018年学生思想政治工作会议
- 我校与德国斯泰恩拜斯大学签署合作协议
- 【成电讲坛】黄茵博士解读压力下的“幸福密码”
- 我校“一带一路”国际人才培养校企联盟举行2018年年会
- 中共四川省委统一战线工作领导小组来校督导调研
- 连续六年夺金！电子科大在国际基因工程机器设计大赛中再获佳绩
- 四川省教育厅网站报道我校师德师风建设工作

成电人物

- 【天下成电人】李君校友：让岫云村实现小康梦是我最大的幸福
- 【天下成电人】张芒校友：根植成电 尊师感恩
- 【专稿】“轮椅少年”圆梦成电 读书改变“他们”的命运
- 【天下成电人】张齐春：为祖国工作57年，我的一生没有碌碌无为！
- 【成电杰出学生】郑东奇：“逆袭”之路华丽转身 求实求真永不停步

文化

- 第四届精品文化活动评审安排
- 成电舞台 | 华硕e创公益校园行——南征北战NZBZ公益音乐分享会
- 成电舞台 | 2018高雅艺术进校园—中央歌剧院专场
- 关于申报大学生网络文化产品创意孵化训练项目的通知
- 成电下午茶：医学是一生的修行

刘沈厅是电子科技大学2012级硕士毕业生，曾获“成电杰出学子”、唐立新奖学金等荣誉。他的研究集中于可再生能源领域。

熊杰是四川省杰出青年学术技术带头人，电子科技大学“百人计划”专家。现为美国材料研究协会（MRS）、美国真空协会（AVS）、美国物理学会（APS）、IEEE会员，中国真空学会高级会员，中国电子学会高级会员，四川省科协青联会员。他的研究主要集中在金属氧化物薄膜、超导等领域。

王志明教授长期从事化合物半导体纳米材料分子束外延生长和表征，光电原型器件设计和制备，是国际上这一领域的引领者之一，取得了一系列创新性研究成果，其研究成果主要发表于本领域国际一流学术刊物，SCI收录270余篇，并多次被Applied Physics Letters等期刊封面介绍，研究成果引起国际同行和专业媒体的广泛关注。其中，应变量子点的多层有序自组织、高指数面纳米结构控制、液滴外延纳米材料生长等先驱性研究成果为深化国际学术界对量子限制结构与功能的认识作出了重要贡献。同时，他也积极促进这一领域的国际学术交流，创办并主编了SCI期刊《纳米研究快讯》，任Springer《斯普林格材料科学》和《纳米科技讲义丛书》编辑，创建和组织了能源材料纳米EMN等系列国际学术会议。

编辑：林坤 / 审核：罗莎 / 发布者：林坤

[学校首页](#) | [成电导航](#) | [卓拙科技](#) | [中国大学生在线](#)

© 2012 电子科技大学新闻中心

清水河校区: 成都市高新区(西区)西源大道2006号 邮编:611731

沙河校区: 成都市建设北路二段四号 邮编:610054

Email: xwzx@uestc.edu.cn

Admin

