

[电子邮件](#) [办公系统](#) [服务门户](#) [English](#)[书记信箱](#) [校长信箱](#) [网上选课](#) [网上教学](#)[站内搜索](#)[提交](#)[首页](#) [学校概况](#) [信息公开](#) [教育教学](#) [教师教育](#) [科学研究](#) [师资队伍](#) [招生就业](#) [合作交流](#) [人才招聘](#) [校园文化](#) [图书资料](#) [服务指南](#)

## 焦点新闻

[首页](#) | [新闻报道](#) | [焦点新闻](#)

# 物理系青年教师在国际著名期刊《ACS Nano》上发表研究成果

2021-02-05

来源：物理系 供稿：刘梦雨 值班编辑：陈雨桐 责任编辑：陈雨桐 点击次数： 字号：【小 中 大】

1月26日，我校物理系青年教师马冬林、李梦蕾在国际著名期刊《ACS Nano》在线发表最新研究成果《单层碲化铜中晶格匹配的金属-半导体异质结》(Lattice-Matched Metal-Semiconductor Heterointerface in Monolayer Cu<sub>2</sub>Te)。首都师大物理系为第一署名单位，物理系本科生冯靖淇，研究生高慧颖、李甜为共同第一作者，物理系青年讲师马冬林、李梦蕾和北京师范大学教授何林为共同通讯作者。

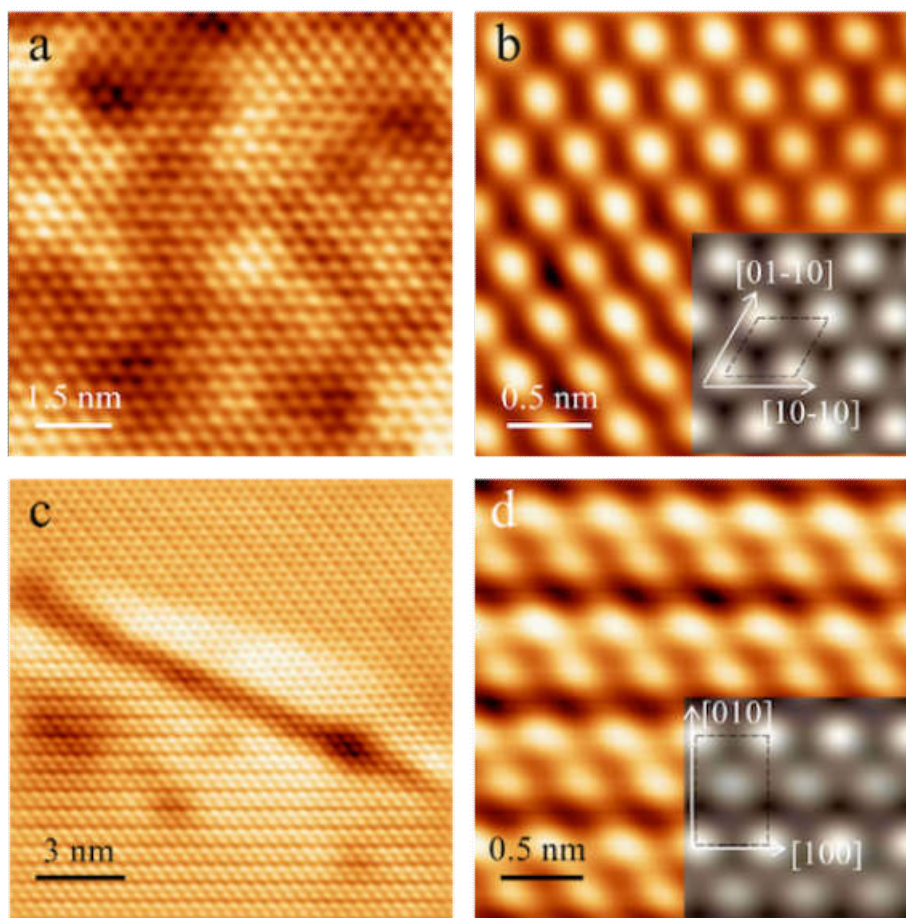
金属-半导体异质结构是电学和光学器件的重要组成部分，异质界面处因晶格失配导致的结构缺陷会限制这些器件的性能。晶格匹配的二维金属-半导体异质结，能够实现超低金属-半导体势垒，因而在未来的二维集成电路器件中有很大的应用前景。

马冬林课题组通过化学气相沉积方法和机械剥离技术，得到了符合化学计量比的单层Cu<sub>2</sub>Te晶体。通过扫描隧道显微镜的原子级精细表征发现，单层Cu<sub>2</sub>Te晶体中同时存在六方晶格(1T相)和畸变晶格(1T'相)。扫描隧道谱与密度泛函理论计算表明，单层1T相Cu<sub>2</sub>Te呈现金属特性，而1T'相呈现半导体特性。更为重要的是，1T和1T'相之间可以在纳米尺度形成晶格匹配的金属-半导体异质结。研究工作首次报道了1T'相单层Cu<sub>2</sub>Te的可控合成与物性表

### 相关新闻

[【党史学习教育】学党史谈心得体会一...](#)[学校圆满完成2021年春季征兵工作](#)[学校领导与研究生支教团开展座谈交流](#)[学校组织2019级专科学生开展军事...](#)[学校领导与部分学生代表进行新学期思...](#)[初教院青年教师在教育类国际顶级期刊...](#)[学校启动2021年上半年巡察工作](#)[海淀区人大常委会副主任陈国启一行来...](#)

征, 展现了单层 $\text{Cu}_2\text{Te}$ 晶体在新型二维电子器件方面的应用潜力。



《ACS Nano》期刊2020年影响因子为14.588。该研究项目受到国家自然科学基金青年项目、北京自然科学基金重点项目、我校研究生院和交叉科学研究院的资助。近年来, 物理系在加强本科生、研究生培养方面做出了大量工作。特别是着力于本科生科研能力培育, 鼓励本科生在导师的指导下, 借助学校及物理系提供的平台, 开展原创

分享到:      QQ空间  
新浪微博      微信

性的科学研究工作，现取得了显著成效。

论文链接：<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/acsnano.0c10442>

為學為師 求實求新

Copyright 首都师范大学版权所有 地址：北京市西三环北路105号 100048

E-mail: [info@cnu.edu.cn](mailto:info@cnu.edu.cn) 京ICP备05082108号-1 京公网安备:110402430068号