

SEARCH

东华要闻

党团建设

人才培养

科学研究

队伍建设

合作交流

首页 东华要闻

# 材料学院胡俊青课教授课题组在多功能光热转换材料研究领域取得新进展

发布时间：2017-10-26 发布部门：材料科学与工程学院  

最近，国际权威综述Accounts of Chemical Research期刊（2017,50(10),2529–2538）发表了我校材料学院胡俊青课题组题为“用于癌症诊疗的NIR响应光热半导体纳米材料的设计合成和功能化”（Design and Functionalization of the NIR-Responsive Photothermal Semiconductor Nanomaterials for Cancer Theranostics）的论文，该论文第一作者为材料学院博士黄小娟，通讯作者为材料学院胡俊青教授和邹儒佳副教授。这是首篇以东华大学为第一单位在该杂志发表的文章。论文链接：<http://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.accounts.7b00294>。

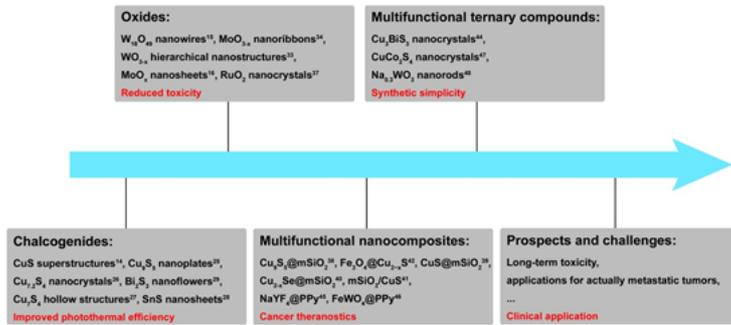


图1. 该科研团队在NIR响应光热半导体纳米材料中的进展

尽管医疗技术发展迅速，但癌症仍然是人类生存的巨大威胁。光热治疗（PTT）是一种用于癌症治疗的微创方法，选择性好、不损害正常细胞。近来，由于近红外区域（NIR）的吸光度强，光热转换效率高，因此铜硫族化合物半导体成为极具前景的光热剂。然而，有效PTT的最小激光功率强度仍然显著高于人类皮肤暴露的保守极限。提高光热转换效率和降低激光功率密度已成为PTT发展的方向。此外，为了提高治疗效果，可将光热剂与造影剂或者抗肿瘤药物、光敏剂和放射增敏剂整合，以制备许多多功能纳米体系，从而获得诊断治疗一体化和联合治疗的协同效应。

近年来，胡俊青教授课题组在多功能光热转换材料研究领域做了多项开拓性的研究工作（如图1），受到该领域同行的广泛关注。团队开发了一系列硫属化物最为光热材料，使所用激光功率控制在安全范围内；研究了多种氧化物的光热性能，并将其扩展到光热应用领域；设计合成了多功能纳米复合材料和三元化合物纳米晶，应用于肿瘤的诊断治疗和多模式治疗（如图2所示）。在国际知名期刊发表了多篇文章，包括Adv. Mater. 3篇，J. Am. Chem.Soc. 1篇，Angew. Chem. Int. Ed. 1篇，Acs Nano 1篇，Adv. Funct.Mater. 1篇，Biomaterials 1篇，Nano Res. 1篇，Nanoscale 6篇，ACS Appl.Mater. Interfaces 1篇，J. Mater.Chem. B 1篇，Dalton Trans. 3篇等。

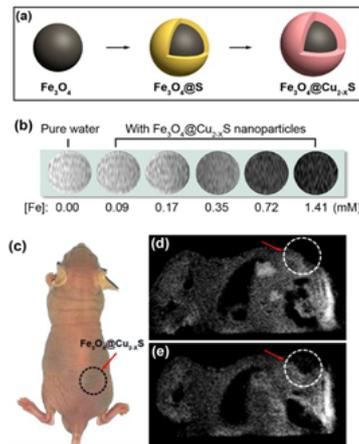


图2. 多功能Fe3O4@Cu2-xS核-壳结构纳米粒子的合成路线示意图及其体内外核磁成像

## 相关阅读

东华大学2018级新生开学典礼隆重举行  
 欢迎你，我们期待已久的新东华人  
 学校召开会议部署2018年下半年工作  
 校领导赴机械学院调研座谈  
 纺织学院晏雄教授事迹获评教育部“2017  
 法国南特大西洋设计学院副院长一行到  
 实现中华民族伟大复兴的行动指南——本  
 《人民日报》刊发人文学院杨小明、任  
 塔里木大学党委书记一行来校交流调研  
 校领导布置检查迎新准备工作

## 本月热点排行

最美和声唱响国际 东华这支学生合唱团  
 筑梦人 | 王璐：我就是喜欢站讲台，爱  
 筑梦人 | 追求完美的道路永远没有终点-  
 校领导教师节前夕看望慰问优秀教师代  
 松江区和我校领导开学首日赴东华附校  
 欢迎你，我们期待已久的新东华人  
 东华大学2018级新生开学典礼隆重举行  
 我校运动健儿姚捷获2018雅加达亚运会  
 微课堂让新生足不出户就已“开学”东...  
 校领导新学期第一课看望师生  
 “From Shanghai With Love”海派时尚...  
 凝心聚力 共建东华 2018新教职工参加  
 我校侨联主席朱利民教授当选中国侨联

在这篇邀请综述中，介绍了近几年课题组在NIR响应光热半导体纳米材料的设计合成和多功能化及其癌症诊疗应用的研究进展，总结了半导体光热材料的设计思路、制备与表征以及体外和体内生物应用，分析了NIR响应光热半导体纳米材料临床应用趋势，突出其前景和挑战。这将有利于促进光热半导体纳米材料和光热技术未来进一步发展。

"Accounts of Chemical Research"杂志在国际化学研究领域深具影响（2016影响因子：20.267），被认为是化学化工领域顶级期刊之一，其发表的综述文章主要用以描述作者优秀的系统研究工作。

编辑：王洁洋 信息员：星禧 撰写：何书昂



东华大学校方微信订阅号



东华大学校方微博



东华大学科报电子版

维护：东华大学新闻中心 技术支持：东华大学信息化办公室 版权所有  
网站统计 Copyright © 2015 news.dhu.edu