



# 新闻

生命科学 | 医学科学 | 化学科学 | 工程材料 | 信息科学 | 地球科学 | 数理科学 | 管理综合

站内规定 | 地方 | 手机版

首页 | 新闻 | 博客 | 群组 | 院士 | 人才 | 会议 | 论文 | 基金 | 大学 | 国际

本站搜索

作者: 黄辛 来源: 中国科学报 发布时间: 2018/12/18 11:12:18

选择字号: 小 中 大

## 科研团队制成世界最薄丝素纳米纤维带

本报讯(记者黄辛) 东华大学纤维材料改性国家重点实验室教授张耀鹏、邵惠丽团队与纽约州立大学石溪分校教授Benjamin S. Hsiao合作提出了全新的蚕丝多级结构模型, 并成功研制世界上最薄丝素纳米纤维带。近日, 该成果以全文形式发表于《美国化学学会—纳米》。

作为蚕丝多级结构的基础构筑单元, 丝素纳米纤维对人造蜘蛛丝等高性能丝蛋白材料的设计和构筑尤其重要。张耀鹏团队利用氢氧化钠/尿素水溶液体系, 在低温下将蚕丝逐级剥离为厚度约0.4纳米、宽度约27纳米的蚕丝纳米纤维带。这也是目前为止世界最薄的丝素纳米纤维带, 其厚度仅为丝素蛋白的分子层厚度, 与单层石墨烯厚度相当。

该纳米纤维带主要由天然蚕丝中原生的β-折叠片层、无规线团以及α-螺旋构象构成。研究人员通过原子力显微镜、透射电子显微镜及小角X射线散射技术等多种表征技术确认了这些信息, 并通过计算机分子动力学模拟技术, 模拟了蚕丝在氢氧化钠/尿素水溶液中剥离为丝素纳米纤维的动态过程。

丝素纳米纤维带通过自组装或者有序构建, 可用作增强成分或者直接构建单元, 有望制备性能优异或功能性的丝素蛋白基材料。

相关论文信息: DOI: 10.1021/acsnano.8b03943

《中国科学报》(2018-12-18 第1版 要闻)

打印 发E-mail给:

以下评论只代表网友个人观点, 不代表科学网观点。

[查看所有评论](#)

需要登录后才能发表评论, 请点击 [\[登录\]](#)

Members Get More: TAKE 50% OFF ACS Membership Dues

姑苏人才计划 创新团队最高奖励5千万

江南大学 2018年海内外优秀人才招聘启事

- | 相关新闻                         | 相关论文 |
|------------------------------|------|
| 1 陶瓷纳米纤维: 铺就锂离子电池传导高速路       |      |
| 2 我国科研团队研发碳纳米纤维管             |      |
| 3 西安交大等研发出三维水凝胶纳米纤维支架        |      |
| 4 科研人员设计程序把二氧化碳织成纳米纤维        |      |
| 5 新创可贴能吸出伤口细菌                |      |
| 6 英研究显示5微米以上纳米纤维致癌风险高        |      |
| 7 以科学家用牛血清蛋白生产纳米纤维           |      |
| 8 《先进材料》—魏志祥小组—螺旋导电聚苯胺纳米纤维研究 |      |

图片新闻

[>>更多](#)

- | 一周新闻排行                   | 一周新闻评论排行 |
|--------------------------|----------|
| 1 生物学生辨识不清动植物? 宏观生物学被忽视  |          |
| 2 《自然》评选2018年度十大科学人物     |          |
| 3 科研评价: “破五唯”, 立什么?      |          |
| 4 2019博士后创新人才支持计划实施工作启动  |          |
| 5 《科学》盘点2018十大突破、3大崩坏事件  |          |
| 6 中国青年女科学家奖、未来女科学家计划评审公示 |          |
| 7 吉林大学校长履新 近期这些高校领导调整    |          |
| 8 深圳技术大学正式获批设立           |          |
| 9 2018年“高校十大科技进展”拟入选项目公示 |          |
| 10 于敏南仁东袁隆平屠呦呦等入选百名改革先锋  |          |
- [更多>>](#)

- 编辑部推荐博文
- 地球断代: 中国新近纪综合地层和时间框架
  - 学习FBI人质谈判术——将欲取之, 必先予之
  - 学Python, 能提升你的竞争力吗?
  - 一个女科技工作者眼中的改革开放40周年之学前篇
  - 研究型医生成长之路

▪ 科技英语写作基础：容易用错的词和词组 (T开头)

[更多>>](#)

[关于我们](#) | [网站声明](#) | [服务条款](#) | [联系方式](#) | 中国科学报社 京ICP备07017567号-12 京公网安备110402500057号

Copyright © 2007-2018 中国科学报社 All Rights Reserved

地址：北京市海淀区中关村南一条乙三号

电话：010-62580783