

Search bar with a submit button labeled '提交'.

- 新闻导读
- 图说北科
- 媒体聚焦
- 视频新闻
- 北科校报
- 在线广播
- 专题新闻
- 学院动态
- 合作交流
- 校友动态
- 北科人物
- 教育教学
- 科学研究
- 观点视点
- 原创地带
- 校园文化

学习宣传贯彻党的十九大精神

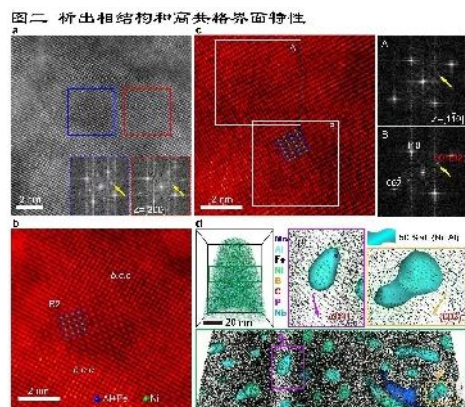
“学党章党规、学系列讲话、做合格党员”专题学习网

当前位置: 首页 > 新闻导读

吕昭平教授团队研发出新一代超高强钢入选2017年中国科学十大进展

作者: 北京科技大学 | 来源: 本站原创 | 更新时间: 2018-03-27 | 点击数: 7396

2017年中国科学十大进展于2018年2月27日在京发布,北京科技大学吕昭平教授团队研发出基于共格纳米析出强化的新一代超高强钢入选2017年中国科学十大进展,相关研究进展2017年4月27日发表在《Nature》(Nature, 544(7651):460-464)。



超高强钢在航空航天、交通运输、先进核能以及国防装备等国民经济重要领域发挥支撑作用,而且也是未来轻量化结构设计和安全防护的关键材料。然而几十年来高性能超高强钢的研究始终基于传统的半共格析出产生强共格畸变的学术思路,存在着析出相数量有限,析出尺寸不够合理且分布不均匀的固有缺陷,这既降低了材料的塑性又严重影响服役安全性。此外,昂贵的制备成本也限制了其实际应用,成为困扰高端钢铁工业发展的难题。我校吕昭平教授团队针对低成本高性能的目标,创新性提出利用高密度共格纳米析出相来强化超高强合金的设计思想,采用轻质且便宜的铝元素替代马氏体时效钢中昂贵的铌和钛等元素,大幅降低成本的同时通过简单的热处理促进极高密度、全共格纳米析出,研发出共格纳米析出强化的新一代超高强钢。他们通过调控晶格错配度使得析出相在产生极低共格畸变的同时又具有高的有序抗力,这极大增强了合金的强度但不牺牲其延展性能。所涉及的颠覆性合金设计思想也可应用于其它结构材料的研发。《自然·材料》(Nature Materials)发表专门评述文章指出,该研究“以完美的超强马氏体钢设计思想,简化的合金元素及析出相强化本质,为研发具有优异的强度、塑性和成本相结合的结构材料提供了新的途径”。

“中国科学十大进展”遴选活动由科技部高技术研究中心举办,截至2018年已举办13届。研究进展由《中国基础科学》《科技导报》《中国科学院院刊》《中国科学基金》和《科学通报》五家编辑部推荐,由两院院士、973计划顾问组和咨询组专家、973计划项目首席科学家、国家重点实验室主任等专家学者经过初选和终选两轮投票选出。该项活动旨在加强对我国重大基础研究进展的宣传,激励广大科技工作者的科学热情和奉献精神,促进公众更加理解、关心和支持科学,在全社会营造良好的科学氛围。该项活动已成为我国基础研究传播工作的一个品牌,在科技界产生了良好反响。

图说北科

更多>>



北京科技大学2018级本科新生开学



“千”万光年里“禧”迎一个你



“校园乐淘 微爱筑梦”2018届毕业



学校举办安全生产咨询日活动

视频新闻

更多>>



校长张欣欣在2018届学生毕业典礼暨学位授予



街坊零距离-校友学生共话校庆



【中央电视台】誓言无声 柯俊:钢铁



幸福的约定-北科大2018毕业视频

观点视点

更多>>

- 我校3人入选国家2018年度“博士后创新人
- 教育部推进“新工科”建设
- 中国去年出国留学人数首破60万
- 这5年,高等教育展宏图
- 进一步加强学生资助工作
- 教育部印发意见明确研究生导师立德树人7
- “农田院士”朱英国的育种人生
- 中国国际论文被引用数排名上升至全球第二
- 黄大年:生命,为祖国澎湃!

保持对前沿的探索,加快推进应用基础研究

相关新闻链接: <http://news.ustb.edu.cn/xinwendaodu/2017-04-11/65557.html>

北科大官方微博



北科大新闻网



北科大官方微信



[联系我们](#) | [大师雅韵](#) | [北科地图](#) | [网上校史馆](#)

版权所有© 北京科技大学党委宣传部、新闻中心 | 技术支持: 信息化建设与管理办公室