

# 申报博士研究生指导教师简况表

(仅限首次申报或在新的学科专业申报博士研究生指导教师的人员填写)

姓 名 相文峰

专业技术职务 副教授

一级学科	名称：材料科学与工程
	代码：0805

二级学科	名称：材料学
	代码：080502

申报类别 ☒ 担任 ☐ 第二学科专业兼任

是否校外人员兼职 ☐ 是 ☒ 否

中国石油大学（北京）学位办公室制表  
年 月 日填

<b>I 个人概况</b>							
姓名	相文峰	性 别	男	出生年月	1978.1	民族	汉
所在单位 (具体到学院、系)		理学院物理系				联系电话	13693069534
专业技术职务		副教授		定职时间	2011.7		
行政职务		物理系主任		任职时间	2016.7		
最后学历		研究生	最后学位	博士	毕业时间	2005.7	
毕业学校		中国科学院物理研究所		毕业专业	凝聚态物理		
拔尖人才		否					
参加何学术团体 任何职务		无					
连续半年以上在国外 高水平大学从事研究 或学习的经历		2005.8-2006.8	韩国光州科学技术院	博士后			
		2006.9-2008.2	新加坡南洋理工大学	博士后			
		2008.5-2010.1	新加坡国立大学	博士后			
<b>II 个人受教育经历与工作经历</b>							
1996. 9-2000. 7 山东省济南市山东师范大学物理系 攻读本科 2000. 9-2005. 7 北京市中国科学院物理研究所 攻读博士 2005. 8-2006. 8 韩国光州科学技术院 博士后 2006. 9-2008. 2 新加坡南洋理工大学 博士后 2008. 5-2010. 1 新加坡国立大学 博士后 2010. 1-2011. 7 中国石油大学(北京) 讲师 2011. 7-至今 中国石油大学(北京) 副教授							
<b>III 本人近四年科学研究情况汇总</b>							
以第一作者(在第二学科专业申报兼任博士研究生指导教师的人员本人可以为第一通讯作者,下同)在本学科领域国内外重要期刊发表论文共 8 篇,其中:SCI 收录的期刊论文国外 5 篇、国内 1 篇, EI 收录的期刊论文国外 5 篇、国内 2 篇, SSCI 收录的期刊论文国外 0 篇、国内 0 篇, CSSCI 收录的期刊论文 0 篇, 中文核心期刊论文 1 篇(国内外期刊划分以期刊主办单位所在国为准)。							
获科技成果奖励共 0 项,其中:国家级 项,省部级一等 项,省部级二等 项。							
作为第一发明人获得本学科领域的发明专利 0 项。							
目前主持科研项目共 5 项,其中:国家自然科学基金 1 项,国家社会科学基金 0 项,省部级科研基金项目 2 项。							
近四年科研经费共 70 万元,年均 17.5 万元。							

IV 本人近四年发表的具有代表性的学术论文（本人为第一作者或第一通讯作者）

注：请按以下格式填写，并在第一通讯作者姓名右上角标注\*，最后的括号里填收录情况

[序号] 全部作者. 题(篇)名. 刊名. 出版年月, 卷号(期号):起止页. 收录情况 (EI、SCI、SSCI、CSSCI、核心, 其中 SCI 收录期刊需注明期刊国别 (以期刊主办单位所在国为准))、JCR 大类分区和影响因子 (年份)

- [1] Wenfeng Xiang, Jiaqi Zhang , Yuan Liu, Minghao Hu, Kun Zhao, Haizhong Guo, Kuijun Jin. Facile controlled synthesis and magnetic properties of high-aspectratio nickel nanowires prepared by the dropping method. **J. Alloys Compd.** 2017.2, 693: 257-263. (SCI、EI 收录 (瑞士)) JCR2 区, 3.014 (2016)
- [2] Wenfeng, Xiang, Xin Wang, Yuan Liu, Jiaqi Zhang, Kun Zhao. Density detection of aligned nanowire arrays using terahertz time-domain spectroscopy. **Nanoscale Res. Lett.** 2016.7, 11:337 (SCI、EI 收录 (美国)) JCR2 区, 2.584 (2016)
- [3] Wenfeng Xiang, C. Y. Zhao, K. Liu, G. L. Zhang, K. Zhao, Heteroepitaxial growth of TiN thin films on Si substrates for MEMS applications, **J. Alloys Compd.** 2016.2, 658: 862-866. (SCI、EI 收录 (瑞士)) JCR2 区 3.014 (2016)
- [4] Wenfeng Xiang, S. Wang, K. Zhao. Influence of oxygen treatment and temperature on electrical properties of the epitaxial Nb-doped SrTiO<sub>3</sub> films on silicon. **SCIENCE CHINA: Physics, Mechanics & Astronomy**, 2013.10, 56(10):2009-2011. (SCI、EI 收录 (中国)) JCR4 区 1.575 (2016)
- [5] Wenfeng Xiang, H. Ni H.B. Lu. In situ RHEED analysis of epitaxial Gd<sub>2</sub>O<sub>3</sub> thin films grown on Si (001). **Appl. Phys. A**, 2013.2, 110(2):423-426. (SCI、EI 收录 (美国)) JCR3 区, 1.444 (2016)
- [6] Wenfeng Xiang, P.R. Yang, A.J. Wang, K. Zhao, H. Ni, S.X. Zhong. Vertical geometry ultraviolet photodetectors with high photosensitivity based on nanocrystalline TiO<sub>2</sub> films. **Thin Solid Films**, 2012.10, 520(24):7144-7146. (SCI、EI 收录 (荷兰)) JCR3 区, 1.761 (2016)
- [7] Wenfeng Xiang, K. Liu, K. Zhao, S. Zhong. Ni(Pt) germanosilicide contacts formed on heavily boron doped Si<sub>1-x</sub>Gex substrates for Schottky source/drain transistors. **半导体学报**, 2013.12, 34(12):123002 (EI 收录)
- [8] 相文峰, 蔡天宇, 黄晓伟, 赵重阳, 王鑫, NiO 纳米线阵列紫外光电特性研究 **微纳电子技术**, 2016.2, 53(2) 98-101. (核心期刊)

- [9] Jiaqi Zhang, **Wenfeng Xiang**<sup>\*</sup>, Yuan Liu, Minghao Hu, Kun Zhao, Synthesis of high-aspect-ratio nickel nanowires by dropping method, **Nanoscale Res. Lett.** 2016.3, 11:118. (SCI、EI 收录（美国）) JCR2 区, 2.584 (2016)
- [10] 张家奇, 刘春萌, 刘园, 赵重阳, **相文峰**<sup>\*</sup>, 赵昆, 唐炼. Ni 纳米线的化学还原法可控制备 **微纳电子技术** 2015.11, 52(11):741-746. (核心期刊)
- [11] 赵重阳, **相文峰**<sup>\*</sup>, 张家奇, 王爱军, 赵昆, 张万松, Zn:NiO 纳米线的制备及其光催化活性的研究 **微纳电子技术** 2015.12, 52(12):757-760 (核心期刊)

#### V 本人近四年以第一发明人获得本学科领域的发明专利

[序号] 发明人或设计人, 专利权人, 专利名, 专利号, 公告日期, 授权日期

#### VI 本人近四年获得的省部级二等（含）以上科技成果奖励

序号	项目名称	奖励类别、等级、时间	我校作为完成单位排序、本人总排名及在校内人员中排名

VII 本人近四年主持科研基金项目的情况				
申报理工类和管理类学科博士研究生指导教师的，要求近四年主持过国家自然科学基金或国家社会科学基金项目（后者限经济管理类学科专业）；申报其它人文社科类学科博士研究生指导教师的，要求近四年主持过省部级或以上科研基金项目。				
序号	项目、课题名称（下达编号）	项目来源、属何种项目	起讫时间	经费（万元）
1	硅基外延掺铌钛酸锶薄膜电致电阻的调制机理研究(11004251)	国家自然科学基金	2011/01-2013/12	22
2	基于NiO 纳米线的光电效应与紫外光电探测器件(4142047)	北京市自然科学基金	2014/01-2016/12	15
3	硅基集成氮化铝薄膜的制备及性能分析(00001089)	北京市英才计划	2013/01-2015/12	15
4	新型光电功能材料制备、物性及在油气探测领域的应用基础研究（2462015YQ0603）	校内优秀青年教师研究项目	2015/01-2017/12	60
5	新型纳米电子器件的制备与性能分析（QD-2010-02）	校内引进人才科研启动基金	2010/10-2013/09	9

VIII 本人近四年进行科学研究的情况					
序号	项目、课题名称（下达编号）	项目来源、属何种项目	起讫时间	本人可支配经费(万元)	是否负责人
1	基于飞秒激光的太赫兹时域光谱仪开发（2012YQ140005-10）	国家重大科学仪器设备开发专项	2012/07-2017/06	20	否

IX 本人近四年具有代表性的科研成果简介（包括论文摘要、获得省部级及以上科技成果奖励或通过省部级鉴定的科技成果介绍和社会评价等）

名 称	硅基外延 TiN 薄膜的制备与性能研究	完成时间	2015.7
-----	---------------------	------	--------

本课题主要研究了 TiN 外延薄膜厚度对于薄膜表面形貌、晶体结构、应力变化以及电学特性进行了分析研究，相关成果发表在了 **Journal of Alloys &Compounds** 杂志上.

#### 摘要

Epitaxial TiN thin films have been deposited on Si (001) substrates for MEMS applications by laser molecular-beam epitaxy technique. The effects of film thickness on the morphology, crystal structure, residual stress distribution and electrical properties of the films have been characterized and investigated in detail. The atomic force microscopy observations showed that the surface roughness of all the samples is independent of the film thickness and the film surfaces are atomically smooth. Increase in film thickness led to an improvement in crystallinity and conductivity. The evolution of strain and stress effects in epitaxial TiN thin films is investigated using X-ray diffraction. A gradual tensile stress in-plane was found as the film thickness increased and the contribution of intrinsic stress in films was dominant. Meanwhile, the internal stress is almost relaxed when the film is made thicker than ~110 nm. The TiN/Si epitaxial growth predicted that the possibility of the development of thin TiN-based CMOS-MEMS devices integrated into microelectronics

注：本页栏目内容填写不下，可另加附页。

(续上)			
名 称	Ni 金属纳米线的调控制备	完成时间	2016.7
<p>在本课题我们利用滴加技术改进了传统的化学还原法，使 Ni 金属纳米线的制备得到了有效地调控，大批量制备出了纳米线最细的直径为 60-70 nm，最大长径比约 600。同时，对其合成机制进行了分析，研究了纳米线半径变化的调控规律，还进一步对纳米线的磁性变化规律进行了研究。相关研究成果发表在了 <b>Nanoscale Research Letters</b> 和 <b>Journal of Alloys &amp;Compounds</b> 杂志上并申请了 1 项实用新型专利。</p> <p style="text-align: center;"><b>摘要 1</b></p> <p>A facile and high-yield route, dropping method, has been used to synthesize Ni nanowires (NWs) with a high aspect ratio. Compared to the conventional chemical reduction method, the diameter of Ni NWs prepared by the dropping method distinctively decreased and the surface roughness was improved. After optimizing the process parameters such as the Ni ion concentration and volume of the dropped NiCl<sub>2</sub> 6H<sub>2</sub>O solution, the diameter and aspect ratio of the NWs are 70 nm and ~600, respectively. The possible synthesized process of the dropping method was discussed. This work presents a preferred approach to fabricate high-quality one-dimensional magnetic materials which have potential applications in electrochemical devices, magnetic sensors, and catalytic agents.</p> <p style="text-align: center;"><b>摘要2</b></p> <p>The high aspect ratio nickel nanowires (NWs) with the different sizes and morphologies were synthesized by the improved chemical reduction method, dropping method. By simply adjusting the reaction conditions of the Ni<sup>2+</sup> concentration and the precursor solution addition, the average diameter of Ni NWs can be tuned from 85 nm to 350 nm, and the length was about 40 μm. Moreover, the diameter of Ni NWs was more influenced by the Ni<sup>2+</sup> concentration than the precursor solution addition and a simple empirical model has been proposed for this dependency. Meanwhile, the morphology change was also systematically investigated. Magnetic measurements showed that the diameter and aspect ratio of Ni NWs have no regular impact on the saturation magnetization and the squareness of Ni NWs. The H<sub>c</sub> of Ni NWs was, however, a function of the aspect ratio rather than diameter, which is different from that of Ni NWs prepared by template method. The variation of H<sub>c</sub> of Ni NWs can be described using the chain-of-sphere model.</p>			

注：本页栏目内容填写不下，可另加附页。

X 本人近四年在申报的学科专业指导毕业的硕士研究生情况		
年级	学科专业	获得学位人数
2012 级	光学工程专业	2
2013 级	光学工程专业	2
<div> <div>申报人签字：</div> <div>年 月 日</div> </div>		
<div> <div>学院学位评定分委员会审核意见：</div> <div> <div>学位评定分委员会主席：</div> <div>年 月 日</div> </div> </div>		
<div> <div>学校学位评定委员会审批意见：</div> <div> <div>学位评定委员会主席：</div> <div>年 月 日</div> </div> </div>		