

物理系武汝前教授急招博士研究生

Prof. Wu is looking for physics graduate students as early as possible. We need get some Ph.D students when the semester starts. Pls send your cv to yinfanli@fudan.edu.cn if you are willing and qualified to apply. For more information regarding the research of Prof. Wu, please visit <http://www.physics.uci.edu/wugroup/>

武汝前教授，中组部千人计划入选者，为2013年引进复旦物理系的特聘教授，同时担任加州大学Irvine分校物理系教授，是国际物理学界顶级著名学者，国际凝聚态物理研究领域的领军人物。个人专长在于原创性发展和应用能带方法及计算程序，研究复杂材料的物理和化学性能。在国际上率先研究磁性薄膜及纳米磁性材料；发展了磁晶各向异性，磁光效应，磁致伸缩，磁X光二向色性计算方法，开创性地用第一原理方法定量研究杂质和晶界对材料力学性质的影响。率先发展并完成表面非线性光学性质的第一原理研究，并于金属、氧化物表面化学性质，自旋电子学，摩擦学等研究方向处于国际领先水平。

武汝前教授主要研究方向和国际首创、原创性成果如下：

1. 率先研究表面界面磁性问题，系统阐述了各种元素在低维环境下磁化增强的机理。应邀为JMMM所写的两篇综述文章以及其它书刊章节被同行广泛引用。

2. 首次提出和发展了基于密度泛函计算磁晶各向异性能的方法和程序，并广泛应用于解决复杂磁性材料的磁晶各向异性行为，如氧吸附引起Fe, Co 和平Ni薄膜磁化方向翻转的机理。

3. 首次发展了基于密度泛函计算磁x光圆偏二向色性。检验了重要的求和规则的可靠性，为这一技术在磁性材料研究中的使用提供了理论依据。

4. 结合热力学模型和密度泛函计算，研究各种杂质 (B, P, C, S) 对Fe晶界的

力学性能的影响。由此建立的物理图像为高性能的钢材设计提供了有效的思路。

5.首次提出和发展了基于密度泛函计算过渡金属体系磁致伸缩系数的方案及程序，并应用于研究FeGa合金及稀土合金等重要实用材料。

6.结合实验测量，首次研究Kondo云的实际空间分布，并提出费米面处自旋密度和Kondo云间的可能关联。

7.阐述 Si, CuO, RESi₂等纳米线的生长机理，以及在输运，催化和感应等方面的应用。

8.率先发展并完成表面非线性光学性质的第一原理研究方法和程序。

9.研究发展FeS₂作为太阳能材料的前景，首次提出用增氧方法增加带隙。另外还在磁光效应，金属/氧化物表面化学性质，多元催化剂，磁性半导体，摩擦学等研究方向做了很多扎实的工作并处于国际领先水平。