

## 核糖浆

原子核裂变是放射性衰变中最生动的一种形式. 不像  $\beta$ ,  $\gamma$  或  $\alpha$  衰变那样原子核仅损失其很少一部分, 在裂变中, 原子核实际上会一分为二, 分裂成两个质量相当的碎块. 自裂变现象被发现以来, 人们对许多重原子核的裂变进行了研究, 其中最著名的当然是可用作核燃料的铀-235.

1939年, Niels Bohr 和 John Wheeler 提出液滴模型以解释裂变现象. 他们把原子核看作液滴, 其表面张力抗拒裂变倾向, 直至原子核的快速振荡激烈到可以克服表面张力的束缚. 作为裂变的前奏或竞争方式, 原子核有时会发射中子或  $\gamma$  射线, 借以释放能量, 降低其内部温度, 并延长裂变核的寿命. 由于裂变过程中级联的几个不同阶段都对产额有贡献, 裂变的时间尺度可以横跨几个数量级, 甚至有长于  $10^{-16}$  s 的成分存在. 实验上裂变过程的时间尺度通常是通过测量裂变前发射的中子数而间接导出的. 大量结果显示, 液滴模型预言的寿命比测量值要小约 10 倍, 一些科学家因此认为原子核有多余的粘度存在使裂变慢化.

为了检验这种主张, 最近在美国 Oak Ridge 国家实验室开展了一项新的研究. 用几种重离子束轰击钨靶, 炮弹核和靶核经短暂熔合形成可裂变核, 可裂变核在钨晶体靶中穿行很短的距离随即裂变. 实验采用了传统的晶体沟道飞行时间技术, 即用规则排列的晶体原子作为参照测量复合核裂变前的反冲. 实验结果表明, 裂变核的寿命比测量中子导出的结果约长 10—100 倍. 实验组成员之一、丹麦 Aarhus 大学 Jens Andersen 教授说: “这或许意味着核形状振荡不像液滴那样快速, 反而像更粘稠的糖浆那样缓慢地产生形变.” 有关论文已发表在 Physical Review Letters 2007, 99:162502 上.

(友宝 编译自 Physics News Update, 19 October 2007)

## $^{45}\text{Fe}$ 的双质子衰变

在以质子数和中子数为坐标画出的核素图中, 分布着 100 多种元素的几千种同位素. 除少量核素是稳定的以外, 其他核素大都有可以测量的半衰期, 衰变模式为发射  $\alpha$ ,  $\beta$  粒子或自发裂变. 换句话说, 这些核素的基态不会自发地发射质子或中子. 核素图的边界分别叫质子滴线和中子滴线, 滴线以外的核对质子或中子衰变是不稳定的.

随着新一代放射性核束装置的陆续投入使用, 现在已有能力产生质子滴线附近的核素, 并从中发现了一些新的衰变模式,  $^{45}\text{Fe}$  的双质子衰变就是一例.  $^{45}\text{Fe}$  的基态不发射单质子, 但会自发地发射双质子, 新测定的半衰期为  $3.5 \left( \begin{smallmatrix} +1.6 \\ -0.8 \end{smallmatrix} \right) \text{ms}$ .

法国波尔多大学的 B. Blank 教授领导的课题组是奇异核双质子衰变研究领域的先驱, 该课题组已先后发现了几例双质子衰变.  $^{45}\text{Fe}$  的双质子衰变研究是在法国 GANIL 实验室的 LISE3 谱仪上完成的, 使用了新发展的三维时间投影室, 第一次清晰地鉴别出了  $^{45}\text{Fe}$  发射的两个质子(此前的实验只能记录两个质子的总能量). 借助于两个质子各自的角度和能量信息, 能够实现  $^{45}\text{Fe}$  双质子衰变的全运动学重构, 这对于研究  $^{45}\text{Fe}$  的基态结构和双质子的发射机制是至关重要的.

有关论文已发表在 Phys. Rev. Lett., 2007, 99:102501 上, 文中指出, 三维时间投影室的使用将进一步系统研究奇异核的双质子衰变铺平道路.

(友宝 编译自 Phys. Rev. Lett., 2007, 99:102501)



## · 招聘招聘 ·

### 中国科学院物理研究所 2008 年度人才招聘启事

中国科学院物理研究所是以凝聚态物理研究为主, 包括凝聚态物理、光物理、原子分子物理、等离子体物理、理论物理等多学科的综合性科研机构. 现将 2008 年度人才招聘计划公布如下, 邀请有物理、化学、材料科学及相关领域技能的人才申请科研、技术职位.

#### 一、招聘岗位

##### (一) 科研人才

从事超导、表面物理、磁学、光学物理、先进材料与结构分析(电子显微镜)、纳米物理与器件(真空物理)、极端条件物理、凝聚态理论与材料计算、软物质物理、固态量子信息与计算等学科的科学研究所.

##### (二) 技术人才

为本所科研人员的物理实验工作提供技术支持.

#### 二、应聘材料

1. 个人简历;
2. 发表的代表性论文(复印件);
3. 推荐信.

#### 三、联系方式

通讯地址 北京海淀区中关村南三街 8 号中国科学院物理研究所人事处 邮编:100080)

联系人:周明波;传真(010)82649218;电话(010)82648166;Email:zhoumb@iphy.ac.cn



# The Hong Kong University of Science and Technology Department of Physics

## 香港科技大學物理學系 招生信息

### 本科生 – 物理学理学士及应用物理学理学士

- 物理学理学士 ( BSc in Physics ) 及应用物理学理学士 ( BSc in Applied Physics ) 要求学生先修读基础科目,使学生能获得稳健的根基,继而能根据兴趣及潜能,选读专业科目.完成物理学理学士学位课程的学生,会获得理学士(物理)或理学士(物理与数学)学位.完成应用物理学理学士课程(物理与管理科学专业或物理及科技专业)的学生,会获得理学士(应用物理学)学位.
- 入学条件:申请人必须参加应届国家统一高考,并通过本校的面试评核.
- 课程详情: <http://physics.ust.hk>
- 报名详情: <http://www.ust.hk/mainland>
- 查询电邮: [phjwang@ust.hk](mailto:phjwang@ust.hk) 或 [phyang@ust.hk](mailto:phyang@ust.hk)

### 研究生 – 哲学博士学位

- 哲学博士学位 ( PhD in Physics ) 以研究工作为主,学系的研究集中在光学、凝聚态理论、材料物理、半导体物理、表面物理、软物质及纳米科技等领域,学生由经验丰富的教授带领进行研究,以加强国际竞争力,并增加就业选择.
- 入学条件:申请人需具有认可的物理或相关理、工类本科学位;母语为非英语的外地申请人需提供 TOFEL 成绩;申请人凡持有由香港以外地区院校颁授的本科学位,需提供 GRE 成绩;如被录取,将获得全额奖学金.
- 课程详情: <http://physics.ust.hk>
- 报名详情: <http://www.ab.ust.hk/arr/adm/pg/admissions/RPG/RPG.html>
- 查询电邮: [phjacma@ust.hk](mailto:phjacma@ust.hk)

### 硕士学位(自费) – 材料科学与工程理学硕士

- 材料科学与工程理学硕士 ( MSc in Materials Science and Engineering ) 是一个多元学科硕士学位课程,课程内容包括先进材料合成与加工、电子封装、微电子和半导体器件物理与应用、纳米科学、热力学和动力学、材料性能检测及表征等.
- 入学条件:申请人需具有认可的理、工类本科学位,或具同等学历;TOFEL 或 IELTS 需符合香港科技大学一般入学要求.
- 课程详情: <http://www.ust.hk/mscmatl>  
课程费用: HK \$ 80 000  
课程模式: 1 年全日制或 2 年兼读制
- 报名详情: <http://www.ab.ust.hk/arr/adm/pg/admissions/TPG/TPG.html>
- 查询电邮: [matl@ust.hk](mailto:matl@ust.hk)

香港科技大學物理學系 <http://physics.ust.hk>

· 招生招聘 ·



**THE CHINESE UNIVERSITY OF HONG KONG**  
**Division of Physics ( PHY )**  
**Division of Materials Science and Engineering ( MSE )**

~~~~~  
**Postgraduate Admission 2008 - 09**  
~~~~~

**Research Opportunities in :**

Biological Membranes , Cavity Electrodynamics and Optical Phenomena in Microdroplets , Controlled Growth of 1D Nanomaterials , Growth and Microstructure of Thin Films , Lasers and Novel Photonic Materials , Low Energy Ion Beam Research , Nonlinear Optics , Polycrystalline Quantum Wells and Lasers , Semiconductor Physics , Soft Matter Physics , Astrophysics , Chaos and Turbulence , Computational Physics , Econophysics , Protein Folding , Quantum Mechanics , Quantum Optics , Statistical Physics , Stochastic Systems , Strongly Correlated Systems.

**Postgraduate Studentship :**

A full-time PhD/MPhil student will normally be awarded a postgraduate studentship which carries a monthly stipend ; a separate application for graduate-assistantship is not required.

**On-line application :** CUHK Graduate School Homepage ( <http://www.cuhk.edu.hk/gss/> ).

**Application Deadline :** 29 February 2008 ( MPhil ) , Throughout the year ( PhD ) .

**More information and enquiries :**

PHY -Homepage : <http://www.phy.cuhk.edu.hk> , Email : [gradappl@phy.cuhk.edu.hk](mailto:gradappl@phy.cuhk.edu.hk)

MSE- Homepage : <http://www.cuhk.hk/mse> , Email : [gradappl-mse@phy.cuhk.edu.hk](mailto:gradappl-mse@phy.cuhk.edu.hk)

Address : Room 107 , Science Centre , The Chinese University of Hong Kong , Shatin , New Territories , Hong Kong

---

## 清华大学物理系诚招英才

清华大学物理系始建于1926年。在叶企孙、吴有训领导下，迅速成为中国最好的物理系，培养出包括王淦昌、彭桓武、钱三强、周光召等10位两弹元勋在内的一大批杰出人才。1952年，清华大学物理系在“院系调整”中并入北京大学，于1982年重新恢复。目前清华大学物理学科已是国家一级重点学科，天体物理学科也具有博士学位授予权。教师包括9位中国科学院院士、5位长江特聘教授、9位国家杰出青年基金获得者。2003年，清华大学物理系实行tenure-track制度。tenure-track助理(副)教授聘期3—6年，有资格带博士生，工资待遇从优，并获得一些启动经费。2008年，清华大学物理系拟在天体物理、生物(软物质)物理、等离子体物理、原子光学、凝聚态物理、粒子物理、量子信息等领域招聘4名助理/副教授，招聘有实验教学经验的教授1名。杰出人才不受领域和名额限制。

清华大学物理系人事办公室 电话(010)62783021 Email [wlxrsb@tsinghua.edu.cn](mailto:wlxrsb@tsinghua.edu.cn)

---

## 上海交通大学物理系诚聘英才

上海交通大学物理系始建于1928年，是国内最早创办的物理系之一。本系科研工作主要由理论物理、凝聚态物理和光学3个二级学科承担，其中凝聚态物理和光学是国家重点学科，光学学科是“区域光纤通信网和新型光通信系统”国家重点实验室的组成部分。主要研究方向有：凝聚态光谱与光电子物理、非线性光学与新型光子学器件物理、功能晶体生长科学与技术、强激光物理、软物质物理、分子光子学、光伏科学、理论物理与计算物理等。

根据物理系的发展规划，我们欢迎下列研究方向的英才加盟：

- (1)凝聚态物性实验研究：超导电性、低维磁性和磁性材料、强关联系统、软物质和复杂系统、纳米系统和量子输运。
- (2)光物理实验研究：激光光谱学、强激光物理、原子光学、量子光学、光子晶体。

联系方式：上海市东川路800号 上海交通大学物理系办公室(邮编 200240)

联系人：王晓红；电话(021)54743250；传真(021)54741040 Email [wangxh@sjtu.edu.cn](mailto:wangxh@sjtu.edu.cn)

· 招生招聘 ·

## 南京大学固体微结构国家重点实验室诚招英才

南京大学固体微结构物理国家重点实验室始建于 1984 年,是国内首批建设、开放的国家重点实验室,是国家凝聚态物理研究的重要基地之一。

固体微结构物理国家重点实验室研究凝聚态物质中不同尺度层次、不同类型微结构组态、分布、相互作用及形成和转变规律,揭示它们与宏观物理性质间的内在联系,并将理论研究、计算机模拟与当代先进实验手段相结合,探索、设计和制备各种类型的微结构材料,研究其物理机制和新效应,为发展新型微结构材料奠定基础。

结合实验室的发展方向,微结构实验室热切欢迎下列方向的英才加盟:

- (1) 微-纳结构的制备、结构表征和物性测量,特别是输运性质测量和电磁波与微-纳结构相互作用的研究;
- (2) 微加工技术人才;
- (3) 光谱技术;
- (4) 复杂系统研究,包括聚合物微球制备、表征和应用。

联系方式:江苏省南京市汉口路 22 号( 邮政编码 210093 )南京大学固体微结构物理国家重点实验室办公室

联系人 张文俊,电话 ( 025 )83592756 ;传真 ( 025 )83595535 ;网址 <http://vl-ssm.nju.edu.cn/>

## 美国相干公司招聘信息

为了配合相干公司在中国的快速发展,我们诚挚的欢迎更多有志向、有理想的优秀人才加入我们公司!

如果你从事的是激光方面的工作,如果你希望成为世界一流公司的一员,那么请与我们联系,将你的简历发送到

HR.China@coherent.com ( 请在邮件标题注明你的姓名及所应聘的工作职务 )

商用产品销售工程师 科研产品销售工程师 Commercial Sales Engineer Scientific Sales Engineer

商用产品技术工程师 科研产品技术工程师 Commercial Service Engineer Scientific Service Engineer

系统应用工程师 Field Integration Engineer

工作地点 深圳,上海,北京 ( Location : Shenzhen, Shanghai, Beijing )

### Requirements :

- Bachelor degree or above in Physics or Electronic Engineering
- Familiar with laser material processing applications or electronic equipment repair and maintenance
- At least 3 years working experience in the related area
- Result oriented
- Good communication skills both in English and Chinese
- Good team player



# Rensselaer

## 美国伦斯勒理工学院招生信息

Troy, New York, U. S. A.

February, 2008

### JOIN OUR GRADUATE SCHOOL IN PHYSICS

Ph. D. in Department of Physics, Applied Physics, and Astronomy

Areas of research: Terahertz Imaging and spectroscopy, Terascale Electronics,

Photonic bandgap structures, nanoelectronic quantum structures, Bio-physics,

Origins of Life, Astronomy, Elementary Particles Physics. Teaching, research

assistantships, and fellowships are available.

**Application** <http://www.rpi.edu/dept/grad-services/>

**Information** <http://www.rpi.edu/dept/phys/>

**Email** [gradphysics@rpi.edu](mailto:gradphysics@rpi.edu)