

## 北京国际计算物理中心

### 2003 年冬季研讨班通知

北京国际计算物理中心的 2003 年四个国际研讨班, 按计划已于 2003 年 8 月 11 日—8 月 15 日正常举办了“有限元程序设计及在工业中应用”研讨班, 其它各班, 受 SARS 的影响, 变更如下:

1. 原定于 2003 年 5 月 26-30 日在北京举行“科学计算中的 Monte Carlo 方法”研讨班, 将于 2003 年 11 月 3-7 日在北京应用物理与计算数学研究所举办。本次研讨班将邀请 National University of Singapore 王建生教授作主讲教师, 讲授的详细内容见附页和网页 <http://www.cz3.nus.edu.sg/~wangjs/BeijingWorkshop.html>。同时本次研讨班也将邀请浙江大学、中国原子能科学院和北京应用物理与计算数学研究所的专家做报告。

2. 原定于 2003 年 8 月--日在北京举行“计算凝聚态物理”研讨班, 将于 2003 年 12 月 16-22 日在北京应用物理与计算数学研究所举办。本次研讨班的主讲教师是来自美国 William and Mary 学院物理系的 Zhang Shiwei 教授、香港中文大学物理系的 Lin Haiqing 教授、南京大学物理系的董锦明教授和日本材料科学国家研究所的 Hu Xiao 教授, 讲授内容见附页。

3. 原定于 2003 年 6 月 2-6 日在合肥中国科技大学举行“可压缩 Euler 方程的自适应方法”研讨班, 将推迟到 2004 年举办。

欢迎优秀计算物理和计算数学青年工作者申请参加上述研讨班。

#### 一、 申请参加本次研讨班的学员条件和待遇

1. 申请参加研讨班的学员应是优秀计算物理和计算数学青年工作者, 一般应有博士或硕士学位, 或是优秀的本科毕业生, 中心根据申请人的学业、科研业绩和推荐人的推荐信进行评审, 决定是否能够参加本次研讨班。

2. 参加本次研讨班的学员, 需本人承担 60 元餐费, 超出部分由中心负担。对于确有困难的申请人, 中心将提供为数不多交通费和住宿费; 中心不收注册费。

#### 二、 申请方式

申请人应当提供下述申请文件:

1. 打印或工整填写的申请表。
2. 本人所获得的最高学位证书复印件。

3. 提供一位推荐人的推荐信

上述文件请于 2003 年 10 月 20 日前寄往北京国际计算物理中心:

联系人: 李华, 花海灵

通信地址: 北京 8009 信箱 41 分箱, 邮政编码: 100088

电话: 86 (010) 62014411 转 2570

Email: [hua\\_hailing@mail.iapcm.ac.cn](mailto:hua_hailing@mail.iapcm.ac.cn)      [Li\\_hua@mail.iapcm.ac.cn](mailto:Li_hua@mail.iapcm.ac.cn)

# 北京国际计算物理中心

Beijing International Center for Computational Physics

2003 年冬冬季研讨班

申请表

|                     |                                  |                             |                                     |      |  |
|---------------------|----------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|------|--|
| 参加研讨班<br>名称         |                                  |                             |                                     |      |  |
| 申请者<br>姓名           |                                  | 性别                          |                                     | 出生年月 |  |
| 通信地址                |                                  |                             |                                     |      |  |
| 电话                  |                                  | 传真                          |                                     |      |  |
| Email               |                                  |                             |                                     |      |  |
| 获得最高学<br>历单位        |                                  |                             |                                     |      |  |
| 现学习或工<br>作单位        |                                  |                             |                                     |      |  |
| 您参加本次<br>研讨班的目<br>的 |                                  |                             |                                     |      |  |
| 英语听说能<br>力          | 好 <input type="checkbox"/>       | 一般 <input type="checkbox"/> | 差 <input type="checkbox"/>          |      |  |
| 是否需要中<br>心资助        | 不需资助<br><input type="checkbox"/> |                             | 资助部分生活费<br><input type="checkbox"/> |      |  |

请将最高学历的复印件和推荐信和申请表一同寄到本中心

申请人签字:

日期

# 北京国际计算物理中心

Beijing International Center for Computational Physics

2003 年冬季研讨班

推荐信

|                    |                                  |                            |                                     |                            |  |
|--------------------|----------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|----------------------------|--|
| 推荐人姓名              |                                  | 职称                         |                                     | 申请人姓名                      |  |
| 推荐人<br>通信地址        |                                  |                            |                                     |                            |  |
| 电话                 |                                  | 传真                         |                                     |                            |  |
| Email              |                                  |                            |                                     |                            |  |
| 您认识申请人多久，学习和研究能力如何 |                                  |                            |                                     |                            |  |
| 您推荐申请人他参加研讨班的目的    |                                  |                            |                                     |                            |  |
| 您推荐该申请人的程度如何       |                                  |                            |                                     |                            |  |
| 该申请人的英语听说能力如何      | <input type="checkbox"/>         | 一 <input type="checkbox"/> |                                     | <input type="checkbox"/> 差 |  |
| 是否需要中心资助           | 不需资助<br><input type="checkbox"/> |                            | 资助部分生活费<br><input type="checkbox"/> |                            |  |

推荐人签字:

日期

# 北京国际计算物理中心

**Beijing International Center for Computational Physics**

## 科学计算中的 Monte Carlo 方法

(北京应用物理与计算数学研究所, 2003 年 11 月 3-7 日)

主讲教师

**Jian-Sheng Wang**

Department of Computational Science, National University of Singapore

3 Science Drive 2, Singapore 117543

### 讲课内容

This workshop aims to give an introduction to the Monte Carlo method. The Monte Carlo method was initially developed during the 1940s when the electronic computer was just first available. The Monte Carlo method solves problems that are intractable by analytic or other means. The use of Monte Carlo methods spans many areas, such as phase transitions in condensed matter physics, modeling of biological molecules, fluid flow, neutron diffusion in reactor, statistical Bayesian analysis, optimization, image processing, bioinformatics, etc.

In these lectures, We begin with the basic principles of Monte Carlo method, introducing in an elementary way the generation of random numbers, concept of Markov chain, Metropolis algorithm, and analysis of Monte Carlo data. We introduce briefly the concept of quasi-Monte Carlo, and a little bit quantum Monte Carlo in physics. We demonstrate the use of Monte Carlo method from applications in statistical physics, statistics, and other fields. In the later part of the lectures, we'll present more advanced topics such as efficient simulation methods (simulated tempering, multicanonical methods, cluster algorithms). We end the workshop with a few invited review talks on Monte Carlo methods.

# 北京国际计算物理中心

**Beijing International Center for Computational Physics**

**计算凝聚态物理**

**—量子蒙特卡罗方法及其应用**

(北京应用物理与计算数学研究所, 2003年12月16-22日)

**主讲教师**

**Zhang Shiwei**

**Department of Physics, College of William and Mary, US**

**Lin Haiqing**

**Hong Kong Chinese University, Hong Kong**

**Dong Jinming**

**Nanjing University, China**

**Xiao Hu**

**Japan computational material science center,  
National institute for material science, Japan**

## 讲课内容

该冬季学校将邀请到该领域最活跃的几位华人专家系统地讲授量子蒙特卡罗方法,旨在帮助物理专业的研究生或年轻研究工作者了解量子蒙特卡罗方法的发展历史、研究现状和应用前景,掌握该方法的具体技巧以及相关的一些成功应用。通过一系列的学习和训练,学员有望能够开始运用量子蒙特卡罗方法来研究相关的凝聚态系统中的一些物理现象,探讨一些有意义的物理问题。并将能够参加或参与2005年在北京召开的重大国际计算凝聚态物理(主要量子蒙特卡罗和密度矩阵重正化群方法)研讨会。届时国际上的主要专家将会聚一堂讨论相关领域的前沿问题及其应用。该冬季学校将介绍路径积分、行列式、限制路径、投影及变分等蒙特卡罗方法。