

北京师范大学全球变化与地球系统科学研究院

高性能计算平台管理办法及使用规范（试行）

我院高性能计算平台是教学科研的重要基地。为了保证日常教学科研工作的顺利进行，提高我院高性能计算平台管理水平，高效、充分地发挥和利用现有的计算资源，延长计算机及相关设备的使用寿命，同时为保证机房安全运行，维护正常的教学科研秩序，特制定以下管理办法：

一、高性能计算机概况

神威 4000L 高性能计算机系统是我院定制的高性能计算系统，主要用于科研及生产实践，是基于标准高性能商品部件技术构建的可扩展并行处理系统，现拥有 2 台登陆服务器、2 台管理服务器、4 台 I/O 服务器及 128 台刀片计算服务器，采用四核至强处理器，系统计算峰值速度达到 10TFLOps，同时采用最先进的 InfiniBand 网络技术，计算网络点对点双向带宽 80Gbps。作业管理采用 slurm 和 Maui 软件相结合的方式。

二、运行管理

- 1、计算机用户须在机房管理员处领取申请表格（联系方式附后），并严格按照操作流程进行操作；对新上业务及特殊情况需要变更流程的应事先进行详细安排并书面报机房管理员批准签字后方可执行；所有操作变更必须有存档记录；
- 2、各类软件系统的维护、增删、配置的更改，各类硬件设备的添加、更换必需经机房管理员书面批准后方可进行；必须按规定进行详细登记和记录，对各类软件、现场资料、档案整理存档；
- 3、为确保数据的安全保密，对各业务单位、业务部门送交的数据及处理后的数据都必须按有关规定履行交接登记手续；
- 4、机房管理人员必须密切监视中心设备运行状况以及各网点运行情况，发现异常情况应立即按照预案规程进行操作，并及时上报和详细记录；

- 5、做好各种数据、文件的备份工作。所有重要文档定期整理装订，专人保管，以备后查。
- 6、部门负责人应定期与不定期对制度的执行情况进行检查，督促各项制度的落实，并作为人员考核之依据；

三、 设施维护

- 1、机房管理员应注意检查机房的工作环境(温、湿度)，机房内做到清洁、通风。下班后，应对机房进行安全检查，关闭门窗；
- 2、加强对电源设备、机器设备和网络设备的巡视。遇有故障时应及时处理，同时要将处理结果，发生故障的原因作详细的记录，重大设备事故应保护现场，及时向领导汇报；
- 3、机房设备的检修和维护人员必须由管理员引领方能进入机房，管理员应全程陪同，并建立登记、引领记录；
- 10、管理员应定期对机房内设置的消防器材、监控设备进行检查，以保证其有效性。

本制度由全球变化与地球系统科学研究院行政办公室负责修订与解释；本制度从公布之日起执行。

全球变化与地球系统科学研究院

2010年10月14日

科学研究

附件：机房管理员及联系方式

1. 李东兴

手机：15120047586，办公电话：58806506，E-mail: lidx@bnu.edu.cn

2. 张宝钢

手机：15811083520，办公电话：58801822，E-mail: zhang_bob@bnu.edu.cn

北京师范大学全球院高性能计算机用户申请表

编号：

申请人情况	姓 名		工作证号/ 学生证号	
	所属院系		职 称	
	办公电话		E-mail	
	移动电话		研究方向	
	课题名称 或理由			
用户 ID				
使用简况 (选填)	是否使用 MPI		单次作业对 CPU 数/ 内存的最大要求	
	使用何种 语言编程		对存储空间的要求 (MB)	
	使用何种应用软件 是否自备该软件			
有何特殊说明或需要何种协助：				
<p style="text-align: center;">使用承诺：</p> <p>我作为全球院高性能计算系统的用户，保证遵守国家的各项法律法规，遵守《中国教育和科研计算机网用户守则》和《北京师范大学全球变化与地球系统科学研究院高性能计算平台管理办法及使用规范》，不在系统上做“课题名称或使用理由”项以外的任何事情，如果我从事了任何有悖相关法规或有不遵守规定的行为，我将承担全部责任，并接受有关部门的处理。</p> <p style="text-align: center;">申请人签名： 部门负责人签字（单位盖章）：</p> <p style="text-align: right; margin-right: 50px;">年 月 日</p>				
<p style="text-align: center;">管理单位意见：</p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">管理单位负责人签字（单位盖章）：</p> <p style="text-align: right; margin-right: 50px;">年 月 日</p>				

全球变化与地球系统科学研究院高性能计算机使用须知

1. 用户登记

a. 用户申请帐号需提交“北京师范大学全球院高性能计算中心用户申请表”，必须提供电话/手机、单次作业对 CPU 最大需求数、储存需求，申请表交由 wqizhong@bnu.edu.cn 并提交管理组讨论决定。

b. 现阶段实施计算资源及磁盘空间限额，管理组会根据用户申请情况及现有资源协调设置配额。

c. 帐号创建后仅由用户本人负责管理帐号，不得多人共享同一帐号。

2. 用户登录

a. 用户可通过 login02(IP: 210.31.66.230)/login01(IP: 210.31.66.229) 登陆服务器

b. 登陆采用 ssh 协议，推荐通过 login02 登录，现阶段在国内可通过 login02 直接登陆到服务器，暂时不支持国际网用户登录。

c. 不推荐通过 sunway (IP: 210.31.66.226) 管理节点登录。

3. 磁盘使用

现阶段可使用的物理盘主要有两个分区 (/home 和 /mnt/swgfs) 其中/home, 分区总大小 2.3T, /mnt/swgfs 总大小 65T (实际可用 32.5T)。

a. 要求所有用户将模式计算的数据存放在 swgfs 下，每个用户登录系统后，可看到一个 swgfs 的软链接文件，链接指向该用户在 /mnt/swgfs 盘的用户文件夹，请将数据量较大的资料存放到该文件夹下。

b. 可将重要的源代码等资料存放在用户主目录 (/home/user)，但不要在 /home/user 下直接运行长时间的模式计算，该硬盘不支持大规模、长时间的计算，已出现多次硬盘数据损失的事件。如无特殊说明，在 /home/user 下直接运行 3 小时以上的长时间计算程序，将封帐号登录权限 1 星期；运行 6 小时以上、或造成 /home 硬盘写保护的计算程序，封帐号登陆权限 1 个月；每用户有一次豁免权，未提供联系方式用户不具有豁免权。

4. 作业提交

a. 除模式编译、小测试程序外，不要直接在 sunway 或 login02/login01 上直接运行长时间计算程序，会影响系统其他用户检查、测试程序；若无特殊说明，管理员有权删除运行过长作业（以 1 小时为界定）。

b. 用户登录后，使用 sinfo 查看可用节点情况，如下示，该用户可见分区有 2 个：XPART 分区节点 31 个，都已处于分配状态（STATE=allocated）；Model 分区共有节点 45 个（17+28），其中的 17 个处于分配计算状态，28 个处于闲置状态，可用于新的计算程序调用。在这种情况下，选用 Model 分区节点进行计算，如下：

```
sbatch p Model n Num work.job
```

```
[wuqz@login02 run]# sinfo
Sun Sep 5 23:42:55 2010
PARTITION AVAIL  TIMELIMIT  JOB_SIZE  ROOT SHARE   GROUPS  NODES   STATE NODELIST
XPART#      up    infinite 1-infinite no  yes    all     31     allocated cn[098-128]
Model       up    infinite 1-infinite no exclu wangln.fen  17     allocated cn[078-094]
Model       up    infinite 1-infinite no exclu wangln.fen  28     idle     cn[049-074,076-077]
```

作业提交后，采用 squeue 查询作业状态：R 为正常运行状态、CG 为完成退出状态、PD 为排队状态，更详细说明请参见

“SUNWAY4000LHPC—UserManual.doc”文档 7.1.9 节“作业状态转换”。同时，在用户提交作业的文件夹位置，默认会生成程序标准输出文件，以 batch-JOBID.out 形式方式命名，检查程序标准输出是否正常；此外，最好检查本程序的 log 日志文件，判断程序是不是处于正常状态。若出错，及时采用 scancel 命令删除错误作业，释放计算资源，同时有利于硬盘保护。

全球变化与地球系统科学研究院

2010年10月14日

全球变化与地球系统
科学研究