

自强 5000 快速使用手册

1. 集群基本情况

集群登录节点（节点名称 login）IP 为 10.10.22.141，端口为 22，登录需要使用 VPN 进入学校内网（请在 PIM 上申请 VPN）。

集群操作系统为 CentOS 7.6，软件安装目录为/public/software/。集群共包含 1 个测试队列和 3 个计算队列。测试队列名为 debug，包含 64 个节点，每节点 56 核。计算队列名分别是 queue1、queue2、和 bigmem；分别包含 75 个节点，每节点 96 核；64 个节点，每节点 56 核；2 个节点，每节点 96 核。

测试队列中的任务不消耗账户的机时，每个任务最多运行 24 小时，每个用户限 1 个任务运行。计算队列中的任务运行需消耗账户的机时。

2. 账户开通

上海大学自强 5000 超级计算平台网址为：<https://comp.shu.edu.cn/>，使用学校统一身份认证登录。登录后，点击左侧“账户管理”，可创建并激活账户，也可查看自己账户下的机时。账户激活成功后，即可登录集群使用。

3. slurm 快速使用

计算任务需通过 slurm 调度系统将任务分配到计算队列上。通常以批处理的方式提交 slurm 任务脚本。以下是 slurm 脚本（文件名可自定义，以 run.slurm 为例）的一个简单示例：

```
#!/bin/bash
#SBATCH -J test           # 作业名是 test
#SBATCH -p queue1       # 提交到 queue1 队列
#SBATCH -N 2            # 使用 2 个节点
#SBATCH --ntasks-per-node=96 # 每个节点开启 96 个进程
#SBATCH -t 5:00        # 任务最大运行时间是 5 分钟
#SBATCH -o test.out    # 将屏幕的输出结果保存到 test.out 文件
mpirun -np 192 ./hello # 执行我的 hello 程序
```

脚本编写完毕后，通过 sbatch run.slurm 即可提交计算任务，通过 sinfo 可以查看集群队列节点的使用情况。通过 squeue 可以查看已提交的计算任务。

4. 机时

单位为核小时，即任务运行所用核数乘以任务运行的小时数。机时可在超算平台通过绩效点数兑换，用于在计算队列中运行任务。