

面向用户的问题总结【2018.4.25-持续更新】

- 技术支持和反馈

- 微信联系：nscwx_tech / 180 1235 0507



- 超算官网：<http://www.nscwx.cn>
- 官网上机指南中，有文档、视频、demo等多种形式的资料，建议使用前先查阅相关资料

- 无锡超算用户计算资源查看

- 1. 查看可提交作业的队列

- qload -w
 - q_sw_*** 表示国产计算平台队列
 - q_x86_*** 表示商用计算平台队列
 - CONFIG：队列总节点个数；IDLE: 队列空闲节点个数；BUSY：队列已占用节点个数；sleep: 队列休眠节点个数(可用)
- qload -w -l (小写L)
 - 正式队列可使用节点数
 - 国产2048

- 2. 查看某队列节点使用情况

- qload -w -l (小写L)
- qload -l (小写L) 队列名

- 3. 查看节点状态

- cnload -c 节点号，如：cnload -c 1,2-10,20
- cnload -c 节点号 -l (小写L)

- 4. 按照jobid查看节点状态

- bjobs回车，查看jobid占用的节点，复制cpuid，通过cnload -c jobid查看节点CPU，内存，负载状态

- cnload -c \$(bjobnodes jobid) , 节点状态

• 5. 资源限制

注：如需增加时长以及节点数，请联系商务购买正式计算队列

- 1. q_sw_expr队列为国产计算资源测试队列。
 - 该队列仅能够持续运行作业1小时，超时被杀
 - 该队列最大提交节点数为16个节点，即16*4核心
 - 该队列仅为测试使用，禁止大量提交作业

注：测试队列对用户交题的节点数有限制，大量交题并无意义，且会造成任务调度系统缓慢

- 2. q_x86_expr队列为x86处理器架构测试队列
 - 该队列仅能够持续运行作业1小时，超时被杀
 - 该队列最大提交节点数为3个节点，即24*3 核心
 - 该队列仅为测试使用，禁止大量提交作业

注：测试队列对用户交题的节点数有限制，大量交题并无意义，且会造成任务调度系统缓慢

- 3. 通过qload -w看到节点状态不正确
- 4. 查看节点状态，强烈建议使用cnload -c cpuid
- 5. 节点处于softft/hartft/down/boot为异常状态
- 6. 节点处于N/A|BUSY|SBUSY|sleep|sleeping为正常状态

• 无锡超算用户存储资源查看

• 1. 查看online1/2存储使用情况【注：在登陆节点psn查询】

- lfs quota -h -u username /home/export/online1 【查看用户的online1存储使用】
- lfs quota -h -u username /home/export/online2 【查看用户的online2存储使用】
- lfs quota -h -g groupname /home/export/online1 【查看组的online1存储使用】
- lfs quota -h -g groupname /home/export/online2 【查看组的online2存储使用】

• 2. 查看GPFS存储使用情况【注：在登陆节点bsn查询】

- mmlsquota -u username 【查看用户存储使用情况】
- mmlsquota -g groupname 【查看组存储使用情况】

• 3. 查看家目录大小

- 输入cd命令，回车，回到家目录
- 输入du -sh命令，回车，统计家目录大小

• 4. 注意：

- 1. 存储资源不仅包括磁盘限额（Block Limits），也包括文件数目（File Limits）
- 2. 存储磁盘限额超额，必定会影响【文件操作】和【作业提交和运行】
- 3. 超额之后，请删除废弃数据和旧数据，或联系商务洽谈存储收费扩容
- 4. 组磁盘限额超额时，会影响用户磁盘限额使用

• 无锡超算用户登录报错或异常

• VPN登录问题

注：VPN登录遇到异常，请先检查电脑外网连接是否正常

注：VPN有共用人数上限，如需提高上限，请联系技术支持

- 登录VPN时，浏览器一直显示初始化中
 - 可能原因：用户首次登录，采用了非IE或非IE内核浏览器登录，跳至“用户VPN登录部分”
 - 可能原因：用户此时采用的网络运行商，登录非该运营商的IP地址，请核对后调整
- VPN被禁用
 - 可能原因：用户一个月内没有登录过VPN，VPN账号会被冻结。请联系管理员激活
 - 可能原因：用户尝试爆破VPN密码，导致VPN账号被禁用

- **主机登录问题**

- 用户无法ping通41.0.0.188或173.0.22.88

- 原因：目前这两个地址是禁ping的，可直接尝试ssh连接

- 用户用ssh终端登录41.0.0.188或173.0.22.88，终端提示是否接受公钥

注：目前登录节点做了负载均衡，因为每次登录到不通节点，用户终端记录的公钥与新登录的节点不一致，故会出现上述现象

- 用户可以配置SSH终端，默认不提示，接受公钥
 - Mac用户可配置SSH客户端配置文件，具体可在互联网上检索

- 用户ssh登录时，第一次连接失败，第二次才连接成功

- 出现这种情况，可能是某个登录节点出现负载过高，或者节点宕机等情况

- 用户多次ssh登录，连接失败，且未出现认证界面

注：出现这种情况，可能是用户没有连接正确的地址，请核对地址后连接

- 查看VPN网页中显示的资源
 - 使用国产计算资源，x86计算资源，登录地址41.0.0.188
 - 使用商业软件，登录地址173.0.22.88
 - 可能是用户的系统账号密码不正确，多次输入失败

- **注意：**

1. 超算平台有登录节点、计算节点之分；程序、数据等文件要放在 online1 或者 GPFS 目录，计算节点才能访问到
2. 登录节点为用户提供一个登陆系统的平台，用户可以通过internet网络登录VPN，然后通过ssh终端登录到登陆节点上
3. 登录节点用户可以进行软件编译与调试、环境变量配置作业提交、文件编辑、结果查看等操作
4. 登录节点禁止用户直接运行计算程序
5. 登录节点有三个 psn002 psn004 psn010，一般情况下重复登录三次可切换到另外一个登录节点
6. 计算节点本身没有本地硬盘，挂载共享存储，具备软件运行所需的运行环境
7. 用户程序、数据等文件要放在 online1 或者 GPFS 目录，计算节点才能访问到
8. 计算程序需通过bsub作业管理系统提交到计算节点运行

- **无锡超算用户使用编译器查看**

注：更为详细的介绍，请参考无锡超算官网->上机指南->"神威太湖之光系统快速使用指南"

- **商用平台编译器**

- Intel 基础编译器
 - Fortran: ifort
 - C语言: icc
 - C++ : icpc
 - Intel并行编译器
 - Fortran: mpiifort
 - C语言: mpiicc
 - C++ : mpiicpc

- **国产平台编译器**

- 基础编译器
 - c语言编译器
 - 主核: sw5cc -host
 - 从核: sw5cc -slave

- 混合链接: sw5cc -hybrid
 - c++ 编译器
 - 主核: sw5CC -host
 - 从核: 不支持
 - 混合链接: sw5CC -hybrid
 - Fortran
 - 主核: sw5f90 -host
 - 从核: sw5f90 -slave
 - 混合链接: sw5f90 -hybrid
 - 使用示例
 - sw5cc -host -c master.c
 - sw5cc -slave -c slave.c (纯主核程序可省略该步骤)
 - sw5cc -hybrid master.o slave.o -o test
 - 并行编译器
 - C语言编译器: mpicc
 - C++编译器: mpiCC
 - Fortran编译器: mpif90
 - OpenACC编译器
 - C语言编译器: swacc
 - Fortran编译器: swafort
 - 常用编译选择
 - -OPT:IEEE_arith=2 浮点异常
- **无锡超算用户提交作业报错或异常**
- **0. 本系统均采用在登录节点psn/bsn/vsn上使用bsub命令提交作业，不接受其他提交命令**
 - **1. 家目录无法提交作业，切换至全局文件系统(online1,online2,GPFS)的工作目录提交**
注：报错类型为：current cwd is "/home/export/base/xxx/yyy", can't submit job on fs base, job not submitted
 - **2. 家目录因存放大量文件导致磁盘限额超出1G出错**
注：报错类型：Disk quota exceeded
 - **1. 删除家目录下的文件【注：不要删除online1,online2,GPFS软链接】**
 - 2. 清空隐藏目录.rmsbatch下的文件
 - **3. 因无队列权限提交失败**
注：报错类型为：Job submit failed, Access/permission denied
 - 1. 指定qload -w 查看具有权限的队列
 - 2. 查看提交命令中的队列名是否正确
 - **4. 因队列关闭提交失败**
注：报错类型为：Job submit failed, Queue is closed
 - 联系管理人员确认是否队列因故临时关闭
 - **5. 因提交到错误平台导致提交失败**
注：报错类型为：job submit failed, ret = -19, reason: No enough compute nodes
 - 1. 查看是否将使用国产编译器编译的程序提交到q_x86_xxx，即x86架构处理的平台
 - **6. 因超出队列资源限制提交失败**
注：报错类型为：job submit failed, ret = -40, reason: Exceed user avail resource quota.
 - 使用qlimit -l (小写L) 队列名 | grep 用户名 查看用户在该队列的资源限制
 - 调整核心数，重新提交

- 7. 交互式提交后长时间PEND或dispatch
 - 1. 超出队列可使用资源限制。执行**bjobs -l jobid** 查看原因为Pend
reason<RMS_USER_QUOTA_ERROR>
注：用户查看队列可使用资源，见第6点
- 8. 非交互式提交以后输出文件无更新
 - 确认提交参数中的队列是否正确
 - 参照第7点，交互式提交，查看报错
- 9. 计算结束无法退出
 - 作业输出完成，但未提示Job xxxxx has been finished
注：有可能是~/bashrc中配置的环境变量的顺序有问题导致
- 10. 执行**qload, cnload, bjobs, bsub**等命令报错
 - 报错类型：-bash: cnlaod: command not found
 - **df -h | grep /usr/sw-mpp**是否挂载。若挂载正常，需要用户检查自己的环境变量
 - 用户需要确认是否修改过环境变量配置文件~/bashrc，或export PATH出错
注：若因bashrc配置错误，需要vi/vim修改时，绝对路径执行/usr/bin/vim修改~/bashrc
 - 报错类型：Connect to remote server failed
 - 任务调度系统异常，需及时联系管理员
 - 报错类型：
 - 任务调度并发瓶颈，有其他用户大量提交作业，需及时联系管理员处理
- 无锡超算用户作业运行时报错或异常
 - 1. 国产计算平台常见报错
 - 报错类型1：signo8
 - 加-OPT:IEEE_arith=1编译即可
 - 2. x86计算平台常见报错
 - 报错类型1：plugin_load_from_file:dlopen(/usr/sw-slurm/slurm-16.05.3/lib/slurm/auth_munge.so):libmunge.so.2:cannont open shared object file: No such file or directory
注：用户需要重新提交作业；联系管理员确认；需向管理员提供jobid，便于定位问题原因。
 - mn节点或者cn节点的munged认证链接库找不到，实际位置在全局文件系统，需要连接至根文件系统
 - 报错类型2：Transport endpoint is not connectd
注：该节点文件系统传输断开，联系管理员确认
 - 3. bjobs查看作业状态RUN，但是作业无输出
 - 暂未调度
 - 节点未分配
 - 4. bjobs查看作业状态RUN，但是作业停止输出
 - 可能是系统临时故障，需联系管理员
 - 5. bjos查看作业状态DONE，但是无计算输出
 - bjobs -l (小写L) jobid，查看信息：using nodes, nodelist 是否为空
 - 核对提交参数及参数位置是否正确
 - 6. 作业较平时正常情况变慢很多
 - 查看x86节点mmfsd进程负载，需联系管理员
- 无锡超算用户作业管理
注：更为详细的介绍，请参考无锡超算官网->上机指南->"神威太湖之光系统快速使用指南"

• 1. 商用平台提交

• 前台作业提交

- `bsub -I -q q_x86_expr -n 1 ./a.out para1 para2`
 - -I 表示交互式提交，程序输出会打印到屏幕，屏幕关闭，作业会终止
 - -q 队列名。队列名可通过 "qload -w" 命令查看
 - -n 进程数
 - ./a.out 可执行程序
 - para1 para2 可执行程序所需的参数

• 后台作业提交

- `bsub -q q_x86_expr -n 1 -o runlog ./a.out para1 para2`
 - 去掉 -I 选项即提交到后台
 - -o 表示把程序输出打印到runlog文件中

• 2. 国产平台提交

• 前台作业提交

- `bsub -I -b -q q_sw_expr -n 1 -cgsp 64 -share_size 4096 -host_stack 128 ./a.out para1 para2`
 - -I 表示交互式提交，程序输出会打印到屏幕，屏幕关闭，作业会终止
 - -b 表示从核函数栈变量放在从核局部存储上，该选项为获取加速性能必须的提交选项
 - -q 队列名，队列名可通过 "qload -w" 命令查看
 - -n 进程数，使用主核数
 - -cgsp 使用从核个数
 - -share_size 指定核组共享空间大小，一般最大可以用到 7600MB
 - -host_stack 指定主核栈空间大小，默认为 8M，一般设置为 128MB 以上
 - ./a.out 可执行程序
 - para1 para2 可执行程序所需的参数

• 后台方式提交

- `bsub -b -q q_sw_expr -n 1 -o runlog -cgsp 64 -share_size 4096 -host_stack 128 ./a.out para1 para2`
 - 去掉 -I 选项即提交到后台
 - -o 表示把程序输出打印到runlog文件中
 - 其他选项与上述相同

• 3. 作业查询

• bjobs 查看作业

- 执行 bjobs 可以查询作业号以及运行状态
- `bjobs -l 作业号` 可查询更多详细信息

• bkill 杀作业

- `bkill + 作业号`

• cnload 节点状态查询

- `cnload -c 节点号`，如：`cnload -c 1,2-10,20`
- `cnload -c 节点号 -l` (小写L)
- bjobs回车，查看jobid占用的节点，复制cpuid，通过`cnload -c jobid`查看节点CPU，内存，负载状态
- 节点处于softft/hartft/down/boot为异常状态
- 节点处于N/A|BUSY|SBUSY|sleep|sleeping为正常状态

• 无锡超算用户数据传输和上传下载

• 1. 支持采用ftp, rsync, scp等主流文件传输协议

注：协议地址为登陆地址，端口22，用户自己的账号密码认证。命令使用方式自行检索。

• 2. 上传数据的路径为用户根目录下的软链接online1/2或GPFS

注：用户需要将数据传输到账号根目录下的online1,online2或GPFS目录内，否则会因目录大小限制而上传异常

• 3. 用户与用户之间数据共享

- 用户修改自己的目录为755，即可共享自己的目录或文件于他人
- 用户可使用scp实现账号之间的数据拷贝
- 用户可通过创建软链接的形式实现数据共享

• 4. 用户数据安全

• 用户需要及时备份自己的重要数据，防止误删重要数据

注：本系统暂不提供回收站功能，管理员亦无法恢复被删除的数据

- 用户需要及时删除废弃数据或旧数据，保证计算任务不受影响

• 5. 用户数据上传下载

- 用户有大量数据上传下载时，可快递硬盘至无锡超算进行内网传输，内网传输速率为100MB/s-120MB/s

注：快递地址：江苏省无锡市滨湖区吟白路1号。收件人和联系方式在技术支持群索取。无锡超算将数据寄回时均为【到付】。

- 建议使用USB3.0移动硬盘，SATA接口硬盘，各类USB接口存储设备
- 移动硬盘或存储设备的文件系统可为Linux主流文件系统或NTFS文件系统，不支持ios文件系统
- 磁盘可以加密
- 磁盘可以时RAID，LVM等设备
- 用户需要便签说明数据上传或者下载的【账号】和【路径】

• 无锡超算登陆节点卡顿排查

- PC机卡顿：查看自己电脑的任务管理器
- 网络卡顿：查看电脑右上角，VPN图标流量是否正常
- 文件系统故障卡顿：一般我们会有通知提醒
- 其他卡顿原因：
 - 其他用户程序占用CPU和内存
- 注意：用户若在登录节点，直接运行自己的程序，管理员发现会直接杀死该进程

• 无锡超算软件使用常见问题

• 商业软件使用常见问题

特别注意：expr测试队列运行作业限制1小时，超时被杀

- 报错类型：Failed to connect to cn060953 srun.sw: error: cn060953: task 0: Exited with exit code 1

- 原因：缺少密钥，须将 /GPFS/bsub_f_script_module/auto/set_bash.sh拷贝 至自己目录下，./set_bash.sh运行

• WRF使用常见问题

特别注意：expr测试队列运行作业限制1小时，超时被杀

注：首先查看rsl.error.*和rsl.out.*日志，里面会有详细的报错信息

- 报错：errors while reading one or more namelists from namelist.input
 - 原因：namelist.input中有错，请仔细检查下
- 报错类型：error while loading shared libraries: libnetcdf.so.5: cannot open shared object file: No such file or directory
 - 原因：查看netcdf的环境变量是否配置正确

- **报错类型** : dz above fixed eta levels is too large
 - **原因** : namelist.input中的e_vert设置不对, 需要与num_metgrid_levels一致
- **报错类型** : Could not find matching time in input file
 - **原因** : namelist.wps和namelist.input里的时间设置没有一致
- **报错类型** : RIBX never exceeds RIC, RIB(i,kte) = NaN THETAV(i,1) = NaN MOL= NaN TCONV = 0.0000000E+00 WST = NaN KMIX = 1 UST = NaN TST = NaN U,V = NaN NaN I,J= 138 1
 - **原因** : 溢出, namelist.input中时间步长time_step改小
- **报错类型** : namelist : num_metgrid_soil_levels = 4 , input files : NUM_METGRID_SOIL_LEVELS = 2 (from met_em files).
 - **原因** : 生成的met_*资料 (土壤层数) SOIL_LEVELS和namelist.input 里面的不匹配, 在namelist.input中修改num_metgrid_soil_levels = 2
- **报错类型** : SIZE MISMATCH: namelist ide,jde,num_metgrid_levels= 100 124 40; input data ide,jde,num_metgrid_levels= 100 124 27
 - **原因** : namelist.wps和namelist.input中的num_metgrid_levels设置不一致
- **查询队列有足够节点, 但提交WRF作业报错** : job submit failed, ret = -19, reason: No enough compute nodes
 - **原因** : 用户使用国产神威平台的wrf, 但是使用的是intel平台的提交命令, 须改用国产平台的wrf提交命令
 注: 国产神威平台提交WRF命令: bsub -q q_sw_expr -n 1 (核数) -share_size 6000 -host_stack 1024 -m 1 -b -cgsp 64 ./wrf.exe
 注: 商用intel平台提交WRF命令: bsub -q q_x86_share (队列名) -n 1 (核数) ./geogrid.exe