

Gridview3.2  
普通用户

用户手册

DAWNING INFORMATION INDUSTRY CO.,LTD.

## 声明

本手册的用途在于帮助您正确地使用曙光公司服务器产品(以下称“本产品”),在安装和第一次使用本产品前,请您务必先仔细阅读随机配送的所有资料,特别是本手册中所提及的注意事项。这会有助于您更好和安全地使用本产品。请妥善保管本手册,以便日后参阅。

---

本手册的描述并不代表对本产品规格和硬件配置的任何说明。有关本产品的实际规格和配置,请查阅相关协议、装箱单、产品规格配置描述文件,或向产品的销售商咨询。

---

如您不正确地或未按本手册的指示和要求安装、使用或保管本产品,或让非曙光公司授权的技术人员修理、变更本产品,曙光公司将不对由此导致的损害承担任何责任。

---

本手册中所提供照片、图形、图表和插图,仅用于解释和说明目的,可能与实际产品有些差别,另外,产品实际规格和配置可能会根据需要不时变更,因此与本手册内容有所不同。请以实际产品为准。

---

本手册中所提及的非曙光公司网站信息,是为了方便起见而提供,此类网站中的信息不是曙光公司产品资料的一部分,也不是曙光公司服务的一部分,曙光公司对这些网站及信息的准确性和可用性不做任何保证。使用此类网站带来的风险将由您自行承担。

---

本手册不用于表明曙光公司对其产品和服务做了任何保证,无论是明示的还是默示的,包括(但不限于)本手册中推荐使用产品的适用性、安全性、适销性和适合某特定用途的保证。对本产品及相关服务的保证和保修承诺,应按可适用的协议或产品标准保修服务条款和条件执行。在法律法规的最大允许范围内,曙光公司对于您的使用或不能使用本产品而发生的任何损害(包括,但不限于直接或间接的个人损害、商业利润的损失、业务中断、商业信息的遗失或任何其他损失),不负任何赔偿责任。

---

对于您在本产品之外使用本产品随机提供的软件,或在本产品上使用非随机软件或经曙光公司认证推荐使用的专用软件之外的其他软件,曙光公司对其可靠性不做任何保证。

---

曙光公司已经对本手册进行了仔细的校勘和核对,但不能保证本手册完全没有任何错误和疏漏。为更好地提供服务,曙光公司可能会对本手册中描述的产品软件和硬件及本手册的内容随时进行改进或更改,恕不另行通知。如果您在使用过程中发现本产品的实际情况与本手册有不一致之处,或您想得到最新的信息或有任何问题和想法,欢迎致电 400-810-0466 或登录曙光公司服务网站 [www.sugon.com](http://www.sugon.com) 垂询。

---

## 商标和版权

“SUGON”及图标是曙光信息产业股份有限公司的商标或注册商标。

“中科曙光”及图标是曙光信息产业股份有限公司的商标或注册商标，文中“曙光信息产业股份有限公司”简称“曙光公司”。

---

“Intel”、“Xeon”图标是 Intel 公司的注册商标。

“Microsoft”、“Windows”、“Windows Server”及“Windows Server System”是微软公司的商标或注册商标。

---

上面未列明的本手册提及的其他产品、标志和商标名称也可能是其他公司的商标或注册商标，并由其各自公司、其他性质的机构或个人拥有。

---

在本用户手册中描述的随机软件，是基于最终用户许可协议的条款和条件提供的，只能按照该最终用户许可协议的规定使用和复制。

---

版权所有©2013 曙光信息产业股份有限公司，所有权利保留。

---

本手册受到著作权法律法规保护，未经曙光信息产业股份有限公司事先书面授权，任何人士不得以任何方式对本手册的全部或任何部分进行复制、抄录、删减或将其编译为机读格式，以任何形式在可检索系统中存储，在有线或无线网络中传输，或以任何形式翻译为任何文字。

---

## 目录

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 声明.....              | ii  |
| 商标和版权 .....          | iii |
| 目录 .....             | iv  |
| 插图目录 .....           | vi  |
| 表格目录 .....           | ix  |
| 1 用户指南 .....         | 1   |
| 2 产品简介 .....         | 1   |
| 2.1 产品概述 .....       | 1   |
| 2.2 菜单分布 .....       | 2   |
| 2.3 名词解释 .....       | 3   |
| 2.4 使用说明 .....       | 3   |
| 3 操作说明 .....         | 4   |
| 3.1 注册用户 .....       | 4   |
| 3.2 登录 .....         | 5   |
| 3.3 资源申请 .....       | 6   |
| 3.4 作业提交 .....       | 7   |
| 3.4.1 基本提交.....      | 7   |
| 3.4.2 PORTAL 提交..... | 11  |
| 3.5 管理作业 .....       | 14  |
| 3.5.1 自动刷新.....      | 15  |
| 3.5.2 刷新闻隔.....      | 15  |
| 3.5.3 手动刷新.....      | 15  |
| 3.5.4 查询作业.....      | 15  |
| 3.5.5 作业控制.....      | 17  |
| 3.5.6 作业详细信息.....    | 18  |
| 3.5.7 作业输出.....      | 18  |
| 3.5.8 作业运行节点监控.....  | 19  |
| 3.5.9 下载计算结果.....    | 20  |
| 3.6 状态视图 .....       | 21  |

|                        |    |
|------------------------|----|
| 3.6.1 节点状态 .....       | 21 |
| 3.6.2 作业状态 .....       | 21 |
| 3.6.3 核心状态 .....       | 22 |
| 3.6.4 用户运行作业数限额 .....  | 22 |
| 3.6.5 用户核心数限额 .....    | 22 |
| 3.6.6 用户作业 .....       | 23 |
| 3.6.7 队列作业 .....       | 23 |
| 3.6.8 队列运行作业数限额 .....  | 23 |
| 3.6.9 队列核心数限额 .....    | 23 |
| 3.7 管理计算结果 .....       | 24 |
| 3.7.1 历史作业查询 .....     | 24 |
| 3.7.2 查看作业详细信息 .....   | 25 |
| 3.7.3 下载历史作业输出文件 ..... | 25 |
| 3.8 报表计费 .....         | 26 |
| 3.8.1 用户作业统计详表 .....   | 28 |
| 3.8.2 用户作业统计总表 .....   | 29 |
| 3.8.3 应用统计详表 .....     | 29 |
| 3.8.4 应用统计总表 .....     | 30 |
| 3.8.5 历史作业统计 .....     | 30 |
| 3.9 应用管理 .....         | 31 |
| 3.9.1 软件仓库 .....       | 31 |
| 3.9.2 软件卸载 .....       | 36 |
| 3.10 管理集群 .....        | 38 |
| 3.10.1 文件管理 .....      | 38 |
| 3.10.2 集群图形化界面 .....   | 42 |
| 3.11 系统管理 .....        | 44 |
| 3.11.1 故障单管理 .....     | 44 |
| 3.12 控制面板 .....        | 45 |
| 3.12.1 通用设置 .....      | 45 |
| 3.12.2 通知中心 .....      | 46 |

## 插图目录

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 图 2-1 版本角色菜单分布 .....             | 2  |
| 图 3-1 注册页面 .....                 | 4  |
| 图 3-2 提示信息 .....                 | 4  |
| 图 3-3 非法提示信息 .....               | 4  |
| 图 3-4 合法标题提示 .....               | 4  |
| 图 3-5 注册成功页面 .....               | 5  |
| 图 3-6 登录 .....                   | 5  |
| 图 3-7 导航页 .....                  | 6  |
| 图 3-8 机时申请 .....                 | 6  |
| 图 3-9 申请限额变更 .....               | 7  |
| 图 3-10 申请记录 .....                | 7  |
| 图 3-11 作业提交窗口 .....              | 8  |
| 图 3-12 作业路径选择窗口 .....            | 9  |
| 图 3-13 作业列表 .....                | 11 |
| 图 3-14 Serial 应用 portal 页面 ..... | 12 |
| 图 3-15 MPI 应用 portal 页面 .....    | 13 |
| 图 3-16 作业列表 .....                | 15 |
| 图 3-17 刷新闻隔设置 .....              | 15 |
| 图 3-18 查询作业窗口 .....              | 16 |
| 图 3-19 作业状态选择框 .....             | 16 |
| 图 3-20 作业控制工具栏 .....             | 17 |
| 图 3-21 VNC 作业 .....              | 18 |
| 图 3-22 作业详细信息 .....              | 18 |
| 图 3-23 标准作业输出 .....              | 19 |
| 图 3-24 作业操作列表 .....              | 19 |
| 图 3-25 作业运行节点 .....              | 20 |
| 图 3-26 作业操作列表 .....              | 20 |
| 图 3-27 文件下载 .....                | 20 |
| 图 3-28 状态视图页面 .....              | 21 |
| 图 3-29 作业-节点状态图 .....            | 22 |
| 图 3-30 核心数使用统计图 .....            | 22 |
| 图 3-31 用户运行作业-核心数限额 .....        | 23 |
| 图 3-32 用户作业-队列作业 .....           | 23 |
| 图 3-33 队列运行作业数-队列核心数限额 .....     | 24 |
| 图 3-34 历史作业 .....                | 24 |
| 图 3-35 查询历史作业结果 .....            | 25 |

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 图 3-36 查询时间选择 .....      | 25 |
| 图 3-37 历史作业详细信息 .....    | 25 |
| 图 3-38 下载窗口 .....        | 26 |
| 图 3-39 浏览工作目录图标 .....    | 26 |
| 图 3-40 报表生成选择器 .....     | 27 |
| 图 3-41 报表基本过滤条件 .....    | 28 |
| 图 3-42 作业统计详表示例 .....    | 29 |
| 图 3-43 作业统计总表 .....      | 29 |
| 图 3-44 应用统计详表 .....      | 30 |
| 图 3-45 应用统计总表 .....      | 30 |
| 图 3-46 历史作业统计详表 .....    | 31 |
| 图 3-47 软件仓库 .....        | 31 |
| 图 3-48 软件仓库 .....        | 32 |
| 图 3-49 软件仓库分类展示 .....    | 32 |
| 图 3-50 已安装软件和未安装软件 ..... | 33 |
| 图 3-51 已安装软件修改 .....     | 33 |
| 图 3-52 软件详情 .....        | 34 |
| 图 3-53 安装详情 .....        | 34 |
| 图 3-54 未安装软件 .....       | 35 |
| 图 3-55 共享安装配置 .....      | 35 |
| 图 3-56 多节点安装—选择节点 .....  | 36 |
| 图 3-57 软件卸载 .....        | 36 |
| 图 3-58 查看软件信息和卸载 .....   | 36 |
| 图 3-59 安装详情 .....        | 37 |
| 图 3-60 软件卸载 .....        | 37 |
| 图 3-61 选择卸载节点 .....      | 38 |
| 图 3-62 文件管理页面 .....      | 38 |
| 图 3-63 查看/隐藏节点目录树 .....  | 39 |
| 图 3-64 上传文件到节点目录 .....   | 39 |
| 图 3-65 添加文件进行上传 .....    | 39 |
| 图 3-66 新建文件 .....        | 40 |
| 图 3-67 输入新建文件名 .....     | 40 |
| 图 3-68 新建目录 .....        | 40 |
| 图 3-69 输入新建目录名 .....     | 40 |
| 图 3-70 删除文件 .....        | 40 |
| 图 3-71 下载文件 .....        | 40 |
| 图 3-72 确认下载对话框 .....     | 41 |

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 图 3-73 立即更新目录信息 .....   | 41 |
| 图 3-74 搜索文件入口 .....     | 41 |
| 图 3-75 按关键字搜索文件 .....   | 41 |
| 图 3-76 按列表显示文件 .....    | 41 |
| 图 3-77 按缩略图显示文件 .....   | 42 |
| 图 3-78 VNC 登录初始页面 ..... | 42 |
| 图 3-79VNC 会话管理 .....    | 43 |
| 图 3-80 打开会话 .....       | 43 |
| 图 3-81 选择 IP 框 .....    | 43 |
| 图 3-82 正在打开会话窗口 .....   | 43 |
| 图 3-83 故障单管理 .....      | 44 |
| 图 3-84 故障单管理—查询 .....   | 44 |
| 图 3-85 故障单管理—高级查询 ..... | 44 |
| 图 3-86 通用设置 .....       | 45 |
| 图 3-87 认证方式显示 .....     | 46 |
| 图 3-88 通知中心设置 .....     | 47 |
| 图 3-89 消息接收方式设置 .....   | 48 |

## 表格目录

|                   |    |
|-------------------|----|
| 表 2-1 名词解释 .....  | 3  |
| 表 3-1 消息类型表 ..... | 48 |

## 1 用户指南

在本文中，您可以了解到普通用户对 HPC 环境下的用户日常的操作，可以提交作业进行科学仿真计算，管理自己的作业，监控自己的作业运行情况，获取计算结果，以及常用软件的安装，集群管理等。

目标读者：HPC 环境下作业的工作人员。

## 2 产品简介

### 2.1 产品概述

Gridview V3.2 是一款面向集群管理与高性能计算的综合管理系统。拥有强大的负载管理平台，实现对集群的安装部署、配置、状态监控、告警、报表分析等运维管理工作;实现对高性能计算资源的调度分配、作业提交、作业管理、状态监控，统计记账等。支持多种类型的应用软件安装,如制造设计,科学仿真计算等。提供集群一体化解决方案。

## 2.2 菜单分布

|        |            |       |   |   |   |   |   |   |
|--------|------------|-------|---|---|---|---|---|---|
| 调度资源管理 | 队列管理       | -     |   |   | √ |   |   |   |
|        | 用户资源设置     | -     |   |   | √ |   |   |   |
|        | 账号管理       | -     |   |   | √ |   |   |   |
|        | License管理  | -     |   |   | √ |   |   |   |
|        | 调度器管理      | -     |   |   | √ |   |   |   |
|        | 申请管理       | -     |   |   | √ |   |   |   |
|        | 资源申请       | -     |   |   |   | √ |   |   |
|        | 申请记录       | -     |   |   |   | √ |   |   |
| 报表计费   | -          | -     |   |   | √ | √ |   |   |
| 监控     | 机房视图       | -     | √ | √ |   |   | √ |   |
|        | 机柜视图       | -     | √ | √ |   |   | √ |   |
|        | 分组视图       | -     | √ | √ |   |   | √ |   |
|        | 热图         | -     |   | √ |   |   | √ |   |
|        | 报表管理       | -     | √ | √ |   |   | √ |   |
|        | 告警管理       | 告警概况  |   | √ | √ |   |   | √ |
|        |            | 阈值管理  |   | √ | √ |   |   | √ |
| 策略管理   |            |       | √ | √ |   |   | √ |   |
| 管理     | 系统部署       | -     |   | √ |   |   | √ |   |
|        | 一键配置       | -     |   | √ |   |   | √ |   |
|        | 性能评测       | -     |   | √ | √ |   | √ |   |
|        | 集群工具       | 无密码登录 |   |   | √ |   |   | √ |
|        |            | 时间同步  |   |   | √ |   |   | √ |
|        |            | IPM配置 |   |   | √ |   |   | √ |
|        |            | NFS配置 |   |   | √ |   |   | √ |
|        |            | 进程管理  |   |   | √ | √ |   | √ |
|        |            | 磁盘配额  |   |   | √ |   |   | √ |
|        |            | NIS配置 |   |   | √ |   |   | √ |
|        |            | 并行命令  |   |   | √ |   |   | √ |
|        |            | 文件管理  |   |   | √ | √ | √ | √ |
|        | VNC管理      |       |   | √ | √ | √ |   |   |
|        | VNC登录      |       |   | √ | √ | √ |   |   |
|        | 电源控制       | -     |   | √ |   |   | √ |   |
| 风扇控制   | -          |       | √ |   |   | √ |   |   |
| BMC升级  | -          |       | √ |   |   | √ |   |   |
| 资产管理   | -          | √     | √ |   |   | √ |   |   |
| 应用管理   | 软件仓库       | -     |   | √ | √ | √ |   |   |
|        | 软件卸载       | -     |   | √ | √ | √ |   |   |
| 设置     | 用户管理       | -     | √ | √ | √ |   | √ |   |
|        | 消息管理       | -     | √ | √ | √ |   | √ |   |
|        | 日志审计       | -     | √ | √ | √ |   | √ |   |
|        | 故障单管理      | -     | √ | √ | √ | √ | √ |   |
|        | 作业代理维护     | -     |   | √ | √ |   | √ |   |
|        | 采集代理维护     | -     |   | √ | √ |   | √ |   |
| 个人中心   | 首页         | -     | √ | √ | √ | √ | √ |   |
|        | 控制面板       | -     | √ | √ | √ | √ | √ |   |
|        | 修改个人信息     | -     | √ | √ | √ | √ | √ |   |
|        | 修改个人密码     | -     | √ | √ | √ | √ | √ |   |
|        | 添加到收藏夹     | -     | √ | √ | √ | √ | √ |   |
|        | 关于Gridview | -     | √ | √ | √ | √ | √ |   |
|        | 注销         | -     | √ | √ | √ | √ | √ |   |

图 2-1 版本角色菜单分布

## 2.3 名词解释

表 2-1 名词解释

| 术语、缩略语 | 解释  |
|--------|---|
| 集群     | 包含调度器、计算节点等在内的资源的统称，名称与调度器相同  |
| PBS    | 一种作业调度系统（Portable Batch System）的简称  |
| 作业     | 完成特定任务的命令序列   |
| 作业状态   | 是指作业在调度系统中的状态标识，包括传输、等待、排队、保留、运行、挂起、退出  |
| 节点状态   | 是指计算节点在调度系统中的状态标识，包括空闲、已占用、繁忙、下线、停机、未知  |
| 作业调度系统 | 负责接收、分发、执行、记账作业的分布式程序，运行在某个集群上。一般来说，作业调度系统至少包含下面三个部分：管理进程、调度进程、执行进程   |
| 管理节点   | 运行作业调度的管理进程（通常还包含调度进程）的节点   |
| 计算节点   | 运行执行进程的节点   |
| 预约     | 英文名为 <b>reservation</b> ，是指调度系统为某个对象预留一定的计算资源，该资源不允许被其它对象使用。通常，预约包含三个方面的因素：a) 预约者（通常指某个用户或者作业）；b) 预约资源（通常包括节点、处理器、内存等）；c) 预约时间段（包括起止时间）                                 |
| 回填     | 英文名为 <b>backfill</b> ，是一种可以提高计算资源利用率的调度优化方法。作业调度一般根据作业优先级（或者入队时间）顺序启动作业。当某个高优先级作业因为资源不满足无法启动时，系统一般先创建预约。这时候，系统内可能仍然有某些资源未被占用。回填就是在不影响高优先级作业执行的前提下，将一些低优先级、规模较小的作业调度上去运行 |
| 抢占     | 英文名为 <b>preemption</b> ，是指某些特权作业可以通过某种方式（如挂起、重新入队）掠夺运行作业的资源归自己使用  |
| VNC    | 全称为 <b>Virtual Network Computing</b> （虚拟网络计算）的缩写，是一种使用 <b>RFB</b> （ <b>Remote FrameBuffer</b> ）协议的桌面共享以及远端操作软件。它可以通过网络传递键盘和鼠标事件，并将图形桌面的转发回来                             |
| VNC 会话 | 是指 VNC 服务节点上的 <b>vncserver</b> 进程启动的桌面会话。每一个会话都会对应一个会话号，该会话号由 <b>vncserver</b> 在启动时分配。会话关闭是指该会话对应的 <b>vncserver</b> 进程停止  |

## 2.4 使用说明

在本章中将重点为您介绍普通用户的主要功能，如提交作业，管理作业，查看计算资源状况和统计分析记账报表。安装计算过程中的各种应用软件等。功能有申请机时，提交作业，作业管理、

保留、挂起、删除作业、作业运行情况监控如状态视图、管理计算结果、报表计费、安装应用软件，文件管理，VNC 图形管理，提交集群故障报告等。

## 3 操作说明

### 3.1 注册用户

步骤 1：在登录页面上点击“注册用户”可跳转到注册页面。注册页面如下图所示：



图 3-1 注册页面

步骤 2：添加注册表单内容

所有选项都是必填项。每一个选项获得光标焦点后，会出现提示，如下图所示：

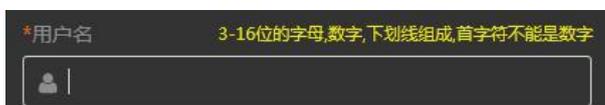


图 3-2 提示信息

根据提示输入内容即可，每一项的内容都会在光标焦点离开时校验其合法性，如果非法，会给出提示，如下图所示：

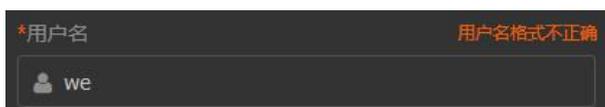


图 3-3 非法提示信息

如果合法，也会有相应标识，如下图所示：

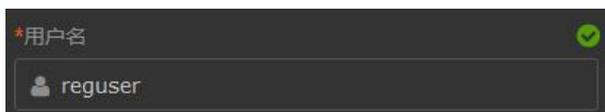


图 3-4 合法标题提示

步骤 3：提交注册申请

所有选项填写完成后，点击“注册”按钮，将会跳转到注册结果页面。注册成功页面如下图所示：



图 3-5 注册成功页面

注册成功后，将由管理员进行审批处理，审批完成后，将以邮件形式告知用户，如成功通过用户则可登录系统。

### 3.2 登录

#### 步骤 1：访问系统

用户在浏览器地址栏中输入 <http://ip:port>(端口)(如管理节点 IP 为 192.168.1.122, 端口为 6080, 则对应的 URL 为 <http://192.168.1.122:6080/>)，进入系统登录页面。登录界面如图所示。

**【注意】**浏览器推荐 FireFox，支持 FireFox28+，Chrome30+。推荐分辨率：1366\*768px，最小分辨率：1024\*768px。

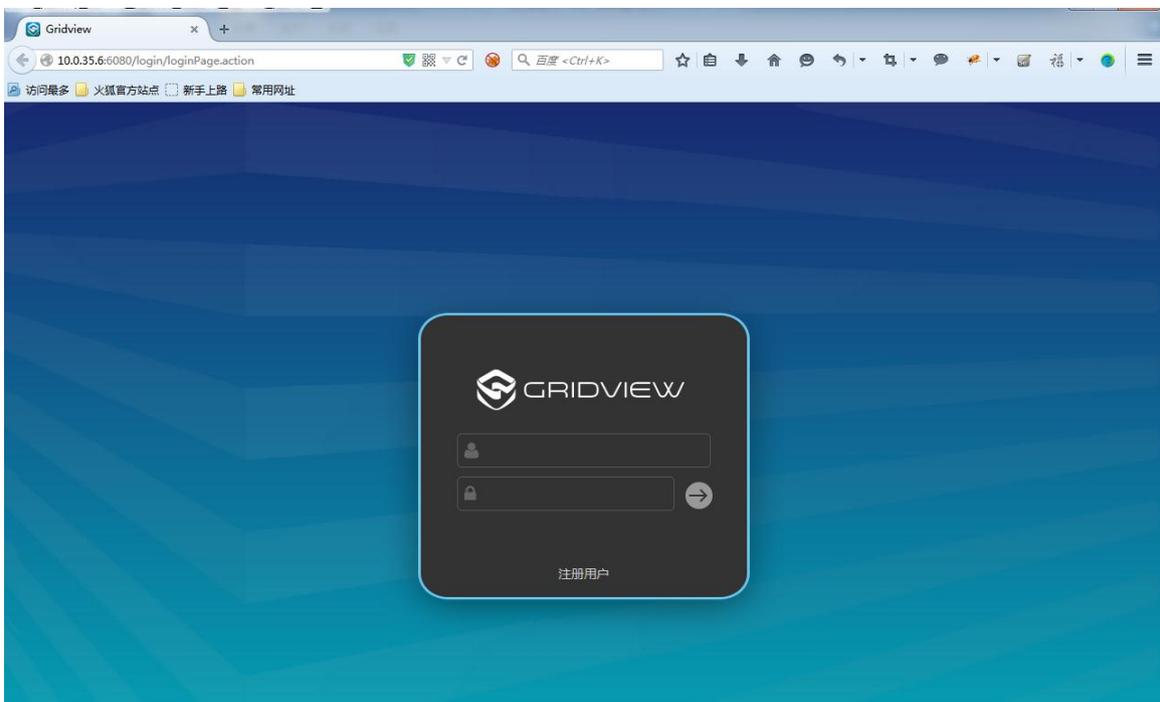


图 3-6 登录

#### 步骤 2：登录

输入正确的用户名及密码，点击登录按钮，即可登录系统。

**【注意】**操作系统用户 root 不允许登录 Gridview，上述示例 URL 中 192.168.1.222 为部署安装

Gridview 的管理节点的 IP，用户需根据实际情况输入；6080 为 Gridview 系统访问端口。

登录系统后，默认进入导航页面，如图所示。每个图标对应于一个功能项，点击可以直接进入对应的功能页面，点击“开始”可以进入系统“首页”。

点击右上角的“设置”图标，可以进行图标增减。

点击右下角的“退出”图标，可以退出系统。

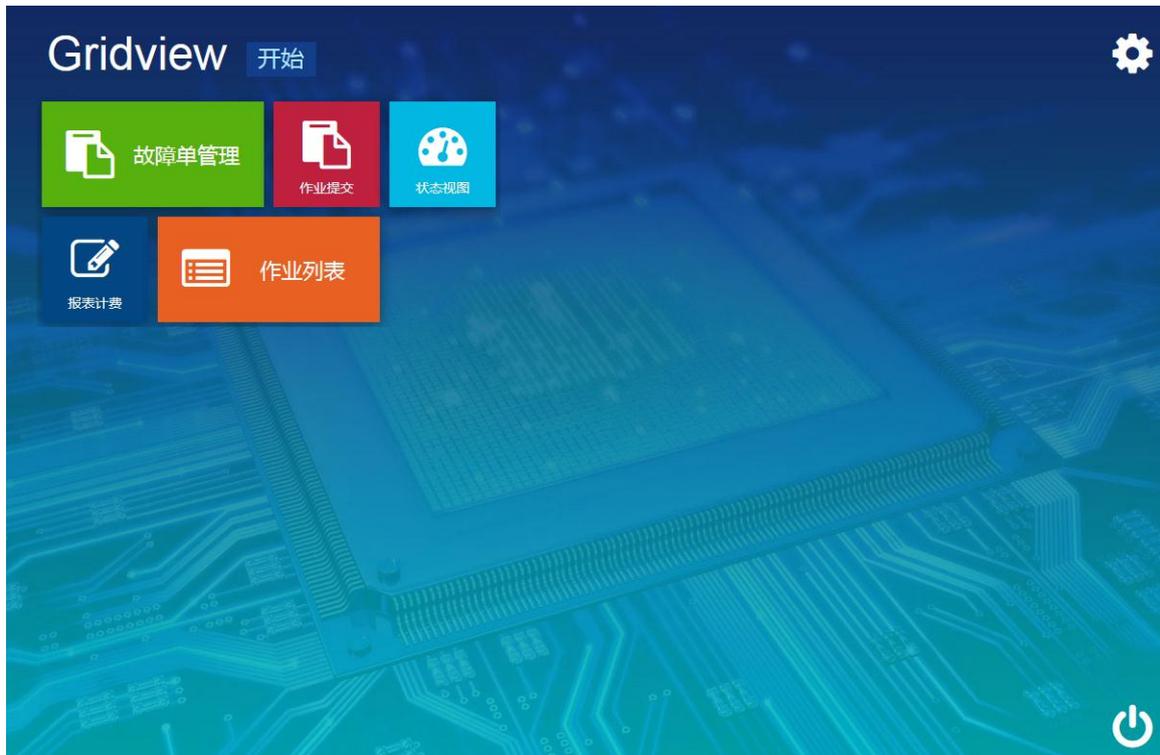


图 3-7 导航页

### 3.3 资源申请

通过“调度资源管理”->“资源申请”进入到申请机时页面；用户根据实际需求提交机时或者配置变更申请，管理员审批通过后用户即可以使用申请的机时及变更配置也会生效。

申请机时，如下图填写申请名称，机时配额，以及选择充值的账号，填写相应的值，点击提交即可，待运营管理员审批通过后，就可以看到相应账号的当前机时数额。

| 申请机时                 |                 | 申请限额变更 |   |
|----------------------|-----------------|--------|---|
| *申请名称                | 机时申请-2015-07-02 | *机时配额  | 1 |
|                      |                 | 核*小时   | ▼ |
| *充值账号                | aaa             |        |   |
| 描述信息                 | 请输入描述信息         |        |   |
| <input type="text"/> |                 |        |   |
| 提交                   |                 | 重置     |   |

图 3-8 机时申请

**【注意】**普通用户初始进入系统时，只能看到“申请限额变更”。需要运营管理员通过“设置->用户管理”，找到该用户，并开启“机时限额”，普通用户进入系统才能使用申请机时功能。

申请限额变更，如下图可以申请变更自己的最大作业数，最大核数以及选择可用的队列等。填写相应的属性值，点击提交按钮即可，等待管理员审批通过即可生效，通过以后会以邮件通知用户。

申请机时 申请限额变更

\*申请名称 限额变更-2015-07-02 \*最大作业数 10 \*最大核数 5

\*可用队列：☰ 队列信息

| <input checked="" type="checkbox"/> | 队列名称   | 运行作业数 | 队列优先级 | 合法用户 | 可访问节点 |
|-------------------------------------|--------|-------|-------|------|-------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | high   | 0     | 高     | ALL  | ALL   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | middle | 0     | 中     | ALL  | ALL   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | batch  | 0     | 低     | ALL  | ALL   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | low    | 0     | 低     | ALL  | ALL   |

描述信息 请输入描述信息

提交 重置

图 3-9 申请限额变更

点击“调度资源管理”->“申请记录”进入到申请记录页面，查询自己提交过的申请，以及查看申请的当前状态，如下图所示：

| 申请名称            | 申请者 | 申请时间                | 申请明细 | 申请状态 | 操作 |
|-----------------|-----|---------------------|------|------|----|
| 机时申请-2015-07-01 | wjm | 2015-07-01 17:14:12 |      | 待审批  |    |
| 机时申请-2015-06-30 | wjm | 2015-06-30 16:37:05 |      | 待审批  |    |

图 3-10 申请记录

## 3.4 作业提交

### 3.4.1 基本提交

作业提交是通过 web 页面将作业提交给调度器。系统提供两种基本提交方式：脚本方式提交，命令行方式提交。用户每次只能选择一种方式提交作业。

←
基本提交

剩余机时：🔗 机时充值

987.6325 核\*小时

|          |                           |
|----------|---------------------------|
| 集群名称     | Cluster_gvhost6           |
| 作业名称     | STDIN                     |
| 队列       | low                       |
| 工作路径     | /public/software/home/wjm |
| 提交方式     | 命令行方式                     |
| *命令行方式   | sleep 100                 |
| *所需执行时间  | 0 小时 10 分钟                |
| 节点选择     | 节点数                       |
| 节点数      | 1                         |
| 每个节点处理器数 | 1                         |
| 每个节点GPU数 | 请输入大于0的正整数                |
| 标准输出     | 请选择标准输出路径                 |
| 错误输出     | 请选择错误输出路径                 |
| 批量提交     | 请输入一个非负整数范围，以-分隔          |

提交
重置

图 3-11 作业提交窗口

### 一、脚本方式提交

具体提交步骤：

步骤 1 点击“作业提交”->basic 类型“基础模板”打开作业提交页面。

步骤 2 选择提交方式为“脚本方式”。

步骤 3 单击“脚本方式”输入框右端的查询图标，弹出所选集群的管理节点的目录树形结构，如下图所示：

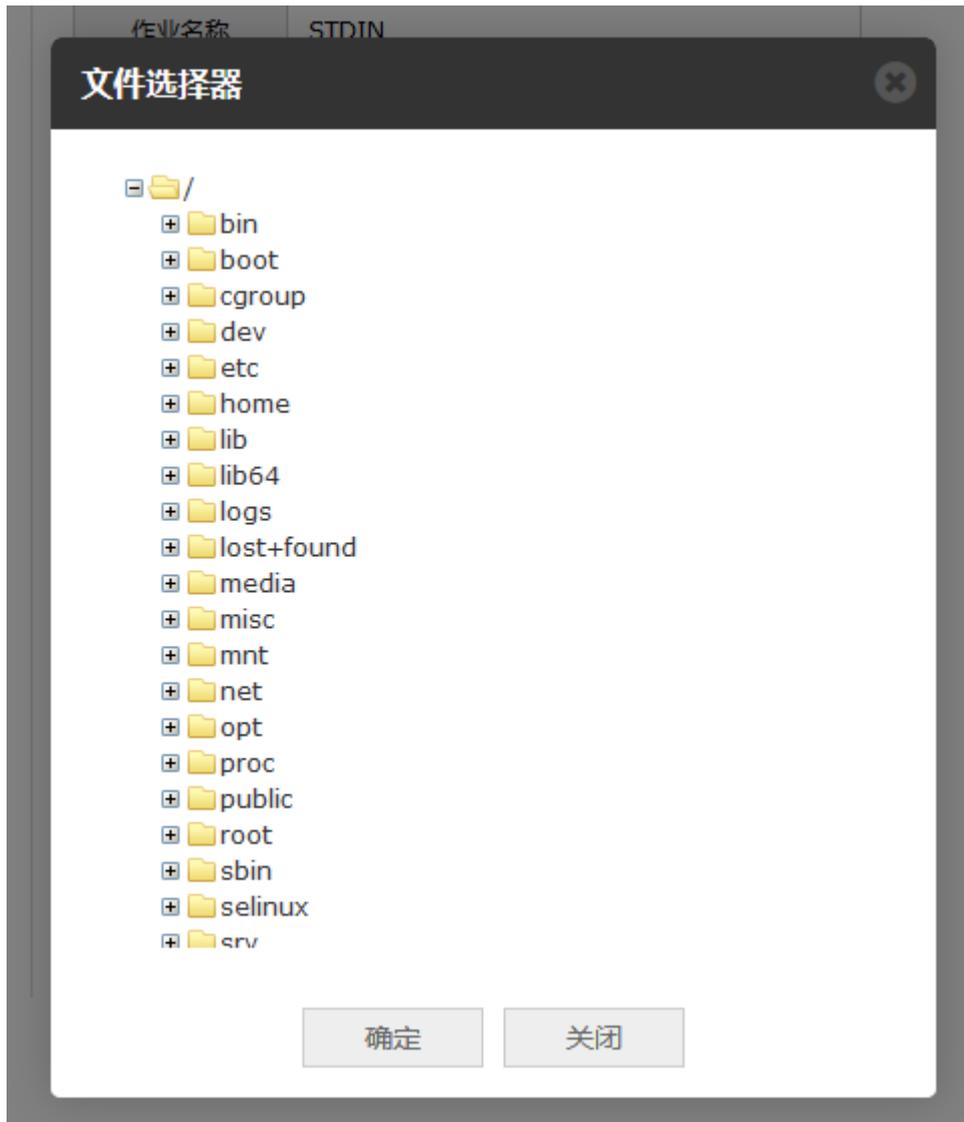


图 3-12 作业路径选择窗口

步骤 4 选中需提交的脚本文件，单击窗口中的“确定”按钮。

**【注意】**提交的作业脚本文件必须是 ASCII 编码的文件，否则不能提交成功。

步骤 5 填写所需的执行时间，执行时间必须不超过用户的剩余机时。

步骤 6 选择或填写其他非必选项。选择完毕，单击窗口下方的“提交”按钮，提交完成后，弹出成功或者失败的提示框。

**【注意】**如果必选项未选就单击“提交”，系统会给出提示。对于这种提交方式，以上步骤中未提到的参数都不是必选项，其设置在其他参数中详细描述。

## 二、命令行方式提交

具体提交步骤如下：

步骤 1 点击“作业提交”->basic 类型“基础模板”打开作业提交页面。

步骤 3 选择提交方式为“命令行方式”。

步骤 4 在命令行中填写需要执行的命令

步骤 5 填写本次作业所需的执行时间

步骤 6 输入完毕，单击窗口下方的“提交”按钮，提交完成后，弹出表示成功或者失败的提示框。

**【注意】**如果必选项未选就单击“提交”，系统会给出提示。对于这种提交方式，以上步骤中未提到的参数都不是必选项，其设置在其他参数中详细描述。

---

### 三、其它参数

对于在以上两种提交方式中未描述到的其它参数，不要求必须输入，用户可根据实际情况选择输入，例如作业名称这一项，可以不输入，但是如果输入的话，将会覆盖掉所提交的脚本中对作业名的定义，其它参数选项也是如此。

具体参数选项包括：

#### 1. 作业名称

作业名称中只能含有字母、数字、下划线，其余为非法字符。字符串中间不能带有空格且长度不能超过 128。如果输入不合法，系统会给出提示。

如果提交时未指定作业名称，那么提交之后会根据提交方式生成作业名称：

脚本方式：作业名称同脚本名称

命令行方式：STD\_+随机数字串+.sh，例如 STD\_502347.sh

#### 2. 队列

该下拉列表列出了用户可访问的并且是启用状态的队列。作业提交的窗口打开时，该下拉列表会有一个初始值。选择不同的集群时，该下拉列表的值也会相应变化，如果该下拉列表中没有值，则说明该用户在所选集群上没有可访问的启用的队列，因此也就不能提交作业。

#### 3. 工作路径

与脚本方式中选择脚本相似，单击该输入框右端的按钮，将弹出一个窗口，在该窗口中，以树形列出了所选集群的管理节点的目录，树的根节点是管理节点的根目录，用户可以单击层层展开，选中路径后单击“确定”按钮。这里只能选择目录作为该项的值，如果选择不合法，会给出提示。

#### 4. 节点选择

节点列表与节点数选项只能二选一，如选择节点列表，单击节点输入框右端的按钮，会弹出所选集群中所有节点的树形结构。如果选择节点数，只能输入大于 0 的正整数。

#### 5. 每个节点处理器数

只能输入大于 0 的正整数

#### 6. 每个节点GPU数

只能输入大于 0 的正整数。

#### 7. 标准输出

与工作路径选择相似。区别是此处即可选择目录也可选择文件作为该项的值，如果选择的是目录，会将标准输出放在该目录下，如果选择的是文件，那么标准输出会覆盖所选文件中的内容。如果不选，标准输出会放在当前用户在管理节点的 home 目录下。如果当前用户对所选目录或文件没有写权限，将发生错误。如果指定了工作路径，标准输出会放在工作路径下。

输出文件名格式说明:

### 1) 非批量提交:

未指定输出参数时, 输出文件在用户主目录下, 文件格式为: 作业名称.[o/e]JobID (o 表示标准输出, e 表示错误输出)

将输出参数指定成目录时, 输出文件会在指定目录下, 文件格式为: JobID.主节点.[ER/OU] (ER 表示错误输出, OU 表示标准输出)

将输出参数指定到文件时, 则会将输出内容写入到指定文件中。

### 2) 批量提交

未指定输出参数时, 输出文件在用户主目录下, 文件格式为: 作业名称.[o/e]JobID-批量号

将输出参数指定成目录时, 输出文件会在指定目录下, 文件格式为: -批量号

将输出参数指定到文件时, 则会将输出内容写入到指定文件中。文件格式为: 文件名-批量号

### 8. 错误输出

同标准输出

### 9. 批量提交

即重复提交一个作业。格式为一个非负整数范围。例如输入“6-8”, 会将作业提交三次, 本次作业的子 id 号分别是 6、7、8。如下图是输入“0-1”之后再作业管理页面中看到的作业列表。

| 作业ID          | 作业名     | 所有者 | 队列  | 状态 | 开始时间                | 运行时间     | 操作 |
|---------------|---------|-----|-----|----|---------------------|----------|----|
| 3[50].gghost6 | a3-50   | wjm | low | 保留 |                     |          |    |
| 18[0].gghost6 | a1-0    | wjm | low | 完成 | 2015-07-02 14:23:48 | 00:10:20 |    |
| 18[1].gghost6 | a1-1    | wjm | low | 完成 | 2015-07-02 14:23:48 | 00:10:20 |    |
| 19[1].gghost6 | STDIN-1 | wjm | low | 运行 | 2015-07-02 14:39:01 |          |    |
| 19[2].gghost6 | STDIN-2 | wjm | low | 排队 |                     |          |    |

图 3-13 作业列表

#### 【注意】

- 1) 对于输入的整数范围, 两个数之间应该以“-”连接, 例如“8-10”, 且第一个数必须小于第二个数, 否则会有提示信息。
- 2) 整数的范围不能大于 50。例如 1-51 是非合法的。
- 3) 数的大小必须不超过 99999。

### 10. 所需执行时间

有小时和分钟两个选项。在小时输入框中只能输入大于 0 的正整数。在分钟下拉列表中选择分钟数。

## 3.4.2 PORTAL 提交

Gridview 产品的标准配置中包括了 basic 类型的 mpi、serial、general 三个基本应用 portal, 在完成了安装之后的集群系统中即可直接使用。如果您选购的产品中包括了其他的 Web Portal, 具体使用参见相关的系统说明; 如果您需要增加新的 Web Portal, 请访问曙光官方网站: [www.sugon.com](http://www.sugon.com) 或拨打免费服务电话 800-810-0466/400-810-0466。

### 一、serial应用portal

点击“作业提交”->basic 类型“基础模板”打开作业提交页面，选择相应的 Portal 模板,将在浏览器中打开相应的页面，如下图所示：

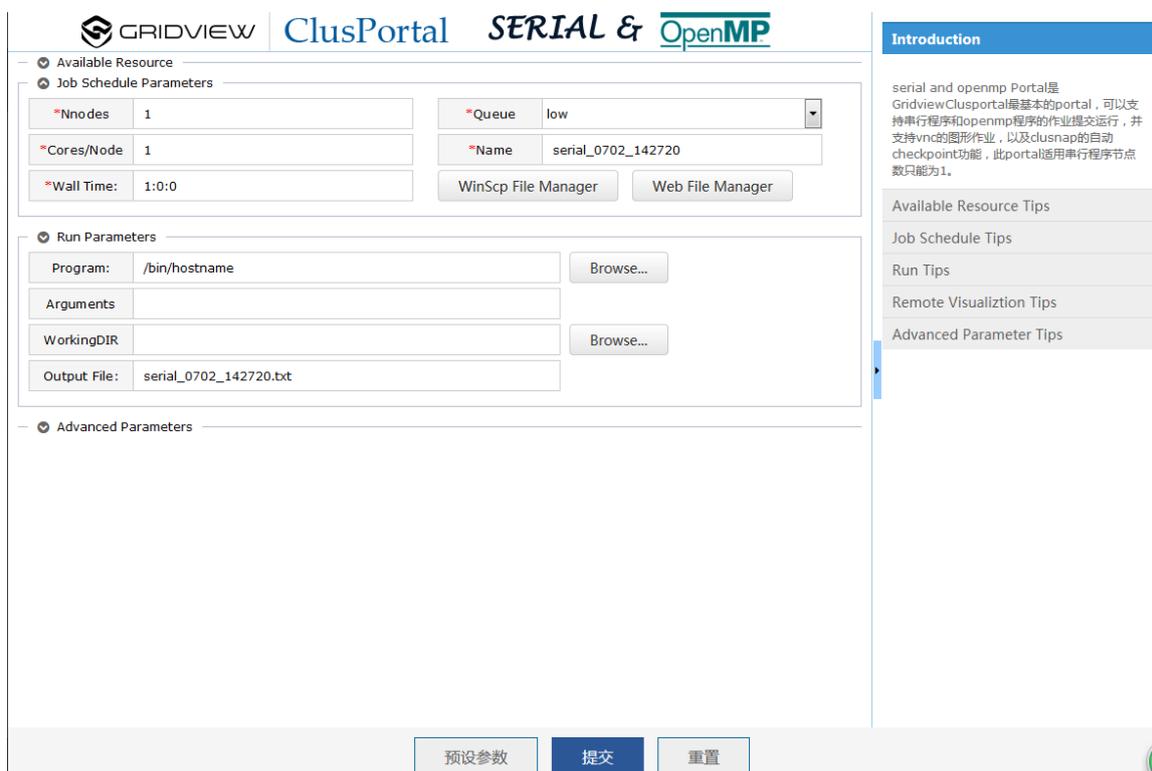


图 3-14Serial 应用 protal 页面

serial 是 GridviewClusportal 最基本的 portal, 可以支持串行程序和 openmp 程序的作业提交运行，并支持 vnc 的图形作业，以及 clusnap 的自动 checkpoint 功能，此 portal 适用串行程序和 openmp 程序，故支持的节点数只能为 1。

### 相关选项、状态说明：

**CPU Time:** 如果部署了 ClusQuota 集群资源配额计费系统，将显示您目前可用的机时配额，计量单位为“CPU\*Hours”。例如，系统显示目前可用配额为 120 CPU\*Hours，表明最多可以用 12 个 CPU 并行运算 10 小时。本次计算任务结束之后，将按照“CPU 并行数\*实际运行时间”扣除相应的机时配额。队列状态的“Charge Rate”一栏表示它们在 ClusQuota 系统中的计费比率，例如，优先权高的工作队列其计费比率也相应要高一些。

**Nnodes:** 本次计算任务需要使用多少个节点。本 portal 中只能选 1

**Cores/Node:** 本次计算任务每个节点需要使用多少 CPU 核。

**Wall Time:** 本次计算任务预计将运行多长时间。根据系统的调度策略，WallTime 较短的任务将有机会优先运行；不过须注意，一旦 WallTime 时间到了而程序尚未运行结束，本次任务将被强行终止。因此请合理预估 WallTime 的长短。此外，如果部署了 ClusQuota 集群资源配额计费系统，本次任务申请的机时资源不允许超过您目前可用的机时配额。

**Queue:** 本次计算任务将使用的工作队列。

**Name:** 本次计算任务的名称。

**WinScp File Manager:** 启动 WinSCP 程序上传/下载计算任务的输入输出文件。

**Web File Manager:** 启动文件管理

**Program:** 选择本次计算任务的可执行程序或命令。

**Arguments:** 如果应用程序运行时需要提供自定义的参数，请在此输入。

**Working DIR:** 本次计算任务的工作目录。

**Output File:** 计算过程中的标准输出和标准错误输出信息，将被重定向保存为文件。

**PBS Options:** 如果需要手动添加 PBS 作业的高级参数，可在此处设置。这类参数的行首必须包含“#PBS”关键字，将被加到 PBS 脚本文件的开始处。该选项默认无需设置。

**Pre Commands:** 如果运行 mpirun 命令之前需要做前处理操作，可在此处设置相关命令参数，命令行格式必须遵循 bash 脚本规范。该选项默认无需设置。

**Post Commands:** 如果在 mpirun 命令运行结束之后需要做后处理操作，可在此处设置相关命令参数，命令行格式必须遵循 bash 脚本规范。该选项默认无需设置。

进入作业管理→作业列表，查看或更改作业运行状态，查看计算结果。

## 二、MPI应用portal

点击“作业提交”->basic 类型“基础模板”打开作业提交页面，选择相应的 Portal 模板,将在浏览器中打开相应的页面，mpi portal 如下图所示：

The screenshot shows the MPI application portal interface. The main content area is divided into several sections:

- Available Resource (Job Schedule Parameters):** Includes fields for \*Nnodes (1), \*Cores/Node (24), \*Wall Time (1:0:0), \*Queue (low), and \*Name (mpi\_0702\_142411). There are buttons for 'WinScp File Manager' and 'Web File Manager'.
- Run Parameters:** Includes a dropdown for MPI Type (openmpi), radio buttons for Remote Shell (SSH selected, RSH), Communication (InfiniBand selected, TCP), and checkboxes for Other Parameters (Share Memory, CPU Binding).
- Advanced Parameters:** Includes fields for MPI Enfile, MPI Program, Arguments, WorkingDIR, and Output File (mpi\_0702\_142411.txt), each with a 'Browse...' button.

The right sidebar contains an 'Introduction' section and a list of tips: Available Resource Tips, Job Schedule Tips, Run Tips, Remote Visualization Tips, Checkpoint Start/Restart Tips, and Advanced Parameter Tips.

At the bottom of the page, there are three buttons: '预设参数', '提交', and '重置'.

图 3-15 MPI 应用 portal 页面

MPI(Message Passing Interface)是并行程序使用最为广泛的程序设计标准，可以支持大规模多节点并行。目前发展的版本为 MPI2.MPI 的具体实现为 openmpi、intelmip、mvapich、mpich 等。

### 相关选项、状态说明：

**CPU Time:** 如果部署了 ClusQuota 集群资源配额计费系统，将显示您目前可用的机时配额，计量单位为“CPU\*Hours”。例如，系统显示目前可用配额为 120 CPU\*Hours，表明最多可以用 12 个 CPU 并行运算 10 小时。本次计算任务结束之后，将按照“CPU 并行数\*实际运行时间”扣除相应的机时配

额。队列状态的“Charge Rate”一栏表示它们在 ClusQuota 系统中的计费比率，例如，优先权高的工作队列其计费比率也相应要高一些。

**Nnodes:** 本次计算任务需要使用多少个节点。

**Cores/Node:** 本次计算任务每个节点需要使用多少 CPU 核。

**Wall Time:** 本次计算任务预计将运行多长时间。根据系统的调度策略，WallTime 较短的任务将有机会优先运行；不过须注意，一旦 WallTime 时间到了而程序尚未运行结束，本次任务将被强行终止。因此请合理预估 WallTime 的长短。此外，如果部署了 ClusQuota 集群资源配额计费系统，本次任务申请的机时资源不允许超过您目前可用的机时配额。

**Queue:** 本次计算任务将使用的工作队列。

**MPI Type:** 选择 MPI 并行环境，如 Open MPI 或 Intel MPI。

**Remote Shell:** 多节点并行任务，MPI 初始化并行环境时，节点之间的访问模式。建议采用默认的 SSH 模式。

**Communication:** 节点连接方式，InfiniBand 和 TCP 两种方式。建议采用默认的 InfiniBand 方式。

**Other Paramasters:** 多节点并行任务，节点之间数据交换采用何种网络。如果勾选“Share Memory”选项，表示同一节点内的 MPI 进程采用共享内存方式进行数据交换；如果勾选“CPU Binding”选项，表示将 MPI 进程与固定的 CPU 核心绑定，防止进程漂移。开启这两个选项通常可以提高 MPI 程序的运行速度。

**MPI Envfile:** 文件环境变量配置文件。用户可浏览集群，选择配置文件。

**MPI Program:** 选择本次计算任务的可执行程序。本 Portal 安装后提供基本的 MPI 版本 CPI 可进行测试，用户也可浏览选择集群中的其他 MPI 程序。

**Arguments:** 如果 MPI 应用程序运行时需要提供自定义的参数，请在此输入。

**Working DIR:** 本次计算任务的工作目录。

**Output File:** 计算过程中的标准输出和标准错误输出信息，将被重定向保存为文件。

**MPI Options:** 如果需要手动添加 MPI 并行时的高级参数，可在此处设置，这些参数将被传递成为 mpirun 命令行参数的一部分。该选项默认无需设置。

**PBS Options:** 如果需要手动添加 PBS 作业的高级参数，可在此处设置。这类参数的行首必须包含“#PBS”关键字，将被加到 PBS 脚本文件的开始处。该选项默认无需设置。

**Pre Commands:** 如果运行 mpirun 命令之前需要做前处理操作，可在此处设置相关命令参数，命令行格式必须遵循 bash 脚本规范。该选项默认无需设置。

**Post Commands:** 如果在 mpirun 命令运行结束之后需要做后处理操作，可在此处设置相关命令参数，命令行格式必须遵循 bash 脚本规范。该选项默认无需设置。

进入作业管理→作业列表，查看或更改作业运行状态，查看计算结果。

### 3.5 管理作业

点击“作业管理”->“作业列表”进入作业列表页面；页面提供了常用的状态视图、历史作业等跳转功能，作业查询和作业控制功能，如下图所示：

| 作业ID          | 作业名   | 所有者 | 队列  | 状态 | 开始时间                | 运行时间     | 操作                              |
|---------------|-------|-----|-----|----|---------------------|----------|---------------------------------|
| 3[50].gvhost6 | a3-50 | wjm | low | 保留 |                     |          | [保留] [释放] [挂起] [恢复] [重新运行] [删除] |
| 18[0].gvhost6 | a1-0  | wjm | low | 完成 | 2015-07-02 14:23:48 | 00:10:20 | [保留] [释放] [挂起] [恢复] [重新运行] [删除] |
| 18[1].gvhost6 | a1-1  | wjm | low | 完成 | 2015-07-02 14:23:48 | 00:10:20 | [保留] [释放] [挂起] [恢复] [重新运行] [删除] |

图 3-16 作业列表

### 3.5.1 自动刷新

作业管理页面提供自动刷新的功能，默认间隔为 30 秒，页面会自动查询所选择集群的作业信息。若取消工具栏上复选框中的“√”，则作业管理页面停止自动查询作业信息。

### 3.5.2 刷新闻隔

刷新闻隔是对该页面的自动刷新闻隔时间进行设置。单击工具栏上的刷新闻隔按钮，会弹出下图所示的对话框。在文本框中输入 20-1200 之间的整数，单击确定按钮，则刷新闻隔设置为新输入的值，设置仅当前页面有效。



图 3-17 刷新闻隔设置

### 3.5.3 手动刷新

用户单击“刷新”按钮则会发出一次更新数据请求。

### 3.5.4 查询作业

查询条件为“作业名”、“作业状态”、“作业所有者”，用户输入单个或者多个相应的查询条件后，单击查询按钮即可完成对作业的单一或组合查询，如下图所示：



图 3-18 查询作业窗口

### 1、作业名

按作业名查询为精确匹配查询。

### 2、作业状态

作业状态有“传输”，“等待”，“排队”，“保留”，“运行”，“挂起”，“退出”，“完成”。按状态查询为精确匹配查询，其中“不限状态”是一个特殊的选项，表示不对作业状态做限制。



图 3-19 作业状态选择框

### 3、作业所有者

按作业所有者查询为模糊匹配查询。如果不设置任何查询条件，直接单击“确定”按钮，则查询出所有的作业。如果输入多个查询条件，则会查询同时满足这些条件的作业。

查询到的作业以表格形式展现在页面主区域部分，默认只显示作业的部分属性，例如，将鼠标挪动到“作业编号”一列，再单击该列上出现的下拉三角形即可对本例进行排序操作。

**【注意】**由于系统刷新间隔的影响，在页面上看到的属性“运行时间”的值和真实值最多有 45s 的误差。

### 3.5.5 作业控制

作业控制包括保留、释放、挂起、恢复、重新运行和删除六种操作。先在作业列表页面中选择要控制的一个或多个作业，然后单击工具栏中的作业控制按钮，如下图所示，单击相应的控制动作，即可完成对作业指定的操作。



图 3-20 作业控制工具栏

目前支持的控制操作包括：

#### 1、保留作业

只能对排队状态的作业执行保留操作，操作成功后作业会进入保留状态。保留状态的作业不会被调度执行。

#### 2、释放作业

只能对保留状态的作业执行释放操作，释放成功后作业会进入排队状态。排队状态的作业在资源满足后会被调度执行。

#### 3、挂起作业

只能对运行状态的作业执行挂起操作，操作成功后作业会进入挂起状态。挂起状态的作业会暂停执行，只能通过恢复操作来唤醒运行。

#### 4、恢复作业

只能对挂起状态的作业执行恢复操作，操作成功后作业会进入运行状态。

#### 5、重新运行作业

只能对运行状态的作业执行重新运行操作，操作成功后作业会重新运行。

#### 6、VNC查看

如果作业是 VNC 作业会出现打开 VNC 的图标按钮，如下图所示，点击即可打开 VNC 的图形界面。

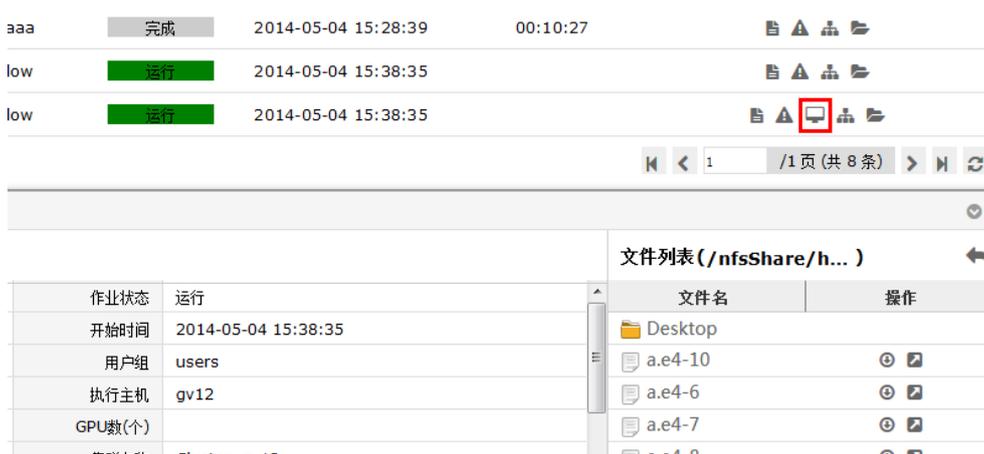


图 3-21 VNC 作业

## 7、删除作业

在作业管理页面的表格中选择要删除的一个或多个作业，单击工具栏中的“删除作业”按钮即可实现删除操作。

### 【注意】

1.如果在某些大型作业的运行过程中发现无法删除作业,请以 root 身份登录到管理节点,进入 /opt/gridview/pbs 目录, 应用命令 ./pbs\_killjob.sh JOBID 命令删除作业编号为 JOBID 的作业。由于该功能是强制删除作业且不能恢复, 所以建议慎用该命令。

2. 被唤醒的作业不计入作业总数中。

## 3.5.6 作业详细信息

点击正在运行的某条作业记录后，可以在页面的下方看见作业的详细信息面板，面板中包含工作目录文件显示区，用户可以下载文件及监控作业的输出。如下图所示：



图 3-22 作业详细信息

## 3.5.7 作业输出

可以实时监控作业标准输出文件和标准错误输出文件的内容，如下图所示：

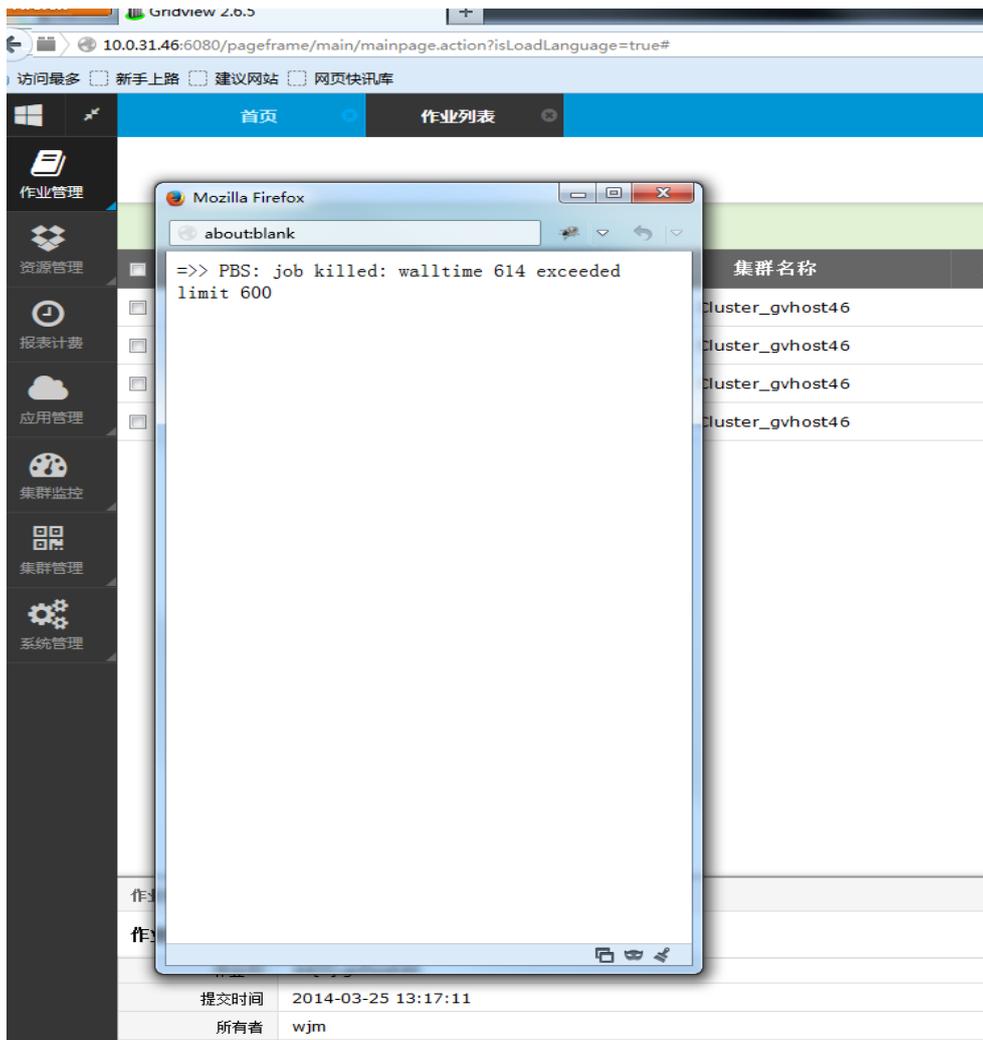


图 3-23 标准作业输出

### 3.5.8 作业运行节点监控

监控作业运行节点的负载和告警情况。点击表格中的节点控制图标即可进入到“节点监控”页面。

| 作业ID          | 作业名     | 所有者 | 队列  | 状态 | 开始时间                | 运行时间     | 操作        |
|---------------|---------|-----|-----|----|---------------------|----------|-----------|
| 3[50].gvhost6 | a3-50   | wjm | low | 运行 | 2015-07-02 14:46:00 |          | 📄 ⚠️ 📌 🗑️ |
| 20[1].gvhost6 | STDIN-1 | wjm | low | 完成 | 2015-07-02 14:43:45 | 00:01:40 | 📄 ⚠️ 📌 🗑️ |
| 20[2].gvhost6 | STDIN-2 | wjm | low | 完成 | 2015-07-02 14:43:45 | 00:01:41 | 📄 ⚠️ 📌 🗑️ |
| 21[1].gvhost6 | STDIN-1 | wjm | low | 运行 | 2015-07-02 14:46:07 |          | 📄 ⚠️ 📌 🗑️ |
| 21[2].gvhost6 | STDIN-2 | wjm | low | 运行 | 2015-07-02 14:46:07 |          | 📄 ⚠️ 📌 🗑️ |

图 3-24 作业操作列表

作业运行节点监控页面显示“CPU”，“内存”，“1分钟负载”等指标信息。指标信息可以根据管理员在控制面板中配置的不同而不同。



图 3-25 作业运行节点

### 3.5.9 下载计算结果

作业计算过程中会产生输出文件,用户可以实时下载并查看,下载计算结果有两种方式,一是使用客户端工具(WinSCP),二是 web 方式下载。

#### 1、客户端方式下载

点击下图中的图标即可安装提示进行操作。具体信息请参考“WinSCP 使用”。

| 作业ID          | 作业名     | 所有者 | 队列  | 状态 | 开始时间                | 运行时间     | 操作        |
|---------------|---------|-----|-----|----|---------------------|----------|-----------|
| 3[50].gghost6 | a3-50   | wjm | low | 运行 | 2015-07-02 14:46:00 |          | 📄 ⬆️ 👤 🗑️ |
| 20[1].gghost6 | STDIN-1 | wjm | low | 完成 | 2015-07-02 14:43:45 | 00:01:40 | 📄 ⬆️ 🗑️   |
| 20[2].gghost6 | STDIN-2 | wjm | low | 完成 | 2015-07-02 14:43:45 | 00:01:41 | 📄 ⬆️ 🗑️   |
| 21[1].gghost6 | STDIN-1 | wjm | low | 运行 | 2015-07-02 14:46:07 |          | 📄 ⬆️ 👤 🗑️ |
| 21[2].gghost6 | STDIN-2 | wjm | low | 运行 | 2015-07-02 14:46:07 |          | 📄 ⬆️ 👤 🗑️ |

图 3-26 作业操作列表

#### 2、web端文件下载

在作业详细信息的右下角工作目录文件显示区，点击需要下载的文件，即可完成下载操作。

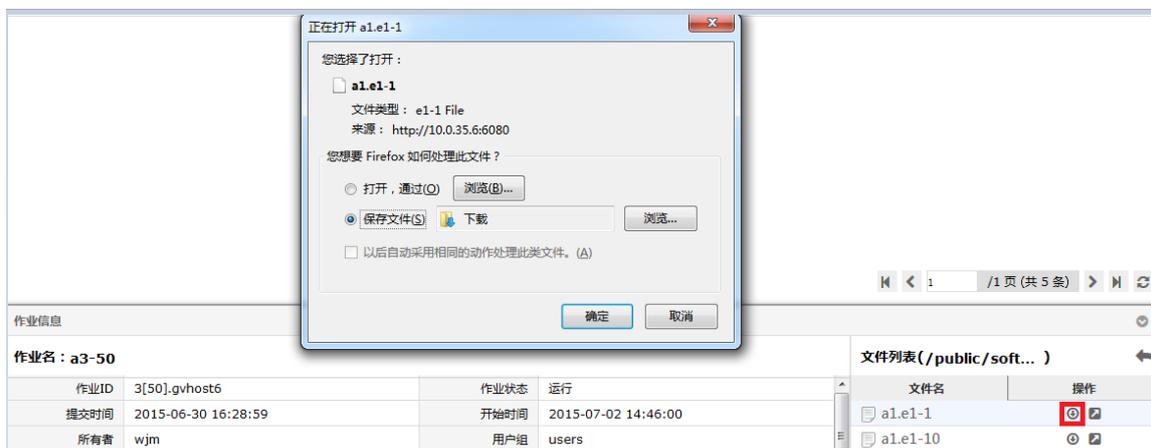


图 3-27 文件下载

### 3.6 状态视图

状态视图统计集群作业运行和节点信息。采用图表直观地统计并显示集群当前实时运行的作业状态、节点状态、核心状态、用户状态、队列状态，方便全方位了解集群的健康状况。点击主页面的“作业管理”->“状态视图”菜单项进入视图页面。

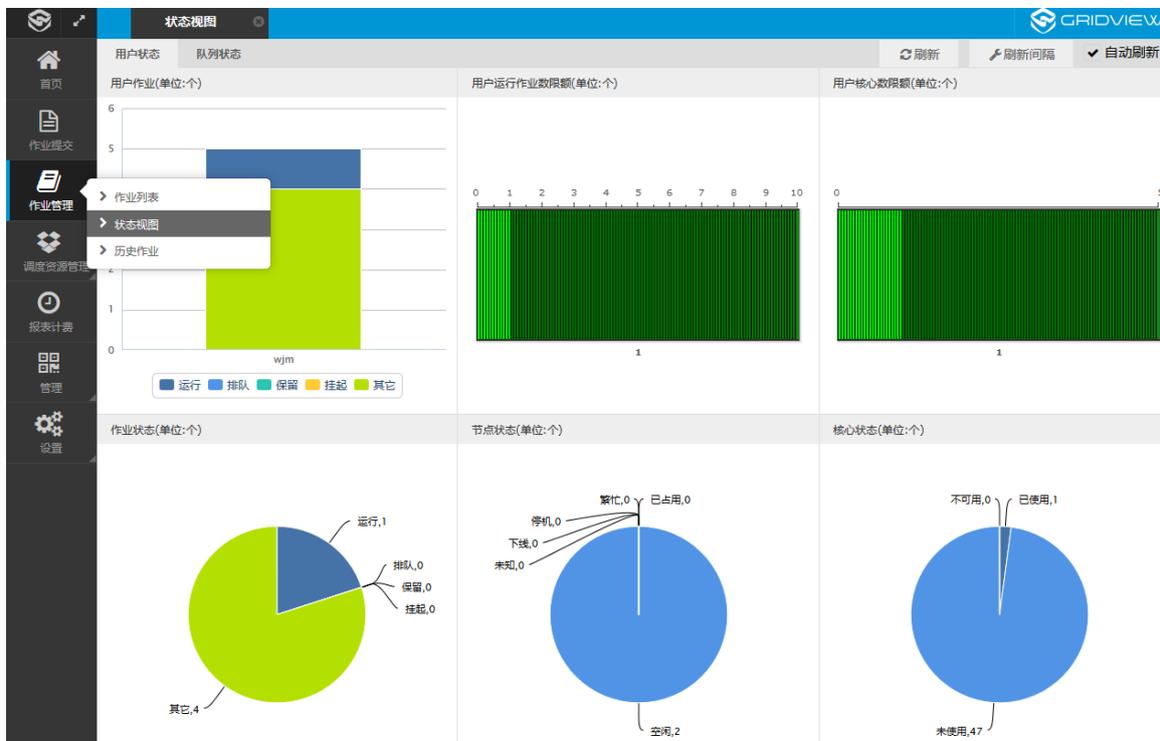


图 3-28 状态视图页面

#### 3.6.1 节点状态

对整个集群的节点分布状态进行统计，节点状态包括：“已占用”、“空闲”、“繁忙”、“停机”、“下线”、“未知”。

#### 3.6.2 作业状态

对整个集群内作业分布状态进行统计，作业状态包括：“运行”、“排队”、“保留”、“挂起”等，除此之外的状态全部归为其他。如下图所示：

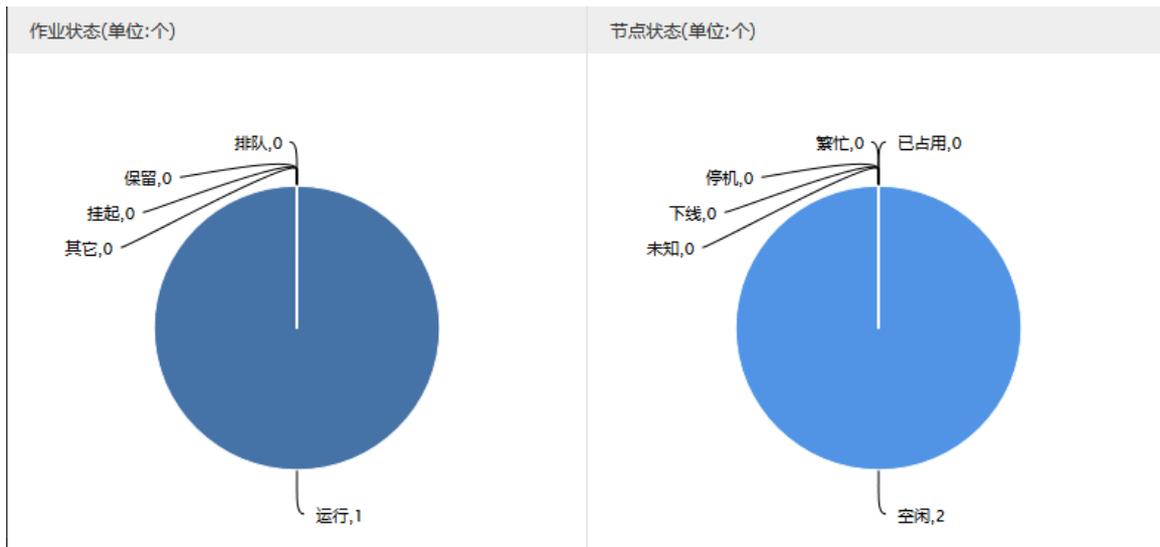


图 3-29 作业-节点状态图

### 3.6.3 核心状态

显示整个集群内所有核心的使用状态，状态分为“已使用”，“未使用”，“不可用”，如下图所示：

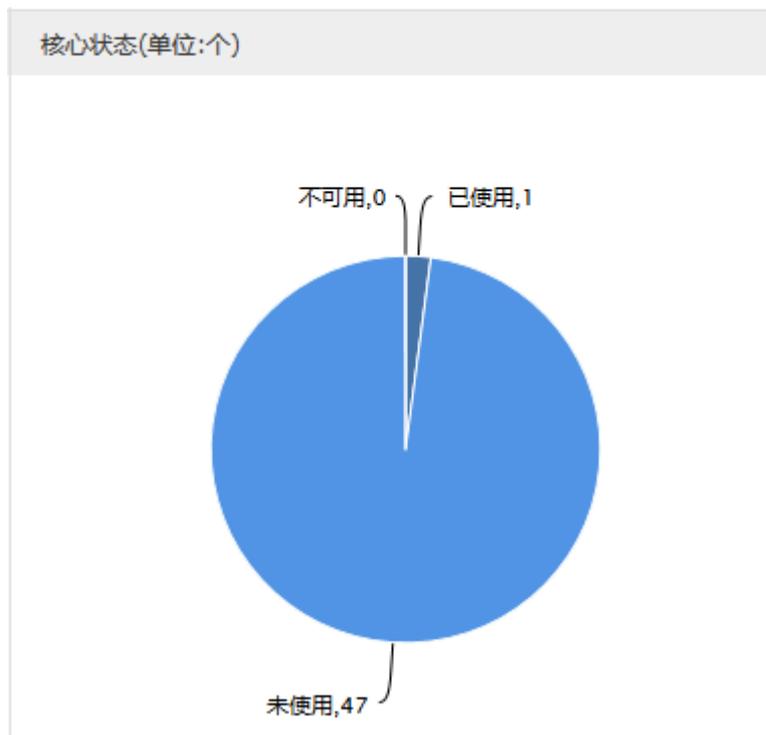


图 3-30 核心数使用统计图

### 3.6.4 用户运行作业数限额

显示允许当前用户运行的最大作业数限额情况。

### 3.6.5 用户核心数限额

显示允许当前用户使用的核心数的最大限额。

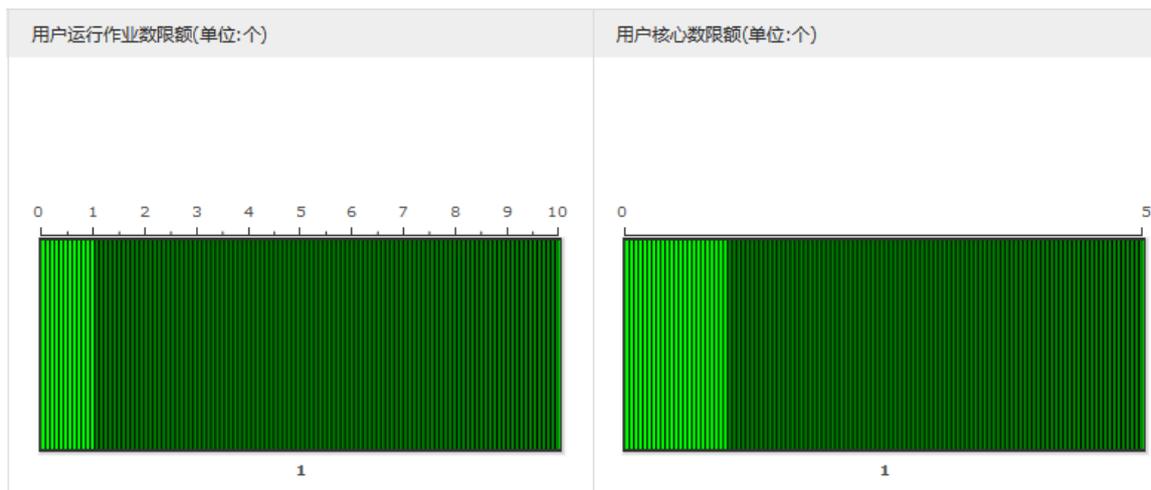


图 3-31 用户运行作业-核心数限额

### 3.6.6 用户作业

对当前用户的所有作业根据作业状态进行分类统计，包括“运行”，“排队”，“保留”，“挂起”，除此之外的作业状态全部归为“其它”。

### 3.6.7 队列作业

显示当前用户可访问队列上的作业情况，并根据作业状态进行分类统计，包括“运行”，“排队”，“保留”，“挂起”，除此之外的作业状态全部归为“其它”，如下图所示：

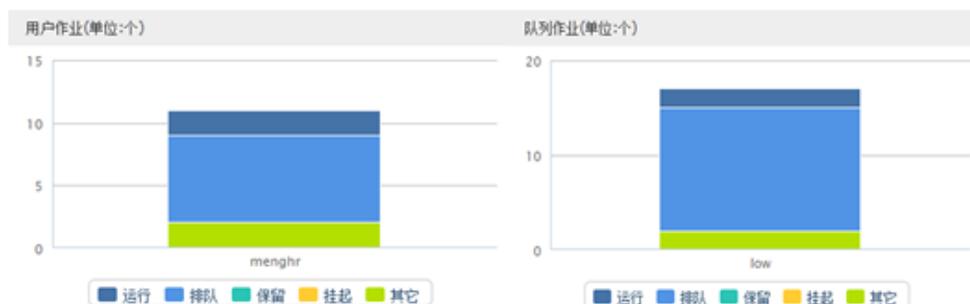


图 3-32 用户作业-队列作业

### 3.6.8 队列运行作业数限额

显示当前用户可访问队列允许运行的最大作业数限额情况，仅显示 top5，且优先显示有运行作业的队列。

### 3.6.9 队列核心数限额

显示当前用户可访问队列允许使用的最大核心数限额情况，仅显示 top5，如图所示：

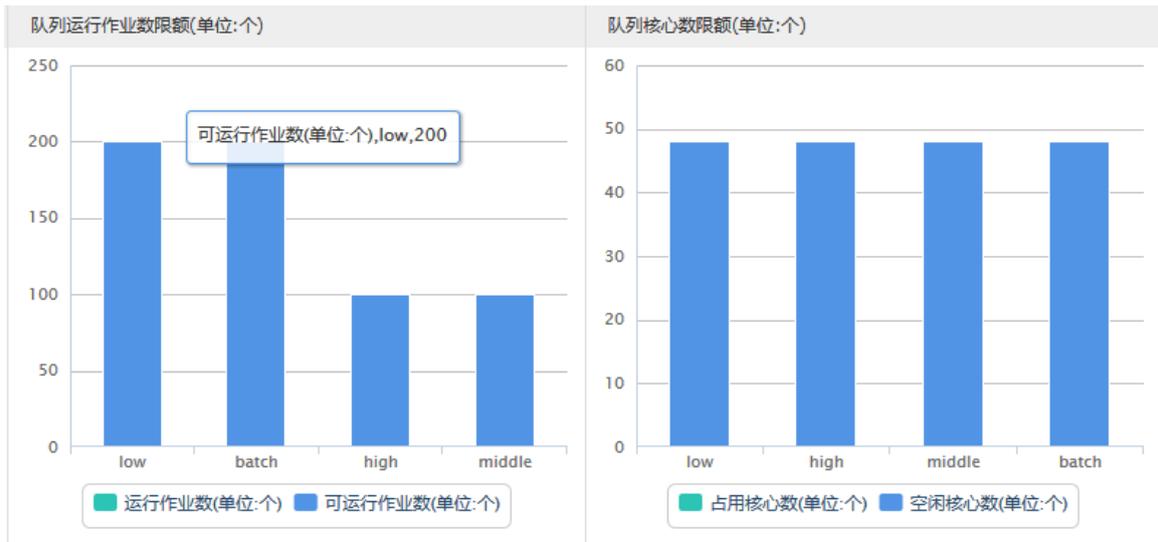


图 3-33 队列运行作业数-队列核心数限额

### 3.7 管理计算结果

点击主页面的“作业管理”->“历史作业”菜单项，即可打开“历史作业”页面，主要提供历史作业查询,以及计算结果文件下载的功能,如下图所示：

| 作业ID          | 作业名     | 所有者 | 所属队列 | 入队时间                | 结束时间                | 运行节点    | 操作 |
|---------------|---------|-----|------|---------------------|---------------------|---------|----|
| 18[1].gvhost6 | a1-1    | wjm | low  | 2015-07-02 14:23:47 | 2015-07-02 14:34:08 | gvhost6 |    |
| 18[0].gvhost6 | a1-0    | wjm | low  | 2015-07-02 14:23:47 | 2015-07-02 14:34:08 | gvhost6 |    |
| 19[1].gvhost6 | STDIN-1 | wjm | low  | 2015-07-02 14:38:59 | 2015-07-02 14:40:41 | gvhost1 |    |
| 19[2].gvhost6 | STDIN-2 | wjm | low  | 2015-07-02 14:38:59 | 2015-07-02 14:40:42 | gvhost6 |    |
| 20[1].gvhost6 | STDIN-1 | wjm | low  | 2015-07-02 14:43:44 | 2015-07-02 14:45:25 | gvhost1 |    |
| 20[2].gvhost6 | STDIN-2 | wjm | low  | 2015-07-02 14:43:44 | 2015-07-02 14:45:26 | gvhost6 |    |
| 21[1].gvhost6 | STDIN-1 | wjm | low  | 2015-07-02 14:46:06 | 2015-07-02 14:47:47 | gvhost1 |    |
| 21[2].gvhost6 | STDIN-2 | wjm | low  | 2015-07-02 14:46:06 | 2015-07-02 14:47:47 | gvhost1 |    |
| 21[2].gvhost6 | STDIN-2 | wjm | low  | 2015-07-02 14:46:06 | 2015-07-02 14:47:47 | gvhost1 |    |

图 3-34 历史作业

#### 3.7.1 历史作业查询

选中想要查看的一个集群，之后在顶部工具栏上设置查询条件，查询时间段可选择“最近一小时”、“最近一天”、“今天”、“昨天”、“最近一周”、“上一周”、“最近一个月”、“上一个一个月”、“全部”和“自定义”十种。当选择“自定义”时可设置“开始”和“结束”时间，可通过下拉框选择设置“开始”和“结束”时间，查询时间段设置完毕后，点击“查询”按钮，就会在下方查询结果显示区内显示出查询结果。查询工具栏如下图所示：

| 作业ID           | 作业名     | 入队时间                | 结束时间                | 运行节点                | 操作                  |          |  |
|----------------|---------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------|--|
| 18[1].gvmhost6 | a1-1    | 2015-07-02 14:23:47 | 2015-07-02 14:34:08 | gvmhost6            |                     |          |  |
| 18[0].gvmhost6 | a1-0    | 2015-07-02 14:23:47 | 2015-07-02 14:34:08 | gvmhost6            |                     |          |  |
| 19[1].gvmhost6 | STDIN-1 | 2015-07-02 14:38:59 | 2015-07-02 14:40:41 | gvmhost1            |                     |          |  |
| 19[2].gvmhost6 | STDIN-2 | 2015-07-02 14:38:59 | 2015-07-02 14:40:42 | gvmhost6            |                     |          |  |
| 20[1].gvmhost6 | STDIN-1 | 2015-07-02 14:43:44 | 2015-07-02 14:45:25 | gvmhost1            |                     |          |  |
| 20[2].gvmhost6 | STDIN-2 | 2015-07-02 14:43:44 | 2015-07-02 14:45:26 | gvmhost6            |                     |          |  |
| 21[1].gvmhost6 | STDIN-1 | 2015-07-02 14:46:06 | 2015-07-02 14:47:47 | gvmhost1            |                     |          |  |
| 21[2].gvmhost6 | STDIN-2 | 2015-07-02 14:46:06 | 2015-07-02 14:47:47 | gvmhost1            |                     |          |  |
| 21[2].gvmhost6 | STDIN-2 | wjm                 | low                 | 2015-07-02 14:46:06 | 2015-07-02 14:47:47 | gvmhost1 |  |

图 3-35 查询历史作业结果

| 作业ID           | 作业名     | 所有者 | 所属队列 | 时间                  | 运行节点     | 操作 |
|----------------|---------|-----|------|---------------------|----------|----|
| 18[1].gvmhost6 | a1-1    | wjm | low  | 2015-07-02 14:34:08 | gvmhost6 |    |
| 18[0].gvmhost6 | a1-0    | wjm | low  | 2015-07-02 14:34:08 | gvmhost6 |    |
| 19[1].gvmhost6 | STDIN-1 | wjm | low  | 2015-07-02 14:40:41 | gvmhost1 |    |
| 19[2].gvmhost6 | STDIN-2 | wjm | low  | 2015-07-02 14:40:42 | gvmhost6 |    |
| 20[1].gvmhost6 | STDIN-1 | wjm | low  | 2015-07-02 14:45:25 | gvmhost1 |    |
| 20[2].gvmhost6 | STDIN-2 | wjm | low  | 2015-07-02 14:45:26 | gvmhost6 |    |
| 21[1].gvmhost6 | STDIN-1 | wjm | low  | 2015-07-02 14:47:47 | gvmhost1 |    |
| 21[2].gvmhost6 | STDIN-2 | wjm | low  | 2015-07-02 14:47:47 | gvmhost1 |    |
| 21[2].gvmhost6 | STDIN-2 | wjm | low  | 2015-07-02 14:47:47 | gvmhost1 |    |

图 3-36 查询时间选择

### 3.7.2 查看作业详细信息

在作业列表中，点击某条作业记录，即可获取该作业的详细信息，如下图所示：

| 作业信息         |                     |             |                     | 文件列表 (/public/soft...) |     |
|--------------|---------------------|-------------|---------------------|------------------------|-----|
| 作业名: STDIN-2 |                     |             |                     | 文件名                    | 操作  |
| 作业ID         | 21[2].gvmhost6      | 作业退出码       | 0                   | a1.e1-1                | Ⓞ   |
| 开始时间         | 2015-07-02 14:46:07 | 结束时间        | 2015-07-02 14:47:47 | a1.e1-10               | Ⓞ   |
| 所有者          | wjm@gvmhost6        | 用户组         | users               | a1.e1-11               | Ⓞ   |
| 所属队列         | low                 | 执行主机        | gvmhost1            | a1.e1-12               | Ⓞ   |
| 入队时间         | 2015-07-02 14:46:06 | Walltime(秒) | 600                 | a1.e1-13               | Ⓞ   |
| 等待时间(秒)      | 1                   | 响应时间(秒)     | 101                 | ...                    | ... |
| 分配节点名        | 1                   | 分配节点数(个)    | 1                   |                        |     |

图 3-37 历史作业详细信息

### 3.7.3 下载历史作业输出文件

历史作业产生的输出文件，如果用户并未指定输出目录，会默认存放在用户工作目录下。当需要下载这些文件时，可以通过以下两种方式。

方式一：通过作业信息中的“文件列表”下载

打开某条作业的详细信息页面，可以通过查看右侧的“文件列表”，查看用户目录下的文件。找到与该作业对应的输出文件，点击“操作”列中的“下载文件”即可将该输出文件下载到本地，如下图所示：

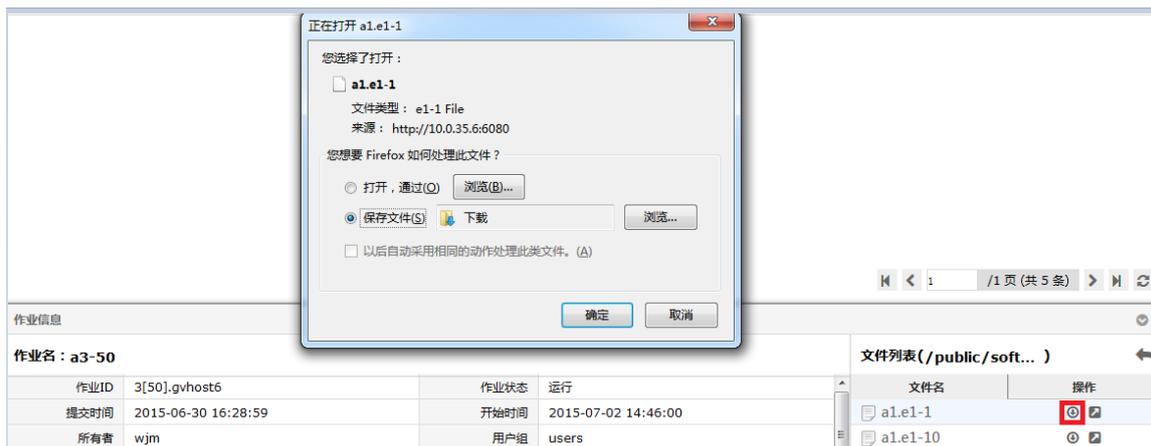


图 3-38 下载窗口

方式二：浏览用户工作目录进行下载,本功能使用 WinSCP 打开，如初次使用请参考“WinSCP 使用帮助”，

在查询结果显示区内，单击右侧“操作”列下的“浏览工作目录”提示按钮。

| 作业ID           | 作业名     | 所有者 | 所属队列 | 入队时间                | 结束时间                | 运行节点     | 操作 |
|----------------|---------|-----|------|---------------------|---------------------|----------|----|
| 18[1].gvmhost6 | a1-1    | wjm | low  | 2015-07-02 14:23:47 | 2015-07-02 14:34:08 | gvmhost6 |    |
| 18[0].gvmhost6 | a1-0    | wjm | low  | 2015-07-02 14:23:47 | 2015-07-02 14:34:08 | gvmhost6 |    |
| 19[1].gvmhost6 | STDIN-1 | wjm | low  | 2015-07-02 14:38:59 | 2015-07-02 14:40:41 | gvmhost1 |    |
| 19[2].gvmhost6 | STDIN-2 | wjm | low  | 2015-07-02 14:38:59 | 2015-07-02 14:40:42 | gvmhost6 |    |
| 20[1].gvmhost6 | STDIN-1 | wjm | low  | 2015-07-02 14:43:44 | 2015-07-02 14:45:25 | gvmhost1 |    |
| 20[2].gvmhost6 | STDIN-2 | wjm | low  | 2015-07-02 14:43:44 | 2015-07-02 14:45:26 | gvmhost6 |    |
| 21[1].gvmhost6 | STDIN-1 | wjm | low  | 2015-07-02 14:46:06 | 2015-07-02 14:47:47 | gvmhost1 |    |
| 21[2].gvmhost6 | STDIN-2 | wjm | low  | 2015-07-02 14:46:06 | 2015-07-02 14:47:47 | gvmhost1 |    |
| 21[2].gvmhost6 | STDIN-2 | wjm | low  | 2015-07-02 14:46:06 | 2015-07-02 14:47:47 | gvmhost1 |    |

图 3-39 浏览工作目录图标

### 3.8 报表计费

点击“报表计费”菜单，打开报表计费页面，点击工具栏的“生成报表”按钮，即可进行生成报表操作。报表的类型有以下几种：

- 1、用户作业统计详表
- 2、用户作业统计总表
- 3、应用统计详表
- 4、应用统计总表
- 5、历史作业统计

点击“生成报表”按钮后，弹出“生成报表”窗口，在窗口的“模板类型”下拉列表中，默认选中的是“用户作业统计详表”，也可选择其他模板。窗口下方显示的是生成该类型报表的条件过滤，如下图所示（这里以选择模板“用户作业统计详表”为例）：



图 3-40 报表生成选择器

条件过滤包含三类：

#### 1、时间过滤

所有模板的时间过滤都一样。

时间方式有预定义和自定义两种，如果选择自定义，需要用户选择开始时间和结束时间。

#### 2、基本信息过滤

基本信息过滤会因模板类型不同而有所不同，例如“用户作业统计详表“的基本信息过滤只含有对用户名的过滤，输入” test “，用户名默认为自己。

有的模板的基本信息过滤包含多个条件，如下图所示：

图 3-41 报表基本过滤条件

每个条件之间的与或关系可以选择。

报表导出方式

所有模板的报表导出方式都一样，有三种方式：HTML、PDF、EXCEL。

下面，就每种报表内容进行详细说明。

### 3.8.1 用户作业统计详表

用户作业统计详表提供对于每个用户(普通用户只能查看到自己的作业)每天的作业统计情况，包括作业总数、核数、CPU 时间、WallTime、内存使用量、Efficiency。报表内容如下图所示：

### 用户作业统计报表详表

时间范围: 2015-07-02 14:00:00--2015-07-02 15:00:00

生成时间: 2015-07-02 15:10:19

操作人员: wjm

用户 : wjm

| 日期         | 作业总数 | 核数 | CPU使用时间(小时) | WallTime(小时) | 内存使用量(MB) | Efficiency(%) |
|------------|------|----|-------------|--------------|-----------|---------------|
| 2015-07-02 | 9    | 9  | 0.0000      | 5.3917       | 24.91     | 0.00          |
| 合计         | 9    | 9  | 0.0000      | 5.3917       | 24.91     | 0.00          |

图 3-42 作业统计详表示例

【注意】CPU 使用时间既可能小于 WallTime，也可能大于或等于 WallTime。例如当作业的进程 CPU 利用率一直都小于 100% 时，CPU 使用时间会小于 WallTime；但是如果作业使用了多线程，作业的各个线程累加 CPU 利用率超过 100%，就有可能出现 CPU 使用时间超过 WallTime。

### 3.8.2 用户作业统计总表

用户作业统计总表每一行呈现一个用户的统计（作业数、核数、cpu 时间、WallTime、内存、Efficiency）。如下图所示：

### 用户作业统计报表总表

时间范围: 2015-07-02 14:00:00--2015-07-02 15:00:00

生成时间: 2015-07-02 15:10:46

操作人员: wjm

| 用户名     | 队列名     | CPU使用时间 |        | WallTime |        | 内存使用量  |        | Efficiency |
|---------|---------|---------|--------|----------|--------|--------|--------|------------|
|         |         | 数值(小时)  | 百分比(%) | 数值(小时)   | 百分比(%) | 数值(MB) | 百分比(%) | 百分比(%)     |
| wjm     | low     | 0.0000  | 0.00   | 5.3917   | 100.00 | 24.91  | 100.00 | 0.00       |
|         | 总计(按队列) | 0.0000  |        | 5.3917   |        | 24.91  |        | 0.00       |
| 总计(按用户) |         | 0.0000  |        | 5.3917   |        | 24.91  |        | 0.00       |

图 3-43 作业统计总表

### 3.8.3 应用统计详表

应用统计详表从应用类型角度出发，统计一段时间内各个应用每天的作业信息，包括作业总数、

核数、CPU 使用时间、WallTime、内存使用量、Efficiency。如果没有特定的应用类型，则报表中就将应用类型显示为普通作业。如下图所示：

| 应用统计报表详表                                       |      |    |             |              |           |               |
|--|------|----|-------------|--------------|-----------|---------------|
| 时间范围: 2015-07-02 14:00:00--2015-07-02 15:00:00 |      |    |             |              |           |               |
| 生成时间: 2015-07-02 15:12:11                      |      |    |             |              |           |               |
| 操作人员: wjm                                      |      |    |             |              |           |               |
| 应用 : 普通作业                                      |      |    |             |              |           |               |
| 日期   | 作业总数 | 核数 | CPU使用时间(小时) | WallTime(小时) | 内存使用量(MB) | Efficiency(%) |
| 2015-07-02                                     | 9    | 9  | 0.0000      | 5.3917       | 24.91     | 0.00          |
| 合计   | 9    | 9  | 0.0000      | 5.3917       | 24.91     | 0.00          |

图 3-44 应用统计详表

### 3.8.4 应用统计总表

应用统计总表各个应用一段时间内所有的作业信息，包括应用作业数、核数、CPU 使用时间、WallTime、内存使用量、Efficiency。如果没有特定的应用类型，则报表中就将应用类型显示为普通作业。如下图所示：

| 应用统计报表总表                                       |       |        |       |        |         |        |          |        |        |        |            |
|--|-------|--------|-------|--------|---------|--------|----------|--------|--------|--------|------------|
| 时间范围: 2015-07-02 14:00:00--2015-07-02 15:00:00 |       |        |       |        |         |        |          |        |        |        |            |
| 生成时间: 2015-07-02 15:12:34                      |       |        |       |        |         |        |          |        |        |        |            |
| 操作人员: wjm                                      |       |        |       |        |         |        |          |        |        |        |            |
| 应用名称   | 应用作业数 |        | 总核数   |        | CPU使用时间 |        | WallTime |        | 内存使用量  |        | Efficiency |
|  | 数值(个) | 百分比(%) | 数值(个) | 百分比(%) | 数值(小时)  | 百分比(%) | 数值(小时)   | 百分比(%) | 数值(MB) | 百分比(%) | 百分比(%)     |
| 普通作业   | 9     | 100.00 | 9     | 100.00 | 0.0000  | 0.00   | 5.3917   | 100.00 | 24.91  | 100.00 | 0.00       |
| 总计(按用户)  | 9     |        | 9     |        | 0.0000  |        | 5.3917   |        | 24.91  |        | 0.00       |

图 3-45 应用统计总表

### 3.8.5 历史作业统计

历史作业统计详表统计一段时间内所有作业的详细信息，包括作业 ID、作业名称、提交时间、完成时间等。如下图所示：

## 历史作业统计报表详表

时间范围: 2015-07-02 14:00:00--2015-07-02 15:00:00

生成时间: 2015-07-02 15:12:57

操作人员: wjm

用户: wjm

队列: low

| 作业ID          | 应用名称 | 作业名称    | 提交时间              | 开始时间              | 完成时间              | 节点数 | 核数 | CPU使用时间(小时) | WallTime(小时) | 内存使用量(MB) | 是否独占 | Efficiency(%) |
|---------------|------|---------|-------------------|-------------------|-------------------|-----|----|-------------|--------------|-----------|------|---------------|
| l8[0].gvhost6 | 普通作业 | a1-0    | 2015-07-02 14:23: | 2015-07-02 14:23: | 2015-07-02 14:34: | 1   | 1  | 0.0000      | 1.7222       | 2.79      | 否    | 0.00          |
| l8[1].gvhost6 | 普通作业 | a1-1    | 2015-07-02 14:23: | 2015-07-02 14:23: | 2015-07-02 14:34: | 1   | 1  | 0.0000      | 1.7222       | 2.79      | 否    | 0.00          |
| l9[2].gvhost6 | 普通作业 | STDIN-2 | 2015-07-02 14:38: | 2015-07-02 14:39: | 2015-07-02 14:40: | 1   | 1  | 0.0000      | 0.2778       | 2.79      | 否    | 0.00          |
| l9[1].gvhost6 | 普通作业 | STDIN-1 | 2015-07-02 14:38: | 2015-07-02 14:39: | 2015-07-02 14:40: | 1   | 1  | 0.0000      | 0.2778       | 2.75      | 否    | 0.00          |
| l0[1].gvhost6 | 普通作业 | STDIN-1 | 2015-07-02 14:43: | 2015-07-02 14:43: | 2015-07-02 14:45: | 1   | 1  | 0.0000      | 0.2778       | 2.74      | 否    | 0.00          |
| l0[2].gvhost6 | 普通作业 | STDIN-2 | 2015-07-02 14:43: | 2015-07-02 14:43: | 2015-07-02 14:45: | 1   | 1  | 0.0000      | 0.2806       | 2.79      | 否    | 0.00          |
| l1[2].gvhost6 | 普通作业 | STDIN-2 | 2015-07-02 14:46: | 2015-07-02 14:46: | 2015-07-02 14:47: | 1   | 1  | 0.0000      | 0.2778       | 2.75      | 否    | 0.00          |
| l1[2].gvhost6 | 普通作业 | STDIN-2 | 2015-07-02 14:46: | 2015-07-02 14:46: | 2015-07-02 14:47: | 1   | 1  | 0.0000      | 0.2778       | 2.75      | 否    | 0.00          |
| l1[1].gvhost6 | 普通作业 | STDIN-1 | 2015-07-02 14:46: | 2015-07-02 14:46: | 2015-07-02 14:47: | 1   | 1  | 0.0000      | 0.2778       | 2.75      | 否    | 0.00          |

| 用户wjm<br>作业合计 | 作业总数 | 节点总数 | 总核数 | CPU使用时间(小时) | WallTime(小时) | 内存使用量(MB) | Efficiency(%) |
|---------------|------|------|-----|-------------|--------------|-----------|---------------|
|               | 9    | 9    | 9   | 0.0000      | 5.3917       | 24.91     | 0.00          |

图 3-46 历史作业统计详表

## 3.9 应用管理

### 3.9.1 软件仓库

点击“应用管理”->“软件仓库”菜单项，即可打开“软件仓库”页面，如下图所示：

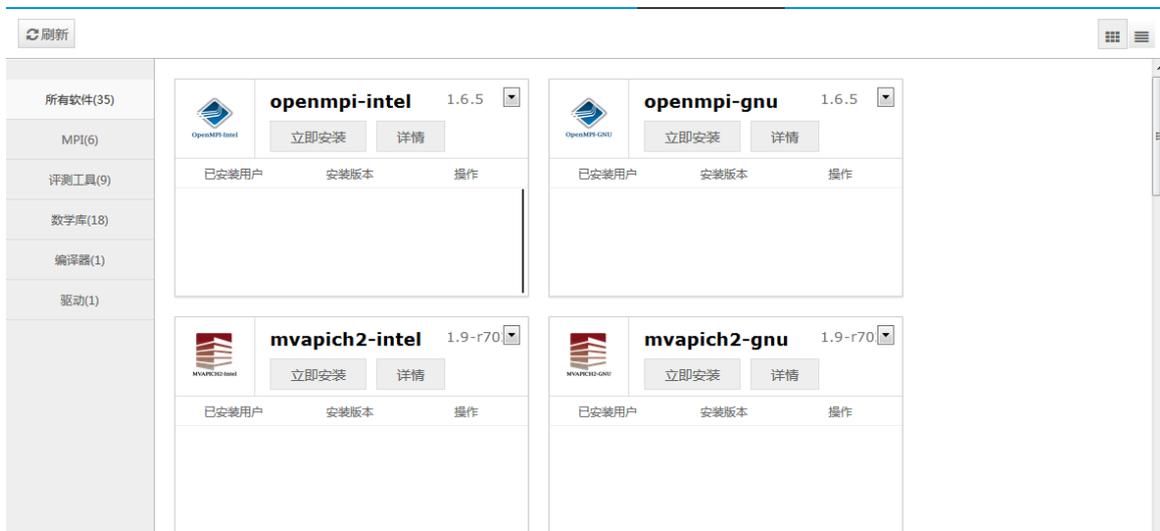


图 3-47 软件仓库

软件仓库中可以查看操作系统中所有已安装和未安装的软件。显示模式分为“平铺”和“列表”

两种模式。点击右上角切换按钮进行切换。如下图所示：

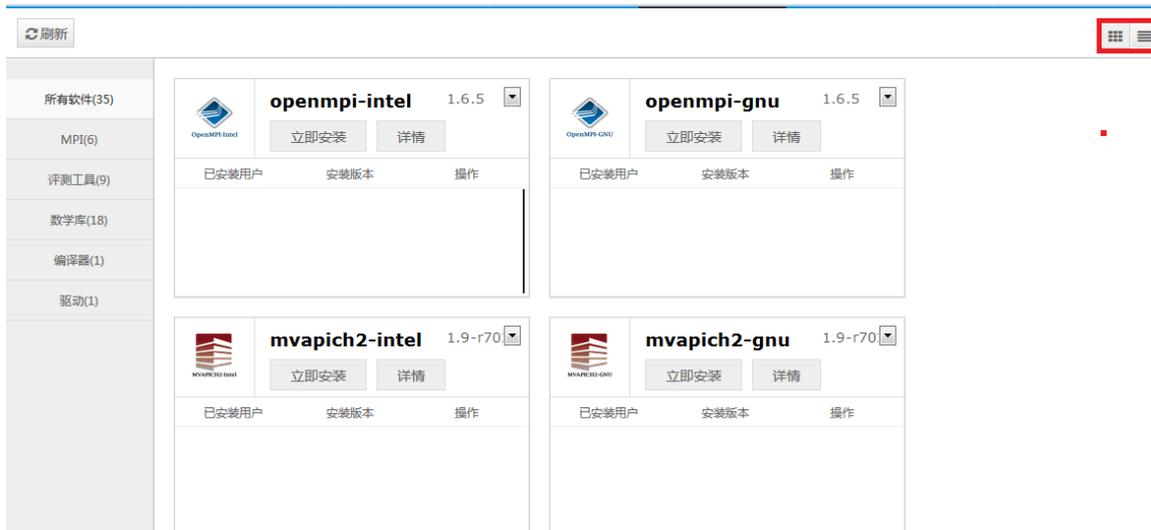


图 3-48 软件仓库

软件仓库支持分类查看软件，点击左侧分类标签，即可按软件分类进行查看软件。如下图所示：

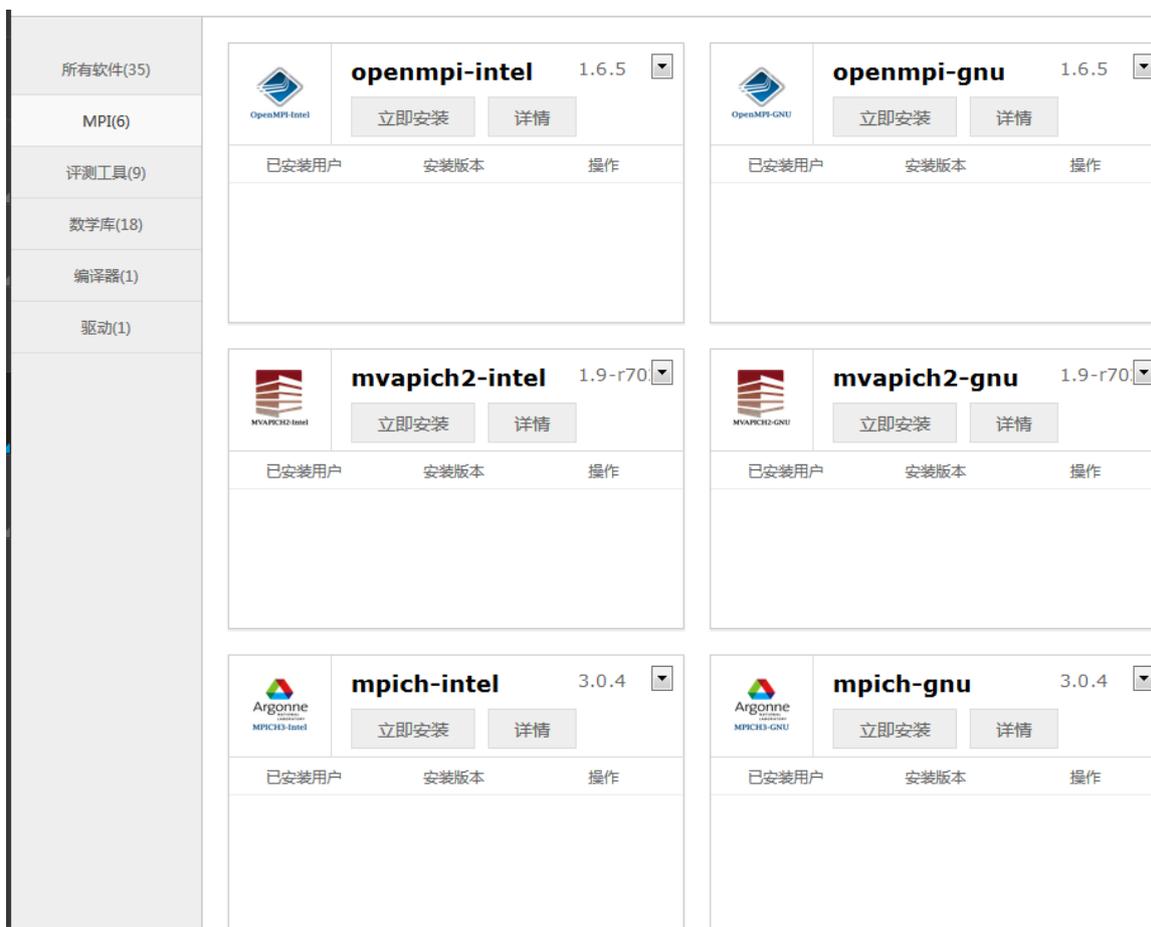


图 3-49 软件仓库分类展示

软件仓库中的软件分为两种状态：已安装和未安装。如下图所示：

|  <b>stream-intel</b> 5.10 ▼<br><a href="#">详情</a>  |  <b>mpigraph-intel</b> 1.4 ▼<br><a href="#">立即安装</a> <a href="#">详情</a> |   |    |      |      |   |  |       |      |    |      |       |   |
|---|--|---|----|------|------|---|--|-------|------|----|------|-------|---|
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>已安装用户</th> <th>安装版本</th> <th>操作</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>root</td> <td>5.10</td> <td><a href="#">查看</a>   <a href="#">修改</a></td> </tr> </tbody> </table> | 已安装用户  | 安装版本                                    | 操作 | root | 5.10 | <a href="#">查看</a>   <a href="#">修改</a> | <table border="1"> <thead> <tr> <th>已安装用户</th> <th>安装版本</th> <th>操作</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>   | 已安装用户 | 安装版本 | 操作 |      |       |   |
| 已安装用户   | 安装版本   | 操作                                      |    |      |      |   |  |       |      |    |      |       |   |
| root  | 5.10   | <a href="#">查看</a>   <a href="#">修改</a> |    |      |      |   |  |       |      |    |      |       |   |
| 已安装用户   | 安装版本   | 操作                                      |    |      |      |   |  |       |      |    |      |       |   |
|   |  |   |    |      |      |   |  |       |      |    |      |       |   |
|  <b>lmbench-gnu</b> 3 ▼<br><a href="#">立即安装</a> <a href="#">详情</a>   |  <b>iozone-gnu</b> 3.420 ▼<br><a href="#">详情</a>                        |   |    |      |      |   |  |       |      |    |      |       |   |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>已安装用户</th> <th>安装版本</th> <th>操作</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>  | 已安装用户  | 安装版本                                    | 操作 |      |      |   | <table border="1"> <thead> <tr> <th>已安装用户</th> <th>安装版本</th> <th>操作</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>root</td> <td>3.420</td> <td><a href="#">查看</a>   <a href="#">修改</a></td> </tr> </tbody> </table> | 已安装用户 | 安装版本 | 操作 | root | 3.420 | <a href="#">查看</a>   <a href="#">修改</a> |
| 已安装用户   | 安装版本   | 操作                                      |    |      |      |   |  |       |      |    |      |       |   |
|   |  |   |    |      |      |   |  |       |      |    |      |       |   |
| 已安装用户   | 安装版本   | 操作                                      |    |      |      |   |  |       |      |    |      |       |   |
| root  | 3.420  | <a href="#">查看</a>   <a href="#">修改</a> |    |      |      |   |  |       |      |    |      |       |   |

图 3-50 已安装软件和未安装软件

### 一、已安装软件

已安装软件中显示软件详情和软件安装列表，在列表的操作列中提供软件安装详情查看和修改功能。修改是指对该软件的配置进行修改后重新安装。如下图所示：



图 3-51 已安装软件修改

点击“详情”按钮，可以查看此软件的详细信息，包括：“软件信息”、“安装配置”、“日志备注”。

如下图所示：

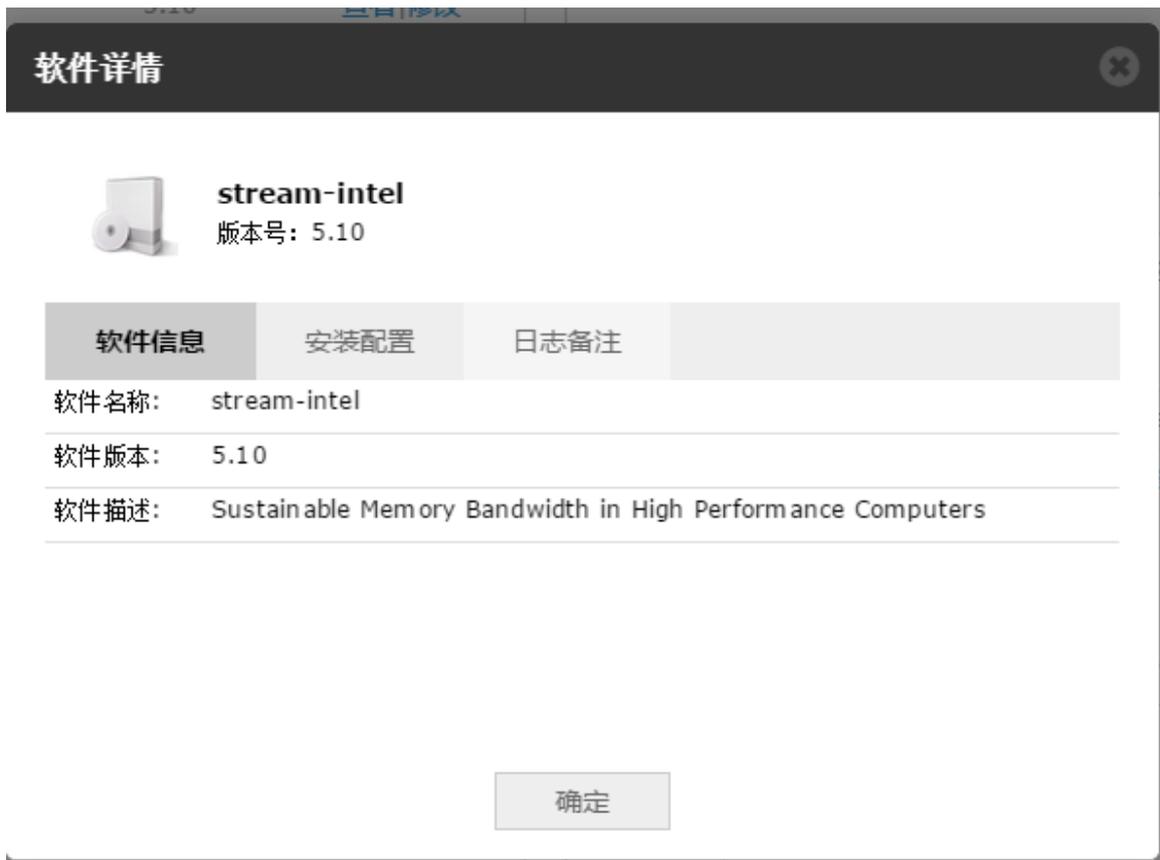


图 3-52 软件详情

点击“查看”按钮，会弹出该软件的“安装详情”主要内容包括：“软件信息”和“安装配置”。如下图所示：

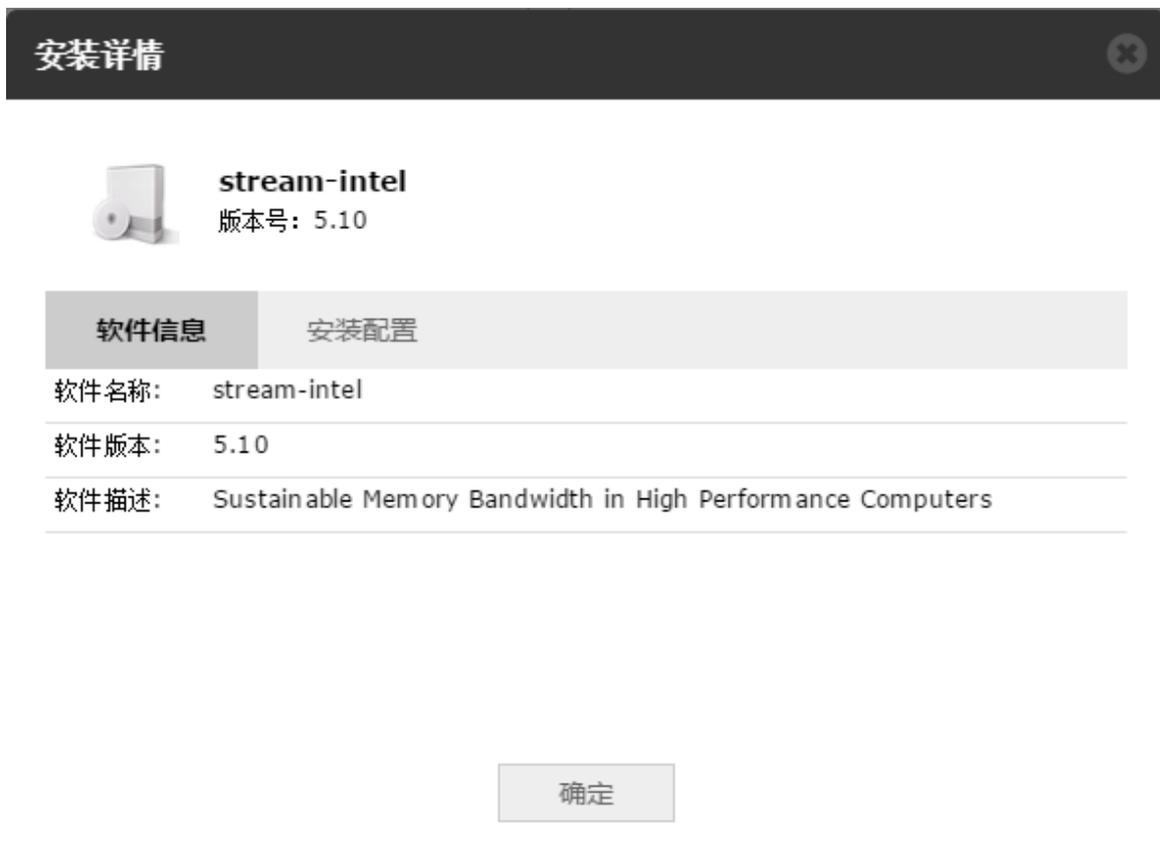


图 3-53 安装详情

## 二、未安装软件

未安装软件是指该软件已存在软件仓库之中，但还没有用户去安装此软件。在软件列表中会出现“立即安装”按钮。如下图所示：



图 3-54 未安装软件

点击“立即安装”按钮，弹出“安装配置”，配置参数系统是默认值，如需改变，重新填写即可，填写完成后，点击“确定”开始安装软件。如果需要恢复到系统默认配置参数值，点击“重置”按钮即可。安装配置中，系统会根据软件的类型，默认选择不同的安装方式。安装方式分为两种：

“多节点安装”和“共享安装”。如果是共享安装该软件默认安装共享上面。如下图所示：



图 3-55 共享安装配置

如果是多节点安装，配置中会增加“选择安装节点”配置项，默认是管理节点，如需要指定其它节点，点击选择节点按钮，将弹出“选择节点”对话框，选择要安装的节点，点击“确定”按钮完成节点选择。如下图所示：



图 3-56 多节点安装—选择节点

在安装配置中点击“确定”按钮，即可开始安装此软件。

### 3.9.2 软件卸载

点击“应用管理”->“软件卸载”菜单项，即可打开软件卸载页面。如下图所示：

|  | 软件名称           | 安装用户 | 最后安装时间              | 描述  | 操作 |
|--|----------------|------|---------------------|---|----|
|  | Intel Composer | root | 2015-06-15 17:32:19 | Intel C/C++/Fortran Compilers and Intel Math Kernel Library (MKL) |    |
|  | clusbench      | root | 2015-06-15 16:59:34 | Make Benchmark more easily  |    |
|  | stream-intel   | root | 2015-06-15 16:41:40 | Sustainable Memory Bandwidth in High Performance Computers        |    |
|  | iozone-gnu     | root | 2015-06-15 16:37:25 | A filesystem benchmark tool                                       |    |

图 3-57 软件卸载

软件卸载主要有两个功能，“查看软件信息”和“卸载软件”。软件卸载列表中的软件是操作系统已安装完成的所有软件。如下图所示：

|  | 软件名称           | 安装用户 | 最后安装时间              | 描述  | 操作 |
|--|----------------|------|---------------------|---|----|
|  | Intel Composer | root | 2015-06-15 17:32:19 | Intel C/C++/Fortran Compilers and Intel Math Kernel Library (MKL) |    |
|  | clusbench      | root | 2015-06-15 16:59:34 | Make Benchmark more easily  |    |
|  | stream-intel   | root | 2015-06-15 16:41:40 | Sustainable Memory Bandwidth in High Performance Computers        |    |
|  | iozone-gnu     | root | 2015-06-15 16:37:25 | A filesystem benchmark tool                                       |    |

图 3-58 查看软件信息和卸载

点击软件列表中软件图标，即可弹出软件“安装详情”。如下图所示：



图 3-59 安装详情

点击软件列表的操作列中“卸载”按钮，即可弹出“软件卸载”窗口。如果此软件安装方式为共享安装，点击“立即卸载”按钮即可。如下图所示：



图 3-60 软件卸载

如果此软件的安装方式是多节点安装。软件卸载会增加“卸载节点”配置项。点击选择节点按钮，在弹出的“选择节点”对话框中选择要卸载的节点，点击“确定”按钮完成节点选择。点击“立即卸载”按钮，即可完成所选节点软件卸载。如下图所示：



图 3-61 选择卸载节点

### 3.10 管理集群

#### 3.10.1 文件管理

点击主页面的“集群管理”->“集群工具”->“文件管理”菜单项，即可打开“文件管理”页面,文件管理实现基于 web 的文件管理方式，基本功能有：文件上传下载、文件重命名、文件删除、新建文件和目录、修改文件权限、文件查找、编辑和保存文本文件、文件同步（以管理节点为标准，到各个节点的文件同步），如下图所示：

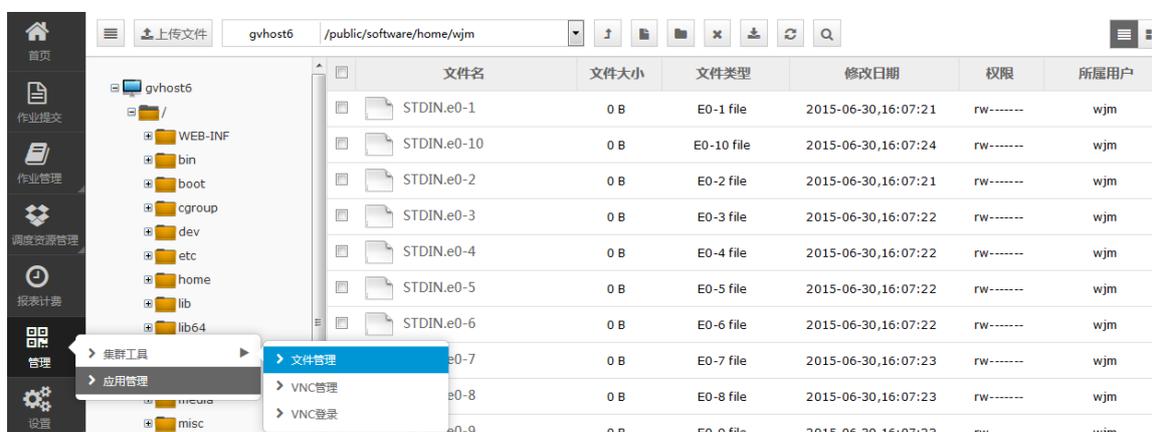


图 3-62 文件管理页面

#### 1. 节点目录

左侧的菜单栏中，显示了所有计算节点。通过点击展开按钮，可以查看该节点的目录树。点击

“隐藏目录树”按钮，可以在界面上隐藏节点目录树。



图 3-63 查看/隐藏节点目录树

## 2. 上传文件

打开计算节点的某个工作目录后，点击“上传文件”按钮，即可将文件上传至该目录。



图 3-64 上传文件到节点目录

在“上传文件”对话框中，通过点击“浏览文件”选择需要上传的文件。点击“立即上传”按钮，即可将所选文件上传至节点工作目录。

**【注意】**添加的文件数量不能超过 5 个，建议单个文件大小不超过 100MB。



图 3-65 添加文件进行上传

## 3. 新建文件

点击工具栏上的“新建文件”按钮，可以在工作目录下新建一个文件。在弹出框中输入文件名即可新建文件。



图 3-66 新建文件



图 3-67 输入新建文件名

#### 4. 新建目录

点击工具栏上的“新建目录”按钮，可以在工作目录下新建一个目录。在弹出框中输入目录名即可新建目录。



图 3-68 新建目录



图 3-69 输入新建目录名

#### 5. 删除文件

选择需要删除的文件，点击工具栏上的“删除文件”按钮。即可从节点上删除该文件。



图 3-70 删除文件

#### 6. 下载文件

勾选需要下载的文件，点击工具栏上的“下载文件”按钮，即可将文件从计算节点下载到本地。



图 3-71 下载文件

如果勾选的文件超过一个，则需要进行压缩。此时系统会给出压缩的提示，如果确定需要下载勾选的多个文件，点击“确定”按钮，即可将所选文件统一压缩打包，后进行下载。



图 3-72 确认下载对话框

## 7. 刷新

用户可以手动刷新文件列表信息，点击工具栏上的“刷新”按钮。即可刷新目录信息。



图 3-73 立即更新目录信息

## 8. 搜索文件

如果工作目录下文件过多，不方便查找时，可以使用文件搜索功能。通过工具栏的“搜索”按钮，打开搜索条件输入框。



图 3-74 搜索文件入口

在关键字输入框里输入关键字，如用户名、作业节点名等，点击“搜索”，可立即筛选出与关键字匹配的文件。该搜索支持模糊查询。



图 3-75 按关键字搜索文件

## 9. 修改文件显示模式

文件的显示模式，包括“列表”和“缩略图”模式，可以通过工具栏的按钮进行切换。



图 3-76 按列表显示文件

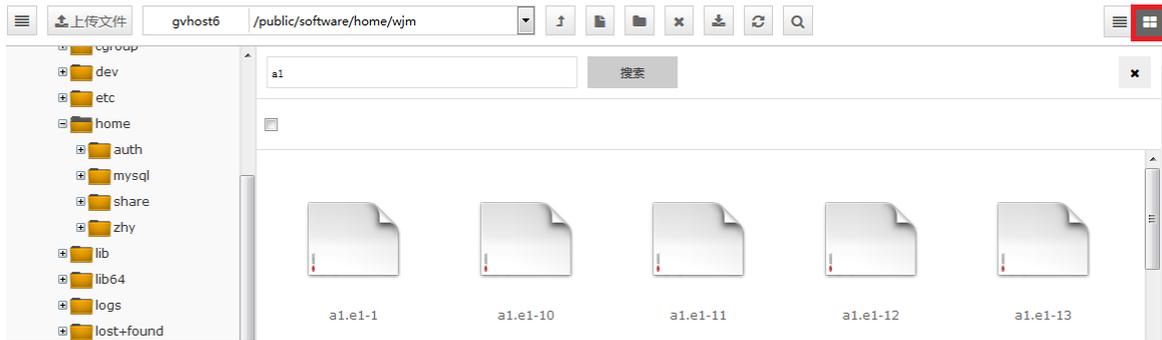


图 3-77 按缩略图显示文件

### 3.10.2 集群图形化界面

“VNC 登录”包含的功能主要是打开一个到某个集群管理节点的 VNC 会话。初始界面打开界面如下图所示：

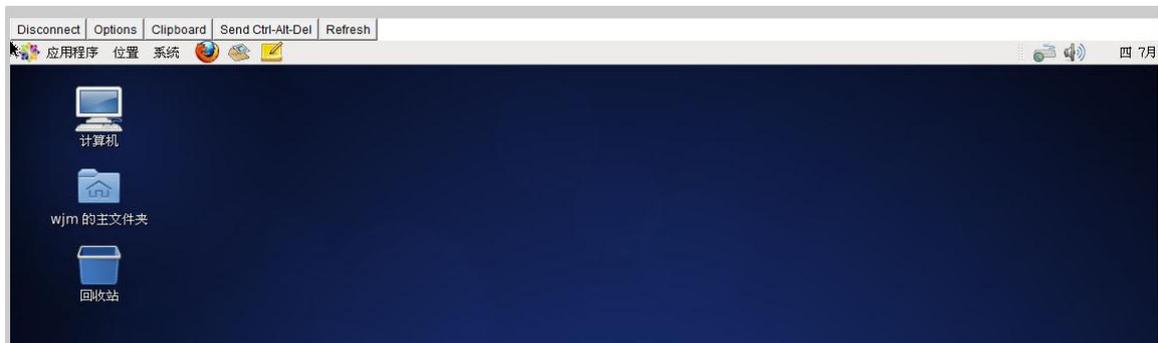


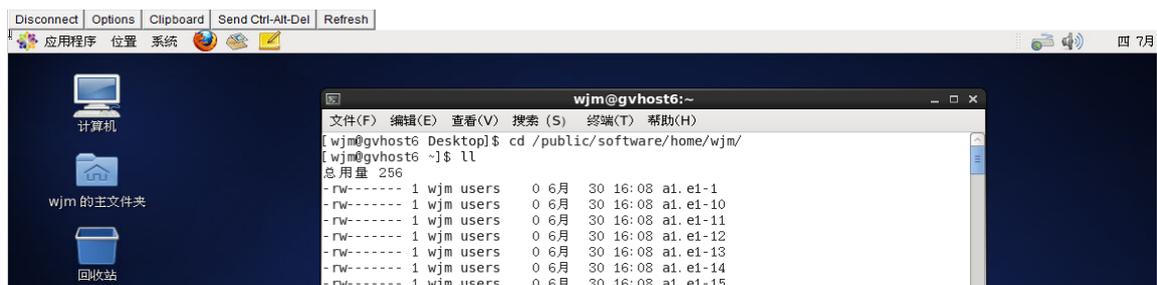
图 3-78 VNC 登录初始页面

分为两部分：

- 1) 选择集群  
位于页面的下拉选择框，选择自己需要打开的集群。
- 2) VNC 会话显示  
Tab 页窗口，用于显示已经打开的 VNC 会话窗口。

#### 一、登录会话

在初始打开页面中，选择集群，然后单击打开 VNC 便可以新建并打开一个到该集群的 VNC 会话。并且此会话会根据实际的 VNC 代理节点的负载情况分发到相应的节点去，如下图所示。



#### 【注意】

- 1) 每个 VNC 会话窗口都是在一个 Tab 页中打开。
- 2) 关闭 Tab 页或者关闭“VNC 登录”页面时均会关闭的 VNC 会话。

## 二、管理会话

用户可以管理集群中的 VNC 会话，直接打开会话，删除会话等操作。管理页面如下图：



图 3-79VNC 会话管理

页面主界面会显示会话的基本信息，如会话号，会话主机，会话大小，类路径等等。

## 三、打开会话

点击下图页面列表操作列中的打开图标，VNC 会话会被打开，如果会话的执行节点有多个 IP 地址，会进行选择 IP 地址的选择，您只要选择可以访问的 IP 并确定即可打开 VNC 会话。



图 3-80 打开会话



图 3-81 选择 IP 框

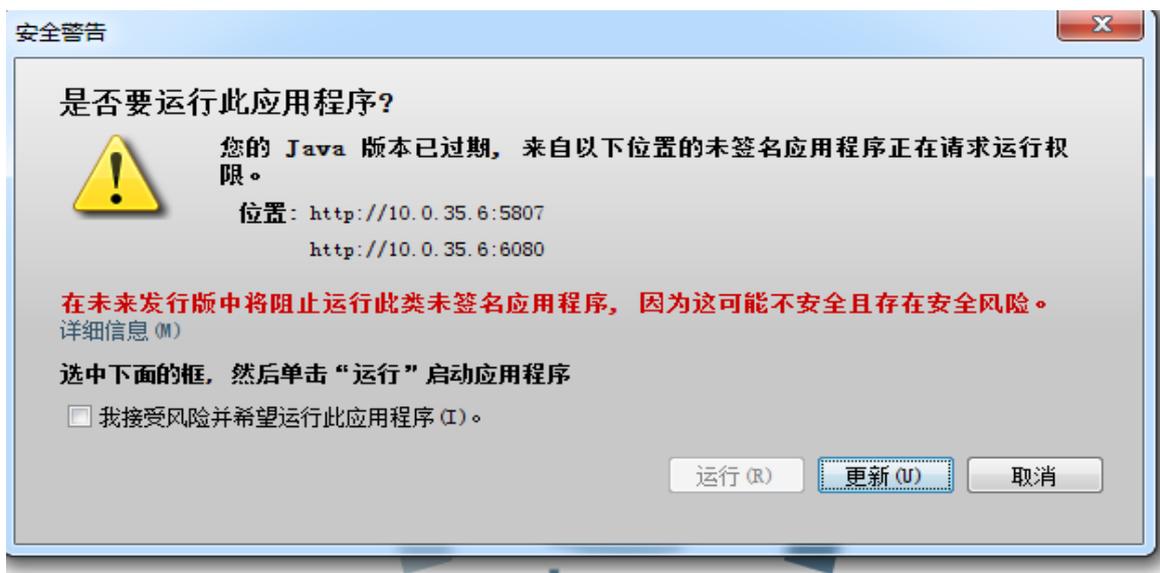


图 3-82 正在打开会话窗口

点击运行，即可打开会话的页面。

#### 四、删除会话

点击操作列表中的删除按钮，此会话即被删除，如果要删除多个，可以进行批量操作。

### 3.11 系统管理

#### 3.11.1 故障单管理

通过故障单管理，普通用户可以对已经提交的故障单进行查询和处理。查询自己已经提交的故障单，查询条件有按“状态”，“类型”等。故障单列表基本信息包括：名称、描述信息、附件、提交者、故障单状态、提交时间。

点击“设置”->“故障单管理”菜单项，即可打开“故障单管理”页面，如下图所示：



| 故障名称 | 故障类型 | 描述信息 | 提交者 | 状态  | 附件 | 提交时间                | 操作 |
|------|------|------|-----|-----|----|---------------------|----|
| 硬件   | 硬件故障 |      | wjm | 待处理 |    | 2015-07-02 16:03:40 |    |

图 3-83 故障单管理

##### 一、查询故障单

故障单查询可以按查询条件进行查询。输入查询条件后点击“查询”按钮，即可完成故障单查询。如下图所示。



| 故障名称 | 故障类型 | 描述信息 | 提交者 | 状态  | 附件 | 提交时间                | 操作 |
|------|------|------|-----|-----|----|---------------------|----|
| 硬件   | 硬件故障 |      | wjm | 待处理 |    | 2015-07-02 16:03:40 |    |

图 3-84 故障单管理—查询

##### 二、高级查询

高级查询可以更精确的对故障单进行查询。点击工具栏右侧的“高级查询”按钮，打开“高级查询”对话框。输入查询条件，点击“确定”按钮完成高级查询。如下图所示：



### 高级查询

故障名称 请输入故障名称

类型 请选择类型

状态 请选择状态

开始时间 请选择开始时间

结束时间 请选择结束时间

确定 关闭

图 3-85 故障单管理—高级查询

### 3.12 控制面板

点击导航菜单下方的用户名，在弹出的菜单中点击“控制面板”，控制面板页面会被打开，如下图所示：



图 3-3 控制面板页面

在此页面中，包含了两大部分的设置：通用设置、通知中心、可用户鼠标点击切换到各个部分的设置页面。

#### 3.12.1 通用设置

当鼠标点击“通用设置”时，页面将显示系统基础的可设置的内容，通用设置中包含了认证方式显示。



图 3-86 通用设置

认证方式

## 认证方式

---



图 3-87 认证方式显示

目前系统支持三种认证方式：NIS 认证、本地用户认证和 LDAP 认证。用户可以查看目前系统的认证方式。

### 3.12.2 通知中心

当鼠标点击“通知中心”时，页面将显示系统与通知相关的可设置的内容。

通用设置

通知中心

## 消息通知

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| 是否接收消息                      | <input checked="" type="checkbox"/> ON |
| <b>作业消息</b>                 |  |
| 作业提交消息                      | <input type="checkbox"/> OFF           |
| 作业开始消息                      | <input type="checkbox"/> OFF           |
| 作业完成消息                      | <input type="checkbox"/> OFF           |
| <b>审批消息</b>                 |  |
| 申请提交消息                      | <input type="checkbox"/> OFF           |
| 申请通过消息                      | <input type="checkbox"/> OFF           |
| 申请拒绝消息                      | <input type="checkbox"/> OFF           |
| <b>故障消息</b>                 |  |
| 故障单提交消息                     | <input type="checkbox"/> OFF           |
| 故障单接受消息                     | <input type="checkbox"/> OFF           |
| 故障单拒绝消息                     | <input type="checkbox"/> OFF           |
| 故障单完成消息                     | <input type="checkbox"/> OFF           |
| <b>消息接收方式</b>               |  |
| <input type="checkbox"/> 邮件 | <input type="checkbox"/> 短信            |

图 3-88 通知中心设置

### 消息通知设置

用户可以设置是否以邮件或者短信接收系统产生的以下几类消息：

表 3-1 消息类型表

| 消息类型  | 消息子类型   |
|-------|---------|
| 作业消息  | 作业提交消息  |
|       | 作业开始消息  |
|       | 作业完成消息  |
| 审批消息  | 注册提交消息  |
|       | 注册通过消息  |
|       | 注册拒绝消息  |
|       | 申请提交消息  |
|       | 申请通过消息  |
| 故障单消息 | 申请拒绝消息  |
|       | 故障单提交消息 |
|       | 故障单接受消息 |
|       | 故障单拒绝消息 |
|       | 故障单完成消息 |

每种消息都有“ON”和“OFF”两种状态可以选择，“ON”表示开，意即接收这类消息，选择“ON”以后，产生的消息将会根据接收方式发到用户那里。“OFF”表示关，不接收这类消息。在页面中，“是否接收消息”是消息通知设置的总开关，有两种选择：选择“ON”，则可设置所有子类型消息的接收开关，并且可以选择消息的接收方式。接收方式的设置在故障消息设置的下方，如下图所示：

**故障消息**

故障单提交消息  OFF

故障单接受消息  OFF

故障单拒绝消息  OFF

故障单完成消息  OFF

**消息接收方式**

邮件  短信

图 3-89 消息接收方式设置

**【注意】**如果选择“邮件”方式，那么用户必须确保邮箱地址正确，如果选择“短信”方式，那么必须确保硬件支持，否则，即使各种消息的接收设置是“ON”，也无法接收到消息。选择“OFF”，则表示不接收所有子类型消息。