



中国虚拟天文台-UCAS课程 云环境使用说明

中国虚拟天文台
米琳莹 mly@bao.ac.cn
2017春季

总体介绍

- 中国虚拟天文台（China-VO）提供了中国科学院大学三门天文课程所需的数据处理学习环境。
- 《多波段天文数据获取与处理》
- 《天文统计学》
- 《实测天体物理》

课程云环境简介

- 我们准备了名为**MADARA**的虚拟机模板，此模板中预装了三门课程需要用到的天文数据处理环境。
- 《多波段天文数据获取与处理》
 - 天文数据分析专题：Python、Geany
 - 太阳数据获取与处理专题：SSW/IDL、JHelioview
 - 光学红外数据获取与处理专题：DS9、IRAF
 - 高能数据获取及处理专题：HEASOFT
 - 射电数据处理专题：CLASS、CASA
- 《天文统计学》
 - Python
- 《实测天体物理》
 - DS9、IRAF



虚拟机简介

- 虚拟机（Virtual Machine）指通过软件模拟的具有完整硬件系统功能的、运行在一个完全隔离环境中的完整计算机系统。
- 通过中国虚拟天文台，使用者可以通过浏览器，直接创建属于自己的虚拟计算机，这些虚拟机完全就像真正的计算机那样进行工作，例如使用者可以安装操作系统、安装应用程序、访问网络资源等等。

中国虚拟天文台

- <http://astrocloud.china-vo.org/>

The screenshot shows the homepage of the China Virtual Observatory (China-VO). The top navigation bar includes links for '首页' (Home), '登录' (Login), '科技云' (Science Cloud), 'English' (highlighted with a red arrow), '望远镜' (Telescope), '科学数据' (Scientific Data), '计算' (Computation), '软件工具' (Software Tools), and '云资源' (Cloud Resources). Below the navigation is a large background image of a night sky with stars and a prominent observatory dome in the foreground. A red button labeled '进入图库' (Enter Image Library) is visible on the right. At the bottom, there are news items and links: '热点新闻' (Hot News), '本平台入选院科研信息化十大优秀案例' (The platform selected as one of the top ten excellent cases in scientific research informatization), '关于2015年南极陨石申请的通知' (Notice on the application for Antarctic meteorites in 2015), '第二届WWT宇宙漫游制作大赛网站上线' (The website for the second WWT宇宙漫游制作 competition goes online), '抚仙湖NVST2015年观测时间申请开放' (Observation time application for the Fuxian Lake NVST in 2015 is open), '中国传统星空图及数据通过虚拟天文台发布' (Traditional Chinese star maps and data are released through the Virtual Observatory), and a '更多...' (More...) link. The footer contains the text '中国科学院国家天文台版权所有 | 京ICP备05002854号-4 | 京公网安备1101050056号 | 关于我们 | 联系我们 | 访问统计 | 使用指南'.

云资源使用

- 中国虚拟天文台可使用邮箱进行注册，注册后登陆账号。
- 点击“云资源”，可进入云平台控制面板



创建虚拟机

- 点击“虚拟机”，可以查看虚拟机列表
- 点击右上角“添加” - 创建虚拟机

The screenshot shows the China-VO virtual observatory interface. The top navigation bar includes links for Control Panel, Instances, Telescopes, Scientific Data, High-Performance Computing, Software Tools, and Cloud Resources. On the left, a sidebar lists categories: Control Panel, Instances (which is selected and highlighted in blue), Storage, Templates, Events, and Projects. The main content area is titled 'Instances' and shows a search bar with '全部' (All) selected. A red box highlights the 'Add Instance' button in the top right corner of the main panel.

创建虚拟机-使用模板

添加实例

1 设置 > 2 选择一个模板 > 3 计算方案 > 4 数据磁盘方案 > 5 网络 > 6 核对

选择一个区域
一个区域通常与一个数据中心相对应。多个区域可以提供物理隔离和冗余，有助于使云更加可靠。

astrocloud-NAOC

选择 ISO 或模板

模板 可用于启动 VM 的操作系统映像

ISO 包含操作系统的数据或可启动介质的磁盘映像



取消 下一步

创建虚拟机-选择模板

添加虚拟机

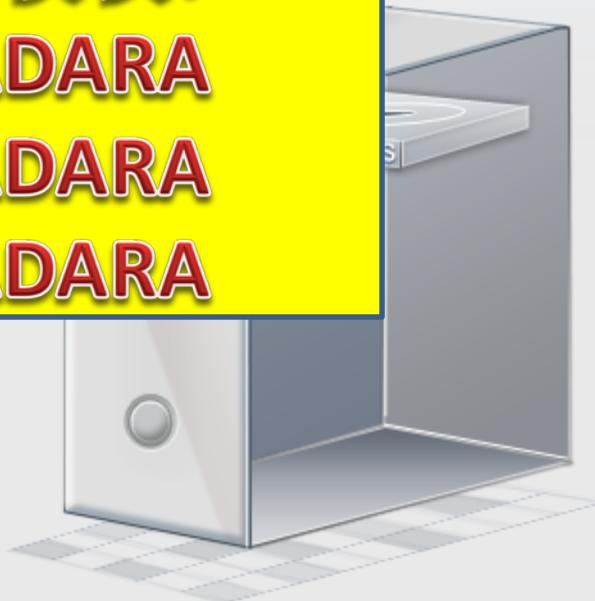
1 设置 > 2 选择一个模板 > 3 计算方案 > 4 数据磁盘方案 > 5 网络 > 6 核对

请为您的新虚拟机选择一个模板。

精选 社区

- pulsarVMlite
pulsar vm template
- SCI-DS9-IRAF-Federal1-32EN-US
Sci DS9 Iraf Federal1
- MADARA
UCAS2017
- Basic-Astro-Fedora20-64
basic linux fedora20 64 bits

选择模板：
MADARA
MADARA
MADARA



上一步 取消 下一步

创建虚拟机-选择配置

添加实例

1 设置 2 选择一个模板 3 计算方案 4 数据磁盘方案 5 网络 6 核对

Small Instance
CPU: 500MHz, Memory: 512MB

Medium Instance
CPU: 1GHz, Memory: 1GB

High Performance
CPU: 1.8G*2, Memory: 2G

Small Computing VM
CPU: 2*2G, Memory: 8G

High Performance 2
CPU: 1.8G Memory: 2G

Small Computing VM 2
CPU: 2G, Memory: 4G



上一步 取消 下一步

创建虚拟机-磁盘方案

添加实例

1 设置 > 2 选择一个模板 > 3 计算方案 > 4 数据磁盘方案 > 5 网络 > 6 核对

不, 谢谢



上一步 取消 下一步

Qincloud

创建虚拟机-网络设置

添加实例

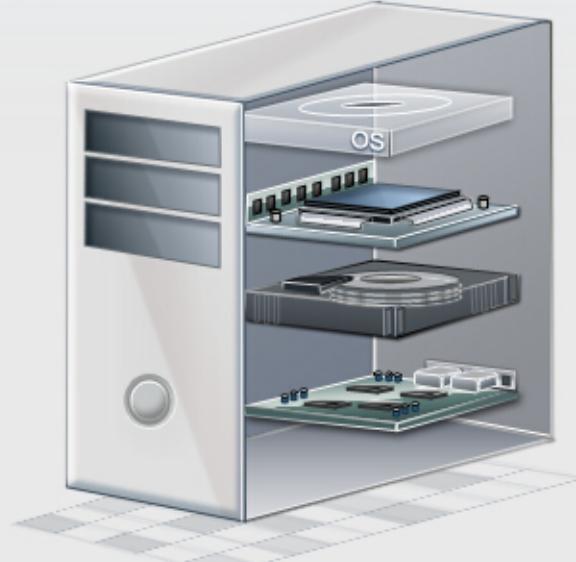
1 设置 > 2 选择一个模板 > 3 计算方案 > 4 数据磁盘方案 > 5 网络 > 6 核对

请为您的虚拟机选择网络。

VPC:

网络

AstrocloudNetwork Shared Default



上一步 取消 下一步

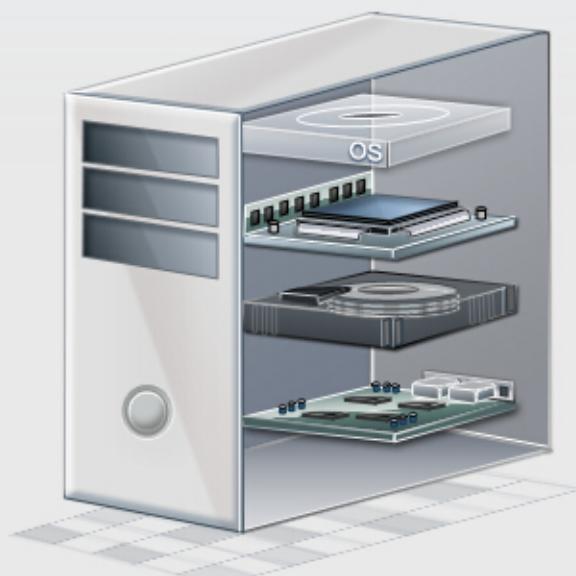
创建虚拟机-核对、命名

添加实例

1 设置 > 2 选择一个模板 > 3 计算方案 > 4 数据磁盘方案 > 5 网络 > 6 核对

请先核对以下信息，确认您的虚拟实例正确无误，然后再启动。

名称 (可选)	MyAstro-VM
添加到组 (可选)	
区域	Astrocloud-NAOC
虚拟机管理程序	KVM
模板	ARAMADSE
计算方案	smallcomputingvm2
数据磁盘方案	(无)
网络	AstrocloudNetwork



上一步 取消 启动 VM

创建虚拟机

- 界面跳转至实例列表
- 虚拟机状态为Creating
- 虚拟机安装用户的操作顺序进行排队

显示名称	区域名称	状态	操作
	Astrocloud-NAOC	Creating	

- 创建完成后弹出随机密码



创建完成

尊敬的虚拟天文台用户：

您的虚拟机已成功创建，详细信息如下：

虚拟机基本信息：

虚拟机名称：MD20170124

操作系统类型: Other (32-bit)

虚拟机主机信息：

主机名：cloudvm.china-vo.org

IPv6主机名：cloudvm6.china-vo.org

访问方式: SSH

端口：11210

访问方式：远程桌面

端口：11211

虚拟机登录信息：

用户名: root

密码: wY5jqcjsr

如果您对虚拟机及其使用有任何问题，请参考 [虚拟机使用指南](#)

中国虚拟天文台技术支持组

- 虚拟机创建完成后，注册邮箱会收到名为《Your VM created successfully》的邮件
- 注意**SSH**访问方式与远程桌面访问方式端口不同

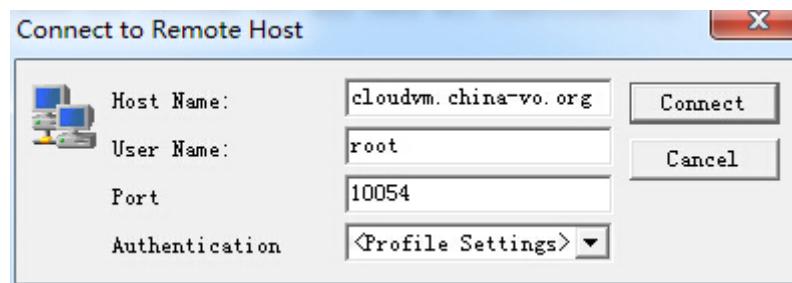


特别说明

- Root密码非常重要，可以用root用户创建普通用户账号，也可以重设密码。
- 在系统中预设了一个名为student的用户，初始密码为naoc123，登陆后请注意修改密码。
- 例中的虚拟机名为**MyAstro-VM**，主机名为：cloudvm.china-vo.org，SSH访问端口为10054，远程桌面访问的端口为10055。需要注意的是，SSH与远程桌面的访问端口有所区别，在使用时需要特别注意。

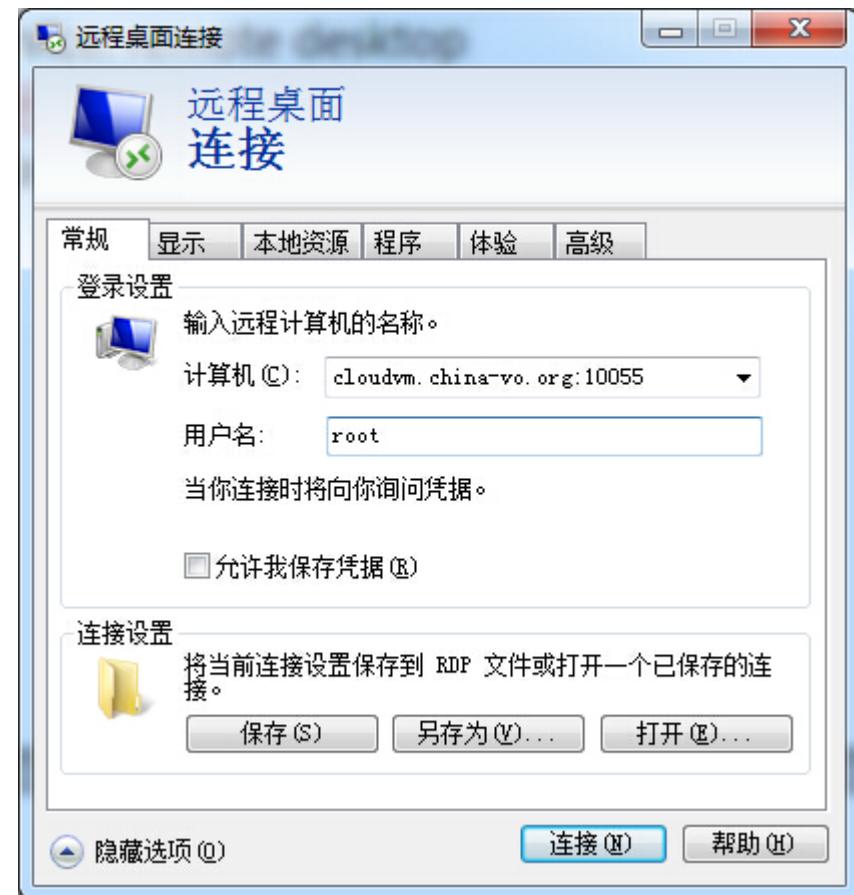
访问虚拟机-WindowsSSH

- 所需软件
- 软件名： SSH Secure Shell Client和SSH Secure File Transfer Client
- 下载地址：
<http://www.onlinedown.net/soft/20089.htm>



访问虚拟机-Windows远程桌面

- 选择所有程序→附件
→远程桌面链接
- 或者在开始菜单搜索框中输入命令MSTSC
- 打开系统自带的远程桌面软件。
- 输入参数“主机名：远程桌面登陆端口”即可访问虚拟机。



访问虚拟机-Windows远程桌面

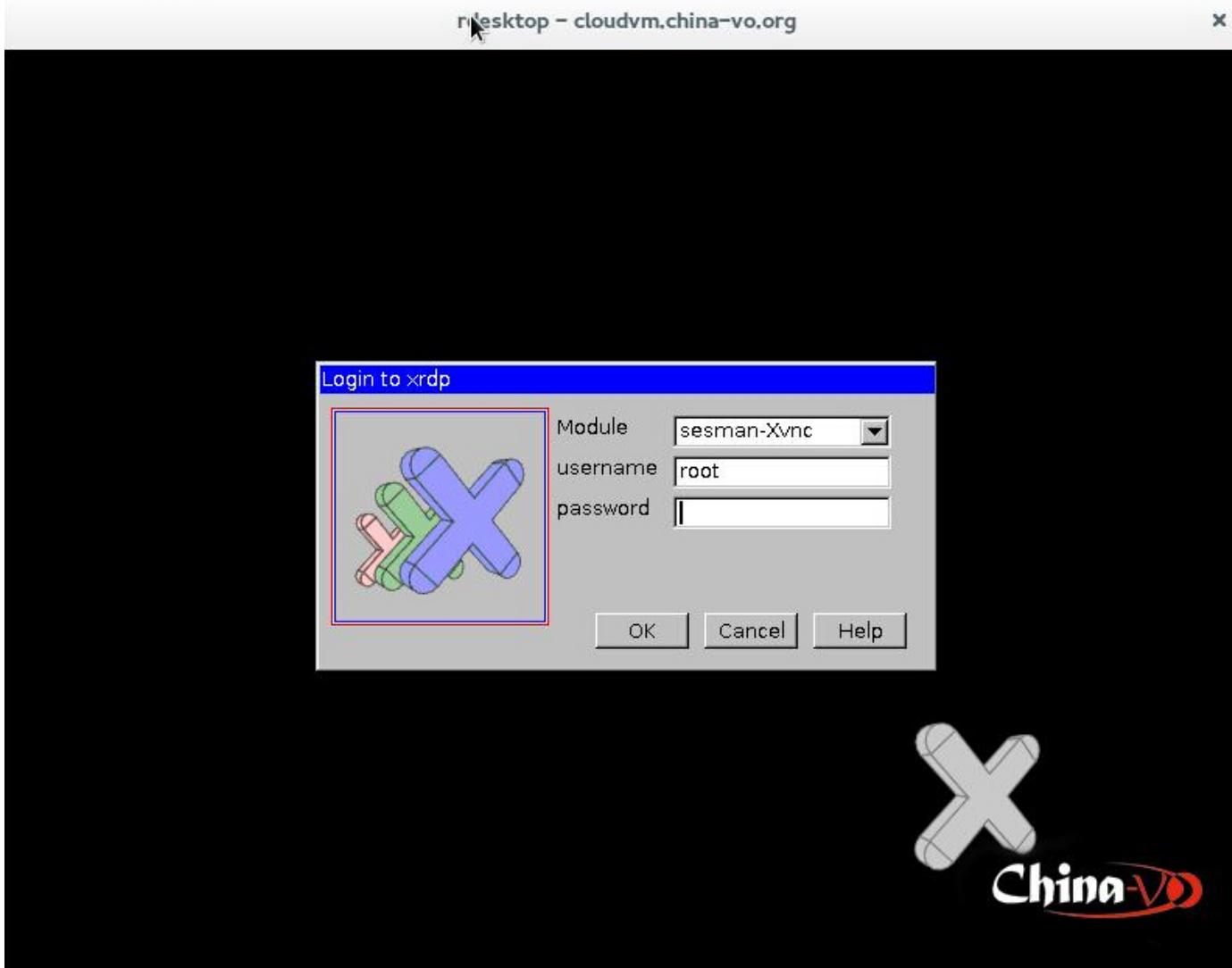
- 执行命令： customwin.sh
- 或： Win8系统可以选择智能调整大小



访问虚拟机-linux

- 使用**SSH**访问虚拟机
 - 输入指令格式: ssh 用户名@主机名 -p 端口号
 - 如: ssh root@cloudvm.china-vo.org -p 10054
- 使用远程桌面访问虚拟机
 - 软件名: rdesktop
 - 安装方法: 在命令行终端 (Terminal) 中输入
 yum install rdesktop
 - 输入指令格式: rdesktop 主机名 :端口号
 - 如: rdesktop cloudvm.china-vo.org :10055

访问虚拟机-linux



China-VO

访问虚拟机-Mac

- 使用**SSH**访问虚拟机
 - 输入指令格式: ssh 用户名@主机名 -p 端口号
 - 如: ssh root@cloudvm.china-vo.org -p 10054
- 使用远程桌面访问虚拟机
 - 远程桌面客户端
 - 下载地址: <http://www.microsoft.com/zh-cn/download/details.aspx?id=18140>

访问虚拟机-Mac

- 使用远程桌面访问虚拟机
 - 远程桌面客户端
 - Mac操作系统与Windows访问方式相同
 - 打开远程桌面客户端，输入参数为：**cloudvm.china-vo.org: 10055**。请大家根据自己的实际情况进行填写。



虚拟机与本地文件传输方法

- “我的VO空间”

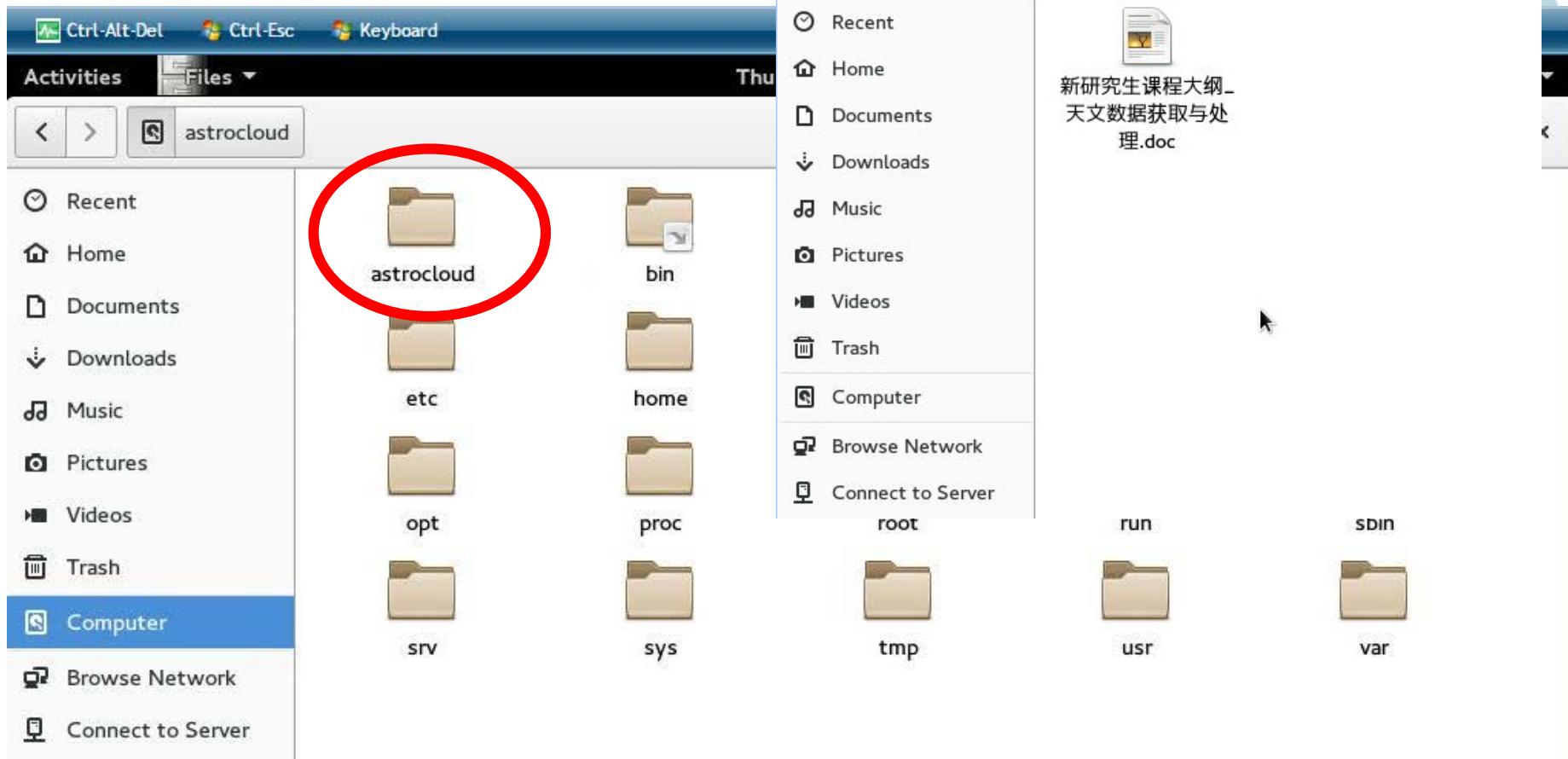
The screenshot shows a user interface for managing virtual machines. On the left is a sidebar with icons for Control Panel, Instances, My VO Space (which is highlighted with a red circle), Regions, Templates, and Events. The main area is titled 'My VO Space' and contains a file upload interface. A red circle highlights the 'File Upload' button in the top right. Below it is a table listing a single file: '新研究生课程大纲_天文数据获取与处理.doc'. At the bottom, a status dialog box displays the message 'File upload successful!' with a 'Close' button.

类型	名称	大小	修改时间	操作
Word document	新研究生课程大纲_天文数据获取与处理.doc	50KB	2015-02-14	X D C >

状态
文件上传成功!
Close

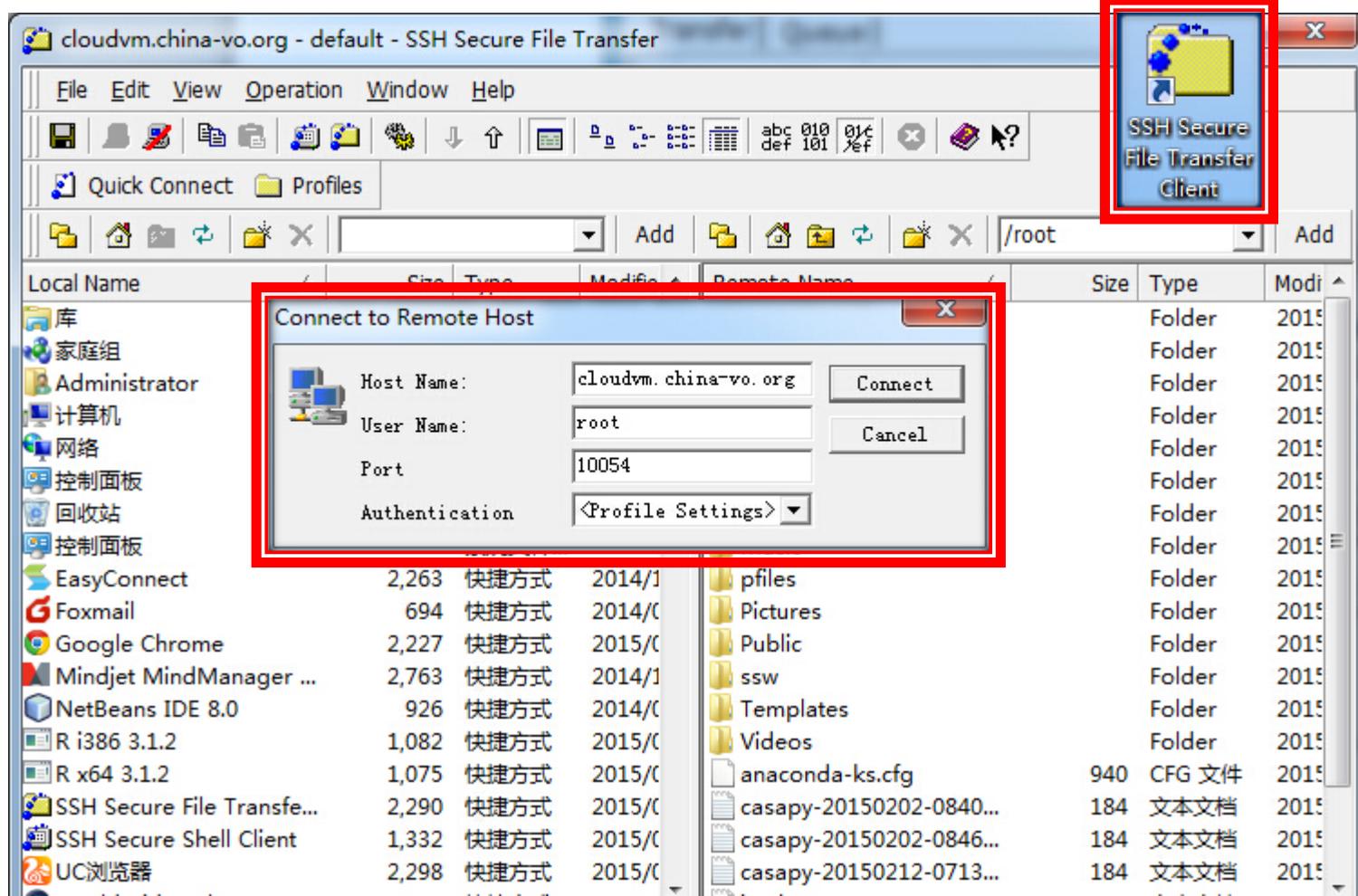
虚拟机与本地文件传输方法

- “我的VO空间”



虚拟机与本地文件传输方法

- Windows-SSH Secure File Transfer Client



虚拟机与本地文件传输方法

- Linux、Mac
- 输入指令：
- `scp -P 端口号 本地文件 目标机器及路径`
即可实现本地文件与虚拟机文件的传输。
注意P为大写。
- 例如输入指令：
- `scp -P 10054 example.py root@cloudvm.china-vo.org:~/`

分享文件

我的vO空间 >

文件上传 上一级目录 新建目录

类型	名称	大小	修改时间	操作
DOC	新研究生课程大纲_天文数据获取与处理.doc	50KB	2015-02-14	

状态

file link address:

http://159.226.170.114/vospace/sharefile?Ravu36E%2F2jaBsA01UOS3GZwj9oWLvenA3g1siMXgPO2vkby%2B0QEcrd9oNipc5zJZtmT3DamJHnTK%0AhL5ZR3vJYISMhJ7PgNIpx90ty9t4gQyDAkExC3D8EA%3D%3D

[Close](#)

删除 下载 分享



实战1

- 解决XRDP 远程桌面无法修改分辨率问题
 - 远程桌面登录后运行此程序即可调整为适应大小的窗口，执行如下命令：
 - wget http://10.2.0.14/csconf/customwin.sh
 - chmod +x customwin.sh
 - mv customwin.sh /usr/sbin/
 - 这两条命令完成程序下载及可执行设置
 - 最后执行命令：
 - customwin.sh
 - 执行完成后，可看见窗口自动进行调整



实战2

- 修改配置，使虚拟机支持SSH转发X图形界面
 - 修改/etc/ssh/sshd_config,
 - 请确认将如下两配置项前的#号去掉：
 - AllowTcpForwarding yes
 - X11Forwarding yes
 - 修改完成后，重启 SSHD 服务
 - service sshd restart



问与答

- 问题：如果我忘记了root密码怎么办？
- 答：如果不小心忘记了自己的root密码，可以在实例管理页面中将虚拟机关闭，点击密码重置按钮，系统即可给您重新生成一个复杂的随机密码。



关机



重置
密码

问与答

- 问题：我遇到了手册中没有的问题，该怎么解决？
- 答：如果您在使用中国虚拟天文台提供的软件环境时遇到问题，可与我们联系：
 - 地址：北京市朝阳区大屯路甲20号 中国科学院国家天文台
 - 邮编：100012
 - 电话：010-64807973，米琳莹mly@bao.ac.cn
 - Email: support@china-vo.org



有奖问答

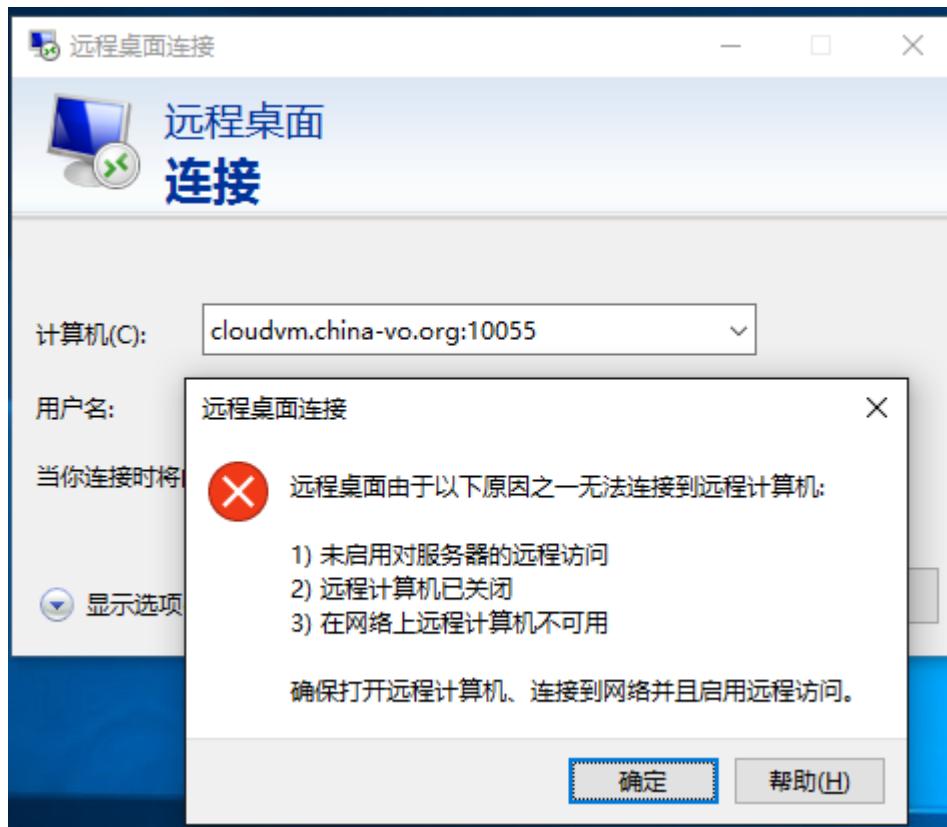
您好！

我是国科大研一的学生，在注册多波段天文数据获取与处理课程软件环境过程中遇到了问题。

我已经创建了名为_____的虚拟机，在使用SSH访问虚拟机时，弹出了password对话框，我输入了root密码点击ok后，过了一会儿又弹出了这个password对话框，继续输入密码点ok又弹出这个对话框...请问这是怎么回事？



有奖问答



谢谢！

- 虚拟机使用支持：
 - support@china-vo.org 或者 mly@bao.ac.cn
 - 虚拟机使用QQ群:544192036
 - 电话： 010-64807973

欢迎关注虚拟天文台
微信公众号





虚拟机使用QQ群
544192036
请备注国科大多
波段数据处理