

---

# **新一代超级计算机“元”**

## **远程访问指南**

中国科学院计算机网络信息中心

超级计算中心

2014 年 10 月

---

## 目 录

第 1 节 “元” 的远程访问 .....	2
第 2 节 动态口令卡登录 .....	2
第 3 节 数据传送方式 .....	4
3.1 Windows 系统下的数据传送 .....	4
3.2 Linux 系统下的数据传送 .....	4
第 4 节 常用免费登录软件及使用方法 .....	5
4.1 Windows 操作系统 .....	5
4.2 Linux 操作系统 .....	8

欢迎使用中科院计算机网络中心超级计算中心新一代超级计算机系统“元”，您将在这里获得高质量的计算资源、专业的技术支持协助您完成工作。

## 第 1 节 “元” 的远程访问

新一代超级计算机“元”的计算资源可以通过科学计算网格(<http://cscgrid.cas.cn>)或支持 SSH 协议的客户端软件直接远程访问。本文档仅介绍通过 SSH 协议远程访问的操作方法。

通过 SSH 协议访问“元”之前，请首先确认您的计算机是否可以通过 SSH 协议远程访问 Internet 上的其他计算机。如无法作此操作，需要与所在网络的管理者联系，申请 SSH 协议（即 TCP 22 服务端口）操作权限。

为确保您的账号不被他人冒用，SSH 远程访问采用高强度的动态口令强化登录密码，因此，您需要获得由我中心签发的**动态口令卡硬件**。由于不需要在用户端安装任何软件，动态口令卡可适用于 **Windows、Linux 甚至 MAC 平台**。

新一代超级计算机“元”的域名如下，可用于远程登录及数据传输：

### 1、**explane.sccas.cn**

通过该域名可远程访问“元”的登录节点，您可在这里编译程序、提交作业以及下载计算结果。

### **注意：**

**出于安全考虑，“元”只能被访问，即，成功登录“元”后，用户不可在“元”上访问任何 Internet 上的网站、服务及资源**

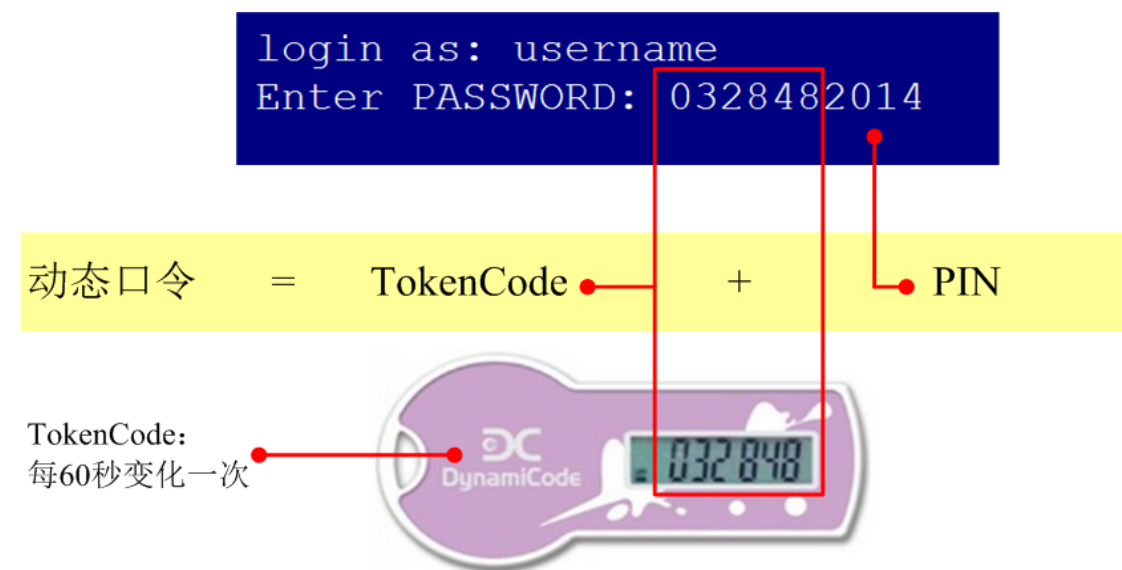
## 第 2 节 动态口令卡登录

为防止由弱口令猜测所导致的攻击行为，新一代超级计算机“元”配备了动态口令系统。用户需要在建立账号时获取我中心签发的**动态口令卡硬件**，并按照下述方法进行登录。

### 一、动态口令系统简介

动态口令是双因素身份认证系统的一种，与传统的“用户名 + 静态口令”认证方式不同的是，双因素身份认证使用“**用户名 + 动态口令**”的方式进行认证。其中，动态口令由“**您能拿到的 (TokenCode)**”和“**您所知道的 (PIN 码)**”两种因素组合而成。因此，只有您同时获得 **TokenCode** 和 **PIN 码** 才能顺利登录新一代超级计算机“元”。

动态口令的工作过程如下：



完整的动态口令是**TokenCode**和**PIN**码（与口令卡同时获得）组合在一起构成的  
注：Token 即动态口令卡，也称令牌；TokenCode 又称令牌码

## 二、登录方法：

以 Linux 操作系统为例，登录“元”系统的操作步骤如下：

1、ssh -l username explane.sccas.cn。屏幕输出如下：

```
login as: username
Enter PASSWODE:
```

2、输入 PASSWODE，即，“**TokenCode + PIN**”，令牌上显示的 6 位阿拉伯数字（TokenCode）与您 PIN 码（4~8 位阿拉伯数字、字母或数字字母混合）的组合。

### 注意事项：

- （1） 实际输入“TokenCode + PIN”组合时，不含“+”号字符。
- （2） TokenCode 是一次性的，无论认证成功还是失败，**不要重复使用 TokenCode**。
- （3） 如果需要开多个登录窗口，请在每次登录时耐心等待新的 TokenCode 产生。

## 三、关于 PIN 码

在“元”的动态口令系统中，用户无法自行设置和更改 PIN 码。因此，获取 PIN 码、修改 PIN 码，均需要与我中心客服部门联系。

## 第 3 节 数据传送方式

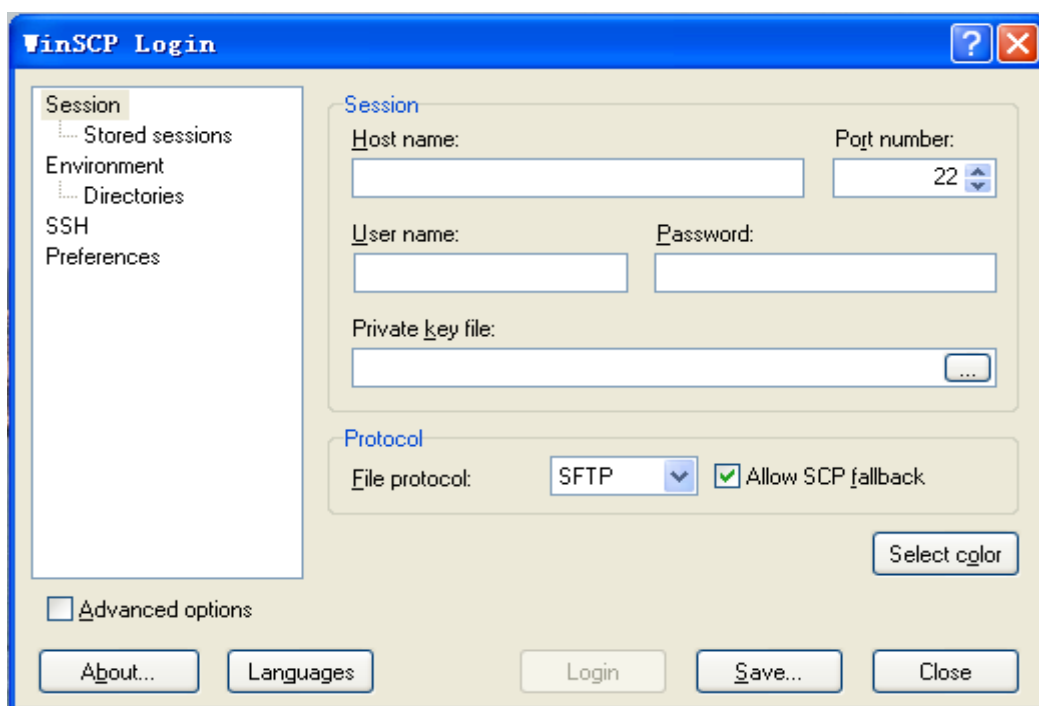
新一代超级计算机“元”只提供 SFTP、SCP 方式传送数据，您可以根据使用的操作系统来选择不同的客户端软件或命令。具体如下：

**注意：国家互联网应急中心已确认中文版Putty、WinSCP等SSH管理软件存在后门程序，可能导致用户信息被恶意传播或用于地下交易，因此，建议使用英文原版Putty、WinSCP**

### 3.1 Windows 系统下的数据传送

在 Windows 平台下，可以使用开源的 winscp 客户端软件进行数据传输。其具体操作方法如下。

- ① 启动 WinSCP，屏幕上见弹出以下窗口。



- ② 在“Host Name”栏中填入“**explane.sccas.cn**”，在“User name”栏中填入用户名，点击“Login”按钮，就可以按照提示完成 SFTP 登录，并上传/下载数据。

注意：登录时的“password”是由 **TokenCode** 和 **PIN 码** 组成的动态口令

### 3.2 Linux 系统下的数据传送

在 linux 下，可以使用其自带的 scp 或 sftp 命令进行数据传输操作。其区别是，sftp 命令可以像 ftp 一样交互式的上传/下载数据。上述命令格式如下：

① `scp /path/to/file username@remothost:/path/to/file`

③ `sftp remote host`。然后按照提示输入用户名/口令，并进行操作。

注意：登录时的“password”是由 **TokenCode** 和 **PIN 码** 组成的动态口令

## 第 4 节 常用免费登录软件及使用方法

新一代超级计算机“元”允许通过 SSH 协议远程登录。SSH 即 Secure Shell，是为了解决远程登录和口令安全性矛盾被开发出来的。它可以让用户像使用 telnet 一样连接远程服务器，但与 telnet 用明文传送一切内容（登录名、口令等）不同的是，SSH 的连接过程是被 100%加密的。在 Windows 系统下，可以使用 Putty；在 Linux 系统下，可以使用 OpenSSH。

### 4.1 Windows 操作系统（以 windows 7 为例，其他 windows 系统依此类推）

推荐您使用 Putty 进行登录。

#### （1）、Putty 快速登录

Putty 是一款免费远程登录软件，它支持 telnet、rlogin、ssh（SSH1 和 SSH2）等多种协议。使用 Putty 的步骤如下

① 启动 putty，屏幕上将弹出下图所示窗口

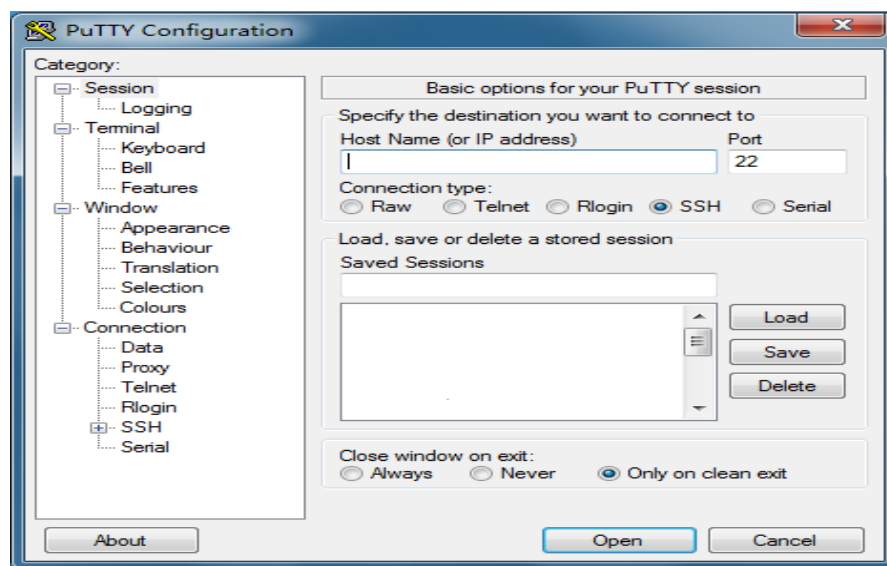


图 4.1 putty 配置窗口

② 在“Host Name （or IP address）”栏中填入“**explane.sccas.cn**”，点击右下角的“Open”即可。

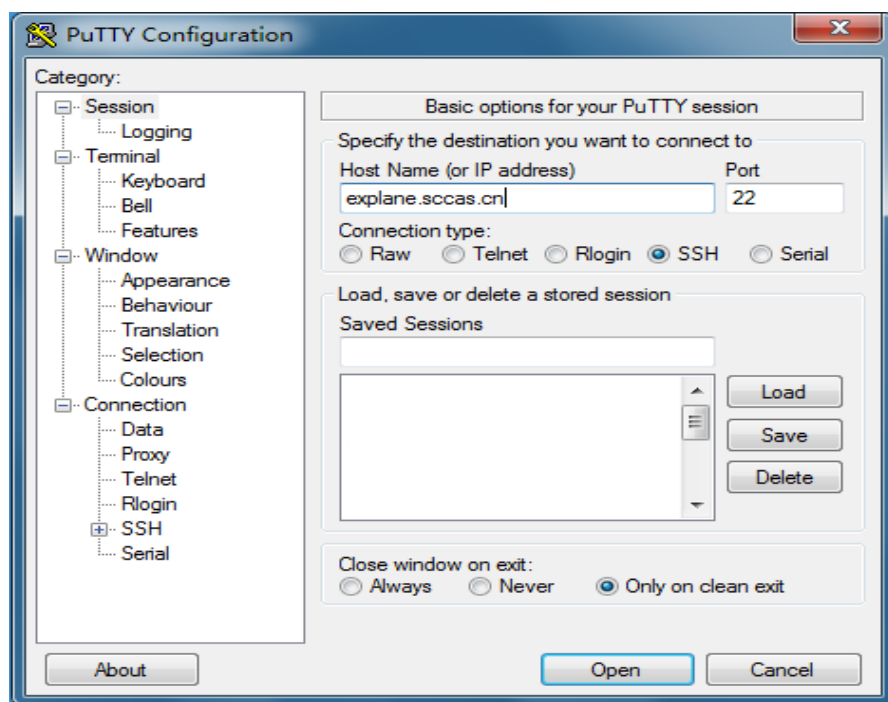


图 4.2 深腾 7000 登录配置

- ③ 如果启动后弹出的窗口与图 4.1 不一致，您可以点击该窗口左上角“Category”中的“Session”即可。

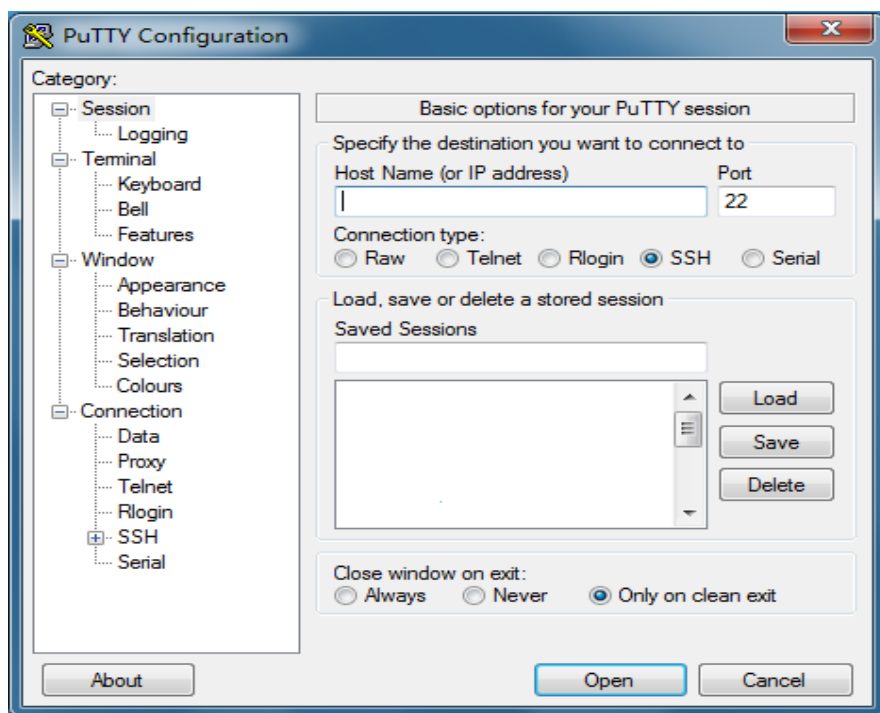


图 4.3 Session 窗口

注意：登录时的“password”是由 **TokenCode** 和 **PIN 码** 组成的动态口令

## (2)、使用 Putty 保存地址信息

打开 Putty 的 Session 配置窗口中，在“Saved Sessions”栏中敲入希望保存地址的名

字，然后在“Host Name (or IP address)”栏中敲入欲保存的真实地址或域名。点击“Save”后，即可将该地址保存在“Saved Sessions”下的列表中。需要连接该地址时，只需双击它即可。

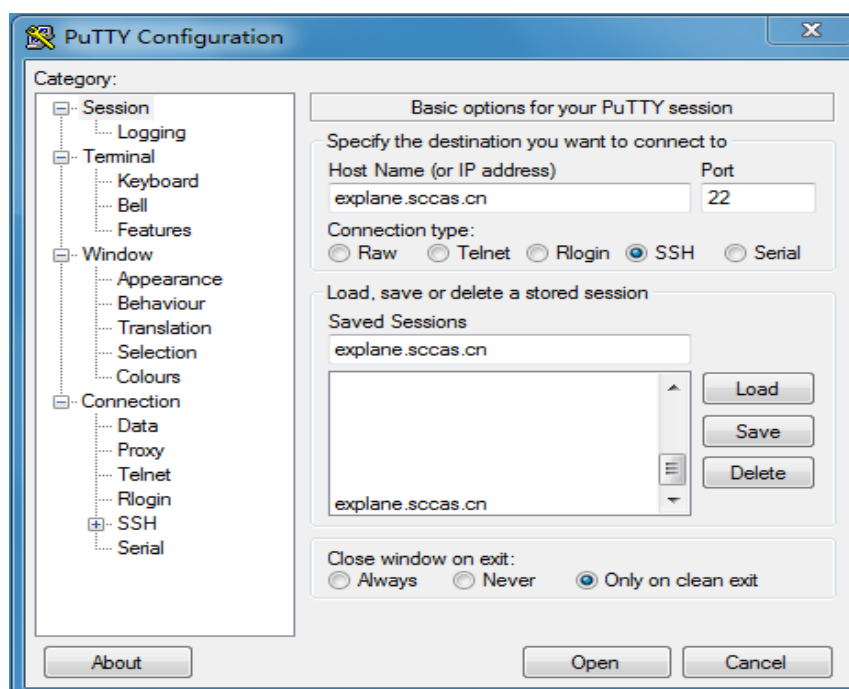


图 4.4 Session 窗口中保存地址信息

### (3)、使用 Putty 延长连接后的在线时间

① 启动 Putty，弹出“Putty Configuration”窗口。点击窗口左侧的“Connection”，切换至如下图所示窗口。

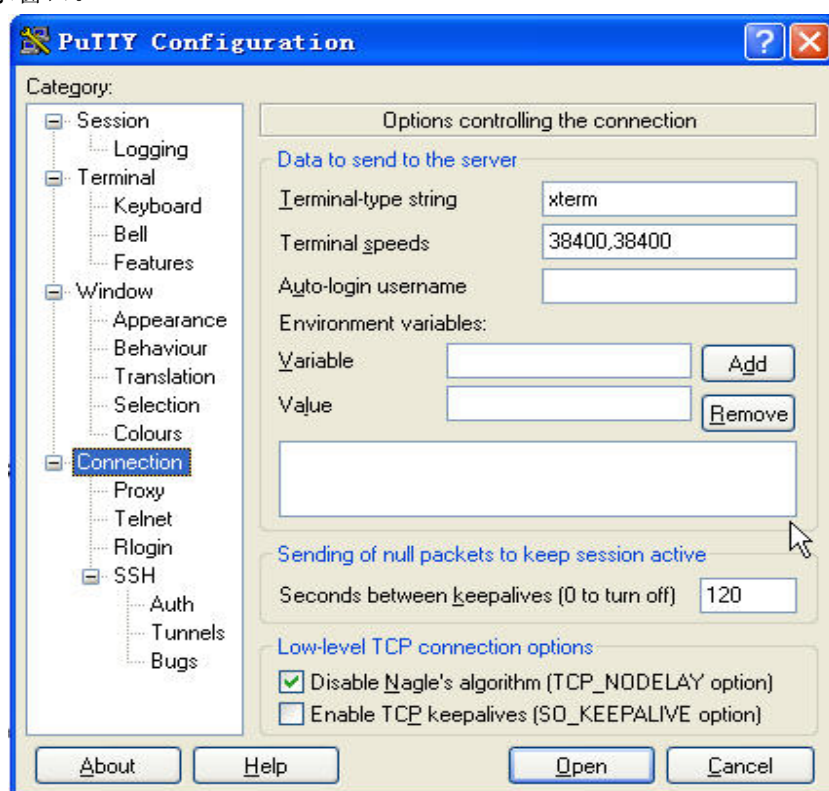


图 4.5 延长在线后连接时间



---

② 在“Seconds between keepalives (0 to turn off)”后添加整数  $n$  ( $n>0$ )。该栏目表示 Putty 将每隔  $n$  秒向服务器端发送一次空信息，表明其还在线，防止服务端自动切绝与自己的连接，推荐  $n=120$ 。

## 4.2 Linux 操作系统（以 RedHat Linux 为例，其他 Unix 类系统依此类推）

（1）Red Hat Linux 自带了 SSH 的客户端软件，通常存放于 `/usr/bin/` 下。使用方法如下：

① 在命令行提示符下使用命令 “ssh [username@explane.sccas.cn](mailto:username@explane.sccas.cn)”，其中 username 是您在“元”上的用户名。您还可以使用 “ssh -l username explane.sccas.cn” 命令，并按照前一节的步骤完成连接。

（2）延长连接后的在线时间

① 打开 `/etc/ssh/ssh_config` 文件

② 添加以下设置：  
ServerAliveInterval 120  
ServerAliveCountMax 5

含义分别为：每隔 120 秒向服务器发送空数据包，表明客户端仍处于活动状态；  
空数据包最多发送 5 次。

③ 再次使用 ssh 命令登录即可