

设置 SIMATIC IOT2000

保修和责任.....	3
第一章 任务.....	1
1.1 概述.....	1
第二章 要求.....	2
2.1 所需硬件.....	2
2.2 所需软件.....	4
第三章 操作.....	5
3.1 安装 SD 卡示例图像.....	5
3.2 SIMATIC IOT2000 的首次调试.....	8
3.3 使用 Putty SSH 连接进行远程访问.....	9
3.3.1 更改 IP 地址.....	12
3.3.2 在 SIMATIC IOT2000 上创建新目录.....	13
第四章 清单.....	15
第五章 相关链接.....	16
第六章 历史.....	17

保修和责任

注意

应用示例不具有约束力，并且对所示的电路，装备和任何可能性都不表示完整。应用示例不代表客户特定的解决方案。它们仅用于为典型应用提供支持。您有责任确保描述的产品正确使用。这些应用示例不能免除您在应用，安装，操作和维护中使用安全操作的责任。在使用这些应用示例时，您认识到我们不能对所述的责任条款之外的任何损害/索赔承担责任。我们保留随时更改这些应用示例的权利，恕不另行通知。

如果这些应用示例中提供的推荐与其他西门子出版物之间存在任何偏差，例如 目录 - 其他文件的内容优先。

对于本文档所包含的信息，我们不承担任何责任。由于使用示例，信息，程序，工程和性能数据等而导致的任何对我们的任何索赔（基于任何法律原因），本应用示例中描述的应被排除。这种排除不适用于强制性责任的情况，例如 根据“德国产品责任法”（“Produkthaftungsgesetz”），如果意图，重大过失或生命，身体或健康的伤害，保证产品质量，欺诈性隐瞒缺陷或违反条件 合同的根本（“wesentliche Vertragspflichten”）。然而，违反重大合同义务的损害赔偿仅限于可以预见的损害，典型的合同类型除外，如果发生意图或重大过失或生命，身体或健康受伤。上述规定并不意味着将举证责任变更为您的损害。

任何形式的复制或分发这些应用示例或摘录未经西门子公司的明确同意禁止。

安全信息

西门子为产品和解决方案提供工业安全功能，支持工厂，系统，机器和网络的安全运行。

为了保护工厂，系统，机器和网络免受网络威胁，有必要实施并持续维护一个整体，最先进的工业安全概念。西门子的产品和解决方案只构成了这一概念的一个要素。

客户有责任防止未经授权的访问其工厂，系统，机器和网络。系统，机器和组件应仅在必要的范围内连接到企业网络或互联网，并采取适当的安全措施（例如使用防火墙和网络分段）。

此外，应考虑西门子对适当安全措施的指导。有关工业安全的更多信息，请访问 <http://www.siemens.com/industrialsecurity>。

西门子的产品和解决方案不断发展，使其更加安全。 西门子强烈建议尽快应用产品更新，并始终使用最新的产品版本。使用不再支持的产品版本，以及无法应用最新更新可能会增加客户对网络威胁的风险。

要了解有关产品更新的信息，请订阅

<http://www.siemens.com/industrialsecurity> 上的 Siemens Industrial Security RSS Feed。

第一章 任务

1.1 概述

介绍

本设置显示了如何通过西门子工业在线支持提供的 SD 卡映像来设置 SIMATIC IOT2000。

目标

通过这个文档，你知道如何

- 远程访问 SIMATIC IOT2000
- 更改 SIMATIC IOT2000 的 IP 地址
- 在 SIMATIC IOT2000 上创建一个新目录

第二章 要求

2.1 所需硬件

本章包含此设置所需的硬件。

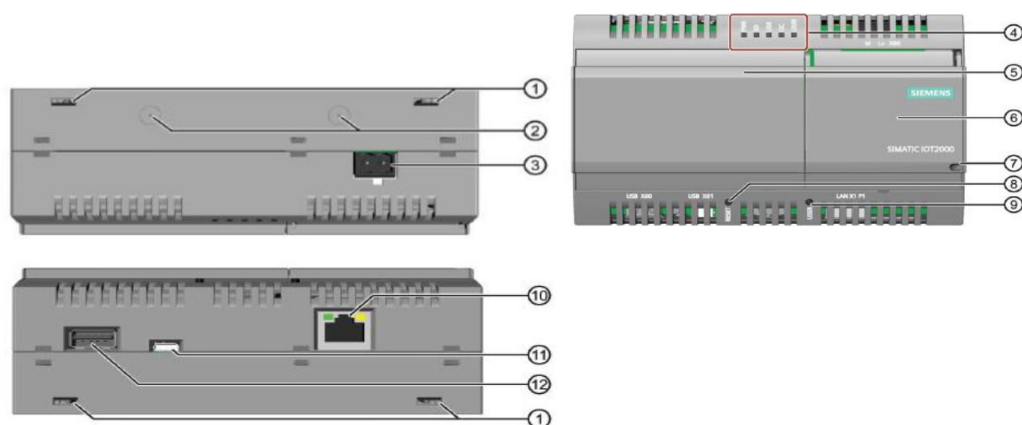
SIMATIC IOT2000

有两种不同版本的 SIMATIC IOT2000 可用。本文档介绍了两种版本的硬件。但是，此设置将仅使用 SIMATIC IOT2020 作为所有示例的基础。为了设置 SIMATIC IOT2040，请按照 SIMATIC IOT2020 所述的相同方式进行操作。

SIMATIC IOT2020

硬件概述：

- Intel Quark® x1000
- 512 MB RAM
- 1 个以太网接口
- 1 个 USB 主机类型 A
- 1 个 USB 客户端 microUSB



NO.	描述
1	壁挂孔
2	天线集成的名称
3	电源连接
4	5 个 LED，1 个可编程的 USER LED
5	左帽
6	右帽
7	光圈锁定右帽
8	CPU 的 RESET 按钮
9	USER 按钮
10	以太网接口 10/100 Mbps

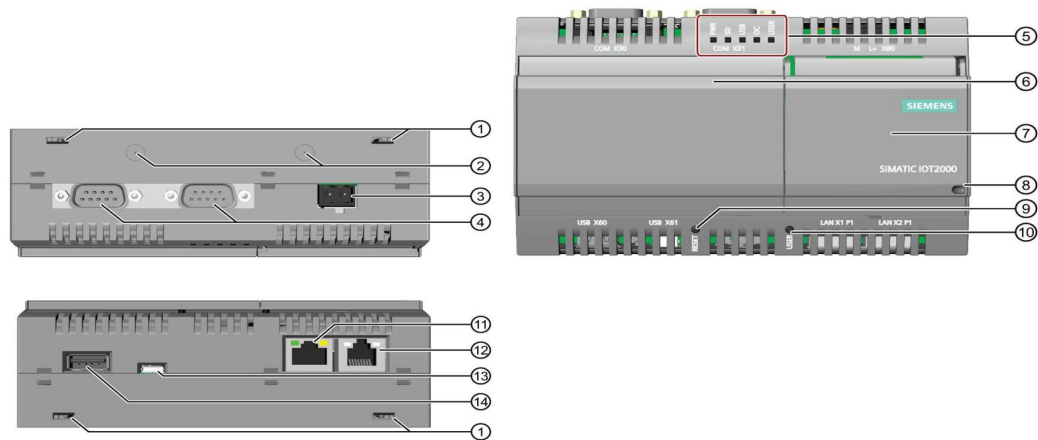
11	USB Typ Mini-B
12	USB Typ A

SIMATIC IOT2040

硬件概述：

- 英特尔 Quark®x1020
- 1 GB RAM
- 2 个以太网接口
- 2 个 RS232 / 485 接口
- 电池缓冲 RTC

接口概述：



NO.	描述
1	壁挂孔
2	天线集成的名称
3	电源连接
4	COM 接口（RS232 / 485）
5	5 个 LED，1 个可编程的 USER LED
6	左帽
7	右帽
8	光圈锁定右帽
9	CPU 的 RESET 按钮
10	USER 按钮
11	以太网接口 10/100 Mbps
12	以太网接口 10/100 Mbps
13	USB Typ Mini-B
14	USB Typ A

Micro-SD 卡

SIMATIC IOT2000 在装有 Micro-SD 卡的 Yocto Linux 操作系统进行开发。

使用具有 Yocto Linux 操作系统的 SIMATIC IOT2000 的要求是一个 Micro-SD 卡，存储容量从 8GB 到 32GB。

工程站

要使用 SIMATIC IOT2000，需要一个工程师站。在此设置使用 Windows 7 企业版的 PC。

工程站必须包括以下接口：

- SD 卡槽
- 以太网端口

以太网电缆

对于工程师站和 SIMATIC IOT2000 之间的以太网连接，为了建立 SSH 连接并下载 Eclipse 项目，需要以太网电缆。

电源

为了运行 SIMATIC IOT2000，需要一个电源。

该电源必须提供 9 和 36V DC 之间。

2.2 所需软件

本章包含此设置所需的软件。

Micro-SD 卡示例图像

要使用 SIMATIC IOT2000 的全部功能，需要安装带有 Yocto Linux 操作系统的 SD 卡示例图像。该图像通过西门子工业在线支持提供。可以在这里下载。

PuTTY（连接软件）

需要远程访问 SIMATIC IOT2000 软件。在本入门“PuTTY”中使用。使用这个软件可以建立例如通过串行，SSH 或 Telnet 连接到不同的设备。

“PuTTY”软件可以在这里下载。

Win32 磁盘刻录机

为了将 SD 卡图像放在 μ SD 卡上，需要软件。

在此设置中使用 Win32 磁盘刻录机。

“Win32 磁盘刻录机”可以在这里下载。

注意

SD 卡上的所有现有数据将被删除！

第三章 操作

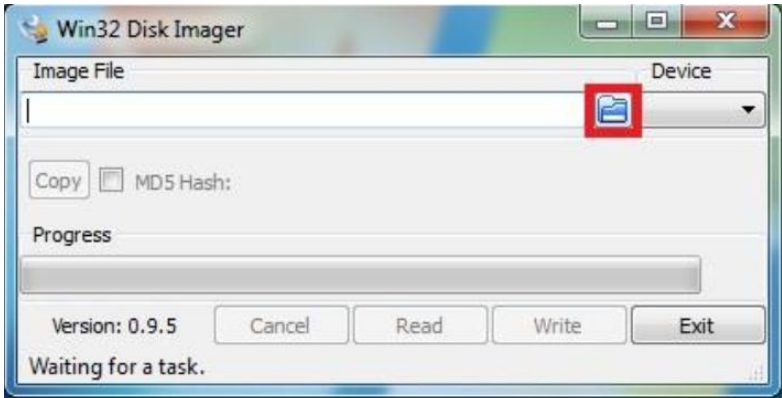
本章介绍使用之前列出的硬件和软件安装和启动 SIMATIC IOT2000 所需的步骤。

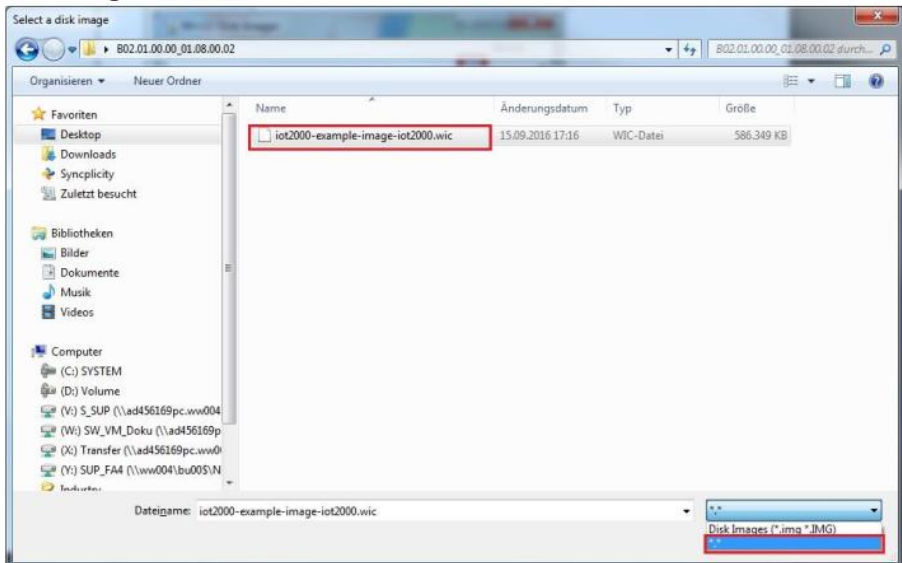
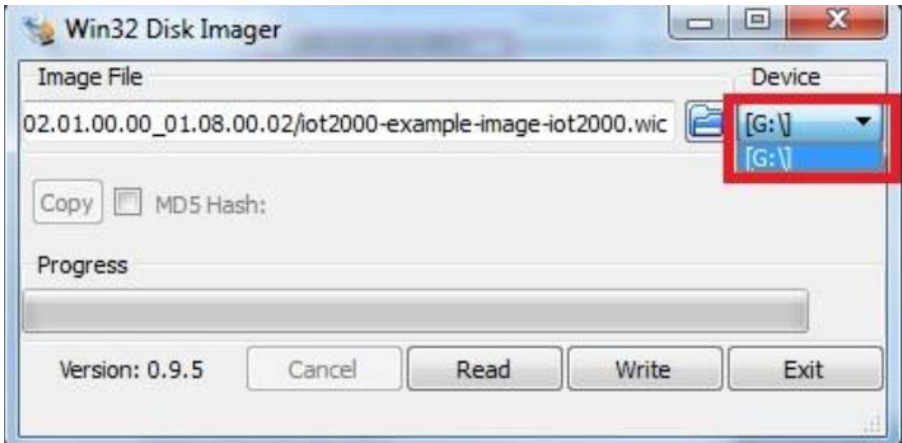

有关必要的软件组件，请参阅第 2.2 章中的下载链接


3.1 安装 SD 卡示例图像

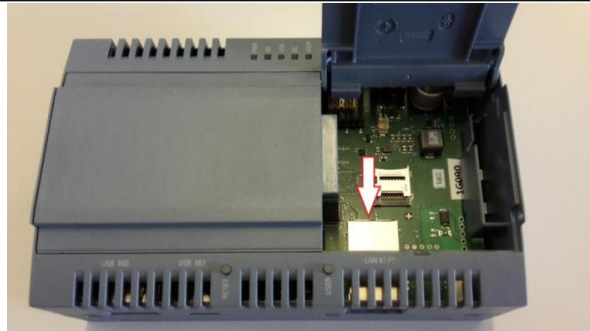
与 SIMATIC IOT2000 一起工作的第一步就是设置一个 Micro-SD 卡
该图像通过西门子工业在线支持提供。

下表显示将 SD 卡图像传输到 Micro-SD 卡所需的步骤。

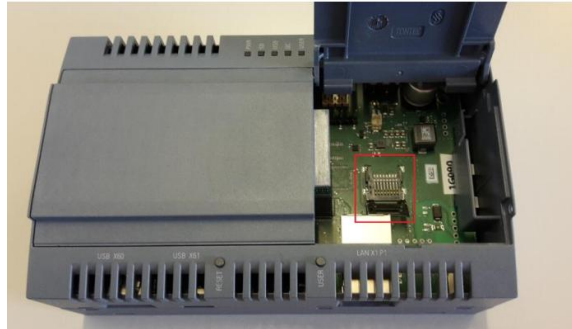
NO	具体操作
1	通过 SD 卡适配器将 μ SD 卡插入工程师站的 SD 卡插槽
2	检索下载的 SD 卡映像.zip 文件
3	安装下载的 “Win32DiskImager-x.x.x-install.exe”
4	启动 Win32 磁盘刻录机
5	点击文件夹 
6	在右下角选择 “*.*”，然后在检索到的 SD Card Image 文件夹中选择 “iot2000-example-image-iot2000.wic” 文件

	
7	<p>选择 SD 卡的驱动器盘符</p> 
8	<p>点击 “Write” 按钮</p> 
9	<p>确认警告信息</p> <p>注意：所有数据将被删除</p>

	 <p>A Windows-style dialog box titled "Confirm overwrite" with a yellow warning triangle icon. The text inside reads: "Writing to a physical device can corrupt the device. (Target Device: [G:\] '') Are you sure you want to continue?". At the bottom, there are two buttons: "Yes" and "No". The "Yes" button is highlighted with a red rectangular box.</p>
10	<p>如果传输完成，您将收到一条成功消息</p>  <p>A Windows-style dialog box titled "Complete" with an information icon. The text inside reads: "Write Successful.". At the bottom, there is a single button labeled "OK", which is highlighted with a red rectangular box.</p>
11	<p>右键单击“安全删除硬件并弹出媒体”</p>  <p>A screenshot of a Windows taskbar. In the system tray area, there is a group of icons. The icon representing "Safe Remove Hardware and Remove Media" (a USB drive with a green checkmark) is highlighted with a red rectangular box. Below the icons, the text "Customize..." is visible. The taskbar also shows the language "EN", several other icons, and the date and time "15:06 19.07.2016".</p> <p>选择 SD 卡</p>
12	<p>将 μ SD 卡插入到 IMATIC IOT2000 的 μ SD 卡插槽中如下：</p> <p>1.滑动锁扣</p>



2.打开锁扣



3.插入 μ SD 卡



4.关闭锁扣并将其向上滑动



3.2SIMATIC IOT2000 的首次调试

以太网电缆

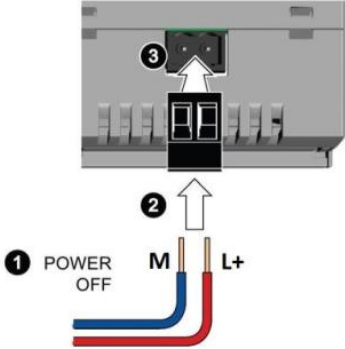
下表显示了如何使用以太网电缆连接 SIMATIC IOT2000 和工作台。

NO	行为
1	将以太网电缆的一端连接到工程站的以太网端口

2	将以太网电缆的另一端连接到 SIMATIC IOT2000 的以太网端口 X1P1。 注意：如果使用 SIMATIC IOT2040，X1P1 是左端口。
---	--

电源

下表显示了如何将 SIMATIC IOT2000 连接到电源。

NO	具体操作
1	关闭电源
2	将电缆连接到连接端子
3	将连接终端连接到 SIMATIC IOT2000
4	打开电源
	
CAUTION 只能使用直流 9-36V 电源！	

3.3 使用 Putty SSH 连接进行远程访问

软件“Putty”可用于通过串行，SSH 或 Telnet 远程访问工程师站到 SIMATIC IOT2000。

在本例中，使用 SSH 连接。

注意


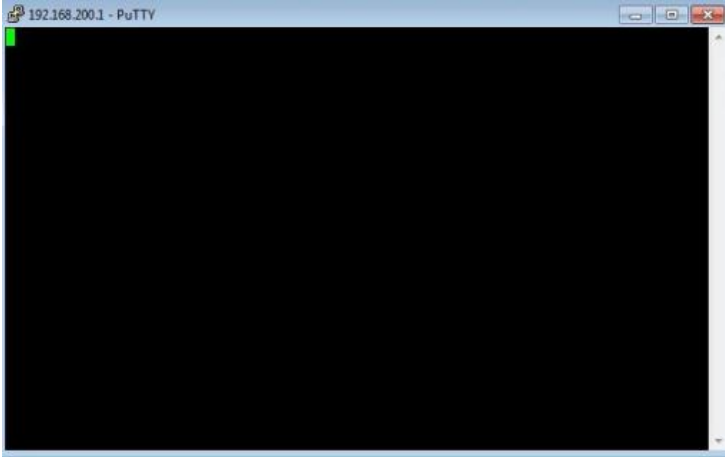

默认情况下，SIMATIC IOT2000 具有静态 IP 地址。

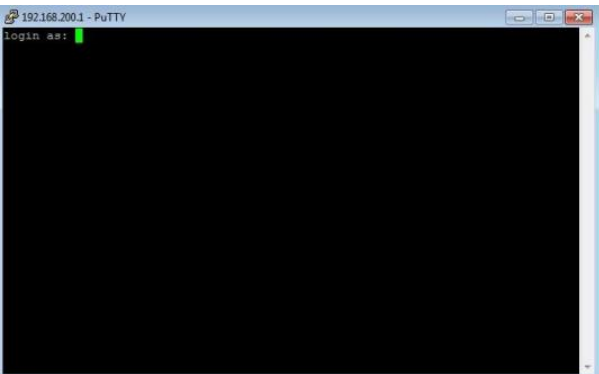
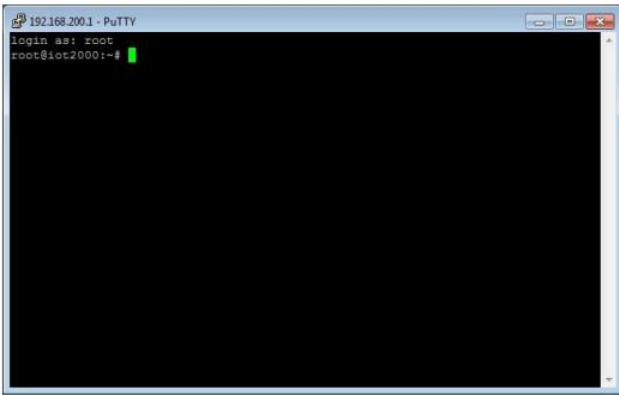
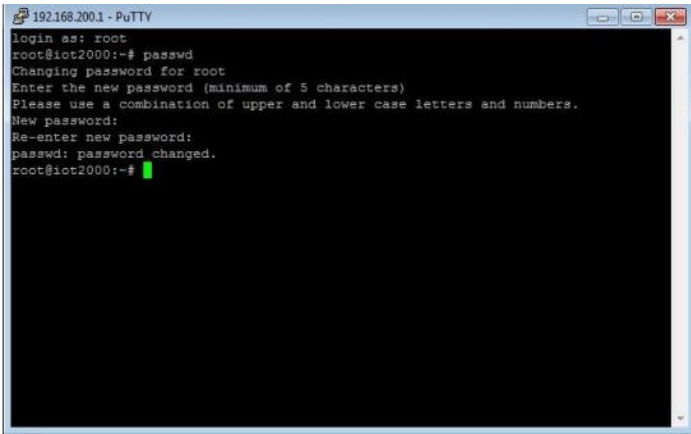
这个地址是 192.168.200.1。

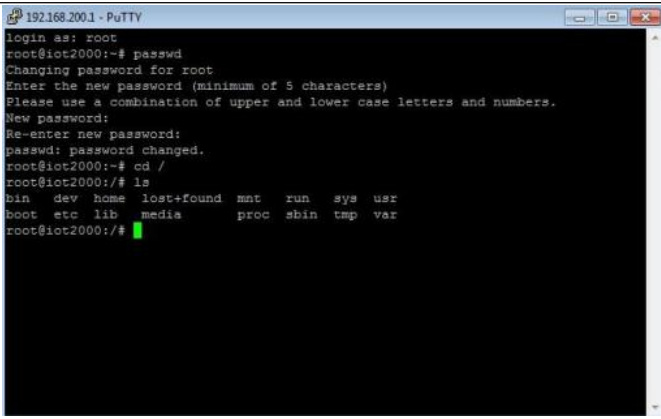
工程师站必须位于与 SIMATIC IOT2000 相同的子网以建立 SSH 连接！

下表显示了如何使用 Putty。

NO	具体操作
1	双击打开下载的 Putty.exe 
2	配置连接如下： 1.选择连接类型 “SSH” 2.输入 IP 地址 192.168.200.1

	<p>3.端口默认为 22</p> <p>4.此配置可以保存为默认设置（标记默认设置，然后按“保存”按钮）</p>  The image shows the PuTTY Configuration dialog box. On the left is a tree view with categories: Session, Logging, Terminal, Keyboard, Bell, Features, Window, Appearance, Behaviour, Translation, Selection, Colours, Connection, Data, Proxy, Telnet, Rlogin, SSH, and Serial. The 'SSH' category is selected. The main area is titled 'Basic options for your PuTTY session'. It contains fields for 'Host Name (or IP address)' (192.168.200.1) and 'Port' (22). The 'Connection type' section has radio buttons for Raw, Telnet, Rlogin, SSH (selected), and Serial. Below this is a section for 'Load, save or delete a stored session' with a list of 'Saved Sessions' containing 'Default Settings'. To the right of this list are 'Load', 'Save' (highlighted with a red rectangle), and 'Delete' buttons. At the bottom, there are options for 'Close window on exit' (Always, Never, Only on clean exit) and 'About', 'Open', and 'Cancel' buttons.
3	<p>单击“打开”按钮，通过 SSH 打开与 SIMATIC IOT2000 的通信。</p>  The image shows a PuTTY terminal window titled '192.168.200.1 - PuTTY'. The terminal area is mostly black, with a small green cursor visible at the top left.
4	<p>通过 SSH 连接第一次会出现一个警告对话框。需要更新 SSH 密钥。按“是”按钮。</p>  The image shows a 'PuTTY Security Alert' dialog box. It features a yellow warning triangle icon and the text: 'WARNING - POTENTIAL SECURITY BREACH! The server's host key does not match the one PuTTY has cached in the registry. This means that either the server administrator has changed the host key, or you have actually connected to another computer pretending to be the server. The new rsa2 key fingerprint is: ssh-rsa 2048 8e:9c:bf:1c:52:04:4b:d9:1a:d5:0a:78:5e:0d:88:1c If you were expecting this change and trust the new key, hit Yes to update PuTTY's cache and continue connecting. If you want to carry on connecting but without updating the cache, hit No. If you want to abandon the connection completely, hit Cancel. Hitting Cancel is the ONLY guaranteed safe choice.' At the bottom, there are 'Yes', 'No', and 'Cancel' buttons, with the 'Yes' button highlighted by a red rectangle.

5	<p>如果一旦确认出现登录对话框</p> 
6	<p>键入“root”，然后按 Enter 键</p>  <p>登录成功。</p> <p>注意：默认情况下没有设置密码</p>
7	<p>由于安全问题，请为登录“root”设置密码：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.输入“passwd” 2.设置新密码（输入隐藏） 3.确认密码（输入隐藏） 
8	<p>现在可以测试几个 Linux 命令。</p> <p>例如“cd /”，进入文件系统，“ls”列出当前目录中的文件夹</p>

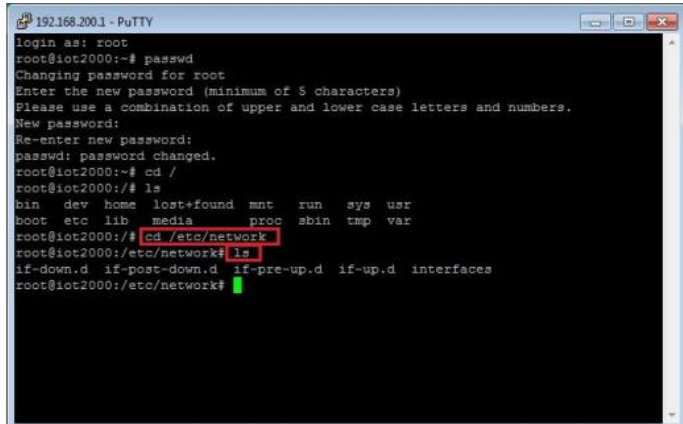


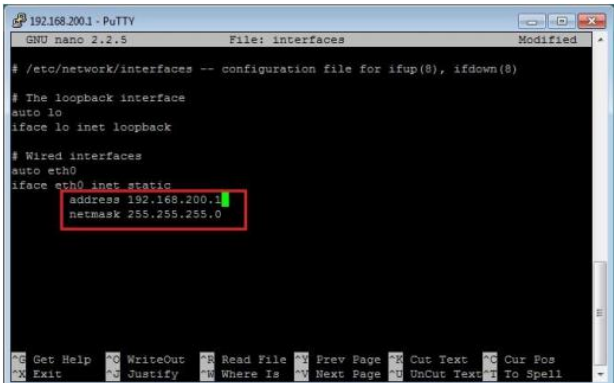
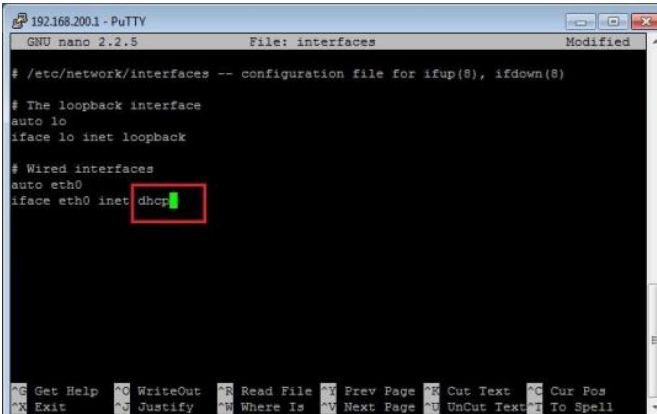
```
login as: root
root@iot2000:~# passwd
Changing password for root
Enter the new password (minimum of 5 characters)
Please use a combination of upper and lower case letters and numbers.
New password:
Re-enter new password:
passwd: password changed.
root@iot2000:~# cd /
root@iot2000:/# ls
bin  dev  home  lost+found  mnt  run  sys  usr
boot  etc  lib  media  proc  sbin  tmp  var
root@iot2000:/#
```

3.3.1 更改 IP 地址

在 SIMATIC IOT2000 的映像的默认设置中，IP 地址设置为 192.168.200.1。因此，如果需要另一个静态 IP 地址或 DHCP 地址，

这可以在 “/ etc / network” 目录的 “interfaces” 文件中设置下表显示了配置 IP 地址设置的步骤。

NO	具体操作
1	打开一个有效的串行 Putty 连接并以 root 身份登录（即参见主题 3.3）
2	<div>1.输入 “cd / etc / network” 进入网络目录</div> <div>2.键入 “ls” 以显示此目录中的文件</div> 

4	<p>如果需要，请在这里更改静态 IP 地址。</p> <p>更改后，请执行以下操作：</p> <p>a.按 Ctrl + X 退出</p> <p>b.按 Y 保存</p> <p>c.按回车</p> 
5	<p>如果需要 DHCP 地址，请更改图像中的文件：</p> 
6	重新启动 SIMATIC IOT2000 以采用新的 IP。

3.3.2 在 SIMATIC IOT2000 上创建新目录

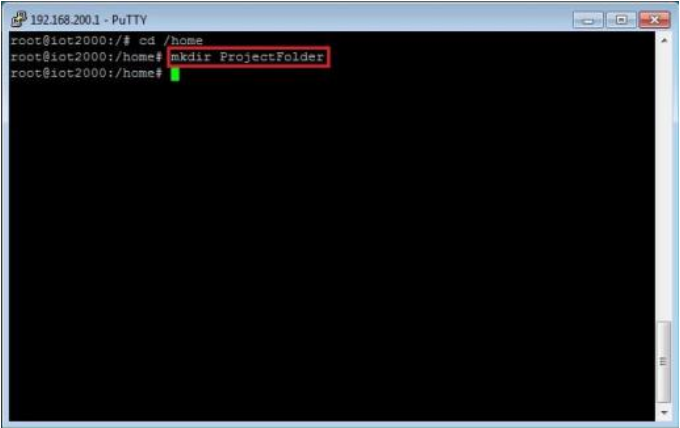
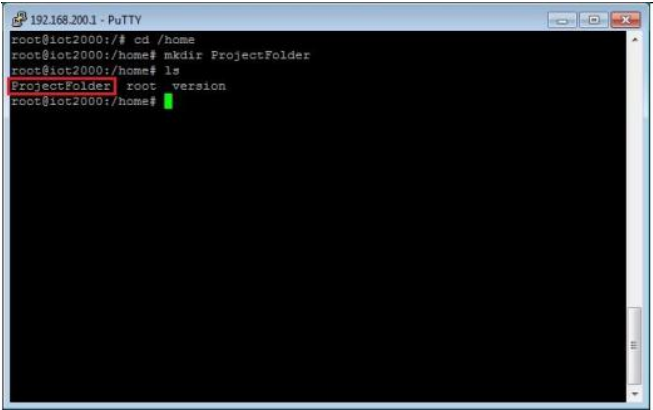
在 SIMATIC 上使用 Eclipse IDE 创建的脚本的默认存储路径 IOT2000 是目录“tmp”。此目录中存在的文件将在 SIMATIC IOT2000 复位或电源故障后自动删除。

为了避免脚本丢失，可以创建一个新的目录文件将被存储。

这只是一个例子，这些项目也可以存储在其他位置。

下表显示了如何在 SIMATIC IOT2000 的文件系统中创建一个新的目录。

NO	具体操作
1	打开一个有效的串行 Putty 连接并以 root 身份登录（即参见主题 3.3）
2	键入“cd / home”命令将当前目录更改为文件系统的主目录，然后按 Enter 键。

3	<p>键入 “mkdir <Foldername>” 以创建新目录，然后按 Enter 键（即 mkdir ProjectFolder）</p> 
4	<p>键入 “ls” 以显示所有目录</p>  <p>创建的文件夹现在位于目录 “/home” 中。</p>

第四章 清单

本章包含一个清单，其中总结了本设置中的所有重要步骤。

NO	具体步骤
1	下载列出的软件
2	将图像写入 μ SD 卡
3	将 μ SD 卡插入 SIMATIC IOT2000
4	连接以太网电缆
5	连接电源
6	用 PuTTY 建立 SSH
7	更改 IP 地址
8	为 Eclipse 项目创建一个新的存储目录

第五章 相关链接

	话题
\1\	SIMATIC IOT2000 论坛 www.siemens.com/iot2000-forum
\2\	下载 SD 卡示例图像 https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109741799
\3\	SIMATIC IOT2000 入门指南 https://support.industry.siemens.com/tf/ww/en/posts/155643/
\4\	操作说明书 https://support.industry.siemens.com/cs/document/109741658/simatic-iot2020-SIMATIC-iot2040? DTI=0 & LC= EN-WW

第六章 历史

版本号	日期	修改
V1.0	09/2016	第一版