

常问问题 • 01 月/15 年

S120 无法在线连接如何解决

S120 PG/PC

目录

1	通过以太网方式与 S120 进行通信	3
1.1	概述	3
1.2	操作步骤	3
1.3	以太网通信的常见问题	11
1.3.1	如果 PING 不通应如何处理？	11
1.3.2	PG/PC 的接口下拉列表为灰色，不可以修改？	11
1.3.3	如果显示的扫描结果为黄色问号，则需要如何处理？	11
1.3.4	如果显示的扫描结果的 IP 为 0.0.0.0，则需要如何处理？	12
1.3.5	如果 PING 的通，但是扫描到的是空白应如何处理？	12
1.3.6	如果新建的项目可以连通，但通过旧的项目无法连通应如何处 理？	13
2	通过 DP 方式与 S120 进行通信	16
2.1	概述	16
2.2	操作步骤	16
2.3	DP 通信的常见问题	20
2.3.1	如何确认 S120 的 DP 地址？	20
2.3.2	PG/PC 的接口下拉列表为灰色，不可以修改？	21
2.3.3	设置完成并且通过 DP 连接到设备后，在诊断中扫描不到节点？	21
2.3.4	如果新建的项目可以连通，但通过旧的项目无法连通应如何处 理？	21
3	通过 RS232 方式与 S120 进行通信	25
3.1	概述	25
3.2	设置步骤	25
3.3	串口通信的常见问题	Error! Bookmark not defined.
3.3.1	如何制作 RS232 电缆？	30
3.3.2	PG/PC 接口中找不到 SerialCable_PPI 选项？	30
3.3.3	设置完成并且通过 RS232 连接到设备后，在诊断中扫描不到节 点？	30

1 通过以太网方式与S120 进行通信

1.1 概述

计算机可通过以太网接口与第二代 S120 的控制单元相连来进行调试。调试可以通过 CU 的 X127 接口（出厂的默认 IP 地址为 169.254.11.22）进行，对于带 PROFINET 通讯接口的 CU 是可以通过 X150 接口，也可以使用 CBE20 通讯板进行以太网通信。

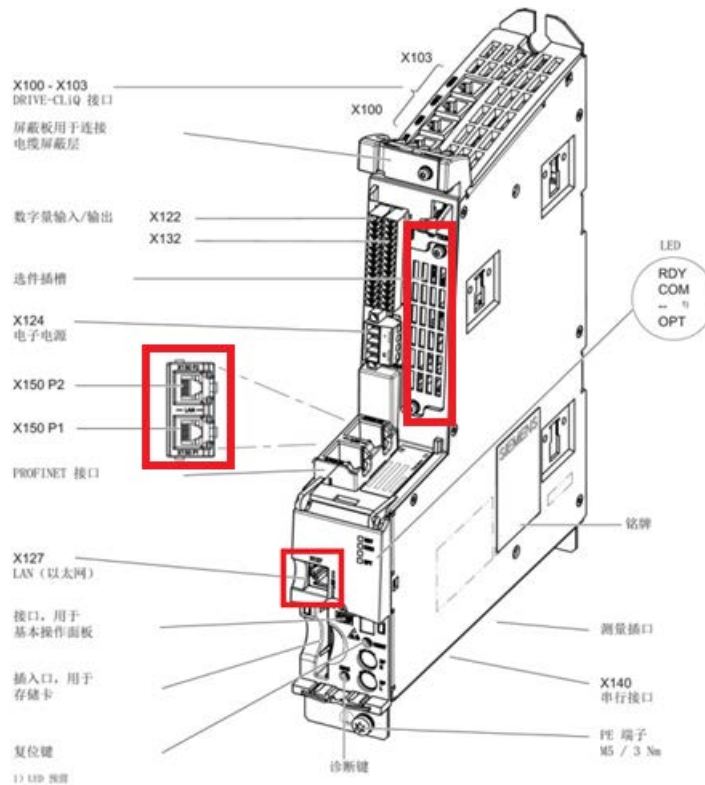
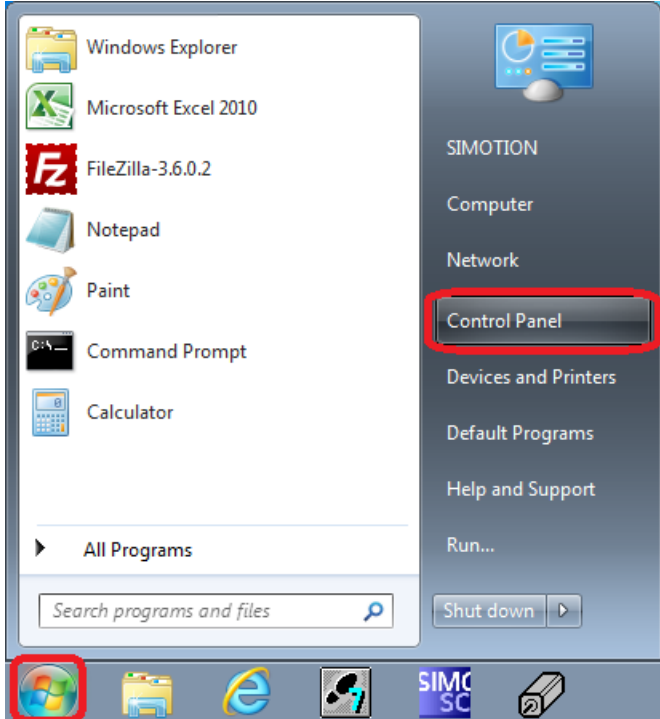
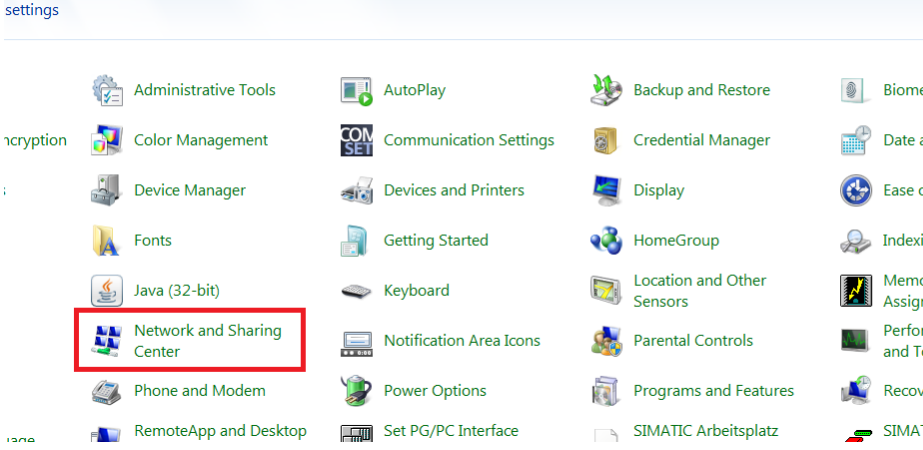
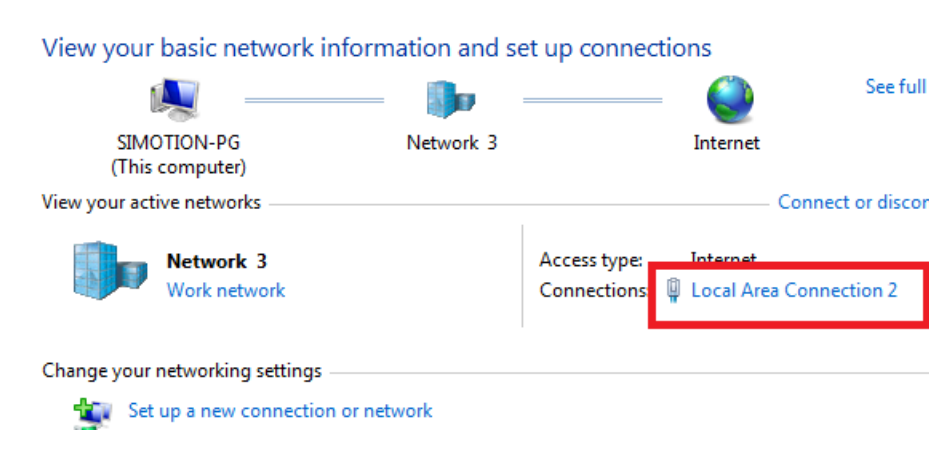
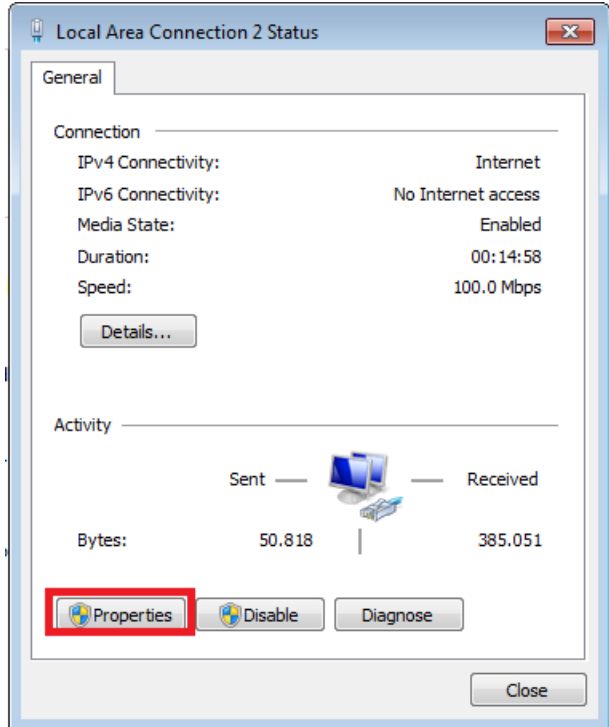


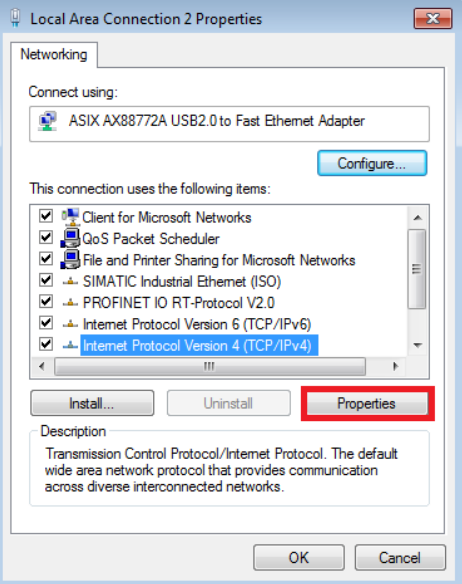
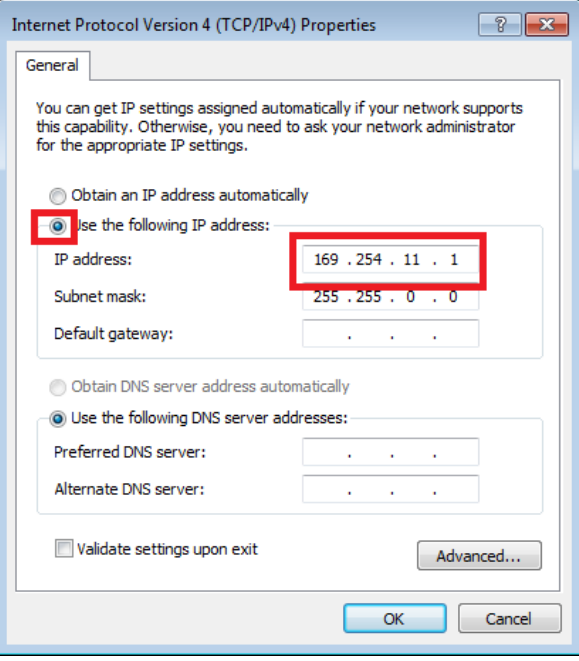
图 1-1 可以使用的以太网接口

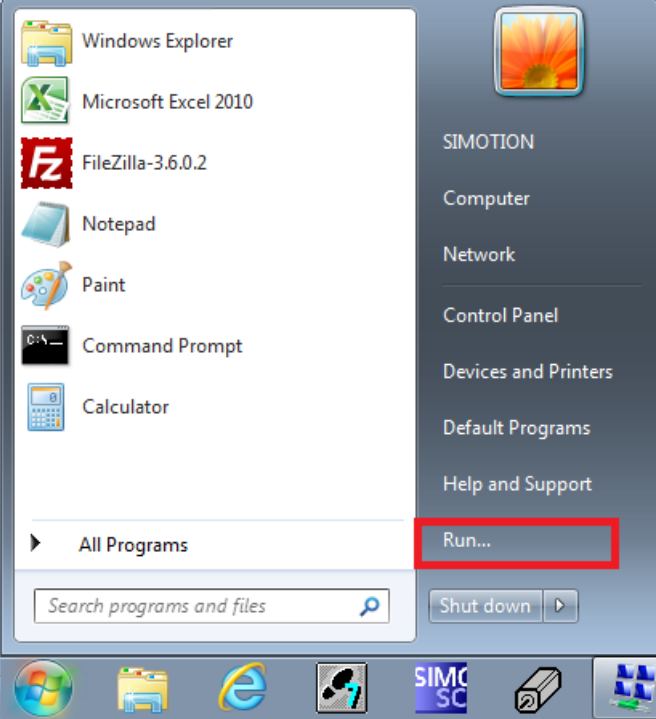
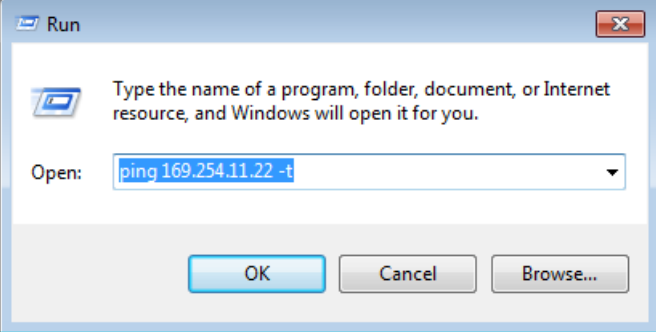
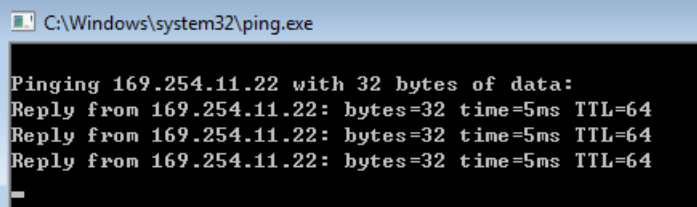
1.2 操作步骤

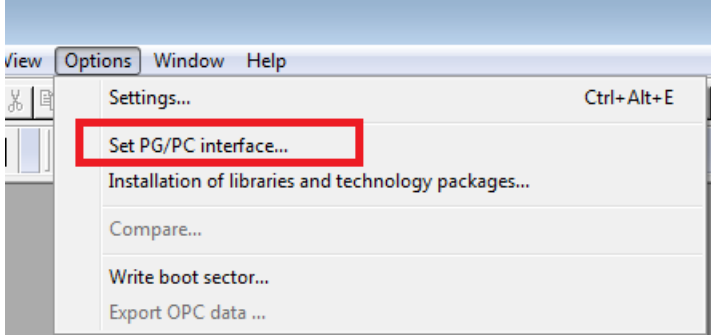
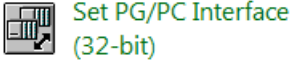
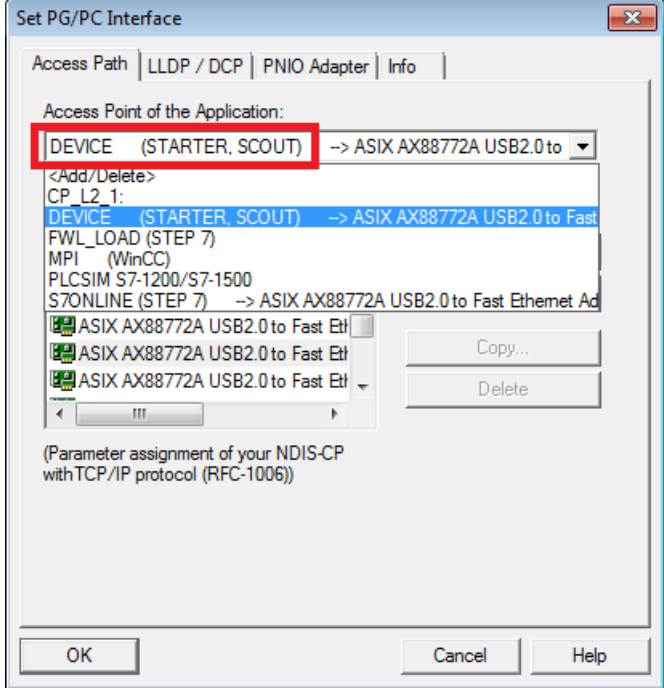
以下步骤针对的是 Windows 7 操作系统，在其他操作系统上（例如：Windows XP）界面显示可能会有所偏差。

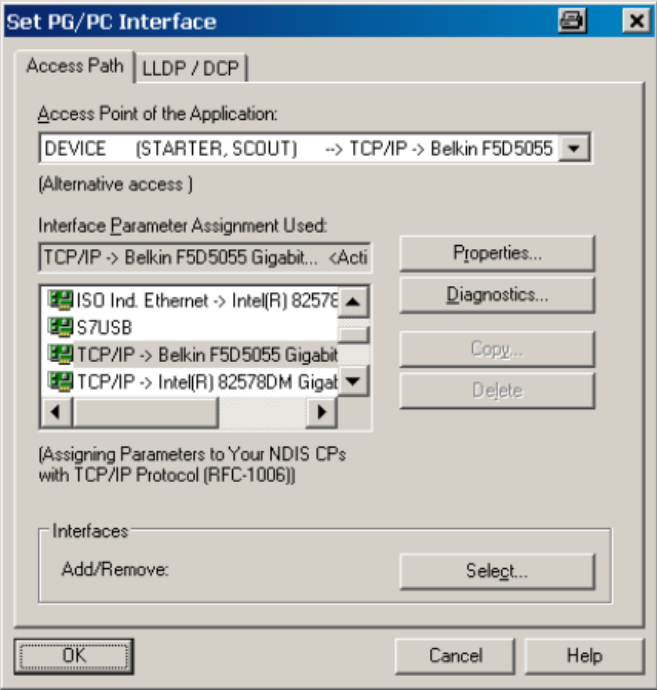
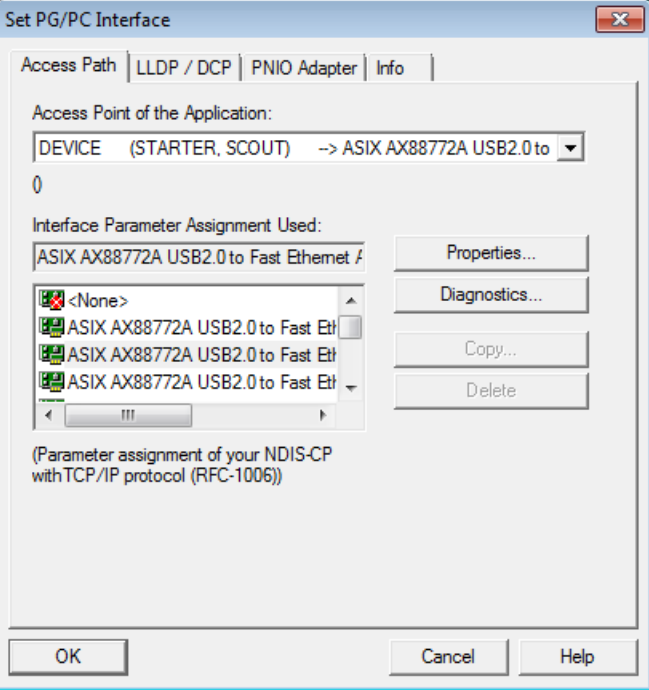
序号	图示与说明
1.	<p>首先设置计算机的通讯接口，通过菜单“开始 > 控制面板”打开控制面板：</p>  <p>The screenshot shows the Windows Start menu. On the left, there is a list of applications including Windows Explorer, Microsoft Excel 2010, FileZilla-3.6.0.2, Notepad, Paint, Command Prompt, and Calculator. On the right, there is a list of system settings including SIMOTION, Computer, Network, Control Panel (highlighted with a red box), Devices and Printers, Default Programs, Help and Support, and Run... At the bottom, there is a taskbar with icons for Start, Windows Explorer, Internet Explorer, SIMATIC Manager, and a USB drive.</p>
2.	<p>打开计算机控制面板下的“网络和共享中心”：</p>  <p>The screenshot shows the Windows Control Panel window. The title bar says 'settings'. The main area displays a grid of control panel items. The 'Network and Sharing Center' item is highlighted with a red box. Other visible items include Administrative Tools, AutoPlay, Backup and Restore, Biometric, Color Management, Communication Settings, Credential Manager, Date and Time, Device Manager, Devices and Printers, Display, Ease of Access Center, Fonts, Getting Started, HomeGroup, Indexing, Java (32-bit), Keyboard, Location and Other Sensors, Memory, Notification Area Icons, Parental Controls, Performance, Phone and Modem, Power Options, Programs and Features, Recovery, RemoteApp and Desktop, Set PG/PC Interface, SIMATIC Arbeitsplatz, and SIMATIC Manager.</p>

序号	图示与说明
3.	<p>在所显示的网卡下点击当前使用的有线网卡的链接：</p>  <p>The screenshot shows the Windows Network and Sharing Center. At the top, it says "View your basic network information and set up connections". Below this, there are three network icons: "SIMOTION-PG (This computer)", "Network 3", and "Internet". Under "View your active networks", there is a section for "Network 3 Work network". To the right, under "Connections", the link "Local Area Connection 2" is highlighted with a red rectangular box.</p>
4.	<p>在连接的状态对话框中点击“属性”，如果接着出现安全性询问则选择“是”：</p>  <p>The screenshot shows the "Local Area Connection 2 Status" dialog box. The "General" tab is selected. Under "Connection", it shows: IPv4 Connectivity: Internet; IPv6 Connectivity: No Internet access; Media State: Enabled; Duration: 00:14:58; Speed: 100.0 Mbps. There is a "Details..." button. Under "Activity", it shows a bar chart for "Sent" (50.818 Bytes) and "Received" (385.051 Bytes). At the bottom, the "Properties" button is highlighted with a red rectangular box. Other buttons include "Disable", "Diagnose", and "Close".</p>

序号	图示与说明
5.	<p>在连接的属性对话框中勾选“互联网协议 4 (TCP/IPv4)”，然后点击“属性”。</p> 
6.	<p>选择“使用下面的 IP 地址”选项并设置 IP 地址，如果 PG 连接 S120 的 X127 接口则将 PG/PC 的 IP 地址设为 169.254.11.1，子网掩码设为 255.255.0.0。如果使用的是 X150 或者 CBE20 接口，使用的 IP 地址需要和 PROFINET 通信的控制器在同一个网段，例如“192.168.0.100”。</p> 

序号	图示与说明
7.	<p data-bbox="448 349 1353 383">验证 PG/PC 与 X127 接口的网络通信是否正常，在开始菜单中点击“运行”</p>  <p data-bbox="448 1111 1098 1144">在运行中输入命令，如 “ping 169.254.11.22 -t”</p>  <p data-bbox="448 1487 884 1520">如通讯网络正常，则显示下图信息：</p> 

序号	图示与说明
8.	<p>在 STARTER 中调用菜单“Options > Set PG/PC interface...” 打开 PG/PC 设置画面：</p>  <p>或者通过控制面板的图标打开 PG/PC 设置画面：</p> 
9.	<p>在打开的 PG/PC 设置画面中，通过下拉列表“Access Point of the Application”修改访问点为“DEVICE (STARTER, SCOUT) ...”。</p> 

序号	图示与说明
10.	<p>选择通信使用的网卡，本例为 64 位的系统，使用的网卡为 ASIX AX88772A，具体的型号由使用的计算机网卡决定，例如“Intel (R) 825741”等等。</p> <p>如果为 32 位的系统，则选择界面如下图所示：</p>  <p>如果为 64 位的系统，则选择界面如下图所示：</p>  <p>有三个可选项，需要选择后缀为“TCP/IP.1”，即 st Ethernet Adapter.TCPIP.1 <Active>。</p>


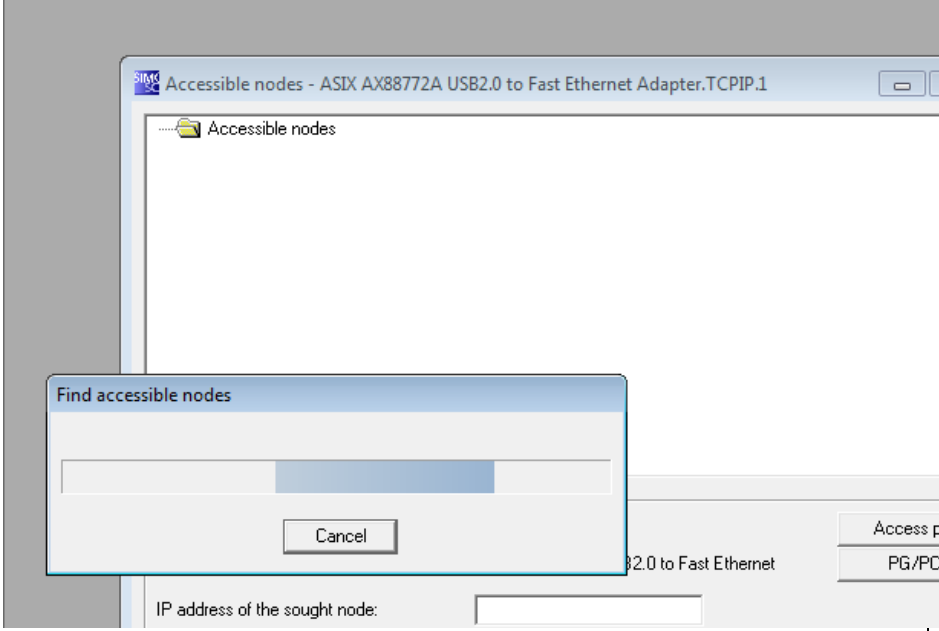
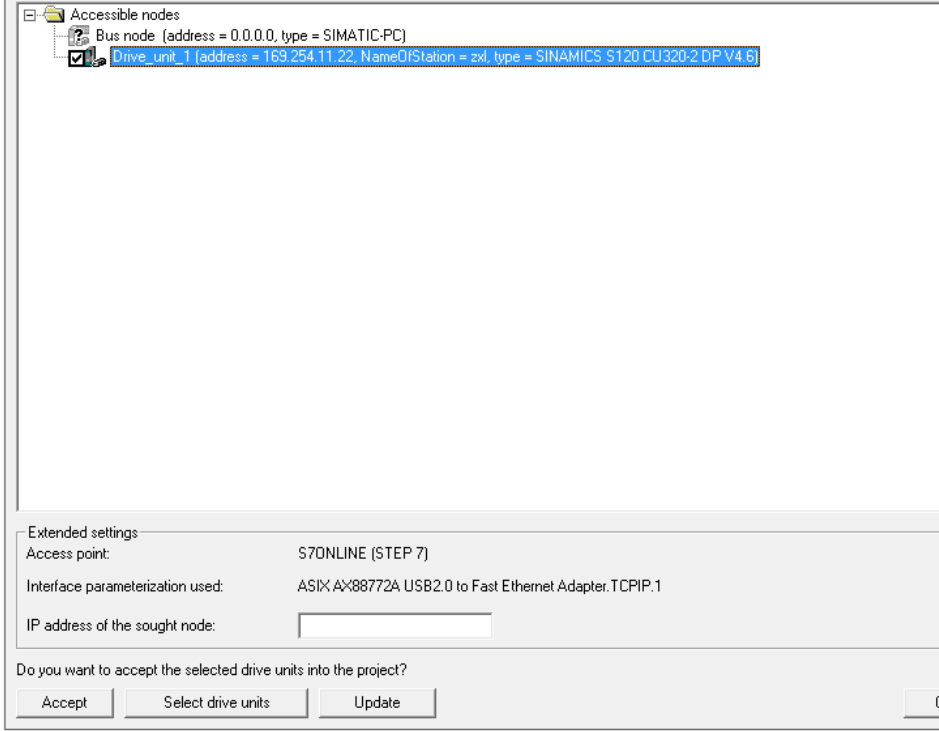
序号	图示与说明
11.	<p>打开 starter 软件，新建一个项目，然后点击可访问节点图标 ，进行节点的扫描：</p> 
12.	<p>如果一切正常，可获得控制单元的相关信息，扫描的结果如下图所示：</p>  <p>在扫描的结果前进行勾选后，之后点击“接受”按钮将控制单元信息传送到项目中。</p>

表 1-1 连接步骤说明

1.3 以太网通信的常见问题

通过如上的步骤设置，仍有可能通过以太网通信不能在线 S120 控制单元，常见的问题和解决方法可参考如下说明。

1.3.1 如果PING不通应如何处理

- 检查网络的物理连接，可以考虑更换网线或者使用其他交换机进行测试。
- 检查控制单元的指示灯显示，如果异常需要检查 CF 卡的版本与控制单元是否匹配，或者硬件是否有故障。
- 检查防火墙软件的设置，可以考虑临时关闭后继续测试。
- 更换计算机再次进行网络检测。

1.3.2 PG/PC的接口下拉列表为灰色，不可以修改

需要关闭当前正在使用接口的软件，例如 STEP7 软件，或者重新启动计算机，再次进行测试。

1.3.3 如果显示的扫描结果为黄色问号，需要如何处理

首先确认 PG/PC 的 IP 地址是否与 S120 设备在同一个网段，然后检查是否安装了 ssp:

通过“Help”菜单中选择“Installed devices...”，如果显示的设备列表中没有相应的硬件则需要安装相应的 SSP。

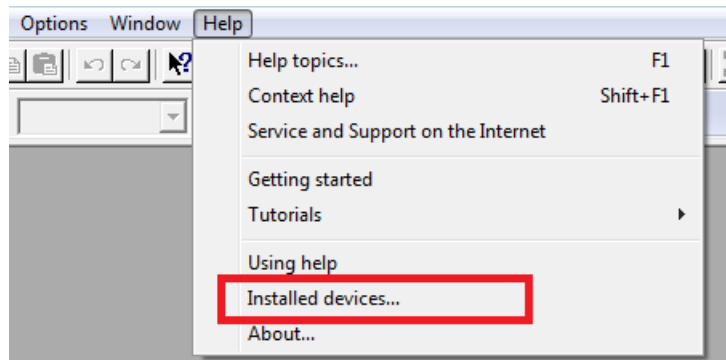


图 1-2 检查已经安装的 SSP

SSP 的下载地址为：

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26233208>

1.3.4 如果显示扫描结果的IP为 0.0.0.0，需要如何处理

点击扫描到的节点条目，点击鼠标右键，在弹出的菜单中选择“Edit Ethernet node...”出现图 1-3 画面。

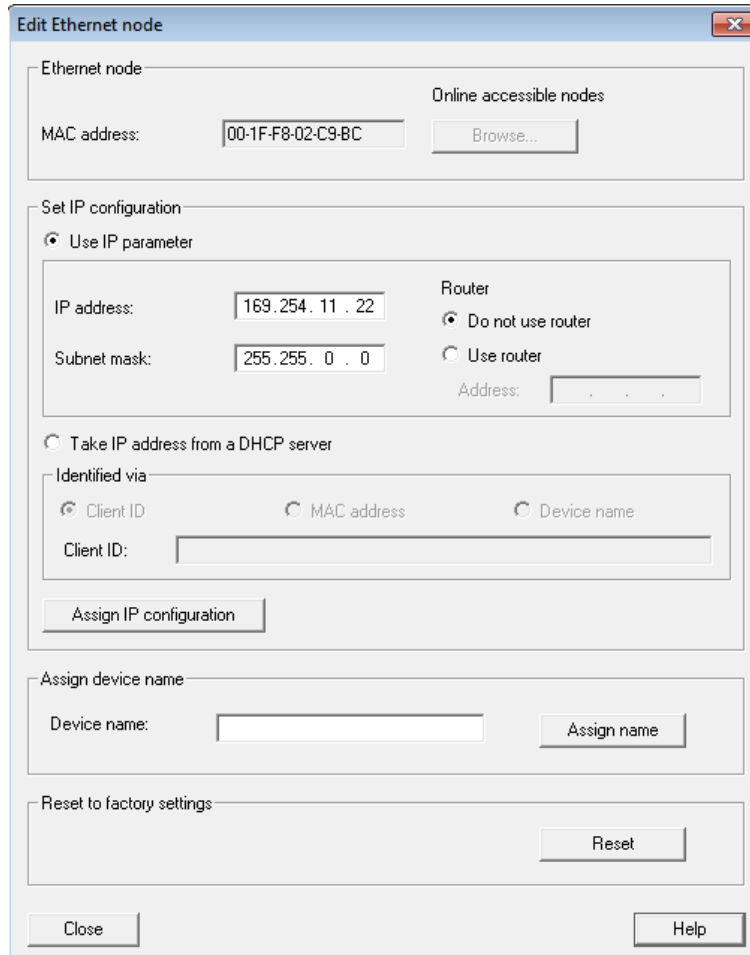


图 1-3 编辑以太网节点

- 从图 1-3 画面中可以查看设备的 Mac 地址
- 在“Assign IP configuration”下输入需要设置的 IP 地址（例如：192.168.0.33）和子网掩码（例如：255.255.255.0），之后点击“Assign IP configuration”按钮。

1.3.5 如果PING的通，但是什么都扫不到如何处理

- 检查是否安装了 360 软件，并且做过 360 软件优化，如果是需要重新安装 Starter 软件。
- 更换计算机用于测试

1.3.6 如果新建的项目可以在线，但通过旧的项目无法在线应如何处理

检查旧的项目中的设置：

右键点击控制单元，选择“Target device” —>“ Online access” —>“Module Addresses”，检查此处设置。如果不正确，需要进行修改。

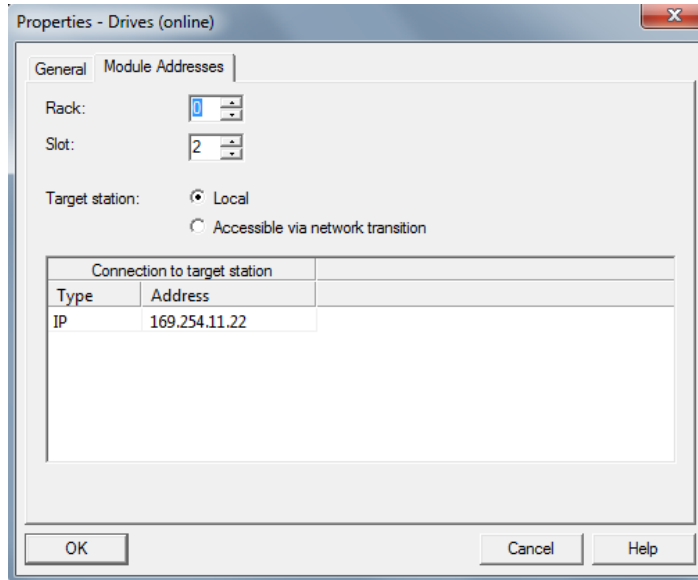


图 1-4 检查在线访问模块地址设置

或者使用 DEVICE 的方式进行在线：

(1) 右键点击控制单元，选择“Properties...”

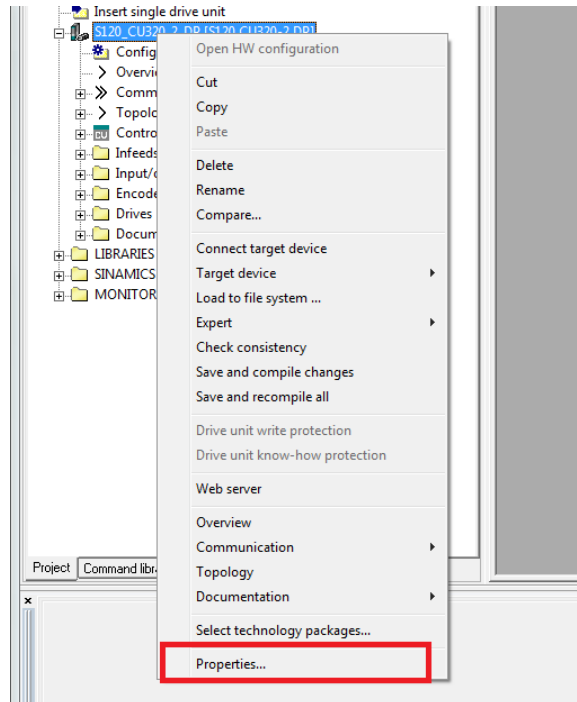


图 1-5 设置通信属性

(2)选择如下“Device 方式”，点击蓝色的“Set DEVICE addresses”

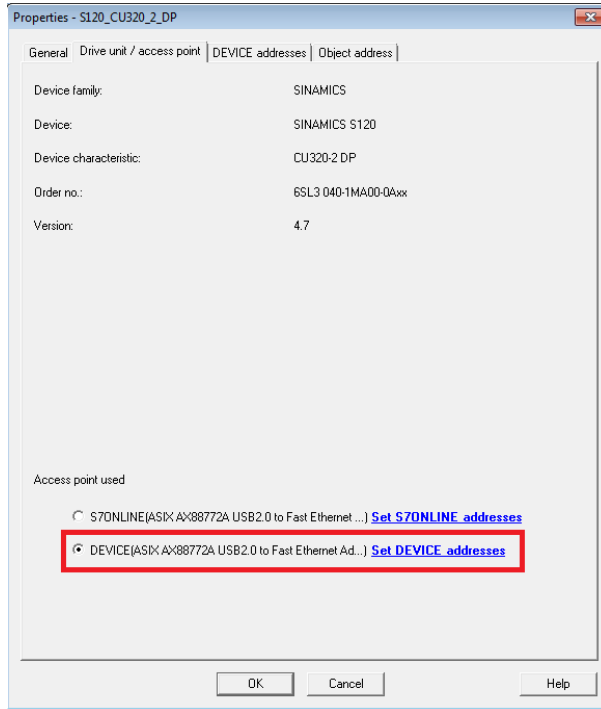


图 1-6 选择 DEVICE 方式

设置界面如下：

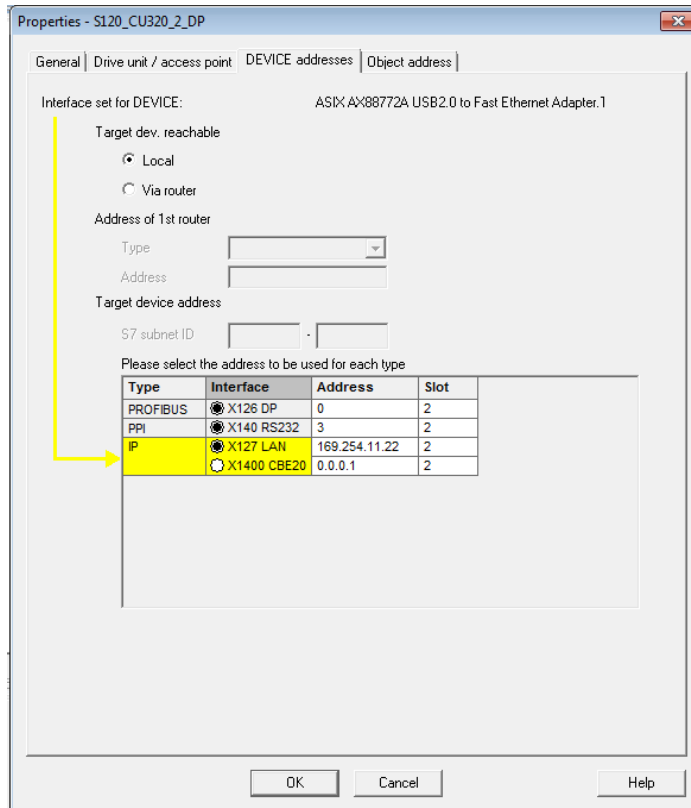


图 1-7 DEVICE 参数设置

用户需要根据实际情况进行设置，如果需通过 PLC 路由访问，则需要设置如下内容：

- 选择 Via router
- 填写路由的 PLC 的接口信息

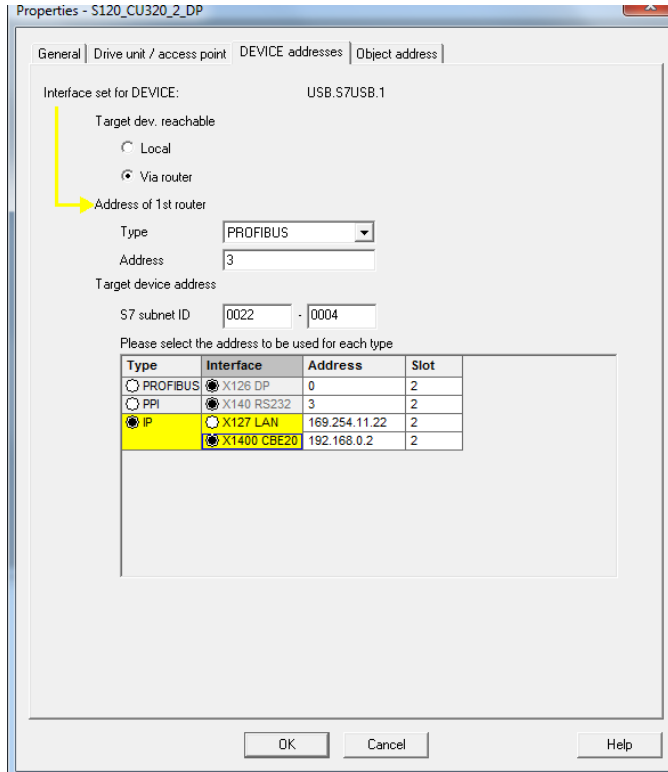


图 1-8 路由信息

图中的 S7 subnet ID（此 ID 为 S120 和 PLC 连接的网络信息），在 PLC 的硬件组态中可以查询到，如图 1-9 所示：

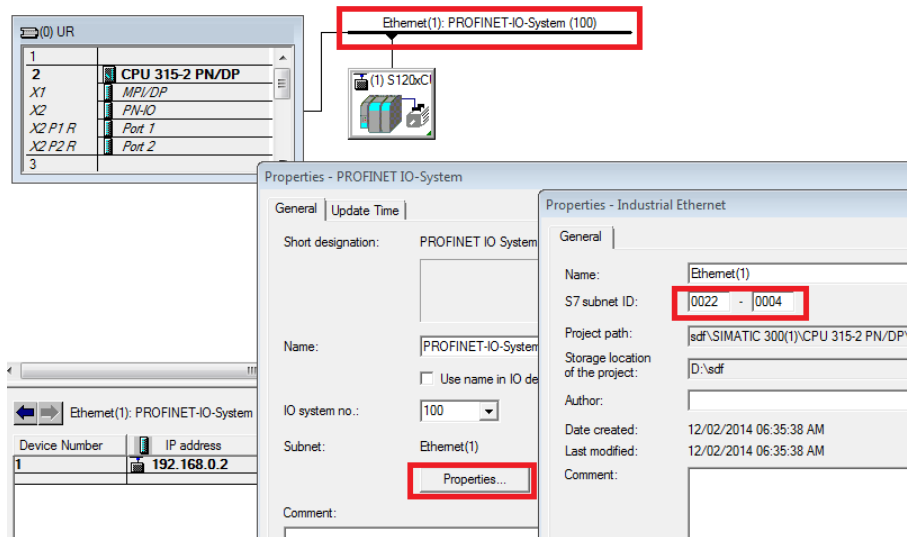


图 1-9 查询 S7 subnet ID

2 通过DP方式与S120 进行通信

2.1 概述

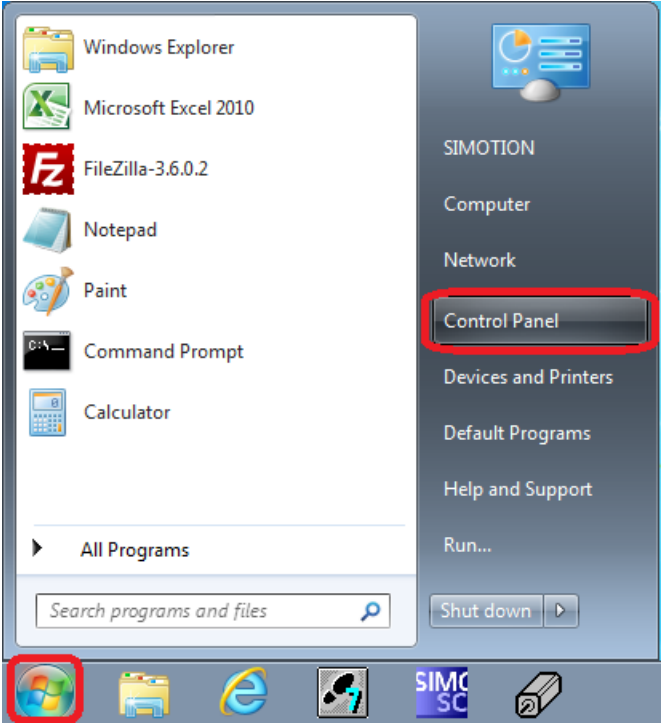
PG/PC 可以采用 Profibus DP 的通讯方式，通过西门子的 CP 板卡或者编程电缆与 S120 的控制单元 CU310 -2DP 或 CU320-2DP 进行参数设置及监控。当前常用的设备包括：用于台式机 CP5612 和 CP5622、USB 接口的 CP5711 和 PC Adapter。这几种通讯的使用方法基本相同，下面以 CP5711 为例，对采用 ProfibusDP 通讯方式连接 S120 的过程进行详细介绍。

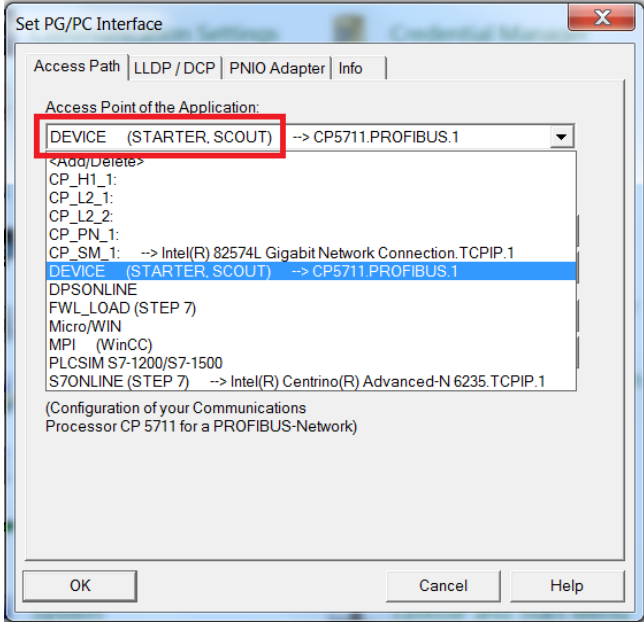
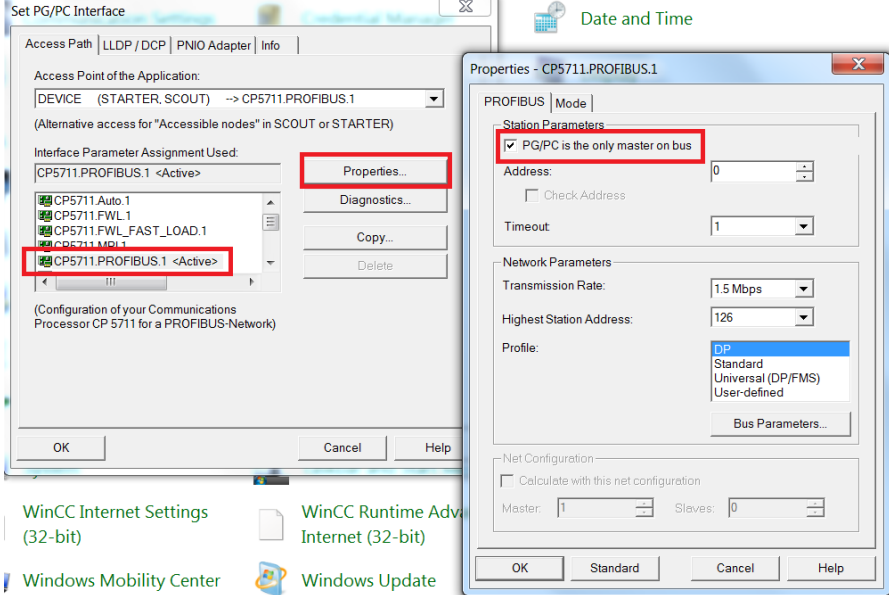


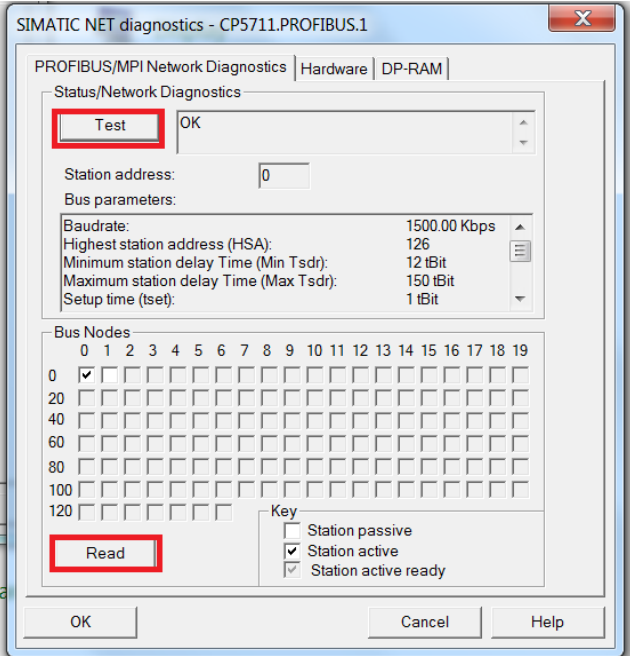

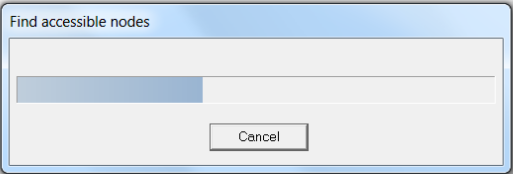
图 2-1 CP5711

2.2 操作步骤

以下步骤针对的是 Windows 7 操作系统，在其他操作系统上（例如：Windows XP）界面显示可能会有所偏差。

序号	图示与说明
1.	<p>首先设置计算机的通讯接口，通过菜单“开始 > 控制面板”打开控制面板。</p>  <p> Set PG/PC Interface (32-bit)</p> <p>选择  图标进行接口设置</p> <p>也可以通过在 STARTER 中调用菜单“Options > Set PG/PC interface...”，打开窗口“Set PG/PC Interface”</p> 

序号	图示与说明
2.	<p>通过下拉列表“Access point of the application”修改访问点为“DEVICE (STARTER, SCOUT) ...”。</p> 
3.	<p>选择通信使用的 CP5711，选择界面如下图所示，并且点击“Properties...”按钮进行参数设置，如下图所示：</p> 

序号	图示与说明
4.	<p>通过诊断按钮 Diagnostics... 进行节点的测试，可以看到 DP 地址为 1 的站点：</p> 
5.	<p>打开 starter 软件，新建一个项目，然后点击可访问节点图标 ，进行节点的扫描：</p>  <p>Extended settings Access point: DEVICE (STARTER, SCOUT) Interface parameterization used: CP5711.PROFIBUS.1 IP address of the sought node: <input type="text"/></p>

序号	图示与说明
6.	<p>如果一切正常，则扫描的结果如下图所示：</p>  <p>在扫描的结果前勾选，然后点击“接受”按钮即可。</p>

表 2-1 连接步骤说明

2.3 DP通信的常见问题

通过如上的步骤设置，仍有可能通过 DP 通信连接不上，常见的问题和解决方法可参考如下说明。

2.3.1 如何确认S120 的DP地址

在 CU320-2 DP 上，PROFIBUS 地址通过 2 个十六进制编码的旋转开关设置。在上方的编码旋转开关（H）设置高位的十六进制值，在下方的开关（L）设置低位的十六进制值，图 2-2 为 DP 地址设置示例。



编码旋转开关	有效位	示例		
		21 _{dec}	35 _{dec}	126 _{dec}
		15 _{hex}	23 _{hex}	7E _{hex}
 DP H	16 ¹ = 16	1	2	7
 DP L	16 ⁰ = 1	5	3	E

图 2-2 DP 地址说明

2.3.2 PG/PC的接口下拉列表为灰色，不可以修改

需要关闭当前正在使用接口的软件，例如 STEP7 软件，或者重新启动计算机，再次进行测试。

2.3.3 设置完成并且通过DP连接到设备后，在诊断中扫描不到节点

- 检查当前是否有 PLC 和 S120 进行 DP 通信，如果和 PLC 通信中，需要确认通信的波特率并且在 PG/PC 接口中进行修改。
- 确认当前的连接设备功能是否正常，是否可以正常连接其他设备。
- 连接的 S120 指示灯是否正常，并且当前的 CF 卡和 CU 是否匹配。
- 更换计算机用于测试
- 检查 DP 地址是否有冲突，如果可能可以仅连接一台设备用于测试。

2.3.4 如果新建的项目可以连通，但通过旧的项目无法连通应如何处理

检查旧的项目中的设置：

在 S120 上点击右键选择“Target device” —>“ Online access” —>“Module Addresses”,检查此处设置。如果不正确，需要进行修改。

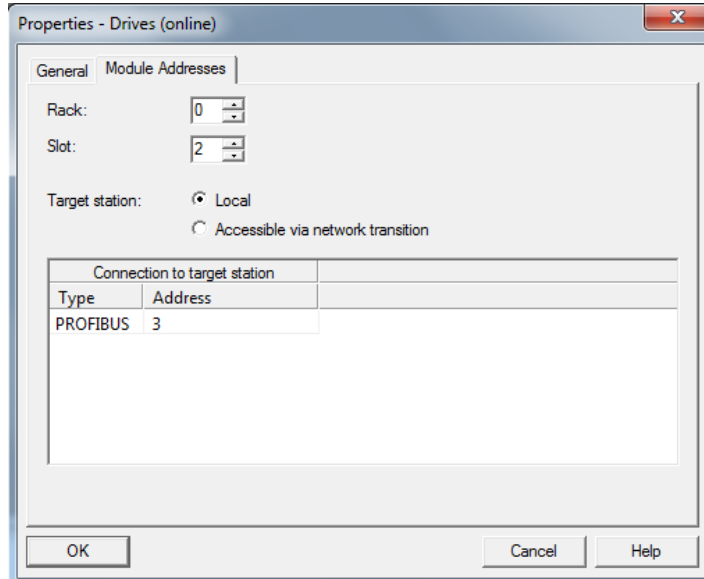


图 2-3 检查在线访问模块地址设置

或者使用 DEVICE 的方式进行通信：

(1)在设备上点击右键并选择“Properties...”

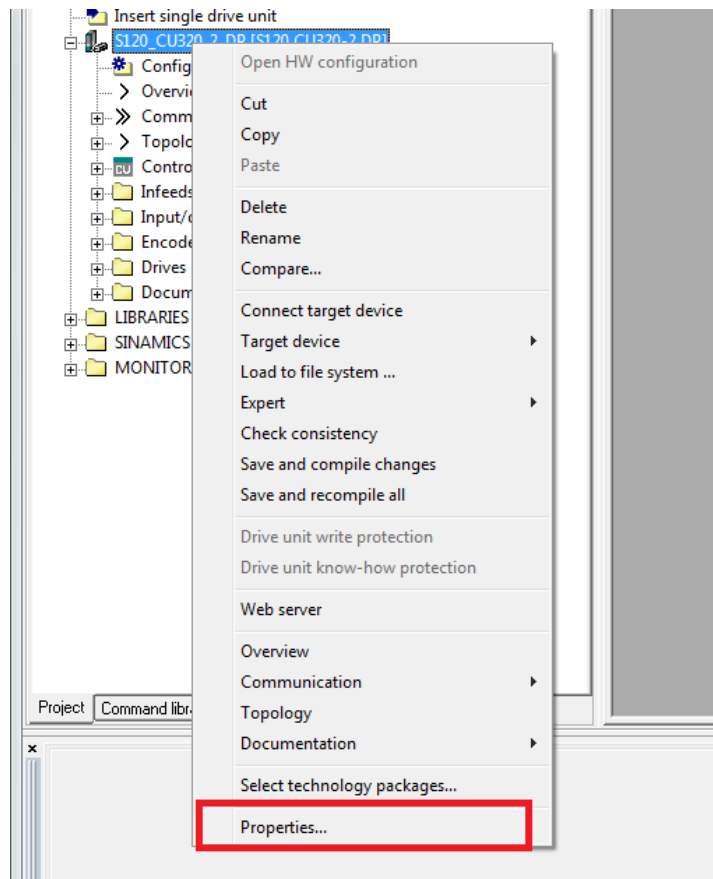


图 2-4 设置通信属性

(2)选择“Device 方式”，点击蓝色的“Set DEVICE addresses”

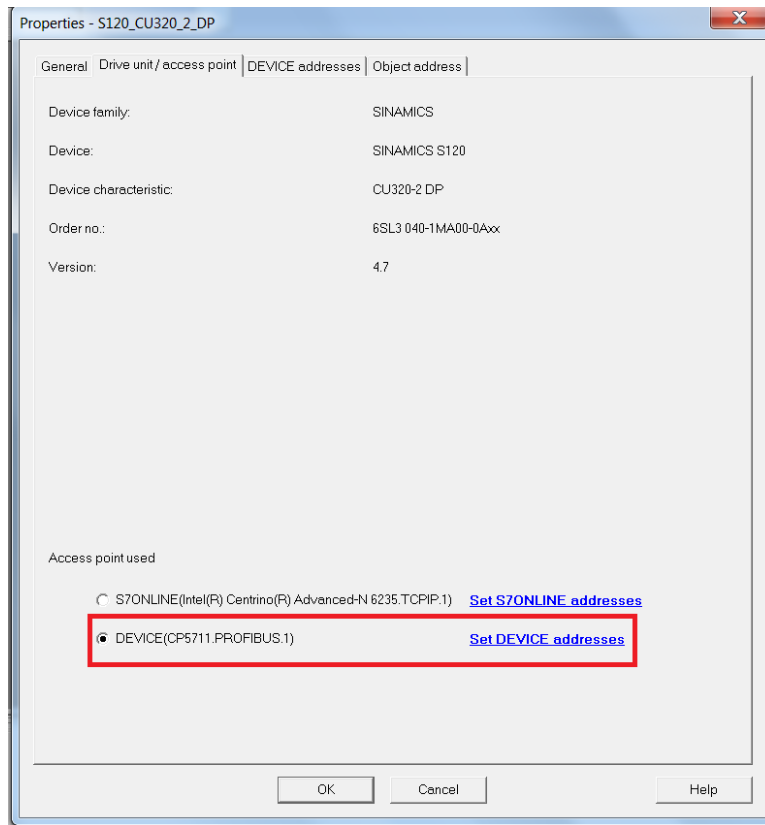


图 2-5 选择 DEVICE 方式
设置界面如下：

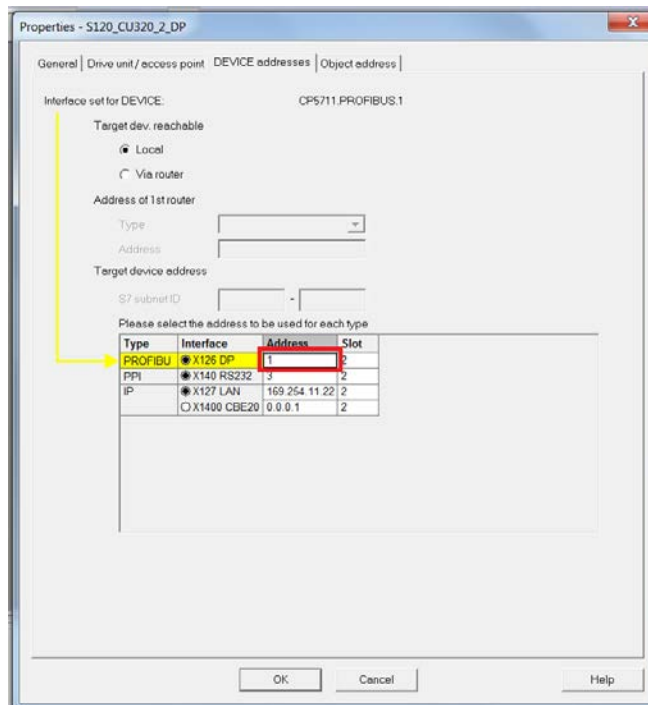


图 2-6 DEVICE 参数设置

用户需要根据实际情况进行设置，如果需通过 PLC 路由访问，则需要：

- 选择 Via router
- 填写路由的 PLC 的接口信息

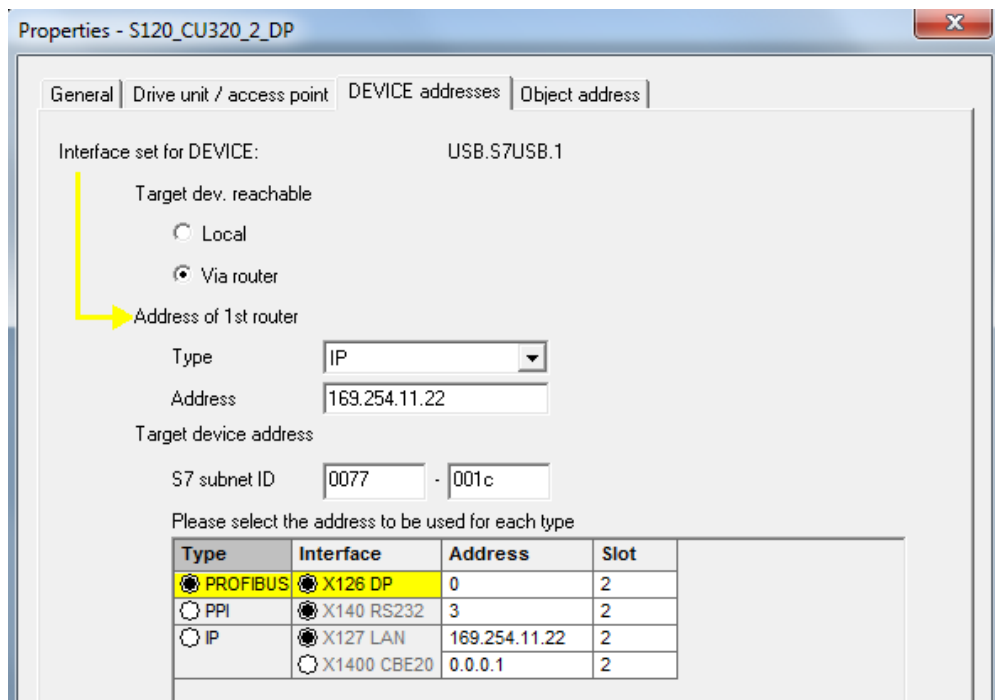


图 2-7 路由信息

S7 subnet ID（此 ID 为 S120 和 PLC 连接的网络信息），在 PLC 的硬件组态中可以查询，如图 2-8 所示：

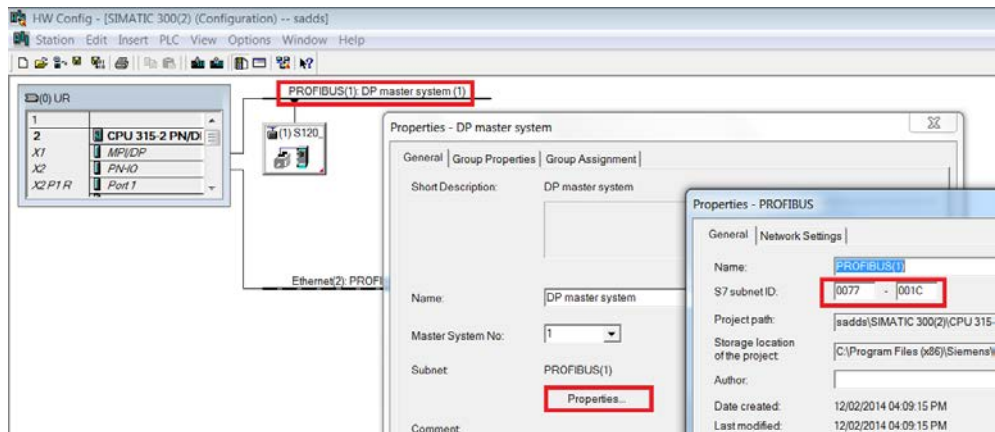


图 2-8 查询 S7 subnet ID

3 通过RS232 方式与S120 进行通信

3.1 概述

计算机可以通过 PG/PC 的串口与 SINAMICS CU310-2 或者 CU320-2 进行参数设置及监控，这种方式只需一根标准 232 电缆即可。

在不同的 CU 上 RS232 口的位置不同：

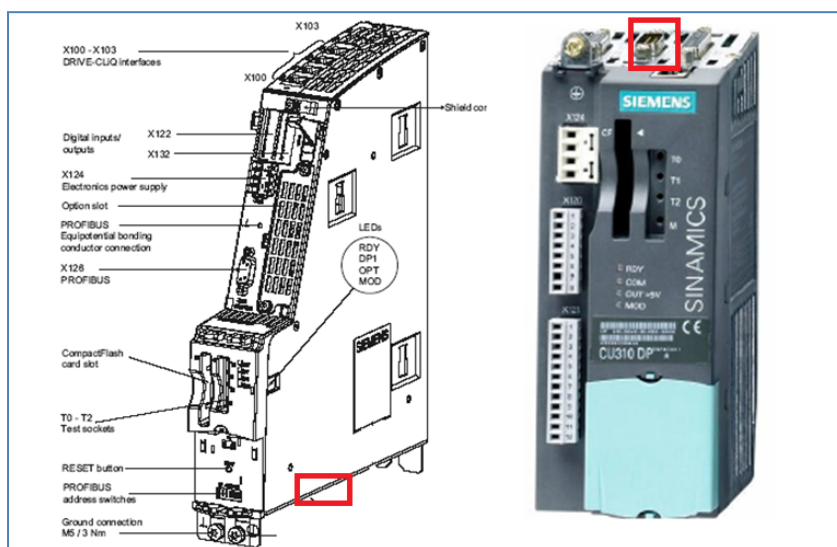


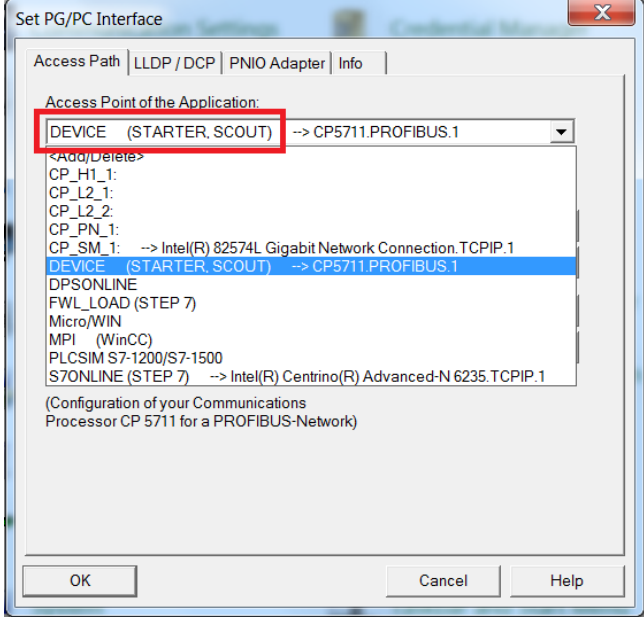
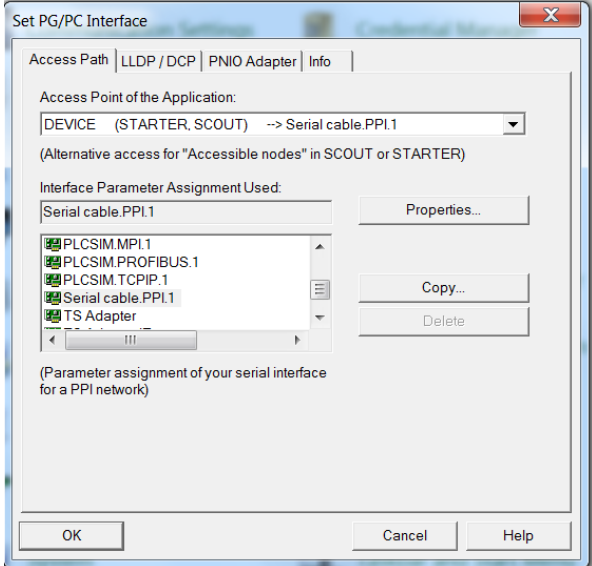


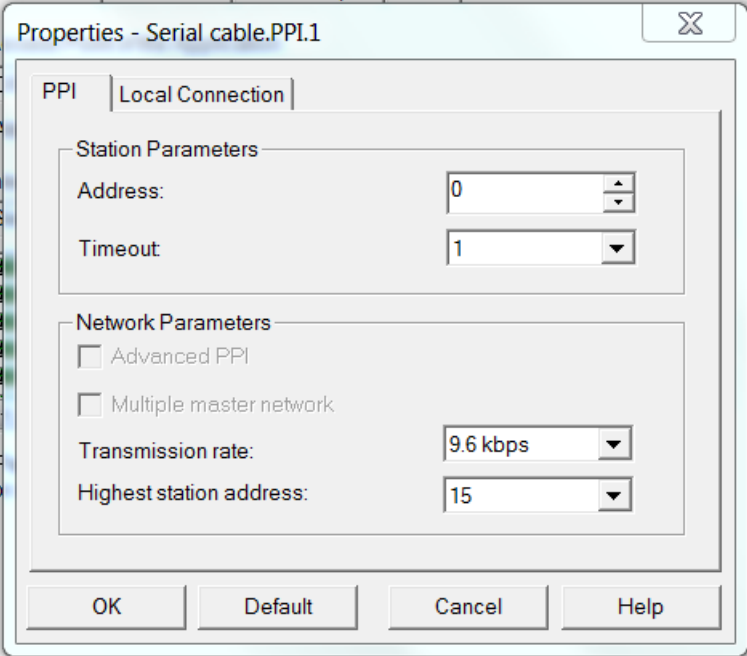
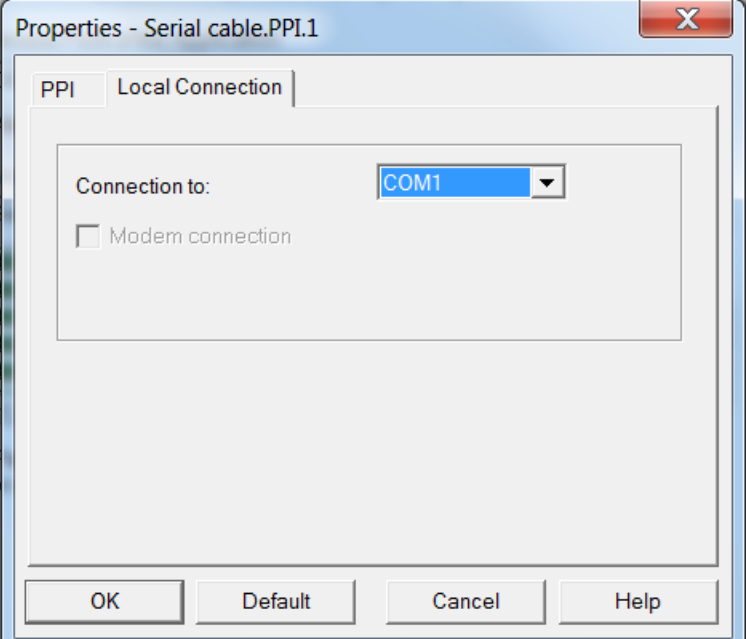
图 3-1 RS232 接口位置

3.2 设置步骤

以下步骤针对的是 Windows 7 操作系统，在其他操作系统上（例如：Windows XP）界面显示可能会有所偏差。

序号	图示与说明
1.	<p>首先设置计算机的通讯接口，通过菜单“开始 > 控制面板”打开控制面板。</p>  <p> Set PG/PC Interface (32-bit)</p> <p>选择  图标进行接口设置</p> <p>也可以通过在 STARTER 中调用菜单“Options > Set PG/PC interface...”，打开窗口“Set PG/PC Interface”</p> 

序号	图示与说明
2.	<p>通过下拉列表“Access point of the application”修改访问点为“DEVICE (STARTER, SCOUT) ...”。</p> 
3.	<p>选择通信使用“Serial cable PPI”：</p> 

序号	图示与说明
4.	<p>设置接口的属性如下图所示：</p>  <p>并且选择正确的计算机 RS232 接口的编号，本例为 COM1：</p> 


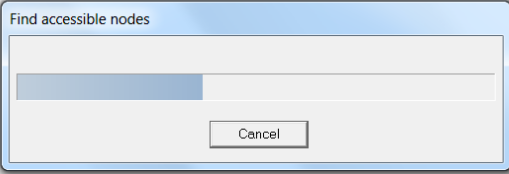

序号	图示与说明
5.	<p>打开 starter 软件，新建一个项目，然后单击可访问节点图标 ，进行节点的扫描：</p>  <p>Extended settings Access point: DEVICE (STARTER, SCOUT) Interface parameterization used: CP5711.PROFIBUS.1 IP address of the sought node: <input type="text"/></p>
6.	<p>如果一切正常，则扫描的结果如下图所示：</p>  <p>Extended settings Access point: DEVICE (STARTER, SCOUT) Interface parameterization used: CP5711.PROFIBUS.1 IP address of the sought node: <input type="text"/></p> <p>Do you want to accept the selected drive units into the project?</p> <p><input type="button" value="Accept"/> <input type="button" value="Select drive units"/> <input type="button" value="Update"/></p> <p>在扫描的结果前勾选，然后单击“接受”按钮即可。</p>

表 3-1 操作步骤

3.3 串口通信的常见问题

通过如上的步骤设置，仍有可能连接不上，常见的问题和解决方法可参考如下说明。

3.3.1 RS232 电缆接线不正确

两个母头 SUB-D 接口的 RS232 串口电缆连接方式

Sub-D	Sub-D
Pin 2 ---	Pin 3
Pin 3 ---	Pin 2
Pin 5 ---	Pin 5

3.3.2 PG/PC接口中找不到SerialCable_PPI选项

如果在 PG/PC 的“Interface”设置对话框下，找不到 SerialCable_PPI 选项，则必须关掉 STARTER/SCOUT 并安装 SerialCable_PPI 的驱动，然后再打开 PG/PC 设置添加该接口选项。

SerialCable_PPI 驱动可以在 STARTER 的安装光盘中找到：

CD_1\STARTER\CheckRequirements\Disk1\SerialCable_PPI 执行 Setup.exe 文件。

3.3.3 设置完成并且通过RS232 连接到设备后，在诊断中扫描不到节点

- 检查是否使用了 usb 转 232 设备，可以更换使用的转换设备。有些第三方的转换设备无法连接 S120。
- 确认连接的 S120 指示灯是否正常，并且当前的 CF 卡和 CU 是否匹配。
- 更换计算机用于测试