



# 数据穿越功能指南

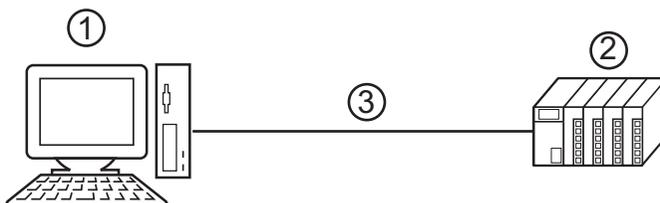
1	简介 .....	2
2	安装 .....	6
3	设置 .....	15
4	错误消息 .....	19
5	附录 .....	20

# 1 简介

## 1.1 什么是数据穿越功能？

当使用梯形图软件等 Windows 应用程序通过串行接口与外接控制器进行通讯时，需要将梯形图软件和外接控制器进行串行连接。

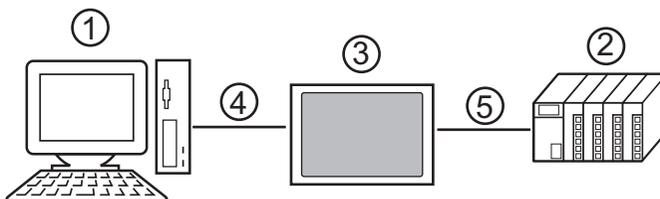
示例)



1. 装有梯形图软件的 PC
2. 准备与之通讯的外接控制器
3. 串行接口

在 GP-Pro EX 上，使用数据穿越功能可允许通过一台显示设备来实现梯形图软件和外接控制器之间的通讯。

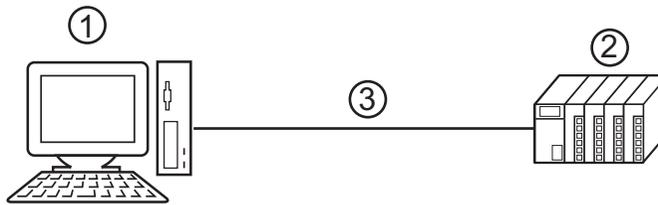
示例)



1. 装有梯形图软件的 PC
2. 准备设置的外接控制器
3. 连接串口的显示设备
4. USB 传输电缆或以太网 (UDP) 连接
5. 外接控制器连接电缆

使用数据穿越功能，无需连接电缆即可用梯形图软件更改外接控制器的设置。

使用 WinGP 时，在一台 PC 上安装 WinGP 和梯形图软件，可按以下配置使用数据穿越功能。  
示例 )



1. 装有 WinGP 和梯形图软件的 PC。
2. 准备设置的外接控制器
3. 外接控制器连接电缆

**注 释**

- 需要在数据穿越功能设置工具中注册 WinGP。输入 PC 的 IP 地址，搜索显示设备。建议输入回送地址 (127.0.0.1)。

☞ "3.1.2 使用数据穿越功能设置工具进行设置" (第 17 页)

## 1.2 数据穿越功能的原理

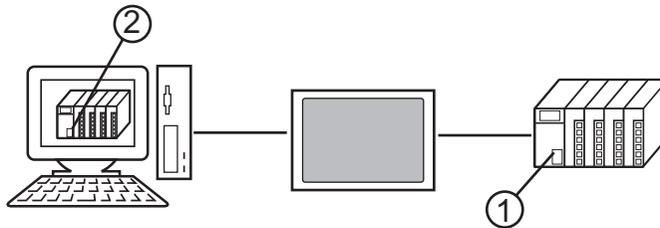
数据穿越功能是实现 PC 上的虚拟端口与外接控制器上的串口进行通讯的一种机制。

下文中将 PC 上的虚拟端口称为“虚拟串口”。

示例)

通过在梯形图软件的通讯设置中设置虚拟串口“端口 1'”，可使系统在运行时就好像连接了外接控制器的“端口 1”一样。

要完成这一操作，需要用到数据穿越功能设置工具、虚拟串口总线驱动程序和虚拟串口驱动程序。



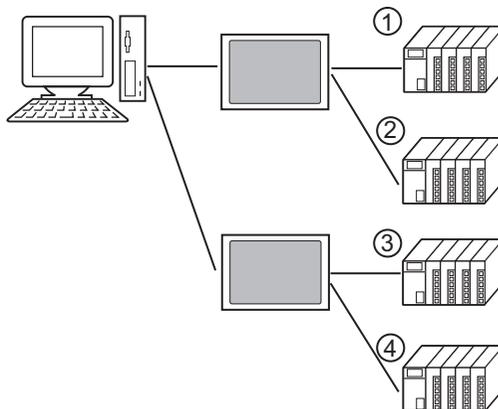
1. 外接控制器上的串口：端口 1。
2. 下文中将 PC 上的虚拟端口称为“虚拟串口”。

数据穿越功能设置工具和虚拟串口总线驱动程序、虚拟串口驱动程序提供以下功能。

- 在 PC 上建立端口 1'：虚拟串口驱动程序
- 关联端口 1' 与端口 1：数据穿越功能设置工具
- 在端口 1' 与端口 1 之间交换数据：虚拟串口总线驱动程序

数据穿越功能可允许您使用已建立的虚拟串口与外接控制器进行通讯。但是，最多可同时使用 4 个虚拟串口。

示例)



## 1.3 运行环境

使用数据穿越功能要求满足以下环境。

兼容的 GP-Pro EX

GP-Pro EX V1.1 及以上

使用 WinGP 需要 GP-Pro EX V2.5 或以上版本。

兼容的操作系统

Microsoft Windows 2000 Professional(SP4 及以上)

Microsoft Windows XP(SP2 及以上)(32 位)

Microsoft Windows Vista (32 位)

Microsoft Windows 7 (32/64 位)

Microsoft Windows 8 (32/64 位)

## ■ 注意事项

- 使用数据穿越功能时，请勿在 PC 与外接控制器通讯时将 PC 切换到待机 (Windows 2000、Windows XP)、睡眠 (Windows Vista、Windows 7、Windows 8) 或休眠模式。否则，与外接控制器的通讯将会中断。
- 如果外接控制器响应较慢 (例如，写入 RAM)，请在 [ 通讯设置 ] 的 [Timeout] 处设置一个长于外接控制器响应时间的值。
- 如果在执行逻辑功能的过程中用数据穿越功能传输数据，则在传输过程中可能发生错误。此时，请停止执行逻辑功能，然后再传输数据，或在不使用数据穿越功能的情况下传输数据。

## 2 安装

本节介绍如何安装使用数据穿越功能所需的数据穿越功能设置工具和虚拟串口总线驱动程序 / 虚拟串口驱动程序。

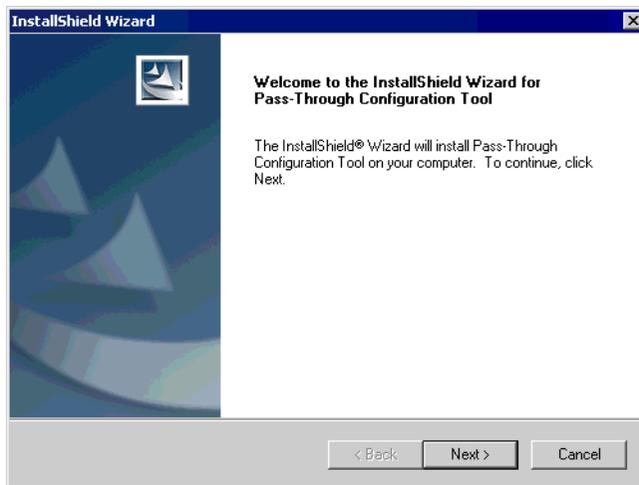
### 重要

- 安装数据穿越功能需要管理员权限。
- 请务必退出所有应用程序并关闭 (禁用) 所有内存驻留程序, 如病毒检测程序等。

### 2.1 安装数据穿越功能

#### 2.1.1 安装在 Windows 2000 系统上

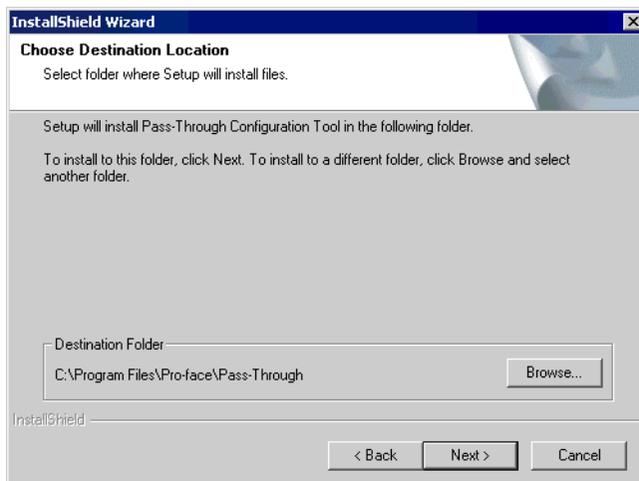
- 1 启动 GP-Pro EX 安装程序。
- 2 弹出安装画面时, 请点击 “Pass-Through”。
- 3 屏幕上显示对话框 “Welcome to the InstallShield Wizard for Pass-Through Configuration Tool”, 请遵照安装向导的指示继续安装。



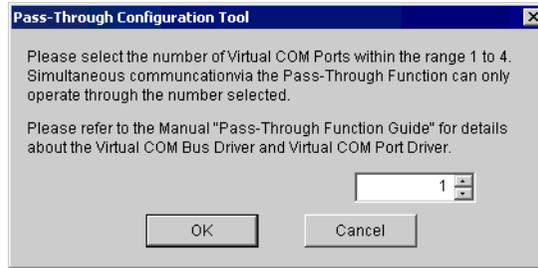
### 注释

- 如果您的电脑上已安装了数据穿越功能, 将会显示 “Confirm Uninstall” 对话框。请按照对话框的指示卸载数据穿越功能, 重启电脑后再进行安装。

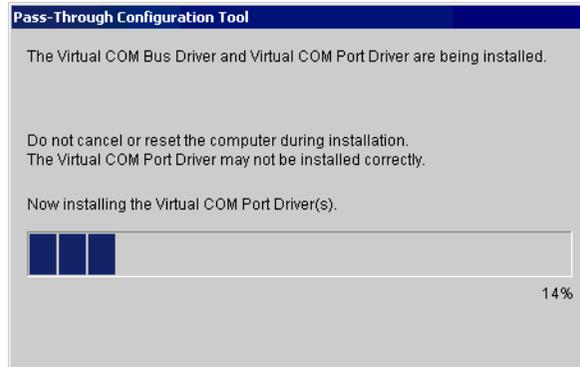
- 4 选择数据穿越功能设置工具的安装位置, 然后点击 “Next”。



5 输入将要安装的虚拟端口数量 (1 到 4)，点击 “OK”。将按照所输入数据的两倍来执行安装。

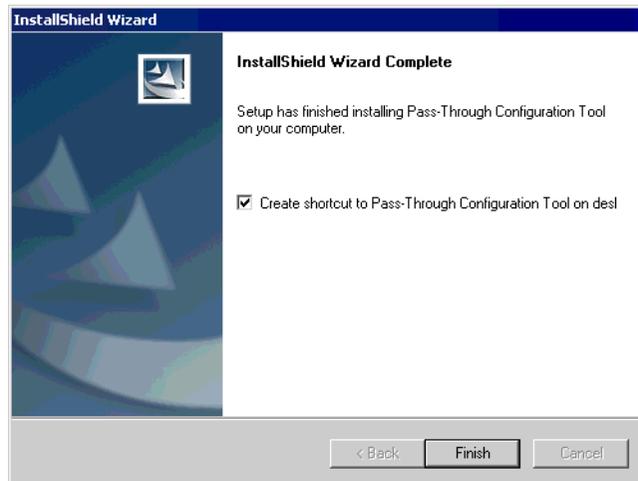


6 安装虚拟串口驱动程序和虚拟串口总线驱动程序。安装时请勿取消操作或重启。

**重要**

• 如果显示 “Digital signature not found” 对话框，请点击 “OK” 继续安装。

7 显示 “InstallShield Wizard Complete” 对话框，请点击 “Finish”。



- 8 当所有的虚拟串口安装完毕时，将显示“Restarting Windows”对话框。选择“**Yes, I want to restart my computer now.**”重启电脑。



---

**注释** • 可以用“Device Manager(设备管理器)”来检查已安装的虚拟串口。请从“View(查看)”菜单选择“Show hidden devices(显示隐藏的设备)”。

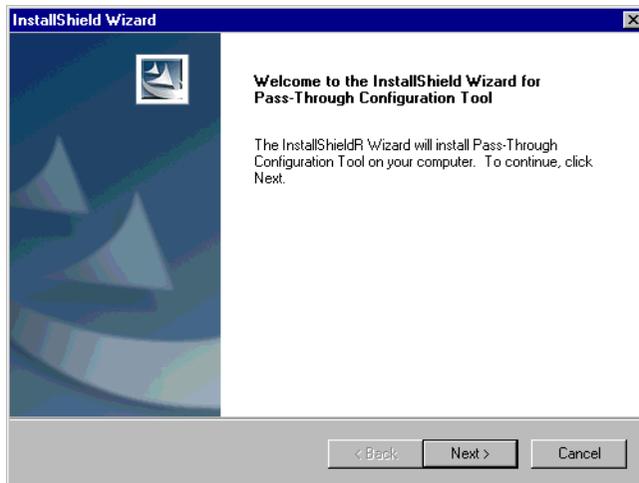
---

**重要** • 卸载虚拟串口时，请务必遵照附录中所述的步骤。如果用“Device Manager”卸载虚拟串口，可能会导致 Windows 系统不稳定。  
☞ “5.1 卸载数据穿越功能”(第 20 页)

---

### 2.1.2 安装在 Windows XP 系统上

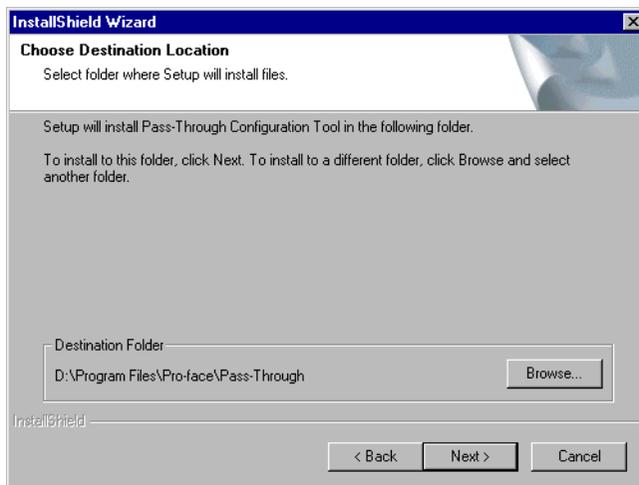
- 1 启动 GP-Pro EX 安装程序。
- 2 弹出安装画面时，请点击“Pass-Through”。
- 3 屏幕上显示“Welcome to the InstallShield Wizard for Pass-Through Configuration Tool”对话框，请遵照安装向导的指示继续安装。



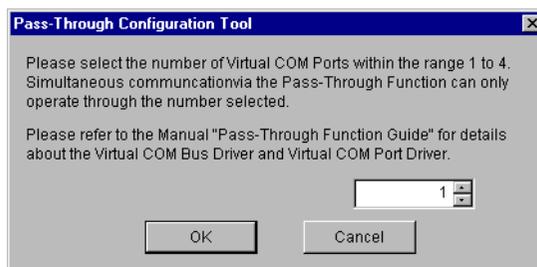
#### 注释

- 如果您的电脑上已安装了数据穿越功能，将会显示“Confirm Uninstall”对话框。请按照对话框的指示卸载数据穿越功能，重启电脑后再进行安装。

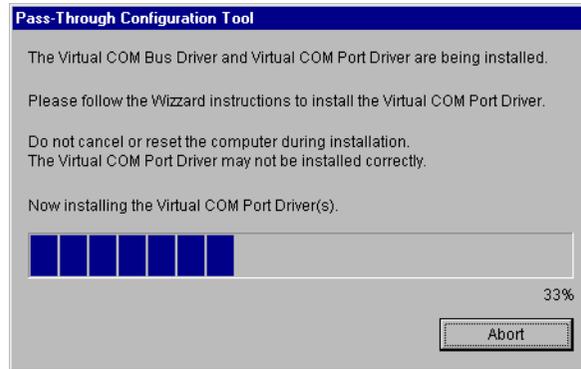
- 4 从“Choose Destination Location”对话框选择安装位置，然后点击“Next”。



- 5 输入将要安装的虚拟端口数量 (1 到 4)，点击“OK”。将按照所输入数据的两倍来执行安装。



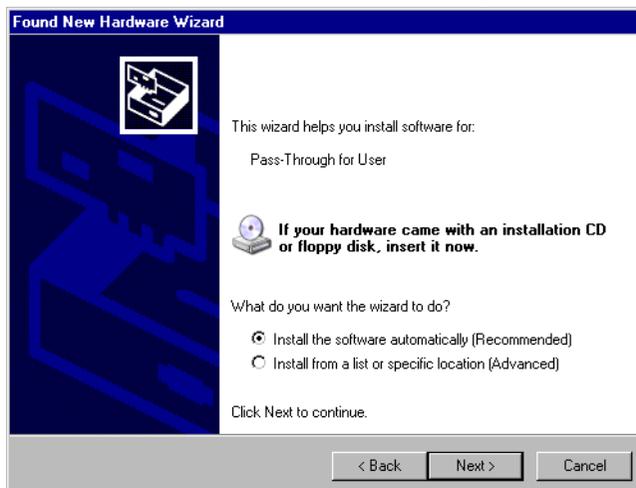
6 安装虚拟串口驱动程序和虚拟串口总线驱动程序。安装时请勿取消操作或重启。



7 如果显示“Welcome to the Found New Hardware Wizard”对话框，请选择“No, not at this time.”然后单击“Next”。根据安装环境，也可能不显示此信息。



8 显示确认安装对话框。选择“Install the software automatically (Recommended)”并单击“Next”。



**重要**

- 如果显示有关“窗口日志认证测试”的对话框，请点击“Continue”继续安装。

9 显示 “Completing the Found New Hardware Wizard” 对话框，请点击 “Finish”。



**重要**

- 安装虚拟 COM 端口时，将会根据步骤 6 所述安装两倍于输入数量的虚拟 COM 端口。

10 当所有的虚拟 COM 端口安装完毕，将显示 “Restarting Windows” 对话框。选择 “Yes, I want to restart my computer now.” 重启电脑。



**注释**

- 可以用 “Device Manager( 设备管理器 )” 来检查已安装的虚拟串口。请从 “View( 查看 )” 菜单选择 “Show hidden devices( 显示隐藏的设备 )”。

**重要**

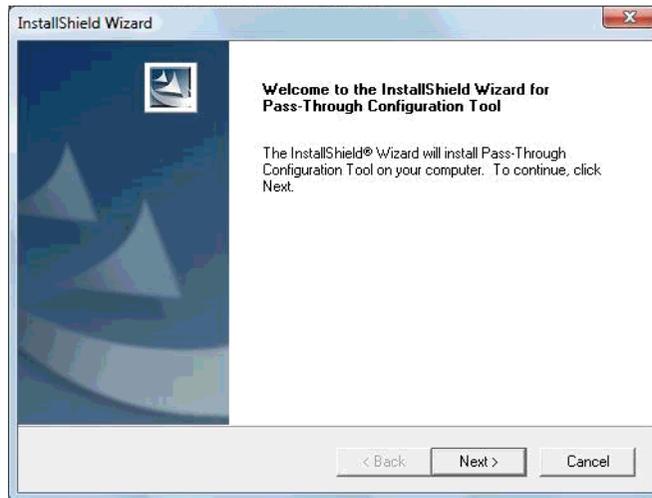
- 卸载虚拟串口时，请务必遵照附录中所述的步骤。如果用 “Device Manager” 卸载虚拟串口，可能会导致 Windows 系统不稳定。  
☞ “5.1 卸载数据穿越功能” ( 第 20 页 )

### 2.1.3 在 Windows Vista / Windows 7 / Windows 8 上安装

- 1 启动 GP-Pro EX 安装程序。
- 2 弹出安装画面时，请点击“Pass-Through”。

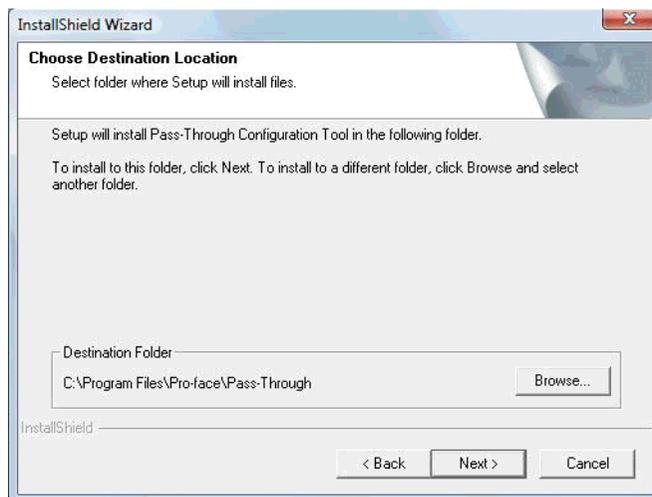
**注释** • 如果显示“User Account Control”对话框，请选择“Allow”。

- 3 屏幕上显示对话框“Welcome to the InstallShield Wizard for Pass-Through Configuration Tool”，请遵照安装向导的指示继续安装。

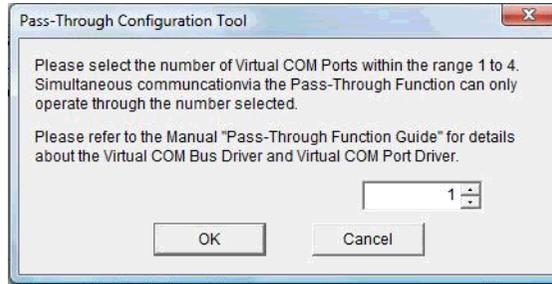


**注释** • 如果您的电脑上已安装了数据穿越功能，将会显示“Confirm Uninstall”对话框。请按照对话框的指示卸载数据穿越功能，重启电脑后再进行安装。

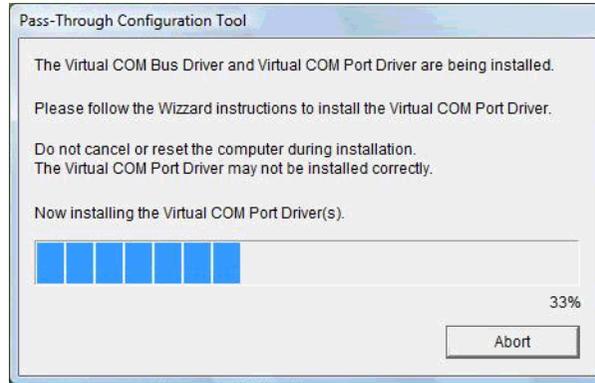
- 4 选择数据穿越功能设置工具的安装位置，然后点击“Next”。



5 输入将要安装的虚拟端口数量 (1 到 4)，点击 “OK”。将按照所输入数据的两倍来执行安装。



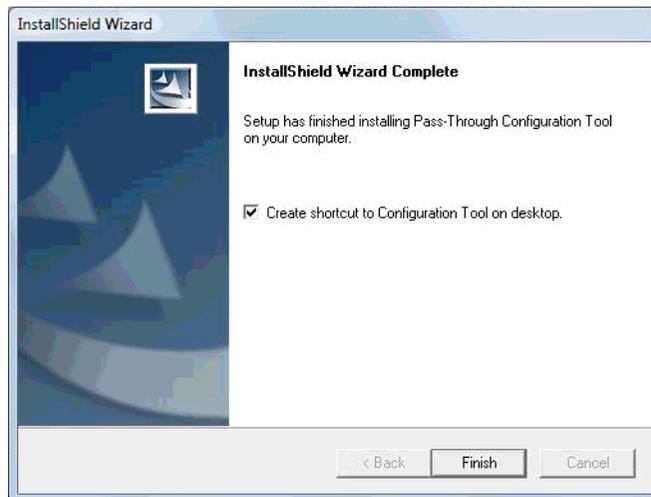
6 安装虚拟串口驱动程序和虚拟串口总线驱动程序。安装时请勿取消操作或重启。



### 重要

- 如果弹出 “Windows can't verify the publisher of this driver software” 对话框，请选择 “Install this driver software anyway” 继续安装。

7 显示 “InstallShield Wizard Complete” 对话框，请点击 “Finish”。



- 8 当所有的虚拟串口安装完毕时，将显示“Restarting Windows”对话框。选择“**Yes, I want to restart my computer now.**”重启电脑。



---

**注释** • 可以用“Device Manager(设备管理器)”来检查已安装的虚拟串口。请从“View(查看)”菜单选择“Show hidden devices(显示隐藏的设备)”。

---

**重要** • 卸载虚拟串口时，请务必遵照附录中所述的步骤。如果用“Device Manager”卸载虚拟串口，可能会导致 Windows 系统不稳定。  
☞ “5.1 卸载数据穿越功能”(第 20 页)

---

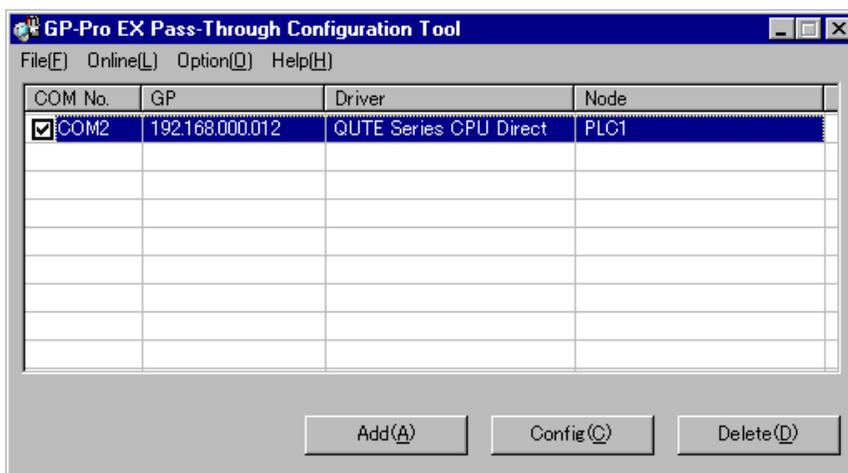
## 3 设置

使用数据穿越功能设置工具，设置虚拟串口（由虚拟串口总线驱动程序 / 虚拟串口驱动程序建立）与外接控制器之间的关联。

### 3.1 使用数据穿越功能设置工具进行设置

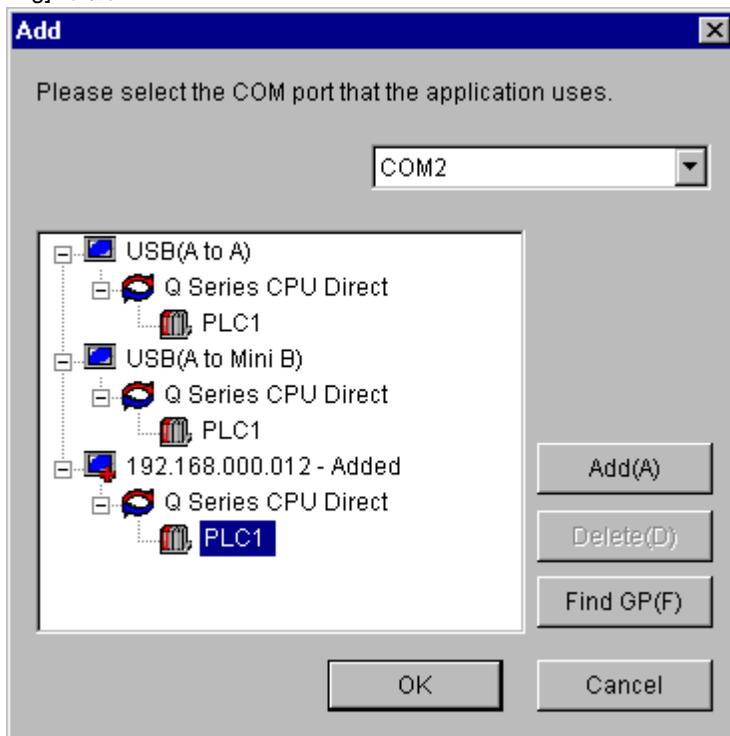
#### 3.1.1 数据穿越功能设置工具的界面

- 数据穿越功能设置工具



设置项目	设置描述
菜单栏	显示操作数据穿越功能设置工具的菜单。选择菜单上的项目时将会显示下拉菜单。
COM No.	显示当前设置的虚拟串口。复选框表示当前的在线状态。当复选框被勾选时，表示虚拟串口在线。
GP	显示与 GP 的连接方法。
Driver	显示 GP 上设置的驱动程序。
Node	显示连接到 GP 的外接控制器的名称。
Add	添加虚拟串口连接。
Config	更改已在数据穿越功能设置工具中注册的虚拟串口的设置。
Delete	删除已在数据穿越功能设置工具中注册的虚拟串口的设置。

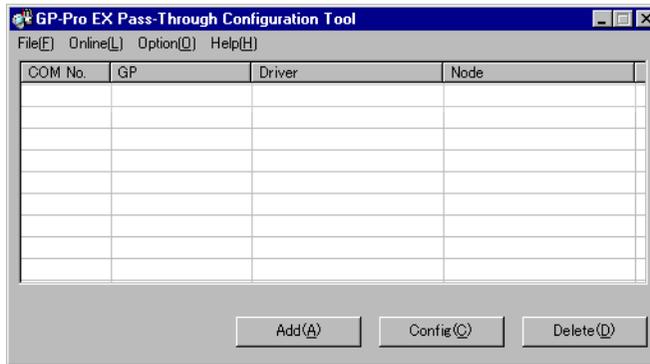
- [Add]/[Config] 对话框



设置项目	设置描述
Please select the COM port that the application uses.	选择梯形图软件等应用程序使用的虚拟串口。
列表	<p>搜索连接在以太网上的 USB 或 GP，并显示连接到 GP 的外接控制器的列表。连接类型的详情显示如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• USB(A to A): 用 USB 传输电缆连接 (CA3-USBCB-01)</li> <li>• USB(A to Mini B): 用 USB 数据传输电缆连接 (Type-A/Mini-B 1.8m)(ZC9USCBMB1)</li> <li>• IP 地址: 用以太网电缆连接</li> </ul>
Add	添加无法通过搜索找到的 GP(如跨路由器访问)。在显示的对话框中输入 IP 地址来搜索 GP，并将其加入列表。
Delete	从列表中删除 GP。仅能删除通过“Add”按钮添加的 GP。
Find GP	<p>再次搜索以太网上的 USB 或 GP。</p> <p><b>注释</b></p> <p>即使再次搜索，也不会删除通过“Add”按钮添加的 GP。但是如果搜索一台使用相同 IP 地址的 GP，则信息会被更新。</p>

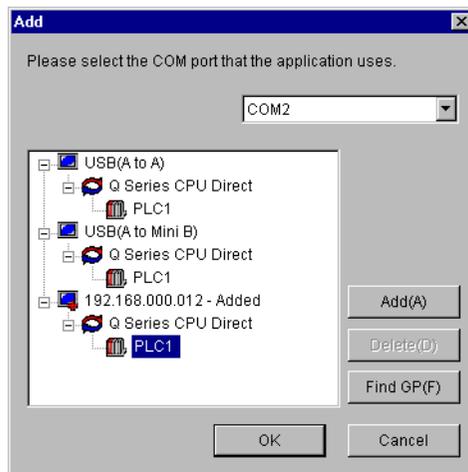
### 3.1.2 使用数据穿越功能设置工具进行设置

- 1 从 [Start] 菜单选择 [Pro-face]-[Pass Through function setting tool]，启动数据穿越功能设置工具。



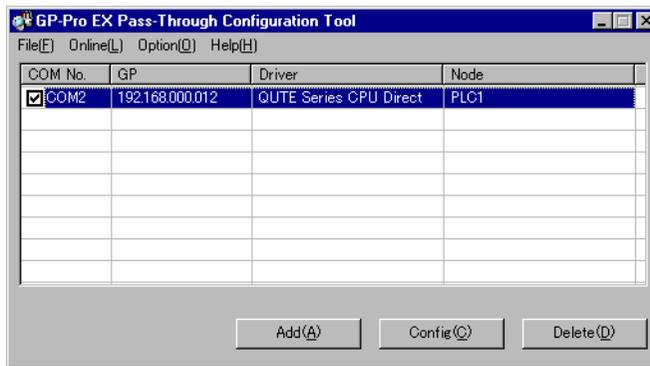
- 注释**
- 数据穿越应用程序启动后，会在任务栏上显示一个图标。右击任务栏中的数据穿越设置工具图标，将显示菜单，请选择其中的 [Start the setting tool]。

- 2 从数据穿越功能设置工具的对话框中点击 “Add”。
- 3 在 “Add” 对话框中将显示可用的外接控制器列表，请选择要使用的虚拟串口和外接控制器，然后点击 “OK”。



- 注释**
- 如果没有显示需要使用的的外接控制器，请点击 “Find GP”。
  - 如果搜索后仍未显示，请点击 “Add”，此时将显示一个对话框，请在其中输入连接到外接控制器的 GP 的 IP 地址。
  - 在使用数据穿越功能设置工具注册 WinGP 时，请点击 [Add] 显示对话框，然后输入 PC 的 IP 地址。  
在激活数据穿越功能设置工具的 PC 上注册 WinGP 时，建议输入回送地址 (127.0.0.1) 进行搜索。  
用 IP 地址进行搜索时，需要激活 WinGP。激活前，需要将兼容的数据穿越功能驱动程序发送到 WinGP。

- 4 在数据穿越功能设置工具对话框中将显示关联的虚拟串口和外接控制器之间的组合。请勾选 COM No 列中的复选框，使该组合在线。



## 4 错误消息

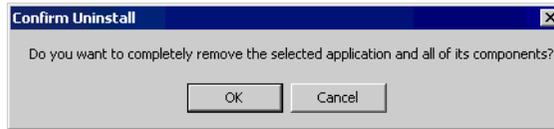
数据穿越功能的错误消息如下所示。

错误消息	描述
Timeout error is occurred.	当用数据穿越功能设置工具中注册的设置进行连接时发生超时。 检查是否连接了 GP。
Failed to open port of Virtual Com Driver.	当用数据穿越设置工具中注册的设置进行连接时未能打开虚拟串口。 检查应用程序 (如梯形图软件) 设置的端口号是否相同。
The node is already connected.	连接到已经用数据穿越功能进行连接的 GP。 请用数据穿越设置工具检查数据穿越功能的连接状态。
Virtual COM port driver is not normally installed. Please install Virtual COM port driver	未正确安装虚拟串口驱动程序。 请删除虚拟串口驱动程序后再重新安装。
The port number of virtual COM is overlaped. Please change virtual port number of virtual Com in the device manager	虚拟串口号重复。 请用设备管理器更改相应的串口号。

## 5 附录

### 5.1 卸载数据穿越功能

- 1 启动 GP-Pro EX 安装程序。
- 2 弹出安装画面时，请点击“Pass-Through”。
- 3 将显示“Confirm Uninstall”对话框。点击“OK”卸载数据穿越功能。



- 4 卸载后，请按显示的对话框中的指示重新启动计算机。

