

操作指南 • 3月/2009年

西门子产品远程访问方案介绍

远程访问 远程诊断 SCALANCE S612 VPN MD741-1 GPRS 路由器 TS Adapter

目录

1	远程编程.....	3
1.1	方案一、通过 TS Adapter 对 Simatic 产品的远程访问编程与诊断。	3
1.2	方案二、通过 VPN 实现对 Simatic 产品的远程访问编程与诊断	5
1.3	方案三、通过公网直接对 Simatic 产品的远程访问编程与诊断.....	7
1.4	方案四、可以通过计算机的远程协助的功能来实现	7

1 远程编程

1.1 方案一、通过 TS Adapter 对 Simatic 产品的远程访问编程与诊断。

TS Adapter 从连接工业网络类型上来说分两类：TS Adapter II 和 TS Adapter IE。两类的区别是 TS Adapter II 是针对 PROFIBUS 或 MPI 网络设备，而 TS Adapter IE 是针对工业以太网设备。网络示意图如下：

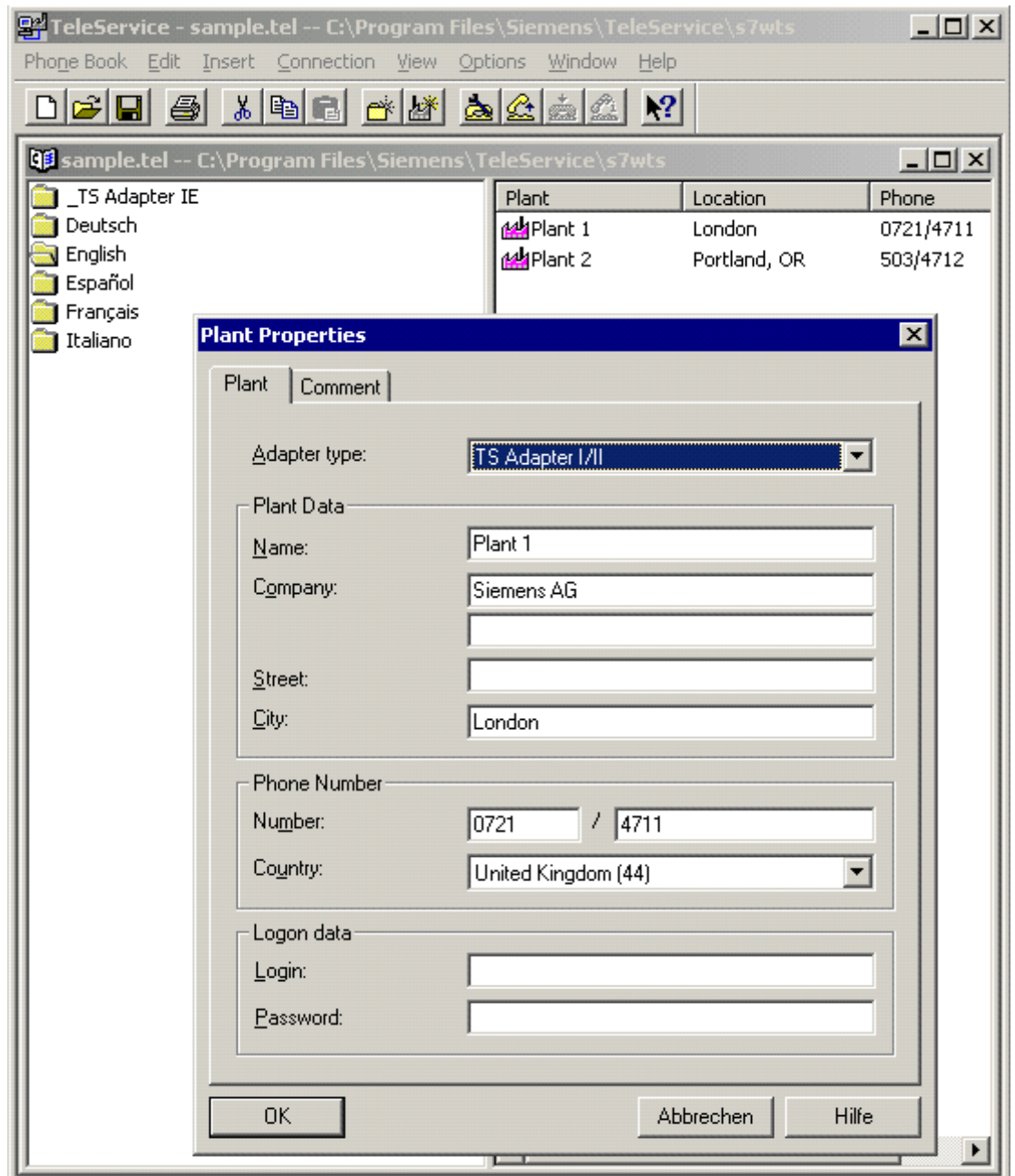


TS Adapter II 网络结构图



TS Adapter IE 网络结构图

从上面的示意图，我们可以看出，中心端需要装有 Step7 及 Teleservice 软件的编程器，通过串口连接到外置的调制解调器上，再把调制解调器通过电话线接到模拟电话网络上。在远程站从模拟电话网路出来的电话线接 TS Adapter,从 TS Adapter 再连接到工业网络（如 MPI/PB/IE）,此方案用编程器上的 Teleservice 对远程的 TS Adapter 建立拨号的连接。通讯的速度决定于调制解调器的速度。这种方案的特点是两边都需要固定电话线，在编程器上需要 Teleservice 软件来拨号，TeleService 本身带有安全机制的功能。在 TeleService 里可以建立多个拨号连接站点，需要维护时就与此站建立拨号连接。下图为 TeleService 软件的界面图：



下面相关产品的订货信息：

TS Adapter II ANALOG 订货号： 6ES7 972-0CB35-0XA0

TS Adapter IE ANALOG 订货号： 6ES7972-0EM00-0XA0

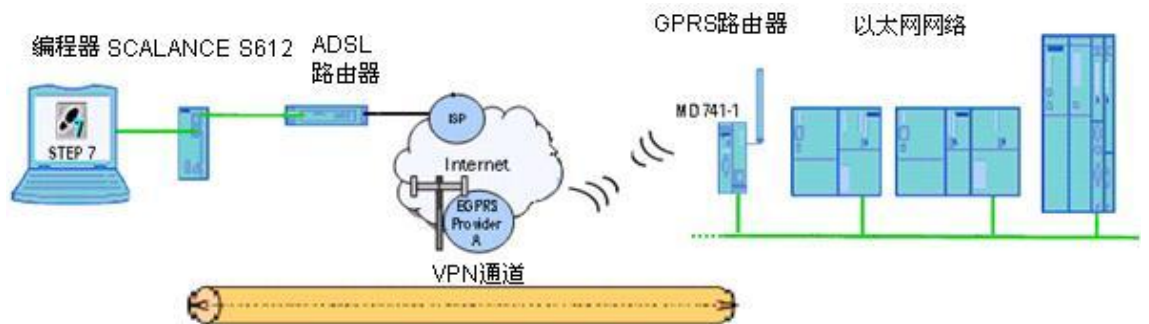
Teleservice 6.1 订货号 6ES7842-0CE00-0YE0

1.2 方案二、通过 VPN 实现对 Simatic 产品的远程访问编程与诊断

由于 VPN 的搭建有多种方式：如可以在网关与网关之间建立 VPN 通道、在终端设备与网关之间建立 VPN、在终端与终端建立 VPN。由于 PLC 本身不具有 VPN 的功能，所以在远程访问方案用终端与终端建立 VPN 是不可以的。

- 网关与网关之间建立 VPN 的隧道

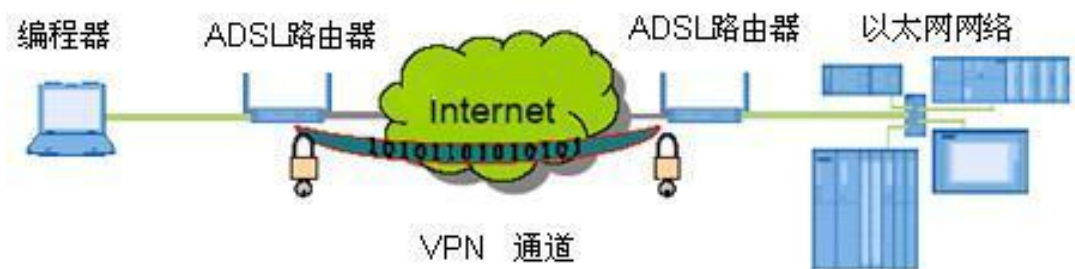
根据上网的方式，大致上分两种，通过 ADSL 有线的方式和通过 GPRS 无线的方式。如下图：



在此方案中，编程器侧的 SCALANCE S612 可与远程站的 GPRS 路由器 MD741-1 在 Internet 上建立一 VPN 通道，这样使的编程器与远程站相当于在一个局域网内，那么局域网所能实现的功能在这种情况下也基本能实现，区别在于实际局域网的带宽为百兆，而采用 VPN 的方式的带宽最快也不到 1M，受限于与 Internet 的接入的速度。这样的好处在于远程的站不需要安装电话线，只要有 GSM 的信号就可以，是通过 GPRS 路由器 MD741-1 接入

Internet。但是此种方案要求编程器侧的 ADSL 上 Internet 需要获得固定的公网 IP 地址。SCALANCE S612 可同时建立 64 个 VPN 通道，SCALANCE S613 可同时建立 128 个 VPN 通道。

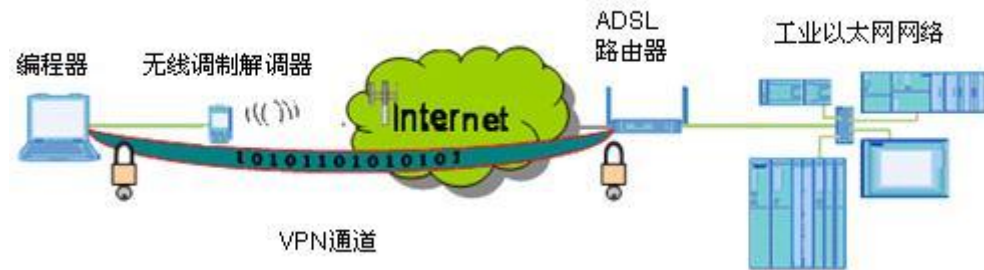
除了于 GPRS 的 VPN 的解决方案外还有基于 ADSL 的 VPN 解决方案，但两端都有的有电话线，且都需要申请 ADSL 账号，如下图。



此种方案的好处是比前面的 GPRS VPN 的速度快，但每个远程站都需要有固定电话线且需要申请 ADSL 上网账号。编程器侧的 ADSL 需要固定公网 IP 地址或用动态域名服务。若有多个远程站，则需要支持多 VPN 通道网关。

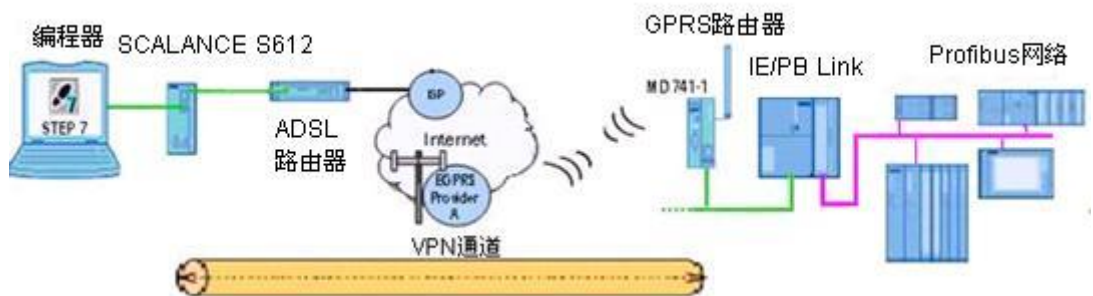
- 终端设备与网关之间建立 VPN

当编程器是一个移动的笔记本时，工程师在家里时，这是前面的 VPN 的方案就行不通，所以可以采用下面的解决方案。如下图：



这种情况是在编程器的计算机与 ADSL 路由器之间建立 VPN 的隧道，即在终端设备与网关之间建立 VPN。在编程器侧需要普通的无线上网卡，如 CMDA 无线上网卡或 GPRS 无线上网卡可以上 Internet 即可，在编程器安装上相应的 VPN 客户端软件，进行拨号连接远程的 VPN 网关。这样编程人员可以随时随地可以对远程站进行维护。若想远程连接另外的一个远程站，则可以断开与此远程的连接，然后重新配置客户端软件参数，重新拨号即可以。远程站也是需要固定公网 IP 地址或用动态域名服务。

前面讲到的 VPN 解决方案都是针对工业以太网网络，有的现场则不是工业以太网而是 Profibus 网络，也想使用 VPN 的解决方案，那么我们只需要在上面的情况下，在远程站添加一个网关 IE/PB Link 就可以实现对 Profibus 网络设备的维护。如下图。



此方案需要注意的时，在 Step 项目中需要添加 PG/PC 站，且需要启用路由的功能。

前面介绍的 VPN 的方案，虽然都上了 Internet，但由于应用了 VPN 的的密钥交换，和证书认证的技术，这是非常安全，就类似于现在流行网上银行所使用的技术，所有不用担心安全的问题。

在 VPN 方案中所提设备的订货信息如下表：

Component	MLFB / Order number	Note
SCALANCE S612 V2.1	6GK5612-0BA00-2AA3	
Security Configuration Tool V2.2	-	SCT 随 SCALANCE S 硬件一起
EGPRS/GPRS router MD741-1	6NH9 741-1AA00	

ANT 794-4MR	6NH9860-1AA00	
SIM card		MD741-1 上 internet 需要 GSM SIM 卡并且激活了 EGPRS 功能
ADSL Router + Modem 带有 VPN 穿越的功能(端口转发)		可选带有集成 Modem 的路由器或者独立的路由器和 Modem 例如: LINKSYS BEFSX41
IE/PB LINK PNIO	6GK1411-5AB00	

1.3 方案三、通过公网直接对 **Simatic** 产品的远程访问编程与诊断

此种方案虽然也可以作远程的编程与诊断，但由于其不安全性所以这里就不在详细介绍。

1.4 方案四、可以通过计算机的远程协助的功能来实现

此种方案也可以实现远程的编程与诊断，这是利用了微软操作系统的功能，所以这里也不作详细的介绍。

附录 - 推荐网址

自动化系统

西门子(中国)有限公司

工业自动化与驱动技术集团 客户服务与支持中心

网站首页：www.4008104288.com.cn

自动化系统 下载中心：

<http://www.ad.siemens.com.cn/download/DocList.aspx?Typeld=0&CatFirst=1>

自动化系统 全球技术资源：

<http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/10805045/130000>

“找答案”自动化系统版区：

<http://www.ad.siemens.com.cn/service/answer/category.asp?cid=1027>

注意事项

应用示例与所示电路、设备及任何可能结果没有必然联系，并不完全相关。应用示例不表示客户的具体解决方案。它们仅对典型应用提供支持。用户负责确保所述产品的正确使用。这些应用示例不能免除用户在确保安全、专业使用、安装、操作和维护设备方面的责任。当使用这些应用示例时，应意识到西门子不对在所述责任条款范围之外的任何损坏/索赔承担责任。

我们保留随时修改这些应用示例的权利，恕不另行通知。如果这些应用示例与其它西门子出版物(例如，目录)给出的建议不同，则以其它文档的内容为准。

声明

我们已核对过本手册的内容与所描述的硬件和软件相符。由于差错难以完全避免，我们不能保证完全一致。我们会经常对手册中的数据进行检查，并在后续的版本中进行必要的更正。欢迎您提出宝贵意见。

版权© 西门子(中国)有限公司 2001-2008 版权保留

复制、传播或者使用该文件或文件内容必须经过权利人书面明确同意。侵权者将承担权利人的全部损失。权利人保留一切权利，包括复制、发行，以及改编、汇编的权利。

西门子(中国)有限公司