

VIPA 系统

可编程控制器快速入门指南（V1.02）

2015.10



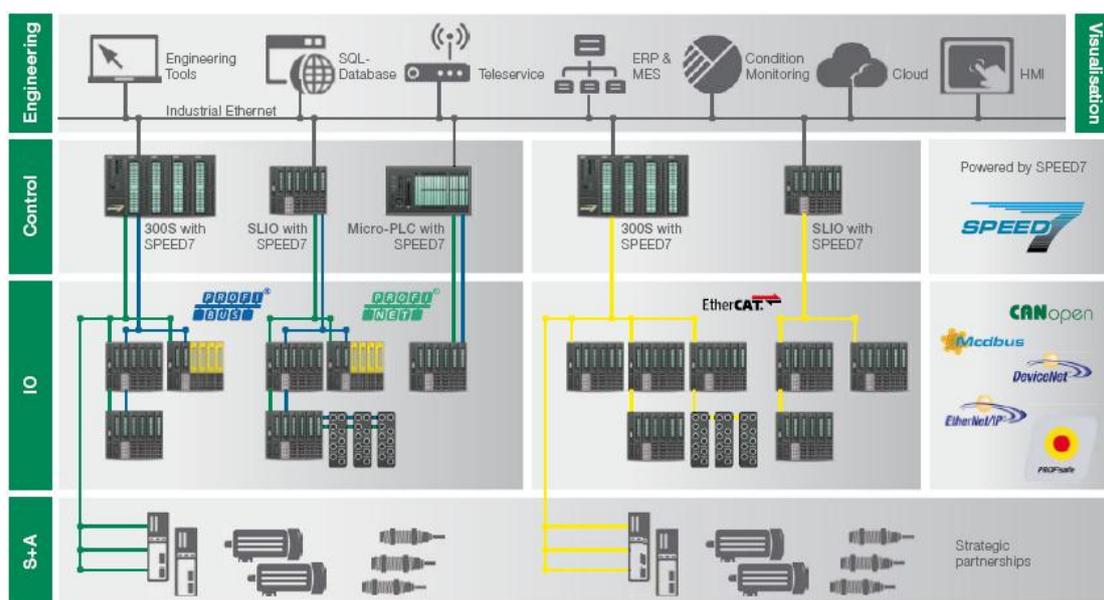
目录

1	VIPA 产品概述	3
2	PLC 产品简介	4
2.1	300S 系列 PLC 系统.....	4
2.2	SLIO 系列分布式 IO 系统.....	4
2.3	200V 系列 PLC 系统.....	5
2.4	100V 系列 PLC 系统.....	5
3	VIPA CPU 通过 SIMATIC STEP7 进行硬件组态的方法	6
3.1	SPEED7 CPU 组态	6
3.2	SLIO CPU 组态	9
3.2.1	在 SIMATIC Manager 中安装 SLIO CPU 的 GSDML 文件	9
3.2.2	SLIO 014-CEFPRO0 的硬件配置方法	11
3.3	200V CPU 组态	13
3.4	100V CPU 组态	14
4	总复位 OVERALL_RESET 的操作方法	15
5	VIPA Speed7 CPU 提供更安全的程序加密保护功能	16
6	更换 VIPA 300S CPU 操作步骤	18
6.1	从原 CPU 中读取程序:	18
6.2	更换新 CPU, 重新写入程序:	19
7	通过 MMC 卡实现上电自动装载程序的功能	20
8	关于 MP²I 接口的说明	21
9	Profibus DP 金属接头的使用	22

1 VIPA产品概述

德国惠朋（VIPA GmbH）公司是欧洲知名的自动化组件及控制系统专业制造商，一直致力于发展工业自动化和可视化系统，产品线覆盖了各类大中小型 PLC 系统、HMI、各种现场总线产品以及 Profibus-DP 协议芯片和开发工具等，主要应用涉及汽车制造、啤酒饮料、筑路机械、轨道交通、冶金、医药、物流、包装、机床、起重、楼宇、环保等行业。

惠朋（VIPA）公司成立于 1985 年，总部设在德国南部的 Erlangen，企业始终以用户需求为目标，以自主创新为先导，逐渐成为自动化领域尖端科技的引领者，经过二十多年的发展，已在全球五大洲 60 多个国家和地区设有分支机构和办事处。中国区总部设在北京（即北京代表处）、下设上海和重庆两个办事处，并在各地有广泛的合作伙伴，包括代理商、系统集成商和 OEM 等。



VIPA 产品线系统图

惠朋（VIPA）的产品线覆盖了工业控制领域的管理层、控制层和 IO 层，管理层产品包括：用于 VIPA 的 PLC 产品组态编程的系统工具 SPEED7 Studio，通过电信运营商提供远程通讯服务的 Teleservice 应用模块，还有系列的 HMI 产品，采用铝制外壳整体成型技术的 professional panels 和具有高性价比的 eco panels 等；控制层产品包括：基于 SPEED7 技术全集成以太网的高速 300S CPU 和 SLIO CPU（Micro-PLC 一体机即将推出），以及支持 PCI 总线 500S Slot CPU，还有传统的模块化 200V CPU 和 100V 一体机；IO 层产品包括：300S 系列分别支持 SPEED-Bus 和 Standard-Bus 的 IO 及通讯模块，300S Profibus-DP 从站系统，SLIO 系列支持 PROFINET-IO、PROFIBUS-DP、EtherCAT、EtherNet/IP、Modbus/TCP、CANopen、DeviceNet 标准工业总线和 PROFIsafe 安全模块的分布式 IO 系统，200V 从站系统和 100V 从站系统。

本指南主要为使用 VIPA CPU 和 IO 系统的技术人员提供参考。

2 PLC产品简介

2.1 300S 系列 PLC 系统



300S 系列 CPU 采用的是基于 SPEED7 核心技术的 PLC 7000 系列处理器芯片，该芯片直接集成有 MPI (12MBit/S)、以太网 Mac、USB 2.0B、Profibus DPV1 主站 (12MBit/S)、CAN、SPEED-Bus (32Bit) 以及与标准 I/O 模块通讯的背板总线接口，其中 SPEED-Bus 为与高速 I/O 模块通讯的专用高速并行总线。

基于 SPEED7 技术的 CPU 是目前采用 Step7 编程的世界上最快的硬件 PLC CPU，它具有 0.01 μ s 的指令处理周期，每毫秒最高可执行 10 万条指令。对于普通的标准应用，选用与西门子 S7-300 相同的 Standard-V-Bus 导轨，在 VIPA CPU 右侧，可装配 VIPA 300S 或西门子 S7-300 的模块；对于高速应用，必须选用 VIPA 独有的支持 SPEED-Bus 的 CPU 和导轨，将 CPU 安装在导轨的特定位置，在 VIPA CPU 左侧的 SPEED-Bus 背板上，只能装配 VIPA 专用的高速模块，这些模块可极大地提高 I/O 访问的效率，右侧与标准应用一样，仍然可装配 VIPA 300S 或西门子 S7-300 的模块。

VIPA 的 PLC 系统可采用 VIPA 的 SPEED7 Studio 或西门子的 STEP7 和 TIA-Portal (目前只有部分 CPU 支持 TIA-Portal) 进行组态编程。VIPA CPU 集成的 PG/OP 以太网接口和 MPI 均可作为编程口，部分高端 CPU 集成的 CP343 以太网接口和 PROFINET 接口也可供编程使用。CPU 上的卡槽支持通用的 MMC 卡 (不大于 1G)，用于程序和数据备份，也可用于装载上电自动运行的程序，如果事先在 CPU 的工作内存中装好了程序，MMC 卡不是必须的；该卡槽还支持用于扩展内存的 MCC 卡，300S 系列 CPU 标配工作内存 64K~2M，如果标配内存不够用，用户可在不改变硬件的情况下通过 MCC 卡扩展内存至 512K~8M。



300S 的从站目前只有支持 Profibus 的 IM 353DP，最多可直接组态 32 个 IO 模块，支持更多总线的从站系统请选择 SLIO 或 200V 系统。

2.2 SLIO 系列分布式 IO 系统

SLIO 系列分布式 I/O，是 VIPA 最新推出的薄片式 PLC 系统，安装在标准 35mm DIN 导轨上，目前已支持几乎所有主流的欧美标准工业现场总线，包括：PROFINET、PROFIBUS、EtherCAT、Modbus/TCP、CANopen、EtherNet、DeviceNet，由于其卓越的底板设计，48MBit/s 的传输率领跑业内同类产品，IO 模块和端子模块的分离式机械设计将装配和维护工作量减至最小，特别是最新推出的 SLIO 安全模块，通过标准的 Profisafe



安全协议，保障用户系统的运行更加安全。

2.3 200V 系列 PLC 系统



VIPA 200V模块化可编程控制器及现场总线系统是用于自动化工程领域的中小型控制系统，性能（速度和容量等）上相当于SIEMENS S7-300的中小型系统，但体积上更为紧凑，单个模块的尺寸仅为76×25.4×76mm，可直接安装在标准35mm DIN导轨上，模块间的电气连接通过嵌入导轨的背板总线V-BUS来实现，各种模块可灵活组合，构成用户所需要的应用系统，单排CPU和从站都可以直接连接最多32个模块，也可通过扩展接口模块组合成多排安装。

CPU的MP² I接口不仅支持MPI通讯，还支持VIPA绿电缆通讯，但绿电缆比MPI适配器便宜很多，可节约开发成本，编程工具可选择VIPA的SPEED7 Studio或西门子的STEP7。200V CPU支持Profibus主站或从站接口，CANopen主站或从站接口，以太网TCP/IP接口，串行接口RS232或RS485，工作内存48K~128K，I/O地址容量为1024Byte，支持标准MMC卡（不大于1G）存储程序和数据。

200V系统还有各种现场总线接口模块用于远程I/O，支持Profibus、Interbus、CANopen、DeviceNet、SERCOS和Ethernet等协议，其中还有Profibus、CANopen主站接口模块。I/O模块种类齐全，满足用户不同的需求，有AI、AO、DI、DO、通讯模块、运动控制模块等，还有混合型模块，模块接线采用弹性卡接的前连接器，配线时方便快捷，且牢固可靠。

2.4 100V 系列 PLC 系统



VIPA 100V紧凑型控制器及现场总线系统是应用于自动化工程领域的小型PLC系统，结构设计非常紧凑，单个模块的尺寸为76×152.4/101.6×48mm，安装在标准35mm DIN导轨上，实现微型和小型PLC的功能，是CPU与IO、从站模块与IO一体化的控制系统，并可以通过嵌入导轨的背板总线V-BUS来扩展四个100V的IO扩展模块或200V的模块，可灵活地构成用户所需要的应用系统。

编程可采用VIPA的WinPLC7或西门子的STEP7，与200V相同，可支持MPI和VIPA绿电缆通讯，100V系统还支持RS232、RS485串行接口，Profibus-DP从站接口，DI输入端有四路可做为计数器或连接两路AB增量编码器，最高计数频率30KHz，DO输出端有两路可做为PWM输出，最高输出频率50KHz，内部集成有ROM存储器，用于断电后保存程序和数据，不需要程序存储卡，还配有电池备电RAM存储器。100V CPU工作存储器容量8K~16K，支持标准MMC卡（不大于1G）存储程序和数据。

100V系统还有两种现场总线远程I/O模块，支持Profibus和CANopen协议，I/O接线均采用弹性卡接的前连接器，保证的连接牢固可靠，安装方便。

3 VIPA CPU通过SIMATIC STEP7进行硬件组态的方法

本手册的所有操作，均以SIMATIC STEP7 V5.5+SP2为例，如与STEP7其它版本的操作有不同之处，请参阅对应版本的操作说明。

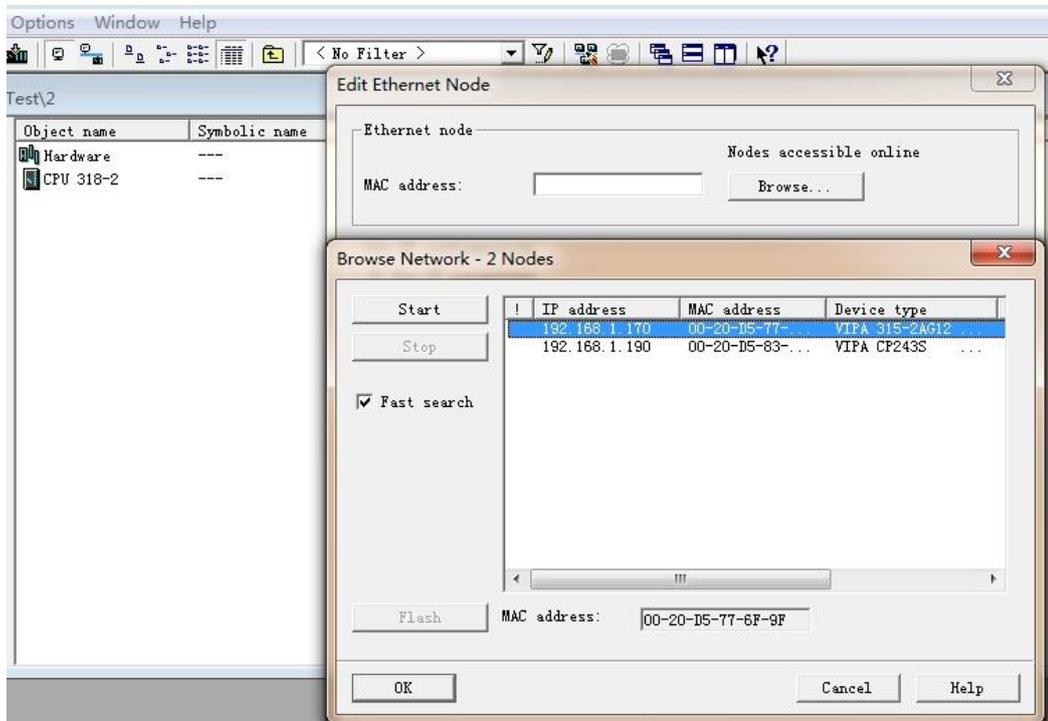
组态前，请从VIPA德国官网<http://www.vipa.com/en/service-support/downloads/>下载GSD-File for all VIPA system，运行SIMATIC Manager，建立一个工程，并添加一个SIMATIC Station，打开这个Station的Hardware进入HW config，然后关闭工程，通过HW config中的Options\Install GSD file，装载需要的GSD文件。

3.1 SPEED7 CPU 组态

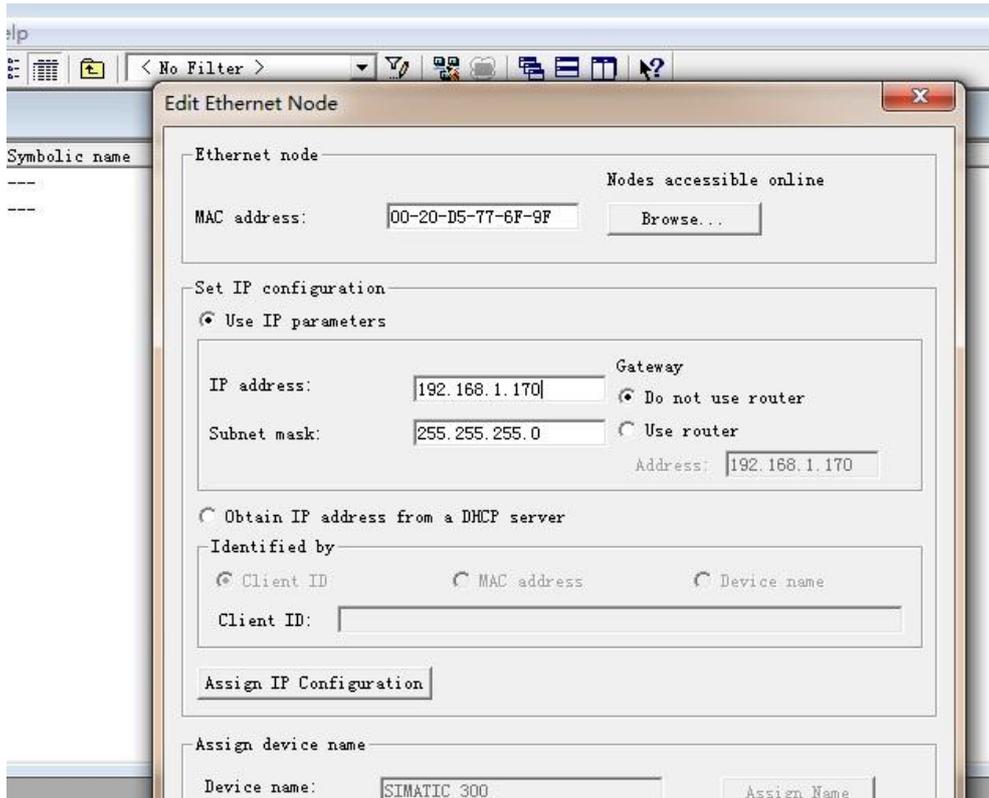
VIPA的300S和500S系列产品基于SPEED7技术，CPU均内置了支持PG/OP的以太网和MPI接口可用于编程，请先用网线或MPI适配器连接好PC与CPU（500S可直接通过PCI插槽与PC建立以太网通讯），将CPU开关置于STOP位置并通电，运行STEP7，建立一个新的工程。

选择编程口的设置方法如下：

- 1) 选择以太网编程（推荐）操作步骤：选择指令Options\Set PG/PC Interface，在下拉菜单中选择TCP/IP ->（PC内部与PLC连接的网卡），点击OK确认，再选择指令PLC>Edit Ethernet Node，在Ethernet node栏中选择Browse，在随即出现的Browse Network窗口中，会显示目前与本PC连接的所有网络节点，选择与需要编程的CPU对应的节点，如图选择192.168.1.170对应的CPU VIPA 315-2AG12：



点击OK确认后，该节点信息会被显示在网络节点的编辑界面：



如果该节点的IP地址跟你的PC在一个网段，即可点击Close进入下一步骤，如果不在一个网段，需要设置新的与你的PC同网段的IP和子网掩码，然后点击Assign IP Configuration分配给CPU再进行下一步。

- 2) 选择MPI编程的操作步骤：执行Options\Set PG/PC Interface，选择PC Adapter (MPI)，并在Properties中确认MPI对应的COM口，然后点击OK进行下一步。

以下是VIPAs的CPU与西门子CPU在用STEP7组态时的对照表：

VIPA 的 CPU 型号	西门子软件组态的 CPU 型号
VIPA 312-5BE13	6ES7 312-5BE03-0AB0 V2.6
VIPA 313-5BF13	6ES7 313-5BF03-0AB0 V2.6
VIPA 313-6CF13	6ES7 313-6CF03-0AB0 V2.6
VIPA 314-6CG13	6ES7 314-6CG03-0AB0 V2.6
VIPA 314-6CF03	6ES7 317-2AJ10-0AB0 V2.6
VIPA 314-2AG13	
VIPA 315-2AG13	

VIPA 315-4NE13	
VIPA 317-4NE13	
VIPA 317-2AJ13	
VIPA 315-4PN33	6ES7 315-2EH13-0AB0 V2.6
VIPA 314-2BG03	6ES7 315-2AG10-0AB0 V2.6
VIPA 315-4PN12	6ES7 315-2EH14-0AB0 V3.2
VIPA 315-4EC12	
VIPA 317-4PN12	6ES7 317-2EK13-0AB0 V2.6
VIPA 317-4EC12	6ES7 317-2EK14-0AB0 V3.2
VIPA 314-6CF02	6ES7 318-2AJ00-0AB0 V3.0
VIPA 314-2AG12	
VIPA 315-2AG12	
VIPA 315-4NE12	
VIPA 317-2AJ12	
VIPA 317-4NE12	
VIPA 515-2AJ02	
VIPA 517-2AJ02	
VIPA 517-4NE02	

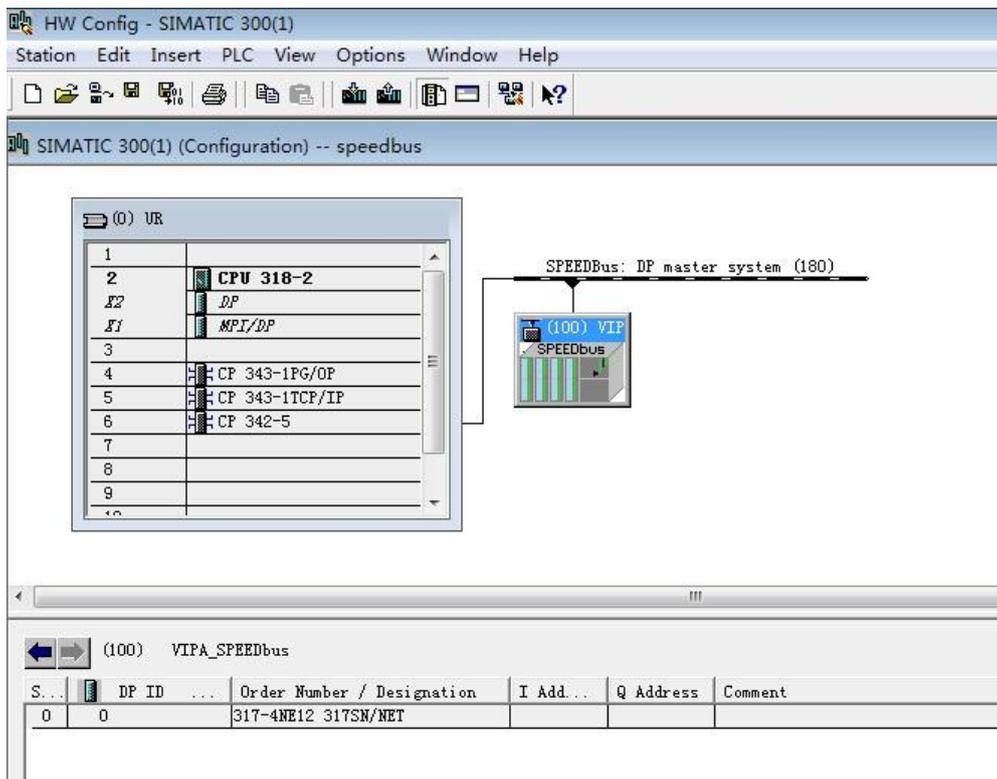
完成好编程口的设置之后，即可开始组态，对于CPU的组态，最简单的方法是通过指令PLC\Upload Station to PG，如果用以太网编程，把Slot设成2，IP地址设成CPU的IP，或在Accessible Nodes中View一下，在显示窗口中选择对应的CPU，然后点击OK，该CPU即被对应成西门子的型号组态在Slot2位置，注意：因为VIPA的300SCPU都内置Ethernet PG/OP接口，你必须组态一个Siemens的CP 343-1（6GK7-343-1EX11-0XE0 V2.0）虚拟模块，虚拟位置总是在本地实际模块之后的第一个槽位。

对照表中提供了VIPA的CPU与西门子CPU的对应关系，你可以通过Upload的方法上传

CPU的组态，也可以从西门子的SIMATIC 300中，按对照表的型号对应组态VIPA的CPU，对于支持标准TCP/IP协议的CPU 315-4NE12、317-4NE12、517-4NE02的组态，要注意在常规虚拟的CP 343-1后面再组态一个CP 343-1以实现双以太网口的功能。

注意：用西门子6ES7 318-2AJ00-0AB0 V3.0虚拟配置VIPA的CPU时，X2口用于DP通讯，X1口的MPI/DP接口只能支持MPI模式，不支持DP。

对于支持SPEED-Bus的CPU 314-6CF02、317-2AJ12、317-4NE12，如果需要在高速总线上组态VIPA的300S专用模块，要在最后一个CP 343-1之后再组态一个虚拟的Profibus DP主站模块CP 342-5（6GK7-342-5DA02-0XE0 V5.0），并在此主站上添加一条Profibus总线，请先确认VIPA_SPEEDbus的GSD文件已被正确安装，然后在硬件配置PROFIBUS DP\Additional Field Devices\ I/O 中找到VIPA_SPEEDbus，每一个需要配置在SPEEDbus上的模块都必须单独以VIPA_SPEEDbus从站的形式挂在上述的Profibus总线上，如图以VIPA 317-4NE12为例配置SPEEDbus，可以从截图中看到，在两个CP343-1之后配置了CP 342-5，注意：总线上第一个从站地址规定为100，且在0槽位上必须配置实际的CPU型号，随后最多可以配置101~110号SPEEDbus从站，分别对应CPU左侧起第1~10个SPEEDbus模块。



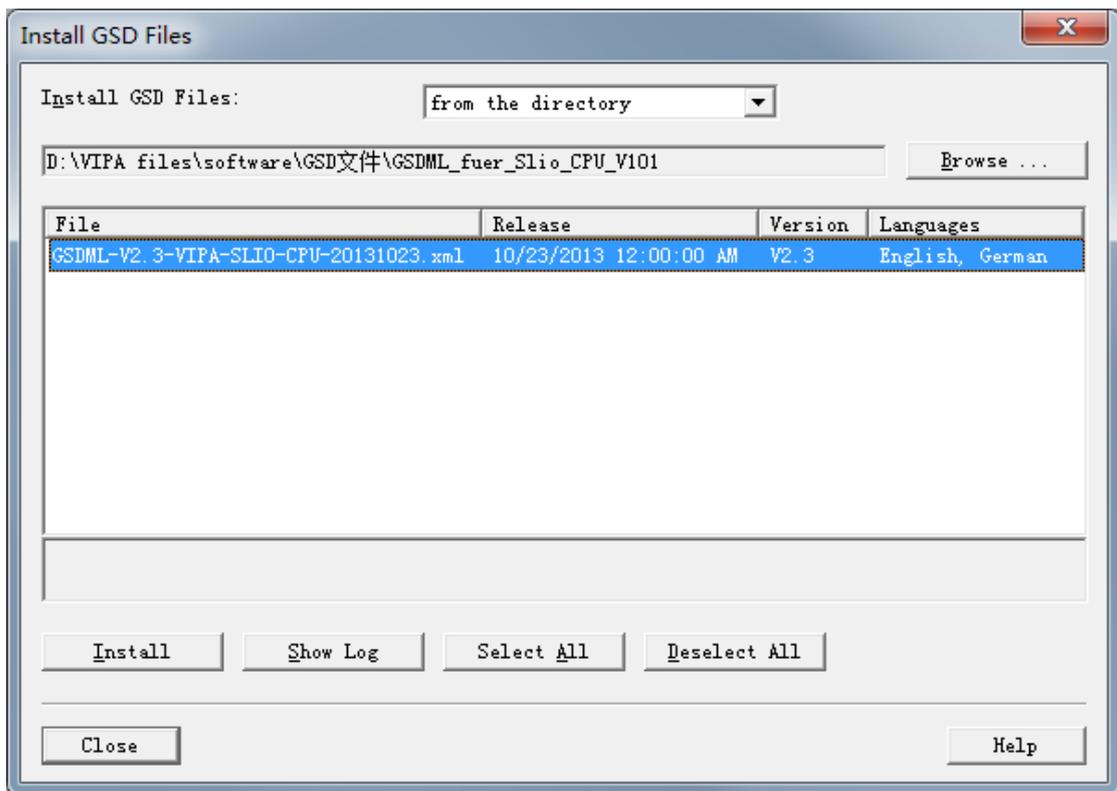
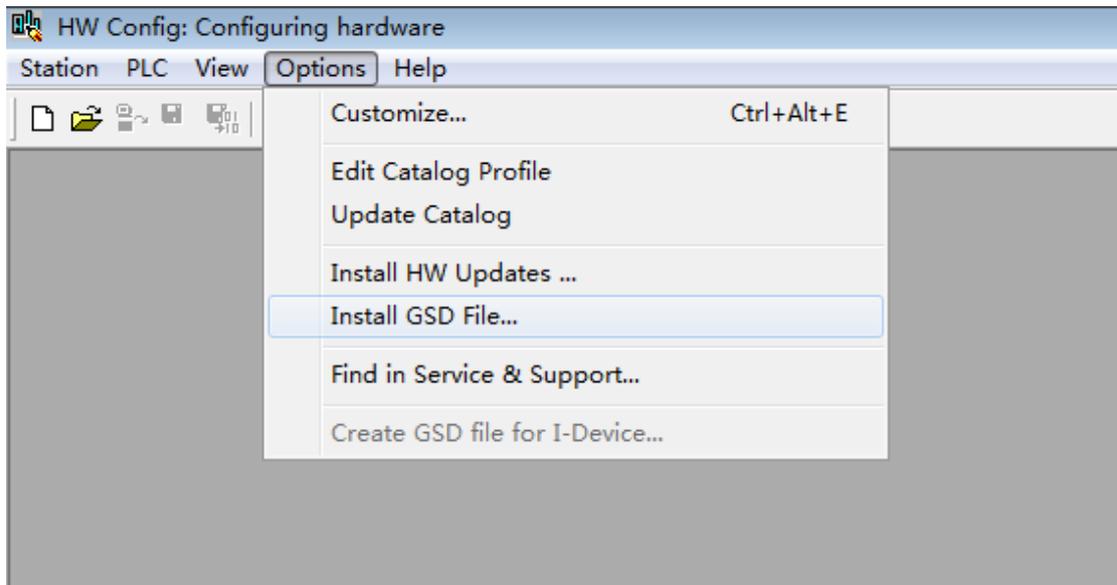
3.2 SLIO CPU 组态

SLIO有两款CPU，分别是SLIO 014和SLIO 015，组态以SLIO 014为例

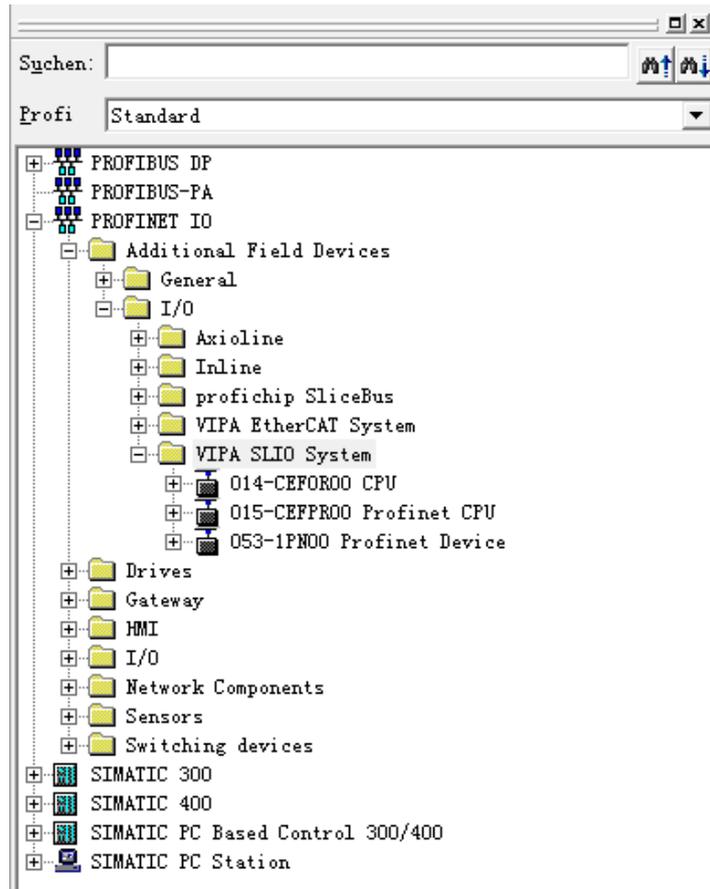
3.2.1 在 SIMATIC Manager 中安装 SLIO CPU 的 GSDML 文件

- 1) 在VIPA的官方网站下载SLIO的GSDML文件
(<http://www.vipa.com/en/service-support/downloads/>)

- 2) 在SIMATIC Manager的HW Config中，关闭所有项目
- 3) 点击“Options” → “Install GSD File” 然后选择SLIO的GSDML文件， 并安装即可



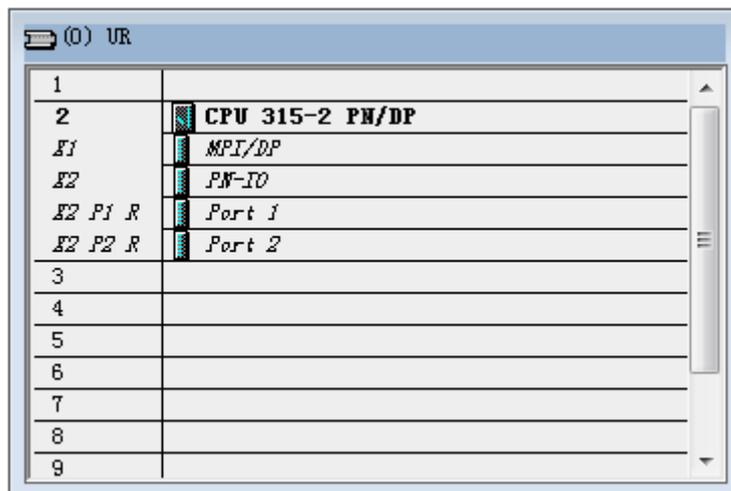
- 4) 安装完成后，可以在如下位置找到SLIO CPU



3.2.2 SLIO 014-CEFFR00 的硬件配置方法

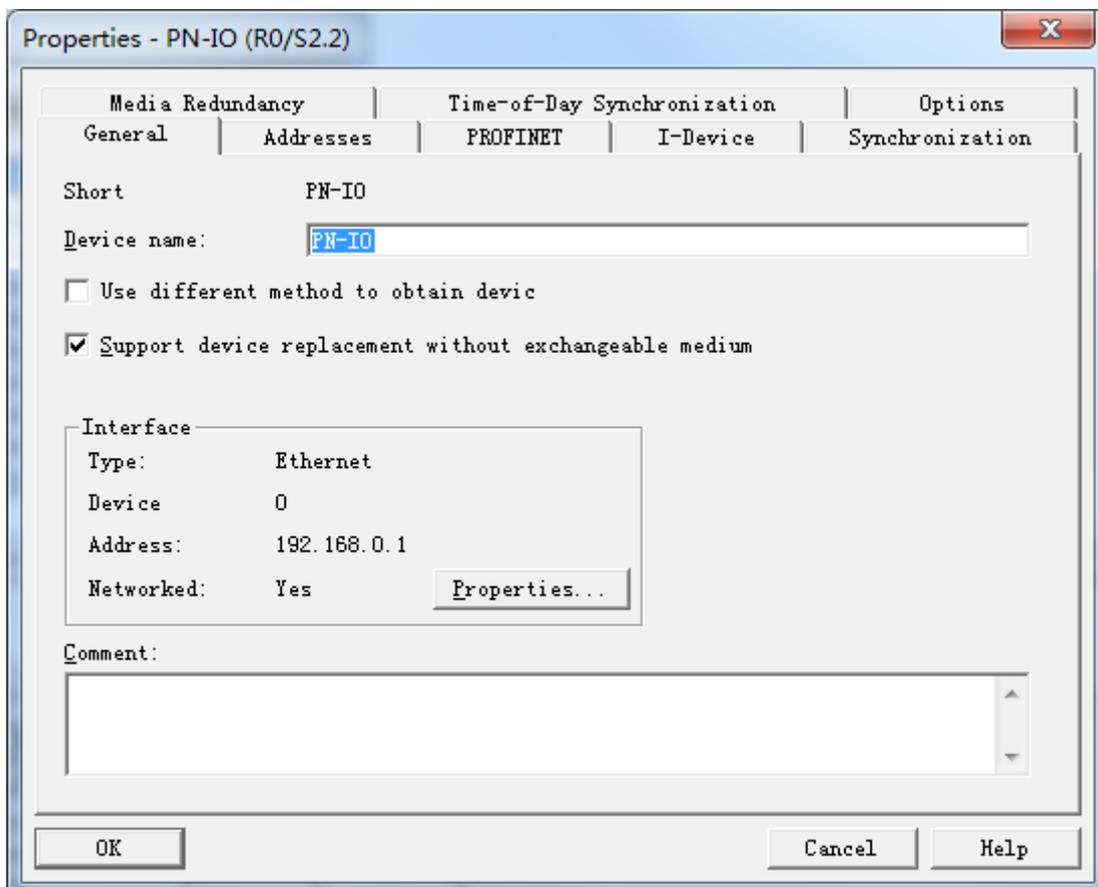
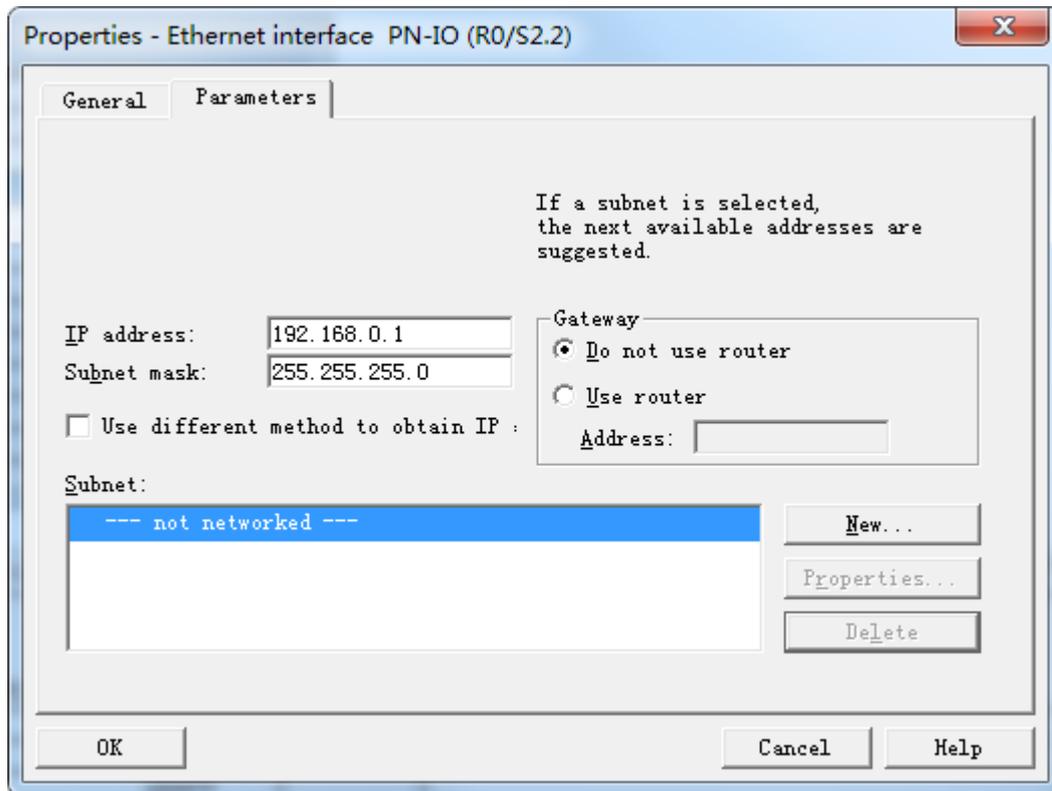
在西门子 SIMATIC Manager 中执行如下步骤：

- 1) 新建一个项目
- 2) 在HW Config中插入一个导轨
- 3) 在导轨的第2个插槽中插入CPU 315-2 PN/DP (315-2EH14 V3.2)。

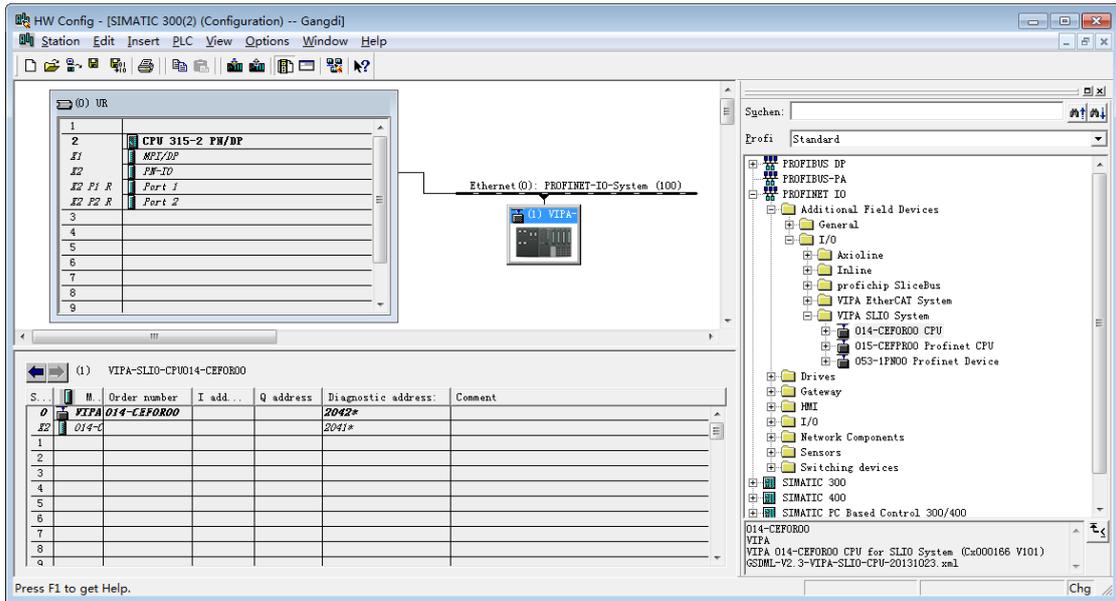


- 4) 点击CPU的子模块“PN-IO”，右键，选择“Insert PROFINET IO System”
- 5) 在弹出窗口中点击“NEW”来创建一个PROFINET网络，并输入有效的地址数据，

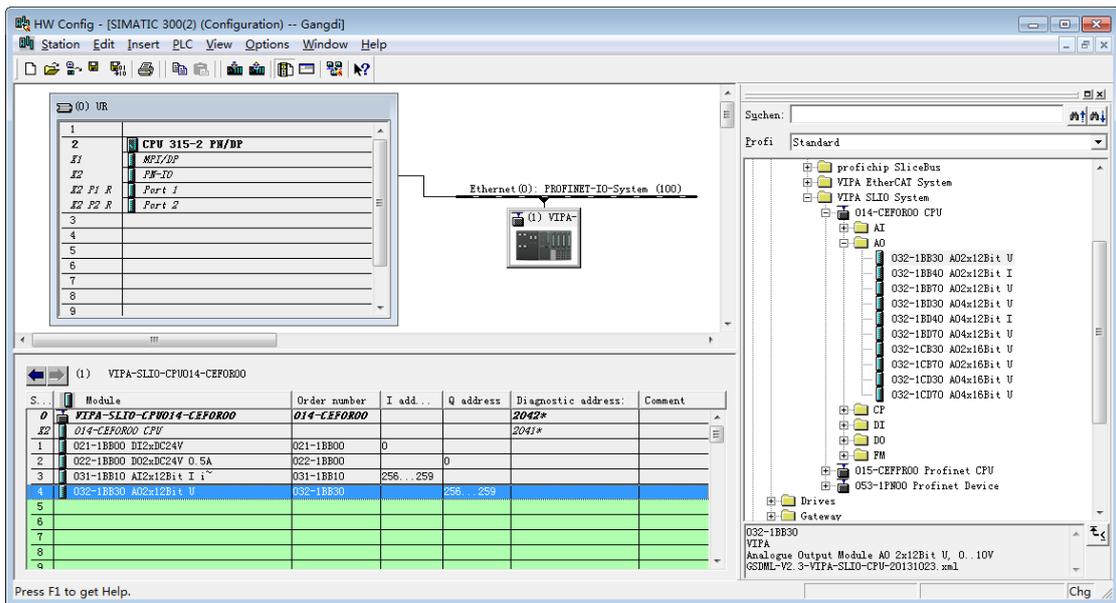
在“PN-IO”的“Properties”→“General”→“Device name”项中输入设备名，此设备名必须在此网络中是唯一的。



6) 在“PN-IO”的网络上配置“014-CEFOR00 CPU”



7) 在SLIO CPU的机架上，从第1槽开始配置CPU后所带的IO模块，例如：



3.3 200V CPU 组态

VIPA 200V系统大多选择MPI编程方式，执行Options\Set PG/PC Interface，选择PC Adapter (MPI)，并在Properties中确认MPI对应的COM口，然后点击OK进行下一步。

首先，配置一个Siemens的CPU 315-2DP (315-2AF03 0AB00 V1.2) 作为虚拟DP主站，并且虚拟主站地址规定设为2，在本站添加一条Profibus总线，在总线上添加PROFIBUS DP\Additional Field Devices\I/O\VIPA_System_200V中的VIPA_CPU21x，Profibus地址规定设为1，第一个槽位必须配置200V的CPU，然后按实际位置顺序配置你的System 200V系统，如果你选择的CPU是真正的DP主站，并需要扩展DP从站的话，只需在虚拟主站上继续添加其它从站即可。

注意：如果组态VIPA 21x-2BT10或21x-2BE03带有以太网接口的CPU，需要在虚拟主

站的第4槽位上放置西门子的CP 343-1虚拟模块以实现以太网功能。

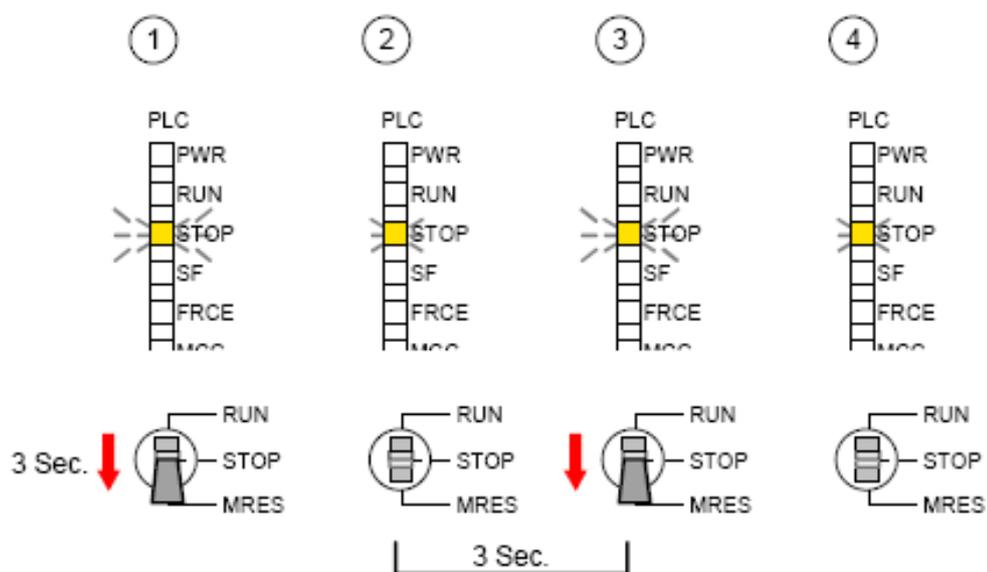
3.4 100V CPU 组态

VIPA 100V系统以MPI方式编程，执行Options\Set PG/PC Interface，选择PC Adapter (MPI)，并在Properties中确认MPI对应的COM口，然后点击OK进行下一步。

和200V一样，先配置一个Siemens的CPU 315-2DP (315-2AF03 0AB00 V1.2) 作为虚拟DP主站，并且虚拟主站地址规定设为2，在本站添加一条Profibus总线，在总线上添加PROFIBUS DP\Additional Field Devices\ I/O \VIPA_System_100V中的VIPA_CPU11x，Profibus地址规定设为1，第一个槽位必须配置100V的CPU，然后按实际位置顺序配置你的System 100V或200V模块。

4 总复位OVERALL_RESET的操作方法

因为在VIPA CPU配置的基本操作中，经常会用到总复位OVERALL_RESET操作，所以有必要先把操作方法通过图解方式描述一下：



- 1) CPU上电后，将开关按至MRES位置保持约3秒，其间STOP灯慢闪3次；
- 2) 当STOP灯停止闪烁时，松开开关，开关会回到STOP位置；
- 3) 开关回到STOP位置后3秒之内，再按一下开关至MRES位置，随即松开，STOP灯快闪3次；
- 4) STOP灯停止闪烁，表示OVERALL_RESET已完成。

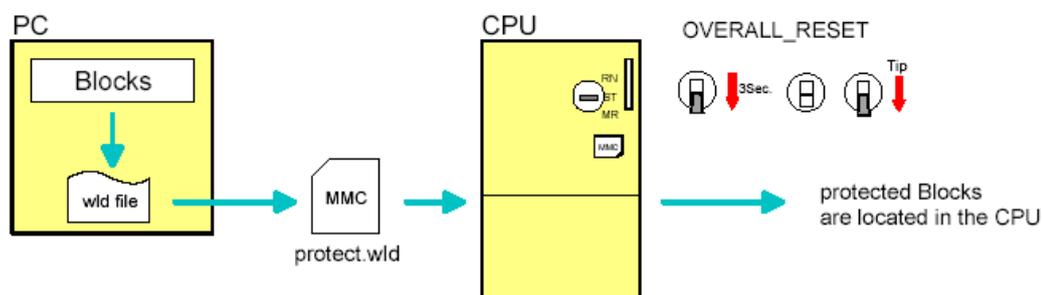
5 VIPA Speed7 CPU提供更安全的程序加密保护功能



德国惠朋（VIPA）公司的SPEED7-CPU，除了传统的采用Step7编程的程序保护功能外，还提供了更“安全”的高级程序保护功能，它通过防止加密功能块被读取的方式，来实现对程序开发者知识产权的保护。

用传统的程序保护功能加密的功能块可上传到PG（编程器），虽然用户看不到源代码内容，但问题在于这些功能块的操作运行没有被加密，用户可将它们上传后，再下载到任何一个同型号的CPU上即可运行，可见这种保护只是保护了源代码，而对单纯的功能复制起不到任何保护作用，更有些解密软件甚至可以解出被隐藏的源代码，使保护功能彻底失效。

惠朋（VIPA）公司开发的高级“安全”程序保护功能提供了一个将加密功能块永久地存储在CPU中的方法，具体操作如下：将需要保护的功能块传送到MMC卡中一个名为protect.wld的WLD文件中，再把MMC卡插入CPU的卡槽内并做总复位（overall reset），在protect.wld文件中的功能块就被永久地保存在此CPU中，通过这种方式，你可以保护OB、FC和FB。当上传这些被保护的功能块到PG（编程器）中时，只有这些块的标题被上传，源代码仍然保留在CPU中而不能被读取，用户也就不可能将它们复制到其它CPU或进行源代码解密，相当于编程者自制的SFC和SFB，这样就从根本上实现了保护编程者知识产权的目的。



加密功能块的操作步骤：

- 1) 加密功能块写入protect.wld文件
在你的工程项目管理器中，用File > Memory Card file > New... 建立一个新的wld文件并改名为 "protect.wld"。传送需要加密的功能块到该文件中：通过鼠标把它们从工程窗口拖到protect.wld文件窗口内。
- 2) 用OVERALL_RESET（总复位）传送protect.wld 到CPU
传送protect.wld 文件到MMC 存储卡，将MMC卡插入CPU的卡槽内并执行总复位OVERALL_RESET，操作完成后，protect.wld文件中的功能块将永久存储在CPU中。
- 3) 加密功能块的修改
编程者在源程序中完成对功能块的修改，再重复1、2两个步骤，新的protect.wld文件将覆盖原CPU中的加密内容。
- 4) 删除被保护的功能块
建立一个空的protect.wld文件，执行第2步，即可删除所有被保护的功能块，程序

功能也随即失效。

加密功能块的调用：

因为从CPU读取加密功能块时，可以得到功能块的标题，所以在载有protect.wld文件的CPU中，最终用户可以通过功能块标题方便地调用这些功能块，而无需考虑它们的内容，以实现二次开发。用户只需先建立一个工程项目，且不包含所有的加密功能块，在调用这些功能块时，通过语句执行需要的功能块标题，必要时要包含预先定义的接口参数变量，即可实现相应功能块的调用。

6 更换VIPA 300S CPU操作步骤

6.1 从原 CPU 中读取程序：

- 1) 准备一枚MMC卡（容量不大于1G），用计算机通过读卡器将其格式化成FAT16格式。
- 2) 在MMC卡根目录上用记事本建立一个文件，名为“vipa_cmd.MMC”，输入以下文字并保存：
CMD_START
WEBPAGE
WAIT1SECOND
SAVE_PROJECT
WAIT1SECOND
DIAGBUF
CMD_END
- 3) 将CPU运行开关打到STOP，在停止状态下（STOP和PWR LED灯亮），插入带有vipa_cmd.MMC文件的MMC卡，然后会看到MMC LED灯亮过后熄灭，如MMC LED没亮过，再将卡拔出重新插入，直到MMC LED灯亮过后熄灭，表示信息文件已写入卡中。
- 4) 用计算机读取MMC卡信息，可以看到卡上形成了四个文件，DIAGBUFF（诊断信息），LOGFILE，S7PROG.WLD(程序)和WEBPAGE（PLC的网页信息）见下图1，将S7PROG.WLD改成小写 s7prog.wld 保存在MMC卡上，其它文件全部清除或可移至计算机上的相关目录中备用。

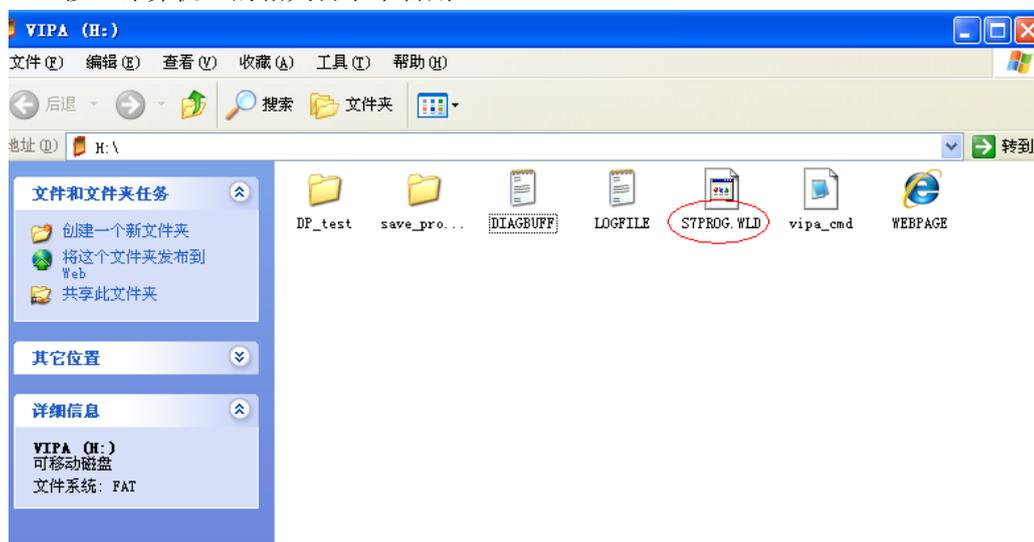


图1

6.2 更换新 CPU，重新写入程序：

- 1) 准备好用来更换的新CPU，在断电状态下，将带有s7prog.wld文件的MMC卡插入卡槽。
- 2) 上电后，执行总复位OVERALL_RESET，完成后，程序即被装载入新的CPU。

7 通过MMC卡实现上电自动装载程序的功能

在Step7中，将CPU的程序复制到MMC有两种方式，做 "copy RAM to ROM" 将CPU内存中的程序移到MMC卡中，这样你会在MMC卡中找到: S7PROG.WLD；还可以用File\Memory card file \New 在MMC卡上建立一个S7PROG.WLD文件，并将工程的Blocks中的内容全部拷贝到该文件中。

把MMC卡插到CPU的卡槽中，此文件只有在执行总复位OVERALL_RESET时，被装入CPU内存。

用PC将MMC卡中文件名“S7PROG.WLD”改为“AUTOLOAD.WLD”再插入CPU的MMC卡槽。则在每次CPU上电时，自动将MMC卡中的程序导入CPU内存中。

8 关于MP²I接口的说明

对于VIPA 200V和100V系统，MP²I接口支持标准的MPI通讯，还支持VIPA的绿电缆通讯，使用MP²I接口时要特别注意以下事项：

- 1) 请尽量选择标准的VIPA或西门子的MPI适配器，如果使用仿制或自制的适配器，请务必确保插头1号针为空脚，否则有可能产生传输问题，甚至损坏该接口；
- 2) 在使用带编程口的DP接头时，接头上的编程口只能连接MPI适配器，不能连接VIPA绿电缆，否则会损坏编程口；
- 3) VIPA的绿电缆仅限于连接PC与VIPA 200V和100V并进行编程，不能连接西门子的系统。

对于违反以上提示进行不适当操作所造成的损坏，VIPA公司不承担责任！



9 Profibus DP金属接头的使用

VIPA的EasyConn全金属Profibus DP总线接头，与市场上同类产品相比，具有接线方便、坚固耐用、抗干扰能力强等突出优点，特别是VIPA独有的指示灯诊断技术，为现场总线的调试与维护提供了极大的方便。每个接头带有可切换终端电阻，标配MPI编程诊断插座，带有诊断功能的接头还集成了一个带4个LED指示灯的控制器。

EasyConn全金属DP总线接头具有以下特点：

- 通过集成的LED状态指示器来实现总线诊断功能
- 集成有终端电阻，可选择开启和关闭
- 集成MPI控制芯片传输率可达12MBaud
- 全金属外壳，单一螺钉快速接线
- 通过绝缘线切割夹子实现可靠接地

下表详细列明了LED诊断指示器的状态和诊断信息：

名称	颜色	LED 灭	LED 亮	LED 闪烁 (5Hz)
PWR	绿	无电源 (<4V)	自测试完成 电源正常 (4...5.5V)	总线两根线可能短路 和 ERR LED 同时闪烁
TxD	绿	总线没激活	—	数据传输活动
Term	绿	非终端头	终端头	内置终端电阻故障 和 ERR LED 同时闪烁
ERR	黄	无检测错误	信号电位超出定义范围 总线可能有终端故障	总线两根线可能短路 有内置电阻故障
		LED 偶发性闪烁/非对称性闪烁： Profibus 设备工作电位接近在 Profibus 插头中定义的基准电位。出现的差异被协议补偿了。		

终端电阻可通过滑动开关随时切换，易于操作，可用于终止导出线，也可用于测试目的，连在Profibus网络两头的DP接头开关打到“ON”，且Profibus电缆接在DP接头的进线孔里，网络中间所有站的DP接头开关都要打到“Off”，如果中间有开关打到“ON”，后面的Profibus网络将被切断。

Profibus电缆快速接线前请按要求剥线：剥去电缆外皮约17mm，屏蔽层保留长度约6mm，除去多余的屏蔽层和保护层，露出红绿线长约11mm，红绿线长度要取齐，然后按如下步骤快速接线：

- 松开螺丝
- 掀开接触盖
- 插入双导线到导线管里（注意正确的导线颜色，绿线接A，红线接B）
- 请当心不要在屏蔽与数据线之间造成短路！
- 盖上接触盖
- 拧紧螺丝



联系我们:

德国 VIPA 有限公司北京代表处

电话: +86-10-85592617/18/19

传真: +86-10-85591678

地址: 北京市亦庄开发区荣华南路 10 号荣华国际 3 号楼 709 室

邮编: 100176

邮箱: support@vipa.com.cn

beijing@vipa.com.cn

网站: www.vipa.com.cn

www.vipa.com

版本: 1.02 德国惠朋 (VIPA) 北京代表处 2015.10

S7 and STEP7 are registered trademarks of Siemens AG