

【万泉河】WINCC 通过 PC ACCESS OPC 与 S7-200 (SMART 200) 通讯

2.5 S7-200 通讯(V6.2)

由于 WINCC 并未提供与 S7-200 直接通讯的驱动，SIEMENS 提供了专用于 S7-200 的 OPC 软件 PC ACCESS，可以用于 PC 上位软件与 S7-200 通讯时 OPC 协议做中间转换。WINCC 自然也可以使用。

软件和硬件列表：

1. S7-200 CPU，实验型号：CPU224XP CN
2. 笔记本电脑，已经安装好 STEP7 MicroWin 和 WINCC V6.2
3. 编程适配器 PC ADAPTER
订货号 6ES7-972-0CB20-0XA0。
4. PC ACCESS V1.01 软件，并安装到电脑上。

如果 CPU 是 SMART 200，那么编程软件和 PC ACCESS 软件版本相应升级，按操作过程是一样的。



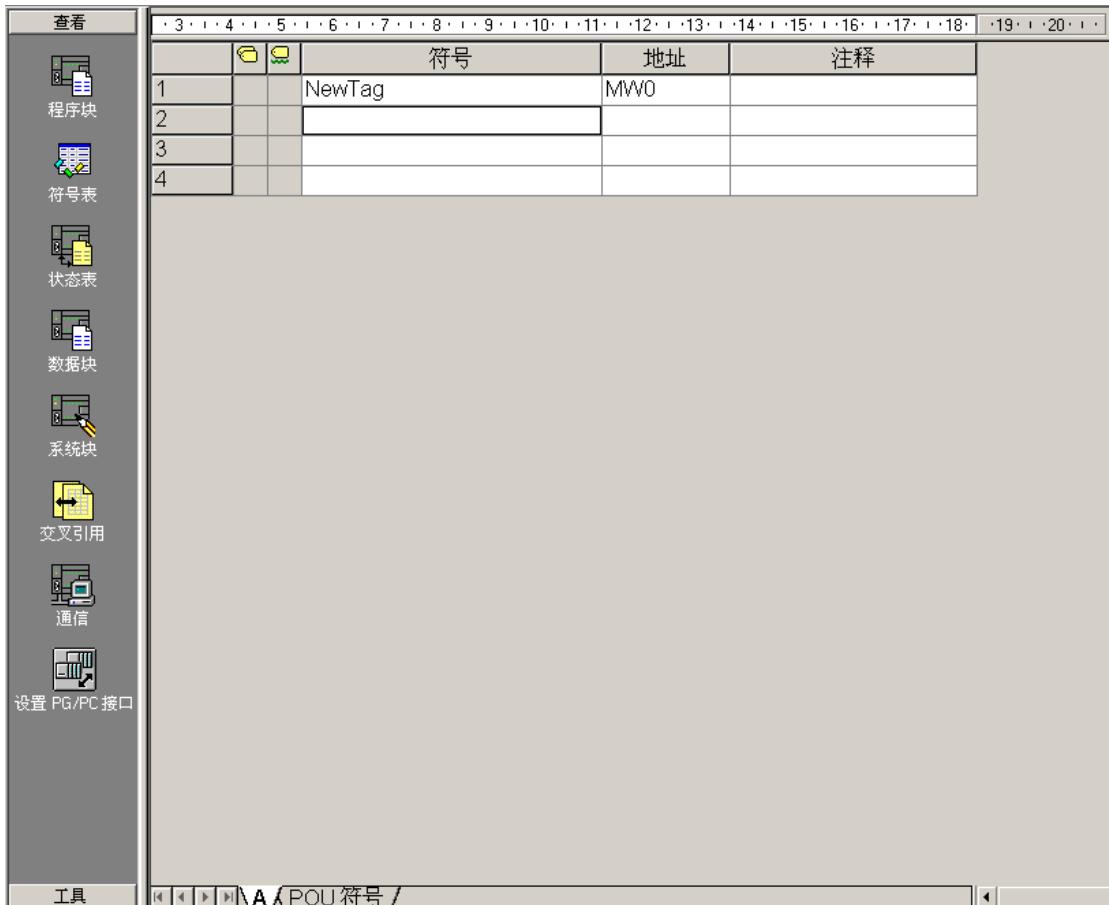
步骤：

首先，通过设定通讯接口道 PC ADAPTER (PPI), 联机搜索到 CPU

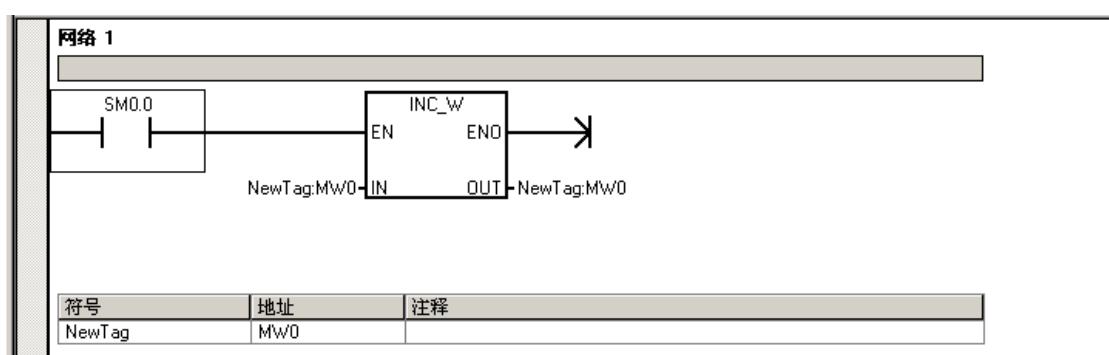
万泉河技术分享



更新项目中的 PLC 类型。



建立符号表变量，连接到 MW0。另外将符号表的原中文表名改为英文。后面可以多次看到这个英文名，如果中文，这些地方都有可能产生不兼容错误。所以尽量避免。包括变量名也尽量躲开使用中文命名。



编制简单的累加程序。

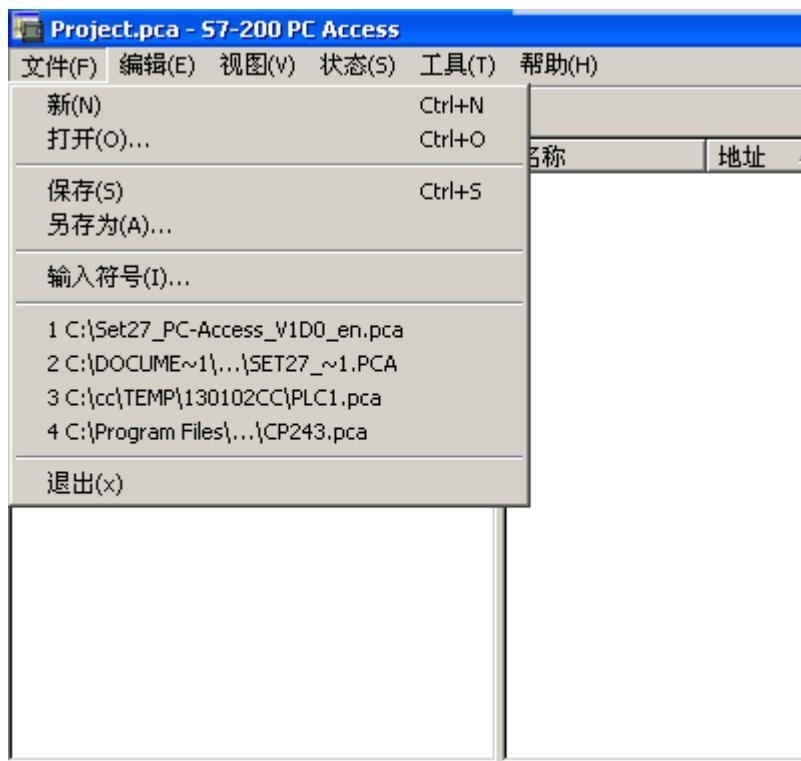
然后项目保存为 S7-200.MWP，并下装到 CPU。



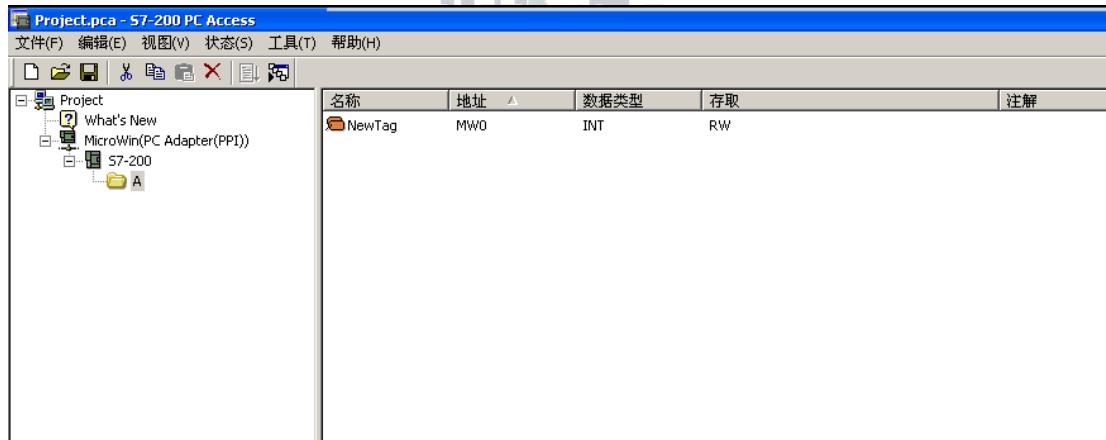
¥10.00

万泉河技术分享

运行 PC ACCESS 软件，

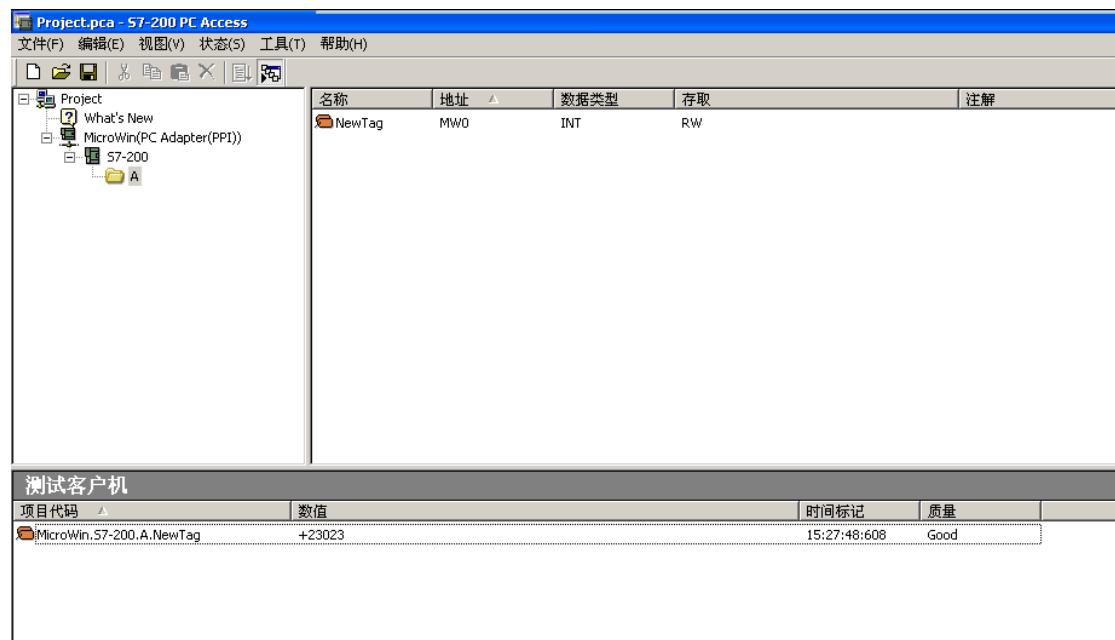


开始菜单中选择“输入符号”，选择刚才的项目文件 S7-200.MWP，导入完成如图：



保存 PC ACCESS 的项目文件。由于这也是工程项目的一部分，所以应该与项目程序保存在同一个项目文件夹。压缩备份时需要同时备份。

PC ACCESS 打开测试客户机，可以看到已经成功从 PLC 读到了数据：



打开 WINCC，新建项目，并新建驱动程序连接，选择 OPC.CHN：



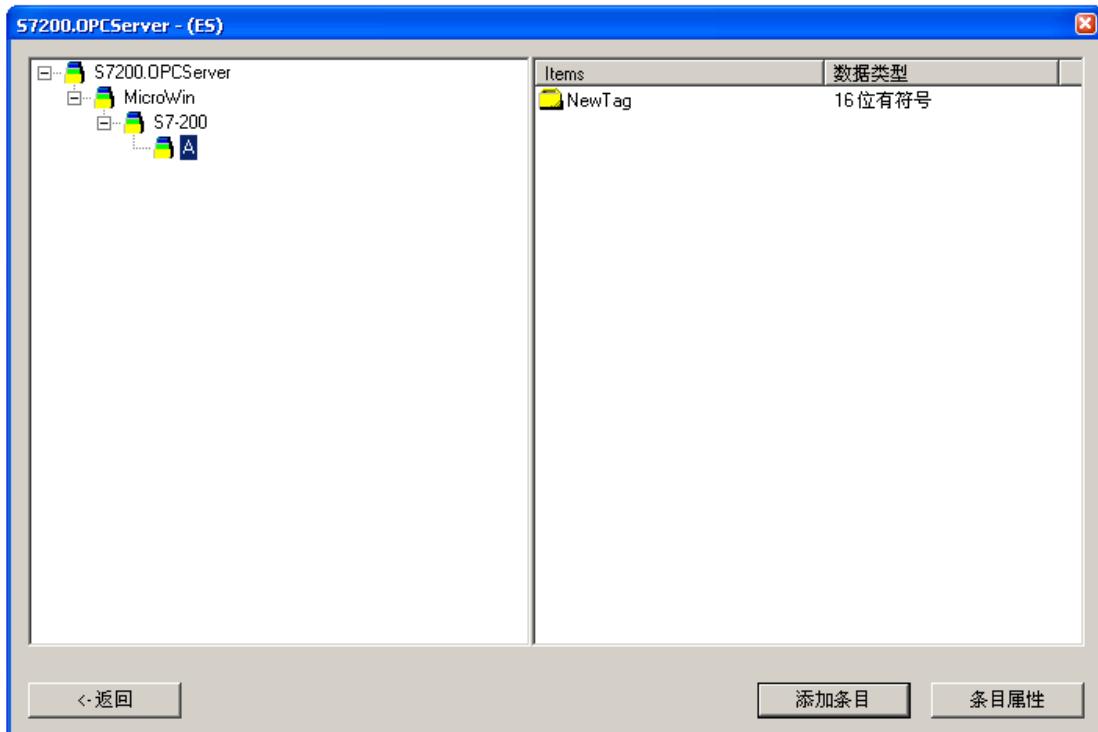
在通道的“系统参数”命令中，可以打开 OPC 条目管理器，找到本地的 S7200.OPCServer



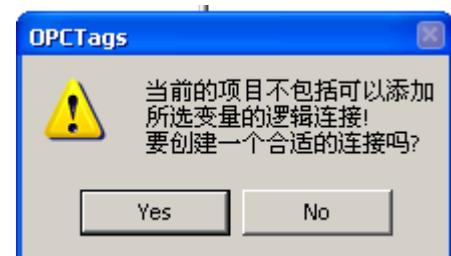
浏览服务器



可以看到在 PC ACCESS 中定义好的变量



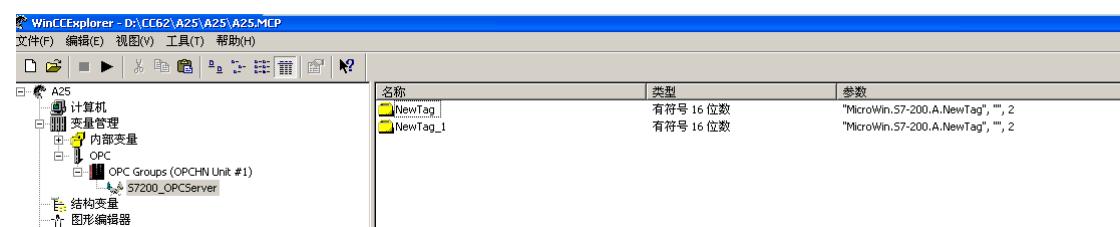
添加条目



¥10.00

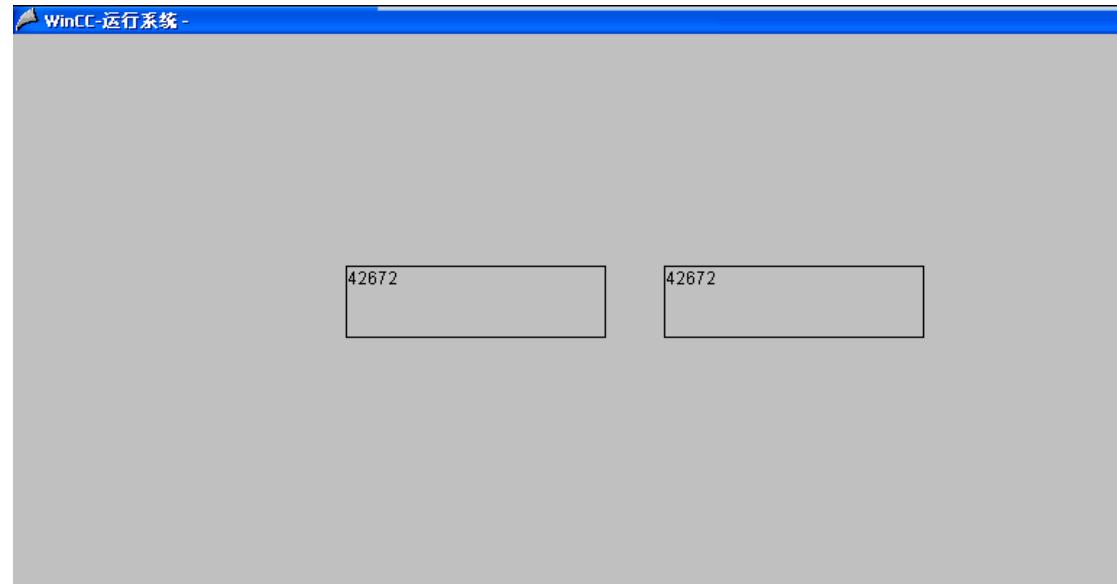
万泉河技术分享

YES,然后发现增加了一个驱动链接，且变量已经生成。



将变量复制，并粘贴，以生成一个副本，以符合前几节的画面的模式。

把前面的所做的项目的画面从 GRACS 目录中复制到本项目中，WINCC 运行，



看到数据已经通讯上来了。



¥10.00

万泉河技术分享

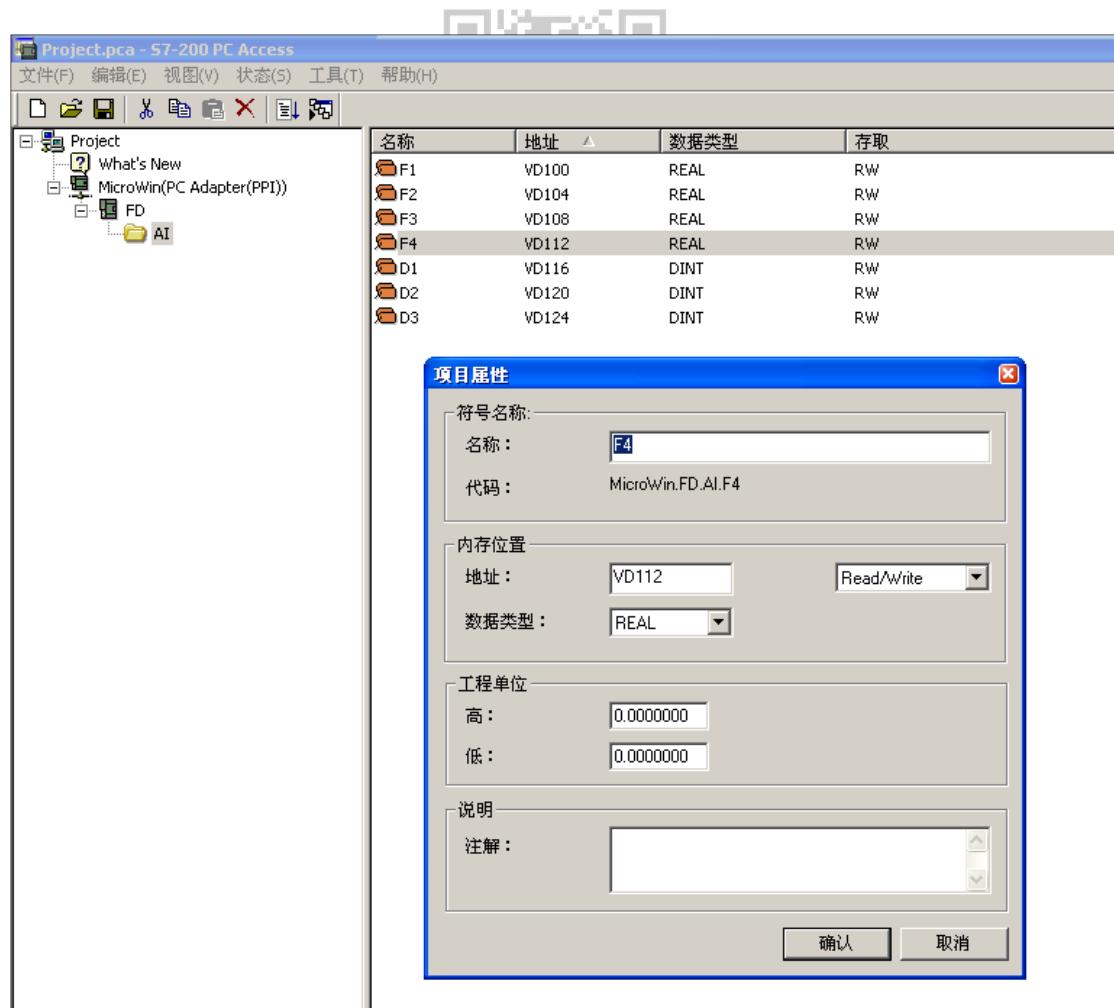
3.4 S7-200 OPC 变量管理

WINCC 和普通的外部通讯，变量是在 WINCC 中手动建立的，数据类型也是手动指定的。但 S7-200 通过 PC ACCESS OPC 通讯，那么变量其实是导入的方式批量复制过来的。数据的定义在 OPC SERVER 中已经定义好的。

我们在通讯的章节中已经简单演示过。

但演示的是 int 数据类型，一点问题没有。特殊的是浮点数据类型，由于在 S7-200 的编程的符号表中并没有指定数据类型，符号表中定义的 DWORD，编程中可以用来作为浮点数处理，也可以作为双字的长整数来处理，而在导入到 PC ACCESS 中时，系统并不知道实际使用的数据类型，所以统一都给当成 DOWRD 导入了进来

如果就这样直接传到 WINCC，因为数据类型错误，是不可能显示出正确的数值的。所以需要提前在 PC ACCESS 中手动调整这些数据的类型。



截图中可以看到，前 4 个的数据类型改为了 REAL，而后三个仍然保持为缺省的 DINT。

由于 PC ACCESS 的配置不支持导入和导出为文本格式，所以这些变量只能靠手动逐个修正。不过还好，S7-200CPU 一般带的模拟量通道数量比较少，所以用到的需要与 WINCC 通讯的浮点数也不会很多，逐个修改一遍也不算麻烦。

但是，如果在项目调试过程中，PLC 中的程序不断修改，不断有新变量需要增加进来，那应该怎么做呢？前面讲的变量表本来是统一导入进来的，那现在的如果完全重新导入一次，模拟量数据格式又丢了，又要重来一遍吗？

其实有个技巧，就是第一次导入的 CPU 保持使用，但重复导入一次整个 CPU，然后从中挑选新增加的变量，复制粘贴到旧的 CPU 中，然后把新导入的 CPU 整体删掉。即可。

同样，需要增加导入到 WINCC 的变量，也从 WINCC 的 OPC 通道的项目浏览器中，逐个选择新变量增加即可。

感觉本文有收获的话，给我发个红包鼓励一下吧！



¥10.00

万泉河技术分享

注：本文摘自我正在编著的新书《万泉河 WINCC 从入门到精通》的两个章节片段，提前分享给有兴趣的读者。

版权所有，未经允许，请勿商业引用。分享时请保持全文完整。