

常问问题 • 2 月/2014 年

通过 PRODAVE V6.2 与 S7-1500 建立通信

S7-1500、PRODAVE V6.2 Field Read、Field Write

目录

1. PRODAVE V6.2 简介.....	3
2 测试的硬件和软件平台及测试架构.....	3
3 配置 S7-1500 项目	4
4 配置 PROVADE V6.2 项目	5
5 通信测试.....	10
5.1 通过“FIELD_READ”方式读 S7-1500 数据.....	10
5.2 通过“FIELD_WRITE”方式将数据写入 S7-1500	11
6 PRODAVE V6.2 与 S7-1500 测试总结	11

1. PRODAVE V6.2 简介

PRODAVE MPI/IE V6.2 提供了可合并为用户程序中的功能，可在 C 和 Basic 编程语言的开发环境中对这些工具加以组合。

PRODAVE MPI/IE V6.2 使用上述功能，通过 MPI, Profibus 或以太网接口模块来建立自动化系统与编程器/PC 之间的过程数据通信，通信期间，PRODAVE MPI/IE V6.2 访问 S7DOS 组件的各种功能。

Prodave V6.2 支持通过“Cycle_Read”、“DB_Read/Write”、“Filed_Read/Write”方式与西门子 S7-PLC 建立基本的数据通信，本文主要介绍如何设置 Prodave V6.2 与西门子最新的控制器 S7-1500 通过集成的 Profinet 接口基于“Filed_Read/Write”方式建立基本的 DB 块、I/O 区、M 区通信。

2 测试的硬件和软件平台及测试架构

本 FAQ 文档用到的如软硬件平台如下表所示：

名称	数量	订货号
CPU1516-3PN/DP	1	6ES7151-6AN00-0AB00
DI 32x24VDC HF_1	1	6ES7 521-1BL00-0AB0
DQ 32x24VDC/0.5A ST_1	1	6ES7 522-1BL00-0AB0
网线	若干	
笔记本电脑	1	

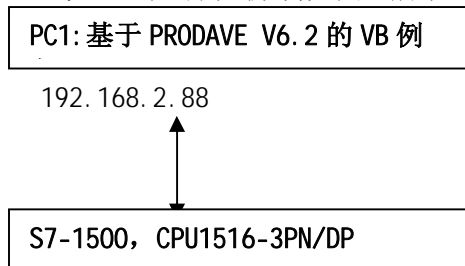
Table1: 硬件列表

所用到软件如下表：

名称	订货号
TIA Portal V12 SP1	
PRODAVE MPI/IE V6.2, CL	6ES7807-4BA03-0YA1
Microsoft Visual Studio 6.0	

Table2: 软件列表

本 FAQ 中的测试架构如图 1 所示：

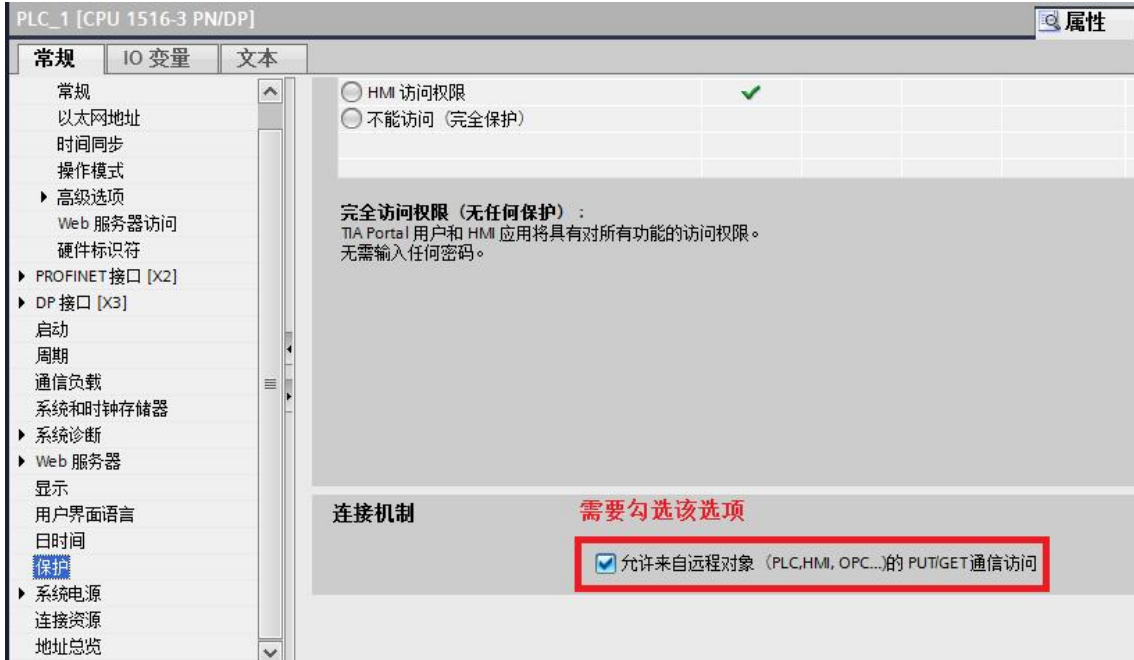


192.168.2.10

Picture1: 测试架构

3 配置 S7-1500 项目

打开 TIA Portal V12 SP1，新建一个项目，命名为“ Prodave_Test”，插入一个 S7-1500 CPU,本例中为 CPU1516-3PN/DP，设置 CPU 的集成 Profinet 口 IP 地址，本例中为 192.168.2.10，在 CPU 的“保护”属性对话框中勾选“允许来自远程对象(PLC、HMI、OPC..)的 PUT/GET 访问”，如下图 2 所示。



Picture 2: S7-1500 CPU 的保护属性对话框

注意：由于 Prodrive V6.2 是基于 PUT/GET 方式访问 S7-1500，因此必须勾选该选项，否则将无法通信。

在上述创建的项目中新建一个全局数据 DB 块，创建一个数组类型的数据，用于 PRODAVEV6.2 通信测试，本例中为 100 个字节，注意 S7-1500DB 块包含两种访问机制，分别为优化的和非优化的，而 PRODAVE V6.2 只支持非优化访问，因此不能勾选为优化方式，如下图 3 所示。

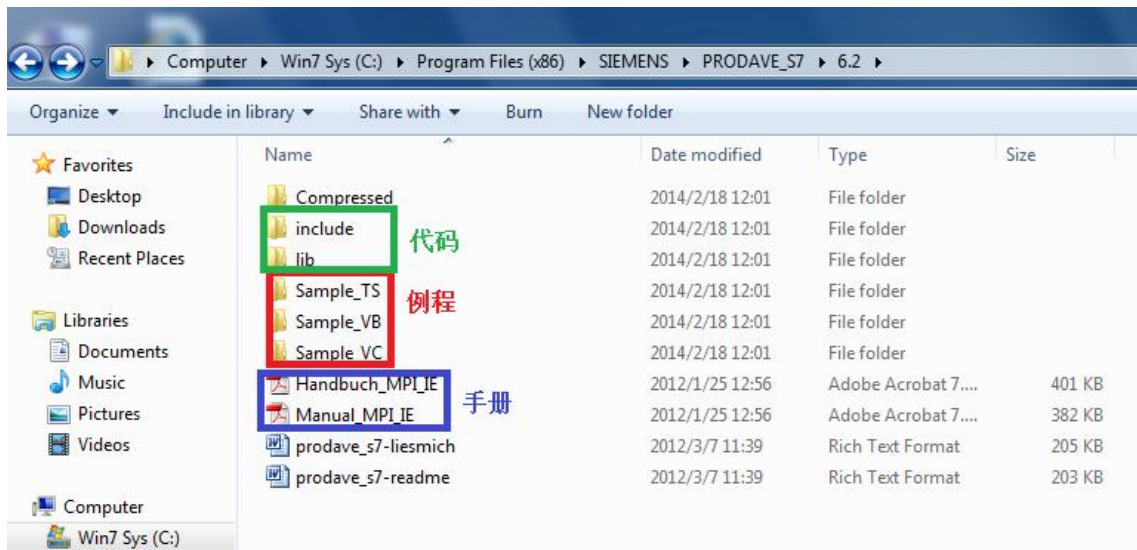


Picture 3: DB 块的相关属性设置

之后下载项目程序到 S7-1500 中等待通信测试。

4 配置 PROVADE V6.2 项目

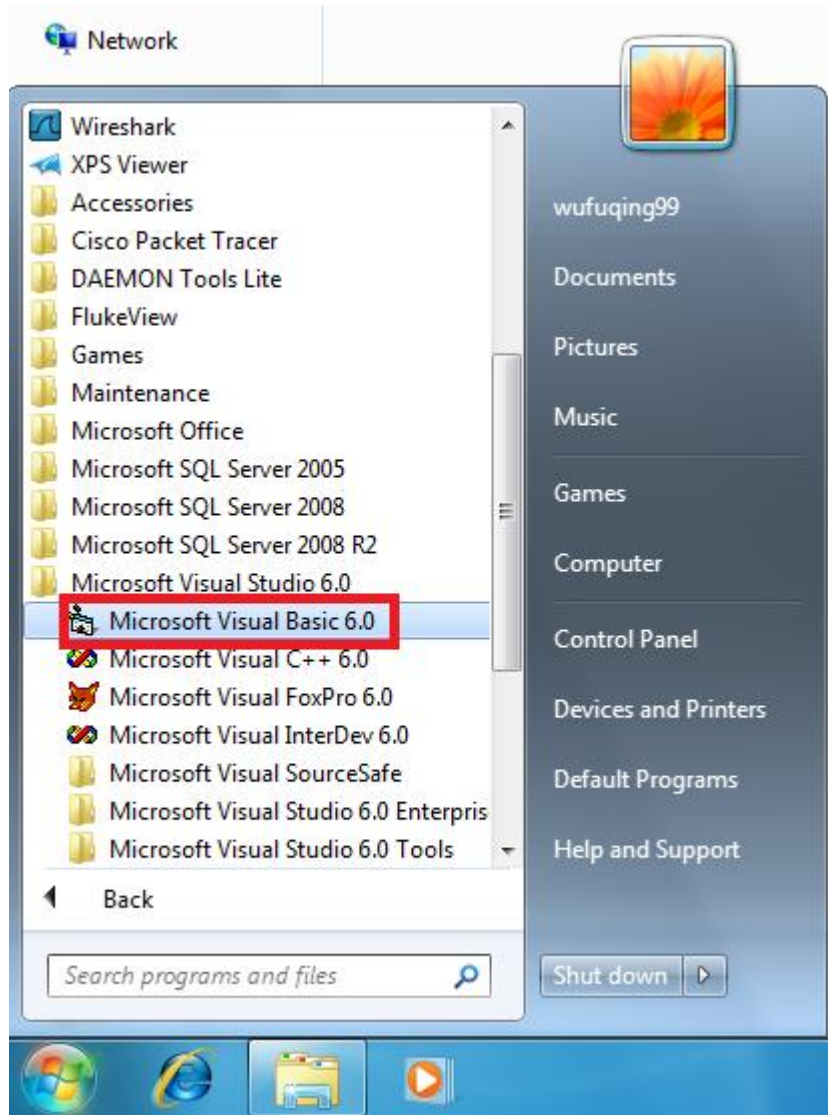
在需要与 S7-1500 通信测试的 PC 中安装 PRODAVE V6.2，安装完后可以看到在缺省的
安装路径“ C:\Program Files (x86)\SIEMENS\PRODAVE_S7\6.2” 中包含一系列代码、例程
及手册，如下图 4 所示。



Picture 4: 安装 PRODAVE V6.2 安装路径包含的内容

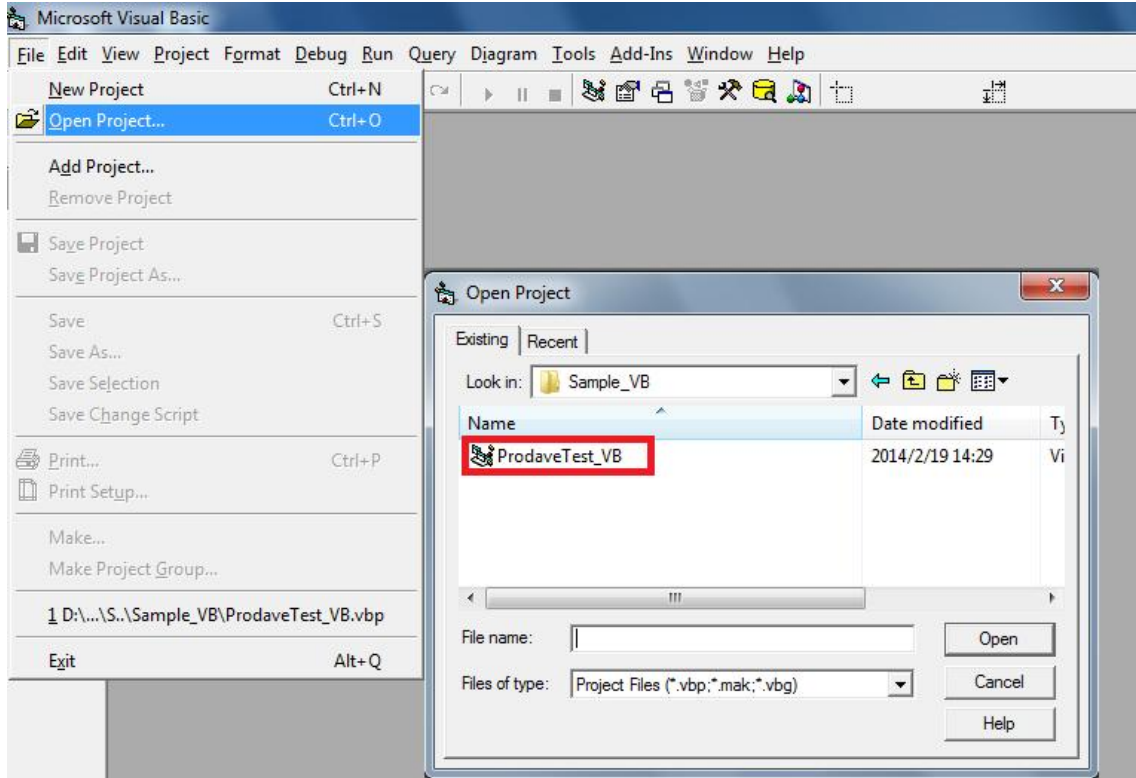
下面的测试中将使用“ Sample_VB” 的例程进行测试，安装完 PRODAVE V6.2 后需要
在上述 PC 中安装 Microsoft Visual Studio 6.0 以执行“ Sample_VB” 的例程。

安装完 Microsoft Visual Studio V6. 后通过 Window 开始菜单打开“ Microsoft Visual
Basic 6.0” ，如下图 5 所示。



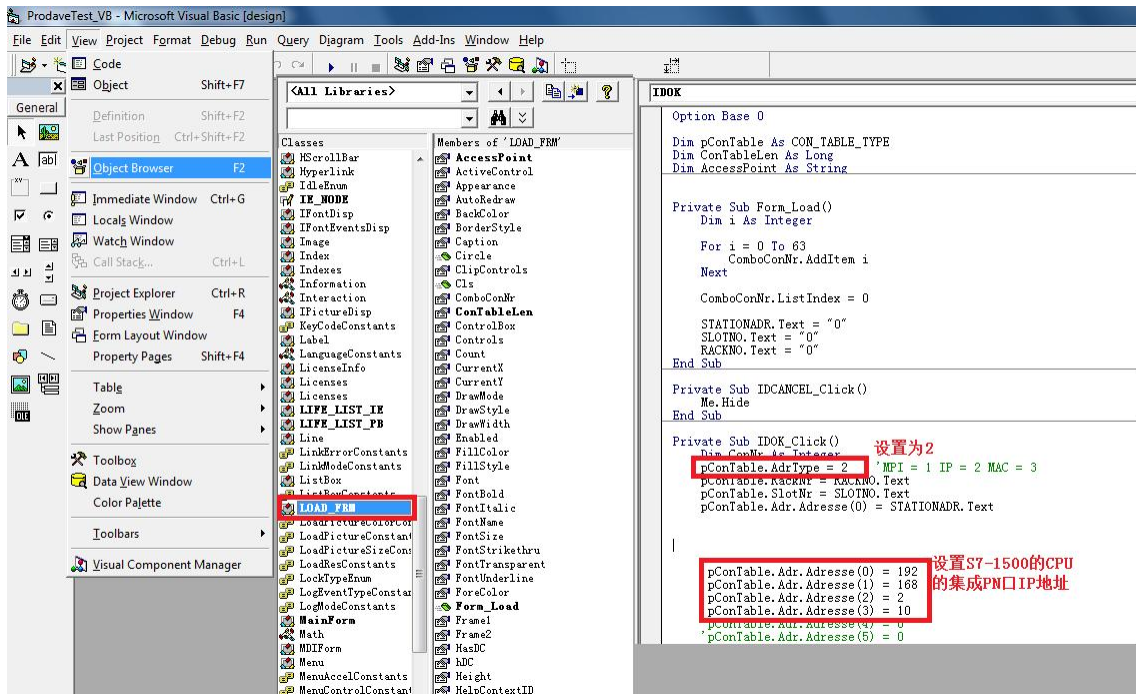
Picture 5: 打开 Microsoft Visual Basic 6.0

在打开的 Microsoft Visual Basic 6.0 界面中打开上述的“ Sample_VB” 的例程项目，如下图所示。



Picture 6: 打开“ Sample_VB” 的例程项目

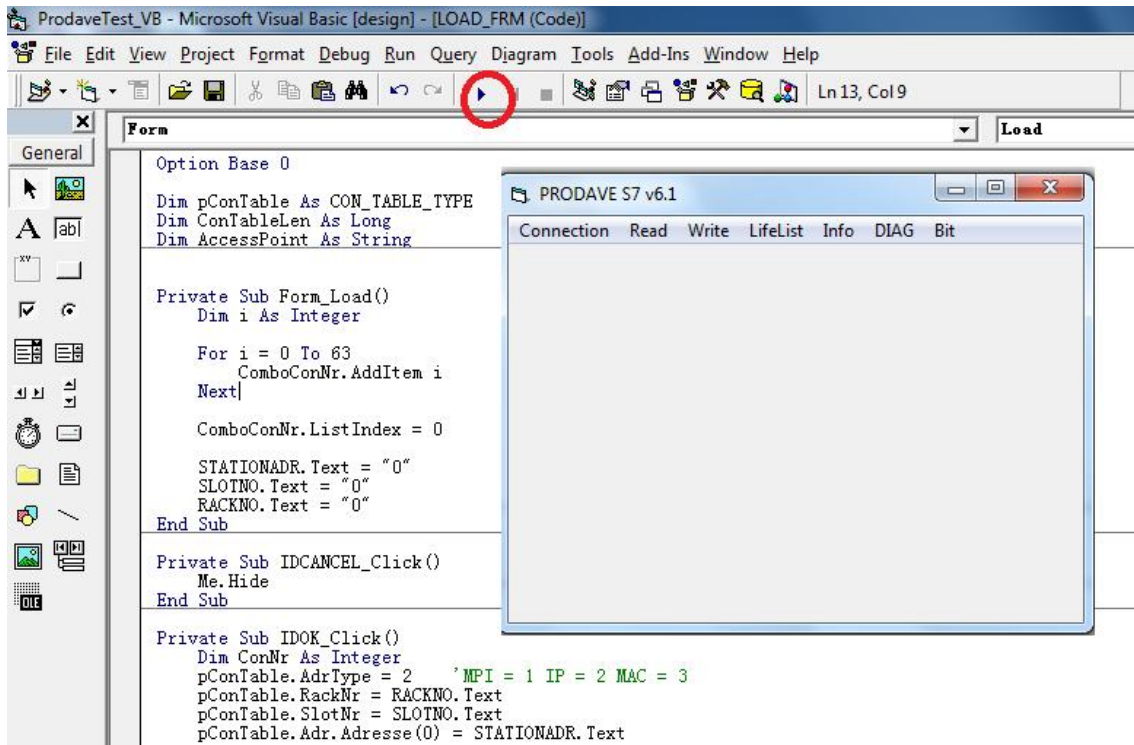
之后在界面下拉菜单“ View->Object view” 中打开“ LOAD_FRM” 代码库，并设置必要的连接类型及 IP 地址，如下图 7 所示。



Picture 7: 打开“ LOAD_FRM” 代码库设置连接类型及 IP 地址

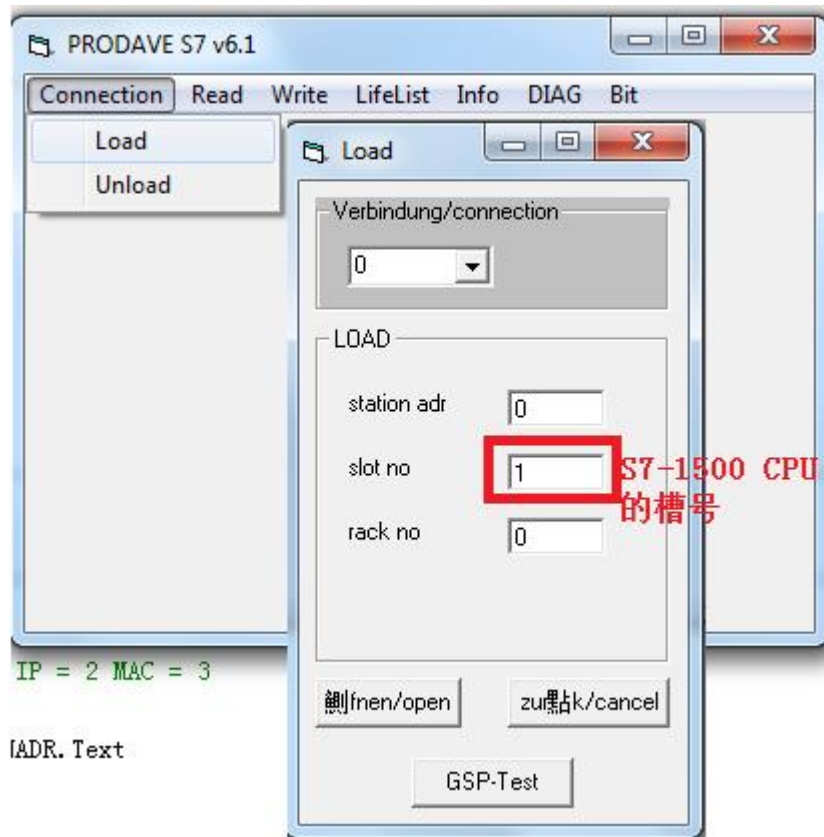
注意：为了不影响 PRODAVE V6.2 的后台进程，建议将例程拷贝到其他文件夹下测试

之后点击 Microsoft Visual Basic 6.0 界面中运行测试按钮，得到如下图 8 所示的界面。



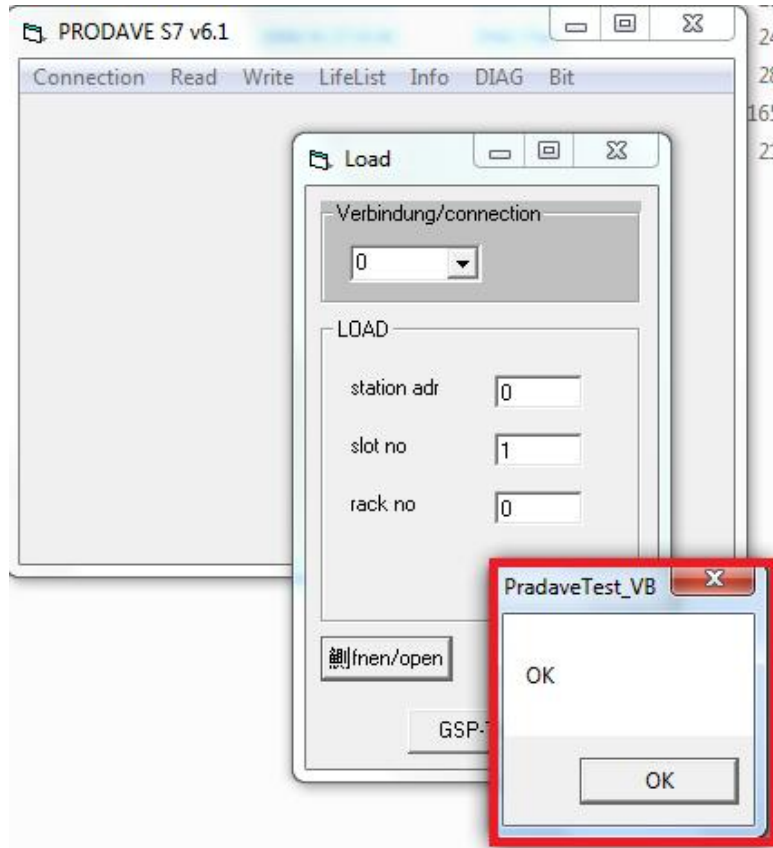
Picture 8: 运行 VB 例程项目

点击运行界面中的“Connection->LOAD”，在打开的界面中设置 S7-1500 的机架号和槽号，分别为“0”和“1”，如下图 9 所示。



Picture 9: 设置 S7-1500 的机架号及槽号

之后点击“ open” 按钮，Prodrive V6.2 将建立与 S7-1500 的 S7 连接，连接成功后会出现“ OK” 对话框 ， 如下图 10 所示。

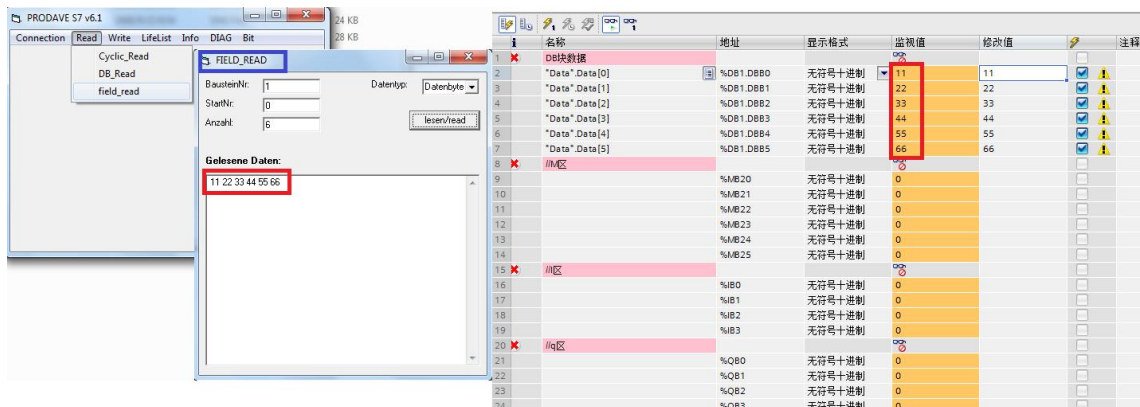


Picture 10: PRODAVE 与 S7-1500 成功建立 S7 连接

5 通信测试

5.1 通过“ FIELD_READ”方式读 S7-1500 数据

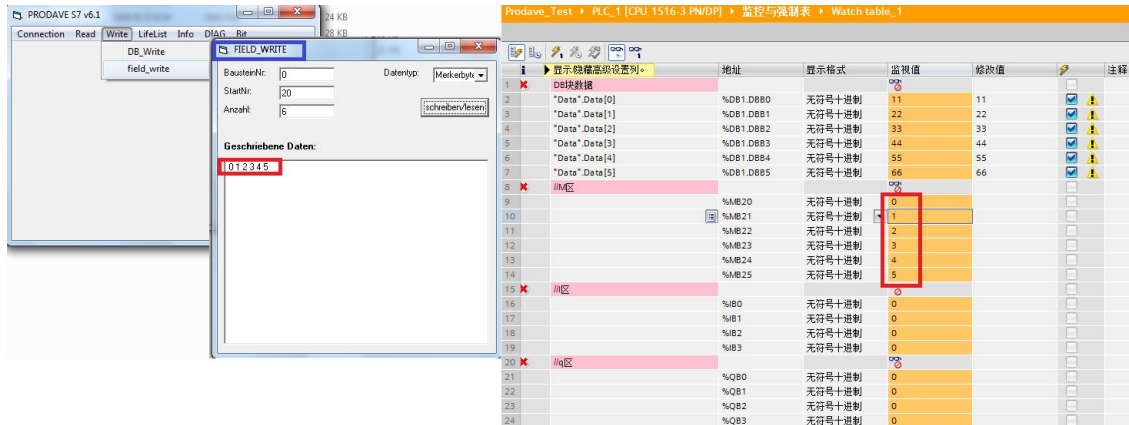
PRODAVE 成功建立与 S7-1500 通信连接后可以通过“ FIELD_READ”方式读 S7-1500 数据，数据区包括 DB 块，M 区，I/O 区等，图 11 显示了成功读取 S7-1500DB 块(DB1, 从 DBB0 开始的 6 个连续字节)的数据，对于 DB 块，需要填写 DB 块的块号，起始地址及长度，以字节为单位，而对于 M 区，只需要填写起始地址及长度。



Picture 11: 通过“ FIELD_READ”方式读 S7-1500 数据

5.2 通过“ FIELD_WRITE ”方式将数据写入 S7-1500

可以通过“ FIELD_WRITE ”方式将数据 S7-1500，数据区同样包括 DB 块，M 区，I/O 区等，过程同读取方式类似，需要注意的是，在该例程中，任何数据区的写入值按字节先后顺序被缺省设置为“ 0、1、2、3、4..... ”，如须更改，需要变更后台的.FRM 代码，下图 12 显示了 PRODAVE 将数据写入 S7-1500 的过程。



Picture 12: 可以通过“ FIELD_WRITE ”将数据 S7-1500

6 PRODAVE V6.2 与 S7-1500 测试声明

- 1) PRODAVE V6.2 并不完全支持 S7-1500 PLC，上面的测试只是基于特定的功能应用，其他功能可能会存在问题。 PRODAVE V6.2 目前仅支持通过“ FIELD_READ ”及“ FIELD_WRITE ”与 S7-1500 建立数据通信。
- 2) S7-1500 可以通过 CPU 的集成 Profinet 接口、普通以太网口或 CP1543-1 以太网通信模块建立与 PRODAVE V6.2 的通信。
- 3) 该测试不代表西门子官方的解决方案，只用于项目测试目的，为一些项目提供应用参考，不承担任何因项目带来的任何责任