

## 1. TukBest 产品选型

### 1.1 系列和型号

TukBest 产品主分为两个系列：**TukBest（基本版）**、**TukBest（高级版）**。

- ✚ **TukBest（基本版）**包括三个型号：**TK 6000-PT 直通型**、**TK 6000-PB 桥接型**、**TK 6000-MT**。
  - ▮ **BTK 6000-PT 直通型**：适用于西门子 S7200 系列、SMART 系列等 PLC 控制系统的以太网通讯；其 X2 的扩展接口可以连接支持多主站通讯的触摸屏（西门子品牌、PROFACE 品牌）和通讯电缆（西门子原装）。
  - ▮ **TK 6000-PB 桥接型**：适用于西门子 S7200 系列、SMART 系列等 PLC 控制系统的以太网通讯；其 X2 的扩展接口可以连接不支持多主站通讯的触摸屏（国产触摸屏品牌：威纶通、步科、昆仑通态、海泰克等）。
  - ▮ **TK 6000-MT**：适用于西门子 S7200/300/400 系列等 PLC 控制系统和西门子 840D、840D SL 数控系统的以太网通讯；其 X2 的扩展接口可以连接支持多主站通讯的触摸屏（西门子品牌、PROFACE 品牌）和通讯电缆（西门子原装）。
- ✚ **TukBest（高级版）**包括四个型号：**TK 6000-PTP 直通型**、**TK 6000-PBP 桥接型**、**TK 6000-MTP 直通型**、**TK 6000-MTCP 桥接型**。
  - ▮ **TK 6000-PTP 直通型**：适用于西门子 S7200 系列、SMART 系列等 PLC 控制系统的以太网通讯；其 X2 的扩展接口可以连接支持多主站通讯的触摸屏（西门子品牌、PROFACE 品牌）和通讯电缆（西门子原装）。
  - ▮ **TK 6000-PBP 桥接型**：适用于西门子 S7200 系列、SMART 系列等 PLC 控制系统的以太网通讯；其 X2 的扩展接口可以连接不支持多主站通讯的触摸屏（国产触摸屏品牌：威纶通、步科、昆仑通泰、海泰克等）。
  - ▮ **TK 6000-MTP 直通型**：适用于西门子 S7200/300/400 系列等 PLC 控制系统和西门子 840D、840D SL 数控系统的以太网通讯；其 X2 的扩展接口可以连接支持多主站通讯的触摸屏（西门子品牌、PROFACE 品牌）和通讯电缆（西门子原装）。
  - ▮ **TK 6000-MTCP 桥接型**：适用于西门子 S7200/300/400 系列等 PLC 控制系统和西门子 840D、840D SL 数控系统的以太网通讯；其 X2 的扩展接口支持 Modbus 功能（支持 Modbus 主站功能和 Modbus 从站功能），实现 PLC 与其他 Modbus 设备的通讯。

### 1.2 系列对比

名称	功能	TukBest 基本版	TukBest 高级版
参数设置和诊断	参数设置、诊断	WEB 浏览器、TKDevice、TKNetPro	
	参数密码保护	支持	
	初始化 IP 地址	192.168.1.188	
	恢复出厂设置	支持（模块侧面复位按钮，长按至 Bus 灯熄灭后重新点亮）	
S7 总线接口	协议模式	PPI/MPI 从站/MPI 主从站/PROFIBUS	

	波特率	自适应/手动设定 9.6K - 6Mbps	
	S7-200/300/400 混合总线网络	可同时访问所有站点	
	S7-200 之间存在网络读写的总线网络	支持并可访问任意站点，选择 MPI 从站模式	
以太网接口	以太网连接数	32	
	协议支持	S7TCP、ModbusTCP、TKNetS7	
PLC 数据交换	PLC 之间的数据交换	不支持	支持
Modbus 通讯	PLC 与 Modbus 设备通讯	不支持	支持

## 功能七：PLC 数据交换

TukBest 模块（仅 TukBest（高级版）支持该功能，TukBest（基本版）不支持）支持与西门子 S7-1200、S7-1500、SMART 200PLC 实现交换数据。

## 功能八：Modbus 通讯

TukBest 模块（仅 TK 6000-MTCP 桥接型支持该功能）支持 Modbus 功能，可作为 Modbus 主站或者 Modbus 从站，实现 PLC 与其他 Modbus 设备的通讯。

# 11. PLC 数据交换

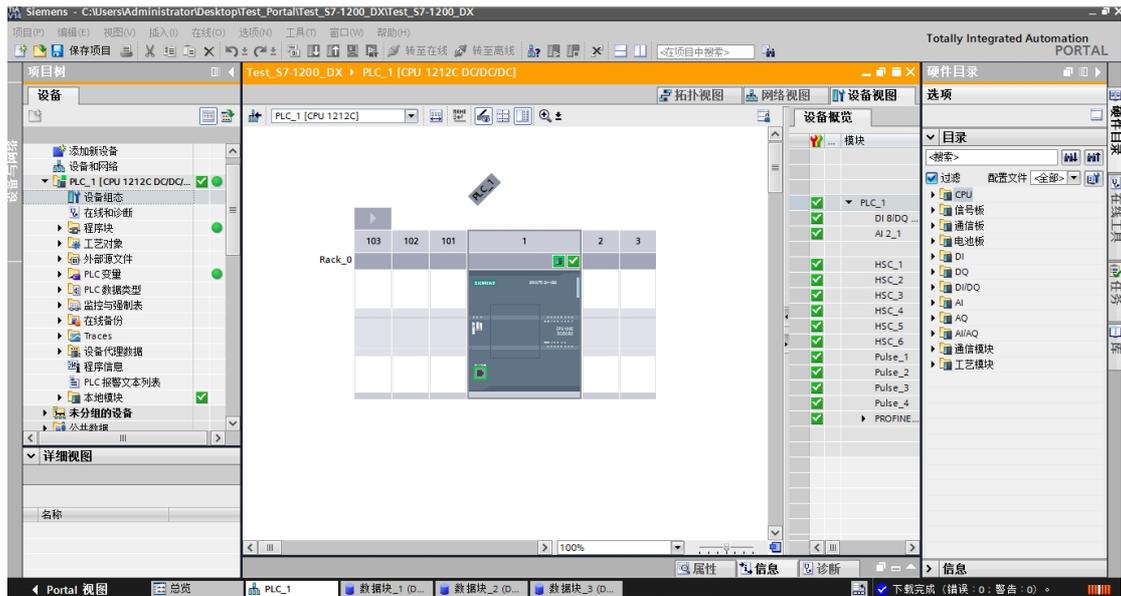
## 11.1 S7300 通过 TK 6000-MTP 和 S7-1200/1500 等西门子 PLC 数据交换

本示例以 S7-1200(CPU 1212C DC/DC/DC)与 S7-300(CPU315-2DP)为例交换数据，S7-1500、SMART 200 与之步骤类似，不做重复介绍。

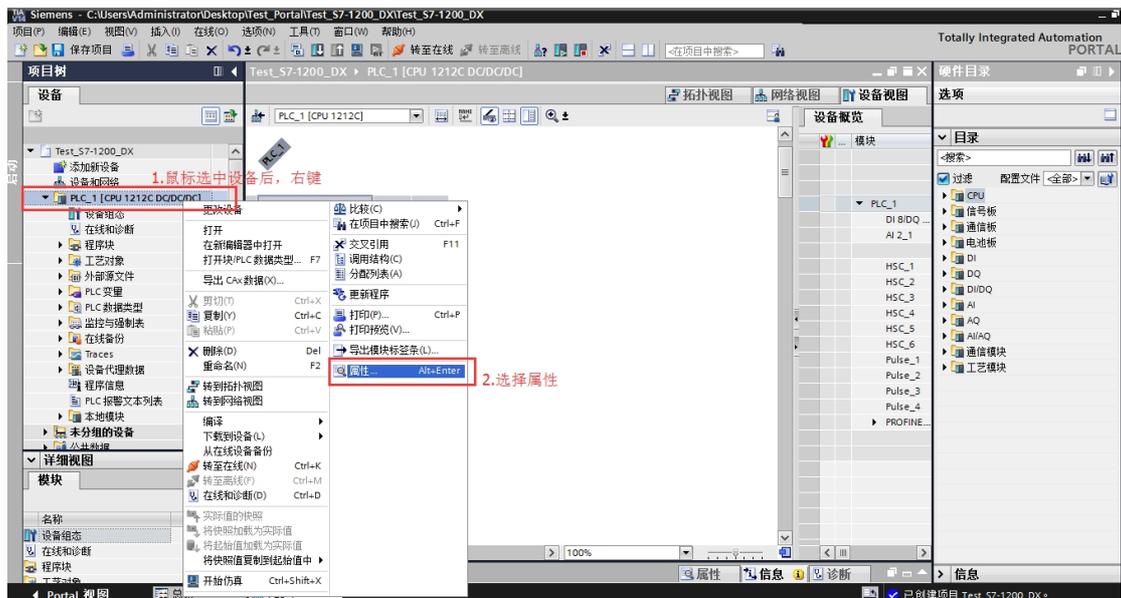
TukBest 的 DB9 公口 (X1) 连接 S7-300 的 MPI 口/DP 口，S7-1200 自带以太网口与 TukBest 的以太网口通过交换机连接，TukBest 通过 TKDevice 工具配置交换命令，实现实时高效的 S7-300 和 S7-1200 数据交换。

### 11.1.1 配置 S7-1200

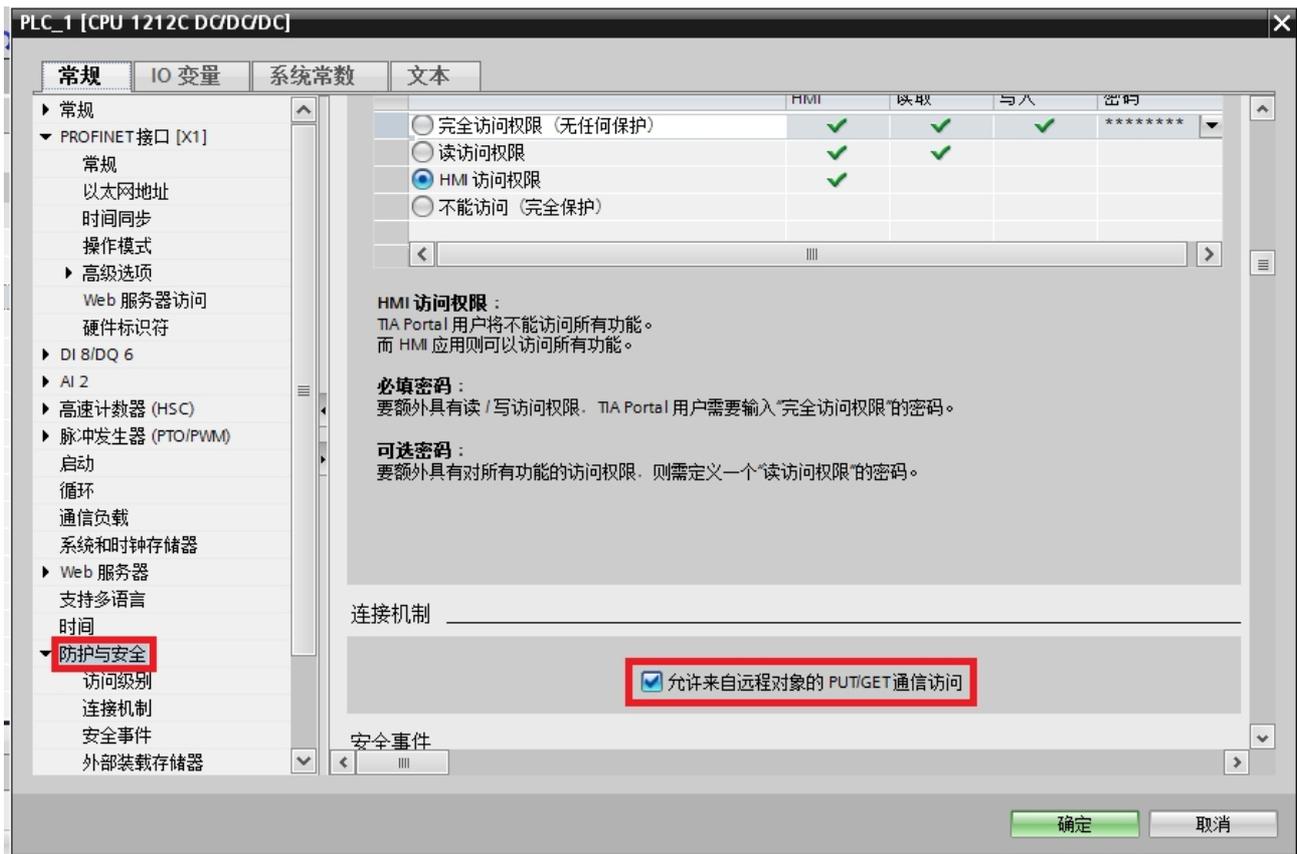
- 1、打开 TIA portal V14，新建项目，组态，连接 PLC；



2、选择CPU，右键点击PLC，选择【属性】；



3、配置属性；



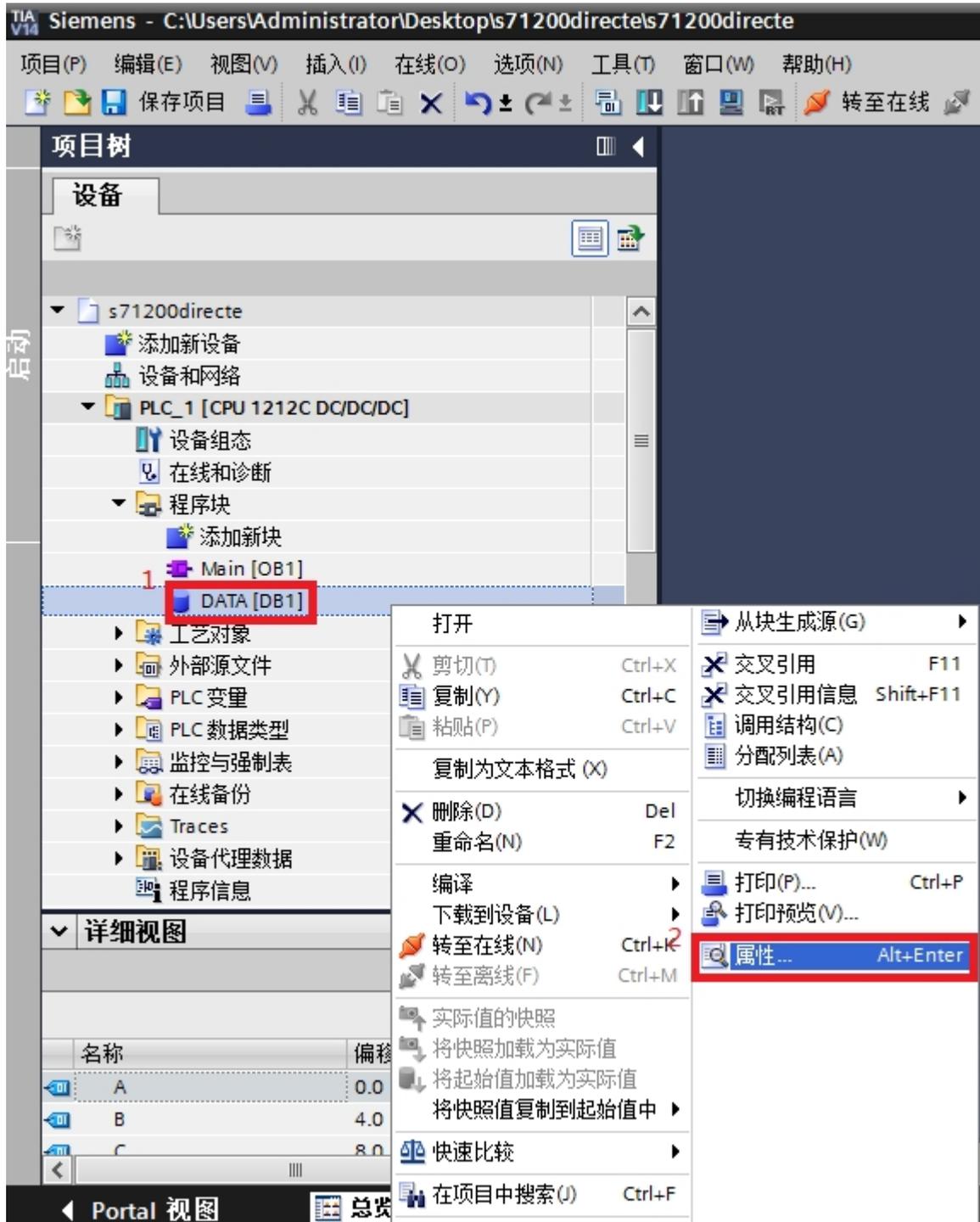
Ø 选择【防护与安全】;

Ø 打钩【允许来自从远程对象的 PUT/GET 通信访问】;

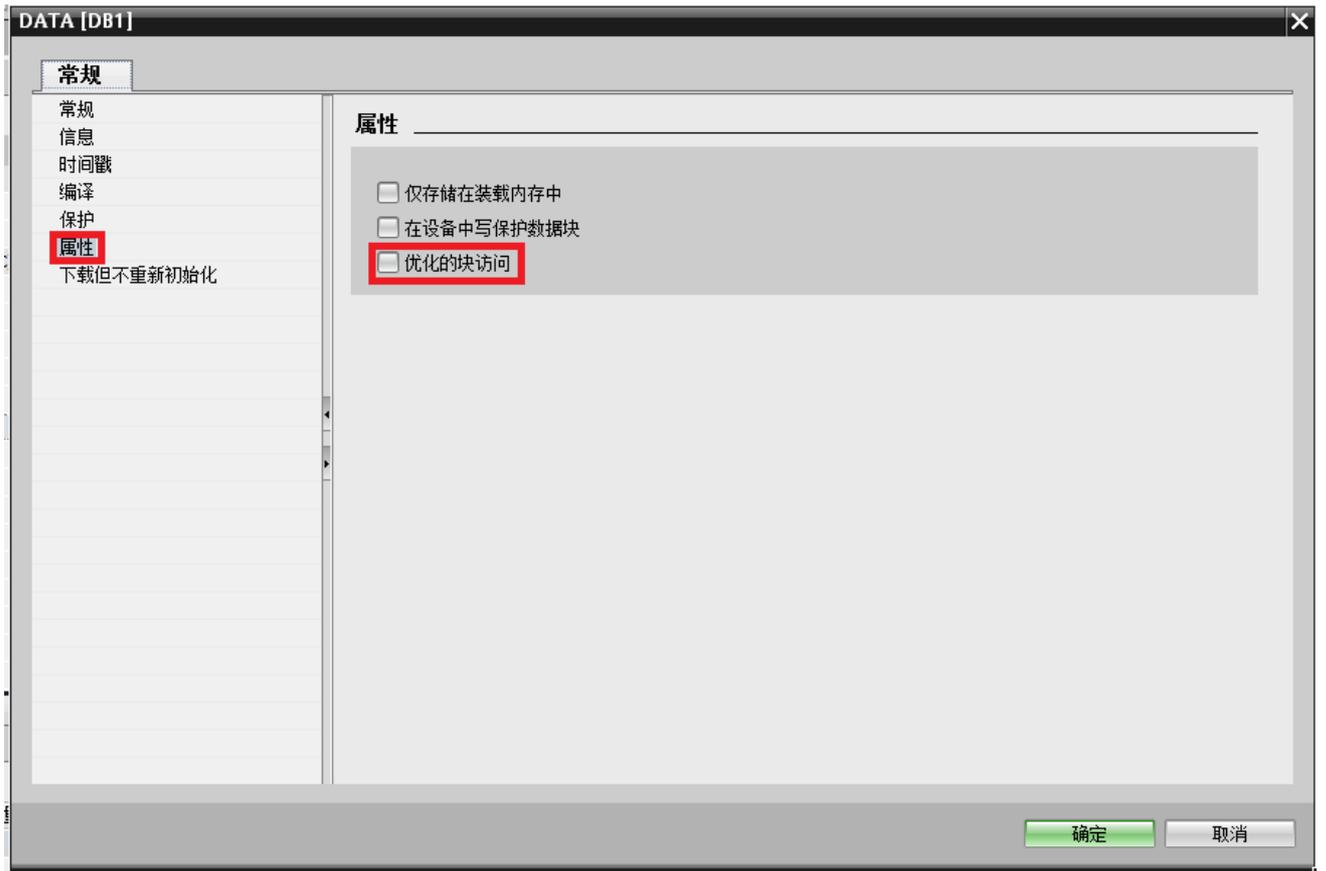
Ø 点击确认下载;

注意：当你需要对 DB 数据块的数据做数据交换的时候，还需要对 DB 数据块做如下设置：

1. 选择 DB 数据块，右键点击 DB 数据块，选择【属性】；

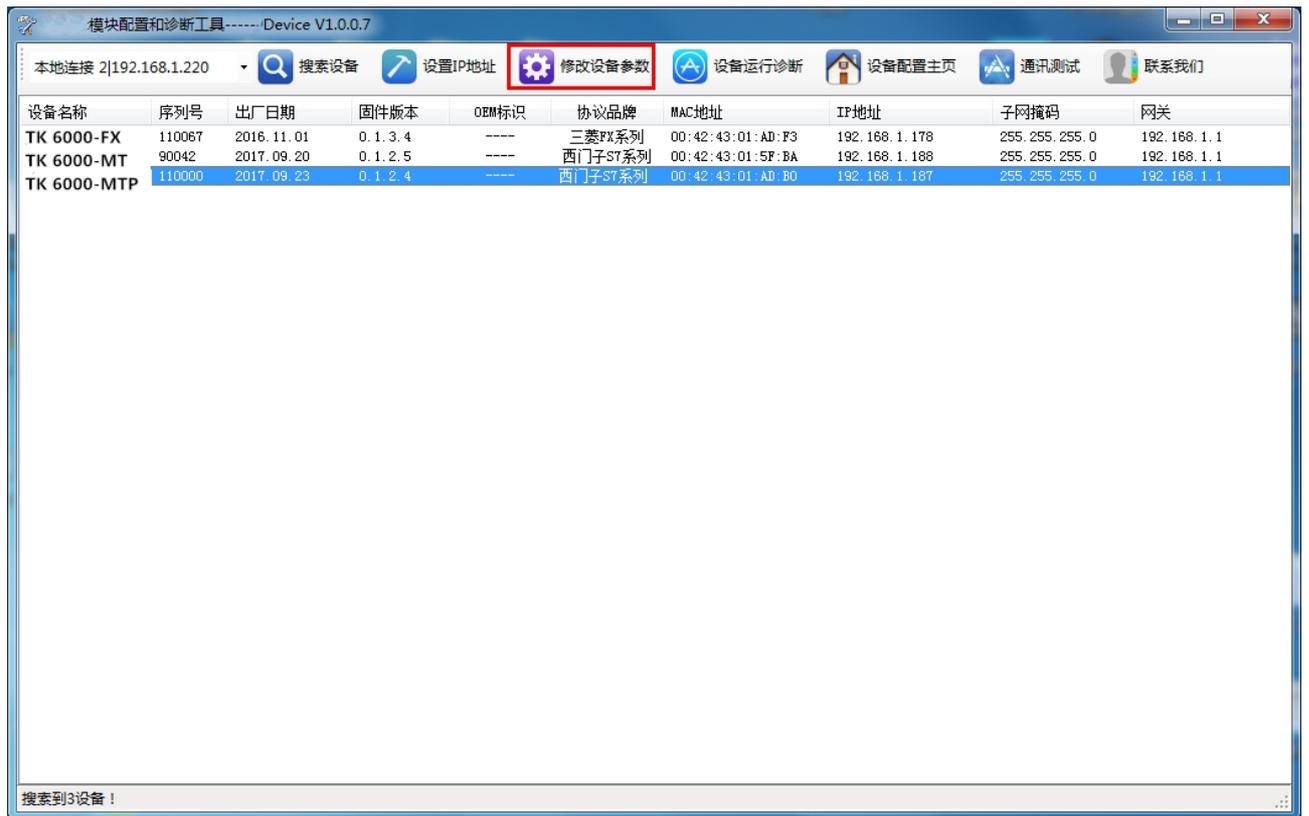


2. 选择【属性】，右击【属性】，【优化的块访问】请不要打钩。



### 11.1.2 配置 TukBest 模块数据交换命令

- 1、打开 TKDevice, 搜索到 TK 6000-MTP 后, 选择【修改设备参数】;



## 2、新建客户机



Ø 点击数据交换，右键创建新的客户机 0；

Ø 【远程服务器的 IP 地址】为 S7-1200 的 IP 地址，例如：192.168.1.178；  
远程服务器的通讯端口号，默认为 102；连接超时时间默认为 10S；

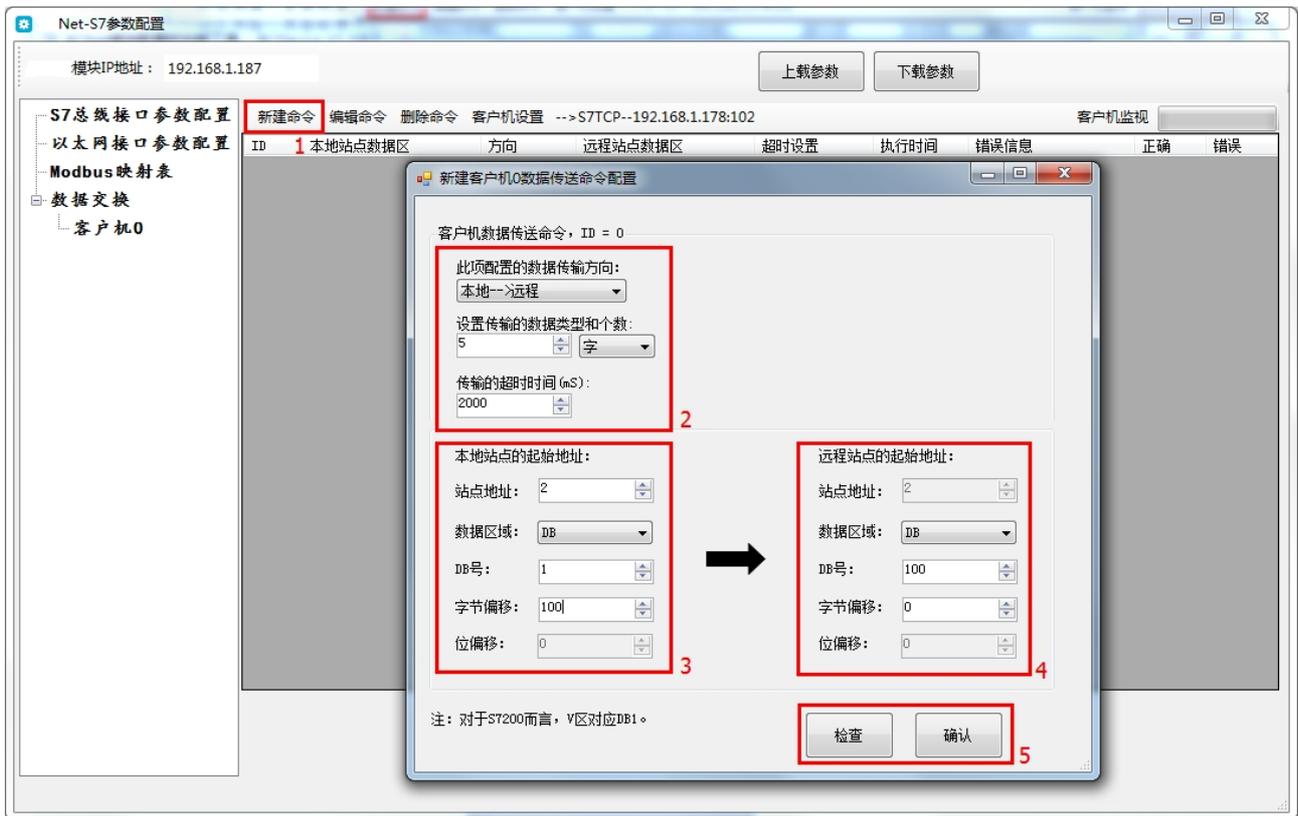
Ø 本地/远程 TSAP

本地 TSAP 可任意填写，远程 TSAP：包含两个字节，第一个字节标识访问的资源，01 是 PG, 02 是 OP, 03 是 S7 单边(服务器模式)，10(hex)及以上是 S7 双边通讯。第二个字节是访问点，可能是 CPU 的槽号，CP 的槽号等等。

本地 TSAP	远程 TSAP
任意	01 00/01
任意	02 00/01
任意	03 00/01

Ø 点击确认，创建客户机。

3、在客户机中配置数据交换命令



Ø 点击新建命令

例如需要新建命令：**S7-1200 的 DB100. DBW0~DB100. DBW8 读取 S7-300 的 DB1. DBW100~DB1. DBW108， 总共 5 个字的数据；**

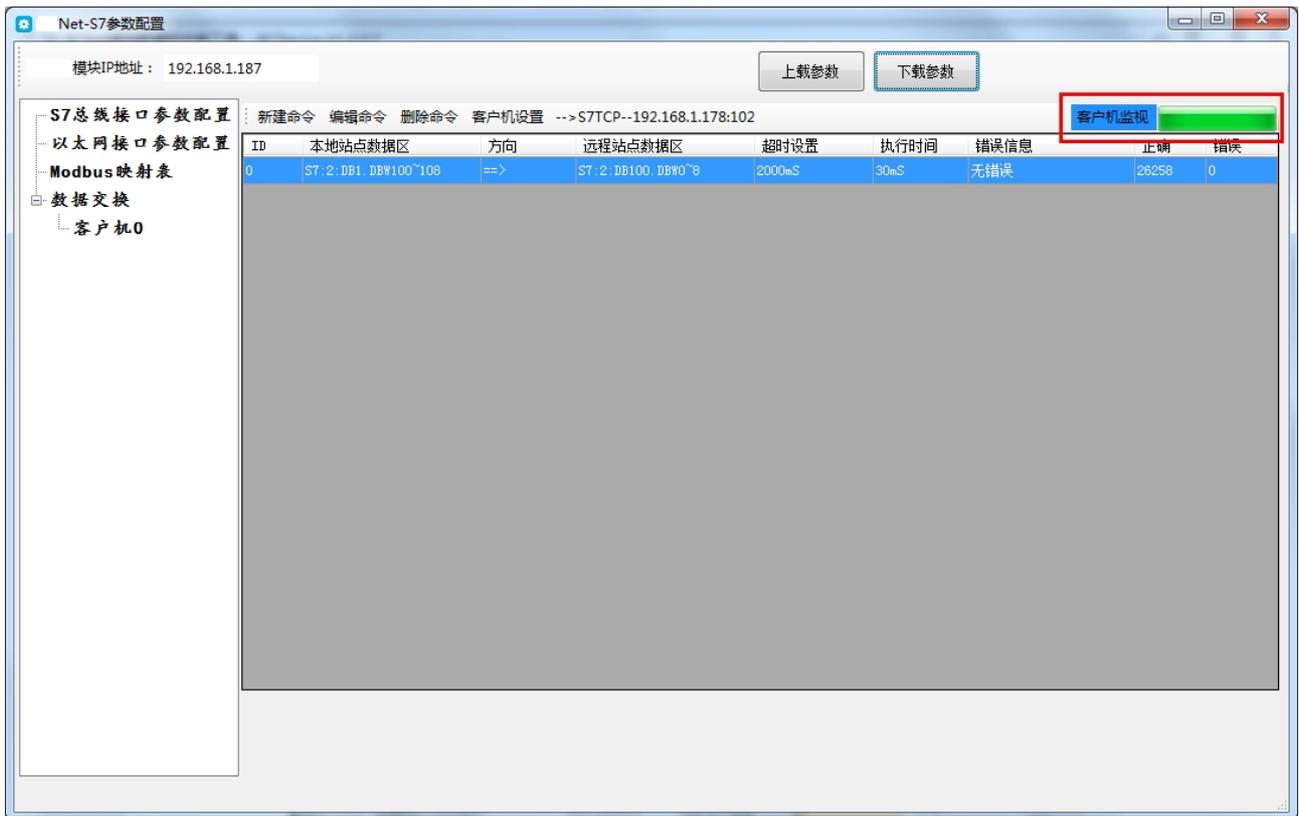
Ø 选择[本地→远程]，在【设置传输的数据类型和个数】输入需要传输数据的个数和类型，例如：传输 5 个字；传输超时设置为 2S；

Ø 本地站点(S7-300)设置 TukBest 所在总线的 PLC 的站地址，数据区域选择 DB 块，DB 号为 1，字节偏移为 100，位偏移忽略；

Ø 远程站点(S7-1200)的 PLC 地址无需设置，数据区域选择 DB 块，DB 号为 100，字节偏移为 0，位偏移忽略；

Ø 点击【检查】按钮可进行规则检查，点击【确认】按钮即可生成命令；

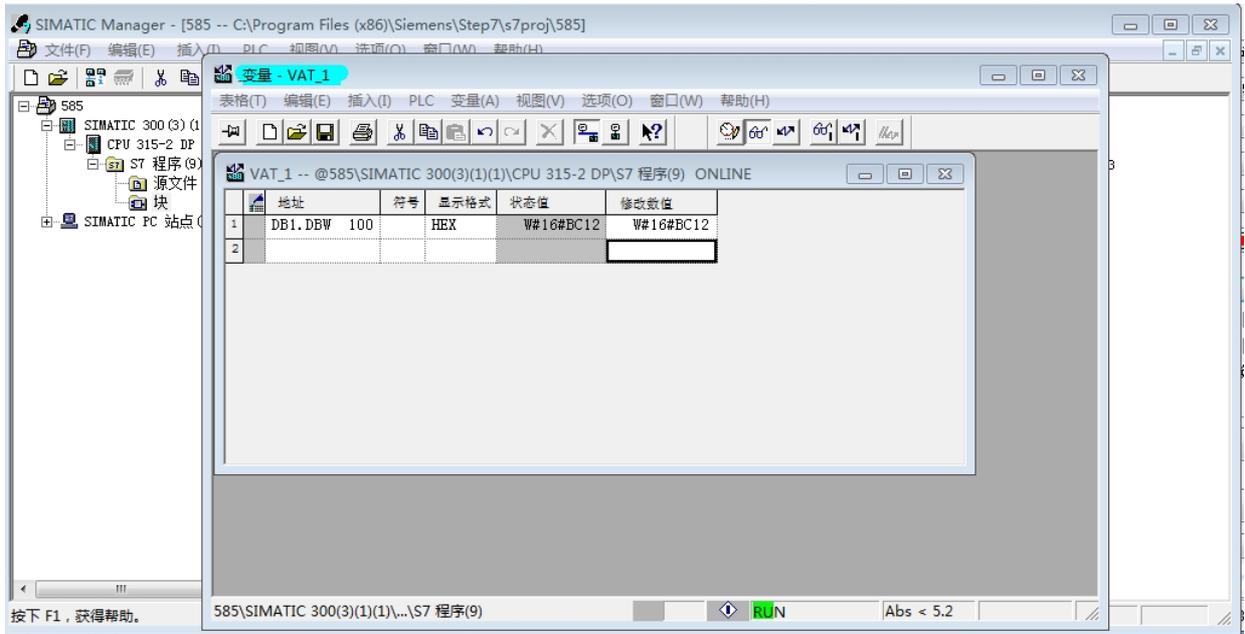
4、客户机监视



点击客户机监视按钮，【错误信息】为无错误，且【正确】有数据跳动，说明通信成功。

### 11.1.3 验证数据交换

1、打开 SIMATIC Manager 变量表，对 DB1.DBW100 进行数据修改为 BC12H;



2、打开 TIA portal V14 变量监控与强制表，对 DB100.DBW0 进行数据监视，值为 BC12H;



## 11.2 S7200 通过 TK 6000-PBP&PTP 和 SMART200 PLC 数据交换

本示例以 S7-200(CPU224XP)与 SMART200 为例介绍如何实现两者之间的交换数据。

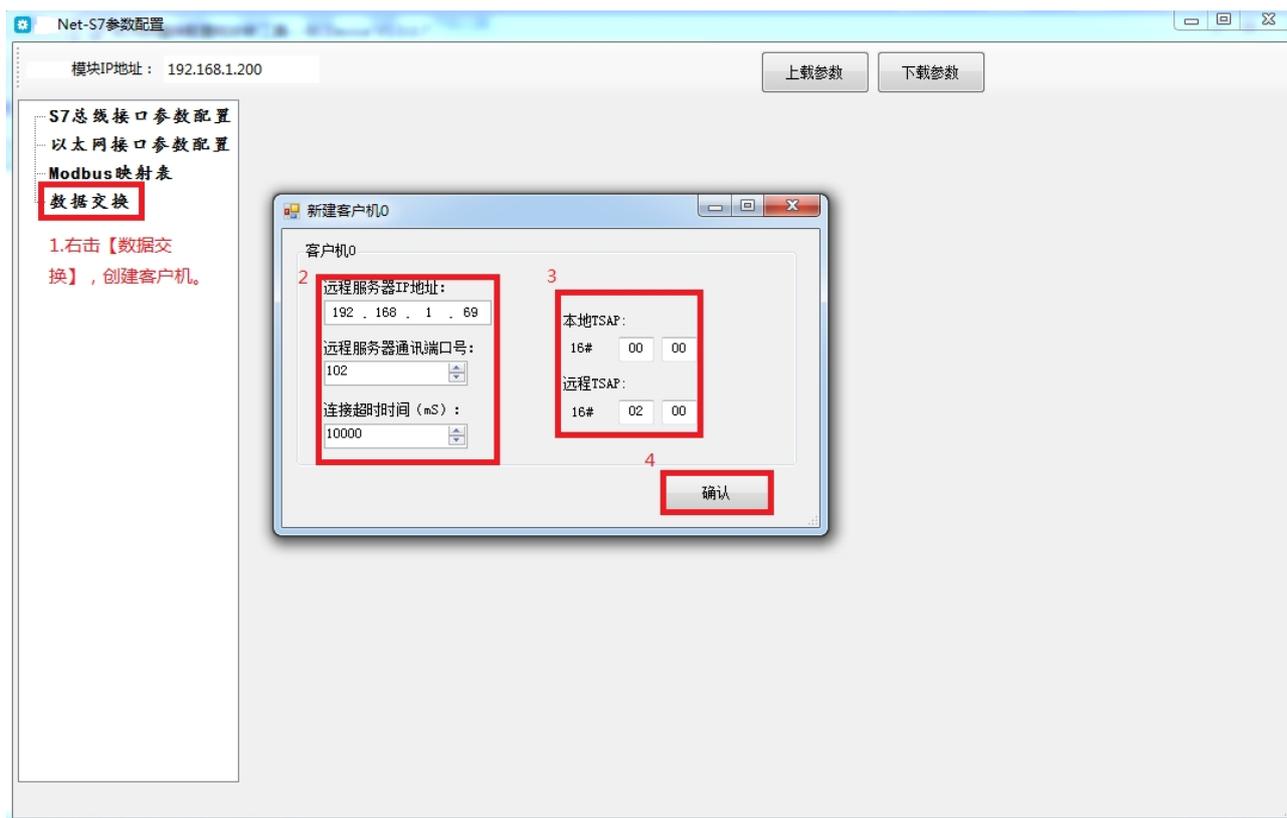
TukBest 的 DB9 公口 (X1) 连接 S7-200 的 PPI 口, SMART200 自带以太网口与 TukBest 的以太网口通过交换机连接, TukBest 通过 TKDevice 工具配置交换命令, 实现实时高效的 S7-200 和 SMART200 的数据交换。

### 11.2.1 配置 TukBest 模块数据交换命令

- 1、打开 TKDevice, 点击【搜索设备】, 搜索到 TK 6000-PBP&PTP 后, 点击【修改设备参数】;



- 2、新建客户机



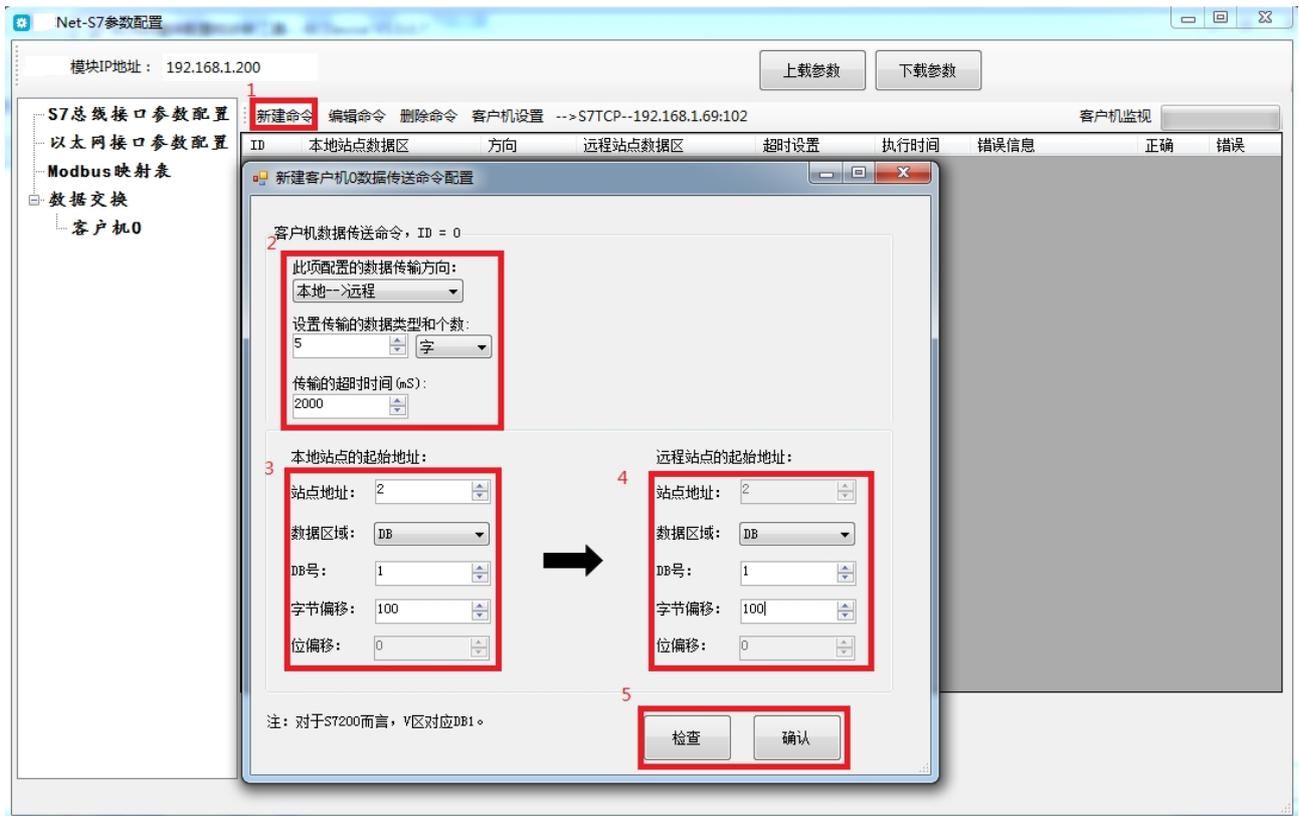
- Ø 点击数据交换，右键创建新的客户机 0；
- Ø 远程服务器的 IP 地址为 SMART200 的 IP 地址，这里设置为 192.168.1.69；  
远程服务器的通讯端口号，默认为 102；连接超时时间默认为 10S；
- Ø 本地/远程 TSAP

本地 TSAP 可任意填写，远程 TSAP：包含两个字节，第一个字节标识访问的资源，01 是 PG, 02 是 OP, 03 是 S7 单边(服务器模式)，10(hex)及以上是 S7 双边通讯。第二个字节是访问点，可能是 CPU 的槽号，CP 的槽号等等。

Ø 本地 TSAP	Ø 远程 TSAP
Ø 任意	Ø 01 00/01
Ø 任意	Ø 02 00/01
Ø 任意	Ø 03 00/01

- Ø 点击确认，创建客户机。

## 3、在客户机中配置数据交换命令



- Ø 点击新建命令（SMART200 的 VW100~VW108 读取 S7-200 的 VW100~VW108）；
- Ø 选择[本地→远程]，传输 5 个字；传输超时设置层 2S；
- Ø 本地站点(S7-200)设置 TukBest 所在总线的 PLC 的站地址，数据区域选择 DB 块，DB 号为 1（对于 S7200 而言，V 区对应 DB1），字节偏移为 100，位偏移忽略；
- Ø 远程站点(SMART200)的 PLC 地址无需设置，数据区域选择 DB 块，DB 号为 1，（对于 SMART200 而言，V 区对应 DB1）字节偏移为 100，位偏移忽略；
- Ø 点击【检查】按钮可进行规则检查，点击【确认】按钮即可生成命令

令；

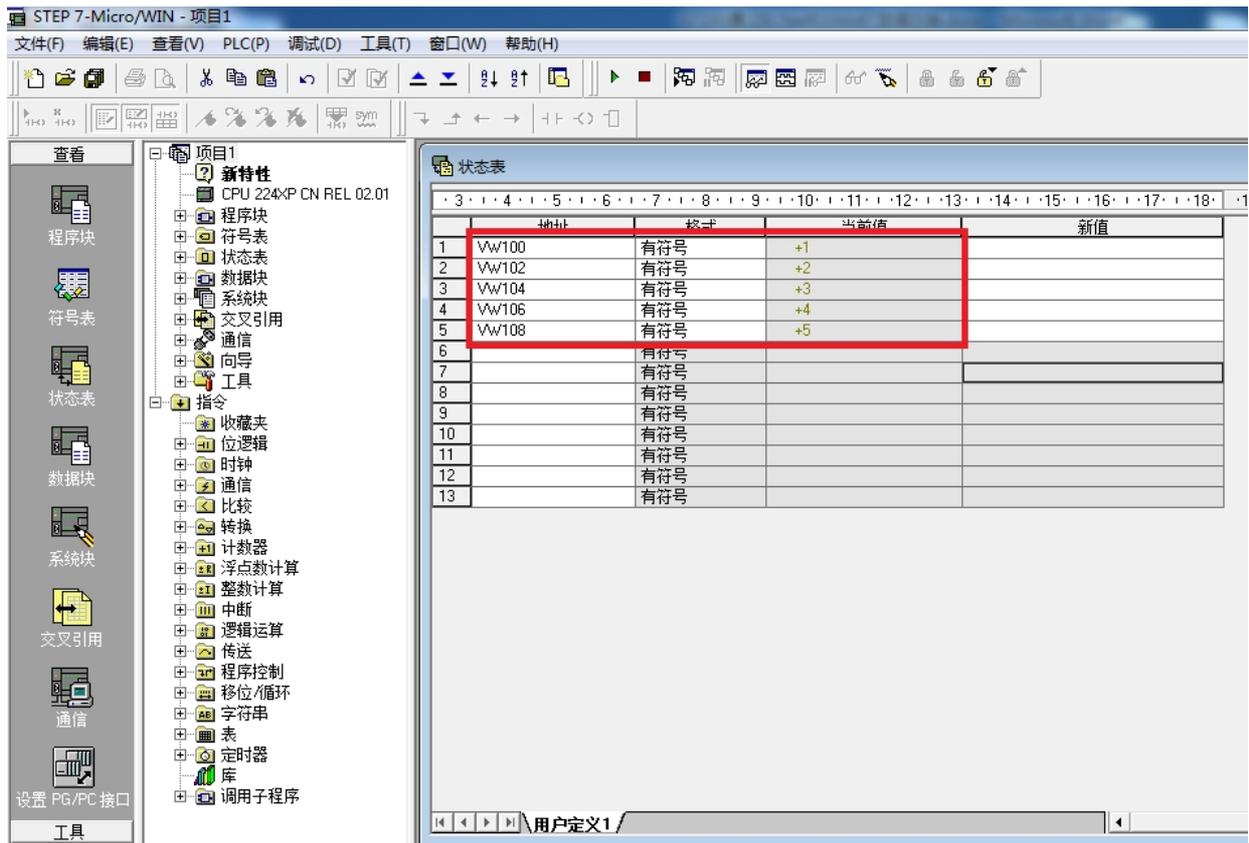
#### 4、客户机监视



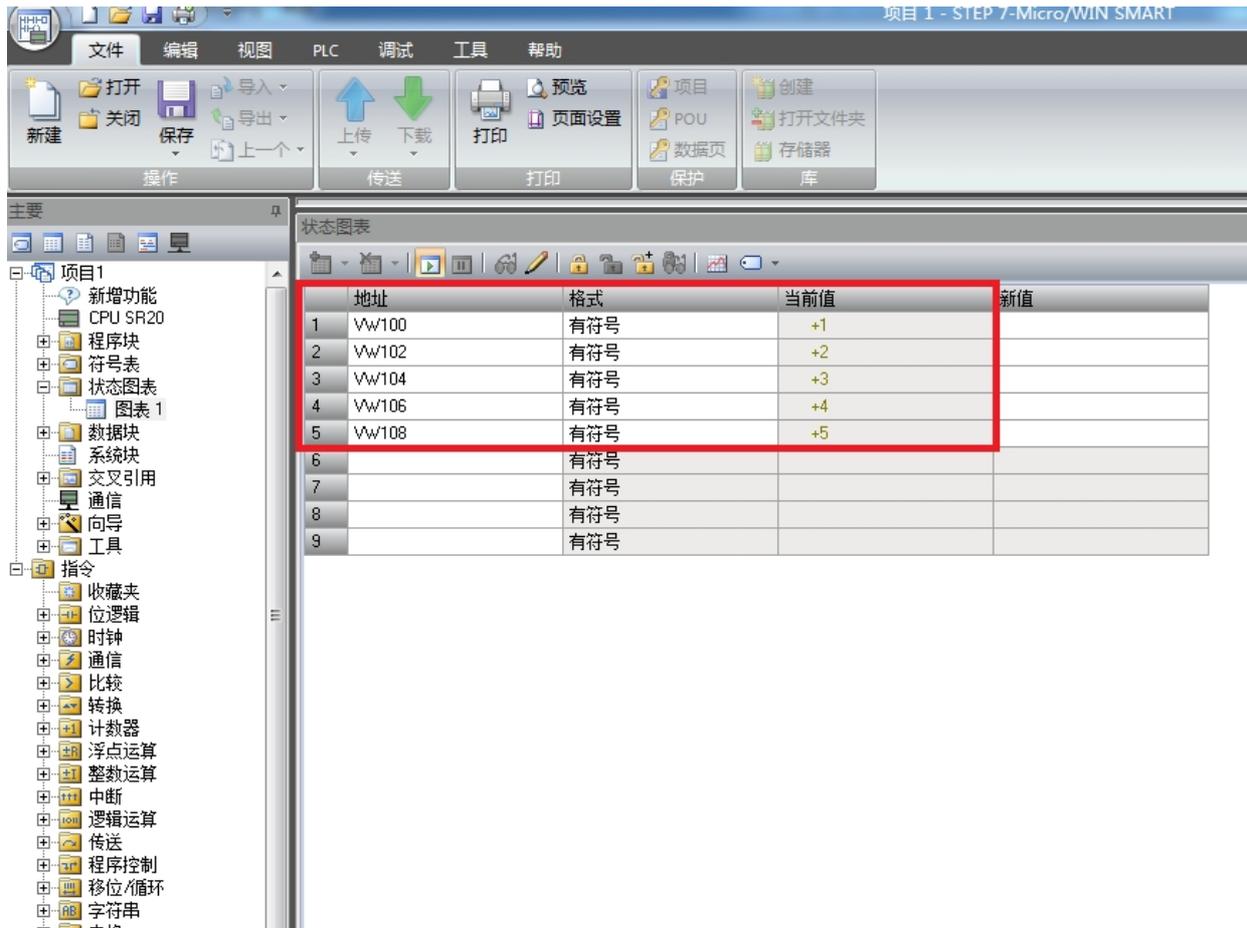
点击客户机监视按钮，【错误信息】为无错误，且【正确】有数据跳动，说明通信成功。

#### 11.2.2 验证数据交换

- 1、打开 STEP7-Micro/WIN 的状态表，将 VW100~VW108 的数据分别修改为 1、2、3、4、5；



2、打开 STEP7-Micro/WIN SMART200 的状态表，对 VW100~VW108 进行数据监视；



3、 两者数据完全一致。

南京图尔库智能科技有限公司

南京市浦口区泰西路3号金泰商务4层

电话：15996274156

传真：025-58193989

邮箱：[404357550@qq.com](mailto:404357550@qq.com)