

原创文章，转载请注明出处。

更多实用资料请登录方正智芯官网：www.founderchip.com

作者：北岛李工

前面的文章（[收藏 | 深入理解S7通信协议](#)）我们介绍了S7通信协议。今天这篇文章，我们来了解下S7-200 Smart PLC的S7单边通信指令。

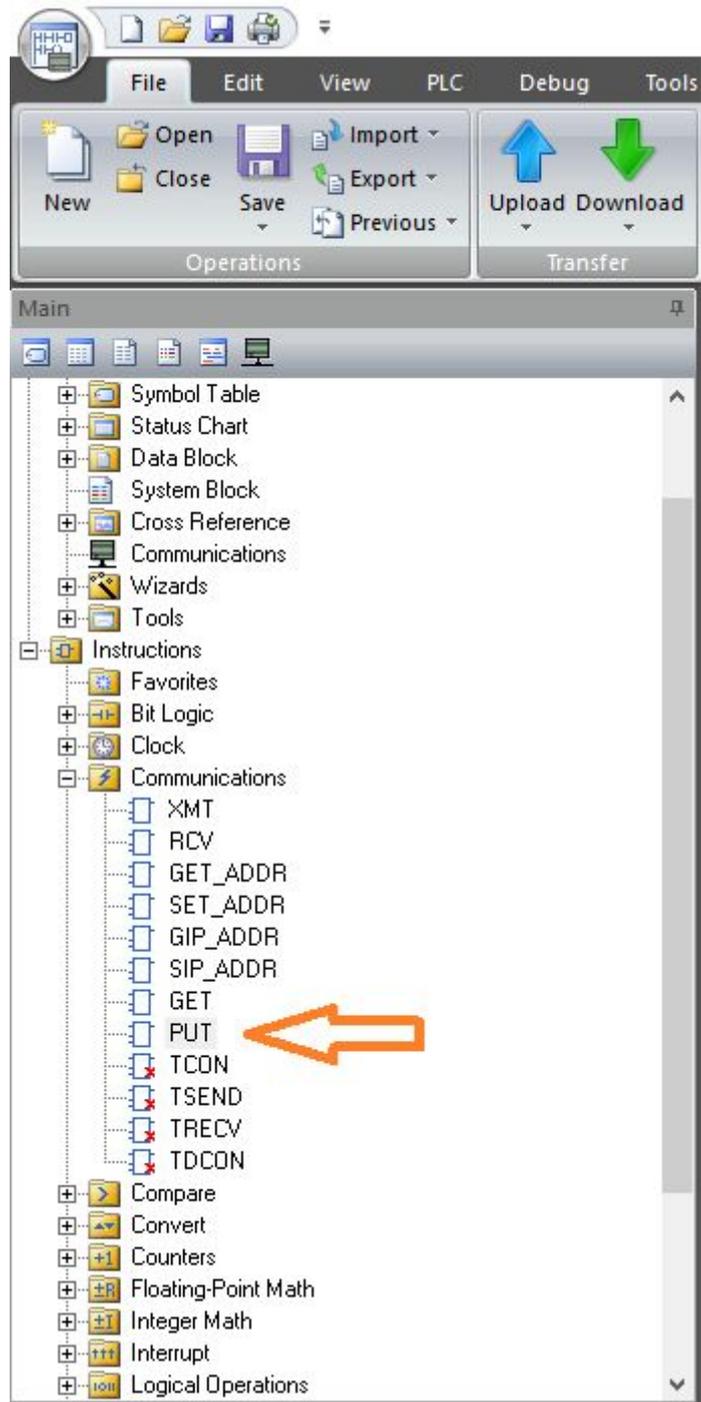


S7-200 Smart使用PUT/GET指令来实现与通信伙伴的S7通信。PUT/GET指令只需要在主动建立连接的CPU一侧进行编程与配置，被动建立连接的一侧不需要任何编程。这就是我们之前介绍的S7单边通信。

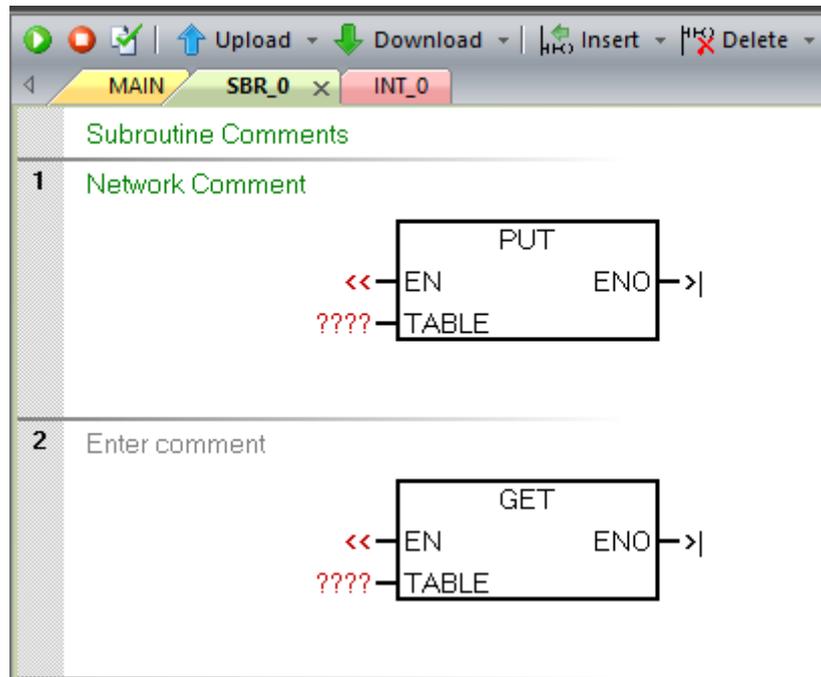
S7-200 Smart V2.0以上版本支持8个PUT/GET的主动连接和8个PUT/GET的被动连接，总计支持16个S7的通信连接。

PUT指令用来将数据写入到通信伙伴中，最多可写入212个字节；GET指令用来从通信伙伴中读取数据，最多可以读取222个字节。在指令列表

（Instructions）-通信（Communications）中可以找到PUT和GET指令，如下图：



PUT/GET指令的初始编程界面如下图：



PUT和GET指令都只有一个参数，被称为"TABLE"。

TABLE数据结构包含16个字节，各字节的含义见下面的表格：

方正智芯——S7 通信协PUT/GET TABLE数据结构																
字节	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0								
0					错误代码											
1	通信伙伴的IP地址-IP1															
2	通信伙伴的IP地址-IP2															
3	通信伙伴的IP地址-IP3															
4	通信伙伴的IP地址-IP4															
5	保留，必须为0															
6	保留，必须为0															
7	通信伙伴的数据存储区地址指针，支持I、Q、M、V															
8																
9																
10	指向本地数据存储区的地址指针，支持I、Q、M、V															
11									通信的数据长度							
12																
13	指向本地数据存储区的地址指针，支持I、Q、M、V															
14																
15																

www.founderchip.com

我们一起来认识下TABLE中各字节的含义：

1. 字节0包含了通信的状态信息。其中：

第7位 (bit7) 是通信完成标志位，当该位为1时表示通信已经完成。通信完成包含两种状态：成功或者出错。若发生错误，则第5位 (bit5) 会被置1；若没有错误，则第5位 (bit5) 为0；

第6位 (bit6) 是通信激活标志位。当该位为1表示正在通信；

第4位 (bit4) 是保留位，始终为0；

第0~3位 (bit0~3) 代表错误代码。当通信出错时，可以查找错误的原因 (0=没有错误) ；

2. 字节1~4为远程通信伙伴的IP地址 (IPv4) ；

3. 字节5和字节6为保留字节，必须为0；

4. 字节7~10为通信伙伴的数据存储区地址指针；

5. 字节11表示通信的数据长度。PUT指令最大支持212个字节；GET指令最大支持222个字节；

6. 字节12~15为指向本地数据存储区的地址指针；

PUT/GET通信的错误代码如下面的表格：

方正智芯——S7 通信错误代码	
错误代码	描述
0	没有错误
1	PUT/GET TABLE中存在非法参数
2	同一时刻处于激活状态的PUT/GET指令过多 (大于16个)
3	无可用连接资源 (当前所有连接都在处理未完成的连接请求)
4	远程CPU返回错误 (请求发送的数据过多/STOP模式不支持Q写入/存储区写保护)
5	与远程CPU之间无可用连接
6~9	预留
www.founderchip.com	

好了，关于S7-200 Smart的S7通信指令就先介绍到这里。如果你喜欢这篇文章，可以去官网 (www.founderchip.com) 下载本文PDF版本。

小程序【李工谈工控】提供方便的文章检索功能，欢迎体验：



扫码关注小程序