

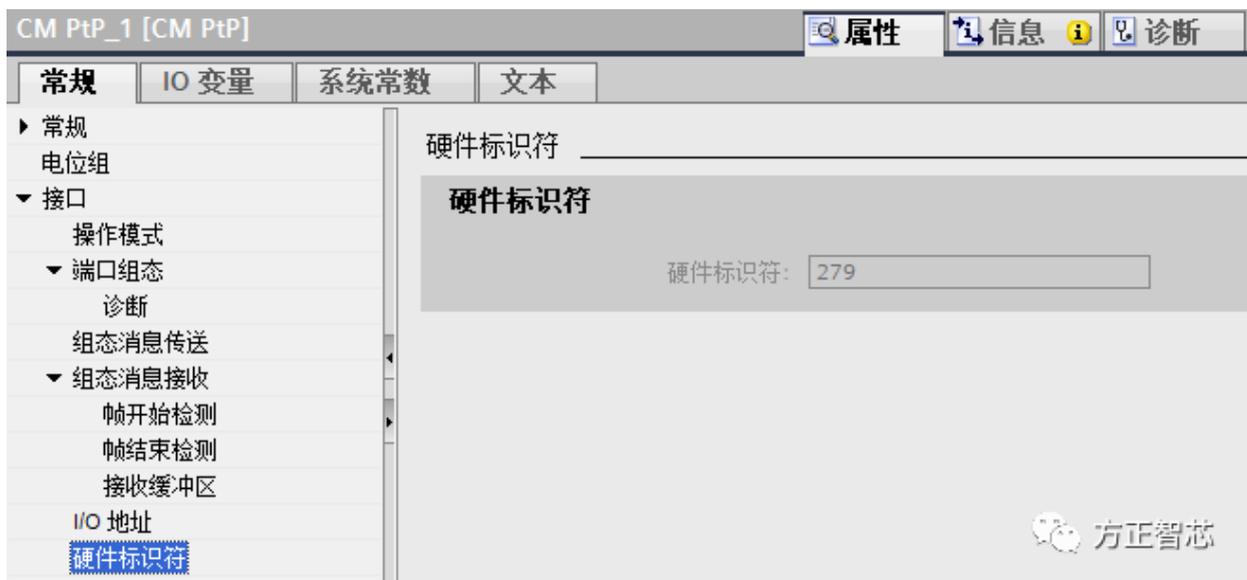
原创文章，转载请注明出处。

更多实用资料请登录方正智芯官网：www.founderchip.com

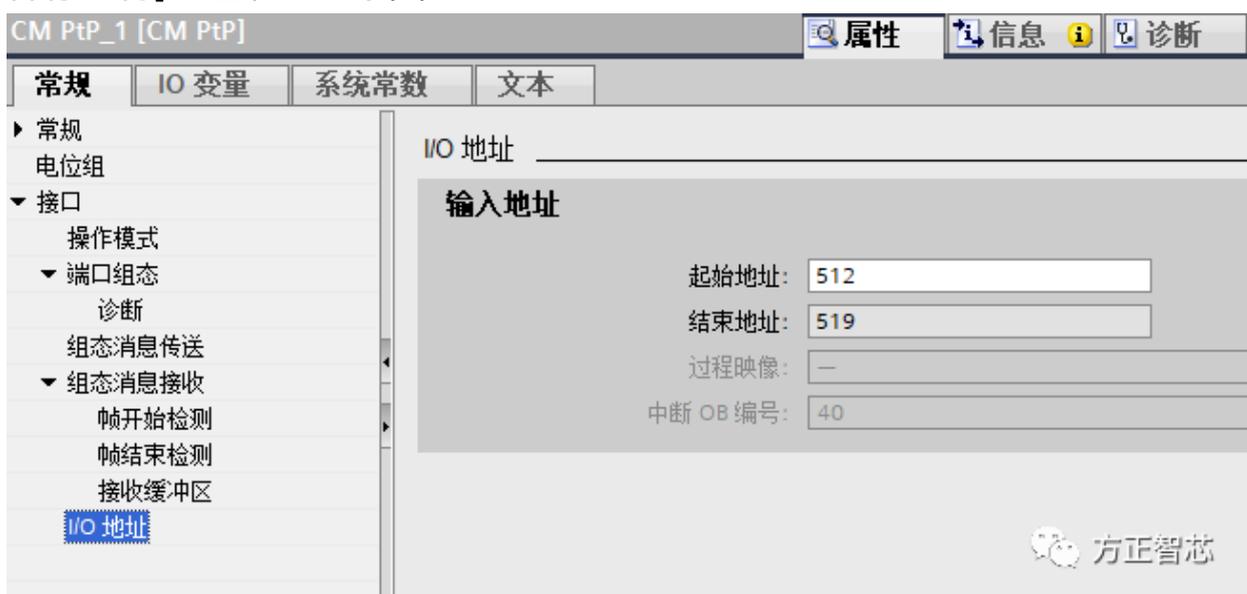
作者：北岛李工

使用SIMATIC S7-1200/1500系列PLC进行组态和编程的小伙伴们，你们有没有发现这些PLC的硬件组态中多了一项内容：**硬件标识符(hardware identifier)**。

比如，下图中ET200SP中的CM PtP模块，当把该ET200SP分配给S7-1200/1500系列PLC时，CM PtP模块会有[硬件标识符]一项，如下图：

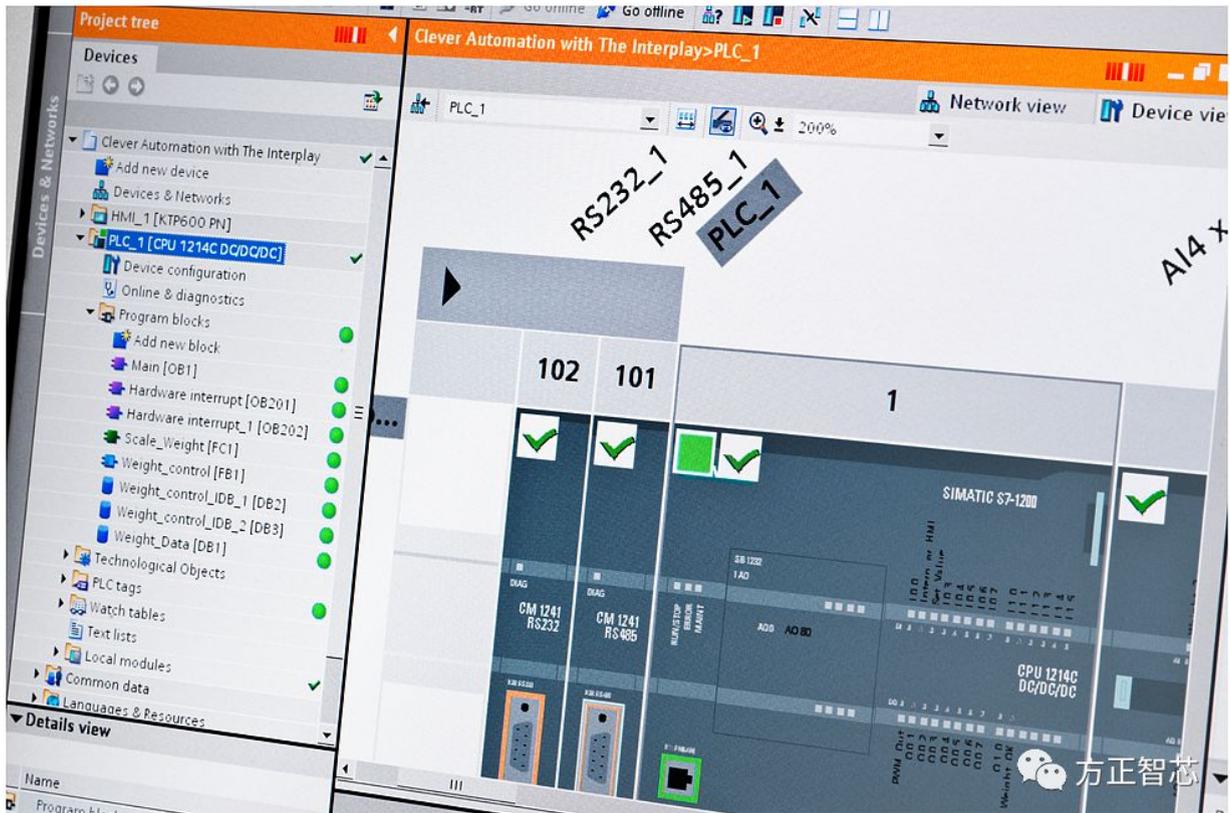


同样的ET200SP分布式系统，当将其分配给S7-300/400系列PLC时，却没有[硬件标识符]的选项。如下图：



如此说来，[硬件标识符]是S7-1200/1500系列PLC的特有的属性。那么这个硬件标识符起什么作用呢？它与模块的IO地址有什么区别？今天找我们就来谈谈

这个话题。



[硬件标识符]是在对S7-1200/1500系列PLC或分布式IO模块进行硬件组态时，系统自动分配的一个整数。

硬件标识符具有如下几个特点：

- 1) 系统唯一性（可唯一标识一个模块或其子模块）；
- 2) 系统统一分配，无法修改（在组态软件中呈灰色不可修改项）；
- 3) 与模块的IO地址无关（模块的IO地址可以被修改，但不影响其硬件标识符）；

硬件标识符（HW ID）的主要作用是对模块或子模块进行寻址、诊断和报警。当模块出现故障时，会在报警报文中写明硬件标识符，以便CPU快速定位。在S7-1200/1500编程中，许多指令的寻址都需要使用硬件标识符。

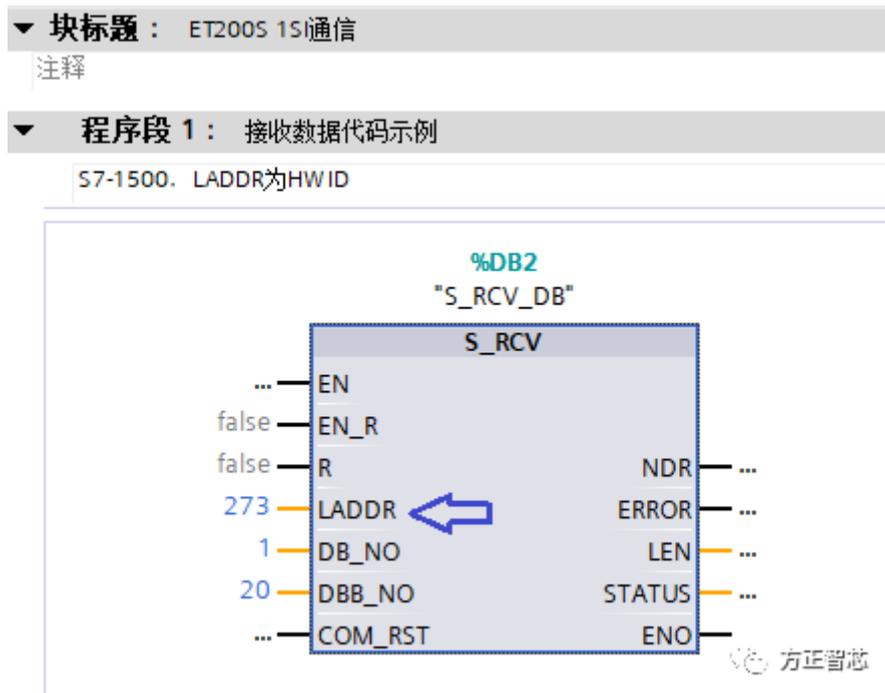
举个例子，采用如下的硬件环境：

CPU1515-2PN、ET200S分布式系统、串行通信模块1 SI (硬件标识符：273)。

硬件组态如下图：



使用指令S_RCV进行接收数据，其地址参数LADDR就应填写1 SI模块的硬件标识符：273，如下图：



注意：本例程使用的S7-1500PLC，如果使用S7-300/400，LADDR应该填写1 SI模块的起始地址。

有些模块具有子模块（Sub module），比如，CPU1215C集成了多个高速计数器、脉冲发生器、模拟量通道、数字量通道等，这些都被视为其子模块。每一个子模块也有其硬件标识符。

在模块的"属性"- "系统常数"中会列出所有硬件标识符，每一个硬件标识符都有一个唯一的名字。如下图CPU1215C的系统常数：

PLC_2 [CPU 1215C DC/DC/DC]			
		属性	信息
常规	IO 变量	系统常数	文本
名称	类型	硬件标识符	
Local-HSC_2	Hw_Hsc	258	
Local-HSC_3	Hw_Hsc	259	
Local-HSC_4	Hw_Hsc	260	
Local-HSC_5	Hw_Hsc	261	
Local-HSC_6	Hw_Hsc	262	
Local-AI_2_AQ_2_1	Hw_SubModule	263	
Local-DI_14_DQ_10_1	Hw_SubModule	264	
Local-Pulse_1	Hw_Pto	265	
Local-Pulse_2	Hw_Pwm	266	
Local-Pulse_3	Hw_Pwm	267	
Local-Pulse_4	Hw_Pto	268	
Local-PROFINET_interface_1~Port_1	Hw_Interface	65	

总之，硬件标识符（Hardware identifier）可以唯一标识一个硬件模块（或子模块），在指令的寻址、模块诊断及报警等方面有重要的作用。

好了，今天先聊到这里。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：

