

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](http://www.founderchip.com)

作者：北岛李工

PLC在运行过程中可能会遇到突发断电的情况，设备的使用人员希望在这种情况下一些关键数据可以得以保存，以便后续生产的正常运行。S7-1200系列PLC具有保持存储区，可以用来设置掉电保持的数据。今天这篇文章，我们就来聊聊如何设置S7-1200的掉电保持功能？

方正智芯-工控讲座

## S7-1200的掉电保持功能



[www.founderchip.com](http://www.founderchip.com)

方正智芯

首先我们认识下S7-1200系列PLC的内部存储区的构成：S7-1200的内部存储区包括：装载存储区（load memory）、工作存储区（work memory）和保持存储区（retain memory）。

- 装载存储区（load memory）：

是非易失性存储区，相当于计算机的硬盘。装载存储区用来存放用户项目文件（用户程序、数据和组态）。在不插存储卡的情况下，用户使用STEP 7软件下

载项目即是下载到装载存储区。除了用户程序和数据，项目中的符号名和注释也会被下载到装载存储区中，极大地方便了用户的后期调试和维护。

- 工作存储区 ( work memory ) :

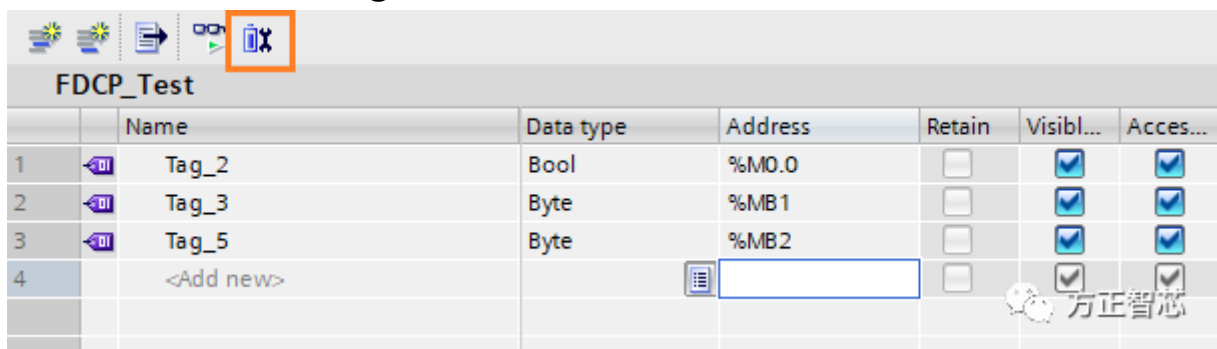
是易失性存储区，相当于计算机的内存。CPU在执行用户程序时会将一些项目内容从装载存储区复制到工作存储区。断电后工作存储区中的内容会丢失，且不能被扩展。

- 保持储区 ( retain memory ) :

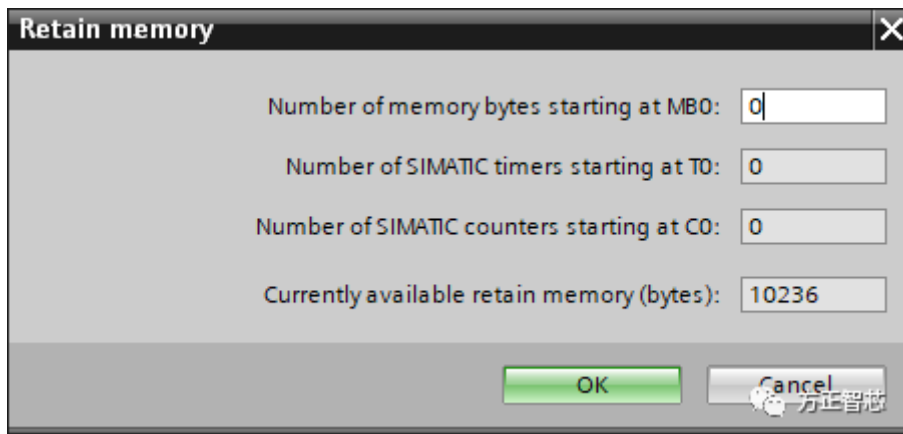
非易失性存储区，CPU检测到电压降低到一定程度时，会将工作存储区中设置成掉电保持的数据保存到保持存储区中。

S7-1200系列PLC支持将位存储区 ( bit memory ) 、背景数据块 ( Instance-DB ) 及全局数据块 ( Global-DB ) 的数据设置为保持性 ( retentive ) 。

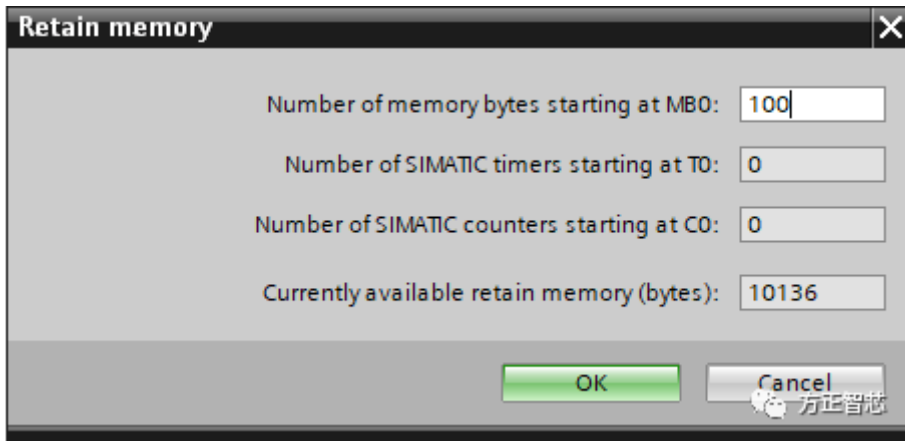
位存储区 ( bit memory ) 的设置总是从第0个字节开始，设置的方法如下：在【PLC标签 ( PLC tags ) 】中，点击“电池”图标，如下图：



弹出如下对话框：



本例中我们把从MB0开始的100个字节设置成断电保持，如下图：

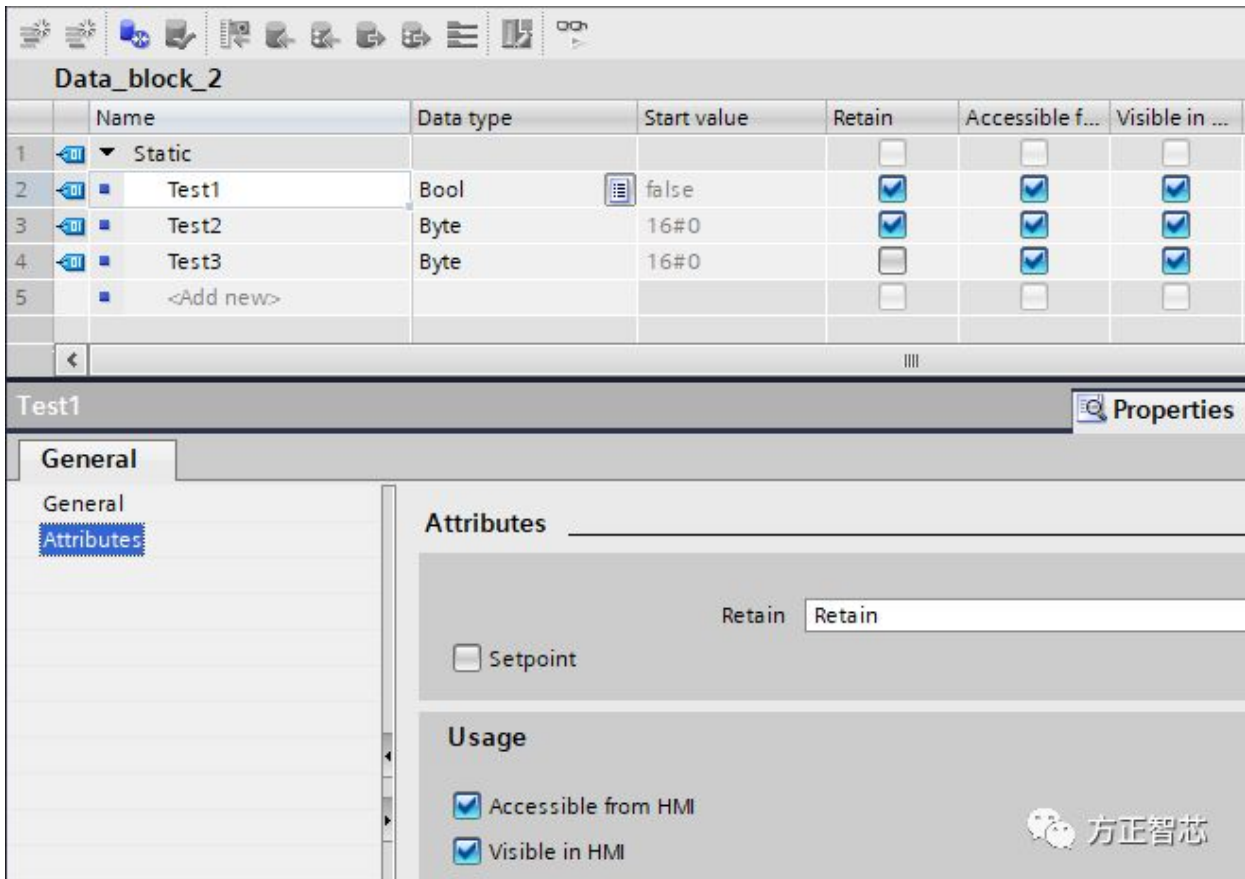


然后我们会发现我们之前建立的变量“Tag\_2”，“Tag\_3”和“Tag\_4”的保持属性被勾选了，如下图：

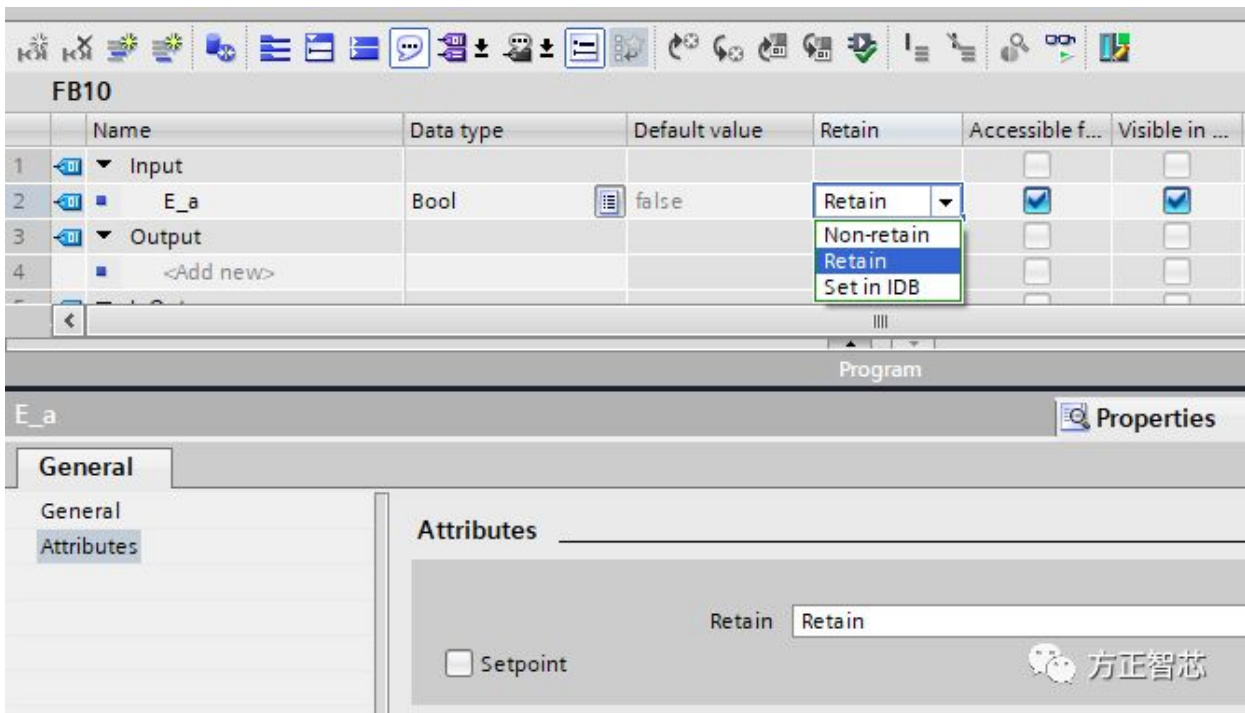
	Name	Data type	Address	Retain	Visibl...	Acces...
1	Tag_2	Bool	%M0.0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Tag_3	Byte	%MB1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Tag_5	Byte	%MB2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	<Add new>			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

此时位存储区的MB0~MB99已经具有断电保持的属性。

对于全局数据块而言，可以选择其中的某个（些）数据将其属性设置为【保持性（retain）】，这样就具有断电保持功能。如下图：



背景数据块的保持性设置，是在FB的参数输入中选择是否具有保持性，如下图所示：



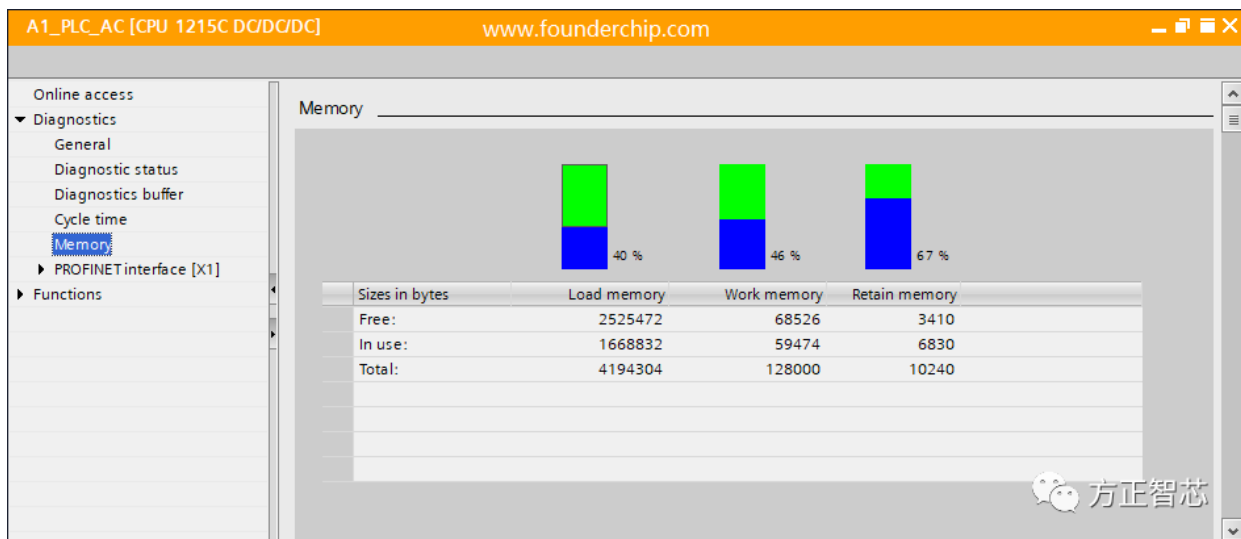
S7-1200系列PLC的保持存储区的大小为10 KB。所有已经设置的、具有保持属性的存储区（位存储区、背景数据块和全局数据块）的大小的总和，不能超过10 KB。

怎样查看保持存储区的使用情况呢？

在离线的环境下，可以通过TIA-Portal环境下项目树的【程序信息（Program info）】查看当前存储区的使用情况，如下图：

Resources of PLC_1			
Objects	Load memory	Work memory	Retain memory
	0 %	1 %	0 %
Total:	4 MB	128000 bytes	10240 bytes
Used:	19361 bytes	680 bytes	2 bytes
Details			
▶ OB	1572 bytes	18 bytes	
▶ FC	?	?	
▶ FB	5985 bytes	350 bytes	
▶ DB	10440 bytes	312 bytes	2 bytes
0 Objects for Motion Technology	-	-	0 bytes
1 Data types	-		
2 PLC tags	1364 bytes		0 bytes

在线的情况下可以通过诊断-存储区（Diagnostic-Memory）查看当前CPU保持存储区的使用情况，如下图：



好了，关于S7-1200系列PLC的保持存储区的设置就先介绍到这里，官网（www.founderchip.com）提供本文PDF版本下载。



长按扫码关注我们

方正智芯



公众号：founderchip

官方网站：www.founderchip.com

原创工业智能控制领域（PLC、单片机、通信）的技术分享