

操作指南•09/2017

S7-1500 和 1200 存储区域保持性设置

1500、1200、保持性、存储区域

<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109750398>

目录

1	存储区 (M、定时器、计数器) 的保持性设置.....	3
2	全局 DB 块保持性的设置	4
2.1	非优化的 DB 块保持性设置	4
2.2	优化的 DB 块保持性设置	6
3	背景数据块保持性的设置	6
3.1	非优化的 FB 块的背景数据块保持性设置	6
3.2	优化的 FB 块的背景数据块保持性设置	9

1 存储区（M、定时器、计数器）的保持性设置

与 S7-300/400 一样，S7-1500 和 S7-1200 都有存储区 M 区，另外 S-1500 还有存储区（定时器、计数器），这些区域都可以设置保持性。下面详细介绍如何设置这些区域的保持性。

在创建项目中，双击“PLC 变量”中的“显示所有变量”，在点击带有电池和扳手的图标，如下图所示。

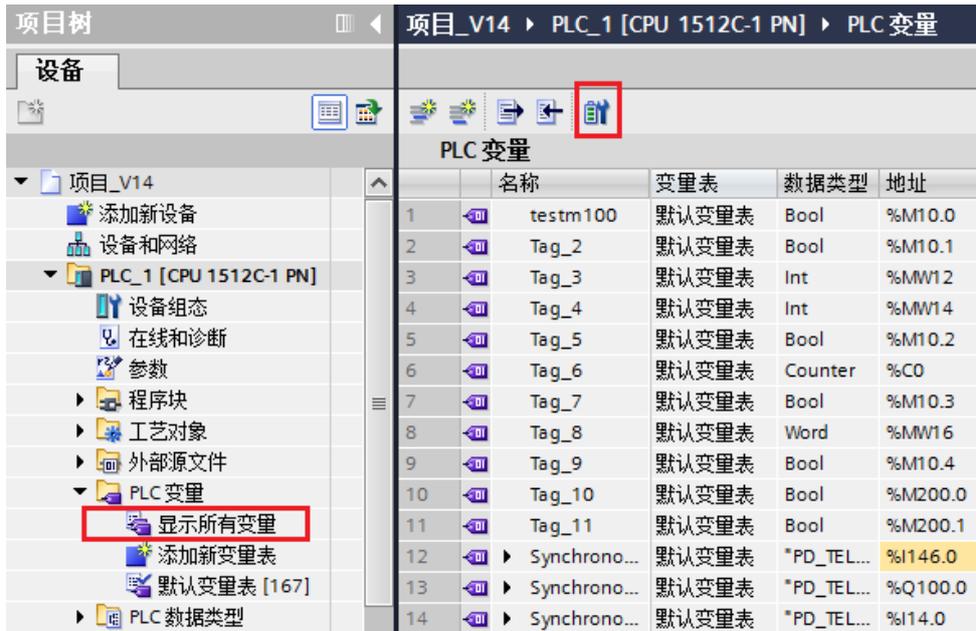


图 1-1

点击保持性设置图标后，弹出“保持性存储器”对话框，在此界面可以设置 M 区、定时器和计数器的保持性大小，如下图所示。

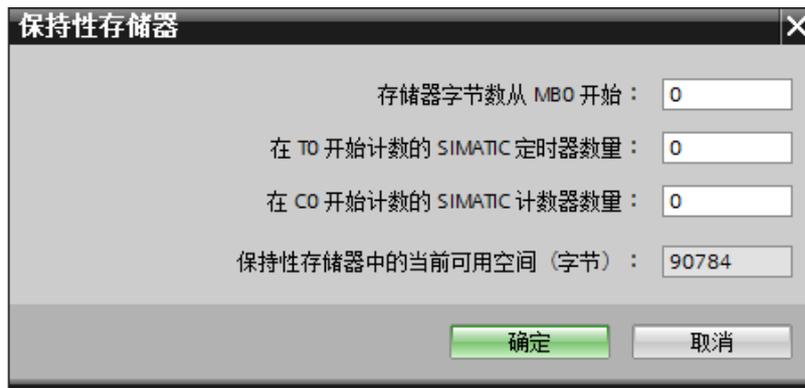


图 1-2

但是 S7-1200 不支持 S5 定时器和计数器（图中设置区域显示为灰色），因此无法设置定时器和计数器的保持性（即显示灰色），如下图所示。

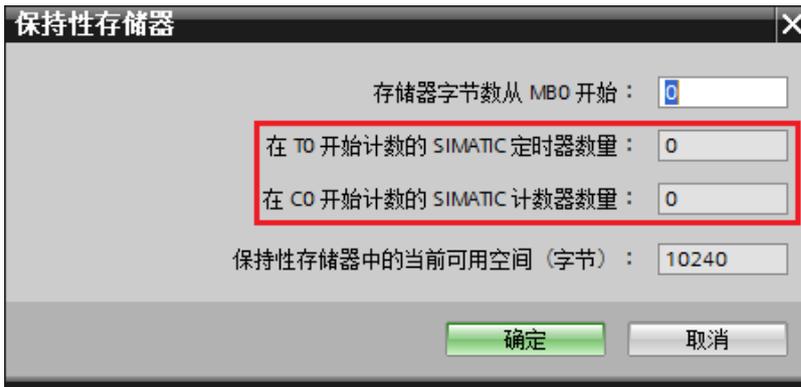


图 1-3

2 全局 DB 块保持性的设置

从访问方式上，全局 DB 块分 2 种类型：DB 块优化和非优化；下面对这 2 种类型分别介绍保持性的设置。

2.1 非优化的 DB 块保持性设置

进入 DB1 的属性框，“常规->属性”下，将“优化的块访问”勾取消，如下图所示。



图 2-1

S7-1500 和 S7-1200 创建 DB 块，默认情况是优化的块访问（即：符号访问），因此将此项取消，如下图所示。

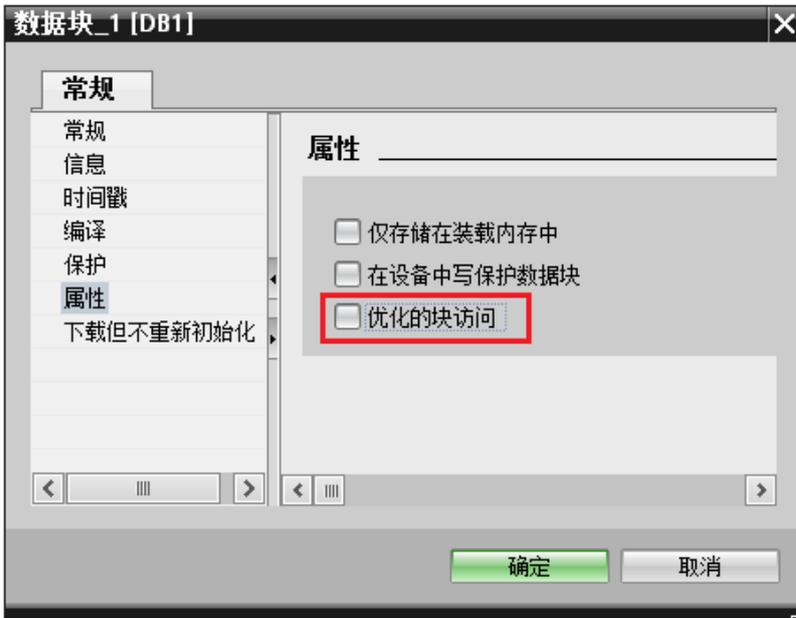


图 2-2

双击打开非优化的 DB 块，在“保持”一列任何一个框打勾，如下图所示。注意：由于这是非优化的 DB 块，因此如果该 DB 块中的变量需要保持，就是所有变量都被设置成保持（即：“保持”一列全部被勾选上）。



图 2-3

2.2 优化的 DB 块保持性设置

在前面 2.1 章节介绍了，创建 DB 块，默认情况下是优化的块访问，如图 2-1 所示。双击打开优化的 DB 块，在“保持”一列进行勾选。需要说明，由于这是优化的 DB 块，因此如果该 DB 块中的哪个变量需要保持，就在该变量这一行的“保持”打勾，而优化的 DB 块的变量是可以进行单个设置保持性的，如下图所示。



图 2-4

3 背景数据块保持性的设置

背景数据块保持性的设置与 FB 块是密不可分的，下面详细介绍。

3.1 非优化的 FB 块的背景数据块保持性设置

进入 FB1 的属性框，“常规->属性”下，将“优化的块访问”勾取消，如下图所示。

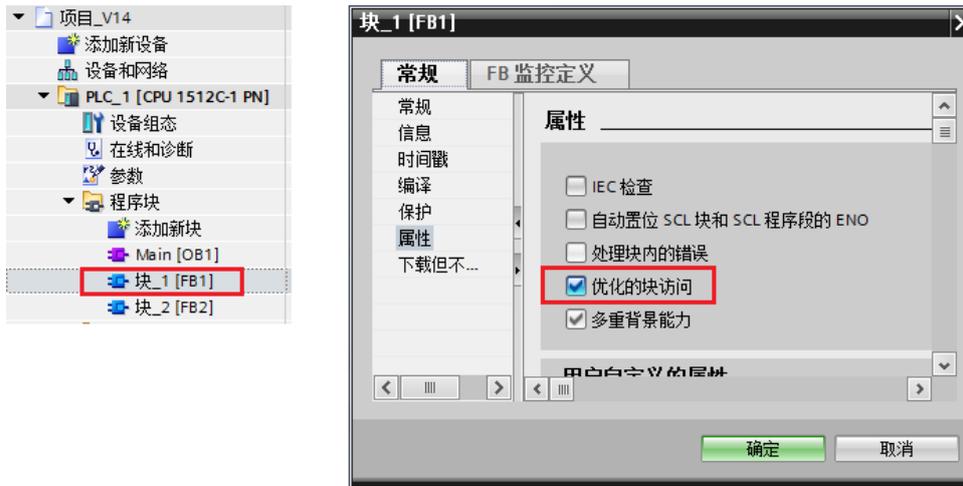


图 3-1

S7-1500 和 S7-1200 创建 FB 块，默认情况是优化的块访问（即：符号访问），因此将此项取消，如下图所示。

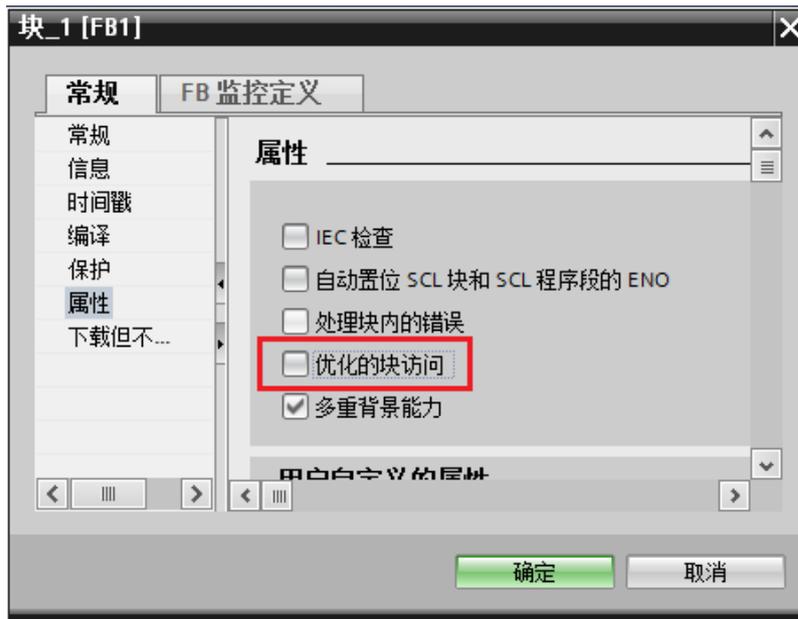


图 3-2

双击 FB1，进入 FB1 的块接口里，如下图所示，Input 添加两个 Int 类型的变量 Input_1 和 Input_1，Output 添加一个 Int 类型变量 Output_1。可以看到块接口区域没有“保持”这一列设置。

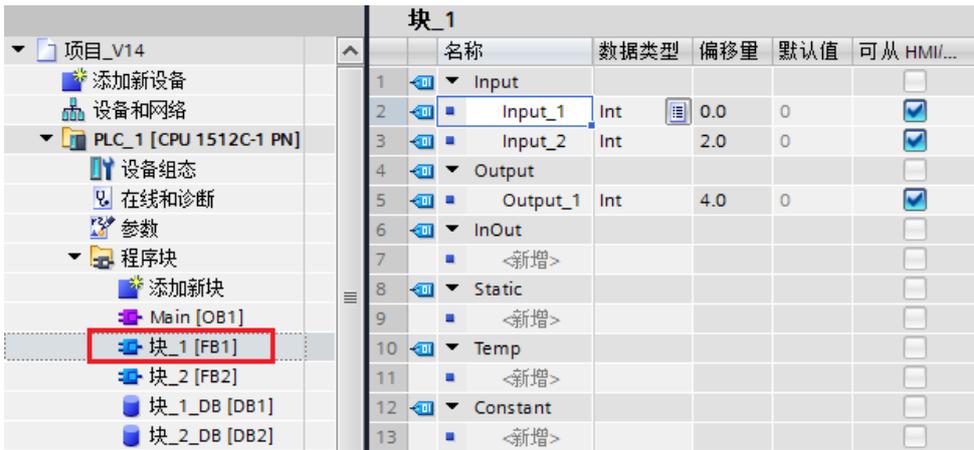


图 3-3

在 OB1 中调用 FB1，生成背景数据块 DB1，如下图所示。



图 3-4

双击 DB1，可以看到“保持”这一列，这与非优化的 DB 块情况一样，在“保持”一列任何一个框打勾，所有变量都被设置成保持（即：“保持”一列全部被勾选上），如下图所示。

块_1_DB						
	名称	数据类型	偏移量	起始值	保持	可从 HMI/...
1	▼ Input				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Input_1	Int	0.0	0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Input_2	Int	2.0	0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	▼ Output				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Output_1	Int	4.0	0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	InOut				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Static				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

块_1_DB						
	名称	数据类型	偏移量	起始值	保持	可从 HMI/...
1	▼ Input				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Input_1	Int	0.0	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Input_2	Int	2.0	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	▼ Output				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Output_1	Int	4.0	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	InOut				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Static				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

图 3-5

3.2 优化的 FB 块的背景数据块保持性设置

在前面 3.1 章节介绍了，创建 FB 块，默认情况下是优化的块访问，如图 3-1 所示。双击打开优化的 FB2 块，在“保持”一列进行勾选。由于这是优化的 FB 块，因此如果该 FB 块中的哪个变量需要保持，可以看到有 3 项选择：“非保持、保持、在 IDB 中设置”，如下图所示。

块_2						
	名称	数据类型	默认值	保持	可从 HMI/...	从 H...
1	▼ Input				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Input_1	Int	0	非保持	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Input_2	Int	0	非保持	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	▼ Output				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Output_1	Int	0	非保持	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	InOut				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<新增>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	▼ Static				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<新增>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	▼ Temp				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	<新增>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Constant				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	<新增>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

图 3-6

下面来分别说明，第一种情况，设置“保持”。优化的 FB 块的接口变量可以单个选择，当需要哪个变量保持，就在该变量这一行的保持列选择“保持”，如下图所示。

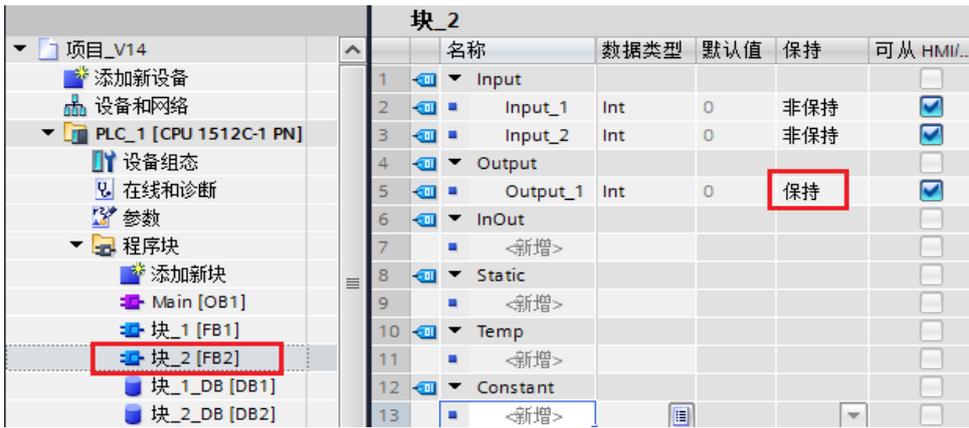


图 3-7

在 OB1 调用 FB2，生成一个 FB2 的背景数据块 DB2，双击打开 DB2，可以看到保持一列完全是按照之前 FB2 接口变量保持一列设置来显示的，如下图所示。

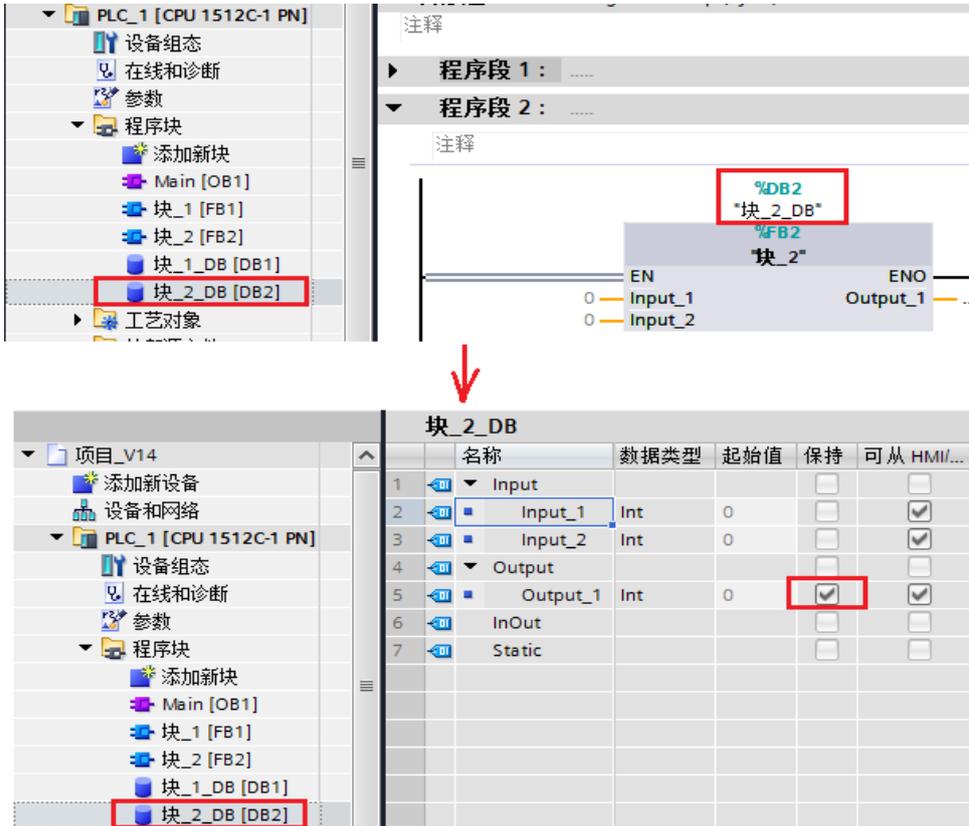


图 3-8

第二种情况，设置“在 IDB 中设置”。优化的 FB 块的接口变量可以单个选择，当需要哪个变量设置，就在该变量这一列的保持栏进行设置，在此选择“在 IDB 中设置”，如下图所示。当选择该选项，就是将保持性的设置交给背景数据块来设置。创建一个与 FB2 一样的 FB3，在保持一列将 2 个变量选择“在 IDB 中设置”。

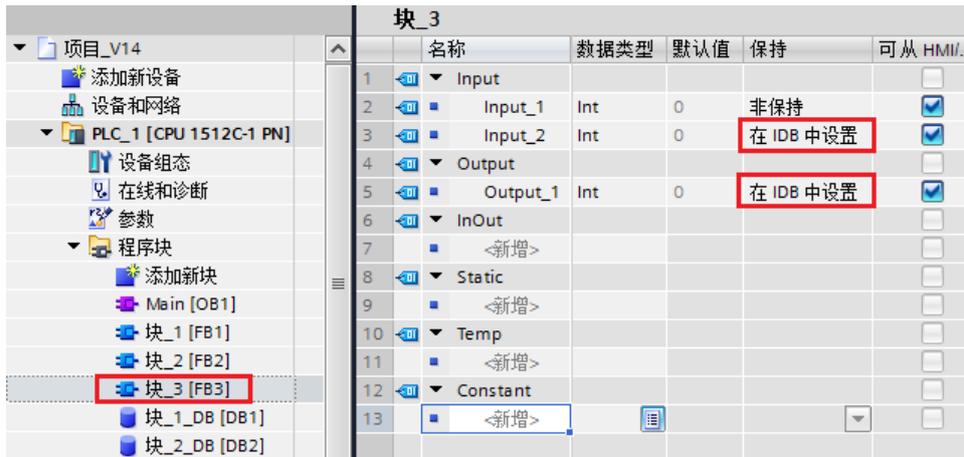


图 3-9

在 OB1 调用 FB3，生成一个 FB3 的背景数据块 DB3，双击打开 DB3，可以看到保持一行完全是按照之前 FB2 接口变量保持一行设置来显示的。如果需要设置保持，那么这些被设置成“在 IDB 中设置”的变量全部被设置成“保持”（即“保持”都被勾选），如下图所示。

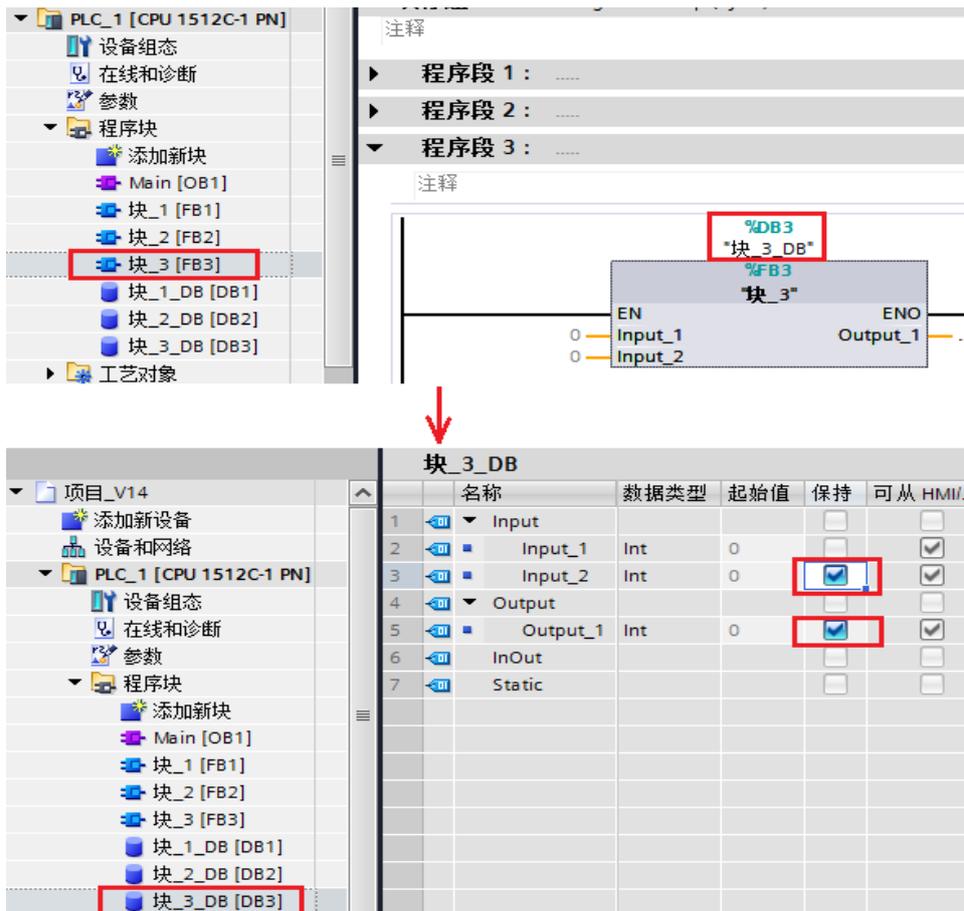


图 3-10