

西门子PLC广州总代理

产品名称	西门子PLC广州总代理
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:西门子 型号:S7-1200/1500系列 产地:德国
公司地址	上海市松江区广富林路4855弄大业领地88号3楼
联系电话	13564949816 13564949816

产品详情

西门子PLC广州总代理

西门子PLC广州总代理

S7-1500 IEC定时器创建

S7-1500定时器创建有以下几种方法：

1. 功能框指令直接拖入块中，自动生成定时器的背景数据块，该块位于“系统块>程序资源”中，参见图6。

自动生成定时器的背景数据块

2. 功能框指令直接拖入FB块中，生成多重背景。

多重背景

功能框指令直接拖入FB、FC块中，生成参数实例，从TIA博途V14开始，参见图8。

参数实例

4. 在DB块、FB的静态变量、FC和FB的INOUT变量中新建IEC_TIMER、TP_TIME、TON_TIME、TOF_TIME、TONR_TIME（后面四个从TIA博途V11开始）类型变量，在程序中将功能框定时器指令拖入块中时，在弹出的“调用选项”页面点击“取消”按钮，之后将该建好的变量填入指定位置。对于线圈型指令，这是**方法。

DB块中新建IEC_TIMER等类型变量（LAD/FBD），如果是IEC_TIMER等类型变量的数组，S7-1500从V

2.0版本开始支持。

DB块中的定义

功能框定时器使用

线圈型定时器使用

定时器的使用

2. 如何编程自复位定时器并产生脉冲？

答：正确答案参考表4，同时附上2种常见错误编程方式。

原因：S7-1500的定时器的时间更新发生在定时器功能框的Q点或ET连接变量时，或者在程序中使用背景DB（或IEC_TIMER类型的变量）中的Q点或者ET时。即如果程序中多次使用同一背景DB的Q点，或者既使用定时器功能框的Q点或ET连接变量，又使用背景DB的Q点，以上两种情况都会造成定时器在一个扫描周期内的多次更新，可能造成定时器不能正常使用的情况。

示例正确与否

正确

错误

多次使用同一背景DB的Q点

错误

同时使用背景DB的Q点以及定时器功能框的Q点连接变量

自复位定时器示例

正确方法的流程，将程序根据指令分为两部分：

分解正确指令

阶段1.初始"DB2".脉冲=False，于是"DB2".脉冲取反为True，触发计时器开始计时，输出的"DB2".脉冲=False，状态不变；定时时间不到，则始终在阶段1；

阶段2.当定时时间到发生在 所处的位置，在TON处定时器更新，Q输出True，因此输出的"DB2".脉冲=True，等到下周期时"DB2".脉冲取反为False，导致输出的"DB2".脉冲=False，等再到下周期时就回到了阶段1；

阶段当定时时间到发生在 所处的位置，不影响定时器的更新，需要到下一周期才会改变输出，就回到了阶段2。阶段1.初始DY行"IEC_Timer_0_DB".Q=False，触发计时器开始计时，第二行，当定时时间不到，"IEC_Timer_0_DB".Q=False保持不变，输出的"DB2".脉冲=False；定时时间不到，则始终在阶段1；

阶段2.当定时时间到发生在 所处的位置，在DY行的"IEC_Timer_0_DB".Q处定时器更新，更新后，"IEC_Timer_0_DB".Q=True，取反为False，此时作为TON的输入，使得定时器复位，第二行的"IEC_Timer_0_D

B".Q=False，输出的"DB2".脉冲=False，到下周期时就回到了阶段1；

阶段当定时时间到发生在 所处的位置，在第二行的"IEC_Timer_0_DB".Q处定时器更新，更新后，"IEC_Timer_0_DB".Q=True，输出的"DB2".脉冲=True，等到下周期时，"IEC_Timer_0_DB".Q=True，取反为False，此时作为TON的输入，使得定时器复位，第二行的"IEC_Timer_0_DB".Q=False，输出的"DB2".脉冲=False，等再到下周期时就回到了阶段1；

阶段4.当定时时间到发生在所处的位置，不影响定时器的更新，需要到下一周期才会改变输出，就回到了阶段2。

从上可知无论定时器时间到发生在哪个点，定时器都可以实现自复位，但是只有当定时时间到发生在所处的位置时，"DB2".脉冲=True只保持一个周期，形成了脉冲，而在 和 时"DB2".脉冲始终为False无法形成脉冲。在正常程序中 的执行时间在整个扫描周期中占比很小，因此只有很低的概率可以实现脉冲。所以不能使用此种方法，第二个错误方法与之类似。