

博途分期付款程序使用说明

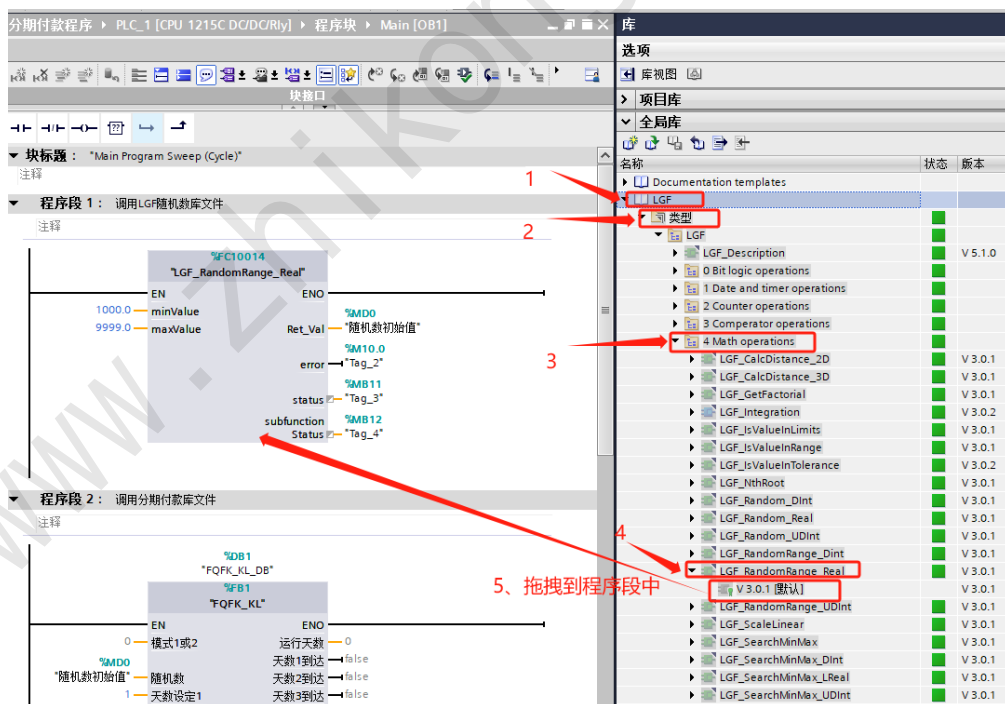
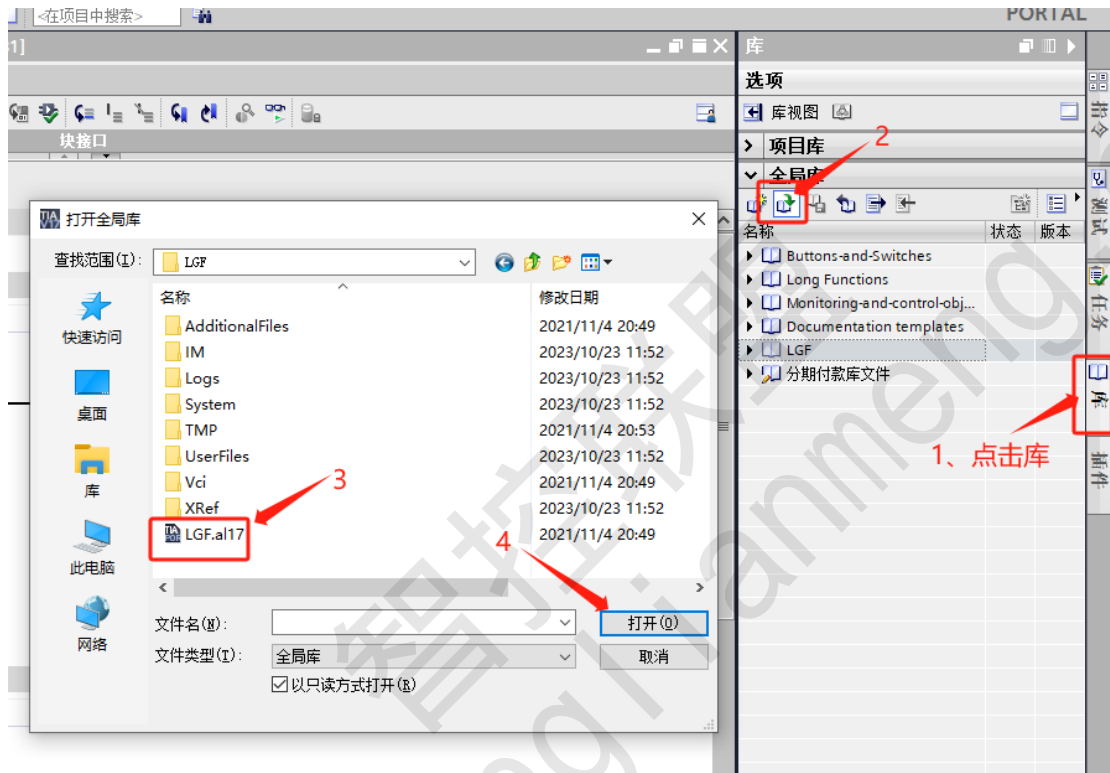
目录

一、填加 LGF 库文件（随机数）	2
二、设置 LGF 程序块针脚.....	3
三、添加分期付款程序库文件	3
四、设置分期付款程序块针脚。	5
五、分期付款程序块针脚说明	5
1、公用针脚说明：	5
2、模式 1 控制针脚说明：	6
3、模式 2 控制针脚说明：	6
六、下位机动态密码计算公式设置：	7
七、填加上位机变量	8
1、填加 HMI 激活码变量	8
2、填加 HMI 随机码变量	9

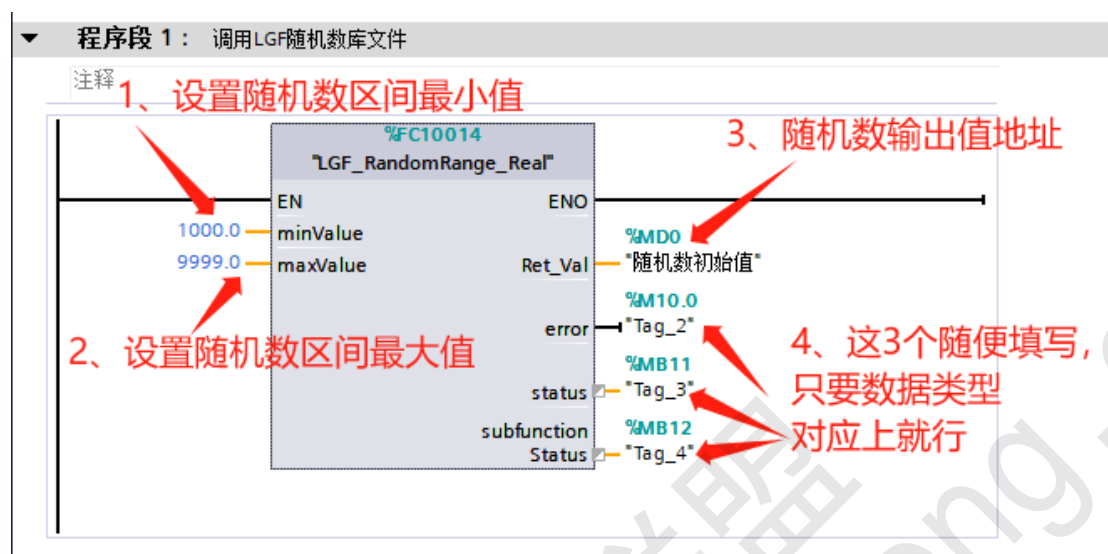
程序版本为博途 V17。整体由两部分组成，首先利用博途自带的 LGF 库文件生成随机数，随机数的作用主要是实现动态密码的计算，然后再调用自制的分期付款库文件程序块，来实现三段天数控制锁定控制和无限分段区间天数控制。

分期付款程序块有两种模式，分别为三段天数控制锁定控制程序模式和无限分段区间天数控制程序模式，具体使用请看如下操作：

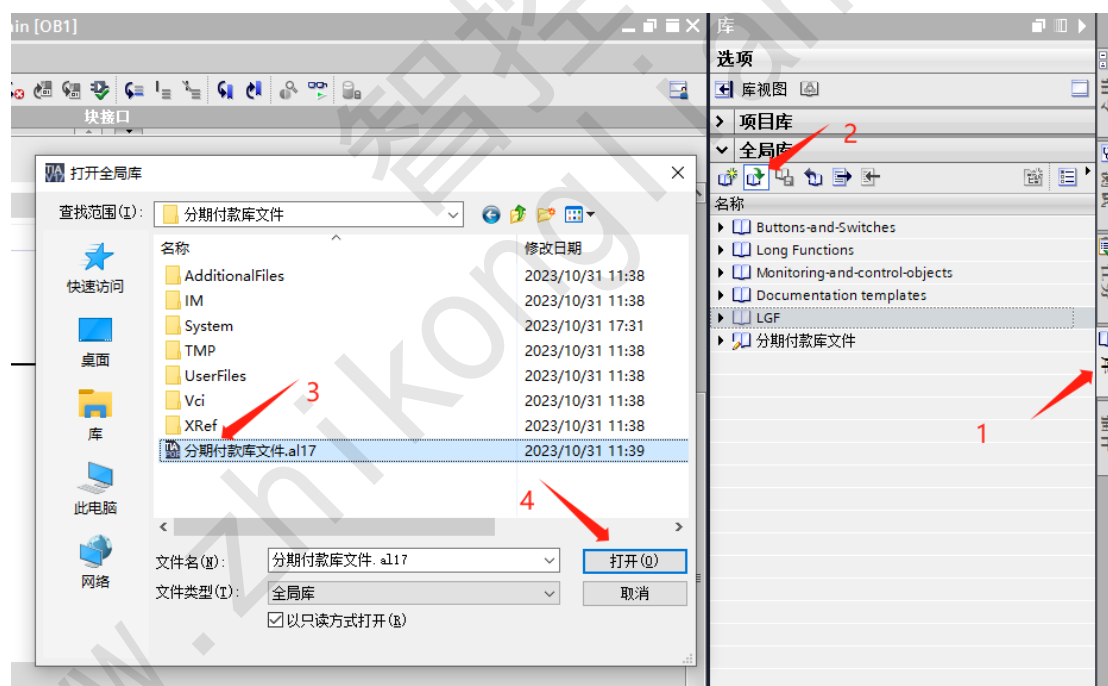
一、填加 LGF 库文件（随机数）

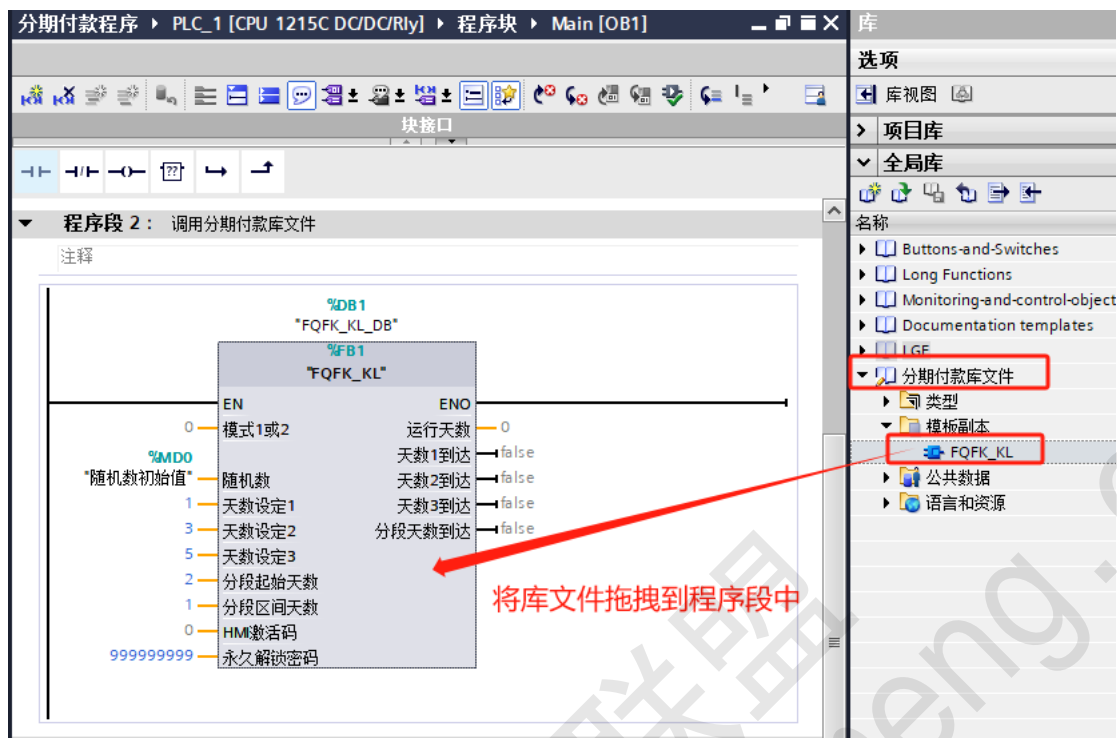


二、设置 LGF 程序块引脚

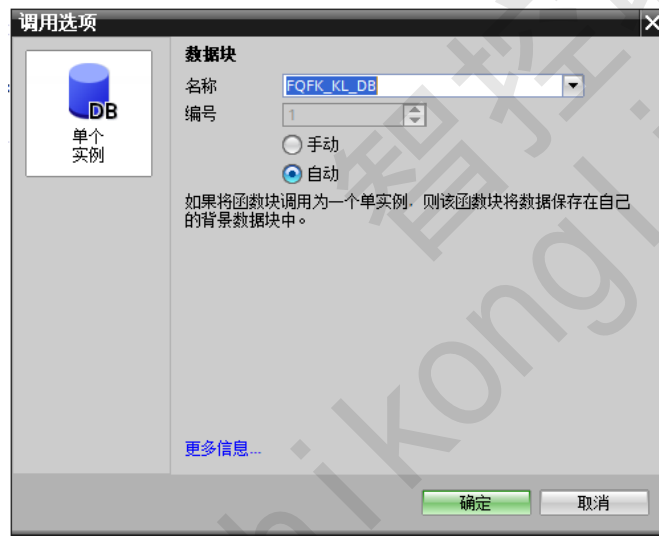


三、添加分期付款程序库文件

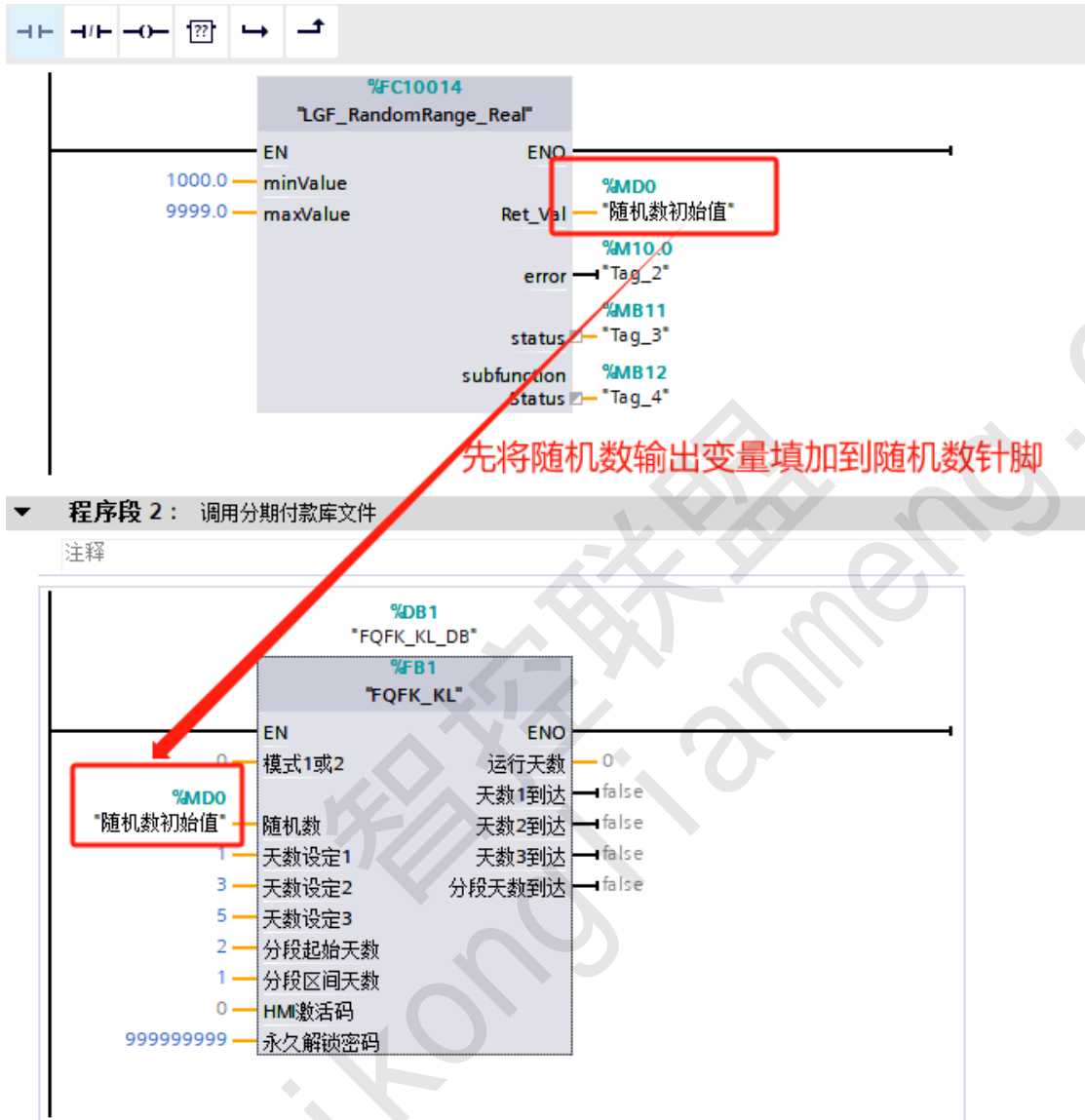




给分期付款程序块添加一个背景数据块，默认就好。



四、设置分期付款程序块针脚。



五、分期付款程序块针脚说明

1、公用针脚说明：

输入端：

- (1) 模式 1 或 2：模式选择针脚，设置为 1 时，为三段天数控制锁定控制程序；设置为 2 时，为无限分段区间天数控制程序；设置为 0 或其他数字时，为初始化。
- (2) 随机数：此针脚需要将 LGF 程序块输出的随机数变量填加在此处，用于程序生成 6 个随机数。
- (3) HMI 激活码：此针脚变量需要填加到 HMI 上位机上，对应一个输入输出域，用于用户输入激活密码使用。
- (4) 永久解锁密码：此针脚需要在下位机设定一个 9 位数的密码，当用户输入的激活码

与此处相等时，将永久解除锁定程序，所有模式的控制程序均失效。

输出端：

(1) 运行天数：显示并记录当前系统运行的天数。

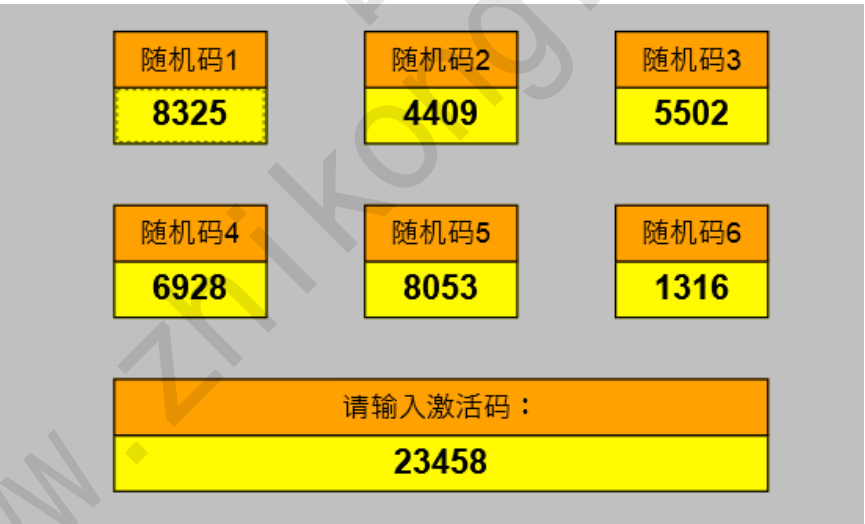
2、模式 1 控制针脚说明：

当模式 1 或 2 针脚设置为 1 时，天数设定区域针脚和控制区域针脚有效（如下图）。

天数设定 1、天数设定 2、天数设定 3 为三段锁定日期设置针脚，当系统运行天数到达设定的对应天数后，将触发控制输出，分别对应天数 1 到达、天数 2 到达、天数 3 到达，将控制输出赋值为 1。



此时 HMI 上位机上会弹出一个提示窗口（如下图），上面会显示 6 个随机数，需用通过预先设置的公式，结合这 6 个随机码计算出动态密码，然后将计算出的动态密码输入到激活码当中即可解锁。三段控制可提供三次锁定程序的机会，最后一次输入激活码后将永久解锁。



3、模式 2 控制针脚说明：

当模式 1 或 2 针脚设置为 2 时，分段区间天数设置针脚和分段控制输出针脚有效（如下图）。



- (1) 分段起始天数：当系统运行天数到达此针脚设定的天数后，分段区间锁定程序生效，当此针脚设置为 0 或者 1 时，程序默认为 0 天，分段区间控制程序将直接生效，也就是说从第几天开始启动分段区间控制程序。
- (2) 分段区间天数：此针脚为设定分段区间锁定程序的间隔天数。程序会根据此针脚设定的天数进行无限循环锁定系统，也就是说系统每隔多少天锁定一次。

控制方式：

当系统运行天数到达分段起始天数时，将启动分段区间锁定程序，当系统运行天数满足分段区间天数时，将锁定系统，HIM 上位机会同样弹出如下窗口，通过计算公式输入正确的激活码后，系统才会解锁。当系统运行天数再次满足分段区间天数时，再次锁定系统，如此无限循环。只有输入永久解锁密码才会永久解除锁定程序。

随机码1 8325	随机码2 4409	随机码3 5502
随机码4 6928	随机码5 8053	随机码6 1316
请输入激活码： 23458		

模式 2 实例：分段起始天数设定为 3，分段区间天数设定为 2

当运行天数到达 3 时，分段锁定程序生效，分段区间程序开始计时，当运行天数到达 5 时，系统锁定，输入激活码后解除锁定，当系统运行天数到达 7 时，系统再次锁定，输入激活码再次激活，如此反复。

也就是说，当到达分段起始天数后，只要系统时间每运行 2 天就会锁定一次，只有输入激活码才能解锁。如此反复无限循环，只有输入永久激活码才能永久解锁。

六、下位机动态密码计算公式设置：

打开博途项目文件，找到程序段 7 中的动态密码计算公式程序，根据您的需求进行修改即可（如下图）。

程序段 7：动态密码计算公式和永久解锁程序

注释

```
1 //动态密码计算公式（可根据个人喜好自行修改）  
2 #内部计算.动态密码 := #HMI随机码[0] + #HMI随机码[1] - #HMI随机码[2] + #HMI随机码[3] + #HMI随机码[4] - #HMI随机码[5] + 99977 + 1997 + 2022;  
3
```

程序如下：

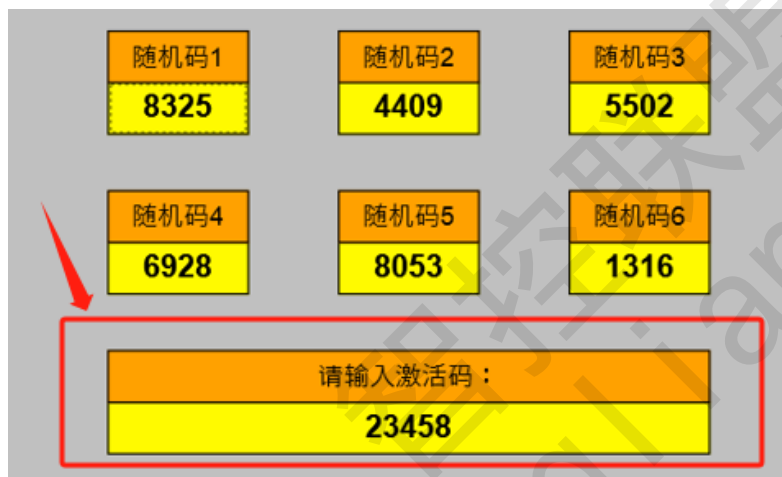
#内部计算.动态密码 := #HMI 随机码[0] + #HMI 随机码[1] - #HMI 随机码[2] + #HMI 随机码[3] + #HMI 随机码[4] - #HMI 随机码[5] + 99977 + 1997 + 2022;

注释：此语句中的变量不需要修改，只修改从“#内部计算.动态密码 := ”之后的+或者-号和最后的3个可变数值即可。

七、填加上位机变量

1、填加 HMI 激活码变量

此变量需要填加到上位机上，供用户输入激活码使用。

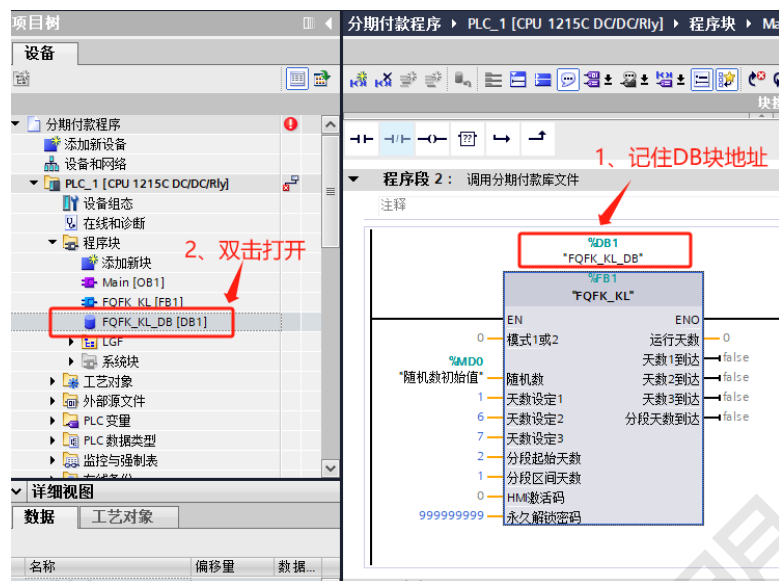


可以在 HMI 针脚直接填加一个变量如下图

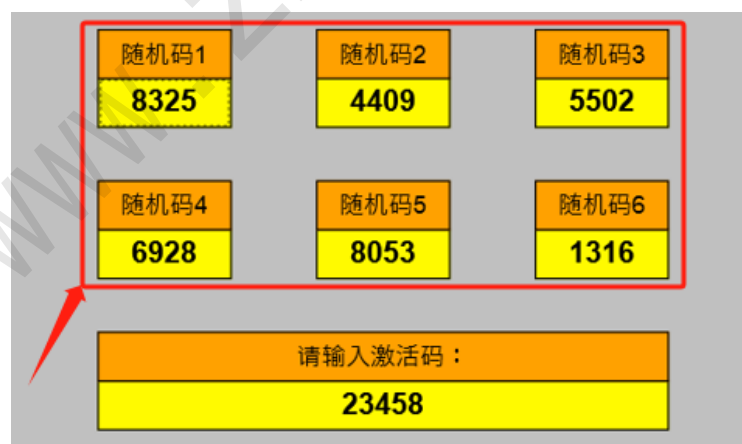


可以这个针脚
直接填加一个变量

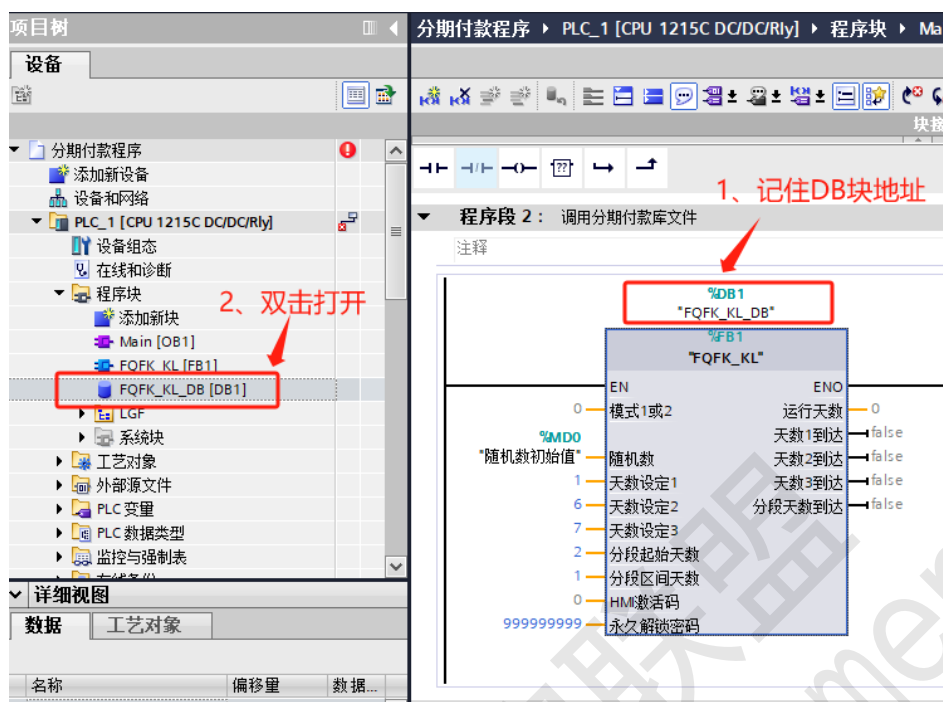
也可以找到分期付款库文件的背景 DB 块地址，将其地址添加到上位机上。如下图：



2、填加 HMI 随机码变量



同样打开分期付款库文件的背景 DB 块



按照下图找到 HMI 随机码变量，记住时 HMI 随机码变量，不是随机码！按照图中步骤操作即可。

FQFK_KL_DB					
	名称	数据类型	起始值	保持	从 HMI/IOP
16	分段天数到达	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
17	InOut			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	Static			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	随机数取整	Dint	0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
20	RET_VAL_TIM	Int	0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
21	读取时间	DTL	DTL#1970-01-01-01-01-01	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
22	分计数器	IEC_COUNTER		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
23	小时计数器	IEC_COUNTER		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
24	天计数器	IEC_COUNTER		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
25	分段天计数器	IEC_COUNTER		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
26	分触发	Bool	false	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
27	小时触发	Bool	false	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
28	天触发	Bool	false	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
29	随机码	Array[0..5] of Dint		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
30	内部计算	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
31	HMI随机码	Array[0..5] of Dint		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
32	HMI随机码[0]	Dint	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
33	HMI随机码[1]	Dint	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
34	HMI随机码[2]	Dint	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
35	HMI随机码[3]	Dint	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
36	HMI随机码[4]	Dint	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
37	HMI随机码[5]	Dint	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
38	锁定天数1上升沿控...	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>