

Life Is On

Schneider
Electric
施耐德电气



2022 年客户常问问题系列之

Modicon M218 系列 PLC

经典问题 20 问

施耐德电气 400 热线技术支持团队

目录

1.M218 系列 PLC 可以扩展哪些系列 IO 模块？	2
2.M218 系列 PLC 同时搭配 TM2 和 TM3 模块，对模块的安装顺序是否有要求？	2
3.M218 系列 PLC 扩展 TM3 IO 模块的最大数量是多少？	2
4.M218 系列 PLC 本体具有哪些通讯端口？	3
5.M218 系列 PLC 是否可以扩展以太网端口？	3
6.M218 系列 PLC 的串行通讯口引脚定义是怎样的？	3
7.M218 系列 PLC 的串口是否带隔离？ 最大通讯距离是多远？	4
8.TM218 系列 PLC 的 SL1 和 SL2 端口的最大传输速率是多少？	4
9.M218 系列 PLC 数字量输入是否可以接 NPN 类型传感器？	5
10.M218 系列 PLC 是否有支持 PTO 脉冲输出？	5
11.M218 系列 PLC 上的 BAT LED 亮红灯是什么原因？ 如何处理？	6
12.M218 系列 PLC 使用什么编程软件？	6
13.M218 系列 PLC 可以同时扩展 TM3 I/O 模块和高速计数模块 TM200HSC206DT/F 或 PTO 模块 TWDPTO220DT 吗？	7
14.M218 系列 PLC 掉电保持区是如何分配的？	8
15.M218 系列 PLC 是否可以上载程序到电脑？	9
16.M218 系列 PLC 以太网通讯中，服务器/客户端的最大访问连接数是多少？ 若访问数超出最大数，M218 会做出何种反应？	9
17.M218 系列 PLC 缺省 IP 地址是多少？	9
18.M218 系列 PLC 自带的以太网口可以用来下载程序吗？	9
19.M218 系列 PLC 如何通过触摸屏或者上位机修改 IP 地址？	10
20.M218 系列 PLC 使用新的 EcoStruxure Machine Expert 软件编程，安装软件后默认是没有 M218 的，怎样添加 M218？	10

1. M218 系列 PLC 可以扩展哪些系列 IO 模块？

M218 系列 PLC 支持扩展 TM2*N 模块，通过 TM2DOCKN 适配器后还可以扩展 TM2/TM3/TM3R IO 模块。目前 TM2*N 和 TM2 系列 IO 模块均已经停产，请使用 TM3 IO 模块(需使用 Machine Expert 软件编程)。

2. M218 系列 PLC 同时搭配 TM2 和 TM3 模块，对模块的安装顺序是否有要求？

M218 同时搭配 TM2 和 TM3 模块，TM2 后缀带 N 的模块需要连接在 PLC 本体后面；其他 TM2 和 TM3 模块连接在 TM2DOCKN 适配器后面，模块无先后顺序要求，只需要模块实际安装顺序和 Machine Expert 软件中模块配置的顺序一致即可。

3. M218 系列 PLC 扩展 TM3 IO 模块的最大数量是多少？

M218 系列 PLC 扩展 TM3 IO 模块的最大数量与原扩展 TM2 IO 模块的最大数量是一样的，具体如下表所示：

控制器	扩展模块的最大数量
TM218LDA16DRN	4
TM218LDA24DRN TM218LDA24DRHN TM218LDD24DUPHN TM218LDAE24DRHN	4
TM218LDA40DRN TM218LDA40DRPHN TM218LDD40DUPHNB TM218LDAE40DRPHN TM218LDA40DR2HN TM218LDA40DR4PHN	7
TM218LDA60DRN	7

注意：M218 PLC 不支持 TM3XTRA1 和 TM3REC1 发射器接收器模块。

4. M218 系列 PLC 本体具有哪些通讯端口？

M218 PLC 本体的通讯端口配置与其型号有关系，具体配置情况如下表所示：

通讯端口类型	规格	是否标配
USB 编程端口	Mini-B USB	M218 全系标配 1 个
串行通讯口	SL1: RJ45 类型, RS-485 SL2: 螺钉端子块类型, RS-485	M218 全系标配 2 个
以太网端口	RJ45 类型	型号为 TM218LDAE24DRHN 和 TM218LDAE40DRPHN 的控制器内 置一个

注意：M218 系列 PLC 的串口不可以配置为 RS232。

5. M218 系列 PLC 是否可以扩展以太网端口？

M218 PLC 不能扩展以太网端口，只能使用 M218 本体自带的以太网端口，如果所选用的 M218 本体上没有以太网端口，则不能使用以太网功能。

6. M218 系列 PLC 的串行通讯口引脚定义是怎样的？

M218 的 SL1 端口为 RJ45 连接器形式，SL2 端口为螺钉端子块形式，它们的引脚定义分别如下图所示：

SL1 RJ45连接器		SL2 螺钉端子块	
			
引脚	RS485	引脚	端子块/RS485
1	N.C.	1	D1
2	N.C.	2	D0
3	N.C.	3	屏蔽罩
4	D1	4	公共端
5	D0		
6	N.C.		
7	N.C.		
8	公共端		

N.C.: 未连接

7. M218 系列 PLC 的串口是否带隔离？最大通讯距离是多远？

M218 PLC 自带的两个 RS485 串口均为非隔离的，其中串行链路端口 1 支持最大电缆长度为 15 米，串行链路端口 2 支持最大电缆长度为 200 米，均要求屏蔽电缆。

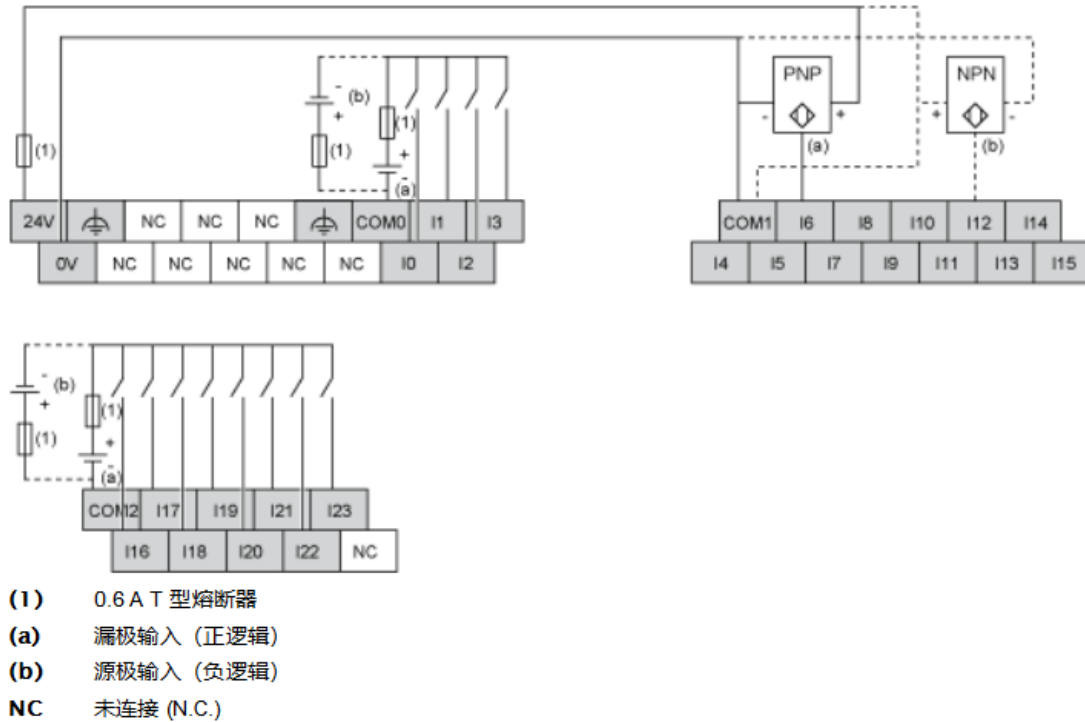
8. TM218 系列 PLC 的 SL1 和 SL2 端口的最大传输速率是多少？

SL1 或 SL2 端口如果配置为 Modbus 通讯或 ASCII 通讯，则最大波特率为 38400bps，此时如果选择 115200bps，则编译会报错：这个串行线路由于协议，波特率被限制到"38400"。

SL1 或 SL2 端口如果配置为 SoMachine_Network_Manager，则最大波特率为 115200bps。

9. M218 系列 PLC 数字量输入是否可以接 NPN 类型传感器？

M218 PLC 数字量输入可以连接 NPN 或者 PNP 的传感器，在接线方式上有所区别。TM218LDA40DRPHN 数字量输入参考接线图如下：



10. M218 系列 PLC 是否有支持 PTO 脉冲输出？

M218 产品中那些含有快速晶体管输出的控制器支持 PTO 脉冲输出，例如：TM218LDA40DRPHN，TM218LDAE40DRPHN，TM218LDA40DR4PHN，TM218LDD24DUPHN，TM218LDD40DUPHNB。

这些 PLC 上可以配置 2 个 PTO 通道，每个 PTO 通道都使用 2 路快速晶体管输出和 2 路数字量输入(可选功能)。

M218 PTO 输出支持的最高频率为 100KHz。

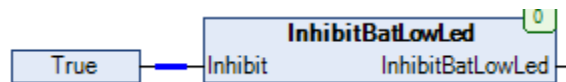
11. M218 系列 PLC 上的 BAT LED 亮红灯是什么原因？如何处理？

M218 PLC 上的 BAT LED 红色闪烁表示电池电量低，红色常亮表示电池需要更换或没有安装电池。M218 PLC 电池的用途是：当 PLC 出现瞬时断电时，该电池将为实时时钟(RTC)供电(PLC 数据断电保持与电池无关)。

M218 PLC 电池需单独订购，施耐德订货号为 TSXPLP01(锂亚硫酰氯类电池)，但该电池已经停产，若用户需要 RTC 功能，请自行购买第三方电池，推荐品牌及规格为：法国帅福特公司 Saft (LS14250)，电压 3.6V，尺寸 14.5mm*25mm，如下图所示。电池仓位于 M218 PLC 本体底面右下角。



若用户没有用到 RTC 功能，可以考虑禁用电池 LED，调用功能块 InhibitBatLowLed，并将其输入 Inhibit 设置为 True，即可屏蔽 BAT LED，如下图所示：



12. M218 系列 PLC 使用什么编程软件？

M218 系列 PLC 推荐使用 SoMachine V4.3 和 Machine Expert 两款编程软件。如果 M218 PLC 扩展了 TM3 系列 IO 模块，就必须使用 Machine Expert 软件来编程；如果 M218

没有扩展 IO 模块或者仅扩展了 TM2 系列 IO 模块,使用 SoMachine V4.3 或 Machine Expert 软件都可以。

注意: SoMachine V4.3 中 M218 的固件本是 V4.XX.YY.ZZ 版本 (例如 V4.0.1.30) , Machine Expert 中 M218 的固件版本是 V5.XX.YY.ZZ 版本 (例如 V5.0.0.10) 。

如果当前是黑色 M218, 其固件是 V5.XX.YY.ZZ, 并且又需要使用 SoMachineV4.3 软件去联机下载程序, 就必须把固件刷到 V4.0.1.32 版本。

如果当前 M218 的固件是 V4.XX.YY.ZZ, 并且又需要使用 Machine Expert 软件去联机下载程序, 就必须把固件刷到 V5.0.0.10 版本。

EcoStruxure Machine Expert 软件中, 打开 M218 刷固件工具的路径是: 开始——Schneider Electric——Exec Loader for M218。

M218_V4.0.1.32 固件, [点击下载](#)。

M218 使用 USB 线刷固件步骤, 请[点击](#)或扫描下方二维码观看视频:



13. M218 系列 PLC 可以同时扩展 TM3 I/O 模块和高速计数模块 TM200HSC206DT/F 或 PTO 模块 TWDPTO220DT 吗?

不可以, M218 扩展 TM3 I/O 模块需要使用 Machine Expert 软件平台, 而 Machine Expert 软件平台不支持 M218 扩展高速计数模块 TM200HSC206DT/F 和 PTO 模块 TWDPTO220DT。如果 M218 需要扩展 HSC 或 PTO 模块, 建议使用 SoMachine V4.3。

14. M218 系列 PLC 掉电保持区是如何分配的？

M218 剩余变量可以在断电、重新启动、复位和应用程序下载时重新初始化或保留其值。

剩余变量有多种类型，分别声明为“保留”、“持久”或者组合为“保留持久性”。

对于 M218 控制器，声明为持久变量的变量行为与声明为保留持久性变量的变量行为相同。下表描述了各种情况下剩余变量的行为：

操作	VAR	VAR RETAIN	VAR GLOBAL PERSISTENT RETAIN
对应用程序进行在线修改	X	X	X
停止	X	X	X
电源重置	-	X	X
热复位	-	X	X
冷复位	-	-	X
初始值复位	-	-	-
应用程序下载	-	-	X
X 保持值 - 重新初始化值			

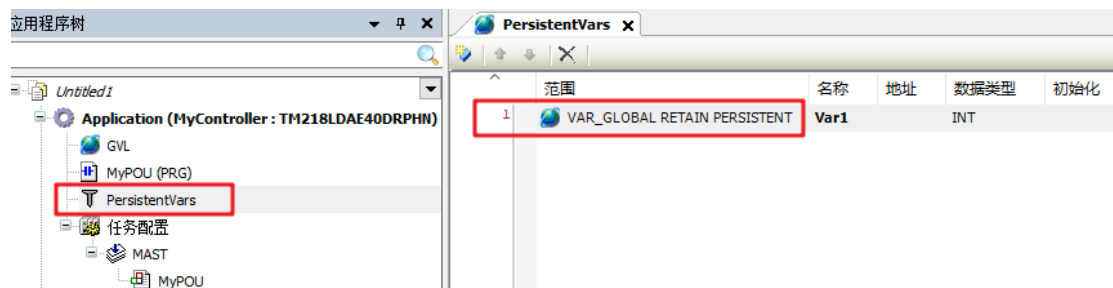
注意：前 500 个 %MW(即 %MW0...%MW499 ， TM218LDD40DUPHNB 为 %MW0...%MW1999)会自动持久保留，前提是没有变量与它们关联。它们的值在重新启动/热复位/冷复位后得到保留。其他 %MW 作为 VAR 进行管理。

例如，如果程序中具有：

```
VAR myVariable AT %MW0 : WORD ; END_VAR
```

%MW0 的行为方式类似于 myVariable（既不会保留，也不会持久）。

必须在 PersistentVars 窗口中声明保留持久 (VAR GLOBAL PERSISTENT RETAIN) 变量，如下图：



15. M218 系列 PLC 是否可以上载程序到电脑？

M218 系列 PLC 不支持由 PLC 上载程序至编程电脑，请在下载程序时及时做好程序文件备份。

16. M218 系列 PLC 以太网通讯中，服务器/客户端的最大访问连接数是多少？若访问数超出最大数，M218 会做出何种反应？

Modbus TCP 以太网通讯中，M218 可作为服务器同时被三个客户端访问并作为客户端访问一个服务器，或作为服务器同时被四个客户端访问，即 3+1 模式或 4+0 模式。

如果客户端尝试打开的连接超过了最大连接数，则会关闭最先打开的空闲的连接，若所有的连接都忙，则新连接会被拒绝。

17. M218 系列 PLC 缺省 IP 地址是多少？

M218 系列 PLC 缺省 IP 地址基于设备的 MAC 地址。前两个字节是 10 和 10。后两个字节是设备的 MAC 地址的后两个字节。缺省子网掩码是 255.0.0.0。

注意：MAC 地址始终以十六进制格式编写，IP 地址则采用十进制格式。必须将 MAC 地址转换为十进制格式。

示例：如果 MAC 地址为 00.80.F4.01.80.F2，则缺省 IP 地址为 10.10.128.242。

18. M218 系列 PLC 自带的以太网口可以用来下载程序吗？

M218 CPU 固件版大于或等于 V4.X.X.X 的 CPU 可以使用 SoMachineV4.X 或 Machine Expert 软件通过以太网口下载程序，编程软件版本、固件版本不满足以上要求则不能通过以太网口下载程序。

SoMachine V4.X 软件平台使用以太网下载 M218 程序的步骤, 请[点击](#)或扫描下方二维码观看视频:



19. M218 系列 PLC 如何通过触摸屏或者上位机修改 IP 地址?

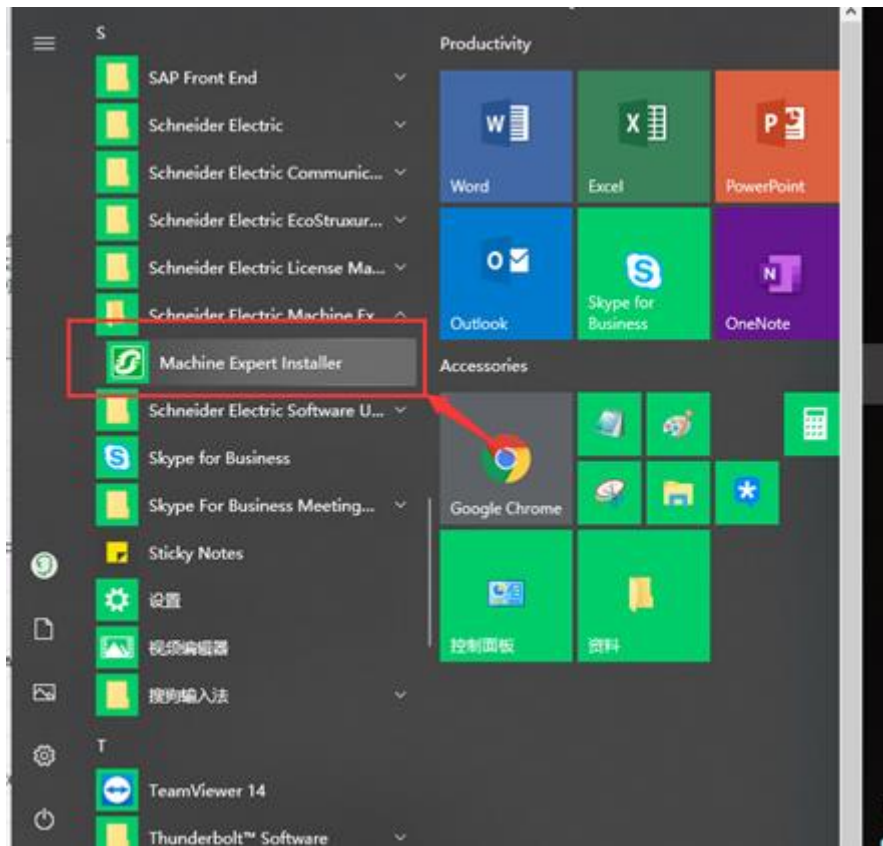
可以调用 SetIPAddress 功能块, 通过 Word_to_Byte 功能, 输入管脚 IPAddressIP 格式为[aaa.bbb.ccc.ddd], 建立 BYTE 数组, 触发输入管脚 execute 管脚即可更改 M218 的 IP 地址。



20. M218 系列 PLC 使用新的 EcoStruxure Machine Expert 软件编程, 安装软件后默认是没有 M218 的, 怎样添加 M218?

M218 使用新的 EcoStruxure Machine Expert 软件编程, 安装软件后默认是没有 TM218 的, 需要通过添加产品代码的方式安装 M218, 具体操作步骤如下 (以 Windows10 为例):

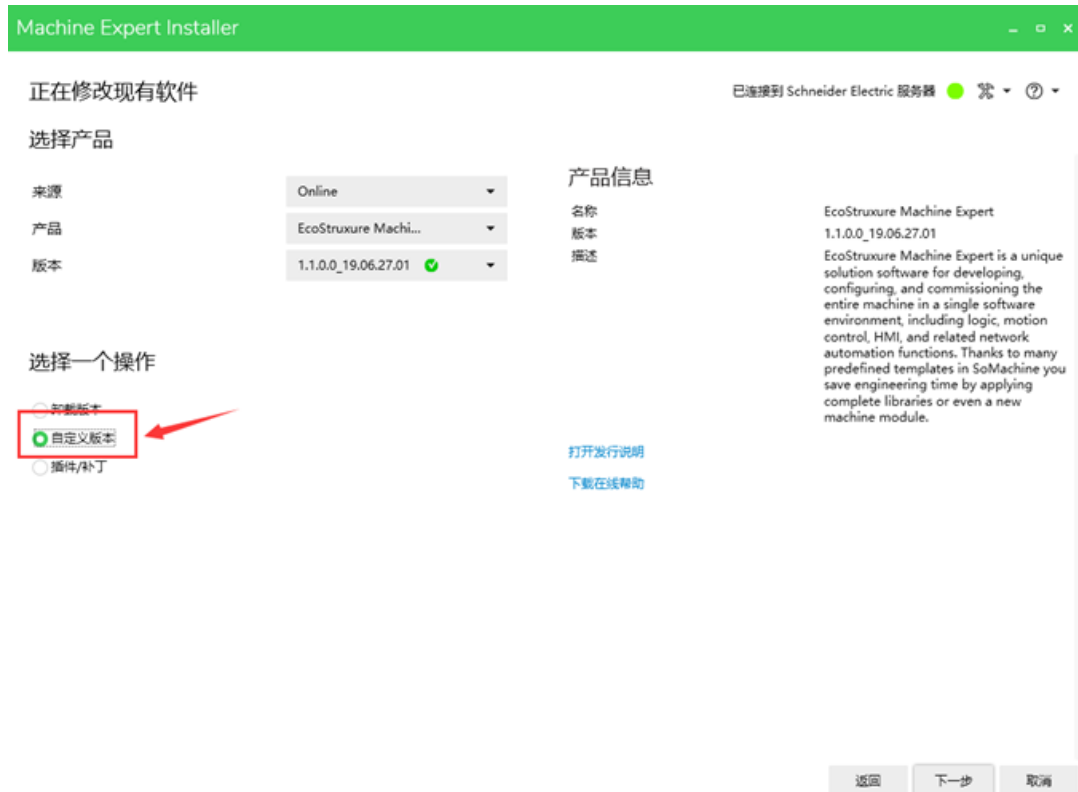
(1) 在电脑开始菜单中, 找到“Schneider Electric Machine Expert”文件夹, 打开“Machine Expert Installer”。



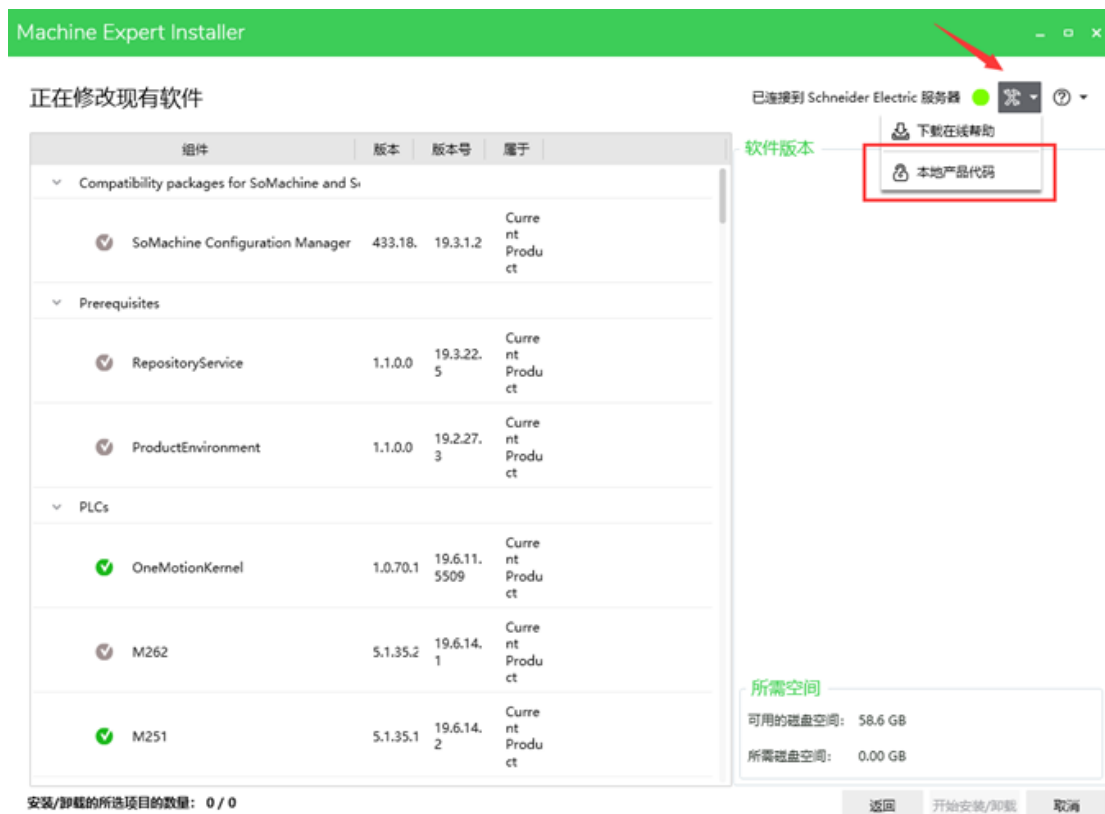
(2) 选择“修改已安装的软件”。



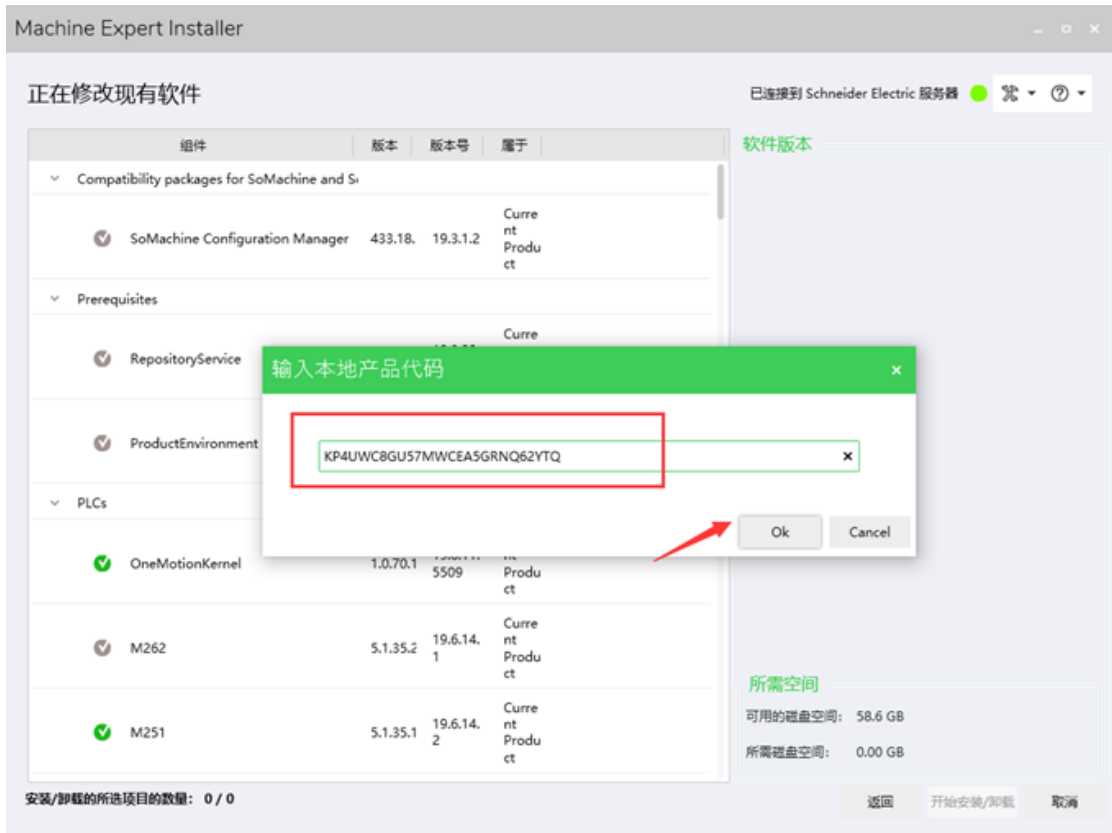
(3) 选择“自定义版本”，然后点击“下一步”。



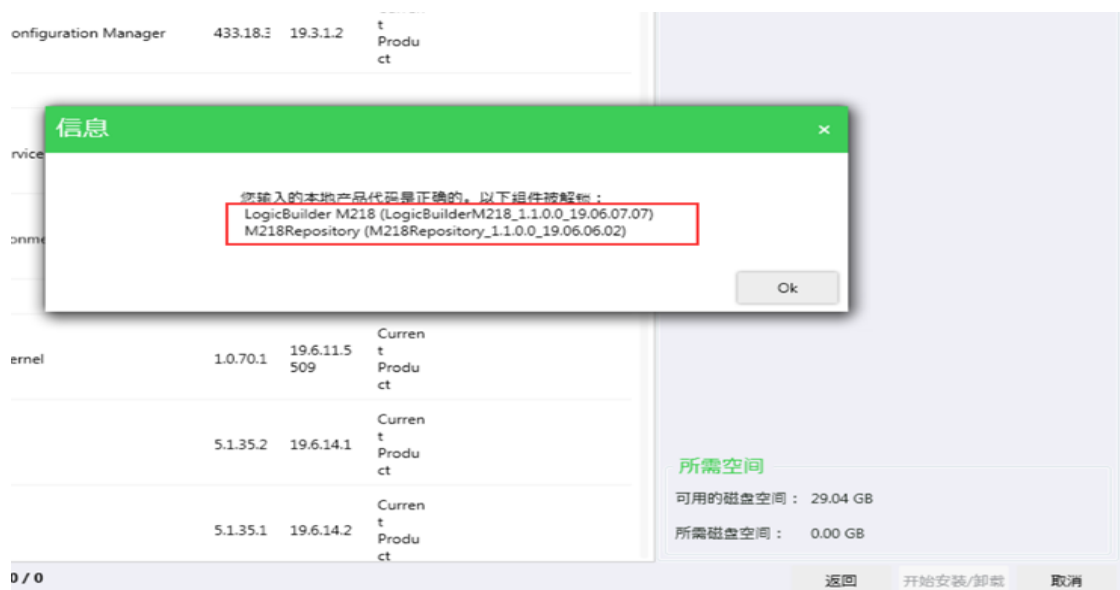
(4) 在如下界面点击右上角的“设置”按钮，并点击“本地产品代码”。



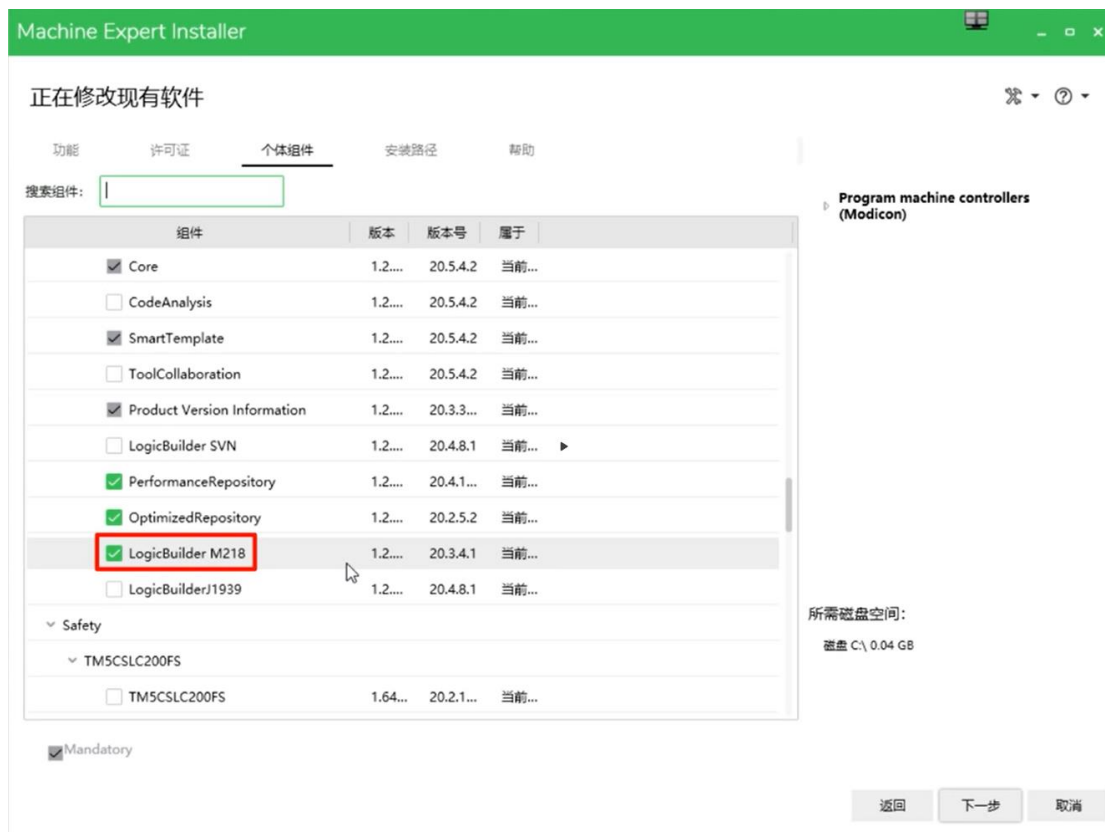
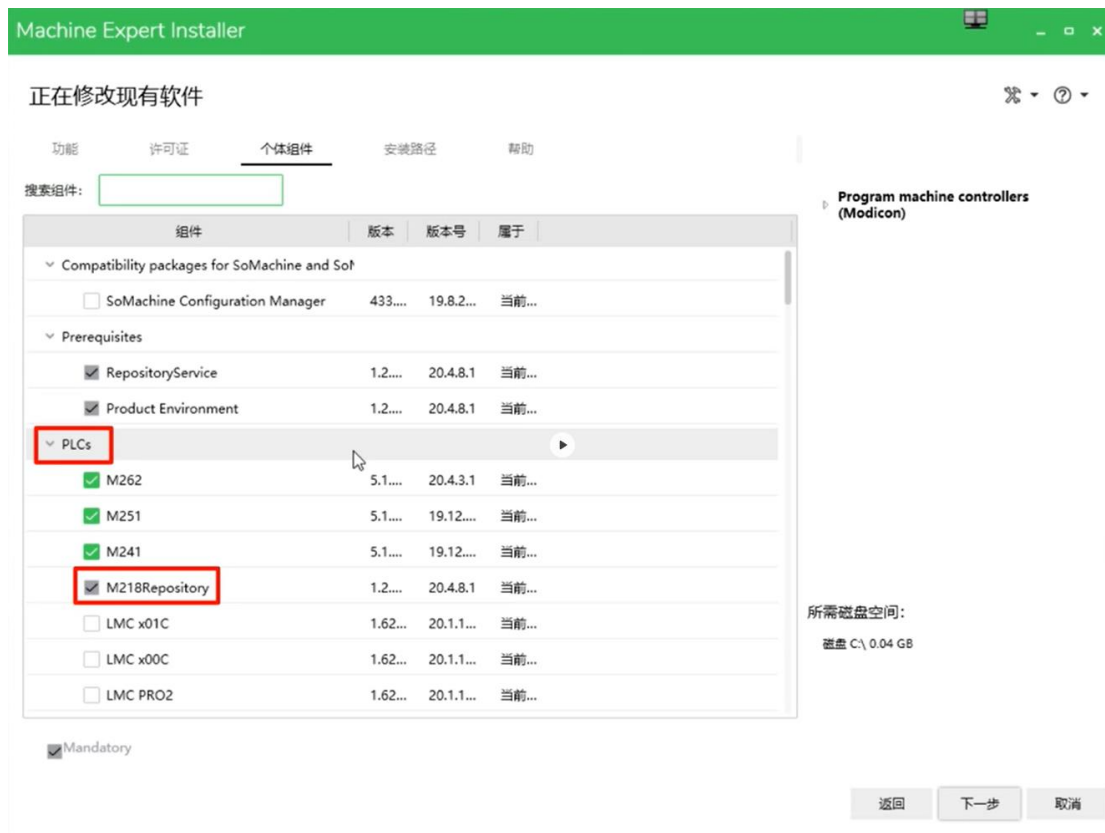
- (5) 在弹出的对话框中输入 M218 的产品代码：KP4UWC8GU57MWCEA5GRNQ62YTQ（与 SoMachine 中相同），并点击“OK”。



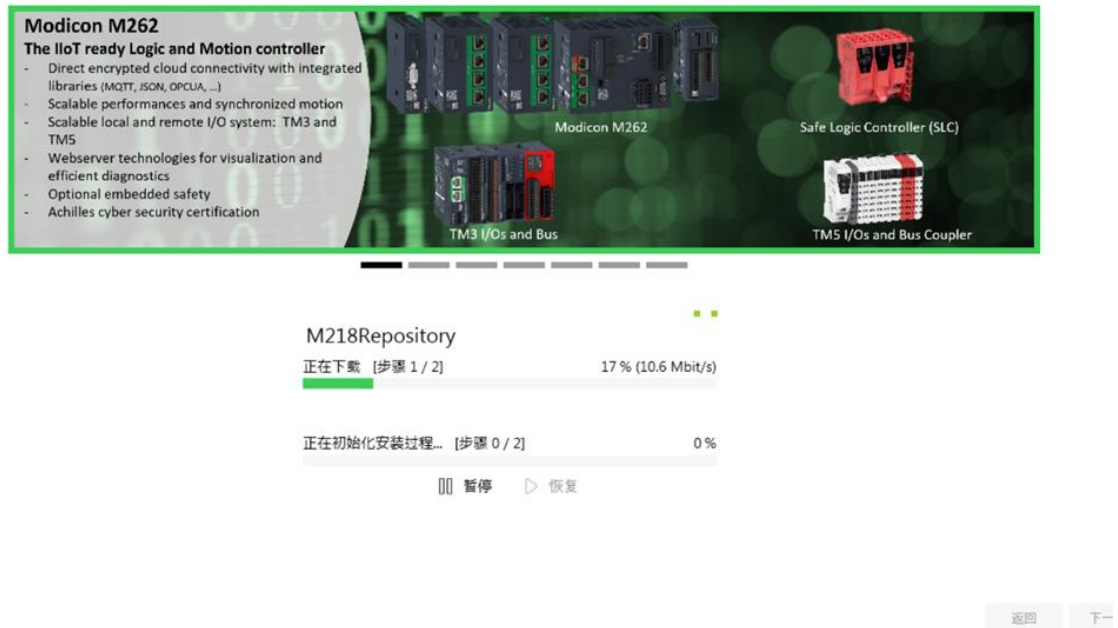
- (6) 输入正确的代码并点击“确定”后 M218 的组件会被解锁，这里需要注意的是有两个组件会被解锁，且这两个组件都需要安装。



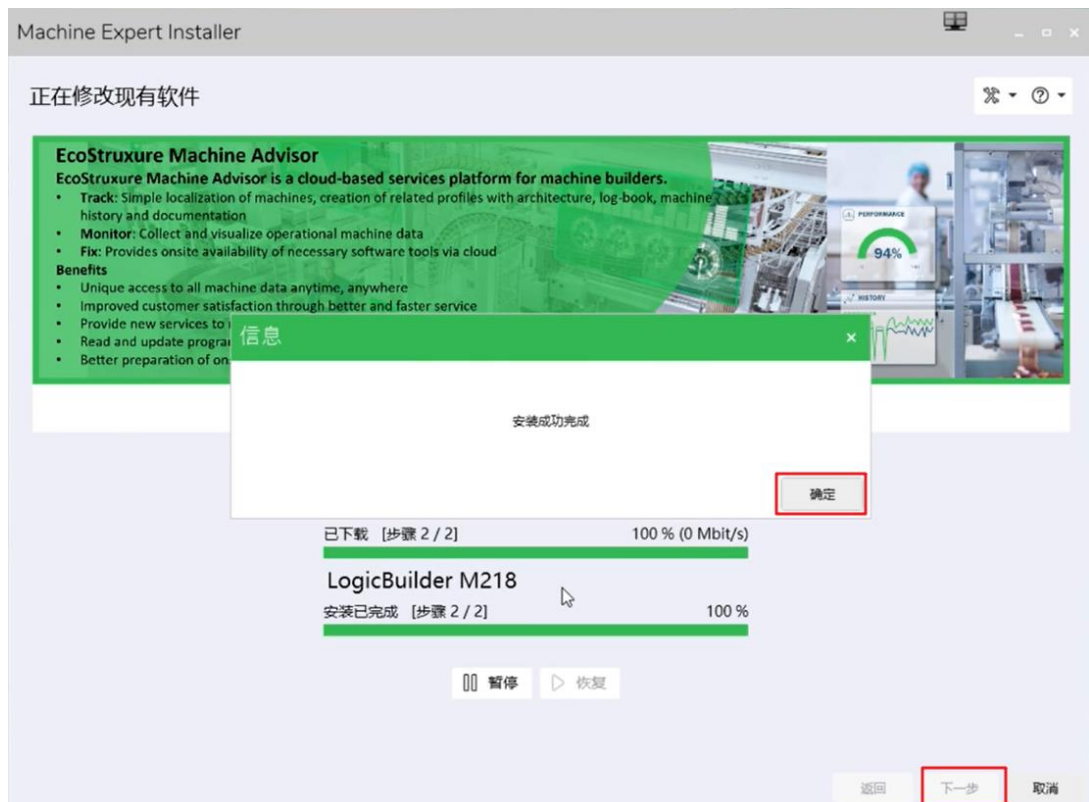
(7) 选择“个体组件”，勾选“M218Repository”和“LogicBuilder M218”，然后点击“下一步”。



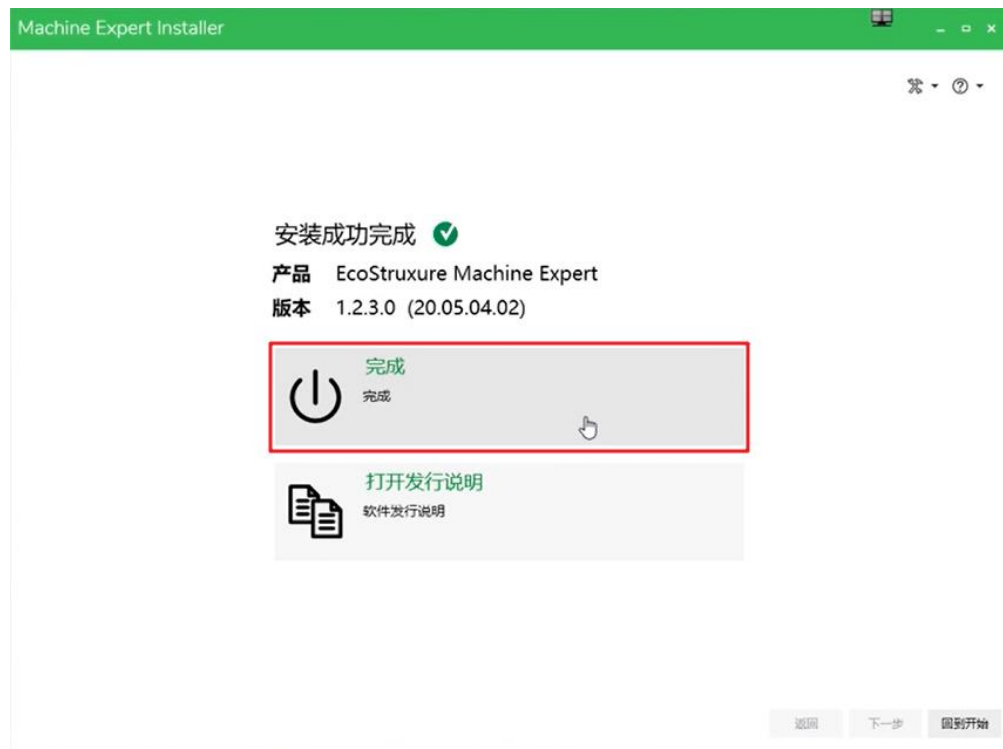
(8) 开始在线下载这两个组件的安装包并安装组件。



(9) 安装成功完成后点击“确定”，并点击“下一步”。



(10) 点击“完成”按钮，打开 Machine Expert 软件，就可以在软件中选择 M218 并配置 TM3 扩展模块了。



更多 SoMachine 软件视频，请[点击](#)
或扫描下方二维码观看视频合集



更多 EcoStruxure Machine Expert 视频，
请[点击](#)或扫描下方二维码观看视频合集



施耐德电气“施施”智能客服



微信扫描二维码，关注施耐德电气微信公众号

7*24H 支持



覆盖日常客户常问问题：

- 热门产品常见问题 FAQ
- 产品选型指导
- 停产替换查询
- 样本查询下载
- 证书查询下载
- 产品参数查询
- 产品故障查询
- 产品真伪查询
- 生产日期查询等

操作设备前，请阅读产品手册，了解安全信息。

本资料仅作为产品知识推广，如有变更，将不另行通知。

如有问题，请扫描上方二维码联系微信客服反馈。