10. 用户密码与元件安全防护

本章节说明如何在 EasyBuilder Pro 设置用户的安全等级与密码。

10. 用户密码与元件安全防护 1
10.1. 概要 2
10.2. 用户密码与可操作元件类别设置 2
10.2.1. 一般模式 2
10.2.2. 进阶安全模式 3
10.3. 进阶安全模式之控制地址 4
10.3.1. 控制地址使用说明 4
10.3.2. 命令功能说明 5
10.3.3. 结果输出说明 6
10.4. 进阶安全模式之应用 6
10.4.1. 导入用户账号 6
10.4.2. 使用 USB 安全金钥登入 8
10.4.3. 使用 USB 安全金钥自动登入/注销 10
10.4.4. 进阶安全模式搭配项目选单元件 11
10.5. 元件操作安全防护 13
10.6. 元件安全防护范例 14

10.1. 概要

在 EasyBuilder Pro 设置用户的安全等级与密码，共有两种模式：

- 一般模式
- 进阶安全模式

后面的章节将详细介绍两种模式的设置方式。

元件安全防护须完成以下两项设置：

1. 用户密码与可操作元件类别设置
2. 元件操作安全防护

一个元件只能属于一个安全等级，或将安全等级设置为“无”，使得任何人皆可操作该元件。

10.2. 用户密码与可操作元件类别设置

在 [编辑] » [系统参数设置] » [用户密码] 设置页可设置相关参数，分为两种模式：一般模式和进阶安全模式。

10.2.1. 一般模式

一般模式可设置最多 12 个用户，各设置不同的用户密码，密码需为非负整数，并规划每个用户可操作的元件类别分为“A ~ F”等共 6 个类别。

HMI 运作时，用户在成功输入密码后，系统会依照设置内容决定用户可以操作的元件类别。如下图，“用户 1”只被允许操作元件类别为“A、C”。

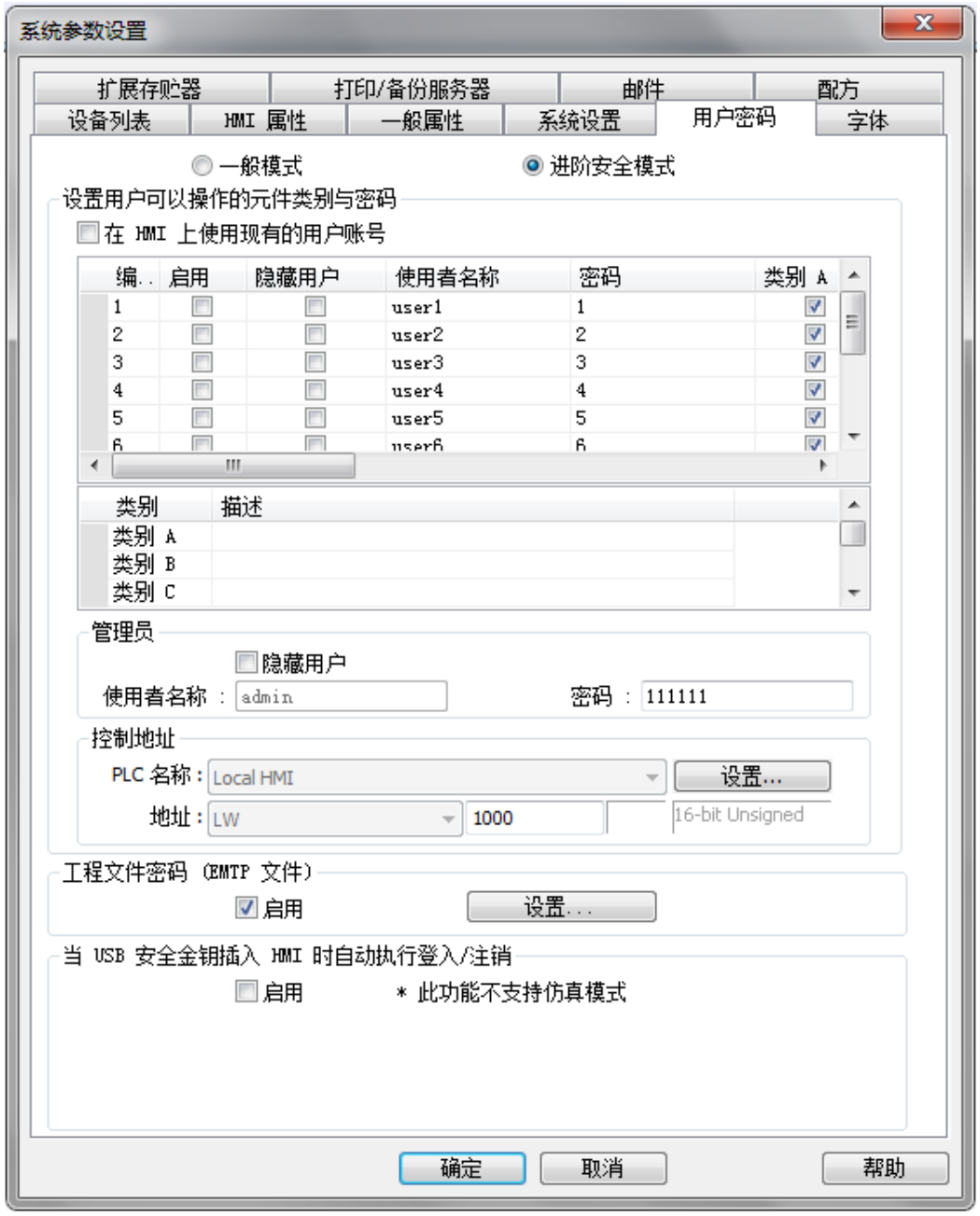
Note

- cMT-SVR 机型不支持用户密码的一般模式。

10.2.2. 进阶安全模式

进阶安全模式可设置的用户数为 11 组，另外提供 [管理员] 使用模式，此管理员有最大使用权限，任何元件的安全等级皆可操作。不同的用户密码可由英文或数字所组成，并可设置每个用户可操作的元件类别分为 “A ~ L” 等共 12 个类别。(使用管理员工具，可设置最多 127 组用户。此功能介绍于《10.4 进阶安全模式之应用》)

进阶安全模式提供一组 [控制地址] 机制，供用户登入和管理账号，请参考《10.3 进阶安全模式之控制地址》的说明。或者可使用 USB 安全金钥自动登入，当插入的设备含有 USB 安全金钥时，将自动登入指定的账号，请参考《10.4.3 使用 USB 安全金钥登入 / 注销 》的说明。



10.3. 进阶安全模式之控制地址

控制地址可用于登陆和管理账号，此控制地址的字符地址来源只能为 Local HMI 的 LW 地址，并使用连续 20 个地址作为相关管理功能。使用 [控制地址] 执行登陆时，需选择 [用户名称] 或 [用户索引] 其中一种方式登陆。
[用户名称] 及 [密码] 需先至 [系统参数设置] » [用户密码] » [进阶安全模式] 设置。

10.3.1. 控制地址使用说明

当控制地址设为 LW-n 时，n 为任一数字，则将使用以下地址：

控制地址	标签名称	描述
LW-n (占 1 个字符)	命令	控制各项操作命令 (例如: 登陆，注销，新增/修改/删除账号...等等)。
LW-n + 1 (占 1 个字符)	命令执行结果	显示执行命令的结果。
LW-n + 2 (占 1 个字符)	用户索引	账号索引 (配合项目选单元件使用)。
LW-n + 3 (占 1 个字符)	用户权限	权限值 (Level A = bit0, Level B = bit1...等等)。
LW-n + 4 (占 8 个字符)	用户名称	账号名称 (可为英文或数字 + '-' + '_', 大小写视为不同)。
LW-n + 12 (占 8 个字符)	密码	账号密码 (可为英文或数字 + '-' + '_', 大小写视为不同)。

当控制地址设置后，可至 [地址卷标库] » [用户定义] 查询其它相关功能的地址。
例如，当 [控制地址] 为 LW-0 时，则
LW-0 → [命令]
LW-1 → [命令执行结果]
LW-2 → [用户索引]
LW-3 → [用户权限]
LW-4 ~ LW-11 → [用户名称]
LW-12 ~ LW-20 → [密码]

Note

- 当使用 cMT-SVR 机型搭配用户密码之进阶安全模式时，控制地址的字符地址来源只能为 Local HMI 的 PLW 地址。

10.3.2. 命令功能说明

当在 [命令] LW-n 输入特定 [数值] 时,-> 可操作的功能如下：

设置数值	命令	搭配地址
1	使用名称登入账号	需先定义 [用户名称] 和 [密码] ，输入名称及密码后，系统会去比对是否和 [系统参数设置] » [用户密码] » [进阶安全模式] 设置相符。
2	使用索引登入账号	需先定义 [用户索引] 和 [密码]，请参考《10.4.4 进阶安全模式搭配项目选单元件》说明。
3	注销账号	
4	更改目前已登入账号的密码	需先定义 [用户名称] 和 [密码]，其中 [用户名称] 需填入原密码，[密码] 填入新密码。
5	新增账号	需先定义 [用户名称]，[密码] 和 [用户权限]。
6	新增临时账号	需先定义 [用户名称]，[密码]，[用户权限] 和 [用户索引]，其中 [用户索引] 用来指定有效时间 (单位:分钟)，0 表示永久有效。
7	使用名称删除现有账号	需先定义 [用户名称]。
8	使用索引删除现有账号	需先定义 [用户索引]。
9	使用名称设置现有账号的权限	需先定义 [用户名称] 和 [用户权限]。
10	使用索引设置现有账号的权限	需先定义 [用户索引] 和 [用户权限]。
11	使用名称设置现有账号的密码	需先定义 [用户名称] 和 [密码]。
12	使用索引设置现有账号的密码	需先定义 [用户索引] 和 [密码]。
13	使用名称读取现有账号的权限	需先定义 [用户名称]，若成功执行则将账号权限显示于 [用户权限]。
14	使用索引读取现有账号的权限	需先定义 [用户索引]，若成功执行则将账号权限显示于 [用户权限]。

Note

- 新增临时账号：临时账号与一般账号的差异在于临时账号不会被保存于 Flash 里，故断电后即失效，且临时账号将在超出有效时限后自动被删除。

- 删除现有账号：不可删除目前登入账号。
- 离线模拟/在线模拟：皆使用程序内的账号设置，进行模拟时，用户对账号内容的修改不会保留到下一次模拟。
- admin：被内定为管理员账号，不可被删除，且权限全开不得修改权限。
- 系统寄存器 LW-10754：显示目前登入的用户名称。
- 系统寄存器 PLW-10754：显示目前登入的用户名称 (只支持于 cMT-SVR 机型)。

10.3.3. 结果输出说明

每当执行命令后，系统自动将执行结果输出值传送到控制地址的 LW-n + 1 地址。下列结果输出值为 16 进制数值：

结果输出值	信息
(0x001)	命令执行成功
(0x002)	错误命令
(0x004)	账户已存在 (发生于新增账号时)
(0x008)	账户不存在
(0x010)	密码错误
(0x020)	目前命令无法被执行
(0x040)	不合法的账户名称
(0x080)	密码含有无效字符
(0x100)	汇入数据无效
(0x200)	超出有效期限 (当使用 USB 安全金钥登入时，有效期限可设置于管理员工具)

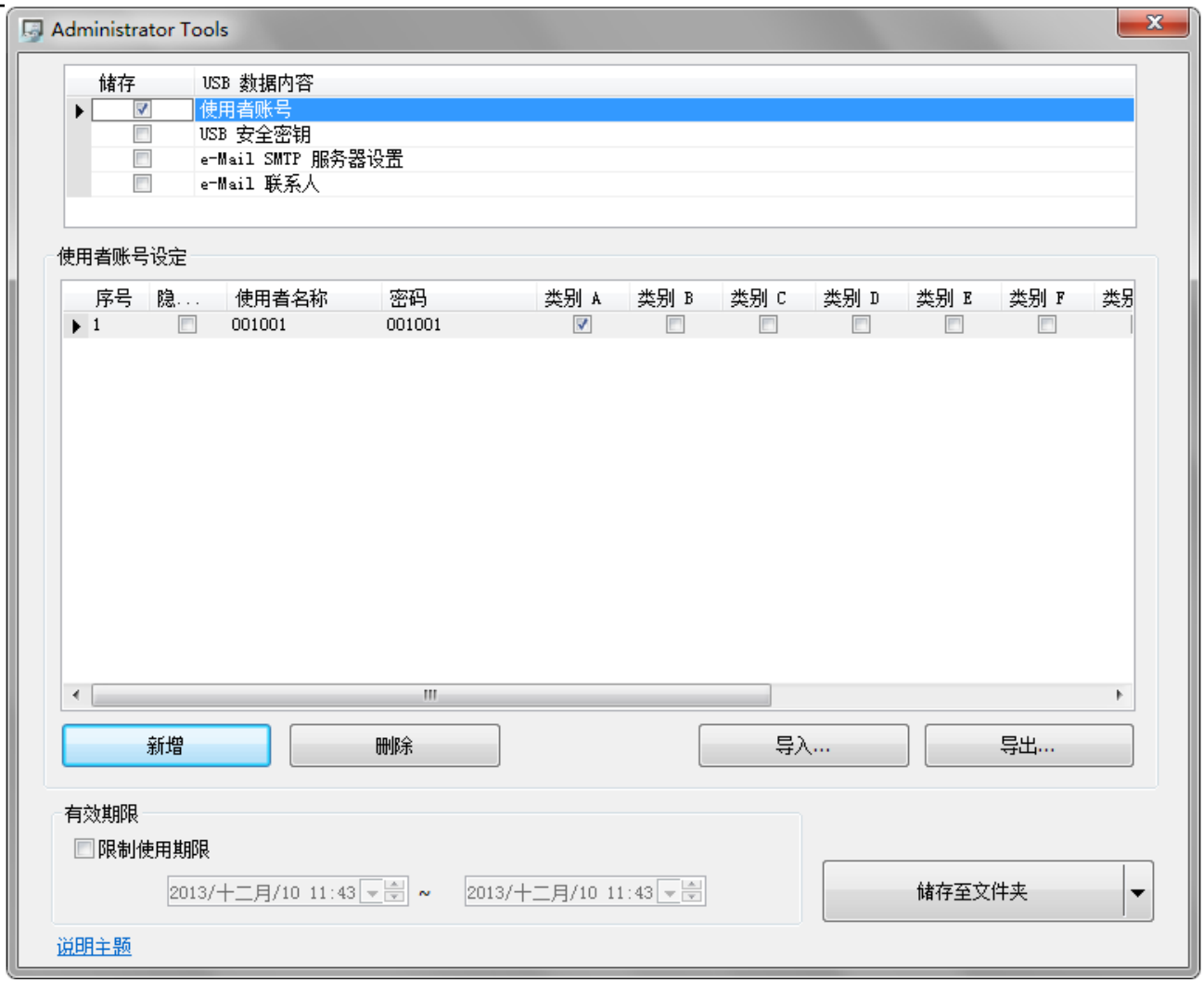
Note

- 用户可将 [命令执行结果] LW-n + 1 与输出值的对应信息预先建立于事件登录元件里，并藉由事件显示元件直接显示命令的执行结果。

10.4. 进阶安全模式之应用

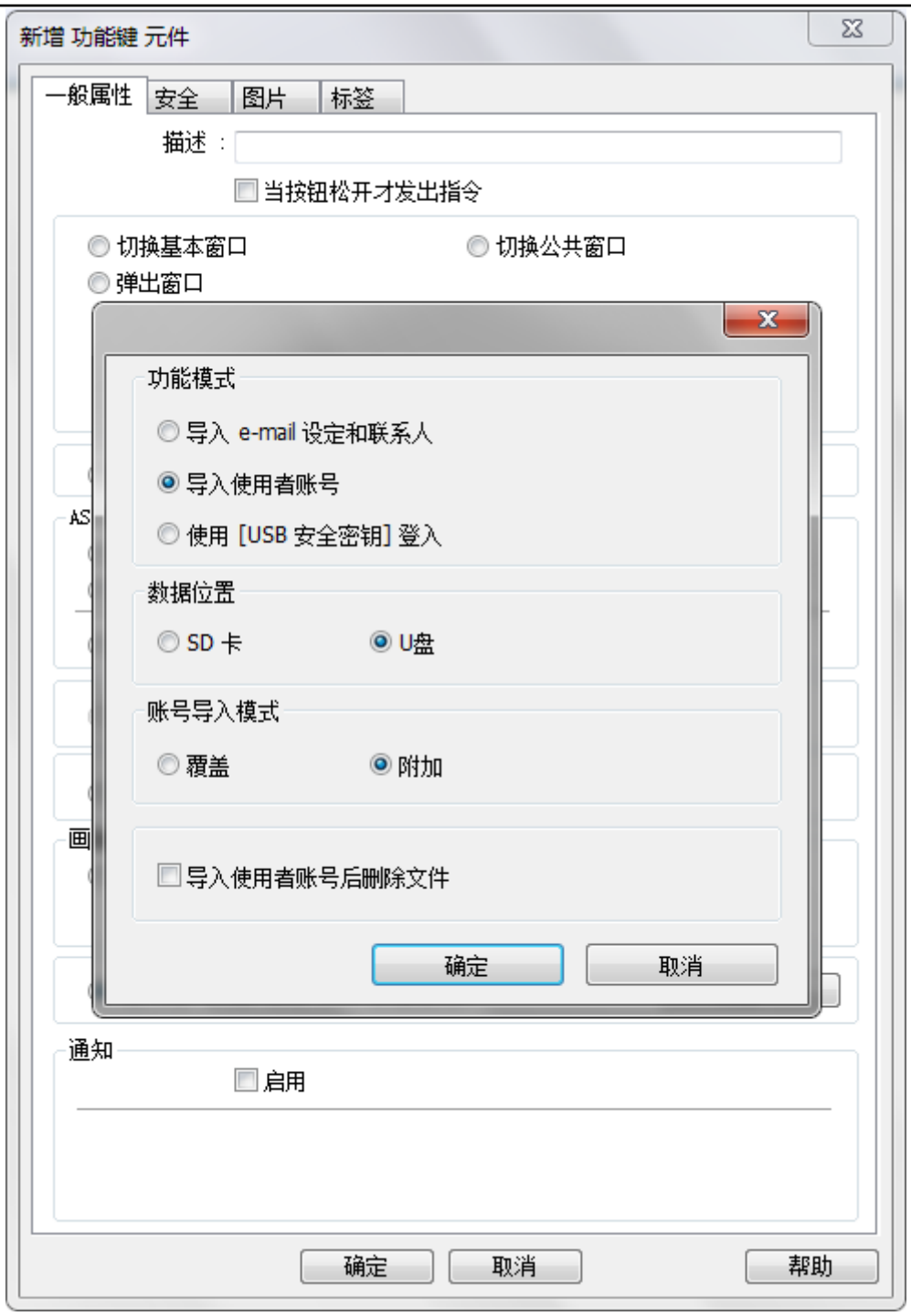
10.4.1. 导入用户账号

除了 [系统参数设置] » [用户密码] 设置页可以设置用户账号之外，从 EasyBuilder Pro 安装目录下开启管理员工具后，勾选 [用户账号]，亦可进行用户账户数据的设置。使用管理员工具最多可新增 127 笔账户资料。使用画面如下所示：



关于管理员工具的详细信息请参考《第三十六章 管理员工具》。

新增账号完毕后，可储存至 U 盘或 SD 卡，并预先在程序内建立 [功能键] » [导入用户账号]，设置如下：



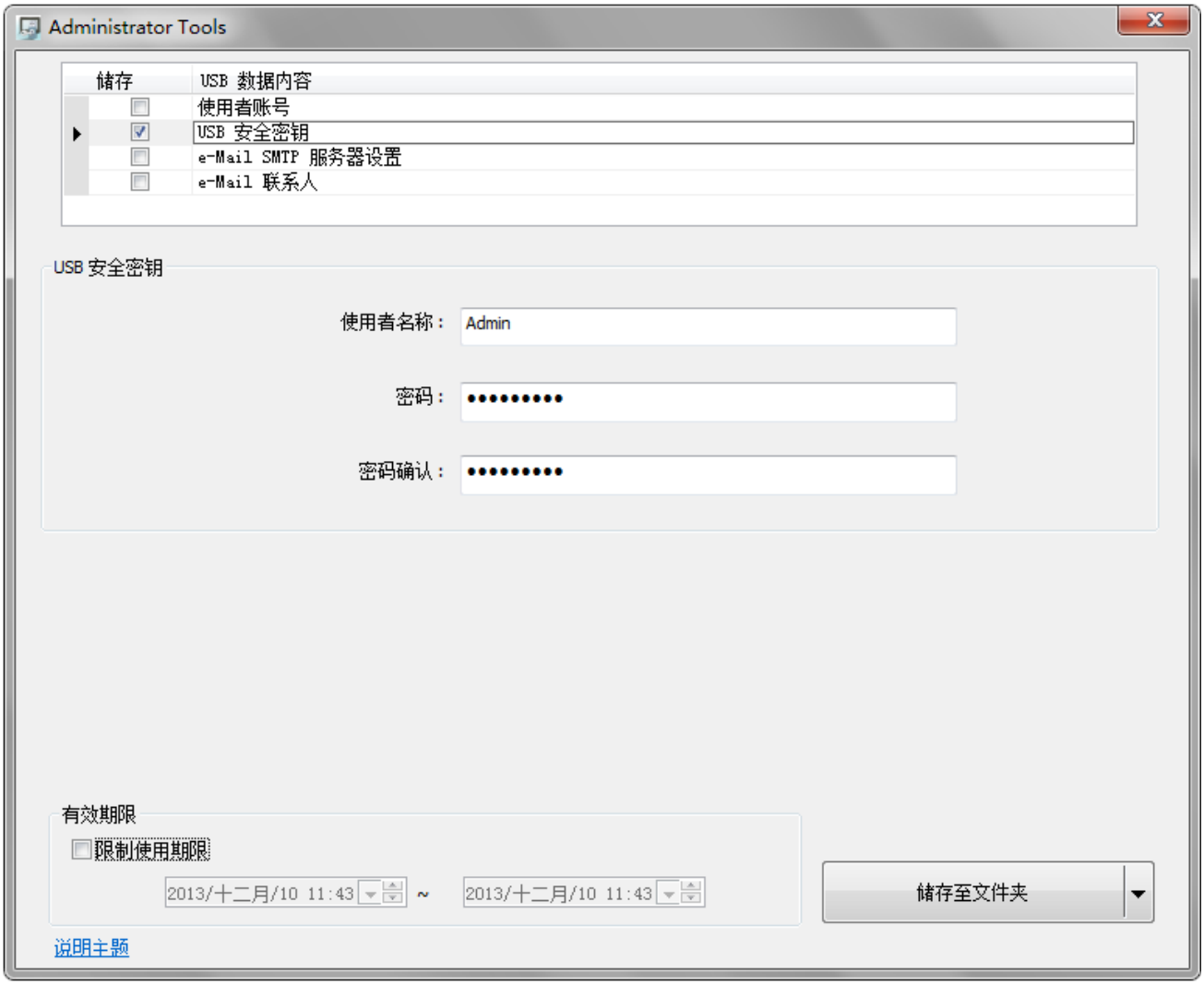
设置完成后，即可将外部设备插入 HMI，并执行此功能键来导入用户账号。

若账号导入方式选择 [覆盖]，则导入前会先清除系统中所有账户，导入完成后执行注销。若选择 [导入用户账号后删除文件]，在完成导入账号后系统将自动删除储存于外部设备的导入数据。若有在管理员工具 中指定 [有效期限]，则用户只能在指定的期限内执行导入动作。导入的账号并不会因为超过有效期限而被系统删除。

10.4.2. 使用 USB 安全金钥登入

除了手动输入账号及密码进行账户登入外，用户亦可藉由一键登入来完成登入的动作，从

EasyBuilder Pro 安装目录下开启管理员工具后，勾选 [USB 安全金钥]，即可进行相关设置，透过预先设置好用户的登录信息，即可利用 USB 安全金钥直接登入账户，设置画面如下：

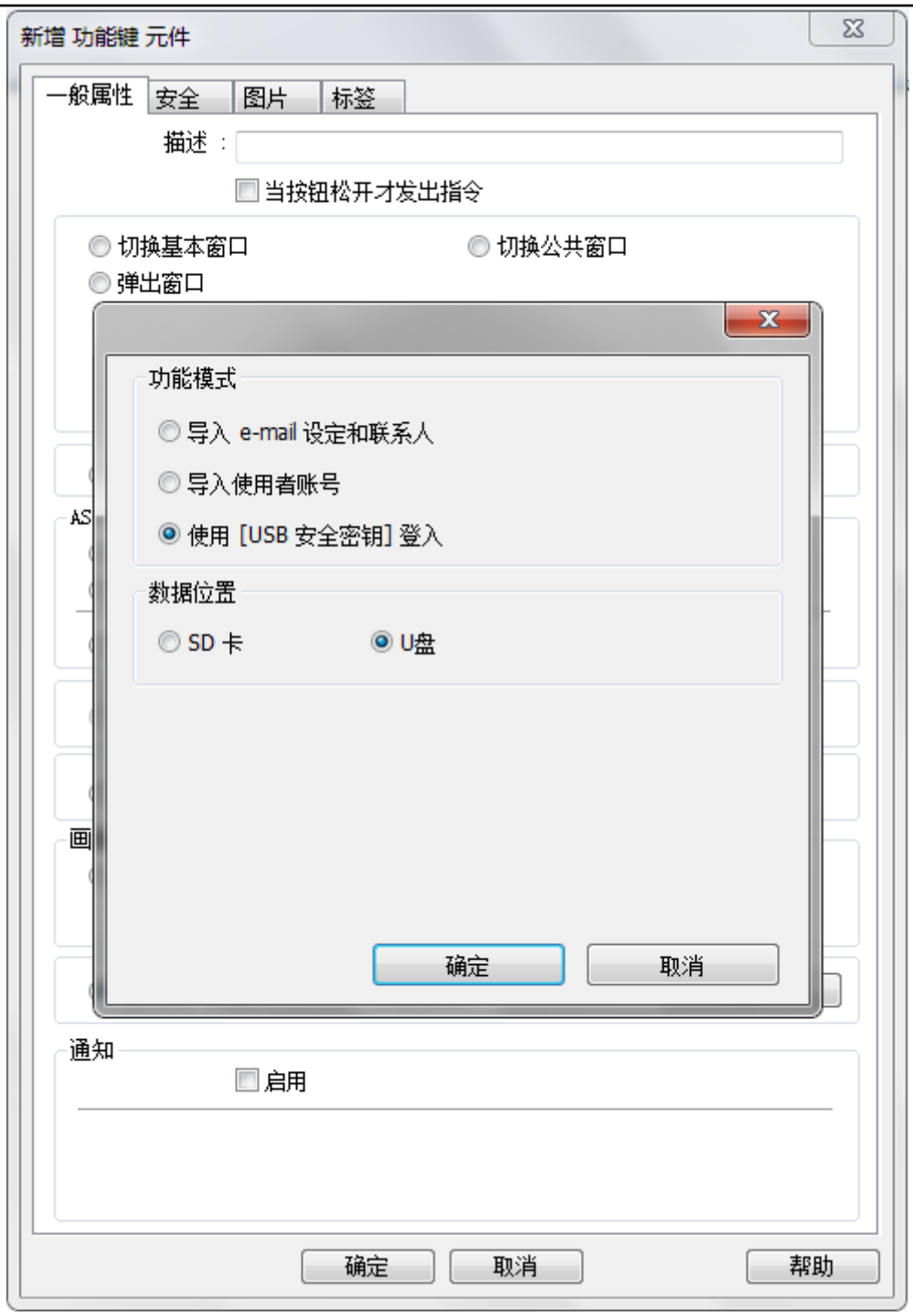


Note

■ USB 安全金钥所欲设置的用户账号须为已存在于 HMI 程序上的用户账号。

☞ 关于管理员工具的详细信息请参考《第三十六章 管理员工具》。

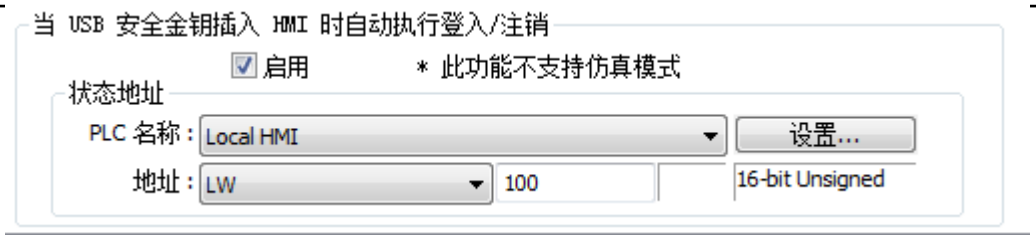
设置完 USB 安全金钥后可储存至 U 盘或 SD 卡，在程序内建立 [功能键] » [使用 [USB 安全金钥]]，设置如下：



设置完成后，即可将外部设备插入 HMI，并执行此功能键来一键登入 USB 安全金钥。若有在管理员工具 中指定 [有效期限]，则用户只能在指定的期限内执行登入动作，且系统会在金钥超出有效期限后自动注销。

10.4.3. 使用 USB 安全金钥自动登入/注销

如下图，在 [系统参数设置] 勾选 [启用] 便可启用 USB 安全金钥自动登入及注销：



启用后，只要用户插入含有 USB 安全金钥的外部设备，就可以直接使用设置的账号登入。拔出装置后，账号将自动注销。登入/注销状态会自动写入至指定的 [状态地址]，其数值代表的意义为：

0x00: 无动作

0x01: 登入成功

0x04: 登入失败

0x08: 注销成功

0x10: 注销失败

设置 USB 安全金钥的方法请参考《36 管理员工具》。

Note

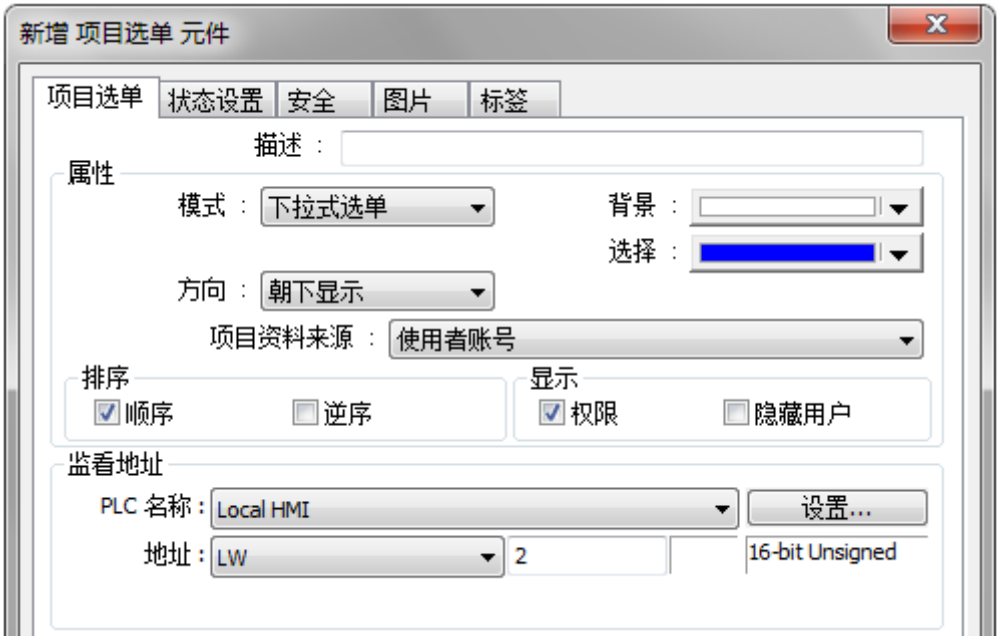
- 当启用 [当 USB 安全金钥插入 HMI 时自动执行登入/注销] 时，将无法使用 [功能键] 登入，但仍可使用控制地址登入及注销。
- 此功能无法在 PC 模拟模式下使用。
- 此功能只能使用储存在 U 盘中的 USB 安全金钥。

请点选此图标下载范例程序。此范例程序说明如何使用 USB 安全金钥自动登入/注销。

下载范例程序前，请先确定已连上网络线。

10.4.4. 进阶安全模式搭配项目选单元件

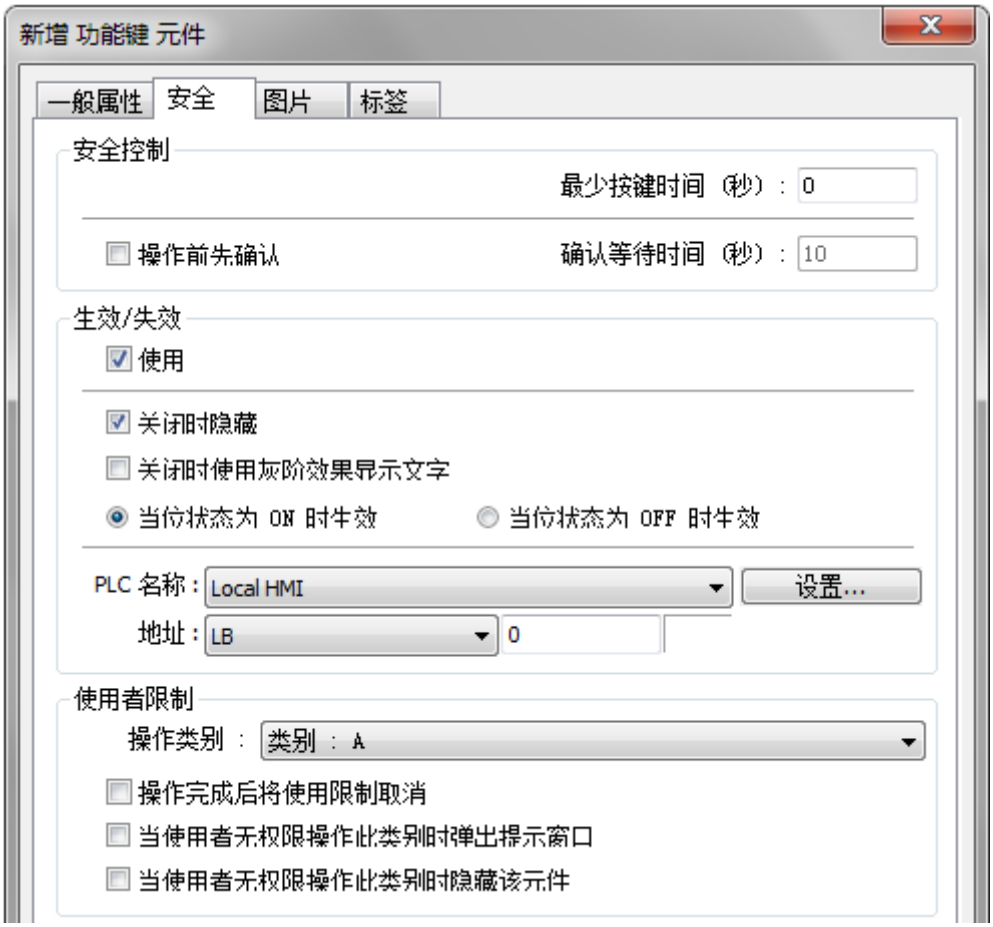
进阶安全模式的控制地址 LW-n + 2 为用户索引，可搭配项目选单元件的用户账号来显示账号名称和权限。用户可以选择是否要在项目选单元件上显示账号权限和隐藏用户。隐藏用户是指在 [系统参数设置] » [用户密码] » [进阶安全模式] 下，可将用户账号名称隐藏起来，增加安全性。假设进阶安全模式的控制地址设置为 LW-0，则在此监看地址即为 LW-2。

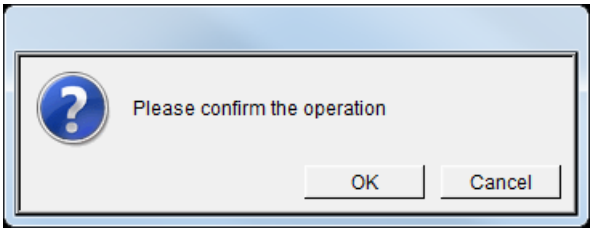


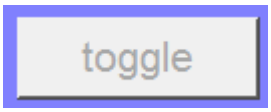
请点选此图标下载范例程序。此范例程序说明更多关于进阶安全模式的使用方式。

下载范例程序前，请先确定已连上网络线。

10.5. 元件操作安全防护



设置	描述
安全控制	**最少按键时间** 只有当持续按压元件时间大于此设置值才能成功启动操作。 **操作前先确认** 按压一个元件后，会出现一个确认对话窗，需点选 ok 来确定操作。如果等待确认操作的时间超过 [确认等待时间]，对话窗会自动消失并取消动作。 
开启/关闭	若勾选，此元件是否允许被操作，将决定于一个指定位地址

	的状态。如图，则必须在 LB-0 状态为 ON 时，才允许操作此元件。 **关闭时隐藏** 当指定的位地址于关闭状态时元件会被隐藏。 **关闭时使用灰阶效果显示文字** 元件的标签文字会在指定的位地址于关闭状态时以灰阶样式显示。 
用户限制	设置元件类别，只允许可操作此类别的用户操作。 **操作类别** “无”表示任何用户皆可操作。“管理者”表示只有 admin 账号可以操作。 **操作完成后将使用限制取消** 一旦用户的操作等级被允许操作该元件，系统便不再检查该元件的安全等级，也就是说，即使是别的用户，该元件也可被随意操作。 **当用户无权操作此类别时弹出提示窗口** 当用户操作身份不符合此元件的操作等级时，将弹出警告窗口 7 号。用户可自行设置此窗口上的提示文字。 **当用户无权操作此类别时隐藏此元件** 当用户操作身份不符合此元件操作的等级时，元件会被隐藏。

10.6. 元件安全防护范例

一般模式之元件安全防护的使用范例：

1. 建立一个工程文件，[系统参数设置] » [用户密码] » [一般模式] 中启用三个用户，例如：
   用户 1 = 操作元件类别 A
   用户 2 = 操作元件类别 A, B
   用户 3 = 操作元件类别 A, B, C
2. 在窗口 10 设计如下图所示:

建立两个 [数值输入] 元件：

[LW-9219] 用户编号 (1~12)，长度 = 1 word

[LW-9220] 输入用户密码，长度 = 2 words

建立一个 [数值显示] 元件：

[LW-9222] 显示目前用户的状态，格式为 16-bit Binary

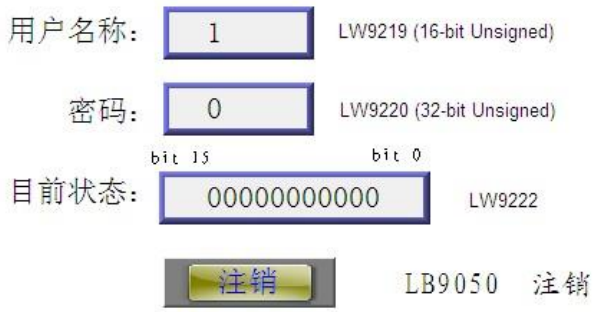
建立一个 [位状态设置] 元件：

[LB-9050] 用户注销

建立三个 [位状态设置] 元件：

选择不同的元件类别，但皆选择 [当用户无权操作此类别时隐藏此元件]。

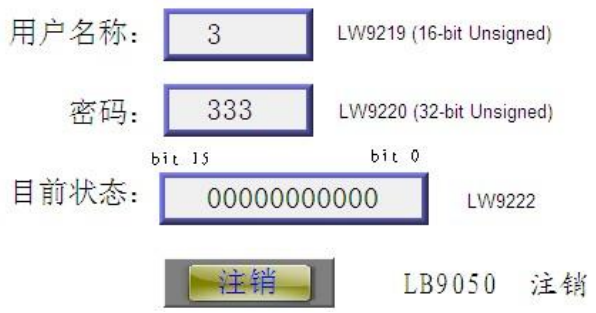
3. 完成上述的各项设计并在存盘与编译后即可执行离线仿真功能，下图为离线仿真功能的起始画面。



因尚未输入密码，数值元件显示“0000000000000000”，使用元件类别“无”。[Class A 按钮] ~ [Class C 按钮] 元件分别属于类别“A ~ C”并设置 [当用户无权操作此类别时隐藏此元件]，所以皆被系统所隐藏。

输入“用户 1”的密码(111)：
因设置“用户 1”允许操作类别 A 元件，所以此时 [Class A 按钮] 元件将出现并允许操作。
[LW-9222] 的 bit 0 变为“1”，表示此时的用户允许使用类别“A”的元件。

输入“用户 3”的密码(333)，
因设置允许操作类别 A, B, C 元件，[LW-9222] 的 bit 0 ~ bit 2 的值皆变为“1”，表示此时的用户允许使用类别“A ~ C”的元件。



此时若按下 [注销] 强迫用户注销，可以发现系统将回复到起始状态，此时只允许操作类别为“无”的元件。

Note

- 密码输入: 当密码输入错误时，[LB-9060] 的状态将被设置为 ON 状态；当密码输入成功时，[LB-9060] 的状态将自动被恢复为 OFF 状态。用户 1 至用户 12 所有用户的密码可以利用读取系统保留寄存器 [LW-9500] 至 [LW-9522]，共 24 words 的内容取得。
- 在线更改密码: 当 [LB-9061] 的状态设置为 ON 时，系统将读取 [LW-9500] 至 [LW-9522] 内的数值，更新用户的密码，往后并使用这些新的密码。此时用户可操作类别的元件并不会因密码的变更而改变。