

# CN\_CaeManager\_OperatorManager\_有关 APROL 里面确认和验证如何使用问题

Exported from Confluence on 2024 January 26

# Table of Contents

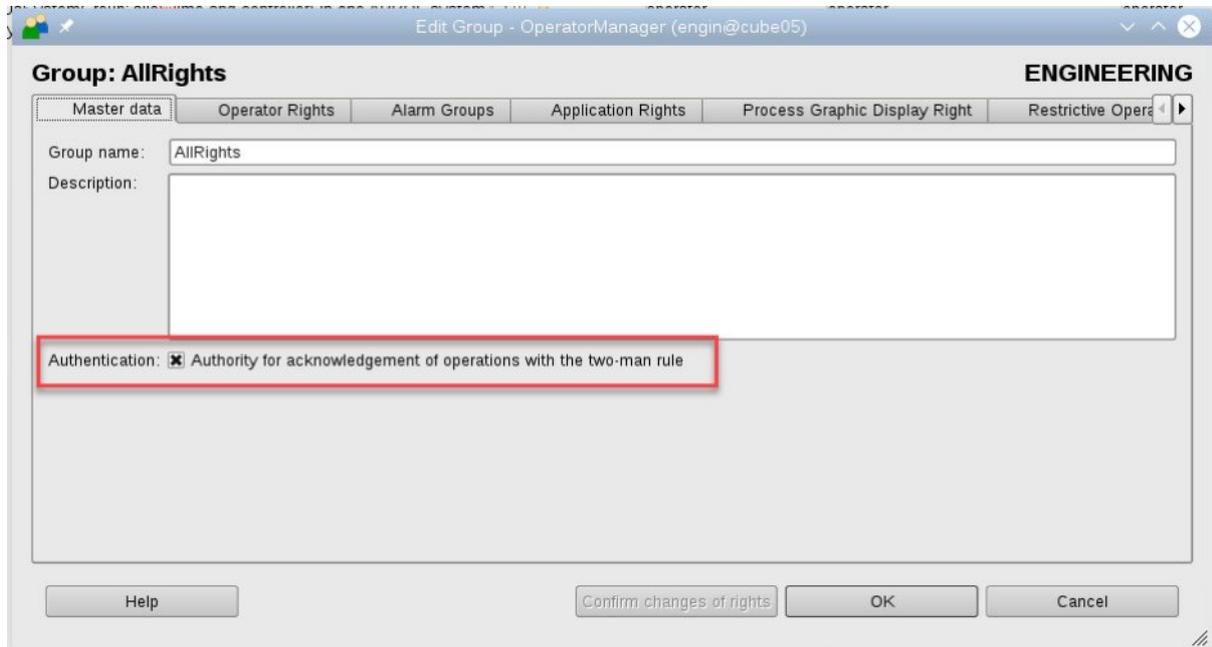
问题表现 ..... 3

相关适用控件以及使用方法介绍 ..... 3

## · 问题表现

### 问题

客户反馈在操作员权限的配置过程中，遇到下图圈选的“**Authority for acknowledgement of operation with the two-man rule**”在什么场合下使用以及如何使用的问题。



## · 相关适用控件以及使用方法介绍

### 适用控件介绍和使用说明

APROL 里对于界面的交换操作都通过相应的交互控件来实现，对于这些操作（除需要满足相应的操作权限才能操作之外），基本的需求是操作执行前需要有确认弹窗选择是否继续本次操作或者取消；更高级一些的需要除了基本的确认外还需要输入相应的操作人员的用户名以及密码进行验证需求，更有极个别的重要的操作，除了需要当前操作用户输入密码外，还需要有同等权限的第二名操作员输入用户名和密码进行验证，即所谓的**双人制规则（two-man rule）**。对于这些所有的需求，APROL 都可以满足实现。

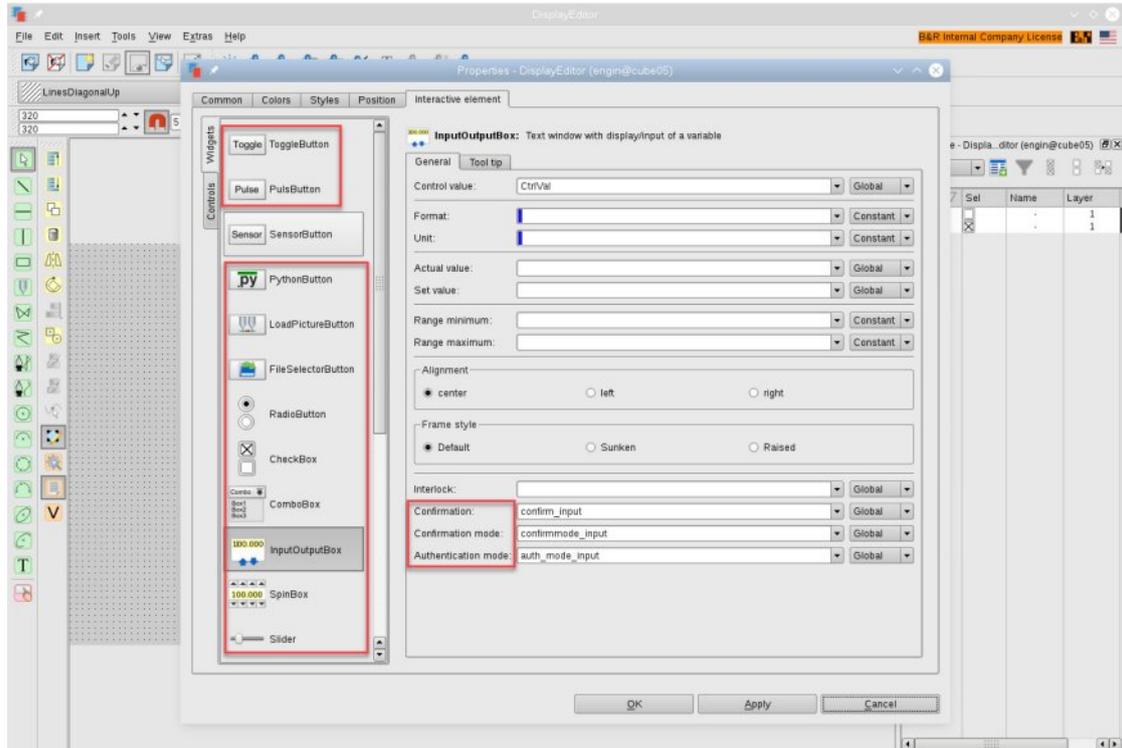
下面就涉及到的适用的控件、需要配置的各种参数项及其说明、如何进行配置，以及如何交换使用等进行说明。

### 适用控件和交互的参数项

APROL 里面的控件有很多，但并非所有的控件都可以满足上面所说的执行交换动作时的确认和验证的需求。下面先对适用的控件和可能用到的参数项进行说明。

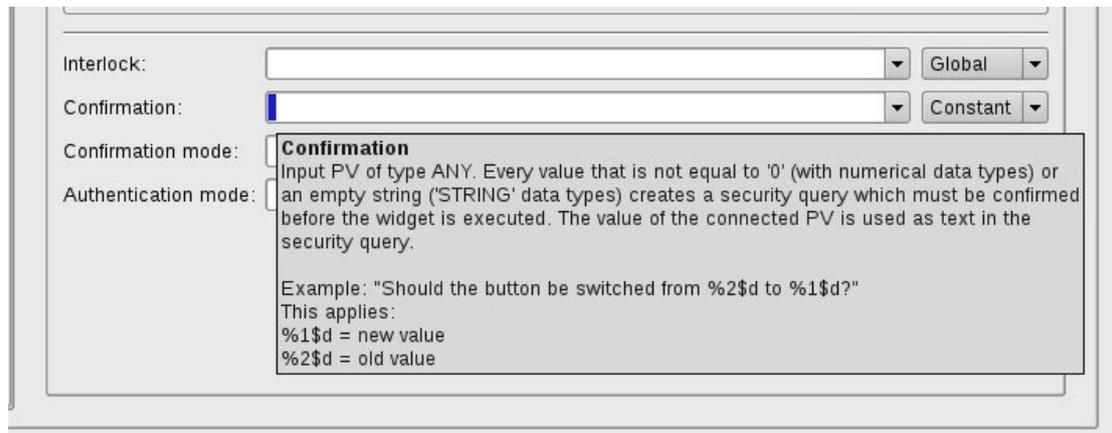
## 适用控件

对于 APROL 的 DisplayEditor 里面的 Widgets (Controls 逐步淘汰, 我们这里就不涉及了), 主要有下图红色圈选的这些 Widgets 以及 ListView 和 VncViewer 这些都是本文档适用的交互控件。这些控件的属性的 Interactive element 栏, 都相应有 Confirmation、Confirmation mode 和 Authentication mode 这三个参数项可供配置, 亦如下图中下部红色圈选的三个参数项。也就是说, 只有在控件的 Interactive element 栏, 有 Confirmation、Confirmation mode 和 Authentication mode 这三个参数项的才是本文所适用的控件。



## Confirmation 参数项说明

对于 Confirmation 参数, 可以把鼠标在这个参数的输入框的最左侧停留一会, 就会得到如下图所示的有关 Confirmation 参数使用的小贴士, 如下图



注意，上图小贴士里面举例中用到的 **%1\$d**、**%2\$d** 这种只能在 **InputOutputBox** 或者 **ComboBox** 这两个控件中使用才有效的，更多的使用范例可参考下图的说明。

Selection in the combo box	Description
Disabled	Verification is disabled.
Would you like to change the value?	A query appears: "Do you want to change the value?" Can be used for any widget
Do you want to change the value from "old value" to "new value"?	A query appears: "Do you want to change the value from the 'old value' to the 'new value'?" The old or new value is used as a number (for InputOutputBox) or text (for ComboBox). Should only be used for InputOutputBox and ComboBox
Do you want to change the value to the "new value" from the "old value"?	A query appears: "Do you want to change the value from the 'new value' to the 'old value'?" The old or new value is used as a number (for InputOutputBox) or text (for ComboBox). Should only be used for InputOutputBox and ComboBox
Would you like to perform this switching operation?	A query appears: "Would you like to perform this switching operation?" The old or new value is used as a number (for InputOutputBox) or text (for ComboBox).
User-specific text	It is also possible to enter user-specific query texts. If the "new value" or "old value" is included in this confirmation prompt, qualifiers must be used. InputOutputBox: "New value": %1\$<Number before decimal>.<Number after decimal><Format character> "Old value": %2\$<Number before decimal>.<Number after decimal><Format character> ComboBox: "New value": %3\$<Number before decimal>.<Number after decimal><Format character> "Old value": %4\$<Number before decimal>.<Number after decimal><Format character> Example: %1\$3.5f or %3\$2.2s

## Confirmation mode 参数项说明

对于 **Confirmation mode** 参数，有模式 0、1、2 三个值可设置，默认设置值为 0，不同模式值的具体含义说明参看下图。

Element	Description
Confirmation mode	<p>The confirmation mode can be used to determine whether a reason or comment must be entered by the operator for a configured confirmation prompt. The following values are permitted for the PV of data type "USINT":</p> <ul style="list-style-type: none"><li><b>0 (or not configured):</b> No reason/comment required (no input offered)</li><li><b>1:</b> Optional reason/comment</li><li><b>2:</b> Mandatory reason/comment</li></ul> <p>When the switching operation is completed, all relevant information, as well as the confirmation prompt and the confirmation comment, are recorded in the AuditTrail.</p> <p>The default value for confirmation mode is "0".</p>

## Authentication mode 参数项说明

对于 **Authentication mode** 参数，有模式 0、1、2、3 四个值可设置，默认设置值为 0，不同模式值的具体含义说明参看下图。

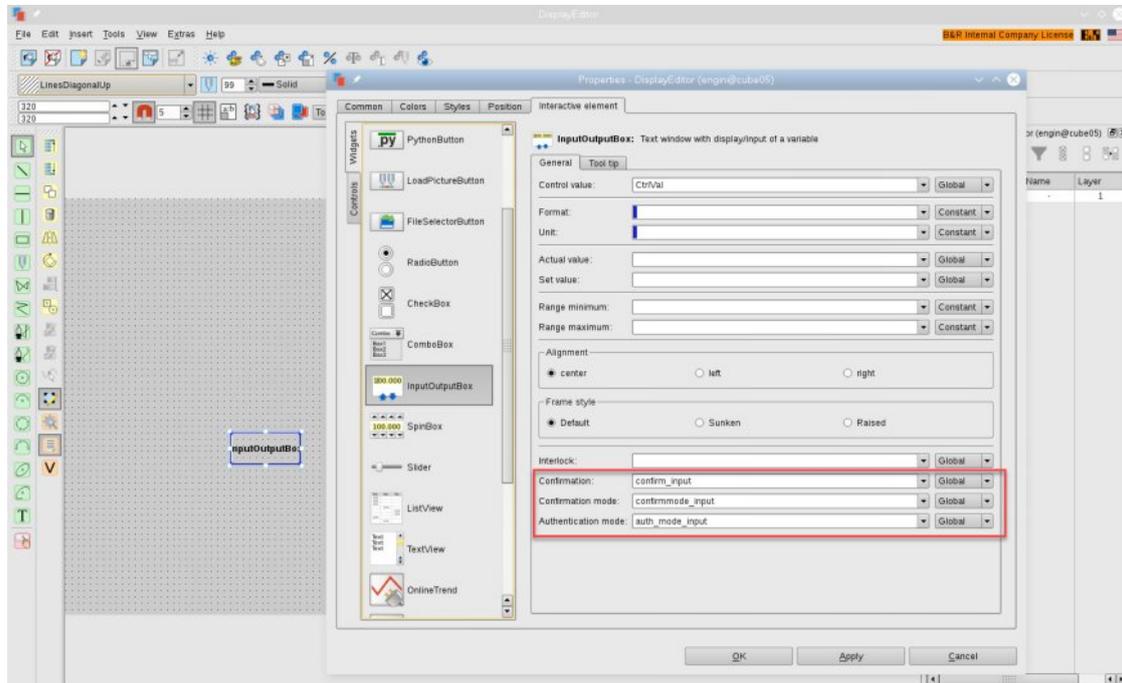
Element	Description
Authentication mode	<p>Particularly important switching operations can be explicitly enabled before execution by entering the operator password.</p> <p>In addition, switching operations can be made more secure using the two-man rule by entering an additional login account and the associated password of a second operator.</p> <p>The following values are allowed <b>for the configuration of operator authentication during interactions:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li><b>0 (or not configured):</b> No further authentication required</li><li><b>1:</b> Enter the password of the operator who performs the switching operation</li><li><b>2:</b> Enter the account and password of a second operator</li><li><b>3:</b> Input of the password of the operator performing the switching operation and <b>additional input</b> of the account/password of a second operator.</li></ul>

## 控件使用方法说明

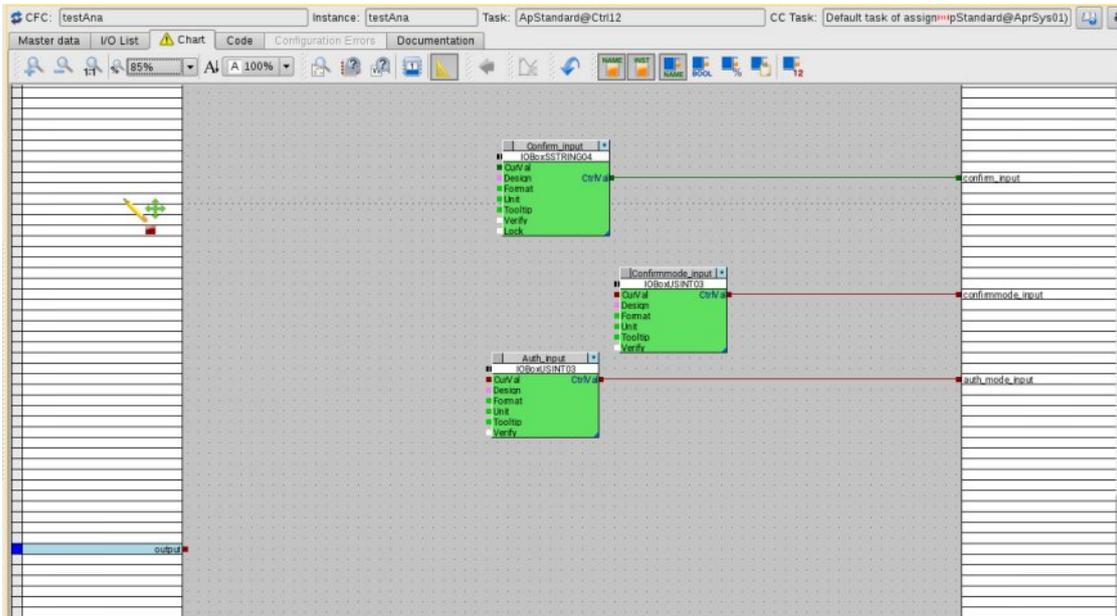
对于如何使用上面提到的这些控件来实现相应的需求，下面以一个过程图里面调用 **InputOutputBox** 控件来说明具体的使用方法。

## 工程开发部分

首先，在创建的过程图里面打开 **DisplayEditor** 去调用一个 **InputOutputBox** 控件，来实现在画面上动态修改显示值。为了可以仿真测试 **Confirmation**、**Confirmation mode** 和 **Authentication mode** 这三个参数项的几种组合配置，这里这几个参数都采用 **GLOBAL** 类型，方便在 **CFC** 调试中在线修改这些参数值，具体设置如下图。



然后在已有或新建一个 **CFC** 里面创建简单逻辑并创建相应的连接变量。

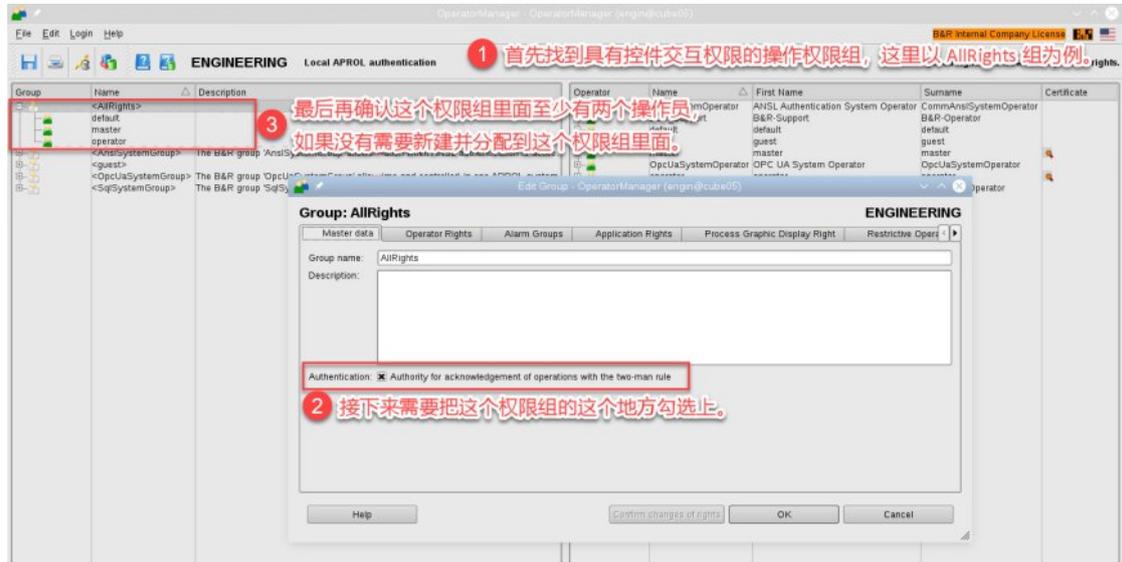


之后将 CFC 中的相关变量和一开始创建的过程图里面的 I/O mapping 变量进行关联。

Graphic block/I/O instance	Used	PIntype/EC type	Pv/Project variable	Default/Start-up value	PicScale Range Min	PicScale Range Max	Pos X	Pos Y
Process graphic I/Os								
auth_mode_input	G		auth_mode_input		0 (No value range)	0 (No value range)		
confirm_input	G		confirm_input		0 (No value range)	0 (No value range)		
confirmmode_input	G		confirmmode_input		0 (No value range)	0 (No value range)		
CtrlVal	G		output					
IOBoxREAL								

至此，工程开发部分工作基本完成。但是，如果交互操作需要使用到 **Authentication mode** 设置为 1、2 或者 3 的时候，涉及到操作员的切换，那么还需要对 **OperatorManager** 进行相应的设置工作。

在 **OperatorManager** 里面，需要如下图示完成三个步骤，最后保存退出。对于重要的交换操作，肯定需要相应的操作权限才能执行，那么首先需要找到具有这个操作权限的权限组，然后打开这个权限组去勾选 **Authentication** 这个选项，之后再去确认该权限组里面是否具备至少两名操作员，因为 **Authentication mode** 里面需要使用到第二名操作员。这些工作完成后进行保存退出。

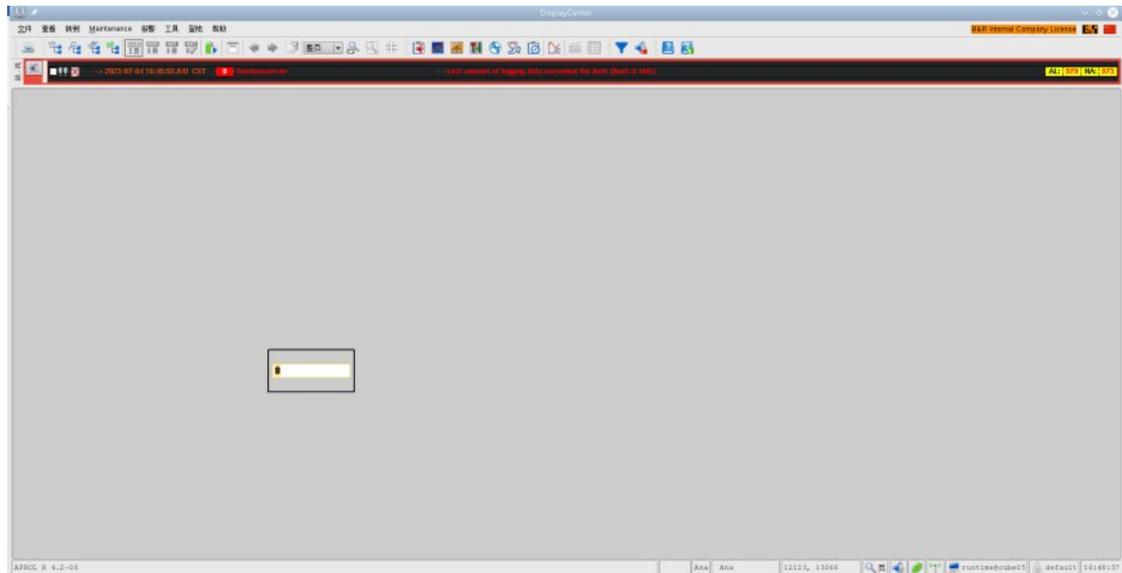


最后就是完成项目的生成以及项目的下载，这里默认你已掌握相关知识。

## 用户操作部分

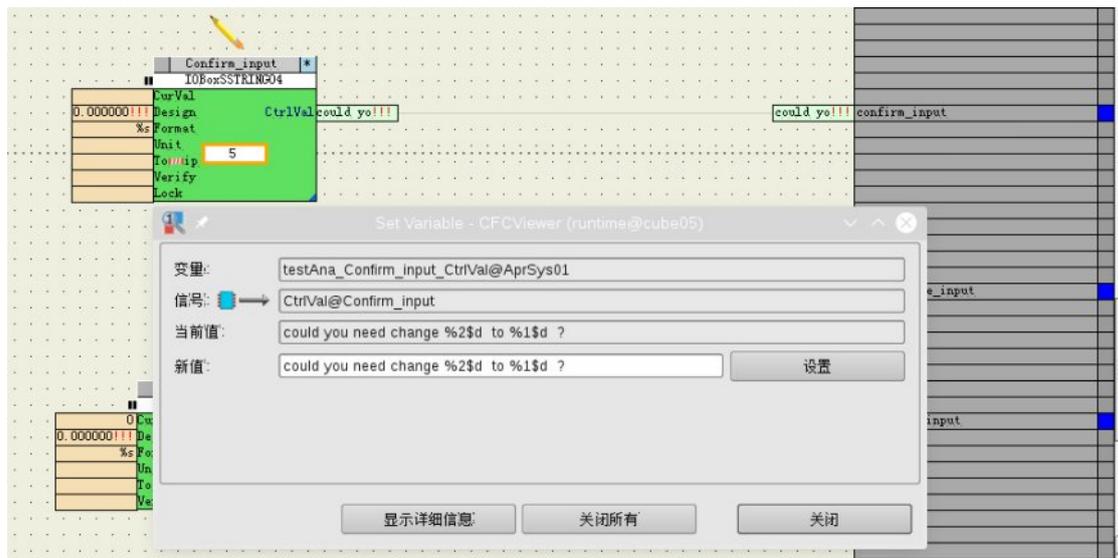
项目生成并下载后，就可以打开登陆操作员站打开 **DisplayCenter** 进行测试，验证控件的交换操作了。

这个页面里面就只是一个简单的数值设置并显示的控件，点击这个控件后就可以输入你要修改的值并回车后即可完成，如下图。



下面我们就以 **Confirmation** 配合 **Confirmation mode** 和 **Authentication mode** 参数项的典型组合配置进行了相应的修改测试，更多组合就可以同理推断出来了。同样默认你已经掌握如何通过 **Debugging** 在线修改这些参数的值。

其中，**Confirmation** 值设置如下图。



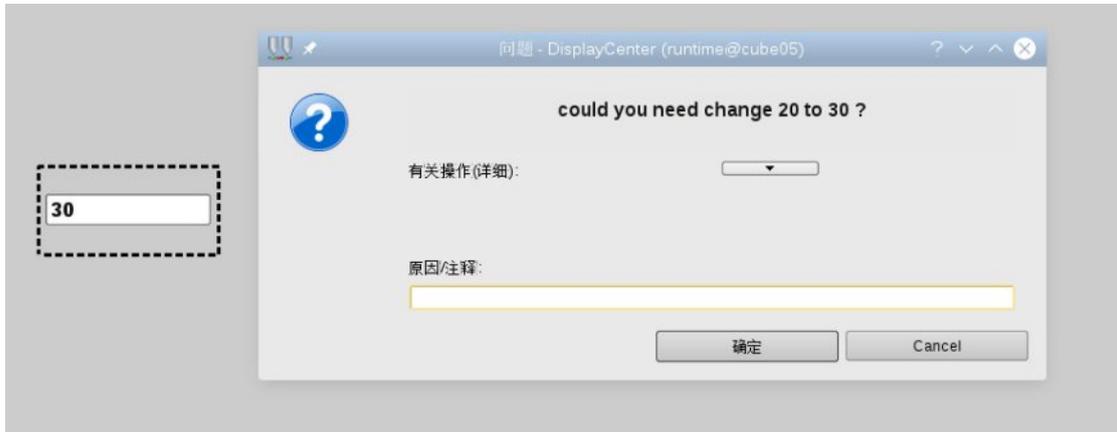
#### Case 1 : Confirmation mode 和 Authentication mode 都为 0

如下图，修改设置值时出现弹窗并有相应的 **Confirmation** 定义的信息显示，可以点击“确定”执行值的修改或者点击“Cancel”取消本次修改。



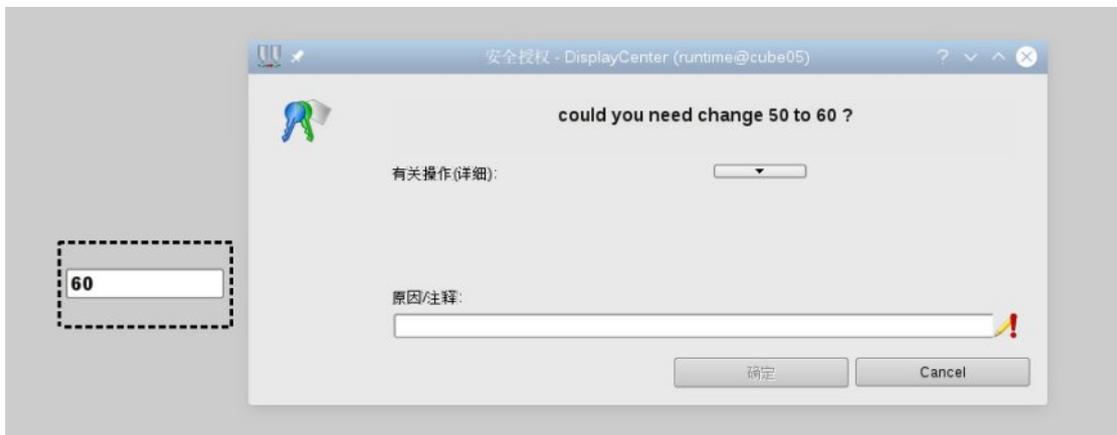
#### Case 2 : Confirmation mode 为 1 , Authentication mode 为 0

如下图，修改设置值时出现弹窗并有相应的 **Confirmation** 定义的信息显示，同时有“原因/注释”栏可供填写修改事由或者不填写，之后点击“确定”执行值的修改或者点击“Cancel”取消本次修改。



### Case 3 : Confirmation mode 为 2 , Authentication mode 为 0

如下图，修改设置值时出现弹窗并有相应的 **Confirmation** 定义的信息显示，同时“原因/注释”栏必须填写修改事由，否则下方“确定”按钮不会激活；之后点击“确定”执行值的修改或者点击“Cancel”取消本次修改。

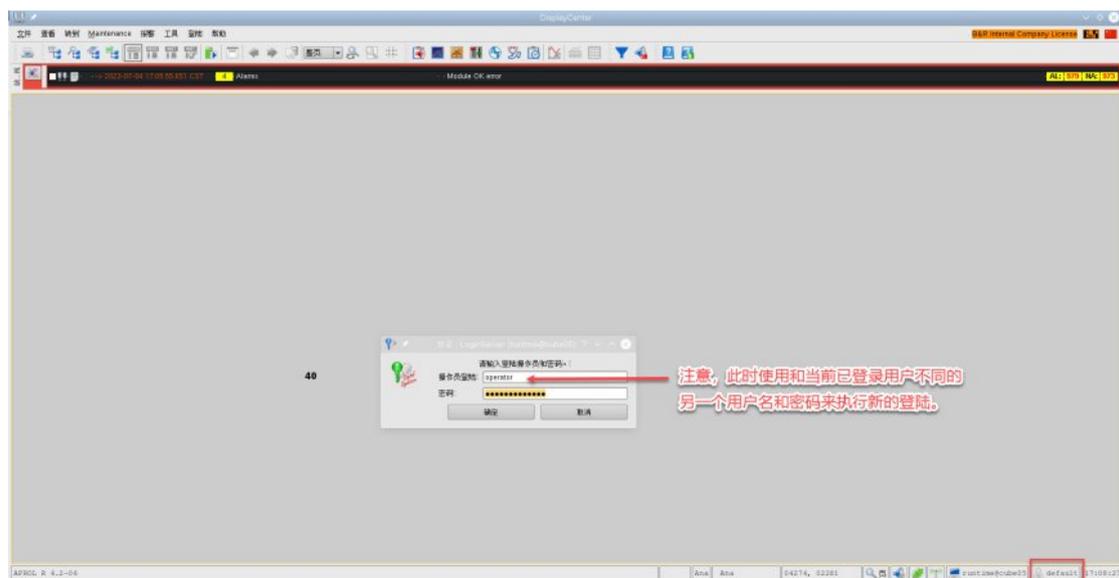


### Case 4 : Confirmation mode 为 2 , Authentication mode 为 1

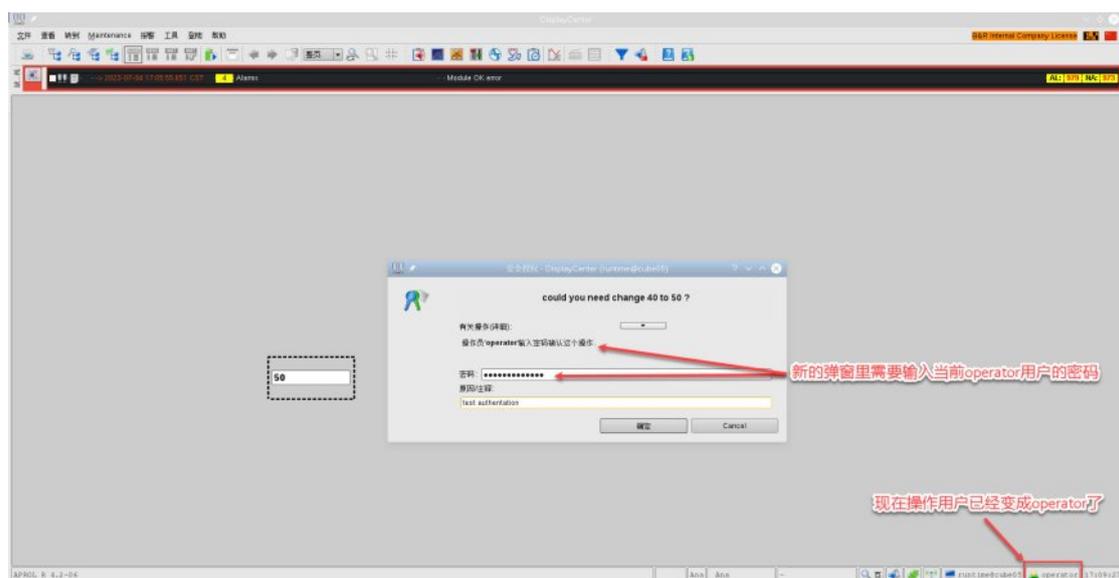
这种情况第一次操作会稍显繁琐了，点击控件后，通常会弹出下面的一个警告弹窗。告知你当前用户为默认的登陆用户，你必须使用另一个操作用户和密码登陆后才能执行这个修改操作。



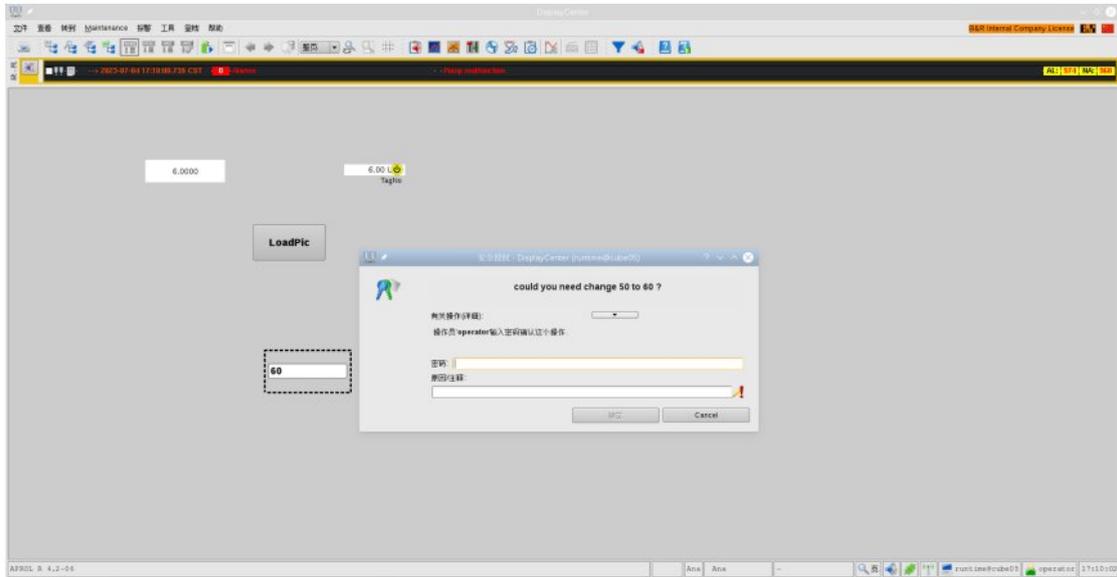
点击上方警告弹窗的“确定”按钮后，从菜单条点击“登陆”，然后如下图使用另一个不同的操作用户和密码进行登陆。



新的用户登陆后，在点击控件就可以输入新值，然后有新的弹窗出现，如下图，弹窗除了有相应的 **Confirmation** 定义的信息显示，和“原因/注释”栏必须填写修改事由，同时还有一个“密码”的输入框，上方有提示需要输入当前用户的密码，在这些都完成并且密码正确的情况下，下方“确定”按钮才会激活；之后点击“确定”执行值的修改或者点击“Cancel”取消本次修改。



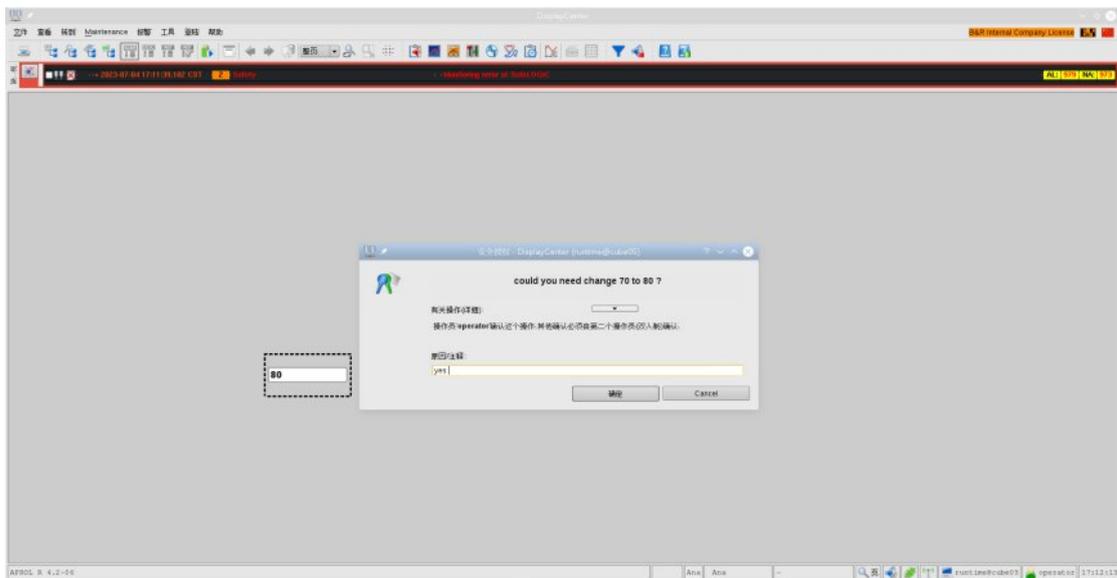
此后，如果要继续修改新值，就不会再需要再次进行操作用户的切换，直接弹窗进行当前操作用户的密码输入以及“原因/注释”栏填写修改事由，即切换用户是一次性的操作，后续不需要再进行用户的切换。



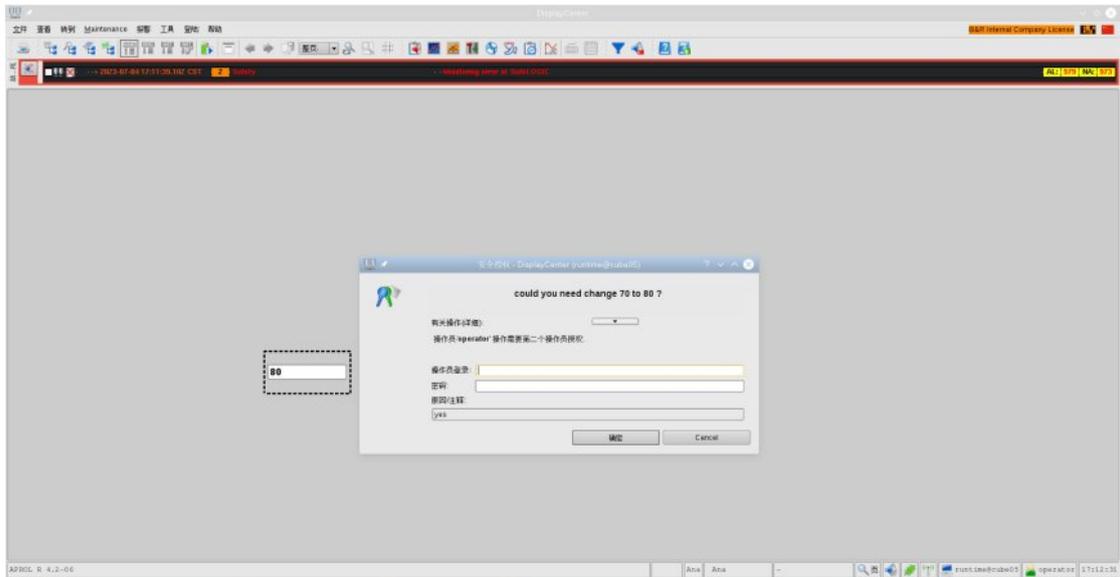
### Case 5 : Confirmation mode 为 2 , Authentication mode 为 2

注意：测试时是连续测试，因此不会出现需要切换用户的警告弹窗。如果实际使用中出现需要切换用户的警告弹窗，那么你必须使用另一个操作用户和密码登陆后才能去执行这个修改操作。

修改设置值时首先出现弹窗里面有相应的 **Confirmation** 定义的信息显示，同时“原因/注释”栏必须填写修改事由，否则下方“确定”按钮不会激活；之后点击“确定”继续往下执行或者点击“Cancel”取消本次修改。



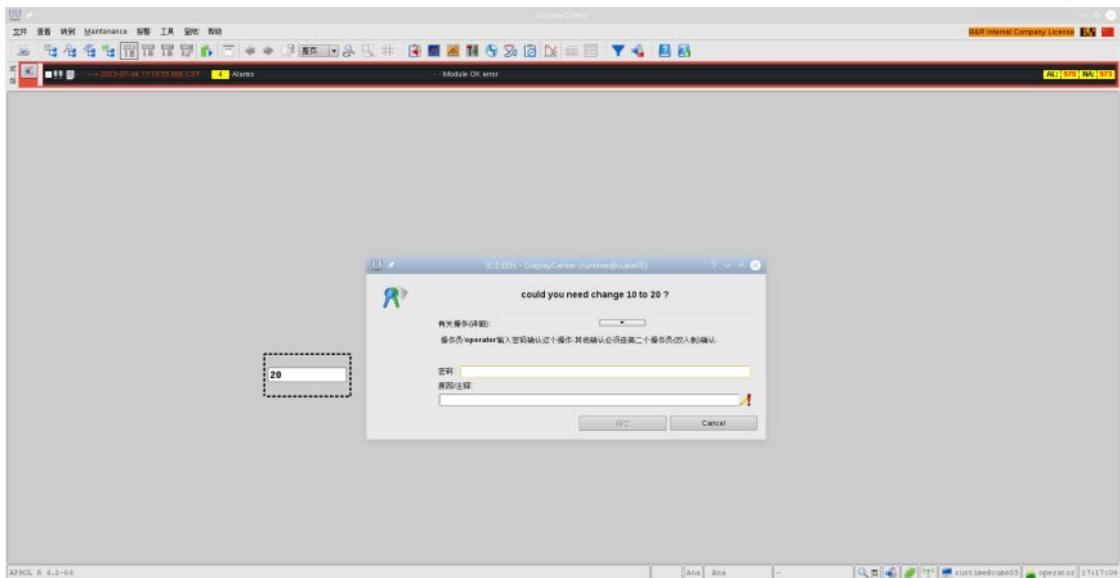
上图在按下“确定”按钮，会马上又弹出一个新的弹窗，此时需要输入非当前登陆用户的第二个相同权限的操作员的用户名和密码，之后再点击“确定”完成本次值的修改或者点击“Cancel”取消本次修改。



### Case 6 : Confirmation mode 为 2 , Authentication mode 为 3

注意：测试时是连续测试，因此不会出现需要切换用户的警告弹窗。如果实际使用中出现需要切换用户的警告弹窗，那么你必须使用另一个操作用户和密码登陆后才能去执行这个修改操作。

修改设置值时首先出现弹窗里面有相应的 **Confirmation** 定义的信息显示，有“原因/注释”栏必须填写修改事由，同时还要输入当前用户的密码并检验正确后，点击“确定”按钮才能进入下一步，或者点击“Cancel”取消本次修改。



上图在按下“确定”按钮，会马上又弹出一个新的弹窗，此时需要输入非当前登陆用户的第二个相同权限的操作员的用户名和密码，之后再点击“确定”完成本次值的修改或者点击“Cancel”取消本次修改。

