

BECKHOFF

TwinCAT3 中级培训

HMI 开发技巧

冯国城
倍福中国 技术支持部
2019. 6



01

组态界面的需求分析

02

HMI界面控件的使用与制作

03

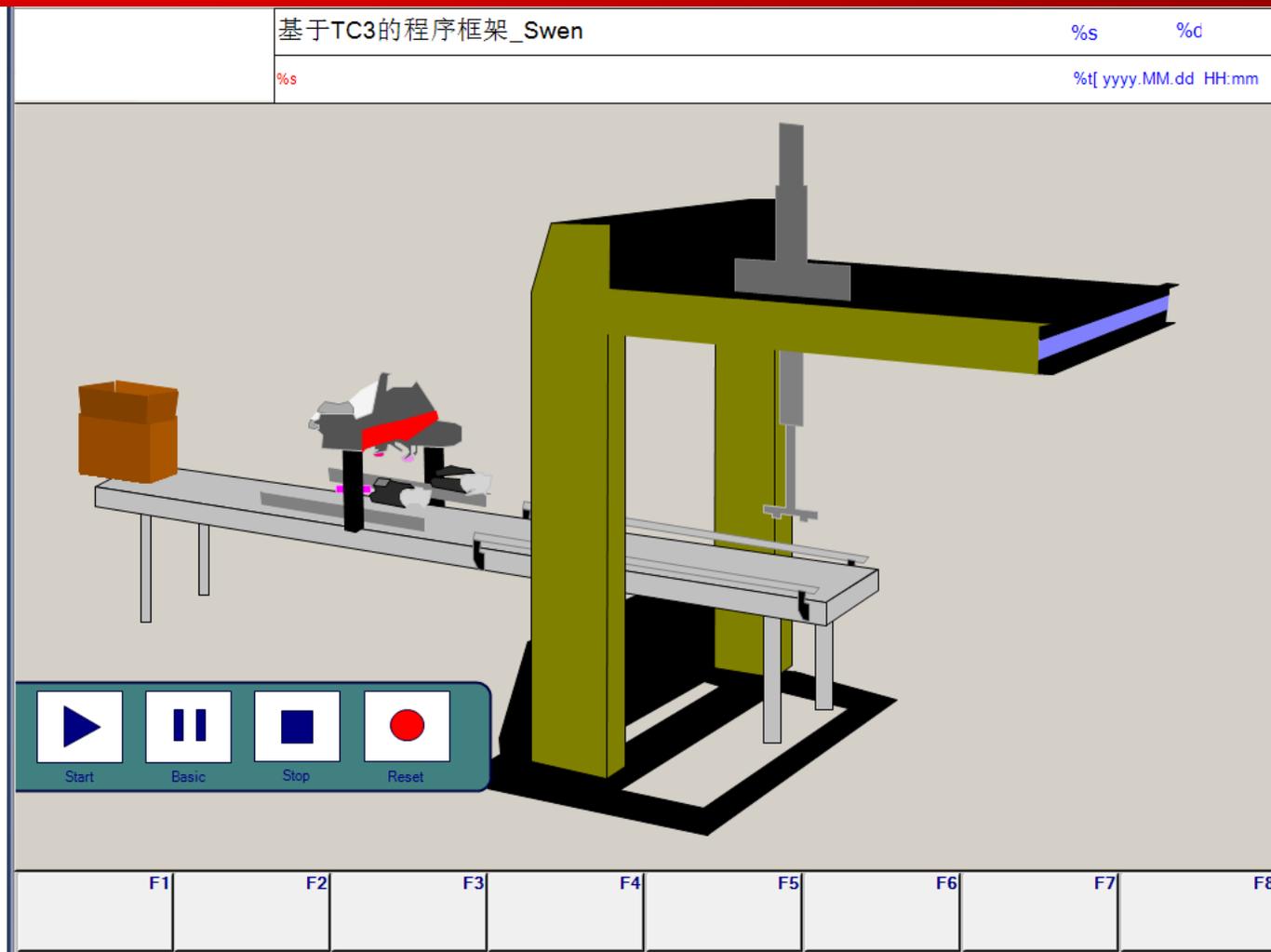
码垛机程序的界面

- HMI组态界面

组态界面的作用：

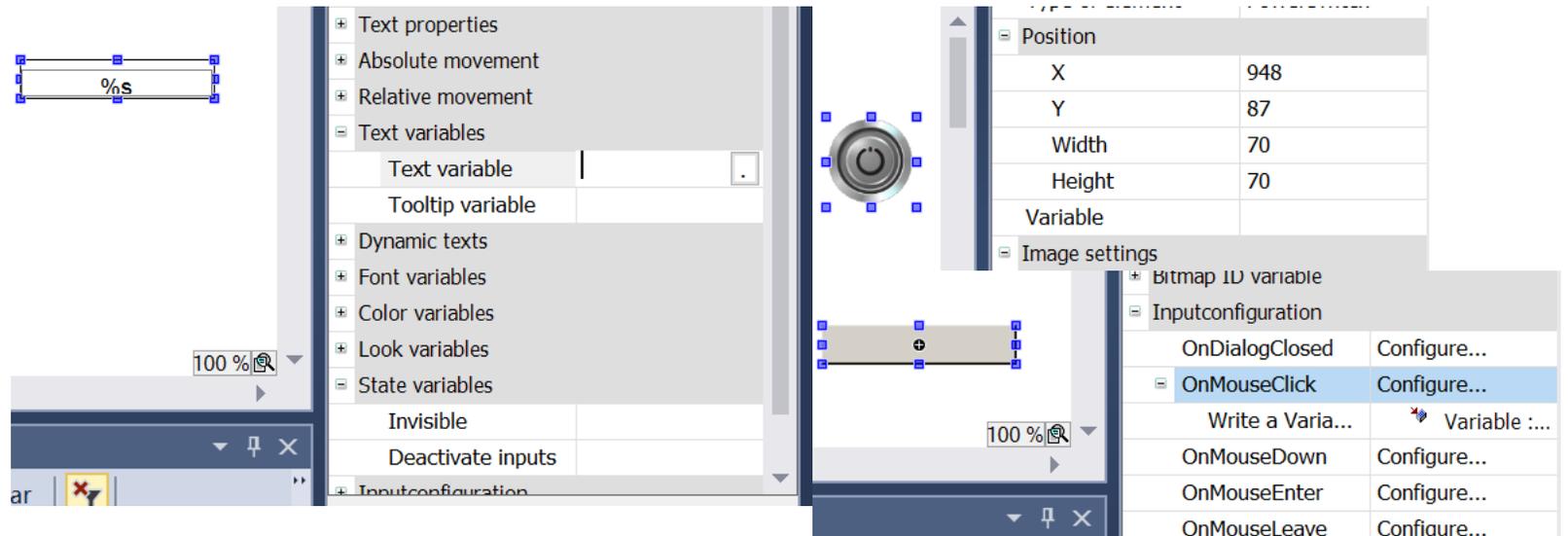
通过和主程序的配合，显示必要参数和操作界面，方便现场的工人操控设备（工人不需要学习使用TwinCAT，也避免了客户接触到程序源码）

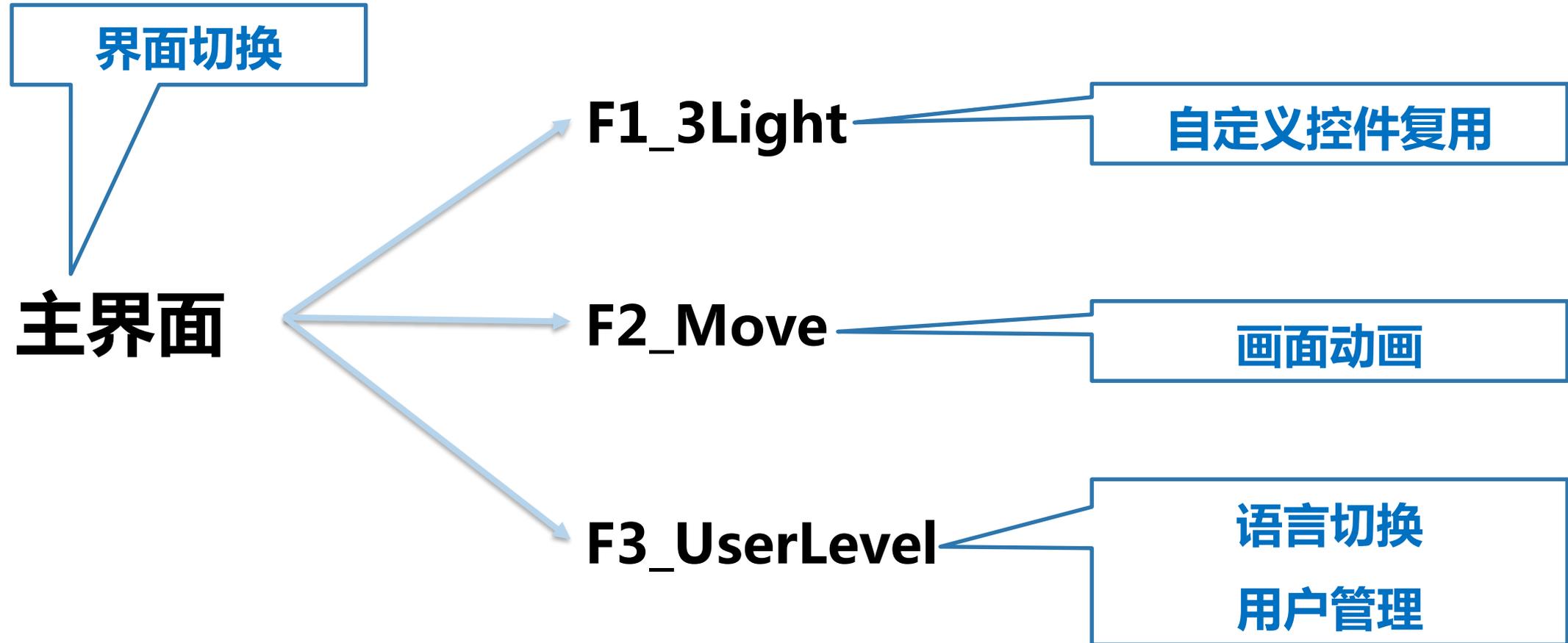
通过诊断程序和事件记录等功能的配合，在后期的维护整修过程中可以方便地在界面上读取到系统信息，错误日志，硬件状态等



HMI界面可以具备的功能

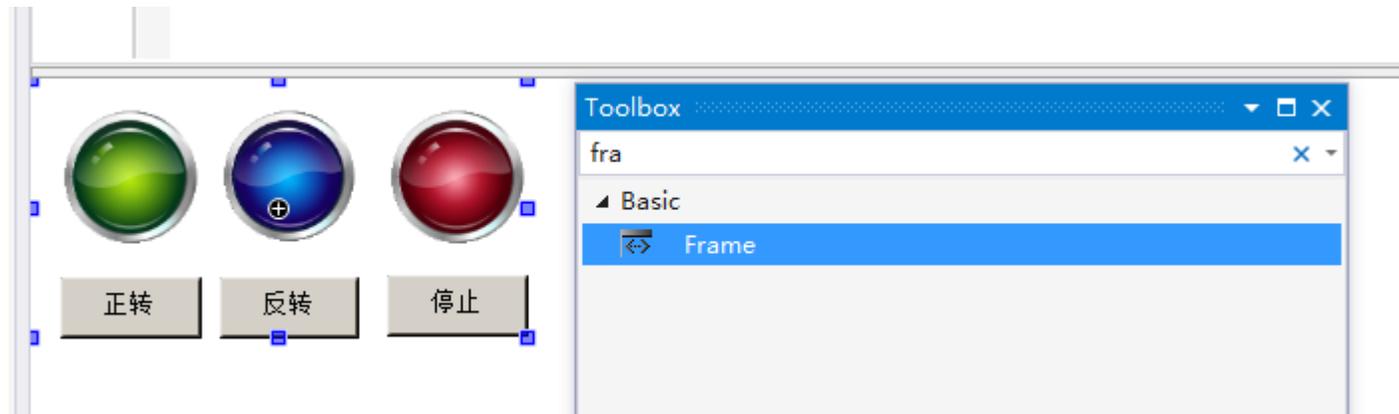
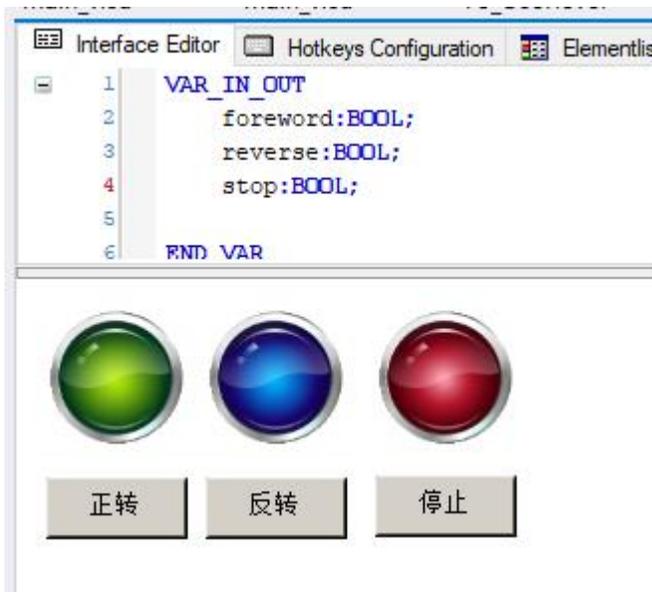
- 变量交互，显示数据，输入数据
- 界面切换，在各个子系统之间切换界面
- 控件复用，自定义控件模板，可以反复使用
- 语言切换，具备多语言切换功能
- 画面动画，在画面上显示设备缩略图，以展示各个工位的工作状态
- 用户管理，设置不同用户等级，使得不同的用户有不同的操作权限





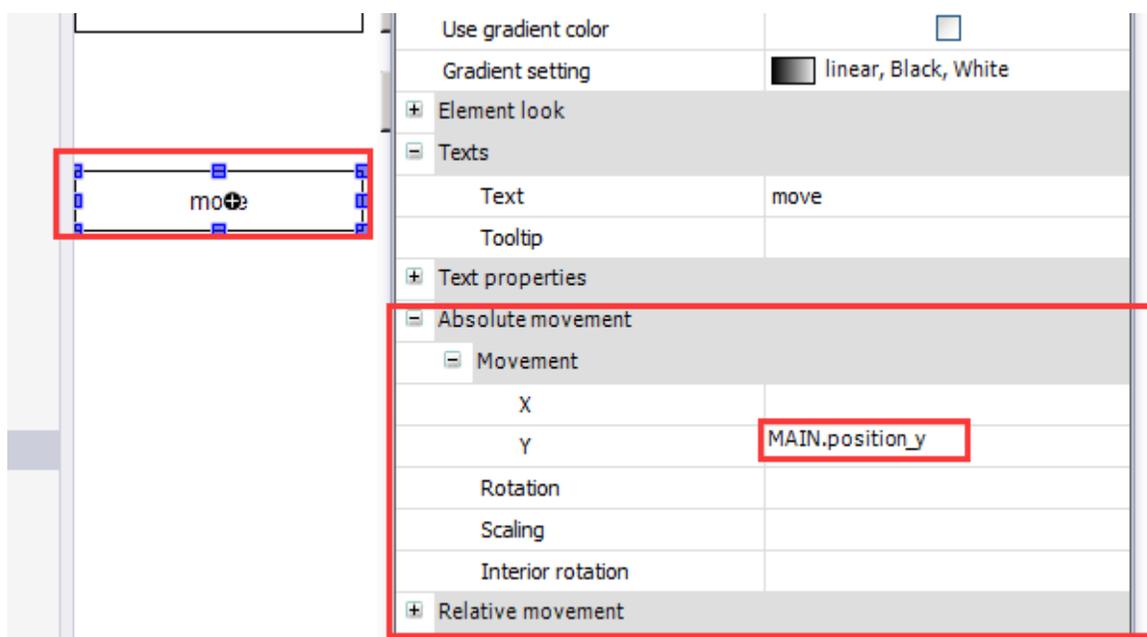
1、自定义控件复用

- (1) 绘制一根轴的正转、反转和停止的按钮以及指示灯。
- (2) 在VAR_IN_OUT声明区中声明变量，在控件中绑定这些变量。
- (3) 在另一个界面中利用frame控件进行复数调用。



2、画面动画

利用控件属性中的位置移动，与程序中的变量绑定，配合逻辑程序实现画面动画



```
position_y:INT; //控件移动变量  
move_up:BOOL; //控件上移按钮  
move_down:BOOL; //控件下移  
visible:BOOL; //控件可视
```

```
END_VAR
```

```
IF move_down THEN //画面原点在左上角，当按下时，Y坐标累加，控件就往下移动了  
    position_y:=position_y+1;  
END_IF
```

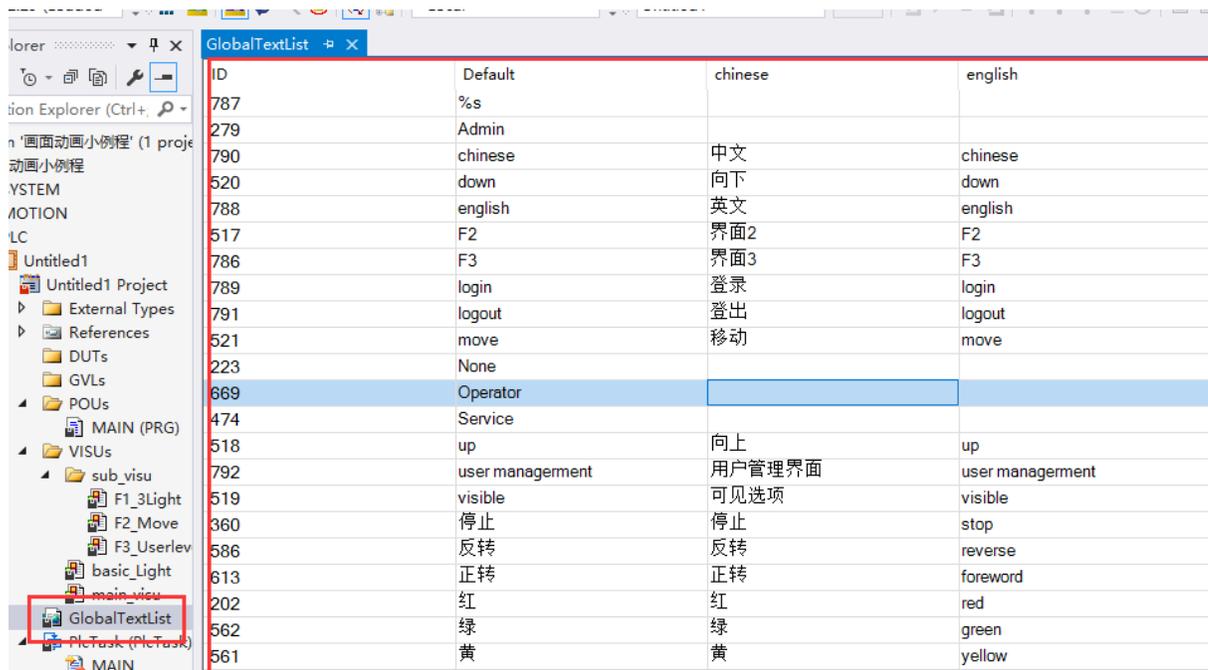
```
IF move_up THEN //当按下时，Y坐标自减，控件则往上移动了  
    position_y :=position_y -1;  
END_IF
```

```
IF position_y>0 THEN // Y坐标的范围是: -100<position_y<0  
    position_y:=0;  
END_IF
```

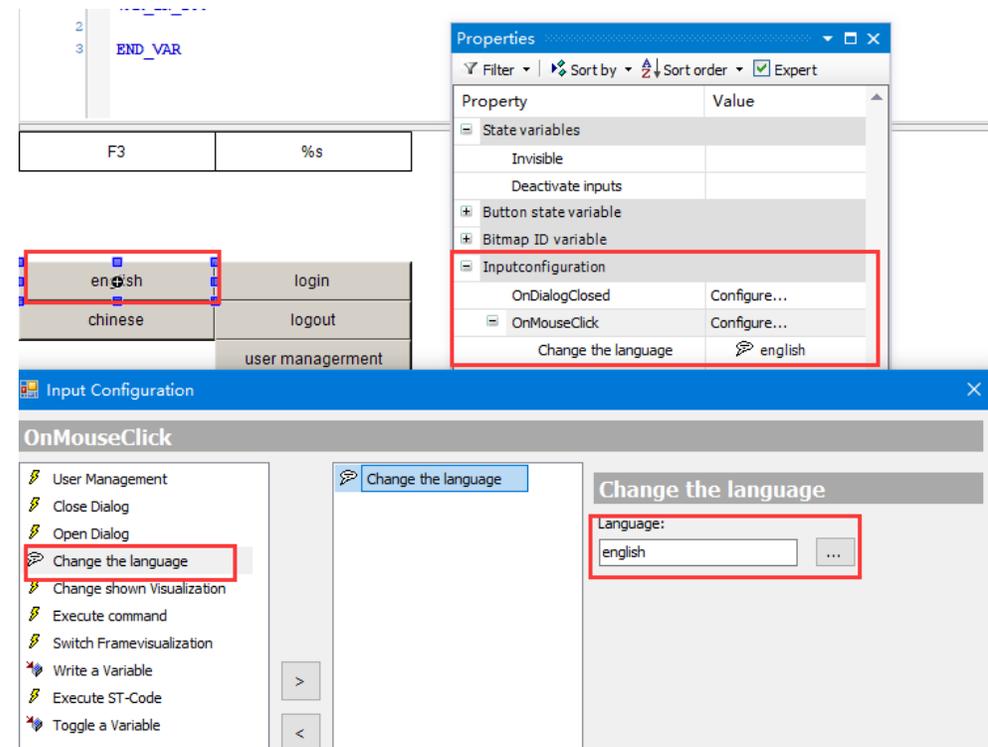
```
IF position_y<-100 THEN  
    position_y:=-100;  
END_IF
```

3、语言切换

编写GlobalTextList，在按钮输入设置中选择change the language就可以实现界面语言的切换。

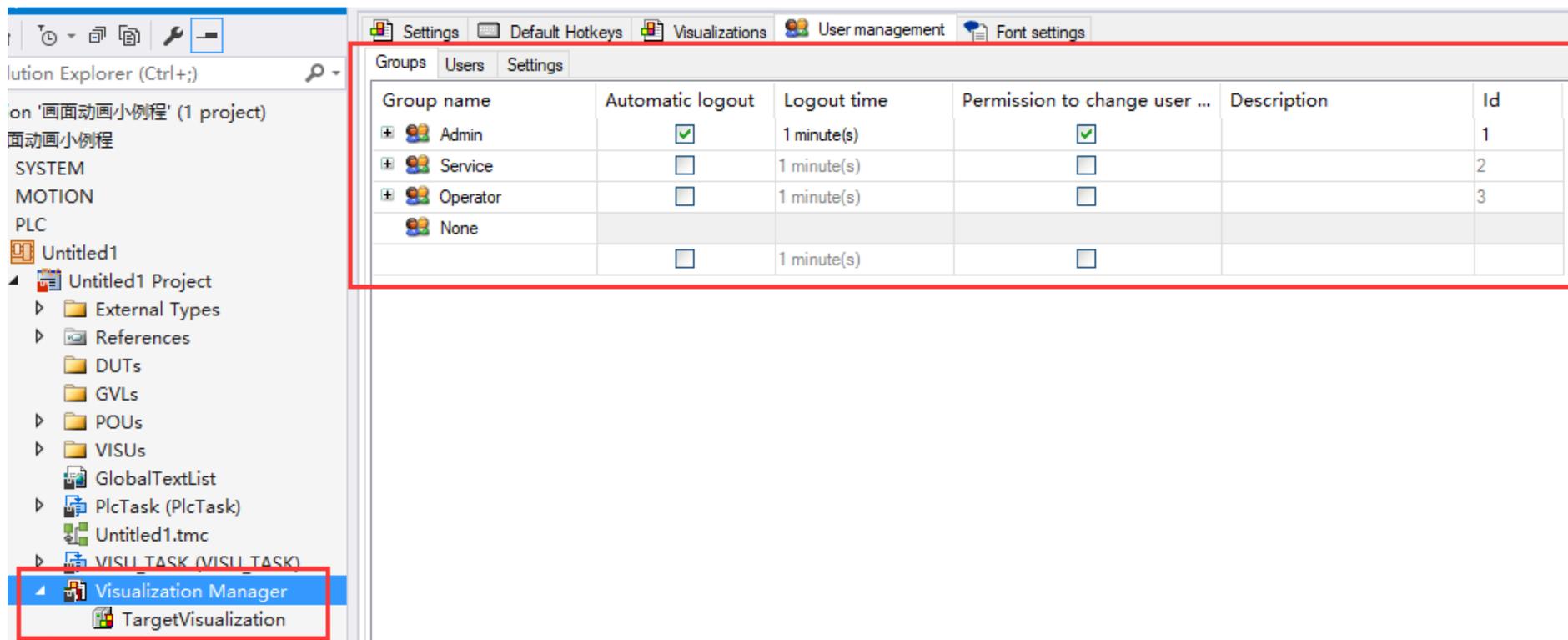


ID	Default	chinese	english
787	%s		
279	Admin		
790	chinese	中文	chinese
520	down	向下	down
788	english	英文	english
517	F2	界面2	F2
786	F3	界面3	F3
789	login	登录	login
791	logout	登出	logout
521	move	移动	move
223	None		
669	Operator		
474	Service		
518	up	向上	up
792	user management	用户管理界面	user management
519	visible	可见选项	visible
360	停止	停止	stop
586	反转	反转	reverse
613	正转	正转	foreword
202	红	红	red
562	绿	绿	green
561	黄	黄	yellow



4、用户管理

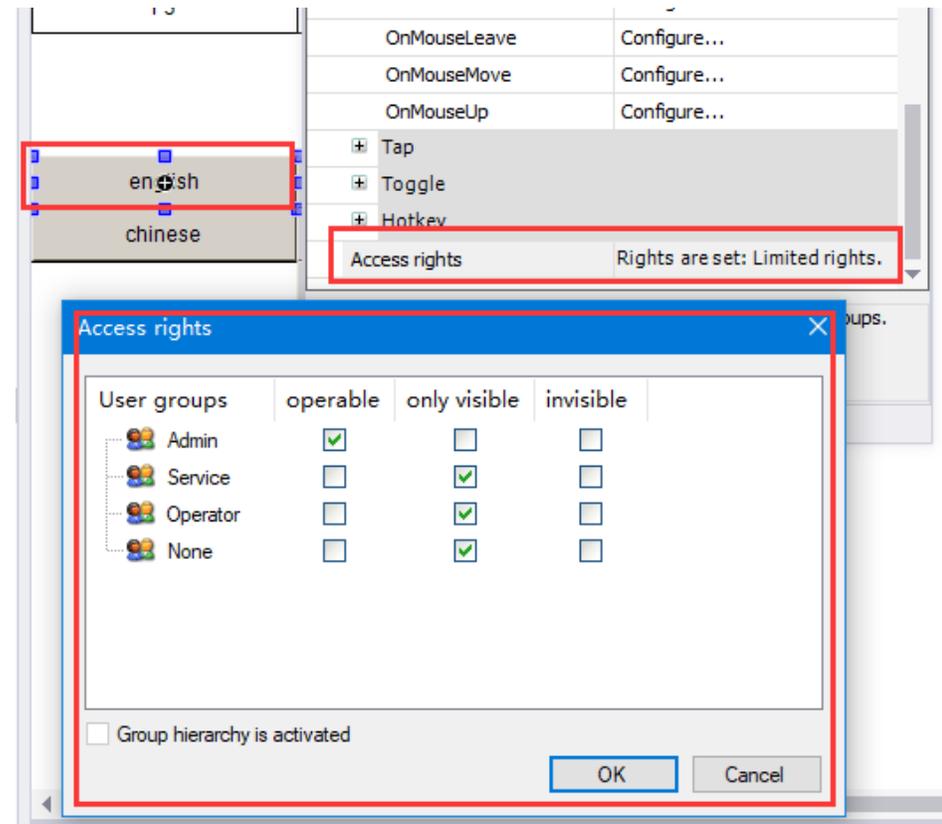
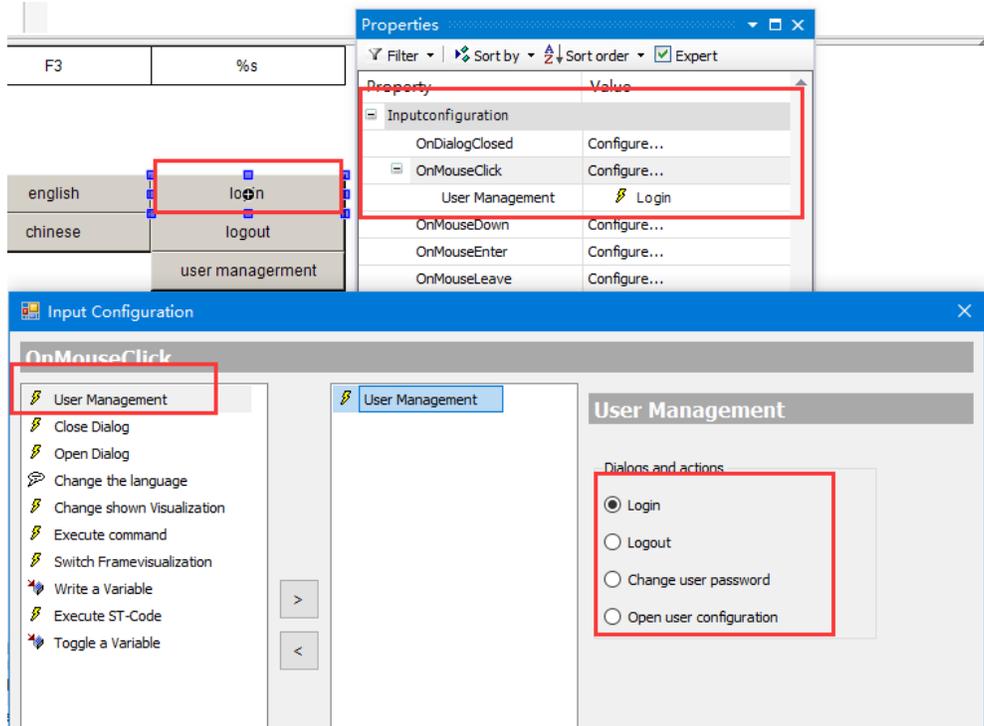
(1) 添加TargetVisualization , 创建默认用户组别



4、用户管理

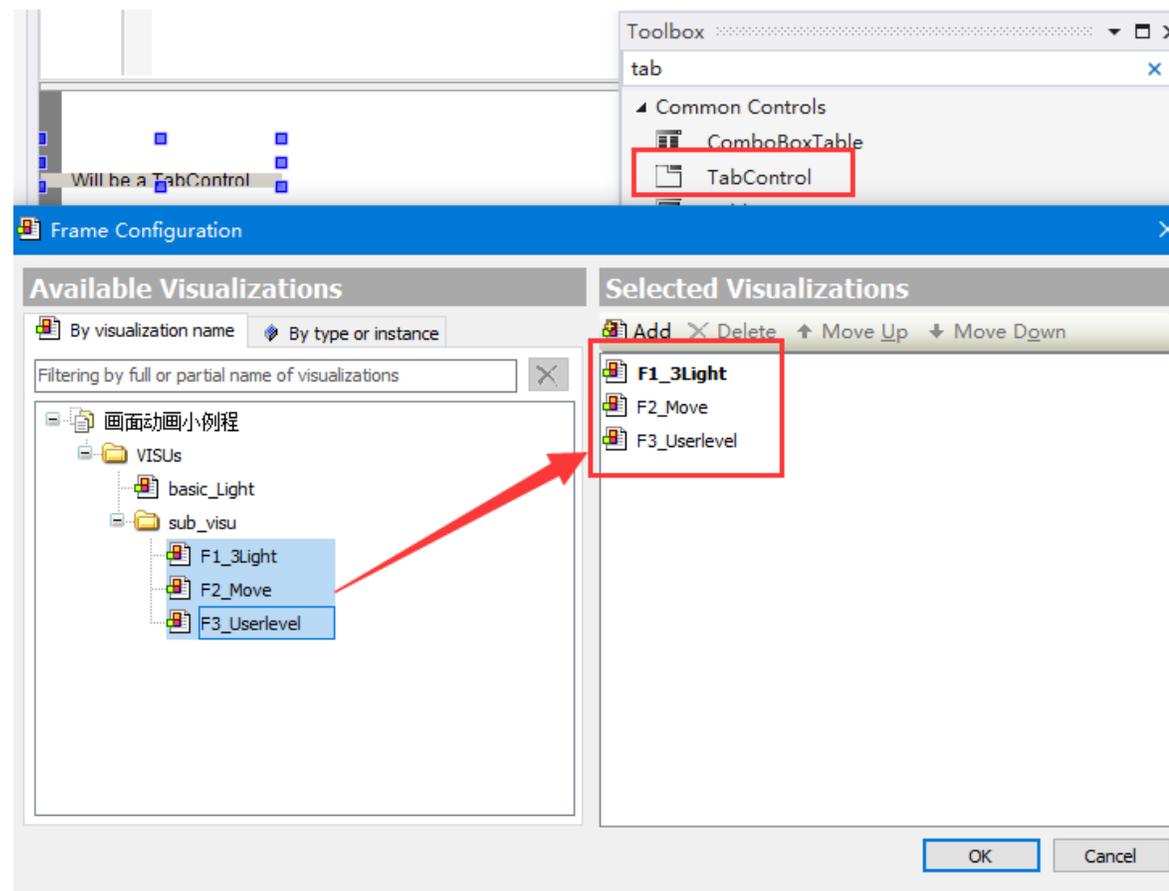
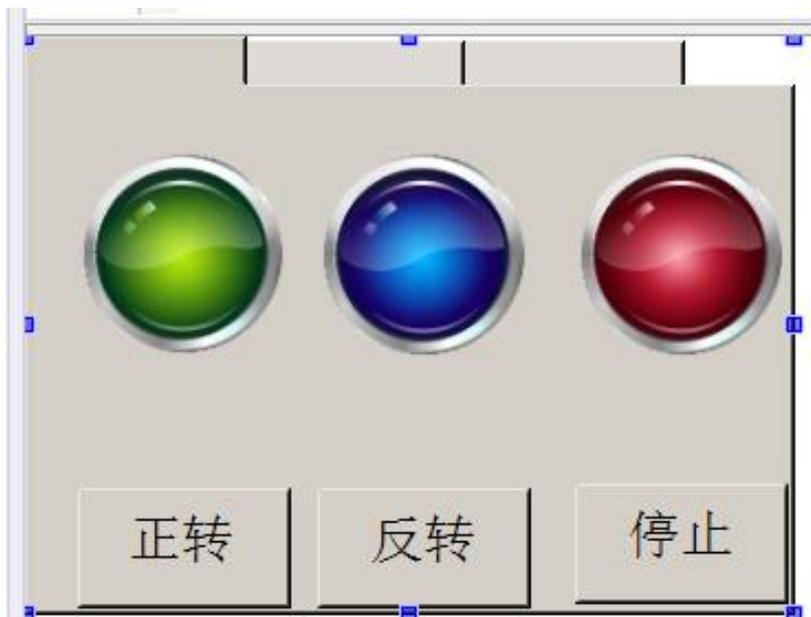
(2) 在界面中按钮输入设置中配置用户登陆功能。

(3) 给按钮赋予不同的权限



5、界面切换

利用tabControl控件，添加三个绘制完成的界面。



德国倍福自动化有限公司

上海总部

上海市汶水路299弄9号（市北智汇园）



关注倍福官方微信，体验全新技术支持！

电话： 021-6631 2666
传真： 021-6631 5696
E-Mail: support@beckhoff.com.cn
Web: www.beckhoff.com.cn
虚拟学院：http://tr.beckhoff.com.cn

© 德国倍福自动化有限公司

本视频受版权保护。未经许可，任何用户不得擅自复制、使用、转载或将其提供给任何第三方。

Beckhoff®、TwinCAT®、EtherCAT®、Safety over EtherCAT®、TwinSAFE®、XFC® 和 XTS®是德国倍福自动化有限公司的注册商标。本视频中所使用的其它名称可能是商标名称，任何第三方为其自身目的而引用，都可能触犯商标所有者的权利。

本视频中所包含的信息仅是一般描述或性能特征简介，在实际应用中并不总是与所述完全一致或者可能由于产品的进一步开发而不完全适用。仅在书面认同情况下，才提供相关特性信息。