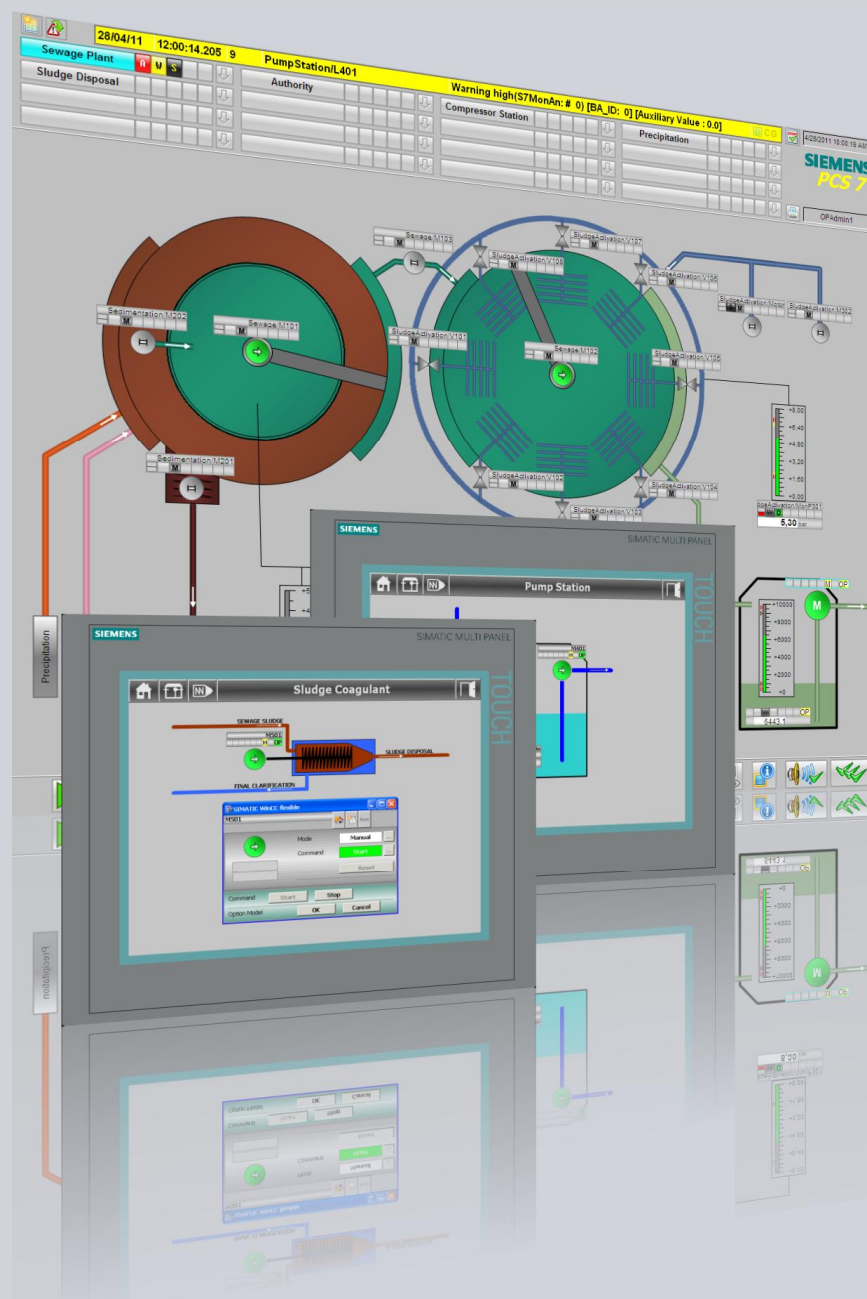


# 在带有 PSC 7 行业库的 SIMATIC PCS 7 中使用操作员面板

SIMATIC PCS 7

技术应用文章 • 2012 年 7 月



## 应用和工具

知其道，用其妙！

**SIEMENS**

## 西门子工业业务领域在线支持

本文档来源于西门子工业业务领域在线支持。以下链接直接去往本文档的下载页面：

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/50708061>

如果您对本文档存在任何疑问，请发送电子邮件至：

[online-support.automation@siemens.com](mailto:online-support.automation@siemens.com)

# SIEMENS

Auf dieser Seite wird das  
"Handbuchinhaltsverzeichnis" eingefügt.

## SIMATIC PCS 7 操作员面板的集成

应用示例

自动化任务

1

自动化解决方案

2

本应用的基本信息

3

基本组态设定

4

组态与参数赋值

5

配备 S7-400H-CPU 的操作  
员面板的组态

6

链接与文献

7

版本历史

8

## 保证与责任

### 请注意

本应用示例并不完备，也不局限于组态组态、设备以及任何突发事件。这些应用示例并不代表着特定于用户的解决方案；它们仅用于为典型应用提供支持。您对所述产品的正确使用负有全权责任。这些应用示例并不会免除您安全而专业地使用、安装、操作以及维修本设备的责任。当利用这些应用示例时，您应当意识到，西门子并不会对超出本责任条款的任何损害/索赔承担责任。我们保留随时对本应用示例作出更改而不作事先通知的权力。如果这些应用示例中所提供的建议与西门子的其它出版物（比如产品目录）出现偏差的话，以其它出版物中的内容为准。

我们不对本文档中所包含的信息承担任何责任。

无论根据任何合法原因，对于本应用示例中的例子、信息、程序、设计以及性能数据等的使用而引起的索赔，我们一概不予接受。此类除外责任不适用于强制责任，比如德国产品责任法的约束，在故意、重大过失的情况，或者导致生命、身体与健康受损，产品的质量保证，欺诈性隐瞒缺陷，以及违反合同根基的情况。违反实质性合同义务所造成的损害受限于可预见的损害，除了故意或者重大过失而导致的生命、人身和健康伤害之外，还包括合同中指明的典型损害。上述规定并不意味着您的损害举证负担发生变化。

在事先未经西门子工业业务领域部门书面授权的情况下，不得传播或者复制这些应用示例或者示例的摘录内容。

# 目录

保证与责任 .....	4
目录 .....	5
1 自动化任务 .....	6
2 自动化解决方案 .....	7
2.1 整体解决方案的概览 .....	9
2.2 核心功能的描述 .....	9
2.3 所使用的硬件以及软件组件 .....	10
3 本应用的基本信息 .....	11
3.1 行业库 .....	11
3.2 时间同步 .....	12
3.3 多用户操作 .....	13
3.4 用户权限和用户说明 .....	14
3.5 信号概念 .....	16
4 基本组态设定 .....	17
4.1 时间同步的组态 .....	17
4.1.a SIMATIC 环境中的时间同步 .....	17
4.1.b 操作员面板的时间同步 .....	19
4.2 多用户操作的组态 .....	20
5 组态与参数赋值 .....	25
5.1 控制程序的组态 .....	25
5.2 操作员面板的组态 .....	27
5.2.a 添加新面板 .....	28
5.2.b 添加函数块图标 .....	29
5.2.c 组态更多相同类型的面板 .....	30
5.2.d 组态连接 .....	31
5.3 运行时操作 .....	31
6 配备 S7-400H-CPU 的操作员面板的组态 .....	34
6.1 确定 H 系统的状态 .....	34
6.2 在 WinCC flexible 中组态连接 .....	34
6.3 组态工艺功能 .....	36
7 链接与文献 .....	37
8 版本历史 .....	38

# 1 自动化任务

## 简介

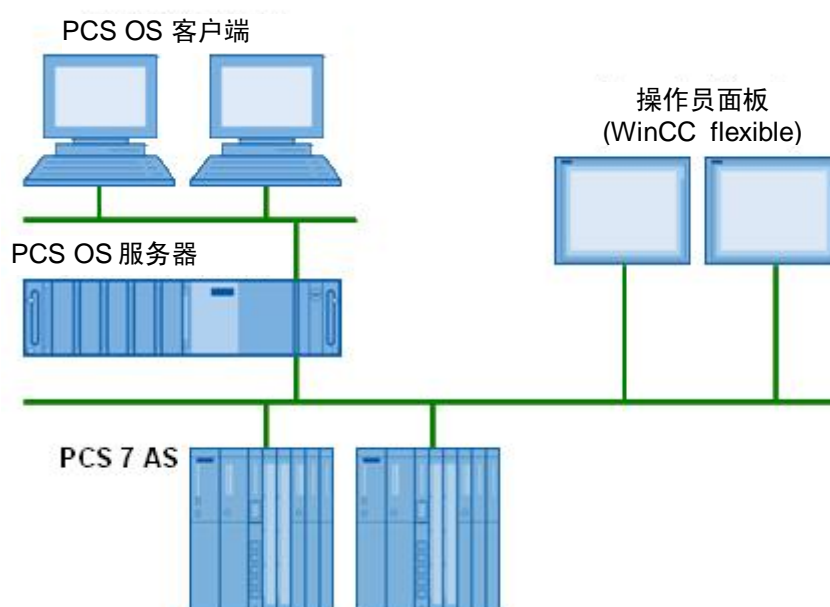
现代生产工厂中的工程过程通常会在控制中心或者控制室中进行控制和监视。除此之外，还需要在本地基地中对特定的工厂组件进行操作并实现可视化。

工厂中使用各种警报系统、经营理念以及不同类型组态的软件，这令到将操作员面板集成到高层次过程控制系统变得越来越复杂。

## 自动化任务的描述

本文档为 PCS 7 项目中用于 PCS 7 工厂组件操作与可视化的操作员面板集成提供了多个选项，其中的组态设定应尽可能紧密地满足 PCS 7 标准的要求。

图 1-1



## 2 自动化解决方案

### 使用行业库

行业库为操作员面板的使用提供了基础。为了达到期望的效果，IL FOR PCS 库中含有能够与 PCS 7 APL (Advanced Process Library, 高级过程库) 函数块进行交互的接口函数块，并提供操作员面板显示所必需的数据。

伴随这些接口函数块一并提供了 WinCC flexible 库 (IL flexible)，带有预组态的函数块图标和面板，适用于操作员面板上的可视化。

### PCS 7 行业库解决方案的优点

- 为过程任务提供综合且一致的解决方案，通过降低误操作风险从而让全过程实现最优运作
- 减少特定于用户的功能总数，从而节约了整个生命周期上的成本
- 在培训和专业知识转移上产生协同效应

### 限定

以下主题不在本文档的考虑范围之内：

- 与 S7-200、S7-1200、TIA Portal 的连接
- 来自第三方提供者的控制器连接。  
欲了解更多关于本自动化任务的详细信息，请参考以下文档，其中包含有可能的解决方案：  
<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/49740087>
- **PROFIBUS 连接**  
本文档仅涉及以太网连接也可以使用 PROFIBUS 进行连接，仅在连接组态设定方面存在差异。  
如果采用冗余的 PROFIBUS 系统，请参见以下链接中的文章  
<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/19951154>
- **S7 函数块的编程**
- 在 OS 和操作员面板上创建面板。预了解更多关于该主题的信息，请参考相关的 PCS 7 以及 SIMATIC WinCC flexible 文档。

### 必备知识

要求了解在 PCS7 中进行系统组态以及在 SIMATIC WinCC flexible 中进行组态的基本方法。

### 替代方案

作为行业库的一个替代方案，您还可以采用单独编程的接口函数块。然而，这种方法需要花费大量精力来设置控制程序以及组态操作员面板。

通过操作员面板来运行 PCS 7 系统的另一个方法是采用 PCS 7 OS Web 选项。在这种情况下，作为 PCS 7 网页客户端的面板需要使用 IE 浏览器来启动。这种解决方案进一步要求具备 PCS 7 OS Web 选项的许可证。

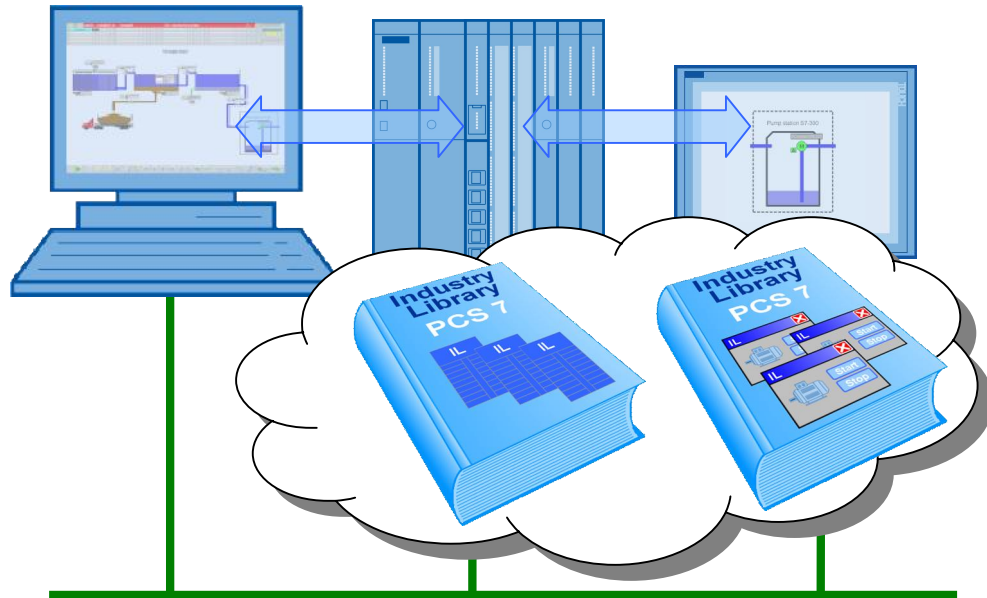
另一个选择方案是安装设备齐全的面板 PC 来代替操作员面板。安装完 OS 客户端软件之后，这些面板 PC 可以用作完全可操作的客户端，而无须使用进一步的控制程序。除了一些昂贵的硬件组件以外，该解决方案还要求具备 OS 客户端软件的许可证。



## 2.1 整体解决方案的概览

IL for PCS 7 接口函数块已集成在 PCS 7 项目当中，而且与 PCS 7 APL 的工艺函数块相互连接。操作员面板项目采用了 IL flexible 的 WinCC flexible 面板。

图 2-1



## 2.2 核心功能的描述

### 核心功能的原理

IL for PCS 7 函数块库中包含有相匹配的接口函数块，适用于 APL 中的一些工艺函数块（比如电机、阀门、模拟量的监视）。这些接口函数块用于评估 APL 函数块的状态信号以及使其能够被操作员面板所使用。IL 函数块需要与 APL 函数块相互连接，才能为 APL 函数块提供开关命令。工艺函数块需要设为“local（本地）”模式。

## 2.3 所使用的硬件以及软件组件

本应用的创建采用了下述组件：

### 硬件组件

表 2-1

组件	数量	MLFB/订单号	备注
CPU 416-3 PN/DP	1	6ES7 416-3ER05-0AB0	
CPU 417-4H	1	6ES7 417-4HT14-0AB0	
多面板 MP 377	1	6AV6644-0AB01-2AX0	

### 标准软件组件

表 2-2

组件	数量	MLFB/订单号	备注
PCS 7 V80 Upd1	1	6ES7-658-1AF08-0YA6	
WinCC flexible 2008 SP3	1	6AV6-613-0AA51-3CA5	
PCS 7 行业库 V8.0	1	6DL5-410-8AA08-0YA0	

## 3 本应用的基本信息

### 3.1 行业库

本应用所采用的 IL FOR PCS 7 函数块库中包含有与 PCS 7 APL（高级过程库）函数块进行交互的一系列接口函数块，并为操作员面板的操作、监控以及信号收发提供了全部必需的数据。

伴随这些接口函数块一并提供了 WinCC flexible 库，其中含有预组态的函数块图标和面板，适用于操作员面板上的可视化。

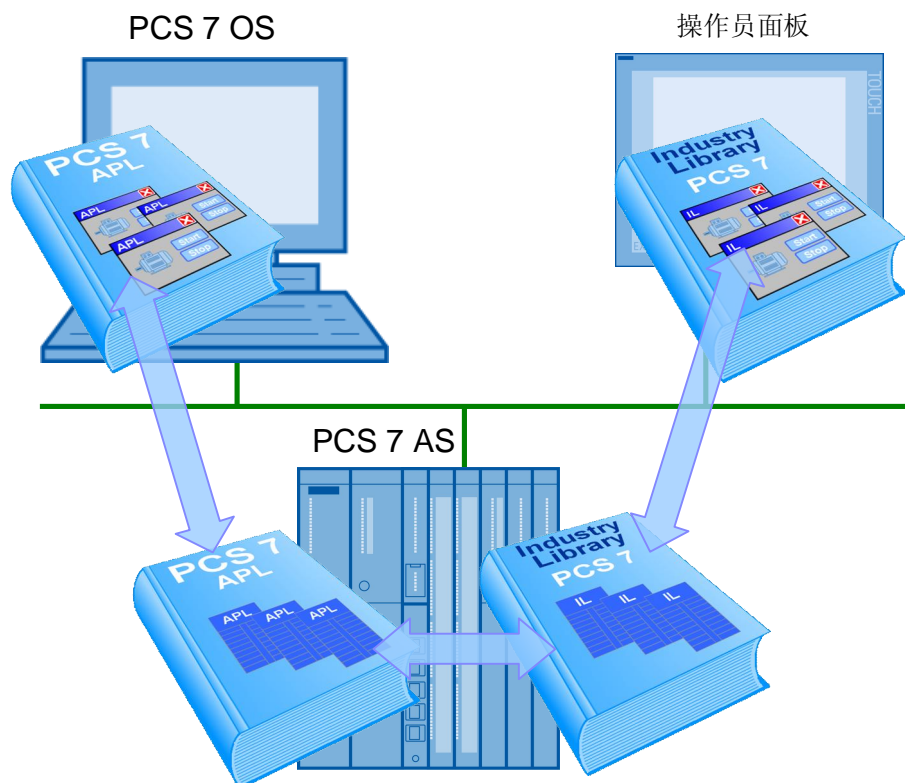
为避免来自不同站点的操作所造成的不一致，行业库中包含有用于实现多用户操作功能的块。

利用以下的 IL 库，可以实现将操作员面板集成到 PCS 7 环境当中：

表 3-1

库	说明
IL for PCS 7	用于与 PCS 7 APL 进行交互的接口函数块，为操作员面板上的显示提供数据。 WinCC flexible 面板库用于操作员面板上的显示和操作。

图 3-1



#### 使用行业库的原因

- 通过标准化的方式将风险降至最低
- ‘外观和感觉’与 PCS 7 APL 相一致
- 易于集成 S7-300 和操作员面板
- 减少开发时间和成本
- 可随时升级至更高版本的 PCS 7

#### 使用行业库的系统要求

PCS 7 行业库 V8.0 兼容以下组态软件:

表 3-2

库	组态软件
IL for S7	SIMATIC STEP 7 V5.5 SIMATIC S7 CFC SIMATIC WinCC V7.0 SP3 或者 SIMATIC PCS 7 V8.0 以及 WinCC flexible Advanced 2008 SP3
IL for PCS 7	SIMATIC PCS 7 V8.0 SIMATIC PCS 7 APL V8.0 WinCC flexible Advanced 2008 SP3

应使用下述硬件或者相关版本:

表 3-3

库	硬件
IL for S7	Ab CPU-315 PN/DP 固件版本 $\geq$ V3.1
IL for PCS 7	与 PCS 7 V8.0 的系统要求相同
IL for S7 / IL for PCS 7 (WinCC flexible)	MP 277 或 MP 377 (显示尺寸 $\geq$ 10 英寸) SIMATIC IPC277D (显示尺寸 $\geq$ 12 英寸)

## 3.2 时间同步

在 PCS 7 系统中, 诸如 PC 站点、自动化系统以及其它外围设备等所有组件的时钟时间均须实现同步。这是非常重要的一点, 以确保按照正确的时间顺序执行恰当的过程序列或消息存档。

#### 步骤

时间同步可通过多种方式来执行, 比如可定义域服务器或者中央系统时钟 (SICLOCK) 作为主时间。

欲了解更多关于时间同步的详细信息, 请参考 [“SIMATIC 过程控制系统 - PCS 7 时间同步”](#)手册

### 3.3 Error! Style not defined.

#### 操作员面板的集成

为了避免时间上的不一致（比如使用位消息过程时），操作员面板也应当进行同步。然而，无法将操作员面板与 SIMATIC 或者 NTP 步骤进行同步。

操作员面板须借助区域指针进行同步，区域指针用于实现面板系统时间与控制器系统时间之间的匹配。控制程序的“SFC1 - READ\_CLK”功能会为区域指针提供当前的系统时间。

本文档的后续部分将会进一步描述时间同步的组态设定。

请注意

带有集成以太网接口的自动化系统要求使用 NTP 步骤（NTP = Network Time Protocol（网络时间协议））进行同步。

### 3.3 多用户操作

为了避免由于多个站点进行控制操作而造成的不一致，必须通过多用户操作功能扩展本地 APL 用户权限。这一概念包含有 2 个阶段的层次化操作。层次 1 和层次 2 的操作由 OS 在控制室中完成。层次 3 至层次 8 的操作需要通过工厂中的操作员面板来完成。如果有需要的话，也可以对这 8 个操作层次单独进行组态。

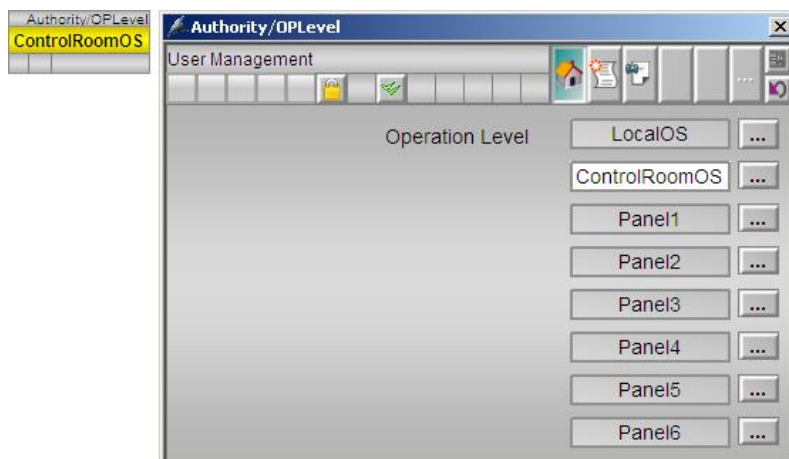
图 3-2



这些操作层次由函数块“UsrM”（= 用户管理器）进行管理，该函数块集成在控制程序当中，并且与 IL FOR PCS 7 库的接口函数块相互连接。这些接口函数块会将信号传输至相关的 APL 函数块。

在 OS 的面板上进行操作或者通过连接输入端“KeySwLvl”（= 钥匙开关层次），均可选择操作层次。激活了用户管理功能之后，仅可由已登录且获得“较高级别过程控制”操作权限的用户来对面板进行操作。操作层次无法通过操作员面板进行选择。

图 3-3



在 OS 中，操作层次由内部标签“@APLOpStation”进行定义。操作员面板的操作层次在接口函数块的“PanelPerm”输入中进行定义。

本文档的后续部分会对多用户操作的组态设定作进一步描述。

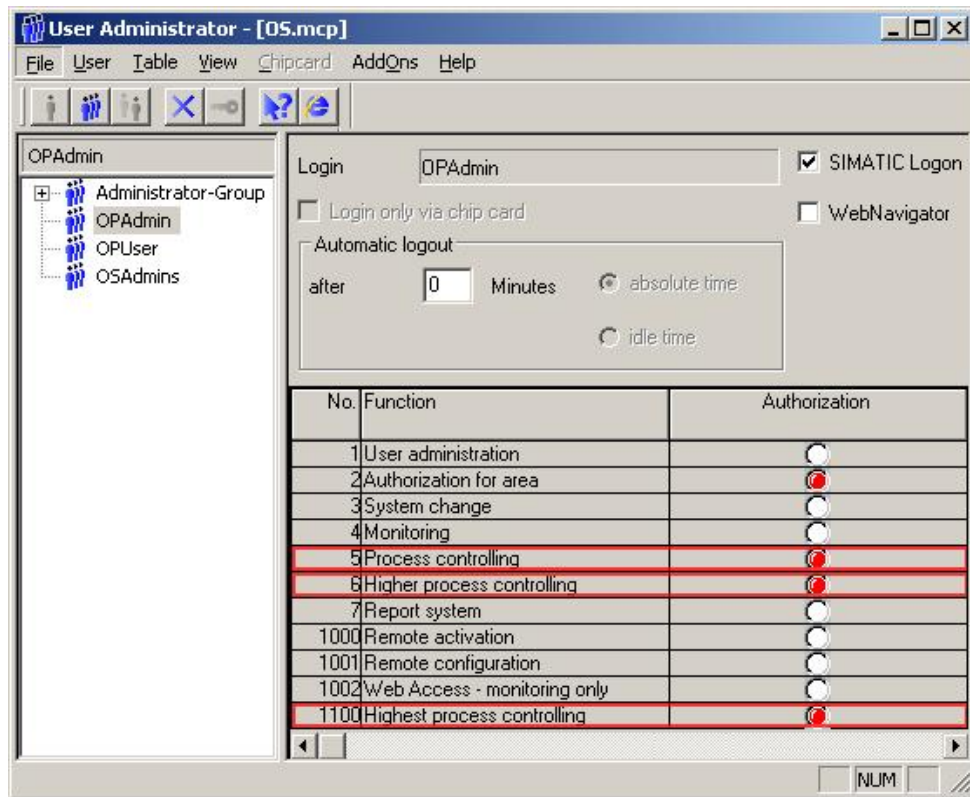
## 3.4 用户权限和用户说明

PCS 7 为过程控制提供如下三种标准权限层次：

- 层次 5：过程控制  
允许执行常规控制操作，比如在手动和自动模式之间进行切换。
- 层次 6：较高级别过程控制  
允许对过程造成重大影响的控制操作，比如调节控制器的极限值。
- 层次 1100：最高级别过程控制  
允许对过程数值进行仿真以及出于维护目的而释放运作中的设备。

3.4 Error! Style not defined.

图 3-4



欲了解 PCS 7 用户层次结构方面的更多详细信息，请参考“PCS 7 OS 过程控制”手册。

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/36195920>

操作员面板上的面板组态仅允许层次 5 以下的操作，更高或者最高级别的过程控制操作仅可通过 OS 执行。

通过在以下位置定义用户管理功能，可以实现操作员面板上进一步的访问限制：

- 在操作员面板的项目中定义，或者
- 借助 SIMATIC 登录功能进行定义。

IL flexible 库所建议采用的 HMI 设备 MP 277 以及 MP 377 均支持 SIMATIC 登录功能。如果想要使用其它 HMI 设备，请参考对应文档以确保这些设备适合使用 SIMATIC 登录功能。

用户管理功能的组态过程在关于 PCS 7, WinCC flexible 以及 SIMATIC 登录的文档中均有描述。

## 3.5 信号概念

IL FOR PCS 7 库中的接口函数块具有两个版本：  
具备或者不具备警报信号发送功能 (Alarm\_DQ)。

在不具备警报信号发送功能的版本中，采用了一些警报步骤来让消息显示在操作员面板中。但是，该版本要求对 WinCC flexible 项目作进一步的组态设定。

具备警报信号发送功能的版本为用户所提供的优势在于能够在 OS 以及操作员面板上显示消息并进行确认。在这种情况下，将会抑制来自 APL 函数块的消息。但是除了 APL 函数块以及占用更多系统资源之外，这些信号发送函数块还会进一步用到一个过程对象。作为常规规则，APL 函数块中的所有消息在相关联的接口函数块中均可用。

标准版本并未包含在操作员面板中生成操作员消息的功能，但是可以通过将接口函数块的控制信号与外部消息的输入相连接来组态这一功能。

与 PCS 7 标准类型的警报信号函数块“Alarm\_8P”相比，“Alarm\_DQ”信号功能还可以在 S7-300 CPU 以及基于 WinCC flexible 的 HMI 设备上使用。但是，每次调用“Alarm\_DQ”仅会生成一条消息。

警报和消息的类型和大小：

表 3-4

	带有 S7-400 的 PCS 7	带有 S7-300 的 PCS 7
警报信号函数块	ALARM_8P / ALARM_DQ	ALARM_DQ
消息数量	高达 1000	高达 300

欲了解更多关于警报信号函数块的信息，请参考“S7-300/400 系统的系统软件以及标准功能”手册。

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/44240604>



## 4 基本组态设定

### 4.1 时间同步的组态

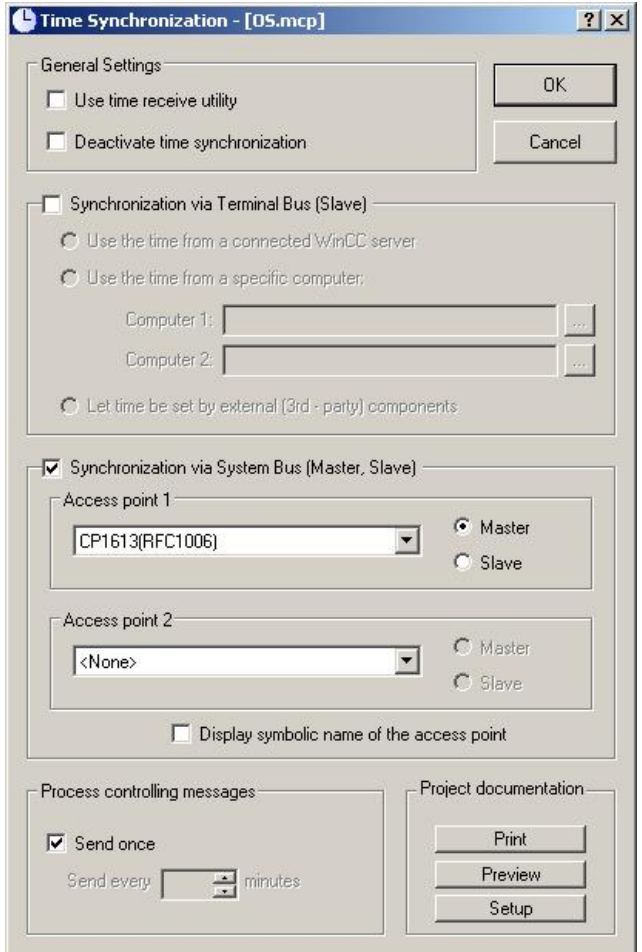
请注意

以下的章节内容仅适用于在 SIMATIC 环境中的时间同步。请注意，并非所有组件均支持 SIMATIC 环境中的时间同步。带有集成以太网接口的自动化系统仅可通过 NTP 步骤实现同步。由于操作员面板不支持这两种步骤，因此必须借助区域指针将当前系统时间与所连接的控制器进行同步。。

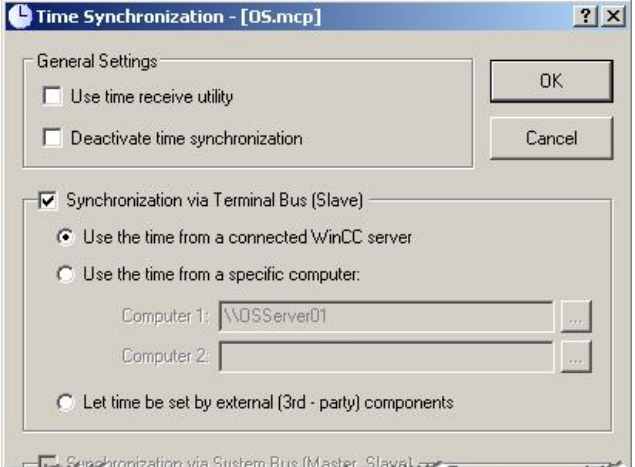
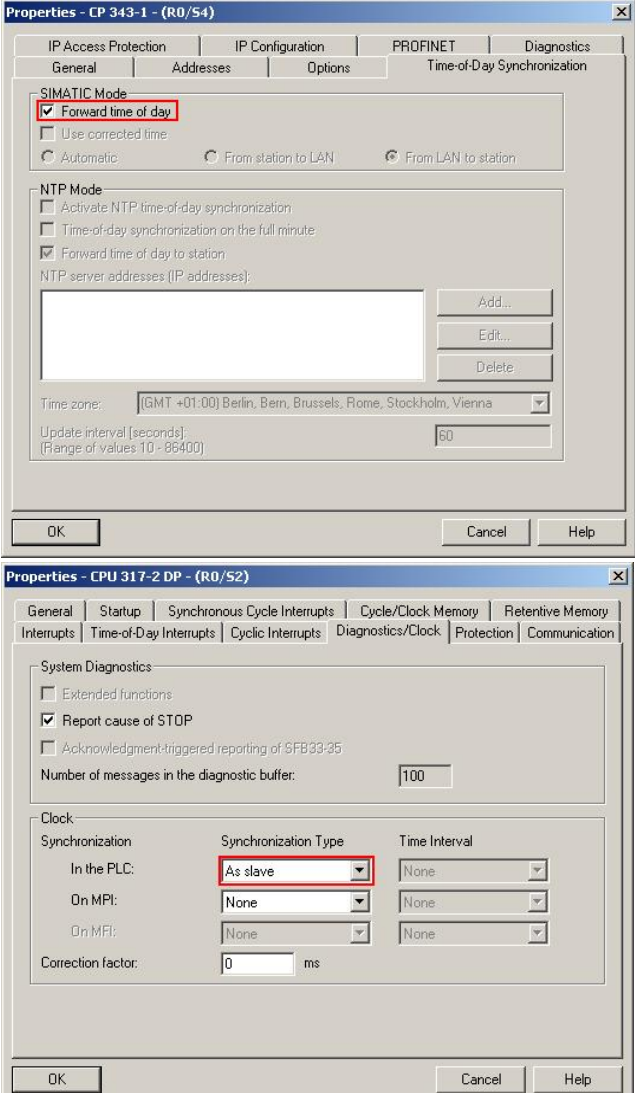
OS 服务器定义为主时间。OS 客户端以及自动化系统均定义为从属时间。通过区域指针，操作员面板会与 AS 实现同步。整个系统的时钟时间应设为 UTC（协调通用时间）。

#### 4.1.a SIMATIC 环境中的时间同步

表 4-1

	操作	显示
1.	<p>设定主时间</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>打开服务器中需要组态为时间主站的 OS 项目。</li> <li>打开“Time Synchronization（时间同步）”编辑器</li> <li>选择“Synchronization via System Bus（通过系统总线进行同步）”选项。</li> <li>选择一个访问点并将其定义为“Master（主时间）”。选择系统总线的 CP。</li> <li>如果有需要的话，您可以再将一个访问点定义为“Master（主时间）”。</li> <li>保存更改，然后下载该 OS。</li> </ul>	

## 4 Error! Style not defined.

	操作	显示
2.	<p>组态 OS 客户端的时间同步</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>逐个打开所有 OS 客户端的项目。</li> <li>打开“Time Synchronization (时间同步)”编辑器</li> <li>选择“Synchronization via System Bus (通过系统总线进行同步)”选项。</li> <li>选择“Use the time from a connected WinCC server (使用来自所连接的 WinCC 服务器的时间)”选项。</li> <li>保存更改，然后下载该 OS。</li> </ul>	
3.	<p>自动化系统中的时间同步</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>打开需要组态的 AS 的硬件组态窗口。</li> </ul> <p>CP 设定:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>打开该 CP 的属性对话框，然后选择“Time-of-Day Synchronization (日期时间同步)”选项卡。</li> <li>选择 SIMATIC Mode (SIMATIC 模式) 字段中的“Forward time of day (转发日期时间)”选项。</li> </ul> <p>CPU 设定:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>打开该 CPU 的属性对话框，然后选择“Diagnostics/Clock (诊断/时钟)”选项卡。</li> <li>选择同步类型为“<b>As slave</b> (作为从属时间)”。</li> <li>保存并编译所作的更改，然后下载硬件组态。</li> </ul>	

## 4 基本组态设定

### 4.1 Error! Style not defined.

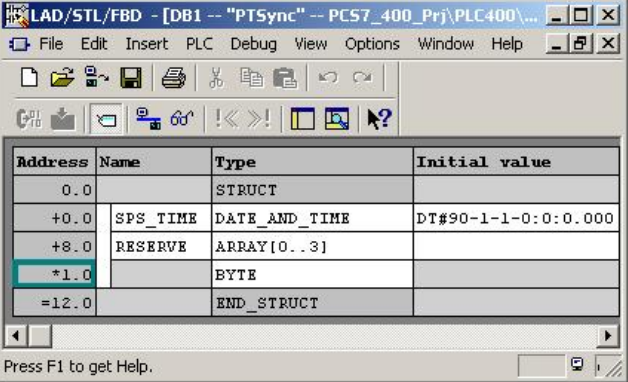
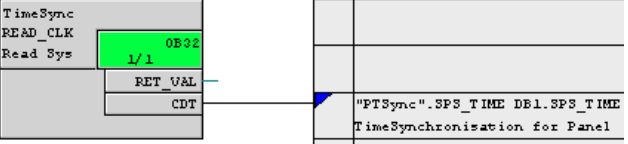
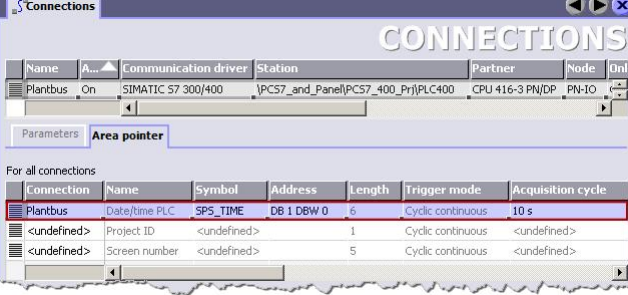
#### 4.1.b 操作员面板的时间同步

操作员面板的时间同步要求具备以下组件：

- 系统函数块“READ\_CLK”
- 一个 12 字节的数据块
- 适用于操作员面板的“Date/time PLC（日期/时间 PLC）”区域指针

如下图所述进行操作。

表 4-2

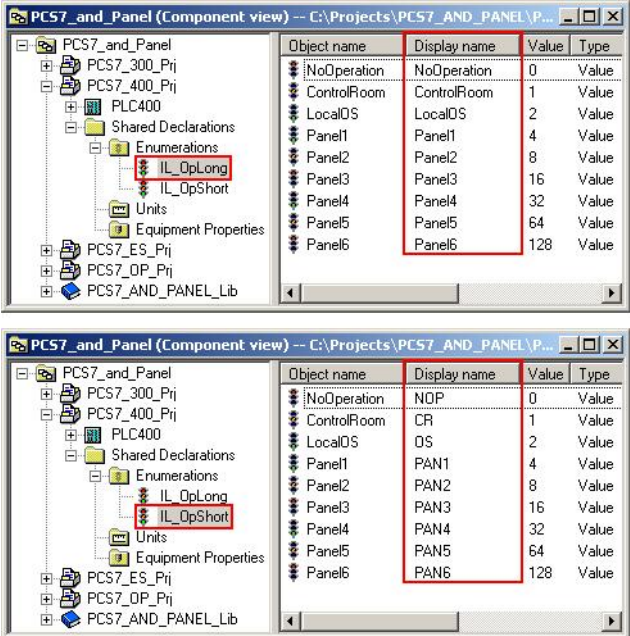
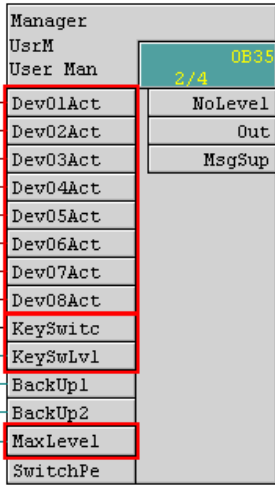
	操作	显示																												
1.	<p>创建数据块</p> <p>面板区域指针要求一个 12 字节的数据区。利用以下参数创建一个数据块：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 一个类型为“DATE_AND_TIME”的参数</li> <li>• 4 个保留字节</li> </ul>	 <table border="1" data-bbox="724 860 1353 1037"> <thead> <tr> <th>Address</th> <th>Name</th> <th>Type</th> <th>Initial value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.0</td> <td></td> <td>STRUCT</td> <td></td> </tr> <tr> <td>+0.0</td> <td>SPS_TIME</td> <td>DATE_AND_TIME</td> <td>DT#90-1-1-0:0:0.000</td> </tr> <tr> <td>+8.0</td> <td>RESERVE</td> <td>ARRAY[0..3]</td> <td></td> </tr> <tr> <td>+1.0</td> <td></td> <td>BYTE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>=12.0</td> <td></td> <td>END_STRUCT</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Address	Name	Type	Initial value	0.0		STRUCT		+0.0	SPS_TIME	DATE_AND_TIME	DT#90-1-1-0:0:0.000	+8.0	RESERVE	ARRAY[0..3]		+1.0		BYTE		=12.0		END_STRUCT					
Address	Name	Type	Initial value																											
0.0		STRUCT																												
+0.0	SPS_TIME	DATE_AND_TIME	DT#90-1-1-0:0:0.000																											
+8.0	RESERVE	ARRAY[0..3]																												
+1.0		BYTE																												
=12.0		END_STRUCT																												
2.	<p>读取时钟时间</p> <p>借助“SFC - READ_CLK”函数块读取时钟时间并写入至 DB 参数“SPS_TIME”。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 创建一个新的 CFC 图表。</li> <li>• 将系统功能“READ_CLK”添加至图表。</li> <li>• 将“CDT”输出连接至 DB 的“SPS_TIME”参数。</li> <li>• 编译并下载该控制程序。</li> </ul> <p>请注意 该块的调用间隔设为 1 秒便已足够 (OB32)。</p>																													
3.	<p>组态区域指针</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 打开 WinCC flexible 项目中的 Communication（通信）文件夹，然后选择需要用于同步的 CPU 连接。</li> <li>• 选择“Area pointer（区域指针）”选项卡。</li> <li>• 将区域指针“Date/time PLC（日期/时间 PLC）”设定为先前所创建数据块的连接和地址。</li> <li>• 传输 WinCC flexible 项目。</li> </ul>	 <table border="1" data-bbox="724 1666 1353 1899"> <thead> <tr> <th>Connection</th> <th>Name</th> <th>Symbol</th> <th>Address</th> <th>Length</th> <th>Trigger mode</th> <th>Acquisition cycle</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Plantbus</td> <td>Date/time PLC</td> <td>SPS_TIME</td> <td>DB 1 DBW 0</td> <td>6</td> <td>Cyclic continuous</td> <td>10 s</td> </tr> <tr> <td>&lt;undefined&gt;</td> <td>Project ID</td> <td>&lt;undefined&gt;</td> <td></td> <td>1</td> <td>Cyclic continuous</td> <td>&lt;undefined&gt;</td> </tr> <tr> <td>&lt;undefined&gt;</td> <td>Screen number</td> <td>&lt;undefined&gt;</td> <td></td> <td>5</td> <td>Cyclic continuous</td> <td>&lt;undefined&gt;</td> </tr> </tbody> </table>	Connection	Name	Symbol	Address	Length	Trigger mode	Acquisition cycle	Plantbus	Date/time PLC	SPS_TIME	DB 1 DBW 0	6	Cyclic continuous	10 s	<undefined>	Project ID	<undefined>		1	Cyclic continuous	<undefined>	<undefined>	Screen number	<undefined>		5	Cyclic continuous	<undefined>
Connection	Name	Symbol	Address	Length	Trigger mode	Acquisition cycle																								
Plantbus	Date/time PLC	SPS_TIME	DB 1 DBW 0	6	Cyclic continuous	10 s																								
<undefined>	Project ID	<undefined>		1	Cyclic continuous	<undefined>																								
<undefined>	Screen number	<undefined>		5	Cyclic continuous	<undefined>																								

## 4.2 多用户操作的组态

本章描述组态多用户操作功能所需的全部步骤。

如下图所示进行操作：

表 4-3

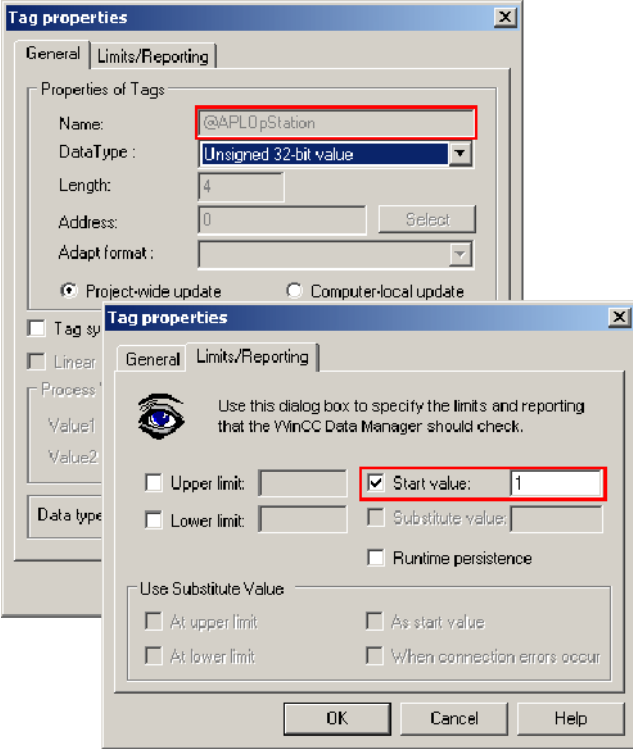
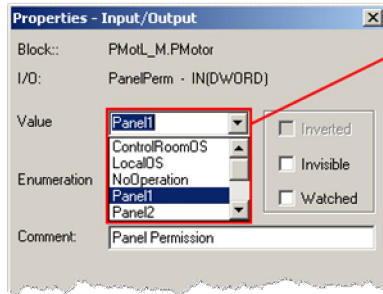
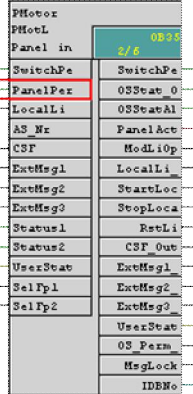
	操作	显示																																																																																
1.	<p><b>创建枚举列表</b></p> <p>要在程序块图标上显示操作层次，要求具备枚举类型“IL_OpLong”和“IL_OpShort”。</p> <p>由于 IL FOR PCS 7 和 APL 中的函数块采用位编码的操作层次，枚举元素中的值应当与对应的编码位位置相符。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>创建枚举列表“OP_OpLong1”。</li> <li>定义一个值为 0 的枚举对象，并为该对象设置一个名称，比如“NoOperation”。</li> <li>利用数值 1、2、4、8、16、32、64 和 128 为 8 个层次创建枚举对象，然后将这些对象命名为与组态相符的名称。“Display name（显示名称）”一列中的文本将会显示在 OS 中。</li> <li>赋值枚举“IL_OpLong”，然后将其重命名为“IL_OpShort”。</li> <li>利用有含义的缩写重新命名所有“IL_OpShort”枚举对象的显示名称。</li> </ul>	 <table border="1" data-bbox="997 568 1342 797"> <thead> <tr> <th>Object name</th> <th>Display name</th> <th>Value</th> <th>Type</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>NoOperation</td><td>NoOperation</td><td>0</td><td>Value</td></tr> <tr><td>ControlRoom</td><td>ControlRoom</td><td>1</td><td>Value</td></tr> <tr><td>LocalOS</td><td>LocalOS</td><td>2</td><td>Value</td></tr> <tr><td>Panel1</td><td>Panel1</td><td>4</td><td>Value</td></tr> <tr><td>Panel2</td><td>Panel2</td><td>8</td><td>Value</td></tr> <tr><td>Panel3</td><td>Panel3</td><td>16</td><td>Value</td></tr> <tr><td>Panel4</td><td>Panel4</td><td>32</td><td>Value</td></tr> <tr><td>Panel5</td><td>Panel5</td><td>64</td><td>Value</td></tr> <tr><td>Panel6</td><td>Panel6</td><td>128</td><td>Value</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="997 898 1342 1126"> <thead> <tr> <th>Object name</th> <th>Display name</th> <th>Value</th> <th>Type</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>NoOperation</td><td>NOP</td><td>0</td><td>Value</td></tr> <tr><td>ControlRoom</td><td>CR</td><td>1</td><td>Value</td></tr> <tr><td>LocalOS</td><td>OS</td><td>2</td><td>Value</td></tr> <tr><td>Panel1</td><td>PAN1</td><td>4</td><td>Value</td></tr> <tr><td>Panel2</td><td>PAN2</td><td>8</td><td>Value</td></tr> <tr><td>Panel3</td><td>PAN3</td><td>16</td><td>Value</td></tr> <tr><td>Panel4</td><td>PAN4</td><td>32</td><td>Value</td></tr> <tr><td>Panel5</td><td>PAN5</td><td>64</td><td>Value</td></tr> <tr><td>Panel6</td><td>PAN6</td><td>128</td><td>Value</td></tr> </tbody> </table>	Object name	Display name	Value	Type	NoOperation	NoOperation	0	Value	ControlRoom	ControlRoom	1	Value	LocalOS	LocalOS	2	Value	Panel1	Panel1	4	Value	Panel2	Panel2	8	Value	Panel3	Panel3	16	Value	Panel4	Panel4	32	Value	Panel5	Panel5	64	Value	Panel6	Panel6	128	Value	Object name	Display name	Value	Type	NoOperation	NOP	0	Value	ControlRoom	CR	1	Value	LocalOS	OS	2	Value	Panel1	PAN1	4	Value	Panel2	PAN2	8	Value	Panel3	PAN3	16	Value	Panel4	PAN4	32	Value	Panel5	PAN5	64	Value	Panel6	PAN6	128	Value
Object name	Display name	Value	Type																																																																															
NoOperation	NoOperation	0	Value																																																																															
ControlRoom	ControlRoom	1	Value																																																																															
LocalOS	LocalOS	2	Value																																																																															
Panel1	Panel1	4	Value																																																																															
Panel2	Panel2	8	Value																																																																															
Panel3	Panel3	16	Value																																																																															
Panel4	Panel4	32	Value																																																																															
Panel5	Panel5	64	Value																																																																															
Panel6	Panel6	128	Value																																																																															
Object name	Display name	Value	Type																																																																															
NoOperation	NOP	0	Value																																																																															
ControlRoom	CR	1	Value																																																																															
LocalOS	OS	2	Value																																																																															
Panel1	PAN1	4	Value																																																																															
Panel2	PAN2	8	Value																																																																															
Panel3	PAN3	16	Value																																																																															
Panel4	PAN4	32	Value																																																																															
Panel5	PAN5	64	Value																																																																															
Panel6	PAN6	128	Value																																																																															
2.	<p><b>组态用户管理器</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>将函数块“UsrM”添加至新的或者先前的 CFC 图标当中。</li> <li>指定是否可以选择“Dev01Act”至“Dev08Act”输入中的层次。</li> <li>可以在“KeySwitch”中定义操作层次是否可以在 OS 中选择，或者预先通过“KeySwLvl”数值进行定义。</li> <li>利用“MaxLevel”可以定义显示在用户管理器中的层次最大数量。（数值 1 - 8）</li> </ul>																																																																																	

## 4 基本组态设定

### 4.2 Error! Style not defined.

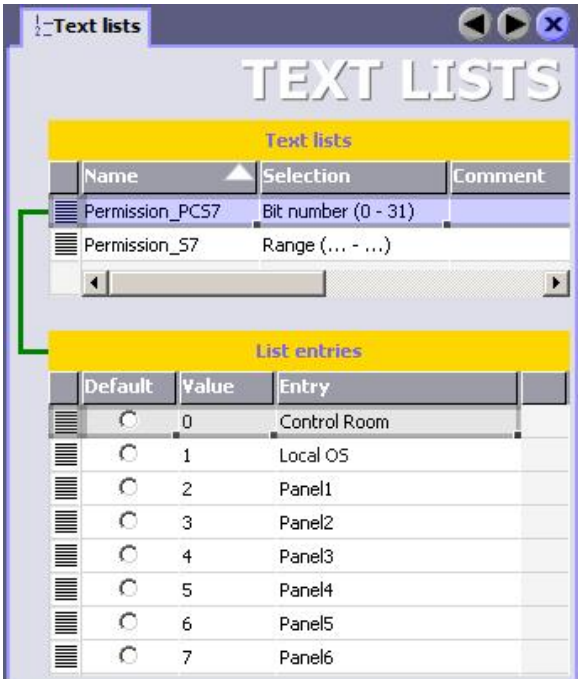
	操作	显示																																																
3.	<p>连接函数块“UsrM”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>将输出“Out”与面板接口函数块的输入“SwitchPerm”相连。</li> <li>将接口函数块的输出“SwitchPerm_Out”与 APL 函数块的输入“OpSt_In”相连。</li> </ul> <p>“OpSt_In”在默认情况下不可见。</p>																																																	
4.	<p>激活本地操作的用户权限</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>打开 APL 函数块的属性对话框，然后选择“I/Os”选项卡。</li> <li>将参数“Feature.Bit24”设置为“1”。</li> <li>将参数“Feature.Bit25”设置为“1”。</li> </ul> <p>请注意 欲了解更多关于特征位的信息，请参考 APL 文档。</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>#</th> <th>Name</th> <th>I/O</th> <th>Type</th> <th>Value</th> <th>Interconnection</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>36</td> <td>LocalSetting</td> <td>IN</td> <td>INT</td> <td>0</td> <td>&lt;cannot be interconnected&gt;</td> </tr> <tr> <td>37</td> <td>FbkRun</td> <td>IN</td> <td>STRUCT</td> <td></td> <td>Authority\Motor.Start</td> </tr> <tr> <td>178</td> <td>Feature.Bit21</td> <td>IN</td> <td>BOOL</td> <td>0</td> <td>&lt;cannot be interconnected&gt;</td> </tr> <tr> <td>179</td> <td>Feature.Bit22</td> <td>IN</td> <td>BOOL</td> <td>0</td> <td>&lt;cannot be interconnected&gt;</td> </tr> <tr> <td>180</td> <td>Feature.Bit23</td> <td>IN</td> <td>BOOL</td> <td>0</td> <td>&lt;cannot be interconnected&gt;</td> </tr> <tr> <td>181</td> <td>Feature.Bit24</td> <td>IN</td> <td>BOOL</td> <td>1</td> <td>&lt;cannot be interconnected&gt;</td> </tr> <tr> <td>182</td> <td>Feature.Bit25</td> <td>IN</td> <td>BOOL</td> <td>1</td> <td>&lt;cannot be interconnected&gt;</td> </tr> </tbody> </table>	#	Name	I/O	Type	Value	Interconnection	36	LocalSetting	IN	INT	0	<cannot be interconnected>	37	FbkRun	IN	STRUCT		Authority\Motor.Start	178	Feature.Bit21	IN	BOOL	0	<cannot be interconnected>	179	Feature.Bit22	IN	BOOL	0	<cannot be interconnected>	180	Feature.Bit23	IN	BOOL	0	<cannot be interconnected>	181	Feature.Bit24	IN	BOOL	1	<cannot be interconnected>	182	Feature.Bit25	IN	BOOL	1	<cannot be interconnected>
#	Name	I/O	Type	Value	Interconnection																																													
36	LocalSetting	IN	INT	0	<cannot be interconnected>																																													
37	FbkRun	IN	STRUCT		Authority\Motor.Start																																													
178	Feature.Bit21	IN	BOOL	0	<cannot be interconnected>																																													
179	Feature.Bit22	IN	BOOL	0	<cannot be interconnected>																																													
180	Feature.Bit23	IN	BOOL	0	<cannot be interconnected>																																													
181	Feature.Bit24	IN	BOOL	1	<cannot be interconnected>																																													
182	Feature.Bit25	IN	BOOL	1	<cannot be interconnected>																																													

## 4 Error! Style not defined.

操作	显示																																								
<p>5. 定义操作层次</p> <p>OS 操作层次由内部标签“@APLOpStation”进行定义。当 OS 在“Split Screen Manager（分割画面管理器）”组中进行编译时，便会创建该标签。操作员面板的操作层次在相关操作员面板的接口函数块中进行定义。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>打开“Split Screen Manager（分割画面管理器）”组的“@APLOpStation”选项卡的属性对话框，然后定义对应操作层次的值作为起始值。</li> <li>在接口函数块的“PanelPerm”输入中指定面板的操作层次。</li> </ul> <p><b>请注意</b></p> <p>如果工艺函数块中的“OpSt_In”值与标签值“@APLOpStation”相符，则可以在 OS 中对面板进行操作。</p> <p>如果输入“SwitchPerm”中所示的数值与接口函数块中的“PanelPerm”数值相同，则可以在操作员面板中对面板进行操作。</p>	   <table border="1" data-bbox="1161 1066 1353 1458"> <tr><td>PHotox</td><td></td></tr> <tr><td>PHotL</td><td></td></tr> <tr><td>Panel in</td><td>2/6 0B35</td></tr> <tr><td>SwitchPe</td><td>SwitchPe</td></tr> <tr><td>Panel1</td><td>PanelPer</td></tr> <tr><td>0</td><td>LocalLi</td></tr> <tr><td>1</td><td>AS_Nr</td></tr> <tr><td>0</td><td>CSF</td></tr> <tr><td>0</td><td>ExtMsg1</td></tr> <tr><td>0</td><td>ExtMsg2</td></tr> <tr><td>0</td><td>ExtMsg3</td></tr> <tr><td>16#0</td><td>Status1</td></tr> <tr><td>16#0</td><td>Status2</td></tr> <tr><td>16#0</td><td>UserStat</td></tr> <tr><td></td><td>SelFp1</td></tr> <tr><td></td><td>SelFp2</td></tr> <tr><td></td><td>UserStat</td></tr> <tr><td></td><td>OS_Perm</td></tr> <tr><td></td><td>MsgLock</td></tr> <tr><td></td><td>IDBNo</td></tr> </table>	PHotox		PHotL		Panel in	2/6 0B35	SwitchPe	SwitchPe	Panel1	PanelPer	0	LocalLi	1	AS_Nr	0	CSF	0	ExtMsg1	0	ExtMsg2	0	ExtMsg3	16#0	Status1	16#0	Status2	16#0	UserStat		SelFp1		SelFp2		UserStat		OS_Perm		MsgLock		IDBNo
PHotox																																									
PHotL																																									
Panel in	2/6 0B35																																								
SwitchPe	SwitchPe																																								
Panel1	PanelPer																																								
0	LocalLi																																								
1	AS_Nr																																								
0	CSF																																								
0	ExtMsg1																																								
0	ExtMsg2																																								
0	ExtMsg3																																								
16#0	Status1																																								
16#0	Status2																																								
16#0	UserStat																																								
	SelFp1																																								
	SelFp2																																								
	UserStat																																								
	OS_Perm																																								
	MsgLock																																								
	IDBNo																																								



4.2 Error! Style not defined.

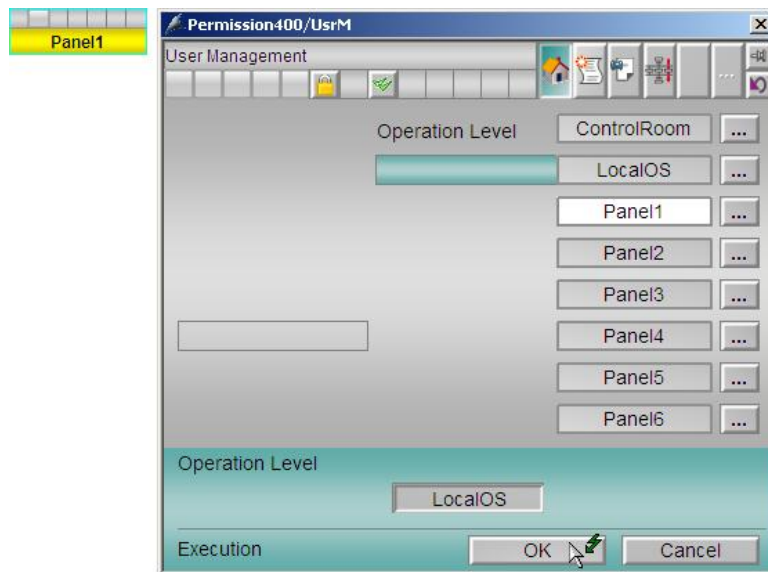
	操作	显示
6.	<p>组态操作员面板上的操作层次文本</p> <p>添加 IL 面板的同时也会创建文本列表。这些文本显示了面板中当前已选择的操作层次。如果已经为操作层次赋予了不同的名称，则您可以相应地重新组态这些文本列表。</p> <p>建议将这些文本列表的参数设置为与 PCS 7 项目中的枚举相符。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 打开保存在“Text and Graphics Lists (文本与图形列表)”文件夹中的 WinCC-flexible 文本列表。</li> <li>• 选择文本列表“Permission_PCS7”。</li> <li>• 按照相应的位置重新命名操作层次。</li> </ul>	

实时操作

您可以选择 OS 在实时情况中的操作层次。如果激活了用户管理功能，则仅可由具备“最高级别过程控制”权限的注册用户来执行这一操作。

仅可显示和选择在相关函数块中激活的层次（“Dev01Act”至“Dev08Act”的输入）。图标和面板文本定义在枚举列表“IL\_OpLong”中。

图 4-1

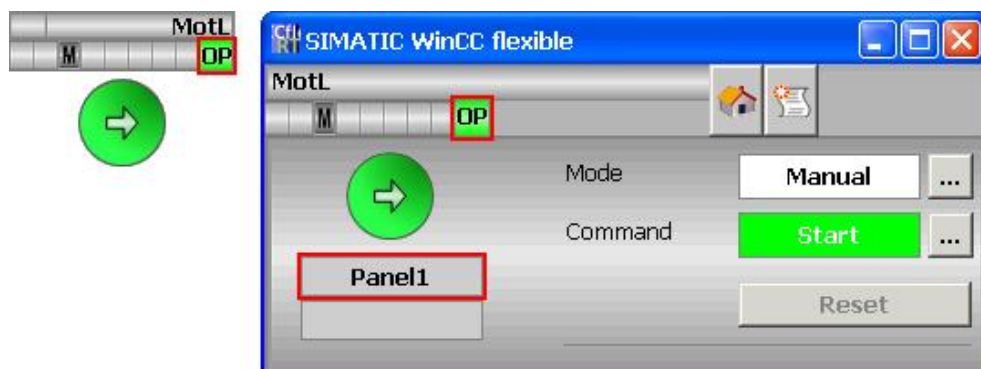


## 4 Error! Style not defined.

### 面板中的显示

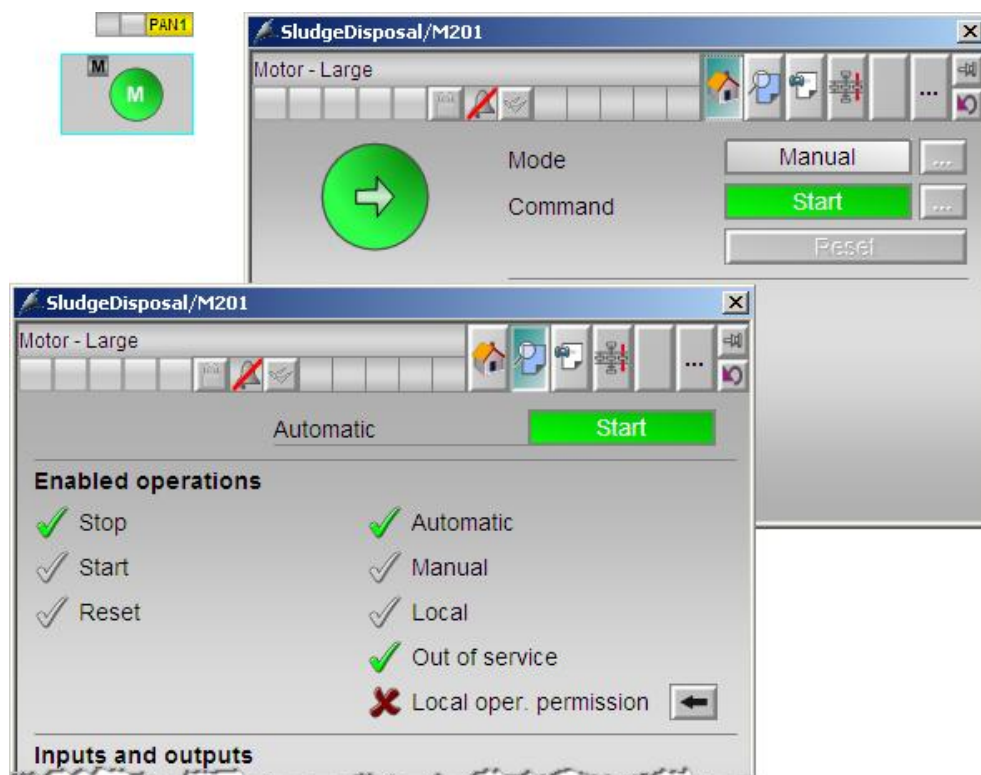
通过绿色高亮的“OP”状态，操作员面板中的块图标示出了当前的用户权限。打开面板时，可以看到当前所选的操作层次。

图 4-2



APL 面板中并不会显示当前所选的操作层次。如果函数块不可操作，则相关按钮将显示为灰色。在“Preview（预览）”模式中可以看到所有可用的操作条目。此外，可以在 OS 中使用面板接口函数块的相关面板，其中还会示出当前处于活动状态的操作层次。块图标中的文字可以通过枚举列表“IL\_OpShort”进行定义。

图 4-3





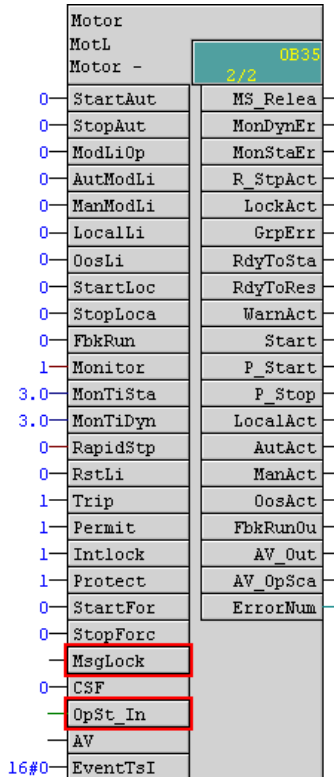
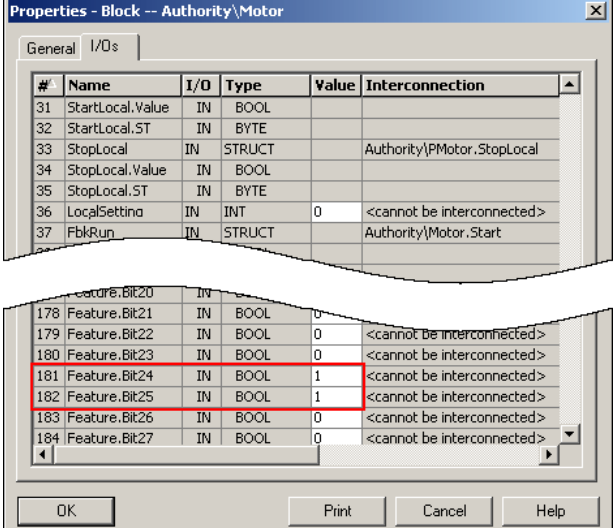
5.1 Error! Style not defined.

## 5 组态与参数赋值

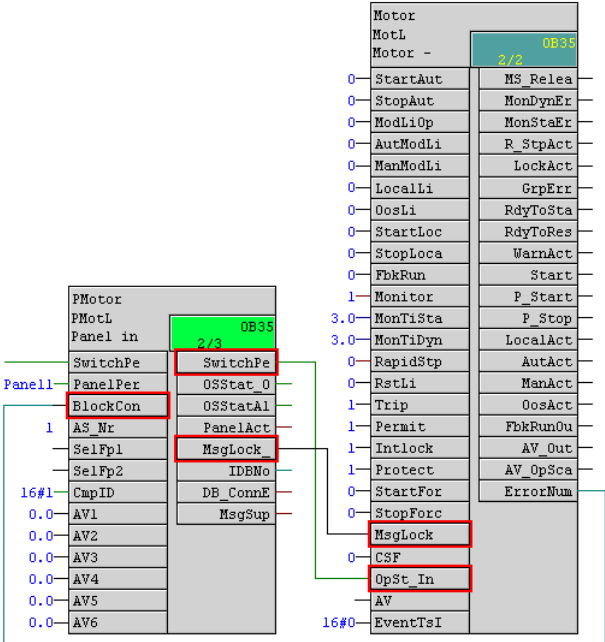
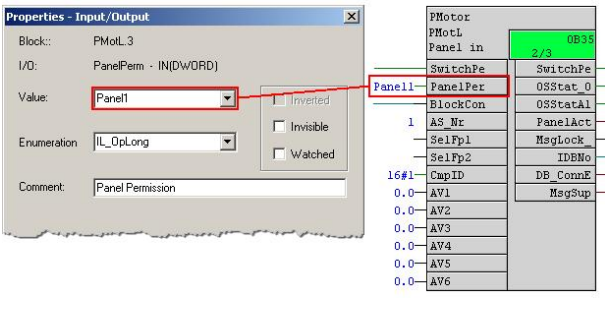
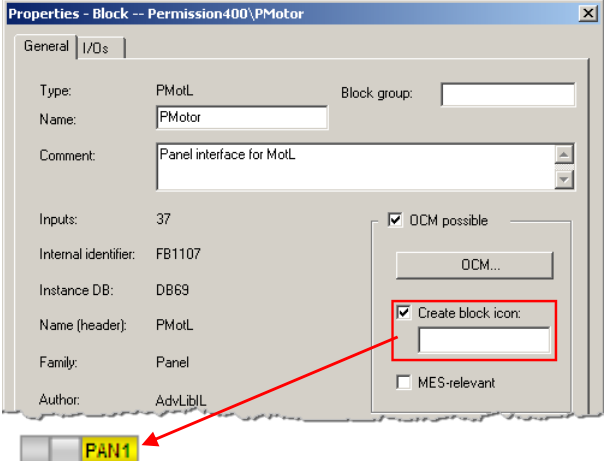
以 PCS 7 APL 函数块“MotL”为例，本章将会讲解如何定义该函数块以及如何将其与 IL FOR PCS 7 库中的相关接口函数块“PMotL”相连。此外，本章还会描述组态操作员面板所需的全部工作步骤。

### 5.1 控制程序的组态

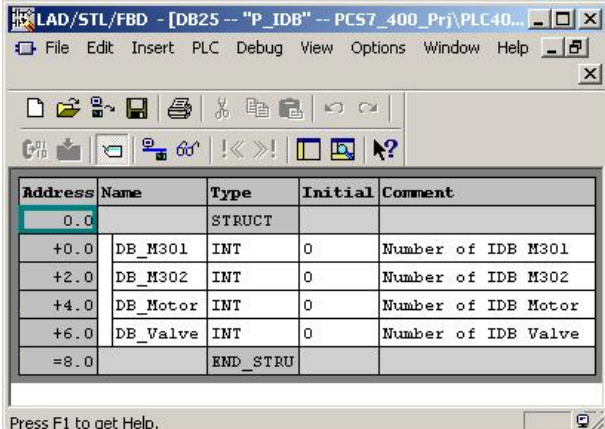
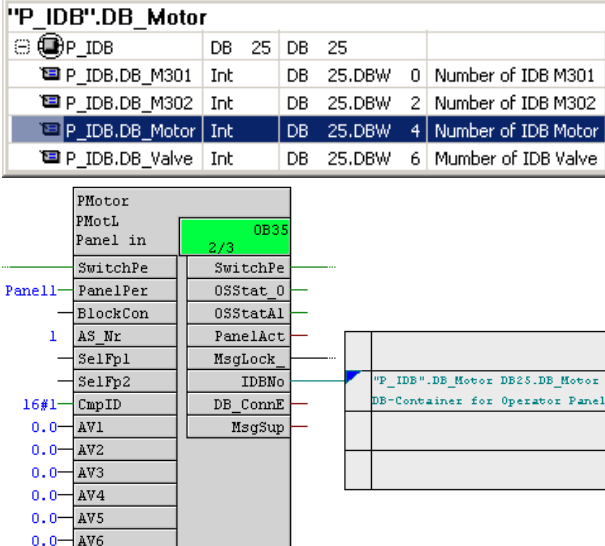
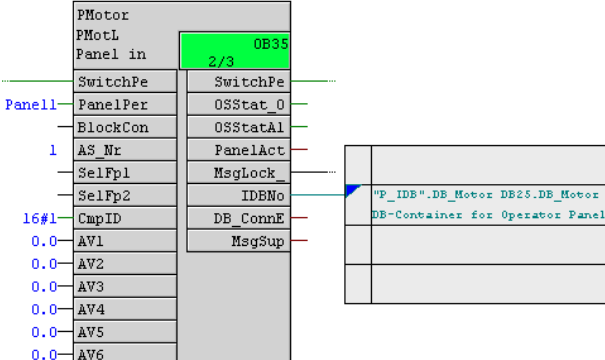
表 5-1

操作	显示
<p>1. 将 PCS 7 APL 函数块“MotL”添加至 CFC 图表。打开函数块属性，然后将下属连接设为可见：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MsgLock</li> <li>• OpSt_In</li> </ul>	 <p>The screenshot shows the I/O list for the 'Motor' function block. The parameters 'MsgLock' and 'OpSt_In' are highlighted with red boxes. Other parameters include StartAut, StopAut, ModLiOp, AutModLi, ManModLi, LocallLi, OosLi, StartLoc, StopLoca, FbkRun, Monitor, MonTiSta, MonTiDym, RapidStp, RstLi, Trip, Permit, Intlock, Protect, StartFor, StopForc, CSF, AV, and EventTsI.</p>
<p>2. 打开函数块“MotL”的属性对话框，然后选择“I/Os”选项卡。</p> <p>将参数“Feature.Bit24”和“Feature.Bit25”的参数值设为“1”。</p> <p><b>请注意</b></p> <p>利用“Feature.Bit24”可激活本地用户权限。利用“Feature.Bit25”可激活消息抑制功能。</p> <p>欲了解更多关于这些参数的信息，请利用 APL 的帮助功能。</p>	 <p>The screenshot shows the 'Properties - Block -- Authority\Motor' dialog box, I/Os tab. The 'Feature.Bit24' and 'Feature.Bit25' parameters are highlighted with red boxes, showing their values set to 1. Other parameters include StartLocal.Value, StartLocal.ST, StopLocal, StopLocal.Value, StopLocal.ST, LocalSetting, FbkRun, Feature.Bit20, Feature.Bit21, Feature.Bit22, Feature.Bit23, Feature.Bit26, and Feature.Bit27.</p>

## 5 Error! Style not defined.

操作	显示
<p>3. 将 IL FOR PCS 7 函数块“PMotL”添加至 CFC 图表，然后按照右图所示进行连接。</p> <p>MsgLock_Out → MsgLock SwitchPerm_Out → OpSt_In BlockConnector → &lt;beliebig&gt;</p> <p>然后将函数块“UsrM”的输出“Out”与输入“SwitchPerm”相连（参见 4.2“多用户操作的组态”）。</p> <p><b>请注意</b> 根据特定应用的需要，在控制程序中连接工艺函数块以作进一步处理。</p>	
<p>4. 根据需要设置“PanelPerm”连接中的数值，以定义函数块的操作层次。</p> <p><b>请注意</b> 为了能够对操作层次进行选择，事先必须按照章节 4.2 “多用户操作组态”中的步骤对枚举列表进行组态。否则，在此对话框中仅可编辑代表操作层次的数值（比如将“Panel1”的操作层次设定为“4”）。</p>	
<p>5. 接口函数块还会创建一个块图标。利用该图标可以获取当前活动的操作层次信息。</p>	

5.2 Error! Style not defined.

操作	显示																																			
<p>6. 在自动化系统控制程序中创建一个用户自定义的数据块。 在此数据块之内，为每个面板接口函数块创建一个类型为“INT”的参数。</p> <p><b>请注意</b> 组态过程中会互相连接相关的 WinCC flexible 面板。</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Address</th> <th>Name</th> <th>Type</th> <th>Initial</th> <th>Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.0</td> <td></td> <td>STRUCT</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>+0.0</td> <td>DB_M301</td> <td>INT</td> <td>0</td> <td>Number of IDB M301</td> </tr> <tr> <td>+2.0</td> <td>DB_M302</td> <td>INT</td> <td>0</td> <td>Number of IDB M302</td> </tr> <tr> <td>+4.0</td> <td>DB_Motor</td> <td>INT</td> <td>0</td> <td>Number of IDB Motor</td> </tr> <tr> <td>+6.0</td> <td>DB_Valve</td> <td>INT</td> <td>0</td> <td>Number of IDB Valve</td> </tr> <tr> <td>=8.0</td> <td></td> <td>END_STRU</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Address	Name	Type	Initial	Comment	0.0		STRUCT			+0.0	DB_M301	INT	0	Number of IDB M301	+2.0	DB_M302	INT	0	Number of IDB M302	+4.0	DB_Motor	INT	0	Number of IDB Motor	+6.0	DB_Valve	INT	0	Number of IDB Valve	=8.0		END_STRU		
Address	Name	Type	Initial	Comment																																
0.0		STRUCT																																		
+0.0	DB_M301	INT	0	Number of IDB M301																																
+2.0	DB_M302	INT	0	Number of IDB M302																																
+4.0	DB_Motor	INT	0	Number of IDB Motor																																
+6.0	DB_Valve	INT	0	Number of IDB Valve																																
=8.0		END_STRU																																		
<p>7. 将面板接口函数块的输出“IDBNo”连接至为该函数块所创建的用户自定义数据块参数。</p> <p><b>请注意</b> 该连接的数值与接口函数块当前示例数据块的编号相符。由于 WinCC 需要使用静态地址，因此须将“IDBNo”连接至用户自定义数据块的参数，并以此作为参考。</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">"P_IDB".DB_Motor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P_IDB</td> <td>DB</td> <td>25</td> <td>DB</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>P_IDB.DB_M301</td> <td>Int</td> <td>DB</td> <td>25.DBW</td> <td>0 Number of IDB M301</td> </tr> <tr> <td>P_IDB.DB_M302</td> <td>Int</td> <td>DB</td> <td>25.DBW</td> <td>2 Number of IDB M302</td> </tr> <tr> <td>P_IDB.DB_Motor</td> <td>Int</td> <td>DB</td> <td>25.DBW</td> <td>4 Number of IDB Motor</td> </tr> <tr> <td>P_IDB.DB_Valve</td> <td>Int</td> <td>DB</td> <td>25.DBW</td> <td>6 Number of IDB Valve</td> </tr> </tbody> </table> 	"P_IDB".DB_Motor					P_IDB	DB	25	DB	25	P_IDB.DB_M301	Int	DB	25.DBW	0 Number of IDB M301	P_IDB.DB_M302	Int	DB	25.DBW	2 Number of IDB M302	P_IDB.DB_Motor	Int	DB	25.DBW	4 Number of IDB Motor	P_IDB.DB_Valve	Int	DB	25.DBW	6 Number of IDB Valve					
"P_IDB".DB_Motor																																				
P_IDB	DB	25	DB	25																																
P_IDB.DB_M301	Int	DB	25.DBW	0 Number of IDB M301																																
P_IDB.DB_M302	Int	DB	25.DBW	2 Number of IDB M302																																
P_IDB.DB_Motor	Int	DB	25.DBW	4 Number of IDB Motor																																
P_IDB.DB_Valve	Int	DB	25.DBW	6 Number of IDB Valve																																

Copyright © Siemens AG 2012. All rights reserved.

5.2 操作员面板的组态

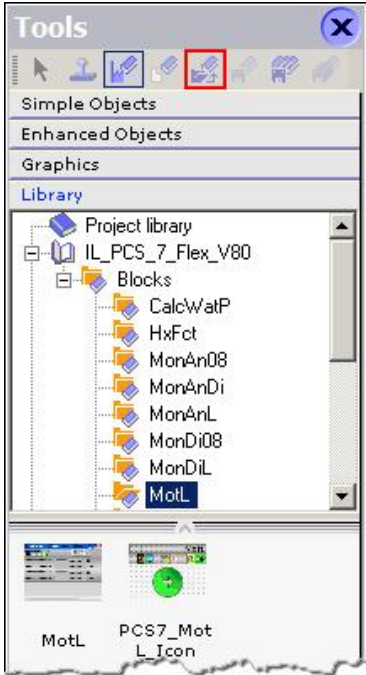
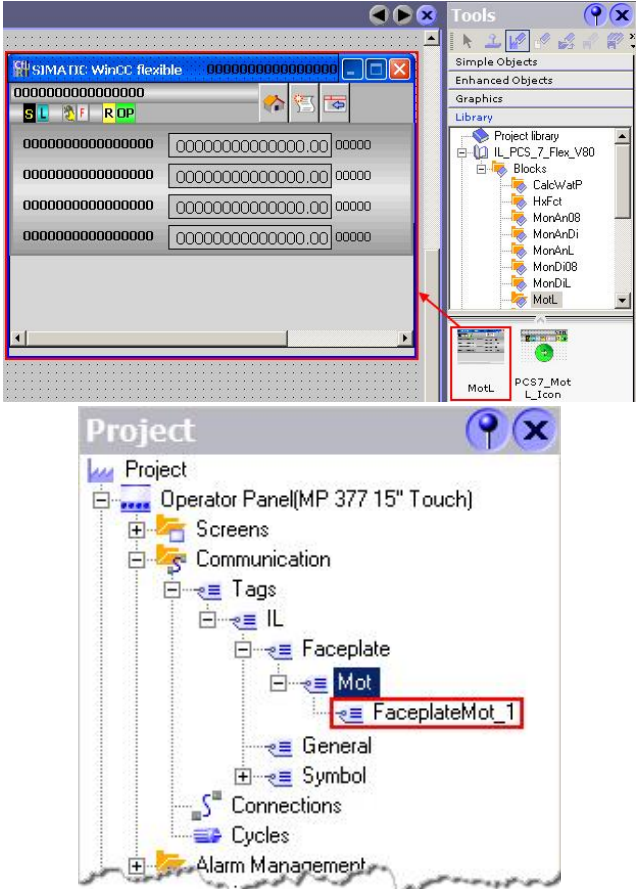
行业库的安装过程中还包含了一个 WinCC flexible 库，该库保存在 "S7LIBS" 函数块库的安装目录当中。该库中包含有预组态的面板集合。所提供的块图标和面板已经具备所有必须的标签和功能。将其放置在工厂映像中之后，不仅图形对象，就连相关的标签、连接、图形和文本列表也会自动创建。仅须改变这些元素以适应指定项目即可。请注意，每个面板以及每个块图标均要求提供单独的标签文件夹。

多个类型相同的工艺函数块的过程数值可以在单一的面板中显示。点击相应的块图标，即可定义所示面板中的过程数值。

如果想要组态相同类型的多个块图标和面板，请按照下表中的步骤进行操作。

## 5.2.a 添加新面板

表 5-2

	操作	显示
1.	<p>打开随附的 WinCC flexible 库 “IL_PCS_7_Flex”。</p> <p><b>请注意</b> 成功安装了行业库之后，该库便会存在于 Step 7 的安装目录中 (\Program Files\SIEMENS\STEP7\S7LIBS)。</p>	 <p>The screenshot shows the 'Tools' window in WinCC flexible. The 'Library' pane is expanded to show the 'Project library' containing 'IL_PCS_7_Flex_V80'. Underneath, a 'Blocks' folder is expanded, listing various blocks like 'CalcWatP', 'HxFct', 'MonAn08', 'MonAnDi', 'MonAnL', 'MonDi08', 'MonDiL', and 'MotL'. The 'MotL' block is highlighted in blue. Below the library tree, there are preview icons for 'MotL' and 'PCS7_MotL_Icon'.</p>
2.	<p>从库中选择所需的面板（比如 MotL），然后将其添加至映像。将会自动生成标签文件夹“IL &gt; Faceplate（面板） &gt; Mot &gt; FaceplateMot_1”以及一个连接。</p> <p><b>请注意</b> 块图标中还使用了一些面板标签。对于所有图标，这些标签仅须使用一次。为此，在重命名标签文件夹以及进一步组态面板之前，应当首先添加相关的块图标。 添加更多相同类型的面板之前，不要忘记重命名现有面板的标签文件夹，因为每个函数块需要拥有各自的标签，否则会覆盖相同名称的旧标签（第 4 步）。 如果已经与 CPU 建立连接，新的连接会被删除。然后，所有外部标签必须适应于有效的连接（第 5 步和第 6 步）。</p>	 <p>The screenshot shows the 'Project' window in WinCC flexible. The 'Operator Panel(MP 377 15" Touch)' is expanded to show 'Screens', 'Communication', 'Tags', 'IL', 'Faceplate', 'Mot', 'General', 'Symbol', 'Connections', 'Cycles', and 'Alarm Management'. Under 'Faceplate', there is a 'Mot' block, and under 'Mot', there is a 'FaceplateMot_1' tag highlighted with a red box. The 'Tools' window from the previous step is also visible in the background, showing the 'MotL' block selected in the library.</p>

5.2 Error! Style not defined.

	操作	显示
3.	<p>如果有辅助数值连接至工艺函数块，现在可以将其连同标签和适当单位显示在面板中。</p> <p>打开面板的属性对话框，然后选择“General（常规）”文件夹。</p> <p>选择“TextAux1”至“TextAux4”以及“UnitAux1”至“UnitAux4”中的数值，然后按照组态设定进行编辑。</p>	

5.2.b 添加函数块图标

表 5-3

	操作	显示
1.	<p>从库中将相应的块图标（比如 PCS7_MotL_Icon）添加至映像。操作之后，会自动创建标签文件夹“Mot_1”。重命名标签文件夹（比如 Motor_1）或者使用过程标签的名称，以避免新创建的图标再次生成一个标签文件夹以及不再被现有标签所引用。</p> <p>所有相同类型的块图标重复执行这一步骤，在同一映像显示中应当标出其过程数值。</p> <p><b>请注意</b></p> <p>块图标中还使用了一些保存在面板文件夹中的面板标签。每个面板仅需要用到一个标签，当图标再一次添加至标签文件夹时，这些标签会被覆盖掉。</p>	



## 5 Error! Style not defined.

操作	显示
<p>2. 打开块图标的属性对话框，然后编辑“General（常规）”文件夹中的“Block name（块名称）”参数。输入一个有意义的名称（比如过程标签名称）</p> <p>为了确保面板上显示与图标相同的文字，须将文本字段与面板中的“Block name（函数块名称）”标签相连。利用该图标的“Click（点击）”事件来更改需要写入到“Block name（函数块名称）”标签中的数值。在“Block name（函数块名称）”参数中输入早前使用的相同文本。</p> <p><b>请注意</b></p> <p>如果想要更改图标在面板上的布置，必须为相关图标的所有事件选择新面板中的标签。</p>	

### 5.2.c 组态更多相同类型的面板

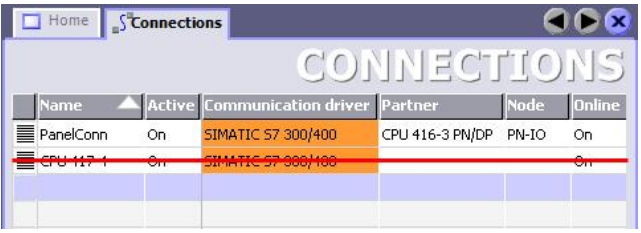
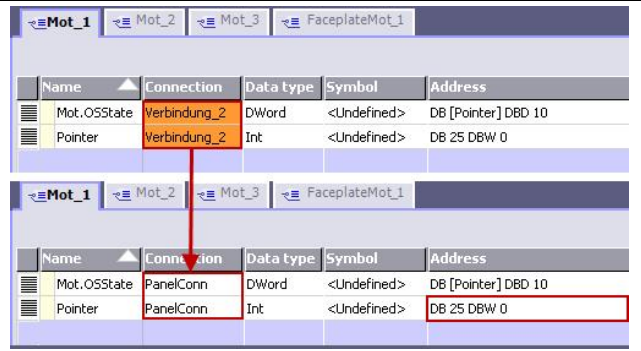
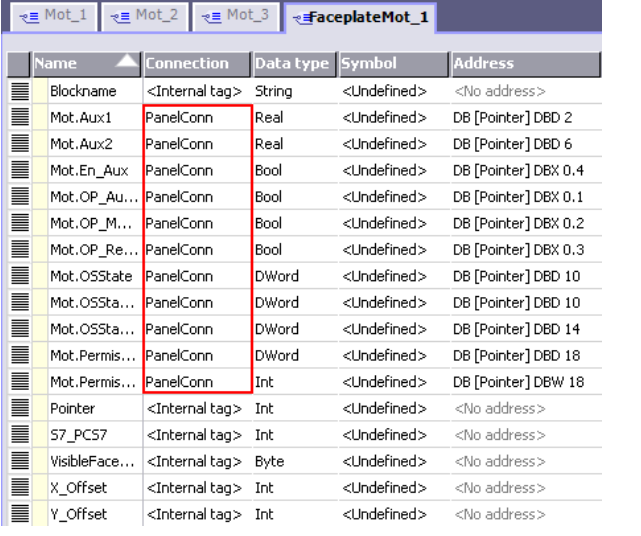
表 5-4

操作	显示
<p>1. 如果需要在项目中用到更多相同类型的面板，则这是一个必要步骤。这些面板可以放置在相同或者不同的映像中。</p> <p>重命名事先所创建的面板文件夹。面板上的标签连接以及相关函数块图标会自动适配。</p> <p>重复执行章节 5.2.1 “添加新面板”中所述的步骤。</p>	

## 5.3 Error! Style not defined.

## 5.2.d 组态连接

表 5-5

<p>1. 打开项目视图中的 WinCC flexible, 然后切换至文件夹“Communication (通信) &gt; Connections (连接)”。</p> <p>创建连接至自动化系统的新连接, 或者修改现有的连接。</p> <p>删除全部在添加新面板时所创建的连接, 当然前提是不再需要用到这些连接。</p>	
<p>2. 逐一打开所有新近创建的块图标标签文件夹。</p> <p>更正所有无效的标签连接。使用选择列表来指定与 CPU 相连的正确连接。</p> <p>将“Pointer”标签中的地址设为与新近创建的数据块参数相符。这是唯一一个直接寻址的标签。其它所有标签, 包括面板中的标签, 均通过“Pointer”标签间接寻址。</p>	
<p>3. 逐一打开所有新近创建的面板标签文件夹。</p> <p>将所有无效的标签连接修改为与过程相连。这并不适用于内部标签。使用选择列表来指定与 CPU 相连的正确连接。</p> <p><b>请注意</b></p> <p>通过内部“Pointer”标签的方式正确寻址面板标签。当点击对应的函数块图标时, 会提供指针标签以及正确的实例数据块编号。</p>	

## 5.3 运行时操作

## 在操作员面板上的使用

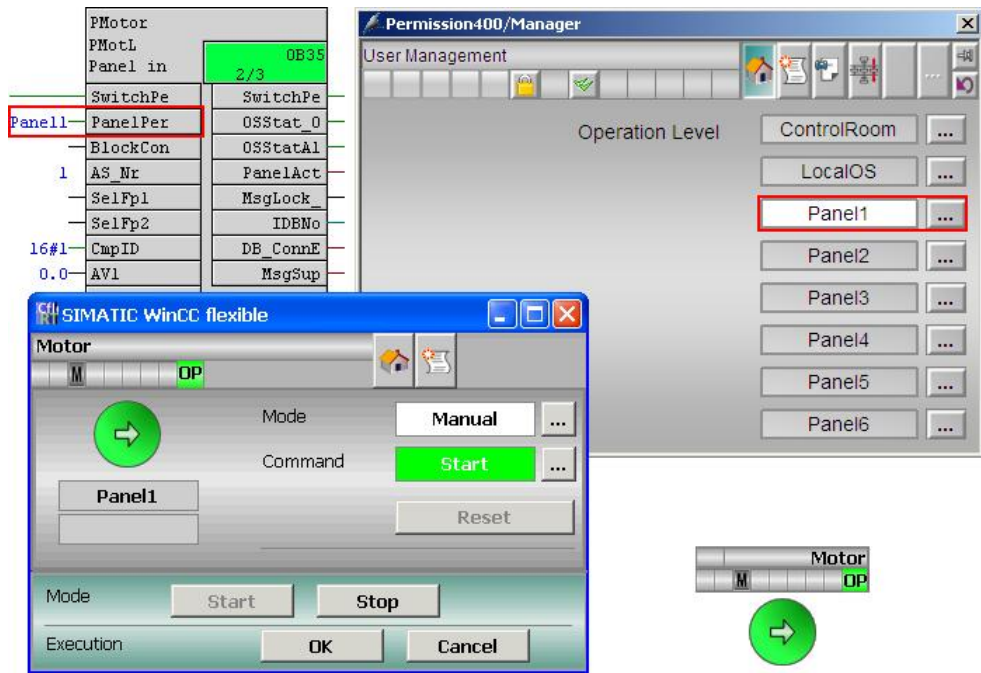
在本例中为了通过操作员面板来运行电机, 必须执行以下设置。

已定义的操作层次必须与接口函数块的“PanelPerm”参数相符。

示例: `UsrM.Out = Panel1` (对应于数值 4) 以及  
`“PMotor.PanelPerm” = Panel1`

## 5 Error! Style not defined.

图 5-1



请注意

欲了解更多关于运行模式的信息，请参考 APL 文档。

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/57265842>



5.3 Error! Style not defined.

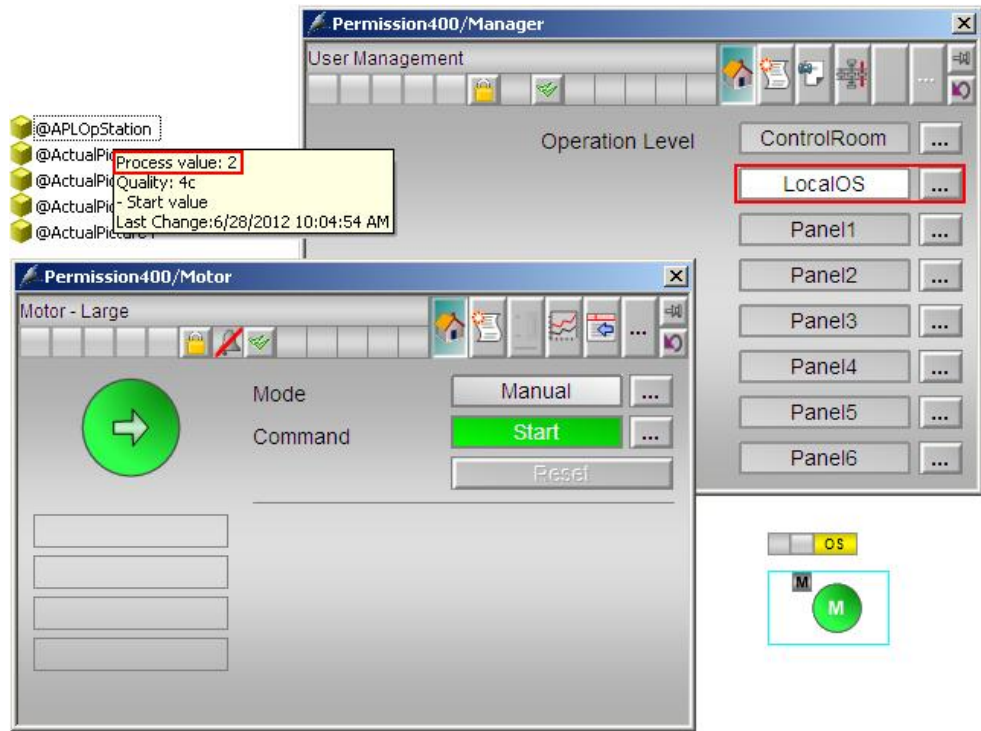
在 OS 上操作

在本例中为了通过操作站来运行电机，必须执行以下设置。

已定义的操作层次必须与内部标签“@APLOpStations”中的数值相符。

示例：UsrM.Out = ControlRoomOS （对应于数值 2）以及“@APLOpStations” = 2

图 5-2



## 6 配备 S7-400H-CPU 的操作员面板的组态

配备 H 系统的实际控制程序组态基本上与单一类型 CPU 的组态相对应。但是，带有 H 系统的操作员面板组态要求单独连接至各个 CPU。此外，须在操作员面板上组态额外的连接，该连接的参数应针对运行时活动 CPU 进行设置。

函数块“H\_STATUS”已集成到 S7 程序当中，它提供了关于主 CPU 和保留 CPU 的选用信息。

函数块“H\_STATUS”可从以下地址下载：

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/19537149>

下述步骤描述了如何通过操作员面板上的“ChangeConnection”功能更改连接。

某些更加深入的选项会在以下文档中描述：

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/23842653>

### 6.1 确定 H 系统的状态

通过将函数块“H\_STATUS”集成到 CFC 图标，并将输出信号与用户自定义的数据块相连，即可确定 H-CPU 的状态。

表 Error! Style not defined.-1

序号	操作	显示
1.	<p>在用户区域以下列参数创建数据块：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• H_State_0 – BOOL</li> <li>• Reserve_0 – BYTE</li> <li>• H_State_1 – BOOL</li> <li>• Reserve_1 – BYTE</li> </ul> <p>创建保留字节以确保第二状态位接收到字边界的下一个地址。在 WinCC flexible 中，每个状态要求至少一个字节。</p>	
2.	<p>将函数块“H_STATUS”添加至 CFC 图表，然后将其输出与数据块的参数相连。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• R0_MSTR with H_State_0</li> <li>• R1_MSTR with H_State_1</li> </ul> <p>该函数块应当以较大的周期时间集成到一个中断 OB 当中。</p>	

### 6.2 在 WinCC flexible 中组态连接

H 系统与面板的组合使用要求具备以下三项连接：

- 连接 1：用于连接至 H-CPU 机架 0
- 连接 2：用于连接至 H-CPU 机架 1

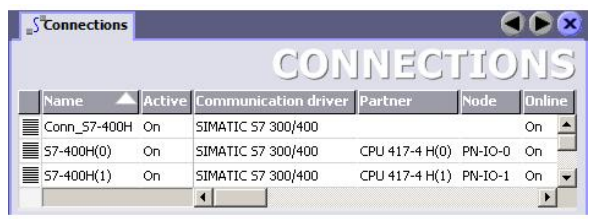
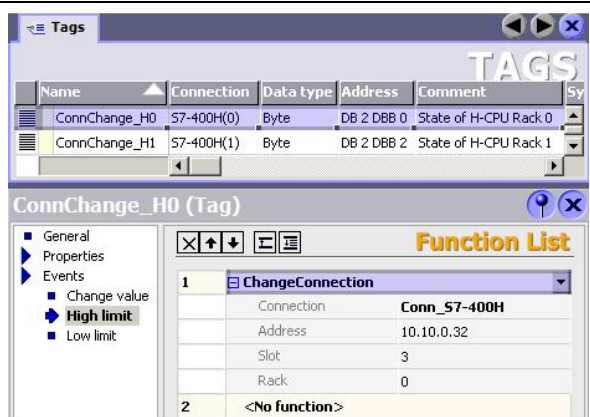
## 6.2 Error! Style not defined.

- 连接 3: 数据交互连接

对于连接 1 和连接 2，每项连接均须组态一个标签，用于监视 H-CPU 的状态。这些标签的组态确保了如果数值发生变化，那么变化的连接会被切换至 H 系统的活动主机。

WinCC flexible 项目中的其它所有标签随后都会根据这一变化连接进行组态。

表 6-2

序号	操作	显示
1.	为 H-CPU 机架 0 和机架 1 分别组态一个连接。 创建一个额外的“空”连接。通过运行时的“change connection（更改连接）”功能，即可让该连接的 SIMATIC 站点寻址生效。	
2.	为 H-CPU 机架 0 和机架 1 的连接创建一个标签，按照下述方式定义这些标签的参数： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 数据类型： byte</li> <li>• 地址： 机架 0 状态和机架 1 状态的数据块参数。</li> <li>• “Limits（限制）”属性： 上限值监视，其恒定值设为 0。</li> </ul>	
3.	利用“change connection（更改连接）”功能为这两个标签组态事件“High limit（上限值）” 将更改连接的地址设置为与标签调用连接相同的参数。示例：  标签: ConnChange_H0 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 连接: Conn_S7-400H</li> <li>• 地址: 10.10.0.32</li> <li>• 插槽: 3</li> <li>• 机架: 0</li> </ul> 标签: ConnChange_H1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 连接: Conn_S7-400H</li> <li>• 地址: 10.10.0.33</li> <li>• 插槽: 3</li> <li>• 机架: 1</li> </ul>	

### 6.3 组态工艺功能

按照章节 5.2 “操作员面板的组态”所述进行组态。与直接连接至 CPU 不同，这里对所有相关标签使用的是先前组态的更改连接。

图 6-1

Name	Connection	Data type	Address	Comment	Symbol
Blockname	<Internal tag>	String	<No address>		<Undefined>
Mot.Aux1	Conn_57-400H	Real	DB [Pointer] DBD 2		<Undefined>
Mot.Aux2	Conn_57-400H	Real	DB [Pointer] DBD 6		<Undefined>
Mot.Aux3	Conn_57-400H	Real	DB [Pointer] DBD 10		<Undefined>
Mot.Aux4	Conn_57-400H	Real	DB [Pointer] DBD 14		<Undefined>
Mot.En_Aux	Conn_57-400H	Bool	DB [Pointer] DBX 0.4		<Undefined>
Mot.MsgFilter	Conn_57-400H	DInt	DB [Pointer] DBD 26		<Undefined>
Mot.OP_AutoOn	Conn_57-400H	Bool	DB [Pointer] DBX 0.1		<Undefined>
Mot.OP_ManOn	Conn_57-400H	Bool	DB [Pointer] DBX 0.2		<Undefined>
Mot.OP_Reset	Conn_57-400H	Bool	DB [Pointer] DBX 0.3		<Undefined>
Mot.OSState	Conn_57-400H	DWord	DB [Pointer] DBD 18	Status HMI	<Undefined>
Mot.OSStateAL	Conn_57-400H	DWord	DB [Pointer] DBD 22	Status HMI	<Undefined>
Mot.Permission...	Conn_57-400H	DWord	DB [Pointer] DBD 30		<Undefined>
Mot.Permission...	Conn_57-400H	Int	DB [Pointer] DBW 30		<Undefined>
Pointer	<Internal tag>	Int	<No address>	InstanceDB - Nr.	<Undefined>
S7_PCS7	<Internal tag>	Int	<No address>		<Undefined>
VisibleFaceplate	<Internal tag>	Byte	<No address>		<Undefined>
X_Offset	<Internal tag>	Int	<No address>		<Undefined>
Y_Offset	<Internal tag>	Int	<No address>		<Undefined>

## 7 链接与文献

### Internet 链接

该列表中所列出的内容并不完整，仅反映一部分适当的信息以供参考。

表 Error! Style not defined.-1

	主题	标题
\1\	本文档的参考	<a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/50708061">http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/50708061</a>
\2\	西门子工业业务领域在线支持	<a href="http://support.automation.siemens.com">http://support.automation.siemens.com</a>
\3\	销售/交付发布 SIMATIC PCS 7 行业库 V8.0	<a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/60982306">http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/60982306</a>
\4\	SIMATIC PCS 7 时间同步 – 手册	<a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/28518882">http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/28518882</a>
\5\	PCS 7 APL V8.0 – 手册	<a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/57265842">http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/57265842</a>
\6\	如何读取 H 系统的状态	<a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/19537149">http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/19537149</a>
\7\	如何连接配备 H 系统的 操作员面板	<a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/23842653">http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/23842653</a>
\8\	如何利用 Y 型连接组态冗余 PROFIBUS 系统。	<a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/19951154">http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/19951154</a>

### 术语

表 7-2

缩写	含义
IL	行业库
APL	高级过程库
NTP	网络时间协议
OS	操作站
AS	自动化系统

## 8 版本历史

表 Error! Style not defined.-1

版本	日期	修订
V1.0	02.09.2011	出版（内部网络）
V2.0	28.06.2012	更改至第二版（内部网络）