

SIEMENS

SIMATIC

过程控制系统 PCS 7 OS 过程控制 (V7.1)

操作说明

前言	1
附加文档	2
过程模式中的 PCS 7 OS 功能	3
PCS 7 OS 过程模式 - 用户界面	4
系统操作员输入	5
图形系统 — 过程画面的显示和操作	6
趋势系统 - 过程分析	7
消息系统 — 过程的诊断	8
报表系统 - 过程文档	9
归档系统 - 显示归档	10
PCS 7 维护工作站 - 用于工厂维护	11
创建特定工厂的过程控制手册	12

法律资讯

警告提示系统

为了您的人身安全以及避免财产损失，必须注意本手册中的提示。人身安全的提示用一个警告三角表示，仅与财产损失有关的提示不带警告三角。警告提示根据危险等级由高到低如下表示。

 危险
表示如果不采取相应的小心措施， 将会 导致死亡或者严重的人身伤害。
 警告
表示如果不采取相应的小心措施， 可能 导致死亡或者严重的人身伤害。
 小心
带有警告三角，表示如果不采取相应的小心措施，可能导致轻微的人身伤害。
小心
不带警告三角，表示如果不采取相应的小心措施，可能导致财产损失。
注意
表示如果不注意相应的提示，可能会出现不希望的结果或状态。

当出现多个危险等级的情况下，每次总是使用最高等级的警告提示。如果在某个警告提示中带有警告可能导致人身伤害的警告三角，则可能在该警告提示中另外还附带有可能导致财产损失的警告。

合格的专业人员

仅允许安装和驱动与本文件相关的附属设备或系统。设备或系统的调试和运行仅允许由**合格的专业人员**进行。本文件安全技术提示中的合格专业人员是指根据安全技术标准具有从事进行设备、系统和电路的运行，接地和标识资格的人员。

按规定使用 Siemens 产品

请注意下列说明：

 警告
Siemens 产品只允许用于目录和相关技术文件中规定的使用情况。如果要使用其他公司的产品和组件，必须得到 Siemens 推荐和允许。正确的运输、储存、组装、装配、安装、调试、操作和维护是产品安全、正常运行的前提。必须保证允许的环境条件。必须注意相关文件中的提示。

商标

所有带有标记符号 © 的都是西门子股份有限公司的注册商标。标签中的其他符号可能是一些其他商标，这是出于保护所有者的权利的 目地由第三方使用而特别标示的。

责任免除

我们已对印刷品中所述内容与硬件和软件的一致性作过检查。然而不排除存在偏差的可能性，因此我们不保证印刷品中所述内容与硬件和软件完全一致。印刷品中的数据都按规定经过检测，必要的修正值包含在下一版本中。

目录

1	前言	9
2	附加文档	15
3	过程模式中的 PCS 7 OS 功能	19
4	PCS 7 OS 过程模式 - 用户界面	21
4.1	简介	21
4.2	在过程模式下显示对象	21
4.3	用户界面的用途	21
4.4	用户界面的布局	22
4.5	过程操作期间的光标外观	23
4.6	总览区	24
4.6.1	总览区的用途	24
4.6.2	总览区的操作员控制功能	25
4.7	工作区	28
4.7.1	工作区	28
4.8	键区	30
4.8.1	按钮区的用途	30
4.8.2	按钮组 1 中的操作员控制功能	31
4.8.3	按钮组 2 中的操作员控制功能	35
4.8.4	消息系统按钮组中的操作员控制功能	37
4.9	过程操作的窗口类型	39
4.9.1	过程操作的窗口类型	39

5	系统操作员输入	45
5.1	什么是系统操作员输入?	45
5.2	系统操作员输入概述.....	46
5.3	登录和注销 OS 过程控制.....	47
5.3.1	用于登录过程控制的选项概述.....	47
5.3.2	如何使用密码登录过程控制	49
5.3.3	如何使用智能卡登录过程控制.....	50
5.3.4	如何使用生物特征识别系统登录过程控制.....	50
5.3.5	如何以用户身份注销.....	51
5.3.6	如何更改过程控制用户	53
5.3.7	如何退出过程模式	54
5.4	执行系统操作员输入.....	55
5.4.1	如何显示工具栏按钮的工具提示.....	55
5.4.2	如何显示画面信息	55
5.4.3	如何打印画面内容	57
5.4.4	如何确认消息.....	58
5.4.5	如何确认信号发送设备	59
5.4.6	如何创建新用户和分配权限	60
5.4.7	如何显示系统组态监视	63
5.4.8	如何打开 BATCH 控制中心	65
5.4.9	如何在过程模式下可视化 SFC 图表	66
5.4.10	如何打开路由控制中心	67
5.4.11	如何更改用户界面的语言.....	68
5.4.12	如何显示打印作业	70
5.4.13	如何显示打印预览	72
6	图形系统 — 过程画面的显示和操作	73
6.1	图形系统的功能和输出	73
6.2	过程画面.....	74
6.3	过程画面中的元素	75
6.4	什么是过程控制?	79
6.5	总览区中的操作员输入	81
6.5.1	总览区中的操作员输入概述	81
6.5.2	如何定位至不同的工厂区域.....	82
6.5.3	如何打开画面树浏览器	83
6.5.4	如何确认消息行中的消息.....	85
6.5.5	组显示状态	86
6.5.6	如何使用组显示来显示报警源.....	88
6.5.7	如何显示“最高优先级消息”的列表.....	90
6.5.8	如何使用报警循环功能	92
6.5.9	如何显示“扩展消息行”	93

6.6	按钮区域中的操作员输入.....	94
6.6.1	按钮区域中的操作员输入概述.....	94
6.6.2	如何创建进入的报警列表.....	95
6.6.3	如何锁定消息和解除消息锁定.....	96
6.6.4	如何使用“通过过程变量选择画面”按钮选择画面.....	98
6.6.5	如何直接选择画面.....	101
6.6.6	如何使用“通过名称选择画面”按钮来选择画面.....	103
6.6.7	保存、重新获取和删除画面组成.....	106
6.6.7.1	简介.....	106
6.6.7.2	如何保存画面组成.....	107
6.6.7.3	如何显示保存的画面组成.....	108
6.6.7.4	如何删除画面组成.....	109
6.7	过程画面中的操作员控制.....	110
6.7.1	过程画面中的操作员过程控制概述.....	110
6.7.2	块图标和面板.....	110
6.7.3	PCS 7 标准库的块的面板.....	114
6.7.3.1	面板中的标准化操作员控制和显示栏.....	114
6.7.3.2	如何打开面板.....	116
6.7.3.3	如何打开面板的循环显示.....	117
6.7.3.4	如何更改面板中的视图.....	118
6.7.3.5	如何确认面板中的消息.....	119
6.7.3.6	如何锁定面板中的消息.....	122
6.7.3.7	如何解除锁定面板中的消息.....	123
6.7.3.8	面板中的操作员控制.....	124
6.7.4	PCS 7 高级过程库的块的面板.....	128
6.7.4.1	面板操作模式.....	128
7	趋势系统 - 过程分析.....	129
7.1	趋势系统的功能和输出.....	129
7.2	调节趋势组.....	131
7.2.1	调节带有归档变量的趋势组.....	131
7.2.2	调节带有在线变量的趋势组.....	137
7.2.3	带有归档与在线变量的趋势组的操作员控制.....	141
7.2.4	如何使用已存储趋势组.....	142
7.3	创建新趋势组.....	143
7.3.1	如何创建具有归档变量的新趋势组.....	143
7.3.2	如何创建带有在线变量的新趋势组.....	146
7.3.3	如何创建带有归档与在线变量的新趋势组.....	149

8	消息系统 — 过程的诊断	151
8.1	消息系统的功能和输出	151
8.2	消息的结构和状态	153
8.3	PCS 7 中的消息列表	156
8.4	消息和系统行为	158
8.5	PCS 7 的确认方案	162
8.6	消息列表中的操作员控制功能	163
8.6.1	消息列表中的功能概述	163
8.6.2	列标题和消息块的含义	166
8.6.3	过滤消息	168
8.6.3.1	用户定义的消息过滤器	168
8.6.3.2	如何创建用户定义的消息过滤器	169
8.6.3.3	如何激活用户定义的消息过滤器	171
8.6.3.4	如何禁用用户定义的消息过滤器	172
8.6.4	消息隐藏	173
8.6.4.1	隐藏的消息	173
8.6.4.2	如何隐藏消息	175
8.6.4.3	如何显示“隐藏列表” (Hidden List)	177
8.6.4.4	如何显示“将要被隐藏消息的列表”	178
8.6.4.5	如何显示隐藏消息	179
8.6.5	排序消息	180
8.6.5.1	如何在消息列表中将消息按字母顺序排序	180
9	报表系统 - 过程文档	183
9.1	报表系统的功能和输出	183
10	归档系统 - 显示归档	185
10.1	归档系统的功能和输出	185
10.2	过程值、消息和报表的归档	188
10.3	如何显示趋势图并选择显示周期	189
10.4	如何显示消息列表并选择显示周期	190
10.5	使用 StoragePlus WebViewer 显示和导出归档数据	191
10.5.1	显示过程值、消息和报表	191
10.5.2	在远程 PC 上显示归档数据	192
10.5.3	导出过程值和消息	193
10.6	确定、连接和分离归档时间段	194
10.6.1	如何确定归档的时限	194
10.6.2	如何连接已换出的归档段	196
10.6.3	如何分离已连接归档段	197

11	PCS 7 维护工作站 - 用于工厂维护	199
11.1	PCS 7 维护工作站	199
11.2	PCS 7 维护工作站诊断画面总览	201
11.3	具有诊断能力的 PCS 7 组件	203
11.4	诊断画面的设计和结构	204
11.4.1	诊断画面的设计和结构	204
11.5	诊断画面中的操作员输入	207
11.5.1	诊断画面中的操作员控制概述	207
11.5.2	如何打开诊断总览画面	207
11.5.3	如何在总览区中通过组显示打开诊断画面	210
11.5.4	如何打开诊断面板	211
11.5.5	诊断总览画面中的“AssetTools”图标	213
11.5.6	导出和过滤诊断数据	214
11.5.6.1	完全导出	214
11.5.6.2	如何执行完全导出	215
11.5.6.3	过滤完全导出的数据	216
11.5.6.4	如何过滤完全导出的数据	217
11.5.6.5	如何导出过滤的数据	218
11.5.7	消息修正	219
11.6	PCS 7 中的诊断图标和维护图标	220
11.6.1	诊断和维护图标的显示	220
11.6.2	块图标中的诊断和维护图标	220
11.6.3	面板中的诊断和维护图标	223
11.6.4	组显示中的消息类别	224
11.6.5	冗余组件的状态显示	225
11.7	诊断面板中的信息和操作	231
11.7.1	诊断面板的可用视图	231
11.7.2	所有面板中的操作员控制功能	233
11.7.3	诊断面板中的操作员输入功能	233
11.7.3.1	如何打开 HW Config 的在线视图	233
11.7.3.2	如何打开 SIMATIC PDM 的组态界面	235
11.7.3.3	如何调用 Web 界面	236
11.7.4	诊断面板：“标识”（Identification）视图	237
11.7.5	诊断面板：“维护”（Maintenance）视图	238
11.7.6	如何导出单个组件数据	245
11.7.7	诊断面板：“消息”（Messages）视图	246
11.7.8	诊断面板：“监视 1”（Monitoring1）视图	247
11.7.9	诊断面板：“监视 2”（Monitoring2）视图	249

11.7.10	诊断面板：“监视 3”（Monitoring3）视图.....	251
11.7.11	诊断面板：“诊断”（Diagnostics）视图.....	253
11.7.12	诊断面板：“参数”（Parameter）视图.....	255
11.7.13	诊断面板：“更改报告”视图.....	256
11.7.14	诊断面板：“CPU 功能块”，“性能”视图.....	257
11.7.15	诊断面板：“CPU 功能块”，“OBx...”视图.....	259
11.7.16	诊断面板：“CPU 功能块”，“参数”视图.....	261
11.7.17	诊断面板：“全局资产块”“监视”（Monitoring）视图（特定用户）.....	264
11.7.18	诊断面板：“全局资产块”“诊断视图”（Diagnostics view）（特定用户）.....	265
11.8	操作员与维护工程师之间的信息交换.....	266
11.8.1	维护使能.....	266
11.8.2	如何发出维护使能.....	267
11.8.3	如何重置维护使能.....	268
12	创建特定工厂的过程控制手册.....	269
12.1	创建操作员用的特定工厂过程控制手册.....	269
12.2	如何创建操作员用的特定工厂过程控制手册.....	270
	索引.....	271

前言

本文档的用途

本文档为使用 SIMATIC PCS 7 过程控制系统对操作员监控过程提供了详细说明，其中包括安全操作的所有必要信息。

假定前提条件

针对这些操作说明中的功能和操作假设下列条件：

- 有一个用 SIMATIC PCS 7 创建的项目。
- 已将 PCS 7 项目加载到 OS 而且过程模式处于激活状态。

目标组

本手册可用作给操作员监控过程的操作说明。

本文档面向使用 SIMATIC PCS 7 对自动化系统进行操作员控制、规划、组态和维护的人员。

项目工程师也可使用本文档来为工厂操作员编写特制的操作手册/过程控制手册。使用所包含的 MS Word 格式的源文档进行进一步编辑。

PCS 7 Toolset-DVD 上的“_Manuals\<语言*>”文件夹中提供了“PCS 7 - Operator Station Process Control User Manual.doc”。

* 选择您的区域 <语言>。

有关此主题的更多信息，可参考“为操作员创建工厂特定的过程控制手册 (页 269)”部分。

所需的基本知识

要理解本手册内容，需具备自动化工程的常识。

我们还默认用户具有足够的使用 PC 站的 Windows 操作系统的知识。

由于使用 SIMATIC PCS 7 进行的过程控制是以 PCS 7 工程系统和 PCS 7 操作员站为基础，所以需要使用工程软件的知识 and 经验。下面的 PCS 7 组态手册介绍了此类知识：

- 《过程控制系统 PCS 7; 工程系统》(Process Control System PCS 7; Engineering System)
- 《过程控制系统 PCS 7; 操作员站》(Process Control System PCS 7; Operator Station)

本文档的适用范围

本文档适用于自 V7.1 开始的过程控制系统; PCS 7 工具箱软件包。

自述文件

自述文件中包含了更新本文档的最新信息：

- 在 DVD 过程控制系统; PCS 7 工具箱 (Process Control System; PCS 7 Toolset) 上可以找到该自述文件。
- 安装 PCS 7 后，通过选择“开始”(Start) > SIMATIC > “产品信息”(Product Info) > <语言 *> > “PCS 7 - 自述文件”(PCS 7 - Readme) 命令可以打开该自述文件。
* 选择您的区域 <语言>。

约定

在本文档中，用户界面元素的名称使用本文档的语言来指定。如果为该操作系统安装了多语言软件包，某些标识在切换语言后将会以操作系统的基本语言显示，因此，与文档中所用的标识不同。

与以前版本相比所做的更改

下面概述了本文档与先前版本相比所做的最重要的更改：

- 在过程模式下显示对象
有关此主题的更多信息，可参考“在过程模式下显示对象 (页 21)”部分。
- 用户定义的消息过滤器
更多相关信息，可参考“消息过滤器 (页 168)”部分。
- PCS 7 维护站
 - 显示维护使能
有关此主题的更多信息，可参考“维护使能 (页 266)”部分。
 - 数据导出到 WinCC 报警控制中心 (ACC, Alarm Control Center)
有关该主题的更多信息，可参考“诊断面板：‘维护视图’ (页 238)”
(Diagnostic faceplate: "Maintenance" view)"部分。
 - 过滤完全导出
有关此主题的更多信息，可参考“过滤完全导出的数据 (页 216)”部分。

PCS 7 词汇表

定义本文档中所用关键技术术语的 PCS 7 词汇表，可在 *SIMATIC PCS 7; 手册汇集* DVD 上找到，也可通过 PCS 7 软件中 SIMATIC Manager 的“帮助”(help) 菜单找到（菜单命令“帮助”(Help) > “目录”(Contents) > “词汇表”(Glossary) 按钮）。

更多支持

如果对于使用本档中所述的产品有其它问题，请联系负责您公司的销售和服务区的西门子联络处。

可在以下网址找到联系信息：

(<http://www.siemens.com/automation/partner>)

提供有关各 SIMATIC 产品和系统的技术文档详情的指南，可在以下网址找到：

(<http://www.siemens.de/simatic-tech-doku-portal>)

在线目录和在线订购系统位于：

(<http://mall.ad.siemens.com/>)

培训中心

西门子提供了一些相关课程以帮助您了解西门子工业自动化与驱动技术的产品。请联系当地培训中心或德国纽伦堡 D 90327 的中央培训中心。

电话： +49 (0) (911) 895-3200*

Internet: (<http://www.sitrain.com>)

技术支持

您可通过以下方法获得西门子工业自动化与驱动技术所有产品的技术支持：

- 通过支持申请 Web 表单

(<http://www.siemens.com/automation/support-request>)

- 电话： +49 (0) 180 5050 222*
- 传真： +49 (0) 180 5050 223*

有关 Internet 上技术支持的更多信息，可访问：

(<http://www.siemens.com/automation/service>)

Internet 上的服务和支持

除了文档集外，我们还在 Internet 上提供了综合知识库。

(<http://www.siemens.com/automation/service&support>)

您将找到以下信息：

- 新闻快讯，不断提供有关我们产品的最新信息
- 服务和支持搜索引擎，以便您能够查找所需文档。
- 论坛，为用户和专家提供一个用于交流经验的国际平台
- 自动化与驱动技术的当地联系伙伴
- 有关维修、备件和咨询的信息

*) 拨打所列出的电话号码时请注意：您要负担的费用会因标准陆线资费的不同而变化。通过蜂窝通信网拨打电话可能更昂贵。

附加文档

附加文档

下表列出了提供更多信息的文档。在线帮助中也包含电子手册 (PDF) 的所有内容。

在线帮助/手册	用途	安装 SIMATIC PCS 7 后，可用以下方法打开：
<p>在线帮助： PCS 7，组态 - 工程系统的帮助</p> <p>手册 《过程控制系统 PCS 7；工程系统》(Process Control System PCS 7; Engineering System)</p>	<p>该手册帮助您在工程师站上使用 SIMATIC PCS 7 过程控制系统进行组态。</p>	<p>在线帮助： “开始”(Start) > SIMATIC >“文档”(Documentation) >“<语言*> PCS 7 - 工程系统组态手册”(<Language*> PCS 7 - Engineering System Configuring Manual)</p> <p>手册： “开始”(Start) > SIMATIC >“文档”(Documentation) >“<语言*> PCS 7 - 工程系统组态手册”(<Language*> PCS 7 - Engineering System Configuring Manual)</p>

在线帮助/手册	用途	安装 SIMATIC PCS 7 后，可用以下方法打开：
<p>在线帮助： PCS 7，组态 - 操作员站的帮助</p> <p>手册： 《过程控制系统 PCS 7 操作员站》(Process Control System PCS 7 Operator Station)</p>	<p>该手册帮助您在操作员站上使用 SIMATIC PCS 7 过程控制系统进行组态。</p>	<p>在线帮助： “开始”(Start) > SIMATIC >“文档”(Documentation) >“<语言*> PCS 7 - 基本文档”(<Language*> PCS 7 - Basic Documentation) >“组态 - 操作员站”(Configuration - Operator Station)</p> <p>手册： “开始”(Start) > SIMATIC >“文档”(Documentation) >“<语言*> PCS 7 - 操作员站组态手册”(<Language*> PCS 7 - Operator Station Configuring Manual)</p>
<p>手册： 《SIMATIC Logon, SIMATIC 电子签名》(SIMATIC Logon, SIMATIC Electronic Signature)</p>	<p>该手册帮助您使用 SIMATIC Logon 设置集中访问授权管理。</p>	<p>手册： “开始”(Start) > SIMATIC >“文档”(Documentation) >“<语言*> SIMATIC Logon”(<Language*> SIMATIC Logon)</p>
<p>手册： 《过程控制系统 PCS 7 PCS 7 面板》(Process Control System PCS 7 PCS 7 Faceplates)</p>	<p>该文档描述了面板和块图标的图示和功能。</p>	<p>手册： “开始”(Start) > SIMATIC >“文档”(Documentation) >“<语言*> PCS 7 面板手册”(<Language*> PCS 7 Faceplates Manual)</p>
<p>手册： 《过程控制系统 PCS 7 库》(Process Control System PCS 7 Library)</p>	<p>该文档描述了各个面板的功能、块 I/O 和输入/输出域。</p>	<p>手册： “开始”(Start) > SIMATIC >“文档”(Documentation) >“<语言*> PCS 7 - 库 V7.0 手册”(<Language*> PCS 7 - Manual for Library V7.0)</p>

在线帮助/手册	用途	安装 SIMATIC PCS 7 后，可用以下方法打开：
手册： 《SFC 可视化 - S7 手册》(SFC Visualization - manual for S7)	SFC 可视化文档可帮助您为 SFC 可视化进行组态以及描述操作员如何监控 SFC 图表和实例。	手册： “开始”(Start) > SIMATIC > “文档”(Documentation) > “<语言*> SFC 可视化 - S7 手册”(“<Language*> SFC Visualization - Manual for S7)
在线帮助： WinCC 信息系统	在过程管理中为用户提供组态与操作操作员站方面的支持。	在线帮助： “开始”(Start) > SIMATIC > WinCC > “WinCC 信息系统”(WinCC Information System)
在线帮助： StoragePlus 信息系统	该文档在设计 OS 报表视图和 SIMATIC BATCH 协议时提供支持。	在线帮助： “开始”(Start) > SIMATIC > StoragePlus > “StoragePlus 信息系统”(StoragePlus Information System)
手册： 《SIMATIC BATCH》	该文档描述了如何使用来自 SIMATIC PCS 7 的 SIMATIC BATCH 程序包将批生产过程自动化。	手册： “开始”(Start) > SIMATIC > “文档”(Documentation) > “<语言*> SIMATIC BATCH”(“<Language*> SIMATIC BATCH)
手册： 《SIMATIC 路径控制》(SIMATIC Route Control)	该文档描述了如何使用来自 SIMATIC PCS 7 的 SIMATIC 路径控制程序包，将工厂中的物料和产品传输自动化。	手册： “开始”(Start) > SIMATIC > “文档”(Documentation) > “<语言*> SIMATIC 路径控制手册”(“<Language*> SIMATIC Route Control Manual)

* 输入您的区域语言。

过程模式中的 PCS 7 OS 功能

PCS 7 OS 的功能区域

操作员监控系统的各个功能基于其用途按照下列功能区域进行组织。

- 图形系统 — 过程画面的显示和操作员控制
在图形系统中，过程信息会在过程画面、趋势或者消息画面中显示，以便可以快速识别当前工艺的关系和情况。不同的过程信息片段将通过系统控件显示。可使用操作员过程控件快速准确地干预正在运行的过程。
- 趋势系统 — 分析过程
在过程控制期间采集和存储的过程值会在趋势中显示，并可用于分析过程。趋势显示会显示在过程画面、过程窗口或面板中。
- 消息系统 — 过程诊断
消息可划分为四种类型：
 - 过程消息
 - 过程控制消息
 - 操作消息
 - 系统消息自动化系统中的消息按时间顺序显示在不同消息列表中。消息会显示在消息列表中，如果为操作员分配了相关权限，则由操作员确认。
- 记录系统 — 记录过程
在过程控制期间，使用记录系统记录操作和消息，以及采集、处理已组态报表，并输出到打印机。
- 归档系统 — 存储和显示过程值、消息和日志。
在过程控制期间，使用归档系统存储和显示过程值、消息和日志。

本文档的组织结构

按照如下的用户界面说明进行操作，便会找到描述每个功能区域以及相关操作员功能的章节。

PCS 7 OS 过程模式 - 用户界面

4.1 简介

本部分介绍过程模式下 OS 用户界面的外观、用途、布局和各项功能。以一个来自化学工业项目为例。

4.2 在过程模式下显示对象

全局设计

在 WinCC 项目管理器中，在项目的过程控制中定义项目用户界面的设计。

更多信息

有关此主题的更多信息，请参考《过程控制系统 PCS 7；操作员站》(*Process Control System PCS 7; Operator Station*) 手册和 *WinCC 信息系统* 在线帮助。

4.3 用户界面的用途

用途

过程模式下 OS 的用户界面主要具有以下用途：

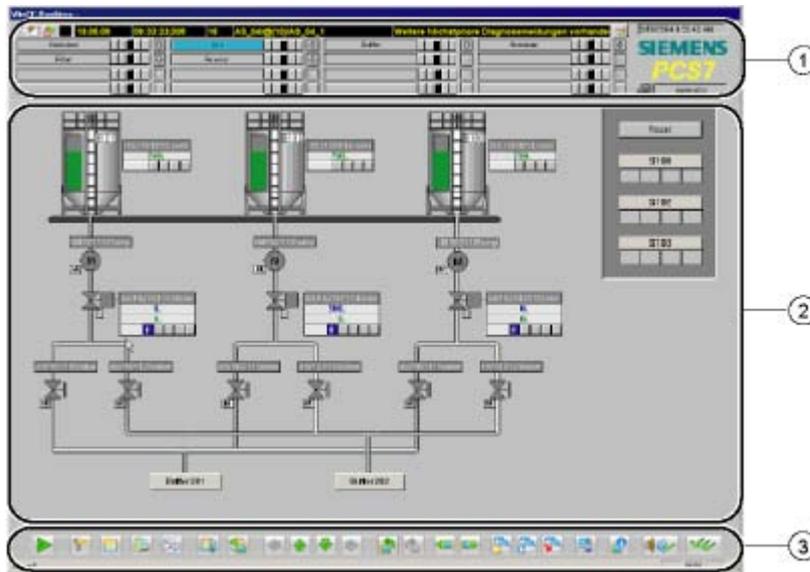
- 用户界面提供了整个工厂的连续总览，并可将工厂操作员的注意引向所发生的问题。
- 通过用户界面可快速更改画面，并定位至出现问题的特定过程画面。
- 用户界面使得通过在标准化位置的操作员按钮，可快速启用操作员控制序列。

4.4 用户界面的布局

用户界面的区域

过程模式下的 OS 用户界面分为以下区域：

- 总览区，参见下图中的区域 1
- 工作区，参见下图中的区域 2
- 键区，参见下图中的区域 3



区域描述

用户界面的大小和其中三个区域的大小由组态指定。总览区和按钮区始终显示。工作区显示消息列表和各个过程画面，它们可能会叠加在用于过程控制的面板和操作员控制窗口之上，或叠加在用于系统操作员输入的对话框之上。按钮区包含两组按钮。操作员可从一组切换至另一组。另有一组按钮，可供操作员控制消息系统。

4.5 过程操作期间的光标外观

光标形状

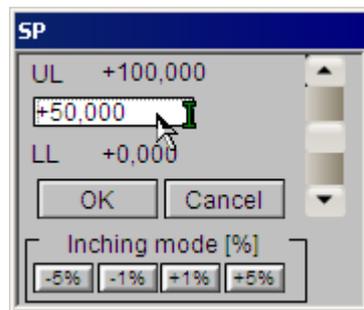
通过将光标移动到命令按钮或者图标后按鼠标左键，可在“总览区”、“工作区”和“按钮区”中执行操作员控制功能。

光标变为控制光标时即可执行操作员控制功能：



如果光标未变化，则不能执行操作员控制。

输入设定值时光标会变为文本光标：



4.6 总览区

4.6 总览区

4.6.1 总览区的用途

总览区的用途

总览区提供整个工厂状态的持续总览。总览区用于监视工厂的不同区域并快速发现问题。

根据组态，总览区显示为各种布局图。可在 OS 项目编辑器中定义 OS 特定的布局。本说明中的图例都是基于“SIMATIC 标准 1024*768”布局（标准分辨率最大可选择 2560*1600）。

每个厂区都由总览区中的一个区域选择按钮表示。

如果单击某个区域选择按钮，工作区中会显示相应最高画面层级的过程画面。

在总览区中显示具有最高优先级的消息。如果两条消息具有相同优先级，则显示最新消息。

总览区实例



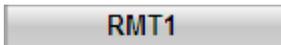
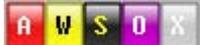
4.6.2 总览区的操作员控制功能

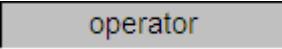
操作员控制功能

“图标/功能”列显示过程控制期间在总览区中显示的图标和工具提示。“功能区分配”列中的参考信息指示在哪里可以找到各项功能的更多详细信息。

图标/功能	说明/功能	功能区分配
 “最高优先级消息”列表 (页 90)	打开一个列表，其中显示优先级为 16 且处于激活状态（进入状态和经过确认的进入状态）的所有消息。 此列表显示为工作区中的消息窗口。	消息系统
 扩展消息行 (页 93)	打开一个显示所有已收到的消息的列表。 此列表显示为工作区中的消息窗口。	消息系统
 报警循环 (页 92)	打开一个包含消息源或导致消息显示在消息行中的过程画面或面板。 OS 上块列表编辑器的组态决定了是否显示过程画面或面板。过程画面在工作区中显示为新画面。面板在工作区中的显示为循环显示，并叠加在过程画面上。	图形系统
 消息确认按钮 (页 85)	确认消息行中当前显示的消息。 用确认按钮确认消息行中当前显示的消息后，该消息会从消息行消失。 显示的是当前仍未确认的消息。	消息系统

4.6 总览区

图标/功能	说明/功能	功能区分配
 <p>激活的区域选择命令按钮 (页 82)</p>  <p>“未激活的区域选择命令按钮”(Disabled area selection command button)</p>	<p>在工作区中显示相应的区域画面。显示最高级别组态的过程画面。已激活的厂区由区域选择按钮的颜色变化标识。</p> <p>区域选择按钮的操作取决于在 WinCC 用户管理器中为当前用户（操作员）分配的权限。</p> <p>按钮标签由 SIMATIC Manager 中工厂视图内层级文件夹的名称构成。在总览区中，此处所创建的所有层级文件夹都在过程模式下输入。</p>	<p>图形系统</p>
 <p>工厂区域的组显示 (页 88)</p>	<p>组显示以图形形式显示了与工厂区域相关的消息的状态。必须单击组显示中的各个消息按钮，以便显示与消息来源对应的过程画面。组显示中下列消息状态之间的区别如下：</p> <p>A=报警超过了报警限制值（红底白字）</p> <p>W=警告超过了警告限制值（黄底黑字）</p> <p>S=过程控制干扰（黑底黄字）</p> <p>O=操作员提示（紫底白字）</p> <p>X = 在该厂区中，已锁定一个或多个消息。</p>	<p>图形系统</p>
 <p>打开画面树浏览器 (页 83)</p>	<p>在工作区中打开画面树浏览器的过程窗口。</p> <p>画面树浏览器有助于在工厂区域中快速选择辅助过程画面，并在用户界面的工作区中显示。</p>	<p>系统功能</p>
 <p>画面打印输出/硬拷贝 (页 57)</p>	<p>启动画面内容的打印输出。当前显示的过程控制画面内容会写入临时文件，并立即输出到连接的打印机。</p>	<p>系统功能</p>

图标/功能	说明/功能	功能区分配
 密码 (页 49)	<p>用于用户登录和退出过程控制的操作员按钮。显示当前登录用户的名称。</p> <p>单击“密码”(Password) 图标，将在工作区中显示“系统登录”(System Logon) 对话框。如果安装了 SIMATIC Logon，将改为打开“SIMATIC Logon Service”对话框供用户登录。</p> <p>单击登录对话框中的“注销”(Logout) 按钮时，则已登录的用户退出。关闭过程模式并锁定所有操作员控制。只有再次登录过程控制后才会启用操作员控制。</p>	系统功能

4.7 工作区

4.7 工作区

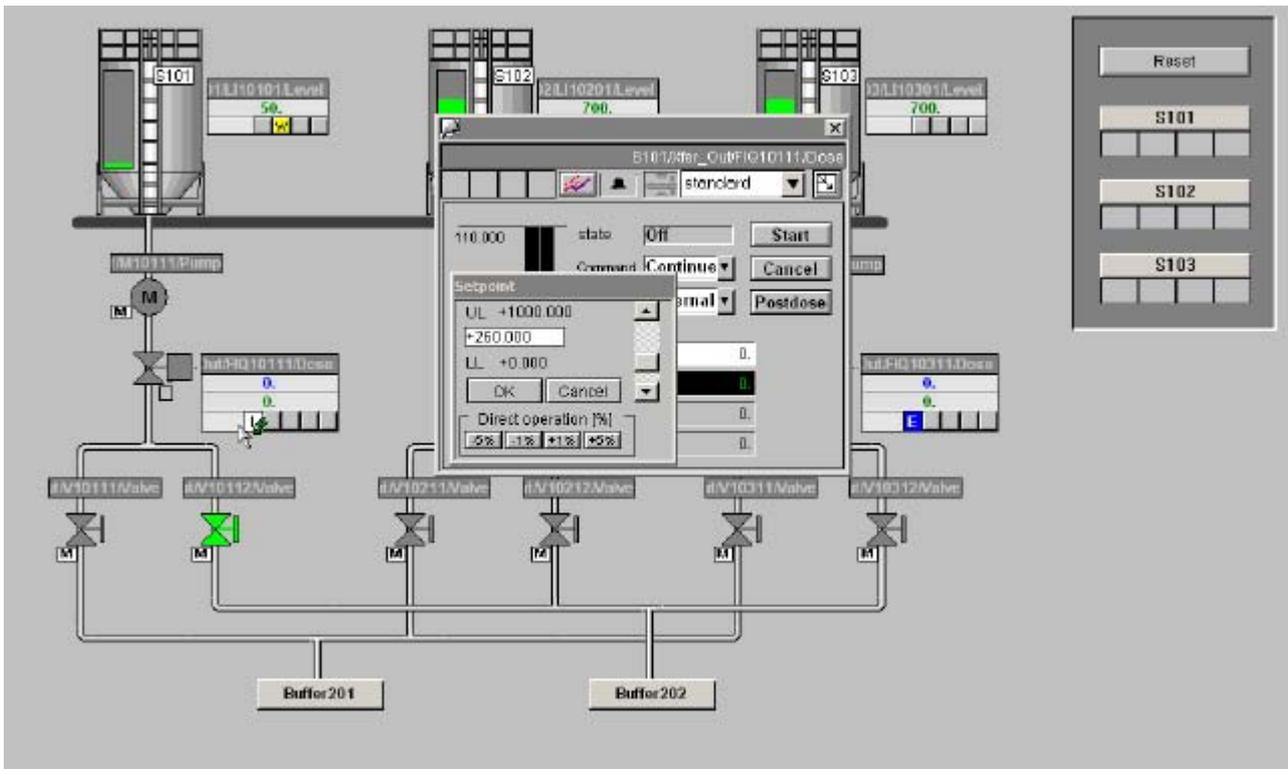
4.7.1 工作区

过程画面的显示

工作区中会显示不同工厂区域各自的过程画面。对过程的显示、控制和操作均在过程画面中完成。进行下列操作员操作后，过程画面会显示在工作区中：

- 在总览区中选择一个区域选择按钮
- 在总览区中通过画面树浏览器选择一个过程画面
- 如果消息未决，通过总览区中的“报警循环”(Loop in Alarm) 功能进行选择。
- 在按钮组中，选择“通过测量点选择画面”(Picture selection via measuring point) 或者“通过名称选择画面”(Picture selection via name) 画面选择对话框之一
- 选择按钮组中的画面层级浏览按钮之一

- （作为已登录的操作员）已使用“Save screen composition（保存画面组成）”功能组合过程画面时，选择按钮组中的“Recall screen composition（回调画面组成）”功能
- 选择按钮组中的画面存储器功能，如“Output picture（输出画面）”或“Previous picture（上一画面）”



4.8 键区

4.8 键区

4.8.1 按钮区的用途

简介

为 OS 中的过程控制定义了两个带有标准操作员按钮的按钮组。启动过程模式时，会显示按钮组 1。使用按钮组中的操作员按钮可在按钮组间切换。

按钮组 1



按钮组 2



按钮颜色方案

某些按钮以两种颜色模式显示，如上图“按钮组 1，右数第四个按钮”中所示：

- 灰显：未激活按钮组中的操作员按钮，无法使用该按钮。例如，操作员没有所需授权或者遗漏了过程画面。
- 彩色：按钮组中的操作员按钮已激活且可以使用。

在按钮组之间进行切换

使用在此显示的 操作员按钮可在两个按钮组之间切换。



操作员按钮的工具提示

将光标置于组内的一个操作员按钮上时，会显示相应的工具提示。其中包含对此操作员按钮的简要说明。单击鼠标右键时，将执行此功能。

4.8.2 按钮组 1 中的操作员控制功能

操作员控制功能概述

下表中列出了按钮组 1 的功能。

“图标/功能”列显示过程控制期间显示的图标和工具提示。“所需权限”列显示了使用此功能所需的用户管理器中的权限级别。“功能区分配”列中的参考信息指示在哪里可以找到各项功能的更多详细信息。

图标/功能	解释/功能	所需权限	功能区分配
 变更到按钮组 2(Change to button set 2) (页 30)	如果已登录至过程控制，则显示按钮组 1。要切换到按钮组 2，请单击在此显示的按钮。	无	系统功能
 密码 (页 49)	使用户登录和退出过程控制。 单击“密码”(Password) 图标，将在工作区中显示“系统登录”(System Logon) 对话框。如果安装了 SIMATIC Logon，将改为打开“SIMATIC Logon Service”对话框供用户登录。 单击登录对话框中的“注销”(Logout) 按钮时，当前用户退出，过程控制关闭并禁用所有操作员控制。只有再次登录过程控制后才会启用操作员控制。	无	系统功能
 消息系统 (页 95)	打开消息系统，在工作区中显示进入报警列表。进入报警列表中显示来自用户拥有权限区域，且尚未确认的消息。如果打开消息系统，在按钮区中会显示新的按钮组（特别针对消息系统）。	无	消息系统
 报表 (页 70)	打开提供所有报表总览的“报表”(Reports) 系统对话框。 此对话框为您提供了用于过程模式的打印作业的更多相关信息。	区域授权 (Authorization for area)	系统功能

4.8 键区

图标/功能	解释/功能	所需权限	功能区分配
 <p>再次调用/组态趋势组 (Recall/configure trend groups) (页 129)</p>	<p>打开“加载/组态趋势组”(Load/configure trend groups) 系统对话框。</p> <p>该功能用于以图形方式显示所选过程值如何随时间改变。</p>	区域授权 (Authorization for area)	趋势系统
 <p>通过过程标签选择画面 (页 98)</p>	<p>打开“通过测量点选择画面”(Picture selection via measuring point) 系统对话框。</p> <p>此功能用于根据测量点名称选择图形并在工作区中显示。</p>	无 在系统对话框中执行授权检查 (“区域授权”(Authorization for Area))	图形系统
 <p>通过名称选择画面 (Picture via name) (页 103)</p>	<p>打开“通过名称选择画面”(Picture via name) 系统对话框。</p> <p>此功能用于根据名称选择图形并在工作区中显示。</p>	无 在系统对话框中执行授权检查 (“区域授权”(Authorization for Area))	图形系统
 <p>画面左侧(Picture left) (页 83)</p>	<p>在工作区中将位于子区域级别内的过程画面显示在先前显示的过程画面的左侧。</p> <p>此功能用于从画面层级调用过程画面并在工作区中显示。</p>	无	系统功能
 <p>画面上部(Picture above) (页 83)</p>	<p>在工作区中显示位于下一个更高区域级别的过程画面。</p> <p>此功能用于从画面层级调用过程画面并在工作区中显示。</p>	无	系统功能
 <p>画面下部(Picture below) (页 83)</p>	<p>在工作区中显示位于下一个更低区域级别的过程画面。</p> <p>此功能用于从画面层级调用过程画面并在工作区中显示。</p>	无	系统功能

图标/功能	解释/功能	所需权限	功能区分配
 画面右侧(Picture right) (页 83)	在工作区中将位于子区域级别内的过程画面显示在先前显示的过程画面的右侧。 此功能用于从画面层级调用过程画面并在工作区中显示。	无	系统功能
 上一画面 (Previous picture) (页 101)	在工作区中显示最后显示的过程画面。	无	系统功能
 下一画面(Next picture) (页 101)	在工作区中显示所选择的下一个过程画面。	无	系统功能
 存储画面(Store picture) (页 101)	此功能可保存当前显示的过程画面，以后可使用“输出画面”(Output picture) 命令显示该画面。	无	系统功能
 再调用画面(Recall picture) (页 101)	此功能在工作区中显示使用“存储画面”(Store picture) 功能保存的过程画面。	无	系统功能
 调用画面组成(Call up screen composition) (页 108)	打开先前保存的画面和窗口的画面组成。 在对话框中只能选择使用“保存画面组成”(Save screen composition) 功能存储的画面组成。画面组成被分配给已登录的操作员，且只能由该操作员使用。	区域授权 (Authorization for area)	系统功能
 书签画面组成 (Bookmark screen composition) (页 107)	保存画面上画面和窗口的当前组成，以供以后再次调用。	区域授权 (Authorization for area)	系统功能

4.8 键区

图标/功能	解释/功能	所需权限	功能区分配
 <p>清除画面组成(Clear screen composition) (页 109)</p>	<p>删除先前保存的画面和窗口的画面组成。</p>	<p>区域授权 (Authorization for area)</p>	<p>系统功能</p>
 <p>系统组态 (页 63)</p>	<p>在工作区中显示 OS 上“设备状态监视”(Lifebeat Monitoring) 编辑器中组态的工厂组态画面。</p> <p>此功能用于监视可以通过 PC 网络和工业网络访问的 OS 服务器、OS 客户机和自动化系统 (AS)。在过程模式下，会显示每个受监视对象的操作状态。</p> <p>可以显示以下操作状态：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 已建立的连接 • 连接未建立 = 故障 	<p>区域授权 (Authorization for area)</p>	<p>系统功能</p>
 <p>画面信息(Picture information) (页 55)</p>	<p>在工作区中打开一个对话框，内有关于当前显示的过程画面的信息。</p>	<p>无</p>	<p>系统功能</p>
 <p>确认警报器 (Acknowledge horn) (页 59)</p>	<p>确认来自信号发送设备（如报警器）的排队信号，如警报器。但是，触发警报器的报警不使用此功能确认。</p> <p>按钮组 2 中也有此功能。</p>	<p>无</p>	<p>系统功能</p>
 <p>确认消息 (页 58)</p>	<p>在工作区中，确认过程画面内显示的所有可见消息。按钮组 2 中也有相同的功能。</p>	<p>操作员过程输入</p>	<p>系统功能</p>

4.8.3 按钮组 2 中的操作员控制功能

操作员控制功能概述

下表中列出了按钮组 2 的功能。

“图标/功能”列显示过程控制期间显示的图标和工具提示。“所需权限”列显示了使用此功能所需的用户管理器中的权限级别。“功能区分配”列中的参考信息指示在哪里可以找到各项功能的更多详细信息。

图标/功能	解释/功能	所需权限	功能区分配
 变更到按钮组 1 (页 30)	从按钮组 2 切换回按钮组 1。	无	系统功能
 更改语言 (页 68)	在工作区中打开一个对话框，可从中为用户界面选择所需语言。	监视	系统功能
 BATCH 控制中心 (页 65)	打开 SIMATIC BATCH 控制中心应用程序。 只有安装了 SIMATIC BATCH 时，此按钮才可用。如果先前已运行了 BATCH 启动协调程序，则此功能会打开 BATCH 控制中心。 BATCH 控制中心用于监控批生产过程。已登录操作员在 BATCH 控制中心工作的权限会经过验证。	无	系统功能
 SFC 可视化 (页 66)	在工作区中打开“打开 SFC”(Open SFC) 对话框。只有安装“SFC 可视化”软件包后，按钮组中的此工具栏按钮才可用，才可使用相应的在线帮助。 在过程控制环境中，SFC 可视化用于操作员监控任意数量的顺序控制系统（SFC 图表和 SFC 实例）。但不能在过程模式下进行组态。有关使用 SFC 图表的更多信息，可参考相关的在线帮助	无	系统功能

4.8 键区

图标/功能	解释/功能	所需权限	功能区分配
 路径控制中心 (页 67)	打开 SIMATIC 路径控制中心应用程序。 仅当安装了“SIMATIC 路径控制客户机”软件包时，才可使用此按钮。 路径控制中心用于监控物料输送。已登录操作员在路径控制中心工作的权限会经过验证。	无	系统功能
 锁定消息 (页 96)	“锁定消息”(Lock messages) 功能用于阻止来自所有受过程画面中组显示影响的过程标签的消息。此功能可直接在自动化系统中使用。	过程控制	系统功能
 解除消息锁定 (页 96)	“解除消息锁定”(Unlock messages) 功能用于启用来自所有受过程画面中组显示影响的过程标签的消息。此功能可直接在自动化系统中使用。	过程控制	系统功能
 用户权限 (页 60)	打开“用户管理器”(User Administrator) 对话框。 用户管理器用于指定过程控制中所涉及的所有用户的权限。对用户权限进行的所有更改会立即应用于过程控制中。	用户管理	系统功能
 退出运行系统 (页 54)	打开“退出运行系统”(Exit Runtime) 对话框。 此功能用于结束过程控制。	系统更改	系统功能
 确认警报器 (页 59)	确认来自信号发送设备（如警报器）的排队信号。但是，触发警报器的报警不使用此功能确认。 此功能与按钮组 1 中的功能相同。	无	系统功能
 确认消息 (页 58)	在工作区中，确认过程画面内显示的所有可见消息。 此功能与按钮组 1 中的功能相同。	无	系统功能

4.8.4 消息系统按钮组中的操作员控制功能

如何打开消息系统的按钮组？

选择按钮组 1 中的“消息系统”(Message system) 功能时，工作区中会显示进入报警列表。按钮区中还会显示一个新的按钮组。

消息系统按钮组中的功能和显示元素

“图标/功能”列显示的图标和工具提示与消息系统中所示的一样。更多详细信息，请参考消息系统功能。

消息列表中仅显示来自那些用户对其具有权限的区域的消息。

图标/功能	说明/功能
 上一个画面 (页 101)	退出消息系统，并在工作区中再次显示上一次选择的过程画面。
 进入报警列表 (页 95)	在工作区中显示进入报警列表。第一次打开消息系统时，会显示进入报警列表。 进入报警列表显示所有尚未确认的消息。
 进入报警列表 (可离开) (页 158)	在工作区中显示带有两个消息列表的可确认进入报警列表。
 已确认列表 (页 156)	在工作区中显示已确认列表。 已确认列表显示所有已确认但尚未退出状态的消息。
 可确认已确认列表 (页 158)	在工作区中显示带有两个消息列表的可确认已确认列表。
 已退出状态列表 (页 156)	在工作区中显示已退出状态列表。 已退出状态列表显示所有已退出状态但尚未被确认的消息。

4.8 键区

图标/ 功能	说明/功能
 <p>可确认已退出状态列表 (页 158)</p>	在工作区中显示可确认已退出状态列表。
 <p>过程控制列表 (页 156)</p>	在工作区中显示过程控制列表。 过程控制列表显示 AS、现场设备、I/O 和 OS 中的所有 PCS 7 过程控制消息。
 <p>操作列表 (页 156)</p>	在工作区中显示操作列表。 操作列表显示所有的操作消息，例如操作员在面板中按照指定顺序输入的内容。
 <p>历史列表 (页 156)</p>	在工作区中显示历史列表。 历史列表显示所有在过程模式下报告的事件。
 <p>隐藏列表 (页 177)</p>	在工作区中显示隐藏消息的列表。 该列表显示所有激活的“手动和自动隐藏的消息”。
 <p>要隐藏消息的列表 (页 178)</p>	在工作区中显示将要隐藏的消息的列表。 该列表显示所有当前未决但要隐藏的消息。
 <p>打印消息序列报表</p>	将消息事件按时间顺序在连接的打印机上打印成消息序列报表。 如果使用行式打印机，进入消息会立即输出到打印机。 如果使用页式打印机，仅在接收到相应数量的消息后才打印一次页面。在页面尚未满时，可使用一个按钮来触发打印输出。
 <p>确认警报器 (页 59)</p>	此功能与按钮组 1 和 2 中的功能相同。
 <p>确认消息 (页 58)</p>	确认消息列表中的所有可见消息。

4.9 过程操作的窗口类型

4.9.1 过程操作的窗口类型

窗口类型

窗口会覆盖工作区中的画面。在总览区、工作区和按钮区中进行操作员控制时会出现此类情况。

不同的窗口类型由：

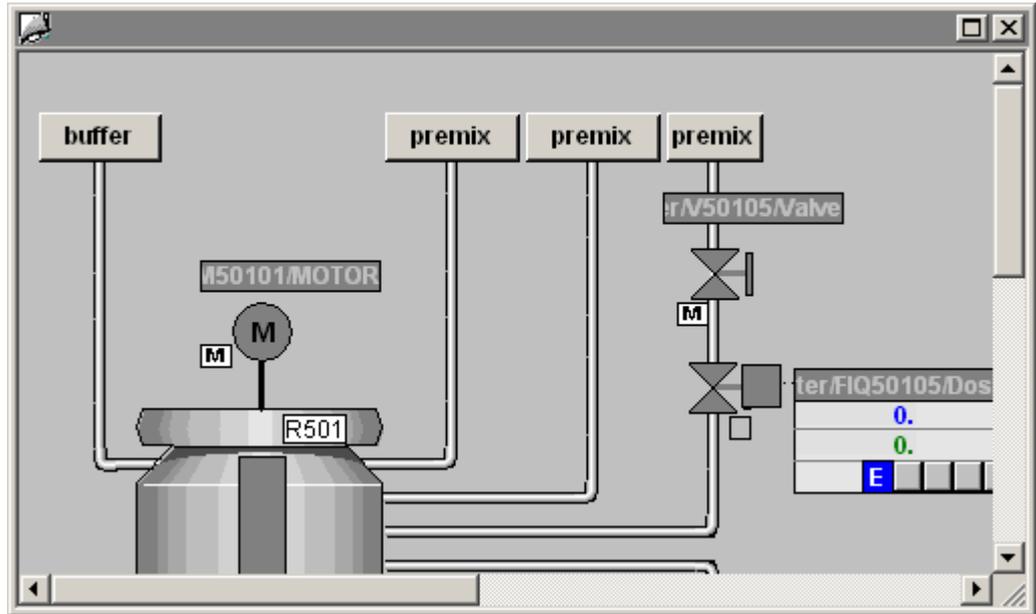
- 预组态的过程窗口
过程窗口包含过程画面、面板（作为组或者循环显示）或者操作员控制。
- 预组态的系统窗口
系统窗口包含警告和说明对话框。
- 预组态的系统对话框
- 画面浏览器的窗口，该窗口显示过程画面的层级。

预组态的过程窗口

过程窗口由系统预组态。

- 过程画面

在工作区中以预定义的大小和位置打开通过“通过名称选择画面”(Picture selection via name) 功能显示为过程画面的画面。 可以更改画面大小。

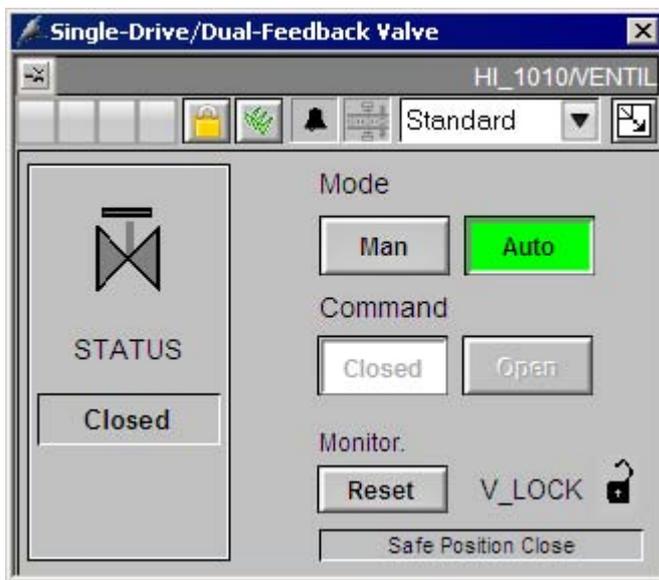


过程窗口中的过程画面

- 面板

在工作区中以预定义的大小和位置打开作为组画面的面板。不能更改大小。

在工作区中以预定义的大小和位置打开作为循环显示的面板。不能更改这些面板的大小。



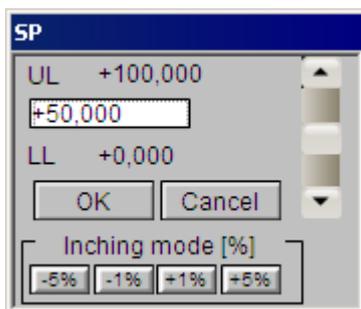
过程窗口中作为组显示的面板

- 操作员输入窗口

操作员输入窗口在操作员输入过程中显示，用于输入参数。在操作员输入窗口中，可以在输入行中输入值，或者从下拉列表框中选择条目，或调整滑动条。

完成输入后按“确定”(OK)按钮，操作员输入窗口关闭。

操作员输入窗口在面板窗口中在预定义位置以预定义的大小打开。这些窗口的大小无法更改，但可以在面板的窗口中移动。



操作员输入窗口

4.9 过程操作的窗口类型

预组态的系统窗口

系统窗口出现在操作员输入过程中，并显示系统检测到的错误和危险情况的相关说明性文本。系统窗口可包含警告和画面信息。系统窗口显示在工作区中的预组态位置。

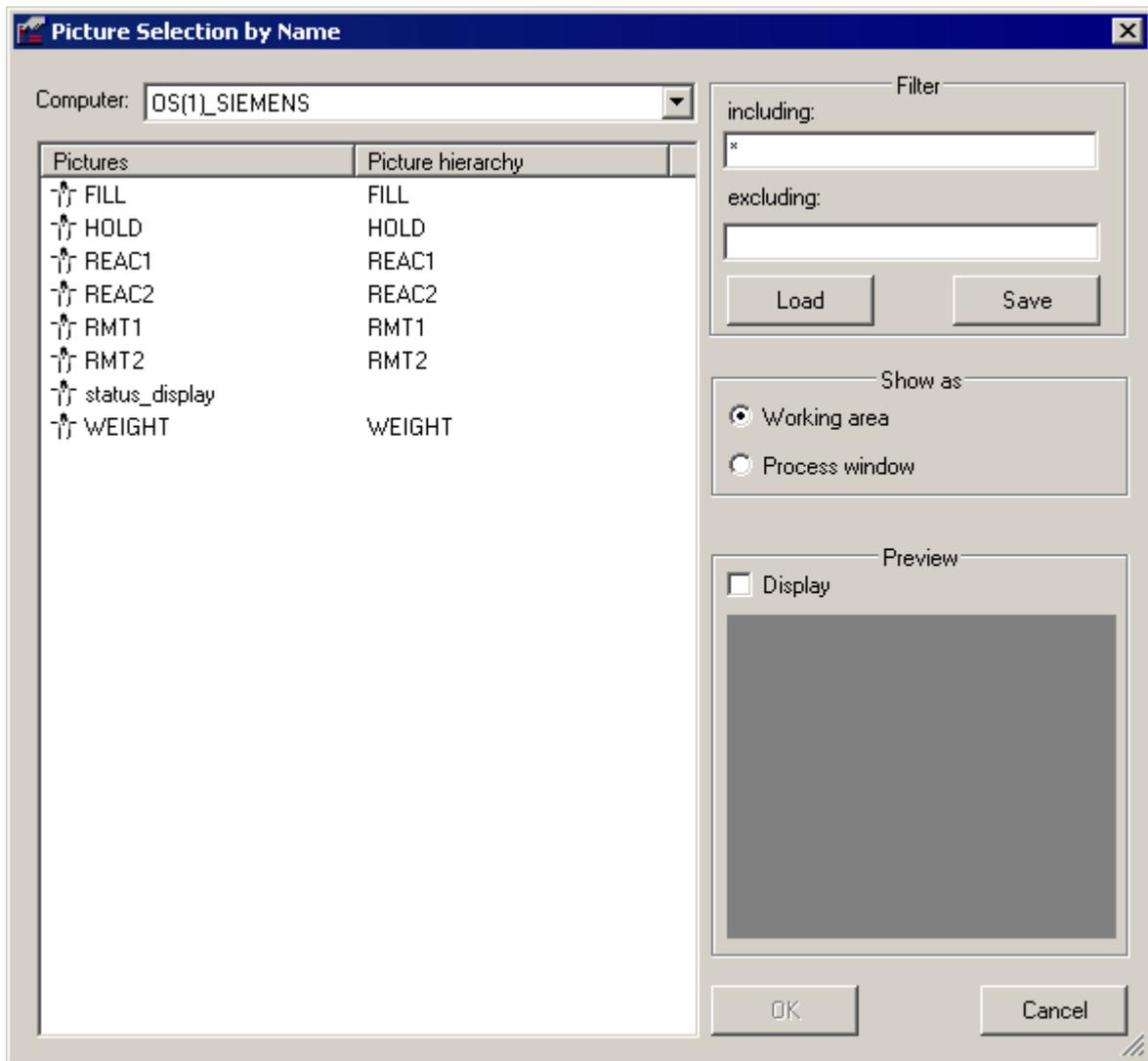


警告

预组态的系统对话框

在用两个按钮组进行操作员输入的过程中，系统对话框会显示在工作区中。只有因选择框而需要大量空间时，才能更改工作区中对话框的大小。所有系统对话框都可在工作区中移动。

这些对话框包括“通过名称选择画面”(Picture selection via name)、“报表”(Reports) 或“回调画面组成”(Recall screen composition) 功能等。



系统对话框

4.9 过程操作的窗口类型

画面树浏览器的窗口

画面树浏览器会在过程模式下，在预组态的位置和以最大的画面大小打开。窗口大小可以更改。即使对于大型画面树，窗口也不会扩展到超出工作区。但是，始终可以选择树的下层部分。



画面树浏览器

系统操作员输入

5.1 什么是系统操作员输入？

系统操作员输入

系统操作员输入对过程没有影响。它们只会在内部影响 OS。

举例来说，系统操作员输入包括：

- 选择过程画面和对话框
- 在画面窗口中重新定位画面

5.2 系统操作员输入概述

系统操作员输入概述

在 PCS 7 OS 上可进行系统操作员输入。以下部分对这些系统操作员输入进行了详细描述。

用于登录和注销过程控制的系统操作员输入

内容	位置
登录以进行过程控制 (页 49)	总览区或按钮组 1
以用户身份注销 (页 51)	总览区或按钮组 1
更改用户 (页 53)	总览区或按钮组 1
退出过程模式 (页 54)	按钮组 2

过程控制期间的系统操作员输入

内容	位置
显示工具提示 (页 55)	总览区和按钮区
显示图像信息 (页 55)	按钮组 1
创建屏幕转储 (页 57)	总览区
确认消息 (页 58)	按钮组 1 和 2
确认信号生成器 (页 59)	按钮组 1 和 2
创建新用户 (页 60)	按钮组 2
显示工厂组态的监视 (页 63)	按钮组 1
打开 BATCH 控制中心 (页 65)	按钮组 2
在过程模式下显示 SFC (页 66)	按钮组 2
打开路径控制中心 (页 67)	按钮组 2
更改语言 (页 68)	按钮组 2
显示打印作业 (页 70)	按钮组 1
显示打印预览 (页 72)	按钮组 1

5.3 登录和注销 OS 过程控制

5.3.1 用于登录过程控制的选项概述

要求

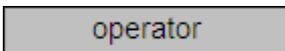
已将要登录的用户创建为操作员。

登录选项

下表显示 OS 中用于登录过程控制的选项。

说明

如果未分配密码，则无需登录就可以使用过程控制。

位置	图标/功能	采用的方法
总览区 (页 25) 中的“密码”(Password) 按钮	 密码	在登录对话框中输入用户名和密码 (页 49)
按钮组 1 (页 31) 中的“密码”(Password) 按钮	 密码	在登录对话框中输入用户名和密码 (页 49)
智能卡读卡器		将智能卡插入读卡器 (页 50)
生物特征识别系统 (如指纹识别系统)		依照使用说明使用生物特征识别系统 (页 50)

5.3 登录和注销 OS 过程控制

通过 SIMATIC Logon 进行登录

如果使用 SIMATIC Logon，则提供以下登录选项：

- 密码
- 智能卡
- 生物特征识别系统

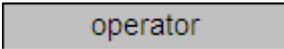
屏幕保护程序

说明

在用于过程控制的 PC 工作站上，不要激活屏幕保护程序。

5.3.2 如何使用密码登录过程控制

用户界面中的图标

图标/功能	位置
 密码 (Password)	总览区
 密码 (Password)	按钮组 1

要求

- 已设置密码。

步骤

1. 单击总览区中的“密码”(Password) 图标，也可以使用按钮组 1 中的“密码”(Password) 图标。
 - 如果不使用 SIMATIC 登录，则在工作区中显示“系统登录”(System Login) 对话框。
 - 如果使用“SIMATIC 登录”，将打开“SIMATIC 登录服务 (SIMATIC Logon Service)”对话框。
2. 执行以下步骤之一：
 - 在“系统登录”(System Login) 对话框中输入登录名称和密码。
 - 在“SIMATIC Logon Service (SIMATIC 登录服务)”对话框中输入用户名和密码，然后从下拉列表框中选择登录域或计算机名称。

结果

成功登录后，总览区和按钮区中的可用功能按钮将被激活。此时便可对过程进行操作员控制和监视。

5.3 登录和注销 OS 过程控制

5.3.3 如何使用智能卡登录过程控制

要求

- 已安装智能卡读卡器。
- 使用受控制智能卡登录。

步骤

1. 将智能卡插入智能卡读卡器。

结果

通过智能卡管理的用户已登录。

5.3.4 如何使用生物特征识别系统登录过程控制

要求

- 已使用相关许可证密钥安装了 SIMATIC 登录。
- 已安装了生物特征识别系统（如指纹识别系统）。

步骤

1. 依照使用说明使用生物特征识别系统。
将打开“SIMATIC 登录服务”(SIMATIC Logon Service) 对话框。
2. 从下拉列表中选择登录域或计算机名称。

5.3.5 如何以用户身份注销

简介

在“系统登录”(System Login) 或“SIMATIC Logon Service”对话框中，可以过程控制的用户身份注销。

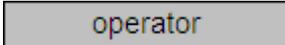
规则

- 如果您想防止其他用户假借您的名义操作工厂，则必须注销。
- 如果您已使用智能卡以用户身份登录，则从智能卡读卡器中取出智能卡后其他用户才能登录过程控制。

说明

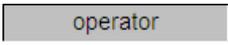
如果组态了自动注销（设定时间过后注销），则会自动注销用户。
有关用户管理器中的设置的详细信息，请参考 *WinCC 信息系统在线帮助*。

用户界面上的图标

图标/功能	位置
 系统登录 (System logon)	总览区
 密码	按钮组 1

5.3 登录和注销 OS 过程控制

步骤

位置	图标/功能	采用的方法
总览区 (页 25)中的 “密码”(Password) 按钮 或 按钮组 1 (页 31) 中的“密 码”(Password) 按钮	 operator 密码  密码	1. 单击总览区中的“密码”(Password) 图标，也可以单击按钮组 1 中的“密码”(Password) 图标，打开“系统登录”(System Login) 或“SIMATIC Logon Service”对话框。 2. 单击“系统登录”(System Login) 对话框中的“注销”(Logout) 按钮或“SIMATIC Logon Service”对话框中的“注销”(Logoff) 按钮。
智能卡读卡器		1. 从读卡器中取出智能卡。
生物特征识别系统 (如指纹识别系统)		1. 依照使用说明使用生物特征识别系统。 2. 在“SIMATIC Logon Service”对话框中，单击“注销”(Logout) 或“注销”(Logoff) 按钮。

结果

用户界面中禁用了总览区和按钮区中的主要操作员控制功能。工作区中显示的过程画面被关闭。

因此，无法再对过程进行操作员监控。

只有再次登录过程控制后才会启用操作员控制。

5.3.6 如何更改过程控制用户

步骤

1. 如果您的系统登录时没有任何用户登录，则按“如何使用密码登录过程控制 (页 49)” (How to log on for process control using a password) 中所述操作。
2. 如果您登录时其他用户已登录，则其他用户必须先注销。按“如何以用户身份注销 (页 51)” (How to log off as a user) 中所述操作。

说明

如果您已使用智能卡以用户身份登录，则从智能卡读卡器中取出智能卡后其他用户才能登录过程控制。

5.3.7 如何退出过程模式

简介

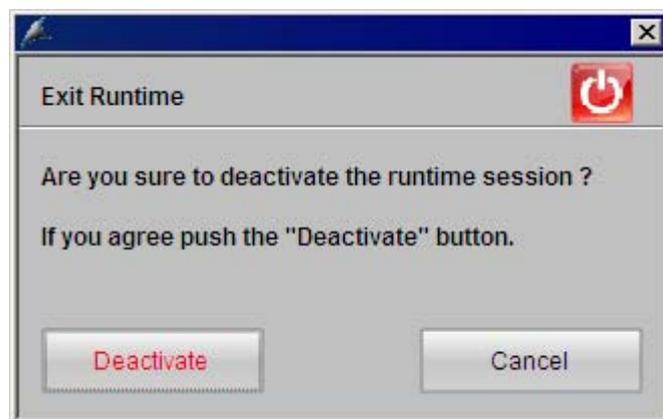
必须使用按钮组 2 中的“退出过程模式”(Exit process mode) 功能来退出过程模式。

用户界面中的图标

图标/功能	位置
 退出过程模式	按钮组 2

步骤

1. 按下“更改按钮组”(Change button set) 按钮，切换到按钮组 2。
2. 单击“退出过程模式”(Exit process mode) 图标。
随即在工作区中打开“退出运行系统”(Exit Runtime) 对话框。



3. 单击“禁用”(Deactivate) 退出过程模式。

结果

过程模式结束。 用户界面关闭。

5.4 执行系统操作员输入

5.4.1 如何显示工具栏按钮的工具提示

步骤

1. 将光标在总览区和按钮区中的某个工具栏按钮图标上放置片刻后，将会显示其工具提示。

5.4.2 如何显示画面信息

简介

可显示有关工作区中当前显示的过程画面的信息。如果窗口打开时过程画面发生了变化，则窗口中的数据进行更新并与工作区中当前显示的过程画面相关联。

用户界面中的图标

图标/功能	位置
 画面信息(Picture information)	按钮组 1

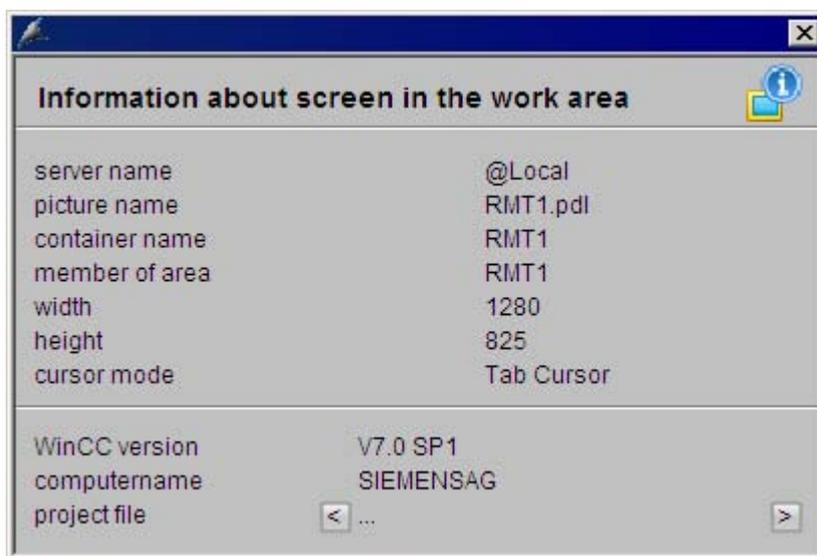
步骤

1. 单击按钮区按钮组 1 中的“画面信息”(Picture Information) 图标。

5.4 执行系统操作员输入

结果

“工作区中画面的信息”(Information on picture in the work area) 对话框显示在工作区中，并覆盖其中显示的过程画面。



画面信息窗口

5.4.3 如何打印画面内容

简介

使用“硬拷贝”（Hardcopy）功能打印画面的内容。此硬拷贝会即刻输出给一个已连接的打印机。

要求

显示过程的 OS 客户机必须连接有打印机，或者有网络打印机可供使用。

用户界面中的图标

图标/功能	位置
 画面打印输出/硬拷贝（Screen printout/hardcopy）	总览区

步骤

1. 单击“硬拷贝”（Hardcopy）按钮，启动画面打印输出。

结果

画面内容写入临时文件，并立即输出到已连接的打印机。

说明

如果启动了画面打印输出功能，即便 OS 没有连接打印机，仍会生成过程控制消息，并显示在消息系统中的进入报警列表和过程控制列表中。

5.4.4 如何确认消息

简介

带有以下所示显示元素的功能具有两种不同的运行模式：

- 单击按钮组 1 或 2 中的图标时，将确认打开的过程画面中的所有消息。更多信息，请参考“确认过程画面中的消息”部分。
- 单击消息系统中的图标时，将确认进入报警列表中的所有可见消息。更多相关信息，可参考“确认进入报警列表中的消息”部分。

用户界面上的图标

图标/功能	位置
 确认故障 (Acknowledge fault)	按钮组 1 和 2

确认过程画面中的消息

可使用按钮组 1 和 2 中的“确认故障”(Acknowledge fault) 功能对组显示或面板中显示的所有消息进行确认。无论消息系统是否打开，都可执行此操作。

确认进入报警列表中的消息

使用消息系统按钮组中的“确认消息”(Acknowledge messages)，可以确认进入报警状态列表中的所有可见消息。还未退出状态的消息将从进入报警列表被传送到已确认列表。

只确认进入报警列表中显示在画面上的消息。这就意味着用户可以确保其安全性，因为用户只能确认那些可以实际看到的那些消息。

按以下步骤确认进入报警列表中的各个消息：

1. 通过单击消息窗口工具栏中的“自动滚动”(Autoscroll) 图标，禁用“自动滚动”(Autoscroll) 功能。
2. 选择要确认的消息。
该消息将在带有消息号的列中指示为已选择。
3. 单击消息窗口工具栏中的“确认消息”(Acknowledge message) 图标。

5.4.5 如何确认信号发送设备

信号发送设备

信号发送设备（例如，报警器或灯）用于在消息到达时输出声音或光信号。通过使用 OS 上的“警报器”（Horn）编辑器，可将信号组态为在某些消息到达时触发。

在过程模式下，必须确认报警器信号。确认相应消息的同时，也确认了报警器信号。

用户界面中的图标

图标/功能	位置
 确认警报器（Acknowledge horn）	按钮组 1 和 2

步骤

1. 单击按钮组 1 或 2 中的“确认警报器”（Acknowledge horn）图标，以确认信号发送设备（如报警器或灯）。

结果

声音或光信号停止。触发消息仍保留在总览区的消息行和消息系统的进入报警列表中，必须在这两个位置分别进行确认。

5.4.6 如何创建新用户和分配权限

用户管理器

可在用户管理器中创建新用户和分配用户权限。

- 如果不在用户管理器中组态用户，所有操作员输入都将始终可用。
- 不过，如果组态了可在项目中进行过程控制的用户，用户必须以必要的权限登录，才能使用受保护的操作员控制功能。

在过程模式下启动用户管理器需要“用户管理”(User Administration) 级别授权。在过程模式下，用户登录时，将应用所有用户权限的修改。

PCS 7 中的用户层级

下面列出的权限与 SIMATIC PCS 7 中的用户层级相对应。

以下默认权限无法删除，也无法修改。

编号	权限	含义
1	用户管理 (User administration)	已登录用户可打开用户管理，并进行修改。
2	区域授权 (Authorization for area)	已登录用户可选择总览区中经授权的工厂区域。
3	系统更改 (System change)	已登录用户具有更改状态的权限（例如，结束过程模式的权限）。
4	监视 (Monitoring)	已登录用户可监视过程，但不能执行操作员输入。例如，操作员不能打开 BATCH 控制中心。
5	过程控制 (Process controls)	已登录用户可执行操作员过程控制。
6	高级操作员过程控制 (Higher-order operator process controls)	已登录用户有权执行对过程有持续影响的操作，例如，更改控制器的限制值。
7	报表系统 (Report system)	已登录用户可在过程模式下使用报表功能。

编号	权限	含义
1002	Web 访问 - 仅限监视 (Web access - monitoring only)	已登录用户只能在 Web 客户机上监视过程模式。
1100	高级操作员过程控制 (Higher-order operator process controls)	此权限用于 PCS 7 高级过程库。

用户界面上的图标

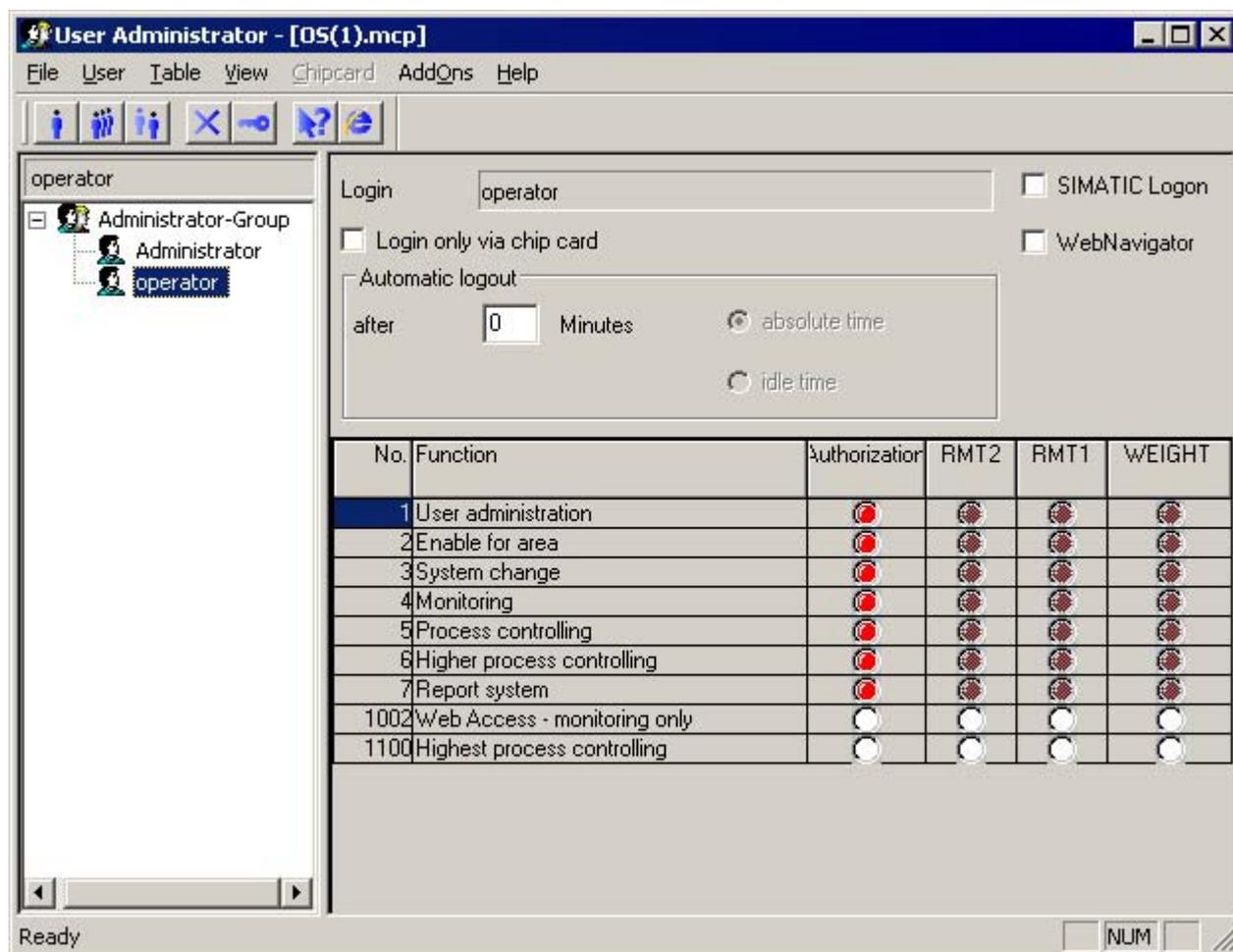
图标/功能	位置
 用户权限	按钮组 2

步骤

1. 单击“更改按钮组”(Change button set) 图标，切换到按钮组 2。
2. 单击“用户权限”(User Permission) 图标。

结果

“用户管理器”(User Administrator) 窗口显示在工作区中。



更多信息

有关使用用户管理器的更多信息，请参考 *WinCC* 信息系统在线帮助中的“使用 WinCC”(Working with WinCC) >“建立用户管理”(Establishing the user administration) 部分。

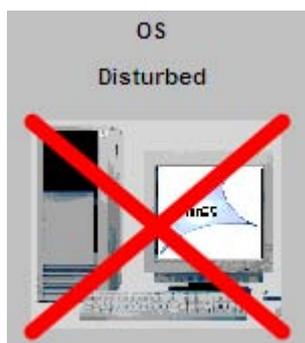
5.4.7 如何显示系统组态监视

状态标记监视

设备状态监视可连续监视各个系统，如操作员站和自动化系统。重新启动后，组态的组件将自动启动设备状态监视，并按周期执行。如果节点一再不做出响应，监视器会生成一条过程控制消息（例如，“AS 设备连接故障”(Connection fault to AS device)），它显示在消息系统的进入报警列表中。

在系统组态的画面中显示故障

系统组态画面在 OS 中进行组态。在过程模式下，要监视的所有组件均以图形方式显示。当前无法工作（例如，由于故障）的组件在系统组态画面中显示时其上会有一个叉。



到 AS 的连接受扰

用户界面中的图标

图标/功能	位置
 系统组态	按钮组 1

步骤

1. 单击按钮组 1 中的“系统组态”(System configuration) 图标。

5.4 执行系统操作员输入

结果

在 OS 上组态的系统组态画面显示在工作区中。此过程画面替换了其中显示的任何过程画面。使用按钮组 1 中的“上一画面”(Previous picture) 功能，可改回到工作区中显示的上一个过程画面。

更多信息

有关组态系统组态画面的更多信息，可参考 *WinCC 信息系统* 在线帮助中的“选项”(Options) > “过程控制选项”(Options for Process Control) > “设备状态监视”(Lifebeat Monitoring) 部分。

5.4.8 如何打开 BATCH 控制中心

简介

如果在 OS 上安装了 SIMATIC BATCH，按钮组 2 中会显示“BATCH 控制中心”(BATCH Control Center) 图标。

要求

仅当 BATCH 服务器及其关联数据库处于活动状态时，才能打开 OS 上的 BATCH 控制中心。

用户界面中的图标

图标/功能	位置
 BATCH 控制中心	按钮组 2

步骤

1. 切换到按钮组 2，然后单击“BATCH 控制中心”(BATCH Control Center) 图标。

结果

BATCH 控制中心的用户界面显示在工作区中，叠加在其中显示的任何过程画面之上。可调整 BATCH 控制中心的窗口在工作区内的大小和位置。

如果激活位于 BATCH 控制中心工具栏中左侧远端的固定功能，BATCH 控制中心将始终位于前台，例如，即使是在确认用户界面总览中的消息时，它也依然位于前台。

更多信息

有关 SIMATIC BATCH 的更多信息，请参考 *SIMATIC BATCH* 手册或 SIMATIC BATCH 的《入门指南 (PDF)》(*Getting Started (PDF)*) 文档。

5.4.9 如何在过程模式下可视化 SFC 图表

简介

在过程模式下，一次可调用、操纵和监视任意数量的 SFC 图表和 SFC 实例。但不能在过程模式下进行组态。SFC 将下载到 AS，然后下载到 OS。之后才能使用 SFC 在过程模式下进行操作员控制和监视。

用户界面中的图标

图标/功能	位置
 SFC 可视化	按钮组 2

步骤

1. 切换到按钮组 2，然后单击“SFC 可视化”(SFC Visualization) 图标。
“打开 SFC”(Open SFC) 对话框显示在工作区中。
2. 在左窗口中选择层级文件夹。
3. 选择 SFC 名称并单击“确定”(OK)。
SFC 的总览画面显示在工作区中。
4. 单击总览画面，以便在工作区中显示相关的 SFC。

更多信息

有关在 SFC 图表或 SFC 实例中进行操作的更多信息，可参考 *WinCC 信息系统* 在线帮助中的“选项”(Options) > “顺序功能图”(Sequential Function Chart) > “SFC 文档”(SFC documentation) > “SFC 操作和监视”(SFC operation and monitoring) 部分。

5.4.10 如何打开路由控制中心

简介

如果在 OS 上安装了“SIMATIC 路径控制客户机”(SIMATIC Route Control Client) 软件包，按钮组 2 中会显示“路径控制中心”(Route Control Center) 图标。

要求

仅当路径控制服务器被激活时，才能打开 OS 上的路径控制中心。

用户界面中的图标

图标/功能	位置
 路径控制中心	按钮组 2

步骤

1. 切换到按钮组 2，然后单击“路径控制中心”(Route Control Center) 图标。

结果

路径控制中心的用户界面在工作区中显示，并叠加至其中显示的任何过程画面之上。可调整路径控制中心的窗口在工作区内的大小和位置。

如果激活了位于路径控制中心工具栏中最左侧的固定功能，路径控制中心将始终位于前台，例如，即使是在用户界面总览中确认消息的情况下。

更多信息

有关 SIMATIC 路径控制的更多信息，请参考《SIMATIC 路径控制》(SIMATIC Route Control) 手册。

5.4.11 如何更改用户界面的语言

用户界面语言

可在过程模式下切换用户界面的语言。

语言切换取决于所安装的 PCS 7 版本。

以下是项目工程师组态的用于显示设备的语言。下表显示了系统对话框（例如，“过滤消息”(Filter messages)、“组态趋势组”(Configure trend groups)、“SFC 可视化”(SFC visualization)) 各版本所支持的语言：

语言	PCS 7 欧洲版	PCS 7 中文版
英语	X	X
德语	X	
法语	X	
西班牙语	X	
意大利语	X	
汉语		X

切换语言后，所有用户界面文本（例如按钮组内功能的工具提示）将以选定语言显示。前提是已经组态了外国语言文本。

对于欧洲版 PCS 7，尚未翻译成其它语言的系统文本将以英语显示；如果安装了中文版 PCS 7，系统文本将以中文显示。

更多信息

以下手册提供了有关为 SIMATIC BATCH 和 SIMATIC 路径控制切换语言的信息：

- *SIMATIC BATCH* 手册
- 《SIMATIC 路径控制》(*SIMATICRoute Control*) 手册。

用户界面中的图标

图标/功能	位置
 更改语言	按钮组 2

步骤

1. 切换到按钮组 2，然后单击“更改语言”(Change language) 图标。将打开“更改语言”(Change language) 对话框，可在其中选择所需语言。
2. 选中相应语言的复选框。
消息窗口将指示已进行了语言更改。

结果

用户界面功能和过程画面文本元素将切换到所选语言。
要强制 OS 画面的某些部分切换语言，需要再次选择相关画面。

5.4 执行系统操作员输入

5.4.12 如何显示打印作业

显示打印作业

“报表”（Reports）功能提供了有关过程模式下使用的打印作业的更多信息。例如，可获得以下信息：

- 为打印作业指定了那种布局？
- 什么时候打印预定的打印作业？
- 那一台打印机用于执行打印作业？

可显示自身的打印作业和用户定义的打印作业。可在 OS 上的“报表设计器”(Report Designer) 编辑器中创建布局并输入打印作业设置。

用户界面中的图标

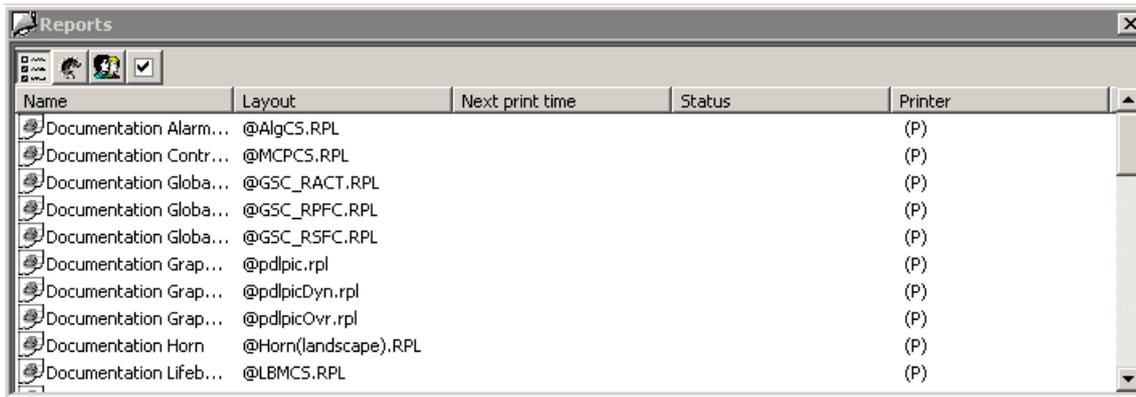
图标/功能	位置
 报表	按钮组 1

步骤

1. 切换到按钮组 1，然后单击“报表”（Reports）图标。

结果

“报表”(Reports) 对话框显示在工作区中。可在工具栏中选择不同的显示选项。可通过“名称”(Name) 列中的彩色图标识别分配的打印作业。可使用标题栏中的“关闭”(Close) 图标退出对话框。



5.4 执行系统操作员输入

5.4.13 如何显示打印预览

显示打印预览

可以在打印报表作业之前，以预览的形式对其进行显示。

用户界面中的图标

图标/功能	位置
 报表	按钮组 1

步骤

1. 切换到按钮组 1，然后单击“报表”(Reports) 图标。
将打开“报表”(Reports) 对话框。
2. 选择一个报表作业。
3. 从快捷菜单中选择命令“预览”(Preview)。

结果

将显示打印预览。

图形系统 — 过程画面的显示和操作

6.1 图形系统的功能和输出

图形系统

图形系统用于对过程进行操作员监控。过程控制在工作区中进行。图形系统的用途包括：

- 在工厂总览中显示工厂
- 在工作区中显示过程画面
- 操作员过程控制和系统操作员输入
- 显示报警状态

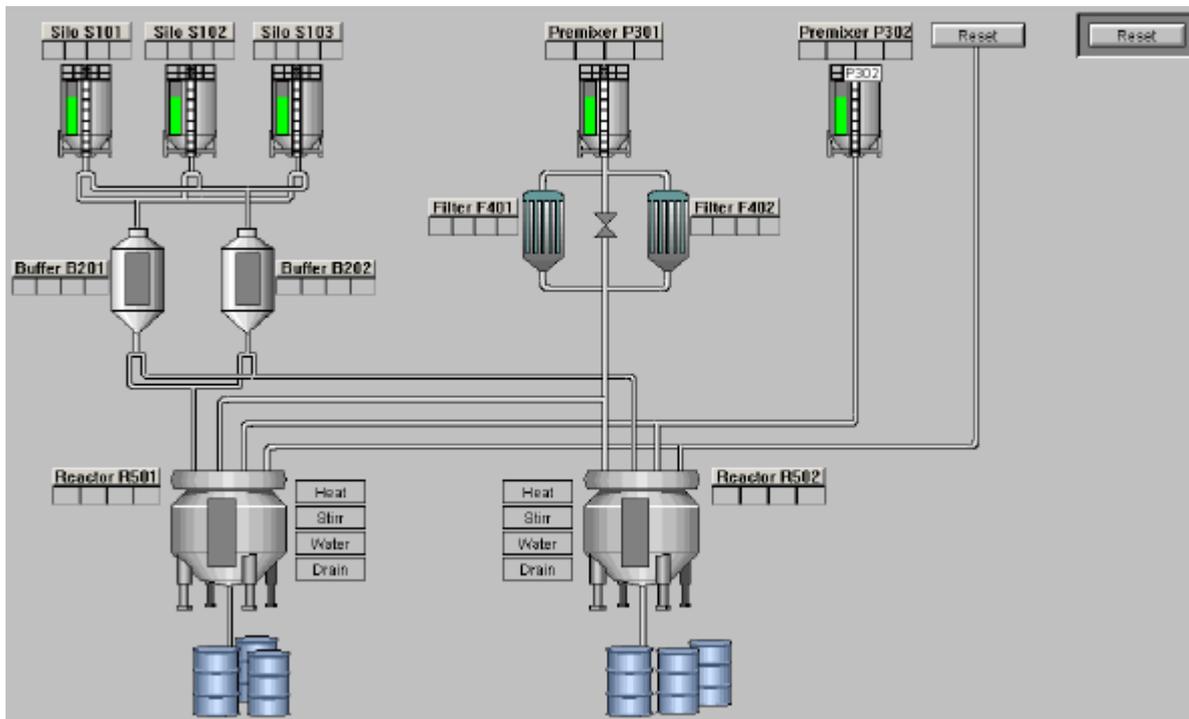
这些功能将在以下部分中进行说明。

6.2 过程画面

6.2 过程画面

过程画面

过程画面是显示工厂或工厂单元的用户组态画面，操作员可通过它在过程中实施干预。
过程画面显示在工作区中，可在该区域内重新定位。过程画面包括一个静态画面组件和一个动态画面组件。
视组态而定，操作员可同时对静态和动态元件实施控制。



过程画面

6.3 过程画面中的元素

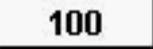
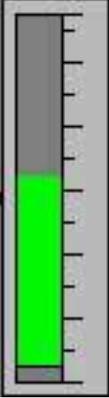
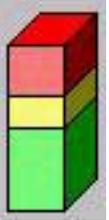
静态和动态画面组件

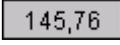
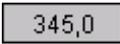
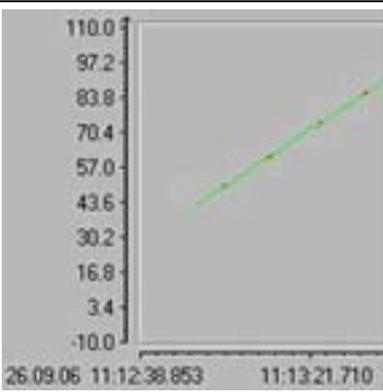
过程画面中有两种组件：

画面组件	元素
静态画面组件	显示中不发生变化的所有画面元素
动态画面组件	显示过程值或状态的所有画面元素，例如： <ul style="list-style-type: none">• 数字值• 棒图• 3D 棒图• 组显示• 输入文本• 输出文本• 趋势• 状态显示• 扩展的状态显示• 块图标• 面板• 消息列表

6.3 过程画面中的元素

动态画面组件

图标/过程值	描述
 <p>数字值</p>	<p>过程中的数字值以数字化输出的形式显示。在大多数情况下，数字值旁会显示测量单位。数字值输入用于指定设定值或调节变量。数字值通常仅用于显示。</p> <p>数字值可以下列格式显示：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 整数（2 至 9 位的整数） • 定点值（小数点位置固定，小数点前 2 至 9 个整数位，小数点后 0 至 5 个小数位） • 浮点值（小数点位置随值的大小变化，小数点前 2 至 8 个整数位，小数点后 1 至 7 个小数位） • 指数数值 <p>例如，可通过更改背景颜色或图案来显示违反极限值的情况。</p>
 <p>棒图</p>	<p>棒图以模拟形式显示过程值。因而可用可伸缩条来表示当前值。可进行以下类型的棒图显示：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 用于显示过程值的模拟值单棒图。 • 用于同时显示设定值和过程值的模拟值双棒图。 • 用于水平显示条形的水平棒图，例如，可用于显示调节变量。 • 用于显示上限值和下限值的“极限值”棒图。
 <p>3D 棒图</p>	<p>3D 棒图可用于以图形方式显示相对于上限值和下限值的值。可通过颜色变化来表示违反极限值的情况。</p>
 <p>组显示</p>	<p>显示报警和警告状态</p>

图标/过程值	描述
 输入文本	输入文本是输入到预定长度（字符数）域中的动态文本。如果域只进行了部分填充，其余部分将由组态过程中指定的填充字符来填充。组态为不允许字符的字符将不会显示在画面上。
 输出文本	输出文本是在预定长度（字符数）域中输出的动态文本。例如，可以纯文本显示过程状态，或显示上下文相关操作员提示。可组态多行文本。
 趋势	可通过趋势显示对时间域中的当前或归档过程趋势进行监视。
 状态显示	状态显示是画面中出现的小图形（图标）。可通过它们跟踪过程或工厂状态。状态显示的一个实例是阀门图标，其颜色和位置会随阀门的状态而变化。状态显示可包括不同图标或颜色/图案不同的相同图标。
 扩展的状态显示	在扩展的状态显示中可将标签的状态与消息状态组合到一起实例： <ul style="list-style-type: none"> • 运行模式显示，M = 手动，A = 自动 • 设定值显示，I = 内部，E = 外部
 块图标	以图形方式显示 AS 的工艺、操作员监控块的总览信息。块图标通常置于过程画面中。

6.3 过程画面中的元素

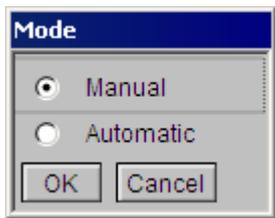
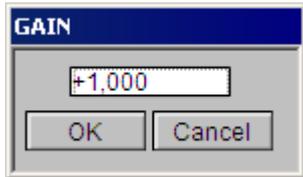
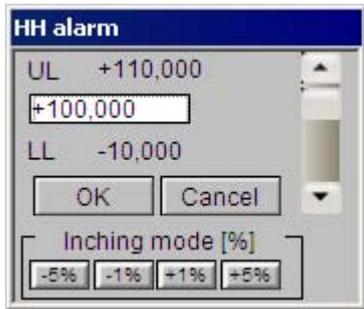
图标/过程值	描述
 <p>面板</p>	<p>一种软件块，可通过它在 OS 上于过程模式下对块实例进行操作员控制和监视。</p> <p>如果要在 OS 上于过程模式下控制和监视块实例，将需要关联的面板。面板包含专门用于操作员控制和监视的工艺块的所有元件的图形表示。该面板显示在 OS 上过程模式下其自己的过程窗口中。</p> <p>PCS 7 库中的每种工艺块类型都有对应的面板。</p>

6.4 什么是过程控制?

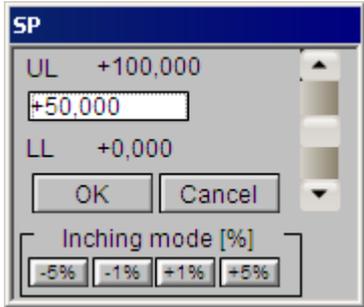
过程控制

过程控制用于调整自动化系统中的值，如设定值、阀位置和极限值。必须已为登录的操作员分配了使用过程控制所需的权限。

下表显示的是过程值控制的实例：

显示/功能	描述
 <p>数字值控制</p>	手动/自动
 <p>操作员模拟值输入</p>	设定值分配
 <p>递增/递减模拟值控制</p>	使用微调模式增加/减小值

6.4 什么是过程控制?

显示/功能	描述
 <p>滚动条控制</p>	通过滚动条分配设定值

过程控制区域

可在下列区域执行过程控制:

- 总览区 (页 81)
- 按钮区 (页 94)
- 过程画面 (页 110)

6.5 总览区中的操作员输入

6.5.1 总览区中的操作员输入概述

简介

总览区中的每个工厂区域都由一个区域选择按钮、一个关联的组显示以及一个用于打开画面树浏览器的按钮表示。

概述

在总览区中可进行下列操作员输入：

- 使用区域选择按钮更改工厂区域 (页 82)
- 打开画面树浏览器 (页 83)
- 确认消息行中的消息 (页 85)
- 组显示状态 (页 86)
- 使用组显示来显示报警源 (页 88)
- 显示“最高优先级消息”的列表 (页 90)
- 显示排队消息的报警源（报警循环） (页 92)
- 显示“扩展消息行” (页 93)

6.5 总览区中的操作员输入

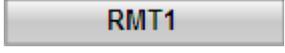
6.5.2 如何定位至不同的工厂区域

总览区中的区域选择按钮

各个区域的过程画面显示在工作区中。可使用区域选择按钮在总览区中选择这些区域。

区域选择按钮的显示

区域选择按钮有三种颜色显示方案。

显示	描述
 无色（灰色）	该按钮被禁用。无法选择任何区域画面。当前登录的操作员不具备“区域授权”(Authorization for Area), 就会出现这种情况。
 黑色文字，灰色背景	该按钮被启用。可以用此按钮在工作区中显示区域画面。
 黑色文字，青色背景	当前选择的工厂区域

用户界面中的图标

图标/功能	位置
	总览区中的区域选择按钮

步骤

1. 在总览区中单击区域选择按钮，如“RMT1”，以便打开“RMT1”区域的过程画面。

结果

用区域选择按钮在总览区中选择的画面显示在工作区中。

6.5.3 如何打开画面树浏览器

画面树浏览器

在画面树浏览器中，可选择层级结构的过程画面，并在工作区中显示它们。如果在总览区的区域选择按钮后面还有包含过程画面的其它子区域级别，可在画面树浏览器中选择它们。画面树浏览器采用“工厂视图”中的层级结构。

在画面层级中定位

在画面树浏览器中，可在提供的树中定位并选择过程画面。除画面树浏览器外，还可使用按钮组 1 中的“Picture left（画面左侧）”、“Picture up（画面上部）”、“Detailed picture（详细画面）”及“Picture right（画面右侧）”功能在画面层级中浏览。

- 通过使用“Picture up（画面上部）”和“Detailed picture（详细画面）”功能，可从一个子区域级别更改为另一个子区域级别，例如，从子区域级别 1 更改到子区域级别 2。
- 通过使用“Picture left（画面左侧）”和“Picture right（画面右侧）”功能，可在某个子区域级别内浏览，但不更改级别，例如，从子区域级别 1 的过程画面 1 浏览至子区域级别 1 的过程画面 2 并返回。

仅当 SIMATIC 管理器的层级结构包含与画面树浏览器中相同的过程画面时，按钮组 1 中的定位按钮才可用。

用户界面中的图标

图标/功能	位置
 打开画面树浏览器	在总览区的右侧，组显示的旁边。

步骤

1. 单击区域选择按钮组显示右侧的“打开画面树浏览器”（Open Picture Tree Navigator）图标。

6.5 总览区中的操作员输入

结果

画面树浏览器显示为工作区中的一个过程窗口，并叠加在其中显示的任何过程画面之上。



画面树浏览器

画面树浏览器中的操作员输入

可在画面树浏览器中进行以下操作员输入：

- 可通过单击加号和减号来打开和关闭子区域。如果加号和减号都未显示，则表示该区域下无子区域。如果没有任何画面，则画面选择按钮灰显。
- 如果单击带有区域标签的图标，该过程画面将显示在工作区中，而画面树浏览器的过程窗口会关闭。默认响应可在 OS 项目编辑器中设置并可在其中更改。如果为某一区域打开画面树浏览器，而工作区中已打开了这些区域画面中的一个，将在画面树浏览器中显示青色背景的区域名称。
- 个区域画面均分配有一个组显示，可使用它定位到出现故障的过程画面。该过程画面随即显示在工作区中。

6.5.4 如何确认消息行中的消息

消息行中的最新消息

过程运行时，会在总览区的消息行中显示各种消息，例如：警告、报警或过程控制消息。消息行中将只显示来自自己登录用户拥有权限的区域的需要确认的消息。

由于总览区只能显示一行，因此它总是显示最新的拥有最高优先级的未确认消息。总览区中的消息行是操作员的一个固定信息源。

如果了解有关所显示消息的更多信息，可使用按钮组 1 (页 31) 的按钮区中的“消息系统”(Message system) 功能或者总览区 (页 25) 中的“扩展消息行”(Extended message line) 功能来打开消息系统。可以选择并显示消息系统的按钮组中的各种消息列表。确认“进入报警列表”(incoming alarm list) 和“已退出状态列表”(exited state list) 中的消息。

用户界面上的图标

图标/功能	位置
 消息确认按钮	总览区中消息行的右侧

步骤

1. 单击总览区中消息行右侧的“确认”(Acknowledge) 图标。

结果

该消息将从总览区的消息行中消失，并显示下一条当前消息。为确认的消息触发操作消息。操作消息中将指示确认该消息的用户。

6.5 总览区中的操作员输入

6.5.5 组显示状态

精确的过程干预

总览区中的组显示分配给不同的区域。它显示存在过程故障的区域或区域画面。因此，可对排队消息作出快速响应。通过使用“报警循环”(Loop in Alarm) 功能打开产生消息的过程画面，操作员可精确地干预过程。

更多相关信息，可参考“如何使用组显示来显示报警源 (页 88)”部分。

组显示中的消息类型

组显示中显示有不同类型的消息。这些消息仅适用于其显示所针对的区域。这些不同的消息类型包括：



消息类型	组显示中的域	类别
过程报警	1 和 2	<ul style="list-style-type: none"> • A: 报警，白色字体、红色背景，在进入和未确认时闪烁 • W: 警告，黑色字体、黄色背景，在进入和未确认时闪烁 • T: 容差，白色字体、蓝色背景，在进入和未确认时闪烁
过程控制报警	3	<ul style="list-style-type: none"> • S: 过程控制故障，黄色字体、黑色背景，在进入和未确认时闪烁 • F: 域中的错误，黄色字体、黑色背景，在进入和未确认时闪烁 • M: 定期维护，黄色字体、黑色背景，在进入和未确认时闪烁
操作员控制显示	4	<ul style="list-style-type: none"> • O: 操作员提示，白色字体、深紫红色背景，进入时不闪烁
锁定消息	5	<ul style="list-style-type: none"> • X: 锁定的消息，白色字体、灰色背景，进入时不闪烁

组显示规则

下列规则适用于组显示：

- 通过对位于与此区域关联的从属过程画面中的所有组显示的总和进行逻辑“或”运算，得出该区域总览中的组显示。
- 将特定块的错误消息永久分配给其相应的消息类别。无法在过程模式下更改此设置。
- 下列消息类别需要确认：
 - A：报警
 - W：警告
 - S：过程控制故障
 - F：域中的错误

6.5 总览区中的操作员输入

6.5.6 如何使用组显示来显示报警源

简介

消息出现时将会显示在组显示的某个域中，并会显示一个位于彩色、闪烁背景中的字母。单击总览区中相应的组显示时，会显示报警源。

组显示层级

组显示通常包括分配给区域或子区域的若干个显示。这构成了组显示的层级。选择报警源时，所显示的过程画面是可分配给特定消息的最低级别的过程画面。

用户界面中的图标

图标/功能	位置
 组显示	位于总览区中区域选择按钮的右侧

步骤

1. 将鼠标指针置于包含带有闪烁图标的消息的组显示上。
鼠标指针下面将显示“显示错误”(Show fault) 工具提示。
2. 单击总览区中的组显示。
包含错误的过程画面将显示在工作区中。

连接出现故障时用户界面上的图标

不存在到过程标签的连接或组态损坏时，组显示将按如下方式显示：

图标/功能	位置
 组显示	过程画面
 组显示	总览区

结果

包含错误的过程画面将显示在工作区中。作为消息行中消息来源的过程标签显示为青色。如果单击块图标，将会打开面板。

通过以循环显示形式打开面板，可获得有关面板的信息。通过面板循环显示中包含的信息，可跟踪消息的成因。

6.5 总览区中的操作员输入

6.5.7 如何显示“最高优先级消息”的列表

“最高优先级消息”列表

在过程控制中，如果至少有一条优先级为 16 的消息处于激活状态（进入状态或经过确认的进入状态），则“最高优先级消息”(Highest priority messages) 图标会显示在该消息行的左侧。

如果没有优先级为 16 的消息被激活，“最高优先级消息”(Highest priority messages) 图标则为隐藏状态。

与组显示不同，如果存在经确认的排队消息，该按钮也会闪烁。

显示消息

根据消息过滤器的设置（“消息显示”(Message display) 选项卡的“消息过滤器”(Message filter) 组），优先级为 16 且处于激活状态（进入状态或经过确认的进入状态）的消息在 OS 项目编辑器中显示。

分配给“诊断”区域的消息到达时，会生成无区域分配的替代消息。这将通知操作员（其未启用“诊断”区域），“诊断”区域中至少有一条优先级为 16 的消息处于激活状态。

消息行为

- 未组态离开状态的消息在确认之后，不再显示在该列表中。
- 已锁定消息不显示在该列表中，且不会触发声音指示器。
- 隐藏消息不显示在该列表中，且不会触发声音指示器。

用户界面上的图标

图标/功能	位置
 最高优先级消息	位于总览区中消息行的左侧

要求

至少有一条优先级为 16 的消息处于激活状态（进入状态或经过确认的进入状态）

步骤

1. 单击总览区中的“最高优先级消息”(Highest priority messages) 图标。

结果

显示该列表。

6.5 总览区中的操作员输入

6.5.8 如何使用报警循环功能

报警循环功能

如果总览区的消息行中有消息，可使用画面更改功能“Loop in Alarm”（报警循环）显示包含该消息过程控制环境的过程画面。“报警循环”（Loop in Alarm）功能位于总览区消息行的左侧，并且始终与消息行中显示的消息关联。

用户界面中的图标

图标/功能	位置
 报警循环	<ul style="list-style-type: none">• 位于总览区中消息行的左侧• 除操作列表以外的所有消息列表中

步骤

1. 单击总览区中或消息行中的“报警循环”(Loop in Alarm) 图标。

结果

工作区中的画面发生变化，并显示包含消息源过程环境的过程画面。作为消息行中消息来源的过程标签显示为青色。

如果消息行中的当前消息无法以唯一的方式分配给作为消息来源的过程画面，面板将在工作区过程窗口中显示为循环显示而不是过程画面。

编译 OS 时，过程标签到过程画面或开始画面的分配在 OS 的块列表编辑器中进行传送。

通过使用按钮组 1 (页 31) 中的“上一画面”(Previous picture) 功能，可以定位到之前选择的画面。

6.5.9 如何显示“扩展消息行”

扩展消息行

“扩展消息行”(extended message line) 显示在工作区中。它不仅包含当前在消息行中显示的消息，还包含尚未确认的其它排队消息。此列表中的消息按如下顺序排列：

- 优先级
- 日期
- 时间

如果两条消息具有相同优先级，则显示最新消息。

用户界面中的图标

图标/功能	位置
 消息系统	位于总览区中消息行的左侧

步骤

1. 单击总览区中的“消息系统”(Message system) 图标。

结果

有关处理排队消息的更多信息，可参考“消息系统 - 过程诊断”部分。

6.6 按钮区域中的操作员输入

6.6 按钮区域中的操作员输入

6.6.1 按钮区域中的操作员输入概述

概述

以下各章包含了使用按钮组中的按钮的操作员控制的实例：

- 显示进入的报警列表 (页 95)
- 禁用和启用消息 (页 96)
- 通过过程变量选择画面 (页 98)
- 直接选择画面 (页 101)
- 按名称选择画面 (页 103)
- 保存画面组成 (页 107)
- 重新获取已保存的画面组成 (页 108)
- 删除画面组成 (页 109)

6.6.2 如何创建进入的报警列表

进入报警列表

进入报警列表显示在工作区中。它不仅包含当前在消息行中显示的消息，还包含尚未确认的其它排队消息。

用户界面中的图标

图标/功能	位置
 消息系统	在按钮组 1 中或消息系统的按钮组中

步骤

1. 单击按钮组 1 中或消息系统按钮组中的“消息系统”(Message system) 图标。

结果

进入的报警列表显示为工作区中的一个过程窗口，并叠加在其中显示的任何过程画面之上。排队消息在各种消息列表中的处理方法在“消息系统 - 过程诊断”部分进行了说明。

6.6 按钮区域中的操作员输入

6.6.3 如何锁定消息和解除消息锁定

简介

在涉及修订的过程阶段中，锁定来自某个区域所有过程标签的消息，以后再解除对它们的锁定是一种实用的方法。通过一个单独动作，就可锁定和解除锁定与某一区域过程标签相关的所有消息。以区域为单位锁定或解除锁定的每个过程标签都可分别锁定或解除锁定。

用户界面中的图标

图标/功能	位置
 锁定消息	按钮组 2
 解除消息锁定	

步骤 - 锁定消息

1. 单击按钮组 2 中的“锁定消息”（Lock messages）按钮。

结果 - 锁定消息

区域所有过程标签的消息都被锁定。

区域组显示层级中从属过程标签的所有消息都被锁定。消息锁定后会发生下列事件：

- 过程标签不再发送信号。
- 为每个过程标签生成一条操作员消息，指明过程标签的消息已被锁定。
- 过程标签中显示锁
- 在较高级组显示层级的组显示及总览区中显示锁定。

用于锁定消息组显示的用户界面中的图标

图标/功能	位置
 组显示	用于过程标签的组显示
 组显示	下级层级的组显示

步骤 – 解除消息锁定

1. 单击按钮组 2 中的“s 解除消息锁定”（Unlock message）按钮。

结果 - 解除消息锁定

区域过程标签的所有消息再次解除锁定。区域组显示层级中从属过程标签的所有消息再次解除锁定。消息被解除锁定后，将发生下列事件：

- 过程标签恢复发送信号。
- 为每个过程标签生成一条操作消息，说明过程标签的消息已被解除锁定。
- 过程标签中显示的锁被重置。
- 如果层级中没有更多消息被锁定，在更高级组显示层级的组显示及总览区中显示的锁将被重置。

说明

在**面板**中锁定或解除锁定**单个**过程标签的消息。

6.6 按钮区域中的操作员输入

6.6.4 如何使用“通过过程变量选择画面”按钮选择画面

简介

还可通过过程标签选择和显示画面。要执行此操作，请选择独立的“通过过程标签选择画面”功能及对话框中提供的过程标签。包含该过程标签的过程画面以各种形式显示在工作区中。将执行检查以确定登录的操作员是否拥有所需权限。

用户界面中的图标

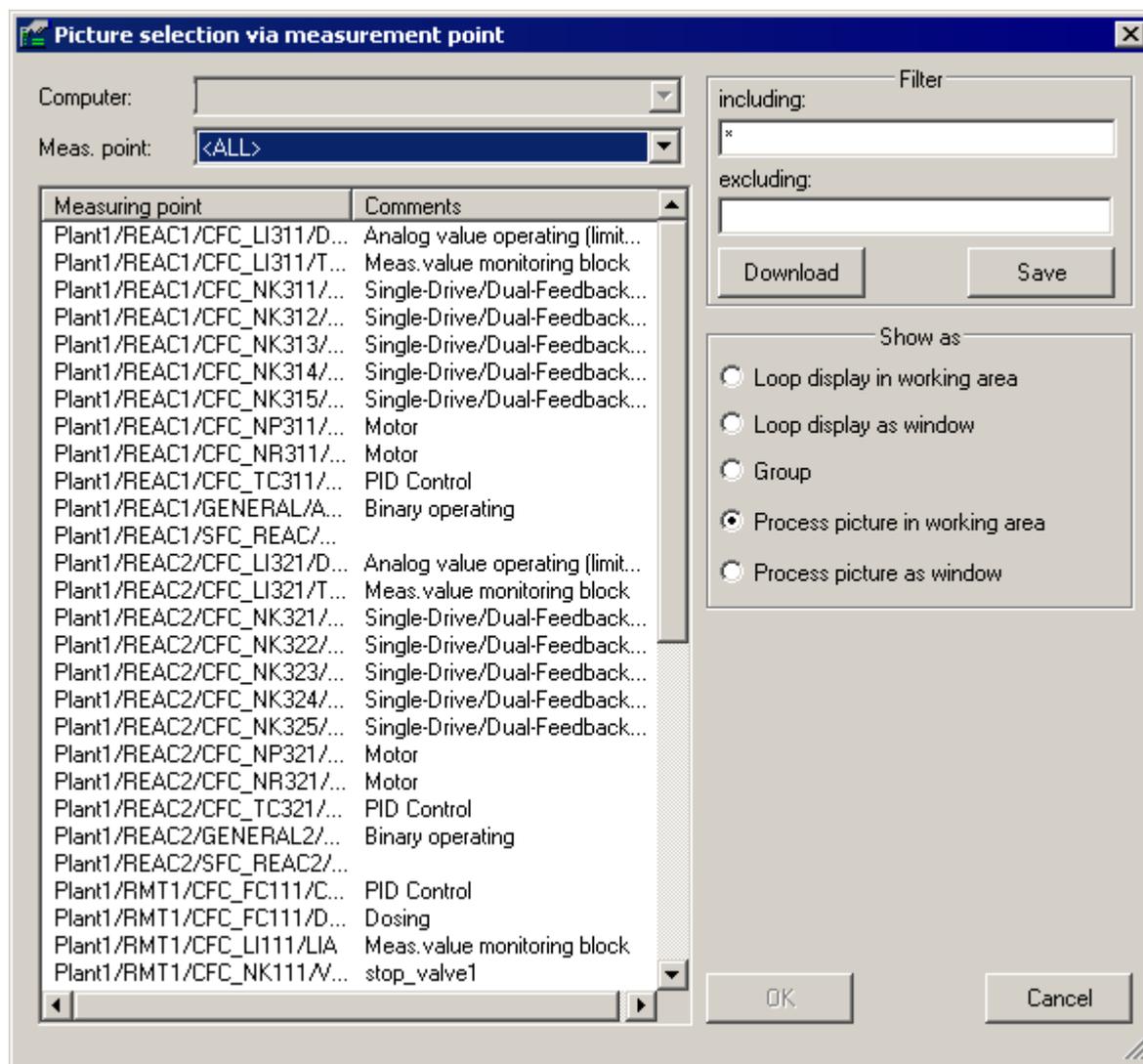
图标/功能	位置
 通过过程标签选择画面	按钮组 1

要求

- 必须将过程标签分配给为其分配了已组态组显示的区域，这样才能在“通过过程标签选择画面”对话框中将过程标签提供给拥有区域特有用户权限的操作员。
- 一次只能在对话框中选择一个过程标签，然后显示包含该过程标签的过程画面。若干次启动“通过过程标签选择画面”功能可在过程窗口中显示包含过程标签的多个画面。

步骤

1. 单击按钮组 1 中的“通过过程标签选择画面”(Picture via process tag) 图标。
将打开“通过过程标签选择画面”(Picture selection via process tag) 对话框。



2. 从“计算机:”(Computers:) 下拉列表中, 选择要显示其过程标签的 OS 服务器。
3. 从“过程标签:”(Process tag:) 下拉列表中, 选择要显示的过程标签。
默认情况下, 将显示“<所有>”(All) 过程标签。
4. 在“过滤器”(Filter) 组中的“包括:”(Including:) 输入域中, 输入过滤条件。
只有满足该过滤条件的那些过程标签才会显示。
例如, 如果输入“B2*”作为过滤条件, 将仅显示名称以字符“B2”开头的过程标签。
“*”字符用作所有字符的占位符。

6.6 按钮区域中的操作员输入

5. 在“过滤器”(Filter) 组中的“排除:”(Excluding:) 输入域中, 输入过滤条件。
该过滤条件用于从显示中排除过程标签。
只有满足“过滤器”(Filter) 组中的“包括:”(Including:) 而非“排除:”(Excluding:) 过滤条件的过程标签才会显示在列表中。
例如, 如果输入“C2*”作为过滤条件, 将仅显示名称不是以字符“C2”开头的过程标签。
“*”字符用作所有字符的占位符。
6. 如果要下载当前过滤器, 请单击“下载”(Download) 按钮。
7. 如果要保存当前过滤器, 请单击“保存”(Save) 按钮。
8. 在“显示模式”(Display mode) 组中激活所需选项。
以下选项均可用:
 - 工作区中的循环显示 (Loop display in the work area):
包含过程标签的画面显示为工作区循环显示中的面板。
 - 作为窗口的循环显示:
包含过程标签的画面显示为过程窗口循环显示中的面板。
 - 组显示:
包含过程标签的画面显示为工作区组画面中的面板。
 - 工作区中的过程画面:
包含过程标签的画面显示为工作区中的过程画面, 并替换其中显示的上一画面。
 - 作为窗口的过程画面:
包含过程标签的画面显示为工作区中的过程窗口, 并叠加在过程画面之上。
9. 单击“确定”(OK)。

结果

包含所选过程标签的画面显示在工作区的所选视图中。 所选过程标签以青色显示。

6.6.5 如何直接选择画面

简介

可直接选择画面。要执行此操作，请选择功能“Previous picture（上一画面）”、“Store picture（存储画面）”或“Recall picture（再调用画面）”。

画面更改缓冲区，“上一画面”和“下一画面”功能

系统在工作区中保存每个画面更改。这样便可打开先前显示的过程画面。画面更改存储器管理所选的最后八个画面，可在工作区中按相反顺序再次显示它们。重新显示画面更改存储器中所有可用画面后，存储器将为空并且只能通过选择画面进行再次填充。

说明

画面更改存储器中画面的权限取决于用户。只要用户发生变化，画面存储器的整个内容就会被清除，必须由新登录的操作员重新填充。

用户界面中的图标

图标/功能	位置
 上一画面（Previous picture）	按钮组 1
 下一画面(Next picture)	
 Store picture（存储画面）	
 Recall picture（再调用画面）	

6.6 按钮区域中的操作员输入

步骤

1. 反复单击“上一画面”(Previous picture) 或“下一画面”(Next picture) 图标以在工作区中重新显示画面。

通过画面存储器“存储画面”（Store picture）和“再调用画面”（Recall picture）功能选择图形画面

画面存储器用于一次性存储在工作区中显示的画面。可随时（甚至是多次）再调用该画面。存储新画面时将覆盖画面存储器中的上一画面。

说明

画面存储器中画面的权限针对不同用户进行设置。这意味着只要用户发生变化，画面存储器的整个内容就会被清除，必须由新登录的操作员重新填充。

步骤

1. 单击“存储画面”(Store picture) 图标，将工作区中显示的画面保存到画面存储器中。
2. 单击“再调用画面”（Recall picture）图标，显示画面存储器中的画面。可从任何过程画面开始执行此操作。

结果

通过“再调用画面”(Recall picture) 功能再次显示先前使用“存储画面”(Store picture) 功能保存的过程画面。

6.6.6 如何使用“通过名称选择画面”按钮来选择画面

简介

可从存储在项目目录中并与当前项目相关的所有图形的列表中，选择画面。该画面随即在工作区中显示为完整画面或过程窗口中的画面。将执行检查以确定登录的操作员是否拥有所需权限。

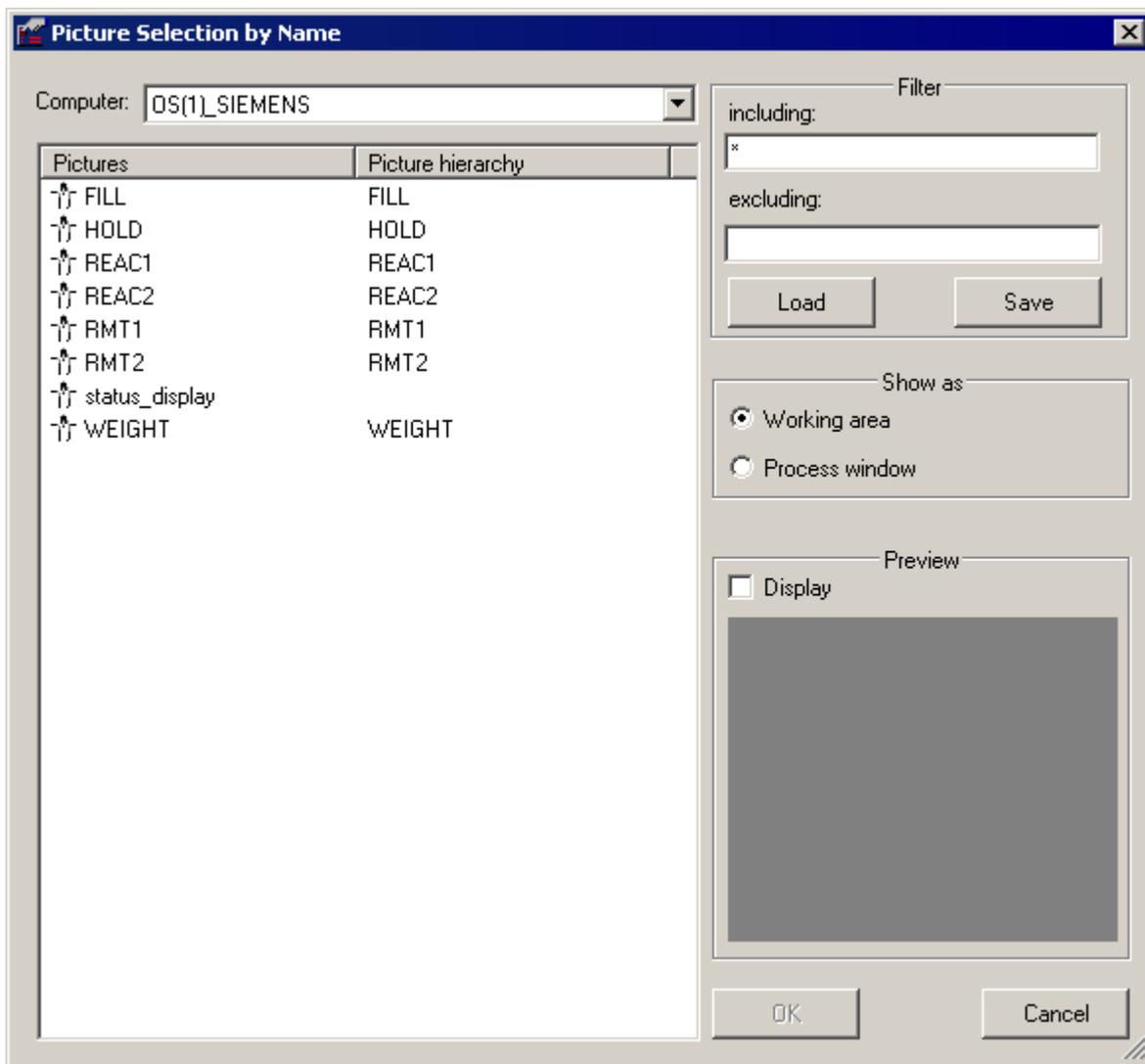
用户界面中的图标

图标/功能	位置
 通过名称选择画面 (Picture via name)	按钮组 1

6.6 按钮区域中的操作员输入

步骤

1. 单击按钮组 1 中的“通过名称选择画面”(Picture via name) 图标。
将打开“通过名称选择画面”(Picture selection via name) 对话框。



2. 从“计算机:”(Computers:) 下拉列表中, 选择要显示其画面的 OS 服务器。
3. 在“过滤器(Filter) 组中的“包括:”(Including:) 输入域中, 输入过滤条件。
只有满足该过滤条件的那些画面才会显示。
例如, 如果输入“F*”作为过滤条件, 将仅显示名称以字符“F”开头的画面。
4. 在“过滤器(Filter) 组中的“排除:”(Excluding:) 输入域中, 输入过滤条件。
该过滤条件用于从显示中排除画面。
只有满足“过滤器(Filter) 组中的“包括:”(Including:) 而非“排除:”(Excluding:) 过滤条

件的画面才会显示在列表中。

例如，如果输入“G*”作为过滤条件，将仅显示名称不是以字符“G”开头的那些画面。

“*”字符用作所有字符的占位符。

5. 如果要下载当前过滤器，请单击“下载”(Download) 按钮。
6. 如果要保存当前过滤器，请单击“保存”(Save) 按钮。
7. 在列表中，选择要在工作区中显示的画面。
8. 在“显示模式”(Display mode) 组中激活所需选项。
以下选项均可用：
 - 工作区 (Workspace):
要显示的画面在工作区中显示为完整画面，并替换已在该处显示的所有过程画面。
 - 过程窗口 (Process window):
画面在工作区中显示为过程窗口中的画面，并叠加于已在该处显示的所有画面之上。
9. 在“预览”(Preview) 区域，选中“显示”(Display) 复选框，以在预览窗中显示列表中的突显画面。
10. 单击“确定”(OK)。

结果

所选画面在工作区中显示为完整画面或过程窗口中的画面。

说明

一次只能在对话框中选择一个画面以进行显示。要在过程窗口中一次性打开几个画面，请连续执行“通过名称选择画面”(Picture selection via name) 功能若干次。

6.6 按钮区域中的操作员输入

6.6.7 保存、重新获取和删除画面组成

6.6.7.1 简介

画面组成的处理

系统允许以任何名称保存在工作区中显示的画面组成，然后对其再次调用或将其删除。画面组成包含工作区中显示的所有画面，例如，一个过程画面，还包含具有面板和趋势组的过程窗口。

这些功能视登录的操作员而定。只有保存画面组成的已登录操作员才可再调用它。

可为每位操作员保存特定的画面组成。即使系统重新启动或进行全新登录，它们也仍然可用。

要求

可在下列条件下使用这些功能：

- 这些功能将在管理员登录后被激活。
- 画面组成将分配给保存、再调用或删除画面组成时已登录的操作员。
- 可为每位操作员保存任意数量的画面组成。

6.6.7.2 如何保存画面组成

简介

使用“保存画面组成”功能保存在工作区中组合的画面。

用户界面中的图标

图标/功能	位置
 保存画面组成	按钮组 1

要求

已在工作区中集合了个人画面组成。

步骤

1. 单击按钮组 1 中的“保存画面组成”(Save screen composition) 图标。
2. 在“保存画面组成”(Save Screen Composition) 对话框中，在编辑框中为工作区中显示的画面输入名称。
也可覆盖先前以某一名称保存的画面组成。
3. 单击“保存”(Save) 关闭对话框。

结果

以指定的名称并以您的登录名义将工作区中显示的画面保存为画面组成。

6.6 按钮区域中的操作员输入

6.6.7.3 如何显示保存的画面组成

简介

通过“再调用画面组成”功能，再调用使用“保存画面组成”功能保存的在工作区中组合的画面。

用户界面中的图标

图标/功能	位置
 再调用画面组成	按钮组 1

要求

保存画面组成的操作员已登录。

步骤

1. 单击按钮组 1 中的“再调用画面组成”(Recall screen composition) 图标。
2. 在“再调用画面组成”(Recall screen composition) 对话框中，选择所需的画面组成，然后单击“再调用”(Recall)。

结果

先前保存的画面组成显示在工作区中。

6.6.7.4 如何删除画面组成

简介

使用“删除画面组成”功能删除保存的画面组成。

用户界面中的图标

图标/功能	位置
 删除画面组成	按钮组 1

要求

保存画面组成的操作员已登录。

步骤

1. 单击按钮组 1 中的“删除画面组成”(Delete screen composition) 图标。
2. 在“删除画面组成”(Delete screen composition) 对话框中，选择要删除的画面组成，然后单击“删除”(Delete)。

结果

所选画面组成被删除。

6.7 过程画面中的操作员控制

6.7.1 过程画面中的操作员过程控制概述

概述

可以下列方式使用图形画面/过程画面中的操作员过程控制：

- 直接在画面中
- 通过过程画面中的块图标打开面板，然后通过操作对话框执行操作员输入
用这种方法，只有再次按下操作对话框中的“执行”(Execute) 按钮后，操作员输入才会发生。

6.7.2 块图标和面板

什么是块图标？

除静态和动态画面元素外，过程画面还包含块图标。块图标代表了来自 AS 的工艺块的主要信息。块图标是动态的，视块的不同而包含不同的信息。块图标只显示信息，不能用于实际操作，尽管它们用于打开关联面板。

什么是面板？

面板在过程模式下的单独窗口中显示，可使用画面选择按钮、过程变量列表、块图标等打开。

面板用于对标准化布局中的过程值进行统一的操作员控制和监视。

块图标和面板中的过程信息

视块图标而定，将显示下列信息：

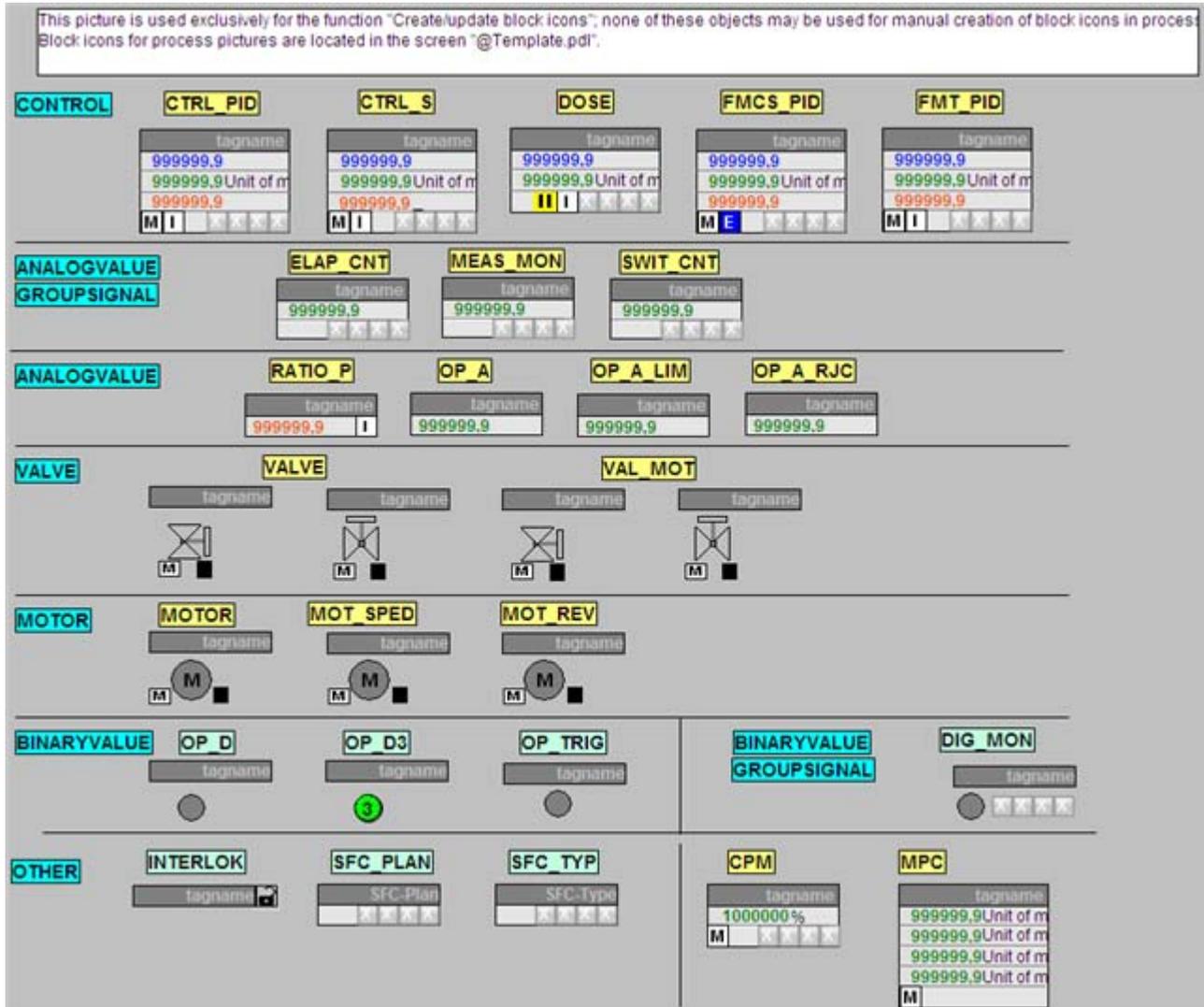
- 过程变量名称
- 当前设定值
- 当前实际/过程值
- 消息的组显示
- 外部或内部设定值设置
- 手动或自动模式
- 阀/泵/电机打开/关闭，通过颜色变化显示状态

6.7 过程画面中的操作员控制

PCS 7 标准库的块的预定义块图标

块图标的模板为 @@PCS7Typicals.PDL。

以下模板中显示的所有块图标都有对应的面板。



模板 @@PCS7Typicals.PDL

PCS 7 高级过程库的块的预定义块图标

块图标的模板为 @@PCS7TypicalsAPL.PDL。

有关块图标的更多信息，可参考 *PCS 7 高级过程库* 在线帮助。

用于 SIMATIC 路径控制的预定义块图标

“@PCS7TypicalsRC.pdl”是用于 SIMATIC 路径控制的特殊画面，会为其显示关联的块图标。可为此块图标调用相应的面板。

有关块图标的更多信息，请参考《SIMATIC 路径控制》(*SIMATIC Route Control*) 手册。

过程画面中块图标的颜色编码

在打开特定块图标的面板时，此块图标将在过程画面中以青色显示。

在关闭面板时会取消颜色编码。

6.7 过程画面中的操作员控制

6.7.3 PCS 7 标准库的块的面板

6.7.3.1 面板中的标准化操作员控制和显示栏

操作员控制和显示栏

对所有 PCS 7 面板而言，其上部的操作员控制和显示栏均已标准化。



下表中按从左上到右下的顺序列出并描述以上所示图中的元件。

图标/功能	含义
	固定功能 即使在后台触发了画面更改，也使显示的面板保持在前台。
	组显示，第一个到第四个元素 显示当前消息状态： A: 报警 W: 警告 S: 故障 O: 操作员提示
	锁定/解锁消息 单击该按钮时，将锁定该过程标签的所有消息。通过上图中显示的图标来指示锁定的消息。 如果再次单击该按钮，将解除对该 AS 块消息的锁定。之后面板中的图标出现时将不会有红线穿过。 消息被锁定时，组显示的所有四个域在显示时都将带有以灰色为背景的白色“X”。
	消息确认按钮 单击该按钮时，将确认组显示中的排队消息。
	消息抑制 可抑制过程消息。无法抑制过程控制消息。抑制的消息通过交叉符号来指示。

图标/功能	含义
	SIMATIC BATCH 已占用标识符 如果面板正由 SIMATIC BATCH 使用，图标将以彩色显示而不会灰显。
	下拉列表框 单击下拉列表框时，将列出可用的面板视图以供选择。
	打开循环显示 单击该按钮时，将在工作区中显示包含所有可用面板视图的循环显示。

6.7 过程画面中的操作员控制

6.7.3.2 如何打开面板

简介

使用块图标打开面板。

要求

带有块图标的过程画面显示在工作区中。

步骤

1. 单击过程画面中的块图标。
2. 如果要作为循环显示打开面板，请单击显示面板的过程窗口右侧远端的“打开循环显示”（Open loop display）按钮。

结果

相应的面板在“标准”(standard) 视图中显示为组画面，或在工作区中显示为循环显示，并叠加在已显示在该处的任何过程画面之上。

6.7.3.3 如何打开面板的循环显示

什么是循环显示？

“循环显示”(loop display) 视图意味着面板的所有可能视图都将显示在工作区中。在工作区中，相关面板的所有视图显示在并排放置的窗口中，一个视图位于另一个视图的上方。

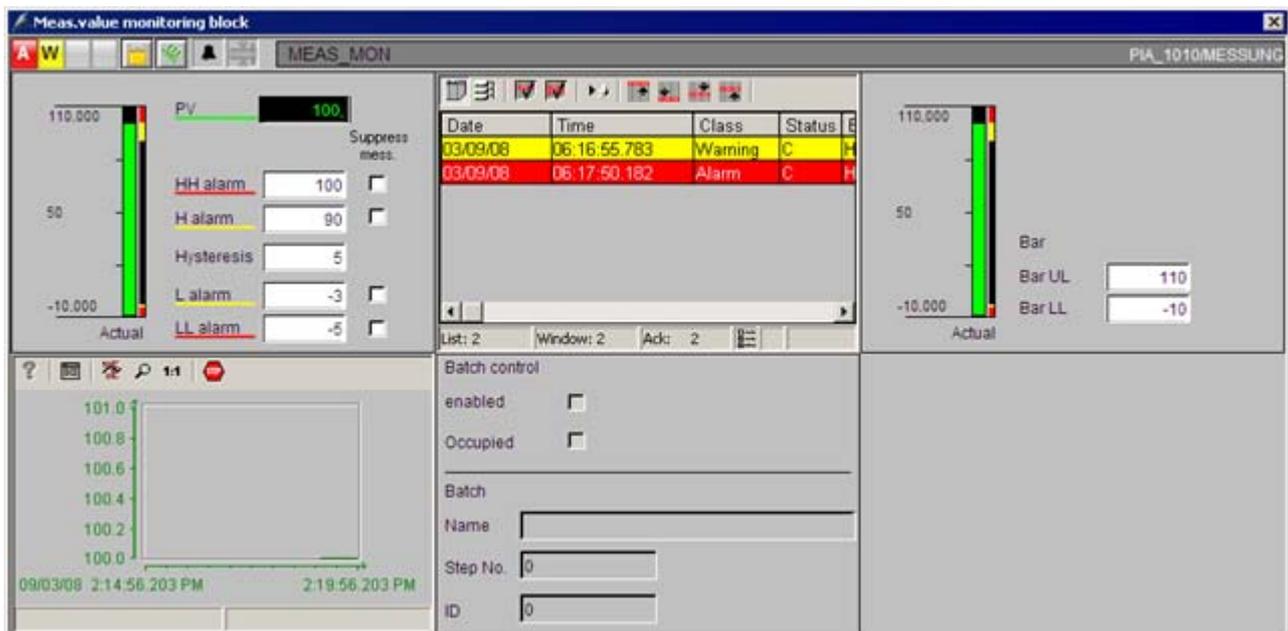
要求

已通过面板的块图标打开面板，且面板已显示在工作区中。

步骤

1. 单击面板右上方的“打开循环显示”（Open loop display）图标。

结果



6.7 过程画面中的操作员控制

6.7.3.4 如何更改面板中的视图

面板显示类型

可在下拉列表框中选择各种可用的视图，实际可用的视图视面板而定。通过面板的块图标打开的面板称为组画面，因为可通过下拉列表框从组中选择其它视图。

面板中可能存在下列可供选择的视图：

- 标准
- 维护
- 参数
- 消息
- 限制
- 趋势
- BATCH

要求

已通过面板的块图标打开面板，且面板已显示在工作区中。

步骤

1. 从下拉列表框中选择一种面板视图。

结果

面板显示所选的视图。

6.7.3.5 如何确认面板中的消息

简介

在打开面板的左上方，可看到显示当前消息的“组显示”（group display）对象。可使用“确认故障”(Acknowledge Fault) 功能确认面板组显示中的排队、闪烁的消息（步骤 1）。组显示中的消息被确认后，即不再闪烁。

有两个选项用于确认面板中的个别消息或所有可见消息。这些选项在步骤 2 和 3 中做了描述。

要求

面板已打开且触发消息在组显示中闪烁。

步骤 1

1. 单击面板中组显示右侧的“Acknowledge fault（确认故障）”图标。

步骤 2

1. 在打开的面板中，单击下拉列表框并选择“消息”(Messages) 条目。
将打开面板消息窗口。
2. 左键单击要确认的消息。
消息行以蓝色显示。
3. 单击消息窗口工具栏中的“Acknowledge message（确认消息）”按钮。
4. 如果要确认消息窗口中显示的所有消息，请单击消息窗口工具栏中的“确认所有可见消息”（Acknowledge all visible messages）按钮。

步骤 3

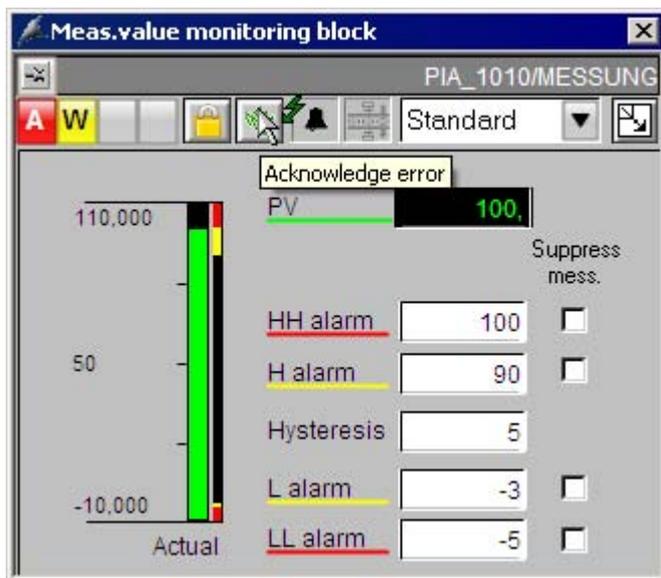
1. 单击打开的面板中的“打开循环显示”（Open loop display）图标。将打开循环显示。
2. 继续执行步骤 2 中的 2 至 4 步。

6.7 过程画面中的操作员控制

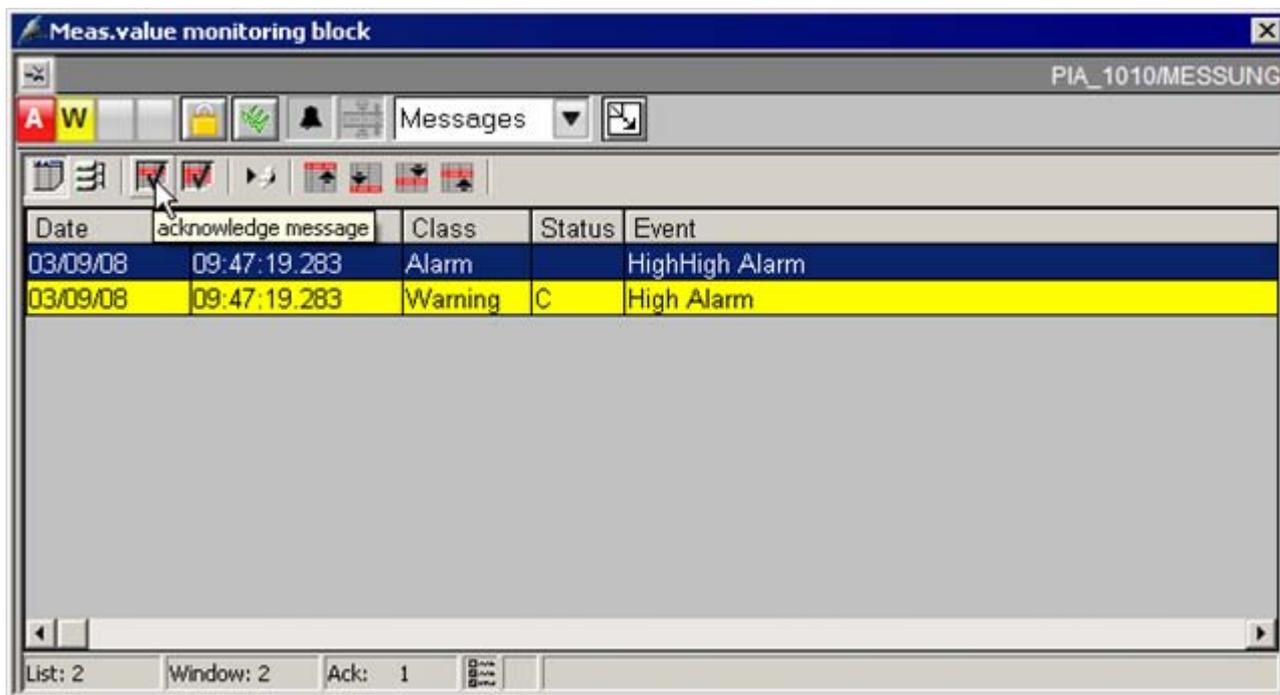
执行所有步骤后的结果

组显示中排队、闪烁的消息不再闪烁。 确认的消息从消息窗口的消息列表中消失。

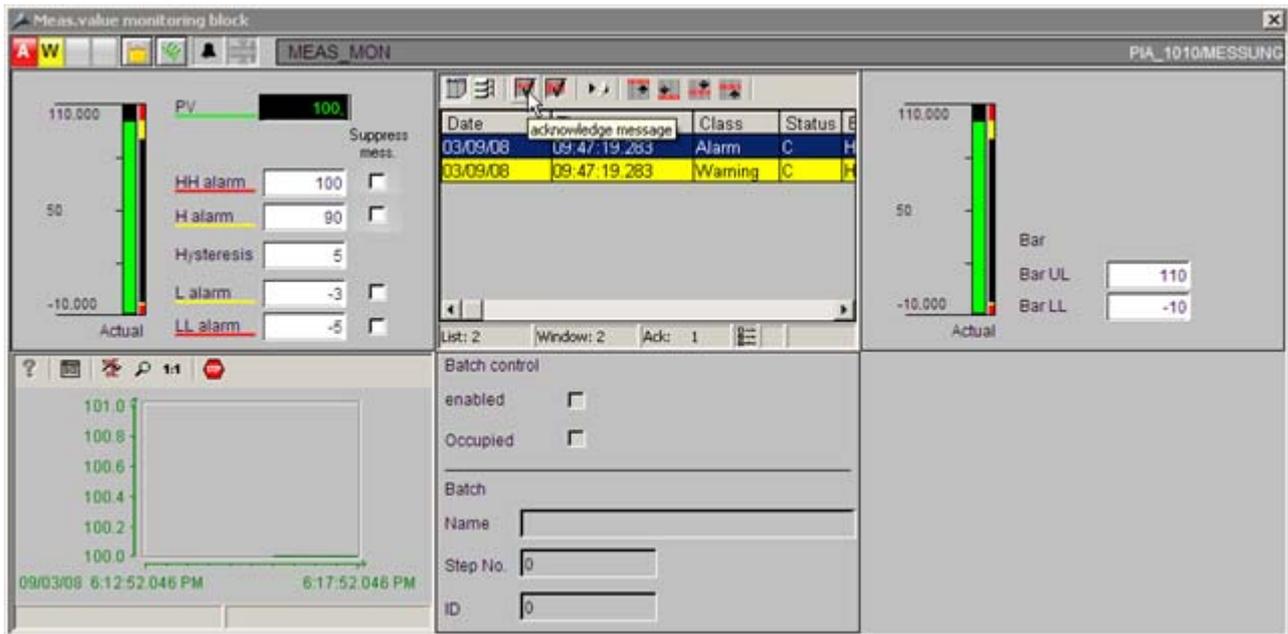
如果要显示归档中该过程标签的所有消息，请单击消息窗口工具栏中的“显示长期归档列表 (Display long-term archive list)”按钮。



步骤 1 的画面



步骤 2 的画面



步骤 3 的画面

6.7 过程画面中的操作员控制

6.7.3.6 如何锁定面板中的消息

简介

可锁定面板中的消息。如果激活该功能，面板的“消息”（Messages）视图中将不再显示任何消息。所有 PCS 7 面板均提供了此功能。

要求

已通过面板的块图标打开面板，且面板已显示在工作区中。

步骤

1. 单击面板中的“锁定消息”（Lock message）图标。

结果

所有排队消息都被抑制，不会显示在面板的消息窗口中。面板工具栏中的“锁定消息”（Lock message）图标变为“解除消息锁定”（Unlock message）图标。面板中组显示的所有四个域在显示时都将带有以灰色为背景的白色“X”。

该面板的未决消息不再显示在消息系统的进入报警列表中。

6.7.3.7 如何解除锁定面板中的消息

简介

可解除锁定面板中的消息。如果激活该功能，消息将再次显示在面板的“消息”（Messages）视图中。所有 PCS 7 面板均提供了此功能。

要求

- 已通过面板的块图标打开面板，且面板已显示在工作区中。
- 已激活“锁定消息”（Lock messages）功能。

步骤

1. 单击面板中的“解除消息锁定”（Unlock message）图标。

结果

未决消息再次显示在面板的消息窗口中，但其时间标志无效。因此，事件虽然有效，但时间标志（日期和时间）无效。“解除消息锁定”（Unlock message）图标变为“锁定消息”（Lock messages）图标。在面板中，组显示的所有四个域被再次激活。

6.7 过程画面中的操作员控制

6.7.3.8 面板中的操作员控制

面板中的操作员过程控制概述

概述

在面板中可进行下列操作员输入：

- 进行操作员数字值输入 (页 124)
- 进行操作员模拟值输入 (页 125)

如何执行操作员数字值输入

用例

当操作员输入用于切换状态时，需要使用操作员数字值输入。典型用法有：

- 电机的操作员控制，如“打开/关闭”、“正向”、“反向”、“停止”（双向电机，MOT_REV）
- 阀的操作员控制，如“打开/关闭”
- 自动序列的操作员控制，如“启动/停止”

操作员输入在面板中启动，然后在显示的对话框中执行。操作员数字值输入可能需要通过“确定”(OK) 或“执行”(Exec) 按钮进行确认，然后才能执行。

操作员数字值输入使用阀作为实例来演示。

要求

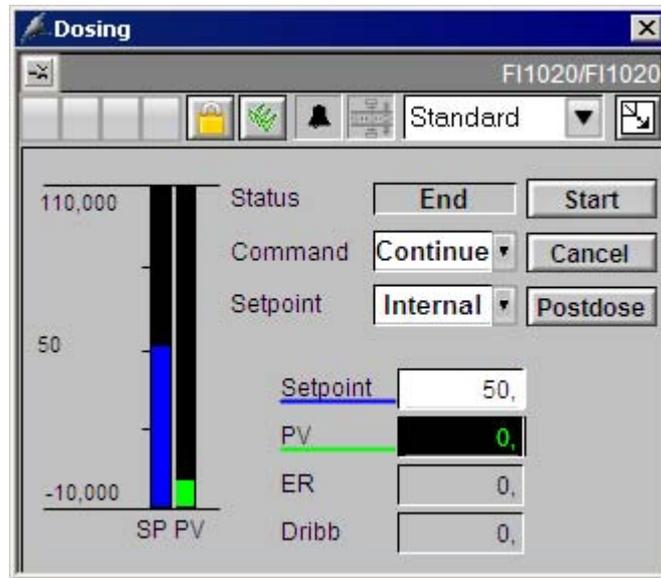
- 已通过相应块图标打开“阀”(Valve) 面板。
- 已激活“手动”(Manual) 模式。

步骤

1. 在面板中，单击“打开”(Open)。
2. 在显示的对话框中，单击“确定”(OK)。

结果

“打开”（Open）状态显示在面板中，并且阀图标和按钮均以彩色显示。显示的对话框被关闭。



如何执行操作员模拟值输入

用例

操作员模拟值输入用于指定设定值或调节变量。操作员输入在相应的面板中启动，然后在显示的对话框中执行。

可以通过键盘、使用滚动条或通过直接操作（递增/递减）输入模拟值。输入的值显示在输入行中。输入值后，可单击“执行”(Execute) 按钮进行确认，之后将此值传送到 AS。

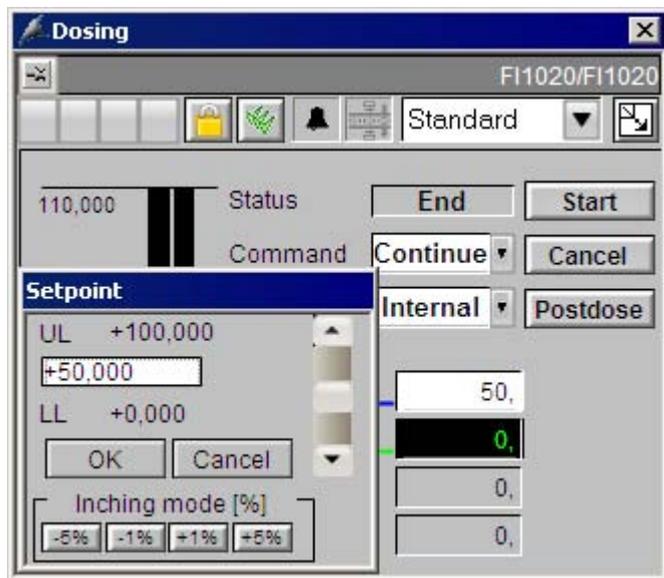
以定量给料为例说明如何输入操作员模拟值。

要求

- 已通过相应的块图标打开“定量给料”(Dose) 面板。
- 必须激活“内部”(internal) 设定值设置。

步骤

1. 单击面板中的“SP”域。



2. 将出现“设定值”(Setpoint) 对话框，单击包含旧设定值的输入域。
3. 有几种方法可更改设定值，下面对各方法进行简要介绍。
如果指定的设定值不在指定的上限和下限范围内，将在屏幕上显示一条系统消息。

- 键盘：
使用键盘输入新的定量给料设定值。
如果出错，可通过用 **Delete** 键删除输入，然后再次输入值来改正。
- 滚动条：
滚动条位于面板右侧。单击滚动条并按住鼠标按钮，将其向上移动可增大设定值，向下移动可减小设定值。
使用滚动条上的上箭头键和下箭头键可微调设定值。

- 直接操作:

在下部区域中有四个用于直接操作的按钮。可以使用这些按钮，按照相关的固定百分比增加或减少设定值。

例如，如果想要按 5% 增加设定值，则应单击“+5%”按钮。

注意
使用直接操作，操作员输入及因此引起的设定值更改会立即生效，无需首先通过单击“执行”(Execute) 按钮进行确认。

4. 单击“执行”(Execute)。

将关闭“设定值”(Setpoint) 对话框。

结果

通过键盘或滚动条完成设定值更改后，将采用新的设定值并关闭对话框。可使用面板中的“启动”(Start) 按钮，用指定的设定值数量启动定量给料操作。

6.7 过程画面中的操作员控制

6.7.4 PCS 7 高级过程库的块的面板

6.7.4.1 面板操作模式

PCS 7 高级过程库的面板

面板操作模式在 *PCS 7 高级过程库* 在线帮助中介绍。

趋势系统 - 过程分析

7.1 趋势系统的功能和输出

趋势系统

在过程模式下，可使用“加载/组态趋势组”功能将过程值作为趋势进行显示、组态、保存和再调用。可通过按钮组 1 访问此功能。

趋势图显示在工作区的过程窗口（趋势窗口）中。趋势窗口说明了在某一特定时间范围内过程值是如何变化的。

将所选过程值作为一个趋势组显示时，可在屏幕上分析各个调节变量和受控变量，以便实现过程的最优化。

过程模式下的标准事例

在过程画面中使用按钮打开预组态的趋势组。使用指定功能可对趋势进行分析，还可以调节趋势域。

在过程模式下创建新趋势组

所选变量/过程标签在“WinCC 在线趋势控件”中作为趋势显示。

从 PCS 7 版本 V7.1 开始，扩展了 WinCC 在线趋势控件功能，并更改了设计。

过程画面中显示的 WinCC 在线趋势控件的设计取决于创建趋势组时选择的模板。

- 模板“@TRG_Default.pdl”使用 PCS 7 V7.1 以前版本的在线趋势控件。
- 模板“@TRG_Standard.pdl”使用 7.1 版本的在线趋势控件。

说明

两个版本的在线趋势控件都可以在 PCS 7 版本 7.1 中使用。

在“WinCC 在线趋势控件的属性”(Properties of WinCC OnlineTrendControl) 对话框中单击“选择”(Selection) 按钮时，将打开一个用于选择归档/变量的对话框。

7.1 趋势系统的功能和输出

根据趋势组所包含的内容，对在线变量和归档变量进行区分：

- 由于在线变量不存储在系统数据库中，因此无法显示任何历史值。
仅在实际打开趋势窗口时，才会存储趋势窗口中所显示的在线变量值。
- 归档变量保存在系统数据库中。这就意味着除了当前过程值可用外，变量的历史值也可用。

可在一个趋势图中同时显示归档变量与在线变量。可为所有变量设置公共的取值范围（Y轴）。

自动包含作为趋势参数的变量属性

为了在 WinCC 在线趋势控件中显示 Y 轴的变量，采用了在块中组态的下列变量属性：

- 最大值
- 最小值
- 测量单位

当在过程控制环境中选择 WinCC 在线趋势控件时，会为显示区域读取变量的最小值和最大值。测量单位沿 Y 轴显示。

可以禁用“应用变量属性”(Apply tag properties) 功能。

有关此主题的更多信息，可参考《过程控制系统 PCS 7; 操作员站》(*Process Control System PCS 7; Operator Station*) 手册、块的在线帮助或 *WinCC 信息系统* 在线帮助。

概述

通过趋势系统，可实现如下的操作员输入和动作：

- 控制包含归档变量的趋势组 (页 131)
- 控制包含在线变量的趋势组 (页 137)
- 控制包含归档变量和在线变量的趋势组 (页 141)
- 调用、删除和重命名已存储的趋势组 (页 142)
- 创建包含归档变量的新趋势组 (页 143)
- 创建包含在线变量的新趋势组 (页 146)
- 创建包含归档变量和在线变量的新趋势组 (页 149)

7.2 调节趋势组

7.2.1 调节带有归档变量的趋势组

要求

在工作区中显示包含趋势或趋势组的过程窗口。

从 PCS 7 版本 V7.1 开始，扩展了 WinCC 在线趋势控件功能，并更改了设计。在 PCS 7 V7.1 中，可以使用 WinCC 在线趋势控件的两个版本。更多相关信息，可参考“趋势系统的功能和输出 (页 129)”部分。

显示的图标取决于使用的在线趋势控件的设计。

操作员控制功能概述

可通过将光标短暂停留在图标上来查看每个图标的工具提示。

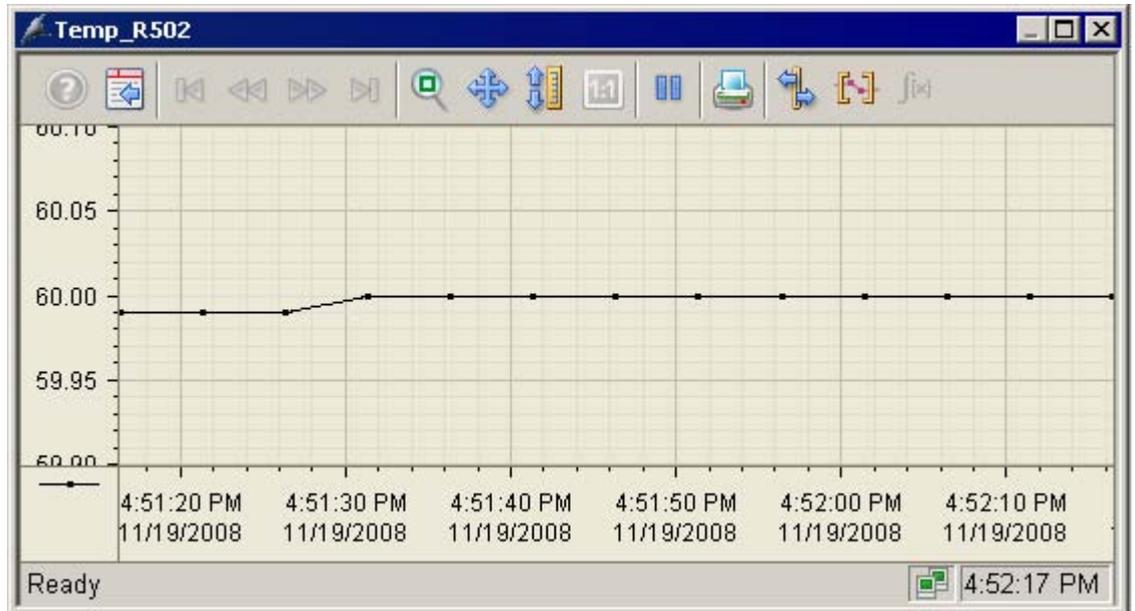
说明

打开趋势窗口时，默认情况下会显示这些图标。

通过组态对话框可显示更多图标。有关图标的信息，请参考 *WinCC 信息系统* 在线帮助。

- PCS 7 版本 V7.1 设计中的 WinCC 在线趋势控件的图标

以下画面显示版本 V7.1 的设计中的在线趋势控件。



下表列出所显示图标的工具提示。

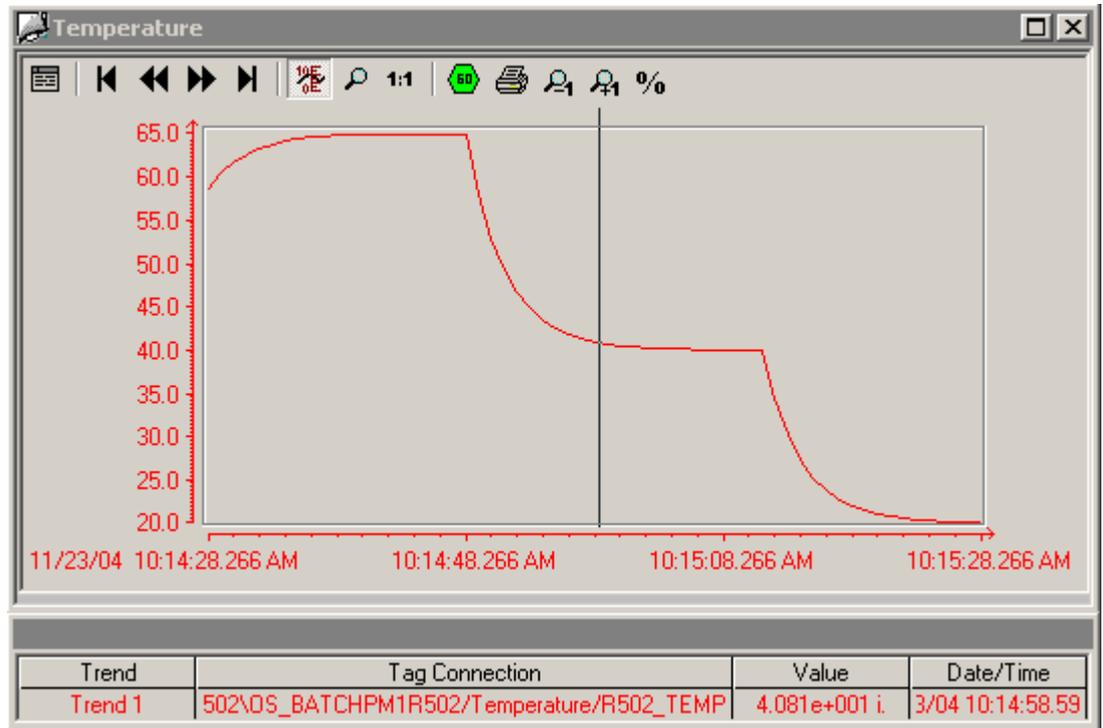
图标/功能	说明/功能
“帮助”(Help)	打开 WinCC 在线趋势控件的帮助。
“组态对话框”(Configuration dialog)	打开组态对话框，从中可更改在线趋势控件的属性。
“第一个数据记录”(First data record)	此按钮用于在趋势窗口中显示变量在从第一个归档值开始的指定时间段内的趋势。 通过按“停止”(Stop) 图标取消更新时才能启用该按钮。
“上一个数据记录”(Previous data record)	此按钮用于在趋势窗口中显示变量在当前显示的时间间隔之前的一段时间内的趋势。 通过按“停止”(Stop) 图标取消更新时才能启用该按钮。
“下一个数据记录”(Next data record)	此按钮用于在趋势窗口中显示变量在当前显示的时间间隔之后的一段时间内的趋势。通过按“停止”(Stop) 图标取消更新时才能启用该按钮。
“最后一个数据记录”(Last data record)	此按钮用于在趋势窗口中显示变量在以最后一个归档值结束的指定时间段内的趋势。 通过按“停止”(Stop) 图标取消更新时才能启用该按钮。

图标/功能	说明/功能
“缩放区域”(Zoom section)	可以通过在趋势窗口中拖动鼠标选择一块区域。趋势窗口的所选区域会被放大。可使用“标准视图”(Normal view) 按钮返回到原始视图。
“移动趋势选择”(Move trend selection)	使用此按钮，可在趋势窗口中沿时间坐标和数值轴移动趋势。
“移动轴选择”(Move axis selection)	使用此按钮，可在趋势窗口中沿数值轴移动趋势。
“原始视图”(Original view)	使用此按钮，可从放大的趋势显示返回到原始视图。
“启动/停止”(Start/Stop)	取消或继续显示更新。数据被临时缓冲，并且会在下次按此按钮时在趋势窗口再次输入该数据。
“打印”(Print)	开始打印趋势视图中显示的趋势。可以在组态对话框的“常规”(General) 选项卡中指定要用于打印的打印请求。
“标尺”(Ruler)	使用此按钮可以显示趋势的坐标。趋势数据显示在标尺窗口中。 从 PCS 7 V7.1 开始，标尺窗口是独立控件，通过“加载/组态趋势组”(Load/configure trend groups) 打开在线趋势控件时不显示标尺窗口。组态在线趋势控件时，可以在过程画面中组态标尺窗口控件。
“指定统计范围”(Specify statistical range)	使用此按钮，可在趋势窗口中指定用于计算统计数据的时间段。
“计算统计数据”(Calculate statistics)	使用此按钮，可在统计数据窗口中显示统计值。显示的值基于所选的趋势和已组态的计算时间段。只有当统计数据窗口链接到在线趋势控件时，才能按此按钮。

7.2 调节趋势组

- 以前设计中的 WinCC 在线趋势控件的图标

以下画面显示 V7.1 以前版本设计中的在线趋势控件。



下表列出所显示图标的工具提示。

图标/功能	说明/功能
编程 (Programming)	例如，打开“WinCC 在线趋势控件的属性”(Properties of WinCC OnlineTrendControl) 对话框以将新变量分配给所选趋势。可向“工具栏”(Toolbar) 选项卡中的工具栏添加其它图标。所有参数设置更改在经过确认后会立即在趋势视图中激活。
第一个数据记录 (First data record)	显示作为趋势保存到归档中的过程值的第一个数据记录。
上一个数据记录 (Previous data record)	显示上一个数据记录。使用这些按钮按升序或降序查看归档中的数据记录。
下一个数据记录 (Next data record)	显示下一个数据记录。使用这些按钮按升序查看归档的数据记录。
最后一个数据记录 (Last data record)	显示作为趋势保存到归档中的过程值的最后一个数据记录。

图标/功能	说明/功能
标尺 (Ruler)	<p>在趋势视图下方显示标尺以及相关信息窗口。将鼠标指针定位在标尺上并按下鼠标左键抓住标尺，以将其向右或向左移动。信息窗口显示当前值和日期/时间。</p> <p>如果标尺未显示在趋势区域中，则位于趋势窗口的左边缘处。使用鼠标将其拖动到工作区。</p>
缩放 (Zoom)	<p>放大趋势区域。通过按住鼠标左键选择趋势区域。再次单击“缩放”(Zoom) 按钮可恢复组态的标准视图。</p>
原始视图 (Original view)	<p>如果使用缩放功能，可通过单击此按钮切换到组态的标准视图。缩放功能将保持激活，以供进一步缩放趋势区域。</p>
启动/停止 (Start/Stop)	<p>在趋势视图中停止或继续刷新。刷新状态由按钮的外观指示：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 绿色 = 进行：刷新被停止，单击此按钮可继续进行刷新。 • 红色 = 停止：刷新已启动，单击此按钮可停止刷新。 <p>如果按钮状态为红色 = 停止，则说明趋势源于实际过程值。在此状态下，系统仅显示当前设置的时间范围内的值。用于显示其它时间范围的“第一个/最后一个记录”(First/last record) 和“上一个/下一个记录”(Previous/next record) 按钮不可用。</p> <p>如果按钮状态是绿色 = 进行，则将以前保存的数据记录显示为趋势。</p>
打印日志 (Print log)	<p>开始打印趋势视图中显示的趋势。相应的打印作业可在“常规”(General) 选项卡的控件属性中定义。</p>
缩小 (Zoom out)	<p>在不缩放时间坐标的情况下缩放值的可见范围。压缩趋势以进行显示。</p> <p>50 % 标记位于数值轴的中心。</p> <p>如果已为 WinCC 在线趋势控件中的所有趋势设置了固定取值范围和线性标尺，但未设置户定义的标尺，则可使用此功能。</p>

7.2 调节趋势组

图标/功能	说明/功能
放大 (Zoom in)	<p>在不缩放时间坐标的情况下减少值的可见范围。扩展趋势以进行显示。</p> <p>50 % 标记位于数值轴的中心。</p> <p>如果已为 WinCC 在线趋势控件中的所有趋势设置了固定取值范围和线性标尺，但未设置户定义的标尺，则可使用此功能。</p>
相对比例 (Relative scale)	<p>组的所有趋势的取值范围在下限 0 % 和上限 100 % 之间显示。</p> <p>在以下情况下可以使用此功能：</p> <ul style="list-style-type: none">• 如果已为 WinCC 在线趋势控件中的所有趋势设置了固定取值范围和线性标尺，但未设置用户定义的标尺。• 如果想要通过对若干值进行比较以发现过程关系，例如，温度上升会导致压力增加。

更多信息

更多相关信息，请参考 *WinCC 信息系统* 在线帮助。

7.2.2 调节带有在线变量的趋势组

要求

在工作区中显示包含趋势或趋势组的过程窗口。

从 PCS 7 版本 V7.1 开始，扩展了 WinCC 在线趋势控件功能，并更改了设计。在 PCS 7 V7.1 中，可以使用 WinCC 在线趋势控件的两个版本。更多信息，可参考“趋势系统的功能和输出 (页 129)”部分。

显示的图标取决于使用的在线趋势控件的设计。

操作员控制功能概述

可通过将光标短暂停留在图标上来查看每个图标的工具提示。

说明

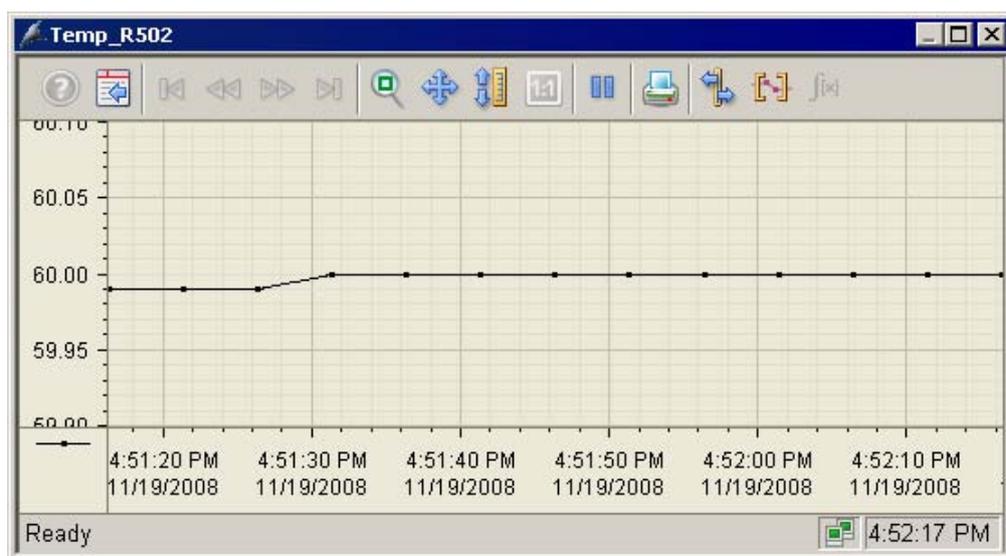
打开趋势窗口时，默认情况下会显示这些图标。

通过组态对话框可显示更多图标。有关图标的信息，请参考 *WinCC 信息系统* 在线帮助。

下表列出了趋势视图中显示的图标的工具提示。

- PCS 7 版本 V7.1 设计中的 WinCC 在线趋势控件的图标

以下画面显示版本 V7.1 的设计中的在线趋势控件。



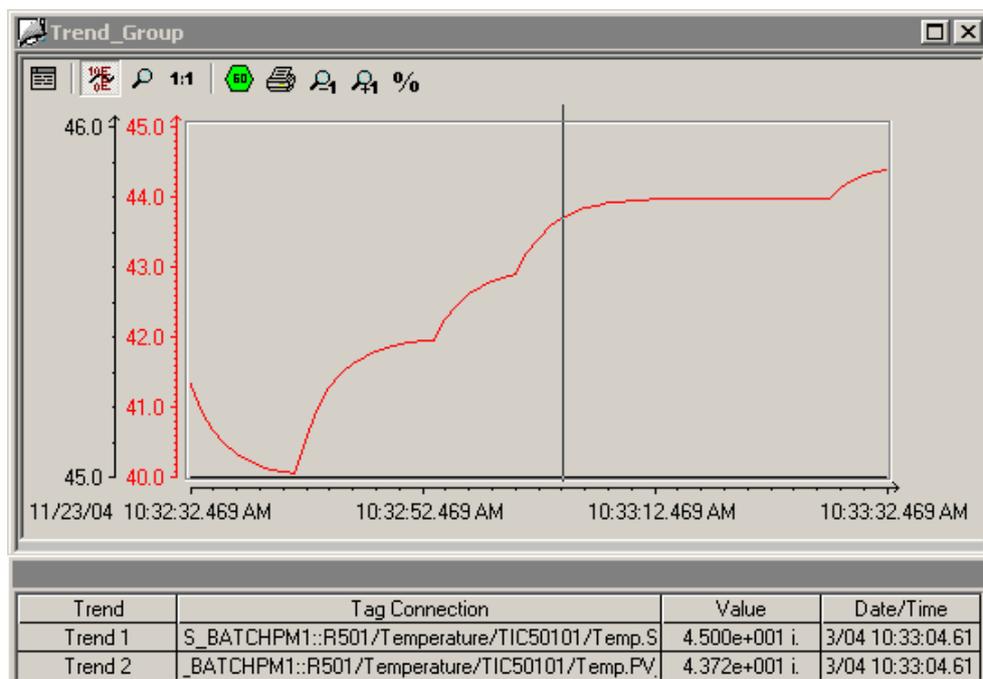
下表列出所显示图标的工具提示。

图标/功能	说明/功能
“帮助”(Help)	打开 WinCC 在线趋势控件的帮助。
“组态对话框”(Configuration dialog)	打开组态对话框，从中可更改在线趋势控件的属性。
“第一个数据记录”(First data record)	此按钮用于在趋势窗口中显示变量在从第一个归档值开始的指定时间段内的趋势。 通过按“停止”(Stop) 图标取消更新时才能启用该按钮。
“上一个数据记录”(Previous data record)	此按钮用于在趋势窗口中显示变量在当前显示的时间间隔之前的一段时间内的趋势。 通过按“停止”(Stop) 图标取消更新时才能启用该按钮。
“下一个数据记录”(Next data record)	此按钮用于在趋势窗口中显示变量在当前显示的时间间隔之后的一段时间内的趋势。通过按“停止”(Stop) 图标取消更新时才能启用该按钮。
“最后一个数据记录”(Last data record)	此按钮用于在趋势窗口中显示变量在以最后一个归档值结束的指定时间段内的趋势。 通过按“停止”(Stop) 图标取消更新时才能启用该按钮。
“缩放区域”(Zoom section)	可以通过在趋势窗口中拖动鼠标选择一块区域。趋势窗口的所选区域会被放大。可使用“标准视图”(Normal view) 按钮返回到原始视图。
“移动趋势选择”(Move trend selection)	使用此按钮，可在趋势窗口中沿时间坐标和数值轴移动趋势。
“移动轴选择”(Move axis selection)	使用此按钮，可在趋势窗口中沿数值轴移动趋势。
“原始视图”(Original view)	使用此按钮，可从放大的趋势显示返回到原始视图。
“启动/停止”(Start/Stop)	取消或继续显示更新。数据被临时缓冲，并且会在下次按此按钮时在趋势窗口再次输入该数据。
“打印”(Print)	开始打印趋势视图中显示的趋势。可以在组态对话框的“常规”(General) 选项卡中指定要用于打印的打印请求。

图标/功能	说明/功能
“标尺”(Ruler)	使用此按钮可以显示趋势的坐标。趋势数据显示在标尺窗口中。 从 PCS 7 V7.1 开始，标尺窗口是独立控件，通过“加载/组态趋势组”(Load/configure trend groups) 打开在线趋势控件时不显示标尺窗口。组态在线趋势控件时，可以在过程画面中组态标尺窗口控件。
“指定统计范围”(Specify statistical range)	使用此按钮，可在趋势窗口中指定用于计算统计数据的时间段。
“计算统计数据”(Calculate statistics)	使用此按钮，可在统计数据窗口中显示统计值。显示的值基于所选的趋势和已组态的计算时间段。只有当统计数据窗口链接到在线趋势控件时，才能按此按钮。

- 以前设计中的 WinCC 在线趋势控件的图标

以下画面显示 V7.1 以前版本设计中的在线趋势控件。



下表列出所显示图标的工具提示。

图标/功能	说明/功能
编程 (Programming)	例如，打开“WinCC 在线趋势控件的属性”(Properties of WinCC OnlineTrendControl) 对话框以将新归档变量分配给所选趋势。可使用“工具栏”(Toolbar) 选项卡添加工具栏图标。所有参数设置更改在经过确认后会立即在趋势视图中激活。
标尺 (Ruler)	在趋势视图下方显示标尺以及相关信息窗口。将鼠标指针定位在标尺上并按下鼠标左键抓住标尺，以将其向右或向左移动。信息窗口显示实际值和相应的日期/时间。 如果标尺未显示在趋势区域中，则位于趋势窗口的左边缘处。使用鼠标将其拖动到工作区。
缩放 (Zoom)	放大趋势区域。通过按住鼠标左键选择趋势区域。再次单击“缩放”(Zoom) 按钮可恢复组态的标准视图。
原始视图 (Original view)	如果使用缩放功能，可通过单击此按钮恢复组态的标准视图。缩放功能将保持激活，以供进一步缩放趋势区域。
启动/停止 (Start/Stop)	在趋势视图中停止或继续刷新。刷新状态由按钮的外观指示： <ul style="list-style-type: none"> ● 绿色 = 进行：刷新被停止，单击此按钮可继续进行刷新。 ● 红色 = 停止：刷新已启动，单击此按钮可停止刷新。
打印日志 (Print log)	开始打印趋势视图中显示的趋势。相应的打印请求可在“常规”(General) 选项卡的控件属性中定义。
缩小 (Zoom out)	在不缩放时间坐标的情况下缩放值的可见范围。压缩趋势以进行显示。 50 % 标记位于数值轴的中心。 如果已为 WinCC 在线趋势控件中的所有趋势设置了固定取值范围和线性标尺，但未设置用户定义的标尺，则可使用此功能。

图标/功能	说明/功能
放大 (Zoom in)	在不缩放时间坐标的情况下减少值的可见范围。扩展趋势以进行显示。 50 % 标记位于数值轴的中心。 如果已为 WinCC 在线趋势控件中的所有趋势设置了固定取值范围和线性标尺，但未设置用户定义的标尺，则可使用此功能。
相对比例 (Relative scale)	趋势组的所有趋势的取值范围在下限 0 % 和上限 100 % 之间显示。 在以下情况下可以使用此功能： <ul style="list-style-type: none"> • 如果已为 WinCC 在线趋势控件中的所有趋势设置了固定取值范围和线性标尺，但未设置用户定义的标尺。 • 如果想要通过对若干值进行比较以发现过程关系，例如，温度上升会导致压力增加。

更多信息

更多相关信息，请参考 *WinCC 信息系统* 在线帮助。

7.2.3 带有归档与在线变量的趋势组的操作员控制

操作员控制功能概述

控制包含归档变量和在线变量的趋势组的方法，与控制包含归档变量的趋势组的方法类似。

更多相关信息，可参考“具有归档变量的趋势组的操作员控制 (页 131)”部分。

7.2.4 如何使用已存储趋势组

简介

可在工作区中重新显示已归档的趋势组。也可删除或重命名已创建的趋势。

用户界面上的图标

图标/功能	位置
 加载/组态趋势组	在按钮组 1 中

先决条件

- 已在“在线趋势”(Trends Online) 对话框中重新创建了趋势组。
- 遵守组态、保存和显示趋势组的规则。

步骤

1. 在按钮组 1 中单击“加载/组态趋势组” (Load/configure trend groups) 图标，打开“在线趋势” (Trends Online) 对话框。
2. 在工作区中选择要显示、删除或重命名的趋势组。
3. 单击“显示” (Display) 按钮显示此趋势组。
 - 如果要删除此趋势组，则单击“移除” (Remove) 按钮。
 - 如果要在显示的相应对话框中重命名此趋势组，则单击“重命名”(Rename) 按钮。
4. 单击“确定”(OK) 关闭对话框。

结果

所选趋势组在工作区的某一过程窗口中显示、进行删除，或被重命名。

7.3 创建新趋势组

7.3.1 如何创建具有归档变量的新趋势组

简介

通过单击按钮组 1 中的“加载/组态趋势组”(Load/configure trend groups) 图标，在过程模式下打开工作区上的“在线趋势”(Trends Online) 对话框。此对话框显示所有最近创建的趋势组及上次更改的日期/时间。通过单击“显示”(Display) 按钮在工作区中显示所选趋势组。

用户界面上的图标

图标/功能	位置
 加载/组态趋势组	在按钮组 1 中

要求

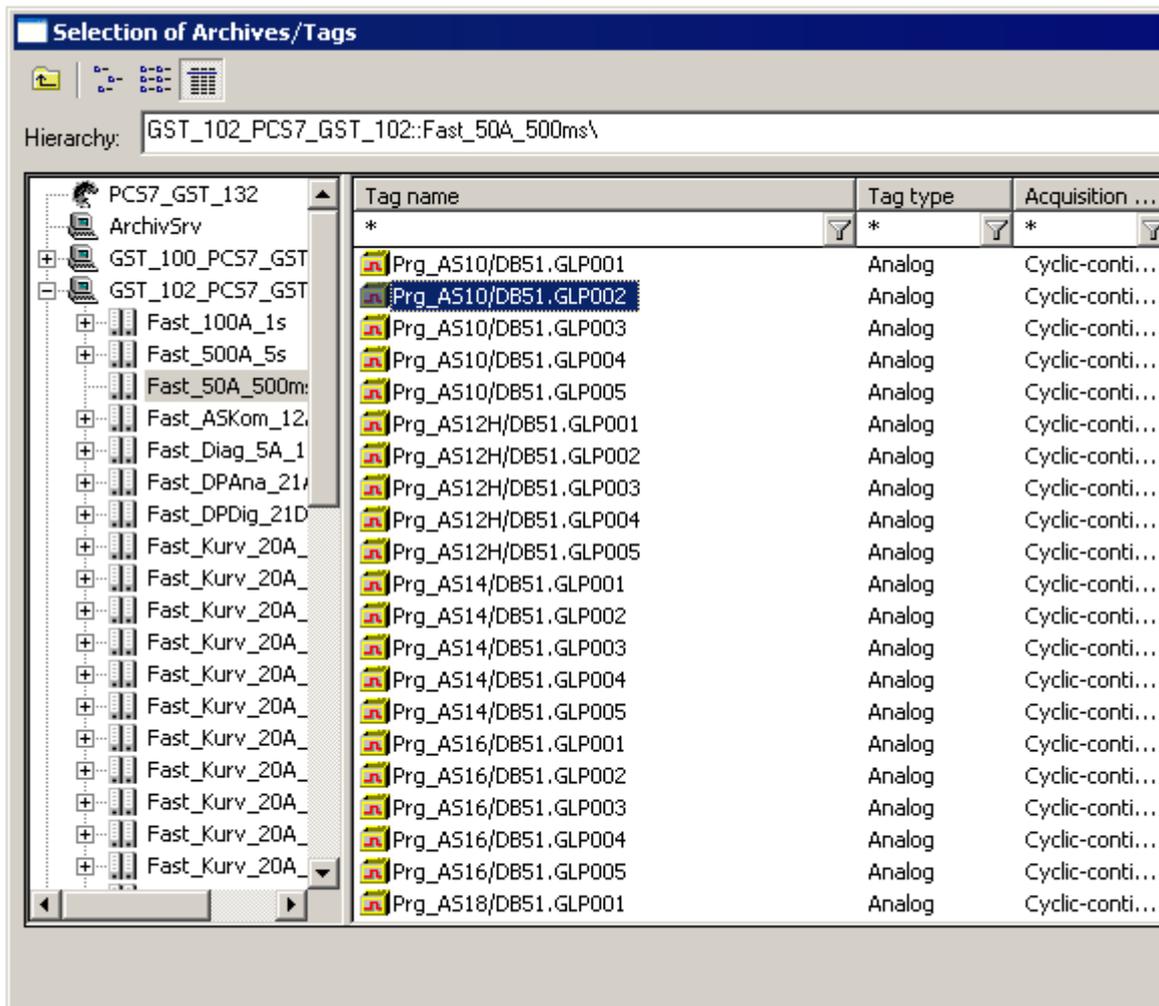
在工作区中打开“在线趋势”(Trends Online) 对话框。

步骤

1. 在对话框中单击“新建”(New) 按钮，以便创建一个新趋势组。
2. 在“名称”(Name) 输入域中输入趋势组的描述性名称。
3. 从“内容”(Content) 组中选择“归档”(Archive) 条目。
4. 选择模板“@TRG_Default.pdl”。该模板使用 PCS 7 V7.1 以前版本的 WinCC 在线趋势控件。
模板“@TRG_Standard.pdl”使用具有扩展功能和新设计的版本 7.1 的在线趋势控件。
5. 单击“创建”(Create) 按钮。

7.3 创建新趋势组

6. 在“WinCC 在线趋势控件的属性”(Properties of WinCC OnlineTrendControl) 对话框中进行设置:
 - 通过单击“+”按钮添加要在趋势视图中显示的趋势。
单击“-”按钮删除所选的趋势。 使用“上移”(Up) 和“下移”(Down) 按钮来更改所选趋势的顺序。
 - 在“趋势”(Trends) 区域中选择第一个趋势并为其命名。
相应地组态其它趋势。
 - 在“趋势”(Trends) 区域中选择第一个趋势并为其命名和分配颜色。
相应地组态其它趋势。
 - 单击“选择”(Selection) 以将归档变量分配给所选趋势。
在下一个“归档/变量选择”(Archive/tag selection) 对话框的导航窗口中, 选择要查看其归档变量的服务器软件包。
选择归档。
所有可用的归档变量会显示在数据域中。
选择归档变量, 然后单击“确定”(OK)。



7. 单击“确定”(OK) 关闭对话框。

8. 相应地组态其它趋势。

结果

在工作区中显示含有所创建趋势的过程窗口。趋势表示所选的归档值。

说明

“WinCC 在线趋势控件的属性”(Properties of WinCC OnlineTrendControl) 对话框的所有其它组态选项在在线帮助中进行了介绍，通过在该对话框中单击“帮助”(Help) 按钮可打开该在线帮助。

可通过在“WinCC 在线趋势控件的属性”(Properties of WinCC OnlineTrendControl) 对话框的“工具栏”(Toolbars) 选项卡中设置此功能来显示“帮助”(Help) 图标。

7.3 创建新趋势组

7.3.2 如何创建带有在线变量的新趋势组

简介

通过单击按钮组 1 中的“加载/组态趋势组”(Load/configure trend groups) 图标，在过程模式下打开工作区上的“在线趋势”(Trends Online) 对话框。此对话框显示所有最近创建的趋势组及上次更改的日期/时间。通过单击“显示”(Display) 按钮在工作区中显示所选趋势组。

用户界面上的图标

图标/功能	位置
 加载/组态趋势组	在按钮组 1 中

要求

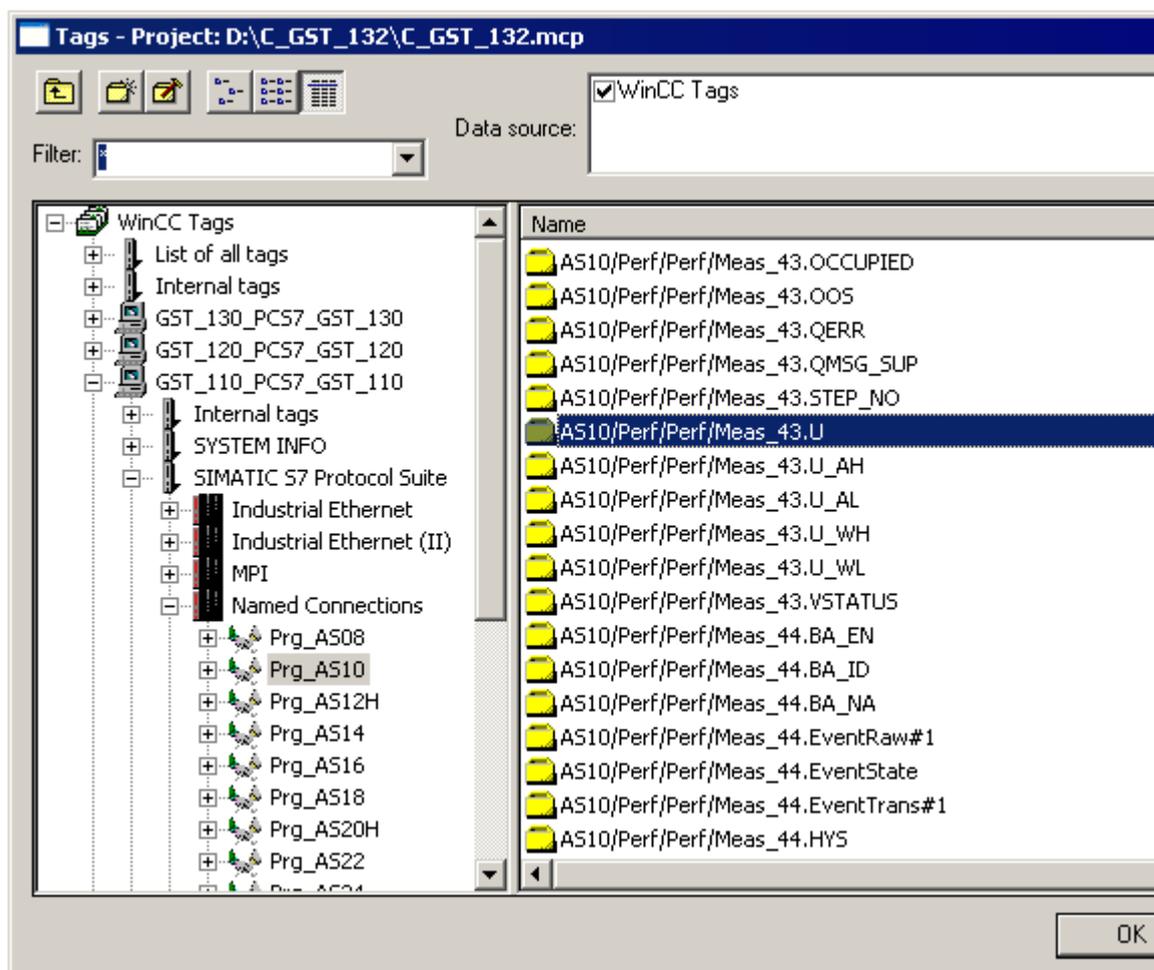
在工作区中打开“在线趋势”(Trends Online) 对话框。

步骤

1. 在对话框中单击“新建”(New) 按钮，以便创建一个新趋势组。
2. 在“名称”(Name) 输入域中输入趋势组的描述性名称。
3. 在“内容”(Content) 组中选择“在线”(Online)。
4. 选择模板“@TRG_Default.pdl”。该模板使用 PCS 7 V7.1 以前版本的在线趋势控件。模板“@TRG_Standard.pdl”使用具有扩展功能和新设计的版本 7.1 的在线趋势控件。
5. 单击“创建”(Create) 按钮。

6. 在“WinCC 在线趋势控件的属性”(Properties of WinCC OnlineTrendControl) 对话框中进行设置:

- 通过单击“+”按钮添加要在趋势视图中显示的趋势。
单击“-”按钮删除所选的趋势。使用“上移”(Up) 和“下移”(Down) 按钮来更改所选趋势的顺序。
- 在“趋势”(Trends) 区域中选择第一个趋势并为其命名。
相应地组态其它趋势。
- 在“趋势”(Trends) 区域中选择第一个趋势并为其命名和分配颜色。
相应地组态其它趋势。
- 单击“选择”(Selection) 按钮以将在线变量分配给所选趋势。
在“变量组态”(Tag configuration) 对话框中, 单击“查找”(Find)。将打开变量选择对话框。



7.3 创建新趋势组

- 双击要显示其过程标签的 OS 服务器的服务器软件包。
双击通信驱动程序（通道）“SIMATIC S7 Protocol Suite”。
双击通道单元（例如“命名的连接”(Named Connections)），然后单击其 S7 程序。
数据域显示所有可用的变量。
选择变量，然后单击“确定”(OK)。
所选变量会在“变量组态”(Tag configuration) 对话框中激活。
设置变量的更新周期时间。
单击“确定”(OK)。
7. 单击“确定”(OK) 关闭对话框。
 8. 相应地组态其它趋势。

结果

在工作区中显示含有所创建趋势的过程窗口。每个趋势都显示一个所选的在线值。

说明

“WinCC 在线趋势控件的属性”(Properties of WinCC OnlineTrendControl) 对话框的所有其它组态选项在在线帮助中进行了介绍，通过在该对话框中单击“帮助”(Help) 按钮可打开该在线帮助。

7.3.3 如何创建带有归档与在线变量的新趋势组

简介

可在趋势组中同时显示归档变量与在线变量。

通过单击按钮组 1 中的“加载/组态趋势组”(Load/configure trend groups) 图标，在过程模式下打开工作区上的“在线趋势”(Trends Online) 对话框。此对话框显示所有最近创建的趋势组，包括其内容及上次更改的日期/时间。通过单击“显示”(Display) 按钮在工作区中显示所选趋势组。

用户界面上的图标

图标/功能	位置
 加载/组态趋势组	按钮组 1

要求

在工作区中打开“在线趋势”(Trends Online) 对话框。

步骤

1. 在对话框中单击“新建”(New) 按钮，以便创建一个新趋势组。
2. 在“名称”(Name) 输入域中输入趋势组的描述性名称。
3. 在“内容”(Content) 组中选择“归档”(Archive) 或“在线”(Online) 条目。
此为趋势组的第一个趋势定义了数据源。
4. 选择模板“@TRG_Default.pdl”。该模板使用 PCS 7 V7.1 以前版本的在线趋势控件。
模板“@TRG_Standard.pdl”使用具有扩展功能和新设计的版本 7.1 的在线趋势控件。
5. 单击“创建”(Create) 按钮。

7.3 创建新趋势组

6. 在“WinCC 在线趋势控件的属性”(Properties of WinCC OnlineTrendControl) 对话框中进行设置:
 - 通过单击“+”按钮添加要在趋势视图中显示的趋势。
单击“-”按钮删除所选的趋势。 使用“上移”(Up) 和“下移”(Down) 按钮来更改所选趋势的顺序。
 - 在“趋势”(Trends) 区域中选择第一个趋势并为其命名。
相应地组态其它趋势。
 - 在“趋势”(Trends) 区域中选择第一个趋势并为其命名和分配颜色。
相应地组态其它趋势。
 - 从下拉列表中, 选择“归档变量”(Archive tag) 或“在线变量”(Online tag) 作为“数据源”(Data source) (有可能从第二个趋势开始)。
后面的步骤取决于作为数据源的变量:
 - “归档变量”数据源在“如何创建具有归档变量的新趋势组 (页 143)”部分进行介绍。
 - “在线变量”数据源在“如何创建具有在线变量的新趋势组 (页 146)”部分进行介绍。
7. 单击“确定”(OK)。
将关闭“WinCC 在线趋势控件的属性”(Properties of WinCC OnlineTrendControl) 对话框。

结果

在工作区中显示含有所创建趋势的过程窗口。 每个趋势都显示一个所选的变量。

说明

“WinCC 在线趋势控件的属性”(Properties of WinCC OnlineTrendControl) 对话框的所有其它组态选项在在线帮助中进行了介绍, 通过在该对话框中单击“?”按钮可调用该在线帮助。

消息系统 — 过程的诊断

8.1 消息系统的功能和输出

简介

本部分说明如何在过程模式下显示和编辑消息。

消息系统的功能

消息会返回有关过程中的操作状态和故障的信息。此功能可让您在早期发现危急情况，避免停工。

操作和监视系统从自动化系统采集所有消息，并按时间先后顺序将它们输入消息系统的历史列表中。

术语定义：消息行、消息块和消息序列

消息在不同消息列表中显示为消息视图中的消息行。消息序列由按时间排列的消息行条目派生而来。消息行是由一个行和若干个列所组成的域，其中的行带有行编号，列带有列标题。列标题也称为消息块，用于分配消息，并包括诸如消息的日期、时间、优先级、源、事件、状态和类型等。

概述

消息系统支持以下操作员输入和操作：

- 消息系统按钮组中用于查看和编辑消息的标准化功能键 (页 163)
- 可由用户定义的消息过滤器 (页 168)
- 消息的单独确认或分组确认 (页 162)
- 使用“报警循环”功能显示消息原因 (页 163)
- 显示消息的信息文本 (页 163)
- 输入消息注释 (页 166)
- 创建用户消息过滤器 (页 169)
- 激活用户消息过滤器 (页 171)

8.1 消息系统的功能和输出

- 禁用用户消息过滤器 (页 172)
- 隐藏消息 (页 175)
- 显示“隐藏列表” (页 177)
- 显示消息 (页 179)
- 显示“要隐藏消息的列表” (页 178)
- 将消息列表排序 (页 180)
- 消息记录 (页 183)
- 显示归档消息 (页 163)

8.2 消息的结构和状态

消息列表实例（进入报警列表）

Incoming alarm list							
	Date	Time	Priority	Source	Event	Status	Info
1	26/06/08	09:52:40.680	0	Plant1/REAC1/CFC_LI311/TANK_LEV_MON	Low Alarm	CG	
2	26/06/08	09:53:02.774	0	Plant1/REAC2/CFC_NR321/MOTOR	Monitoring Fault	C	
3	26/06/08	09:53:02.780	0	Plant1/REAC1/CFC_NR311/MOTOR	Monitoring Fault	C	
4	26/06/08	09:53:03.876	0	Plant1/REAC1/CFC_NK314/VALVE	Monitoring Fault	C	
5	26/06/08	09:53:03.877	0	Plant1/REAC1/CFC_NK315/VALVE	Monitoring Fault	C	
6	26/06/08	09:53:05.871	0	Plant1/REAC2/CFC_NK324/VALVE	Monitoring Fault	C	
7	26/06/08	09:53:05.872	0	Plant1/REAC2/CFC_NK325/VALVE	Monitoring Fault	C	
8	26/06/08	09:55:37.376	0	Plant1/REAC1/CFC_TC311/CTRL_TEMP	PV: Low Alarm	CG	
9	26/06/08	09:55:37.376	0	Plant1/REAC1/CFC_TC311/CTRL_TEMP	PV: LowLow Alarm	CG	
10	26/06/08	09:55:37.470	0	Plant1/REAC2/CFC_TC321/CTRL_TEMP	PV: Low Alarm	CG	
11	26/06/08	09:55:37.470	0	Plant1/REAC2/CFC_TC321/CTRL_TEMP	PV: LowLow Alarm	CG	
12	26/06/08	09:55:37.474	0	Plant1/REAC2/CFC_LI321/TANK_LEV_MON	HighHigh Alarm	CG	
13	26/06/08	09:55:37.474	0	Plant1/REAC2/CFC_LI321/TANK_LEV_MON	High Alarm	CG	
14	26/06/08	09:55:37.481	0	Plant1/REAC1/CFC_LI311/TANK_LEV_MON	HighHigh Alarm	CG	
15	26/06/08	09:55:37.481	0	Plant1/REAC1/CFC_LI311/TANK_LEV_MON	High Alarm	CG	
16	26/06/08	10:00:20.469	0	Plant1/RMT1/CFC_FC111/DOSE	Overdosed	CG	
17	26/06/08	10:00:21.082	0	Plant1/RMT1/CFC_LI111/LIA	HighHigh Alarm	CG	
18	26/06/08	10:00:21.082	0	Plant1/RMT1/CFC_LI111/LIA	High Alarm	CG	
19	26/06/08	10:00:40.669	0	Plant1/RMT2/CFC_FC112/Dose	Overdosed	CG	
20	26/06/08	10:00:41.284	0	Plant1/RMT2/CFC_LI112/LIA	HighHigh Alarm	C	
21	26/06/08	10:00:41.284	0	Plant1/RMT2/CFC_LI112/LIA	High Alarm	C	

消息类型

有四种类型的消息：

消息	描述
过程消息	过程消息用信号通知自动化过程的过程事件。此类事件包括测量值超出限值的事件和状态信息。
过程控制消息	过程控制消息指故障消息，例如，由于影响已连接 I/O 信号的组件故障或断线故障引起的故障消息。
操作消息	每次调节过程变量时都会生成操作消息，例如将控制器切换到另一种模式时。
系统消息	系统消息是由 SIMATIC PCS 7 系统生成的所有消息。

8.2 消息的结构和状态

消息状态

消息状态包括消息源状态和确认状态。

以下内容适用于**消息源状态**（进入/退出）：

- 只要触发事件仍存在，也就是说引发消息的原因仍存在，消息的状态就是“已进入”。
- 一旦引发原因不复存在，消息状态立即更改为“离开”。

以下内容适用于**确认状态**（未确认/已确认）：

- 需要确认的消息必须由操作员确认。
- 不需要确认的消息不会在进入报警列表中显示，而是在归档列表中显示。

消息最多可具有四种状态：

- 进入： 触发事件仍然有效。
- 进入，已确认
- 进入、离开、未确认
- 进入、离开、已确认

显示状态

当前消息状态在消息列表中如下指示：

- 元素的颜色和闪烁特征
- 文本元素中的纯文本
- 消息行中的时间条目

消息的确认

下表给出了对可用消息类别的确认功能。

消息类别	消息类型	颜色	确认
报警, 高级 - 低级	A	红色	进入
警告, 高级 - 低级	W	黄色	进入
容差	T	蓝色	未确认
过程控制消息 - 故障、错误、预防性维护	S、F、S	黑色	进入
操作员提示	O	紫色	未确认

8.3 PCS 7 中的消息列表

消息列表

过程模式下，消息显示在消息视图的不同消息列表中。消息系统按钮组或总览区中的图标用于查看和编辑工作区上的消息列表。消息列表中显示的消息仅适用于当前打开的项目。

消息视图具有一个工具栏。工具栏功能可用于编辑消息。

选择消息列表

PCS 7 提供了下列标准化消息列表：

图标/列表	内容	位置
 进入报警列表	进入报警列表包含未确认的消息。	消息系统的按钮组
 已确认报警列表	确认的报警列表包含已确认的消息和过程中的排队消息。	消息系统的按钮组
 离开报警列表	离开报警列表包含标记为“离开”(Outgoing) (特殊消息属性) 的消息。	消息系统的按钮组
 操作列表	操作列表包含操作消息。 实例： 将控制器的设定值设置为 5 bar，则电机接通电源。	消息系统的按钮组
 过程控制列表	过程控制列表包含过程控制消息。 实例： 机架故障	消息系统的按钮组
 历史列表	历史列表包含所有消息（进入的、确认的和离开的消息）。	消息系统的按钮组
 隐藏列表	隐藏列表包括所有手动或自动隐藏的消息。	消息系统的按钮组

图标/列表	内容	位置
 要隐藏消息的列表	要隐藏消息的列表包含所有当前未决但要隐藏的消息。	消息系统的按钮组
 最高优先级消息	“最高优先级消息”(Highest priority messages) 列表中包含了优先级为 16 且处于激活状态（进入状态和经过确认的进入状态）的所有消息。	总览区
 消息系统	“扩展消息行”(Extended message line) 包含了已接收的所有消息。	总览区

进入报警列表、进入报警列表（可离开）、已确认报警列表、已确认报警列表（可离开）、离开报警列表、离开报警列表（可离开）代表当前消息，而历史列表、过程报警列表和操作列表访问消息归档。

生成附加消息列表

可使用 OS 项目编辑器生成附加消息列表，以在消息系统按钮组中进行选择。

- 进入报警列表（可离开）
- 已确认报警列表（可离开）
- 离开报警列表（可离开）

8.4 消息和系统行为

消息过滤器和权限的交互

通过在 OS 项目编辑器的“消息显示”(Message display) 选项卡中设置消息过滤器，可组态要在过程模式下显示哪些消息。根据操作员权限的不同，操作员可查看并确认消息，或只能查看消息。在用户管理器中为操作员指定这些权限。

消息过滤器概述

可选择以下消息过滤器：

复选框的名称	含义
不过滤 (Do not filter)	不按特定区域过滤消息
具备区域授权的消息 (Messages with area permission)	如果为操作员指定了“区域授权”权限，则在过程模式下，该区域中的所有消息都会显示在“进入报警列表”和“离开报警列表”中，并可在这些消息列表中进行确认。

复选框的名称	含义
单独列表中的可 确认消息 (Messages that can be acknowledged in a separate list)	<p>用于调用可离开的进入报警列表、可离开的已确认报警列表和可离开的离开报警列表的操作员控制功能在消息系统的按钮组中显示。其中每个消息列表都包含两个用于显示消息的消息窗口。</p> <p>进入报警列表（可离开） </p> <p>已确认报警列表（可离开） </p> <p>离开报警列表（可离开） </p> <p>操作员对其具备“区域授权”权限但不具备“操作员过程控制”权限的消息显示在上面的消息窗口中。操作员可在此窗口中查看这些消息，但不可以对它们进行确认。</p> <p>操作员对其具备“区域授权”和“操作员过程控制”权限的消息显示在下面的消息窗口中。允许操作员在此窗口中确认这些消息。</p> <p>总览区中的消息行只显示操作员对其具备“操作员过程控制”权限的可确认消息。</p>

8.4 消息和系统行为

复选框的名称	含义
<p>单独页面上的可确认消息（可选） (Acknowledgeable messages on a separate page (selectable))</p>	<p>消息系统的按钮组还提供操作员输入功能，除了调用进入报警列表、已确认报警列表和离开报警列表外，还用于调用进入报警列表（可离开）、已确认报警列表（可离开）和离开报警列表（可离开）。</p> <p>使用此选项在可确认的消息列表及标准消息列表（进入报警列表、已确认报警列表和离开报警列表）的双窗口显示之间切换。</p> <p>进入报警列表 </p> <p>已确认报警列表 </p> <p>离开报警列表 </p> <p>在这些消息列表中，会为分配了“区域授权”和“操作员过程控制”权限的操作员显示消息。</p> <p>进入报警列表（可离开） </p> <p>已确认报警列表（可离开） </p> <p>离开报警列表（可离开） </p> <p>操作员对其具备“区域授权”权限但不具备“操作员过程控制”权限的消息显示在上面的消息窗口中。操作员可在此窗口中查看这些消息，但不可以对它们进行确认。</p> <p>操作员对其具备“区域授权”和“操作员过程控制”权限的消息显示在下面的消息窗口中。允许操作员在此窗口中确认这些消息。</p> <p>总览区中的消息行只显示操作员对其具备“操作员过程控制”权限的可确认消息。</p>

复选框的名称	含义
隐藏的消息	<p>用于调用“隐藏列表”的操作功能显示在消息系统按钮组中。</p> <p>隐藏列表 </p> <p>消息列表显示由操作员隐藏或自动隐藏的所有消息。</p>
要隐藏的消息 (Message to be hidden)	<p>用于调用“要隐藏消息的列表”的操作功能显示在消息系统按钮组中。</p> <p>要隐藏消息的列表 </p> <p>该消息列表显示所有当前未决时要隐藏的消息。</p>

系统特性

如果消息进入和退出数次而未得到确认，则较早的消息会从进入报警列表中删除并自动确认。但历史列表（归档）会显示所有消息。

需要确认的具有最高优先级的最新消息会在总览区的单行消息行中显示。

更多信息

关于消息系统按钮组操作功能的更多信息，请参考“消息系统中的操作功能 (页 37)”部分。

8.5 PCS 7 的确认方案

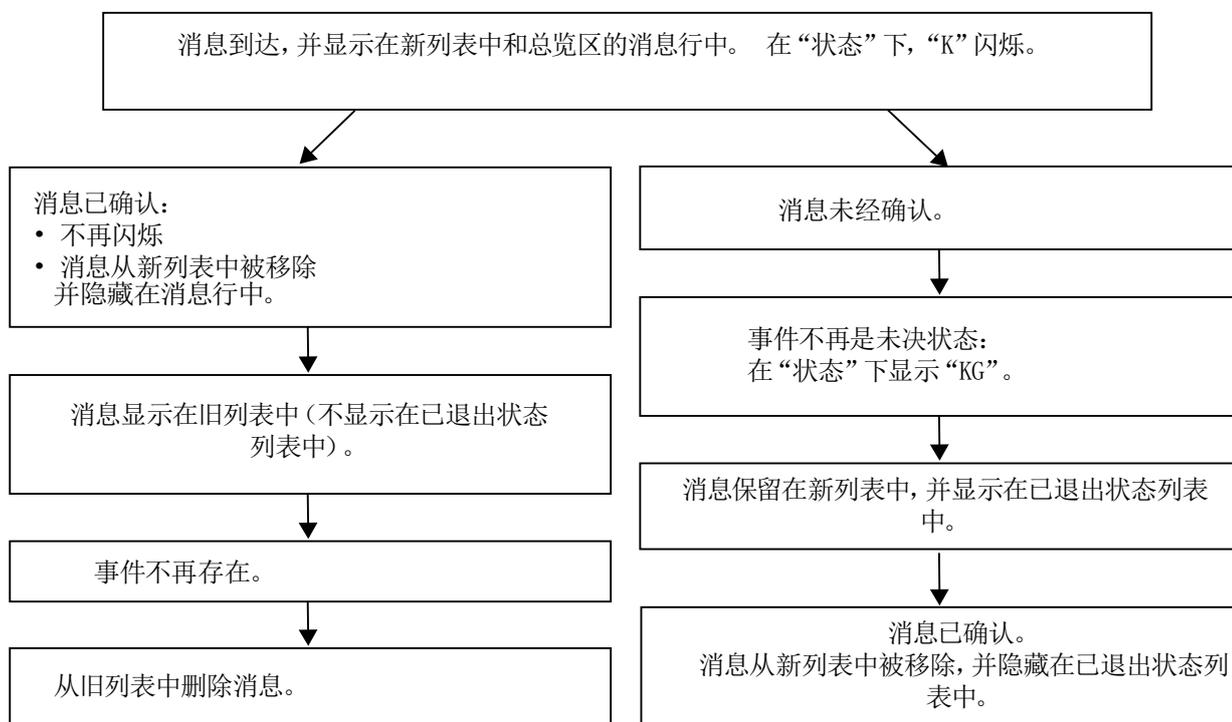
使用需要确认的消息

下图举例说明了 SIMATIC PCS 7 中的确认方案，用于说明系统或操作员如何处理需要确认的消息以及消息所在的列表。

所有消息会写入归档并显示在历史列表中。

PCS 7 中的确认理论

(K = 进入)
(G = 离开)



8.6 消息列表中的操作员控制功能

8.6.1 消息列表中的功能概述

简介

显示消息列表的消息窗口具备 PCS 7 中的预定义功能，这些功能以图标显示。可使用这些功能来处理消息列表并触发动作。

消息列表中的“自动滚动”(Autoscroll) 功能

首先显示进入报警列表，当消息系统打开时会激活“自动滚动”(Autoscroll) 功能。行为或消息系统如下：

- 进入报警列表、已确认报警列表、离开报警列表、已隐藏消息的列表以及要隐藏消息的列表中的消息均会自动更新。
- 过程报警列表、操作列表和历史列表中的消息则必须由操作员使用“更新”(Update) 按钮来手动更新。
- 当在 OS 项目编辑器中使用默认设置（最新消息显示在底部）时，新进入的消息会在消息列表底部列出。

取消激活“自动滚动”(Autoscroll) 功能

要能够在消息列表中手动导航并能够处理个别消息，则当在 OS 项目编辑器中选择了“最新消息显示在底部”(most recent message at bottom) 设置时，需首先禁用“自动滚动”功能。只有这样，您才可以使用标准化操作，例如，滚动条、选择标记、PageUp 和 PageDown 键。

如果禁用“自动滚动”功能，当前消息仍会列在消息列表中。滚动条可以移动，但不会自动从设置位置跳回到最近接收的消息处。

消息列表中的标准化功能

将光标移到消息列表中的某图标上方并在短时间内保持不动，即会显示该功能的工具提示。

默认情况下，进入报警列表中有以下图标：31

功能	符号	含义
确认单个消息		确认前面带有三角形选择标志的消息。
确认所有可见消息		确认消息窗口中需要确认的，所有已排队的可见消息。
打开用户定义的过滤器		在工作区中显示“选择”(Selection) 对话框。可使用此对话框创建、修改和调用消息过滤器。 至少必须具有某区域的“高级过程控制”权限时，该按钮才可用。
禁用所有的用户定义过滤器		禁用所有激活的用户定义过滤器。所有消息列表的设置均被重置为 PCS 7 的默认设置。
打开排序对话框		在工作区中打开“排序”(Sort) 对话框。在此对话框中，选择将消息按字母顺序排序时所依据的消息块/列标题。
打印		向连接的打印机发送打印输出。立即打印消息窗口中显示的消息而不显示打印对话框。
显示第一条消息		三角形选择标志会跳至消息窗口中的第一条/最早的消息。只有取消激活了“自动滚动”(autoscroll) 功能后才可使用此功能。
显示上一条消息		三角形选择标志跳至上一条消息。只有取消激活了“自动滚动”(autoscroll) 功能后才可使用此功能。
显示下一条消息		三角形选择标志跳至下一条消息。只有取消激活了“自动滚动”(autoscroll) 功能后才可使用此功能。
显示最后一条消息		三角形选择标志会跳至消息窗口中的最后一条/最新消息。只有取消激活了“自动滚动”(autoscroll) 功能后才可使用此功能。
打开信息文本对话框		在工作区中打开“消息的信息文本”(Info text for a message) 对话框。如果信息文本是在 PCS 7 中消息组态期间输入的，则此文本会显示在对话框中。可通过“信息”(Info) 列中的十字符号来识别某消息中是否存储了信息文本。

功能	符号	含义
报警循环		在工作区中显示包含所选消息的起因的过程画面。根据消息的来源，还可在工作区中显示一个面板或一个 SFC 图表。 此功能不可用于系统消息。
隐藏消息		显示或隐藏消息列表（进入报警列表、已确认报警列表或离开报警列表）中已标记的消息。
激活/ 禁用自动滚动		激活/禁用自动滚动。 激活自动滚动：当前消息显示在窗口顶部。较早的消息会向下移动（OS 项目编辑器中的默认设置）。消息处理功能仅对当前排队消息有效。关闭手动滚动。 取消激活自动滚动：可使用鼠标选择消息。消息处理功能只影响所选择的消息。也可使用水平和垂直滚动条在消息列表中定位。

更多信息

有关图标的更多信息，请参考 *WinCC 信息系统* 在线帮助。

8.6.2 列标题和消息块的含义

消息行组成部分概述

以下列表说明了消息行中各个列标题的含义：

列标题/ 消息块	含义
日期	<p>进入、退出和确认的日期。</p> <p>划横线的日期和时间表示：不存在创建日期，因为在 OS 启动时消息已经存在。</p>
时间	<p>每次更改消息状态时都会显示相关的时间元素（状态更改的时间标志）。</p>
优先级	<p>指定使用哪一优先级确认哪些消息。在过程模式下，可选择并显示从 0 到 16 的优先级。数值越高，则表示优先级越高。</p> <p>在 ES 上的 PCS 7 消息组态期间，在 CFC 中组态块消息的优先级。系统消息的优先级在 PCS 7 OS 的 OS 项目编辑器中组态。</p>
起源	<p>消息源的工艺分配：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 由层级、图表名称和块名称组成的、作为占位符输入的高层标志 (HID)。 • 驱动程序块的位置标志 (LID)
事件	<p>事件描述：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 包含一个用于工艺块的，可用户自定义的消息文本。 • 就驱动程序块而言，包含带有集成关联值的消息文本，其中的关联值指示了链/机架/插槽或错误 ID/块编号/相对地址。

列标题/ 消息块	含义
状态	<p>消息状态</p> <ul style="list-style-type: none"> • I = 已进入 • I hidden = 以隐藏状态进入 • Q = 已退出, 未确认 • Q hidden = 以隐藏状态退出 • OA = 由操作员确认 • SA hidden = 在隐藏时由系统确认 • Quit-System = 由系统确认 • IQ = 已进入、已退出、未确认 • hidden = 在此时间点上消息被隐藏 • shown = 在此时间点上消息未被隐藏
信息	可为每条消息都组态一个说明性文本。
注释	操作员随后可向任何消息添加注释。
批处理名称	包含批处理名称。
区域	工厂区域标识符
报警循环	十字符号表示可执行该功能。
类型	<p>指示了消息类别:</p> <p>例如, 系统、过程控制、报警上限、报警下限、警告上限、警告下限、AS 状态、过程消息、容差上限、容差下限、事件消息、操作员提示</p>

8.6.3 过滤消息

8.6.3.1 用户定义的消息过滤器

用户定义的消息过滤器

用户可通过设置用户定义的消息过滤器来定义消息窗口的过程特定内容。用户定义的消息过滤器按名称进行存储，并且可以在本地存储，或者存储在被指定为 OS 客户机报警的标准服务器的 OS 服务器上。该标准服务器是在组态期间分配给 OS 客户机的。

可以在任何消息列表中打开用户定义的消息过滤器。

存储在标准服务器上的用户定义的消息过滤器可基于项目范围在 OS 客户机上打开。

在多个启用的用户定义消息过滤器之间存在逻辑运算，在一个过滤器中的多个过滤条件之间也存在逻辑运算。更多相关信息，可参考“如何激活用户定义的消息过滤器 (页 171)”部分。

用户界面上的图标

图标/功能	位置	必要权限
 指定用户定义的过滤器	消息列表的工具栏	高级过程控制

功能概述

- 创建用户定义的消息过滤器 (页 169)
- 激活用户定义的消息过滤器 (页 171)
- 禁用用户定义的消息过滤器 (页 172)

8.6.3.2 如何创建用户定义的消息过滤器

简介

通过单击“设置用户定义的过滤器”(Set user-defined filters) 图标创建用户定义的消息过滤器。

用户界面中的图标

图标/功能	位置
 设置用户定义的过滤器	消息列表的工具栏

要求

- 已打开一个消息列表。

步骤

1. 在消息列表的内部工具栏上，单击“设置用户定义的过滤器”(Set user-defined filters) 图标。
将打开“选择”(Selection) 对话框。
2. 单击“新建”(New)。
3. 在“名称：”(Name:) 输入域中输入名称。
4. 在“注释：”(Comment:) 输入域中输入注释。
5. 在“条件”(Criterion) 列中，单击第一个空行。
将显示包含可选消息块的列表。
6. 选择一个消息块。
7. 单击“地址”(Address) 列。
8. 选择地址。
9. 单击“设置”(Setting) 列。
10. 视消息块而定，输入文本或值。
11. 如果要创建更多条件，则单击“应用”(Apply)。

8.6 消息列表中的操作员控制功能

12. 对之后的每个条件重复第 5 步至第 10 步。
13. 单击“确定”(OK)。选择内容将被保存，并显示在“选择”(Selections) 对话框中。
14. 如果要创建更多选择项，请重复第 2 步至第 13 步。
15. 单击“确定”(OK)。

结果

创建了用户定义的消息过滤器。

更多信息

更多相关信息，请参考 *WinCC 信息系统* 在线帮助。

8.6.3.3 如何激活动户定义的消息过滤器

简介

单击“指定用户定义的过滤器”(Specify user-defined filters) 图标，可以调用用户定义的消息过滤器。

逻辑运算

启用多个用户定义的过滤器时，或者每个用户定义的过滤器中有多个过滤条件时，用户定义的过滤器或过滤条件之间存在逻辑运算。

- 同一个用户定义的过滤器的过滤判据之间存在 AND 连接。
- 多个启用的用户定义过滤器之间存在 OR 连接。

用户界面上的图标

图标/功能	位置
 指定用户定义的过滤器	消息列表的工具栏

要求

- 要考虑其过滤器的消息列表已打开。

步骤

1. 在工具栏中，单击“指定用户定义的过滤器”(Specify user-defined filters) 图标。将打开“选择”(Selections) 对话框。
2. 在表中启用要在消息窗口中考虑的过滤器。单击“应用”(Apply) 以选中各个消息过滤器。
3. 单击“确定”(OK)。

结果

消息列表仅显示符合所选过滤条件的消息。

8.6 消息列表中的操作员控制功能

8.6.3.4 如何禁用用户定义的消息过滤器

简介

用户定义的消息过滤器分别在各消息列表中通过以下方式重置：

- 更改画面
- 使用所显示消息列表的工具栏中的“禁用所有的用户定义过滤器”(Deactivate all user-defined filters) 按钮

通过使用用户界面中的图标

图标/功能	位置
 禁用所有的用户定义过滤器	消息列表的工具栏

要求

- 要清除其过滤器的消息列表已打开。

步骤

1. 单击工具栏中的“禁用所有的用户定义过滤器”(Deactivate all user-defined filters) 按钮。

8.6.4 消息隐藏

8.6.4.1 隐藏的消息

简介

在出现大量消息时有意地隐藏消息可以使消息列表更清晰。

- 激活的隐藏消息显示在“隐藏消息的列表”(List of hidden messages) 消息列表中。
- 未激活的隐藏消息显示在“要隐藏消息的列表”(List of messages to be hidden) 消息列表中。

隐藏消息的选项

隐藏消息时可使用以下选项：

- 自动隐藏：
根据自动化系统中的变量状态隐藏或显示消息。
在工程师站中进行组态。
- 手动隐藏：
操作员可使用消息窗口中的按钮隐藏特定消息。
在 OS 项目编辑器中定义的特定时间过去后，将显示此消息。或者，操作员可使用消息窗口中的按钮显示该消息。

在面板中显示

隐藏消息显示在面板中。

在组显示中显示

隐藏消息不显示在组显示中。

声音指示器特性

当隐藏消息时，声音指示器被确认。

8.6 消息列表中的操作员控制功能

功能概述

- 消息隐藏 (页 175)
- 显示隐藏消息的列表 (页 177)
- 显示 j 将要被隐藏消息的列表 (页 178)
- 显示隐藏消息 (页 179)

8.6.4.2 如何隐藏消息

简介

使用“隐藏消息”(Hide message) 功能可以隐藏单条的消息，使其不在消息列表（进入报警列表、已确认报警列表、离开报警列表）中显示。

用户界面中的图标

图标/功能	位置
 隐藏消息	消息列表的工具栏

要求

- 要隐藏的消息显示在下列其中一个消息列表中：
 - 进入报警列表
 - 已确认报警列表
 - 离开报警列表
- 用户通过“高级过程控制”用户权限进行登录。

步骤

1. 选择要隐藏其消息的消息列表。
2. 高亮显示该消息的消息行。
3. 单击工具栏中的“显示/隐藏消息”(Show/Hide message) 图标。

8.6 消息列表中的操作员控制功能

结果

所选消息即被隐藏。

消息列表	对“显示/隐藏消息”功能的响应
进入报警列表	<ul style="list-style-type: none"> • 如果进入报警列表中包含消息，则由系统自动确认该消息。该消息会从进入报警列表中消失。 • 消息显示在“隐藏消息的列表”(List of hidden messages) 和“要隐藏消息的列表”(List of messages to be hidden) 中。 • 如果消息再次“到达”，它会显示在“隐藏消息的列表”(List of hidden messages) 而不是“进入报警列表”(incoming alarm list) 中。
已确认报警列表	<ul style="list-style-type: none"> • 如果已确认报警列表中包含消息，则该消息会显示在“隐藏消息的列表”(List of hidden messages) 和“隐藏列表”(Hidden list) 中。 • 该消息不再显示在已确认报警列表中。
离开报警列表	<ul style="list-style-type: none"> • 如果离开报警列表中包含消息，则由系统自动确认该消息。 • 该消息不再显示在离开报警列表中。 • 该消息会一直显示在“要隐藏消息的列表”(List of messages to be hidden) 中，直到过了手动隐藏时间。

8.6.4.3 如何显示“隐藏列表” (Hidden List)

简介

“隐藏列表” (Hidden List) 包含所有已手动或自动隐藏的排队消息。

用户界面中的图标

图标/功能	位置
 显示隐藏消息的列表	消息系统按钮组

消息显示在“隐藏消息的列表”中

消息是如何隐藏的?	消息显示
自动	自动隐藏的消息在其处于未决状态的整个时间内始终保留在“隐藏消息的列表”(List of hidden messages) 中。
手动	消息将在组态期间在“报警记录”编辑器中设置的时限内保留在“隐藏消息的列表”(List of hidden messages) 中。

步骤

1. 单击消息系统按钮组中的“隐藏消息的列表”(List of hidden messages) 按钮。

结果

将显示“隐藏消息的列表”(List of hidden messages)。

8.6 消息列表中的操作员控制功能

8.6.4.4 如何显示“将要被隐藏消息的列表”

简介

“要隐藏消息的列表”(List of messages to be hidden) 包含在普遍采用的运行模式下由系统隐藏的所有消息，以及任何由操作员手动隐藏的、其隐藏时间尚未结束的消息。

用户界面上的图标

图标/功能	位置
 显示要隐藏消息的列表	消息系统的按钮组

步骤

1. 单击消息系统按钮组中的“要隐藏消息的列表”(List of messages to be hidden) 按钮。

结果

将显示“要隐藏消息的列表”(List of messages to be hidden)。

8.6.4.5 如何显示隐藏消息

简介

“隐藏消息的列表”(List of hidden messages) 包含所有已手动或自动隐藏的消息。

手动隐藏的消息在某个特定时间后会再次显示。可在 OS 项目编辑器中设置该时间。缺省设置为 30 分钟。

手动隐藏或显示消息时，会在操作员列表中生成操作员消息。

此消息包含登录用户的名称。

手动/自动隐藏或显示消息时，会在历史列表中生成一条消息。将相应地为消息指定“显示”(Show) 或“隐藏”(Hide) 状态。

要隐藏消息的列表显示所有当前未决但要隐藏的消息。非未决消息也可显示在此列表中。

用户界面中的图标

图标/功能	位置
 隐藏消息	消息列表的工具栏

要求

- 消息必须已经输入到“隐藏列表”(Hidden list) 或“要隐藏消息的列表”(List of messages to be hidden) 中。
- 用户通过“高级过程控制”用户权限进行登录。

步骤

1. 选择“要隐藏消息的列表”(List of messages to be hidden) 或“隐藏列表”(Hidden list)。
2. 高亮显示该消息的消息行。
3. 单击工具栏中的“显示/隐藏消息”(Show/Hide message) 图标。

结果

未决消息将显示在已确认报警列表中。

非未决消息只有在实际成为未决消息后，才会显示在进入报警列表中。

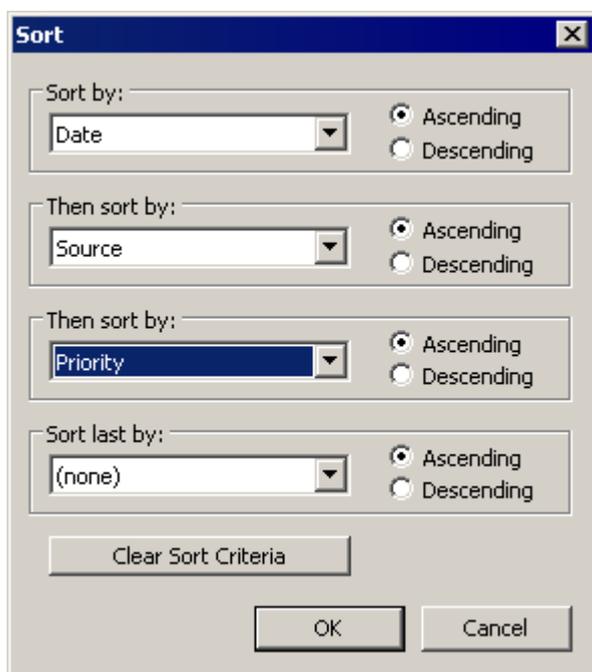
8.6.5 排序消息

8.6.5.1 如何在消息列表中将消息按字母顺序排序

简介

使用消息列表工具栏中的“排序”（Sort）功能，可根据消息块/列标题将信息按字母顺序排序。将对消息列表中的所有可用消息排序。以下步骤说明了如何使用排序”（Sort）对话框。

“排序”（Sort）对话框：



要求

- 已在工作区中打开含有消息的消息列表。
- 要在进入报警列表中将消息按字母顺序升序排序。这将依次按日期、源文件和优先级将信息排序，并在消息窗口中相应显示。

步骤

1. 在进入报警列表中，单击工具栏中的“排序”(Sort) 图标。
2. 在“排序”(Sort) 对话框中打开第一个下拉列表框并选择“日期” (Date)。然后单击“升序” (Ascending Order)。
3. 打开第二个下拉列表框并选择“源文件” (Source)。然后单击“升序” (Ascending Order)。
4. 打开第三个下拉列表框并选择“优先级” (Priority)。然后单击“升序” (Ascending Order)。
5. 单击“确定”(OK)。

结果

此时，进入报警列表中的所有消息都依次按日期、源文件和优先级的字母顺序升序排序。可使用“清除排序标准” (Clear Sort Criteria) 按钮再次删除排序条件。只有在工作区中显示包含进入报警列表的消息窗口时，才会保留选择条件。

8.6 消息列表中的操作员控制功能

报表系统 - 过程文档

9.1 报表系统的功能和输出

简介

在过程模式下，可使用报表系统将过程数据和消息输出到打印机。打印输出可使用预定义的打印作业和布局。在 OS 上的报表设计器中，可为打印作业分配布局和打印机。在过程模式中，可使用消息列表和趋势窗口中的标准操作员控制功能启动这些已组态的打印作业。

过程模式中报表系统的用途

在过程模式中，报表系统的用途如下：

- 消息报告：当前消息，来自消息归档、消息列表、消息序列报表、操作列表的消息
- 记录过程值：变量表和变量趋势
- 报表窗口：打印作业及其分配的布局和打印机的总览

报告消息

如果在消息列表的工具栏中单击“报表”图标，消息列表中显示的消息将以预定义布局打印输出。

提示：打印消息之前，可对将要打印的消息进行过滤或排序。使用消息列表工具栏中的“选择”(Selection) 功能可实现此目的。

消息序列报表

可在一台连接至报表 PC 的行式打印机上，在一个消息序列报告内打印过程模式中发生的消息。

报表窗口

报表窗口将提供打印作业及其布局的总览。在过程模式下，无法在此窗口中输入设置。

更多信息

有关显示打印作业的更多信息，请参考“如何显示打印作业 (页 70)”部分。

9.1 报表系统的功能和输出

归档系统 - 显示归档

10.1 归档系统的功能和输出

简介

可在 PCS 7 工厂中使用以下服务器组态对归档系统进行组态：

- OS 服务器
- OS 服务器和一个中央归档服务器
- OS 服务器和 BATCH 服务器
- OS 服务器、BATCH 服务器和一个中央归档服务器

归档可用于归档测量值、消息和过程值。

可在中央归档服务器或具有“StoragePlus”软件包的 PC 上归档 OS 服务器和 OS 单工作站系统中的数据。OS 单工作站系统可以是 OS 单工作站或单 PC 站上的 OS 和工程师站。

在中央归档服务器或具有“StoragePlus”软件包的 PC 上保留数据的时限取决于总归档大小。

如果存储介质的容量在预定的时限内不足，则可将归档段换出到外部数据介质。如果需要访问已换出的时限，则必须检索和连接相应的归档段。

可以归档下列数据：

- 消息归档中的消息
- 在过程值归档中的过程值
- OS 日志的日志归档中的 OS 日志
- SIMATIC BATCH 报表的日志归档中的 SIMATIC BATCH 日志

10.1 归档系统的功能和输出

显示归档中的数据

可在下列 PC 站/PC 上查看保存在归档段中的数据:

- OS 多用户系统
 - OS 客户机
 - OS 服务器 (如果 OS 客户机数未超过 OS 服务器控制支持的客户机数)。
 - PCS 7 WebNavigator 客户机
 - PCS 7 WebNavigator 诊断客户机
- OS 单用户系统 (OS 单工作站或同一 PC 站上的 OS 和工程师站)
- 中央归档服务器
- 安装有“StoragePlus”软件包的 PC
- 远程 PC 站

用于显示数据的 PC 站 /PC	归档的位置	可显示的归档数据	更多信息
OS 多用户系统 (OS 客户机、OS 服务器、PCS 7 WebNavigator 客户机、PCS 7 WebNavigator 诊断客户机)	<ul style="list-style-type: none"> • OS 服务器 • 中央归档服务器 	<ul style="list-style-type: none"> • 过程值 • 消息 	<ul style="list-style-type: none"> • 过程值: “如何显示趋势图 and 选择显示时限 (页 189)”部分 • 消息: 部分: “如何显示消息列表和选择显示时限 (页 190)”
OS 单用户系统 (OS 单工作站或同一 PC 站上的 OS 和工程师站)	<ul style="list-style-type: none"> • OS 单用户系统 	<ul style="list-style-type: none"> • 过程值 • 消息 	<ul style="list-style-type: none"> • 过程值: “如何显示趋势图 and 选择显示时限 (页 189)”部分 • 消息: 部分: “如何显示消息列表和选择显示时限 (页 190)”
中央归档服务器	<ul style="list-style-type: none"> • 中央归档服务器 	<ul style="list-style-type: none"> • 过程值 • 消息 • 报表 	<ul style="list-style-type: none"> • 过程值、消息和报表: “显示报表、过程值和消息 (页 191)”部分

用于显示数据的 PC 站 /PC	归档的位置	可显示的归档数据	更多信息
安装有“StoragePlus”软件包的 PC	<ul style="list-style-type: none"> 安装有“StoragePlus”软件包的 PC 	<ul style="list-style-type: none"> 过程值 消息 报表 	<ul style="list-style-type: none"> 过程值、消息和报表：“显示报表、过程值和消息 (页 191)”部分
远程 PC 站 (具有到 CAS 的网络连接)	<ul style="list-style-type: none"> 中央归档服务器 	<ul style="list-style-type: none"> 过程值 消息 报表 	<ul style="list-style-type: none"> 过程值、消息和报表：“如何在远程 PC 站上显示归档数据 (页 192)”部分

导出归档的数据

可以导出归档的数据以做进一步处理。

用于导出数据的 PC 站 /PC	归档的位置	对可导出的数据进行归档	更多信息
<ul style="list-style-type: none"> 中央归档服务器 	<ul style="list-style-type: none"> 中央归档服务器 	<ul style="list-style-type: none"> 过程值 消息 	<ul style="list-style-type: none"> “导出过程值和消息 (页 193)”部分
<ul style="list-style-type: none"> 安装有“StoragePlus”软件包的 PC 	<ul style="list-style-type: none"> 安装有“StoragePlus”软件包的 PC 	<ul style="list-style-type: none"> 过程值 消息 	<ul style="list-style-type: none"> “导出过程值和消息 (页 193)”部分

必要准备工作概述

要选择正确的显示时限以及能够对离线归档进行访问，可能需要进行下列准备工作：

对于在 CAS 上归档：

- 确定归档的时限 (页 194)
- 连接离线归档段 (页 196)
- 断开归档段 (页 197)

更多信息

更多相关信息，可参考《过程控制系统 PCS 7；操作员站》(Process Control System PCS 7; Operator Station) 手册。

10.2 过程值、消息和报表的归档

归档

下表给出了信息与归档的对应关系。

归档存储在服务器上的 OS 项目的路径中（WinCC 项目管理器 >“计算机”的属性 > 注册“图形运行时”> 项目文件路径）。

数据	归档名称 (Archive name)	描述	路径
消息	AlarmLogging	“AlarmLogging”归档用于保存消息。	Windows 资源管理器 > <项目文件的路径> >“ArchiveManager”文件夹 >“AlarmLogging”文件夹
过程值	TagLoggingFast	如果采集周期为一分钟或不超过一分钟，则应使用“快速变量记录”归档。该值为默认值。	Windows 资源管理器 > <项目文件的路径> >“ArchiveManager”文件夹 >“TagLoggingSlow”文件夹
	TagLoggingSlow	如果采集周期超过一分钟，则应使用“慢速变量记录”归档。该值为默认值。	Windows 资源管理器 > <项目文件的路径> >“ArchiveManager”文件夹 >“TagLoggingSlow”文件夹
OS 日志	PrtOut	“PrtOut”归档用于保存 OS 报表。	Windows 资源管理器 > <项目文件的路径> >“ArchiveManager”文件夹 >“PrtOut”文件夹
SIMATIC BATCH 报表（批生产报表）	名称通过 BATCH 控制中心定义。	此归档用于保存批生产日志。	通过 BATCH 控制中心定义。 有关此主题的更多信息，请参考 <i>SIMATIC BATCH</i> 手册。

10.3 如何显示趋势图并选择显示周期

趋势图

趋势图显示进入趋势的实际值。如果想要查看历史记录，可以显示指定时段内归档中的这些值。

要求

- 显示期间的归档段已与此归档（变量记录）互连。
有关更多信息，可参考“如何确定归档时限 (页 194)”部分。
- 离线归档段已与在线归档互连。
更多相关信息，可参考“如何互连离线归档段 (页 196)”部分。

步骤

1. 在 OS 客户机上打开趋势图以显示特定时限内的特定值。
2. 按照如下步骤指定显示时限：

如果...	则...
“选择时间范围”(Select time range) 图标显示在趋势图中，可用其设置要显示的开始和结束时间范围。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在趋势图中单击“选择时间范围”(Select time range) 图标。 2. 输入时间范围。 3. 单击“确定”(OK)。
“选择时间范围”(Select time range) 图标未显示在趋势图中，而“编程”(Programming) 图标显示在趋势视图中	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单击“编程”(Programming) 图标。 2. 选择“工具栏”(Toolbar) 选项卡。 3. 激活“选择时间范围”(Select time range) 复选框。 4. 单击“确定”(OK)。 “选择时间范围”(Select time range) 图标将显示在趋势图中。
可以使用“起始记录号”(Start record number) 按钮跳到记录时限的起始位置。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单击“起始记录号”(Start record number) 按钮。 <p>如果在工厂中使用 CAS 操作，这将返回到 CAS 上归档的起始位置。</p>

更多信息

有关确定归档时限的更多信息，可参考“如何确定归档时限 (页 194)”部分。

10.4 如何显示消息列表并选择显示周期

消息列表

可指定某个时间段，将在消息列表中显示该时间段内的消息。

说明

每个 OS 服务器最多可在消息列表中显示 1000 个消息。通过选择恰当的过滤器，可将消息数量减少到易于管理的数量。

有关更多信息，可参考“如何创建消息过滤器 (页 169)”部分。

要求

- 显示期间的归档段已与此归档（报警记录）互连。
有关更多信息，可参考“如何确定归档时限 (页 194)”部分。
- 离线归档段已与在线归档互连。
更多相关信息，可参考“如何互连离线归档段 (页 196)”部分。

步骤

1. 在 OS 客户机上打开消息列表以显示时限。
2. 单击“打开选择对话框”(Open selection dialog)。
将打开“选择”(Selection) 对话框。
3. 在“条件”(Criterion) 列中双击空白输入域。
4. 从下拉列表框中选择“日期/时间”(Date/Time)。
5. 在“设置”(Setting) 列中双击相关的输入域。
将打开“设置 - 日期/时间”(Setting - Date/Time) 对话框。
6. 选中“自”(From) 下的框。
7. 输入日期和时间。
8. 选中“至”(To) 下的框。
9. 输入日期和时间。
10. 单击“确定”(OK)。

10.5 使用 *StoragePlus WebViewer* 显示和导出归档数据

10.5.1 显示过程值、消息和报表

简介

可在以下 PC 上显示 SIMATIC BATCH 中的过程值、消息、OS 日志和批处理报表：

- 对过程值、消息和报表进行归档的中央归档服务器
- 安装了“StoragePlus”软件包的 PC，将在该 PC 上归档过程值、消息和报表

显示过程值、消息和报表

可利用 *StoragePlus WebViewer* 查看过程值、消息和报表。

步骤

1. 选择“开始”(Start) > SIMATIC > StoragePlus > *StoragePlus WebViewer* 菜单项。

更多信息

有关创建视图以及显示过程值、消息和报表的更多信息，可参考 *StoragePlus* 信息系统在线帮助。

10.5.2 在远程 PC 上显示归档数据

简介

您可以在远程 PC 上显示中央归档服务器中的归档。

要求

- 已建立到中央归档服务器的网络连接。
- 这些归档已保存到 CAS 并互连。
有关更多信息，可参考“如何互连离线归档段 (页 196)”部分。
- PC 上安装有 Internet Explorer V6.0 SP2 或更新版本。

显示过程值、消息和报表

可利用 Internet Explorer 查看过程值、消息和报表。

步骤

1. 打开 Internet Explorer。
2. 在“地址”(Address) 输入域中，输入中央归档服务器的计算机名
(例如，`http:\\“中央归档服务器的计算机名”`)。

更多信息

有关创建视图以及显示过程值、消息和报表的更多信息，可参考 *StoragePlus 信息系统* 在线帮助。

10.5.3 导出过程值和消息

简介

可将过程值和消息的列表导出到下列 PC 上。

- 对过程值和消息进行归档的中央归档服务器
- 安装了“StoragePlus”软件包的 PC，将在该 PC 上归档过程值和消息

可将过程值和消息的列表导出到某个文件中，然后在另一台 PC 上编辑此文件。文件可保存为下列文件格式：

- CSV 格式
- XML 格式

导出过程值和消息

若要导出过程值和消息的列表，需要在 *StoragePlus WebViewer* 中调用这些列表。

说明

对于导出功能需要注意的是，该功能不适合导出大量数据，而更适合导出 *WebViewer* 中显示的数据。若是报警表格，应最多导出 10 页；若是过程值趋势显示，则最多导出 65,536 个值（受 MS Excel 的限制）。

步骤

1. 选择“开始”(Start) > SIMATIC > StoragePlus > StoragePlus WebViewer 菜单项。

更多信息

有关导出过程值和消息的更多信息，请参考 *StoragePlus* 信息系统在线帮助。

10.6 确定、连接和分离归档时间段

10.6.1 如何确定归档的时限

简介

中央归档服务器与安装有“StoragePlus”软件包的 PC 都可显示已归档（打开或关闭）与已换出的时限。

如果对 Windows 用户界面具有访问权限，可执行下列任务。

要求

- 您被授权可以访问中央归档服务器和安装了“StoragePlus”软件包的 PC 上的 Windows 用户界面。
- 在中央归档服务器上执行以下步骤。

步骤

1. 选择菜单命令 **开始 > SIMATIC > StoragePlus > 管理控制台 (Administration Console)**。
将打开“StoragePlusAdministration_XP”对话框。
2. 在树形视图中，选择“系统组态”(System configuration) >“归档”(Archives)。
3. 在详细视图中，单击“目录”(Catalog)。
所有归档段连同其名称、归档类型、归档时限及其状态一起显示出来。
有关目录内容的信息，请参考“归档段属性概述”部分。
4. 单击“关闭”(Close)。

归档段属性概述

归档段连同下列属性一起显示在目录中：

属性	含义
目录标签	归档段名称
描述	归档类型 <ul style="list-style-type: none"> • ALG 报警记录，包含消息和报警的消息归档 • TLG_S 慢速变量记录，归档周期超过一分钟（默认设置）的过程值归档 • TLG_F 快速变量记录，归档周期为一分钟或不足一分钟（默认设置）的过程值归档 • 用于 OS 日志的 PRT 日志归档 • 用于 SIMATIC BATCH 日志的 EBR 日志归档
起始日期	归档时限的开始日期
终止日期	归档时限的结束日期
状态	归档段状态 <ul style="list-style-type: none"> • 打开 (Open) 归档段当前正在接收数据。该数据并未最终归档。 • 已关闭 (Closed) 已将归档段换出到外部数据载体，且当前不可用。 • 已备份并已连接 (BackedUp&Attached) 归档段已从外部数据载体读回，且可以使用。

10.6.2 如何连接已换出的归档段

简介

在中央归档服务器和安装有“StoragePlus”软件包的 PC 上，可从外部数据介质中检索数据，以便在多工作站系统中的 OS 客户机上显示数据。

可在中央归档服务器与安装有“StoragePlus”软件包的 PC 上通过 StoragePlus WebViewer 显示数据。

要求

- 已在外部数据介质中离线保存了归档。
- 您被授权可以访问中央归档服务器和安装了“StoragePlus”软件包的 PC 上的 Windows 用户界面。

步骤

1. 从菜单中选择开始 > SIMATIC > StoragePlus > 管理控制台 (Administration Console)。
2. 打开“系统组态”(System configuration) 目录。
3. 打开“归档”(Archives) 目录。
4. 在详细信息视图中，单击“连接”(Attach) 按钮。
将显示所有归档段的目录。
5. 指定已换出归档所处的路径（例如，CD、DVD）。
6. 选择包含要从已换出归档中重新获取的数据的归档段。
7. 单击“打开”(Open)。
将复制所选归档段。成功复制归档段后，归档段即会链接到归档。出现的消息对话框将通知您此归档段是否已连接。
8. 单击“确定”(OK)。

连接归档段时可能出现的问题

硬盘驱动器上没有剩余空间来保存归档段。

可能的补救措施：

查看是否存在已重新获取并连接但不再需要的归档段。如果存在，请将其分离。

10.6.3 如何分离已连接归档段

简介

在中央归档服务器和安装有“StoragePlus”软件包的 PC 上，可分离从外部数据介质中检索到的数据。

要求

您被授权可以访问中央归档服务器和安装了“StoragePlus”软件包的 PC 上的 Windows 用户界面。

过程

1. 从菜单中选择 **开始 > SIMATIC > StoragePlus > 管理控制台 (Administration Console)**。
2. 在详细信息视图中，单击“分离”(Detach) 按钮。
将显示已连接的所有已换出归档段的目录。
3. 选择要从归档中删除的归档段。
4. 单击“打开”(Open)。
选定归档段将从归档中分离出来。归档段从归档中分离出来后，该归档段即从中央归档服务器的硬盘中删除。出现的消息对话框将通知您此归档段是否已删除。
5. 单击“确定”(OK)。

10.6 确定、连接和分离归档时间段

PCS 7 维护工作站 - 用于工厂维护

11.1 PCS 7 维护工作站

PCS 7 维护工作站（资产管理）

PCS 7 中的维护工作站提供了诊断和维护功能。维护工作站 (MS) 基本上是一个提供此附加维护功能的 OS。

PCS 7 中的维护工作站可在客户机/服务器体系结构或 OS/ES 单工作站系统中运行。

使用 PCS 7 维护工作站

可在 ES 上组态维护工作站，以便在 OS 客户机或 MS 客户机上操作和监视过程模式中的诊断画面。

诊断画面显示 PCS 7 系统具有诊断能力的各种组件。显示的所有 PCS 7 组件都带有相同的图标，用以指示维护 and 诊断状态。更多信息显示在诊断面板中，取决于 PCS 7 组件的类型和诊断能力。

根据工厂状态来决定是否需要执行维修或预防性维护。经过培训的操作员或工厂工程师可以使用 MS 客户机。

诊断和维护的目的

过程控制系统中组件的诊断和维护的目标为通过执行预防性维护和维修，使出现故障和停机的可能性降至最低。为此需要执行以下步骤：

- 诊断（错误检测）
- 通过显示的图标诊断组件
- 请求维修或预防性维护
- 维修或预防性维护
- 重新调试

PCS 7 维护工作站的用途

维护工作站支持下列操作：

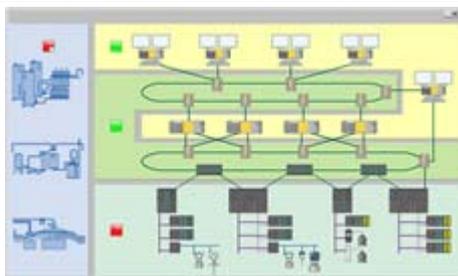
- 将所有 PCS 7 组件的可视化效果统一
- 区分访问权限
- 评估各个系统组件的状态
- 为现场设备分配参数
- 记录所有事件
- 由工程数据自动生成层级诊断画面
- 诊断消息
- 诊断画面中可以添加项目特定的内容
- 可以扩展硬件组件以包含来自库的静态画面元素
- “HW Config 循环”和“PDM 循环”功能可从面板切换到在线 HW Config 或 SIMATIC PDM

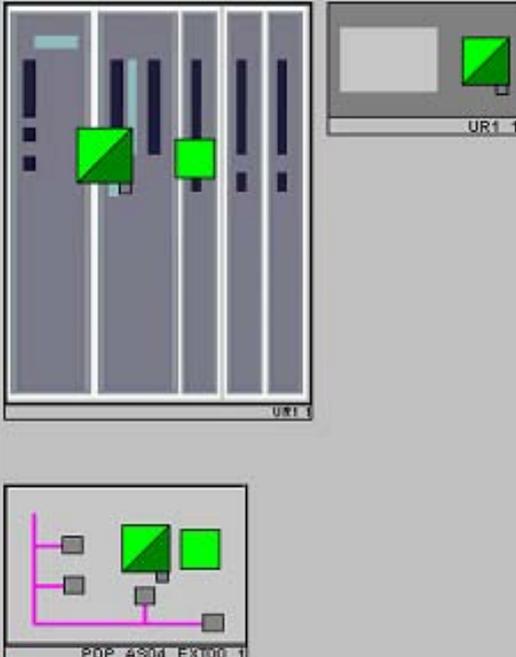
11.2 PCS 7 维护工作站诊断画面总览

PCS 7 维护工作站诊断画面总览

下表通过实例给出了过程模式下典型维护工作站诊断画面。

使用维护工作站时，“诊断”(Diagnostics) OS 区域及其组显示显示在 OS 总览区域中。

维护工作站对话框画面	显示的对象
	总览区： <ul style="list-style-type: none"> • 显示区域选择按钮及其组显示 • 始终显示
	诊断总览画面： 显示工厂及下列要监视的 PCS 7 组件的图标总览： <ul style="list-style-type: none"> • PC 站 • 网络对象 • 自动化系统和外围设备 • 用户特定对象 所有其它画面都显示在从属于总览画面的层级结构中。
	按钮组： <ul style="list-style-type: none"> • 根据画面显示操作按钮 • 始终显示
	“PC 工作站”(PC stations) 诊断画面： 显示了 PC 工作站的状态
	“网络对象”(Network objects) 诊断画面： 显示了网络对象的状态

维护工作站对话框画面	显示的对象
	<p>“自动化系统和外围设备”(Automation systems and peripherals): 显示了自动化系统和连接的外围设备的状态</p>
	<p>诊断画面“用户特定对象”(User-specific objects): 显示了工厂的特定组态对象</p>
	<p>维护块图标: 显示了关于可诊断对象（例如，分散外围设备）的详细信息</p>
	<p>维护块图标: 显示了关于工厂的特定组态对象的详细信息</p>

11.3 具有诊断能力的 PCS 7 组件

具有诊断能力的组件

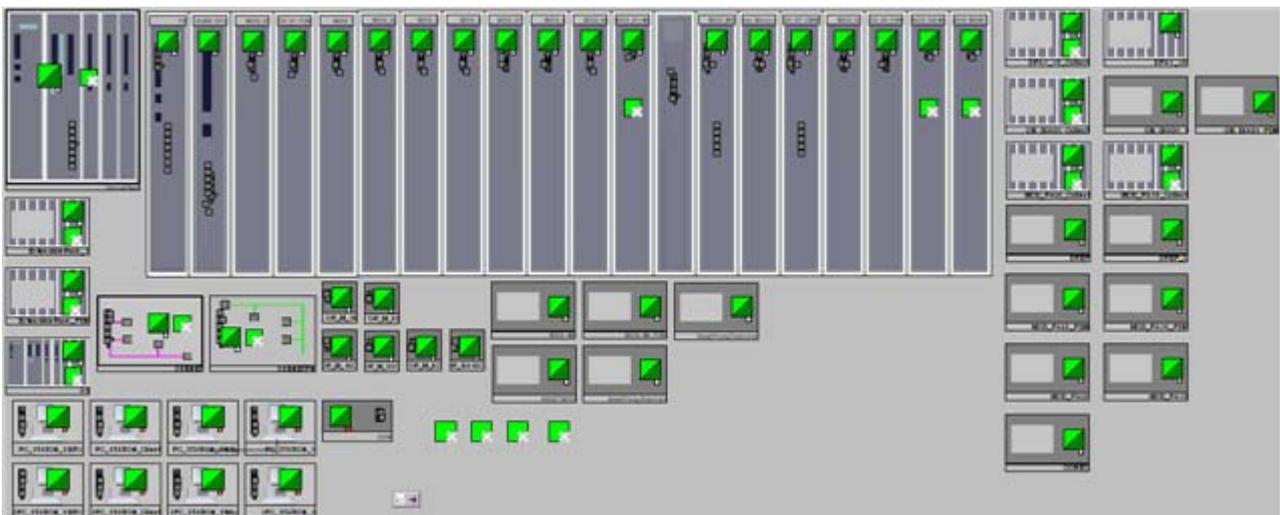
在过程模式中，下列具有诊断能力的 PCS 7 组件可显示在诊断画面中：

- PC 站，如工业 PC
- 自动化系统
- I/O 模块
- 网络、交换机、PROFIBUS 网络组件
- PROFIBUS 组件，如模块化的紧凑型现场设备
- 冗余组件

图标的模板文件

所有可以显示在诊断画面中的图标都包含在“@@maintenancetypicals.pdl”文件中。该文件位于“..\Program Files\SIEMENS\WINCC\options\pdl\faceplatedesigner_vx”目录中，并在创建 PCS 7 项目或运行 OS 项目编辑器时，从安装目录复制到“..\wincproj\<os-name>\GraCS”项目目录中。

下列图例给出了“@@maintenancetypicals.pdl”模板文件中的图标。



11.4 诊断画面的设计和结构

11.4.1 诊断画面的设计和结构

从组态分层生成诊断画面

在项目中组态的 PCS 7 组件的所有相关信息都显示在系统生成的诊断区域中。起始点是带有下列组块图标的总览画面：

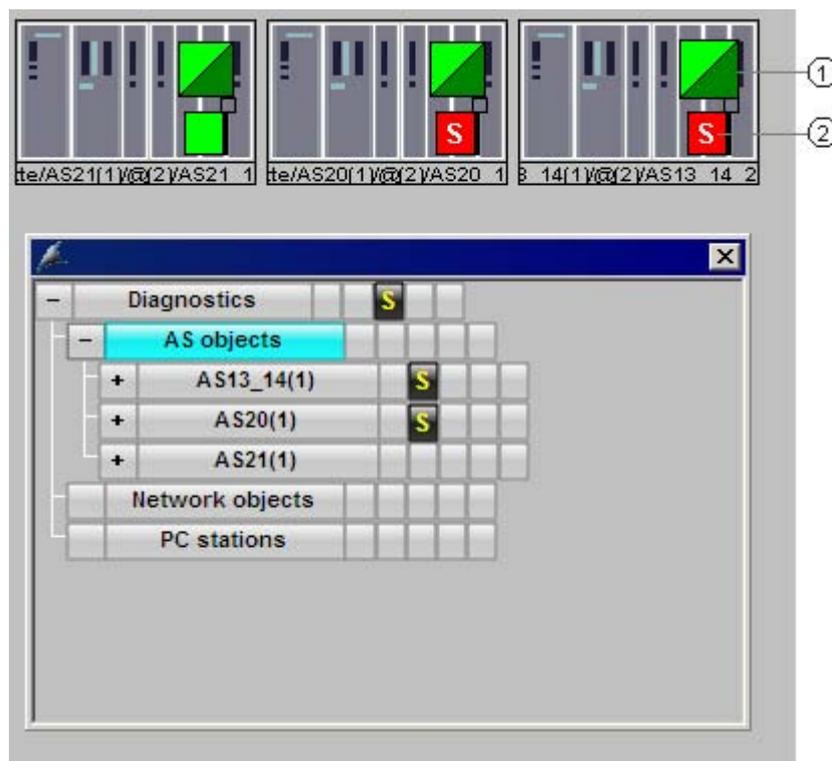
- 特定用户对象（可由用户组态的诊断画面）
- AS 对象（自动化系统）
- 网络对象（网络组件）
- PC 站

所有其它画面都显示在从属于总览画面的层级结构中。诊断画面的分层结构在过程模式中以**画面树浏览器**表示。

设计和结构

排在层级根目录级的诊断总览画面包含所有要监视的 PCS 7 组件，如 PC 站、网络组件和项目的 AS，包括任何特定用户对象。诊断总览画面将输出到总览区的单独区域中。所有系统支持的诊断画面都可展开，以便将文本和网络线路等静态元素包括在内。这样就可以详细地显示要在过程模式下监视的工厂的硬件组件。

根据工厂结构，详细的诊断画面被保存到根目录层级的嵌套结构中。



① “维护状态”(Maintenance state) 图标

② “维护组显示”(Maintenance group display) 图标

“维护状态”图标

“维护状态”(Maintenance state) 图标（自检图标）指示组件的状态。根据组件和组件状态，此图标可指示不同的状态。相关信息，可参考“块图标中的诊断和维护图标 (页 220)”和“面板中的诊断和维护图标 (页 223)”部分。

可通过“维护状态”(Maintenance state) 图标打开相关的诊断面板。

将鼠标指针移到组件内的某个图标上后，若鼠标指针变为控制光标，则表示可以执行某一操作。

“维护组显示”图标

“维护组显示”(Maintenance group display) 图标以红色、黄色、白色和绿色四种背景色来显示字体（在本示例中：S）。这些图标指示嵌套层级的状态。根据组件和组件状态，此图标可指示不同的状态。相关信息，可参考“块图标中的诊断和维护图标 (页 220)”和“面板中的诊断和维护图标 (页 223)”部分。

“维护组显示”(Maintenance group display) 图标也用作定位按钮，以便定位至触发报警的下层详细画面。如果没有嵌套的详细画面，则“维护组显示”(Maintenance group display) 图标将不可用。

将鼠标指针移到组件内的某个图标上后，若鼠标指针变为控制光标，则表示可以执行某一操作。

11.5 诊断画面中的操作员输入

11.5.1 诊断画面中的操作员控制概述

概述

在诊断画面中可进行下列操作员控制：

- 打开诊断总览画面 (页 207)
- 使用总览中的组显示打开诊断画面 (页 210)
- 打开诊断面板 (页 211)
- 导出和过滤诊断数据以及更正消息 (页 213)

11.5.2 如何打开诊断总览画面

简介

在总览区中，用“诊断”(Diagnostics) 区域按钮打开位于最高层级的诊断总览画面。在此总览画面中，可使用组件中的“维护状态”(Maintenance state) 和“维护组显示”(Maintenance group display) 图标或使用画面树浏览器定位至下层的详细画面。

要求

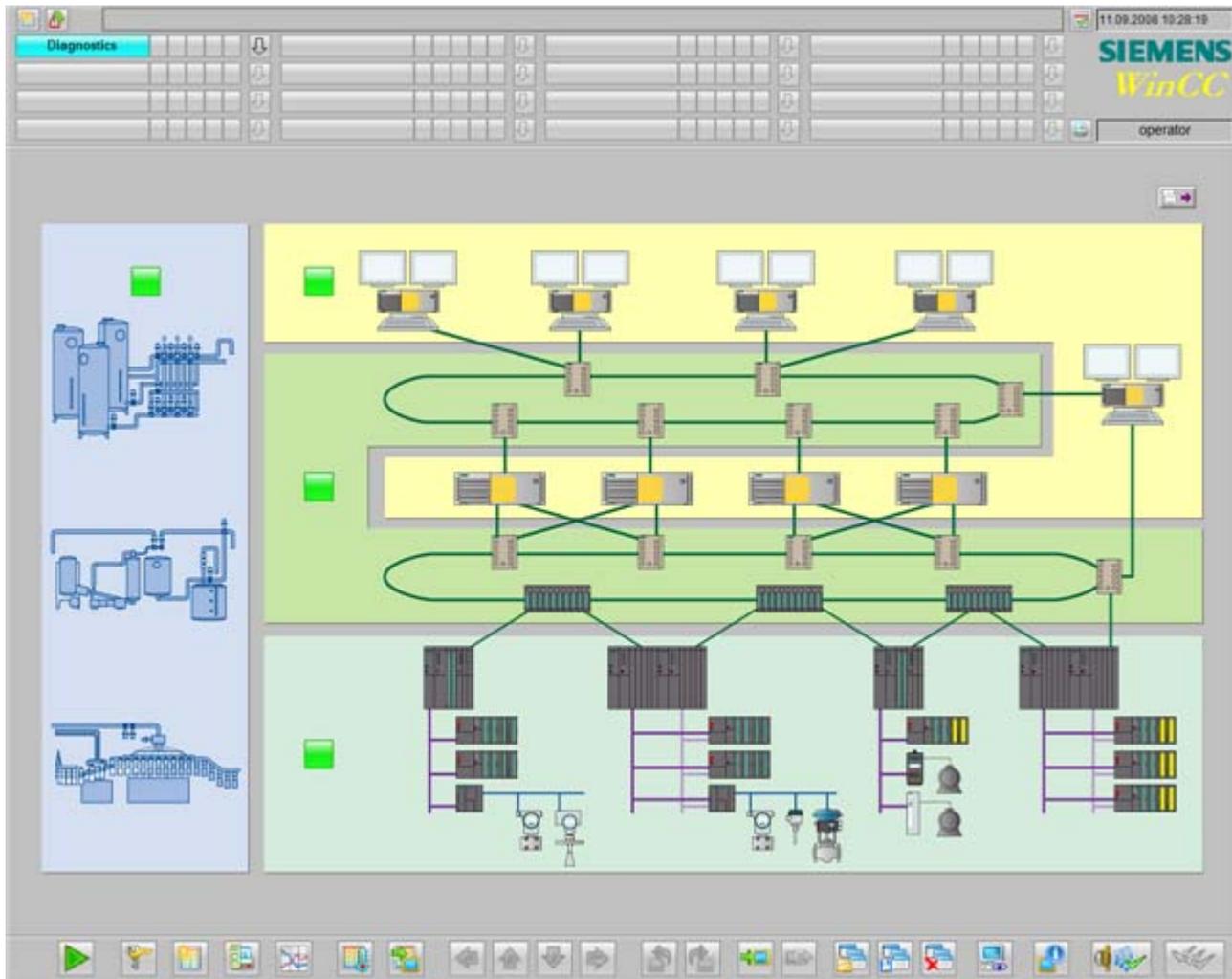
- 在 ES 上执行了生成诊断画面的所有必要步骤，并创建了用户诊断结构。
更多相关信息，可参考《过程控制系统 PCS 7；操作员站》(*Process Control System PCS 7; Operator Station*) 手册。
- 在 MS 客户机上激活过程模式。
- 登录过程控制。

步骤

1. 在总览区中单击“诊断”(Diagnostics) 区域按钮。

结果 - 诊断总览画面

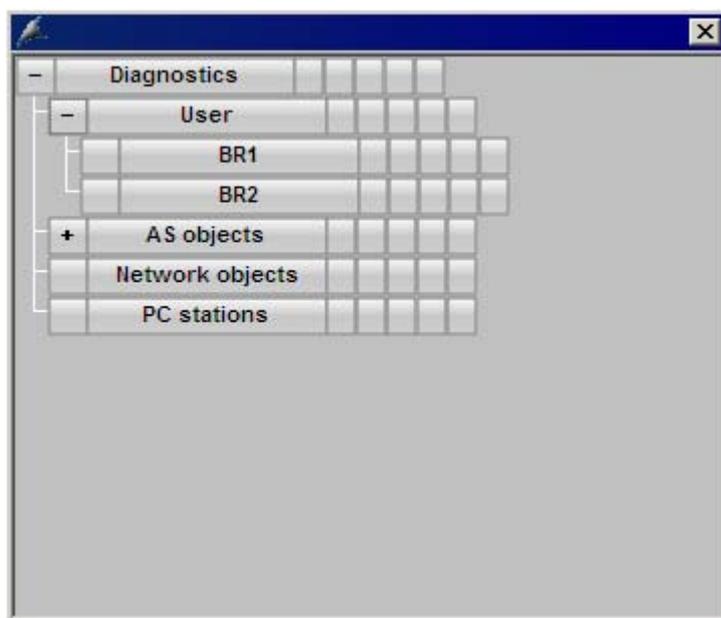
诊断总览画面包含 PC 和工业 PC 的图标。其下是网络组件的图标，随后是自动化系统图标。用户诊断结构的“维护组显示”(Maintenance group display) 图标显示在画面左侧。如果工作区中显示的画面属于诊断区域，“诊断”(Diagnostics) 区域按钮将以黑色文字、青色背景显示。



在详细诊断画面中浏览

使用画面树浏览器定位至较低级别的详细诊断画面。画面树浏览器提供了一个诊断画面层级结构的清晰大纲。

还将过程画面中的“维护组显示”(Maintenance group display) 图标用作定位按钮，以便定位至下层详细画面。



11.5.3 如何在总览区中通过组显示打开诊断画面

简介

在用户界面的总览区中，显示“诊断”（Diagnostics）OS 区域的组显示。诊断组件的状态在组显示中指示。单击组显示，可在工作区中显示包含故障的诊断画面。如果有多个故障，则显示包含所有这些故障的诊断画面。

要求

问题显示在总览区的组显示中。

步骤

1. 在总览区中，单击“诊断”(Diagnostics) 区域的组显示。

结果

在工作区中显示包含触发故障的详细诊断画面。如果有多个故障，则显示包含所有这些故障的最高层级画面。

11.5.4 如何打开诊断面板

简介

在过程模式中，面板显示所有具有诊断能力的组件的相关信息。这包括由组件自身获得的信息或从项目数据获得的信息。信息不可用时，相应域为空。

面板中视图的数量取决于组件的类型。面板中始终有“标识”(Ident)、“消息”(Messages) 和“维护”(Maintenance) 三个视图可供选择。智能组件（如 EDD（电子设备描述）描述的组件和 SIMATIC PDM 中集成的组件）至少具有六个视图。

要求

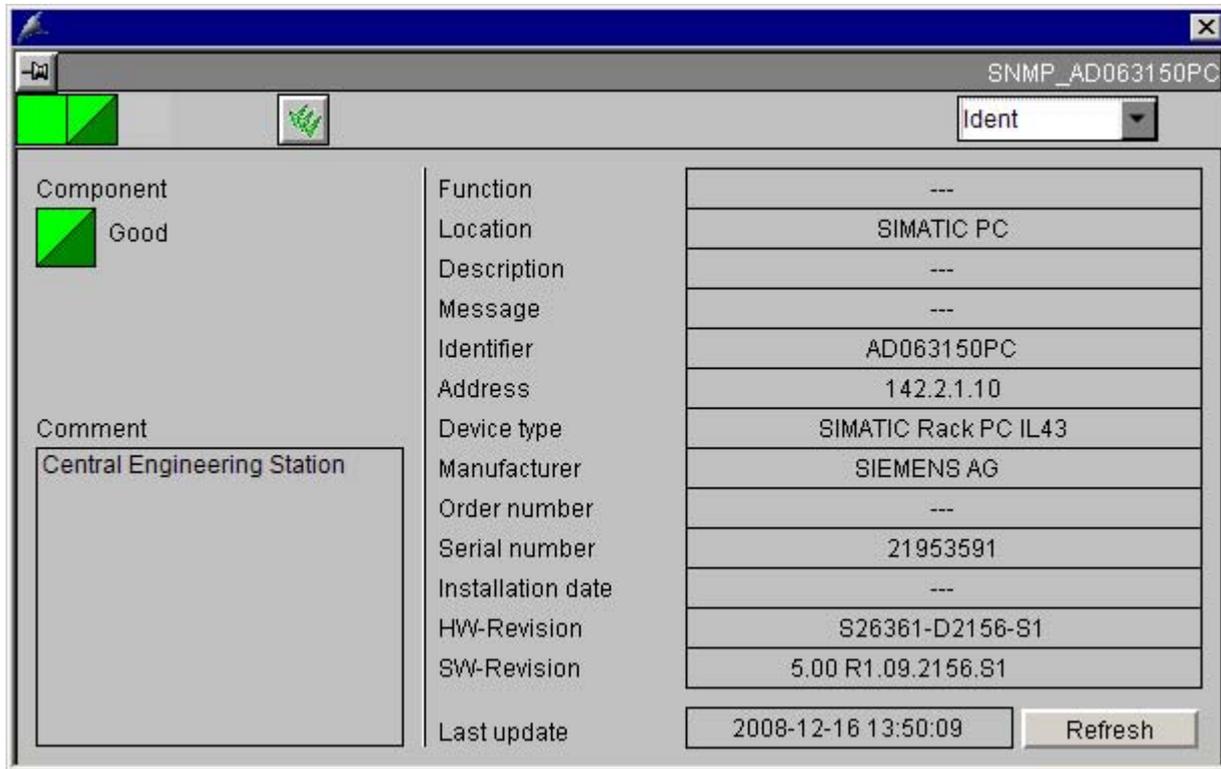
在工作区中显示诊断详细画面（块图标）。

步骤

1. 单击块图标内的“维护状态”(Maintenance state) 图标。

结果

相关组件的面板显示在工作区的“标识”(Ident) 视图中。



11.5.5 诊断总览画面中的“AssetTools”图标

简介

在诊断总览画面中，单击“AssetTools”图标按钮可打开选择对话框：

- 完全导出
- 消息修正 (Message correction)

用户界面中的图标

图标/功能	必要权限
 AssetTools	诊断区域的“区域授权”和“过程控制”

有关此主题的更多信息，可参考“完全导出 (页 214)”和“消息更正 (页 219)”部分。

11.5.6 导出和过滤诊断数据

11.5.6.1 完全导出

简介

可以导出组件的诊断数据。使用以下功能进行导出：

- 完全导出
- 单个导出

有关单个导出的更多信息，请参考“如何导出组件的诊断数据 (页 245)”部分。

完全导出用于导出具有诊断功能的所有对象（例如，现场设备、PC 和网络组件）的数据。

此信息保存在“@XML_Export.sml”文件中。

用户界面上的图标

图标/功能	必要权限
 导出	诊断区域的“区域授权”和“过程控制”

导出文件的存储路径

有关存储路径的更多信息，可参考《过程控制系统 PCS 7：操作员站》(Process Control System PCS 7; Operator Station) 手册。

导出数据

有关已导出数据的更多信息，请参考“诊断面板‘标识’视图 (页 237)”部分。

11.5.6.2 如何执行完全导出

要求

- 诊断总览画面已打开。

步骤

1. 单击“AssetTools”图标。
2. 单击“导出”(Export) 图标。
创建包含导出数据的导出文件“@XML_Export.sml”。

结果

创建了导出文件“@XML_Export.sml”。

有关存储路径的更多信息，请参考《过程控制系统 PCS 7；操作员站》(*Process Control System PCS 7; Operator Station*) 手册。

11.5.6.3 过滤完全导出的数据

简介

系统允许您显示已过滤的上次完全导出数据并导出此数据。

执行完全导出，以显示当前数据。

过滤数据时，可以使用各种过滤条件。

过滤条件

过滤数据时，可以使用以下各组及其过滤判据

组	过滤条件
设备状态	<ul style="list-style-type: none"> • 良好 • 已钝化 • 停止运行 • 仿真 • 本地操作员控制 • 急需维护 • 维护请求 • 维护报警 • 设备状态未知 • 组态修改
OS 操作	<ul style="list-style-type: none"> • 请求急需维护 • 请求维护请求 • 请求维护报警
状态	<ul style="list-style-type: none"> • 已完成 • 已中止 • 维护未启动
文本	字符“*”和“?”可用作通配符。 输入文本时，请区分大/小写。

11.5.6.4 如何过滤完全导出的数据

要求

- 完全导出已启动。
- 诊断总览画面已打开。

步骤

1. 在诊断总览画面中，单击“AssetTools”图标。
2. 单击“导出”(Export) 图标。
3. 从下拉列表框中选择条目“选择”(Selection)。
4. 选中“设备状态”(Device status)、 “OS 操作”(OS operation) 和“状态”(State) 中的过滤条件框。
5. 在“文本”(Text) 组的输入域中输入所需文本。
6. 在“文本”(Text) 组中选择单选按钮“与”(and) 或“或”(or)，以链接文本。
7. 单击“显示数据”(Display data) 按钮。

11.5.6.5 如何导出过滤的数据

要求

- 完全导出已启动。
- 选择了过滤条件。
- 显示了完全导出的诊断数据。

步骤

1. 单击“导出”(Export) 图标。
2. 在下拉列表框中选择条目“保存”(Save)。
导出文件的名称被预设为“FilteredExport_<日期>”。
如果要使用不同名称，请在输入域中输入一个名称。
3. 单击“确定”(OK)。

结果

数据被导出。

11.5.7 消息修正

简介

“消息更正”功能用于删除 OS 组态数据（服务器数据）中的消息，这些消息与项目的关系已在某些情况下被删除，例如，激活消息时从系统中移除硬件。

激活图标会触发操作消息。

用户界面上的图标

图标/功能	必要权限
 消息修正 (Message correction)	诊断区域的“区域授权”和“高级过程控制”

11.6 PCS 7 中的诊断图标和维护图标

11.6.1 诊断和维护图标的显示

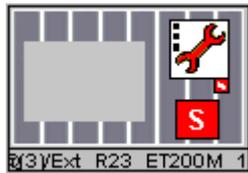
诊断和维护图标的显示

诊断图标和维护图标显示在系统生成的诊断和维护画面中的块图标和面板内。

诊断和维护状态通过颜色和图标变化加以指示。诊断和维护状态显示对于所有具有诊断能力的 PCS 7 组件都是相同的。

11.6.2 块图标中的诊断和维护图标

块图标中的诊断和维护图标



组件内的图标	含义	本地操作
	<p>在画面顶部的左侧可以找到下列图标：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 用作自检图标的维护状态图标 • 本地组件的维护组显示图标（右下方） • 从较低级别的层级显示维护组 	

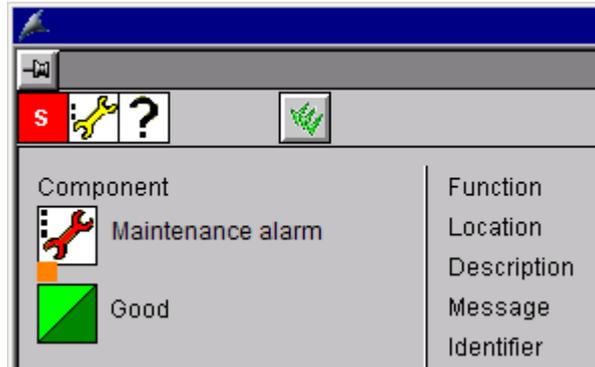
组件内的图标	含义	本地操作
	<p>组件的自检图标（维护状态）</p> <p>根据维护状态，右侧列中显示的图标可在组件内显示。</p> <p>单击图标可打开组件（设备）的面板。</p> <p>对于冗余组件，请参考“冗余组件的状态显示”（Status Display for Redundant Components）中的表格。</p> <p>更多相关信息，可参考“诊断面板：‘维护’视图”部分，“操作员请求的工作”部分（页 238）</p>	 维护报警  请求维护  需要维护  组件良好  未知/未经测试  本地操作  至少有一个过程值正在仿真  停止运行  组件钝化  操作员请求维护，优先级报警  操作员请求维护，优先级要求  操作员请求维护，优先级期望  正在进行维护  检测到组态更改
	<p>右下方的小方块（组件的维护组显示）指示下列内容：</p> <p>报警已到达但尚未确认。</p> <p>报警也可能已退出。报警保持闪烁直至得到确认。</p> <p>如果报警仍处于未决状态，则图标不再闪烁。如果报警不再等未决，图标会消失。</p> <p>表格的右列给出了有可能在维护组中显示图标。</p>	 维护报警  请求维护  需要维护  良好

11.6 PCS 7 中的诊断图标和维护图标

组件内的图标	含义	本地操作
	<p>从较低级别的层级显示维护组</p> <p>例如，维护报警在嵌套诊断画面中未决。只显示优先级最高的内容。</p> <p>无论是否显示图标，都可使用该图标打开二级层级。</p> <p>表格的右列给出了有可能在维护组中显示图标。</p>	 维护报警  请求维护  需要维护  良好

11.6.3 面板中的诊断和维护图标

面板中的诊断和维护图标



面板中的图标	含义	图标
	带有期望维护的“维护组显示”(Maintenance group display) 图标	“维护组显示”(Maintenance group display) 图标中显示的可能状态对应于“块图标中的诊断和维护图标 (页 220)”部分中“维护组显示”部分下所述的状态。
	组件的“维护状态”(Maintenance state) 图标 (自检)	“维护组显示”(Maintenance group display) 图标所指示的可能状态对应于“块图标中的诊断和维护图标 (页 220)”部分“维护状态”下所述的状态。
	带有“?”图标的“操作员请求状态”(Operator request state) 图标 含义: 状态不清楚或尚不明确 更多相关信息, 可参考“诊断面板: ‘维护’视图”部分,“操作员请求的工作”部分 (页 238)	第一步和第二步中操作员请求状态中的图标: 第一步: “?”图标, 如左侧所示。 第二步:

11.6 PCS 7 中的诊断图标和维护图标

面板中的图标	含义	图标
	<p>面板中的“维护状态”(Maintenance state) 图标</p> <p>如左侧所示，如果组件对应出现两个图标，则一个表示组件自身，另一个表示其冗余组件。使用橙色方块显示主标识。</p> <p>对于非冗余组件，只在组件下方的左侧画面中出现一个含有文本的图标。</p>	<p>“维护状态”(Maintenance state) 图标所指示的可能状态对应于“块图标中的诊断和维护图标 (页 220)”章节中的“维护状态”部分中所述的状态，但有以下限制：</p> <p>操作员请求的维护作业和状态为“正在进行维护”的维护作业在“维护状态”(Maintenance state) 图标中不显示。</p>

11.6.4 组显示中的消息类别

块图标和面板中的优先级和消息类别

诊断状态显示在块图标和面板中。

优先级	描述	符号	颜色	确认
1	过程控制错误 (维护报警)	S	红色	是
2	期望维护	F	黄色	是
3	请求维护	M	白色	是
4	AS 状态消息, 工作状态良好	无	绿色	否

更新

消息进入后，即更新 OS/MS 客户机上的组显示。

11.6.5 冗余组件的状态显示

生成冗余组件的状态显示

在面板中，冗余组件只显示在“组件”(Component) 下的“维护状态”(Maintenance state) 图标中。

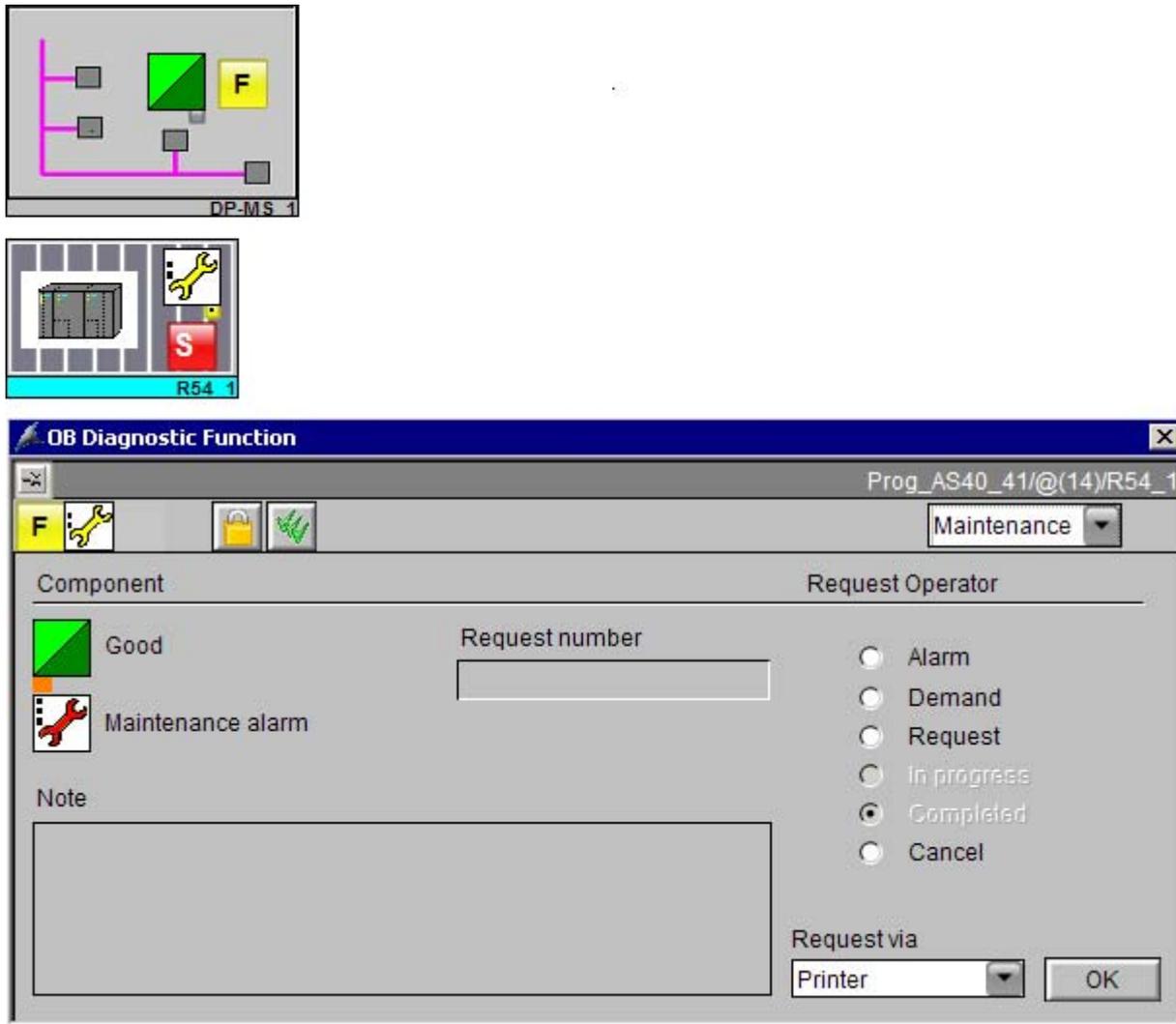
下图显示了一个实例。



冗余组件的状态显示（维护状态）由冗余组件 A 和 B 生成。下表列出了根据此规则生成显示的图标。

实例

下图显示了视图按层级变化的情况。从下到上：面板视图 → 块图标视图 → 优先级层级块图标视图。



在该面板中，一个组件指示维护状态“良好”(good)。另一个组件指示维护状态“维护报警”(Maintenance alarm)。

通过这两个维护状态描述维护状态维护请求。此状态在面板上的“维护状态”(Maintenance state) 图标中进行指示。

“维护组显示”(Maintenance group display) 图标也显示状态“F”以指示需要维护。

组件面板在维护组显示中指示需要维护和请求维护的维护状态。

在组件的更高级别（画面的右上角），“F”图标也会包含在“维护组显示”(Maintenance group display) 图标中，以指示需要维护。

冗余组件的状态显示

冗余组件 A	冗余组件 B	面板上的维护状态
良好	良好	 良好
未知/未经测试	良好	 良好
组件钝化	良好	 良好
停止运行	良好	 请求维护
至少有一个过程值正在仿真	良好	 良好
本地操作	良好	 良好
需要维护	良好	 需要维护
请求维护	良好	 请求维护
维护报警	良好	 请求维护
良好	组件钝化	 良好
未知/未经测试	组件钝化	 组件钝化
组件钝化	组件钝化	 组件钝化
停止运行	组件钝化	 停止运行
至少有一个过程值正在仿真	组件钝化	 至少有一个过程值正在仿真
本地操作	组件钝化	 本地操作
需要维护	组件钝化	 需要维护
请求维护	组件钝化	 请求维护
维护报警	组件钝化	 维护报警
良好	停止运行	 请求维护
未知/未经测试	停止运行	 停止运行

11.6 PCS 7 中的诊断图标和维护图标

冗余组件 A	冗余组件 B	面板上的维护状态
组件钝化	停止运行	 停止运行
停止运行	停止运行	 停止运行
至少有一个过程值正在仿真	停止运行	 至少有一个过程值正在仿真
本地操作	停止运行	 本地操作
需要维护	停止运行	 需要维护
请求维护	停止运行	 请求维护
维护报警	停止运行	 维护报警
良好	至少有一个过程值正在仿真	 良好
未知/未经测试	至少有一个过程值正在仿真	 至少有一个过程值正在仿真
组件钝化	至少有一个过程值正在仿真	 至少有一个过程值正在仿真
停止运行	至少有一个过程值正在仿真	 至少有一个过程值正在仿真
至少有一个过程值正在仿真	至少有一个过程值正在仿真	 至少有一个过程值正在仿真
本地操作	至少有一个过程值正在仿真	 本地操作
需要维护	至少有一个过程值正在仿真	 需要维护
请求维护	至少有一个过程值正在仿真	 请求维护
维护报警	至少有一个过程值正在仿真	 维护报警
良好	本地操作	 本地操作
未知/未经测试	本地操作	 本地操作
组件钝化	本地操作	 本地操作
停止运行	本地操作	 本地操作
至少有一个过程值正在仿真	本地操作	 本地操作

冗余组件 A	冗余组件 B	面板上的维护状态
本地操作	本地操作	 本地操作
需要维护	本地操作	 需要维护
请求维护	本地操作	 请求维护
维护报警	本地操作	 维护报警
良好	需要维护	 需要维护
未知/未经测试	需要维护	 需要维护
组件钝化	需要维护	 需要维护
停止运行	需要维护	 需要维护
至少有一个过程值正在仿真	需要维护	 需要维护
本地操作	需要维护	 需要维护
需要维护	需要维护	 需要维护
请求维护	需要维护	 请求维护
维护报警	需要维护	 维护报警
良好	请求维护	 请求维护
未知/未经测试	请求维护	 请求维护
组件钝化	请求维护	 请求维护
停止运行	请求维护	 请求维护
至少有一个过程值正在仿真	请求维护	 请求维护
本地操作	请求维护	 请求维护
需要维护	请求维护	 请求维护
请求维护	请求维护	 请求维护

11.6 PCS 7 中的诊断图标和维护图标

冗余组件 A	冗余组件 B	面板上的维护状态
维护报警	请求维护	 维护报警
良好	维护报警	 请求维护
未知/未经测试	维护报警	 维护报警
组件钝化	维护报警	 维护报警
停止运行	维护报警	 维护报警
至少有一个过程值正在仿真	维护报警	 维护报警
本地操作	维护报警	 维护报警
需要维护	维护报警	 维护报警
请求维护	维护报警	 维护报警
维护报警	维护报警	 维护报警
良好	未知/未经测试	 良好
未知/未经测试	未知/未经测试	 未知/未经测试
组件钝化	未知/未经测试	 组件钝化
停止运行	未知/未经测试	 停止运行
至少有一个过程值正在仿真	未知/未经测试	 至少有一个过程值正在仿真
本地操作	未知/未经测试	 本地操作
需要维护	未知/未经测试	 需要维护
请求维护	未知/未经测试	 请求维护
维护报警	未知/未经测试	 维护报警

11.7 诊断面板中的信息和操作

11.7.1 诊断面板的可用视图

诊断面板中的视图

过程模式下，每个 AS 块在 OS 上都有其对应块，即面板。面板提供诊断对象（组件）的不同视图。下表显示了可用于各种诊断类型的视图。在每个面板的下拉列表框中都提供了“标识”(Identification)、“维护”(Maintenance) 和“消息”(Messages) 视图以供选择。其它视图取决于组件（类型）。

视图/类型	基本视图	PC 站	工业 PC/ Premium 服务器 (PS, Premium Server)	网络组件	现场设备 (EDD)
标识 (Identification)	X	X	X	X	X
维护 (Maintenance)	X	X	X	X	X
消息	X	X	X	X	X
监视 1 (Monitoring 1)			X		
监视 2 (Monitoring 2)			X		
监视 3 (Monitoring 3)			X		
诊断 (Diagnostics)					X
参数 (Parameter)					X
更改报告 (Change report)					X

说明

诊断视图与组件相关，并相应地显示更多或更少的详细信息。内容由组件自身提供的信息确定。如果没有可用信息，则域保留为空。

在以下情况下将显示“监视”(Monitoring) 视图：

- 监视 1，至少一个“温度测量”信号可用时
- 监视 2，至少一个“风扇转速”信号可用时
- 监视 3，至少一个“硬盘信息”信号可用时

“CPU 功能块”诊断面板中的视图

可以使用“CPU 功能块”(CPU function block) 诊断面板来分析具有诊断功能的 CPU 的利用率。

可通过此诊断面板显示以下信息：

- 有关“标识”(Identification) 的信息
- 有关“维护”(Maintenance) 的信息
- 有关“消息”(Messages) 的信息
- 有关“CPU 利用率”(CPU utilization) 的信息
- 有关“组织块利用率”(Utilization of organization blocks) 的信息

过载行为可在“参数”(Parameters) 视图中参数化。

“全局资产块”诊断面板中的视图

PCS 7 在用户诊断结构中提供了相应工具，可设置针对特定对象（未自动集成到维护工作站的诊断画面中的对象）的监视功能。这些对象包括：

- 由规则或计算定义的值
- 不支持诊断的对象（例如，PCS 7 不识别的现场设备）
- 技术区域
- 组件的组

可通过此诊断面板显示以下信息：

- 有关“标识”(Identification) 的信息
- 有关“维护”(Maintenance) 的信息
- 有关“消息”(Messages) 的信息
- 有关“监视”(Monitoring) 的信息
- 有关“诊断”(Diagnostics) 的信息

11.7.2 所有面板中的操作员控制功能

所有面板中的操作员控制功能

在所有 PCS 7 面板中都提供下列操作员控制元素：

操作员控制功能	含义
	即使在后台触发了画面更改，也要将对话框保持在前台中。
	确认所有消息： 面板内“消息”(Messages) 视图中的消息，以及消息系统的消息列表中的消息。
	下拉列表框： 选择可用视图之一

11.7.3 诊断面板中的操作员输入功能

11.7.3.1 如何打开 HW Config 的在线视图

简介

“调用硬件项目”(Call hardware project) 图标可打开硬件配置 (HW Config) 的在线视图。

用户界面上的图标

图标/功能	描述	必要权限
 调用硬件项目	打开硬件配置 (HW Config) 的在线视图	诊断区域的“区域授权”和“高级过程控制”

显示“调用硬件项目”图标

此图标显示在现场设备 (EDD) 和基本组件的诊断面板的所有视图中。

11.7 诊断面板中的信息和操作

要求

- 组件是硬件配置的一部分。
- “详细诊断”被激活。

更多相关信息，可参考《过程控制系统 PCS 7；操作员站》(*Process Control System PCS 7; Operator Station*) 手册。

步骤

1. 单击“调用硬件项目”(Call hardware project) 图标。

注意
只有完全打开了硬件配置 (HW Config) 的在线视图时，才可执行进一步的操作。

结果

打开了硬件配置 (HW Config) 的在线视图。

11.7.3.2 如何打开 SIMATIC PDM 的组态界面

简介

“调用 Simatic PDM”(Call Simatic PDM) 图标用于为面板中显示的组件打开 SIMATIC PDM 的组态界面。

用户界面上的图标

图标/功能	描述	必要权限
 调用 Simatic PDM	从该组件调用 SIMATIC PDM 的组态界面	诊断区域的“区域授权”和“高级过程控制”

显示“调用 Simatic PDM”图标

此图标显示在现场设备 (EED) 诊断面板的所有视图中。

要求

- 可使用 SIMATIC PDM 对该组件编程。

步骤

1. 单击“调用 Simatic PDM”(Call Simatic PDM) 图标。

结果

将打开 SIMATIC PDM。

11.7.3.3 如何调用 Web 界面

简介

“调用组态数据”(Call configuration data) 图标用于打开组件的 Web 界面。

要求

- 网络对象必须可通过网络进行访问。
- 必须已进行“受信任的站点”(Trusted sites) 安全性设置。
有关此主题的更多信息，可参考《SIMATIC NET；工业以太网 OSM/ESM 网络管理》(SIMATIC NET; Industrial Ethernet OSM/ESM Network Management) 手册。

用户界面中的图标

图标/功能	描述	必要权限
 调用组态数据	调用组件的 Web 界面	诊断区域的“区域授权”和“高级过程控制”

显示“调用组态数据”图标

此按钮显示在网络组件的所有诊断面板视图中。网络组件设备的配置文件与 OSM 或 SCALANCE 设备的配置文件相对应。

步骤

1. 单击“调用组态数据”(Call configuration data) 图标。

结果

将打开组件的 Web 界面。

11.7.4 诊断面板：“标识”（Identification）视图

面板：“标识”（Ident）视图

根据组件的不同，信息框中会显示 HW Config 或 SIMATIC PDM 提供的所有信息。

显示的信息取自于项目，当存在可由 SIMATIC PDM 访问的智能组件时，则直接取自于组件。

信息的更新日期显示在“更新”(Update) 显示域中。通过“更新”(Update) 按钮可以更新信息。

Component	Function	---
Good	Location	SIMATIC PC
	Description	---
	Message	---
	Identifier	AD063150PC
	Address	142.2.1.10
	Device type	SIMATIC Rack PC IL43
	Manufacturer	SIEMENS AG
	Order number	---
	Serial number	21953591
	Installation date	---
	HW-Revision	S26361-D2156-S1
	SW-Revision	5.00 R1.09.2156.S1
	Last update	2008-12-16 13:50:09

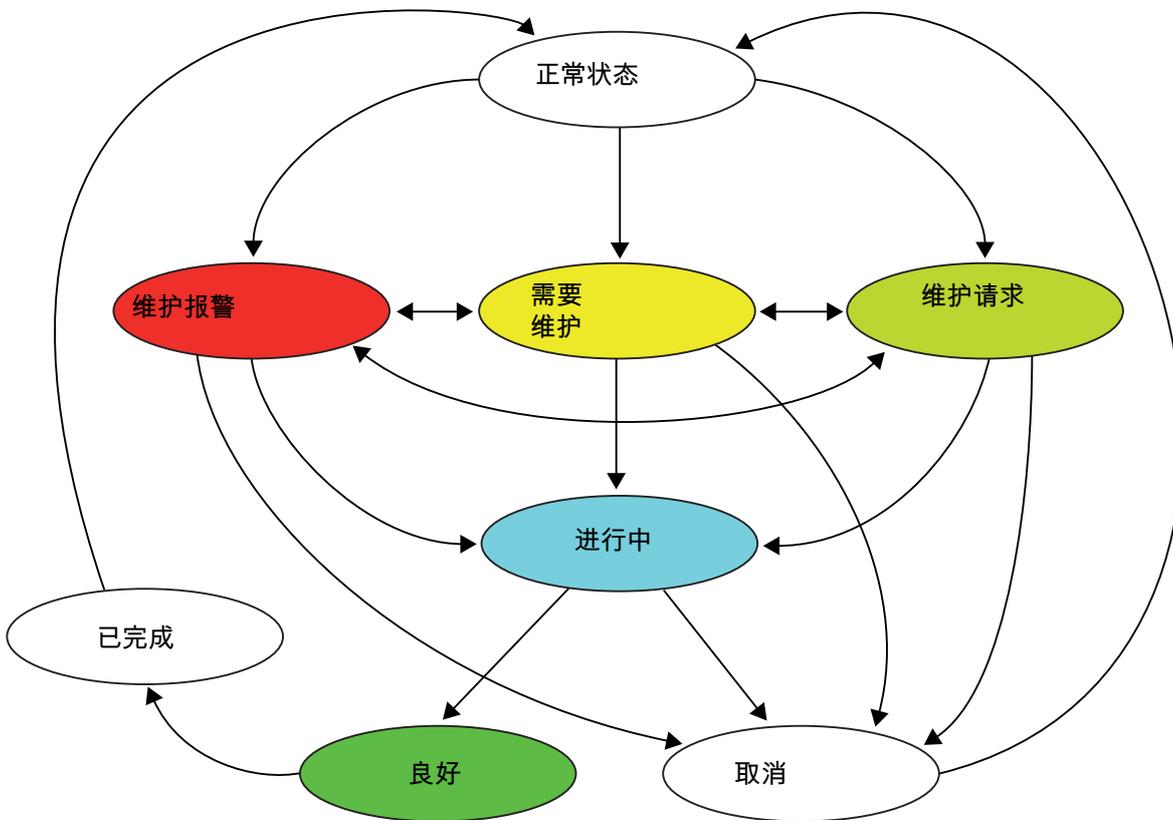
11.7.5 诊断面板：“维护”（Maintenance）视图

简介

可以将诊断面板内“维护”视图中的各个组件的维护请求加以分类。

操作员过程控制的状态

以下“OS 操作员控制的状态”图对可能的状态转换做了说明。



状态转换由操作员管理。操作员可将维护操作设置为下列状态之一：“维护报警”(Maintenance alarm)、“维护请求”(Maintenance request) 或“维护要求”(Maintenance demand)。对相关组件执行维护时，操作员会将状态设置为“正在进行维护”(Maintenance in progress)。维护完成后，操作员将状态设置为“已完成”(Completed)。

操作员请求的工作

可以在面板的“维护”(Maintenance) 视图中进行操作员输入。单击“操作员请求”(Operator Request) 下列出的选项（如“报警”(Alarm)、“请求”(Request)、“要求”(Demand)、“正在进行”(In progress)、“已完成”(Completed) 或“取消”(Cancel)) 时，会出现一个对话框，您可以在其中输入注释和工作指令号。



您可以输入与个人特别相关的自定义编号，例如，工作任务的说明。此编号不会在维护工作站内产生任何影响，只是传送到日志中。与 ERP 系统进行通信时，它可以作为传送信息。工作指令号与需要执行的工作包相关。

注释文本显示在诊断面板的“注意”(Notice) 域中，所输入的编号显示在“工作指令号”(Work instruction number) 域中。完成或取消维护作业后，系统会从诊断面板中删除“工作指令号”(Work instruction number) 和“注意”(Notice) 显示域。

说明

可随时取消当前的维护作业。也可更改维护作业的优先级，例如，将状态从“维护请求”(Maintenance request) 更改为“维护要求”(Maintenance demand)。

可在下列选项之间进行选择：

- 确认系统建议的请求类别
- 对系统建议的请求重新分类
- 将请求转发到某个目标，如打印机

记录维护操作

您也可以选择记录维护操作的状态。

- 例如，“正在进行”(In progress) 状态可用作启用维护操作的一种方式。
- 例如，“已完成”(Completed) 状态可用作发出维护操作结束信号的一种方式。
- “取消”(Cancel) 状态可用作取消或重置维护操作类别的一种方式。

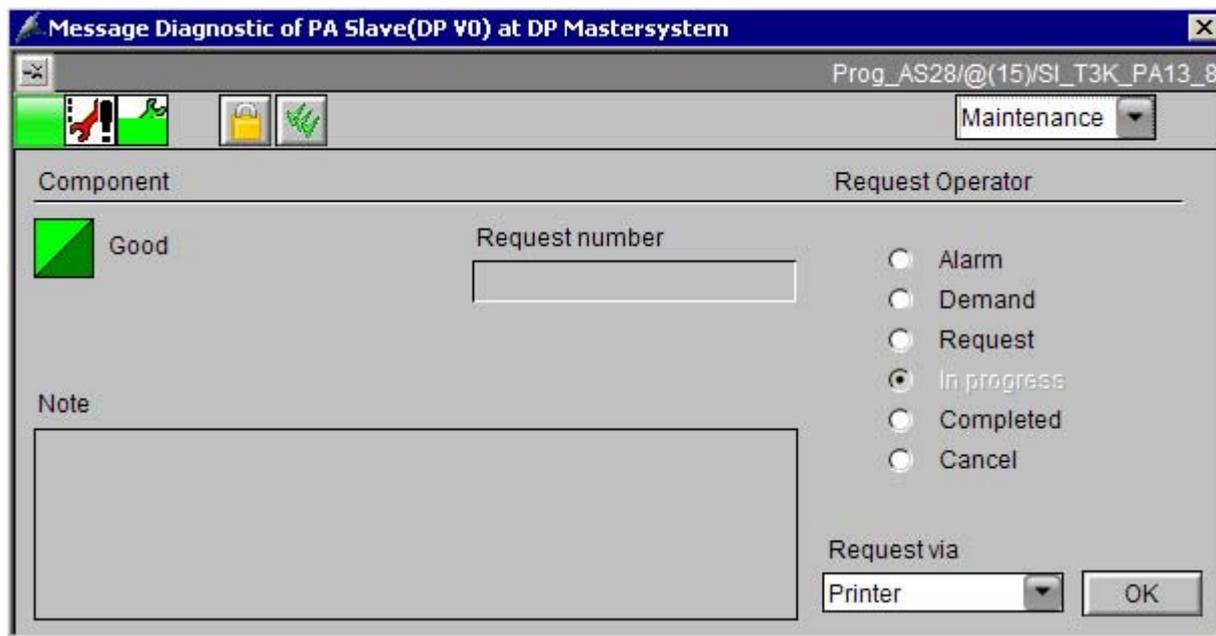
对维护操作分类后，面板上的“维护状态”(Maintenance state) 图标会发生改变。

导出组件的诊断数据

与单个组件相关的数据可以文件形式导出，也可导出到 WinCC 附件“报警控制中心 (ACC)”。

有关此主题的更多信息，可参考“如何导出组件的数据 (页 245)”部分以及手册《过程控制系统 PCS 7；操作员站》(Process Control System PCS 7; Operator Station)。

面板：“维护”视图



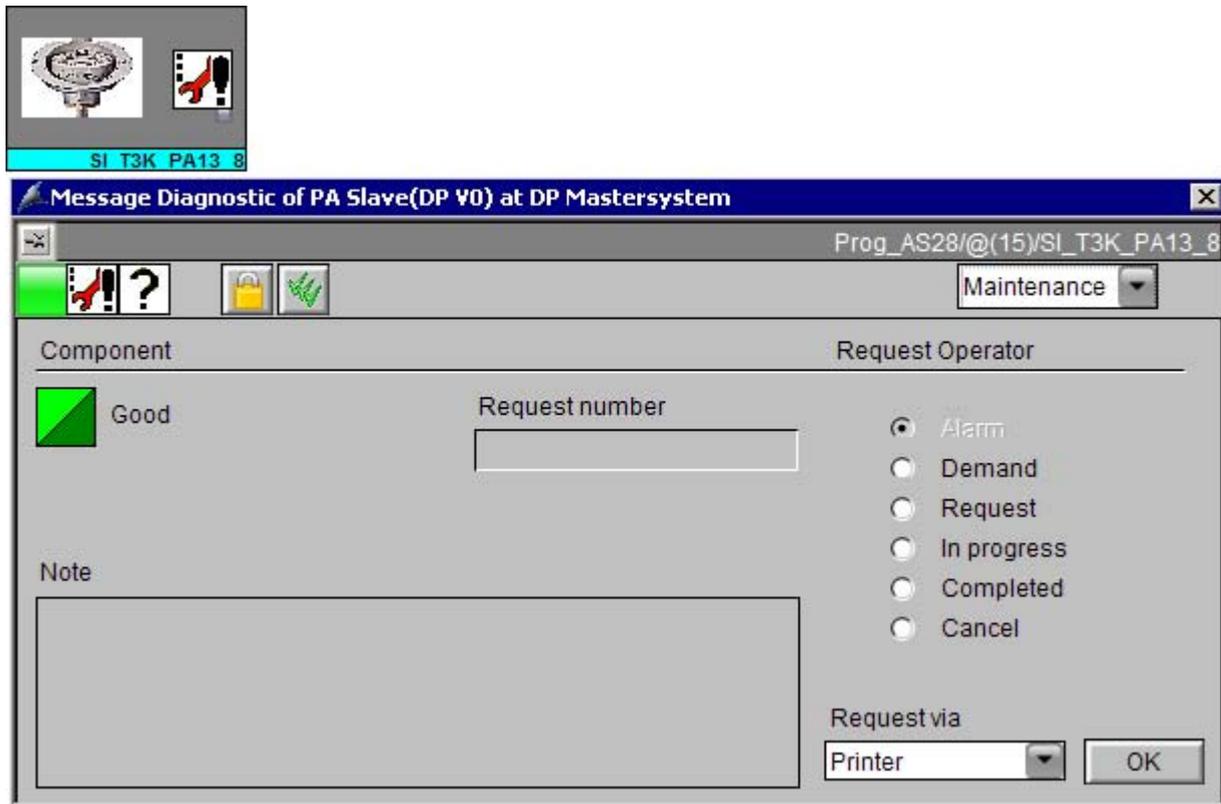
操作员请求的维护

步骤	操作
1	<p>如果操作员在面板的“维护”(Maintenance) 视图中为关联组件选择了“报警”(Alarm)、“请求”(Request) 或“要求”(Demand)，则维护状态将只在面板上显示“?”图标。</p> <p>根据操作员所选择的选项，相应图标将显示在“维护请求状态”(Maintenance request status) 图标中（请参看下面的截图）。对于此状态，“?”图标仍保留在“维护状态”(Maintenance state) 图标中。“维护状态”(Maintenance state) 图标中的“?”图标对应于“已请求组件维护，但尚未进行、已完成或已取消”状态。</p>
2	<p>下一步是操作员指示指定的请求正在执行。因此，选择“正在进行”(In progress) 单选按钮。</p>
3	<p>如果维护操作已完成或取消，操作员应选择相应的单选按钮。无论选择这两个选项中的哪一项，“维护状态”(Maintenance state) 图标都会从面板上消失。</p>

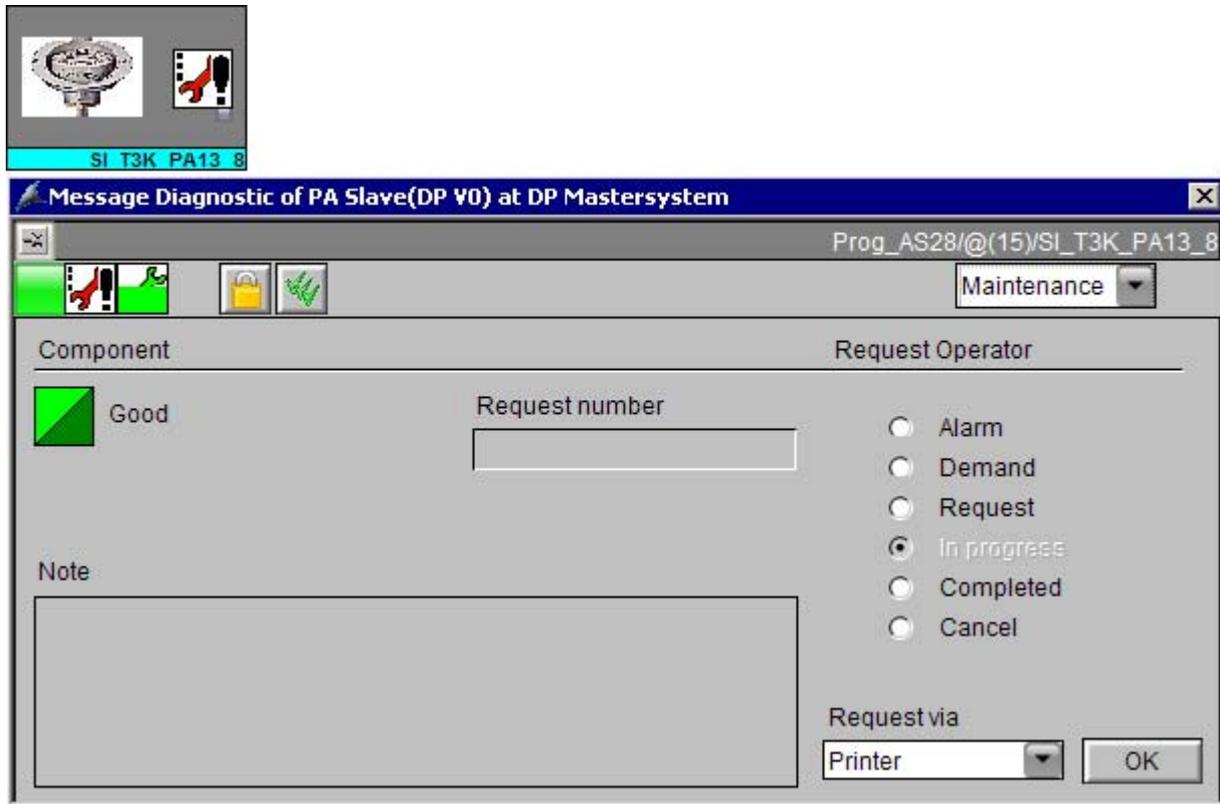
画面中的实例显示

当操作员使用 OS 在面板中设置维护请求时，将在面板和组件上输出下列符号显示。

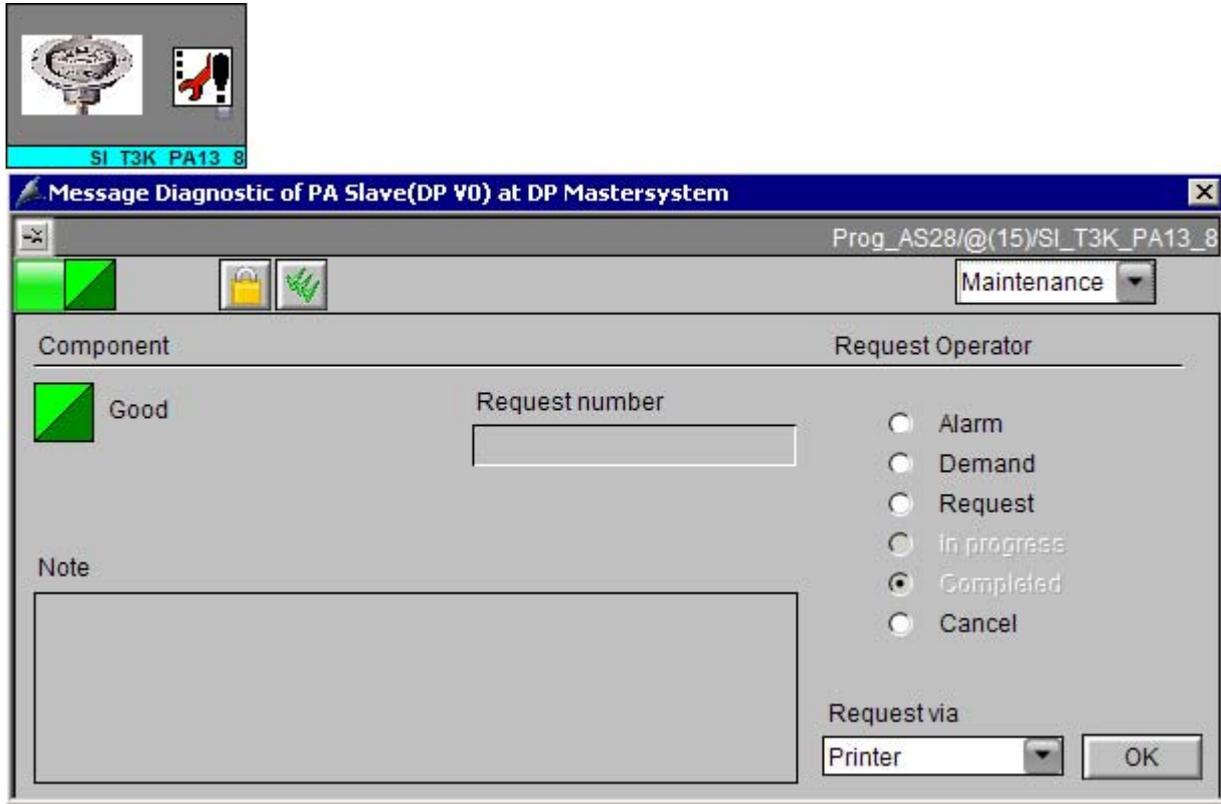
第 1 步：注册维护报警



第 2 步： 正在进行维护请求



第 3 步：已完成维护操作



11.7.6 如何导出单个组件数据

导出单个组件数据

将组件数据导出到文件。

要求

- 名称必须已组态，以便可以通过“请求方式”(Request via) 下拉列表框进行选择。有关此主题的更多信息，可参考《过程控制系统 PCS 7；操作员站》(*Process Control Systems PCS 7; Operator Station*) 手册。
- “维护视图”(Maintenance view) 诊断面板必须已经打开。

步骤

1. 从“请求方式”(Request via) 下拉列表框中选择所需的名称。
2. 单击“执行”(Execute) 按钮。

结果

导出了组件数据。

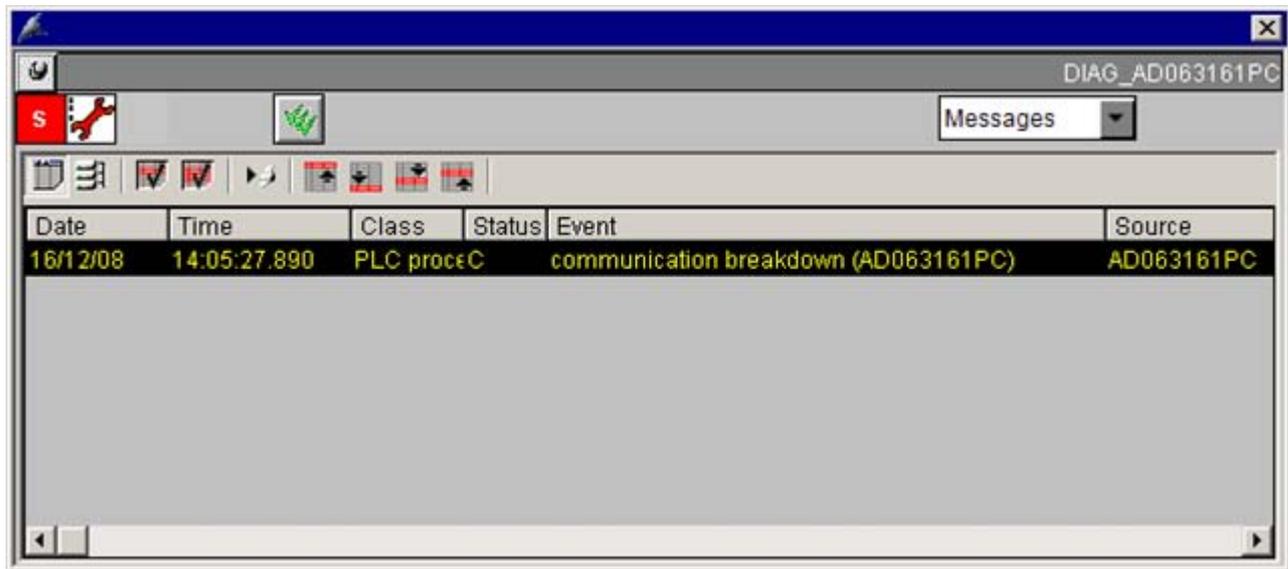
有关此主题的更多信息，可参考《过程控制系统 PCS 7；操作员站》(*Process Control System PCS 7; Operator Station*) 手册。

11.7.7 诊断面板：“消息”（Messages）视图

面板：“消息”（Messages）视图

下列消息显示在诊断面板的“消息”（Messages）视图中：

- 诊断错误消息
- 在工具栏中选择长期归档列表后的操作员动作
- 在工具栏中选择长期归档列表后的维护请求



11.7.8 诊断面板：“监视 1”（Monitoring1）视图

显示元素

对于工业 PC，可在诊断面板中选择“监视 1”(Monitoring1)、“监视 2”(Monitoring2) 和“监视 3”(Monitoring3) 视图。

- 在使用西门子公司的“DiagMon”程序分析 PC 时会为这些视图填充数据，同时还会提供相应的数据。
- 在组态期间选择了对应的 OPC SNMP 配置文件时，可以创建这些视图。

显示元素	含义
CPU (°C)	对于工业 PC，CPU 温度在棒图中以 °C 显示。
主板 (°C)	对于工业 PC，主板温度在棒图中以 °C 显示。
I/O 芯片 (°C)	对于工业 PC，PCI 插槽的温度在棒图中以 °C 显示。
运行时间 (h)	对于工业 PC，显示 PC 的总运行小时数。

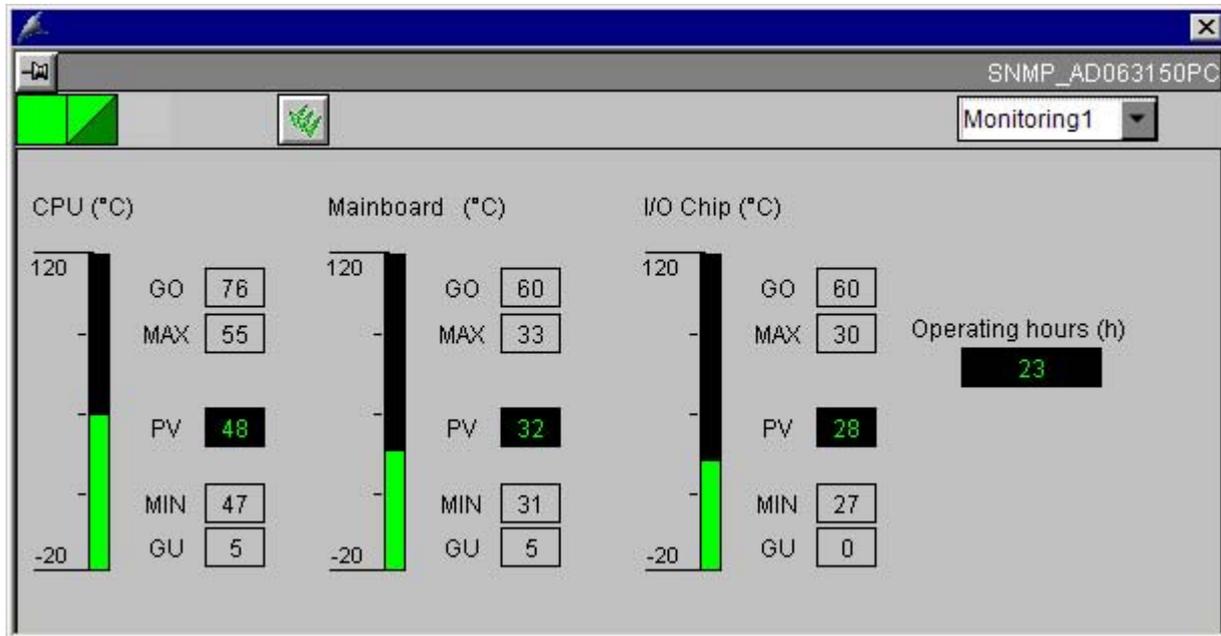
要求

在 SNMP 系统组态中输入并组态计算机。

更多相关信息，可参考《过程控制系统 PCS 7；操作员站》(*Process Control System PCS 7; Operator Station*) 手册。

面板：“监视 1”(Monitoring1) 视图

PC 包实例



11.7.9 诊断面板：“监视 2”（Monitoring2）视图

显示元素

对于工业 PC，可在诊断面板中选择“监视 1”(Monitoring1)、“监视 2”(Monitoring2) 和“监视 3”(Monitoring3) 视图。

- 在使用西门子公司的“DiagMon”程序分析 PC 时会为这些视图填充数据，同时还会提供相应的数据。
- 在组态期间选择了对应的 OPC SNMP 配置文件时，可以创建这些视图。

显示元素	含义
Fan 1 RPM	对于工业 PC，风扇转速在棒图中以 RPM 显示。
Fan 2 RPM	对于工业 PC，风扇转速在棒图中以 RPM 显示。
Fan 3 RPM	对于工业 PC，风扇转速在棒图中以 RPM 显示。

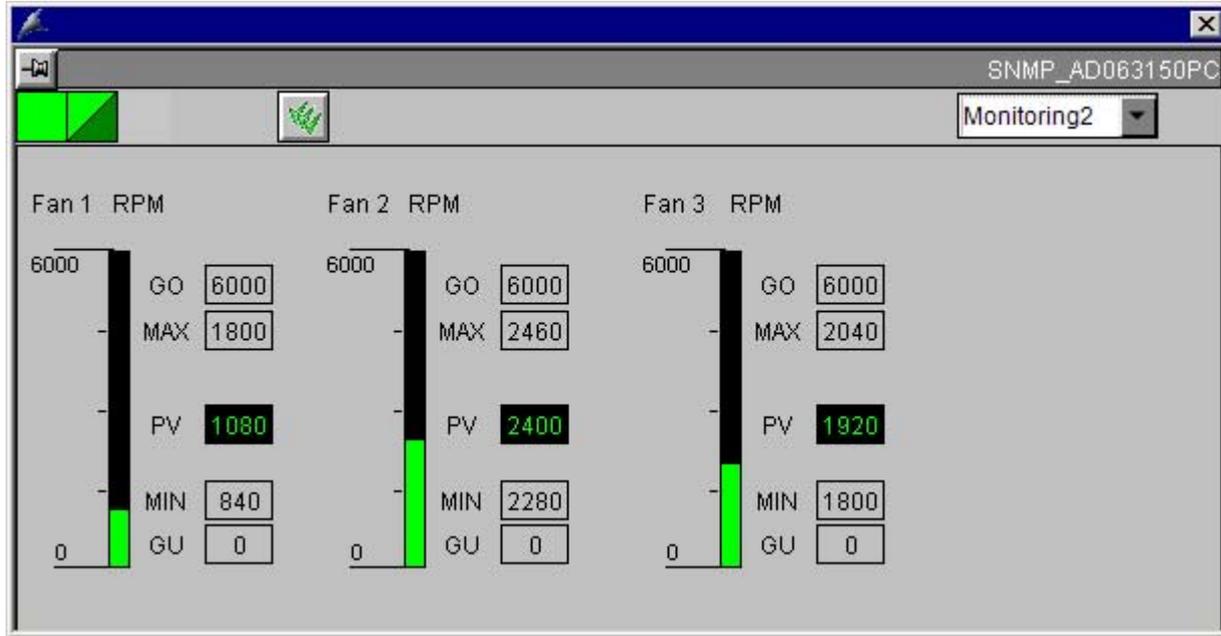
要求

在 SNMP 系统组态中输入并组态计算机。

更多相关信息，可参考《过程控制系统 PCS 7；操作员站》(*Process Control System PCS 7; Operator Station*) 手册。

面板：“监视 2”(Monitoring2) 视图

PC 包实例



11.7.10 诊断面板：“监视 3”（Monitoring3）视图

显示元素

对于工业 PC，可在诊断面板中选择“监视 1”(Monitoring1)、“监视 2”(Monitoring2) 和“监视 3”(Monitoring3) 视图。

- 在使用西门子公司的“DiagMon”程序分析 PC 时会为这些视图填充数据，同时还会提供相应的数据。
- 在组态期间选择了对应的 OPC SNMP 配置文件时，可以创建这些视图。

显示元素	含义
HD 驱动器 1-4 (HD drive 1-4)	对于工业 PC，最多可以显示四个硬盘的信息。显示下列信息： <ul style="list-style-type: none">• 硬盘的序列号（不带有 RAID 系统）• 固件• 硬盘的状态

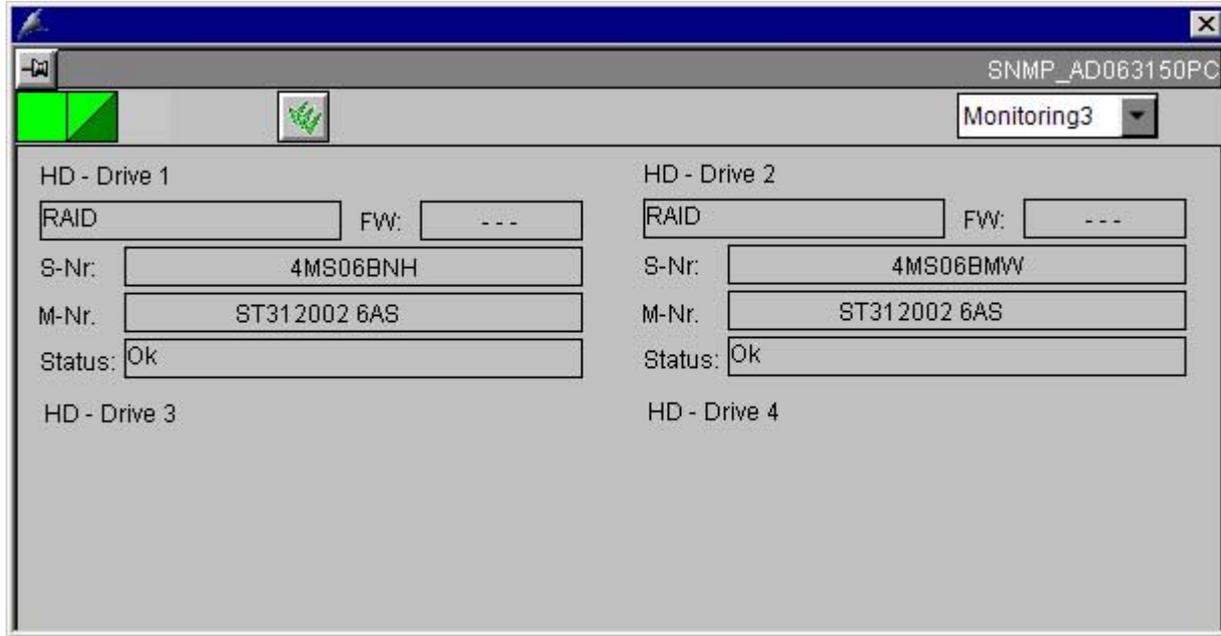
要求

在 SNMP 系统组态中输入并组态计算机。

更多相关信息，可参考《过程控制系统 PCS 7；操作员站》(*Process Control System PCS 7; Operator Station*) 手册。

面板：“监视 3”(Monitoring3) 视图

PC 包实例



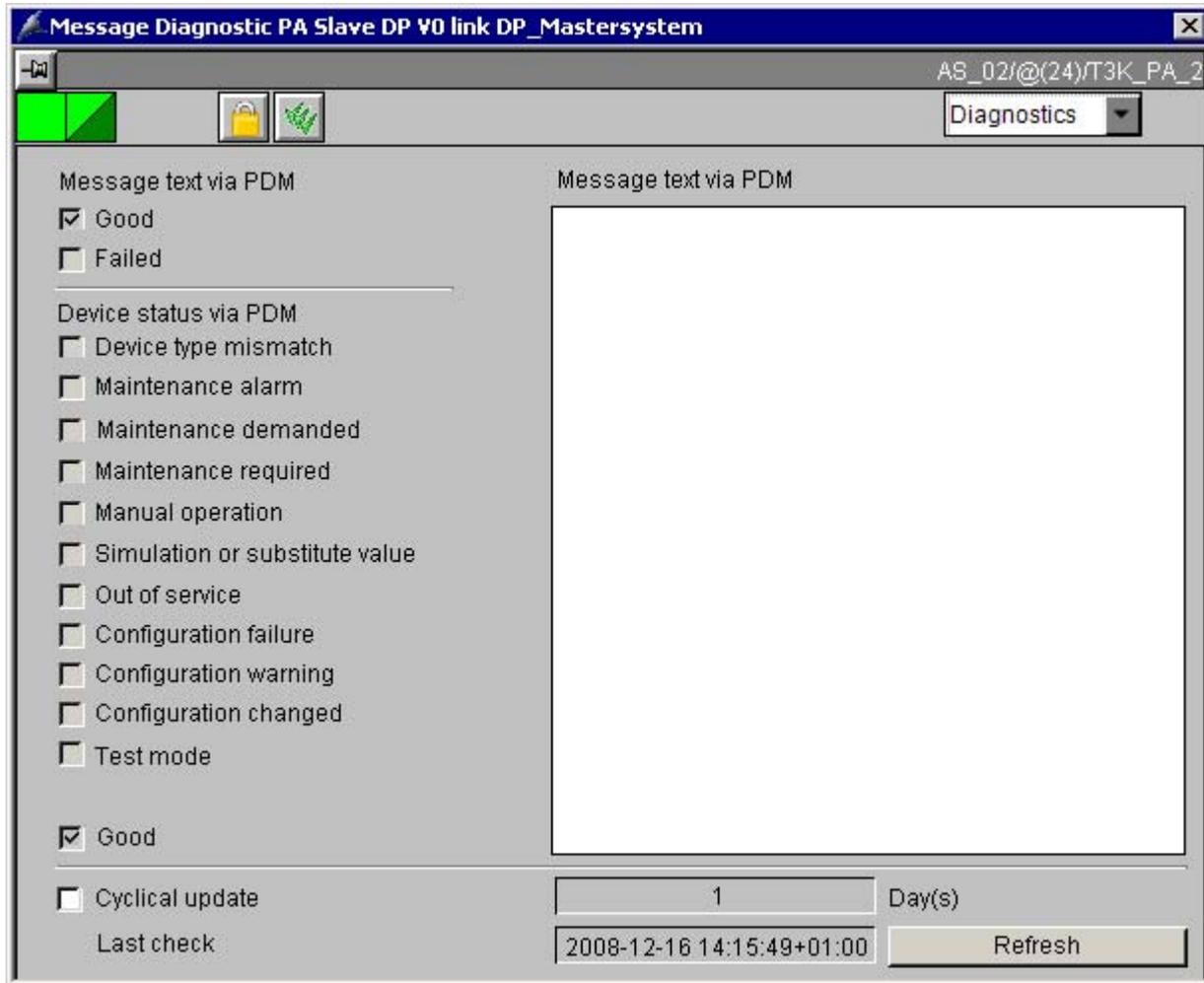
11.7.11 诊断面板：“诊断”（Diagnostics）视图

来自 HART 或 PROFIBUS 现场设备的数据

在诊断面板的“诊断”(Diagnostics) 视图中，直接显示来自 HART 或 PROFIBUS 现场设备的数据。

显示元素	操作员控制功能	含义
通过 PDM 通讯		此区域中显示的信息指示在 SIMATIC PDM 与设备之间最后建立通讯时的通讯连接状态。
经由 PDM 的设备状态		此区域显示的信息指示相关设备的状态（根据 PA 配置文件的标准诊断）。
通过 PDM 的通讯，显示域在右侧		显示的信息和文本直接从组件读取，并由制造商为该组件提供的 EDD（Electronic Device Description，电子设备描述）解释。 注： 文本和语言与具体的制造商和设备有关。显示的语言对应于为 SIMATIC PDM 设置的语言或制造商的默认语言。此区域中显示的信息指示相关现场设备的消息。
	循环更新 (Cyclical update)	选择此选项会激活循环更新功能。缺省值为 7 天。
上次检查		指示上次更新设备数据的日期。
	刷新 (Refresh)	更新诊断面板中显示的所有信息。

面板：“诊断”(Diagnostics) 视图



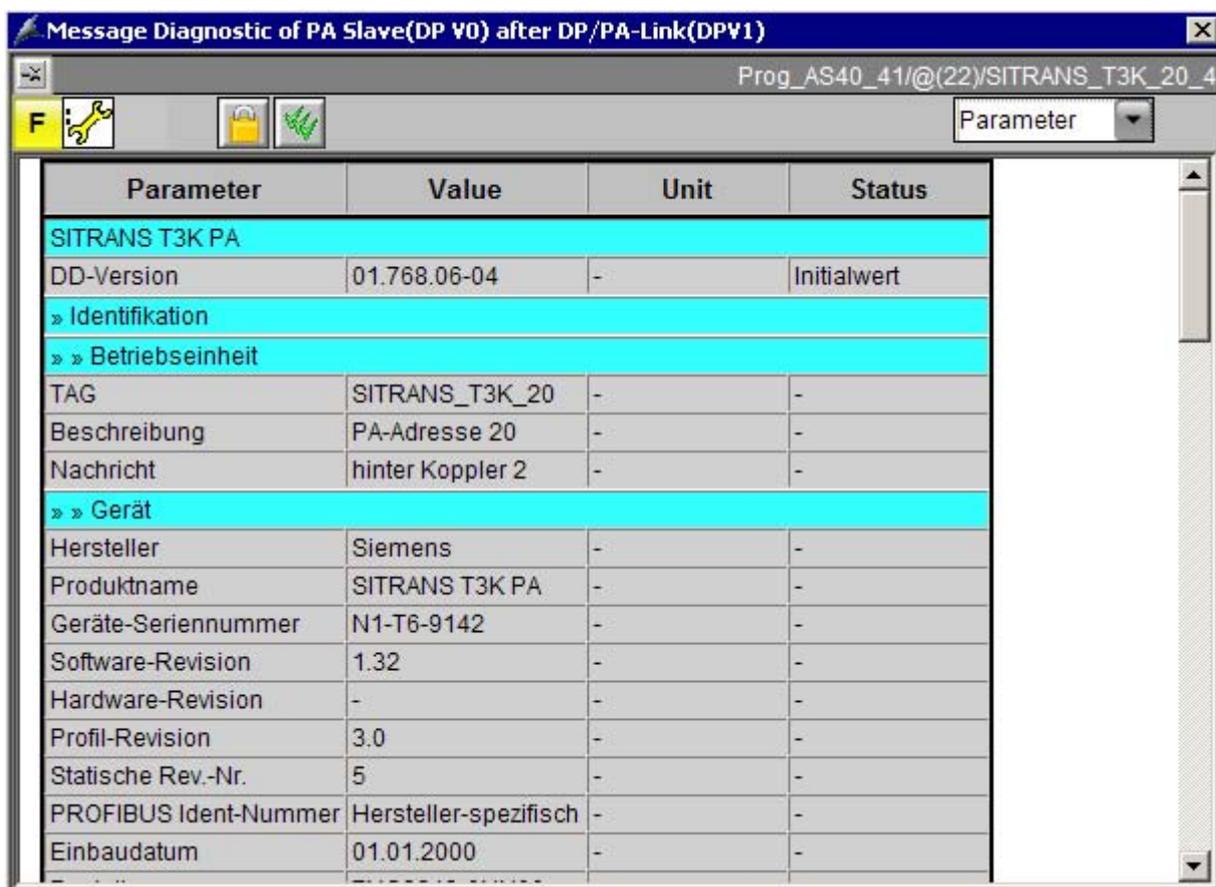
11.7.12 诊断面板：“参数”（Parameter）视图

面板：“参数”（Parameter）视图

在“参数”（Parameters）视图中，所有现场设备参数均以制造商提供的 EDD 为基础显示。该视图对应于 SIMATIC 中的“参数”视图。所有当前参数均根据当前 SIMATIC PDM 数据库显示。

显示的数据为只读，并且不能更改。

如果现场设备支持组态更改管理（更新报警）（通常用于基于 PA 和 HART 配置文件的 PROFIBUS 现场设备），则在维护工作站上识别该现场设备，PDM 数据库得到更新，并在更改日志（审计跟踪）中生成相应的条目。

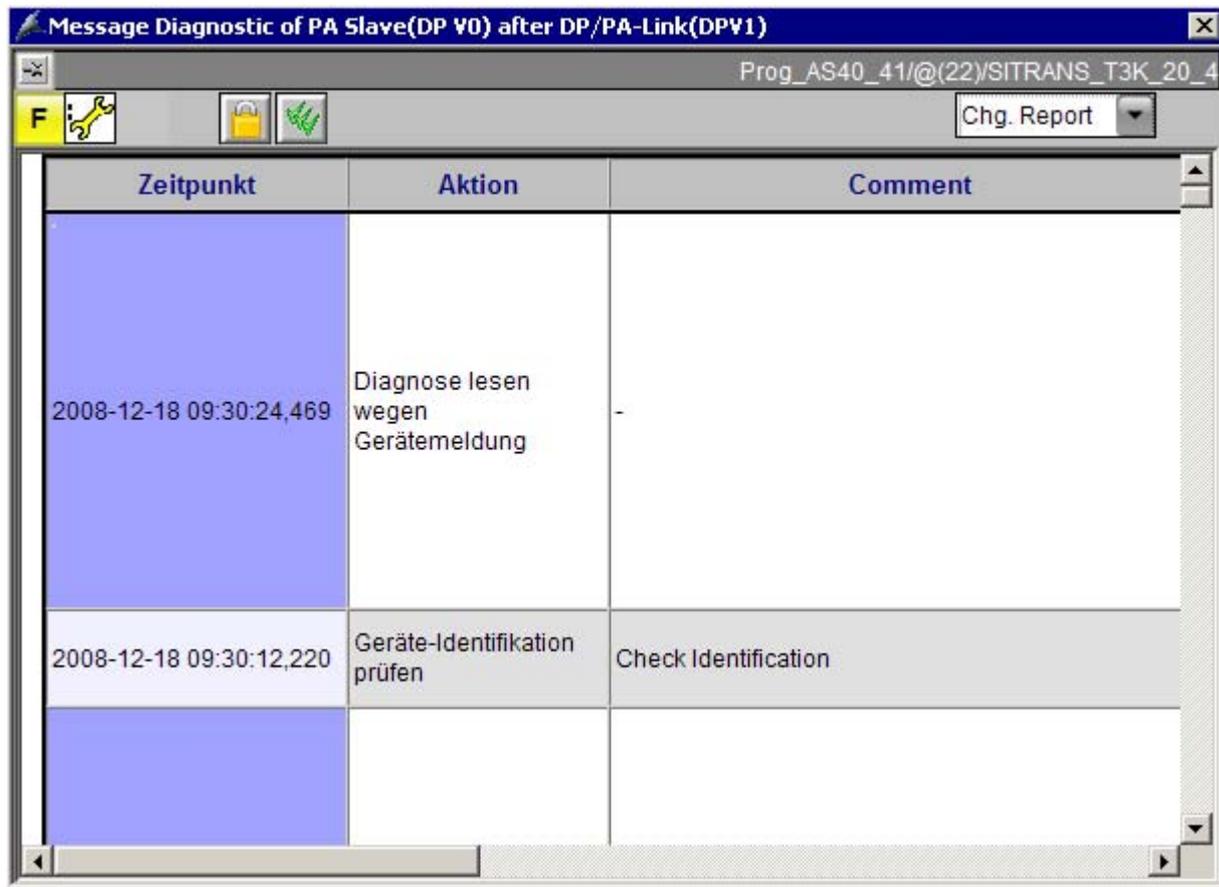


Parameter	Value	Unit	Status
SITRANS T3K PA			
DD-Version	01.768.06-04	-	Initialwert
» Identifikation			
» » Betriebseinheit			
TAG	SITRANS_T3K_20	-	-
Beschreibung	PA-Adresse 20	-	-
Nachricht	hinter Koppler 2	-	-
» » Gerät			
Hersteller	Siemens	-	-
Produktname	SITRANS T3K PA	-	-
Geräte-Seriennummer	N1-T6-9142	-	-
Software-Revision	1.32	-	-
Hardware-Revision	-	-	-
Profil-Revision	3.0	-	-
Statische Rev.-Nr.	5	-	-
PROFIBUS Ident-Nummer	Hersteller-spezifisch	-	-
Einbaudatum	01.01.2000	-	-

11.7.13 诊断面板：“更改报告”视图

面板：“更改报告”视图

此视图显示由 SIMATIC PDM 维护的现场设备特定的更改报告日志（审计跟踪）。现场设备上的参数设置或维护操作员所做的设置将写入此日志，并显示在“更改报告”(Chg Report) 面板视图中。该视图对应于日志的详细信息视图。



更多信息

- 手册《SIMATIC PDM；过程设备管理器》(SIMATIC PDM; The Process Device Manager)

11.7.14 诊断面板：“CPU 功能块”，“性能”视图

可以使用“CPU 功能块”(CPU function block) 诊断面板来分析具有诊断功能的 CPU 的利用率。

要求

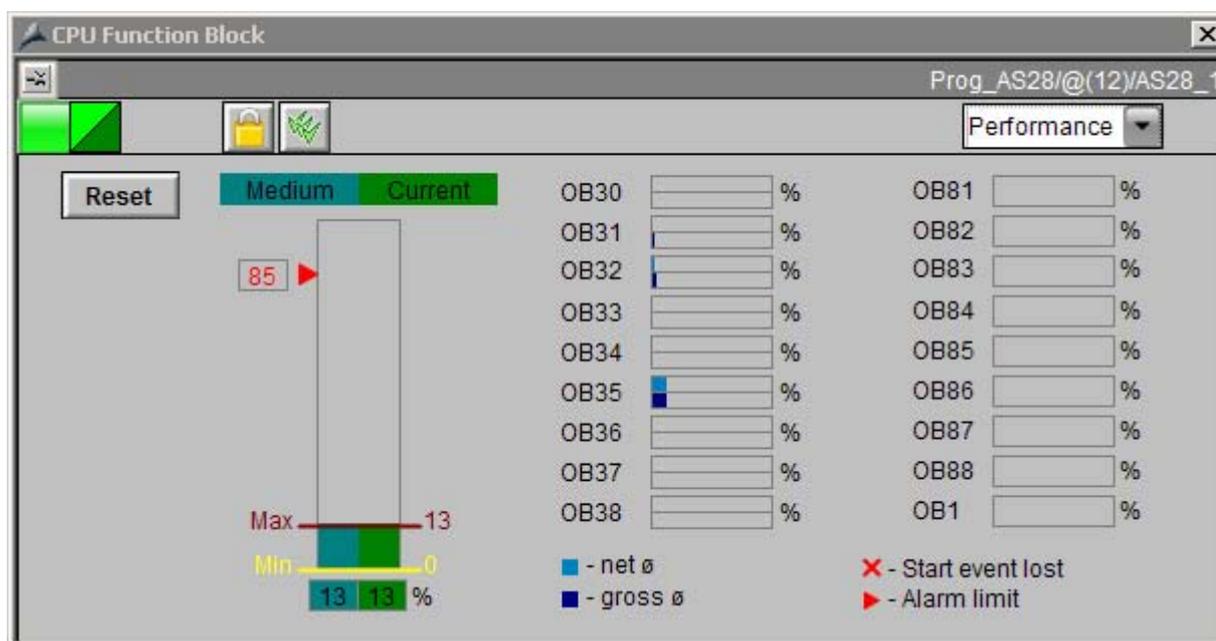
- 标准 CPU >= 固件版本 V5.0
- H CPU >= 固件版本 V4.5。

“CPU 功能块”面板的“性能”视图

“性能”(Performance) 视图是有关 CPU 利用率的全部情况的一种图形表示。棒图中的所有值以百分率的形式给出。参考值是组态的 CPU 的最大周期监视时间。

水平棒图显示了组织块的下列内容：

- OB 3x 的总值和净值，与组态的相关 OB3x 的最大循环监视时间有关
- OB 8x 和 OB1 的净值，与组态的相关 OB3x 的最大周期监视时间有关



OB 的详细分析

在详细分析 OB 时，计算出的周期时间按各种优先等级显示。

OB 的利用率等级显示在“CPU 功能块”(CPU Function Block) 的如下视图中：

- “OB3x 视图”
- “OB8x OB1 视图”。

有关此主题的更多信息，可参考“诊断面板： “CPU 功能块”， “OBx...” (页 259)视图。

避免 CPU 停止工作

集成到 CPU 中的功能可确保用户程序即使在 CPU 过载的情况下仍可以继续运行，同时防止 CPU 切换到“STOP”模式。在“CPU 功能块”(CPU function block) 的“参数”(Parameters) 视图中对“紧急模式”进行了参数化。

小心

当 CPU 接近满载时，用户程序将变得缓慢。如果这开始影响到过程模式，则需要对用户程序进行重新组态。
--

有关此主题的更多信息，可参考“CPU 功能块”的“参数 (页 261)”视图部分。

11.7.15 诊断面板：“CPU 功能块”，“OBx...”视图

可以使用“CPU 功能块”(CPU function block) 诊断面板来分析具有诊断功能的 CPU 的利用率。

要求

- 标准 CPU >= 固件版本 V5.0
- H CPU >= 固件版本 V4.5。

“CPU 功能块”面板的“OB3x”视图

OB3x 组织块的利用率显示在“OB3x”视图中：

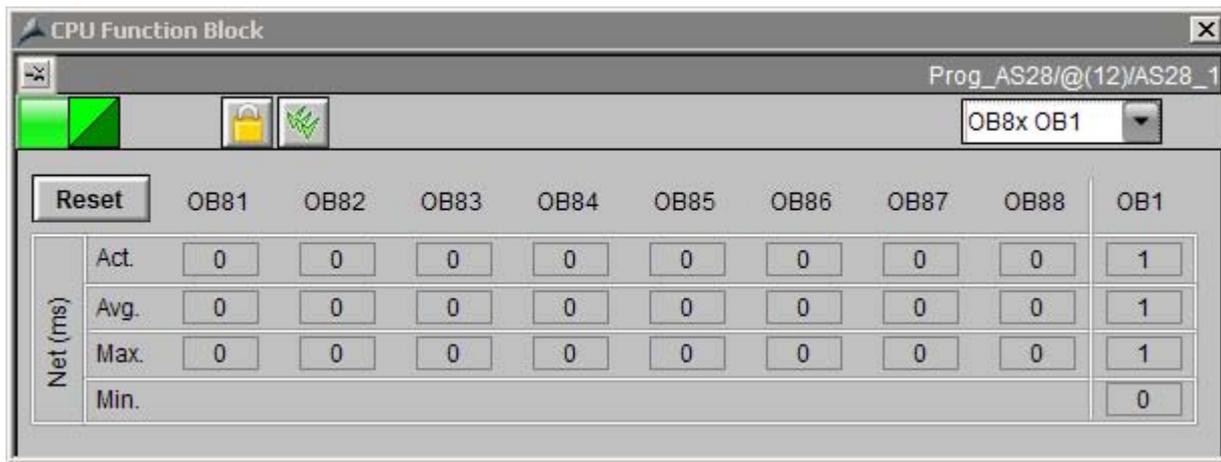
- 若干周期内 OB 3x 的绝对总值、净值以及平均值与各情况下组态的 OB 的最大循环监视时间有关。
- 自上次 OB 重置后达到的最小值和最大值

		OB30 (5000 ms)	OB31 (2000 ms)	OB32 (1000 ms)	OB33 (0 ms)	OB34 (0 ms)	OB35 (100 ms)	OB36 (0 ms)	OB37 (0 ms)	OB38 (0 ms)
Gross (ms)	Act.	29	28	28	-	-	11	-	-	-
	Avg.	29	28	27	-	-	11	-	-	-
	Max.	30	29	29	-	-	14	-	-	-
	Min.	0	0	0	-	-	0	-	-	-
Net (ms)	Act.	1	0	16	-	-	11	-	-	-
	Avg.	1	0	16	-	-	11	-	-	-
	Max.	1	0	17	-	-	12	-	-	-
	Min.	0	0	0	-	-	0	-	-	-

“CPU 功能块”面板的“OB8x”视图

OB8x 组织块的利用率等级显示在“OB8x”视图中：

- 若干周期内 OB 8x 和 OB1 的绝对净值和平均值与各情况下组态的 OB 的最大循环监视时间有关。
- 自上次 OB 重置后达到的最小值和最大值。



重置计数器读数

如果您分配了诊断区域的“区域授权”，则可以使用“重置”(Reset) 按钮在过程模式下重置计数器读数。

11.7.16 诊断面板：“CPU 功能块”，“参数”视图

可以使用“CPU 功能块”(CPU function block) 诊断面板来分析具有诊断功能的 CPU 的利用率。

要求

- 标准 CPU >= 固件版本 V5.0
- H CPU >= 固件版本 V4.5。

“CPU 功能块”面板的“参数”视图

CPU 的默认循环监视时间为 6 s。

如果未能在此时间内处理所有 OB，将导致循环过载。

要避免 CPU 切换到“Stop”模式，可以参数化“紧急模式”。

紧急模式

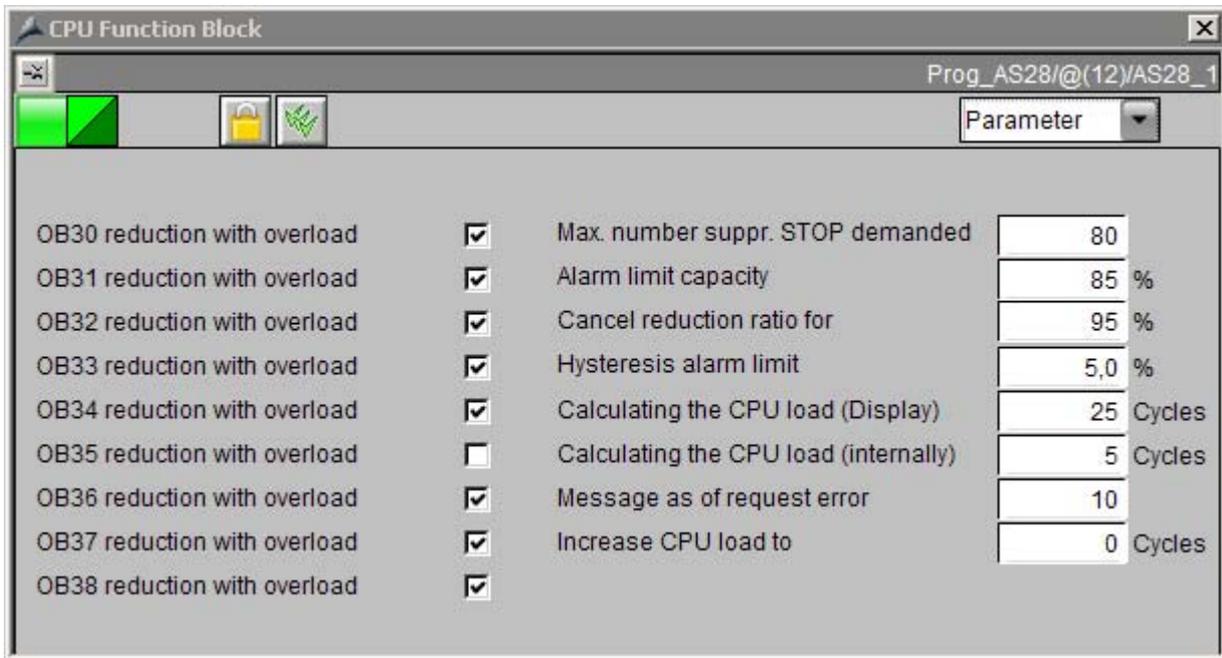
“紧急模式”可自动减小组态的循环任务的速度。用户程序将变得缓慢。

“紧急模式”不应连续使用。将以维护报警的形式发出“紧急模式”信号。

显示元素

显示元素	操作员控制功能	含义
过载时 OB3x 减速处理 (OB3x reduction with overload)	启用复选框	过载时更慢地处理 OB。
抑制 STOP 要求的最大数 (Max. number suppr. STOP demanded)	输入框	0 = 不进行再次触发尝试 1 = 第三次超过循环监视时间时，CPU 将切换至“STOP”模式 2 = 第四次超过循环监视时间时，CPU 将切换至“STOP”模式 X = 第 X+2 次超过循环监视时间时，CPU 将切换至“STOP”模式
报警限制容量 (Alarm limit capacity)	输入框	如果总利用率（该值等于所有净运行时间的平均值之和 [以百分比表示的 OB3x、OB8x + OB1]）超过了报警限制容量，则会输出消息“所有 OB 需要的净时间超出了最大限制”(Net time required by all OBs exceeds max. limit)，同时维护状态被设置为“维护要求”(Maintenance demand)。
取消减速处理时的百分比 (Cancel reduction for)	输入框	当在“达到 x% 时取消减速处理”(Cancel reduction for x%) 或“MAX_VAL (CPU_RT)”参数中组态的控制器最大总利用率相应减小，并且不再存在长期超出循环时间的现象时，紧急模式会自动终止。
滞后报警限制 (Hysteresis alarm limit)	输入框	滞后可避免消息“所有 OB 需要的净时间超出了最大限制”(Net time required by all OBs exceeds max. limit)“反复出现”。
计算 CPU 负载（显示） (Calculating the CPU load (Display))	输入框	计算指定循环数的用于显示的 CPU 负载。
计算 CPU 负载（内部） (Calculating the CPU load (internally))	输入框	计算指定循环数的（内部）CPU 负载。
显示消息时的最小请求错误数 (Message as of request errors)	输入框	如果超过该值，将输出“OB3x 请求错误”(OB3x request error) 消息。
CPU 负载增加至 (CPU load increase to)	输入框	只要运行最慢的 OB 重新以正常的运行速度连续运行 5 个周期后，取消减速处理。

面板：“参数”视图



11.7.17 诊断面板：“全局资产块”“监视”（Monitoring）视图（特定用户）

“全局资产块”面板，“监视”(Monitoring) 视图

PCS 7 在用户诊断结构中提供了相应工具，可设置针对特定对象（未自动集成到维护工作站的诊断画面中的对象）的监视功能。这些对象包括：

- 由规则或计算定义的值
- 不支持诊断的对象（例如，PCS 7 不识别的现场设备）
- 技术区域
- 组件的组

在诊断画面中可显示下列监视功能：

- 运行时间计
- 服务间隔
- 校准间隔

如果您分配了诊断区域的“区域授权”，则可在过程模式下使用“重置”(Reset) 按钮重置实际值并激活报警限制。

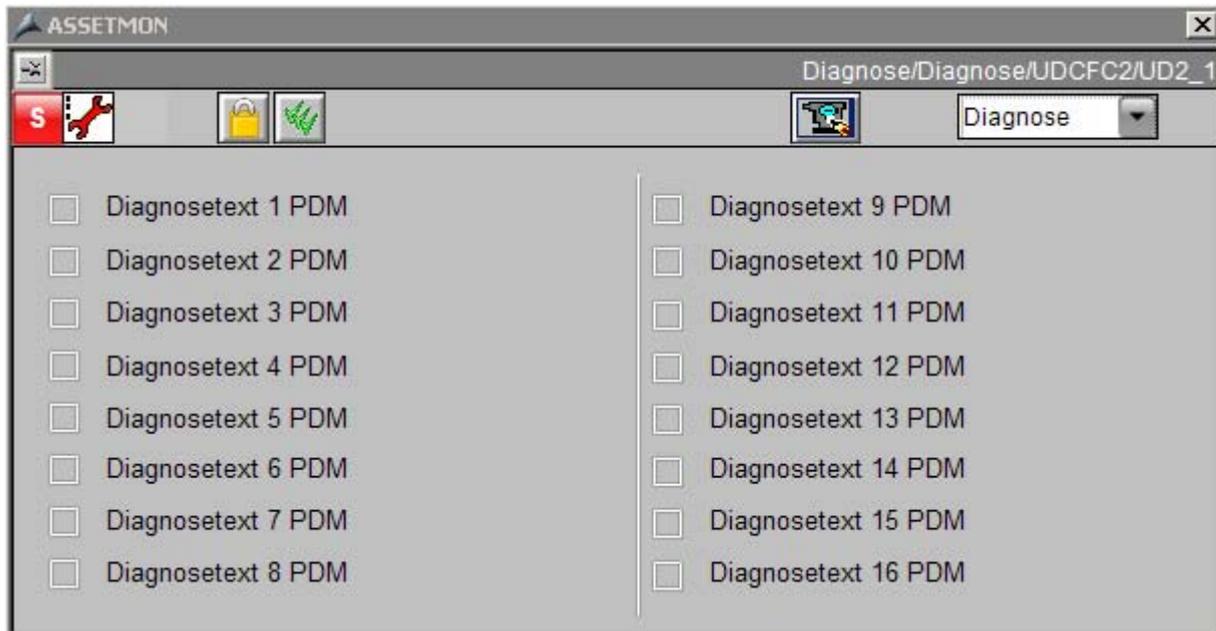
“其中： ... 保留”(Of which: ... remaining) 域显示了实际值和下一个限制值间的差异。



11.7.18 诊断面板：“全局资产块”“诊断视图”（Diagnostics view）（特定用户）

“全局资产块”面板，“诊断视图”(Diagnostics view)

“诊断视图”显示了诊断设备中使用的多达 16 种已组态信号的总览。



更多信息

更多相关信息，请参考 *PCS 7* 库在线帮助。

11.8 操作员与维护工程师之间的信息交换

11.8.1 维护使能

简介

操作员可以针对组件（例如，面板中的电机）向维护工程师发出维护使能。维护使能在组件相应的诊断面板中向维护工程师显示。

维护工程师将该组件置于“进行中”(In progress) 状态下。“进行中”(In progress) 状态在面板中向操作员显示。

此外，该模式可切换到“停止运行”模式。在此模式下，会关闭块的所有消息和功能。

功能概述

- 发出维护使能 (页 267)
- 重置维护使能 (页 268)

更多信息

有关组态维护使能的更多信息，请参考块的在线帮助。

11.8.2 如何发出维护使能

要求

- 在 CFC 中工艺块互连。
- 面板已打开。
- 已激活“开”或“手动”模式。
- 操作员具有“系统操作”的操作权限。

步骤 1 - 操作员

1. 打开面板。
2. 在下拉列表框中选择“参数”(Parameter) 视图。
3. 选中“维护使能”(Maintenance enable) 框。

结果

创建了操作消息。
维护使能显示在诊断面板的“维护”视图中，位于“进行中”(In progress) 单选按钮之前。

步骤 2 - 维护工程师

1. 打开诊断面板。
2. 在下拉列表框中选择“维护”(Maintenance) 视图。
3. 选择“进行中”(In progress) 单选按钮。

结果

创建了操作消息。
视工艺块的组态而定，面板中会显示以下信息：

- “正在进行维护”(Maintenance in progress) 图标
- “停止运行”模式和“正在进行维护”(Maintenance in progress) 图标

可以执行维护。完成维护后，必须手动重置维护使能。
更多相关信息，请参考“如何重置维护使能 (页 268)”部分。

11.8.3 如何重置维护使能

步骤

1. 打开诊断面板。
2. 在下拉列表框中选择“参数”(Parameter) 视图。
3. 取消选择“进行中”(In progress) 单选按钮。

结果

“正在进行维护”(Maintenance in progress) 图标在面板中隐藏。
激活模式“停止运行”已重置。

创建特定工厂的过程控制手册

12.1 创建操作员用的特定工厂过程控制手册

为操作员创建特定工厂的过程控制手册

可使用本手册（《PCS 7 过程控制系统；PCS 7 OS 过程控制》(*PCS 7 Process Control System; PCS 7 OS process control*) 手册）作为基础，为操作员编写针对实际 PCS 7 定制的过程控制手册。

以电子文档形式提供了德语、英语及法语版本的源文档“PCS 7 - Operating instructions Operator Station Process Control.doc”以供进一步处理。

可在 PCS 7 Toolset DVD 的“_Manuals\<语言*>”文件夹中找到此源文件。

* 选择您的区域 <语言>。

可使用 MS Word 2000/2003 (Microsoft Office) 程序编辑该源文档。

12.2 如何创建操作员用的特定工厂过程控制手册

步骤

1. 将 PCS 7 Toolset DVD 放入 PC 的 DVD 驱动器中。
2. 打开“_Manuals”文件夹。
3. 打开“<语言*>”文件夹。
选择您的区域 <语言>。
4. 双击文件“PCS 7 - Operating instructions Operator Station Process Control.doc”。
5. 选择“文件”(File) >“另存为”(Save as) 命令。
6. 选择存储位置。
7. 单击“保存”(Save)。
现在即可编辑该文档。

索引

B

BATCH 控制中心, 65

P

PCS 7 中的用户层级, 60

S

SFC, 66

SFC 可视化, 66

SIMATIC 路径控制

块图标, 113

中

中央归档服务器, 196

二

二进制值操作员输入, 124

使

使用智能卡登录, 50

使用生物特征识别系统登录, 50

信

信号发送设备, 59

光

光标, 23

全

全局设计

对象布局, 21

分

分离归档, 197

分配权限, 60

创

创建用户, 60

功

功能和输出

图形系统, 73

报表系统, 183

消息系统, 151

趋势系统, 129

图

图形, 74

元素, 75

显示, 98, 101, 103

图形系统

功能和输出, 73

图标:, 236

在

在线变量, 146, 149

块

块图标, 110

SIMATIC 路径控制, 113

标准库, 112

高级过程库, 113

密

密码, 49

导

导出, 193

过程值和消息, 193

工

工作区, 28

工具提示, 55

工厂区域, 82

归

归档, 188, 194

确定归档时限, 194

过程值、消息和报表, 188

归档变量, 143, 149

归档服务器, 196, 197

分离归档, 197

连接归档, 196

归档目录, 188

归档系统, 185

功能和输出, 185

循

循环显示

打开, 117

总

总览区, 24, 25, 81

操作员输入, 81

总览区中的操作员输入, 81

扩

扩展消息行, 93

报

报表作业, 70, 72

报表系统, 183

报警循环, 92

报警源, 88

按

按钮:, 233, 235

按钮区域中的操作员输入概述, 94

按钮组 1, 31

按钮组 2, 35

操

操作员界面, 21, 22

操作员过程控制, 79

在消息行中确认, 85

操作员过程输入

操作员模拟值输入, 125

操作说明, 9

文

文档, 15, 19

显

显示, 72

显示归档数据, 192

显示隐藏消息, 179

标

标准库

块图标, 112

注

注销, 51, 53

消

消息

列标题和消息块, 166

删除, 219

区域锁定, 96

在消息行中确认, 85

在面板中解除锁定, 123

在面板中锁定, 122

排序, 180

显示, 177, 178, 179

显示隐藏消息, 179

消息列表中的功能, 163

确认, 58

确认方案, 162

组显示中的消息类别, 224

结构和状态, 153

解除区域锁定, 96

隐藏, 175

消息列表, 156, 163, 172, 190

显示, 190

过滤器, 172

消息列表中的列标题, 166

消息列表中的功能, 163

消息功能, 158

消息块, 166

消息系统

功能和输出, 151

源

源文档, 9

灯

灯, 59

特

特定工厂的过程控制手册, 269, 270

创建, 269, 270

用

用户, 51, 53

用户定义的消息过滤器, 168

指定, 171

链接, 171

用户管理器, 60

- 画**
 - 画面信息, 55
 - 画面树浏览器, 83
 - 画面组成, 106
 - 保存, 107
 - 删除, 109
 - 调用, 108
- 登**
 - 登录, 47, 51, 53
 - 过程控制, 47
- 硬**
 - 硬拷贝, 57
- 确**
 - 确认
 - 信号发送设备, 59
 - 消息, 58
 - 消息行, 85
 - 确认方案, 162
 - 面板, 119
 - 确认方案, 162
- 窗**
 - 窗口类型, 39
- 系**
 - 系统对消息的响应, 158
 - 系统操作, 142
 - 使用密码登录, 49
 - 使用智能卡登录, 50
 - 使用生物特征识别系统登录, 50
 - 创建用户和用户权限, 60
 - 创建趋势组, 143, 146, 149
 - 删除画面组成, 109
 - 打开画面树浏览器 (Picture Tree Navigator), 83
 - 操作趋势组, 131, 137, 141
 - 显示画面信息, 55
 - 更改用户, 53
 - 注销用户, 51
 - 画面打印输出/硬拷贝 (Screen printout/hardcopy) , 57
 - 调用画面组成, 108
 - 趋势系统, 129
 - 退出过程模式, 54
 - 系统操作员输入, 45, 55
 - SFC 可视化, 66
 - 保存画面组成, 107
 - 打开 BATCH 控制中心, 65
 - 打开路径控制中心, 67
 - 报警循环, 92
 - 改变工作区, 82
 - 显示打印作业, 70
 - 显示扩展消息行, 93
 - 显示报警源, 88
 - 显示画面, 98, 103
 - 显示系统组态, 63
 - 概述, 46
 - 画面组成, 106
 - 确认信号发送设备, 59
 - 系统操作员输入:, 90
 - 系统组态, 63
- 组**
 - 组显示, 86, 88

维

维护使能

发出, 267

组态, 266

重置, 268

维护和诊断工作站, 199

维护图标

在面板中显示, 223

块图标中的显示, 220

显示, 220

维护工作站, 199

资产管理, 199

自

自动滚动, 163

要

要隐藏消息的列表, 178

视

视图

诊断面板, 231

警

警报器, 59

诊

诊断

维护工作站, 199

诊断 (Diagnostics), 199

诊断图标

冗余组件在面板中的显示, 225

在面板中显示, 223

块图标中的显示, 220

显示, 220

诊断总览画面

打开, 207

诊断数据

导出, 214, 215, 218

过滤器, 216, 217

诊断画面

打开, 207

设计和结构, 204

随组显示打开, 210

诊断画面中的操作员控制概述, 207

诊断组件, 203

诊断组件的消息概念, 224

诊断面板

OBx 视图, 259

参数视图, 255, 261

性能视图, 257

打开, 211

操作员控制功能, 233

更改报告视图, 256

标识视图, 237

消息视图, 246

监视 1 视图, 247

监视 2 视图, 249

监视 3 视图, 251

监视视图 - 特定用户, 264

维护视图, 238

视图, 231

诊断和维护图标, 223

诊断视图, 253

诊断视图 - 特定用户, 265

语

语言更改, 68

- 资**
- 资产管理, 199
 - 维护工作站, 199
- 趋**
- 趋势图
 - 显示, 189
 - 显示时限, 189
 - 趋势系统
 - 功能和输出, 129
 - 趋势组
 - 创建, 143, 146, 149
 - 加载/组态, 142
 - 操作, 137, 141
- 路**
- 路径控制中心, 67
- 过**
- 过滤器, 172
 - 消息列表, 172
 - 过程信息, 110
 - 过程值、消息和报表
 - 显示, 191
 - 过程值和消息, 193
 - 过程报警, 86
 - 过程控制, 51
 - 使用密码登录, 49
 - 使用智能卡登录, 50
 - 使用生物特征识别系统登录, 50
 - 更改用户, 53
 - 正在停止, 54
 - 登录, 47
 - 确认消息, 58
 - 面板中的操作员控制, 124
 - 过程控制报警, 86
 - 过程操作
 - 操作员数字值输入, 124
 - 过程标签, 98
 - 过程画面, 74
 - 元素, 75
 - 显示, 98, 101, 103
- 键**
- 键区, 30, 37
- 长**
- 长期归档, 119
- 附**
- 附加包, 199
- 隐**
- 隐藏, 175
 - 消息, 175
 - 隐藏列表, 177
- 面**
- 面板, 110
 - 打开, 116
 - 打开循环显示, 117
 - 打开诊断面板, 211
 - 操作员控制和显示栏, 114
 - 操作员数字值输入, 124
 - 操作员模拟值输入, 125
 - 更改视图, 118
 - 确认消息, 119

解除消息锁定, 123
诊断面板视图, 231
锁定消息, 122
高级过程库, 128
面板视图, 118

高

高级过程库
块图标, 113
面板, 128

