

## SIMATIC HMI

### HMI 设备

TP 270、OP 270、MP 270B  
(WinCC flexible)

### 操作指导

#### 前言

#### 概述

1

#### 安全注意事项和常规信息

2

#### 布局调配

3

#### 安装和连接

4

#### 操作元素和指示器

5

#### 操作系统和组态

6

#### 准备和备份项目

7

#### 项目的运行系统功能

8

#### 运行项目

9

#### 操作配方

10

#### 维护/服务

11

#### 技术数据

12

#### 附录

A

#### 缩写

B

#### 词汇表

C

## 安全技术提示

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

请注意下列说明：



### 警告

设备仅允许用在目录和技术说明中规定的使用情况下，并且仅允许使用西门子股份有限公司推荐的或指定的外部设备和部件。设备的正常和安全运行必须依赖于恰当的运输，合适的存储、安放和安装以及小心的操作和维修。

## 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，这是出于保护所有权利的目的由第三方使用而特别标示的。

### 西门子股份有限公司版权所有 2004。不得再版、复制及摘录。

未经本公司的书面授权，任何人不得再版、复制及摘录本手册内容。任何非法行为，本公司都将依据法律追究损失。本手册的所有内容，特别是专利部分或 GM 条目都归本公司版权所有。

### 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。

# 前言

## 本手册目的

本手册提供了符合 DIN 8418 标准的机器结构所需要的信息和文档。所包含的这些信息涉及到设备、安装位置、运输、存储、使用与维护。

本手册主要针对下列目标群：

- 用户
- 调试人员
- 服务技术人员
- 维护工程师

请仔细阅读章节“安全和常规信息”。

集成在 WinCC flexible 中的帮助系统，即 WinCC flexible 信息系统，包含有更详细的信息。该信息系统以电子表格的形式提供了说明、实例和参考信息。

## 需要的基本知识

必须具备自动化技术与过程通讯的相关常识，才能更好地理解本手册。

假定用户已经具有良好的个人计算机和 MS Windows 操作系统的基本使用知识。

## 手册用途

本手册适用于具有 WinCC flexible 2004 软件包的 SIMATIC MP 270B、OP 270 和 TP 270。

## 与 12/2001 版本相比所作的修改

该手册描述了 HMI 设备和 WinCC flexible 2004 的使用方法。为了与 WinCC flexible 2004 一起操作，还提供 MP 270B 6"设备模式。

以前的 12/2001 版本仍然可以在带 ProTool 的 HMI 设备上使用。

## 在信息结构中的位置

本手册是 SIMATIC HMI 文档的组成部分。下面的信息提供了 SIMATIC HMI 信息结构的概况。

### 用户手册

- WinCC flexible(微型版):
  - 描述了使用 WinCC flexible (微型版)工程系统进行组态的基本原理
- WinCC flexible (压缩版/标准版/高级版) :
  - 描述了使用 WinCC flexible (压缩版)/WinCC flexible (标准版)/WinCC flexible (高级版)工程系统进行组态的基本原理。
- WinCC flexible 运行系统 :
  - 描述了在 PC 上对运行系统项目的调试与运行。
- WinCC flexible 移植 :
  - 描述了如何将现有的 ProTool 项目转换为 WinCC flexible 项目。
  - 描述了如何将现有的 WinCC 项目转换为 WinCC flexible 项目。
  - 描述了在将 HMI 设备从 OP7 切换为 OP 77B 的同时如何对 ProTool 项目进行转换。
  - 描述了在将图形 HMI 设备切换为 Windows CE 设备的同时如何对 ProTool 项目进行转换。
- 通讯
  - 通讯的第 1 部分描述了如何将 HMI 设备连接到 SIMATIC PLC。
  - 通讯的第 2 部分描述了如何将 HMI 设备连接到第三方 PLC。

### 使用说明

- HMI 设备 SIMATIC OP 77B、TP 170 micro/TP 170A/TP 170B/OP 170B、SIMATIC Mobile Panel 170、SIMATIC TP 270/OP 270/MP 270B 和 SIMATIC MP 370 的操作说明。
- HMI 设备 SIMATIC OP 77B 和 SIMATIC Mobile Panel 170 的快速索引手册。

### 使用入门

- WinCC flexible 的初学者 :
  - 通过一个项目实例，逐步说明了画面、报警、配方以及画面浏览的组态原理。
- WinCC flexible 的高级用户 :
  - 通过一个项目实例，逐步说明了记录、项目报告、脚本、用户管理、多语言项目以及在 STEP 7 中集成的组态原理。
- WinCC flexible 选件 :
  - 通过一个项目实例，逐步说明了选件 WinCC flexible Sm@rtServices、Sm@rtAccess 以及 OPC 服务器的组态原理。

## 在线可用性

下列链接提供了对英语、德语、法语、意大利语和西班牙语 SIMATIC 产品和系统的技术文档的直接访问：

- 德语下的 SIMATIC 技术指南文档：  
"[http://www.ad.siemens.de/simatic/portal/html\\_00/techdoku.htm](http://www.ad.siemens.de/simatic/portal/html_00/techdoku.htm)"
- SIMATIC 指南的英语技术文档：  
"[http://www.ad.siemens.de/simatic/portal/html\\_76/techdoku.htm](http://www.ad.siemens.de/simatic/portal/html_76/techdoku.htm)"

## 约定

对组态软件和运行系统软件的命名已经进行了区分：

- “WinCC flexible”指的是组态软件。
- “运行系统”指可以在 HMI 设备上运行的运行系统软件。

通常，使用术语“WinCC flexible”。版本标识，例如“WinCC flexible 2004”，通常在必须对版本进行区分的时候使用。

下面高亮显示的文字旨在方便手册的阅读：

显示方法	应用
“添加画面”	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 用户界面上出现的术语，例如，对话框名称、标签、按钮、菜单命令。</li> <li>• 所需要的输入，例如，限制值、变量值。</li> <li>• 路径信息</li> </ul>
“文件 > 编辑”	操作次序，例如，菜单命令、弹出式菜单命令。
<F1>、<Alt+P>	键盘输入

还需遵守如下所示的信息：

### 注意

注意事项中包含了与产品或产品操作有关的重要信息。注意事项也涉及了文档中需要特别引起注意的区域。

## 商标

所有使用®进行标识的名称均为 Siemens AG 的注册商标。

HMI®
SIMATIC®
SIMATIC HMI®
SIMATIC ProTool®
SIMATIC WinCC®
SIMATIC WinCC flexible®
SIMATIC MP 270B®
SIMATIC OP 270®
SIMATIC TP 270®

本出版物中的其他商标也可能是注册商标，如果第三方出于自身目的而使用这些商标，可能会侵犯商标所有者的权益。

## 代表处与办事处

如果您对本手册中所描述的产品有任何疑问，请与当地离您最近的 SIEMENS 分支机构的代表处联系。

您当地的代表处请参见：

["http://www.siemens.com/automation/partner"](http://www.siemens.com/automation/partner)

## 培训中心

Siemens AG 提供了各种不同形式的培训课程，以帮助您熟悉自动化系统。请与您当地的培训中心联系，或直接与培训中心总部(D-90327 纽伦堡、德意志联邦共和国)联系。

电话：+49 (911) 895-3200

网址：["http://www.siemens.com/simatic"](http://www.siemens.com/simatic)

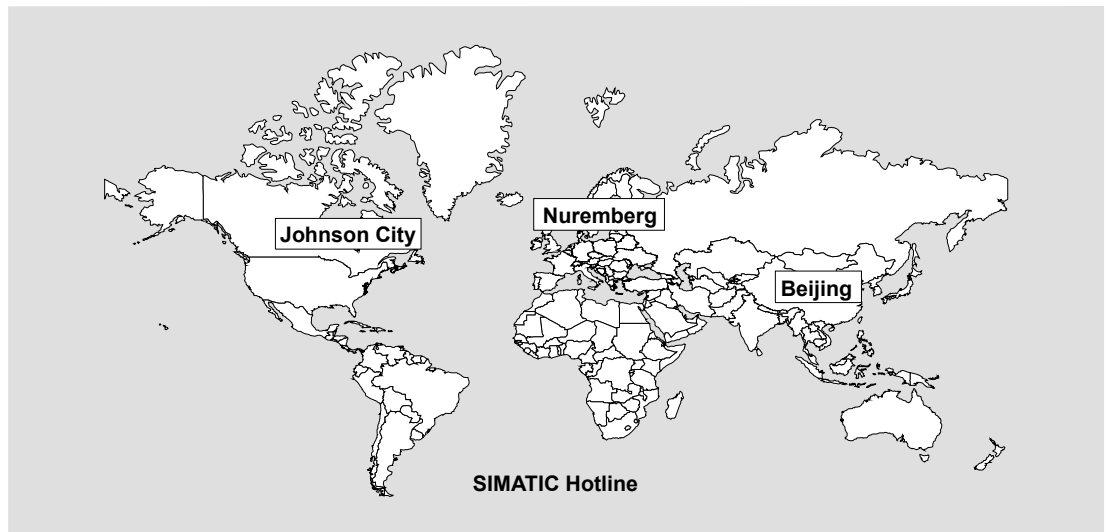
## Internet 上的服务与支持

西门子服务和支持部在网址["http://www.siemens.de/automation/supporte"](http://www.siemens.de/automation/supporte)上在线提供了关于 SIMATIC 产品的所有信息：

- 公司简讯可以使您获得有关产品的最新信息。
- 我们的服务与支持搜索引擎将使您能够访问所有可供使用的文档资料。
- 论坛使您能和全球的用户和专家交换信息。
- 当前的产品信息、常见问题解答及下载。
- 您当地的自动化与驱动集团的代表处。
- 有关现场服务、维修、备件的信息以及其它更多信息均可到我们的“服务”页面上查看。

## 自动化与驱动集团的技术支持和授权

全球 24 小时提供



### 全球(纽伦堡)

#### 技术支持 (免费联系)

当地时间：  
星期一–星期五 上午 08:00:00 至下午  
05:00:00  
电话：  
+49 (0) 180 5050-222  
传真：  
+49 (0) 180 5050-223  
电子邮箱：  
adsupport@siemens.com  
格林尼治标准时间：+1:00

### 全球(纽伦堡)

#### 技术支持 (收费，只能使用自动化与驱动集团储值卡)

当地时间：  
每天 24 小时，每年 365 天  
电话：  
+49(911) 895-7777  
传真：  
+49 (911) 895-7001  
格林尼治标准时间：+1:00

### 欧洲/非洲(纽伦堡)

#### 授权

当地时间：  
星期一–星期五 上午 07:00:00 至下午  
05:00:00  
电话：  
+49(911) 895-7200  
传真：  
+49 (911) 895-7201  
电子邮箱：  
adauthorisierung@siemens.com  
格林尼治标准时间：+1:00

### 美国(约翰逊城)

#### 技术支持和授权

当地时间：  
星期一–星期五 上午 08:00:00 至下午  
07:00:00  
电话：  
+1 423 461-2522  
传真：  
+1 423 461-2289  
电子邮箱：  
simatic.hotline@sea.siemens.com  
格林尼治标准时间：-5:00

### 亚洲/太平洋(北京)

#### 技术支持和授权

当地时间：  
星期一–星期五 上午 08:30:00 至下午  
05:30:00  
电话：  
+86 (10) 64 75 75 75  
传真：  
+86 (10) 64 74 74 74  
电子邮箱：  
adsupport.asia@siemens.com  
格林尼治标准时间：+8:00

也提供了德语和英语的信息。





# 目录

前言 .....	i
<b>1 概述 .....</b>	<b>1-1</b>
1.1 引言 .....	1-1
1.2 应用领域 .....	1-2
1.3 使用 WinCC flexible 组态 .....	1-3
1.4 特性 .....	1-4
1.5 功能范围 .....	1-6
1.6 与 PLC 的通讯 .....	1-10
1.7 选件 .....	1-11
1.7.1 硬件选件 .....	1-11
1.7.1.1 备用电池 .....	1-11
1.7.1.2 PC 卡/CF 卡 .....	1-13
1.7.2 软件选项 .....	1-15
1.7.2.1 Internet Explorer .....	1-15
<b>2 安全注意事项和常规信息 .....</b>	<b>2-1</b>
2.1 安全注意事项 .....	2-1
2.2 常规信息 .....	2-1
<b>3 布局调配 .....</b>	<b>3-1</b>
3.1 运输 .....	3-1
3.2 安装注意事项 .....	3-2
3.3 安装位置和保护类型 .....	3-3
3.4 提供安装口 .....	3-4
<b>4 安装和连接 .....</b>	<b>4-1</b>
4.1 检查装运 .....	4-1
4.2 HMI 设备的安装 .....	4-1
4.2.1 安装 MP 270B Keys 或 OP 270 .....	4-1
4.2.2 安装 MP 270B Touch 或 TP 270 10" .....	4-3
4.3 连接 HMI 设备 .....	4-5
4.3.1 条件 .....	4-5
4.3.2 接口 .....	4-6
4.3.3 连接电位均衡 .....	4-8
4.3.4 连接外围设备 .....	4-9
4.3.4.1 连接打印机 .....	4-9
4.3.4.2 连接外部键盘和鼠标 .....	4-11
4.3.5 连接 PLC .....	4-12
4.3.6 连接组态计算机 .....	4-14
4.3.7 连接不间断电源(UPS) .....	4-15

4.3.8	连接电源 .....	4-16
4.4	接通并测试 HMI 设备。 .....	4-17
<b>5</b>	<b>操作元素和指示器 .....</b>	<b>5-1</b>
5.1	MP 270B Touch 和 TP 270 .....	5-1
5.2	MP 270B Keys 和 OP 270.....	5-2
5.2.1	键区 .....	5-2
5.2.2	功能键 .....	5-5
5.2.3	系统键 .....	5-6
5.2.4	对软键进行标记 .....	5-8
5.3	使用外部键盘/鼠标进行操作 .....	5-12
<b>6</b>	<b>操作系统和组态 .....</b>	<b>6-1</b>
6.1	HMI 设备装载程序 .....	6-1
6.2	Windows CE 控制面板 .....	6-2
6.2.1	打开控制面板 .....	6-2
6.2.2	通讯 .....	6-5
6.2.3	日期/时间 .....	6-5
6.2.4	输入面板 .....	6-6
6.2.5	网络 .....	6-6
6.2.6	OP .....	6-7
6.2.7	打印机 .....	6-11
6.2.8	区域设置 .....	6-13
6.2.9	屏幕保护程序 .....	6-14
6.2.10	系统 .....	6-15
6.2.11	UPS .....	6-16
6.2.12	音量与声音 .....	6-17
6.3	网络操作 .....	6-18
6.3.1	基本原理 .....	6-18
6.3.2	组态 HMI 设备，用于网络操作 .....	6-19
6.3.3	测试网络 .....	6-21
6.3.4	组态网络访问 .....	6-22
<b>7</b>	<b>准备和备份项目 .....</b>	<b>7-1</b>
7.1	项目传送至 HMI 设备 .....	7-1
7.1.1	第一次调试 .....	7-1
7.1.2	重新调试 .....	7-3
7.2	传送 .....	7-3
7.2.1	手动启动传送 .....	7-3
7.2.2	自动启动传送 .....	7-4
7.2.3	传送模式选项 .....	7-4
7.2.4	测试项目 .....	7-7
7.2.5	回传项目 .....	7-9
7.3	系统设置 .....	7-11
7.3.1	设置语言 .....	7-11
7.3.2	设置操作模式 .....	7-12
7.4	其它传送功能 .....	7-13
7.4.1	功能 .....	7-13
7.4.2	备份与恢复 .....	7-14
7.4.3	更新操作系统 .....	7-17
7.4.4	传送授权 .....	7-20
7.4.5	传送选件 .....	7-21

<b>8</b>	<b>项目的运行系统功能</b>	<b>8-1</b>
8.1	画面对象	8-1
8.2	报警	8-2
8.3	变量	8-3
8.4	记录	8-3
8.5	报表	8-5
8.6	系统函数和脚本	8-6
8.7	安全性	8-7
8.8	其它操作功能	8-8
<b>9</b>	<b>运行项目</b>	<b>9-1</b>
9.1	操作的基本原理	9-1
9.1.1	运行时操作基础	9-1
9.1.2	操作触摸面板	9-2
9.1.2.1	操作触摸对象	9-2
9.1.2.2	值的输入	9-4
9.1.2.3	数值的输入	9-4
9.1.2.4	字母数字值的输入	9-6
9.1.2.5	调用操作员注释	9-8
9.1.3	操作键盘设备	9-9
9.1.3.1	系统键的功能	9-9
9.1.3.2	组合键的功能	9-10
9.1.3.3	值的输入	9-13
9.1.3.4	调用操作员注释	9-13
9.2	控制图形对象	9-14
9.2.1	按钮	9-14
9.2.1.1	描述	9-14
9.2.1.2	触摸控制	9-15
9.2.1.3	键盘控制	9-15
9.2.1.4	鼠标和键盘控制	9-16
9.2.2	开关	9-16
9.2.2.1	描述	9-16
9.2.2.2	触摸控制	9-17
9.2.2.3	键盘控制	9-17
9.2.2.4	鼠标和键盘控制	9-17
9.2.3	I/O 域	9-18
9.2.3.1	描述	9-18
9.2.3.2	触摸控制	9-18
9.2.3.3	键盘控制	9-19
9.2.3.4	鼠标和键盘控制	9-19
9.2.4	图形 I/O 域	9-20
9.2.4.1	描述	9-20
9.2.4.2	触摸控制	9-20
9.2.4.3	键盘控制	9-21
9.2.4.4	鼠标和键盘控制	9-21
9.2.5	符号 I/O 域	9-22
9.2.5.1	描述	9-22
9.2.5.2	触摸控制	9-22
9.2.5.3	键盘控制	9-23
9.2.5.4	鼠标和键盘控制	9-23
9.2.6	报警指示器	9-24
9.2.6.1	描述	9-24

9.2.6.2	触摸控制	9-24
9.2.6.3	鼠标控制	9-24
9.2.7	报警视图	9-25
9.2.7.1	描述	9-25
9.2.7.2	触摸控制	9-26
9.2.7.3	键盘控制	9-26
9.2.7.4	鼠标和键盘控制	9-26
9.2.8	简单报警视图	9-27
9.2.8.1	描述	9-27
9.2.8.2	触摸控制	9-28
9.2.8.3	键盘控制	9-28
9.2.8.4	鼠标和键盘控制	9-29
9.2.9	配方视图	9-29
9.2.9.1	描述	9-29
9.2.9.2	触摸控制	9-30
9.2.9.3	键盘控制	9-31
9.2.9.4	鼠标和键盘控制	9-31
9.2.10	简单配方视图	9-32
9.2.10.1	描述	9-32
9.2.10.2	触摸控制	9-33
9.2.10.3	键盘控制	9-33
9.2.10.4	鼠标和键盘控制	9-34
9.2.11	棒图	9-34
9.2.12	趋势视图	9-35
9.2.12.1	描述	9-35
9.2.12.2	触摸控制	9-36
9.2.12.3	键盘控制	9-37
9.2.12.4	鼠标和键盘控制	9-37
9.2.13	滚动条控件	9-38
9.2.13.1	描述	9-38
9.2.13.2	触摸控制	9-39
9.2.13.3	键盘控制	9-39
9.2.13.4	鼠标和键盘控制	9-39
9.2.14	量表	9-40
9.2.15	日期/时间域	9-41
9.2.15.1	描述	9-41
9.2.15.2	触摸控制	9-41
9.2.15.3	键盘控制	9-41
9.2.15.4	鼠标和键盘控制	9-42
9.2.16	时钟	9-42
9.2.17	用户视图	9-43
9.2.17.1	描述	9-43
9.2.17.2	触摸控制	9-44
9.2.17.3	键盘控制	9-44
9.2.17.4	鼠标和键盘控制	9-44
9.2.18	简单用户视图	9-45
9.2.18.1	描述	9-45
9.2.18.2	触摸控制	9-45
9.2.18.3	键盘控制	9-45
9.2.18.4	鼠标和键盘控制	9-46
9.2.19	状态/强制	9-47
9.2.19.1	描述	9-47
9.2.19.2	触摸控制	9-48
9.2.19.3	键盘控制	9-48
9.2.19.4	鼠标和键盘控制	9-49
9.2.20	Sm@rtClient 视图	9-50
9.2.20.1	描述	9-50

9.2.20.2	触摸控制	9-52
9.2.20.3	键盘控制	9-52
9.2.20.4	鼠标和键盘控制	9-52
9.2.21	符号库	9-53
9.2.21.1	描述	9-53
9.2.21.2	触摸控制	9-53
9.2.21.3	鼠标控制	9-54
<b>10</b>	<b>操作配方</b>	<b>10-1</b>
10.1	配方	10-1
10.2	配方的结构	10-2
10.3	配方数据记录的结构	10-3
10.4	配方应用	10-4
10.4.1	配方数据记录的传送	10-4
10.4.2	组态配方	10-5
10.4.3	应用场合：运行时输入配方数据记录	10-7
10.4.4	应用场合：手动生产顺序	10-8
10.4.5	应用场合：自动生产顺序	10-10
10.5	显示配方	10-11
10.5.1	运行时查看和编辑配方	10-11
10.5.2	运行时配方视图的特性	10-13
10.6	配方数据记录管理	10-13
10.6.1	配方数据记录管理	10-13
10.6.2	对配方数据记录进行同步	10-15
10.6.3	从 PLC 读配方数据记录	10-15
10.6.4	传送配方记录至 PLC	10-16
10.6.5	导出和导入配方数据记录	10-16
10.6.6	修改配方结构的反应	10-18
10.7	实例	10-18
10.7.1	实例：创建配方	10-18
10.7.2	实例：组态配方画面	10-20
<b>11</b>	<b>维护/服务</b>	<b>11-1</b>
11.1	清洁屏幕/键盘薄膜	11-1
11.1.1	常规信息	11-1
11.1.2	触摸面板注意事项	11-2
11.2	更换备用电池	11-3
<b>12</b>	<b>技术数据</b>	<b>12-1</b>
12.1	尺寸图	12-1
12.1.1	MP 270B 10" Touch / TP 270 10"尺寸	12-1
12.1.2	MP 270B 6" Touch、TP 270 6"尺寸	12-2
12.1.3	尺寸，MP 270B 10"键、OP 270 10"	12-3
12.1.4	尺寸，OP 270 6"	12-4
12.2	技术数据	12-5
12.3	EMC 要求	12-8
12.4	接口	12-9

<b>A</b>	<b>附录</b> .....	<b>A-1</b>
A.1	证书和指示 .....	A-1
A.1.1	认证 .....	A-1
A.1.2	ESD 准则 .....	A-2
A.2	系统报警 .....	A-3
<b>B</b>	<b>缩写</b> .....	<b>B-1</b>
B.1	缩写 .....	B-1
<b>C</b>	<b>词汇表</b> .....	<b>C-1</b>
	<b>索引</b>	

**表格**

表格 1-1	与 SIMATIC PLC 的通讯 .....	1-10
表格 1-2	与其他厂商的 PLC 的通讯 .....	1-10
表格 12-1	9 针 D 型子插头(针) .....	12-9
表格 12-2	9 针 D 型子插座(通过开关组态) .....	12-9
表格 12-3	9 针 D 型子插头(针) .....	12-10
表格 12-4	RJ45 插头连接 .....	12-10
表格 12-5	USB 标准插头 .....	12-11

# 概述

## 1.1 引言

### 中等性能范围的 HMI 设备

多功能面板 MP 270B、触摸面板 TP 270 和操作面板 OP 270 扩展了中等性能产品的范围。

HMI 设备基于新颖的标准操作系统 - Microsoft Windows CE。专用硬件解决方案的稳固与速度与 PC 的灵活性融为一体。

MP 270B 代表“多功能平台”产品类别，具有变量调度的特点。该产品类别位于与过程相关、优化的应用组件(如操作面板、控制器和工业 PC)之间的产品体系中。

面板 TP 270 和 OP 270 是降级型号，价格较低，但仍然提供令人满意的功能。

广泛的产品范围使得用户能选择最适合需求的 HMI 设备。所有 HMI 设备都具有下列优点：

- 高组态效率
- 在组态计算机上进行组态模拟 - 不需要 PLC
- 使用基于 Windows 的用户界面，显示清晰，过程操作简单
- 组态期间，大量预定义画面对象可供选择
- 动态画面对象，例如，移动对象
- 在配方画面和配方视图中简单、快速处理配方和数据记录
- 记录报警、过程值和登录/退出过程
- 使用 WinCC flexible 组态软件，不需外部图形编辑器就可创建矢量图形
- 传送：
  - 自动切换到传送模式
  - 通过 MPI、PROFIBUS DP、USB 和以太网传送
  - 串行传送
  - 通过远程服务传送
- 与 SIMATIC S5/DP、SIMATIC S7 和 SIMATIC 505 以及其他厂商的 PLC 的标准连接

### 在 SIMATIC HMI 环境中的位置

本 HMI 设备设计用于中等性能范围。它们满足性能、显示能力和性价比方面的要求。此外，它们扩展办公世界的通讯潜力。考虑到客户需求，与 Windows CE 装置相比，本产品加强了数据传送功能，简化了操作，增强了接受能力。

HMI 设备不仅支持传统的 HMI 应用(可视化 WinCC flexible),还支持附加应用，比如过程诊断(ProAgent)。

## 1.2 应用领域

### 概述

HMI 设备将允许以图形形式显示所连接 PLC 的操作状态、当前过程数据以及故障信息。用户可使用 HMI 设备方便地操作和观测正在监控的设备或系统。

应用领域包括机械设备和仪器制造部门、打印和包装工业、汽车和电气工业以及化学和制药工业。

由于具有高等级的防护(正面具有 IP65 防护)，且不使用移动存储介质，例如硬盘和软盘，从而可确保 HMI 设备无论是在恶劣的工况环境下，还是在机器工作的现场中都能正常使用。

HMI 设备的可能安装位置：

- 开关机柜/控制台
- 19"机柜/机架(键盘单元)

例如，可以通过 USB 接口连接外部设备(键盘、鼠标和打印机)，也可以使用 CF 和 PC 卡，来支持多功能。由于 HMI 设备配备有高性能的基本硬件，并具有最小的安装深度，这意味着它可以完全满足在机器附近进行操作的所有要求。

HMI 设备可用于：

- 使用菜单系统操作和监控过程。通过输入数值或激活所组态的软键，可以对设定值或控制单元设置值进行修改
- 在全图形的动态画面上对过程、机械设备和系统进行显示
- 通过输出域、棒图或趋势曲线对过程报警和变量进行显示
- 使用输入直接干预正在运行的过程



## 1.3 使用 WinCC flexible 组态

### 引言

为了通过 HMI 设备操作机器或系统，必须给 HMI 设备组态用户界面。该过程被称为“组态阶段”。

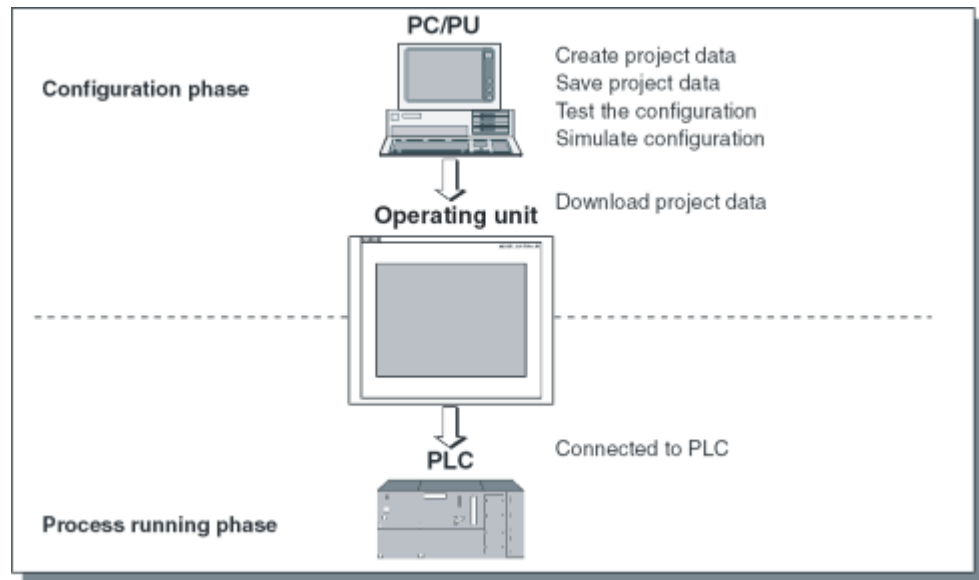


图 1-1 组态和过程运行阶段

### 原理

1. 组态用户界面的功能。这包括下列各项：

- 图形
- 文本
- 自定义功能
- 操作和指示器对象

使用安装了 WinCC flexible 组态软件的组态计算机(PC 或 PU)。

2. 将组态计算机连接到 HMI 设备。

可以采用下列连接方式：

- 串口
- MPI/PROFIBUS DP
- USB 或以太网接口
- 标准调制解调器路径

3. 组态传送至 HMI 设备。

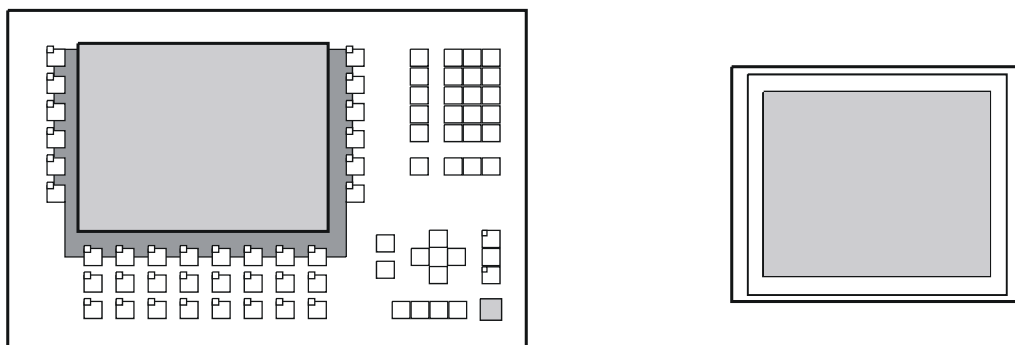
4. 将 HMI 设备连接到 PLC。

## 结果

HMI 设备与 PLC 进行通讯，根据所组态的信息响应 PLC 中的程序进程(“过程运行阶段”)。

## 1.4 特性

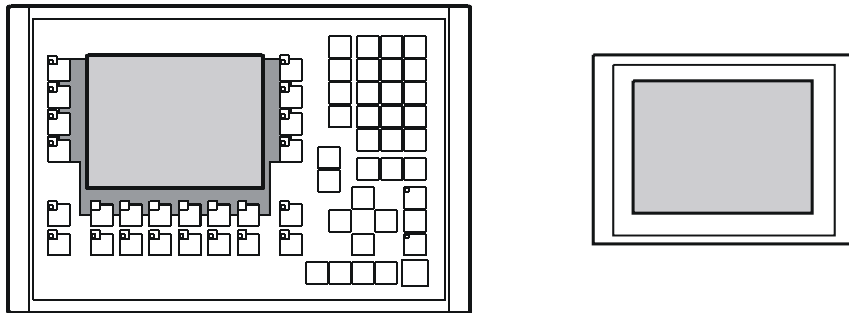
## MP 270B 10"、OP 270 10"和 TP 270 10"概述



特性		MP 270B 10" Keys	MP 270B 10" Touch	OP 270 10"	TP 270 10"
处理器	类型	RISC CPU			
供组态的内存	容量(最大值)	4 MB		2 MB	
软件	操作系统	Microsoft Windows CE			
接口	用于连接 PLC、PC/PU、打印机、网络、外部鼠标和键盘的接口	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 x RS 232、1 x RS 422、1 x RS 485</li> <li>• 1 x PC 卡插槽</li> <li>• 1 x CF 卡插槽</li> <li>• 1 x USB</li> <li>• 1 x 以太网 (RJ45)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 x RS 232、1 x RS 422、1 x RS 485</li> <li>• 1 x CF 卡插槽</li> <li>• 1 x USB</li> </ul>	
彩色显示器	类型	TFT LCD	带触摸面板的 TFT LCD	STN LCD	带触摸面板的 STN LCD
	有效屏幕对角线	10,4 "			
	分辨率(像素)	640 x 480			
	可用颜色	256			
	背光照明	CCFL 管			
覆膜键盘	具有专用功能的系统键	38(3 个带 LED)	-	38(3 个带 LED)	-
	带可组态功能的软键	36(28 个带 LED)	-	36(28 个带 LED)	-
	其中用于局部分配	20(12 个带 LED)	-	20(12 个带 LED)	-
	软键标记	带标签条	-	带标签条	-
声音确认	如果为触摸控制	-	x	-	x

特性		MP 270B 10" Keys	MP 270B 10" Touch	OP 270 10"	TP 270 10"
特性	DP 直接键(触摸按钮作为 I/O 外围设备)	-	x	-	x
	DP 直接键(键作为 I/O 外围设备)	x	-	x	-
	用于配方、记录和报警等的外部内存扩展	x	x	x	x
	用于 PC 卡的插槽	x	x	-	-
	用于 CF 卡的插槽	x	x	x	x

### MP 270B 6"Touch、OP 270 6"和 TP 270 6"概述



特性		MP 270B 6" Touch	OP 270 6"	TP 270 6"
处理器	类型	RISC CPU		
供组态的内存	容量(最大值)	4 MB	2 MB	
软件	操作系统	Microsoft Windows CE		
接口	用于连接 PLC、PC/PU、打印机、网络、外部鼠标和键盘的接口	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 x RS 232、1 x RS 422、1 x RS 485</li> <li>• 1 x PC 卡插槽</li> <li>• 1 x CF 卡插槽</li> <li>• 1 x USB</li> <li>• 1 x 以太网(RJ45)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 x RS 232、1 x RS 422、1 x RS 485</li> <li>• 1 x CF 卡插槽</li> <li>• 1 x USB</li> </ul>	
彩色显示器	类型	带触摸面板的 TFT LCD	CSTN LCD	带触摸面板的 CSTN LCD
	有效屏幕对角线	5,7 "		
	分辨率(像素)	320 x 240		
	可用颜色	256		
	背光照明	CCFL 管		
覆膜键盘	具有专用功能的系统键	-	36(3 个带 LED)	-
	带可组态功能的软键	-	24(18 个带 LED)	-
	其中用于局部分配	-	14(8 个带 LED)	-
	软键标记	-	带标签条系统专用的	-
声音确认	如果为触摸控制	x	-	x

特性		MP 270B 6" Touch	OP 270 6"	TP 270 6"
特性	DP 直接键(触摸按钮作为 I/O 外围设备)	x	-	x
	DP 直接键(键作为 I/O 外围设备)	-	x	-
	用于配方、记录和报警等的外部内存扩展	x		x
	用于 PC 卡的插槽	x		-
	用于 CF 卡的插槽	x		x

## 更多信息

在“WinCC flexible”用户手册和 WinCC 在线帮助中详细描述了创建 HMI 设备项目以及组态软件功能。

在“WinCC flexible 通讯”用户手册中提供了将 HMI 设备连接到 PLC 的信息。

WinCC flexible 光盘中的“Readme\_zh-CN.chm”文件包含最新信息，由于时间限制，手册和在线帮助中可能没有包含该信息。

## 1.5 功能范围

### 常规信息

下表总结了 HMI 设备所提供的功能范围。数字值是 HMI 设备可以处理的最大值。这些值不能累加。不能同时组态 4000 个报警和 300 个画面，每个画面有 400 个变量。

定义值还受组态内存大小限制。

功能		MP 270B Keys	MP 270B Touch	OP 270	TP 270
报警	数目	4000			
	离散量报警	是			
	模拟量报警	是			
	指示器	报警行/报警窗口/报警视图			
	报警文本中的过程值	8			
	报警文本的长度	80 个字符(取决于字体)			
	不同报警状态的颜色编码	x			
	警告报警	x			
	出错报警	x			
	显示类型 确认单个报警 同时确认多个错误报警(组确认)	第一个/最后一个，可选的 x 16 个确认组			
ALARM_S	显示 S7 报警	x			
报警记录	输出到打印机	x			

功能		MP 270B Keys	MP 270B Touch	OP 270	TP 270
易失的报警缓冲区	报警缓冲区容量	512 个报警事件，循环缓冲			
	查看报警	x			
	删除	x			
	打印	x			
报警采集	发生时间	日期/时间			
	报警事件	已到达、已离开、已确认			
画面	数目	500			
	文本对象	10000 个文本元素			
	每个屏幕的域	200			
	每个屏幕的变量	200			
	操作元素	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 按钮</li> <li>• 开关</li> <li>• I/O 域</li> <li>• 图形 I/O 域</li> <li>• 符号 I/O 域</li> <li>• 报警指示器</li> <li>• 报警视图</li> <li>• 报警窗口</li> <li>• 配方视图</li> <li>• 棒图</li> <li>• 趋势视图</li> <li>• 滚动条控件</li> <li>• 量表</li> <li>• 日期/时间域</li> <li>• 时钟</li> <li>• 用户视图</li> <li>• 状态强制</li> <li>• Sm@rtClient 视图</li> <li>• 符号库</li> </ul>			
	操作员提示				
	帮助文本	x	x	x	x
	动画	x	x	x	x
	不隐藏/隐藏对象	x	x	x	x
	软键图标	x	-	x	-
Tab 顺序					
软键中的 LED	x	-	x	-	
	x	-	x	-	
固定窗口	x				
变量	数目	2048 <sup>1)</sup>			
限制值监控	输入/输出	x			
转换功能	输入/输出	x			

## 概述

## 1.5 功能范围

功能		MP 270B Keys	MP 270B Touch	OP 270	TP 270
帮助文本	行/字符	7/35(取决于字体)			
	对于报警	x			
	对于画面	x			
	对于画面对象				
	I/O 域	x	x	x	x
	符号 I/O 域	x	x	x	x
	图形 I/O 域	x	x	x	x
	按钮	x	-	x	-
	开关	x	-	x	-
隐藏按钮	x	-	x	-	
记录	报警	x			
	变量	x			
	记录类型	循环/顺序记录			
	记录数	20			
	用于记录的变量数	20			
	顺序记录数	400			
	每个记录的条目	500000, 受存储介质限制 <sup>2)</sup>			
	存储位置	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PC 卡</li> <li>• CF 卡</li> <li>• 以太网</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CF 卡</li> <li>• 以太网(可选)</li> </ul>		
列表	数目	500			
	图形列表	400			
	文本列表	500			
打印功能	硬拷贝画面内容, 包括彩色	x			
	直接报警记录	x			
	可自由组态记录	x			
安全性	用户组数目	50			
	用户数目	50			
	授权次数	32			
配方	数目	300			
	每个配方的数据记录	500, 受存储介质限制 <sup>2)</sup>			
	每个配方中的元素	1000			
	配方内存	64 KB(集成闪存, 可扩展)			

功能		MP 270B Keys	MP 270B Touch	OP 270	TP 270
在线语言	语言数目	5			
	项目语言(带系统报警)	中文(简体)、中文(繁体)、捷克斯洛伐克语、丹麦语、荷兰语、英语、芬兰语、法语、德语、希腊语、匈牙利语、意大利语、日语、韩语、挪威语、波兰语、葡萄牙语、俄语、西班牙语、瑞典语、土耳其语			
PU 函数(状态强制)	SIMATIC S5	x			
	SIMATIC S7	x			
时序表	循环或单次触发功能	x			
VBScript	用户指定的功能扩展	x			
	脚本数目	50			
连接 <sup>3)</sup>	数目	6			

- 1) PowerTag 和内部变量的最大总数
- 2) 存储介质指 PC 卡, CF 卡和网络驱动器
- 3) 与 SIMATIC S7

## 1.6 与 PLC 的通讯

下列表格列出了可连接到 HMI 设备的 PLC。

表格 1-1 与 SIMATIC PLC 的通讯

PLC	MP 270B Keys	MP 270B Touch	OP 270	TP 270
SIMATIC S5 AS511 <sup>1)</sup>			x	
SIMATIC S5 DP			x	
SIMATIC S7-200			x	
SIMATIC S7-300/400			x	
SIMATIC 500/505 串行			x	
SIMATIC 500/505 DP			x	
SIMATIC HMI HTTP 协议			x	
OPC <sup>2)</sup>	x			-
SIMATIC WinAC			x	
SIMOTION			x	

- 1) 只能使用转换器电缆
- 2) 只能使用 XML(连接到 OPC-XML 服务器)进行数据交换

表格 1-2 与其他厂商的 PLC 的通讯

PLC	MP 270B Keys	MP 270B Touch	OP 270 10"/OP 270 6"	TP 270 10"/TP 270 6"
Allen Bradley DF1			x	
Allen Bradley DH485			x	
LG GLOFA-GM			x	
Modicon MODBUS			x	
Mitsubishi FX			x	
Mitsubishi 协议 4			x	
GE Fanuc SNP			x	
Omron Hostlink/Multilink			x	



## 1.7 选件

### 1.7.1 硬件选件

#### 1.7.1.1 备用电池

##### 备用电池的功能

该电池确保在发生电源故障时，HMI 设备的内部硬件时钟继续运行。如果没有可用电池，那么只要预先不中断的运行 HMI 设备达 6 - 8 个小时，就能大概维持时钟走 3 天。

电池并未随 HMI 设备提供。

##### 在 MP 270B 10"、TP 270 10"或 OP 270 10"中安装

1. 用两根电缆系绳将电池固定到 HMI 设备的背部。位置如下图中箭头所示。

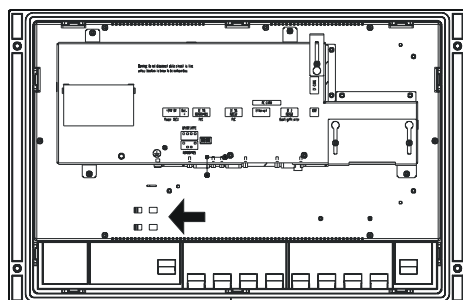


图 1-2 MP 270B 10" Keys/OP 270 10"

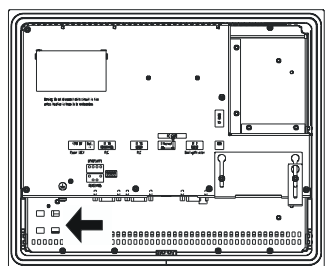


图 1-3 MP 270B 10" Touch/TP 270 10"

2. 将电池插头连接器插入到两针插口中。插头已标上极性，防止插反。

### 装配 MP 270B 6" Touch、OP 270 6"和 TP 270 6"

1. 用一根电缆系绳将电池固定到 HMI 设备的背部。位置如下图中箭头所示。

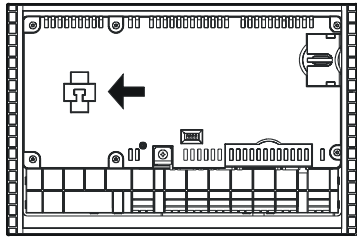


图 1-4 OP 270 6"

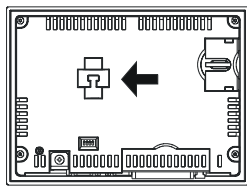


图 1-5 MP 270B 6" Touch/TP 270 6"

2. 将电池插头连接器插入到两针插口中。插头已标上极性，防止插反。

### 参见

更换备用电池 (页面 11-3)

接口 (页面 4-6)

### 1.7.1.2 PC卡/CF卡

#### 目的

可在 MP 270B 背部的两个插槽，插槽 A 和插槽 B 中插入可替换 PC 卡和 CF 卡。不供应它们。

TP 270 和 OP 270 只有一个插槽可用于 CF 卡(插槽 B)。

例如，可替换存储卡可用于存储重要的过程数据或执行备份/恢复内部闪存。

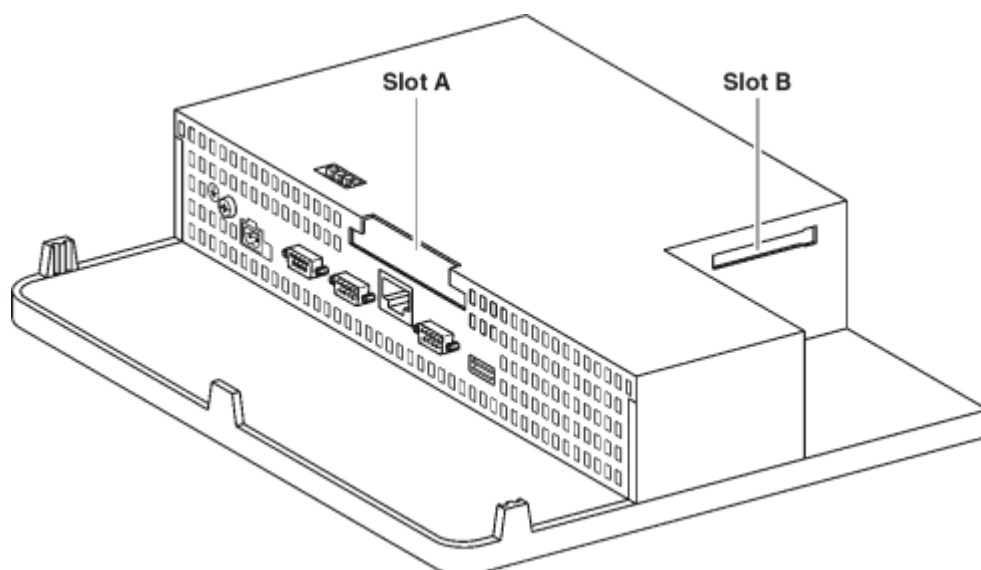


图 1-6 插槽位置(MP 270B 10" Keys 的实例)

#### 所支持的卡

HMI 设备支持可以 5V 编程电压操作的标准卡。

- 插槽 A(PC 卡)(型号 I 和 II)(只用于 MP 270B) :
  - ATA 闪存卡
  - SRAM 卡
  - NE2000 兼容的以太网卡
- 插槽 B(CF 卡)(型号 I) :
  - ATA 闪存卡
  - NE2000 兼容的以太网卡

---

#### 小心

每个插槽的电流极限为 300 mA。

---

## 拆除存储卡

---

### 小心

确保拆除期间，HMI 设备没有访问存储卡。否则，将完全损坏存储卡中的内容。

---

1. 终止 HMI 设备访问存储卡。

如果组态工程师已经定义链接到“关闭所有记录”系统功能的操作元素，那么按下该元素。否则，按下在组态中与“停止运行系统”系统功能链接的操作元素。这就结束了运行系统。

2. 等待 HMI 设备显示装载程序。

切换到装载程序可能需要几分钟，时间长短取决于所存储的记录大小和数目。

3. 取下存储卡。

## 关闭插入存储卡的 HMI 设备

---

### 小心

在切断电源电压之前，总是先终止运行系统软件，以防止丢失数据。

---

1. 终止运行系统。

按下在组态中与“停止运行系统”系统功能链接的操作元素。

2. 等待 HMI 设备显示装载程序。

切换到装载程序可能需要几分钟，时间长短取决于所存储的记录大小和数目。

3. 断开电源。

如果在正常操作期间中断电源，那么 HMI 设备在恢复电源后检查存储卡，并修理损坏的区域。

## 参见

HMI 设备装载程序 (页面 6-1)

## 1.7.2 软件选项

### 1.7.2.1 Internet Explorer

#### 概述

与 HMI 设备一起提供的 Internet 浏览器尤其适用于 Windows CE 操作系统，具有受限的功能范围(袖珍 Internet 浏览器)。只能显示简单的、约 100 kb 的 HTML 页面。

安装之前，使用系统设置给 DRAM 文件系统设置 1.5 Mb 内存。

---

#### 小心

如果给 DRAM 系文件系统提供内存太大，那么运行系统的可用工作内存太小。因此，设置错误时，不能确保正确运行运行系统。

---

#### 小心

只有当产生的具有运行能力的组态(\*.fwx)最大为 2 Mb 时，才能确保操作运行系统和 Internet 浏览器。

使用 ProSave 服务工具或 WinCC flexible 组态软件完成安装 Internet 浏览器。

在 DRAM 文件系统中存储在 Internet 浏览器中创建的文件，例如收藏夹。断开该单元电源时，删除 DRAM 文件系统。然而，通过系统设置(OP 属性 > 永久存储 > 保存文件)，可以将当前 DRAM 文件系统中的数据备份到闪存。启动该设备时，自动恢复备份的数据。

如果删除 Internet 浏览器，那么必须也删除通过 Internet 浏览器创建的文件。为此，使用标准资源管理器删除 DRAM 文件系统中的文件。然后备份 DRAM 文件系统("OP 属性 > 永久存储 > 保存文件")。

将 DRAM 文件系统的大小复位到预设定值 2Mb。

---

#### 注意

通过更新操作系统可以简单的恢复初始组态。

#### 参见

系统 (页面 6-15)

更新操作系统 (页面 7-17)

传送选件 (页面 7-21)



## 安全注意事项和常规信息

### 2.1 安全注意事项

#### 机柜上的操作



---

**警告**  
**危险电压**

打开机柜会使高压部件外露。触摸这些部件将有致命的危险。  
在打开机柜前，请先关闭机柜电源。

---

#### 高频辐射

---

**注意事项**  
**不良的运行环境**

高频辐射，例如移动电话的辐射，可能导致出现不良的运行环境。

---

### 2.2 常规信息

#### 工业用途

HMI 设备是为工业用途而设计的。它满足下列标准：

- EN 61000-6-4 中的辐射干扰要求：2001
- EN 61000-6-2 中的抗扰度要求：2001

### 居住用途

如果在居住区中使用 HMI 设备，则按照 EN 5501 中对无线电干扰辐射的要求，必须采取措施使其达到限度等级 B。

为达到无线电干扰抑制的限度等级 B 而采取的合适措施包括：

- 将 HMI 设备安装在接地控制机柜中
- 在电源线上使用滤波器



## 布局调配

### 3.1 运输

只能在使用 HMI 设备的地方拆开 HMI 设备。

---

#### 注意事项

请确保 HMI 设备在经过低温运输或暴露于剧烈的温度波动之后，在其设备内外未出现冷凝露。

在启动 HMI 设备之前，最好让其预热到室温。切勿试图采用直接加热的方式对设备进行升温。如果在 HMI 设备上已经发生凝结，那么只有在完全干燥后才能接通电源，通常要等待大约 4 个小时才能完全干燥。

---

要使 HMI 设备无故障且稳定地运行，必须对其进行正确的运输、存储、定位、装配以及仔细地操作和维护。

如果没有满足这些要求，质保条款中的索赔权将无效。

---

#### 注意事项

HMI 设备在装运之前经过了功能测试。如果故障仍然发生，请在退回设备时附上故障现象的完整描述。

---

## 3.2 安装注意事项

### 电磁兼容性

HMI 设备完全满足德意志联邦共和国的 EMC 法律以及欧盟的 EMC 准则中所规定的要求。

在接地的金属机柜中进行安装，例如符合西门子目录 NV21 的 8 MC 机柜，这样可确保符合 EN 61000-4-2 的要求。

### 按照 EMC 要求来安装 HMI 设备

要进行无差错操作，必须具有符合 EMC 要求的 PLC 设计，以及使用防干扰的电缆。“PLC 的无干扰结构准则”和“PROFIBUS 网络手册”均可作为 HMI 设备的安装参考。



---

#### 小心

所有的信号连接只能采用屏蔽电缆。

旋紧或锁定所有的插头连接。

请勿将信号线在与电源电缆安装在相同的电缆槽中。

对使用自制电缆或其他厂商的电缆而导致故障和损坏，Siemens AG 将不承担任何责任。

---

### 使用条件

HMI 设备安装在不受天气影响的固定位置。该设备的使用环境超越了 DIN IEC 60721-3-3 中规定的要求：

- 等级 3M3 (机械要求)
- 等级 3K3 (气候要求)

### 附加措施下的使用

使用 HMI 设备时需要附加措施的应用实例是：

- 在具有高度电离辐射的地点
- 在极端运行环境的地点，例如：
  - 腐蚀性潮气或气体
  - 强烈的电磁区域
- 在需要专门进行监控的系统中，例如：
  - 电梯系统
  - 在异常危险的地点

可能要采取附加措施将 HMI 设备安装在机柜中。

### 参见

EMC 要求 (页面 12-8)

## 3.3 安装位置和保护类型

### 安装位置

HMI 设备设计为安装在机柜和控制台的前面板中。P 270B 10" Keys 和 OP 270 10"也设计为在 19"机柜和机架中安装。

在前面板上剪切安装开口。前面板的厚度禁止超过 6 mm。由于提供夹具装置，无需固定 HMI 设备的附加孔。

### 防护等级

安装 HMI 设备时，必须满足 IP54 防护等级的最低要求。只有在正确固定 HMI 设备的前面板密封时，才能确保前面板的 IP65 防护等级。

---

#### 注意事项

只有在下列情况下，才能确保 NEMA 4 或 IP65 防护等级

- 如果为 MP 270B 6"、OP 270 6"或 TP 270 6"，那么安装支架的板厚度至少为 2mm
- 如果为 MP 270B 10"、OP 270 10"或 TP 270 10"，那么安装支架的板厚度至少为 2.5 mm

---

#### 小心

只有在满足下列条件时，才能确保具有“认证”部分所述的防水和防尘的能力：

- 安装口的材料厚度：2 - 6mm (MP 270B 6"、OP 270 6"或 TP 270 6")以及 2.5 - 6 mm (MP 270B 10"、OP 270 10"或 TP 270 10")
- 安装口和水平位置的偏差与 HMI 设备的总尺寸有关： $\pm 0.5$  mm
- 在密封区域允许的表面粗糙度：最大为 120  $\mu$ m ( $R_z$  120)

### 环境条件

---

#### 小心

如果超过允许的最大环境温度,那么不要在没有外部通风时操作 HMI 设备。

否则，HMI 设备可能被损坏，在“认证”部分所列的认证和保证条件将无效。

### 参见

认证 (页面 A-1)

技术数据 (页面 12-5)

## 3.4 提供安装口

### 选择安装口的位置



---

#### 小心

为防止操作期间 HMI 设备过热：

- 离垂直安装的倾斜角度禁止超过 $\pm 35^\circ$
  - 不要将操作单元暴露在阳光直射下
  - 确保外壳中的通风口没有堵塞
- 

### 安装口

#### MP 270B 10" Touch , TP 270 10"

---

#### 注意事项

安装之后，必须保持下列范围气流畅通：

- HMI 设备之上 100 mm
- HMI 设备之下 50 mm
- HMI 设备各侧 15 mm

使用插入式板时，确保有足够的空间插入或拆除这些板。

---

为在前面板中安装，MP 270B 10" Touch 或 TP 270 10"需要切一个大小为  $310^{+1} \text{ mm} \times 248^{+1} \text{ mm}$  的安装口(WxH)。前面板的厚度禁止超过 6 mm。

#### MP 270B 6" Touch / TP 270 6"

---

#### 注意事项

安装后，必须保持下列气流要求：

- HMI 设备之上 150 mm
- HMI 设备之下 100 mm
- HMI 设备侧 15 mm

使用插入式板时，确保提供足够的空间插入或拆除这些板。

---

为在前面板中安装，MP 270B 6" Touch 或 TP 270 6"要求一个大小为  $198^{+1} \text{ mm} \times 142^{+1} \text{ mm}$  的安装口(WxH)。前面板的厚度禁止超过 6 mm。

## MP 270B 10" Keys, OP 270 10"

---

### 注意事项

安装之后，必须保持下列范围气流畅通：

- HMI 设备之上 50 mm
- HMI 设备之下 15 mm
- HMI 设备各侧 15 mm

使用插入式板时，确保有足够的空间插入或拆除这些板。

---

为在前面板中安装，MP 270B 10" Keys 或 TP 270 10"需要切一个大小为 436 <sup>+1</sup> mm x 295 <sup>+1</sup> mm 的安装口(WxH)。前面板的厚度禁止超过 6 mm。

## OP 270 6"

---

### 注意事项

安装之后，必须保持下列范围气流畅通：

- HMI 设备之上 100 mm
- HMI 设备之下 50 mm
- HMI 设备各侧 15 mm

使用插入式板时，确保有足够的空间插入或拆除这些板。

---

为在前面板中安装，OP 270B 6"需要切一个大小为 282 <sup>+1</sup> mm x 178 <sup>+1</sup> mm 的安装口(WxH)。前面板的厚度禁止超过 6 mm。



## 安装和连接

### 4.1 检查装运

检查包装内容，查看运输途中是否有明显的损坏迹象以及物品是否完整无缺。

---

#### 注意事项

切勿安装在运输期间已经损坏的部件。一旦部件出现损坏，请与西门子代表处联系。

---

请保留提供给您的文档。文档均属于 HMI 设备，在以后的调试中将需要使用这些文档。

### 4.2 HMI 设备的安装

#### 4.2.1 安装MP 270B Keys或OP 270

##### 安装之前

如果希望替换软键上的标签，那么在安装 HMI 设备之前替换标签条。

##### 在 19"机柜/机架中安装

参考各机柜或机架厂商提供的关于在 19"机柜/机架中安装该设备的信息。

标准 19"机柜的安装尺寸：

- 宽度：19"(482.6 mm)
- 高度：7 HE(310 mm)

使用四个螺丝将 HMI 设备固定到导轨上

### 在前面板中安装

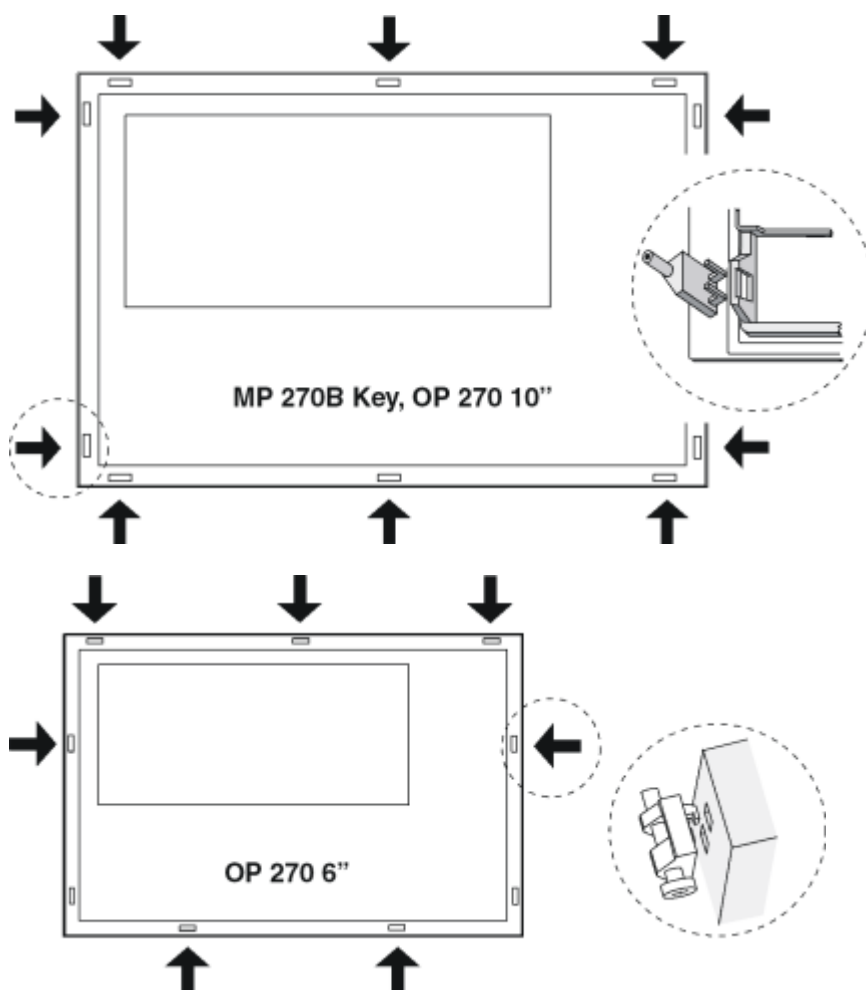
使用弹簧端子可以在安装口上固定 MP 270B Keys 和 OP 270。使用弹簧端子固定时，前面板上不需要附加孔来固定该设备。

与外部密封一起使用的弹簧端子可实现 IP65 的防护等级。螺丝支架可实现 IP54 防护等级。

在前面板中安装 MP 270B Keys 或 OP 270：

1. 检查 HMI 设备上是否装上了安装密封圈。  
不要将安装密封圈里朝外装配。这将导致在安装口中出现间隙。
2. 将 HMI 设备从前面插入到安装口中。
3. 将弹簧端子的挂钩插入到 HMI 设备外壳的相应凹口中。

下图中通过箭头指示各个位置。



如有必要，OP 270 6"可由插入在 HMI 设备侧两个底部凹口的两个弹簧端子额外固定。OP 270 6"不提供这两个端子。



4. 使用通用扳手将 MP 270B 10" Keys 或 OP 270 10"从背部固定到前面板中。使用十字型螺丝起子安装 OP 270 6"。

---

#### 小心

检查前侧橡皮密封圈是否合适。它不能从 HMI 设备上凸出。

螺丝拧得太紧会损坏 HMI 设备。

---

#### 参见

安装位置和保护类型 (页面 3-3)

尺寸, OP 270 6" (页面 12-4)

对软键进行标记 (页面 5-8)

尺寸, MP 270B 10"键、OP 270 10" (页面 12-3)

### 4.2.2 安装MP 270B Touch或TP 270 10"

#### 在前面板中安装

使用弹簧端子可以在安装口上固定 MP 270B Touch 和 TP 270。使用弹簧端子固定时, 前面板上不需要附加孔来固定该设备。

与外部密封一起使用的弹簧端子可实现 IP65 的防护等级。螺丝支架可实现 IP54 防护等级。

在前面板中安装 MP 270B Touch 或 TP 270 :

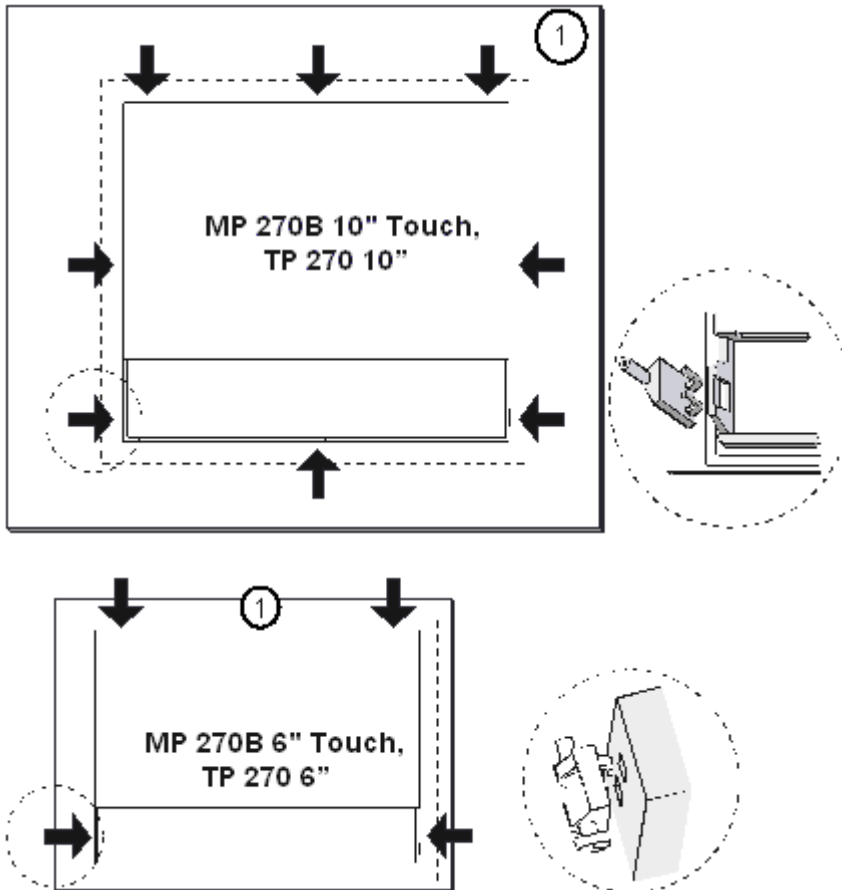
1. 检查 HMI 设备上是否装上了安装密封圈。

不要将安装密封圈里朝外装配。这将导致在安装口中出现间隙。

2. 将 HMI 设备从前面插入到安装口中。

3. 将弹簧端子的挂钩插入到 HMI 设备外壳的相应凹口中。

下图中通过箭头指示各个位置。



1 前面板

4. 使用通用扳手将 MP 270B 10" Touch 或 TP 270 10"从背部固定到前面板中。使用十字型螺丝起子安装 MP 270B 6" Touch 和 TP 270 6"。

**小心**

检查前侧橡皮密封圈是否合适。它不能从 HMI 设备上凸出。

螺丝拧得太紧会损坏 HMI 设备。

**参见**

MP 270B 10" Touch / TP 270 10"尺寸 (页面 12-1)

MP 270B 6" Touch 、 TP 270 6"尺寸 (页面 12-2)

## 4.3 连接 HMI 设备

### 4.3.1 条件

#### 要求

在对 HMI 设备进行电气连接之前，必须满足下列条件：

- 必须已按照上述操作说明中提供的信息对 HMI 设备进行了安装。

#### 电气连接

请按照下列次序连接 HMI 设备：

1. 电位均衡线路
2. PLC
3. 必需的组态计算机
4. 必需的外围设备
5. 电源

---

#### 注意事项

#### 连接次序

按照所述顺序对 HMI 设备进行连接。不按此操作，将可能导致 HMI 设备的损坏。

断开连接时，必须按照相反的顺序进行操作。

---

### 4.3.2 接口

#### 接口

下图显示了在 HMI 设备下侧排列的接口，以 MP 270B 10" Keys 为例。

#### 注意事项

如果为 TP 270 和 OP 270，那么板上没有 PC 卡接口和以太网接口。要启用以太网连接，它们需要一个 CF 卡。

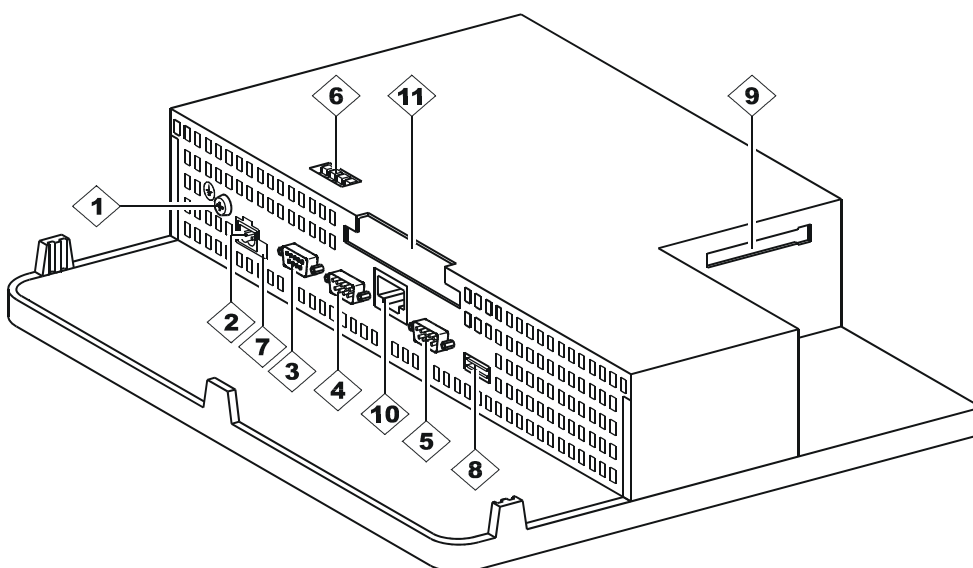


图 4-1 接口排列(实例：MP 270B 10" Keys)

编号	描述	应用
1	接地连接	用于连接到机架地线
2	电源	连接到电源+24 V DC
3	接口 IF 1B	RS 422/RS 485(未接地)，用于 PLC、PC、PU
4	接口 IF1A	用于 PLC 的 RS 232
5	接口 IF2	用于 PC、PU、打印机的 RS 232
6	开关	用于组态接口 IF1B
7	电池连接	连接可选备用电池
8	USB 接口	用于外部键盘，鼠标等的连接。
9	插槽 B	用于 CF 卡
10	以太网接口 (只用于 MP 270B)	连接 RJ45 以太网线
11	插槽 A (只用于 MP 270B)	用于 CF 卡

### 注意事项

在 HMI 设备的 USB 接口使用 USB 分配器(USB 集线器)，将限制所连接 USB 设备和 HMI 设备的功能。

因此，通过 HMI 设备 USB 接口上的 USB 集线器连接 USB 设备不允许进行同时或交互操作。这适用于带和不带内部电源的 USB 集线器。

### 注意事项

不支持对 HMI 设备 USB 接口上的 USB 内存介质(例如，USB 存储棒)进行连接和操作。

## 通讯选件

下表列出 HMI 设备可与之通讯的外围单元。

设备	互连	接口
SIMATIC S5	AS511(只能通过转换器电缆) PROFIBUS DP	IF1A IF1B
SIMATIC S7	MPI PROFIBUS DP 工业以太网	IF1B IF1B 以太网 <sup>1)</sup>
SIMATIC 505	RS232 RS 422/RS485	IF1A IF1B
进一步的支持	RS232 RS 422/RS485	IF1A IF1B
组态计算机	RS232	IF2
打印机 本地打印机 网络打印机	RS 232/USB 网络	IF2/USB 以太网 <sup>1)</sup>
外部键盘/鼠标	USB	

1 OP 270 和 TP 270 需要一个 CF 卡，以实现以太网连接。

## 参见

连接电源 (页面 4-16)

接口 (页面 12-9)

备用电池 (页面 1-11)

连接 PLC (页面 4-12)

技术数据 (页面 12-5)

### 4.3.3 连接电位均衡

#### 接地连接



请将 HMI 设备的接地连接点连接到机架的地线上。请使用所提供的接地螺钉及横截面积至少为 2.5 毫米<sup>2</sup>的导线。

#### 电位差

在各单独系统部件之间可能产生电位差，这可能导致出现大的补偿电流。一个实例就是两侧都采取了线路屏蔽及不同系统部件分别接地的時候。

电位差的产生原因可能在于不同的电源连接。

#### 等电位联结的常规要求

必须通过敷设足够的等电位联结电缆来减少电位差，从而确保相关的电气组件在运行时不出现问题。因此，在建立等电位联结时，必须遵守下列条件：

- 当等电位联结电缆的阻抗减少时(也就是说，当等电位连接电缆的横截面积增加时)，等电位连接的有效性将增加。
- 如果通过屏蔽数据线(其屏蔽层已连接到两侧的接地/保护导体上)将两个系统部件互相连接起来，则额外敷设的等电位联结电缆的阻抗不能超过屏蔽阻抗的 10%。
- 必须选择等电位联结电缆的横截面，以满足最大的均衡电流。实际上，两个控制机柜之间的等电位联结电缆最小具有 16 mm<sup>2</sup>的横截面积就已足够。
- 使用铜制或镀锌钢材制的等电位联结电缆。将等电位联结电缆正确连接到具有最大表面积的接地/保护导体上，以防腐蚀。
- 使用电缆夹将数据线的屏蔽层平齐地夹紧在 HMI 设备上，并尽可能地靠近电位均衡导轨。
- 以最小的间隔平行敷设等电位联结电缆和数据线(参见下图，第 6 项)

---

#### 注意事项

##### 等电位联结电缆

电缆屏蔽层不适用于等电位联结。请使用所指定的专用电位电缆。例如，电位电缆必须最小具有 16mm<sup>2</sup>的横截面积。当设置 MPI 和 PROFIBUS DP 网络时，请确保使用具有足够横截面积的电缆；否则接口模块可能出现故障，甚至损坏。

---

## 连接组态

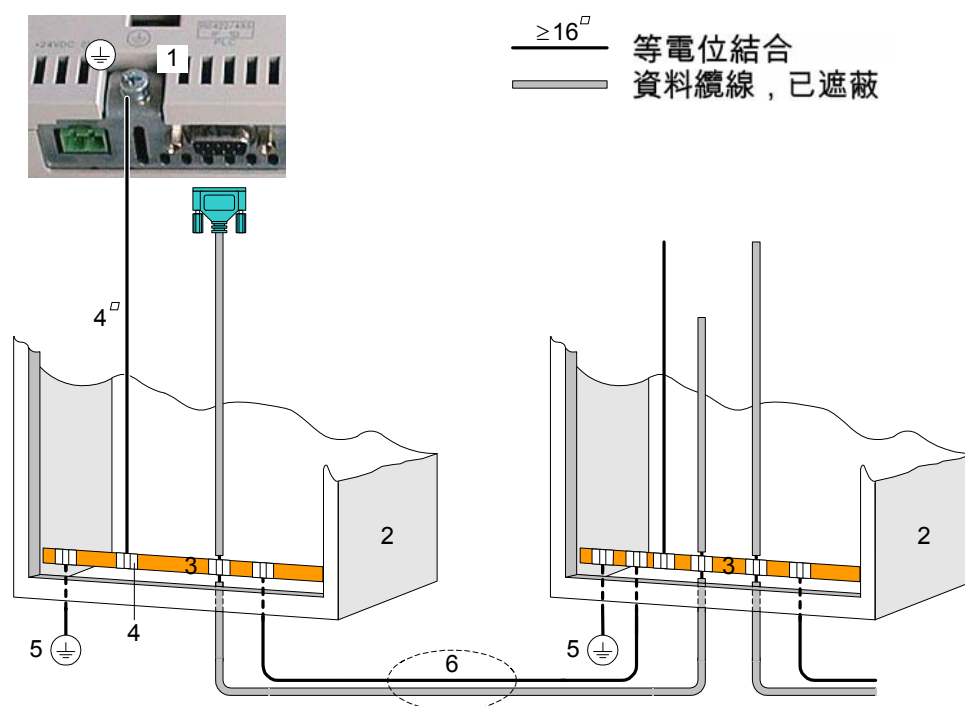


图 4-2 设置 HMI 设备中的电位补偿

- 1 HMI 设备上的接地连接
- 2 接通机柜
- 3 电压总线
- 4 电缆夹
- 5 接地连接
- 6 平行敷设等电位联结电缆和数据线

### 4.3.4 连接外围设备

#### 4.3.4.1 连接打印机

## 连接组态

下图说明了如何将打印机连接到 HMI 设备上。HMI 设备支持下列打印机标准：

- 兼容 ESC/P、9 针 ESC/P 或 ESC/P2 (EPSON)  
例如，EPSON LQ 300+
- 兼容 PCL3 (Hewlett Packard)  
例如，Brother HL 1450

在 PCL 和 Epson9 模式下可仍然使用 USB 打印机。

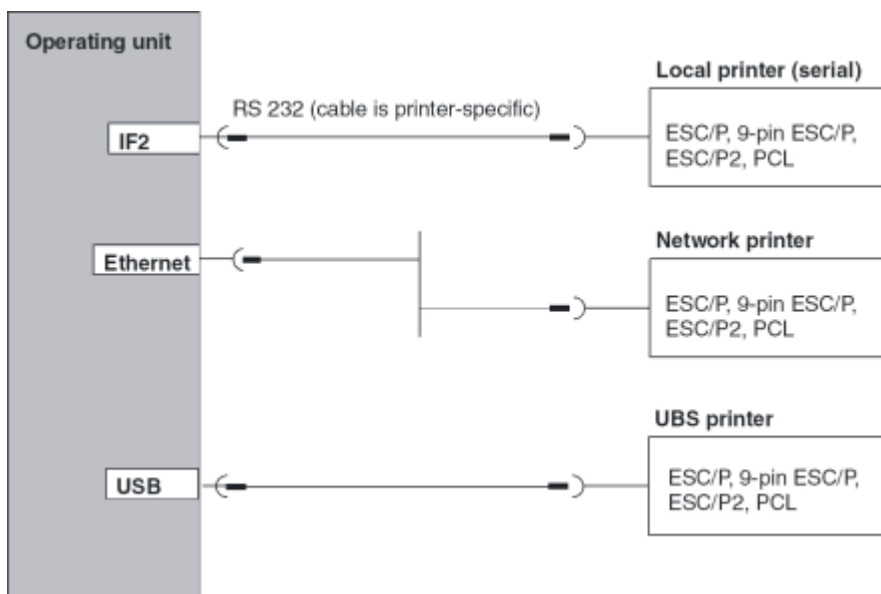


图 4-3 打印机连接组态

**注意事项**

在 HMI 设备的 USB 接口使用 USB 分配器(USB 集线器)，将限制所连接 USB 设备和 HMI 设备的功能。

因此，不赞成在 HMI 设备的 USB 接口上通过 USB 集线器，同时或交替运行所连接的 USB 设备。

不论 USB 集线器是否有内部电源，上述建议均适用。

**注意事项**

只能使用末端接地的带有金属编织屏蔽的电缆，以用于 HMI 设备与打印机的连接。

如果通过 IF2 接口将串行打印机连接到 HMI 设备上，那么，可在 Windows CE 控制面板的“串行传输远程控制”设置中，取消激活“打印机”选项。

某些打印机可能需要项目中所使用的 ASCII 字符集，在打印机上也要定义这些字符集。

如果连接了串行打印机，则需要进行下列打印机设置：

- RS 232，仅 RxD、TxD 和 GND 信号需要，
- 8 个数据位
- 1 个停止位
- 无奇偶校验位
- 介于 9600 与 57600 之间的波特率，取决于具体的打印机
- XON / XOFF 协议



西门子目录 ST 80 包含有经 Siemens AG 许可的打印机。许可打印机的最新列表可在因特网上找到。

---

#### 注意

#### 打印机文档

请参见打印机生产商所提供的关于连接打印机的信息。

---

#### 参见

接口 (页面 12-9)

打印机 (页面 6-11)

#### 4.3.4.2 连接外部键盘和鼠标

#### 连接组态

下图说明了如何将键盘或鼠标连接到 HMI 设备的 USB 接口。键盘或鼠标在正常操作期间可进行连接或将连接断开。

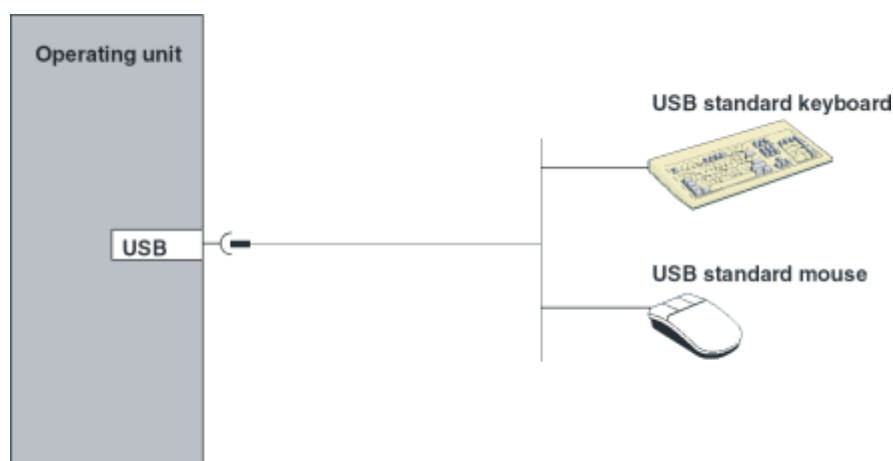


图 4-4 外部键盘和鼠标的连接组态

---

#### 注意事项

在 HMI 设备的 USB 接口使用 USB 分配器(USB 集线器)，将限制所连接 USB 设备和 HMI 设备的功能。

因此，不赞成在 HMI 设备的 USB 接口上通过 USB 集线器，同时或交替运行所连接的 USB 设备。

不论 USB 集线器是否有内部电源，上述建议均适用。

---

**注意事项**

请使用标准鼠标和具有“美国/国际标准”键盘布局的键盘。商业用 USB 设备通常不满足工业上对抗干扰性的高要求，且可能对 HMI 设备产生负面影响。

所连接的 USB 的单元，其电源消耗不能超过 500 毫安。

**参见**

使用外部键盘/鼠标进行操作 (页面 5-12)

**4.3.5 连接 PLC**

**连接组态**

下图给出了 HMI 设备与 PLC 之间可能的的基本连接。给所显示的连接提供标准电缆(参考 ST80 目录)。

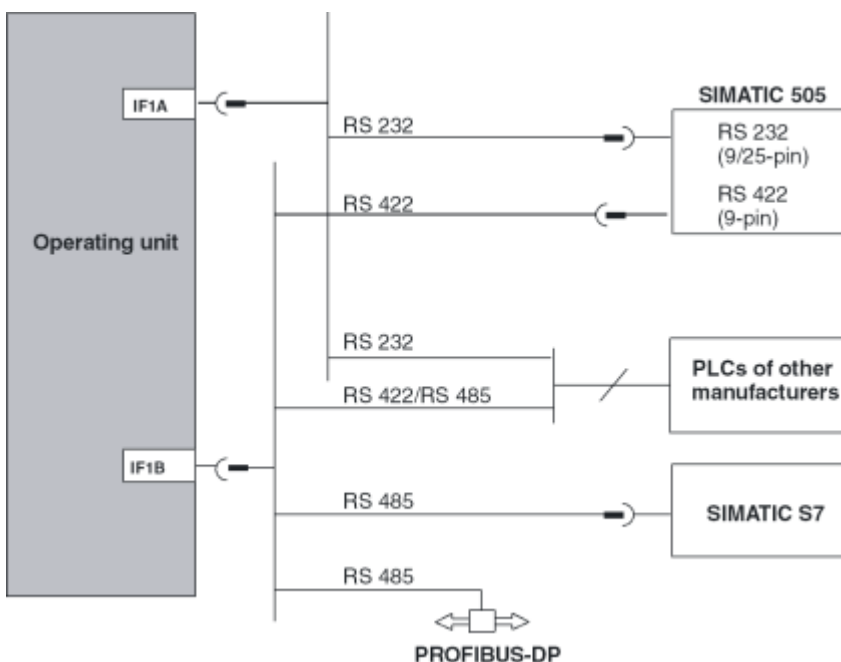


图 4-5 PLC 的连接组态



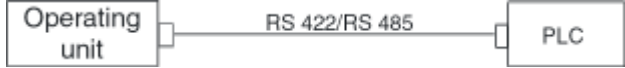

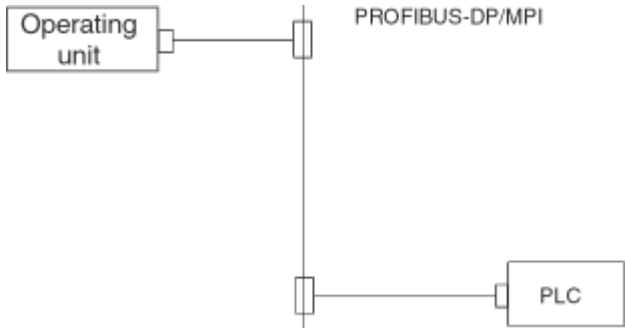



- SIMATIC S7  
只使用已认证的电缆，用于连接到 SIMATIC S7。
- IF1A / IF1B  
要启用通过串行接口的通讯，连接 IF1A(RS 232)或 IF1B(RS 422/485)，但不同时连接。IF1B 可通过开关进行组态。
- PROFIBUS-DP  
可使用所有 PROFIBUS-DP 总线端子。

## 组态接口 IF1B

可通过 HMI 设备背面上的开关组态 IF1B 接口。该开关给 RS485 切换所接收到的 RS-422 数据和 RTS 信号。

缺省状态下，开关设置用于 SIMATIC S7 PLC。

下表给出了允许的开关设置。

通讯	开关设置
	 <p>连接器上无 RTS 这是发货时的开关设置。</p>
	
	 <p>针脚 4 上有 RTS(缺省)</p>
	 <p>针脚 9 上有 RTS(同 PU)</p>
	 <p>连接器上无 RTS</p>

## 压缩 SIMATIC S5 的内部程序内存



### 警告

如果为 SIMATIC S5，当连接 HMI 设备时，禁止压缩 PLC 内部程序内存(“压缩”PU 功能，集成的 FB COMPR)。压缩内存时，程序内存中块的绝对地址发生变化。由于在启动期间，HMI 设备只读取地址列表，因此它不能识别地址变化，导致访问错误的内存区域。

如果一定要在运行期间压缩内存，那么在运行压缩功能之前先关闭 HMI 设备。

### 4.3.6 连接组态计算机

#### 连接组态

下图说明了如何将组态计算机(PG 或 PC)连接到用于传送项目数据的 HMI 设备。所示的连接可使用标准电缆(参见西门子目录 ST80)。

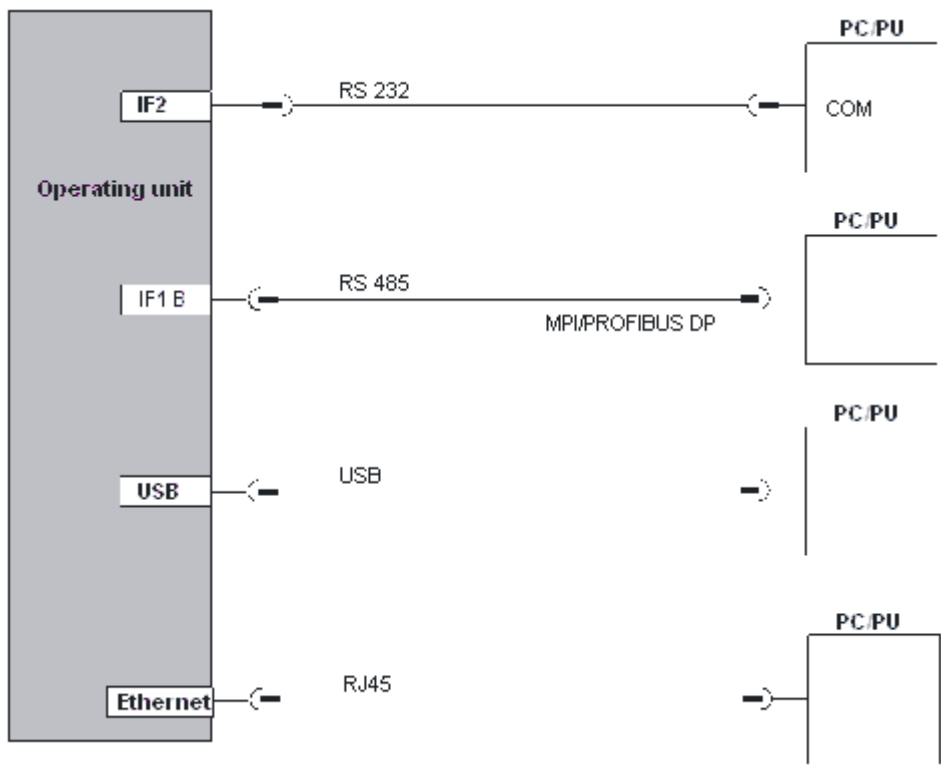


图 4-6 组态计算机的连接组态

#### 注意事项

请使用主站-主站电缆，用于 HMI 设备与组态计算机之间的 USB 连接。请勿使用随电缆提供的驱动程序进行传送。只能安装随组态计算机上的 WinCC flexible 提供的 USB 驱动程序。该驱动程序位于 WinCC flexible 光盘中目录“\Support\DeviceDriver\USB”下。

### 4.3.7 连接不间断电源(UPS)

#### 连接 UPS

可采用下列方式连接 UPS：

- 带有串行接口的 UPS

带串行接口的 USP 可直接连接到 HMI 设备。

通过“SITOP DC-USV 模块 A”进行串行连接。在 WinCC flexible 光盘中包含了用于检测和组态 UPS 的驱动程序，必须使用 ProSave 在 HMI 设备上安装该驱动程序。

- 不带串行接口的 UPS

将不带串行接口的 UPS 连接到 PLC。

UPS 通过数字信号将电源故障信息发送给所连接的 PLC。随后，PLC 程序将通知 HMI 设备必须终止运行系统。为此，PLC 将修改一个变量，该变量在 WinCC flexible 中组态了“退出运行系统”函数。

---

#### 注意

为了在 HMI 设备上使用带有串行接口的不间断电源，在 HMI 设备上必须装载“不间断电源 (UPS)”选项。

---

#### 连接组态

下图示意了如何将带有串行接口的不间断电源 UPS 连接到 HMI 设备。

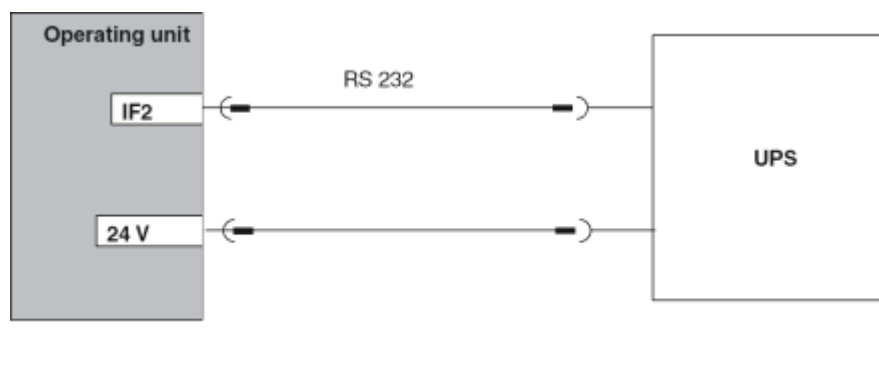


图 4-7 不间断电源的连接组态

#### 参见

UPS (页面 6-16)

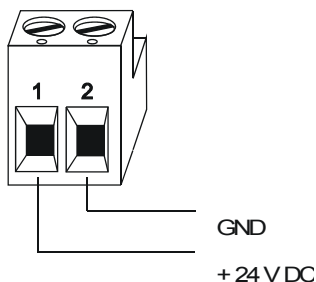
传送选件 (页面 7-21)

### 4.3.8 连接电源

#### 连接插入式端子导轨

在单元下侧的 2 针插头连接器上连接 HMI 设备的电源。为此，使用所提供的 2 针接线板。插入式接线板专为横截面积不超过 2.5 mm<sup>2</sup> 的电缆而设计。

下图表示了插入式接线板的分配情况。



确保电线正确连接到对应的端子。请参见 HMI 设备背面的针式接头的标签。

HMI 设备提供有电池反向保护。

---

#### 注意事项

##### 损坏

作用于螺钉上的螺丝起子的力可能使得 HMI 设备上用于接线板的插座从印制电路板中翘起来。

因此，只有在已经拔出接线板后，才能连接电线。

---

#### 连接电源

关于电源要求的更详细信息，请参见“技术数据”中的有关信息。



---

#### 小心

请确保电源的安全电气绝缘。只能使用符合 IEC 364-4-41 或 HD 384.04.41 (VDE 0100, Part 410) 的电源装置。

只能使用符合 SELV (安全超低电压) 和 PELV (保护性超低电压) 标准的电源装置。

电源电压必须位于所指定的范围内。否则，HMI 设备可能会产生故障。

如果 HMI 设备的电源没有接地，那么，HMI 设备与 CPU 之间的电位差可能会破坏通讯接口。

因此，请将电源的 24 V 输出连接到电位均衡点。

---

#### 参见

技术数据 (页面 12-5)

## 4.4 接通并测试 HMI 设备。

### 启动

可如下进行操作：

1. 断开与外部单元的所有连接，并拆除插槽中的各种板卡。
2. 将 HMI 设备连接到电源。
3. 打开电源。

如果 HMI 设备没有启动，很可能是接反了。此时，请断开电源，反转连接，然后重新接通电源。

4. 当 HMI 设备启动后，为其连接组态计算机或其它外围设备。

### 功能测试

在调试之后启动功能测试出现下列情形时，表明 HMI 工作正常：

- 显示了“传送”对话框。
- 显示了装载程序
- 打开了项目

### 关闭 HMI 设备

按下列方式断开 HMI 设备：

- 关闭电源
- 从 HMI 设备中拔出接线板

---

#### 注意

如果项目在 HMI 设备上已经运行，则在关闭 HMI 设备的电源之前，必须先终止运行系统。

请使用项目工程师提供的操作元素。

---





## 操作元素和指示器

### 5.1 MP 270B Touch 和 TP 270

#### 操作触摸屏

---

##### 注意事项

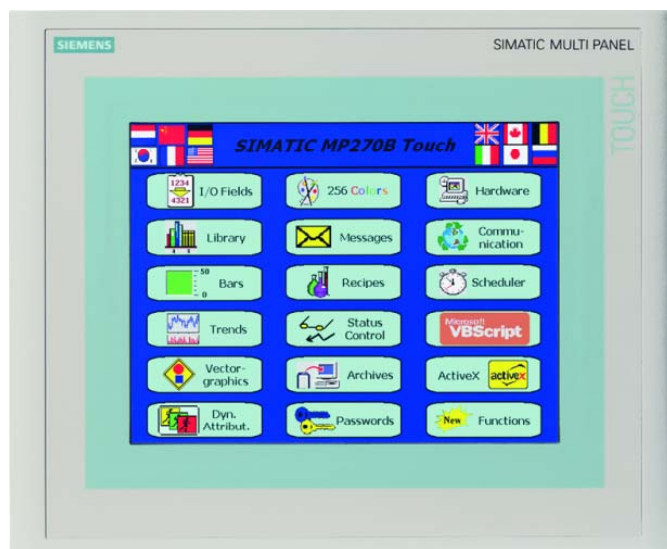
##### 损坏触摸屏

用坚硬、锋利或尖锐的元件或粗重的方式操作触摸屏会降低其使用寿命，甚至导致完全报废。

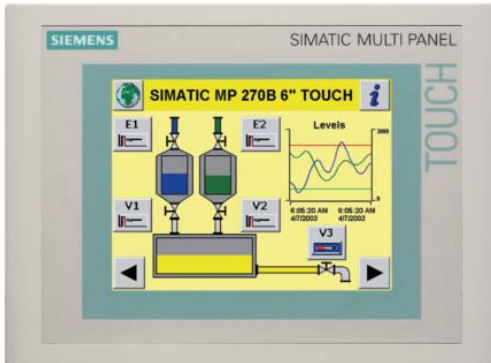
只能用手指或触摸屏笔按下 HMI 设备的触摸屏。

---

#### MP 270B 10" Touch 和 TP 270 10"



### MP 270B 6" Touch 和 TP 270 6"



## 5.2 MP 270B Keys 和 OP 270

### 5.2.1 键区

#### 操作键盘

---

#### 注意事项

#### 损坏键盘

使用坚硬、锋利或尖锐的东西或采取粗重的方式操作键盘，都可能大大降低其使用寿命，甚至导致其完全毁坏。

只能用手指操作 HMI 设备的键盘。

---

## MP 270B 10"键和 OP 270 10"键区

MP 270B 10"键和 OP 270 10"上的键区包含两个功能块。请参考下图。：

- 软键
  - 键<K1> - <K16>
  - 键 <F1> - <F20>
- 系统键
  - 字母数字键
  - 光标键
  - 控制键

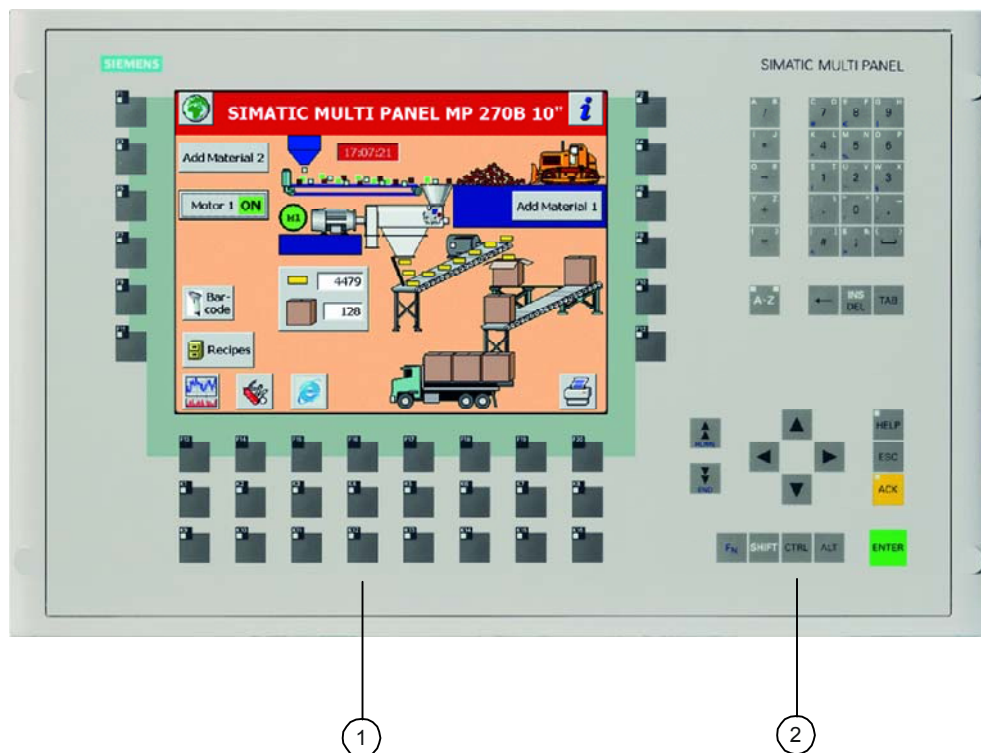


图 5-1 MP 270B 10" 键和 OP 270 10"键区的排列

- 1 功能键
- 2 系统键

### OP 270 60" 键区

OP 270 6"键区包含两个功能键区。请参考下图。

- 软键
  - 键<K1> - <K10>
  - 键 <F1> - <F14>
- 系统键
  - 字母数字键
  - 光标键
  - 控制键

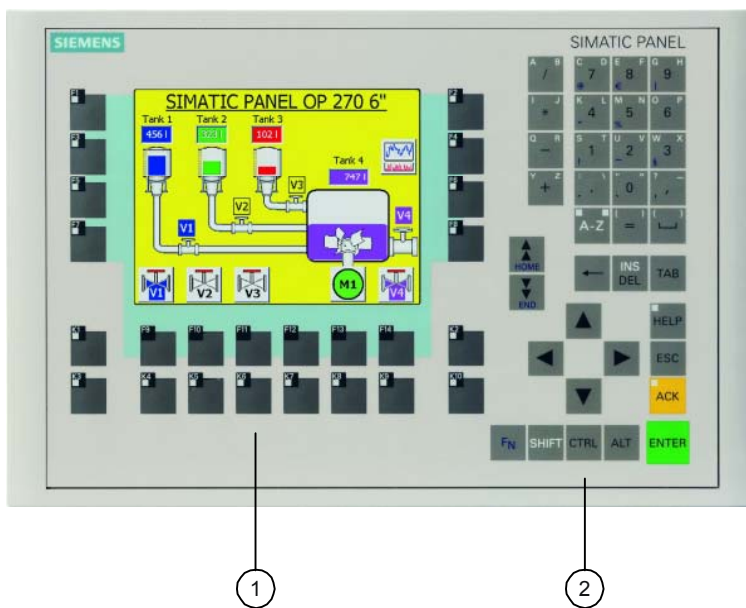


图 5-2 OP 270 6"键区排列

- 1 功能键
- 2 系统键

## 5.2.2 功能键

### 具有全局功能分配的功能键

具有全局功能分配的软键始终触发 HMI 设备或 PLC 上的同一动作。该动作与当前选择的屏幕无关。这些动作包括：

- Activate screen
- 显示当前错误报警
- 起始画面打印输出(硬拷贝)

所有软键都可组态成全局分配。

---

#### 注意

多个键操作可触发意外动作。

禁止同时按下 2 个以上软键。

---

### 带有局部功能分配的软键

具有局部功能分配的软键将触发 HMI 设备或 PLC 上的不同动作。该动作与当前有效屏幕有关(当前屏幕的局部特性)。组态工程师可给每个软键组态一个图标。然后在屏幕边缘放置该图标。

可局部分配 F 键。



---

#### 小心

如果在画面切换之后按下一个功能键，则在显示新画面之前可能会启动新画面中的相关功能。

---

### LED 控制

功能键中的发光二极管(LED)可以由 PLC 进行控制。根据当时的情况，发光或闪烁 LED 可指示操作员该按下哪个键。

要触发 LED，组态工程师必须给软键组态 LED 变量。

### 5.2.3 系统键

#### 控制键

下列控制键能提供较高的编辑和控制功能：

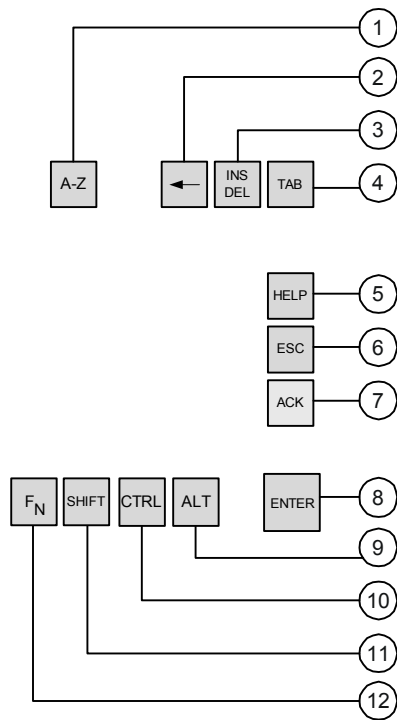


图 5-3 控制键

- 1 换档(数字/字母)
- 2 删除当前光标位置左侧的字符
- 3 删除当前光标位置处的字符。
- 4 标签
- 5 显示操作员注意事项
- 6 取消
- 7 确认
- 8 回车
- 9 常规控制功能(用于组合键)
- 10 常规控制功能(用于组合键)
- 11 换档(大写/小写)
- 12 换档(特殊字符)

系统键 <ACK>、<ESC>、<HELP>和<ENTER>也可由项目工程师分配功能。

## 字母数字键

使用下列字母数字键输入数字、字母和特殊字符：

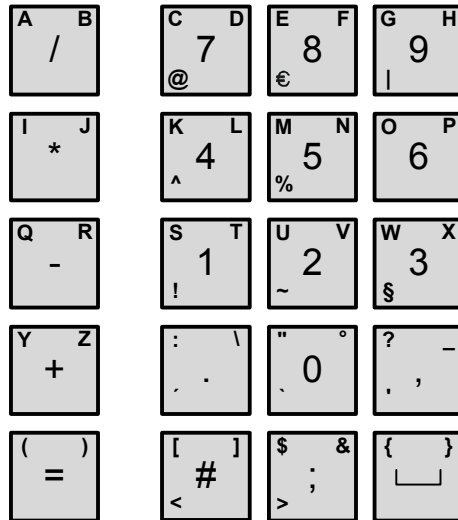


图 5-4 字母数字键

## 光标键

光标键用于移动文本光标，浏览画面和画面对象。键的功能与标准 PC 键盘上的光标键一致。

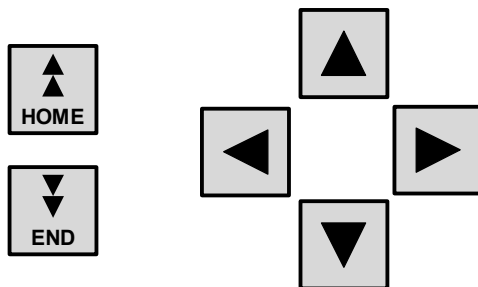


图 5-5 光标键

<HOME>和<END>键也可由项目工程师分配功能。

## 5.2.4 对软键进行标记

### 标记

在出厂状态下，键盘单元上的软键标记如下：

- “F1” - “F20”和“K1” - “K16”用于 MP 270B 10" 键或 OP 270 10"
- “F1” - “F14”和“K1” - “K10”用于 OP 270 6"

从背面给 MP 270B 10" 键和 OP 270 10" HMI 设备软键总共插入 10 个标签条，给 OP 270 6" 软键插入 8 个标签条。使用这些标签条可以专门针对系统来标记 HMI 设备。

### 更换标签条



---

#### 警告

打开开关柜后，可以接触一些系统零件，这些零件可能带有危险高电压。

---

1. 倒置 HMI 设备，其中前面板在底部。
2. 拆下已有的标签条
3. 将新标签条插入前面板的插槽中，使其有字的一面朝下。图中通过箭头指示单个位置。

---

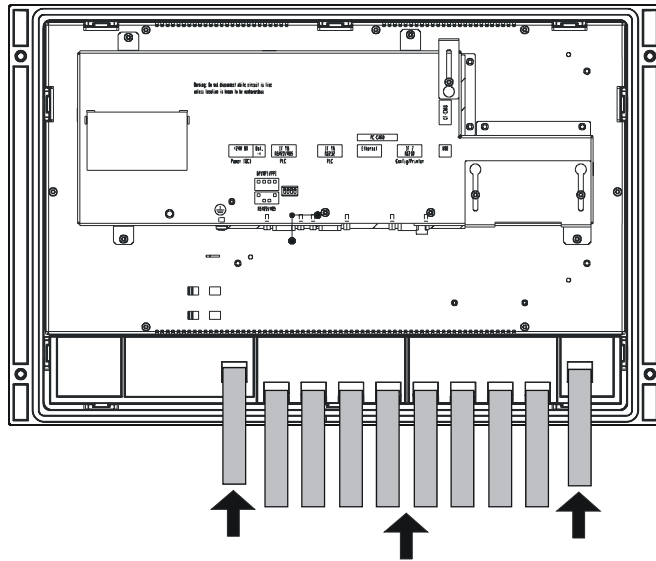
#### 小心

在插入标签条之前，请等待墨水变干。不要清洗内侧变脏的键盘膜，只能在生产商的工厂里对其进行更换。

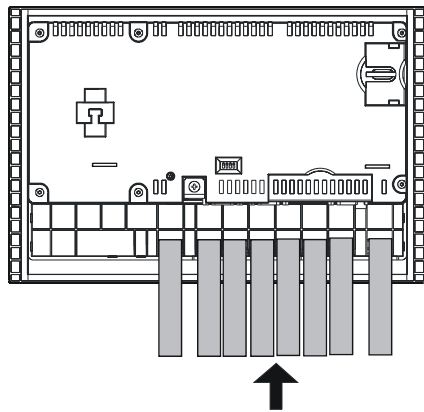
---



### MP 270B 10" 键/OP 270 10"



### OP 270 6"



### 创建标签条

只使用透明薄膜创建个人标签条，以便软键中的 LED 仍然可见。用打印机或防水标签笔标记薄膜。根据规范剪切标签条。

MP 270B 10" 键/OP 270 10"

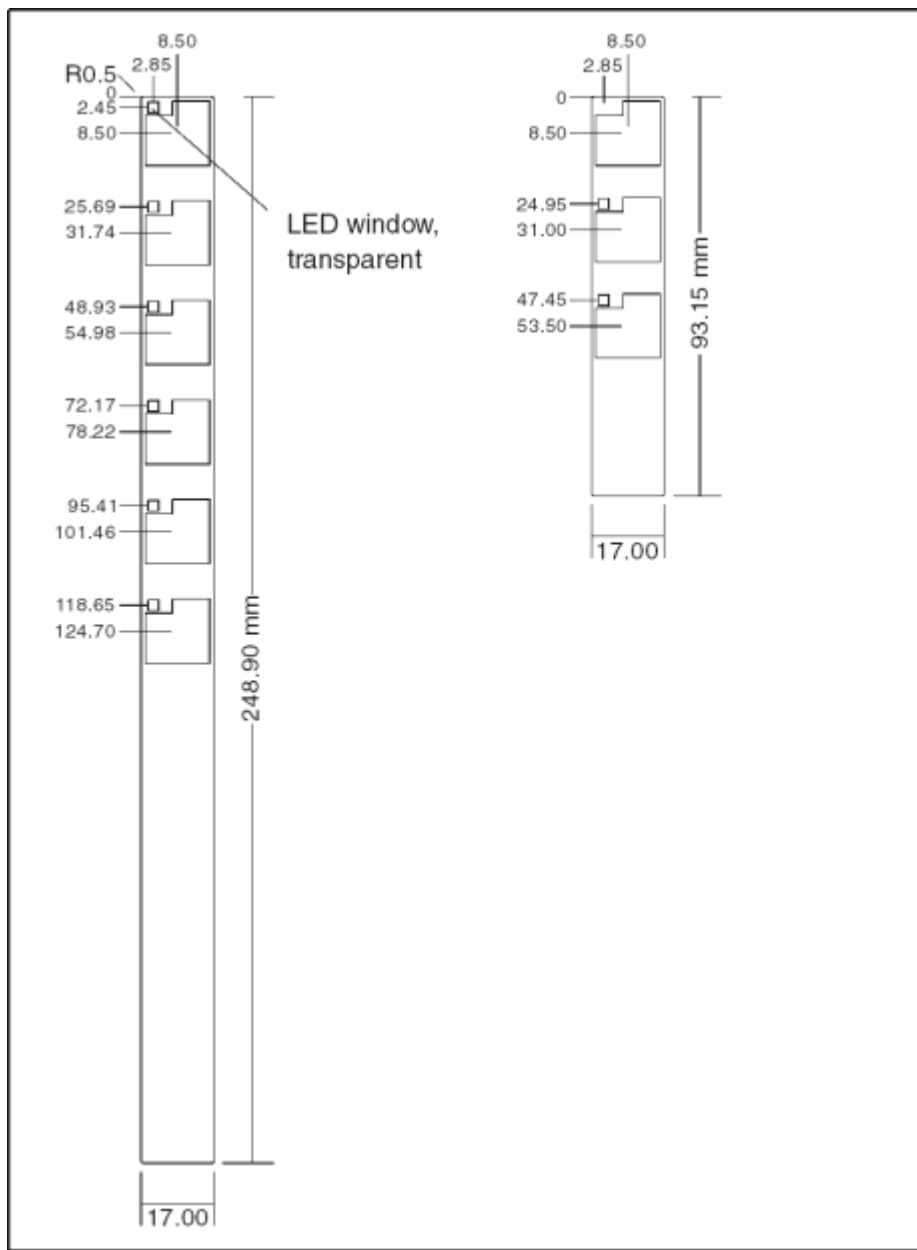


图 5-6 MP 270B 10" 键和 OP 270 10"标签条尺寸

## OP 270 6"

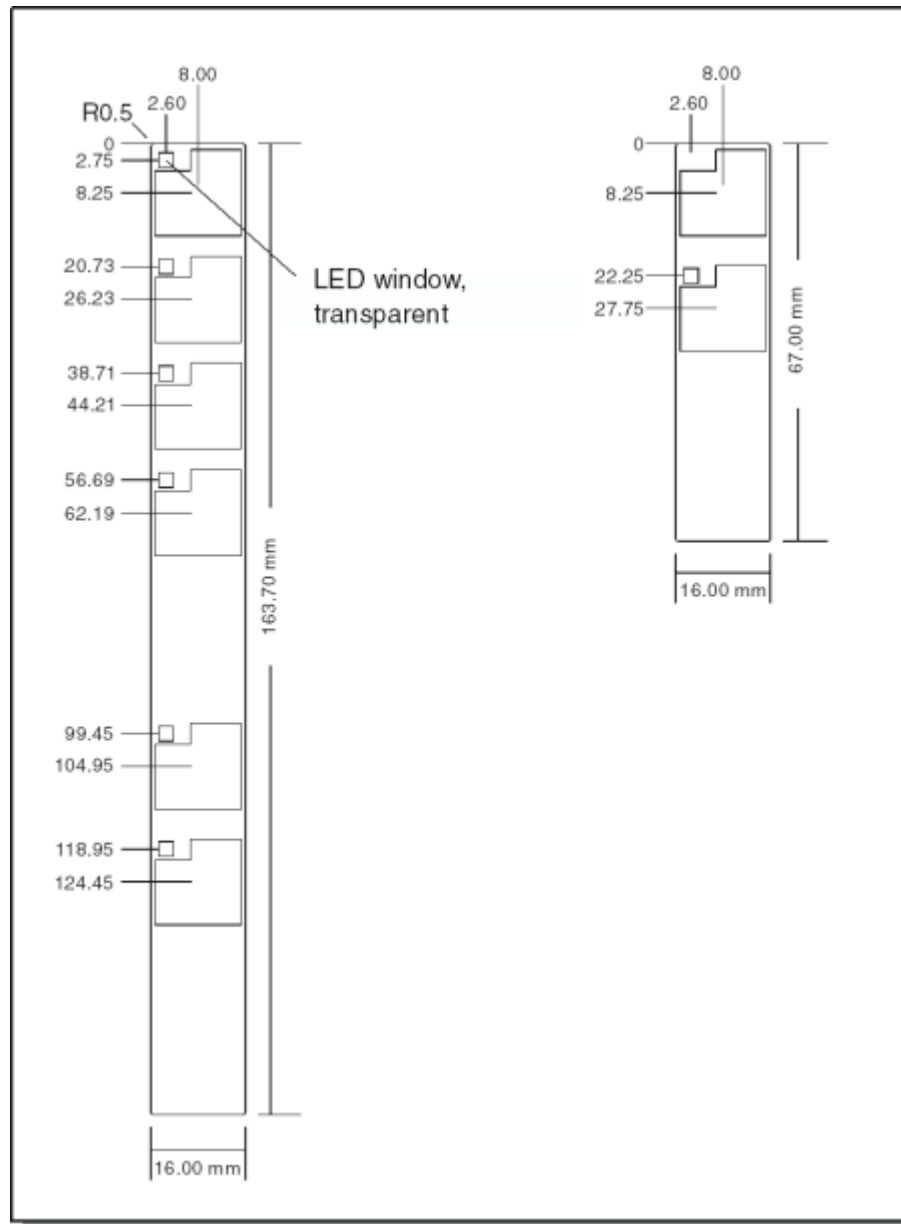


图 5-7 OP 270 6"的标签条尺寸

## 打印标签条

标签条模板位于“WinCC flexible”安装 CD，“\Support\Documents”文件夹中的“Slide270.doc”和“Slide270\_6.doc”文件中。该文件可使用 MS Office 程序、Word 或 WordPad 进行编辑。  
请注意这些文件中提供的信息。

## 5.3 使用外部键盘/鼠标进行操作

### 连接

外部键盘或鼠标可通过 HMI 设备上的 USB 接口进行连接。可在 HMI 设备的正常操作期间进行连接和断开操作(“热插拔”)。

在调试和测试阶段，尤其建议使用外部键盘/鼠标操作 HMI 设备。

---

#### 注意事项

USB 鼠标：

- 使用标准鼠标。


USB 键盘：


- 请使用具有“美国/国际”键盘布局的标准键盘。
- 组态的功能键不能通过外部键盘进行操作。

商业用 USB 设备通常不满足工业上对抗干扰性的严格要求，且可能对 HMI 设备产生负面影响。

---

### 操作

通过鼠标操作 HMI 设备与使用触摸屏进行操作只有细微的差别。连接鼠标之后，屏幕上出现鼠标指针。

当鼠标指针放置在一个可操作的按钮上时，鼠标指针的符号将变为。



---

#### 小心

在使用键盘单元时，请勿同时操作集成的薄膜键盘和外部 USB 键盘。否则，可能会触发您不期望的动作。

---

### 参见

连接外部键盘和鼠标 (页面 4-11)

## 操作系统和组态

### 6.1 HMI 设备装载程序

#### 装载程序

下图显示了 HMI 设备启动期间迅速出现的装载程序。

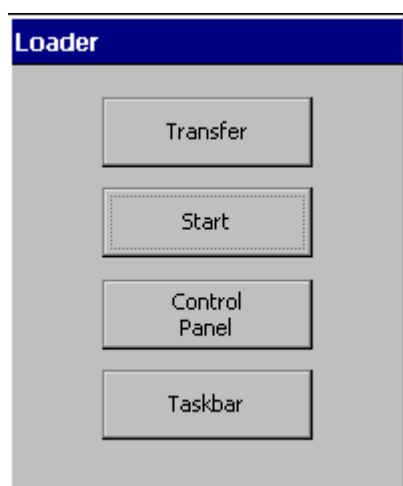


图 6-1 HMI 设备装载程序

装载程序在运行系统结束时也将出现。

装载程序按钮具有下列功能：

- 按下“传送 (Transfer)”按钮，将 HMI 设备切换到传送模式。
- 按下“开始 (Start)”按钮，启动运行系统打开 HMI 设备上装载的项目。
- 按下“控制面板 (Control Panel)”按钮，访问 Windows CE 控制面板，可在其中定义各种不同的设置。例如，可在此设置传送模式的各种选项。
- 按下“任务栏 (Taskbar)”按钮，以便在 Windows CE 开始菜单打开时显示 Windows 工具栏。

### 使用口令保护装载程序

通过分配口令，可以保护装载程序免遭未经授权的访问。

如果没有输入口令，则只有“传送 (Transfer)”和“开始 (Start)”按钮可以使用。这将防止错误操作，并增加系统或机器的安全性，因为设置不会被更改。

---

#### 注意事项

如果忘记了装载程序的口令，则只能在更新操作系统之后，才可重新访问控制面板。

操作系统更新时，将覆盖 HMI 设备上的所有数据。

---

### 参见

打开控制面板 (页面 6-2)

## 6.2 Windows CE 控制面板

### 6.2.1 打开控制面板

#### Windows CE 控制面板

Windows CE 控制面板可用来修改下列系统设置：

- 日期/时间
- 网络
- 设备属性，例如触摸屏的亮度和校准
- 地区设置
- 屏幕保护程序
- 屏幕键盘
- 音量(触摸确认)
- 打印机
- 备份/恢复
- 传送
- UPS(可选)

## 打开控制面板

可使用下列选项来打开控制面板：



- 在启动阶段：

按下装载程序中的“控制面板 (Control Panel)”按钮，打开 Windows CE 的控制面板。可能还必须输入一个口令。


- 在正常操作期间：

- 如果已作了组态，就可激活链接了“打开控制面板”系统功能的操作元素。
- 控制面板也可从 Windows CE 的开始菜单中通过选择“设置 (Settings) > 控制面板 (Control Panel)”来打开。

键盘单元：

按下键组合  +  可打开 Windows CE 开始菜单。

触摸面板单元：

在字母数字屏幕键盘上按下  按钮两次(锁定按键)，可打开 Windows CE 开始菜单。

## 结果

控制面板打开。

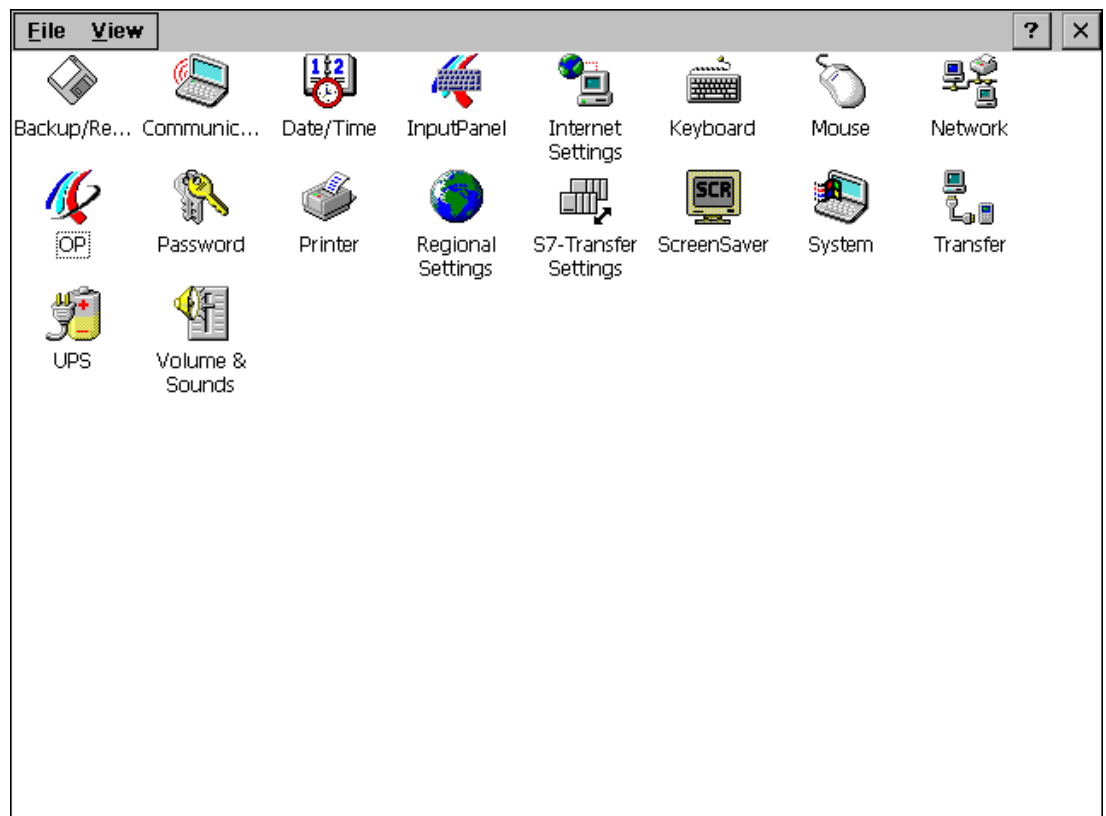


图 6-2 Windows CE 控制面板

## 改变设置



### 小心

在对系统设置进行修改之前，请终止运行系统；否则所作的修改将不会生效，例如传送操作。

---

使用 Windows CE 控制面板对设置进行修改，可如下进行操作：



1. 在修改系统设置之前，请停止运行系统软件的运行。请使用项目所提供的相关操作元素。
2. 如上所述打开控制面板。
3. 修改控制面板中的系统设置。

4. 关闭控制面板：

触摸面板单元：

按下  按钮。

键盘单元：

按下  键，并使用光标键来选择菜单命令“文件 (File)> 关闭 (Close)”。按下  键以确认选择。





5. 通过装载程序启动运行系统。

---

### 注意

#### 使用键盘设备关闭控制面板对话框

如果无法关闭在 HMI 设备上打开的对话框，可如下进行操作：

1. 在控制面板中打开另外一个对话框。
  2. 按下键组合  +  访问刚打开的这个对话框。
  3. 按下  或  关闭对话框。
  4. 重复步骤 2 和 3，直到所有的对话框均关闭。
-



## 6.2.2 通讯

### “通讯 (Communication)”选项



该功能用于修改网络中的 HMI 设备所使用的名称。

### 参见

打开控制面板 (页面 6-2)

组态 HMI 设备，用于网络操作 (页面 6-19)

## 6.2.3 日期/时间

### “日期/时间 (Date/Time)”选项



它用于设置 HMI 设备的日期、时间以及时区。

### 使日期/时间与 PLC 同步

如果已经在项目和 PLC 程序中进行了组态，则可使 HMI 设备的日期和时间与 PLC 同步。为此提供了两个 PLC 作业 14(“设置时间”)和 15(“设置日期”)。

PLC 作业 40 和 41 均可用于将日期和时间从 HMI 设备传送到 PLC。

---

#### 注意事项

当需要由 HMI 设备触发 PLC 中的受时间控制的响应时，应同步它们的日期和时间。

---

如果不提供任何电源，HMI 设备将只能缓冲日期和时间几天。如果 HMI 设备已几天没有使用，建议您通过 PLC 对日期和时间进行同步。

更多详细信息请参见“WinCC flexible”用户手册。

### 参见

打开控制面板 (页面 6-2)



## 6.2.4 输入面板

### “输入面板 (InputPanel)”选项



该功能将定义出现在 HMI 设备上的屏幕键盘的位置和大小。

#### 步骤

1. 选择“输入面板 (InputPanel)”选项。
2. 将屏幕键盘移动到相关的位置。
3. 为修改大小，可按下“开始调整大小 (Start Resize)”按钮。
4. 按下“保存 (Save)”按钮，存储新的设置。
5. 按下  按钮或  键，关闭选项。

---

#### 注意

为了以自动防故障方式正确保存屏幕键盘大小和位置，在进行保存操作之前，必须选择数字字母显示。

---

#### 参见

打开控制面板 (页面 6-2)

## 6.2.5 网络

### “网络 Network”选项



在此处组态网络属性。

#### 参见

打开控制面板 (页面 6-2)

组态 HMI 设备，用于网络操作 (页面 6-19)

## 6.2.6 OP

### “OP”选项



由控制面板中的“OP”选项提供下列设置选项：

- 设置亮度
- 设置对比度(只用于 OP 270 和 TP 270)
- 校准触摸屏幕(只用于 MP 270BTouch 和 TP 270)
- 显示设备数据
- 备份非电阻数据

### 设置亮度

#### 注意

MP 270B (TFT 显示)不支持“对比度 (Contrast)”功能。

1. 在“OP 属性 (OP Properties)”对话框中打开“显示 (Display)”标签。

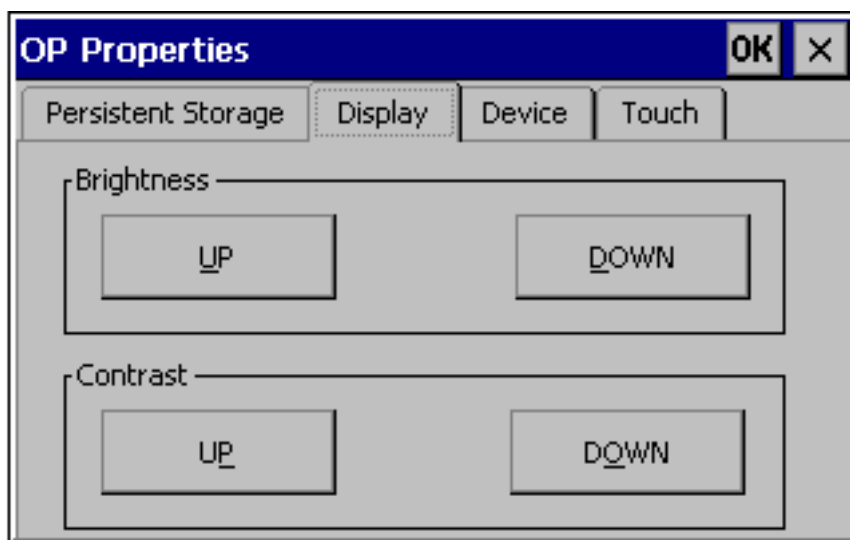




图 6-3 “OP 属性 (OP Properties)”对话框，“显示 (Display)”标签

2. 在“亮度 (Brightness)”组中使用“向上 (UP)”和“向下 (DOWN)”按钮，修改屏幕亮度设置。

3. 如果为触摸面板，那么使用“确定 (OK)”按钮关闭对话框。如果为键盘单元，按下  将焦点 移动到标签标题，然后按下  关闭对话框。

如果为键盘设备，可使用下列组合键在 Windows CE 控制面板外修改亮度：

 +  增加亮度。

 +  减少亮度。



---

**注意**

如果为 OP 270，那么只能根据显示类型最低限度地修改亮度。

---

**设置对比度(只用于 OP 270 和 TP 270)**

1. 在“OP 属性 (OP Properties)”对话框中打开“显示 (Display)”标签。
2. 在“对比度 (Contrast)”组中使用“向上 (UP)”和“向下 (DOWN)”按钮，修改屏幕对比度设置。
3. 如果为 TP 270，那么使用“确定 (OK)”按钮关闭属性对话框。如果为键盘单元，按下  将焦点移动到标签标题，然后按下  关闭对话框。

通过下列组合键，也可以调节 OP 270 或 TP 270 (STN 显示器)上的屏幕对比度：

 +  增加对比度。

 +  降低对比度。

---

**注意**

修改设置后，等待 10 秒以上，然后再关闭 HMI 设备。否则，不能保存修改。

---

## 校准触摸屏幕

根据安装位置和视角，操作触摸面板屏幕时，可能或多或少地产生一些强视差。为了防止导致操作错误，在启动阶段和正常运行期间校准屏幕。

1. 在“OP 属性 (OP Properties)”对话框中打开“触摸 (Touch)”标签。



图 6-4 “OP 属性 (OP Properties)”对话框，“触摸 (Touch)”标签

2. 按下“重新校准 (Recalibrate)”按钮，启动校准过程。
3. 在屏幕上连续显示 5 个校准交叉。根据屏幕提供的指示，触摸每个校准交叉。
4. 要应用新校准：  
校准过程后，触摸屏幕上的任何一点，使新校准数据生效。
5. 要放弃新校准：  
30 秒之后(直到计数器到达 0)还不动作，新校准就会取消。  
如果没有正确执行校准，那么不能接受新值。
6. 用“确定 (OK)”按钮关闭对话框。

当“校准触摸屏幕”功能已经在组态中链接到操作元素，那么在正常运行期间可以校准触摸屏幕。可以组态操作元素，使触摸校准只有在输入了口令之后才能进行。

校准过程与上面所述的步骤 3 - 5 相同。

### 保存注册设置或 RAM 文件系统

1. 在“OP 属性 (OP Properties)”对话框中打开“永久存储 (Persistent Storage)”标签。

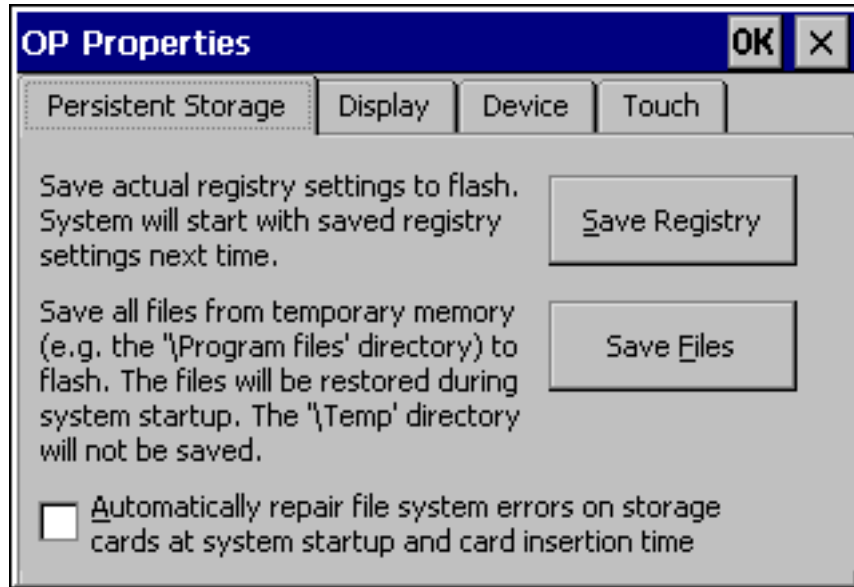


图 6-5 “OP 属性 (OP Properties)”对话框，“永久存储 (Persistent Storage)”标签

2. 按下“保存注册表 (Save Registry)”按钮，启动存储过程。  
在闪存中存储当前的注册设置。
3. 按下“保存文件 (Save Files)”按钮，开始将 RAM 文件系统中的文件复制到闪存。  
重新启动后，所保存的这些文件将被复制回文件系统。
4. 如果为触摸面板，那么使用“确定 (OK)”按钮关闭对话框。如果为键盘单元，按下 TAB 将焦点移动到标签标题，然后按下 ENTER 关闭对话框。

## 显示 HMI 设备数据

1. 在“OP 属性 (OP Properties)”对话框中打开“设备 (Device)”标签。  
显示各种设备数据。

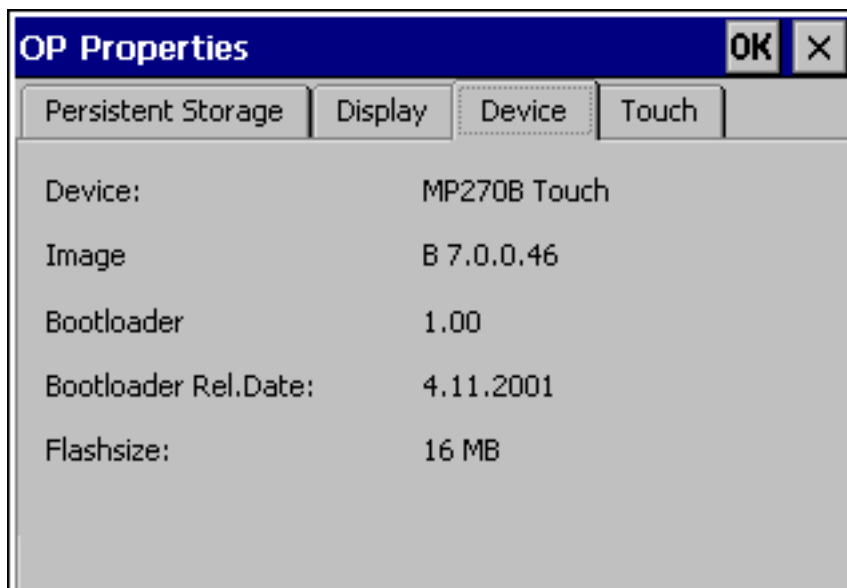




图 6-6 “OP 属性 (OP Properties)”对话框，“设备 (Device)”标签

2. 如果为触摸面板，那么使用“确定 (OK)”按钮关闭对话框。如果为键盘单元，按下  将焦点移动到标签标题，然后按下  关闭对话框。

## 参见

打开控制面板 (页面 6-2)

## 6.2.7 打印机

### “打印机 (Printer)”选项



可通过“打印机 (Printer)”选项选择和设置打印机。一些设置，例如，图形打印的色彩和质量，只与打印屏幕内容的硬拷贝有关，不影响报警记录。

### 可调节选项

可用设置取决于所选择的打印机。

### 打印机语言

在所连接 HMI 设备的打印机列表中选择打印机。

### 端口

选择 HMI 设备使用的端口和波特率，将数据传送到打印机，例如 IF2:9600。

### 网络路径

如果已经配置网络，那么在此输入网络打印机路径。选择“网络 (Network)”作为端口。

### 纸张大小

选择打印机所使用的纸张大小，例如，A4 或信函。

### 草稿模式

定义图形打印输出的质量。如果激活该选项，那么以草图质量进行打印输出。如果取消激活，那么以高质量进行打印输出。

### 颜色

定义彩色打印机是以彩色打印还是以黑白打印。

### 方向

定义以纵向 (Portrait)或横向 (Landscape)打印页面。

---

#### 注意

如果连接串行打印机，那么需要下列打印机设置：

- RS 232，其中只要求 RxD、TxD 和 GND 信号。
  - 8 个数据位
  - 1 个停止位
  - 无奇偶校验
  - 波特率位于 9600 - 57600 之间，与打印机有关
  - XON / XOFF 协议。
-



## 缺省设置

供应 HMI 设备时，定义下列缺省设置：

- 打印机。EPSON 9 点阵式打印机
- 端口：IF2
- 波特率：9600 bps

## 参见

打开控制面板 (页面 6-2)

连接打印机 (页面 4-9)

基本原理 (页面 6-18)

接口 (页面 12-9)

## 6.2.8 区域设置

### “地区设置 (Regional Settings)”选项



这里可定义指定地区的设置，例如：

- 日期和时间显示格式
- 显示数字

HMI 设备上的工厂设置是德国格式。

---

### 注意

在“地区设置 (Regional Settings)”选项中所定义的设置不会导致 Windows CE 对话框(例如控制面板)的语言发生变化。始终使用英语。

---

## 参见

打开控制面板 (页面 6-2)

### 6.2.9 屏幕保护程序

#### “屏幕保护程序 (Screensaver)”选项



可以为 HMI 设备上屏幕保护程序的自动激活定义一个时间周期(以分钟为单位)。在 Windows CE 控制面板的“屏幕保护程序 (Screensaver)”选项中定义屏幕保护程序的设置。

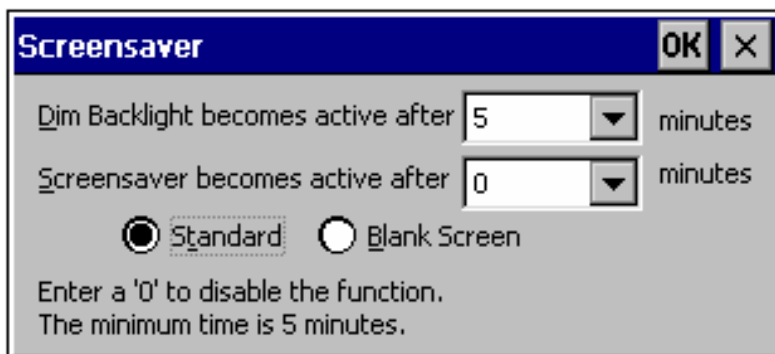


图 6-7 “屏幕保护程序 (Screensaver)”对话框

如果 HMI 设备在所定义的时间周期内没有操作，则屏幕保护程序将自动激活。

如果输入数值 0，则屏幕保护程序将取消激活。

---

#### 注意

当激活屏幕保护程序时，背光将自动变暗。

---

一旦按下任意键，或触摸了触摸屏，就将取消激活屏幕保护程序。而分配给那个键/按钮的功能并不触发。

#### 背光变暗

出于技术上的原因，屏幕背光的亮度将随操作的增加而减少。为增加背光的使用寿命，可使用 Windows CE 控制面板中的“屏幕保护程序 (Screensaver)”选项来设置背光变暗的时间周期。

如果 HMI 设备在所定义的时间周期内没有操作，则背光将自动减少。

一旦输入了数值 0，就将取消激活背光变暗。

**注意事项**

以降低的背光亮度仍然可以浏览屏幕。

一旦按下任意的键，或触摸了触摸屏，就将取消背光的激活。并且，分配给那个键/按钮的功能将会被触发。

**参见**

打开控制面板 (页面 6-2)

**6.2.10 系统****“系统 (System)”选项**

“系统 (System)”选项可用于定义 DRAM 文件系统内存的大小(存储内存 Storage memory)。它将定义应用程序可使用多少内存。通过滚动条控件可修改值。DRAM 文件系统中用于应用程序的标准内存容量为 0.5 MB。

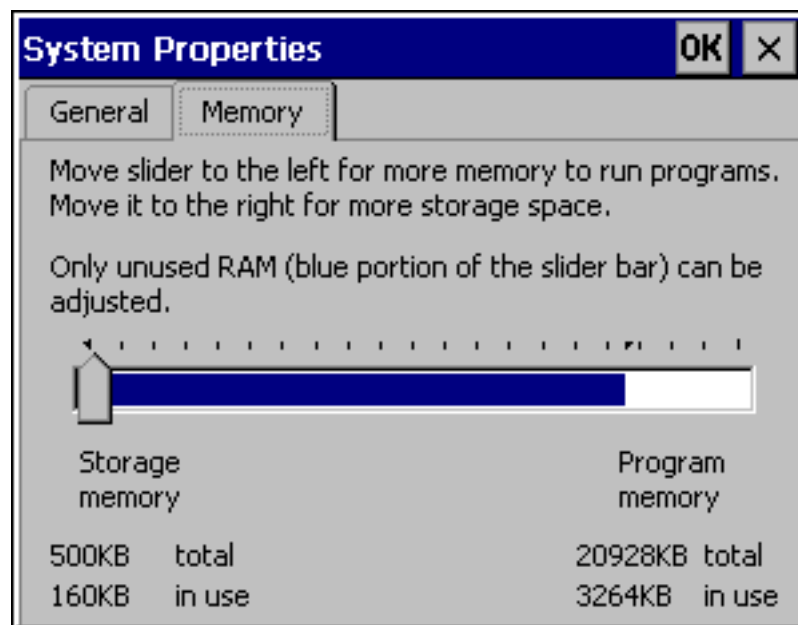


图 6-8 “系统属性 (System Properties)”对话框



**小心**

如果给 DRAM 系文件系统提供内存太大，那么运行系统的可用工作内存太小。因此，如果设置错误，那么运行系统将可能无法正常工作。

---



**小心**

只有在没有使用当前选项或所产生的具有运行能力的组态(\*.few)最大为 2 MB 时，才能确保运行系统与 Internet 浏览器一起运行。

---

**注意**

**在 WinCC flexible 下运行附加应用程序**

与 ProTool 相比，WinCC flexible 中项目所需要的内存空间将有所不同。

如果在 HMI 上运行 WinCC flexible 项目的同时还要运行相关的附加应用程序，那么必须测试 HMI 设备所要求地功能，如有必要，还需减少项目范围或附加应用程序。

---

**参见**

打开控制面板 (页面 6-2)

## 6.2.11 UPS

### 不间断电源(UPS)

为了防止在发生电源故障时丢失数据(例如，在记录过程值或报警期间)，UPS 可以控制 HMI 设备的关闭。外部 UPS 检测电源故障，并通过串行接口将该信号发送到 HMI 设备。

UPS 只能作为选件加载。

### “UPS”选项



通过 WinCC flexible 或 ProSave 服务工具将 UPS 驱动程序作为选件传送到 HMI 设备。传送后，在 Windows CE 控制面板中出现相关“UPS”选项。

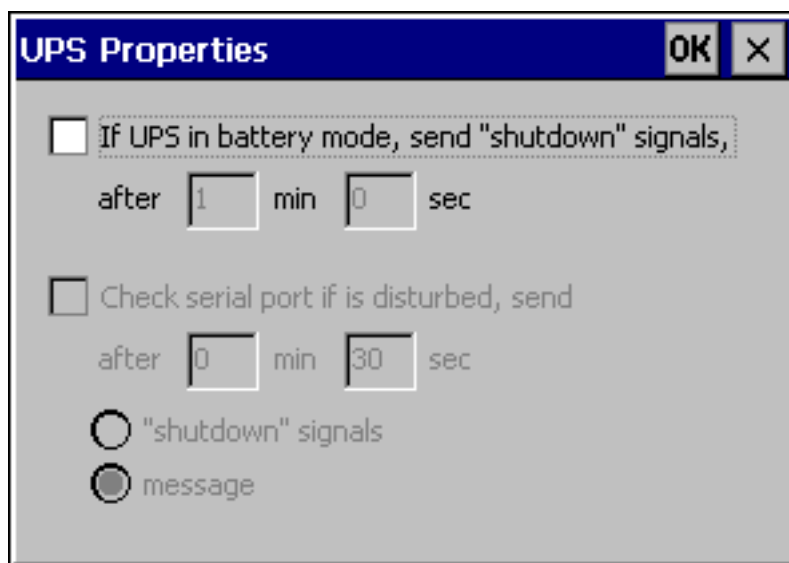


图 6-9 “UPS”选项

可以定义在不停止运行系统的情况下，电源故障可以持续的时间。该驱动程序适合用于 SITOP DC-UPS 模块 A。

## 参见

打开控制面板 (页面 6-2)

传送选件 (页面 7-21)

## 6.2.12 音量与声音

### “音量与声音 (Volume & Sounds)”选项



这用于修改声信号和操作确认的设置。“音量与声音 (Volume & Sounds)”选项中的“音量 (Volume)”标签包括下列选项：

- 触摸操作的声音确认
- 音量控制

“声音 (Sounds)”标签与运行系统设置无关。

## 参见

打开控制面板 (页面 6-2)

## 6.3 网络操作

### 6.3.1 基本原理

#### 目的

HMI 设备可链接到以太网网络。MP 270B 装配有板载以太网接口。如果为 TP 270 或 OP 270，那么要求使用 NE2000 兼容的 PC。

网络功能可用于下列各项：

- 通过网络记录数据
- 通过网络打印机进行打印
- 在网络中存储配方数据记录
- 从网络中导出配方数据记录
- 将配方数据记录导出到网络中
- 传送项目
- 备份数据

---

#### 注意事项

只能在 TCP/IP 网络中运行 HMI 设备。

HMI 设备在 PC 网络中只有客户机功能。这表示用户可以从 HMI 设备通过网络访问具有 TCP/IP 服务器功能的用户。然而，不能从 PC 通过网络访问 HMI 设备上的文件。

---

---

#### 注意

在“WinCC flexible 通讯”用户手册中提供了使用 SIMATIC S7 通过以太网进行通讯的信息。

---

#### 要求

在 TCP/IP 网络中，通过网络名称寻址计算机。这些网络名称从 DNS 或 WINS 服务器翻译为 TCP/IP 地址。操作系统目前不支持通过 TCP/IP 地址进行直接寻址。因此，为了确保 HMI 设备在 TCP/IP 网络中的功能，采用 DNS 或 WINS 服务器非常有用。在一般 TCP/IP 网络中提供合适的服务器。请联系网络管理员。

#### 通过网络打印机进行打印

HMI 设备的操作系统不支持通过网络打印机直接记录报警。所有其他打印功能如硬拷贝或换档记录，可通过网络实现，没有限制。

## 6.3.2 组态HMI设备，用于网络操作

### 概述

在开始网络操作之前，必须对 HMI 设备进行适当的组态。组态基本可以分成下列几步：

- 设置 HMI 设备的计算机名称
- 组态网络地址
- 设置登录信息
- 保存设置

### 准备

在开始组态之前，请向网络管理员询问具体的网络参数。下列信息尤其重要：


- 网络是否使用 DHCP 对网络地址进行动态分配？如果不是，请为 HMI 设备获取新的 TCP/IP 网络地址。
- 什么是缺省网关的 TCP/IP 地址？
- 哪一个 DNS 地址具有域名服务器？  
(如果网络中使用了 DNS)
- 哪一个 WINS 地址具有域名服务器？  
(如果网络中使用了 WINS)

### 步骤

下列说明描述了如何定义常规设置。根据网络基础结构的不同，可能还需要其它步骤或过程。

1. 打开控制面板。
2. 设置 HMI 设备的计算机名称。

为了识别网络内的 HMI 设备，必须为其分配一个在网络内唯一的名称(设备名称)，为此，

可使用控制面板选项“通讯 (Communication)”.

应用设置，并按下回车键，关闭对话框。

3. 组态网络地址。



- 使用“网络 (Network)”选项打开网络组态。
- 在“适配器 (Adapters)”标签中选择合适的网络驱动程序。  
为具有集成以太网卡的 HMI 设备选择“内置 LAN (Onboard LAN)”。对于其它网络卡，则选择与 NE2000 兼容的驱动程序。
- 按下“属性 (Properties)”按钮，以便组态所用网卡的网络特性。  
按照所选择网络驱动程序完成对话框。
- 如果网络使用了 DHCP，则跳过该步骤。  
选择“IP 地址 (IP Address)”标签，然后选择“指定一个 IP 地址 (Specify an IP Address)”选项。  
输入 HMI 设备的 TCP/IP 地址(例如，233.239.2.100)、子网掩码(例如 255.255.255.0)以及缺省网关(例如 223.239.2.200)。
- 在“域名服务器 (Name Servers)”标签中输入网络的域名服务器地址。  
使用回车键关闭对话框，或按下“确定 (OK)”应用设置。

4. 设置登录信息。

- 为了正确登录到网络中，可在“身份识别 (Identification)”标签中输入您的用户许可。输入网络或网络服务器有效的用户名称及其相关的口令(最多 8 个字符)。
- 如果网络通过域名控制器对用户进行管理，可输入相关的域名控制器名称。
- 使用回车键关闭对话框，或按下“确定 (OK)”，使设置生效。

5. 保存设置。

- 关闭 HMI 设备。
- 在接通 HMI 设备之前，将网络电缆插入到相应的接口，以便在启动阶段能够分配一个唯一的 IP 地址。
- 再次接通 HMI 设备的电源。

**参见**

打开控制面板 (页面 6-2)





### 6.3.3 测试网络

#### 步骤


当已经为网络操作组态了 HMI 设备时，可通过 Windows 资源管理器连接网络服务器，以便对网络进行测试。可如下进行操作：

1. 通过 Windows CE 开始菜单启动 Windows 资源管理器。

– 键盘单元

按下组合键  + ，打开 Windows CE 开始菜单。

– 触摸面板单元

– 在字母数字屏幕键盘上按下  按钮两次(锁定按键)，可打开 Windows CE 开始菜单。  
从“程序 (Programs)”程序组中选择“Windows 资源管理器 (Windows Explorer)”应用程序。

2. 使用“地址 (Address)”输入域，输入服务器所提供的文件夹或驱动程序的 UNC 名称。

实例：

调用的服务器：mrnbg2

提供的名称：data

由此产生的 UNC 为：\\mrnbg2\data

---

#### 注意

操作系统不支持使用 TCP/IP 地址对 PC 寻址。

例如，不允许使用 UNC 名称“\\130.170.10.45\data”。

---

3. 在输入 UNC 名称之后，按下回车键。

#### 结果

当所有的网络设置都正确时，Windows 资源管理器将显示位于 TCP/IP 服务器所提供目录下的文件。

---

#### 注意

此外，在操作系统中还可使用网络程序“ipconfig”。

---

#### 参见

组态 HMI 设备，用于网络操作 (页面 6-19)

### 6.3.4 组态网络访问

#### 要求

HMI 设备上已建立网络连接。

#### 步骤

为了使用 WinCC flexible 组态软件中的网络功能，可指定相关的 UNC 赋值名称，在这些名称处，已经为文件或目录输入了路径。

#### 示例 1：记录

在上述实例中，如果您希望在服务器上进行记录，那么请使用服务器的 UNC 赋值名称 (例如“\\mrbg2\daten\Log”)来替换预定义的归档存储位置“Storage Card\Log”。

#### 示例 2：配方数据记录

为了将配方数据记录存储在网络中，可用服务器的 UNC 赋值名称例如“\\mrbg2\data\recipes”来替换预定义的路径名称“Flash\Recipes”。这同样适用于使用函数“ExportDataRecords”和“ImportDataRecords”导入和导出配方数据记录。在这种情况下，可使用服务器的 UNC 赋值名称来替换参数“文件名称”。

#### 参见

组态 HMI 设备，用于网络操作 (页面 6-19)

测试网络 (页面 6-21)

## 准备和备份项目

### 7.1 项目传送至 HMI 设备

#### 7.1.1 第一次调试

##### 引言

在第一次进行调试时，HMI 设备上没有任何组态。为了将必需的项目数据和运行系统软件从组态计算机传送到 HMI 设备，可如下进行操作，注意顺序：

---

##### 注意事项

当第一次进行启动时，请遵守关于反极性的安全信息。

---

---

##### 小心

为避免数据丢失，在关闭电源前，请始终先终止执行运行系统软件。

按下项目中链接有“StopRuntime”系统函数的操作元素，以终止运行系统的运行。等待 HMI 设备显示装载程序，然后关闭电源。

---

---

##### 注意

在调试阶段，可以通过 USB 接口连接外部的 USB 键盘或鼠标。

---

## 步骤

1. 使用合适的标准电缆将 HMI 设备连接到组态计算机。根据传送类型的不同，使用下列之一的接口：
  - IF2(串行)
  - IF1B(MPI/PROFIBUS DP)
  - USB
  - 以太网也可以通过调制解调器进行传送。  
缺省设置：串行连接
2. 接通 HMI 设备的电源。  
当 HMI 设备启动时，系统将自动从装载程序切换到传送模式。
3. 按下“取消 (Cancel)”按钮，以切换到装载程序。
4. 按下“控制面板 (Control Panel)”按钮，以切换到 Windows CE 控制面板。
5. 调整传送设置中的接口设置(串行、USB 或以太网)。  
缺省设置：串行连接
6. 关闭控制面板并切换至传送模式。
7. 启动组态计算机上的项目传送操作。关于传送操作时组态计算机所需设置值的更详细信息，请参见“WinCC flexible”用户手册。

## 结果

组态计算机将检查与 HMI 设备的连接。如果连接不能使用或出现故障，那么，组态计算机将发出相应的出错消息。

如果来自组态计算机的传送操作由于出现兼容性冲突而终止，那么，必须对 HMI 设备的操作系统进行更新。

如果连接正确无误，则新的项目数据将传送给 HMI 设备。在成功进行传送之后，项目将启动，且所传送项目的“启动”画面也将出现。

## 设置日期/时间

日期和时间在下列情况下必须进行更新：

- 初始启动
- 如果长时间断开 HMI 设备的电源而没有准备备用电池

## 参见

更新操作系统 (页面 7-17)

HMI 设备装载程序 (页面 6-1)

## 7.1.2 重新调试

### 目的

重新调试时，由其他组态替换 HMI 设备上的现有组态。结束时，新的项目将从组态计算机传送到 HMI 设备。

关于将操作所需的项目从组态计算机传送到 HMI 设备的步骤，请参见“传送”中的描述。

为将 HMI 设备切换到传送模式，下列选项可供使用：

- 在 HMI 设备启动阶段手动启动传送模式
- 在 HMI 设备运行期间，按下项目中对应的操作元素，可手动启动传送模式。
- 在 HMI 设备运行期间自动启动传送模式

## 7.2 传送

### 7.2.1 手动启动传送

#### 步骤

1. 使用合适的标准电缆将 HMI 设备连接到组态计算机。根据传送类型的不同，可使用下列之一的接口：
  - IF2(串行)
  - IF1B(MPI/PROFIBUS DP)
  - USB
  - 以太网也可通过调制解调器进行传送。
2. 接通 HMI 设备的电源。
3. 调整传送设置中的接口设置(串行、USB 或以太网)。
4. 关闭控制面板，并切换至传送模式。
5. 启动组态计算机上的项目传送操作。

#### 结果

组态计算机将检查与 HMI 设备的连接。如果没有连接可供使用或连接出现故障，那么，组态计算机将为此发出一条错误报警。

如果由于兼容性冲突导致从组态计算机上的下载终止，那么必须更新 HMI 设备的操作系统。

如果连接正确无误，则新的项目将传送给 HMI 设备。在成功进行传送之后，项目将启动，且所传送项目的“启动”画面将出现。

## 7.2.2 自动启动传送

### 概述

当连接的组态计算机已启动传送时，HMI 设备可在正常操作期间自动切换到传送模式。无须干预，HMI 设备完成传送操作。因此，该选项尤其适合于新项目的测试阶段。

为从有效操作切换到传送模式，可打开 HMI 设备上的“传送设置 (Transfer Settings)”窗口，并选择所需的连接及相应的“远程控制 (Remote Control)”功能。

---

### 注意事项

当“远程控制 (Remote Control)”选项激活时，运行系统将自动终止，并切换到传送模式。如果打开了对话框或 HMI 设备上已启动了传送操作，则运行系统将无法终止。

在组态计算机上关闭对话框或取消传送过程。

在启动阶段之后，禁止自动传送选项，以防系统在运行时意外地将 HMI 设备切换到传送模式，从而使运行系统终止。为此，可在为 HMI 设备定义的传送设置中取消激活“远程控制”选项。

---

## 7.2.3 传送模式选项

### 传送模式选项



可以为传送模式设置下列选项：

- 只要所连接组态计算机上的传送启动，HMI 设备就可在正常运行期间自动切换到传送模式。
- 选择一个特殊的连接类型，以便只能通过串行连接，MPI/PROFIBUS-DP、USB 或以太网连接进行传送。

---

### 注意

如果运行系统软件正在运行或 HMI 设备处于传送模式，请不要进行任何其他改动。

---

### 设置通讯通道

传送设置菜单中的“通道 (Channel)”标签可用于激活所需的通讯通道和“远程控制 (Remote Control)”复选框。除了串行通讯通道以外，也可选择另一个通道，用于将数据从组态计算机传送到 HMI 设备。

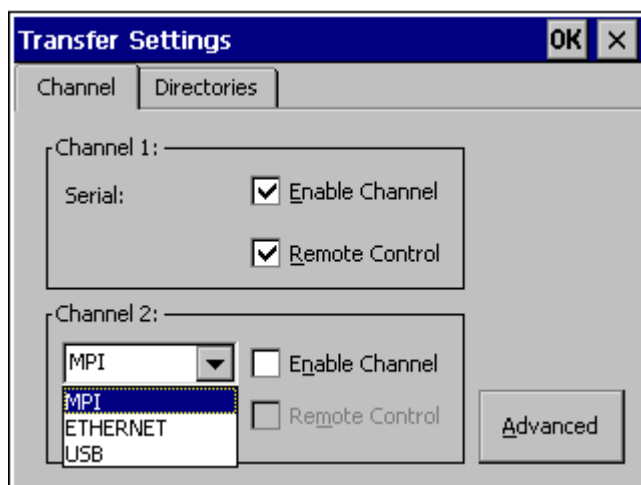


图 7-1 “传送设置 (Transfer Settings)”对话框，“通道 (Channel)”标签

按下“高级 (Advanced)”按钮，定义下列设置：

- 为了传送 MPI 或 PROFIBUS-DP，可定义“地址 (Address)”总线参数、“传输速率 (Transmission Rate)”和“最高站 (Highest Station)”网络参数。
- 定义用于以太网传送的驱动程序。



#### 警告

当“远程控制 (Remote Control)”复选框激活时，确保不会不小心地将 HMI 设备从组态计算机切换到传送模式。

至于 PROFIBUS-DP，这里进行的修改只能用于调试的用途。

对于 PROFIBUS DP 设置的每次修改，HMI 设备都只建立一个相应的标准总线参数集。在不利条件下，这可能会导致 PROFIBUS 总线出现故障。

为了精确地计算总线参数，必须知道整个总线拓扑结构。

通过 WinCC flexible 在 SIMATIC STEP 7 中的集成操作，可自动确保运行系统的总线参数正确定义。

#### 注意事项

如果将串行打印机连接到 HMI 设备，则选择串行通讯通道的“远程控制 (Remote Control)”复选框取消其激活。否则，将不能进行打印。

当将组态从组态计算机传送给 HMI 设备时，可使用“启用通道 (Enable Channel)”选项启用通讯通道。

如果其他程序占用着接口，那么，将无法通过该接口进行传送。

**注意**

用于 MPI 传送的总线参数，例如 MPI 地址、波特率等等，将从 HMI 设备当前所装载的项目中读出。

MPI 传送的设置可进行修改。为此，您必须首先结束运行系统的运行，然后修改设置，并切换到传送模式。当随后启动运行系统时，总线参数将被项目中的数值所覆盖。

**传送模式目录**

“目录 (Directories)”标签可用于指定下列路径(参见下图)。



图 7-2 “传送设置 (Transfer Settings)”对话框，“目录 (Directories)”标签

**项目文件**

项目文件预定义的存储位置可在这里进行修改。可在此设置内部闪存或外部闪存卡。在下一个传送操作期，项目将存储在指定的存储位置。

**项目备份**

可在此修改项目源文件的缺省存储位置。该文件可用于恢复(回传)组态。外部闪存卡或网络连接均可在此设置。



## 自动启动应用程序

- **路径 (Path)**

可在此定义运行系统的存储位置。它是用于在 Windows CE 中运行项目的应用程序。

- **等待 (Wait)**

在此，设置启动运行系统前要显示装载程序的时间(单位为秒，1 s、3 s、5 s、10 s 或持续)。如果运行系统不能使用，则设备将自动切换到传送模式。

---

### 注意事项

如果使用的是 WinCC flexible，那么，除了“等待 (Wait)”之外，请不要改动这些域中的缺省值。否则，HMI 设备将不能启动项目。

---

按下“确定 (OK)”按钮或回车键，确认当前为传送选项定义的设置。请确保没有选择任何按钮。对话框将关闭，并显示 Windows CE 控制面板。

按下关闭符号或 ESC 键，关闭对话框，并打开 Windows CE 控制面板。放弃对设置进行的所有修改。

---

### 注意

如果在对传送设置值进行修改时，HMI 设备正处于传送模式，那么，只有在传送功能重新启动之后，这些设置值才生效。当通过 Windows 开始菜单选择控制面板修改传送属性时，可能发生这种情况。

---

## 7.2.4 测试项目

### 引言

HMI 设备上存在有两个选项可用于新项目的测试：

- **离线测试项目**

离线测试意味着测试执行期间，HMI 设备与 PLC 之间的通讯是中断的。

- **在线测试项目**

在线测试意味着 HMI 设备与 PLC 之间在测试期间仍相互通讯。

为完成测试，建议先使用“离线测试 (Offline-Test)”，接着使用“在线测试 (Online-Test)”。

---

### 注意

#### 组态计算机上的测试

使用模拟器，也可在组态计算机上进行项目的测试。与此相关的详细信息，参见“WinCC flexible”用户手册以及 WinCC flexible 在线帮助。

您需要在将要运行该项目的 HMI 设备上对项目进行测试。

---

检查下列项：

1. 检查所组态的画面是否正确显示
2. 检查画面层级结构
3. 测试输入对象
4. 测试功能键
5. 检查是否可以输入变量数据

测试将增加项目在 HMI 设备上无故障运行的几率。

### 离线测试的要求

- 项目位于 HMI 设备上。
- 项目处于离线状态。

为此，在组态计算机上打开相关项目。选择“通讯 > 连接”，并切换到“在线：关”。然后，将项目传送至 HMI 设备。

另外，也可通过项目中的操作元素来切换运行模式。使用操作元素将项目切换为离线。

---

#### 注意

在测试阶段期间，建议在运行期间启动传送操作。

---

### 步骤

使用“离线 (Offline)”模式测试 HMI 设备上的各个项目函数，而不让其受到 PLC 的影响。因此，PLC 变量将不作更新。

对项目操作元素和显示进行测试，在某种程度上不用连接到 PLC。可如下进行操作：

1. 检查所组态的对象是否正确显示
2. 检查画面体系
3. 测试输入域
4. 测试功能键

### 在线测试的要求

- 项目位于 HMI 设备上。
- 项目处于在线状态。

为此，在组态计算机上打开相关项目。选择“通讯 > 连接”，并切换到“在线：开”。然后，将项目传送至 HMI 设备。

另外，也可通过项目中的操作元素来切换操作模式。使用操作元素将项目切换为在线。

---

#### 注意

在测试阶段期间，建议在运行期间启动传送操作。

---

## 步骤

使用“在线 (Online)”模式测试 HMI 设备上的各个项目函数，它们将受到 PLC 的影响。此时 PLC 变量将进行更新。

对项目操作元素和显示进行测试。如果离线测试尚未完成，可如下进行操作：

1. 检查所组态的对象是否正确显示
2. 检查画面体系
3. 测试输入域
4. 测试功能键

对所装载项目中有必要与 PLC 进行通讯的所有对象进行测试：

- 报警
- 报警报表
- 配方
- 通过 PLC 作业切换画面
- 打印功能

## 7.2.5 回传项目

### 引言

传送期间，通常只将可运行的组态(\*.fwx)传送到 HMI 设备。如果原项目文件将用于进一步组态或用于故障分析，那么必须将它保留在组态计算机上。

项目和相关的源文件(\*)可存储在 HMI 设备上。如有必要，可以恢复(反向传送)这些文件。

回传项目后，可对其分析和修改。这尤其重要，如果

- 不能访问原来的组态计算机，或
- 项目源文件不再可以使用。

### 要求

要恢复项目，必须满足下列条件：

- HMI 设备已连接到组态计算机。
- 相关源文件存储在 HMI 设备上。
- 必须选择“启用 back Transfer”选项，以便可以将项目从组态计算机传送到 HMI 设备上。  
可以在 WinCC flexible 的“项目 > 传送 > 传送设置”中激活该选项。
- 将存储卡插入 HMI 设备。

## 传送与回传

对于传送而言，包括源文件的传送，项目文件将被传送给 HMI 设备。

在回传到组态计算机之后，WinCC flexible 组态软件将对\*.pdz 文件进行压缩。项目随后将以\*.hmi 格式存储在组态计算机上，从而可以进行编辑。

---

### 注意事项

#### 版本号

回传的项目文件只能由组态软件打开，这个组态软件版本号要高于或等于用来创建项目的组态软件版本号。

#### 测试源文件

WinCC 无法确定 HMI 设备上的源文件是否产生于在 HMI 设备上运行的项目。如果在没有激活“回传”选项时，任何时候执行传送，都只传送项目。现有的源文件可能来自于先前传送的项目。

---

## 步骤

1. 在组态计算机上的 WinCC flexible 中，选择菜单命令“项目 > 传送 > 传送设置”。  
“传送设置”对话框将打开。
2. 选择所需的 HMI 设备类型以及 HMI 设备与组态计算机之间的连接类型。
3. 定义连接参数。
4. 选择“确定”。
5. 在装载程序中将 HMI 设备切换到传送模式。
6. 在组态计算机上，通过 WinCC 的“项目 > 传送 > 回传”菜单命令来启动反向传送。  
项目将在组态计算机上打开。

## 结果

所回传的项目将在组态计算机上打开。必要时，对项目进行保存。

## 7.3 系统设置

### 7.3.1 设置语言

#### 与语言相关的对象

当从组态计算机传送项目时，最多可同时将 5 种语言传送到 HMI 设备。也支持各种亚洲语言。可以随时在线切换不同的语言，并在运行系统内以另一种语言显示与语言相关的对象，例如，文本或格式。

下列内容均与语言有关：

- 报警
- 画面
- 文本列表
- 帮助文本
- 日期/时间
- 十进制符号
- 静态文本

#### 要求

如果在操作期间想要改变项目在 HMI 设备上显示的语言，那么，必须满足下列条件：

- HMI 设备上必须有可供组态使用的语言。  
HMI 设备上可供使用的语言已在组态时定义。
- 用于切换语言的操作元素必须已经组态完毕。

#### 选择语言

在激活语言切换的操作元素之后，所有与语言相关的对象将立即以新语言显示。

可以组态两种类型的语言切换：

1. 每次激活切换语言的操作元素时，HMI 设备循环前进一种语言设置。
2. 激活切换语言的操作元素将切换 HMI 设备到指定的语言。

## 7.3.2 设置操作模式

### 改变运行模式的条件

在 HMI 设备上，为了在如下所述的运行模式之间进行切换，必须组态相关的功能，并将其链接到操作元素上。

### 运行模式

HMI 设备设计有下列运行模式：

- 离线模式
- 在线模式
- 传送模式

可使用项目中的操作元素来设置组态计算机和 HMI 设备二者是处于“在线”还是“离线”运行模式。

传送模式必须和操作元素一样已进行了组态。

### 离线模式

在该模式中，HMI 设备与 PLC 之间不存在任何通讯连接。可对 HMI 设备进行操作，但数据不会传送给 PLC，也不会从 PLC 中接收数据。

### 在线模式

在该模式中，HMI 设备与 PLC 之间存在通讯连接。当使用该模式时，进行中的过程可不受限制地进行操作，并可显示。

### 传送模式

在该模式中，您可将项目从组态计算机传送到 HMI 设备。

## 7.4 其它传送功能

### 7.4.1 功能

#### ProSave 服务工具

ProSave 服务工具随 WinCC flexible 一起提供。ProSave 提供了在组态计算机与 HMI 设备之间传送数据所必需的所有功能。这些功能包括：

- 保存数据 ( 备份 )
- 恢复数据 ( 恢复 )
- 更新操作系统 ( OS 更新 )
- 传送授权
- 传送选件

ProSave 可与 WinCC flexible 一起安装，或作为组态计算机上独立的工具进行安装。关于 ProSave 的更详细信息参见“WinCC flexible”用户指南。

#### WinCC flexible 中的 ProSave 功能

ProSave 通常将随 WinCC flexible 一起安装在组态计算机上。

ProSave 的整个功能范围在 WinCC flexible 中的“项目 > 传送”菜单内都可使用。采取这种方式，所有必需的技术说明，例如目标设备和下载设置，都将在项目中确定。

#### 单独的 ProSave

ProSave 也可作为独立的应用程序来安装。此时，与 HMI 设备相关的所有设置以及传送都必须在 ProSave 用户接口中进行定义，并与 HMI 设备的设置相匹配。

独立 ProSave 的优点就是数据的备份和恢复操作，在没有 WinCC flexible 时，通过下面的传送通道也可完成。

- 串口
- MPI/PROFIBUS DP
- USB
- 以太网

## 7.4.2 备份与恢复

### 引言

WinCC flexible 或 ProSave 服务工具均可用于对项目、配方及口令进行备份和恢复。

如果随 WinCC flexible 一起安装了服务工具，那么，通过在组态计算机上选择“开始”菜单中的“SIMATIC > ProSave”，可调用该服务工具。

ProSave 是一个不需 WinCC flexible 即可运行的可执行程序。因此，ProSave 运行时可没有 WinCC flexible 许可证。

### 要求

- HMI 设备已连接到组态计算机。
- WinCC flexible 或 ProSave 均安装在组态计算机上。

---

#### 注意事项

在启动备份和恢复之前，请关闭组态计算机上所有已打开的应用程序。

---

### 备份

在备份期间，项目将从 HMI 设备的闪存传送到组态计算机。

存在有两种方式可进行备份复制：

- 使用独立的 ProSave 进行备份
- 使用 WinCC flexible 进行备份

---

#### 注意事项

HMI 设备上的许可证不包含在备份中。

---

根据组态计算机上执行的操作，备份的步骤有所不同。



### 步骤 - 使用独立的 ProSave 进行备份

1. 使用 Windows 的开始菜单启动组态计算机上的 ProSave。
2. 使用“常规”标签选择所需要的 HMI 设备以及带有相应连接参数的连接类型。
3. 使用“备份”标签选择将要保存的数据：
  - “配方”或
  - “口令”
  - “完全备份”
4. 选择将在其中保存\*.psb 备份文件的文件夹。
5. 组态 HMI 设备上所需的传送通道。
6. 将 HMI 设备切换到传送模式。
7. 使用“启动备份”按钮启动 ProSave 中的备份操作。  
状态显示将监视数据传送的进程。

### 步骤 - 使用 WinCC flexible 进行备份

1. 在 WinCC flexible 中，通过“项目 > 传送 > 传送设置”，在“选择用于传送的 HMI 设备”的对话框中选择带有相应连接参数的连接类型。
2. 在 WinCC flexible 中，通过使用“项目 > 传送 > 备份”菜单命令打开“备份设置”对话框。
3. 选择所要保存的数据。
  - “配方”或
  - “口令”或
  - “完全备份”
4. 选择用于保存\*.psb 备份文件的文件夹。
5. 组态 HMI 设备上所需的传送通道。
6. 将 HMI 设备切换到传送模式。
7. 在 WinCC flexible 中使用“确定”按钮启动备份操作。  
状态显示将监视数据传送的进程。

### 结果

当传送成功完成时，将出现一条消息。项目将在组态计算机上进行复制。

## 恢复

对于恢复过程而言，存储在组态计算机上的数据备份将重新装载到 HMI 设备的内部闪存中。

有两种方式可恢复数据：

- 使用独立的 ProSave 进行恢复
- 使用 WinCC flexible 进行恢复

---

### 注意事项

#### 数据丢失

在该过程中，将删除 HMI 设备的用户存储器中的文件。这也包括 HMI 设备上的许可证。因此，在启动恢复过程之前，先将许可证保存在别处。

---

恢复过程根据组态计算机上所完成的操作而有所不同。

### 步骤 - 使用独立的 ProSave 进行恢复

1. 使用 Windows 的开始菜单启动组态计算机上的 ProSave。
2. 使用“常规”标签选择所需要的 HMI 设备以及带有相应连接参数的连接类型。
3. 在“恢复”标签中，选择要恢复文件的路径。  
“内容”中指明为其创建备份的 HMI 设备以及文件所含备份数据的类型。
4. 组态 HMI 设备上所需的传送通道。
5. 将 HMI 设备切换到传送模式。
6. 使用“启动恢复”按钮启动 ProSave 中的恢复操作。  
状态显示将监视恢复进程。

### 步骤 - 使用 WinCC flexible 进行恢复

1. 在 WinCC flexible 中，通过“项目 > 传送 > 传送设置”，在“选择用于传送的 HMI 设备”的对话框中选择带有相应连接参数的连接类型。
2. 在 WinCC flexible 中，通过使用“项目 > 传送 > 恢复”菜单命令打开“恢复设置”对话框。
3. 在“打开”域中，选择将要恢复的文件的路径。  
“内容”中指明为其创建备份的 HMI 设备以及文件所含备份数据的类型。
4. 组态 HMI 设备上所需的传送通道。
5. 将 HMI 设备切换到传送模式。
6. 在 WinCC flexible 中使用“确定”按钮启动恢复过程。  
状态显示将监视恢复过程的进程。

## 结果

当传送成功完成时，将出现一条消息。HMI 设备上将又有可供使用的项目。

### 7.4.3 更新操作系统

#### 引言

当使用 HMI 设备时，由于使用了不同版本的组态软件以及 HMI 设备上出现的 HMI 设备映象，将可能产生冲突。在这样的情况下，项目的传送将被组态计算机终止，并出现一条消息，指示出现了兼容性冲突。此时，必须对 HMI 设备上的操作系统进行更新。为此，必须将当前的 HMI 设备映象传送给 HMI 设备。映象包含有所需要的操作系统。

步骤如下所述。

#### 要求

- HMI 设备将根据所选择的连接类型连接到组态计算机上。
- WinCC flexible 或 ProSave 均安装在组态计算机上。

---

#### 注意事项

##### 数据丢失

当更新操作系统时，HMI 设备上现有的所有数据，例如项目、应用程序、口令以及配方等，均将删除。

---

有两种不同的更新操作系统的方式：

- 使用独立的 ProSave 更新操作系统
- 使用 WinCC flexible 更新操作系统

如果要求使用 WinCC flexible 完成操作系统更新，则所有的常规设置，例如 HMI 设备和传送设置，都从项目中确定。

#### 更新操作系统

存在两种类型的操作系统更新：

- 已经带有操作系统的 HMI 设备上的更新  
此时，不用选择“引导”复选框即可执行操作系统更新。
- 不带任何操作系统的 HMI 设备上的更新  
此时，选择“引导”复选框即可执行操作系统更新。

### 步骤 - 不用“引导”进行操作系统的更新

当不用“引导”进行操作系统的更新时，组态计算机将通过其自己的操作系统与 HMI 设备进行通讯。

为了使 HMI 设备上的操作系统与所使用的组态软件版本相匹配，可如下操作：

1. 在组态计算机上，从 Windows 的开始菜单中启动 WinCC flexible，然后打开一个项目，或从 Windows 开始菜单中启动 ProSave。
2. 当使用 WinCC flexible 时，可选择“项目 > 传送 > 传送设置”菜单命令，或使用 ProSave，选择“常规”标签上的现有 HMI 设备。
3. 选择连接。
4. 输入连接参数
5. 在 WinCC flexible 中，选择“项目 > 传送 > 更新操作系统”菜单命令，或在 ProSave 中，选择 ProSave 中的“OS 更新”标签。
6. 清除“引导”复选框(如果它目前是选中状态)。
7. 在“映像路径”中，选择包含有属于 HMI 设备的映像文件(文件扩展名为\*.img)的目录。
8. 选择“打开”按钮。

当映像文件成功打开时，窗口中将出现各种不同的版本信息。

9. 组态 HMI 设备上所需的传送通道。
10. 将 HMI 设备切换到传送模式。
11. 使用“更新 OS”按钮，启动组态计算机上的操作系统更新。

根据所选数据通道的不同，该过程所花费的时间也不同。状态显示将监视传送的进程。

### 结果

当成功完成操作系统的更新时，将出现一条消息。

HMI 设备将不再包含项目。

## 步骤 - 使用引导对操作系统进行更新

当使用“引导”对操作系统进行更新时，组态计算机将与 HMI 设备的引导装载程序进行通讯。  
将 HMI 设备连接到组态计算机。

---

### 注意事项

使用引导来完成操作系统更新只有通过串行连接才可行。

---

在启动操作系统更新之后，HMI 设备必须重新启动，以便 HMI 设备通过串行接口建立连接。

为了使 HMI 设备上的操作系统与所使用的组态软件的版本相匹配，可如下进行操作：

1. 关闭 HMI 设备的电源。
2. 在组态计算机上，选择 WinCC flexible 中的“项目 > 传送 > 传送设置”菜单命令，或在 ProSave 中选择“常规”标签上的现有 HMI 设备。
3. 选择连接。
4. 输入连接参数。
5. 在 WinCC flexible 中，选择“项目 > 传送 > 更新操作系统”菜单命令，或在 ProSave 中，选择 ProSave 中的“OS 更新”标签。
6. 选择“引导”复选框(如果它当前未选中)。
7. 在“映像路径”中，选择包含有属于 HMI 设备的映像文件(文件扩展名为\*.img)的目录。
8. 选择“打开”按钮。  
当映像文件已经成功打开时，窗口中将出现各种不同的版本信息。
9. 使用“更新 OS”按钮启动操作系统更新。
10. 重新接通 HMI 设备的电源。

这将启动更新。根据所选数据通道的不同，这个过程所花费的时间也不同。状态显示将监视传送的进程。

## 结果

当操作系统更新成功完成时，将出现一条消息。

HMI 设备将不再包含项目。

## 7.4.4 传送授权

### 引言

为保护软件，授权盘中的许可证(授权)可传送到 HMI 设备或从 HMI 设备传回。  
授权盘提供有各个选件，例如 ProAgent/MP。

### 要求

- HMI 设备将根据所选择的连接类型连接到组态计算机。
- WinCC flexible 或 ProSave 均安装在组态计算机上。
- 将含有所要传送许可证的授权盘插入组态计算机的磁盘驱动器中。

ProSave 服务工具可用于传送授权。其优点就是不用调用 WinCC flexible 即可完成授权的传送。

有两种传送授权的方法：

- 使用独立的 ProSave 传送授权
- 使用 WinCC flexible 传送授权

如果要求使用 WinCC flexible 完成授权的传送，则所有的常规设置，例如 HMI 设备和传送设置，都从项目中确定。

### 步骤 - 将授权传送给 HMI 设备

将授权传送给 HMI 设备

1. 在组态计算机上，从 Windows 的开始菜单中启动 WinCC flexible，然后打开一个项目，或从 Windows 开始菜单中启动 ProSave。
2. 当使用 WinCC flexible 时，可选择“项目 > 传送 > 传送设置”菜单命令，或使用 ProSave，选择“常规”标签上的现有 HMI 设备。
3. 选择连接。
4. 输入连接参数。
5. 在 WinCC flexible 中选择菜单命令“项目 > 传送 > 授权”，或在 ProSave 中选择“授权”标签。
6. 从“选择”项中选择将要传送给 HMI 设备的授权。
7. 组态 HMI 设备上所需的传送通道。
8. 将 HMI 设备切换到传送模式。
9. 按下“>”按钮，以启动到组态计算机的授权传送。

### 结果

将授权传送给 HMI 设备。需要授权的选件现在即可在 HMI 设备上进行定义。

## 步骤 - 将授权从 HMI 设备上传回

将选件从 HMI 设备上传回：

1. 在组态计算机上，从 Windows 的开始菜单中启动 WinCC flexible，然后打开一个项目，或从 Windows 开始菜单中启动 ProSave。
2. 当使用 WinCC flexible 时，可选择“项目 > 传送 > 传送设置”菜单命令，或使用 ProSave，选择“常规”标签上的现有 HMI 设备。
3. 选择连接。
4. 输入连接参数。
5. 在 WinCC flexible 中选择菜单命令“项目 > 传送 > 授权”，或在 ProSave 中选择“授权”标签。
6. 组态 HMI 设备上所需的传送通道。
7. 将 HMI 设备切换到传送模式。
8. 按下组态计算机上的“设备状态”按钮，以显示当前安装在 HMI 设备上的所有授权。
9. 在“已安装的授权”下，选择要从 HMI 设备上传回的授权。
10. 按下“<<”按钮，以启动传回授权。

## 结果

授权将从 HMI 设备上传回。需要授权的选件将不能再在 HMI 设备上使用。

## 7.4.5 传送选件

### 引言

专门为 HMI 设备开发的选件，例如附加的应用程序，可安装在 HMI 设备上。

缺省状态下，ProSave 将提供有下列选件：

- 用于不间断电源的驱动程序
- Pocket Internet Explorer

### 要求

- HMI 设备将根据所选择的连接类型连接到组态计算机。
- WinCC flexible 或 ProSave 均安装在组态计算机上。

ProSave 服务工具可用于传送授权。其优点就是不用调用 WinCC flexible 即可完成选件的传送。

有两种传送选件的方法：

- 使用独立的 ProSave 传送选件
- 使用 WinCC flexible 传送选件

如果要求使用 WinCC flexible 完成选件的传送，则所有的常规设置，例如 HMI 设备和传送设置，都从项目中确定。

### 步骤 - 将选件传送给 HMI 设备

将选件传送给 HMI 设备

1. 通过 Windows 的开始菜单启动 WinCC flexible，并打开一个项目，或通过 Windows 开始菜单启动 ProSave。
2. 当使用 WinCC flexible 时，可选择“项目 > 传送 > 传送设置”菜单命令，或使用 ProSave，选择“常规”标签上的现有 HMI 设备。
3. 选择连接。
4. 输入连接参数。
5. 在 WinCC flexible 中选择菜单命令“项目 > 传送 > 选件”，或在 ProSave 中选择“选件”标签。
6. 从“可用选件”中选择将要传送给 HMI 设备的选件。
7. 组态 HMI 设备上所需的传送通道。
8. 将 HMI 设备切换到传送模式。
9. 按下“>>”按钮，以启动选件的传送。

### 结果

将选件传送给 HMI 设备。

### 步骤 - 将授权从 HMI 设备上传回

将选项从 HMI 设备上传回

1. 在组态计算机上，从 Windows 的开始菜单中启动 WinCC flexible，然后打开一个项目，或从 Windows 开始菜单中启动 ProSave。
2. 当使用 WinCC flexible 时，可选择“项目 > 传送 > 传送设置”菜单命令，或使用 ProSave，选择“常规”标签上的现有 HMI 设备。
3. 选择连接。
4. 输入连接参数。
5. 在 WinCC flexible 中选择菜单命令“项目 > 传送 > 选件”，或在 ProSave 中选择“选件”标签。
6. 组态 HMI 设备上所需的传送通道。
7. 将 HMI 设备切换到传送模式。
8. 按下组态计算机上的“设备状态”按钮，以显示当前安装在 HMI 设备上的所有选件。
9. 在“已安装的选件”下，选择将要从 HMI 设备中传回的选件。
10. 按下“<<”按钮，以启动选件的传回。

### 结果

选件将从 HMI 设备上传回。

### 参见

UPS (页面 6-16)



## 项目的运行系统功能

### 8.1 画面对象

#### 概述

运行系统提供了用于操作员控制和显示的下列对象：

- 按钮
- 开关
- I/O 域
- 图形 I/O 域
- 符号 I/O 域
- 报警指示器
- 报警视图
- 报警窗口
- 配方视图
- 棒图
- 趋势视图
- 滚动条控件
- 量表
- 日期/时间域
- 时钟
- 用户视图
- 状态强制
- Sm@rtClient 视图
- 符号库

## 8.2 报警

### 报警类别

报警指出了 HMI 设备上的控制过程的事件和状态。WinCC flexible 将区分下列报警类别：

- 事件  
事件报警表示了过程状态，例如电机为“运转”。组态警告消息。
- 报警  
报警报警显示了运行错误，例如过高的电机温度。组态报警消息。它们属于高优先级的消息，因而必须进行确认。
- 系统  
系统报警将由 HMI 设备进行触发。没有对它们进行组态。系统报警提供了诸如操作员错误或通讯故障等信息。
- STEP 7 报警类别  
在 STEP 7 中组态的报警类别也可用于 HMI 设备。
- 自定义报警类别  
可以组态更多的报警类别。

### 报警缓冲区

所有到来的、离去的和已确认的报警事件都记录在内部暂时缓冲区的内存里。该报警缓冲区的大小取决于 HMI 设备的类型。

### 报警协议

当报警记录激活后，报警事件将直接从打印机上打印输出。  
可以单独组态每个报警，以便指定是否进行报告(发送到打印机)。

### 报警记录

报警事件将存储在报警记录中，只要已组态了该记录文件。记录文件的容量将受限于存储介质和系统限制。

### 报警视图

存储在报警缓冲区和报警记录中的事件可以显示在运行系统的报警视图中。  
报警视图用来显示过程报警事件。报警事件是否需要进行确认将由组态数据进行定义。

## 报警窗口

已组态的报警窗口将显示所有排队的报警，或需要进行确认的相关报警类别的报警。当收到新的报警后，报警窗口将打开。

可以组态报警显示的顺序。可以选择以发生时间的升序或降序来显示报警。报警窗口也可以设置为显示故障的确切地点，以及报警事件的日期和时间。

## 报警指示器

如果至少有一个错误报警在 HMI 设备上排队，那么，报警指示器图标将会输出到画面上。

只要还未确认该报警，指示器就将一直闪烁。所显示的数目表示了未决报警的数目。

## 8.3 变量

### 定义

变量表示了 HMI 设备上所定义的存储区域，数值将被写入其中和/或从中读取数值。该动作可在控制器上启动，也可由操作员在 HMI 设备上启动。

## 8.4 记录

### 概述

报警事件和过程值均可保存在记录文件中。

报警事件的实例是与报警消息一起产生的已进入、已确认和已离开事件。

过程值记录将用于以下目的，例如：

- 尽早检测出危险/故障状态
- 提高生产率
- 增进产品品质
- 优化维护周期
- 过程归档
- 品质保证

## 存储方法

根据组态的不同，可将记录写入到一个文件或存入为此目的而建立的一个数据库中。

- 记录到 CSV 文件中

项目工程师必须已经指定了一个文件夹路径，该路径将用于保存包含有所记录数据的 CSV 文件。这涉及到存储位置。

CSV 格式表的列将以分隔符分隔，而行则以分行符结束。这将允许您使用外部文本编辑器或电子表格程序来计算或编辑记录数据。

- 记录到数据库中

通过把记录文件存储到数据库中，您可以利用完整的数据库功能来进一步处理和分析所记录的数据。

为 WinCC flexible 测试过的和为其发布的数据库：

- MS Data Engine 97 与 MS Data Engine 2000
- MS Access 97 与 MS Access 2000
- MS SQL Server 7.0 与 MS SQL Server 2000

在 WinCC flexible 运行系统中所使用的记录方法：

- 循环记录
- 分段循环记录
- 按等级的系统报警的记录
- 基于数据容量的系统报警的记录文件

## 报警记录

项目中的报警将显示过程的故障状态与操作状态。它们通常由控制器进行触发。报警能以图形的方式输出到 HMI 设备。WinCC flexible 将允许您对报警和文档运行状态以及设备的错误状态进行记录。

下列数据将记录到文件中：

- 报警的日期和时间
- 报警编号
- 报警变量(至多 8 个)
- 报警状态
- 报警文本(可选)
- 故障位置(可选)

所有的报警都被分配到一个特定的报警类别。所有的报警类别都可以进行记录。

报警既可以自动进行记录，也可以在操作员干预下进行。

如果已经组态了相应的报警视图，那么，记录文件的内容可以输出到 HMI 设备。

## 数据记录

在运行系统中，将对过程值进行记录、处理，然后根据项目，将其写入到文件或记录到数据库中。

可以通过循环操作和事件来控制数据记录。记录周期将用于确保持续地进行数据采集和存储。此外，数据记录也可通过事件进行触发，例如当数值改变时。

## 8.5 报表

### 概述

记录将用于对过程数据和完整的生产周期进行归档。记录的内容和布局将在项目中进行指定，正如由事件触发报表的打印输出一样。

例如，可以组态在一个班次结束时输出记录，以记录停工时间。也可以组态一个记录，用于归档产品测试或质量检查(ISO 9000)。

### 版本

在运行系统中，既可以自动打印报表，例如通过调度器，也可以手动打印报表，例如通过软键。

### 打印报表

报表将以图形模式输出到打印机。由于累积了大量的数据，建议不要使用串行打印机。

为了正确输出，打印机必须支持报表的纸张格式和页面布局。

---

#### 注意

报表中的变量值在打印时将被读取并输出。在打印包含了多页的报表时，从打印报表的第一页到最后一页之间可能会相隔较长的时间。这可能会导致同一个变量在最后一个页面上输出与第一个页面不同的值。

---

## 8.6 系统函数和脚本

### 应用

在运行系统中，系统函数和脚本用于下列目的：

- 对过程进行控制
- 使用 HMI 设备的属性
- 在 HMI 设备上进行在线系统设置

在 WinCC flexible 中，每个系统函数和脚本都与对象例如按钮、域或画面以及事件相关联。一旦事件产生，系统函数就将触发。

### 系统函数

系统函数是用于在运行系统中执行多种任务的预定义函数，例如：

- 计算，比如按指定量或可变量来增加变量的值
- 记录功能，例如启动一个过程值记录
- 设置，例如改变 PLC 或在 PLC 中置位。
- 报警，例如发现其它的用户登陆之后。

### 脚本

项目中也可能包含脚本，用于某些需要额外功能的特殊应用场合。WinCC flexible 提供了一个到 Microsoft Visual Basic Script (VBScript)的接口，用于脚本的创建。这将使您能够集成一些附加的功能，例如：

- 数值转换，例如在不同的物理单位之间(温度)
- 生产过程的自动化

脚本可以通过将生产数据传送至 PLC 来控制生产过程。然后根据返回值来检查状态，从而采取相应的措施。

### 事件

对象和所选的函数确定了哪些事件可以定义为执行系统函数的触发器。

例如，事件“改变数值”、“低于下限”和“高于上限”就属于对象“变量”。而“已装载”、“已清除”事件则与“画面”对象相关。

## 8.7 安全性

### 概述

通过使用用户组、口令和退出时间来保护运行系统中的操作。

启动运行系统之后，请在登录对话框内键入用户名和口令。



### 用户组

WinCC flexible 的安全性概念体现在几个不同层面上：它基于授权、用户组和用户。

- 用户组由项目工程师针对具体项目创建。缺省状态下，所有项目中都包含“管理员”组。用户组可被授权。逐一为项目中的各个对象和功能定义某项操作所需的授权级别。
- 用户帐户由项目工程师创建，或在运行时由管理员创建，或由拥有相同权限的用户创建，并且任何时候都只分配给一个组。

拥有“管理”授权的用户组中的用户可以创建更多用户帐户并将它们分配给某个组。

### 口令

只有已注册的用户才能通过输入用户名和口令登录到运行系统。口令可由组态工程师、“Admin”用户（或拥有“管理”授权的用户）或用户自己分配。

用户登录后可执行的功能取决于用户所属的用户组。

传送完项目后，只有管理员才有权创建用户帐户、进行用户组分配以及改变口令。被管理员分配到“管理员”用户组的任何其他用户也可以完成这些任务。

列表将被加密并保存在 HMI 设备中，以保护其不会由于电源故障而丢失。

---

### 注意

根据不同的传送设置，当再次传送项目时可能会覆盖对口令列表所作的更改。

---

### 退出时间

在系统中为每个用户指定了退出时间。如果两个用户操作（如输入值或按键）之间的时间间隔超过此退出时间，用户将自动退出。然后，用户必须再次登录才能继续操作运行系统。

### 用户视图

通过“用户”视图显示 HMI 设备上出现的用户。

用户	口令	组	注销时间
Peters	*****	Programmer	5
Mayor	*****	Operators	5
Miller	*****	Programmer	5
Admin	*****	Administrators	5

### 导出和导入

HMI 设备中的所有用户、口令、组分配以及退出时间均可导出并重新导入组态相适合的另一 HMI 设备。这样可以避免在另一 HMI 设备上再次输入所有数据。

---

#### 注意事项

导入期间，当前有效的口令被覆盖。导入的口令立即生效。

---

## 8.8 其它操作功能

### 打印功能

在线模式下可供使用的打印功能::

- 硬拷贝  
您可使用组态中的“打印屏幕”系统函数来打印当前所显示画面的内容。
- 报警协议  
所有报警事件(进入的、已离开的和确认的)也都被输出到打印机。
- 打印报表

---

#### 注意

##### 特殊的非欧洲字符

当打印非西欧语言的报警时，在某些特定情况下，将不能正确打印一些字符。打印结果取决于所使用的打印机。

---



**注意**

**通过网络打印机进行打印**

Windows CE HMI 设备不允许使用网络打印机打印报警。除此以外的其它功能不受任何限制，即使是通过网络进行。

---

**LED 控制**

SIMATIC HMI 设备功能键中的发光二极管(LED)可以由 PLC 进行控制。例如，一个点亮的或正在闪烁的 LED 可以用来表示操作员按下了设备上的某个特定的功能键。



## 运行项目

### 9.1 操作的基本原理

#### 9.1.1 运行时操作基础

##### 引言

过程控制特性是通过项目组态和 HMI 设备上的可用选项进行定义的。本章包含了与运行系统软件的设置和预定义画面对象的操作有关的常规信息。

画面对象提供了常规的系统函数。可以在项目的画面中使用和组态画面对象。

根据所使用的 HMI 设备的不同，采用功能键、使用触摸屏、或通过键盘和鼠标都能对运行系统进行控制。

##### 多个键操作

多键操作可能触发意外的动作。

- 在使用按键设备时，不能同时按下超过两个以上的功能键。
- 如果正在使用触摸屏设备，那么，您每次将只能操作一个触摸对象。

##### 语言切换

WinCC flexible 允许多语言的项目组态。可以同时将多达五种的项目语言装载到 HMI 设备上。

运行系统允许对语言进行切换，只要该功能已进行了组态。特定语言的对象，例如文本或格式，均已进行了本地化。例如，下列对象可能包含有与语言相关的文本：

- 报警
- 画面
- 文本列表
- 帮助文本
- 配方
- 日期/时间
- 静态文本

## 模板画面中的对象

组态工程师在模板中组态了可供每个画面使用的对象，例如，重要的过程值或日期与时间。

出现在模板中的操作单元可供每个画面使用。例如，对于触摸屏设备而言，模板画面中的按钮模拟了全局有效的功能键。

## 象形图

对于键盘设备，可组态屏幕底部和两侧的象形图按钮。

象形图将高亮显示功能键的画面指定功能。激活相关的功能键将启动用象形图作为符号表示的功能。

## 9.1.2 操作触摸面板

### 9.1.2.1 操作触摸对象

#### 操作

触摸对象是指 HMI 屏幕上对触摸敏感的操作对象，例如，按钮、I/O 域和报警窗口。本质上，对它们的操作与常规的键操作没有任何区别。您可以通过手指触摸它们来操作这些对象。



---

#### 小心

每次始终只能触摸画面上的一个对象。不要同时触摸多个对象。否则，可能会触发不期望的动作。

---

#### 小心

操作触摸屏时切勿使用任何尖角或锐利的物体，以免毁坏塑料表面。

---

## 直接键

使用 PROFIBUS DP 连接，还可以将按钮组态为直接键来进行操作，从而使操作员可用其实现快速输入。例如，快速按钮操作是实现步进模式的条件。

PROFIBUS-DP 直接键将位直接从 HMI 设备放到 SIMATIC S7 的 I/O 区域中。

---

#### 注意

直接键只能通过触摸来进行触发，而不能通过所连接的外部 USB 鼠标进行鼠标点击。

---

#### 注意

使用触摸操作将触发直接键，不依赖于任何组态的口令保护。

---

#### 注意事项

当 HMI 设备处于“离线”模式时，直接键仍处于激活状态。

---

## 按钮动作反馈

一旦 HMI 设备检测到触摸对象的操作，它将输出声音和视觉信号。该反馈信号将始终输出，不管其是否与 PLC 进行通讯。因此，该反馈不能指示相关动作实际上是否已被执行。

## 声音确认

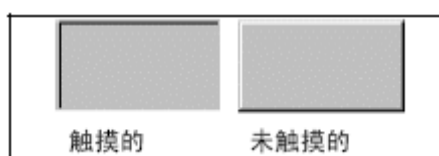
HMI 设备将发出蜂鸣声，表示对触摸对象正在进行操作。您可以取消蜂鸣声。

## 可视化反馈

可视化反馈的类型取决于所操作的触摸对象：

- 按钮

只要程序员已经组态了 3D 效果，HMI 就可以输出“已触摸”和“未触摸”状态的不同指示：



程序员可定义所选域的布局(线宽和焦点颜色)。

- 隐藏按钮

进行标记之后，隐藏按钮的焦点并未设定(默认焦点宽度值为 0)。在运行系统中，当用组态数据值修改焦点后，触摸按钮外形将以直线显示。外形线将仍然保持可见，直到焦点设置到另一个操作对象上。

- I/O 域

触摸 I/O 域后，屏幕键盘将作为反馈信号出现。

## 使用按钮操作画面对象

带有预定义按钮的画面对象也可以用外部按钮操作。这需要程序员将相关的系统函数链接到这些按钮。

在 WinCC flexible 中，这些系统函数将安排在“用于画面对象的键盘操作”组中。

## 参见

音量与声音 (页面 6-17)

### 9.1.2.2 值的输入

#### 屏幕键盘

当您触摸一个输入对象例如 I/O 域时，HMI 设备将自动打开屏幕键盘。当访问受保护功能时，也会显示该屏幕键盘，以输入口令。当输入完毕后，HMI 设备将重新自动隐藏键盘。

根据输入对象的组态，HMI 设备仅在要输入数字或字母时显示屏幕键盘。

通过选择运行系统中的一个输入对象，可激活屏幕键盘。

### 9.1.2.3 数值的输入

#### 给 MP 270B 6" Touch 或 TP 270 6"输入数字值

#### 数字屏幕键盘

触摸屏幕上的 I/O 域时，HMI 设备会自动打开数字屏幕键盘，以便输入数字值。输入完毕后，HMI 设备自动隐藏键盘。

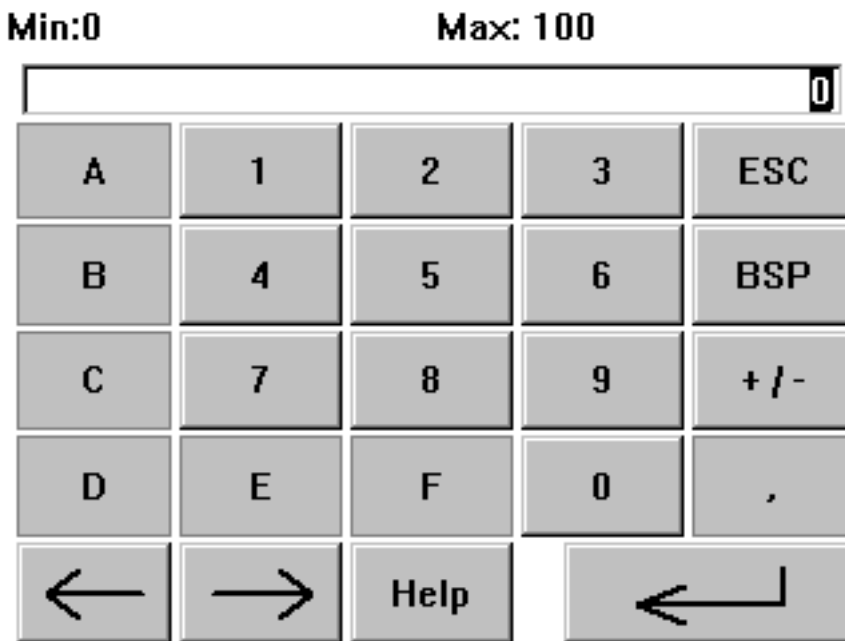


图 9-1 用于数字输入的数字屏幕键盘实例

<Help>按钮仅在为 I/O 域组态了操作员注释时激活。

<BSP>键相应于<Backspace>键；它删除当前光标位置左侧的字符。

在屏幕键盘上，只能操作 3 维显示的键。键的可操作性取决于要输入的值的类型。

## 步骤

通过屏幕键盘按钮，可以逐个字符输入数字和十六进制值。按下<Enter>确认输入的值，或按下<ESC>取消输入的值。这两个功能均会关闭屏幕键盘。

### 注意

可以为数字输入域分配限制值。在这种情况下，系统仅接受组态范围内的值。系统拒绝超出限制的任何值，并恢复原始值。在这种情况下，HMI 输出系统报警。

显示屏幕键盘时，如果已经组态，那么将显示上下限值。

### 注意

屏幕键盘打开时，PLC 作业 51，“选择画面”不起作用。

## 给 MP 270B 10" Touch 或 TP 270 10"输入数字值

### 数字屏幕键盘

当触摸屏幕上的 I/O 域时，HMI 设备将会自动打开数字屏幕键盘，以便输入数字值。在输入完毕后，HMI 设备将重新自动隐藏键盘。

<帮助>按钮只有在组态了 I/O 域的操作员注释时才可激活。



图 9-2 用于数字输入的屏幕键盘

## 步骤

使用屏幕键盘按钮，输入数字值的字符。使用<Enter>确认输入或使用<Esc>取消输入。这两个功能均会关闭屏幕键盘。

### 注意

可为数字输入域分配限制值。在这种情况下，系统仅接受位于所组态范围内的值。系统将不接受任何超出限制的值，并将恢复原始值。在这种情况下，HMI 将输出一条系统报警。

当输入第一个字符时，将显示 Quickinfo，它表明了输入域的最高和最低限制值。

### 9.1.2.4 字母数字值的输入

#### 给 MP 270B 6" Touch 或 TP 270 6"输入字母数字值

##### 字母数字屏幕键盘

当您触摸屏幕上的输入对象后，HMI 设备自动打开字母数字键盘，以便输入字符串和十六进制格式的数字值。输入完毕后，HMI 设备自动隐藏键盘。

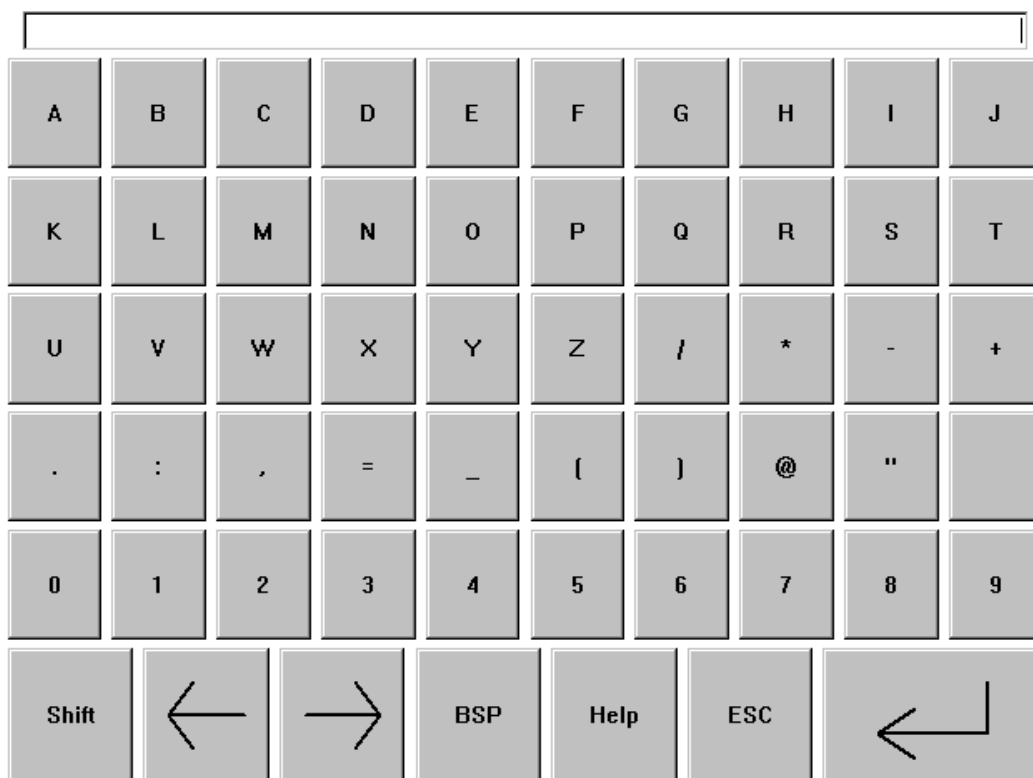


图 9-3 用于字母数字输入的屏幕键盘

<Help>仅在为输入对象编写了操作员注释时激活。

<BSP>键相应于<Backspace>键；它删除当前光标位置左侧的字符。

##### 键盘层

字母数字键盘安排在多个层中：

- 标准层(参考图示)
- <Shift>层



## 步骤

您可以使用屏幕键盘按钮来输入字母数字值的字符。按下<Enter>确认输入的值，或按下<ESC>取消输入的值。这两个功能均会关闭屏幕键盘。

---

### 注意

屏幕键盘打开时，PLC 作业“选择画面”不起作用。

---

## 给 MP 270B 10" Touch 或 TP 270 10"输入字母数字值

### 字母数字屏幕键盘

当您触摸屏幕上的输入对象后，HMI 设备将自动打开字母数字键盘，以便输入字符串和十六进制格式的数字值。在输入完毕之后，HMI 设备将重新自动隐藏键盘。

<帮助>仅在为输入对象编写了操作员注释时激活。



图 9-4 用于字母数字输入的屏幕键盘

## 键盘层

字母数字键盘安排在多个层中：

- 标准层(如图)
- <Shift>层
- <Alt Gr>层
- <Shift+Alt Gr>层

<Alt Gr>和<Shift+Alt Gr>层用来输入特殊字符。

## 步骤

您可以使用屏幕键盘按钮来输入字母数字值的字符。使用<Enter>确认输入或使用<Esc>取消输入。这两个功能均会关闭屏幕键盘。

### 9.1.2.5 调用操作员注释

#### 目的

操作员注释提供了关于报警、画面和程序员可操作画面对象等附加信息和使用说明。操作员注释可能包含了 I/O 域的允许取值范围的信息，或有关报警事件的产生原因以及将其排除的信息。

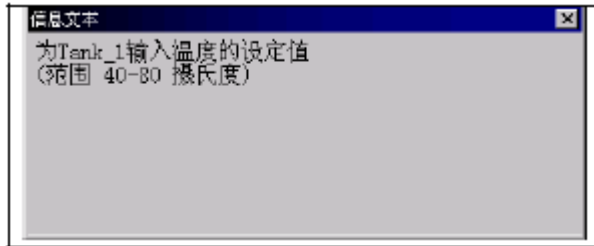
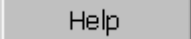


图 9-5 I/O 域的操作员注释(实例)

#### 关于消息的帮助

激活报警画面或报警视图中的  按钮

#### 关于输入对象的帮助

触摸屏幕键盘上的<帮助>按钮。该按钮仅在组态了操作员注释后才可使用。

#### 关于当前画面的帮助

为当前画面调用操作员注释

#### 关于聚焦的画面对象的帮助

使用屏幕键盘上或所连 USB 键盘上的组合键<Alt+H>来显示为聚焦的画面对象所组态的操作员注释。

---

#### 注意

为查看新的操作员注释，您必须先关闭显示当前操作员注释的窗口。

---









## 9.1.3 操作键盘设备











### 9.1.3.1 系统键的功能

#### 系统键功能概述

#### 注意

系统键的可用性将取决于所使用的 HMI 设备。















键	功能	目的
	切换(数字/字母)	<p>将布局从数字切换到字母。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>没有任何 LED 点亮： 激活数字布局。执行一次按钮将切换到字母布局。</li> <li>点亮一个 LED： 激活左或右字母布局。</li> </ul> <p>每当按下键时，系统将在左字母布局和数字布局之间进行切换。</p>
	删除字符	<ul style="list-style-type: none"> <li>删除当前光标位置处的字符。</li> </ul>
	取消	<ul style="list-style-type: none"> <li>删除输入的数值字符，并恢复原始值。</li> <li>关闭激活的窗口。</li> </ul>
	确认	<p>确认当前显示的报警消息，或确认组中的所有消息(组确认)。 只要还有未确认报警消息在队列中，LED 灯将一直亮着。</p>
	浏览操作员注释	<p>打开所选对象(例如消息、I/O 域)的已组态操作员注释。LED 用信号指示所选对象存在操作员注释。</p>
	回车	<ul style="list-style-type: none"> <li>应用和关闭输入</li> <li>打开符号 I/O 域的下拉列表</li> <li>触发器按钮</li> </ul>
	制表键	<p>根据所组态的 TAB 顺序选择下一个可用的画面对象。</p>
	删除字符	<p>删除当前光标位置左边的字符。</p>




键	功能	目的
   	移动光标	<ul style="list-style-type: none"> <li>选择当前画面对象右边或左边、上边或下边的下一个可操作画面对象。</li> <li>浏览画面对象。</li> </ul>
	向后翻页	向后翻一页
	向上滚动	向前翻一页。
	Shift (大写/小写字母)	例如使用切换到大写字母的键组合。
	Shift (特殊字符)	使用了用于输入特殊字符的键组合。 某些键在其左下角包含有一个蓝色的特殊字符，例如“%”字符。为了输入这些字符，可按下与左边所示的特殊字符相关的相应键组合。
	常规控制功能	例如，在浏览趋势视图时所使用的键组合。
	常规控制功能	例如，“状态强制”画面对象所使用的键组合。

### 9.1.3.2 组合键的功能





#### 常规操作

#### 浏览


快捷键	功能
 + 	根据组态的 Tab 顺序选择前一个可用的画面对象。
 +   +   +   + 	在画面对象内的定位光标，例如，在 I/O 域中。
 + 	跳转到选择列表的开始。
 + 	跳转到选择列表的结尾。

快捷键	功能
SHIFT + F <sub>N</sub> + 	在当前位置和列表顶部之间选择一组条目。
SHIFT + F <sub>N</sub> + 	在当前位置和列表末端之间选择一组条目。
ALT + 	打开选择列表


## 监视器屏幕设置

快捷键	功能
A-Z + 	增大监视器屏幕的亮度。
A-Z + 	减少监视器屏幕的亮度。
A-Z + 	增大屏幕对比度(只对 OP 270)。
A-Z + 	减少屏幕对比度(只对 OP 270)。

## 在启动阶段

快捷键	功能
ESC +  ESC	将 HMI 设备切换到“传送”模式。 只要单元当前没有传送数据，就可以退出传送模式。

## 更多功能(例如，资源管理器)




快捷键	功能
CTRL + ENTER	不关闭列表时，接受选中的条目。
CTRL + TAB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 切换处于工作状态的窗口。</li> <li>• 在基准区和窗口之间切换。</li> </ul>
CTRL + 	选择所有(左侧字母赋值处于工作状态)。
ALT + ENTER	显示选中元素的属性。

## 浏览操作系统


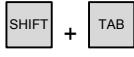



## 常规

快捷键	功能
 CTRL + ESC	打开 Windows CE 开始菜单
 ALT + TAB	打开任务管理器。

## 资源管理器

快捷键	功能
 ←	修改父级。
 TAB	切换显示范围。
 ALT	激活菜单栏。

## 对话框

快捷键	功能
 TAB	跳转到下一个域。
 SHIFT + TAB	跳转到上一个域。
 ▶	如在焦点位于该标签的名称上，那么打开下一个标签。
 ◀	如在焦点位于该标签的名称上，那么打开上一个标签。
 ESC	关闭对话框，不进行保存。

## 使用软键操作画面对象


也可以通过软键操作带按钮的画面对象，例如，报警视图、趋势视图、配方视图或状态强制。程序员必须已经将相应的系统功能链接到软键。

在 WinCC flexible 中，这些功能函数安排在“用于画面对象的键盘操作”组中。

### 9.1.3.3 值的输入

#### 选择

选择对象时，整个内容域通过颜色改变进行高亮显示。按下任意键后(除了光标键)，该功能将立即删除域内容并显示新的输入。

要将光标移动到所选框中的任何位置，可按下  键和相关的光标键。这样就取消选择域内容。

#### 注意

要输入十六进制字符“A”到“F”，使用  切换输入键，以激活字母赋值。

可以为数字 I/O 域分配限制值。在这种情况下，系统仅接受组态范围内的值。系统拒绝超出限制的任何值，并恢复原始值。在这种情况下，HMI 设备输出系统报警。

### 9.1.3.4 调用操作员注释

#### 目的

操作员注释提供了关于报警、画面和程序员可操作画面对象的附加信息和使用说明。操作员注释可能包含有关于 I/O 域的允许取值范围的信息(参见下图)，或对于报警而言，关于报警事件产生原因及其消除的信息。

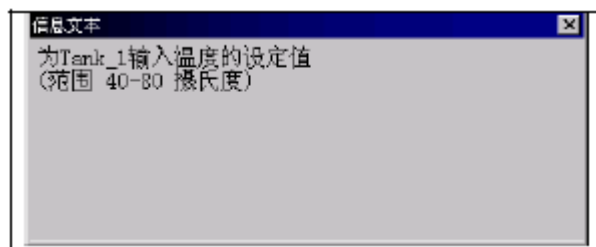




图 9-6 I/O 域的操作员注释(实例)

### 步骤



例如，调用为 I/O 域所组态的操作员注释：

1. 选择 I/O 域，例如 。

I/O 域已选择。  键的 LED 信号表示操作员注释可以使用。

2. 按下  调用操作员注释。

操作员注释将以 HMI 设备上当前所设置的语言进行显示。当您再次按下该键时，为当前画面所组态的任何操作员注释均将显示。

3. 使用  键或通过再次按下  键，可关闭帮助窗口。

---

### 注意

为查看新的操作员注释，您必须先关闭显示当前操作员注释的窗口。

---

### 参见

设置语言 (页面 7-11)

## 9.2 控制图形对象

### 9.2.1 按钮

#### 9.2.1.1 描述

#### 目的

按钮是 HMI 设备屏幕上的一种虚拟键，具有一项或多项功能。





使用以下的按钮操作，您可以启动各个独立的功能：

- 单击
- 按下
- 释放
- 按 Tab 顺序激活按钮
- 按 Tab 顺序取消激活按钮
- 改变

## 布局

可以给按钮贴标签，可以使用图形对象，或隐藏按钮。

执行该操作之后可能会紧接着出现可视的反馈。然而，还要注意，看得见的反馈信息只表示操作已完成，而不表示是否真正执行了所组态的功能。

### 9.2.1.2 触摸控制




#### 步骤

触摸 HMI 设备触摸屏上的按钮。

### 9.2.1.3 键盘控制

#### 步骤

为使用键盘操作按钮：

- 使用光标选择按钮，例如 。
- 然后按下  或 。

### 9.2.1.4 鼠标和键盘控制

#### 鼠标

使用鼠标指针单击按钮。

#### 键盘

根据所组态的 Tab 顺序，使用<Tab>键选择按钮，然后按下回车键或空格键。

## 9.2.2 开关

### 9.2.2.1 描述

#### 目的

开关是一种控制对象，将显示对象的两种状态：“已按下”和“已释放”。开关可以用信号告知无法从 HMI 设备看到的系统组件(例如电机)的状态。也可以在 HMI 设备上改变系统组件的状态。



一个开关具有两种稳定状态：操作开关时，它将切换至另一种状态。开关保持该状态，直至下一次操作。

#### 布局

开关可以用描述性的名称进行标注，例如“电机 2”，和 / 或用其两种状态的名称进行标注，例如“开”和“关”。可以垂直或水平放置开关。

### 9.2.2.2 触摸控制

#### 步骤

开关的触摸操作将随着开关类型的不同而不同：

- 如果开关显示有滚动条：  
在 HMI 设备的触摸屏上将滚动条移动到新的位置，或双击滚动条区域。
- 如果开关仅显示文本或图形：  
触摸 HMI 设备触摸屏上的开关。

### 9.2.2.3 键盘控制

#### 步骤

为使用键盘来操作开关：

- 使用光标键选择开关，例如 
- 然后按下  或 。

### 9.2.2.4 鼠标和键盘控制

#### 鼠标

操作取决于开关的类型：

- "文本类型开关"、"图形类型开关"：单击开关
- 滚动条类型开关点击滚动条，并将其移动到另一位置。

#### 键盘

根据所组态的 Tab 顺序，使用<Tab>键选择开关，然后按下回车键或空格键。

### 9.2.3 I/O域

#### 9.2.3.1 描述

##### 目的

在 I/O 域中输入数字或字母数字值。例如，数字值可能是作为温度参考的数字 80，而字母值可能是作为用户名的文本“服务”。



##### 布局

I/O 域的布局根据其在 WinCC flexible 中的组态而定，例如：

- 数字 I/O 域  
用于输入十进制、十六进制或二进制格式的数字
- 字母数字 I/O 域  
用于输入字符串
- 用于日期和时间的 I/O 域  
用于输入日历日期或时间信息。格式取决于 HMI 设备上的语言设置。
- 用于口令输入的 I/O 域  
用于口令的隐蔽输入。所输入的字符串以占位符(\*)显示。

##### 特性

如果为链接至 I/O 域的变量组态了限制值，则所输入的值只有在位于所组态的限制范围内时才能生效。

超出范围之外的任何输入值均不接受。在 I/O 域上将代之以显示原始值，并在 HMI 设备上输出系统报警。

#### 9.2.3.2 触摸控制

##### 步骤







按下 HMI 设备触摸屏上的 I/O 域。屏幕键盘将自动显示。使用屏幕键盘输入期望的值。使用 <Enter> 确认输入或使用 <Esc> 取消输入。确认或取消输入后，屏幕键盘将自动关闭。



### 9.2.3.3 键盘控制

#### 步骤

按照所组态的 Tab 顺序，例如使用一次或多次  激活 I/O 域。域内高亮显示，表示选中该对象。


现在具有两个选项：

- 使用  和光标键对光标进行定位。取消域内容的选择。键入相关数值。
- 按下 。对象将切换为指定的编辑模式。现在，只有一个字符将在域中被标记。
  - 您可使用  /  光标键来滚动字符表。
  -  /  光标键可用于移动到下一个或前一个输入位置。

使用  确认输入，使用  取消输入。

---

#### 注意

为了输入数字值的十六进制字符“A”到“F”，可使用  切换输入键，以激活字母布局。

---

### 9.2.3.4 鼠标和键盘控制

#### 鼠标

使用鼠标指针单击 I/O 域。键入相关数值。在 HMI 设备上使用 <Enter> 确认输入或使用 <Esc> 取消输入。

#### 键盘

例如，根据组态的 Tab 顺序，使用 <Tab> 键来选择 I/O 域。I/O 域的内容将通过颜色的改变来表示其是否处于激活状态。现在具有两个选项：

- 键入相关数值。
- 按下 <Return>。对象将切换到指定的编辑模式。现在，将只有一个字符在域中进行标记。
  - 使用光标键 <Up>/<Down> 可浏览字符表。
  - 使用光标键 <Right>/<Left> 将光标移动到下一个或前一个输入位置。

在 HMI 设备上使用 <Enter> 确认输入或使用 <Esc> 取消输入。

## 9.2.4 图形 I/O 域

### 9.2.4.1 描述

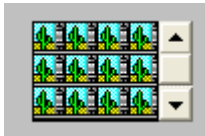
#### 目的

在图形 I/O 域中，从选择列表中选择一个预定义的图像。图形将代表变量的值。这可以是一个内部变量或具有与 PLC 连接的变量。

图形 I/O 域也可以依据变量值的不同而仅用作输出不同的纯图形。在这种情况下，您此时将不能操作图形 I/O 域。

#### 布局

如果图形 I/O 域显示一个仙人掌图标，将表明您尚未在项目中定义指定值的图形输出。



### 9.2.4.2 触摸控制

#### 步骤

在 HMI 设备的触摸屏上触摸图形 I/O 域。已激活选择模式。









使用滚动条选择所期望的图形。

通过触摸所需要的图形可使其生效，或通过触摸其他画面对象取消选择。

### 9.2.4.3 键盘控制

#### 步骤

在键盘设备上操作图形 I/O 域：

步骤	措施	
1	选择图形 I/O 域 例如 	图形 I/O 域被标记。
2	激活选择模式 	选择模式被激活。
3	选择条目    	按行移动光标。
4	接受选择 或 取消选择	
		

### 9.2.4.4 鼠标和键盘控制

#### 鼠标

使用鼠标指针单击图形 I/O 域。预定义的图像将显示在选择列表中。

如果选择列表具有滚动条：使用鼠标指针单击滚动条。按住鼠标按钮，按期望的方向移动滚动条。

选择图像，并通过点击条目来应用相应的变量值。关闭选择列表并显示条目。图形 I/O 域保持激活。

#### 键盘

例如，根据所组态的 Tab 顺序，使用<Tab>键来选择图形 I/O 域。图形 I/O 域的内容将通过颜色的改变来表示其是否处于激活状态。

可以使用下列键来控制图形 I/O 域：

按键	功能
<回车>	打开选择列表 确认输入。选择列表关闭。图形 I/O 域将继续具有焦点。
<Up>或<Right>	选择下一个条目
<Up>或<Left>	选择上一个条目
<Esc>或<Tab>	放弃输入并以相应的图形形式显示原始值。

## 9.2.5 符号 I/O 域

### 9.2.5.1 描述

#### 目的

在符号 I/O 域中，从选择列表中选择一个预定义的条目。该条目代表了变量的值。这可以是内部变量或连接到 PLC 的变量。



符号 I/O 域也可以依据变量值的不同而仅用作输出条目。在这种情况下，不能再操作符号 I/O 域。

符号 I/O 域的显示选项取决于 WinCC flexible 版本。

#### 布局

如果符号 I/O 域在下拉列表中包含有一个空白文本行，说明您没有在项目中定义相关的条目。

### 9.2.5.2 触摸控制

#### 步骤

在 HMI 设备的触摸屏上触摸符号 I/O 域。预定义的条目将显示在选择列表中。

如果选择列表具有滚动条：在 HMI 设备的触摸屏上触摸滚动条。连续对触摸屏进行触摸，以便按期望的方向移动滚动条。









通过对触摸屏上的条目进行触摸，可选择所期望的条目并应用相关的变量值。关闭选择列表并显示条目。符号 I/O 域将继续具有焦点。



### 9.2.5.3 键盘控制

#### 步骤

为使用键盘来操作符号 I/O 域：

步骤	步骤	步骤	步骤
1	选择符号 I/O 域	例如 	符号 I/O 域被标记。
2	打开选择列表		下拉列表打开。
3	选择条目	   	按行移动光标。
4	接受选择 或：		所选择的条目现在生效。下拉列表关闭。
	取消选择		功能恢复原始值。下拉列表关闭。

### 9.2.5.4 鼠标和键盘控制

#### 鼠标

使用鼠标指针单击符号 I/O 域。预定义的条目将显示在选择列表中。

如果选择列表具有滚动条：使用鼠标指针单击滚动条。按住鼠标按钮，按期望的方向移动滚动条。

选择条目，然后通过点击条目来应用相应的变量值。关闭选择列表并显示条目。符号 I/O 域将继续具有焦点。

#### 键盘

对应于所组态的 Tab 顺序，通过一次或多次按下 <Tab> 键，可激活符号 I/O 域。符号 I/O 域的内容将通过颜色的改变来表示其是否处于激活状态。

可以使用下列键来控制符号 I/O 域：

按键	功能
<Enter>	打开选择列表 确认输入。选择列表关闭。符号 I/O 域将继续具有焦点。
<Up>或<Right>	选择下一个条目
<Up>或<Left>	选择上一个条目
<Esc>或<Tab>	放弃输入并以相应的图形形式显示原始值。

## 9.2.6 报警指示器

### 9.2.6.1 描述

#### 目的

只要至少有一个属于指定报警类别的报警在 HMI 设备上处于未决状态，报警指示器就是画面上所显示的一个可组态的图形图标。



#### 特性

只要还未确认该报警，报警指示器就将一直闪烁。所显示的数目表示了未决报警的数目。

---

#### 注意

符号库中的图标只能通过鼠标或触摸屏进行操作。

---

### 9.2.6.2 触摸控制

#### 步骤

触摸报警指示器。根据组态的不同，打开一个报警窗口。

使用“关闭”图标关闭报警窗口，然后可以操作画面。可以通过触摸报警指示器来重新打开报警窗口。

### 9.2.6.3 鼠标控制

#### 步骤

使用鼠标指针单击报警指示器。根据组态的不同，打开一个报警窗口。

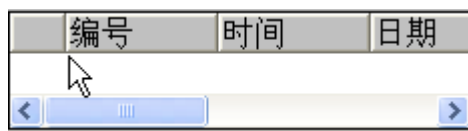
使用“关闭”图标关闭报警窗口，然后可以操作画面。可以通过单击报警指示器来重新打开报警窗口。

## 9.2.7 报警视图

### 9.2.7.1 描述

#### 目的

报警视图表明设计者可从报警缓冲区或报警记录(如果 HMI 设备支持)中选择报警或报警事件。



#### 布局

为了能够区分不同的报警类别，它们均在报警视图的第一列中进行识别：

图标	报警类别
!	报警
(空)	事件
(取决于组态)	自定义报警类别
\$	系统

在运行系统中，您可以组态列编号和每列的排列顺序。

#### 操作员控件

按钮具有下列功能：

按钮	功能
	使用该按钮可为所选的报警调用已组态的操作员注释。
	该按钮将触发已分配给所选报警的“编辑”事件的功能。
	该按钮用于确认未确认的报警。

### 9.2.7.2 触摸控制

#### 步骤

在 HMI 设备触摸屏上的报警视图中，触摸所期望的操作元素。

#### 改变列顺序和排列顺序

在运行系统中，您可以组态列编号和每列的排列顺序。

- 改变列顺序

例如，要调换“时间”和“日期”列，可在 HMI 设备触摸屏上触摸“日期”标题。连续按住触摸屏，并将列标题拖动到“时间”列标题上。

- 改变排列顺序








为改变按时间顺序排列的报警，可在 HMI 设备的触摸屏上触摸列标题“时间”或“日期”。

### 9.2.7.3 键盘控制

#### 步骤

在报警视图中也有一个 Tab 顺序用于包含了所显示的报警和所有已组态按钮的列表。

使用按键对报警进行确认可如下进行操作。

1. 根据 Tab 次序，可使用  激活报警视图。
2. 选择需确认的报警。为此，可使用 、、 和  键。
3. 按住  键，直到需确认的按钮被选择。
4. 按下  键。

### 9.2.7.4 鼠标和键盘控制

#### 鼠标

单击所期望的控制对象或列表条目。

#### 改变列顺序和排列顺序

在运行系统中，您可以组态列编号和每列的排列顺序。

- 改变列顺序

例如，为交换“时间”和“日期”列，可使用鼠标将“日期”标题拖动到“时间”标题。

- 改变排列顺序

为改变报警按时间排列的顺序，可单击“时间”或“日期”列两者之一的标题。

## 键盘

对于报警显示内所显示的报警以及所组态的所有按钮等的列表，也存在有一个 Tab 顺序。  
例如，使用键盘按以下步骤来确认报警。

1. 激活画面显示，例如按照 TAB 顺序使用<Tab>键。
2. 选择需确认的报警。为此，您可以使用键<Home>、<End>、<Page Up>、<Page Down>、<Up>和<Down>。
3. 按住<Tab>键不动，直到选择了需确认的按钮。
4. 按下回车键。

## 9.2.8 简单报警视图

### 9.2.8.1 描述

#### 目的

在具有小型显示器的 HMI 设备上，简单报警视图用于指示和编辑报警。

#### 布局








简单报警视图的内容取决于组态。

- 将指示所选报警类别的所有现有的、已清除的或已确认的报警。
- 每个报警的行数以及可见行的数量均可在组态中进行指定。



## 操作元素

按钮具有下列功能：

按钮	功能
	该按钮可用于对报警进行确认。
	该按钮将触发已分配给所选报警的“编辑”事件的功能。
	使用该按钮可为所选的报警调用已组态的帮助文本。
	使用该按钮可向上逐个浏览报警。
	使用该按钮可向上滚动报警视图页面。
	使用该按钮可向下滚动报警视图页面。
	使用该按钮可向下逐个浏览报警。

### 9.2.8.2 触摸控制

#### 步骤








在 HMI 设备触摸屏上的报警视图中，触摸所期望的控件对象。

### 9.2.8.3 键盘控制

#### 步骤

在简单报警视图中也有一个 Tab 顺序用于包含了所显示的报警和所有已组态按钮的列表。

使用按键对报警进行确认可如下进行操作。

1. 根据 Tab 顺序，使用  激活简单报警视图。
2. 选择需确认的报警。为此，可使用 、、 和  键。
3. 按住  键，直到需确认的按钮被选择。
4. 按下  键。

## 9.2.8.4 鼠标和键盘控制

### 鼠标

单击相关的按钮。

### 键盘

对于报警显示内所显示的报警以及所组态的所有按钮等的列表，也存在有一个 Tab 顺序。

例如，使用键盘按以下步骤来确认报警。

1. 激活画面显示，例如按照 TAB 顺序使用<Tab>键。
2. 选择需确认的报警。您可以使用键<Home>、<End>、<Page Up>、<Page Down>、<Up>和<Down>来完成。
3. 按住<Tab>键不动，直到选择了需确认的按钮。
4. 按下回车键。

## 9.2.9 配方视图

### 9.2.9.1 描述

#### 目的

配方视图是运行系统中用于显示和编辑配方记录的画面对象。

#### 布局

可以组态配方视图的功能。例如，为了在小型面板上使用配方视图，也可使用简单视图。

对于配方视图中可供使用的配方是只能进行选择还是也可以进行修改，也可以进行不同的设置。









#### 特性

如果要切换到另一个画面，但尚未在配方视图中保存修改过的配方数据，那么，将提示您保存配方数据。配方名称以及配方记录的名称均将显示，以便说明有哪些配方数据尚未保存。

当切换至包含有配方视图(装载有配方数据)的画面时，配方数据将自动进行更新。

## 操作员控件

在配方视图中可以组态下列操作员控件：

操作员控制元素	功能
	显示给定配方视图的已组态操作员注意事项。
	在指定配方视图所显示的配方中创建一个新的配方记录。使用对配方进行组态时已指定为“缺省值”的数值来预先设置配方记录值。
	保存当前显示在配方视图中的配方数据记录。存储位置将在组态期间，在配方的属性视图进行确定。
	当前所显示的配方记录，将以新的名称保存在配方视图中。存储位置将在组态期间，在配方的属性视图进行确定。
	从 HMI 设备的数据介质中，删除配方视图中所显示的配方记录。
	对当前显示在配方视图中的配方记录值与相关联的变量进行同步。 同步期间，配方记录的所有值均将写入到相关联的变量中。然后，将从变量中读出数值，并用于更新配方视图中的值。
	将当前显示在配方视图中的配方记录传送至所连接的 PLC。
	将当前装载到 PLC 中的配方记录传送给 HMI 设备，并在配方视图对其进行显示。

### 9.2.9.2 触摸控制

#### 步骤


在 HMI 设备触摸屏的配方视图中，触摸所期望的操作元素。

使用屏幕键盘输入值。






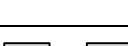
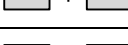


### 9.2.9.3 键盘控制

#### 步骤

根据组态的 Tab 顺序，使用  激活报警视图。

下面的表格显示了用来控制配方视图的快捷键：

快捷键	功能
	在指定配方视图所显示的配方中创建一个新的配方记录。预先设置配方记录值，可使用对配方进行组态时，已指定为“缺省值”的数值。
	保存当前显示在配方视图中的配方数据记录。存储位置将在组态期间，在配方的属性视图中进行确定。
	当前所显示的配方记录，将以新的名称保存在配方视图中。存储位置将在组态期间，在配方的属性视图中进行确定。
	从 HMI 设备的数据介质中，删除配方视图中所显示的配方记录。
	对当前显示在配方视图中的配方记录值与相关联的变量进行同步。同步期间，配方记录的所有值均将写入到相关联的变量中。然后，将从变量中读出数值，并用于更新配方视图中的值。
	将当前显示在配方视图中的配方记录传送到所连接的 PLC。
	将当前装载到 PLC 中的配方记录传送给 HMI 设备，并在配方视图对其进行显示。

### 9.2.9.4 鼠标和键盘控制

#### 鼠标

单击所期望的控制对象或列表条目。

#### 键盘

激活配方视图，例如按照 Tab 顺序使用 <Tab> 键。

下面的表格显示了用来控制配方视图的快捷键：

快捷键	功能
<Ctrl+Space>	在指定配方视图所显示的配方中创建一个新的配方记录。预先设置配方记录值，可使用对配方进行组态时，已指定为“基本值”的数值。
<Ctrl+Return>	保存当前显示在配方视图中的配方数据记录。存储位置将在组态期间，在配方的属性视图中进行确定。
<Ctrl+*>	当前所显示的配方记录，将以新的名称保存在配方视图中。存储位置将在组态期间，在配方的属性视图中进行确定。
<Ctrl+Del>	从 HMI 设备的数据介质中，删除配方视图中所显示的配方记录。

快捷键	功能
<Ctrl+=>	对当前显示在配方视图中的配方记录值与相关联的变量进行同步。 同步期间，配方记录的所有值均将写入到相关联的变量中。然后，将从变量中读出数值，并用于更新配方视图中的值。
<Ctrl+Down>	将当前显示在配方视图中的配方记录传送至所连接的 PLC。
<Ctrl+Up>	将当前装载到 PLC 中的配方记录传送给 HMI 设备，并在配方视图中对其进行显示。

## 9.2.10 简单配方视图

### 9.2.10.1 描述

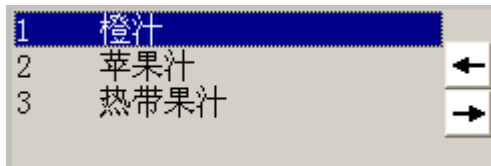
#### 目的

在具有小型显示器的 HMI 设备上，简单报警视图将用于显示和编辑报警。

#### 布局


简单配方视图由三个区域组成：

- 配方选择
- 配方数据记录选择
- 配方条目





在简单配方视图中，每一区域都将独立地显示在 HMI 设备上。简单配方视图将始终以配方选择开始。

#### 特性

按下  按钮，可为每个显示区域调用一个命令选项选择。命令选择列表包含了可供当前显示区域使用的那些命令。每一条命令都分配有一个编号，您可使用该编号直接从列表中选择命令(无需使用<Enter>键)。

## 操作员控件

按钮具有下列功能：

按钮	功能
	返回上一个选择
	调用快捷菜单命令。

### 9.2.10.2 触摸控制

#### 步骤












在 HMI 设备触摸屏的简单配方视图中，触摸期望的控件对象或列表条目。

### 9.2.10.3 键盘控制

#### 步骤

用来处理配方和配方记录的每条命令都分配有一个编号，该编号将显示在命令选择中。按下 HMI 设备上对应的编号，您可直接选择命令。

下列表格列出了对简单配方视图进行控制的键组合。

快捷键	功能
	调用快捷菜单命令。
 + 	选择上一个/下一个条目
 	向上或向下滚动一页并选择相应的条目
 +   + 	选择第一个/最后一个条目
	返回上一个选择
	根据所作的选择显示配方数据记录或配方元素

### 9.2.10.4 鼠标和键盘控制

#### 鼠标

单击所期望的控制对象或列表条目。

#### 键盘

用来处理配方和配方记录的每条命令都分配有一个编号，该编号将显示在命令选择中。按下 HMI 设备上对应的编号，您可直接选择命令。

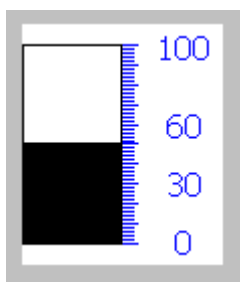
下列表格列出了对简单配方视图进行控制的键组合。

按键	功能
<Right>	调用快捷菜单命令。
<Up>/<Down> :	选择上一个/下一个条目
<Pg Up>/<Pg Down>	向上或向下滚动一页并选择相应的条目
<Home>/<End>	选择第一个/最后一个条目
<ESC>	返回上一个选择
<Enter>	根据所作的选择显示配方数据记录或配方元素

### 9.2.11 棒图

#### 目的

棒图是一种动态显示对象。棒图将把来自 PLC 的值显示为一个矩形区域。HMI 设备的操作员可以立即看到当前值与组态的限制值相差多少或者是否已经达到参考值。棒图可以显示诸如填充量或批处理数量等数值。



#### 布局

棒图的布局取决于组态。例如，在棒图中，可以用线来标识所组态的限制值。当超出限制值或尚未达到限制值时，通过颜色的改变可以发出通知信号。

#### 操作

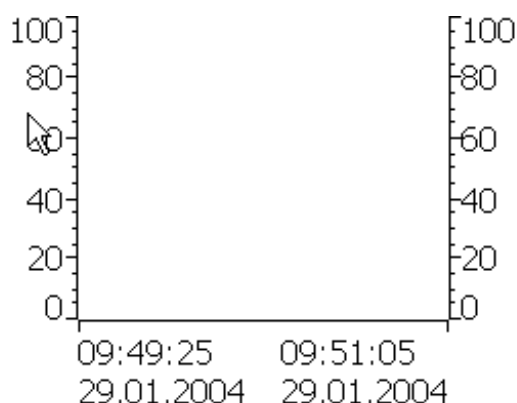
棒图只能用于显示，不能进行操作。

## 9.2.12 趋势视图

### 9.2.12.1 描述

#### 目的

趋势视图是一种动态显示对象。如果 HMI 设备支持，趋势视图可以持续显示实际的过程数据及记录中的过程数据。












#### 布局

趋势视图的布局以组态为基础。例如，趋势视图可以同时显示多个曲线，以便使用户能够比较不同的过程序列。如果所显示的过程值超出或低于已组态的限制值，那么，可以通过改变曲线的颜色来显示限制值的超界。

标尺还可以简化从趋势视图中过程值的读取。标尺将显示对应于 X 值的 Y 值。

#### 操作员控件

趋势视图将通过已组态的趋势显示按钮进行操作。如果没有为趋势视图组态任何按钮，则可以使用 HMI 设备的键盘或功能键来操作趋势视图。先决条件是项目工程师必须已经组态和归档了这种类型的操作。

操作员控制元素	功能
	向后翻页到趋势记录的开始处。趋势记录的起始值将显示在此处。
	缩放所显示的时间区域
	放大所显示的时间区域
	向后移动标尺(向左)。
	向前移动标尺(向右)。
	向后滚动一个显示宽度(向左)。
	向前滚动一个显示宽度(向右)。
	显示或隐藏标尺。标尺连同 Y 坐标值一起显示 X 坐标值。
	停止或继续趋势记录


9.2.12.2 触摸控制

步骤













在 HMI 设备触摸屏上的趋势视图中，触摸所期望的控件对象。

### 9.2.12.3 键盘控制

#### 步骤

使用组态的 Tab 顺序通过  激活趋势视图。

下表列出了可供使用的快捷键：

键	功能
 + 	向后翻页到趋势记录的开始处。趋势记录的起始值将显示在此处。
 + 	放大所显示的时间区域。
 + 	缩小所显示的时间区域。
 +  + 	向后移动标尺(向左)。
 +  + 	向前移动标尺(向右)。
 + 	向后滚动一个显示宽度(向左)。
 + 	向前滚动一个显示宽度(向右)。

### 9.2.12.4 鼠标和键盘控制

#### 鼠标

单击所期望的按钮。

#### 键盘

使用所组态的 Tab 次序，可激活<Tab>的趋势视图。

下表列出了可供使用的快捷键：

按键	键(Panel PC)	功能
<Ctrl+Return>	<Ctrl+Return>	向后翻页到趋势记录的开始处。趋势记录的起始值将显示在此处。
<Ctrl+Plus>	<Ctrl+Plus>	缩放所显示的时间区域
<Ctrl+Minus>	<Ctrl+Minus>	放大所显示的时间区域
--	<Ctrl+Alt+Left>	向后移动标尺(向左)。

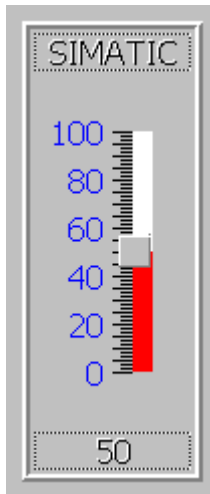
按键	键(Panel PC)	功能
--	<Ctrl+Alt+Right>	向前移动标尺(向右)。
<Left>	<Shift+Left>	向后滚动一个显示宽度(向左)。
<Right>	<Shift+Right>	向前滚动一个显示宽度(向右)。

### 9.2.13 滚动条控件

#### 9.2.13.1 描述

##### 目的

通过将滚动条移动到所期望的位置，滚动条可用于把数值传送给 PLC。每次滚动条元素位置的改变都会立即导致相关变量相应值的改变。



##### 注意

在下列情况下，滚动条控件上所显示的值可能会偏离实际的值：

- 为滚动条控件组态的数值范围(最小值和最大值)，与为滚动条控制变量所组态的限制值不相符。
- 对受口令保护的滚动条控件输入了无效的口令。

##### 布局

如果将滚动条控件用作显示对象，那么，所表示的值将由可移动的滚动条的位置和组态来确定。



### 9.2.13.2 触摸控制

#### 步骤

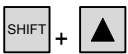
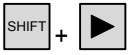
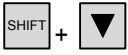



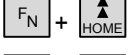
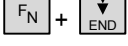
触摸 HMI 设备触摸屏上的滚动条。保持与触摸屏的接触，朝期望的方向移动滚动条。

### 9.2.13.3 键盘控制

#### 步骤

通过键盘操作滚动条控件的其中一种方法就是使用光标键。

下表列出了控制滚动条控件的组合键：

键	含义
 	增加值
 	减小值
 	以 5%为增量增加值
 	移动到最大/最小值

### 9.2.13.4 鼠标和键盘控制

#### 鼠标

单击滚动条控件。按住鼠标按钮不动，按期望的方向移动滚动条控件。

#### 键盘

使用所组态的 Tab 次序，通过<Tab>激活趋势视图。

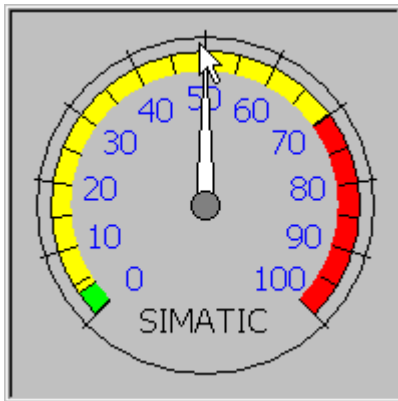
可以使用下列键来操作滚动条：

按键	键(Panel PC)	功能
<Up>或<Right>	<Shift+Up>或<Shift+Right>	增加值
<Down>或<Left>	<Shift+Down>或<Shift+Left>	减小值
<Page Up>	--	以 5%为增量增加值
<Page Down>	--	以 5%为增量减小值
<Home>	--	设置最大值
<End>	--	设置最小值

### 9.2.14 量表

#### 目的

量表是一种动态显示对象。量表将通过指针以模拟形式显示数字值。例如，HMI 设备的操作员可因此而一眼就看出锅炉压力处于正常范围之内。



#### 布局

量表的布局取决于组态。至多可以在标尺上设置三种不同颜色的区域来显示不同的操作状态，例如正常操作、警告范围和危险范围。

从动指针可以在标尺上显示迄今为止所达到的最大值。画面被重新装载时，从动指针被复位。

标尺上的标度可以显示所测得的变量，例如锅炉压力和物理单位，例如帕。

#### 操作

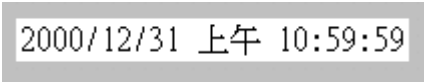
量表只用于显示，不能由操作员进行控制。

## 9.2.15 日期/时间域

### 9.2.15.1 描述

#### 目的

日期/时间域指示系统时间和日期。通过组态日期/时间域的输入和输出功能，可以在运行系统中编辑系统时间/日期。



2000/12/31 上午 10:59:59

#### 布局

日期/时间域中的布局取决于 HMI 设备中所设置的语言。

#### 特性

如果操作员在输入数值或输入非法的数值时忽视了语法，那么，系统将拒绝这些数值。作为替代，原始值(连同中间已用去的时间)将显示在日期/时间域中，同时，在 HMI 设备上将显示一条系统报警消息。


### 9.2.15.2 触摸控制

#### 步骤








触摸 HMI 设备触摸屏上的日期/时间域。屏幕键盘自动显示。使用屏幕键盘输入所期望的值。使用<Enter>确认输入或使用<Esc>取消输入。在确认或取消输入后，屏幕键盘将自动关闭。

### 9.2.15.3 键盘控制

#### 步骤

根据已组态的 Tab 顺序，通过一次或多次  启用日期/时间域。域内高亮显示，表示选中该对象。

现在具有两个选项：

- 使用光标键对光标进行定位，然后输入数值。
  - 按下 。对象将切换为指定的编辑模式。现在，将只有一个字符在域中进行标记。
    - 可使用  /  光标键滚动字符表。
    -  /  光标键可用于移动到下一个或上一个输入位置。
- 用  确认输入或用  取消输入。

### 9.2.15.4 鼠标和键盘控制

#### 鼠标

单击日期/时间域。键入相关数值。在 HMI 设备上使用<Enter>确认输入或使用<Esc>取消输入。

#### 键盘

例如，根据所组态的 TAB 顺序，可使用<Tab>键来选择日期/时间域。I/O 域的内容将通过改变颜色来显示其当前处于激活状态。现在具有两个选项：

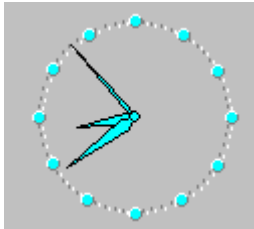
- 键入相关数值。
- 按下<Return>。对象将切换为指定的编辑模式。现在，将只有一个字符在域中进行标记。
  - 使用光标键<Up>/<Down>可浏览字符表。
  - 使用光标键<Right>/<Left>将光标移动到下一个或前一个输入位置。

在 HMI 设备上使用<Enter>确认输入或使用<Esc>取消输入。

### 9.2.16 时钟

#### 目的

时钟将显示 HMI 设备的系统时间。



#### 布局

根据组态，时间将以模拟或数字形式显示。当前日期也被显示在数字视图中。显示格式取决于在 HMI 设备上设置的语言。

#### 操作

时钟只用于显示，不能进行操作。例如，可以使用日期/时间域来设置日期和时间。

## 9.2.17 用户视图

### 9.2.17.1 描述

#### 目的

用户视图供管理员用来管理用户帐号、组分配和用户口令。  
用户可以改变他们的口令和退出时间。

用户	口令	组	注销时间
Peters	*****	Programmer	5
Mayor	*****	Operators	5
Miller	*****	Programmer	5
Admin	*****	Administrators	5

#### 布局

用户视图包含四个列，即：用户、口令、组和退出时间。口令通过星号加密。

- “管理员”组中的用户可以在用户视图中查看所有现有的用户，不仅可以改变所有条目，而且可以创建新的帐户。
- 其他用户只能在用户视图中看到具有其自身用户名的单独的一行。

如果输入已登录用户的用户名或口令，则会输出一个系统报警。

#### 导出和导入

用户视图包含了 HMI 设备上所设置的所有用户、口令、组分配和退出时间。为避免在另一台 HMI 设备上重新输入所有的数据，您可导出用户视图，然后将其导入到另一台设备中。然而，这仅在已经组态了该功能时才可行。

---

#### 注意

请勿在改变口令列表后立即导出。在进行修改之后，退出“用户视图”对象，等待将修改的内容写入内部闪存，然后再执行导出。

---

---

#### 注意事项

导入期间，当前有效的口令将被覆盖。所导入的口令将立即生效。

---

### 9.2.17.2 触摸控制


#### 步骤


为创建新的用户，可触摸空白行。然后，使用屏幕键盘输入用户名，并用<回车>键确认输入。使用同样的方法分配口令和退出时间，然后选择用户组。

为改变用户数据，可触摸相关的域，并作出更改。


### 9.2.17.3 键盘控制


#### 步骤

例如按照组态的 Tab 顺序，使用  选择用户视图。

- 要创建新的用户，用光标键选择空行，然后按下 。

输入用户名，然后按下 。使用  移动到下一个域，并重复上述步骤。

- 要改变用户数据，用光标键选择期望的行，然后按下 。

进行期望的修改，然后按下  完成操作。

### 9.2.17.4 鼠标和键盘控制

#### 鼠标

为创建新的用户帐号，需单击空行。键入用户名，然后使用回车键对输入进行确认。用同样的方法分配口令和退出时间，然后，选择用户组。

为改变用户数据，可单击相关的域，并作出更改。

#### 键盘

例如，根据组态的 TAB 顺序，使用<Tab>键来选择用户视图。

为创建新的用户帐号，可使用光标键选择空行，然后按下<回车>。键入用户名，然后使用回车键对输入进行确认。使用<Right>键移到下一个域，然后重复以上步骤。

为修改用户数据，可使用光标键选择所期望的行，然后按下回车键。接着作出相应的修改。

## 9.2.18 简单用户视图

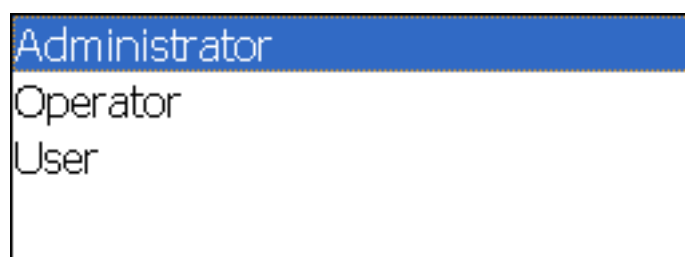
### 9.2.18.1 描述

#### 目的

在具有小型显示器的 HMI 设备上，简单报警视图将用于显示 HMI 设备上的用户。

#### 布局

“管理员”组里的用户将可以查看用户视图里现有的所有用户。



其他用户只能在用户视图中看到具有其自身用户名的单独的一行。

### 9.2.18.2 触摸控制

#### 步骤



在 HMI 设备触摸屏上的简单用户视图中，触摸相关的条目。  
使用屏幕键盘输入数据。

### 9.2.18.3 键盘控制





#### 输入自定义的用户数据

自定义的用户数据(用户名、口令、组、退出时间)可在多个对话框里依次输入。

#### 步骤

使用已组态的 Tab 顺序，通过  选择简单用户视图。使用光标键然后按下 ，来选择其中一个显示的用户。

下表显示了在对话框中输入自定义用户数据时可供使用的键操作：

按键	功能
 	选择上一个/下一个用户
	选择对话框里的下一个元素
	打开下一个对话框

#### 9.2.18.4 鼠标和键盘控制

##### 输入自定义的用户数据

自定义的用户数据(用户名、口令、组、退出时间)可在多个对话框里依次输入。

##### 鼠标

通过单击所期望的用户名，启动输入模式。

##### 键盘

通过激活简单用户视图，启动输入模式，例如，使用<Tab>顺序，然后按<回车>键选择用户。

下表显示了在对话框中输入自定义用户数据时可供使用的键操作：

按键	功能
<Up>/<Down> :	选择上一个/下一个用户
<TAB>	选择对话框里的下一个元素
<Enter>	打开下一个对话框



## 9.2.19 状态/强制

### 9.2.19.1 描述

#### 用途

直接在状态/强制视图中读出或写入所连接 PLC 的存储数据。状态/强制视图将允许您执行诸如监视或修改 PLC 程序地址的操作，不需要通过 PC 或 PG 的在线连接进行。



#### 注意

状态强制视图只能与 SIMATIC S5 或 SIMATIC S7 PLC 一起使用。

#### 布局

这个画面显示了状态/强制画面对象的常规布局。每行代表一个地址。



如果您的 HMI 设备具有鼠标或触摸屏，那么，可修改 HMI 设备上的列顺序。例如，为互换格式列和控制值列的位置，只需将控制值的标题拖放到格式标题的位置。

下表列出了各列的含义。

列	功能
连接	将显示其地址范围的 PLC
型号、DB 号、偏移量、位	操作数的地址范围
数据类型、格式	操作数的数据类型
状态值	从操作数的给定地址中读取的值
控制值	将会写入操作数指定地址的数值。

### 操作员控件

按钮具有下列功能：

按钮	功能
	该按钮将刷新状态值列中的显示。 按钮按下后才起作用。只有再次操纵按钮并停止刷新后，才能操作输入域。
	使用该按钮接受控制值列中的新值。然后，将控制值写入至 PLC。

#### 9.2.19.2 触摸控制

##### 步骤

触摸相关的域，以便输入或编辑值。将出现一个屏幕键盘或一个选择列表。

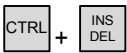
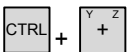

触摸相关的按钮，以便写入或读出值。

#### 9.2.19.3 键盘控制

##### 步骤

下表列出了控制状态强制的组合键：

按键	含义
	操作“写入”按钮
	操作“读出”按钮
 	选择当前行中的第一个/最后一个域。
 	选择当前列中的第一个/最后一个域。
	增加当前列的宽度。
	减少当前列的宽度。

按键	含义
	删除当前行 否则： 在“链接”列中选择“内部变量”。
	优化列宽。
	打开选择域

#### 9.2.19.4 鼠标和键盘控制

##### 鼠标

单击相关的域，以便输入或编辑值。使用键盘输入数值，或从选择列表中选择一个值。  
单击期望的按钮，以便写入或读出值。

##### 键盘

可在键盘中使用下列按键来运行状态强制。

按键	按键(Panel PC)	功能
<Ctrl+Return>	<Ctrl+Enter>	操作“写”按钮
<Ctrl+Space>	<Ctrl+Space>	操作“读出”按钮
<Ctrl+Left>	<Ctrl+Shift+Left>	选择当前行中的第一个域
<Ctrl+Right>	<Ctrl+Shift+Right>	选择当前行中的最后一个域
<Ctrl+Up>	<Ctrl+Shift+Up>	选择当前列中的第一个域
<Ctrl+Down>	<Ctrl+Shift+Down>	选择当前行中的最后一个域
<Ctrl+Del>	<Ctrl+INS/DEL>	删除当前行
<回车>	<Enter>	打开选择列表

## 9.2.20 Sm@rtClient视图

### 9.2.20.1 描述

#### 用途

Sm@rtClient 视图可以用来启动远程监视和控制另一台 HMI 设备。



通过适当的组态，Sm@rtClient 视图可用于从具有相同授权的多台 HMI 设备上对系统过程进行监视和控制。

#### 布局

Sm@rtClient 视图在您的 HMI 设备上显示了远程设备的当前运行系统画面。这样，您可以根据组态来监视和控制这个画面。如果远程 HMI 设备的屏幕比您的 HMI 设备的屏幕大，那么，画面上将显示滚动条。

#### 启动

可以用不同的方式对启动远程监视或控制的调用进行组态。根据项目，可以通过采取下列步骤来查看远程 HMI 设备的运行系统：

- 启动设备时自动调用(如果这不是起始画面，可使用 Sm@rtClient 视图来选择画面)
- 通过使用<Tab>键或(在触摸屏设备上)通过触摸激活 Sm@rtClient 视图
- 通过输入远程 HMI 设备的 IP 地址，并在需要时，将口令输入到 Sm@rtClient 视图的相应域中

---

#### 注意

如果您连续 5 次输入不正确的口令，那么，在接下来的 10 秒钟内所有建立连接的尝试都将被拒绝。

---

## 停止

表示远程 HMI 设备显示的画面可以组态成以不同的方法关闭。根据组态，可以通过采取下列之一的步骤来终止远程监视或远程操作并打开您自己项目的下一个对象：

- 按下合适的键。
- 单击“退出”。
- 退出画面。
- 按下<Shift+Ctrl>或(使用触摸设备)按下空白处，并持续一段时间。打开菜单及相应的菜单条目。

## 监视模式

在一个组态为监视模式的 Sm@rtClient 视图里，您只能监视远程 HMI 设备。您不能控制它的操作。

这种情况中，按键将保留它们的标准功能。按下<Tab>，以便在项目的当前画面中打开与所组态的 TAB 顺序对应的下一个对象。

## 控制模式

Sm@rtClient 视图可在两种不同的模式下运行：

- 如果在“常规”属性视图的“显示”域中没有设置复选框“共享”，则任何时候只能有一个 HMI 设备可以使用远程控制功能。除此以外，都可用来监视具体的活动。根据设置的不同，其他 HMI 设备的登录要么将被拒绝，要么现有连接将被切断，以便能够连接新的 HMI 设备。
- 如果在属性视图“常规”的“显示”域中设置了复选框“共享”，那么，激活了远程操作功能的每个 HMI 设备都可以访问远程 HMI 设备并承担过程控制的任务。这种情况中，一次只能有一台操作员设备激活。当所激活的 HMI 设备在指定时间内没有任何动作时，另外一台 HMI 设备可以先承担控制任务。

鼠标指针的外观表示何时可以进行操作员控制。

在这两种运行模式中，远程设备的操作员都不允许启动任何进一步的动作。

---

### 注意

万一出现紧急情况，您可以通过连续五次单击用户界面或连续五次按下<Shift>键来忽略远程控制或当前未激活的 HMI 设备上的操作块。然后，您可能必须输入特定的(已组态的)口令。

---

## 按键

在运行模式中，所有按键与远程 HMI 设备上的按键具有相同的功能。因而，您可按照 TAB 的组态顺序，使用<Tab>键在远程画面上从一个对象移到另一个对象。

## 功能键

当按下已经组态有功能的功能键时，将在项目中执行该功能。

如果按下项目中没有为其组态功能的功能键，那么，将启动远程 HMI 设备上的功能键。

### 9.2.20.2 触摸控制

#### 步骤

触摸 HMI 设备触摸屏上所期望的操作元素。

### 9.2.20.3 键盘控制

#### 步骤

如何使用触摸控件来操作 Sm@rtClient 视图？

- 根据远程 HMI 设备上组态的 Tab 顺序，使用 **TAB** 激活期望的控制对象。
- 使用 **CTRL** + **▲** 或 **CTRL** + **▼** 按照所期望的方向移动滚动条。
- 要退出 Sm@rtClient 视图，可以用 **SHIFT** + **CTRL** 来显示单行。使用 **ALT** 选择期望的菜单命令的相应快捷键。

### 9.2.20.4 鼠标和键盘控制

#### 鼠标

使用鼠标指针单击期望的控制对象。

为操作滚动条，可使用鼠标指针单击滚动条，然后按住鼠标按钮，按期望的方向移动滚动条。

#### 键盘

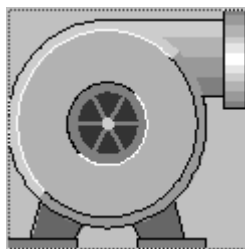
- 根据远程 HMI 设备上所组态的 TAB 顺序，使用 <Tab> 键激活所期望的控制对象
- 您可以使用 <Ctrl+Up/Down> 按期望的方向移动滚动条。
- 为退出 Sm@rtClient 视图，可使用 <Shift+Ctrl> 来显示菜单行。用 <Alt+快捷键> 选择所期望的菜单命令。

## 9.2.21 符号库

### 9.2.21.1 描述

#### 用途

符号库是一个综合的库，包含了来自技术和生产领域的图像。



#### 特性

当项目工程师为这些符号组态了功能时，下列事件可以触发这些功能：

- 单击
- 双击
- 按下
- 释放
- 激活
- 取消激活

---

#### 注意

符号库中的图标只能通过鼠标或触摸屏进行操作。

---

### 9.2.21.2 触摸控制

#### 步骤

触摸 HMI 设备触摸屏上的符号。

没有任何操作员反馈，例如颜色的改变。

### 9.2.21.3 鼠标控制

#### 步骤

使用鼠标指针单击符号。在运行系统中，将根据您的组态，通过一个变化的鼠标图标来表示所激活的鼠标功能。

没有任何操作员反馈，例如颜色的改变。



## 操作配方

### 10.1 配方

#### 概述

配方是相关数据的集合，例如，设备组态或生产数据。例如，您只需一个单独的操作步骤便可将这些数据从 HMI 设备传送至控制器，进而改变生产变量。例如，如果您已直接在机械设备上进行了编程，便可将数据传送到 HMI 设备并将它们写入配方。

#### 在运行期间操作配方

WinCC flexible 提供了两个选项，以便在运行期间查看和编辑 HMI 设备上的配方以及相应的配方数据记录：

- 配方视图
- 配方画面

#### 配方视图

配方视图是在“画面”编辑器中组态的画面对象。例如，您可以指定运行期间配方视图将具有什么操作功能：

条目名	值

配方视图将以表格的形式显示配方数据记录。如果数据记录较小或仅需修改少量的值，那么，配方视图将非常有用。

### 配方画面

配方画面代表您可通过“画面”编辑器中的 I/O 域及其他画面对象的某个布局，将其组态为单个输入画面表单的过程画面。这将使您能够在设备可视化的相关环境中输入参数数据。配方的 I/O 域可以分布在多个配方画面上，例如，可按主题对配方元素进行排列。必须在过程画面中对配方画面的操作功能进行明确的组态。

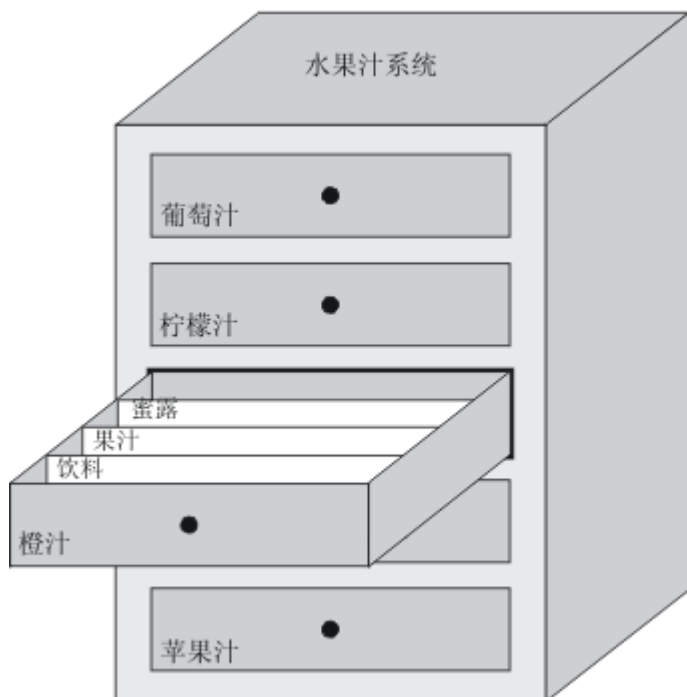
## 10.2 配方的结构

### 引言

一种产品经常具有若干个变量。例如，对于尺寸或品质，产品变量可以不同。这种情况在配方中将精确地体现出来。

### 原理

配方将由包含有数值的配方数据记录构成。下面将使用档案柜的实例对配方的结构进行说明。



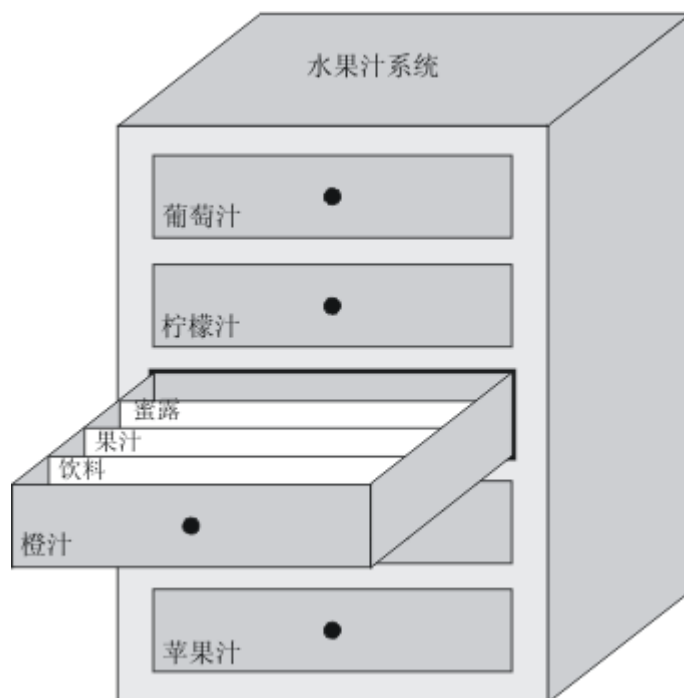
每个配方代表了所显示的文件机柜里的一个抽屉，准确地说，是一个产品。如果果汁厂要生产橙味、苹果味和热带水果味的饮品，那么您随后需要针对每种口味组态一个配方。

定义配方中的配方元素。配方元素由显示名称和变量构成。显示名称在配方视图中的配方数据记录和 HMI 设备上显示。在运行期间，将从控制器中读出相应的变量值或将其传送给控制器。

## 10.3 配方数据记录的结构

### 引言

配方数据记录对应于单个抽屉中的文件卡，从而对应于一个产品变量。如果果汁厂要生产果汁、蜜露和水果饮料，那么，您需要针对每种产品变量在配方中创建一个配方数据记录。在这种情况下，产品变量将由不同的配料混合比构成。



配方数据记录是一组已在配方中定义的变量的值。在输入域中输入这些值。您既可在组态期间也可在运行期间，将这些值输入到 HMI 设备或机械设备。

成分:		数据记录					
名称	显示名称	编..	水	浓缩物	糖	香精	
饮料	饮料	1	30	70	45	600	
蜜露	蜜露	2	50	50	30	50	
果汁	果汁	3	5	95	3	100	

为生产一种产品，您需要将相应的配方数据记录从 HMI 设备传送到所连接的控制器上。除非组态工程师允许，否则，配方数据记录中的值不能在 HMI 设备上进行修改。

### 编辑配方数据记录

您在 HMI 设备的组态期间或运行期间都可对配方数据记录进行编辑。

- 在组态期间，您可在“元素”标签的“配方”编辑器里定义配方。您可在“数据记录”标签的配方数据记录中输入其数值。
- 在运行期间，您既可选择在 HMI 设备上直接输入配方数据记录值，也可选择通过 CSV 文件导入这些数值。您也可将配方数据记录导出到一个 CSV 文件。

## 10.4 配方应用

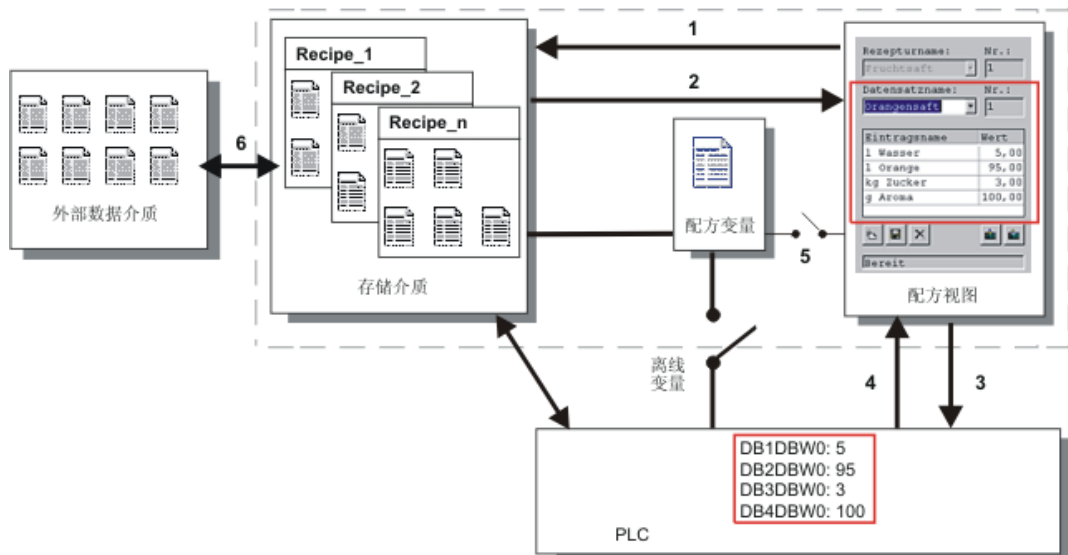
### 10.4.1 配方数据记录的传送

#### 引言

在运行系统中，配方数据记录可在外部数据存储介质(例如闪存)、HMI 设备和控制器之间进行传送。

#### 原理

下图说明了配方数据记录是如何传送的。组态适用于传送配方视图中数据记录的相应功能。在配方画面中，可使用为此目的而提供的系统函数。



HMI 设备将配方数据记录存储在存储介质例如闪存设备或硬盘中。您可通过 HMI 设备显示屏在配方视图或配方画面中编辑配方数据记录。

- (1)保存：通过执行“保存”功能，可将您在配方视图或配方画面上修改的值写入存储介质上的配方数据记录中。
- (2)装载：“装载”功能可用于使用存储介质里的配方数据记录值来更新配方画面里所显示的配方变量的值。该功能将覆盖配方画面里所修改的任何值。当数据记录再次被选择时，将执行配方视图的“装载”功能。
- (3)写入控制器：通过调用“写入控制器”功能，可将配方视图和配方画面的值增量下载到 PLC 中。
- (4)从控制器读出：调用“从控制器读出”功能，以便使用控制器的值来更新配方视图和配方画面里所指示的值。该功能将覆盖配方视图或画面里所修改的任何数据。
- (5)与控制器同步：在组态中，通过设置“与控制器同步”功能，您可决定使配方视图里的值与配方变量的值同步。进行该同步之后，配方变量和配方视图二者将都包含有当前已更新的值。当没有为配方选择“变量离线”设置时，控制器也将使用当前的值。
- (6)导入、导出：可将数据记录导出到外部数据载体中，以便对其进行处理，例如使用 MS Excel。数据记录在这里将以\*.csv 的格式进行保存。

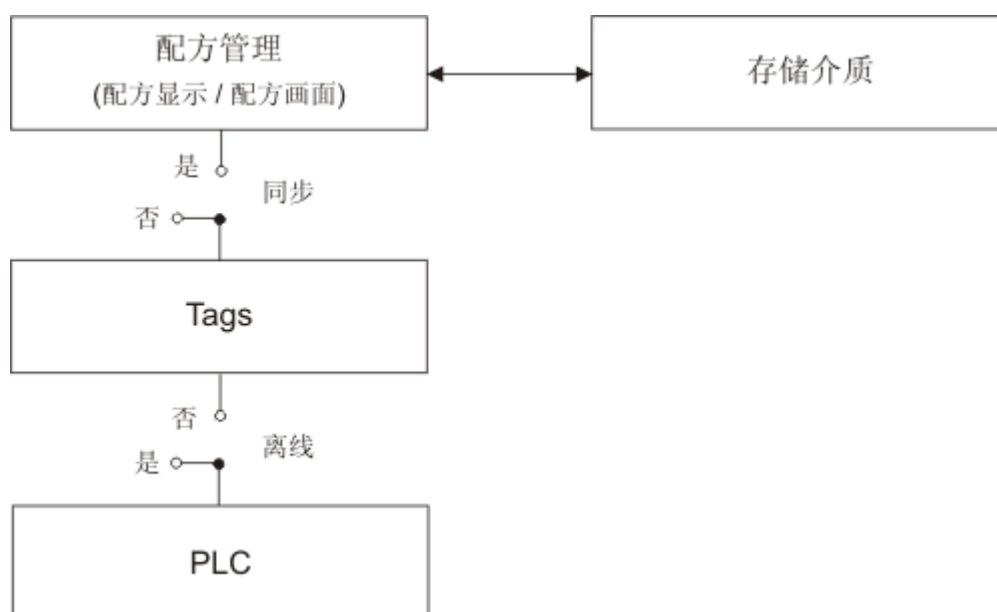
## 10.4.2 组态配方

### 引言

您可以根据具体的应用需要来组态配方。为了在不干扰当前进程的情况下将数值写入到 HMI 设备上的配方数据记录中，除需满足那些给机器分配参数的要求外，您还需要组态设置。

### 原理

在配方的组态设置中，您可指定配方中将要使用的变量的特性。下图显示了使用配方数据记录进行工作时的基本差别。



这些组态设置是在属性视图中的“设置”下进行的：



### 组态 1：不带“同步变量”的配方

只显示已读取的数据记录的数据，并且这些数据只能在配方视图中进行编辑。在配方视图外使用相同的变量将不会影响它们的值。

### 组态 2：带“同步变量”和“离线变量”的配方

从控制器或存储介质中读取的数据记录的数据，是写入为配方所组态的变量还是从中读出，将使用“同步变量”选项来决定。

“离线”选项将确保把输入数据写入到变量中，而非直接传送给控制器。

### 组态 3：带“同步变量”但无“离线变量”的配方

从控制器或存储介质中读取的数据记录的数据，是写入为配方所组态的变量还是从中读出，将由“同步变量”选项来决定。

输入的或读出的数据将立即传送到控制器：

### 与控制器同步

在同步传送的情况下，控制器和 HMI 设备二者均在共享数据区中设置状态位。您可使用此机制来防止任意覆盖您控制程序里的各种数据。在“连接”编辑器的“范围指针”标签页中，您可为每一控制器独立地定义数据区的地址范围。

配方数据记录同步传送的应用：

- 对于配方数据记录的传送，控制器是“主动方”。
- 控制器将计算包含有配方编号和名称的数据，以及配方数据记录的编号和名称。
- 通过系统函数或 PLC 作业来触发数据记录的传送，例如，使用系统函数“SetDataRecordToPLC”和“GetDataRecordFromPLC”，或使用 PLC 作业“Set\_Data\_Record\_To\_PLC”和“Get\_Data\_Record\_From\_PLC”。

为了实现 HMI 设备和控制器之间的数据记录同步传送，组态时必须满足下列要求：

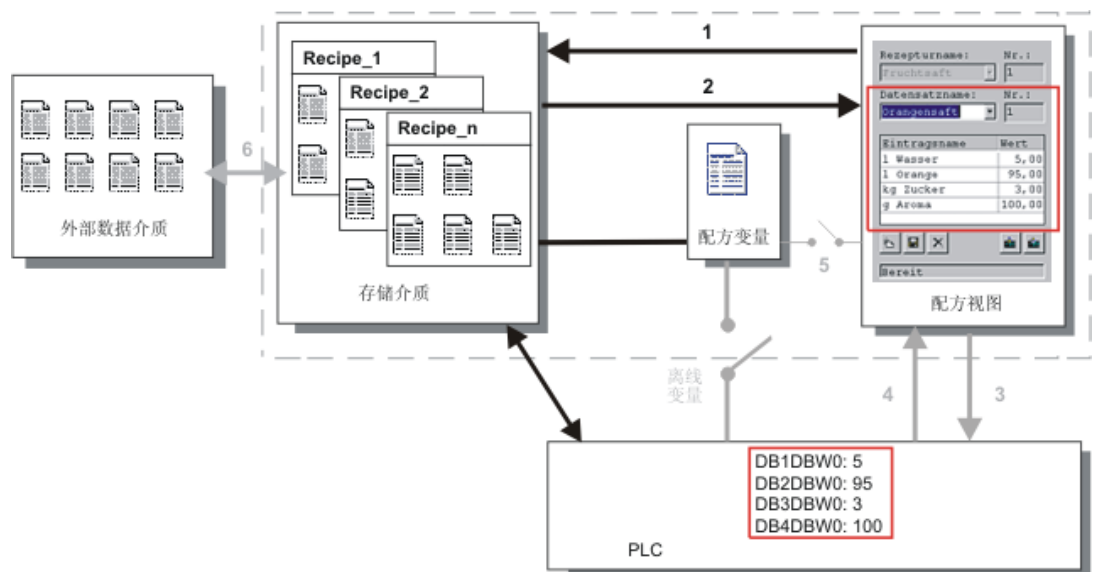
- “数据信箱”范围指针位于项目视图中的“范围指针”下。
- HMI 设备用来与数据记录进行同步的控制器将在配方属性中指定。

### 10.4.3 应用场合：运行时输入配方数据记录

#### 目的

您可在 HMI 设备上输入生产数据，同时不干扰当前正在进行的过程。因此，不应将生产数据传送到 PLC。

#### 顺序



在配方视图或配方画面中输入生产数据，指定配方数据记录名，然后将新的配方数据记录保存到 HMI 设备的存储介质上。

#### WinCC flexible 内的组态

组态配方及相关的变量。

无需与配方变量保持同步，因为生产数据(变量)并不打算要传送到 PLC。在属性视图对配方进行下列设置：



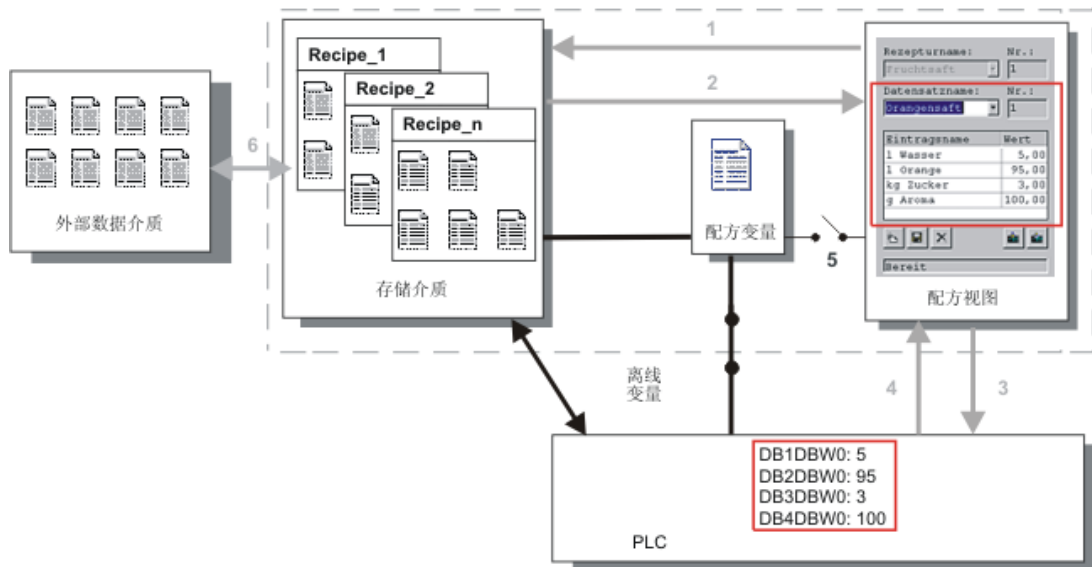
根据配方的范围，您既可组态配方视图，也可创建配方画面。

### 10.4.4 应用场合：手动生产顺序

#### 目的

PLC 将根据所要处理的工件来请求生产数据，并将其显示在 HMI 设备上以供检查。必要时，您需要能够在线修改已传送的生产数据。

#### 顺序



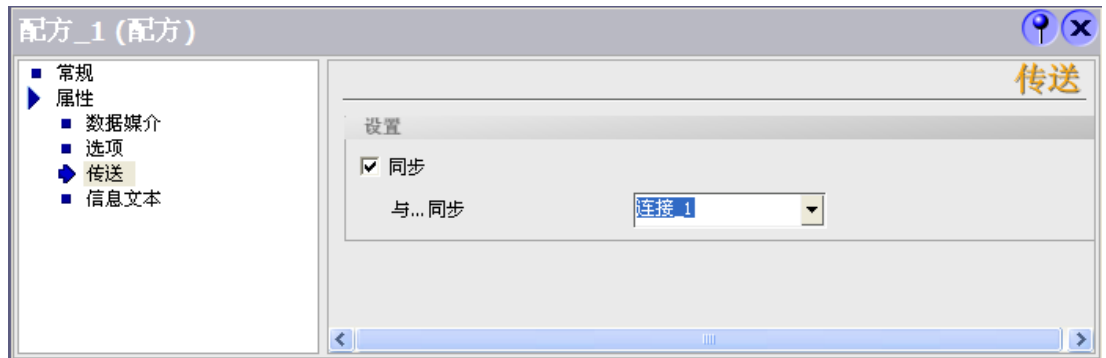
连接到 PLC 的读取设备将读取所要处理工件上的条形码。配方数据记录名对应于各个条形码的名称。这将使得 PLC 能够从 HMI 设备的存储介质中装载必需的配方数据记录。显示配方数据记录以供检查。所作的更改将立即传送到 PLC。



## WinCC flexible 内的组态

组态配方及相关的变量。

生产数据将要传送到 PLC，因此必须与 PLC 进行同步，以防止数据意外地互相覆盖。变量将传送给 PLC。在属性视图中对配方进行下列设置：



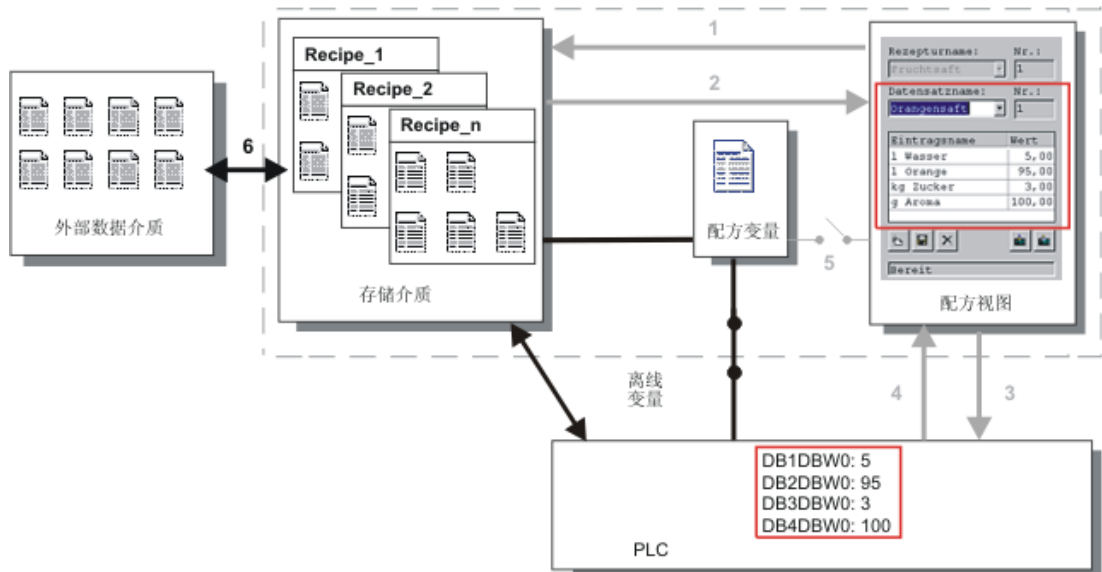
根据配方的范围，您既可组态配方视图，也可创建配方画面。

### 10.4.5 应用场合：自动生产顺序

#### 目的

您可以让产品自动执行。生产数据应从 HMI 设备中的数据存储介质或外部数据存储介质直接传送给 PLC。不必显示生产数据。

#### 顺序



可以使用一个或多个“脚本”控制生产，这些脚本将把生产数据记录自动传送到 PLC。该顺序可以通过使用所用函数的返回值来进行检查。

#### WinCC flexible 内的组态

可以使用可用的系统函数来实现自动生产顺序。系统函数“ImportDataRecords”将把数据记录从 CSV 文件装载到数据介质。系统函数“SetDataRecordTagsToPLC”将把数据记录从数据存储介质传送到 PLC。

## 10.5 显示配方

### 10.5.1 运行时查看和编辑配方

#### 引言

WinCC flexible ES 为您提供了两个组态选项，以便在运行期间查看和编辑 HMI 设备上的配方以及相应的数据记录：

- 配方视图
- 配方画面

#### 配方视图

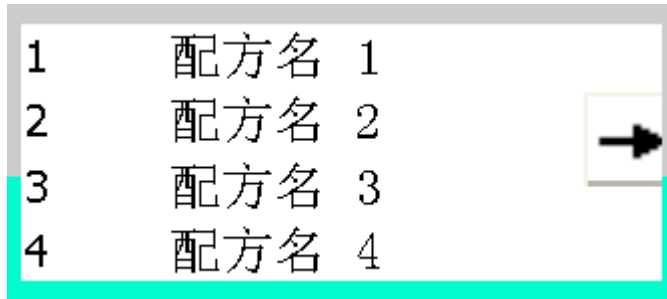
配方视图是在“画面”编辑器中组态的画面对象。例如，您可以指定运行期间配方视图将具有什么操作功能：

条目名	值

配方视图将以表格的形式显示配方数据记录。如果数据记录较小或仅需修改少量的值，那么，配方视图将非常有用。

### 简单配方视图

在配有 6"以下显示器的 HMI 设备上(例如 OP 77B)，将使用简单配方视图来显示和编辑配方。



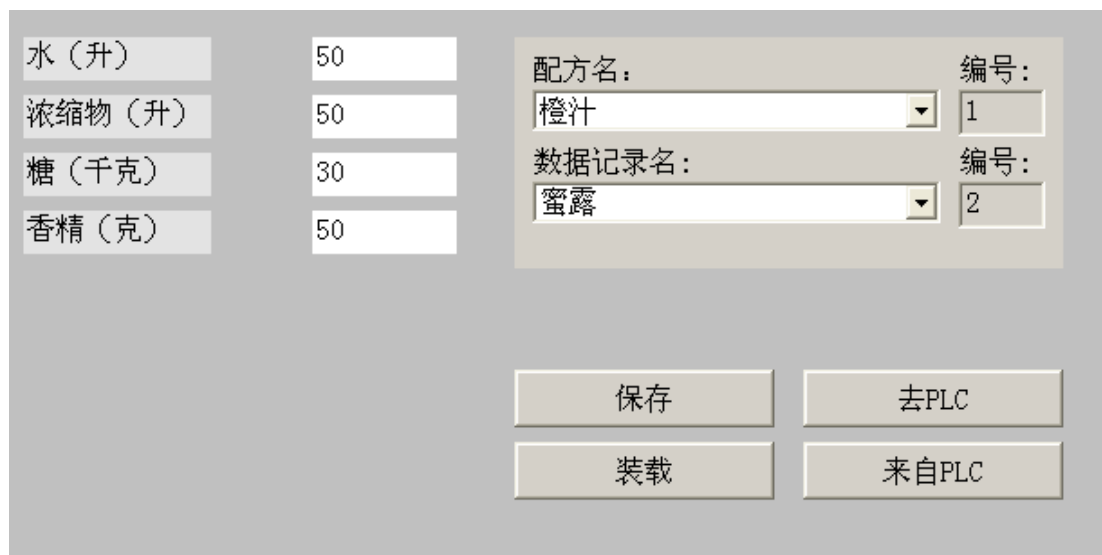
简单配方视图由三个区域组成：

- 配方选择
- 配方数据记录选择
- 配方条目

在简单配方视图中，每一区域都将独立地显示在 HMI 设备上。简单配方视图将始终以配方选择开始。

### 配方画面

配方画面是一个过程画面，它包含了自定义的输入画面表单，您可以通过在“画面”编辑器中设置输入/输出域以及其他画面对象来创建这些表单。这将使您能够在设备可视化的相关环境中输入参数数据。配方的 I/O 域可以分布在多个配方画面上，这将允许您按主题对配方元素进行排列。必须在过程画面中对配方画面的操作功能进行明确的组态。



## 10.5.2 运行时配方视图的特性

### 画面切换

如果要切换到另一个画面，但尚未在配方视图中保存修改过的配方数据，那么，将提示您保存配方数据。配方名称以及配方记录的名称均将显示，以便说明有哪些配方数据尚未保存。

如果切换至包含有配方视图(带有所装载的配方数据)的过程画面，那么，配方数据将自动进行更新。

### 使用软键操作配方视图

配方视图可使用功能键来操作，例如，当 HMI 设备不具有触摸功能时。系统函数将允许您把诸如“保存数据记录”的函数分配给 HMI 设备的功能键。

## 10.6 配方数据记录管理

### 10.6.1 配方数据记录管理

#### 配方数据记录管理

在运行期间，根据组态，您可以

- 创建新的配方数据记录
- 复制配方数据记录
- 编辑配方数据记录
- 删除配方数据记录

也就是说，您既可以编辑配方视图或配方画面中的配方数据记录，也可以从 CSV 文件中导入配方数据记录。

#### 创建新的配方记录

1. 选择您想要在其中创建新配方数据记录的 HMI 设备上的配方。
2. 使用配方视图中的“添加数据记录”按钮或 HMI 设备上具有该功能的相应按钮。

将创建具有下一个可用编号的新数据记录。如果您将新的数据记录编号变为现有的数据记录编号，那么，该数据记录将被覆盖。

3. 输入配方数据记录的名称。
4. 输入配方数据记录的值。  
组态数据可能已经包含了配方数据记录的默认值。
5. 使用配方视图中的“保存”按钮或 HMI 设备上具有该功能的相应按钮。

## 结果

新的配方数据记录将保存在所选的配方中。如果配方数据记录已经存在，一个系统报警将输出到画面上。

## 复制配方数据记录

通过以新名称保存配方记录可对其进行复制。

1. 选择您想要在其中编辑现有配方数据记录的 HMI 设备上的配方。
2. 选择您想要在 HMI 设备上编辑的配方数据记录。
3. 给配方数据记录分配一个新的名称。  
一旦关闭“配方数据记录”输入域，下一个空闲的配方数据记录号就将自动分配给配方数据记录。您可改变配方数据记录号。
4. 使用配方视图中的“保存”按钮或 HMI 设备上具有该功能的相应按钮。

## 结果

配方数据记录将以新的名称保存。

## 修改配方记录

1. 选择您想要在其中编辑现有配方数据记录的 HMI 设备上的配方。
2. 选择您想要在 HMI 设备上编辑的配方数据记录。
3. 使用新值替换旧值。
4. 使用配方视图中的“保存”按钮或 HMI 设备上具有该功能的相应按钮。

## 结果

修改的值将应用到配方数据记录中。

## 删除配方数据记录

1. 选择您想要在其中删除现有配方数据记录的 HMI 设备上的配方。
2. 选择想要在 HMI 设备上删除的配方数据记录。
3. 在配方视图中，选择“删除数据记录”，或使用分配了该功能的相关 HMI 设备按钮。

## 结果

将配方数据记录从 HMI 设备的数据介质中删除。

## 10.6.2 对配方数据记录进行同步

### 引言

在运行系统中，由于配方视图中的数据输入或配方变量的修改，将引起配方变量的指示值与实际值之间产生差异。根据组态的不同，可使配方视图中所显示的数值与配方变量和 PLC 的值同步。对于配方数据记录中所包含的每个配方变量，都将完成这种同步。

### 要求

配方数据记录将显示在配方视图中。配方变量的值可进行修改，例如，通过交互操作。

### 步骤

1. 使用配方视图中的“与控制器同步”按钮或使用具有该功能的相应按钮。

### 结果

- 系统将始终用最新的配方变量数值对配方视图的当前值进行更新。
- 当配方视图中所显示的数值比当前的配方变量值更新时，系统将把该值写入配方变量。

## 10.6.3 从PLC读配方数据记录

### 引言

可以从 PLC 中读取数值并将它们写入配方数据记录。例如，可以在机器的示教模式期间进行此操作，以便将坐标轴的定位数据保存为配方数据记录。

将读取的值写入至当前显示在 HMI 设备上的配方记录中。

### 步骤

1. 在 HMI 设备上选择配方。
2. 在 HMI 设备上，选择想要用来从 PLC 取值的配方数据记录。
3. 使用配方视图中的“从 PLC 读取”按钮或使用 HMI 设备上具有该功能的相应按钮。
4. 使用配方视图中的“保存”按钮或 HMI 设备上具有该功能的相应按钮。

### 结果

从 PLC 中读取值，显示在 HMI 设备上，并保存到配方数据记录中。

## 10.6.4 传送配方记录至PLC

### 引言

您可以离线或在线编辑配方。

- 离线：执行相关命令后，数据将被传送给 PLC。
- 在线：数据将立即传送给 PLC

在配方视图中，将始终离线编辑数据。配方画面的组态将确定配方数据将离线编辑还是在线编辑。

当您离线编辑数据时，必须将更改了的数据传送到 PLC。

### 步骤

1. 在 HMI 设备上选择配方。
2. 在 HMI 设备上，选择想要将其值传送至 PLC 的配方数据记录。
3. 使用配方视图中的“写入 PLC”按钮或使用 HMI 设备上具有该功能的相应按钮。

### 结果

配方记录的值被传送至 PLC。

## 10.6.5 导出和导入配方数据记录

### 引言

根据组态的不同，您既可以将配方数据记录导出到 CSV 文件中，例如用于 MS Excel 中的编辑，也可以将这些数据从 CSV 文件中导入。您能在多大程度上影响这些过程将取决于项目组态。在用户界面上可以组态各种输入框：

- 输入 CSV 文件的路径
- 选择要导出的配方数据记录
- 覆盖现有的 CSV 文件



## 导出配方数据记录

### 要求

组态了导出功能。

### 步骤

1. 在 HMI 设备的用户界面上自定义导出设置，例如，设置 CSV 文件的路径。
2. 在 HMI 设备上按下组态有“导出配方记录”功能的按钮或键。

### 结果

将配方数据记录导出到 CSV 文件。

---

### 注意

在运行系统中所创建的新数据记录可以输出到一个外部文件。

---

## 导入配方记录

### 要求

组态了导入功能。

### 步骤

1. 在 HMI 设备的用户界面上自定义导入设置，例如，设置 CSV 文件的路径。
2. 在 HMI 设备上使用分配有“导入配方记录”功能的按钮或键。

### 结果

导入了配方数据记录。如果 CSV 文件的结构与配方结构不同，可如下处理其偏差：

- CSV 文件中的任何附加值都将被拒绝。
- 如果 CSV 文件包含有错误数据类型的值，那么，将在配方记录中设置所组态的默认值。

实例：

CSV 文件包含有显示罐容量的数值，且作为浮点数输入。然而，相应的配方变量则要求整数。在这种情况下，系统将放弃所导入的值而使用所组态的默认值。

- 如果 CSV 文件中没有包含足够多的数值，系统仍会为配方数据记录应用所组态的默认值。

## 10.6.6 修改配方结构的反应

### 引言

用于设备改造的工程也可能影响配方结构。然而，先前创建的配方数据结构将不能继续使用。

### 效果

如果配方记录的结构与 PLC 中定义的地址范围不同，可如下处理偏差：

- 配方记录中的任何附加值都将被拒绝。
- 如果配方记录包含有错误数据类型的值，那么配方记录将使用默认值。

实例：配方记录包含有显示罐容量的数值，并作为浮点数输入。然而，相应的配方变量则要求整数值。在这种情况下，所传送的值遭到拒绝，将使用默认值。

如果配方数据记录中没有包含足够多的数值，系统仍会使用配方数据记录的默认值。

---

#### 小心

变量被重命名时，赋值将丢失。

---

## 10.7 实例

### 10.7.1 实例：创建配方

#### 任务

在本实例中，将为一台果汁混合机创建三个配方。该果汁混合机将基于果汁饮料、蜜露和果汁的不同混合比例，用来生产橙味、苹果味和热带水果味的饮品。

#### 设置

设置将涉及通过 MPI 与 SIMATIC S7-300 或 SIMATIC S7-400 相连接的 HMI 设备。

在本实例中，需要下列变量、标记、配方和配方数据记录值：

**变量：**

名称	PLC 连接	地址	类型
水(升)	是	DB 120, DBW 0	整数
浓缩物(升)	是	DB 120, DBW 4	整型
糖(千克)	是	DB 120, DBW 8	整数
香料(克)	是	DB 120, DBW 12	整数

标记：

名称	地址
数据记录	DB 100 , DBW 0

配方(基本设置)：

配方元素	关联变量
水(升)	水(升)
浓缩物(升)	浓缩物(升)
糖(千克)	糖(千克)
香料(克)	香料(克)

配方数据记录值：

数据记录名	水(升)	浓缩物(升)	糖(千克)	香料(克)
果汁饮料	30	70	45	600
蜜露	50	50	10	300
果汁	5	95	3	100

## 步骤

1. 使用先前所示的设置创建下列变量：水(升)、浓缩物(升)、糖(千克)和香料(克)。
2. 使用上面所示设置创建橙味、苹果味和热带水果味配方。

名称	显示名称	变量	缺省值	小数	信息文本
水	水	LitraWater	0	0	含水量 (公升)
浓缩物	浓缩物	LitraConcentrate	0	0	含浓缩物量 (公升)
糖	糖	KiloSugar	0	0	含糖量 (千克)
香精	香精	GramAroma	0	0	含香精量 (克)

图 10-1 包含配方元素的配方

3. 按照在配方画面上编辑配方数据记录的方式组态每个配方。配方变量的值不应自动传送到 PLC。
4. 在每个配方中创建上面所示的数据记录。在每个数据记录中输入上面所示数值。

名称	显示名称	编... ▲	水	浓缩物	糖	香精
饮料	饮料	1	30	70	45	600
蜜露	蜜露	2	50	50	30	50
果汁	果汁	3	5	95	3	100

图 10-2 包含配方数据记录值的配方

### 结果

创建了橙味、苹果味和热带水果味配方。在“组态配方画面”实例中，将创建了一个配方画面，您可在其中创建一个独立的输入画面窗体。

## 10.7.2 实例：组态配方画面

### 任务

在本实例中，创建显示果汁混合机的各个值的配方画面。使用配方视图来选择配方及其相关联的配方数据记录。应该能够装载和保存配方数据记录的值，并将其传送到 PLC 中以及从 PLC 中对其进行读取。

水 (升)	000.000	配方名:	编号:
浓缩物 (升)	000.000	<input type="text"/>	<input type="text"/>
糖 (千克)	000.000	数据记录名:	编号:
香精 (克)	000.000	<input type="text"/>	<input type="text"/>
		保存	去PLC
		装载	来自PLC

### 要求

- “创建配方”实例的应用程序已执行。
- “果汁混合机”过程画面已创建并打开。

### 设置

在本实例中，将需要具有所示设置的如下变量和按钮：

**变量：**

名称	PLC 连接	类型
配方号	否	整数
数据记录号	否	整数

**按钮：**

标记	已组态的事件	系统函数
装载	按下	LoadDataRecord
保存	按下	SaveDataRecord
数据写入到 PLC	按下	将数据记录写入到 PLC
从 PLC 中读取数据	按下	GetDataRecordTagsFromPLC

**步骤**

1. 将变量“水(升)”、“浓缩物(升)”、“糖(千克)”和“香料(克)”从对象视图中拖放到过程画面“果汁混合机”。  
创建四个 I/O 域并链接到指定的变量。
2. 组态一个仅包含配方名和数据记录名的下拉列表的配方视图。将配方视图链接到属性视图“常规”属性组中的“配方编号”和“数据记录编号”(配方数据记录号)。
3. 把上述的设置逐个分配给四个按钮。将每个“配方号”和“数据记录号”变量作为配方号和配方数据记录号的参数进行传送。

**结果**

在运行期间，您可从配方视图中选择配方和相关的配方数据记录。单击“装载”，以装入配方数据记录值，并将它们显示在已组态的 I/O 域中。单击“至 PLC”按钮可以将配方数据记录值写入相关的变量，并将其传送到 PLC。



## 维护/服务

### 11.1 清洁屏幕/键盘薄膜

#### 11.1.1 常规信息

##### 引言

定期清洁 HMI 设备屏幕或键盘薄膜。请使用湿布。



---

##### 小心

##### 清洁键盘设备的键盘薄膜

请在 HMI 设备关闭之后清洁 HMI 设备。这可确保在触摸了键或触摸屏幕之后，不会意外触发操作。

---

##### 清洁剂

请只使用加液体肥皂或屏幕清洁剂的水进行清洁。切勿将清洁剂直接喷射到屏幕上。用布蘸上使用。不要使用有腐蚀性的溶剂或擦洗粉。

## 11.1.2 触摸面板注意事项

### 清洁屏幕

仅适用于具有触摸屏的 HMI 设备：

如果通过相应组态的操作元素(“清洁屏幕”)抑制触摸屏输入，那么在接通 HMI 设备以及正常操作期间可以清洁 HMI 设备的触摸屏。激活“清洁屏幕”功能之后，在定义的一段时间内，所有通过触摸屏操作元素进行的输入都将停止。这段时间将延续到进度条所指示的抑制操作结束为止。

---

#### 注意事项

##### 抑制操作元素

只有在操作期间激活“清洁屏幕”时才能清洁屏幕。注意由“清洁屏幕”激活的抑制操作的结束时间。

否则，将启动误操作。

---

### 保护膜

HMI 设备上有触摸屏的保护膜。在西门子目录 ST 80 中提供所需的订购信息。保护膜不属于随 HMI 设备提供的材料。

自粘膜可防止刮破和弄脏屏幕。此外，薄膜的不光泽面还可降低在不利照明条件下的反射现象。

必要时，可以取下保护膜，而不会在屏幕上留下任何粘留物。

---

#### 小心

##### 取下保护膜

切勿使用锋利或尖锐的工具(如刀等)取下保护膜。这可能会损坏触摸屏。

---

### 参见

常规信息 (页面 11-1)



## 11.2 更换备用电池

### 备用电池的功能

HMI 设备提供有备用电池。该电池确保在发生电源故障时，HMI 设备的内部硬件时钟继续运行。

在正常操作条件下，电池的使用寿命约 4 年。HMI 设备没有提供电池。

### 电源

可以从西门子备件服务处订购电池。发货的电池带有用于安装的系绳和连接器。请参考西门子目录 ST80，获取订货号。

### 步骤



#### 小心

在仍然供电时替换电池，确保内部硬件时钟继续运行。

必须由合格人员更换电池。

更换电池之前，请参考 ESD 指南。

1. 从 HMI 设备的两针插口中拔下电池连接器。
2. 对于 MP 270B 10"、TP 270 10"或 OP 270 10"，电池通常用两根系绳固定在 HMI 设备的背部；而对于 MP 270B 6"、TP 270 6"或 OP 270 6"，则使用一根系绳。例如，使用钳子剪切系绳，然后拆除空电池。
3. 对于 MP 270B 10"、TP 270 10"或 OP 270 10"，确保使用两根系绳将电池固定在 HMI 设备的背部。对于 MP 270B 6"、TP 270 6"或 OP 270 6"，使用一根系绳。
4. 将电池铅连接器从背后插入到插口中。插头有标识，防止极性接反。

### 常规信息

请遵守下列安全注意事项，确保正确操作和处理锂电池：



---

#### 警告

锂电池处理不当可能发生爆炸。锂电池应该：

- 禁止充电
- 禁止打开
- 禁止短路
- 禁止反极性安装
- 禁止处于超过 100 °C 的环境中
- 避免直接日照

禁止在电池上形成冷凝液。

如果需要装运电池，那么确保符合危险货物条例(当地法规)中涉及装运商的部分。

使用过的锂电池作为特殊废物处理。用防漏塑料袋单独包装，进行处理。

---

### 参见

ESD 准则 (页面 A-2)

接口 (页面 4-6)

备用电池 (页面 1-11)

## 技术数据

### 12.1 尺寸图

#### 12.1.1 MP 270B 10" Touch / TP 270 10"尺寸

##### 单元尺寸

HMI 设备尺寸，MP 270B 10" Touch 和 TP 270 10"：

这两个设备的唯一区别在于前面的标签(MP 270B 10" Touch 上为“SIMATIC MULTI PANEL”，而在 TP 270 10"上为“SIMATIC PANEL”)。

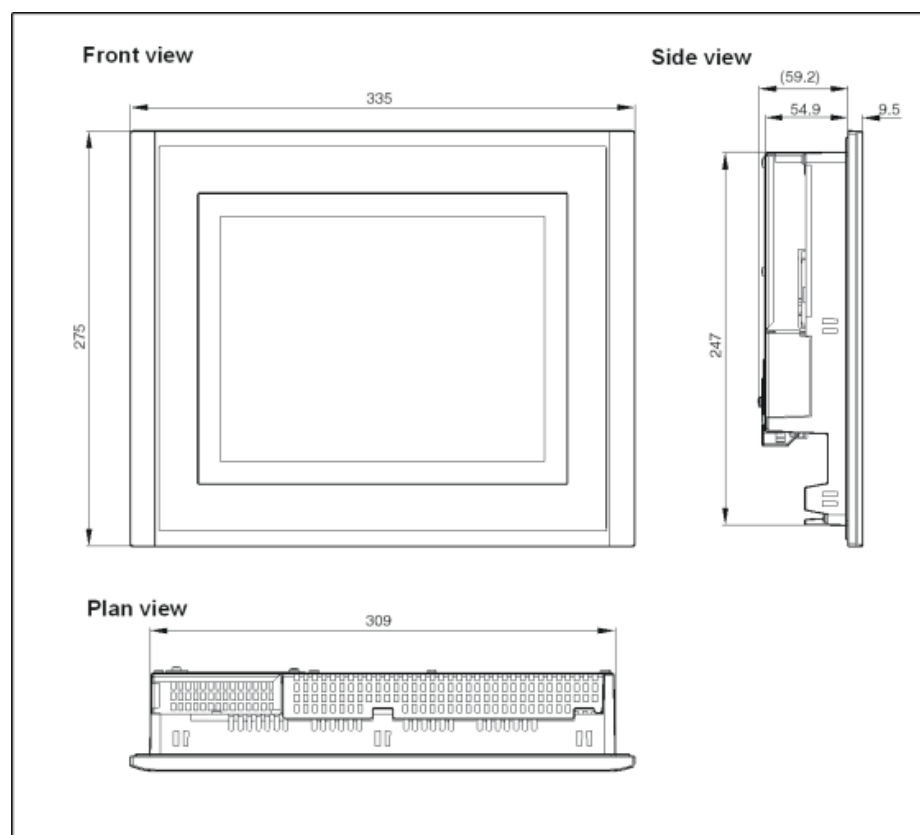


图 12-1 MP 270B 10" Touch 和 TP 270 10"尺寸：

### 12.1.2 MP 270B 6" Touch、TP 270 6"尺寸

#### 单元尺寸

HMI 设备尺寸，MP 270B 6" Touch 和 TP 270 6"：

这两个设备的唯一区别在于前面的标签(MP 270B 6" Touch 上为“SIMATIC MULTI PANEL”，而在 TP 270 6"上为“SIMATIC PANEL”)。

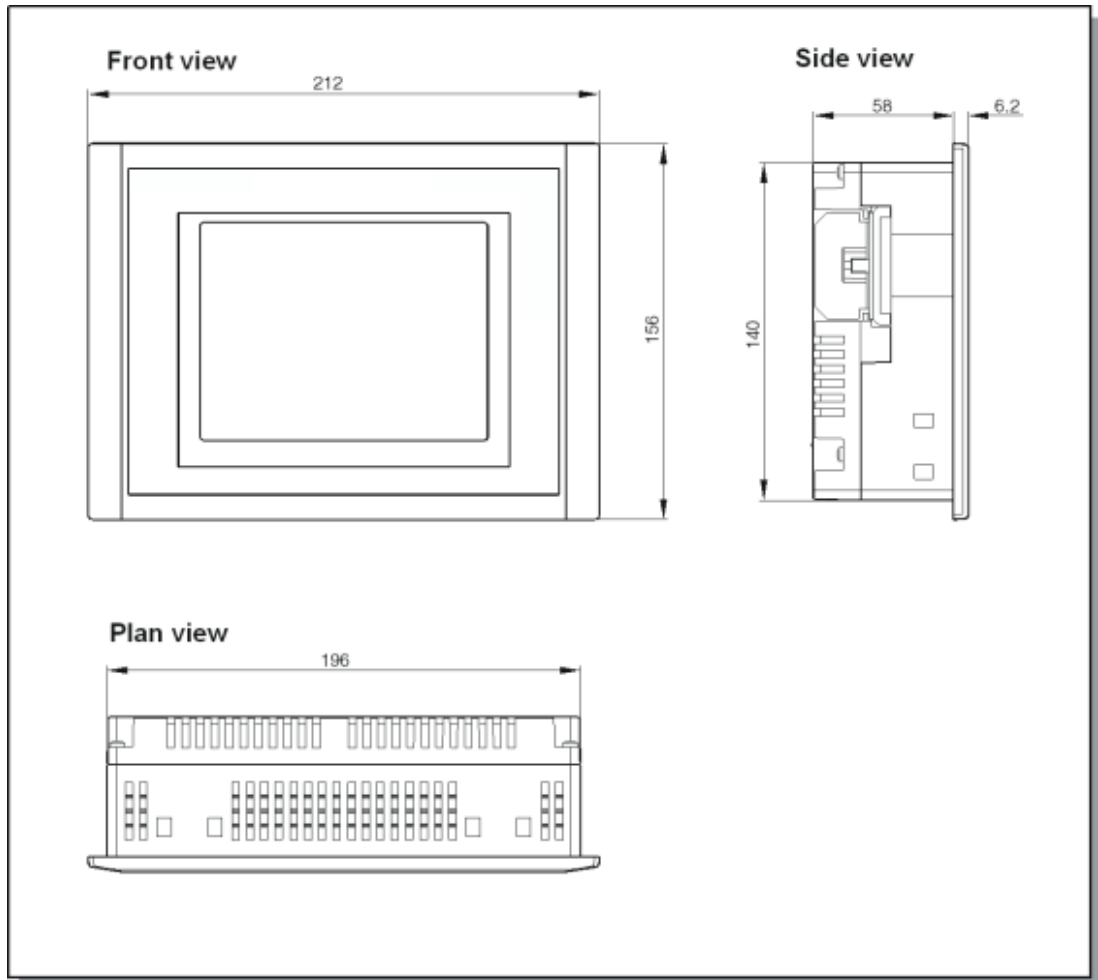


图 12-2 MP 270B 6" Touch 和 TP 270 6"尺寸：

### 12.1.3 尺寸，MP 270B 10"键、OP 270 10"

#### 单元尺寸

MP 270B 键和 OP 270 10"HMI 设备尺寸：

这两个设备的唯一区别在于前面的标签(MP 270B 10"键上为“SIMATIC MULTI PANEL”，而在 TP 270 10"上为“SIMATIC PANEL”)。

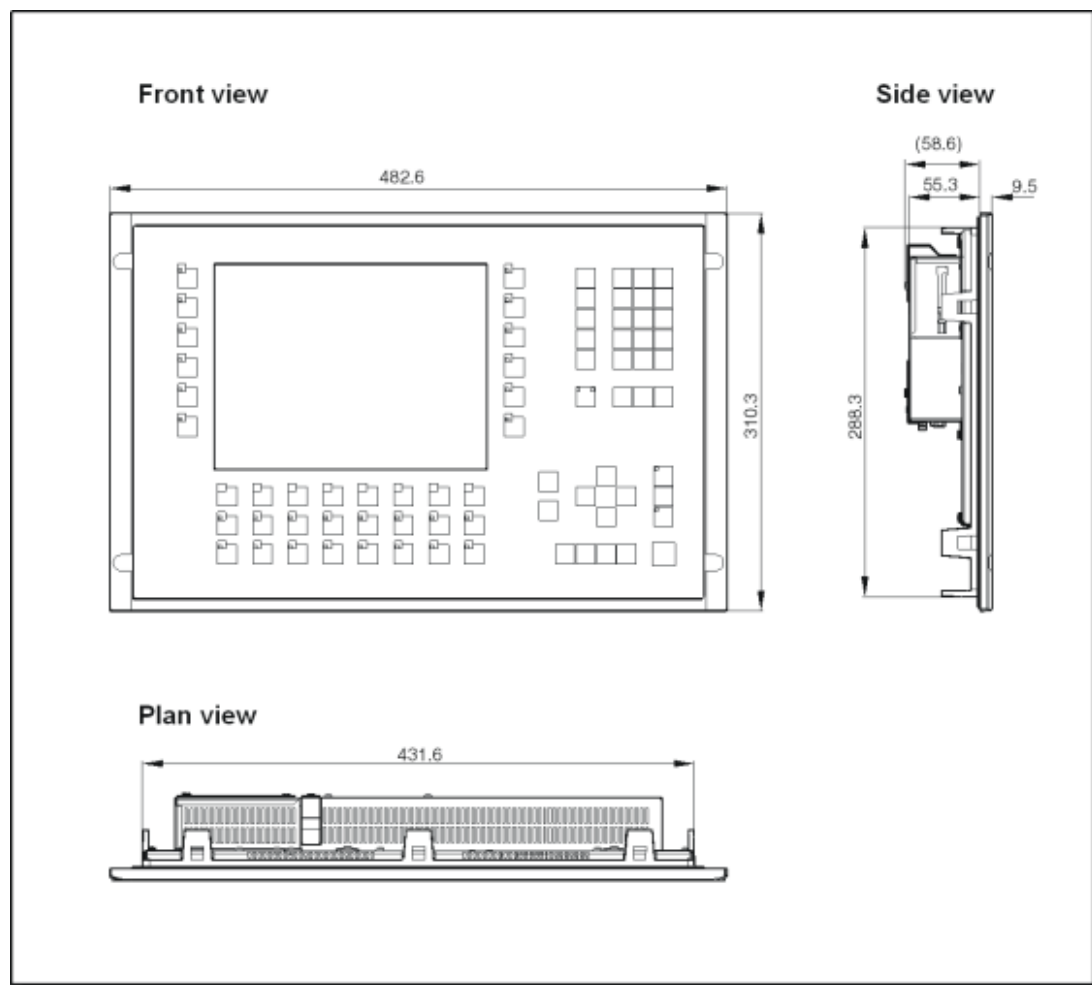


图 12-3 MP 270B 10"键和 OP 270 10"的尺寸

### 12.1.4 尺寸, OP 270 6"

#### 单元尺寸

OP 270 6"设备尺寸

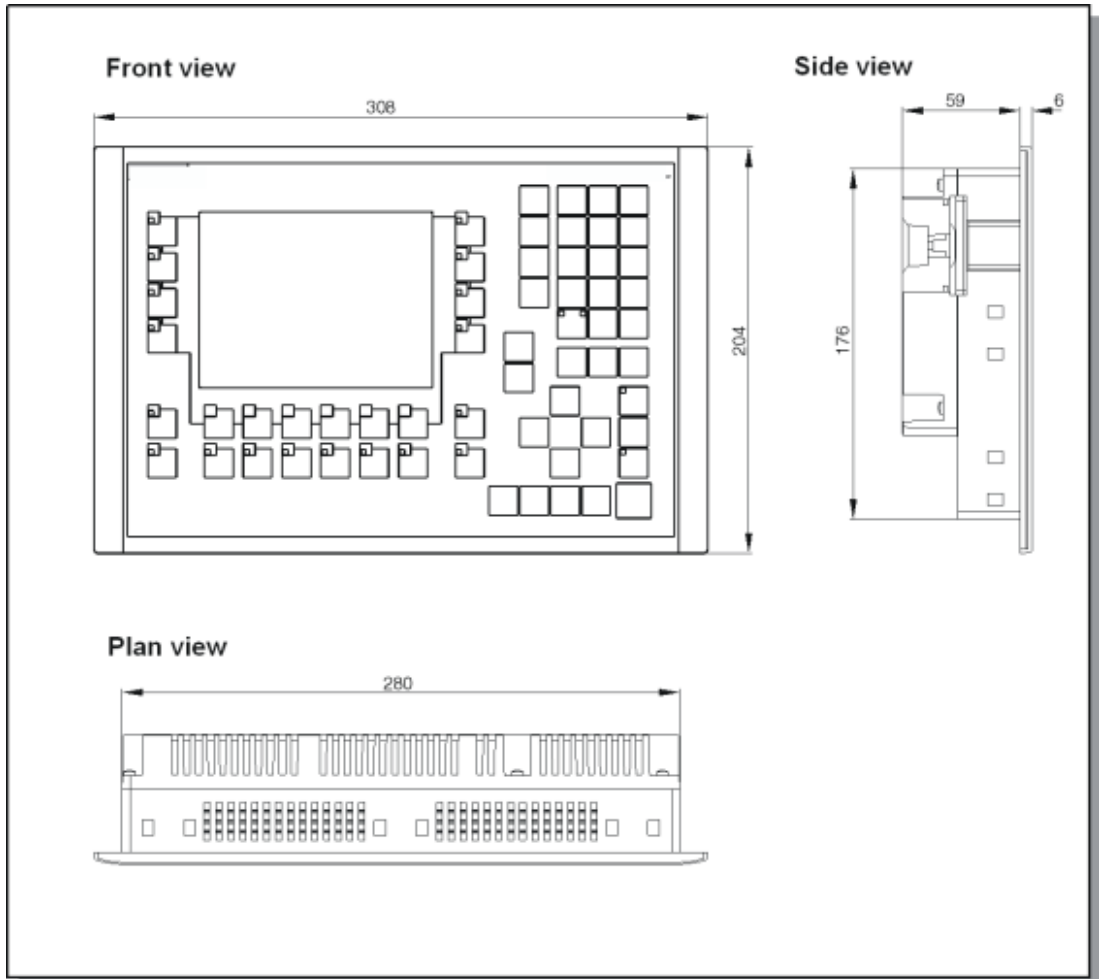


图 12-4 OP 270 6"尺寸

## 12.2 技术数据

### 技术数据

盒座	MP 270B 10"键 / OP 270 10"	MP 270B 10" Touch / TP 270 10"	OP 270 6"	MP 270B 6" Touch / TP 270 6"
外部尺寸(W x H) 单位毫米	483 x 310	335 x 275	308 x 204	212 x 156
安装口(W x H) 单位毫米	436 <sup>+1</sup> x 295 <sup>+1</sup>	310 <sup>+1</sup> x 248 <sup>+1</sup>	282 <sup>+1</sup> x 178 <sup>+1</sup>	198 <sup>+1</sup> x 142 <sup>+1</sup>
安装深度	55 毫米		59 毫米	
防护等级				
前侧	IP65/NEMA 4x 室内/NEMA 12			
后面板	IP20			
重量	大约 6 千克	大约 4.5 千克		大约 1 千克
<b>处理器</b>				
类型	64 位 RISC CPU			
<b>内存</b>		<b>MP 270B</b>	<b>OP 270/TP 270</b>	
供组态的内存	4 MB		2 MB	
<b>批量存储</b>				
用于 CF 卡的插槽	例如, ATA 闪存卡			
用于 PC 卡的插槽	例如 <ul style="list-style-type: none"> <li>• ATA 闪存卡</li> <li>• SRAM 卡</li> <li>• NE 2000 兼容的以太网卡</li> </ul>			
<b>软件</b>				
操作系统	Microsoft Windows CE			
<b>彩色显示器</b>				
	<b>MP 270B 10" 键</b>	<b>MP 270B 10"/6" Touch</b>	<b>OP 270 10" / OP 270 6"</b>	<b>TP 270 10" / TP 270 6"</b>
类型	TFT LCD	带触摸面板的 TFT LCD	CSTN LCD	带触摸面板的 CSTN LCD
有效屏幕对角线	10,4 "	10,4 " / 5,7 "	10,4 " / 5,7 "	10,4 " / 5,7 "
分辨率(像素)	640 x 480 (VGA)	640 x 480 (VGA) / 320 x 240 (QVGA)	640 x 480 (VGA) / 320 x 240 (QVGA)	
可能的颜色	256			
背部照明	CCFL 管			

## 技术数据

### 12.2 技术数据

彩色显示器	MP 270B 10" 键	MP 270B 10"/6" Touch	OP 270 10" / OP 270 6"	TP 270 10" / TP 270 6"
半亮度寿命 <sup>1)</sup>	50000 小时	50000 小时	60000 小时 / 40000 小时	60000 小时 / 40000 小时

1) 发光管的亮度只达到初始值的 50% 后的时间段。该指定值取决于运行温度。

键盘	MP 270B 10"键/OP 270 10"	OP 270 6"
类型	覆膜键盘	
具有专用功能的系统键	38 (3 个带 LED)	36 (3 个带 LED)
可组态的功能键		
数目	36 (28 个带 LED)	24 (18 个带 LED)
用于本地分配	20	14
标记	与系统有关的标签条	与系统有关的标签条

声音确认	MP 270B Touch / TP 270
如果为触摸控制	× (可禁止)

电源	OP 270 6" / TP 270 6"	MP 270B 6" Touch	MP 270B / OP 270 10" / TP 270 10"
额定电压	+24 V 直流		
允许的范围	+24 V DC -15% , +20%		
最大允许的瞬态	35 V (500 毫秒)		
两个瞬时电压的时间间隔	最小为 50 秒		
功率消耗			
典型	大约 0.6 A	大约 0.8 A	大约 0.9 A
最大恒定电流	大约 0.9 A	大约 1.0 A	大约 1.0 A
电流浪涌功率 I <sup>2</sup> t	大约 0.5A <sup>2</sup> s	大约 0.5A <sup>2</sup> s	大约 0.5A <sup>2</sup> s
保险丝, 内部	电子的		

备用电池(选件)	
类型	锂电池(Sonnenschein SL2361)
电压/电容 <sup>2)</sup>	3.6 V / 大约 1.5 Ah
使用寿命	大约 4 年

2) 保留所有权利



<b>网络连接</b>		
	<b>MP 270B</b>	<b>OP 270/TP 270</b>
类型	1 x 以太网 (10/100 Mbit)	可以选择 NE 2000 兼容的以太网卡
<b>环境条件</b>		
	<b>OP 270 6" / TP 270 6" MP 270B 6" Touch</b>	<b>MP 270B / OP 270 10" / TP 270 10"</b>
安装位置	垂直	垂直
无外部通风时，最大允许的倾斜角度	±35°	±35°
最大允许的环境温度		
操作		
垂直安装		
离垂直线最多偏离 35°安装	0...+50 °C	0...+50 °C
运输，保存	0...+35 °C	0...+40 °C
	-20...+60 °C	-20...+60 °C
冲击荷载		
操作		
		15 克/30 毫秒
运输，保存		
		25 克/6 毫秒
振动		
操作		
	0.075 毫米(10 - 58 Hz) 1 克(58 - 150 Hz)	
运输，保存		
	3.5 毫米(5 - 9 Hz) 1 克(9 - 500 Hz)	
气压		
操作		
	795...1080 hPa	
运输，保存		
	660...1080 hPa	
<b>环境条件</b>		
	<b>MP 270B 键/ OP 270</b>	<b>MP 270B Touch / TP 270</b>
相对湿度		
操作、运输、存储	最大 90%，无凝结	最大 85%，无凝结

## 12.3 EMC 要求

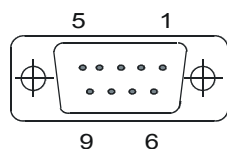
### EMC 要求

通过遵循下列标准，确保了本产品与条例“指令 89/336 EEC”相符：

抗扰性	规范	
静电放电(接触放电/空气放电)	EN 61000-4-2	6 kV/8 kV
射频放射	EN 61000-4-3	10 V/m , 80% AM , 1 kHz
脉冲调制	EN 61000-4-3	900 MHz ±5 MHz 10 V/m <sub>eff.</sub> , 50%ED , 200 Hz
射频传导	EN 61000-4-6	150 kHz - 80 MHz 10 V , 80%AM , 1 kHz
脉冲干扰 电源线 过程数据线 信号线	EN 61000-4-4	2 kV 2 kV 1 kV
浪涌耦合 电源电缆	EN 61000-4-5	1 kV , 带扼流圈 , 型号 DEHNrail (订货号 901 104) 2 kV , 带扼流圈 , 型号 DEHNrail (订货号 901 104)
磁场	EN 61000-4-8	30A/m 50/60 Hz
<b>无线电干扰</b>		
适用于 EN 55011 的无线电干扰水平		A 类

## 12.4 接口

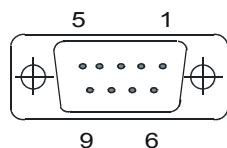
### IF1A



表格 12-1 9 针 D 型子插头(针)

针脚	RS232
1	-
2	RXD
3	TXD
4	-
5	GND
6	-
7	RTS
8	CTS
9	-

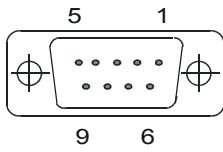
### IF1B



表格 12-2 9 针 D 型子插座(通过开关组态)

针脚	RS422	RS 485 / PROFIBUS-DP / MPI
1		N.C.
2		N.C.
3	TXD+	数据 B
4	RXD+	RTS-AS
5		GND (未接地)
6		+5 V (未接地)
7		N.C.
8	TXD-	数据 A
9	RXD-	-

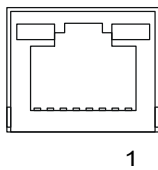
IF2



表格 12-3 9 针 D 型子插头(针)

针脚	RS232
1	DCD
2	RXD
3	TXD
4	DTR
5	GND
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	N.C.

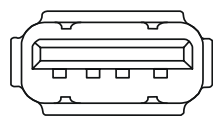
以太网接口(只对 MP 270B)



表格 12-4 RJ45 插头连接

针脚	RJ45
1	10BaseT : TX+
2	10BaseT : TX-
3	10BaseT : RX+
4	-
5	-
6	10BaseT : RX-
7	-
8	-

## USB 接口



1

表格 12-5 USB 标准插头

针脚	USB
1	+5V
2	+5V
3	USB-DM
4	USB-DP
5	0V
6	0V



## 附录

### A.1 证书和指示

#### A.1.1 认证

##### 认证

自发货日起，确保下列认证或应用未决。请参考 HMI 设备背部的铭牌进行识别。



##### 警告

可能发生人员受伤或设备损坏。

如果在系统运行时从 HMI 设备上断开插头连接，那么在危险区域会发生人员受伤和设备损坏。

在危险区域，断开连接器时，切断 HMI 设备的电源。

电路带电时不要断开插头，除非得知该位置位于非危险区。

认证	
UL 认证	UL 识别标记 <sup>1)</sup> 符合标准 UL 508 的保险商实验室(UL)， 文件 E 116536
UL 认证	符合 UL/CSA 认证协议
FM 认证	FM 认证 符合工厂联合认证标准等级编号 3611 危险(已分类)位置等级 I，第 2 部分， 组 A、B、C、D

1) UL 和 CSA 文件编号取决于生产场所。在此指定的编号随生产场所而变。

## A.1.2 ESD 准则

### ESD 指什么？

实际上，现在所有的电子模块都嵌入了高度集成的 MOS 设备或组件。由于技术上的原因，这些电子组件对过电压极其敏感，因而，对静电放电也十分敏感。于是，对其如下进行命名：

- ESD – Electrostatically(静电) Sensitive(敏感) Devices(设备)
- ESD – 静电敏感设备

位于机柜面板、安装机架和包装上的如下符号，将提醒大家注意 ESD 的使用以及相关配件的触点敏感度：



图 A-1 ESD 符号

ESD 可能会被远低于人类感觉阈值的电压和能量毁坏。一旦人员触摸设备或配件时没有采取防静电的接地措施，就可能产生这种电压。经受过这种过电压的 ESD 可能不会立即检测出故障。这种故障特性在大多数情况下，只有经过长时间运行之后才可能表现出来。

### 静电放电预防措施

大多数的塑料都能携带大量电荷。因而，必须让它们远离 ESD。

当使用静电敏感组件工作时，请确保人员、工作台以及设备外壳均良好接地。

### 处理 ESD 配件

一般情况下，只有在确实必要时，例如进行维护时，才可触摸 ESD。

只有在如下情况下才可触摸设备：

- 一直通过佩戴 ESD 腕带进行接地，或
- 一直穿着 ESD 鞋或穿着与 ESD 地板相连接的 ESD 鞋接地保护带。

在触摸电子设备之前，必须将身体放电。放电的最简单方法就是预先触摸一个接地的导电物体，例如机柜裸露的金属部分，水管等。

不要使 ESD 与能保持电荷、高度绝缘的材料例如塑料薄膜、绝缘桌面以及各种含有合成纤维的布发生接触。

装备应该存放在导体表面，例如有 ESD 覆层的桌面，可导电的 ESD 细胞材料，ESD 包或 ESD 运输容器。

请勿将 ESD 放置在可视显示单元、显示器或电视机附近(距离屏幕的最小距离应大于 10 厘米)。

切勿触摸仅用模块连接或导体导轨进行接触的 ESD。



## 测量 ESD 配件

只有在下列情况下，才能对 ESD 配件进行测量：

- 测量仪器已接地，例如通过接地导线，或
- 测量头在用无电位差的测量仪器进行测量前，已经简单地进行了放电，例如通过触摸控制机箱的裸露金属。

在进行焊接时，请只使用接地的电烙铁。

## 装运 ESD 配件

应始终使用导电的包装材料例如涂有金属的塑料盒、金属盒来储存和装运 ESD 配件和设备。

- 包装 ESD

如果包装材料不导电，那么，在对其进行包装之前，必须先用可导电的材料包好 ESD。例如，可使用导电的泡沫橡胶、ESD 包、民用铝箔或纸等；切勿使用塑料包或塑料薄膜。

- 带安装电池的 ESD

如果配件包含有安装电池，请确保导电的包装材料不要与电池接触或使电池短路。如有必要，可以先用合适的绝缘材料覆盖电池接线端。

## A.2 系统报警

### 引言

HMI 设备上的系统报警提供关于 HMI 设备和控制器内部状态的信息。

下面是系统报警何时生成、原因以及有哪些可用的纠正方法的概述。

按照其功能范围，只有所描述的某些系统报警与单个的 HMI 设备有关。

---

### 注意

系统报警只有在组态了报警窗口时才会显示。系统报警将以当前在 HMI 设备上所设置的语言输出。

---

## 系统报警参数

系统报警可能包含了与错误跟踪有关的加密参数，因为它们将提供对运行系统软件源代码的引用。这些参数均在文本“错误代码：”之后给出。

## 系统报警的含义

数目	效果/原因	纠正方法
10000	由于某个未知原因，打印作业无法启动或被取消。没有正确组态打印机。或：不存在网络打印机的任何授权。 在数据传送期间出现电源故障。	检查打印机设置，电缆连接和电源。 再次设置打印机。获得网络打印机使用权限。 如果故障仍未排除，请联系我们的热线！
10001	尚未安装任何打印机或尚未设置缺省打印机。	请安装打印机和/或将其选择为缺省打印机。
10002	用于打印的图形缓冲区已满。至多可缓冲两个图像。	在连续的打印机作业之间应留有足够的时间间隔。
10003	现在可再次对图像进行缓冲。	-
10004	在文本模式（如，报警）下，行打印的缓冲区溢出。至多可缓冲 1000 行。	在连续的打印机作业之间应留有足够的时间间隔。
10005	文本行现在可再次缓冲。	-
10006	Windows 打印系统将报错。请查阅输出文本和错误 ID 号，以确定可能的原因。什么也没有打印或打印出现故障。	必要时可重复该操作。
20010	所指定脚本行中发生错误。脚本的执行因此而中止。请注意在这之前可能已发生的系统报警。	在组态中选择所指定的脚本行。请确保所使用的变量具有允许的类型。检查系统函数是否具有正确的编号和参数类型。
20011	由指定脚本调用的脚本产生了错误。 在所调用的脚本中将因此而中止脚本的执行。 请注意可能在此之前已发生的系统报警。	在组态中，选择已经由指定脚本直接或间接调用的脚本。 请确保所使用的变量具有允许的类型。 请检查系统函数的编号和参数类型是否正确。
20012	组态数据不一致。因此不能生成脚本。	重新编译组态。
20013	没有正确安装 WinCC flexible 运行系统的脚本组件。因此，不能执行任何脚本。	重新安装 WinCC flexible 运行系统。
20014	系统函数返回一个未写入任何返回变量的值。	选择在组态中指定的脚本。 检查是否为脚本名分配了一个值。
20015	在短时间内接连触发的脚本太多。当排队等待处理的脚本多于 20 个时，将拒绝所有后续脚本。此时，不执行报警中所指示的脚本。	请查找是什么触发了脚本。延长时间，例如触发脚本的变量的轮询时间。
30010	变量不能接受函数结果，例如当其超出取值范围时。	检查系统函数参数的变量类型。
30011	系统函数不能执行，因为在参数中给函数分配了一个无效的值或类型。	检查无效参数的参数值和变量类型。如果使用变量作为参数，则请对其值进行检查。
40010	系统函数将不执行，因为参数不能转换为公共的变量类型。	请检查组态中的参数类型。
40011	系统函数将不执行，因为参数不能转换为公共的变量类型。	请检查组态中的参数类型。
50000	HMI 接收数据速度比其处理数据能力快。因此，在处理完当前所有数据之前，将不接受任何数据。然后将重新开始数据交换。	-
50001	数据交换已经重新开始。	-

数目	效果/原因	纠正方法
60000	该报警由“DisplaySystemAlarms”函数生成。要显示的文本被作为参数传送给函数。	-
60010	不能按所定义的方向复制文件，因为两个文件中有一个文件当前已打开或源/目标路径无法使用。这可能是当前的 Windows 用户没有这两个文件中的一个的访问权限。	重新启动系统函数或检查源/目标文件的路径。 使用 Windows NT/2000/XP：用户执行 WinCC flexible 运行系统必须具有文件的访问权限。
60011	试图复制到自身。 可能 Windows 用户没有访问其中某个文件的权限。	检查源/目标文件的路径。 使用基于 NTFS 文件系统的 Windows NT/2000/XP：用户执行 WinCC flexible 运行系统必须具有文件的访问权限。
70010	应用程序不能启动，因为在指定的路径中无法找到该程序，或没有足够的存储空间。	检查所指定的路径中是否存在该应用程序或关闭其他应用程序。
70011	不能修改系统时间。 错误报警只能与区域指针“日期/时间 PC”一起显示。 可能原因： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 在作业信箱中传递了无效的时间。</li> <li>• Windows 用户没有权限修改系统时间。</li> </ul> 如果系统报警中的第一个参数显示有数值 13，则第二个参数指示包含有错误数值的字节。	检查要设置的时间。 使用 Windows NT/2000/XP：用户执行 WinCC flexible 运行系统必须被授予修改操作系统的系统时间的权限。
70012	带选项“运行系统和操作系统”执行功能“StopRuntime”时出现错误。 Windows 和 WinCC flexible 运行系统没有关闭。 可能原因之一是其它程序不能关闭。	关闭所有当前运行的程序。 然后关闭 Windows。
70013	系统时间不能进行修改，因为输入了一个无效的值。可能使用了不正确的分隔符。	检查要设置的时间。
70014	不能对系统时间进行修改。可能原因： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 传递了一个无效的时间。</li> <li>• Windows 用户没有权限修改系统时间。</li> <li>• Windows 拒绝设置请求。</li> </ul>	检查要设置的时间。 使用 Windows NT/2000/XP：用户执行 WinCC flexible 运行系统必须被授予修改操作系统的系统时间的权限。
70015	不能读取系统时间，因为 Windows 拒绝读取函数。	-
70016	试图通过系统函数或作业选择画面。由于所指定的画面号不存在，所以不行。 或者：由于没有足够的存储空间而不能生成画面。	检查函数里的画面号或所组态的带该画面号的作业。 必要的话，给画面分配编号。
70017	未从区域指针中读取日期/时间，因为控制器中所设置的地址不可用或尚未设置。	在控制器中修改地址或设置地址。
70018	确认口令列表已经成功导入。	-
70019	确认口令列表已经成功导出。	-
70020	确认激活了报警报表。	-
70021	确认取消激活报警报表。	-
70022	确认开始“导入口令列表”操作。	-
70023	确认开始“导出口令列表”操作。	-
70024	系统函数中变量的值超出范围。 系统函数的计算不能完成。	检查期望的计算并在必要时进行纠正。
70025	系统函数中变量的值超出范围。 系统函数的计算不能完成。	检查期望的计算并在必要时进行纠正。
70026	内部画面内存没有存储其它的画面。 不能选择其它画面。	-
70027	已经启动 RAM 文件系统的备份。	-

数目	效果/原因	纠正方法
70028	RAM 来的文件已经复制到闪存。 RAM 来的文件已经复制到闪存。重新启动后，所保存的这些文件将被复制回 RAM 文件系统。	-
70029	RAM 文件系统的备份失败。 没有为 RAM 文件系统备份副本。	检查“控制面板 > 操作面板”对话框中的设置，并使用“永久存储”标签中的“保存文件”按钮来保存 RAM 文件系统。
70030	为系统函数所组态的参数有错误。 不能建立到新控制器的连接。	比较为系统函数所组态的参数和为控制器所组态的参数，并在必要时对其进行纠正。
70031	在系统函数中组态的控制器不是 S7 控制器。 不能建立到新控制器的连接。	比较为系统函数所组态的 S7 控制器名称参数和为控制器所组态的参数，并在必要时对其进行纠正。
70032	在 Taab 顺序中组态为此编号的对象在所选画面里不可用。 画面发生改变，但焦点仍设置在第一个对象上。	检查 Tab 顺序的编号，并在必要时对其进行纠正。
70033	不能发送电子邮件，因为与 SMTP 服务器的 TCP/IP 连接不再存在。 该系统警告仅在第一次尝试后生成。当随后的电子邮件发送失败时，不会生成系统报警。在成功发送电子邮件的同时重新生成事件。 WinCC flexible 运行系统的中央电子邮件组件每隔固定间隔(1 分钟)尝试建立到 SMTP 的连接和发送剩余的电子邮件。	检查与 SMTP 服务器的网络连接，并在必要时重新建立该连接。
70034	连接中断之后，可以重新建立与 SMTP 服务器的 TCP/IP 连接。 然后发送队列中的电子邮件。	-
70035	在 WinCC flexible 运行系统中，负责发送电子邮件的中心组件的电子邮件队列已满。因而，不能将电子邮件输入到队列中，也就不能发送。 原因可能是与 SMTP 服务器的连接中断或是太多的电子邮件传输导致超载。 系统警告仅在第一次尝试时生成。下一个系统报警将只在这期间至少有一个电子邮件成功发送到队列时生成。	检查 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 网络连接是否仍然存在或</li> <li>• 连接是否超载(例如，由于中断而导致的系统报警反复出现)。</li> </ul>
70036	没有组态任何用于发送电子邮件的 SMTP 服务器。 试图连接 SMTP 服务器失败，无法发送电子邮件。 在首次尝试发送电子邮件之后，WinCC flexible 运行系统将生成系统报警。	组态 SMTP 服务器： 在 WinCC flexible 工程系统中 使用“设备设置 > 设备设置” 在 WindowsCE 操作系统中 使用“控制面板 > Internet 设置 > 电子邮件 > SMTP 服务器”
70037	电子邮件由于未知原因而无法发送。 电子邮件的内容将丢失。	检查电子邮件的参数(如接受方等)。
70038	SMTP 服务器拒绝发送或转发电子邮件，因为接收方的域对于服务器是未知的，或因为 SMTP 服务器需要进行身份认证。 电子邮件的内容丢失。	检查接收地址的域或在可能时取消激活 SMTP 服务器上的身份认证。SMTP 身份认证当前在 WinCC flexible 运行系统中没有使用。
70039	电子邮件地址的语法不正确或包含非法字符。 电子邮件的内容被丢弃。	检查接收方的电子邮件地址。
70040	电子邮件地址的语法不正确或包含非法字符。	-
80001	按所定义的大小(百分比)填充指定的记录，且必须存储在别处。	通过执行“move”或“copy”函数存储文件或表格。
80002	指定记录中的行已丢失。	-

数目	效果/原因	纠正方法
80003	复制记录过程不成功。 在这种情况下，也建议检查所有随后出现的系统报警。	-
80006	因为不能进行记录，这将导致功能的永久丢失。	对于数据库而言，检查相应的数据源是否存在并重新启动系统。
80009	复制操作已经成功完成。	-
80010	因为存储位置没有正确输入到 WinCC flexible 中，这将导致永久丢失功能。	重新组态各个记录的存储位置，并在需要完整的功能时重新启动系统。
80012	记录条目存储在缓冲区中。如果将数值读入缓冲区比数据的物理写入(例如使用硬盘)快，则可能导致超载，从而停止进行记录。	减少归档的值。 或： 增加记录周期。
80013	超载状态不再适用。归档将重新恢复对所有数值的记录。	-
80014	同样的操作被连续触发两次。因为过程已经进行，所以操作将只执行一次。	-
80015	该系统报警用于将 DOS 或数据库错误报告给用户。	-
80016	记录被系统函数“CloseAllLogs”分开，输入的条目超出所定义的缓冲区大小。 所有缓冲区的条目都将被删除。	重新连接记录。
80017	进入的条目超出了所定义的缓冲区大小。例如，同时激活多个复制动作就会导致这种情况。 所有的复制作业均将删除。	停止复制操作。
80018	WinCC flexible 与记录之间的所有连接已经重新建立，例如，在执行系统函数“OpenAllLogs”之后。 这些条目将再次写入记录中。	-
80019	在执行了系统函数“CloseAllLogs”之后，切断 WinCC flexible 和记录之间的所有连接。当连接重新建立后，条目会被写入到缓冲区和记录。没有连接至存储位置，数据介质可能正在交换数据。	-
80020	已经超出同时激活的复制操作的最大数目。复制不被执行。	等待直至当前复制操作完成，然后重新启动最近一次复制操作。
80021	试图删除仍然涉及复制操作的记录。删除没有被执行。	等待直至当前复制操作完成，然后重新启动最近一个操作。
80022	试图从记录中使用系统函数“StartSequenceLog”来启动顺序记录，但该记录并非顺序记录。没有创建任何顺序记录。	检查项目的下列内容： <ul style="list-style-type: none"> <li>系统函数“StartSequenceLog”是否已正确组态？</li> <li>HMI 设备上是否已正确提供了变量参数？</li> </ul>
80023	试图将记录复制到其自身。 未能复制记录。	检查项目的下列内容： <ul style="list-style-type: none"> <li>系统函数“CopyLog”是否已正确组态？</li> <li>HMI 设备上是否已正确提供了变量参数？</li> </ul>
80024	系统函数“CopyLog”组态为不允许复制记录，因为此时目标记录已经包含数据(参数：“模式”)。记录不被复制。	如有必要，修改项目中的系统函数“CopyLog”。在启动系统函数之前，删除目标记录。
80025	您已经中断复制进程。 直到当前点的写入数据保持。删除目标记录(如果已组态)没有执行。 取消操作将在目标记录的末尾，用以一个错误条目 \$RT_ERR\$ 进行记录。	-

数目	效果/原因	纠正方法
80026	在所有记录已经成功初始化之后，将发出该通知。数值将从此刻起写入记录。在此之前，没有任何条目被写入记录，即使 WinCC flexible 运行系统在运行。	-
80027	内部闪存已被指定为记录的存储位置。这是不允许的。不会为该记录记录任何数值并且不会创建记录。	将“存储卡”或网络路径组态为存储位置。
80028	将使用事件作为当前正在运行的记录初始化的状态确认。不记录任何数值，直到发出系统事件 80026。	-
80029	在事件中指定的记录数目不能进行初始化。记录初始化已完成。错误的记录不能用来记录作业。	判断由此报警生成的附加系统报警。检查组态、ODBC(Open Database Connectivity, 开放的数据库连接)和指定的驱动器。
80030	存在的记录结构与期望的记录结构不符。该记录的记录进程停止。	提前手工删除现有的记录数据。
80031	CSV 格式的记录损坏。记录不能使用。	删除已破坏的文件。
80032	记录可以组态有事件。一旦记录满，就将触发这些事件。如果 WinCC flexible 运行系统已经启动，而记录已满，事件不会被触发。指定的记录不再记录数据，因为它已经满了。	停止 WinCC flexible 运行系统，删除记录并重新启动 WinCC flexible 运行系统。 或者： 组态包含与事件有相同动作的按钮，然后将其按下。
80033	在数据记录中选择了“已定义的系统”作为数据源名称。这将导致一个错误。不会记录到数据库记录，反而记录到 CSV 记录。	再次安装 MSDE。
80034	在记录的初始化过程中产生了错误。已经试图创建表格作为备份。这不起作用。已经对已破坏记录的表格进行了备份，且记录已经重新启动(空)	不需要任何操作。然而，建议保存备份或将备份删除以释放内存。
80035	在记录的初始化过程中产生了错误。试图创建表格的备份，但未能成功。没有进行任何记录或备份。	建议保存备份或将其删除以释放内存。
110000	操作模式已经改变。操作模式现在为“离线”。	-
110001	操作模式已经改变。操作模式现在为“在线”。	-
110002	操作模式不能改变。	检查与控制器的连接。 检查控制器中区域指针 88“协调”的地址区是否可供使用。
110003	指定控制器的操作模式已经由系统函数“SetConnectionMode”改变。现在的操作模式为“离线”。	-
110004	指定控制器的操作模式已经由系统函数“SetConnectionMode”改变。现在的操作模式为“在线”。	-
110005	虽然整个系统处于离线模式，但试图使用系统函数“SetConnectionMode”将指定的控制器切换为在线操作模式。这种切换不被允许。控制器将仍然保持为“离线”操作模式。	将整个系统切换为操作模式“在线”并再次执行系统函数。
110006	区域指针“用户版本”的内容与在 WinCC flexible 中所组态的用户版本不匹配。WinCC flexible 运行系统将因此而关闭。	检查： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 控制器中所输入的用户版本</li> <li>• WinCC flexible 中所输入的用户版本</li> </ul>
120000	趋势没有显示，因为组态了不正确的趋势坐标轴或不正确的趋势。	改变组态。

数目	效果/原因	纠正方法
120001	趋势没有显示，因为组态了不正确的趋势坐标轴或不正确的趋势。	改变组态。
120002	趋势没有显示，因为所分配的变量试图访问无效的控制器地址。	检查变量的数据区在控制器中是否存在，所组态的地址是否正确，或变量的数值范围是否正确。
130000	操作不被执行。	关闭其它的程序。 删除硬盘中不再需要的文件。
130001	操作不被执行。	删除硬盘中不再需要的文件。
130002	操作不被执行。	关闭其它的程序。 删除硬盘中不再需要的文件。
130003	没有插入任何数据介质。过程停止。	例如，检查 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 是否访问正确的数据介质</li> <li>• 是否插入了数据介质</li> </ul>
130004	数据介质被写保护。过程停止。	检查是否访问了正确的数据载体。去除任何写保护。
130005	文件被写保护。过程停止。	检查是否访问了正确的文件。如有必要，修改文件属性。
130006	不能对文件进行任何访问。过程停止。	例如，检查 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 是否正在访问正确的文件</li> <li>• 文件是否存在</li> <li>• 是否有另一个操作在阻止同时访问文件</li> </ul>
130007	网络连接中断。 不能通过网络连接保存或读取数据记录。	检查网络连接，找出产生中断的原因并更正。
130008	存储卡无法使用。 数据记录不能保存或读入存储卡。	插入存储卡。
130009	指定的路径不在存储卡上。 当 HMI 设备关闭后，该路径下的文件不能保存。	插入存储卡。
130010	最大嵌套深度可能用完，例如，脚本中的数值变化可能会导致其它脚本的调用，而接下来的第二个脚本中的数值变化又导致了其它脚本的调用，依此类推。 没有提供所组态的功能。	检查组态数据。
140000	已经成功建立了与控制器的在线连接。	-
140001	与控制器的在线连接已经断开。	-
140003	不执行任何变量更新或写操作。	检查连接以及控制器是否已接通。 在控制面板中，通过“设置 PG/PC 接口”检查参数定义。 重新启动系统。
140004	不执行任何变量更新或写操作，因为访问点或模块组态不正确。	验证连接，并检查控制器是否已接通。 在控制面板中，通过“设置 PG/PC 接口”检查访问点或模块组态(MPI、PPI、PROFIBUS)。 重新启动系统。
140005	不执行任何变量更新或写操作，因为 HMI 设备的地址不正确(可能太高)。	使用不同的 HMI 设备地址。 验证连接，并检查控制器是否已接通。 在控制面板中，通过“设置 PG/PC 接口”检查参数定义。 重新启动系统。
140006	不执行任何变量更新或写操作，因为波特率不正确。	选择 WinCC flexible 中的不同波特率(根据模块、配置文件、通讯同级等)。

数目	效果/原因	纠正方法
140007	没有更新或写入变量，因为总线配置文件不正确(参见 %1)。 不能将下列参数输入到注册表中： 1：Tslot 2：Tqui 3：Tset 4：MinTsdr 5：MaxTsdr 6：Trdy 7：Tid1 8：Tid2 9：Gap Factor 10：Retry Limit	检查用户定义的总线配置文件。 检查连接是否正确以及控制器是否已接通。 在控制面板中，通过“设置 PG/PC 接口”检查参数定义。 重新启动系统。
140008	不执行任何变量更新或写操作，因为波特率不正确。不能将下列参数输入到注册表中： 0：常规错误 1：版本不正确 2：无法将配置文件输入到注册表。 3：无法将子网类型输入到注册表。 4：无法将目标循环时间输入到注册表。 5：最高地址(HSA)不正确。	检查连接以及控制器是否已接通。 在控制面板中，通过“设置 PG/PC 接口”检查参数定义。 重新启动系统。
140009	不执行任何变量更新或写操作，因为未找到用于 S7 通讯的模块。	在控制面板中使用“设置 PG/PC 接口”重新安装模块。
140010	找不到 S7 同级通讯设备，因为控制器没有接通。 DP/T： 在控制面板的“设置 PG/PC 接口”下，设置“作为唯一的主站，不激活”选项。	接通控制器。 DP/T： 如果仅有一台主站连接到网络上，则在“设置 PG/PC 接口”中取消激活“不作为唯一的主站来激活”选项。 如果有多台主机连接到网络上，则激活该选项。切勿改变任何设置，否则总线将中断。
140011	不执行任何变量更新或写操作，因为通讯已经中断。	检查连接以及通讯同级是否接通。
140012	初始化存在问题(例如，当 WinCC flexible 运行系统在任务管理器中已经终止时)。 或者： 另一个使用不同总线参数的应用程序(例如，STEP7)正在运行，而驱动程序无法使用新的总线参数(例如，波特率)启动。	重新启动 HMI 设备。 或者： 先启动 WinCC flexible 运行系统，然后再启动其它程序。
140013	MPI 电缆没有插入，从而不存在任何电源。	检查连接。
140014	所组态的总线地址已经分配。	修改控制器组态中的 HMI 设备地址。
140015	不正确的波特率 或： 不正确的总线参数(例如，HSA) 或者： OP 地址 > HSA 或者：不正确的中断向量(中断未到达驱动程序)	更正不正确的参数。
140016	硬件不支持所组态的中断。	改变中断号。
140017	所组态的中断正在被另一个驱动程序使用。	改变中断号。
140018	一致性检查被 SIMOTION Scout 取消激活。只显示一个适当的注释。	再次使用 SIMOTION Scout 激活一致性检查，并再次将组态装载到项目中。
140019	SIMOTION Scout 将新的项目下载到控制器。与控制器的连接被中断。	等待直至重新组态结束。



数目	效果/原因	纠正方法
140020	控制器的版本与组态(FWX 文件)中的版本不匹配。 中断到控制器的连接。	下列纠正方法可供使用： 使用 SIMOTION Scout 将当前版本下载到控制器。 使用 WinCC flexible ES 重新生成项目，关闭 WinCC flexible 运行系统并使用新的组态重新启动。
150000	没有读出或写入任何更多的数据。可能原因： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 电缆出现故障。</li> <li>• 控制器没有响应、出现故障等等。</li> <li>• 通过出错接口建立了连接。</li> <li>• 系统超载。</li> </ul>	检查电缆是否已插入、控制器是否能运作以及是否使用了正确的接口。 如果持续显示系统报警，请重新启动系统。
150001	连接重新建立，因为引起中断的原因已经消除。	-
160000	没有读出或写入任何更多的数据。可能原因： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 电缆出现故障。</li> <li>• 控制器没有响应，出现了故障，等等。</li> <li>• 通过错误的接口建立了连接。</li> <li>• 系统超载。</li> </ul>	检查电缆是否已插入，控制器是否能运作，以及是否使用了正确的接口。 如果系统报警持续显示，请重新启动系统。
160001	连接重新建立，因为引起中断的原因已经消除。	-
160010	不存在与服务器的任何连接，因为服务器标识 (CLS-ID)不能建立。 不能读出或写入值。	检查访问权限。
160011	不存在与服务器的任何连接，因为服务器标识 (CLS-ID)不能建立。 不能读出或写入值。	例如，检查 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 服务器名称是否正确</li> <li>• 计算机名称是否正确</li> <li>• 服务器是否已注册</li> </ul>
160012	不存在与服务器的任何连接，因为服务器标识 (CLS-ID)不能建立。 不能读出或写入值。	例如，检查 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 服务器名称是否正确</li> <li>• 计算机名称是否正确</li> <li>• 服务器是否已注册</li> </ul> 有经验的用户请注意： 可以根据 HRESULT 解读该值。
160013	指定的服务器作为 InProc 服务器启动。这样有可能导致不正确的操作，因为服务器运行在与 WinCC flexible 运行系统软件相同的过程区域中。	将服务器组态为 OutProc 服务器或本地服务器。
160014	在 PC/MP 上只能启动一个 OPC 服务器项目。试图启动第二个项目时，显示一个错误消息。 该项目没有 OPC 服务器功能，不能作为 OPC 服务器从外部源定位。	切勿启动计算机上的具有 OPC 服务器功能的第二个项目。
170000	S7 诊断事件不显示，因为不可能使用该单元登录到 S7 诊断。不支持服务程序。	-
170001	S7 诊断缓冲区不能显示，因为与控制器的通讯已经关闭。	在线接通控制器。
170002	S7 诊断缓冲区不能显示，因为诊断缓冲区(SSL)中的读操作由于出现错误而被终止。	-
170003	不能进行 S7 诊断事件的显示。已经报告内部错误 %2。	-
170004	不能进行 S7 诊断事件的显示。已报告出现内部错误，错误类别为 %2，错误号为 %3。	-

数目	效果/原因	纠正方法
170007	不能读入 S7 诊断缓冲区(SSL)，因为它已由内部错误类别%2 和错误代码%3 终止。	-
180000	组件/OCX 接收的组态数据具有不支持的版本标识。	安装更新的组件。
180001	系统超载，因为同时激活的操作太多。并非所有操作均可执行，某些操作将被拒绝。	可以使用一些纠正方法： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 增加组态的周期时间或基本时钟。</li> <li>• 减慢生成报警的速度(轮询)。</li> <li>• 以更大的时间间隔触发脚本和函数。</li> </ul> 如果警告出现的更加频繁： 重新启动 HMI 设备。
180002	屏幕键盘不能激活。可能原因： 文件“TouchInputPC.exe”由于执行了不正确的安装而没有注册。	重新安装 WinCC flexible 运行系统。
190000	可能变量将不被更新。	-
190001	在上一个错误状态的原因被排除之后，变量在错误状态出现之后被更新(返回到正常操作)。	-
190002	变量没有更新，因为与控制器的通讯已经中断。	通过系统函数“SetOnline”打开通讯。
190004	变量不被更新，因为组态的地址对于该变量不可用。	检查组态数据。
190005	变量没有更新，因为所组态的控制器类型对于该变量不存在。	检查组态数据。
190006	变量没有更新，因为不能将控制器类型映射到变量的数据类型。	检查组态数据。
190007	变量值没有修改，因为与控制器的连接已经中断或变量处于离线状态。	切换到在线模式或重新建立与控制器的连接。
190008	超出为该变量所组态的阈值范围，例如由于 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 输入的数值</li> <li>• 系统函数</li> <li>• 脚本</li> </ul>	遵守变量的组态或当前阈值。
190009	试图为变量赋予超出其数据类型允许范围的值。例如，为字节变量输入 260 的值或为无符号变量输入-3。	遵守变量数据类型的数值范围。
190010	该变量多次以数值进行描述(例如，在一个脚本触发的循环中)数值将丢失，因为缓冲区中最大只能存储 100 个动作。	增加多次写任务之间的时间间隔。
190011	可能原因 1： 所输入的数值无法写入到所组态的控制器变量中，因为其超出数值范围。 输入被拒绝并恢复原先的数值。 可能原因 2： 与控制器的连接已经中断。	请确保所输入的数值位于控制器变量的数字范围。  检查与控制器的连接。
190012	不能将数值从源格式转换为目标格式，例如： 试图将数值分配给计数器，但该数值超出了有效的、与控制器有关的数值范围。 要为整型类型的变量分配一个字符串类型的值。	请检查变量的数值范围或数据类型。

数目	效果/原因	纠正方法
190100	没有更新区域指针，因为无法使用为该区域指针所组态的地址。 类型 1 系统事件 2 报警 3 控制器确认 4 HMI 设备确认 5 LED 映射 6 趋势请求 7 趋势传送 1 8 趋势传送 2 编号： 即 WinCC flexible ES 中所显示的连续编号。	检查组态数据。
190101	区域指针没有更新，因为不能将控制器类型映射到区域指针类型。 参数类型和编号： 参见报警 190100	-
190102	在上一个错误状态的出错原因被消除之后，区域指针在错误状态出现之后被更新(返回到正常操作)。参数类型和编号：参见报警 190100。	-
200000	协调没有执行，因为在控制器中组态的地址不存在/不能写入。	修改控制器的地址或设置控制器的地址。
200001	协调没有执行，因为在控制器中组态的地址不存在/尚未设置。	改变地址或在控制器中一个可写入的区域建立地址。
200002	此时不执行协调，因为区域指针的地址格式与内部存储格式不匹配。	内部错误
200003	协调可再次执行，因为上一个错误状态已经消除(返回到正常操作)。	-
200004	协调可能不执行。	-
200005	没有读出或写入任何更多的数据。可能原因： • 电缆出现故障。 • 控制器没有响应，出现了故障，等等。 • 系统超载。	检查电缆是否已插入，控制器是否能运作。 如果不断显示系统报警，请重新启动系统。
200100	协调没有执行，因为在控制器中组态的地址不存在/尚未设置。	修改控制器的地址或设置控制器的地址。
200101	协调没有执行，因为在控制器中组态的地址不存在/尚未设置。	在控制器中可进行写入的区域里，修改地址或设置地址。
200102	此时不执行协调，因为区域指针的地址格式与内部存储格式不匹配。	内部错误
200103	协调可再次执行，因为上一个错误状态已经消除(返回到正常操作)。	-
200104	协调可能不执行。	-
200105	没有读出或写入任何更多的数据。可能原因： • 电缆出现故障。 • 控制器没有响应，出现了故障，等等。 • 系统超载。	检查电缆是否已插入，控制器是否能运作。 如果系统报警不断显示，请重新启动系统。
210000	作业没有处理，因为在控制器中组态的地址不存在/尚未设置。	修改控制器的地址或设置控制器的地址。

数目	效果/原因	纠正方法
210001	作业没有处理，因为在控制器中组态的地址无法写入/读出。	修改地址或在控制器可进行写入/读出操作的区域中设置地址。
210002	命令不执行，因为区域指针的地址格式与内部存储格式不匹配。	内部错误
210003	再次处理作业信箱，因为上一个错误状态已经消除(返回到正常操作)。	-
210004	可以不处理作业信箱。	-
210005	触发了具有非法编号的作业信箱。	检查控制器程序。
210006	试图执行作业信箱时发生错误。结果是作业信箱将不被执行。如果合适，观察后续/先前的系统报警。	检查作业信箱中的参数。重新编译组态。
220001	变量没有下载，因为相关的通讯驱动程序/HMI 设备不支持下载数据类型 BOOL/BIT。	改变组态。
220002	变量没有下载，因为在进行写操作时相关的通讯驱动程序/HMI 设备不支持数据类型 BYTE。	改变组态。
220003	不能装载通讯驱动程序。驱动程序可能没有安装。	通过重新安装 WinCC flexible 运行系统安装驱动程序。
220004	通讯终止且不执行任何更新，因为电缆没有连接或出现故障等。	检查连接。
220005	通讯正在进行。	-
220006	在指定接口上建立了与指定控制器的连接。	-
220007	通过指定接口与指定控制器建立的连接被中断。	检查 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 电缆是否插入</li> <li>• 控制器是否正常</li> <li>• 是否使用了正确的接口</li> <li>• 组态是否正常(接口参数、协议设置、控制器地址)。</li> </ul> 如果持续显示系统报警，则重新启动系统。
220008	通讯驱动程序不能访问指定的接口或将其打开。有可能另一个程序正在使用该接口或正在使用一个在目标设备上无法使用的接口。不能与控制器进行任何通讯。	关闭所有访问该接口的程序，重启计算机。使用系统上可用的其它接口。
230000	输入的数值不能被接受。输入的数值被拒绝且恢复先前的数值。 已超出数值范围或输入了不允许的字符。	输入一个允许的值。
230002	因为当前登录的用户不具有正确的授权，所以输入被拒绝并恢复先前的数值。	以具有足够权限的用户进行登录。
230003	不执行至指定画面的切换，因为画面不可用/未组态。保持选定当前画面。	组态画面并检查选择函数。
230005	变量值的范围超出 I/O 域。 保持变量的原始值。	当输入数值时应考虑变量的数值范围。
230100	在使用 Web 浏览器进行浏览期间，可能会发出一个用户感兴趣的消息。 Web 浏览器将继续运行，但不能(完整)显示其它新网页。	浏览至另一个页面。
230200	与 HTTP 通道的连接由于出现错误而中断。该错误由另一个系统报警进行解释。 不再进行数据交换。	检查网络连接。 检查服务器的组态。
230201	与 HTTP 通道的连接已经重新建立。 完成了数据交换。	-

数目	效果/原因	纠正方法
230202	WININET.DLL 已经检测到一个错误。当不能与服务器连接或服务器拒绝无授权的客户机的连接尝试时，通常将产生该错误。 当连接使用 SSL 进行编码时，未知的服务器证书也可能是导致错误的原因。 错误消息的文本将提供更多的信息。 该文本的语言总是安装 Windows 时所使用的语言，因为文本是源于 Windows 的。 过程值不再进行交换。	取决于原因： 当不能进行连接或发生超时时： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查网络连接和网络。</li> <li>• 检查服务器地址。</li> <li>• 检查 web 服务器是否确实在目标计算机上运行。</li> </ul> 缺少授权时： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 所组态的用户名和/或口令与服务器上的用户名和/或口令不匹配。将它们进行匹配。</li> </ul> 当服务器证书被拒绝时： 证书将用“未知 CA( )”符号进行标记： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 即可以将组态设置为忽略该处，也可以</li> <li>• 安装一个客户计算机了解的用根证书签署的证书。</li> </ul> 如果证书的尺寸无效： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 即可以将组态设置为忽略该处，也可以</li> <li>• 在服务器上安装一个具有有效日期的证书。</li> </ul> 如果存在一个无效的 CN (公用名称或计算机名称)： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 即可以将组态设置为忽略该处，也可以</li> <li>• 安装一个证书，该证书具有与服务器地址的证书名称相对应的名称。</li> </ul>
230203	虽然可进行与服务器的连接，但 HTTP 服务器仍然拒绝连接，因为 <ul style="list-style-type: none"> <li>• WinCC flexible 运行系统没有在服务器上运行或</li> <li>• 不支持 HTTP 通道(无法使用 503 服务)。</li> </ul> 如果 web 服务器不支持 HTTP 通道，可能会发生其他错误。错误消息的语言取决于 web 服务器。 数据没有交换。	对于错误 503 服务不可用：检查： WinCC flexible 运行系统是否在服务器上运行是否支持 HTTP 通道。
230301	产生了内部错误。英语文本解释错误更准确一点。 例如，一个可能的原因是没有足够的内存。 OCX 不工作。	-
230302	不能确定远程服务器的名称。 不能建立连接。	检查组态的服务器地址。 检查网络的 DNS 服务器是否激活。
230303	所寻址的计算机上没有远程服务器在运行。 服务器地址不正确。 没有建立网络连接。	检查组态的服务器地址。 检查在目标计算机上是否正在运行远程服务器。
230304	所寻址计算机上的远程服务器与 VNCOCX 不兼容。 没有建立连接。	使用兼容的远程服务器。
230305	身份验证失败，因为口令不正确。 没有建立连接。	组态正确的口令。
230306	至远程服务器的连接已经中断。网络故障时可能发生。 没有建立连接。	检查 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 电缆是否插入</li> <li>• 是否存在网络问题。</li> </ul>
230307	至远程服务器的连接被终止，因为 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 远程服务器关机或</li> <li>• 用户指示服务器关闭所有连接。</li> </ul> 连接被关闭。	-
230308	该通知提示您连接已建立。 刚刚建立连接。	-

数目	效果/原因	纠正方法
240000	WinCC flexible 运行系统以演示模式运行。您没有授权或授权已中止。	装载授权。
240001	WinCC flexible 运行系统以演示模式运行。安装版本组态了太多变量。	装载一个合适的授权/授权组。
240002	WinCC flexible 运行系统以有时间限制的待机授权运行。	恢复完整的授权。
240003	授权不能执行。如果未获得授权，WinCC flexible 将以演示模式运行。	重新启动 WinCC flexible 运行系统或重新安装。
240004	读入待机授权时出错。WinCC flexible 运行系统以演示模式运行。	重新启动 WinCC flexible 运行系统，安装授权或修复授权(参见软件保护调试说明)。
250000	在“状态强制”指定行中的变量没有更新，因为为该变量组态的控制器不存在。	检查所设置的地址，然后检查控制器上的地址是否已设置完毕。
250001	在“状态强制”指定行中的变量不进行更新，因为为该变量组态的 PLC 类型不可用。	检查所设置的地址。
250002	“状态强制”指定行中的变量没有进行更新，因为不能将控制器类型映射到变量类型中。	检查所设置的地址。
250003	无法建立与控制器的任何连接。变量将不进行更新。	检查与控制器的连接。检查控制器是否已经接通以及是否在线。
260000	系统中已经输入了未知用户或未知口令。当前用户将退出系统。	以具有有效口令的用户登录到系统。
260001	登录的用户没有足够的授权来执行系统上的保护函数。	以具有足够授权的用户登录到系统。
260002	该通知通过系统函数“TrackUserChange”触发。	-
260003	用户已经从系统中注销。	-
260004	输入到用户显示中的用户名已经存在于用户管理中。	选择另一个用户名，因为用户名在用户管理中必须唯一。
260005	输入被拒绝。	使用更短的用户名。
260006	输入被拒绝。	使用更短或更长的口令。
260007	输入的退出时间在有效范围 0 到 60 分钟之外。取消输入值，保持原始值。	输入一个 0 到 60 分钟之间的数值作为退出时间。
260008	试图读出由 WinCC flexible 的 ProTool V 6.0 创建的 PTProRun.pwl 文件。由于格式不兼容，读出文件中止。	-
270000	变量在报警中没有显示，因为它试图访问控制器中的无效地址。	检查控制器中变量的数据区域是否存在，所组态的地址是否正确以及变量的数值范围是否正确。
270001	对于多少报警同时可以排队等待显示，有一个与单元有关的限制(参见 GHB)。超出限制。显示将不能包含所有报警。然而，所有的报警都记录在报警缓冲区。	-
270002	显示了记录中的报警，因为当前项目中没有任何数据可用于记录。发出用于报警的占位符。	如有必要，删除旧的记录数据。
270003	服务不能建立，因为尝试建立该服务的设备太多。最多 4 台设备能执行此动作。	减少希望使用该服务的 HMI 设备。
280000	连接重新建立，因为引起中断的原因已经消除。	-

数目	效果/原因	纠正方法
280001	没有读出或写入任何更多的数据。可能原因： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 电缆出现故障。</li> <li>• 控制器没有响应，出现了故障，等等。</li> <li>• 通过错误的接口建立了连接。</li> <li>• 系统超载。</li> </ul>	检查 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 电缆是否插入</li> <li>• 控制器是否正常</li> <li>• 是否使用了正确的接口。</li> </ul> 如果持续显示系统报警，则重新启动系统。
280002	正在使用的连接需要控制器中的功能模块。功能块已经回复。现在可进行通讯。	-
280003	所使用的连接需要控制器中的功能模块。功能块尚未回复。	检查： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 电缆是否插入</li> <li>• 控制器是否正常</li> <li>• 是否使用了正确的接口。</li> </ul> 如果不断显示系统报警，请重新启动系统。 纠正方法取决于错误代码： 1：功能块必须在反应容器中设置 COM 位。 2：功能块禁止在反应容器中设置 ERROR 位。 3：功能块必须在指定时间(超时时间)之内反应。 4：建立到控制器的在线连接。
280004	与控制器的连接被中断。目前没有任何数据交换。	检查 WinCC flexible 里的连接参数。 检查电缆是否已插入、控制器是否能运作以及是否使用了正确的接口。 如果系统报警不断显示，请重新启动系统。
290000	配方变量不能进行读或写操作。它被赋给启动值。如有必要，最多可为四个出现故障的变量将报警输入到报警缓冲区中。此后，将发出报警号 290003。	检查组态是否已经在控制器设置了地址。
290001	试图为配方变量赋予超出该类型允许范围的值。如有必要，可以为多达四个出现故障的变量将报警输入到报警缓冲区中。此后，将发出报警号 290004。	遵守变量类型的数值范围。
290002	不能将值从源格式转换为目标格式。如有必要，可以为多达四个出现故障的变量将报警输入到报警缓冲区中 此后，将发出报警号 290005。	检查变量的数值范围或类型。
290003	当报警编号 290000 触发超过 5 次，产生此报警。在这种情况下，不再产生报警。	检查组态是否已经在控制器中设置了变量地址。
290004	当报警编号 290001 触发超过 5 次，产生此报警。在这种情况下，不再产生报警。	遵守变量类型的数值范围。
290005	当报警编号 290002 触发超过 5 次，产生此报警。在这种情况下，不再产生报警。	检查变量的数值范围或类型。
290006	输入的值超出了违反了为该变量组态的阈值范围。	遵守变量的组态或当前阈值。
290007	当前正在处理的配方的源和目标结构之间存在差异。目标结构包含额外的数据配方变量，它们在源结构里不可用。 指定的数据配方变量被赋给它的启动值。	将指定的数据配方变量插入源结构中。
290008	当前正在处理的配方的源和目标结构之间存在差异。源结构包含目标结构中不可用的附加的数据配方变量，因此不能进行分配。 拒绝该值。	将指定配方中的指定数据配方变量从项目中删除。
290010	为该配方组态的存储地址被禁用。 可能原因： 禁用的字符、写保护、数据介质已满或不存在。	检查组态的存储位置。

数目	效果/原因	纠正方法
290011	具有指定编号的数据记录不存在。	检查编号的来源(常数或变量值)。
290012	具有指定编号的配方不存在。	检查编号的来源(常数或变量值)。
290013	试图保存数据记录, 但该数据记录号已经存在。 动作没有执行。	下列纠正方法均可使用 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查编号的来源(常数或变量值)。</li> <li>• 首先, 删除数据记录。</li> <li>• 改变“重写”函数参数。</li> </ul>
290014	指定要导入的文件找不到。	检查下列项 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查文件名。</li> <li>• 确保文件位于指定的目录中。</li> </ul>
290020	确认已经开始将数据记录从 HMI 设备下载到控制器。	-
290021	确认将数据记录从 HMI 设备下载到控制器已无错完成。	-
290022	确认由于错误, 已经终止将数据记录从 HMI 设备下载到控制器。	检查在组态中是否 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 在控制器中组态了变量地址</li> <li>• 存在配方号</li> <li>• 数据记录号是否存在 ?</li> <li>• 设置了“重写”函数参数</li> </ul>
290023	确认已经开始将数据记录从控制器下载到 HMI 设备。	-
290024	确认将数据记录从控制器下载到 HMI 设备已经无错完成。	-
290025	确认由于错误, 已经终止了将数据记录从控制器下载到 HMI 设备。	检查在组态中是否 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 在控制器中组态了变量地址</li> <li>• 存在配方号</li> <li>• 数据记录号存在吗 ?</li> <li>• 设置了“重写”函数参数</li> </ul>
290026	虽然数据记录在当前并不空闲, 但仍试图读出/写入数据记录。 在配方已经组态为同步下载的情况下, 可能会出现这种错误。	将数据记录的状态设置为零。
290027	目前不能建立任何与控制器的连接。结果, 数据记录无法读出, 也无法写入。 可能的原因 : 没有与控制器的任何物理连接(例如电缆没有插入、电缆出现故障)或控制器已关闭。	检查与控制器的连接。
290030	在重新选择包含有配方显示(在其中已经选择了数据记录)的画面之后, 将发出该报警。	重新装载存储位置中的数据记录或保留当前的值。
290031	在进行保存时, 已检测到具有指定编号的数据记录已经存在。	重写数据记录或取消操作。
290032	在导出数据记录时, 已检测到具有指定名称的文件已经存在。	覆盖文件或取消操作。
290033	在删除数据记录之前, 对请求进行确认。	-
290040	发生了无法更详细进行描述的错误代码为 1% 的数据记录错误。 动作被取消。 可能是控制器上没有正确安装数据记录。	检查存储地址、数据记录、“数据记录”区域指针以及与控制器的连接(在必要时)。 在短暂等待之后, 重新启动动作。 如果错误仍存在, 请联系“客户支持”。将发生的错误代码提供给他们。



数目	效果/原因	纠正方法
290041	无法保存数据记录或文件，因为存储位置已满。	删除不再需要的文件。
290042	试图同时执行多个配方操作。最后一个动作没有执行。	等待一段较短时间之后，再次触发操作。
290043	在存储数据记录之前，对请求进行确认。	-
290044	配方的数据存储已经破坏，且将被删除。	-
290050	确认数据记录的导出已经开始。	-
290051	确认数据记录的导出已经成功完成。	-
290052	确认数据记录的导出由于出现错误而中止。	确保存储位置处的数据记录的结构与 HMI 设备上的当前配方结构完全相同。
290053	确认已经开始了数据记录的导入。	-
290054	确认数据记录的导入已经成功完成。	-
290055	确认数据记录的导入由于出现错误而中止。	确保存储位置处的数据记录的结构与 HMI 设备上的当前配方结构完全相同。
290056	指定行/列中的数值不能无错读/写。 动作取消。	检查指定的行/列。
290057	所指定配方的变量将从操作模式“离线”切换为“在线”。 现在，一旦配方中的变量有修改，就会立即传送到控制器中。	-
290058	所指定配方的变量将从操作模式“在线”切换为“离线”。 对该配方中的变量的修改，将不再立即传送到控制器中(但是必须传送到该处)，如有必要，可通过下载数据记录进行传送。	-
290059	确认指定的数据记录已经存储成功。	-
290060	确认数据记录存储器已成功清空。	-
290061	确认由于出现错误而终止了清空数据记录存储器。	-
290062	数据记录编号超过了最大值 65536。 无法创建该数据记录。	选择其他编号。
290063	发生在系统函数“ExportDataRecords”的参数“Overwrite”设置为“否”。 试图用一个已存在的文件名保存配方。 导出取消。	检查系统函数“ExportDataRecords”。
290068	请求确认是否应删除配方中的所有数据记录。	-
290069	请求确认是否确实应删除所有配方的所有数据记录。	-
290070	指定的数据记录不在导入文件中。	检查数据记录号或数据记录名称的来源(常数或变量值)。
290071	在编辑数据记录值期间，输入了低于配方变量下限的数值。 输入被拒绝。	输入配方变量限制值范围内的数值。
290072	在编辑数据记录值期间，输入了高于配方变量上限的数值。 输入被拒绝。	输入配方变量限制值范围内的数值。
290073	由于未知原因，动作(例如，保存数据记录)不能执行。 该错误对应于大型配方视图中的状态报警 IDS_OUT_CMD_EXE_ERR。	-

数目	效果/原因	纠正方法
290074	在进行保存时，检测到具有指定编号的数据记录已经存在，但是是以其他名称进行保存的。	重写数据记录、改变数据记录号或取消操作。
290075	具有该名称的数据记录已经存在。 将不保存数据记录。	请选择不同的数据记录名。
300000	过程监控(例如使用 PDiag 或 S7-Graph) 已被错误编程：排队的报警比 CPU 技术数据中指定的要多。控制器无法管理更多的 ALARM_S 报警，并将其报告给 HMI 设备。	改变控制器组态。
300001	在该控制器中，将不对 ALARM_S 进行注册。	选择支持 ALARM_S 服务的控制器。
310000	试图同时打印过多的报表。 因为一次只能打印一个报表，打印作业被拒绝。	等待上一个激活的报表完成打印输出。 如有必要，重复打印作业。
310001	触发打印机时发生错误。报表没有打印或打印出错。	判断与该报警相关的同时产生的附加系统报警。 必要时，重复打印作业。
320000	移动由另一个设备指示。 移动不再受控制。	在其他显示单元上选择移动并在所需显示单元上选择移动画面。
320001	网络太复杂。 故障操作数不能显示。	显示 STL 下的网络。
320002	没有选择可诊断报警。 不能选择与报警相关的单元。	在画面 ZP_ALARM 中选择具有诊断能力的报警。
320003	对所选单元来说，不存在任何报警。在详细的视图中无法显示任何网络。	在常规视图画面中选择有故障的单元。
320004	控制器无法读出所需要的信号状态。不能确定有故障的操作数。	检查显示单元上的组态与所装载的控制器程序之间的一致性。
320005	项目包含未安装的 ProAgent 分区。不能执行任何 ProAgent 诊断。	为了运行项目，安装 ProAgent 选件包。
320006	试图执行当前组态下不可能执行的函数。	检查所选单元的类型。
320007	网络上没有发现引起故障的操作数。 ProAgent 不能显示任何阻塞的操作数。	将细节画面切换为 STL 显示模式，并检查操作数的状态和排除操作数。
320008	保存在组态中的诊断数据没有与控制器中的数据进行同步。 ProAgent 只能显示诊断单元。	重新编译项目，并将其再次下载到 HMI 设备。
320009	保存在组态中的诊断数据没有与控制器中的数据完全同步。诊断画面能正常操作。 ProAgent 可能不能显示全部诊断文本。	重新编译项目，并将其再次下载到 HMI 设备。
320010	组态里保存的诊断文本没有与 STEP7 中的同步。 ProAgent 诊断数据不是最新的。	重新编译项目，并将其再次下载到 HMI 设备。
320011	没有单元具有 DB 号和 FB 号。 函数无法执行。	检查函数“SelectUnit”的参数以及项目中所选的单元。
320012	不再支持“步进序列模式”对话框。	为您的项目使用合适标准画面中的步进序列画面 ZP_STEP。作为调用函数 Overview_Step_Sequence_Mode 的替代，可使用 ZP_STEP 作为画面名称来调用函数“FixedScreenSelection”。
320014	ProAgent 无法评估所选的控制器。 无法找到组态有系统函数 “EvaluateAlarmDisplayFault”的报警显示。	检查系统函数“EvaluateAlarmDisplayFault”的参数。

## 缩写

### B.1 缩写

CPU	中央处理单元
CSV	逗号分隔的值
CTS	清除发送
DC	直流
DCD	数据载波检测
DIL	双列直插(电子芯片封装设计)
DP	分布式 I/O
DSN	数据源名
DSR	数据设置就绪
DTR	数据终端就绪
EGB	静电放电，可能因此危及组件和模块
EMC	电磁兼容性
EN	欧盟标准
ES	工程系统
ESD	静电敏感设备
GND	接地
HF	高频
HMI	人机界面
IEC	国际电子委员会
IF	接口
LED	发光二极管
MMC	多媒体卡
MOS	金属氧化物半导体
MPI	多点接口(SIMATIC S7)
MS	微软
MTBF	故障间平均时间
n. c.	未连接
OP	操作面板
PC	个人计算机
PG	编程设备
PPI	点对点接口(SIMATIC S7)
RAM	随机存储器
RTS	请求发送
RxD	接受数据

SELV	安全超低电压
SP	服务包
PLC	可编程逻辑控制器
STN	超扭曲向列型
Sub-D	微型 D 形子连接器(插头)
TAB	制表键
TCP/IP	传输控制协议/互联网协议
TFT	薄膜晶体管
TxD	传输数据
UL	安全检测实验室

## 词汇表

### 系统

这些是通用术语，用于使用 HMI 设备进行操作和观察的机器、处理中心、系统、设备以及过程。

### 显示持续时间

定义了 HMI 设备上是否显示系统报警以及显示多久。

### AG

是 SIMATIC S5 系列的 PLC，例如 AG S5-115U

### AS

是 SIMATIC S7 系列的 PLC，例如 SIMATIC S7-300。

### AS 511

是连接到 PLC SIMATIC S5 编程单元接口的协议

### HMI 设备映象文件

可从组态计算机传送到 HMI 设备的文件。HMI 设备映象文件包含了 HMI 设备的操作系统以及运行项目所需要的部分运行系统软件。

### 操作元素

是项目中的一个组件，用于输入值并触发功能。例如，按钮就是一个操作元素。

### 画面

画面显示了所有逻辑相关的系统过程数据。通过图形对象可支持过程数据的显示。

### 画面对象

是用于显示或操作当前正在监视的系统的已组态对象，例如，长方形、I/O 域或配方视图。

## 引导装载程序

用于启动操作系统，并且在打开 HMI 设备后自动启动。启动时，将显示启动图形。一旦载入了操作系统，根据 HMI 设备的不同，将显示装载程序或控制面板。

## 引导

也指启动

## I/O 域

通过 I/O 域，可以在 HMI 设备上输入或输出值，然后将它们传送到 PLC。

## 事件

功能由已定义事件的到达所触发。可以对事件进行组态。可以为按钮组态的事件包括“按下按钮”和“释放按钮”。

## 域

是组态画面中保留的一个区域，用于输入和输出数值。

## 闪存

非易失性存储器芯片，以存储卡的形式作为移动存储介质或者固定安装在主板上。移动存储介质市场将由闪存来决定：压缩型闪存和智能型介质都是现在流行的存储介质。

压缩型闪存和智能型介质在基本原理、内部设计上有所不同。CF 卡的控制电子装置安装在卡的内部，而 SM 卡的控制电子装置安装在相关设备中。

## 功能

功能与控制面板中的图标或项目中的操作元素相链接。

## 软键

HMI 设备上的键，可以按要求进行组态。组态期间，为其分配一个功能。功能键的分配可能依赖于正在显示的画面，或独立于所显示的画面。

## 半亮度寿命

例如，发光管的亮度只达到初始值的 50% 后的时间段。该指定值取决于运行温度。

## 硬拷贝

将当前画面内容从连接的打印机上打印输出。

## 信息文本

项目中有关对象的可组态信息。例如，关于报警的操作员注意事项可能包含有关故障原因的信息以及消除故障的方法。

## 报警报表

自定义报警的打印输出，类似于 HMI 设备画面上的输出。

## 报警，自定义

自定义报警可以分配下列报警类别：

- 错误
- 操作
- 自定义报警类别

自定义报警指示了当前正被监视的系统的操作状态，该系统已通过 PLC 连接到 HMI 设备。

## 报警，已清除

对 PLC 触发的报警进行重设的时刻。

## 报警，已激活

PLC 或 HMI 设备触发报警的时刻。

## 报警，确认

对报警的确认表明已注意到该报警。

## 记号

字符、符号和规则的一个体系 - 主要在定义应如何写入编程语言时用于数据处理。

## 对象

项目的一个组件，例如画面或报警。对象用于在 HMI 设备上显示或输入文本和值。

## 项目

使用组态软件产生的组态结果。项目通常包含有多个图像，这些图像中嵌入了与系统相关的对象、基本设置以及报警。如果项目使用 WinCC flexible 组态，它将以扩展名\*.hmi 保存在项目文件中。

必须区分在组态计算机和 HMI 设备上的项目。与 HMI 设备相比，组态计算机上的项目可使用更多的语言。组态计算机上的项目也可设置为用于不同的 HMI 设备。只有为特定 HMI 设备建立的项目才能传送到该 HMI 设备上。

## 项目文件

为特定 HMI 设备组态源文件后所创建的编译文件。项目文件传送到相关的 HMI 设备，并用于操作和监视系统。参考源文件。

## 组态计算机

是编程单元和 PC 机的通用术语，使用组态软件可在其上创建用于监视系统的项目。

## 组态软件

用来创建实现过程可视化项目的一种软件 - 有时也指项目、过程可视化和运行系统软件。

## 过程可视化

使用文本和图形来表示生产、物流和服务领域的过程。在所组态的系统画面中，可插入系统运行过程中的输入输出信息。

## 源文件

可根据组态来创建各种项目的文件。源文件不进行传送，它们保留在组态计算机上。

源文件的扩展名为\*.hmi。参考项目文件和压缩的源文件

## 压缩的源文件

压缩形式的源文件。除了项目文件外，它可以传送到相应的 HMI 设备上。但必须在组态计算机的项目中激活“允许回传”。压缩的源文件的扩展名为\*.pdz。压缩的源文件的标准存储位置为外部存储卡。参考源文件。

要恢复源文件，必须使用与组态项目时所用的相同 WinCC flexible 版本。

## 远程开/关

“装载程序”菜单的选项，用于允许和禁用从 PLC 对 HMI 设备的远程控制。

## 配方

固定数据结构的变量组合。可以在 HMI 设备上为组态的数据结构分配数据，因而也将它认为是数据记录。使用配方可确保当数据记录下载后，所有已分配的数据都同时并同步传送到 PLC 上。

## 运行系统软件

一种过程可视化软件，使用该软件可对组态计算机上的项目进行测试。也可参见项目和组态软件。

## 确认

对报警的确认表明已注意到该报警。



**STEP 7**

用于 SIMATIC S7、SIMATIC C7 和 SIMATIC WinAC 控制器的编程软件。

**STEP 7 Micro/WIN**

用于 SIMATIC S7-200 系列的 PLC 编程软件。

**启动**

在装载程序中通过按钮可以调用项目。该过程被称为“启动”。

**控制器**

设备和系统的通用术语，HMI 设备与之(如 SIMATIC S7)进行通讯。

**作业信箱**

它通过 PLC 触发功能。

**故障时间**

它表示报警激活与清除之间的时间间隔。

**符号 I/O 域**

参数的输入/输出域，即它包含了预定义的条目列表，可以从中选择条目。

**系统报警**

分配为“系统”报警类别。系统报警涉及 HMI 设备和 PLC 中的内部状态。

**Tab 顺序**

在组态期间定义，设置了按下<TAB>键时对象的激活顺序。

**传送**

将可以运行的项目传送到 HMI 设备。

**传送模式**

将可运行项目从组态计算机传送到 HMI 设备时，在 HMI 设备上采用的操作模式。参考传送模式。

### **传送模式**

激活传送模式。将 HMI 设备设置为传送模式，是在组态计算机和 HMI 设备之间互相传送数据的前提条件。通过数据线的逻辑连接不存在。参考传送模式。

### **自引导**

用于更新操作系统的选件。当带有功能的操作系统可用时，不用引导即可实现更新。否则，必须通过引导进行更新。在这种情况下，组态计算机通过引导装载程序与 HMI 设备通讯。

### **变量**

所定义的可写入或读出数值的内存位置。这可以从 PLC 或通过 HMI 设备进行操作。根据变量是否与 PLC 连接可确定“外部”变量(过程变量)和“内部”变量之间的区别。

# 索引

## A

- ALARM\_S, 1-6
- ALT
  - 键, 9-10
- Alt 层
  - 屏幕键盘, 9-7
- ASCII 字符集
  - 打印机, 4-10
- 安全性, 1-8
  - 在运行系统中, 8-7
- 安全注意事项
  - 机柜上的操作, 2-1
  - 高频辐射, 2-1
- 安装
  - MP 270B 10" Keys, 4-1
  - MP 270B 6" Touch, 4-3
  - OP 270 10 英寸, 4-1
  - OP 270 6 英寸, 4-1
  - PLC, 4-12
  - TP 270 10", 4-3
  - TP 270 6", 4-3
  - 外部键盘, 4-11
  - 打印机, 4-9, 6-11
  - 在 19 英寸机柜中, 4-1
  - 机械, 4-1, 4-3
  - 网络, 6-18
  - 组态计算机, 4-14
  - 弹簧端子, 4-2, 4-3
  - 鼠标, 4-11
- 安装口, 12-5
  - MP 270B 10" Keys, 3-5
  - MP 270B 10" Touch, 3-4
  - MP 270B 6" Touch, 3-4
  - OP 270 10 英寸, 3-5
  - OP 270 6 英寸, 3-5
  - TP 270 10", 3-4
  - TP 270 6", 3-4
- 安装尺寸
  - 19 英寸机柜, 4-1
- 安装位置, 1-2, 3-3, 12-7
- 安装条件, 3-3
- 安装深度, 12-5

## 按钮

- 布局, 9-15
  - 目的, 9-14
- 按钮动作反馈, 9-3
- 按键
  - 远程控制, 9-51

## B

- 办事处, iv
- 帮助文本, 1-8
  - 浏览(键), 9-9
  - 调用:系统函数, 9-8
  - 调用:屏幕键盘, 9-5, 9-7
  - 调用:触摸面板, 9-5, 9-7, 9-8
  - 调用:键盘设备, 9-13
- 棒图
  - 布局, 9-34
  - 目的, 9-34
  - 操作, 9-34
- 报表
  - 打印, 8-5
  - 在运行系统中, 8-5
- 报警
  - 功能范围, 1-6
  - 在运行系统中, 8-2
- 报警记录, 1-6
  - 在运行系统中, 8-2
  - 报警记录的范围, 8-4
- 报警协议, 8-2, 8-8
- 报警事件, 1-7
- 报警视图
  - 布局, 9-25
  - 目的, 9-25
  - 在运行系统中, 8-2
  - 操作员控件, 9-25
- 报警采集, 1-7
- 报警指示器
  - 目的, 9-24
  - 在运行系统中, 8-3
  - 特性, 9-24
- 报警窗口
  - 在运行系统中, 8-3
- 报警缓冲区, 1-7

- 背光
    - 断开, 6-14
  - 背光变暗
    - 屏幕, 6-14
  - 背光照明
    - 画面, 1-4
  - 背部照明
    - 画面, 12-5
  - 备用电池, 1-11, 4-6, 12-6
    - 改变, 11-3
    - 备份, 7-14, 12-6 在运行系统中, 8-2
  - 编程电压, 1-13
  - 编辑, 10-3
    - WinCC flexible 中的配方数据记录, 10-3
    - 配方记录, 10-3
  - 变量
    - 在运行系统中, 8-3
  - 标记
    - 软键, 5-8
  - 标准电缆, 4-14
  - 标准层
    - 屏幕键盘, 9-7
  - 标签条, 4-1
    - MP 270B 10"键, 5-9
    - OP 270 10 英寸, 5-9
    - OP 270 6 英寸, 5-9
    - 打印, 5-11
    - 交换, 5-8
    - 模板文件, 5-11
  - 波特率
    - 打印机, 6-12
  - 传送模式, 7-5
  - 布局
    - I/O 域, 9-18
    - Sm@rtClient 视图, 9-50
    - 开关, 9-16
    - 用户视图, 9-43
    - 报警视图, 9-25
    - 状态强制, 9-47
    - 按钮, 9-15
    - 配方视图, 9-29
    - 棒图, 9-34
    - 趋势视图, 9-35
    - 量表, 9-40
    - 滚动条控件, 9-38
    - 简单用户视图, 9-45
    - 简单报警视图, 9-27
    - 简单配方视图, 9-32
- C**
- CF 卡, 1-13, 12-5
  - CSV 文件, 10-3
  - CTRL
    - 键, 9-10
  - 尺寸, 12-5
    - MP 270B 10" Touch, 12-1
    - MP 270B 10"键, 12-3
    - MP 270B 6" Touch, 12-2
    - OP 270 10 英寸, 12-3
    - OP 270 6 英寸, 12-4
    - TP 270 10", 12-1
  - TP 270 6", 12-2
  - 插入式接线板, 4-16
  - 插头连接, 3-2
  - 插槽 A, 1-13
  - 插槽 B, 1-13
  - 菜单栏
    - 激活, 9-12
  - 彩色显示器, 1-4, 1-5, 12-5
  - 常规操作
    - 触摸面板单元, 9-2
    - 键盘单元, 9-9
  - 操作
    - 时钟, 9-42
    - 棒图, 9-34
    - 量表, 9-40
    - 触摸对象, 9-2
    - 触摸面板单元, 9-2
    - 键盘单元, 9-9
  - 操作元素, 1-7
    - 简单报警视图, 9-28
  - 操作员控件
    - 报警视图, 9-25
    - 状态强制, 9-48
    - 配方视图, 9-30
    - 趋势视图, 9-35
    - 简单配方视图, 9-33
  - 操作员提示, 1-7
  - 操作系统, 1-1, 1-4, 12-5
    - 更新, 7-17
    - 浏览, 9-12
  - 操作配方
    - 下载配方数据记录, 10-14
    - 创建配方记录, 10-13
    - 同步配方变量, 10-15
    - 导入数据记录, 10-16
    - 导出数据记录, 10-16
    - 删除配方数据记录, 10-14
    - 修改配方记录, 10-14
    - 修改配方结构, 10-18
    - 复制配方数据记录, 10-14
    - 读取配方数据记录, 10-15
    - 数据记录传送, 10-16
  - 操作触摸面板(TP), 9-2
  - 操作键盘设备, 9-9
  - 测试

- 网络, 6-21
- 拆除
  - 存储卡, 1-14
- 产品类别, 1-1
- 冲击荷载, 12-7
- 冲突
  - 兼容性, 7-2, 7-3
- 处理器型号, 12-5
- 处理器类型, 1-4
- 传导
  - RF, 12-8
- 传送, 10-4
  - 手动启动, 7-3
  - 有关配方数据记录, 10-4
  - 选项, 7-4
- 传送模式, 9-11
- 串行打印机, 4-9
- 触摸对象
  - 操作, 9-2
- 触摸屏幕
  - 校准, 6-9
- 触摸控制
  - I/O 域, 9-18
- 日期/时间域, 9-41
- 创建
  - HMI 设备的配方记录, 10-13
- 存储卡, 1-13
- 存储位置
  - 运行系统软件, 7-7
  - 项目文件, 7-6
  - 源文件, 7-6

## D

- DNS 服务器, 6-18
- D 型子插头, 12-9, 12-10
- D 型子插座, 12-9
- 打开
  - Windows CE 开始菜单, 9-12
  - 任务管理器, 9-12
  - 组合框, 9-11
  - 标签, 9-12
- 打印
  - 报表, 8-5
  - 运行系统, 8-8
  - 画面, 8-8
- 打印功能, 1-8
- 打印机
  - 设置, 6-11
  - 连接, 4-9
- 打印质量
  - 设置, 6-12

- 大小
  - 纸张, 6-12
- 代表处, iv
- 单元尺寸
  - MP 270B 10" Touch, 12-1
  - MP 270B 10"键, 12-3
  - MP 270B 6" Touch, 12-2
  - OP 270 10 英寸, 12-3
  - OP 270 6 英寸, 12-4
  - TP 270 10", 12-1
  - TP 270 6", 12-2
- 单独的 ProSave
  - 备份, 7-15
- 导入
  - 用户数据, 8-8
  - 配方, 10-16
  - 配方记录, 10-16
- 导出
  - 用户数据, 8-8
  - 配方, 10-16
  - 配方记录, 10-16
- 地区设置, 6-13
- 第一次调试, 7-1
- 电池, 1-11, 12-6
  - 改变, 11-3
- 电池连接, 4-6
- 电缆, 3-2
- 电缆横截面积, 4-16
- 电源, 4-6, 4-16, 12-6
  - 备用电池, 11-3
- 电源线, 3-2
- 调用
  - 远程监视, 9-50
  - 远程控制, 9-50
  - 操作员注释:系统函数, 9-8
  - 操作员注释:屏幕键盘, 9-5, 9-7
  - 操作员注释:触摸面板, 9-5, 9-8
  - 操作员注释:触摸面板单元, 9-7
  - 操作员注释:键盘设备, 9-13
- 端口
  - 打印机, 6-12
- 断开
  - 电源, 1-14
  - 背光, 6-14
- 对比度
  - 设置, 9-11
  - 显示, 6-8
- 对齐
  - 打印机, 6-12
- 对话框
  - 关闭, 9-12
- 多功能平台, 1-1
- 多键操作, 9-1

- E**
- EMC 指示, 3-2
  - END 键
    - 键, 9-10
  - ESC
    - 键, 9-9
  - ESC/P 兼容性, 4-9
  - ESD, A-2
    - 处理, A-2
    - 测量, A-3
    - 装运, A-3
  - 额定电压, 12-6
- F**
- FM 认证, A-1
  - 发光二极管
    - 切换, 9-9
    - 软键, 5-5
    - 帮助文本, 9-9
    - 确认, 9-9
  - 反向传送, 7-9
    - 执行, 7-10
    - 要求, 7-9
  - 反向极性保护, 4-16
  - 防护等级, 1-2, 3-3, 12-5
  - 放电
    - 静态, 12-8
  - 放射
    - RF, 12-8
  - 分辨率
    - 指示器, 1-4, 12-5
  - 符号 I/O 域
    - 目的, 9-22
  - 服务
    - 关于因特网, iv
  - 附加应用程序, 6-16
    - 需要的内存空间, 6-16
  - 附加措施下的使用, 3-2
  - 附件, 4-1
    - 触摸面板单元, 4-4
    - 键盘单元, 4-2
  - 复制
    - 运行系统的配方数据记录, 10-14
  - 覆膜键盘, 1-4, 1-5, 12-6
- G**
- 改变
    - 电池, 11-3
    - 语言, 7-11
  - 概述, 1-1
- 设备, 1-4
  - 高频辐射, 2-1
  - 格式
    - 纸张, 6-12
  - 更新
    - 日期/时间, 7-2
    - 操作系统, 7-17
  - 更新操作系统
    - 不用引导, 7-18
    - 使用引导, 7-19
  - 功能范围, 1-6
  - 功能键, 1-4, 1-5
    - 局部分配, 1-4, 1-5
  - 功率消耗, 12-6
  - 工作内存, 12-5
  - 关闭
    - 对话框, 9-12
  - 官方指令
    - ESD, A-2
  - 光标
    - 按键, 5-7
    - 键, 9-10
  - 规范, 12-8
  - 滚动条控件
    - 布局, 9-38
    - 目的, 9-38
  - 过热, 3-4
  - 过程运行阶段, 1-4
- H**
- HMI 设备
    - 传送模式, 7-3
    - 网络中的名称, 6-5
    - 远程监视, 9-50
    - 远程控制, 9-50
    - 连接, 4-5
    - 重新调试, 7-3
  - HOME
    - 键, 9-10
  - 盒座, 12-5
  - 横向格式
    - 打印机, 6-12
  - 横截面积
    - 电源电缆, 4-16
  - 厚度
    - 前面板, 3-3, 3-4, 3-5
  - 画面
    - 打印, 8-8
    - 设置对比度, 6-8
    - 设置亮度, 6-7, 9-11
    - 模板, 9-2
  - 画面切换, 5-5

## 画面对象

- 在运行系统中、概述, 8-1

- 环境条件, 12-7

- 恢复, 7-16

- 回车

- 按键, 9-9

- 键, 9-9

## I

## I/O 域

- 布局, 9-18

- 目的, 9-18

- 特性, 9-18

- 触摸控制, 9-18

- 键盘控制, 9-19

- 鼠标控制, 9-19

- Internet Explorer, 1-15

## J

- 机柜上的操作, 2-1

- 机械安装, 4-1, 4-3

- 记录, 1-8

- 在运行系统中, 8-3

- 存储方法, 8-4

- 报警记录的范围, 8-4

- 技术支持, v

- 技术数据, 12-5

- 兼容性冲突, 7-2, 7-3

- 简单用户视图

- 布局, 9-45

- 目的, 9-45

- 简单报警视图

- 布局, 9-27

- 目的, 9-27

- 操作元素, 9-28

- 简单配方视图

- 布局, 9-32

- 目的, 9-32

- 特性, 9-32

- 操作员控件, 9-33

- 监视模式

- Sm@rtClient 视图, 9-51

- 减少

- 对比度, 6-8

- 亮度, 6-8

- 键区, 5-3, 5-4

- 键盘, 1-4, 1-5, 12-6

- 连接, 4-11

- 键盘层, 9-6, 9-7

- 键盘控制

- I/O 域, 9-19

- 日期/时间域, 9-41, 9-42

- 交换

- 标签条, 5-8

- 脚本, 1-9

- 校准

- 触摸屏, 6-9

- 接口, 1-4, 1-5

- IF1A, 4-12

- IF1B, 4-12

- IF2, 4-14

- 组态 IF1B, 4-13

- 接口 IF1A

- 分配, 12-9

- 接口 IF1B

- 分配, 12-9

- 接口 IF2

- 分配, 12-10

- 接口分配, 12-9

- 接地, 4-8

- 接地连接, 4-6, 4-8

- 接地螺钉, 4-8

- 接触放电, 12-8

- 紧凑型闪存, 1-13

- 静电放电, 12-8

- 预防, A-2

- 局部功能键, 5-5

## K

- 开关

- 对于 IF1B 接口, 4-13

- 布局, 9-16

- 目的, 9-16

- 开关设置

- 接口 IF 1B, 4-13

- 抗干扰度

- EMC 指示, 3-2

- 抗扰性, 12-8

- 可视化反馈, 9-3

- 空气放电, 12-8

- 控制键, 5-6

- 控制模式

- Sm@rtClient 视图, 9-51

- 远程控制, 9-51

- 口令

- 在运行系统中, 8-7

- 导出/导入, 8-8

- 扩大

- 内存, 1-14

## L

- LED 控制, 5-5, 8-9

浪涌耦合, 12-8  
 离线测试, 7-8  
 锂电池, 11-4, 12-6  
   警告, 11-4  
 连接  
   HMI 设备, 4-5  
   PLC, 4-12  
   UPS, 4-15  
   外部键盘, 4-11  
   打印机, 4-9  
   打印机 : , 4-9  
   电气, 4-5  
   电源, 4-16  
   至组态计算机, 4-14  
   至鼠标, 4-11  
   到 PLC, 4-12  
   组态计算机, 4-14  
   顺序, 4-5  
   鼠标, 4-11  
 亮度  
   设置, 6-8, 9-11  
 量表  
   布局, 9-40  
   目的, 9-40  
   操作, 9-40  
 浏览  
   操作系统, 9-12  
 路径说明  
   项目文件, 7-6

**M**

MPI 传送, 7-6  
 MPI 地址  
   传送模式, 7-5  
   无线电干扰, 12-8  
   无线电干扰水平, 12-8  
 脉冲干扰, 12-8  
 脉冲调制, 12-8  
 密封, 3-3, 4-3, 4-4  
 模式  
   打印机, 6-12  
 模式对话, 7-4  
 目的  
   I/O 域, 9-18  
   开关, 9-16  
   报警视图, 9-25  
   报警指示器, 9-24  
   时钟, 9-42  
   按钮, 9-14  
   配方视图, 9-29  
   棒图, 9-34  
   趋势视图, 9-35

量表, 9-40  
 滚动条控件, 9-38  
 简单用户视图, 9-45  
 简单报警视图, 9-27  
 简单配方视图, 9-32

**N**

内存, 1-4, 1-5  
 内存扩展, 1-5, 1-6  
 扭矩, 4-3, 4-4

**O**

OEM 应用程序, 6-16  
   需要的内存空间, 6-16  
 OPC, 1-10  
 OP 选项, 6-7

**P**

PC  
   连接, 4-14  
 PCL 兼容性, 4-9  
 PC 卡, 1-13, 12-5  
 PE 连接, 4-6  
 PG  
   连接, 4-14  
 PLC  
   连接, 4-12  
 ProSave, 7-13  
   单独的, 7-13  
   备份, 7-14  
   恢复, 7-16  
   集成的, 7-13  
 PU 函数, 1-9  
 配方, 1-8, 10-2, 10-3  
   导入, 10-16  
   导出, 10-16  
   设计, 10-2  
   运行期间的显示, 10-1, 10-11  
   组态设置, 10-5  
   组态选项, 10-5  
   基本原理, 10-2  
   数据记录, 10-3  
 配方记录, 10-3  
   传送, 10-4  
   传送选项, 10-4  
   同步, 10-15  
   在 HMI 设备上创建, 10-13  
   在 WinCC flexible 中进行编辑, 10-3  
   导入, 10-16



导出, 10-16  
 设计, 10-2  
 删除, 10-14  
 修改, 10-14  
 复制, 10-14  
 装载, 10-14  
 配方画面, 10-12  
   概述, 10-12  
 配方视图, 10-11  
   布局, 9-29  
   目的, 9-29  
   使用功能键进行操作, 10-13  
   画面切换特性, 9-29, 10-13  
   概述, 10-11  
   操作员控件, 9-30  
 培训中心, iv  
 批量存储, 1-13, 12-5  
 屏幕对角线, 1-4, 12-5  
 屏幕保护程序, 6-14  
 屏幕键盘, 9-4  
   字母, 9-6  
   字母数字, 9-7  
   设置, 6-6  
   数字, 9-5  
 剖面图, 4-1

**Q**

启动, 7-1  
 启动画面, 7-2  
 气压, 12-7  
 前面板  
   厚度, 3-3, 3-4, 3-5  
 切换  
   键, 9-9  
 倾斜角度, 3-4, 12-7  
 清洁  
   设备, 11-1  
 清洁剂, 11-1  
 强制  
   远程操作许可, 9-51  
 趋势视图  
   布局, 9-35  
   目的, 9-35  
   操作员控件, 9-35  
 取消  
   键, 9-9  
 全局软键, 5-5  
 缺省设置  
   打印机, 6-13  
 确认  
   可视化, 9-3  
   声音, 1-4, 1-5, 6-17, 9-3, 12-6

使用触摸控制, 9-3  
   键, 9-9  
 确认组, 1-6

**R**

RJ45 插头, 12-10  
 RTS 信号, 4-13  
 任务管理器, 9-12  
 认证, A-1  
 日期, 6-5, 7-2  
 日期/时间域  
   布局, 9-41  
   目的, 9-41  
   特性, 9-41  
   触摸控制, 9-41  
   键盘控制, 9-41, 9-42  
   鼠标控制, 9-42  
 日期和时间  
   同步, 6-5  
 日照, 3-4  
 容量  
   内存, 1-4  
   报警缓冲区, 1-7  
   备用电池, 12-6  
 软件, 12-5  
 软件选项, 1-15  
 软键, 5-5  
   LED, 5-5  
   远程控制, 9-51  
   标记, 5-8

**S**

SHIFT  
   键, 9-10  
 Shift+Alt-Gr 层  
   屏幕键盘, 9-7  
 Shift 层  
   屏幕键盘, 9-7  
 Signal tone, 6-17  
 SIMATIC 500/505 DP, 1-10  
 SIMATIC 500/505 串行, 1-10  
 SIMATIC HMI HTTP 协议, 1-10  
 SIMATIC S5 AS511, 1-10  
 SIMATIC S5 DP, 1-10  
 SIMATIC S7-200, 1-10  
 SIMATIC S7-300/400, 1-10  
 SIMATIC WinAC, 1-10  
 SIMOTION, 1-10  
 Sm@rtClient 视图  
   布局, 9-50  
   用途, 9-50

- 特性, 9-50
  - 监视模式, 9-51
  - 控制模式, 9-51
  - 删除
    - 运行系统的配方数据记录, 10-14
    - 键, 9-9
  - 闪烁
    - LED, 5-5
  - 商标, iv
  - 深度
    - 安装, 12-5
  - 授权, v
    - 反向传送, 7-21
    - 传送, 7-20
    - 在运行系统中, 8-7
  - 设备数据
    - 显示, 6-11
  - 设置
    - Touch calibration, 6-7, 6-9
    - 日期/时间, 6-5
    - 对比度, 6-7, 9-11
    - 打印机, 6-11
    - 地区, 6-13
    - 网络, 6-6
    - 亮度, 6-7, 6-8, 9-11
    - 保存, 6-10
    - 屏幕键盘, 6-6
    - 语言, 7-11
    - 音量, 6-17
  - 设置对比度, 6-8
  - 射频传导, 12-8
  - 射频放射, 12-8
  - 时区, 6-5
  - 时序表, 1-9
  - 时间, 6-5, 7-2
  - 时钟
    - 内部, 1-11
    - 目的, 9-42
    - 操作, 9-42
  - 实例
    - 网络功能, 6-22
  - 使用寿命
    - 备用电池, 11-3
  - 使用条件, 3-2
  - 使用范围, 1-2
  - 声音确认, 1-4, 1-5, 6-17, 9-3, 12-6
  - 手动传送, 7-3
  - 输入
    - 字母数字值: 触摸面板, 9-7
    - 字母数值, 9-6
    - 数字值: 触摸面板, 9-5
    - 数值, 9-13
  - 数目
    - 文本列表, 1-8
  - 记录, 1-8
  - 报警, 1-6
  - 每个屏幕的变量, 1-7
  - 每个屏幕的域, 1-7
  - 图形列表, 1-8
  - 画面, 1-7
  - 语言, 1-9
  - 配方, 1-8
  - 脚本, 1-9
  - 数据记录, 1-8
  - 数字屏幕键盘, 9-5
  - 数字值的输入
    - 触摸面板单元, 9-5
  - 数字键盘布局, 9-9
  - 数据
    - 技术, 12-5
  - 数据记录
    - 传送, 10-16
    - 在运行系统中, 8-5
    - 导入, 10-16
    - 导出, 10-16
    - 读取, 10-15
  - 数据丢失, 7-16
  - 数据信箱
    - 对于配方, 10-6
  - 鼠标
    - 连接, 4-11
    - 操作, 5-12
  - 鼠标指针, 5-12
  - 鼠标控制
    - I/O 域, 9-19
    - 日期/时间域, 9-42
  - 顺序
    - 连接, 4-5
  - 瞬态, 12-6
- ## T
- TAB
    - 键, 9-9
  - 弹簧端子, 4-2, 4-4
  - 弹簧端子, 4-2, 4-3
  - 特性, 1-1, 1-4, 1-5
  - I/O 域, 9-18
  - Sm@rtClient 视图, 9-50
  - 报警指示器, 9-24
  - 图标, 9-53
  - 画面切换时的配方视图, 9-29
  - 简单配方视图, 9-32
  - 特殊字符
    - 键, 9-10
  - 提供
    - 标签条, 5-9

**停止**

- 远程控制 and 监视, 9-51

- 通风槽, 3-4

- 通讯, 1-10

- SIMATIC PLC, 1-10

- 其他厂商的 PLC, 1-10

- 通讯选件, 4-7

- 同步, 6-5

- 使用控制器, 10-6

- 配方记录, 10-15

- 同步配方变量, 10-15

- 图形 I/O 域

- 目的, 9-20

- 图标, 5-5

- 用途, 9-53

- 特性, 9-53

- 退出时间

- 在运行系统中, 8-7

- 导出/导入, 8-8

- 退格键

- 键, 9-9

**U**

- UL 认证, A-1

- UPS, 6-16

- USB 接口, 4-11

- 分配, 12-11

- USB 集线器, 4-10, 4-11

- USB 键盘, 5-12

- USB 鼠标, 5-12

**V**

- VBScript, 1-9

**W**

- WinCC flexible

- 备份, 7-15

- 恢复, 7-16

- Windows CE, 1-1, 6-2, 12-5

- WINS 服务器, 6-18

- 外部尺寸, 12-5

- 外部键盘

- 连接, 4-11

- 操作, 5-12

- 网络连接, 12-7

- 危险位置, A-1

- 维护, 11-1

- 维修, 11-1

- 文献, 1-6

**X**

- 系统设置, 6-2

- 系统报警, A-3

- 含义, A-4

- 参数, A-4

- 系统函数, 10-4

- 配方数据记录的传送, 10-4

- 系统键, 1-4, 5-3, 5-4, 5-6

- 显示, 1-4, 1-5

- 设置亮度, 6-7

- 线, 3-2

- 限制值监控, 1-7

- 相对湿度, 12-7

- 向上滚动

- 键, 9-10

- 项目

- 反向传送, 7-9

- 在线测试, 7-9

- 离线测试, 7-8

- 替换, 7-3

- 项目数据

- 装载, 7-1

- 信号线, 3-2

- 信息

- 安全性, 2-1

- 常规, 2-1

- 修改

- 运行系统的配方数据记录, 10-14

- 修改配方结构, 10-18

- 许可

- 强制(远程操作), 9-51

- 选件

- CF 卡, 1-13

- PC 卡, 1-13

- 反向传送, 7-22

- 传送, 7-22

- 存储卡, 1-13

- 备用电池, 1-11

- 选择

- 所有, 9-11

- 输入框, 9-13

**Y**

- 压缩

- PU 函数, 4-13

- 颜色, 1-4, 12-5

- 颜色改变

- 输入框, 9-13

- 以太网, 6-18

- 以太网接口, 4-6

- 分配, 12-10

- 应用

- 在工业部门中, 2-1
- 在居住区中, 2-2
- 隐藏
  - 屏幕键盘, 9-5, 9-7
- 硬件选件, 1-11
- 用户
  - 在运行系统中, 8-7
  - 数目, 1-8
- 用户组
  - 在运行系统中, 8-7
  - 数目, 1-8
- 用户视图, 9-43
  - 布局, 9-43
  - 目的, 9-43
  - 导入, 9-43
  - 导出, 9-43
- 用户数据
  - 导出/导入, 8-8
- 用途
  - Sm@rtClient 视图, 9-50
  - 状态强制, 9-47
  - 图标, 9-53
- 优化
  - 亮度, 6-7
- 语言
  - 设置, 7-11
- 语言切换, 7-11, 9-1
- 运行系统
  - 多键操作, 9-1
  - 语言切换, 9-1
  - 象形图, 9-2
  - 操作, 9-1
- 运行系统中的画面对象
  - 概述, 8-1
- 运行系统软件, 7-7
  - 装载, 7-1
- 运行模式
  - 传送模式, 7-12
  - 在线模式, 7-12
  - 改变, 7-12
  - 离线模式, 7-12
- 远程监视
  - HMI 设备, 9-50
  - 调用, 9-50
  - 停止, 9-51
- 远程控制
  - HMI 设备, 9-50
  - 调用, 9-50
  - 停止, 9-51
  - 强制许可, 9-51
- 源文件
  - 存储位置, 7-6

## Z

- 在线测试, 7-8
- 在线语言, 1-9
- 增加
  - 对比度, 6-8
  - 亮度, 6-8
- 针脚分配, 12-9
- 针脚插头连接器, 4-16
- 证书
  - ESD, A-2
- 支持
  - 关于因特网, iv
- 直接键, 9-2
- 值的输入, 9-13
- 指示
  - EEC, 12-8
- 纸张大小, 6-12
- 制表键
  - 键, 9-9
- 质量
  - 图形打印, 6-12
- 重量, 12-5
- 重新调试
  - HMI 设备, 7-3
- 字母数字屏幕键盘, 9-6, 9-7
- 字母数字值的输入, 9-6
  - 触摸面板单元, 9-7
- 字母数字键, 5-7
- 字母数字键盘布局, 9-9
- 字符集
  - 打印机, 4-10
- 转换功能, 1-7
- 状态强制
  - 布局, 9-47
  - 用途, 9-47
  - 操作员控件, 9-48
- 纵向格式
  - 打印机, 6-12
- 组合框
  - 打开, 9-11
- 组态, 10-5
  - 关于配方, 10-5
  - 存储位置, 7-6
  - 接口 IF1B, 4-13
  - 源文件, 7-6
- 组态计算机
  - 连接, 4-14
- 组态阶段, 1-4
- 组态软件, 1-6
- 组确认, 1-6, 9-9
- 座孔
  - 安装, 12-5
- 振动, 12-7

装载

运行系统的配方数据记录, 10-14

项目数据, 7-1

装载程序, 6-1

口令保护, 6-2

