

SIMATIC HMI

WinCC V7.5 SP2 WinCC: 常规信息和安装

系统手册

WinCC V7.5 SP2 安装/发行说明	1
WinCC V7 中的新增功能	2
WinCC 文档	3
移植	4
使用 ApDiag 进行 WinCC 诊断	5
授权	6
性能数据	7

在线帮助的打印

法律资讯

警告提示系统

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

 危险
表示如果不采取相应的小心措施， 将会 导致死亡或者严重的人身伤害。
 警告
表示如果不采取相应的小心措施， 可能 导致死亡或者严重的人身伤害。
 小心
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。
注意
表示如果不采取相应的小心措施，可能导致财产损失。

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

本文件所属的产品/系统只允许由符合各项工作要求的**合格人员**进行操作。其操作必须遵照各自附带的文件说明，特别是其中的安全及警告提示。由于具备相关培训及经验，合格人员可以察觉本产品/系统的风险，并避免可能的危险。

按规定使用 Siemens 产品

请注意下列说明：

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

商标

所有带有标记符号®的都是 Siemens AG 的注册商标。本印刷品中的其他符号可能是一些其他商标。若第三方出于自身目的使用这些商标，将侵害其所有者的权利。

责任免除

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

目录

1	WinCC V7.5 SP2 安装/发行说明	9
1.1	WinCC 安装注意事项	9
1.1.1	WinCC 安装说明	9
1.1.2	交付范围	9
1.1.3	SIMATIC WinCC: 产品兼容性和支持的功能	11
1.1.4	许可证和许可授权	12
1.1.5	激活并测试亚洲版本的许可证	15
1.1.6	WinCC 安装要求	17
1.1.6.1	WinCC 安装要求	17
1.1.6.2	安装 WinCC 的硬件要求	19
1.1.6.3	安装 WinCC 的软件要求	21
1.1.6.4	WinCC 的 Microsoft SQL Server	27
1.1.6.5	有关数据和系统安全性的注意事项	29
1.1.6.6	操作系统中的访问权限	32
1.1.6.7	如何调整 Windows 安全策略	37
1.1.7	安装 WinCC	38
1.1.7.1	安装 WinCC	38
1.1.7.2	如何安装 MS 消息队列	39
1.1.7.3	如何安装 WinCC	41
1.1.7.4	如何在之后安装附加组件	45
1.1.7.5	如何安装附加语言	46
1.1.7.6	组态自动安装 WinCC	47
1.1.8	卸载 WinCC	49
1.1.9	升级 WinCC	51
1.1.9.1	升级 WinCC	51
1.1.9.2	如何执行升级安装	52
1.1.10	概述: 操作注意事项	54
1.2	WinCC 发行说明	55
1.2.1	版本注释	55
1.2.2	操作注意事项	55
1.2.2.1	操作注意事项	55
1.2.2.2	Windows 操作系统的相关信息	57
1.2.2.3	数据库系统的相关信息	61
1.2.2.4	网络技术和 UPS 的相关信息	62
1.2.3	WinCC 注意事项	67
1.2.3.1	WinCC 和组态的常规信息	67
1.2.3.2	WinCC CS 的相关信息	71
1.2.3.3	WinCC 运行系统的相关信息	74
1.2.3.4	智能工具的相关信息	77

1.2.3.5	过程通信的相关信息	78
1.2.3.6	远程访问和远程桌面协议 (RDP).....	79
1.2.4	WinCC 冗余的注意事项	82
1.2.5	过程控制选件注意事项	83
1.3	WinCC/连通性软件包安装注意事项	85
1.3.1	Connectivity Pack 许可.....	85
1.3.2	如何安装 MS 消息队列.....	85
1.3.3	连通性软件包服务器的安装	86
1.3.4	连通性软件包客户机的安装	88
1.4	WinCC/连通性软件包发行说明	89
1.4.1	连通性软件包的相关信息	89
1.5	WinCC/DataMonitor 安装注意事项	90
1.5.1	DataMonitor 的安装要求.....	90
1.5.2	安装 DataMonitor 客户端的用户权限	92
1.5.3	安装 Internet 信息服务 (IIS)	94
1.5.4	安装 DataMonitor	96
1.5.5	DataMonitor 许可	98
1.5.6	通过 HTTPS 建立安全连接.....	100
1.6	WinCC/DataMonitor 发行说明	102
1.6.1	有关 DataMonitor 的注意事项.....	102
1.7	WinCC/WebNavigator 安装注意事项	105
1.7.1	有关 WebNavigator 安装的常规信息.....	105
1.7.2	WebNavigator 安装要求	105
1.7.2.1	WebNavigator 的硬件和软件要求	105
1.7.2.2	许可 WebNavigator	109
1.7.2.3	使用终端服务的要求.....	112
1.7.3	安装 WebNavigator 服务器.....	113
1.7.3.1	概述: 安装 WebNavigator 服务器	113
1.7.3.2	安装 Internet 信息服务 (IIS)	114
1.7.3.3	安装 WebNavigator 服务器.....	116
1.7.3.4	通过 HTTPS 建立安全连接	117
1.7.4	安装 WebNavigator 客户端.....	119
1.7.4.1	安装 WebNavigator 客户端.....	119
1.7.4.2	WebNavigator 客户端的用户权限和用户组	122
1.7.4.3	Internet Explorer 设置 (WebNavigator 客户端)	123
1.7.4.4	从 DVD 进行安装 (WebNavigator 客户端)	125
1.7.4.5	通过 Intranet/Internet (WebNavigator 客户端) 进行安装.....	125
1.7.5	安装 WebNavigator 诊断客户端.....	127
1.7.6	WebNavigator 演示项目	128
1.7.7	卸载 WebNavigator	128
1.8	WinCC/WebNavigator 发行说明	130
1.8.1	有关 WebNavigator 的信息.....	130

1.9	WinCC/WebUX	138
1.9.1	WebUX 许可	138
1.9.2	安装 WebUX	140
1.9.3	组态 WebUX 网站	142
1.9.4	通信：支持 HTTPS 连接的 SSL 证书	144
1.10	服务与支持	146
1.10.1	警告	146
1.10.2	GDPR - 一般数据保护条例	148
1.10.3	客户支持	150
1.10.4	支持请求	153
2	WinCC V7 中的新增功能	157
2.1	WinCC V7.5 SP2 中的新增功能	157
2.2	WinCC V7.5 SP1 中的新增功能	167
2.3	WinCC V7 中有哪些新增功能？	175
2.4	支持的操作系统	176
2.5	许可	177
2.6	改进性能和高效组态	179
2.7	在工厂安全操作的情况下进行功能扩展	181
2.8	通信和接口的扩展功能	183
2.9	使用过程画面时的高级功能	186
2.10	WinCC 图形编辑器：图形对象和库的扩展	188
2.11	WinCC 图形编辑器：组态的扩展功能	190
2.12	变量管理器和变量记录中的扩展功能	193
2.13	消息系统中的扩展功能	195
2.14	过程控制选件的扩展功能	197
2.15	WinCC/WebUX 的扩展功能	199
2.16	其它创新举措	200
3	WinCC 文档	203
3.1	WinCC 文档	203
3.2	工具提示和状态栏	204
3.3	WinCC 中的直接帮助（“这是什么？”）	205
3.4	WinCC 信息系统	207
3.5	在 WinCC 信息系统中浏览	210
3.6	在 WinCC 信息系统中搜索	214

3.7	Internet 上的文档	216
4	移植	219
4.1	引言	219
4.2	与先前版本的重要区别	223
4.3	移植条件	227
4.4	如何移植 SQL Server 2000 数据库	228
4.5	如何移植 WinCC 数据	230
4.6	如何移植 S7 项目	232
4.7	移植多用户项目	234
4.8	移植期间额外执行的步骤	235
4.9	在正常操作中升级冗余系统	238
4.9.1	在正常操作中升级冗余系统	238
4.9.2	快速参考说明：在正常操作中升级冗余系统	238
4.9.3	阶段 1：升级备用服务器	241
4.9.4	阶段 2：升级 WinCC 客户机	244
4.9.5	阶段 3：升级主机服务器	246
4.9.6	阶段 4：定义主机服务器并完成升级	249
4.10	移植诊断	251
4.11	附录	252
4.11.1	画面模块	252
4.11.1.1	画面模块	252
4.11.1.2	画中画方法	253
4.11.1.3	组态画面模块	257
5	使用 ApDiag 进行 WinCC 诊断	261
5.1	运行系统的动作监视	261
5.2	启动 ApDiag.exe	262
5.3	ApDiag 菜单命令	263
5.3.1	菜单栏概述	263
5.3.2	文件 - 退出	265
5.3.3	诊断	265
5.3.3.1	启动	265
5.3.3.2	更改	266
5.3.3.3	停止	267
5.3.3.4	存档	267
5.3.3.5	概要文件	270
5.3.3.6	填充变量	273
5.3.4	输出	274

5.3.4.1	输出到画面.....	274
5.3.4.2	输出到文件.....	275
5.3.4.3	复位缓冲区.....	275
5.3.5	信息.....	275
5.3.5.1	第一个动作.....	275
5.3.5.2	连接计数.....	279
5.3.5.3	请求队列中的动作计数.....	279
5.3.5.4	事务计数.....	280
5.3.5.5	各个事务的动作计数.....	280
5.3.5.6	各个事务中变量的计数.....	281
5.3.5.7	周期中的动作计数.....	282
5.3.5.8	函数计数.....	283
5.3.6	跟踪点 - 更改级别.....	284
5.3.7	输出窗口 - 打开/关闭.....	285
5.4	附录.....	287
5.4.1	跟踪点及其诊断级别.....	287
5.4.2	系统消息.....	289
6	授权.....	293
6.1	软件有一个值.....	293
6.2	许可证概述.....	294
6.3	基本许可证类型与 WinCC 中的许可证类型.....	298
6.4	演示模式下的 WinCC.....	301
6.5	如何管理许可证.....	303
6.6	如何升级许可证.....	305
6.7	许可证问题的诊断.....	306
6.8	恢复许可证密钥.....	308
7	性能数据.....	309
7.1	性能数据.....	309
7.2	组态.....	310
7.3	图形系统.....	312
7.4	消息系统.....	314
7.5	归档系统.....	315
7.6	用户归档.....	317
7.7	报表（报表编辑器）.....	319
7.8	使用 VBS 和 ANSI-C 的脚本.....	320
7.9	过程通讯.....	322

索引 327

WinCC V7.5 SP2 安装/发行说明

1.1 WinCC 安装注意事项

1.1.1 WinCC 安装说明

内容

本文档包含关于交货范围以及 WinCC 的安装与操作的重要信息。
这里给出的信息比手册和在线帮助中给出的信息更为重要。

1.1.2 交付范围

提供的组件

WinCC V7.5 SP2 能以基本软件包、升级软件包以及下载软件包“OSD”（在线软件交付）的形式提供。

1.1 WinCC 安装注意事项

您将收到下列组件：

组件 ¹⁾	基本/升级/下载软件包
WinCC V7.5 SP2 DVD: <ul style="list-style-type: none"> • WinCC V7.5 SP2 • WinCC/WebUX • WinCC/WebNavigator • WinCC/DataMonitor • WinCC/Connectivity Pack • WinCC/Connectivity Station • SQL Server 2016 SP2 for WinCC V7.5 SP2 • SIMATIC Logon V1.6 ^{2) 3)} • Automation License Manager V6.0 SP8 • AS-OS-Engineering V9.0 SP5 	X
SIMATIC NET DVD: <ul style="list-style-type: none"> • Simatic Net V16 	X
Additional Content DVD: <ul style="list-style-type: none"> • SQL Server Management Studio • Visual C++ Redistributable for Visual Studio: 2005 / 2008 / 2010 / 2012 	X
所需许可证	X
许可证的证书	X

- 1) 参见安装说明和发行说明中的软件要求。
- 2) 安装 SIMATIC Logon 时，可能需要重启计算机。
- 3) 使用 SIMATIC Logon V1.6 Update 2 及以上版本。

说明

打印安装说明

相应产品的安装说明同时也以 PDF 文件形式提供。

在 WinCC 光盘上的“Install_and_Release-Notes”目录中可找到安装说明和发行说明。

至少需要 Adobe Acrobat Reader V5.0。可从以下 URL 免费下载 Adobe Acrobat Reader:

- <http://www.adobe.com/products/acrobat>

通信驱动程序

数据包中包含的通信驱动程序不需要额外的许可证：

- Allen Bradley - Ethernet IP
- Mitsubishi 以太网
- Modbus TCP/IP
- OPC
- OPC UA ¹⁾
- PROFIBUS DP
- SIMATIC 505 TCPIP
- SIMATIC S5 Ethernet Layer 4
- SIMATIC S5 Profibus FDL
- SIMATIC S5 Programmers Port AS511
- SIMATIC S5 Serial 3964R
- SIMATIC S7 Protocol Suite
- SIMATIC S7-1200、S7-1500
- SIMATIC TI Ethernet Layer 4
- SIMATIC TI Serial
- SIMOTION
- System Info

1) WinCC OPC UA 服务器需要使用 Connectivity Pack 许可证。

参见

WinCC CS 的相关信息 (页 71)

1.1.3 SIMATIC WinCC：产品兼容性和支持的功能

要将该软件与其它 SIMATIC 产品配合使用，必须确保产品版本匹配并支持所需功能。

- 您通过兼容性工具确定版本兼容性。
- 注意各个产品和功能的附加信息。

1.1 WinCC 安装注意事项

分布式系统中的 WinCC 版本

必须在 WinCC 系统中使用的所有 WinCC 站上安装相同的 WinCC 版本。

例如，这包括：

- WinCC 服务器、冗余服务器、归档服务器和文件服务器
- 自带项目的 WinCC 客户端和未自带项目的 WinCC 客户端
- 安装了 WinCC 选件的 PC，例如 WebNavigator 服务器、WebNavigator 客户端、WinCC/Audit、WinCC/Calendar 选件

对于安装了 WinCC 选件的服务器、客户端或 PC，尚未发布支持不同 WinCC 版本的混合组态。

务必在 WinCC 系统中的所有 PC 上安装 WinCC 更新。如果客户端或服务器上安装了不同的更新版本，则无法在 WinCC 项目中进行任何组态更改。

SIMATIC Process Historian

请检查每种情况下使用的 SIMATIC Process Historian 版本所支持的功能。

更多相关信息，请参见 SIMATIC Process Historian 的文档。

安装 PH-Ready / IS-Ready

可通过“Process Historian / Information Server”DVD 安装“PH-Ready”和“IS-Ready”。

兼容性工具

通过兼容性工具，工业在线支持为您提供的功能可用于合并软件产品的兼容部分或检查现有组态的兼容性。

在以下条目中，可以调用兼容性工具，并找到有关工具操作的附加信息：

- <https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/64847781> (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/64847781>)

1.1.4 许可证和许可授权

简介

WinCC 软件受法律保护，且只能在具有有效许可证的完整状态下使用。安装的每个软件以及所用的每个选件都需要获得有效的许可证，才能不受限制地使用 WinCC。可选数据包的许可证必须单独订购。

您将以如下方式接收到安装许可证所需的许可证密钥：

- 包含许可证密钥的存储介质
- 通过 Internet（在线软件交付）

为在 WinCC 中使用而安装的许可证将从存储介质传送到本地驱动器，并在存储介质中取消注册。

说明

此外，被许可方应确认该软件 (SW) 包含由微软公司或其子公司授权的软件。至此，被许可方同意遵守 Microsoft SQL Server 和最终用户间附加许可证协议中的条款和条件，并履行相同的义务。

有关许可证条件的注意事项

请遵守安装期间显示的所附许可证条件。对于 WinCC V7.5，您需要 V7.5 许可证。

SIMATIC WinCC 软件严禁复制和非法使用。有关许可证和许可证类型的更多信息，可在 WinCC 信息系统的“许可授权 (页 293)”中找到。

需要安装许可证才能正常操作 WinCC。如果安装了 WinCC 但没有许可证，那么程序将会在启动时切换到演示模式。

说明

如果没有有效的许可证，不允许在过程模式下运行 WinCC。

累积许可证

对于需要许可证的组件，累积一个以上的许可证仅适用于以下许可证或以下选件的许可证：

- WinCC Archive 许可证
- WinCC/DataMonitor
- WinCC/WebNavigator
- WinCC/WebUX
- WinCC/IndustrialDataBridge
- WinCC/PerformanceMonitor
- SIMATIC Information Server

不能累积其它许可证。

1.1 WinCC 安装注意事项

演示模式

如果一个或多个组件没有许可证，那么 WinCC 只能在演示模式中运行。当项目中的过程变量或归档变量超出了最大授权数目时，WinCC 也将切换到演示模式。

在演示模式下，您最多可以完整使用 WinCC 软件一小时。在此之后，继续操作 WinCC 便违反了许可证协议。

一个小时之后，WinCC 项目管理和编辑器将关闭。

在运行系统中，系统将请求获取有效的许可证。这个对话框将每 10 分钟出现一次。

安装所需许可证可退出演示模式。

演示模式的详细信息位于 WinCC 信息系统的“许可授权”下。

Microsoft SQL Server 2016

必须具有许可证才能使用 Microsoft SQL Server 数据库。可在已得到授权并且正确安装的 WinCC 中随时获得此许可证。

随 WinCC 一起安装的许可 SQL 服务器将只能用于与 WinCC 的连接。

用于其它用途时需要额外的许可证。这些用途包括：

- 用于内部数据库
- 用于第三方应用程序
- 使用不是由 WinCC 提供的 SQL 访问机制

卸载

卸载 WinCC 之后，还需要删除“WinCC”SQL 服务器实例：

选择“控制面板 > 软件”(Control Panel > Software)，然后选择要删除的“Microsoft SQL Server 2016”项目。

安装许可证

可使用“自动化许可证管理器”进行许可证的安装。

可以在安装 WinCC 期间安装许可证，也可以在其后安装。可以在 Windows 开始菜单中的“Siemens Automation”程序组中找到“自动化许可证管理器”。安装 WinCC 后安装的许可证将在计算机重新启动后生效。

安装许可证时，必须满足以下要求：

- 切勿将包含许可证的存储介质写保护。
- 要进行组态，可将 RC 许可证安装在许可证服务器上。无需将许可证安装在本地驱动器上。
- 许可证只能安装在非压缩驱动器上。

说明

卸载 WinCC 后，许可证仍保留在系统中。

1.1.5 激活并测试亚洲版本的许可证

概述

WinCC Runtime 和 WinCC RC（运行系统和组态）的许可证密钥包括在随附的许可证存储介质“License Key USB Hardlock”中。

通过切换到 Unicode 授权的亚洲版本与欧洲版本可同时执行。

“License Key USB Hardlock”（软件狗）检查以下条件：

- WinCC 图形用户界面语言
- 运行系统语言
- 文本库包含一种亚洲语言。
- WinCC 项目中使用亚洲字符。
- 操作系统设置

有关安装许可证的详细信息，请参见“许可证和许可”部分。

说明

如果没有有效的许可证，不允许在过程模式下运行 WinCC。

安装的语言

新创建的项目接收所有安装的 WinCC 语言作为项目语言。

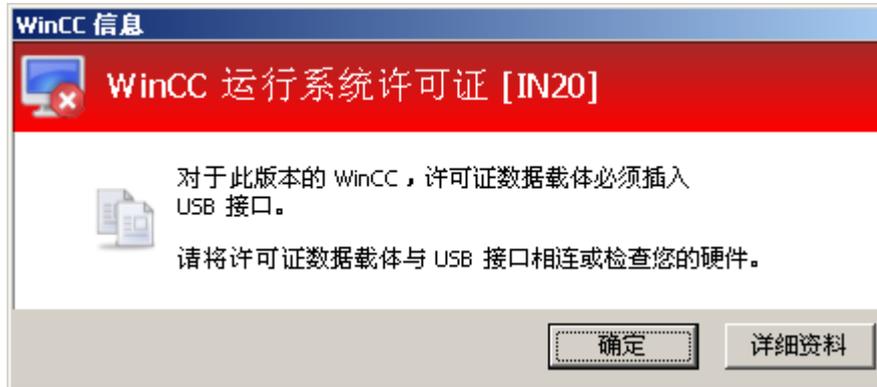
删除组态语言

如果您没有 ASIA 版本的许可证并删除文本库中的亚洲项目语言，WinCC 项目会继续在演示模式下运行。

要禁用演示模式，请关闭 WinCC 项目。重新打开项目时，会识别出 WinCC 项目不再需要 ASIA 版本的许可证。

测试许可证的有效性

如果在没有连接软件狗的情况下启动经正确许可的 WinCC 版本，则会出现下列错误消息：



在您将软件狗与安装有经正确许可的 WinCC 版本的计算机断开连接的数分钟之后，也会出现同样的错误消息。

如果未出现此错误消息，则表示安装了未经许可的 WinCC 版本。

这种情况下，不存在可用的 WinCC 使用权限。请删除此 WinCC 版本并获取合法的、经许可的 WinCC V7 版本。

必要时请联系 WinCC 支持并提供您的软件版本序列号：

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

您可在“Certificate of License”(CoL) 上找到序列号。

使用“License Key USB Hardlock”

请注意以下事项：

- 不要编辑“License Key USB Hardlock”上的数据。
不允许的动作包括：
 - 重命名数据
 - 删除数据
 - 将数据复制到“License Key USB Hardlock”
- 请勿格式化“License Key USB Hardlock”。
- WinCC 运行期间，请勿从 PC 中移除“License Key USB Hardlock”。

注意**请勿移除“License Key USB Hardlock”软件狗。**

如果从计算机中移除软件狗，将生成错误信息并且 WinCC 切换为演示模式。

如果重新将软件狗与计算机连接，错误信息消失并且会禁用演示模式。WinCC 再次在经许可的模式中运行。

参见

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

1.1.6 WinCC 安装要求**1.1.6.1 WinCC 安装要求****简介**

WinCC 的安装需要特殊的硬件和软件。在“安装的硬件要求”和“安装的软件要求”一章中对这些要求进行了描述。

说明**Windows 操作系统：避免系统更改**

与默认设置不同的 Windows 设置可能会影响 WinCC 的运行。

对于以下几种更改要特别注意这一点：

- “控制面板”中进程和服务的更改。
- Windows 任务管理器中的更改。
- Windows 注册表中的更改。
- Windows 安全策略中的更改。

在安装 WinCC 时，首先检查是否已经满足要求的特定条件。以下是要检查的条件：

- 操作系统
- 用户权限

1.1 WinCC 安装注意事项

- 图形分辨率
- Internet Explorer
- MS 消息队列
- 预定的完全重启（冷重启）

错误消息

如果这些条件中有一条没有满足，WinCC 的安装将会被中止，并显示一条错误消息。有关所显示的错误消息的详细信息，请参见下表。

错误消息	解释
为了正确执行安装，请重新启动计算机	安装在计算机上的软件需要重新启动。在可进行 WinCC 安装之前，计算机应重新启动一次。
该应用程序需要 VGA 或更高的分辨率	检查所连接的监控器的设置，如果需要，就升级图形卡。
您不具有管理员权限。以管理员身份登录。	安装需要管理员权限。 以具有管理员权限的用户身份再次登录到 Windows。
安装程序检测到 unInstallShield 在工作。请关闭 unInstallShield，并重新启动安装程序。	关闭 unInstallShield。 此消息还可能表明您不具备进行该安装所需的权限。在这种情况下，请以具有管理员权限的用户身份再次登录 Windows。
未安装 Microsoft 消息队列服务。	安装 Microsoft 消息队列服务。为此，需要 Windows 安装光盘。有关详细信息，请参见“安装 Microsoft 消息队列”部分。

参见

- 定义操作系统的访问权限 (页 32)
- 如何调整 Windows 安全策略 (页 37)
- 如何安装 MS 消息队列 (页 39)
- 有关数据和系统安全性的注意事项 (页 29)
- 安装 WinCC 的软件要求 (页 21)
- 安装 WinCC 的硬件要求 (页 19)
- WinCC 的 Microsoft SQL Server (页 27)

1.1.6.2 安装 WinCC 的硬件要求

简介

在安装时必须满足特定硬件组态条件。

硬件要求

WinCC 支持所有一般 IBM/AT 兼容的 PC 平台。

为了有效地利用 WinCC，选择具有所推荐规范的系统。

说明

除非另外说明，否则对服务器的要求同样适用于单用户系统。

		最低配置	推荐配置
CPU	Windows 10 (64 位)	双核 CPU 客户端/单用户系统 2.5 GHz	多核 CPU 客户端: 2.7 GHz 单用户系统: 2.7 GHz
	Windows Server 2012 R2 / Windows Server 2016 / Windows Server 2019	双核 CPU 客户端/单用户系统/服务器: 2.5 GHz	多核 CPU 单用户系统/服务器: 3.5 GHz
工作存储器	Windows 10 (64 位)	客户端: 2 GB 单用户系统: 4 GB	4 GB
	Windows Server 2012 R2 / Windows Server 2016 / Windows Server 2019	4 GB	8 GB
硬盘上的可用 存储空间 - 用于安装 WinCC - 用于使用 WinCC ^{1) 2)}		安装: • 客户端: 1.5 GB • 服务器: > 1.5 GB 使用 WinCC: • 客户端: 1.5 GB • 服务器: 2 GB	安装: • 客户端: > 1.5 GB • 服务器: 2 GB 使用 WinCC: • 客户端: > 1.5 GB • 服务器: 10 GB 归档数据库可能需要更多内存。

1.1 WinCC 安装注意事项

		最低配置	推荐配置
虚拟工作存储器 ³⁾		1.5 x RAM	1.5 x RAM
颜色深度/颜色质量		256	最高 (32 位)
分辨率		800 * 600	1920 * 1080 (全高清)

1) 取决于项目大小及归档和数据包的大小。

2) WinCC 项目不应存储在压缩的驱动器或目录中。

3) 在区域“用于所有驱动器的交换文件总的大小”中为“指定驱动器的交换文件的大小”使用推荐的数值。请在“开始大小”域及“最大值”域中都输入推荐的数值。

说明

对于在线组态，所推荐的要求是最小要求。

虚拟化

以下虚拟化系统已经过测试：

- Microsoft Hyper-V 2012 R2 / 2016 / 2019
- VMware ESXi 6.5 / 6.7 / 7.0

要求

虚拟计算机的性能数据必须满足 WinCC 客户端的最小要求。

更多有关 WinCC 与虚拟环境的信息，请访问以下 URL (条目 ID=49368181)：

- Internet: 虚拟化 FAQ (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/zh/49368181>)

参见

定义操作系统的访问权限 (页 32)

有关数据和系统安全性的注意事项 (页 29)

安装 WinCC 的软件要求 (页 21)

1.1.6.3 安装 WinCC 的软件要求

简介

要进行安装，必须满足操作系统和软件组态的某些要求。

说明

WinCC 在域或工作组中

WinCC 可以在域或工作组中进行操作。

但请注意，域组策略和域中的限制可能会阻止安装。在这种情况下，在安装 Microsoft Message Queuing、Microsoft SQL Server 和 WinCC 之前将计算机从域中删除。使用管理员权限从本地登录有关的计算机。执行安装。成功安装之后，WinCC 计算机可以再次注册到域中。如果域-组策略和域限制不影响安装，安装期间无须将计算机从域中删除。

但是请注意，域组策略和域中的限制可能还会阻碍操作。如果不能突破这些限制，请在工作组中操作 WinCC 计算机。如有必要，联系域管理员。

操作系统

操作系统语言

WinCC 仅针对下列操作系统语言进行了发布：

- 德语
- 英语
- 法语
- 意大利语
- 西班牙语
- 简体中文（中国）
- 繁体中文（台湾）
- 日语
- 朝鲜语
- 多语言操作系统（MUI 版本）

组态

使用多个服务器时，所有服务器必须使用统一的操作系统：

1.1 WinCC 安装注意事项

Windows Server 2012 R2, 2016 或 2019 对于每种情况都统一采用 Standard 或 Datacenter 版本。

单用户系统和客户端

操作系统	组态	注释
Windows 10 ¹⁾	Pro Enterprise	标准安装 64 位 如果使用 Simatic Net, 遵循 Simatic Net“自述”文件中给出的信息。
Windows 10 ¹⁾	Enterprise LTSC (Long-Term Servicing Channel)	标准安装 64 位 如果使用 Simatic Net, 遵循 Simatic Net“自述”文件中给出的信息。

1) 当前发布的 Windows 10 版本在兼容性工具中列出。

也可在 Windows Server 2012 R2 / 2016 / 2019 上运行单用户系统和 WinCC 多用户系统中的客户端。

WinCC 服务器

操作系统	组态	注释
Windows Server 2012 R2	Standard Datacenter	64 位
Windows Server 2016	Standard Datacenter	64 位
Windows Server 2019	Standard Datacenter	64 位

WinCC 客户端不超过 3 个的 WinCC 服务器

如果正在运行的客户端不超过三个, 也可以在 Windows 10 上运行 WinCC Runtime 服务器。

针对此组态的 WinCC ServiceMode 尚未发布。

说明

仅启用 WinCC/WebNavigator 的终端服务器

WinCC 不适合在 Microsoft 终端服务器上使用。

只有在与 WinCC Web 客户端相连接时才可使用 Microsoft 终端服务器。请注意 WinCC/ WebNavigator 的安装说明。

病毒扫描程序

有关病毒扫描程序的使用信息以及经认证的病毒扫描程序版本，请参见 WinCC 发行说明中的“操作注意事项 (页 55)”。

Microsoft Windows Patches / Updates: 与 SIMATIC 产品的兼容性

请注意有关 SIMATIC 产品与 Microsoft 补丁和更新的兼容性的最新信息：

- FAQ 18752994 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/18752994>)

Windows 计算机名称

请勿更改计算机名称

完成 WinCC 的安装后，请不要更改 Windows 计算机名称。

非法字符

在计算机名称中不允许使用下列字符：

- ., ; : ! ? " ' ^ ` ~ _
- + = / \ | @ * # \$ % & § °
- () [] { } < >
- 空格符

请注意以下事项：

- 只能使用大写形式
- 第一个字符必须是字母。

Microsoft 消息队列服务

WinCC 需要 Microsoft 消息队列服务。有关详细信息，请参见“安装 Microsoft 消息队列 (页 39)”部分。

1.1 WinCC 安装注意事项

Microsoft .NET Framework

请确保在安装 WinCC 之前已激活 .NET Framework。

自 Windows 10 起	安装 QL Management Studio 时可能需要该版本： Microsoft .NET Framework 3.5
Windows 10 1809 及以前的版本	Microsoft .NET Framework 4.7
Windows 10 1903 及更高版本	Microsoft .NET Framework 4.8
Windows Server 2012 R2	Microsoft .NET Framework 4.6.2 ¹⁾
Windows Server 2016	Microsoft .NET Framework 4.6
Windows Server 2019	Microsoft .NET Framework 4.7

1) 如果需要，请随后安装 .NET Framework 版本。

Internet Explorer - 要求

有关 WinCC 选件的浏览器要求，可以参见相应选件的安装说明。

要打开 WinCC 在线帮助，需要安装有 Microsoft Internet Explorer。推荐版本：

- Microsoft Internet Explorer V11.0（32 位）

如果希望完整使用 WinCC 的 HTML 帮助，则在 Internet Explorer 中的“Internet 选项”下必须允许使用 JavaScript。

说明

请勿禁用 Internet Explorer。

使用多个网络适配器的操作

将单个服务器与多个网络适配器一起使用时，请阅读 WinCC 信息系统中“组态 > 分布式系统 > 运行系统中的系统行为 > 单个服务器与多个网络适配器一起使用时的通信特性”

(Configurations > Distributed Systems > System behavior in Runtime > Special features of communication using a server with several network adapters) 下的说明。

调整安全策略

操作系统必须允许安装未签名的驱动程序和文件。有关详细信息，请参见“在 Windows 下调整安全策略”部分。

说明

如果已启动 WinCC，则不允许更新操作系统。请在更新操作系统之后重新启动计算机。

检查“Path”环境变量

启动 WinCC 前，应该检查“Path”环境变量中的条目。

某些程序会将包含引号的路径插入到环境变量中。这些路径可阻止 WinCC 启动或限制其功能。带引号的路径还会干扰其它制造商的软件。

在控制面板中打开“系统属性”对话框。使用“高级”(Advanced) 选项卡上的“环境变量”(Environment variables) 按钮打开“环境变量”(Environment variables) 对话框，然后显示“Path”系统变量的值。

如果“Path”系统变量包含加引号的路径，重新排序条目以便最后调用这些路径。

Microsoft Internet 信息服务 (IIS)

在安装以下组件或选件之前，必须先安装 Microsoft Internet 信息服务 (IIS)：

- WinCC OPC XML DA 服务器
- WinCC/DataMonitor
- WinCC/WebNavigator
- WinCC/WebUX

有关 WinCC/DataMonitor、WinCC/WebNavigator 和 WinCC/WebUX 选件的 IIS 设置，可以参见相应安装说明。

WinCC OPC XML DA 服务器：组态设置

对于 Windows Server 2012 R2 / 2016 / 2019，在服务器管理器中使用“Webserver (IIS)”角色组态相关角色服务中的设置。

1.1 WinCC 安装注意事项

选择以下设置：

- Web 管理工具：
 - IIS 管理服务
 - IIS 管理控制台
 - IIS 管理脚本和工具
 - 与 IIS Metabasis 和 IIS 6 组态的兼容性
 - 与 WMI for IIS 6 的兼容性
- WWW 服务 > 常用 HTTP 功能或共享 HTTP 功能：
 - 标准文档
 - 静态内容
- WWW 服务 > 应用程序开发功能：
 - .NET 可扩展性
 - ASP
 - ASP.NET ≥ 4.5
 - ISAPI 扩展项
 - ISAPI 过滤器
- WWW 服务 > 安全：
 - 请求过滤
 - 基本验证
 - Windows 验证

说明

安装 Microsoft Internet 信息服务 (IIS) 时务必同时安装 ASP.NET 和 ASP

安装 Microsoft Internet 信息服务 (IIS) 时，务必安装 ASP.NET 和 ASP。

WinCC OPC XML DA 服务器：防火墙设置

WinCC OPC XML DA 服务器的 Web 服务通过端口 80 (HTTP) 进行通信。

确保针对所需的网络区域选择并激活“WWW 服务 (HTTP)”防火墙规则。

参见

有关数据和系统安全性的注意事项 (页 29)

定义操作系统的访问权限 (页 32)

安装 WinCC (页 38)

如何调整 Windows 安全策略 (页 37)

如何安装 MS 消息队列 (页 39)

安装 WinCC 的硬件要求 (页 19)

WinCC 的 Microsoft SQL Server (页 27)

操作注意事项 (页 55)

FAQ 18752994 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/18752994>)

1.1.6.4 WinCC 的 Microsoft SQL Server

WinCC 需要使用 64 位版本的 Microsoft SQL Server 2016 SP2:

- Microsoft SQL Server 2016 SP2 Standard Edition (64 位)
- Microsoft SQL Server 2016 SP2 Express Edition (64 位)

WinCC 安装时自动包括 SQL Server。

Microsoft SQL Server 2016 SP2

授权

有关 SQL Server 授权的信息, 请参见“许可证和授权”。

用户权限

必须设置相应的用户权限才能访问 SQL 服务器数据。有关详细信息, 请参见“在操作系统中指定访问权限 (页 32)”。

加密连接

为了提高安全性, 请使用加密通信。

有关详细信息, 请参见以下 Microsoft 文章:

- 激活与数据库引擎的加密连接 (<https://docs.microsoft.com/zh-cn/sql/database-engine/configure-windows/enable-encrypted-connections-to-the-database-engine?view=sql-server-2017>)

WinCC/连通性软件包

安装 WinCC/Connectivity Pack 时, 将随 Microsoft SQL Server 一并安装必需的连通性组件。

SQL 服务器实例“WinCC”

在安装过程中, 一个包含所需设置的新“WinCC”实例将随 Microsoft SQL Server 的安装而创建。

1.1 WinCC 安装注意事项

该实例的安装语言始终为英语。现有 SQL 服务器实例的安装语言对此没有影响。现有实例不会受 Service Pack 的影响。

删除 WinCC 后的“WinCC”实例

由于许可的原因，删除 WinCC 后，“WinCC”SQL 服务器实例仍保持安装状态，必须手动删除它。

安装 SQL Server Express

在以下情况下安装 SQL-Express:

- 安装“WinCC 客户端”
- 安装 WinCC V7 演示版本

SQL-Express 的安装要求

用于执行安装的 Windows 的用户名不可包含任何空格字符。

SQL Server Management Studio (SSMS)

SQL Server Management Studio 不再是 SQL Server 安装的组成部分。

如果您要安装 SQL Server Management Studio，请使用随附的“Additional Content”DVD。

SQL Server 端口号

可手动组态端口号以进行 Microsoft SQL Server 通信。

有关详细信息，请参见以下 Microsoft 文章：

- “配置服务器以侦听特定 TCP 端口 (<https://docs.microsoft.com/zh-cn/sql/database-engine/configure-windows/configure-a-server-to-listen-on-a-specific-tcp-port?view=sql-server-2017>)”

参见

定义操作系统的访问权限 (页 32)

安装 WinCC 的软件要求 (页 21)

有关数据和系统安全性的注意事项 (页 29)

操作系统中的访问权限 (页 32)

配置服务器以侦听特定 TCP 端口 (<https://docs.microsoft.com/zh-cn/sql/database-engine/configure-windows/configure-a-server-to-listen-on-a-specific-tcp-port?view=sql-server-2017>)

激活与数据库引擎的加密连接 (<https://docs.microsoft.com/zh-cn/sql/database-engine/configure-windows/enable-encrypted-connections-to-the-database-engine?view=sql-server-2017>)

1.1.6.5 有关数据和系统安全性的注意事项

简介

采取简单的措施即可增加使用 WinCC 时的系统安全性。

更多相关信息，请参见“WinCC 发布说明 > 操作注意事项 > 关于 Windows 操作系统的注意事项 (页 57)”。

有关远程访问的信息，请参见“WinCC 发布说明 > 有关 WinCC 的注意事项 > 远程访问和远程桌面协议 (RDP) (页 79)”。

有关 WinCC 项目文件夹写访问的信息，请参见“操作系统中的访问权限 > 定义操作系统的访问权限 (页 32)”。

激活 WinCC 远程通信

安装后，WinCC 系统在默认情况下将在“SIMATIC Shell”对话框中禁用远程通信。

对于以下方案，必须激活参与计算机的远程通信：

- 客户端-服务器通信
- 冗余系统
- WinCC 选项“Web Navigator”

如果 Web Navigator 客户端未与 Web Navigator 服务器在相同的计算机上运行，则必须激活远程通信。

要启用远程访问，请按以下步骤操作：

1. 在 Windows 资源管理器中使用 SIMATIC Shell 快捷菜单打开通信设置。
2. 选择“远程通信”(Remote Communication) 选项。
3. 组态网络中的加密通信：选择 PSK 密钥和端口。
4. 选择网络适配器，如有需要，还可选择“组播”(Multicast) 设置。

防火墙设置

要限制 CCAgent 或 CCEServer 的传入规则，可以将参数“远程地址”(Remote address)从“任何”(Any)更改为“本地子网”(Local subnet)。

可在“高级安全 Windows 防火墙”(Windows Firewall with Advanced Security)对话框中编辑防火墙规则。

避免在运行系统中访问操作系统层

如果在激活的 WinCC 项目中打开 Windows 选择对话框，则使用该功能可访问 Windows 操作系统。例如，当导入数据或选择文件时，Windows 选择对话框打开。

通过用户管理器执行“权限检查”可保护相应的功能，以避免未经授权就访问操作系统。

防止访问 Windows 工具栏

可以使用计算机属性中的设置来防止在运行系统中显示 Windows 任务栏。打开“计算机属性”对话框中的“参数”选项卡，并禁用“禁止键”区域中的所有快捷键。

此外，取消激活 Windows 中的“将任务栏保持在其它窗口的前端”设置。

禁用快捷键

如果要禁用快捷键，则必须在操作系统管理中调整组策略。

有关此内容的详细说明，请参见 SIMATIC 客户在线支持中条目 ID 为“44027453”的 FAQ：

- Internet: WinCC FAQ 44027453 (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/zh/44027453>)

快捷键 <Ctrl+Esc>

如果禁用 <Ctrl+Esc> 快捷键，则在运行系统中也将禁用以下快捷键：

快捷键	功能
<Windows 键+U>	系统实用程序管理器
按下 <Shift> 五次	锁定功能
连续按下 <右 Shift 键> 8 秒	效果延迟
<左 Alt+左 Shift+Num>	键盘鼠标
<左 Alt+左 Shift+Print>	高对比度

说明

这些功能可以使用 Windows 控制面板来组态。

如果在激活 WinCC 运行系统之前在 Windows 控制面板中激活了这些功能，它们在运行系统中将不再被锁定。

禁用即插即用服务

如果启用即插即用服务，则在扫描驱动器时，WinCC Runtime 中将生成一条操作系统消息。此时，即可访问操作系统。

在“Windows 服务器管理器”(Windows Services Manager)中禁用“即插即用”服务。仅当真正需要访问芯片卡阅读器等设备时，才需要激活此服务。

技术实施检查表

有关对系统进行组态的更多信息，请参见“工业在线支持”中的以下文档：

- WinCC Systems: Checklist for Technical Implementation

参见

Windows 操作系统的相关信息 (页 57)

WinCC 的 Microsoft SQL Server (页 27)

定义操作系统的访问权限 (页 32)

如何调整 Windows 安全策略 (页 37)

如何安装 WinCC (页 41)

操作注意事项 (页 55)

远程访问和远程桌面协议 (RDP) (页 79)

Internet: WinCC FAQ (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/zh/10805583/133000>)

Internet: WinCC FAQ 44027453 (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/zh/44027453>)

1.1 WinCC 安装注意事项

1.1.6.6 操作系统中的访问权限

定义操作系统的访问权限

简介

为帮助您保护系统，WinCC 提供了结构化的用户管理：

- 保护系统免遭未经授权的访问。
- 为每个用户分配所需权限。

为使用 WinCC，应允许通过网络访问特定文件夹。出于安全原因，应该仅将这些文件夹的访问权限分配给授权用户。通过 Windows 标准用户组和 WinCC 创建的用户组管理访问权限。

在 WinCC 中指定的访问权限

安装 WinCC 之后，WinCC 会自动在“Windows 用户和组管理”中建立以下本地组：

- “SIMATIC HMI”
所有用户都必须是“SIMATIC HMI”用户组的成员。这些成员可以创建本地项目，也可以远程处理、启动和访问这些项目。对 WinCC 数据库的访问权限仅限于必要的最小权限（读/写）。默认情况下，执行 WinCC 安装的用户和本地管理员属于该组的成员。附加成员必须由管理员手动添加。
- “SIMATIC HMI Viewer”
这些成员对 WinCC 数据库中的组态和运行系统数据仅具有读取权限。该组主要用于 Web 发布服务的帐户，例如用于操作 WinCC WebNavigator 的 IIS（Internet 信息服务）帐户。
- 文件夹“<安装目录>/WinCC/aplib”的访问权限
安装后，将为“SIMATIC HMI”用户组解锁名为“SCRIPTFACT”的目录“安装目录/WinCC/aplib”。该目录包含项目脚本函数的中心库。

WinCC 文件夹共享

通过文件夹共享进行访问，WinCC 项目的文件夹通常为只读。

通过 Windows 只读访问网络中的 WinCC 项目文件夹和项目数据。

启用写访问的项目文件夹

“SIMATIC HMI”用户组需要在以下情况下完全访问服务器的项目文件夹：

- 通过脚本或开放式接口访问，例如在使用 WinCC/ODK 时
- 通过多用户工程组态访问

- 访问带自有项目的客户端
- 集成项目 (SIMATIC Manager)

要对 WinCC 项目文件夹启用完全访问，请在“项目属性”(Project properties) 对话框中禁用以下选项：

- 项目目录仅供写保护访问共享。

确保完全访问仅限于必要的用户组或用户。

可在运行系统被激活时更改选项。

此更改会立即生效。

用户组和用户权限

下文概述了具有不同访问权限的不同用户组的任务以及分配这些访问权限所需的说明。

WinCC 安装

- 任务：WinCC 安装
- 角色：组态工程师、管理员
- 授权：Windows 管理员权限
- 步骤：
安装前，确保您拥有计算机的本地管理员权限。
- 说明：
您需要具有本地管理员权限才能安装 WinCC。

准备运行

- 任务：访问 WinCC
- 角色：组态工程师、管理员
- 授权：超级用户权限、管理员权限
- 步骤：
安装后，以管理员或超级用户身份建立管理设置。
- 说明：
超级用户权限是进行管理设置的最小要求，例如，文件权限或打印机驱动程序设置的授权。
要完全删除 WinCC 项目，必须至少拥有超级用户权限。

1.1 WinCC 安装注意事项

操作 WinCC 时的本地用户权限

- 任务：运行系统中的操作员输入、组态
- 角色：WinCC 用户（操作员、组态工程师）
- 授权：
 - Windows 组“User”
 - 用户组“SIMATIC HMI”
- 步骤：

将用户添加到“SIMATIC HMI”用户组，至少应添加到 Windows“User”用户组。
- 说明：

要操作 WinCC 或者远程访问客户端和服务端中的 WinCC 项目，用户必须是“SIMATIC HMI”用户组的成员。

访问分布式系统

- 任务：访问分布式系统
- 角色：WinCC 用户（操作员、组态工程师）
- 授权：所有计算机上一致的用户组
- 步骤：

将所有计算机上的 WinCC 用户输入到同一个组中。
将相同的密码分配给所有用户。
- 说明：

要访问分布式系统，必须在客户机和服务器上创建相同的用户组。

本地项目的访问权限

- 任务：访问按如下方式创建的项目：
 - 手动复制
 - 复制
 - 恢复
 - 移植
- 角色：WinCC 用户（操作员、组态工程师）
- 授权：SIMATIC HMI、SIMATIC HMI Viewer

- 步骤：
将项目文件夹的完整访问权限分配给“SIMATIC HMI”。
要进行此操作，请在创建项目后以管理员或超级用户的身份将其打开一次。还可以在 Windows 计算机管理中指定访问权限。
即使想要使用项目复制器复制项目，也需要适当的授权。您需要以主用户的身份对使用的文件夹授予访问权限或者复制这些文件夹。
- 说明：
新创建本地项目后，用户组“SIMATIC HMI”和“SIMATIC HMI Viewer”的成员将自动获得对该项目目录的必要访问权限。
但是，复制、记录或移植项目时，不会传送本地授权而必须重新分配。

对系统信息的访问权限

- 任务：通过 WinCC 通道“System Info”访问系统信息
- 角色：操作员
- 授权：System monitor user
- 步骤：
将需要访问以下 WinCC 通道“System Info”系统信息的所有用户添加到 Windows 组“System monitor user”中：
 - CPU 负载
 - 导出文件的状态
- 说明：
具有 Windows 标准用户权限的用户没有访问特定系统信息的权限。

参见

- 有关数据和系统安全性的注意事项 (页 29)
- 如何调整 Windows 安全策略 (页 37)
- 如何安装 WinCC (页 41)
- WinCC 安装要求 (页 17)

1.1 WinCC 安装注意事项

将用户加入到用户组“SIMATIC HMI”中

简介

将那些其登录允许访问 WinCC 的本地用户加入“SIMATIC HMI”组中。为此，必须首先创建本地用户。某一域中的用户必须直接加入到用户组“SIMATIC HMI”中。

WinCC/WebNavigator: 使用 Web 客户端

如果要在 WinCC PC 上安装 WebNavigator 客户端，必须将 Web 客户端的用户加入到用户组“SIMATIC HMI”或“SIMATIC HMI VIEWER”中。

步骤

1. 在 Windows 下打开工作站管理。
2. 在浏览窗口中，选择“本地用户和组 > 用户”(Local Users and Groups > Users) 条目。
所有本地用户都会显示在数据窗口中。
3. 通过快捷菜单打开“新建用户”(New User) 对话框。
为有权访问 WinCC 的每位用户创建一个具有相同登录的用户帐户。
4. 在浏览窗口中，选择“本地用户和组 > 组”(Local Users and Groups > Groups) 条目。
所有组都会显示在数据窗口中。
选择“SIMATIC HMI”组。
5. 使用快捷菜单打开“添加成员”(Add Member) 对话框，选择那些用户作为“SIMATIC HMI”用户组的成员。

在“SIMATIC HMI”用户组中加入“域-全局”用户组。

简介

在对域进行操作期间，可以创建一个附加的“域-全局”用户组，并将其作为一个成员添加到“SIMATIC HMI”用户组中。

要求

- 域管理员会创建一个“域-全局”用户组。
- 在该域中，域管理员将那些其登录允许访问 WinCC 的用户包含在内。

步骤

1. 在 Windows 下打开工作站管理。
2. 在浏览窗口中选择“本地用户和组 > 组”条目。数据窗口将显示所有组。选择“SIMATIC HMI”组。
3. 使用弹出式菜单打开“添加成员”对话框，将“域-全局”用户组作为“SIMATIC HMI”用户组的成员包含在内。

对现有项目设置用户组“SIMATIC HMI”的共享权限

简介

如果用户组“SIMATIC HMI”要访问某个现有项目，必须首先移除已共享的项目文件夹。在用 WinCC 项目管理器打开该项目时，会重新共享该项目。

步骤

1. 打开 Windows 下的计算机管理。
2. 在浏览窗口中选择“共享文件夹 > 共享”条目。数据窗口将显示所有已共享的文件夹。
3. 选择相应的项目文件夹，并通过弹出式菜单“停止共享”来删除共享。
4. 如果现在在 WinCC 中打开该项目，那么该项目文件夹将会为“SIMATIC HMI”用户组自动设置共享权限，该用户组的所有成员都会得到访问该项目文件夹的访问权限。

说明

由 WinCC 设置的文件夹共享名称不得修改。

1.1.6.7 如何调整 Windows 安全策略

简介

在安装 WinCC 之前，必须检查操作系统设置：

- 系统必须允许安装未签名的驱动程序和文件。

1.1 WinCC 安装注意事项

操作步骤

1. 要打开 Windows 输入字段，请在“Windows 系统”(Windows System) 程序组中选择“运行”(Run) 条目。
2. 在输入框中输入“gpedit.msc”。
将打开“本地组策略编辑器”对话框。
3. 在此窗口左侧部分，位于“本地计算机策略”下，选择“计算机配置 > 管理模板 > 系统 > 设备安装 > 设备安装限制”。
4. 检查以下安全策略的设置：
 - “当策略阻止安装时显示自定义信息（气球文本）”
 - “当策略阻止安装时显示自定义信息（气球标题）”对于该策略，必须设置“未配置”。

参见

- 有关数据和系统安全性的注意事项 (页 29)
- 定义操作系统的访问权限 (页 32)
- 安装 WinCC 的软件要求 (页 21)
- WinCC 安装要求 (页 17)

1.1.7 安装 WinCC

1.1.7.1 安装 WinCC

简介

- 本部分将介绍 WinCC 的安装。
- 安装 WinCC 前请先安装 MS 消息队列。

安装 WinCC 文件服务器

如果安装 WinCC 服务器仅仅为了进行项目数据归档，则只需要安装 WinCC 文件服务器。有关详细信息，请参见 WinCC 信息系统的“组态”>“文件服务器”部分。

说明

仅限具有管理员权限时可用

如果要使用 Fileserver，则需要管理员权限。

Fileserver 安装要求

不能在一台计算机上同时安装 WinCC V7 和 WinCC Fileserver V7。

安装 WinCC 选件

WinCC DVD 包含下列选件：

- WinCC/Connectivity Pack / Connectivity Station
- WinCC/DataMonitor
- WinCC/WebNavigator
- WinCC/WebUX

这些选件需要有自己的许可证。

如果在以后购买 WinCC 选件，则会通过许可证数据载体收到必要的许可证。不提供安装 DVD。使用 WinCC DVD 进行安装。

参见

升级 WinCC (页 51)

如何在之后安装附加组件 (页 45)

如何安装 WinCC (页 41)

如何安装 MS 消息队列 (页 39)

安装 WinCC 的硬件要求 (页 19)

1.1.7.2 如何安装 MS 消息队列

简介

WinCC 将采用 Microsoft 的消息队列服务。它是操作系统的组件部分。

1.1 WinCC 安装注意事项

但是，MS 消息队列未包括在标准 Windows 安装中，如有需要，则必须另外单独安装。

说明

WinCC 可以在域或工作组中进行操作。

但请注意，域组策略和域中的限制可能会阻止安装。在这种情况下，安装 Microsoft 消息队列、Microsoft SQL Server 2016 和 WinCC 之前应将计算机从域中删除。使用管理员权限从本地登录有关的计算机。执行安装。成功安装之后，WinCC 计算机可以再次注册到域中。如果域-组策略和域限制不影响安装，安装期间无须将计算机从域中删除。

但是请注意，域组策略和域中的限制可能还会阻碍操作。如果不能突破这些限制，请在工作组中操作 WinCC 计算机。

如有必要，联系域管理员。

步骤 - Windows 10

1. 转到“控制面板 > 程序和功能”(Control Panel > Programs and Features)。
2. 单击左侧菜单栏上的“打开或关闭 Windows 功能”(Turn Windows features on or off) 按钮。随即打开“Windows 功能”(Windows Features) 对话框。
3. 激活“Microsoft Message Queue (MSMQ Server)”组件。
“Microsoft Message Queue (MSMQ) 服务器核心”条目已选中。
子组件仍被禁用。
4. 单击“确定”(OK) 进行确认。

Windows Server 2012 R2 / Windows Server 2016 / Windows Server 2019 操作步骤

1. 启动服务器管理器。
2. 单击“添加角色和功能”(Add roles and features)。
“添加角色和功能向导”(Adding roles and features wizard) 窗口打开。
3. 在导航区域中单击“服务器选择”(Server selection)。
确保当前计算机已选中。
4. 在导航区域中单击“功能”(Features)。
5. 选择下列选项：
 - “消息队列”(Message queuing)
 - 以下“消息队列服务”(Message Queuing Services) 选项
 - 以下“消息队列服务器”(Message Queuing Server) 选项
6. 单击“安装”(Install)。

参见

如何安装 WinCC (页 41)

WinCC 安装要求 (页 17)

1.1.7.3 如何安装 WinCC

简介

本部分描述了如何安装和运行 WinCC。

安装期间会显示已安装的组件。使用下列符号：

符号	含义
	已安装最新版程序。
	程序将被更新。
	程序的安装条件不满足。单击该符号可获得更多详细信息。
<input type="checkbox"/>	可以选择程序。
<input checked="" type="checkbox"/>	已选择的待安装程序。
<input type="checkbox"/>	无法选择程序（由于依赖于其它程序）。
<input checked="" type="checkbox"/>	已选择的待安装程序（无法取消选择）。

安装范围

在自定义安装 WinCC 期间，可在下列模式之间进行选择：

标准	<ul style="list-style-type: none"> • WinCC Runtime • WinCC CS • 基本过程控制 • SQL Server
完整安装	“标准”，包括： <ul style="list-style-type: none"> • OPC 服务器 • 智能工具

1.1 WinCC 安装注意事项

专家模式 (Expert mode)	自定义安装 (Custom installation): 可以在“WinCC 专家”(WinCC Expert) 中选择或取消选择单个组件。
文件服务器	<ul style="list-style-type: none"> • WinCC Fileserver • SQL Server
WinCC 客户端 ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> • WinCC Runtime • WinCC CS • 基本过程控制 • SQL Express

1) 安装“WinCC 客户端”时，需要一个“RT Client”或“RC Client”客户端许可证。

也可以以后再安装或删除组件和语言。更多相关信息，请参见“如何在之后安装附加组件 (页 45)”和“如何安装附加语言 (页 46)”部分。

所需的硬盘空间取决于安装的组件。估计值将显示在状态栏中。

WinCC 远程通信

安装后，默认情况下，将禁用远程访问。

例如，如果使用冗余系统或客户端-服务器系统，请在 SIMATIC Shell 设置中激活远程通信。更多相关信息，请参见“有关数据和系统安全性的注意事项 (页 29)”。

安装 WinCC 选件

在安装 WinCC 期间，可以安装所需的选件。

某些选件的文档只有在安装了相关的选件包后才可用。

打开先前 WinCC 版本的项目时自动移植

如果打开的是 WinCC V7.5 SP2 之前的版本创建的项目，则将自动移植组态数据和运行系统数据。

使用项目移植器转换画面和库，或通过 WinCC 项目管理器手动转换。

有关移植的详细信息，请参见 WinCC 信息系统的“使用入门 > 移植 (页 219)”。

要求

- 确保不要同时运行其它安装程序，如 Windows 更新。
- 您需要具有本地管理员权限才能安装 WinCC。
有关运行 WinCC 所需的用户权限的信息，请参见“数据和系统安全说明”部分。
- 计算机名称只能包含允许的字符。

- Windows 组件“MS 消息队列”服务必须已经安装。
- 必须在 Windows 下调整安全策略。
- 将不会安装名为“WinCC”的手动创建的 SQL 服务器实体。
- 带有许可证的存储介质仍然不与安装计算机相连接。
- 如果要使用 WinCC 的 OPC-XML-DA-Server，则必须在安装 OPC-XML-DA-Server 之前安装 Microsoft Internet 信息服务 (IIS)。

WinCC 针对下列操作系统语言进行了发布：英语、德语、法语、意大利语、西班牙语、简体中文（中国）、繁体中文（中国台湾）、日语、韩语和多语言操作系统。

说明

未满足的要求

如果运行 WinCC 安装程序时不具有管理员权限或者不满足其它安装条件，则会输出一条错误消息。

有关错误信息的更多信息，请参见“WinCC 安装要求 (页 17)”。

操作步骤

1. 启动 WinCC 产品 DVD 光盘。
 - 如果操作系统启用了自动运行功能，则光盘会自动启动。
 - 如果未激活自动运行功能，请启动 DVD 光盘上的 Setup.exe 程序。
2. 按照屏幕说明操作。
请阅读“许可证协议”和“开放源代码许可证协议”。
3. 选择希望安装的语言。
您也可以在稍后安装其他语言。
4. 选择“安装”(Install) 作为安装类型。
如果找到较旧的 WinCC 版本，还可激活“更新”(Update) 安装类型。但是，该操作不允许您安装任何其他产品。
5. 选择安装模式。
6. 在软件包安装中，选择程序软件包“WinCC 安装”。
 - 如果还需要安装 WinCC 选件，请选择相应的程序软件包。
 - 如果只希望安装 WinCC 客户端，请选择“WinCC 客户端安装”(WinCC Client Installation)。
 - 在用户自定义安装中选择安装范围。
在“安装”中会突出显示要安装的组件。
单击“帮助”获得所显示符号的说明。单击“自述文件”打开信息系统。
7. 请阅读 Microsoft SQL Server 的许可证协议。

1.1 WinCC 安装注意事项

8. 安装前，根据 WinCC 做调整的安全性设置显示在“系统设置”(System Settings)对话框中。防火墙将自动进行配置。
确认系统设置更改。
9. 开始安装。
可在显示的对话框中跟踪安装状态。选择“取消”来取消当前组件的安装。
10. 可在安装组件后传送产品许可证密钥。
要执行此操作，请单击“传送许可证密钥”(Transfer License Key)。
如果已传送许可证密钥或希望以后安装这些许可证密钥，可选择“下一步”。

说明

传送许可证

许可证密钥不会自动进行传送。安装 Automation License Manager 期间或安装之后必须传送缺少的许可证密钥。

11. 重新启动计算机，以便结束安装。

“Siemens Automation”程序组中的条目

安装完 WinCC 后，您会在“Siemens Automation”程序组中发现新条目。

- 启动 WinCC 项目管理器：
 - WinCC Explorer
- 使用 WinCC 的编辑器和工具：
 - Autostart
 - Channel Diagnosis
 - Cross Reference Assistant
 - Dynamic Wizard Editor
 - Project Duplicator
 - Project Migrator
 - WinCC Documentation Viewer
 - WinCC TAG Simulator

- 关于 WinCC 的文档：

- Documentation > Manuals

要打开 WinCC 和已安装 WinCC 选件的在线帮助，请在语言文件夹中选择“WinCC Information System”链接。

WinCC 信息系统的打印版本：

- “WinCC > Documents”安装路径中的 PDF 文件

- 许可证管理：
 - Automation License Manager
 - License Analysis

- 用于显示自定义安全设置的“安全控制器”：
 - Security Controller
 - 已安装的 SIMATIC 软件和组件概述：
 - Inst. Software
 - 使用提供的 WinCC 选件的编辑器和工具：
 - PdIPad
 - PublishingWizard
 - WebConfigurator
 - WinCC Archive Connector
 - WinCC DataMonitor Configurator Export
 - WinCC WebUX Configuration manager
 - WinCCViewerRT
- 条目与安装的选件相关。

参见

升级 WinCC (页 51)

有关数据和系统安全性的注意事项 (页 29)

定义操作系统的访问权限 (页 32)

如何安装 MS 消息队列 (页 39)

如何调整 Windows 安全策略 (页 37)

WinCC 安装要求 (页 17)

1.1.7.4 如何在之后安装附加组件

简介

一旦已经安装 WinCC，便可在以后安装更多组件或选件。

安装 WinCC 选件

WinCC DVD 光盘包含下列 WinCC 选件：

- WinCC/Connectivity Pack / Connectivity Station
- WinCC/DataMonitor

1.1 WinCC 安装注意事项

- WinCC/WebNavigator
- WinCC/WebUX

这些选件需要有自己的许可证。

如果在以后购买 WinCC 选件，则会通过许可证数据载体收到必要的许可证。不提供安装 DVD。

使用 WinCC DVD 进行安装。

步骤

1. 启动 WinCC 产品光盘。
如果未激活自动运行功能，请启动 DVD 光盘上的 Setup.exe 程序。
2. 指定是否要安装单个组件或选件。将显示已经安装的组件。
3. 按照屏幕说明操作。

SmartTools 的安装路径

运行 WinCC DVD 光盘上以下路径下的 SmartTools 安装程序：

- "Instdata\Smarttools\Setup\Setup.exe"

参见

WinCC 安装要求 (页 17)

如何安装 WinCC (页 41)

1.1.7.5 如何安装附加语言

简介

一旦已经安装 WinCC，便可在以后安装附加语言。

步骤

1. 打开控制面板中的“程序和功能”(Programs and Features) 条目。
2. 选择“SIMATIC WinCC Runtime V7.5 SP2”，并单击“更改”(Change) 按钮。
WinCC 安装程序随即打开。
3. 选择所需的语言。
4. 出现提示时，请将 WinCC 产品光盘插入光驱中。
一旦通过自动运行功能打开了光盘的开始页面，就可使用“退出”关闭该窗口。

5. 按屏幕上的说明进行操作。
6. 如果已安装 WinCC CS，请选择“SIMATIC WinCC Configuration V7.5 SP2”，并单击“更改”(Change) 按钮。
对 WinCC CS，重复步骤 3 到 5。
对于任何额外安装的组件和选件，请重复此步骤。

1.1.7.6 组态自动安装 WinCC

“集中安装”功能

组态自动安装

要在多台 PC 上安装 WinCC，使用集中安装。

中央安装程序存储：注意路径长度

当将安装程序存储在中央位置，并从网络驱动将其打开时，请使用最短的文件夹名称。

驱动名、文件夹和安装文件的路径长度不能超过 255 个字符。

记录功能

记录功能支持使用相同的选项在不同计算机上进行多次安装。

在安装期间，记录功能记录设置并创建名为“Ra_Auto.ini”的安装文件，该文件会在安装期间提供支持。

在过去每次安装时必须浏览所有安装程序对话框，而现在只需通过“Ra_Auto.ini”控制文件启动安装。

使用记录功能的条件

- 集中安装只对进行安装操作时可用的相应安装版本起作用。
WinCC 集中安装对之后安装更新或选件无影响。
- “专家模式”安装范围不适用于自动安装。
在“专家模式”中，即使已通过“记录”功能保存安装设置，也会打开每个产品相应的安装对话框。

步骤概述

集中安装需要执行以下步骤：

1. 调用记录功能，并创建“Ra_Auto.ini”控制文件。
2. 启动集中安装。

1.1 WinCC 安装注意事项

调用集中安装的记录功能

使用记录功能创建“Ra_Auto.ini”控制文件，该文件包含集中安装的所有信息。

操作系统的相关性

为每个操作系统版本分别运行集中安装。

只能在操作系统版本相同的 PC 上执行某个控制文件。在 WinCC 安装期间，取决于已安装操作系统，将安装 Microsoft 更新。

自动安装的安装范围

“专家模式”安装范围不适用于自动安装。

选择一种可用的其它安装方法，例如“标准”或“WinCC 客户端”。

要求

- 需要具有 PC 的管理员权限。

操作步骤

1. 要打开 Windows 输入字段，请在“Windows 系统”(Windows System) 程序组中选择“运行”(Run) 条目。
2. 输入以下命令行：
- <Path for the installation data>\setup.exe /record
选择作为安装文件路径的 DVD 驱动器或中央 PC，用于将安装数据复制到该位置。
安装程序启动。
3. 选择所需的语言并单击“确定”(OK)。
将显示“记录功能”(Record function) 对话框。
4. 激活记录功能。
5. 选择“Ra_Auto.ini”控制文件的路径，并单击“下一步”(Next) 进行确认。
6. 选择安装所需的组件和设置。
设置完成后，将显示“记录已完成”(Recording completed) 消息。

结果

创建了控制文件“Ra_Auto.ini”，并将其保存在所选路径中。

必须将相同的安装程序版本用于集中安装和创建“Ra_Auto.ini”文件。

启动集中安装

在 WinCC 系统的 PC 上进行集中安装时，启动自动安装。

安装过程中将应用“Ra_Auto.ini”控制文件的设置。

要求

- 已使用记录功能创建了“Ra_Auto.ini”文件。
必须使用现有安装程序版本创建文件“Ra_Auto.ini”。
- 相同操作系统版本已安装到 PC 上。

操作步骤

1. 如有需要，可将安装程序复制到中央服务器或 PC 上。
2. 将文件“Ra_Auto.ini”复制到目标计算机的文件夹“C:\Windows”。
3. 通过调用自动安装启动集中安装：
 - <Path for the installation data>\setup.exe /silent当成功完成集中安装时，您可能会收到消息。

说明

如果在安装期间出现错误或不一致，您将收到需要确认的消息。

4. 对每台所需的计算机重复此过程。

可选步骤

如果文件“Ra_Auto.ini”不在“C:\Windows”文件夹中，可通过以下调用启动集中安装：

- <Path for the installation data>\setup.exe /silent=<storage path>\Ra_Auto.ini

1.1.8 卸载 WinCC

简介

在计算机上，既可完全删除 WinCC，也可只删除单个组件。无法删除单个语言。

可通过 WinCC 产品 DVD 光盘或操作系统的控制面板来执行删除操作。

1.1 WinCC 安装注意事项

步骤：通过 WinCC 产品 DVD 光盘卸载。

1. 启动 WinCC 产品 DVD 光盘。
如果操作系统启用了自动运行功能，则光盘会自动启动。
如果未激活自动运行功能，请启动 DVD 光盘上的 Setup.exe 程序。
2. 按照屏幕说明操作。
3. 选择“删除”(Remove) 作为安装类型。
4. 选择想要删除的组件。

可选步骤：通过控制面板卸载。

1. 在 Windows 控制面板中，打开“卸载或更改程序”(Uninstall or change a program) 对话框。
2. 选择所需条目。
已安装的 WinCC 组件始终以“SIMATIC WinCC”开头。
3. 从快捷菜单中选择“卸载”(Uninstall) 或“更改”(Change) 选项。
如果已安装 WinCC 选件，请先删除所有 WinCC 选件，然后删除 WinCC。

Microsoft SQL Server 2016

卸载 WinCC 之后，还需要删除“WinCC”SQL 服务器实例：

在“卸载或更改程序”(Uninstall or change a program) 对话框中，选择要删除的“Microsoft SQL Server 2016”条目。

只有具备有效的许可证时才允许使用 Microsoft SQL Server 2016。

自动化许可证管理器/MS Update

删除 WinCC 时，下列程序将保持安装状态，因为其它 SIMATIC 产品可能需要它们：

- 自动化许可证管理器
- MS Update V1.0 SP1

如果在删除 WinCC 后想安装较早版本的 WinCC，则需要将这两个程序都删除：

在“卸载或更改程序”(Uninstall or change a program) 对话框中，选择要删除的相应条目。

安装 WebNavigator 客户端时删除

如果从安装了 WebNavigator 客户端的计算机中删除 WinCC，则随后必须重新安装 WebNavigator 客户端。

更改 Windows 事件查看器中的设置

安装 WinCC 时，WinCC 安装程序将改变事件查看器的设置。

- 最大记录大小（系统记录/用户记录）：
1028 KB
- 记录连续性（系统记录/用户记录）：
“覆盖事件”
(默认设置：覆盖 7 天前发生的事件)

在删除 WinCC 之后，这些设置不会被重置。

可在 Windows 事件查看器中自行调整这些设置。

1.1.9 升级 WinCC

1.1.9.1 升级 WinCC

简介

可以通过升级安装从版本 WinCC V6.2 SP3 升级到 WinCC V7.5 SP2 及更高版本。

按照“升级安装”部分中的描述进行操作。

说明

安装更新前重启 PC

在开始安装 WinCC V7.5 SP2 的更新之前重新启动 PC。

升级要求

如果升级 V7.0 SP3 之前的 WinCC 版本，请遵守操作系统要求和硬件要求。

更多有关 WinCC V4 及更高版本移植的信息，请参见以下 URL（条目 ID=44029132）：

- Internet: V4 > V7 移植常见问题解答 (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/view/44029132/zh>)
-

与移植项目有关的信息

在 WinCC V7.5 SP2 中打开低版本的项目时，系统将提示您对其进行移植。不过，使用 WinCC 项目移植器只需一步即可移植多个 WinCC 项目。

移植完成之后还需进行一些项目设置。

1.1 WinCC 安装注意事项

有关项目移植的更多信息，请参见“移植”部分。

说明

WinCC 用户不需要再作为 "SQLServerMSSQLUser\$<计算机名称>\$WINCC" 用户组的成员移植版本低于 WinCC V7.2 的项目时，将从该组中移除 WinCC 用户。

在版本低于 WinCC V7.2 的项目中，该用户组位于 "SQLServer2005MSSQLUser\$<计算机名称>\$WINCC" 下。

许可说明

需要将 V7.5 之前版本的 WinCC 许可证升级到当前版本。

升级的许可可追溯。有关详细信息，请参见 WinCC 信息系统的“许可证”主题。

参见

如何执行升级安装 (页 52)

Internet: V4 > V7 移植常见问题解答 (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/view/44029132/zh>)

1.1.9.2 如何执行升级安装

简介

如果当前系统中安装了 WinCC V6.2 SP3 或更高版本，则可执行升级安装。

开始升级安装之前，必须做好准备，以便之后对现有的项目进行转换。

要求

大多数情况下，WinCC V7.5 SP2 的升级安装只需使用之前版本的硬件配置。

但是，如果数据量增加过多，性能就会下降。如果预期数据量将会增加，则应尽快升级硬件。

说明

安装更新前重启 PC

在开始安装 WinCC V7.5 SP2 的更新之前重新启动 PC。

升级要求

如果升级 V7.0 SP3 之前的 WinCC 版本，请遵守操作系统要求和硬件要求。

更多有关 WinCC V4 及更高版本移植的信息，请参见以下 URL（条目 ID=44029132）：

- Internet: V4 > V7 移植常见问题解答 (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/view/44029132/zh>)

升级准备

说明

备份 WinCC 项目

在升级 WinCC 之前，请务必对项目进行备份。

安装更新前重启 PC

在开始安装 WinCC V7.5 SP2 的更新之前重新启动 PC。

附加步骤和设置调整

同时阅读 WinCC 信息系统中“移植”下的注意事项。

检查特殊字符

执行 WinCC 升级安装之前，请检查现有项目中归档名、归档变量名、趋势名、趋势窗口名、栏目名和表格窗口名中所使用的特殊字符。允许的特殊字符表参见“使用 WinCC > 使用项目 > 参考”一节。

可能需要使用 WinCC V6.2 SP3 或 V7.0 中的“变量记录”才能删除名称中的某些特殊字符。

注意

传送包含不允许的特殊字符的归档

在传送归档时，如果归档包含有不允许的特殊字符，则可能丢失运行系统归档。

修改标准函数 (ANSI-C)

如果使用了修改后的标准函数 (ANSI-C)，那么在升级安装之前先制作函数的备份副本。

在 WinCC 安装过程中，这些函数被提供的标准函数覆盖。

1.1 WinCC 安装注意事项

步骤

1. 为现有 WinCC 项目的移植做准备。
检查已使用名称中是否存在不允许的特殊字符。
2. 安装 WinCC V7.5 SP2。按照“如何安装 WinCC”部分中的描述进行操作。
您需要包含 WinCC V7.5 SP2 许可证的存储媒介。先前 WinCC 版本的升级许可证将丢失。
3. 移植现有的 WinCC 项目。
请注意 WinCC 信息系统中相应的“入门指南 > 移植”部分。

参见

如何安装 WinCC (页 41)

引言 (页 219)

Internet: V4 > V7 移植常见问题解答 (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/view/44029132/zh>)

1.1.10 概述：操作注意事项

简介

为使 WinCC 无错运行以及获得最佳性能，请遵循在 Windows 下操作的注意事项以及组态注意事项进行操作。

相关信息，请参见 WinCC 信息系统的以下部分：

- “发布说明 > 操作注意事项 (页 55)”
本部分将介绍有关兼容性和病毒扫描程序应用的信息。
- “发布说明 > 有关 WinCC 的注意事项 > 远程访问和远程桌面协议 (RDP) (页 79)”
本部分将介绍有关远程通信的信息。
- “使用 WinCC > 使用项目 > 对运行系统进行设置 > 外部应用程序对运行系统的影响”
该部分将介绍有关影响系统资源的应用程序信息。
- “使用 WinCC > 使用项目 > 对运行系统进行设置 > 使用性能变量进行系统诊断”
该部分将介绍有关系统变量的相关信息，这些变量可用于分析变量读取和写入过程中的时间行为。
- “使用 WinCC > 组态建议”
该部分将介绍有关过程画面的高性能组态以及画面对象和控件的最佳动态化的信息。
- “组态 > 多用户系统 > 数量结构和性能”
该部分介绍的组态注意事项适用于所有项目类型。

1.2 WinCC 发行说明

1.2.1 版本注释

内容

这些版本注释包含重要的信息。

这些版本注释中的信息在法律效用上要比手册和在线帮助中的信息具有更高的优先级。

这些版本注释所包含的信息可能会对您有帮助，请仔细阅读。

1.2.2 操作注意事项

1.2.2.1 操作注意事项

常规信息

避免从外部应用程序装载

如果多个程序同时在同一计算机上运行，则可能会导致此计算机出现高负荷量。

为确保 WinCC 正常操作，请不要运行其它任何可能会导致 PC 资源崩溃的应用程序。因此，在启动 WinCC 之前应关闭一些不必要的程序。更多相关信息，请参见“使用项目 > 对运行系统进行设置 > 外部应用程序对运行系统的影响”部分。

使用性能变量进行系统诊断

可使用“性能”(Performance) 变量组中的系统变量分析时间行为，例如数量读取和写入过程中的时间行为。

兼容性

有关兼容性的信息，请参见 Internet 上的“常见问题解答”（编号为 64847781）：

- <https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/64847781> (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/64847781>)
- 自动化和驱动技术的兼容性工具：(<https://support.industry.siemens.com/kompatool/index.html?lang=zh>)

1.2 WinCC 发行说明

使用病毒扫描程序

已发布以下病毒扫描程序适用于 WinCC V7.5 SP2 及以上版本：

- Trend Micro Apex One 2019
- Symantec Endpoint Protection V14.3 (Norton Antivirus)
- McAfee VirusScan Enterprise V8.8
- McAfee ePolicy Orchestrator (ePO) V5.3.1
- McAfee Agent V5.5
- McAfee Application Control V8.2 (Whitelisting)
- McAfee Endpoint Security V10.5
- Kaspersky Endpoint Security for Windows V11.3
- Windows Defender (操作系统中包含的版本)

有关经认证的病毒扫描程序的最新信息，请参见“更多产品 > 病毒扫描程序”(Further products > Virus scanners) 下的兼容性工具。

基本原则

病毒扫描程序的使用不应妨碍工厂中的运行进程。

本地病毒扫描程序的规则（病毒扫描客户端）

- 病毒扫描程序的集成式防火墙
在 WinCC V7.x 中，可通过 SIMATIC 安全控制对本地 Windows 防火墙编程。不得安装或激活病毒扫描程序的集成式防火墙。
- 手动扫描
不允许在运行系统中运行手动扫描。在所有 PC 上定期运行此扫描，例如，在维护间隔期间运行。
- 自动扫描
在自动扫描期间，只需扫描进入的数据流量。
- 计划扫描
不允许在运行系统中运行计划扫描。
- 模式更新
由更高级别的病毒扫描服务器（集中管理病毒扫描客户端的系统 PC）执行病毒扫描客户端（正在接受病毒检查的系统 PC）的模式更新。
- 对话框
为了避免干扰过程模式，病毒扫描客户端上不应显示对话框消息。

- 驱动器
仅扫描本地驱动器，以防止重叠扫描网络驱动器。
- 可以禁用电子邮件扫描，但无法对接收电子邮件的 WinCC 工程师站执行此操作。

接受所有其它默认设置。

这样做可带来哪些保障？

检查进入的数据流量中是否存在病毒。对过程模式的影响保持在最低水平。

说明

使用病毒扫描程序时，请确保计算机有充足的系统资源。

屏幕保护程序

使用屏幕保护程序会占用处理器时间，并可能导致系统过载。不再释放部分工作内存的屏幕保护程序，将继续减少可用的工作内存。

可使用 Windows“登录屏幕保护程序”。

参见

安装 WinCC 的软件要求 (页 21)

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/64847781> (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/64847781>)

自动化和驱动技术的兼容性工具：(<https://support.industry.siemens.com/kompatool/index.html?lang=zh>)

1.2.2.2 Windows 操作系统的相关信息

Microsoft 安全更新和补丁

确保在计算机上安装了 Microsoft 的所有当前补丁和安全更新。

有关详细信息，请参见 SIMATIC 客户在线支持中的 FAQ：

- SIMATIC 客户在线支持：FAQ 搜索 (<https://support.industry.siemens.com/cs/products?search=microsoft&ctp=faq&mfnc=ps&o=DefaultRankingDesc&pnid=14866&lc=zh-CN>)

常规信息

WinCC 界面和 64 位操作系统

WinCC 公共界面不提供本机 64 位支持。这主要影响 ODK、VBS 以及 WinCC OLEDB 提供程序。要在 64 位操作系统下使用 WinCC 界面，必须遵照下列条款：

- 不可以简单地通过双击启动 VB 脚本。必须在“syswow64\wscript.exe”下明确使用 32 位版本。
- 使用 WinCC API 的 .NET 应用程序必须明确编译为 32 位应用程序。即使用“x86”，而不是“AnyCPU”。
- C++ 应用程序不可以编译为 64 位应用程序。

防止在运行系统中访问 Windows

在运行系统中显示在线帮助

如果想要确保操作员不具有操作系统级的工厂访问权限，请禁用所有控件中的在线帮助。这会防止 Windows 选择对话框打开。

为此，在“项目特性”(Project properties) 对话框中，禁用“选项”(Options) 选项卡中的“运行期间可访问帮助”(Help available in Runtime) 选项。

在运行系统中显示 Windows 任务栏

可以使用计算机属性中的设置来防止在运行系统中显示 Windows 任务栏：

- 打开“计算机属性”(Computer properties) 对话框中的“参数”(Parameters) 选项卡，然后禁用“禁止键”(Disable Keys) 区域中的“禁用操作系统访问快捷键”(Disable shortcut keys for operating system access) 选项。
- 此外，禁用 Windows 中的“将任务栏保持在其它窗口的前端”设置。

如果禁用 <CTRL+ESC> 快捷键，则在运行系统中以下快捷键随之被禁用：

快捷键	功能
<Windows 键+U>	系统实用程序管理器
按 <SHIFT> 五次	锁定功能
按下 <右 SHIFT> 8 秒	效果延迟
<左 ALT+左 SHIFT+NUM>	键盘鼠标
<左 ALT+左 SHIFT+PRINT>	高对比度

这些功能可以使用 Windows 控制面板来组态。

如果在激活 WinCC 运行系统之前在 Windows 控制面板中激活了这些功能，它们在运行系统中将不再被锁定。

激活“禁用操作系统访问快捷键”(Disable shortcut keys for operating system access) 选项的同时也将禁用便捷操作的快捷键。

请勿使用 Windows 启用的“屏幕键盘”

为防止在运行期间显示 Windows 任务栏，请使用 WinCC 提供的屏幕键盘，而不要使用 Windows 启用的“屏幕键盘”。

请勿将“打印到文件”设为标准打印方式

请勿在 Windows 操作系统中将“打印到文件”设置为标准打印程序。

以避免在 WinCC 中执行打印作业时会打开用于保存文件的 Windows 对话框。

WinCC WebBrowser Control: 禁用快捷菜单

可以在运行系统中限制 WinCC WebBrowser Control 的快捷菜单：

- 要将快捷菜单减少至“前进”(Forward) 和“后退”(Backward) 导航，在图形编辑中激活对象属性“UseSimpleContextMenu”。
- 要完全禁止快捷菜单，禁用 Windows 组指南：
要打开 Microsoft“组策略对象编辑器”(Group Policy Object Editor)，在搜索字段中输入“Gpedit.msc”。
在组策略“User configuration\Administrative templates\Windows components\Internet Explorer\Browser menus”中禁用快捷菜单。

DCOM 组态警告

当“Dcomcnfg.exe”程序启动时，可能会出现 WinCC 组件 AppID 未注册的警告。

此反应不会影响软件的运行能力。可以忽略这些警告。

更改画面设置

改变颜色调色板

如果通过 Windows“控制面板”更改调色板，通常会发生颜色变化，而且文本的可读性会下降。

因此，创建项目时请务必使用与将在运行系统中使用的相同的调色板。

更改分辨率

为了在目标系统中使用不同的分辨率，可使用画面和窗口的“改变画面”或“改变大小”功能。

1.2 WinCC 发行说明

这些设置可能会导致运行系统中显示的画面模糊，而且增加系统负载。

安装了多种语言的操作系统：消息框中的语言错误

在用户必须以“是/否”、“确定/取消”等回应的消息框中，在 CS 和 RT 中按钮的标签始终都为英文。

此特征与操作系统语言设置和 WinCC 语言都无关。

Novell Netware 客户端

WinCC 不应与 Novell 客户端软件一起安装在系统上。

安装 WinCC 可能会产生以下影响：无法再登录到 Novell 系统或在运行期间锁定键盘。

我们建议不要使用 Netware 客户端软件或 Microsoft 面向 Netware 的客户端。

Internet Explorer 的注意事项

Web 客户端：在 Internet Explorer 中显示 ActiveX 控件

默认情况下，在 Internet Explorer 中禁用 ActiveX 控件。因此，WinCC 控件在 Web 客户端的 Internet Explorer 中无法正确显示。

要正确显示 WinCC 控件，将 Web 服务器添加到可信站点中，然后仅针对“可信站点”(Trusted sites) 区域启用 ActiveX 控件。

要防止其它的外部 ActiveX 控件调用 Internet Explorer，在更改后确保受限的安全性设置仍应用于其它区域。

有关详细信息，请参见以下文档：

- WinCC/WebNavigator: “WinCC/WebNavigator 安装说明 > 安装 WinCC/WebNavigator 客户端 > Internet Explorer 设置”(WinCC/WebNavigator Installation Notes > Installation of WebNavigator Client > Settings in Internet Explorer)
- WinCC/DataMonitor: “WinCC/DataMonitor 文档 > 组态 DataMonitor 系统 > 使用 DataMonitor 客户端 > 在 Internet Explorer 组态安全设置”(WinCC/DataMonitor Documentation > Configuring the DataMonitor System > Working with the DataMonitor Client > Configuring Security Settings in Internet Explorer)

Internet Explorer: 不具有 Internet 连接时的 WinCC 设置

如果在未接入 Internet 的计算机上操作 WinCC，请在“Internet 选项”(Internet Options) 的“高级”(Advanced) 选项卡中禁用选项“检查发行商的证书是否吊销”(Check for publisher's certificate revocation)。

参见

有关数据和系统安全性的注意事项 (页 29)

SIMATIC 客户在线支持: FAQ 搜索 (<https://support.industry.siemens.com/cs/products?search=microsoft&dt=Faq&mfn=ps&o=DefaultRankingDesc&pnid=14866&lc=zh-CN>)

Internet: WinCC FAQ (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/zh/10805583/133000>)

1.2.2.3 数据库系统的相关信息

DB.dll 相关信息

DB.dll 是通过 C API 函数访问数据库的 ODK 组件。WinCC 中不再支持使用此功能。不要在 WinCC 中使用数据库访问层 DB.dll 开发新的应用程序。

而是使用 Microsoft 提供的以下功能:

- 对于基于 .NET 的应用程序使用 ADO.NET。 .NET Framework 的数据库接口是面向对象的并且为可扩展应用程序而设计。该接口还很好地适用于通过防火墙的数据通信。
- 对于基于 C++ 的应用程序使用 OLE DB。 Microsoft 为此提供 Visual Studio 模版。这些模版可以更简单地通过类来使用 OLE DB 数据库技术，实现许多常用的 OLE DB 接口。
- 还可使用基于 ODBC C++ 的应用程序。 Microsoft 为此提供了使编程更加方便的类。

有关详细信息和示例，请参见 Microsoft 网站。

关于 Microsoft SQL server 的注意事项

在系统运行时关闭服务器后，访问 SQL 主数据库时出错

如果服务器在运行期间发生意外故障（电源故障、电源插头连接断开）， WinCC 安装可能会因此被破坏，而且 SQL Server 在重新启动后将无法再访问 SQL 主数据库。只有在重新安装 WinCC 实例后才能进行访问。

1.2 WinCC 发行说明

要重新安装 WinCC 实例，必须将 WinCC 和 SQL Server 卸载，然后重新安装。

改进 WinCC 数据库的访问保护

为了改进访问保护，用户名“WinCCAdmin”和“WinCCConnect”已从 WinCC 数据库中移除。不能再使用这些用户名访问 WinCC 数据库。使用自带的 SQL 用户名和密码的应用程序不受影响。

SQL 服务器的用户“SA”（系统管理员）在安装过程中禁用。

手动分离 WinCC 项目数据库

分离 WinCC 项目数据库时，Microsoft SQL 服务器中的系统属性会导致 NTFS 授权发生改变。

如果在关闭 WinCC 项目后 WinCC 数据库仍然保持连接，或者已手动连接 WinCC 数据库，则总是需要使用 CCCleaner 分离数据库。“CCCleaner”程序位于 WinCC 安装目录下的“bin”文件夹中，并且只能以管理员身份启动。

1.2.2.4 网络技术和 UPS 的相关信息

网络上的信息

WinCC 仅在终端总线上支持 TCP/IP 网络协议。

在网络服务器上操作

不允许在网络服务器（例如域控制器、文件和名称实用程序服务器、路由器、软件防火墙、媒体服务器、交换服务器等）上运行 WinCC。

在具有 Windows 簇技术的系统上操作

WinCC 不能在实现 Windows 簇技术的系统上运行。

使用冗余服务器

当实现冗余服务器时，主站和备用服务器都必须在同一 IP/子网范围下运行。

具有节能模式的网络适配器

使用具有节能模式的网络适配器时，不得激活节能模式。

使用多个网络适配器的操作

如果在具有多个网络适配器的 PC 上使用 WinCC，请遵守以下几点：

选择 WinCC 用来和其它 WinCC 站进行通信的 IP 地址。在 Windows 资源管理器中，选择“Simatic Shell”目录。单击“Simatic Shell”对话框的浏览窗口，并选择快捷菜单中的“设置...”。在随后出现的“设置”对话框中，选择要使用的 IP 地址。

若进行组态和项目管理时发生了与此设置无关的问题，则可能是由于 DHCP 服务器对 WinCC 站的 IP 地址分配过慢的原因。此种情况下，网络管理员必须为产生问题的 WinCC 站上的每个网络适配器定义 IP 地址。

要执行此操作，请按下 Windows 的“开始”按钮，并选择“设置”>“控制面板”。打开“网络连接”文件夹，然后打开“本地连接”对话框。单击“常规”选项卡中的“属性”。打开“本地连接属性”对话框，通过双击“常规”选项卡上列表中的“Internet 协议 (TCP/IP)”元素来选择它。用 Internet 协议 (TCP/IP) 属性中的“使用下面的 IP 地址”选项按钮来定义 IP 地址。

遵守下列章节中的信息：“用于与具有多个网络适配器的服务器进行通信的特殊功能”

网络环境与网络驱动器

请确保不存在任何不必要的网络驱动器连接。

为了避免重新启动分布式系统后所产生的延迟，可首先启动多用户项目。其原因在于主站浏览器服务（负责显示操作系统中的网络环境）的反应以及域和工作组的管理。

使用 TCP/IP 协议进行操作

如果安装了 TCP/IP 协议，则 IP 地址必须是有效的，且运行期间不要进行任何改动。

请在此处注意下列事项：

1. 安装 TCP/IP 协议后删除或禁用网络适配器时，IP 地址将变为无效。
2. IP 地址可能尚未初始化。例如，使用从 DHCP 服务器获取的 IP 地址安装 TCP/IP 协议时，就会发生这种情况。计算机与网络连接时，计算机将进行基本初始化，这期间会传送 IP 地址。即使在计算机与网络断开连接之后，该 IP 地址仍将保留有效。然而，在租用期过期之后，它可能变为无效或发生其它方式的变化。

如果计算机未与网络连接，用户必须以在该计算机上本地组态的用户身份登录。该用户应具备运行操作和组态的本地高级用户权限。

IP 地址中的先行零

当所使用的多用户模式具有通过“hosts”和“lmhosts”而派生的名称时，不可在“hosts”文件中输入先行零。具有先行零的 IP 地址被解释为 OCTAL 而不是 DECIMAL。

1.2 WinCC 发行说明

示例:

- Computer_1 199.99.99.020 被解释为 199.99.99.16 (十进制)
- Computer_2 199.99.99.026 被解释为 199.99.99.22 (十进制)

上述规范也可用十六进制表示:

- 用于 Computer_1 的 199.99.99.0x10

在多个域中使用 WinCC

只有在多用户系统中的所有计算机都位于共同的域或工作组内时,才能保证 WinCC 的正常运行。在不同的域或工作组中使用 WinCC 时,如果对访问权限和/或名称实用程序进行的组态不正确,情况可能会变得复杂。

当在工作组中执行用户管理时,必须在多用户系统中的所有计算机上设置所有 WinCC 用户,并使其具有必要的访问权限。

在单个域内使用 WinCC

如果访问 Windows 域时出现问题,则不能保证 WinCC 正常运行。因此,除了“服务器存储的用户配置文件”外,还必须设置一个本地用户配置文件和一个具有 WinCC 必要权限的本地用户。如果进行域登录时出现访问问题,请退出 WinCC 并使用本地用户配置文件重新登录。

使用路由器和防火墙的信息

使用路由器

WinCC V7 也可通过路由器将 WinCC 客户端与 WinCC 服务器相连接。

不具有自身项目的 WinCC 客户端不能用于使用路由器的组态,只能用于 WinCC 运行系统。对于具有自带项目的 WinCC 客户端则没有限制。

以下是使用路由器的条件:

- WinCC 必须使用 WinCC 站的正确 IP 地址。
- WinCC 站必须具有解析 WinCC 项目中其它计算机的物理计算机名称 (NETBIOS 名称) 的能力。
- WinCC 站必须具有通过 TCP/IP 和 ICMP 相互连接而又不出现任何问题的能力。当使用 Ping 命令对连接进行测试时,必须可以立即访问计算机。
- 激活以服务器与客户端之间的网络路由器为目标的组播转发。

网络连接速度

对于低速网络连接，建议：

- 通过某种方法（例如，避免使用复杂图形）来限制要传送的数据量。
- 使用 WinCC 客户端的本地 pdl 高速缓冲存储器。
- 为多链接模式（通道绑定）下的 WinCC 客户端使用 ISDN 路由器。事实证明，带宽低于 128 Kbps 时无法满足需要。
- 只为每个附加的 ISDN 通道集成一个 WinCC 客户端。
- 通过 ISDN 路由器对 WinCC 进行的操作取决于 ISDN 网络的稳定性和可用性。
- 保留 WinCC 连接的最大带宽。

说明

对于没有本地项目的客户端不允许通过 ISDN 的连接以及使用低速连接的操作。

连接到采用中央防火墙的办公网络

某些网络组态会增加防火墙的负载。

通过给所有 WinCC 站分配唯一的 IP 地址，可避免上述反应的发生。

基本系统特征

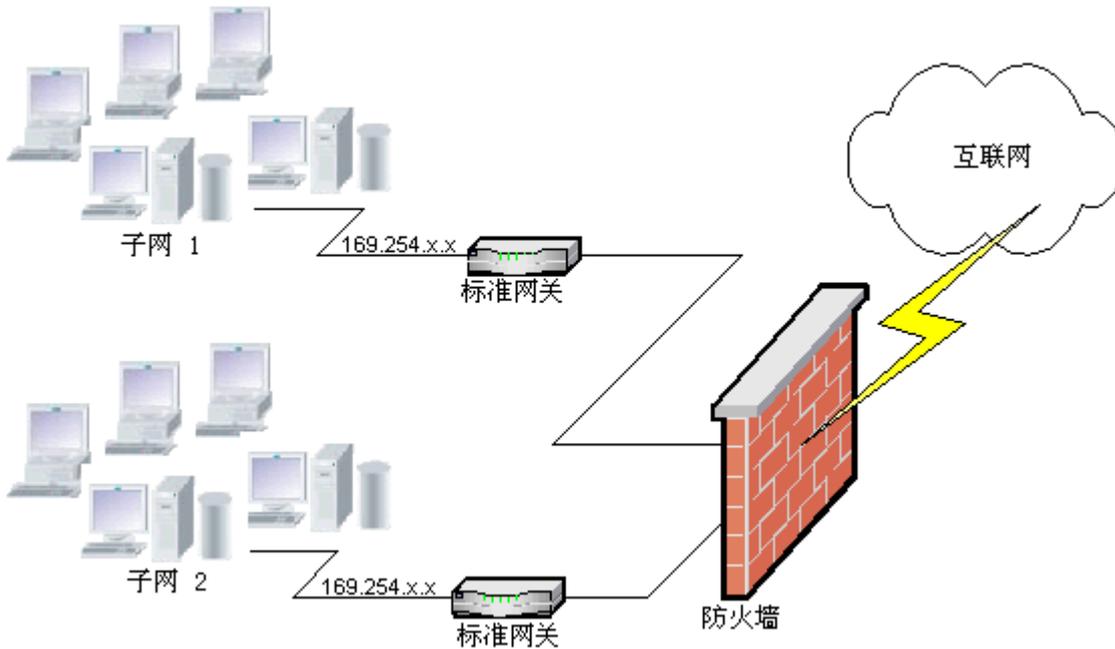
- 如果是标准安装的 Windows，将由 DHCP 服务器为计算机分配一个随机 IP 地址。

1.2 WinCC 发行说明

要求

运行 WinCC 时，以下条件会导致发生不希望出现的反应：

- 终端网络中所使用的 IP 地址范围将高于 APIPA 地址范围 (169.254.x.x)。
- IP 地址可通过默认网关进行路由。
- 来自 APIPA 范围的 IP 地址均可发送至防火墙。



防火墙上负载增加的原因

系统启动后，每个 WinCC 站即会向网络中的所有其它 WinCC 站发送一次其 IP 地址。这些 WinCC 站将 IP 地址最低的 WinCC 站定义为用于协调项目可用性的服务器。

如果某个 WinCC 站没有收到来自 DHCP 服务器的地址，并因此在 APIPA 过程中消失，则该站将成为协调服务器。这样一来，所有其它 WinCC 站都会尝试周期性地访问该服务器，以发布项目。

然而，不能对同位服务器进行寻址，因为来自 APIPA 范围的 IP 地址将自动传送给防火墙。这也将引起中央防火墙的网络负载增加。

解决方案

通过给每个 WinCC 站分配唯一的 IP 地址可避免发生这种反应。

不间断电源系统的信息

防止在断电期间破坏文件

如果在 WinCC 系统激活的情况下使用 Windows 系统时发生了电源故障，文件可能会被破坏或丢失。使用 NTFS 文件系统进行操作可提供更好的安全性。

只有在使用不间断电源 (UPS) 时，才能确保持续的安全操作。

客户端-服务器系统的不间断电源系统

如果客户端-服务器系统中的服务器应通过 UPS 系统进行缓冲，它必须具有长达 30 分钟的度过电源故障的能力。该值取决于组态和计算机的数目，特别是在多用户系统中。组态将需要大量的时间。

1.2.3 WinCC 注意事项

1.2.3.1 WinCC 和组态的常规信息

常规信息

WinCC 演示项目

可通过 Internet 下载 WinCC V7 的 WinCC 演示项目：

- Internet: WinCC 演示项目 (<https://support.industry.siemens.com/cs/products?search=demo&ntp=ExampleOfUse&o=DefaultRankingDesc&pnid=14867&lc=en-WW>)
- Internet: WinCC V7.5 SP1 演示项目 (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109783749>)

WinCC 密码: WinCC 项目的移植

自版本 V7.2 起，WinCC 改进了密码的加密方式。

关于使用 V7.2 之前版本的 WinCC 创建的移植项目的注意事项：

- 必须重新输入“WinCC 服务模式”工作模式的用户名和密码。
- 要通过改进加密方式提升 WinCC 的安全性，必须在用户管理器中重新输入密码。

确保 WinCC 密码符合标准的安全规则。

1.2 WinCC 发行说明

在“用户管理器”(User Administrator)中定义最低复杂性要求，例如需要的特殊字符数。

仅通过 UNC 路径远程移植 WinCC 项目

仅使用 UNC 路径远程移植 WinCC 项目。发布该项目的项目路径或文件夹。在 WinCC 项目移植器中，将此 UNC 路径作为项目目录。

WinCC 启动后不更新操作系统

如果已启动 WinCC，则不允许更新操作系统。请在更新操作系统之后重新启动计算机。

WinCC 文档：WinCC 信息系统

在线帮助中的信息比可打印 PDF 文件中的信息具有更高的优先级。

开放性和系统稳定性

通过 WinCC，不仅可在单个的图形对象上执行各种高性能编程操作，同时还可在与各组件相互无关的整个函数和全局动作脚本上执行。

C 脚本

WinCC 和 Windows API 函数均可在动作脚本中调用。此外，集成的脚本编程包含了一个 C 编译器，它具有大量符合 ANSI-C 规范的标准函数。

请注意，系统的开放性使得能够编写会阻断系统并导致系统在运行期间由于持续循环、指针初始化不正确等原因而崩溃的操作。请注意已分配内存的可用性。

VB 脚本编写

VBScript (VBS) 允许在运行期间访问图形运行系统的变量和对象。除了 VBS 标准函数和常数以外，Windows 脚本主机和 MS 自动化界面也可以用于使 Windows 环境动态化。

关于其对 Windows 环境的调整，无法保证也没有 VBS 功能的 WinCC 支持。

更多相关信息，可参考 WinCC 信息系统的下列各部分：

- “用于创建函数和动作的 ANSI-C”
- “用于创建过程和动作的 VBS”
- “过程画面动态”

时间同步

服务器与自动化系统之间的时间同步对于以下功能的正常运行是完全必要的：

- 冗余同步
- 按时间顺序发送消息
- 使用时间代码的搜索和排序标准
- 在一个域内运行多用户项目

更多相关信息，可参考 WinCC 信息系统的下列各部分：

- “冗余系统”
- “按时间先后顺序排列的消息”
- “多用户系统”
- “时间同步”

完整下载冗余系统

请不要使用“目标系统/编译和下载对象...”功能在 SIMATIC 管理器中执行冗余系统的完整下载，因为这样会在目标系统上创建不一致的数据。

正确的做法是在 SIMATIC 管理器 OS 的快捷菜单中选择“下载”选项。

在 WinCC 系统上安装 OPC XML DA 服务器

如果要将 OPC XML DA 服务器安装添加到 WinCC 系统，请使用 WinCC 产品 DVD 光盘。不要通过 Windows 控制面板安装应用程序。

有关多用户系统的信息

多用户系统中没有自身项目的客户端

在多用户系统中，进行冗余切换后为没有自身项目的客户端选择第一幅画面时可能会发生延迟。

如果要在多用户系统中更改不含自身项目的客户端的运行系统语言，则必须在客户端上关闭 WinCC 并在服务器上退出 WinCC 项目，之后才会更改语言。

从不含自身项目的客户端远程访问

在不含自身项目的客户端上，WinCC 项目管理器中不提供服务器数据编辑器。

1.2 WinCC 发行说明

“归档组态”条目在“变量记录”和“报警记录”中是不可用的。

集成到 SIMATIC Manager 中的注意事项

符号数据块名称：最长 16 个字符

如果要将变量从数据块传送到 WinCC，则符号名称不得超过 16 个字符。

创建 DCF 文件

如果移植后 DCF 文件无法读取，则系统将在移植日志文件中写入有关该损坏文件的消息。

为了重新创建一个 DCF 文件，请进行如下操作。无论如何都必须遵循以下顺序：

1. 在组态模式下打开项目。
2. 记住稍后进行导出时需要的自身符号计算机名（服务器前缀）。
3. 请记住导入的服务器数据的存储位置。
4. 记住首选服务器和默认服务器。
5. 删除自身的以及导入的服务器数据。
6. 关闭项目。
7. 删除项目目录中的 DCF 文件（通常为 ProjectName.dcf）。
8. 在组态模式下重新打开项目。
9. 创建自己的服务器数据，确保保留原始符号计算机名（服务器前缀）（请参见第 2 步）。
10. 导入所有已导入的数据包（请参见第 3 步）。
11. 重新组态首选服务器和默认服务器（请参见第 4 步）。
12. 关闭项目。

CPU 负载

如果从服务器传送到客户端的数据无法以相同的速度接受处理，客户端就会根据指定的阈值拒绝数据帧。

下列过程控制消息与此一起发出：

- 1000200: “WCCRT: 状态”

在该消息的注释或日志文件“WinCC_Sys_<x>.log”中可找到以下附加信息：

- 1000200,4,,<计算机名称>, DataManager Runtime, RPC 呼叫超过 5000 毫秒
(客户端需要很长时间处理数据)
- 1000200,4,,<计算机名称>, DataManager Runtime, 客户端“<客户端名称>”的更新数据丢失,
(客户端的消息帧已从服务器上删除)

客户端上的数据可能丢失。

参见

Internet: WinCC 演示项目 (<https://support.industry.siemens.com/cs/products?search=demo&dtp=ExampleOfUse&o=DefaultRankingDesc&pnid=14867&lc=en-WW>)

Internet: WinCC V7.5 SP1 演示项目 (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109783749>)

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/109482515> (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/zh/109482515>)

1.2.3.2 WinCC CS 的相关信息

常规信息

使用多个 WinCC 编辑器：

请勿同时使用多个 WinCC 编辑器，因为这些编辑器可能会访问相同的 WinCC 组件。例如，通过多个接口同时访问图形编辑器时使用“文本分配器”和“交叉引用”编辑器或自动更新“交叉引用”。

如果要同时使用多个 WinCC 编辑器，请激活 WinCC 项目中的“多用户工程”(Multi-User-Engineering) 功能。

图形设计器信息

自定义 ActiveX 控件 (SIMATIC WinCC/ODK)

对于自定义 ActiveX 控件 (SIMATIC WinCC/ODK)，必须验证其与 WinCC 基本系统、WebNavigator 服务器和 WebNavigator 客户端的兼容性。

1.2 WinCC 发行说明

这适用于两方面，一是在安装有 WinCC、Web 服务器或 Web 客户端的计算机上直接安装 ActiveX 控件，二是通过插件进行安装，如安装到 Web 客户端。

- 对于直接安装，应在安装 WinCC 基本系统、Web 服务器或 Web 客户端之前安装 ActiveX 控件。
如果之后自定义 ActiveX 控件无法做到无错误运行，则说明不兼容。
- 如果自定义 ActiveX 控件打包在插件中并通过下载进行安装，则升级 WinCC 基本系统、Web 服务器或 Web 客户端还要求使用该 ActiveX 控件生成新插件。
创建插件时，应注意使用兼容的二进制项（DLL、OCX 等）。

Visual C++ Redistributable for Visual Studio

Visual Studio C++ 2015 的 Microsoft 可再发行软件包随 WinCC 一起安装。

例如，如果您要使用低于 Visual Studio 2015 版本创建的 ActiveX 控件或 Visual Basic 项目，则必须安装相应的软件包。

版本低于 Visual Studio 2015 的可再发行软件包的安装文件包含在 WinCC 供货范围内：

- “Additional Content”DVD：
“VCRedist”文件夹

选择所需版本的设置：

- 2005x86 / 2005x64
- 2008x86 / 2008x64
- 2010x86 / 2010x64
- 2012x86 / 2012x64

请勿更改文件夹“GraCS/SVGLibrary”

请勿将任何过程画面或面板类型保存在“GraCS/SVGLibrary”下的项目文件夹中。

文件夹“SVGLibrary”只用于 SVG 库。

菜单和工具栏：无登录/注销

与之前所述不同，不能通过菜单项或图标调用登录或注销对话框。

“Adobe Acrobat Document”类型的 OLE 对象

在以下情况下，您会收到与“Adobe Acrobat Document”类型的 OLE 对象有关的错误消息：

- 如果您在图片中使用“Adobe Acrobat Document”类型的 OLE 对象，并且多次保存图片，则保存将中止并显示一条错误消息。
- 如果您随后打开相应的图片，则由于错误而无法正确打开文件。
- 如果您尝试多次使用“Adobe Acrobat Document”类型的 OLE 对象保存图片，则在插入对象时会显示一条错误消息。

如果出现所列错误消息之一，请安装最新版本的 Adobe Acrobat Reader。

可从以下 URL 免费下载 Adobe Acrobat Reader：

- <http://www.adobe.com/products/acrobat> (<http://www.adobe.com/products/acrobat>)

从 V7.3 版本以下的 WinCC 中复制的 I/O 域：无数据格式“日期/时间”

当您复制在 V7.3 版本以下的 WinCC 中创建的 I/O 域时，“日期/时间”数据格式不适用于粘贴的 I/O 域。

含透明区域的画面：使用包含 alpha 通道的文件格式

如果要将图片用于 Direct2D 显示（包含透明区域），只能使用包含 alpha 通道的图片格式，例如 BMP 或 PNG。

有关日志系统的信息

打印条码：“Code 39 Logitogo”字体

“Code 39 Logitogo”字体与语言相关。

如果在布局中使用此字体，则可能无法正确打印所有语言。

解决方案

要打印条码，请使用“Version for MS Dynamics German + English”字体。

此字体与语言无关。即使计算机具有不同的语言设置，也会打印条码。

更多信息，请参见条目 ID 109750328 下的产品支持：

- <https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109750328> (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109750328>)

1.2 WinCC 发行说明

VBA 信息

VBA 更新

用户要对 VBA 更新的安装承担完全责任。

针对 VBA 的相应更新可从 Microsoft 的下载页面获得。Siemens 不提供从 Microsoft 进行的任何更新。

安装 WinCC 后安装 VBA 的更新。

通道的注意事项

包含国家字符的通道名称

在“SIMATIC S7 Protocol Suite”通道中，尤其是“命名连接”通道单元中输入包含国家字符的名称时，必须已经在操作系统的语言选项中设置过相应的代码页。

参见

交付范围 (页 9)

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109750328> (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109750328>)

1.2.3.3 WinCC 运行系统的相关信息

有关多用户系统的信息

通过终端总线复制大量数据

在与终端总线相连的计算机上复制大量数据可能会影响多用户系统中的通信。其中一个可能的原因就是使用了具有低数据吞吐量的集线器。

变量记录/报警记录信息

编辑已保存的归档数据

出于数据安全和一致性的原因，先前保存归档的归档测量值/消息无法也不应进行更改。

WinCC 控件：以 CSV 格式导出运行系统数据

如果在导出期间 CSV 文件的大小达到 128 MB，则传输的数据记录不完整。

有关截断的数据记录的更多信息，请参见以下日志文件：

- <安装目录>\WinCC\Diagnose\WinCC_Sys_02.log
参数：ms_dwMaxClientCallbackDataSizeMaximum

OPC 信息

SIMATIC WinCC OPC 服务器：自动分配 DCOM 权限

操作 OPC 服务器所需的 DCOM 权限会自动分配。设置在安装期间执行。根据 WinCC 工作模式，执行其它组态。

不得手动编辑这些设置。

使用 OPC 通道时不卸载 SIMATIC WinCC OPC Server

使用 OPC 通道时，不得删除 SIMATIC WinCC OPC DA Server。

OPC 变量：变量记录和报警记录的时间戳

如果 OPC 变量触发消息，则 OPC 服务器将使用消息时间戳，相当于按时间顺序报告。

对于变量记录，时间戳由变量记录服务器生成。

OPC Data Access

操作过程中，在 WinCC 客户端上运行 OPC DA 服务器：

与 OPC 客户端连接建立时，WinCC 服务器必需在运行时与 OPC 客户端进行数据交换。

如果 WinCC 服务器已禁用，则只能提供条目的部分属性。

由于 OPC 项目管理器中数据类型的显示需要大量时间，因此不需要时应关闭该显示。

OPC XML Data Access

显示新创建的变量

在运行系统的 WinCC 项目中创建包含新变量的新变量文件夹后，只有在 OPC 客户端系统上重新启动 WinCC 运行系统后，OPC 客户端上的变量文件夹和变量才会显示。

1.2 WinCC 发行说明

确保在 OPC 客户端上不再打开“OPCTags”。

添加变量

如果要使用 OPC 项目管理器添加变量，必须在 OPC 服务器上启用 WinCC 运行系统。

验证方法

XML DA Web 服务使用 WinCC 安装程序并配合“集成的 Windows 验证”验证方法进行安装。WinCC OPC XML 客户端支持这种方法。为此，XML 服务器计算机必须知道 OPC 客户端运行所使用的用户帐户。

升级安装：设置 WinCC OPC XML 服务器

在升级安装后，在“计算机管理”(Computer Management)的“Internet 信息服务 (IIS) 管理器”中，“应用程序池”(Application Pools)下的“WinCC-OPC-XML”中将 Microsoft .Net Framework 的版本从 V2.0 更改为 V4.0。

OPC Historical Data Access

归档访问的返回值“OPC_E_MAXEXCEEDED”

如果 OPC 客户端在同步或异步读取期间需要来自 2000 多个值的数据，该调用会被拒绝，并返回消息 OPC_E_MAXEXCEEDED。

此限制用来限制计算机负载和调用的持续时间。

如果读取了整个时间范围，则限制将不会生效。

OPC Alarm&Event

避免使用边界值

通过 WinCC-OPC-A&E 服务器读取历史报警时避免使用界限值。

否则，视归档的大小而定，处理读取访问请求可能需要很长的时间。

在用户文本块中使用格式指令时过滤消息

消息的 OPC 源显示在用户文本块中。这是指采用默认设置的用户文本块 2。

如果在此用户文本块中使用格式指令，则需要使用通配符进行过滤器设置。

这确保在运行系统中动态生成 OPC 源时能正确地进行过滤。

1.2.3.4 智能工具的相关信息

WinCC Configuration Studio: 更换智能工具

与早期的 WinCC 版本相比，以下智能工具已被 WinCC Configuration Studio 中的编辑器取代：

智能工具	WinCC Configuration Studio
变量导出/导入	“变量管理”(Tag Management) 和 “变量记录”(Tag Logging) 编辑器的导出/导入功能
WinCC ConfigurationTool	
WinCC Archive ConfigurationTool	
变量仿真器	WinCC 变量仿真器

WinCC 组态工具/WinCC 归档组态工具

WinCC V7.3 及以上版本用于通过 WinCC Configuration Studio 导入和导出 WinCC 数据。

要从 WinCC 组态工具/WinCC 归档组态工具中将已存在的文件导入 WinCC Configuration Studio，请使用 WinCC Configuration Studio 中的菜单命令“导入”(Import)。

除了文件名外，还需在文件选择对话框中选择“ConfigTool file (*.xlsx)”或“Archive Config Tool file (*.xlsx)”条目。

如果您已在 WinCC 组态工具中组态了消息类型的颜色，则这些颜色不会从组态工具导入 WinCC Configuration Studio。您需要在将 WinCC 项目移植到 WinCC V7.3 及以上版本之前在 WinCC 项目中创建消息颜色，或者选择在 WinCC Configuration Studio 中导入后手动组态消息颜色。

变量导出/导入

为从 WinCC 项目导出变量或将其导入到 WinCC 项目中，请使用 WinCC Configuration Studio。

出于兼容性原因，“变量导出/导入”(Tag Export/Import) 工具仍包含在“uTools”安装路径中。

动态向导编辑器信息

打开动态向导编辑器

不应同时打开动态向导编辑器和图形设计器。

1.2 WinCC 发行说明

1.2.3.5 过程通信的相关信息

WinCC“SIMATIC S7 Protocol Suite”通道信息

S7DOS 组态：激活 IPv4 协议

使用 S7DOS 时，自“S7DOS V9”版本起需要启用 IPv4 协议。

因此，请激活网络适配器或 SIMATIC 以太网 CP 的以太网特性中的 IPv4 协议。

从而确保 S7DOS 的模块检测对 TCP、RFC1006 和 ISO 协议有效。

Profibus：连接数

WinCC V7 最多许可 8 个 MPI 连接或 Profibus Softnet 连接，例如 CP5622。无需附加 Profibus Softnet 许可证。

借助相应的 SIMATIC NET 许可证，还可创建 8 个以上 Profibus 连接。为此，将需要 Profibus Hardnet，例如 CP5623。

使用 AR_SEND 时 S7 自动化系统的时间改变

如果重新设置 AS 上的时间，则将忽略使用 AR_SEND 从 S7-AS 到 WinCC 的归档数据传送，例如，在时间同步之后。归档已包含了重新设置时间的这一时段。

WinCC“WinCC-OPC-UA”通道信息

OPC UA：显示导入的 OPC UA 变量

版本低于 V7.4 的 WinCC 所创建的变量在 Configuration Studio 的“符号”视图中显示为已导入。

不过，在此情况下，“原始数据”类型的变量不显示为已导入。列“访问”不可用，尽管已经在 Tag Management 中正确创建这些变量。

重新导入这些变量并删除 Configuration Studio 中显示不正确的变量。

WinCC“Mitsubishi Ethernet”通道信息

数据类型不正确的位寻址

确保位寻址的数据类型正确。

不正确的寻址可能导致写入不正确的数据类型，从而影响相邻的位。

例如，具有数据类型 WORD 的 BOOL 地址的寻址可能导致寻址位的相邻位被覆盖。

WinCC“SIMATIC S5 PROFIBUS DP”通道信息

PROFIBUS DP 和 SIMATIC Net V14

要将“PROFIBUS DP”通道和 SIMATIC Net V14 搭配使用，必须在 SIMATIC Net V14 的通信设置中禁用“DP”协议的“OPC UA”属性。

WinCC“SIMATIC 505 TCPIP”通道信息

LMode 和 LStatus 数据类型

该通道如今还支持数据类型 LMode 和 LStatus。

- LMode（循环模式）：无符号 16 位数值（位数组）；访问：写和读
 - LStatus（循环状态）：无符号 16 位数值（位数组）；访问：只读
- 在寻址过程中指定的偏移量用来识别需要其模式或状态的循环。

1.2.3.6 远程访问和远程桌面协议 (RDP)

远程访问 WinCC 站

有关远程访问的最新操作说明，请参见以下常见问题解答：

- 条目 ID 78463889 (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/view/78463889>)
(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/zh/78463889>)

有关远程组态的详细信息，另请参见 WinCC 信息系统的“组态 > 多用户系统 > 远程组态”部分。

1.2 WinCC 发行说明

允许方案

以下方案已经过测试：

- WinCC 作为单用户系统
- WinCC 作为分布式系统
- WinCC 在冗余模式下
- WinCC/WebUX 服务器

也可以在允许方案中通过 OPC 进行通信。

使用 RealVNC

有关“RealVNC”使用方面信息，请访问 Internet 上的客户支持页面：

- 条目 ID 55422236 (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/55422236>)
(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/zh/55422236>)

RealVNC 不支持键盘锁

请注意“RealVNC”不支持键盘锁。仅在使用远程桌面协议连接时，键盘锁才有效。

通过 RDP 对 WinCC 系统进行远程维护

仅当 WinCC 服务器或单用户系统运行在 WinCC ServiceMode 模式时，才允许使用远程桌面协议 (RDP)。

使用 RDP 时的限制

遵循下列限制：

- 以本地“SIMATIC HMI”用户组成员的用户身份启动 WinCC 项目。
这意味着通过远程控制台操作时，可启动所有服务。
详细信息请参见“组态 > WinCC ServiceMode”
- 尚未允许在 SIMATIC 管理器中用于集成操作。

注意

中断远程桌面连接后数据丢失

当远程桌面连接中断（例如，由于从运行远程桌面客户端的计算机上拆下网络电缆）时，归档和 OPC 服务器等将不再从数据管理器接收值。

该状态将维持到连接恢复或大约 35 秒的超时时间到时。

启动远程桌面

可利用“远程桌面”客户端通过控制台会话来访问 WinCC 系统。

只有同一用户通过控制台接管或初次登录，才可实现通过“远程桌面协议”访问。

用户组和访问权限

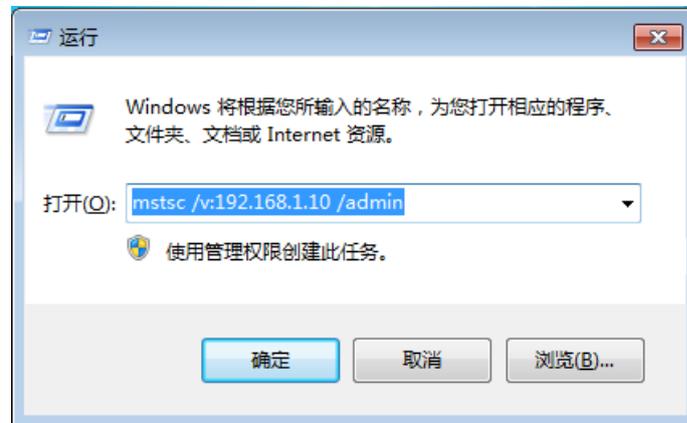
所有“远程桌面”用户都必须是目标 PC 上“SIMATIC HMI”用户组的成员。

操作步骤

1. 要启动控制台会话，打开“运行”(Run)对话框，例如使用 <Windows 按钮 + R>。
2. 输入以下命令：

```
- mstsc /v:<Server> /admin
```

输入计算机名称或 IP 地址作为服务器。



有关附加参数的详细信息，输入以下命令：

```
- mstsc /?
```

移植：仅通过 UNC 路径远程移植 WinCC 项目

仅使用 UNC 路径远程移植 WinCC 项目。

发布该项目的项目路径或文件夹。

在 WinCC 项目移植器中，将此 UNC 路径作为项目目录。

参见

有关数据和系统安全性的注意事项 (页 29)

<https://support.industry.siemens.com/cs/de/de/view/78463889> (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/zh/78463889>)

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/55422236> (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/zh/55422236>)

1.2 WinCC 发行说明

1.2.4 WinCC 冗余的注意事项

有关冗余系统的注意事项

发生双重故障时的冗余行为

冗余不包括双重故障。

例如，在服务器 1 上拔出终端总线而服务器 2 已禁用时，会发生双重故障。

换出归档时的延迟

如果冗余伙伴不可用或已禁用，交换归档将会被延迟。只有该伙伴再次可用并且归档同步后，交换归档才会开始或继续。

冗余伙伴的长期故障可能导致数据丢失，因为用于变量记录和报警记录的循环缓冲区的存储器容量是有限的。

出现网络故障后不重新装载消息

冗余系统不允许在出现网络故障后重新装载消息。

组态使用的标准网关

对于冗余，建议组态一个标准网关，以正确检测故障情况。在两台冗余服务器上都必须针对此目的正确地组态标准网关。这可手动或通过 DHCP 来进行。

对于已组态的标准网关，请确保该网关不仅能够到达，而且还可以使用“ping”进行访问。

DHCP 的使用：仅启动激活了网络连接的计算机

如果对终端总线网卡使用 DHCP，则在冗余系统中应注意以下事项：

计算机在启动期间必须从 DHCP 服务器获得一个有效的 IP 地址。

否则，冗余状态将始终指示为“错误”。只能通过重启计算机来复位该状态。

冗余系统中的消息序列报告

如果在客户端上输出消息序列报告，则在记录期间切换到冗余伙伴时可能会遇到问题。

1.2.5 过程控制选件注意事项

创建新项目

如果手动创建新项目，则必须首先运行 OS 项目编辑器。

使用 PCS7 工程师站创建 OS 时，将自动在后台调用项目，并使用默认设置对其进行初始化。

在移植前删除不需要的“@*.PDL”画面

OS 项目编辑器处理完 WinCC 项目后，会在图形编辑器中安装基本过程控制的“@*.PDL”画面。

如果移植后不需要这些画面，则在移植前不仅要删除“*@.PDL”画面，还要删除“PAS”文件和“SSM.cfg”。

移植后，将不会再添加基本过程控制的文件。

多语言

WinCC 信息系统中的在线文档将仅提供英语、法语、德语和简体中文（中国）版本。

如果使用法语、英语或德语版的 Windows 计算机软件，并安装一种其它的语言，则 WinCC 中的术语可能以该语言显示，即便是使用与 Windows 相同的语言来操作 WinCC 也如此。

不同的按钮都有不受语言设置和 WinCC 语言影响的英文标签，尤其是在多语版的 Windows 中。这特别会影响那些用户必须通过“是/否”、“确定/取消”等作出响应的对话框。

带有 @ 前缀的变量

项目工程师不允许创建任何具有 @ 前缀的变量。只有 WinCC PCS7 软件才能创建此类变量。

不允许人为改变这些系统变量。

系统变量是必要的，这样产品才能正确运行。

使用设备状态监视组态 AS 和 OS 监视时，设备不应与画面树中的区域名称或具有“@”名称前缀的内部变量同名。

报警记录和画面树中的区域名称

报警记录与画面树中区域名称的开头和结尾处不得包含空格。

1.2 WinCC 发行说明

分布式系统中的区域名称

在分布式系统中，不同 WinCC 服务器项目中的区域名称必须唯一，以确保消息可基于区域进行正确过滤和显示。

工厂视图中的过程画面：物位 16 隐藏

在 SIMATIC Manager 的工厂视图中或通过 WinCC 项目管理器创建新的过程画面时，物位 16 始终隐藏。

如果您使用的是 PCS 7 ASSET，请勿更改此设置。隐藏的物位包含用于诊断的“@RTBehaviourParams”对象。

画面建立时间

要优化画面建立时间，可在 WinCC 项目属性中设置“WinCC Classic”设计。

用户权限“编号 8 控制归档”

系统不再使用“用户管理员”的用户权限“编号 8 控制归档”。

WinCC 服务模式下的授权检查

WinCC 处于 ServiceMode 模式下时，在以下三种情况下身份验证检查将影响运行系统的操作特性：

- 无 Windows 用户登录。
在 WinCC 用户管理器中将用户定义为“服务环境中的用户”。
在运行系统中将检查该用户在服务环境中的授权。该设置将影响信号发送设备的触发授权。
- 无 Windows 用户登录。
在 WinCC 用户管理器中未将任何用户定义为“服务环境中的用户”。
信号发送设备将在运行系统中始终处于激活状态。
- 有 Windows 用户登录。可进行交互式用户输入。
如果在服务环境中定义了用户，则运行系统中没有影响。
将在运行系统中检查已登录的 WinCC 用户的授权。

1.3 WinCC/连通性软件包安装注意事项

1.3.1 Connectivity Pack 许可

简介

WinCC/Connectivity Pack 可用来授权用户访问 WinCC 的在线和归档数据。

连通性软件包包括用于使用以下各项进行访问的许可证：

- WinCC OPC XML DA 服务器
- WinCC OPC-DA 服务器
- WinCC OPC HDA 服务器
- WinCC OPC A&E 服务器
- WinCC OPC UA 服务器

从 WinCC/Connectivity Pack V7.0 起，将不再需要 WinCC 客户端访问许可证 (WinCC/CAL)。

1.3.2 如何安装 MS 消息队列

简介

WinCC 将采用 Microsoft 的消息队列服务。它是操作系统的组件部分。

但是，MS 消息队列未包括在标准 Windows 安装中，如有需要，则必须另外单独安装。

说明

WinCC 可以在域或工作组中进行操作。

但请注意，域组策略和域中的限制可能会阻止安装。在这种情况下，安装 Microsoft 消息队列、Microsoft SQL Server 2016 和 WinCC 之前应将计算机从域中删除。使用管理员权限从本地登录有关的计算机。执行安装。成功安装之后，WinCC 计算机可以再次注册到域中。如果域-组策略和域限制不影响安装，安装期间无须将计算机从域中删除。

但是请注意，域组策略和域中的限制可能还会阻碍操作。如果不能突破这些限制，请在工作组中操作 WinCC 计算机。

如有必要，联系域管理员。

1.3 WinCC/连通性软件包安装注意事项

步骤 - Windows 10

1. 转到“控制面板 > 程序和功能”(Control Panel > Programs and Features)。
2. 单击左侧菜单栏上的“打开或关闭 Windows 功能”(Turn Windows features on or off) 按钮。随即打开“Windows 功能”(Windows Features) 对话框。
3. 激活“Microsoft Message Queue (MSMQ Server)”组件。
“Microsoft Message Queue (MSMQ) 服务器核心” 条目已选中。
子组件仍被禁用。
4. 单击“确定”(OK) 进行确认。

Windows Server 2012 R2 / Windows Server 2016 / Windows Server 2019 操作步骤

1. 启动服务器管理器。
2. 单击“添加角色和功能”(Add roles and features)。
“添加角色和功能向导”(Adding roles and features wizard) 窗口打开。
3. 在导航区域中单击“服务器选择”(Server selection)。
确保当前计算机已选中。
4. 在导航区域中单击“功能”(Features)。
5. 选择下列选项：
 - “消息队列”(Message queuing)
 - 以下“消息队列服务”(Message Queuing Services) 选项
 - 以下“消息队列服务器”(Message Queuing Server) 选项
6. 单击“安装”(Install)。

1.3.3 连通性软件包服务器的安装

简介

连通性软件包服务器的安装包括以下部分：

- WinCC OLE DB 提供程序
- SQL Server 2016 SP2 64 位
- 用于管理 WinCC 许可证的“自动化许可证管理器”
- WinCC 归档连接器
- WinCC DataConnector
- WinCC 基本组件

- 文档
- 实例

要求

- 硬件要求：
遵循面向 WinCC 服务器的 WinCC V7.5 SP2 硬件要求。
- 操作系统：
 - Windows 10 Pro / Enterprise / Enterprise LTSC（最多 3 个客户端）64 位
 - Windows Server 2012 R2 Standard / Datacenter 64 位
 - Windows Server 2016 Standard / Datacenter 64 位
 - Windows Server 2019 Standard / Datacenter 64 位
- 必须已安装 Microsoft 消息队列。
- V11.0 及以上版本（32 位）
- 要访问 WinCC RT 归档，必须安装 WinCC V7.5 SP2。

说明

要使用三个以上的客户端，则必须安装服务器版。

使用工作站版时，最多可使用三个客户端。

步骤

1. 为将计算机组态为连通性软件包服务器，可在该计算机上运行连通性软件包服务器安装。
2. 在 WinCC 产品光盘的“程序软件包”对话框中，选择“ConnectivityPack-Server”条目。

许可证

为运行“连通性软件包服务器”，需要“WinCC 连通性软件包”选项的许可证。

访问权限

所有 WinCC/连通性软件包的用户都需要包括在 Windows 用户组“SIMATIC HMI”内。

要远程访问连通性软件包客户端，用户需要成为连通性软件包服务器上的“SIMATIC HMI”用户组的成员。

1.3 WinCC/连通性软件包安装注意事项

1.3.4 连通性软件包客户机的安装

简介

“连通性软件包客户端”的安装包括以下部分：

- WinCC OLE DB 提供程序
- WinCC DataConnector
- SQL 连通工具
- 文档

说明

为安装 SQL 连通工具，需要具有该计算机的管理员权限。

要求

- 操作系统：
 - Windows 10 Pro / Enterprise / Enterprise LTSC 64 位
 - Windows Server 2012 R2 Standard / Datacenter 64 位
 - Windows Server 2016 Standard / Datacenter 64 位
 - Windows Server 2019 Standard / Datacenter 64 位
- 必须已安装 Microsoft 消息队列。
- V11.0 及以上版本（32 位）

步骤

1. 为将计算机组态为连通性软件包客户端，可在该计算机上运行连通性软件包客户端安装。
2. 在 WinCC 产品 DVD 的“程序软件包”对话框中，选择“ConnectivityPack-Client”条目。
3. 如果客户端已安装 WinCC V7.5 SP2，则无需再安装“连通性软件包客户端”。

访问权限

所有 WinCC/连通性软件包的用户都需要包括在 Windows 用户组“SIMATIC HMI”内。

要远程访问连通性软件包客户端，用户需要成为连通性软件包服务器上的“SIMATIC HMI”用户组的成员。

1.4 WinCC/连通性软件包发行说明

1.4.1 连通性软件包的相关信息

内容

这些版本说明包含重要的信息。

与手册和在线帮助中的信息相比，这些版本说明中的内容优先级更高。

请仔细阅读这些版本注释，因为其中包含有用的信息。

在 OPC 客户端和连通站之间通过 OPC UA 交换数据

连通站中设有 OPC UA 服务器，可通过地址“opc.tcp://[HostName]:[Port]”访问。

HostName	计算机名称的占位符；自动插入。
端口	端口号。默认值为“4864”。

使用 WinCC OLEDB 提供方的限制

自 WinCC V7.2 起，不通过“WinCC OLEDB 提供方”(WinCC OLEDB Provider) 接口在 MS Office Excel 中运行“导入”(Import) 功能。

1.5 WinCC/DataMonitor 安装注意事项

1.5.1 DataMonitor 的安装要求

简介

在安装时必须满足某些硬件和软件组态要求。

说明

无法在自身无项目的 WinCC 客户端上操作 DataMonitor 服务器。

不能在 WinCC 服务模式下操作的计算机上使用 DataMonitor 服务器。

硬件要求

为了有效地利用 WinCC/DataMonitor，请选择满足所推荐规范的系统以实现最佳组态。

DataMonitor 服务器

		最低配置	推荐配置
针对 10 个以上客户端的 WinCC 服务器上的 DataMonitor 服务器	CPU	双核 CPU; 2.5 GHz	多核 CPU; 3.5 GHz
	工作存储器	4 GB	8 GB
运行系统中具有 WinCC 项目的 WinCC 服务器上的 DataMonitor 服务器	CPU	双核 CPU; 2.5 GHz	多核 CPU; 3.5 GHz
	工作存储器	4 GB	8 GB
WinCC 服务器上的 DataMonitor 服务器	CPU	双核 CPU; 2.5 GHz	多核 CPU; 3.5 GHz
	工作存储器	4 GB	> 4 GB
WinCC 单用户系统或自带项目的 WinCC 客户端上的 DataMonitor 服务器	CPU	双核 CPU; 2.5 GHz	多核 CPU; 3.5 GHz
	工作存储器	4 GB	> 4 GB

DataMonitor 客户端

	最低配置	推荐配置
CPU	双核 CPU; 2 GHz	多核 CPU; 3 GHz
工作存储器	1 GB	2 GB

软件要求

要进行安装，必须满足操作系统和软件组态的某些要求。

Microsoft Internet 信息服务 (IIS)

在安装 DataMonitor 服务器之前，必须先安装 Internet Information Service (IIS)。

WinCC 服务器上的 DataMonitor 服务器

操作系统	软件
Windows Server 2012 R2 Standard / Datacenter 64 位	Internet Explorer V11.0 及以上版本 (32 位)
Windows Server 2016 Standard / Datacenter 64 位	WinCC Basic System V7.5 SP2 或 WinCC Fileserver V7.5 SP2
Windows Server 2019 Standard / Datacenter 64 位	

如果想要发布 Intranet 信息，需要下列设备：

- 具有网络功能且有 LAN 连接的计算机
- 一个可将计算机名称转换为 IP 地址的系统。此步骤允许用户在连接到服务器时可使用“别名”代替 IP 地址。

如果想要在 Internet 中发布信息，需要下列设备：

- 来自 Internet 服务供应商 (ISP) 的 Internet 连接与 IP 地址。用户只有拥有与 Internet 的连接（由 ISP 提供）时，才能在 Internet 中发布信息。
- 适用于连接到 Internet 的网络适配器。
- 用于 IP 地址的 DNS 注册。此步骤允许用户在连接到服务器时可使用“别名”代替 IP 地址。

WinCC 单用户系统或自带项目的 WinCC 客户端上的 DataMonitor 服务器

操作系统	软件
Windows 10 Pro / Enterprise / Enterprise LTSC 64 位 (最多 3 个客户端)	Internet Explorer V11.0 及以上版本 (32 位)
Windows Server 2012 R2 Standard / Datacenter 64 位	WinCC Basic System V7.5 SP2 或 WinCC Fileserver V7.5 SP2
Windows Server 2016 Standard / Datacenter 64 位	对于组件“Excel Workbook Wizard”和“Excel Workbook”：
Windows Server 2019 Standard / Datacenter 64 位	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Office 2013 SP1 32 位版本¹⁾ • Microsoft Office 2016 32 位版本¹⁾ • Microsoft Office 365 32 位版本¹⁾

1) 使用 32 位版本创建的 ActiveX 控件与 64 位版本的 Microsoft Office 365 不兼容。只能将 Excel 插件与 32 位版本的 Microsoft Office 365 一起使用。

1.5 WinCC/DataMonitor 安装注意事项

还需要能访问 Intranet/Internet 或与 Web 客户端建立 TCP/IP 连接。

DataMonitor 客户端

操作系统	软件
Windows 7 SP1 Professional / Enterprise / Ultimate 32 位/64 位	Internet Explorer V11.0 及以上版本（32 位） 对于组件“Excel Workbook Wizard”和“Excel Workbook”：
Windows 8.1 Pro / Enterprise 32 位/64 位	
Windows 10 Pro / Enterprise / Enterprise LTSC 64 位	• Microsoft Office 2013 SP1 32 位版本 ¹⁾
Windows Server 2012 R2 Standard / Datacenter 64 位	• Microsoft Office 2016 32 位版本 ¹⁾
Windows Server 2016 Standard / Datacenter 64 位	• Microsoft Office 365 32 位版本 ¹⁾
Windows Server 2019 Standard / Datacenter 64 位	
还有其它通过 MS 终端服务访问的操作系统	

1) 使用 32 位版本创建的 ActiveX 控件与 64 位版本的 Microsoft Office 365 不兼容。只能将 Excel 插件与 32 位版本的 Microsoft Office 365 一起使用。

还需要访问 Intranet/Internet 或与 Web 服务器的 TCP/IP 连接。

1.5.2 安装 DataMonitor 客户端的用户权限

简介

可按以下方式安装 DataMonitor 客户端：

- 从产品 DVD 进行安装
在这种情况下，根据操作系统的不同，将需要特定 Windows 用户权限。
- 通过 Intranet/Internet 安装
在这种情况下，根据操作系统的不同，将需要特定 Windows 用户权限。
- 在网络中使用基于组策略的软件分发进行安装
这种安装可在没有任何用户交互的情况下进行，使用当前用户的 Windows 用户权限即可。

安装和首次登录客户端所需的 Windows 用户权限

通过 Intranet/Internet 安装 DataMonitor 客户端时，根据操作系统的不同，可能需要特定的最低用户权限。

安装之后，必须使用以下用户标识登录客户端，以便在 DataMonitor 服务器上进行首次注册：

- 具有高于或等于由针对安装而分配的用户标识所定义的 Windows 用户权限的用户标识。连接必须已成功建立。随后的登录可在不同的 Windows 用户授权下进行（可能有限的权限）。

最低所需用户权限：

- 管理员

以受限的 Windows 用户权限安装 DataMonitor 客户端

如果使用 Microsoft Windows Installer (MSI) 技术，DataMonitor 客户端也可以受限的 Windows 用户权限进行安装，也就是说，以“超级用户”或“管理员”以外的权限进行安装。

该过程可在网络中使用基于组策略的软件分发进行安装期间进行设置。

甚至可以以这种方式安装 DataMonitor 客户端的加载项和插件。在安装使用 WinCC Plug-In Builder 创建的插件时，也需要具备上述的最小用户权限。

如果使用 MSI 技术，还可为已组态用户或计算机组安装 DataMonitor 客户端。

为组态的用户组或计算机组进行安装

使用 Microsoft 系统管理服务器或域控制器上的组策略可进行以下操作：

- 为管理员组态的一组用户或计算机进行安装
 - 为此，将在域控制器上发布“WinCCDataMonitorClient.msi”MSI 文件，然后针对某个用户组发布该文件。随后，在所定义的用户登录期间或计算机启动时，将根据基于组策略的软件分发的组态来进行安装。
 - 使用 Microsoft 系统管理服务器时，安装由管理员进行组态，并在相关计算机启动时被触发和执行。有关 Microsoft 系统管理服务器的其它信息，请参阅 Internet 上的 Microsoft 主页。

基于组策略的软件分发

通常，使用当前 Windows 用户的访问权限执行软件安装。使用 MSI 技术时，由具有更高权限级别的操作系统服务执行安装程序。这使没有相应权限的 Windows 用户也可执行安装。在 MSI 技术中，需要使用更高权限来安装的应用程序称为“特权安装”。为 Windows 用户分配了“永远以高特权进行安装”权限时，可以安装这些应用程序。

1.5 WinCC/DataMonitor 安装注意事项

为了使用基于组策略的软件分发，将在域控制器上创建组策略并将其分配给分发软件或使用 Active Directory 将其发布。

- 分配：软件分发可以分配给用户或计算机。这种情况下，要分发的软件在用户登录或计算机启动时被自动安装。
- 发布：可以为单个用户发布软件分发。在这种情况下，当用户登录到客户端计算机上时，要分发的软件将显示在对话框中，并可选择安装。

参见

安装 DataMonitor (页 96)

1.5.3 安装 Internet 信息服务 (IIS)

设置

在安装 DataMonitor 服务器之前，必须先安装 Internet 信息服务 (IIS)。安装期间可指定 DataMonitor 服务器的设置。

选择以下设置：

- Web 管理工具：
 - IIS 管理服务
 - IIS 管理控制台
 - IIS 管理脚本和工具
 - 与 IIS Metabasis 和 IIS 6 组态的兼容性
 - 与 WMI for IIS 6 的兼容性
- WWW 服务 > 常用 HTTP 功能或共享 HTTP 功能：
 - 标准文档
 - 静态内容
 - HTTP 错误

- WWW 服务 > 应用程序开发功能：
 - .NET 可扩展性
 - ASP
 - ASP.NET ≥ 4.5
 - ISAPI 扩展项
 - ISAPI 过滤器
- WWW 服务 > 安全：
 - 请求过滤
 - 基本验证
 - Windows 验证

说明

如果安装 IIS 的同时激活记录功能，则在必要时必须监视日志文件并将其删除。应组态事件视图，以使日志文件不会变得太大。

要求

- 要进行此操作，必须具有管理员权限。

步骤

1. 从控制面板中选择“程序和功能”(Programs and Features)。
2. 单击“打开或关闭 Windows 功能”(Turn Windows features on or off) 或“添加/删除 Windows 组件”(Add/Remove Windows Components)。
3. 激活上述设置。
也可以通过命令行“开始 > 运行 > cmd”来安装 IIS 组件：
pkgmgr.exe /iu:IIS-WebServerRole;IIS-WebServer;IIS-CommonHttpFeatures;IIS-StaticContent;IIS-DefaultDocument;IIS-HttpErrors;IIS-ASPNET;IIS-ASP;IIS-ISAPIExtensions;IIS-ISAPIFilter;IIS-BasicAuthentication;IIS-WindowsAuthentication;IIS-ManagementConsole;IIS-ManagementService;IIS-IIS6ManagementCompatibility;IIS-Metabase;IIS-WMICompatibility
4. 单击“确定”(OK) 关闭对话框。将传送所需的数据并相应地组态 IIS。

Windows Server 2012 R2 / 2016 / 2019 的步骤

在服务器管理器中使用“Webserver (IIS)”角色配置相关角色服务中的设置。

1.5.4 安装 DataMonitor

简介

本节介绍 DataMonitor 服务器和 DataMonitor 客户端的安装。

DataMonitor 客户端的安装取决于所使用的 DataMonitor 工具。

DataMonitor 服务器的安装范围

要启用 WinCC/DataMonitor，需要安装 DataMonitor 服务器并将其设置为 Web 服务器。

通过此安装可使用“Trends & Alarms”访问 WinCC 运行系统归档。

在装有 WinCC 文件服务器的计算机上（例如，用作归档服务器），只安装“Webcenter”和“Trends & Alarms”，因为其它组件需要 WinCC Runtime。在此过程中“Webcenter”和“Trends & Alarms”将安装所有必要组件。

Microsoft Internet 信息服务 (IIS)

在安装 DataMonitor 服务器之前，必须先安装 Internet Information Service (IIS)。

DataMonitor 客户端的安装条件

如果只需要在 DataMonitor 客户端上使用“Webcenter”和“Trends and Alarms”，则无需安装 DataMonitor 客户端。

在 DataMonitor 起始页上“Reports”部分的“Reports/下载区域”下可分别安装 Excel 加载项“ExcelWorkbook Wizard”和“Excel Workbook”。

“Excel Workbook”需要“Microsoft Excel”。已发布的 32 位版本的 Office 如下所示：

- Microsoft Office 2013 SP1
- Microsoft Office 2016
- Microsoft Office 365

根据操作系统不同，安装 DataMonitor 客户端可能需要特定的用户权限。有关详细信息，请参见“安装 DataMonitor 客户端的用户权限 (页 92)”。

说明

下载客户端安装程序

从 DataMonitor 服务器下载客户端软件时，要将客户端安装程序保存到客户端计算机上，请选择“保存”(Save) 选项。建议保存安装文件，这样在需要重启客户端时，就不必再下载该安装程序了。

如果已经通过 DVD 光盘安装了 DataMonitor 客户端，而希望通过 Intranet/Internet 安装客户端的更新版本，必须将客户端安装程序保存在目标计算机上。

64 位计算机作为客户端

如果 DataMonitor 客户端为 64 位机，则需要先安装 DataMonitor 客户端所需使用的 Visual C++ Redistributable。通过 Intranet/Internet 使用安装期间显示的链接。

所需的 Visual C++ Redistributable 还必须可作为“msi”包用于域环境。

如果 64 位计算机上的 DataMonitor 客户端集成在域组策略中，则客户端的用户必须自行安装“DataMonitorClient_x64_AddOn.msi”。

Excel Workbook Wizard 需要 Microsoft .Net Framework

为使用 Excel Workbook Wizard，确保 DataMonitor 客户端上已安装 .Net Framework。

DataMonitor 服务器上的客户端安装

如果还需要在 DataMonitor 服务器上安装 DataMonitor 客户端或 WebNavigator 客户端，请按以下步骤进行操作：

1. 使用 Windows 的服务管理器将“CCArchiveConnMon”服务的启动类型设置为手动。
2. 重启计算机。
3. 安装客户端。
在安装期间，确保没有 WebNavigator 客户端或 DataMonitor 客户端访问服务器。
4. 将“CCArchiveConnMon”服务的启动类型切换回自动。

要求

- DataMonitor 服务器需要 Internet 信息服务 (IIS) (页 94)。
- DataMonitor 服务器需要 WinCC 组态数据。
- 安装 DataMonitor 服务器需要 Windows“管理员”权限。

操作步骤

1. 将 WinCC DVD 插入 DVD 驱动器中。
2. 如果已激活自动运行文件的自动执行功能，安装程序将在几秒后自动启动。
如果从网络驱动器执行安装或者禁用了自动运行功能，则也可手动启动安装程序。
安装程序启动。

1.5 WinCC/DataMonitor 安装注意事项

3. 单击文本“安装软件”进行安装。
4. 在随后出现的对话框中，选择“DataMonitor Server”或“DataMonitor Client”组件。
5. 根据安装程序的指示进行操作。

参见

安装 Internet 信息服务 (IIS) (页 94)

安装 DataMonitor 客户端的用户权限 (页 92)

1.5.5 DataMonitor 许可

DataMonitor 客户端

计算机上的 DataMonitor 客户端不需要许可证。

在 DataMonitor 服务器上许可 DataMonitor 客户端。请安装许可证密钥以便客户端访问 DataMonitor 服务器上的服务器端。

DataMonitor 服务器

作为 WinCC 基本系统的先决条件，需要 WinCC RT 基本许可证。

我们提供支持 1/3/10/30 个客户端同时访问 DataMonitor 服务器的许可证。许可证可累积。

如果在登录期间，尝试登录的 DataMonitor 客户端数超出了许可的客户端数，将显示相关消息。不能有更多客户端登录。

说明

如果用户关闭 DataMonitor 开始页面，但未用“注销”按钮注销，仍将维持相应的 DataMonitor 服务器连接。

该许可证保持已分配状态，在约 20 分钟后才被释放。

许可证计数

DataMonitor 分为以下几个功能组：

- **Excel Workbooks**
在每台 DataMonitor 客户端的服务器计算机上需要“WinCC DataMonitor”许可证。
- **Webcenter, Trends & Alarms, Reports**
对于 Webcenter 功能组，与许可证计数相关的是连接数而不是客户端数。

下表基于功能组显示了每个许可证支持的最多客户端数或最多连接数。这些数值只在一个功能组内有效。

许可证	Excel Workbooks ¹⁾	Webcenter, Trends & Alarms, Reports ¹⁾
1 台客户端	1	3
3 台客户端	3	6
10 个客户端	10	20
30 个客户端	30	60

1) 即使累积许可证，相同数值也适用。

以下例子中，两个许可证都安装在 DataMonitor 服务器上：“1 个客户端”和“3 个客户端”。

根据所选功能组，下列累积值适用：

例如：Excel Workbooks

已安装许可证	功能组	最多登录用户
“1 个客户端”+“3 个客户端”	Excel Workbooks	4 个用户

例如：Webcenter, Trends & Alarms, Reports

已安装许可证	功能组	最多登录用户
“1 个客户端”+“3 个客户端”	Webcenter, Trends & Alarms, Reports	8 个用户

无有效许可证时无法操作

如果没有可用的许可证，则 DataMonitor 显示一个页面报告许可证缺失。

检查现有的许可证。如果需要，请安装所需的许可证。

使用低于 V7.4 的 DataMonitor 版本

V7.3 及更低的 DataMonitor 版本不识别 DataMonitor V7.4 及更高版本的许可证。

只要在计算机上安装了当前 DataMonitor 许可证，就不再许可低于 V7.4 版本 DataMonitor 的安装。

这同样适用于通过升级许可证升级到新累积许可证的情况。升级后的许可证不被 DataMonitor V7.3 或更早版本识别。

升级至 DataMonitor V7.4 或更高版本的操作无法撤销。

1.5.6 通过 HTTPS 建立安全连接

简介

可将 DataMonitor 服务器组态为仅支持 HTTPS 连接。

这样，您便可以提高连接的安全性。

要设置安全连接，需要 DataMonitor 服务器的数字证书。

要求

- 已安装 Windows“Internet 信息服务”组件。
- 已安装 WinCC WebConfigurator。
- 已安装 WinCC DataMonitor 服务器。
- 已设置 DataMonitor 网页并且已创建 Web 文件夹。

创建 SSL 证书

1. 打开“Internet 信息服务 (IIS) 管理器”(Internet Information Services (IIS) Manager)。
2. 在“连接”(Connections) 导航区域中，选择本地计算机。
本地计算机的“开始”(Start) 页面将显示在数据区域中。
3. 在本地计算机的“开始”(Start) 页面上，双击“IIS”下的“服务器证书”(Server certificates)。

4. 在“操作”(Actions)区域中选择“创建自签名证书...(Create a self-signed certificate...)”。
随即将打开“创建自签名证书”(Create a self-signed certificate...)对话框。
5. 指定证书名称。
6. 为证书选择“私人”(Personal)证书存储方式。
7. 单击“确定”(OK)确认输入。
对话框随即关闭。
已创建证书。

设置安全连接

1. 打开“Internet 信息服务 (IIS) 管理器”(Internet Information Services (IIS) Manager)。
2. 在“连接”(Connections)导航区域中打开“站点”(Sites)文件夹。
3. 选择“WebNavigator”。
4. 在快捷菜单中选择“编辑绑定”(Edit bindings)命令。
随即将打开“站点绑定”(Site bindings)对话框。
5. 选择“添加...(Add...)”。
随即将打开“添加站点绑定”(Add site binding)对话框。
6. 选择“https”类型。
7. 指定所需端口。
8. 在“SSL 证书”(SSL certificate)下选择创建的证书。
9. 单击“确定”(OK)确认输入。
10. 在“站点绑定”(Site bindings)对话框中删除“http”类型的绑定。
11. 单击“关闭”(Close)退出组态。
12. 在“默认网站主页”(Default Web Site Home)数据区域中，在“IIS”下选择“SSL 设置”(SSL settings)。
13. 激活“需要 SSL”(Require SSL)选项，并选择客户端证书的设置。
14. 要测试连接，请在 Internet Explorer 或 WinCC Viewer RT 中输入 URL 和端口号，例如，“https://webserver:444”。

1.6 WinCC/DataMonitor 发行说明

1.6.1 有关 DataMonitor 的注意事项

有关 DataMonitor 的注意事项

这些发行说明包含重要的信息。

与手册和在线帮助中的信息相比，这些发行说明中的内容优先级更高。

请仔细阅读这些版本注释，因为其中包含有用的信息。

通过 HTTPS 进行的安全连接

要提高通信的安全性，请将 DataMonitor 服务器组态为仅支持 HTTPS 连接。

为此，需要 DataMonitor 服务器的数字证书。还需要在 DataMonitor 客户端使用 SSL 证书。

有关更多详细信息，请参见“通过 HTTPS 设置安全连接 (页 100)”。

大量数据下的系统负载

请注意，SQL 查询返回大量数据会影响系统功能性。

请选择能够有效限制数据量的过滤标准。

在未连接到 Internet 的计算机上打开 Excel 工作簿

如果要在未连接到 Internet 的计算机上使用 DataMonitor 客户端，则必须禁用证书检查。为此，请按以下步骤操作：

- 打开 Internet Explorer。
- 从“工具”(Tools) 菜单中选择“Internet 选项”(Internet Options) 命令。
- 单击“高级”(Advanced)。
- 在“安全”(Security) 中，禁用“检查发行商的证书吊销”(Check for publisher's certificate revocation) 设置。

激活/禁用 WinCC Runtime 后的 Excel 工作簿功能和打印作业

如果在禁用 WinCC Runtime 后再将其激活，则还需重启 Web 应用程序。

Excel 工作簿:归档值的请求数据量

尽管可以通过“数据分辨率”(Data resolution) 属性限制请求的数据量, 但所定义时间段内的所有数据最初将在内部使用。这可能导致数据量达到内部系统的限额。使用压缩归档限制数据量。

Web 客户端: 在 Internet Explorer 中显示 ActiveX 控件

默认情况下, 在 Internet Explorer 中禁用 ActiveX 控件。因此, WinCC 控件在 Web 客户端的 Internet Explorer 中无法正确显示。

要正确显示 WinCC 控件, 将 Web 服务器添加到可信站点中, 然后仅针对“可信站点”(Trusted sites) 区域启用 ActiveX 控件。

要防止其它的外部 ActiveX 控件调用 Internet Explorer, 在更改后确保受限的安全性设置仍应用于其它区域。

有关详细信息, 请参见以下文档:

- WinCC/DataMonitor: “WinCC/DataMonitor 文档 > 组态 DataMonitor 系统 > 使用 DataMonitor 客户端 > 在 Internet Explorer 组态安全设置”(WinCC/DataMonitor Documentation > Configuring the DataMonitor System > Working with the DataMonitor Client > Configuring Security Settings in Internet Explorer)

DataMonitor 服务器: 远程访问 WinCC 文件服务器

只有禁用 WinCC 文件服务器上的防火墙时, 才能从 DataMonitor 服务器远程访问 WinCC 文件服务器。

Excel 工作簿:DataMonitor 客户端和 DataMonitor 服务器上的本地时间

请注意, 请求归档数据时, 如果未充分同步服务器和客户端上的本地时间 (例如因无法自动同步而导致), 则这两个时间可能有所不同。

DataMonitor 客户端在请求归档数据时会尝试确立 DataMonitor 服务器的当前时间。如果成功, 查询将以服务器时间为基础。对于 Excel 表中的数据显示, 时间戳代表服务器时间, 但却使用客户端的本地时区。

如果服务器时间的查询未成功, DataMonitor 客户端将使用其本地时间作为查询时间段的基准。还会在 DataMonitor 客户端上的 Windows 事件显示中建立一个条目。对于 Excel 表中的数据显示, 时间戳代表客户端时间。

Excel 工作簿:终端服务器上的客户端

在终端服务器上运行时，Excel 工作簿客户端运行在终端服务的会话中。最多只能运行 10 个 Excel 工作簿客户端，否则 MS Excel 将使计算机超载。

趋势和报警：复制项目之后显示归档数据

如果要在计算机之间复制 WinCC 项目，然后在“趋势和报警”(Trends & Alarms) 中显示目标计算机上项目的归档数据，首先需要使用 WinCC 项目复制器复制项目。

如果使用 Windows 资源管理器而不是项目复制器复制项目，则不会调整运行系统数据以适应目标计算机。在“趋势和报警”(Trends and Alarms) 中选择归档时，将显示源计算机的计算机名称而不是目标计算机的计算机名称。只有在报警记录和变量记录中重置归档后，才在选择域中显示目标计算机的计算机名。

参见

通过 HTTPS 建立安全连接 (页 100)

1.7 WinCC/WebNavigator 安装注意事项

1.7.1 有关 WebNavigator 安装的常规信息

交付范围

可在 WinCC 光盘上找到如下 WinCC/WebNavigator 组件：

- WebNavigator 服务器
- WebNavigator 客户端
- WinCCViewerRT
- WebNavigator 诊断客户端
- Web View Publisher
- WebNavigator Plug-In Builder
- 文档
- 发行说明

说明

WinCC/WebNavigator V7.5 SP2：只能安装到 WinCC V7.5 SP2 中

V7.5 SP2 版的 WebNavigator 服务器/客户端不能安装在 WinCC 版本低于 V7.5 SP2 的计算机中。

也不可安装早于 V7.5 SP2 版本的 WebNavigator 服务器/客户端安装在装有 WinCC V7.5 SP2 的计算机上。

请注意，在组态中不允许混合使用 WinCC 和 WebNavigator 的欧洲版与亚洲版。

1.7.2 WebNavigator 安装要求

1.7.2.1 WebNavigator 的硬件和软件要求

简介

本节介绍 WinCC/WebNavigator 的硬件和操作系统要求。

1.7 WinCC/WebNavigator 安装注意事项

软件要求的注意事项

Microsoft Internet 信息服务 (IIS)

在安装 WebNavigator 服务器之前，必须先安装 Internet Information Service (IIS)。

说明

无法在自身无项目的 WinCC 客户端上操作 WebNavigator 服务器。

Internet Explorer 11

如果使用的是 Internet Explorer 11，请调整以下设置：

1. 选择“工具 > 管理加载项”(Tools > Manage Add-ons) 菜单命令。
2. 在“工具栏和扩展项”(Toolbars and Extensions) 下，禁用发行商“Adobe Systems”的加载项，例如，“Shockwave Flash Object”和 Adobe Acrobat 加载项。

这些加载项会影响 Internet Explorer 11 的稳定性。

WebNavigator 客户端

硬件

	最低配置	推荐配置
CPU	双核 CPU; 2 GHz	多核 CPU; 3 GHz
工作存储器	1 GB	2 GB

软件

操作系统	Windows 7 SP1 Professional / Enterprise / Ultimate 32 位/64 位 Windows 8.1 Pro / Enterprise 32 位/64 位 Windows 10 Pro / Enterprise 64 位 Windows 10 Enterprise LTSC 64 位 Windows Server 2012 R2 Standard / Datacenter 64 位 Windows Server 2016 Standard / Datacenter 64 位 Windows Server 2019 Standard / Datacenter 64 位 还有其它通过 MS 终端服务访问的操作系统 Windows Embedded Standard 7, 包括 SP1 (与 SIMATIC IPC 4x7D 和 SIMATIC IPC 4x7E 结合使用)
软件	Internet Explorer V11.0 及以上版本 (32 位) WebNavigator 客户端: 为通过 Intranet/Internet 进行安装, 必须安装 Internet Explorer 的最新累计安全更新。ActiveX 控件安装的相关信息: Microsoft 条目 KB3072449 (https://support.microsoft.com/en-us/kb/3072449)。
其它	可访问 Intranet/Internet 或通过 TCP/IP 连接访问 WebNavigator 服务器

WinCC 单用户系统上的 WebNavigator 服务器

硬件

	最低配置	推荐配置
CPU	双核 CPU; 2.5 GHz	多核 CPU; 3.5 GHz
工作存储器	2 GB	> 4 GB

1.7 WinCC/WebNavigator 安装注意事项

软件

操作系统	Windows 10 Pro / Enterprise 64 位 Windows 10 Enterprise LTSC 64 位 Windows Server 2012 R2 Standard / Datacenter 64 位 Windows Server 2016 Standard / Datacenter 64 位 Windows Server 2019 Standard / Datacenter 64 位
软件	Internet Explorer V11.0 及以上版本（32 位） WinCC Basic System V7.5 SP2
其它	访问 Intranet/Internet 或通过 TCP/IP 连接访问 WebNavigator 客户端

WinCC 服务器或自带项目的 WinCC 客户端上的 WebNavigator 服务器

硬件

	最低配置	推荐配置
CPU	双核 CPU; 2.5 GHz	多核 CPU; 3.5 GHz
工作存储器	4 GB	8 GB

软件

操作系统	Windows Server 2012 R2 Standard / Datacenter 64 位 Windows Server 2016 Standard / Datacenter 64 位 Windows Server 2019 Standard / Datacenter 64 位
软件	Internet Explorer V11.0 及以上版本（32 位） WinCC Basic System V7.5 SP2
其它	访问 Intranet/Internet 如果要发布到 Intranet 上，则需要能够将计算机名转换为 IP 地址的系统。此步骤允许用户在连接到服务器时使用别名代替 IP 地址。 如果要发布到 Internet 上，则需要对 IP 地址进行 DNS 注册。此步骤允许用户在连接到服务器时使用别名代替 IP 地址。

WebNavigator 诊断客户端

软件

操作系统	Windows 7 SP1 Professional / Enterprise / Ultimate 32 位/64 位 Windows 8.1 Pro / Enterprise 32 位/64 位 Windows 10 Pro / Enterprise 64 位 Windows 10 Enterprise LTSC 64 位 Windows Server 2012 R2 Standard / Datacenter 64 位 Windows Server 2016 Standard / Datacenter 64 位 Windows Server 2019 Standard / Datacenter 64 位
软件	Internet Explorer V11.0 及以上版本（32 位）
其它	访问 Intranet/Internet

参见

安装 Internet 信息服务 (IIS) (页 114)

<https://support.microsoft.com/en-us/kb/3072449> (<https://support.microsoft.com/en-us/kb/3072449>)

1.7.2.2 许可 WebNavigator

WebNavigator 客户端

对于运行 WebNavigator 客户端的 PC 不需要任何许可证，因为在 WebNavigator 服务器提供有服务器许可证。

WebNavigator 服务器

作为 WinCC 基本系统的先决条件，需要 WinCC RT 基本许可证。如果不需要操作本地 WinCC 客户端，就不需要 WinCC 服务器许可证。甚至将一个 WinCC 客户端作为专用 Web 服务器操作时，WinCC 客户端也不需要 WinCC 服务器许可证。

我们提供支持 1/3/10/30/100 个客户端的许可证。如果升级过低于 V7.4 的 WebNavigator 版本，可能还包括支持 5/25/50/150 个客户端的许可证。

这些许可包不受版本限制，可彼此组合使用。最多 150 个客户端可以同时访问 WebNavigator 服务器。

1.7 WinCC/WebNavigator 安装注意事项

如果在登录期间，尝试登录的 WebNavigator 客户端数超出了许可的客户端数，将显示相关消息。不能再进行更多的登录。

WinCC/WebUX 客户端

如果在 WinCC 系统中也使用 WinCC/WebUX 选件，则 WebUX 客户端也会占用一个 WebNavigator 许可证。这样会使可用的 WebNavigator 许可证数减少。

有关详细信息，请参见 WinCC/WebUX 文档。

测试模式

如果没有 WebNavigator 许可证或许可证已移除，则 WebNavigator 服务器会在测试模式下运行。

测试模式最多可运行从安装之日开始计的 30 天。一旦到达安装后的 30 天期限，只有在安装许可证后才能启动 WebNavigator 服务器。

WebNavigator 诊断客户端

在诊断客户端的客户端计算机上需要“诊断客户端”许可证。

以下情况中，诊断客户端无法访问 WebNavigator 服务器：

- 当达到 WebNavigator 服务器上同时访问的最大数目时。
- 当 WebNavigator 服务器上未安装 WebNavigator 许可证时。

无相应许可证的诊断客户端

如果没有相关许可证即安装了诊断客户端，则在计算机每次启动后约一小时就会显示一条消息。

请安装诊断客户端许可证，或移除诊断客户端软件。

未通过 RDP 访问

未对诊断客户端启用通过远程桌面协议 (RDP) 访问。

说明

装有 WinCC 基本系统和诊断客户端的计算机

如果在安装有 WinCC 基本系统的计算机上安装了诊断客户端，则需要在移除 WinCC 后重新安装诊断客户端。

WebNavigator 服务器和客户端的许可证概览

您可组合使用 WebNavigator 和诊断许可证。

服务器	客户端没有许可证 ¹⁾	客户端有诊断客户端许可证 ¹⁾
无 WinCC 许可证 无 WebNavigator 许可证	客户端在测试模式 无数量限制	客户端在测试模式 无数量限制
WinCC 许可证 无 WebNavigator 许可证	客户端在测试模式 无数量限制	诊断客户端 每个诊断客户端一个许可证
WebNavigator 许可证 无 WinCC 许可证	客户端在测试模式 无数量限制	客户端在测试模式 无数量限制
WebNavigator 许可证 + WinCC 许可证	WebNavigator 客户端 服务器许可证支持的最大数量	诊断客户端 每个诊断客户端一个许可证
WebNavigator 许可证 + WinCC 许可证 +“Load Balancing”许可证	WebNavigator 客户端 服务器许可证支持的最大数量	诊断客户端 每个诊断客户端一个许可证
WebNavigator 许可证 + WinCC 许可证 + WinCC Redundancy 许可证 +“Load Balancing Step-Up”许可证	WebNavigator 客户端 服务器许可证支持的最大数量	诊断客户端 每个诊断客户端一个许可证

1) 注意测试模式下的行为。测试模式最多可运行从安装之日开始计的 30 天。

更改许可证后重新启动 WebNavigator 客户端

如果修改了 WebNavigator 服务器上的 WebNavigator 许可证（例如，更改为不同的客户端数目），则在每台相连的 WebNavigator 客户端上必须重新启动 Internet Explorer，并且 WebNavigator 客户端必须再次登录。否则，WebNavigator 客户端将切换至演示模式。这也适用于 WebNavigator 客户端的自动重新连接。

使用低于 V7.4 的 WebNavigator 版本

V7.3 及更低的 WebNavigator 版本不识别 WebNavigator V7.4 及更高版本的许可证。

1.7 WinCC/WebNavigator 安装注意事项

只要在计算机上安装了当前 WebNavigator 许可证，就不再许可低于 V7.4 版本 WebNavigator 的安装。

这同样适用于通过升级许可证升级到新累积许可证的情况。升级后的许可证不被 WebNavigator V7.3 或更早版本识别。

升级至 WebNavigator V7.4 或更高版本的操作无法撤销。

1.7.2.3 使用终端服务的要求

WebNavigator 客户端是针对 Windows 终端服务发布的。

每个终端服务器最多允许 150 个会话。

终端服务器

硬件

	最低配置	推荐配置
CPU	双核 CPU; 2 GHz	多核 CPU; 3 GHz
工作存储器	1 GB	2 GB

说明

存储器要求

每个客户端终端都会增加内存需求和处理器负载。

因此，必须确保终端服务器拥有足够的内存和处理器负载能力。

软件

操作系统	Windows Server 2012 R2 Standard / Datacenter 64 位 Windows Server 2016 Standard / Datacenter 64 位 Windows Server 2019 Standard / Datacenter 64 位 必须允许多次调用和执行要在客户端上执行的应用程序。
其它:	如果有许多用户访问服务器，应使用高性能的网卡。

终端客户端

最低要求:	网络适配器, 支持 TCP/IP 终端客户端 RDP 5.0 显示器或监视器 定位装置
-------	--

说明

终端服务客户端访问许可证 (CAL)

与 Windows Server CAL 一样, 存在两个不同的 CAL 终端服务:

- TS 设备 CAL 允许设备在 Windows Server 上运行独立于用户的 Windows 会话。
- TS 用户 CAL 允许用户在 Windows Server 上运行独立于设备的 Windows 会话。

每个用户和每台设备都需要 Windows Server 终端服务器 CAL (即“TS CAL”)。

有关详细信息, 请参见 Microsoft 文档: <https://docs.microsoft.com/en-us/troubleshoot/windows-server/> (<https://docs.microsoft.com/zh-cn/troubleshoot/windows-server/remote-terminal-server-licensing>)。

参见

<https://docs.microsoft.com/en-us/troubleshoot/windows-server/remote-terminal-server-licensing> (<https://docs.microsoft.com/zh-cn/troubleshoot/windows-server/remote-terminal-server-licensing>)

1.7.3 安装 WebNavigator 服务器

1.7.3.1 概述: 安装 WebNavigator 服务器

要求

- 已满足 Windows 操作系统的软件要求。
- 本地管理员权限。
- 已安装 WinCC 基本系统。

注意

WebNavigator 服务器：通过 HTTPS 进行的安全连接

要提高通信的安全性，组态 WebNavigator 服务器，使其仅支持 HTTPS 连接。为此，需要 WebNavigator 服务器的数字证书。

有关更多详细信息，请参见“通过 HTTPS 设置安全连接 (页 117)”。

安装概述

1. 安装 Internet 信息服务器 (IIS)。
2. 安装 WebNavigator 服务器。

说明

以前安装的 WinCC 选件

如果在安装 WinCC/WebNavigator 前已安装了其它 WinCC 选件，则可能需要重新安装这些选件。

参见

安装 Internet 信息服务 (IIS) (页 114)

安装 WebNavigator 服务器 (页 116)

通过 HTTPS 建立安全连接 (页 117)

1.7.3.2 安装 Internet 信息服务 (IIS)

设置

在安装 WebNavigator 服务器之前，必须先安装 Internet 信息服务 (IIS)。安装期间可指定 WebNavigator 服务器的设置。

选择以下设置：

- Web 管理工具：
 - IIS 管理服务
 - IIS 管理控制台
 - IIS 管理脚本和工具
 - 与 IIS Metabasis 和 IIS 6 组态的兼容性
 - 与 WMI for IIS 6 的兼容性
- WWW 服务 > 常用 HTTP 功能或共享 HTTP 功能：
 - 标准文档
 - 静态内容
- WWW 服务 > 应用程序开发功能：
 - .NET 可扩展性
 - ASP
 - ASP.NET \geq 4.5
 - ISAPI 扩展项
 - ISAPI 过滤器
- WWW 服务 > 安全：
 - 请求过滤
 - 基本验证
 - Windows 验证

说明

如果安装 IIS 的同时激活记录功能，则在必要时必须监视日志文件并将其删除。应组态事件视图，以使日志文件不会变得太大。

要求

- 管理员权限
- 对注册数据库进行写访问的权限

步骤

1. 从控制面板中选择“程序和功能”(Programs and Features)。
2. 单击“打开或关闭 Windows 功能”(Turn Windows features on or off) 或“添加/删除 Windows 组件”(Add/Remove Windows Components)。

1.7 WinCC/WebNavigator 安装注意事项

3. 激活上文指定的设置。
4. 单击“确定”(OK) 关闭对话框。将传送所需的数据并相应地组态 IIS。

可选步骤

也可以通过命令行“开始 > 运行 > cmd”(Start > Run > cmd) 来安装位于安装数据媒介上的 IIS 组件：

```
pkgmgr.exe /iu:IIS-WebServerRole;IIS-WebServer;IIS-CommonHttpFeatures;IIS-StaticContent;IIS-DefaultDocument;IIS-HttpErrors;IIS-ASPNET;IIS-ASP;IIS-ISAPIExtensions;IIS-ISAPIFilter;IIS-BasicAuthentication;IIS-WindowsAuthentication;IIS-ManagementConsole;IIS-ManagementService;IIS-IIS6ManagementCompatibility;IIS-Metabase;IIS-WMICompatibility
```

Windows Server 2012 R2 / 2016 / 2019 的步骤

在服务器管理器中使用“Webserver (IIS)”角色配置相关角色服务中的设置。

参见

WebNavigator 的硬件和软件要求 (页 105)

1.7.3.3 安装 WebNavigator 服务器

要求

- 本地管理员权限
- 已安装 Internet 信息服务器。

步骤

1. 在驱动器中插入 WinCC 光盘。
如果操作系统启用了“自动运行”功能，则光盘会自动启动。
如果未激活自动运行功能，请启动 DVD 光盘上的 Setup.exe 程序。
2. 在“安装类型”对话框中，选择“软件包安装”。
3. 选择“WebNavigator Server”安装。
4. 安装前，根据 WinCC 做调整的安全性设置显示在“系统设置”(System Settings) 对话框中。
防火墙将自动进行配置。
确认系统设置更改。

5. 开始安装。
可在显示的对话框中跟踪安装状态。
选择“取消”可取消安装。
6. 可在安装 WebNavigator 服务器后传送产品的许可证密钥。
要执行此操作，请单击“传送许可证密钥”(Transfer License Key)。
如果已传送许可证密钥或希望以后安装该许可证密钥，可选择“下一步”。

说明

许可证密钥将不会自动进行传送。

安装“Automation License Manager”期间或安装之后必须传送缺少的许可证密钥。

7. 按安装程序的提示重新启动计算机。

结果

WebNavigator 服务器安装成功并显示在 WinCC 项目浏览器的浏览窗口中。

1.7.3.4 通过 HTTPS 建立安全连接**简介**

可将 WebNavigator 服务器组态为仅支持 HTTPS 连接。

这样，您便可以提高连接的安全性。

要设置安全连接，需要 WebNavigator 服务器的数字证书。

要求

- 已安装 Windows“Internet 信息服务”组件。
- 已安装 WinCC WebConfigurator。
- 已安装 WinCC WebNavigator 服务器。
- 已设置 WebNavigator 网页并且已创建 Web 文件夹。

创建 SSL 证书

1. 打开“Internet 信息服务 (IIS) 管理器”(Internet Information Services (IIS) Manager)。
2. 在“连接”(Connections) 导航区域中，选择本地计算机。
本地计算机的“开始”(Start) 页面将显示在数据区域中。
3. 在本地计算机的“开始”(Start) 页面上，双击“IIS”下的“服务器证书”(Server certificates)。

1.7 WinCC/WebNavigator 安装注意事项

4. 在“操作”(Actions)区域中选择“创建自签名证书...”(Create a self-signed certificate...)。随即将打开“创建自签名证书”(Create a self-signed certificate...)对话框。
5. 指定证书名称。
6. 为证书选择“私人”(Personal)证书存储方式。
7. 单击“确定”(OK)确认输入。
对话框随即关闭。
已创建证书。

设置安全连接

1. 打开“Internet 信息服务 (IIS) 管理器”(Internet Information Services (IIS) Manager)。
2. 在“连接”(Connections)导航区域中打开“站点”(Sites)文件夹。
3. 选择“WebNavigator”。
4. 在快捷菜单中选择“编辑绑定”(Edit bindings)命令。
随即将打开“站点绑定”(Site bindings)对话框。
5. 选择“添加...”(Add...)。
随即将打开“添加站点绑定”(Add site binding)对话框。
6. 选择“https”类型。
7. 指定所需端口。
8. 在“SSL 证书”(SSL certificate)下选择创建的证书。
9. 单击“确定”(OK)确认输入。
10. 在“站点绑定”(Site bindings)对话框中删除“http”类型的绑定。
11. 单击“关闭”(Close)退出组态。
12. 在“默认网站主页”(Default Web Site Home)数据区域中，在“IIS”下选择“SSL 设置”(SSL settings)。
13. 激活“需要 SSL”(Require SSL)选项，并选择客户端证书的设置。
14. 要测试连接，请在 Internet Explorer 或 WinCC Viewer RT 中输入 URL 和端口号，例如，“https://webserver:444”。

参见

有关 WebNavigator 的信息 (页 130)

1.7.4 安装 WebNavigator 客户端

1.7.4.1 安装 WebNavigator 客户端

简介

可按以下方式安装 WebNavigator 客户端：

- 从 WinCC 产品 DVD 光盘进行安装。
在这种情况下，根据操作系统的不同，将需要特定 Windows 用户权限。
- 通过 Intranet/Internet 安装。
在这种情况下，根据操作系统的不同，将需要特定 Windows 用户权限。
- 无用户交互的安装：
 - 使用当前用户的 Windows 用户权限
 - 或者，在网络中使用基于组策略的软件分发

另外，还可以在 Web Navigator 服务器上安装 Web Navigator 客户端。

例如，在本地服务器上的 Internet Explorer 中检查 WinCC 项目时，这样做会非常有用。

远程通信

如果 Web Navigator 客户端未与 Web Navigator 服务器在相同的计算机上运行，则在这两台计算机的“Simatic Shell”对话框中启用远程通信。

说明

WebNavigator 客户端上的 .Net 控件

如果要在 WebNavigator 客户端上使用 .NET 控件，需要通过 WinCC 产品 DVD 光盘将 .NET Framework 4.0 或更高版本安装在客户端上。

不应将 .Net 控件复制到 Windows 文件夹“Common Files”。而是应该使用以下路径：

- <安装目录>WinCC\WebNavigator\Client\bin
-

WinCCViewerRT

Web 浏览器“WinCCViewerRT”在安装 WebNavigator 客户端时会同时安装。

操作步骤

1. 输入并检查 Internet Explorer 中客户端计算机的设置。
2. 安装 WebNavigator 客户端。

说明

当从 DVD 光盘或使用基于组策略的软件分发进行安装时，可以直接升级旧版本的 WebNavigator 客户端，而不必先卸载旧的客户端。

如果在 PC 上安装 WebNavigator 客户端之后再安装 WebNavigator 服务器，则必须再次安装客户端。

重新安装插件

在安装时，插件“用户归档控件”、“函数趋势控件”、“硬拷贝”和“Web 客户端”都已经集成到 V7.0 以及更高版本的 WebNavigator 客户端中。

如果 V7.0 以及更高版本的 WebNavigator 客户端连接到版本低于 V7.0 的 WebNavigator 服务器（例如 V6.2 SP3），则在 Web 导航用户界面的“下载”区域中将提供这些插件以供安装。

这些插件已经安装。不要重新安装这些插件。

有关 WebNavigator 客户端设置和安装的信息：

- 下载和安装新版本的 WebNavigator 客户端之前，请检查安装在客户端以及连接的服务器上的语言。
通过下载的方式安装客户端后，客户端计算机上只能使用连接的服务器的语言。
- 如果本地 WinCC 项目处于打开状态或者自上次重新启动 PC 后打开过，则 WebNavigator 客户端安装程序将中断，并显示错误消息“WinCC 已激活”(WinCC Active)。
重启计算机。
检查自动启动目录中是否包括 WinCC。
如果包括，则删除相应条目，然后重启计算机以执行 WebNavigator 客户端安装。
- 要安装 WebNavigator 客户端，本地硬盘上至少要有 70 MB 空闲存储空间。
否则，MSI 安装程序将取消安装，并显示相应的错误消息。
- 通过从 Intranet/Internet 下载 WebNavigator 客户端进行安装时，可以选择是“打开”(Open) 还是“保存”(Save) 安装文件。
初次安装 WebNavigator 客户端时选择的步骤必须应用于后续插件或 ActiveX 控件的安装。
否则，“MSI 安装程序”服务将输出错误消息“错误 1316”。
- 通过下载安装之前，必须安装 Internet Explorer 的最新累计安全更新。
ActiveX 控件安装的相关信息：Microsoft 条目 KB3072449 (<https://support.microsoft.com/en-us/kb/3072449>)。

- 64 位 PC 上的 WebNavigator 客户端：
在与 WebNavigator 服务器建立连接之前，必须将所需的 Microsoft Visual C++ Redistributable 安装在 WebNavigator 客户端中。对于 Web 客户端，此安装步骤必不可少。通过 Intranet/Internet 使用安装期间显示的链接。

说明

在域环境中安装 Microsoft Visual C++ Redistributable

所需的 Visual C++ Redistributable 还必须可作为“msi”包用于域环境。

- 如果 64 位计算机中的 WebNavigator 客户端未通过 DVD 升级至最新版本，则用户可通过域控制器使用“Webnavigatorclient.msi”和“WebNavigatorClient_x64_AddOn.msi”。
 - 如果 64 位计算机上的 WebNavigator 客户端集成在域组策略中，则客户端的用户必须自行安装“WebNavigatorClient_x64_AddOn.msi”。
-
- 在 Web Navigation 用户界面的下载区中，将显示可安装的插件。
安装这些插件所需要的最低用户权限与安装 WebNavigator 客户端相同。
如果在 Web Navigation 用户界面中选择了插件，WebNavigator 客户端安装程序将启动。
需要再次确认所选插件。

升级早期版本的 WebNavigator 客户端

将 Web 客户端连接到 Web 服务器时，会测试客户端上安装的版本是否与 Web 服务器上的版本相同。

如果当前是一个较老版本，可在访问 Web 项目时升级 WebNavigator 客户端。

从 WinCC V6.2 SP3 升级

从 WinCC V6.2 SP3 升级后，请执行修复安装。

通过“卸载或更改程序”(Uninstall or change a program) 在控制面板中启动 WinCC/ WebNavigator 客户端的安装，并选择“修复”(Repair)。

否则，操作过程中可能会重新安装控件。

重启计算机。

在 Windows Server 下安装 WebNavigator 客户端

在 Windows Server 下，组策略的默认设置不允许使用低于“管理员”的用户权限安装 WebNavigator 客户端。

1.7 WinCC/WebNavigator 安装注意事项

在组策略中通过以下方式启用 WebNavigator 客户端的安装

- 分配和发布软件
- 或者激活“管理模板/Windows 组件/Windows 安装程序”(Administrative Templates / Windows Components / Windows Installer) 下的设置“永远以高特权进行安装”(Always install with elevated privileges)。
必须激活“禁用 Windows 安装程序”选项下的“从不”。

参见

<https://support.microsoft.com/en-us/kb/3072449> (<https://support.microsoft.com/en-us/kb/3072449>)

1.7.4.2 WebNavigator 客户端的用户权限和用户组

安装和初始注册 WebNavigator 客户端所需的 Windows 用户权限

通过 Intranet/Internet 或使用产品 DVD 光盘安装 WebNavigator 客户端需要“管理员”权限。在 WebNavigator 服务器上首次注册客户端时，必须以在 Web 服务器上安装使用的同一用户标识注册，且必须使用同样的或更高的 Windows 用户权限。连接必须已成功建立。然后具有不同 Windows 用户权限的用户可进行所有后续登录，但可能会存在更多限制。

Windows 用户组“SIMATIC HMI” / “SIMATIC HMI VIEWER”

安装 WinCC 之后，WinCC 会自动在“Windows 用户和组管理”中建立以下本地组：

SIMATIC HMI	这些成员可以创建本地项目，也可以远程处理、启动和访问这些项目。对 WinCC 数据库的访问权限仅限于必要的最小权限（读/写）。
SIMATIC HMI Viewer	这些成员对 WinCC 数据库中的组态和运行系统数据仅具有读取权限。

以下情况中，必须添加 WebNavigator 客户端用户到 Windows 用户组中：

- WebNavigator 客户端安装到已安装 WinCC 的 PC 上：
Web 客户端的用户必须是“SIMATIC HMI VIEWER”或“SIMATIC HMI”用户组的成员。
- WebNavigator 客户端作为“远程桌面”用户访问 WebNavigator 服务器：
Web 客户端的用户必须是“SIMATIC HMI VIEWER”用户组的成员。

以受限的 Windows 用户权限安装 WebNavigator 客户端

即使具有受限的 Windows 用户权限受限，借助 MSI 技术也可安装 WebNavigator 客户端。该过程可在网络中使用基于组策略的软件分发进行安装期间进行设置。

甚至可以安装 WebNavigator 客户端的加载项和插件。安装使用 WinCC Plug-In Builder 创建的插件需要“管理员”权限。

为组态的用户组或计算机组进行安装

使用 Microsoft 系统管理服务器或域控制器上的组策略，可以安装由管理员所组态的用户或计算机组。

- 为此，在域控制器中发布 MSI 文件“WinCCWebNavigatorClient.msi”，并对用户组启用。然后，在所定义的用户登录期间或计算机启动时，将根据基于组策略的软件分发的组态来进行安装。
- 使用 Microsoft 系统管理服务器时，安装由管理员进行组态，并在相关计算机启动时被触发和执行。

基于组策略的软件分发

通常，使用当前 Windows 用户的访问权限安装软件。使用 MSI 技术时，由具有更高权限级别的操作系统服务执行安装程序。这使得没有所需权限的 Windows 用户也可执行安装。在 MSI 技术中，需要更高权限才能安装的应用程序称为“特权安装”。为 Windows 用户分配了“永远以高特权进行安装”权限时，可以安装这些应用程序。

要使用基于组策略的软件分发，需要在域控制器中创建组策略。要分发的软件使用 Active Directory 分配或发布。

- 分配：软件分发可以分配给用户或计算机。要分发的软件在用户登录或计算机启动时自动安装。
- 发布：可以为单个用户发布软件分发。当用户登录到客户端计算机上时，待分发的软件将显示在对话框中，并可选择进行安装。

1.7.4.3 Internet Explorer 设置 (WebNavigator 客户端)

简介

要使用 WebNavigator 客户端上的全部功能，必须调整 Internet Explorer 的安全设置。

步骤

1. 在 Internet Explorer 中，单击“工具 > Internet 选项”(Tools > Internet Options)。
2. 选择“安全”(Security) 选项卡。
然后选择相应的区域，例如，“本地 Intranet”或“Internet”。
3. 单击“自定义级别...”(Custom Level...)。
4. 启用“对标记为可安全执行脚本的 ActiveX 控件执行脚本”(Script ActiveX controls marked safe for scripting) 和“下载已签名的 ActiveX 控件”(Script ActiveX controls marked safe for scripting) 选项。
5. 在“脚本”(Scripting) 下启用“活动脚本”(Active Scripting) 选项。
6. 单击“确定”(OK)。在随后的对话框中执行修改。
7. 单击“受信任的站点”(Trusted Sites) 图标。
单击“站点...”(Sites...) 按钮，打开“受信任的站点”(Trusted sites) 对话框。
8. 在“将该网站添加到区域中”(Add this website to the zone) 字段中，输入 WebNavigator 服务器的地址。可能的格式和占位符包括“*://157.54.100 - 200”、“ftp://157.54.23.41”或“http://*.microsoft.com”。
取消激活“对该区域中所有站点需要服务器验证 (https:)”(Require server verification (https:) for all sites in this zone) 选项。
单击“添加”(Add)。单击“确定”(OK)。
9. 单击“受信任的站点”(Trusted Sites) 图标。
单击“默认级别”按钮，然后单击“自定义级别”按钮。
启用“对没有标记为安全的 ActiveX 控件进行初始化和脚本运行”(Initialize and script ActiveX controls not marked as safe)。单击“确定”(OK)。
10. 单击“常规”选项卡。
在“Internet 临时文件”区域中单击“设置”按钮。
启用“检查所存网页的较新版本：”(Check for newer versions of stored pages:) 下的“自动”(Automatic) 选项。
单击“确定”(OK)。
11. 单击“确定”关闭“Internet 选项”对话框。

参见

WebNavigator 的硬件和软件要求 (页 105)

有关 WebNavigator 的信息 (页 130)

1.7.4.4 从 DVD 进行安装（WebNavigator 客户端）

要求

- 有关安装和使用 WebNavigator 客户端的信息，请参见 Internet Explorer 设置（WebNavigator 客户端）（页 123）。
- 根据操作系统的不同，安装 WebNavigator 客户端时会需要特定的最低用户权限；请参见 WebNavigator 客户端的用户权限和用户组（页 122）。

步骤

1. 在驱动器中插入 WinCC 光盘。
如果操作系统启用了“自动运行”功能，则光盘会自动启动。如果未激活自动运行功能，请启动光盘上的 Setup.exe 程序。
2. 在“安装类型”对话框中，选择“软件包安装”。
3. 选择“WebNavigator 客户端”程序软件包。
4. 安装前，根据 WinCC 做调整的安全性设置显示在“系统设置”(System Settings)对话框中。防火墙将自动进行配置。确认系统设置更改。
5. 开始安装。可在显示的对话框中跟踪安装状态。选择“取消”可取消安装。
6. 按安装程序的提示重新启动计算机。

结果

WebNavigator 客户端已完成安装且作为一项功能添加到 WinCC 项目浏览器的浏览窗口中。

1.7.4.5 通过 Intranet/Internet（WebNavigator 客户端）进行安装

要求

- 有关安装和使用 WebNavigator 客户端的信息，请参见 Internet Explorer 设置（WebNavigator 客户端）（页 123）。
- 根据操作系统的不同，安装 WebNavigator 客户端时会需要特定的最低用户权限；请参见 WebNavigator 客户端的用户权限和用户组（页 122）。
- 必须在计算机上安装 WebNavigator 服务器：
 - 必须使用 WinCC Web 组态器组态 Internet 信息服务器。
 - 用户必须注册到 WinCC 用户管理器中。
 - WinCC 项目必须在运行中。

1.7 WinCC/WebNavigator 安装注意事项

- 必须安装 Internet Explorer 的最新累计安全更新。
这适用于所有已安装的 Internet Explorer 版本。
ActiveX 控件安装的相关信息：Microsoft 条目 KB3072449 (<https://support.microsoft.com/en-us/kb/3072449>)。
- 在与 WebNavigator 服务器建立连接之前，必须将所需的 Microsoft Visual C++ Redistributable 安装在采用 64 位计算机的 WebNavigator 客户端中。

操作步骤

1. 在 Internet 浏览器地址栏中输入 WebNavigator 服务器的地址。
在虚拟目录中进行安装时，URL 可以如下：
– “http:// www.服务器名称/WebNavigator/”
2. 键入用户名和密码。
3. 第一次访问 WebNavigator 服务器时，系统会提示您安装 WebNavigator 客户端。
如果客户端为 64 位计算机，则会显示一个附加链接，用于安装所需的“Visual C++ Redistributable”。
对于 Web 客户端，此安装步骤必不可少。
4. 单击链接“单击此处以安装 WebNavigator 客户端”(Click here to install WebNavigator Client)。
单击“文件下载”对话框中的“保存”按钮，以将客户端设置存储在目标计算机上。
建议保存安装文件，这样在需要重启客户端时，就不必再下载该安装程序了。

说明

安装 Visual C++ Redistributable

如果在事先未安装 Visual C++ Redistributable 的情况下安装了 WebNavigator 客户端，则可稍后安装该软件。

在“MainControl.asp”的 Navigation 用户界面“下载区域”(download area) 中选择“Web Navigator 和系统更新”(Web Navigator and System Updates) 菜单。

如果已经安装了 WebNavigator 客户端并且希望通过 Intranet/Internet 安装更新版本的客户端，则可以直接打开客户端安装程序。不必将安装文件保存到目标计算机上。如果要保存新的安装文件，首先删除旧的安装文件。或者，也可将新版本的文件保存在其它目录中。

5. 保持 Internet Explorer 处于打开状态，并打开 Windows 资源管理器。
浏览到保存安装文件的目录。
双击安装文件启动安装程序。
6. 按照屏幕上的指示进行操作，并输入必要的信息和设置。
随后将安装 WebNavigator 的客户端控件。
关闭安装对话框。

结果

成功安装之后，WebNavigator 客户端即连接到目前在运行系统中的 WinCC 项目。

说明

虚拟键盘：.net 安装

如果要使用屏幕键盘，则还需要安装 .net 4.0 或更高版本。

如果从 WinCC DVD 安装 WebNavigator 客户端，则 .net 4.0 已包含在其中。

参见

<https://support.microsoft.com/en-us/kb/3072449> (<https://support.microsoft.com/en-us/kb/3072449>)

1.7.5 安装 WebNavigator 诊断客户端

简介

WebNavigator 诊断客户端软件从 DVD 安装到客户端计算机上。

要求

- 要进行此操作，必须具有管理员权限。
- 未对诊断客户端启用通过远程桌面协议 (RDP) 访问。

操作步骤

1. 在驱动器中插入 WinCC 光盘。
如果操作系统启用了“自动运行”功能，则光盘会自动启动。
如果未激活自动运行功能，请启动光盘上的 Setup.exe 程序。
2. 在“安装类型”对话框中，选择“自定义安装”。
3. 在“Web Navigator”程序组中选择“Diagnostics Client”程序。
4. 安装前，根据 WinCC 做调整的安全性设置显示在“系统设置”(System Settings)对话框中。防火墙将自动进行配置。
确认系统设置更改。
5. 开始安装。
可在显示的对话框中跟踪安装状态。
选择“取消”可取消安装。
6. 按安装程序的提示重新启动计算机。

1.7 WinCC/WebNavigator 安装注意事项

结果

WebNavigator 诊断客户端已成功安装。

1.7.6 WebNavigator 演示项目

简介

可以从以下位置下载自解压 ZIP 文件形式的 WinCC 演示项目：

- Internet: WinCC 演示项目 (<https://support.industry.siemens.com/cs/products?search=demo&ntp=ExampleOfUse&o=DefaultRankingDesc&pnid=14867&lc=en-WW>)

安装

安装项目时，可将文件复制到本地目标目录中并通过双击该文件开始解压缩过程。

已经在演示项目中组态了下列登录：

WinCC	登录	密码
演示用户（德语）	wincdd	wincpass
演示用户（英语）	wincce	wincpass

参见

Internet: WinCC 演示项目 (<https://support.industry.siemens.com/cs/products?search=demo&ntp=ExampleOfUse&o=DefaultRankingDesc&pnid=14867&lc=en-WW>)

1.7.7 卸载 WebNavigator

简介

可以按 Windows 中的常规方式卸载 WebNavigator 服务器和 WebNavigator 客户端。

步骤：通过 WinCC 产品 DVD 光盘卸载。

1. 启动 WinCC 产品 DVD 光盘。
如果操作系统启用了自动运行功能，则光盘会自动启动。
如果未激活自动运行功能，请启动 DVD 光盘上的 Setup.exe 程序。
2. 按照屏幕上的说明执行操作。
3. 选择“删除”(Remove) 作为安装类型。
4. 选择想要删除的组件。

可选步骤：通过控制面板卸载。

1. 在 Windows 控制面板中，打开“卸载或更改程序”(Uninstall or change a program) 对话框。
2. 选择 WebNavigator 服务器或客户端，并单击“删除”(Remove)。
按屏幕指令进行操作。

结果

WebNavigator 服务器/WebNavigator 客户端已成功从计算机中移除。

1.8 WinCC/WebNavigator 发行说明

1.8.1 有关 WebNavigator 的信息

简介

这些发行说明包含重要的信息。

与手册和在线帮助中的信息相比，这些发行说明中的内容优先级更高。

请仔细阅读这些版本注释，因为其中包含有用的信息。

安全提示

此外，要确保西门子产品和解决方案的安全操作，还须采取适当的预防措施（例如：设备单元保护机制），并将每个组件纳入全面且先进的工业安全保护机制中。

此外，还需考虑到可能使用的所有第三方产品。

更多有关工业安全的信息，请访问 <http://www.siemens.com/industrialsecurity> (<http://www.siemens.com/industrialsecurity>)。

WebNavigator 客户端的安全限制

注意

Internet Explorer 中的安全限制和响应时间

使用 WebNavigator 客户端时，请遵守 Internet 特定安全限制。

WebNavigator 客户端可能要比常规 WinCC 客户端使用更长的时间 (>20 秒) 来识别是 WebNavigator 服务器已经停机还是通信有故障。

通过 HTTPS 进行的安全连接

要提高通信的安全性，组态 WebNavigator 服务器，使其仅支持 HTTPS 连接。

为此，需要 WebNavigator 服务器的数字证书。还需要在 WebNavigator 客户端使用 SSL 证书。

有关更多详细信息，请参见“通过 HTTPS 设置安全连接 (页 117)”。

通过代理服务器进行通信

对于使用代理服务器的通信，请注意以下事项：

- WebNavigator 客户端必须是服务器域的成员。
- 如果在 WebNavigator 客户端上注册的用户无权访问代理服务器，则通过 NTLM 验证登录代理服务器，步骤如下：
 - 1.将出现代理服务器登录对话框。
 - 2.将出现 WinCC 用户登录对话框。
 - 3.将再次出现代理服务器登录对话框。

避免 WebNavigator 出现跨网站请求伪造

跨网站请求伪造与跨网站脚本（XSS，跨网站脚本）产生的漏洞相似。

当认证用户单击恶意链接时将触发攻击。即使在浏览器中禁用脚本，该漏洞仍然存在。

Siemens 建议：

- 请勿使用需要使用 Internet 的其他任何应用程序或服务。
- 当不再使用 WebNavigator 时，请注销

深度防御

要了解“工业安全性”的注意事项，请访问 Siemens 网站：

- <http://www.industry.siemens.com/topics/global/en/industrial-security/concept/Pages/defense-in-depth.aspx> (<http://www.industry.siemens.com/topics/global/en/industrial-security/konzept/Seiten/defense-in-depth.aspx>)

WebNavigator 服务器：请勿组态标准端口“80”

例如，在 WinCC Web 组态器中组态端口时，使用“8080”，而不是标准端口“80”。

安装注意事项

卸载 WinCC：以后必须安装 WebNavigator 客户端

如果卸载 WinCC，需要后安装 WebNavigator 客户端。

安装插件后的消息

安装插件期间，“程序兼容性向导”可能会输出消息。

但会正确安装插件。

因此，可通过“程序已正确安装”(The program was installed correctly) 确认此消息。

WebNavigator 客户端：带“基本过程控制”的 WinCC 计算机

如果 WebNavigator 客户端已连接到具有“WinCC 基本过程控制”插件的计算机，必须在客户端上安装“WinCC 基本过程控制”插件。

没有该插件，无法在 WebNavigator 客户端上使用 WinCC 基本过程控制功能。例如，相关 ActiveX 控件和组显示将不可用。

安装插件

该插件位于 WebNavigator 服务器上的“<wincc 安装路径>\WebNavigator\Server\Web\Install\Custom”目录下。

可从 WebNavigator 导航用户界面下载区域中下载该插件。

可在《WinCC 信息系统》中找到有关支持/不支持的功能的说明：

- “过程控制选项 > 过程控制系统选项概览 > 在 PCS 7 环境中组态 > Web 客户端”。

具有 WinCC 基本过程控制功能的专用 Web 服务器

如果要将 WebNavigator 客户端安装到具有 WinCC 基本过程控制的专用 Web 服务器上，则在安装 WebNavigator 客户端后必须立即安装插件“WinCC 基本过程控制”。

插件的下载页面会显示出来。只有在安装用于显示过程画面的插件后，才能退出此页面。

有关在连接到 PCS 7 OS 时受支持的 WebNavigator 客户端功能的详细信息，请参见 PCS 7 文档。

WebNavigator 服务器：用户 WNUSR_DC92D7179E29

用户“WNUSR_DC92D7179E29”是在 WinCC/WebNavigator 服务器安装期间创建的。

该用户仅在内部使用。要保持 Web 服务器正常运行，请勿删除或修改此用户。

为了提供系统的安全性，请定期更改此用户的密码。为此，可使用“CCSetWebNavPwd.exe”工具。

有关详细信息，请参见 WinCC/WebNavigator 文档：

- “WinCC/WebNavigator 文档 > 组态 WebNavigator 系统 > 组态 WebNavigator 服务器 > 组态 WebNavigator Web 页面 > WinCC Web Configurator”

设置组态密码

要在组态之前定义自己的密码，可在 PC 注册表中创建一个临时密钥。

有关详细信息，请参见“西门子工业支持”。

有关 WebNavigator 的常规信息

改变项目

改变项目后，可能会偶尔发生 Internet 信息服务 (IIS) 无法操作的情况。

这时必须重新启动计算机。

终端服务器：使用用户证书登录

以下组策略会影响使用用户证书的用户登录行为：

本地组策略	设置
计算机组态 > Windows 设置 > 安全设置 > 本地策略 > 安全选项：“(Computer Configuration > Windows Settings > Security Settings > Local Policies > Security Options:) “系统密码：强制为存储在计算机中的用户密钥使用强密钥保护”(System cryptography: Force strong key protection for user keys stored on the computer)	用户每次使用密钥时，都必须输入密码

通过此设置，可在终端会话建立时在其它已登录用户的会话中提示输入用户证书密码。

更正措施

为了避免这一 Windows 行为，请在用作终端服务器的系统上使用默认设置“未定义”(Not defined)。

仅当该组策略激活时，才会出现此行为。

自定义 ActiveX 控件（工业 X）

如果使用自定义 ActiveX 控件（工业 X），必须确保与 WinCC 和 WebNavigator 服务器或 WebNavigator 客户端兼容：

- 在装有 WinCC 和 WebNavigator 服务器或客户端的计算机上直接安装 ActiveX 控件。必须在安装 WinCC 和 WebNavigator 服务器或客户端之前安装 ActiveX 控件。如果之后 ActiveX 控件无法做到无错运行，则说明不兼容。
- 在 WebNavigator 客户端上通过 Web Navigation 用户界面安装为插件。如果 ActiveX 控件打包在插件中并通过下载进行安装，则升级 WinCC 和 WebNavigator 服务器或客户端还需要使用此 ActiveX 控件生成新插件。创建插件时，确保使用兼容的二进制项（DLL 和 OCX 等）。

Visual C++ Redistributable for Visual Studio

Visual Studio C++ 2015 的 Microsoft 可再发行软件包随 WinCC 一起安装。

例如，如果您要使用低于 Visual Studio 2015 版本创建的 ActiveX 控件或 Visual Basic 项目，则必须安装相应的软件包。

版本低于 Visual Studio 2015 的可再发行软件包的安装文件包含在 WinCC 供货范围内：

- “Additional Content”DVD：
“VCRedist”文件夹

选择所需版本的设置：

- 2005x86 / 2005x64
- 2008x86 / 2008x64
- 2010x86 / 2010x64
- 2012x86 / 2012x64

Internet Explorer 的注意事项

Internet Explorer 中的安全设置：通过 SSL 连接安装

如果要通过 SSL 连接从 ASP 门户下载 WebNavigator，请注意在某些条件下可能无法进行下载。

可以使用下列设置之一更正此问题：

- 在 Internet Explorer 的 Internet 选项的“高级”(Advanced) 选项卡中，禁用“Do not save encrypted pages to disk”选项。
- 在“控制面板/添加/删除程序/Windows 组件”中，禁用“Internet Explorer Enhanced Security Configuration”选项。

WebNavigator 服务器：在 Internet Explorer 中显示虚拟文件夹

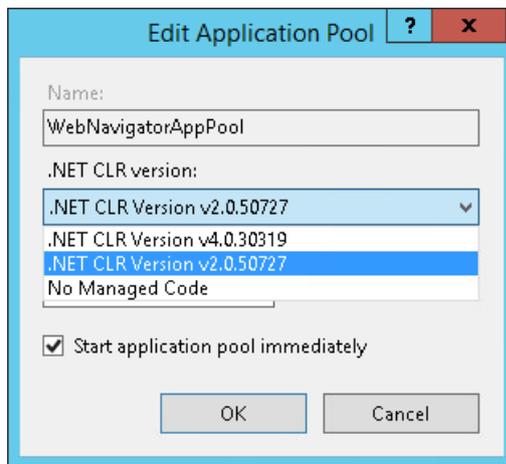
在使用 Internet Explorer 作为 WebNavigator 浏览器时，请注意如下事项：

要将虚拟文件夹添加到现有网站，请在驱动器的子目录中创建此网站。

在根目录中创建网站时，例如在 D:\ 下，Internet Explorer 可能无法显示虚拟文件夹的内容。

要始终显示内容，请更改 IIS 中的 .NET 设置：

1. 打开“Internet 信息服务 (IIS) 管理器”(Internet Information Services (IIS) Manager)。
2. 在导航中，单击“应用程序库”(Application pools) 条目。
3. 在“WebNavigatorAppPool”的快捷菜单中，选择条目“基本设置”(Basic settings)。
4. 在“.NET CLR 版本”(“.NET CLR version) 列表中，选择 .NET 版本“v2”，例如：



WebNavigator 客户端：Windows Server 2012 中的 Internet Explorer 设置

为了在包含 WebNavigator 客户端的 Windows Server 2012 中加载起始画面，需要在 Internet Explorer 的“工具 > Internet 选项 > 高级”(Tools > Internet Options > Advanced) 中禁用设置“不将已加密的页面存盘”(Do not save encrypted pages to disk)。

WebNavigator 客户端：在 Internet Explorer 中显示 ActiveX 控件

默认情况下，在 Internet Explorer 中禁用 ActiveX 控件。

因此，WinCC 控件在 WebNavigator 客户端上的 Internet Explorer 中无法正确显示。

要正确显示 WinCC 控件，将 Web 服务器添加到可信站点中，然后仅针对“可信站点”(Trusted sites) 区域启用 ActiveX 控件。

要防止其它的外部 ActiveX 控件调用 Internet Explorer，在更改后确保受限的安全性设置仍应用于其它区域。

有关详细信息，请参见以下文档：

- WinCC/WebNavigator: “WinCC/WebNavigator 安装说明 > 安装 WinCC/WebNavigator 客户端 > Internet Explorer 设置 (页 123)”

WebNavigator 客户端：更新包含面板的画面

要启用对面板画面更改的更新，必须启用 Internet Explorer 中临时 Internet 文件设置的“每次访问网页时”(Every time I visit the webpage) 选项。

WebNavigator 客户端的一般注意事项

WebNavigator 客户端：通过 WinCC 控件进行打印时的防火墙设置

为了在客户端上进行打印，您需要针对使用的配置文件定义以下防火墙设置：

1. 打开“控制面板 > 系统和安全 > Windows 防火墙”(Control Panel > System and Security > Windows Firewall)。
2. 在导航栏中，单击“允许程序或功能通过 Windows 防火墙”(Allow a program or feature through Windows Firewall)。
3. 在“允许的程序和功能：”(Allowed programs and features:) 列表中，激活相关配置文件的“文件和打印机共享”(File and printer sharing) 条目。
4. 返回到 Windows 防火墙起始页。
5. 在导航栏中，单击“打开或关闭 Windows 防火墙”(Turn Windows Firewall on or off)。
6. 如果防火墙已启用，则禁用设置“阻止所有传入连接，包括位于允许程序列表中的程序”(Block all incoming connections, including those in the list of allowed programs)。

WebNavigator 客户端：ODK 函数“PWRTCheckPermissionOnPicture”

为在 WebNavigator 客户端上使用 ODK 函数“PWRTCheckPermissionOnPicture”，安装插件“WinCC 基本过程控制”和“高级过程控制”。

WebNavigator 客户端：WinCC ServiceMode 下，WebNavigator 服务器上的 WinCC 报警控件

初始状态

WebNavigator 客户端与 WinCC 服务模式下运行的 WebNavigator 服务器相连。

行为

如果使用早于 WinCC V7 的 WinCC 报警控件（通过服务器前缀连接），则无法打开选择对话框。

解决方案

使用自 WinCC V7 开始提供的 WinCC 报警控件。

WebNavigator 客户端：诊断文件“WebNavReconnect.log”

在安装 WebNavigator 客户端之后，诊断文件“WebNavReconnect.log”将保存在“<用户>\Application Data\LocalLow\Siemens\SIMATIC.WinCC\WebNavigator\Client”目录下。

诊断文件将保存到相应的用户配置文件中，这样该用户将不再需要具有管理员权限。

WebNavigator 客户端：“GCreateMyOperationMsg”功能的“FLAG_COMMENT_DIALOG”

WebNavigator 客户端不支持“GCreateMyOperationMsg”函数的“FLAG_COMMENT_DIALOG”参数。

参见

Internet Explorer 设置（WebNavigator 客户端）（页 123）

通过 HTTPS 建立安全连接（页 117）

<http://www.siemens.com/industrialsecurity> (<http://www.siemens.com/industrialsecurity>)

<http://www.industry.siemens.com/topics/global/de/industrial-security/konzept/Seiten/defense-in-depth.aspx> (<http://www.industry.siemens.com/topics/global/en/industrial-security/konzept/Seiten/defense-in-depth.aspx>)

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/> (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/>)

1.9 WinCC/WebUX

1.9.1 WebUX 许可

WinCC/WebUX 基本软件包和一个集成的 WinCC WebUX Monitor 许可证已包含在 WinCC 中。

WebUX 客户端

在 WebUX 服务器上许可 WebUX 客户端。

计算机上的 WebUX 客户端不需要许可证。

WebUX 服务器

WebUX 服务器安装在 WinCC 系统上。WinCC 基本系统至少需要 WinCC 基本 RT 许可证。

如下文所述，许可证密钥不尽相同且在 WinCC/WebUX 服务器上同时运行：

许可证 ¹⁾	功能	注释
WinCC WebUX Monitor	用户仅只有读访问权限。	已在用户管理器中为该用户组态了授权级别 1002“Web 访问 - 仅监视”。 如果可用“监视器”许可证已分配，则“操作”许可证也可分配给 WebUX 客户端上以实现读访问。
WinCC WebUX Operate	用户具有读写访问权限。	
WinCC/ WebNavigator	用户的授权决定了除读访问权限外是否可能有写访问权限。	

1) 如果 WinCC/WebNavigator 许可证也安装到 WinCC 系统中，则 WebNavigator 许可证也可分配给 WebUX 客户端。

为此，必须在 WebNavigator 对话框“WinCC Web 设置”(WinCC Web settings) 中启用以下选项：

- “允许 WebUX 使用 WebNavigator 许可证”(Allow WebUX to use the WebNavigator licenses)。

不过，首先会使用所有可用的 WebUX 许可证。

许可证包

许可包具有支持 1、3、10、30 和 100 个客户端的版本。

如果从 WebUX V7.3 升级，可能还包括支持 5/25/50/150 个客户端的许可证。

如果在登录期间，尝试登录的 WebUX 客户端数超出了许可的客户端数，则不再允许更多客户端登录。

这些许可包不受版本限制，可彼此组合使用。

WebUX 演示许可证

借助 WinCC/WebUX，用户还将收到用于访问 WebUX 服务器的演示许可证。

这将允许最多一位没有有效 WebUX 许可证或 Web Navigator 许可证的用户获得对项目的读取权限。

保留许可证

保留 WebUX 许可证可确保用户能够随时访问 WebUX 服务器。

始终为用户保留一个连接。每组态一个保留许可证，将减少一个可自由使用的 WebUX 许可证。

应用

可能的应用包括：

- 远程操作员访问：
如果 WebUX 服务器连接全部被只读访问占用，则仍会保留一个操作连接。
- 集中显示：
例如，始终连接中央客户端工作站以显示 WinCC 系统的状态。

保留 WebUX 许可证

在用户管理器中，将一个可用许可证作为保留许可证分配给一个 WebUX 用户。

为此，需要为用户激活”保留 WebUX 许可证”(Reserve WebUX license) 选项。“保留 WebUX 许可证数量”(WebUX Number of reserved licenses) 字段显示了通过保留操作分配的 WebUX 许可证的数量。

不能为用户组组态保留许可证，只能为单个的用户组态。

如果组态的保留许可证多于 WebUX 服务器上的许可证，则使用最初登录用户的许可证。

使用 WebNavigator 许可证

还可为 WebUX 客户端使用 WebNavigator 许可证。

1.9 WinCC/WebUX

要为 WebUX 客户端启用许可证，请在 WinCC Explorer 中的“WebNavigator”编辑器的快捷菜单中打开“WinCC Web 设置”(WinCC Web settings) 对话框。

在“运行系统”(Runtime) 选项卡中，启用“允许 WebUX 使用 WebNavigator 许可证”(Allow WebUX to use the WebNavigator licenses) 选项。

在运行系统中管理客户端

要确定非活动客户端并断开其连接，必要时可使用“http://<servername>/status.html”页面。

有关更多信息，请参见 WinCC/WebNavigator 选项文档。

- WinCC/WebNavigator 文档 > 运行 WinCC 项目 > 用“Status.html”诊断连接

1.9.2 安装 WebUX

软件要求

要进行安装，必须满足操作系统和软件组态的某些要求。

WebUX 服务器：操作系统

软件	组态	注释
Windows 10	Pro Enterprise	标准安装 64 位 仅支持有限的连接数量。最多有三个 WebUX 客户端可连接到 WebUX 服务器。
Windows 10	Enterprise LTSC (Long-Term Servicing Channel)	标准安装 64 位 仅支持有限的连接数量。最多有三个 WebUX 客户端可连接到 WebUX 服务器。
Windows Server 2012 R2	Standard Datacenter	64 位
Windows Server 2016	Standard Datacenter	64 位
Windows Server 2019	Standard Datacenter	64 位

其它软件要求

	版本/设置	相关性	注释
Web 浏览器	浏览器必须支持 HTML5。	WebUX 客户端/终端	可使用任何浏览器访问 WebUX。 显示画面针对 Chrome 浏览器进行了优化。
WinCC 版本	WinCC V7.5 SP2	WebUX 服务器	WebUX 服务器安装在 WinCC 系统上。
SIMATIC Logon 版本 (可选)	SIMATIC Logon V1.6	WebUX 服务器	仅在使用 SIMATIC Logon 进行集中用户管理时才相关。
用户安装权限	管理员权限	WebUX 服务器	安装 WebUX 服务器的所需权限。
用户操作权限	默认用户权限	WebUX 客户端 WebUX 服务器	WebUX 服务器和 WebUX 客户端的所需权限。
Microsoft Internet 信息服务 (IIS)	WWW 服务 > 常用 HTTP 功能 或共享 HTTP 功能： <ul style="list-style-type: none"> • 标准文档 • 静态内容 WWW 服务 > 性能特点： <ul style="list-style-type: none"> • 动态内容压缩 • 静态内容压缩 WWW 服务 > 应用程序开发功能： <ul style="list-style-type: none"> • ASP.NET ≥ 4.5 	WebUX 服务器	WebUX 服务器需要 Microsoft Internet 信息服务 (IIS)。 启用为 IIS 列出的设置。

WebUX 客户端 (终端)

在可访问 WebUX 服务器的终端上只需要支持 HTML5 功能的 Web 浏览器，如 Chrome、Firefox、Internet Explorer 或 Safari。

说明

具体显示取决于浏览器

不同浏览器版本的显示和行为可能存在差异。

例如，要显示组态的字符集，其还需在浏览器或设备中可用。

安装 WebUX 服务器

在安装 WinCC 期间，可以安装 WinCC/WebUX。

1.9 WinCC/WebUX

若要稍后安装 WebUX 服务器，请按照以下步骤操作：

1. 启动 WinCC 安装 DVD。
2. 选择“自定义安装”(Custom installation) 安装类型。
3. 在“程序”(Programs) 对话框的“WinCC”组中选择“WinCC WebUX”条目。
4. 传送 WebUX 许可证。更多相关信息，请参见：
 - WebUX 许可 (页 138)

安装完成并重新启动 PC 后，WinCC WebUX 组态器将打开。

有关组态 WebUX 的相关信息，请参见：

- 组态 WebUX 网站 (页 142)

参见

WebUX 许可 (页 138)

组态 WebUX 网站 (页 142)

1.9.3 组态 WebUX 网站

组态 WebUX 服务器上的 WebUX 网站并组态通过 HTTPS 与 WebUX 客户端通信的连接。

WinCC WebUX 组态器

安装 WinCC 和 WinCC/WebUX 之后，WinCC WebUX 组态器将打开。

若要在稍后执行更改，可在“Siemens Automation”程序组中找到 WinCC WebUX 组态器。

使用 WebUX 组态器来设置标准组态，以便使用 WebUX。

- Microsoft Internet 信息服务的组态
- Web 服务器的设置
- 支持 HTTPS 连接的 SSL 证书
- 虚拟文件夹

有关数字证书的信息，请访问：

- 通信：支持 HTTPS 连接的 SSL 证书 (页 144)

创建虚拟文件夹

在首次组态期间，可指定是要创建新默认网站还是新虚拟目录。

如果想要将网站作为虚拟目录建立，PC 中必须有至少有一个已激活 SSL 加密的网站。满足此标准的网站将显示在选择列表“选择更高级别的网站”(Select the higher level website) 中。

步骤：使用虚拟文件夹

1. 组态
选择更高级别的网站。
WebUX 组态器从 IIS 设置中获得端口号和 SSL 设置。
2. 通过终端 (WebUX 客户端) 访问：
要访问该网站，将虚拟目录的名称添加到浏览器中的 URL。

要求

- 已安装 Microsoft Internet 信息服务 (IIS)。
- 已安装 WinCC 基本系统。
- 已安装“WinCC WebUX”程序软件包。
- 已安装“WinCC WebUX”许可证。

操作步骤

安装 WinCC/WebUX 并重新启动 PC 后，WinCC WebUX 组态器将打开。

1. 单击“应用组态”(Apply configuration)。
标准组态设置完毕。
将打开“IIS 组态”(IIS configuration) 对话框。
2. 输入网站的名称。
3. 如果仅在服务器上操作 WebUX 网页，则选择“创建新网站”(Create a new website) 选项。
如果使用虚拟文件夹，则执行步骤 6。
4. 在“端口”(Port) 字段中输入访问所需使用的端口号。
默认情况下会设置 HTTPS 标准端口“443”。
如果选择不同的端口号，则必须调整 WebUX 客户端上的地址：登录到终端时，该编号会添加到浏览器地址栏的服务器名称后。
5. 选择服务器的数字证书设置。
6. 如果想要将网站作为虚拟目录建立，则选择更高级别的网站。
WebUX 组态器从 IIS 设置中获得端口号和 SSL 设置。
7. 单击“确定”(OK) 进行确认。
8. 组态设置完毕后，单击“退出”(Exit)。
9. 重启计算机。

结果

WebUX 服务器已组态且 WebUX 网站已建立。

1.9 WinCC/WebUX

必须在运行系统中激活 WinCC 项目才能访问 WebUX 服务器。

参见

通信：支持 HTTPS 连接的 SSL 证书 (页 144)

1.9.4 通信：支持 HTTPS 连接的 SSL 证书

为提高通信安全性，WebUX 仅支持 HTTPS 连接。

您需要为 WebUX 服务器使用数字 SSL 证书。

注意
保护基础架构 设置 Web 服务器有助于对工厂基础架构的访问。 因此，请保护好安装 Web 服务器的计算机。确保遵守以下规则： <ul style="list-style-type: none">• 仅可通过安全连接访问该计算机。• 激活软件供应商提供的检查机制而且在任何情况下都不可绕过。

安装 SSL 证书

可通过以下方式设置 WebUX 网站：

- 选择一个现有证书
- 创建自签名证书
- 网站建立后安装证书

创建新的证书

1. 激活“创建新证书”(Create a new certificate) 选项。
2. 输入所选的名称。

完成组态后，将创建一个自签名证书。该证书的有效期为 1 年。

说明

受限的身份验证

组态 WebUX 网站时创建的证书本身没经过官方认证机构的验证。访问该网站时，将显示警告消息，具体取决于浏览器设置。

为更好地保证服务器身份验证安全，请安装官方认证机构的证书。

仅显示安全数据源

要显示网页和外部文件，必须符合下列条件之一：

- 通过 HTTPS 连接调用
 - 调用受信任的站点
-

在 IIS 中启用 SSL

要使用 SSL，请在 Internet 信息服务 (IIS) 中组态 SSL 访问。

要求

- 具有 WebUX 服务器的管理员权限。

操作步骤

1. 打开“Internet 信息服务 (IIS) 管理器”(Internet Information Services (IIS) Manager)。
2. 在“连接”(Connections) 导航区中的“站点”(Sites) 下选择网页。
3. 单击“操作”(Actions) 区域中的“绑定”(Bindings)。
随即将打开“站点绑定”(Site bindings) 对话框。
4. 要组态设置，请单击“添加”(Add)。
随即将打开“添加站点绑定”(Add site bindings) 对话框。
5. 选择网站类型、IP 地址和端口。
要显示用于组态 SSL 证书的字段，请选择类型“https”。
6. 从列表中选择 SSL 证书，或使用“选择”(Select) 进行选择。
7. 单击“确定”(OK) 确认以关闭对话框。
可删除“站点绑定”(Site bindings) 对话框中的其它条目。
8. 单击“关闭”(Close) 退出组态。
9. 在“默认网站主页”(Default Web Site Home) 数据区域中，在“IIS”下选择“SSL 设置”(SSL settings)。
10. 激活“需要 SSL”(Require SSL) 选项，并选择客户端证书的设置。

1.10 服务与支持

1.10.1 警告

安全性信息

警告提示系统

本手册中包含为确保您的人身安全和防止财产损失所必须遵守的注意事项。有关您人身安全的注意事项在本手册中以安全警示符号加以强调；而仅涉及财产损失的注意事项没有安全警示符号。下面列出的警告提示根据危险等级进行了分级。

 危险

表示如果未采取相应的预防措施，将会造成死亡或严重的人身伤害。

 警告

表示如果未采取相应的预防措施，可能会造成死亡或严重的人身伤害。

 小心

表示如果未采取相应的预防措施，可能会造成轻度人身伤害。

注意

表示如果未采取相应的预防措施，可能会造成财产损失。

说明

表示与产品及其使用有关的重要信息，或文档中应引起特别注意的特定章节。

如果存在多个危险等级，则会使用表示危险等级最高的警告注意。带有安全警示符号的人身伤害警告提示还可能包括与财产损失相关的警告。

合格的专业人员

对于本文档中介绍的产品/系统，只能由有资格执行特定任务的人员，遵循相关文档（特别是其中的警告提示和安全信息）进行操作。由于具备相关培训及经验，合格人员可以察觉本产品/系统的风险，并避免可能的危险。

正确使用

请注意以下事项:



按规定使用 Siemens 产品

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

商标

所有使用®进行标识的名称均为 Siemens AG 的注册商标。本出版物中的其它名称也可能是注册商标,任何第三方擅自使用这些商标将侵犯注册商标所有人的权利。

安全性信息

Siemens 为其产品及解决方案提供了工业信息安全功能,以支持工厂、系统、机器和网络的安全运行。

为了防止工厂、系统、机器和网络受到网络攻击,需要实施并持续维护先进且全面的工业信息安全保护机制。Siemens 的产品和解决方案构成此类概念的其中一个要素。

客户负责防止其工厂、系统、机器和网络受到未经授权的访问。只有在有必要连接时并仅在采取适当安全措施(例如,防火墙和/或网络分段)的情况下,才能将该等系统、机器和组件连接到企业网络或 Internet。

关于可采取的工业信息安全措施的更多信息,请访问

- <https://www.siemens.com/industrialsecurity> (<https://www.siemens.com/industrialsecurity>)

Siemens 不断对产品和解决方案进行开发和完善以提高安全性。Siemens 强烈建议您及时更新产品并始终使用最新产品版本。如果使用的产品版本不再受支持,或者未能应用最新的更新程序,客户遭受网络攻击的风险会增加。

要及时了解有关产品更新的信息,请订阅 Siemens 工业信息安全 RSS 源,网址为

- <https://www.siemens.com/industrialsecurity> (<https://www.siemens.com/industrialsecurity>)

免责声明

我们已对本出版物中的内容进行了审核，以确保所述内容与所介绍的硬件和软件相一致。但是由于错误在所难免，我们不能保证完全一致。不过，我们会定期审核本出版物中的信息并在后续版本中包含任何必要的更正。欢迎提出改进意见。

在线文档中的信息比手册和 PDF 文件中的信息更具约束力。

请遵守发行说明和安装说明。发行说明和安装说明中的信息比手册和在线帮助中的信息更具约束力。

Copyright © Siemens AG 2020

保留所有权利

未经明确的书面许可，不得复制、传播或使用本手册或所含内容。侵权者需对造成的损害负责。保留所有权利，包括实用新型或设计的专利许可权及注册权。

Siemens AG

Division Digital Industries

SIMATIC Human Machine Interfaces

P.O.Box 4848

D-90026 Nuremberg, Germany

参见

<https://www.siemens.com/industrialsecurity> (<https://www.siemens.com/industrialsecurity>)

1.10.2 GDPR - 一般数据保护条例

Siemens takes data privacy principles, such as the privacy by design and default principle, into account when developing its products and services.

For this product SIMATIC WinCC V7.5 incl. Options this means the following:

Personal data processed by the Application

This product collects and processes the following personal data:

- User names, i. e. Login, which may directly contain or establish a reference to the family name and/or first name
- Timestamps: date / time of login, logoff and access
In the WinCC "Option for Process Control" application "Split Screen Manager", the login timestamp and user name are saved without encryption with the picture management data.
In the WinCC/WebNavigator diagnostic page, logged in users and timestamps are saved without encryption.
- Location data (time zone)
- Computer name
- IP addresses
- MAC addresses
- E-mail addresses (WinCC Options)
- In case of using UMC, additional personal data can be added in the tool, e. g. telephone numbers or addresses.
This data is not needed for the product functionality and should not be stored on the same medium.

If the user links the above mentioned data with other data, e. g. shift plans, or stores personal data on the same medium, e. g. hard disk, and thus establishes a personal reference, the user must ensure compliance with data protection regulations.

Purposes

The above data is required for the following purposes:

- Access protection and security measures (e. g. Login, IP address)
- Process synchronization and integrity (e. g. time zone information, IP addresses)
- Archiving system for traceability and verification of processes (e. g. access timestamps)
- Message system for traceability and availability (e. g. e-mail notification)

The storage of data is appropriate and limited to what is necessary, as it is essential to identify the authorized operators and process events.

1.10 服务与支持

Data configuration

The customer may configure the data collected via the product as follows:

- Display data in process pictures
- Data output in form of reports, e. g. for printing or display as electronic file
- Data collection and evaluation in form of graphics, e. g. for KPI analysis

Deletion policy

The product does not provide an automatic deletion of the above data.

If necessary, these can be deleted manually if desired. To do this, please refer to the product documentation or contact customer support.

Securing of data

The above data will not be stored anonymously or pseudonymized, because the purpose of access and event identification cannot be achieved otherwise.

The above data is secured by adequate technical measures, such as:

- Encryption of log data
- Storing the process data in access-protected SQL databases

The user must ensure the access protection as part of their process configuration.

1.10.3 客户支持

客户支持和技术支持

您可以在下表指定的时间内拨打 SIMATIC 热线。SIMATIC 热线人员可提供德语和英语服务。除德语和英语外，授权热线还提供法语、意大利语或西班牙语客户支持。

技术支持

客户可在周一至周五全天拨打技术支持电话。

有关技术支持的当前联系人信息和概述，请参见以下 URL：

- <https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/sc/4868> (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/sc/4868>)

Siemens Industry Service Card

“Siemens Industry Service Card”可提供额外的技术支持，例如通过“Priority Call-Back”快速作出响应。更多相关信息，请参见以下 URL：

- <https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/sc/4869> (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/sc/4869>)

SIMATIC 客户在线支持

服务和支持

可以在以下网址找到产品支持服务的总览：

- <https://support.industry.siemens.com/> (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/>)
- <https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/93906404> (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/93906404>)

例如，在“产品支持”中，可以找到固件更新、服务包以及实用应用程序的下载。

提供在线帮助，以便您可以成功使用支持服务。使用 Internet 页面上的按钮或访问以下网址可打开在线帮助：

- <https://support.industry.siemens.com/cs/helpcenter/zh/index.htm> (<https://support.industry.siemens.com/cs/helpcenter/zh/index.htm>)

该应用程序可用于移动设备西门子支持：

- <https://support.industry.siemens.com/cs/sc/2067> (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/sc/2067>)

WinCC FAQ

还可以在以下网址找到 WinCC 在线支持，其中提供有关 FAQ（常见问题与解答）的信息：

- <https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/ps/14866/faq> (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/ps/14866/faq>)

技术论坛

在技术论坛可以与其他 SIMATIC 用户进行交流。可通过以下网址访问：

- <https://support.industry.siemens.com/tf/> (<https://support.industry.siemens.com/tf/www/en/>)

1.10 服务与支持

SIMATIC 产品的技术文档

可在以下网址找到为 SIMATIC 产品和系统提供的技术文档向导：

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

当地合作伙伴数据库

要联系当地合作伙伴，请通过以下网址搜索我们的当地合作伙伴数据库：

- http://w3.siemens.com/aspa_app/ (http://w3.siemens.com/aspa_app/?lang=zh)

产品信息

SIMATIC WinCC

有关 WinCC 的常规信息，请访问以下网址：

- WinCC Landing Page:
<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/93906404> (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/93906404>)
- SIMATIC HMI 软件产品概述:
<http://www.siemens.com/wincc> (<http://www.siemens.com/wincc>)

SIMATIC 产品

有关 SIMATIC 产品的常规信息，请访问以下网址：

- <http://www.ad.siemens.de/sinumerik> (<http://www.siemens.com/simatic>)

参见

Internet: 错误报告 (<https://support.industry.siemens.com/My/ww/zh/requests>)

Internet: 技术支持 (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/sc/4868>)

Internet: Siemens Industry Service Card (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/sc/4869>)

Internet: 服务与支持 (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/>)

Internet: SIMATIC WinCC 在线支持 (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/93906404>)

Internet: 支持在线帮助 (<https://support.industry.siemens.com/cs/helpcenter/zh/index.htm>)

Internet: 通过支持应用程序实现移动应用 (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/sc/2067>)

Internet: WinCC FAQ (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/ps/14866/faq>)

Internet: 支持技术论坛 (<https://support.industry.siemens.com/tf/ww/en/>)

Internet: SIMATIC 产品的技术文档 (<http://www.siemens.com/simatic-tech-doku-portal>)

Internet: 联系人数据库 (http://w3.siemens.com/aspa_app/?lang=zh)

Internet: WinCC 信息 (<http://www.siemens.com/wincc>)

Internet: SIMATIC 产品 (<http://www.siemens.com/simatic>)

<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/93906404> (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/93906404>)

1.10.4 支持请求

尊敬的用户

为了提供快速有效的支持，请在 Internet 上在线填写“Support Request”表格。并请尽可能详细地描述出现的问题。如果您可以提供所有的项目数据，我们将非常感谢，这可以协助我们重现错误情形或缩短提供解决方案的时间。

在填写支持请求之前，请检查所组态的数量结构是否在所测试的数量结构范围内（请参见主题“性能数据”）。

支持请求表格

可以在以下网址找到支持请求表格：

- <https://support.industry.siemens.com/My/ww/zh/requests> (<https://support.industry.siemens.com/My/ww/zh/requests>)

填写报告时，将引导您完成几个步骤。FAQ 16607894 中提供了技术支持所需的数据：

- <https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/16607894> (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/16607894>)

可以在以下网址找到支持请求的详细说明：

- <https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/sc/2100> (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/sc/2100>)

操作步骤

1. 通过链接打开“Support Request”表格，然后单击“新请求”(New request)。步骤 1“产品搜索”(Product search) 随即显示。
2. 在字段中输入订单编号或产品名称。不区分大小写。搜索产品名称的一部分，或按正确顺序输入完整产品名称。例如，可以搜索下列术语：
 - "WinCC Runtime V7"
 - "wincc editor"
 - "WinCC DataMonitor"
 - "wincc webnav"
 - "Connectivity"在“产品选择”区域给出找到的产品。如果有许可方面的任何问题，请激活选项“许可/授权”(Licensing/Authorization)。
3. 选择所需产品，然后单击“下一步”(Next)。步骤 2“问题描述”(Problem description) 随即显示。
4. 填写表格。根据具体选择，会列出针对所选关键字发现的建议解决方案以及常见问题解答。找到问题的建议解决方案后，便可以关闭浏览器中的表格。
5. 在“详细信息”域中尽可能精确地描述您的问题。另请检查 WinCC 安装和组态。如果您知道错误发生的可能原因，请告诉我们。切勿省略任何细节，即使您认为这些细节并不重要。请特别注意下列问题和说明：
 - 该组态数据是用旧版本 WinCC 创建的吗？
 - 如何重现错误？
 - 是否有其它程序与 WinCC 一起运行？
 - 是否已激活屏幕保护程序、病毒检查程序和电源管理功能？
 - 在计算机上搜索日志文件（WinCC\Diagnose*.log、drwatson.log、drwtsn32.log）。错误分析需要这些日志文件。因此，确保也发送日志文件。
 - 要从计算机和其它设备中收集诊断和系统信息，请使用“SIMATIC Assessment Suite - Data Collector”(SAS-DC) 诊断工具。
更多信息，请参见支持条目 65976201 (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/65976201>)。
6. 要将项目目录和日志文件下载到支持请求，请将文件拖放到灰色字段中。为此，需压缩数据，例如，压缩为 zip 文件。
7. 输入所有信息后，单击“下一步”(Next)。步骤 3“检查并提交”(Check and submit) 随即显示。
8. 输入联系人详情，并检查摘要。
9. 单击“发送”按钮将关闭支持请求。您的数据将传送到客户支持部门，并在那里进行处理。您将收到一封包含订单确认信息的电子邮件。步骤 4“确认”(Confirmation) 随即显示。
10. 要打印数据，请单击“请求 - 显示/打印详细信息”(Request - Show/print details)。

感谢您的合作。我们希望可以协助您解决问题。

您的 WinCC 小组

参见

性能数据 (页 309)

Internet: 错误报告 (<https://support.industry.siemens.com/My/ww/zh/requests>)

Internet: 技术支持规范 (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/zh/view/16607894>)

Internet: 支持请求概述 (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/sc/2100>)

Internet: SIMATIC Assessment Suite - Data Collector (SAS-DC) (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/65976201>)

WinCC V7 中的新增功能

2.1 WinCC V7.5 SP2 中的新增功能

简介

WinCC V7.5 Service Pack 2 是 WinCC V7.5 的免费升级包。

WinCC V7.5 SP2 确保与当前 SIMATIC 产品和 Microsoft 产品兼容。

Service Pack 提供一系列增强功能，而且还优化了现有软件版本。

支持的操作系统

WinCC V7.5 SP2 在以下操作系统上运行：

- WinCC 单用户项目和客户端项目
 - Windows 10 ¹⁾ (Pro/Enterprise, 64 位)
 - Windows 10 ¹⁾ (Enterprise LTSC, 64 位)
 - Windows Server 2012 R2 (标准版/Datacenter 64 位)
 - Windows Server 2016 (标准版/Datacenter 64 位)
 - Windows Server 2019 (标准版/ Datacenter 64 位)
- 对于 WinCC 服务器
 - Windows 10 ¹⁾ (Pro/Enterprise, 64 位) ²⁾
 - Windows 10 ¹⁾ (Enterprise LTSC, 64 位) ²⁾
 - Windows Server 2012 R2 (标准版/Datacenter 64 位)
 - Windows Server 2016 (标准版/Datacenter 64 位)
 - Windows Server 2019 (标准版/ Datacenter 64 位)
- 对于 WebNavigator 客户端和 DataMonitor 客户端
 - Windows 7 SP1 (Professional/Enterprise/Ultimate, 32 位/64 位)
 - Windows 8.1 (Pro/Enterprise, 32 位/64 位)
 - Windows 10 ¹⁾ (Pro/Enterprise, 64 位)
 - Windows 10 ¹⁾ (Enterprise LTSC, 64 位)
 - Windows Server 2012 R2 (标准版/Datacenter 64 位)
 - Windows Server 2016 (标准版/Datacenter 64 位)
 - Windows Server 2019 (标准版/ Datacenter 64 位)

1) 当前发布的 Windows 10 版本在兼容性工具中列出。

2) 最多支持三个 WinCC 客户端的 WinCC 服务器

WinCC 信息系统:

- “WinCC V7.5 SP2 安装说明/发布说明 > WinCC 安装说明 > WinCC 安装要求 > WinCC 的软件安装要求 (页 21)”

WinCC 项目

身份验证: 注释/签署操作员消息

“操作员活动报表”(Operator Activities Report) 选项经过扩展, 可改进对操作的监视:

例如, “必选”(Mandatory) 设置要求操作员填写注释, 以便更改 I/O 域中的值。

输入的注释或签名信息与操作员消息保存在一起。

WinCC 信息系统:

- “使用 WinCC > 创建过程画面 > 对象属性 > “其它” 属性组”:
 - “操作员活动报表 (OperationReport)”
 - “操作员消息 (OperationMessage)”
 - “需要电子签名 (AuthorizedGroups)”
- “使用 WinCC > 设置消息系统 > 组态消息系统 > 使用操作员消息”
- “使用 WinCC > 用户管理的结构 > 电子签名 > 组态电子签名”

命令提示符“CCStartStop.exe”

借助新工具“CCStartStop.exe”, WinCC 允许通过 Windows 命令提示符中的命令行更改项目状态:

- 打开项目
- 激活项目
- 禁用项目
- 关闭项目

WinCC 信息系统:

- “使用 WinCC > 使用项目 > 打开 WinCC 项目”

WinCC Configuration Studio: 颜色方案

可通过菜单项 “视图 > 颜色方案”(View > Color Scheme) 更改编辑器的设置。

“灰色”(Gray) 颜色方案对应于 TIA Portal 中的标准布局。

WinCC 信息系统：

- “使用 WinCC > 使用项目 > WinCC Configuration Studio > WinCC Configuration Studio 的用户界面”

性能变量和项目分析

WinCC 提供“@PRF_...”系统变量用于分析 WinCC 项目。这样便可评估服务器的时间特性。

自 WinCC V7.5 SP2 起，其它组件支持监视和分析。

还可在“Windows 系统监视”中显示该性能评估。

组件	监视/分析
过程通信（变量、消息）	通信通道的稳定性和性能
变量管理	在 WinCC 和过程通信中读取和写入变量时的性能
变量记录	记录变量时的性能 分布式系统中的记录状态
报警记录	WinCC 和过程通信中消息系统的稳定性和性能
冗余	冗余服务器的状态 借助“SWITCHOVER_COUNT”指示器，基于切换次数监视系统的稳定性。
基本过程控制：时间同步	设备的同步状态
WinCC/Cloud Connector	传输的变量数

WinCC 信息系统：

- “使用 WinCC > 使用项目 > 对运行系统进行设置”：
 - “使用性能变量进行系统诊断”
 - “性能变量概述”

图形编辑器

过程画面管理：组合键

利用扩展的组合键以及拖放功能，可在 WinCC 项目管理器或 Windows 资源管理器中轻松管理过程画面和面板。

WinCC 信息系统：

- “使用 WinCC > 创建过程画面 > 使用画面 > 保存在文件系统中”

SVG 库

WinCC 提供了下列 SVG 库扩展：

- 编辑过程画面时，可以在 SVG 库的一个文件夹中一次性选择多个 SVG 对象，然后将其拖动到画面中。
- 针对 SVG 库“IndustryGraphicLibrary V2.0”的对象提供额外的可动态化对象属性。还可以使用 VBS 对这些符号属性进行动态化处理。
- 用于连接诊断的对象已添加到“SIMATIC > SystemDiagnostic”文件夹：
 - SysDiag_DiagnosticsIndicator
 - SysDiag_SignalLamp
 - SysDiag_SignalTower

WinCC 信息系统：

- “使用 WinCC > 创建过程画面 > 使用对象 > 使用库 > SVG 对象：符号属性”
- “使用 WinCC > 用于创建过程和动作的 VBS > VBS 参考 > ScreenItem 对象的对象类型 > 智能对象 > SVG 对象”

Windows 资源管理器：将图形插入过程画面

可使用拖放操作将一个或多个图形从 Windows 资源管理器拖放到过程画面。还支持 SVG 格式的图形。

图形文件复制到“GraCS”项目目录中。

- 将图形拖动到过程画面的空闲区域时，会创建一个画面对象。
将 SVG 图形拖动到过程画面时，会创建一个 SVG 对象。
- 在过程画面中，将多个图形并排插入。
要按照从上到下的顺序创建对象，请在拖放时按住 <Alt> 按钮。
- 将图形文件拖动到按钮、圆形按钮或图形对象上时，该图形将组态为背景画面。
借助 Windows 对象，可使用显示的列表来确定要应用图形的状态。

对象特性：用户数据 (UserData)

新增的“用户数据”(User data) 对象属性可用于添加对象的详细注释和信息。

该字段对运行系统中对象的行为没有任何影响。

可对名称为“UserData”的属性进行动态化处理，也可在脚本中添加该属性。

WinCC 信息系统：

- “使用 WinCC > 创建过程画面 > 使用对象 > 对象的属性 > 属性组和特性 > “其它”属性组”

WinCC 控件：扩展日期格式

对象属性“...DateFormat”支持其它日期格式：

- MessageBlockDateFormat
- BlockDateFormat
- ColumnDateFormat
- TimeAxisDateFormat
- TimeColumnDateFormat

除了纯数字日期格式外，还可以选择简写格式的月份名称。

WinCC 信息系统：

- “使用 WinCC > 创建过程画面 > 对象的属性 > “控制属性” 属性组 > <对象属性的名称>”
示例：“BlockDateFormat 属性”

Windows 对象：已禁用文本的文本颜色

可在运行系统中使用字体颜色指示 Windows 对象的操作员控件启用未激活：

- 已禁用文本的文本颜色 (ForeColorDisabled)
- 已禁用文本阴影的文本颜色 (ForeColorDisabledShadow)

已引入新的内部函数，可通过 ANSI-C 实现动态化。

WinCC 信息系统：

- “使用 WinCC > 创建过程画面 > 使用对象 > 对象的属性 > 属性组和特性 > “颜色” 属性组”
- “使用 WinCC > 用于创建函数和动作的 ANSI-C > ANSI-C 函数描述 > 内部函数 > graphics > get / set > color”：
 - GetForeColorDisabled / SetForeColorDisabled
 - GetForeColorDisabledShadow / SetForeColorDisabledShadow

面板类型/面板实例

在“组态面板类型”(Configure faceplate type) 和“已发布变量列表”(Published tag list) 对话框中，附加信息会作为工具提示显示在变量节点上，例如结构类型元素的数据类型或名称。

还可以通过拖放多个结构实例在过程画面中创建多个面板实例。

WinCC 信息系统：

- “使用 WinCC > 创建过程画面 > 使用面板类型”：
 - “组态面板类型”
 - “组态面板实例”

报警记录

用户文本块“注释”

消息块中注释的行为已更改：

现在，在 WinCC 报警控件中，可为一条消息添加多个注释。

注释输入后不能进行更改。消息的所有注释都将保留，直至达到 4000 个字符。最先输入的注释会永久保留。添加新注释时，会相继删除后续注释。

WinCC 信息系统：

- “使用 WinCC > 设置消息系统 > 组态消息系统 > 使用操作员消息 > 操作员消息”

消息确认：注释/电子签名

“需要注释”(Comment required) 和 “需要签名”(Signature required) 选项会在消息确认期间强制操作员执行附加的确认。

同时激活这两个选项时，在确认期间，系统会要求提供带有强制注释的电子签名。

输入的注释或签名信息与操作员消息保存在一起。

可以使用新增的标准函数“AckMsgInstComForce”，通过 ANSI-C 实现动态化。

WinCC 信息系统：

- “使用 WinCC > 设置消息系统 > 组态消息系统 > 使用消息类型 > 如何组态消息类型确认”
- “使用 WinCC > 用于创建函数和动作的 ANSI-C > ANSI-C 函数描述 > 标准函数 > 报警 > AckMsgInstComForce”

新增系统消息

- 1008009: USERT: @100@s@: 变量登录
- 1008010: USERT: @100@s@: 变量注销
- 1012621: PH: @100@s@: 没有从站 @1@s@ 到 Process Historian 服务器的数据流。
- 1900019: 审查: 磁盘空间不足: @1@s@GB 可用。该值低于 @2@s@GB 阈值。
- 1900020: 审查: 可用空间超过阈值。

WinCC 信息系统：

- “使用 WinCC > 设置消息系统 > 组态消息系统 > 使用系统消息 > WinCC 系统消息描述”

WinCC 变量仿真器

更新周期

最短更新周期已缩短至 0.1 秒。

要组态短于 1 秒的周期，可直接在“周期”(Cycle) 字段中输入所需值。

无论语言设置如何，都始终使用圆点作为分隔符。

“用户输入”(User input) 函数

借助“用户输入”功能，现在还可选择颜色或位。

除了“滚动条”(Slider) 外，在“对话框用户输入”(Dialog user input) 字段中，还可以使用“颜色选择”(Color selection) 和“位选择”(Bit selection) 对话框执行选择操作。

单击运行系统内表区域中的“值集”(Value set) 字段后，相应对话框将打开。

WinCC 信息系统：

- “使用 WinCC > 使用变量 > 使用 WinCC 变量仿真器仿真变量 > 组态仿真功能”

基本过程控制

报警器：更改运行系统中的用户

如果存在尚未确认的待处理消息，用户更改时会再次触发报警器。以通知新用户有关排队消息的信息。

可使用“用户登录后激活信号”(Activate signals after user login) 选项控制该行为。

WinCC 信息系统：

- “选件 > 过程控制选件 > 报警器 > 将信号变量关联到消息 > 为信号变量指定触发权限”

画面树：性能改进

使用大量画面层级时的性能已改进。

在 CS 和运行系统中进行组态时，层级的导入速度显著加快。

报警记录：系统消息

“维护”(Maintenance) 区域中新增的 OS 过程控制系统消息：

- 1012326: 参数数据导出 .2@s@ 结果 = 请求
- 1012327: 已过滤完整导出 @2@s@ 结果 = 请求
- 1012328: 参数数据导出 .2@s@ 结果 <> 请求
- 1012329: 已过滤完整导出 @2@s@ 结果 <> 请求

WinCC 信息系统：

- “选件 > 过程控制选件 > OS 项目编辑器 > 过程控制消息总览”

PCS 7 变量浏览器：状态

在“状态选择”(Selection of states) 区域中，现在最多可显示 40 个状态符号。

WinCC 信息系统：

- “选件 > 过程控制选件 > 过程控制运行系统 > 系统操作员输入 > 查看具有所选状态的过程变量”

WinCC REST 接口

WinCC REST 接口支持与云端和应用程序的连接，例如 Mendix：

- 外部应用程序可以动态访问当前 WinCC 组态以及读取或写入变量值。
- 用户浏览 WinCC 变量时，广泛的过滤机制可提供支持。

要进行访问，请使用常规的 HTTP 方法和 JSON 资源显示格式。

可以在用户管理器中管理各个 WinCC 用户的访问授权。灵活的身份验证机制用于安全通信，例如 HTTPS。

支持的操作：

- 查询 WinCC 变量
- 更改 WinCC 变量

WinCC 信息系统：

- “接口 > REST 接口”

WinCC/Cloud Connector

通过 REST 进行数据传输

除了 MQTT，WinCC/CloudConnector 还支持 REST 协议。

云提供商

扩充了云提供商列表。

Alibaba Cloud 系统现也支持 Mindsphere。

身份验证

用户可下载自己的证书并将其用于通信。

WinCC 信息系统：

- “接口 > WinCC/Cloud Connector”

WinCC/WebNavigator

Web View Publisher: 发布已修改的过程画面

启动 Web View Publisher 发布更改的过程画面或函数时，未更改的文件将以灰色显示。

WinCC/WebNavigator 信息系统：

- “WinCC/WebNavigator 文档 > 组态 WebNavigator 系统 > 组态 WinCC 项目 > 发布 WinCC 过程画面”

WinCC/WebUX

对于 WinCC/WebUX V7.5 SP2，稳定性和性能已显著提高。

此外，支持的对象属性和动态化的范围已大幅扩充。

此外，操作期间支持强制输入注释。

WinCC 信息系统：

- “选项 > WinCC/WebUX”

WinCC/DataMonitor

自 WinCC V7.5 SP2 起，WinCC/DataMonitor 还支持 Microsoft Office 365（32 位）。

WinCC 信息系统：

- “WinCC V7.5 SP2 安装说明/发布说明 > WinCC/DataMonitor 安装说明 > DataMonitor 安装要求 (页 90)”

WinCC/开放式开发工具包

Alarm Logging: MSRTCreateMsgInstanceWithCommentSignature

“MSRTCreateMsgInstanceWithCommentSignature”函数用于创建请求注释或电子签名的实例消息。

WinCC/ODK Information System:

- “ODK Alarm Logging > 报警记录 RT 的函数 > 用于编辑消息的函数”

Alarm Logging: MSRTGetLastMsgWithHistoryComment

通过“MSRTGetLastMsgWithHistoryComment”函数，可查询消息注释以及注释历史记录。

WinCC/ODK Information System:

- “ODK Alarm Logging > 报警记录 RT 的函数 > 用于编辑消息的函数”

Graphics Designer: PDLRTSetMultiProp / MULTIPROPINFO

“PDLRTSetMultiProp”函数采用“MULTIPROPINFO”结构，可通过单次调用设置多个对象属性。

可通过此方式处理单个或多个对象。

WinCC/ODK Information System:

- "ODK Graphics Designer":
 - “结构 > MULTIPROPINFO”
 - “PDLRT 的函数 > 用于编辑对象属性的函数 > PDLRTSetMultiProp”

WinCC/Audit

WinCC/Audit V7.5 SP2 提供以下功能扩展，其中包括：

运行系统

- 用户管理：在用户管理员中监视所有客户端和服务器的所有更改
- WinCC/WebNavigator：监视登录和登录尝试以及 Web 客户端操作
- 电子签名：通过传输操作信息（包括用户名和更改的值）来优化签名。这意味着将满足有关标准和安全策略的扩展要求。
- 数据库分段的自动备份，具体取决于分段大小或时间设置
- 改进了可用存储空间的管理和监视
- Windows 事件显示：显示有关审计跟踪的信息

审计查看器/审计查看器控件

- 审计跟踪：显示附加列
- 审计跟踪：关于所有客户端和服务器登录和登录尝试的信息

WinCC 信息系统：

- “选件 > WinCC/Audit”

2.2 WinCC V7.5 SP1 中的新增功能

简介

WinCC V7.5 Service Pack 1 是 WinCC V7.5 的免费升级包。

WinCC V7.5 SP1 确保与当前 SIMATIC 产品和 Microsoft 产品兼容。

SP1 提供了一系列增强功能并优化了现有软件版本。

支持的操作系统

WinCC V7.5 SP1 在以下操作系统上运行：

- WinCC 客户端项目
 - Windows 10¹⁾ (Pro/Enterprise, 64 位)
 - Windows 10¹⁾ (Enterprise LTSC, 64 位)
- WinCC 单用户项目和客户端项目
 - Windows 10¹⁾ (Pro/Enterprise, 64 位)
 - Windows 10¹⁾ (Enterprise LTSC, 64 位)
 - Windows Server 2012 R2 (标准版/Datacenter 64 位)
 - Windows Server 2016 (标准版/Datacenter 64 位)
 - Windows Server 2019 (标准版/ Datacenter 64 位)
- 对于 WinCC 服务器
 - Windows 10¹⁾ (Pro/Enterprise, 64 位)²⁾
 - Windows 10¹⁾ (Enterprise LTSC, 64 位)²⁾
 - Windows Server 2012 R2 (标准版/Datacenter 64 位)
 - Windows Server 2016 (标准版/Datacenter 64 位)
 - Windows Server 2019 (标准版/ Datacenter 64 位)
- 对于 WebNavigator 客户端和 DataMonitor 客户端
 - Windows 7 SP1 (Professional/Enterprise/Ultimate, 32 位/64 位)
 - Windows 8.1 (Pro/Enterprise, 32 位/64 位)
 - Windows 10¹⁾ (Pro/Enterprise, 64 位)
 - Windows 10¹⁾ (Enterprise LTSC, 64 位)
 - Windows Server 2012 R2 (标准版/Datacenter 64 位)
 - Windows Server 2016 (标准版/Datacenter 64 位)
 - Windows Server 2019 (标准版/ Datacenter 64 位)

1) 当前发布的 Windows 10 版本在兼容性工具中列出。

2) 最多支持三个 WinCC 客户端的 WinCC 服务器

更多信息，请参见《WinCC 信息系统》：“WinCC 安装注意事项 > 安装 WinCC 的要求 > 安装 WinCC 的软件要求 (页 21)”

Microsoft SQL Server 2016

WinCC V7.5 SP1 及更高版本需要 Microsoft SQL Server 2016 Service Pack 2 (64 位)。

产品交货范围中包含 SQL Server。

选择 TCP 端口

WinCC V7.5 SP1 及以上版本可为 SQL Server 定义特定端口。

更多信息：

- 《WinCC 信息系统》：“WinCC 安装注意事项 > WinCC 安装要求 > WinCC 的 Microsoft SQL Server (页 27)”
- Microsoft SQL 文档：“组态服务器以监视特定的 TCP 端口 (<https://docs.microsoft.com/zh-cn/sql/database-engine/configure-windows/configure-a-server-to-listen-on-a-specific-tcp-port?view=sql-server-2017>)”

WinCC 项目中的身份验证

WinCC V7.5 SP1 提供多种附加功能和安全设置，用于进行用户管理和运行系统身份验证。

密码：指定最低复杂性

可在“用户管理器”(User Administrator) 编辑器中设置对密码复杂性的最低要求。

定义密码中最少应包含的字符：

- 字符数
- 大写字母
- 小写字母
- 数字
- 特殊字符

更多信息，请参见《WinCC 信息系统》：“使用 WinCC > 用户管理的结构 > 管理用户 > 设置用户”

WinCC 用户管理控件：“变量登录”

在 WinCC 用户管理控件中编辑用户或组的设置。

现在还可以在运行系统中分配登录变量的变量值。

更多信息，请参见《WinCC 信息系统》：“使用 WinCC > 创建过程画面 > 使用控件 > ActiveX 控件 > WinCC 用户管理控件”

WebNavigator: 注销非活动客户端

分配所有可用许可证后，可以在“Status.html”诊断页面上显示登录的客户端。

管理员可以注销非活动客户端，从而释放已分配的许可证。

更多信息，请参见《WinCC 信息系统》：“选件 > WinCC/WebNavigator 文档 > 运行 WinCC 项目 > 使用 Status.html 诊断连接”

基本过程控制: 芯片卡阅读器

自 WinCC V7.5 SP1 开始支持芯片卡阅读器，但要符合以下要求：

- PC/SC v1.0 技术规范
- ISO 7816 标准

更多信息，请参见《WinCC 信息系统》：“选件 > 过程控制选件 > 芯片卡阅读器”

基本过程控制: 更改运行系统中的用户

要在更改用户时应用当前显示的画面构成，请使用“更改用户”(Change user) 按钮。

会将图像和窗口的当前视图记作画面构成。新用户登录时，会恢复记住的画面构成。

更多信息，请参见《WinCC 信息系统》：“选件 > 过程控制选件 > 运行系统过程控制 > 系统操作员输入 > 如何登录运行系统”

WinCC 项目的自动启动

自动启动行为已进行优化。

如果项目已在运行系统中启动，则可以使用“取消”(Cancel) 按钮将其取消激活。

更多信息，请参见《WinCC 信息系统》：“使用 WinCC > 使用项目 > 激活项目 > 确定设置自动启动”

图形编辑器: 增强功能和改进的操作

插入到过程画面时的对象大小

插入过程中，双击对象会以对应于相应对象类型的尺寸显示对象。

举例来说，复选框会显示得很大，以使用户可立即发现对象特性发生了改变。

通过拖放操作创建对象

将文件或元素拖动到打开的过程画面中，例如将 WinCC 变量从变量管理拖动到过程画面中，或者将图形文件从 Windows 资源管理器拖动到过程画面中。

根据相应的元素创建已进行预组态的 WinCC 对象或 WinCC 控件。

如果已在“文本和图形列表”(Text and graphics lists) 编辑器中组态文本列表，则可插入链接到对象的这一文本列表。

通过拖放操作创建变量连接

如果将变量连接从“对象特性”(Object Properties) 窗口拖动至过程画面，会创建具有此动态修改的新对象。

将变量拖动到对象上以创建变量连接，或将其替换为所选变量。

变量连接在数值输出的对象属性处组态。

设置文本格式：多项选择

“对象特性”(Object Properties) 窗口中的“文本”(Text) 选项卡可用于更改文本布局。

多项选择允许用户编辑多个对象的所有文本特性或所选文本特性。

要为所有语言格式化完全相同的文本属性，单击“参考”(Reference) 列中的按钮。

还可以将文本单元格复制粘贴到其它语言或其它对象。

组合框/列表框：运行系统中的文本行

如果该字段包含的行数多于运行系统可见区域中显示的行数，则会显示滚动条。

要滚动显示各行，请使用鼠标滚轮或箭头键等。

更多信息，请参见《WinCC 信息系统》：

- “使用项目 > WinCC Configuration Studio > 在 WinCC Configuration Studio 中拖放”
- “使用 WinCC > 创建过程画面”：
 - “使用对象 > 基本动态操作 > 如何组态变量连接”
 - “使用对象 > 基本动态操作 > 如何接管对象中的变量连接”
 - “对象特性 > “对象特性” 窗口 > “对象特性” 窗口中的“文本”选项卡”
 - 详细信息请参见相应对象的描述。

集中组态文本列表和图形列表

可以在“文本和图形列表”(Text and graphic lists) 编辑器中创建列表，这些列表将在对象组态期间在图形编辑器中进行引用。

图形列表

可以创建图形列表来组态状态显示：

将任意数目的不同对象状态链接至图形文件，并设置闪烁频率。

文本列表

自 WinCC V7.5 起，可在下列对象中使用这些集中组态的文本列表：

- 智能对象
 - 文本列表
 - 组合框
 - 列表框
- Windows 对象
 - 复选框
 - 选项组
- 面板类型

可使用面板类型中列出的对象，并在面板实例中对其进行动态化。

文本列表排序

“文本列表”(Text list) 智能对象也支持为各对象引用的文本列表指定排序。

可通过常规组态使“文本列表排序”(Sorting of the text list) 动态化。

更多信息，请参见《WinCC 信息系统》：“使用 WinCC > 创建过程画面 > 使用文本列表和图形列表”

面板类型中的文本列表和图形列表

现在，在组态面板类型时，也可以创建自有的文本列表和图形列表。

这些列表的适用对象与组态过程画面时的对象相同。但这些列表仅可用于面板类型和面板实例中。

更多信息，请参见《WinCC 信息系统》：“使用 WinCC > 创建过程画面 > 使用面板类型 > 组态面板类型 > 如何在面板类型中创建文本列表和图形列表”

“Windows 系统监视”中的性能变量

WinCC 提供“@PRF_...”系统变量用于分析 WinCC 项目。这样便可评估服务器的时间特性。

还可在“Windows 系统监视”中显示该性能评估。

更多信息，请参见《WinCC 信息系统》：“使用 WinCC > 使用项目 > 对运行系统进行设置 > 使用性能变量进行系统诊断”

通信：“@<...>@ForceConnectionStateEx”变量

如果运行系统激活时连接仍保持禁用，则不会归档连接的变量。

重新激活连接后，会再次归档相应通信通道的过程变量。

更多信息，请参见《WinCC 信息系统》：“过程通信 > WinCC 过程通信 > 为运行系统的连接状态组态变量”

OPC UA WinCC 通道

变量管理可帮助用户更好地管理和搜索复杂数据结构。

要导入不对应于 WinCC 数据类型的 OPC UA 节点，变量管理提供用于手动为节点分配 WinCC 数据类型的选项。

更多信息，请参见《WinCC 信息系统》：“通信 > OPC UA WinCC Channel > OPC UA 通道组态 > 组态 OPC-UA 变量 > 如何导入 OPC UA 节点作为 WinCC 变量”

支持冗余 S7-1500 控制器

WinCC V7.5 SP1 及以上版本中还可使用以下 S7-1500R/H 控制器。

在 STEP 7 和 TIA Portal 中完全组态 CPU 冗余。

在 WinCC 中，仅创建与 S7-1500 R/H CPU 的 IP 地址的相应连接，并创建软件冗余脚本。

更多信息，请参见《WinCC 信息系统》：“通信 > SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel > 组态通道 > 冗余系统 S7-1500R/H”

交叉索引：扩展过滤器

启动“交叉索引”后，将显示所有项目对象的列表和所有使用位置的列表。

可将使用位置列表限制为已选画面、布局或脚本。

更多信息，请参见《WinCC 信息系统》：“使用 WinCC > 使用交叉索引 > 如何过滤交叉索引列表”

WinCC 变量仿真器

对 WinCC V7.5 变量仿真器中的组态进行了进一步改进：

- 支持使用附加的拖放功能插入变量。
要将过程画面的所有动态化变量传送到仿真器，请将过程画面从 WinCC 项目管理器拖动到表格中。
- 自 WinCC V7.5 SP1 起，还支持仿真过程变量。
- 可在仿真期间设置和输出质量代码。

更多信息，请参见《WinCC 信息系统》：“使用 WinCC > 使用变量 > 使用 WinCC 变量仿真器仿真变量”

WinCC/Cloud Connector

Siemens MindSphere - MindConnect IoT Extension

云提供商列表扩展为包含“Siemens MindSphere - MindConnect IoT Extension”。

如果连接到 MindSphere，可利用简化的认证机制：WinCC 安装期间会安装必需的 CA 证书。

只需将 WinCC 站注册为 MindSphere 中的设备即可。

更多信息，请参见《WinCC 信息系统》：“选件 > WinCC/Cloud Connector > Cloud Connector 中的设置”

使用性能变量进行系统监控

WinCC 支持通过性能变量以及日志文件中的消息输出进行诊断。

更多信息，请参见《WinCC 信息系统》：“选件 > WinCC/Cloud Connector > Cloud Connection 诊断”

WinCC/WebUX

WinCC/WebUX V7.5 SP1 提供重要改进，例如面板的使用方式和性能改善。

- 还可为 WebUX 客户端使用 WebNavigator 许可证。
要确定非活动客户端并断开其连接，必要时可使用“http://<servername>/status.html”页面。
- 具有 Web 功能的文件的名称已更改：
 - 过程画面：*.json
 - 面板类型：*.jsf
- 支持设计设置。

2.2 WinCC V7.5 SP1 中的新增功能

- 支持“面板实例”(Faceplate instance) 对象。
- WebUX 控件：支持在运行系统中进行在线组态，但不持续。
- 支持 SVG 库 V1 和 V2。
自“IndustryGraphicLibrary”SVG 库版本 V2.0 起，还支持 SVG 库对象动态化。

个别对象的改进：

- 文本列表：支持文本参考 (LanguageSwitch)，没有任何限制。切换语言时，还会显示文本库中的文本。
- 图形对象：画面参考 (PicReferenced)
- 多行文本：输入选项
- 状态显示：基本画面参考 (BasePicReferenced)、闪烁画面参考 (FlashPicReferenced)
- Windows 对象“按钮”(Button) 和“圆形按钮”(Round button)：支持参考画面。
- WinCC 量表控件：现在支持大多数特性。

更多信息，请参见《WinCC 信息系统》：“选项 > WinCC/WebUX - 文档 > WebUX 中支持的功能”

2.3 WinCC V7 中有哪些新增功能?

简介

以下几章概要介绍 WinCC V7.5 优于 WinCC V7.4 SP1 的最重要改进。

有关每个功能的详细描述，可参考 WinCC 信息系统。

2.4 支持的操作系统

软件要求和支持的操作系统

Microsoft SQL Server 2016 SP2

WinCC V7.5 及更高版本需要 Microsoft SQL Server 2016 Service Pack 2（64 位）。

产品交货范围中包含 SQL Server。

有关详细信息，请参见 WinCC 信息系统：“WinCC 安装注意事项 > WinCC 安装要求 > WinCC 的 Microsoft SQL Server (页 27)”

操作系统

WinCC V7.5 及更高版本在以下操作系统上运行：

- WinCC 客户端项目
 - Windows 10¹⁾（Pro/Enterprise，64 位）
 - Windows 10¹⁾（Enterprise LTSB，64 位）
- 对于 WebNavigator 客户端和 DataMonitor 客户端
 - Windows 7 SP1（Professional/Enterprise/Ultimate，32 位/64 位）
 - Windows 8.1（Pro/Enterprise，32 位/64 位）
 - Windows 10¹⁾（Pro/Enterprise，64 位）
 - Windows 10¹⁾（Enterprise LTSB，64 位）
- WinCC 单用户项目和客户端项目
 - Windows 10¹⁾（Pro/Enterprise，64 位）
 - Windows 10¹⁾（Enterprise LTSB，64 位）
 - Windows Server 2016（标准版/Datacenter 64 位）
 - Windows Server 2012 R2（标准版/Datacenter 64 位）
- 对于 WinCC 服务器
 - Windows 10¹⁾（Pro/Enterprise，64 位）²⁾
 - Windows 10¹⁾（Enterprise LTSB，64 位）²⁾
 - Windows Server 2016（标准版/Datacenter 64 位）
 - Windows Server 2012 R2（标准版/Datacenter 64 位）

1) 当前发布的 Windows 10 版本在兼容性工具中列出。

2) WinCC 客户端不超过三个的 WinCC 服务器

有关详细信息，请参见 WinCC 信息系统：“WinCC 安装注意事项 > 安装 WinCC 的要求 > 安装 WinCC 的软件要求 (页 21)”

2.5 许可

升级许可证

以下升级许可证可用于升级到 WinCC V7.5:

WinCC 客户端

升级 WinCC Runtime Client:

- Runtime Client Upgrade V7.2 / V7.3 -> V7.5
- Runtime Client Upgrade V7.4 -> V7.5

升级 WinCC Runtime & Configuration Client:

- Runtime & Configuration Client Upgrade V7.2 / V7.3 -> V7.5
- Runtime & Configuration Client Upgrade V7.4 -> V7.5

WinCC 服务器/单用户系统

升级 WinCC Runtime ¹⁾:

- Runtime Client Upgrade V7.2 / V7.3 -> V7.5
- Runtime Client Upgrade V7.4 -> V7.5

升级 WinCC Runtime & Configuration ¹⁾:

- Runtime & Configuration Upgrade V7.2 / V7.3 -> V7.5
- Runtime & Configuration Upgrade V7.4 -> V7.5

注释

1) 还包含以下产品的升级信息:

- WinCC User Archives
- WinCC Server
- WinCC Redundancy
- WinCC WebUX
- WinCC WebNavigator ²⁾
- WinCC WebDiag Client
- WinCC Load Balancing
- WinCC Load Balancing step-up
- WinCC DataMonitor ²⁾

2.5 许可

- WinCC Connectivity Pack
- WinCC Connectivity Station

2) 保留有 V7.3 及更早版本的支持 5 / 25 / 50 / 150 个客户端的许可证。

有关详细信息，请参见 WinCC 信息系统：“许可 (页 294)”

2.6 改进性能和高效组态

WinCC 运行系统性能

WinCC V7.5 支持在运行系统中管理大量数据。

有关更新的示例组态和典型值，请参见 WinCC 信息系统：“性能数据 > 归档系统 (页 315)”

面板实例的性能提升

使用新的高性能接口变量或 WinCC 结构变量动态定义面板类型。

用于系统分析的性能变量

WinCC 变量管理中的“性能”(Performance) 变量组包含可提供有关运行系统中的数据处理、归档和通信通道状态的重要指标的系统变量。

示例：

- 变量管理：运行系统激活后写入或读取的变量
- 归档系统：每秒的平均归档变量数
- 通信通道：每秒写入或读取的字节

有关详细信息，请参见 WinCC 信息系统：“使用 WinCC > 使用项目使用性能变量进行系统诊断”

组态：WinCC Configuration Studio

下列编辑器也已集成到 Configuration Studio 中，以便可以在结构明确的表格中方便地组态这些组件：

- 菜单和工具栏
- 文本和图形列表
- 画面树
- WinCC 变量仿真器

简化组态

WinCC Configuration Studio 的操作也得到了进一步改善。

除此之外，还可以使用扩展过滤器选项，例如仅按层级结构表中的最高层级进行过滤。

支持通过附加的拖放功能在编辑器之间传送数据，例如，通过从变量管理拖放变量的方式在报警日志中创建消息。

2.6 改进性能和高效组态

有关完整功能描述，请参见 WinCC 信息系统：“使用 WinCC > 使用项目 > WinCC Configuration Studio”

组态“动画”动态类型

要使用相同的变量或相同的事件动态化一个对象的多个属性，WinCC 提供了新的“动画”动态类型。

只需选择一次变量和数据类型，然后指定所需对象属性的相应行为。

与通过脚本进行动态化相比，动画更具优势，同时还拥有较高的运行系统性能。

有关详细信息，请参见 WinCC 信息系统：“使用 WinCC > 创建过程画面 > 使用对象 > 动态基本操作 > 动画一个对象”

在面板类型中组态结构变量

WinCC V7.5 提供的新选项之一为多个面板实例的简化组态。

链接 WinCC 结构类型元素与面板类型的对象属性。

要插入面板实例，只需将已组态的结构类型实例拖入过程画面中。插入时，实例特定的结构类型元素会与结构变量自动链接。

有关详细信息，请参见 WinCC 信息系统：“使用 WinCC > 创建过程画面 > 使用面板类型”

组态建议

WinCC 信息系统使用新章节总结了进行高效和高性能组态的提示和建议。

特别是有关过程画面最佳动态化的提示，请参见 WinCC 信息系统：“使用 WinCC > 组态建议”

参见

通信和接口的扩展功能 (页 183)

2.7 在工厂安全操作的情况下进行功能扩展

WinCC V7.5 基于“默认安全”策略，支持组态工厂和系统。

加密通信和远程访问

以下增强通信安全的标准适用于新安装的 WinCC V7.5 以及到 V7.5 版本的升级：

- 默认情况下，在通信设置中禁用“远程通信”。
例如，如果使用冗余系统或客户端-服务器系统，则激活远程通信。
由此将自动启用“加密通信”。
- 限制 WinCC 文件夹共享：
默认情况下禁止对已发布的 WinCC 项目文件夹进行写访问。
- WebUX 和 Cloud Connector 仅允许加密通信。

更多信息，请参见《WinCC 信息系统》：

- “WinCC 安装说明/发布说明 > WinCC 安装说明 > WinCC 安装要求 > 操作系统中的访问权限 > 定义操作系统中的访问权限 (页 32)”
- “组态 > 远程系统 > 远程组态 > 加密通信”

冗余系统的网络地址

在 WinCC V7.5 中，冗余服务器的网络地址可以静态或动态分配。

要更改网络地址，请打开 WinCC 项目管理器中的“冗余”(Redundancy) 编辑器，然后在“常规”(General) 选项卡中分配冗余伙伴的网络地址。

伙伴服务器可以位于不同的子网中。

更多信息，请参见《WinCC 信息系统》：“组态 > 冗余系统 > 组态冗余系统 > 如何组态冗余服务器”

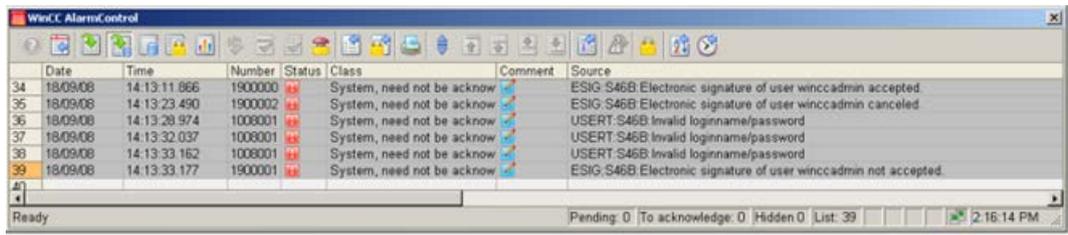
使用电子签名确认操作

通过使用电子签名可以使关键操作的执行取决于用户的电子签名。

只有当已组态用户通过密码验证后，才能执行给定的操作。

如果用户未经授权或输入错误密码，则不能执行该操作。

2.7 在工厂安全操作的情况下进行功能扩展



通过 WinCC/Audit V7.5 实现扩展功能

需要 WinCC/Audit 才能使用电子签名的完整功能。

使用 WinCC/Audit V7.5 即可追溯已签名的操作或定义双重控制原则：多个已定义的用户均需要使用自己的电子签名确认操作，然后才能执行操作。

更多信息，请参见 WinCC 信息系统：“使用 WinCC > 用户管理的结构 > 组态电子签名”

2.8 通信和接口的扩展功能

这些新功能可为您工厂中的稳定通信提供支持，例如使用性能变量和用于连接建立/终止的变量进行诊断。

WinCC V7.5 还提供其他功能扩展：

- WinCC OPC UA 服务器：
 - 变量的写保护/读保护
- OPC UA WinCC Channel：
 - 集成至 WinCC Configuration Studio 的变量管理中
 - 通过警报和事件扩展
 - 通过结构扩展
- Mitsubishi 以太网：
 - 新的通道单元“Mitsubishi iQ-R 系列”
- Allen Bradley - Ethernet IP：
 - 通过路由建立通信连接

使用性能变量进行系统监控

WinCC 变量管理中的“性能”(Performance) 变量组包含可提供有关运行系统中的数据处理和通信通道状态的重要指标的系统变量。

示例：

- 每秒写入或读取的字节
- 运行系统激活后写入或读取的变量

有关详细信息，请参见 WinCC 信息系统：“通信 > 通信诊断 > 通道诊断 > 使用性能变量检查连接”

运行系统中的连接状态

WinCC 提供了在运行期间建立或终止通道连接并确定当前状态的选项。

为此，可使用变量组“ConnectionStates”的系统变量：

- @<Connectionname>@ForceConnectionStateEx
- @<Connectionname>@ConnectionStateEx

自 WinCC V7.5 起，此功能适用于 WinCC 支持的所有通信通道。

2.8 通信和接口的扩展功能

有关详细信息，请参见 WinCC 信息系统：“通信 > 过程通信 > WinCC 过程通信 > 为运行系统的连接状态组态变量”

WinCC OPC UA 服务器

WinCC OPC UA 服务器支持对通过客户端进行访问的变量进行写保护和读保护。

读保护的变量不会在 WinCC 变量管理中显示。

有关详细信息，请参见 WinCC 信息系统：“接口 > OPC - 开放式互连 > WinCC OPC UA 服务器 > WinCC OPC UA 服务器的名称空间”

通信通道：OPC UA WinCC Channel

组态

OPC UA WinCC Channel 的组态已完全集成至 WinCC Configuration Studio 中。

自 WinCC V7.5 起，可使用以下编辑器：

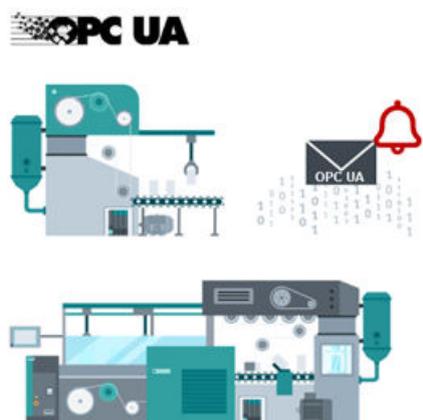
OPC UA 服务器	WinCC 编辑器	链接的 WinCC 对象
OPC UA 节点	变量管理	过程变量
OPC UA 对象类型 OPC UA 对象	变量管理	结构类型 结构变量
Event Notifier: 报警和事件	报警记录	消息

扩展功能

自 WinCC V7.5 起，OPC UA WinCC Channel 还支持访问 OPC-UA 对象类型。

通过事件通知器的报警和事件，可以将 OPC UA 报警集成到 WinCC 消息系统中，对其进行集中监视和归档。

有关详细信息，请参见 WinCC 信息系统：“通信 > OPC UA WinCC Channel > 组态 OPC UA 通道”



通信通道: Mitsubishi 以太网

为“Mitsubishi 以太网”WinCC 通道扩展了“Mitsubishi iQ-R 系列”通道单元。

有关详细信息, 请参见 WinCC 信息系统: “通信 > Mitsubishi 以太网”

通信通道: Allen Bradley - Ethernet IP

自 WinCC V7.5 起, WinCC 通道“Allen Bradley - Ethernet IP”支持通过路由建立连接。

还可以组态与位于其它 Allen-Bradley 机架中的 PLC 的连接。

有关详细信息, 请参见 WinCC 信息系统: “通信 > Allen Bradley - Ethernet IP > 组态通道 > 示例: 通信路径”

参见

改进性能和高效组态 (页 179)

2.9 使用过程画面时的高级功能

PDL 的文件夹结构

在图形编辑器中，现在提供了在文件夹结构中对过程画面进行排序的选项。

可以通过拖放操作将 PDL 文件移动到子文件夹中。

还可以使用 Windows 资源管理器在不同该项目的 GraCS 文件夹之间移动 PDL 文件。

更多信息，请参见《WinCC 信息系统》：“使用 WinCC > 创建过程画面 > 使用画面 > 保存到文件系统”

过程画面视图：隐藏系统画面

WinCC 项目的所有画面和面板类型都显示在“过程画面”(Process pictures) 窗口中：

可以双击打开所需画面，然后通过拖放创建画面窗口或面板实例。

可使用文件过滤器搜索特定画面。此外，还可以在此视图中隐藏系统画面或具有特定前缀的画面。

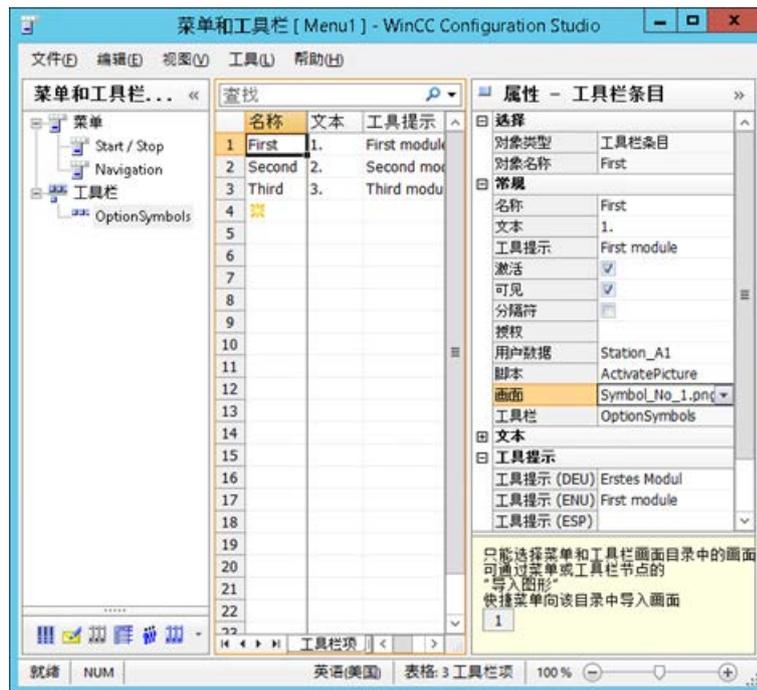
更多信息，请参见 WinCC 信息系统的“使用 WinCC > 创建过程画面”：

- “图形编辑器的元素和基本设置 > 图形编辑器的启动画面 > 过程画面”
- “图形编辑器的元素和基本设置 > 图形编辑器的基本设置 > 如何设置图形编辑器中的选项”

新编辑器“菜单和工具栏”

WinCC Configuration Studio 取代了之前用于创建和编辑过程画面的菜单和工具栏的编辑器。

更多信息，请参见 WinCC 信息系统：“使用 WinCC > 创建过程画面 > 运行系统中的过程画面 > 菜单和工具栏”



“关闭画面”事件的操作

自 WinCC V7.5 起，还可以选择定义“关闭画面”事件的操作。

只要运行系统中的过程画面被关闭（例如更换画面时），就会发生关闭画面事件。

禁用手势控制

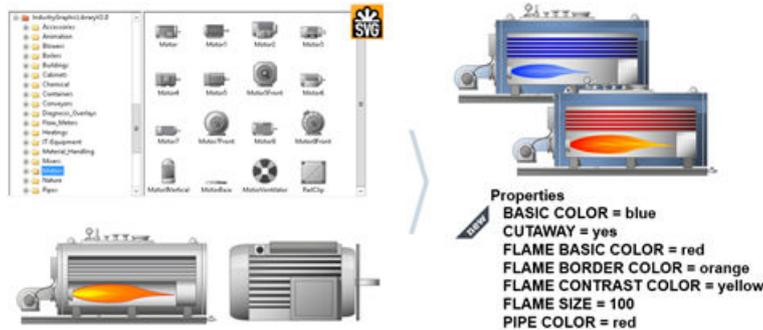
在项目设置中，可以选择针对性地禁用滑动手势（向左/向右/向下）。

2.10 WinCC 图形编辑器：图形对象和库的扩展

具有扩展功能的新 SVG 库

WinCC V7.5 提供了一个具有可动态化的 SVG 对象的新库。

这样可以更方便地根据过程值更改显示。



更多信息，请参见《WinCC 信息系统》：“使用 WinCC > 创建过程画面 > 使用对象 > 使用库”

图形对象“I/O 字段”

现在可为日期格式“日期/时间”的输入和输出使用使用当地时区。

如果在不同时区使用 WinCC 系统，可调整 I/O 域中显示的时间：

- 日期/时间：
输出变量的内容。不考虑不同的时区。
- 日期/时间（当地）：
输出本地计算机时间。将协调世界时 (UTC) 转换为相应客户端或服务器的当地时区。

更多信息，请参见《WinCC 信息系统》：

- “使用 WinCC > 创建过程画面 > 使用对象 > 使用智能对象 > IEO 字段”
- “使用 WinCC > 使用项目 > 创建和编辑项目 > 在 WinCC 中设置时间”

图形对象“复选框”/“选项组”

增加了可组态的框数：

现在，使用对象属性“框数”(Number of Boxes) (BoxCount) 可以定义多达 64 个框。

更多信息，请参见《WinCC 信息系统》：“使用 WinCC > 创建过程画面 > 使用对象 > 使用 Windows 对象”

DataSet 对象

DataSet 对象充当内部存储用户对象或面板类型数据的容器。该对象在运行系统中没有图形化用户界面。

可以在 DataSet 对象的属性中链接变量或组态事件。

更多信息，请参见《WinCC 信息系统》：“使用 WinCC > 创建过程画面 > 使用对象 > 使用智能对象 > 数据集对象”

2.11 WinCC 图形编辑器：组态的扩展功能

新“动画”动态类型

使用 WinCC V7.5 可以更简单地在运行系统中动态显示对象：

使用新的高性能动态类型“动画”，无需再编辑单个对象属性或使用脚本寻址。

可以在单个窗口中选择所需的触发条件，例如变量值，以及受此影响的对象属性。可以为相应值范围定义所选属性的相应更改。

还可以将质量代码的评估添加至动画中。

更多信息，请参见 WinCC 信息系统：“使用 WinCC > 创建过程画面 > 使用对象 > 动态基本操作 > 动画一个对象”

集中、多语言文本组态

新属性窗口“文本”(Texts) 包含过程画面中所有对象的文本属性。

在此总览窗口中，可以编辑各运行系统语言的文本，并定义所需的文本格式和字体。

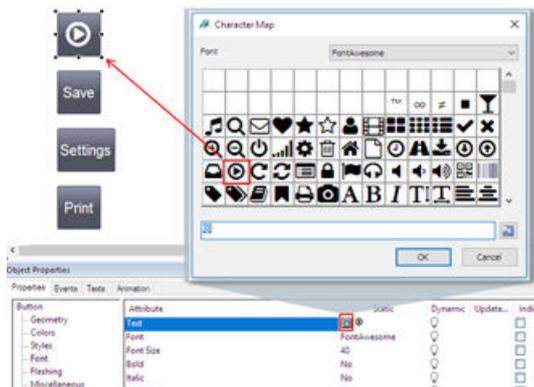
有关详细信息，请参见 WinCC 信息系统：“使用 WinCC > 创建过程画面 > 使用对象 > 对象属性 > “对象属性”窗口 > “对象属性”窗口中的“文本”选项卡”

特殊字符和新字体

扩展的字符表支持编辑文本和插入特殊字符。

在对象特性中，所有文本框中都有一个用于调用字符表的新图标：

WinCC V7.5 支持其他字体，例如“FontAwesome”。例如，借助新的特殊字符和图标，可使用与语言无关的无歧义符号来标记按钮。



也可以在 WinCC 选件 WinCC/WebNavigator 和 WinCC/WebUX 中使用新字体。

更多信息，请参见 WinCC 信息系统的“使用 WinCC > 创建过程画面”：

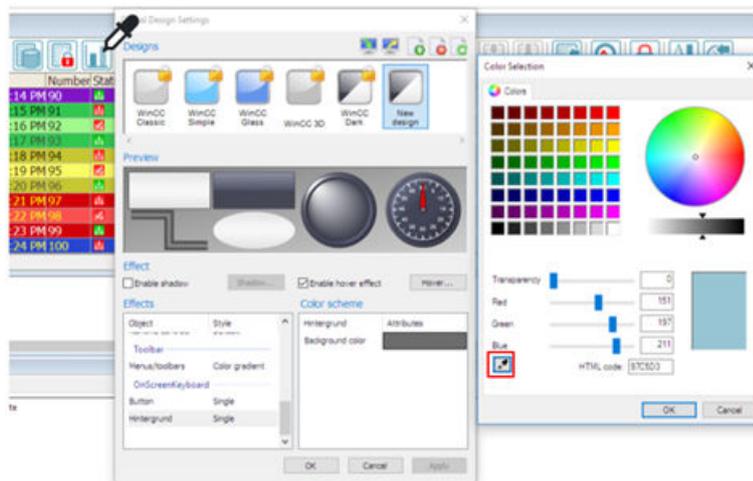
- “使用 WinCC > 对象属性 > “对象属性” 窗口 > 如何编辑属性”
- “使用 WinCC > 对象特性 > “对象特性” 窗口 > 如何输入特殊字符”
- “图形编辑器的元素和基本设置 > 图形编辑器的启动画面 > 字体选项板”

图形编辑器中的颜色

调色板和屏幕键盘

调色板现在属于全局设计的一部分，可以根据需要进行切换。

现在还可在在设计设置中调整屏幕键盘的颜色。



用于颜色选择的取色器功能

可以使用取色器应用任何类型的画面对象的颜色。



颜色：工具提示显示

可以在“颜色选择”(Color selection)对话框中直接定义颜色，也可从中央调色板中选择索引颜色。

已组态颜色的名称将作为工具提示显示在属性对话框中。

2.11 WinCC 图形编辑器：组态的扩展功能

有关组态颜色的其它信息

《WinCC 信息系统》的“使用 WinCC > 创建过程画面”：

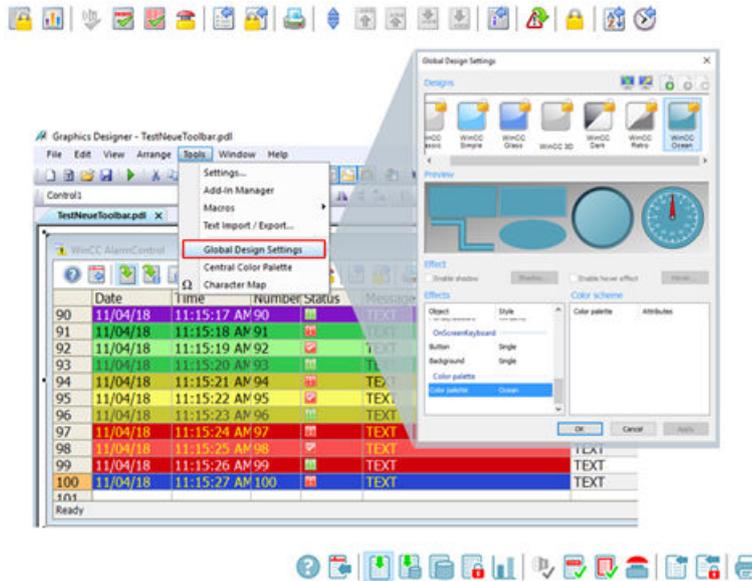
- “使用 WinCC > 对象特性 > “对象特性” 窗口 > 如何传送对象特性”
- “图形编辑器的元素和基本设置 > 图形编辑器的启动画面 > 调色板”
- “图形编辑器的元素和基本设置 > 中央调色板”

全新设计

WinCC 7.5 提供新设计“WinCC Retro”和“WinCC Ocean”。

- WinCC Ocean 采用蓝绿色色调的深色设计，自带中央调色板。
- WinCC Retro 模仿“WinCC Classic”的外观。其功能与 WinCC V7 或更高版本中的其他 WinCC 设计一致。

更多信息，请参见《WinCC 信息系统》：“使用 WinCC > 使用项目 > 确定全局设计”



2.12 变量管理器和变量记录中的扩展功能

改善了面板组态和性能

高性能面板动态

使用接口变量将用户自定义对象特性与面板实例中的变量互连。

面板类型、接口变量已链接到对象属性并作为实例特定变量创建：

接口变量可提供扩展动态选项，且性能远高于面板变量。

结构化的数据类型与面板链接

WinCC V7.5 支持使用面板中的数据结构进行面向对象的组态。

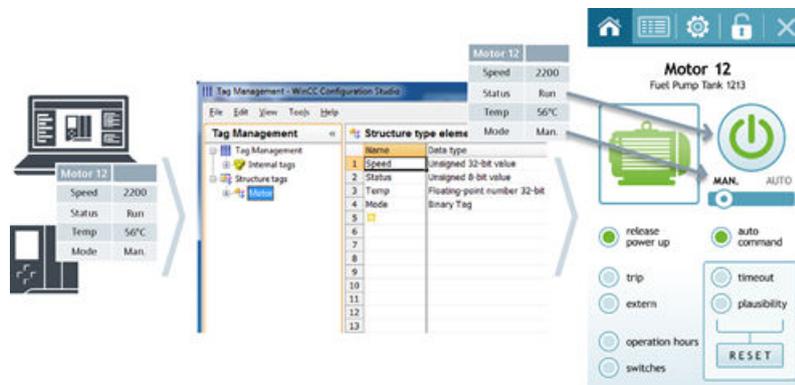
要高效地将多个面板实例始终与相同变量链接，请使用 WinCC 变量管理的结构变量。

在面板类型中，将结构类型或结构类型元素定义为实例特定变量。结构类型元素用于与实例特定对象属性链接。

插入面板实例时，可将用户自定义变量直接连接到所需结构。

运行系统行为对应于接口变量。

更多信息，请参见《WinCC 信息系统》：“使用 WinCC > 创建过程画面 > 使用面板类型 > 面板类型中的结构类型和结构类型元素”



采集周期：按需

新增的“按需”循环过程值归档会记录定义时刻的当前值。

最短的采集周期基于基准时间为“1 小时”的周期时间。

更多信息，请参见《WinCC 信息系统》：“使用 WinCC > 归档过程值 > 过程值归档基本知识 > 归档方法 > “按需”过程值归档”

WinCC 在线表格控件：过滤列

可为数值列创建文本过滤器并在运行系统中将其激活。

还可以选择运行系统中的其它过滤器，从而仅显示当前需要的值。

更多信息，请参见《WinCC 信息系统》：“使用 WinCC > 归档过程值 > 输出过程值 > 以表格形式输出过程值 > 运行系统中的操作 > 如何过滤数值列中的文本”

WinCC 变量仿真器

WinCC 变量仿真器已根据 WinCC Configuration Studio 进行了调整。

简化组态

要在简洁的表格中组态所需变量仿真，可使用变量选择窗口，也可以从变量管理中拖放变量。

要将过程画面的所有动态化变量传送到仿真器，请将过程画面从 WinCC 项目管理器拖动到表格中。

通过 VBScript 函数进行仿真

现在还可以使用脚本自定义变量仿真。

使用已创建的 VBS 函数，或在变量仿真器中直接创建新函数。

更多信息，请参见《WinCC 信息系统》：“使用 WinCC > 使用变量 > 使用 WinCC 变量仿真器仿真变量”

变量名称	函数	激活	值集	质量组	当前值	质量代码
1 TagStruct2.StructElement3	增量	<input checked="" type="checkbox"/>	183	0x80 - good - ok	1	0x80 - good
2 TagStruct2.StructElement2	正弦	<input checked="" type="checkbox"/>	88.525662138785	0x60 - uncertain - simul	89	0x60 - uncer
3 TagStruct1		<input type="checkbox"/>				
4 TagStruct1.StructElement1	正弦	<input checked="" type="checkbox"/>	88.525662138785	0x60 - uncertain - simul	89	0x60 - uncer
5 TagStruct1.StructElement2	正弦	<input type="checkbox"/>		0x60 - uncertain - simul		
6 TagStruct1.StructElement3	增量	<input type="checkbox"/>		0x60 - uncertain - simul		
7 TagStruct1.StructElement4	随机	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0x60 - uncertain - simul	1	0x60 - uncer
8 Tag_S71500_floatingpoint64	振荡	<input checked="" type="checkbox"/>	47.26383885339	0x44 - uncertain - last us	0	0x08 - bad -
9 Tag_S71500_floatingpoint32	减量	<input type="checkbox"/>		0x60 - uncertain - simul		
10 Tag_S71500_binary	增量	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0x60 - uncertain - simul	0	0x08 - bad -
11 iTag_unsigned32	正弦	<input checked="" type="checkbox"/>	88.525662138785	0x48 - uncertain - subst	89	0x48 - uncer
12 iTag_unsigned16	随机	<input checked="" type="checkbox"/>	40.46754356517	0x60 - uncertain - simul	40	0x60 - uncer
13 iTag_text16bit	正弦	<input type="checkbox"/>		0x60 - uncertain - simul		
14 iTag_text8bit	用户输入	<input checked="" type="checkbox"/>	AlarmText1	0x60 - uncertain - simul	AlarmText	0x60 - uncer
15 iTag_signed32	脚本	<input checked="" type="checkbox"/>	585	0x48 - uncertain - subst	585	0x48 - uncer
16 iTag_signed8	用户输入	<input checked="" type="checkbox"/>	47	0x60 - uncertain - simul	47	0x60 - uncer
17 iTag_floatingpoint64		<input type="checkbox"/>				
18 iTag_binary		<input type="checkbox"/>				

2.13 消息系统中的扩展功能

隐藏消息

隐藏消息会减小系统用户的信息负载。

只有仅显示所选的消息，用户才能更专注于相关消息。

可通过以下选项隐藏消息：

- 自动隐藏：
隐藏消息，稍后根据特定系统状态再次显示。
- 手动隐藏：
在消息窗口中，可使用一个按钮来定义您要在何时隐藏来自三个消息列表中其中一个消息列表的消息。
如果已组态操作员消息，则操作员必须给出隐藏原因。

可手动显示已手动或自动隐藏的消息。

更多信息，请参见《WinCC 信息系统》：“使用 WinCC > 设置消息系统 > 组态消息系统 > 使用消息 > 如何组态消息隐藏”

消息窗口中的用户自定义选择

在 WinCC 7.5 中可以组态一个固定选择，也可以组态几种自定义的选择：

- 运行系统的消息列表中始终使用“固定选择”。
固定选择仅应用于已组态的报警控件。
- 仅当启用了用户定义的选择时，才能在运行系统中使用该选择。
用户定义的选择创建于项目范围内，可应用于所有报警控件。

创建用户定义的选择时，可以指定编辑该选择所需的授权。在运行系统中，只有具备相应授权级别的用户才可以更改或删除该选择。

更多信息，请参见《WinCC 信息系统》：“使用 WinCC > 设置消息系统 > 在运行系统中显示消息 > 如何选择消息”

自动更新控制器消息

启用报警记录中的“自动更新”(Automatic update) 选项时，更改消息后运行系统中将显示 AS 消息及其当前属性。

根据控制器消息类别 ID 在报警记录中选择 WinCC 中适用的消息类别。

2.13 消息系统中的扩展功能

更多信息，请参见《WinCC 信息系统》：“使用 WinCC > 设置消息系统 > 组态消息系统 > 使用 AS 消息 > 如何组态 S7-1500 报警自动更新”

2.14 过程控制选件的扩展功能

报警器：扩展文本组态

作为用户文本块，可以从文本库中传送现有用户文本块的已转换文本。

如果输入文本库的文本 ID，将在退出字段后显示现有的文本库语言。

更多信息，请参见《WinCC 信息系统》：“选件 > 过程控制选件 > 报警器 > 设置附加的消息过滤器条件”

总览区域中的扩展功能

OS 服务器上还提供了已连接服务器的状态显示

整个工厂区域总览的右侧部分显示所有已加载的冗余服务器对和非冗余服务器的状态。

如果在客户端上已加载软件包，则用于表示所连接服务器状态的彩色按钮将出现在区域总览中。如果单击此按钮，将打开一个窗口，在该窗口的工作区中将列出所有已连接的服务器。

自 WinCC V7.5 起，PCS 7 OS 客户端和 PCS 7 OS 服务器上均可使用此功能。

在总览区域显示操作员站的名称

可以在总览区域中显示当前计算机名称。

选择“显示操作员站的名称”(Display name of the operator station) 选项，则当前计算机名称会显示在总览区域中用户名的上方。

具体位置取决于所选布局。

将要隐藏的消息和锁定的消息

可以列表形式在总览区域中显示隐藏和锁定的消息。

有关总览区域的其它信息

《WinCC 信息系统》：“选件 > 过程控制选件 > 过程控制运行系统 > 用户界面 > 总览区域”

在总览区域显示操作员站的名称

更多信息，请参见《WinCC 信息系统》：“选件 > 过程控制选件 > 过程控制运行系统 > 用户界面 > 总览区域”

2.14 过程控制选件的扩展功能

将要隐藏的消息和锁定的消息

有关批次和 RC 服务器状态的新过程控制消息

WinCC V7.5 新增了以下 AS 过程控制消息：

- 1012323 检测到维护站设置不一致
- 1012324 状态 “故障”(@2%s@)
- 1012325 状态 “故障推迟”(@2%s@)

对于 @2%s@，将输出受影响的应用。

更多信息，请参见《WinCC 信息系统》：“选件 > 过程控制选件 > OS 项目编辑器 > 过程控制消息总览”

2.15 WinCC/WebUX 的扩展功能

图形对象

SVG 对象和 SVG 库

自“IndustryGraphicsLibraryV2”版起，WebUX 支持 SVG 对象以及 SVG 库的对象。

WebUX 运行系统也支持 SVG 库对象的动态化。

WinCC 在线趋势控件

WinCC 在线趋势控件中的动态趋势显示现在也可以在 WebUX 运行系统中使用。

中央调色板

还可以在通过 WebUX 显示的过程画面中使用中央调色板。

这样，您还可以在 WinCC 报警控件中显示使用 WebUX 中的中央调色板组态的所有颜色属性。

“FontAwesome”和“Siemens Sans”字体

WebUX 客户端将始终从 WebUX 服务器加载“FontAwesome”和“Siemens Sans”字体。

所有其他字体在 WebUX 客户端中必须可用。

有关详细信息，请参见 WinCC 信息系统：“选项 > WinCC/WebUX - 文档 > WebUX 中支持的功能”

所有用户自动登录

自 WinCC/WebUX V7.5 起，扩展了自动登录功能。

登录至 WebUX 时，可以为以下用户保存用户名和密码：

- 监视用户角色
具有授权级别 1002“Web 访问 - 仅监视”的用户
- 操作员用户角色
已获授权控制 WebUX 项目的用户

有关详细信息，请参见 WinCC 信息系统：“选项 > WinCC/WebUX - 文档 > 为 WebUX 组态 WinCC 项目”

2.16 其它创新举措

Web 客户端：通过“RPTJobPrint”脚本函数打印

在 WinCC V7.5 中，可以使用 WebNavigator 客户端中的“RPTJobPrint”函数启动打印作业。

Web 客户端上不支持通过“RPTJobPreview”进行预览。

VBS：新增“注释”(Comment) 特性

通过注释属性，可以读取 VBS 中报警对象或变量的注释。

冗余服务器位于不同子网

在 WinCC V7.5 中，冗余服务器的网络地址可以静态或动态分配。

伙伴服务器可以位于不同的子网中。

更多信息，请参见《WinCC 信息系统》：“组态 > 冗余系统 > 组态冗余系统 > 如何组态冗余服务器”

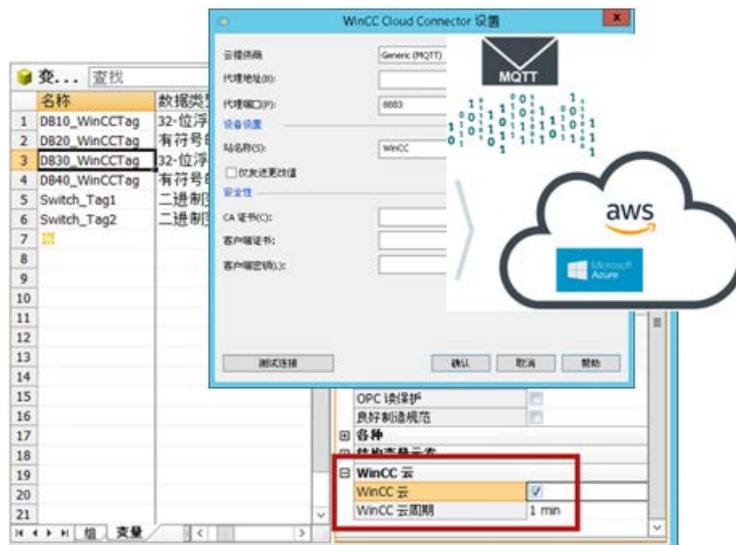
WinCC/Cloud Connector

自 WinCC V7.5 起，可以将工厂连接至云端。

可以确定要将哪些值传输到云应用程序。

通过 MQTT（消息队列遥测传输）协议，WinCC V7.5 支持 Amazon AWS 云和 Microsoft Azure 云。

更多信息，请参见 WinCC 信息系统：“选项 > WinCC/Cloud Connector”



2.16 其它创新举措

WinCC 文档

3.1 WinCC 文档

WinCC 在线信息

WinCC 通过提供各种综合信息和数据帮助您完成任务。

根据实际情况和需要，可访问背景信息、调用处理指令、学习实例或参考单个操作元素的摘要说明。

WinCC 为组态任务提供下列支持：

- 工具提示
- 状态栏注意事项
- 直接帮助
- 包含详细文档的 WinCC 信息系统
- PDF 文件
- 通过“我的文档管理器”访问的基于 Web 的帮助

对于运行系统操作，WinCC 以“这是什么？”帮助的形式提供协助。通过从“这是什么？”帮助链接到 WinCC 信息系统，可获得更多的信息。

用户的自定义信息可存储在项目中。用户还可组态更多的帮助。

参见

工具提示和状态栏 (页 204)

WinCC 中的直接帮助（“这是什么？”） (页 205)

WinCC 信息系统 (页 207)

在 WinCC 信息系统中浏览 (页 210)

在 WinCC 信息系统中搜索 (页 214)

3.2 工具提示和状态栏

关于菜单命令和按钮的信息

将鼠标指针放置在菜单命令或按钮上，将出现相应元素的工具提示，给出关于其功能的简短说明。同时，状态栏上将出现关于该功能的简短描述。

状态栏中的信息

状态栏是位于 WinCC 窗口底部的一个栏位。它包含有常规的和编辑器特定的信息。例如，常规信息涉及键盘的设置和当前的编辑语言。编辑器特定的信息包含布局编辑器中的所选对象的位置、大小等信息。

状态栏还会显示有关菜单命令以及工具栏按钮的信息。

参见

WinCC 文档 (页 203)

WinCC 中的直接帮助（“这是什么？”） (页 205)

WinCC 信息系统 (页 207)

在 WinCC 信息系统中浏览 (页 210)

在 WinCC 信息系统中搜索 (页 214)

3.3 WinCC 中的直接帮助（“这是什么？”）

WinCC 中的直接帮助（“这是什么？”）

“这是什么？”帮助包含了关于 WinCC 按钮、图标、域、窗口和对话框的信息。

调用“直接帮助”后，将打开一个工具提示窗口。在此窗口中，可通过链接从 WinCC 信息系统获得更多的帮助。

显示完整文本

为每个组件定义工具提示窗口的标准大小。

长文本无法完整显示在打开的窗口中。

要阅读完整文本，请单击窗口并使用鼠标进行拖动，或使用箭头键向下或向右滚动。

使用 F1 进行调用

组态期间，使用功能键 <F1> 调用“这是什么？”帮助。

在窗口或对话框中选择某个元素后，按下 <F1> 便可调用关于元素的“这是什么？”帮助。可以按 <TAB> 键选择窗口中的可操作元素。

使用按钮进行调用

可使用下列按钮之一来调用“这是什么？”帮助：

- WinCC 工具栏中的 ，可获得有关 WinCC 按钮、图标和窗口的帮助信息
- 打开对话框标题栏中的 ，可获得关于该对话框的帮助信息

鼠标指针将变成一个问号形状。使用该问号单击一个元素之后，将打开“这是什么？”帮助。

使用“这是什么？”帮助所提供的链接可用来访问 WinCC 信息系统。该信息系统中包含有更多的信息、逐步操作说明和实例。

访问 WinCC 信息系统

如果从“这是什么？”帮助请求更多的帮助信息，将打开一个包含 WinCC 信息系统的窗口。

您将直接进入包含“这是什么”查询相关信息的章节。

上一级章节的标题将显示在窗口标题中。

如果从“这是什么？”帮助中选择了 WinCC 信息系统的另一个链接，则将打开第二个窗口。

请将当前不需要的窗口关闭。这有助于限制打开窗口的数量。

3.3 WinCC 中的直接帮助 (“这是什么? ”)

参见

工具提示和状态栏 (页 204)

WinCC 文档 (页 203)

WinCC 信息系统 (页 207)

在 WinCC 信息系统中浏览 (页 210)

在 WinCC 信息系统中搜索 (页 214)

3.4 WinCC 信息系统

WinCC 信息系统的内容

WinCC 信息系统允许用户在组态期间随时访问整个 WinCC 文档。该系统包含下列部分：

- 完整的 WinCC 文档
- 已安装的可选包、附加件和驱动程序的文档
- WinCC 文档的可打印 PDF 版本
- 包含有 WinCC 重要最新信息的版本注释

调用 WinCC 信息系统

菜单命令“?”>“帮助主题”

“目录”选项卡包含了在线文档的图形目录。它分类列出了可用主题。

使用“起始页面”条目可调用 WinCC 门户网站。可在此找到 WinCC 信息系统中最重要主题的连接。

从“这是什么？”帮助

可从相关的 WinCC“这是什么？”帮助直接访问主题。

从 Windows 项目管理器

在“Siemens”程序组中选择“文档”(Documentation) 条目，随后选择“手册”(Manuals) 文件夹。

对于每种安装语言，都存在一个包含相应 WinCC 信息系统链接的文件夹。

WinCC 信息系统的结构

WinCC 信息系统分为两个面板：左侧的浏览面板包含许多用于不同访问和搜索选项的选项卡。

右侧的主题面板将显示单个帮助主题。

外部窗口

某些帮助主题不能在 WinCC 信息系统中直接访问。

单击页面中的灰色按钮时，将打开具有相应内容的第二个窗口。该窗口包含如何使用“目录”、“索引”和“搜索”选项卡的信息。

使用“>>”和“<<”按钮可分别滚动到下一页或前一页。

单击“全局搜索”按钮可返回到 WinCC 信息系统。

在线帮助的章节标题中的颜色代码

在线帮助的章节标题以颜色进行标识。

颜色代码指示相关文本中提供的信息类型。相同信息类型的章节具有相同的颜色。

下表显示了用于标识在线帮助中信息类型的不同颜色代码。

颜色代码	
基础和背景信息	
指导	
实例	

下拉文本

在线帮助中某些页面的标题带有蓝色下划线。单击这些标题可调用下拉文本。

附加信息由文本、表格等构成。

如果要隐藏该下拉文本，请再次单击它。

在线帮助中使用以下表示法：

图标	含义
<u>可扩充的文字</u>	此形式的标题指示在线帮助中的可扩展文本。

使用菜单命令“工具 > 打开”(Tools > Open) 或 “关闭”(Close) 可以一次性打开或关闭页面上的所有下拉文本。



WinCC 信息系统的打印版本

也可打印输出 WinCC 信息系统所提供的帮助:

1. 在“Siemens”程序组中选择“文档”(Documentation) 条目。
在 Windows 项目管理器中打开 WinCC“Siemens\Documentation”安装路径。
2. 选择路径“Siemens\WinCC\Documents”。
已针对各种安装语言创建文件夹。
3. 在语言文件夹中打开期望的 PDF 文件。
在标题为“WinCC_<Title>_<LanguageIdentification>.pdf”的 PDF 文件中, 汇总了 WinCC 信息系统的主要部分。

PDF 阅读器

要打开可打印的文件, 需要用到 Adobe Acrobat Reader。

可从以下 URL 免费下载 Adobe Acrobat Reader:

- <http://www.adobe.com/products/acrobat> (<http://www.adobe.com/products/acrobat>)

参见

工具提示和状态栏 (页 204)

Internet 上的文档 (页 216)

Adobe Acrobat Reader (<http://www.adobe.com/products/acrobat>)

3.5 在 WinCC 信息系统中浏览

WinCC Portal

启动页面包括 WinCC Portal 链接，这些链接提供了 WinCC 信息系统的概述。

除 WinCC 信息系统各章的链接外，在该页面下部还提供了“服务”和“支持”链接。

通过将 Portal 页面用作主页，还可以轻松进入 WinCC 信息系统的主要章节。

浏览区标签

在线帮助的左面板包含了浏览区。其上的标签使用户可以通过不同方式搜索和访问帮助：

标签	含义
“内容”	包含了可直接从这里进行访问的所有帮助主题的分层概述。
“下标”	下标术语可用作搜索帮助主题的基准。
“查找”	输入搜索术语以进行整个文档的全文搜索。
“收藏”	如果显示此选项卡，则可以在此存储经常需要的主题。 以后无需搜索便可直接调用这些主题。

使用标题按钮进行浏览

标题中的按钮提供了下列访问选项：

图标	含义
 隐藏	单击该按钮可隐藏具有“内容”、“下标”和“搜索”等标签的浏览区。 这样，信息系统将需要较少的屏幕空间。
 显示	如果已经隐藏了浏览面板，则再次单击该按钮可重新显示浏览面板。 如果已经隐藏了浏览面板，则所显示的目录在主题改变之后将不进行更新。
 后退	单击该按钮可返回到先前的页面。
 前进	单击该按钮转到下一个页面。

“内容”标签上的浏览

“内容”标签包含了 WinCC 信息系统的目录：

图标	含义
	单击该按钮可显示工作簿的下级体系层。
	双击该按钮可同时打开帮助主题和显示下级体系层。 单击该按钮可打开单独的帮助主题，而不用显示下级体系层。
 	双击其中一个按钮可打开帮助主题。
	双击其中一个按钮可打开操作说明。
	双击其中一个按钮可打开实例。

目录中的快捷菜单

在目录中用鼠标单击快捷菜单命令 "Open all" 可打开所有层级。选择 "Close all" 可重新关闭所有层级。

帮助页面上的浏览

在页面标题上方有一个附加的菜单栏。将鼠标指针移动到菜单项上以调用相关列表。使用鼠标可选择要调用的主题。

条目	含义
在区域中	转到页面内的特定主题。
指示	提供分步骤指示的链接。
示例	提供应用实例和样本案例的链接。
基本知识	提供附加信息的链接，例如定义或细节。
属性	提供关于对象属性信息的链接。
方法	提供对象上所使用的有关方法信息的链接。
事件	提供关于应用到对象的事件的信息的链接。
对象	提供关于相应对象信息的链接。
历史记录	提供先前打开的主题链接。 历史记录中最多保存十个主题。
工具>打开	打开所有关闭的下拉文本和下拉图像。
工具>关闭	关闭所有打开的下拉文本和下拉图像。

3.5 在 WinCC 信息系统中浏览

条目	含义
工具 > 启动	向后跳到首次打开的页面。
工具 > 上一步/下一步	在先前打开的主题间来回导航。

其它链接

对于某些主题，在帮助页面上直接提供了链接。

这些链接通过  符号或蓝色下划线表示。

单击下划线文本或蓝色箭头以调用附加信息。

使用键盘进行浏览

可使用鼠标操作的浏览选项也可以用键盘操作。

操作	功能
<ALT+向右键>	转到下一个页面。
<ALT+向左键>	转到上一个页面。
<向左键>	向左移动活动窗口中的滚动条。
<向右键>	向右移动活动窗口中的滚动条。
<向上键>	向上移动活动窗口中的滚动条。
<向下键>	向下移动活动窗口中的滚动条。
<Ctrl+Tab>	在标签之间切换（“内容”、“下标”、“搜索”和“收藏”）。
箭头键	浏览目录。
<Enter 键>	在浏览面板中显示标签上的所选主题。 触发先前所选择按钮的功能。
<F6>	在浏览和主题面板之间进行切换。
<TAB>	在主题区中的按钮之间进行切换。

参见

WinCC 文档 (页 203)

工具提示和状态栏 (页 204)

WinCC 中的直接帮助（“这是什么？”）(页 205)

WinCC 信息系统 (页 207)

在 WinCC 信息系统中搜索 (页 214)

3.6 在 WinCC 信息系统中搜索

“搜索” 标签上的全文本搜索

可使用“搜索” 标签高效地搜索特定主题。

扩展搜索

如果不知道某个术语的精确拼写或要搜索包含所输入字符的所有词，可使用星号 * 作为通配符。星号代表任意数量的字符。

- 实例：使用搜索术语“*消息”，可找到下列字：
“消息”、“系统操作员输入消息”、“过程控制消息”、“过程消息”等。

引号

使用引号可搜索词组。

- 实例：“组态图形”

布尔型运算符

输入域旁边的箭头可用于搜索术语与 AND、OR、NEAR 以及 NOT 等的逻辑链接。

- 实例：“组态” AND “图形”

匹配相似的单词

在单击“匹配相似的单词”复选框之后，将对具有相似拼写的术语进行搜索。特殊字符（例如变音符号等）将作为未分组形式的特殊字符进行搜索。

仅搜索标题

在激活“仅搜索标题”复选框之后，将只搜索各个页面的标题。

搜索前一次结果

如果在搜索之后接着激活“搜索前一次结果”复选框，则将只在搜索过的页面内搜索新的术语。这样可以对搜索进行限制，缩小搜索范围。

请确保在下一次搜索所有内容之前，清除该复选框。

对搜索结果进行排序

要按字母对搜索结果进行排序，单击列表顶部的“标题”或“位置”按钮。在“位置”列中，可看到包含相应页面的帮助主题。

存储搜索术语

上次所输入的搜索术语将存储在列表中，并可再次调用。

显示搜索结果

在浏览面板中单击主题之后，将显示相应的页面。页面将高亮显示所搜索的术语。

如果所搜索的术语只是某单词的一部分，则可能不会标记该术语。使用键组合 <CTRL+F> 可激活页面内的搜索。

参见

WinCC 文档 (页 203)

工具提示和状态栏 (页 204)

WinCC 中的直接帮助（“这是什么？”） (页 205)

WinCC 信息系统 (页 207)

在 WinCC 信息系统中浏览 (页 210)

3.7 Internet 上的文档

概述

可在 Internet 上搜索 WinCC 文档。

搜索结果将显示在“我的文档管理器”中。在管理器中可以编译自己的文档，然后以 PDF、RTF 或 XML 格式输出。

在 Internet 上搜索 WinCC 帮助主题

1. 单击 support.automation.siemens.com (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/10805583/133000>) 在 WinCC 文档中进行搜索。
2. 在过滤器设置中，选择条目类型为“手册”(Manual)。
3. 如有需要，请输入其它关键词并单击放大镜图标。
4. 单击其中一个结果，如“WinCC V7.5: 使用 WinCC”。
可使用右侧的下拉列表对结果列表进行排序。
5. 在打开的页面中单击链接“显示和组态”。
将打开“我的文档管理器”页面，并显示该手册的各个主题。
也可通过“下载”(Download) 打开手册并将其保存为 PDF 文件。

直接调用“我的文档管理器”

如果已在“我的文档管理器”(My Documentation Manager) 中显示或编译文档，请直接使用我的文档管理器 (<https://support.industry.siemens.com/My/ww/zh/documentation>) 打开编译。

在起始页面中，可以找到“我的文档管理器”的功能和操作的详细说明。

注册

如果要不受限制地使用所有功能，则必须注册“我的文档管理器”。

注册链接位于“我的文档管理器”的右上方。

注册后，可以通过“我的库”下载 PDF 版的手册。

在“我的文档管理器”中搜索帮助主题

在“我的文档管理器”中，可以将对手册的搜索限制为特定主题类型，例如，操作或示例。

1. 转到“搜索”选项卡。
2. 输入搜索词，例如“WinCC 消息系统”。
3. 选择帮助页面类型作为主题类型，例如“动作”。

4. 单击“搜索”。
搜索结果将显示在下面。
5. 单击某个搜索结果。
在右侧将显示 WinCC 信息系统的主题。
6. 如果单击“上次访问”选项卡，您将看到嵌入在手册结构中的主题。
7. 还可以通过索引来搜索术语。
右键单击手册的某一章。
通过“显示索引”菜单显示文档的索引。

编译在线帮助文档以进行进一步处理

如果要打印部分在线帮助或在其它程序中重新使用，则必须在库中收集并生成文档。

您必须已经注册并登录。

有关如何将生成的文档创建成 PDF 的信息，请参见“我的文档管理器”的说明。

然后将生成的文档保存在可自由选择的位置。

“我的文档管理器”中的语言支持

大多数 WinCC 文档可使用 WinCC 支持的全部语言。

要在“我的文档管理器”中设置文档的语言，则右键单击文档标题。

选择所需的语言。

参见

WinCC 信息系统 (页 207)

我的文档管理器 (<https://support.industry.siemens.com/My/ww/zh/documentation>)

support.automation.siemens.com (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/10805583/133000>)

移植

4.1 引言

简介

本部分包含对在 WinCC V6.2 SP3 或更高版本中创建的 WinCC 项目进行移植的相关信息。使用当前 WinCC 版本打开低版本的项目时，系统将提示用户进行项目移植。不过，使用 WinCC 项目移植器只需一步即可移植多个 WinCC 项目。

在移植之前，建议为原版本的项目做一个备份。更多相关信息，请参见 WinCC 信息系统中的“使用 WinCC”>“使用项目”>“复制和归档项目”部分。

说明

升级版本 < V7.2

根据经验所知，某些客户项目无法通过跨版本升级。

如果适用，从一个版本移植到另一个版本：V6 > V7.0 > V7.2 > V7.5

更多有关 WinCC V4 及更高版本移植的信息，请参见以下 URL（条目 ID=44029132）：

- Internet: V4 > V7 移植常见问题解答 (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/view/44029132/zh>)
-

多用户项目

当用户使用一个由先前版本软件创建的多用户项目时，请分别移植系统中所有服务器上的多用户项目。

正常操作中的冗余系统

不用禁用操作就可在冗余系统中对项目进行升级。这需要以特定顺序更新服务器、有自身项目的客户端以及没有自身项目的客户端。章节“在正常操作中升级冗余系统”中提供了相关详细说明。

注意

移植冗余系统而避免额外的中断

为了不影响系统操作，必须遵守所描述的步骤次序，且完成所有步骤时不能有任何长时间的中断。

客户端始终只能连接到一台服务器上，且该服务器上必须安装了同一 WinCC 版本。

移植 ServiceMode 项目时的特别之处

在开始移植时，移植器会检查当前的项目是否为 ServiceMode 项目。如果该项目是 ServiceMode 项目，还需验证以下内容：

- 服务用户是否已进入
- 此服务用户是否可用
- 此服务用户是否为“SIMATIC HMI”组的成员
- 此服务用户是否能够登录

如果未满足上述某个条件，系统将输出一条错误消息并中止移植过程。

将中央归档服务器 WinCC/CAS 移植到 Process Historian

在 WinCC V7.2 及更高版本中，将 WinCC/CAS 的数据移植到 SIMATIC Process Historian。请遵守 Process Historian 文档中的移植说明。

使用“芯片卡阅读器”(Chip card reader) 选项时移植芯片卡

对于 WinCC V7.3 和更高版本，智能卡上的用户信息以采用改进的哈希函数的密码保存。升级后，必须在所有项目（服务器项目和客户端项目）中重新分配所有 WinCC 用户的密码。也就是说您必须将用户管理器中相应的用户重新写入所有使用中的芯片卡。之后，只有自 WinCC V7.3 起指定的新用户信息存在于项目和芯片卡中。

转换项目数据

还可以导入来自低版本软件中所创建的项目中的所选项目数据和文件，以用于新 WinCC 项目。

为此，需要调整画面和脚本文件，例如，将其调整为 WinCC 的当前版本并转换为当前格式。

- 无法转换单个画面或库对象。
- 不会转换已在“图形运行系统”(Graphics Runtime) 选项卡的计算机特性中设置为不可见的系统画面。

注意**转换不能撤消**

数据转换操作无法撤消。

只要在对话框中单击“确定”(OK) 进行确认后，转换就会立即启动。

说明**转换持续时间**

画面和库的转换需要花费一些时间。

基本过程控制：运行 OS 项目编辑器

移植到新产品版本时，必须在项目中启动 OS 项目编辑器。

必须在 OS 项目编辑器中对基本数据进行项目特定的更改。

操作步骤

1. 在 WinCC 项目管理器中选择“工具 > 转换项目数据”(Tools > Convert project data) 菜单命令。
2. 选择要转换的项目数据：
 - 画面和面板
 - 全局库
 - 项目库
 - 页面布局和行布局
 - C 和 VB 项目函数和动作
 - C 和 VB 标准函数
 - 基本过程控制数据
3. 选择生成项目数据的 WinCC 项目的组态语言。
4. 单击“确定”(OK) 进行确认。
所选数据将转换为 WinCC 的当前版本。

由 WinCC V7.0 之前的版本创建的 WinCC 项目**包含 SQL Server 2000 数据库的移植 WinCC 项目**

由 WinCC V6.2 SP2 之前的版本创建的 WinCC 项目包括 SQL Server 2000 的数据库设置。

使用 WinCC V7.4 及更高版本访问这些数据库，必须调整兼容性设置。

更多相关信息，请参见“如何移植 SQL Server 2000 数据库 (页 228)”。

说明

如果事先未打开任何 WinCC 编辑器，则无法移植 WinCC V6.2 SP3 项目

如果在 WinCC V6.2 SP3 项目中未曾打开过任何编辑器（例如，报警记录或文本库），则无法移植项目。

参见

与先前版本的重要区别 (页 223)

移植条件 (页 227)

如何移植 SQL Server 2000 数据库 (页 228)

移植期间额外执行的步骤 (页 235)

Internet: V4 > V7 移植常见问题解答 (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/view/44029132/zh>)

4.2 与先前版本的重要区别

简介

对于 V7.5 版本，WinCC 提供了与先前版本相比的新功能和扩展功能。

对于这些新功能的概述，请参见“WinCC V7.5 中有哪些新增功能？”部分。

之前版本的文档

自 WinCC V7 起，部分 WinCC 控件已被替换为新的 WinCC 控件。不过，在移植的项目中仍然可以使用这些控件。

在当前控件的说明之后，可找到有关新替换的 WinCC 控件的文档。

在 WinCC V7.5 中更换为 SQL Server 2016

自 WinCC V7.5 起，使用 Microsoft SQL Server 2016 SP2 64 位。

如果使用由 WinCC V6.2 SP2 之前的版本创建的 WinCC 项目，请阅读“如何移植 SQL Server 2000 数据库 (页 228)”下的说明。

WinCC Configuration Studio 作为 WinCC V7.3 及更高版本中的组态界面

WinCC Configuration Studio 为 WinCC 项目批量数据组态提供了一种简单且高效的方法。

WinCC Configuration Studio 中已集成了以下编辑器：

- 变量管理
- 菜单和工具栏
- 文本和图形列表
- 报警记录
- 变量记录
- 文本库
- 用户管理器
- 用户归档
- 报警器
- 画面树
- 变量仿真

WinCC Configuration Studio 取代 WinCC 组态工具和 WinCC 归档组态工具的功能。

WinCC V7.2 中的 Unicode 转换

自 WinCC V7.2 起，WinCC 支持 Unicode。

- 亚洲版本包含欧洲版本的全部功能。
- 在亚洲版本中创建的项目可在欧洲版本上执行，反之亦然。
要运行亚洲语言项目，必须具备“License Key USB Hardlock”。
- 一个 WinCC 项目可包含多种语言。
这些语言无需采用相同的代码页。
 - 文本库所含文本的语言可具有不同的代码页。
每种语言都会相应生成一个文本列。出于此原因，应设置一种包含所有必要字符的字体。
 - 一个 WinCC 项目中可添加不同的运行系统语言，无需考虑这些语言的代码页。
文本库中所列的所有语言都可在运行系统中使用。
 - 例如，过程变量名既可包含中文字符也可包含德文字符。
- 安装程序中包含一个适用于所有语言的项目库。

注意

只可在移植器中对项目的源语言设置一次

由于项目只能向新版本中移植一次，所以如果源语言设置不正确，则将无法纠正。
因此应先对项目和项目库进行备份，然后再开始移植。

要将亚洲项目移植到欧洲操作系统，必须安装：

- 亚洲语言支持
- 相应语言的代码页

移植时，必须了解并安装该项目的源语言。

例外

- 编辑组件脚本
VB 脚本可包含某种特定语言的文本。
C 编译器不支持 Unicode。这意味着可以将 C 脚本保存为 Unicode 等语言，但编译器仍会将它们转换为多字节字符串 (MBCS)。
- 较早的 Active X 元件
- 通道，用于确保与 PLC 中的数据类型和通道开发工具包 (CDK) 相兼容。

通信通道

WinCC“OPC UA”通道：自 WinCC V7.4 SP1 起已更改组态

自 WinCC V7.4 SP1 起，完全在 WinCC Configuration Studio 中组态 OPC-UA 通道。

在变量管理中，OPC UA 连接与 OPC 通道并行创建。

如果使用 WinCC V7.4 之前版本创建的 WinCC 项目中的 OPC UA，连接和变量会自动同项目被移植。

如果已导出 WinCC OPC UA 变量，遵循以下顺序进行操作：

1. 导入 WinCC OPC UA 变量。
2. 移植 WinCC 项目。

不再支持的通道

不再支持以下通信通道：

- WinCC V7.0 或更高版本：
 - Windows DDE
 - SIMATIC S5 Ethernet TF
- WinCC V7.5 或更高版本：
 - PROFIBUS FMS

如果需要，请在移植之前删除连接。

报警记录

用户文本块“注释”

对于使用 WinCC V7.5 SP2 或更高版本创建的消息，消息块的行为已改变：

- 在 WinCC 报警控件中，可将多个注释添加到一条消息中。
- 注释输入后不能进行更改。
- 会保留对消息的所有注释，直至共达到 4000 个字符。
最先输入的注释会一直保存。
添加新注释时，会相继删除后续注释。

对于移植的消息，用户文本块“注释”(Comment) 的行为与之前的版本相同：

- 仅可输入一条注释。
- 输入该注释的用户随后可更改注释。
- “要求注释”(Comment required) 和 “要求签名”(Signature required) 属性不会影响移植的消息。

4.2 与先前版本的重要区别

芯片卡阅读器

自 WinCC V7.5 SP1 开始支持芯片卡阅读器，但要符合以下要求：

- PC/SC v1.0 技术规范
- ISO 7816 标准

WinCC V7.5 及之前版本仅支持以下芯片卡阅读器：

- Omnikey "CardMan Desktop serial 3111"
- Omnikey "CardMan Desktop USB 3121"
- Omnikey "B1 CardMan 9010/9011"
- Siemens Nixdorf "ifc B1"
- Smart Solutions "CT B1 Snuggle"

参见

如何移植 SQL Server 2000 数据库 (页 228)

4.3 移植条件

简介

可在安装了 WinCC 的任何计算机上移植 WinCC 项目。WinCC 项目移植器包含在 WinCC 标准安装范围内。

使用项目复制器将项目的组态数据复制到移植计算机上。有关复制项目的信息，请参见 WinCC 信息系统中的“使用项目”>“复制和归档项目”部分。

对于单步移植的各项目，其代码页设置必须统一。

要求

将在其上完成移植的计算机必须满足下列条件：

	要求
操作系统	安装说明的“硬件要求”和“软件要求”章节中指定了这些要求。
CPU	
RAM	
硬盘上的可用存储空间	此外，至少还需要整个项目的大小。移植会增大项目的大小。
用户权限	用户必须是“SIMATIC HMI”用户组的成员
已安装的 WinCC 版本	WinCC V7.5
旧项目使用的 WinCC 版本	WinCC V7.4, V7.3, V7.2, V7.0 或 V6.2 SP3
许可证	PowerTags 的 V7.5 RC 许可证或 RT 许可证
系统状态	关闭 WinCC： <ul style="list-style-type: none"> • 禁用运行系统 • 关闭 WinCC 编辑器 • 关闭 WinCC 项目管理器

参见

如何移植 SQL Server 2000 数据库 (页 228)

4.4 如何移植 SQL Server 2000 数据库

由 WinCC V6.2 SP2 之前的版本创建的 WinCC 项目包括 SQL Server 2000 的数据库设置。

要通过当前 SQL Server 访问使用 SQL Server 2005 之前版本创建的数据库，必须更改兼容性设置。

为此，使用最高版本为 SQL Server 2008 的 SQL Server Management Studio。可使用 *.MDF 文件连接数据库，更改设置，然后再次移除数据库。

编辑属于 WinCC 项目的所有数据库：

- 本地 WinCC 项目中的数据库
- 分布式系统：WinCC 系统所有 PC 中的数据库
- 文件服务器上的数据库
- 归档服务器上的数据库
- 换出数据库

要求

- 已在 WinCC 系统中创建了数据库的备份副本。
为各 *.MDF 文件备份了相关的 *.LDF 文件。
- 已将最高版本为 SQL Server 2008 的 SQL Server 安装到 PC 上。

操作步骤

1. 打开 SQL Server Management Studio。
2. 连接 WinCC 实例。在“服务器名称”(Server name) 字段中输入以下路径：
– <计算机名称>\WINCC
3. 在“数据库”(Databases) 的快捷菜单中选择“附加”(Append) 条目。
“附加数据库”(Append databases) 对话框打开。
4. 单击“添加”(Add)。
“搜索数据库文件”(Search database files) 对话框打开。
5. 选择项目数据库，然后单击“确定”(OK) 进行确认。
6. 在数据库的快捷菜单中选择“属性”(Properties) 项。
“数据库属性”(Database Properties) 对话框打开。
在“选项”(Options) 视图中，“兼容度”(Degree of compatibility) 字段的条目为“SQL Server 2000 (80)”。
7. 在“选项”(Options) 下的“兼容度”(Degree of compatibility) 下拉列表中选择“SQL Server 2008 (100)”条目。单击“确定”(OK) 确认输入。

8. 在数据库的快捷菜单中选择“任务 > 断开”(Tasks > Disconnect) 项。
“断开数据库”(Disconnect database) 对话框打开。
9. 单击“确定”(OK) 确认输入。
与数据库的连接已断开。
10. 对属于 WinCC 项目的各数据库重复第 3 到 9 步。

结果

WinCC 项目可以移植。

参见

移植条件 (页 227)

4.5 如何移植 WinCC 数据

简介

本章介绍将 WinCC V6.2 SP3 或更高版本的 WinCC 项目移植到 WinCC V7.5 的过程。

可通过以下两种方式来移植项目：

- 在打开旧项目时移植组态数据和运行系统数据
- 使用 WinCC 移植器在一个步骤中移植多个项目。

对移植而言，单用户项目、多用户项目和自带项目的客户端之间不存在任何差别。

移植持续时间

项目移植时间取决于项目的大小以及计算机性能。

运行系统数据的移植时间取决于消息和变量的数量。该操作可能会持续数小时。

说明

创建备份

在移植前，请对项目进行备份。

如果移植失败，可借助此原始项目的副本恢复数据。

升级版本 < V7.2

- 可将 V7.2 之前版本的 WinCC 项目移植到 UNICODE。
非 WinCC 生成的表格将不会移植。
- 如果在 V7.0 之前版本的 WinCC 中使用了 DDE 连接，则必须在移植前删除此连接。
WinCC V7.0 及以上版本不再支持 DDE。
- 根据经验所知，某些客户项目无法通过跨版本升级。
如果适用，从一个版本移植到另一个版本：V6 > V7.0 > V7.2 > V7.5

更多有关 WinCC V4 及更高版本移植的信息，请参见以下 URL（条目 ID=44029132）：

- Internet: V4 > V7 移植常见问题解答 (<https://support.industry.siemens.com/cs/delen/view/44029132/zh>)

使用 WinCC 项目移植器移植 WinCC 项目

1. 在“Siemens Automation”Windows 程序组中选择条目“Project Migrator”。
项目移植器打开时会弹出“CCMigrator - 步骤 1/共 2 步”(CCMigrator - Step 1 of 2) 起始窗口。
2. 通过单击按钮“...”，选择 WinCC 项目所在的项目目录。
如果移植多个项目，请选择包含 WinCC 项目的相应目录路径。
3. 为创建项目时所用的计算机设置语言。
默认情况下设置的是针对非 Unicode 程序在 OS 语言选项中或系统区域设置中所设置的语言版本。

4. 单击“移植”(Migrate)。
“CCMigrator - 步骤 2/共 2 步”(CCMigrator - Step 2 of 2) 窗口随即打开。项目移植器将显示移植步骤。
请等待移植成功完成。项目移植可能需要数小时。
5. 如果移植成功完成，项目移植器将发送以下消息：“WinCC 项目成功移植”(WinCC project migrated successfully)。
6. 单击“完成”(Finish)。

参见

Internet: V4 > V7 移植常见问题解答 (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/view/44029132/zh>)

4.6 如何移植 S7 项目

简介

将 WinCC V6.2 SP3 或更高版本的 S7 项目进行移植的方法有以下三种：

- 在打开旧项目时移植 S7 项目的组态数据和运行系统数据
- 使用 SIMATIC Manager 移植 S7 多项目
- 使用 WinCC 移植器在一个步骤中移植多个 WinCC 项目。最后一种方式适用于 WinCC 项目，但不适用于 S7 项目。OM 数据库会在下次打开 S7 项目时进行移植。

说明

在移植前，请对项目进行备份。如果移植失败，可借助此原始项目的副本恢复数据。

移植 S7 项目

1. 打开 S7 项目。系统会提示您开始移植。
2. 单击“是”(Yes)。WinCC 移植器随即打开。项目路径为默认设置。无法选择或输入其它路径。
3. 设置曾用于创建项目的计算机的语言。默认情况下设置的是针对非 Unicode 程序在 OS 语言选项中或系统区域设置中所设置的语言版本。
4. 单击“移植”(Migrate)。请等待移植成功完成。
5. 确认提示，等待完成移植。移植完成后，S7 项目随即打开。

移植 S7 多项目

1. 打开 S7 多项目。如果没有自动打开任何项目分区，则请直接执行步骤 2。否则，该项目会按照“移植 S7 项目”一章中指定的方式进行移植。请等待移植完成。按照以下步骤进行操作。您还可以逐个打开项目分区，然后分别进行移植。
2. 在 SIMATIC Manager 的“工具”(Tools) 菜单中，选择“移植 OS 项目”(Migrate OS projects) 命令。WinCC 项目移植器随即打开。无法选择或输入其它路径。
3. 设置曾用于创建项目的计算机的语言。默认情况下设置的是针对非 Unicode 程序在 OS 语言选项中或系统区域设置中所设置的语言版本。
4. 单击“移植”(Migrate)。请等待移植成功完成。
5. 确认最后的提示。移植完成。

使用 WinCC 移植器移植所有集成的 WinCC 项目

还可以使用 WinCC 移植器移植所有集成的 WinCC 项目。具体步骤请参见“如何移植 WinCC 数据”页面中的描述。

如果现在打开 S7 项目，系统会提示您开始移植。单击“是”(Yes)，打开 WinCC 移植器。单击“移植”(Migrate) 后，系统会立即显示项目的更新状态。

说明

必须移植 S7 项目的所有组件

在使用 S7 项目前，必须首先移植该项目的所有组件。对移植不完整的项目进行操作会导致数据不一致。

4.7 移植多用户项目

简介

客户端将随相关的多用户项目一起移植。

移植多用户项目时，请按照与单用户项目移植完全相同的方法进行操作。

在移植之前，请为项目备份一个副本。如果移植失败，可借助此原始项目的副本恢复数据。

带一个服务器的多用户系统

在多用户系统中，移植多用户项目时会将全部所需数据传送到服务器。

多用户项目所创建的客户端上将不会存储任何数据。因此，在新 WinCC 版本的 WinCC 客户端上不会创建任何客户端项目。WinCC 客户端及相应首选服务器所必需的设置均在多用户项目中定义。

移植之后，必须在多用户项目中创建一个数据包。如果为此删除了现有数据包，则新创建的数据包必须具有相同的名称。

在“服务器数据”编辑器中，激活“隐含更新”下的“自动导入”设置。这会将所有必要的的数据提供给未运行自己项目的客户端。

带有多个服务器的多用户系统

如果在原项目中使用了运行自己项目的客户端，则应分别移植每个客户端项目。其操作方式与单用户项目或多用户项目完全相同。移植之后，在服务器上创建新的数据包，并将其装载到客户端。如果删除了现有数据包，则新创建的数据包必须具有所删除数据包的相应名称。

原系统可能会使用所含项目具有相同组态和运行系统数据的多个客户端。在此情况下，可移植一个具有自身项目的客户端，并将其复制到其它 WinCC 客户端。对于组态数据，可以使用项目复制器。然后在各个客户端上装载各自服务器的数据包。

说明

在移植多用户系统之后，应遵守下列限制：

访问客户端：不再可能自动地同时引导多个客户端。系统中的每个服务器均可通过使用用于远程访问的“Simatic Shell”对话框来激活。

禁用多用户系统中的服务器和客户端：不再可能自动地同时引导多个服务器和客户端。系统中的每个服务器均可通过使用用于远程访问的“WinCC 项目”对话框禁用。

4.8 移植期间额外执行的步骤

简介

移植完成之后还需进行一些项目设置。

更新报警记录中的系统消息

在消息系统中集成系统消息并完成移植之后，必须更新报警记录中的系统消息。

此步骤同样适用于新的系统消息。

1. 在“报警记录”(Alarm Logging)中的表格区域中，选择要更新的系统消息。
如果想要更新所有系统消息，请选择快捷菜单中的“全选”(Select All)命令。
2. 在快捷菜单中，选择“更新”(Update)命令。
随即更新所选的系统消息，并将新系统消息集成到项目中。
系统消息从为所选用户文本块选择的语言获取文本。

调整过程控制的归档变量

如果使用“编译 OS”功能，则过程控制的归档变量的赋值将发生变化。

过程控制归档变量的名称将不再根据原始数据变量 ID 来定义。而是使用原始数据变量的名称。

例如，必须在控件中转换这些变量以调整其分配。

为此，在不做任何修改的情况下打开归档变量的“属性”(Properties)对话框然后关闭。

如果未使用“编译 OS”功能，则可以在新 WinCC 版本中继续使用位于原始结构中的过程控制归档变量。

多用户项目加载数据包

在移植多用户项目之后，请在服务器上创建数据包，并将其下载到各个客户端。

有关详细信息，请参见《WinCC 信息系统》中的“组态 > 多用户系统 > 服务器组态”或“客户端组态”。

自定义的 ActiveX 控件：检查可再发行软件包版本

Visual Studio C++ 2015 的 Microsoft 可再发行软件包随 WinCC 一起安装。

例如，如果您要使用低于 Visual Studio 2015 版本创建的 ActiveX 控件或 Visual Basic 项目，则必须安装相应的软件包。

4.8 移植期间额外执行的步骤

版本低于 Visual Studio 2015 的可再发行软件包的安装文件包含在 WinCC 供货范围内：

- “Additional Content”DVD：
“VCRedist”文件夹

选择所需版本的设置：

- 2005x86 / 2005x64
- 2008x86 / 2008x64
- 2010x86 / 2010x64
- 2012x86 / 2012x64

WinCC/WebUX：转换项目数据

转换过程画面和面板

要使用使用之前的版本在 WebUX 中创建的过程画面和面板类型，请对画面进行转换：

1. 在 WinCC 项目管理器中，“图形编辑器”(Graphics Designer) 编辑器的数据区域中，按“类型”(Type) 列对文件进行排序。
2. 在图形编辑器中打开标为“支持 Web”的画面。
3. 保存并关闭画面。

也可在 WinCC 项目管理器中对画面进行转换。

但会使用“工具 > 转换项目数据”(Tools > Convert project data) 对所有过程画面和面板进行转换。根据项目大小的不同，该转换过程可能要花费一些时间。

WinCC V7.4 之前的 WinCC 项目

对于使用之前的版本创建的项目数据，必须进行调整，以用于自 WinCC V7.4 起的 WinCC/ WebUX 中：

- 如果已使用 WinCC/WebUX V7.3，转换过程画面和项目函数（Visual Basic 脚本）。
- 如果想在 V7.4 以上版本的 WebUX 中通过移植的 VB 项目函数使用过程画面，则需转换项目函数。

操作步骤：

1. 在 WinCC 项目管理器中，选择菜单命令“工具 > 转换项目数据”(Tools > Convert project data)。
2. 选择要转换的项目数据并单击“确定”(OK) 进行确认。
 - 画面和面板
 - C 和 VB 项目函数和动作
3. 单击“确定”(OK) 进行确认。
所选数据将转换为 WinCC 的当前版本。

WinCC/WebNavigator / WinCC/DataMonitor: Web View Publisher

自 WinCC V7.5 SP2 起，不能重新发布已发布且未更改的文件。

在 Web View Publisher 中，这些文件以灰色显示。

要为移植的项目使用此功能，请在移植后使用 Web View Publisher 发布一次相应文件。

参见

引言 (页 219)

移植诊断 (页 251)

4.9 在正常操作中升级冗余系统

4.9.1 在正常操作中升级冗余系统

简介

只需几步，即可将冗余系统更新到新的 WinCC 版本。这不会妨碍工厂运营。
请将快速参考说明中所描述的初始状况与系统进行比较，并相应做好系统的准备。

说明

在操作期间进行升级的框架条件

客户端始终只能连接到一台服务器上，且该服务器上必须安装了同一 WinCC 版本。
处于注销状态时 WinCC ServiceMode 无法升级。

目的

- 自动化系统始终保持运行状态。
- 过程始终可运行。

过程

升级由下列阶段所组成：

1. 升级备用服务器
2. 升级 WinCC 客户端
3. 升级主机服务器
4. 定义主机服务器

4.9.2 快速参考说明：在正常操作中升级冗余系统

简介

操作中的冗余系统分四个阶段升级。每个阶段又将分成单个的工作步骤。一些必需的工作步骤均在“过程”一节中列出。详细的说明参见章节“阶段 1”到“阶段 4”。

初始状态

- Server1 为主服务器。
(Server1 代表冗余服务器对中的所有主服务器。)
- Server2 是备用服务器。
(Server2 代表冗余服务器对中的所有备用服务器。)
- WinCC Client1 与 Server1 相连接。
(WinCC Client1 代表原先与 Server1 相连的所有 WinCC 客户端，应在移植后将其与 Server1 重新相连。)
- WinCC Client2 连接到 Server2，因为它将作为首选服务器进行组态。
(WinCC Client2 代表原先与 Server2 相连的所有 WinCC 客户端，应在移植后将其与 Server2 重新相连。)

过程 - 快速参考

说明

为了不中断系统的运行，请按照所述操作步骤的次序操作。
阶段 1 到阶段 4 的步骤必须不间断地完成。

说明

在升级服务器之前创建整个系统的备份。
为所有要升级的客户端组态首选服务器。

阶段 1：升级备用服务器

1. WinCC Client1：将 Server1 组态为首选服务器
2. WinCC Client2：将 Server1 组态为首选服务器
3. Server2：禁用
4. Server2：退出 WinCC
5. Server2：重新引导计算机
6. Server2：安装新 WinCC 版本
7. Server2：移植项目
8. Server2：激活
9. Server2：其它冗余服务器对：执行第 1 到第 8 步

4.9 在正常操作中升级冗余系统

阶段 2：升级 WinCC 客户端

10. WinCC Client2： 禁用并退出 WinCC
11. WinCC Client2： 重新引导计算机
12. WinCC Client2： 安装新 WinCC 版本
13. WinCC Client2： 移植项目
14. WinCC Client2： 将 Server2 组态为首选服务器
15. WinCC Client2： 激活
16. WinCC Client1 和其它 WinCC 客户端： 执行步骤 10 到 15

阶段 3：升级主机服务器

17. Server1： 禁用并退出 WinCC
18. Server1： 重新引导计算机
19. Server1： 安装新 WinCC 版本
20. Server1： 移植项目
21. Server1： 激活
22. WinCC Client1： 装载数据包和组态首选服务器
23. WinCC Client2： 装载数据包和组态首选服务器
24. 其它冗余服务器对： 执行步骤 17 到 23

阶段 4：定义主机服务器并完成升级

25. 手工切换主机服务器

结果

当完成了步骤 1 到 25 的所有工作步骤时，系统状态如下：

- 升级后的 Server1 为主服务器。
- 升级后的 Server2 为备用服务器。
- 升级后的 WinCC Client1 与其首选服务器 Server1 相连接。
- 升级后的 WinCC Client2 与其首选服务器 Server2 相连接。

已将冗余系统升级到新的 WinCC 版本。

说明

服务器移植后，必须在该服务器上重新生成相关的数据包。在移植了具有自己项目的客户端后，也必须在该服务器上重新生成相关的数据包。

4.9.3 阶段 1：升级备用服务器

简介

在第一个阶段，对冗余备用服务器 Server2 进行升级。这可避免 WinCC 客户端的不必要的冗余切换。

在第一阶段的进行过程中，您的系统仅靠一台服务器运行。

注意
步骤
为了不中断系统的运行，请按照所述操作步骤的次序操作。 不间断地完成第 1 到第 4 阶段的步骤。

说明

在升级服务器之前创建一个备份副本。

阶段 1 之前的初始状况

- Server1 是已组态的默认主服务器。
(Server1 代表冗余服务器对中的任意主服务器。)
- Server2 为备用服务器。
(Server2 代表冗余服务器对中的任意备用服务器。)

4.9 在正常操作中升级冗余系统

- WinCC Client1 与 Server1 相连接。
主服务器的数据包已装载到 WinCC Client1 上。
- (WinCC Client1 代表原先与 Server1 相连并且应在移植后与 Server1 重新相连的所有 WinCC 客户端。) WinCC-Client2 与 Server2 相连, 因为 Server2 是其组态的首选服务器。
主服务器数据包已装载到 WinCC Client2 上。
(WinCC-Client2 代表原先与 Server2 相连并且应在移植后与 Server2 重新相连的所有 WinCC 客户端。)

过程、阶段 1

要获得过程的详细描述, 请单击下列工作步骤之一:

说明

请注意, 必须在 Server1 和 Server2 上交互地工作。

1. WinCC Client1: 将 Server1 组态为首选服务器

为了在升级过程中使每个客户端都与相关的服务器相连, 必须为系统中的所有客户端组态首选服务器。

如果尚未为 WinCC Client1 组态首选服务器, 则输入 Server1 作为首选服务器。

禁用 WinCC Client1 并重新激活客户端以应用更改后的首选服务器。

2. WinCC Client2: 将 Server1 组态为首选服务器

将 Server1 组态为 WinCC Client2 的首选服务器。

禁用 WinCC Client2 并重新激活客户端以应用更改后的首选服务器。

WinCC Client2 与 Server1 相连接。

3. Server2: 禁用

禁用备用服务器 Server2 上的 WinCC Runtime。

系统特性如下：

- WinCC Client1 与 Server1 保持连接。
- WinCC Client2（现在已将 Server1 组态为首选服务器）与 Server1 保持连接。
- Server1 通过禁用 Server2 检测到中断。

如果已组态系统消息，则 Server1 会创建相应的过程控制消息。

在升级服务器之前创建 Server2 的备份并保存 WinCC 数据。

4. Server2：退出 WinCC

结束现有备用服务器 Server2 上的 WinCC。

5. Server2：重新引导计算机

关闭 Windows，并重新启动 Server2。

6. Server2：安装新 WinCC 版本

安有新 WinCC 版本的 WinCC 服务器仅在 WinCC 信息系统的“安装说明”中描述的系统条件下运行。

安装新 WinCC 版本以及所有必需选件，或运行更新。有关安装信息，请参见 WinCC 信息系统中“安装说明”下的内容。

7. Server2：移植项目

移植 Server2 的 WinCC 数据。

移植后修改新 WinCC 版本的项目。请遵守“附加步骤”一章中的相应说明。

说明

服务器移植后，必须删除相关数据包并在该服务器上重新生成。数据包的名称必须与所删除数据包的名称相同。

8. Server2：激活

1. 启动 Server2 上的 WinCC。
2. 激活 WinCC 运行系统。

4.9 在正常操作中升级冗余系统

系统特性如下：

- 不存在任何服务器切换。激活的 Server2 将成为已升级 WinCC 项目的备用服务器。
- WinCC Client1 与 Server1 保持连接。
- WinCC Client2 与 Server1 保持连接。

如有已激活的冗余同步，请等待同步完成后再转到下一步骤。如果已组态系统消息，则 Server1 会创建相应的过程控制消息。

9. 其它冗余服务器对：执行第 1 到第 8 步

如果实现了多个冗余服务器对，则必须升级各自的备用服务器 Server2。

对每个 Server2 执行步骤 1 到步骤 8。

完成一个备用服务器的升级后，再开始下一个备用服务器的升级。

阶段 1 的结果

- 备用服务器 Server2 已升级。
- WinCC Client2 与 Server1 相连接。
- WinCC Client1 与 Server1 相连接。

参见

移植期间额外执行的步骤 (页 235)

4.9.4 阶段 2：升级 WinCC 客户机

简介

在阶段 2 中，将所有 WinCC 客户端升级到新 WinCC 版本。

为了使系统保持运行状态，在升级期间，必须至少有一个 WinCC 客户端与使用相同 WinCC 版本的服务器保持连接。该服务器上必须运行与 WinCC 客户端上同样版本的 WinCC。

阶段 2 之前的初始情况

- Server1 是安有先前 WinCC 版本的主服务器。
- 已升级的 Server2 是移植后的新 WinCC 版本项目中的备用服务器。
- WinCC Client1 与 Server1 相连接。
- WinCC Client2 与 Server1 相连接。

阶段 2 步骤

要获得过程的详细描述，请单击下列工作步骤之一：

10. WinCC Client2：禁用并退出 WinCC

禁用 WinCC Client2 上的 WinCC 运行系统，并退出 WinCC。

11. WinCC Client2：重新引导计算机

关闭 Windows，并重新启动 WinCC 客户端。

12. WinCC Client2：安装新 WinCC 版本

安有新 WinCC 版本的 WinCC 客户端仅在 WinCC 信息系统的“安装说明”中描述的系统条件下运行。在安装之前创建客户端的备份并保存 WinCC 数据。

安装新 WinCC 版本以及所有必需选件，或执行更新。有关安装信息，请参见 WinCC 信息系统中“安装说明”下的内容。

13. WinCC Client2：移植项目

移植 WinCC 客户端的 WinCC 数据。

移植后修改新 WinCC 版本的项目。请遵守“附加步骤”一章中的相应说明。

说明

在移植了带有自身项目的 WinCC 客户端后，必须将数据包重新装载到移植后的服务器。

14. WinCC Client2：输入 Server2 作为首选服务器

更改所移植 WinCC 客户端中的首选服务器，并输入 Server2 代替 Server1。

15. WinCC Client2: 激活

1. 启动所移植 WinCC 客户端上的 WinCC。
2. 激活 WinCC 运行系统。

系统特性如下：

- WinCC 客户端连接到已升级的 Server2。
- Server2 继续作为备用服务器。

16. 其它 WinCC 客户端: 执行步骤 10 到 15

对于 WinCC Client1，适用与 WinCC Client2 相同的步骤。

当 WinCC 客户端已经升级时，对下一个 WinCC 客户端重复步骤 10 到步骤 15，直到系统中的所有 WinCC 客户端都升级完毕。

升级后，还要输入 Server2 作为 WinCC Client1 的首选服务器。

在完成一个 WinCC 客户端的升级后，再开始下一个 WinCC 客户端的升级。

阶段 2 的结果

- 升级后的 WinCC Client2 与升级后的 Server2（首选服务器）相连接。
- 升级后的 WinCC Client1 与首选服务器 Server2 相连接。
- Server1 是安有先前 WinCC 版本的主服务器。
- 已升级的 Server2 是移植后的新 WinCC 版本项目中的备用服务器。

参见

移植期间额外执行的步骤 (页 235)

4.9.5 阶段 3: 升级主机服务器

简介

在阶段 3，升级主服务器 Server1。

在执行阶段 3 中的工作步骤时，系统只能运行于一个服务器上。可通过在阶段 2 中已升级的 WinCC 客户端操作系统。有关冗余同步的更详细信息，请参见 WinCC 信息系统中主题“组态”>“冗余系统”下的内容。

说明

需要时，可在升级服务器之前创建服务器的副本作为备份。

阶段 3 之前的初始状况

- Server1 是安有先前 WinCC 版本的主服务器。
- 已升级的 Server2 是移植后的新 WinCC 版本项目中的备用服务器。
- Server1 和 Server2 的冗余同步已完成。
- 已升级的 WinCC Client1 与 Server2 相连接。
- 升级后的 WinCC Client2 与其首选服务器 Server2 相连接。

过程、阶段 3

要获得过程的详细描述，请单击下列工作步骤之一：

说明

请注意，必须在 Server1 和 Server2 上交互地工作。

17. Server1: 禁用并退出 WinCC

1. 禁用主服务器 Server1 上的 WinCC 运行系统。
2. 退出服务器上的 WinCC。

在升级服务器之前创建 Server2 的备份并保存 WinCC 数据。

18. Server1: 重新引导计算机

关闭 Windows，并重新启动 Server1。

19. Server1: 安装新 WinCC 版本

安有新 WinCC 版本的服务器仅在 WinCC 信息系统的“安装说明”中描述的系统条件下运行。如必要，请首先保存服务器上的 WinCC 数据。

4.9 在正常操作中升级冗余系统

安装新 WinCC 版本以及所有必需选件，或执行更新。有关安装信息，请参见 WinCC 信息系统中“安装说明”下的内容。

20. Server1: 移植项目

移植服务器的 WinCC 数据。移植后修改新 WinCC 版本的项目。请遵守“附加步骤”一章中的相应说明。

说明

服务器移植后，必须在该服务器上重新生成相关的数据包。数据包的名称必须与原始数据包名称相同。

21. Server1: 激活

1. 激活 WinCC 运行系统。

系统特性如下：

- Server1 将成为备用服务器。
- 将对消息归档、过程值归档和用户归档完成归档同步。
- 如果已经组态了系统消息，则将生成相应的过程控制消息。
- 停机循环期间的所有数值都要同步。

22. WinCC Client1: 装载数据包和组态首选服务器

将 Server1 数据包装载到 WinCC 客户端。

将 Server1 组态为 WinCC Client1 的首选服务器。

禁用然后激活相应的客户端以将更改后的组态应用到首选服务器。

- WinCC Client1 连接到已升级的首选服务器 Server1。

23. WinCC Client2: 装载数据包和组态首选服务器

将 Server1 数据包装载到 WinCC 客户端。

将 Server2 组态为 WinCC Client2 的首选服务器。

禁用然后激活相应的客户端以将更改后的组态应用到首选服务器。

- WinCC Client2 连接到主服务器 Server2。

24. 其它冗余服务器对： 执行步骤 17 到 23

如果实现了多个冗余服务器对，则升级主服务器 Server_1。

对每个 Server1 执行步骤 17 到步骤 23。

完成一个服务器的升级后，再开始下一个服务器的升级。

阶段 3 的结果

- 升级后的 Server1 为备用服务器。
- 升级后的 Server2 为主服务器。
- 升级后的 WinCC Client1 与其首选服务器 Server1 相连接。
- 升级后的 WinCC Client2 与其首选服务器 Server2 相连接。

参见

移植期间额外执行的步骤 (页 235)

4.9.6 阶段 4： 定义主机服务器并完成升级

简介

在系统升级之后，没有为其组态任何首选服务器的所有 WinCC 客户端，均将连接到主机服务器。作为用于升级的冗余切换的结果，原主服务器 Server1 将被设置为备用服务器。原备用服务器 Server2 将被设置为主服务器。

为了恢复原来的状态，必须手工重新设置主机服务器。请遵照步骤 25 中的说明进行操作。该步骤是将冗余系统升级到新 WinCC 版本的最后一步。

关于冗余系统中首选服务器的更详细信息，请参见 WinCC 信息系统中主题“组态”>“冗余系统”下的内容。

阶段 4 之前的初始状况

- Server1 为备用服务器。
- Server2 为主服务器。

4.9 在正常操作中升级冗余系统

- WinCC Client1 与其首选服务器 Server1 相连接。
- WinCC Client2 与其首选服务器 Server2 相连接。

过程、阶段 4

要获得过程的详细描述，请单击工作步骤 25：

25. 手工切换主机服务器

为了恢复系统的初始状况，可手动将 Server1 定义为主服务器。

将 Server1 上的冗余变量"@RM_Master"从 0 设为 1。可通过 I/O 域查询并设置"@RM_Master"冗余变量，例如：

1. 组态 Server1 多用户项目中的 I/O 域。
2. 对该 I/O 域链接系统变量 @RM_Master。
3. 在运行系统中的 I/O 域中输入"1"。Server1 将成为主服务器。作为冗余切换的结果，Server2 将变为备用服务器。

作为一种选择，也可通过脚本来设置冗余变量。

阶段 4 的结果

- Server1 为主服务器。
- Server2 是备用服务器。
- WinCC Client1 与其首选服务器 Server1 相连接。
- WinCC Client2 与其首选服务器 Server2 相连接。

已将冗余系统升级到新的 WinCC 版本。

4.10 移植诊断

简介

当错误发生时，清除所移植项目副本中的错误。然后重新启动移植。

移植期间的错误

组件移植期间的错误将不会中断移植。项目移植器将出错消息写入到一个诊断文件，然后处理下一个组件。

移植后检查已移植组件的列表。双击包含错误或警告的列表条目可查看“.txt”文件中的错误。

取消移植

可以在消除所有错误后重新启动已中止的移植。使用备份副本进行操作，而不是包含移植错误的项目。

消除错误后移植

可以在消除相应错误后移植各个组件。计算机名称和本地计算机的名称必须匹配。

在 WinCC 项目管理器中选择“工具 > 转换项目数据”(Tools > Convert project data)。选择想要移植的组件。

诊断文件

项目管理器将“MigratorLog.txt”诊断文件保存到已移植项目所在的目录。可在任何文本编辑器中查看此文件。

文件包含下列常规信息：

- 项目名称
- 项目类型
- 已移植数据的类型
- 移植的开始和结束

如果移植期间出现错误，项目移植器将把出错消息写入文件。

4.11 附录

4.11.1 画面模块

4.11.1.1 画面模块

早期版本的功能文档

由于兼容性的原因，仅包含画中画技术向导。

说明

限制

这些向导只有在没有使用 OS 项目编辑器对项目进行编辑的情况下才可用。

WinCC/WebNavigator 和 WinCC/WebUX 选项不支持向导所基于的画面模块技术。

创建画面模块作为类型 - V 1.14

该向导将用于对画面的对象属性与结构化数据类型的结构组件之间的分配进行组态。

- 每 1 秒钟给 I/O 域的输出值提供一次 .实际值
- 以两秒的时间间隔为棒图的过程连接提供数据 .温度

这里的 .实际值和 .温度都是结构数据类型的组件。

原始画面就成为类型画面了。

在过程画面中创建实例 - V 1.14

使用该向导可在父画面中创建画面窗口，然后调用该画面窗口中的类型画面。

当如此操作时，可指定画面窗口工作时使用何种结构数据类型的变量以及画面窗口将放置在什么位置。

实例向导将允许以多种方式进行画面窗口的定位：

- 作为画面固定组件
- 作为可显示组件，可由按钮进行调用
- 作为多个可显示组件，每个可由按钮进行调用
- 作为具有可选择名称的固定组件。组件的名称可预分配一个变量。

参见

画中画方法 (页 253)

组态画面模块 (页 257)

4.11.1.2 画中画方法

动因

画面模块技术可降低组态和维护成本:

同类型的过程对象通常会多次出现在过程画面中, 例如电机、泵、阀门或控制器。为了最大限度地减少组态工作, 可对这些对象的显示和操作进行标准化处理。

创建画面模块, 随后可多次复制、重命名和使用该模块。每次调用画面模块都会使用其自己的数据。

为动态化使用结构变量。

有关如何使用动态向导组态画中画技术的信息, 请参见:

- “组态画面模块 (页 257)”

使用画面窗口

在过程画面中, 可插入显示其它过程画面的画面窗口。

画中画技术会将同一过程画面插入父画面的多个画面窗口中。

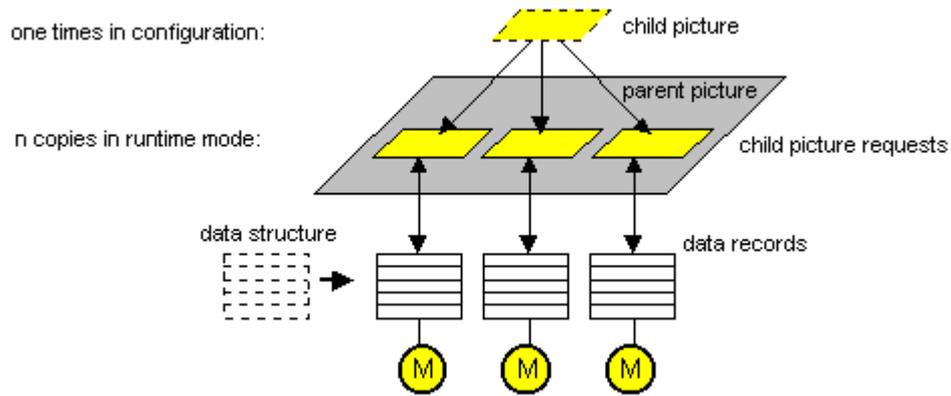
在运行系统中, 每个画面窗口都会显示之前仅创建和组态一次的同一过程画面的副本。

每个画面窗口在运行系统中都使用其自己的数据。

这样便可集中更改需要以同一形式多次使用的画面部分。

集中组态/更改过程对象显示

每个作为类型画面实例的运行系统副本都会使用其自己的结构化数据集:



WinCC 允许定义结构化的数据类型，然后使用这些结构化的数据类型创建变量。

创建画面模块

要使用画中画技术创建画面模块，请在图形编辑器中创建过程画面。

创建图形布局和内部处理，例如对象属性之间的直接连接。但不要组态与过程的连接，也不要使用过程变量。

组态与画面模块实例中所用结构变量的过程连接。

动态向导

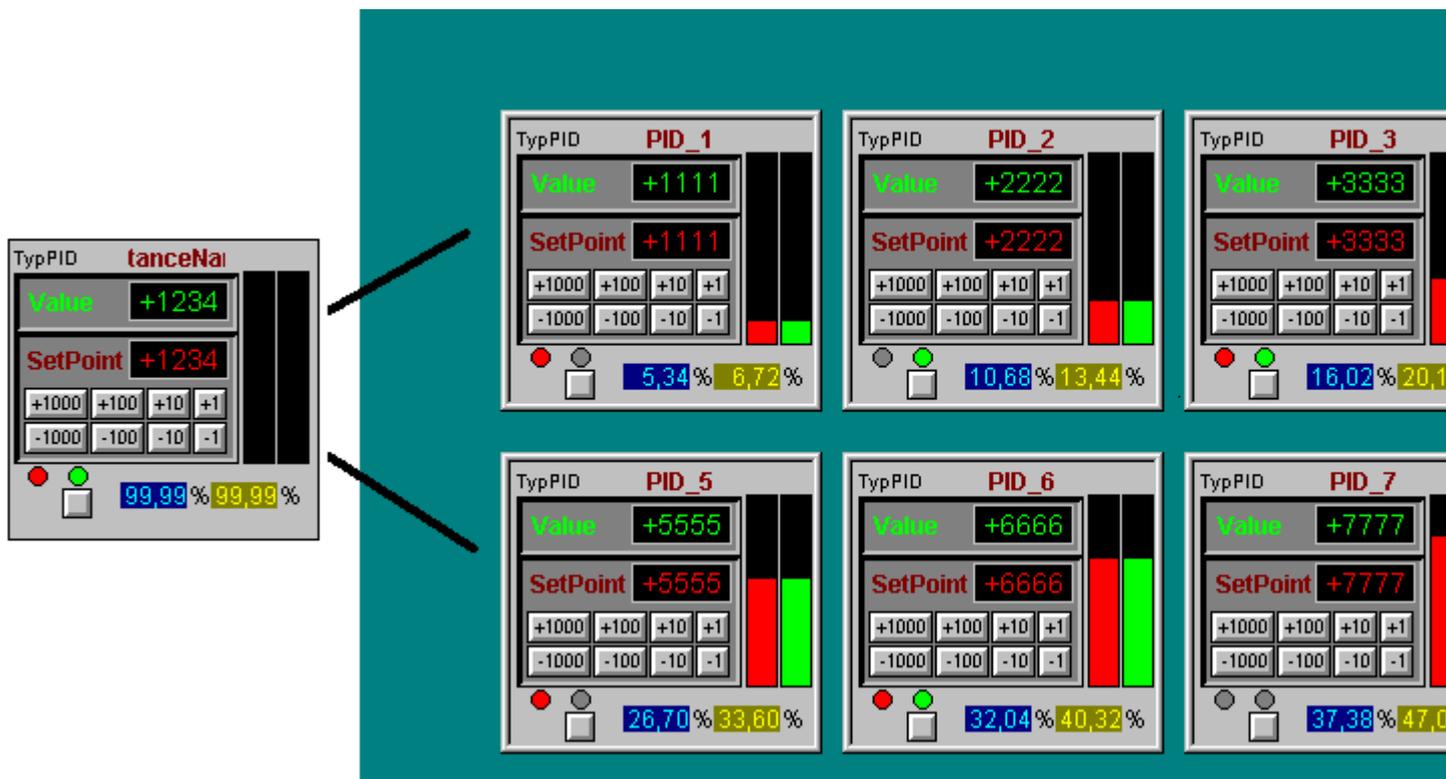
利用动态向导“画面-模块模板”(Picture-Module template)，可创建对象属性与结构变量之间的分配。

动态向导运行后，对象会使用该结构类型进行动态化处理。过程画面变为类型画面。

创建实例

利用动态向导“画面-模块实例”(Picture-Module instances)，在调用类型画面的父画面中创建画面窗口。

指定画面窗口使用的结构化数据类型的变量以及画面窗口的放置位置。



集成画面模块实例

画面显示可在动态向导中选择的画面窗口调用的四个选项：

示例画面	说明
左上方	画面窗口显示在父画面中。 父画面打开时，会为画面窗口中的类型画面提供数据。 不能在运行系统中更改数据连接。
右上方	画面窗口显示在父画面中。 在父画面的画面打开期间，会为画面窗口中的类型画面提供默认对象中的数据，或者不为其提供任何数据。 可在运行系统中更改已显示过程对象的名称。
左下方	画面中放置一个或多个按钮。父画面打开时，关联的画面窗口会隐藏。 每个按钮可切换为其分配的画面窗口是否可见。 显示类型画面时，其中会填入相应的数据。
右下方	画面中放置一个或多个按钮。 父画面打开时，所有按钮会切换隐藏的公共画面窗口。 最后按下的按钮决定了为所显示类型画面提供的数据。



参见

画面模块 (页 252)

组态画面模块 (页 257)

4.11.1.3 组态画面模块

画中画方法

组态分为两步：

- 将画面模块创建为“类型画面”
- 在过程画面中插入画面模块实例

有关使用画面模块技术的信息，请参见：

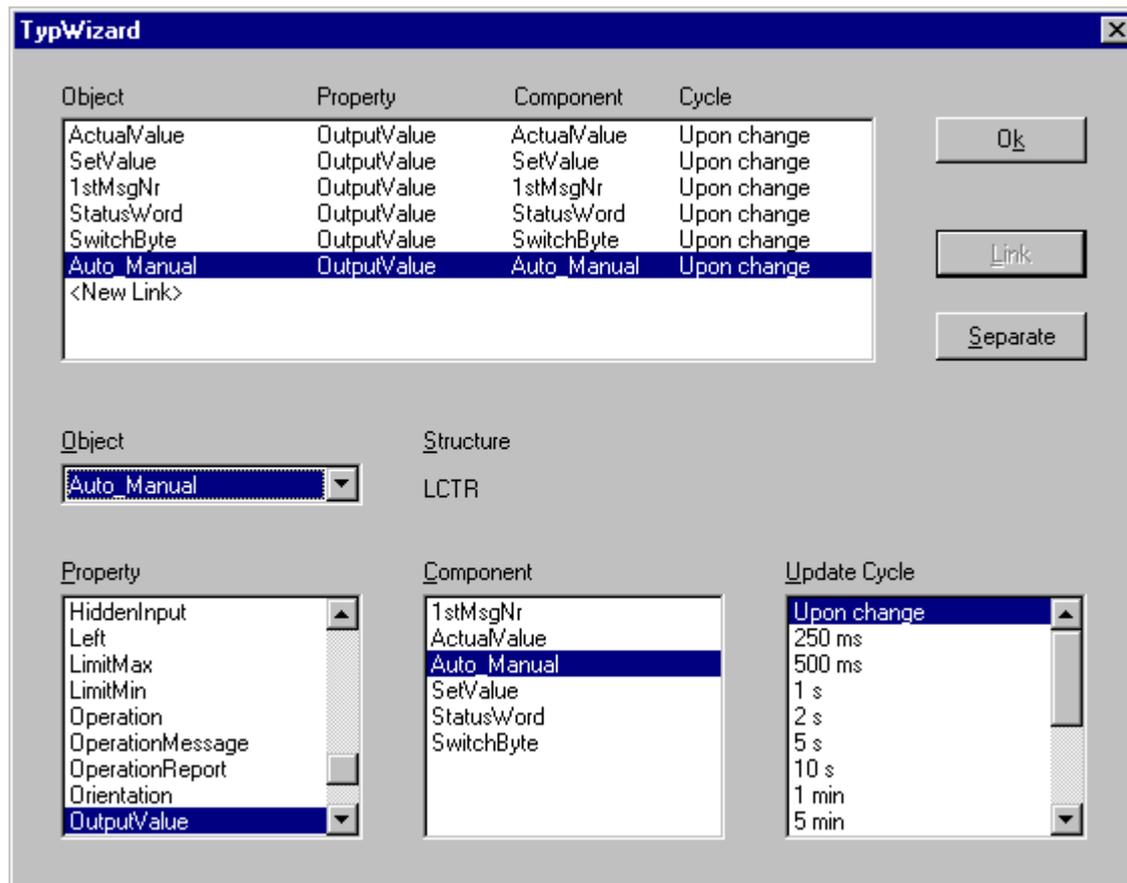
- “画中画方法 (页 253)”

将画面模块创建为“类型画面”

操作步骤

1. 在变量管理器中的“结构变量”(Structure tags) 下创建结构类型和相关结构变量元素。
2. 创建过程画面并减小宽度和高度，比如减小到 150x170 像素。
3. 放置多个 WinCC 对象并为其提供唯一的名称。
4. 启动动态向导“画面-模块模板”(Picture-Module template)。向导将显示可用的结构类型。
5. 选择结构类型。
6. 在“对象”(Object) 下拉列表中，选择过程画面中的一个对象。
7. 选择对象属性、“组件”(Component) 下的一个结构类型元素以及更新周期。
8. 单击“新链接”(Component) 和“链接”(Link)。

9. 对象属性会使用所选结构变量进行动态化处理。



10. 单击“确定”(OK) 确认选择，然后单击“完成”(Finish) 退出向导。

结果

画面模块作为“类型画面”从过程画面中生成。

类型画面以下列名称保存：“@TYPE_<PictureName>.PDL”

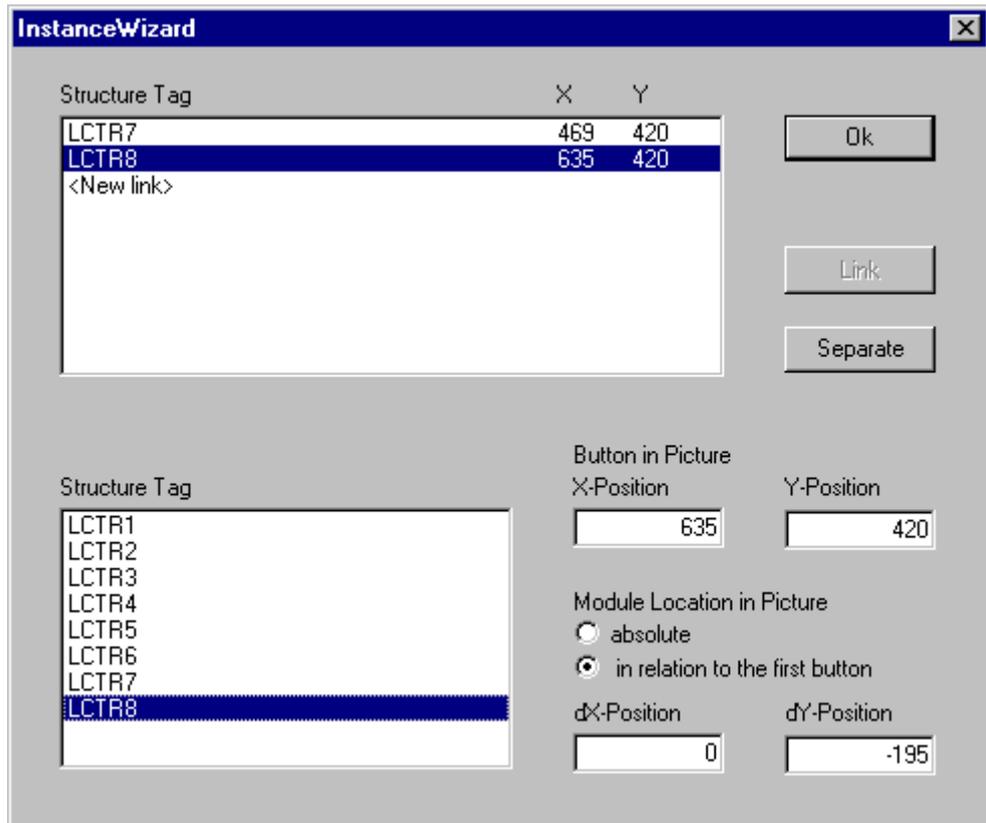
I/O 域“实例名称”(InstanceName) 会插入到画面的上边缘，在运行系统中显示画面模块实例的相应名称。

如果更改画面模块内容，请再次调用此向导，将更改传送到冗余服务器。

在过程画面中插入画面模块实例

1. 要将实例插入到过程画面中，请打开新的过程画面并启动动态向导“画面-模块实例”(Picture-Module instances)。
2. 选择类型画面。
3. 选择画面模块实例的插入方式并单击“下一步”(Next)。
4. 选择与结构类型元素链接的结构变量以及画面模块在过程画面中的位置。

5. 单击“新链接”(Component)和“链接”(Link)。



6. 单击“确定”(OK)确认选择，然后单击“完成”(Finish)退出向导。

结果

画面模块实例作为画面窗口插入到过程画面中。

随后可更改画面窗口的位置和大小。

参见

画面模块 (页 252)

画中画方法 (页 253)

使用 ApDiag 进行 WinCC 诊断

5.1 运行系统的动作监视

简介

WinCC 脚本处理是一个真正的开放式系统。它允许调用 Windows API 和专用的 DLL 函数。其基础编程语言 C 功能非常强大，可提供很高的自由度。但是，不正确地使用这些功能也可能导致系统崩溃。不恰当的组态也会显著降低系统性能。

因此，应借助 ApDiag.exe 诊断工具对错误和性能问题进行分析。请注意，诊断应用程序本身也会影响计算机的性能，因为采集附加值要花费时间。因此，可单独激活和禁用各个诊断功能，以避免在运行期间降低运行系统的性能。

因此，在最终调试阶段应确保诊断功能已禁用。

本说明不会对诊断信息的每一项内容都进行详细解释，因为需要良好的系统体系结构知识来理解它。本说明旨在简要说明 ApDiag 诊断工具的用途和操作，以便在需要时能够按需使用 ApDiag。

5.2 启动 ApDiag.exe

启动 ApDiag

Apdiag.exe 位于安装目录的“...\Siemens\WinCC\Utools”文件夹中。



打开 WinCC 后，即可照例双击启动该应用程序。它与运行系统是否激活无关。如果没有打开任何项目，则可创建与动作控制器的链接。

当更改项目或关闭 WinCC 时，ApDiag 将结束。

ApDiag 为前端显示，以便能够不断地显示诊断信息，而与系统内的操作和浏览无关。设置窗口位置和大小，使 ApDiag 的干扰尽量小。保存这些设置，并在下次启动时重新建立。

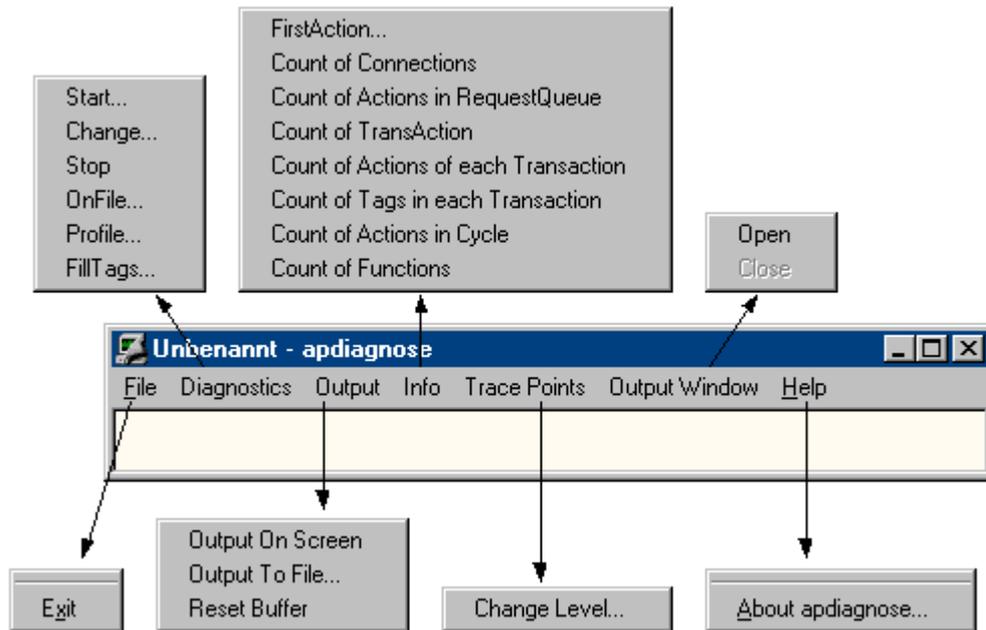
5.3 ApDiag 菜单命令

5.3.1 菜单栏概述

概述

以下章节将介绍 ApDiag 操作。

菜单栏结构如下：



在在线帮助中，可用鼠标单击菜单命令并显示相应的描述。

5.3 ApDiag 菜单命令

诊断

菜单“诊断”(Diagnostics) 提供了多种类型的诊断信息。



使用“启动”(Start)、“更改”(Change)和“停止”(Stop)可控制诊断信息（跟踪）的记录。

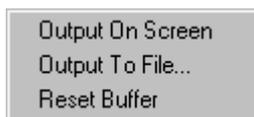
菜单命令“存档”(OnFile)可用于定义各类型诊断信息的输出源。

使用命令“概要文件”(Profile)可测量动作的运行时间并可监视队列的增长。

使用命令“填充变量”(FillTags)可激活或禁用将重要诊断信息保存在内部变量中的功能。

输出

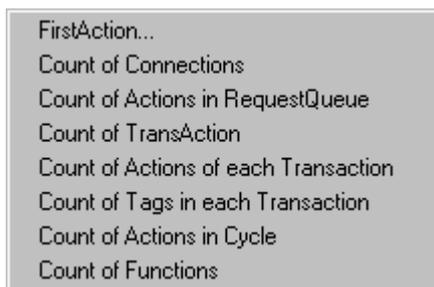
使用菜单“输出”(Output)，可将经由诊断生成的跟踪条目输出到窗口、保存在文件中或删除。



即使不显示窗口，跟踪条目也将被收集在环形缓冲区内。

信息

菜单“信息”(Info) 提供与系统有关的当前信息。

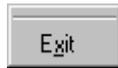


在选择后，将一次输出诊断信息（非自动进行）。输出以跟踪（等级 1）和 printf 的方式执行。

5.3.2 文件 - 退出

描述

使用“退出”(Exit) 命令结束 ApDiag。

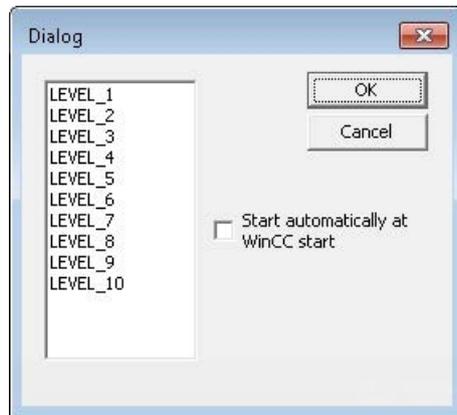


5.3.3 诊断

5.3.3.1 启动

描述

使用菜单命令“启动”(Start) 可打开一个对话框，可在其中选择诊断等级。选择“确定”(OK) 按钮可在指定等级上启动诊断并写入跟踪点。



等级越高，跟踪点出现得就越频繁，重要性就越低。

在等级 1 中，将只输出故障，而从等级 3 开始，也将采用 printf (OnErrorExecute) 输出信息。等级 9 和等级 10 主要用于测试 script.exe 应用程序是否有响应。

在章节“跟踪点及其诊断等级”中，介绍了跟踪点的选择。

诊断与“printf 信息”的不同之处在于，它即使在窗口关闭时也将继续收集条目，而且它主要显示系统信息（跟踪点）。

5.3 ApDiag 菜单命令

使用内部函数 TraceTime() 和 TraceText() 也可以创建其它跟踪条目。这些函数的描述请参见 WinCC 帮助。

默认情况下，跟踪条目将在诊断窗口中输出。

说明

结束 ApDiag

当更改项目或结束 ApDiag 时，诊断将关闭。

使用“在 WinCC 启动时自动启动”选项可使每次打开项目时，以指定的等级自动启动诊断。由于写入跟踪点会影响性能，所以正常运行期间应关闭跟踪。

说明

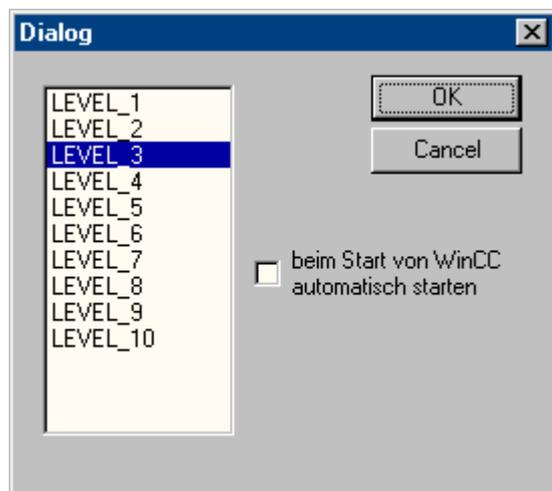
结束 ApDiag

在结束 ApDiag.exe 和重新启动计算机后，该设置也继续生效。

5.3.3.2 更改

描述

使用菜单命令“更改”(Change)，可识别跟踪是否已启动，并在必要时更改当前的诊断等级：



当前的诊断等级将被选中。选择另一等级并单击“确定”(OK)可更改等级。

说明

如果没有启动任何诊断，则选择“更改”(Change)时将不会打开任何对话框。

5.3.3.3 停止

描述

使用菜单命令“停止”(Stop)结束跟踪点的写入。由于写入跟踪点会影响性能，所以正常运行期间应关闭跟踪。

说明**结束 ApDiag**

当结束 ApDiag 或更改项目时，跟踪将结束。

5.3.3.4 存档

描述

对话框“存档”(OnFile)可用于将诊断信息（如 OnErrorExecute、printf）转换到文本文件中。所有设置均存储在注册表中，从而可在重新启动后仍然保留。

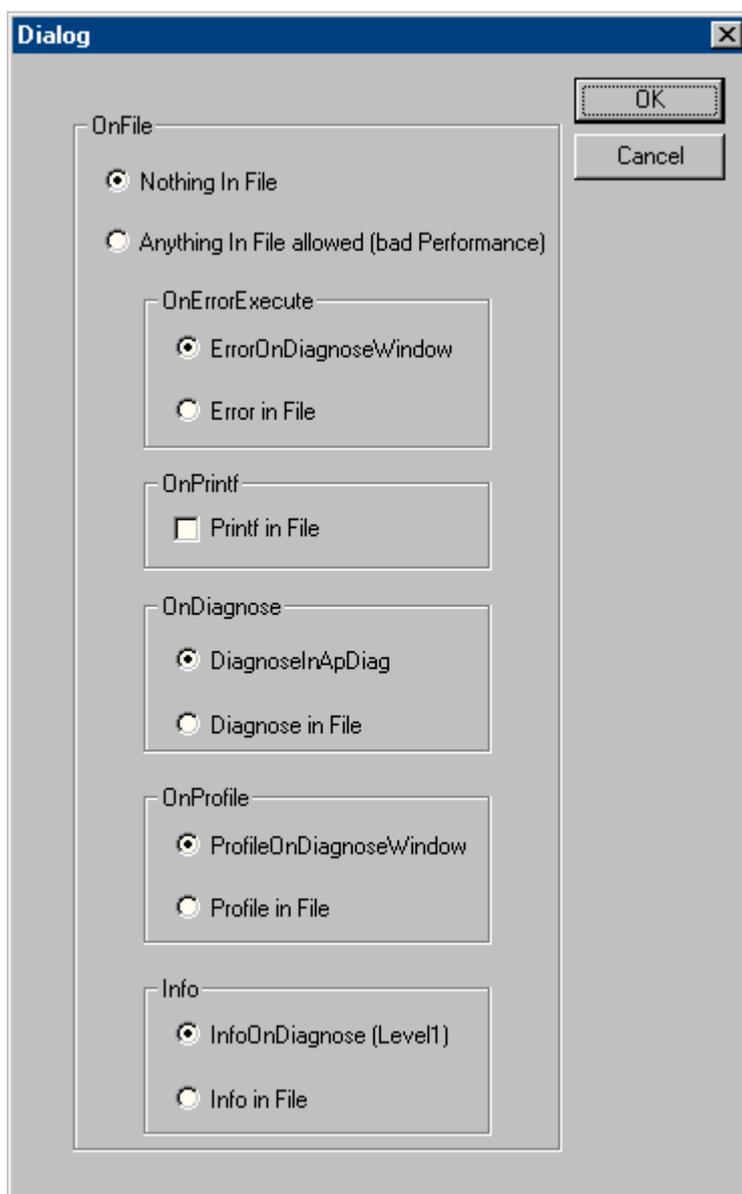
诊断文件数

默认最多创建 10 个“OnError<x>.txt”文件。要创建更多文件，更改标准函数“OnErrorExecute”中的值。

防止写入到文件中

由于转换诊断消息会影响系统性能，且此处进行的设置在重新启动 WinCC 或计算机后仍将保留，因此可使用选项“文件中无内容”(NothingInFile)集中停止将诊断消息写入文件中。

5.3 ApDiag 菜单命令



Nothing In File

该选项可用于集中抑制将诊断信息转换到文件中。

Anything In File

使用该选项可集中激活诊断信息的转换。实际涉及的信息取决于“存档”(In File) 下的设置。

OnErrorExecute

此参数可用于定义是否将 OnErrorExecute（这是 WinCC 标准函数，在出现错误时由系统调用）输出到文件或输出窗口中。如果未显示诊断窗口，则 OnErrorExecute 丢失，这时将启用另一个错误分析并将结果输出到文件。

下列情况适用于输出到文件：文件名为 OnError<x>.txt 且位于以下安装目录中：

- ..\Siemens\WinCC\Diagnose

写入至文件

将特定数目的条目写入文件。然后开始下一个文件。

文件总是以 OnError0 开始。在文件 OnError9 之后，文件重新以 OnError0 开始。激活项目后，首次调用函数时文件将重新以 OnError0 开始。

在全局脚本的 C 编辑器中修改该 WinCC 标准函数的变量“dwErrorCount”的限制值会影响文件的大小。

更改最大文件数

要创建 10 个以上的“OnError<x>”文件，打开标准函数 OnErrorExecute 并更改第 67 行的最大文件数：

```
if (dwFileCount > 10)
```

OnPrintf

此参数可用于设置由 printf() 产生的输出是输出到文件还是输出窗口中。

下列情况适用于输出到文件：文件名为 OnprintfX.txt 且位于以下安装目录中：

- ..\Siemens\WinCC\Diagnose

系统会监视文件大小。对一个文件写入 64 KB 后，将开始写入下一文件。文件总是以 Onprintf0 开始。在文件 Onprintf9 之后，文件重新以 Onprintf0 开始。激活项目后，首次调用函数时文件也将以 Onprintf0 开始。

OnDiagnose

诊断启动后，相应等级的所有跟踪信息均可发送至文件。

下列情况适用于输出到文件：文件名为 OnDiagnoseX.txt 且位于以下安装目录中：

- ..\Siemens\WinCC\Diagnose

系统会监视文件大小。对一个文件写入 64 KB 后，将开始写入下一文件。文件总是以 OnDiagnose0 开始。在文件 OnDiagnose9 之后，文件重新以 OnDiagnose0 开始。激活项目后，首次调用函数时文件也将以 OnDiagnose0 开始。

5.3 ApDiag 菜单命令

OnProfile

此参数用于定义由 OnProfile 所提供诊断信息是输出到文件还是应用程序窗口。

下列情况适用于输出到文件：文件名为 OnDiagnoseX.txt 且位于以下安装目录中：

- ..\Siemens\WinCC\Diagnose

系统会监视文件大小。对一个文件写入 64 KB 后，将开始写入下一文件。文件总是以 OnDiagnose0 开始。在文件 OnDiagnose9 之后，文件重新以 OnDiagnose0 开始。激活项目后，首次调用函数时文件也将以 OnDiagnose0 开始。

OnInfo

该参数定义通过“信息”(Info) 菜单输出的信息是否应输出到文件。

下列情况适用于输出到文件：文件名为 OnInfoX.txt 且位于以下安装目录中：

- ..\Siemens\WinCC\Diagnose

系统会监视文件大小。对一个文件写入 64 KB 后，将开始写入下一文件。文件总是以 OnInfo0 开始。在文件 OnInfo9 之后，文件重新以 OnInfo0 开始。激活项目后，首次调用函数时文件也将以 OnInfo0 开始。

5.3.3.5 概要文件

描述

默认情况下，存在 10000 个以上的排队操作时，系统会输出以下消息：
“ActionOverflow:more than 10000 Actions to work”至诊断文件 WinCC_Sys_01.log。

通过此条目很难确定队列增长或溢出的原因。

现在，使用菜单命令“概要文件”(Profile) 所提供的诊断信息可在早期检测到队列的增长或溢出。可激活对动作的时间测量，并检查队列（动作队列）的增长。

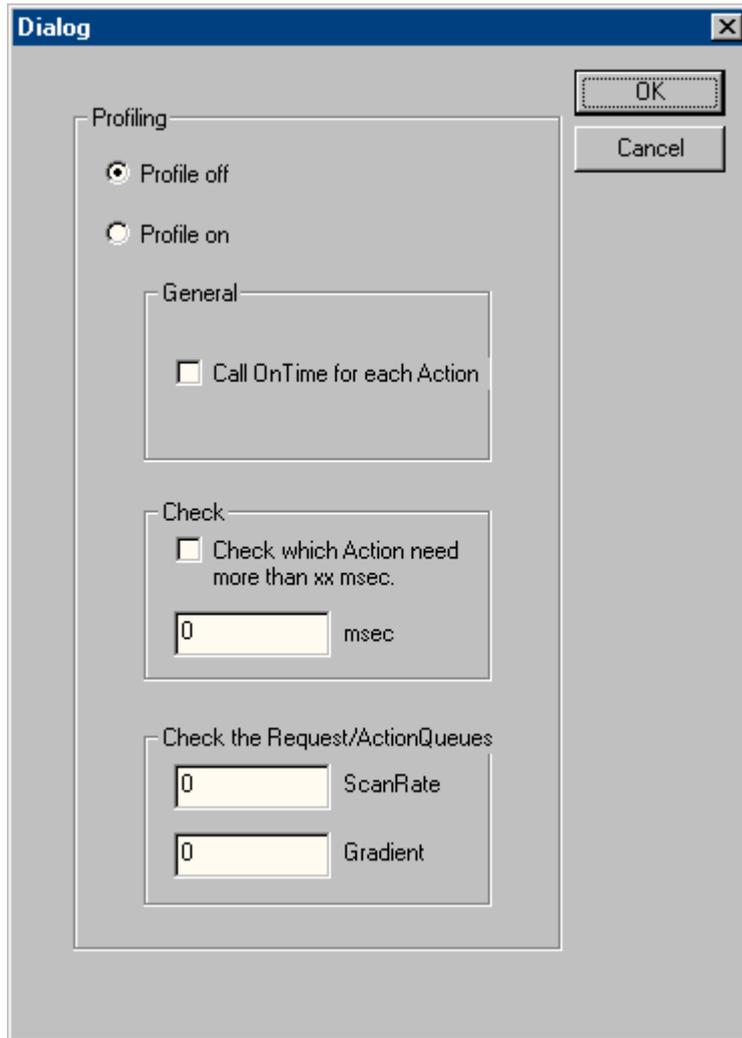
有关队列溢出的概述

如果在过短的周期内正在运行的动作过多（要处理的动作将逐渐增加）或动作被挂起（如休眠、循环、输出对话框以及等待另一个应用程序的响应），则队列会溢出。这时，所有其它动作均会被阻塞在队列中，并无法得到处理。

在某种程度上，可再次对这些队列进行处理，但如果队列中多达 10000 个条目，这将不再有可能。

降低负载

由于性能测量本身会带来额外的负载，而且重新启动 WinCC 或计算机后在本环境中进行的所有设置均将保留，因此集成了一个上级开关，可使用其进行快速浏览，以防止任何诊断测量保持开启状态。



Profile off

此选项为上级选项，可用于关闭测量。

Profile on

此选项为上级选项，可用于打开测量。为了激活测量，必须打开此开关，并显示所期望的信息。

5.3 ApDiag 菜单命令

General

如果激活了“调用各个动作的时间”(Call On Time for each Action) 选项，则将对所执行的每个动作进行时间测量，并通过标准函数“On Time”输出结果。

示例

```
=====OnTime=====
dwCode:                (ThreadId 327)  113
szTimeText:            (ThreadId 327)  PROFILE_EACH_ACTION
dblTime:               (ThreadId 327)  358.744
szApplicationName:    (ThreadId 327)  PDLRuntimeSystem
bCycle:                (ThreadId 327)  acycle
szFunctionName:       (ThreadId 327)  @51
lpszPictureName:     (ThreadId 327)  STARTBILD.BILDFENSTER1:AKTIONSTESTBILD3
lpszObjectName:      (ThreadId 327)  Button17
lpszPropertyName:    (ThreadId 327)  (NULL)
dwParamSize:         (ThreadId 327)  12
=====OnTime=====
```

Check

如果激活了“检查运行需要超过 xx 毫秒的动作”(Check wich Action need more than xx msec) 复选框，则将输出运行时间大于规定时间的所有动作的运行时间。这将能够限制输出的数目，并减少测量本身产生的负载（函数 OnTime 将不再继续循环）。

示例

```
=====OnTime=====
dwCode:                (ThreadId 492)  114
szTimeText:            (ThreadId 492)  PROFILE_FOR_XX_TIME
too long               (ThreadId 492)
dblTime:               (ThreadId 492)  4326.03
szApplicationName:    (ThreadId 492)  PDLRuntimeSystem
bCycle:                (ThreadId 492)  cycle
szFunctionName:       (ThreadId 492)  @55
lpszPictureName:     (ThreadId 492)  STARTBILD.BILDFENSTER1:AKTIONSTESTBILD
lpszObjectName:      (ThreadId 492)  EAFeld1
lpszPropertyName:    (ThreadId 492)  Visible
dwParamSize:         (ThreadId 492)  12
=====OnTime=====
```

Check the Request/ActionQueues

使用此参数可识别队列中的缓慢增长，这种增长最终（在几小时或几天后）将导致出现错误消息“超过 10000 个动作待处理”(more than 10000 Actions to Work)。这些参数还可以检查各个画面，以便正确进行动作编程。

“扫描速率”(ScanRate) 值可用于定义应在增加了多少个新作业后检查队列的长度。如果队列的增长超出在“梯度”(Gradient) 中所定义的值，则将以 printf 的形式输出警告。

例如，如果输入“扫描速率”(ScanRate) 为“100”且“梯度”(Gradient) 为“30”，则每放置 100 个新条目（动作）到队列中，即会检查队列的增长是否超过 30 个条目（100 个新作业中得到处理的少于 70 个）。如果情况如此，则以 printf() 的形式输出以下诊断信息。

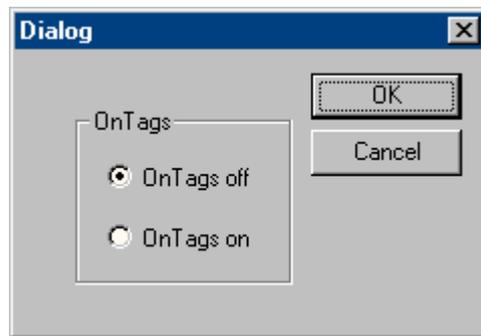
示例

```
The ActionCount grows too fastly: ScanRate: 100 projectGradient: 30 actualGradient: 87
```

5.3.3.6 填充变量

描述

使用菜单命令“填充变量”(FillTags) 可启动将重要诊断值保存在变量中的功能。



诊断变量在 WinCC 项目的创建期间生成，并可按通常的方式使用。也可使用内部函数 FillDiagnoseInTags() 启动和关闭该功能。该函数的描述请参见 WinCC 帮助。

请注意，写入诊断值会产生额外的基本负载。由于诊断值也必须写入变量中，因此各个启动动作的运行时间将延长。因此该功能只应短时启动。

WinCC 诊断变量

@SCRIPT_COUNT_TAGS	此变量包含当前通过脚本请求的变量数。
@SCRIPT_COUNT_REQUEST_IN_QUEUES	此变量包含当前的作业数。
@SCRIPT_COUNT_ACTIONS_IN_QUEUES	此变量包含当前待处理的动作数。

5.3 ApDiag 菜单命令

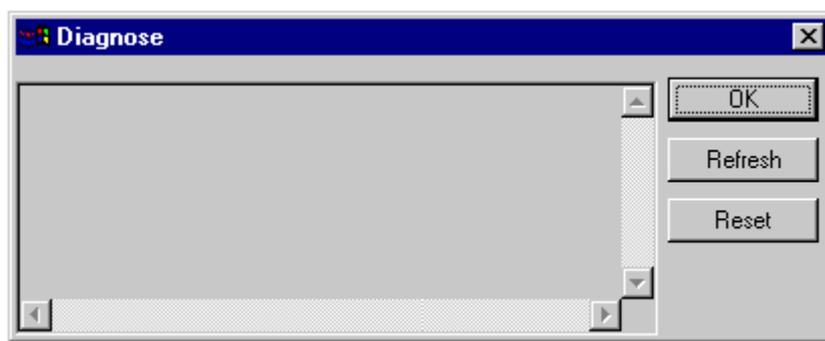
5.3.4 输出

5.3.4.1 输出到画面

描述

使用菜单命令“输出到画面”(Output On Screen) 将打开一个诊断窗口。

迄今所收集的跟踪条目将输出到该窗口中。与“输出窗口”(Output Window) 不同，诊断窗口只有在已打开并使用“刷新”(Refresh) 按钮时才更新。仅当执行“复位”或诊断缓冲区已写满时，才删除这些内容。



说明

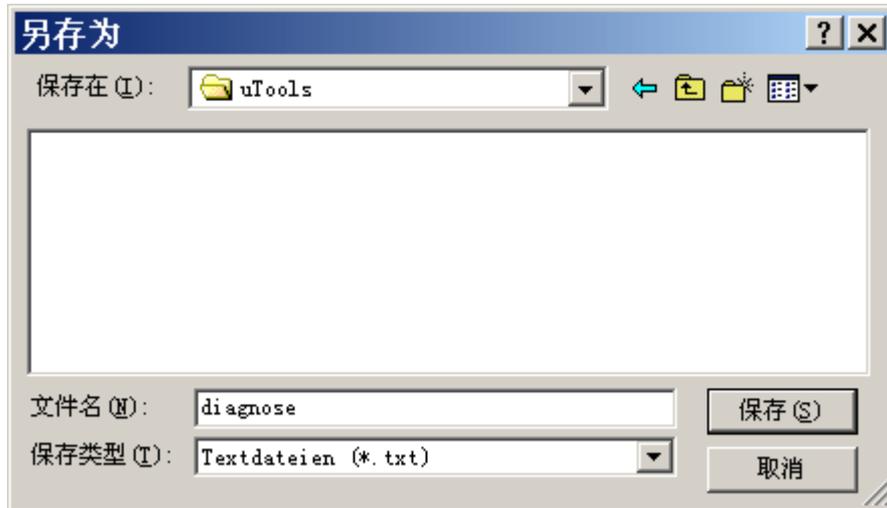
诊断缓冲区中的顺序

诊断缓冲区是一个环形缓冲区。因此，最下面的条目不一定是最新的条目。

5.3.4.2 输出到文件

描述

菜单命令“输出到文件”(Output To File) 可用于将迄今所收集的跟踪条目一次性存储到文本文件中。



5.3.4.3 复位缓冲区

描述

使用菜单命令“复位缓冲区”(Reset Buffer) 将删除迄今所收集的跟踪条目。

该功能与诊断窗口中的“复位”(Reset) 按钮相对应。

5.3.5 信息

5.3.5.1 第一个动作

描述

菜单命令“第一个动作”(FirstAction) 将提供正在运行的动作的相关信息，进而可用于识别队列中处于首位的动作，例如，由于循环而阻塞了其它动作处理的动作。

5.3 ApDiag 菜单命令

与 OnErrorExecute 类似，当前正在处理的动作将被输出到文本文件中。此外，还将输出这些动作的堆栈，以便能够识别动作是否在 DLL 调用中被挂起等问题。

与当前处理的动作相关的信息，将再次作为 OnErrorExecute 输出。

说明

如果没有任何动作阻塞处理，则不生成文本文件，且不输出 OnErrorExecute。

示例

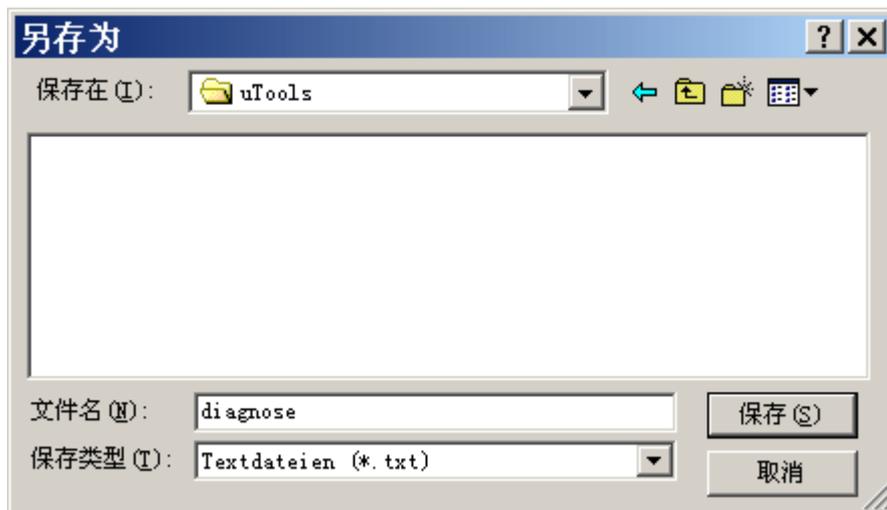
可使用函数 `MessageBox(NULL, "Welt", "Hallo", MB_OK)`; 模拟“阻塞”动作。

调用出错框的动作将不会继续执行，直到该框被关闭。这相当于一个带有循环或 `Sleep()` 函数的消息框。

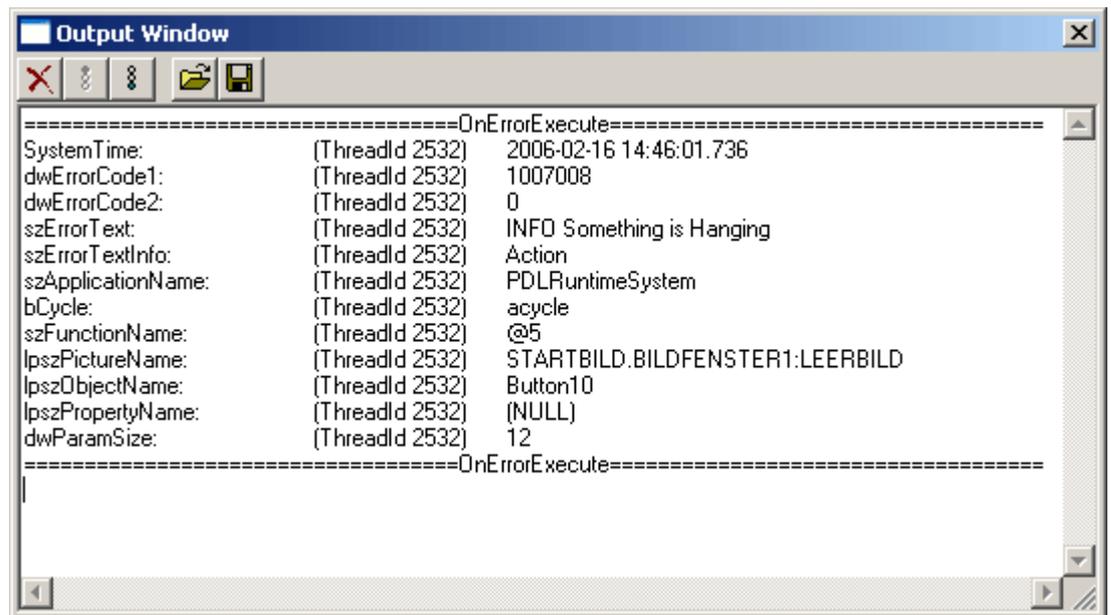


要检查动作是否阻塞了处理：

1. 启动 ...Siemens\WinCC\Tools\Apdiag.exe。
2. 选择“信息”(Info) > “第一个动作”(FirstAction)。
3. 在“另存为”对话框中输入文本文件的名称。



随后，以下信息会输出到该文本文件中：



并输出以下 OnErrorExecute:

```

=====Doku to Action=====
Info: The following Request is hanging.
Type of Request: Action
szApplicationName: PDLRuntimeSystem
acycle
szFunctionName: @5
szName1: STARTBILD.BILDFENSTER1:LEERBILD
szName2: Button10
szName3:
dwParamSize: 12
=====Doku to Action=====

// Call stack:
// -----
// Address | Frame |
// -----
// 7C94ED54 | 0312F410 | KiFastSystemCallRet+0
// 77E2F122 | 0312F438 | DefDlgProcW+5FC
// 77E41722 | 0312F6F8 | SoftModalMessageBox+6FB
// 77E41004 | 0312F848 | AppendMenuA+1F4
// 77E51A28 | 0312F8A0 | MessageBoxTimeoutW+5B
// 77E75E47 | 0312F8D4 | MessageBoxTimeoutA+A1
// 77E5DD8B | 0312F8F4 | MessageBoxExA+1B
// 77E5D923 | 0312F910 | MessageBoxA+45
// 00316860 | 0312F98C | CissDeleteModuleEx+11A0
// 0031132E | 0312FA34 | 0001:0000032E C:\Programme\Siemens\wincc\bin\CISS62.dll
// 0032C5FE | 0312FACC | CissGetLastError+199E
// 00347798 | 0312FB48 | fileno+4988
// 00323DD8 | 0312FB98 | CissExecuteFunctionEx+88
// 00313083 | 0312FBD4 | CissExecuteFunction+53
// 10002309 | 0312FE7C | 0001:00001309 C:\Programme\Siemens\wincc\bin\AKTSTEU.dll
// 10001C4B | 0312FEC0 | 0001:00000C4B C:\Programme\Siemens\wincc\bin\AKTSTEU.dll
// 10006621 | 0312FF14 | CApSteu::CApSteu+1571
// 73DC22CB | 0312FF84 | Ordinal1184+15B
// 77B9B530 | 0312FFB8 | endthreadex+A3
// 7C826063 | 0312FFEC | GetModuleFileNameA+EB

```

说明

“MB_SYSTEMMODAL”参数

使用参数“MB_SYSTEMMODAL”执行消息框函数可确保在前景显示消息框。如果未指定该参数，消息框将对用户隐藏（在后台）并且无法进行操作。消息框以外的鼠标单击事件会写入到缓冲区，并在用户退出消息框后进行处理。

示例：MessageBox(NULL, "Welt", "Hallo", MB_SYSTEMMODAL | MB_OK);

5.3.5.2 连接计数

描述

菜单命令“连接计数”(Count of Connections) 将列出已经与动作控制建立了连接的所有应用程序。

示例

```
=====
1.Applikation: GSC_RT
2.Applikation: ITLG-RT
3.Applikation: PDLRuntimeSystem
4.Applikation: APDiagnose
=====
```

5.3.5.3 请求队列中的动作计数

描述

菜单命令“请求队列中的动作计数”(Count of Actions in RequestQueue) 将输出当前队列中待处理的动作数。

其中包括来自全局脚本的作业、来自画面的周期性作业以及来自画面的事件控制性作业。

示例

```
=====
Applikation: GSC_RT cycle Count of Requests 0
Applikation: PDLRuntimeSystem cycle Count of Requests 0
Applikation: PDLRuntimeSystem acycle Count of Requests 1
=====
```

5.3 ApDiag 菜单命令

5.3.5.4 事务计数

描述

菜单命令“事务计数”(Count of TransAction) 将列出每个已登录应用程序中的当前事务数。例如，针对每个事件控制性动作、每个至少包含一个周期性动作的画面窗口以及各全局脚本均会建立一个事务。

示例

```
=====
1.Applikation: GSC_RT Count of Transactions 1
2.Applikation: ITLG-RT Count of Transactions 0
3.Applikation: PDLRuntimeSystem Count of Transactions 7
4.Applikation: APDiagnose Count of Transactions 0
=====
```

5.3.5.5 各个事务的动作计数

描述

菜单命令“各个事务的动作计数”(Count of Actions of each Transaction) 将列出各事务中包含的动作数。

输出采用以下形式：

- 应用程序的名称
- 事务的编号
- 动作数

在列表的结尾将输出动作的总数。

示例

```
=====
Info to Transaktionen: Count of Action in Transaction
1.Applikation: GSC_RT Count of Actions in TransAction(0): 15
```

```

3.Applikation: PDLRuntimeSystem Count of Actions in TransAction(7): 1
3.Applikation: PDLRuntimeSystem Count of Actions in TransAction(6): 1
3.Applikation: PDLRuntimeSystem Count of Actions in TransAction(5): 1
3.Applikation: PDLRuntimeSystem Count of Actions in TransAction(3): 1
3.Applikation: PDLRuntimeSystem Count of Actions in TransAction(2): 1
3.Applikation: PDLRuntimeSystem Count of Actions in TransAction(0): 19
3.Applikation: PDLRuntimeSystem Count of Actions in TransAction(1): 1
Info to Transaktionen: Count of Action in Transaction 40
=====

```

5.3.5.6 各个事务中变量的计数

描述

菜单命令“各个事务中变量的计数”(Count of Tags in each Transaction)将列出各事务中所请求的变量数。

输出采用以下形式：

- 应用程序的名称
- 事务的编号
- 变量进入系统的周期时间
- 变量数

在列表的结尾将输出事务中请求的变量总数。

“周期”中定义的数值对应于下列触发器：

0	根据变化
1	250 毫秒
2	500 毫秒
3	1 秒
4	2 秒
5	5 秒
6	10 秒

5.3 ApDiag 菜单命令

7	1 分钟
8	5 分钟
9	10 分钟
10	1 小时
11 - 15	用户周期 1 - 5

示例

```

=====
Info to Transaktions: Count of Tags in Transaction
1.Applikation: GSC_RT Count of Tags in TransAction(0) in Cycle 0: 1
1.Applikation: GSC_RT Count of Tags in TransAction(0) in Cycle 4: 6
3.Applikation: PDLRuntimeSystem Count of Tags in TransAction(0) in Cycle 2: 1
Info to Transaktions: Count of Tags in Transaction 8
=====
    
```

5.3.5.7 周期中的动作计数

描述

菜单命令“周期中的动作计数”(Count of Actions in Cycle)将接触发器分类列出周期性动作数。在此处，各数值对应于下列触发器：

0	250 毫秒
1	500 毫秒
2	1 秒
3	2 秒
4	5 秒
5	10 秒
6	1 分钟
7	5 分钟
8	10 分钟

9	1 小时
10 - 14	用户周期 1 - 5

示例

```

=====
Count of Actions in Cycle (0): 6
Count of Actions in Cycle (1): 5
Count of Actions in Cycle (2): 0
Count of Actions in Cycle (3): 6
Count of Actions in Cycle (4): 0
Count of Actions in Cycle (5): 1
Count of Actions in Cycle (6): 0
Count of Actions in Cycle (7): 0
Count of Actions in Cycle (8): 0
Count of Actions in Cycle (9): 0
Count of Actions in Cycle (10): 0
Count of Actions in Cycle (11): 0
Count of Actions in Cycle (12): 0
Count of Actions in Cycle (13): 0
Count of Actions in Cycle (14): 0
=====

```

5.3.5.8 函数计数

描述

菜单命令“Count of Functions”提供标准函数和项目函数的数目，并按名称列出这些函数。

5.3 ApDiag 菜单命令

示例

```
=====  
Count of Functions 112  
  
FunctionName UTC PathName \\SERVER1\WinCC50_Project_GSLasttest  
\library\UTC.Fct  
  
FunctionName WriteNow PathName \  
\SERVER1\WinCC50_Project_GSLasttest\library\WriteNow.Fct  
=====
```

5.3.6 跟踪点 - 更改级别

描述

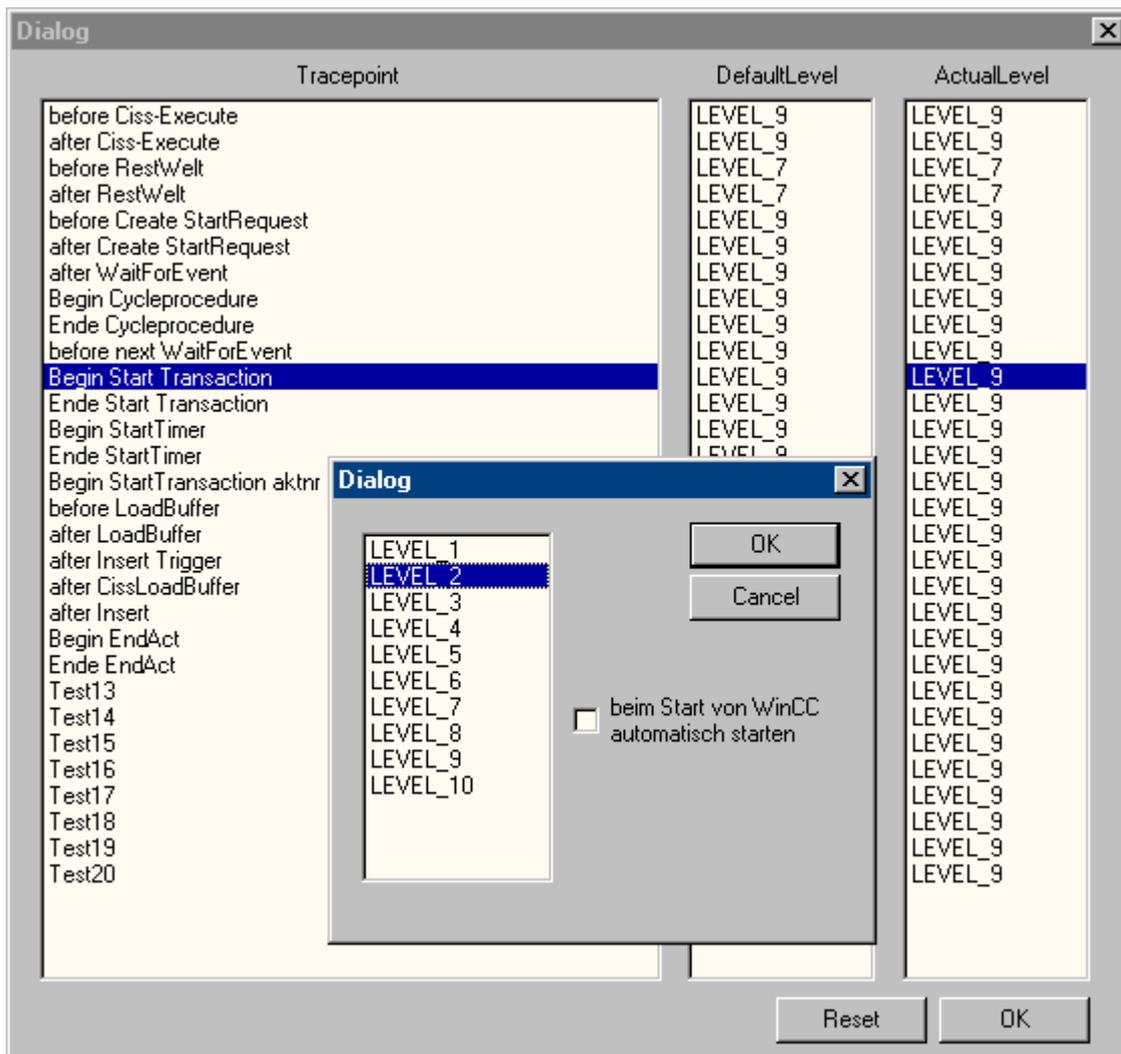
使用此菜单命令可以更改某些跟踪点的级别。



例如，如果您仅需要某一个跟踪点，则可以将相应级别设置得较高，不再受许多其它跟踪点干扰。

要更改级别，可以双击所需跟踪点的“Actual Level”，在对话框中设置所需级别，单击“确定”离开对话框。

通过复位再次设置原始级别。



5.3.7 输出窗口 - 打开/关闭

描述

打开或关闭输出窗口。

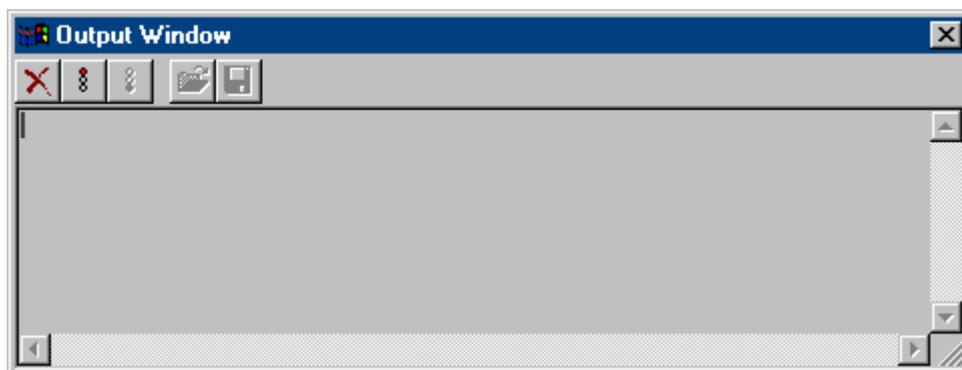


输出窗口对应应用程序窗口 GSC 诊断，但具有下列优点：

- 它独立于组态。不必访问组态，特别是第三方项目。

5.3 ApDiag 菜单命令

- 画面变化后它仍可见。
- 甚至可以在激活运行系统之前打开它，因此可以在加电期间显示错误消息，而应用程序窗口 GSC 诊断在此期间仍隐藏错误消息。



5.4 附录

5.4.1 跟踪点及其诊断级别

简介

下面是所选择的跟踪点列表。

用“d”表示的跟踪点可以在相应级别中更改。缺省情况下，这些跟踪点分配到级别 9。

概述

跟踪点	级别	描述
NewRequest nCount	9	有 5 个以上作业，在每个新作业（请求）的队列中输出位置。
more as 10000 Actions to work	9	溢出，队列中有 10000 多个动作。
before Execute dwID	d	在执行动作之前，以十六进制形式输出动作 ID。 如果是全局脚本动作，可通过 GSC 运行系统应用程序窗口连接到动作名称。 -在 OnErrorExecute 中输出相同的 ID。
Exception in cissexecute dwID	d	如果动作有错误，则以十六进制形式输出动作 ID。 如果是全局脚本动作，可通过 GSC 运行系统应用程序窗口连接到动作名称。
after Execute dwID	d	在执行动作之后，以十六进制形式输出动作 ID。 如果是全局脚本动作，可通过 GSC 运行系统应用程序窗口连接到动作名称。
Exception in new Variant dwID	d	属性侧动作的返回值出错。
Ende Execute dwID	d	动作 ID 处理完成。
Anfang deaktivieren	3	禁用操作已启动。

5.4 附录

跟踪点	级别	描述
Ende deaktivieren	3	禁用操作已完成。
APDMConnect-Thread said goodbye	1	准备脚本控制、变量管理和其它应用程序之间的连接的线程意外结束。
Begin Start Transaction dwTransID:	d	登录新事务，输出事务 ID。
no PCode	3	全局脚本动作或函数不包含任何可执行代码（P 代码）。 措施： 编译动作或函数。
Error in FunctionName	3	函数名称不正确。
Function %s unknown.	3	未知函数
wrong ReturnTyp	3	返回值类型无效。
Ende Start Transaction dwTransID:	d	事务登录。
Begin Start TransactionGTI dwTransID:	d	带有周期性动作或全局脚本动作的事务已登录。
Begin EndAct	d	事务注销已启动。
Begin EndAct dwTransID:	d	事务号
Ende EndAct ok	d	事务注销已完成。
Begin Compile	6	编译程序处理已启动。
projectpath:	6	编译程序：Aplib 和库目录
Ende Compile	6	编译程序处理已完成。
printf aus Aktionen	3	Printf() 输出
Begin Disconnect dwAppID:	6	应用程序注销脚本控制。
ChangeFct	6	函数已更改。
LoadFct	6	重新装载函数
DirInfo.szProjectLibDir:	6	项目函数路径
DirInfo.szGlobalLibDir:	6	标准函数和内部函数的路径
m_szIncludepathProj:	6	编译程序的项目路径包括
m_szIncludepath:	6	编译程序的常规路径包括
Thread said goodbye	1	作业线程意外结束。
Exception in Request	1	请求时出错。
Timeout Variable ist nicht gekommen	1	未在 10 秒内回答变量请求。

5.4.2 系统消息

简介

下列系统消息由脚本控制器生成，并输入到日志文件 WinCC_SStart_xx.Log 或 WinCC_Sys_xx.Log。

概述

“类型”列说明：

- 1 = 注释
- 2 = 警告
- 3 = 故障

编号	类型	报警记录中的简述	诊断文本	描述
1007000	3	溢出	ActionOverflow: more than 10000 Actions to work	溢出，队列中有 10000 多个动作。
1007001	3	动作错误	ExecuteError in Action %s (Functionsname)	处理动作时出错。 也输出动作 ID。 如果涉及全局脚本动作，只要还未重新启动运行系统或保存全局脚本动作，就可以通过应用程序窗口 GSC 运行系统连接到动作名称。
1007001	3	动作错误	10 errors occurs, no more errors will be reported	上述故障之一已发生 10 次，由于性能原因不再记录。
1007002	3	溢出	DM_queue overflow	内部列表溢出。
1007003	2	连接错误	no connection to server %s (Servername)	与服务器的连接中断。 措施： 再次启动服务器。

5.4 附录

编号	类型	报警记录中的简述	诊断文本	描述
1007004	3	动作错误 1	Function %s (Functionsname) unknown	未知函数。
1007004	3	动作错误 1	10 errors occurs, no more errors will be reported	上述故障已发生 10 次，由于性能原因不再记录。
1007005	3	动作错误 2	no PCode	全局脚本动作或函数不包含任何可 执行代码（P 代码）。 措施： 编译动作或函数。
1007005	3	动作错误 2	Error in FunctionName	函数名称不正确。
1007005	3	动作错误 2	wrong Return Type	返回值类型无效。
1007005	3	动作错误 2	Fault in LoadAction	装载动作时出现编译程序错误。
1007005	3	动作错误 2	Fault in OpenFunktion %s (Dateiname der Funktion)	无法装载函数。
1007005	3	动作错误 2	Fault in LoadFunktion %s (Dateiname der Funktion) error: %s (Fehlerursache)	无法装载函数。 措施： 更正诊断条目中指出的故障原因。
1007005	3	动作错误 2	Fault in LoadFunktion new_function error: "new_function": doubly defined function	两个 *.fct 文件在目录"<Project> \\Library"中使用了相同函数名称。 措施： 执行全局脚本中的菜单命令“重新 生成头文件”时，将通知您文件名 称重复。
1007005	3	动作错误 2	10 errors occurs, no more errors will be reported	上述故障之一已发生 10 次，由于性能原因不再记录。
1007006	3	变量错误	Variable %s not exist	请求的变量不存在。
1007006	3	变量错误	Variable %s timeout	未在某个时间段内回答变量请求。
1007006	2	变量错误	10 errors occurs, no more errors will be reported	上述故障之一已发生 10 次，由于性能原因不再记录。

编号	类型	报警记录中的简述	诊断文本	描述
1007007	1	信息	FindFirstFile INVALID_HANDLE_VALUE GetLastError() %d	在多用户项目上，使用名称 SCRIPTFCT 启用目录 ..\Siemens \WinCC\aplib。 如果不能访问此目录，则找到此条 目，并开始第二次尝试。
1007007	1	信息	Alles vorbei INVALID_HANDLE_VALUE GetLastError() %d	第二次访问尝试失败。SCRIPTFCT 目录和函数以及包含的头文件不可 用。 可能的原因： 网络发生故障，当前无 NT 服务包 或者访问权限已改变。
1007007	1	信息	countall %d in szFolder %s	一个目录中的函数数目。
1007007	1	信息	before Read Standardfunction	读取标准函数之前。
1007007	1	信息	runtimeproject %s ok(getprojectdir) %d	项目路径定义。
1007007	1	信息	global %s szProjectLibDir %s	输出全局路径和项目路径。
1007007	1	信息	count StandardFunctions: %d	标准函数的数目。
1007007	1	信息	count StandardFunctions +ProjectFunctions: %d	标准函数和项目函数的数目。
1007007	1	信息	DM_NOTIFY_SHUTDOWN	请求，结束运行系统。
1007007	1	信息	RemoveClient	客户机已禁用连接。
1007007	1	信息	InstallClient ok	已禁用通信客户机/服务器。
1007007	1	信息	InstallClient no ok	客户机不能建立与服务器的通信。
1007007	1	信息	no client	客户机未登录。
1007007	1	信息	vor share	多用户项目：直接启用 ..\Siemens \WinCC\aplib 之前。
1007007	1	信息	nach share	多用户项目：直接启用 ..\Siemens \WinCC\aplib 之后。
1007007	3	动作错误 2	Deactivation : Action was stopped by script	结束运行系统之后动作仍运行 50 秒，然后才被禁用。

5.4 附录

编号	类型	报警记录中的简述	诊断文本	描述
1007008	3	动作错误 2	EndAct Timeout	动作不能在一分钟内注销，并因此结束。 实例： 运行时间较长的动作已启动，并转换到另一个画面。此动作将在一分钟之后结束。
1007009	3	线程错误	Thread said good-bye	作业线程意外结束。
1007009	3	线程错误	APDMConnect-Thread said good-bye	准备脚本控制、变量管理和其它应用程序之间的连接的线程意外结束。

授权

6.1 软件有一个值

使用授权

购买 WinCC 软件后，您将获得无限制使用软件的权利。您还有权获得我们提供的质保、支持和服务。

软件是受保护的，可防止非法使用。以这种方式保护的程序只能在软件数据包的有效许可证传送到相应计算机的硬盘后，以不受限的方式运行。

每个所安装的软件都需要有效的许可证，以进行不受限制的操作。如果没有有效的许可证，WinCC 软件只能在演示模式下使用。

参见

基本许可证类型与 WinCC 中的许可证类型 (页 298)

许可证概述 (页 294)

6.2 许可证概述

简介

购买 WinCC Basic 软件包或 WinCC 选件时，您将获得以下形式的许可证密钥：

- 包含许可证密钥的存储介质
- 通过 Internet（在线软件交付）

安装许可证时会将所需的许可证密钥复制到计算机硬盘上。安装的软件激活后可以无限制的使用。

WinCC ASIA 版本

使用 WinCC ASIA 版本时，需要满足相同的条件。需要“License Key USB Hardlock”（软件狗）。

有关详细信息，请参见 WinCC 安装注意事项中的“激活和测试 ASIA 许可证”。

许可证密钥的管理

提供的“自动化许可证管理器”程序用于管理这些许可证密钥。该程序允许稍后传送许可证密钥。

还可以稍后通过 WinCC DVD 和未安装 WinCC 的计算机上的“附加软件”（如许可证服务器）安装自动化许可证管理器。

说明

如果将自动化许可证管理器安装为不带 WinCC 的许可证服务器，则还需要自定义防火墙设置。至少，必须在防火墙中启用“文件和打印机版本”。

在初次传输许可证密钥时，自动化许可证管理器会在硬盘上创建一个“AX NF ZZ”目录。该目录属性为“系统”和“隐藏”，且会在删除最后一个许可证密钥后自动删除。

复制保护功能可防止将许可证密钥复制到许可证数据存储介质或硬盘上。物理文件结构的加密技术和改变可防止对受保护程序的许可证密钥进行“功能性”复制。

注意**请勿更改目录“AX NF ZZ”的名称和属性**

因为所传送的许可证密钥一旦丢失就不可恢复，所以不得更改目录“AX NF ZZ”的名称和属性。

将 WinCC 许可证传送至硬盘时，将磁簇标记为“损坏”。请勿尝试恢复该磁簇。

因此，必须在每次备份前删除许可证密钥，或将它们排除在备份之外。

RT 和 RC 许可证

WinCC 区别 RT 许可证（运行系统）和 RC 许可证（运行系统和组态），还区分变量数目。

- RT 许可证允许在运行系统对 WinCC 进行无时间限制地操作。编辑器只能在演示模式下进行有时间限制地使用。
- RC 许可证允许在运行系统对 WinCC 进行无时间限制地操作，而且可在组态期间进行。您可以在本地或远程使用 RC 许可证。如果 RC 许可证位于另一台计算机上，则只对组态有效。如果要使用运行系统，RC 许可证必须在本地计算机上可用或需要一个附加 RT 许可证。
- 组态允许的外部变量和归档变量的数目由括号中的数字表示，例如“WinCC RC (65536)”。借助该许可证，可在运行系统中使用多达 64*1024 个外部变量和 512 个归档变量。如果激活的项目中外部变量或归档变量个数超过所允许的变量数目，系统将进入演示模式。在这种情况下，系统将像没有任何许可证那样工作。

说明

在 WinCC 客户端上，因为只在服务器上检查变量的数目，所以使用现有 RT/RC 许可证时，始终允许存在最大数目的外部变量和归档变量。

“RT 客户端”和“RC 客户端”的客户端许可

这些许可证可以用于没有自定义项目的客户端，也可以用于有自定义项目的客户端。请注意以下事项：

- 必须安装 Microsoft SQL Express。
如果安装 SQL Standard Server，“RT 客户端”许可证将触发一个许可证消息，而且该消息需要确认。
- 由于使用了 Microsoft SQL Express，客户端的数据库最大可达 2 GB。

6.2 许可证概述

- SIMATIC Information Server 需要 SQL Standard Server。也就是说，无法在 RT 客户端 PC 上安装 Information Server。
- 客户端升级软件包中只包含 RT 客户端升级或 RC 客户端升级。
SIMATIC NET 及其它选件（如 WinCC/WebNavigator）并未包含在该客户端升级软件包中。

外部变量包

WinCC 软件组态允许的外部变量 (PowerTags) 的数目可以通过 Powerpack 进行升级:

- 升级 PowerTag (过程变量) 许可证

用于 PowerTag Powerpack 的数据包有“WinCC RT (...) Powerpack”和“WinCC RC (..) Powerpack”。

如果运行系统中 PowerTag 数超出了允许的数量，WinCC 将切换到演示模式。

说明

Powerpack 仅用于许可证升级

使用 Powerpack 仅增加了许可变量 (PowerTags) 的数量。

Powerpack 不能用于操作 WinCC 软件。

Powerpack 只能安装一次

仅可使用 Powerpack 升级系统一次。

归档许可证

归档许可证属于基本“Floating”类型；然而，始终需要将它们从本地传送到计算机上。

可以累积归档许可证。如果在一台本地计算机上传送多个单点归档许可证，则允许的运行系统组态限制值是由各归档许可证的和计算出的。

以下内容适用于归档许可证计数：

- 单独计算过程值归档的变量数目。会在运行系统检查变量的数目。
- 许可证数不包括压缩归档变量的数目。
- WinCC User Archive 需要一个仅用于运行系统的许可证。
- RT 和 RC 许可证中包含可使用 512 个归档变量的许可证。
如果要在运行系统中使用的归档变量超过 512 个，则必须用归档许可证升级系统。512 个归档变量不累积。
- 要升级归档许可证，必须安装附加归档变量。不需要 Powerpack 来获得归档许可证。

示例：累积归档许可证

下表列出了归档变量逐次扩展的示例。

已安装许可证	另购许可证	许可的归档变量	注释
WinCC RC (...)	-	512	基本许可证包括 512 ArchivTags
WinCC RC (...)	WinCC Archive (1500 Tags)	1500	安装的归档许可证包括基本许可证的 512 ArchivTags
WinCC RC (...) WinCC Archive (1500 Tags)	WinCC Archive (5000 Tags)	6500	借助附加归档许可证，1500 ArchivTags 升级为 6500 ArchivTags。

避免处理许可证时出现错误

执行以下操作前必须删除硬盘上的所有许可证密钥：

- 使用会移动固定块的硬盘优化程序。
- 格式化、压缩或恢复硬盘。
- 在计算机上安装新的操作系统。

不能使用压缩的硬盘或软盘驱动器。

如果备份包含许可证密钥副本，则当恢复硬盘上的备份文件时，现有的有效许可证密钥将被覆盖从而遭到损坏。

如果许可证密钥丢失，可以尝试再次恢复该许可证。更多相关信息，请参见：“恢复许可证密钥”。

参见

基本许可证类型与 WinCC 中的许可证类型 (页 298)

6.3 基本许可证类型与 WinCC 中的许可证类型

简介

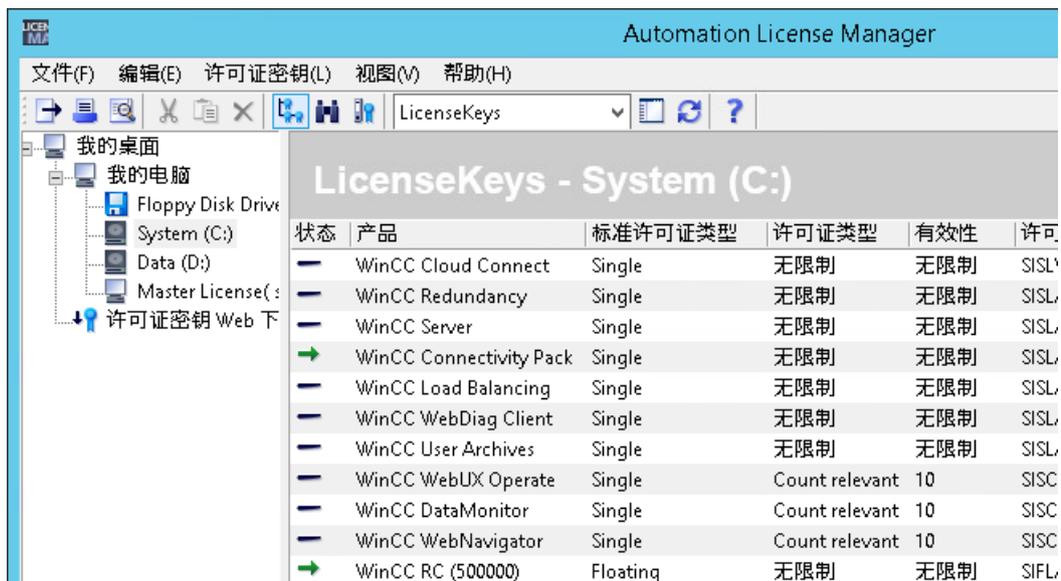
每个有效的 WinCC 许可证密钥都有一个 20 位的许可证编号。传送许可证密钥时，也将该编号通过许可证介质传送到计算机。

可使用“自动化许可证管理器”程序显示相关基本许可证类型和许可证类型的许可证编号。

更多相关信息，请参阅“自动化许可证管理器”的在线帮助。

概述

许可证密钥显示在“管理”(Manage) 视图中。该列的显示取决于选定的视图。



基本许可证类型与许可证类型

区分以下基本许可证类型和许可证类型。软件的行为方式因类型不同而相异。

基本许可证类型	说明
单点型	<p>无时间限制的标准许可证，可传送至任意一台计算机，而且只可以在本地使用。使用类型取决于许可证资格（CoL）。</p> <p>“单点”类型许可证可以升级，而且可以通过许可证密钥中的“SISL”进行标识。</p>
浮动型	<p>无时间限制的许可证，可传送至任意一台计算机上使用。</p> <p>也可以通过网络从许可证服务器上获取许可证。</p> <p>如果本地和远程都有 WinCC RC 许可证，则 WinCC 将始终使用本地许可证。</p> <p>请阅读 Information Server 的安装说明，了解 SIMATIC Information Server 归档许可证的相关特定功能。</p> <p>如果通过网络购买“浮动”许可证，则还必须注意以下要点：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 自动化许可证管理器必须安装在许可证服务器上。 • 许可证只可用于组态。 • WinCC RT 或 RC 许可证必须能够在本地计算机上供运行系统使用。 • 在连接中断之后，程序处于演示模式三小时后才能重启。 • 使用时，将分配许可证服务器上的第一个空闲许可证。 <p>因此必须确保在许可证服务器上存在足够多的“浮动”类型许可证可用，该类许可证至少许可项目中所需的变量数量。否则，发出请求的计算机将被切换至演示模式。</p> <p>示例：WinCC RC (65536)和 WinCC RC (128)许可证位于许可证服务器上。</p> <p>如果自动化许可证管理器使用较小许可证，则仅许可 128 变量。在此情况下，不考虑 65 536 变量的许可证。</p> <p>“浮点”类型许可证可以升级，而且可以通过许可证密钥中的“SIFL”进行标识。</p>
PowerPack 升级	<p>该许可证用于增加 PowerTags 数量。</p> <p>“PowerPack 升级”类型的许可证通过许可证密钥中的“SIPP”进行标识。</p>
升级	<p>该许可证用于将当前软件版本转换为更新版本。</p> <p>根据升级软件包，也可升级多个许可证。</p> <p>“升级”类型的许可证通过许可证密钥中的“SIUP”进行标识。</p>

6.3 基本许可证类型与 WinCC 中的许可证类型

许可证类型	说明
计数相关	<p>对于该许可证，使用软件时会受到协议中指定的变量或客户端数量的限制。</p> <p>多个“计数相关”类型的许可证存在时，“有效性”下列出的对象一同被添加。</p> <p>请阅读 Information Server 的安装说明，了解 SIMATIC Information Server 归档许可证的相关特定功能。</p> <p>计数相关许可证用“SIFC”或“SISC”进行标识。</p>
试用	<p>使用这些许可证，软件使用会限制为 WinCC 试用安装。</p> <p>使用时间限制在自使用当天开始的 30 日。仅供测试或者验证软件之用。</p> <p>试用版许可证用“SITT”进行标识。</p>
主站许可证密钥	<p>使用该许可证，可不受限制地使用软件。</p> <p>主站许可证密钥用“SIEL”进行标识。</p>

参见

演示模式下的 WinCC (页 301)

许可证概述 (页 294)

6.4 演示模式下的 WinCC

缺少许可证的结果

如果缺少许可证，WinCC 将以演示模式运行。

如果只有一个 WinCC RT 许可证可用，则允许将 WinCC 用于测试和演示用途或用于修改本地组态。

安装所需许可证可退出演示模式。

说明

在演示模式下传送许可证时，只有在重启 WinCC 后它才会生效。

即使没有许可证，过程模式也可以完全运行，同时不丢失归档或报警记录的数据。

缺少 WinCC RC 许可证

如果缺少 WinCC RC 许可证，处于演示模式一个小时后 WinCC 项目管理和编辑器将终止。

可以在演示模式结束前使用编辑器并保存更改。

缺少 WinCC RT 许可证

如果缺少 WinCC RT 许可证，则在启动运行系统时会显示一条提示您获取有效许可证的消息，而且必须确认该消息。

此消息将会每隔 10 分钟重新出现一次，必须予以确认。如果移动该消息窗口，则窗口至多在 30 分钟之后再次居中出现。

只要在运行系统中，WinCC 项目管理器不会终止。在退出运行系统时，WinCC 项目管理器也会关闭。

缺少 WinCC 选件许可证

如果所用 WinCC 选件的许可证密钥缺失，无论其它许可证密钥是否可用，WinCC 都将切换到演示模式。

WebUX 演示许可证

缺少 WinCC/WebUX 许可证无法激活演示模式。

借助 WinCC/WebUX，用户将收到用于访问 WebUX 服务器的演示许可证。

6.4 演示模式下的 WinCC

这将允许最多一位没有有效 WebUX 许可证或 Web Navigator 许可证的用户获得对项目的读取权限。

如果没有 WebUX 许可证的其它用户尝试登录，则将拒绝登录。

6.5 如何管理许可证

简介

可通过自动化许可证管理器来管理 WinCC 许可证。

通过自动化许可证管理器传送许可证可实现以下操作：

- 在带有 WinCC 的计算机上使用许可证。
- 将许可证从一台计算机上删除，使其可以在另一台计算机上使用。
- 收集驱动器上的许可证，使 WinCC 软件组态的许可证可以集中传送。

更多相关信息，请参阅“自动化许可证管理器”的在线帮助。

注意

对许可证数据存储介质的写访问

每当传送或删除 WinCC 许可证时，都要对许可证数据存储介质执行写操作。也就是说，不得对许可证数据存储介质进行写保护。

说明

如果有多个许可证，则 WinCC 将使用其找到的第一个许可证。在大多数情况下，该许可证并不是最强大的许可证。

确保只传送一个 RT 或 RC 许可证而非多个许可证。

示例

PC 上可用以下许可证：

- WinCC RC (65536)
- WinCC RC (128)

如果自动化许可证管理器使用较小许可证，则仅许可 128 变量。在此情况下，不考虑 65 536 变量的许可证。

为使用所有许可变量，应当移除“WinCC RC (128)”许可证。

要求

- 已安装自动化许可证管理器。
- 只能使用 USB 记忆棒或未压缩的硬盘驱动器来传送 WinCC 许可证或其它 SIMATIC 软件的许可证密钥。
- 不能将许可证传送到 RAM 驱动器、磁盘、压缩硬盘驱动器等。

传送许可证

1. 将 WinCC 许可证数据存储介质与计算机相连。
2. 在“Siemens Automation”程序组中打开自动化许可证管理器。
3. 在浏览窗口中，选择驱动器。将显示许可证数据存储介质上的 WinCC 许可证。
4. 从表格中选择许可证。可以选择多个许可证进行传送。
5. 在许可证的快捷菜单中选择条目“传送..”(Transfer..)或拖放许可证。将打开“传送许可证密钥”(Transfer License Key)对话框。
6. 选择目标驱动器，然后单击“确定”(OK)确认选择。
7. 传送期望的许可证并将其写入到目标驱动器。
8. 必要时，重复传送其它许可证数据存储介质中的许可证。

删除许可证

1. 将 WinCC 许可证数据存储介质与计算机相连。
2. 在“Siemens Automation”程序组中打开自动化许可证管理器。
3. 在浏览窗口中，选择要删除的许可证所在的驱动器。将显示驱动器上的 WinCC 许可证。
4. 从表格中选择所需的许可证。也可选择删除多个许可证。
5. 在该许可证的快捷菜单中选择条目“传送..”(Transfer..)或拖放许可证。将打开“传送许可证密钥”(Transfer License Key)对话框。
6. 选择许可证数据存储介质作为目标驱动器，然后单击“确定”(OK)确认选择。
7. 传送期望的许可证并将其写入到目标驱动器。

参见

如何升级许可证 (页 305)

6.6 如何升级许可证

简介

使用自动化许可证管理器安装 Powerpack 以升级允许数量的外部变量 (PowerTag)。

说明

Powerpack 只能安装一次

仅可使用 Powerpack 升级系统一次。

正在升级归档变量

如果想扩大可用归档变量的数目，请安装一个附加归档许可证。操作步骤如“如何管理许可证 (页 303)”下所介绍。

要求

- 已安装自动化许可证管理器。
- 要升级的许可证在计算机上可用
- 许可证数据存储介质上存在 PowerPack 许可证密钥：

步骤

1. 将许可证数据存储介质与计算机相连。
2. 在“Siemens Automation”程序组中打开自动化许可证管理器。
3. 在浏览窗口中，选择要升级的许可证所在的驱动器。
4. 从表格中选择该许可证。
5. 在许可证的快捷菜单中，选择条目“许可证密钥 > 升级...”(License Key > Upgrade...)。将开始升级过程。
6. 升级过程在已升级的许可证传送到本地驱动器后结束。

更多相关信息，请参阅“自动化许可证管理器”的在线帮助。

参见

如何管理许可证 (页 303)

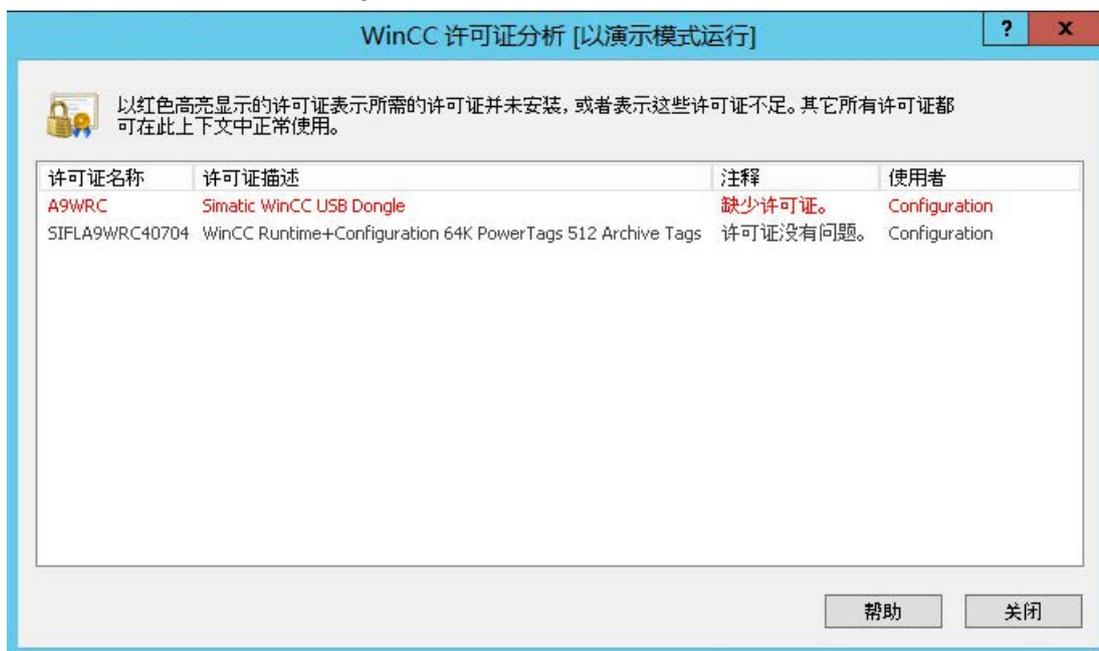
6.7 许可证问题的诊断

许可证检查

即使在许可证已传送的情况下 WinCC 仍不断切换到演示模式，则 WinCC 和自动化许可证管理器将提供诊断功能用于检查许可证。

如何使用 WinCC License Analysis 检查许可证

1. 在“Siemens Automation”Windows 程序组中选择“许可证分析”(License Analysis) 条目。将打开 WinCC License Analysis。



2. 该窗口显示安装的许可证和需要的许可证。
尚未安装或权限不足的所需许可证将以红色突出显示。

或者，通过“SIMATIC WinCC”图标的快捷菜单打开任务栏通知区中的许可证分析。

如何使用自动化许可证管理器检查许可证

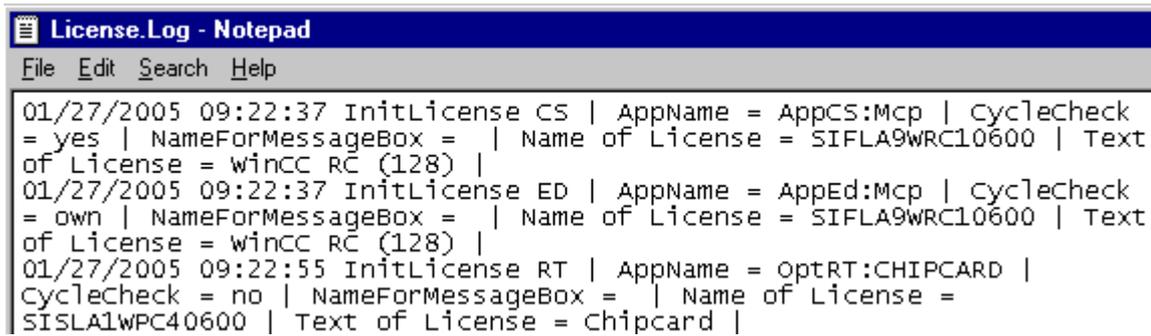
1. 在“Siemens Automation”程序组中打开自动化许可证管理器。
2. 在自动化许可证管理器中，选择“管理”(Management) 视图。
3. 在浏览窗口中选择存储许可证密钥的位置。
将显示可用的许可证密钥。
4. 在表格中选择要检查的许可证密钥。
5. 从快捷菜单中选择“检查”(Check) 选项。
已检查许可证，并在表格中以状态符号的形式显示检查结果。

“License.Log”和“LicenseLog.xml”诊断文件

“License.Log”和“LicenseLog.xml”诊断文件显示由 WinCC 调用的许可证。

如果许可证缺失，将显示相应的条目。

文件位于 WinCC 安装路径下初次运行 WinCC 时自动创建的“诊断”(diagnose) 文件夹中。



```
License.Log - Notepad
File Edit Search Help
01/27/2005 09:22:37 InitLicense CS | AppName = AppCs:Mcp | cycleCheck
= yes | NameForMessageBox = | Name of License = SIFLA9WRC10600 | Text
of License = winCC RC (128) |
01/27/2005 09:22:37 InitLicense ED | AppName = AppEd:Mcp | cycleCheck
= own | NameForMessageBox = | Name of License = SIFLA9WRC10600 | Text
of License = winCC RC (128) |
01/27/2005 09:22:55 InitLicense RT | AppName = OptRT:CHIPCARD |
CycleCheck = no | NameForMessageBox = | Name of License =
SISLA1WPC40600 | Text of License = Chipcard |
```

说明

如果所用的 WinCC 选件许可证缺失，WinCC 将切换到演示模式。

参见

演示模式下的 WinCC (页 301)

6.8 恢复许可证密钥

简介

出现以下情况时表明许可证密钥发生故障：

- 不能再访问硬盘上的许可证。
- 在将密钥传送至许可证数据存储介质的过程中无法找到密钥。

恢复

可以通过“许可证管理支持”恢复许可证密钥。

如需联系当地的“自动化和驱动集团”代理，请通过以下网址搜索我们的联系人数据库：

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

所需信息

如果要联系“许可证管理支持”，请准备好下列信息：

- 公司数据（名称、地址、国家、电话/传真...）
- 数字查询代码
- 对于许可证数据存储介质：
 - 产品的部件编号（例如“6AV...”）
 - 纯文字产品名称
 - 序列号（许可证编号）。

您可在“Certificate of License”(CoL) 上找到此信息。

参见

基本许可证类型与 WinCC 中的许可证类型 (页 298)

Internet: 联系人数据库 (<http://www.automation.siemens.com/partner/index.asp>)

性能数据

7.1 性能数据

内容

本章提供了有关 WinCC V7.5 的重要技术规范 and 性能限制。

7.2 组态

多用户系统中的数量结构

WinCC 系统的性能取决于所使用的硬件和过程数据的数据量。

将以下组态作为典型方案进行测试：

	数量	注释
服务器或冗余服务器对	18 服务器	自带项目的 WinCC 客户端： 最多访问 18 个 WinCC 服务器或冗余服务器对 将其它 WinCC 服务器作为客户端来访问 WinCC 服务器的混合组态未批准。
无自带项目的 WinCC 客户端	32 个客户端 ¹⁾²⁾	WinCC 系统中，最多 64 个无自带项目的 WinCC 客户端
具有自带项目的 WinCC 客户端	32 个客户端 ¹⁾²⁾	在 WinCC 系统中，最多有 50 个自带项目的 WinCC 客户端
组态示例 1	32 客户端 + 3 Web 客户端	具有自带项目的 WinCC 客户端
组态示例 2	1 客户端 + 150 Web 客户端	自身具有项目的 WinCC 客户端

1) 当服务器也作为操作员站使用，则此服务器的客户端数目会减少到四个。

更多相关信息，可在 WinCC 信息系统的以下位置找到：

- “组态 > 多用户系统 > 典型组态”
- “组态 > 多用户系统 > 数量结构和性能”

2) 如果使用多 VGA，则可能会减少 WinCC 客户端数量。在这种情况下，还要注意由过程画面的数量和复杂性引起的潜在性能限制。

建议将显示器数量限制为 60，例如，15 个 WinCC 客户端各配有 4 个显示器。

用户管理

在“用户管理员”(User Administrator) 中，可创建用户组 and 用户，并为其分配公共权限或者独立权限。

使用预定义的标准权限和系统权限，并可创建自己的权限。

对象	最大数字
授权	999
用户	128
用户组	128
范围	256

7.3 图形系统

组态

遵循下列限制：

- 对象的数目和复杂程度会影响到性能。
- 大于 100 MB 的 PDL 文件不显示在 WinCC Runtime 中。
- 性能数据受系统资源的限制。

	最大值
每个画面的对象	无限制
每个画面的级别	32
每个项目的画面（PDL 文件）	无限制
过程画面中固定画面模块的实例（动态向导）	同一类型画面可有 31 个实例
画面大小（以像素为单位）	10 000 x 10 000
画面对象的嵌套层	20
颜色数量	视显卡而定

运行系统

性能数据取决于所执行的硬件。

带以下值的过程画面作为典型方案进行测试：

将画面从空白画面更改为...	时间（以秒为单位）
具有标准对象的画面（100 个对象）	1
具有 2 480 个 I/O 域的画面（8 个内部变量）	1
具有 1 000 个 I/O 域的画面（1 000 个内部变量）	1
大小为 10 MB 的画面（位图）	1
消息窗口	2
表格为 4 列，每列有 120 个值 ¹⁾	1

1) 指定值将应用于“高速变量记录”中的数据。

说明

有关 WinCC 项目组态的注意事项

请遵循“组态 > 多用户系统 > 数量结构和性能”(Configurations > Multi-User Systems > Quantity Structures and Performance) 中的注意事项进行操作

7.4 消息系统

组态

	最大值
每个服务器/单用户站的可组态消息	150 000
每个消息行的过程变量数	10
每个消息行的用户文本块数	10
消息类别数（包括系统消息类别）	18
每个消息类别的消息类型	16
消息优先级数	17 (0...16)

运行系统

性能数据受系统资源的限制。

	最大值
每个消息归档的消息数	无限制
每个短期归档列表的消息数	1 000
每个长期归档列表的消息数	1 000 ¹⁾
每个消息窗口的消息数	5 000 ²⁾
无损失时的连续消息装载（单用户站/服务器）	10/秒
消息骤增（单用户站/服务器）	每 5 分钟 2 000/10 秒 ³⁾

1) 如果将“LongTimeArchiveConsistency”设置为“否”(no)，则在单用户站、服务器，或者在每个服务器或每个冗余服务器对的客户端上。如果将“LongTimeArchiveConsistency”设置为“是”(yes)，则在单用户站、服务器、客户端或冗余服务器对上。

2) 在单用户站、服务器，或者在每个服务器或每个冗余服务器对的客户端上。

3) 如果到下一消息骤增的间隔小于五分钟，则消息可能丢失。

说明

可在单用户站或服务器上同时创建消息过载和连续消息骤增。

有关详细信息，请参见《WinCC 信息系统》中的“使用 WinCC > 设置消息系统 > 消息归档 > WinCC 中的消息归档”。

7.5 归档系统

组态

为显示归档值，建议使用以下最大值：

	建议
每个画面的趋势窗口或图表窗口	25
每个趋势窗口的可组态趋势	80
每个图表窗口的条形图	80
每个画面的表格	25
每个表格的列	12
每个表格的值	30 000
每个单用户/服务器的归档	100
每个单用户站/服务器的归档变量数 ¹⁾	80 000

1) 取决于许可的归档变量的数量 (ArchivTags)。

说明

如果将最大值组合在一起，画面选择时间可能会很长。

运行系统

归档性能受多种因素的影响，例如：

- 使用高速变量记录和低速变量记录进行归档处理的值的数量。^{*)}
如果需要，减少数据库中归档值的数量。
- 数据的签名
归档签名、分段大小以及频繁的分段更改都会影响性能。
- 使用的数据源，表示控制器/CPU、OPC 服务器等的类型和数量。
必要时，请检查数据源的性能。
- 服务器的系统组态，即操作系统、驱动器类型、工作存储器等。

^{*)} 高速变量记录：归档变量的归档周期 < 1 分钟；低速变量记录：归档变量的归档周期 > 1 分钟。

组态示例

将以下组态作为典型方案进行测试：

平均值： 归档变量/秒 ^{1) 2)}		归档周期：归档变量的分布		
		500 ms	1 s	2 s
小型组态： 单站系统	2500	500	1000	1000
介质组态： 服务器 - 客户端系统	15000	2500	5000	10000
大型组态： 具有冗余服务器的分布式系统	30000	5000	10000	20000

1) 性能变量“@PRF_TLGR_T_AVERAGE_TAGS_PER_SECOND”提供平均归档变量数/秒。

2) 通过过程画面显示系统负载：大约 5% - 10% 的归档值显示在 WinCC 在线趋势控件和 WinCC 在线表格控件中。

所使用的硬件

示例组态中使用了以下硬件：

组态	服务器/单用户 PC ¹⁾	IPC	数据源
小型	标准 PC： Intel i5、8 GB、标准 HDD	IPC347E	1 个控制器，例如 CPU S7-1516
中等	小型服务器： Intel i7、16 GB、SSD	IPC847D、 IPC547G	2 到 10 个控制器，例如 CPU S7-1516、S7-1517
大型	大型服务器： Intel Xeon、32 GB、RAID 系统、SSD	IPC847D	十多个控制器，例如 CPU S7-1517、S7-1518

1) 主要因素是硬盘的性能和写入速度。

性能变量

“@PRF_...”系统变量提供读取、写入和存档变量时相关的性能值。

更多相关信息，请参见 WinCC 信息系统中的“使用 WinCC > 使用项目 > 对运行系统进行设置 > 使用性能变量进行系统诊断”部分

7.6 用户归档

组态

性能数据受系统资源的限制。

用户归档的字段映射为 WinCC Configuration Studio 中的列。

	最大值
归档总数	无限制
用户归档字段 ¹⁾	500
每个用户归档的数据记录	10 000
用户归档视图	无限制

1) 最多共 1 000 000 个字段。

运行系统

下列测量值只是运行系统中 WinCC 用户归档的指导值。具体值取决于所用的硬件及组态。

限制条件

用户归档在所用 WinCC 项目中的组态：

- 每个域一个 WinCC 变量
- 每个域 1 000 000 个条目：
 - 100 个域，10 000 条数据记录
 - 500 个域，2 000 条数据记录

确定的值（近似值）

	10 个域	500 个域
画面从中间画面切换到包含链接的用户归档控件的画面。 测量结果取决于控件的填充量： 首次加载或者在用户归档中进行大量组态更改时，完全显示需要长达 15 秒。	1 秒	5 秒
读取记录： 单击控件按钮读取相应变量的值。	1 - 2 秒 ¹⁾	n 秒 ²⁾

7.6 用户归档

	10 个域	500 个域
写入记录： 单击控件按钮写入相应变量的值，并在 I/O 域中显示变量内容。	1 - 3 秒 ¹⁾	n 秒 ²⁾
关注从第一条记录到最后一记录的更改。	1 - 2 秒	1 - 2 秒

¹⁾ 10 个域，共 10 个变量。

²⁾ 500 个域，共 500 个变量。

7.7 报表（报表编辑器）

组态

性能数据受系统资源的限制。

	最大值
可组态报表	无限制
每组的报表行数	66
每个报表的变量 ¹⁾	300

1) 每个报表的变量数取决于过程通信的性能。

运行系统

	最大值
每个服务器/客户端同时运行的消息顺序报表	1
同时运行的消息归档报表	3

7.8 使用 VBS 和 ANSI-C 的脚本

运行系统

性能数据还受到以下因素的影响：

- 所使用的硬件
- 组态类型
- 运行过程，例如，变量记录或报警记录

以下测量值表示 VB 脚本与 C 脚本之间基于方向值的比较的差异。

以下组态作为典型方案进行测试：

典型组态

例如：Windows 7 (64-bit)，Intel Core i7-2600 (3.4 GHz)，8 GB RAM

以毫秒为单位指定此测量值。

	VBS	ANSI-C
设置 1 000 矩形的颜色	220	1 900
设置 200 I/O 域的值	60	170
选择具有 1 000 个静态文本的画面，这些文本会决定对象名称，并将其发布为返回值	460	260
读取 1 000 个内部变量	920	500
重新读取 1 000 个内部变量	30	120
执行 100 000 项计算 ¹⁾	280	70

1) 实例中的计算：

VBS

```
For i=1 To 100000
value=Cos(50)*i
Next
```

ANSI-C

```
for (i=1;i<=100000;i++)
{
dValue=cos(50)*i;
```

}

7.9 过程通讯

简介

下表提供了有关可能的组态和最大连接数的信息。

说明

系统组态和性能

表格中列出的限值还取决于系统的性能以及 WinCC 项目的组态限制（例如过程值/时间单元的数量）。

可以使用 WinCC 性能变量来分析服务器和通信通道的时间行为。

组态

WinCC 中的通信通道 ¹⁾	PC 型 ²⁾	MPI/Profibus Soft-Net ³⁾	MPI/Profibus Hard-Net ³⁾	工业以太网 Soft-Net ³⁾	工业以太网 Hard- Net ³⁾
SIMATIC S7 Protocol Suite ¹⁾					
• MPI	---	8	44	---	---
• Soft-PLC	---	1	---	---	---
• Slot-PLC	---	1	---	---	---
• Profibus (1)	---	8	44	---	---
• Profibus (2)	---	8	44	---	---
• 指定连接	---	---	---	64	60
• Industrial Ethernet ISO L4 (1)	---	---	---	64	60
• Industrial Ethernet ISO L4 (2)	---	---	---	64	60
• Industrial Ethernet TCP/IP	---	---	---	64	60
SIMATIC S7-1200 ⁶⁾	128 ⁵⁾	---	---	---	---
SIMATIC S7-1500 ⁶⁾	128 ⁵⁾	---	---	---	---
SIMATIC S5 Programmers Port					
• AS 511	2 ⁴⁾	---	---	---	---
SIMATIC S5 Serial 3964R					
• RK 512	2 ⁴⁾	---	---	---	---
SIMATIC S5 Profibus FDL					

WinCC 中的通信通道 ¹⁾	PC 型 ²⁾	MPI/Profibus Soft-Net ³⁾	MPI/Profibus Hard-Net ³⁾	工业以太网 Soft-Net ³⁾	工业以太网 Hard- Net ³⁾
• FDL	---	---	50	---	---
SIMATIC S5 Ethernet Layer 4 + TCP/IP					
• Industrial Ethernet ISO L4 (2)	---	---	---	---	60
• Industrial Ethernet ISO L4 (2)	---	---	---	---	60
• Industrial Ethernet TCP/IP	---	---	---	60	60
SIMATIC 505 Serial					
• NITP/TBP	2 ⁴⁾	---	---	---	---
SIMATIC 505 Ethernet Layer 4					
• Industrial Ethernet ISO L4 (1)	---	---	---	---	60
• Industrial Ethernet ISO L4 (2)	---	---	---	---	60
SIMATIC 505 Ethernet TCP/IP					
• Industrial Ethernet TCP/IP	--- ⁵⁾	---	---	---	---
Profibus DP (V0 主站)					
• DP 1	---	---	122	---	---
• DP 2	---	---	122	---	---
• DP 3	---	---	122	---	---
• DP 4	---	---	122	---	---
Allen Bradley - Ethernet IP					
• CAMP ⁷⁾	--- ⁵⁾	---	---	---	---
Mitsubishi 以太网					
• MELSEC 通信协议 (MC 协议)	--- ⁵⁾	---	---	---	---
Modbus TCPIP					
• Modbus TCP/IP	--- ⁵⁾	---	---	---	---
OPC					
• 数据访问	--- ⁵⁾	---	---	---	---
• XML-DA	--- ⁵⁾	---	---	---	---
OPC 统一架构					
• 数据访问	--- ⁵⁾	---	---	---	---
SIMOTION					
• CP1613	---	---	---	---	60

WinCC 中的通信通道 ¹⁾	PC 型 ²⁾	MPI/Profibus Soft-Net ³⁾	MPI/Profibus Hard-Net ³⁾	工业以太网 Soft-Net ³⁾	工业以太网 Hard- Net ³⁾
• CP1623	---	---	---	---	120
• CP1628	---	---	---	---	510
• 标准以太网连接	---	---	---	120/510 ⁸⁾	---

注释

1) 原则上，所有通信通道都可以彼此结合。不过，次级通信驱动程序则会有所限制。

使用 SIMATIC S7 Protocol Suite 时，最多可操作 64 个 S7 连接。例如，典型的组态包含 60 个 S7 连接。

示例：

- 8 个 S7 连接通过“MPI”，52 个 S7 连接通过“Industrial Ethernet TCP/IP”

或

- 60 个 S7 连接通过“Industrial Ethernet TCP/IP”

2) 用于 SIMATIC S7 Protocol Suite 通信“Soft-PLC”和“Slot-PLC”的 COM1/COM2 或内软件接口，以及用于 OPC 的 DCOM。

3) 如果是 Soft-Net，通信会在 PC 处理器上运行。如果是 Hard-Net，通信卡拥有其自己的微处理器，可减轻 PC 处理器在通信期间的负担。

在 PC 中只能为过程通信操作一个 Soft-Net 模块。可以与 Hard-Net 通信卡结合使用。Hard-Net 通信卡的驱动程序软件是由 SIMATIC NET CD 提供的。

Hard-Net 通信卡最多可以启用 2 个协议的并行操作，例如，使用 SIMATIC S7 Protocol Suite 和 SIMATIC S5-Ethernet 进行以太网通信。此时，必须考虑减少大约 20% 的表值。

示例：

- 使用“SIMATIC S7 Protocol Suite”组合的 40 个连接，和通过“SIMATIC S5 Ethernet”的 8 个连接。

4) 取决于串行接口的数量。可使用具有多个串行接口的通信卡进行扩展，例如，具有 8/16 个端口的 Digi-Board。

5) 通过计算机的标准以太网端口或对应的 Siemens 通信处理器来建立通信。

最大可能连接数受可用的系统资源及其性能数据限制，特别是受 CPU、RAM 和以太网连接的限制。

6) 请注意 WinCC 系统的最大数（见表：“SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel”通道）。

7) CAMP = 公共 ASCII 消息协议

8) WinCC V7.x 的 SIMOTION 通道支持通过五个通道单元组态通过 SIMATIC NET 到达 SIMOTION 或 SINAMICS 控制器的连接:

- SIMOTION:
通过 Soft-Net 的 TCP/IP
- SIMOTION CP1、SIMOTION CP2、SIMOTION CP3、SIMOTION CP4:
通过 CP1613、CP1623 或 CP1628 的 TCP/IP

通道不限制通过各别通道单元的连接数。

但使用 SIMATIC NET 时有以下限制:

- Soft-Net S7: 最多 120 个连接
- Soft-Net S7 Advanced: 最多 510 个连接
- CP1613: 每个 CP 最多 60 个连接
- CP1623: 每个 CP 最多 120 个连接
- CP1628: 每个 CP 最多 510 个连接

如果多个连接组态为同一 IP 地址, 那么这些连接仅会被记为一个连接 (例外: CP1613)。

该限制会影响通过 SIMATIC NET Soft-Net 或 CP 的连接总和。

通过 Soft-Net 或相同 CP 的以下通道 DLL 的所有连接都在此计数:

- Simotion
- Simatic S7 Protocol Suite
- Simatic S7-1200, S7-1500 Channel
- Simatic S5 Ethernet Layer 4
- Simatic TI Ethernet Layer 4

“SIMATIC S7-1200, S7-1500 Channel”通道

每个 CPU 的最大 WinCC 系统数量:

CPU“S7-12xx”	编号	CPU“S7-15xx”	编号
S7-12xx V2.2	1	S7-1511	15
S7-12xx V3	3	S7-1513	23
S7-12xx V4	4	S7-1515	29
-	-	S7-1516	36

运行系统中的最大变量数

不能长期超出可同时用于连接的最大变量数。

可以在 WinCC 通道诊断的“Plc 属性（空闲/最大）”(Plc Attributes (free/max)) 下读出用于运行系统的变量数。如果多个 HMI 设备访问一个控制器，则此值同时适用于所有 HMI 设备。

索引

A

- ActiveX 控件, 71
 - 在 Internet Explorer 中显示, 60
- ANSI-C, 320
 - 性能, 320
- ApDiag, 261, 262
 - 菜单栏, 263
 - 概要文件, 270
 - 输出, 264, 274, 275
 - 输出窗口, 285
 - 文本文件, 267
 - 系统消息, 289
 - 信息, 264, 275, 279, 280, 281, 282, 283
 - 诊断, 264, 265, 266, 267, 270, 273
 - 诊断变量, 273
 - 诊断级别, 265, 284, 287
 - 追踪点, 265, 284, 287

C

- CAL, 85
- CAS
 - 移植到 Process Historian, 220
- CCAgent, 30

D

- DataMonitor
 - 安装要求, 90
 - 客户端, (查看 DataMonitor 客户端)
- DataMonitor 服务器, 90
 - 安装, 96
- DataMonitor 客户端, 90, 92
 - 安装, 92, 96
- DCF 文件
 - 创建, 70
- DCOM 组态, 58
- DHCP 服务器, 62

F

- FAQ, (参见支持)

I

- IIS, (请参见 Internet 信息服务)
- Internet Explorer, 21, 60, 103, 134
 - 安全设置, 123
 - 显示 ActiveX 控件, 60
- Internet 信息服务, 114
- IP 地址, 62
- ISDN 路由器, 62

M

- Microsoft SQL Server, 61
- Microsoft SQL Server 2014, 12, 14, 49
- Microsoft SQL Server, 27
- Microsoft 消息队列, 39, 85
 - MSMQ Server, 39, 85
- Mitsubishi 以太网
 - 有关通信的信息, 79
- MS 消息队列, 39, 85
- MSMQ Server, 39, 85

N

- Netware, 58
 - Novell Netware 客户端, 58
- Novell Netware 客户端, 58

O

- OPC, 75
 - Historical Data Access, 76
 - XML Data Access, 75
- OPC A&E, 76
 - OPC 源, 76
- OPC A&E 服务器, 76
- OPC UA
 - 有关通信的信息, 78
 - 原始数据变量, 78
- OPC_E_MAXEXCEEDED, 76

P

- PDF 文件, 9

R

RAS, 62
RDP, 80

S

S5 PROFIBUS DP
 有关通信的信息, 79
S7 Protocol Suite, 78
 使用 AR_SEND 更改时间, 78
 有关通信的信息, 78
S7DOS, 78
ServiceMode
 移植, 220
SIMATIC 505 TCPIP
 有关通信的信息, 79
SIMATIC HMI, 32, 36, 37
 用户组, 32
SIMATIC Manager
 用户权限, 32
SIMATIC 安全控制器, 41
SQL 主数据库, 61

T

TCP/IP 协议, 62

U

Unicode, 224
UPS, 62

V

VBA, 74
VBS, 320
 性能, 320

W

Web 客户端, (请参见 WebNavigator 客户端)
WebNavigator
 安装要求, 105
 光盘内容, 105
 许可证, 109
 演示项目, 128

WebNavigator 服务器, 105
 安装, 116
 升级, 116
 许可证, 109
WebNavigator 客户端, 105, 125
 Windows Server 下的安装, 119
 安装, 119
 升级, 119
 许可证, 109

WebNavigator 诊断客户端, 105
 安装, 127

WebUX

 安装, 140
 保留许可证, 139
 使用 WebUX, 142
 许可, 138, 140
 组态 WebUX 网页, 142

WinCC, 62, 67

 Unicode, 224
 WinCC 光盘, 9
 安装, 9, 17, 38
 安装要求, 19, 21
 常规信息, 67
 记事本, 62
 删除, 49
 升级, 51
 升级安装, 52
 限制访问, 32
 远程访问, 29
 在多个域中使用, 62
 在域中使用, 62
 执行安装, 41
 执行辅助安装, 45, 46
 准备安装, 37

WinCC DataMonitor 服务器, (查看 DataMonitor 服务器)

WinCC DataMonitor 客户端, (查看 DataMonitor 客户端)

WinCC License Analysis, 306

WinCC V6.x, 51

WinCC WebNavigator, (请参见: WebNavigator)

WinCC 服务模式, 84

WinCC 光盘, 9

WinCC 客户端, 310
 服务器数目, 310

WinCC 项目

 包含在用户组中, 37
 移植, 230

WinCC 中的 Visual Basic 脚本, 320

WinCC/WebNavigator 服务器, (请参见 WebNavigator 服务器)

WinCC/WebNavigator 客户端, (请参见 WebNavigator 客户端)

WinCC-OPC-UA

- 有关通信的信息, 78

Windows, 21, 32

- Microsoft 消息队列, 39, 85

- Windows 下的操作, 54

- 安全策略, 37

- 访问权限, 32

- 工具栏, 29

- 用户权限, 32

- 准备安装 WinCC, 37

Windows 7, 21

Windows 8.1, 21

Windows Server 2012, 21

Windows 开始菜单, 41

Windows 任务栏, 58

- 防止显示, 58

Windows 事件显示, 49

安

- 安全, 29, 32

- 安全策略, 37

- 安全控制器, 41

- 安装, 9, 38, 41, 58, 86, 88

- Internet 信息服务, 114

- PDF 文件, 9

- WebNavigator 服务器, 116

- WebNavigator 客户端, 119, 123, 125

- WebNavigator 诊断客户端, 127

- 安全设置, 123

- 多语言, 58

- 关于已安装软件的注意事项, 41

- 连通性软件包服务器, 86

- 连通性软件包客户端, 88

- 删除, 49

- 升级, 116, 119

- 升级安装, 52

- 调整安全策略, 37

- 要求, 17, 19, 21, 90, 105, 112

- 语言的辅助安装, 46

- 域, 21

- 执行, 41, 52

- 执行辅助安装, 45, 46

- 准备安装, 37

- 组件, 41, 45

- 安装指南, 9

- 安装注意事项, 9

版

- 版本

- 文件夹, 32

- 版本共享, (请参见: 文件夹共享)

报

- 报表, 319

- 数量结构, 319

- 报警记录, 83

变

- 变量

- 诊断变量, 273

表

- 表格, 315

- 组态限制, 315

病

- 病毒扫描程序, 55

不

- 不间断电源, 62

布

- 布局

- 打印条码, 73

菜

- 菜单栏

- ApDiag, 263

操

- 操作, 54

- 域, 21

- 操作系统, 21, 58

- 防止访问, 29

- 访问权限, 32

常

常规信息, 55

簇

簇, 62

错

错误报告, (参见支持)

代

代理, 62

带

带有 @ 前缀的变量, 83

动

动态向导
画面模块, 252

多

多用户系统, 310
组态限制, 310
多用户项目, 234
移植, 234
多语言, 58
安装, 58

防

防火墙, 30, 62

访

访问权限, 32, 36, 37

分

分布式系统中的区域名称, 84

服

服务器, 310
操作系统, 21
客户端数目, 310
服务器前缀, 62

辅

辅助安装, 45, 46
语言, 46
执行, 45, 46

工

工具栏, 29

共

共享, 32, (请参见: 文件夹共享)

归

归档, 315
组态限制, 315
归档变量, 74
归档系统, 69
归档组态, 74

过

过程耦合, 322
组态限制, 322
过程数据, 315
组态限制, 315
过程通信, 322
组态限制, 322

画

画面, 59, 312
数量结构, 312
画面建立时间, 84
画面模块技术, 252, 253
画面树, 83
画中画方法, 252, 253

记

记事本, 62

技

技术支持, (参见支持)

兼

兼容性, 55

交

交付范围, 9

节

节能模式, 62
网络适配器, 62

禁

禁用快捷键, 58

开

开始菜单, 41

客

客户端, 234, 310
操作系统, 21
服务器数目, 310
移植, 234
远程访问, 29, 69
客户端访问许可证, 85
客户支持, (参见支持)

连

连接中断, 62
连通性软件包
许可, 85

屏

屏幕保护程序, 55
屏幕分辨率, 59

驱

驱动程序
未签名的, 37

趋

趋势, 315
组态限制, 315

全

全局脚本, 320
性能, 320

冗

冗余, 62, 238
标准网关的组态, 82
冗余服务器, 62
移植, 238
在操作期间升级, 238

软

软件, 21
要求, 21, 90, 105

删

删除, 49
执行, 49

升

升级, 116, 119
升级安装, 12, 52
执行, 52

时

时间同步, 69

事

事件显示, 49

手

手动分离, 61

首

首选服务器, 62
连接中断, 62

数

数量结构
报表, 319
画面, 312
脚本, 320
图形系统, 312
消息系统, 314
用户归档, 317

条

条码, 73

调

调色板, 59
更改, 59

通

通道, 322
组态限制, 322
通信, 322
IPv4 协议, 78
组态限制, 322
通信过程, 78
通信驱动程序, 9, 21

图

图形系统, 312
数量结构, 312

外

外部应用程序, 54, 55

网

网络服务器, 62
网络工程, 62
DHCP 服务器, 62
IP 地址, 62
ISDN 路由器, 62
Novell 客户端软件, 58
TCP/IP 协议, 62
记事本, 62
通过 RAS 访问, 62
网络服务器, 62
网络适配器, 62
域中的 WinCC, 62
在多个域中的 WinCC, 62
支持的网络协议, 62
网络工程组态
网络客户端, 58
网络客户端, 58
网络连接, 62
速度, 62
网络驱动器, 62
网络适配器, 62
节能模式, 62
网络协议, 62
TCP/IP, 62
支持的网络协议, 62

未

未签名的驱动程序, 37
未签名的文件, 37

文

文件
未签名的, 37
文件共享, 32
文件夹, 32, (请参见: 文件夹)
发布文件夹, 32
文件夹共享, 32, (请参见: 文件夹共享)

系

系统稳定性, 68

系统消息

ApDiag, 289

系统诊断, 153

项

项目

包含在用户组中, 37

移植, 230

转换项目数据, 220

项目路径, (请参见: 文件夹)

消

消息, 314

数量结构, 314

消息归档, 314

数量结构, 314

消息系统, 314

数量结构, 314

性

性能

动作组态, 320

函数, 320

脚本, 320

性能数据, 310, 312, 314, 315, 317, 319, 320, 322

虚

虚拟化, 20

许

许可, 294

错误防范, 297

外部变量包, 294

自动化许可证管理器, 294

许可证, 12, 109, 303

DataMonitor, 98

RC 许可证, 294

RT 许可证, 294

WebNavigator 诊断客户端, 109

WinCC License Analysis, 306

安装, 12, 303

保留 WebUX 许可证, 139

单点型, 298

浮动型, 298

归档许可证, 294

基本类型, 298

计数相关, 298

缺少许可证, 306

升级, 298, 305

外部变量包, 294

无效的, 100

修复许可证, 308

演示模式, 301

诊断, 306

租用型, 298

许可证类型, 12

许可证协议, 12

演

演示模式, 12

演示项目, 128

要

要求, 17

安装, 90, 105

操作系统, 21, 90, 105

软件, 21, 90, 105

硬件, 19, 90, 105

移

移植, 83

错误消息, 251

多用户项目, 234

客户端, 234

客户端项目, 234

取消, 251

冗余, 238

冗余系统, 238

要求, 227

移植自 V7.0 起的 WinCC 项目, 230

运行系统, 238

诊断, 251

诊断文件, 251

正在进行的操作, 238

转换项目数据, 220

已

已安装的软件, 41

硬

- 硬件
 - 要求, 90, 105
- 硬件要求, 19

用

- 用户归档, 317
 - 数量结构, 317
- 用户授权, 84
- 用户组, 32
 - SIMATIC HMI, 32, 36, 37
 - 包含项目, 37
 - 域-全局用户组, 36

语

- 语言, 83
 - 执行辅助安装, 46

域

- 域, 21
- 域-全局用户组, 36

远

- 远程访问, 29
- 远程桌面协议, 80

运

- 运行系统, 61
 - 服务器故障, 61
 - 显示在线帮助, 58

在

- 在线帮助, 58
 - Internet Explorer, 103
 - 运行系统, 58
- 在线支持, (参见支持)

诊

- 诊断, 251
 - ApDiag, (请参见 ApDiag)
 - 移植, 251
 - 支持请求, 153
- 诊断客户端, 109, (请参见 WebNavigator 诊断客户端)

支

- 支持, 150, 153
- 支持请求, 153

终

- 终端服务, 112
- 终端总线
 - 大量数据, 74

注

- 注意事项, 55
 - 用于操作, 55

自

- 自动化许可证管理器, 294

组

- 组件, 9, 41, 45
 - 提供的组件, 9
 - 通信驱动程序, 9
- 组态限制, 310
 - WinCC 客户端, 310
 - 表格, 315
 - 多用户系统, 310
 - 服务器, 310
 - 归档, 315
 - 过程耦合, 322
 - 过程数据, 315
 - 过程通信, 322
 - 客户端, 310
 - 趋势, 315
 - 通信, 322