

# SIEMENS

Ingenuity for life



SCADA 系统

## SIMATIC WinCC OA

引领前沿，高效灵活的开放式平台  
(More than SCADA)

[siemens.com/wincc-open-architecture](http://siemens.com/wincc-open-architecture)

# SIMATIC SCADA 系统 WinCC OA

当今，市场迫切需要独立于供应商和平台的 SCADA 系统，它既可以提供可扩展的解决方案，还能够实现不受限的全球网络访问，甚至还可以通过本地 iOS 及 Android 用户界面实现。SIMATIC WinCC Open Architecture（以下简称 SIMATIC WinCC OA）在一个系统中集成了所有这些需求。



The image displays the SIMATIC WinCC OA software interface across various devices: a desktop monitor, a tablet, and a smartphone. The desktop monitor shows a complex industrial process flow diagram with tanks and pipes. The tablet displays a similar interface with a focus on data visualization. The smartphone shows a simplified, mobile-optimized version of the interface. The background is a light blue gradient.

**高效**

- 加速推向市场的时间
- 减少停机时间
- 为提高生产率提供可靠的决策

**可扩展性**

- 随时支持在现有工程基础上的扩展
- 面向所有行业的解决方案
- 投资保护

**创新**

- 快速数据读写 7×24 不间断
- 灵活的生产数据可用性
- 直观安全操作

**合作伙伴及支持**

- 以最高的质量标准提供全球支持

**开放性**

- 易于与 IT 领域的系统相集成
- 快速集成已有硬件

## 未来需求

对先进 SCADA 系统的需求远远超过经典的操作及监测任务。全球化步伐的加速及移动性的增强要求系统能够在全球使用，并且允许在任何时间对设备信息进行移动访问。如果系统必须满足不断增长的现代基础设施需求，那么 SCADA 系统则必须能够在任何时间进行扩展，这样才不会产生技术中断或迫使项目又从零开始。

同时，现代工业设备的数据量正在持续增长，从而导致对 SCADA 系统的需求不断增加。巨大的数据量需要进行长期的管理和归档。

## SIMATIC WinCC OA 契合未来

无论是从现场层级到控制站，还是从设备端到公司总部——SIMATIC WinCC OA 都具有灵活的可扩展性。

可在各种工况下确保的数据的高可用性、信息的高可靠性、人机互动快速响应和友好的操作界面。工程开发的过程在线完成，无需中断正在运行的系统。利润、效率和安全总是会得到和谐与平衡。

它可以快速便捷地在全新应用中实现各种理念。同时，用户还可以将其转化为自有贴牌 SCADA 产品进行自行独立开发。

# 通过 SIMATIC WinCC OA 增强性能

## 高效

利用各种组件，您可以快速升级生产线的可视化程序以适应当前市场的需求。从而能够轻松实现新的流程及想法，而不需要考虑技术限制。面向对象，组态变得简单而高效。

## 创新

SIMATIC WinCC OA 已经成功用于诸多行业并仍在不断扩展。另外，大量的可选组件功能凸显了其作为SCADA系统的创新优势。

以创新的移动用户界面为代表的移动性。这是可在 iOS 及 Android设备上使用的全功能的 HMI，可以提供与本地客户端完全一致的功能，并通过额外的不同分辨率的解决方案，从而可以在移动设备上实现最优使用。可以通过 Web 浏览器浏览超轻客户端上展示的整个生产过程而不需要额外安装软件以及进行组态。

WinCC OA OPERATOR App 可以通过 iPhone 及 iPad 实现对 WinCC OA 项目的监控及操作。

VIDEO 功能给 WinCC OA 提供了本地集成视频管理功能，使操作人员能够对视频及 SCADA 功能进行集中一致的操作。

WinCC OA 可以运行一种使用标准化报表接口 SOAP (Simple Object Access Protocol) 的基于Web的报表工具。

## 可扩展

如今的系统正经历着不断的变化并且产生出新的需求。WinCC OA 可通过必要的扩展实现适应以及无限制增长。WinCC OA 可以根据需求进行扩展，从小的单机系统到联网冗余高端系统。

## 开放

WinCC OA 的开放概念可以集成各种部件。从自动化级到操作级及管理级，系统提供精细化解决方案。WinCC OA 不依赖于平台，可以用于 Windows、Linux、iOS 及 Android WinCC OA。

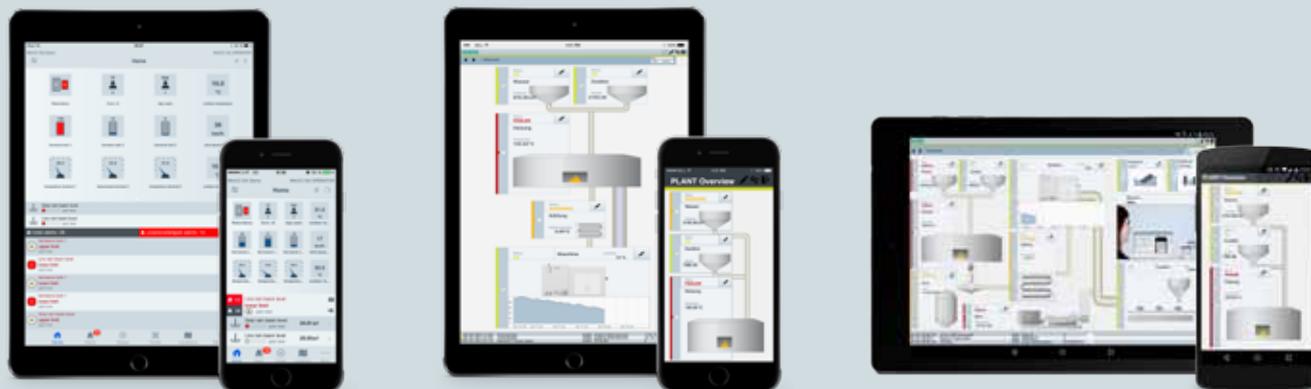
WinCC OA 可以集成到已建立好的项目流程中，同时已有系统不受影响。

## 合作伙伴及支持

我们在全球拥有认证的 WinCC OA 合作伙伴，他们可以为你的个性化 SCADA 项目提供合格的解决方案。

为了确保满足终端客户高质量标准，WinCC OA 合作伙伴必须通过包括各种培训课程的认证计划。

同时，西门子根据最高的质量标准提供全球支持及各种培训。



移动解决方案：

面向 iOS 设备的 WinCC OA 运营商操作界面

面向 iOS 设备的本地用户界面

面向 Android 设备的本地用户界面

# SIMATIC WinCC OA

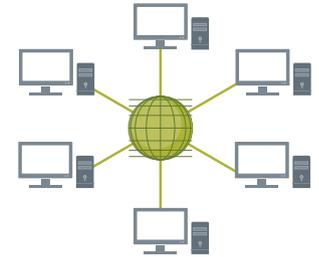
## 不受限制的 SCADA 软件



单机系统



多服务器系统



分布式系统

### 可扩展性

每个系统可以组态为一个单机系统、多服务器系统或分布式系统，可多达 2048 台服务器、每个服务器 255 个客户端及几百万个变量。WinCC OA 可运行在各种硬件上，包括单板计算机、工控 PC、标准计算机及高端服务器。



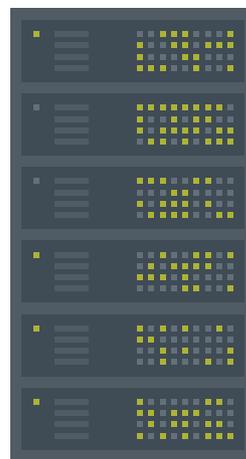
单板计算机



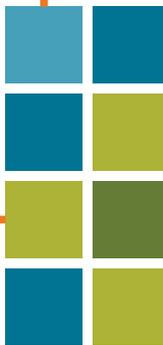
工业计算机



标准计算机



高端服务器系统

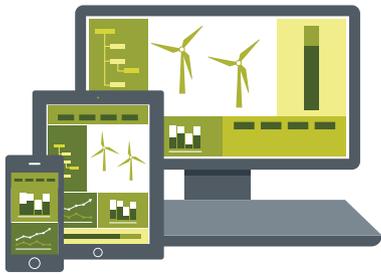


WinCC Open



### 定制

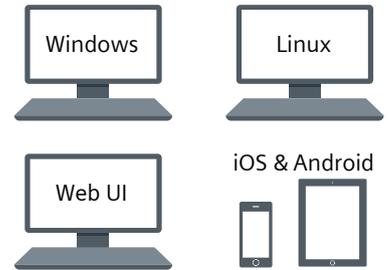
WinCC OA 可以根据您特定要求进行定制。系统集成商也可以有机会为他们的特定应用及各种终端客户开发标准的解决方案。支持贴牌，支持开发自主品牌名称



自适应画面分辨率与布局设计

### 独立

WinCC OA 完全独立于平台，可用于 Windows, Linux, iOS 及 Android 系统。同时，独立于设备，因此你可以在任何客户端上使用此架构，例如：台式计算机、平板电脑或智能手机。



不限平台

### 归档

通过对历史数据的高效归档，可以全面跟踪系统状态。该系统提供两种不同的归档解决方案 — 归档到历史数据库中和归档到 Oracle 历史归档数据库中。



数据归档

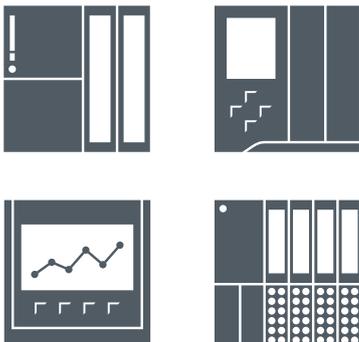
Oracle

### 高效工程组态

WinCC OA 可以提供高效工程组态，例如：通过面向对象、批量组态或向导。



## Architecture



### 通用性

WinCC OA 支持各种驱动，包括 SIMATIC S7, S7-1200, S7-1500, XML, OPC UA, TCP/IP, Modbus, IEC 60870-5-101/104, DNP3, SINAUT, IEC 61850/61400, BACnet, Ethernet/IP 和 S-Bus，数据可以与各种通用的归档及数据库系统进行交换。



# SIMATIC WinCC OA 可选功能

## SIMATIC WinCC OA 可以提供各种可选功能扩展

针对行业特定功能所开发的扩展功能。这些功能在各种项目过程中被发现及开发，并且已经作为产品内可选功能进行了集成。

WinCC OA Distributed Systems 连接诸多独立 WinCC OA 系统。

WinCC OA Redundancy 通过热备功能切换到冗余服务器。

WinCC OA Disaster Recovery Center 2x2 冗余可以提供最高可用性。

WinCC OA Scheduler 通过简单组态实现的定时计划及事件计划。

WinCC OA VIDEO 视频管理功能的本地集成。

WinCC OA RDB 将数据及报警归档存入 Oracle 数据库。

WinCC OA DB Logger 在 MsSQL 等外部关联数据库中写入来自 WinCC OA 的自由选择数据。

WinCC OA Reporting 报表工具可以使用 BIRT、Crystal Reports 或 MS Excel 等第三方工具分析 WinCC OA 数据。

WinCC OA CommCenter 通过 短信 (SMS) 及电子邮件提供远程报警及远程信息传输。

WinCC OA Recipe 用于参数配置及设置点列表的配方管理。

WinCC OA GIS 地理信息系统 (GIS) 的标准化地图。

WinCC OA BACnet 集成 BACnet 符合楼宇自动化的在线/离线工程解决方案。

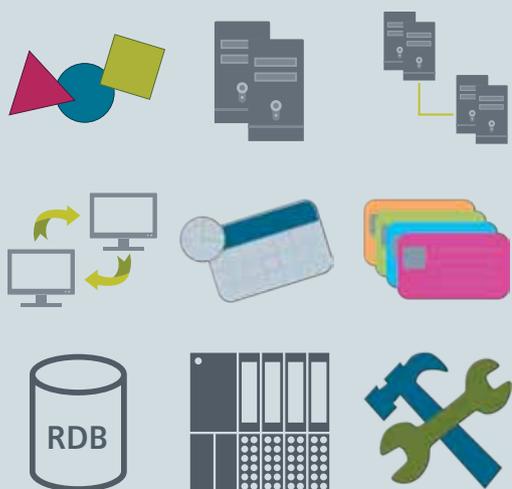
WinCC OA S7 AdvancedLib 不限于行业的对象库，与 SIMATIC 对象库匹配。

WinCC OA Maintenance 记录运行小时数、操作周期、报警处理及记事本功能。

WinCC OA AMS 对维护操作的高效规划、管理、执行和控制以及故障排除。



WinCC OA 视频



WinCC OA 可选功能



WinCC OA 报表

## 高效

WinCC OA 始终依靠以面向对象的方式处理过程控制画面及数据库的结构化数据。这么做可以实现高效及简单的工程开发。对面向对象的特性的系统性深入的理解和运用，必会导致针对工程开发的流程产生一场重要的变革。

## 可扩展性

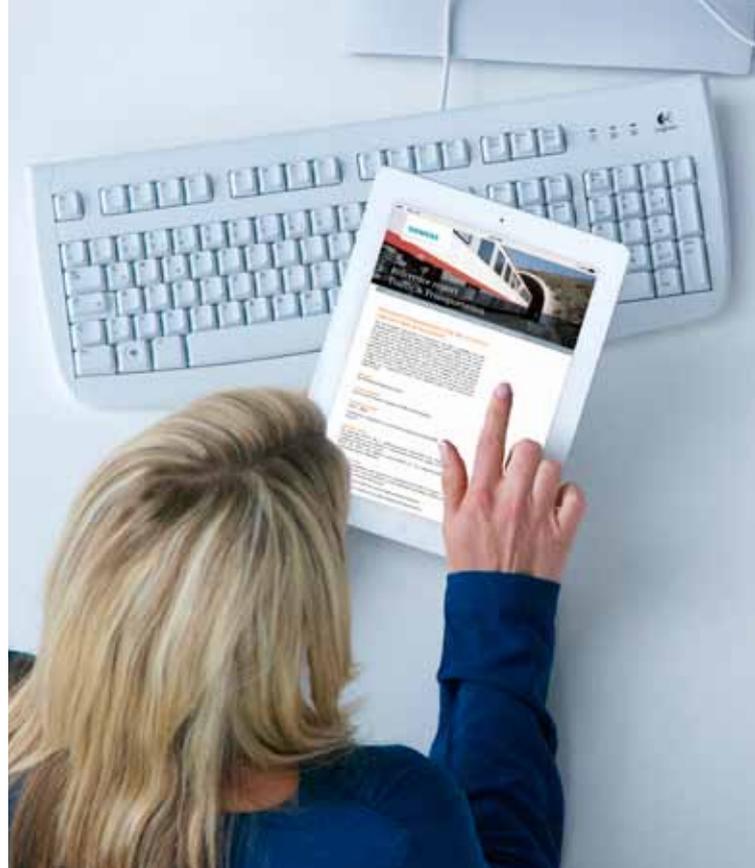
不管是要求应用于单板计算机、Nanobox IPC、小型单用户系统或分布式系统，及冗余高端系统，WinCC OA 具有可扩展性，可以扩展组态成为多达 2048 台服务器及每台服务器 255 个客户端的分布式系统。

## 创新

WinCC OA 满足常见的工业标准，例如 IEC61508 标准规定的 SIL3，FDA 或 ISO9001，此架构一直在不断深入开发，因此你在任何时候都可以拥有最新的 WinCC OA。

## 开放性

由于可以实现高度定制化，提供各种自动化设备的驱动来实现连接到控制层的设备，正如同独立于操作系统平台的理念，你总是可以找到一个备选项。



### 全面功能 — 面向所有行业及技术的解决方案

由于其特定的系统属性，SIMATIC WinCC Open Architecture 可以满足最严苛的要求。从隧道控制到供水管网和天然气管网到欧洲核子研究中心 CERN，你可以在几乎每个行业中找到 SCADA 系统。

- 交通运输（隧道、轨道、道路、船舶、地铁及机场）
- 油气（天然气长输管网、储气库、天然气气田开采、天然气净化厂、油气管道控制系统、油库管理、精炼生产管理及优化控制）
- 能源（电厂控制系统，区域供热，配电网，发电，风电，太阳能）
- 水（水网、废水处理/净化设备、水阀）
- 楼宇自动化 HVAC（供热、通风、空调、制冷）、设施管理、面向大型/地理分布式楼宇的 IBMS（集成楼宇管理系统）、ICMS（集成城市管理系统）
- 科研（研究及开发中心）

您可以在 Reference Center 找到详细信息：

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

# 产品技术描述

## SIMATIC WinCC OA V3.15

SIMATIC WinCC OA 是 SIMATIC HMI 家族的一部分，设计用于客户需要独立持续开发、大规模及/或复杂应用及提出特定系统需求及功能的项目。WinCC OA 可以使用更小的硬件解决方案处理更大规模数据。

### WinCC OA 的亮点

- 面向对象，组态高效，扩展灵活。
- 多达 2048 个系统的分布式系统
- 通过网络连接在一起的众多的高端冗余系统组建的大型分布式系统，可以超过1000万点数据点。
- 与所用平台无关，可以用于 Windows, Linux, iOS 及 Android 系统。
- 热备冗余及灾备系统保证最高等级的可靠性及可用性
- 符合 IEC 61508 标准的 SIL3 认证
- 可作为客户定制化解决方案的软件平台
- 各种驱动程序及连接，包括 SIMATIC S7 Plus, SIMATIC S7, XML, OPC, OPC UA, TCP/IP, Modbus, IEC 60870-5-101/104, DNP3, IEC 61850, IEC 61400, Ethernet/IP, S-Bus ...

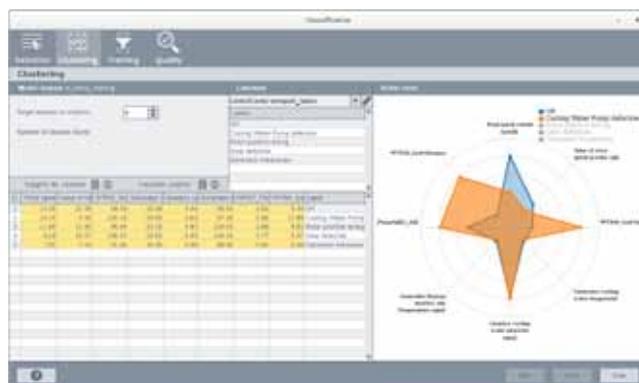
### 支持的操作系统

- Microsoft
  - Windows 10
  - Windows 7 SP1
  - Windows Server 2012 R2
  - Windows Server 2008 R2
- Linux
  - RedHat Enterprise Linux 7.2
  - CentOS 7.2
  - OpenSUSE Leap 42
  - SLES 12.1
- VMware
  - ESXi 5.5 , ESXi6
  - vSphere HA Cluster
- 移动设备的支持操作系统
  - iOS 9或更高
  - Android 5.1 或更高

### WinCC OA V3.15 版本新特性

#### SmartSCADA

SmartSCADA 可选功能可以通过关键指数评估资产（关键业绩指标, KPI）并使用统计方法进行后续优化。使用数据挖掘从大中数据中掘取相关数据。此处，不同的过程数据之间的关联性被重新定义以用于进一步分类。当对选择的数据进行分类时，结果显示具有相关性，状态将被用户自动识别和命名。从这些评估的数据生成统计模型。然后模型可以用于生产线优化，例如：高效的根本原因分析。可以通过历史数据及实时数据进行分析。



SmartSCADA 分类统计

除了已有的 KPI、数据挖掘及分类功能之外，SmartSCADA 也提供到“R”语言的通用接口，从而可以使用统计方法直接处理 SCADA 系统的数据。“R”语言是用于统计分析、绘图的开源语言。SmartSCADA 与行业无关，可以用于任何应用。例如：用于风电厂、供电系统或大型生产线。SmartSCADA 可选功能允许 WinCC OA 用于根本原因分析、预测性维护、条件监测及其它功能。

## 引领前沿，高效灵活

### 用户接口 — 增强及新特性

WinCC OA 内的用户接口已经重新编写。以前标准的UI现在称为桌面 UI，此 UI 类似一个应用程序，安装包通过网页发布，不需要从 DVD 安装或安装一个浏览器插件。所有面板通过 WinCC OA 服务器进行同步。WinCC OA 提供所有项目的概览和移动设备及桌面UI的统一设备管理。利用这些改进功能，所有 UI 管理变得更加简单并且更加高效。

WinCC OA UI 系列包括桌面 UI、移动 UI 及 ULC UX。桌面 UI 用于 Windows 和 Linux，移动UI用于安装 iOS及 Android 系统的移动设备，ULC UX 用于桌面浏览器（EDGE、IE、Chrome 及Firefox）。Web 客户端被桌面 UI 替代。

### 页面布局增强

利用新的布局增强功能可以实现 100% 响应应用。新的网格功能可以将对象简单地放置在页面中。动态仪表板可以通过布局继承轻松组态，并且在运行时添加图形到页面中。

### 使用 JavaScript 图形库\*

在 WinCC OA V3.15 内，你可以使用 JavaScript 图形库。这意味着你可以使用已有的 JavaScript 图形对象，并且将 JavaScript 与其关联在一起。可以编写自己的 JavaScript 代码并且在 WinCC OA 内使用。可以用酷炫的JavaScript图形对象轻松地扩展 WinCC OA 的控件。此外，你可以在 JavaScript 代码内使用 WinCC OA 功能（例如：dpConnect, dpGet, dpSet,）。WinCC OA 将受益于大量JavaScript库和大型 JavaScript开发组的支持。由于此增强功能，在移动 UI上 可以使用 WebView-EWO。

### 面向对象的画面参考\*

用户可以使用用户定义的属性及事件创建自己的对象，并且可以反复使用。这些对象被封装，这样可以增加其作为参考的可测试性、可变动性及稳定性。由于此新功能，用户可以节省组态时间。

### 面向对象的脚本语言

丰富和增强 WinCC OA 编程语言在面向对象方面的功能，例如：类，结构体，枚举和对象继承等。

### C# API

为了支持最新的编程技术并且重复使用已有的C#逻辑功能，在 WinCC OA 中集成了 C# API。C#是一个通用的面向对象编程语言。C#提供大量的 .net 库，并且有众多的具有C#知识的开发者。利用新的 C# API，你可以读取并且查询过程值、报警及历史数据。你也可以修改过程值和进行报警确认。同时，你可以管理数据点、读取配置及其它功能。利用 C# 特性，你可以在一个 C# 应用中使用多个线程及本地C# 数据类型。

### 更多增强功能

通过 WinCC OA 的具备 SIL 3 认证的灾难恢复系统可以实现项目最高可用性及安全性。新的版本支持 VMware HA（高可用性）集群，这样可以创建多重冗余系统。WinCC OA 用户认证可以使用定制认证进行扩展。使用像 LDAP 或应用中的其它协议进行定制认证。

### 新驱动及优化

- SIMATIC S7 Plus
- TIA Portal导出工具
- Modbus server
- TLS网关
- LOGO 8
- OPC UA - / OPC DA - / Modbus server 支持多租户（multi-tenancy）架构

\* 以后可通过补丁方式提供使用

# 产品技术描述

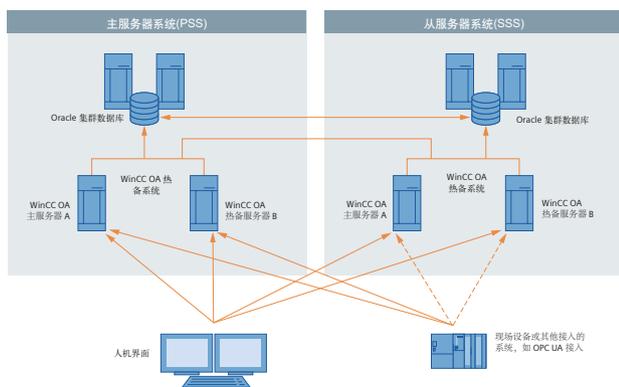
## SIMATIC WinCC OA V3.15

### 面向对象

- 符号及对象参考
- 结构数据点类型继承
- 对象库
- 数据类型到对象的直接映射
- 灵活工厂模型 — 对数据模型的有不同视图

### 冗余性

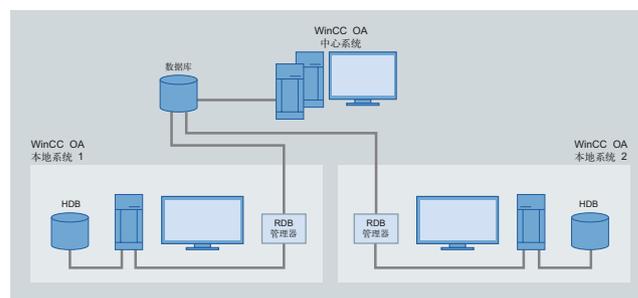
- 热备
- 灾难恢复系统 (2x2 冗余)  
此特性的目标是通过第二套热备系统扩展 WinCC OA 冗余概念。然而，系统所有的操作都能在另一套系统中保持，即使第一套热备系统完全故障。这样，数据丢失的可能性及停机时间保持尽可能低。
- 客户端自动切换
- 自动恢复
- 过程图像及历史记录自动同步
- 项目数据的自动同步
- 冗余网络 (LAN)
- 冗余外围部件支持 (SIMATIC S7)
- 更新与测试的分离操作



灾难恢复系统

### 并行归档

HDB 及 RDB 的并行归档可以将数据同时存储到本地历史数据库及中央 Oracle 数据库中。本地系统不需要安装 Oracle 服务器。此归档方法与灾难恢复系统、历史查询及归档压缩兼容。



并行归档

### 安全性

- 通过 IP- 黑名单过滤访问
- 通过本质安全保障系统稳定性
- 自律系统
- 通讯 (标准: SSL加密, 可选: Secure)
- 画面文件, 脚本程序文件, 库文件加密

### SSL 加密通讯

服务器之间及与所有客户端之间的通讯都使用 SSL 加密, 此功能在系统中默认使用。

### 安全

WinCC OA 根据 IEC 61508 标准进行认证并达到 SIL3级。TÜV 南德认证了 WinCC OA 功能、开发流程及支持文档符合 IEC 标准。我们提供了一个安全系统指导手册, 它描述了 WinCC OA 可以在对系统安全性有极高要求的相关过程监控系统项目中要遵守的基本原则和执行条件。

## 特殊功能

### GIS浏览器

在 WinCC OA 内，将地理信息系统 (GIS) 的标准地图与 SCADA 对象完全集成在一起。

### 视频

可以轻松集成 IP 摄像头、完全实现 ONVIF 2.0 标准的 IP 部件及完整的视频管理系统到 WinCC OA 中。由于将 SCADA 及视频管理集成到一个系统中，这些接口可以减少，并且培训、维护及运行成本也可以最小化。

### BACnet

BACnet 提供一个集成的符合 BACnet 标准的在线/离线工程解决方案及特定的对象库。

### 配方

配方管理是参数设定及设定点的列表管理。配方类型不受限，配方数量不受限，访问控制，从实时过程数据创建配方，易于使用的用户界面，配方作为 CSV 格式可以导入/导出。

### 计划表

具有简单的图形化组态的定时器及事件计划，周期及非周期召集，单独事件及时间列表，特殊日期规则（节假日）。任意动作：值变化、配方启动、提醒、脚本。

### 报表

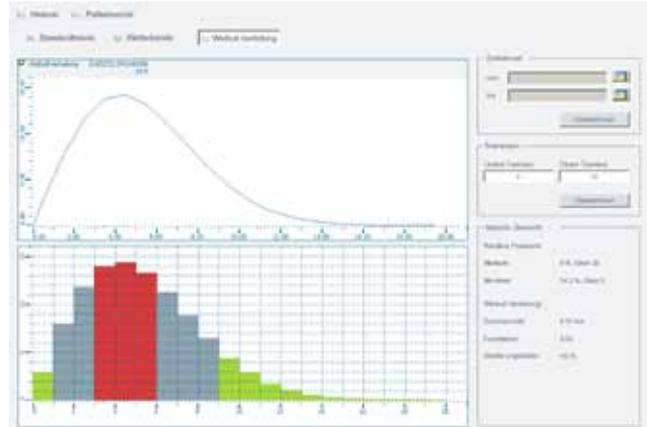
- 基于 Web 的报告接口 (SOAP)
  - Eclipse BIRT
  - Crystal 报表（水晶报表）
  - SIMATIC 信息服务器
  - Microsoft Excel
  - 诸多 ECLIPSE BIRT 模板及 SIMATIC 信息服务器示例
- 在线值、历史
- 压缩数据、SQL、警报
- 诊断工具
- 审计日志

### 趋势

趋势组件已经被集成到定制画面且趋势应用 (Var-Trend) 是随时可用的应用。

支持：

- 在线及历史值
- 随时间或数值变化的数据趋势
- 时间比较趋势
- 2D 及 3D 柱状图
- 彩色及填充模式的趋势曲线
- 无效值、警报范围及/或数值范围的显示
- 多个或共享量程、标尺、单位
- 毫秒级时间分辨率，运行中本地及 UTC 时间之间的切换
- 趋势区域的缩放/非缩放切换



趋势

### SmartSCADA

可以通过关键业绩指标(KPI)评估设备，随后的优化使用基于“R”的统计方法执行。

# 产品技术描述

## SIMATIC WinCC OA V3.15

### 基础架构

- 客户端 — 服务器系统
- 功能分散到多个线程（管理器）
- 负载分配于多个计算机
- 冗余（热备）
- 灾难恢复系统
- 多服务器分布式系统，多达2048台系统
- 操作系统异构（跨平台）和版本异构（不同版本互联）
- 多监测器操作
- 同一工作站上的多用户登录
- 多用户系统
- 面向事件的过程
- 内部消息压缩
- 增加可靠性的安全功能（过载检测及调整、查询限制）
- VMware（+集群）支持

### 报警系统

- VDI 3699 / DIN 19235
- 自由可定义的报警类别具有 255 个不同的优先级及报警颜色（闪烁）定义
- 标准、离散及多实例警报
- 255个模拟量警报
- 报警汇总
- 报警的自动过滤（报警泛滥处理）
- 面板层级报警汇总
- 根据事先定义的颜色以及排列和过滤方式来显示混合的报警事件页面和报警栏
- 可存储的组态
- 直接访问相关的过程窗口
- 警报上可添加说明及关注值
- 警报等级的在线更改

### 过程接口/驱动程序

- 事件驱动或周期访问
- 在一台服务器上同时拥有不同的驱动程序
- 来自设备的时间戳
- TCP/IP: SIMATIC S7, SIMATIC S7 Plus, TLS 网关、Modbus, Ethernet/IP, SNMP Manager & Agent, BACnet
- OPC UA: DA, AC（客户端及服务器），HA（客户端）
- OPC: DA, AE, HDA（客户端及服务器）
- Tele control / RTU: SSI, IEC 60870-5-101, -104, DNP3, SINAUT, IEC 61850/61400
- SIMATIC Logo 8
- 定制特种驱动，或C++ API开发驱动

### 数据模型

- 自由可定义且易于组态结构，面向对象的数据模型
- 包含众多标准对象
- 在任何层级结构中技术对象建模
- 用户可定义树状结构
- 数据上可定义的多个属性
- 类的嵌套定义（引用）
- 继承
- 分组
- 产生对数据模型的不同视图

### 组态环境

- 图形编辑器
- 项目层级编辑器（面板拓扑结构）
- 项目编辑器
- 数据库编辑器
- 控制编程编辑器、脚本向导
- 批量数据组态及 ASCII 文本格式的数据导入/导出管理器
- 可集成到外部版本管理工具（CVS, SVN, ...）
- 简单的符号、EWOs、样式表、颜色方案
- 用于组态及应用的用户界面框架

## 技术数据

### 图形化用户界面

- 拖放
- JavaScript
- 灵活窗口
- 跨平台应用
- 画中画
- 缩放/移动
- 分图层隐藏/显示
- 主画面、子画面、嵌入式画面
- 多监测器操作
- 多重选择
- 真彩色/闪烁色
- 多达 8 个图层
- 在线提示（多语言）
- 可组态面板拓扑结构
- GUI 导航对象
- 在线多语言切换
- 多语言支持 UTF-8
- 支持广泛使用的图形对象及具有动态功能的组件
- 支持外部组件（例如：ActiveX）
- 布局管理支持自适应画面分辨率与布局设计
- 多触点支持：缩放、移动、整齐、安全双手操作及特定姿势
- 动态：面板转换、对象动态、组动态

### 用户访问

- 完全用户访问安全可选集成到 Windows Active Directory（单登录）
- 多重权限等级
- 下发指令规程（指令审计跟踪）
- 遵循 FDA 21 CFR 第 11 部分
- 用于像 LDAP 等外部认证系统的插件机制

### 互联网/内网

- 桌面 UI
- 用于 iOS 和 Android 的移动 UI
- 超轻客户端 ULX UX (HTML5)
- 移动 App WinCC OA Operator
- Web 服务器、web 报警画面、诊断及报表
- 支持主流安全功能（HTTPS、SSL、Kerberos 加密等）

### 归档

全面的归档选项

- 值归档作为扁平文件结构(HDB)
- ORACLE 归档
- 平行归档(Oracle, HDB)
- DB Logger(MSSQL, MySQL, ORACLE)
- 数据压缩
- 纠正值
- 实验室值
- 基于 Web 的报表接口 (SOAP)
- 基于 Eclipse BIRT 及 SIMATIC 信息服务器的报表模板

### 对象库

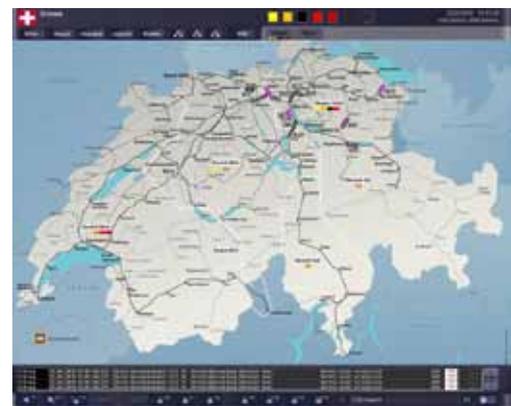
- WinCC OA 标准对象库
- SIMATIC S7 对象库（基本/高级）
- BACnet 对象库

### 应用编程/脚本

- 编辑器支持 C 语言（控制语言）及多线程
- 面向对象特性，比如“类”
- 脚本语言定制扩展用库及DLL
- 调试工具/诊断工具
- 支持大量外部接口，如：数据库访问、ADO、COM 及 XML、XML Parser、XML-RPC-接口、UART -及 TCP-访问、WebSockets
- 完全访问图形对象的属性
- 知识保护（面板/脚本加密）
- 通过 C++ 或 C# API 实现额外的逻辑功能

### 多语言支持的 UTF-8

所有 Unicode 字符可以表示为 4 个字节。



## 精彩案例

### 西门子（中国）有限公司 — 系统集成商 亚太摩尔

#### 土库曼斯坦巴格德雷(B区块)天然气田，天然气净化与集输 SCADA 系统

土库曼斯坦南约洛坦气田区块位于土库曼斯坦马雷州，南与阿富汗接壤，西与伊朗相连。区块的内部集输及主控中心 SCADA 系统由北京亚太摩尔承建，从技术上要求集成 DCS、SIS 和 RTU 数据到独立的 SCADA 系统中，操作及控制七个天然气净化厂的所有可得数据到中央总调度中心并且需要多语言支持 (中文和俄语)。

SCADA 方案采用西门子公司的 WinCC OA 软件构建整个项目的 SCADA 系统软件平台。总调中心 110,000 I/O 规模与 7 个天然气净化厂均采用冗余服务器对配置，通过 WinCC OA 自带的分布式协议组成广域分布式系统，多系统语言支持 (中文和俄语相互切换)，使用 S7 驱动协议连接 SIS 系统 (S7-414FH)，DCS 系统 (S7-414H) 使用 Modbus 驱动协议通过 GPRS 网络连接 RTUs (Motorola ACE3600)，通过 OPC 驱动协议来读取额外的来自 SIS 和 DCS 系统的信息。在净化厂操作中心和中央总调中心之间实现透明且便利的自动化数据交换，实现由 WinCC OA SCADA 系统到各分布式子系统的数据可视化与管理。

### 西门子（中国）有限公司 — 系统集成商 开源铭典能源技术

#### 青岛能源集团城市级集中供热管网 SCADA 系统

青岛能源集团面临银都供热厂供热不足的问题，所以需要从距离银都供热厂较近的浮山供热厂和福利院供热厂获取部分热能来进行补充。同时为了响应青岛市对于多热源联网运行

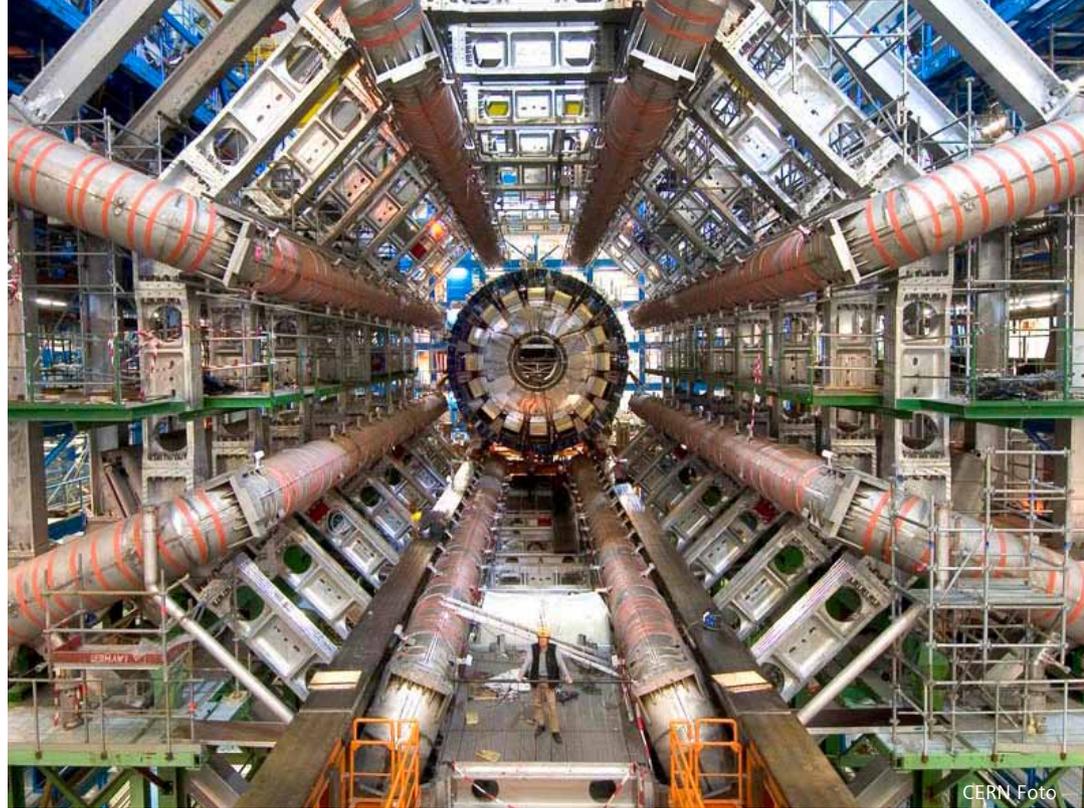
的要求，提高热源的输配效率，青岛能源集团要将这三个供热厂并入同一管网中进行多热源联网运行。热网连接城市五个城区共计 800 多个换热站到统一的集中监控管理平台中，本地操作和控制被授权在“操作分中心”中进行。在中央控制中心进行现场数据集中分析和信息管理工作，连接设备包括 Saphir ACX32 和 CLIMATIX POL63 控制器。

SCADA 方案采用西门子公司的 WinCC OA 软件构成整个项目的 SCADA 软件平台。主控中心升级到 170,000 I/O，操作分中心升级到 20,000 I/O，共计 8 个分布式分中心，中央 10 个 Web 客户端，3 个 Ultralight 客户端运行在 iPad2 的 Safari 浏览器上，同时采用 Oracle 数据库管理，以及集成 Video 管理功能。主控中心和“操作分中心”共用一套项目画面，统一的风格管理。并且项目画面可以反复的被复制和使用，更加合理的供热维护计划和预案，通过统一的中央平台和统一的网络来监控全系统的热消耗情况。

### 西门子（中国）有限公司 — 系统集成商 北京天时前程

#### 石家庄华电集团城市及远郊城区集中供热管网 SCADA 系统

石家庄华电供热集团有限公司是国家五大电力集团之一——华电国际的下属热电联产集中供热集团公司，承担着石家庄市主城区三分之二集中供热面积的供热销售和管网运营任务。供热规模 8000 万平米。从 2013 年 4 月开始，石家庄华电供热集团有限公司确定建设和改造下属管网换热站自控系统，升级和改造集中监控中心，将“实现全网平衡”和“无人值守”列为项目的主要目标，业界称之为“城市智能热网项目”。



CERN Foto

经过深入调研、认真分析、反复论证，确定了以“二次供回平均温度控制调节”为主要方法实现全网平衡调节的技术路线，采用西门子 WinCC OA 软件平台来开发支持容量1500 个换热站的大型城市智能热网监控系统。连接城市不同城区共计 1,850个换热站到统一的集中监控管理平台中，中控中心采用高可靠性和高可用性的冗余系统，3 个分布式数据采集节点，动画控制和 3D EWO 控件的可视化需求，Oracle 数据库 RAC 冗余架构应用，同时使用了 GIS 功能对用户界面进行了完美的扩展。采用统一的中央网络管理策略，未来做好了系统扩充至 2,000 个换热站的准备。

#### 西门子（中国）有限公司 — 系统集成商 青岛华创风能

##### 青岛华创风力发电场级 SCADA 系统 #1 到 #40期

华创风能有限公司是中国大唐集团公司所属大型风力发电设备制造企 业。

青岛华创风力发电场级 SCADA 系统 #1 到 #40期，需要连接 1320 套风力涡轮机到 40 个风场的大型分布式 SCADA 系统。每个风场 33 套风杆，采用针对风力涡轮机控制系统的西门子嵌入式解决方案，同时需要满足系统的远程访问需求。

SCADA 方案采用西门子公司 WinCC OA 软件构成整个项目的 SCADA 软件平台。本地控制系统: 1320 套 IPC 427c 和 WinAC RTX 系统，针对 40 个风场 1320 套风机的 WinCC OA 风场 SCADA 系统，每套系统 2 个标准客户端，使用内置的 S7 驱动程序从本地的 WinAC 控制系统传递过程数据到中央服务器。本项目是在中国风电行业中的第一个西门子全集成自动化解决方案，为用户日后搭建针对所有风场的中央级风场门户管理系统打下了良好的基础。

#### 西门子（中国）有限公司 — 系统集成商 PHILISENSE

##### 北京地铁八通线主控 SCADA 系统改造工程

北京地铁八通线作为北京地铁 1 号线重要的东向延长线，起始于四惠交通枢纽，终止于土桥，共计 13 个分布式车站。2016 年，八通线的主控系统改造工程采用了西门子整体解决方案包括 S7-315-2 PN/DP 软冗余 PLC 和 WinCC OA 监控软件平台。

其中 WinCC OA 采用典型的分布式系统架构，即在每一个车站部署一台 WinCC OA 分布式服务器用于各车站的本地控制以及操作。同时，在八通线的综合监控中心部署 WinCC OA 主服务器用于采集和汇总各分布式服务器上传的数据进行中央维护与管理。最终，八通线的中央管理服务器节点被纳入到位于小营的北京城市地铁线网综合指挥中心系统中进行统一维护与管理。

#### 西门子（中国）有限公司 — 系统集成商 BEET

##### 印度德里7号、8号线安全门数据采集与监控系统

印度德里城市地铁 7 号线和 8 号线在建设阶段首次采用中央监控系统对线体的 68 套安全门进行整体监控和管理。

西门子整体解决方案包括 134 套 S7-1515F 故障安全型 PLC 和 WinCC OA 监控软件平台。其中 WinCC OA 采用 C/S 架构的冗余服务器部署，主服务器与备用服务器分别部署于地铁线路的主控中心和备调中心中，15 个 WinCC OA 远程操作员站用于对共计 68 套安全门进行远程监控与管理。同时，历史数据处理采用冗余的中央 Oracle 数据库作为存储介质。软件整体架构紧凑且高效，该解决方案将被复制到未来新计划的城市地铁线路中。

更多信息：[www.siemens.com/wincc-open-architecture](http://www.siemens.com/wincc-open-architecture)  
有关 WinCC OA 软件的其他手册和技术说明，另请参见我们的中文技术论坛。

## 北方区

### 北京

北京市朝阳区望京中环南路7号  
电话: 400 616 2020

### 包头

内蒙古自治区包头市昆区钢铁大街74号  
财富中心1905室  
电话: (0472) 520 8828

### 济南

山东省济南市舜耕路28号  
舜耕山庄商务会所5层  
电话: (0531) 8266 6088

### 青岛

山东省青岛市香港中路76号  
颐中假日酒店4楼  
电话: (0532) 8573 5888

### 烟台

山东省烟台市南大街9号  
金都大厦16层1606室  
电话: (0535) 212 1880

### 淄博

山东省淄博市张店区中心路177号  
淄博饭店7层  
电话: (0533) 218 7877

### 潍坊

山东省潍坊市奎文区四平路31号  
鸢飞大酒店1507房间  
电话: (0536) 822 1866

### 济宁

山东省济宁市市中区太白东路55号  
万达写字楼1306室  
电话: (0537) 316 6887

### 天津

天津市和平区南京路189号  
津汇广场写字楼1401室  
电话: (022) 8319 1666

### 唐山

河北省唐山市建设北路99号  
火炬大厦1308室  
电话: (0315) 317 9450/51

### 石家庄

河北省石家庄市中山东路303号  
世贸广场酒店1309号  
电话: (0311) 8669 5100

### 太原

山西省太原市府西街69号  
国际贸易中心西塔16层1609B-1610室  
电话: (0351) 868 9048

### 呼和浩特

内蒙古呼和浩特市乌兰察布西路  
内蒙古饭店10层1022室  
电话: (0471) 620 4133

## 东北区

### 沈阳

沈阳市沈河区青年大街1号市  
府恒隆广场41层  
电话: (024) 8251 8111

### 大连

辽宁省大连市高新园区  
七贤岭广贤路117号  
电话: (0411) 8369 9760

### 长春

吉林省长春市亚泰大街3218号  
通钢国际大厦22层  
电话: (0431) 8898 1100

### 哈尔滨

黑龙江省哈尔滨市南岗区红军街15号  
奥威斯发展大厦30层A座  
电话: (0451) 5300 9933

## 华西区

### 成都

四川省成都市高新区拓新东街81号  
天府软件园C6栋112楼  
电话: (028) 6238 7888

### 重庆

重庆市渝中区邹容路68号  
大都会商厦18层1807-1811  
电话: (023) 6382 8919

### 贵阳

贵州省贵阳市南明区花果园后街  
彭家湾E7栋(国际金融街1号)  
14楼01802室  
电话: (0851) 8551 0310

### 昆明

云南昆明市北京路155号  
红塔大厦1204室  
电话: (0871) 6315 8080

### 西安

西安市高新区锦业一路11号  
西安国家服务外包示范基地一区D座3层  
电话: (029) 8831 9898

### 乌鲁木齐

新疆乌鲁木齐市五一一路160号  
新疆鸿福大饭店贵宾楼918室  
电话: (0991) 582 1122

### 银川

银川市北京东路123号  
太阳神大酒店A区1507房间  
电话: (0951) 786 9866

### 兰州

甘肃省兰州市东岗西路589号  
锦江阳光酒店2206室  
电话: (0931) 888 5151

## 华东区

### 上海

上海杨浦区大连路500号  
西门子上海中心  
电话: 400 616 2020

### 杭州

浙江省杭州市西湖区杭大路15号  
嘉华国际商务中心1505室  
电话: (0571) 8765 2999

### 宁波

浙江省宁波市江东区沧海路1926号  
上东国际2号楼2511室  
电话: (0574) 8785 5377

### 绍兴

浙江省绍兴市解放北路  
玛格丽特商业中心西区2幢  
玛格丽特酒店10层1020室  
电话: (0575) 8820 1306

### 温州

浙江省温州市车站大道577号  
财富中心1506室  
电话: (0577) 8606 7091

### 南京

江苏省南京市中山路228号  
地铁大厦17层  
电话: (025) 8456 0550

### 扬州

江苏省扬州市文昌西路56号  
公元国际大厦809室  
电话: (0514) 8789 4566

### 扬中

江苏省扬中市前进北路52号  
扬中宾馆明珠楼318室  
电话: (0511) 8832 7566

### 徐州

江苏省徐州市泉山区中山北路29号  
国贸大厦7A7室  
电话: (0516) 8370 8388

### 苏州

江苏省苏州市新加坡工业园苏华路2号  
国际大厦11层17-19单元  
电话: (0512) 6288 8191

### 无锡

江苏省无锡市县前东街1号  
金陵大酒店2401-2402室  
电话: (0510) 8273 6868

### 南通

江苏省南通市崇川区桃园路8号  
中南世纪城17栋1104室  
电话: (0513) 8102 9880

## 常州

江苏省常州市关河东路38号  
九洲寰宇大厦911室  
电话: (0519) 8989 5801

## 盐城

江苏省盐城市盐都区  
华邦国际大厦A区2008室  
电话: (0515) 8836 2680

## 昆山

江苏省昆山市伟业路18号  
昆山现代广场A座1019室  
电话: (0512) 55118321

## 华南区

### 广州

广东省广州市天河路208号  
天河城侧粤海天河城大厦8-10层  
电话: (020) 3718 2222

### 佛山

广东省佛山市汾江中路121号  
东建大厦19楼K单元  
电话: (0757) 8232 6710

### 珠海

广东省珠海市香洲区梅华西路166号  
西藏大厦1303A室。  
电话: (0756) 335 6135

### 南宁

广西省南宁市金湖路63号  
金源现代城9层935室  
电话: (0771) 552 0700

### 深圳

广东省深圳市南山区华侨城  
汉唐大厦9楼  
电话: (0755) 2693 5188

### 东莞

广东省东莞市南城区宏远路1号  
宏远大厦1510室  
电话: (0769) 2240 9881

### 汕头

广东省汕头市金砂路96号  
金海湾大酒店19楼1920室  
电话: (0754) 8848 1196

### 海口

海南省海口市滨海大道69号  
宝华海景大酒店803房  
电话: (0898) 6678 8038

### 福州

福建省福州市五四路89号  
置地广场11层04、05单元  
电话: (0591) 8750 0888

### 厦门

福建省厦门市厦禾路189号  
银行中心21层2111-2112室  
电话: (0592) 268 5508

## 华中区

### 武汉

湖北省武汉市武昌区中南路99号  
武汉保利大厦21楼2102室  
电话: (027) 8548 6688

### 合肥

安徽省合肥市濉溪路278号  
财富广场首座27层2701-2702室  
电话: (0551) 6568 1299

### 宜昌

湖北省宜昌市东山大道95号  
清江大厦2011室  
电话: (0717) 631 9033

### 长沙

湖南省长沙市五一大道456号  
亚大时代写字楼2101、2101-2室  
电话: (0731) 8446 7770

### 南昌

江西省南昌市北京西路88号  
江信国际大厦14楼1403/1405室  
电话: (0791) 8630 4866

### 郑州

河南省郑州市中原区中原中路220号  
裕达国贸中心写字楼2506房间  
电话: (0371) 6771 9110

### 洛阳

河南省洛阳市涧西区西苑路6号  
友谊宾馆516室  
电话: (0379) 6468 3519

### 技术培训

北京: (010) 6476 8958  
上海: (021) 6281 5933  
广州: (020) 3718 2012  
武汉: (027) 8773 6238/8773 6248-601  
沈阳: (024) 8251 8220  
重庆: (023) 6381 8887

### 技术支持与服务热线

电话: 400 810 4288  
(010) 6471 9990  
E-mail: 4008104288.cn@siemens.com  
Web: www.4008104288.com.cn

### 亚太技术支持(英文服务)

及软件授权维修热线  
电话: (010) 6475 7575  
传真: (010) 6474 7474  
Email: support.asia.automation@siemens.com

### 公司热线

北京: 400 616 2020

直接扫描  
获得本书  
PDF文件



扫描关注  
西门子中国  
官方微信



西门子(中国)有限公司  
数字化工厂集团

如有变动, 恕不事先通知  
订货号: E20001-A0421-C400-V1-5D00  
4107-SH903781-09175

西门子公司版权所有

本样本中提供的信息只是对产品的一般说明和特性介绍。文中内容可能与实际应用的情况有所出入, 并且可能会随着产品的进一步开发而发生变化。仅当相关合同条款中有明确规定时, 西门子方有责任提供文中所述的产品特性。

样本中涉及的所有名称可能是西门子公司或其供应商的商标或产品名称, 如果第三方擅自使用, 可能会侵犯所有者的权利。