

SIEMENS



精准加热控制

卓越的电气加热元件控制系统

SIPLUS HCS — 工业加热过程中的分布式 I/O 系统

siemens.com.cn/siplus

SIPLUS HCS：炙手可热 温度精准控制

无论是汽车喷涂、塑料成型，还是 PET 瓶制造，稳定可靠的温度控制以及精准的温度保持，对于制造工艺中的质量控制而言至关重要，必须确保温度的精确稳定。

二十五年来，西门子始终致力于工业加热控制系统 SIPLUS HCS 的稳定可靠控制，及其智能化发展。

精准加热

在制造过程中，许多产品都要求在时间和空间维度上进行精确地温度控制。SIPLUS HCS 分布式 I/O 系统可完美满足各种需求，稳定可靠地控制诸如红外加热器、石英加热器和急速加热器等各类电热元件。

智能节能

加热过程需要大量的能源支持。如今，能源成本越来越高，而且国家与国际标准也日渐严苛。正因为此，如何实现能源高效应用已成为这一行业的重要议题。SIPLUS HCS 凭借其可编程的加热程序、额定输出功率的调配以及对生产时间的合理优化等诸多功能，实现节能过程智能化，显著降低能源需求。

模块化，小型化

SIPLUS HCS 系统采用模块化技术，可根据具体需求进行快速扩展和灵活调整，而无需考虑待控制的加热元件数量以及需输出的额定功率大小。

集成简便

基于 SIPLUS HCS，加热过程可以非常便捷地集成到西门子的工业自动化解方案全集成自动化系统（TIA）中。这一款开放式系统架构遍及整个生产过程，凭借统一的数据管理、一致的标准以及软硬件之间的标准接口，为所有自动化组件提供最大程度的互操作性。



SIPLUS HCS – 全集成 “一体化”

SIPLUS HCS 加热控制系统中包含有控制加热元件所需的所有组件：开关元件、熔断器、通信系统、智能电源控制、全集成自动化和各种诊断装置。

系统扰动更低

在过零时接通或关闭功率半导体器件，可大幅降低开关元件的磨损，并将电磁兼容性故障和系统扰动降至最低。

加热元件连接电缆：独立保护

所有加热元件的电缆都采用 SIPLUS HCS 系统实现熔断器保护。直插式熔断器模块插拔简单，熔断器的更换极为方便快捷。

PROFINET 通信：生产效率大幅提升

PROFINET 或 PROFIBUS 通信机制，支持与其它总线设备进行设定值和诊断信息快速交换。

使用 TIA 博途进行工程组态：直观、高效

在 TIA 博途中，可实现对项目中的所有自动化设备的轻松操控（HMI、控制器、分布式 I/O、运动控制装置和驱动装置等等）。TIA 博途不仅界面直观易用，功能强大，而且具有数据高度透明。用户只需关注具体的工程组态设置即可，无需再费时费力地掌握各种新型软件。

智能例程：降低电网载荷

集成的控制例程可通过延时接通或断开加热元件，有效降低峰载电流。而且网络电压补偿功能可均衡输入电压波动，从而确保确定的输出功率。

集成式故障诊断实现故障检测

仅需一个过程循环，即可检测、定位并报告所有未决故障，从而显著提升工厂的生产效率并将停机时间降至最低。



SIPLUS HCS

热点中的“热点”

与采用分立元件的加热解决方案相比，SIPLUS HCS 在设计、调试、运行和维护过程中节省的时间、成本与资源最高可达 70%。除此之外，该系统还显著提高了加热过程的效率，在降低停机时间的同时大幅提升了产品的质量。

操作简单便捷：

整个加热过程全都集成在全集成自动化机制中。

更少连线：

可缩减高达 80% 的连线工作量。

直观易用：

使用 TIA 博途进行工程组态。

智能详尽：

故障诊断与定位快速详尽，支持网络诊断。

紧凑小巧：

可节省控制柜中高达 80% 的空间。

高效应用：

显著优化电网负荷，有效避免峰值电流。

质量更为优异：

智能化的故障诊断与可重复性的加热过程，进一步提高了过程质量。



不仅可节省高达 80% 的控制柜空间，同时还有效减少连线操作 ...

... 全集成在 TIA 系统中 ...

... 总成本降至最低 (高达 70%) 。



适用于各种需求的最佳解决方案

可根据具体的加热工艺，选用三种不同的加热控制系统。
如：加热元件的输出功率、诊断程度及防护类型。

SIPLUS HCS3200，紧凑小巧

- 防护等级高达 IP65 的分布式解决方案，可应用于加热元件周边
- 可控制 400 V 加热元件
- PET 瓶生产过程中，加热现场线性组态的理想之选。

SIPLUS HCS4200，高度灵活

- 实现空间节省最低、成本最优的加热解决方案
- 可控制 230 V 加热元件

SIPLUS HCS4300，功能强大

- 可控制 400 V/480 V 加热元件
- 每个输出模块的输出功率高达 69.1 kW
- 丰富智能的诊断机制，确保生产最高可靠性

SIPLUS HCS3200

超级紧凑

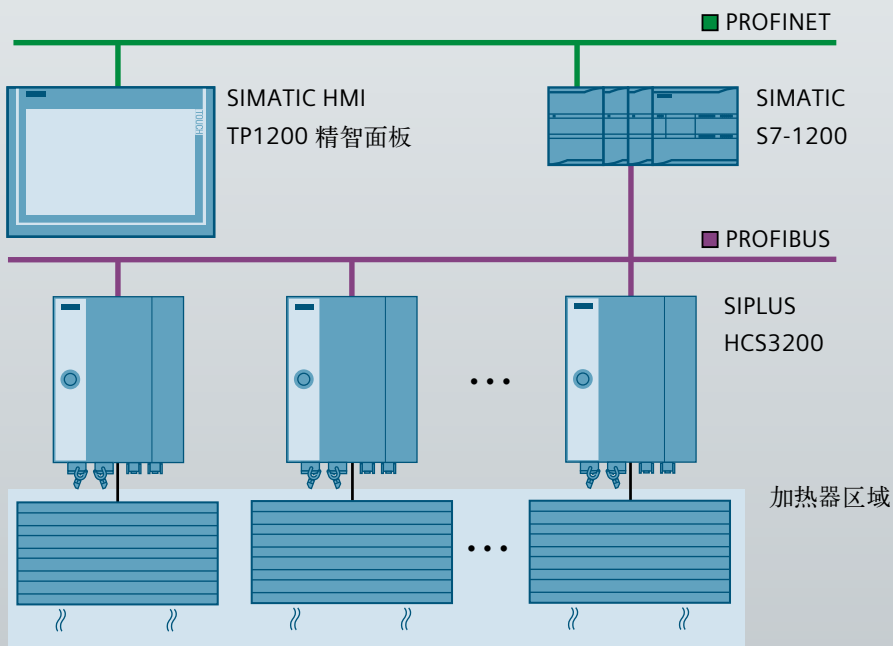
SIPLUS HCS3200 的防护等级可达 IP65，可应用于加热元件附近，从而显著缩短布线时间并降低相应的布线工作量。

特定领域

PET 吹塑成型

功能

- 可控制 400 V 加热元件
- 设计紧凑，防护等级高达 IP65
- 9 路功率输出，每路输出最大功率 4 kW
- 单台设备的输出功率可达 25 kW
- 可连接高达 500 W 的外部风扇
- 可应用于温度高达 50° 的环境中
- 每个功率输出集成有两个自动监测型熔断器，故障诊断不仅清晰易用，同时还显著提升了过程安全性。
- 通过 PROFIBUS DP 进行电压诊断，不会影响加热过程



SIPLUS HCS4200

极为灵活

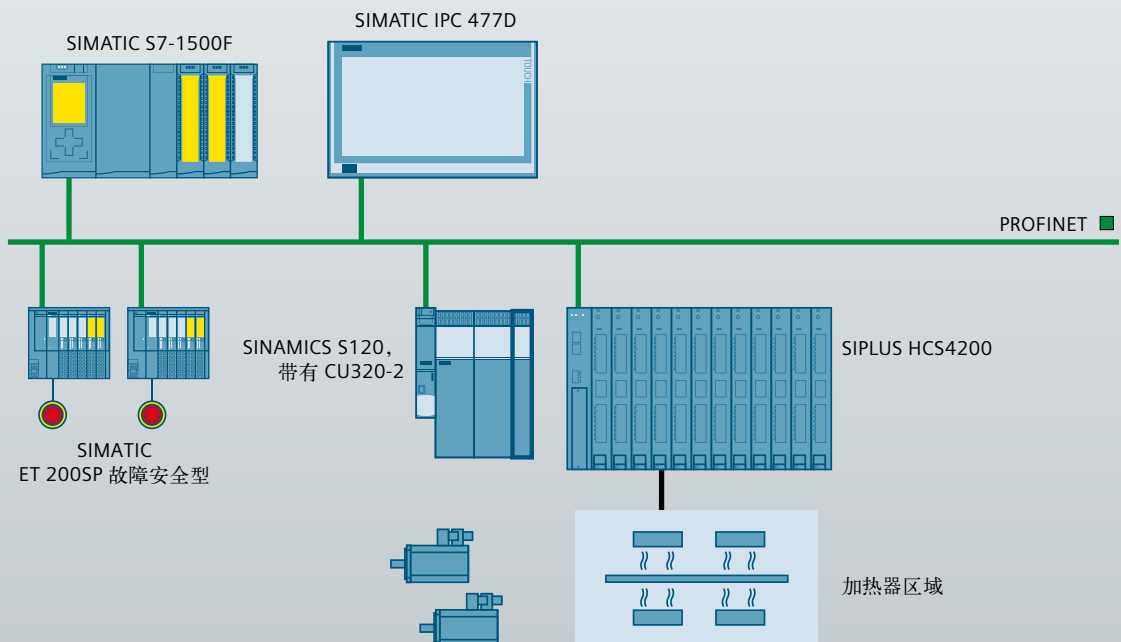
SIPLUS HCS4200 是可显著节约控制柜内安装空间的理想解决方案。每个机架上可安装多达 192 个功率输出。即，每个机架上可安装 12 个功率输出模块，每个输出模块上 16 路功率输出。

特定领域

油漆与涂层烘干、热成型加工（例如，车门内部喷涂、冰箱门内部喷涂和计算机断层扫描镀层加工）和塑料焊接

功能

- 可控制 230 V 加热元件，节能增效
- 单个功率输出模块（POM）的最高输出功率 16.1 kW
- 每个 POM 带有 16 路功率输出
- 每个机架可安装 12 个 POM
- 直插式功率输出模块，安装快捷，可灵活扩展
- 安装支架可直接安装在控制柜的支承板上
- 智能详尽的诊断功能
- 使用 TIA 博途进行工程组态
- 采用 PROFINET 通信



SIPLUS HCS4300

功能强大

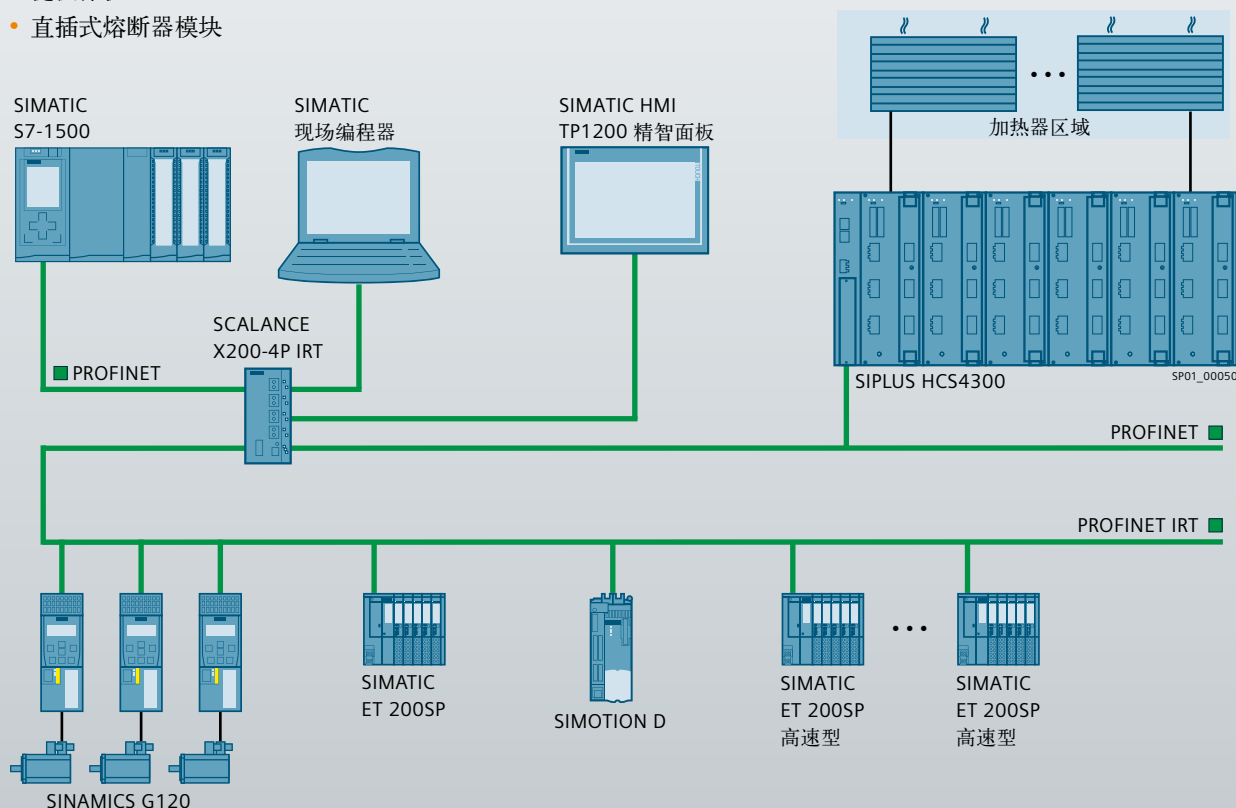
SIPLUS HCS4300 凭借其详尽的诊断功能，迅速诊断定位各种故障问题，如负荷回路的内部故障、熔断器熔断以及加热器电缆故障等等，并对诸如网络电压和内部温度等各种参数进行监测。正因为此，SIPLUS HCS4300 才能有效确保生产过程的最高可靠性。

特定领域

PET 瓶生产制造、碳材料处理和热成型加工：如手提箱、塑料杯和冰箱门的内部零件

功能

- 可控制 400 V/480 V 加热元件
- 单个功率输出模块（POM）的最高输出功率 69.1 kW
- 每个 POM 带有 9 路功率输出
- 每个中央接口模块最多支持 6 个 POM
- 使用 TIA 博途进行工程组态
- 采用 PROFINET 通信
- 通过供电母线进行快速安装
- 集成有网络电压补偿功能
- 通过独立的熔断器为每个加热元件的供电回路和回流回路提供保护
- 直插式熔断器模块



全集成自动化 高效成就生产力

分布式 I/O 系统 SIPLUS HCS 是西门子全集成自动化 (TIA) 中不可或缺的重要组成部分。SIPLUS HCS 开放式的系统架构确保了所有自动化组件之间的高效协作。

使用 TIA 博途进行工程组态： 直观、高效、可靠

TIA 博途是充分发挥全集成自动化全部潜能的关键所在。这一款创新的工程组态系统适用于各种自动化任务，将 HMI、控制器、分布式 I/O、运动控制和驱动装置无缝集成到一个工程组态环境中。TIA 博途和分布式 I/O 系统 SIPLUS HCS 完美协同，实现加热过程效率最大化。

远程监控简单易用： 快速实现故障检测

加热过程发生故障时，必须尽快检测故障原因并立即采用相应补救措施。正因为此，SIPLUS 系统支持通过特定网站随时随地访问加热控制数据。基于这一功能，可快速检测加热元件故障、通信错误以及供电/回路中的熔断器是否熔断等问题。

热图像库： 轻松显示加热器区域

通过 WinCC advanced 软件中的“热图像”库，在 TIA 博途中可以快速便捷地实现加热器区可视化。这些库元素的应用，工程组态时间和工作量可降低高达 90%。



技术数据概览



	HCS3001*	HCS3200
订货号	6BK1700*	6BK1932
每路输出的最大输出功率	<ul style="list-style-type: none"> 基本设备: 3路继电器输出, 每路 5 A DM6: 6路输出, 每路 0.5 A 	4 kW
每个设备/POM 的最大输出功率	-	25.2 kW
最大功率输出数量	-	9
总线拓扑结构	PROFIBUS DP (最高 12 Mbps)	PROFIBUS DP (最高 12 Mbps)
诊断	可通过电流或电流/电压检测模块进行诊断 (在上位控制器中进行评估)	隐式电压诊断功能, 可检测内部和外部故障, 如断路、熔断器熔断、加热元件故障等 线路电压补偿
电气技术规范		
线路供电方式	-	通过 4 针插头供电
电源	24 V DC (20.4 到 28.8 V) 通过端子连接	400 V AC (360 到 440 V) 线路频率: 47 到 63 Hz
负载类型	半导体开关设备、接触器、继电器	电加热元件, 第一个半波中提供最高 15 倍的冷电流
控制模式	通过上位控制器控制数字量输出	通过固态继电器过零开关实现半波控制
熔断器	无需熔断器, 因为数字量输出具有短路保护功能	<ul style="list-style-type: none"> 功率输出的短路与过载保护: 2 X 9 个熔断器, 正向和反向线路 风扇输出保护: 1 个熔断器, 用作短路和过载保护
机械设计		
尺寸 W x H x D (mm)	模块尺寸 (不含 DIN 导轨) <ul style="list-style-type: none"> 基本装置: 45 x 106 x 120 mm TM4: 22.5 x 102 x 120 mm DM6/DCM: 22.5 x 92 x 120 mm 	300 x 430 x 200 mm
风扇	-	可选, 可连接功率高达 500W 的外部风扇
环境条件/标准		
操作温度	-25 到 +60 °C	0 到 +50 °C
运输/存储温度	-40 到 +80 °C	-40 到 +70 °C
相对湿度	+25 °C 时, 最大 95 %	+25 °C 时, 最大 95 %
防护等级	IP20	IP65
认证	CE、PROFIBUS、KC、EAC、cULus、C-Tick	CE、PROFIBUS、KC、EAC、cULus、C-Tick

* 技术参数变更/性能升级时, 恕不另行通告。



HCS4200	HCS4300	
6BK1942*	6BK1943*	订货号
230 V 时, 1.449 kW	480 V 时, 7.68 kW	每路输出的最大输出功率
每个 POM: 230 V 时, 16.1 kW	每个 POM: 480 V 时, 69.1 kW	每个设备/POM 的最大输出功率
192	54	最大功率输出数量
PROFINET (最高 100 Mbps)	PROFINET (最高 100 Mbps)	总线拓扑结构
隐式电压诊断功能, 可检测内部和外部故障, 如断路、熔断器熔断、加热元件故障等	隐式电压诊断功能, 可检测内部和外部故障, 如断路、熔断器熔断、加热元件故障等 线路电压补偿	诊断
		电气技术规范
通过 3 针插头供电	通过后置电源母线	线路供电方式
230 V AC (207 到 253 V) 线路频率: 47 到 63 Hz	400 V AC/480 V AC (360 到 520 V) 线路频率: 47 到 63 Hz	电源
电加热元件, 第一个半波中提供最高 15 倍的冷电流	电加热元件, 第一个半波中提供最高 15 倍的冷电流	负载类型
通过可控硅元件过零开关实现半波控制	通过可控硅元件过零开关实现半波控制	控制模式
功率输出的短路与过载保护: • 每个 POM: 16 个熔断器	功率输出的短路与过载保护: • 每个 POM: 2 X 9 个熔断器, 正向和反向线路	熔断器
		机械设计
• CIM: 43 x 285 x 136 mm • POM: 36 x 285 x 281 mm • 机架: 488 x 285 x 293 mm • 机架 (3 个风扇模块和 CIM): 502 x 347 x 309 mm	• CIM: 56 x 285 x 136 mm • POM: 104 x 340 x 250 mm	尺寸 W x H x D (mm)
风扇模块, 每个可用于 4 个 POM (选件)	集成风扇	风扇
		环境条件/标准
0 到 +55°C	0 到 +55°C	操作温度
-25 到 +70°C	-25 到 +70°C	运输/存储温度
+25 °C 时, 最大 95 %	+25 °C 时, 最大 95 %	相对湿度
IP20	IP20	防护等级
CE、PROFINET、KC、EAC、RCM	CE、PROFINET、KC、EAC、RCM	认证

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
弯飞大酒店1507房间
电话: (0536) 822 1866

济宁
山东省济宁市高新区火炬路19号
香港大厦361房间
电话: (0537) 239 6000

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
辽宁省沈阳市沈河区北站路59号
财富大厦E座12-14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
中国贵州省贵阳市南明区花果园后街
彭家湾E7栋 (国际金融中心1号)
14楼01&02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
新疆鸿福大酒店贵宾楼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
高联大厦9层B1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
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
广东省珠海市景山路193号
珠海石景山旅游中心229房间
电话: (0756) 337 0869

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
湖南省长沙市五一一大道456号
亚太时代写字楼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 5933-305/307/308
广州: (020) 3810 2015
武汉: (027) 8548 6688-6400
沈阳: (024) 2294 9880/8251 8219
重庆: (023) 6382 8919-3002

技术资料
北京: 400 616 2020
技术支持与服务热线
电话: 400 810 4288
(010) 6471 9990
传真: (010) 6471 9991
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

直接扫描
获得本书
PDF文件

更多信息
请访问



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:

西门子版权所有

本宣传册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。

宣传册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。