

西门子 RFID 在汽车制造行业的应用案例介绍



RFID

Answers for industry.

SIEMENS

西门子 RFID 在汽车制造行业的应用概述



前言

中国的汽车产业经过几十年的发展，已步入一个高速发展阶段。大大小小的合资厂、民营厂通过引进技术、自主研发，技术水平得以不断提高。与此同时，由于竞争的激烈，汽车制造商和零部件供应商面临的压力也越来越大。一方面，需要不断降低成本，另一方面，还要保证自己的产品符合该行业尤为严格的质量标准。近年来，汽车制造商在生产物流管理系统上花费了他们大量的费用，目的是实现透明与灵活的生产物流，提高生产效率。RFID技术在物料与产品跟踪上的作用，对汽车生产物流产生极大影响。通过部署 RFID 系统，可实现生产物流过程的信息可视化管理。

汽车行业应用 RFID 的必要性

汽车行业由于自动化程度很高，普遍采用 RFID 技术，用于生产过程中的流程控制与生产信息的控制，实现物流与信息流的同步。并且由于焊装车间、涂装车间等严酷的工业环境，条码不能满足高温、高湿等环境等级的要求，因此，RFID 成为了最适合的解决方案。

概括来说，汽车行业应用 RFID，其必要性如下：

■ 汽车工业质量法规的要求

产品期望值越来越高，世界各地对产品质量的要求也越来越严格，竞争日益激烈，这些要求汽车工业各领域都要采取高效的质量管理系统(QM系统)。获取和保存质量数据的详细规定，越来越多的体现在汽车工业质量规范的要求中。必须符合 ISO 9000 认证标准，符合相关的法律制度，符合汽车制造商的利益。

■ 柔性化生产

汽车制造商为提高生产效率，越来越多地采用柔性化生产线。即一条线上生产多种车型，一种车型喷涂几种颜色。这种情况下，需要根据生产计划的安排把生产信息写入到 RFID 标签中。在相应的工序将相关的生产信息读取出来，根据事先设定的安排进行生产操作。在一条生产线上生产多种车型，如何来对它进行不同车型的识别、颜色控制、物料分配，这些过程全部都是依靠 RFID 来进行控制，通过对安装在滑撬上的标签的读/写操作，所有信息均通过 PLC 上传给车间生产过程监控系统 PMC 进行进一步的处理和运算，从而实现对整个车间工件物流的跟踪和生产过程控制。

■ 通过 MES 制造执行系统来进行物料拉动白车身从焊装车间出来进入涂装车间之前，会先贮存在 WBS 焊装车间缓冲区中。

WBS 中会有几条线，分别贮存不同的车型。管理系统需要知道在任一时刻，各种车型车身的位置和生产状况，根据生产计划自动安排生产，并通知物料拉动系统补充相应的物料，使得生产自动、高效、有序地进行。通过在吊具或滑撬上安装 RFID 标签，在工件物流的分岔处、涂装车间入口处等工位安装 RFID 读写器，读取 RFID 标签上贮存的车身信息，然后将此信息送入 MES 系统实现物料的管理。

同样，涂装后的车身从涂装车间出来进入总装车间之前，会先贮存在 PBS 涂装车间缓冲区中，同样使用 RFID 来控制生产流程、进行生产信息、状态的管理。

■ 涂装车间恶劣生产环境的要求

涂装车间生产环境相当恶劣，不但有金属漆的飞溅，还有高温接近 +200 度的烘烤工序。这种环境下采用条码是不可能的，而必须用到 RFID 来完成对整个生产流程工步的控制和生产信息的追溯。

为适应柔性化制造的需要，采用以 RFID 为核心的车体识别技术，实现以下功能：

— 实现涂装车间内所有车身的精确定位。

由于涂装的工艺过程中有前处理、电泳、喷漆等，因此，采用非接触式的 RFID 射频识别技术，完全能够满足恶劣的工作环境要求。



进入涂装车间的每一台车体，系统均能够跟踪其当前流动位置，显示该车型、颜色、车身、型号等详细信息。数据信息出现异常时，能够立刻反馈。

- 涂装车身调配。在对各个暂存区的车辆进行调配和管理。
- 涂装质量的监控。记录每辆车的重要的过程参数和质量检测参数，按照涂装批次对车辆进行控制。
- PBS的管理。对质量检查合格的车辆，控制进入颜色车身的暂存位置，通常PBS采用的横的和竖的移行机组成，对于进入PBS的车辆必须能方便的进行起序列的调配，同时根据总装的序列，进入不同的位置。

■ 发动机装配线

发动机装配线以缸体为基本载体将发动机零部件组装成发动机总成，包括主装配、准备区和检测等环节。控制的重点为装配精度、力矩、试验结果及装配过程中发生的缺陷，并对缸体、缸盖、曲轴、凸轮轴、连杆、缸套、飞轮、进排器管、油泵、燃油系统、链条、发电机、起动机等关键部件进行批次追踪。

采用RFID，对装配设备的重要参数进行记录，对装配过程合格品和不合格品进行管理控制，实现对生产信息的全程追踪。

西门子用于汽车行业RFID产品的特点

- 西门子提供工业级封装的RFID标签，牢固耐用，可经受住非常恶劣的工业环境的要求，而普通条码标签如用在工业生产环境中，如果发生沾污破损，容易造成信息的读取错误。
- RFID标签是可读可写的，可反复进行信息的改写。而条码标签一旦打印出来，只可读不可写，在生产信息的实时管理控制上，RFID标签的应用灵活性更大，完全能满足自动化柔性生产线的要求。
- RFID标签的存储容量大，可根据工艺流程的需要进行选择，因此，RFID标签相当于一个小型的移动数据库，可存储大量的生产质量信息。
- 根据RFID的工作原理，由于生产信息可存储在RFID标签中，一旦出现IT系统故障，也不会影响到RFID系统的工作，即对生产过程不会产生过大的影响。而如果采用条码，条码中只能存储容器或托盘的ID编号，容器或托盘中的原料、工件的信息是存储在数据库系统中的，通过ID编号和数据库中的信息进行关联。一旦出现IT系统故障，就会影响到生产过程中生产信息的管理。
- 西门子的RFID系统可以方便地集成到西门子的PLC中，即现场层的信息和控制

层沟通极其方便。而且上位机管理软件对控制层的操作也十分容易。因此，基于西门子的RFID和PLC及上层的MES管理系统构成了一整套完整的全集成自动化的解决方案，而不需要额外的管理系统的开发。

西门子RFID用于汽车行业的现状

西门子的RFID产品以其卓越的性能和稳定性在汽车制造行业得到了广泛的应用。

国外国内大小汽车整车厂商、在汽车整车制造的四大工艺段冲压、焊装、涂装、总装及发动机的装配制造过程中，广泛采用西门子的RFID产品。很多汽车零部件供应商及OEM设备商也都普遍采用西门子RFID，用于生产制造，显著提高了生产效率。举例说来，如：以Moby I为核心的AVI系统在SGM的三地四厂的涂装、车体分配中心及部分总装的应用，Moby I在奇瑞二厂涂装车间得应用。

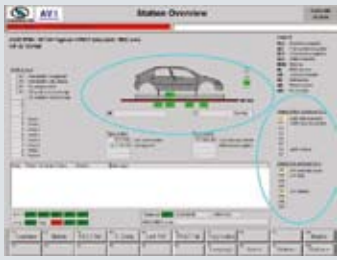
RF300在上海翰鹏科技公司的发动机泵装配线的应用，Moby I在上汽荣威发动机装配线中的应用，等等。

以下介绍了一些较为典型的西门子RFID在汽车行业的应用案例共参考。

案例一：西门子 Moby I 产品在上海通用 AVI 系统中的应用

概述

上海通用在其上海、沈阳、烟台三地四个工厂中均使用了西门子 Moby I 产品用于 AVI 自动车辆识别系统中，用于提高生产效率。举例说来，西门子自动化和控制技术在上海通用的南厂用于涂装车间、BDC(车体分配中心)和部分总装车间，通过 AVI 自动



体识别系统在高复杂的生产线上来识别车体。

客户需求

同一条生产线上生产四种不同平台的车型，通过 AVI 系统完成不同工艺段车体的自动识别跟踪和生产过程的控制。

解决方案

AVI 自动车身识别系统控制焊装、车体分配中心、涂装的车体直到车体运送到总装。每个 AVI 系统通过以太网连接到工厂信息系统 FLEX/SFE。AVI 系统从 FLEX/SFE 系统请求生产数据，或把车身的信息送到 FLEX/SFE 系统。通过 FLEX/SFE 系统可知道某辆特殊的车体的位置，并且处于什么生产阶段。通过安排从车体分配中心过来的相同颜色的车体一起喷涂来提高生产效率。

从焊装车间过来的白车身通过车体分配中心 BDC 进入涂装车间进行电泳、密封和喷涂。处理后，车身通过车体分配中心送

往总装车间作进一步装配。通过由西门子 Moby I 系统组成的 AVI 系统实现了对整个过程进行全程跟踪。

使用此技术，首先可以很好的了解现场中车体所处的位置，其次可以与 IT 部门很好的进行信息交换，决定在涂装车间对此车进行的工艺处理。

AVI 站点任务分工各不相同，有些站点在车体行进开始前向 FLEX/SFE 请求数据，并将其写入滑橇或吊具上的载码体中；有些站点从滑橇或吊具上的载码体中读出数据并发送到 FLEX/SFE 系统；有些站点可以对载码体进行初始化处理或者在流程结束时将载码体上的内容清除。

客户收益

上海通用采用以西门子 Moby I 为核心的 AVI 系统，实现了多种车型共线生产的柔性化生产方式，提高了生产效率，缩短了新型号的生产周期。

案例二：西门子 Moby I 产品在奇瑞涂装车间的应用

概述

奇瑞二厂的涂装线由世界著名的涂装专业公司杜尔公司引进，涂装设备和工艺技术都处于国际领先水平，采用了西门子 Moby I 系统，实现生产过程的自动化流程控制。

客户需求

由于涂装车间采用 Rodip-3 系统(全旋 360° 翻转)用于前处理电泳，PVC-中涂-面漆采用滑橇运输系统并配备自动擦净机、自动涂装机等自动化设备，前处理电泳滑橇和中涂、面漆滑橇在各自的存储线上实现自动堆垛和解垛。需要实现车身自动转接、存储功能，并通过 PLC 控制自动化设备根据存储在滑橇载码体中的生产指令进行相应的操作，实现柔性自动化生产。

解决方案

MOBY-I 车身识别系统、西门子软件和硬件控制系统控制车身的自动运行、自动存储和自动转接。系统根据设计的工艺路线和车身的 MOBY-I 数据位，决定车身的走向，如：合格车身自动去喷蜡线，不合格车身去点修补线。在电泳车身存储线、中涂车身存储线、面漆车身存储线，当几条平行的存储线中的一条存满车身之后，后面的车身会自动存储到下一条存储线。

自动擦净机从喷房入口的 MOBY-I 站自动读出车型和颜色数据，通过 Profibus 现场总线传给自动涂装机。自动涂装机通过换色阀、计量泵、雾化器等组成的硬件系统和 DDE Server、SIMATIC S7 等组成的软件控制系统，实现自动识别车型和颜色、自动喷漆、自动换色、自动清洗、自动注漆。

客户收益

生产线的高自动化水平决定了短的生产节拍，和单位时间内的更大的吞吐量。奇瑞汽车此条涂装线节拍时间是 90s，通过车型自动识别系统自动读入读出生产信息，通过车体的自动运行、自动转接、自动喷涂，设备运行状况自动显示，参数自动控制与调节，故障指示及诊断等大大提高了生产效率，为生产的良性循环提供了保障。



案例三：西门子 Moby I 在发动机泵装配线上的应用

概述

上海瀚鹏公司专业制造装配与检测设备，尤其在汽车零部件行业，已为法雷奥、康明斯、德尔福等国内外大型汽车零部件厂家配套。

客户需求

在汽车发动机泵的生产过程中，按照生产工艺流程可分为 10 多个的装配站点。在这条泵装配线上，泵是安装在托盘上进行装配的。在每一个站点，需要对所装配的泵

的编号进行识别与确认，并在每个站点的工序完成之后，需要将完成的工序对应的站点编号写入到泵所在托盘上。

在泵进入到下一个站点时，先要对泵已经完成的装配工序进行确认，即保证前面的工序已经完成后，再转入下工序的装配。

解决方案

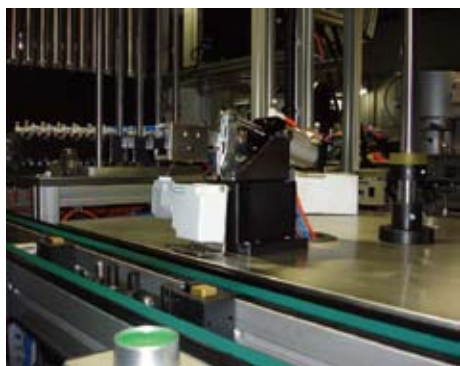
采用西门子的 MOBY I 解决方案 (SLG42 读写器 + ASM456 模块 + MDS 403 存储器)。

将 ASM456 模块安装于对应的每个装配站点下方的控制柜中，将 SLG 42 安装于每个装配站点的托盘运行轨道的侧面，将 MDS 403 安装于托盘上。在第一个装配站点处，由系统将所装配的泵的编号通过 SLG 42 读写器写入到托盘上的存储器 MDS 403 中。在每个站点的装配工序完成后，将站点的编号完成状态 (OK 或 NG) 写入到托盘上的存储器中。在下一个站点装配前，读取托盘上的存储器的泵的编号和完成的工序状态，进行确认，保证装配的正确性，即保证前一道装配工序完成并且合格才能进行下道工序的操作。

客户收益

通过将 RFID 产品引入到泵的装配过程中，使得泵的装配状态实时的记录到系统中，并由系统程序来保证泵装配的正确性。

通过泵装配过程中泵的识别与确认的自动化，提高了泵的生产效率。



案例四：西门子 Moby E 在江森自控的应用

概述

江森自控是汽车座椅的生产商。在比利时 Geel 的工厂需要在数月之内将产能增加到原来的两倍，如何应对这一挑战？在比利时 Geel 工厂通过引进一条全集成自动化的生产线，使其控制水平达到了世界一流。



客户需求

江森自控在全球共有 500 多条汽车座椅生产线。位于比利时 Geel 江森自控公司，为

欧宝 Astra 和大众的 Golf 及 Polo 进行配套。为了应对为欧宝和大众的日益增长的订单量，Geel 工厂需要将产能扩大 50% 以上，由于项目时间安排非常紧迫，Geel 工厂选择了西门子的自动化控制技术。

为实现座椅生产质量在装配过程中的全程追踪，采用了西门子的 Moby E 无线射频识别系统作为数据记录和采集的手段。

全面完整的数据记录非常重要，例如，包装安全气囊的数据作为安全信息记录下来。当安全气囊在使用中出现问题时，就可以通过查询这些信息进行质量分析控制。即使在这一型号停产之后，这些数据仍会保留 10 年以上。

解决方案

将 MOBY E 的移动数据存储单元 E611 安装于

座椅上，在生产线上不同工位点安装 SLA 71 型读写器。

客户收益

汽车工业应用 RFID，由于 RFID 数据载体信息容量大、可读可写的特点，使生产过程中的所有信息都可以进行本地处理，也不需要通过网络来传播数据流，实现了生产信息的全程记录追踪，显著提高了生产效率。



案例五：西门子 Moby E 在北京奔驰的应用



概述

在北京奔驰—戴姆勒·克莱斯勒的焊装车间和总装车间，采用了西门子的 MOBY E 系统，在生产不同车型时进行车身识别。

焊装车间解决方案

在焊装车间里，每一个加工单元都是经过精心设计、优化组合而成，工件加工效率高，可充分满足生产节拍。这些单元可以看作制造过程的关键节点，而这些节点则需要有一条高效通道作为连接，才能形成一个完整的制造系统。负责将这些加工单元串接起来的，是贯穿整个生产车间的输送系统。车间物流输送体系采用了地面、空中分层运输方式，即在地面，使用轻型转运车、叉车等方式将冲压件、分总成件等零部件运送到工位，工位间采用气、电葫芦进行工件传递；在空中，白车身骨架总成则由 EMS 空中电动车自动从主焊装线传送。

EMS(Electrical Motor System)空中电动车自动传送系统可以根据生产需要，调整不同的传输速率。其抱具主体结构一致，抱具爪可根据不同车型的要求进行抱具块转换，实现车身混线传输、柔性化生产。在传送线上采用了西门子的 MOBY E 系统，为在生产不同车型时进行车身识别，实现记录、识别车身动态信息和电动小车及抱具的检测功能，且可以通过 LED 显示屏，将生产信息和设备状态进行实时报告。

焊装后的白车身骨架要通过一条总长 120 米的白车身总成调整线，该线以滑橇为车身体载体与板式链构成一条 20 个工位的车身调整线，在沿线工位上完成车门、机盖、翼子板等分总成的安装和车身调整、打磨等工序的操作。在这里，每一个车身都要经过一系列精心的调试，保证各项工艺间隙的精确度，任何一个不平整的小瑕疵在车身经过检测光廊时都将无所遁形。

经过检验合格后的白车身总成，通过举升机回到空中的车身输送线上，再通过车身识别系统，按照不同车型进行分类，有序地存放在车身储存区内。按照“一种车型存放在一条储存线”原则进行车身存放。根据涂装车间的生产安排，存储区会自动将不同车型的白车身输送至涂装车间的入口，随后空滑橇将按照系统规定的路线自动返回到车身调整线的开始端进入下一个生产循环。

总装车间解决方案

北京奔驰的总装生产线采用具有适合多车型柔性化混线生产的输送链系统，总装车间共有 5 条总装生产线，每条线增加缓冲区，在出现小问题时，缓冲区可缓冲 15 分钟，使整个生产线不停止运转；总装线可同时组装三种车型，采用了西门子的 MOBY E 系统进行车身车型识别，实现混线生产，生产效率大为提高。

案例六：西门子 Moby U 助奥迪工厂提高生产效率



概述

在奥迪公司的 Neckarsulm 工厂，每天约有 800 辆 A6 系列旅行车 (Avant) 或轿车出厂，销往世界各地。在该工厂的总装车间生产线中采用了一套全自动系统，使用了西门子的超高频识别系统 Moby U，用于获取和集中储存生产线上每部车辆的质量数据。

解决方案

在总装车间装配线的起始工位通过西门子的工业端子 ES380 接收来自涂装车间的生产数据并进行分析，然后将装配流程有关的数据通过信息采集站传输到 Moby U 系统。该装配线一共使用了大约 1700 个载码体 MDS U315 直接安装于装配线上的车身上，通过安装在装配线上方的 130 个读写器 SLG U92，来探测和读取信息。这样就可以把每项工作步骤的过程数据 (如螺丝钉自动装配站的转矩值或填充高度) 分配到车辆上和中央质量控制系统中。

通过西门子的 Ecos 测试站 (电子检测系统) 完成对绝大部分装配工序的检测，因此，

即使是复杂的模块、零部件、轮胎对准、刹车、填充高度等测试数据都可以自动获取，并发送到中央质量控制系统。

采用西门子的非接触式识别系统 Moby U 的根本原因源自它的经济效益。奥迪的 IT 项目运营管理负责人 Frank Siefert 解释说，“引进 Moby U 之前，工作人员不得不一次又一次地扫描条形码，条形码只保存了车辆识别号，这不仅浪费时间，也可能因条形码标签太脏等情况而导致错误的发生。”

自动识别成效显著。举例来说，假设每个工作人员在每个工位仅用 10 秒钟来扫描条形码，生产线上有 250 个工位，那么每辆车则会花去 20 多分钟的非生产性工作时间做这项工作。在 Neckarsulm，每天生产下线的车辆约有 800 辆之多，所以说 Siefert 引进 Moby 系统乃英明之举——“大大提高了生产效率”。

除了储存车辆数据之外，移动数据介质也会储存过程说明，根据车辆的识别号，这些数据可以对流水线的具体生产步骤发出指令。这样可以减少误差。

西门子 Moby U 适合应用于严酷的工业环境中

奥迪精心选择 Moby U，是因为它是唯一能可靠处理装配线上车辆之间的间隔且保证正确识别的系统。特别是在预装时，车辆的间隔只有 1.5-2 米，走过头可能会影响每辆车的识别。读写器 SLG U92 工作于 ISM 频段 (2.4 - 2.4835 GHz) 中的传输频率，这一技术已在世界各地的工业、科技和医药行业中得到广泛应用。采用很低的传输功率，传输范围从几厘米到 3 米之间，传输速率高达 8 KB/s。采用稳健的调制方法和相应的测试机制，该频带非常适合用于抗电磁干扰，因此确保了无差错的数据传输和数据完整性。无需采取复杂的屏蔽措施和天线调整措施，Moby U 就能消除 UHF 传输过程中产生的噪音，包括反射、干扰及超出范围等问题。

移动数据载体 MDS U315 的提供了 2 KB 的存储空间，防护等级为 IP65，非常适合用于严酷的生产环境中，而且，可以直接安装到金属上。

北方区

北京
北京市朝阳区望京中环南路7号
邮政信箱：8543
邮政编码：100102
电话：(010) 6476 8888
传真：(010) 6476 4725

济南
济南市舜耕路28号
舜华园商务会所5楼
邮政编码：250014
电话：(0531) 8266 6088
传真：(0531) 8266 0836

西安
西安市高新区科技路33号
高新国际商务中心28层
邮政编码：710075
电话：(029) 8831 9898
传真：(029) 8833 8818

天津
天津市和平区南京路189号
津汇广场写字楼1401室
邮政编码：300051
电话：(022) 8319 1666
传真：(022) 2332 8833

青岛
青岛市香港中路76号
青岛颐中皇冠假日酒店405室
邮政编码：266071
电话：(0532) 8573 5888
传真：(0532) 8576 9963

郑州
郑州市中原中路220号
裕达国贸中心5号楼2506室
邮政编码：450007
电话：(0371) 6771 9110
传真：(0371) 6771 9120

唐山
唐山市建设北路99号
火炬大厦1308房间
邮政编码：063020
电话：(0315) 317 9450/51
传真：(0315) 317 9733

太原
太原市府西街69号
国际贸易中心西塔16层1610B
邮政编码：030002
电话：(0351) 868 9048
传真：(0351) 868 9046

乌鲁木齐
乌鲁木齐市五一一路
160号鸿福饭店C座918室
邮政编码：830000
电话：(0991) 582 1122
传真：(0991) 584 6288

洛阳
洛阳市中州西路15号
洛阳牡丹大酒店4层415房间
邮政编码：471003
电话：(0379) 6468 0295
传真：(0379) 6468 0296

兰州
兰州市东南西路589号
锦江阳光酒店21层2111室
邮政编码：730000
电话：(0931) 888 5151
传真：(0931) 881 0707

烟台
烟台市南大街9号
金都大厦16F1606室
邮政编码：264001
电话：(0535) 212 1880
传真：(0535) 212 1887

淄博
淄博市张店区共青团西路95号
钻石商务大厦19层L单元
邮政编码：255036
电话：(0533) 230 9898
传真：(0533) 230 9944

银川
银川市北京东路123号
太阳神大酒店A区1507房间
邮政编码：750001
电话：(0951) 786 9866
传真：(0951) 786 9867

塘沽
天津经济技术开发区
第三大街广场东路20号
滨海金融街东区E4C座三层15号
邮政编码：300457
电话：(022) 5981 0333
传真：(022) 5981 0335

石家庄
石家庄市中山东路303号
石家庄世贸广场酒店1309室
邮政编码：050011
电话：(0311) 8669 5100
传真：(0311) 8669 5300

东北区

沈阳
沈阳市沈河区北站路59号
财富大厦6座13层
邮政编码：110013
电话：(024) 8251 8111
传真：(024) 8251 8597

大连
大连市高新园七贤岭广贤路117号
邮政编码：116001
电话：(0411) 8369 9760
传真：(0411) 8360 9468

哈尔滨
哈尔滨市南岗区红军街15号
奥威斯发展大厦30层A座
邮政编码：150001
电话：(0451) 5300 9933
传真：(0451) 5300 9990

长春
长春市西安大路569号
长春香格里拉大酒店401房间
邮政编码：130061
电话：(0431) 8898 1100
传真：(0431) 8898 1087

包头
包头市钢铁大街66号
国贸大厦2107室
邮政编码：014010
电话：(0472) 590 8380
传真：(0472) 590 8385

鞍山
鞍山市铁东区园林路333号
鞍山四海大酒店716室
邮政编码：114010
电话：(0412) 6388 888
传真：(0412) 6388 716

呼和浩特
呼和浩特市乌兰察布西路
内蒙古饭店15层1508房间
邮政编码：010010
电话：(0471) 693 8888-1508
传真：(0471) 628 8269

华东区

上海
上海市浦东新区浦东大道1号
中国船舶大厦10楼
邮政编码：200120
电话：(021) 3889 3889
传真：(021) 5879 3104

长沙
长沙市五一一大道456号
亚太时代2101房
邮政编码：410011
电话：(0731) 8446 7770
传真：(0731) 8446 7771

南京
南京市玄武区中山路228号
地铁大厦18层
邮政编码：210008
电话：(025) 8456 0550
传真：(025) 8451 1612

武汉
武汉市汉口江汉区
建设大道709号建银大厦18楼
邮政编码：430015
电话：(027) 8548 6688
传真：(027) 8548 6688

温州
温州市车站大道高联大厦9楼B1室
邮政编码：325000
电话：(0577) 8606 7091
传真：(0577) 8606 7093

苏州
苏州市新加坡工业园苏华路2号
国际大厦11层17-19单元
邮政编码：215021
电话：(0512) 6288 8191
传真：(0512) 6661 4898

宁波
宁波市沧海路1926号
上东商务中心25楼2511室
邮政编码：315040
电话：(0574) 8785 5377
传真：(0574) 8787 0631

南昌
南昌市北京西路88号
江信国际大厦1401室
邮政编码：330046
电话：(0791) 630 4866
传真：(0791) 630 4918

常州
常州市关河东路38号
九州寰宇大厦911室
邮政编码：213001
电话：(0519) 8989 5801
传真：(0519) 8989 5802

绍兴
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
邮政编码：312000
电话：(0575) 8820 1306
传真：(0575) 8820 1632/1759

南通
南通市人民中路20号
中城大酒店(汉庭酒店)9楼9988
邮政编码：226001
电话：(0513) 8532 2488
传真：(0513) 8532 2058

扬州
扬州市扬子中路199号
华康医药大厦703室
邮政编码：212200
电话：(0511) 832 7566
传真：(0511) 832 3356

宜昌
宜昌市东山大道95号
清江大厦2011室
邮政编码：443000
电话：(0717) 631 9033
传真：(0717) 631 9034

连云港
连云港市连云区中华西路
千禧小区B幢3单元601室
邮政编码：222042
电话：(0518) 8231 3929
传真：(0518) 8231 3929

扬州
扬州市江阳中路43号
九州大厦7楼704房间
邮政编码：225009
电话：(0514) 8778 4218
传真：(0514) 8787 7115

无锡
无锡市解放路1000号
金陵大酒店2401-2403室
邮政编码：214007
电话：(0510) 8273 6868
传真：(0510) 8276 8481

杭州
杭州市西湖区杭大路15号
嘉华国际商务中心1710室
邮政编码：310007
电话：(0571) 8765 2999
传真：(0571) 8765 2998

合肥
合肥市濉溪路278号
财富广场27层2701、2702室
邮政编码：230041
电话：(0551) 568 1299
传真：(0551) 568 1256

徐州
徐州市彭城路93号
泛亚大厦18层
邮政编码：221003
电话：(0516) 8370 8388
传真：(0516) 8370 8308

华南区

广州
广州市天河路208号
天河城侧粤海天河城大厦8-10层
邮政编码：510620
电话：(020) 3718 2888
传真：(020) 3718 2164

福州
福州市五四路136号
中银大厦21层
邮政编码：350003
电话：(0591) 8750 0888
传真：(0591) 8750 0333

南宁
南宁市金湖路63号
金源现代城9层935室
邮政编码：530022
电话：(0771) 552 0700
传真：(0771) 552 0701

深圳
深圳市华侨城
汉唐大厦9楼
邮政编码：518053
电话：(0755) 2693 5188
传真：(0755) 2693 4245

东莞
东莞市南城区宏远路1号
宏远大厦1403、1405室
邮政编码：523087
电话：(0769) 2240 9881
传真：(0769) 2242 2575

厦门
厦门市厦禾路189号
银行中心21层2111-2112室
邮政编码：361003
电话：(0592) 268 5508
传真：(0592) 268 5505

佛山
佛山市汾江南路38号东建大厦
19楼K单元
邮政编码：528000
电话：(0757) 8232 6710
传真：(0757) 8232 6720

海口
海口市大同路38号
海口国际商业大厦1042房间
邮政编码：570102
电话：(0898) 6678 8038
传真：(0898) 6678 2118

珠海
珠海市景山路193号
珠海石景山旅游中心229房间
邮政编码：519015
电话：(0756) 337 0869
传真：(0756) 332 4473

汕头
汕头市金海湾大酒店1502房
邮政编码：515041
电话：(0754) 848 1196
传真：(0754) 848 1195

湛江
湛江经济开发区乐山大道31号
湛江皇冠假日酒店1616单元
邮政编码：524022
电话：(0759) 338 1616/338 3232
传真：(0759) 338 6789

西南区

成都
成都市人民南路二段18号
川信大厦18/17楼
邮政编码：610016
电话：(028) 8619 9499
传真：(028) 8619 9355

重庆
重庆市渝中区邹容路68号
大都会商厦18层1809-12
邮政编码：400010
电话：(023) 6382 8919
传真：(023) 6370 0612

昆明
昆明市北京路155号
红塔大厦1204室
邮政编码：650011
电话：(0871) 315 8080
传真：(0871) 315 8093

攀枝花
攀枝花市炳草岗新华街
泰隆国际商务大厦8座16层B2-2
邮政编码：617000
电话：(0812) 335 9500/01
传真：(0812) 335 9718

宜宾
宜宾市长江大道东段67号
华荣酒店0233号房
邮政编码：644002
电话：(0831) 233 8078
传真：(0831) 233 2680

绵阳
绵阳市高新区火炬广场西街北段89号
长虹大酒店四楼商务会议中心
邮政编码：621000
电话：(0816) 241 0142
传真：(0816) 241 8950

贵阳
贵阳市新华路富中国际广场15层C座
邮政编码：550002
电话：(0851) 551 0310
传真：(0851) 551 3932

西宁
西宁市新宁路新宁花园A座
紫恒国际公寓16楼21613室
邮政编码：800028
电话：(0971) 550 3390
传真：(0971) 550 3390

售后服务服务中心
西门子工厂自动化工程有限公司(SFAE)
北京市朝阳区酒仙桥东路9号A1栋8层
邮政编码：100016
电话：(010) 8459 7000
传真：(010) 8459 7070

上海西门子工业自动化有限公司(SIAS)
上海市中山南路1089号
徐汇大厦22-25楼
邮政编码：200030
电话：(021) 5410 8666
传真：(021) 6457 9500

技术培训 热线电话
北京：(010) 8459 7518
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 热线电话
北京：(010) 6476 3726

技术支持与服务热线
电话：400-810-4288
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
北京：(010) 6475 7575
传真：(010) 6474 7474
Email: support.asia.automation@siemens.com
Web: www.ad.siemens.com.cn

西门子(中国)有限公司
工业业务领域
工业自动化集团

如有变动，恕不事先通知
订货号：E20001-K0172-C400-X-5D00
8306-P903023-05103

西门子版权所有

www.ad.siemens.com.cn

本手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。

手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。