





PROFIBUS 是一种功能强大、开放、坚固\*\*的总线系统，能保证无缝的通讯。该系统采用了标准化设计，从而实现它可以与各种生产厂家提供的标准化部件进行连接。可从网络上的任何地点进行组态、调试和故障排查。从而使用户定义的通讯关系不但通用，而且易于实施，更改简便。使用\*连接（FastConnect）布线系统，可在现场\*装配和调试。采用简单、有效的信令概念，持续监控网络部件由于现有网络易于扩展，且不具有任何不利影响，因此可确保投资安全 OLM 环冗余性，可用性高。总线系统：用于带有少数工作站且带有现场设备的蜂窝网络的过程和现场通讯用于符合 IEC 61158/EN 50170 规范的数据通讯开放性，可连接标准化非西门子部件 PROFIBUS – 用于生产和过程工程领域的现场总线标准，包括：用于总线以及访问程序的物理特性的标准规范用户协议和用户接口规范过程或现场通讯：PROFIBUS DP，用于和现场设备间的\*、循环数据交换 PROFIBUS-PA，应用于过程自动化和本安应用领域数据通讯：PROFIBUS FMS，用于不同制造商 PLC 之间的数据通讯。

针对每种网络类型，在每个工业自动化系统中：西门子的网络转换解决方案为集成通信做出了决定性贡献。工业以太网、PROFIBUS 和 AS-Interface 之间的网络转换是借助于链接器、控制器或 PC 实现的。如果通过链接器实现转换，则无需进一步的逻辑操作；而在使用控制器和 PC 时，将使用集成接口和通信处理器实现网络转换。在将 IE/PB bbbb PN IO 与 SCALANCE W 客户机 (W722 RJ45) 结合使用时，也可通过工业无线 LAN 上的 PROFIBUS 实现网络转换。通过这种方式，可以继续使用 PROFIBUS 设备并集成到包含无线 LAN（甚至具有 PROFI-safe 功能）的 PROFINET 环境中。

在现场级存在着各种不同的部件：传感器、阀门、执行器、驱动器。所有这些执行器/传感器\*\*连接到一个自动化系统。分布式 I/O 设备就是用于现场区域，在某种程度上作为直接在现场的智能前哨。

作为电缆线束低本的备选方案，AS-Interface 通过具有数据传输和供电双重功能的 2 线制电缆连接现场层的组件。作为\*工业标准，AS-Interface 符合 EN 50295 和 IEC 62026-2，并在世界范围内由 AS\*协会许多成员公司支持，包括执行器和传感器的好生产商。AS-Interface 用于简单的执行器/传感器分散于机器的场合（例如罐装厂）。AS-Interface 是一个单一主站系统。具有 SIMATIC 和 SIMOTION 通讯处理器（CP）和链路以主站形式控制现场通讯。根据 AS-Interface 技术规范 V2.1 或 V3.0，可连接多达 62 个从站。AS-Interface 技术规范 V3.0 较多能够连接 1000 点数字量输入/输出（规范 S-7.A.A:8DI/8DO 作为 A/B 从站）。新的行规也允许将扩展寻址功能用于模拟从站。可通过“\*模拟规范”加快模拟值传输。借助于集成的模拟值处理，模拟值在主站中的访问和数字值的访问一样容易。为了连接 AS-Interface 到 PROFIBUS DP，可使用防护等级为 IP20 的 DP/AS-i bbbb Advanced，DP/AS-i F-bbbb 或 DP/AS-Interface bbbb 20E。这可以将 AS-Interface 用作 PROFIBUS DP 的子网络。IE/AS-i bbbb PN IO 可使 AS-Interface 连接到工业以太网，从而，可直接嵌入 PROFINET 环境。AS-Interface 取代了昂贵

的电缆束，并将如接近开关、阀门或指示灯等二进制执行器和传感器及模拟信号连接到控制器（如 SIMATIC）。实际应用中意味着：因在同一条电缆上传输数据和电能，装置得以平稳运行。由于采用专门开发的带状电缆（黄色）和绝缘刺破技术，所以可以在任何地方连接 AS-Interface 从站。这种概念极为灵活，可以在很大程度上节约成本。安装和调试不需要任何专门知识。而且，由于电缆敷设简单，结构清晰，并且具有特殊的设计，您不仅能够显著降低故障危险，而且还会大大降低维护成本。无线远程网络为用户带来以计数的好处，例如，水/废水处理业彼此远离的工厂区段之间的连续通信、在地球的另一侧高速地远程访问需要维护的机器和设备。得益于远程控制系统或 HMI/SCADA 系统集成了该技术，通过移动无线设备可以随时访问传输过来的过程数据。无线解决方案日益成为机器和设备中理所当然的组成部分。在对数据通信具备高要求的场合，工业无线 LAN（IWLAN）对例如确定性无线技术和工业以太网标准 PROFINET 等创新技术提供了有力的支撑。得益于使用了 PROFI-safe via IWLAN，PROFINET 开创了全新的应用远景 -

自工程设计、实时解决方案，直至与安全相关的任务。此外，IWLAN 基础设施也可以用于例如视频等的其它应用。WirelessHART 是一种开放的工业标准。该标准的开发旨于解决过程工业领域现场设备对无线通信的特殊要求。它完全满足了与可靠性、信息安全性、经济性和系统级用户操作友好性等相关的全部特定要求。目前，\*\*已经安装了 3000 万台以上 HART 技术设备。对于现场级智能过程仪表来说，HART 技术是较常用的通信协议。WirelessHART 后向兼容于有线 HART 技术，因此，该技术为硬件和软件提供了安全性