

宜春西门子6GK工业交换机一级代理商

产品名称	宜春西门子6GK工业交换机一级代理商
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司
价格	99.00/件
规格参数	西门子一级代理商:西门子模块 西门子代理商:西门子一级代理 西门子总代理商:西门子PLC代理商
公司地址	广富林路4855弄88号3楼
联系电话	15618722057 15618722057

产品详情

1.1 简介

标准的PROFINET IO分布式自动化结构中包含多数处理周期，参考图 1 标准的PROFINET IO分布式结构，且这些处理周期不同步：

图 1 标准的PROFINET IO分布式结构

这些处理周期包括：

读取输入信号的 I/O 子模块的周期 (T1)

ET 200 背板总线的周期 (T2、 T6)

PROFINET IO周期 (T3 和 T5)

CPU 上的程序执行周期 (T4)

I/O 子模块的信号输出周期 (T7)

输入信号在该过程中被检测并在用户程序中进行处理；相应的响应与输出组件互连。各个周期形成了一个顺序，而过程响应时间在非同步周期中可能会产生巨大波动。

周期 T2 到 T6 的长度主要取决于中断、诊断服务等非周期性元素以及用户程序的非周期性数据（数据记录）。不带等时属性的异步元素致使过程响应时间的不确定。

循环中断（例如 OB35）处于激活状态时，将始终以相同的时间间隔来执行用户程序。因此，用户程序和 I/O 数据采集只能在某些条件下进行同步。

PROFINET 系统提供了一个可靠的基本时钟。“Isochronous mode”（等时模式）系统属性在 SIMATIC 系统中启用了恒定的周期时间，SIMATIC 系统在总线系统上进行了严格地确定。“Isochronous mode”（等时模式）系统属性将 SIMATIC 自动化解决方案与等距离 PROFINET IRT 相结合。也就是说：

读取输入数据时与 IRT 周期保持同步；同时读取所有的输入数据。

处理 I/O 数据的用户程序通过同步周期中断 OB（即 OB61 到 OB64）与 IRT 的周期 TDC 同步。

数据输出与 IRT 周期保持同步；所有的输出数据同时生效。

传输所有输入和输出数据时保持一致性。也就是说，过程映像的所有数据在逻辑上相关联，并且均基于相同的定时。

将 I/O 读取周期的开头提前（提前的时间为偏移时间 T_i ），以使所有的输入数据可供在下一个 IRT 周期开始时在 PN 子网中传输。该偏移时间 T_i 可由用户进行组态，也可在 STEP 7 中自动确定。

PROFINET 通过 PN 子网将输入数据传输至 IO 控制器。调用同步周期中断 OB（OB61、OB62、OB63 或 OB64）。同步周期中断 OB 中的用户程序决定过程响应，并及时提供输出数据供下一个 IRT 周期开始时使用。IRT 周期的长度可在 STEP 7 中自动定义，也可由用户进行定义。

即时提供输出数据供下一个 IRT 周期开始时使用。在等时运行（即与时间 T_o 同步）的方式下，通过 PN 子网将数据传输至 IO 设备并传送至过程。

结果过程响应时间：从“ $T_i + TDC + T_o$ ”至“ $T_i + (2 \times TDC) + T_o$ ”，即对应从输入终端到输出终端的传输。具有典型响应时间的等时模式时序图，参考图 2 等时模式处理。

图 2 等时模式处理

Step7 系统会自动设置相同的 T_i 和 T_o ，这样可以同时捕获输入信号和输出一致性的输出信号。等时模式具有如下优点：

当检测值的获取需要同步时，运动必须协调，处理响应必须定义和同时发生

同时获取信号用于过程处理，检测和运动控制

2 PROFINET IRT High Performance组态

2.1 示例组态

使用一个例子来描述PROFINET IRT等时模式，如图 3 PROFINET IO系统网络组态。

图 3 PROFINET IO系统网络组态

IO控制器使用CPU319-3PN/DP v3.2，其中端口1连接SCALANCE X204IRT v4交换机端口1，交换机的两个端口2和端口3分别连接ET200S IM151-3PN HS v3.0 (6ES7 151-3BA60-0AB0)的端口1上，其中ET200S IM151-3PNHS的端口2连接另外一台ET200S IM151-3PN v7.0(6ES7 151-3BA23-0AB0)。在同步域内，所有设备都必须支持IRT，即集成ERTEC控制器。同步域内的设备采用IRT的等时模式，同步域外的设备采用RT通讯方式。

在Step7中对其进行硬件组态，图 4

硬件组态。根据实际的设备名称设置设备名，参考图 3 PROFINET IO系统网络组态。

图 4 硬件组态

点击总线"Ethernet(1):PROFINET-IO-System(100)"总线，右键弹出菜单选择“PROFINET IO Topology...”，弹出拓扑编辑器对话框。点击“Graphic View”标签页，根据实际的端口连接对PROFINET IO网络进行组态。参考图 5 编辑拓扑信息。