

双通道冗余设计：功能模块（FM）/通信处理机（CP）可以插接两个子单元或者子单元所连接的扩展单元（参见单边组态）。

此时可以不同方式取得模块的冗余性：

由用户编程：在功能模块和SIMATIC通信处理机上，总体上说，用户可以对其冗余功能进行编程。识别出主动模块，当检测到可能出现故障时启动切换操作。所需要的程序与用于配有冗余FM/CP的单个CPU的程序相一致：

由操作系统直接支持。对于SIMATIC NET-CP 443-1，冗余由操作系统直接支持。详细信息，参见下面的“通信”。

功能容错通讯

带有容错通信功能的SIMATIC提供了一种新的通信类型，该通信类型具有以下特点：

可用性更高：发生故障时，凭借其多达4个的冗余连接，可以继续通信。必要的切换工作对于用户来说是透明的。

工作简单；容错处理对于用户也是透明的。可使用用于标准通讯的用户程序，无需修改。冗余功能的定义仅需在参数化阶段就可以完成。

容错通讯目前由 S7-400H（冗余和非冗余配置）和 PC 所支持。对于 PC 来说，需要使用 Redconnect 软件包（参见“SIMATIC NET 通讯系统”）。

取决于对可用性的需求，可以使用不同的组态选项：

单一总线或冗余总线。

线型拓扑和环型拓扑总线。

运行模式

CPU 417-4H、CPU 414-4H 和 CPU 412-3H 的操作系统可自主执行 S7-400H 的所有必要附加功能：

数据交换

故障响应（控制转换给备用设备）

两个子设备的同步

自检