

# SIEMENS西门子 SCALANCE S615LAN路由器 6GK56150AA002AA2

产品名称	SIEMENS西门子 SCALANCE S615LAN路由器 6GK56150AA002AA2
公司名称	浔之漫智控技术(上海)有限公司
价格	.00/件
规格参数	西门子:代理经销商 交换机:全新原装 假一罚十 德国:正品现货 实体经营
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路755弄29号1幢一层 A区213室
联系电话	15801815554 15801815554

## 产品详情

### Dual Network Access-Redundanz (DNA-Redundanz)工作原理和拓扑结构DNA

冗余表示使用冗余双网接入将一个网络与两个彼此解耦的网络相连接。为此，使用两个 Y型交换机：一个 DNA 管理器和一个 DNA 客户端。DNA 冗余仅适用于 MRP 环网。一个 Y 型交换机承担 MRP 管理器和 DNA 管理器的角色，另一个 Y 型交换机承担 MRP 客户端和 DNA 客户端的角色。当至少一个 Y 型交换机运行时，将连接到两个解耦网络。在常规操作中，DNA 客户端的 DNA 端口将被拦截，并且 DNA 管理器的 DNA 端口处于“Forwarding”状态。如果 DNA 不再从管理器接收 MRP 帧（例如，由于管理器关闭），则 DNA 客户端会将其两个 DNA 端口切换到“Forwarding”状态。说明可使用以下设备作为 DNA 管理器或 DNA 客户端：SCALANCE XF204-2BA DNA组态 DNA 冗余以下部分详细介绍了组态 DNA

冗余的步骤。按此处列出的顺序执行组态步骤，避免形成网络回路。技术基础5.3 冗余机制SCALANCE XB-200/XC-200/XF-200BA/XP-200/XR-300WG Web Based Management V4.3.174 配置手册, 11/2021, C79000-G8952-C360-13步骤 1：连接设备连接 MRP 环网的所有设备（MRP 管理器与 MRP 客户端之间的连接除外）。仅将 MRP 管理器的一个 NDA 端口与其中一个控制器相连或与控制器所连的交换机相连。当设备从连接伙伴收回其发送的帧时，会为链路检查准备好连接。随后，连接伙伴会增加链路检查测试帧的发送频率，且实际连接监视处于激活状态。故障的行为启用连接监视后，可在“信息 > 冗余 > 链路检查” (Information > Redundancy > Link Check) 页面查看已发送和接收到的链路检查帧数。根据这些统计数据，可以识别更小的扰动，通常这些扰动尚不至于通过链路检查关断传输线路。若在给定时段内丢失过多测试帧，链路检查功能将相关连接视为受扰动并将其断开。链路检查功能使用多个时间间隔以识别错误突然发生和连续低错误率的情况。由链路检查关闭的端口必须复位后才能再次通信。为此，有两种选择：拔出连接电缆并再次插入。使用“复位” (Reset)

按钮复位两个连接伙伴上的功能。必须在 30 s 内在两个设备上完成这一操作。说明使用“复位” (Reset) 按钮时，会暂时形成回路，导致数据流量丢失。将再次自动清除回路。如果您的应用程序不接受，可通过拔出线缆并再次插入来复位链路检查。复位链路检查后，会重新启动端口功能并复位统计数据。通过

PROFINET IO 控制器组态如果通过 PROFINET IO 控制器对 MRP 进行了组态，则可以通过 WBM 或 CLI 为第一个 MRP 环网实例的可选环网端口启用链路检查功能。传送新的组态后，会在所有端口上自动禁用链路检查，这些端口未被组态为第一个 MRP 环网实例的环网端口。说明 PROFINET IO 仅会间接报告与链路检查功能有关的事件。如果 LinkCheck 启用 MRP 诊断报警、禁用环网端口，Profinet IO 会生成连接已不存在的错误消息。技术基础5.3 冗余机制 SCALANCE

XB-200/XC-200/XF-200BA/XP-200/XR-300WG Web Based Management V4.3.1 配置手册, 11/2021, C79000-G8952-C360-13 715.3.8 并行冗余协议并行冗余协议“并行冗余协议”(PRP)

是用于以太网网络的冗余协议。它是在 IEC 62439 标准的第 3 部分中定义的。如果网络中存在中断，该冗余方法有助于继续保持数据通信，而不会产生中断/重新组态时间。例如，SCALANCE X-200RNA 产品系列设备支持 PRP 方法。超长帧发送 PRP 帧时，工业以太网交换机会通过 PRP 帧尾扩展帧。对于最大长度的帧，附加 PRP 帧尾会导致生成超过帧最大允许长度的超长帧（根据 IEEE 802.3 标准）。要防止超长帧中的数据丢失，PRP 网络中的所有网络组件必须支持长度至少为 1528 个字节的帧。本手册中介绍的设备可在 PRP 网络中使用，另请参见“组态限制(页 22)”部分。5.3.9

双网接入 (DNA) 工作原理和拓扑结构双网接入 (DNA)

是一种将一个网络与两个网络相连（两者彼此解耦）的技术。实现此功能的交换机也称为“Y 型交换机”。是指交换机与另外两个网络的连接。Y 型交换机用于连接到两个解耦网络的端口是 DNA 端口。一种常见用例是将冗余控制器连接到 MRP

环网。但是也可以实现线型拓扑的连接（如下图中所示）：冗余控制系统的第一个控制器

冗余控制系统的第二个控制器 第一个控制器的网络 第二个控制器的网络

共享网络（在此示例中：线型拓扑），这两个控制器都能访问此网络。Y 型交换机的第一个 DNA

端口连接到网络，第二个 DNA 端口连接到网络。Y 型交换机确保了两个网络 和

彼此解耦。网络 中的设备无法访问网络 中的设备，反之亦然。Y 型交换机中另外两个非 DNA

端口将两个端口 和 与网络 连接到一起。网络 中的设备可以通过网络 和网络

来访问。在网络 中，设备作为 S2 设备使用该功能，并且作为 S2

设备与两个控制器建立连接。说明可使用以下设备作为 Y 型交换机：SCALANCE XF204-2BA DNA 步骤

2：检查和调整如果设备不会使用 PROFINET 功能，则在设置 DNA 冗余时可以不使用 STEP 7

Classic。直接使用 WBM 或 CLI 来访问设备，从而配置 MRP 和 DNA 冗余。两个设备均可通过 MRP

环网进行访问。由于 MRP 环网仍处于断开状态，因此不会产生循环帧，即使没有有效的 MRP

组态时也是如此。

第 2 步在基于 Web 的管理中不使用 PROFINET 功能 1. 打开将承担 DNA 管理器角色的 Y 型交换机的 WBM。2. 打开 WBM 页面“第 2 层 > 环网冗余 > 环网”(Layer 2 > Ring Redundancy > Ring)：3.

选择“环网冗余”(Ring Redundancy) 复选框。4. 在“环网冗余模式”(Ring Redundancy Mode)

下拉列表中选择“MRP 管理器”(MRP Manager) 条目。5. 在两个“环网端口”(Ring Ports)

下拉列表中选择 MRP 管理器的环网端口。6. 选中“DNA 冗余”(DNA Redundancy)

复选框。不属于环网端口的两个端口是 DNA 端口。7. 单击“设置值”(Set Values) 按钮。8. 打开将承担

DNA 客户端角色的 Y 型交换机的 WBM。9. 打开 WBM 页面“第 2 层 > 环网冗余 > 环网”(Layer 2 > Ring

Redundancy > Ring)。10. 选择“环网冗余”(Ring Redundancy) 复选框。11. 在“环网冗余模式”(Ring

Redundancy Mode) 下拉列表中选择“MRP 客户端”(MRP Client) 条目。12. 在两个“环网端口”(Ring

Ports) 下拉列表中选择 MRP 客户端的环网端口。13. 选中“DNA 冗余”(DNA Redundancy)

复选框。不属于环网端口的两个端口是 DNA 端口。14. 单击“设置值”(Set Values)

按钮。15. 将环网中的其余设备组态为 MRP 客户端。第 2 步中不使用 PROFINET

功能，但使用命令行界面 1. 在 Windows 控制台中，打开将承担 DNA 管理器角色的 Y 型交换机的 CLI。2.

在全局组态模式下执行以下命令：ring-redundancy mode mrpmanager 技术基础 5.3 冗余机制 SCALANCE

XB-200/XC-200/XF-200BA/XP-200/XR-300WG Web Based Management V4.3.176 配置手册, 11/2021, C79000-G8952-C360-133. 使用以下命令在冗余组态模式下配置环网端口：ring ports <interface-type>

<interface-id> <interface-type> <interface-id> 这些参数是两个环网端口的接口类型和接口名称。示例：要在

上一个屏幕截图中组态相同的环网端口，需要使用以下命令：ring ports fa 1/1 fa

2/1 不属于环网端口的两个端口是 DNA 端口。在这个示例中，它们是端口 1/2 和 2/2。4.

使用以下命令在全局组态模式下启用 DNA 冗余：ring-redundancy dna-redundancy 5. 在 Windows

控制台中，打开将承担 DNA 客户端角色的 Y 型交换机的 CLI。6. 在全局组态模式下执行以下命令：ring-

redundancy mode mrpclient7. 使用以下命令在冗余组态模式下配置环网端口：ring ports <interface-type> <interface-id> <interfacetype> <interface-

id>这些参数是两个环网端口的接口类型和接口名称。不属于环网端口的两个端口是 DNA 端口。8.

使用以下命令在全局组态模式下启用 DNA 冗余：ring-redundancy dna-redundancy9.

将环网中的其余设备组态为 MRP 客户端。说明使用以下命令在全局组态模式下禁用 DNA 冗余：no ring-

redundancy dna-redundancy第 2 步，包含 PROFINET 功能如果设备将使用 PROFINET 功能，则需要

在 STEP 7 Classic 中组态 DNA 冗余。请按照下面列出的步骤进行操作：说明将 GSDML 文件下载到 STEP 7

Classic 中自固件版本 V4.2 开始提供 DNA 冗余。要在 STEP 7 Classic 中组态不含 PROFINET 功能的

DNA冗余，可能需要首先将 Y 型交换机的 GSDML 文件下载到 STEP 7 Classic 中。可在以下

WBM菜单中找到设备的 GSDML 文件：“系统 > 系统 > 加载和保存 > GSDML> ” (System >Load&Save >

GSDML)。1. 打开 HW Config 程序。2. 选择将承担 DNA 管理器角色的 Y 型交换机，然后打开“PNIO

属性” (PNIO Properties) 对话框。技术基础5.3 冗余机制SCALANCE

XB-200/XC-200/XF-200BA/XP-200/XR-300WG Web Based Management V4.3.1配置手册, 11/2021,

C79000-G8952-C360-13 773. 单击“介质冗余” (Media redundancy) 选项卡并组态以下参数：- 角色

(Role)选择“管理器” (Manager) 设置。- 环网端口 (Ring ports)MRP 管理器的环网端口。- 域 (Domain)Y

型交换机必须位于同一个域中。4. 单击“参数” (Parameters) 选项卡，然后选中“DNA 冗余” (DNA

Redundancy) 复选框。MRP 管理器也将是 DNA 管理器。5. 单击“确定” (OK) 可完成 DNA

管理器的组态。6. 选择将承担 DNA 客户端角色的 Y 型交换机，然后打开“PNIO 属性” (PNIO Properties)

对话框。7. 单击“介质冗余” (Media redundancy) 选项卡并组态以下参数：- 角色

(Role)选择“客户端” (Client) 设置。- 环网端口 (Ring ports)MRP 客户端的环网端口。- 域 (Domain)Y

型交换机必须位于同一个域中。8. 单击“参数” (Parameters) 选项卡，然后选中“DNA 冗余” (DNA

Redundancy) 复选框。MRP 客户端也将是 DNA 客户端。9. 单击“确定” (OK) 可完成 DNA

客户端的组态。10.将环网中的其余设备组态为 MRP 客户端。所有 MRP 客户端必须属于 MRP

管理器的域。11.将组态下载到控制器中。说明在 STEP 7 Classic 中组态拓扑。无法使用控制器的“MRP

诊断报警”功能监控 DNA 端口的状态。要监控 Y 型交换机与控制器之间的连接，需要在 STEP 7 Classic

中组态此拓扑。技术基础5.3 冗余机制SCALANCE XB-200/XC-200/XF-200BA/XP-200/XR-300WG Web Based

Management V4.3.178 配置手册, 11/2021, C79000-G8952-C360-13步骤 3：进行连接将 MRP

环网闭合。将剩余的 DNA 端口与控制器相连或与控制器所连的交换机相连。