

MERCURY®

制 造 商：深圳市美科星通信技术有限公司

公司地址：深圳市南山区翠溪路 4 号科苑西 28 栋 4 楼中

网 址：<http://www.mercurycom.com.cn>

MERCURY[®]

水星 SG116/SG124

16/24 口全千兆以太网交换机

用户手册

Rev: 5.0.0

声明

Copyright © 2012 深圳市美科星通信技术有限公司
版权所有，保留所有权利

未经深圳市美科星通信技术有限公司明确书面许可，任何单位或个人不得擅自仿制、复制、誊抄或转译本书部分或全部内容。不得以任何形式或任何方式（电子、机械、影印、录制或其他可能的方式）进行商品传播或用于任何商业、赢利目的。

MERCURY® 为深圳市美科星通信技术有限公司注册商标。本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

本手册所提到的产品规格和资讯仅供参考，如有内容更新，恕不另行通知。除非有特殊约定，本手册仅作为使用指导，本手册中的所有陈述、信息等均不构成任何形式的担保。



重要提示

网址：<http://www.mercurycom.com.cn>

技术支持热线：400-8810-500

技术支持 E-mail：fae@mercurycom.com.cn

物品清单

请您小心打开包装盒，里面应有以下配件：

- 一台交换机
- 一条交换机电源线
- 一本用户手册
- 一张保修卡
- 两个用来固定在机架上的 L 型支架及其它配件



注意：

如果发现有配件缺少或损坏的情况，请及时和当地经销商联系。

目录

第 1 章 用户手册简介	1
1.1 用途	1
1.2 约定	1
1.3 用户手册概述	1
第 2 章 产品介绍	2
2.1 产品简介	2
2.2 特性和规格说明	2
第 3 章 硬件安装	3
3.1 安装注意事项	3
3.2 产品安装	3
3.3 加电初始化	5
第 4 章 外观说明	6
4.1 前面板	6
4.2 后面板	7
第 5 章 系统模式说明	8
附录A 技术参数规格	10

第 1 章 用户手册简介

感谢您购买 SG116/SG124 16/24 口全千兆以太网交换机!

1.1 用途

本手册的用途是帮助您熟悉和正确使用本交换机。

1.2 约定

本手册中所提到的交换机，如无特别说明，均指 SG116/SG124 16/24 口全千兆以太网交换机。

鉴于全千兆以太网交换机 SG116/SG124 结构类似，在本手册中的产品安装和硬件连接部分，均以 SG116 为例。

1.3 用户手册概述

第 1 章：用户手册简介。

第 2 章：产品介绍。简述交换机的构造和基本特性。

第 3 章：硬件安装。帮助您进行交换机的硬件安装。

第 4 章：外观说明。帮助您了解交换机的前面板、后面板、LED 指示灯等信息。

第 5 章：系统模式说明。帮助您能够根据具体网络环境选择适应的系统模式以发挥交换机的最大功效。

附录 A：技术参数规格。

第2章 产品介绍

2.1 产品简介

该交换机为 10Mbps 以太网、100Mbps 快速以太网和 1000Mbps 以太网提供无缝连接。每端口最高可提供 2000Mbps 的传输速率，是提升部门和工作组性能的理想选择。

该交换机前面板提供简单易懂的 LED 指示灯，使您可以快速判断交换机的工作状态，帮助诊断网络故障。

该交换机独有的系统模式选择开关设计，使您可以根据网络应用的实际情况选择预设的工作模式，从而使交换机能够适应多变的网络环境，发挥出更佳的性能。

2.2 特性和规格说明

- 遵循 IEEE 802.3 10Base-T, 802.3u 100Base-TX 和 802.3ab 1000 Base-T 标准;
- 提供 16/24 个 1000Mbps 自适应 RJ45 端口;
- 全部端口均支持 10Mbps 全/半双工模式、100Mbps 全/半双工模式和 1000Mbps 全双工模式;
- 具有系统模式选择开关，可根据不同网络环境选择不同工作模式;
- 支持自动 MDI/MDI-X (即自动翻转) 功能;
- 支持 IEEE 802.3x 全双工流控功能和半双工背压流控功能;
- 支持 IEEE 802.1X 基于端口的访问控制协议;
- 面板指示灯监视工作状态及帮助故障诊断;
- 存储转发交换方式确保数据完整性及速度匹配;
- 8K MAC 地址表;

第3章 硬件安装

3.1 安装注意事项

首先请确认交换机的安装环境满足以下要求：

1. 请将交换机放置于足够牢固的表面，保证其足以支撑交换机及其安装附件的重量；
2. 请确保供电的电源插座在设备的附近，且插座应便于接通或断开设备电源；



提示：您必须使用带有安全接地的三孔插座，并确保供电的电源插座保护地线可靠接地；

3. 请在交换机的通风口处留有足够的空间以保证良好的通风散热环境，不要在交换机上放置任何物品。工作环境要求请参照附录 A 中交换机的工作温度和湿度范围。

3.2 产品安装

A. 安装在桌面上

1. 将交换机底部朝上放在足够大且稳定的桌面上。
2. 逐个揭去 4 个脚垫的胶面保护膜，分别粘贴在机壳底部 4 个角上的圆形凹槽中。如图 3-1 所示

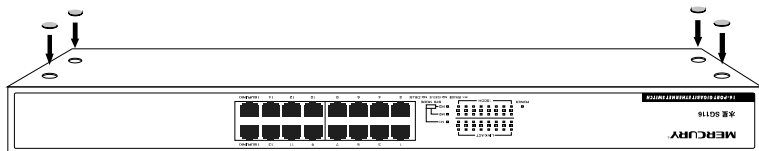


图3-1 脚垫安装示意图

3. 将交换机翻转过来，平稳地放在桌面上。

B. 安装在机架上

交换机尺寸符合 EIA（Electronic Industries Association 电子工业协会）的标准 19 英寸支架的要求。将交换机安装到机架上的具体步骤如下：

1. 检查机架的接地与稳定性。
2. 使用配件中提供的螺钉将两个L型支架分别固定安装在交换机面板的两侧，如图 3-2所示

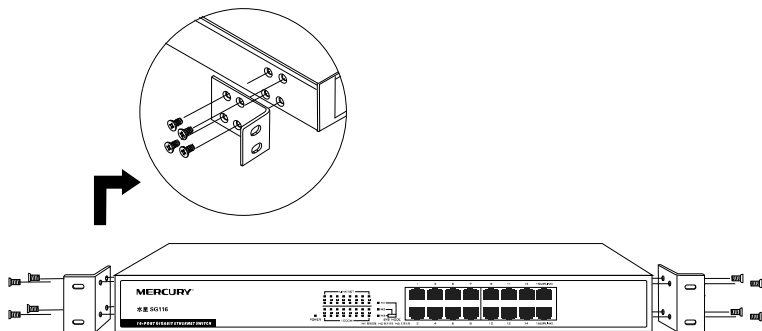


图3-2 支架安装示意图

3. 将交换机安放在机架内，并用螺钉将L型支架固定，确保交换机牢固地安装在机架上（螺钉用户自备）。如图 3-3所示

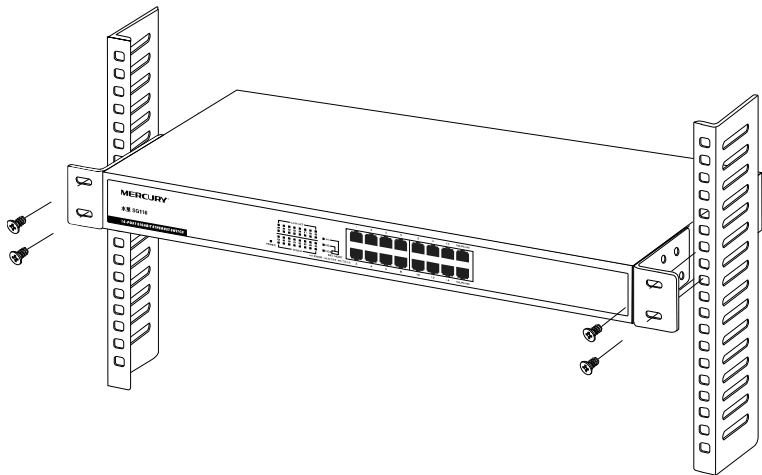


图3-3 机架安装示意图

3.3 加电初始化

该交换机使用 100-240V~ 50-60Hz 的交流电源。接上电源线，插上插头，接通电源，开机以后，交换机将自动进行初始化，此时 LED 指示灯会出现下列情况：

1. 刚打开电源时，LINK/ACT 和 1000M 指示灯会全亮约一秒钟后熄灭，指示系统复位。
2. POWER 指示灯和滑动开关对应的系统模式选择开关指示灯会一直点亮。



注意：如果初始化情况与上述描述不符，请检查电源是否连接正确。本产品专为通信运营商管理的机房使用设计，请按以上提示进行安装维护。

第4章 外观说明

本章将详细介绍交换机的前面板、后面板以及 LED 指示灯的详细指示说明。

4.1 前面板

SG116/SG124 交换机的前面板是由 16/24 个 1000Mbps 端口、端口指示灯、电源指示灯和系统模式选择开关及其指示灯组成。



图4-1 SG116 前面板示意图

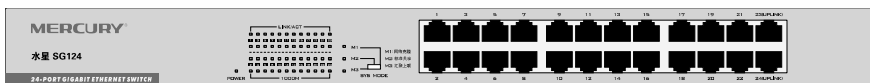


图4-2 SG124 前面板示意图

■ 1000Mbps 自适应 RJ45 端口

交换机前面板有 16/24 个 1000Mbps 端口，支持 10Mbps、100Mbps 和 1000Mbps 带宽的连接设备，均具有自协商能力。每个端口对应有一组 LED 灯，分别为 LINK/ACT 指示灯和 1000M 指示灯。

■ 指示灯

指示灯位于 RJ-45 端口的一侧。

1. **POWER 指示灯（电源指示灯）**：交换机接上电源后，此指示灯为绿色常亮。如果指示灯不亮，请检查是否连接好了电源。
2. **1000M 指示灯（速率指示灯）**：当端口与 1000Mbps 设备连通时，相对应的 LED 指示灯为绿色常亮；当与 10Mbps 或 100Mbps 设备连通时，相对应的 LED 指示灯不亮。
3. **LINK/ACT（连接指示灯）**：当一个端口连上一个网络设备，相应的 LED 指示灯为绿色常亮；一个端口正常连接后，在接收和发送数据时，相应的 LED 指示灯绿色闪烁。
4. **SYS MODE（系统模式指示灯）**：交换机接上电源后，系统模式选择档位对应的指示灯为绿色常亮。如果指示灯不亮，请检查电源是否连接正确。

■ 系统模式选择开关 SYS Mode

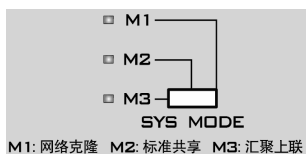


图4-3 SYS Mode 状态指示

该交换机具有独特的系统模式选择功能，您可以根据网络应用的实际情况，选择预设的工作模式，提升网络的整体性能。

系统模式选择开关 SYS Mode 具有 M1（网络克隆）、M2（标准共享）、M3（汇聚上联）三档，当开关拨动到一个档位时，对应的绿色 LED 指示灯会点亮。交换机出厂时，开关默认处在 M3（汇聚上联）档位。下一章将对这三种模式的应用和拓扑示例进行详细介绍。



注意：系统模式间切换时，交换机将暂时中断所有通信进行模式配置，端口指示灯熄灭 1~2 秒后恢复通信并重新被点亮，完成模式切换。

4.2 后面板

交换机后面板带有接地柱和电源插座，如下图所示：

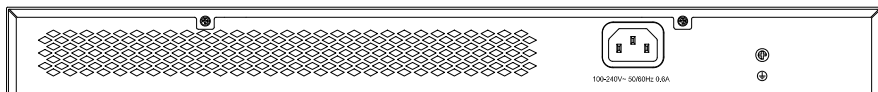


图4-4 后面板示意图

电源插座：这是一个单相三线电源插座，请您将电源线的母头插在本插座上，公头插在交流电源上。

第5章 系统模式说明

1) M3: 汇聚上联模式

M3（汇聚上联）为出厂默认模式，适用于交换机工作在网络边缘，需要一个上联端口与中心设备连接的情况（如无盘网络）。

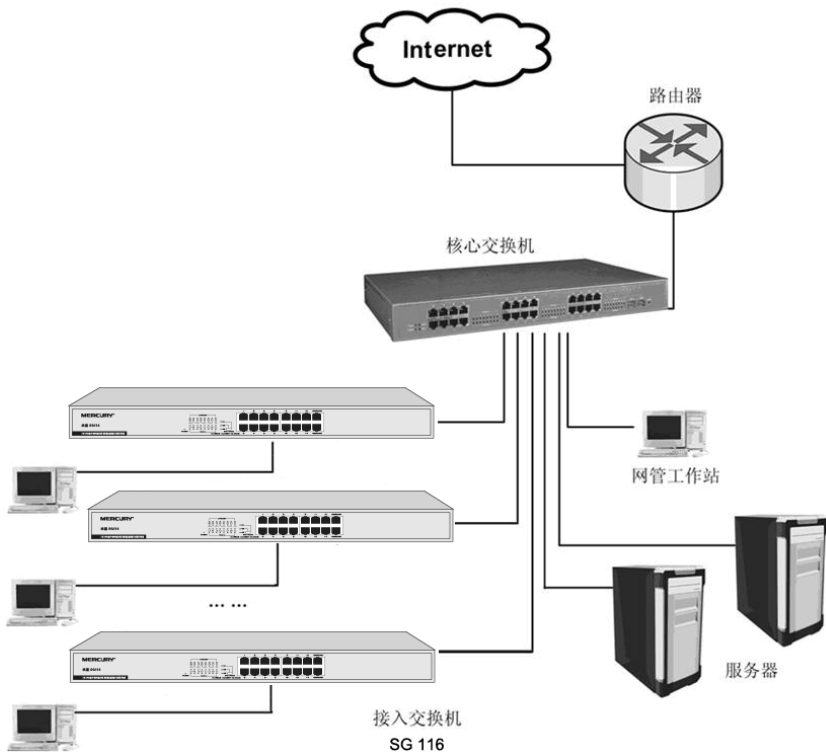


图5-1 M3（汇聚上联）模式拓扑示例



注意：此模式下，SG116 交换机的 15 Uplink 和 16 Uplink 为上联端口（SG124 交换机的 23 Uplink 和 24 Uplink 为上联端口），请使用其一与中心交换设备进行连接，另一个与装有 1000Mbps 网卡的工作站连接或空闲，不要与装有 100Mbps 或 10Mbps 网卡的工作站连接。

2) M2: 标准共享模式

M2（标准共享）模式下 SG116/SG124 相当于一台普通的全千兆交换机。

3) M1: 网络克隆模式

此模式对“网络克隆”应用进行了特别优化，能适应各种复杂环境下网络克隆应用的需求。

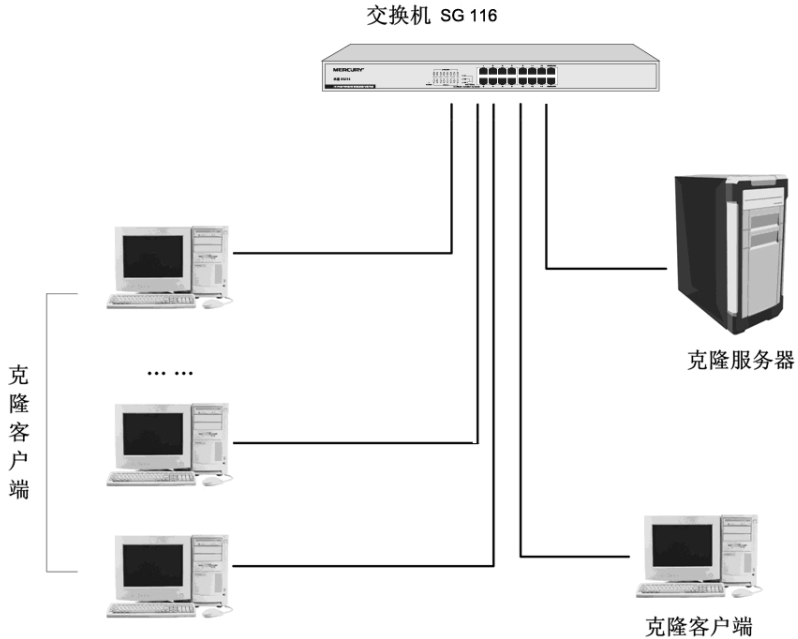


图5-2 M1（网络克隆）模式拓扑示例



注意：选择 M1 模式即网络克隆模式后，将网络克隆服务器端接入 SG116/SG124 的任意一个端口，再将所需网络克隆的客户端接入 SG116/SG124 其他端口进行网络克隆。

附录 A 技术参数规格

支持的标准和协议	IEEE 802.3 10Base-T 以太网 IEEE 802.3u 100Base-TX 快速以太网 IEEE 802.3ab 1000Base-T 千兆以太网 IEEE 802.3x 流量控制 CSMA/CD Ethernet
数据传输速率	以太网 10Mbps 半双工, 20Mbps 全双工 快速以太网 100Mbps 半双工, 200Mbps 全双工 千兆以太网 2000Mbps 全双工
拓扑结构	星形
物理介质	10Base-T: 2 对 3, 4, 5 类非屏蔽双绞线(UTP)($\leq 100\text{m}$) EIA/TIA-568 100 欧屏蔽双绞线(STP)($\leq 100\text{m}$) 100Base-TX: 2 对或 4 对 5 类非屏蔽双绞线(UTP)($\leq 100\text{m}$) EIA/TIA-568 100 欧屏蔽双绞线(STP)($\leq 100\text{m}$) 1000Base-T: 4 对 5 类(推荐使用超 5 类)非屏蔽双绞线(UTP)($\leq 100\text{m}$)
端口数	16/24 个 1000Mbps RJ45 端口
上联端口	需要使用上联端口时, 将系统模式选择开关置于“M3”位置, SG116 使用 15 或 16 作为上联端口, SG124 使用 23 或 24 作为上联端口
LED 显示	POWER 指示灯、1000M 速率指示灯、LINK/ACT 指示灯、SYS MODE 指示灯
传输方式	存储转发
MAC 地址学习	自动更新
包过滤速率	10Base-T: 14881pps/端口 100Base-TX: 148810pps/端口 1000Base-T: 1488095pps/端口
转发速率	10Base-T: 14881pps/端口 100Base-TX: 148810pps/端口 1000Base-T: 1488095pps/端口
交流输入	100-240V~ 50-60Hz
操作温度	0℃~40℃
存储温度	-40℃~70℃
湿度	5%~90% (RH 无凝结)
尺寸 (L × W × H)	440mm×180mm×44mm