

# iES-S2026B 系列工业以太网交换机 运行维护手册

(Version 1.0)

积成电子股份有限公司

Integrated Electronic Systems Lab Co., Ltd.

# 前 言

感谢您使用我公司的产品。为了安全、正确、高效地使用本装置，请您务必注意以下重要提示：

- ◇ 本说明书仅适用于 iES-S2026B 系列工业以太网交换机。
- ◇ 请仔细阅读本说明书，并按照说明书的规定配置、测试和使用。如有随机资料，请以随机资料为准。
- ◇ 为防止装置损坏，严禁带电插拔装置各模件、触摸印制电路板上的芯片和器件。
- ◇ 请使用合格的测试仪器和设备对装置进行试验和检测。
- ◇ 装置如出现异常或需要维修，请及时与本公司服务热线联系。
- ◇ 我公司保留对本说明书进行修改的权利。产品与说明书不符时，以实际产品为准，恕不另行通知。

# 目 录

第一章	操作指南.....	1
1.1	适用范围.....	1
1.2	操作步骤.....	1
第二章	故障处理.....	4
2.1	故障处理思路和方法.....	4
2.2	常见故障及处理方法.....	4
2.3	常见告警.....	6



# 第一章 操作指南

## 1.1 适用范围

本手册叙述了 iES-S2026B 系列工业以太网交换机的运行维护手册，在安装和使用交换机之前，请仔细阅读本手册并充分理解。

## 1.2 操作步骤

- 1) 统计全站所有交换机的屏柜位置、型号规格、序列、MAC 地址、数量等信息，从用户获取 VLAN 配置表或交换机组网图，留底。
- 2) 根据客户网络的 IP 地址分配，为每台交换机配置 IP 地址。注意：通过 WEB、TELNET 方式按照默认 IP 地址 192.168.2.254 登陆交换机进行配置之前，需要把级联口拔掉，防止登陆到级联的交换机上，通过 CONSOLE 口则不需要。
- 3) 登陆每台设备，记录设备的软件版本号和硬件版本号，留底。
- 4) 根据用户需求配置 VLAN、端口、静态 MAC 地址、GMRP、镜像等功能：
  - ◇ 配置交换机镜像功能时要注意：交换机的源端口和目的端口不能为同一端口；

### 端口镜像配置

目的端口

1/1  1/2  1/3  1/4  1/5  1/6  1/7  1/8

2/1  2/2  2/3  2/4  2/5  2/6  2/7  2/8

3/1  3/2  3/3  3/4  3/5  3/6  3/7  3/8

4/1  4/2  4/3  4/4

### 镜像源端口配置

源端口	模式
1/1	Disabled ▼
1/2	Disabled ▼
1/3	Disabled ▼
1/4	Disabled ▼
1/5	Disabled ▼
1/6	Disabled ▼
1/7	Disabled ▼
1/8	Disabled ▼
2/1	Disabled ▼

图 1.1 端口镜像配置

- 配置交换机 VLAN 功能要注意：端口加入、删除 VLAN 的同时，端口的 PVID（默认 VLAN）是否也需要更新；可以配置 VLAN 名称为组网功能或者组网名称，如 GOOSE\_NET、SV\_VLAN 等；

**VLAN配置**

从 VLAN  开始显示,  条每页

删除	VLAN ID	VLAN名称	端口成员																											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
<input type="checkbox"/>	1	default	<input checked="" type="checkbox"/>																											

图 1.2 VLAN 配置

- 可以为每个端口配置端口名称，记录端口的连接关系，如 MU\_200\_1、NET\_ANALYSIS；

**端口配置**

自动刷新

端口	连接状态	类型	速率	流量控制	超长帧支持		端口隔离	Force Link	端口名称	
					当前配置	配置				<input checked="" type="checkbox"/>
1	<span style="color: red;">●</span>	CU	Down	Auto	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9712	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	port1
2	<span style="color: red;">●</span>	CU	Down	Auto	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9712	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	port2
3	<span style="color: green;">●</span>	CU	100fdx	Auto	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9712	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	port3
4	<span style="color: red;">●</span>	CU	Down	Auto	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9712	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	port4
5	<span style="color: red;">●</span>	CU	Down	Auto	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9712	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	port5
6	<span style="color: red;">●</span>	CU	Down	Auto	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9712	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	port6
7	<span style="color: red;">●</span>	CU	Down	Auto	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9712	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	port7
8	<span style="color: red;">●</span>	CU	Down	Auto	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9712	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	port8
9	<span style="color: red;">●</span>	CU	Down	Auto	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9712	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	port9
10	<span style="color: red;">●</span>	CU	Down	Auto	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9712	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	port10
11	<span style="color: red;">●</span>	CU	Down	Auto	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9712	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	port11

图 1.3 端口配置

- 配置 GMRP 时，建议加大 GMRP 协议的时间参数，如 Leave All 为 6000 厘秒、LeaveTime 为 1000 厘秒、Join Time 为 1000 厘秒。



图 1.4 超级终端登录交换机

- 配置完交换机功能后，配置可以及时生效，但还未保存在配置文件中。  
配置验证正确后，要记得保存配置，以免掉电重启后，配置丢失。
- 所有配置成功后，需要导出交换机配置，导出的文件尽量以交换机的“位置\_规格\_IP 地址.cfg”来命名，例如：站控层中心屏柜 40N\_24 百电 2 百光\_192.168.9.21.cfg。

**注：**交换机的各种配置、升级、导入导出功能请参看说明手册。

## 第二章 故障处理

### 2.1 故障处理思路和方法

- 1) 故障处理的基本思路：查找外部原因、后查找设备原因。
- 2) 故障处理方法：
  - ◇ 检查设备外观：是否有锈蚀现象，交换机配线端子是否有损坏等。
  - ◇ 上电检查交换机配置：Mac 地址表、VLAN 配置、端口统计、日志等信息。
  - ◇ 通过抓包工具等获取流量信息，分析数据。
  - ◇ 在安装和使用工业以太网交换机的过程中，如遇到任何问题，可以与本公司的技术支持部门联系。

### 2.2 常见故障及处理方法

#### 2.2.1 不能 WEB 登陆设备

处理：Console 口登录交换机，配置 IP 地址（如果 PC 机网卡 IP 地址和交换机 IP 地址为同一个网段，跳过此步骤），升级固件。

连线：使用设备配置的串口线连接设备的 Console 口和 PC 机串口。

步骤：

1. PC 机运行串口终端软件（推荐超级终端），串口通信参数为：  
115200-8-N-1-None。见图 2.1。

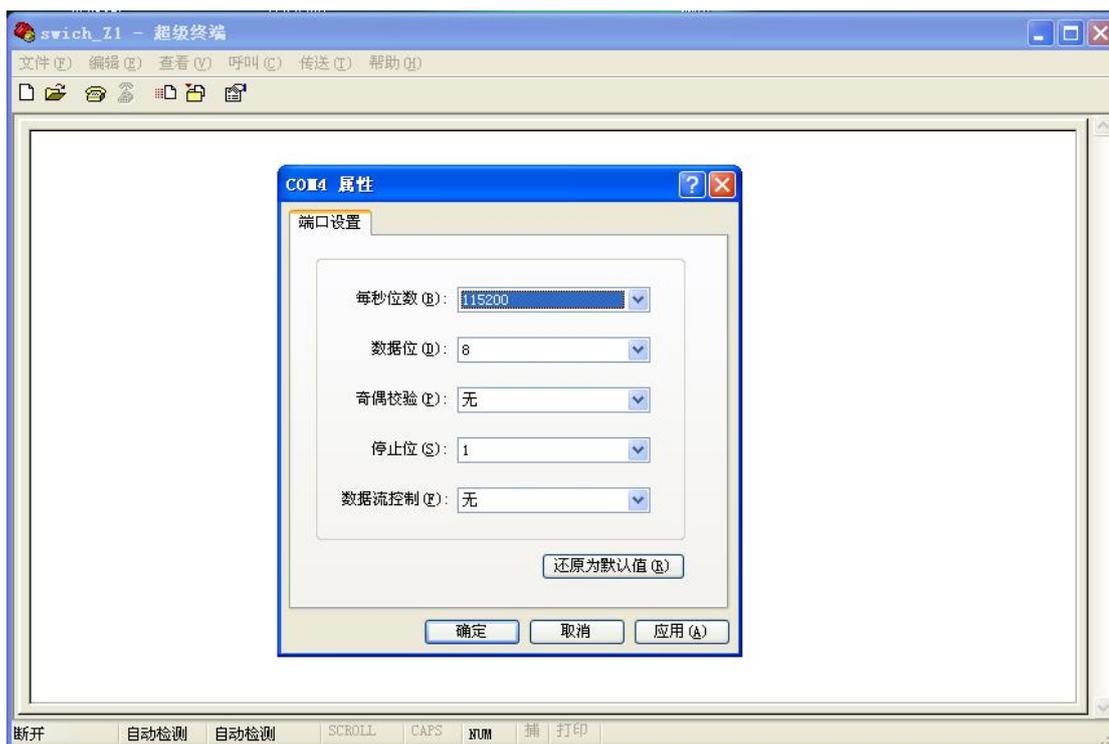


图 2.1 超级终端登录交换机

2. 点击“确定”后回车，当设备打印“Username: ”，输入用户名“admin”，初始密码为空，回车后进入操作菜单。见图 2.2。

```

设备: SWITCH-0223fd          主菜单
用户: admin
1.系统管理.                  6.组播配置. |
2.端口管理.                  7.QoS配置.
3.VLAN配置.                  8.STP生成树协议.
4.链路聚合.                  9.SNTP简单网络时间协议.
5.MAC地址表.                 10.MMS 服务.

Ctrl+C:取消      Ctrl+X:注销      Ctrl+L:English
*****
请输入命令选项: _
    
```

图 2.2 交换机操作菜单

3. 执行 Ctrl+s，切换到命令行，执行恢复出厂配置命令：Config Restore Default，然后执行使能 web 功能命令：Web Mode enable。

**注：**1、配置交换机 IP 地址和 PC 机网卡 IP 地址为同一个网段。

2、如果使用默认 IP 地址登陆交换机，断开与其他交换机的连接。

## 2.2.2 不能 ping 通交换机上连接的装置

处理：通过 web 登陆交换机，查看交换机 VLAN 配置。

连线：PC 机网卡与交换机 MMS 端口（不支持 MMS 端口，使用业务口）连接。

步骤：

1. web 登陆交换机，具体配置操作参见《产品说明书》。
2. 检查 VLAN 配置：要 ping 通的装置的端口是否在同一个 VLAN 中。如果不在同一个 VLAN 中，需要手动添加。
3. 检查端口 VLAN ID 设置：要 ping 通的装置的端口是否端口 VLAN ID 设置相同。如果端口 VLAN ID 设置不同，需要改成一致。

## 2.3 常见告警

### 2.3.1 常见状态指示

iES-S2026B 系列工业以太网交换机前面板为 LED 指示灯，包括有系统指示灯、告警指示灯、每个电源的状态指示灯和各个端口的工作状态指示灯。



图 2.3 工业以太网交换机前面板指示灯图

LED 标识	状	说 明
状态	亮	系统工作正常
	灭	系统工作异常
告警	亮	异常告警
	灭	正常工作
PWR1/PWR2	亮	电源工作正常

表 2.1 面板指示灯说明

	灭	电源未连接或电源故障
Port	亮	端口处于连接状态
	闪	端口有数据收发
	灭	端口没有建立连接

### 2.3.2 常见告警

设备配置了双电源告警和链路告警。当双电源中的一个电源失效，或者设置需要监控的端口，其中有端口链路状态 down 掉时，告警节点会报警（闭合），电源或者链路红色告警灯点亮；当两个电源都正常工作，或者所监控的所有端口的链路状态都为 up 时，告警节点取消报警（断开），此时如果无其他报警则告警灯熄灭。默认双电源告警和链路告警未开启。

#### 1) 电源告警

双电源告警，当双电源中的一个电源失效后，告警节点会报警（闭合），红色告警灯点亮；当两个电源都正常工作时，告警节点取消报警（断开），此时如果无其他报警则告警灯熄灭。

#### 2) 链路告警

链路告警，设置需要监控的端口后，当其中有端口链路状态 down 掉时，告警节点会报警（闭合），红色告警灯点亮；当所监控的所有端口的链路状态都为 up 时，告警节点取消告警（断开），此时如果无其他告警则告警灯熄灭。