

iES-S2026C
产品技术指标说明书

V1.0

积成电子股份有限公司

2019-2-27

免责声明

本文档仅提供阶段性信息，所含内容根据产品的实际情况随时更新，恕不另行通知。如因文档使用不当造成的直接或间接损失，本公司不承担任何责任。如需产品的最新情况，请查询本公司网站或直接与本公司业务代表联系。

安全使用须知

- 设备安装、连线、供电前请仔细阅读本手册。
- 本手册适用于安装调试人员、交换机配置人员、现场维护人员。
- 不要将设备放置在接近水源或潮湿的地方。
- 为避免引起火灾，不要将电缆打结或包住。
- 电源接头以及其它设备连接件应互相连接牢固，并经常检查。

在下列情况下，请与我公司联系。

1. 包装箱破裂、水浸；
2. 交换机外壳受损；
3. 交换机工作异常；
4. 交换机有异味、烟雾、杂音；

- 保持光纤插座和插头的清洁，设备工作时，不要直视光纤断面。
- 未使用的光端口，应插入端子帽，防止灰尘进入。
- 除手册中有明确指示外，请不要自己修理设备。

警示标志说明：

本手册使用两种警示标志，用来提示用户在操作过程中应该特别注意。这些标志意义如下：

 **警告：**该标志后面的注释应格外关注，不当的操作会导致交换机的严重损坏或对操作人员人身造成伤害。

 **小心、注意、危险：**提醒操作中应注意的地方。

目录

| | | |
|------|--------------------|----|
| 第一章 | 系统概述..... | 4 |
| 1.1 | 产品概述..... | 4 |
| 1.2 | 产品型号及端口配置..... | 4 |
| 1.3 | 产品特点..... | 4 |
| 1.4 | 包装明细及开箱检查..... | 5 |
| 第二章 | 性能指标..... | 6 |
| 2.1 | | 6 |
| | 系统指标..... | 6 |
| 2.2 | 功能..... | 7 |
| 第三章 | 设备外观..... | 8 |
| 3.1 | 机箱..... | 8 |
| 3.2 | 前面板..... | 8 |
| 3.3 | 后面板..... | 9 |
| 3.4 | 指示灯..... | 9 |
| 第四章 | 设备安装及使用..... | 11 |
| 4.1 | | 11 |
| | 安装方法..... | 11 |
| | 4.1.1 安装要求..... | 11 |
| | 4.1.2 机箱尺寸..... | 11 |
| 4.2 | 端口连接..... | 12 |
| | 4.2.1 调试端口..... | 12 |
| | 4.2.2 以太网端口..... | 12 |
| | 4.2.3 光端口..... | 13 |
| | 4.2.4 告警端口及电源..... | 13 |
| | 4.2.5 接地..... | 14 |
| 4.3 | 布线要求..... | 14 |
| 附录 A | 术语表..... | 16 |

第一章 系统概述

1.1 产品概述

iES-S2026C交换机是积成电子股份有限公司为工业环境应用开发的全千兆以太网交换机。采用高处理能力、高集成度、低功耗的交换引擎，可支持10M/100M/1G等接口速率；支持最多16台交换机的堆叠，堆叠带宽最高可达40G（4*10G）；19英寸1U/2U坚固而封闭的机箱，无风机但高效的散热设计，使交换机可靠的工作在-40摄氏度至85摄氏度的环境下；双独立电源设计，保证数据畅通无阻；单板式设计，增加设备的可靠性。

iES-S2026C交换机具有网管功能，支持CLI、WEB、Telnet。

1.2 产品型号及端口配置

| 型号 | 100M以太网接口（电口） | 100M以太网接口（光口） | 1000M以太网接口（光口） | 调试口（串口） | MMS通信端口（电口） |
|--------------------|---------------|---------------|----------------|---------|-------------|
| iES-S2026C-Z-E24G2 | 24 | 0 | 2 | 1 | 0 |
| iES-S2026C-G-F16G4 | 0 | 16 | 4 | 1 | 2 |
| iES-S2026C-G-G16 | 0 | 0 | 16 | 1 | 2 |

1.3 产品特点

1. 特点

- 支持 Web 管理及命令行（CLI）管理
- 支持 ERPs(ITU-TG.8032)协议，环网恢复时间小于 20ms
- 支持 GMRP 二层组播协议
- 支持 IGMP v2、v3 snooping
- 支持 VLAN(802.1Q)
- 支持 MSTP、RSTP
- 八级优先级 QOS
- 地址缓存能力 8K/32K
- 支持 SNMP V1/V2/V3
- 支持 NTP 网络校时
- 支持 802.1x，提供端口安全管理
- 支持 1588 V2，提供同步时钟及同步网络

2. 供电设计

- 双独立电源设计，同时支持交流+交流、交流+直流、直流+直流供电方式。
- 交流电源为**90V-264V**设计
- 直流电源支持 **110V、220V**
- 以上电压可任意组合

3. 环境

- -40度至85度，湿度5% -- 95%（无凝结）
- 高强度封闭外壳，**IP40** 的防护等级

1.4 包装明细及开箱检查

1. 包装明细

见装箱单

2. 开箱检查

开箱前要把箱体放置平稳，请注意包装箱方向，正面朝上，以免开箱后设备散落出来。如果用硬物撬开包装箱，硬物不要伸入箱体太多，以免损坏内部的设备。开箱后按照装箱单清点数量，检查外观质量。

警告：

设备内置精密器件，请注意轻拿轻放，避免剧烈震动，以免影响设备性能。

第二章 性能指标

2.1 系统指标

iES-S2026C 交换机的系统性能指标如表 2-1 所示。

表 2-1 iES-S2026C 交换机指标

| | |
|----------|---|
| 系统参数 | <p>最大存储转发速率：100M：148810 pps 1G：1488100 pps 10G：14881000 pps</p> <p>交换方式：存储转发</p> <p>系统交换带宽：52G</p> <p>单机端口数：24+2（1U）</p> |
| 电口参数 | <p>物理接口：RJ-45 带屏蔽，10/100M，自动协商</p> <p>传输距离：<100 米</p> |
| 光口参数（多模） | <p>发光功率：≥-14dBm</p> <p>收光灵敏度：≤-25dBm</p> <p>波长：百兆：1270nm-1380nm 千兆：770nm-860nm</p> <p>传输距离：< 2Km</p> <p>连接器类型：LC</p> <p>传输速率：155M(百兆)/1250Mbps（千兆）</p> |
| 光口参数（单模） | <p>发光功率：≥-14dBm</p> <p>收光灵敏度：≤-25dBm</p> <p>波长：1310nm/1550nm</p> <p>传输距离：10/20/40/80Km</p> <p>连接器类型：LC</p> <p>传输速率：155M(百兆)/1250Mbps（千兆）</p> |
| 电源参数 | <p>电压：220V交/直流（90-264VAC）、110V直流</p> <p>功耗：< 30W（过程层），< 20W（站控层）</p> |
| 其它 | <p>物理尺寸：482.6mmx44mmx315mm(W x H x D)</p> <p>安装方式：标准19英寸1U 机架式</p> <p>散热形式：机箱表面散热，无风机</p> <p>出线形式：后出线</p> <p>机壳防护：IP40</p> <p>重量：5 Kg</p> |
| 工作环境 | <p>工作温度：-40℃~85℃</p> <p>存储温度：-40℃~85℃</p> <p>湿度：5%~95%（无凝露）</p> |

2.2 功能

- 前、后面板上的指示灯，显示传输速率，链路连接状态、数据收发状态、系统状态、告警
- 使用存储转发、内存共享的交换技术，有效的降低交换时延
- 支持标准的环网协议 ERPs，环网恢复时间小于 20ms
- 支持端口 VLAN、私有 VLAN、协议 VLAN、MAC VLAN、语音 VLAN 等
- 支持每个端口 8 级优先级
- 通过 Web 或命令行对端口进行配置，包括端口速率、工作模式、低功耗控制等等
- 可以通过 Web 对端口告警功能进行使能设置，告警信息在网管界面上输出
- 为增加网络的安全性，可指定任一端口为管理端口，或无限制
- 支持 GVRP（动态 VLAN 注册）功能，可实现 VLAN 自动登记、注销，减少了人工设置登记时出错的可能，同时增加了灵活性（装置即加即用）
- 支持 GMRP 功能，动态实现二层组播的登记与注销
- 双独立电源设计，支持交流+交流，交流+直流，直流+直流方式

第三章 设备外观

3.1 机箱

IES-S2026C交换机的机箱为19英寸1U标准机箱。外形尺寸为： 482.6 x 44 x 315mm (W x H x D)。

警告：

交换机机壳是整机散热系统的一部分，正常工作时机壳会发热，设备工作时切勿触摸机壳，以防烫伤。

3.2 前面板

iES-S2026C-Z-E24G2 交换机的前面板结构如图 3-1 所示：



图 3-1 iES-S2026C-Z-E24G2 前面板图

iES-S2026C-G-F16G4 交换机的前面板结构如图 3-2 所示：



图 3-2 iES-S2026C-G-F16G4 前面板图

iES-S2026C-G-G16 交换机的前面板结构如图 3-3 所示：



图 3-3 iES-S2026C-G-G16 前面板图

3.3 后面板

交换机的后面板随端口类型及数量不同而有所改变。

iES-S2026C-Z-E24G2 的后面板如图 3-4 所示：

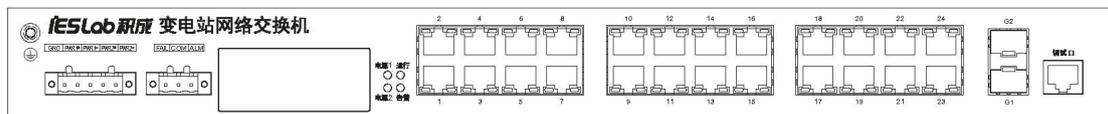


图 3-4 iES-S2026C-Z-E24G2 后面板图

iES-S2026C-G-F16G4 的后面板如图 3-5 所示：

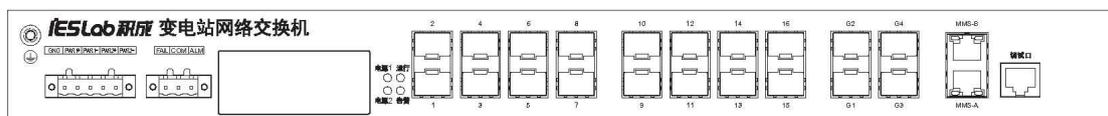


图 3-5 iES-S2026C-G-F16G4 后面板图

iES-S2026C-G-G16 的后面板如图 3-6 所示：

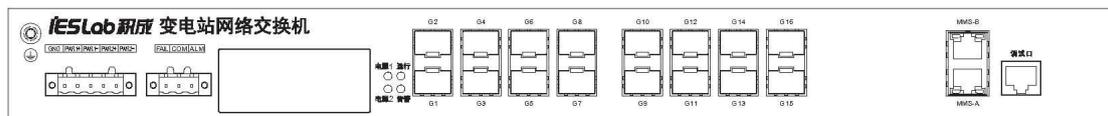


图 3-6 iES-S2026C-G-G16 后面板图

3.4 指示灯

电源/告警指示灯，开机启动过程中，运行灯、告警灯闪烁，启动完成后应根据实际的运行工况来操作指示灯。指示灯定义如表 3-1 所示。

表 3-1 电源/告警指示灯定义

| 名称 | 颜色 | 定义 |
|------|----|---|
| 运行 | 绿色 | 交换机上电后该灯为常亮状态,装置由于硬件或是软件出现异常时导致装置不能工作时,处于常灭状态。 |
| 告警 | 红色 | 交换机由于硬件、软件或是配置出现异常时会处于常亮状态。不影响装置继续稳定运行,具体告警信息需要登陆交换机查看。 |
| 电源 1 | 绿色 | 交换机电源 1 投入时该灯处于常亮状态。灭为无电源模块 1 或电源故障。 |
| 电源 2 | 绿色 | 交换机电源 2 投入时该灯处于常亮状态。灭为无电源模块 2 或电源故障。 |

通信端口 LED 指示灯数量与装置实际通信端口数量保持一致，指示灯定义如表 3-2 所示。

表 3-2 通信端口指示灯定义

| 名称 | 颜色 | 定义 |
|--------|----|--|
| 通信端口状态 | 绿色 | 通信端口接通状态，该灯为常亮状态，有数据传输为闪烁状态，未接通处于常灭状态。 |
| 异常中断 | 红色 | 通信端口正常闲置时，指示灯处于常灭状态；异常中断时，指示灯为红色。 |

第四章 设备安装及使用

4.1 安装方法

4.1.1 安装要求

IES-S2026C交换机为单体结构，可直接安装在19英寸机架上。安装前需确认以下内容：

1. 供电电压是否与设备电压要求相符、电源线的规格及敷设是否符合要求
2. 环境是否符合 $-40^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $5\%\sim 95\%$ （无凝露）的要求；
3. 接地电阻要求： $<4\Omega$ ；
4. 根据合同配置要求，检查光缆、线缆是否铺设到位，光纤接头、线缆类型是否相符；
5. 避免阳光直射，远离发热源或有强烈电磁干扰区域；
6. 远离腐蚀性物质或气体，远离可燃性气体。

4.1.2 机箱尺寸

如图 4 -1，使用四个 M5×14 的螺钉固定机箱到需要位置。

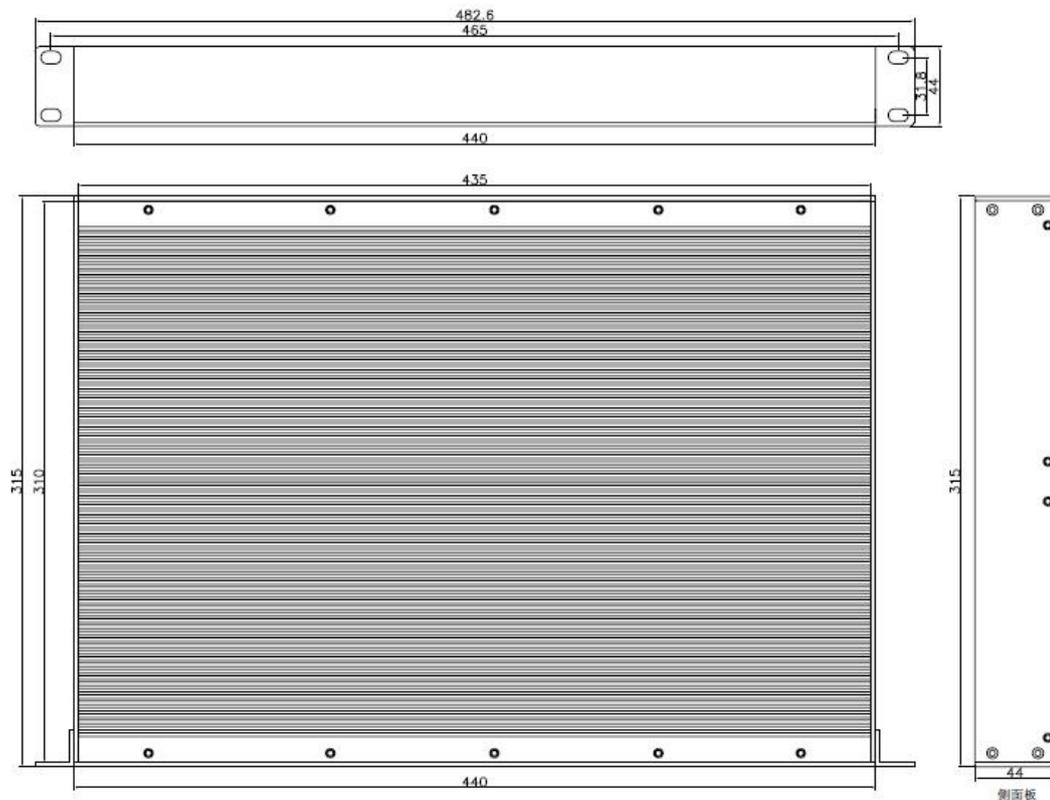


图4-1 IES-S2026C安装尺寸图

4.2 端口连接

4.2.1 调试端口

调试端口规定

交换机调试端口采用串口接口方式，RJ45 封装。
调试串口参数

交换机应按下列要求配置调试串口的默认参数：

- a) 速率：115200bit/s；
- b) 数据位：8bit；
- c) 奇偶校验：无；
- d) 停止位：1bit；
- e) 硬件流控：无。

通信线缆

调试端口通信线缆两端分别采用 DB9 和 RJ45 连接器，线序关系如表 4-1 及图 4-2 所示。

表 C.1 DB9 接口（PC 端 9 针串口）、RJ45 接口（Console 口）管脚定义

| DB9 接口（PC 端 9 针串口） | | RJ45 接口（Console 口） | |
|--------------------|-----------|--------------------|-----------|
| 管脚 | 信号 | 管脚 | 信号 |
| 2 | RXD（接收数据） | 4 | TXD（发送数据） |
| 3 | TXD（发送数据） | 5 | RXD（接收数据） |
| 5 | GND（接地） | 7、8 | GND（接地） |

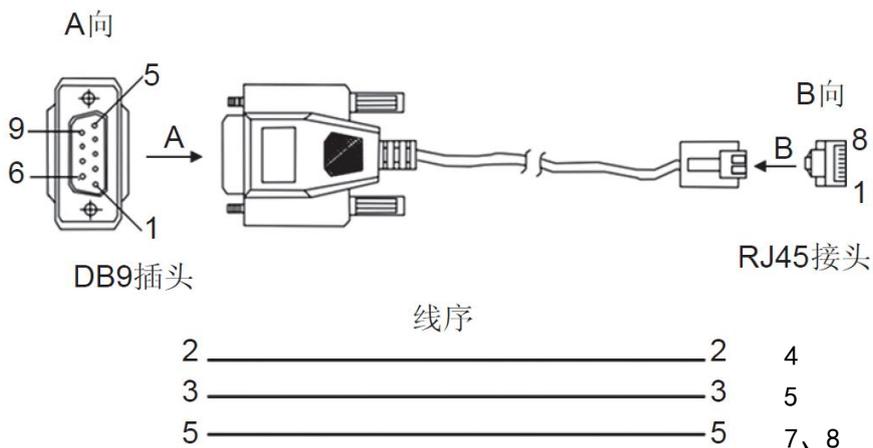


图 4-2 通信线缆线序关系

4.2.2 以太网端口

IES-S2026C交换机的以太网电口缺省配置为自动协商，支持自动交叉连接功能，即

能够自动进行MDI 和MDI-X 的切换。无论采用直通网线还是交叉网线，都能正常连接。

4.2.3 光端口

IES-S2026C交换机最多提供20个1G全双工的单模或多模光纤接口。使用这些光纤接口可以组成光纤链网。光纤接口的类型LC，光端口不支持自动协商功能，端口速率需与光模块的速率一致，否则不能建立通讯。

警告：

光接口使用激光器件，尽管符合1级激光产品的要求，但对人会造成一定的伤害，请不要直视光接口的激光器件。

4.2.4 告警端口及电源

电源端子应采用 5 芯间距 5.08mm 欧式连接器，端子定义如表 4-2 所示。

表 4-2 电源端子定义

| 端子编号 | 信号名称 | 说明 |
|------|-------|--|
| 1 | GND | 接地 |
| 2 | PWR1+ | 电源 1 正输入端： 采用直流电源时：正极 采用交流电源时：火线 |
| 3 | PWR1- | 电源 1 负输入端： 采用直流电源时：负极 采用交流电源时：零线 |
| 4 | PWR2+ | 电源 2 正输入端： 采用直流电源时：正极 采用交流电源时：火线 |
| 5 | PWR2- | 电源 2 负输入端： 采用直流电源时：负极 采用交流电源时：零线 |

故障告警端子应采用 3 芯间距 5.08mm 欧式连接器，端子定义如表 4-3 所示。

表 4-3 故障告警端子定义

| 端子编号 | 信号名称 | 说明 |
|------|------|----|
|------|------|----|

| | | |
|---|------|---|
| 1 | FAIL | 交换机故障接点，与端子 2 构成一对常闭接点，当本装置故障时，本接点闭合，当本装置正常工作时，本接点打开。 |
| 2 | COM | 电源上两个继电器输出接点的公共端 |
| 3 | ALM | 交换机告警接点，与端子 2 构成一对常开接点，当本装置无告警输出时，本接点打开，当本装置有告警输出时，本接点闭合。 |

4.2.5 接地

IES-S2026C交换机有一个接地螺纹孔，将接地线的一端与冷压端子压接后用接地螺丝固定在机壳的接地孔处。接地线的另一端可靠地接入大地。接地线截面不小于 2.5mm^2 ，接地电阻小于 4Ω 。

4.3 布线要求

线缆的布放要符合以下条件：

1. 电缆布放前须核对所有电缆的规格，型号和数量是否和施工图设计及合同要求相符。
2. 电缆布放前需检查电缆是否有破损，是否有出厂记录和质量保证等证明其质量的凭证。
3. 所需布放线缆的规格、数量、走向、布放位置等，均应符合施工图设计要求，每条线缆的布线长度应根据实际位置而定。
4. 所布放线缆中间不得有断线，或中间有接头。
5. 用户电缆与电源线分开布放。
6. 线缆在走道内应顺直排放整齐，拐弯均匀、圆滑、平直。
7. 线缆在槽道中，应顺直，不得越出槽道，挡住其它进出线孔，在线缆出槽道部位或线缆拐弯处应予以绑扎，固定。
8. 电缆、电源线、地线同槽布放时，电缆、电源线和地线不能交迭，混放。线缆过长时，必须将线缆规整地盘放在走线架中间，不能压在其它线缆上。
9. 尾纤布放时，要防止光缆打结并应尽量减少转弯处，且转弯半径不能太小。绑扎应松紧适度，不得过紧。在走线架上布放时，应和其它线缆分开放置。
10. 线缆两端应有相应标识，标识内容简洁明了，便于维护。

注意：

布放尾纤时，要防止光缆打结并应尽量减少转弯处，且转弯半径不能太小，转

弯半径过小会导致链路光信号的严重损耗,影响通信的质量。

附录 A 术语表

| | | |
|------|--------------------------------------|-------------|
| GMRP | GARP Multicast Registration Protocol | GARP 组播注册协议 |
| IGMP | Internet Group Management Protocol | 组播组报文协议 |
| MAC | Media Access Control | 媒体访问控制 |
| MSTP | Multiple Spanning Tree Protocol | 多生成树协议 |
| QoS | Quality of Service | 服务质量 |
| RSTP | Rapid Spanning Tree Protocol | 快速生成树协议 |
| SNMP | Simple Network Manage Protocol | 简单网络管理协议 |
| VLAN | Virtual Local Area Network | 虚拟局域网 |