

WitNet IAS2026 工业以太网交换机 产品安装说明书

北京博维亚讯技术有限公司

声 明

Copyright © 2012 Broadwit Technology Co., Ltd.

All rights reserved.



本文档著作权属北京博维亚讯技术有限公司所有。任何单位或个人不得以任何方式摘录、复制或翻译。

由于产品版本升级或其它原因，本手册内容会不定期进行更新。除非另有约定，本手册仅作为使用指导，本手册中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

北京博维亚讯技术有限公司真诚为客户提供全方位的技术支持服务。从产品的运输安装，直至产品投入使用后的操作和维护，如遇到任何问题，可与当地办事处或总部的客户服务中心联系。

博维亚讯客户技术服务邮箱	: supports@broadwit.com.cn
博维亚讯客户服务中心	: 010-84833582
博维亚讯客户服务中心传真	: 010-84833532
博维亚讯总部接待处地址	: 北京市海淀区上地六街 26 号四层 406 室

前 言

本文档适用于 WitNet IAS2026 工业以太网交换机。

本文档用于描述产品结构，并对产品的安装方法做出说明和指导。

建议相关技术人员妥善保存本文档，并在实际操作前对文档进行仔细阅读。

文档中的符号说明：

- | | |
|---|-----------------------------|
|  警告 | 可能造成交换机的损坏或其他严重故障，操作中需要特别注意 |
|  注意 | 操作中需要注意的地方 |

目 录

第 1 章	产品概述	1
1.1	产品简介	1
1.2	包装明细	1
1.3	开箱检查	1
第 2 章	产品指标	2
2.1	系统指标	2
2.2	业务端口性能指标	3
第 3 章	产品结构	4
3.1	系统结构	4
3.2	整机结构	4
3.2.1	机箱.....	5
3.2.2	前面板.....	5
3.2.3	后面板.....	5
第 4 章	产品安装	9
4.1	安装要求	9
4.2	主机安装	9
4.2.1	机架式安装.....	9
4.3	电缆连接	10
4.4	光纤连接	11
4.5	布放电缆	11

第1章 产品概述

1.1 产品简介

WitNet IAS2026 工业以太网交换机是北京博维亚讯技术有限公司开发的一款百兆工业以太网交换机，可广泛应用于电力、交通、煤矿等各种自动化工业环境中。

针对工业环境的特点，WitNet IAS2026 工业以太网交换机以安全和高效为设计重点，产品结构严谨、可靠。

1.2 包装明细

见装箱单。

1.3 开箱检查

开箱前要把箱体放置平稳，请注意包装箱方向，保证正面朝上。以免开箱后设备散落出来。如果用硬物撬开箱，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 IAS2026 的数量（包括 IAS2026 主机、设备配件、用户手册、客户服务指南等），检查 IAS2026 的外观质量。

第2章 产品指标

2.1 系统指标

IAS2026 工业以太网交换机的系统性能指标如下表所示。

系统指标	IAS2026
RJ45 端口数量	24 个百兆接口，均可配置为 10/100Base-TX 模式电接口
百兆光口	2 个百兆 ST 光纤接口，均可配置为 100Base-FX 单模或多模光接口
系统参数	支持标准：IEEE802.3,IEEE802.3u, 最大存储转发速率：148.8k pps 最大过滤速率：148.8k pps 交换方式：存储转发 系统交换带宽：5.2G 交换包转发率：3.87Mpps 电磁兼容骚扰：EN55022 电磁兼容抗扰：EN50082-2
电口参数	物理接口：RJ45 带屏蔽 RJ45 端口：10/100Base-TX，支持自动协商功能 接口标准：符合 IEEE802.3 标准 传输距离：<100 米
光口参数	发光功率：>-8dbm(SM) >-14dbm(MM) 收光灵敏度：<-31dbm(SM) <-32dbm(MM) 波长：1310nm(SM) 1550nm(SM) 1310 nm(MM) 传输距离：40~80km(SM) <5km(MM)（百兆） 连接器类型：SC//ST 传输速率：125Mbps（百兆）
电源参数	输入电压：220VAC/DC (85~264VAC) 输入功耗：<50W 过流保护：内置
机械参数	物理尺寸（高×宽×深）：44mm x 443mm x 287.5mm 安装方式：标准 19' 1U 机架式 散热形式：铝合金机箱表面散热，无风机 出线形式：后出 机壳防护：IP40 重量：5 kg
工作环境	工作温度：-5℃~+55℃ 存储温度：-40℃~+85℃

	湿度：0%~95%（无凝露）
--	----------------

2.2 业务端口性能指标

WitNet IAS2026 完全符合/满足 IEEE802.3/802.3u 等相关标准：

以太网 RJ45 接口：

每个 RJ45 端口都具有自适应功能。能在 10/100M 间自适应，可自动工作于半双工/全双工模式，并支持自动 MDI/MDI-X 连接。传输距离小于 100 米。

百兆光接口：

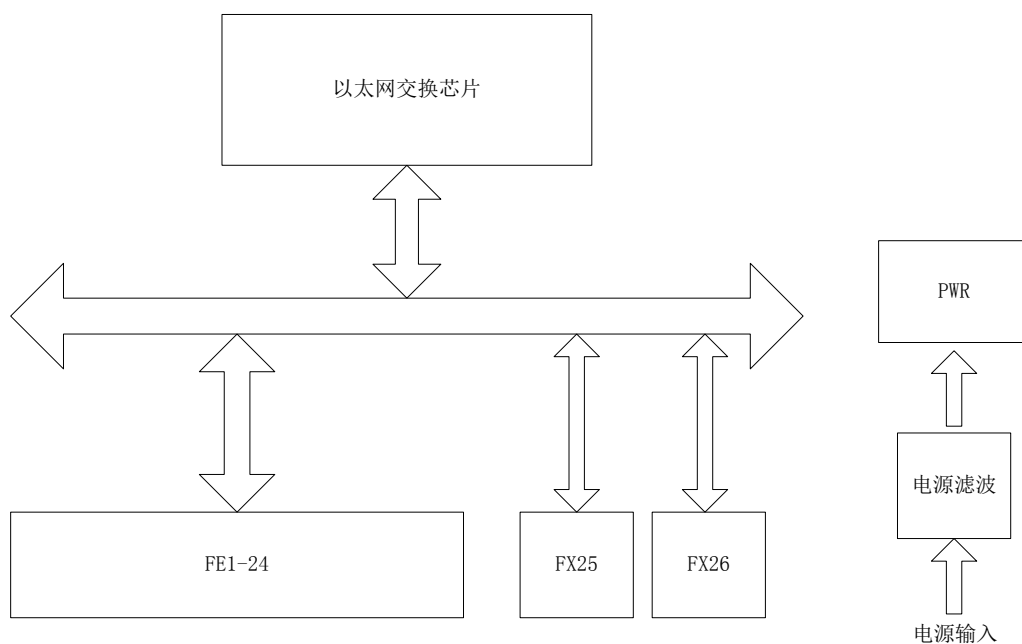
100Base-FX 单模或多模光纤接口，每对光纤接口最大的吞吐率为 100Mbps，并强制为 100M 全双工工作模式。

第3章 产品结构

3.1 系统结构

IAS2026 工业以太网交换机的硬件结构如下图所示。

图 3-1 IAS2026 硬件结构图



系统硬件主要由以下几部分构成：

- 交换网络控制器采用高性能 ASIC 芯片技术，提供数据包的二层线速转发。
- 光纤接口采用高品质光收发模块，性能稳定。
- 电源具有过流、过压及 EMC 保护。
- 所有电口都具有 EMC 保护。

3.2 整机结构

3.2.1 机箱

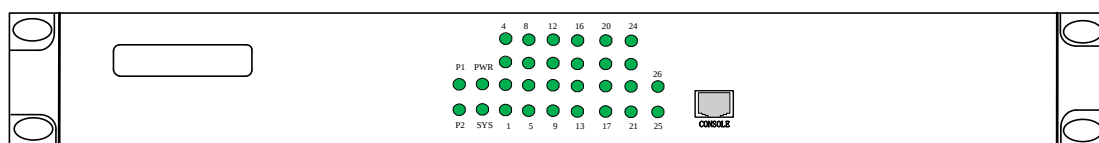
IAS2026 的机箱为 19 英寸 1U 机架式结构。防护等级达到 IP40。整机工作时产生的热量通过散热表面以辐射与对流的形式可以高效地向环境中释放。

其外形尺寸为：44mm x 443mm x 287.5mm（高×宽×深）。

3.2.2 前面板

IAS2026 工业以太网交换机的前面板结构如下图所示：

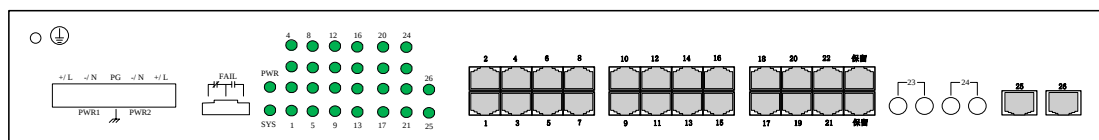
图 3-3 IAS2026 前面板图



3.2.3 后面板

IAS2026 工业以太网交换机的后面板结构如下图所示：

图 3-4 IAS2026 后面板图



后面板中的接口规格如下：

百兆光纤接口：

IAS2026 最多为 2 对 100Base-FX 全双工的单模或多模光纤接口，连接器为 ST。光纤接口需成对使用（TX 和 RX 为一对），TX 口为光发端，连接另一个远程交换机光接口的光收端 RX；RX 口为光收端，连接同一个远程交换机同一个光接口的的光发端 TX。

以太网 RJ45 接口：

IAS2026 具有最多 24 个 10/100Base-TX 以太网 RJ45 端口。每个 RJ45 端口都具有自适应功能，支持自动 MDI/MDI-X 连接。可使用直连网线/交叉网线将交换机连接到终端设备、服务器、集线器或其他交换机。每个端口都支持 IEEE802.3x 自适应，因此最适宜的传输模式（半双工或全双工）和数据速率（10 Mbps 或 100Mbps）都能被自动选择（所连设备必须也支持这个特性）。如果连接到这些端口的设备不支持自适应，那么端口将发送正确的速度，但

是传输模式将默认为半双工。

LED 指示灯：

IAS2026 前面板的 LED 指示灯能显示系统运行和端口的状态，便于发现并解决故障。下表描述了前面板 LED 指示灯的意义。

LED	条件	状态
系统状态 LED		
SYS	灭，保留用途。	
电源指示灯		
P1, P2	亮（绿色）	相应运行正常
	灭	相应电源故障
PWR	亮（绿色）	至少一路电源正常
	灭	两路电源均故障
百兆光口、以太网 RJ45 端口状态 LED		
SPEED	亮	100M 工作状态
	灭	10M 工作状态
LINK/ACT	亮	端口已建立有效网络连接
	闪亮	端口有网络活动
	灭	端口没有建立有效网络连接

电源输入端子：

按照产品标签上指示的输入电源（直流或交流）连接电源。用 0.75 mm² 以上的多股电源线，接线顺序如图 3-6 所示。接线及安装步骤如下：

1. 将电源线剥去 5 mm 长的外皮，将露出的多股铜丝拧成一束，
2. 用 2.4 mm 一字螺丝刀将“电源端子插头上的每个插孔对应的锁紧螺钉”松开，把电源线剥好的线芯插入“电源端子插头上相应的插孔”，然后拧紧“电源端子插头上的每个插孔对应的锁紧螺钉”；
3. 将按线序做好的电源端子插头插到机箱上的电源端子插座上
4. 用 2.4 mm 一字螺丝刀将“电源端子插头两侧的紧固螺钉”拧紧

图 3-6 机箱上电源端子插座的接线图

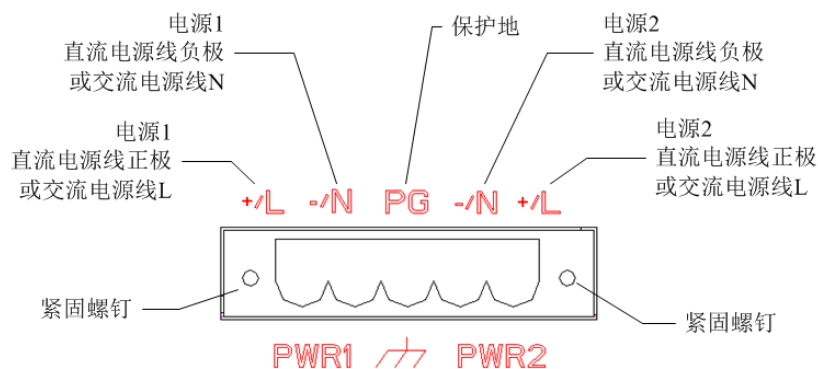
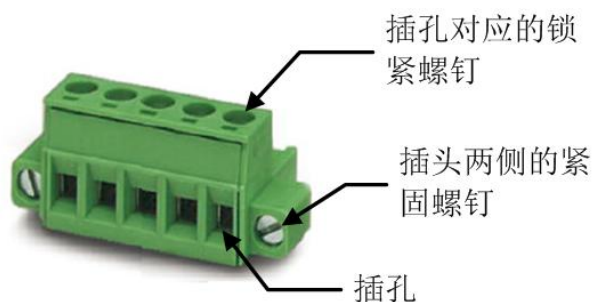


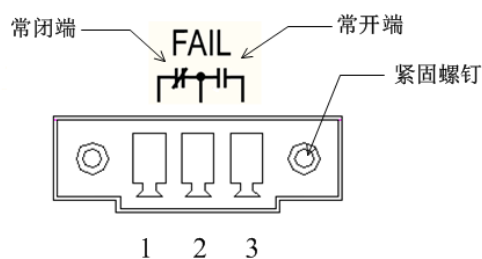
图 3-7 接线端子插头示意图



告警端子:

用于电源掉电告警输出，供电电源正常工作时，告警继电器正常开路端断开，正常闭合端闭合。设备需要输出告警，或者出现故障和掉电时，正常开路端闭合，正常闭合端断开。继电器的常开点和常闭点通过绿色 3 芯-3.81mm 间距端子输出。

图 3-8 告警端子



告警端子中，第 1 脚和第 2 脚为常闭开关，第 2 脚和第 3 脚为常开开关。设

备未加电或出现告警、故障时，第 1、2 脚闭合，第 2、3 脚断开；设备正常上电后第 1、2 脚断开，第 2、3 脚闭合。

继电器对外接口电气参数：

- Max Switching Voltage 250VAC,220VDC
- Max Switching Current 2A
- Max Switching Power 60W

RS232 控制台端口：

此端口为保留端口。

接地：

IAS2026 系列工业以太网交换机的后面板有一个接地螺纹孔(M4)，如图 3-11 所示，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 2.5 mm²。

图 3-11 接地端子示意图



第4章 产品安装

4.1 安装要求

IAS2026 工业以太网交换机为一单体结构，可直接安装在 19 英寸机架上。

安装 IAS2026 之前，要首先确认有合适的工作环境，包括电源需求、充分的空间、是否接近其它将要连接的网络设备及其它设备是否到位。请确认如下安装要求：

- 电源要求： 220VAC(85~264VAC)，请注意电源电压等级。
- 环境要求：温度-5℃~+55℃，相对湿度 0%~95%（无凝露）。
- 接地电阻要求：<5Ω。
- 根据合同配置要求，检查光缆铺设是否到位，光纤接头是否合适。
- 避免阳光直射，远离发热源或有强烈电磁干扰区域。
- IAS2026 标准产品安装在 19 英寸机架上。
- 检查是否有安装所需的电缆和接头。

4.2 主机安装

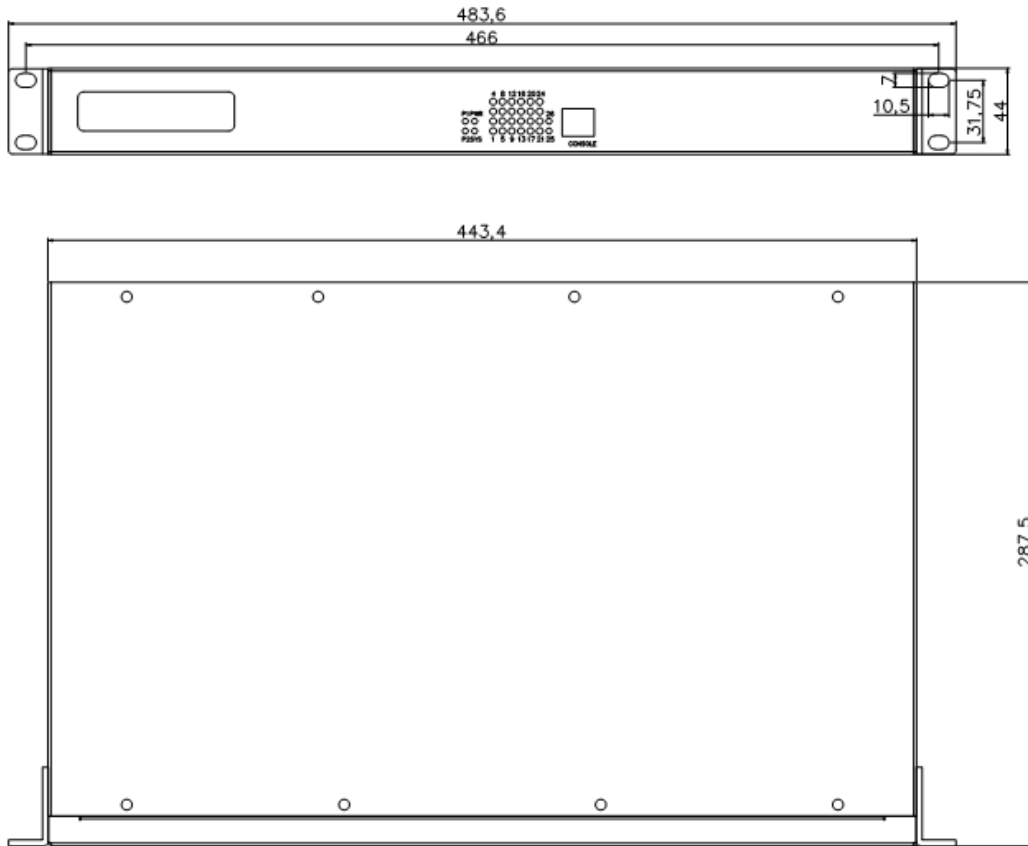
4.2.1 机架式安装

IAS2026 工业以太网交换机可安装在任意的 19 英寸标准机架上，其安装尺寸如图 4-1 所示。如果 IAS2026 需要安装在机架上，则在安装之前应该检查 19 英寸机架的安装情况。主要包括以下 2 项内容：

- 机架是否留有足够的空间。
- 机架内是否有适合 IAS2026 工作的电源引入。

首先选定 IAS2026 的安装位置，将 IAS2026 安装法兰上的安装孔对准机架上相应的孔，用机架配备的螺丝固定设备，4 个螺钉规格为 M5×14。

图 4-1 IAS2026 安装尺寸图



4.3 电缆连接

正确安装 IAS2026 后，即可进行电缆的安装连接，主要包括以下接口的电缆连接：

业务接口：

IAS2026 提供的终端设备接口为 10/100Base-TX 以太网 RJ45 接口，使用直链网线与终端设备相连，使用交叉网线与网络设备相连。

连接电源：

IAS2026 设备按产品标签上的电源等级指示使用电源。当所有其它电缆连接完成后，即可连接电源。

4.4 光纤连接

IAS2026 根据配置可提供 2 个 100Base-FX 全双工的单模或多模光纤接口。千兆光纤接口的类型可根据要求选择 SC/FC/ST。

警告：

- 此交换机使用激光在光纤线缆上传输信号。激光符合 1 级激光产品的要求，常规操作对眼睛无害。但是设备通电时，切勿直视光传输端口和光纤终结器端面。

连接可插入光纤模块的步骤如下：

1. 除去并保留 SC、FC、ST 端口或 LC 端口的橡皮套。不使用时，套上橡皮套以保护光纤终结器。
2. 检查光纤终结器是否干净。将干净的纸巾或棉球稍稍蘸湿，轻轻擦拭线缆插头。弄脏的光纤终结器会降低光传输的质量，使端口性能受到影响。
3. 将光缆的一端连接到交换机的光纤接口，另一端连到另一台设备的光纤接口。
4. 连接完成后，请检验交换机前面板对应的光口 LINK/ACT 指示灯，如果指示灯已亮，说明连接有效。

4.5 布放电缆

线缆的布放要符合以下条件：

- 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。
- 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。
- 所需布放线缆的规格，数量，路由走向，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。
- 所布放线缆中间不得有断线，或中间有接头。
- 用户电缆与电源线分开布放。
- 线缆在走道内应顺直排放整齐，拐弯均匀、圆滑、平直。
- 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。

- 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。
- 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。
- 线缆两端应有相应标识，标识内容简洁明了，便于维护。