

IES-2206

工业以太网交换机数据手册

DS04040004

V0.01

Date: 2008/12/23

产品数据手册

概述

工业现场环境错综复杂,传统的民用交换机在复杂的电磁环境中不能满足工业现场的可靠性要求。广州致远电子有限公司的 IES 系列工业级以太网交换机采用工业化设计手段,能够满足工业网络的需求,为用户搭建安全可靠的通信环境。

IES 系列工业级以太网交换机专为恶劣的工业环境设计,为工业现场以太网连接提供经济的解决方案。内嵌的智能报警功能,可以帮助用户监控网络的运行情况。IES 系列交换机可以无缝地整合到以太网网络中,其坚固的外壳设计、DIN 导轨安装及 12~48V_{DC} 的冗余电源输入均适合于苛刻的工业应用。

产品应用

工业现场控制

远程监控与数据采集

电力通讯

仓储与监控

轨道交通

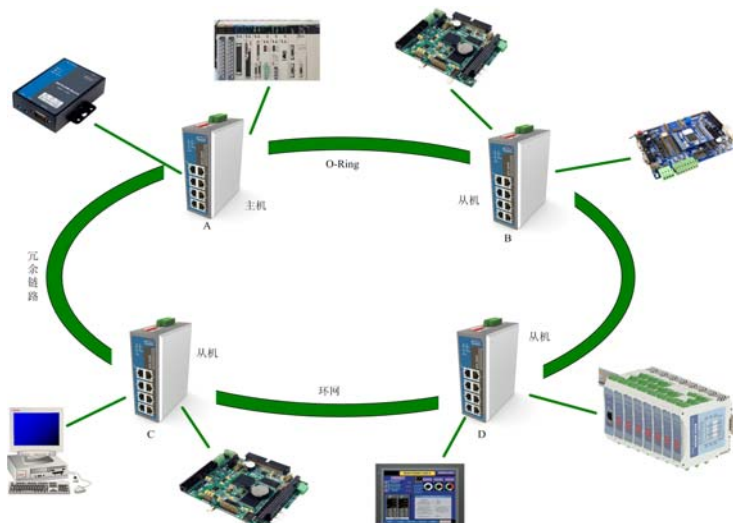
产品特性

- ◆ 6 个 10/100BaseT(X)(RJ45);
- ◆ 2 个 100BaseFX Port
- ◆ 支持 10/100Mbps 自适应;
- ◆ 支持 MDI/MDI-X 自适应;
- ◆ 冗余双电源输入;
- ◆ 存储转发;
- ◆ 环网冗余技术, 冗余恢复时间<20ms
- ◆ 电源故障和端口连接中断时可以通过继电器进行报警;
- ◆ 广播风暴保护;
- ◆ 坚固的工业级外壳,适用于各种工业应用环境;
- ◆ 导轨或壁挂式安装方式。

订购信息

型号	功能类型
IES-1008	8 电口简单型工业交换机
IES-1206	6 电口、2 光口简单型工业交换机
IES-2008	8 电口冗余工业交换机
IES-2206	6 电口、2 光口冗余工业交换机

典型应用



修订历史

版本	日期	原因
V0.01	2008/12/23	创建文档

销售与服务网络（一）

广州周立功单片机发展有限公司

地址：广州市天河北路 689 号光大银行大厦 12 楼 F4

邮编：510630

电话：(020)38730916 38730917 38730972 38730976 38730977

传真：(020)38730925

网址：www.zlgmcu.com



广州专卖店

地址：广州市天河区新赛格电子城 203-204 室

电话：(020)87578634 87569917

传真：(020)87578842

南京周立功

地址：南京市珠江路 280 号珠江大厦 2006 室

电话：(025)83613221 83613271 83603500

传真：(025)83613271

北京周立功

地址：北京市海淀区知春路 113 号银网中心 A 座
1207-1208 室（中发电子市场斜对面）

电话：(010)62536178 62536179 82628073

传真：(010)82614433

重庆周立功

地址：重庆市石桥铺科园一路二号大西洋国际大厦
（赛格电子市场）1611 室

电话：(023)68796438 68796439

传真：(023)68796439

杭州周立功

地址：杭州市天目山路 217 号江南电子大厦 502 室

电话：(0571) 28139611 28139612 28139613

28139615 28139616 28139618

传真：(0571) 28139621

成都周立功

地址：成都市一环路南二段 1 号数码同人港 401 室（磨
子桥立交西北角）

电话：(028)85439836 85437446

传真：(028)85437896

深圳周立功

地址：深圳市深南中路 2070 号电子科技大厦 C 座 4
楼 D 室

电话：(0755)83781788（5 线）

传真：(0755)83793285

武汉周立功

地址：武汉市洪山区广埠屯珞瑜路 158 号 12128 室（华
中电脑数码市场）

电话：(027)87168497 87168297 87168397

传真：(027)87163755

上海周立功

地址：上海市北京东路 668 号科技京城东座 7E 室

电话：(021)53083452 53083453 53083496

传真：(021)53083491

西安办事处

地址：西安市长安北路 54 号太平洋大厦 1201 室

电话：(029)87881296 83063000 87881295

传真：(029)87880865

销售与服务网络（二）

广州致远电子有限公司

地址：广州市天河区车陂路黄洲工业区3栋2楼

邮编：510660

传真：(020)38601859

网址：www.embedtools.com （嵌入式系统事业部）

www.embedcontrol.com （工控网络事业部）

www.ecardsys.com （楼宇自动化事业部）



技术支持：

CAN-bus：

电话：(020)22644381 22644382 22644253

邮箱：can.support@embedcontrol.com

iCAN 及模块：

电话：(020)28872344 22644373

邮箱：ican@embedcontrol.com

MiniARM：

电话：(020)28872684 28267813

邮箱：miniarm.support@embedtools.com

以太网及无线：

电话：(020)22644380 22644385 22644386

邮箱：wireless@embedcontrol.com

ethernet.support@embedcontrol.com

编程器：

电话：(020)22644371

邮箱：programmer@embedtools.com

分析仪器：

电话：(020)22644375 28872624 28872345

邮箱：tools@embedtools.com

ARM 嵌入式系统：

电话：(020)28872347 28872377 22644383 22644384

邮箱：arm.support@zlgmcu.com

楼宇自动化：

电话：(020)22644376 22644389 28267806

邮箱：mjs.support@ecardsys.com

mifare.support@zlgmcu.com

销售：

电话：(020)22644249 22644399 22644372 22644261 28872524

28872342 28872349 28872569 28872573 38601786

维修：

电话：(020)22644245

目 录

1. 功能简介.....	1
2. 性能特点.....	2
3. 技术指标.....	3
3.1 通信.....	3
3.2 接口.....	3
3.3 电源.....	3
3.4 EMS.....	3
3.5 环境.....	3
3.6 机械特性.....	3
3.7 安装.....	4
4. 面板描述.....	5
4.1 面板设计.....	5
4.2 引脚描述.....	6
4.3 拨码开关设置.....	6
4.4 LED指示.....	6
5. 机械尺寸.....	8
5.1 机械尺寸.....	8
5.2 DIN导轨安装方法.....	8
5.3 壁挂式安装方法.....	9
6. 订购信息.....	11
7. 免责声明.....	12

1. 功能简介

工业现场环境错综复杂，传统的民用交换机在复杂的电磁环境中不能满足工业现场的可靠性要求。广州致远电子有限公司的 IES 系列工业级以太网交换机采用工业化设计手段，能够满足工业网络的需求，为用户搭建安全可靠的通信环境。

IES 系列工业级以太网交换机专为恶劣的工业环境设计，为工业现场以太网连接提供经济的解决方案。内嵌的智能报警功能，可以帮助用户监控网络的运行情况。IES 系列工业级以太网交换机提供了 12~48V_{DC} 冗余电源输入设计及电源极性反接保护、过载保护双重保护机制。IES 系列工业级以太网交换机的每个端口都有连接状态、传输速度指示灯。在电源发生故障或连接断开时，设备将会使继电器输出，LED 指示灯亮来报警通知管理员。管理员可以方便地通过指示灯对硬件进行快速的检查及故障诊断。

IES-2206 系列工业级交换机支持环网冗余，利用环网冗余可以实现系统的可靠与不间断运行，增强了网络基础结构的可靠性。



图 1.1 IES-2206 产品外观

2. 性能特点

- 符合 IEEE802.3/802.3u/802.3x 标准
- 6 个 10/100BaseT(X)(RJ45), 2 个 100BaseFX (SC 或 ST 接口)
- 支持 10/100Mbps 自适应
- 支持 MDI/MDI-X 自适应
- 冗余双电源输入
- 存储转发机制
- 电源故障和端口连接中断时可以通过继电器进行报警
- 广播风暴保护
- 坚固的工业级外壳, 适用于各种工业应用环境
- 导轨或壁挂式安装方式
- 环网冗余技术, 自愈时间<20ms

3. 技术指标

3.1 通信

- 符合 IEEE802.3/802.3u/802.3x 标准
- 传输速率: 100Mbps
- 转发速度: 148810pps
- 最大过滤速度: 148810pps
- 工作方式: 存储转发
- MAC 地址表: 1K
- 流控: IEEE802.3x
- 环网冗余技术, 自愈时间<20ms

3.2 接口

- RJ45 端口: 10/100BaseT(X)自动侦测, 全双工/半双工自适应, MDI/MDI-X 自适应
- 端口数量: 6 个 RJ45 接口, 2 个 100BaseFX (SC 或 ST 接口)
- LED 指示灯: PWR1, PWR2, Error, 10/100M 连接/活动和速率指示
- DIP 开关: 端口故障报警设置、电源故障报警设置
- 报警输出: 一路继电器输出, 电流负载能力 1A@24V_{DC}
- 连接器: 可拔插 6 脚端子排, 带法栏固定

3.3 电源

- 电源输入: 12~48V_{DC}, 双路冗余
- 电源功耗: <5W
- 反接保护: 提供
- 过流保护: 提供

3.4 EMS

- EN61000-4-2 (ESD): 等级 4
- EN61000-4-4 (EFT): 等级 4
- EN61000-4-5 (Surge): 等级 4

3.5 环境

- 工作温度: -20~70℃
- 存储温度: -40~85℃
- 相对湿度: 5~95% (无凝结)

3.6 机械特性

- 尺寸 (宽×高×长): 51.3×136×106mm
- 外壳: 金属外壳, IP30

3.7 安装

- DIN35 导轨安装或壁挂式安装

4. 面板描述

4.1 面板设计

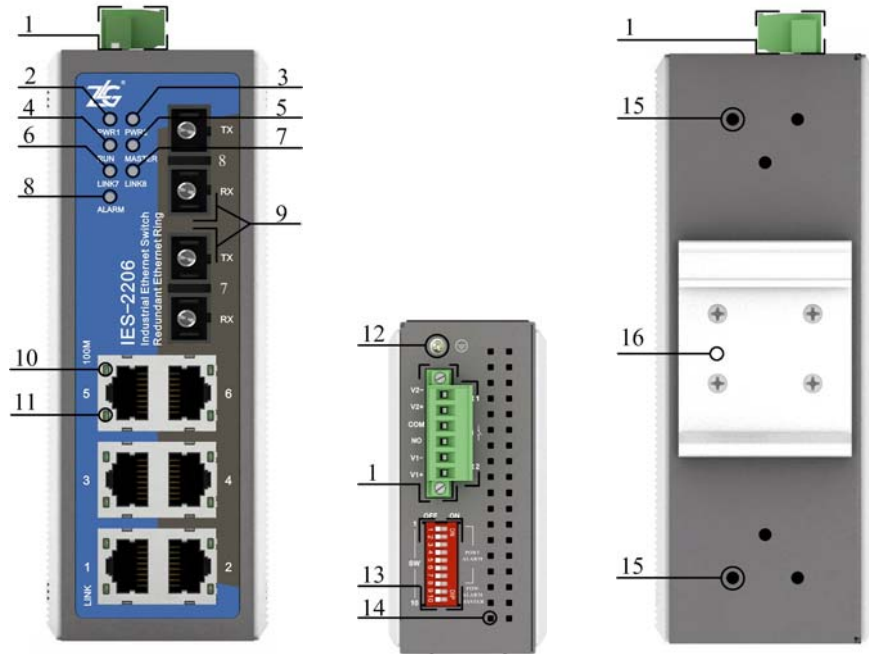


图 4.1 面板设计

面板各个部分描述如下：

- 1——电源输入和继电器输出端子
- 2——电源输入 POW1 指示灯
- 3——电源输入 POW2 指示灯
- 4——交换机运行指示灯
- 5——冗余主机指示灯
- 6——光纤端口 7 连接指示灯
- 7——光纤端口 8 连接指示灯
- 8——报警指示灯
- 9——光纤模块端口
- 10——10/100M 速率指示灯
- 11——连接指示灯
- 12——接地螺丝
- 13——拨码开关
- 14——散热孔
- 15——壁挂式安装固定孔
- 16——导轨安装支架

4.2 引脚描述

IES-2206 共有 6 个输入接线端子，端子的编号和具体的名称与功能如表 4.1所示。

表 4.1 输入端子定义

端子类型	端子编号	端子名称	功能
电源输入	1	V2—	电源 POWER2 输入地
	2	V2+	电源 POWER2 输入端,输入范围 12~48V _{DC}
报警继电器	3	COM	继电器公共端
	4	NO	继电器常开端
电源输入	5	V1—	电源 POWER1 输入地
	6	V1+	电源 POWER1 输入端,输入范围 12~48V _{DC}

4.3 拨码开关设置

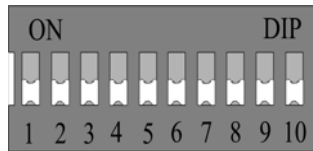


图 4.2 拨码开关示意图

在IES-2206 中有 1 个 10 位的拨码开关，可以通过拨码开关实现对端口报警、电源故障报警和冗余主机的设置，具体含义如表 2所示。

表 2 拨码开关设置说明

拨码编号	拨码位置	说明
1~8	ON	使能端口连接故障报警。如果端口连接失败，继电器将由常开状态转为常闭状态，同时报警指示灯亮。拨码 1~8 分别对应以太网端口 1~8
	OFF	禁止端口连接故障报警。继电器将保持常开状态，报警指示灯不会点亮。
9	ON	使能电源故障报警。当电源出现故障时，继电器将由常开状态转为常闭状态，同时报警指示灯亮。
	OFF	禁止电源故障报警。继电器将保持常开状态，报警指示灯不会点亮。
10	ON	冗余主机设置。此交换机将成为环网冗余网络中的主机。
	OFF	冗余从机设置。此交换机将成为环网冗余网络中的从机。

注：在一个环网冗余网络中，只能设置一个主机，其余的都要设置为从机。

4.4 LED指示

IES-2206 系列前面板的LED指示灯能显示系统运行和端口的工作状态,便于发现和解决问题。其指示的具体意义如表 3所示。

表 3 指示灯说明

LED	状态	说明
PWR1	亮	电源 POWR1 输入正常
	灭	电源 POWR1 没有输入或不正常

LED	状态	说明
PWR2	亮	电源 POWR2 输入正常
	灭	电源 POWR2 没有输入或不正常
RUN	闪烁	系统正在运行
	灭	系统没有运行
MASTER	亮	交换机被设置为主机
	闪烁	交换机环网连接故障
	灭	交换机被设置为从机
LINK7 LINK8	亮	光纤端口（7 或 8 端口）连接正常，建立有效的网络连接
	闪烁	光纤端口（7 或 8 端口）有数据传送
	灭	光纤端口（7 或 8 端口）连接故障，没有建立有效的网络连接
ALARM	亮	端口连接故障、电源故障端口报警
	灭	端口连接故障、电源故障端口无报警
100M	亮	RJ45 端口网络连接速率为 100M
	灭	RJ45 端口网络连接速率为 10M 或无连接
LINK	亮	RJ45 端口（1~6 端口）连接正常，建立有效的网络连接
	闪烁	RJ45 端口（1~6 端口）有数据传输
	灭	RJ45 端口（1~6 端口）连接故障，没有建立有效的网络连接

5. 机械尺寸

5.1 机械尺寸

IES-2206 系列产品均采用金属外壳，尺寸大小为 136×106×51.3mm，如图 5.1所示。

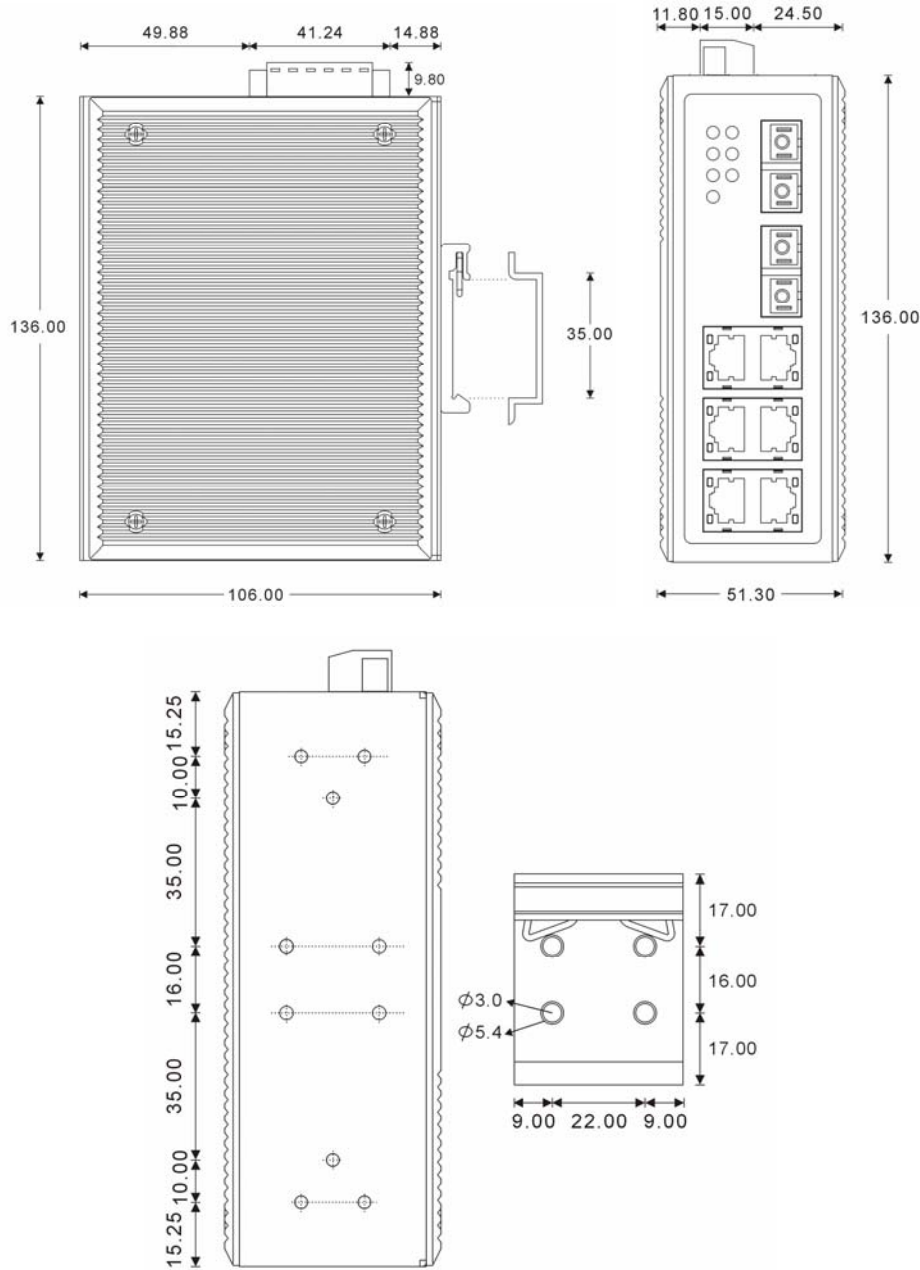


图 5.1 尺寸图

5.2 DIN导轨安装方法

IES系列交换机支持DIN（35mm）导轨安装。安装时先将DIN导轨支架上端的金属弹簧卡入DIN导轨内，然后用力向下将DIN导轨支架的下端放入DIN导轨上（如图 5.2所示，要注意保持设备平衡），然后检查确认产品是否可靠地安装到DIN导轨上。

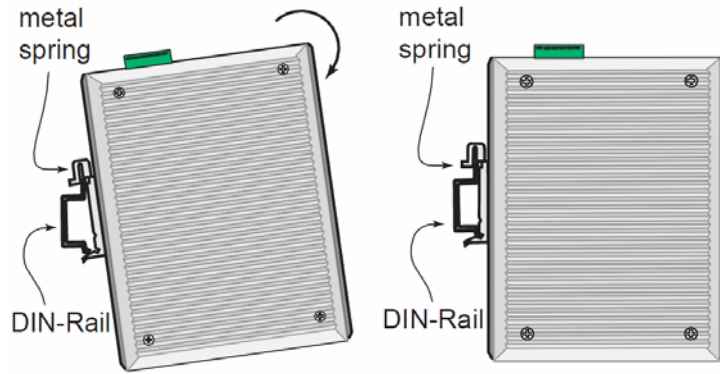


图 5.2 DIN 导轨的安装

5.3 壁挂式安装方法

除了导轨安装，IES-2206 也可以采用壁挂式安装。首先将壁挂式安装套间安装在交换机背面的壁挂式安装固定孔上（如图 5.3所示）。

然后按照壁挂式安装孔的尺寸在墙壁上打孔，孔的间距为 150mm×25.5mm（如图 5.4所示），在孔的中间填入塑料膨胀管，用自攻螺丝将交换机固定在墙面的塑料膨胀管上。

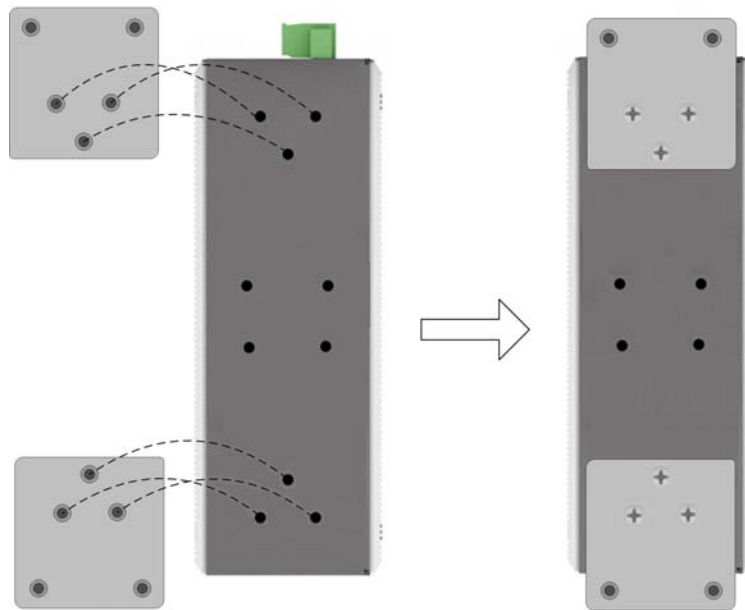


图 5.3 壁挂式组件安装图

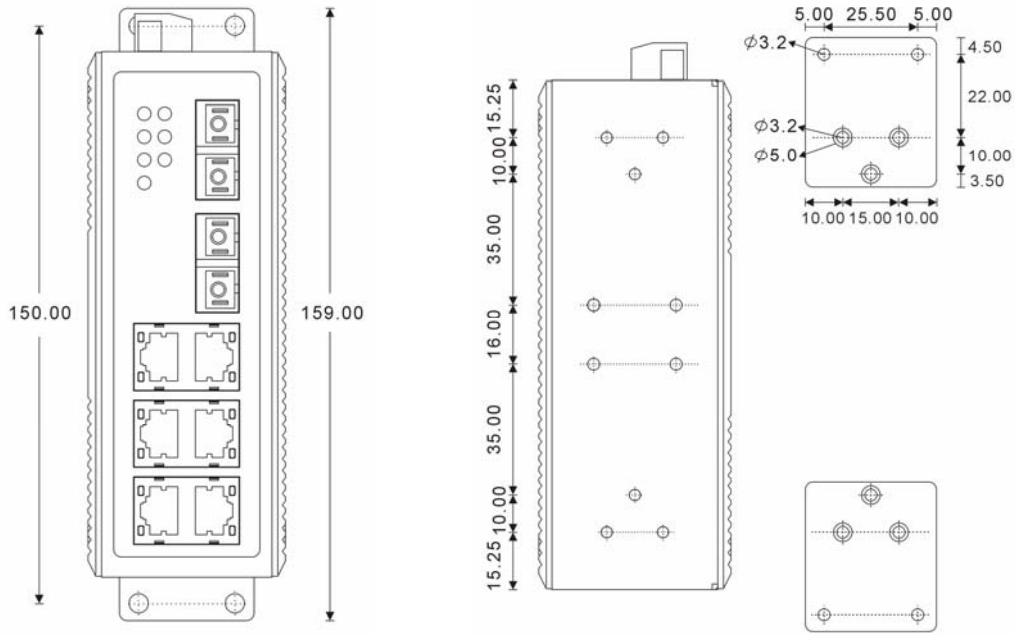


图 5.4 壁挂式安装尺寸图

6. 订购信息



图 6.1 命名规则

工业以太网交换机命名规则如图 6.1所示，各个部分的含义见表 4。

表 4 交换机命名说明

域名	说明
交换机代码	IES（Industrial Ethernet Switch）：工业以太网交换机
交换机类型	1：非管理型交换机
	2：冗余型交换机
	3：管理型交换机
光纤数目	数字 0~9，交换机所带的光纤接口数量
电口数目	0~99，交换机所带的电口接口数量
光纤类型	无：默认为多模光纤
	M：多模光纤
	S：单模光纤
光纤接口类型	无：默认为 SC 接头
	SC：SC 接头
	ST：ST 接头
	LC：SFP 接头

7. 免责声明

版权

本手册所陈述的产品文本及相关软件版权均属广州致远电子有限公司所有，其产权受国家法律绝对保护，未经本公司授权，其它公司、单位、代理商及个人不得非法使用和拷贝，否则将受到国家法律的严厉制裁。

修改文档的权利

广州致远电子有限公司保留任何时候在不事先声明的情况下对本数据手册的修改的权利。