

工业交换机的应用

工业交换机在电力综合自动化系统中的应用

AN04090013 V1.00 Date: 2009/07/7

产品应用笔记

| 类别 | 内容 |
|-----|---|
| 关键词 | 工业以太网 Ethernet IES 工业交换机 环网冗余 自愈 合 电力自动化 |
| 摘要 | 本文介绍了 IES 系列工业交换机在电力综合自动化系统中的应用 |

修订历史

| 版本 | 日期 | 原因 |
|-------|------------|------|
| V0.01 | 2009/06/22 | 创建文档 |
| V1.00 | 2009/07/7 | 发布 |

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

MiniARM:

电话：(020)28872684 28267813

邮箱：miniarm.support@embedtools.com

无线通讯:

电话：(020) 22644386

邮箱：wireless@embedcontrol.com

编程器:

电话：(020)22644371

邮箱：programmer@embedtools.com

ARM 嵌入式系统:

电话：(020)28872347 28872377 22644383 22644384

邮箱：arm.support@zlgmcu.com

iCAN 及数据采集:

电话：(020)28872344 22644373

邮箱：ican@embedcontrol.com

以太网:

电话：(020)22644380 22644385

邮箱：ethernet.support@embedcontrol.com

串行通讯:

电话：(020)28267800 22644385

邮箱：serial@embedcontrol.com

分析仪器:

电话：(020)22644375 28872624 28872345

邮箱：tools@embedtools.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. 应用概述..... | 1 |
| 2. 设计与实现..... | 2 |
| 3. 工业交换机介绍..... | 3 |
| 4. 免责声明..... | 4 |

1. 应用概述

随着计算机技术和网络通信技术的快速发展，电力系统自动化建设发展越加完善，尤其是在电力系统变电站远程监控中，广泛采用了最新的计算机技术、通讯技术和图像处理等技术。传统的变电站视频监控系统受技术发展的局限，只能进行现场监视，简单的报警信息传输，无法实现远距离传输视频信号，对于前端具体情况的了解、事件的确认是非常困难的，无形中降低了系统的稳定性和安全性。尤其是现在电力系统为提高劳动生产率，增强竞争力，在变电站系统平常的生产过程大量采用无人值守模式。而对于变电站这样的行业来说，远程、实时的监控是行业系统安全运作必备的前提条件。变电站综合自动化是提高变电站安全稳定运行水平、降低运行维护成本、提高经济效益、向用户提供高质量电能的一项重要技术措施。

某县级电业局对其所属的四个变电站的综合自动化系统进行整合升级，采用工业以太网交换机代替原有设备完成整个通信传输层的升级工程。

2. 设计与实现

在变电站之间组建光纤传输网络，通过工业以太网交换机将各个变电站与主控中心相连。每个变电站配置 1 台工业以太网交换机，整个光纤组成 1 个光纤环网。现场通过使用 IES-2206 工业以太网交换机搭建起冗余光纤网络，把相关信息收集和传输到主控中心，拓扑图如图 2.1 所示。

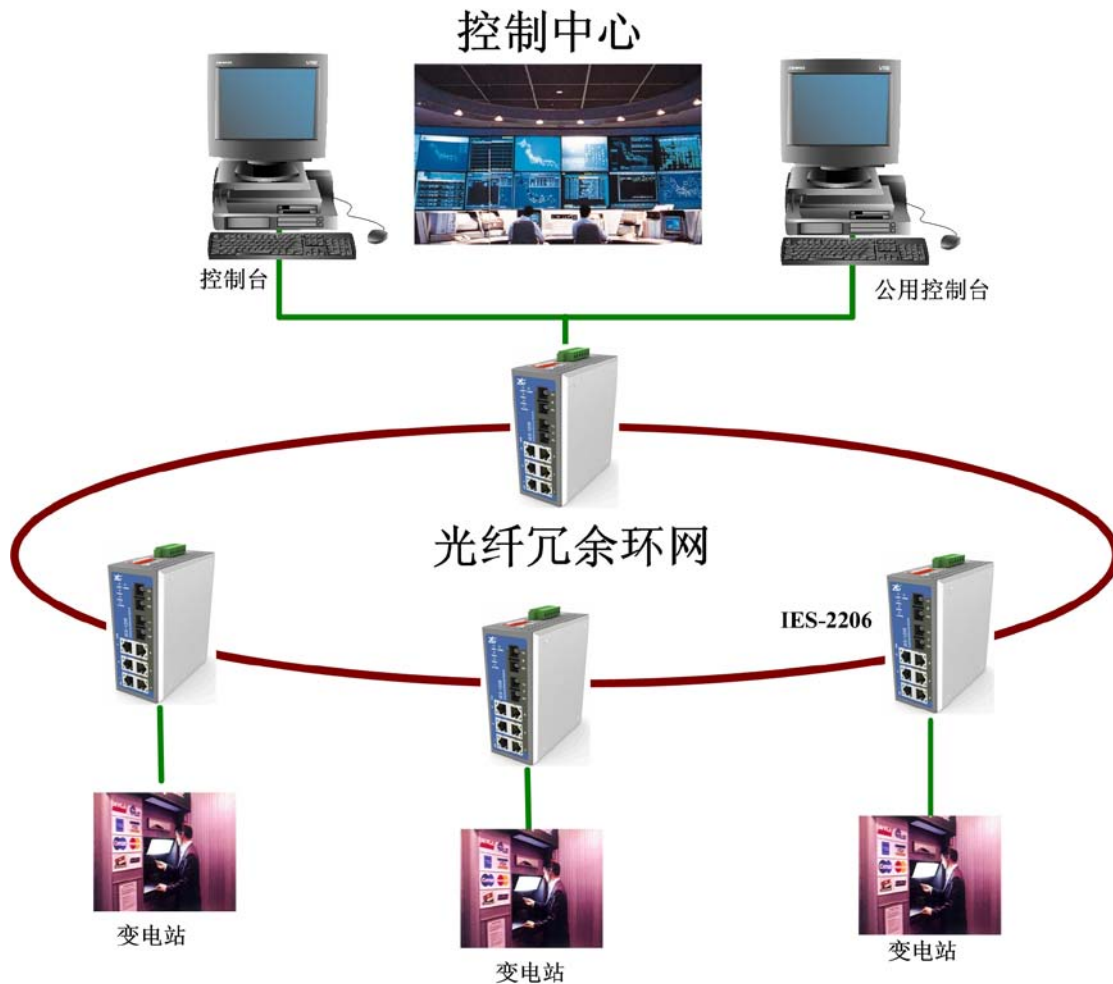


图 2.1 网络拓扑结构

3. 工业交换机介绍

广州致远电子有限公司的 IES 系列工业级以太网交换机针对复杂的工业环境而设计，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具有灵活的传输媒体选择，包含：铜线以及光纤。IES 系列交换机可以无缝地整合到以太网网络中，增强数据通信的可靠性。此外，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。

- 1、支持冗余环网。这种结构不仅减少了风险的集中，更降低了实现成本，通过独有的 O-Ring 协议控制其冗余的时间小于 20ms。
- 2、IP30 防护等级，能够适应恶劣的工作环境。
- 3、良好的温度特性，适合工作环境。
- 4、双电源备份设计，直流供电模式，有效提高系统的安全可靠性。
- 5、坚固的工业级外壳，适用于各种工业应用环境。
- 6、电源故障和端口连接中断时可以通过继电器进行报警。
- 7、灵活的安装方式，可以使用导轨安装或面板安装方式。



图 3.1 IES 系列交换机产品示意图

4. 免责声明

版权

本档所陈述的产品文本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文档的修改的权力。