

# EcoLink

## 管理型及非管理型 工业以太网交换机

用于电力系统、工业自动化以及  
交通控制系统的以太网通讯



### 主要优点

- 工业严酷环境下硬件坚固可靠
- 优良的电磁兼容性能
- 可为电力和工业严酷环境下的应用建立安全可靠的
- 可根据项目需求灵活配置以太网端口的种类和数量
- 满足关键应用对网络故障快速恢复的要求
- 提供可管理可控制的关键网络设备
- 运行温度 -40°C—+85°C
- IP40防护等级
- 功耗低
- 钢制高效散热设计

### 主要应用

- 为变电站和工业严酷环境下的应用构建安全可靠的以太网
- 为控制中心提供健壮可靠的网络传输设备

### 功能特点

- 采用存储转发交换模式
- 支持链型、星型及环形网络拓扑
- 所有端口支持线速转发
- 合法长度的数据包在运行温度范围内均可达到零丢包
- 端口间数据延时低，符合工业设备实时数据需求
- 能够过滤多种类型的错误帧
- 具有拥塞控制能力
- 高速缓存容量为1M
- MAC地址表容量为8K
- 地址学习速率为148809 b ps/1488095 b ps
- 面板指示丰富，为诊断和分析问题提供友好界面
- 具有广播风暴抑制功能
- 支持基于端口的镜像
- 支持快速生成树协议，符合IEEE802.1W
- 支持单环快速自愈协议，全网自愈时间<40ms
- 支持静态VLAN和802.1Q VLAN
- 支持IGMP Snooping
- 具有端口汇聚功能
- MAC地址表可管理
- QoS支持4个通信队列
- QoS输入端口支持基于IEEE802.1pDSCP及端口的帧分类，输出端口支持8:4:2:1/4:2:1/2:1/的权重或严格优先级四种输出调度。

## 管理型交换机

EcoLink系列中的管理型工业以太网交换机，可以为通信网络提供非常高的可靠性，当网络出现故障时能非常快速地重新配置并恢复，具有完整的网络管理功能，可为所有应用提供所需要的配置与监视功能。

## EL0402-2206A



- 4个10Base-T/100Base-TX半双工/全双工电口 (RJ45)，UTP / STP 100m
- 2个100Base-FX光口 (SC/ST), MMF/SMF可选
- 1个网管口 (RJ-45)，1个配置串口 (RJ-45)
- 导轨式安装 工作温度：-40—85°C
- 24V DC双路供电

## EL0602-2208A



- 6个10Base-T/100Base-TX半双工/全双工电口 (RJ45)，UTP / STP 100m
- 2个100Base-FX光口 (SC/ST), MMF/SMF可选
- 1个网管口 (RJ-45)，1个配置串口 (RJ-45)
- 导轨式安装 工作温度：-10—65°C
- 24V DC双路供电

## EL0804-2212A



- 8个10Base-T/100Base-TX半双工/全双工电口 (RJ45)，UTP / STP 100m
- 最多 4 个 (0/2/4可选) 100Base-FX光口 (SC/ST), MMF/SMF可选
- 1个网管口 (RJ-45)，1个配置串口 (RJ-45)
- 导轨式安装 24V DC双路供电
- 工作温度：-40—85°C

## EL0804-2212C



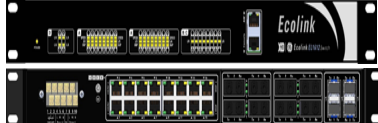
- 8个10Base-T/100Base-TX半双工/全双工电口 (RJ45)，UTP / STP 100m
- 4个千兆 SFP 接口，可配千兆光口模块 (MMF/SMF可选) 或千兆电口模块
- 1个网管口 (RJ-45)，1个配置串口 (RJ-45)
- 导轨式安装, 24V DC双路供电
- 工作温度：-40—85°C

## EL1600-2216A



- 16个10Base-T/100Base-TX半双工/全双工电口 (RJ45)，UTP / STP 100m
- 1个网管口 (RJ-45)，1个配置串口 (RJ-45)
- 导轨式安装, 24V DC双路供电
- 工作温度：-40—85°C

## EL1612-2328E



- 16个10Base-T/100Base-TX半双工/全双工电口 (RJ45)，UTP / STP 100m
- 最多8个 (0/2/4/6/8可选) 100Base-FX光口 (SC/ST), MMF/SMF可选
- 4个千兆SFP接口，可配千兆光口模块 (MMF/SMF可选) 或千兆电口模块
- 1个网管口 (RJ-45)，1个配置串口 (RJ-45)
- 19英寸1U机箱, 工作温度：-40—85°C
- 220VAC/DC供电 (可选双电源冗余供电)

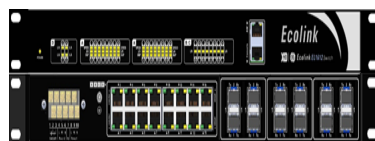


## EL1612-2328F



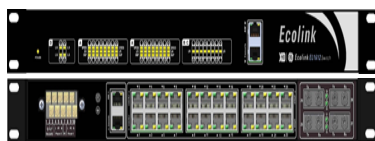
- 16个10Base-T/100Base-TX半双工/全双工电口（RJ45）  
UTP / STP 100m
- 8个百兆SFP接口，可配百兆光口模块（MMF/SMF可选）
- 4个千兆SFP接口，可配千兆光口模块（MMF/SMF可选）  
或千兆电口模块
- 1个网管口（RJ-45），1个配置串口（RJ-45）
- 19英寸1U机箱，工作温度：-40—85°C
- 220VAC/DC供电(可选双电源冗余供电)

## EL1612-2728F



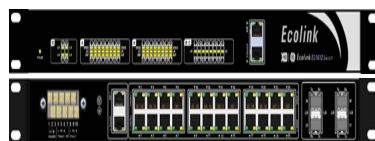
- 16个10Base-T/100Base-TX/1000Base-T  
半双工/全双工电口（RJ45）,UTP/STP100m
- 8个千兆SFP接口，可配千兆光口模块  
（MMF/SMF可选）或千兆电口模块
- 4个万兆SFP接口，可配万兆模块
- 1个网管口（RJ-45）1个配置串口（RJ-45）
- 19英寸1U机箱,工作温度：-40—85°C
- 220VAC/DC供电(可选双电源冗余供电)

## EL2404-2328A



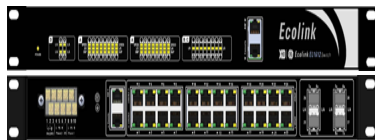
- 24个10Base-T/100Base-TX半双工/全双工  
电口（RJ45），UTP / STP 100m
- 最多4个（0/2/4/可选）100Base-FX光口  
（SC/ST）,MMF/SMF可选
- 1个网管口（RJ-45）1个配置串口（RJ-45）
- 19英寸1U机箱,工作温度：-40—85°C
- 220VAC/DC供电(可选双电源冗余供电)

## EL2404-2328C



- 24个10Base-T/100Base-TX半双工/全双工  
电口（RJ45），UTP / STP 100m
- 4个千兆SFP接口，可配千兆光口模块  
（MMF/SMF可选）或千兆电口模块
- 1个网管口（RJ-45）1个配置串口（RJ-45）
- 19英寸1U机箱,工作温度：-40—85°C
- 220VAC/DC供电(可选双电源冗余供电)

## EL2404-2728C



- 24个10Base-T/100Base-TX/1000Base-T半双工  
/全双工电口（RJ45），UTP / STP 100m
- 4个万兆SFP接口，可配万兆模块
- 1个网管口（RJ-45）1个配置串口（RJ-45）
- 19英寸1U机箱,工作温度：-40—85°C
- 220VAC/DC供电(可选双电源冗余供电)

## 三层交换机

### EL4804R-3728G



三层交换 24个千兆电口，可配4个万兆SFP+接口/2个万兆SFP+接口/4个千兆SFP+接口

### EL4804R-3728H



三层交换 24个千兆SFP接口，可配4个万兆SFP+接口/2个万兆SFP+接口/4个千兆SFP+接口

### EL4804R-3752G



三层交换 48个千兆SFP接口，可配4个万兆SFP+接口/2个万兆SFP+接口/4个千兆SFP+接口

### EL4804R-3752H



三层交换 48个千兆SFP接口，可配4个万兆SFP+接口/2个万兆SFP+接口/4个千兆SFP+接口

## EL4804R系列三层以太网交换机

### 产品特性

#### 技术亮点

- 1RU固定配置交换机
- 最大高达176Gbps的交换容量
- 灵活节能低功耗设计
- 支持二层（L2）/三层（L3）/MPLS交换
- 集成高级城域以太网特性
- 可灵活配置部署系统表项

#### 丰富的QoS策略

- 支持高达2K个队列
- 支持基于二层到四层的复杂流分类
- 最大可支持4K各流规则
- 在进口与出口方向，同时支持基于流和端口的流量监管策略
- 支持队列调度（WRR SP+WRR）和拥塞管理（Tail Drop/WRED）

#### 城域以太网特性

- 基于硬件实现IEEE802.1ag 802.3ah

#### 出色的三网合一业务支持

- 基于高性能芯片实现丰富的QoS能力和灵活队列分级调度技术，确保高服务质量要求
- 支持高达64K组播组，支持1K物理多播和4K逻辑组播，方便提供灵活的视频节目广播，视频点播业务

#### 网络安全

- 支持基于端口和MAC地址的802.1x认证
- 支持标准的以及扩展的ACL
- MAC地址绑定，端口隔离，私有VLAN技术，MAC地址安全和过滤
- 支持DoS攻击保护以及CPU流量保护

#### 灵活的表项管理

- 可根据不同的MAC/IP/MPLS/Mcast应用灵活配置表项
- 最高可支持32K MAC地址容量
- 最高可支持8K个ACL
- 最高可支持32K个MPLS标签

#### 二层/三层VPN技术

- 严格遵循802.1Q和802.1ad的灵活QinQ
- 支持完整的MPLS以及相关的业务

#### 上联模块化设计

- 支持灵活的1G到10G的上联配置
- 支持最高4个10G的接口上联

#### 高可靠性

- 支持STP/RSTP/MSTP/LACP/VRRP
- SYSMON特性，实时监控CPU状态实现因CPU异常造成网络故障的快速恢复
- 以太网环网保护协议（EERPS）保证网络50ms的快速自愈

#### 路由特性

- 支持静态路由
- 支持RIP V1/V2
- 支持OSPF

### 应用

- EL4804R交换机可为企业数据中心千兆服务器提供高密度接入，最多提供4个万兆上联口到汇聚核心交换机
- EL4804R系列以太网交换机为运营商搭建环网支持多业务融合提供可靠保证是一款完美的城域以太网接入设备，为企业级和工业级用户提供多种应用如VPLS/VPWS/MPLS L3 VPN

### 软件选项

- EL4804R 系列以太网交换机针对企业网应用城域网应用提供不同的软件版本，客户可根据具体的网络需求选择相应的软件版本

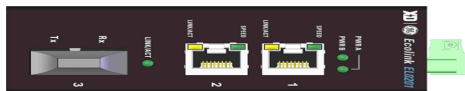
### 产品规格

| 产品型号 | 产品描述                                                                                                                                                                                                   |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 电源供应 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• AC: 工作电压100 V~240V; 50/60Hz</li> <li>• DC: 工作电压-48V~-60V</li> </ul>                                                                                           |
| 管理接口 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1个RJ45(10/100BASE-T), 1个RJ45(RS232), 1个USB(2.0)</li> </ul>                                                                                                    |
| 指示灯  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 端口LEDS : Link, Disabled, Activity, Speed, Duplex</li> <li>• 系统状态 : LEDSystem</li> <li>• 电源LEDS: Active, Failure</li> <li>• 风扇LEDS: Active, Failure</li> </ul> |
| 配置方式 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CLI</li> </ul>                                                                                                                                                |
| 环境参数 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 工作温度: 0 °C ~60°C</li> <li>• 储存温度: -40°C ~70°C</li> <li>• 工作相对湿度: 10~90%( 非冷凝 )</li> </ul>                                                                     |
| 功耗   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 48GE+4 个万兆 &lt;85W</li> </ul>                                                                                                                                 |
| 机械描述 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• H*W*D: 4.36cm*44cm*33cm</li> <li>• 标准 19 英寸</li> <li>• 重量 6.4kg</li> </ul>                                                                                    |

## 非管理型交换机

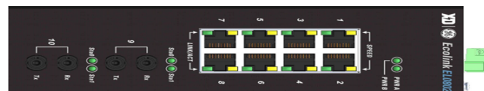
EcoLink系列中的非管理型工业以太网交换机，可以为通信网络提供非常高的可靠性，是具有高性价比的系列产品。其具有几种不同的端口配置，可实现与多种不同类型的装置配合使用。

### EL0201-2003A



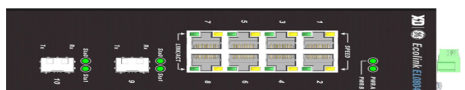
- 2个10Base-T/100Base-TX半双工/全双工电口 (RJ45)，UTP / STP 100m
- 1个100Base-FX光口(SC/ST), MMF/SMF可选
- 导轨式安装
- 24V DC供电
- 工作温度：-10—55℃

### EL0802-2010A



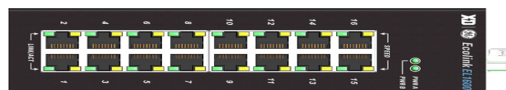
- 8个10Base-T/100Base-TX半双工/全双工电口 (RJ45)，UTP / STP 100m
- 2个100Base-FX光口(SC/ST), MMF/SMF可选
- 导轨式安装
- 24V DC双路供电
- 工作温度：-10—55℃

### EL0802-2010C



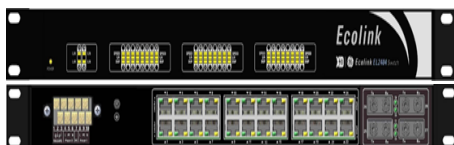
- 8个10Base-T/100Base-TX半双工/全双工电口 (RJ45)，UTP / STP 100m
- 2个千兆SFP接口，可配千兆光口模块 (MMF/SMF可选) 或千兆电口模块
- 导轨式安装, 24V DC双路供电
- 工作温度：-10—55℃

### EL1600-2016A



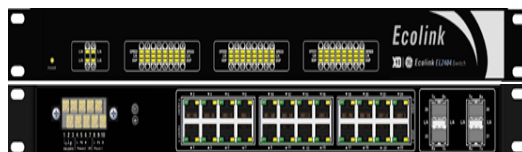
- 16个10Base-T/100Base-TX半双工/全双工电口 (RJ45)，UTP / STP 100m
- 导轨式安装
- 24V DC双路供电
- 工作温度：-10—55℃

### EL2404-2128A



- 24个10Base-T/100Base-TX半双工/全双工电口 (RJ45)，UTP / STP 100m
- 最多4个 (0/2/4可选) 100Base-FX光口 (SC/ST), MMF/SMF可选
- 19英寸1U机箱
- 220VAC/DC供电 (可选双电源冗余供电)
- 工作温度：-40—85℃

### EL2404-2128C



- 24个10Base-T/100Base-TX半双工/全双工电口 (RJ45)，UTP / STP 100m
- 4个千兆SFP接口，可配千兆光口模块 (MMF/SMF可选) 或千兆电口模块
- 19英寸1U机箱
- 220VAC/DC供电 (可选双电源冗余供电)
- 工作温度：-40—85℃

## EL系列选型软件

**XD-GE 交换机选型软件**

交换机选型过滤 (只显示具备选中特征的项)

**产品状态**  
☒ 已有推荐  
☒ 计划

**外形结构**  
☒ DIN卡轨式  
☒ 19英寸1U机箱

**系列描述**  
☒ EL0802系列 (二层)  
☒ EL0804系列 (二层)  
☒ EL1600系列 (二层)  
☒ EL1612系列 (二层)  
☒ EL2404系列 (二层)

| 系列/型号 (双击型号设置订购代码) | 产品状态 | 外形结构      | 描述                                     |
|--------------------|------|-----------|----------------------------------------|
| <b>EL0802系列</b>    |      | DIN卡轨式    | EL0802系列 (二层)                          |
| EL0802-2010A       | 已有推荐 | DIN卡轨式    | 非管理型, 8个百兆电口, 2个百兆 1X9光口               |
| EL0802-2010C       | 已有推荐 | DIN卡轨式    | 非管理型, 8个百兆电口, 2个千兆 SFP接口               |
| <b>EL0804系列</b>    |      | DIN卡轨式    | EL0804系列 (二层)                          |
| EL0804-2212A       | 已有推荐 | DIN卡轨式    | 管理型, 8个百兆电口, 4个百兆 1X9光口 (0/2/4可选)      |
| EL0804-2212B       | 计划   | DIN卡轨式    | 管理型, 8个百兆电口, 4个百兆 SFP接口                |
| EL0804-2212C       | 已有推荐 | DIN卡轨式    | 管理型, 8个百兆电口, 4个千兆 SFP接口                |
| EL0804-2212D       | 计划   | DIN卡轨式    | 管理型, 8个百兆 SFP接口, 4个千兆 SFP接口            |
| <b>EL1600系列</b>    |      | DIN卡轨式    | EL1600系列 (二层)                          |
| EL1600-2016A       | 已有推荐 | DIN卡轨式    | 非管理型, 16个百兆电口                          |
| EL1600-2216A       | 已有推荐 | DIN卡轨式    | 管理型, 16个百兆电口                           |
| <b>EL1612系列</b>    |      | 19英寸 1U机箱 | EL1612系列 (二层)                          |
| EL1612-2328E       | 已有推荐 | 19英寸 1U机箱 | 管理型, 16个百兆电口, 8个百兆 1X9光口 (0/2/4/6/8可选) |
| EL1612-2328F       | 计划   | 19英寸 1U机箱 | 管理型, 16个百兆电口, 8个百兆 SFP光口, 4个千兆 SFP...  |
| <b>EL2404系列</b>    |      | 19英寸 1U机箱 | EL2404系列 (二层)                          |
| EL2404-2128A       | 已有推荐 | 19英寸 1U机箱 | 非管理型, 24个百兆电口, 4个百兆 1X9光口 (0/2/4可选)    |
| EL2404-2128B       | 计划   | 19英寸 1U机箱 | 非管理型, 24个百兆电口, 4个百兆 SFP接口              |
| EL2404-2128C       | 已有推荐 | 19英寸 1U机箱 | 非管理型, 24个百兆电口, 4个千兆 SFP接口              |
| EL2404-2128D       | 已有推荐 | 19英寸 1U机箱 | 管理型, 24个百兆电口, 4个百兆 1X9光口 (0/2/4可选)     |

软件版本: 0.5.0.0 | 交换机型号信息修订日期: 2014-03-26 | 操作提示: 双击型号设置订购代码

**设置订购代码(EL1612-2328E)**

**订购代码格式: EL1612-2328E-DnDnDnDn-PnPn-Tn**

**光模块配置**  
☐ -Sn ☐ -Dn ☐ -DnDn ☒ -DnDnDnDn

**单光模块配置:**

**组1光模块配置:** 1 多模2公里SC接口

**组2光模块配置:** 2 多模2公里ST接口

**组3光模块配置:** 3 单模15公里SC接口

**组4光模块配置:** 4 单模40公里SC接口

**电源配置**  
☐ -Pn ☒ -PnPn

**电源1配置:** 6 AC220V

**电源2配置:** 6 AC220V

**工作温度范围选择 (-Tn)** 2 -40~85℃

**修订项 (-nnn)**

**描述**  
 产品型号: EL1612-2328E  
 所属系列: EL1612系列  
 产品状态: 已有推荐  
 外形结构: 19英寸1U机箱  
 产品类别: EL1612系列 (二层)  
 产品描述: 管理型, 16个百兆电口, 8个百兆 1X9光口 (0/2/4/6/8可选), 4个千兆 SFP接口  
 光模块配置: 2个多模2公里SC接口;  
 2个多模2公里ST接口;  
 2个单模15公里SC接口;  
 2个单模40公里SC接口;  
 电源配置: 2个AC220V;  
 工作温度范围选择: -40~85℃  
 订购代码预览: EL1612-2328E-D1D2D3D4-P6P6-T2  
 可选配件: SFP-FG\*LC-T2; SFP-TG-T2

**订购代码:** EL1612-2328E-D1D2D3D4-P6P6-T2



## 西电通用保护控制及工业通讯常用产品目录

## 保护控制装置--UR及URPlus系列

L90/L30-----光纤差动保护  
 D60/D30-----距离保护  
 B90/B30-----母线保护  
 T60/T35-----变压器差动保护  
 G60/G30-----发电机保护  
 F60/F35-----馈线保护  
 M60-----电动机保护  
 C30----- I/O控制器  
 C60-----断路器保护与控制  
 C70-----电容器保护  
 N60-----电网稳定和控制保护  
 C90Plus-----多功能间隔保护  
 D90Plus-----次周波距离保护  
 U90Plus-----微网控制系统

## 保护控制装置--650系列

F650-----间隔保护及控制系统  
 W650-----风电发电机保护  
 G650-----发电机保护控制系统

## 保护控制装置--SR3系列

350-----馈线保护  
 339-----电动机保护  
 345-----变压器差动保护

## 保护控制装置--SR系列

489-----发电机保护  
 745-----变压器保护  
 469-----电动机磁平衡差动保护  
 369-----电动机保护

## 保护控制装置--iR200系列

iR200-01-----馈线保护测控装置  
 iR200-11-----电容器保护测控装置  
 iR200-21-----备自投及分段保护测控装置  
 iR200-31-----变压器主保护测控装置  
 iR200-32-----变压器后备保护测控装置  
 iR200-34-----低压变压器保护测控装置  
 iR200-41-----电动机差动保护装置  
 iR200-42-----电动机综合保护测控装置  
 iR200-52-----PT测控及并列装置  
 iR200-61/62/64-----综合测控装置

## 保护控制装置--M II系列

MIF II-----馈线保护  
 MIV II-----电压/频率保护

## 保护控制装置--弧光保护

A60-----弧光保护

## 保护控制装置--iR100系列

iR100-01-----馈线保护测控装置  
 iR100-31-----变压器主保护测控装置  
 iR100-32-----变压器后备保护测控装置  
 iR100-34-----低压变压器保护测控装置  
 iR100-41-----电动机差动保护装置  
 iR100-42-----电动机综合保护测控装置

## 保护控制装置--低压电动机保护

MM200-----低压电动保护机  
 MM300-----低压电动保护机  
 EPM5800C-----低压电动机测控系统

## IEC61850--过程总线

HardFiber-IEC61850过程总线方案

## 多功能仪表系列

EPM9900-----高性能电能质量监视及瞬态记录装置  
 EPM9800-----插拔式高性能电能质量分析表计  
 PQM II-----电能质量与能量成本管理装置  
 EPM4600-----多路功率和电能监测装置  
 EPM5500P-----多功能电力质量测量表计

## 交换机系列

EL系列-----管理型以太网交换机  
 EL系列-----非管理型以太网交换机  
 ML系列-----管理型以太网交换机  
 ML系列-----非管理型以太网交换机

## 光传输设备

TN 1U-SDH-----光传输设备

## MDS无线解决方案

MDS SD系列-----数传电台  
 TransNET系列-----数传电台  
 entraNET系列-----网络电台  
 Intrepid系列-----链路电台

## 管理软件

EnerVista Launchpad-装置管理工具软件  
 EnerVista Viewpoint Monitoring-后台监控软件  
 EnerVista Viewpoint Engineer-调试工具软件  
 Integrator-OPC/DDE-通讯服务器  
 VistaNET-网络管理软件

## 联系方式

## 西安总部

陕西省西安市经济开发区  
 凤城六路 101 号  
 电话：029-88347500  
 传真：029-88347599

## 上海办公室

上海市张江高科园区  
 晨晖路 1000 号  
 电话：029-88347568 专线