

# RX 系列 EtherCAT 分支模块 简易说明书

感谢您购买由雷赛控制自主研发、生产的 RX 系列一体式模块产品！

RX 系列是雷赛控制开发的一体式远程 IO 模块产品，包括数字量输入/输出模块、模拟量输入/输出模块、编码器输入模块、脉冲输出模块、EtherCAT 分支模块等。能广泛应用于光伏、锂电、3C、电子等多种行业设备。

本说明书主要介绍 RX 系列 EtherCAT 分支模块的规格、特性及使用方法等。使用本产品前，请您仔细阅读本说明书，以便更清楚地掌握产品的特性，更安全地使用本产品。

本说明书涉及到的产品具体型号和简单规格如下表所示：

型号	规格	料号
RYEC-JC03	1 路 EtherCAT 输入口, 2 路 EtherCAT 输出口。	83430014
RYEC-JC06	1 路 EtherCAT 输入口, 5 路 EtherCAT 输出口。	83430015

## 产品信息

### 外观定义

#### 1) RYEC-JC06

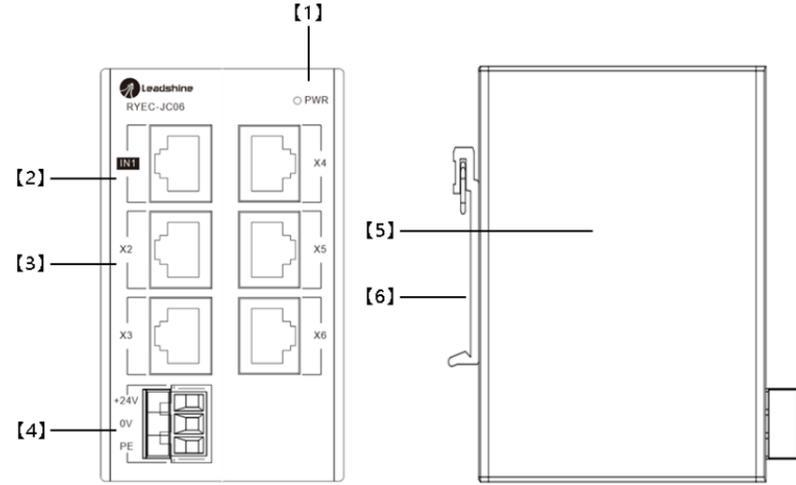


图 1 6 通道 EtherCAT 分支模块外观示意图

编号	名称	功能定义		
[1]	电源指示灯	PWR	黄绿色	电源接通时点亮
[2]	EtherCAT 输入端口	IN1	Port1, EtherCAT 输入口, 连接前级 EtherCAT 主站	
[3]	EtherCAT 输出端口	X2	Port2, EtherCAT 输出口, 连接后级 EtherCAT 从站	
		X3	Port3, EtherCAT 输出口, 连接后级 EtherCAT 从站	
		X4	Port4, EtherCAT 输出口, 连接后级 EtherCAT 从站	
		X5	Port5, EtherCAT 输出口, 连接后级 EtherCAT 从站	
		X6	Port6, EtherCAT 输出口, 连接后级 EtherCAT 从站	
[4]	电源接口	电源接口, DC24V, 从上到下依次为+24V、0V、PE		
[5]	铭牌	用于贴铭牌信息		
[6]	导轨	用于导轨安装		

### 命名规则

RY	EC	-	X1	X2
①	②		③	④

序号	说明
①	RY: RX 系列一体式模块
②	EC: EtherCat 总线
③	JC: 分支器
④	03: 3 通道, 1 入 2 出; 06: 6 通道, 1 入 5 出

## 产品规格

### 1) 一般规格

项目	规格
工作环境温度	-20°C~60°C
环境温度	-40°C~70°C
环境湿度	10%~95%RH (无凝露)
防护等级	IP20
电磁兼容性	噪声抑制, 符合 IEC61000-6-2
振动规格	振幅/加速度: 5Hz≤f<9Hz 3.5mmpeak 位移, 恒定振幅
	9Hz≤f<150Hz 1.0gpeak 加速度, 恒定振幅
绝缘电阻	经 DC500V 绝缘电阻计测量后 5MΩ 以上
接地	D 种接地(接地电阻:100Ω 以下), 不允许与强电系统共同接地
使用环境	无腐蚀性、可燃性气体, 导电性尘埃(灰尘)不严重的地点
使用高度	2000m 以下 (在加压至大气压以上的环境下不能使用。否则有可能发生故障)

### 2) EtherCAT 通信规格

项目	规格
通信协议	EtherCAT 协议
同步方式	DC-分布式时钟
物理层	100BASE-TX
波特率	100 Mbit/s (100Base-TX)
双工方式	全双工
拓扑结构	星型拓扑结构
传输媒介	网线, 见电气设计参考配线部分
传输距离	两节点间小于 100m
是否支持分支器级联	支持
网线识别	Auto MDI/MDIX

## 产品外形尺寸及安装参考

### 1) RYEC-JC03

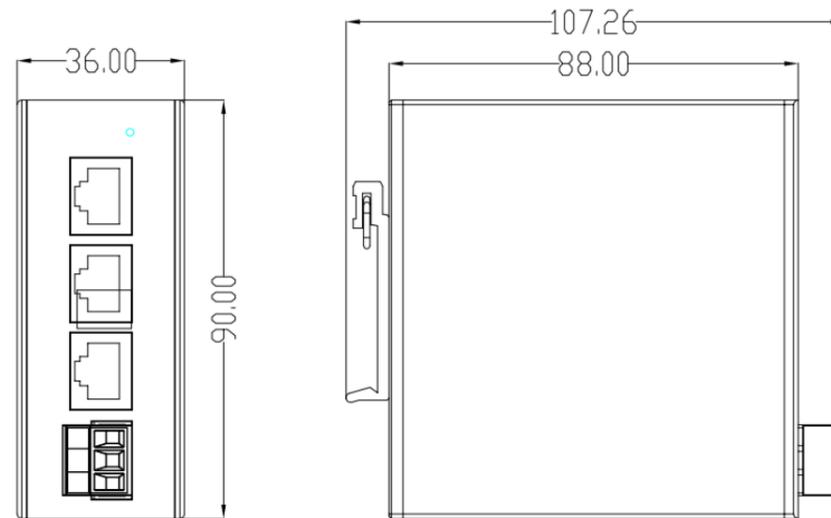


图 2 3 通道 EtherCAT 分支模块尺寸图

### 2) RYEC-JC06

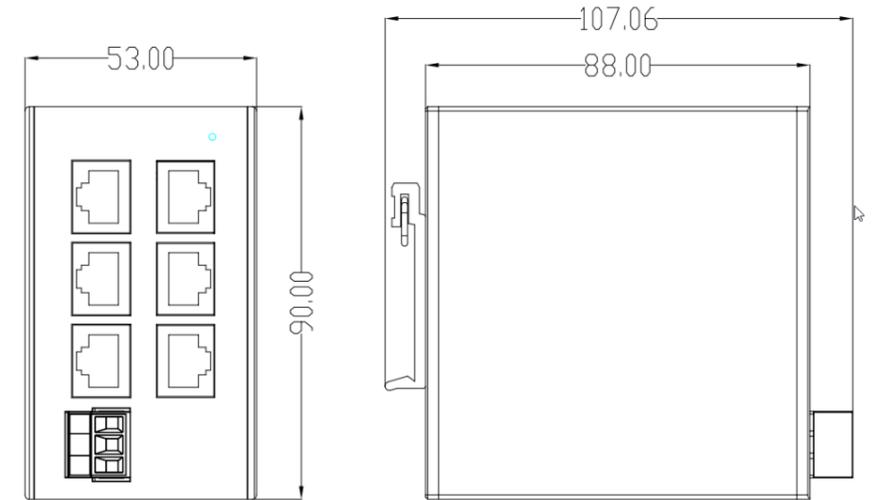


图 3 6 通道 EtherCAT 分支模块尺寸图

## 电气设计参考

### 配线

EtherCAT 线缆请使用超五类以上的屏蔽双绞线缆, 如图 4 所示。

### 网线制作



图 4 EtherCAT 线缆

### 信号引脚分配

#### 1) EtherCAT 引脚定义

引脚	功能	描述	通讯接口图
1	TxData+	发送数据+	
2	TxData-	发送数据-	
3	RxData+	接收数据+	
4	--	不使用	
5	--	不使用	
6	RxData-	接收数据-	
7	--	不使用	
8	--	不使用	

### 长度要求

在使用 EtherCAT 总线时, 主站和从站之间, 以及从站和从站之间电缆的长度不能超过 100 米, 超过该长度会使信号衰减, 影响正常通讯。

100% 导通测试，无短路、断路、错位和接触不良现象，推荐使用如下规格的线缆：

EtherCAT 线缆规格要求

项目	规格
电缆类型	弹性交叉电缆，S-FTP，超 5 类
满足标准	EIA/TIA568A，EN50173，ISO/IEC11801 EIA/TI Abulletin TSB，EIA/TIA SB40-A&TSB36
导线截面	AWG26
导线类型	双绞线
线对	4

## 通讯连接

### ■ 典型系统接线

EtherCAT 分支器模块可连接多个 EtherCAT 从站设备，典型系统接线示意图如图 5 所示。

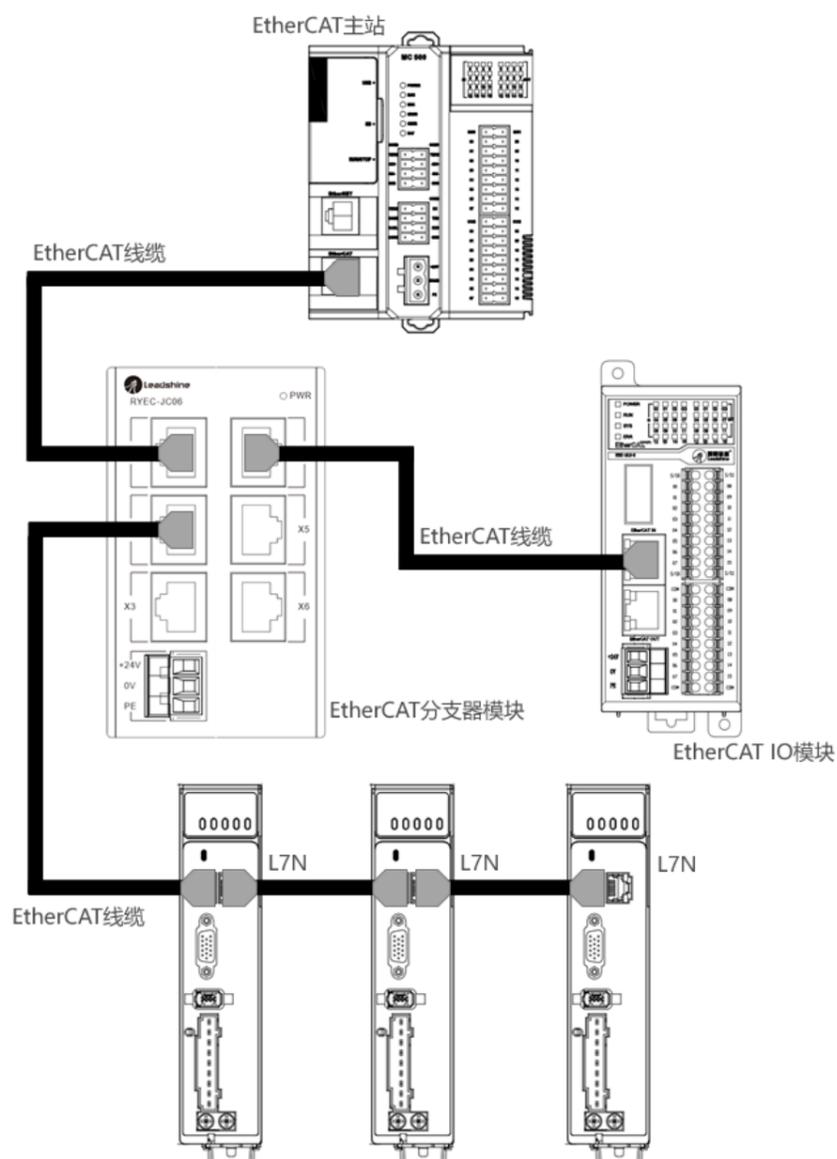


图 5 典型系统接线

### ■ 使用说明

- 1) 使用分支器时，需要把所有的 EtherCAT 从站（包括分支器本身站点）配置在站点别名的方式下运行，否则某一个分支异常后可能会影响其他分支的正常运行。
- 2) 3 通道分支器的端口数据流优先级为：X2>X3，6 通道分支器的端口数据流优先级为：X2>X3>X4>X5>X6，即 X2 支路上的任何一个从站优先于 X3 支路上的所有从站。
- 3) 3 通道分支器占用一个 EtherCAT 从站站号，6 通道分支器占用两个 EtherCAT 从站站号。
- 4) 分支器支持级联，级联个数和分支器本身功能无关。
- 5) 分支器默认同步方式为 DC 模式。

## 运行与维护

### ■ 故障排查

分支器发生故障时，用户可通过查看 LED 指示灯状态，排查故障原因，并采取相应的解决措施。

LED 指示灯		含义	原因	解决方法
PWR	Link/Act			
灭 - OFF	灭 - OFF	供电异常	①未供电，电源未连接 ②分支器内部故障	①确认供电和电源的接线 ②更换分支器
亮 - ON	灭 - OFF	未建立连接	①通信电缆脱落、未连接、短路 ②主站未启动 ③分支器硬件故障	①确认通信电缆的连接。如果存在断线、短路，请更换通信电缆 ②确认主站的状态 ③更换分支器

深圳总部 深圳市雷赛智能控制股份有限公司

办公地址：深圳市南山区沙河西路 3157 号南山智谷产业园 B 栋 15-20 楼

生产基地：深圳市南山区松白路百旺信高科技工业园 5 区 22 栋

仓库：深圳市南山区麻勒南路 91 号一栋二楼

传真：0755-26402718

电话：0755-26433338

邮编：518052

销售咨询专线：400-885-5521

网址：www.leisai.com

技术支持专线：400-885-5501

E\_mail: marketing@leisai.com

更多产品资料下载  
请关注雷赛智能官方公众号

