

锐意创新 精益求精

2024运动控制PLC总型录

中型 PLC

小型 PLC

IO



深圳锐特机电技术有限公司
Shenzhen Rtelligent Technology Co.,Ltd
☎ 0755-29503086 (总机)
☎ 400-6822-996 (销售专线)
✉ sales@szruitech.com
🌐 http://www.szruitech.com
📍 深圳市宝安区西乡兴裕路锐特科技园A栋5F



微信公众号



官方网站

本产品手册内容若因产品升级发生变更，恕不另行通知。

2024.3

深圳锐特机电技术有限公司
Shenzhen Rtelligent Technology Co.,Ltd

| 关于我们



深圳锐特机电技术有限公司坐落于鹏城深圳，是一家集研发、生产、销售和服务于一体的高新技术企业、深圳市“专精特新”企业。

公司自2015年成立以来，一直专注于工业自动化领域，主营伺服系统、步进系统、运动控制卡、PLC等，产品广泛应用于3C电子、光伏、锂电池、半导体、医疗器械、精密激光加工设备等高端智能制造领域。

锐特技术坚持以客户需求为导向，始终将品质可靠、技术领先作为核心竞争力，高度重视并且持续加大研发投入。目前拥有发明、实用新型专利著作、商标信息等共60余项；产品已通过CE、ISO9001等多项产品质量认证与安全认证。

| 荣誉资质



目录

CONTENTS

P13 ■ 中型PLC系列

P18 ■ 小型PLC系列

P21 ■ 卡片式IO模块

P26 ■ 一体式IO模块



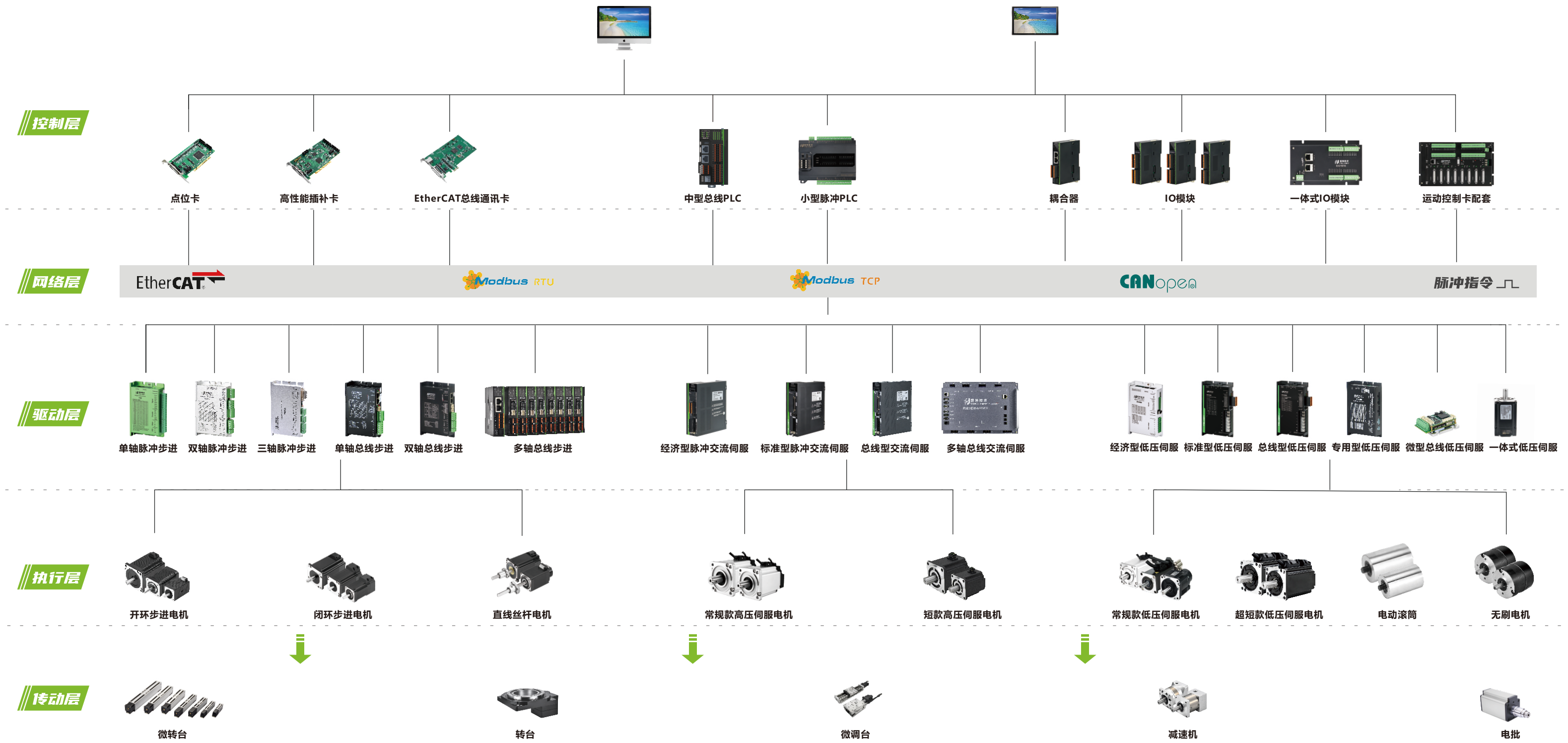
客户至上 品质第一
全员参与 精益求精
质量方针

厚德载物 以人为本
人才理念

锐意创新 精益求精
经营理念

成为全球运动控制领域的核心供应商
企业愿景

产品架构全景图



全新力作 精彩问世

RM500系列 PLC 控制器



6大亮点



高效精准

多核64位处理器，精准控制设备



多任务管理

同时处理多个任务，执行用户指令



总线运控

功能高度集成化，适用各种场景



便捷联网

集成以太网口，实现数据的快速交互



易于编程

开发维护，质量效率双提升



灵活扩展

选件扩展，精确适配特定场景

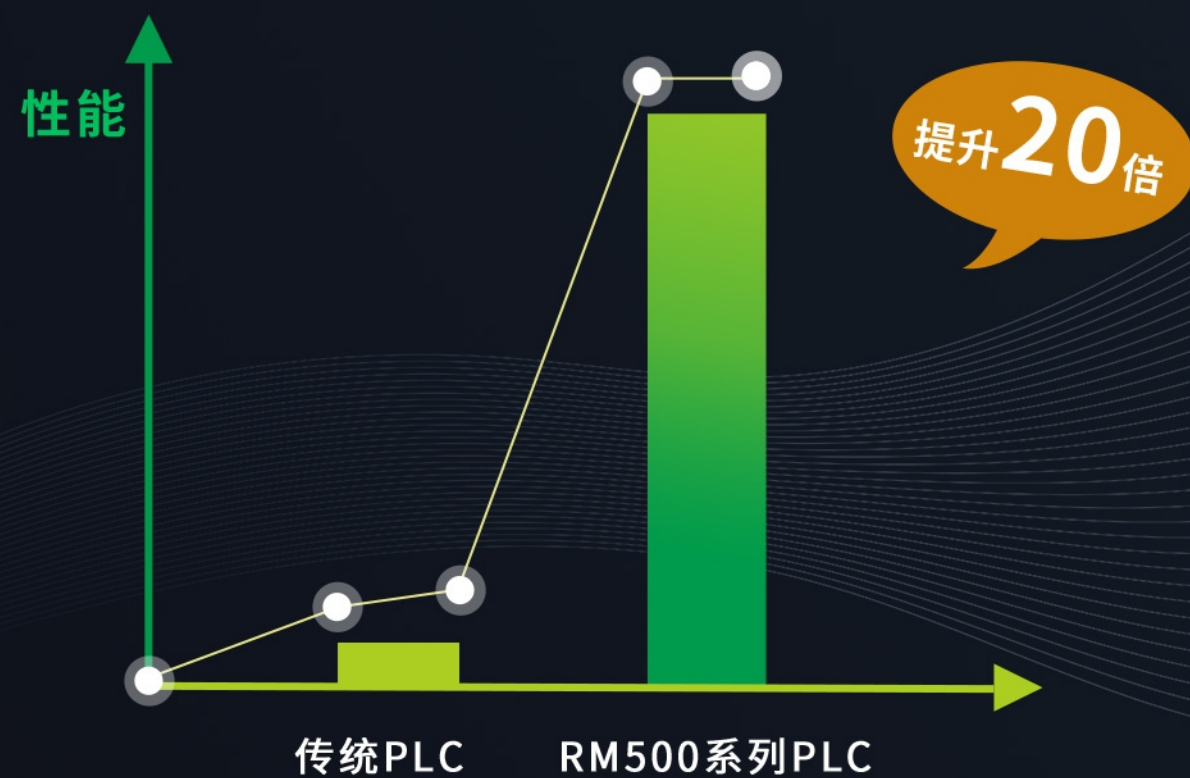


高效精准

多核64位处理器，精准控制设备

多任务管理

同时处理多个任务，执行用户指令



- 基本指令执行速度ns级

任务1

POU1

POU2

任务3

POU4

POU5

POU6

任务2

POU3

任务4

POU7

POU...

IEC库

专属库

CAM曲线n

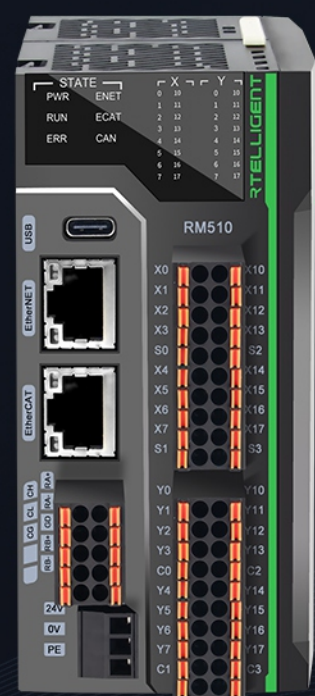
GVL

FB...

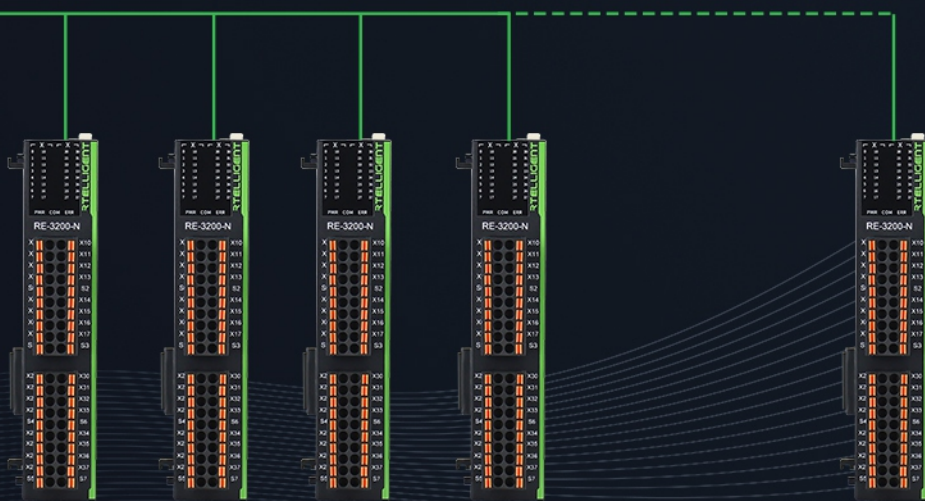
CNC曲线n

总线运控

功能高度集成化，满足多种应用环境



RM500系列



最多8位

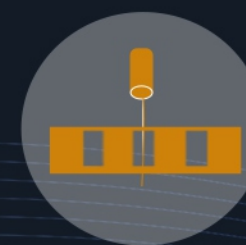
- 支持EtherCAT总线1ms周期8轴同步
- 可扩展8个锐特IO模块
- 支持16点输入16点晶体管NPN输出

- 支持EtherNET
- 2路RS485
- CANOPEN主站



旋切

便利指令
简单易用



探针

高速捕捉
高精必备

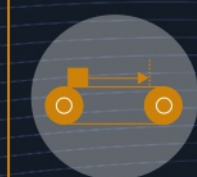
应用功能



扭矩控制



速度控制



位置控制



回原

单端运控



电子齿轮
速度同步控制



插补
多轴拓补



电子凸轮
位置同步控制

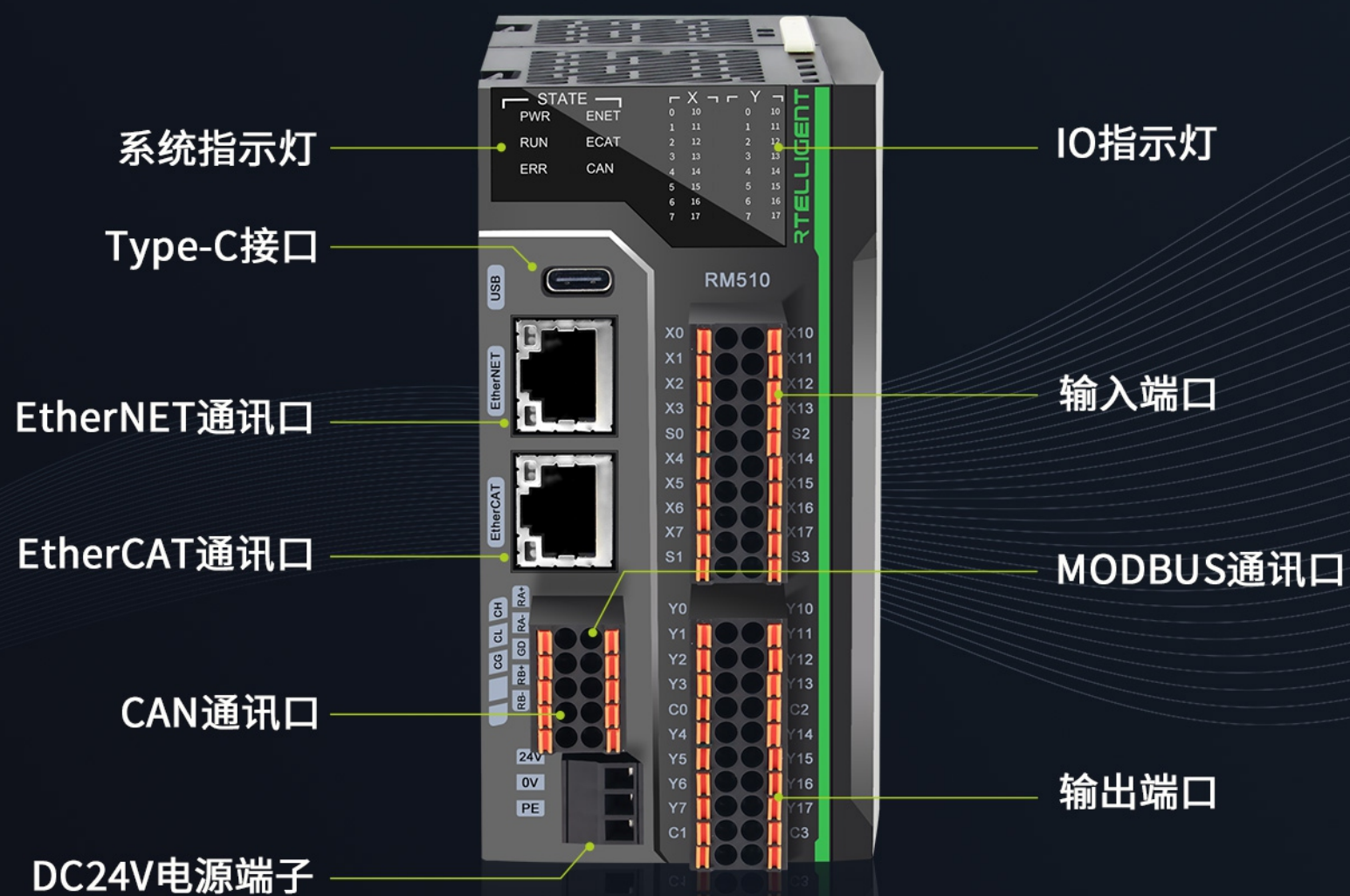
多端运控

便捷联网

集成以太网口，实现数据的快速交互

灵活拓展

选件扩展，精确适配特定场景



自由选配

—
适应需要



立式结构

—
安装方便，节省空间

易于编程

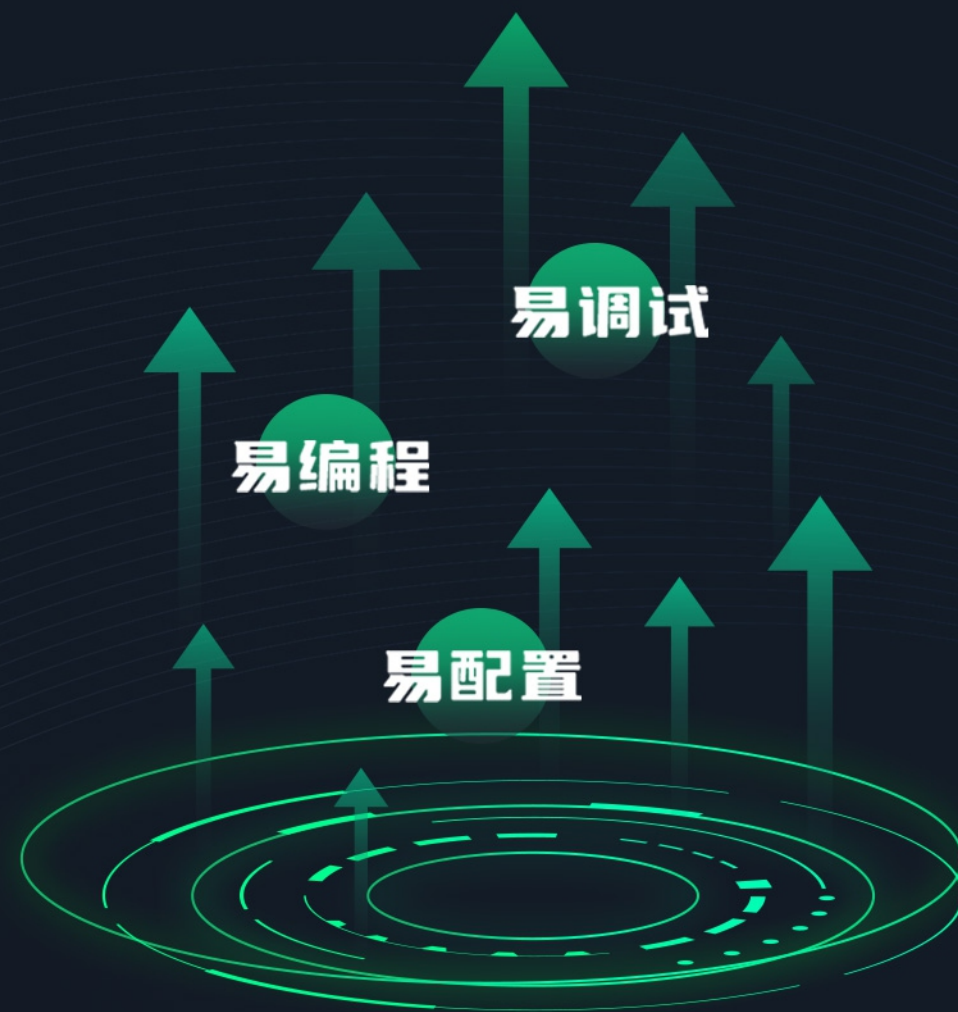
开发维护，质量效率双提升

开发效率提高30%

编程软件



CODESYS V3.5 SP19



编程语言

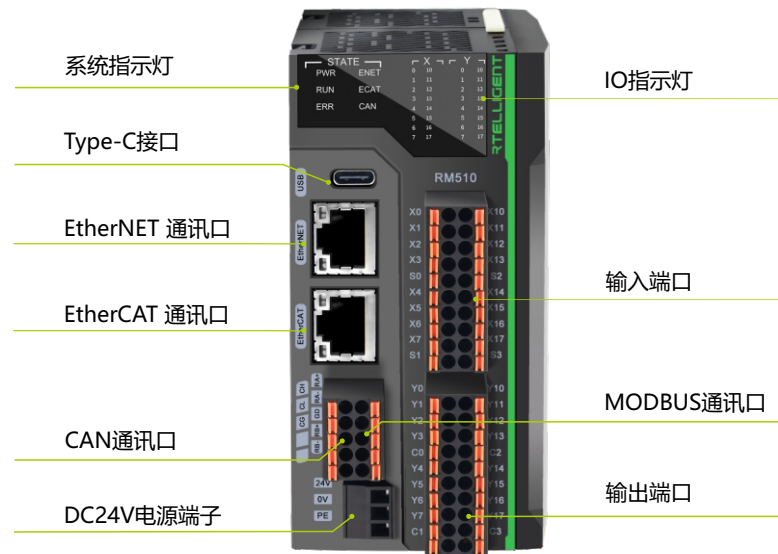


RM500系列中型PLC

锐特技术RM系列可编程逻辑控制器，支持逻辑控制和运动控制等功能。使用CODESYS 3.5 SP19编程环境，可以通过FB/FC功能实现工艺的封装和复用。通过RS485、以太网、EtherCAT和CANOpen接口可以实现多层次网络通信。PLC本体集成数字量输入和数字量输出功能，支持扩展8个锐特IO模块。

- 电源输入电压: DC24V
- 数字量输入点数: 16点双极性输入
- 隔离方式: 光电耦合
- 输入滤波参数范围: 1ms ~ 1000ms
- 数字量输出点数: 16点NPN输出

■ 示意图



■ 命名方式

1 产品系列
RM系列可编程逻辑控制器

2 机型代号
5: 中型500系列
1: EtherCAT总线型
0: 带轴性能, 0表示1ms周期8轴同步

3 输入输出点数
1616表示: 16点输入16点输出

4 输出类型
R: 继电器输出
T: 晶体管NPN输出
P: 晶体管PNP输出

RM 510 - 1616 T

① ② ③ ④

■ 面板指示灯

	标识	功能	说明
系统指示灯	PWR	电源指示灯	供电正常指示灯常亮
	RUN	运行正常指示灯	程序运行常亮, 停止熄灭
	ERR	运行错误指示灯	严重错误常亮, 无严重错误熄灭
	ENET	EtherNet通信状态指示灯	链接建立成功常亮, 未建立熄灭
	ECAT	EtherCAT通信状态指示灯	链接建立成功常亮, 未建立熄灭
	CAN	CAN通信状态指示灯	链接建立成功常亮, 未建立熄灭
IO指示灯	IN/OUT	IO状态指示灯	输入/输出有效常亮, 无效熄灭

■ IO输入端子信号定义

左侧信号	左侧端子	右侧端子	右侧信号
X0信号输入	1A	1B	X10信号输入
X1信号输入	2A	2B	X11信号输入
X2信号输入	3A	3B	X12信号输入
X3信号输入	4A	4B	X13信号输入
输入公共端SS0	5A	5B	输入公共端SS2
X4信号输入	6A	6B	X14信号输入
X5信号输入	7A	7B	X15信号输入
X6信号输入	8A	8B	X16信号输入
X7信号输入	9A	9B	X17信号输入
输入公共端SS1	10A	10B	输入公共端SS3

■ IO输出端子信号定义

左侧信号	左侧端子	右侧端子	右侧信号
Y0信号输出	1A	1B	Y10信号输出
Y1信号输出	2A	2B	Y11信号输出
Y2信号输出	3A	3B	Y12信号输出
Y3信号输出	4A	4B	Y13信号输出
输出公共端COM0	5A	5B	输出公共端COM2
Y4信号输出	6A	6B	Y14信号输出
Y5信号输出	7A	7B	Y15信号输出
Y6信号输出	8A	8B	Y16信号输出
Y7信号输出	9A	9B	Y17信号输出
输出公共端COM1	10A	10B	输出公共端COM3

■ EtherCAT通信规格

项目	描述
通信协议	EtherCAT 协议
支持服务	CoE (PDO、SDO)
同步方式	DC-分布式时钟
物理层	100Mbit/s (100Base-TX)
双工方式	全双工
拓扑结构	线形拓扑结构
传输媒介	AWG26超5类双绞屏蔽线
传输距离	两节点间小于 100m
从站数	最多可带 128个
EtherCAT 帧长度	44 字节 ~ 1498 字节
过程数据	单个以太网帧最大 1486 字节

RS485及CAN端子信号定义

左侧端子	左侧信号	右侧信号	右侧端子
1A	CAN-H	485A+	1B
2A	CAN-L	485A-	2B
3A	CGND	GND	3B
4A	保留	485B+	4B
5A	保留	485B-	5B

电气参数

项目	电气参数
电源输入电压	DC 24V
允许电源电压波动范围	DC20.4V~28.8V (-15%~+20%)
24V输入电源保护	支持短路保护和反接保护
数字量输入点数	16点双极性输入
隔离方式	光电耦合
输入阻抗	2.4KΩ
输入为ON	高速输入端输入电流大于5.8mA/24V, 普通输入端输入电流大于9.9mA/24V
输入为OFF	高速输入端输入电流小于4.5mA/19V, 普通输入端输入电流小于4mA/17V
滤波参数	1ms ~ 1000ms
高速脉冲计数功能	无
输入公共端方式	4点/公共端 (输入电源的极性 + / - 均可变更)
输入电平	漏型/源型, S/S接24V为NPN, S/S接GND为PNP。
隔离	现场与逻辑分组隔离
数字量输出点数	16点NPN输出
允许最大电流	0.5A/点
回路电源电压	DC 24V
电路绝缘	光电绝缘
ON响应时间	0.5ms
输出公共端方式	4点/公共端 (输出电源的极性 -)
输出电平	低电平NPN, COM接负
短路保护功能	每路支持短路保护, 断电后恢复

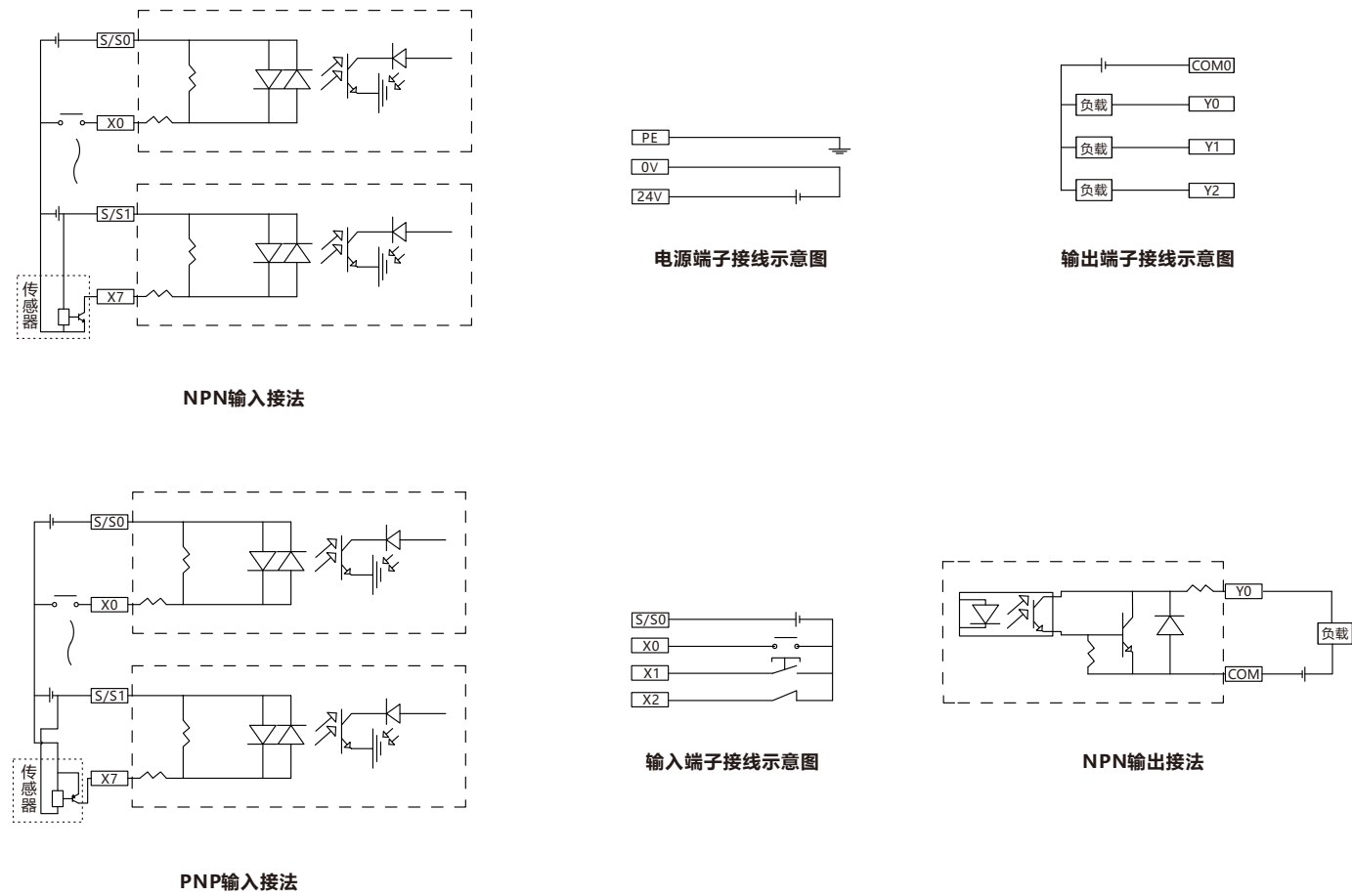
电源接线

端子序号	电源接线
1	直流24V电源正
2	直流24V电源负
3	PE

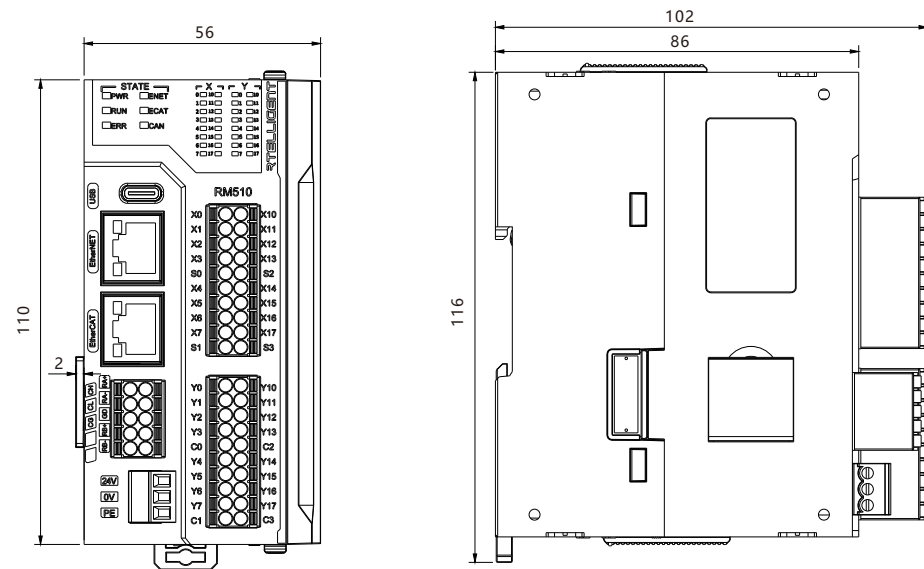
性能规格

项目	规格	
基本项目	程序容量	20M Bytes
	数据容量	20MByte, 其中4k Byte支持掉电保持
	X区 (%I)	128Byte
	Y区 (%Q)	128Byte
	M区 (%M)	128KByte
	带轴性能	1ms周期8轴同步 (运动控制计算的执行时间)
	电子凸轮、插补	支持
	本地扩展IO模块	最多可支持8个本地扩展模块
编程	实时时钟	纽扣电池保持 (可以自行更换)
	编程软件	CODESYS V3.5 SP19
	编程语言	IEC 61131-3编程语言 (LD、ST、SFC、CFC)
通信	EtherCAT	传输速度100Mbps (100Base-TX)
		支持协议, EtherCAT 主站
		支持最多128个EtherCAT从站, 最小同步周期: 500μs 从站支持禁用和扫描
	EtherNet	传输速度100Mbps (100Base-TX)
		支持Modbus-TCP主站/从站: 做主站, 支持63个从站; 做从站, 支持16个主站
		TCP/UDP自由协议, 支持最多16个连接 Socket,最大连接数量: 4, 支持 TCP/UDP IP地址初始值: 192.168.1.3
	CAN	通信波特率: 125000bit/s、250000bit/s、500000bit/s、800000bit/s、1000000bit/s
		支持CANOPEN协议
		终端电阻, 内置 120Ω 最大传送距离100m (125000bit/s时)
	RS485	支持路数: 2路
		隔离方式: 不隔离 可以做Modbus 主站或者从站 (ASCII/RTU)
		接从站数量: 最多支持31个Modbus-RTU从站 通信波特率: 9600bit/s、19200bit/s、38400bit/s、57600bit/s、115200bit/s 支持串口自由协议 终端电阻, 外接 120Ω 最大传送距离500m (9600bit/s时)
USB	USB线距离: 1.5m	
	USB通信版本: USB2.0, 全速 USB接口: Type-C 主/从: 只能做主、不能做从	
用户程序升级	EtherNet	支持EtherNet监控PLC, 上下载用户程序
	TF卡	不支持通过存储扩展卡下载用户程序
	Type-C	不支持Type-C监控PLC、上下载用户程序

■ 接线示意图



■ 尺寸

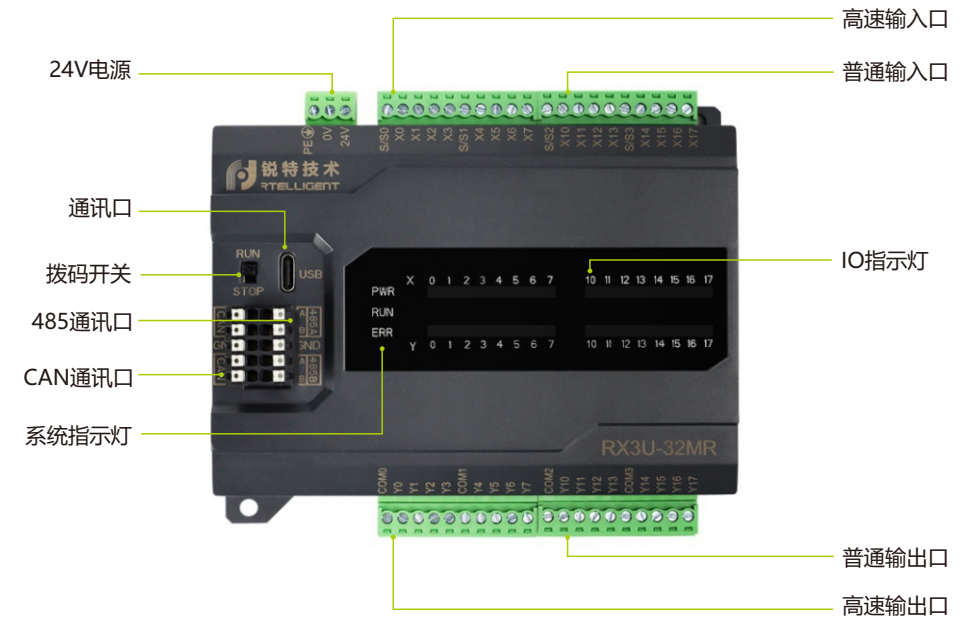


RX3U系列小型PLC

锐特技术RX系列可编程逻辑控制器RX3U-32MR/MT，开关量最多16入16出，输出可选晶体管或继电器输出。自带一个Type-C编程接口，常规配备两个RS485接口，一个CAN接口，支持Y0-Y2共3路150kHz高速脉冲输出，支持可变速，匀速脉冲单轴输出，指令规格兼容三菱FX3U系列。

- 开关量最多16入16出，输出可选晶体管或继电器输出
- 自带一个Type-C编程接口，常规配备两个RS485接口，一个CAN接口
- 支持Y0-Y2共3路150kHz高速脉冲输出。支持可变速，匀速脉冲单轴输出
- 指令规格兼容三菱FX3U系列

■ 示意图



■ 命名方式

RX3U - 32 M R

① ② ③ ④

① 产品系列
锐特RX3U系列PLC

③ 模块分类
通用主控制器模块

② 输入输出点数
输入和输出点数一共32点

④ 输出类型
R: 继电器输出型
T: 晶体管输出型

■ 产品规格

	RX3U-32MR	RX3U-32MT
输入电压	DC 24V, 电压范围: 20.4 ~ 28.8V	
数字量输入点数	16点双极性输入	16点双极性输入(高速输入点 X0、X1、X3、X4只能共阳)
隔离方式	光电耦合	
输入阻抗	普通输入端2.4KΩ	高速输入端2.4KΩ
输入为ON	普通输入端输入电流大于9.9mA/24V	高速输入端输入电流大于5.8mA/24V /15 VDC, 2.5Ma
输入为OFF	普通输入端输入电流小于4mA/17V	高速输入端输入电流小于4.5mA/19V
滤波功能	有滤波功能，滤波范围在0-60ms范围可设，默认10ms	
高速计数功能	常规6路单相60K，或AB相2路30K。X0/1/3/4为最高可接收480K	

	RX3U-32MR	RX3U-32MT
输入电平	漏型/源型, S/S接24V为NPN, S/S接GND为PNP。高速计数只支持S/S接24V	
隔离	隔离(现场与逻辑) 隔离组, 500VAC, 1分钟, 见接线图	
数字量输出点数	16点继电器输出	16点NPN输出
工作温度	0°C~55°C	
湿度	5%~95% (无凝露)	
海拔	-1000m~+2000米	
空气	防尘、非腐蚀性, 较低盐雾、潮湿、尘雾等环境, SO ₂ <0.5ppm, H ₂ S<0.1ppm, 相对湿度<60%, 无凝露	
绝缘电压/耐高压绝缘性	DC 500V 2MΩ以上/端对地2200VDC, I/O接口端对其它端1500VAC (1分钟)	
存储温度	-25~70°C	
抗电气干扰	脉宽 50ns, 重复频率 5kHz, 2kV电压峰值/噪声电压1kVp-p 1us 脉冲1分钟	
静电放电	接触放电: ±4KV, 空气放电: ±8KV	
电快速瞬变脉冲群	电源线: 2KV, 5KHz 信号线: 2KV, 5KHz (I/O 耦合夹), 1KV, 5KHz (通信耦合夹)	
抗振性	频率10~57Hz, 幅度0.1mm; 频率57~150Hz, 加速度1.0g, 三维方向各 10次	
抗冲击性	15g, 持续 11ms, 3维方向冲击 3次	
接地 (FG)	第三种接地 (不可与强电系统公共接地)	

■ 软件分配及掉电保持

● 辅助继电器M

7680点 (M0-M7679), M500-M1023永久保持

一般用	停电保持用	一般用
M0-M499 500点	M500-M1023 524点	M1024-M7679 6656点

● 状态S

4096点, S500-S999永久保持

一般用	停电保持用	一般用
S0-S499 500点	S500-S999 500点	S1000-S4095 3096点

● 定时器T

512点, T246-T255保持用

100ms型 0.1-3276.7秒	10ms型 0.01-327.67秒	1ms累计型 0.001-32.767秒	100ms累计型 0.1-3276.7秒	1ms型 0.001-32.767秒
T0-T199 200点	T200-T245 46点	T246-T249 4点 执行中断	T250-T255 6点	T256-T511 256点

● 计数器C

256点, C100-C199, C220-C255保持用

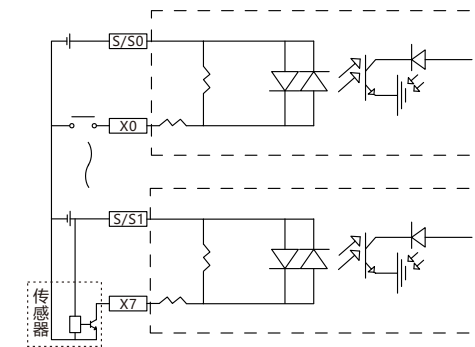
16位增计数器 0-32767计数		32位增计数器 -2,147,483,648~+2,147,483,647		高速计数器
一般用	停电保持用	一般用	停电保持用	停电保持用
C0-C99 100点	C100-C199 100点	C200-C219 20点	C220-C234 15点	C235-C255 21点

● 数据寄存器D

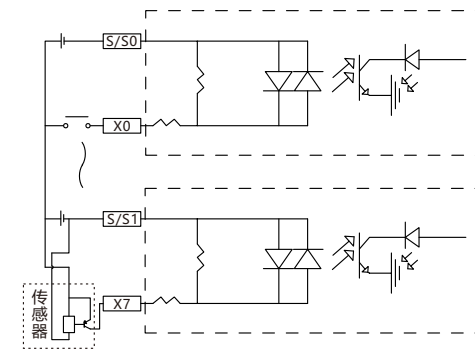
D0-D8511, 不含文件寄存器

一般用	停电保持用	一般用	特殊用
D0-D199 200字	D200-D2199 2000字	D2200-D7999 5800字	D8000-D8511 512字

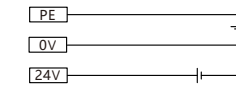
■ 接线示意图



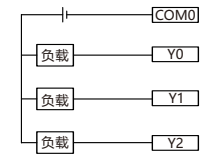
NPN输入接法



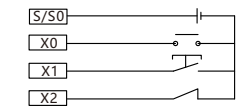
PNP输入接法



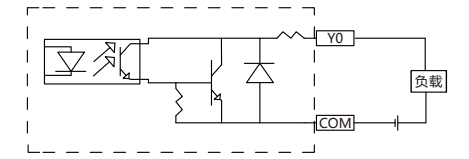
电源端子接线示意图



输出端子接线示意图

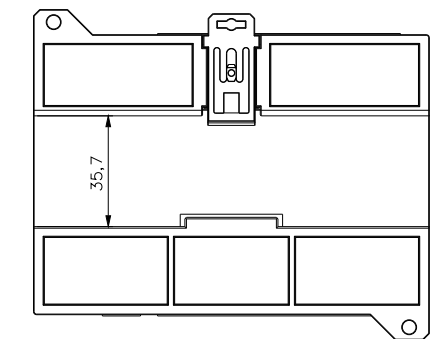
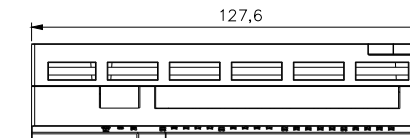
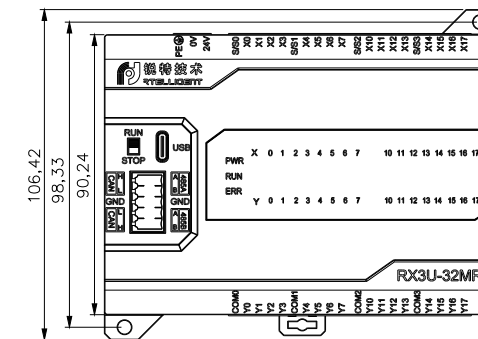


输入端子接线示意图



NPN输出接法

■ 尺寸

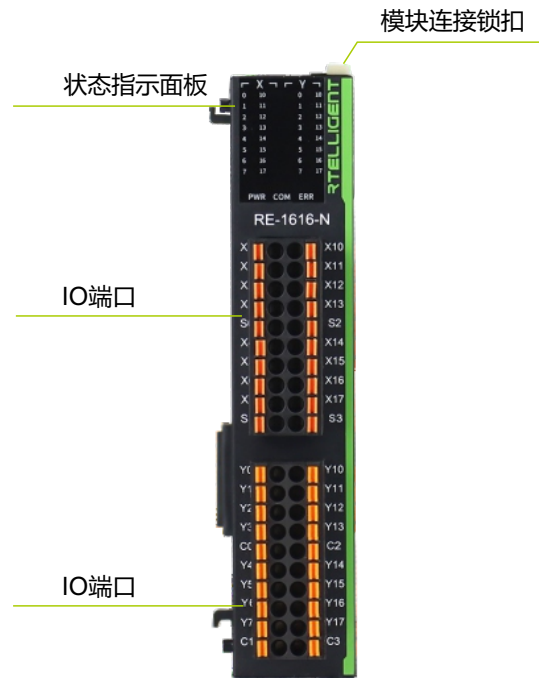


卡片式IO模块

锐特RE系列扩展IO模块是基于高速背板总线技术开发的扩展模块。模块占用空间小，安装速度快，采用可插拔式弹簧压接端子，接线方便。可以通过RM500系列PLC右扩展IO使用，也可以通过RE系列耦合器右扩展做远程IO使用。

- 扩展模块自带IO动作指示面板
- IO端子电压范围：18V ~30V
- 数字输入均为双极性输入，数字输出均为共阴NPN输出
- 隔离方式：光耦隔离
- 输入默认数字滤波为2ms

示意图



命名方式

RE - 16 16 - N

- ① RE: 远程扩展模块
- ② 数字输入IO点数
16: 16路输入 32: 32路输入
00: 00路输入
- ③ 数字输出IO点数
16: 16路输出 32: 32路输出
00: 00路输出
- ④ N: NPN P: PNP

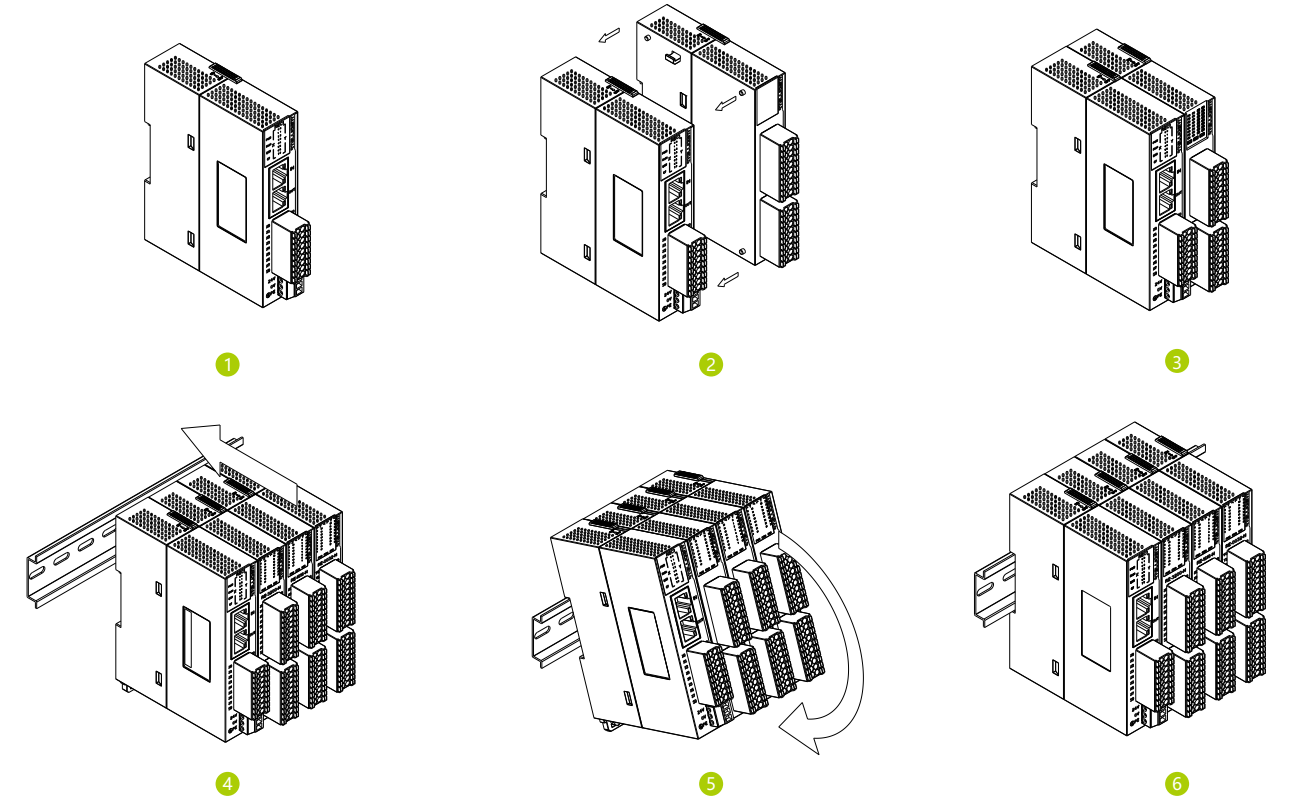
产品信息

产品型号	规格描述
RE-1616-N	16点双极性数字量输入、16点NPN数字量输出扩展模块
RE-3200-N	32点双极性数字量输入扩展模块
RE-0032-N	32点NPN数字量输出扩展模块

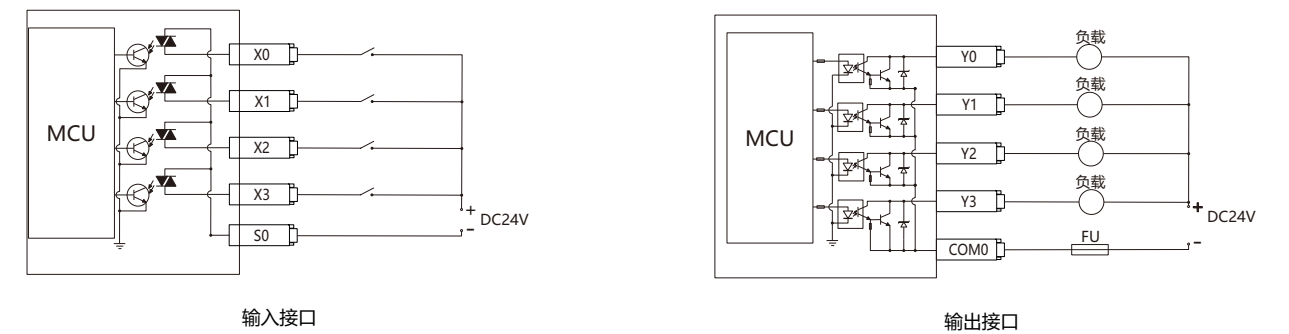
面板指示灯

指示灯	功能	说明
PWR	电源指示灯	模块供电正常指示灯常亮
COM	模块在线指示灯	模块正常通讯在线常亮，掉线常灭
ERR	模块报警指示灯	正常状态常灭，报警闪烁

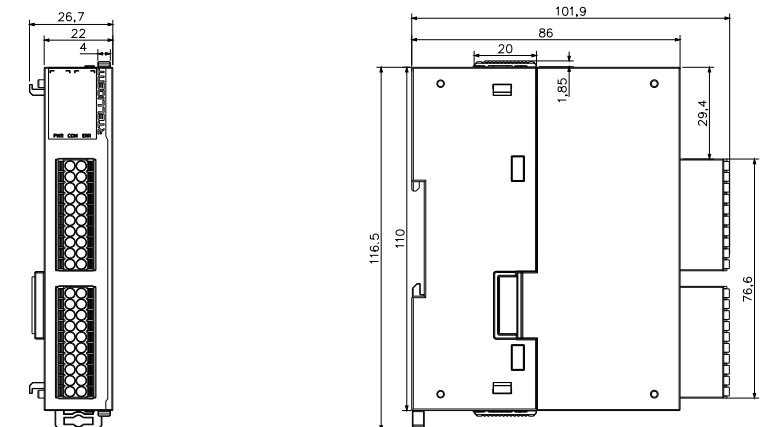
接线示意图



接线示意图



尺寸

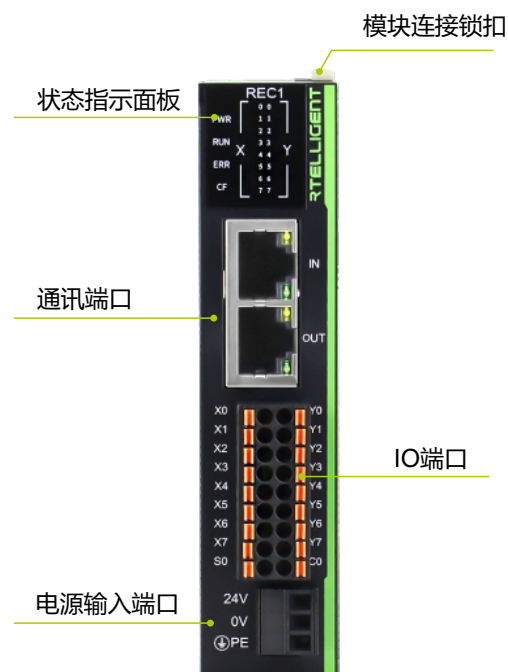


耦合器

锐特RE系列耦合器，支持EtherCAT工业总线协议，REC1耦合器本身自带8路输入信号与8路输出信号。最多可扩展8个IO模块，实际数量及组态以各模块功耗进行限定。具有EtherCAT watchdog保护和模块掉线保护功能，且可输出报警和模块在线提示。

- 工作电压：直流输入电压24VDC，工作电压输入范围：20V~28V
- X0~X7为双极性输入，Y0~Y7为共阴NPN输出
- 数字输入IO端子电压范围：18V~30V
- 输入默认数字滤波为2ms

示意图



命名方式

R **E** **C1**

① ② ③

- ① 远程扩展模块
- ② EtherCAT通讯总线
- ③ 耦合器 1 系列

面板指示灯

指示灯	功能	说明
PWR	电源指示灯	耦合器供电正常指示灯常亮
RUN	EtherCAT RUN指示灯	耦合器EtherCAT op状态下常亮，EtherCAT非op状态下闪烁
ERR	EtherCAT ERR指示灯	耦合器EtherCAT 出错闪烁，无错误ERR灯常灭
CF	耦合器报警指示灯	正常状态为常灭，耦合器报警CF闪烁

PDO参数说明

PDO类型	PDO 名称	大小
PDO input	Digital input CH1-8bit	8bit
	Device status	32bit
PDO output	Digital output CH1-8bit	8bit
	Output mode after lost link	8bit
	Output value after lost link	8bit
	Device control	32bit

• Digital input CH1-8bit

数字输入PDO，对应bit为1则该输入端口光耦导通，0则不导通

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
X7	X6	X5	X4	X3	X2	X1	X0

• Device status

Bit31~Bit16为设备报警码，0为设备正常，设备报警则对应报警位为1

Bit31~Bit24							
Reserve							
Bit23	Bit22	Bit21	Bit20	Bit19	Bit18	Bit17	Bit16
Reserve	Module ack error	Module timeout	Module link error	ECAT link error	Module scan error	Memory error	MCU error

Bit0~Bit15表示模块1~模块16是否连接(靠近耦合器为模块1，最大支持16个模块)，1表示模块正常连接，0表示模块未连接(该状态实时更新)

Bit15~Bit0							
扩展模块实时连接状态							

• Digital output CH1-8bit

数字输出PDO，对应bit为1则该输出端口光耦导通，为0则不导通。

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Y7	Y6	Y5	Y4	Y3	Y2	Y1	Y0

• Output mode after lost link

数字输出IO模式配置，对应bit为0则对应IO为模式0：设备报警IO保持原输出；1则对应IO为模式1：设备报警IO输出由Output value after lost link设置；Output mode after lost link默认为0

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Y7	Y6	Y5	Y4	Y3	Y2	Y1	Y0

• Output value after lost link

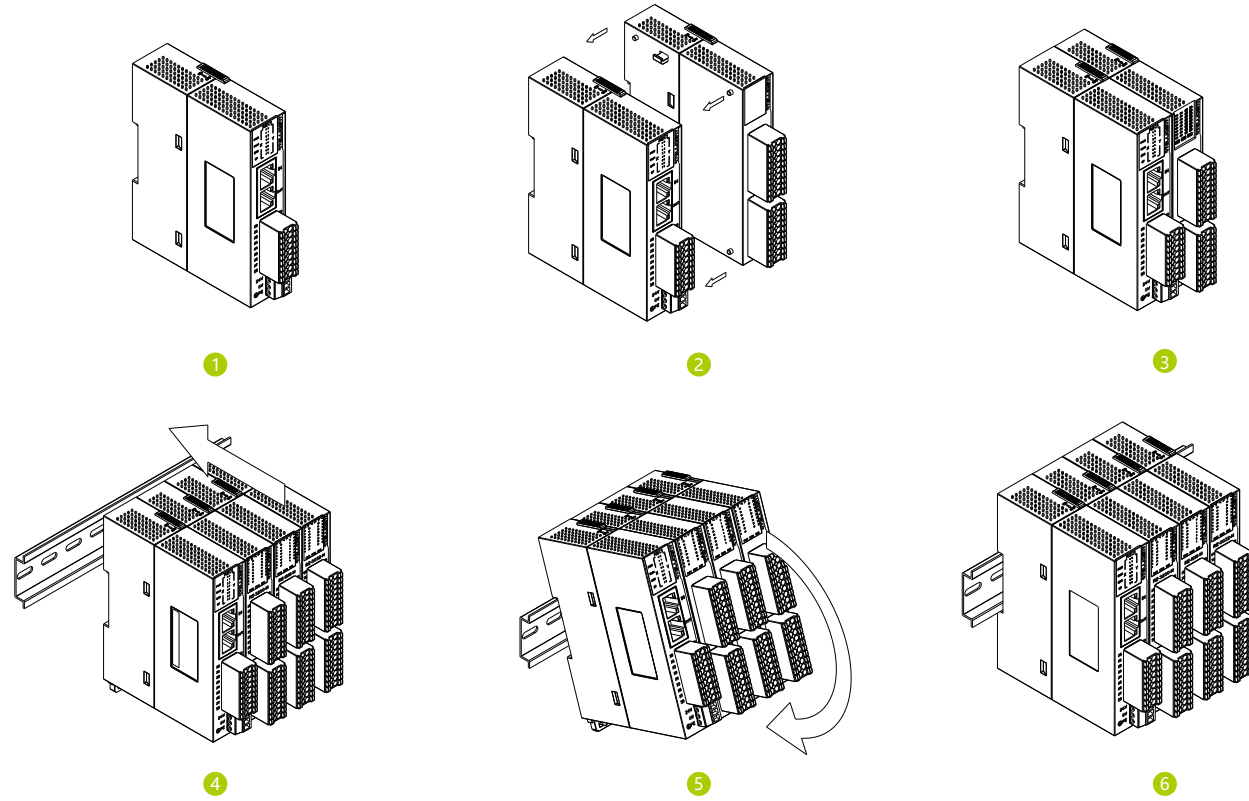
数字输出IO为模式1时设备报警IO输出由Output value after lost link设置；Output value after lost link默认为0

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Y7	Y6	Y5	Y4	Y3	Y2	Y1	Y0

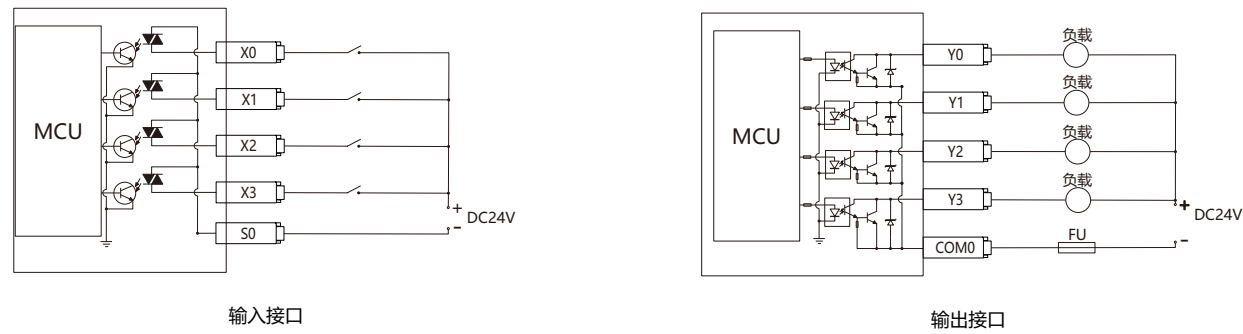
• Device control

Bit31~Bit0							
reserve							

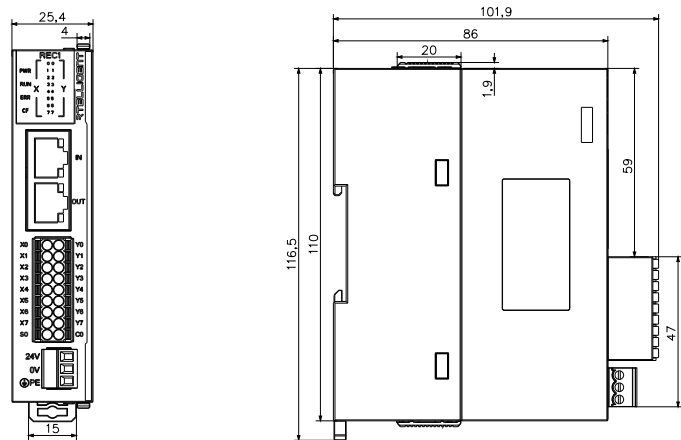
■ 接线示意图



■ 接线示意图



■ 尺寸

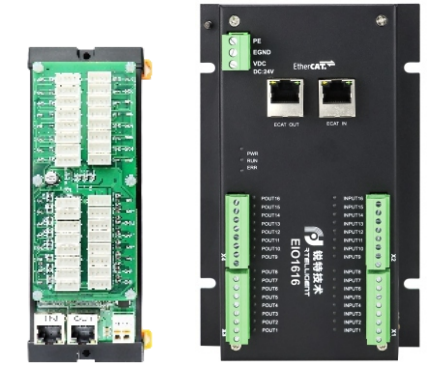


一体式IO模块

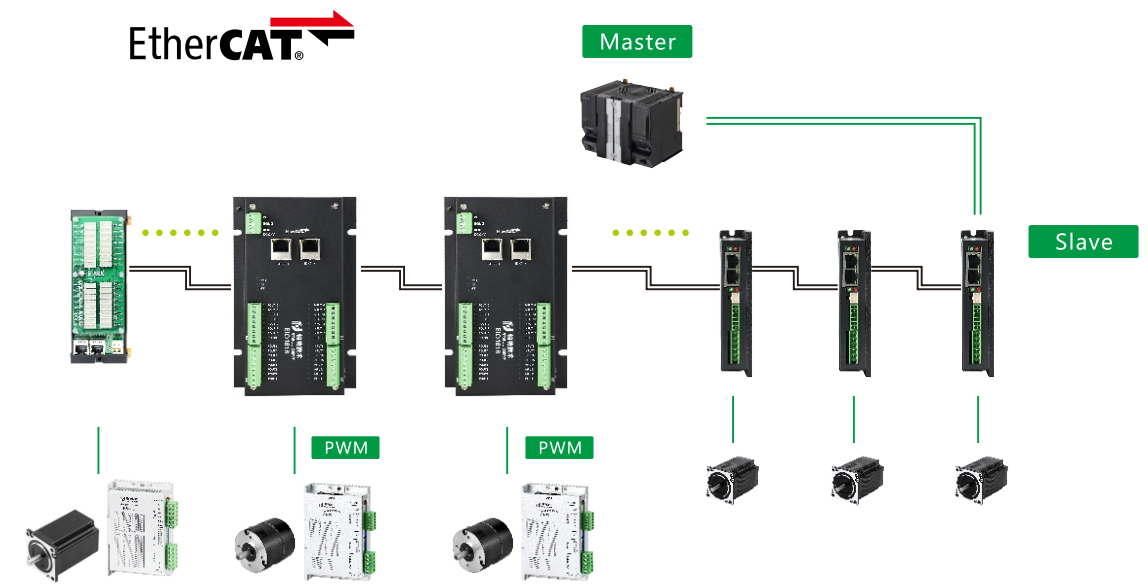
EIO1616是锐特基于EtherCAT总线通讯开发的数字输入输出扩展模块。EIO1616具有16路NPN单端共阳极输入和16路共阴极输出，其中4路可用作PWM输出。此外该系列扩展模块具有两种安装形式供客户选择。

- 通讯模式: EtherCAT
- 输入/输出: 16路共阳输入/16路共阴输出
- 电源电压: 24VDC
- PWM输出: OUT11-OUT14共4路, 可调占空比0%-100%

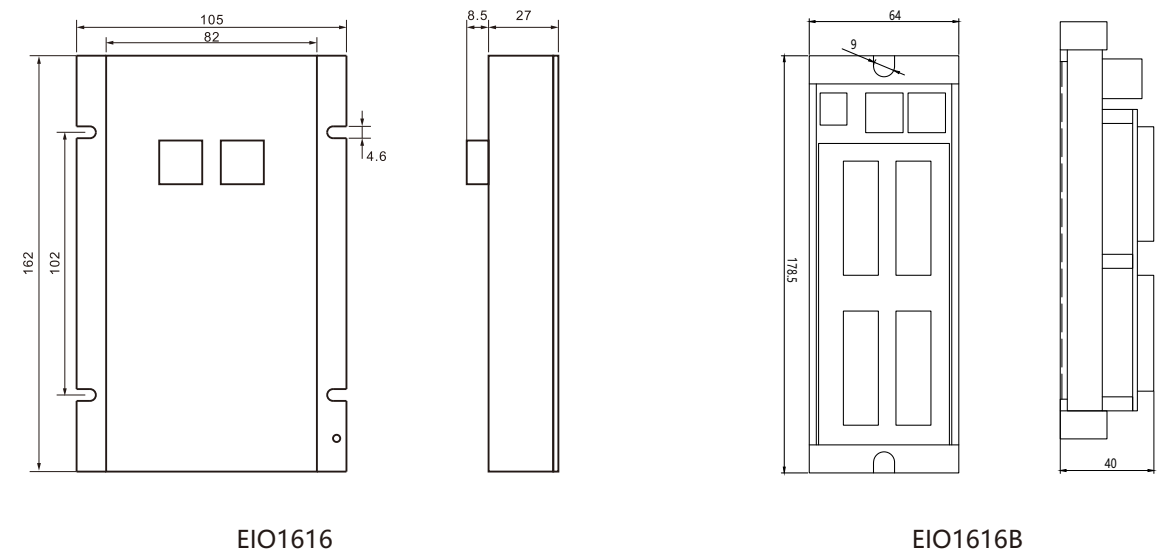
*EIO1616B无PWM输出功能, 需要此功能请选择EIO1616



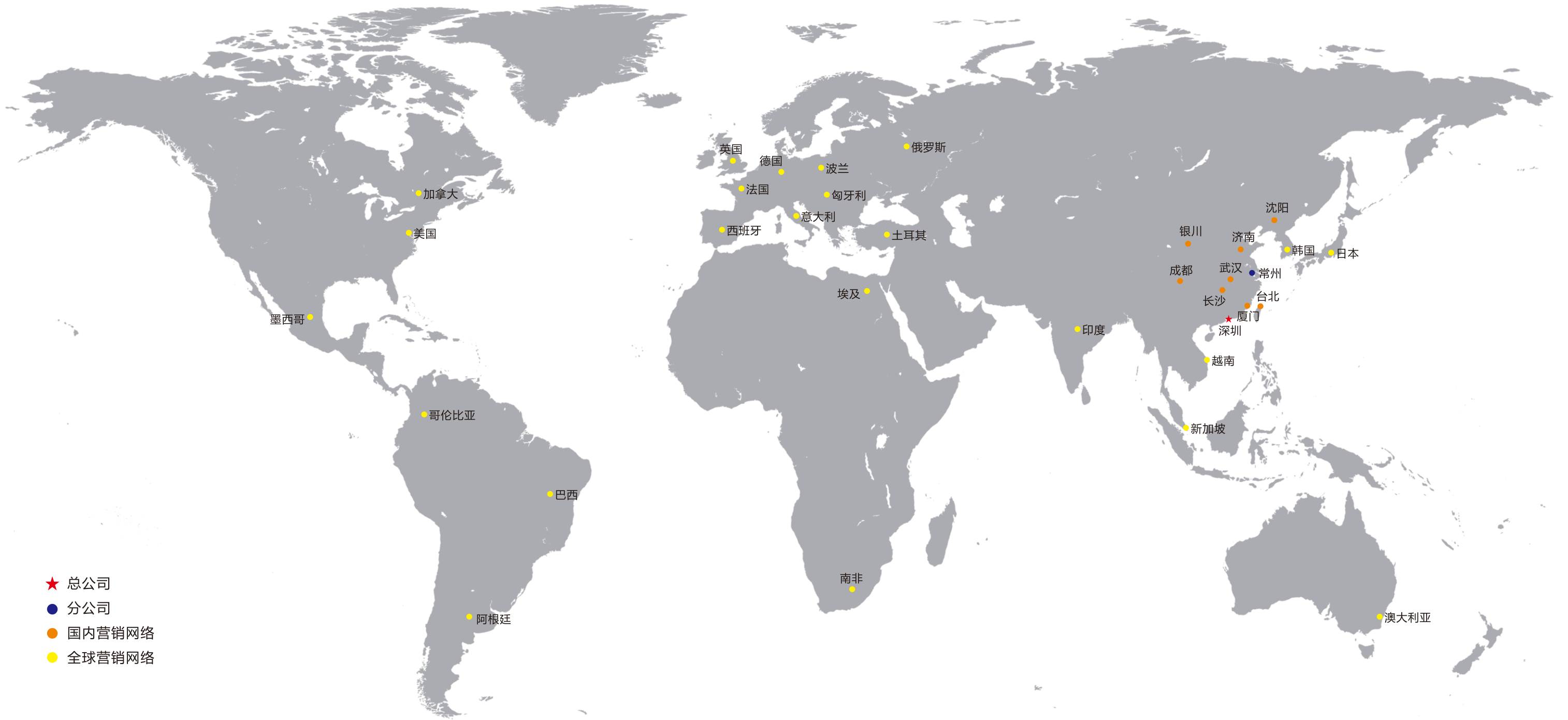
■ 应用示意图



■ 尺寸



| 营销网络



深圳总部

深圳市宝安区西乡兴裕路锐特科技园A栋5F

常州分公司

常州市经开区东方东路96号综合楼4F

东莞办事处
广州办事处
佛山办事处
中山办事处
珠海办事处

上海办事处
昆山办事处
宁波办事处
无锡办事处
合肥办事处

济南办事处
青岛办事处
北京办事处
石家庄办事处

厦门办事处
泉州办事处
汕头办事处
温州办事处

武汉办事处
长沙办事处
成都办事处
重庆办事处