



— 功能丰富 灵活自由 —

**EV1S**

**埃斯顿自动化股份有限公司**



南京市江宁经济开发区吉印大道1888号  
南京市江宁经济开发区水阁路16号  
南京市江宁经济开发区燕湖路178号



+86-25-52785866



+86-25-52785966



www.estun.com

全国服务热线 400 025 3336



官方微信



官方网站

**EV1S系列**  
**通用型变频器**



## ALL DIGITAL AC SERVO SYSTEMS

埃斯顿自动化股份有限公司是国内领先的高端自动化核心部件和工业机器人及智能制造系统提供商和服务商。

埃斯顿自动化作为中国运动控制领域具有影响力的企业之一，自动化核心部件产品线已完成从交流伺服系统到运动控制系统解决方案的战略转型，业务模式正在实现从单轴—单机—单元的全面升华。

埃斯顿自动化积极探索“国际化”发展战略，先后收购英国Trio，控股德国M.A.i.公司，入股美国Barrett，意大利Euclid等公司，并在米兰建立欧洲研发中心，在品牌和技术上初步完成国际化布局，为公司实施在运动控制解决方案，智能化协作机器人，康复机器人以及工业4.0等方面的发展战略奠定了坚实基础。目前，埃斯顿自动化在全球拥有7家海外分支机构，业务遍及60多个国家和地区。

未来，埃斯顿自动化将顺应行业发展趋势，走出一条具有埃斯顿特色的发展之路，以运动控制系统国内第一品牌为目标，以创造中国机器人的世界品牌为使命，把埃斯顿自动化打造成为一个受到同行认可和尊敬的国际化企业。

一个更美好的世界，值得我们全力以赴。



# EV1S 系列通用型变频器

## 功能丰富，灵活自由



产品特点	03
主要功能及应用	04
行业应用	07
产品型号说明	09
产品技术规格	10
产品外形尺寸	12
接线图	13

CONTENTS



# 01

## 产品特色

更灵活自由的全能型通用矢量变频器  
简化您的生产流程和电机控制并轻松实现节能

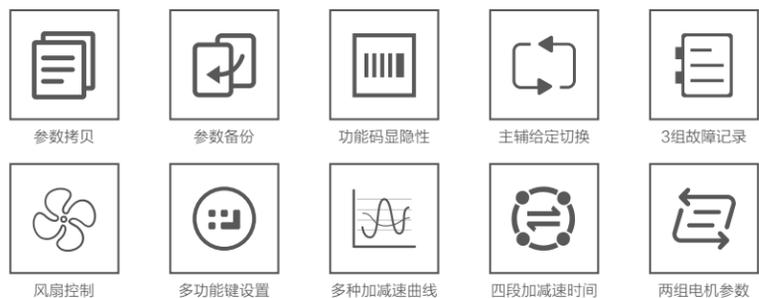
### 强大的系统功能

埃斯顿变频器旨在为各种电机驱动器解决方案提供多功能控制，强大的系统功能和输出能力可以满足大多数工业控制的要求。



### 便捷的使用体验

埃斯顿变频器能带给您最方便易用的使用体验，更小巧的体积，更紧凑的结构，和更多集成的功能特点，可帮助用户节省现场布线成本、设备调试周期及工程交付时间，是兼具高性能、高性价比设备的完美选择。



### 全面的系统保护

埃斯顿变频器不仅有更全面的系统保护功能，更在散热，抗恶劣环境，抗污染等方面进行了特别的优化，有效满足工业级用户苛刻的生产要求和更复杂的工厂环境，不仅延长设备使用寿命，更为了保证给用户带来更稳定的生产过程。



# 02

## 主要功能及应用

### 公共直流母线控制系统

变频器可选择AC交流电源供电，同时支持DC+、DC-直流供电，为多传动负载提供更多可变组合方案。

- 系统用电效率最高
- 电机反馈能量可以被利用
- 瞬间停电不会跳脱停机
- 95%的功率因素
- 电网谐波较低
- 支持急降速
- 支持频繁启动
- 功率无须相同

### 平滑速度搜索启动（飞车启动）

在很多典型应用的场合，都需要用到“飞车启动”功能，用于对旋转中的电机实施再启动。埃斯顿变频器支持快速飞车启动方式，可以与电动机的转速相匹配，实现启动过程中的平滑控制。

不依赖硬件的速度搜索启动功能，通过精确的算法控制，速度搜索准确、可靠，对正在旋转中的电机启动过程无冲击，保持设备稳定。

### 高性能的正反转控制响应

变频器在实际使用中经常用来控制各类机械的正转、反转。例如：前进后退、上升下降、进刀回刀等，都需要电动机的正反转运行，高性能的正反转控制响应，可以有效提升设备工作效率。

即使在加减速时间设置为0.1s的情况下，变频器也可以平滑地输出波形并完成正向和反向之间的转换，在需要频繁快速地在正向和反向之间切换的应用中很受欢迎。

## 双种类电机支持和异步电机精准自由切换

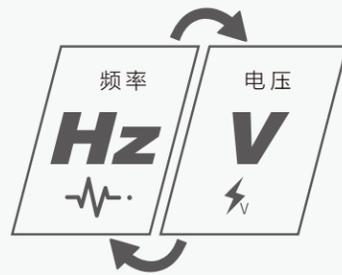


支持异步电机和永磁同步电机双机自动调谐驱动，对异步电机和永磁同步电机的参数进行精准辨识。

可以设定两组电机参数，允许变频器在两台异步电机之间进行切换控制，切换功能可以由功能码或多功能端子设定。

双机切换不仅可以节约设备成本和使用成本，也提高了设备稳定性。

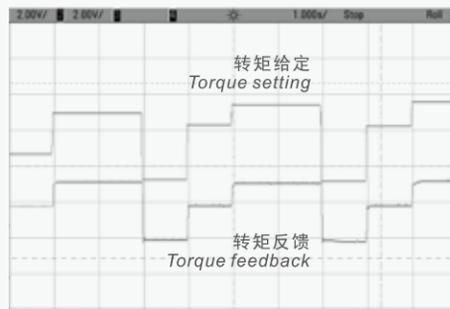
## 可独立设定的频率和电压



埃斯顿变频器具有V/F分离控制模式，输出频率和输出电压可以分别设定，可广泛适用于变频电源、力矩电机控制等应用场合。

V/F控制模式是可以保证输出电压跟频率成正比的控制模式，可以使电动机的磁通保持一定，避免弱磁和磁饱和现象的产生。

## 更精准的过程PID控制



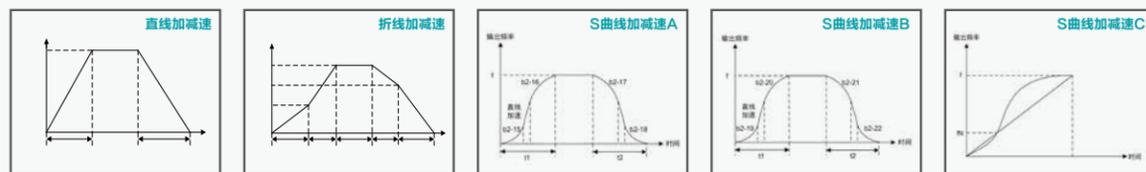
过程PID控制主要应用于自动运行，恒压、恒温、恒流量等需要自动调节的场合，两组PID可实现两个不同恒定变量切换。

具有丰富的给定和反馈方式，两组比例、积分和微分参数自由切换，可选择正作用和反作用特性。

更自由的控制切换方式，可以带给用户更灵活的方案配置方式，和更精准的控制效果。

## 多种加减速曲线选择

通过内置参数来切换加减速曲线选择，用于柔性、舒适性等功能调试。



## 与众不同的电机控制模式

埃斯顿变频器内置3种电机控制模式，除了常规的V/F控制模式以外，还更独特的两种开环矢量控制模式，通过强大的算法控制，可以满足各种工业应用场景。

### V/F控制

通用控制模式，通过压频比控制使变频器的输出电压与输出频率成比例变化，适应性强，且具有自动转矩补偿功能，增加低速扭矩，启动力矩更大，低速运行更加平稳。

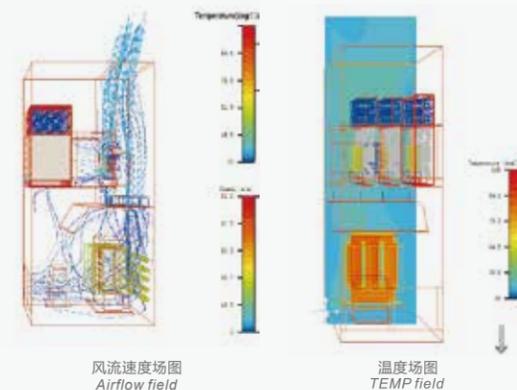
### 开环矢量控制模式SVC1

电流矢量智能调谐模式，通过对控制电机参数辨识，可以保证系统随负载自动调节，对负载端的转速及转矩自动补偿，使系统始终处于最佳工况状态。

### 开环矢量控制模式SVC2

增强电流矢量智能调谐模式，通过对电机参数旋转精准辨识，可以保证在需要精准转速与匹配扭矩情况下，对系统进行精准控制，保证系统运行更加精准可控。

## 业内领先的智能散热系统



### 更强劲的散热

采用计算机热仿真的方法，分析各监控点温度，通过风流速度场图和温度场图，估算出产品内部最高升温，为产品的合理结构提供了量化的依据。

采用完全隔离的通道进行散热，有效防止带有重尘或导电性粉尘的空气进入上部。

当环境中没有重的或导电的灰尘时，上部的窗口可以保持打开状态，以辅助散热，并且可以通过防尘罩将其覆盖起来，以保护内部电路。

### 更严苛的涂层防护

PCB电路均采用多层三防涂层防护，适应更严苛的应用环境。

可定制的防护涂层，在某些特别重污染场合的长期应用，我们也有着更严苛且经过验证的涂层防护方案，大幅延长设备使用寿命。

## 更小的体型和安装尺寸



埃斯顿变频器具有更小的外形尺寸与安装体积，却能带来更强劲的性能和更高的功率密度。

与同规格变频器相比，外形尺寸缩小40%，在应用中更加灵活，并能额外节省空间。

更小的体积不仅有效节约了有限的安装空间，节省了电柜成本，且配合业内领先的散热技术，使设备运行稳定性更高。

# 03

## 行业应用

### 机床行业

#### ► 应用领域

数控车床、数控铣床、数控磨床、雕刻机等开环控制主轴驱动场合。

#### ► 特点

##### 低速高转矩

低速高转矩输出，满足客户加工要求。

##### 高精度的稳速控制

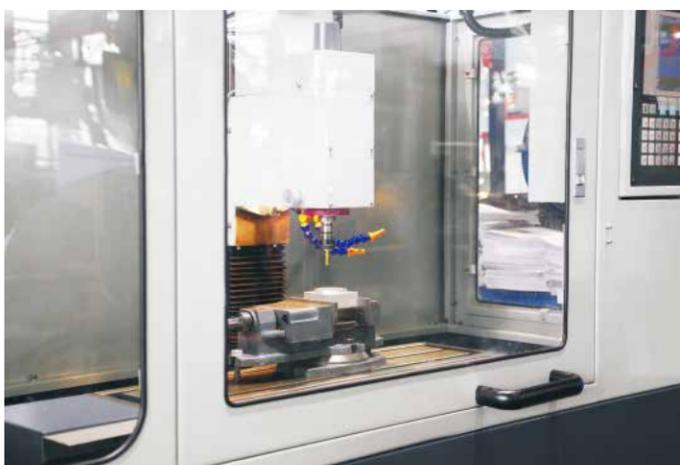
独特的弱磁控制算法，保证高低速同样的转速精度。

##### 完善的保护功能

全方位的报警及保护功能，满足行业安全标准要求。

##### 丰富的接口设计和参数拷贝功能

方便方案设计和设备调试，简化配套客户的工作。



### 提升机械

#### ► 应用领域

桥门式起重机 塔式起重机 电动葫芦 环链葫芦  
欧式起重机 矿井提升机 电动绞车 卷扬机

#### ► 特点

##### 高启动转矩、响应快

无PG矢量控制0.25Hz达到180%输出转矩，< 10ms的转矩响应时间；防止低速时因转矩不足，而导致负载滑落等事故。

##### 双电机间切换

可分别设置两组电机参数，应用于1台变频器驱动行走和平移2个不同电机的场合。

##### 抱闸控制功能

针对升降行业的抱闸逻辑控制及监控功能，更灵活地实现起重机平稳启停，有效防止物体的滑落。

##### 完善的保护功能

全方位的报警及保护功能，满足行业安全标准要求。



### 卷绕机械

#### ► 应用领域

印刷机械 包装机械 拉丝机 吹膜机

#### ► 特点

##### 灵活的收放卷方式

多种卷径计算方式，对于中心收放卷场合，能实现恒线速度控制。

##### 符合行业工艺要求的功能设计

摩擦补偿和惯量补偿功能，对于不同机械的补偿调整，保证加减速时张力保持一致。

##### 丰富的接口设计和参数拷贝功能

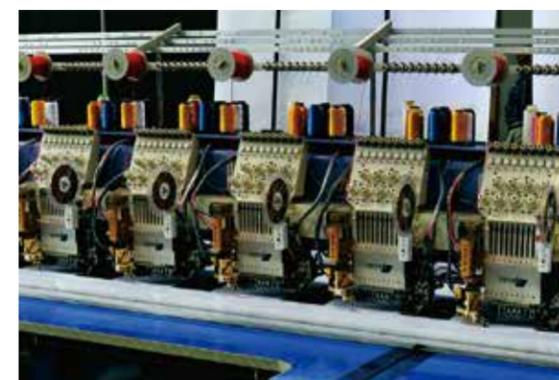
方便方案设计和设备调试，简化配套客户的工作。

##### 多种张力控制方式选择

张力开环、速度等多种控制方式供客户选择，可满足多种场合应用。

##### 完善的保护功能

全方位的报警及保护功能，满足行业安全标准要求。



# 04

## 产品型号说明

### 型号说明

<b>EV</b>	<b>1</b>	<b>X</b> - <b>XX</b>	<b>G</b> / <b>XX</b>	<b>L</b>
EV系列变频器	变频器版本	产品系列	功率类型	机型
记号 规格	记号 规格	记号 规格	记号 规格	记号 规格
第一代产品	S: 标准款	08: 0.75Kw 15: 1.5Kw 22: 2.2Kw 37: 3.7Kw 55: 5.5Kw 75: 7.5Kw 1A: 11Kw 1E: 15Kw 1H: 18.5Kw 2B: 22Kw	G: 恒转矩/重载 (150%额定电流60s)	15: 1.5Kw 22: 2.2Kw 37: 3.7Kw 55: 5.5Kw 75: 7.5Kw 1A: 11Kw 1E: 15Kw 1H: 18.5Kw 2B: 22Kw 3Z: 30Kw
				L: 变转矩/轻载 (120%额定电流60s)

### 产品对照表

ESTUN变频器型号	机型	功率 (Kw)	输出电流	输入电流	适配电机 (Kw)
EV1S-08G/15L	08G	0.75	2.5	3.5	0.75
	15L	1.5	3.8	5.0	1.5
EV1S-15G/22L	15G	1.5	3.8	5.0	1.5
	22L	2.2	4.8	5.5	2.2
EV1S-22G/37L	22G	2.2	5.5	6	2.2
	37L	3.7	8.0	10	3.7
EV1S-37G/55L	37G	3.7	9.0	10.5	3.7
	55L	5.5	11	14	5.5
EV1S-55G/75L	55G	5.5	13	14.6	5.5
	75L	7.5	16	20	7.5
EV1S-75G/1AL	75G	7.5	17	20.5	7.5
	1AL	11	21	25	11
EV1S-1AG/1EL	1AG	11	24	29	11
	1EL	15	30	35	15
EV1S-1EG/1HL	1EG	15	30	35	15
	1HL	18.5	36	40	18.5
EV1S-1HG/2BL	1HG	18.5	39	44	18.5
	2BL	22	45	50	22
EV1S-2BG/3ZL	2BG	22	45	50	22
	3ZL	30	56	60	30

# 05

## 产品技术规格

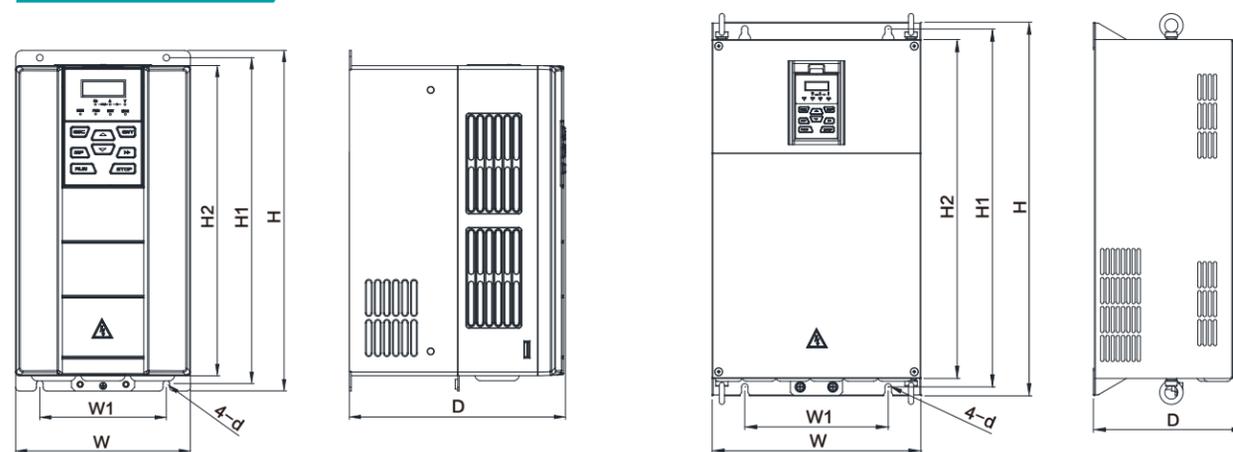
功率输入	额定电压	400V电压等级: 3相 380V~480V
	额定频率	50Hz/60Hz
	允许电压范围	电压持续波动±10%, 短暂波动-15%~+10%, 400V电压等级: 323V~528V 电压失平衡率<3%, 畸变率满足IEC61800-2要求
	允许频率波动	±5%
功率输出	输出电压	3相: 0~额定输入电压, 误差小于±3%
	输出频率	0.00~600.00Hz, 单位 0.01Hz
	过载能力	150% 1分钟 180% 10秒 200% 0.5秒
运行控制特性	控制方式	V/f控制 无PG矢量控制1 无PG矢量控制2
	调速范围	1:100 (V/f控制, 无PG矢量控制1) 1:200 (无PG矢量控制2)
	速度控制精度	±0.5% (V/f控制) ±0.2% (无PG矢量控制1、2)
	速度波动	±0.3% (无PG矢量控制1、2)
	转矩响应	<10ms (无PG矢量控制1、2)
	起动转矩	0.5Hz: 180% (V/f控制, 无PG矢量控制1) 0.25Hz: 180% (无PG矢量控制2)
	起动频率	0.00~600.00Hz
基本功能	加减速时间	0.00~60000s
	载波频率	0.7kHz~16kHz
	频率设定方式	数字设定+操作面板Λ/V 数字设定+端子UP/DOWN设定 通讯设定 模拟设定 (AI1/AI2/EAI) 端子脉冲设定

# 06

## 外形尺寸

基本功能	起动方式	从起动频率起动 先直流制动再起动
	速度搜索起动	速度搜索起动
	停机方式	减速停机 自由停车 减速停机+直流制动
	能耗制动能力	制动单元动作电压: 400V电压等级: 650V~750V 使用时间: 0.0~100.0s
	直流制动能力	直流制动起始频率: 0.00~600.00Hz 直流制动电流: 0.0~100.0% 直流制动时间: 0.00~30.00s
	输入端子	六个开关量输入端子(可扩展至七个), 其中一个可作高速脉冲输入。支持有源开路集电极NPN、PNP及干接点输入方式 两个模拟量输入端子, 一个为电压电流输入可选, 一个为电压输入(可扩展至三个, 扩展端子为电压电流输入可选)
	输出端子	一个高速脉冲输出端子, 0~50kHz的方波信号输出, 可实现设定频率、输出频率等物理量的输出 一个开关量输出端子 一组继电器输出端子(可扩展至两组) 一个模拟量输出端子(可扩展至两个), 电压电流输出可选, 可实现设定频率、输出频率等物理量的输出
	使用场所	室内, 不受阳光直射, 无导电性尘埃、腐蚀性气体、可燃性气体、油雾、水蒸气、滴水或盐分等
	海拔高度	0~2000米 1000米以上降额使用, 每升高100米, 额定输出电流减少1%
	环境温度	-10℃~40℃, 40℃~50℃之间降额使用, 每升高1℃。额定输出电流减少1%
湿度	5~95%, 不允许凝露	
振动	小于5.9 m/s <sup>2</sup> (0.6g)	
存贮温度	-40℃~+70℃	
其它	效率	额定功率时 7.5kW及以下: ≥93% 11~22kW: ≥95%
	安装方式	壁挂式
	防护等级	IP20
	冷却方式	强迫风冷

### 产品外观



EV1S-08G/15L ~ EV1S-37G/55L

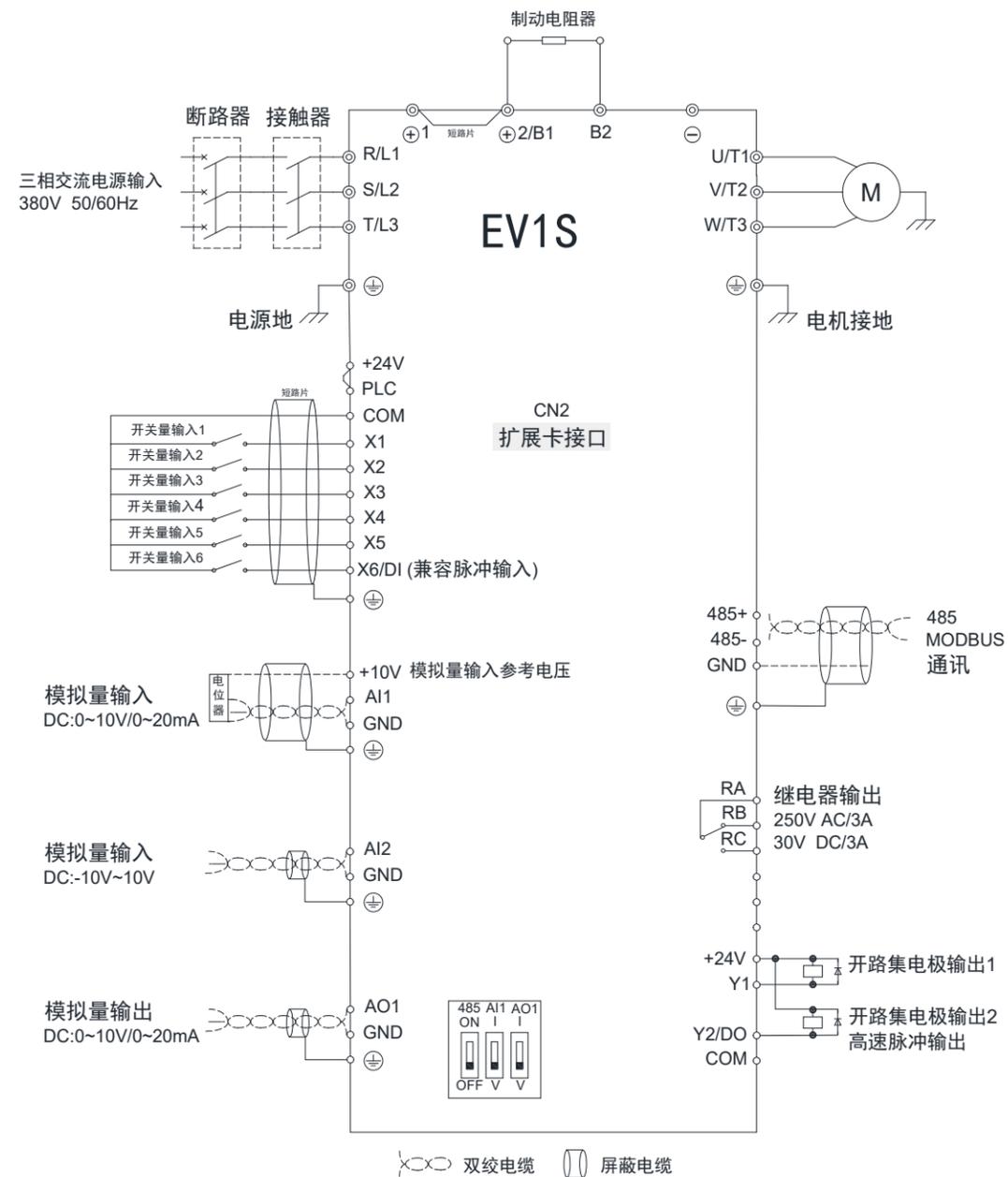
EV1S-55G/75L ~ EV1S-2BG/3ZL

### 尺寸对照表

变频器型号	外形和安装尺寸 (mm)							重量 (kg)
	W	H	D	W1	H1	H2	安装孔 d	
EV1S-08G/15L	93	190	152	70	180	172	4.5	1.4
EV1S-15G/22L								
EV1S-22G/37L								
EV1S-37G/55L	120	245	169	80	233	220	5.5	2.9
EV1S-55G/75L								
EV1S-75G/1A1L								
EV1S-1AG/1EL	145	280	179	105	268	255	5.5	3.9
EV1S-1EG/1HL								
EV1S-1HG/2BL	190	365	187	120	353	335	6	6.2
EV1S-2BG/3ZL								

# 07

## 接线图



## EV1S 系列

通用型变频器

功能丰富 灵活自由

埃斯顿通用型矢量变频器