

# RENLE

创芯科技·智惠全球 | 股票代码：833586



## RNB5000

系列变频器

产品画册简体中文版

RENLE

智能电网 · 新能源 · 电气传动专业制造商

# 雷诺尔科技股份



上海雷诺尔科技股份有限公司是“工业控制解决方案”的系统集成商、“工业控制与应用电气”的专业制造商。公司业务覆盖工业自动化产品、智能配电、自动化控制系统等，产品包括高低压电机软启动器、高低压变频调速器、防爆电气、高低压无功补偿及谐波治理装置、储能系统、传动控制系统、



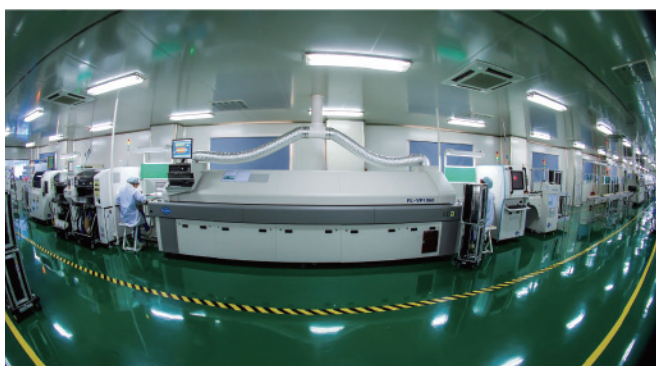
MCS、DCS、节能改造系统和高低压输变电成套设备等，我们的客户涵盖电力、冶金、石油石化、军工业、矿山、化工、建筑、建材、制药、市政、纺织印染、造纸、橡塑、轨道交通、水力、航天科技、新能源电池、半导体等工业各行业。





# 雷诺尔

Shanghai RENLE  
Science&Technology Co., Ltd.



上海雷诺尔在中国、德国设立研发中心，公司获得多项荣誉如国家级专精特新“小巨人”企业、高新技术企业、上海市企业技术中心、承装（修、试）电力设施许可证、建筑机电安装工程专业承包二级资质等。公司参与编制 / 修订国家技术标准 14 项，公司先后取得 ISO9001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证、ISO45001 职业健康

安全管理体系认证、欧共体 CE 认证，国家强制性 CCC 认证、德国南德意志 TUV 认证、海关联盟 CU-TR 认证、俄罗斯 GOST 认证及产品检验认证。

上海雷诺尔企业愿景：打造百年名企、做受人尊敬的高科技电气公司；使命：我们致力于工业自动化产品、系统的制造、研发和服务，承诺为客户提高生产效率和能源效率，共创美好世界。





## RNB5000系列变频器

# 性能过硬的“实力派”

RNB5000 系列变频器是一款高性能矢量变频器，功能丰富、强大、性能优异、稳定，可驱动三相交流异步电机或三相交流永磁同步电机，在控制和调节三相异步电机或三相同步电机的转矩和速度、低速高转矩输出等方面，具有良好的动态性能、超强的过载能力。支持多种 I/O 扩展板卡、多种 PG 板卡、多种通信扩展板卡，广泛应用于各种自动化生产设备及各类自动化生产线：



风机



水泵



纺织



包装



造纸



起重



机床



石油



矿用

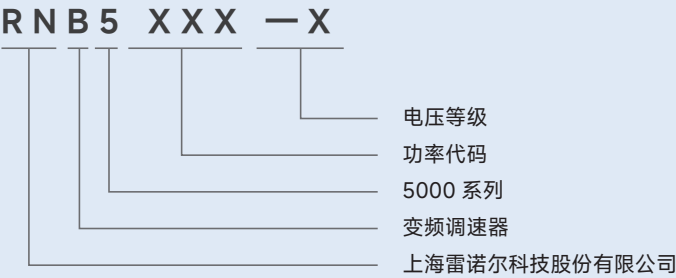


冶金



化工

型号说明



|     |                                                                 |
|-----|-----------------------------------------------------------------|
| RN  | 上海雷诺尔科技股份有限公司                                                   |
| B   | 低压变频调速器                                                         |
| 5   | 5000 系列                                                         |
| XXX | XXX: 功率代码, 如 037: 37kW; 110: 110kW                              |
| X   | 专用机代码: 缺省表示通用机; 如: -4T 表示输入电压为 380VAC; -6T 表示输入电压为 690VAC... .. |

产品特点

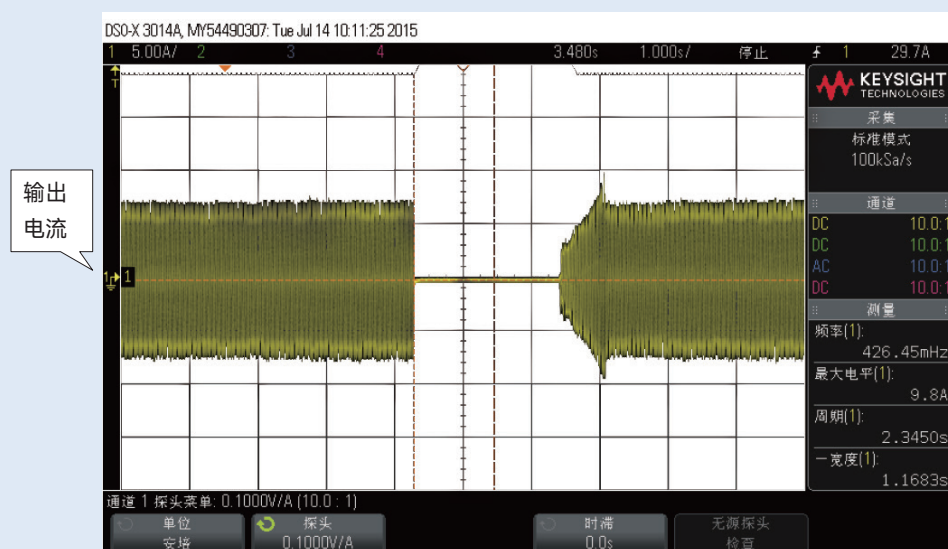
RNB5000 系列变频调速器凭借其高端的控制平台、丰富的接口资源、多种通讯方式、控制算法、灵活的扩展接口, 在众多高端应用场合, 能满足生产工艺的高标准要求。

- 采用美国 TI 公司新一代电机控制专用数字信号处理器 (DSP), 主频可以达到 150MHz。
- 采用德国 Infineon 第四代 IGBT 模块, 结合其 175°C 最高结温特性, 运用新颖的 PWM 调制方式, 进一步降低了开关损耗。
- 支持异步电机和永磁同步电机驱动, 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, 允许驱动器在两台不同的电机之间切换控制, 切换功能可以由通讯或多功能端子设定。
- V/F 控制模式下, 高精度的电流限定控制, 使得驱动器无论是快速加减速还是堵转, 都不会出现过电流报警, 可靠地保护驱动器; 矢量控制模式下, 高精度的转矩限定控制, 使得驱动器可以按用户工艺控制要求, 输出强劲的转矩或柔和的转矩, 可靠地保护机械设备。

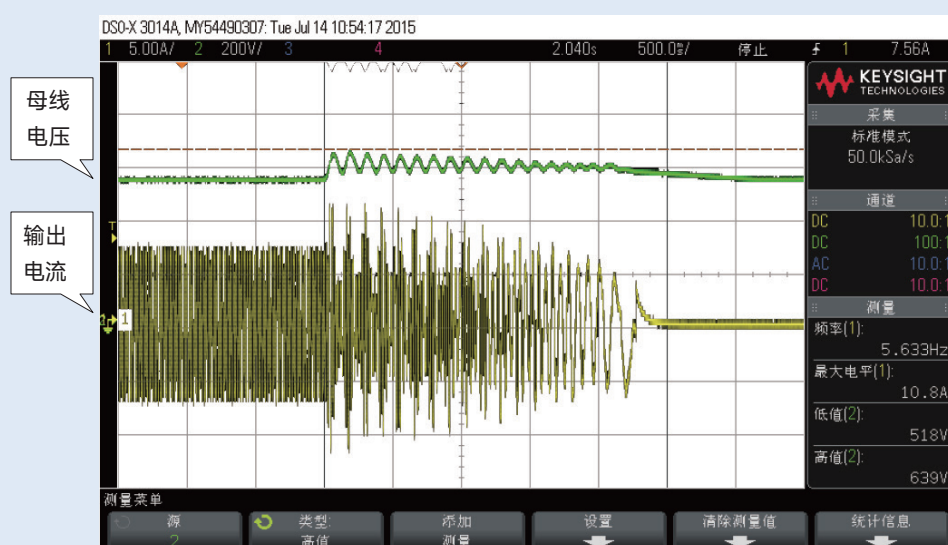
| 控制模式      | 起动转矩       | 调速范围   | 速度精度   | 转矩响应   |
|-----------|------------|--------|--------|--------|
| V/F 控制    | 0.5Hz 180% | 1: 100 | ±0.5%  |        |
| 无 PG 矢量控制 | 0.5Hz 180% | 1: 100 | ±0.2%  | < 10ms |
| 有 PG 矢量控制 | 0 Hz 200%  | 1: 200 | ±0.02% | < 5ms  |

RENLE

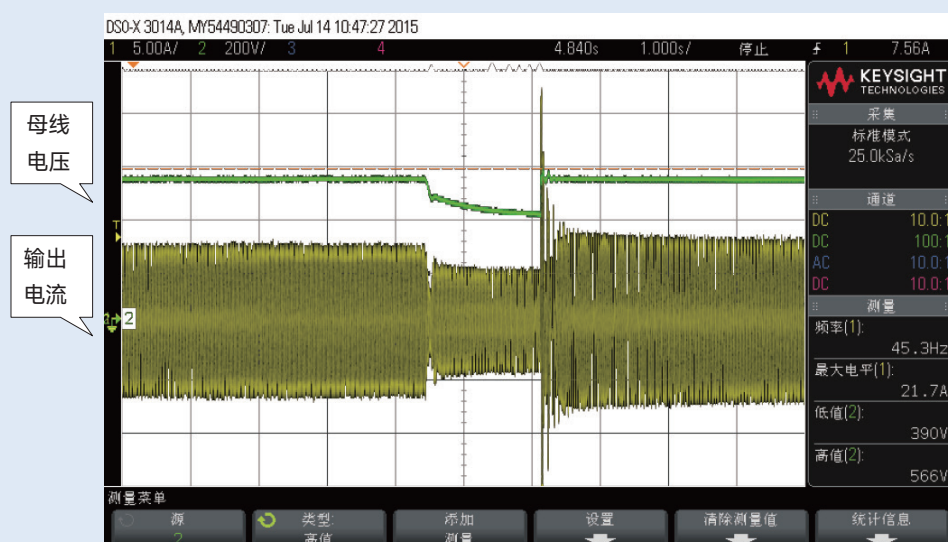




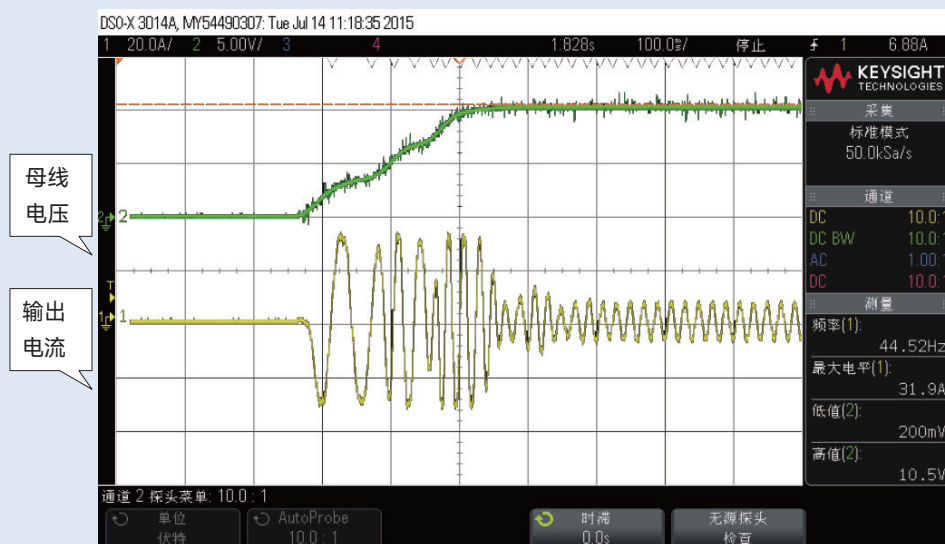
速度搜索启动



过压抑制



欠电压调节



## 过流失速保护功能

- V/F 分离控制模式下，输出频率和输出电压可以分别设定，适用于变频电源、力矩电机控制等应用场合。

- 智能扩展口，允许同时接入两块扩展卡，满足用户实现行业特殊控制需求。

- 编码器的安装位置不在电机的轴端时，只要该轴与电机轴之间保持固定的减速比，也能进行有 PG 矢量控制。

- 速度搜索准确、可靠，能对正在旋转中的电机进行无冲击的平滑启动。

- 过程 PID 控制，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。

**特别适用于风机、泵类负载节能应用。**

- 支持直流电源的输入，方便用户组成共直流母线的应用方案。

- 过压失速保护：大惯性负载快速减速运行时，再生能量

可能导致过压故障，通过对输出频率的瞬时调整，从而降低过压跳闸的机率，保证系统的连续可靠运行。

- 欠电压调节：在瞬时欠压或瞬时停电时，通过自动降低输出频率，维持直流母线电压的恒定，从而保证驱动器短时间内的连续运行，适合风机、离心泵等应用场合。

- 过流失速保护功能：重载快速加速运行时，瞬时滑差过大可能导致过流故障，通过对输出频率的瞬时调整，从而降低过流跳闸的机率，保证系统的连续可靠运行。

- 低频振荡抑制功能：对于大功率电机空载或轻载启动时会产生剧烈振荡导致故障跳闸，开启此功能可有效抑制低频振荡，保证系统可靠运行。

- 逐波限流功能：重载启动或突加重载时，在出现过流故障前就自动限制输出电流，避免变频器频繁跳闸。

- 可设置参数备份，方便用户备份参数、调试和参数恢复。



# 产品技术规格

|        |         |                                                                                                         |
|--------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 输入输出特性 | 输入电压范围  | 三相380VAC (-15%) ~ 440VAC (+10%) ； 三相520VAC (-15%) ~ 690VAC (+10%)                                       |
|        | 输入频率范围  | 50~60Hz±5%                                                                                              |
|        | 输出电压范围  | 0~额定输入电压                                                                                                |
|        | 输出频率范围  | 0~600Hz, 单位0.01Hz                                                                                       |
|        | 输出过载能力  | 150% 1分钟；180% 10秒；200% 1秒                                                                               |
| 运行控制特性 | 控制方式    | V/F控制 无PG矢量控制0（适用于同步机） 无PG矢量控制1（适用于异步机）                                                                 |
|        | 调速范围    | 异步机1： 200（V/F、无PG矢量控制1） 同步机1： 20（无PG矢量控制0）                                                              |
|        | 速度控制精度  | ±0.5%（V/F控制） ±0.2%（无PG矢量控制）                                                                             |
|        | 速度波动    | ± 0.3%（无PG矢量控制）                                                                                         |
|        | 转矩响应    | <20ms（无PG矢量控制）                                                                                          |
|        | 转矩控制精度  | 10%（无PG矢量控制）                                                                                            |
|        | 启动转矩    | 异步机： 0.25Hz/150%（无PG矢量控制1） 同步机： 2.5 Hz/150%（无PG矢量控制0）                                                   |
| 基本功能   | 启动频率    | 0.00~20.00Hz                                                                                            |
|        | 加减速时间   | 0.0~3000.0s                                                                                             |
|        | 载波频率    | 1.0kHz~15.0kHz                                                                                          |
|        | 频率设定方式  | UP/DOWN 设定、数字设定、模拟量设定、脉冲频率设定、多段速运行设定、简易 PLC 设定、PID 设定、Modbus 通讯设定、PROFIBUS-DP 通讯设定等。实现设定的组合和设定通道的切换。    |
|        | 启动方式    | 从启动频率启动、先直流制动再启动、速度搜索启动                                                                                 |
|        | 停机方式    | 减速停机、自由停机、减速停机+直流制动、减速停机+磁通制动                                                                           |
|        | 电机类型    | 支持异步电机、同步电机                                                                                             |
|        | 直流制动能力  | 直流制动频率： 0 ~ 600Hz；<br>直流制动等待时间： 0 ~ 50s；<br>直流制动电流： 0.0 ~ 100.0%（变频器额定电流）；<br>直流制动时间： 0.0 ~ 50.0s；      |
|        | 自动电压调整  | 当电网电压变化时，能自动保持输出电压恒定                                                                                    |
|        | 瞬间降频    | 当电网电压欠压，瞬间降频维持母线电压                                                                                      |
| 控制端子   | 开关量输入端子 | 标配10路输入，其中1路可作为高速脉冲输入（HDI1）                                                                             |
|        | 模拟输入端子  | 标配 3 路模拟量输入，<br>AI1: 0 ~ 10V 或 0/4 ~ 20mA 输入可选<br>AI2: 0 ~ 10V 或 0/4 ~ 20mA 输入可选<br>AI3: -10V ~ +10V 输入 |
|        | 开关量输出端子 | 标配 2 路多功能集电极输出，其中 1 路可作为高速脉冲输出（HDO）                                                                     |
|        | 模拟输出端子  | 标配 2 路输出 AO1, AO2（0~10V或0/4~20mA可选）                                                                     |
|        | 继电器输出   | 标配 2 路继电器输出                                                                                             |

> 转下表



> 接上表

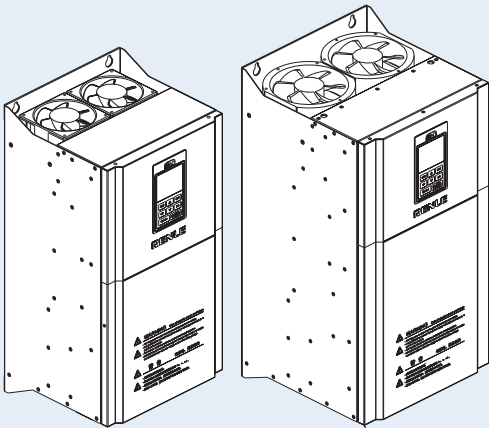
|        |                                                                                                                                                                                                            |                                                   |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 通讯标配接口 | RS485 通讯                                                                                                                                                                                                   | 提供RS485通讯接口，与外界RS485通讯，支持Modbus协议（RTU模式）          |
| 扩展通讯接口 | PROFIBUS-DP、以太网、CANopen                                                                                                                                                                                    | 支持PROFIBUS-DP、CANopen、以太网通讯                       |
| 故障保护   | 加速过电流、减速过电流、恒速过电流、加速过电压、减速过电压、恒速过电压、母线欠压故障、电机过载、变频器过载、输入侧缺相、输出侧缺相、整流模块过热故障、逆变模块过热故障、外部故障、通讯故障、电流检测故障、电机参数辨识故障、EEPROM 操作故障、PID 反馈断线故障、制动单元故障、运行时间到达。                                                        |                                                   |
| 特设功能   | 参数拷贝、参数备份、共直流母线、两组电机参数自由切换、频率切换、直流制动、磁通制动、用户密码使用、过调制功能、同步机矢量控制、速度搜索启动、摆频控制、定长控制、计数功能、预励磁、过流失速、过压失速、停电再启动、跳跃频率、4 组加减速时间、灵活的风扇控制、过程 PID 控制、多段速控制、瞬间停电降频功能、简易 PLC 控制、下垂控制、参数辨识、弱磁控制、高精度的转矩控制、V/F 分离控制、故障记录等等。 |                                                   |
| 键盘显示   | 液晶显示                                                                                                                                                                                                       | 中文液晶显示变频器的相关信息                                    |
| 其他     | 使用场所                                                                                                                                                                                                       | 室内，海拔低于 1 千米，不受阳光直射，无尘埃、腐蚀性气体、可燃性气体、油雾、水蒸汽、滴水或盐分等 |
|        | 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%（无凝露）                                        |
|        | 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%            |
|        | 振动                                                                                                                                                                                                         | 小于0.5g                                            |
|        | 存储温度                                                                                                                                                                                                       | -40~+70℃                                          |

产品规格型号

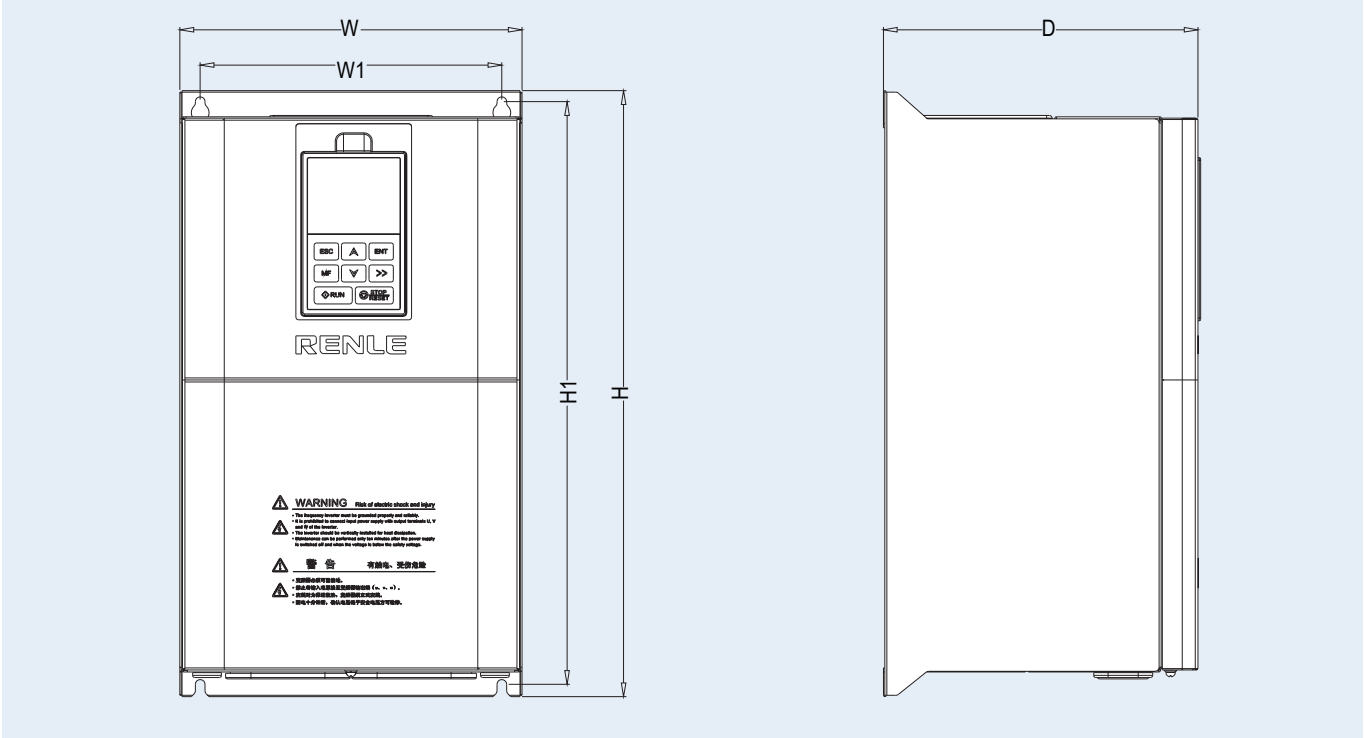
| 变频器型号       | 功率 (kW) | 输入电压 (V)              | 输入电流 (A) | 输出电流 (A) | 适配电机功率 (kW) | 备注                  |
|-------------|---------|-----------------------|----------|----------|-------------|---------------------|
| RNB5560-4T  | 560     | 三相 380V AC<br>50/60Hz | 1078     | 1060     | 560         | 输入电抗器外置，<br>可选配底座   |
| RNB5630-4T  | 630     |                       | 1224     | 1200     | 630         |                     |
| RNB5710-4T  | 710     |                       | 1330     | 1300     | 710         | 输入输出电抗器外置，<br>可选配底座 |
| RNB5800-4T  | 800     |                       | 1460     | 1440     | 800         |                     |
| RNB5900-4T  | 900     |                       | 1600     | 1580     | 900         |                     |
| RNB51000-4T | 1000    |                       | 1760     | 1720     | 1000        |                     |
| RNB5022-6T  | 22      | 三相 690V AC<br>50/60Hz | 38       | 28       | 22          |                     |
| RNB5030-6T  | 30      |                       | 40       | 35       | 30          |                     |
| RNB5037-6T  | 37      |                       | 47       | 45       | 37          |                     |
| RNB5045-6T  | 45      |                       | 55       | 52       | 45          |                     |
| RNB5055-6T  | 55      |                       | 65       | 63       | 55          |                     |
| RNB5075-6T  | 75      |                       | 85       | 98       | 75          |                     |
| RNB5090-6T  | 90      |                       | 95       | 86       | 90          |                     |
| RNB5110-6T  | 110     |                       | 118      | 121      | 110         |                     |
| RNB5132-6T  | 132     |                       | 145      | 150      | 132         |                     |
| RNB5160-6T  | 160     |                       | 165      | 175      | 160         |                     |
| RNB5185-6T  | 185     |                       | 198      | 198      | 185         |                     |
| RNB5200-6T  | 200     |                       | 210      | 218      | 200         |                     |
| RNB5220-6T  | 220     |                       | 228      | 240      | 220         |                     |
| RNB5250-6T  | 250     |                       | 255      | 270      | 250         |                     |
| RNB5280-6T  | 280     |                       | 290      | 320      | 280         |                     |
| RNB5315-6T  | 315     |                       | 334      | 350      | 315         |                     |
| RNB5350-6T  | 350     |                       | 362      | 380      | 350         |                     |
| RNB5400-6T  | 400     |                       | 411      | 430      | 400         | 输入电抗器外置，<br>可选配底座   |
| RNB5450-6T  | 450     |                       | 465      | 485      | 450         |                     |
| RNB5500-6T  | 500     |                       | 518      | 540      | 500         |                     |
| RNB5560-6T  | 560     |                       | 578      | 600      | 560         |                     |
| RNB5630-6T  | 630     |                       | 655      | 680      | 630         |                     |
| RNB5710-6T  | 710     |                       | 724      | 760      | 710         |                     |
| RNB5800-6T  | 800     |                       | 822      | 860      | 800         |                     |
| RNB5900-6T  | 900     |                       | 930      | 970      | 900         |                     |
| RNB51000-6T | 1000    |                       | 1036     | 1080     | 1000        | 输入输出电抗器外置，<br>可选配底座 |
| RNB51120-6T | 1120    |                       | 1156     | 1200     | 1120        |                     |
| RNB51250-6T | 1250    |                       | 1310     | 1360     | 1250        |                     |

产品外形及安装尺寸、重量

RENLE

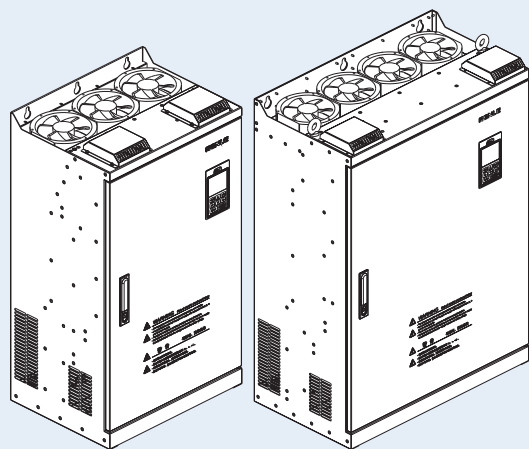


← S5、S6 机箱外型

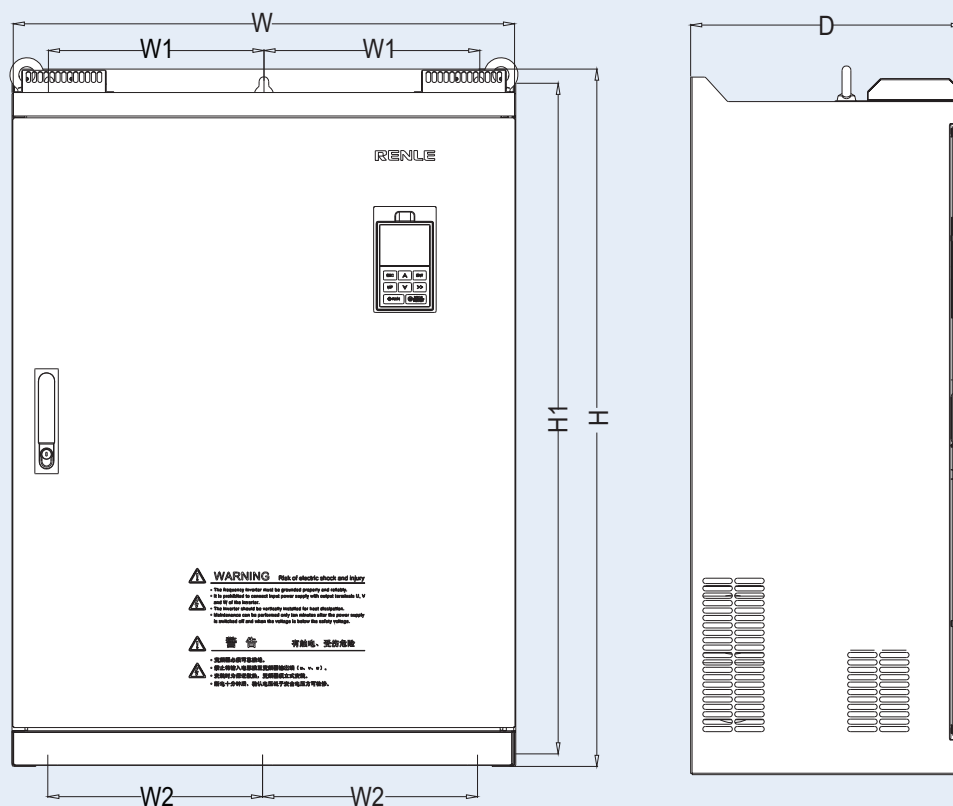


a) 适用于 RNB5022-6T ~ RNB5185-6T

| 变频器型号      | 外形和安装尺寸 (mm) |     |     |     |     |     | 安装孔径 (mm) | 重量 (kg) | 机箱外型 | 备注  |
|------------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|---------|------|-----|
|            | W            | H   | D   | W1  | W2  | H1  |           |         |      |     |
| RNB5022-6T | 300          | 600 | 280 | 240 | --- | 580 | 9         | 30      | S5   | --- |
| RNB5030-6T |              |     |     |     |     |     |           |         |      |     |
| RNB5037-6T |              |     |     |     |     |     |           |         |      |     |
| RNB5045-6T |              |     |     |     |     |     |           |         |      |     |
| RNB5055-6T |              |     |     |     |     |     |           |         |      |     |
| RNB5075-6T |              |     |     |     |     |     |           |         |      |     |
| RNB5090-6T |              |     |     |     |     |     |           |         |      |     |
| RNB5110-6T | 330          | 660 | 332 | 250 | --- | 640 | 9         | 56      | S6   | --- |
| RNB5132-6T |              |     |     |     |     |     |           |         |      |     |
| RNB5160-6T |              |     |     |     |     |     |           |         |      |     |
| RNB5185-6T |              |     |     |     |     |     |           |         |      |     |



← S7、S8 机箱外型



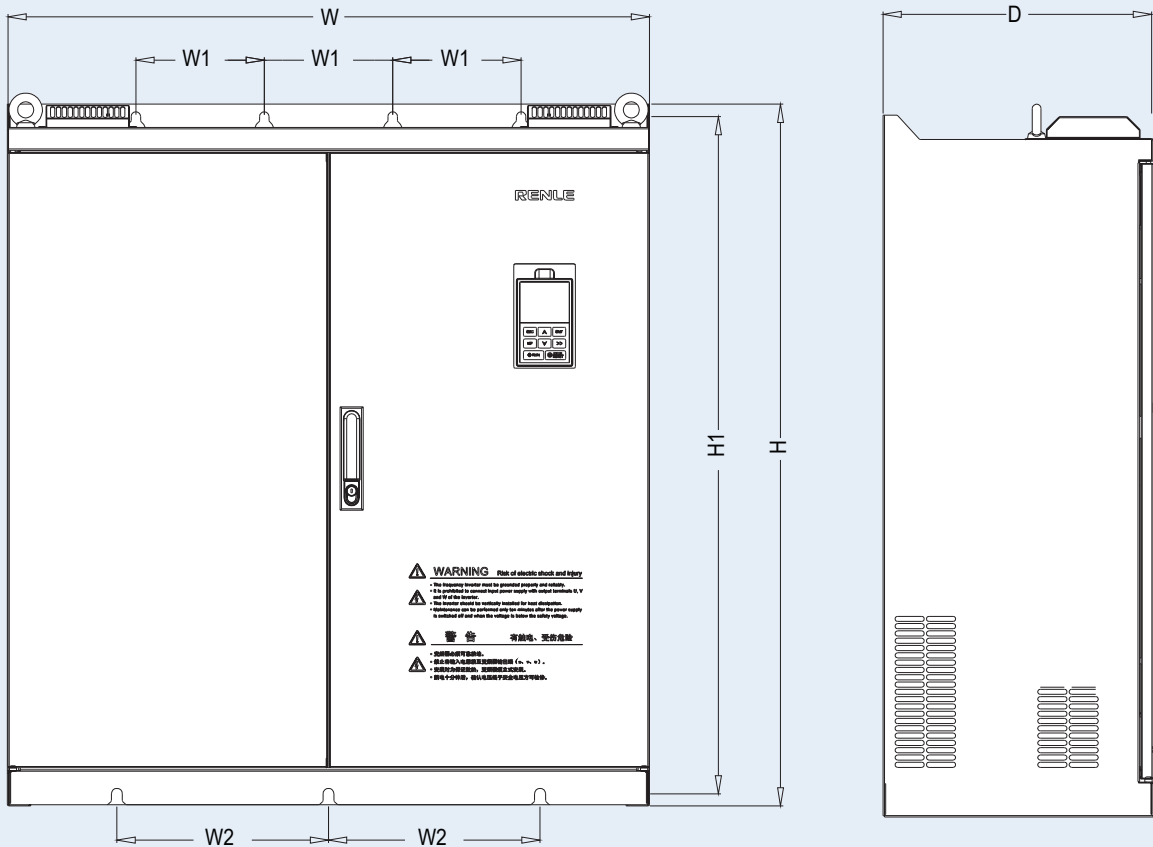
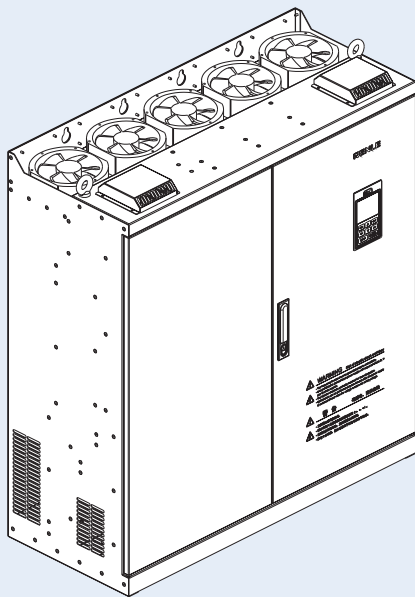
b) 适用于 RNB5200-6T~ RNB5500-6T

| 变频器型号      | 外形和安装尺寸 (mm) |     |     |     |     |     | 安装孔径 (mm) | 重量 (kg) | 机箱外型 | 备注  |
|------------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|---------|------|-----|
|            | W            | H   | D   | W1  | W2  | H1  |           |         |      |     |
| RNB5200-6T | 480          | 853 | 354 | 180 | --- | 826 | 12        | 106     | S7   | --- |
| RNB5220-6T |              |     |     |     |     |     |           |         |      |     |
| RNB5250-6T |              |     |     |     |     |     |           |         |      |     |
| RNB5280-6T |              |     |     |     |     |     |           |         |      |     |
| RNB5315-6T |              |     |     |     |     |     |           |         |      |     |
| RNB5350-6T | 680          | 940 | 370 | 290 | --- | 908 | 14        | 151     | S8   | --- |
| RNB5400-6T |              |     |     |     |     |     |           |         |      |     |
| RNB5450-6T |              |     |     |     |     |     |           |         |      |     |
| RNB5500-6T |              |     |     |     |     |     |           |         |      |     |



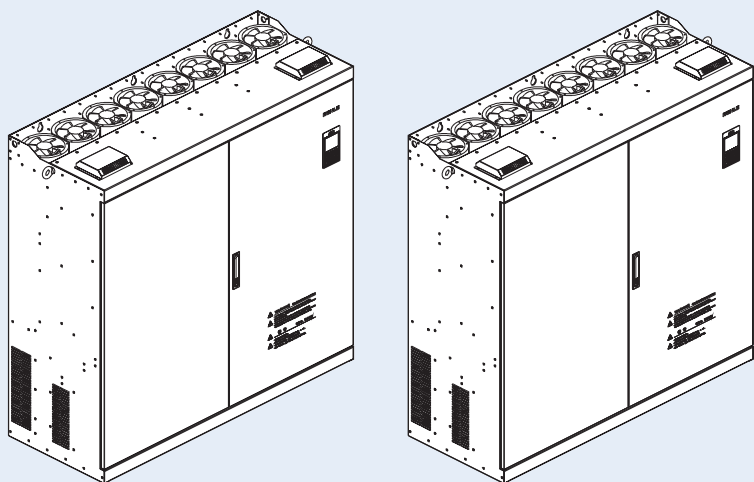
RENLE

← S11 机箱外型

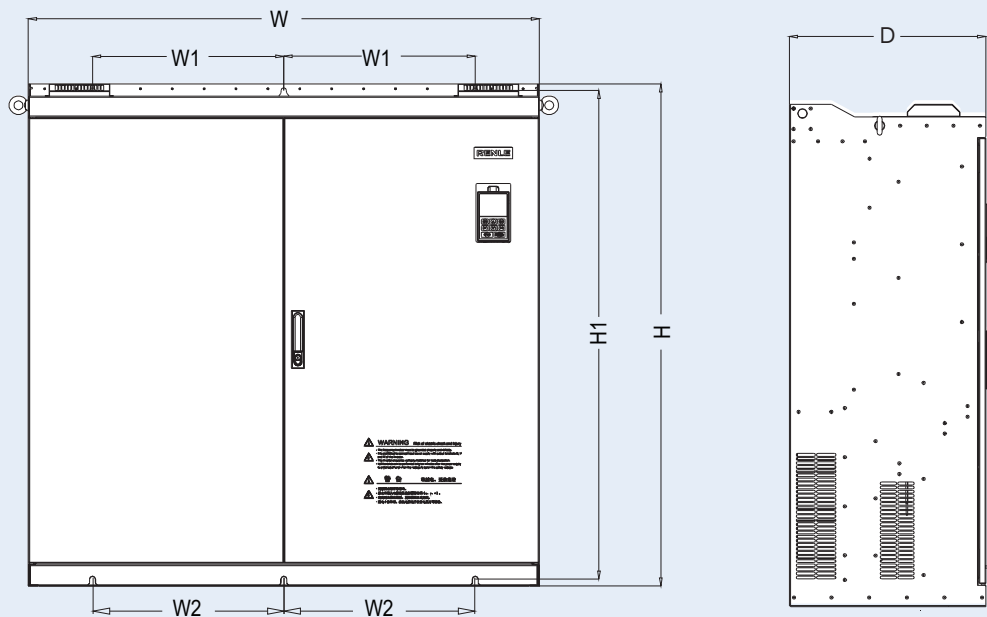


c) 适用于 RNB5560-6T ~ RNB5630-6T

| 变频器型号      | 外形和安装尺寸 (mm) |     |     |     |     |     | 安装孔径<br>(mm) | 重量<br>(kg) | 机箱<br>外型 | 备注  |
|------------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|--------------|------------|----------|-----|
|            | W            | H   | D   | W1  | W2  | H1  |              |            |          |     |
| RNB5560-6T | 880          | 962 | 370 | 176 | 290 | 928 | 15           | 200        | S11      | --- |
| RNB5630-6T |              |     |     |     |     |     |              |            |          |     |



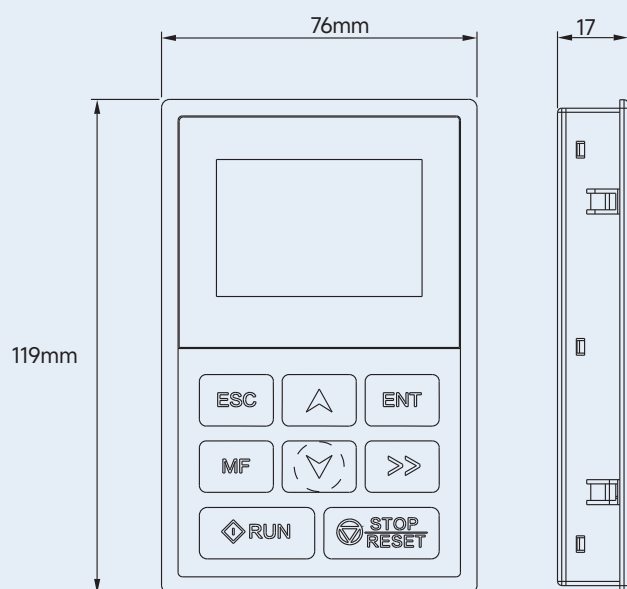
← S12、S13 机箱外型



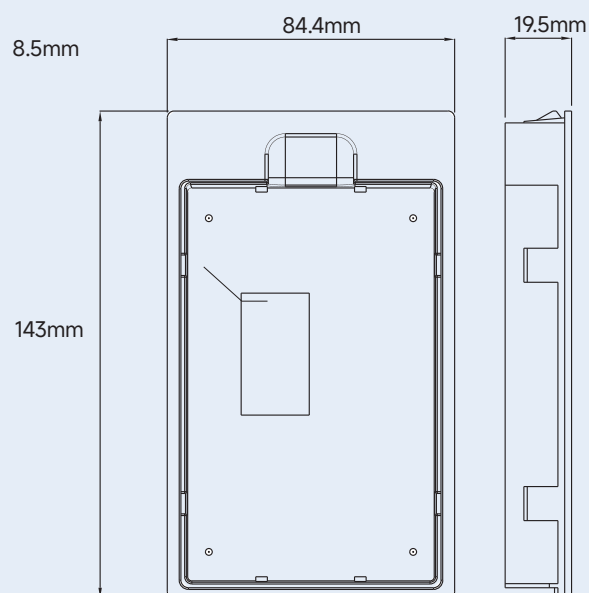
d) 适用于 RNB5560-4T~ RNB51000-4T、RNB5710-6T~ RNB51250-6T

| 变频器型号       | 外形和安装尺寸 (mm) |      |     |     |     |      | 安装孔径<br>(mm) | 重量<br>(kg) | 机箱<br>外型 | 备注  |
|-------------|--------------|------|-----|-----|-----|------|--------------|------------|----------|-----|
|             | W            | H    | D   | W1  | W2  | H1   |              |            |          |     |
| RNB5560-4T  | 950          | 962  | 380 | 314 | 350 | 928  | 15           | 220        | S12      | --- |
| RNB5630-4T  |              |      |     |     |     |      |              |            |          |     |
| RNB5710-6T  |              |      |     |     |     |      |              |            |          |     |
| RNB5800-6T  |              |      |     |     |     |      |              |            |          |     |
| RNB5710-4T  | 1250         | 1228 | 480 | 468 | 468 | 1195 | 14           | 435        | S13      | --- |
| RNB5800-4T  |              |      |     |     |     |      |              |            |          |     |
| RNB5900-4T  |              |      |     |     |     |      |              |            |          |     |
| RNB51000-4T |              |      |     |     |     |      |              |            |          |     |
| RNB5900-6T  |              |      |     |     |     |      |              |            |          |     |
| RNB51000-6T |              |      |     |     |     |      |              |            |          |     |
| RNB51120-6T |              |      |     |     |     |      |              |            |          |     |
| RNB51250-6T |              |      |     |     |     |      |              |            |          |     |

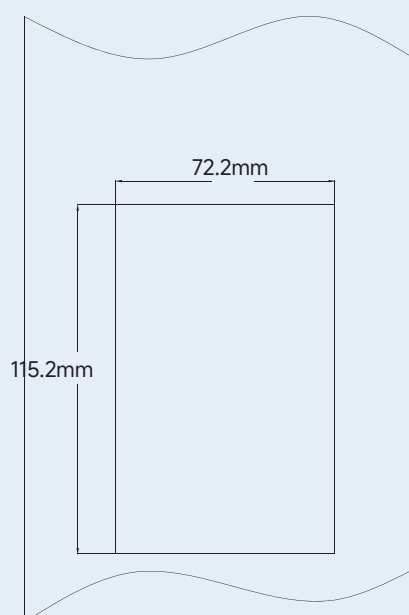
## 操作面板 外形及尺寸



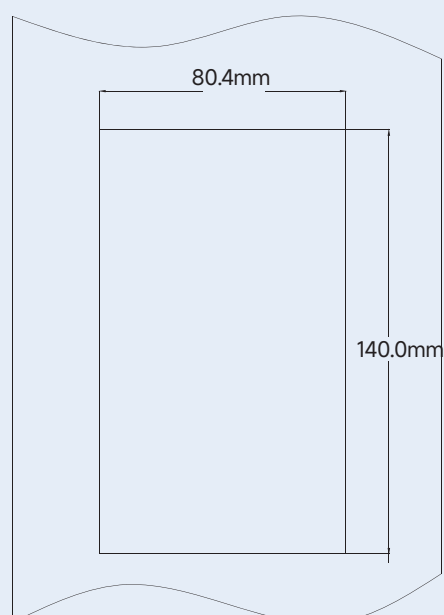
a) 面板本体外形尺寸图



b) 面板支架外形尺寸图

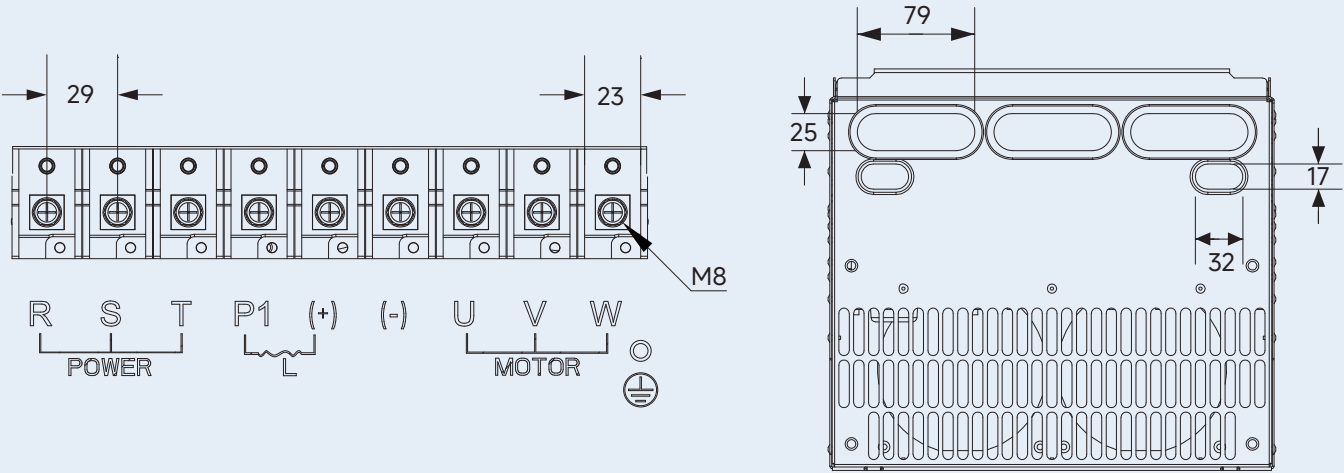


c) 面板本体开孔尺寸图

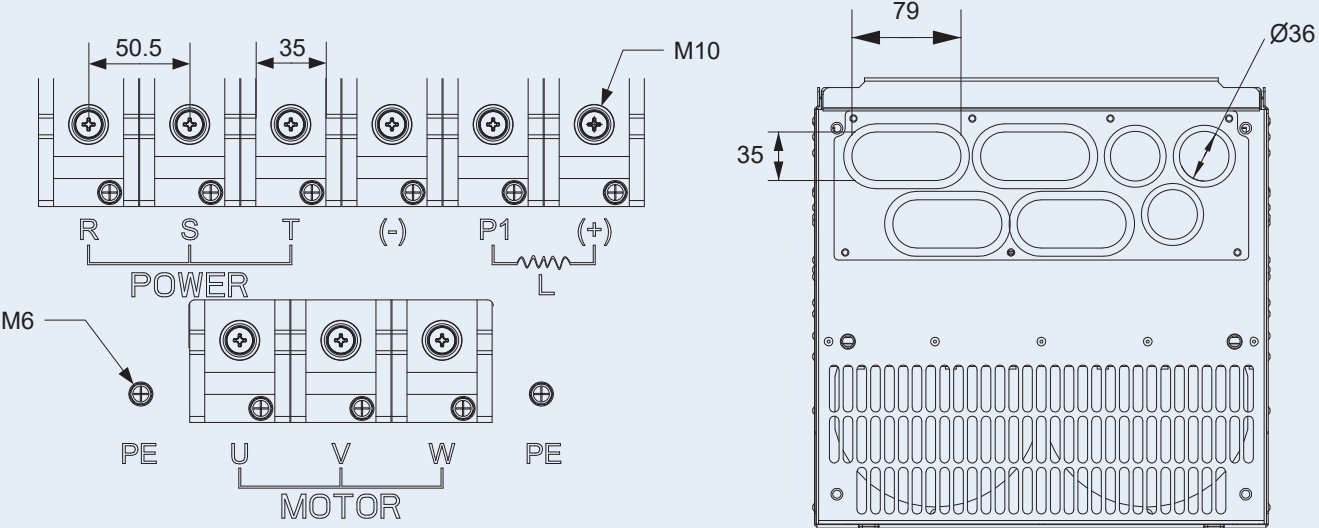


d) 面板支架开孔尺寸图

主回路接线过线圈尺寸

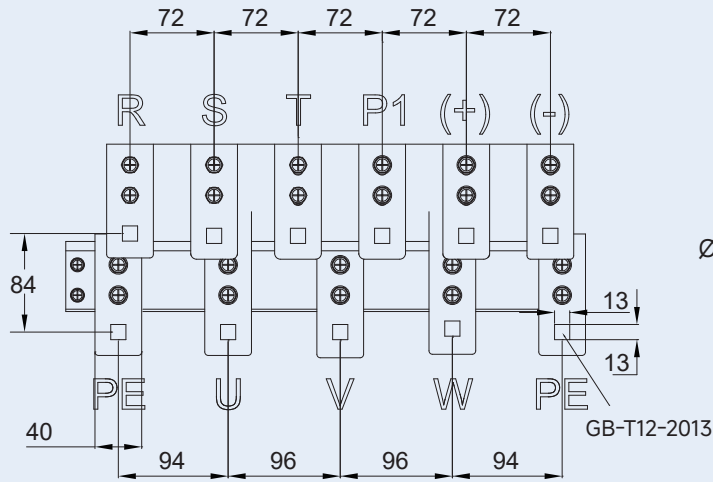


S5 机箱主回路端子及过线圈尺寸图（单位 mm）

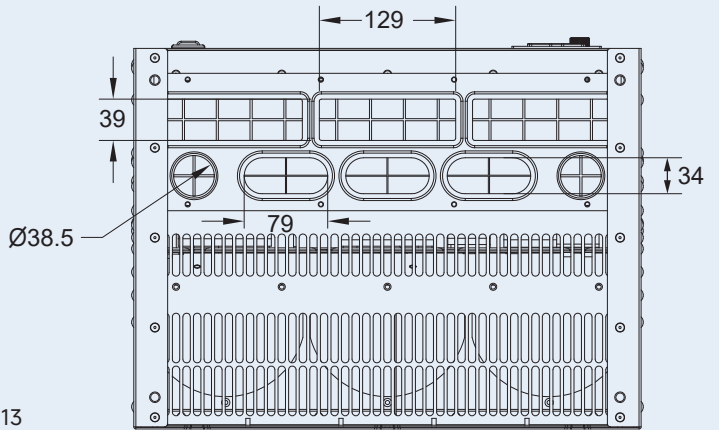


S6 机箱主回路端子及过线圈尺寸图（单位 mm）

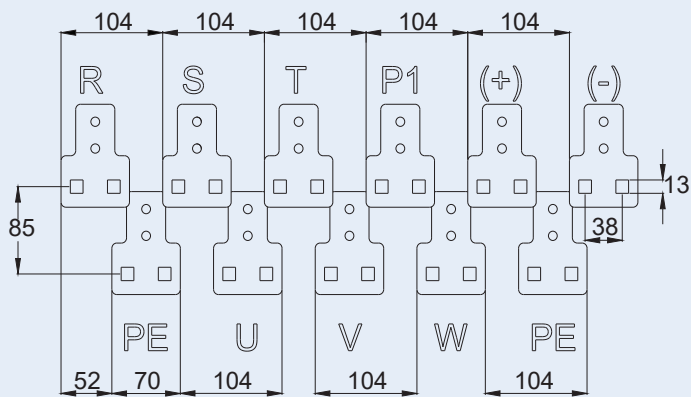




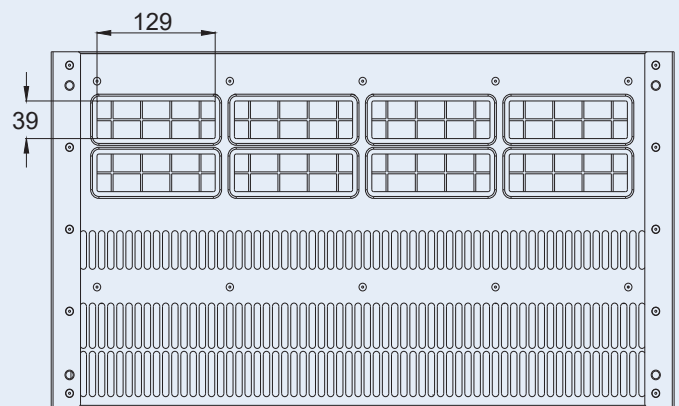
铜排连接螺栓为：圆头方颈螺栓M12，颈厚3mm



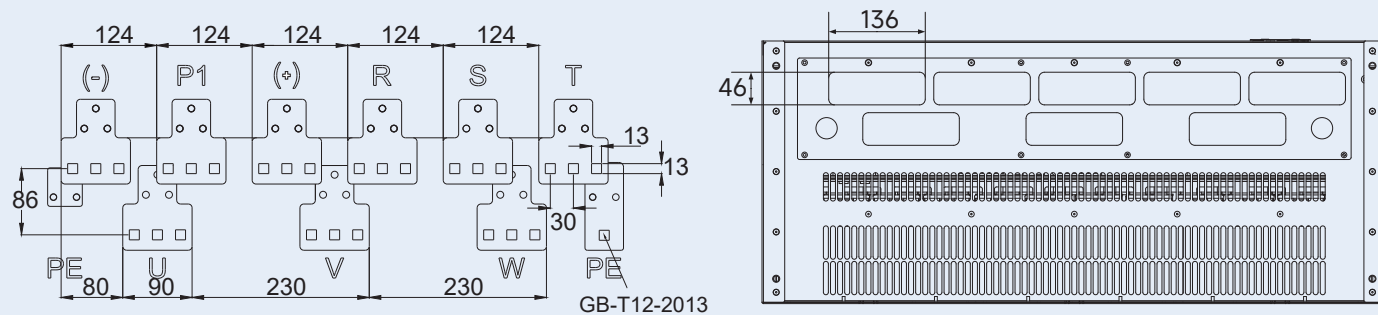
S7 机箱主回路端子及过线圈尺寸图（单位 mm）



铜排连接螺栓为：圆头方颈螺栓M12，颈厚3mm

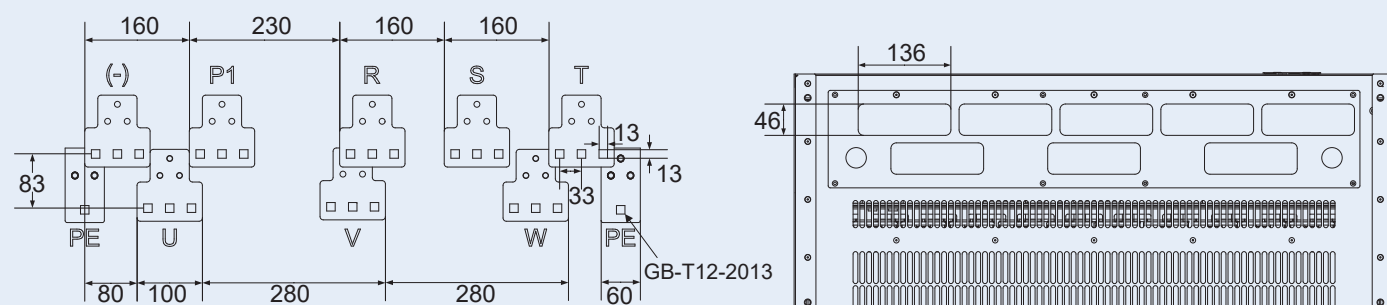


S8 机箱主回路端子及过线圈尺寸图（单位 mm）



铜排连接螺栓为：圆头方颈螺栓M12，颈厚3mm

S11 机箱主回路端子及过线圈尺寸图（单位 mm）

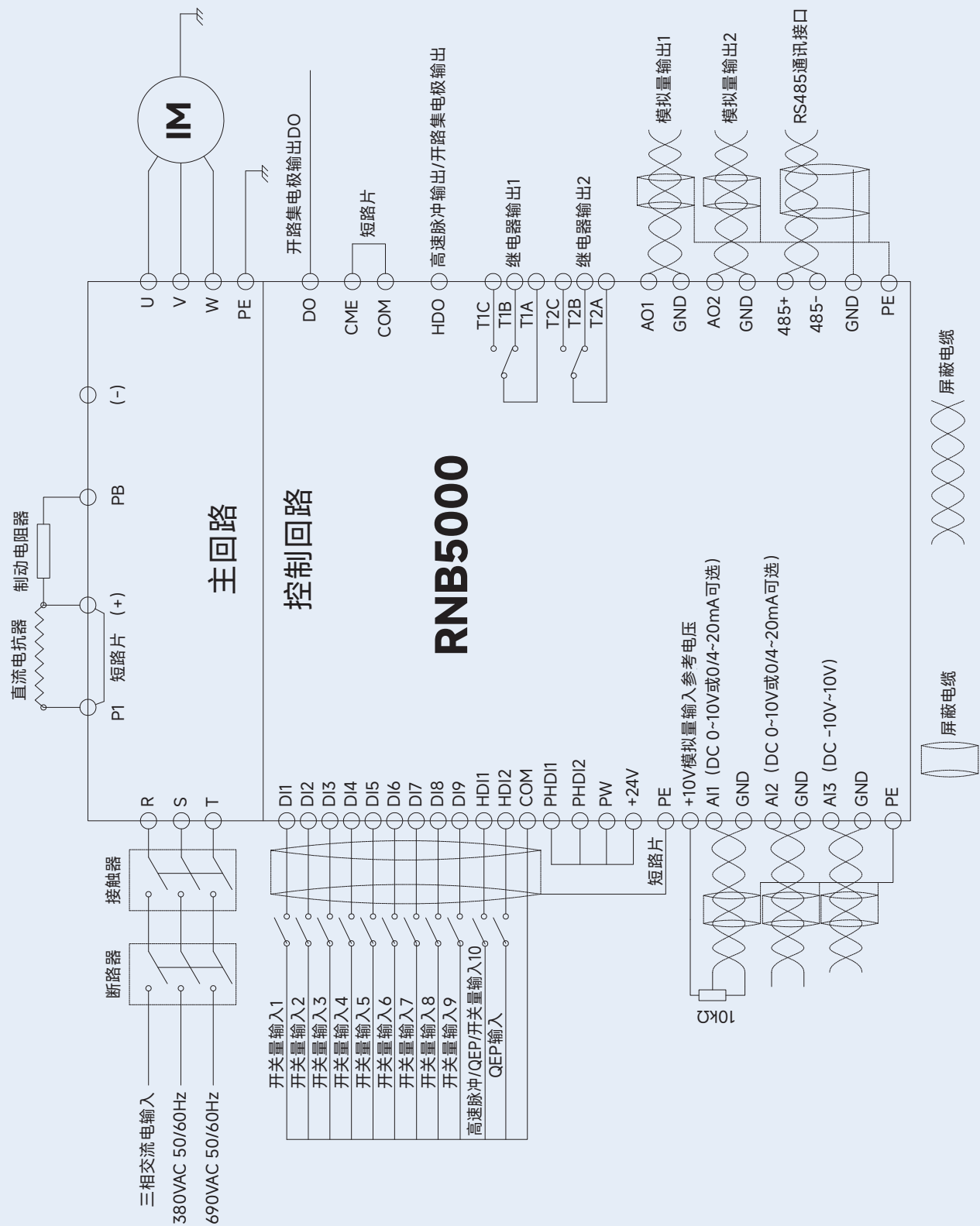


铜排连接螺栓为：圆头方颈螺栓M12，颈厚3mm

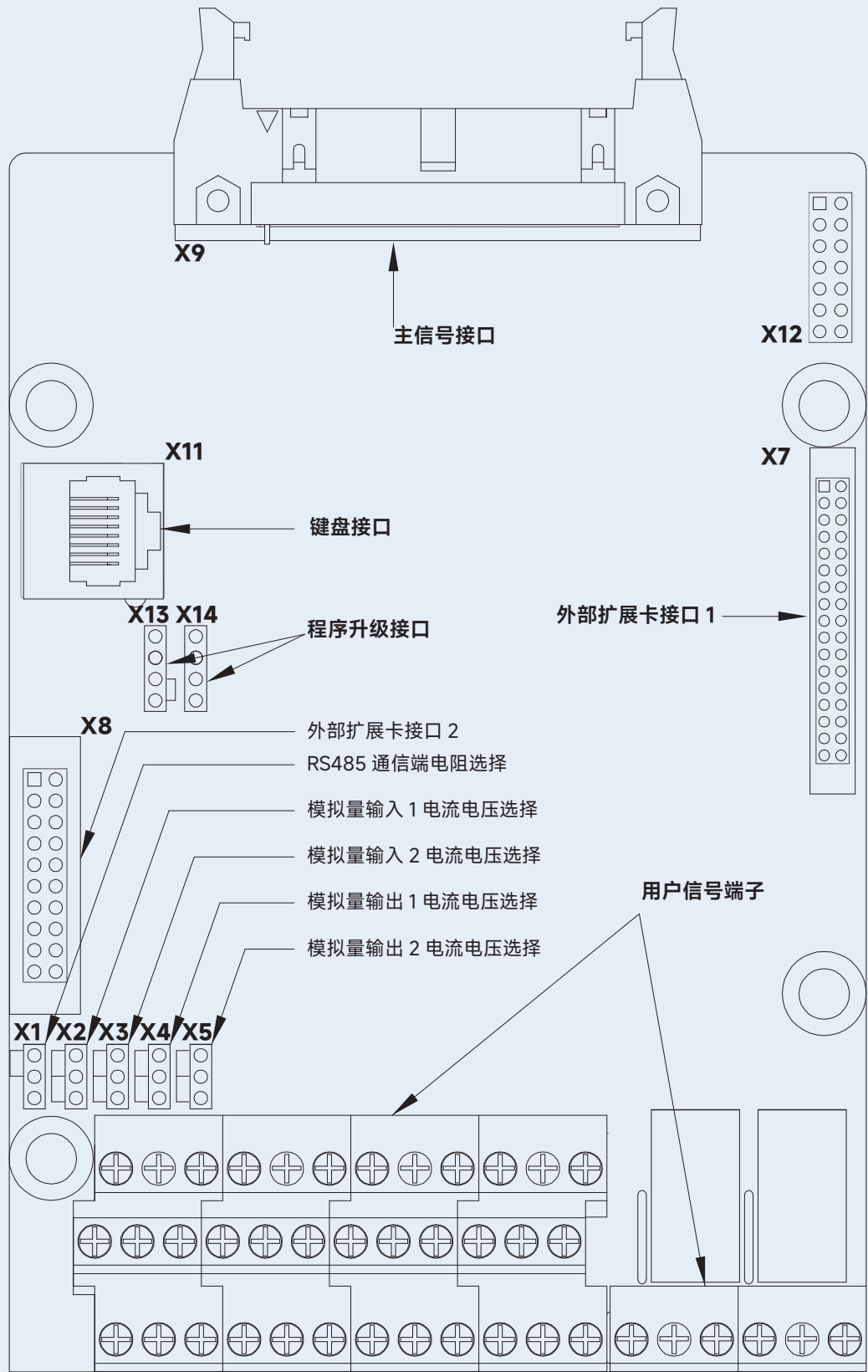
S12 机箱主回路端子及过线圈尺寸图（单位 mm）

## 标准配线图

请按照下图所示对变频器进行接线。通过键盘面板操作变频器时，仅进行主回路接线即可运行电机。



# 控制回路端子说明



控制板用户端子图



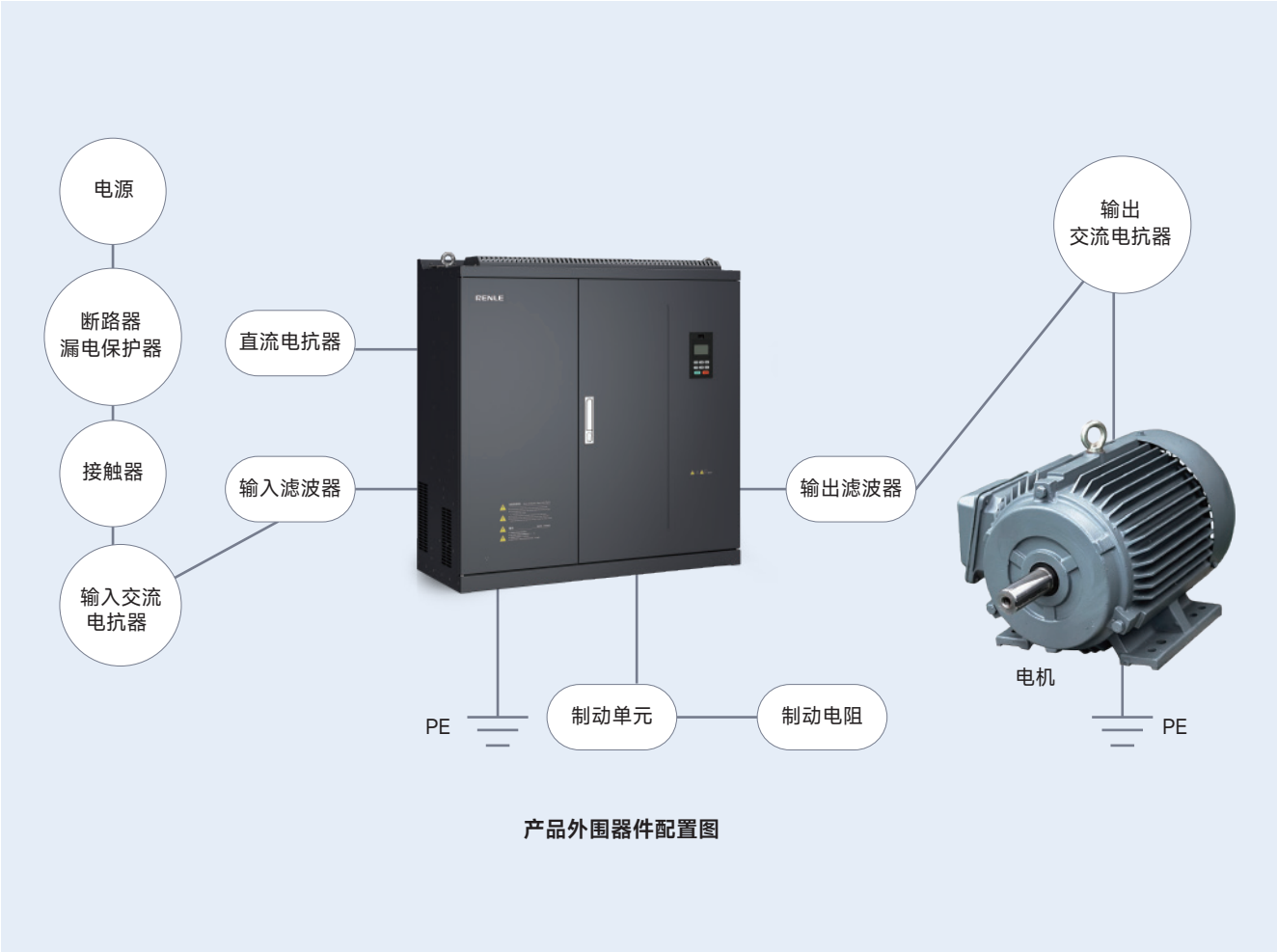
## 控制板插针使用说明表

| 位号  | 使用说明                                                                                |                                                                                                                                           |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | RS485终端匹配电阻设置                                                                       |                                                                                                                                           |
| X1  |    | <p>将X1第1, 2脚使用短路模块短接, RS485总线使用终端匹配电阻, 120Ω;</p> <p>将X1第2, 3脚使用短路模块短接, RS485总线不使用终端匹配电阻;</p> <p>未使用短路模块时, RS485总线不使用终端匹配电阻。</p>           |
|     | 模拟量输入1电压电流选择                                                                        |                                                                                                                                           |
| X2  |    | <p>将X2第1, 2脚使用短路模块短接, 模拟量输入1为电压输入 (0~10V) ;</p> <p>将X2第2, 3脚使用短路模块短接, 模拟量输入1为电流输入 (0/4~20mA) ;</p> <p>未使用短路模块时, 模拟量输入1为电压输入 (0~10V) 。</p> |
|     | 模拟量输入2电压电流选择                                                                        |                                                                                                                                           |
| X3  |   | <p>将X3第1, 2脚使用短路模块短接, 模拟量输入2为电压输入 (0~10V) ;</p> <p>将X3第2, 3脚使用短路模块短接, 模拟量输入2为电流输入 (0/4~20mA) ;</p> <p>未使用短路模块时, 模拟量输入2为电压输入 (0~10V) 。</p> |
|     | 模拟量输出1电压电流选择                                                                        |                                                                                                                                           |
| X4  |  | <p>将X4第1, 2脚使用短路模块短接, 模拟量输出1为电压输出 (0~10V) ;</p> <p>将X4第2, 3脚使用短路模块短接, 模拟量输出1为电流输出 (0/4~20mA) ;</p>                                        |
|     | 模拟量输出2电压电流选择                                                                        |                                                                                                                                           |
| X5  |  | <p>将X5第1, 2脚使用短路模块短接, 模拟量输出2为电压输出 (0~10V) ;</p> <p>将X5第2, 3脚使用短路模块短接, 模拟量输出2为电流输出 (0/4~20mA) ;</p>                                        |
| X7  | 扩展卡接口1                                                                              |                                                                                                                                           |
| X8  | 扩展卡接口2                                                                              |                                                                                                                                           |
| X9  | 主信号接口, 用于控制板与电源板之间信号连接                                                              |                                                                                                                                           |
| X11 | 面板接口                                                                                |                                                                                                                                           |
| X12 | 仿真器接口                                                                               |                                                                                                                                           |
| X13 | 控制板CPU下载专用插针 (出厂前已设置好, 用户不用更改)                                                      |                                                                                                                                           |
| X14 | 控制板CPU下载专用插针 (出厂前已设置好, 用户不用更改)                                                      |                                                                                                                                           |

控制板端子功能表

| 种类        | 端子符号         | 端子功能说明                 | 技术规格                                                 |
|-----------|--------------|------------------------|------------------------------------------------------|
| 开关量<br>输入 | +24V         | +24V电源                 | 24V±10%，内部与 GND 隔离。最大负载 200mA                        |
|           | PW           | 外部电源输入端子（数字输入端子电源）     | 出厂与 +24V 短接                                          |
|           | DI1~DI9      | 开关量输入端子1~9             | 输入规格：24V，5mA                                         |
|           | HDI1, HDI2   | 高速脉冲输入或开关量输入，HDI2为备用端子 | 脉冲输入频率范围：0 ~ 50kHz    高电平电压：24V                      |
|           | PHDI1, PHDI2 | HDI1/HDI2外部电源输入端子      | 出厂与+24V短接                                            |
|           | COM          | +24V电源或外部电源地           | 内部与 GND 隔离                                           |
| 开关量<br>输出 | DO           | 开路集电极输出，公共端为CME        | 外接电压范围：0 ~ 24V                                       |
|           | CME          | 开路集电极输出公共端             | 出厂与 COM 短接                                           |
|           | HDO          | 高速脉冲输出或开路集电极输出，公共端为COM | 脉冲输出频率范围：0 ~ 50kHz                                   |
|           | COM          | HDO公共端                 | 内部与 GND 隔离                                           |
| 模拟输入      | +10V         | 本机提供的+10V电源输出          | 输出电流范围：0~50mA（若+10V与GND<br>之间接电位器，电位器阻值应不小于2kΩ）      |
|           | AI1          | 模拟量输入端子1               | 输入电压电流可选<br>输入电压范围：0V~10V<br>输入电流范围：0/4~20mA         |
|           | AI2          | 模拟量输入端子2               | 输入电压电流可选<br>输入电压范围：0V~10V<br>输入电流范围：0/4~20mA         |
|           | AI3          | 模拟量输入端子3               | 输入电压范围：-10V~10V                                      |
|           | GND          | 模拟地                    | 内部与 COM 隔离                                           |
| 模拟输出      | AO1~AO2      | 模拟量输出端子                | 输出电压电流可选<br>输出电压范围：0~10V<br>输出电流范围：0/4~20mA          |
|           | GND          | 模拟地                    | 内部与 COM 隔离                                           |
| 继电器<br>输出 | T1A/T1B/T1C  | 继电器输出                  | T1A~T1B：常闭<br>T1A~T1C：常开<br>触点容量：250VAC/3A, 30VDC/1A |
|           | T2A/T2B/T2C  | 继电器输出                  | T2A~T2B：常闭<br>T2A~T2C：常开<br>触点容量：250VAC/3A, 30VDC/1A |
| 通讯接口      | 485+/485-    | RS485通讯接口              | RS485通讯接口                                            |
| 接地端子      | PE           | 接地端子                   | 接地端子                                                 |

产品外围器件使用说明



产品外围器件功能表

| 名 称         | 功能说明                                                     |
|-------------|----------------------------------------------------------|
| 断路器         | 用途：在后级设备出现故障时，可切掉电源，保护后级。                                |
|             | 选型：断路器的分断电流按变频器的 2 倍选取。                                  |
| 漏电保护器       | 由于变频器的输出是 PWM 高频斩波电压，因此高频漏电流不可避免，因此要选用专用漏电保护器。           |
| 接触器         | 请不要频繁的闭合和断开接触器，这将引起变频器故障，不要通过主电路的通断对变频器实施起停，这将影响变频器使用寿命。 |
| 输入电抗器及直流电抗器 | 改善功率因数                                                   |
|             | 改善输入电源的不平衡对系统的影响                                         |
|             | 抑制高次谐波，减少谐波对外的传导                                         |
|             | 有效抑制脉冲电流对整流桥的影响                                          |
| 输入输出滤波器     | 减少变频器对外围设备的干扰                                            |
| 制动单元、制动电阻   | 制动时，消耗电机回馈的能量快速制动                                        |
| 输出电抗器       | 减少因漏电流而引起的变频器保护                                          |
|             | 当变频器到电机的连线超过 100 米时，建议安装输出电抗器                            |



## 起重行业应用



### 典型应用

塔式起重机、桥式起重机、港机、电动葫芦、施工升降机、卷扬门、电动绞车、矿井提升机。

### 显著优势：

- 高启动转矩、响应时间快

无 PG 矢量控制 0.25Hz 达到 180% 输出转矩，<10ms 的转矩响应时间；有 PG 矢量控制 0Hz 可提供 200% 输出转矩，<5ms 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

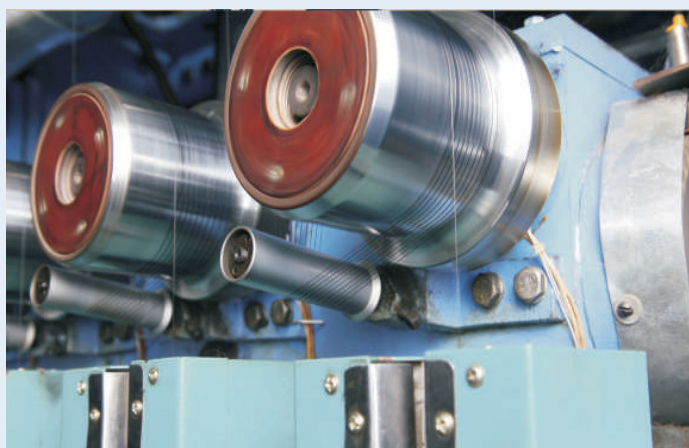
针对升降行业的抱闸逻辑控制及监控功能，更灵活地实现起重机平稳启停，有效防止物体的滑落。

- 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。



## 卷绕行业应用



### 典型应用

印刷机械、包装机械、吹膜机、拉丝机

### 显著优势：

- 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、恒张力控制。

- 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，保证加速减速时张力保持一致。

- 完美的成型控制

多种方式的张力锥度控制，保证收卷轴良好的成型效果。

- 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。



## 电力行业 部分业绩



电力行业  
Electric power industry

|                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| 中国电力国际发展有限公司黄冈大别山发电有限责任公司 | 国家电力投资集团有限公司南阳鸭河口发电有限责任公司 |
| 中国电力国际发展有限公司山西神头发电有限责任公司  | 杭州热电集团股份有限公司绍兴上虞杭协热电有限公司  |
| 内蒙古大唐国际再生资源开发有限公司         | 恒安（中国）投资有限公司潍坊恒安热电有限公司    |
| 中国大唐集团有限公司大唐甘肃发电有限公司      | 山东王晁煤电集团新能发电有限公司          |
| 中国大唐集团有限公司大唐鲁北发电有限责任公司    | 河南兰考瑞华环保电力股份有限公司          |
| 中国华电集团有限公司湖北襄阳华电发电有限公司    | 山西潞安容海发电有限责任公司            |
| 中国华电集团有限公司贵州华电塘寨发电有限公司    | 山东枣庄市建阳热电有限公司             |
| 中国华电集团有限公司陕西华电榆横煤电有限责任公司  | 山东诸城市龙光热电有限公司             |
| 华电国际电力股份有限公司安徽华电六安电厂有限公司  | 山东威海热电集团有限公司              |
| 中国国电集团内蒙古国电能源投资有限公司锡林热电厂  | .....                     |

## 钢铁行业 部分业绩



钢铁行业  
Steel industry

|                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| 中国宝武钢铁集团有限公司       | 后英集团海城钢铁有限公司       |
| 山钢集团莱芜钢铁新疆有限公司     | 河北新钢钢铁集团有限公司       |
| 攀钢集团有限公司西昌钢钒有限公司   | 江苏沙钢集团有限公司         |
| 本溪钢铁（集团）有限责任公司     | 韩国现代集团现代钢铁公司       |
| 宣化钢铁集团有限责任公司       | 日照钢铁轧钢有限公司         |
| 马鞍山钢铁股份有限公司        | 陕西钢铁集团陕西龙门钢铁有限责任公司 |
| 西宁特殊钢股份有限公司        | 福建省三钢（集团）有限责任公司    |
| 通化钢铁股份有限公司         | 河北纵横钢铁集团有限公司       |
| 安阳钢铁股份有限公司         | 中天钢铁集团有限公司         |
| 东海钢铁集团河北东海钢铁集团有限公司 | .....              |

## 造纸行业 部分业绩



造纸行业  
Paper industry

|                  |             |
|------------------|-------------|
| 山东太阳纸业股份有限公司     | 东莞市骏业纸业有限公司 |
| 山东华泰纸业股份有限公司     | 山东华迈纸业有限公司  |
| 富裕晨鸣纸业有限责任公司     | 山东天章纸业有限公司  |
| 玖龙环球（中国）投资集团     | 山东恒宇纸业有限公司  |
| 山鹰国际控股股份公司       | 山西强伟纸业有限公司  |
| 越南顺安纸业有限公司       | 山东天和纸业有限公司  |
| 江苏扬子胜达纸业科技发展有限公司 | 濮阳龙丰纸业有限公司  |
| 河南省新密市恒丰纸业有限公司   | 山东荣华纸业有限公司  |
| 浙江荣晟环保纸业股份有限公司   | .....       |
| 山东江河纸业有限责任公司     |             |

## 煤炭行业 部分业绩



煤炭行业  
Coal industry

|                      |                |
|----------------------|----------------|
| 山西煤炭进出口集团左云东古城煤业有限公司 | 江西丰城曲江煤炭开发有限公司 |
| 开滦（集团）蔚州矿业有限责任公司     | 贵州盘县紫森源集团公司    |
| 神华宁夏煤业集团有限责任公司       | 新疆屯南煤业有限责任公司   |
| 山西省焦炭集团有限公司          | 山西昔阳丰汇煤业有限责任公司 |
| 山东兖矿集团有限公司           | 玉田县古玉煤焦化有限公司   |
| 枣庄矿业（集团）有限责任公司       | 广西白色那荷矿业有限责任公司 |
| 华亭煤业集团有限责任公司         | 山西兰花焦煤宝欣煤业有限公司 |
| 中国平煤神马集团十三矿          | 山煤集团左权鑫顺煤业有限公司 |
| 内蒙神东煤炭公司             | 新疆新赛双陆矿业有限公司   |
| 青海江仓煤业有限责任公司         | .....          |

## 水利行业 部分业绩



水利行业  
Water conservancy industry

|                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| 甘肃省景泰川电力提灌管理局景电大型泵站     | 吉林省四平市住房和城乡建设局再生水回用工程 |
| 内蒙古自治区阿拉善盟奔井滩大型泵站       | 湖北省荆门市城东水系统连接苏台湖泵站    |
| 甘肃中部生态移民扶贫开发供水工程        | 天津市滨海新区中心桥引河泵站        |
| 南水北调东线枣庄市续建配工程          | 宁夏省中宁县河北城乡供水水源工程      |
| 甘肃省引洮供水二期秦安县城供水好地梁工程    | 四川岳池县嘉陵江水源工程          |
| 浙江省水利水电姚江上游西排工程         | 内蒙古乌兰特前旗供水工程          |
| 贵州省仁怀市共和水库二级、三级泵站       | 广西省柳州市交雍沟河道整治工程       |
| 湖北黄冈黄梅县小池外排泵站           | 山东省临朐县冶源水库东水厂工程       |
| 甘肃省白银市靖会大型泵站            | 上海南汇汇集雨水泵站            |
| 吉林省白城市引嫩入白工程开发有限公司洋沙泡泵站 | .....                 |

## 石化行业 部分业绩



石油行业  
Petroleum Industry

|                             |                  |
|-----------------------------|------------------|
| 中国石化胜利油田有限公司                | 中海油天津液化天然气有限责任公司 |
| 中国石油天然气集团公司海南福山油田勘探开发有限责任公司 | 中海油惠州石化有限公司      |
| 中国石油天然气股份有限公司大庆油田有限责任公司     | 江汉石油钻头股份有限公司     |
| 中国石油天然气股份有限公司克拉玛依油田分公司      | 新疆中基石油化工有限公司     |
| 中国石油天然气股份有限公司辽河油田分公司        | 乌苏市华泰石油化工有限公司    |
| 中国石油天然气集团公司青海油田分公司          | 山东海新石油化工有限公司     |
| 中国石油四川石化有限责任公司              | 山东华枫石油技术有限公司     |
| 中国石油化工股份有限公司天然气川气东送管道分公司    | 山东海新石油化工有限公司     |
| 中国石油大港油田公司                  | 青岛中石油仓储有限公司      |
| 中海油广西防城港天然气有限责任公司           | .....            |





关注雷诺尔

智能电网·新能源  
电气传动专业制造商

# RENLE



## 雷诺尔

Shanghai RENLE  
Science&Technology Co., Ltd.

**上海雷诺尔科技股份有限公司**  
Shanghai RENLE Science&Technology Co., Ltd.

上海市嘉定区城北路 3968 弄 188 号 (邮编: 201807)

总机: 021-5996 6666

传真: 021-5916 0987

Http:// [www.renle.com](http://www.renle.com)

E-mail: [renle@renle.com](mailto:renle@renle.com)

全国统一服务热线: 800-8200-785

2025.9