

# RENLE

智能电网·新能源·电气传动专业制造商

RNB1000-ET 系列

## 变频调速器



创芯科技·智惠全球

股票代码：833586



## 雷诺尔

Shanghai RENLE  
Science&Technology Co., Ltd.

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起动器、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、

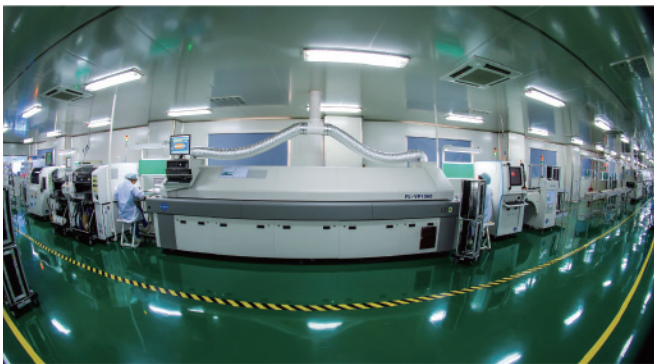
MCS、DCS、节能改造系统和高低压输变电成套设备等，我们的客户涵盖电力、冶金、石油石化、军工业、矿山、化工、建筑、建材、制药、市政、纺织印染、造纸、橡塑、轨道交通、水力、航天科技、新能源电池、半导体等工业各行业。





# 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。



# RENLE



RNB1000-ET 系列

## 变频调速器

创芯科技·智惠全球

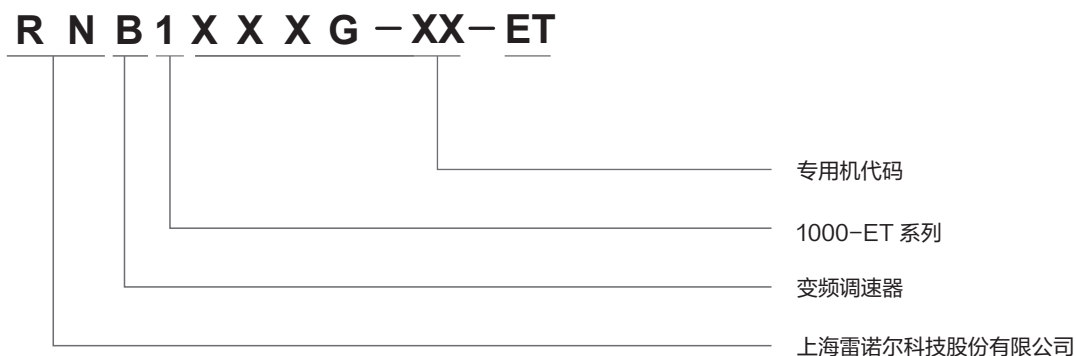
股票代码：833586

雷诺尔生产的变频器适用于三相鼠笼式异步电机。其结构紧凑、可靠性高、广泛使用于制造、运输等行业。

- 风机、泵类各种设备；
- 陶瓷机械；
- 机床；
- 木工机械；
- 包装和印刷机械；
- 物料输送设备和其他通用设备（输送机、升降机）；

## 变频器型号说明

产品铭牌上的字母、数字组合分别表示了产品所属系列、功率、适用负载类型等。



字符	说明
RN	上海雷诺尔科技股份有限公司
B	低压变频调速器
1X……X-ET	1000-ET 系列
XXXG	功率代码： G：恒转矩负载（重载） XXX：功率代码，如 001：1.5kW；037：37kW；110：110kW
XX	专用机代码：缺省表示通用机 如：-2S 单相 220VAC 输入，三相 220VAC 输出；-2SS 单相 220VAC 输入，单相 220VAC 输出

## 产品特点

RNB1000-ET 系列变频调速器凭借其结构的紧凑、功能的强大和使用的方便为广大用户提高了生产效率。

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

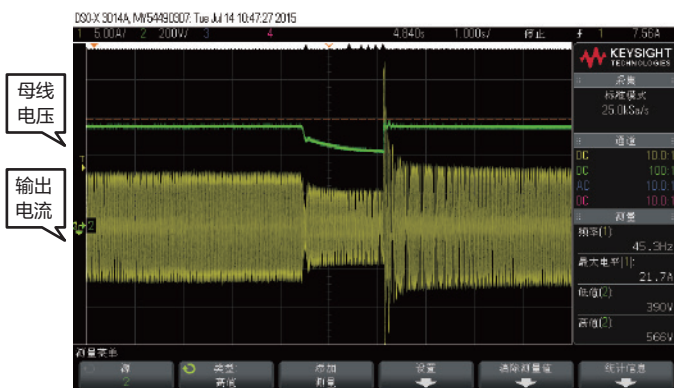
控制模式	起动转矩	调速范围	速度精度	转矩响应
V/F 控制	0.5Hz 180%	1: 100	±0.5%	
无 PG 矢量控制	0.5Hz 180%	1: 100	±0.2%	<10mS



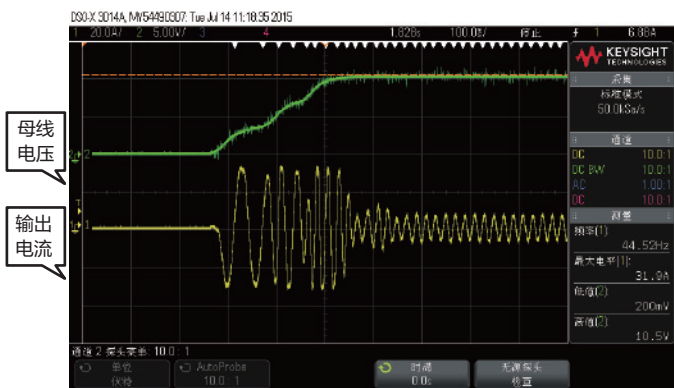
速度搜索起动



过压抑制



欠电压调节



过流失速保护功能

- 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起动。

- 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。

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起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。

- **自动转矩提升**：V/F 控制模式下，可根据负载状况自动调节输出力矩，以适应轻载、空载甚至过载起动。

## 产品技术参数

	项 目	参 数
输入输出特性	输入电压范围	单相220VAC ± 15%，三相380VAC ± 15%
	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 ~ 500Hz，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，开环矢量控制（SVC）
	调速范围	1: 100（V/F控制）      1: 200（SVC）
	速度控制精度	± 0.5%
	速度波动	± 0.5%
	启动转矩	0.5Hz/150%（V/F控制）    0.25Hz/150%（SVC）
基本功能	启动频率	0.00 ~ 10.00Hz
	加减速时间	0.1 ~ 65000.0s
	载波频率	0.5kHz ~ 16.0kHz
	频率设定方式	UP/DOWN给定、数字设定、模拟量设定、多段速运行设定、PID设定、Modbus通讯设定。实现设定的组合和设定通道的切换
	启动方式	启动频率启动、直流制动再启动
	停机方式	减速停机、自由停机、减速停机+直流制动
	能耗制动能力	制动单元动作电压：320 ~ 750V
	直流制动能力	直流制动频率：0 ~ 500Hz；直流制动等待时间：0 ~ 100s； 直流制动电流：0.0 ~ 100.0%；直流制动时间：0.0 ~ 100.0s；
	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5路输入，其中1路可作为高速脉冲输入（HDI）
	模拟输入端子	标配2路模拟量输入， AI1：0 ~ 10V或0/4 ~ 20mA输入可选；AI2：0 ~ 10V或0/4 ~ 20mA输入可选。
	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路模拟量输出， AO1:0 ~ 10V或0/4 ~ 20mA输出可选；AO2:0 ~ 10V或0/4 ~ 20mA输出可选。
	继电器输出	标配2路继电器输出
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）
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、输入电源异常、输出缺相异常、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、EEPROM操作故障、PID反馈断线故障、厂家设定时间到达等	
键盘显示	LCD显示	高亮液晶屏显示变频器的相关信息

	项目	参数
其他	使用场所	室内，海拔低于1000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℃之间降容使用，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米以上降容使用，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)	输入电流 (A)	输出电流 (A)	适配电机功率 (kW)
单相 220V 50/60Hz				
RNB1000G-2S-ET-B	0.75	8.2	4.5	0.75
RNB1001G-2S-ET-B	1.5	14.0	7.0	1.5
RNB1002G-2S-ET-B	2.2	23.0	9.6	2.2
三相 380V 50/60Hz				
RNB1000G-ET-B	0.75	3.4	2.5	0.75
RNB1001G-ET-B	1.5	5.0	3.7	1.5
RNB1002G-ET-B	2.2	5.8	5.3	2.2
RNB1004G-ET-B	4.0	12.0	9.5	4.0
RNB1005G-ET-B	5.5	18.5	14	5.5
RNB1007G-ET-B	7.5	22.5	18.5	7.5
RNB1011G-ET-B	11	30.0	25.0	11
RNB1015G-ET-B	15	39.0	32.0	15
RNB1018G-ET-B	18.5	45.0	38.0	18.5
RNB1022G-ET-B	22	54.0	45.0	22
RNB1030G-ET-B	30	68.0	60.0	30
RNB1037G-ET	37	84.0	75.0	37

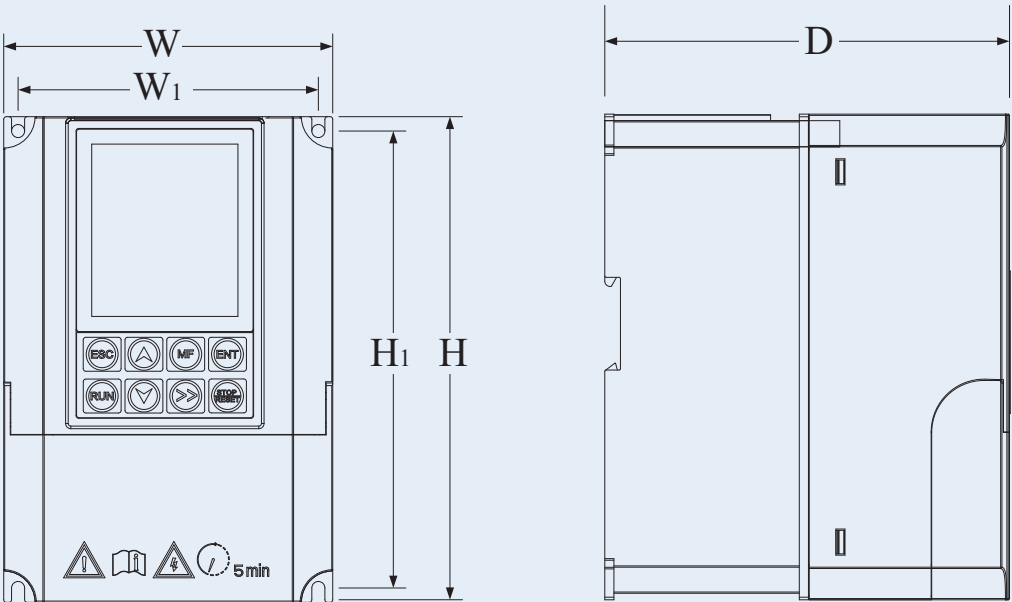


变频器型号	功率 (kW)	输入电流 (A)	输出电流 (A)	适配电机功率 (kW)
三相 380V 50/60Hz				
RNB1045G-ET	45	98.0	92.0	45
RNB1055G-ET	55	123.0	115.0	55
RNB1075G-ET	75	157.0	150.0	75
RNB1090G-ET	90	188.0	180.0	90
RNB1110G-ET	110	221.0	215.0	110
RNB1132G-ET	132	267.0	260.0	132
RNB1160G-ET	160	309.0	305.0	160
RNB1185G-ET	185	344.0	340.0	185
RNB1200G-ET	200	384.0	380.0	200
RNB1220G-ET	220	429.0	425.0	220
RNB1250G-ET	250	484.0	480.0	250
RNB1280G-ET	280	539.0	530.0	280
RNB1315G-ET	315	612.0	600.0	315
RNB1355G-ET	355	665.0	650.0	355
RNB1400G-ET	400	715	720.0	400
RNB1450G-ET	450	805	795.0	450
RNB1500G-ET	500	890	860.0	500

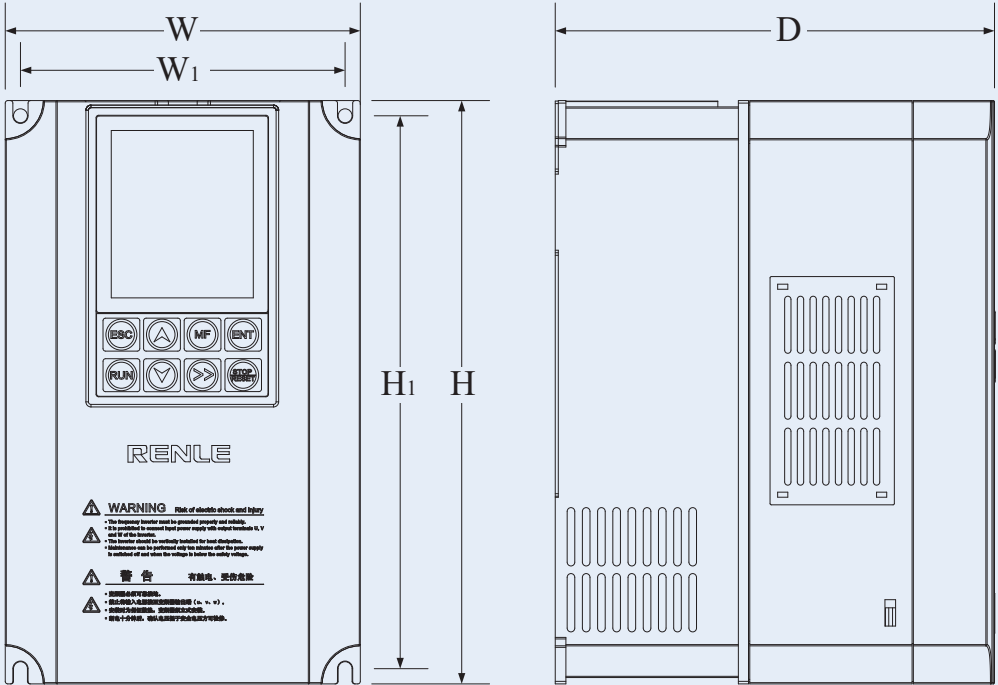
**注 1.** RNB1030G-ET-B (含) 以下功率的变频器标配内置制动单元, RNB1037G-ET(含)~RNB1160G-ET(含) 变频器可选配内置制动单元。

**注 2.** 以上机型为标准通用机型, 未包括行业应用专用机型, 可定制其它规格的非标机型。

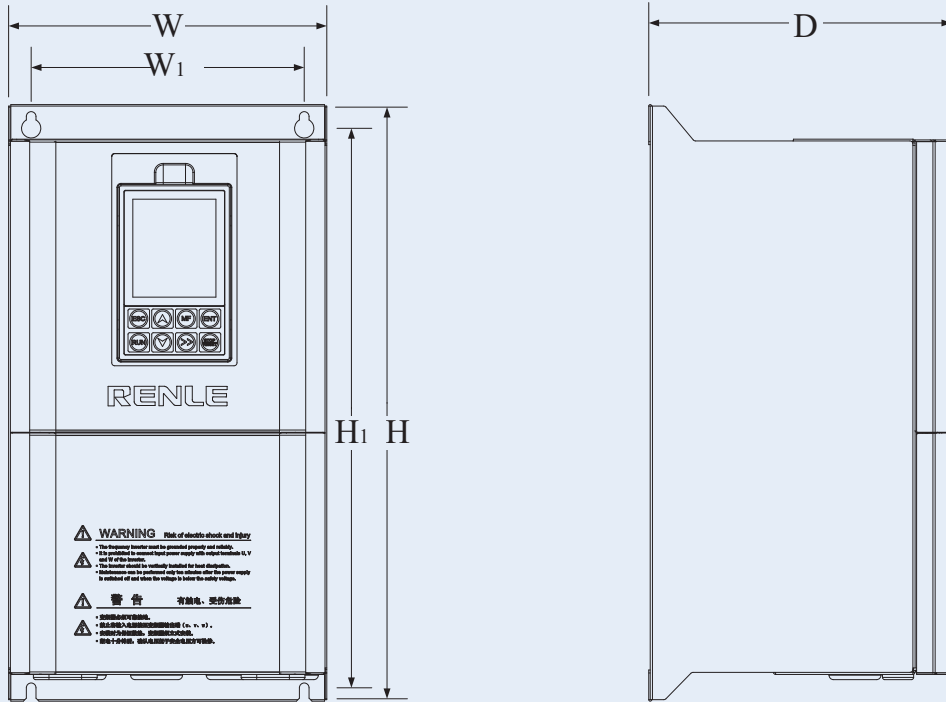
# 产品外形



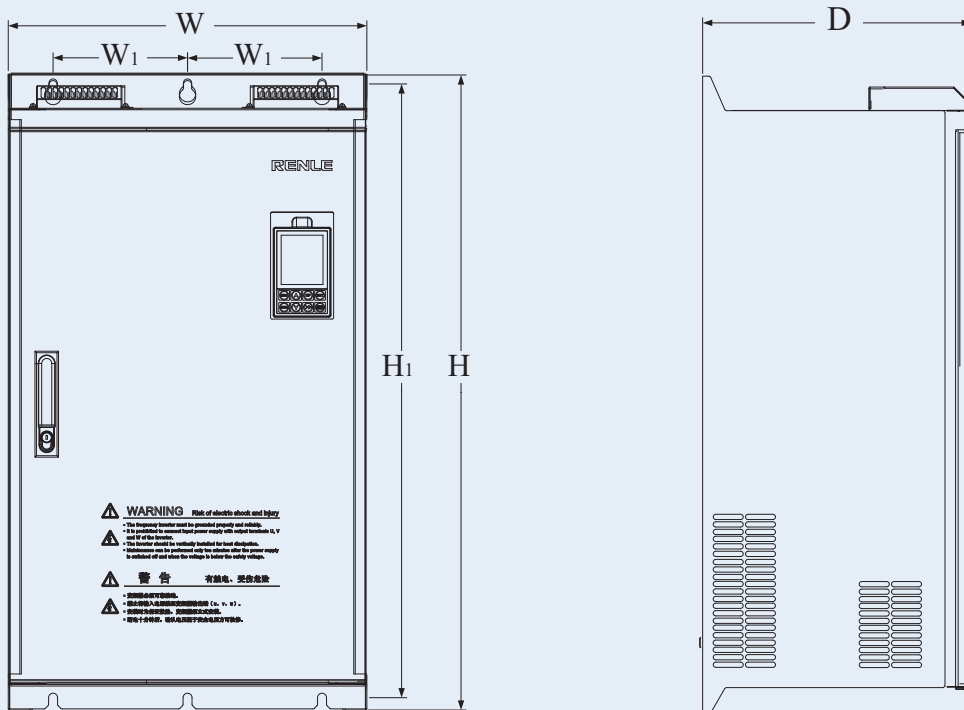
a) RNB1000G-ET-B (含) ~ RNB1005G-ET-B (含)



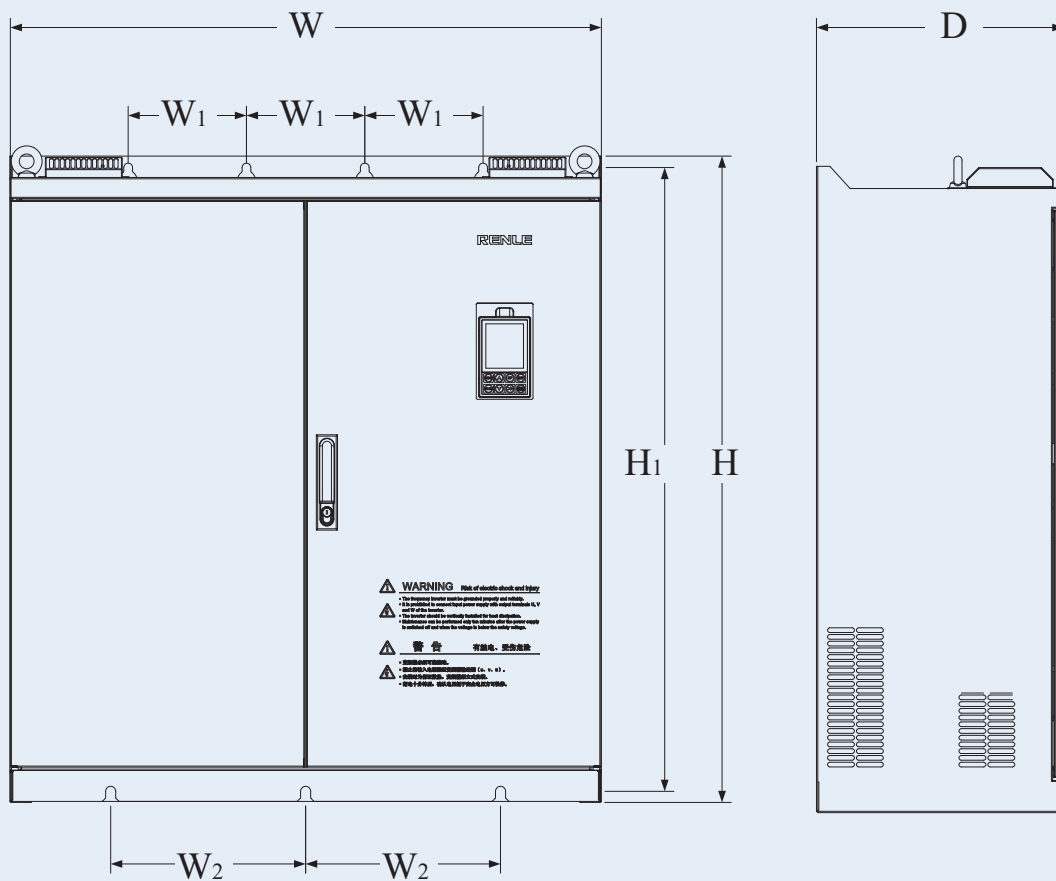
b) RNB1007G-ET-B (含) ~ RNB1015G-ET-B (含)



c) RNB1018G-ET-B (含) ~ RNB1160G-ET (含)



d) RNB1185G-ET (含) ~ RNB1400G-ET (含)

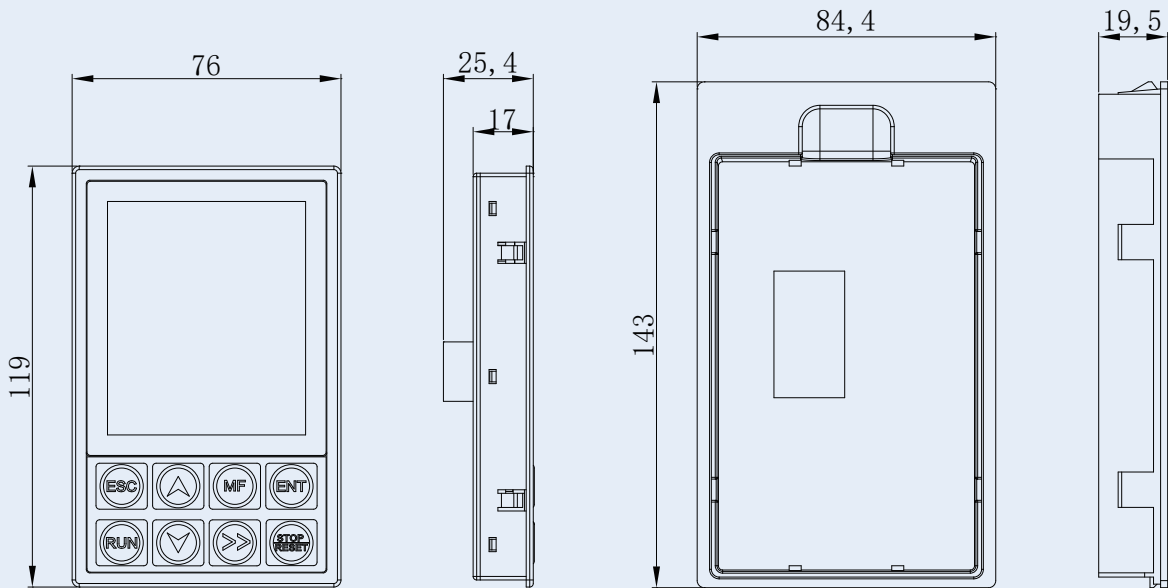


e) RNB1450G-ET (含) ~ RNB1500G-ET (含)

## 产品外形安装尺寸数据表

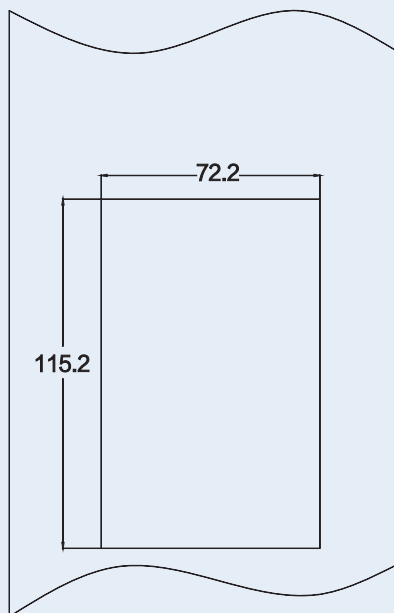
变频器型号	外形和安装尺寸 (mm)						安装孔径 (mm)	重量 (kg)	机箱外型
	W	H	D	W1	W2	H1			
RNB1000G-2S-ET-B	126	186	155	115	--	175	5	1.5	C0
RNB1001G-2S-ET-B									
RNB1002G-2S-ET-B									
RNB1000G-ET-B									
RNB1001G-ET-B									
RNB1002G-ET-B									
RNB1004G-ET-B									
RNB1005G-ET-B									
RNB1007G-ET-B	140	230	172	128	--	218	5.5	3.5	C1
RNB1011G-ET-B	165	285	200	153	--	273	5.5	5.2	C2
RNB1015G-ET-B									
RNB1018G-ET-B	214	402	205	184	--	385	7	11.5	C3
RNB1022G-ET-B									
RNB1030G-ET-B									
RNB1037G-ET	250	442	230	220	--	425	7	19	C4
RNB1045G-ET									
RNB1055G-ET	300	600	280	240	--	580	9	30	C5
RNB1075G-ET									
RNB1090G-ET									
RNB1110G-ET									
RNB1132G-ET	330	660	332	250	--	640	9	56	C6
RNB1160G-ET									
RNB1185G-ET	480	853	354	180	--	826	12	106	C7
RNB1200G-ET									
RNB1220G-ET									
RNB1250G-ET									
RNB1280G-ET									
RNB1315G-ET	680	940	370	290	--	908	14	151	C8
RNB1355G-ET									
RNB1400G-ET									
RNB1450G-ET	880	962	370	176	290	928	15	200	C11
RNB1500G-ET									

## 操作面板外形及尺寸 (MM)

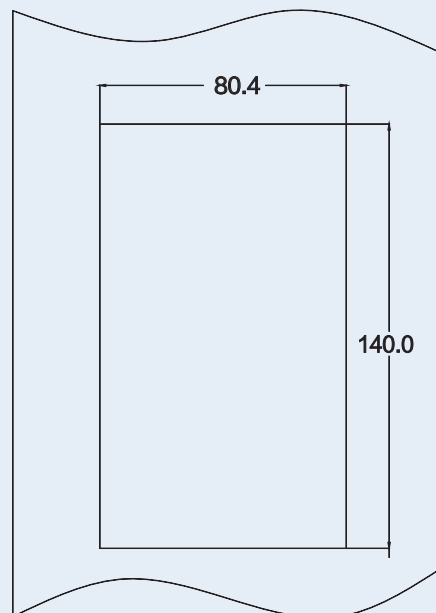


a) 面板本体外形尺寸图

b) 面板支架外形尺寸图



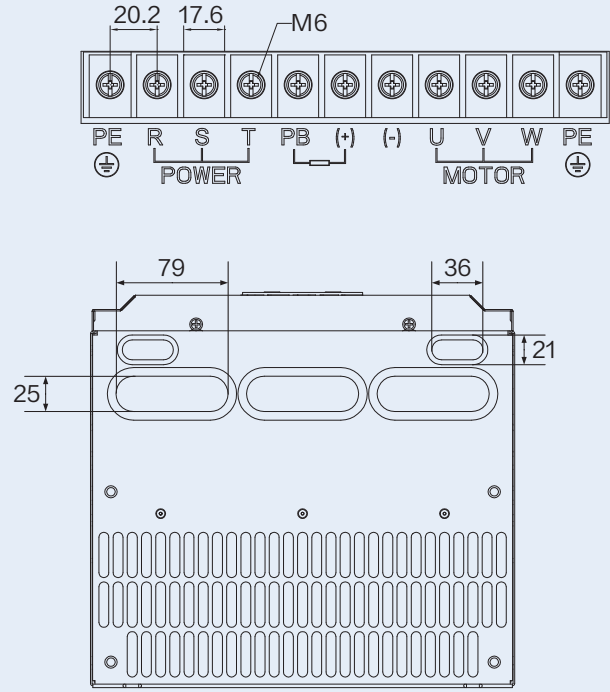
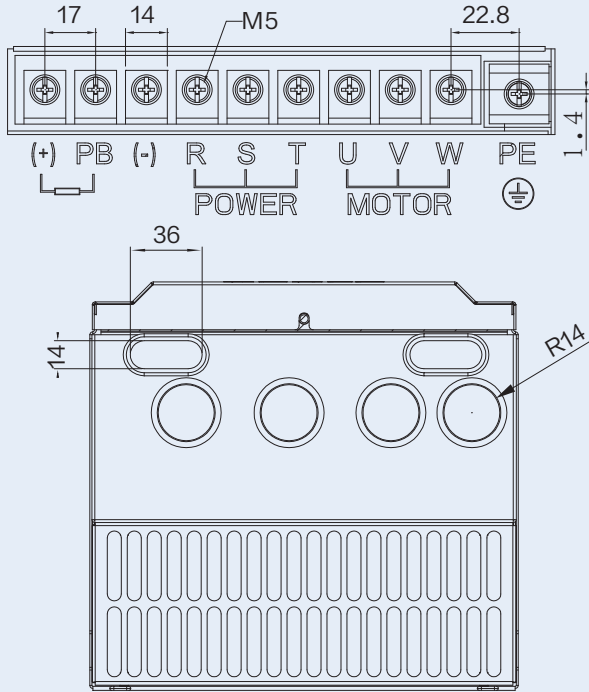
c) 面板本体开孔尺寸图



d) 面板支架开孔尺寸图

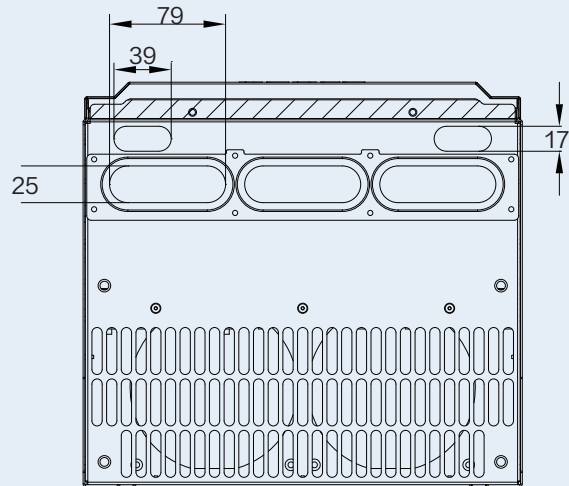
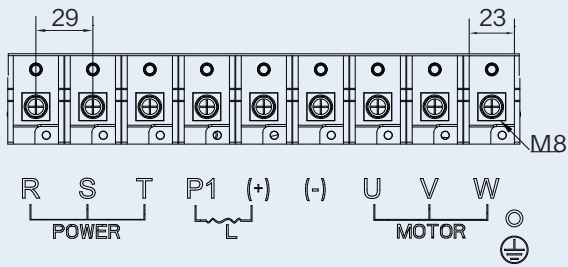
注：使用面板支架时钣金厚度不能超过 2 毫米

# 主回路接线端子及过线圈尺寸图 (MM)

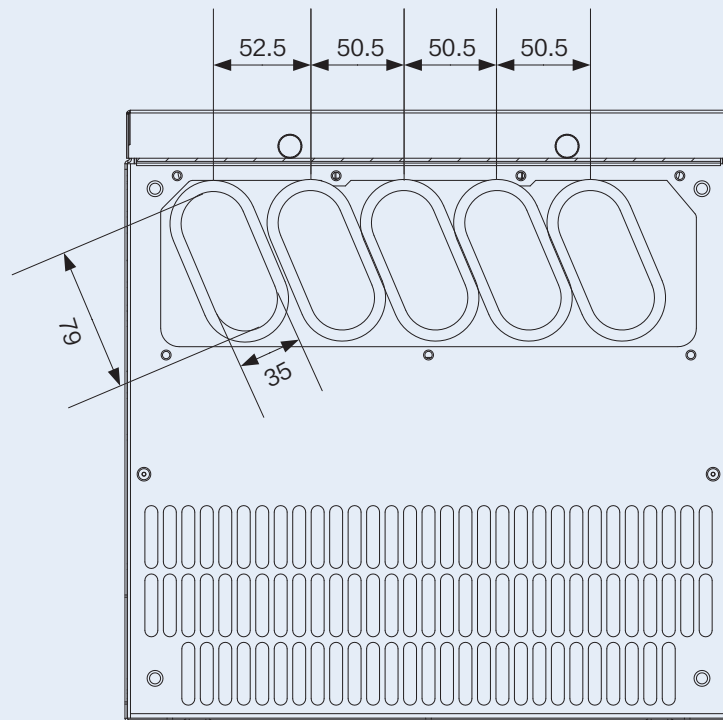
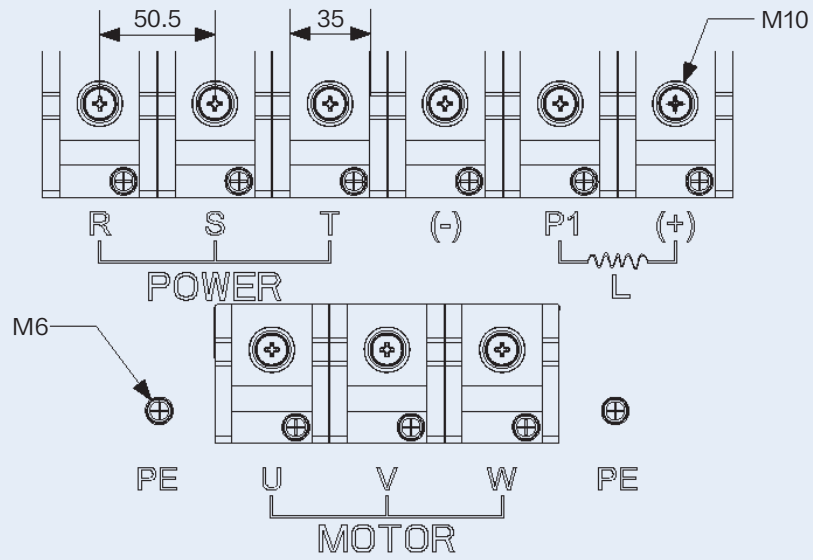


a) 适用于 RNB1018G-ET-B (含) ~ RNB1030G-ET-B (含)

b) 适用于 RNB1037G-ET (含) ~ RNB1045G-ET (含)

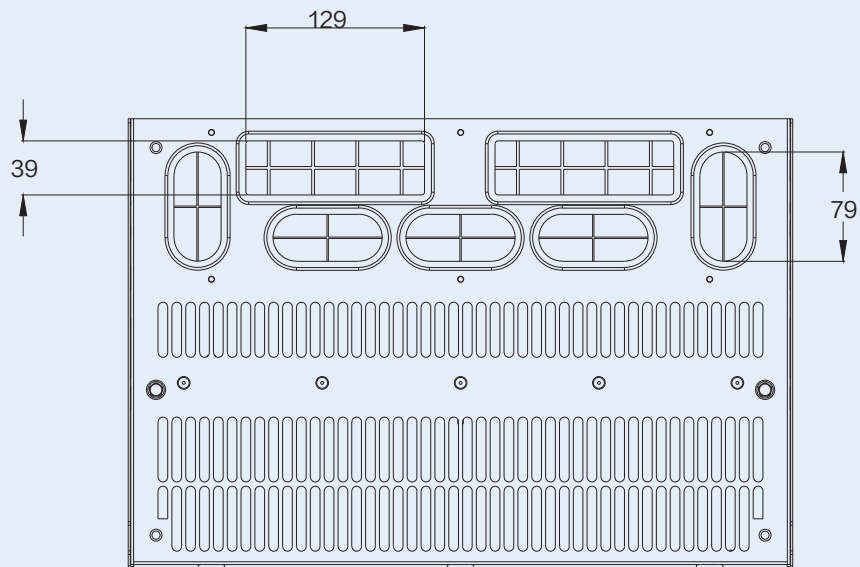
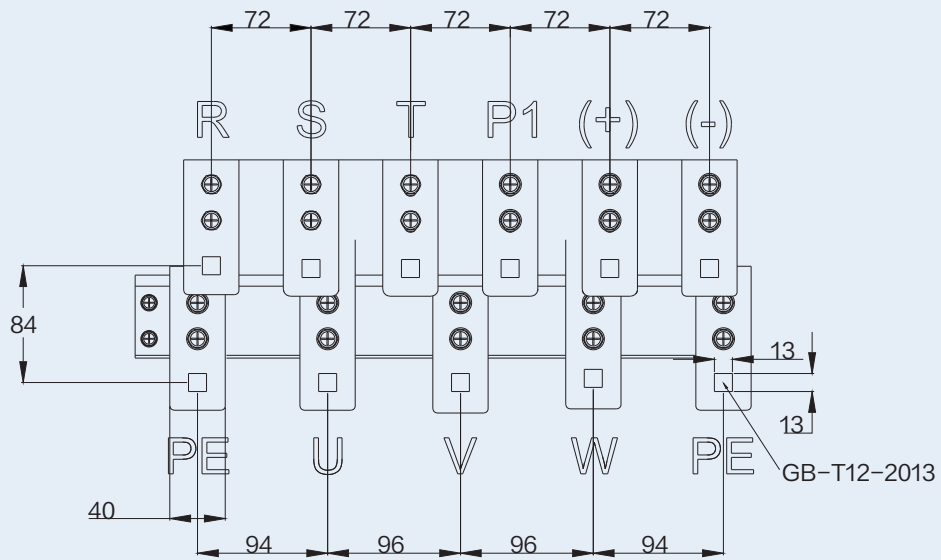


c) 适用于 RNB1055G-ET (含) ~ RNB1110G-ET (含)



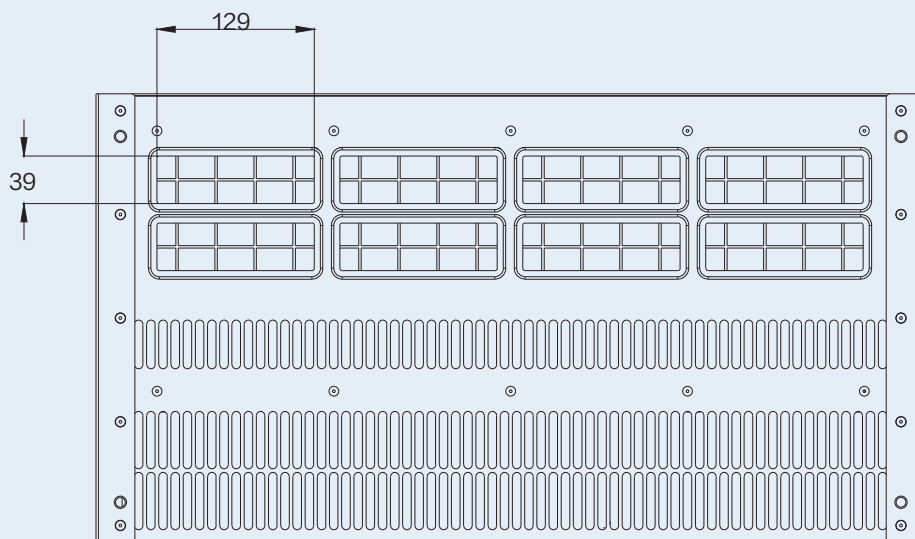
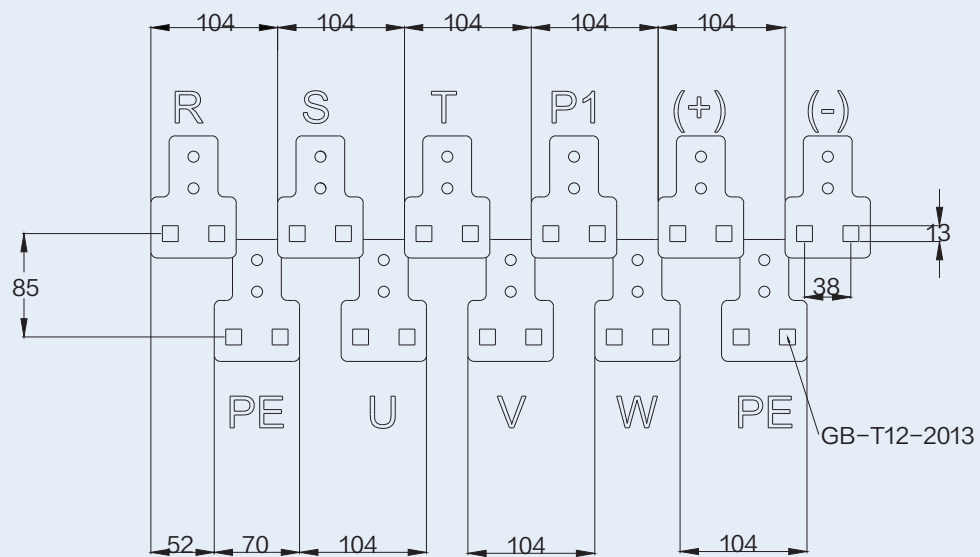
d) 适用于 RNB1132G-ET (含) ~ RNB1160G-ET (含)





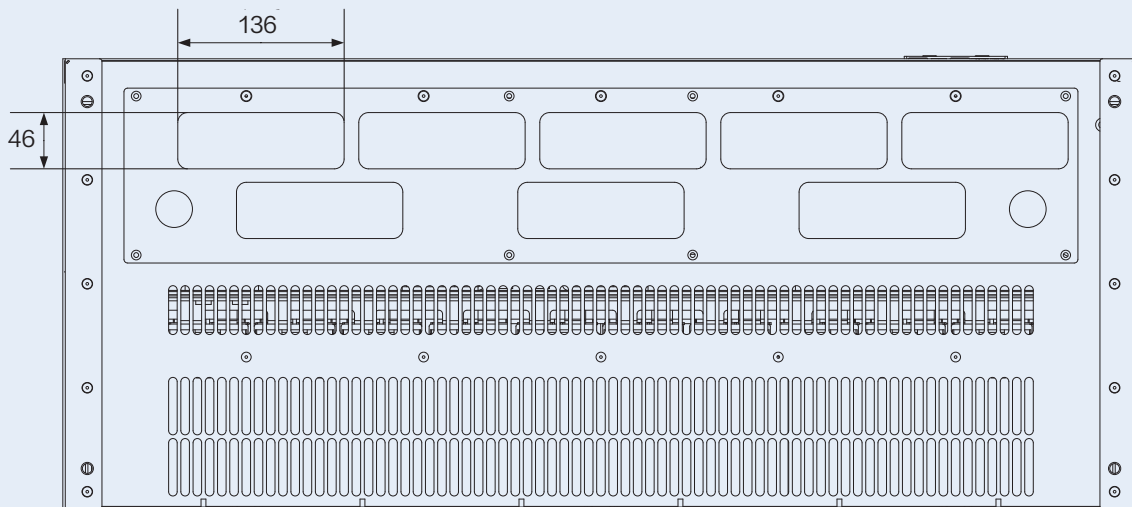
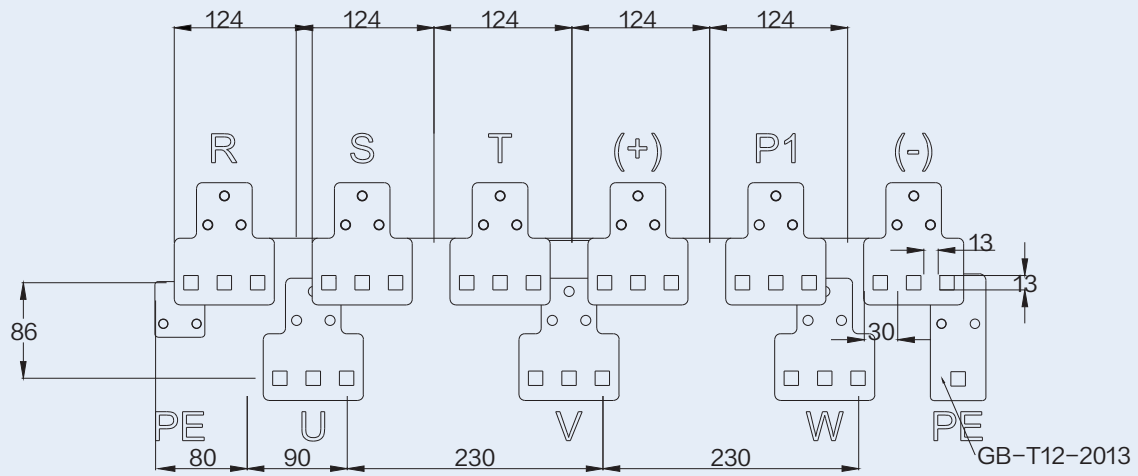
铜排连接螺栓为圆头方颈螺栓 M12，颈厚 3mm

e) 适用于 RNB1185G-ET (含) ~ RNB1280G-ET (含)



铜排连接螺栓为圆头方颈螺栓 M12, 颈厚 3mm

f) 适用于 RNB1315G-ET (含) ~ RNB1400G-ET (含)

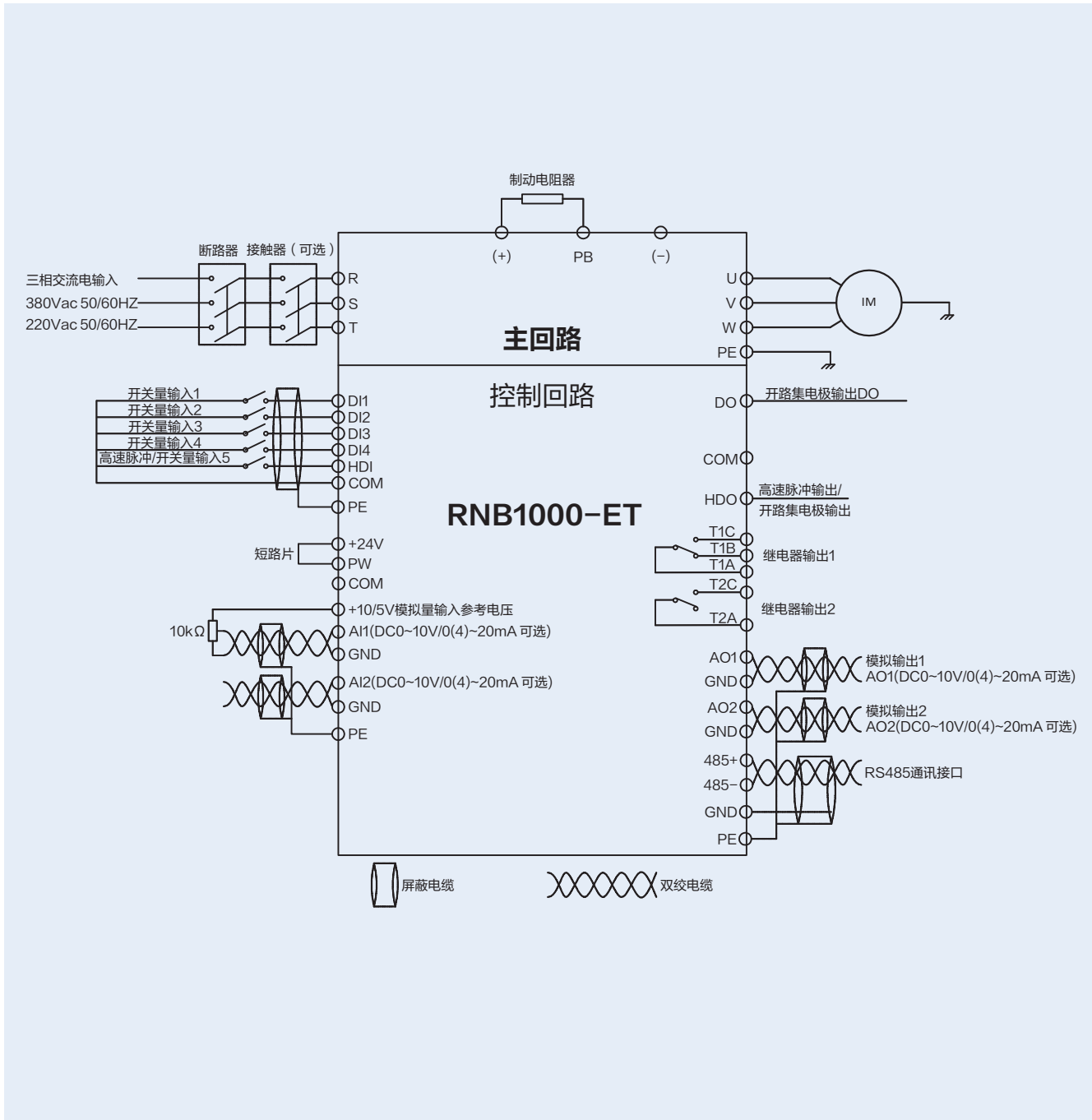


铜排连接螺栓为圆头方颈螺栓 M12，颈厚 3mm

g) 适用于 RNB1450G-ET (含) ~ RNB1500G-ET (含)

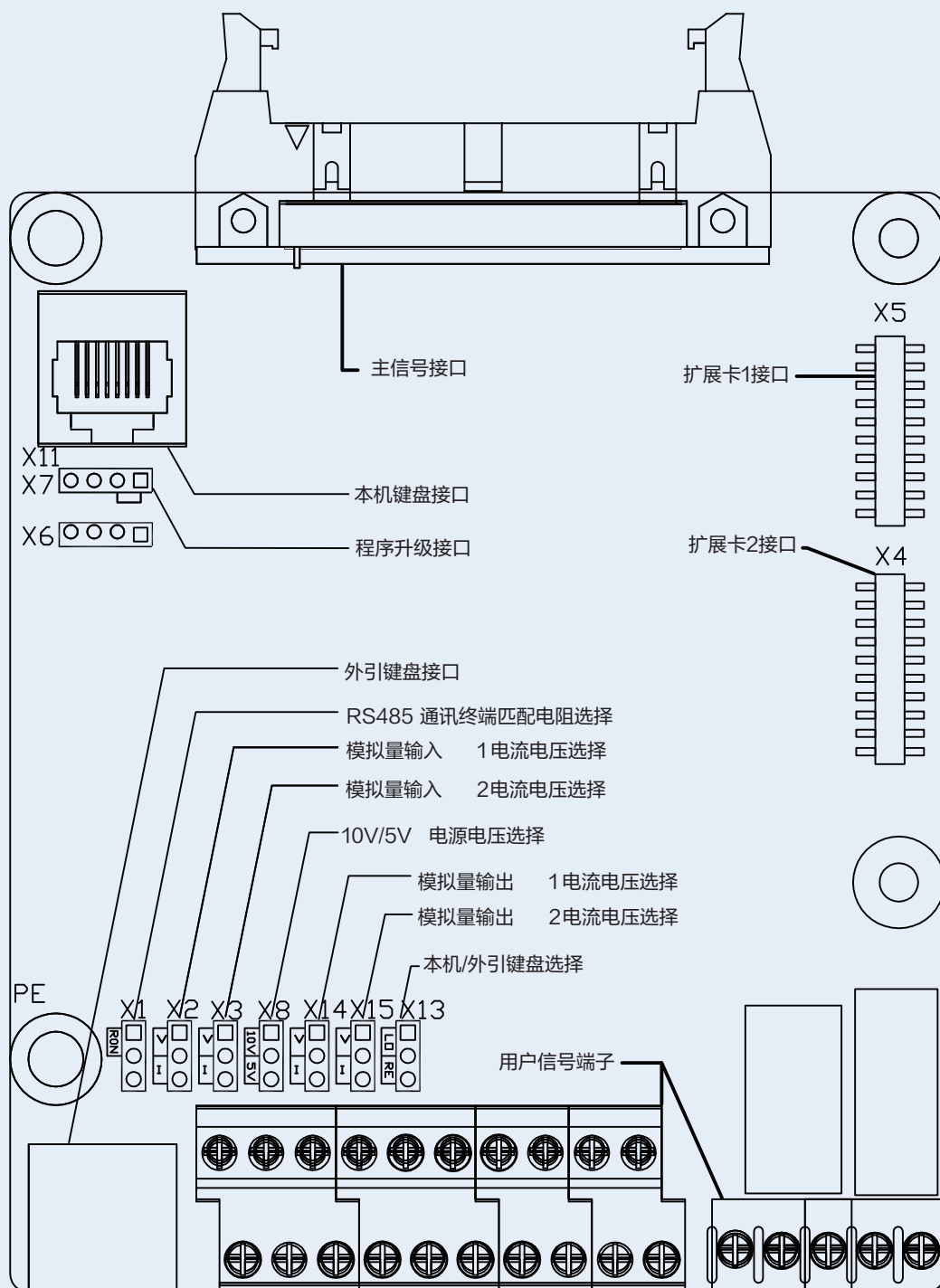
# 标准配线图

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。



1. AI1 可选择输入电压或电流信号，由控制板上的 X2 插针确定输入信号类型。
2. AI2 可选择输入电压或电流信号，由控制板上的 X3 插针确定输入信号类型。
3. AO1 可选择输出电压或电流信号，由控制板上的 X14 插针确定输入信号类型。
4. AO2 可选择输出电压或电流信号，由控制板上的 X15 插针确定输入信号类型。
5. 如需外配制动电阻，连接制动电阻时需注意接线正确。

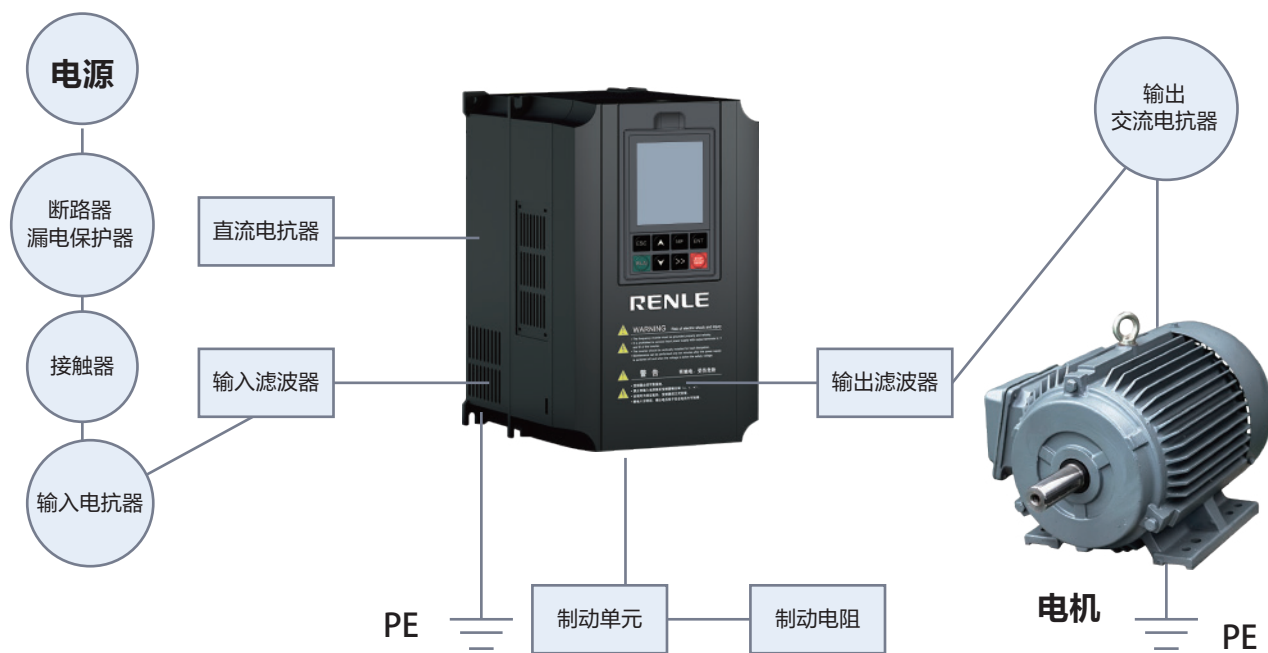
# 控制回路端子说明



## 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 ~ DI4	开关量输入端子1~4	输入规格：24V，5mA
	HDI	高速脉冲输入或开关量输入	脉冲输入频率范围：0 ~ 50kHz      高电平电压：24V
	COM	+24V电源或外部电源地	内部与GND隔离
开关量输出	DO	开路集电极输出，公共端为COM	外接电压范围：0 ~ 24V
	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
模拟量输入	+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 输入电压范围：0V ~ 10V      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 输入电压范围：0V ~ 10V      输入电流范围：0/4 ~ 20mA
	GND	模拟地	内部与COM隔离
模拟量输出	AO1	模拟量输出端子1	输出电压电流可选 输出电压范围：0 ~ 10V      输出电流范围：0/4 ~ 20mA
	AO2	模拟量输出端子2	输出电压电流可选 输出电压范围：0 ~ 10V      输出电流范围：0/4 ~ 20mA
	GND	模拟地	内部与COM隔离
继电器输出	T1A/T1B/T1C	继电器输出	T1A-T1B：常闭    T1A-T1C：常开 触点容量：250VAC/3A，30VDC/1A
	T2A/T2C	继电器输出	T2A-T2C：常开    触点容量：250VAC/3A，30VDC/1A
通讯接口	485+/485-	RS485通讯接口	RS485通讯接口

## 产品外围器件使用说明



产品外围器件配置图

## 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

# 国家重点项目

三峡工程

北京奥林匹克水上公园

北京奥运会配套项目

北京五棵松体育馆

国务院机关事务管理局

中国中央电视台

首都国际机场

二炮导弹基地

中国空空导弹研究中心

中国人民解放军空军雷达基地

“南水北调”

黄衢南高速公路

“西电东送”

“西气东输”

上海磁悬浮轨道交通车站

上海世博会配套项目

上海浦东机场

上海国际汽车博物馆

上海虹桥机场扩建工程

内蒙古呼和浩特白塔机场扩建工程航站楼

沈阳奥体中心

云南2409空军机场

青岛奥体中心

北京南郊机场

济南奥体中心

双流国际机场扩建工程

重庆袁家岗奥林匹克体育中心

新白云国际机场

武汉天河机场

上海地铁明珠三号线

重庆国际会议中心

山西万家寨引黄工程

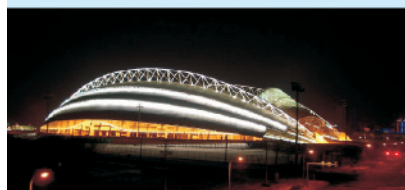
青海小游山生态工程

天津“八大片”供热工程

山东菏泽市引黄供水工程

上海国际航运中心洋山深水港工程

四川西昌卫星发射中心





广西龙滩水电工程  
甘肃卫星发射中心  
云南红河南沙水电站  
大唐国际发电股份有限公司  
贵州开磷化工  
内蒙古神华集团有限责任公司  
金山石化  
上海宝钢集团  
泰州石化  
鞍山钢铁集团  
吉林石化  
武汉钢铁公司  
广西柳化  
中国首钢集团  
广州石化  
中国长城铝业公司  
洛阳石化  
广西平果铝业  
岳阳石化  
广西柳钢  
南京石化  
马鞍山钢铁  
北京燕山石化  
山西中阳钢厂  
乌鲁木齐石化  
大庆油田  
锦西石化  
胜利油田  
独山子石化  
辽河油田  
北京金融街  
塔里木油田  
成都大熊猫生态园大熊猫博物馆  
克拉玛依油田  
青岛北海船厂  
陕西长庆石油



## 版权声明

# RENLE

本资料使用的图片素材皆属实景拍摄，任何组织及其个人在未经允许的情况下，不得擅自转载和修改，产品及其技术描述，随着技术更新和改版，请及时关注雷诺尔科技官方网站：[www.renle.com](http://www.renle.com)，恕不另行通知，本资料最终解释权属上海雷诺尔科技股份有限公司。



## 雷诺尔

Shanghai RENLE  
Science&Technology Co., Ltd.



公众服务号

### 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1幢

邮编：201807

总机：021-59966666

传真：021-59160987

官网：[www.ren|e.com](http://www.ren|e.com)

邮箱：[renle@ren|e.com](mailto:renle@ren|e.com)

全国免费服务热线：800-8200-785

2022年11月