

G1 系列矢量型通用变频器

功率范围：0.75kW-800kW



www.huayuan-elec.com

24小时服务热线
400-1360-168

华远电气-连接动力的纽带



官方网站



微信公众号

 华远电气股份有限公司
HuaYuan Electric Co., Ltd.

地址：深圳市宝安区燕罗街道燕川社区红堪一路5号
邮编：518000
电话：0755-23227099
传真：0755-23505661
邮箱：service@huayuan-elec.com

版权所有©华远电气股份有限公司
如有改动，恕不另行通知
202306 (V5.6)

华远电气

华远电气股份有限公司系北京华远集团的控股子公司，华远电气专注于工业自动化控制产品的研发、生产和销售，并致力于成为工业自动化领域具有国际竞争力的产品与解决方案提供者。

作为华远集团在高科技领域的一支新生力量，华远电气从成立之初，就秉承集团的“坚韧、团结、探索、奋斗”的企业精神，以推进民族工业自动化的进程为使命，坚持自主知识产权的设计与开发，在国内市场领域深耕细作，在行业领域确立品牌，在国际市场积极布局。立志成为持续为用户创造价值的可靠工业伙伴。

公司目前研发的产品有变频传动产品、伺服驱动产品、UPS不间断电源产品，产品广泛应用于机床、包装、纺织、陶瓷、矿山、食品、化工、传输、数据中心等。

公司成立以来，已申请并获得多项专利，其中发明专利接近20余项，外观专利超过50余项，实用新型专利超过50余项，充分展现了公司的创新能力，对产品的推广提供了强有力的技术支撑。



产品简介

G1系列矢量型通用变频器为华远电气自主开发的通用系列产品，涵盖了0.75kW - 800kW 全功率段，450kW及以上功率采用并机方案。产品设计本着可靠性高、性能卓越、功能齐全、用户应用便捷、环境适应能力强的设计理念，结合国内变频器的应用特点，并吸收融合了世界知名品牌变频器的技术优势。

全面的保护功能和真正意义的独立风道设计使整机可靠性更有保障。

优异的 EMC 性能、丰富易用的产品功能、先进的控制算法和严格的品质控制，使G1系列成为一款性价比超值的通用变频器产品。



并柜方案

框架M (450kW-800kW) 柜机方案为G1系列功率扩展延伸，通过选用目前G1系列标准变频器框架K和框架L组合成柜，外加并机组件实现将G1系列变频器最大功率扩展至800kW，为客户提供更加全面的G1系列变频器选择。

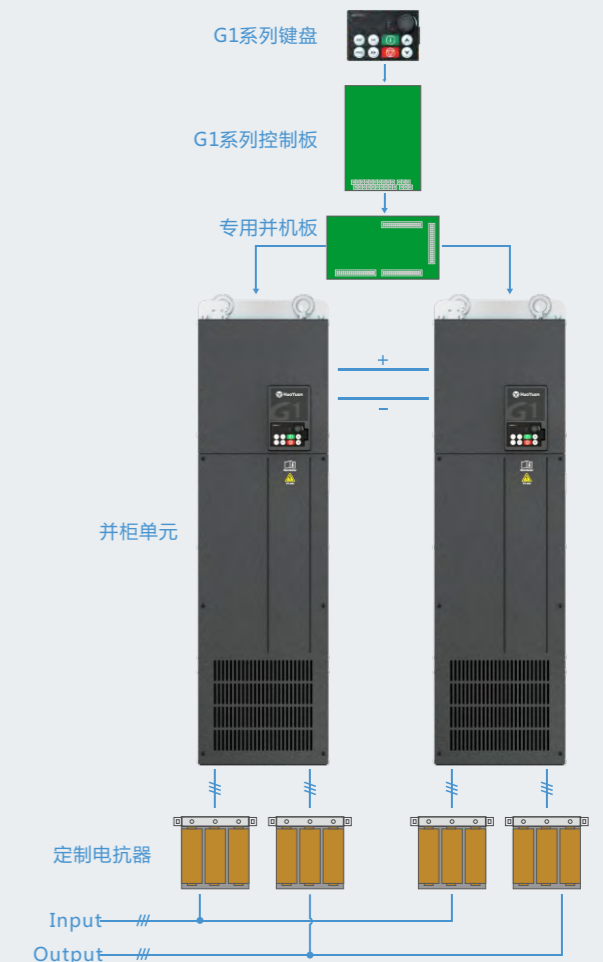
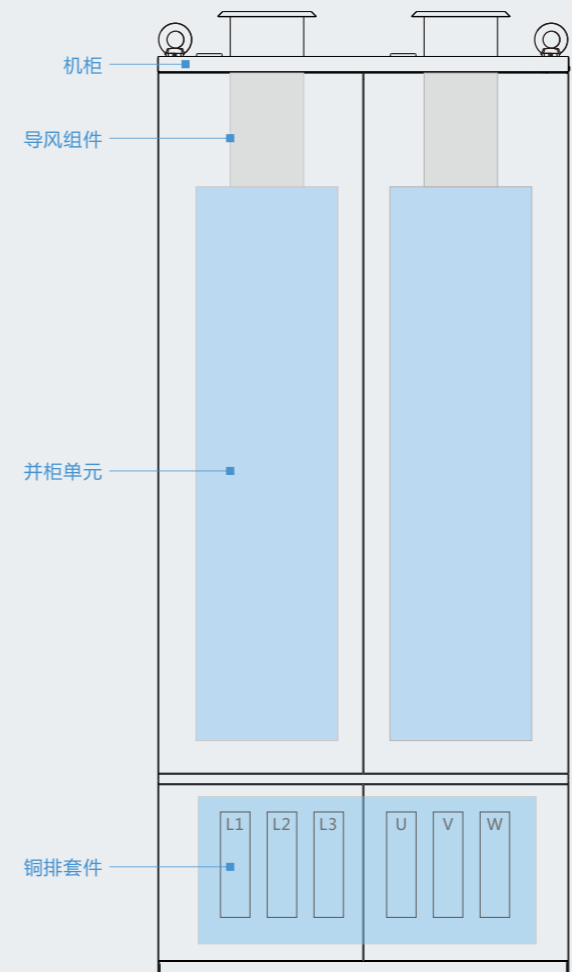


并柜方案

系统通过2台标准机以及定制电抗器和专用并机板实现并柜。并柜时，将标准机内控制板摘除，连接到专用并机板，并机板再通过排线与控制板连接，实现一个控制板控制2个功率底层，达到容量提升的效果。由于2个功率底层采用的驱动同步控制，故为了减小单元之间的环流以及降低2个变频器输入输出由于硬件差异性导致的电流不平衡情况，并柜时需要在每个变频器输入输出配置定制电抗器，确保2个变频器输入输出的不均流 $\leq 3\%$ 。

并柜特点

- 1、所选用的标准机均采用书本设计，便于成柜
- 2、系统实现简单
- 3、系统配件兼容性较高



产品特点

多样性选择

多种安装模式

4.0kW (含) 以上可选择中部法兰安装方式, 满足特殊应用场合的需求

全系列支持底部壁挂安装



完善的 I/O 接口

- 7组DI
- 1组DO
- 2组AI
- 2组AO
- 2组relay
- 2组电源

支持各种类型功能卡、I/O卡扩展, 满足客户定制化功能需求



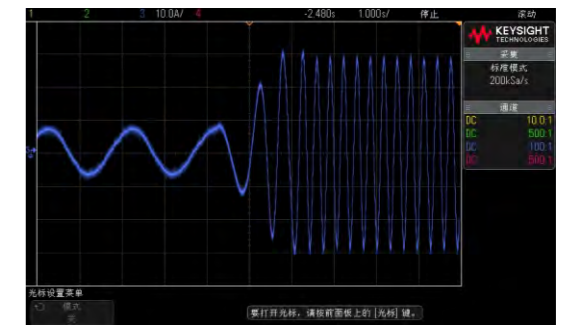
卓越的性能

启动转矩大, 开环矢量0.5Hz输出150%



5.5kW异步电动机160%负载快速启动电流波形

转矩响应快, 开环矢量≤40ms



5.5kW异步电动机0.5Hz突加160%负载电流波形

完善的制动功能, 磁通制动、停机直流制动、能耗制动



磁通制动有效



磁通制动无效

针对小型能量回馈型负载, 在未接制动电阻情况下, 磁通制动功能也可以保证设备的快速启停, 提高生产效率, 节省成本。

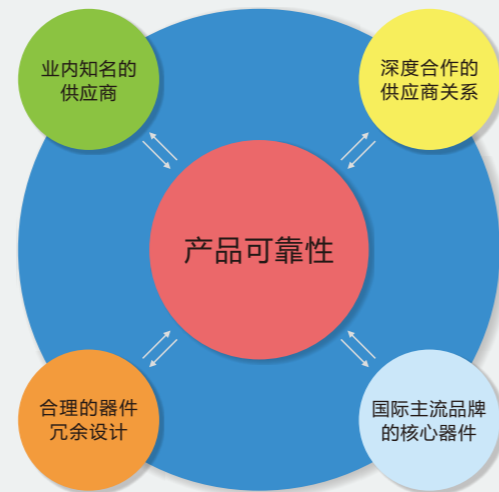
过载能力

- G型机: 150% - 60s 180% - 3s 200% - 0.5s
- P型机: 120% - 60s 150% - 3s 180% - 0.5s

可靠的保护

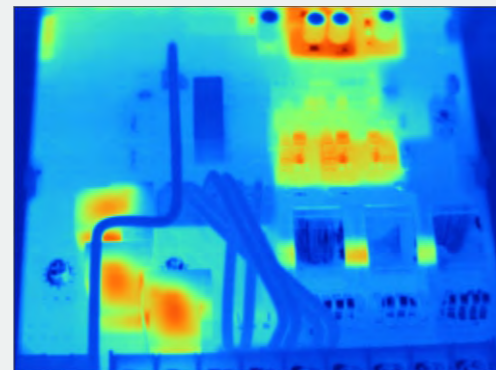
■ 器件选型标准

可靠的器件渠道
合理的器件运用



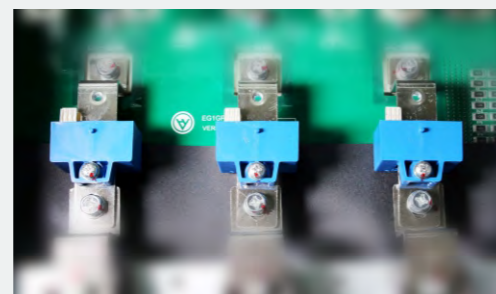
■ 整机温升测试标准

- 开发阶段，执行严酷的单板级热测试验证程序，保证设计功率范围内的热可靠性
- 整机验证阶段，执行严谨的满载与过载热测试验证程序，执行严格的热应力降额标准



■ 三相电流检测

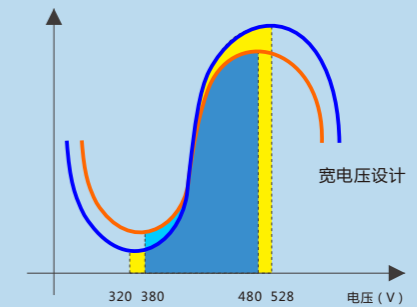
- 对输出缺相和不平衡提供快速及时的保护，防止电机过热损坏
- 极大的增强电机对地短路的防护能力，保障整个供电系统的安全



环境适用性及易用性

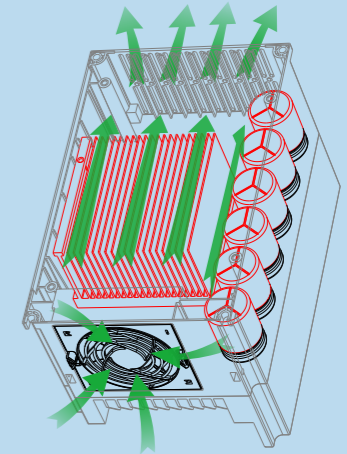
■ 宽电压范围设计

- 额定电压：4T 380 - 480 V
- 额定频率：50/60Hz
- 允许电压波动范围：320 - 528 V
- 不平衡度：< 3%
- 频率范围：47 - 63Hz



■ 独立风道设计

- 完全独立风道，真正实现“上下”隔离
- 电容安装过程中，配置独立密封胶套



■ 防尘贴膜

选配防尘贴膜，增加整体防护能力



■ 风扇维护免拆机

不拆机实现风扇快速拆卸，适用于需要经常清理风道的现场，同时也满足特殊环境下风扇更换的需求

简易的风扇插拔拆装方式 ▶



37kW以下



◀ 人性化的风扇拆装方式

45kW以上

■ 紧凑的整体结构设计

- 体积更小，节省安装空间，方便客户电气布局
- 整体面积减少约 20%
- 整体体积减少约 30%

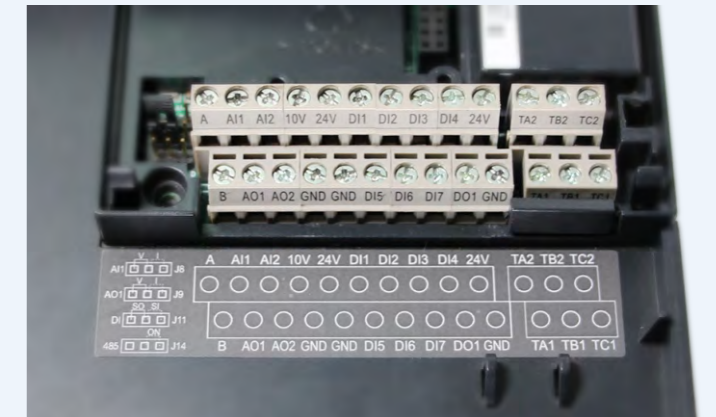
■ 端子接线“防呆”设计

防止现场人员因垂直安装后的视线盲区现象而导致的接线错误



G1系列

其它品牌



▲ 控制回路端子

▼ 主回路端子

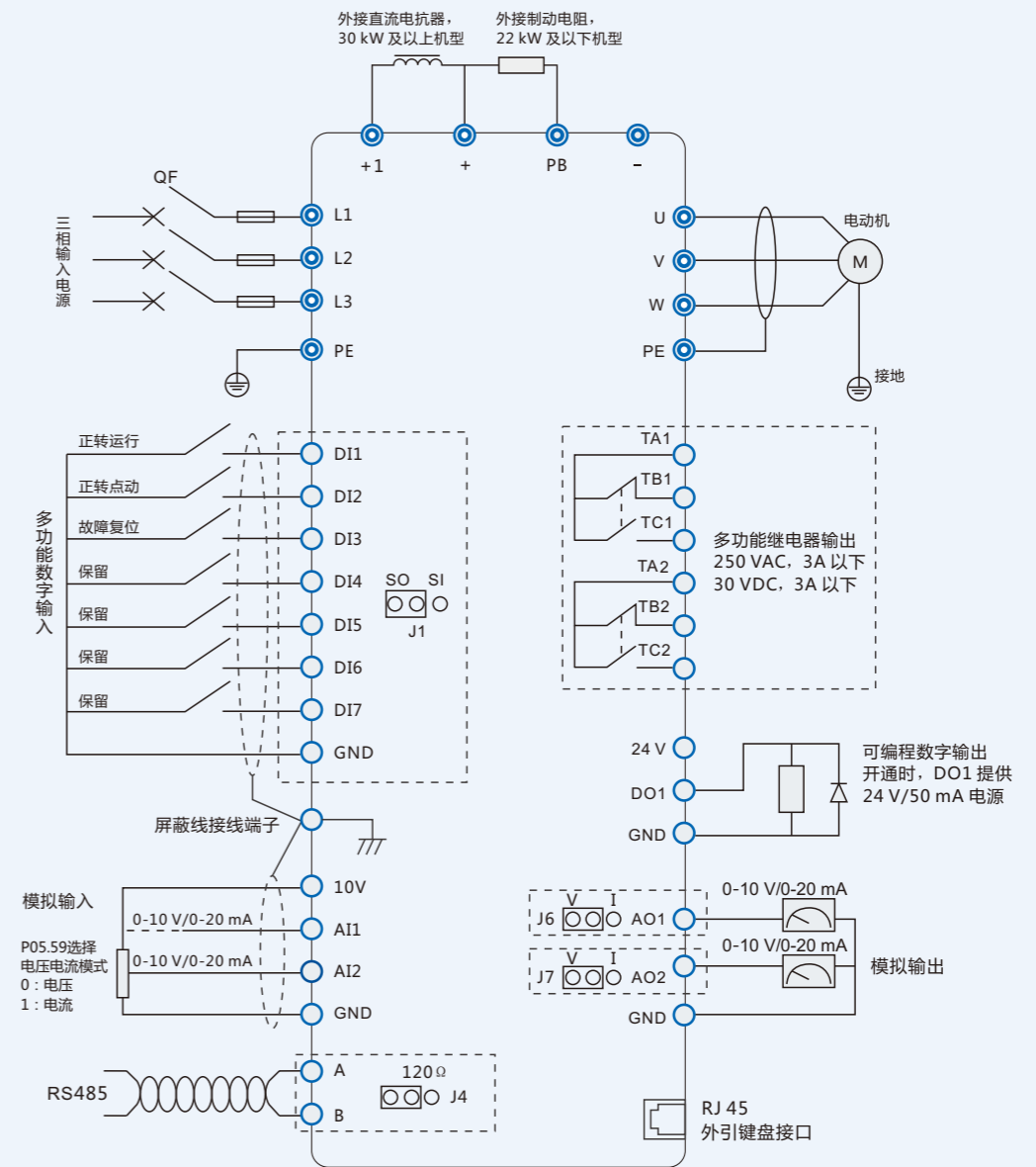


行业应用

广泛应用于机床、纺织、包装、化工、传输、风机水泵、陶瓷、木工机械等行业



系统接线图



备注：
跳线 J7：AO2 输入 0 - 10 V、0 - 20 mA 选择
跳线 J6：AO1 输出 0 - 10 V、0 - 20 mA 选择
跳线 J1：DI 输入漏、源选择
跳线 J4：RS485 终端电阻选择

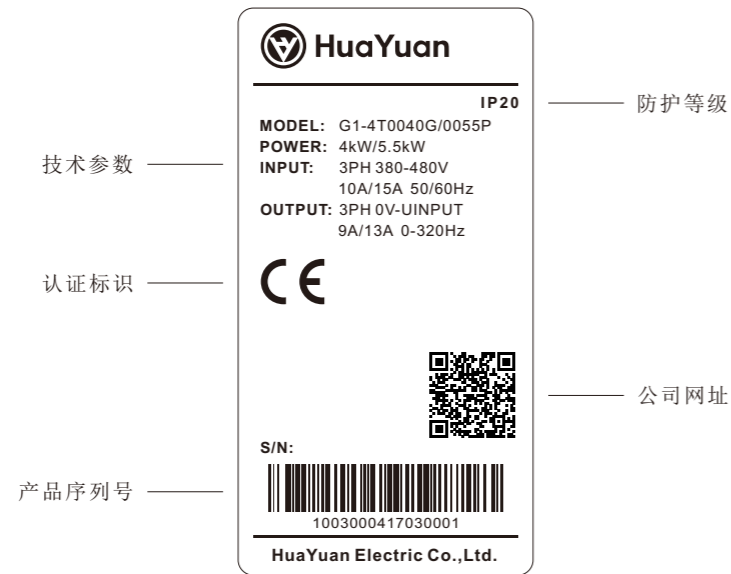
详细技术规格

项目		规格	
输入	额定电压, 频率	4T : 380 - 480 V, 50/60 Hz	
	允许电压波动范围	波动范围 : 320-528 V; 不平衡度 : <3%; 频率范围 : 47 - 63 Hz	
输出	输出电压	0 - INPUT	
	输出频率	0 - 320 Hz	
	过载能力 (160KW以下)	G : 150% - 60s; 180% - 3s; 200% - 0.5s P : 120% - 60s; 130% - 3s; 140% - 0.5s	
控制特性	控制方式	V/F 控制, 开环矢量控制 (SVC), 闭环矢量控制 (FVC)	
	启动力矩	0.5 Hz 150% (SVC); 0Hz 180% (FVC)	
	调速范围	1:200 (SVC); 1:100 (V/F); 1:1000 (FVC)	
	稳速精度	≤±0.6% (SVC); ±0.03% (有PG矢量控制)	
	速度波动	≤±0.6% (SVC)	
	转矩响应	≤40 ms (SVC); ≤20 ms (有PG矢量控制)	
	频率精度	低频运行模式	高频运行模式
		数字设定 : 0.01 Hz 模拟设定 : 最大频率 × 0.2%	数字设定 : 0.1 Hz 模拟设定 : 最大频率 × 0.2%
	频率分辨率	0.01 Hz	0.1 Hz
	调制方式	SVPWM	
	载波频率	0.5 - 16 kHz, 根据机型调整	
	载波自动调节	当本功能选择动作时, 变频器能够根据机内温度自动调整载波频率	
	转矩提升	V/F 控制模式下, 手动转矩提升 0.1% - 30.0%	
	转矩曲线	0: 用户定义 V/F 曲线; 1: 2次幂曲线; 2: 1.7次幂曲线; 3: 1.2次幂曲线	
	加减速时间	0-6500.0 s, 直线加减速或 S 曲线加减速模式, 四组加减速时间可选	
	基本功能	点动功能	点动频率范围 : 0.00 - 最大频率
点动加/减速时间 : 0.1 - 6500.0 s			
点动间隔时间可设 : 0.0 - 100.0 s			
简易 PLC、多段速		通过内置PLC功能和控制端子功能实现最多16段速运行	
内部 PID		方便实现闭环控制	
睡眠唤醒		过程PID具有睡眠和唤醒功能	
直流制动	转矩限定	速度控制时, 可对转矩进行限定, 避免频繁过流报警	
	直流制动	直流制动起始频率 : 0.00 - 最大设定频率	
		直流制动时间 : 0.0 - 100.0 s (0.0 : 不动作)	
直流制动电流 : 0.0 - 100.0%变频器额定电流			

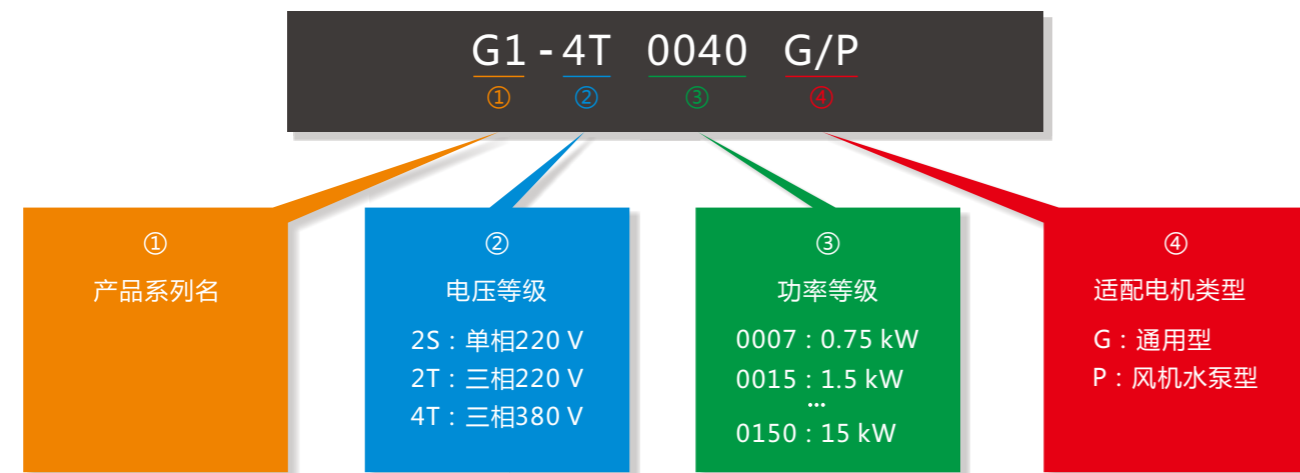
项目		规格
基本功能	自动稳压 (AVR)	当输入电压偏离额定值时, 通过该功能可保持输出电压恒定, 因此一般情况下 AVR 应动作, 尤其在输入电压高于额定值时
	自动限流	对变频器的输出电流进行控制, 当输出电流到达自动限流水平, 调整变频器的输出频率, 使电流值不超过设定的自动限流水平, 能够最大限度的防止变频器出现过流故障, 保证变频器不间断运行
	过压失速控制	对变频器运行中直流母线电压进行抑制, 防止直流母线过压
	MODBUS 通讯	标准 MODBUS 通讯协议, 方便快速与外围设备通讯
特色功能	绑定功能	操作命令通道和频率输入通道绑定, 无需额外参数设置
	输入端子漏/源选择	可通过跳线端子, 对 DI1 - DI7 端子进行漏、源选择, 满足不同场合需求
	多段 AI 曲线矫正	AI 曲线最多可选择四点进行设定, 灵活方便进行曲线矫正
	双电机参数	内存两套异步电机参数, 可实现两台不同电机切换控制
	虚拟 I/O 端口	具有 5 路虚拟 DI/DO 端口, 可便捷实现复杂的逻辑控制应用
操作与运行	用户定制参数组	用户可选择所需要的参数组, 汇总到 P17, 作为定制参数, 方便日常查看和修改
	命令源通道	键盘给定、外部端子给定、通讯给定三种方式, 可自由切换
	频率源通道	数字给定、模拟给定、脉冲给定、多段速、通讯给定等, 多种方式可选
	输入端子	7 路数字输入端子, DI1- DI7, 可进行漏、源输入选择 DI7 可作为高速脉冲输入, 支持 12 V 和 24 V 电平, 最高频率 50 KHz
		2 路模拟量输入端子, AI1 : 0 - 10 V 或 0 - 20 mA 可选; AI2 : 0 - 10 V 通过参数设定, 2 路模拟端子 AI 均可当做数字输入端子 DI 使用
	输出端子	1 路可编程开关量输出, 开通时输出电平 24 V
		2 路可编程继电器输出, 250 VAC/3 A 30 VDC/3 A
2 路模拟量输出端子 AO1 : 0 - 10 V 或 0 - 20 mA 可选; AO2 : 0 - 10 V		

产品铭牌及型号说明

铭牌内容说明



产品型号说明

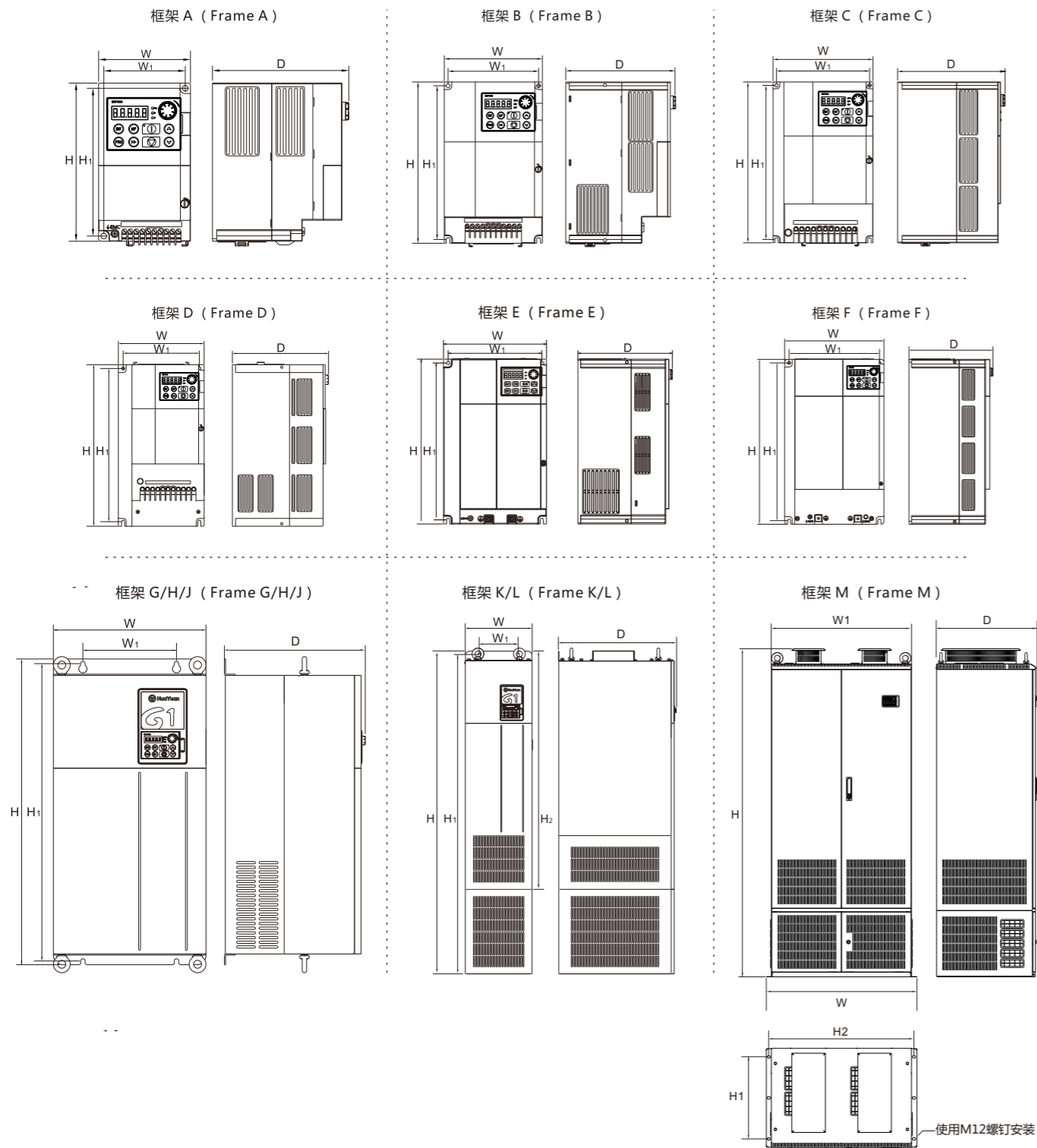


技术参数

变频器型号	通用型负载 (G型)			风机水泵型负载 (P型)		
	额定容量 (kVA)	额定输出电流 (A)	适配电机 (kW)	额定容量 (kVA)	额定输出电流 (A)	适配电机 (kW)
G1-4T0007G	1.7	2.5	0.75	—	—	—
G1-4T0015G	2.6	4	1.5	—	—	—
G1-4T0022G	3.4	5.2	2.2	—	—	—
G1-4T0040G/0055P	5.9	9	4	8.6	13	5.5
G1-4T0055G/0075P	8.6	13	5.5	11.2	17	7.5
G1-4T0075G/0110P	11.2	17	7.5	16.5	25	11
G1-4T0110G/0150P	16.5	25	11	21	32	15
G1-4T0150G/0185P	21	32	15	25	38	18.5
G1-4T0185G/0220P	25	38	18.5	30	45	22
G1-4T0220G/0300P	30	45	22	40	60	30
G1-4T0300G/0370P	40	60	30	50	75	37
G1-4T0370G/0450P	50	75	37	60	90	45
G1-4T0450G/0550P	60	90	45	75	110	55
G1-4T0550G/0750P	75	110	55	99	150	75
G1-4T0750G/0900P	99	150	75	116	176	90
G1-4T0900G/1100P	116	176	90	139	210	110
G1-4T1100G/1320P	139	210	110	164	250	132
G1-4T1320G/1600P	164	250	132	197	300	160
G1-4T1600G/1850P	197	300	160	224	340	185
G1-4T1850G/2000P	224	340	185	250	380	200
G1-4T2000G/2200P	250	380	200	273	415	220
G1-4T2200G/2500P	273	415	220	309	470	250
G1-4T2500G/2800P	309	470	250	342	520	280
G1-4T2800G/3150P	342	520	280	395	600	315
G1-4T3150G/3500P	395	600	315	421	650	350
G1-4T3500G/4000P	421	650	350	454	720	400
G1-4T4000G/4500P	454	720	400	530	810	450
G1-4T4500G	546	830	450	—	—	—
G1-4T5000G	618	940	500	—	—	—
G1-4T5600G	684	1040	560	—	—	—
G1-4T6300G	790	1200	630	—	—	—
G1-4T7100G	842	1300	710	—	—	—
G1-4T8000G	908	1440	800	—	—	—

产品安装尺寸

(单位:mm)

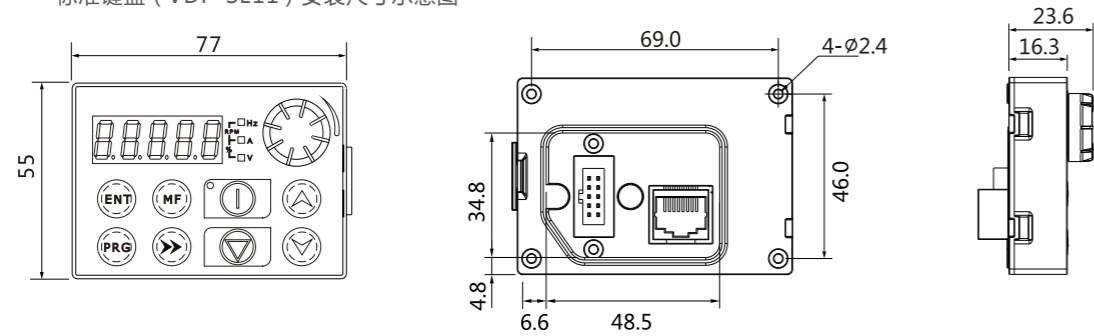


框架	变频器型号	W1 (mm)	W (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	H (mm)	D (mm)	螺钉规格	扭力大小	
									(kgf·cm)	(N·m)
A	G1-4T0007G G1-4T0015G G1-4T0022G	86	97	156	—	167	144	M5	30±10%	3±10%
B	G1-4T0040G/0055P G1-4T0055G/0075P	132	143	224	—	235	160.2	M5	30±10%	3±10%
C	G1-4T0075G/0110P	150.5	161.5	249	—	260	173.7	M5	30±10%	3±10%
D	G1-4T0110G/0150P G1-4T0150G/0185P	151	170	303.5	—	320	190.5	M5	30±10%	3±10%
E	G1-4T0185G/0220P G1-4T0220G/0300P	182	200	304.5	—	320	183.5	M5	30±10%	3±10%
F	G1-4T0300G/0370P G1-4T0370G/0450P	214	235	373	—	390	198.6	M6	45±10%	4.5±10%
G	G1-4T0450G/0550P G1-4T0550G/0750P	200	292	572	—	590	265	M8	110±10%	11±10%
H	G1-4T0750G/0900P G1-4T0900G/1100P G1-4T1100G/1320P	200	326	635	—	653	292	M8	110±10%	11±10%
J	G1-4T1320G/1600P G1-4T1600G/1850P	300	450	751	—	769	335	M8	110±10%	11±10%
K	G1-4T1850G/2000P G1-4T2000G/2200P G1-4T2200G/2500P G1-4T2500G/2800P	180	307	1469	1099	1490	542	M10	220±10%	22±10%
L	G1-4T2800G/3150P G1-4T3150G/3500P G1-4T3500G/4000P G1-4T4000G/4500P	250	345.5	1740	1365	1765	541	M12	390±10%	39±10%
M	G1-4T4500G G1-4T5000G G1-4T5600G G1-4T6300G G1-4T7100G G1-4T8000G	854	918	500	885	2000	600	M12	390±10%	39±10%

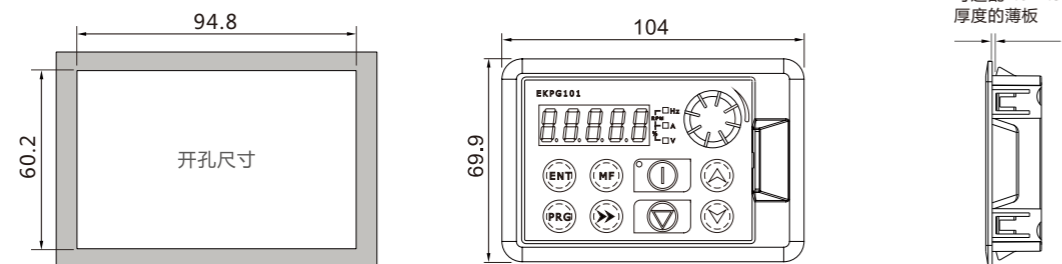
键盘安装尺寸

(单位:mm)

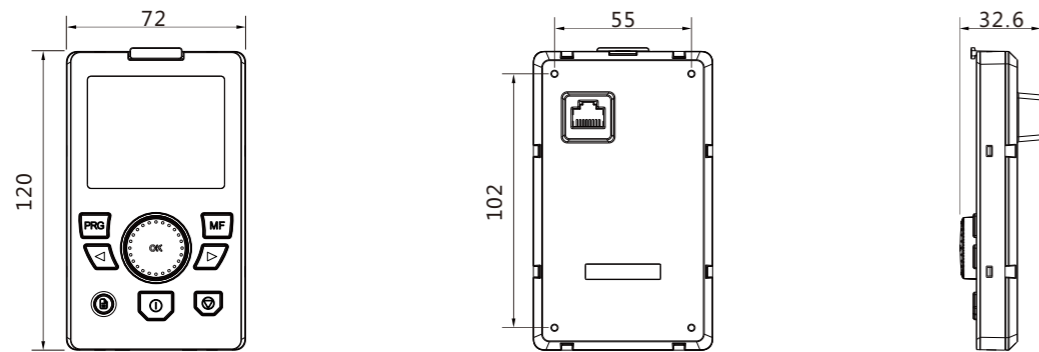
标准键盘 (VDP-SE11) 安装尺寸示意图



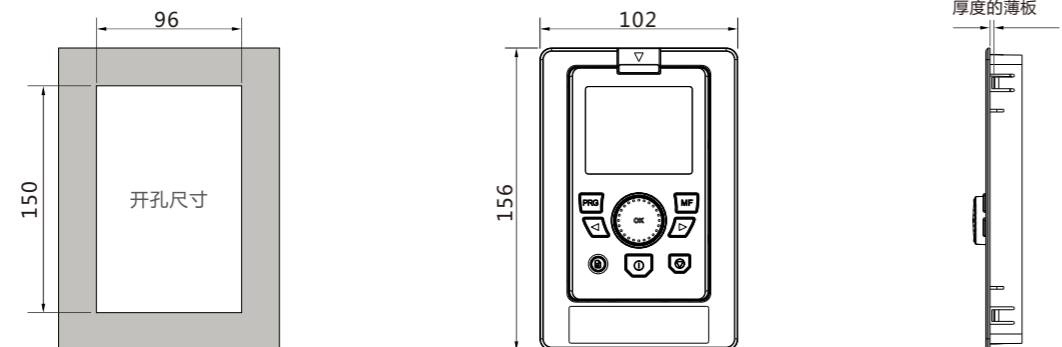
键盘支架 (VDPHD-1) 安装尺寸示意图



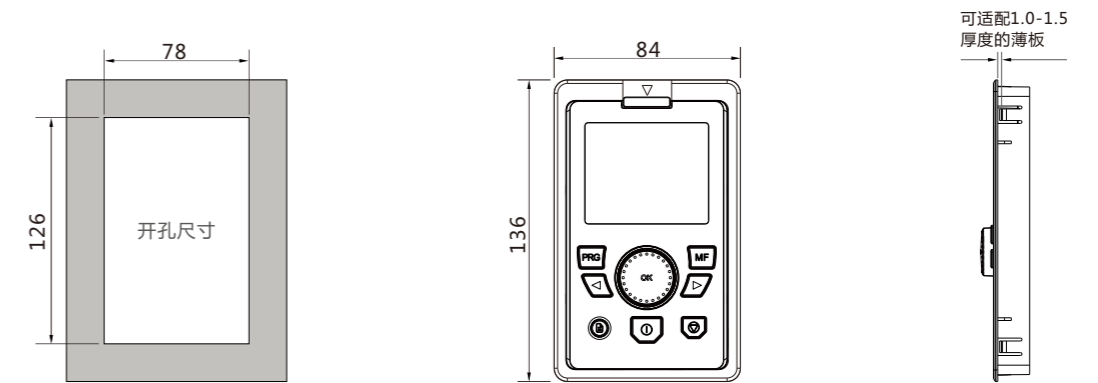
双显键盘 (VDP-BT21) 安装尺寸示意图



键盘支架A (VDPHD-3) 安装尺寸示意图



键盘支架B (VDPHD-4) 安装尺寸示意图



选配件

■ 防尘贴膜

- 当变频器使用环境异常恶劣时, 为了防止污染物进入变频器内破坏电路或影响性能, 请选择相应的防尘贴膜
- 使用防尘贴膜时, 变频器需降额处理
- 全系列塑壳机 (0.75kW-37kW) 支持防尘贴膜选配



■ 法兰安装架

- 变频器选择法兰安装时, 请选配法兰安装架
- 4kW-37kW可选配法兰安装架, 其它功率段无需使用法兰安装



销售服务网络



坚韧

团结

探索

奋斗

华远精神

企业愿景：致力于成为工业自动化领域具有国际竞争力的产品与解决方案提供者

企业使命：聚焦客户需求，为客户创造竞争优势
拓展员工潜能，为员工创造发展空间

企业精神：坚韧、团结、探索、奋斗

价值观：责任、合作、创新、共赢