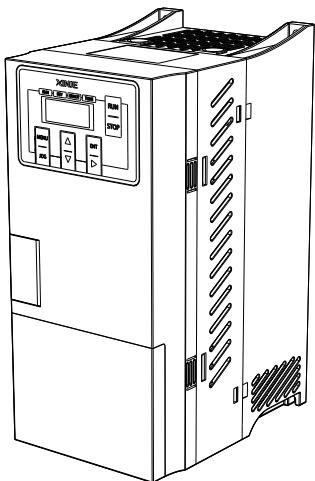


1. 产品介绍

1-1. 产品概述



VH5 系列是信捷公司开发的一款简易型变频器。产品采用矢量控制技术，实现了异步的开环矢量控制，同时也强化了产品的可靠性和环境适应性。

1-1-1. 命名规则

VH 5 - 4 5P5 - B
① ② ③ ④ ⑤

字段标识	字段详细解释	
①	产品标识	VH: 通用品变频器
②	产品系列	5: 通讯型开环矢量变频器
③	输入电压等级	4: AC 380V 2: AC220V
④	功率等级	1P5: 1.5kW 0P7: 0.75kW 小数点用 P 表示
⑤	制动单元	B: 内含制动单元 空: 无

1-2. 产品技术规范

1-2-1. 技术规格

型号 VH5-__-__-B	20P7	21P5	22P2	40P7	41P5	42P2	43P7	45P5
适配电机 (kW)	0.75	1.5	2.2	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5
输入额定电流 (A)	5.6	9.3	12.7	3.4	5.0	5.8	10.5	14.6
电源容量 (kVA)	1.5	3.0	4.5	1.5	3.0	4.0	5.9	8.9
输出额定电流 (A)	4.0	7.0	9.6	2.1	3.8	5.1	9.0	13.0

1-2-2. 一般规格

项目		规格	
输入	额定电压、频率	380V 级: 三相 380V, 50Hz/60Hz	
		220V 级: 单相 220V、三相 220V, 50Hz/60Hz	
输出	允许电压波动范围	-15%~+15% 电压失衡率: <3%	
	电压	0~输入电压	
控制性能	频率	0~600Hz	
	控制电机类型	异步电机	
	控制性能	无速度传感器矢量控制 (SVC)	V/F 控制 (VVVF)
	速度精度	±0.5%	±1%
	速度波动	±0.3%	±0.5%
	调速范围	1: 100	1: 50
	起动转矩	0.5Hz: 150%	1.0Hz: 150%
	转矩精度	±10% 额定转矩	/
	转矩响应	≤20ms	/
	过载能力	SVC: 150% 额定电流 53s; 180% 额定电流 1s; VF: 150% 额定电流 74s;	
	频率精度	低频运行模式: 0.01Hz; 高频运行模式: 0.1Hz	
	频率分辨率	数字设定: 0.01Hz; 模拟设定: 最高频率 × 0.025%	
控制端子输入	输入通道	最多支持 4 路开关量输入 X, 一路模拟量输入 (0~10V/0~20mA)	
控制端子输出	输出通道	支持一路开关量输出, 一路模拟量输出 (0~10V/0~20mA), 一路继电器输出 (一对常开, 一对常闭)	
产品功能	启动命令给定方式	通讯给定 (Modbus、CANopen、EtherCAT)、操作面板给定、端子给定。	
	频率给定方式	通讯给定 (Modbus、CANopen、EtherCAT)、操作面板给定、端子给定、模拟量 AI 给定、多段速给定、简易 PLC 给定、PID 和主辅给定。	
	典型功能	频率主辅运算、禁止反转、转矩提升、九种 V/F 曲线设定、五段 AI 曲线设定、加减速曲线设定、端子延时及滤波、端子多功能输入	

项目		规格
重点功能		入输出、直流制动、能耗制动、点动运行、16 多段速、内置两路 PID、转速跟踪再启动、载波调制、故障记录、故障自复位、预励磁启动、30 组用户自定义参数
	重点功能	载波调制、转矩控制、电机自整定、限流控制、过压控制、欠压控制、转速追踪、下垂控制、震荡抑制、过压过流失速控制、自动电压调整(AVR)、自动节能运行等
	保护功能	上电电机短路检测、过流保护、过压保护、欠压保护、过热保护、过载保护、欠载保护、过流过压失速保护、继电器吸合保护、端子保护、瞬时掉电不停等
	能耗制动	内置能耗制动 单元，可外接制动电阻
	共直流母线	在变频器减速时分担回馈能量，提高制动能力，达到节能目的并节省电阻所需额外空间与成本
特色功能	多总线支持	本体 Modbus、可扩展 EtherCAT、CANopen
	LCD 面板	LCD 显示、参数设置、状态监控、参数拷贝、故障分析定位、程序下载、大容量存储参数
	瞬停不停	瞬时停电时通过负载回馈能量补偿电压的降低，维持变频器短时间内继续运行
	定时控制	定时控制功能：设定时间范围 0.1min~6500.0min
	多电机切换	两组电机参数，可实现两个电机切换控制
	端子功能灵活多样化	多功能端子 X 具有 51 种、Y 有 42 种、AO 具有 19 种逻辑功能选择，满足通用变频器常规控制功能要求
	通讯定制参数	方便用户对变频器参数进行连续读写
	上位机软件	丰富的后台监控功能，方便现场数据采集和调试
显示与键盘	键盘显示	可显示设定频率、输出频率、输出电压、输出电流、输入输出状态等多种参数
	按键锁定	实现对按键的部分或者全部锁定，防止误触发
	参数拷贝	标配 LED 单显数字键盘，选配 LCD 中英文显示键盘（参数上下载）
	可选配件	LCD 键盘
环境	使用场所	室内，不受阳光直晒，无粉尘、腐蚀性气体、可燃性气体、油雾、水蒸汽、滴水或盐份等
	海拔	低于 1000 米。（高于 1000 米时需降额使用，每增加 1000 米高度输出电流约降低额定电流的 10%）
	周围温度	-10℃~+40℃（环境温度在 40℃~50℃，请降额使用或增强散热）
	周围湿度	小于 95%RH，无水珠凝结
	振动	小于 5.9 米/秒 ² (0.6G)
	存储温度	-40℃~+70℃
	防护等级	IP20
	冷却方式	强制风冷
安装方式		壁挂式

2. 安装和配线

2-1. 安装环境

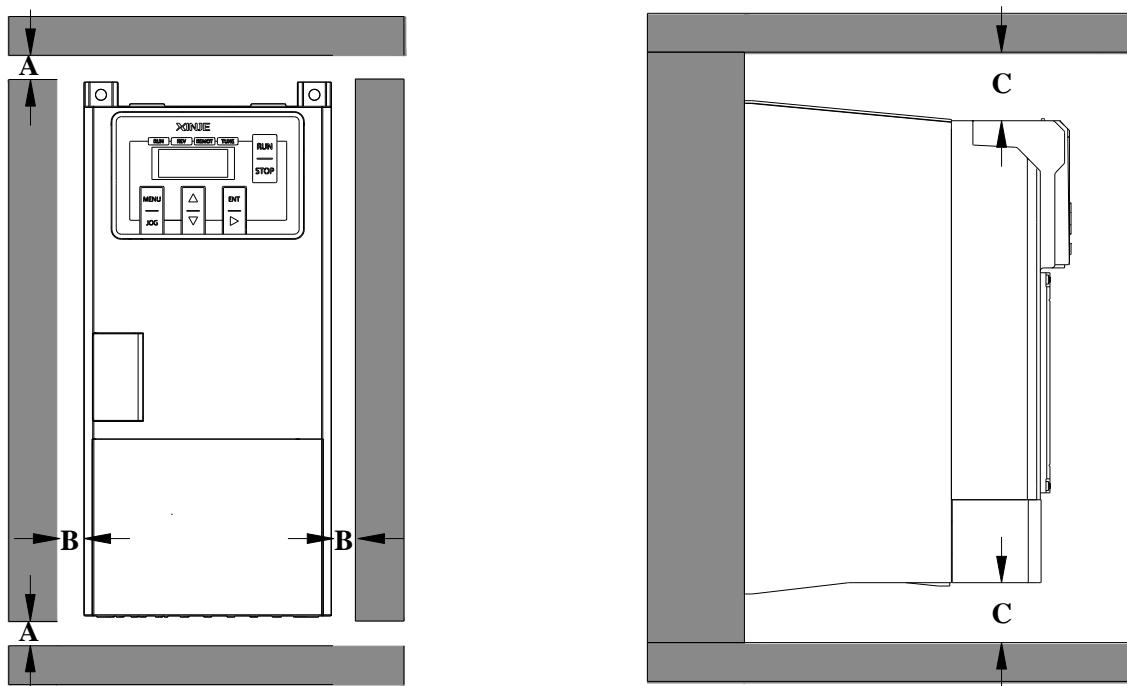
2-1-1. 环境要求

- ◆ 安装在通风良好的室内场所，环境温度要求在-10°C~40°C 的范围内，如温度超过 40°C 时，需外部强制散热或者降额使用。
- ◆ 避免安装在阳光直射、多尘埃、有飘浮性的纤维及金属粉末的场所。
- ◆ 严禁安装在有腐蚀性、爆炸性气体的场所。
- ◆ 湿度要求低于 95%RH，无水珠凝结。
- ◆ 安装在平面固定振动小于 5.9m/s^2 (0.6G) 的场所。
- ◆ 尽量远离电磁干扰源和对电磁干扰敏感的其它电子仪器设备。

2-1-2. 安装方向与空间

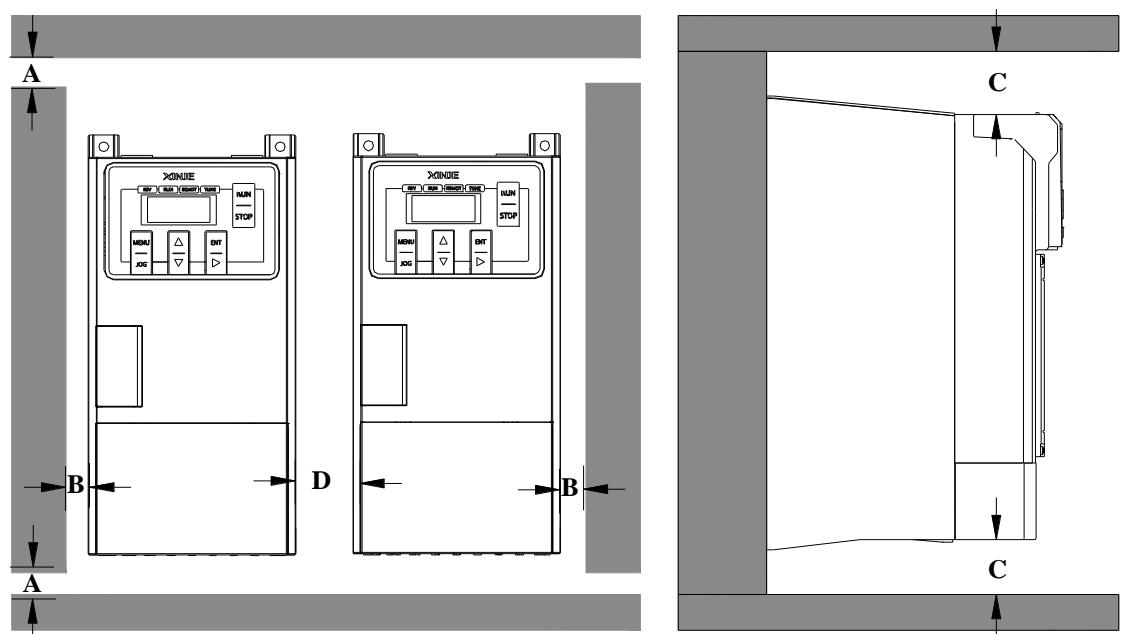
- ◆ 一般情况下应立式安装。
- ◆ 安装间隔及距离最小要求。
- ◆ 多台变频器采用上下安装时，中间应用导流隔板。

2-1-3. 单台安装



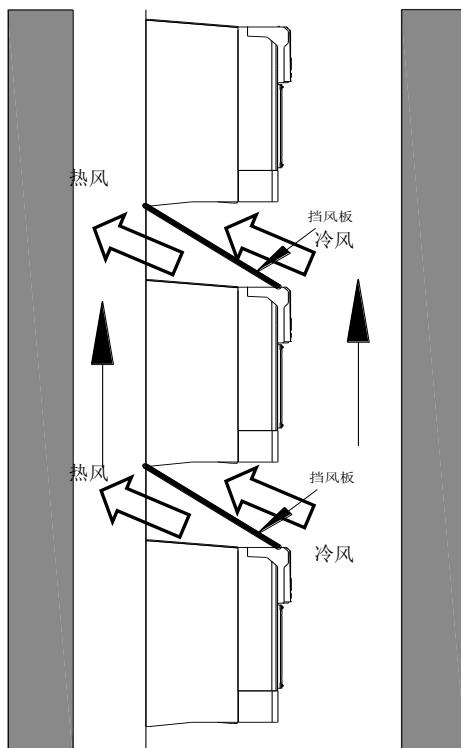
A 和 B 的尺寸为 50mm 以上, C 的尺寸为 100mm 以上。

2-1-4. 多台安装



A 和 B 的尺寸为 50mm 以上, C 和 D 的最小尺寸为 100mm。

2-1-5. 垂直安装



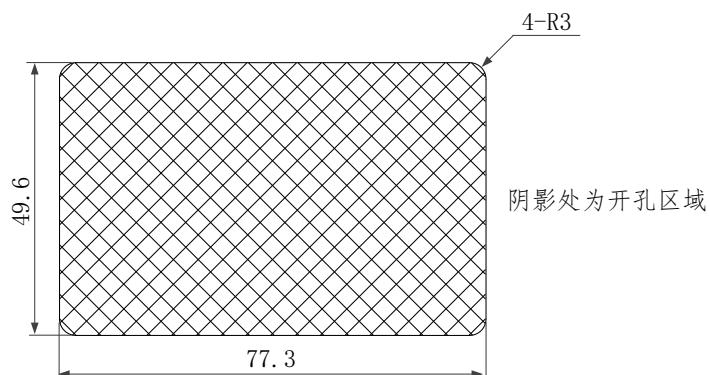
垂直安装时，必须增加挡风板，否则会导致多台变频器之间相互影响，引起散热不良。

2-1-6. 操作面板外引

面板安装基座及相关配件型号：VH5-DPANEL

面板延长线型号：JC-RD-20（2米）、JC-RD-30（3米），只提供2米或者3米长度，如需其他长度延长线可使用普通网线代替。

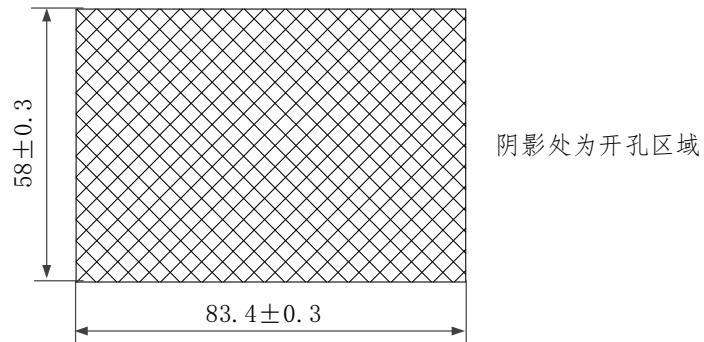
1) 不使用面板安装基座，面板外引设备外表面开孔尺寸：



安装说明：

依上图尺寸，在需要安装操作面板的外表面上进行开孔操作，然后依据面板拆卸示意图，取下控制面板，安装到开孔区域，轻推到位完成。

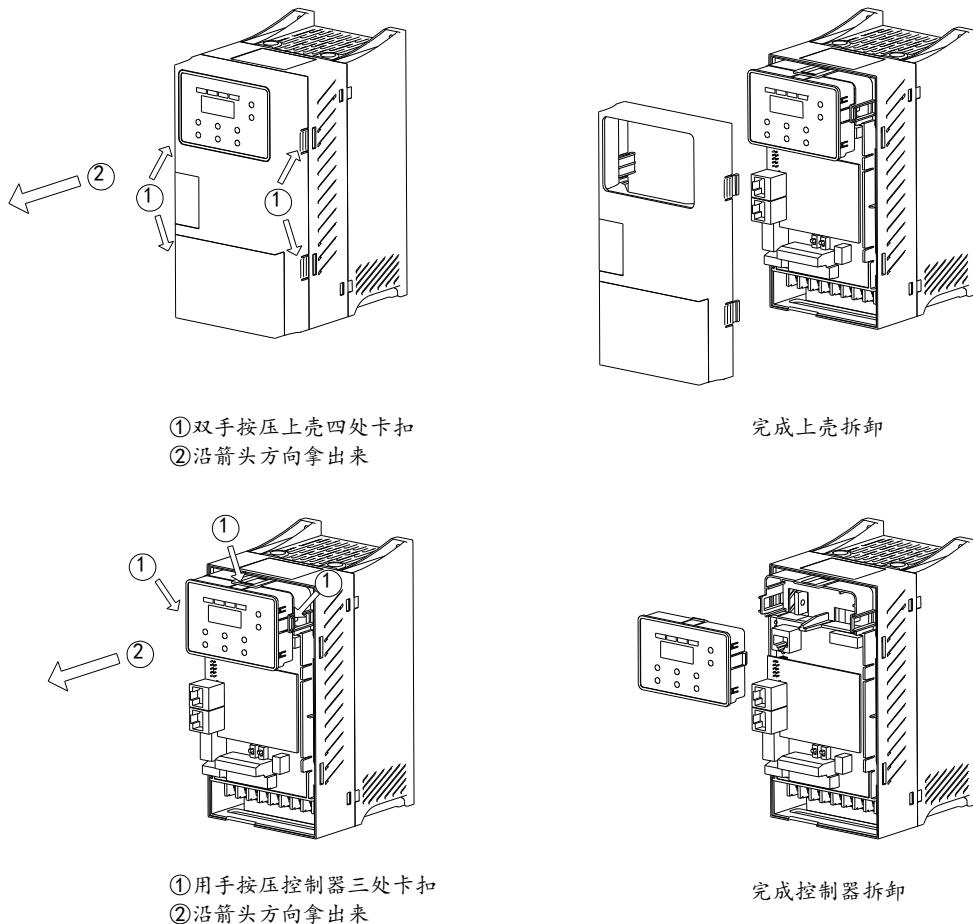
2) 使用面板安装基座, 面板外引设备外表面开孔尺寸:

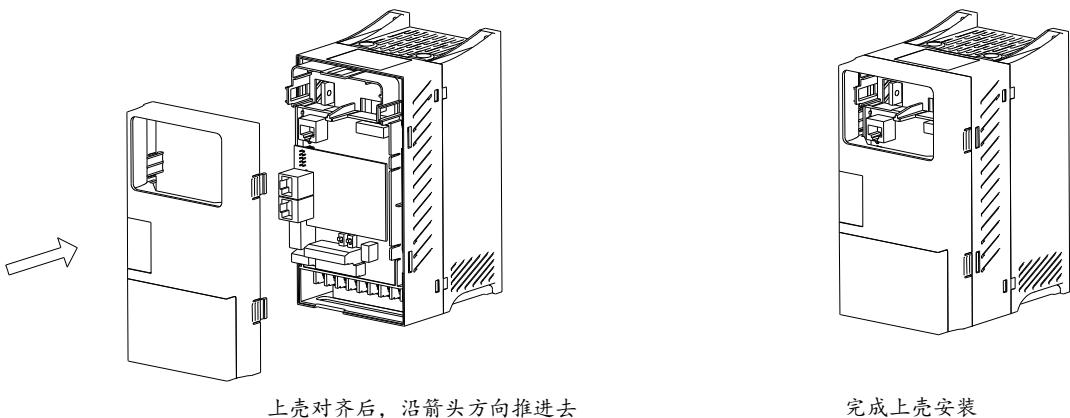


安装说明:

依上图尺寸, 在需要安装操作面板的外表面进行开孔操作, 然后依据面板拆卸示意图, 取下控制面板, 安装在面板基座上, 再将面板基座安装带开孔处, 轻推到位完成。

3) 外引操作面板时, 面板拆卸示意图如下:





2-2. 配线的注意事项



注意

- 接线前，确保已完全切断电源 15 分钟以上，否则有触电危险。
- 严禁将电源线与变频器的输出端 U、V、W 连接。
- 变频器本身机内存在漏电流，为保证安全，变频器和电机必须安全接地，接地线一般线径为 3.5mm² 以上铜线，接地电阻小于 10 Ω。
- 变频器出厂前已通过耐压试验，用户不可再对变频器进行耐压试验。
- 变频器与电机之间不可加装电磁接触器和吸收电容或其它阻容吸收装置。
- 为提供输入侧过电流保护和停电维护的方便，变频器应通过断路器与电源相连。
- 控制端子输入及输出回路的接线，应选用 0.75mm² 以上的绞合线或屏蔽线，屏蔽层一端悬空另一端与变频器的接地端子 PE 相连，接线长度小于 50m。



危险

- 确保已完全切断变频器供电电源，操作键盘的所有 LED 指示灯熄灭，并等待 15 分钟以上，然后才可以进行配线操作。
- 确认变频器内部电解电容 P+、P- 极之间的直流电压值在降至 DC36V 以下后，才能开始内部配线工作。
- 只能由经过培训并被授权的合格专业人员进行配线操作。
- 通电前注意检查变频器的电压等级是否与供电电压一致，否则可能造成人员伤亡和设备损坏。

3. 选型与尺寸

3-1. VH5 系列变频器电气规格

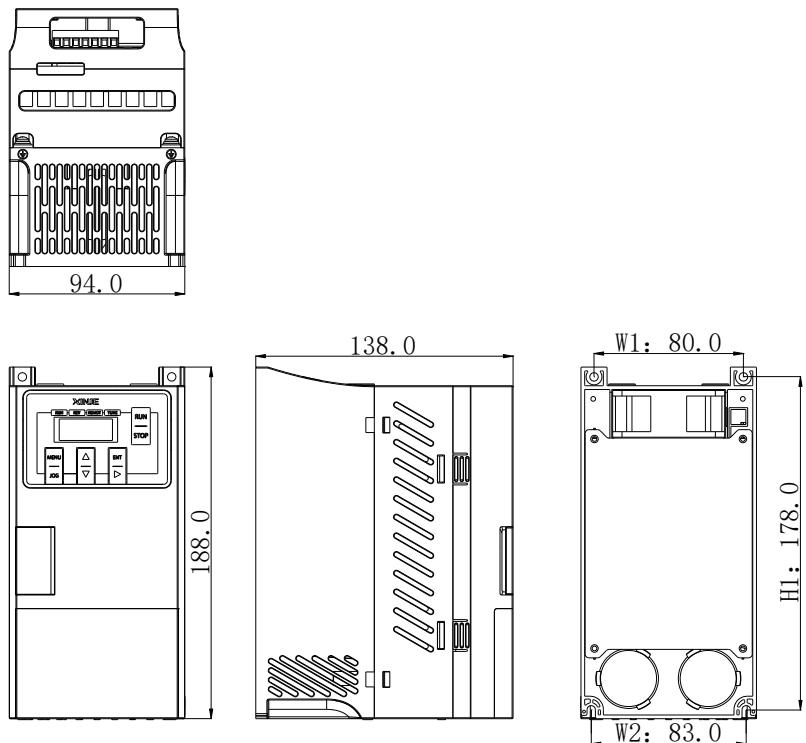
电压等级	变频器型号	输入电源容量 (kVA)	输入电流 (A)	输出电流 (A)	适配电机 (kW)
380V 50Hz/60Hz	VH5-40P7	1.5	3.4	2.1	0.75
	VH5-41P5	3.0	5.0	3.8	1.5
	VH5-42P2	4.0	5.8	5.1	2.2
	VH5-43P7	5.9	10.5	9.0	3.7
	VH5-45P5	8.9	14.6	13.0	5.5
220V 50Hz/60Hz	VH5-20P7	1.5	5.6	4.0	0.75
	VH5-21P5	3.0	9.3	7.0	1.5
	VH5-22P2	4.5	12.7	9.6	2.2

3-2. VH5 系列变频器外形与尺寸

- VH5-20P7-B/VH5-21P5-B/ VH5-22P2-B

VH5-40P7-B/VH5-41P5-B/VH5-42P2-B/VH5-43P7

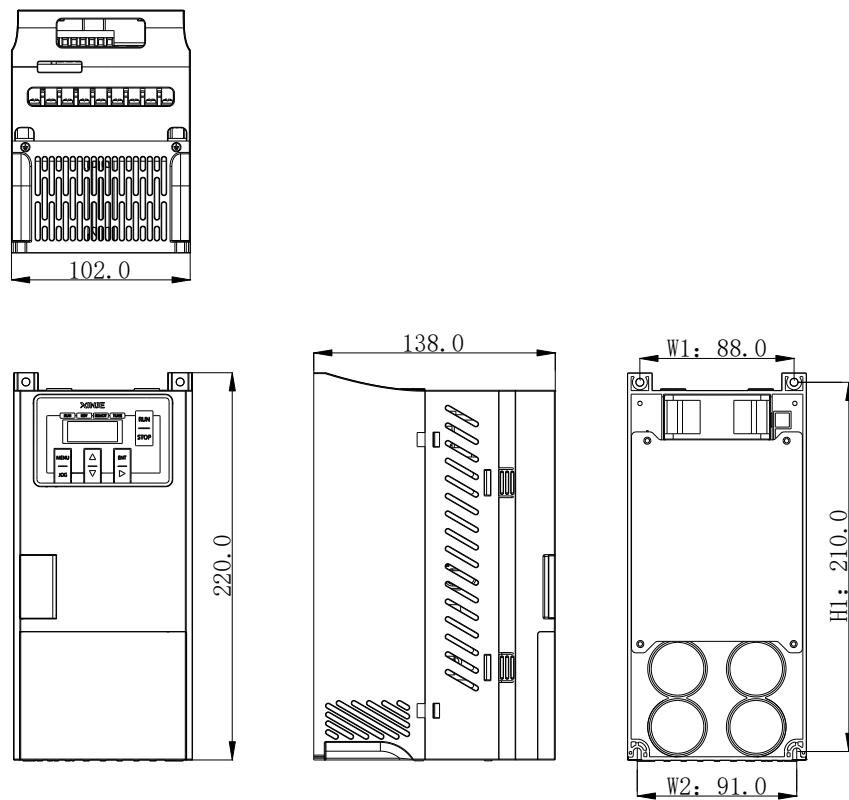
单位: mm



安装螺钉均为 M4。

● VH5-45P5-B

单位: mm



安装螺钉均为 M4。