





使用说明书


霍尼韦尔HD660-X系列通用变频器
Honeywell HD660-X Series Motor Drives for General Purpose

感谢您选用 HD660-X 系列多功能、高性能矢量型变频器。

在安装、操作、维护、检查变频器之前，请认真阅读本使用说明书，充分发挥变频器功能，确保使用者安全。

在本使用说明书中，将安全分为警告及当心二项，请特别注意“警告”“当心”符号及相关内容。

“警告”不正确或错误操作，造成的危害，可能导致人员死亡或重伤。

“当心”不正确或错误操作，造成的危害，可能导致人员损伤或变频器及机械系统故障，根据情况不同，注意事项也有可能造成严重后果。

本使用说明书的示图，是为了方便说明，可能与产品会略有不同，由于产品升级，也有可能略有不同，请以实物为准。

请注意将本使用说明书交到最终用户手中，并妥善保存，以使日后检修、维护时使用。


如有疑问，请及时与本公司或本公司代理取得联系，我们将竭诚为您服务。


目 录

1 安全注意事项.....	2
2 开箱检查.....	2
3 拆卸和安装.....	3
第一章 概况.....	4
1.1 变频器的综合技术特性.....	4
1.2 变频器铭牌说明.....	6
1.3 变频器系列机型.....	7
第二章 变频器的安装及配线.....	8
2.1 安装环境及要求.....	8
2.2 键盘外拉托盘开孔尺寸.....	12
2.3 变频器配线分为主回路部分及控制部分.....	13
2.4 控制端子.....	22
第三章 操作.....	23
3.1 操作面板说明.....	23
3.2 操作流程.....	24
3.3 运行状态.....	26
3.4 快速调试.....	27
第四章 功能参数简表.....	28
基本功能参数简表.....	28
监视参数简表.....	47
故障代码表.....	49
第五章 故障检查及排除.....	50
5.1 故障报警及对策.....	50
5.2 常见故障及其处理方法.....	56
第六章 保养和维护.....	57
6.1 日常维护.....	57
6.2 定期维护.....	57
6.3 变频器易损件更换.....	57
第七章 外配件的选用.....	58
7.1 制动电阻.....	58
附录（一）Modbus 通讯协议.....	60

1 安全注意事项

安装、运行、维护或检查之前要认真阅读本说明书。
说明书中有关安全运行的注意事项分类成“警告”或“当心”。

 **警告** 指出潜在的危险情况，如果不避免，可能会导致人身伤亡。

 **当心** 指出潜在的危险情况，如果不避免，可能会导致人身轻度或中度的伤害和设备损坏。这也用来对不安全操作进行警戒。

在某些情况下，甚至在 **当心** 中所述的内容也会导致重大的事故。所以在任何情况下要遵守这些重要的注意事项。

★ **注意** 为了确保正确的运行而采取的步骤。

警告标记呈现在变频器的前盖上。
使用变频器时要遵守这些指导。

警告标记

DANGER

- Risk of injury and electric shock.
- Read the manual and follow the safety instruction before use.
- Isolate from supply and wait 10 minutes before removing this cover.
- Ensure proper earth connection.
- Mount the inverter on a non-combustible surface.

2 开箱检查

当心

- 不要安装或运行任何已经损坏或带有故障零件的变频器，否则有受伤的危险。

开箱后取出变频器，请检查以下几项。

1. 确认变频器运输过程中无任何损坏（机体上的损伤或缺口）。
 2. 确认包装箱中有说明书和保修卡。
 3. 检查变频器铭牌并确认是您所订购的产品。
 4. 如果您订购了变频器的选配件，请确认收到的选配件是您所需要的。
- 如果您发现变频器或选配件有损坏，请马上致电当地经销商。

3 拆卸和安装

警告

- 设备的设计、安装、调试和运行，必须由经过培训并合格的专业人员进行；在工作过程中，必须遵循“警告”中所有的规定，否则可能造成严重的人身伤害或重大财产损失。
- 输入电源线只允许永久性紧固连接，设备必须可靠接地。
- 即使变频器处于不工作状态，以下端子仍然可能带有危险电压：
 - 电源端子 R、S、T
 - 连接电机的端子 U、V、W
- 在电源开关断开以后，必须等待 10 分钟以上，且变频器放电完毕，才允许开始安装作业。
- 接地导体的最小截面积至少为 10mm^2 ，或者对应下表中的数据，要求选择二者之中的最大值作为接地导体截面积：

电源线导体截面积 $S(\text{mm}^2)$	接地导体截面积
$S \leq 16$	S
$16 < S \leq 35$	16
$35 < S$	$S/2$

当心

- 托底座抬起柜体，移动变频器时不要抓住面板抬起，否则主单元可能掉落，可能引起人身伤害。
- 变频器应安装在金属等阻燃材料上，远离热源和易燃物体，以免引起火灾。
- 当在一个柜体中，安装两台以上变频器时，需安装冷却风机并控制空气温度低于 50°C ，否则过热会引起火灾或装置损坏。

第一章 概况

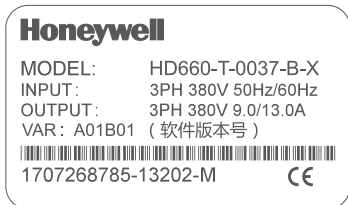
1.1 变频器的综合技术特性

项目	规格	
基本功能	控制方式	V/F 控制 开环矢量控制 (无 PG)
	最高频率	0~600Hz
	载波频率	0.5kHz~8kHz 可根据负载特性, 自动调整载波频率
	输入频率分辨率	数字设定: 0.01Hz 模拟设定: 最高频率 × 0.025%
	启动转矩	G 型机: 0.5Hz/150% (无 PG); P 型机: 0.5Hz/100%
	调速范围	1: 100 (无 PG)
	稳速精度	±0.5% (无 PG)
	过载能力	G 型机: 150% 额定电流 60s; 180% 额定电流 3s P 型机: 120% 额定电流 60s; 150% 额定电流 3s
	转矩提升	自动转矩提升; 手动转矩提升 0.1%~30.0%
	V/F 曲线	三种方式: 直线型; 多点型; N 次方型 V/F 曲线 (1.2 次方、1.4 次方、1.6 次方、1.8 次方、2 次方)
	V/F 分离	2 种方式: 全分离、半分离
	加减速曲线	直线或 S 曲线加减速方式。四种加减速时间, 加减速时间范围 0.0~6500.0s
	直流制动	直流制动频率: 0.00Hz~ 最大频率 制动时间: 0.0s~36.0s 制动动作电流值: 0.0%~100.0%
	点动控制	点动频率范围: 0.00Hz~50.00Hz。点动加减速时间 0.0s~6500.0s
	简易 PLC、多段速运行	通过内置 PLC 或控制端子实现最多 16 段速运行
个性化功能	内置 PID	可方便实现过程控制闭环控制系统
	自动电压调整 (AVR)	当电网电压变化时, 能自动保持输出电压恒定
	过压过流失速控制	对运行期间电流电压自动限制, 防止频繁过流过压跳闸
	快速限流功能	最大限度减小过流故障, 保护变频器正常运行
	转矩限定与控制	“挖土机”特性, 对运行期间转矩自动限制, 防止频繁过流跳闸; 闭环矢量模式可实现转矩控制
	出色的性能	以高性能的电流矢量控制技术实现异步电机控制
	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
	快速限流	避免变频器频繁的出现过流故障
	定时控制	定时控制功能: 设定时间范围 0.0Min~6500.0Min
	通讯方式支持	RS-485

项目		规格
运行	运行指令通道	● 键盘给定、控制端子给定、串行通讯口给定。可通过多种方式切换
	频率源	● 10 种频率源：数字给定、模拟电压给定、模拟电流给定、脉冲给定、串行口给定。可通过多种方式切换
	辅助频率源	● 10 种辅助频率源。可灵活实现辅助频率微调、频率合成
	输入端子	标准： ● 6 个数字输入端子，其中 1 个支持最高 100kHz 的高速脉冲输入 (S3 选配) ● 2 个模拟量输入端子，1 个仅支持 0~10V 电压输入 (FIV)，1 个支持 0~10V 电压输入或 4~20mA 电流输入 (FIC)
	输出端子	● 1 个数字输出端子 (MO1) ● 1 个继电器输出端子 (RA, RB, RC) ● 2 个模拟输出端子，支持 0~20mA 电流输出或 0~10V 电压输出 (FOV) (22kW 及以下)
	直流 24V 电源	● DC24V 100mA
显示与键盘操作	LED 显示	● 显示参数
	按键锁定和功能选择	● 实现按键的部分或全部锁定，定义部分按键的作用范围，以防止误操作
	保护功能	● 上电电机短路检测、输出缺相保护、过流保护、过压保护、欠压保护、过热保护、过载保护等
环境	使用场所	● 室内，不受阳光直晒，无尘埃、腐蚀性气体、可燃性气体、油雾、水蒸汽、滴水或盐份等
	海拔高度	● 低于 1000m (高于 1 千米需降档使用)
	环境温度	● -20°C ~ +50°C (环境温度在 50°C 以上，请降容使用)
	湿度	● 小于 95%RH，无水珠凝结
	振动	● 小于 5.9m/s ² (0.6g)
	存储温度	● -40 ~ +70°C

第一章 概况 (续)

1.2 变频器铭牌说明



型号: **HD660 - T - 0075 - B - X - EMC - DCR - BU - XX**

系列名
Honeywell Drives
霍尼韦尔通用型
变频器系列号

供电方式
T: 三相交流输入
S: 单相交流输入

容量
0007: 0.75kW
0075: 7.5kW
0750: 75kW
4500: 450kW

电压等级
A: 220V (187V~253V)
B: 380V (323V~437V)
C: 440V (308V~484V)

定制版本号
无: 标准版本
.....*

制动单元
BU: 带制动单元
无: 不带制动单元

带直流电抗器
DCR: 带输入侧电抗器
无: 不带输入侧电抗器

输入侧滤波器
EMC: 带输入侧滤波器
无: 不带输入侧滤波器

X
二代产品

* 更多版本, 请咨询霍尼韦尔电机及控制技术支持热线: 400 876 6608。

1.3 变频器系列机型

变频器型号	输入电压	额定输出功率 (kW)		额定输出电流 (A)		适配电机 (KW)	
		恒转矩应用	平方转矩应用	恒转矩应用	平方转矩应用	恒转矩应用	平方转矩应用
HD660-S-0004-A-X	1PH AC220V (187V~253V)	0.4	-	2.4	-	0.4	-
HD660-S-0007-A-X		0.75	-	4.5	-	0.75	-
HD660-S-0015-A-X		1.5	-	7	-	1.5	-
HD660-S-0022-A-X		2.2	-	11	-	2.2	-
HD660-S-0037-A-X		3.7	-	16	-	3.7	-
HD660-T-0004-B-X	3PH AC380V (323V~437V)	0.4	-	1.2	-	0.4	-
HD660-T-0007-B-X		0.75	-	2.5	-	0.75	-
HD660-T-0015-B-X		1.5	-	3.7	-	1.5	-
HD660-T-0022-B-X		2.2	-	5	-	2.2	-
HD660-T-0037-B-X		3.7	5.5	9	13	3.7	5.5
HD660-T-0055-B-X		5.5	7.5	13	17	5.5	7.5
HD660-T-0075-B-X		7.5	11	17	25	7.5	11
HD660-T-0110-B-X		11	15	25	32	11	15
HD660-T-0150-B-X		15	18.5	32	37	15	18.5
HD660-T-0185-B-X		18.5	22	37	45	18.5	22
HD660-T-0220-B-X		22	30	45	60	22	30
HD660-T-0300-B-X		30	37	60	75	30	37
HD660-T-0370-B-X		37	45	75	90	37	45
HD660-T-0450-B-X		45	55	90	110	45	55
HD660-T-0550-B-X		55	75	110	150	55	75
HD660-T-0750-B-X		75	90	150	176	75	90
HD660-T-0900-B-X		90	110	176	210	90	110
HD660-T-1100-B-X		110	132	210	253	110	132
HD660-T-1320-B-X		132	160	253	300	132	160
HD660-T-1600-B-X		160	185	300	340	160	185
HD660-T-1850-B-X		185	200	340	380	185	200
HD660-T-2000-B-X		200	220	380	420	200	220
HD660-T-2200-B-X		220	250	420	470	220	250
HD660-T-2500-B-X		250	280	470	520	250	280
HD660-T-2800-B-X		280	-	520	-	280	-
HD660-T-3150-B-X		315	350	600	640	315	350
HD660-T-3500-B-X		350	400	640	690	350	400
HD660-T-4000-B-X		400	450	690	790	400	450
HD660-T-4500-B-X		450	500	790	860	450	500

第二章 变频器的安装及配线

2.1 安装环境及要求

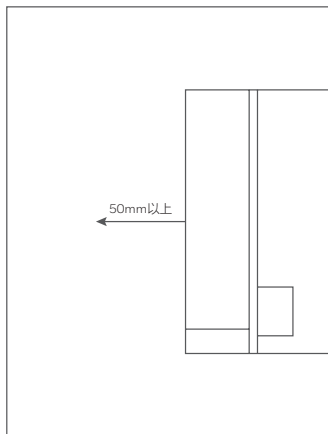
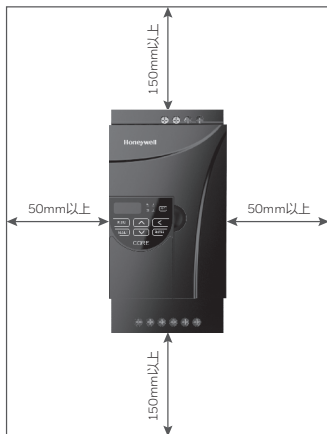
变频器安装环境对变频器的使用寿命及正常功能使用有直接的影响，变频器在不符合使用说明书允许范围的环境下使用，可能会导致变频器保护或故障。

HD660-X 系列变频器为壁挂式变频器，请垂直安装以便于空气对流，使散热效果更好。

变频器的安装环境，请确认必须符合：

- (01) 环境温度 -20°C 至 $+50^{\circ}\text{C}$
- (02) 环境湿度 $0 \sim 95\%$ 且无结露
- (03) 避免阳光直射
- (04) 环境中不含腐蚀性气体、液体
- (05) 环境中无灰尘、飘浮性纤维、棉絮及金属微粒
- (06) 远离放射性物质及可燃物
- (07) 远离电磁干扰源（如电焊机、大动力机器）
- (08) 安装平面坚固，无振动，若无法避免振动，请加装防振垫片以减少振动
- (09) 请将变频器安装于通风良好，易于检查、保养的场所，并安装在坚固的不燃材料上，远离发热体（如制动电阻等）
- (10) 变频器安装请预留足够空间，特别是多台变频器安装，请注意变频器的摆放位置，并加配散热风扇，使环境温度低于 50°C
- (11) 海拔高度在一千米以下（超过一千米的地区使用变频器需降档使用）

① 单台变频器安装：



②多台变频器安装同一控制柜内。

请注意：①安装时，变频器尽量并列放置

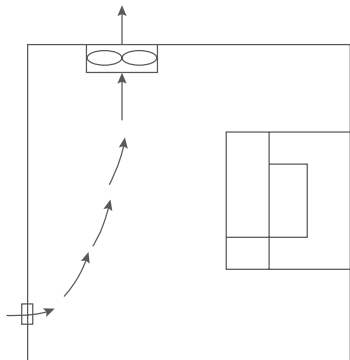


比较好的配置方法

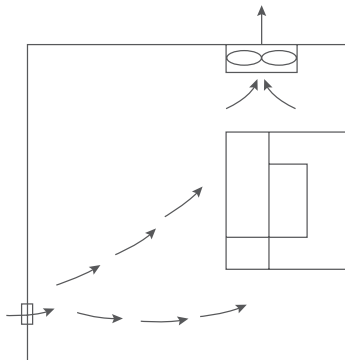


比较差的配置方法

②多台变频器安装在同一控制柜内，注意留有足够的空间的同时，还要注意柜内的空气对流，注意散热风扇的安装。



风扇安装位置不正确



风扇正确的安装位置

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/725204011142011042>