

# 雕刻机专用变频器

# 使用说明书

220V 级    0.75KW - 3.0KW

400V 级    0.75KW - 3.0KW

- 请仔细阅读本说明书，理解各项内容，以便正确安装使用。
- 请将本说明书交给最终用户手中，并妥善保存。
- 本产品技术规范可能发生变化，恕不另行通知。

2R120170923-1.1    版本 V1.1

中文

起始日期： 2018 年 5 月 10 日

资料编号： DKJ-0010

# 郑重声明

感谢使用变频器，在使用前，一定要认真阅读本使用说明书，请在熟知本产品安全注意事项后使用。

## 安全注意事项：

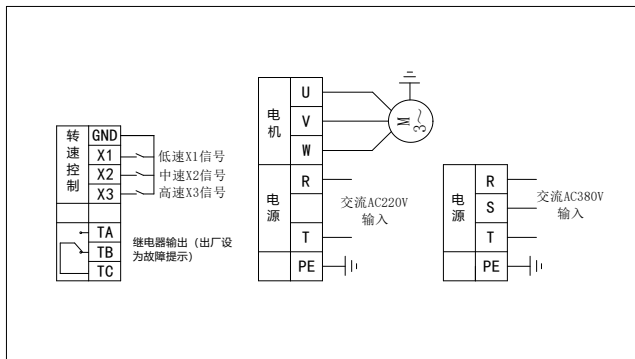
- 1、接线前，请确认输入电源是否处于断电状态。
- 2、接线作业，请专业电气工程人员进行。
- 3、接地端子，请一定要接地。
- 4、紧急停止回路接线完成后，请一定要检查动作是否有效。
- 5、变频器的输出线切勿与外壳连接，输出线切勿短路。
- 6、请确认交流主回路电源的电压与变频器的额定电压是否一致。
- 7、请勿对变频器进行耐电压试验。
- 8、请按接线图连接制动电阻。
- 9、请勿将电源线接到输出U、V、W端子上。
- 10、请勿将接触器接入输出回路。
- 11、通电前务必安装好保护罩。拆卸外罩时，请一定要断开电源。
- 12、选择复位再试功能的变频器，请勿靠近机械设备。因为报警停止时会突然再起动。
- 13、确认运行信号被切断后，方可报警复位。运行信号状态下进行报警复位，变频器有可能会突然起动。
- 14、变频器的端子切勿触摸，端子上有高电压，非常危险。
- 15、通电中，请勿变更接线及端子拆装。
- 16、切断主回路电源，才可以进行检查、保养。
- 17、请勿擅自改造变频器。

# 1、技术数据

## 变频器额定数据

型号	功率	电源	输出电流 (A)	外形尺寸 长*宽*高 (mm)
0.75G1-220V	0.75KW	单相交流 220V-240V 50Hz/60Hz	4	165*65*130
1.5G1-220V	1.5KW		7	165*65*130
2.2G1-220V	2.2KW		9.5	165*65*130
2.2G1-220V	3.0KW		13	165*65*130
0.75G3-380V	0.75KW	三相交流 370V-440V 50Hz/60Hz	2.5	165*65*130
1.5G3-380V	1.5KW		4.1	165*65*130
2.2G3-380V	2.2KW		5.8	165*65*130
3.0G3-380V	3.0KW		7.9	165*65*130

# 2、安装、接线及快速使用



## 线端子用途说明

端子	用途	设定及说明
R、S、T	变频器电源： 380V 机型接 R、S、T 220V 机型接 R、T（根据端子标签确定）	变频器输入电源前端应使用空气开关作为过流保护装置，若加有漏电保护开关，为防止漏电开关误动作，请选择感度 200mA 以上，动作时间 100ms 以上的设备。
U、V、W	变频器输出，连接电机	为减小漏电流，电机连接线尽量不要超过 50 米。
PE	接地	变频器要良好接地。
GND	信号公共端	数字信号的零电位
X1	低速运转信号	参数 F2.00 设定，出厂默认低速运转信号
X2	中速运转信号	参数 F2.01 设定，出厂默认低速运转信号
X3	高速运转信号	参数 F2.02 设定，出厂默认低速运转信号
TA、TB、TC	继电器输出	通过参数 F2.08 设定 触点容量：AC 250V/3A DC 24V/2A

## 雕刻机变频器快速使用

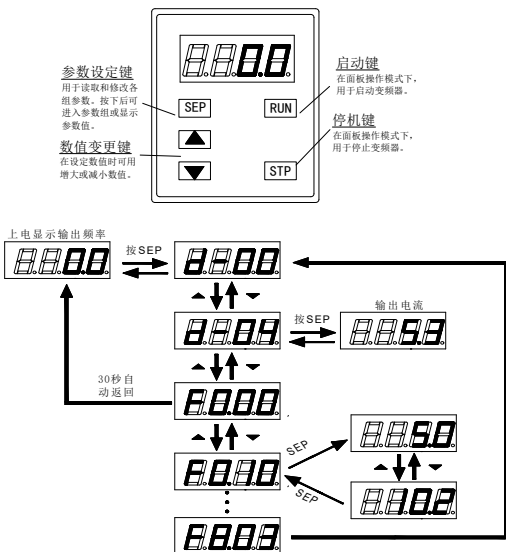
### 在使用维宏卡的雕刻机上应用

在使用维宏卡的雕刻机上应用时，

① 接线：维宏卡上有 4 根线，分别是：公共线、低速线、中速线、高速线。这 4 根线分别接在变频器的 GND、低速 X1、中速 X2、高速 X3 上。

② 接上电源线及电机线，打开电源，打开雕刻机上位机软件，即可控制雕刻机主轴运转，测试主轴多转速，根据面板标贴可查看当前主轴电机运转频率。（注意：上电后主轴可能会旋转，要在保证安全的情况下上电）。

### 3、指示灯及外接面板



设置完参数后返回原始界面方法：

- 1、断电后，重新上电。
- 2、选择参数 d-00，再按 SET 键。
- 3、长按 SET 键

**故障指示灯：**若有故障，每隔 0.25 秒闪烁一次，闪烁总次数与故障代号相等，闪烁完成后延时 3 秒重复闪烁。直到故障清除后，故障灯熄灭。

**电源指示灯：**若电源处于欠压状态，电源指示灯每隔 0.1 秒连续闪烁；电源电压正常且处于停机状态时，电源指示灯每隔 1 秒连续闪烁，当变频器运行时，电源指示灯常亮

## 4、参数表

功能码	名称	内容	设定范围	出厂设定	更改
<b>雕刻机专用参数说明</b>					
○—任何状态下均可修改的参数    ×—运行状态下不可修改的参数    ◆—实际检测参数，不能修改    ◇—厂家参数，仅限于厂家修改，用户禁止修改					
<b>F0组-基本运行参数</b>					
F0.00	变频器功率规格	显示当前功率	0.10 ~ 99.99KW	机型设定	◆
F0.01	主控制器软件版本	显示当前软件版本号	1.00 ~ 99.99	1.01	◆
F0.02	运行命令通道选择	0: 面板运行命令通道 1: 端子运行命令通道	0~1	1	○
F0.03	保留	-	-	0	◆
F0.04	最大输出频率	最大输出频率是变频器允许输出的最高频率，是加减速设定的基准。	MAX { 50.0, 【F0.05】 } ~ 999.9Hz	400.0 Hz	×
F0.05	上限频率	运行频率不能超过该频率	MAX { 0.1, 【F0.06】 } ~ 【F0.04】	400.0 Hz	×
F0.06	下限频率	运行频率不能低于该频率	0.0~上限频率	0.0Hz	×
F0.07	下限频率到达处理	0: 零速运行 1: 以下限频率运行 2: 停机	0~2	0	×
F0.08	保留	-	-	0	◆
F0.09	加速时间	变频器从零频加速到最大输出频率所需时间	0.1~999.9S 0.4~	机型设定	○

功能码	名称	内容	设定范围	出厂 设定	更改
F0.10	减速时间	变频器从最大输出频率减速到零频所需时间	4.0KW 7.5S 5.5~ 7.5KW 15.0S		
F0.11	运转方向设定	0: 正转 1: 反转 2: 禁止反转	0~2	0	○
F0.12	转矩提升量	手动转矩提升量, 若需要大转矩, 则设置为0.0; 此值设定是相对于电机额定电压的百分比。	0.0~ 30.0%	机型 设定	○
F0.13	转矩提升截止频率	该设定是手动转矩提升时的提升截止频率点	0.0~ 50.0Hz	15.0H z	×
F0.14	载波频率设置	对需要静音运行的场合, 可以适当提高载波频率达到要求, 但提高载波频率会使变频器的发热量增加。	2.0~ 8.0KHz 0.4~ 3.0KW 4.0KHz 4.0~ 7.5KW 3.0KHz	机型 设定	×
<b>F1组-辅助运行参数</b>					
F1.00	保留	-	-	0	◆
F1.01	起动频率	设置起动频率	0.0 ~ 50.0Hz	1.0Hz	○
F1.02	停机方式	0: 减速停机 1: 自由停机	0~1	0	×
F1.03	正转点动频率设定	设定点动正反转频率	0.0 ~ 50.0Hz	10.0H z	○
F1.04	反转点动频率设定				

功能码	名称	内容	设定范围	出厂设定	更改
F1.05	点动加速时间	设定点动加减速时间	0.1~999.9S	机型设定	○
F1.06	点动减速时间		0.4~3.0KW 10.0S		
F1.07	多段速频率1	设置段速1频率	- 上限频率 ~ 上限频率	100.0 Hz	○
F1.08	多段速频率2	设置段速2频率	- 上限频率 ~ 上限频率	150.0 Hz	○
F1.09	多段速频率3	设置段速3频率	- 上限频率 ~ 上限频率	200.0 Hz	○
F1.10	多段速频率4	设置段速4频率	- 上限频率 ~ 上限频率	250.0 Hz	○
F1.11	多段速频率5	设置段速5频率	- 上限频率 ~ 上限频率	300.0 Hz	○
F1.12	多段速频率6	设置段速6频率	- 上限频率 ~ 上限频率	350.0 Hz	○
F1.13	多段速频率7	设置段速7频率	- 上限频率 ~ 上限频率	400.0 Hz	○
<b>F2组-模拟及数字量输入输出参数</b>					
F2.00	输入端子S1功能	0: 控制端闲置 1: 正转点动控制 2: 反转点动控制 3~5: 保留 6: 自由停机控制 7: 外部停机信号输入(STOP)	0~27	13	×
F2.01	输入端子S2功能	8: 外部复位信号输入(RST) 9: 外部故障常开输	0~27	14	×



功能码	名称	内容	设定范围	出厂设定	更改
F2.02	输入端子S3功能	入 10~12: 保留 13: 多段速选择S1 14: 多段速选择S2 15: 多段速选择S3 16~27: 保留	0~27	15	×
F2.03	上电时端子功能检测选择	0: 上电时端子运行命令无效 1: 上电时端子运行命令有效	0~1	1	×
F2.04	输入端子有效逻辑设定(S1~S3)	0: 表示正逻辑, 即Si端子与公共端连通有效, 断开无效 1: 表示反逻辑, 即Si端子与公共端连通无效, 断开有效	0~1FH	0	○
F2.05	S1滤波系数	用于设置输入端子的灵敏度。若数字输入端子易受到干扰而引起误动作, 可将此参数增大, 则抗干扰能力增强, 但设置过大将导致输入端子的灵敏度降低。 1: 代表2MS扫描时间单位	0~9999	5	○
F2.06	S2滤波系数		0~9999	5	○
F2.07	S3滤波系数		0~9999	5	○
F2.08	继电器输出设定	0: 闲置 1: 变频器运行 2: 变频器故障	0~2	2	○
<b>F3组-电机参数</b>					
F3.00	电机额定电压	电机参数设置	0~500V: 380V 0~250V: 220V	机型设定	×

功能码	名称	内容	设定范围	出厂设定	更改
F3.0 1	电机额定电 流		0.1 ~ 999.9A	机型 设定	×
F3.0 2	电机额定频 率		1.0 ~ 999.9Hz	400.0 Hz	×
F3.0 3	保留	-	0	0	◆
<b>F4组-保护功能参数</b>					
F4.00	保护设置	LED个位: 电机过载 保护选择 0: 无效 1: 有效 LED十位、LED百位、 LED千位: 保留	0000 ~ 0001	0001	×
F4.01	电机过载 保护系数	电机过载保护系数 为电机额定电流值 对变频器额定输出 电流值的百分比。	30 % ~ 110%	100%	×
F4.02	欠压保护 水平	本功能码规定了当 变频器正常工作 的时候, 直流母线允 许的下限电压。	50 ~ 280/50 ~ 480V	180/3 60V	×
F4.03	减速电压 限制系数	该参数用于调节变 频器在减速过程 中抑制过压的能力。	0: 关闭, 1~255	1	×
F4.04	过压限制 水平	过压限制水平定义 了过压失速保护 时的动作电压	350 ~ 400/660 ~ 850V	375/7 90V	×
F4.05	加速电流 限制系数	该参数用于调节变 频器在加速过程 中抑制过流的能力。	0: 关闭, 1~255	125	×
F4.06	恒速电流 限制系数	该参数用于调节变 频器在恒速过程 中抑制过流的能力。	0: 关闭, 1~255	0	×

功能码	名称	内容	设定范围	出厂设定	更改
F4.07	电 流 限 幅 水平	电流限幅水平定义了自动限流动作的电流阈值，其设定值是相对于变频器额定电流的百分比。	50 % ~ 250 %	200%	×
F4.08	变 频 器 过 载 预 报 警 水平	变频器过载预报警告动作的电流阈值，其设定值是相对于变频器额定电流的百分比。	0~150%	120%	○
F4.09	变 频 器 过 载 预 报 警 延时	变频器输出电流从持续大于过载预报警告水平幅度(F4.08)，到输出过载预报警告信号间的延迟时间。	0.0 ~ 15.0s	5.0s	×
F4.10	逐 波 限 流 选择	LED个位：加速中选择 0：无效 1：有效 LED十位：减速中选择 0：无效 1：有效 LED百位：恒速中选择 0：无效 1：有效 LED千位：保留	000~111	011	×
<b>F5组-管理与显示参数</b>					
F5.00	运 行 监 控 参 数 项 目 选择	例如：F5.00=2，即选择输出电压(d-02)，那么主监控界面的默认显示项目即为当前输出电压值。	0~14	0	○

功能码	名称	内容	设定范围	出厂设定	更改
F5.01	停机监控参数项目选择	例如: F5.01=3, 即选择母线电压(d-03), 那么主监控界面的默认显示项目即为当前母线电压值。	0~14	1	○
F5.02	参数初始化	0: 无操作 变频器处于正常的参数读、写状态。功能码设定值。能否更改, 与用户密码的设置状态和变频器当前所处的工作状态有关。 1: 恢复出厂设定 所有用户参数按机型恢复出厂设定值。 2: 清除故障记录 对故障记录(d-09~d-14)的内容作清零操作。操作完成后, 本功能码自动清0。	0~2	0	×
<b>F9组-厂家参数</b>					
F9.00	厂家密码	1~9999	1	****	◇
<b>d组-监控参数组</b>					
d-00	输出频率(Hz)	0.0~999.9Hz	0.1Hz	0.0Hz	◆
d-01	设定频率(Hz)	0.0~999.9Hz	0.1Hz	0.0Hz	◆
d-02	输出电压(V)	0~999V	1V	0V	◆
d-03	母线电压(V)	0~999V	1V	0V	◆
d-04	输出电流(A)	0.0~999.9A	0.1A	0.0A	◆

功能码	名称	内容	设定范围	出厂设定	更改
d-05	电机转速(Krpm)	0~60000Krpm	1Krpm	机型设定	◆
d-06	输入端子状态(S1-S3)	0~7H	1H	0H	◆
d-07	软件升级日期(年)	2010~2026	1	2018	◆
d-08	软件升级日期(月,日)	0~1231	1	0113	◆
d-09	第三次故障代码	0~20	1	0	◆
d-10	第二次故障代码	0~20	1	0	◆
d-11	最近一次故障代码	0~20	1	0	◆
d-12	最近一次故障时输出频率(Hz)	0.0~999.9Hz	0.1Hz	0.0Hz	◆
d-13	最近一次故障时输出电流(A)	0.0~999.9A	0.1A	0.0V	◆
d-14	最近一次故障时母线电压(V)	0~999V	1V	0V	◆

E组-故障代码				
故障码	名称	故障可能原因	故障对策	故障代号
EOC1	加速运行中过流	加速时间太短	延长加速时间	1
		变频器功率偏小	选用功率等级大的变频器	

		V/F 曲线或转矩提升设置不当	调整 V/F 曲线或转矩提升量	
EOC2	减速运行中过流	减速时间太短	延长减速时间	2
		变频器功率偏小	选用功率等级大的变频器	
EOC3	匀速运行中过流	电网电压偏低	检查输入电源	3
		负载发生突变或异常	检查负载或减小负载突变	
		变频器功率偏小	选用功率等级大的变频器	
EHU1	加速运行中过压	输入电压异常	检查输入电源	4
		对旋转中的电机进行再起动	设置为直流制动后起动	
EHU2	减速运行中过压	减速时间太短	延长减速时间	5
		输入电压异常	检查输入电源	
EHU3	匀速运行中过压	输入电压异常	检查输入电源	6
EHU4	停机时过压	输入电压异常	检查电源电压	7
ELU0	运行中欠压	输入电压异常或继电器未吸合	检查电源电压或向厂家寻求服务	8
ESC1	功率模块故障	变频器输出短路或接地	检查电机接线	9
		变频器瞬间过流	参见过流对策	
		控制板异常或干扰严重	向厂家寻求服务	
		功率器件损坏	向厂家寻求服务	
E-OH	保留	-	-	10
EOL1	变频器过载	V/F 曲线或转矩提升设置不当	调整 V/F 曲线和转矩提升量	11
		电网电压过低	检查电网电压	
		加速时间太短	延长加速时间	

		电机负载过重	选择功率更大的变频器	
EOL2	电机过载	V/F 曲线或转矩提升设置不当	调整 V/F 曲线和转矩提升量	12
		电网电压过低	检查电网电压	
		电机堵转或负载突变过大	检查负载	
		电机过载保护系数设置不正确	正确设置电机过载保护系数	
E-EF	外部设备故障	外部设备故障输入端子闭合	断开外部设备故障输入端子并清除故障（注意检查原因）	13
EPID	保留	-	-	14
E485	保留	-	-	15
ECCF	电流检测故障	电流采样电路故障	向厂家寻求服务	16
		辅助电源故障		
EEEP	EEPROM 读写错误	EEPROM 故障	向厂家寻求服务	17
EPAO	保留	-	-	18
EPOF	保留	-	-	19
ECPU	上电读 EEPROM 错误	软件版本不同	向厂家寻求服务	20
		EEPROM 故障		

## 服务传递价值，品质铸就辉煌

### 敬告用户：

感谢使用我公司产品，为了保证您得到我公司最佳的售后服务，请认真阅读下述条款，并做好相关事宜。

### **1、产品保修范围**

任何按使用要求正常使用情况下，所发生的故障均在保修范围内。

### **2、产品保修期限**

本产品保修期为自出厂之日起，十二个月内。保修期后实行长期技术支持服务。

### **3、非保修范围**

任何违反使用要求的人为因素、自然灾害或进水、外力损坏、恶劣环境等原因造成的损坏，以及未经许可而擅自对变频器拆卸、改装及维修的行为，视为自动放弃保修服务。

### **4、从中间商处购入产品**

凡从经销商、代理商处购买产品的用户，在产品发生故障时，请与经销商或代理商联系。

请妥善保存本手册，以备需要时使用。

料号: DKJ-0011

2018年5月完成