

Q10-HE系列(IP65)变频器

使用手册

感谢您使用本公司的产品,在使用本产品之前,请认真阅读使用手册。

◆ 安全注意事项

- 收到产品后,若变频器损坏或者零件缺失,则不可安装或运行。否则可能会导致设备损坏或人身伤害。
- 安装时需要由专业电气工程人员完成,确保断开电源,接线端子正确,否则可能导致触电或者发生火灾。
- 变频器要远离易燃易爆物体,远离热源,并安装于金属等阻燃物上。
- 接地端子 ① 要可靠接地,否则变频器外壳有带电的危险。
- PCB 板上有 CMOS 集成电路,请勿用手触摸,否则静电可能损坏 PCB 板器件。
- 严禁私自改造变频器,否则可能引致人员伤亡。擅自更改后的变频器将不再享受保修服务。
- 通电时请勿触摸变频器的端子,否则可能引致触电。
- 不要采用断路器来控制变频器的停止、启动,否则可能导致变频器损坏。
- 建议手册部分功能参数未注明,如有需求可以联系公司售后技术人员。

◆ 操作面板说明



面板 1



面板 2

面板 1 说明

	1、返回上一层菜单界面。 2、切换至系统监视。
	菜单界面进入参数模式,再按进入参数设定值,修改值后并确认。
	用于参数设定值和设定压力值的加。
	1、用于参数设定值和设定压力值的减 2、进入参数设定值后,此键作为左移键使用,数字闪烁时,可修改。
	变频器的启动按钮
	变频器的停止、故障复位按钮

面板 2 说明

	1.停止状态下,按下启动/停止键,设备启动。 2.运行状态下,按下启动/停止键,设备停止。
	1.主界面按此键,进入参数设置组。 2.修改参数时,按此键进入下一级或者确认修改参数值。 3.同时按住此键和上键 3S,可以恢复出厂设置。
	1.主界面按此键循环查看设备运行状态。 2.修改参数时,按下返回键可以移位。
	1.修改参数时,按下此键键,返回上一界面。 2.长按此键 3 秒,自动切换电机运转方向。
	1.按上下键可以修改主界面的工作频率。 2.进入参数组,按上下键将可以修改内部参数值。

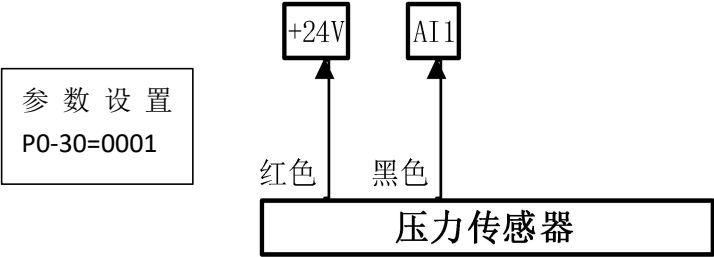
◆ 压力设定

压力设定：可以在主菜单界面上，通过上、下键直接更改，自动保存。 出厂默认2.4公斤（0.24Mpa），P显示2.4。	
P0-00（单泵模式）	
第一步	按菜单键，显示P0-，再按确认键
第二步	按上、下键进入到P0-00，按确认键
第三步	按上、下修改数值，P0-00=1(单泵模式) 按确认键
P0-02（传感器量程） 出厂默认P0-02=10.0（1.0Mpa） 3.0KW以下，P0-02=10.00，4.0KW以上：P0-02=16.00	
第一步	按菜单键，显示P0-再按菜单键
第二步	按上、下键进入到P0-02，按确认键
第三步	按上、下修改数值，按下键数字会左移调整到对应的传感器量程，按确认键
备注	出厂值=10 公斤； 若变频器反馈压力偏大，调小传感器量程值（P0-02）； 反之则调大。
P0-05（传感器类型选择） 出厂默认P0-05=1	
第一步	按菜单键，显示P0-，再按菜单键
第二步	按上、下键进入到P0-05，按确认键
第三步	按上修改数值，按下键数字会左移，选择传感器类型，按确认键
备注	出厂值为 1：AI1=压力传感器 2：AI2=远传压力表
最后：确认水泵的转向与电机叶轮标识箭头是否一致，可以通过以下两种方法改变水泵转向：	
（1）停止变频器，修改参数 P0-55（电机正反转设定）默认：0。	
（2）断开输入电源，等变频器显示完全熄灭后，调换变频器输出线 U、V、W 中的任意两相；	

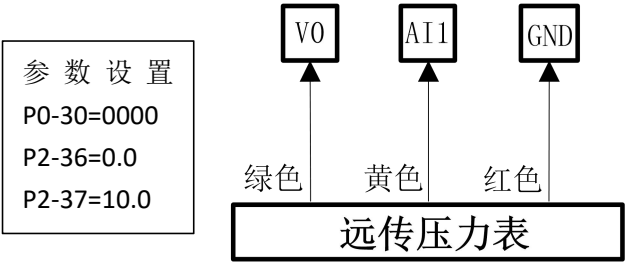
◆ 传感器接线

变频器可接远传压力表或压力传感器，请根据类型按图接线：

(1)默认：压力传感器 ：工作电压24V ，输出4 ～20mA,接线方式如下图所示：



(2) 远传压力表：工作电压 10V，输出 0～10VDC，接线方式如下图所示：



◆ 参数表

注：参数属性：

- 常规：无密码保护任何时候都能修改；
- ◎ 无条件参数锁：解锁情况下，运行状态也能修改；
- 有条件参数锁：解锁情况下，运行状态不能修改；
- ※ 系统锁：系统解锁且停机状态才能修改；

P0 基本功能参数组						
功能码	功能说明	设定范围		单位	出厂值	更改
P0-00	控制模式	00：通用模式 01：单泵模式 02：双泵模式 03：三泵模式	04：四泵模式 05：一号辅泵模式 06：二号辅泵模式 07：三号辅泵模式	δ	01	●
P0-01	水泵最高扬程	0.00～655.35：默认即可		m	0.00	○
P0-02	传感器量程	0.10～100.00		Bar	16.00	◎
P0-03	最高输出频率	5.00～320.00		Hz	50.00	●
P0-04	下限输出频率	0.0～P0-03 （水泵模式：20.00）		Hz	20.00	●
P0-05	第一频率源 通用：设定频率 1 水泵：设定反馈源	00：面板输入 01：AI1 输入 02：AI2 输入 03：通讯输入		δ	01	●

P0-06	第二频率源 通用：设定频率 2 水泵：设定压力源	00：面板输入 01：AI1 输入 02：AI2 输入 03：通讯输入	⤴	00	●
P0-07	零流量波动压力	0.00～1.00	Bar	0.10	◎
P0-08	零流量延时	0.0～100.0	S	20.0	◎
P0-09	跳动频率	0.00～20.00	Hz	1.50	◎
P0-10	跳变时间	0.0～10.0	S	4.0	◎
P0-11	压力下限设定	0.0～100.0	%	90.0	◎
P0-12	下限压力延时	0.1～50.0	S	5.0	◎
P0-13	压力上限设定	100.0～200.0	%	110.0	◎
P0-14	上限压力延时	0.1～50.0	S	10.0	◎
P0-15	第一加速时间	0.1～3000.0，根据机型不同设定	S	5.0	◎
P0-16	第一减速时间	0.1～3000.0，根据机型不同设定	S	5.0	◎
P0-17	PID 比例调节	0.1～100.0	%	1.0	◎
P0-18	PID 积分调节	0.00～5.00	S	0.5	◎
P0-19	PID 微分调节	0.00～5.00	S	0.00	◎
P0-20	休眠频率参数	0.50～1.50	%	1.10	○
P0-21	PID 休眠检测时间	0～100	S	10	○
P0-22	水泵控制设定	个位：00：恒压；01：变压控制	⤴	0000	●
		十位：PID 模式：0：无静差模式； 1：最小静差二分之一零流量波动 压力			
		百位：0 流量及休眠；0：停机；1： 不停机			
		千位：PID 调节方向；0：正向；1： 反向			
P0-23	特定报警延时	0.0～100.0	S	15.0	◎
P0-24	超压报警	0.0～200.0（0.0 为取消该功能）	%	0.0	◎
P0-25	超压报警延时	0.0～20.0	S	5.0	◎
P0-26	入水口缺水检测	0.00～P0-02（默认接 AI1，0.00： 取消）	Bar	0.00	◎
P0-27	干转保护值系数	0.0～100.0（0.0：取消干转报警）	%	15.0	◎
P0-28	干转自复位延时	00～1000	min	10	◎
P0-29	干转自复位次数	0000～1000	⤴	6	◎
P0-30	模拟量信号设定	个位：AI1：0：0～10VdC；1：4～ 20mA 十位：AI2：0：0～10VDC；1：4～ 20mA 百位：A0：0：0～10VDC；1：4～ 20mA 千位：开机界面选择	⤴	0001	
P0-31	检测模式设定	个位：传感器检测；0：关闭；1： AI1 检测；2：AI2 检测；3：AI1/AI2 都检测 十位：风机控制；0：温度控制；1： 一直有效；2：关闭 百位：输入缺相保护；0：使能；1： 禁止 千位：输出缺相保护；0：使能；1： 禁止	⤴	0000	●
P0-32	功能模式设定	个位：面板指令记忆；0：关闭；1： 开启 十位：保留 百位：转速模式 0：面板输入；1： AI1 输入；2：AI2 输入；3：通讯 输入 千位：反转；0：允许；1：禁止	⤴	0001	●
P0-33	启动模式	00：面板启动 01：端子启动 02：通讯启动	⤴	00	●
P0-34	停机模式	00：减速停机 01：自由停机	⤴	00	●

P0-35	X1 输入端子	00: 无功能 01: 正转 (FW) 02: 反转 (REV) 03: 三线制模式 04: 故障复位输入 (RESET) 05: 运转使能输入 (急停) 06: 缺水常闭输入 (断开报警 Err27) 09: 紧急点动输入 11: 缺水常开输入 (闭合报警 Err27)		↕	01	●
P0-36	X2 输入端子				02	●
P0-37	X3 输入端子				00	●
P0-38	X4 输入端子				00	●
P0-40	继电器功能设定 (RA-RB-RC)	00: 运行指示 01: 故障指示 09: 频率到达输出 11: 定时器输出		↕	1	◎
P0-41	继电器功能设定 (SA-SC)				0	◎
P0-42	通讯地址	00~31		↕	01	◎
P0-43	通讯方式	00:RS485 通信		↕	00	●
P0-44	通讯格式	十位数	个位数	↕	13	●
		d0x: 资料格式 <8.N,1> d1x: 资料格式 <8.N,2> d2x: 资料格式 <8.E,1> d3x: 资料格式 <8.E,2> d4x: 资料格式 <8.0,1>	dx0: 1200 bps dx1: 2400 bps dx2: 4800 bps dx3: 9600 bps dx4: 19200 bps dx5: 38400 bps dx6: 57600 bps dx7: 115200 bps			
P0-45	载波频率设定	0.8~16.0		kHz	8.0	●
P0-48	第一次异常记录	异常记录: 详细查询《常见故障代码及对策》		↕	00	●
P0-49	第二次异常记录					●
P0-50	第三次异常记录					●
P0-51	制动电流设定	00~100		%	0	●
P0-52	制动时间设定	0.0~25.0		S	0.0	●
P0-53	停止时制动频率	0.00~P0-03		Hz	0.00	●
P0-54	模拟量输出模式	00: 运行频率 01: 设定频率 02: 输出电流	03: 输出电压 04: 输出转矩 05: 设定压力 06: 反馈压力	↕	00	◎
P0-55	电机正反转设定	00: 正转 01: 反转		↕	00	●
P0-56	点动/任意/减泵频率	0.00~P0-03		Hz	35.00	○
P0-57	变压数值	50~100		%	80	◎
P0-58	联机功能设置	个位: 备机功能; 0: 关闭; 1: 双泵备用主机功能; 2: 三泵备用主机功能; 3: 四泵备用主机功能 十位: 多泵控制方式: 0: 多泵主辅控制; 1: 多泵同步控制 百位: 联机运行方式: 0: 溢出模式; 1: 平均分配各泵运行频率 千位: 联机轮泵计时方式: 0: 定时轮泵计时; 1: 启动先后轮泵		↕	1100	
P0-59	参数保护密码	设定范围: 0000~9999			00	○

P1 高级功能参数组						
功能码	功能说明	设定范围		单位	出厂值	更改
P1-00	电机控制模式	00: SVC 控制; 01: V/F 控制		↕	01	●
P1-01	电机参数自整定	00: 无整定 01: 静止自整定	02: 旋转自整定 03: 静止旋转整定	↕	00	●
P1-02	电机额定功率	0.4~110.0		KW	机型设定	●
P1-03	电机额定频率	0.01~320.00		Hz	机型设定	●

P1-04	电机额定电压	10～510		V	机型设定	●
P1-05	电机额定电流	0.01～99.99		A	机型设定	●
P1-18	欠压点电压	150.0～500.0		V	2S:200 4T:350	◎
P1-19	外部启动模式	00: 二线式模式一 01: 二线式模式二	02: 三线式模式一 03: 三线式模式二	↕	00	●
P1-20	警告停机设定	00: 无检测 01: 警告提示	02: 警告后减速停机 03: 警告后自由停机	↕	00	◎
P1-21	转矩设定	0.0～200.0		%	0.0	◎
P1-22	爆管压力设定	10.0～100.0		%	20.0	◎
P1-23	爆管检测时间	00～1000 （00: 取消爆管报警）		S	180	◎
P1-24	V0 电压设定	4.0～13.0		V	10.0	◎
P1-25	防冻运行频率	0.00～P0-03		Hz	20.00	◎
P1-26	防冻运行时间	00～65500，00: 取消防冻功能		S	00	◎
P1-27	防冻运行间隔	00～65500		min	300	◎
P1-28	模拟量输出比例	00～200.0		%	100.0	◎
P1-29	模拟量滤波系数	00～1000		↕	100	◎
P1-30	轮泵间隔时间	0.00～200.00（00: 无效）		h	3.00	◎
P1-31	参数重置设定	06: 故障记录清零		↕	00	●
		09: 所有的参数值重置为 50Hz 的出厂值				
P1-33	自动复位次数	个位: 无水开关复位次数; 0: 手动复位 十位: 保留 百位: 超压复位次数; 00: 手动复位 千位: 其他复位次数; 00: 手动复位, 默认 10s 复位		↕	00	◎
P1-35	第二行数码管显示界面功能设定	d00: 设定频率(F) d01: 输出电压: 1V (u) d02: 输出功率: KW d03: 变压计算压力 d04 : 运行转速: 1RPM(C) d05: 反馈压力(b) d06: 变频器温度 (T) d07: 输出转矩(J) d08: 给定压力(P) d09: 休眠频率(r) d10: 外部 IO 口指示(o)	d11: AI1 信号百分比(1.) d12: AI2 信号百分比(2.) d13: AO 信号百分比(3.) d14: 同步转子角度 (异步保留 0) d15: 自学习角度 (异步保留 0) d16: 输出频率值 (H) d17: 母线电压 (U_) d18: 输出电流值 (A)	↕	05	◎
P1-36	系统记录清零	00: 保持 01: 清零		↕	00	◎
P1-37	入口压力选择	00: 无效 01: AI1 输入 02: AI2 输入 03: 入口压力设定值 (P0-26)		↕	00	●
P1-39	系统设定	01～65535h （超时报警: Err22）		h	65535	※
P1-41	过载保护增益	0.00～10.00（0.00: 取消过载保护）		%	1.00	◎
P1-42	过载报警系数	50～100		%	80	◎
P1-43	过流失速点	0～200		%	120	◎
P1-44	过压失速点	0～800		V	740	◎
P1-45	面板设定频率	0.00～P0-03		Hz	50.00	●
P1-48	变频器运行时间	00～65535		h	00	●

P1-49	显示状态记忆	0～20	↕	00	●
P1-50	设定压力	0.00～P0-02	bar	2.40	●
P1-51	软件版本	0.00～99.99	V	106.48	●

P2 扩展功能参数组					
功能码	功能说明	设定范围		单位	出厂值更改
P2-00	输入频率偏压调整	0.0～200.0		%	0.0◎
P2-01	输入频率偏压调整	00：正方向 01：负方向		↕	00◎
P2-02	输入频率增益调整	0.1～200.0		%	100.0◎
P2-03	负偏压方向时为反转设定	00：负偏压不可反转 01：负偏压可反转		↕	00◎
P2-04	第二/点动加速时间	0.1～3000.0		S	20.0◎
P2-05	第二/点动减速时间	0.1～3000.0		S	20.0◎
P2-06	第一段频率设定/ FDT1 频率检测值高	0.00～P0-03		Hz	0.00◎
P2-07	第二段频率设定/ FDT1 频率检测值低	0.00～P0-03		Hz	0.00◎
P2-08	第三段频率设定/ FDT2 频率检测值高	0.00～P0-03		Hz	0.00◎
P2-09	第四段频率设定/ FD2 频率检测值低	0.00～P0-03		Hz	0.00◎
P2-10	第五段频率设定	0.00～P0-03		Hz	0.00◎
P2-11	第六段频率设定	0.00～P0-03		Hz	0.00◎
P2-12	第七段频率设定	0.00～P0-03		Hz	0.00◎
P2-13	第 1/2 加速时间切换频率点	0.00～P0-03（0：无效）		Hz	0.00◎
P2-14	第 1/2 减速时间切换频率点	0.00～P0-03（0：无效）		Hz	0.00◎
P2-15	转速跟踪模式	d00:转速跟踪无效 d01:从停机频率开始跟踪 d02:从工频开始跟踪 d03:从最高频率开始跟踪		↕	00●
P2-16	转速跟踪速度	1～100		↕	20◎
P2-17	转速跟踪电流	30～200		%	100◎
P2-18	正反转死区时间	0.0～130.0		S	0.0◎
P2-19	定时器时间设定	0.0～6553.5		S	0.0◎
P2-20	瞬停不停使能	00：无效；01：有效		↕	00●
P2-21	瞬停不停启动电压	60.0～100.0		%	76.0◎
P2-22	外部增减频率值	0.00～P0-03		Hz	2.00◎
P2-23	补偿硬件电流检测差异	500～1500		↕	1000◎
P2-31	端口滤波时间	00～d100		ms	4◎
P2-36	AI1 输入信号下限	0.00-P2-37	AI1 曲线 校正	V/mA	4.00◎
P2-37	AI1 输入信号上限	P2-36-25.00			20.00◎
P2-38	AI2 输入信号下限	0.00-P2-39	AI2 曲线 校正	V/mA	0.00◎
P2-39	AI2 输入信号上限	P2-38-25.00			10.00◎

◆ 通讯协议

Q10 系列变频器，标配一个 RS485 通信接口 RS1，采用国际标准的 ModBus 通讯协议进行的主从通讯。 用户可通过 PC/PLC/触摸屏等上位机实现集中控制（设定变频器控制命令、运行频率、相关功能码参数的修改，变频器工作状态及故障信息的 监控等），以适应特定的应用要求，通讯内容见表。

RS1 功能的地址说明

功 能 说明	地 址 定 义	数据意义说明	R/ W
参 数 读写 8 字 读	0x0000 —	参数表地址的读写,且保存,地址如 P0.15 的地址 0x000F; P0 组：地址起始 0x00；P1 组：起始地址 0x3C；P2 组： 起始地址 0x70；P3 组：起始地址 0xB0；P4 组：起始地址 0xE0；	R/ W
	0x00FF H		

通讯控制命令	0x2000	01：正转运行						05：自由停机		W
		02：反转运行						06：减速停机		
		03：正转点动-保留						07：故障复位		
		04：反转点动-保留								
通讯数据单字写	0x2001	频率设定值地址，范围（0～100.00%，100.00%对应最大频率）								R/W
	0x2002	控制模式切换（5种控制模式，0 转速，1 恒压，2 变压，3. 恒压差）								R/W
	0x2003	压力给定，范围（0～100.0%，100.0%对应满量程）								R/W
	0x2006	D0 输出：1：继电器输出；0：继电器恢复								
	0x2100	16 进制故障代码								R
	0x2101	变频器状态：1：正转运行；2：反转运行；3：停机；								R
	0x2102	设定频率（2 位小数）								R
	0x2103	输出运行频率（2 位小数）								R
	0x2104	母线电压（1 位小数）								R
	0x2105	输出电流（2 位小数）								R
	0x2106	输出电压（0 位小数）								R
	0x2107	输出功率（2 位小数）								R
	0x2108	变压的压力(2 位小数)								R
	0x2109	运行转速（0 位小数）								R
单机或联	0x210A	反馈压力（2 位小数）								R
机主机的	0x210B	变频器温度（0 位小数）								R
运行/停	0x210C	输出转矩（1 位小数）								R
机参数地址	0x210D	给定压力（2 位小数）								R
说明	0x210E	休眠频率（2 位小数）								R
最多8字读	0x210F	端子输入/出标志状态（0 位小数）								R
		Bit0	Bit1	Bit2	Bit3	Bit4	Bit5	Bit6	Bit7	
		X1	X2	X3	X4	X5	X6	保留	A1/1C	
		Bit8	Bit9	Bit10	Bit11	Bit12	Bit13	Bit14	Bit15	
		A2/2C	R_re1	S_re1	T_re1	U_re1	V_re1	W_re1	Y2_re1	
	0x2110	模拟量 AI1 值（2 位小数）：0-100.0%								R
	0x2111	模拟量 AI2 值（2 位小数）：0-100.0%								R
	0x2112	模拟量输出 AO 值（2 位小数）：0-100.0%								R
	0x2113	保留								R
	0x2114	转子角度 0.0-359.9；								R
	0x2115	初始转子角度 0.0-359.9；								R
	0x2116	模拟反馈压力值(2 位小数)								R

◆ 常见故障代码及对策

代码	故障类型	可能的故障原因	对策
Err01	短路保护	1. 加速太快 2. IGBT 内部损坏 3. 干扰引起误动作 4. 接地是否良好	1. 增大加速时间 2. 寻求支援 3. 检查外围设备是否有强干扰源 4. 检查接地线
Err02	匀速中过电流	1. 负载发生突变或异常 2. 电网电压偏低 3. 变频器功率偏小	1. 检查负载或减小负载的突变 2. 检查输入电源 3. 选用功率大一档的变频器
Err03	加速中过电流	1. 加速太快 2. 电网电压偏低 3. 变频器功率偏小	1. 增大加速时间 2. 检查输入电源 3. 选用功率大一档的变频器

Err04	减速中过电流	1. 减速太快 2. 负载惯性转矩大 3. 变频器功率偏小	1. 增大减速时间 2. 外加合适的能耗制动组件 3. 增大变频器功率。
Err05	电机过载	1. 电网电压过低 2. 电机和变频器不匹配时，设置了 SVC 矢量控制 3. 长时间负载过重 4. 加减速时间太短 5. 变频器功率选型偏小	1. 检查电网电压 2. 调整 P1-00=01 3. 降低负载 4. 延长加减速时间 5. 更换为合适型号的变频器
Err06	变频器过载	1. 电网电压过低 2. 电机额定电流设置不正确 3. 电机堵转或负载突变过大 4. 大马拉小车	1. 检查电网电压 2. 重新设置电机额定电流 3. 检查负载，调节转矩提升量 4. 选择合适的电机
Err07	转矩过大	1. 转矩超过 P1-37 数值	1. 外部负载是否增大
Err08	过压	1. 输入电压异常 2. 瞬间停电后，对旋转中电机实施再启动 3. 减速太快 4. 负载惯量大	1. 检查输入电源 2. 避免停机再启动 3. 增大减速时间 4. 外加合适的能耗制动组件
Err09	欠压	电网电压偏低	检查电网输入电源
Err10	变频器过热	1. 风道堵塞或风扇损坏 2. 环境温度过高 3. 控制板连线或插件松动 4. 电源电路不正常 5. 控制板异常	1. 疏通风道或更换风扇 2. 降低环境温度 3. 检查并重新连接 4. 寻求服务
Err11	电机 PTC 过热	检测到电机过热	
Err12	输入缺相异常	1. 三相输入电源不正常 2. 驱动板异常	1. 检查外围线路是否正常 2. 寻求技术支持
Err16	基准电流异常	1. 变频器内部接插件连接松动 2. 内部开关电源异常 3. 信号采样. 比较电路异常	1. 寻求技术服务
Err17	对地检测异常	检测到变频器对地信号有异常	检查变频器或电机是否良好接地
Err18	继电器异常	检测到继电器或接触器有异常	寻求技术服务
Err19	启动电阻过热	1. 继电器损坏 2. 频繁开机	1. 寻求技术服务 2. 避免频繁开机
Err20	缺相保护	1. U/V/W 缺相输出 2. 负载三相严重不对称	1. 检查输出配线 2. 检查电机及电缆
Err21	自整定故障	1. 自整定超时 2. 参数设置错误	1. 检查电机线是否接好 2. 重新设置参数
Err22	系统故障	运行时间到设定时间	寻求服务
Err23	初始位置故障	1. 变频器电流检测霍尔故障 2. 变频器输出缺相	1. 检查霍尔并排除故障 2. 检查电机线并排除此故障
Err24	反电动势故障	1. 电机参数设置错误 2. 电机反电动势确实异常 3. P3-03 反电动势设置错误	1. 正确设置电机额定频率 2. 正确设置电机反电动势 3. 检查电机是否退磁
Err25	超压报警	1. 传感器反馈信号异常 2. 高压报警值设置太低（P0-24） 3. 报警检测时间调节太短（P0-25）	1. 检测传感器接线 2. 检测相关参数设置
Err26	爆管报警	1. 传感器反馈信号异常 2. 报警检测时间调节太短（P1-23） 3. P1-23=0，取消爆管报警	1. 检测传感器接线 2. 检测相关参数设置
Err27	端子无水报警	1. 检测到缺水 2. 传感器反馈信号异常	1. 检查是否缺水 2. 检测传感器接线

Err28	内置干转报警	1. 检测到缺水 2. 传感器反馈信号异常 3. 报警值调节太低 (P0-27) 4. P0-27=0, 取消干转报警	1. 检查是否缺水 2. 检测传感器接线 3. 检测相关参数设置
Err29	进水口缺水报警	1. 检测到缺水 2. 传感器反馈信号异常 3. 报警值调节太低 (P0-26)	1. 检查是否缺水 2. 检测传感器接线 3. 检测相关参数设置
Err31	AI1 异常	1. 信号接线异常 2. AI1 接入信号异常 3. AI1 内部电路异常	1. 检查 AI1 接线 2. 测量 AI1 信号 3. 寻求技术服务
Err32	AI2 异常	1. 信号接线异常 2. AI2 接入信号异常 3. AI2 内部电路异常	1. 检查 AI2 接线 2. 测量 AI2 信号 3. 寻求技术服务
Err40	外部故障输入	检测到输入端子外部故障输入有信号	检查信号是否正常
Err41	通讯报警	1. 主板和面板通讯出现异常 2. 变频器与外部设备通讯出行异常	1. 检查主板和面板连接线 2. 外部设备与变频器通讯协议是否正确
Err45	电机调谐故障	1. 电机参数设置不当 2. 参数识别过程超时	1. 根据铭牌设置电机参数 2. 检测变频器到电机接线 3. 寻求技术服务

保 修 条 款

本公司郑重承诺,自用户从我司购买产品之日起,用户享有以下保修服务:

1. 保修范围为变频器本体。
2. 保修期为十八个月，保修期内按照说明书正常的使用情况下，产品发生故障或者损坏的，我公司负责免费维修。
3. 保修期起始时间为产品出厂日期，机器编码为判断保修期的唯一依据，无机器编码的设备按过保处理。
4. 免责条款:保修期内，因以下原因导致损坏的，将收取一定的维修费用：

A. 因错误使用. 擅自修理或者改造而导致的产品损坏；

B. 由于火灾. 水灾. 地震. 雷电. 电压异常. 其他天灾及二次灾害等造成的产品损坏；

C. 购买后由于人为摔落及运输导致的产品损坏；

D. 因产品以外的障碍(如外部设备因素)而导致的产品故障及损坏；

E. 由于气体腐蚀. 盐蚀. 金属粉尘等超出说明书要求的恶劣环境下应用而导致的故障及损坏。