前 言

首先感谢您订购 AD1000H 系列为高速应用而开发的高性能驱动器！

基于 AD1000 成熟可靠的底层结构平台，配置更高响应性能的 DSP（150MHz 双核处理器），拥有全新的高频率（3000Hz)输出，先进的永磁同步电机控制算法，和出色动态响应能力，是驱动和控制高速电机最理想的搭档。

应用：高速磁悬浮鼓风机，空气悬浮风机，高速铣削钻孔，制冷空调技术等高效节能高精尖的应用领域。

AD1000H 可选配的扩展卡（PG 卡，通讯卡，IO 卡，专机卡）能够更好地满足各种场合的应用需求 .

本说明书介绍了 AD1000H 系列驱动器的功能特性及使用方法。包括产品选型，参数设置，功能解释，运行调试，维护检查，应用案例等，装机前请认真阅读本说明书，并请妥善保管以备后用。

以下为特别需要注意的事项：

1. 实施配线，务必关闭电源。
2. 切断电源后，驱动器指示灯未熄灭之前，表示内部仍有高压，切不可触摸内部电路及元件。
3. 绝不可将电源接到驱动器的输出端子 U V W 上，否则会造成严重的损坏。
4. 绝不可自行改装驱动器的内部零件及线路。
5. 如在使用中仍有一些问题不明，请与本公司客服联系。

由于产品不断完善，如有改动，恕不另行通知。

目录

第一章:安全及注意事项.....1
1.1 安全事项.....1
1.2 注意事项.....3
第二章:产品介绍.....5
2.1 型号说明：.....5
2.2 产品铭牌:.....5
2.3 产品技术指标及规格:.....6
2.4 产品外形及安装尺寸.....8
2.5 操作面板尺寸（mm）：.....12
2.6 型号与技术数据：.....12
第三章:产品安装.....17
3.1 安装环境：.....17
3.2 外围电气元件连接及说明:.....18
3.3 外围器件的选型表：.....19
3.4 电抗器说明及选型.....23
3.5 主电路端子排列说明:.....24
3.6 配线注意事项:.....25
3.7 控制端子及接线图.....26
3.8 控制回路端子接线说明：.....30
3.9 EMC 问题探讨：.....32
第四章：操作与显示.....34
4.1 操作界面介绍.....34
4.2 按键功能说明：.....34
4.3 监控状态一览表：.....36
4.4 功能码查看及修改方法.....38
4.5 密码设置.....38
4.6 电机试运行:.....39
第五章：功能参数表.....40
第六章：功能参数说明.....81
P0 基本参数组:.....81
P1 启停控制组：.....91

P2 电机参数组：.....93
P3 电机矢量控制参数组：.....98
P4 V/F 控制参数组：.....101
P5 输入端子组：.....108
P6 输出端子组：.....115
P7 按键与显示组：.....120
P8 辅助功能组：.....123
P9 PID 功能组：.....134
PA 多段指令、PLC 运行组：.....140
Pb 摆频、定长与计数组：.....143
PC 故障与保护组：.....145
Pd 通讯参数组：.....152
H0 转矩控制参数组：.....154
H1 虚拟 DI、虚拟 DO 参数组.....156
H3 多点 AI 曲线参数组：.....159
H7 AI/AO 校正参数组：.....160
HC 控制优化参数组：.....163
HF 工艺卡设置参数组：.....164
第七章：故障诊断及处理方法.....165
7.1 故障代码描述及对策.....165
7.2 常见故障及处理方法:.....170
第八章：维护与保养.....178
8.1 日常检查项目.....178
8.2 定期检查项目.....178
8.3 易损件更换.....178
8.4 驱动器的存贮.....178
8.5 驱动器的保修说明.....179
附录 A:制动组件选型表.....180
附录 B：AD 系列通讯数据地址定义及 Modbus 通讯协议.....183
附录 C:扩展卡.....192

第一章:安全及注意事项

安全定义：

本手册中，安全注意事项分以下两类：

危险 由于没有按要求操作发生的危险，可能导致重伤，甚至死亡的情况.

⚠注意 由于没有按要求操作造成的危险，可能导致中度伤害或轻伤，及设备损坏的情况.

1.1 安全事项

1、安装前：

危险
损伤的驱动器及缺件的驱动器请不要使用,有受伤的危险.

2、安装时：

危险
请安装在金属等阻燃的物体上：远离可燃物,否则可能引起火警！

⚠注意
★两个以上的驱动器置于同一柜中时，请注意安装位置（参照第三章机械及电气安装），保证散热效果. ★不能让导线或螺钉掉入驱动器中，否则引起驱动器损坏！

3、配线时：

危险
★应由专业电气工程人员施工,否则有触电危险！ ★驱动器和电源之间必须有断路器隔开,否则可能发生火警！ ★接线前请确认电源处于关断状态,否则有触电危险！ ★请按标准要求接地,否则有触电危险！

⚠注意
★不能将输入电源线连到输出端 U、V、W,否则引起驱动器损坏！ ★确保所配线符合 EMC 要求及所在区域的安全标准,所用导线线径请参考手册所建议,否则可能发生事故！ ★制动电阻不能直接接于直流母线（P+）、（P-）端子之间,否则可能引起火警！

4、上电前：

危险
★请确认电源电压等级是否和驱动器额定电压一致；输入、输出的接线位置是否正确，并注意检查外围电路中是否有短路现象,所连线路是否紧固,否则可能引起驱动器损坏！ ★驱动器必须盖好盖板后才能上电,否则可能引起触电！
注意
★驱动器无须进行耐压试验，出厂时产品此项已做过测试,否则可能引起事故！ ★所有外围设备是否按本手册所提供电路正确接线,否则可能引起事故！

5、上电后：

危险
★上电后不要打开盖板,否则有触电危险！ ★不要用湿手触摸驱动器及周边电路,否则有触电危险！ ★不要触摸驱动器端子,否则有触电危险！ ★上电后，驱动器自动对外部强电回路进行安全检测，此时，请不要触摸驱动器 U、V、W 接线端子或电机接线端子，否则有触电危险！

注意
★若需要参数辨识，应在电机停止运行时进行,否则可能引起事故！ ★请勿随便更改驱动器厂家参数,否则可能造成设备损坏！

6、运行中：

危险
★若选择再起动功能时，请勿靠近机械设备,否则可能引起人身伤害！ ★请勿触摸散热风扇及放电电阻以试探温度,否则可能引起灼伤！ ★非专业技术人员请勿在运行中检测信号,否则可能引起人身伤害或设备损坏！

注意
★驱动器运行中，避免有东西掉入设备中,否则引起设备损坏！ ★不要采用接触器通断方法来控制驱动器的启停,否则引起设备损坏！

注意
★当用于永磁同步电机控制时，大惯量负载在运行时断电或故障保护时，同步电机产生的反电动势极有可能损坏驱动器。请加装刹车装置或与我司联系！

7、保养时：

⚠危险
★请勿带电对设备进行维修及保养,否则有触电危险！ ★确认在驱动器指示灯熄灭后才能对驱动器实施保养及维修,否则电容上残余电荷对人造成伤害！ ★没有经过专业培训的人员请勿对驱动器实施维修及保养,否则造成人身伤害或设备损坏！

⚠注意
★驱动器运行中，避免有东西掉入设备中,否则引起设备损坏！ ★不要采用接触器通断方法来控制驱动器的启停,否则引起设备损坏！

1.2 注意事项

1、电机绝缘检查

电机在首次使用、长时间放置后的再使用之前及定期检查时，应做电机绝缘检查，防止因电机绕组的绝缘
失效而损坏驱动器。绝缘检查时一定要将电机连线从驱动器分开，建议采用 500V 电压型兆欧表，应保证测得绝缘电阻不小于 5MΩ。

2、电机的热保护

若选用电机与驱动器额定容量不匹配时，特别是驱动器额定功率大于电机额定功率时，务必调整驱动器内电机保护相关参数值或在电机前加热继电器对电机保护。

3、工频以上运行

本驱动器可提供 0～3000Hz 的输出频率,若客户需在电机基频以上运行时，请考虑机械装置的承受力。

4、关于电动机发热及噪声

因驱动器输出电压是 PWM 波，含有一定的谐波，因此电机的温升、噪声和振动同工频运行相比会有增加。

5、输出侧有压敏器件或改善功率因数的电容的情况

驱动器输出是 PWM 波，输出侧如安装有改善功率因数的电容或防雷用压敏电阻等，易引发驱动器瞬间过电流甚至损坏驱动器。

6、驱动器输入、输出端所用接触器等开关器件

若在电源和驱动器输入端之间加装接触器，则不允许用此接触器来控制驱动器启停。一定需要用该接触器控制驱动器启停时，间隔不要小于一个小时，频繁的充放电易降低驱动器内电容的使用寿命。若输出端和电机之间有接触器等开关器件，应确保驱动器在无输出时进行通断操作，否则易造成驱动器内模块损坏。

7、额定电压值以外的使用

不适合在手册所规定的允许工作电压范围之外使用 AD 系列驱动器，易造成驱动器内器件损坏,如果需要请使用相应的升压或降压装置进行变压处理。

8、三相输入改成两相输入

不可将 AD 系列中三相驱动器改成两相使用,否则将导致故障或驱动器损坏。

9、雷电冲击保护

本系列驱动器内装有雷击过电流保护装置，对于感应雷有一定的自我保护能力,对于雷电频发处客户还应在驱动器前端加装保护。

10、海拔高度与降额使用

在海拔高度超过 1000 米的地区，由于空气稀薄造成驱动器的散热效果变差，海拔高度超过 1000m, 高度每升高 100m，需降额 1%使用。此情况请向我公司进行技术咨询。

11、一些特殊用法

如果客户在使用时需要到本手册所提供的建议接线图以外的方法时，如共直流母线等，请向我公司咨询。

12、驱动器的报废时注意

主回路的电解电容和印制板上电解电容焚烧时可能发生爆炸,塑胶件焚烧时会产生有毒气体,请作为工业垃圾进行处理。

13、关于适配电机

1）、标准适配电机为永磁同步电机及异步电机,请一定按电机额定电流值来选配驱动器,保证电机的额定电流值小于或等于驱动器的额定电流值。

2）、考虑到高速永磁同步电机驱动特性，对坐不同的载波频率驱动器有一定的降能，选型时请于公司联系。

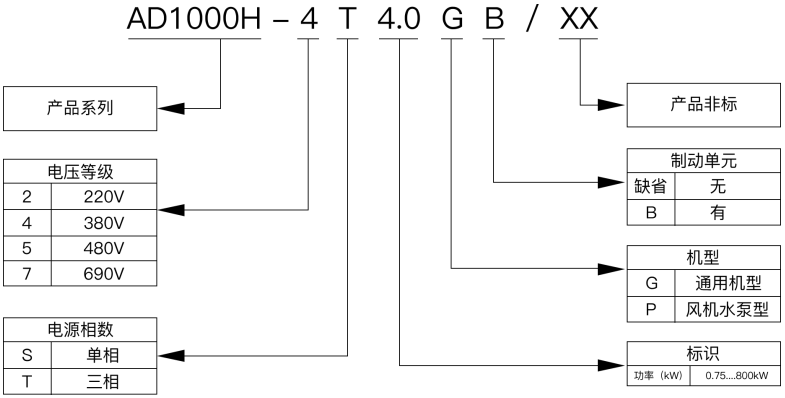
3）、驱动器已经内置适配电机标准参数，根据实际情况有必要进行电机参数辨识或修改缺省值以尽量符合实际值，否则会影响运行效果及保护性能。

4）、由于电缆或电机内部出现短路会造成驱动器报警，甚至炸机。因此，请首先对初始安装的电机及电缆进行绝缘短路测试，日常维护中也需经常进行此测试。

注意：做这种测试时务必将驱动器与被测试部分全部断开。

第二章:产品介绍

2.1 型号说明:



2.2 产品铭牌:（举例 75kW）

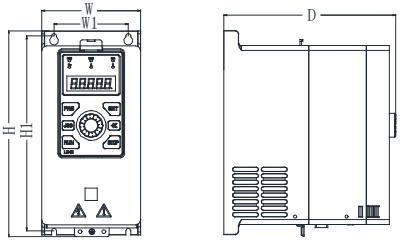
2.3 产品技术指标及规格:

项 目		规 格		
控制特性	控制方式	开环矢量	V/F 控制	闭环矢量 *
	启动转矩	0.5Hz 180%	0.5Hz 150%	0.00Hz 180%
	调速范围	1:100	1:100	1:1000
	稳速精度	±0.5%	无	±0.02%
	转矩精度	±5%	无	±2%
	电机类型	交流永磁同步电机，交流异步电机		
功能设计	最高频率	3000Hz		
	频率分辨率	数字设定:0.01Hz 模拟设定:最高频率×0.025%		
	载波频率	0.5K～16KHz， 可根据运行时温度自动调整载波频率		
	频率设定方式	操作面板，模拟量 AI1 ,AI2 ,面板电位器，端子 UP/DN 控制，通讯控制，PLUS 脉冲频率		
	加减速特性	直线或 S 曲线加减速方式 时间范围：0.0～65000S		
	V/F 曲线	三种方式：直线式，多点型，N 次方型		
	V/F 分离	2 种方式：全分离，半分离		
	直流制动能力	直流制动频率：0.0～300Hz 直流制动电流:0.0%～100%		
	能耗制动单元	4T22G 及以下标准内置制动单元，4T30G～4T75G 可选内置或外置，4T93G 及以上需要外置		
	点动控制	点动频率范围:0.0～50.00Hz 点动加减速时间:0.0～6500S		
	内置 PID	可方便实现压力,流量,温度等的闭环控制		
	PLC 多段速	通过内置 PLC 或控制端子最多可实现 16 段速运行		
	共直流母线 *	多台驱动器共用直流母线,能量自动均衡		
	自动稳压(AVR)	当电网电压变化时,能自动保持输出电压稳定		
	过载能力	G 型机:150%额定电流 60S;180%额定电流 3S		
	过压过流失速控制	对运行期间的电流和电压自动限制,防止频繁过流过压保护		
	快速限流功能	最大限度减少过流故障,尽可能保证模块不被损坏,保护驱动器的正常运行		
	转矩限制及控制	“挖土机”特性,对于运行期间转矩自动限制,防止频繁过流跳闸;矢量控制模式可实现转矩控制。		
特色功能	界面友好	上电显示友好对话“ HELLO”		
	通讯功能	标配 RS485 通讯，选配 Profinet,EatherCAT,CAN 通讯及物联通讯卡		
	多功能 JOG 键	独创的多功能键可设置经常使用的操作：正点，反点，正反切换，命令切换.		
	定时控制功能	设定单次定时时间以及整机积累运行时间.		
	4 组电机参数	可实现 4 组电机的切换控制，控制模式可选.		
	电机过热保护	通过扩展卡输入，可接收电机及外部的温度传感器信号输入.		
	多种编码器	支持集电极，差分，旋转变压器等编码器.		
	命令源	操作面板，控制端子，串行通讯给定，并可实现相互切换.		

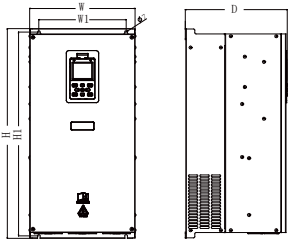
项 目		规 格
	频率源	数字给定，模拟电压，模拟电流，脉冲给定，串行通讯，辅助频率源相加或相减，并可实现相互切换.
	转速追踪	无需外配反馈硬件，对旋转中电机实施平滑无冲击启动
	保护功能	上电电机短路检测,输入输出缺相保护,过流保护,过压保护, 欠压保护,过热保护,过载保护
环境	使用场所	室内,不受阳光直晒,无尘埃,腐蚀性气体,可燃性气体,油雾,水蒸汽,滴水或盐份
	海拔高度	低于 1000m 无需降额使用；超过 1000m,高度每升高 100m，需降额 1%使用。
	环境温度	-10℃～+40℃ 40～50℃之间降额使用，每升高 1℃，额定输出电流减少 1%
	湿度	小于 95%RH，无水珠凝结
	存储	-40～+70℃

2.4 产品外形及安装尺寸

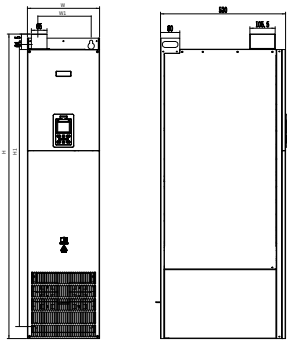
2.4. 1 产品外形及安装尺寸：



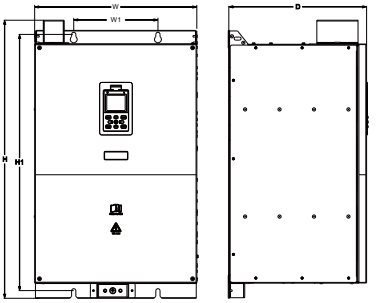
图一(挂式安装）



图二(挂式安装）

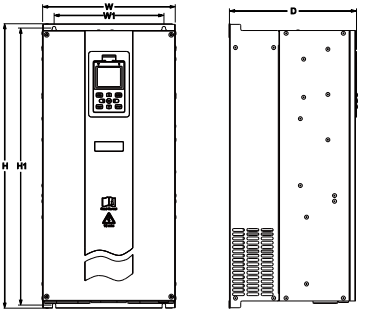


图三（挂式安装）

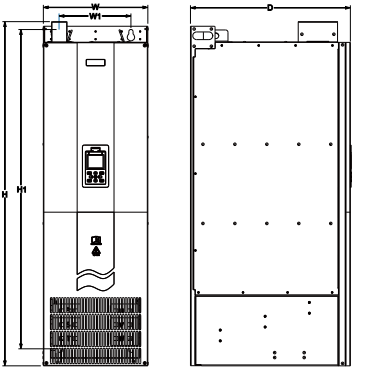


图四(扁平尺寸图）

见表格虚线



图五(挂式安装）



图六(挂式安装）

变频器型号	安装孔位 mm		外形尺寸 mm			安装螺栓/mm	图例/结构尺寸
	W1	H1	W	H	D		
AD1000Hlus 系列 单相 220V							
AD1000H-2S0.75GB AD1000H-2S1.5GB	75	196	100	207	157	M4	图一
AD1000H-2S2.2GB	75	196	100	207	169	M4	图一
AD1000H-2S4.0GB AD1000H-2S5.5GB	96	268	126	286	184	M5	图一
AD1000Hlus 系列 三相 220V							
AD1000H-2T0.75GB	75	196	100	207	157	M4	图一
AD1000H-2T1.5GB AD1000H-2T2.2GB	75	196	100	207	169	M4	图一
AD1000H-2T3.7GB AD1000H-2T5.5GB	96	268	126	286	184	M5	图一
AD1000H-2T7.5GB AD1000H-2T11GB AD1000H-2T15G	140	334	170	352	186	M5	图一
AD1000H-2T18.5G	200	414	238	430	215	M6	图二
AD1000H-2T22G AD1000H-2T30G AD1000H-2T37G	230	538	280	554	269	M6	图二
AD1000H-2T45G AD1000H-2T55G	225	581	269	620	355	M8	图二
AD1000H-2T75G AD1000H-2T93G	265	632	325	670	428	M8	图二
AD1000H-2T110G AD1000H-2T132G	230	875	300	966	524	M12	图三
AD1000Hlus 系列 三相 380V							
AD1000H-4T0.75GB AD1000H-4T1.5GB AD1000H-4T2.2GB AD1000H-4T3.0GB	75	196	100	207	157	M4	图一
AD1000H-4T4.0GB AD1000H-4T5.5GB	75	196	100	207	169	M4	图一
AD1000H-4T7.5GB AD1000H-4T11GB	96	268	126	286	184	M5	图一
AD1000H-4T15GB AD1000H-4T18.5GB AD1000H-4T22GB	140	334	170	352	186	M5	图一

变频器型号	安装孔位 mm		外形尺寸 mm			安装螺栓/mm	图例/结构尺寸
	W1	H1	W	H	D		
AD1000H-4T30G AD1000H-4T37G	200	414	238	430	215	M6	图二
AD1000H-4T45G AD1000H-4T55G AD1000H-4T75G	230	538	280	554	269	M6	图二
AD1000H-4T93G AD1000H-4T110G	225	581	269	620	355	M8	图二
AD1000H-4T132G AD1000H-4T160G	265	632	325	670	428	M8	图二
	220	624	424	700	364	M10	图四
AD1000H-4T185G AD1000H-4T200G AD1000H-4T220G AD1000H-4T250G	230	875	300	966	524	M12	图三
	310	753	560	795	366	M12	图四
AD1000H-4T280G AD1000H-4T315G AD1000H-4T355G AD1000H-4T400G	230	1175	300	1267	524	M12	图三
AD1000H-4T500G AD1000H-4T560G AD1000H-4T630G AD1000H-4T710G	550	1500	672	1677	445	M12	图五
AD1000Hlus 系列 三相 480V							
AD1000H-5T0.7GB AD1000H-5T1.5GB AD1000H-5T2.2GB AD1000H-5T3.0GB	75	196	100	207	157	M4	图一
AD1000H-5T4.0GB AD1000H-5T5.5GB	75	196	100	207	169	M4	图一
AD1000H-5T7.5GB AD1000H-5T11GB	96	268	126	286	184	M5	图一
AD1000H-5T15GB AD1000H-5T18.5GB AD1000H-5T22GB	140	334	170	352	186	M5	图一
AD1000H-5T30G AD1000H-5T37G	200	414	238	430	215	M6	图二
AD1000H-5T45G AD1000H-5T55G AD1000H-5T75G	230	538	280	554	269	M6	图二
AD1000H-5T93G AD1000H-5T110G	225	581	269	620	355	M8	图二

变频器型号	安装孔位 mm		外形尺寸 mm			安装螺栓/mm	图例/结构尺寸
	W1	H1	W	H	D		
AD1000H-5T132G AD1000H-5T160G	265	632	325	670	428	M8	图二
AD1000H-5T185G AD1000H-5T200G AD1000H-5T220G AD1000H-5T250G	230	875	300	966	524	M12	图三
AD1000H-5T280G AD1000H-5T315G AD1000H-5T355G AD1000H-5T400G AD1000H-5T450G	230	1175	300	1267	524	M12	图三
AD1000H-5T500G AD1000H-5T560G AD1000H-5T630G AD1000H-5T710G	550	1500	672	1677	445	M12	图五
AD1000Hlus 系列 三相 690V							
AD1000H-7T45G AD1000H-7T55G AD1000H-7T75G AD1000H-7T90G AD1000H-7T110G	230	581	278	597	269	M6	图六
AD1000H-7T132G AD1000H-7T160G AD1000H-7T185G AD1000H-7T200G AD1000H-7T220G AD1000H-7T250G	265	812	325	860	430	M8	图六
AD1000H-7T280G AD1000H-7T315G AD1000H-7T355G AD1000H-7T400G	230	1025	340	1120	524	M12	图七
AD1000H-7T450G AD1000H-7T500G AD1000H-7T560G	230	1375	360	1456	524	M12	图七

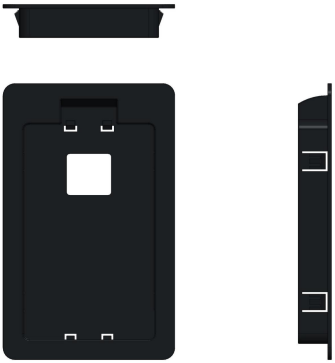
2.5 操作面板尺寸（mm）：以下两款款键盘 AD1000H 系列驱动器可通用。

标配面板型号:LK-01*

尺寸：106*65*30.6mm

液晶面板（选配）

尺寸：106*65*25.5



面板托架开孔尺寸：123.5mm * 72mm

2.6 型号与技术数据：

变频器型号	电源容量 kVA	输入电流 A	输出电流 A	适配电机	
				kW	HP
AD1000H 系列 单相 220V					
AD1000H-2S0.75GB	1.5	8.2	4.0	0.75	1
AD1000H-2S1.5GB	3	14	7.0	1.5	2
AD1000H-2S2.2GB	4	23	9.6	2.2	3
AD1000H-2S4.0GB	5.9	32	17	3.0	5
AD1000H-2S5.5GB	8.9	45	25	4.0	7.5
AD1000H 系列 三相 220V					
AD1000H-2T0.75GB	3	5.0	3.8	0.75	1
AD1000H-2T1.5GB	4	5.8	5.1	1.5	2
AD1000H-2T2.2GB	4.7	8	7.2	2.2	3
AD1000H-2T3.0GB	6.5	10.5	10	3.0	4
AD1000H-2T4.0GB	8.9	14	13	4.0	5
AD1000H-2T5.5GB	11	20	17	5.5	7.5
AD1000H-2T7.5GB	17	26	25	7.5	10
AD1000H-2T11GB	21	35	32	11	15
AD1000H-2T15GB	24	39	37	15	20
AD1000H-2T18.5GB	30	47	45	18.5	25
AD1000H-2T22GB	40	62	60	22	30
AD1000H-2T30G	57	76	75	30	40
AD1000H-2T37G	69	92	91	37	50
AD1000H-2T45G	85	113	110	45	60
AD1000H-2T55G	114	157	152	55	75
AD1000H-2T75G	134	180	176	75	100
AD1000H-2T93G	160	214	210	90	125
AD1000H-2T110G	192	256	253	110	150
AD1000H-2T132G	231	307	304	132	175
AD1000H-2T160G	240	355	350	160	215
AD1000H 系列 三相 380V					
AD1000H-4T0.75GB	1.5	3.4	2.1	0.75	1
AD1000H-4T1.5GB	3	5.0	3.8	1.5	2
AD1000H-4T2.2GB	4	5.8	5.1	2.2	3
AD1000H-4T3.0GB	4.7	8	7.2	3.0	4
AD1000H-4T4.0GB	6.5	10.5	10	4.0	5
AD1000H-4T5.5GB	8.9	14	13	5.5	7.5
AD1000H-4T7.5GB	11	20	17	7.5	10
AD1000H-4T11GB	17	26	25	11	15

变频器型号	电源容量 kVA	输入电流 A	输出电流 A	适配电机	
				kW	HP
AD1000H-4T15GB	21	35	32	15	20
AD1000H-4T18.5GB	24	39	37	18.5	25
AD1000H-4T22GB	30	47	45	22	30
AD1000H-4T30G	40	62	60	30	40
AD1000H-4T37G	57	76	75	37	50
AD1000H-4T45G	69	92	91	45	60
AD1000H-4T55G	85	113	110	55	75
AD1000H-4T75G	114	157	152	75	100
AD1000H-4T93G	134	180	176	90	125
AD1000H-4T110G	160	214	210	110	150
AD1000H-4T132G	192	256	253	132	175
AD1000H-4T160G	231	307	304	160	215
AD1000H-4T185G	240	355	350	185	250
AD1000H-4T200G	250	385	380	200	270
AD1000H-4T220G	280	430	426	220	295
AD1000H-4T250G	355	468	465	250	335
AD1000H-4T280G	396	525	520	280	375
AD1000H-4T315G	445	590	585	315	450
AD1000H-4T355G	500	665	650	355	475
AD1000H-4T400G	565	785	725	400	535
AD1000H-4T450G	716	883	820	450	616
AD1000H-4T500G	766.0	920	880	500	684
AD1000H-4T560G	868.0	1020	950	560	767
AD1000H-4T630G	957.0	1120	1100	630	863
AD1000H-4T710G	1000	1315	1260	710	972
AD1000H 系列 三相 480V					
AD1000H-5T0.75GB	1.5	3.4	2.1	0.75	one
AD1000H-5T1.5GB	3	5.0	3.8	1.5	2
AD1000H-5T2.2GB	4	5.8	5.1	2.2	3
AD1000H-5T3.0GB	4.7	8	7.2	3.0	4
AD1000H-5T4.0GB	6.5	10.5	10	4.0	5
AD1000H-5T5.5GB	8.9	14	13	5.5	7.5
AD1000H-5T7.5GB	11	20	17	7.5	10
AD1000H-5T11GB	17	26	25	11	15
AD1000H-5T15GB	21	35	32	15	20
AD1000H-5T18.5GB	24	39	37	18.5	25
AD1000H-5T22GB	30	47	45	22	30

变频器型号	电源容量 kVA	输入电流 A	输出电流 A	适配电机	
				kW	HP
AD1000H-5T30G	40	62	60	30	40
AD1000H-5T37G	57	76	75	37	50
AD1000H-5T45G	69	92	91	45	60
AD1000H-5T55G	85	113	110	55	75
AD1000H-5T75G	114	157	152	75	100
AD1000H-5T93G	134	180	176	90	125
AD1000H-5T110G	160	214	210	110	150
AD1000H-5T132G	192	256	253	132	175
AD1000H-5T160G	231	307	304	160	215
AD1000H-5T185G	240	355	350	185	250
AD1000H-5T200G	250	385	380	200	270
AD1000H-5T220G	280	430	426	220	295
AD1000H-5T250G	355	468	465	250	335
AD1000H-5T280G	396	525	520	280	375
AD1000H-5T315G	445	590	585	315	450
AD1000H-5T355G	500	665	650	355	475
AD1000H-5T400G	565	785	725	400	535
AD1000H-5T450G	716	883	820	450	616
AD1000H-5T500G	766.0	920	880	500	684
AD1000H-5T560G	868.0	1020	950	560	767
AD1000H-5T630G	957.0	1120	1100	630	863
AD1000H-4T710G	1000	1315	1260	710	972
AD1000H 系列 三相 690V					
AD1000H-7T45G	65	65	54	45	60
AD1000H-7T55G	75	66	67	55	75
AD1000H-7T75G	103	84	86	75	100
AD1000H-7T90G	120	102	104	90	125
AD1000H-7T110G	157	127	131	110	150
AD1000H-7T132G	179	145	150	132	175
AD1000H-7T160G	209	170	175	160	215
AD1000H-7T185G	237	192	198	185	250
AD1000H-7T200G	276	224	231	200	270
AD1000H-7T250G	327	266	274	250	335
AD1000H-7T280G	350	285	293	280	375
AD1000H-7T315G	392	318	328	315	450
AD1000H-7T355G	462	375	387	355	475
AD1000H-7T400G	509	413	426	400	535

变频器型号	电源容量 kVA	输入电流 A	输出电流 A	适配电机	
				kW	HP
AD1000H-7T450G	576	468	482	450	600
AD1000H-7T500	644	525	541	500	670
AD1000H-7T560	715	582	600	560	750
AD1000H-7T630G	775	631	650	630	850

第三章:产品安装

3.1 安装环境：

1.环境温度：周围环境温度对驱动器寿命有很大影响，不允许驱动器的运行环境温度超过允许温度范围（-10 度～50 度）.

2.将驱动器装于阻燃物体的表面，周围要有足够空间散热,驱动器工作时易产生大量热量,并用螺丝垂直安装在安装支座上.

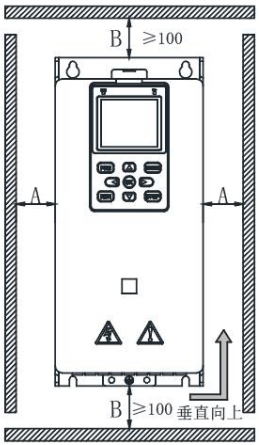
3.请安装在不易振动的地方,振动应不大于 0.6G.特别注意远离冲床等设备.

4.避免装于阳光直射、潮湿、有水珠的地方.

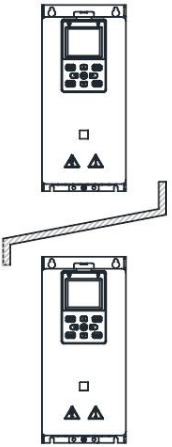
5.避免装于空气中有腐蚀性、易燃性、易爆性气体的场所.

6.避免装在有油污、多灰尘、多金属粉尘的场所.

安装位置提示：



说明：当变频器功率不大于22kW时，
可以不考虑尺寸。
当大于22kW时，A应大于50mm。



说明：
当变频器上下安装时，请
安装图示的隔热导流板。

图 3-1 AD 系列驱动器安装示意图

机械安装需要关注的是散热问题,所以请注意以下几点：

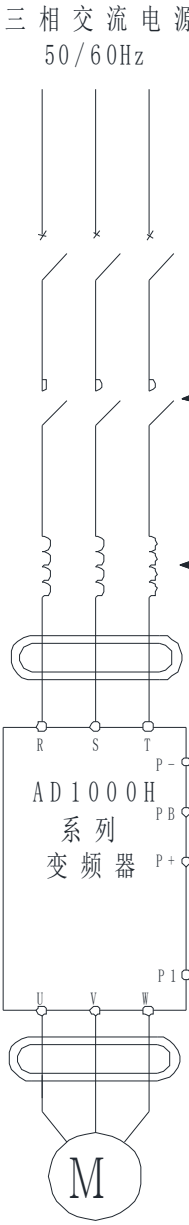
1.请垂直安装驱动器，便于热量向上散发.但不能倒置,若柜内有较多驱动器时，最好是并排安装,在需要上下安装的场合，请参考图 3-1 的示意图，安装隔热导流板.

2.安装空间照图 3-1 所示,保证驱动器的散热空间,但布置时请考虑柜内其他器件的散热情况.

3.安装支架一定是阻燃材质.

4.对于有金属粉尘应用场合，建议采用散热器柜外安装方式,此时全密封的柜内空间要尽可能大

3.2 外围电气元件连接及说明:



外设与任意选件	说明
*无熔丝断路器 MCCB	用于快速切断变频器的故障电源并防止变频器及线路故障导致电源故障
*电磁接触器 MC	在变频器故障时切断主电源并防止掉电及故障后的再启动
*交流电抗器 DCL	用于改善输入功率因数，降低高次谐波及抑制电源浪涌
*无线电噪声滤波器NF	用于减小变频器产生的无限电干扰
*回生制动单元 B	在制动力矩不能满足要求时选用，适用于大惯量负载及频率制动或快速停车的场合
回生制动电阻RB	
*直流电抗器 DCL	用于改善功率因数，抑制电流尖峰
*无线电噪声滤波器NF	用于减小变频器产生的无线电干扰

3.3 外围器件的选型表：

变频器型号	空开（MCCB）A	推荐接触器 A	推荐输入侧主回路导线 mm^2	推荐输出侧主回路导线 mm^2	扭力批力矩 N・m	组合螺钉	推荐控制回路导线 mm^2
单相 220V							
AD1000H-2S0.75GB	16	12	2.5	2.5	0.87	M4*8	1.5
AD1000H-2S1.5GB	25	18	2.5	2.5	0.87	M4*8	1.5
AD1000H-2S2.2GB	32	25	2.5	2.5	1.2	M4*8	1.5
AD1000H-2S4.0GB	50	40	4	4	1.2	M4*8	1.5
AD1000H-2S5.5GB	80	63	4	4	1.2	M4*8	1.5
三相 220V							
AD1000H-2T0.75GB	16	10	1.5	1.5	0.87	M4*8	1.5
AD1000H-2T1.5GB	16	10	1.5	1.5	0.87	M4*8	1.5
AD1000H-2T2.2GB	25	16	1.5	1.5	0.87	M4*8	1.5
AD1000H-2T4.0GB	32	25	2.5	2.5	1.2	M4*8	1.5
AD1000H-2T5.5GB	63	40	6.0	6.0	1.2	M4*8	1.5
AD1000H-2T7.5GB	63	40	10	10	2.5	M5*10	1.5
AD1000H-2T11GB	100	63	16	16	2.5	M5*10	1.5
AD1000H-2T15G	125	100	16	16	2.5	M5*10	1.5
AD1000H-2T18.5G	160	100	25	25	4.0	M8*20	1.5
AD1000H-2T22G	200	125	35	35	4.0	M8*20	1.5
AD1000H-2T30G	200	125	50	50	4.0	M8*20	1.5
AD1000H-2T37G	250	160	70	70	10.5	M8*20	1.5
AD1000H-2T45G	250	160	95	95	10.5	M8*20	1.5
AD1000H-2T55G	350	350	120	120	10.5	M8*20	1.5
AD1000H-2T75G	500	400	150	150	20.0	M12*30	1.5
AD1000H-2T90G	500	400	185	185	20.0	M12*30	1.5
AD1000H-2T110G	600	600	95*2	95*2	20.0	M12*30	1.5
AD1000H-2T132G	600	600	120*2	120*2	20.0	M12*30	1.5
AD1000H-2T160G	800	600	120*2	120*2	20.0	M12*30	1.5
三相 380V							
AD1000H-4T0.75GB	6	9	2.5	2.5	0.87	M4*8	1.5
AD1000H-4T1.5GB	10	9	2.5	2.5	0.87	M4*8	1.5
AD1000H-4T2.2GB	10	12	2.5	2.5	0.87	M4*8	1.5

变频器型号	空开（MCCB）A	推荐接触器 A	推荐输入侧主回路导线 mm^2	推荐输出侧主回路导线 mm^2	扭力批力矩 N·m	组合螺钉	推荐控制回路导线 mm^2
AD1000H-4T3.0GB	16	14	2.5	2.5	0.87	M4*8	1.5
AD1000H-4T4.0GB	16	16	2.5	2.5	1.2	M4*8	1.5
AD1000H-4T5.5GB	20	18	2.5	2.5	1.2	M4*8	1.5
AD1000H-4T7.5GB	32	25	4.0	4.0	2.5	M4*8	1.5
AD1000H-4T11GB	40	32	4.0	4.0	2.5	M4*8	1.5
AD1000H-4T15GB	50	40	6.0	6.0	2.5	M5*10	1.5
AD1000H-4T18.5GB	63	40	10	10	4.0	M5*10	1.5
AD1000H-4T22GB	80	50	10	10	4.0	M5*10	1.5
AD1000H-4T30G	100	65	16	16	4.0	M8*20	1.5
AD1000H-4T37G	100	80	25	25	10.5	M8*20	1.5
AD1000H-4T45G	125	115	35	35	10.5	M8*25	1.5
AD1000H-4T55G	160	150	50	50	10.5	M8*25	1.5
AD1000H-4T75G	225	170	70	70	20.0	M8*25	1.5
AD1000H-4T93G	250	205	95	95	20.0	M6*16	1.5
AD1000H-4T110G	315	245	120	120	20.0	M6*16	1.5
AD1000H-4T132G	350	300	120	120	20.0	M12*30	1.5
AD1000H-4T160G	400	300	150	150	20.0	M12*30	1.5
AD1000H-4T185G	500	410	185	185	85.0	M12*30	1.5
AD1000H-4T200G	500	410	185	185	85.0	M12*30	1.5
AD1000H-4T220G	630	475	240	240	85.0	M12*30	1.5
AD1000H-4T250G	630	475	120*2	120*2	85.0	M12*30	1.5
AD1000H-4T280G	700	620	120*2	120*2	85.0	M16*40	1.5
AD1000H-4T315G	800	620	150*2	150*2	85.0	M16*40	1.5
AD1000H-4T355G	1000	800	185*2	185*2	85.0	M16*40	1.5
AD1000H-4T400G	1250	800	240*2	240*2	85.0	M16*40	1.5
AD1000H-4T450G	1250	1000	240*2	240*2	85.0	M16*40	1.5
AD1000H-4T500G	1720	1500	183*3	183*3	85.0	M16*40	1.5
AD1000H-4T560G	1900	1500	240*3	240*3	85.0	M16*40	1.5
AD1000H-4T630G	2200	1650	240*3	240*3	85.0	M16*40	1.5
AD1000H-4T710G	2500	1650	240*3	240*3	85.0	M16*40	1.5

变频器型号	空开（MCCB）A	推荐接触器 A	推荐输入侧主回路导线 mm^2	推荐输出侧主回路导线 mm^2	扭力批力矩 N·m	组合螺钉	推荐控制回路导线 mm^2
三相 480V							
AD1000H-5T0.75GB	6	9	2.5	2.5	0.87	M4*8	1.5
AD1000H-5T1.5GB	10	9	2.5	2.5	0.87	M4*8	1.5
AD1000H-5T2.2GB	10	12	2.5	2.5	0.87	M4*8	1.5
AD1000H-5T3.0GB	16	14	2.5	2.5	0.87	M4*8	1.5
AD1000H-5T4.0GB	16	16	2.5	2.5	1.2	M4*8	1.5
AD1000H-5T5.5GB	20	18	2.5	2.5	1.2	M4*8	1.5
AD1000H-5T7.5GB	32	25	4.0	4.0	2.5	M4*8	1.5
AD1000H-5T11GB	40	32	4.0	4.0	2.5	M4*8	1.5
AD1000H-5T15GB	50	40	6.0	6.0	2.5	M5*10	1.5
AD1000H-5T18.5GB	63	40	10	10	4.0	M5*10	1.5
AD1000H-5T22GB	80	50	10	10	4.0	M5*10	1.5
AD1000H-5T30G	100	65	16	16	4.0	M8*20	1.5
AD1000H-5T37G	100	80	25	25	10.5	M8*20	1.5
AD1000H-5T45G	125	115	35	35	10.5	M8*25	1.5
AD1000H-5T55G	160	150	50	50	10.5	M8*25	1.5
AD1000H-5T75G	225	170	70	70	20.0	M8*25	1.5
AD1000H-5T93G	250	205	95	95	20.0	M6*16	1.5
AD1000H-5T110G	315	245	120	120	20.0	M6*16	1.5
AD1000H-5T132G	350	300	120	120	20.0	M12*30	1.5
AD1000H-5T160G	400	300	150	150	20.0	M12*30	1.5
AD1000H-5T185G	500	410	185	185	85.0	M12*30	1.5
AD1000H-5T200G	500	410	185	185	85.0	M12*30	1.5
AD1000H-5T220G	630	475	240	240	85.0	M12*30	1.5
AD1000H-5T250G	630	475	120*2	120*2	85.0	M12*30	1.5
AD1000H-5T280G	700	620	120*2	120*2	85.0	M16*40	1.5
AD1000H-5T315G	800	620	150*2	150*2	85.0	M16*40	1.5
AD1000H-5T355G	1000	800	185*2	185*2	85.0	M16*40	1.5
AD1000H-5T400G	1250	800	240*2	240*2	85.0	M16*40	1.5
AD1000H-5T450G	1250	1000	240*2	240*2	85.0	M16*40	1.5
AD1000H-5T500G	1720	1500	183*3	183*3	85.0	M16*40	1.5

变频器型号	空开（MCCB）A	推荐接触器 A	推荐输入侧主回路导线 mm^2	推荐输出侧主回路导线 mm^2	扭力批力矩 N·m	组合螺钉	推荐控制回路导线 mm^2
AD1000H-5T560G	1900	1500	240*3	240*3	85.0	M16*40	1.5
AD1000H-5T630G	2200	1650	240*3	240*3	85.0	M16*40	1.5
AD1000H-5T710G	2500	1650	240*3	240*3	85.0	M16*40	1.5
三相 690V							
AD1000H-7T45G	100	63	16	16	4.0	M5*10	1.5
AD1000H-7T55G	125	100	16	16	4.0	M8*20	1.5
AD1000H-7T75G	200	125	35	35	10.5	M8*25	1.5
AD1000H-7T90G	200	125	50	50	10.5	M8*25	1.5
AD1000H-7T110G	250	160	70	70	20.0	M8*25	1.5
AD1000H-7T132G	250	205	95	95	20.0	M8*16	1.5
AD1000H-7T160G	315	245	120	120	20.0	M8*16	1.5
AD1000H-7T185G	315	245	120	120	20.0	M8*16	1.5
AD1000H-7T200G	350	300	120	120	20.0	M12*30	1.5
AD1000H-7T250G	400	300	150	150	20.0	M12*30	1.5
AD1000H-7T280G	400	300	150	150	20.0	M12*30	1.5
AD1000H-7T315G	500	410	185	185	85.0	M12*30	1.5
AD1000H-7T355G	500	410	185	185	85.0	M12*30	1.5
AD1000H-7T400G	630	475	240	240	85.0	M12*30	1.5
AD1000H-7T450G	700	620	120*2	120*2	85.0	M16*40	1.5
AD1000H-7T500G	800	620	150*2	150*2	104.6	M16*40	1.5
AD1000H-7T560G	1000	800	185*2	185*2	104.6	M16*40	1.5
AD1000H-7T630G	1250	800	240*2	240*2	104.6	M16*40	1.5

3.4 电抗器说明及选型

为了防止电网高压输入时，大电流流入输入电源回路而损坏整流部分元器件，需在输入侧接入交流电抗器，

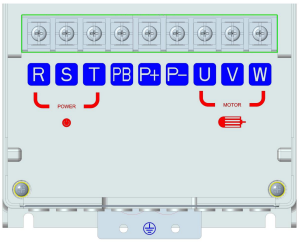
同时也改善输入侧的功率因数。

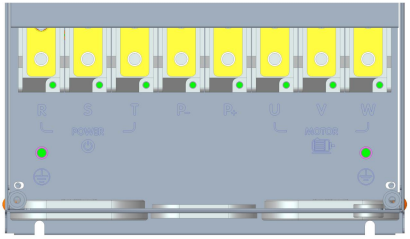
当驱动器和电机之间的距离超过 50 米时，由于长电缆对地的寄生电容效应导致漏电流过大，驱动器频繁发生过电流保护，同时为了避免电机绝缘损坏，须加装输出电抗器。

400V 93KW 及以下的机型可外接直流电抗器。93KW 及以上功率可选内置，直流电抗器可以改善功率因数，可以避免因接入大容量变压器而使驱动器输入电流过大导致整流桥损坏，也可以避免电网电压突变或相控负载造成的谐波损坏整流电路。

驱动器型号	输入交流电抗器		输出交流电抗器		直流电抗器	
	电流（A）	电感（mH）	电流（A）	电感（mH）	电流（A）	电感（mH）
AD1000H-4T1.5G	5	3.8	5	1.5	6	11
AD1000H-4T2.2G	7	2.5	7	1	6	11
AD1000H-4T3.0G	10	1.5	10	0.6	12	6.3
AD1000H-4T4.0G	10	1.5	10	0.6	12	6.3
AD1000H-4T5.5G	15	1.0	15	0.25	23	3.6
AD1000H-4T7.5G	20	0.75	20	0.13	23	3.6
AD1000H-4T11G	30	0.60	30	0.087	33	2
AD1000H-4T15G	40	0.42	40	0.066	33	2
AD1000H-4T18.5G	50	0.35	50	0.052	40	1.3
AD1000H-4T22G	60	0.28	60	0.045	50	1.08
AD1000H-4T30G	80	0.19	80	0.032	65	0.80
AD1000H-4T37G	90	0.16	90	0.030	挂机可选 柜机标准内置	
AD1000H-4T45G	120	0.13	120	0.023		
AD1000H-4T55G	150	0.10	150	0.019		
AD1000H-4T75G	200	0.12	200	0.014		
AD1000H-4T93G	250	0.06	250	0.011		
AD1000H-4T110G	250	0.06	250	0.011		
AD1000H-4T132G	290	0.04	290	0.008		
AD1000H-4T160G	330	0.04	330	0.008		
AD1000H-4T185G	400	0.04	400	0.005		
AD1000H-4T200G	490	0.03	490	0.004		
AD1000H-4T220G	490	0.03	490	0.004		
AD1000H-4T250G	530	0.03	530	0.003		
AD1000H-4T280G	600	0.02	600	0.003		
AD1000H-4T315G	660	0.02	660	0.002		
AD1000H-4T355G	660	0.02	660	0.002		
AD1000H-4T400G	800	0.03	800	0.002		
AD1000H-4T450G	800	0.014	800	0.002		
AD1000H-4T500G	1000	0.022	1000	0.001		
AD1000H-4T560G	1200	0.018	1000	0.001		
AD1000H-4T630G	1600	0.018	1200	0.001		
AD1000H-4T710G	1600	0.017	1600	0.001		

3.5 主电路端子排列说明：

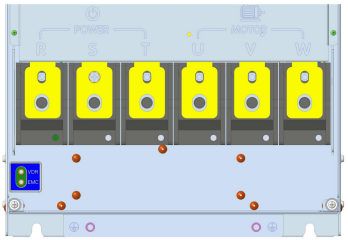


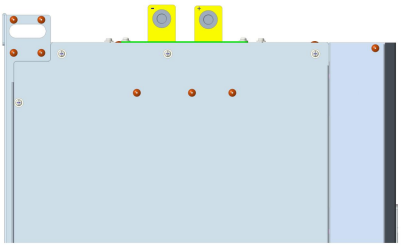


（正面图） （正面图）

AD1000-2S0.75GB～2S5.5GB

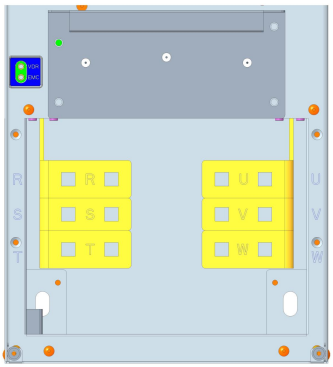
2T0.75GB～2T11GB / 4T0.75GB～4T37G 4T45～75G / 7T45G～7T110G

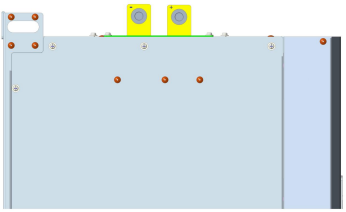




（正面图） （背面图）

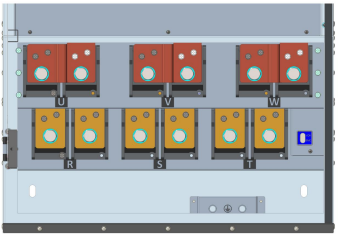
4T90G～160G / 7T132G～7T250G



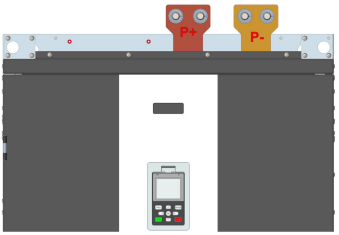


（正面图） （背面图）

4T185GB～4T450G / 7T280G～7T630G



（正面图）



（背面图）

4T500G～4T710G

3.5.1.单相 220V 输入变频器主回路端子说明:

端子标记	名　称	说　明
R　T	单相电源输入端子	连接 220V 电源
U　V　W	变频器输出端子	连接三相电机
P+　P-	直流母线正负端子	共直流母线输入端子
P+　PB	制动电阻连接端子	连接外部制动电阻
(⏚)	接地端子	变频器接地端子

3.5.2.三相驱动器主回路端子说明:

端子标记	名　称	说　明
R　S　T	三相电源输入端子	连接三相电源
U　V　W	驱动器输出端子	连接三相电机
P+　P-	直流母线正负端子	共直流母线输入端子/ 外部制动单元接入点 160kw 及以上接制动单元时请向我司详细咨询
P+　PB	制动电阻连接端子	连接外部制动电阻
(⏚)	接地端子	驱动器接地端子

3.6 配线注意事项:

3.6.1.输入电源 R T 或 R S T

驱动器的输入侧接线,无相序要求，输入电源接 R/S/T.

3.6.2.直流母线 P+ P-

注意停电后直流母线 P+ P-端子仍有残余电压,须等到指示灯灭掉并测量两点间小于 36V 后方可接触,否则有触电危险.

3.6.3.制动单元的配线长度不应超过 10 米,应使用双绞线或双线并线配线.

不可将制动电阻接在 P+　P-上,否则可能引起驱动器损坏甚至火灾.

3.6.4.制动电阻必须接在 P+　PB 上

4T22G 及以下标准配置制动单元,制动电阻直接接上即可.

制动电阻选型参考推荐值且配线距离应小于 5M.否则可能导致驱动器损坏.

3.6.5.外置电抗器连接端子

挂机 4T93G～4T400G 内置直流电抗器可选，需外接直流电抗器时,先把 P+与 P1 的短接铜排取下,电抗器接在两个端子之间.如没有 P1 端子，请与我司联系。

3.6.6.驱动器的输出侧 U V W

不可连接电容器或浪涌吸收器,否则会引起驱动器损坏. 电机电缆过长时,由于分布电容的影响,易产生电气谐振,从而引起电机绝缘破坏或产生较大漏电流使驱动器保护,电缆长度大于 100m 时,须加装输出交流电抗器.

3.6.7.接地端子（⏚）PE

7.1 驱动器必须可靠接地,且接地阻值小于 10 欧姆,否则会导致设备工作异常甚至损坏.

7.2 接地端子切不可与电源的零线端子 N 共用.

7.3 保护接地导体采用黄绿线缆.

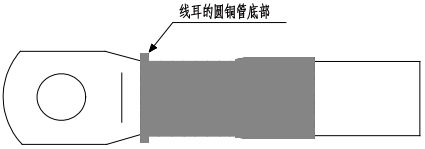
7.4 主回路屏蔽层接地位置.

7.5 驱动器推荐安装在导电金属安装面上，确保驱动器的整个导电底部与安装面良好搭接.

7.6 滤波器要和驱动器安装在同一安装面上，保证滤波器的滤波效果.

3.6.8.主回路线缆防护要求

在主回路线缆的线耳铜管与电缆芯线部分要加热缩套管，并确保套管完全包覆线缆导体部分，如下图所示：

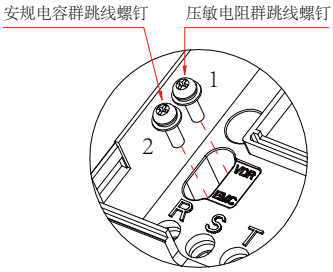


线缆导线露出导体套热缩管示意图

3.6.9.电网系统要求

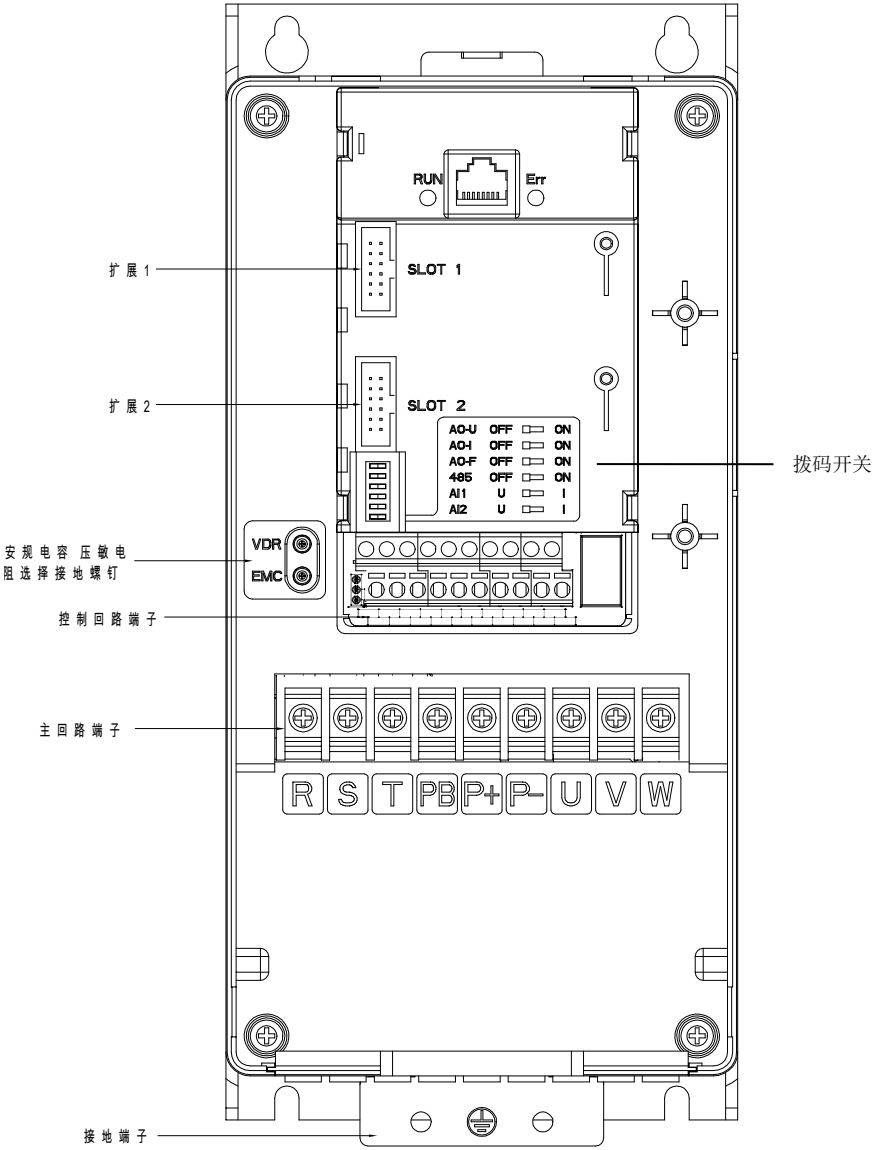
1. 本产品适用于中性点接地的电网系统，如果用于 IT 电网系统（中性点未接地的电网系统），需要将压敏电阻（VDR）对地跳线和安规电容（EMC）对地跳线都拆掉，如图中所示的 1 号和 2 号螺钉，并不能安装滤波器，否则可能会导致伤害或驱动器损坏。

2. 在配置漏电断路器的场合中，如果出现启动中跳漏保现象，可以将安规电容（EMC）对地跳线拆除，如图所示的 2 号螺钉。

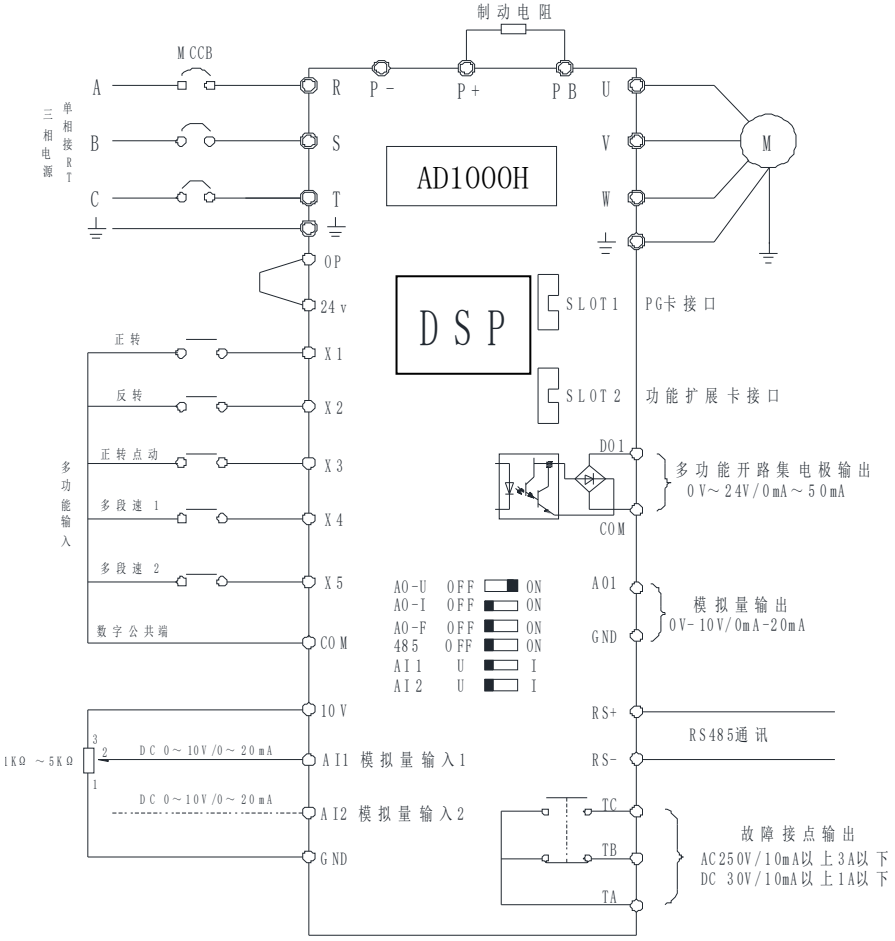


压敏电阻（VDR）、安规电容（EMC）对地跳线位置示意图

3.7 控制端子及接线图



3.7.2 控制端子及接线图 ：AD1000 系列


AI1 AI2 AO1 X1 X2 X3 X4 COM OP 24V
10V GND RS+ RS- X5 COM DO1 TA TB TC
制动电阻
MCCB
A
B
C
三相电源
单相接RT
R
S
T
P-
P+
PB
U
V
W
M
AD1000H
DSP
OP
24v
SLOT1 PG卡接口
SLOT2 功能扩展卡接口
正转
反转
正转点动
多段速 1
多段速 2
数字公共端
多功能输入
X1
X2
X3
X4
X5
COM
DO1
COM
多功能开路集电极输出
0V～24V/0mA～50mA
AO-U OFF ON
AO-I OFF ON
AO-F OFF ON
485 OFF ON
AI1 U I
AI2 U I
AO1
GND
模拟量输出
0V-10V/0mA-20mA
10V
1KΩ ～5KΩ
DC 0～10V/0～20mA
AI1 模拟量输入1
DC 0～10V/0～20mA
AI2 模拟量输入2
GND
RS+
RS-
RS485通讯
TC
TB
TA
故障接点输出
AC250V/10mA以上3A以下
DC 30V/10mA以上1A以下

3.7.2 控制回路端子功能说明：

端子符号	端子名称	功能说明
X1 COM	多功能输入端子 1	1.输入规格：24V DC，5mA 2.频率范围：0～200Hz 3.电压范围：10V～30V 标配 5 路 DI，可扩展为 10 路 DI。
X2 COM	多功能输入端子 2	
X3 COM	多功能输入端子 3	
X4 COM	多功能输入端子 4	
X5 COM	多功能输入端子 5 高速脉冲输入端子	除具备 X1-X4 的功能外，还可作为高速脉冲输入通道.脉冲频率：0～100KHz
10V GND	外接 10V 电源	向外提供 10V 电源，最大输出电流：10mA 一般用作接电位器的两端，电位器的阻值范围：1-5KΩ
24V COM	外接 24V 电源	向外提供 24V 电源，最大输出电流：200mA 一般用作外接传感器电源或微小型继电器电源
OP	外部电源输入端子	出厂时 24V 端子由跳线 S7 与本端子接通(H 位） 当利用外部信号驱动 X1～X5 时，OP 接外部电源，S7 断开（L 位）
AI1 GND	模拟量输入端子 1	1.输入信号：DC 0～10V/4～20mA 由控制板拨码开关 P5 决定. 2.输入阻抗：电压信号 22KΩ 电流信号：500Ω
AI2 GND	模拟量输入端子 2	1.输入信号：DC 0～10V/4～20mA 由控制板拨码开关 P6 决定. 2.输入阻抗：电压信号 22KΩ 电流信号：500Ω
AO1 GND	模拟量输出端子 1	由控制板的拨码开关 AO 位决定（P1/P2/P3）. 电压信号或是电流信号或频率信号 电压信号范围：0～10V 电流信号范围：0～20mA 频率信号范围：0～100KHz
DO1 COM	开路集电极输出	光耦隔离，开路集电极输出 允许输出电压范围：0～24V 允许输出电流范围：0～50mA
TA TB TC	继电器输出	多功能继电器输出: TA 和 TC 常开 TA 和 TB 常闭 触点驱动能力：AC250V 3A /DC 30V 1A 标配 1 路继电器输出，可扩展为 2 路继电器输出
RS+ RS-	485 通讯接口	标配 RS485 通讯接口
SLOT 1	PG 卡接口	外接多功能扩展卡
SLOT 2	功能扩展卡接口	外接多功能扩展卡

拔码开关定义:

P1：AO-U	电压信号输出	左：OFF	右：ON
P2：AO-I	电流信号输出	左：OFF	右：ON
P3：AO-F	频率信号输出	左：OFF	右：ON
P4：485	终端匹配电阻	左：OFF	右：ON
P5：AI1	模拟量输入	左：U/电压	右：I/电流
P6：AI2	模拟量输入	左：U/电压	右：I/电流

3.8 控制回路端子接线说明：

3.8.1 模拟输入端子

因微弱的模拟电压信号特别容易受到外部干扰，所以一般需要屏蔽电缆，而且配线距离尽量短，不宜超过 20 米.如下图：

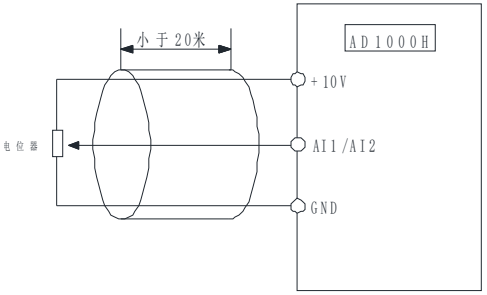


图 3-2 模拟输入输出端子接线示意图

在有些模拟信号受到严重干扰的场合，模拟信号源需要滤波电容器或铁氧体磁芯.如下图所示：

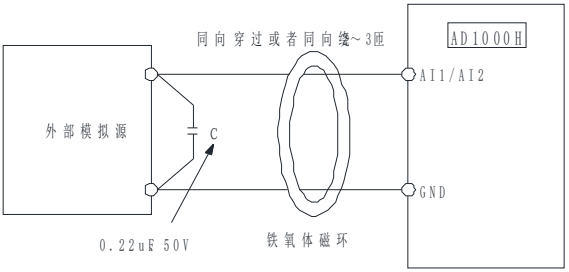


图 3-3 模拟输入端子加滤波处理接线图

3.8.2. 数字输入端子

驱动器对数字信号的接收是判断这些端子的状态，所以外接的触点应该是对微弱信号导通可靠性高的接点.

如果使用的是开路集电极输出给驱动器数字输入端提供 ON/OFF 信号，则考虑因电源串扰而引起的误动作，建议使用触点控制方式.

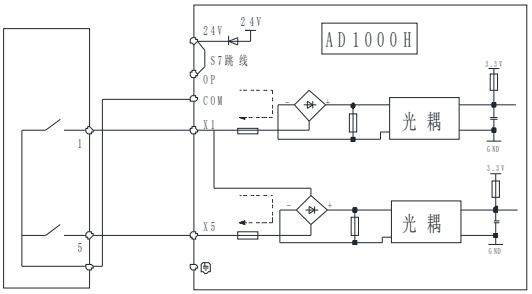


图 3-4 使用内部电源干接点方式,S7 端子 H 位短接

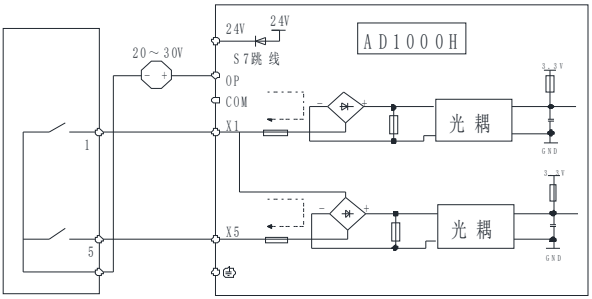


图 3-5 使用外部电源干接点方式,S7 端子 L 位短接

注意：使用外部电源时，必须拆开 24V 与 OP 端子的 S7 短接线，否则损坏驱动器. 外部电源电压范围 DC20-30V，否则不能保证正常工作或损坏驱动器.

3.8.3. 数字输出端子

当数字输出端子需要驱动继电器时，应在继电器线圈两边加装吸收二极管，否则易造成直流 24V 电源损坏.

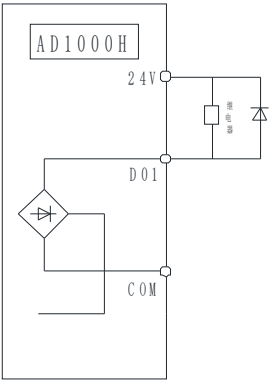


图 3-6 使用内部电源驱动外部继电器接法

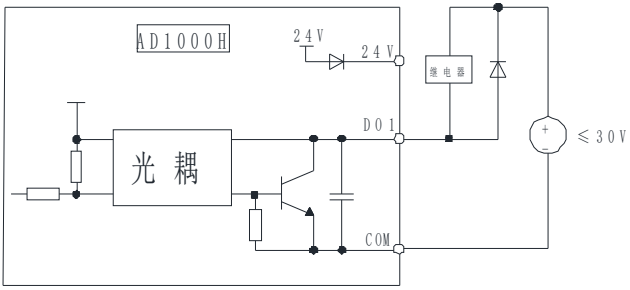


图 3-7 使用外部电源驱动继电器接法

3.9 EMC 问题探讨：

3.9.1 谐波的影响；

1. 电源的高次谐波会对驱动器造成损坏，所以在一些电网品质较差的地方，建议加装交流输入电抗器

2. 由于驱动器输出侧存在高次谐波，所以输出侧用改善功率因数的电容和浪涌抑制器有可能会造成电气振荡导致电气设备损坏，所以输出侧不能加装电容或浪涌抑制设备.

3.9.2 电磁干扰及处理：

电磁干扰有两种：一种是外围的电磁噪声对驱动器的干扰，引起驱动器本身的误动作，此种干扰一般影响小，因为驱动器在设计时已经对这部分干扰做了内部处理，本身抗干扰能力较强.另外一种干扰是驱动器对周边设备所产生的影响.

常见处理方法：

1. 驱动器及其他电气产品的接地线应良好接地，接地电阻不应大于 5Ω.
2. 驱动器的主线尽量不要和控制线平行布置，有条件时垂直布置.
3. 对于抗干扰要求较高的场合，驱动器到电机的主线要使用屏蔽电缆并将屏蔽层可靠接地.
4. 对于受干扰设备的引线建议使用双绞屏蔽控制线，并将屏蔽层可靠接地.
5. 对于电机电缆长度超过 100M 的，要求加装输出滤波器或输出电抗器.

3.9.3 周边的电磁设备对驱动器产生干扰的处理方法：

一般对驱动器产生电磁影响的原因是在驱动器附近安装有大量的继电器，接触器或电磁接触器，当驱动器因此受到干扰而误动作时，可参考以下办法解决：

1. 在产生干扰的器件上加装浪涌抑制器
2. 驱动器的信号输入加装滤波器
3. 驱动器的控制信号线及检测线路的引线用屏蔽电缆并将屏蔽层可靠接地.

3.9.4 驱动器对周边设备产生干扰的处理方法：

这部分的干扰分为两种：一种是驱动器本身所辐射的，另外一种是通过驱动器到电机的引线所辐射的.这两种辐射使得周边电气设备的引线表面受到电磁及静电感应，进而使设备产生误动作.针对这几种不同的干扰情况，可以参考下列方法进行解决：

1. 用于测量的仪表，接收机及传感器等，一般信号微弱，若和驱动器较近距离或在同一控制柜内时，易受到干扰而误动作，建议采用下列方法解决：尽量远离干扰源；不要将信号线与动力线平行布置特别不能平行捆扎在一起，信号线及动力线用屏蔽电缆；在驱动器的输入及输出侧加装线性滤波器或无线电噪声滤波器.

2. 受干扰设备和驱动器使用同一电源时，如果以上办法还不能消除干扰，则应该在驱动器与电源之间加装线性滤波器或无线电噪声滤波器.

3. 外围设备单独接地，可以排除共地时因驱动器接地线有漏电流而产生的干扰.

3.9.5 漏电流及处理

使用驱动器时漏电流有两种形式：一种是对地的漏电流；另一种是线与线之间的漏电流.

1.影响对地漏电流的因素及解决方法：

导线和大地间存在分布电容，分布电容越大，漏电流越大；有效减少驱动器及电机间距离以减少分布电容.载波频率越大，漏电流越大，可降低载波频率来减少漏电流，但降低载波频率会导致电机噪声增大.另外，加装电抗器也是解决漏电流的有效办法.漏电流会随回路电流增大而增大，所以电机功率大时相应的漏电流大.

2.影响线线之间漏电流的因素及解决办法：

驱动器输出布线之间存在分布电容，若通过线路的电流含高次谐波，则可能引起谐振而产生漏电流.此时若使用热继电器可能会使其误动作.

解决的办法是降低载波频率或加装输出电抗器.建议在使用驱动器时电机不加装热继电器，使用驱动器的电子过流保护功能.

3.9.6 电源加装 EMC 输入滤波器注意事项：

1. 使用滤波器时请严格按照额定值使用；由于滤波器属于 I 类电器，滤波器金属外壳地应该大面积与安装柜金属地接触良好，且要求具有导电连续性，否则将有触电危险及严重影响 EMC 的使用效果.

2. 通过 EMC 测试发现，滤波器地必须与驱动器的地线接在同一公共地上，否则将严重影响 EMC 效果.

3. 滤波器尽量靠近驱动器的电源输入端安装.

4. 电机电缆过长时，由于分布电容的影响，易产生电气谐振，从而引起电机绝缘破坏或产生较大漏电流使驱动器过流保护.电机电缆长度大于 100m 时，须在驱动器输出加装交流电抗器。

第四章：操作与显示

4.1 操作界面介绍

使用操作面板，可对驱动器进行功能参数设定与修改，驱动器工作状态监控和驱动器运行控制（启动，点动，停止）等操作，其外形及功能区如下图所示：

4.2 按键功能说明：

PRG	编程键	一级菜单进入或退出
SET	确认键	逐级进入菜单画面，确认并保存参数
<<<	移位键	在停止或运行状态下，按此键循环显示参数 在修改参数时，可以选择参数的修改位（闪烁位）
JOG	多功能键	该功能键由功能码 P7.04 确定
RUN	运行键	在键盘操作方式下，启动驱动器
STOP	停止/复位键	在键盘操作方式下，停止驱动器 在驱动器出现故障并排除故障后，按此键复位

	数字旋钮编码器	1. 频率、数据或功能码的递增 2. 频率、数据或功能码的递减 3. 旋钮 LED 背光颜色定义： 黄：上电状态　蓝：准备就绪状态　绿：运行状态 红：故障状态　紫：转矩模式

面板主界面数码管慢闪烁时为待机状态。

指示灯说明：

（○表示熄灭；●表示点亮）

指示灯状态	表示含义说明
POW ● LOCAL/REMOT ○ F/R ○ Hz ○ A ○ V ○	POW 电源指示灯
POW ○ LOCAL/REMOT ● F/R ○ Hz ○ A ○ V ○	LOCAL/REMOT 本地/远程指示灯，灯不亮时表示控制方式为面板控制，灯长亮时表示控制方式为外部端子控制，灯闪烁时表示控制方式为通讯控制
POW ○ LOCAL/REMOT ○ F/R ● Hz ○ A ○ V ○	F/R 正反转指示灯，灯亮时表示处于反转运行状态
POW ○ LOCAL/REMOT ○ F/R ○ Hz ● A ○ V ○	Hz 频率指示
POW ○ LOCAL/REMOT ○ F/R ○ Hz ○ A ● V ○	A 电流指示
POW ○ LOCAL/REMOT ○ F/R ○ Hz ○ A ○ V ●	V 电压指示
POW ○ LOCAL/REMOT ○ F/R ○ Hz ○ A ● V ●	%百分数

4.3 监控状态一览表：

在停机或运行状态下，通过驱动器面板上的移位键“«”可分别显示多种状态参数.由功能码 P7.06（运行参数 1）、P7.07（运行参数 2）、P7.08（停机参数）按二进制的位选择该参数是否显示.

在停机状态下，共有十一个停机状态参数可以选择是否显示，分别为：

P7.08	LED 停机显示参数	个位： Bit0: 设定频率 Bit1: 母线电压 Bit2: AI1 电压 Bit3: AI2 电压 十位： Bit0: 保留	Bit1: 计数值 Bit2:长度值 Bit3:负载速度 百位： Bit0:PID 给定 Bit1：X 端子状态 Bit2：DO 状态	3	☆

按键顺序切换显示选中的参数.在运行状态下，运行频率，设定频率，母线电压，输出电流等四个运行状态参数为默认显示，其他参数是否显示由 P7.06 和 P7.07 功能码设定：

P7.06	LED 运行显示参数 1	个位： Bit0：运行频率 Bit1：输出电流 Bit2：输出电压 Bit3：负载速度显示 十位： Bit0：母线电压 Bit1：设定频率 Bit2：计数值 Bit3：长度值	百位： Bit0：X 端子输入状态 Bit1：DO 端子输出状态 Bit2：AI1 电压 Bit3：AI2 电压 千位： Bit0：保留 Bit1：PID 给定 Bit2：输出功率 Bit3：输出转矩	b	☆
P7.07	LED 运行显示参数 2	个位： Bit0：线速度 Bit1：PID 反馈 Bit2：PLC 阶段 Bit3：PLUSE 输入脉冲频率 十位： Bit0：当前上电时间 Bit1：当前运行时间 Bit2：剩余运行时间 Bit3：主频率显示	百位： Bit0：辅助频率显示 Bit1：编码器反馈速度 Bit2：实际反馈速度 Bit3：AI1 校正前电压 千位： Bit0：AI2 校正前电压 Bit1：转矩给定值 Bit2：PLUSE 输入频率 Bit3：通讯设定值	0	☆

驱动器断电后再上电，显示的参数被默认为驱动器掉电前选择的参数.

以 P7.08（停机显示参数）为例，如果您要求面板显示：设定频率，母线电压，负载速度，PID 给定。

由于各位彼此独立，应分别设定个，十，百位，先决定每位的二进制，再将二进制转化为十六进制

二进制数和十六进制数的转换对照表：

二进制				十六进制（LED 位显示值）
BIT3	BIT2	BIT1	BIT0	
0	0	0	0	0
0	0	0	1	1
0	0	1	0	2
0	0	1	1	3
0	1	0	0	4
0	1	0	1	5
0	1	1	0	6
0	1	1	1	7
1	0	0	0	8
1	0	0	1	9
1	0	1	0	A
1	0	1	1	B
1	1	0	0	C
1	1	0	1	D
1	1	1	0	E
1	1	1	1	F

表 4.1：二进制数和十六进制数的转换对照表

参考下表：

设定个位数：“设定频率”和“母线电压”分别由 P7.08 的个位的 BIT0,BIT1 决定，如 BIT0=1，表示显示设定频率，不要求显示的参数，将其对应的位设为 0.因此个位为 0011。转化为十六进制为 3，因此个位应设为 3

设定十位数：要求显示“负载速度”，因此十位的二进制设定值为 1000，转化为十六进制为 8，因此十位应设为 8

设定百位数：要求显示“PID 给定”，因此百位的二进制设定值为 0001，转化为十六进制为 1，因此百位应为 1.

综上所述：P7.08 应设为 0183.

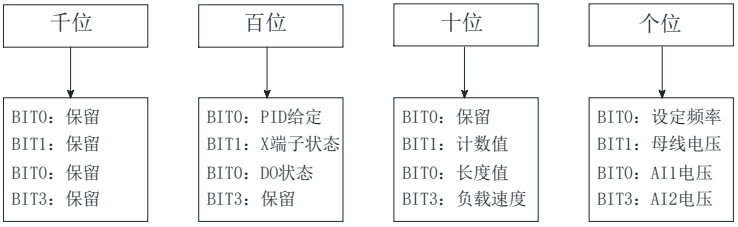
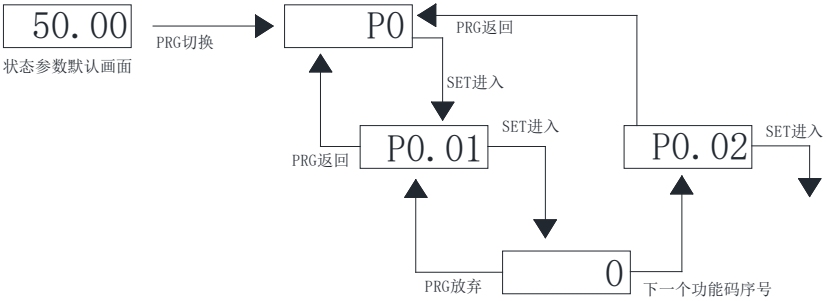


表 4.2 十六进制参数设置图

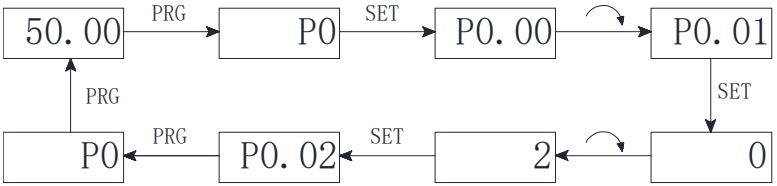
4.4 功能码查看及修改方法

AD 系列驱动器的操作面板采用三级菜单结构进行参数设置等操作.



说明：在三级菜单操作时，可按 PRG 键 或 SET 键返回二级菜单.两者的区别是：按 SET 键将设定参数保存后返回二级菜单，并自动转移到下一个功能码；而按 PRG 键则是放弃当前的参数修改，直接返回当前功能码序号的二级菜单.

举例：将功能码 P0.01 从 0 更改设定为 2 的示例.



在第三级菜单状态下，若参数没有闪烁位，表示该功能码不能修改，可能原因有：

1. 该功能码为不可修改参数，如驱动器类型、实际检测参数、运行记录参数等.
2. 该功能码在运行状态下不可修改，需停机后才能进行修改.

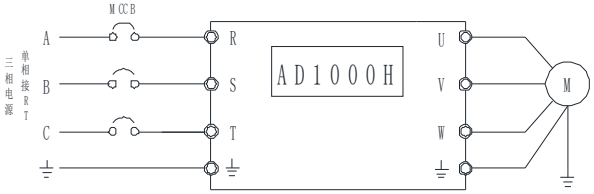
4.5 密码设置

驱动器提供了用户密码保护功能，当 P7.00 设为非零时，即为用户密码，退出功能码编辑状态密码保护即生效，再次按 PRG 键，将显示“-----”，必须正确输入用户密码，才能进入普通菜单，否则无法进入.

若要取消密码保护功能，只有通过密码进入，并将 P7.00 设为 0 才行.

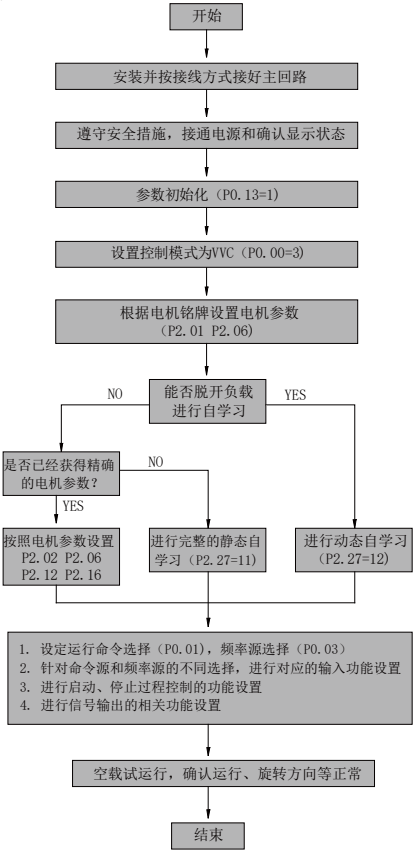
4.6 电机试运行:(第一次上电)

1.按下图接好线:



上图:接简单运行线

2.简易调试流程:(VVC 模式)



注:绝对禁止将电源接到驱动器的输出 U V W,会导致机器严重的损坏。为了保证安全,初次运行之前应脱开机械联接器或皮带,以便电机和设备分离.确认电机的运行方向是否正确,如不正确可以调整 U V W 中的任意二相.。确认电机与驱动器的功率是否相符。

第五章：功能参数表

功能代码	名 称	设定范围	出厂值	通讯地址	更改
P0 基本功能组					
P0.00	控制模式选择	0：无速度传感器矢量控制 1：V/F 控制 2：有速度传感器矢量控制 3：VVC 电压矢量控制 5：SFOC 控制	1 0	0xF000	★
P0.01	运行命令选择	0：操作面板 1：外部端子 2：通讯控制	0	0xF001	☆
P0.02	数字设定频率停机记忆选择	0：不记忆 1：记忆	1	0xF002	☆
P0.03	主频率选择	0：面板数字频率设定，掉电后频率不记忆 1：面板数字频率设定,掉电后频率记忆 2：模拟量 AI1（0v-10v） 3：模拟量 AI2（0-10v/4-20mA） 4: 面板电位器 5：PULSE 脉冲设定 6：简易 PLC 7：多段指令 8：过程 PID 9：RS485 通信	4	0xF003	★
P0.04	最大输出频率	50.00Hz～6000.0Hz	50.00Hz	0xF004	★
P0.05	上限运行频率	P0.06～P0.04	50.00Hz	0xF005	★
P0.06	下限运行频率	0.00Hz～P0.05	0.00Hz	0xF006	☆
P0.07	数字频率设定	0.00Hz～P0.04	50.00Hz	0xF007	☆
P0.08	加速时间 1	0.00s～65000s	机型确定	0xF008	☆
P0.09	减速时间 1	0.00s～65000s	机型确定	0xF009	☆
P0.10	运行方向选择	0：正向 1：反向	0	0xF00A	☆
P0.11	载波频率	0.8KHz～16.0KHz	机型确定	0xF00B	☆
P0.12	载波频率随温度调整使能	0：不使能 1：使能	0	0xF00C	☆
P0.13	参数初始化	0：无操作 1：恢复出厂参数，电机参数 P2 组不恢复 12：清除记录信息	0	0xF00D	★
P0.14	辅助频率源选择	同 P0.03(主频率源选择)	0	0xF00E	★
P0.15	叠加时辅助频率源范围选择	0：相对于最大频率 1：相对于主频率源	0	0xF00F	☆
P0.16	叠加时辅助频率源范围	0%～150%	100%	0xF010	☆

功能代码	名 称	设定范围	出厂值	通讯地址	更改
P0.17	主辅频率叠加选择	个位：频率源选择 0：主频率源 1：主辅运算结果（运算关系由十位确定） 2：主频率源与辅助频率源切换 3：主频率源与主辅运算结果切换 4：辅助频率源与主辅运算结果切换 十位：频率源主辅运算关系 0：主+辅 1：主-辅 2：二者最大值 3：二者最小值	00	0xF011	☆
P0.18	运行命令端子组合模式	0：两线式 1 1：两线式 2 2：三线式 1 3：三线式 2	0	0xF012	★
P0.20	辅助频率源偏置的数字设定	0.00Hz～P0.04	0.00Hz	0xF014	☆
P0.21	主频率源系数	0.00%～100.00%	10.00%	0xF015	☆
P0.22	辅频率源系数	0.00%～100.00%	10.00%	0xF016	☆
P0.27	频率指令小数点	1:一位小数点 2：两位小数点	2	0xF01B	★
P1 启停控制组					
P1.00	启动方式	0：直接启动 1：先直流制动再从启动频率启动 2：转速追踪启动	0	0xF100	☆
P1.01	启动频率	0.00Hz～10.00Hz	0.00Hz	0xF101	☆
P1.02	启动频率保持时间	0.0s～100.0s	0.0s	0xF102	★
P1.03	启动直流制动电流	0%～100%	0%	0xF103	★
P1.04	启动直流制动时间	0.0s～100.0s	0.0s	0xF104	★
P1.05	停机方式	0：减速停车 1：自由停车	0	0xF105	☆
P1.06	停机直流制动起始频率	0.00Hz～最大频率 P0.04	0.00Hz	0xF106	☆
P1.07	停机直流制动等待时间	0.0s～100.0s	0.0s	0xF107	☆
P1.08	停机直流制动电流	0%～100%	0%	0xF108	☆
P1.09	停机直流制动时间	0.0s～100.0s	0.0s	0xF109	☆
P1.10	能耗制动使用率	0%～100%	100%	0xF10A	☆
P1.11	反转控制	0:允许反转 1:禁止反转	0	0xF10B	★
P1.12	点动运行频率	0.00Hz～最大频率	5.00Hz	0xF10C	☆
P1.13	转速追踪方式	0：从停机频率开始 1：从工频开始 2：从最大频率开始	2	0xF10D	★
P1.14	转速追踪快慢	1～100	20	0xF10E	☆

功能代码	名 称	设定范围	出厂值	通讯地址	更改
P1.15	转速追踪闭环电流大小	30～200	100	0xF10F	☆
P1.16	转速追踪闭环电流 KP	0～1000	500	0xF110	☆
P1.17	转速追踪闭环电流 KI	0～1000	800	0xF111	☆
P1.18	转速追踪闭环电流下限	1.0～10.0	3.0	0xF112	☆
P1.19	转速追踪电压上升时间	0.5s～3.0s	1.0s	0xF113	★
P1.20	去磁时间	0.00s～10.00s	1.00s	0xF114	★
P1.25	启动预转矩设定	0.0%～200.0%	0.0%	0xF119	☆
P2 电机参数组					
P2.00	GP 类型显示	0：G 型机 1：P 型机	机型确定	0xF200	●
P2.01	电机类型选择	0：普通异步电机 1：变频异步电机 2：永磁同步电机	2	0xF201	★
P2.02	电机额定功率	0.1kW～1000.0kW	机型确定	0xF202	★
P2.03	电机额定频率	0.00Hz～最大频率	50.00Hz	0xF203	★
P2.04	电机额定转速	0rpm～65535rpm	1460rpm	0xF204	★
P2.05	电机额定电压	0V～2000V	机型确定	0xF205	★
P2.06	电机额定电流	0.1A～6553.5A	机型确定	0xF206	★
P2.07	电机定子电阻	0.001Ω～65.535Ω	机型确定	0xF207	★
P2.08	电机转子电阻	0.001Ω～65.535Ω	机型确定	0xF208	★
P2.09	电机漏感抗	0.01mH～655.35mH	机型确定	0xF209	★
P2.10	电机互感抗	0.1mH～6553.5mH	机型确定	0xF20A	★
P2.11	电机空载电流	0.1A～P2.06	机型确定	0xF20B	★
P2.12	同步机定子电阻	0.001Ω～65.535Ω	机型确定	0xF20C	★
P2.13	同步机 D 轴电感	0.01mH～655.35mH	机型确定	0xF20D	★
P2.14	同步机 Q 轴电感	0.01mH～655.35mH	机型确定	0xF20E	★
P2.16	同步机反电动势	0.1V～6553.5V	机型确定	0xF210	★
P2.18	编码器脉冲个数	1～65535	1024	0xF212	★
P2.19	编码器类型	0：增量式编码器 4：旋变编码器	4	0xF213	★
P2.21	ABZ 编码器相序	0：正向 1：反向	0	0xF215	★
P2.22	编码器安装角	0～359.9°	330.0°	0xF216	★
P2.23	保留	0～65535	128	0xF217	★
P2.24	保留	0～65535	128	0xF218	★
P2.25	旋变极对数	1～65535	1	0xF219	★
P2.26	PG 断线检测使能	0：不使能 1：使能	0	0xF21A	★
P2.27	电机自学习选择	1：静止自学习 2：旋转自学习 3：带载静态学习	0	0xF21B	★

功能代码	名 称	设定范围	出厂值	通讯地址	更改
		11：同步机带载静态调谐 12：同步机空载动态调谐			

1：静止自学习

适用于异步电机和负载不易脱开，而不能进行完整自学习的场合。

进行静止自学习前必须正确设置电机类型及电机铭牌参数 P2.02～P2.06。静止自学习，变频器可以获得 P2.07～P2.09 三个参数。

2：旋转自学习

为保证变频器的动态控制性能，请选择旋转自学习，此时电机必须和负载脱开，保持电机为空载状态。

旋转自学习过程中，变频器先进行静止学习然后按照加速时间 P0.08 加速到电机额定频率的 80%，保持一段时间后，按照减速时间 P0.09 减速停机并结束学习。

3：静态带载自学习

适用于不能脱开负载的情况。

旋转自学习完成后，查看 P2.11 的参数值。此值应为电机额定电流（P2.06）值的 1/3～1/2，如大于此值时，请手动将 P2.11 的值适当设小。

11：同步机带载自学习

11：同步机带载自学习

在同步电机与负载不能脱开时，不得不选择同步电机带载学习，此过程电机不运转。进行同步电机带载学习前，需要正确设置电机类型及电机铭牌参数 P2.02～P2.06。

同步电机带载学习，变频器可以获得同步电机的的初始位置角，而这时同步电机能够正常运行的必要条件，所以同步电机安装完毕初次使用前，必须进行学习。

动作说明：设置该功能码为 11，然后按 RUN 键，变频器将进行带载学习。

12：同步机空载自学习

如果电机与负载可以脱开，则推荐选择同步电机的空载学习，这样可以获得比同步电机带载学习更好的运转性能。

空载学习过程中，变频器先完成带载学习，然后按照加速时间 P0.08 加速到 P0.07 电机额定频率，保持一段时间后，按照减速时间 P0.09 减速停机并结束学习。

进行同步电机空载学习前，除需要设置电机类型及电机铭牌参数 P2.02～P2.06 外，还需要正确设置编码器脉冲数 P2.18、编码器类型 P2.19、编码器极对数 P2.25。

同步电机空载学习，变频器可以获得 P2.12～P2.16 参数外，还可以获得编码器相关信息 P2.21、P2.22、P2.23、P2.24，，同时获得矢量控制电流环 PI 参数 P3.11～P3.14。

注意：电机自学习只能在键盘操作模式进行（P0.01=0），端子操作及通讯操作模式下不能进行自学习。设置好（P2.01～P2.05）五项参数后，变频器停机状态下，进入（P2.27）菜单，选择对应的自学习方式，按下确认键，此时面板显示“LEATN”，然后按下 RUN 键，变频器进行电机自学习，学习完成后自动停机。

P2.35	调谐运行方向	0:正向 1:反向	1	0xF223	★
P2.36	电机极对数	0～65535	2	0xF224	★
P2.37	电机齿轮比分子	1～65535	1	0xF225	★
P2.38	电机齿轮比分母	1～65535	1	0xF226	★
P2.40	异步机铁心饱和系数 1	50.0%～100.0%	86.0%	0xF228	☆
P2.41	异步机铁心饱和系数 2	100.0%～150.0%	130.0%	0xF229	☆
P2.42	异步机铁心饱和系数 3	100.0%～170.0%	140.0%	0xF22A	☆
P2.43	异步机铁心饱和系数 4	100.0%～180.0%	150.0%	0xF22B	☆
P2.44	滤波时间常数	0～65535	机型确定	0xF22C	☆

功能代码	名 称	设定范围	出厂值	通讯地址	更改
P2.45	振荡抑制增益	0～65535	机型确定	0xF22D	☆
P3 电机矢量控制参数组					
P3.00	速度环比例增益 1	1～100	30	0xF300	☆
P3.01	速度环积分时间 1	0.001s～10.000s	0.500s	0xF301	☆
P3.02	切换频率 1	0.00～P3.05	5.00Hz	0xF302	☆
P3.03	速度环比例增益 2	1～100	20	0xF303	☆
P3.04	速度环积分时间 2	0.001s～10.000s	1.000s	0xF304	☆
P3.05	切换频率 2	P3.02～P0.04	10.00Hz	0xF305	☆
P3.06	转差补偿系数	50%～200%	100%	0xF306	☆
P3.07	速度环滤波时间常数	0.000s～0.100s	0.004s	0xF307	☆
P3.08	矢量控制过励磁增益	0～200	64	0xF308	☆
P3.09	速度控制时转矩上限源选择（电动）	0：功能码 P3.10 设定 1：AI1 设定 2：AI2 设定 3：面板电位器设定 4：PULSE 脉冲设定 5：通讯给定 6：MIN（AI1，AI2） 7：MAX（AI1，AI2）	0	0xF309	☆
P3.10	速度控制时转矩上限数字设定（电动）	0.0%～200.0%	150.0%	0xF30A	☆
P3.11	速度控制下转矩上限源（发电）	0:上限数字设定(P3.10) 1:AI1 2:AI2 3:AI3 4:PULSE 脉冲设定（DI5） 5:通信给定 6:MIN(AI1,AI2) 7:MAX(AI1,AI2) 8:上限数字设定(P3.12)	0	0xF30B	☆
P3.12	速度控制下转矩上限设定（发电）	0.0%～200.0%	150.0%	0xF30C	☆
P3.13	低速电流环 Kp 调整	0.1～10.0	1.0	0xF30D	☆
P3.14	低速电流环 Ki 调整	0.1～10.0	1.0	0xF30E	☆
P3.15	高速电流环 Kp 调整	0.1～10.0	1.0	0xF30F	☆
P3.16	高速电流环 Ki 调整	0.1～10.0	1.0	0xF310	☆
P3.17	零速锁定速度环 Kp	1～100	30	0xF311	☆
P3.18	零速锁定速度环 Ti	0.001s～10.000s	0.500s	0xF312	☆
P3.19	惯量补偿增益	1～200	1	0xF313	☆
P3.20	零速锁定速度环切换频率	0～P3.02	0.05Hz	0xF314	☆
P3.21	过调制增益	0～110	100	0xF315	☆
P3.22	输出电压滤波时间	0.000s～0.010s	0.000s	0xF316	☆
P3.23	零速锁定	0:关闭零速锁定功能 1:启动零速锁定功能	0	0xF317	★
P3.24	矢量过压抑制 KP	0～1000	40	0xF318	☆

功能代码	名 称	设定范围	出厂值	通讯地址	更改
P3.25	加速度补偿增益	0～200	0	0xF319	☆
P3.26	加速度补偿滤波时间	0～500	10	0xF31A	☆
P3.27	矢量过压抑制使能	0:不使能 1:使能	1	0xF31B	☆
P3.28	设定转矩滤波截止频率	50～1000	500	0xF31C	☆
P3.29	脉冲法初始位置角辨识电流调整系数	50～180	80	0xF31D	☆
P3.30	速度环参数使能	0：不使能 1：使能	0	0xF31E	★
P3.31	期望速度环带宽(高速)	1.0Hz～200.0Hz	10.0Hz	0xF31F	☆
P3.32	期望速度环带宽(低速)	1.0Hz～200.0Hz	10.0Hz	0xF320	☆
P3.33	期望速度环带宽(零速)	1.0Hz～200.0Hz	10.0Hz	0xF321	☆
P3.34	期望速度环阻尼比：	0.100～65.000	1.000	0xF322	☆
P3.35	系统惯量(等效为启动时间,单位：ms)	0.001～50.000	0.001	0xF323	★
P3.36	电机单机惯量（kg*m2）	0.001～50.000	0.001	0xF324	★
P3.37	速度环动态优化测试使能	0:不使能 1:使能	0	0xF325	●
P3.38	速度环动态优化测试幅度	10%～100%	50%	0xF326	●
P3.39	速度环动态优化测试带宽 1	1.0Hz～200.0Hz	5.0Hz	0xF327	●
P3.40	速度环动态优化测试带宽 2	1.0Hz～200.0Hz	10.0Hz	0xF328	●
P3.41	速度环动态优化测试带宽 3	1.0Hz～200.0Hz	15.0Hz	0xF329	●
P3.42	速度环动态优化测试带宽 4	1.0Hz～200.0Hz	20.0Hz	0xF32A	●
P3.43	惯量辨识及动态设定速度	0%～100%	30%	0xF32B	★
P3.44	转子时间常数校验使能	0：不使能 1：使能	0	0xF32C	●
P3.45	转子时间常数校验转矩幅值	10%～100%	30%	0xF32D	●
P3.46	转子时间常数校验次数	1～6	3	0xF32E	●
P3.47	在线参数辨识使能	0:不使能 1:使能	0	0xF32F	★
P3.48	惯量辨识速度环带宽设置值	0.1Hz～100.0Hz	10.0Hz	0xF330	★
P3.49	反电势计算使能	0:不使能 1:使能	0	0xF331	●
P3.51	惯量辨识加减速系数	0.1～10.0	1.0	0xF333	★

功能代码	名 称	设定范围	出厂值	通讯地址	更改
P3.52	解耦控制使能	0:不使能 1:使能	0	0xF334	★
P3.53	发电功率限制使能	0:不使能 1:使能	0	0xF335	★
P3.54	发电功率上限	0.0%～200.0%	0.0%	0xF336	★
P4 V/F 控制参数组					
P4.00	VF 曲线设定	0：直线 V/F 曲线 1：多点 V/F 曲线 2：平方 V/F 曲线 3：VF 分离模式 1 4：VF 分离模式 2	0	0xF400	★
P4.01	转矩提升	0.0%：（自动转矩提升） 0.0%～30.0%	机型确定	0xF401	☆
P4.02	转矩提升截止频率	0.00Hz～最大频率	50.00Hz	0xF402	★
P4.03	VF 转差补偿增益系数	0.0%～200.0%	0.0%	0xF403	☆
P4.04	VF 过励磁增益	0～200	64	0xF404	☆
P4.05	VF 折点 1 输出频率	0.00Hz～P4.07	0.00Hz	0xF405	★
P4.06	VF 折点 1 输出电压比例	0.0%～100.0%	0.0%	0xF406	★
P4.07	VF 折点 2 输出频率	P4.05～P4.09	0.00Hz	0xF407	★
P4.08	VF 折点 2 输出电压比例	0.0%～100.0%	0.0%	0xF408	★
P4.09	VF 折点 3 输出频率	P4.07～电机额定频率	0.00Hz	0xF409	★
P4.10	VF 折点 3 输出电压比例	0.0%～100.0%	0.0%	0xF40A	★
P4.11	VF 分离的电压源	0：数字设定（P4.12） 1：AI1 给定 2：AI2 给定 3：面板电位器给定 4：PULSE 脉冲设定（X5） 5：多段指令给定 6：PLC 给定 7：PID 给定 8：通讯给定	0	0xF40B	☆
P4.12	VF 分离的电压源数字设定	0V～P2.05 电机额定电压	0V	0xF40C	☆
P4.13	VF 分离的电压上升时间	0.0s～1000.0s	0.0s	0xF40D	☆
P4.14	VF 分离的电压下降时间	0.0s～1000.0s	0.0s	0xF40E	☆
P4.15	VF 分离停机方式选择	0：正常停机 1：先停电压	0	0xF40F	★
P4.16	VF 振荡抑制增益	0～100	10	0xF410	☆
P4.17	VF 振荡抑制模式	0:取消过流抑制	3	0xF411	★

功能代码	名 称	设定范围	出厂值	通讯地址	更改
		1:调频模式 2:调压模式 3:调频调压模式			
P4.18	过流失速使能	0:不使能 1：使能	1	0xF412	★
P4.19	过流失速保护电流	100%～200%	150%	0xF413	☆
P4.20	过流失速增益	0～100	20	0xF414	☆
P4.21	VF 倍速过流失速动作电流补偿系数	50%～200%	50	0xF415	☆
P4.22	过压失速使能	0:不使能 1：使能	1	0xF416	★
P4.23	过压失速保护电压	100.0V～800.0V	机型确定	0xF417	☆
P4.24	过压失速增益	0～100	30	0xF418	☆
P4.25	过压失速抑制电压增益	0～100	30	0xF419	☆
P4.26	过压失速最大上升限定频率	0Hz～50Hz	5Hz	0xF41A	☆
P4.27	欠压失速抑制模式	0:不使能 1：使能 2：断电后按 P8.09 减速时间减速	0	0xF41B	★
P4.28	欠压失速调频 KP	0～100	40	0xF41C	☆
P4.29	欠压失速调频 KI	0～100	30	0xF41D	☆
P4.30	VF 欠压失速回升判断电压	80.0%～100.0%	85.0%	0xF41E	★
P4.31	VF 欠压失速回升判断电压时间	0.0s～10.0s	0.5	0xF41F	★
P4.32	VF 欠压失速点	60.0%～100.0%（标准母线电压）	80.0%	0xF420	★
P4.33	VF 转差补偿响应时间	0.1s～10.0s	0.5s	0xF421	☆
P4.34	保留	0～65535	0	0xF422	●
P4.35	保留	0～65535	0	0xF423	●
P4.36	VF 在线转矩补偿	80～150	100	0xF424	☆
P4.37	自动升频使能	0:不使能 1：使能	0	0xF425	★
P4.38	最小电动力矩电流	10～100	50	0xF426	★
P4.39	最大发电力矩电流	10～100	20	0xF427	★
P4.40	自动升频 KP	0～100	50	0xF428	☆
P4.41	自动升频 KI	0～100	50	0xF429	☆
P5 输入端子组					
P5.00	X1 端子功能选择	0：无功能 1：正转运行（FWD） 2：反转运行（REV） 3：三线式运行控制 4：正转点动（FJOG） 5：反转点动（RJOG）	1	0xF500	★

功能代码	名 称	设定范围	出厂值	通讯地址	更改
P5.01	X2 端子功能选择	6：自由停车 7：故障复位（RESET） 8：外部故障常开输入 9：端子 UP 10：端子 DOWN 11：UP/DOWN 设定清零（端子、键盘） 12：多段指令端子 1 13：多段指令端子 2 14：多段指令端子 3 15：多段指令端子 4 16：加减速选择端子 1 17：加减速选择端子 2 18：外部故障常闭输入 19：外部停车端子(仅对操作面板运行命令通道有效) 20：频率源切换 21：X5 脉冲频率输入 22：主频率与预置频率切换 23：辅助频率与预置频率切换 24：运行命令切换端子 25：PID 暂停 26：PID 作用方向取反端子 27：PID 积分暂停端子 28：PID 参数切换端子 29：计数器输入 30：计数器复位 31：长度计数输入 32：长度复位 33：定时器有效 34：摆频暂停 36：加减速禁止 37：直流制动命令 38：运行命令切换端子 2 39：频率设定起效端子 40：电机选择端子 1 41：电机选择端子 2 42：速度控制/转矩控制切换 43：运行暂停 44：用户自定义故障 1 45：用户自定义故障 2 46：简易 PLC 状态复位 47：转矩控制禁止 48：紧急停车 49：外部端子停车(按减速时间 4 停车,外部端子停机) 50：减速直流制动 51：本次运行时间清零 52：禁止反转	2	0xF501	★
P5.02	X3 端子功能选择		4	0xF502	★
P5.03	X4 端子功能选择		12	0xF503	★
P5.04	X5 端子功能选择		13	0xF504	★
P5.05	扩展 X6 端子功能选择		0	0xF505	★
P5.06	扩展 X7 端子功能选择		0	0xF506	★
P5.07	扩展 X8 端子功能选择		0	0xF507	★
P5.08	扩展 X9 端子功能选择		0	0xF508	★
P5.09	扩展 X10 端子功能选择		0	0xF509	★

功能代码	名 称	设定范围	出厂值	通讯地址	更改
		53：PLC 状态复位 54：两线式/三线式切换 55：保留 56：工艺 I01 57：工艺 I02 58：工艺 I03 59：工艺 I04 60：工艺 I05 61：工艺 I06 62：工艺 I07 63：工艺 I08			
P5.10	X 端子滤波时间	0.000s～10.00s	0.010s	0xF50A	☆
P5.11	直线 AI1 最小给定	0.00V～P5.13	0.00V	0xF50B	☆
P5.12	直线 AI1 最小给定对应值	0.00%～+100.0%	0.0%	0xF50C	☆
P5.13	直线 AI1 最大给定	P5.11～+10.00V	10.00V	0xF50D	☆
P5.14	直线 AI1 最大给定对应值	0.0%～+100.0%	100.0%	0xF50E	☆
P5.15	AI1 滤波时间	0.00s～10.00s	0.10s	0xF50F	☆
P5.16	直线 AI2 最小给定	0.00V～P5.18	0.00V	0xF510	☆
P5.17	直线 AI2 最小给定对应值	0.0%～+100.0%	0.0%	0xF511	☆
P5.18	直线 AI2 最大给定	P5.16～+10.00V	10.00V	0xF512	☆
P5.19	直线 AI2 最大给定对应值	0.0%～+100.0%	100.0%	0xF513	☆
P5.20	AI2 滤波时间	0.00s～10.00s	0.10s	0xF514	☆
P5.21	直线 AI3 最小给定	0.00V～P5.23	0.20V	0xF515	☆
P5.22	直线 AI3 最小给定对应值	0.0%～+100.0%	0.0%	0xF516	☆
P5.23	直线 AI3 最大给定	P5.21～+10.00V	10.00V	0xF517	☆
P5.24	直线 AI3 最大给定对应值	0.0%～+100.0%	100.0%	0xF518	☆
P5.25	AI3 滤波时间	0.00s～10.00s	0.10s	0xF519	☆
P5.26	PULSE 最小输入	0.00KHz～P5.28	0.00KHz	0xF51A	☆
P5.27	PULSE 最小输入对应设定	-100.0%～100.0%	0.0%	0xF51B	☆
P5.28	PULSE 最大输入	P5.26～100.00KHz	50.00KHz	0xF51C	☆
P5.29	PULSE 最大输入对应设定	-100.0%～100.0%	100.0%	0xF51D	☆
P5.30	PULSE 滤波时间	0.00s～10.00s	0.10s	0xF51E	☆
P5.31	AI 曲线选择	个位：AI1 曲线选择 1：曲线 1（2 点，见 P5.11～P5.14） 2：曲线 2（2 点，见 P5.16～	H.321	0xF51F	☆

功能代码	名 称	设定范围	出厂值	通讯地址	更改
		P5.19) 3：曲线 3（2 点，见 P5.21～P5.24) 4：曲线 4（4 点，见 H3.00～H3.07) 5：曲线 5（4 点，见 H3.08～H3.15) 十位：AI2 曲线选择，同上 百位：面板电位器曲线选择，同上			
P5.32	AI 低于最小输入设定选择	个位： AI1 低于最小输入设定选择 0：最小输入对应设定 1：0.0% 十位：AI2 低于最小输入设定选择，同上 百位：面板电位器低于最小输入设定选择，同上	000	0xF520	☆
P5.33	X1 端子响应延迟时间	0.0s～3600.0s	0.0s	0xF521	★
P5.34	X2 端子响应延迟时间	0.0s～3600.0s	0.0s	0xF522	★
P5.35	X3 端子响应延迟时间	0.0s～3600.0s	0.0s	0xF523	★
P5.36	输入端子正反逻辑设定 1	0：正逻辑 1：反逻辑 个位：X1 十位：X2 百位：X3 千位：X4 万位：X5	00000	0xF524	★
P5.37	输入端子正反逻辑设定 2	0：正逻辑 1：反逻辑 个位：X6 十位：X7 百位：X8 千位：X9 万位：X10	00000	0xF525	★
P5.38	脉冲电位器最小采样脉冲	0～65535	0	0xF526	☆
P5.39	脉冲电位器最小输入对应设定	0.00%～200.00%	0.00%	0xF527	☆
P5.40	脉冲电位器最大采样脉冲数	0～65535	500	0xF528	☆
P5.41	脉冲电位器最大输入对应设定	-200.0%～200.00%	100.01%	0xF529	☆

功能代码	名 称	设定范围	出厂值	通讯地址	更改
P6 输出端子组					
P6.00	AO 端子输出选择	个位：AO1 输出选择 0：脉冲输出 1：开关量输出 2：模拟量输出 十位：AO2 输出选择 0：脉冲输出 2：模拟量输出	22	0xF600	☆
P6.01	AO 端子开关量输出选择	0：无输出 1：变频器运行中 2：频率到达 3：故障输出(自由停机故障) 4：频率水平检测 FDT1 输出 5：频率水平检测 FDT2 输出 6：零速运行中 1（停机时不输出） 7：零速运行中 2（停机时也输出） 8：上限频率到达 9：下限频率到达 10：频率到达 1 输出 11：频率到达 2 输出 12：上电时间到达 13：运行时间到达 14：定时时间到达 15：设定计数脉冲值到达 16：指定计数脉冲值到达 17：长度到达 18：欠压状态输出 19：电机过载预报警 20：驱动器过载预报警 21：频率限定中 22：转矩限定中 23：运行准备就绪 24：AI1>AI2 25：AI1 输入超出上下限 26：下限频率到达(停机也输出) 27：本次运行时间到达 28：告警输出（所有故障） 29：故障输出（自由停机故障且	0	0xF601	☆
P6.02	本机继电器输出选择		3	0xF602	☆
P6.03	扩展继电器输出选择		0	0xF603	☆
P6.04	DO1 输出选择		1	0xF604	☆

功能代码	名 称	设定范围	出厂值	通讯地址	更改
P6.05	扩展卡 DO2 输出选择	欠压不输出） 30：电流到达 1 输出 31：电流到达 2 输出 32：掉载中 33. 零电流输出 34：模块温度到达 35：软件过流输出 36：运行方向 37：电机过温预报警 38：PLC 循环完成 39：通讯控制 40：保留 41：保留 42：保留 43：故障输出 3(自由停机故障\减速停机故障产生时立即输出) 46：下限频率到达 47：工艺 DO1 48：工艺 DO2 49：工艺 DO3 50：工艺 DO4 51：工艺 DO5 52：工艺 DO6 53：工艺 DO7 54：工艺 DO8	4	0xF605	☆
P6.06	AO 脉冲量输出选择	0：运行频率 1：设定频率 2：输出电流 3：输出转矩 4：输出功率 5：输出电压 6：PULSE 输入(100.%对应 100.0KHz) 7：AI1 值 8：AI2 值 9：保留 10：长度值 11：计数值 12：通讯设定 13：电机转速 14：输出电流(100.0%对应 1000.0A) 15：输出电压(100.0%对应 1000.0V) 16：输出转矩（转矩额定值）	0	0xF606	☆
P6.07	AO1 输出选择		0	0xF607	☆
P6.08	扩展 AO2 输出选择		1	0xF608	☆
P6.09	AO 脉冲输出最大频率	0.01KHz～100.00KHz	50.00KHz	0xF609	☆
P6.10	AO1 零偏系数	-100.0%～100.0%	0.0%	0xF60A	☆
P6.11	AO1 增益	-10.00～10.00	1.00	0xF60B	☆

功能代码	名 称	设定范围	出厂值	通讯地址	更改
P6.12	扩展 AO2 零偏系数	-100.0%～100.0%	0.0%	0xF60C	☆
P6.13	扩展卡 AO2 增益	-10.00～10.00	1.00	0xF60D	☆
P6.14	AO 开关量输出 ON 延迟时间	0.0s～3600.0s	0.0s	0xF60E	☆
P6.15	本机继电器输出 ON 延迟时间	0.0s～3600.0s	0.0s	0xF60F	☆
P6.16	扩展继电器输出 ON 延迟时间	0.0s～3600.0s	0.0s	0xF610	☆
P6.17	DO1 输出 ON 延迟时间	0.0s～3600.0s	0.0s	0xF611	☆
P6.18	DO2 输出 ON 延迟时间	0.0s～3600.0s	0.0s	0xF612	☆
P6.19	DO 输出端子有效状态选择	0：正逻辑 1：反逻辑 个位：FM 端子 十位：本机继电器 百位：扩展继电器 千位：DO1 万位：DO2	00000	0xF613	☆
P6.20	AO 开关量输出 OFF 延迟时间	0.0s～3600.0s	0.0s	0xF614	☆
P6.21	本机继电器输出 OFF 延迟时间	0.0s～3600.0s	0.0s	0xF615	☆
P6.22	扩展继电器输出 OFF 延迟时间	0.0s～3600.0s	0.0s	0xF616	☆
P6.23	DO1 输出 OFF 延迟时间	0.0s～3600.0s	0.0s	0xF617	☆
P6.24	DO2 输出 OFF 延迟时间	0.0s～3600.0s	0.0s	0xF618	c
P6.25	IO 扩展卡类型	0:不使用扩展卡 1：IO1 扩展卡 2：IO2 扩展卡 3：IO3 扩展卡 4：RO1 扩展卡 5～9：保留	2	0xF619	☆
P6.26	扩展卡继电器 2(relay3)功能输出选择	同 P6.03	0	0xF61A	☆
P6.27	RELAY3 关断延迟时间	0s～36000s	0s	0xF61B	☆
P7 键盘与显示组					
P7.00	用户密码	0～65535	0	0xF700	☆
P7.01	功能参数组显示选择	个位:C 组监控显示选择 0：不显示； 1：显示 十位:H 组功能显示选择 0：不显示；	01	0xF701	☆

功能代码	名 称	设定范围	出厂值	通讯地址	更改
		1：显示			
P7.03	参数写入保护	0：参数允许修改 1：参数不允许修改	0	0xF703	☆
P7.04	JOG 键功能选择	0：JOG 键无效 1：操作面板命令通道与远程命令通道(端子命令通道或串行口通讯命令通道)切换 2：正反转切换 3：正转点动 4：反转点动 5：反转运行	3	0xF704	★
P7.05	STOP 键功能	0：只在键盘控制方式下,STOP 键停机功能有效 1：无论在何种控制方式下,STOP 键停机功能均有效	1	0xF705	☆
P7.06	LED 运行显示参数 1	个位： Bit0：运行频率 Bit1：输出电流 Bit2：输出电压 Bit3：负载速度显示 十位： Bit0：母线电压 Bit1：设定频率 Bit2：输入电压 Bit3：本次运行时间 百位： Bit0：X 端子输入状态 Bit1：DO 端子输出状态 Bit2：AI1 电压 Bit3：AI2 电压 千位： Bit0：AI3 电压 Bit1：PID 给定 Bit2：输出功率 Bit3：输出转矩	001F	0xF706	☆
P7.07	LED 运行显示参数 2	个位： Bit0：线速度 Bit1：PID 反馈 Bit2：PLC 阶段 Bit3：AI1 压力反馈 十位： Bit0：当前上电时间 Bit1：当前运行时间 Bit2：剩余运行时间 Bit3：主频率显示 百位： Bit0：辅助频率显示	0000	0xF707	☆

功能代码	名 称	设定范围	出厂值	通讯地址	更改
		Bit1：实际反馈速度 Bit2：编码器反馈速度 Bit3：AI1 校正前电压 千位： Bit0：AI2 校正前电压 Bit1：转矩给定设定值 Bit2：PLUSE 输入频率 Bit3：通讯设定值			
P7.08	LED 停机显示参数	个位： Bit0：设定频率 Bit1：母线电压 Bit2：AI1 电压 Bit3：AI2 电压 十位： Bit0：AI3 电压 Bit1：输入电压 Bit2：本次运行时间 Bit3：负载速度 百位： Bit0：PID 给定 Bit1：X 端子状态 Bit2：DO 状态	0003	0xF708	☆
P7.09	负载速度显示系数	0.0001～6.5000	1.0000	0xF709	●
P7.10	逆变器模块散热器温度	0℃～999℃	-	0xF70A	●
P7.11	整流桥散热器温度	0℃～999℃	-	0xF70B	●
P7.12	累计运行时间	0h～65535h	-	0xF70C	●
P7.15	负载速度显示小数点位数	0：0 位小数点 1：1 位小数点 2：2 位小数点 3：3 位小数点	1	0xF70F	●
P7.16	累计上电时间	00000～65535 小时	-	0xF710	●
P7.17	累计耗电量	00000～65535 度	-	0xF711	●
P8 辅助功能组					
P8.00	加减速时间单位	0：1 秒 1：0.1 秒 2：0.01 秒	1	0xF800	★
P8.01	点动加速时间	0.0s～6500.0s	20.0s	0xF801	☆
P8.02	点动减速时间	0.0s～6500.0s	20.0s	0xF802	☆
P8.03	加速时间 2	0.0s～6500.0s	20.0s	0xF803	☆
P8.04	减速时间 2	0.0s～6500.0s	20.0s	0xF804	☆
P8.05	加速时间 3	0.0s～6500.0s	20.0s	0xF805	☆
P8.06	减速时间 3	0.0s～6500.0s	20.0s	0xF806	☆
P8.07	加速时间 4	0.0s～6500.0s	20.0s	0xF807	☆
P8.08	减速时间 4	0.0s～6500.0s	20.0s	0xF808	☆
P8.09	紧急减速时间	0.0s～6500.0s	10.0s	0xF809	☆
P8.10	加减速时间基准频率	0：最大频率(P0.04)	0	0xF80A	★

功能代码	名 称	设定范围	出厂值	通讯地址	更改
		1：设定频率 2：100Hz			
P8.11	跳跃频率 1	0.00Hz～最大频率（P0.04）	0.00Hz	0xF80B	☆
P8.12	跳跃频率 2	0.00Hz～最大频率（P0.04）	0.00Hz	0xF80C	☆
P8.13	跳跃频率幅度	0.00Hz～最大频率（P0.04）	0.00Hz	0xF80D	☆
P8.14	加减速过程中跳跃频率是否有效	0：无效 1：有效	0	0xF80E	☆
P8.15	加速时间 1/2 切换频率点	0.00Hz～最大频率（P0.04）	0.00Hz	0xF80F	☆
P8.16	减速时间 1/2 切换频率点	0.00Hz～最大频率（P0.04）	0.00Hz	0xF810	☆
P8.17	端子点动功能优先选择	0：不优先 1：优先	0	0xF811	☆
P8.18	上限频率源给定方式	0：P0.05 设定 1：AI1 给定 2：AI2 给定 3：AI3 给定 4：PULSE 脉冲设定 5：通讯给定 6：多段指令给定	0	0xF812	★
P8.19	上限频率偏置	0.00Hz～最大频率 P0.04	0.00Hz	0xF813	☆
P8.20	面板频率 UP/DOWN 有效使能	0：不使能 1：使能	0.00Hz	0xF814	☆
P8.21	运行时频率指令 UP/DOWN 基准	0：运行频率； 1：设定频率	0	0xF815	★
P8.22	命令源捆绑频率源选择	个位：操作面板命令，绑定频率源选择 0：无绑定 1：数字设定频率 2：AI1 3：AI2 4：面板电位器 5：PULSE 脉冲设定（X5） 6：多段速 7：简易 PLC 8：PID 9：通讯给定 十位：端子命令，绑定频率源选择 百位：485 通讯命令，绑定频率源选择 千位：自动运行，绑定频率源选择	0000	0xF816	☆
P8.23	端子 UP/DOWN 修改速率	0.001Hz～65.535Hz	1.00Hz	0xF817	☆
P8.24	加减速方式	0：直线加减速； 1：S 曲线加减速 A	0	0xF818	★
P8.25	S 曲线开始段时间比	0.0%～(100.0%-P8.26)	30.0%	0xF819	★

功能代码	名 称	设定范围	出厂值	通讯地址	更改
	例				
P8.26	S 曲线结束段时间比例	0.0%～(100.0%-P8.25)	30.0%	0xF81A	★
P8.27	正反转死区时间	0.0s～3000.0s	0.0s	0xF81B	☆
P8.28	保留	0	0	0xF81C	☆
P8.29	频率低于下限频率运行动作	0：以下限频率运行 1：停机 2：零速运行	0	0xF81D	☆
P8.30	上电端子启动保护选择	0：不保护 1：保护	0	0xF81E	☆
P8.31	下垂控制	0.00Hz～10.00Hz	0.00Hz	0xF81F	☆
P8.32	频率检测值（FDT1 电平）	0.00Hz～最大频率（P0.04）	50.00Hz	0xF820	☆
P8.33	FDT1 滞后比值	0.0%～100.0%	5.0%	0xF821	☆
P8.34	频率到达检出幅度	0.0%～100.0%（最大频率 P0.04）	0.0%	0xF822	☆
P8.35	频率检测值（FDT2 电平）	0.00Hz～最大频率（P0.04）	50.00Hz	0xF823	☆
P8.36	FDT2 滞后比值	0.0%～100.0%	5.0%	0xF824	☆
P8.37	任意到达频率检测值 1	0.00Hz～最大频率（P0.04）	50.00Hz	0xF825	☆
P8.38	任意到达频率检出幅度 1	0.0%～100.0%（最大频率 P0.04）	0.0%	0xF826	☆
P8.39	任意到达频率检测值 2	0.00Hz～最大频率（P0.04）	50.00Hz	0xF827	☆
P8.40	任意到达频率检出幅度 2	0.0%～100.0%（最大频率 P0.04）	0.0%	0xF828	☆
P8.41	定时功能选择	0：定时功能无效 1：定时功能有效	0	0xF829	★
P8.42	定时器时间设定方式	0：P8.43 数字设定 1：AI1 给定 2：AI2 给定	0	0xF82A	☆
P8.43	定时器时间数值	0.0min～6500.0min	0.0min	0xF82B	☆
P8.44	零电流检测水平	0.0%～300.0%；（100.0%对应电机额定电流，停机时不输出）	5.0%	0xF82C	☆
P8.45	零电流检测延迟时间	0.01s～600.00s	0.10s	0xF82D	☆
P8.46	软件过流点	0.0%（不检测） 0.1%～300.0%（电机额定电流）	200.0%	0xF82E	☆
P8.47	软件过流检测延迟时间	0.00s～600.00s	0.00s	0xF82F	☆
P8.48	任意到达电流 1	0.0%～300.0%(电机额定电流)	100.0%	0xF830	☆
P8.49	任意到达电流 1 宽度	0.0%～300.0%(电机额定电流)	0.0%	0xF831	☆
P8.50	任意到达电流 2	0.0%～300.0%(电机额定电流)	100.0%	0xF832	☆
P8.51	任意到达电流 2 宽度	0.0%～300.0%(电机额定电流)	0.0%	0xF833	☆
P8.52	AI1 输入电压保护值下限	0.00V～P8.53	3.10V	0xF834	☆
P8.53	AI1 输入电压保护值上限	P8.52～11.00V	6.80V	0xF835	☆

功能代码	名 称	设定范围	出厂值	通讯地址	更改
P8.54	散热风扇控制选择	0：运行时散热风扇运转 1：上电后散热风扇一直运转	0	0xF836	☆
P8.55	模块温度到达	0℃～100℃	75℃	0xF837	☆
P8.56	当前运行到达时间	0.0min～6500.0min	0.0min	0xF838	☆
P8.57	电机选择	0：第一电机 1：第二电机	0	0xF839	●
P8.58	输出功率系数	0.0～200.0	100.0	0xF83A	☆
P8.61	数码管测试选择	0：关闭数码管测试 1：面板数码管及指示灯全亮 2：面板数码管全灭	0	0xF83D	☆
P8.62	转速显示模式选择	0：模式 1 停机显示目标转速，运行显示当前目标运行转速（转速与 P7.09 显示系数有关） 1：模式 2 显示电机实际运行转速 2：模式 3 显示电机目标运行转速	2	0xF83E	☆
P8.63	AI 模拟量检测使能	个位： 0:AI1 模拟量检测关闭 1：AI1 模拟量检测开启 十位： 0：AI2 模拟量检测关闭 1：AI2 模拟量检测开启	00	0xF83F	☆
P8.64	紧急停车减速时间	0.0s～6500.0s	0.0s	0xF840	☆
P8.65	STO 使能	0:不使能 1:使能	0	0xF841	★
P9 PID 功能组					
P9.00	PID 给定通道选择	0：给定量数字设定（功能码 P9.01） 1：AI1 给定 2：AI2 给定 3：面板电位器给定 4：PULSE 脉冲设定（X5） 5：通讯给定 6：多段速给定	0	0xF900	☆
P9.01	PID 给定量数字设定	0.0%～100.0%	50.0%	0xF901	☆
P9.02	PID 反馈通道选择	0：模拟量 AI1 1：模拟量 AI2 2：面板电位器 3：AI1-AI2 4：PULSE 脉冲设定（X5） 5：通讯给定 6：AI1+AI2 7：MAX(|AI1|, |AI2|) 8：MIN(|AI1|, |AI2|)	0	0xF902	☆
P9.03	PID 调节特性	0：正特性	0	0xF903	☆

功能代码	名 称	设定范围	出厂值	通讯地址	更改
		1：反特性			
P9.04	PID 给定反馈量程	0～65535	1000	0xF904	☆
P9.05	比例增益 P1	0.0～100.0	20.0	0xF905	☆
P9.06	积分时间 I1	0.01s～10.00s	2.00s	0xF906	☆
P9.07	微分时间 D1	0.000s～10.000s	0.000s	0xF907	☆
P9.08	PID 反转截止频率	0.00～最大频率	2.00Hz	0xF908	☆
P9.09	PID 偏差极限	0.0%～100.0%	0.0%	0xF909	☆
P9.10	PID 微分限幅	0.00%～100.00%	0.10%	0xF90A	☆
P9.11	PID 给定变化时间	0.00～650.00s	0.00s	0xF90B	☆
P9.12	PID 反馈滤波时间	0.00～60.00s	0.00s	0xF90C	☆
P9.13	PID 偏差增益	0.0～100.0	100.0	0xF90D	☆
P9.15	比例增益 P2	0.0～100.0	20.0	0xF90F	☆
P9.16	积分时间 I2	0.01s～10.00s	2.00s	0xF910	☆
P9.17	微分时间 D2	0.000s～10.000s	0.000s	0xF911	☆
P9.18	PID 参数切换条件	0：不切换 1：端子 2：根据偏差自动切换 3：根据频率渐变 6：根据卷径自动调节 1 7：根据卷径自动调节 2	0	0xF912	☆
P9.19	PID 参数切换偏差 1	0.0%～P9.20	20.0%	0xF913	☆
P9.20	PID 参数切换偏差 2	P9.19～100.0%	80.0%	0xF914	☆
P9.21	PID 初值	0.0%～100.0%	0.0%	0xF915	☆
P9.22	PID 初值保持时间	0.00～650.00s	0.00s	0xF916	☆
P9.23	PID 两次输出偏差的最大值	0.00%～100.00%	1.00%	0xF917	☆
P9.24	PID 两次输出偏差的最小值	0.00%～100.00%	1.00%	0xF918	☆
P9.25	PID 积分属性	输出到限值，是否停止积分 0：继续积分 1：停止积分	0	0xF919	☆
P9.26	PID 反馈丢失检测值	0.0%：不判断反馈丢失 0.1%～100.0%	0.0%	0xF91A	☆
P9.27	PID 反馈丢失检测时间	0.0s～20.0s	0.0s	0xF91B	☆
P9.28	PID 停机运算	0：停机不运算 1：停机时运算	0	0xF91C	☆
P9.29	唤醒频率	休眠频率(P9.31)～最大频率（P0.04)	0.00Hz	0xF91D	☆
P9.30	唤醒延迟时间	0.0s～6500.0s	0.0s	0xF91E	☆
P9.31	休眠频率	0.00Hz～唤醒频率（P9.29)	0.00Hz	0xF91F	☆
P9.32	休眠延迟时间	0.0s～6500.0s	0.0s	0xF920	☆
PA 多段指令、PLC 运行组					
PA.00	多段速频率 1	-100.0%～100.0% (100.0%对应最大频率 P0.04)	0.0%	0xFA00	☆
PA.01	多段速频率 2	-100.0%～100.0%	0.0%	0xFA01	☆

功能代码	名 称	设定范围	出厂值	通讯地址	更改
PA.02	多速频率段 3	-100.0%～100.0%	0.0%	0xFA02	☆
PA.03	多段速频率 4	-100.0%～100.0%	0.0%	0xFA03	☆
PA.04	多段速频率 5	-100.0%～100.0%	0.0%	0xFA04	☆
PA.05	多段速频率 6	-100.0%～100.0%	0.0%	0xFA05	☆
PA.06	多段速频率 7	-100.0%～100.0%	0.0%	0xFA06	☆
PA.07	多段速频率 8	-100.0%～100.0%	0.0%	0xFA07	☆
PA.08	多段速频率 9	-100.0%～100.0%	0.0%	0xFA08	☆
PA.09	多段速频率 10	-100.0%～100.0%	0.0%	0xFA09	☆
PA.10	多段速频率 11	-100.0%～100.0%	0.0%	0xFA0A	☆
PA.11	多段速频率 12	-100.0%～100.0%	0.0%	0xFA0B	☆
PA.12	多段速频率 13	-100.0%～100.0%	0.0%	0xFA0C	☆
PA.13	多段速频率 14	-100.0%～100.0%	0.0%	0xFA0D	☆
PA.14	多段速频率 15	-100.0%～100.0%	0.0%	0xFA0E	☆
PA.15	多段速频率 16	-100.0%～100.0%	0.0%	0xFA0F	☆
PA.16	PLC 运行方式	0：单次运行结束停机 1：单次运行结束保持终值 2：一直循环	0	0xFA10	☆
PA.17	PLC 运行掉电记忆选择	个位： 0：掉电不记忆 1：掉电记忆 十位： 0：停机不记忆 1：停机记忆	00	0xFA11	☆
PA.18	PLC 第 1 段运行时间	0.0s(h)～6500.0s(h)	0.0s(h)	0xFA12	☆
PA.19	PLC 第 1 段加减速时间选择	0～3	0	0xFA13	☆
PA.20	PLC 第 2 段运行时间	0.0s(h)～6500.0s(h)	0.0s(h)	0xFA14	☆
PA.21	PLC 第 2 段加减速时间选择	0～3	0	0xFA15	☆
PA.22	PLC 第 3 段运行时间	0.0s(h)～6500.0s(h)	0.0s(h)	0xFA16	☆
PA.23	PLC 第 3 段加减速时间选择	0～3	0	0xFA17	☆
PA.24	PLC 第 4 段运行时间	0.0s(h)～6500.0s(h)	0.0s(h)	0xFA18	☆
PA.25	PLC 第 4 段加减速时间选择	0～3	0	0xFA19	☆
PA.26	PLC 第 5 段运行时间	0.0s(h)～6553.5s(h)	0.0s(h)	0xFA1A	☆
PA.27	PLC 第 5 段加减速时间选择	0～3	0	0xFA1B	☆
PA.28	PLC 第 6 段运行时间	0.0s(h)～6553.5s(h)	0.0s(h)	0xFA1C	☆
PA.29	PLC 第 6 段加减速时间选择	0～3	0	0xFA1D	☆
PA.30	PLC 第 7 段运行时间	0.0s(h)～6553.5s(h)	0.0s(h)	0xFA1E	☆
PA.31	PLC 第 7 段加减速时间选择	0～3	0	0xFA1F	☆
PA.32	PLC 第 8 段运行时间	0.0s(h)～6553.5s(h)	0.0s(h)	0xFA20	☆
PA.33	PLC 第 8 段加减速时间选择	0～3	0	0xFA21	☆

功能代码	名 称	设定范围	出厂值	通讯地址	更改
PA.34	PLC 第 9 段运行时间	0.0s(h)～6553.5s(h)	0.0s(h)	0xFA22	☆
PA.35	PLC 第 9 段加减速时间选择	0～3	0	0xFA23	☆
PA.36	PLC 第 10 段运行时间	0.0s(h)～6553.5s(h)	0.0s(h)	0xFA24	☆
PA.37	PLC 第 10 段加减速时间选择	0～3	0	0xFA25	☆
PA.38	PLC 第 11 段运行时间	0.0s(h)～6553.5s(h)	0.0s(h)	0xFA26	☆
PA.39	PLC 第 11 段加减速时间选择	0～3	0	0xFA27	☆
PA.40	PLC 第 12 段运行时间	0.0s(h)～6553.5s(h)	0.0s(h)	0xFA28	☆
PA.41	PLC 第 12 段加减速时间选择	0～3	0	0xFA29	☆
PA.42	PLC 第 13 段运行时间	0.0s(h)～6553.5s(h)	0.0s(h)	0xFA2A	☆
PA.43	PLC 第 13 段加减速时间选择	0～3	0	0xFA2B	☆
PA.44	PLC 第 14 段运行时间	0.0s(h)～6553.5s(h)	0.0s(h)	0xFA2C	☆
PA.45	PLC 第 14 段加减速时间选择	0～3	0	0xFA2D	☆
PA.46	PLC 第 15 段运行时间	0.0s(h)～6553.5s(h)	0.0s(h)	0xFA2E	☆
PA.47	PLC 第 15 段加减速时间选择	0～3	0	0xFA2F	☆
PA.48	PLC 第 16 段运行时间	0.0s(h)～6553.5s(h)	0.0s(h)	0xFA30	☆
PA.49	PLC 第 16 段加减速时间选择	0～3	0	0xFA31	☆
PA.50	PLC 运行时间单位	0：s（秒） 1：h（小时）	0	0xFA32	☆
PA.51	多段指令 1 时给定频率选择	0：功能码 PA.00 给定 1：AI1 给定 2：AI2 给定 3：面板电位器给定 4：PULSE 脉冲给定 5：PID 给定 6：数字设定频率给定（P0.07）	0	0xFA33	☆
PA.52	保留	0	0	0xFA34	●
PA.53	保留	0	0	0xFA35	●
Pb 摆频、定长和计数组					
Pb.00	摆频设定方式	0：相对于中心频率 1：相对于最大频率	0	0xFB00	☆
Pb.01	摆频幅度	0.0%～100.0%	0.0%	0xFB01	☆
Pb.02	突跳频率幅度	0.0%～50.0%	0.0%	0xFB02	☆

功能代码	名 称	设定范围	出厂值	通讯地址	更改
Pb.03	摆频周期	0.1s～3000.0s	10.0s	0xFB03	☆
Pb.04	摆频的三角波上升时间	0.1%～100.0%	50.0%	0xFB04	☆
Pb.05	设定长度	0m～65535m	1000m	0xFB05	☆
Pb.06	实际长度	0m～65535m	0m	0xFB06	☆
Pb.07	每米脉冲数	0.1～6553.5	100.0	0xFB07	☆
Pb.08	设定计数值	1～65535	1000	0xFB08	☆
Pb.09	指定计数值	1～65535	1000	0xFB09	☆
PC 故障与保护组					
PC.00	电机过载保护选择	0：禁止 1：允许	0	0xFC00	☆
PC.01	电机过载保护增益	0.20～10.00	1.00	0xFC01	☆
PC.02	电机过载预警系数	50%～100%	80%	0xFC02	☆
PC.03	制动单元打开电压阀值	100.0V～800.0V	机型确定	0xFC03	☆
PC.04	保留	0	0	0	☆
PC.05	用户自定义过载阀值	0.0%～500.0%	0.0%	0xFC05	☆
PC.06	用户自定义过载检出时间	0.0s～1000.0s	0.0s	0xFC06	☆
PC.07	上电时对地短路功能选择	0：不动作 1：动作	1	0xFC07	☆
PC.08	故障自动复位次数	0～20	0	0xFC08	☆
PC.09	故障自动复位期间故障继电器动作选择	0：不动作 1：动作	0	0xFC09	☆
PC.10	故障自动复位间隔时间	0.1s～100.0s	1.0s	0xFC0A	☆
PC.11	输入缺相保护选择	0：禁止 1：允许	1	0xFC0B	★
PC.12	输出缺相检测类型	0：禁止 1：允许	0	0xFC0C	★
PC.13	第一次故障类型	0：无故障 1：加速过电流(E001) 2：减速过电流(E002) 3：恒速过电流(E003) 4：加速过电压(E004) 5：减速过电压(E005) 6：恒速过电压(E006) 7：控制电源故障(E007) 8：欠压故障(E008) 9：逆变单元故障（E009） 10：输入缺相(E010)	—	0xFC0D	●

功能代码	名 称	设定范围	出厂值	通讯地址	更改
PC.14	第二次故障类型	11：输出缺相(E011) 12：电机对地短路故障（E012） 13：变频器硬件故障(E013) 14：驱动器过载(E014) 15：电机过载(E015) 16：模块过热(E016) 17：参数读写异常（E017） 18：外部故障(E018) 19：运行时间到达（E019） 20：上电时间到达(E020) 21：电流检测故障(E021） 22：电机过温（E022） 23：接触器异常(E023) 24：通讯异常(E024) 25：编码器/PG 卡故障（E025） 26：电机学习故障(E026) 27：初始位置错误（E027） 28：硬件过流保护（E028） 29：电机超速度（E029） 30：速度偏差过大（E030） 31：运行时切换电机故障（E031） 32：掉载故障（E032） 33：PID 反馈丢失（E033） 35：用户自定义故障 1（E035) 36：用户自定义故障 2（E036) 38：电机过热（E038） 39：调谐参数异常（E039） 40：uvw 信号反馈错误（E040） 41：制动电阻短路（E041） 42：制动管过载（E042） 43：制动管直通（E043） 44：SVC 失速故障（E044） 45：反电动势辨识异常（E045） 46：相间短路（E046） 47：保留 48：参数设置错误（E048） 54：保留 55：保留 56：保留 57：保留 58：保留 60：点对点从机故障（E060） 65：用户自定义过载故障（E065) 66：温度卡第一通道超温报警阈值（E066 ） 67： 温度卡第二通道超温报警阈值（E067） 68：温度卡第三通道超温报警阈	—	0xFC0E	●
PC.15	第三次(最近一次)故障类型		—	0xFC0F	●

功能代码	名 称	设定范围	出厂值	通讯地址	更改
		值（E068 ） 70：压力传感器故障（E070） 73：AI1 模拟量超限故障(E073) 74：AI2 模拟量超限故障(E074) 80：保留 96：保留			
PC.16	第三次故障时运行频率	-	—	0xFC10	●
PC.17	第三次故障时电流	—	—	0xFC11	●
PC.18	第三次故障时母线电压	—	—	0xFC12	●
PC.19	第三次故障时输入端子状态	—	—	0xFC13	●
PC.20	第三次故障时输出端子状态	—	—	0xFC14	●
PC.21	第三次故障时驱动器状态	—	—	0xFC15	●
PC.22	第三次故障时时间（从本次上电开始计时）	—	—	0xFC16	●
PC.23	第三次故障时时间（从运行时开始计时）	—	—	0xFC17	●
PC.24	第二次故障时运行频率	—	—	0xFC18	●
PC.25	第二次故障时电流	—	—	0xFC19	●
PC.26	第二次故障时母线电压	—	—	0xFC1A	●
PC.27	第二次故障时输入端子状态	—	—	0xFC1B	●
PC.28	第二次故障时输出端子状态	—	—	0xFC1C	●
PC.29	第二次故障时驱动器状态	—	—	0xFC1D	●
PC.30	第二次故障时时间（从本次上电开始计时）	—	—	0xFC1E	●
PC.31	第二次故障时时间（从运行时开始计时）	—	—	0xFC1F	●
PC.32	第一次故障时运行频率	—	—	0xFC20	●
PC.33	第一次故障时电流	—	—	0xFC21	●
PC.34	第一次故障时母线电压	—	—	0xFC22	●
PC.35	第一次故障时输入端子状态	—	—	0xFC23	●
PC.36	第一次故障时输出端	—	—	0xFC24	●

功能代码	名 称	设定范围	出厂值	通讯地址	更改
	子状态				
PC.37	第一次故障时驱动器状态	—	—	0xFC25	●
PC.38	第一次故障时时间（从本次上电开始计时）	—	—	0xFC26	●
PC.39	第一次故障时时间（从运行时开始计时）	—	—	0xFC27	●
PC.40	故障时保护动作选择1	0：自由停机 1：减速停机 2：故障重启 4：继续运行，面板提示警告 5：不检测 个位：过电流故障（E001～E003） 十位：过电压故障（E004～E006） 百位：缓冲电阻过载（E007） 千位：欠压故障（E008） 万位：变频器过载（E014）	00500	0xFC28	★
PC.41	故障时保护动作选择2	0：自由停机 1：减速停机 2：故障重启 4：继续运行，面板提示警告 5：不检测 个位：电机过载（E015） 十位：输入缺相（E010） 百位：输出缺相（E011） 千位：散热器过热（E016） 万位：外部故障（E018）	10050	0xFC29	★
PC.42	故障时保护动作选择3	0：自由停机 1：减速停机 2：故障重启 4：继续运行，面板提示警告 5：不检测 个位：通讯故障（E024） 十位：接触器故障（E023） 百位：电流检测故障（E021） 千位：电机调谐故障（E026） 万位：码盘故障（E025）	00050	0xFC2A	★
PC.43	故障时保护动作选择4	0：自由停机 1：减速停机 2：故障重启 4：继续运行，面板提示警告 5：不检测 个位：电机对地短路（E012） 十位：相间短路（E046） 百位：保留	25000	0xFC2B	★

功能代码	名 称	设定范围	出厂值	通讯地址	更改
		千位：保留 万位：保留			
PC.44	故障时保护动作选择 5	0：自由停机 1：减速停机 2：故障重启 4：继续运行，面板提示警告 5：不检测 个位：运行时间到达（E020） 十位：用户自定义故障 1（E035） 百位：用户自定义故障 2（E036） 千位：上电时间到达（E021） 万位：掉载故障（E032）	51111	0xFC2C	★
PC.45	保留	0～2	0	0xFC2D	★
PC.46	保留	80%～100%	85%	0xFC2E	★
PC.47	保留	0.0s～100.0s	0.5s	0xFC2F	★
PC.48	保留	60%～100.0%	80%	0xFC30	★
PC.49	掉载保护选择	0～1	0	0xFC31	●
PC.50	掉载检出水平	0～100.0	10.0%	0xFC32	☆
PC.51	掉载检出时间	0～60.0s	1.0s	0xFC33	☆
PC.52	过速度检测值	0～50.0%	5.0%	0xFC34	☆
PC.53	过速度检测时间	0～60.0s	1.0s	0xFC35	☆
PC.54	速度偏差过大检测值	0～50.0%	20.0%	0xFC36	☆
PC.55	速度偏差过大检测时间	0～60.0s	5.0s	0xFC37	☆
PC.56	异常备用频率设定	0～100.0%	100.0%	0xFC38	☆
PC.57	保留	0000～2222	0000	0xFC39	★
PC.58	保留	0～200	110	0xFC3A	★
PC.59	保留	0～200	90	0xFC3B	★
PC.60	故障时继续运行频率选择	0:以当前运行频率运行 1:以设定频率运行 2:以上限频率运行 3:以下限频率运行 4:以异常时备用频率运行	1	0xFC3C	☆
PC.61	逐波限流使能	0：不使能 1：使能	0	0xFC3D	★
PC.62	欠压点设置	150.0～700.0V	机型确定	0xFC3E	☆
PC.63	过压点设置	200.0～2000.0V	机型确定	0xFC3F	☆
PC.75	故障复位重启间隔时间	0.0s～600.0s	10.0s	0xFC4B	☆
PC.76	故障时保护动作选择 6	0：自由停机 1：减速停机 2：故障重启 4：继续运行，面板提示警告 5：不检测 个位：运行时 PID 反馈丢失（E033）	00101	0xFC4C	★

功能代码	名 称	设定范围	出厂值	通讯地址	更改
		十位：逐波限流故障（E028） 百位：保留 千位：速度偏差过大（E030） 万位：电机超速度（E029）			
PC.77	故障时保护动作选择7	0：自由停机 1：减速停机 2：故障重启 4：继续运行，面板提示警告 5：不检测 个位：电机过温（E022） 十位：保留 百位：保留 千位：保留 万位：保留	05500	0xFC4D	★
PC.78	第三次(最近一次)故障时 IGBT 温度	0℃～999℃	0℃	0xFC4E	●
PC.79	第三次(最近一次)故障子信息	0～65535	0	0xFC4F	●
PC.80	第二次故障时 IGBT 温度	0℃～999℃	0℃	0xFC50	●
PC.81	第二次故障子信息	0～65535	0	0xFC51	●
PC.82	第一次故障时 IGBT 温度	0℃～999℃	0℃	0xFC52	●
PC.83	第一次故障子信息	0～65535	0	0xFC53	●
Pd 通讯参数组					
Pd.00	通讯协议选择	0：MODBUS	0	0xFD00	★
Pd.01	通讯波特率选择	0：300BPS 1：600BPS 2：1200BPS 3：2400BPS 4：4800BPS 5：9600BPS 6：19200BPS 7：38400BPS 8：57600BPS 9：115200BPS	5	0xFD01	☆
Pd.02	数据格式	0：无校验（8.N-2） 1：偶校验（8.E-1） 2：奇校验（8.O-1） 3：无校验（8.N-1）	0	0xFD02	☆
Pd.03	本机地址	1～247 0 为广播地址	1	0xFD03	☆
Pd.04	应答延迟	0ms～20ms	2ms	0xFD04	☆
Pd.05	通讯超时时间	0.0（无效） 0.1s～60.0s	0.0	0xFD05	☆
Pd.06	保留	0	0	0xFD06	●
Pd.07	通讯读取电流分辨率	0：0.01A(功率小于 55KW)	0	0xFD07	●

功能代码	名 称	设定范围	出厂值	通讯地址	更改
		1：0.1A			
Pd.08	通讯故障自动复位使能	0：不使能 1：使能	1	0xFD08	★
Pd.09	通讯状态	0～999	10	0xFD09	●
Pd.10	canopen/canlink 切换	1:保留 2:canlink	2	0xFD0A	★
Pd.11	canopen402 是否有效	0:无效 1:有效	0	0xFD0B	★
Pd.12	CAN 波特率	0：20Kpbs 1：50Kpbs 2：100Kpbs 3：125Kpbs 4：250Kpbs 5：500Kpbs 6：1Mpbs	5	0xFD0C	★
Pd.13	CAN 站号	1～127	1	0xFD0D	★
Pd.14	单位时间接受的 CAN 帧数目(实时)	0～65535	0	0xFD0E	●
Pd.15	节点接收错误计数器的最大值（实时）	0～65535	0	0xFD0F	●
Pd.16	节点发送错误计数器的最大值（实时）	0～65535	0	0xFD10	●
Pd.17	单位时间内总线脱离的次数	1～65535	1	0xFD11	●
Pd.18	整流单元编号	1～99	1	0xFD12	★
Pd.19	CAN 通讯掉线系数	1～15	3	0xFD13	★
H0 转矩控制参数组					
H0.00	转矩控制方式	0：转矩控制无效 1：转矩控制模式有效 2：双极性转矩控制有效	0	0xA000	★
H0.01	转矩设定方式选择	0：键盘数字给定转矩 1(H0.03)以下最大量程对应驱动转矩上限(H0.03) 1：模拟量 AI1 给定 2：模拟量 AI2 给定 3：面板电位器给定 4：PULSE 脉冲给定 5：通讯给定 6：二者取小(AI1,AI2) 7：二都取大(AI1,AI2)	0	0xA001	★
H0.03	键盘数字转矩设定值	-200.0%～200.0%	100.0%	0xA003	☆
H0.04	转矩滤波时间	0.000s～5.000s	0.000s	0xA004	
H0.05	正向速度极限功能码设定	0.00Hz～最大频率 P0.04	50.00Hz	0xA005	☆
H0.06	反向速度极限功能码设定	0.00Hz～最大频率 P0.04	50.00Hz	0xA006	☆
H0.07	转矩控制加速时间	0.00s～65000s	1.00s	0xA007	☆

功能代码	名 称	设定范围	出厂值	通讯地址	更改
H0.08	转矩控制减速时间	0.00s～650.00s	1.00s	0xA008	☆
H0.09	转矩模式速度极限源选择	0：H0.05 设定 1：频率从源设定	0	0xA009	☆
H0.10	转矩模式速度极限偏置	0.00Hz～P0.04	5.00Hz	0xA00A	☆
H0.11	转矩模式速度极限偏置模式选择	0：双向偏置有效 1：单相偏置有效	0	0xA00B	☆
H0.12	转矩模式速度加速时间	0.00s～65000s	1.0	0xA00C	☆
H0.13	转矩模式速度减速时间	0.00s～65000s	1.0	0xA00D	☆
H0.14	转矩/速度模式自动切换	0：不切换 1：停机切换为速度模式 2：停机目标转矩为 0	1	0xA00E	☆
H0.15	转矩模式速度极限功能码设定	-120%～120.0%	0.0%	0xA00F	☆
H1 虚拟 DI、虚拟 DO 参数组					
H1.00	VDI1 端子功能选择	0～61（同 P5.00）	0	0xA100	★
H1.01	VDI2 端子功能选择	0～61（同 P5.00）	0	0xA101	★
H1.02	VDI3 端子功能选择	0～61（同 P5.00）	0	0xA102	★
H1.03	VDI4 端子功能选择	0～61（同 P5.00）	0	0xA103	★
H1.04	VDI5 端子功能选择	0～61（同 P5.00）	0	0xA104	★
H1.05	VDI 端子有效状态来源	0：功能码设定（H1.06） 1：由 DO 状态设定 2：由 DI 状态设定 个位：VDI1 十位：VDI2 百位：VDI3 千位：VDI4 万位：VDI5	0	0xA105	★
H1.06	VDI 端子功能码设定有效状态	0：VDI 端子无效 1：VDI 端子有效 个位：VDI1 十位：VDI2 百位：VDI3 千位：VDI4 万位：VDI5	0	0xA106	☆
H1.07	AI1 端子功能选择（当作 DI）	0～61（同 P5.00）	0	0xA107	★
H1.08	AI2 端子功能选择（当作 DI）	0～61（同 P5.00）	0	0xA108	★
H1.09	AI3 端子功能选择（当作 DI）	0～61（同 P5.00）	0	0xA109	★
H1.10	AI 作为 DI 有效状态选择	个位： 0：AI1 作 DI 无效 1：AI1 作 DI 有效 十位：	0	0xA10A	☆

功能代码	名 称	设定范围	出厂值	通讯地址	更改
		0：AI2 作 DI 无效 1：AI2 作 DI 有效 百位： 0：AI3 作 DI 无效 1：AI3 作 DI 有效			
H1.11	虚拟 VD01 输出选择	0～51（同 P6.04）	0	0xA10B	☆
H1.12	虚拟 VD02 输出选择	0～42（同 P6.04）	0	0xA10C	☆
H1.13	虚拟 VD03 输出选择	0～42（同 P6.04）	0	0xA10D	☆
H1.14	虚拟 VD04 输出选择	0～42（同 P6.04）	0	0xA10E	☆
H1.15	虚拟 VD05 输出选择	0～42（同 P6.04）	0	0xA10F	☆
H1.16	VD01 延迟时间	0～3600.0s	0.0s	0xA110	☆
H1.17	VD02 延迟时间	0～3600.0s	0.0s	0xA111	☆
H1.18	VD03 延迟时间	0～3600.0s	0.0s	0xA112	☆
H1.19	VD04 延迟时间	0～3600.0s	0.0s	0xA113	☆
H1.20	VD05 延迟时间	0～3600.0s	0.0s	0xA114	☆
H1.21	VD0 输出端子有效状态选择	0：VD0 输出无效 1：VD0 输出有效 个位：VD01 十位：VD02 百位：VD03 千位：VD04 万位：VD05	0	0xA115	☆
H3 多点 AI 曲线参数组					
H3.00	AI 曲线 4 最小输入	0.00V～H3.02	0.00V	0xA300	☆
H3.01	AI 曲线 4 最小输入对应设定	0.0%～+100.0%	0.0%	0xA301	☆
H3.02	AI 曲线 4 折点 1 输入	H3.00～H3.04	3.00V	0xA302	☆
H3.03	AI 曲线 4 折点 1 输入对应设定	0.0%～+100.0%	30.00%	0xA303	☆
H3.04	AI 曲线 4 折点 2 输入	H3.02～H3.06	6.00V	0xA304	☆
H3.05	AI 曲线 4 折点 2 输入对应设定	0.0%～+100.0%	60.00%	0xA305	☆
H3.06	AI 曲线 4 最大输入	H3.04～+10.00V	10.00V	0xA306	☆
H3.07	AI 曲线 4 最大输入对应设定	0.0%～+100.0%	100.0%	0xA307	☆
H3.08	AI 曲线 5 最小输入	0.00V～H3.10	-10.00V	0xA308	☆
H3.09	AI 曲线 5 最小输入对应设定	0.0%～+100.0%	-100.0%	0xA309	☆
H3.10	AI 曲线 5 折点 1 输入	H3.08～H3.12	-3.00V	0xA30A	☆
H3.11	AI 曲线 5 折点 1 输入对应设定	0.0%～+100.0%	-30.00%	0xA30B	☆
H3.12	AI 曲线 5 折点 2 输入	H3.10～H3.14	3.00V	0xA30C	☆
H3.13	AI 曲线 5 折点 2 输	0.0%～+100.0%	30.00%	0xA30D	☆

功能代码	名 称	设定范围	出厂值	通讯地址	更改
	入对应设定				
H3.14	AI 曲线 5 最大输入	H3.12～+10.00V	10.00V	0xA30E	☆
H3.15	AI 曲线 5 最大输入对应设定	0.0%～+100.0%	100.0%	0xA30F	☆
H3.16	AI1 增益	0.00～10.00	1.00	0xA310	☆
H3.17	AI1 偏移量	0.0%～100.0%	0.0%	0xA311	☆
H3.18	AI2 增益	0.00～10.00	1.00	0xA312	☆
H3.19	AI2 偏移量	0.0%～100.0%	0.0%	0xA313	☆
H3.20	AI3 增益	0.00～10.00	1.00	0xA314	☆
H3.21	AI3 偏移量	0.0%～100.0%	0.0%	0xA315	☆
H3.22	AI 断线检测阈值	0.0%～100.0%	0.0%	0xA316	☆
H3.23	AI 断线检测时间	0.0s～6553.5s	0.0s	0xA317	☆
H3.24	AI1 设定跳跃点	0.0%～100.0%	0.0%	0xA318	☆
H3.25	AI1 设定跳跃幅度	0.0%～100.0%	0.5%	0xA319	☆
H3.26	AI2 设定跳跃点	0.0%～100.0%	0.0%	0xA31A	☆
H3.27	AI2 设定跳跃幅度	0.0%～100.0%	0.5%	0xA31B	☆
H3.28	AI3 设定跳跃点	0.0%～100.0%	0.0%	0xA31C	☆
H3.29	AI3 设定跳跃幅度	0.0%～100.0%	0.5%	0xA31D	☆
H4 第二电机参数组					
H4.00	GP 类型显示	0：G 型机 1：P 型机	机型确定	0xA400	●
H4.01	电机类型选择	0：普通异步电机 1：变频异步电机 2：永磁同步电机	2	0xA401	★
H4.02	电机额定功率	0.1kW～1000.0kW	机型确定	0xA402	★
H4.03	电机额定频率	0.00Hz～最大频率	50.00Hz	0xA403	★
H4.04	电机额定转速	0rpm～65535rpm	1460rpm	0xA404	★
H4.05	电机额定电压	0V～2000V	机型确定	0xA405	★
H4.06	电机额定电流	0.1A～2000A	机型确定	0xA406	★
H4.07	电机定子电阻	0.001Ω～65.535Ω	机型确定	0xA407	★
H4.08	电机转子电阻	0.001Ω～65.535Ω	机型确定	0xA408	★
H4.09	电机漏感抗	0.01mH～655.35mH	机型确定	0xA409	★
H4.10	电机互感抗	0.1mH～6553.5mH	机型确定	0xA40A	★
H4.11	电机空载电流	0.01A～P2.06	机型确定	0xA40B	★
H4.12	同步机定子电阻	0.001Ω～65.535Ω	机型确定	0xA40C	★
H4.13	同步机 D 轴电感	0.01mH～655.35mH	机型确定	0xA40D	★
H4.14	同步机 Q 轴电感	0.01mH～655.35mH	机型确定	0xA40E	★
H4.16	同步机反电动势	0.1V～6553.5V	机型确定	0xA410	★
H4.18	编码器脉冲个数	1～65535	1024	0xA412	★
H4.19	编码器类型	0：增量式编码器 4：旋变编码器	0	0xA413	★
H4.21	ABZ 编码器相序	0：正向 1：反向	0	0xA415	★
H4.22	编码器安装角	0～359.9°	0	0xA416	★
H4.23	保留	0～65535	0	0xA417	★
H4.24	保留	0～65535	0	0xA418	★

功能代码	名 称	设定范围	出厂值	通讯地址	更改
H4.25	旋变极对数	1～65535	1	0xA419	★
H4.26	PG 断线检测使能	0：不使能 1：使能	0	0xA41A	★
H4.27	电机自学习选择	1：静止自学习 2：旋转自学习 3：带载静态学习 11：同步机带载静态调谐 12：同步机空载动态调谐	0	0xA41B	★
H4.40	速度环比例增益 1	1～100	30	0xA428	☆
H4.41	速度环积分时间 1	0.01s～10.00s	0.50s	0xA429	☆
H4.42	切换频率 1	0.00～P3.05	5.00Hz	0xA42A	☆
H4.43	速度环比例增益 2	1～100	20	0xA42B	☆
H4.44	速度环积分时间 2	0.01s～10.00s	1.00s	0xA42C	☆
H4.45	切换频率 2	P3.02～P0.04	10.00Hz	0xA42D	☆
H4.46	转差补偿系数	50%～200%	100%	0xA42E	☆
H4.47	速度环滤波时间常数	0.000s～0.100s	0.004s	0xA42F	☆
H4.48	矢量控制过励磁增益	0～200	64	0xA430	☆
H4.49	速度控制时转矩上限源选择	0：功能码 P3.10 设定 1：AI1 设定 2：AI2 设定 3：面板电位器设定 4：PULSE 脉冲设定 5：通讯给定 6：MIN（AI1，AI2） 7：MAX（AI1，AI2）	0	0xA431	☆
H4.50	速度控制时转矩上限数字设定	0.0%～200.0%	150.0%	0xA432	☆
H4.51	速度控制下转矩上限源（发电）	0:上限数字设定(F2-10) 1:AI1 2:AI2 3:AI3 4:PULSE 脉冲设定（DI5） 5:通信给定 6:MIN(AI1,AI2) 7:MAX(AI1,AI2) 8:上限数字设定(P3.12)	0	0xA433	☆
H4.52	速度控制下转矩上限设定（发电）	0.0%～200.0%	150.0%	0xA434	☆
H4.53	低速电流环 Kp 调整	0.1～10.0	1.0	0xA435	☆
H4.54	低速电流环 Ki 调整	0.1～10.0	1.0	0xA436	☆
H4.55	高速电流环 Kp 调整	0.1～10.0	1.0	0xA437	☆
H4.56	高速电流环 Ki 调整	0.1～10.0	1.0	0xA438	☆
H4.57	零速锁定速度环 Kp	1～100	30	0xA439	☆
H4.58	零速锁定速度环 Ti	0.001s～10.000s	0.500s	0xA43A	☆
H4.59	惯量补偿增益	1～200	1	0xA43B	☆
H4.60	零速锁定速度环切换频率	0～P3.02	0.05Hz	0xA43C	☆

功能代码	名 称	设定范围	出厂值	通讯地址	更改
H4.61	过调制增益	0～110	100	0xA43D	☆
H4.62	输出电压滤波时间	0.000s～0.010s	0.000s	0xA43E	☆
H4.63	零速锁定	0:关闭零速锁定功能 1:启动零速锁定功能	0	0xA43F	★
H4.64	矢量过压抑制 KP	0～1000	40	0xA440	☆
H4.65	加速度补偿增益	0～200	0	0xA441	☆
H4.66	加速度补偿滤波时间	0～500	10	0xA442	☆
H4.67	矢量过压抑制使能	0:不使能 1:使能	1	0xA443	☆
H4.68	设定转矩滤波截止频率	50～1000	500	0xA444	☆
H4.69	脉冲法初始位置角辨识电流调整系数	50～180	80	0xA445	☆
H4.70	第二电机控制方式	0：无速度传感器矢量控制 1：V/F 控制 2：有速度传感器矢量控制 3：VVC 电压矢量控制 5：SFOC 控制	1 0	0xA446	★
H4.71	第二电机加减速时间选择	0/1：加减速时间 1 P0.08 加速时间 1 P0.09 减速时间 1 2：加减速时间 2 P8.03 加速时间 2 P8.04 减速时间 2 3：加减速时间 3 P8.05 加速时间 3 P8.06 减速时间 3 4：加减速时间 4 P8.07 加速时间 4 P8.08 减速时间 4	0	0xA447	☆
H4.72	转矩提升	0.0%：（自动转矩提升） 0.1%～30.0%	机型确定	0xA448	☆
H4.73	振荡抑制增益模式	0:取消过流抑制 1:调频模式 2:调压模式 3:调频调压模式	3	0xA449	★
H4.74	振荡抑制增益	0～100	40	0xA44A	☆
H7 AI、AO 校正参数组					
H7.00	AI1 实测电压 1	-10.000～10.000V	出厂校正	0xA700	☆
H7.01	AI1 显示电压 1	-10.000～10.000V	出厂校正	0xA701	☆
H7.02	AI1 实测电压 2	-10.000～10.000V	出厂校正	0xA702	☆
H7.03	AI1 显示电压 2	-10.000～10.000V	出厂校正	0xA703	☆
H7.04	AI2 实测电压 1	-10.000～10.000V	出厂校正	0xA704	☆
H7.05	AI2 显示电压 1	-10.000～10.000V	出厂校正	0xA705	☆

功能代码	名 称	设定范围	出厂值	通讯地址	更改
H7.06	AI2 实测电压 2	0.000～10.000V	出厂校正	0xA706	☆
H7.07	AI2 显示电压 2	0.000～10.000V	出厂校正	0xA707	☆
H7.08	AI3 实测电压 1	0.000～10.000V	2.000V	0xA708	☆
H7.09	AI3 显示电压 1	0.000～10.000V	2.000V	0xA709	☆
H7.10	AI3 实测电压 2	0.000～10.000V	8.000V	0xA70A	☆
H7.11	AI3 显示电压 2	0.000～10.000V	8.000V	0xA70B	☆
H7.12	AO1 目标电压 1	0.000～10.000V	出厂校正	0xA70C	☆
H7.13	AO1 实测电压 1	0.000～10.000V	出厂校正	0xA70D	☆
H7.14	AO1 目标电压 2	0.000～10.000V	出厂校正	0xA70E	☆
H7.15	AO1 实测电压 2	0.000～10.000V	出厂校正	0xA70F	☆
H7.16	AO2 目标电压 1	0.000～10.000V	2.000V	0xA710	☆
H7.17	AO2 实测电压 1	0.000～10.000V	2.000V	0xA711	☆
H7.18	AO2 目标电压 2	0.000～10.000V	8.000V	0xA712	☆
H7.19	AO2 实测电压 2	0.000～10.000V	8.000V	0xA713	☆
H7.20	PT100 实测电压 1	-3.300～3.300V	1.650V	0xA714	☆
H7.21	PT100 显示电压 1	-3.300～3.300V	1.650V	0xA715	☆
H7.22	PT100 实测电压 2	-3.300～3.300V	3.062V	0xA716	☆
H7.23	PT100 显示电压 2	-3.300～3.300V	3.062V	0xA717	☆
H7.24	PT1000 实测电压 1	-3.300～3.300V	1.650V	0xA718	☆
H7.25	PT1000 显示电压 1	-3.300～3.300V	1.650V	0xA719	☆
H7.26	PT1000 实测电压 2	-3.300～3.300V	2.997V	0xA71A	☆
H7.27	PT1000 显示电压 2	-3.300～3.300V	2.997V	0xA71B	☆
HC 控制优化参数组					
HC.00	DPWM 切换上限频率	0.00hz～最大频率(P0.04)	12.00hz	0xAC00	☆
HC.01	调制方式	0：异步调制 1：同步调制	0	0xAC01	☆
HC.02	死区补偿模式选择	0：取消死区补偿模式 1：软件死区补偿 2：硬件死区补偿	1	0xAC02	☆
HC.03	随机 PWM	0～10	0	0xAC03	☆
HC.05	电流检测延时补偿	0～13	5	0xAC05	★
HC.33	低速闭环电流开启使能	0:不开启 1:开启	0	0xAC21	☆
HC.34	低速闭环电流大小	0%～100%（100% 表示电机额定电流）	100%	0xAC22	☆
HC.35	低速闭环电流切换频率	0.0Hz～500.0Hz	5.0Hz	0xAC23	★
Hd 矢量控制补充参数组					
Hd.00	异步机在线辨识转子时间常数	0:不辨识 1:辨识	0	0xAD00	☆
Hd.01	异步机 FVC 辨识转子电阻增益	0～100	5	0xAD01	☆
Hd.02	异步机 FVC 辨识转子电阻起始频率	2Hz～100Hz	7Hz	0xAD02	☆
Hd.03	异步机 FVC 观测磁场系数	30～150	40	0xAD03	☆

功能代码	名 称	设定范围	出厂值	通讯地址	更改
Hd.04	异步机弱磁区最大转矩限制系数	30～150	80	0xAD04	☆
Hd.05	异步机 SVC 速度滤波时间	5ms～32ms	15ms	0xAD05	☆
Hd.06	速度控制异步机 SVC 速度反馈处理	0:无特殊处理 1:根据负载变化限制最小同步频率 2:低速运行时输出固定大小电流 3:低速运行时输出固定大小电流	0	0xAD06	☆
Hd.07	异步机 SVC 磁场调节带宽	0.0～8.0	2.0	0xAD07	☆
Hd.08	异步机 SVC 低速运行电流设定	30～170	100	0xAD08	☆
Hd.09	异步机 SVC 输出固定电流的切换频率	2.0Hz～100.0Hz	7.0Hz	0xAD09	☆
Hd.10	异步机 SVC 抑制速度波动系数	0～6	3	0xAD0A	☆
Hd.11	异步机 SVC 加减速时间	0.1s～3000.0s	50.0s	0xAD0B	☆
Hd.12	异步机启动前快速辨识定子电阻	0:不辨识 1:辨识	0	0xAD0C	☆
Hd.13	异步机快速识别定子电阻系数 1	0～65535	10	0xAD0D	★
Hd.14	异步机快速识别定子电阻系数 2	0～65535	10	0xAD0E	★
Hd.15	保留	0～65535	0	0xAD0F	☆
Hd.16	保留	0～65535	0	0xAD10	☆
Hd.17	同步机实时角度	0.0～359.9°	330.0°	0xAD11	●
Hd.18	同步机初始位置角检测	0:每次运行都检测 1:不检测 2:上电第一次运行检测	0	0xAD12	★
Hd.19	参数辨识功能选择	个位：高频注入初始位置辨识使能 0：不使能 1：使能 十位：高频注入电感参数辨识使能，同上 百位：饱和电感辨识使能，同上 千位：磁链反电动势辨识使能，同上	0000	0xAD13	★
Hd.20	弱磁方式选择	0:自动弱磁 1:同步机调整法弱磁 2:同步机混合方式弱磁 3:不弱磁	1	0xAD14	★
Hd.21	同步机弱磁增益	0～50	5	0xAD15	☆
Hd.22	同步机输出电压上限裕量	0%～50%	5%	0xAD16	☆
Hd.23	同步机最大出力调整	20%～300%	100%	0xAD17	☆

功能代码	名 称	设定范围	出厂值	通讯地址	更改
	增益				
Hd.24	同步机计算励磁电流调整增益	40%～200%	100%	0xAD18	☆
Hd.25	同步机 SVC 速度估算积分增益	5%～1000%	30%	0xAD19	☆
Hd.26	同步机 SVC 速度估算比例增益	5%～300%	20%	0xAD1A	☆
Hd.27	同步机 SVC 估计速度滤波	10～2000	100	0xAD1B	☆
Hd.28	同步机 SVC 最低载波频率	0.8KHz～P0.11	2.0	0xAD1C	☆
Hd.29	同步机 SVC 低速励磁电流	0%～80%	30%	0xAD1D	☆
Hd.35	性能第一次故障子码	0～65535	0	0xAD23	●
Hd.36	性能第二次故障子码	0～65535	0	0xAD24	●
Hd.37	性能第三次故障子码	0～65535	0	0xAD25	●
Hd.40	低速闭环电流使能(VVC 使用)	0:不使能 1:使能	0	0xAD28	★
Hd.41	低速闭环电流幅值(VVC 使用)	30%～200%	50%	0xAD29	★
Hd.42	振荡抑制阻尼系数(VVC 使用)	0%～500%	100%	0xAD2A	☆
Hd.43	初始位置补偿角(VVC 使用)	0～5	0	0xAD2B	★
Hd.44	D 轴电流下限（VVC 使用）	0～50	5	0xAD2C	★
Hd.55	转速跟踪闭环电流大小	5.0%～50.0%	10.0%	0xAD37	☆
Hd.56	转速跟踪最低跟踪频率	0.0%～100.0%	5.0%	0xAD38	☆
Hd.57	转速跟踪角度补偿	0° ～360°	0°	0xAD39	☆
Hd.58	转速跟踪闭环电流 KP	0.1～10.0	1.0	0xAD3A	☆
Hd.59	转速跟踪闭环电流 KI	0.1～10.0	1.0	0xAD3B	☆
Hd.60	高频注入电感辨识注入频率	0～2000	0	0xAD3C	★
HF 工艺卡设置参数组					
HF.00	温度通道使能	个位：PT1 通道传感器类型 0：无效 1：PT100 2:PT1000 十位：PT2 通道传感器类型 0：无效 1：PT100 2:PT1000 百位：PT3 通道传感器类型	00000	0xAF00	☆

功能代码	名 称	设定范围	出厂值	通讯地址	更改
		0：无效 1：PT100 2:PT1000			
HF.01	PT1 温度通道过热保护阀值	0～200℃	110℃	0xAF01	☆
HF.02	PT2 温度通道过热保护阀值	0～200℃	110℃	0xAF02	☆
HF.03	PT3 温度通道过热保护阀值	0～200℃	110℃	0xAF03	☆
HF.04	PT1 温度通道过热预警阀值	0～200℃	90℃	0xAF04	☆
HF.05	PT2 温度通道过热预警阀值	0～200℃	90℃	0xAF05	☆
HF.06	PT3 温度通道过热预警阀值	0～200℃	90℃	0xAF06	☆
HF.07	PTC 滤波时间	0.00s～10.00s	0.10s	0xAF07	☆
HF.08	PT100 实测电压 1	-3.300V～3.300V	1.650V	0xAF08	☆
HF.09	PT100 显示电压 1	-3.300V～3.300V	1.650V	0xAF09	☆
HF.10	PT100 实测电压 2	-3.300V～3.300V	3.062V	0xAF0A	☆
HF.11	PT100 显示电压 2	-3.300V～3.300V	3.062V	0xAF0B	☆
HF.12	压力传感器量程	0～6000	60	0xAF0C	☆
HF.13	压力显示小数点位数选择	0:零位小数点 1:一位小数点 2:两位小数点	0	0xAF0D	☆
HF.14	压力传感器断线检测使能	00000～11111	00000	0xAF0E	☆
HF.30	限速压力使能	0：不使能 1：使能	0	0xAF1E	☆
HF.31	AI1 压力校正	0.00V～12.00V	2.00V	0xAF1F	☆
HF.32	AI2 压力校正	0.00V～12.00V	2.00V	0xAF20	☆
HF.33	AI3 压力校正	0.00V～12.00V	2.00V	0xAF21	☆
HF.34	压力传感器量程 2	0～6000	60	0xAF22	☆
HF.35	压力传感器量程 3	0～6000	60	0xAF23	☆
HF.36	随压降速功能选择	0：无效 1：有效	0	0xAF24	☆
HF.37	随压降速动作电压	50%～100%	85%	0xAF25	☆
HF.38	载频控制模式选择	0:7K 双次-原始一致 1:12K 单次，8K 双次	0	0xAF26	☆

功能表中符号说明如下：“☆”：表示该参数在变频器运行,停止状态中，均可修改。

“★”：表示该参数地变频器处于运行状态时，不可修改。

“●”：表示该参数任何情况均不可更改，仅供查阅。

* P0.00 异步机默认为 1，同步机默认为 0。

P2.01 异步机默认为 0，同步机默认为 2。

功能代码	名称	最小单位	通讯地址
C0 监控参数组			
C0.00	运行频率(Hz)（小数点随 P0.27 变化）	0.01Hz	5000H
C0.01	输出电流(A)	0.01A	5001H
C0.02	输出电压(V)	1V	5002H
C0.03	负载速度显示（小数点随 P7.15 变化）	1	5003H
C0.04	母线电压(V)	0.1V	5004H
C0.05	设定频率(Hz)（小数点随 P0.27 变化）	0.01Hz	5005H
C0.06	输入电压	1V	5006H
C0.07	本次运行时间	0.1h	5007H
C0.08	X 端子状态	1	5008H
C0.09	DO 输出状态	1	5009H
C0.10	AI1 电压(V)	0.01V	500AH
C0.11	AI2 电压(V)	0.01V	500BH
C0.12	AI3 电压(V)	0.01V	500CH
C0.13	PID 设定	0.1	500DH
C0.14	输出功率(Kw)	0.1Kw	500EH
C0.15	输出转矩(%)	0.1%	500FH
C0.16	线速度	1m/Min	5010H
C0.17	PID 反馈	0.1	5011H
C0.18	PLC 阶段	1	5012H
C0.19	AI1 压力反馈	0.1kPa	5013H
C0.20	当前上电时间	1Min	5014H
C0.21	当前运行时间	0.1Min	5015H
C0.22	剩余运行时间	0.1Min	5016H
C0.23	主频率显示	0.01Hz	5017H
C0.24	辅助频率显示	0.01Hz	5018H
C0.25	反馈速度（小数点随 P0.27 变化）	0.01Hz	5019H
C0.26	编码器反馈速度（小数点随 P0.27 变化）	0.01Hz	501AH
C0.27	AI1 校正前电压	0.001V	501BH
C0.28	AI2 校正前电压	0.001V	501CH
C0.29	转矩给定值	0.1%	501DH
C0.30	PULSE 输入脉冲频率	1Hz	501EH
C0.31	通讯设定值	0.01%	501FH
C0.32	变频器运行状态	1：正转 2：反转	5020H

		3：停止 4：调谐 5：故障	
C0.33	同步机转子位置	0.1	5021H
C0.34	电机温度	1℃	5022H
C0.35	AI3 校正前电压	0.001V	5023H
C0.36	旋变位置	1	5024H
C0.37	功率因数角度	0.1°	5025H
C0.38	ABZ 位置	1	5026H
C0.39	VF 分离目标电压	1V	5027H
C0.40	VF 分离输出电压	1V	5028H
C0.41	DI 输入直观显示	1	5029H
C0.42	DO 输入直观显示	1	502AH
C0.43	DI 功能状态直观显示	1	502BH
C0.44	DO 功能状态直观显示	1	502CH
C0.45	故障信息	1	502DH
C0.46	逆变模块散热器温度	1℃	502EH
C0.49	电机转速	1RPM	5031H
C0.55	工艺卡 PT1 通道温度值	1℃	5037H
C0.56	工艺卡 PT2 通道温度值	1℃	5038H
C0.57	工艺卡 PT3 通道温度值	1℃	5039H
C0.58	Z 信号计数器	1	503AH
C0.59	设定频率	1	503BH
C0.60	AI2 压力反馈	0.1kPa	503CH
C0.61	变频器运行状态	1：正转 2：反转 3：停止 4：调谐 5：故障	503DH
C0.62	当前故障	1	503EH
C0.63	AI3 压力反馈	0.1kPa	503FH
C0.64	PLC 当前运行段	1	5040H
C0.66	通信控展卡型号	1	5042H
C0.67	通信控展版本号	1	5043H
C0.68	通讯模式变频器状态	bit0: 运行/停机 bit1: 正转/反转 bit2:变频器是否故障 bit3:频率到达 bit4:通讯正常 bit5:变频器控制量为通讯控制	5044H

		bit6: 变频器控制命令为通讯控制 bit7:速度控制/转矩控制 bit8: bit15 故障代码	
C0.69	通讯模式反馈速度	0.1	5045H
C0.71	通讯卡输出电流显示	0.1A	5047H
C0.72	通讯卡出错状态	1	5048H
C0.73	转矩模式目标转矩滤波前	0.1	5049H
C0.74	转矩模式目标转矩滤波后	0.1	504AH
C0.75	限转矩模式查看	1	504BH
C0.76	累计耗电量 fc 低位	0.01W	504CH
C0.77	累计耗电量 fc 高位	1KW	504DH
C0.79	高速工艺卡 PT100 通道 1 采样	1	504FH
C0.80	高速工艺卡 PT1002 通道 2 采样	1	5050H
C0.81	高速工艺卡 PT1003 通道 3 采样	1	5051H

注：C0 监控组中 C0.00、C0.05、C0.23、C0.24、C0.25、C0.26 监控参数的单位由 P0.27 频率指令小数点决定，当 P0.27 为 1 时监控参数的单位为 0.1Hz，当 P0.27 为 2 时单位为 0.01Hz；P0.27 默认为 2，实际使用中当设定频率大于 300Hz 时建议用户将 P0.27 设定为 1。

第六章：功能参数说明

P0 基本参数组：

P0.00	第 1 电机控制方式		出厂值	1 0
	设定范围	0	无速度传感器矢量控制	
		1	V/F 控制	
		2	有速度传感器矢量控制	
		3	VVC 控制（仅适用于 PM 电机）	
		5	SFOC 控制（仅适用于 PM 电机）	

0：无速度传感器矢量控制:

指开环矢量控制，适用于不装编码器的高性能通用场合，如机床、离心机、拉丝机、注塑机等负载，一台驱动器只能驱动一台电机。

1：V/F 控制:

无须安装编码器，通用性好，运行稳定。适用于对负载要求不高，或一台驱动器拖动多台电机的场合，如风机、泵类负载，可用于一台驱动器拖动多台电机的场合。

2：有速度传感器矢量控制:

指闭环矢量控制，电机端必须加装编码器，同时驱动器必须选配与编码器同类型的 PG 卡,适用于高精度的速度控制或转矩控制的场合.如高速造纸机械、起重机械、电梯等负载，一台驱动器驱动一台电机。

3：VVC 控制模式（仅适用于 PM 电机）：

永磁同步电机 VVC 控制模式，不需要电机编码器反馈，对电机反电势要求不高，支持隐极和凸极永磁同步电机，采用转角控制，在驱动永磁同步电机时，电机电流与负载转矩成正比关系。适应与动态响应要求较低的负载，如高速同步电机、风机、水泵调速及一般机械传动等。

注意：选择矢量控制方式时，在第一次运行前，首先要进行电机参数识别，以获取正确的电机参数，一旦电机参数识别完成后，自动获取的电机参数将存储在驱动器内.

选择矢量控制方式时，要注意一台驱动器只能驱动一台电机，并且驱动器的容量与电机的容量不可相差过大，电机的功率等级可以比驱动器小两级或大一级，否则可能导致控制性能下降或无法正常运行.

P0.01	运行命令选择		出厂值	0
	设定范围	0	操作面板	
		1	外部端子	
		2	通信控制	

选择驱动器运行命令的输入通道。

驱动器控制命令包括：启动、停机、正转、反转、点动等。

0：操作面板命令；

由操作面板上的 RUN STOP JOG(通过 P7.04 选择)按键进行运行命令控制。

1：外部端子命令；

由多功能输入端子进行命令控制。可实现正转、反转、正点、反点运行。也可分为两线式或三线式控制方式，详见 P0.18 及 P5.00～5.04 功能码。

2：通讯命令；

运行命令由上位机通过通讯方式给出，详情请参考通讯协议 Pd 组说明。

P0.02	数字设定频率停机记忆选择		出厂值	1
	设定范围	0	不记忆	
		1	记忆	

本功能仅对频率源为数字设定时有效。即 P0.03 设为 0 或 1 时。

“不记忆”是指驱动器停机后，数字设定频率恢复为 P0.07 的值，键盘⇈、⇊键的频率修改值被清零。

“记忆”是指驱动器停机后，数字设定频率保留为上次停机时刻的设定频率，键盘⇈、⇊键的频率修改保持有效。

当用外部端子控制频率上升，下降时，即（P5.00-P5.04 里有其中二个端子设定 9 端子 UP 和 10 端子 DW 时），

功能和面板的⇈、⇊键相同。

P0.03	主频率选择		出厂值	1
	设定范围	0	数字设定，掉电后频率不记忆	
		1	数字设定，掉电后频率记忆	
		2	模拟量 AI1 (-10V～+10V)	
		3	模拟量 AI2(0～10V/4～20mA)	
		4	面板电位器	
		5	脉冲频率设定（X5）	
		6	简易 PLC	
		7	多段速指令	
		8	过程 PID	
		9	通讯给定	

选择驱动器主给定频率的输入通道.共有 10 种主给定频率通道：

0：数字设定（掉电后频率不记忆）

设定频率初始值为 P0.07 的值.可通过键盘的⇈、⇊键（或多功能输入端子的 UP/DOWN）来改变驱动器的设定频率值。但当驱动器掉电后并再次上电时，设定频率恢复为 P0.07“数字设定预置频率”值。

1：数字设定（掉电后频率记忆）

设定频率初始值为 P0.07 的值，可通过键盘的⇈、⇊键（或多功能输入端子的 UP/DOWN）来改变驱动器的设定频率值。

驱动器掉电后并再次上电时，设定频率为上次掉电时刻的设定频率，通过键盘的⇈、⇊键（或多功能输入端子的 UP/DOWN）的修改值记忆。

注意：P0.02 为“数字设定频率停机记忆选择”，用于选择驱动器在停机时，频率的修改值是记忆还是清零。

2：模拟量 AI1

-10V～10V 电压型输入，当为负值时电机方向相反。出厂值为 0-10V 输入。

3：模拟 AI2

0～10V/4～20mA 输入,由控制板上的 P1 开关决定是电压信号(左)/电流信号(右)输入，出厂时为电压输入。

4：面板电位器

由驱动器面板上的电位器直接调节频率。

注意：由于本电位器为易损件，经常旋转容易损坏，不推荐客户使用此电位器长期频繁调速。

当使用外接面板电位器时，过长的引出线可能会导致电位器的压降过大，影响调速的精度。

AD1000H 系列的外接面板需单独购买，（机器的面板不可拆）。用于电位器控制时，需改变引出线端口旁边的 P3 插针位置。

5：脉冲给定（X5）

频率给定通过端子 X5 高速脉冲给定。

脉冲给定信号规格：电压范围 9V～30V、频率范围 0KHz～100KHz.脉冲频率给定只能从多功能端子 X5 输入。此时需将 P5.04 设为 21。

6：简易 PLC

频率源为简易 PLC 时，驱动器的运行频率可在 1～16 个任意频率指令之间运行，1～16 个频率指令的运行时间、各自的加减速时间也可以用户单独设置，具体内容参考 PA 组相关说明。

7：多段速指令

选择多段指令运行方式时，需要通过数字量 X 端子的不同状态组合，对应不同的设定频率值.AD 系列可以设置 4 个多段速指令端子（端子功能 12～15）4 个端子的 16 种状态。

数字量输入 X 端子作为多段指令端子功能时，P5 组进行相应设置，具体内容请参考 P5 组相关功能参数说明。

8：过程 PID

选择过程 PID 控制的输出作为运行频率.一般用于现场的工艺闭环控制，例如恒压力,恒温度控制、恒张力闭环控制等场合，需要使反馈量与目标量达到基本一致。

9：通讯给定

指频率由通讯方式给定：本系列标配 Modbus RTU 通信。详细说明请查阅附录 A 通讯协议或与本公司联系。

P0.04	最大频率	出厂值	50.00Hz
	设定范围	50.00Hz～6000.0Hz	

用来设定驱动器的最高输出频率,一般情况下此值等于电机的额定频率，当高于电机额定频率运行时，请考虑电机轴承的磨损及机械振动。当电机为变频电机，电主轴等高速电机时应根据实际工况设定。

当模拟量输入,脉冲频率输入，多段速指令，作为频率源时各自的 100.0%都是相对于 P0.04 的值。

当 V/F 控制模式时，此参数最高可设为 6000Hz.

P0.05	上限频率	出厂值	50.00Hz
	设定范围	下限频率 P0.06～最大频率 P0.04	

驱动器输出频率的上限值,该值小于或者等于最大频率。

设定上限频率，设定范围 P0.06～P0.04

P0.06	下限频率	出厂值	0.00Hz
	设定范围	0.00Hz～上限频率 P0.05	

驱动器输出频率的下限值。

当运行频率低于该值时，驱动器可以停机、以下限频率运行或者以零速运行，采用何种运行模式可以通过 P8.29（设定频率低于下限频率运行模式）设定。

P0.07	数字设定频率	出厂值	50.00Hz
	设定范围	0.00～最大频率 P0.04	

当频率源选择为“数字设定”或“端子 UP/DOWN”时，该功能码为驱动器的频率数字设定的初始值.

P0.08	加速时间 1	出厂值	机型确定
	设定范围	0.0s～6500.0s	
P0.09	减速时间 1	出厂值	机型确定
	设定范围	0.0s～6500.0s	

加速时间指驱动器从零频率，加速到最大频率 P0.04 所需时间,见图 6-1 中的 t1，减速时间指驱动器从最大频率 P0.04，减速到零频率所需时间,见图 6-1 中的 t2.

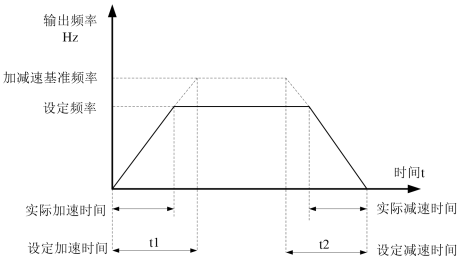


图 6-1 加减速时间示意图

AD 系列提供 4 组加减速时间，用户可利用数字量输入端子切换选择，四组加减速时间通过如下功能码设置：

第一组：P0.08、P0.09；

第二组：P8.03、P8.04；

第三组：P8.05、P8.06；

第四组：P8.07、P8.08；

不同的加减速时间需要由多功能端子切换才能达到四段加减速的功能，出厂值均为第一加减速时间.

在某些情况下，实际的加减速时间远远大于设定的加减速时间，很可能是由于负载的过重或惯性过大，驱动器的过流失速，过压失速功能产生作用。

P0.10	运行方向	出厂值	0
	设定范围	0	正向
		1	反向

通过更改该功能码，可以不改变电机接线而实现改变电机转向的目的，其作用相当于调整电机的 （U、V、W）任意两条线实现电机旋转方向的转换.但是，在驱动器的参数初始化后电机运行方向会恢复原来的状态.对于系统调试好后严禁更改电机转向的场合慎用.

P0.11	载波频率	出厂值	与机型有关
	设定范围	0.5KHz～16.0KHz	

此功能调节驱动器的载波频率.通过调整载波频率可以调整电机噪声，避开机械系统的共振点，减小线路对漏电流及减小驱动器产生的干扰.

当载波频率较低时，输出电流高次谐波分量增加，电机损耗增加，电机温升增加。当载波频率较高时，电机损耗降低，电机温升减小，但驱动器损耗增加，驱动器温升增加，干扰增加。

调整载波频率会对以下性能产生影响：

载波频率值	低→ 高
电机噪声	大→ 小
输出电流波形	差→ 好
电机温度上升	高→ 低
驱动器温升	低→ 高
漏电流	小→ 大
对外辐射干扰	小→ 大

不同功率的驱动器，载波频率的出厂设置是不同的。虽然用户可以根据需要修改，但是需要注意：若载波频率设置的比出厂值高，会导致驱动器温升提高，此时用户需要对驱动器降额使用，否则驱动器有过热报警的危险。驱动器出厂时，已经对载波频率进行了合理的设置。一般情况下,建议用户不要修改此参数或此参数尽量设小。

用户使用时请参考 3.9.8

P0.12	载波频率随温度调整	出厂值	0
	设定范围	0：不调整 1：自动调整	

载波频率随温度调整，是指驱动器检测到自身散热器温度较高时，自动降低载波频率，以便降低驱动器温升.当散热器温度较低时，载波频率逐步恢复到设定值.该功能可以减少驱动器过热报警的机会.

P0.13	参数初始化		出厂值	0
	设定范围	0	无操作	
		1	恢复出厂参数，不包括电机参数	
		12	清除记录信息	

1：恢复出厂设定值，不包括电机参数

设置 P0.13 为 1 后，驱动器功能参数大部分都恢复为厂家出厂参数，但是电机参数、故障记录信息不恢复。

12：清除记录信息

清除驱动器故障记录信息。

参数化完成后，该功能码自动恢复到 0.

P0.14	辅助频率选择		出厂值	0
	设定范围	0	数字设定（数字频率 P0.07,UP/DOWN 可修改，掉电不记忆）	
		1	数字设定（数字频率 P0.07,UP/DOWN 可修改，掉电记忆）	
		2	模拟信号 AI1	
		3	模拟信号 AI2	
		4	面板电位器	
		5	脉冲设定（X5）	
		6	简易 PLC	
		7	多段速指令	
		8	过程 PID	
		9	通讯给定	

辅助频率源在作为独立的频率给定通道时，其用法与主频率源相同，使用方法可以参考 P0.03 的相关说明.

当辅助频率源用作叠加给定（即主频率源和辅助频率源的复合实现频率给定）时，

注意：

1：当辅助频率源为数字给定时，数字频率（P0.07)不起作用，用户通过键盘的⌃、⌄键（或多功能输入端子的的 UP/DOWN）进行调整，直接在主给定频率的基础上调整.

2：当辅助频率源为（AI1、AI2、面板电位器）或脉冲输入给定时，输入设定的 100%对应辅助频率源范围，可通过 P0.15 和 P0.16 进行设置.

3：频率源为脉冲输入给定时，与模拟量给定类似.

4：辅助频率源选择与主频率源选择不能设置为同一通道，即 P0.03 与 P0.14 不要设置为相同的值，否则容易引起混乱.

P0.15	叠加时辅助频率源范围选择		出厂值	0
	设定范围	0	相对于最大频率	
		1	相对于主频率源	
P0.16	叠加时辅助频率源范围		出厂值	0
	设定范围		0%～150%	

当频率源选择为“频率叠加”时，这两个参数用来确定辅助频率源的调节范围.P0.15 用于确定辅助频率源范围所对应的对象，可选择相对于最大频率，也可以相对于主频率源，若选择为相对于主频率源，则辅助频率源的范围将随主频率源的变化而变化.

P0.17	频率源叠加选择		出厂值	0
	设定范围	个位	频率源选择	
		0	主频率源	
		1	主辅运算结果（运算关系由十位确定）	
		2	主频率源与辅助频率源切换	
		3	主频率源与主辅运算结果切换	
		4	辅助频率源与主辅运算结果切换	
		十位	频率源主辅运算关系	
		0	主频+辅频	
		1	主频-辅频	
		2	二者最大值	
		3	二者最小值	

通过该参数选择频率给定通道.通过主频率源和辅助频率源的复合叠加实现频率给定.

个位：频率源选择：

0：主频率源

主频率作为目标频率.

1：主辅运算结果

主辅运算结果作为目标频率，主辅运算关系见该功能码的“十位”说明.

2：主频率源与辅助频率源切换

当多功能输入端子功能 20（频率切换）无效时，主频率作为目标频率.

当多功能输入端子功能 20（频率切换）有效时，辅助频率作为目标频率.

3：主频率源与主辅运算结果切换

当多功能输入端子功能 20（频率切换）无效时，主频率作为目标频率.

当多功能输入端子功能 20（频率切换）有效时，主辅运算结果作为目标频率.

4：辅助频率源与主辅运算结果切换

当多功能输入端子功能 20（频率切换）无效时，辅助频率作为目标频率.

当多功能输入端子功能 20（频率切换）有效时，主辅运算结果作为目标频率.

十位：频率源主辅运算关系：

0：主频率源+辅助频率源

主频率与辅助频率的和作为目标频率.实现频率叠加给定功能.

1：主频率源-辅助频率源

主频率减去辅助频率的差作为目标频率.

2：MAX(主频率源，辅助频率源)

取主频率与辅助频率中绝对值最大的作为目标频率.

3：MIN(主频率源，辅助频率源)

取主频率与辅助频率中绝对值最小的作为目标频率.

另外，当频率源选择为主辅运算时，可以通过 P8.20 设置偏置频率，在主辅运算结果上叠加偏置频率，以灵活应对各类需求.

当频率源选择为主辅运算时，可以通过 P0.20 设置偏置频率，在主辅运算结果上叠加偏置频率，以灵活应对各类需求.

P0.18	运行端子命令方式		出厂值	0
	设定范围	0	两线式 1	
		1	两线式 2	
		2	三线式 1	
		3	三线式 2	

该参数定义了通过外部端子控制驱动器运行的四种不同方式.

注：为了方便说明，下面任意选取 X1～X5 的多功能输入端子的 X1、X2、X3 三个端子的功能，详细功能定义见 P5.00～P5.04 的设定范围.

0：两线式模式 1：

此模式为最常用的两线模式.由端子 X1、X2 来决定电机的正、反转运行.功能码设定如下：

功能码	名称	设定值	功能描述
P0.18	端子命令方式	0	两线式 1
P5.00	X1 端子功能选择	1	正转运（FWD）
P5.01	X2 端子功能选择	2	反转运（REV）

K1	K2	运行命令
1	0	正转
0	1	反转
1	1	停止
0	0	停止

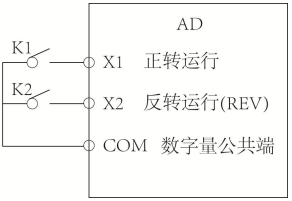


图 6-2 两线式模式 1

如上图所示，该控制模式下，k1 闭合，驱动器正转运行.K1 断开，驱动器停止。K2 闭合，驱动器反转运行，k1、k2 同时闭合或者断开，驱动器停止运转。

1：两线式模式 2：

用此模式时 X1 端子功能为运行使能端子，而 X2 端子功能确定运行方向.功能码设定如下：

功能码	名称	设定值	功能描述
P0.18	端子命令方式	1	两线式 2
P5.00	X1 端子功能选择	1	运行使能
P5.01	X2 端子功能选择	2	正反转方向选择

K1	K2	运行命令
1	0	正转
1	1	反转
0	0	停止
0	1	停止

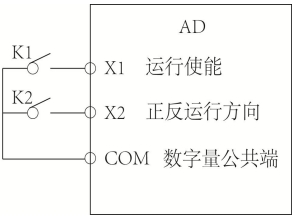


图 6-3 两线式模式 2

如上图所示，该控制模式在 K1 闭合状态下，K2 断开驱动器正转，K2 闭合驱动器反转；K1 断开，驱动器停止运转，

2：三线式控制模式 1：

此模式 X3 为使能端子，方向分别由 X1、X2 控制.功能码设定如下：

功能码	名称	设定值	功能描述
P0.18	端子命令方式	2	三线式 1
P5.00	X1 端子功能选择	1	正转运行（FWD）
P5.01	X2 端子功能选择	2	反转运行（REV）
P5.02	X3 端子功能选择	3	三线式运行控制

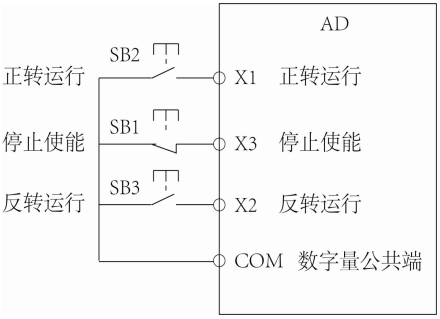


图 6-4 三线式模式 1（常闭启动）

如上图所示，该控制模式在 SB1 按钮闭合的状态下，按下 SB2 按钮驱动器正转，按下 SB3 按钮驱动器反转，SB1 按钮断开瞬间驱动器停机。正常启动和运行中，必须保持 SB1 按钮闭合状态，SB2、SB3 按钮的命令则在闭合动作后即生效，驱动器的运行状态以该 3 个按钮最后的按键动作为准。

注：上面的描述是指三线式常闭停止模式，在某些应用场合，特别是需要在多位置控制启停，若停止按钮为常闭时，会给接线造成麻烦，这时，通过设定 P5.36=00100，可以实现停止按钮常开启动。按下 SB2 驱动器正转，按下 SB3 驱动器反转，按下 SB1 驱动器停止。如下图：

功能码	名称	设定值	功能描述
P0.18	端子命令方式	2	三线式 1
P5.00	X1 端子功能选择	1	正转运行（FWD）
P5.01	X2 端子功能选择	2	反转运行（REV）
P5.02	X3 端子功能选择	3	三线式运行控制
P5.36	输入端子正反逻辑	00100	X3 端子常开有效

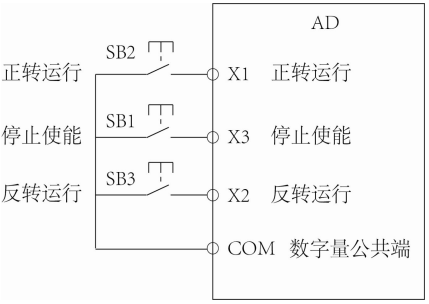


图 6-5 三线式模式 1（常开启动）

3：三线式控制模式 2：

此模式的 X3 为使能端子，运行命令由 X1 来给出，方向由 X2 的状态来决定。功能码设定如下：

功能码	名称	设定值	功能描述
P0.18	端子命令方式	3	三线式 2
P5.00	X1 端子功能选择	1	运行使能
P5.01	X2 端子功能选择	2	正反转方向选择
P5.02	X3 端子功能选择	3	三线式运行控制

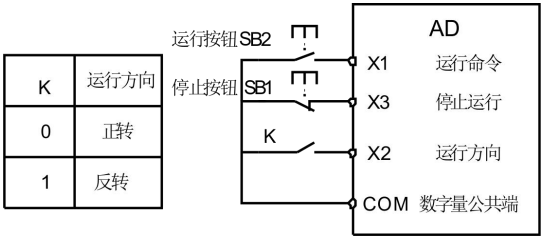


图 6-6 三线式模 2

如上图所示，该控制模式在 SB1 按钮闭合的状态下，按下 SB2 按钮驱动器运行 K 断开驱动器正转，K 闭合驱动器反转；SB1 按钮断开瞬间驱动器停机。正常启动和运行中，必须保持 SB1 按钮闭合状态，SB2 按钮的命令则在闭合动作沿即生效。

P0.20	辅助频率源偏置的数字设定	出厂值	0.00Hz
	设定范围	0.00Hz～最大频率 P0.04	

该功能码只在频率选择为主辅运算时有效。

当频率为主辅运算时，P0.20 为偏置频率，与主辅运算结果叠加作为最终频率设定值，使频率设定可以更加灵活。

P0.27	频率指令小数点	出厂值	2
	设定范围	1：一位小数点 2：两位小数点	

设置该功能码能改变频率指令的小数点位数，如原本 P0.27 为 2，P0.04 为 50.00Hz，当把 P0.27 改为 1 后，P0.04 为 500.0Hz。

P1 启停控制组：

P1.00	启动方式		出厂值	0
	设定范围	0	直接启动	
		1	先直流制动再启动	
		2	转速追踪启动	

0：直接启动

若启动直流制动时间设置为 0，则驱动器从启动频率开始运行。

若启动直流制动时间设置不为 0，则先直流制动，再从启动频率开始运行。

1：先直流制动再启动

先直流制动 P1.03 P1.04，再从启动频率启动电机运行。适用小惯性负载，在启动时可能产生反转的场合。

2: 转速追踪启动

驱动器先对电机的转速和方向进行判断，再以跟踪到的电机频率启动，对旋转中电机实施平滑无冲击启动。为保证转速跟踪再启动的性能，需准确设置电机 P2 组参数

P1.01	启动频率	出厂值	0.00Hz
	设定范围	0.00Hz～10.00Hz	
P1.02	启动频率保持时间	出厂值	0.0s
	设定范围	0.0s～100.0s	

为保证启动时的电机转矩，请设定合适的启动频率.为使电机启动是充分建立磁通，需要启动频率保持一定时间。

启动频率不受下限频率 P0.06 限制。但是设定目标频率小于启动频率时驱动器不启动,处于待机状态；

当设定频率大于启动频率时,按启动频率启动。正反转切换过程中，启动频率保持时间不起作用。使用转速追踪启动时,启动频率无效。

P1.03	启动时直流制动电流	出厂值	0%
	设定范围	0%～100%	
P1.04	启动时直流制动时间	出厂值	0.0s
	设定范围	0.0s～100.0s	

启动直流制动，一般用于使运转的电机完全停止后再启动.预励磁用于先使异步电机建立磁场后再启动，提高相应速度。

启动直流制动只在启动方式为直接起动时有效。此时驱动器先按设定的启动直流制动电流进行直流制动，经过启动直流制动时间后再开始运行。若设定直流制动时间为 0，则不经过直流制动直接起动.直流制动电流越大，制动力越大。

启动直流制动电流，是相对驱动器额定电流的百分比。

P1.05	停机方式	出厂值	0
	设定范围	0	减速停车
		1	自由停车

0：减速停车

停机命令有效后，驱动器按照减速时间降低输出频率，频率降为 0 后停止。

1：自由停车

停机命令有效后，驱动器立即封锁输出，此时电机按照机械自身的惯性自由旋转停止。

P1.06	停机直流制动起始频率	出厂值	0.00Hz
	设定范围	0.0～最大频率 P0.04	
P1.07	停机直流制动等待时间	出厂值	0.0s
	设定范围	0.0～100.0S	
P1.08	停机直流制动电流	出厂值	0%
	设定范围	0%～100%	
P1.09	停机直流制动时间	出厂值	0.0s
	设定范围	0.0～100.0S	

停机直流制动起始频率：减速停机过程中，当运行频率降低到该频率时，开始直流制动过程。

停机直流制动等待时间：在运行频率降低到停机直流制动起始频率后，驱动器先停止输出一段时间，然后再开始直流制动过程.用于防止在较高速度时开始直流制动可能引起的过流等故障。

停机直流制动电流：指直流制动时的输出电流，相对电机额定电流的百分比，此值越大则直流制动效果越强，但是电机和驱动器的发热越大。

所以当设定此参数时，务必由小慢慢增大，直到得到足够的制动转矩，但不可超过电机的额定电流，以免烧坏电机。

停机直流制动时间：送入电机直流制动电流持续的时间，此值为 0.0 表示直流制动过程被取消。

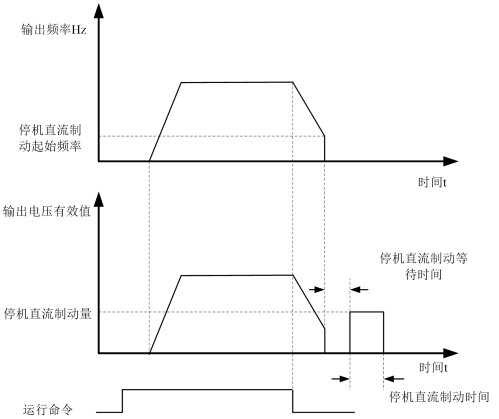


图 6-7 停机直流制动示意图

P1.10	能耗制动使用率	出厂值	100%
	设定范围	0%～100%	

仅对内置制动单元的驱动器有效。

用于调整制动单元的占空比，制动使用率高，在制动单元占空比高，制动效果好，但是制动过程驱动器母线电压波动较大。

P1.11	反转控制允许		出厂值	0
	设定范围	0	允许反转	
		1	不允许反转	

在某些禁止电机反转的场合，请将此参数设定为 1

P1.12	点动运行频率	出厂值	5.00
	设定范围	0.00～P0.04	

此参数设定驱动器点动时的运行频率，点动时的加减速时间在 P8.01 和 P8.02 里面设定。

P1.13	转速追踪方式	出厂值		0
	设定范围	0	从停机频率开始	
		1	从工频开始	
		2	从最大频率开始	

0：从停机频率开始

从停机的频率向下跟踪，通常选用此方式。

1：从工频开始

从工频 50Hz(电网频率)向下跟踪，用于工频切换变频。

2：从最大频率开始

从最大频率向下跟踪，一般发电性负载使用。

P1.14	转速追踪快慢	出厂值	20
	设定范围	1～100	

转速跟踪再启动时，选择转速跟踪快慢。

参数越大，则跟踪速度越快。但设置过大可能引起跟踪效果不可靠。

P1.15	转速追踪闭环电流大小 KP	出厂值	100
	设定范围	50%～200%	

此参数可以限定转速追踪过程电流大小

P2 电机参数组：

P2 参数组是电机矢量控制参数组，矢量控制时，驱动器对电机参数比较敏感，因此，客户在第一次使用时，请按电机的铭牌设定本组参数。

当同一台驱动器用于另一台电机时，须对另一台电机的参数再次设定确认。否则有可能驱动器不能正常工作。

P2.00	GP 类型显示		出厂值	机型确定
	设定范围	0	G 型（恒转矩负载机型）	
		1	P 型（风机、泵类轻负载类型）	

0：驱动负载较重的通用型负载

1：驱动负载较轻的风机水泵类负载

用于风机，水泵类负载的 P 型机比用以恒转矩负载的 G 型机小一档。

注：出厂时，此值不能更改。在某些风机水泵的应用时，例如罗茨风机，深井泵，其负载实际较重，具体的选型应以负载的实际电流为准。

P2.01	电机类型选择		出厂值	0 2
	设定范围	0	普通异步电机	
		1	变频异步电机	
		2	永磁同步电机	

选择普通异步电机和变频异步电机的主要区别是对电机过载保护的处理不同.普通电机的散热受电机转速的限制，低速时散热差，所以低速时的电机过载保护需要降额处理.变频电机的风扇散热不受电机转速限制，不需进行低速过载降额处理。

＊ 此参数异步机默认为 0，同步机默认为 2。

P2.02	额定功率	出厂值	机型确定
	设定范围	0.1kW～1000.0kW	
P2.03	额定频率	出厂值	机型确定
	设定范围	0.01Hz～最大频率	
P2.04	额定转速	出厂值	机型确定
	设定范围	1rpm～65535rpm	
P2.05	额定电压	出厂值	机型确定
	设定范围	1V～2000V	
P2.06	额定电流	出厂值	机型确定
	设定范围	0.1A~6553.5A	

上述功能码为电机参数，请按电机铭牌设定。

电机额定频率：若使用的电机为 60Hz，则设为 60Hz，若为 50Hz 的电机则设为 50Hz。

矢量控制的优良性能，需要准确的电机参数。

驱动器提供参数自学习功能，准确的参数自学习来源于电机铭牌参数的正确设置。为了保证控制性能，请按驱动器标准适配电机进行电机配置，若电机功率与标准适配电机差距过大，驱动器的控制性能将下降。

注意:目前市售的电机种类繁多，各国家的电源系统也不一样，解决这个问题最经济且方便的办法是安装交流驱动器。可解决电压，频率的不同，发挥电机原有的特性与寿命。

P2.07	异步电机定子电阻	出厂值	机型确定
	设定范围	0.001Ω～65.535Ω	
P2.08	异步电机转子电阻	出厂值	机型确定
	设定范围	0.001Ω～65.535Ω	
P2.09	异步电机漏感抗	出厂值	机型确定
	设定范围	0.01mH～655.35mH	
P2.10	异步电机互感抗	出厂值	机型确定
	设定范围	0.1mH～6553.5mH	
P2.11	异步电机空载电流	出厂值	机型确定
	设定范围	0.1A~P2.06	

P2.07～P2.11 是异步电机的参数，这些参数电机铭牌上一般没有，需要通过驱动器自动学习获得.其中“异步电机静止学习”只能获得 P2.07～P2.09 三个参数，而“异步电机完整学习”除可以获得这里全部五个参数外，还可以获得编码器相序、电流环 PI 参数等。

更改电机额定功率（P2.02）或者电机额定电压（P2.05）时，驱动器会自动修改 P2.07～P2.11 参数值，将 5 个参数恢复为常用标准 Y 系列电机参数。

若现场无法对异步电机进行学习，可以根据电机厂家提供参数，输入上述相应功能码。

P2.12	同步电机定子电阻	出厂值	机型确定
	设定范围	0.001Ω～65.535Ω	
P2.13	同步电机 D 轴电感	出厂值	机型确定
	设定范围	0.01mH～655.35mH	
P2.14	同步电机 Q 轴电感	出厂值	机型确定
	设定范围	0.01mH～655.35mH	
P2.16	同步电机反电动势	出厂值	机型确定
	设定范围	0.1V～6553.5V	

P2.12～P2.16 是同步电机的参数，有些同步电机铭牌上会提供部分参数，但大部分电机铭牌不提供上述参数，需要通过驱动器自学习获得，而且必须选择“同步机空载自学习”。因为“同步电机空载自学习”能获得 P2.12、P2.13、P2.14、P2.16 这 4 个电机参数，而“同步电机带载自学习”只能获得同步机编码的相序、安装角度等参数。

P2.18	编码器线数	出厂值	1024
	设定范围	1～65535	

设定 ABZ 或 UVW 增量编码器每转脉冲数。

在有速度传感器矢量控制方式下，必须正确设置编码器脉冲数，否则电机运转不正常。

P2.19	编码器类型		出厂值	4
	设定范围	0	ABZ 增量编码器	
		4	旋变编码器	

AD1000H 支持多种编码器类型，不同编码器需要选配不同的 PG 卡，使用时请正确选购 PG 卡.其中，同步电机可选择这几种编码器中的任意一种，而异步电机一般只选用 ABZ 增量编码器和旋转变压器。 安装好 PG 卡后，要根据实际情况正确设置 P2.19，否则驱动器可能运行不正常。

P2.21	ABZ 增量编码器 AB 相序		出厂值	0
	设定范围	0	正向	
		1	反向	

该功能只对 ABZ 增量编码器有效，即仅 P2.19=0 时有效.用于设置 ABZ 增量编码器 AB 信号的相序。

该功能码对异步电机和同步电机同样有效，在异步电机完整学习或者同步电机空载学习时，可以获得 ABZ 编码器的的 AB 相序。

P2.22	编码器安装角	出厂值	0.0°
	设定范围	0.0° ～359.9°	

该参数只对同步电机控制有效，对编码器类型为 ABZ 增量编码器、UVW 增量编码器、旋转变压器均有效，而正余弦编码器无效。

该参数在同步电机空载学习、带载学习时均可获得该参数，该参数对同步电机的运行非常重要，所以同步电机初次安装完毕必须进行学习才可正常运行。

P2.25	旋转变压器极对数	出厂值	1
	设定范围	1～65535	

旋转变压器是有极对数的，必须正确设置极对数参数。

P2.26	速度反馈 PG 断线检测时间	出厂值	0.0s
	设定范围	0.0s:无动作 0.1s～10.0s	

用于设置编码器断线故障的检测时间，当设置为 0.0s 时，驱动器不检测编码器断线故障。

当编码器检测到有断线故障，并且持续时间超过 P2.26 设置时间后，驱动器报警 E025。

P2.27	电机参数自识别选择		出厂值	0
	设定范围	0	无操作	
		1	异步电机静止学习	
		2	异步电机动态学习	
		3	带载静止自学习	
		11	同步电机带载学习	
		12	同步电机空载学习	

0：无操作，

即不进行学习。

1：异步电机静止学习，

适用于异步电机和负载不易脱开，不方便进行旋转学习的场合。

进行异步电机静止学习前必须正确设置电机类型及电机铭牌参数 P2.02～P2.06。异步电机静止学习，驱动器可以获得 P2.07～P2.09 三个参数。

动作说明：设置该功能码为 1，然后按 RUN 键驱动器将进行静止学习，学习完成后驱动器显示设定频率。

2：异步电机动态学习

为保证驱动器的动态控制性能，请选择动态旋转学习，此时电机必须和负载脱开，以保持电机为完全空载状态。

3：带载静止自学习

适用于不能脱开负载的情况。

完整学习过程中，驱动器先进行静止学习，然后按照加速时间加速到电机额定频率的，保持一段时间后，按照减速时间减速停机并结束学习。

进行异步电机动态学习前，除需要设置电机类型及电机铭牌参数 P2.02～P2.06 外。当 P0.00 设为 2 用作闭环时，还需要正确设置编码器类型及编码器脉冲数 P2.18、P2.19。

异步电机完整学习，驱动器可以获得 P2.07～P2.11 五个电机参数，以及编码器的 AB 相序 P2.21、矢量控制电流环 PI 参数 P3.11～P3.14。

动作说明：设置该功能码为 2，(P0.01 需设为 0)，驱动器显示 LEATN,然后按 RUN 键，驱动器会自动运行然后停止.

自学习完成后，需查看 P2.11 的数值，此值应在 P2.06 值的 1/3～1/2 范围之内，如不在此范围，请手动将 P2.11 值重新设定。

11：同步电机带载学习

在同步电机与负载不能脱开时，不得不选择同步电机带载学习，此过程中电机不运转。进行同步电机带载学习前，需要正确设置电机类型及电机铭牌参数 P2.02～P2.06。

同步电机带载学习，驱动器可以获得同步电机的的初始位置角，而这时同步电机能够正常运行的必要条件，所以同步电机安装完毕初次使用前，必须进行学习。

动作说明：设置该功能码为 11，然后按 RUN 键，驱动器将进行带载学习。

12：同步电机空载学习

如果电机与负载可以脱开，则推荐选择同步电机的空载学习，这样可以获得比同步电机带载学习更好的运转性能。

空载学习过程中，驱动器先完成带载学习，然后按照加速时间 P0.08 加速到 P0.07 电机额定频率，保持一段时间后，按照减速时间 P0.09 减速停机并结束学习。

进行同步电机空载学习前，除需要设置电机类型及电机铭牌参数 P2.02～P2.06 外，还需要正确设置编码器脉冲数 P2.18、编码器类型 P2.19、编码器极对数 P2.25。

同步电机空载学习，驱动器可以获得 P2.12～P2.16 参数外，还可以获得编码器相关信息 P2.21、P2.22、P2.23、P2.24，，同时获得矢量控制电流环 PI 参数 P3.11～P3.14。

动作说明：设置该功能码为 11，然后按 RUN 键，驱动器将进行空载学习

说明：学习只能在键盘操作模式进行，即 P0.01=0 时，端子操作及通讯操作模式下不能进行电机学习。

驱动器学习过程中，面板显示“LEATN”，且运行指示灯闪烁，学习完成后，运行指示灯熄灭。

P2.44	滤波时间常数	出厂值	机型确定
	设定范围	0～65535	

此参数用于当转速不稳定时。较小的滤波时间可以实现更快速的控制，但该参数值过小，可能导致控制变得不稳定。

P2.45	振荡抑制增益	出厂值	机型确定
	设定范围	0～65535	

PMVVC 使用振荡抑制增益系数。电机（特别是大功率电机）受负载扰动容易在某些频率出现转速和电流的振荡，严重时会导致系统无法正常运行甚至过流保护，空载或轻载时这种情况尤为严重。增加该参数的数值，可以抑制电机转速和电流振荡；数值越大，对振荡的抑制越明显。但设置过大，会影响变频器控制性能。因此设置共振衰减时，请逐步加大该值，在有效抑制振荡的前提下尽量取小，以免对控制性能产生不利的影响。电机无振荡时，请勿设置振荡抑制增益。

P3 电机矢量控制参数组：

注意:此组功能码只对矢量控制有效，对 VF 控制无效。

P3.00	速度环比例增益 1	出厂值	30
	设定范围	1～100	
P3.01	速度环积分时间 1	出厂值	0.500s
	设定范围	0.001s～10.000s	
P3.02	切换频率 1	出厂值	5.00Hz
	设定范围	0.00～P3.05	
P3.03	速度环比例增益 2	出厂值	20
	设定范围	0～100	
P3.04	速度环积分时间 2	出厂值	1.000s
	设定范围	0.001s～10.000s	
P3.05	切换频率 2	出厂值	10.00Hz
	设定范围	P3.02～最大输出频率	

驱动器运行在不同频率下，可以选择不同的速度环 PI 参数。运行频率小于切换频率 1（P3.02）时，速度环 PI 调节参数为 P3.00 和 P3.01.运行频率大于切换频率 2 时，速度环 PI 调节参数为 P3.03 和 P3.04。切换频率 1 和切换频率 2 之间的速度环 PI 参数，为两组 PI 参数线性切换，如图 6-8 所示：

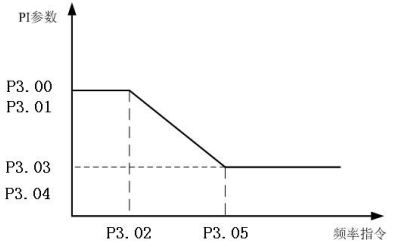


图 6-8 PI 参数示意图

通过设定速度调节器的比例系数和积分时间，可以调节矢量控制的速度动态响应特性。

增加比例增益，减小积分时间，均可加快速度环的动态响应.但是比例增益过大或积分时间过小均可能使系统产生震荡.建议调节方法为：

如果出厂参数设置不能满足要求，则在出厂值参数基础上进行微调，先增大比例增益，保证系数不震荡；然后减小积分时间，使系统既有较快的响应特性，超调又较小。

注意：如 PI 参数设置不当，可能会导致速度超调过大.甚至在超调回落时产生过电压故障。

P3.06	矢量控制转差增益	出厂值	100%
	设定范围	50%～200%	

矢量控制时，该参数用来调整电机的稳速精度：负载加重后，如电机转速偏低则加大此参数。负载变轻，电机转速偏高时，可减少此参数。

P3.07	速度环滤波时间常数	出厂值	0.004s
	设定范围	0.000s～0.100s	

矢量控制方式下，速度环调节器的输出为力矩电流指令，该参数用于对力矩指令滤波。此参数一般无需调整，在速度波动较大时可适当增大该滤波时间；若电机出现震荡，则应适当减小该参数。

速度环滤波时间常数小，驱动器输出力矩可能波动较大，但速度的响应快。

P3.08	矢量控制过励磁增益	出厂值	64
	设定范围	0～200	

在驱动器减速过程中，过励磁控制可以抑制母线电压上升，避免出现过压故障。过励磁增益越大，抑制效果越强。

对驱动器减速过程容易过压报警的场合，需要提高过励磁增益。但过励磁增益过大，容易导致输出电流增大，需要在应用中权衡。

对惯性很小的场合，电机减速中不会出现电压上升，则建议设置过励磁增益为 0；对有制动电阻的场合，也建议过励磁增益设置为 0。

P3.09	速度控制下转矩上限源选择（电动）		出厂值	0
	设定范围	0	P3.10 值	
		1	AI1	
		2	AI2	
		3	面板电位器	
		4	PULSE 脉冲（X5）	
		5	通讯设定	
		6	MIN(AI1,AI2)	
		7	MAX(AI1,AI2)	
P3.10	速度控制方式下转矩上限数字设定（电动）		出厂值	150.0%
	设定范围		0.0%～200.0%	

在速度控制模式下，驱动器输出转矩的最大值，由转矩上限源控制。

P3.10 用于选择转矩上限的设定源，当通过模拟量、PULSE 脉冲、通讯设定时，相应设定的 100%对应 P3.10，而 P3.10 的 100%为驱动器额定转矩。

AI1、AI2、面板电位器设定见 P5 组 AI 曲线相关介绍（通过 P5.31 选择各自曲线）。

PULSE 脉冲见 P5.26～P5.30 介绍。

P3.11	速度控制下转矩上限源选择（发电）		出厂值	0
	设定范围	0	P3.10 值	
		1	AI1	
		2	AI2	
		3	面板电位器	
		4	PULSE 脉冲（X5）	
		5	通讯设定	
		6	MIN(AI1,AI2)	
		7	MAX(AI1,AI2)	
		8	上限数字设定（P3.12）	

P3.12	速度控制下转矩上限选择（发电）	出厂值	150%
	设定范围	0～200%	

发电状态下的转矩上限，以变频器额定电流为基值。

P3.13	低速电流环 Kp 调整	出厂值	1.0%
	设定范围	0.0～10.0%	
P3.14	低速电流环 Ki 调整	出厂值	1.0%
	设定范围	0.0～10.0%	
P3.15	高速电流环 Kp 调整	出厂值	1.0%
	设定范围	0.0～10.0%	
P3.16	高速电流环 Ki 调整	出厂值	1.0%
	设定范围	0.0～10.0%	

矢量控制电流环 PI 调节参数，该参数在异步电机完整调谐或同步电机空载调谐后会自动获得，一般不需要修改。

需要提醒的是，电流环的积分调节器，不是采用积分时间作为量纲，而是直接设置积分增益。电流环 PI 增益设置过大，可能导致整个控制环路震荡，故当电流振荡或者转矩波动较大时，可以手动减小此处的 PI 比例增益或积分增益。

P3.17	零伺服锁定速度环 Kp	出厂值	30
	设定范围	1～100	
P3.18	零伺服锁定速度环 Ti	出厂值	0.5
	设定范围	0.001～10.000s	
P3.20	零速锁定速度环切换频率	出厂值	0.05Hz
	设定范围	0.00～P3.02	

本参数用于设置零伺服功能，在需要位置保持，并要求零伺服刚性很强的场合，P3.20 是切换频率，P3.17 和 P3.18 是零伺服时的速度环比例增益和积分时间，将 P3.19 减小，既减小积分时间可增强零伺服刚性，如果太小可能会震荡，需要根据实际情况合理调节。

P3.19	惯量补偿增益	出厂值	1
	设定范围	0～200	

P3.21	过调制系数	出厂值	100
	设定范围	0～115	

过调制系数表示变频器最大输出电压的提升能力。

加大 P3.21 可以提高电机弱磁区的最大带载能力，但是电机电流纹波增加，会加重电机发热量；反之电机弱磁区的最大带载能力会下降，但是电机电流纹波减少，会减轻电机的发热量。一般不需调节。

P4 V/F 控制参数组：

本组功能码仅对 V/F 控制有效，对矢量控制无效。

V/F 控制适合于风机、水泵等通用性负载，或一台驱动器带多台电机，或驱动器功率与电机功率差异较大的应用场合。

P4.00	V/F 曲线控制		出厂值	0
	设定范围	0	直线 V/F	
		1	多点 V/F	
		2	平方 V/F	
		3	VF 分离模式 1	
		4	VF 分离模式 2	

0：直线 V/F

适合于普通恒转矩负载.输出频率为 0 时，输出电压为 0。输出频率为电机额定频率时，输出电压为电机额定电压。

1：多点 V/F.

适合脱水机、离心机等特殊负载。输出频率为 0 时，输出电压为 0。输出频率为电机额定频率时，输出电压为电机额定电压。同时也可通过设置 P4.06～P4.11 参数，可以获得任意的 VF 关系曲线。见图 6-10 说明。

2：平方 V/F.

适合于风机、水泵等较轻负载。

3：VF 分离模式 1.

此时驱动器的输出频率与输出电压相互独立，输出频率由频率源确定，而输出电压由 P4.12（VF 分离电压源）确定。

4：VF 分离模式 2

这种情况下 V 和 F 是成比例的，但是比例关系可以通过电压源 P4.12 设置，且 V 与 F 的关系也与 P2 组的电机额定电压与额定频率有关。

假设电压源输入为 X（X 为 0～100%的值），则驱动器输出电压 V 与频率 F 的关系为：V/F=2*X*（电机额定电压）/电机额定频率。

注意：这种 V/F 曲线分离的应用适用于各种变频电源的场合，但是用户在设置的调节参数时必须慎重。参数设置不当，可能引起机器损坏。

P4.01	转矩提升	出厂值	机型确定
	设定范围	0.0%～30%	
P4.02	转矩提升截止频率	出厂值	50.00Hz
	设定范围	0.00Hz～最大输出频率	

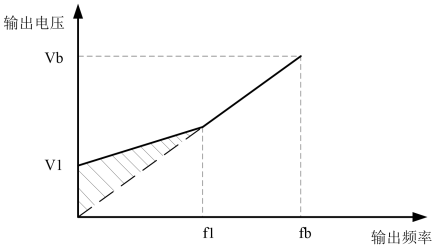
为了补偿 V/F 控制低频转矩特性，对低频时驱动器输出电压做一些提升补偿.但是转矩提升设置过大，电机容易过热，驱动器容易过流。

当负载较重而电机启动力矩不够时，建议增大此参数.在负荷较轻时可减小转矩提升。

当转矩提升设置为 0.0 时，驱动器为自动转矩提升，此时驱动器根据电机定子电阻等参数自动计算需要的转矩提升值。

转矩提升只有在转矩提升截止频率之下才有效。

转矩提升过大，会引起电机的低频振动甚至过流故障发生，遇到这种情况请调小转矩提升值。



V1：手动转矩提升电压　　Vb：最大输出电压

f1：手动转矩提升截止频率　　fb：额定运行频率

图 6-9　手动转矩提升示意图

P4.03	VF 转差补偿增益	出厂值	0.0%
	设定范围	0%～200.0%	

该参数只对异步电机有效。

VF 转差补偿，可以补偿异步电机在负载增加时产生的电机转速偏差，使负载变化时电机的转速能够基本保持稳定。

VF 转差补偿增益设置为 100.0%，表示在电机带额定负载时补偿的转差为电机额定滑差，而电机额定转差，驱动器通过 P2 组电机额定频率与额定转速自行计算获得。

调整 VF 转差补偿增益时一般以当额定负载下，电机转速与目标转速基本相同为原则。当电机转速与目标值不同时，需要适当微调该增益。

P4.04	VF 过励磁增益	出厂值	64
	设定范围	0～200	

在驱动器减速过程中，过励磁控制可以抑制母线电压上升，避免出现过压故障.过励磁增益越大，抑制效果越强。

对驱动器减速过程容易过压报警的场合，需要提高过励磁增益.但过励磁增益过大，容易导致输出电流增大，需要在应用中权衡。

对惯量很小的场合，电机减速中不会出现电压上升，则建议设置过励磁增益为 0；对有制动电阻的场合，也建议过励磁增益设置为 0。

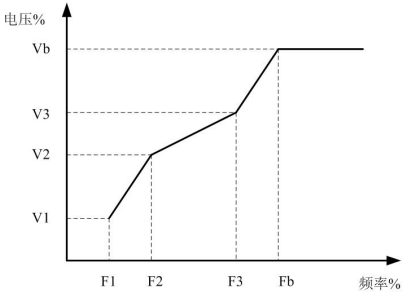
P4.05	VF 折点 1 输出频率	出厂值	0.00Hz
	设定范围	0.00Hz～P4.07	
P4.06	VF 折点 1 输出电压比例	出厂值	0.0%
	设定范围	0.0%～100.0%	
P4.07	VF 折点 2 输出频率	出厂值	0.00Hz
	设定范围	P4.05～P4.09	
P4.08	VF 折点 2 输出电压比例	出厂值	0.0%
	设定范围	0.0%～100.0%	
P4.09	VF 折点 3 输出频率	出厂值	0.00Hz
	设定范围	P4.07～电机额定频率（P2.03）	

P4.10	VF 折点 3 输出电压比例	出厂值	0.0%
	设定范围	0.0%～100.0%	

P4.05～P4.10 六个参数定义多段 V/F 曲线。

多点 V/F 的曲线压迫根据电机的负载特性来设定，需要注意的是，三个电压点和频率点的关系必须满足：V1<V2<V3，F1<F2<F3.图 6-10 为多点 VF 曲线的设定示意图。

低频时电压设定过高可能会造成电机过热甚至烧毁，驱动器可能会过流失速或过电流保护。



V1-V3：第 1-3 段电压百分比

F1-F3：第 1-3 段频率百分比

Vb：电机额定电压　Fb:电机额定运行频率

图 6-10 多点 V/F 曲线设定示意图

P4.11	VF 分离的电压源		出厂值	0
	设定范围	0	数字设定（P4.12）	
		1	AI1	
		2	AI2	
		3	面板电位器	
		4	PULSE 脉冲（X5）	
		5	多段速给定	
		6	PLC 给定	
		7	PID 给定	
		8	通讯给定	
		100.0%对应电机额定电压 P2.05		
P4.12	VF 分离的电压数字设定		出厂值	0V
	设定范围		0V～电机额定电压	

VF 分离一般应用在感应加热、逆变电源及力矩电机控制等场合。

在选择 VF 分离控制时，输出电压可以通过功能码 P4.12 设定，也可来自于模拟量、多段指令、PLC、PID 或通讯给定.当用非数字设定时，各设定的 100%对应电机额定电压，当模拟量等输出设定的百分比为负数时，则以设定的绝对值作为有效设定值。

0：数字设定（P4.12）

电压由 P4.12 直接设置。

1：AI1 设定　2：AI2 设定　3：面板电位器

电压由模拟量输入端子来确定。

4：PULSE 脉冲设定（X5）

电压给定通过端子脉冲来给定。

脉冲给定信号规格：电压范围 9V～30V、频率范围 0KHz～100KHz。

5：简易 PLC

电压源为简易 PLC 时，电压给定可在 1～16 个任意电压指令之间运行，1～16 个电压指令的运行时间、各自的加减速时间也可以用户单独设置，具体内容参考 PA 组相关说明。

6：多段速指令

选择多段指令运行方式时，需要通过数字量 X 端子的不同状态组合，对应不同的输出电压值.AD 系列可以设置 4 个多段速指令端子（端子功能 12～15）4 个端子的 16 种状态。

数字量输入 X 端子作为多段指令端子功能时，P5 组进行相应设置，具体内容请参考 P5 组相关功能参数说明。

7：过程 PID

选择过程 PID 控制的输出作为电压源，一般用于现场的工艺闭环控制，例如恒压力,恒温度控制、恒张力闭环控制等场合，需要使反馈量与目标量达到基本一致。

8：通讯给定

指电压源由通讯方式给定：本系列标配 Modbus RTU 通信。详细说明请查阅附录 A 通讯协议或与本公司联系。

P4.13	VF 分离的电压上升时间	出厂值	0.0s
	设定范围	0.0s～1000.0s	

VF 分离上升时间制输出电压由 0V 变化到电机额定电压所需时间。

P4.14	下降时间	出厂值	0
	设定范围	0.0s～1000.0s	

表示电机额定电压变化到 0V 的时间

P4.15	VF 分离停机方式选择	出厂值	0
	设定范围	0	正常停机
		1	先停电压

变频器在 VF 分离模式下的停机方式。

0：按停机方式停机。

1：先停电压。

P4.16	VF 振荡抑制增益	出厂值	40
	设定范围	0～200	

该增益的选择方法是在有效抑制振荡的前提下尽量取小，以免 VF 运行产生不利的影响。在电机无振荡现象时请选择该增益为 0.只有在电机明显振荡时，才需适当增加该增益，增益越大，则对振荡的抑制越明显。

使用抑制振荡功能时，要求电机额定电流及空载电流参数正确，否则 VF 振荡抑制效果不好。

P4.17	VF 振荡抑制模式	出厂值	3
	设定范围	0：取消过流抑制 1：调频模式	

		2：调压模式 3：调频调压模式

P4.18	过流失速使能		出厂值	1
	设定范围	0	不使能	
		1	使能	

P4.19	过流失速保护电流	出厂值	150
	设定范围	50%～200%	

P4.20	过流失速增益	出厂值	20
	设定范围	0～100	

P4.21	VF 倍速过流失速动作电流补偿系数	出厂值	50
	设定范围	50%～200%	

设置 VF 模式下过流失速相关参数。

VF 过流失速：当驱动器输出电流达到设定的过 VF 过流失速电流（P4.19）时，驱动器在加速运行时，降低输出频率；在恒速运行时，降低输出频率；在减速运行时，放缓下降速度，直到电流小于 VF 过流失速电流（P4.19）之后，运行频率才恢复正常。

VF 过流失速电流：选择过流失速功能的电流保护点。超过此参数值驱动器开始执行过电流抑制保护功能。该值是相对电机额定电流的百分比。

VF 过流失速增益：用于调整在加减速过程中，驱动器抑制过流的能力。此值越大抑制过流能力 越强。在不发生过流的前提下，该增益设置的越小越好。

VF 倍速过流抑制动作电流点补偿系数：用于弱磁过程中过流抑制电流动作点的调整，P4.21 对应于两倍电机额定频率时的过流抑制动作电流点，设定值小于等于 50 时，此功能无效，当 P4.21 设定值大于 P4.19 时，弱磁区过流抑制点仍以 P4.19 为准。详见图所示。 当 VF 过流失速使能（P4.18）设置为 0 时，取消 VF 过流失速功能。

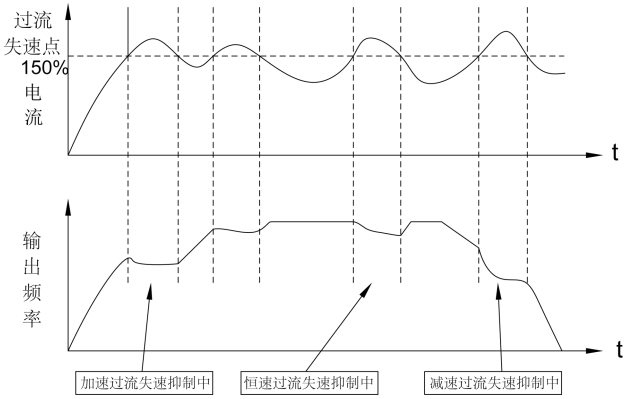


图 6-10-1 VF 过流抑制示意图

P4.22	过压失速使能		出厂值	1
	设定范围	0	不使能	
		1	使能	

P4.23	过压失速保护电压	出厂值	机型确定
	设定范围	200～2000	

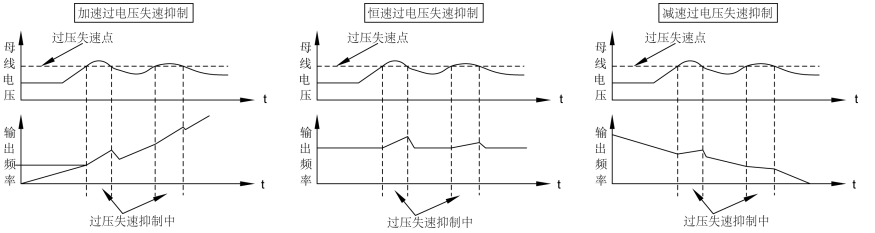
P4.24	过压失速增益	出厂值	30
	设定范围	0～100	

P4.25	过压失速抑制电压增益	出厂值	30
	设定范围	0～100	

P4.26	过压失速最大上升限定频率	出厂值	5.00Hz
	设定范围	0.00～50.00Hz	

在驱动器减速过程中，当直流母线电压超过过压失速保护电压后，驱动器停止减速保持在当前 运行频率，待母线电压下降后继续减速。 过压失速增益，用于调整在减速过程中，驱动器抑制过压的能力。此值越大抑制过压能力越强。 在不发生过压的前提下，该增益设置的越小越好。对于小惯量的负载，过压失速增益宜小，否则引起系统动态响应变慢。对于大惯量的负载，此 值宜大，否则抑制效果不好，可能出现过压故障。 当母线过压失速使能 (P4-22) 设置为 0 时，取消母线过压失速功能。过压失速保护在各个电压等级时默认使能电压，如图：

电压等级	过压失速保护电压
220V	380V
380V	760V
480V	850V



过压失速动作示意图

P4.27	欠压失速抑制模式		出厂值	0
	设定范围	0	不使能	
		1	使能	
		2	断电后按 P8.09 减速时间减速	

P4.28	欠压失速 KP	出厂值	40
	设定范围	0～100	

P4.29	欠压失速 KI	出厂值	30
	设定范围	0～100	

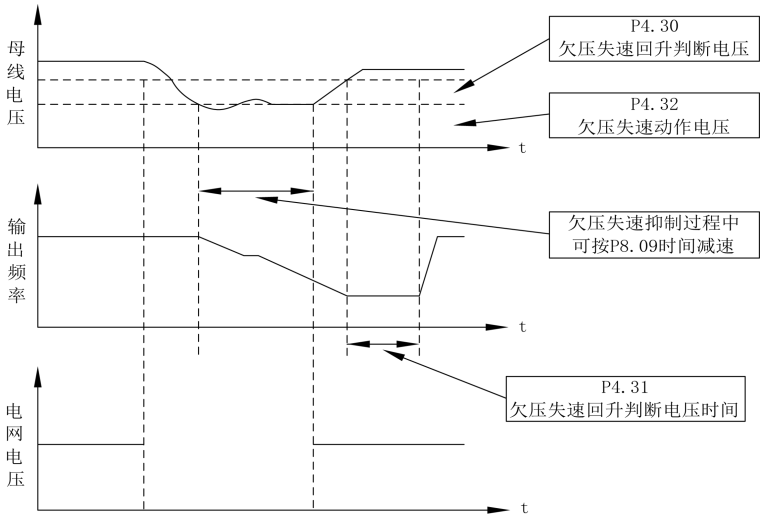
P4.30	VF 欠压失速回升判断电压	出厂值	85%
	设定范围	80%～100%	

P4.31	VF 欠压失速回升判断电压时间	出厂值	0.5s
	设定范围	0.0～100.0s	

P4.32	VF 欠压失速点	出厂值	80%
	设定范围	6.0%～100%	

欠压失速连续运行（瞬停不停） 如下图所示：当母线电压下降到“电压失速动作判断电压”以下时，欠压失速过程生效，驱动器输出频率自动下降，让电机处于发电状态，欠压失速功能能让回馈到母线电压的电能，使母线电压维持在“欠压失速动作判断电压”左右，让系统正常减速到 0Hz。

欠压失速的目的是保证当电网短时间供电不正常时，驱动器可以无故障运行，而不会因为电机 在电网供电不正常时突然欠压故障而自由停车，大惯量系统，电机自由停车要花很长时间，当电网供电正常后，由于电机任在高速转动，这时启动驱动器很容易使驱动器产生驱动器过载或 过流故障。



欠压失速抑制示意图

P5 输入端子组：

AD 系列驱动器标配 5 个多功能数字输入端子，2 个模拟量输入端子。所有的数字量输入端子功能全部可以通过功能码进行编程。X5 端子可作为高速脉冲输入。

X6～X10 端子是当标配的 5 个端子不够用时，可加装的扩展卡上的端子标号。

功能码	名称	出厂值	备注
P5.00	X1 端子功能选择	1（正转运行）	标配
P5.01	X2 端子功能选择	2（反转运行）	标配
P5.02	X3 端子功能选择	4（正转点动）	标配
P5.03	X4 端子功能选择	12（多段速度 1）	标配
P5.04	X5 端子功能选择	13（多段速度 2）	标配
P5.05	X6 端子功能选择	0	扩展
P5.06	X7 端子功能选择	0	扩展
P5.07	X8 端子功能选择	0	扩展
P5.08	X9 端子功能选择	0	扩展
P5.09	X10 端子功能选择	0	扩展

这些参数用于设定数字多功能输入端子的功能，可以选择的功能如下表所示：

设定值	功能	说明
0	无功能	可将不使用的端子设为 0“无功能”，防止误动作.
1	正转运行（FWD）	通过外部端子来控制驱动器正转与反转运行.
2	反转运行（REV）	
3	三线式运行	通过此端子来确定驱动器运行方式是三线控制模式.详细情况请参考功能码 P0.18（“端子命令方式”）的说明.
4	正转点动（FJOG）	FJOG 为点动正转运行，RJOG 为点动反转运行.点动运行频率、点动加减速参见功能码 P1.12、P8.01、P8.02 的说明.
5	反转点动（RJOG）	
6	自由停车	驱动器封锁输出，此时电机的停车过程不受驱动器控制.此方式与 P1.05 所述的自由停车的含义是相同的.
7	故障复位	利用端子进行故障复位的功能.用此功能可实现远距离故障复位.
8	外部故障常开输入	当外部故障常开信号送入驱动器后，驱动器报出故障 E018 并停机.
9	频率上升 UP	由外部端子给定频率时修改频率的递增、递减指令.在频率源设定为数字设定时，可上下调节设定频率.此时，P0.03 设为 0 或 1.结合 PA.52 确定掉电是否保存.
10	频率下降 DOWN	
11	UP/DOWN 设定清零（端子、键盘）	当频率给定为数字给定时，此端子可清除端子 UP/DOWN 或者键盘 UP/DOWN 所改变的频率值，使给定频率恢复到 P0.07 设定的值.
12	多段指令端子 1	可通过这四个端子的 16 种状态，实现 16 段速度或者 16 种其他指令的设定.详细内容见附表 1.
13	多段指令端子 2	

14	多段指令端子 3	
15	多段指令端子 4	
16	加减速时间选择端子 1	加减速时间选择 1.2 端子通过不同的状态组合最多可组成 4 种加减速时间的设定，如附表 2 所示.
17	加减速时间选择端子 2	
18	外部故障常闭输入	当外部故障常闭信号送入驱动器后，驱动器报出故障 E018 并停机.
19	外部停车端子 1	键盘控制时，可用该端子使驱动器停机，相当于键盘上的 STOP 键的功能.
20	频率源切换	用来切换不同的频率源. 根据频率源选择功能码（P0.17）的设置，当设定某两种频率源之间切换作为频率源时，该端子用来实现在两种频率源中切换.
21	PULSE（脉冲）频率输入（仅对 X5 有效）	X5 作为脉冲输入端子的功能.
22	主频率源与预置频率切换	该端子有效，则主频率源用预置频率（P0.07）替代.
23	辅助频率源与预置频率切换	该端子有效，则辅助频率源用预置频率（P0.07）替代.
24	运行命令切换端子	当命令源设为端子控制时（P0.01=1），此端子可以进行端子控制与键盘控制的切换. 当命令源设为通讯控制时（P0.01=2），此端子可以进行通讯控制与键盘控制的切换.
25	PID 暂停	PID 暂时失效，驱动器维持当前的输出频率，不再进行频率源的 PID 调节.
26	PID 作用方向取反	该端子有效时，PID 作用方向与 P9.03 设定的方向相反.
27	PID 积分暂停	该端子有效时，则 PID 的积分调节功能暂停，但 PID 的比例调节和微分调节功能依然有效.
28	PID 参数切换	当 PID 参数切换条件为 X 端子时（P9.18=1），该端子无效时，PID 参数使用 P9.05～P9.07；该端子有效时则使用 P9.15～P9.17.
29	计数器输入	记数脉冲的输入端子.
30	计数器复位	对计数器状态进行清零处理.
31	长度计数输入	长度计数输入端子.
32	长度复位	长度清零.
33	定时器有效	内部定时器开始计时.
34	摆频暂停	驱动器以中心频率输出.摆频功能暂停.
35	保留	
36	加减速禁止	保证驱动器不受外来信号影响（停机命令除外，）维持当前输出频率.
37	立即直流制动	该端子有效时，驱动器直接切换到直流制动状态.
38	控制命令切换端子 2	用于在端子控制和通讯控制之间的切换.若命令源选择为端子控制，则该端子有效时系统切换为通讯控制；反之亦反.

39	频率修改使能	若该功能被设置为有效，则当频率有改变时，驱动器不响应频率的更改，直到该端子状态有效.
40	电机选择端子 1	可以实现 2 组电机参数切换，详细内容见附表 3.
41	电机选择端子 2	可以实现 4 组电机参数切换，详细内容见附表 3.
42	速度控制/转矩控制切换	使驱动器在转矩控制与速度控制模式之间切换.该端子无效时，驱动器运行于 H0.00（速度/转矩控制方式）定义的模式，该端子有效则切换为另一种模式.
43	运行暂停	驱动器减速停车，但所有运行参数均被记忆.如 PLC 参数、摆频参数、PID 参数.此端子信号消失后，驱动器恢复为停车前的运行状态.
44	用户自定义故障 1	当此端子功能有效时，驱动器输出 E035 故障并停机.
45	用户自定义故障 2	当此端子功能有效时，驱动器输出 E036 故障并停机.
46	简易 PLC 状态复位	在简易 PLC 运行模式的运行或者停机状态下，该功能端子有效时将清除 PLC 运行或者停机记忆的 PLC 运行阶段、运行时间、运行频率等信息.
47	转矩控制禁止	禁止驱动器进行转矩控制，驱动器进入速度控制模式.
48	紧急停车	该端子有效时，驱动器以最快速度停车，该停车过程中电流处于所设定的电流上限.该功能用于满足在系统处于紧急状态时，驱动器需要尽快停机的要求.
49	外部停车端子 2	在任何控制方式下（面板控制、端子控制、通讯控制），可用该端子使驱动器减速停车，此时减速时间固定为减速时间 4.
50	减速直流制动	该端子有效时，驱动器先减速到停机直流制动起始频率，然后切换到直流制动状态.
51	本次运行时间清零	该端子有效时，变频器将清除本次运行时间
52	禁止反转	该端子有效时，禁止所有反转命令并保持零速运行，所有正转信号不受限制.
53	简易 PLC 状态复位	PLC 在执行过程中当该端子功能有效时程序暂停，以当前速度段一直运行，功能撤销后，简易 PLC 继续运行.
54	两线式/三线式切换	该端子有效时，运行命令端子组合模式进行对应切换，如当前为两线式 1，端子有效时切换为三线式 1，其他方式以此类推

附表 1：多段指令功能说明

4 个多段指令端子，可以组合为 16 种状态，这 16 个状态对应 16 个指令设定值。

具体如表 1 所示：

K4	K3	K2	K1	指令设定	对应参数
OFF	OFF	OFF	OFF	多段指令 1	PA.00
OFF	OFF	OFF	ON	多段指令 2	PA.01
OFF	OFF	ON	OFF	多段指令 3	PA.02

OFF	OFF	ON	ON	多段指令 4	PA.03
OFF	ON	OFF	OFF	多段指令 5	PA.04
OFF	ON	OFF	ON	多段指令 6	PA.05
OFF	ON	ON	OFF	多段指令 7	PA.06
OFF	ON	ON	ON	多段指令 8	PA.07
ON	OFF	OFF	OFF	多段指令 9	PA.08
ON	OFF	OFF	ON	多段指令 10	PA.09
ON	OFF	ON	OFF	多段指令 11	PA.10
ON	OFF	ON	ON	多段指令 12	PA.11
ON	ON	OFF	OFF	多段指令 13	PA.12
ON	ON	OFF	ON	多段指令 14	PA.13
ON	ON	ON	OFF	多段指令 15	PA.14
ON	ON	ON	ON	多段指令 16	PA.15

当频率源选择为多段速时，功能码 PA.00～PA.15 的 100.0%，对应最大频率 P0.04。

附表 2： 加减速时间选择端子功能说明

端子 2	端子 1	加速或减速时间选择	对应参数
OFF	OFF	加速时间 1	P0.08、P0.09
OFF	ON	加速时间 2	P8.03、P8.04
ON	OFF	加速时间 3	P8.05、P8.06
ON	ON	加速时间 4	P8.07、P8.08

附表 3：电机选择端子功能说明

端子 2	端子 1	电机选择	对应参数
OFF	OFF	电机 1	P2、P3 组
OFF	ON	电机 2	H2 组
ON	OFF	电机 3	H5 组
ON	ON	电机 4	H6 组

P5.10	X 端子输入滤波时间	出厂值	0.010s
	设定范围	0.000s～10.00s	

设置 X 端子状态的软件滤波时间。若使用场合输入端子易受干扰而引起误动作，可将此参数增大，以增强抗干扰能力。但是该滤波时间增大会引起 X 端子的响应变慢。

P5.11	直线 AI1 最小输入	出厂值	-10.00V
	设定范围	-10.00V～P5.13	
P5.12	AI1 最小输入对应设定	出厂值	-100.0%
	设定范围	-100.00%～100.0%	
P5.13	AI1 最大输入	出厂值	10.00V
	设定范围	P5.11～10.00V	
P5.14	AI1 最大输入对应设定	出厂值	100.0%
	设定范围	-100.00%～100.0%	
P5.15	AI1 信号输入滤波时间	出厂值	0.10s
	设定范围	0.00s～10.00s	

上述功能码用于设置，模拟量输入电压与其代表的设定值之间的关系。

当模拟量输入的电压大于所设定的“最大输入”（P5.13）时，则模拟量电压按照“最大输入”计算；同理，当模拟量输入电压小于所设定的“最小输入”（P5.11）时，则根据“AI 低于最小输入设定选择”（P5.32）的设置，以最小输入或者 0.0%计算。

当模拟输入为电流输入时，1mA 电流相当于 0.5V 电压。

AI1 输入滤波时间，用于设置 AI1 的软件滤波时间，当现场模拟量容易被干扰时，请加大滤波时间，以使检测的模拟量趋于稳定，但是滤波时间越大则对模拟量检测的响应速度变慢，如何设置需要根据实际应用的情况权衡。

在不同的应用场合，模拟设定的 100.0%所对应标称值的含义有所不同，具体请参考各应用部分的说明。

以下几个图例为两种典型设定的情况：

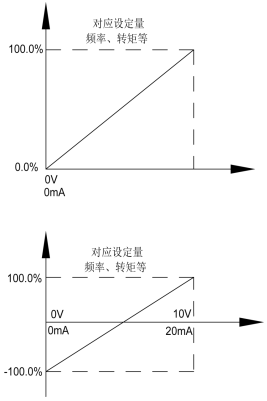


图 6-11 模拟给定与设定量的对应关系

P5.16	直线 AI2 最小输入	出厂值	0.00V
	设定范围	0.00V～P5.18	
P5.17	AI2 最小输入对应设定	出厂值	0.0%
	设定范围	-100.00%～100.0%	
P5.18	AI2 最大输入	出厂值	10.00V
	设定范围	P5.16～10.00V	
P5.19	AI2 最大输入对应设定	出厂值	100.0%
	设定范围	-100.00%～100.0%	
P5.20	AI2 信号输入滤波时间	出厂值	0.10s
	设定范围	0.00s～10.00s	

直线 2 的功能及使用方法，请参照曲线 1 的说明。

P5.21	AI3 最小输入	出厂值	-10.00V
	设定范围	0.00V～P5.23	
P5.22	AI3 最小输入对应设定	出厂值	-100.0%
	设定范围	0.0%～100.0%	
P5.23	AI3 最大输入	出厂值	10.00V
	设定范围	P5.21～10.00V	
P5.24	AI3 最大输入对应设定	出厂值	100.0%
	设定范围	-100.00%～100.0%	
P5.25	AI3 滤波时间	出厂值	0.10s
	设定范围	0.00s～10.00s	
P5.26	PULSE 最小输入	出厂值	0.00KHz
	设定范围	0.00KHz～P5.28	
P5.27	PULSE 最小输入对应设定	出厂值	0.0%
	设定范围	-100.00%～100.0%	
P5.28	PULSE 最大输入	出厂值	50.00KHz
	设定范围	P5.26～100.00KHz	
P5.29	PULSE 最大输入对应设定	出厂值	100.0%
	设定范围	-100.00%～100.0%	
P5.30	PULSE 滤波时间	出厂值	0.10s
	设定范围	0.00s～10.00s	
P5.31	AI 曲线选择	出厂值	321
	设定范围	个位	AI1
		1	曲线 1（2 点，见 P5.11～P5.14）
		2	曲线 2（2 点，见 P5.16～P5.19）
		3	曲线 3（2 点，见 P5.21～P5.24）
		4	曲线 4（4 点，见 H3.00～H3.07）
		5	曲线 5（4 点，见 H3.08～H3.15）
		十位	AI2 曲线选择，同上
		百位	AI3 曲线选择，同上

该功能码的个位、十位、百位分别用于选择模拟量输入 AI1、AI2、AI3 对应的设定曲线。3 个模拟量输入可以分别选择 5 种曲线中的任意一个。

曲线 1、曲线 2、曲线 3 均为 2 点曲线，在 P5 组功能码中设置；曲线 4、曲线 5 均为 4 点曲线，需要在 H3 组功能码中设置。

P5.32	AI 低于最小输入设定选择		出厂值	000
	设定范围	个位	AI1 低于最小输入设定选择	
		0	对应最小输入设定	
		1	0.0%	
		十位	AI2 低于最小输入设定选择（0～1，同上）	
		百位	AI3 低于最小输入设定选择（0～1，同上）	

该功能码用于设置，当模拟量输入的电压小于所设定的“最小输入”时，模拟量所对应的设定如何确定。

该功能码的个位、十位、百位，分别对应模拟量输入 AI1、AI2、面板电位器。

若选择为 0，则当 AI 输入低于“最小输入”时，则该模拟量对应的设定，为功能码确定的曲线“最小输入对应设定”（P5.12、P5.17、P5.22）。

P5.33	X1 端子响应延迟时间	出厂值	0.0s
	设定范围	0.0s～3600.0s	
P5.34	X2 端子响应延迟时间	出厂值	0.0s
	设定范围	0.0s～3600.0s	
P5.35	X3 端子响应延迟时间	出厂值	0.0s
	设定范围	0.0s～3600.0s	

用于设置 X 端子状态发生变化时，驱动器对该变化进行的延迟时间。

目前仅仅 X1、X2、X3 具备设置延迟时间的功能。

P5.36	X 端子有效模式选择 1		出厂值	00000
	设定范围	个位	X1 端子有效状态设定	
		0	高电平有效	
		1	低电平有效	
		十位	X2 端子有效状态设定（0～1，同上）	
		百位	X3 端子有效状态设定（0～1，同上）	
		千位	X4 端子有效状态设定（0～1，同上）	
		万位	X5 端子有效状态设定（0～1，同上）	
P5.37	X 端子有效模式选择 2		出厂值	00000
	设定范围	个位	X6 端子有效状态设定	
		0	高电平有效	
		1	低电平有效	
		十位	X7 端子有效状态设定（0～1，同上）	
		百位	X8 端子有效状态设定（0～1，同上）	
		千位	X9 端子有效状态设定（0～1，同上）	
		万位	X10 端子有效状态设定（0～1，同上）	

用于设置数字量输入端子的有效状态模式。

选择为高电平有效时，相应的 X 端子与 COM 连通时有效，断开无效。

选择为低电平有效时，相应的 X 端子与 COM 连通时无效，断开有效。

P6 输出端子组：

AD1000 系列变频器标配 1 个 AO 端子（可选择为多功能模拟量输出端子，也可作为高速脉冲输出端子，还可选择作为集电极开路的开关量输出端子），1 个多功能数字量继电器输出端子，1 个 DO 集电极开路的开关量输出端子。所有的数字量输出端子功能全部可以通过功能码进行编码。

P6.00	AO 端子输出模式选择		出厂值	0
	设定范围	个位	AO1 输出选择	
		0	脉冲输出（AOP）	
		1	开关量输出（AOR）	
		2	模拟量输出（AOV/I）	
		十位	AO2 输出选择	
		0	脉冲输出（AOP）	
		2	模拟量输出（AOV/I）	

AO 端子是可编程的复用端子，输出模式根据 P6.00 设定值和控制板 AO1 或扩展卡 AO2 拨码开关配合选择，默认为模拟量输出(AOV/I)，既可作为高速脉冲输出端子（AOP），AO1 也可选择作为集电极开路的开关量输出（AOR），AO2 不支持开路集电极的开关量输出。

AO1/AO2 作为高速脉冲输出时，输出脉冲的最高频率为 100kHz，输出上限脉冲频率共用 P6.09 功能码设定，AOP 相关功能参见 P6.07/P6.08 说明。

P6.01	AO1 功能选择（集电极开路输出端子）	出厂值	0
P6.02	继电器输出功能选择（TA-TB-TC）	出厂值	3
P6.03	扩展卡继电器输出功能选择（TA1-TB1-TC1）	出厂值	0
P6.04	DO1 输出功能选择（集电极开路输出端子）	出厂值	1
P6.05	扩展 DO2 输出功能选择（集电极开路输出端子）	出厂值	4

多功能输出端子功能说明如下：

设定值	功能	说明
0	无输出	输出端子无任何功能，为防止误动作，可将不用的端子功能设为 0
1	变频器运行中	表示变频器正处于运行状态，有输出频率（可以为零），此时输出 ON 信号
2	频率到达	请参考功能码 P8.34 的说明
3	故障输出（故障停机）	当变频器发生故障且故障停机时，输出 ON 信号
4	频率水平检测 FDT1 输出	请参考 P8.32、P8.33 的说明

设定值	功能	说明
5	频率水平检测 FDT2 输出	请参考 P8.35、P8.36 的说明
6	零速运行中 1（停机时不输出）	变频器运行且输出频率为 0 时，输出 ON 信号.在变频器处于停机状态时，该信号为 OFF
7	零速运行中 2（停机时也输出）	变频器运行且输出频率为 0 时，输出 ON 信号.停机状态下，该信号也为 ON
8	上限频率到达	当运行频率到达上限频率时，输出 ON 信号
9	下限频率到达（停机时不输出）	当运行频率到达下限频率时，输出 ON 信号.停机状态下该信号为 OFF
10	频率 1 到达输出	请参考功能码 P8.37、P8.38 的说明
11	频率 2 到达输出	请参考功能码 P8.39、P8.40 的说明
12	上电时间达到	当变频器累计上电时间（P7.16）达到 PF.14（设定累计上电达到时间）所设定的时间时，输出 ON 信号
13	运行时间达到	当变频器累计运行时间（P7.12）达到 PF.15（设定累计运行达到时间）所设定的时间时，输出 ON 信号
14	定时到达输出	当定时功能选择有效时，变频器本次运行时间达到所设置定时时间 P8.43 值后，输出 ON 信号
15	设定计数值到达	当计数值达到 Pb.08 所设定的值，输出 ON 信号
16	指定计数值到达	当计数值达到 Pb.09 所设定的值时，输出 ON 信号.计数功能参考 Pb 组功能说明
17	长度到达	当检测的实际长度超过 Pb.05 所设定的长度时，输出 ON 信号
18	欠压状态输出	变频器处于欠压状态时，输出 ON 信号
19	电机过载预报警	电机过载保护动作之前，根据过载预报警的阀值进行判断，在超出预报警阀值后输出 ON 信号。电机过载参数设定参见功能码 PC.00～PC.02
20	变频器过载预报警	在变频器过载保护发生前 10s，输出 ON 信号
21	频率限定中	当设定频率超出上限频率或者下限频率，且变频器输出频率亦达到上限频率或者下限频率时，输出 ON 信号
22	转矩限定中	变频器速度控制模式下，当输出转矩达到转矩限定值时，变频器处于失速保护状态，同时输出 ON 信号
23	运行准备就绪	当变频器主回路和控制回路电源已经稳定，且变频器未检测到任何故障信息，变频器处于可运行状态时，输出 ON 信号
24	AI1>AI2	当模拟量输入 AI1 的值大于 AI2 的输入值时，输出 ON 信号
25	AI1 输入超限	当模拟量输入 AI1 的值大于 P8.53(AI1 输入保护上限）或小于 P8.52(AI1 输入保护下限）时，输出 ON 信号
26	下限频率到达（停机也输出）	当运行频率到达下限频率时，输出 ON 信号.停机状态下，该信号也为 ON

设定值	功能	说明
27	本次运行时间到达	变频器本次开始运行时间超过 P8.56 所设定的时间时，输出 ON 信号
28	告警输出（所有故障）	当变频器发生故障，且该故障的处理模式为自由停机或者减速停机时，输出 ON 信号
29	故障输出	当变频器发生故障时（除了欠压故障之外），输出 ON 信号
30	电流 1 到达输出	请参考功能码 P8.48、P8.49 的说明
31	电流 2 到达输出	请参考功能码 P8.50、P8.51 的说明
32	掉载中	变频器处于掉载状态时，输出 ON 信号
33	零电流输出	请参考功能码 P8.44、P8.45 的说明
34	模块温度到达	模块散热器温度（P7.10）达到所设置的模块温度到达值（P8.55）时，输出 ON 信号
35	软件电流超限	请参考功能码 P8.46、P8.47 的说明
36	反向运行	变频器切换为相反方向运行时，输出 ON 信号
37	电机过温报警	当电机温度达到 PC.59（电机过热预报警阀值）时，输出 ON 信号，（电机温度可通过 C0.34 查看）
38	PLC 循环完成	当简易 PLC 运行完成一个循环后，输出一个宽度为 250ms 的脉冲信号
39	通讯控制	BIT4：AO1 输出；BIT3：继电器 2 输出；BIT2：继电器 1 输出；BIT1：DO2 输出；BIT0：DO1 输出

P6.07	AO1 模拟量/脉冲输出选择	出厂值	0
P6.08	AO2 模拟量/脉冲输出选择	出厂值	1

AO1/AO2 端子输出脉冲信号或者模拟信号由 P6.00 决定，详见 P6.00 说明。

AO1/AO2 端子输出脉冲频率范围为 0.01KHz～P6.09（AOP 输出最大频率），P6.09 可以在 0.01KHz～100.00KHz 之间设置。

模拟量输出 AO1 和 AO2 输出范围为 0V～10V，或者 0mA～20mA。

脉冲输出或者模拟量输出的范围，与相应功能的定标关系如下表所示：

设定值	功能	功能范围（与脉冲或模拟量输出 0.0%～100.0%相对应）
0	运行频率	0～最大输出频率
1	设定频率	0～最大输出频率
2	输出电流	0～2 倍电机额定电流
3	输出转矩（绝对值）	0～2 倍电机额定转矩
4	输出功率	0～2 倍额定功率
5	输出电压	0～1.2 倍变频器额定电压
6	PULSE 脉冲输入	0.01KHz～100.00KHz
7	AI1	-10V～10V

设定值	功能	功能范围（与脉冲或模拟量输出 0.0%～100.0%相对应）
8	AI2	0V～10V（或 0mA～20mA）
9	面板电位器	0V～10V
10	长度值	0～最大设定长度
11	计数值	0～最大计数值
12	通讯设定	0～7FFF 表示 0.0%～100.0%
13	电机转速	0～最大输出频率对应的转速
14	输出电流	0.0A～1000.0A
15	输出电压	0.0V～1000.0V
16	输出转矩（实际值）	-2 倍电机额定转矩～2 倍电机额定转矩

P6.09	AO1/AO2 输出最大脉冲频率	出厂值	50.00
	设定范围	0.01KHz～100.00KHz	

当 AO 端子选择作为脉冲输出时，该功能码用于选择输出脉冲的最大频率值。

P6.10	AO1 零偏系数	出厂值	0.0%
	设定范围	-100.0%～+100.0%	
P6.11	AO1 增益	出厂值	1.00
	设定范围	-10～+10	
P6.12	扩展卡 AO2 零偏系数	出厂值	0.0%
	设定范围	-100.0%～+100.0%	
P6.13	扩展卡 AO2 增益	出厂值	1.00
	设定范围	-10～+10	

上述功能码一般用于修正模拟输出的零漂及输出幅值的偏差.也可以用于自定义所需要的 AO 输出曲线。

若零偏用“b”表示，增益用 K 表示，实际输出用 Y 表示，标准输出用 X 表示，则实际输出为：Y=kX+b。

其中，b 为 AO1、AO2 的零偏系数（100%对应 10V 或者 20mA），标准输出是指在无零偏及增益修正下，输出 0V～10V（或 0mA～20mA）对应模拟输出表示的量。

例如：若模拟输出内容为运行频率，希望在频率为 0 时输出 0V，频率为最大频率时输出 5V，则增益应设为“0.50”零偏设为“0.0%”。

若模拟输出内容为运行频率，希望在频率为 0 时输出 2V，频率为最大频率时输出 8V，则增益应设为“0.6”，零偏设为“20%”。

P6.14	AO1 开关量输出 ON 延时时间	出厂值	0.0s
	设定范围	0.0s～3600.0s	
P6.15	继电器 1 输出 ON 延时时间	出厂值	0.0s
	设定范围	0.0s～3600.0s	

P6.16	扩展继电器 2 输出 ON 延时时间	出厂值	0.0s
	设定范围	0.0s～3600.0s	
P6.17	DO1 输出 ON 延时时间	出厂值	0.0s
	设定范围	0.0s～3600.0s	
P6.18	扩展 DO2 输出 ON 延时时间	出厂值	0.0s
	设定范围	0.0s～3600.0s	

设置输出端子 AO1、继电器 1、继电器 2、DO1 和 DO2，信号接通的延迟时间。

P6.19	DO 输出端子有效状态选择		出厂值	00000
	设定范围	个位	AO1 有效状态选择	
		0	正逻辑	
		1	反逻辑	
		十位	继电器 1 端子有效状态设定（0～1，同上）	
		百位	继电器 2 端子有效状态设定（0～1，同上）	
		千位	DO1 端子有效状态设定（0～1，同上）	
		万位	DO2 端子有效状态设定（0～1，同上）	

定义输出端子 AO1、继电器 1、继电器 2、DO1 和 DO2 的输出逻辑。

0：正逻辑，

数字量输出端子和相应的公共端连通为有效状态，断开为无效状态。

1：反逻辑，

数字量输出端子和相应的公共端连通为无效状态，断开为有效状态。

P6.20	AO1 输出 OFF 延时时间	出厂值	0.0s
	设定范围	0.0s～3600.0s	
P6.21	继电器 1 输出 OFF 延时时间	出厂值	0.0s
	设定范围	0.0s～3600.0s	
P6.22	扩展继电器 2 输出 OFF 延时时间	出厂值	0.0s
	设定范围	0.0s～3600.0s	
P6.23	DO1 输出 OFF 延时时间	出厂值	0.0s
	设定范围	0.0s～3600.0s	
P6.24	扩展 DO2 输出 OFF 延时时间	出厂值	0.0s
	设定范围	0.0s～3600.0s	

设置输出端子 AO1、继电器 1、继电器 2、DO1 和 DO2，信号断开的延迟时间。

P6.25	IO 扩展卡类型	出厂值	2
	设定范围	0：不使用扩展卡 1：IO1 扩展卡 2：IO2 扩展卡 3：IO3 扩展卡	

		4：R01 扩展卡 5～8：保留	
P6.26	扩展卡继电器 2（relay3）功能输出选择	出厂值	0
	设定范围	同 P6.03	
P6.27	RELAY3 关断延迟时间	出厂值	0s
	设定范围	0s～36000s	

设置扩展卡类型、继电器 3 的输出选择及继电器 3 的关断延迟时间。

P7 按键与显示组：

P7.00	用户密码	出厂值	0
	设定范围	0～65535	

P7.00 设定任意一个非零的数字，则密码保护功能生效.若再按“PRG”键时，将显示“-----”，操作者必须正确输入用户密码，否则无法进入。

下次进入菜单时，必须正确输入密码，否则不能查看和修改功能参数，请牢记所设置的用户密码。

设置 P7.00 为 00000，则清除设置的用户密码，使密码功能无效。

P7.01	功能参数组显示选择		出厂值	01
	设定范围	个位	C 组参数显示选择	
		0	不显示	
		1	显示	
		十位	H 组参数显示选择	
		0	不显示	
		1	显示	

如需设定 H 组功能或查看 C 组参数时，请设定此参数 H 组为高级应用组，C 组为监控组。

P7.03	功能码修改允许		出厂值	0
	设定范围	0	功能码允许修改	
		1	功能码不允许修改	

设为 1 时，参数不能更改，可防止生产人员误操作。如需再次修改参数，请把此参数设为 0。

P7.04	JOG 键功能选择		出厂值	3
	设定范围	0	JOG 键无效	
		1	操作面板命令通道与远程命令通道(端子命令通道或通讯命令通道)切换	
		2	正反转切换	
		3	正转点动	
		4	反转点动	
		5	反转运行	

JOG 键为多功能键，可以通过该功能码设置 JOG 键的功能。在停机和运行中均可通过此键进行切换。

0：此键无功能。

1：键盘命令与远程操作切换。

命令源的切换，即当前的命令源与键盘控制（本地操作）的切换.若当前的命令源为键盘控制，则此键功能无效。

2：正反转切换

通过 JOG 键切换频率指令的方向.该功能只在命令源为操作面板命令时有效。

3：正转点动

通过 JOG 键实现正转点动。

4：反转点动

通过 JOG 键实现反转点动。

5：反转运行

通过 JOG 实现反转运行，该功能只在命令源为操作面板命令时有效。

P7.05	STOP 键功能		出厂值	1
	设定范围	0	只在键盘控制方式下,STOP 键停机功能有效	
		1	在所有控制方式下,STOP 键停机功能均有效	

P7.06	LED 运行显示参数 1	个位： Bit0：运行频率 Bit1：输出电流 Bit2：输出电压 Bit3：负载速度显示 十位： Bit0：母线电压 Bit1：设定频率 Bit2：输入电压 Bit3：本次运行时间 百位： Bit0：X 端子输入状态 Bit1：DO 端子输出状态 Bit2：AI1 电压 Bit3：AI2 电压 千位： Bit0：AI3 电压 Bit1：PID 给定 Bit2：输出功率 Bit3：输出转矩	3b	☆
		在运行中若需要显示以上各参数时，将其相对应的位置设为 1，将此二进制数转换为十六进制后设于 P7.06.		
P7.07	LED 运行显示参数 2	个位： Bit0：线速度 Bit1：PID 反馈 Bit2：PLC 阶段 Bit3：AI1 压力反馈 十位： Bit0：当前上电时间 Bit1：当前运行时间 Bit2：剩余运行时间 Bit3：主频率显示 百位： Bit0：辅助频率显示 Bit1：实际反馈速度 Bit2：编码器反馈速度 Bit3：AI1 校正前电压 千位： Bit0：AI2 校正前电压 Bit1：转矩给定设定值	0	☆

		Bit2：PLUSE 输入频率 Bit3：通讯设定值		
		在运行中若需要显示以上各参数时，将其相对应的位置设为 1，将此二进制数转换为十六进制后设于 P7.07.		

运行显示参数，用来设置驱动器处于运行状态时可查看的参数。

最多可供查看的状态参数为 32 个，根据 P7.06、P7.07 参数值各二进制位来选择需要显示的状态参数，显示顺序从 P7.06 最低位开始。

P7.08	LED 停机显示参数	个位： Bit0: 设定频率 Bit1: 母线电压 Bit2: AI1 电压 Bit3: AI2 电压 十位： Bit0: AI3 电压 Bit1: 计数值 Bit2:长度值 Bit3:负载速度 百位： Bit0:PID 给定 Bit1：X 端子状态 Bit2：DO 状态	3	☆
		在停机时若需要显示以上各参数时，将其相对应的位置设为 1，将此二进制数转换为十六进制后设于 P7.08.		

设定方法可参考第四章 4.3 的详细说明

P7.09	负载速度显示系数	出厂值	0.300
	设定范围	0.0001～6.5000	

在需要显示负载速度时，通过该参数，调整驱动器 输出频率与负载速度的对应关系。具体对应关系参考 P7.15，电极级数详见下表：

电机级数	P7.09 设定数值
二极	0.6
四极	0.3
六极	0.2
八极	0.15

P7.10	模块散热器温度	出厂值	--
P7.11	整流桥散热器温度	出厂值	--

显示逆变模块 IGBT 和整流桥的温度，需注意的是整流桥温度只有 90KW 及其以上的变频器机型才有效且不同机型的逆变模块 IGBT 过温保护有所不同。

P7.12	累计运行时间	出厂值	实际值

通过此参数，可查看驱动器的实际运行时间。单位：h

P7.15	负载速度显示小数点位数		出厂值	0
	设定范围	0	0 位小数点	
		1	1 位小数点	
		2	2 位小数点	
		3	3 位小数点	

用于设定负载速度显示小数点位数。下面举例说明负载速度的计算方式：

如果负载速度显示系数 P7.09 为 2.000，负载速度小数点位数为 P7.15 设置，当驱动器运行频率为 40.00Hz 时，负载速度为：40.00*200=8000。

如果驱动器处于停机状态，则负载速度显示为设定频率对应的速度，即“设定负载速度”。以设定频率 50.00Hz 为例，则停机状态负载速度为：50.00*200=10000。

P7.16	累计上电时间	出厂值	--
P7.17	累计耗电量	出厂值	--

通过上面两个参数，可查看驱动器的累计上电时间和累计耗电量。单位分别位：h、kwh。

P8 辅助功能组：

P8.00	加减速时间单位	出厂值	1
	设定范围	0	1 秒
		1	0.1 秒
		2	0.01 秒
P8.01	点动加速时间	出厂值	20.0s
	设定范围	0.0s～6500.0s	
P8.02	点动减速时间	出厂值	20.0s
	设定范围	0.0s～6500.0s	

P8.03	加速时间 2	出厂值	20.0s
	设定范围	0.0s～6500s	
P8.04	减速时间 2	出厂值	20.0s
	设定范围	0.0s～6500s	
P8.05	加速时间 3	出厂值	20.0s
	设定范围	0.0s～6500s	
P8.06	减速时间 3	出厂值	20.0s
	设定范围	0.0s～6500s	
P8.07	加速时间 4	出厂值	20.0s
	设定范围	0.0s～6500s	

P8.08	减速时间 4	出厂值	20.0s
	设定范围	0.0s～6500s	

AD 系列提供 4 组加减速时间，分别为 P0.08/P0.09 及上述 3 组加减速时间。

4 组加减速时间的定义完全相同，请参考 P0.08 和 P0.09 相关说明。

通过多功能数字输入端子 X 的不同组合，可以切换 4 组加减速时间，具体方法请参考功能码 P5.00～P5.05 中的相关说明。

加减速的时间单位由 P8.00 设定。

在修改 P8.00 参数时，4 组加减速时间所显示小数点位数变化，所对应的加减速时间也发生变化，应用过程要特别留意。

P8.09	紧急减速时间	出厂值	10.0s
	设定范围	0.0s～6500.0s	

P4.27（欠压失速抑制模式）设定为 2 时，当母线电压低于 P4.32 设置的动作电压时，变频器执行减速停机，减速时间由 P8.09 决定。

P8.10	加减速时间基准频率	出厂值	0
	设定范围	0	最大频率（P0.04）
		1	设定频率
		2	100Hz

加减速时间，是指零频到 P8.10 所设定频率之间的加减速时间，图 6-1 为加减速时间示意图。当 P8.10 选择为 1 时，加减速时间与设定频率有关，如果设定频率频繁变化，则电机的加减速度是变化的，应用时需要注意。

P8.11	跳跃频率 1	出厂值	0.00Hz
	设定范围	0.00Hz～最大频率（P0.04）	
P8.12	跳跃频率 2	出厂值	0.00Hz
	设定范围	0.00Hz～最大频率（P0.04）	
P8.13	跳跃频率幅度	出厂值	0.00Hz
	设定范围	0.00Hz～最大频率（P0.04）	

当设定频率在跳跃频率范围内时，实际运行频率将会运行在离设定频率较近的跳跃频率.通过设置跳跃频率，可以使驱动器避开负载的机械共振点。

AD 系列可设置两个跳跃频率点，若将两个跳跃频率点均设为 0，则跳跃频率功能取消。跳跃频率及跳跃频率幅度的原理示意，请参考图 6-13。设定时，需将 P8.11,P8.12 设为相同值。

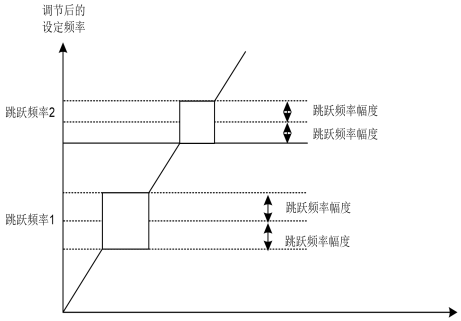


图 6-13 跳跃频率示意图

该功能码用于设置，在加减速过程中，跳跃频率是否有效。

设定为有效时，当运行频率在跳跃频率范围时，实际运行频率会跳过设定的跳跃频率边界.图 6-14 为加减速过程中跳跃频率有效的示意图。

P8.14	加减速过程中跳跃频率是否有效	出厂值	0
	设定范围	0：无效 1：有效	

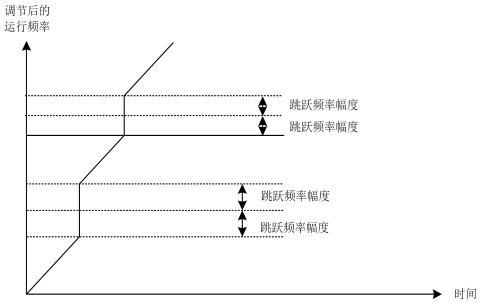


图 6-14 加减速过程中跳跃频率有效的示意图

P8.15	加速时间 1 与加速时间 2 切换频率点	出厂值	0.00Hz
	设定范围	0.00Hz～最大频率（P0.04）	
P8.16	减速时间 1 与减速时间 2 切换频率点	出厂值	0.00Hz
	设定范围	0.00Hz～最大频率（P0.04）	

该功能在电机选择为电机 1，且未通过 X 端子切换选择加减速时间时有效.用于在驱动器运行过程中，不通过 X 端子而是根据运行频率范围，自行选择不同加减速时间。图 6-15 为加减速时间切换的示意图。

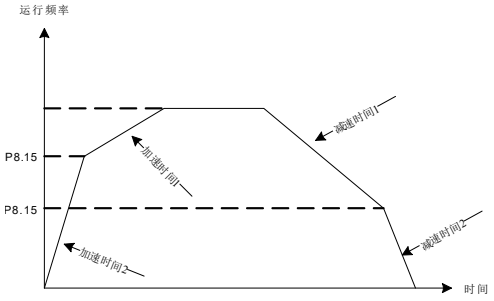


图 6-15 加减速时间切换示意图

在加速过程中，如果运行频率小于 P8.15 则选择加速时间 2；如果运行频率大于 P8.15 则选择加速时间 1。

在减速过程中，如果运行频率大于 P8.16 则选择减速时间 1，如果运行频率小于 P8.16 则选择减速时间 2。

P8.17	点动端子优先选择	出厂值	0
	设定范围	0：无效 1：有效	

该参数用于设置，端子的点动功能是否优先。

当端子点动优先有效时，若运行过程中出现端子点动命令，则驱动器切换为端子点动运行状态。

P8.18	上限频率源		出厂值	0
	设定范围	0	P0.05 设定	
		1	AI1 设定	
		2	AI2 设定	
		3	AI3 设定	
		4	PULSE 脉冲设定	
		5	通讯给定	
		6	多段指令给定	

定义上限频率的来源，上限频率源可以来自于数字设定（P0.05），也可以来自模拟量输入、PULSE 脉冲设定或通讯设定。

当用模拟量 AI1、AI2、面板电位器设定、PULSE 设定（X5）或通讯设定时，与主频率类似，参见 P0.03 介绍。

例如在卷绕控制现场采用转矩控制方式时，为避免材料断线出现“飞车”现象，可以用模拟量设定上限频率，当驱动器运行至上限频率时，驱动器保持在上限频率运行。

P8.19	上限频率偏置	出厂值	0.00Hz
	设定范围	0.00Hz～最大频率 P0.04	

当上限频率源设置为模拟量或 PULSE 设定，P8.19 作为设定值的偏置量，将该偏置频率与 P8.18 设定上限频率值叠加，作为最终上限频率源的设定值。

P8.20	面板 UP/DOWN 调频使能有效选择	出厂值	0
	设定范围	0：无效 1：有效	

当主频率源 P0.03 设为 0/1 时，按下面板 UP/DOWN 键是否能进行调频，该功能仅对 XS-01D 面板有效。

P8.21	运行时频率指令 UP/DOWN 基准		出厂值	0
	设定范围	0	运行频率	
		1	设定频率	

本参数仅当频率源为数字设定时有效。

用来确定键盘 ⌃、⌄ 键或者端子 UP/DOWN 动作时，采用何种方式修正设定频率，即目标频率是在运行频率基础上增减，还是在设定频率基础上增减。

两种设置的区别，在驱动器处于加减速过程时表现明显，即如果驱动器的运行频率与设定频率不同时，该参数的不同选择差异很大。

P8.22	命令源捆绑频率源		出厂值	0000
	设定范围	个位	操作面板命令，绑定频率源选择	
		0	无绑定	
		1	数字设定频率	
		2	AI1	
		3	AI2	
		4	面板电位器	
		5	PULSE 脉冲设定（X5）	
		6	多段速	
		7	简易 PLC	
		8	PID	
		9	通讯给定	
		十位	端子命令，绑定频率源选择	
		百位	串行口通讯命令，绑定频率源选择	
		千位	自动运行，绑定频率源选择	

定义三种运行命令通道与九种频率给定通道之间的捆绑组合，方便同步切换。

以上频率源给定通道的含义与主频率源选择 P0.03 相同，请参见 P0.03 功能码说明。不同的运行命令通道可捆绑相同的频率给定通道。

当命令源有捆绑的频率源时，该命名源有效期间，P0.03、P0.14、P0.15、P0.16、P0.17 所设定频率源不再起作用。

P8.23	端子 UP/DOWN 每 s 变化率	出厂值	1.00Hz
	设定范围	0.001Hz～65.535Hz	

用于设置端子 UP/DOWN 调整设定频率时，频率变化的速度，即每秒频率的变化量。

P8.24	加减速方式		出厂值	0
	设定范围	0	直线加减速	
		1	S 曲线加减速 A	

选择驱动器在启、停动作过程中频率变化的方式。

0：直线加减速

输出频率按照直线递增或递减.AD 系列提供 4 种加减速时间.可通过多功能数字输入端子(P5.00～P5.08)进行选择。

1：S 曲线加减速 A

输出频率按照 S 曲线递增或递减.S 曲线在要求平缓启动或停机的场所使用，如电梯、输送带等.功能码 P8.25 和 P8.26 分别定义了 S 曲线加减速的起始和结束段的时间比例。

P8.25	S 曲线开始段时间比例	出厂值	30.0%
	设定范围	0.0%～(100.0%-P8.26)	
P8.26	S 曲线结束段时间比例	出厂值	30.0%
	设定范围	0.0%～(100.0%-P8.25)	

功能码 P8.25 和 P8.26 分别定义了，S 曲线加减速 A 的起始段和结束段时间比例，；两个功能码要满足 P8.25+P8.26≤100.0%。

图 6-16 中 t1 即为参数 P8.25 定义的参数，在此段时间内输出频率变化的斜率逐渐增大。t2 即为参数 P8.26 定义的时间，在此时间段内输出频率变化的斜率逐渐变化到 0.在 t1 和 t2 之间的时间内，输出频率变化的斜率是固定的，即此区间进行直线加减速。

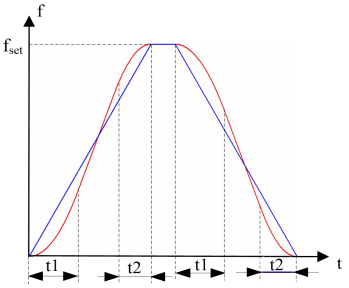


图 6-16 S 曲线加减速 A 示意图

P8.27	正反转死区时间	出厂值	0.0s
	设定范围	0.0s～3000.0s	

设定驱动器正反转过渡过程中，在输出 0Hz 处的过渡时间，如图 6-18 所示：

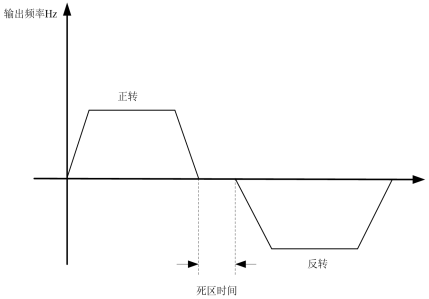


图 6-18 正反转死区时间示意图

P8.29	设定频率低于下限频率运行模式		出厂值	0
	设定范围	0	以下限频率运行	
		1	停机	
		2	零速运行	

当设定频率低于下限频率时，驱动器的运行状态可以通过该参数选择。AD 系列提供三种运行模式，满足各种应用需求。

P8.30	上电端子启动保护选择		出厂值	0
	设定范围	0	不保护	
		1	保护	

此参数涉及驱动器的安全保护功能。

若该参数设置为 1，如果驱动器上电时刻运行命令有效（例如端子运行命令上电前为闭合状态），则驱动器不响应运行命令，必须先将运行命令撤除一次，运行命令再次有效后驱动器才响应。

另外，若该参数设置为 1，如果驱动器故障复位时刻运行命令有效，驱动器也不响应运行命令，必须先将运行命令撤除才能消除运行保护状态.

设置该参数为 1，可以防止在不知情的情况下，发生上电时或者故障复位时，电机响应运行命令而造成的的危险。

P8.31	下垂控制	出厂值	0.00Hz
	设定范围	0.00Hz～10.00Hz	

该参数是指驱动器在输出额定负载时，输出的频率下降值。

该功能一般用于多台电机拖动同一个负载时的负荷分配。

下垂控制是指随着负载增加，使驱动器输出频率下降，这样多台电机拖动同一负载时，负载中的电机输出频率下降得更多，从而可以降低该电机的负荷，实现多台电机的负荷均匀。

P8.32	FDT1 电平	出厂值	50.00Hz
	设定范围	0.00Hz～最大频率（P0.04）	
P8.33	FDT1 滞后值	出厂值	5.0%
	设定范围	0.0%～100.0%（PDT1 电平）	

当运行频率高于频率检测值时，驱动器多功能输出 DO 输出 ON 信号，而频率低于检测值一定频率值后，DO 输出 ON 信号取消。

上述参数用于设定输出频率的检测值，及输出动作解除的滞后值。其中 P8.33 是滞后频率相对于频率检测值 P8.32 的百分比。图 6-19 为 FDT 功能的示意图。

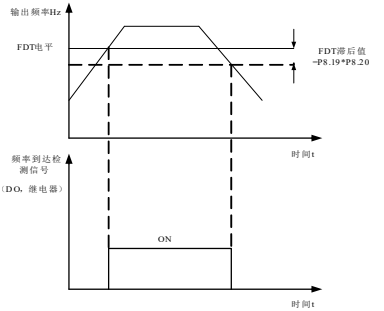
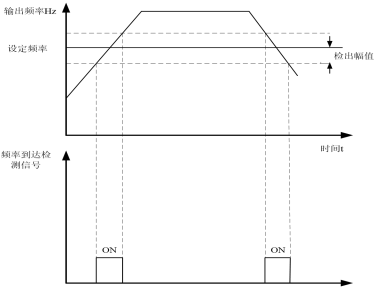


图 6-19 FDT 电平示意图

P8.34	频率到达检出宽度	出厂值	0.0%
	设定范围	0.0%～100.0%（最大频率 P0.04）	

驱动器的运行频率，处于目标频率一定范围时，驱动器多功能 DO 输出 ON 信号。

该参数用于设定频率到达的检测范围，该参数相对于最大频率的百分比.图 6-20 为频率到达的示意图。



6-20 频率到达检出幅值示意图

P8.35	FDT2 电平	出厂值	50.00Hz
	设定范围	0.00Hz～最大频率（P0.04）	
P8.36	FDT2 滞后值	出厂值	5.0%
	设定范围	0.0%～100.0%（PDT2 电平）	

该频率检测功能与 FDT1 的功能完全相同，请参考 FDT1 P8.32、P8.33 的相关说明。

P8.37	任意到达频率检测值 1	出厂值	50.00Hz
	设定范围	0.00Hz～最大频率（P0.04）	
P8.38	任意到达频率检出幅度 1	出厂值	5.0%
	设定范围	0.0%～100.0%（最大频率 P0.04）	

P8.39	任意到达频率检测值 2	出厂值	50.00Hz
	设定范围	0.00Hz～最大频率	
P8.40	任意到达频率检出幅度 2	出厂值	5.0%
	设定范围	0.0%～100.0%（最大频率）	

当驱动器的输出频率，在任意到达频率检测值的正负检出幅度范围内时，多功能 DO 输出 ON 信号。 AD 系列提供两组任意到达频率检出参数，分别设置频率值及频率检测范围.

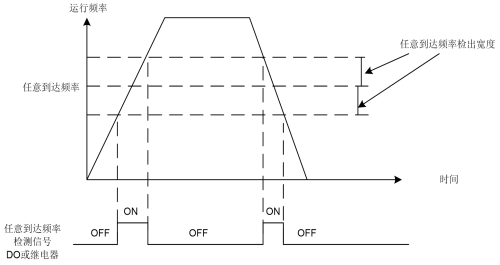


图 6-21 任意到达频率检测示意图

P8.41	定时功能选择		出厂值	0
	设定范围		0：定时功能无效 1：定时功能有效	
P8.42	定时运行时间选择		出厂值	0
	设定范围	0	P8.43 设定	
		1	AI1 给定	
		2	AI2 给定	
			模拟输入量程 100%对应 P8.43	
P8.43	定时运行时间		出厂值	0.0Min
	设定范围		0.0Min～6500.0Min	

该组参数用来完成驱动器定时运行功能。

当外部可编程端子设定定时功能 33 选择有效时，驱动器启动时开始计时，到达设定定时运行时间后，驱动器自动停机，同时多功能 DO 输出 ON 信号。

驱动器每次启动时，都从 0 开始计时，定时剩余运行时间可通过 C0.22 查看。

定时运行时间由 P8.42、P8.43 设置，时间单位为分钟。

P8.44	零电流检测水平	出厂值	5.0%
	设定范围	0.0%～300.0% 100.0%对应电机额定电流 停机时不输出	
P8.45	零电流检测延迟时间	出厂值	0.10s
	设定范围	00.01s～600.00s	

当驱动器的输出电流，小于或等于零电流检测水平，且持续时间超过零电流检测延迟时间，驱动器多功能 DO 输出 ON 信号.图 6-22 为零电流检测的示意图

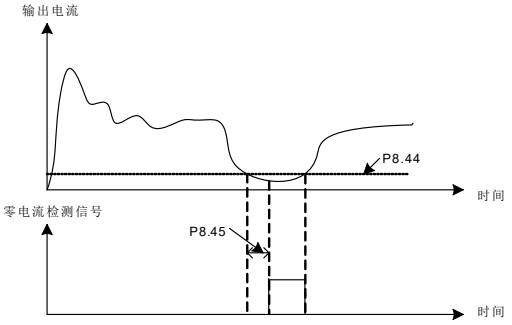


图 6-22 零电流检测示意图

P8.46	软件过流点	出厂值	200.0%
	设定范围	0.0%（不检测）0.1%～300.0%（电机额定电流）	
P8.47	输出电流超限检测延迟时间	出厂值	0.00s
	设定范围	0.00s～600.00s	

当驱动器的输出电流大于或超限检测点，且持续时间超过软件过流点检测延迟时间，驱动器多功能 DO 输出 ON 信号，图 6-23 为软件过流点功能示意图。

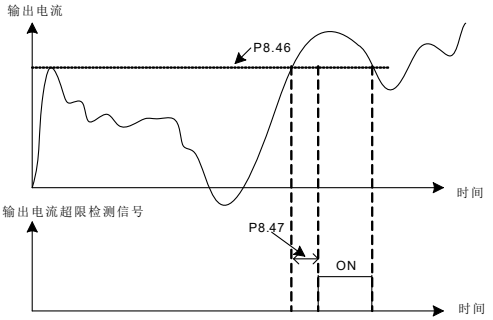


图 6-23 软件过流点示意图

P8.48	任意到达电流 1	出厂值	100.0%
	设定范围	0.0%～300.0%(电机额定电流)	
P8.49	任意到达电流 1 宽度	出厂值	0.0%
	设定范围	0.0%～300.0%(电机额定电流)	
P8.50	任意到达电流 2	出厂值	100.0%
	设定范围	0.0%～300.0%(电机额定电流)	
P8.51	任意到达电流 2 宽度	出厂值	0.0%
	设定范围	0.0%～300.0%(电机额定电流)	

当驱动器的输出电流，在设定任意到达电流的正负检出宽度内时，驱动器多功能 DO 输出 ON 信号。 AD 系列提供两组任意到达电流及检出宽度参数，图 6-24 为功能示意图。

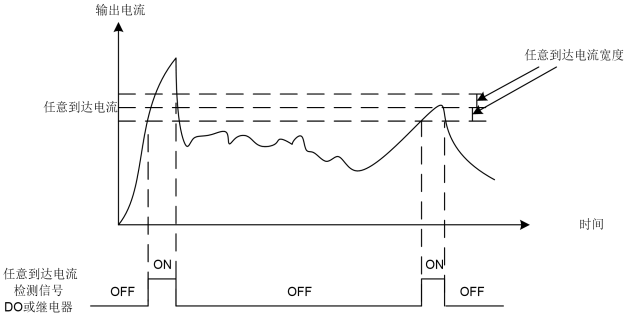


图 6-24 任意到达频率检测示意图

P8.52	AI1 输入电压保护值下限	出厂值	3.00V
	设定范围	0.00V～P8.53	
P8.53	AI1 输入电压保护值上限	出厂值	7.00s
	设定范围	P8.52～11.00V	

当模拟量 AI1 的值大于 P8.53，或 AI1 输入小于 P8.52 时，驱动器多功能 DO 输出“AI1 输入超限”ON 的信号，用于指示 AI1 的输入电压是否在设定的范围内。

P8.54	散热风扇控制	出厂值	0
	设定范围	0：驱动器运行时散热风扇运转 1：上电后散热风扇持续运转	

用于选择散热风扇的动作模式，选择为 0 时，驱动器在运行状态下风扇运转，停机状态下如果散热器温度高于 40 度则风扇运转，停机状态下散热器低于 40 度时风扇不运转。
选择为 1 时，风扇上电后一直运转。

P8.55	模块温度到达	出厂值	75℃
	设定范围	0℃～100℃	

逆变器散热器温度达到该温度时，驱动器多功能 DO 输出“模块温度到达”ON 信号。

P8.56	当前运行时间达到	出厂值	0.0min
	设定范围	0.0min～6500.0min	

用于设置变频器的单次运行时间，C0.21（当前运行时间）超过 P8.56（当前运行时间达到）时，变频器多功能 DO 端子输出“本次运行时间达到”ON 信号。

P8.57	电机选择	出厂值	0
	设定范围	0：1 号电机 1：2 号电机	

用于不同电机参数组的切换，C0.49 可查看当前的电机参数组，电机选择还可以通过 DI 端子的#40（电机选择端子 1）、#41（电机选择端子 2）功能实现，详见 P5 组输入端子的功能选择。

P8.61	数码管测试选择	出厂值	0
	设定范围	0：关闭数码管测试 1：面板数码管及指示灯全亮 2：面板数码管全灭	

用于测试操作面板的数码管及指示灯显示好坏与否，当该功能码设为 1 时，数码管及上方指示灯会全部点亮，当该功能码设为 2 时，数码管会全部熄灭，仅有电源指示灯“POW”点亮。进入数码管测试后任意按下面板按键或旋转面板电位器即可退出测试模式，测试过程若有不正常现象请与本司联系。

需注意的是，在数码管测试过程中，“RUN”键与“STOP”键的功能仍然有效，即仍可控制变频器的启停，建议选择其他按键或电位器退出测试模式。

P9 PID 功能组：

PID 控制是过程控制的一种常用方法，通过对被控量反馈信号与目标信号的差量进行比例、积分、微分运算，通过调整驱动器的输出频率，构成闭环系统，使被控反馈量与目标量达成一致。

适用于流量控制、压力控制及温度控制等过程控制场合，图 6-25 为过程 PID 的控制原理框架图。

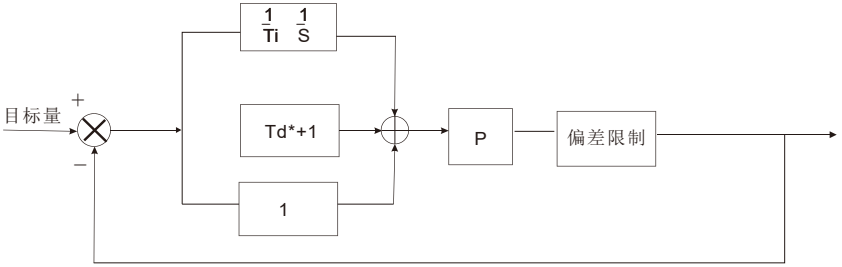


图 6-25 过程 PID 原理框图

P9.00	PID 给定通道选择		出厂值	0
	设定范围	0	功能码 P9.01 设定	
		1	AI1 给定	
		2	AI2 给定	
		3	面板电位器给定	
		4	PULSE 设定（X5）	
		5	通讯给定	
		6	多段指令给定	
P9.01	PID 给定量数字设定值		出厂值	50.0%
	设定范围		0.0%～100.0%	

此参数用于选择过程 PID 的目标量给定通道。

过程 PID 的设定目标量为相对值，设定范围为 0.0%～100.0%.同样 PID 的反馈量也是相对量，PID 的作用就是使这两个相对量相同。

P9.02	PID 反馈通道选择		出厂值	0
	设定范围	0	AI1	
		1	AI2	
		2	面板定位器	
		3	AI1-AI2	
		4	PULSE 脉冲（X5）	
		5	通讯	
		6	AI1+AI2	
		7	MAX(AI1, AI2)	
		8	MIN(AI1, AI2)	

此参数用于选择过程 PID 的反馈信号通道。

过程 PID 的反馈量也为相对值，设定范围为 0.0%～100.0%。

P9.03	PID 作用方向		出厂值	0
	设定范围	0	正作用	
		1	反作用	

正作用：当 PID 的反馈信号小于给定量时，驱动器输出频率上升。如收卷的张力控制场合。

反作用：当 PID 的反馈信号小于给定量时,驱动器输出频率下降。如放卷的张力控制场合。

该功能受多功能端子 PID 作用方向取反（功能 35）的影响，使用中需要注意。

P9.04	PID 给定反馈量程	出厂值	1000
	设定范围	0～65535	

PID 给定反馈量是无量纲单位，用于 PID 给定显示 C0.13 与 PID 反馈显示 C0.17。

PID 的给定反馈的相对值 100.0%，对应给定反馈量程 P9.04.例如如果 P9.04 设置为 3000，则当 PID 给定 100.0%时，PID 给定显示 C0.13 为 3000.

P9.05	比例增益 KP1	出厂值	20.0
	设定范围	0.0～100.0	
P9.06	积分时间 KI1	出厂值	2.00s
	设定范围	0.01s～10.00s	
P9.07	微分时间 Kd1	出厂值	0.000s
	设定范围	0.000s～10.000s	

比例增益 KP1：

决定整个 PID 调节器的调节强度，P1 越大调节强度越大。该参数 100.0 表示当 PID 反馈量和给定量的偏差为 100.0%时，PID 调节器对输出频率的调节幅度为最大频率。

积分时间 KI1：

决定 PID 调节器积分调节的强度，积分时间越短调节强度越大。积分时间是指当 PID 反馈量和给定量的偏差为 100.0%时，积分调节器经过该时间连续调整，调整量达到最大频率。

微分时间 Kd1：

决定 PID 调节器对偏差变化率调节的强度，微分时间越长调节强度越大。微分时间是指当反馈量在该时间内变化 100.0%，微分调节器的调整量为最大频率。

P9.08	PID 反转截止频率	出厂值	2.00Hz
	设定范围	0.00～最大频率	

在有些情况下，只有当 PID 输出频率为负值（即驱动器反转）时，PID 才有可能把给定量与反馈量控制到相同的状态，但是过高的反转频率对有些场合是不允许的，P9.08 用来确定反转频率上限。

P9.09	PID 偏差极限	出厂值	0.0%
	设定范围	0.0%～100.0%	

当 PID 给定量与反馈量之间的偏差小于 P9.09 时，PID 停止调节动作.这样，给定与反馈的偏差较小时输出频率稳定不变，对有些闭环控制场合很有效。

P9.10	PID 微分限幅	出厂值	0.01%
	设定范围	0.0%～100.0%	

PID 调节器中，微分的作用是比较敏感的，很容易造成系统振荡，为此，一般都把 PID 微分的作用限制在一个较小范围，P9.10 是用来设置 PID 微分输出的范围。

P9.11	PID 给定变化时间	出厂值	0.00s
	设定范围	0.00～650.00s	

PID 在给定变化时间，指 PID 给定值由 0.0%变化到 100.0%所需时间。

当 PID 给定发生变化时，PID 给定值按照给定变化时间线性变化，降低给定发生突变对系统造成的不利影响。

P9.12	PID 反馈滤波时间	出厂值	0.00s
	设定范围	0.00～60.00s	
P9.13	PID 偏差增益	出厂值	100.0
	设定范围	0.0～100.0	

P9.12 用于对 PID 反馈量进行滤波，该滤波有利于降低反馈量被干扰的影响，但是会带来过程闭环系统的响应性能下降。

P9.15	比例增益 P2	出厂值	20.0
	设定范围	0.0～100.0	
P9.16	积分时间 I2	出厂值	2.00s
	设定范围	0.01s～10.00s	
P9.17	微分时间 X2	出厂值	0.000s
	设定范围	0.000s～10.000s	
P9.18	PID 参数切换条件	出厂值	0
	设定范围 0	不切换	

		1	X 端子	
		2	根据偏差自动切换	
		3	根据频率渐变	
		6	根据卷径自动调节 1	
		7	根据卷径自动调节 2	
P9.19	PID 参数切换偏差 1		出厂值	20.0%
	设定范围		0.0%～P9.20	
P9.20	PID 参数切换偏差 2		出厂值	80.0%
	设定范围		P9.19～100.0%	

在某些应用场合，一组 PID 参数不能满足整个运行过程的需求，需要不同情况下采用不同 PID 参数。

这组功能码用于两组 PID 参数切换的，其中调节器参数 P9.15～P9.17 的设置方式，与参数 P9.05～P9.07 类似。

两组 PID 参数可以通过多功能数字 X 端子切换，也可以根据 PID 的偏差自动切换。

选择为多功能 X 端子切换时，多功能端子功能选择要设置为 43（PID 参数切换端子），当该端子无效时选择参数组 1（P9.05～P9.07），端子有效时选择参数组 2（P9.15～P9.17）。

选择为自动切换时，给定与反馈之间偏差绝对值小于 PID 参数切换偏差 1（P9.19）时，PID 参数选择参数组 1。给定与反馈之间偏差绝对值大于 PID 参数切换偏差 2（P9.20）时，PID 参数选择参数组 2。给定与反馈之间偏差处于切换偏差 1 和切换偏差 2 之间时，PID 参数为两组 PID 参数线性插补值，如图 6-26 所示。

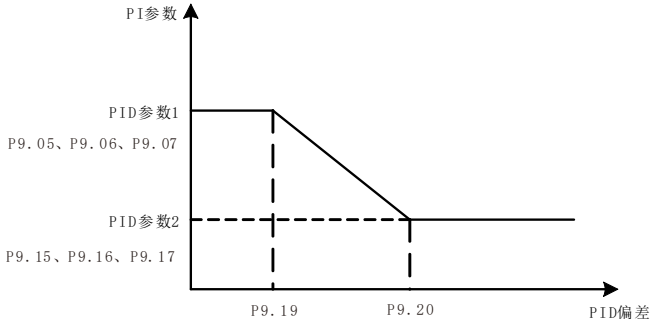


图 6-26 PID 参数切换

P9.21	PID 初值	出厂值	0.0%
	设定范围	0.0%～100.0%	
P9.22	PID 初值保持时间	出厂值	0.00s
	设定范围	0.00～650.00s	

驱动器启动时，PID 输出固定为 PID 初值 P9.21，持续 PID 初值保持时间 P9.22 后，PID 才开始闭环调节运算.图 6-27 为 PID 初值的功能示意图。

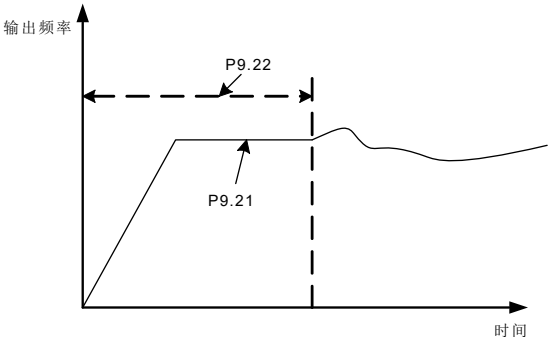


图 6-27 PID 初值功能示意图

P9.23	两次输出偏差的最大值	出厂值	1.00%
	设定范围	0.00%～100.00%	
P9.24	两次输出偏差的最小值	出厂值	1.00%
	设定范围	0.00%～100.00%	

此功能用来限值 PID 输出两拍（2ms/拍）之间的差值，以便抑制 PID 输出变化过快，使驱动器运行趋于稳定。

P9.23 和 P9.24 分别对应，正转和反转时的输出偏差绝对值的最大值。

P9.25	PID 积分属性		出厂值 00
	设定范围	个位	积分分离
		0	无效
		1	有效
		十位	输出到限值，是否停止积分
		0	继续积分
		1	停止积分

积分分离：若设置积分分离有效，则当多功能数字 X 积分暂停（功能 22）有效时，PID 的积分停止运算，此时 PID 仅比例和微分作用有效。

在积分分离选择为无效时：无论多功能数字 X 是否有效，积分分离都无效。

输出到限制后是否停止积分：在 PID 运算输出到达最大值或最小值后，可以选择是否停止积分作用.若选择为停止积分，则此时 PID 积分停止计算，这可能有助于降低 PID 的超调量。

P9.26	PID 反馈丢失检测值	出厂值	0.0%
	设定范围	0.0%：不判断反馈丢失；0.1%～100.0%	
P9.27	PID 反馈丢失检测时间	出厂值	0.0s
	设定范围	0.0s～20.0s	

此功能码用来判断 PID 反馈是否丢失。

当 PID 反馈量小于反馈丢失检测值 P9.26，且持续时间超过 PID 反馈丢失检测 P9.27 后，驱动器报警故障 E033.并根据所选择故障处理方式处理。

P9.28	PID 停机运算		出厂值	1
	设定范围	0	停机不运算	
		1	停机运算	

用于选择 PID 停机状态下，PID 是否继续运算。一般应用场合，在停机状态下 PID 应该停止运算。

P9.29	唤醒频率	出厂值		0.0Hz
	设定范围	休眠频率(P9.31)～最大频率（P0.04)		
P9.30	唤醒延迟时间	出厂值		0.0s
	设定范围	0.0s～6500.0s		
P9.31	休眠频率	出厂值		0.0Hz
	设定范围	0.00Hz～唤醒频率（P9.29）		
P9.32	休眠延迟时间	出厂值		0.0s
	设定范围	0.0s～6500.0s		
P9.33	唤醒定义功能选择	出厂值		0
	设定范围	0	以频率值定义 （P9.29 值）	
		1	以百分比定义 （P9.34 值）	
P9.34	唤醒阀值	出厂值		0.0%
	设定范围	0.0%～100%		
P9.35	休眠定义功能选择	出厂值		0
	设定范围	0：	以频率值定义（P9.31 值）	
		1：	以百分比定义（P9.36 值）	
P9.36	休眠阀值	出厂值		101.0%
	设定范围	0.0～200.0%		

这组参数用于实现供水应用中的休眠和唤醒功能。

驱动器运行过程中，当设定频率小于等于 P9.31 休眠频率时，经过 P9.32 延迟时间后，驱动器进入休眠状态，并自动停机。

若驱动器处于休眠状态，且当前运行命令有效，则当设定频率大于等于 P9.29 唤醒频率时，经过 P9.30 延迟时间后，驱动器开始启动。

一般情况下，请设置唤醒频率大于等于休眠频率.设定唤醒频率和休眠频率为 0.00Hz.则休眠和唤醒功能无效。

在启用休眠功能时，若频率使用 PID，则休眠 PID 是否运算，受 P9.28 的影响，此时必须选择 PID 停机时运算（P9.28=1）。

唤醒阀值是对应 PID 给定值 P9.01 设定的百分数，在睡眠状态下，当满足 PID 反馈不高于给定值（P9.01）*P9.34 的值，经过 P9.30 延时后，驱动器重新启动。

驱动器处于睡眠状态时，面板“RUN”指示灯慢闪烁。

PA 多段指令、PLC 运行组：

AD 系列的多段指令，比通常的多段速具有更丰富的功能，除实现多段速功能外，还可以作为 VF 分离的的电压源，以及过程 PID 的给定源。为此，多段指令的量纲为相对值。

功能代码	名 称	设 定 范 围	出厂值
PA.00	多段速频率 1	-100%～100%	0.0%
PA.01	多段速频率 2	-100%～100%	0.0%
PA.02	多段速频率 3	-100%～100%	0.0%
PA.03	多段速频率 4	-100%～100%	0.0%
PA.04	多段速频率 5	-100%～100%	0.0%
PA.05	多段速频率 6	-100%～100%	0.0%
PA.06	多段速频率 7	-100%～100%	0.0%
PA.07	多段速频率 8	-100%～100%	0.0%
PA.08	多段速频率 9	-100%～100%	0.0%
PA.09	多段速频率 10	-100%～100%	0.0%
PA.10	多段速频率 11	-100%～100%	0.0%
PA.11	多段速频率 12	-100%～100%	0.0%
PA.12	多段速频率 13	-100%～100%	0.0%
PA.13	多段速频率 14	-100%～100%	0.0%
PA.14	多段速频率 15	-100%～100%	0.0%
PA.15	多段速频率 16	-100%～100%	0.0%

多段指令可以用在三个场合：作为频率源、作为 VF 分离的电压源、作为过程 PID 的设定源。

三种应用场合下，多段指令的量纲为相对值，范围-100.0%～100.0%，当作为频率源时其为相对最大频率的百分比；当为负值时，电机反转。

多段指令需要根据多功能数字 X 的不同状态，进行切换选择，具体请参考 P5 组相关说明。

举例说明：要求主频率用外接电位器控制，速度大小可调，按下 1 号开关，驱动器 20Hz 运行，松开 1 号开关，按下 2 号开关，驱动器 45Hz 运行，松开 2 号开关，电位器恢复大小速度随意可调，电机最高运行频率为 60Hz.

参数设定如下：

功能码	设定值	说 明
P0.03	7	选择多段速控制
P0.04	60.0	设定最大频率
P0.05	60.0	设定上限频率
P5.03	12（出厂值）	1 号开关接点 X4
P5.04	13（出厂值）	2 号开关接点 X5
PA.00	100	电位器可调的最大范围(相对于 P0.04 值的百分比)
PA.01	33	20 相对于最大频率 60 的 34%
PA.02	75	45 相对于最大频率 60 的 75%
PA.51	1	电位器的信号端接 AI1

PA.16	简易 PLC 运行方式		出厂值	0
	设定范围	0	单次运行结束停机	
		1		单次运行结束保持终值
		2		一直循环

简易 PLC 的功能有两个作用：做为频率源或者作为 VF 分离的电压源。

作为频率源时，PLC 有三种运行方式，作为 VF 分离电压源时不具有这三种方式。其中：

0：单次运行结束停机

驱动器完成一个单循环后自动停机，需要再次给出运行命令才能启动。

1：单次运行结束保持终值

驱动器完成一个单循环后，自动保持最后一段的运行频率和方向。

2：一直循环

驱动器完成一个循环后，自动开始进行下一个循环，直到有停机命令时停止。

PA.17	简易 PLC 掉电记忆选择		出厂值	00
	设定范围	个位	掉电记忆选择	
		0	掉电不记忆	
		1	掉电记忆	
		十位	停机记忆选择	
		0	停机不记忆	
		1	停机记忆	

PLC 掉电记忆是指记忆掉电前 PLC 的运行阶段及运行频率，下次上电时从记忆阶段继续运行.选择不记忆，则每次上电都重新开始 PLC 过程。

PLC 停机记忆是停机时记录前一次 PLC 的运行阶段及运行频率，下次运行时从记忆阶段继续运行.选择不记忆，则每次启动都重新开始 PLC 过程。

PA.18	简易 PLC 第 1 段运行时间	出厂值	0.0s(h)
	设定范围	0.0s(h)～6553.5s(h)	
PA.19	简易 PLC 第 1 段加减速时间	出厂值	0
	设定范围	0～3	
PA.20	简易 PLC 第 2 段运行时间	出厂值	0.0s(h)
	设定范围	0.0s(h)～6553.5s(h)	
PA.21	简易 PLC 第 2 段加减速时间	出厂值	0
	设定范围	0～3	
PA.22	简易 PLC 第 3 段运行时间	出厂值	0.0s(h)
	设定范围	0.0s(h)～6553.5s(h)	
PA.23	简易 PLC 第 3 段加减速时间	出厂值	0
	设定范围	0～3	
PA.24	简易 PLC 第 4 段运行时间	出厂值	0.0s(h)
	设定范围	0.0s(h)～6553.5s(h)	

PA.25	简易 PLC 第 4 段加减速时间	出厂值	0
	设定范围	0～3	
PA.26	简易 PLC 第 5 段运行时间	出厂值	0.0s(h)
	设定范围	0.0s(h)～6553.5s(h)	
PA.27	简易 PLC 第 5 段加减速时间	出厂值	0
	设定范围	0～3	
PA.28	简易 PLC 第 6 段运行时间	出厂值	0.0s(h)
	设定范围	0.0s(h)～6553.5s(h)	
PA.29	简易 PLC 第 6 段加减速时间	出厂值	0
	设定范围	0～3	
PA.30	简易 PLC 第 7 段运行时间	出厂值	0.0s(h)
	设定范围	0.0s(h)～6553.5s(h)	
PA.31	简易 PLC 第 7 段加减速时间	出厂值	0
	设定范围	0～3	
PA.32	简易 PLC 第 8 段运行时间	出厂值	0.0s(h)
	设定范围	0.0s(h)～6553.5s(h)	
PA.33	简易 PLC 第 8 段加减速时间	出厂值	0
	设定范围	0～3	
PA.34	简易 PLC 第 9 段运行时间	出厂值	0.0s(h)
	设定范围	0.0s(h)～6553.5s(h)	
PA.35	简易 PLC 第 9 段加减速时间	出厂值	0
	设定范围	0～3	
PA.36	简易 PLC 第 10 段运行时间	出厂值	0.0s(h)
	设定范围	0.0s(h)～6553.5s(h)	
PA.37	简易 PLC 第 10 段加减速时间	出厂值	0
	设定范围	0～3	
PA.38	简易 PLC 第 11 段运行时间	出厂值	0.0s(h)
	设定范围	0.0s(h)～6553.5s(h)	
PA.39	简易 PLC 第 11 段加减速时间	出厂值	0
	设定范围	0～3	
PA.40	简易 PLC 第 12 段运行时间	出厂值	0.0s(h)
	设定范围	0.0s(h)～6553.5s(h)	
PA.41	简易 PLC 第 12 段加减速时间	出厂值	0
	设定范围	0～3	
PA.42	简易 PLC 第 13 段运行时间	出厂值	0.0s(h)
	设定范围	0.0s(h)～6553.5s(h)	
PA.43	简易 PLC 第 13 段加减速时间	出厂值	0
	设定范围	0～3	
PA.44	简易 PLC 第 14 段运行时间	出厂值	0.0s(h)
	设定范围	0.0s(h)～6553.5s(h)	

PA.45	简易 PLC 第 14 段加减速时间		出厂值	0
	设定范围		0～3	
PA.46	简易 PLC 第 15 段运行时间		出厂值	0.0s(h)
	设定范围		0.0s(h)～6553.5s(h)	
PA.47	简易 PLC 第 15 段加减速时间		出厂值	0
	设定范围		0～3	
PA.48	简易 PLC 第 16 段运行时间		出厂值	0.0s(h)
	设定范围		0.0s(h)～6553.5s(h)	
PA.49	简易 PLC 第 16 段加减速时间		出厂值	0
	设定范围		0～3	
PA.50	简易 PLC 运行时间单位		出厂值	0
	设定范围	0	S（秒）	
		1	h（小时）	
PA.51	第 1 段速给定方式	出厂值		0
	设定范围	0	功能码 PA.00 给定	
		1	AI1 给定	
		2	AI2 给定	
		3	面板电位器给定	
		4	PULSE 脉冲	
		5	PID 给定	
		6	预置频率（P0.07）给定，UP/DOWN 可修改	

此参数决定多段速 1 的给定通道。

多段指令 1 除可以选择 PA.00 外，还有多种其他选项，方便在多段指令与其他给定方式之间切换.在多段指令作为频率源或者简易 PLC 作为频率源时，均可容易实现两种频率源的切换。

Pb　摆频、定长与计数组：

摆频功能适用于纺织、化纤等行业，以及需要横动、卷动功能的场合。

摆频功能是指驱动器输出频率，以设定频率为中心进行上下摆动，运行频率在时间轴的轨迹如图 6-28 所示，其中摆动幅度由 Pb.00 和 Pb.01 设定，当 Pb.01 设为 0 时摆幅为 0，此时摆频不起作用。

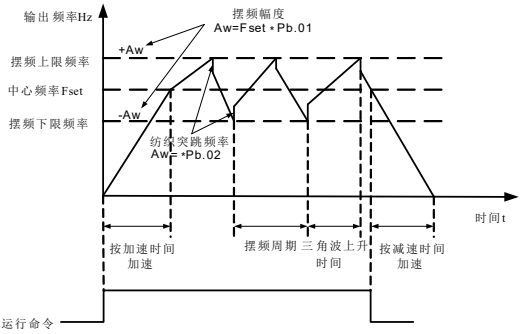


图 6-28 摆频工作示意图

Pb.00	摆幅设定方式		出厂值	0
	设定范围	0	相对于中心频率	
		1	相对于最大频率	

通过此参数来确定摆幅的基准值。

0：相对于中心频率（P0.17 频率源），

为变摆幅系统.摆幅随随中心频率（设定频率）的变化而变化。

1：相对最大频率（P0.04），

为定摆幅系统，摆幅固定。

Pb.01	摆频幅度	出厂值	0.0%
	设定范围	0.0%～100.0%	
Pb.02	突跳频率幅度	出厂值	0.0%
	设定范围	0.0%～50.0%	

通过此参数来确定摆幅值及突跳频率的值。

当设置摆幅相对于中心频率（Pb.00=0）时，摆幅 AW=频率源 P0.17×摆幅幅度 Pb.01。

当设置摆幅相对于最大频率（Pb.00=1）时，摆幅 AW=最大频率 P0.04×摆幅幅度 Pb.01。

突跳频率幅度为摆频运行时，突跳频率相对于摆幅的频率百分比，即：突跳频率=摆幅 AW×突跳频率幅度 Pb.02.如选择摆幅相对于中心频率（Pb.00=0），突跳频率是变化值。如选择摆幅相对于最大频率（Pb.00=1），突跳频率是固定值。

摆频运行频率，受上限频率和下限频率的约束。

Pb.03	摆频周期	出厂值	10.0s
	设定范围	0.0s～3000.0s	
Pb.04	摆频的三角波上升时间	出厂值	50.0%
	设定范围	50.0%～100.0%	

摆频周期：一个完整的摆频周期的时间值。

三角波上升时间系数 Pb.04，是三角波上升时间相对摆频周期 Pb.03 的时间百分比。

三角波上升时间=摆频周期 Pb.03×三角波上升时间系数 Pb.04，单位为秒.

三角波下降时间=摆频周期 Pb.03×（1-三角波上升时间系数 Pb.04），单位为秒。

Pb.05	设定长度	出厂值	1000m
	设定范围	0m～65535m	
Pb.06	实际长度	出厂值	0m
	设定范围	0m～65535m	
Pb.07	每米脉冲数	出厂值	100.0
	设定范围	0.1～6553.5	

上述功能码用于定长控制。

长度信息需要通过多功能数字输入端子采集，端子采样的脉冲个数与每米脉冲数 Pb.07 相除，可计算得到实际长度 Pb.06。当实际长度大于设定长度 Pb.05 时，多功能数字 DO 输出“长度到达”ON 信号。

应用中需要将相应的输入端子功能设为“长度输入”（功能 31），在脉冲频率较高时，必须使用 X5 端口。

定长控制过程中，可以通过多功能端子 X 端子，进行长度复位操作（X 功能选择为 32），具体请参考 P5.00～P5.09。

Pb.08	设定计数值	出厂值	1000
	设定范围	1～65535	
Pb.09	指定计数值	出厂值	1000
	设定范围	1～65535	

计数值需要通过多功能数字输入端子采集。应用中需要将相应的的输入端子功能设为“计数器输入”（功能 29），在脉冲频率较高时，必须使用 X5 端口。

计数控制过程中，可以通过多功能 X 端子，进行计数复位操作（X 功能选择为 30），具体请参考 P5.00～P5.09。

当计数值到达设定计数值 Pb.08 时，多功能数字 DO 输出“设定计数值到达”ON 信号，随后计数器停止计数。

当计数值到达指定计数值 Pb.09 时，多功能数字 DO 输出“指定计数值到达”ON 信号，此时计数器继续计数，直到“设定计数值”时计数器才停止。

指定计数值 Pb.09 不应大于设定计数值 Pb.08.图 6-29 为设定计数值到达及指定计数值到达功能示意图。

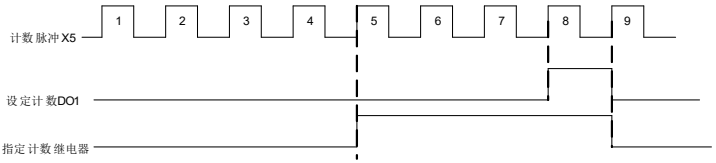


图 6-29 设定计数值给定和指定计数值给定示意图

PC　故障与保护组：

PC.00	电机过载保护选择		出厂值	1
	设定范围	0	禁止	
		1	允许	
PC.01	电机过载保护增益		出厂值	1
	设定范围		0.20～10.0	

PC.00=0：无电机过载保护功能，可能存在电机过热损坏的危险，建议驱动器与电机之间加热继电器。

PC.01=1：此时驱动器根据电机过载保护的反时限曲线，判断电机是否过载。

电机过载保护的反时限曲线为：220%×（PC.01）×电机额定电流，持续 1 分钟则报警电机过载故障；150%×（PC.01）×电机额定电流，持续 60 分钟则报警电机过载。

用户需要根据电机的实际过载能力，正确设置 PC.01 的值，该参数设置过大容易导致电机过热损坏而驱动器未报警的危险！

PC.02	电机过载预警系数	出厂值	80%
	设定范围	50%～100%	

此功能用于在电机过载故障保护前，通过 DO 给控制系统一个预警信号。该预警系数用于确定，在电机过载保护前多大程度进行预警，该值越大则预警提前量越小。

当驱动器输出电流积量，大于过载反时限曲线与 PC.02 乘积后，驱动器多功能数字 DO 输出“电机过载预报警”ON 信号。

PC.03	制动单元打开电压阀值	出厂值	机型确定
	设定范围	200～2000	

当驱动器运行时检测到母线电压越过此值时，制动导通，开始能耗制动（在装制动电阻的情况下），否则按“P4.22”执行过压失速抑制。

电压等级	制动打开阀值电压
单相 220V	360V
三相 220V	360V
三相 380V	690V
三相 480V	800V

PC.05	用户自定义过载阀值	出厂值	200.0%
	设定范围	0.0%～200.0%	

100.0%对应 P2.06 电机额定电流，200.0%对应 P2.06*2。

PC.06	用户自定义过载检出时间	出厂值	60.0s
	设定范围	0.0s～1000.0s	

当输出电流大于 PC.05 的阀值，且持续时间大于 PC.06，驱动器输出 E065 故障并停机。

PC.07	上电对地短路功能	出厂值	1
	设定范围	0：无动作　1：动作	

驱动器送电时，UVW 会输出轻微的电流来检测外部是否有短路现象，便于更好的保护驱动器。

PC.08	故障自动复位次数	出厂值	0
	设定范围	0～200	

当驱动器选择故障自动复位时，用来设定可自动复位的次数.超过此次数后，驱动器保持故障状态。

PC.09	故障自动复位期间故障 DO 动作选择	出厂值	1
	设定范围	0：不动作　1：动作	

如果驱动器设置了故障自动复位功能，则在故障自动复位期间，故障 DO 是否动作，可以通过 PC.09 设置。

PC.10	故障自动复位间隔时间	出厂值	1.0s
	设定范围	0.1s～100.0s	

自驱动器故障报警，到自动故障复位之间的等待时间。

PC.11	输入缺相保护选择	出厂值	1
	设定范围	0：禁止　1：允许	

选择是否对输入缺相进行保护。

PC.12	输出缺相保护选择	出厂值	1
	设定范围	0：禁止　　1：允许	

选择是否对输出缺相进行保护。

PC.13	第一次故障类型	0：无故障 1：加速过电流(E001) 2：减速过电流(E002) 3：恒速过电流(E003) 4：加速过电压(E004) 5：减速过电压(E005) 6：恒速过电压(E006) 7：控制电源故障(E007) 8：欠压故障(E008) 9：逆变单元故障（E009） 10：输入缺相(E010) 11：输出缺相(E011) 12：电机对地短路故障（E012） 13：驱动器硬件故障（E013） 14：驱动器过载(E014) 15：电机过载(E015) 16：模块过热(E016) 17：参数读写异常（E017） 18：外部故障(E018) 19：运行时间达到（E019） 20：上电时间达到（E020） 21：电流检测故障(E021） 22：电机过温（E022） 23：接触器异常(E023) 24：通讯异常(E024) 25：编码器/PG 卡故障（E025） 26：电机学习故障(E026) 27：初始位置错误（E027） 28：快速限流超时故障（E028） 29：电机超速度（E029） 30：速度偏差过大（E030） 31：运行时切换电机故障（E031） 32：掉载（E032） 33：PID 反馈丢失（E033） 35：用户自定义故障 1（E035) 36：用户自定义故障 2（E036) 38：电机过热（E038） 39：调谐参数异常（E039） 40：uvw 信号反馈错误（E040） 41：制动电阻短路（E041） 42：制动管过载（E042） 43：制动管直通（E043） 44：SVC 失速故障（E044） 45：反电动势辨识异常（E045） 46：相间短路（E046） 47：保留 48：参数设置错误（E048）
PC.14	第二次故障类型	
PC.15	第三次（最近一次）故障类型	

<table>
<tr><td></td><td></td><td>54：保留
55：保留
56：保留
57：保留
58：保留
60：点对点从机故障（E060）
65：用户自定义过载故障（E065)
66：温度卡第一通道超温报警阈值（E066）
67： 温度卡第二通道超温报警阈值（E067）
68：温度卡第三通道超温报警阈值（E068）
70：压力传感器故障（E070）
73：AI1 模拟量超限故障(E073)
74：AI2 模拟量超限故障(E074)
80：保留
96：保留</td></tr>
<tr><td>PC.16</td><td>第三次故障时频率</td><td>最近一次故障时的频率</td></tr>
<tr><td>PC.17</td><td>第三次故障时电流</td><td>最近一次故障时的电流</td></tr>
<tr><td>PC.18</td><td>第三次故障时母线电压</td><td>最近一次故障时的母线电压</td></tr>
<tr><td>PC.19</td><td>第三次故障时输入端子状态</td><td>最近一次故障时数字输入端子的状态，顺序为：
<table>
<tr><td>BIT9</td><td>BIT8</td><td>BIT7</td><td>BIT6</td><td>BIT5</td></tr>
<tr><td>X10</td><td>X9</td><td>X8</td><td>X7</td><td>X6</td></tr>
<tr><td>BIT4</td><td>BIT3</td><td>BIT2</td><td>BIT1</td><td>BIT0</td></tr>
<tr><td>X5</td><td>X4</td><td>X3</td><td>X2</td><td>X1</td></tr>
<tr><td colspan="5">当输入端子为 ON 其相应二进制位为 1，OFF 则为 0，所有 X 的状态转化为十进制数显示.</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>PC.20</td><td>第三次故障时输出端子</td><td>最近一次故障时数字输出端子的状态，顺序为：
<table>
<tr><td>BIT4</td><td>BIT3</td><td>BIT2</td><td>BIT1</td><td>BIT0</td></tr>
<tr><td>DO2</td><td>DO1</td><td>REL2</td><td>REL1</td><td>FMP</td></tr>
<tr><td colspan="5">当输出端子为 ON 其相应二进制位为 1，OFF 则为 0，所有输出端子状态转化为十进制数显示.</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>PC.21</td><td>第三次故障时驱动器状态</td><td>保留</td></tr>
<tr><td>PC.22</td><td>第三次故障时上电时间</td><td>最近一次故障时的当次上电时间</td></tr>
<tr><td>PC.23</td><td>第三次故障时运行时间</td><td>最近一次故障时的当次运行时间</td></tr>
<tr><td>PC.24</td><td>第二次故障时频率</td><td rowspan="5">同 PC.16～PC.23</td></tr>
<tr><td>PC.25</td><td>第二次故障时电流</td></tr>
<tr><td>PC.26</td><td>第二次故障时母线电压</td></tr>
<tr><td>PC.27</td><td>第二次故障时输入端子状态</td></tr>
<tr><td>PC.28</td><td>第二次故障时输出端子</td></tr>
</table>

PC.29	第二次故障时驱动器状态	
PC.30	第二次故障时上电时间	
PC.31	第二次故障时运行时间	
PC.32	第一次故障时频率	同 PC.16～PC.23
PC.33	第一次故障时电流	
PC.34	第一次故障时母线电压	
PC.35	第一次故障时输入端子状态	
PC.36	第一次故障时输出端子	
PC.37	第一次故障时驱动器状态	
PC.38	第一次故障时上电时间	
PC.39	第一次故障时运行时间	

记录驱动器最近三次的故障类型，0 为无故障。关于每个故障代码的可能成因及解决办法，请参考故障诊断。

PC.40	故障时保护动作选择 1	出厂值	00500
	设定范围	0：自由停机 1：减速停机 2：故障重启 4：继续运行，面板提示警告 5：不检测 个位：过电流故障（E001～E003） 十位：过电压故障（E004～E006） 百位：缓冲电阻过载（E007） 千位：欠压故障（E008） 万位：变频器过载（E014）	
PC.41	故障时保护动作选择 2	出厂值	10050
	设定范围	0：自由停机 1：减速停机 2：故障重启 4：继续运行，面板提示警告 5：不检测 个位：电机过载（E015） 十位：输入缺相（E010） 百位：输出缺相（E011） 千位：散热器过热（E016） 万位：外部故障（E018）	
PC.42	故障时保护动作选择 3	出厂值	00500
	设定范围	0：自由停机 1：减速停机 2：故障重启 4：继续运行，面板提示警告 5：不检测 个位：通讯故障（E024） 十位：接触器故障（E023） 百位：电流检测故障（E021） 千位：电机调谐故障（E026）	

		万位：码盘故障（E025）	
PC.43	故障时保护动作选择 4	出厂值	25000
	设定范围	0：自由停机 1：减速停机 2：故障重启 4：继续运行，面板提示警告 5：不检测 个位：电机对地短路（E012） 十位：相间短路（E046） 百位：保留 千位：保留 万位：保留	
PC.44	故障时保护动作选择 5	出厂值	51111
	设定范围	0：自由停机 1：减速停机 2：故障重启 4：继续运行，面板提示警告 5：不检测 个位：运行时间到达（E020） 十位：用户自定义故障 1（E035） 百位：用户自定义故障 2（E036） 千位：上电时间到达（E021） 万位：掉载故障（E032）	
PC.76	故障时保护动作选择 6	出厂值	00101
	设定范围	0：自由停机 1：减速停机 2：故障重启 4：继续运行，面板提示警告 5：不检测 个位：运行时 PID 反馈丢失（E033） 十位：逐波限流故障（E028） 百位：保留 千位：速度偏差过大（E030） 万位：电机超速度（E029）	
PC.77	故障时保护动作选择 7	出厂值	05500
	设定范围	0：自由停机 1：减速停机 2：故障重启 4：继续运行，面板提示警告 5：不检测 个位：电机过温（E022） 十位：保留 百位：保留 千位：保留 万位：保留	

当变频器发生故障时，选择变频器动作方式。

PC.49	掉载保护选择	出厂值	0
	设定范围	0	无效
		1	有效
PC.50	掉载检测水平	出厂值	10.0%
	设定范围	0.0%～100.0%（电机额定电流）	
PC.51	掉载检测时间	出厂值	1.0s
	设定范围	0.0s～60.0s	

如果掉载保护功能有效，则当驱动器输出电流小于掉载检测水平 PC.50，且持续时间大于掉载检测时间 PC.51 时，驱动器输出频率自动降低为额定频率的 7%，在掉载保护期间，如果负载恢复，则驱动器自动恢复为按设定频率运行。

PC.52	过速度检测值	出厂值	20.0%
	设定范围	0.0%～50.0%（最大频率百分比）	
PC.53	过速度检测时间	出厂值	0.010s
	设定范围	0.001s～6.000s	

此功能只在驱动器运行在有速度传感器矢量控制时有效（闭环矢量控制）。

当驱动器检测到电机的实际转速超过最大频率，超出值大于过速度检测值 PC.52，且持续时间大于 PC.53 时，驱动器报 E029 故障，并根据故障保护动作方式处理。

PC.54	速度偏差过大检测值	出厂值	20.0%
	设定范围	0.0%～50.0%（最大频率百分比）	
PC.55	速度偏差过大检测时间	出厂值	5.0s
	设定范围	0.0s～60.0s	

此功能只在驱动器矢量模式下有效（开环矢量或闭环矢量控制时）。

当驱动器检测到电机的实际转速与设定频率出现偏差，偏差量大于过速度检测值 PC.54,且持续时间大于 PC.55 时，驱动器报 E030 故障，并根据故障保护动作方式处理。

PC.56	异常备用频率	出厂值	100%
	设定范围	0.0%～100.0%（最大频率）	

当 PC.60 选择异常备用频率运行时，此参数 PC.56 所设置的数值相对于最大频率百分比。

PC.60	故障时继续运行频率选择	出厂值	0
	设定范围	0	以当前的运行频率运行
		1	以当设定频率运行
		2	以当上限频率运行
		3	以当下限频率运行
		4	以当异常备用频率运行

当驱动器运行过程中产生故障，且该故障的处理方式设置为继续运行时，驱动器显示“A**”，并以 PC.60 选择的频率运行。

PC.61	快速限流使能选择	出厂值	1
	设定范围	0：不使能 1：使能	

启用快速限流功能，能最大限度的减少驱动器过流故障，保证驱动器不间断运行。若驱动器长时间持续处于快速限流状态，驱动器有可能出现过热等损坏，这种情况是不允许的，所以长时间快速限流时将报故障 E028,表示驱动器过载并需要停机。

PC.62	欠压点设置	出厂值	机型确定
	设定范围	100V～1200V	

用于设置驱动器欠压故障 E008 的电压值，不同电压等级出厂值分别为：

电压等级	出厂默认值（母线电压）
单相 220V	200V
三相 220V	200V
三相 380V	350V
三相 480V	450V

PC.63	过压点设置	出厂值	机型确定
	设定范围	100V～1200V	

用于设置驱动器过压故障 E004、E005、E006 的电压值，不同电压等级出厂值分别为：

电压等级	出厂默认值（母线电压）
单相 220V	400V
三相 220V	400V
三相 380V	810V
三相 480V	890V

Pd 通讯参数组：

Pd.00	串口通讯协议选择		出厂值	0
	设定范围	0	MODBUS 协议	
		1	保留	
		2	保留	
Pd.01	通讯波特率选择		出厂值	5
	设定范围	0	300BPS	
		1	600BPS	
		2	1200BPS	
		3	2400BPS	
		4	4800BPS	
		5	9600BPS	
		6	19200BPS	
		7	38400BPS	
		8	57600BPS	
		9	115200BPS	

此参数用来设定上位机与驱动器之间的数据传送速率。注意，上位机与驱动器设定的波特率必须一致，否则，通讯无法进行。波特率越大，通讯速度越快。

Pd.02	数据格式		出厂值	0
	设定范围	0	无校验(8-N-2)	
		1	偶校验(8-E-1)	
		2	奇校验(8-O-1)	
		3	无校验(8-N-1)	

上位机与驱动器设定的数据格式必须一致，否则，通讯无法进行。

Pd.03	本机地址	出厂值	1
	设定范围	1～247，0 为广播地址	

当本机地址设定为 0 时，即为广播地址，实现上位机广播功能。

本机地址具有唯一性（广播地址外），这是实现上位机与驱动器点对点通讯的基础。

Pd.04	应答延时	出厂值	2ms
	设定范围	0～20ms	

应答延时：是指驱动器数据接受结束到向上位机发送数据的中间间隔时间.如果应答延时小于系统处理时间，则应答延时以系统处理时间为准，如应答延时长于系统处理时间，则系统处理完数据后，要延迟等待，直到应答延迟时间到，才往上位机发送数据。

Pd.05	通讯超时时间	出厂值	0.0s
	设定范围	0.0s(无效)；0.1～60.0s	

当该功能码设置为 0.0s 时，通讯超时时间参数无效。

当该功能码设置成有效值时，如果一次通讯与下一次通讯的间隔时间超出通讯超时时间，系统将报通讯故障错误（E024）.通常情况下，将其设置成无效.如果在连续通讯的系统，设置该参数，可以监视通讯状况。

Pd.07	通讯读取电流分辨率		出厂值	0
	设定范围	0	0.01A(功率小于 55KW)	
		1	0.1A	

Pd.08	通讯故障自动复位使能		出厂值	1
	设定范围	0	不使能	
		1	使能	

该功能码设置为 1 时，出现通讯故障 E024 后当故障源消失后面板会自动复位，如该功能吗设置为 0 时，则当故障源消失后仍需手动按下面板的“STOP”键进行复位。

Pd.12	CAN 波特率		出厂值	5
	设定范围	0	20Kbps	
		1	50Kbps	

		2	100Kbps
		3	125Kbps
		4	250Kbps
		5	500Kbps
		6	1Mbps

此参数用来设定上位机与驱动器之间的数据传送速率。注意，上位机与驱动器设定的波特率必须一致，否则，通讯无法进行。波特率越大，通讯速度越快。

Pd.13	CAN 站号	出厂值	1
	设定范围	1～247 0 为广播地址	

当 CAN 站号设定为 0 时，即为广播地址，实现上位机广播功能。

本机地址具有唯一性（广播地址外），这是实现上位机与驱动器点对点通讯的基础。

H0 转矩控制参数组：

H0.00	转矩控制方式		出厂值	0
	设定范围	0	转矩控制无效	
		1	转矩控制有效	

AD 系列驱动器支持速度控制和转矩控制两种控制方式，速度控制表示整个控制过程以稳定速度为核心，确保设定频率与实际运行频率一致，同时最大带载能力受转矩限副的限制；转矩控制的核心表示整个控制过程以稳定转矩为核心，确保设定转矩与实际输出转矩一致，驱动器的输出频率受上下限频率限制。

0：转矩控制无效，驱动器为速度控制方式。

1：驱动器为转矩控制方式。

这两种方式的切换也可通过可编程端子的设定实现。

无论如何，当转矩控制禁止端子有效时，驱动器固定为速度控制方式。

H0.01	转矩设定方式选择		出厂值	0
	设定范围	0	键盘数字给定转矩(H0.03)	
		1	模拟量 AI1 给定	
		2	模拟量 AI2 给定	
		3	面板电位器	
		4	PULSE 脉冲给定	
		5	通讯给定	
		6	MIN(AI1,AI2)	
		7	MAX(AI1,AI2)	
H0.03	键盘数字转矩设定值		出厂值	150.0%
	设定范围		-200.0%～200.0%	

H0.00 用于选择转矩设定源，共有 8 种转矩设定方式。

转矩设定采用相对值，100.0%对应驱动器额定转矩.设定范围-200.0%～200.0% ，表明驱动器最大转矩为 2 倍驱动器额定转矩。

当转矩给定为正时，驱动器正转运行。

当转矩给定为负时，驱动器反转运行。

各项转矩设定源描述如下：

0：键盘数字给定（H0.03）

指目标转矩直接使用 H0.03 设定值.

1：模拟量 AI1 给定

2：模拟量 AI2 给定

3：面板电位器

指目标转矩由模拟量输入端子来确定.AD1000H 控制板提供 2 个模拟量输入端子（AI1、AI2）。

其中：

AI1 为-10V～10V 电压型输入

AI2 可为 0V～10V 电压输入，也可为 4mA～20mA 输入，由控制板上的 P1 跳线选择。

AI1、AI2 的输入电压值，与目标频率的对应关系曲线，用户可以通过 P5.31 自由选择。

4：PULSE 脉冲（X5）

目标转矩给定通过端子 X5 高速脉冲来给定。

脉冲给定信号规格：电压范围 9V～30V、频率范围 0KHz～100KHz.脉冲给定只能从多功能端子 X5 输入。

X5 端子输入脉冲频率与对应设定的关系，通过 P5.26～P5.29 进行设置，该对应关系为 2 点的直线对应关系，脉冲输入所对应设定的 100.0%，是指相对于转矩数字设定 H0.03 的百分比。

5：通讯给定

指目标转矩由通讯方式给定。

数据格式为-100.0%～100.0%，100.00%是指相对于转矩数字设定 H0.03 的百分比。

否则上位机通过通讯地址 0X1000 给定数据，数据格式为-100.0%～100.0%，100.00%是指相对于转矩数字设定 H0.03 的百分比。

H0.05	转矩控制正向最大频率	出厂值	50.00Hz
	设定范围	0.00Hz～最大频率	
H0.06	转矩控制反向最大频率	出厂值	50.00Hz
	设定范围	0.00Hz～最大频率	

用于设置转矩控制方式下，驱动器的正向或反向最大运行频率。

当驱动器转矩控制时，如果负载转矩小于电机输出转矩，则电机转速会不断上升，为防止机械系统出现飞车等事故，必须限制转矩控制时的电机最高转速。

如果需要实现动态连续更改转矩控制最大频率，可以采用控制上限频率的方式实现。

H0.07	转矩控制加速时间	出厂值	0.00s
	设定范围	0.00s～65000s	
H0.08	转矩控制减速时间	出厂值	0.00s
	设定范围	0.00s～65000s	

转矩控制方式下，电机输出转矩与负载转矩的差值，决定电机及负载的速度变化率，所以，电机转速有可能快速变化，造成噪音或机械应力过大等问题.通过设置转矩控制加减速时间，可以

使电机转速平缓变化。但是对需要转矩快速响应的场合，需要设置转矩控制加减速时间为 0.00s。

例：两个电机硬连接在拖动同一负载，为确保负荷均匀分配，设置一台驱动器为主机，采用速度控制方式，另一台驱动器为从机并采用转矩控制，主机的实际输出转矩作为从机的转矩指令，此时从机的转矩需要快速跟随主机，那么从机的转矩控制加减速时间为 0.00s。

H1 虚拟 DI、虚拟 DO 参数组

H1.00	虚拟 VDI1 端子功能选择	出厂值	0
	设定范围	0～59	
H1.01	虚拟 VDI2 端子功能选择	出厂值	0
	设定范围	0～59	
H1.02	虚拟 VDI3 端子功能选择	出厂值	0
	设定范围	0～59	
H1.03	虚拟 VDI4 端子功能选择	出厂值	0
	设定范围	0～59	
H1.04	虚拟 VDI5 端子功能选择	出厂值	0
	设定范围	0～59	

虚拟 VDI1～VDI5 在功能上与控制板 DI 完全相同，可作为多功能数字量输入使用，详细设置请参考 P5.00～P5.09 的介绍。

H1.05	DPWM 切换上限频率		出厂值	00000
	设定范围	个位	虚拟 VDI1	
		0	由功能码 H1.06 设定	
		1	由 DO 状态设定	
		2	由 DI 状态设定	
		十位	虚拟 VDI2（0～1，同上）	
		百位	虚拟 VDI3（0～1，同上）	
		千位	虚拟 VDI4（0～1，同上）	
		万位	虚拟 VDI5（0～1，同上）	
H1.06	DPWM 切换上限频率		出厂值	00000
	设定范围	个位	虚拟 VDI1	
		0	无效	
		1	有效	
		十位	虚拟 VDI2（0～1，同上）	
		百位	虚拟 VDI3（0～1，同上）	
		千位	虚拟 VDI4（0～1，同上）	
		万位	虚拟 VDI5（0～1，同上）	

与普通的数字量输入端子不同，虚拟 VDI 的状态可以有三种设定方式，并通过 H1.05 来选择。当选择 VDI 状态由相应的 DO 的状态决定时，VDI 是否为有效状态，取决于 DO 输出为有效或无效，且 VDIx 唯一绑定 DOx（x 为 1～2）。

当选择 VDI 状态由相应的 DI 的状态决定时，VDI 是否为有效状态，取决于 DI 输出为有效或无效，且 VDIx 唯一绑定 DIx（x 为 1～5）。

当选择 VDI 状态由功能码设定时，通过功能码 H1.06 的二进制位，分别确定虚拟输入端子的状态。

下面举例说明虚拟 VDI 的使用方法。

例 1：当选择功能码 H1.06 设定 VDI 状态时，欲完成如下功能：“驱动器上电后，自动进入运行状态”，可以采用如下设置方法：

设置 VDI1 的功能为“正转运行”(H1.00=1)；

设置 VDI1 端子有效状态模式为由功能码设置（H1.05=xxxx0)；

设置命令源为“端子控制”(P0.01=1)；

则驱动器上电完成初始化后，检测到 VDI1 为有效，且此端子对应正转运行，相当于驱动器接收到一个端子正转运行命令，驱动器随即开始正转运行。

例 2：当选择 DO 状态决定 VDI 状态时，欲完成如下功能：“AI1 输入超出上下限时，驱动器故障报警并停机”，可以采用如下设置方法：

设置 VDI1 的功能为“用户自定义故障 1”(H1.00=44)；

设置 VDI1 端子有效状态模式为由 DO1 确定（H1.05=xxxx1)；

设置 DO1 输出功能为“AI1 输入超出上下限”(P6.04=25)；

则 AI1 输入超出上下限时，DO1 输出为 ON 状态，此时 VDI 输入端子状态有效，驱动器 VDI1 接收到用户自定义故障 1,驱动器会故障报警 E035 并停机。

例 3：当选择 DI 状态决定 VDI 状态时，欲完成如下功能：“外部故障常开输入，驱动器故障报警并停机”，可以采用如下设置方法：

设置 VDI1 的功能为“外部故障常开输入”(H1.00=8)；

设置 VDI1 端子有效状态模式为由 DO1 确定（H1.05=xxxx2)；

则当 DI1（X1）端子输入有效时，此时 VDI 输入端子状态有效，驱动器 VDI1 接收到外部故障常开输入,驱动器会故障报警 E018 并停机。

需注意的是，当选择 DI 状态决定 VDI 状态时，如 DIx 与对应 VDIx（x 为 1～5）都分别设置了不同的功能，则当 DIx 端子有效时，DIx 与 VDIx 的功能将同时生效。

H1.07	AI1 端子作为 DI 时的功能选择		出厂值	0
	设定范围		0～59	
H1.08	AI2 端子作为 DI 时的功能选择		出厂值	0
	设定范围		0～59	
H1.09	AI3 端子作为 DI 时的功能选择		出厂值	0
	设定范围		0～59	
H1.10	AI 作为 DI 时有效模式选择		出厂值	000
	设定范围	个位	AI1	
		0	高电平有效	
		1	低电平有效	
		十位	AI2(0～1，同个位）	
		百位	AI3(0～1，同个位）	

此组功能码用于将 AI 作为 DI 使用，当 AI 作为 DI 使用时，AI 电压大于 7V 时，AI 端子状态为高电平，当 AI 输入电压低于 3V 时，AI 端子状态为低电平。3V～7V 之间为滞环。

H1.10 用来确定 AI 作为 DI 时，AI 高电平或者低电平为有效状态。至于 AI 作为 DI 时的功能设置，与普通 DI 设置相同，请参考 P5 组相关 DI 设置说明。

H1.11	虚拟 VDO1 输出功能选择	出厂值	0
	设定范围	0：与物理 DIx 内部短接 1～40：间 P6 组物理 DO 输出选择	
H1.12	虚拟 VDO2 输出功能选择	出厂值	0
	设定范围	0：与物理 DIx 内部短接 1～40：间 P6 组物理 DO 输出选择	
H1.13	虚拟 VDO3 输出功能选择	出厂值	0
	设定范围	0：与物理 DIx 内部短接 1～40：间 P6 组物理 DO 输出选择	
H1.14	虚拟 VDO4 输出功能选择	出厂值	0
	设定范围	0：与物理 DIx 内部短接 1～40：间 P6 组物理 DO 输出选择	
H1.15	虚拟 VDO5 输出功能选择	出厂值	0
	设定范围	0：与物理 DIx 内部短接 1～40：间 P6 组物理 DO 输出选择	
H1.16	VDO1 输出延时时间	出厂值	0.0s
	设定范围	0.0s～3600.0s	
H1.17	VDO2 输出延时时间	出厂值	0.0s
	设定范围	0.0s～3600.0s	
H1.18	VDO3 输出延时时间	出厂值	0.0s
	设定范围	0.0s～3600.0s	
H1.19	VDO4 输出延时时间	出厂值	0.0s
	设定范围	0.0s～3600.0s	
H1.20	VDO5 输出延时时间	出厂值	0.0s
	设定范围	0.0s～3600.0s	
H1.21	VDO 输出端子有效状态选择	出厂值	00000
	设定范围	个位	VDO1
		0	正逻辑
		1	反逻辑
		十位	VDO2(0～1，同个位)
		百位	VDO3(0～1，同个位)
		千位	VDO4(0～1，同个位)
		万位	VDO5(0～1，同个位)

虚拟数字量输出功能，与控制板 DO 输出功能相似，可用于与虚拟数字量输入 VDIx 配合，实现一些简单的逻辑控制。

当虚拟 VDOx 输出功能选择为 0 时，VDO1～VDO5 的输出状态由控制板上的 DI1～DI5 输入状态确定，此时 VDOx 与 DIx 一一对应。

当虚拟 VDOx 输出功能选择为非 0 时，VDOx 的功能设置及使用方法，与 P6 组 DO 输出相关参数相同，请参考 P6 组相关参数说明。

同样的 VDOx 的输出有效状态可选择正逻辑或者反逻辑，通过 H1.21 设置。

VDIx 的应用举例中，包含了 VDOx 的使用，敬请参考。

H3 多点 AI 曲线参数组：

H3.00	AI 曲线 4 最小输入	出厂值	0.00V
	设定范围	0.00V～H3.02	
H3.01	AI 曲线 4 最小输入对应设定	出厂值	0.0%
	设定范围	0.0%～100.0%	
H3.02	AI 曲线 4 拐点 1 输入	出厂值	3.00V
	设定范围	H3.00～H3.04	
H3.03	AI 曲线 4 拐点 1 输入对应设定	出厂值	30.0%
	设定范围	0.0%～100.0%	
H3.04	AI 曲线 4 拐点 2 输入	出厂值	6.00V
	设定范围	H3.02～H3.06	
H3.05	AI 曲线 4 拐点 2 输入对应设定	出厂值	60.0%
	设定范围	0.0%～100.0%	
H3.06	AI 曲线 4 最大输入	出厂值	10.00V
	设定范围	H3.04～+10.00V	
H3.07	AI 曲线 4 最大输入对应设定	出厂值	100.0%
	设定范围	0.0%～100.0%	
H3.08	AI 曲线 5 最小输入	出厂值	-10.00V
	设定范围	0.00V～H3.10	
H3.09	AI 曲线 5 最小输入对应设定	出厂值	-100.0%
	设定范围	0.0%～100.0%	
H3.10	AI 曲线 5 拐点 1 输入	出厂值	-3.00V
	设定范围	H3.08～H3.12	
H3.11	AI 曲线 5 拐点 1 输入对应设定	出厂值	-30.0%
	设定范围	0.0%～100.0%	
H3.12	AI 曲线 5 拐点 2 输入	出厂值	3.00V
	设定范围	H3.10～H3.14	
H3.13	AI 曲线 5 拐点 2 输入对应设定	出厂值	30.0%
	设定范围	0.0%～100.0%	
H3.14	AI 曲线 5 最大输入	出厂值	10.00V
	设定范围	H3.12～+10.00V	
H3.15	AI 曲线 5 最大输入对应设定	出厂值	100.0%
	设定范围	0.0%～100.0%	

曲线 4 和曲线 5 的功能与曲线 1～曲线 3 类似，但是曲线 1～曲线 3 为直线，而曲线 4 和曲线 5 为 4 点曲线，可以实现更为灵活的对应关系。

曲线 4 与曲线 5 设置时需注意，曲线的最小输入电压、拐点 1 电压、拐点 2 电压、最大电压必须一次增大。

AI 曲线选择 P5.31，用于确定模拟量输入 AI1～AI3 如何在 5 条曲线中选择。

H3.24	AI1 设定跳跃点	出厂值	0.0%
	设定范围	00.0%～100.0%	
H3.25	AI1 设定跳跃幅度	出厂值	0.5%
	设定范围	0.0%～100.0%	
H3.26	AI2 设定跳跃点	出厂值	0.0%
	设定范围	0.0%～100.0%	
H3.27	AI2 设定跳跃幅度	出厂值	0.5%
	设定范围	0.0%～100.0%	
H3.28	AI3 设定跳跃点	出厂值	0.0%
	设定范围	0.0%～100.0%	
H3.29	AI3 设定跳跃幅度	出厂值	0.5%
	设定范围	0.0%～100.0%	

AD1000H 的模拟量输入 AI1～AI3，均具备设定值跳跃功能。

跳跃功能是指，当模拟量对应设定在跳跃点上下区间变化时，将模拟量对应设定值固定为跳跃点的值。

例如：模拟量输入 AI1 的电压在 5.00V 上下波动，波动范围为 4.9V～5.1V，AI1 的最小输入 0V 对应 0.0%，最大输入 10V 对应 100%，那么检测到的 AI1 对应设定在 49%～51%之间波动。设置 AI1 设定跳跃点 H3.24 为 50%，设置 AI1 跳跃幅度 H3.25 为 1.0%，则上述 AI1 输入时，经过跳跃功能处理后，得到的 AI1 输入对应设定固定为 50.0%，AI1 被转变为一个稳定的输入，消除了波动。

H7 AI/AO 校正参数组：

H7.00	AI1 实测电压 1	出厂值	出厂校正
	设定范围	0.500V～4.000V	
H7.01	AI1 显示电压 1	出厂值	出厂校正
	设定范围	0.500V～4.000V	
H7.02	AI1 实测电压 2	出厂值	出厂校正
	设定范围	6.000V～9.999V	
H7.03	AI1 显示电压 2	出厂值	出厂校正
	设定范围	6.000V～9.999V	
H7.04	AI2 实测电压 1	出厂值	出厂校正
	设定范围	0.500V～4.000V	
H7.05	AI2 显示电压 1	出厂值	出厂校正
	设定范围	0.500V～4.000V	

H7.06	AI2 实测电压 2	出厂值	出厂校正
	设定范围	6.000V～9.999V	
H7.07	AI2 显示电压 2	出厂值	出厂校正
	设定范围	6.000V～9.999V	
H7.08	AI3 实测电压 1	出厂值	出厂校正
	设定范围	0.500V～4.000V	
H7.09	AI3 显示电压 1	出厂值	出厂校正
	设定范围	0.500V～4.000V	
H7.10	AI3 实测电压 2	出厂值	出厂校正
	设定范围	6.000V～9.999V	
H7.11	AI3 显示电压 2	出厂值	出厂校正
	设定范围	6.000V～9.999V	

该组功能码用来对模拟量输入 AI 进行校正，以消除 AI 输入零偏与增益的影响。

该组功能参数出厂时已经进行校正，恢复出厂值时，该组参数不会变化。

实测电压指，通过万用表等测量仪器测量出来的实际电压，显示电压指驱动器采样出来的电压显示值，见 C0 组 AI 校正前电压(C0.27、C0.28、C0.29)显示。

校正时，在每个 AI 输入端口各输入两个电压峰值，并分别把万用表测量的值与 C0 组读取的值准确输入上述功能码中，则驱动器就会自动进行 AI 零偏与增益的校正。

对于用户给定电压和驱动器实际采样电压不匹配场合，可以采用现场校正方式，使得驱动器采样值与期望给定值一致，以 AI1 为例，现场校正方式如下。

给定 AI1 电压信号(2V 左右)，实际测量 AI1 电压值，存入功能参数 H7.00，查看 C0.27 显示值，存入功能码 H7.01。给定 AI1 电压信号(8V 左右)，实际测量 AI1 电压值，存入功能参数 H7.02，查看 C0.27 显示值，存入功能码 H7.03。

校正 AI2 和 AI3 时，实际采样电压查看位置分别为 C0.28、C0.29。对于 AI1、AI2，建议使用 2V 和 8V 两点作为校正点。

H7.12	AO1 目标电压 1	出厂值	出厂校正
	设定范围	0.500V～4.000V	
H7.13	AO1 实测电压 1	出厂值	出厂校正
	设定范围	0.500V～4.000V	
H7.14	AO1 目标电压 2	出厂值	出厂校正
	设定范围	6.000V～9.999V	
H7.15	AO1 实测电压 2	出厂值	出厂校正
	设定范围	6.000V～9.999V	
H7.16	AO2 目标电压 1	出厂值	出厂校正
	设定范围	0.500V～4.000V	
H7.17	AO2 实测电压 1	出厂值	出厂校正
	设定范围	0.500V～4.000V	
H7.18	AO2 目标电压 2	出厂值	出厂校正
	设定范围	6.000V～9.999V	

H7.19	AO2 实测电压 2	出厂值	出厂校正
	设定范围	6.000V～9.999V	
H7.20	PT100 实测电压 1	出厂值	出厂校正
	设定范围	-3.300～3.300V	
H7.21	PT100 显示电压 1	出厂值	出厂校正
	设定范围	-3.300～3.300V	
H7.22	PT100 实测电压 2	出厂值	出厂校正
	设定范围	-3.300～3.300V	
H7.23	PT100 显示电压 2	出厂值	出厂校正
	设定范围	-3.300～3.300V	
H7.24	PT1000 实测电压 1	出厂值	出厂校正
	设定范围	-3.300～3.300V	
H7.25	PT1000 显示电压 1	出厂值	出厂校正
	设定范围	-3.300～3.300V	
H7.26	PT1000 实测电压 2	出厂值	出厂校正
	设定范围	-3.300～3.300V	
H7.27	PT1000 显示电压 2	出厂值	出厂校正
	设定范围	-3.300～3.300V	

该组功能码用来对模拟量输出 AO 进行校正。该组功能参数出厂时已经进行校正，恢复出厂值时不会恢复。目标电压是指驱动器理论输出电压值。实测电压指通过万用表等仪器测量出来的实际输出电压值。

HC 控制优化参数组：

HC.00	DPWM 切换上限频率	出厂值	12.00Hz
	设定范围	0～最大频率（P0.04）	

调整参数 HC.00 到最大频率可减少电机噪音。

HC.01	PWM 调制方式	出厂值	0
	设定范围	0	异步调制
		1	同步调制

当载波频率除以运行频率小于 10 时，会引起输出电流振荡或电流谐波较大，此时可以调整成“同步调制”达到减小电流谐波的效果。

HC.02	死区补偿模式选择	出厂值	1
	设定范围	0	不补偿
		1	软件死区补偿
		2	硬件死区补偿

此参数一般不需修改，只在对输出电压波形质量有特殊要求或者电机出现震荡等异常时，需要尝试切换选择不同的补偿模式。

HC.03	随机 PWM	出厂值	0
	设定范围	0	随机 PWM 无效
		1～10	PWM 载频随机深度

设置随机 PWM，可以把单调刺耳的电机声音变得较为柔和。并能有利于减小对外的电磁干扰。当设置随机 PWM 为 0 时，随机 PWM 无效。调整随机 PWM 不同深度将得到不同效果。

HC.05	电流检测延时补偿	出厂值	5
	设定范围	0～13	

HF 工艺卡设置参数组：

HF.00	温度通道使能		出厂值	00000
	设定范围	个位	PT1 温度通道	
		0	PT1 无效	
		1	PT100	
		2	PT1000	
		十位	PT2 温度通道	
		0	PT2 无效	
		1	PT100	
		2	PT1000	
		百位	PT3 温度通道	
		0	PT3 无效	
		1	PT100	
		2	PT1000	

需配置 AD1000IO1-01A 扩展卡，支持三路 PT100 或 PT1000 两种温度传感器，使用时必须正确设置传感器通道及正确拨动扩展卡传感器类型拨码开关方向。

HF.01	PT1 温度通道过热保护阀值	出厂值	110℃
	设定范围	0℃～200℃	
HF.02	PT2 温度通道过热保护阀值	出厂值	110℃
	设定范围	0℃～200℃	
HF.03	PT3 温度通道过热保护阀值	出厂值	110℃
	设定范围	0℃～200℃	

当驱动器检测 PT1 通道温度到达设定值时，驱动器报 E066 故障并停机. 该通道实际温度可通过 C0.55 查看。

当驱动器检测 PT2 通道温度到达设定值时，驱动器报 E067 故障并停机. 该通道实际温度可通过 C0.56 查看。

当驱动器检测 PT3 通道温度到达设定值时，驱动器报 E068 故障并停机. 该通道实际温度可通过 C0.57 查看。

HF.04	PT1 温度通道过热预警阀值	出厂值	90℃
	设定范围	0℃～200℃	
HF.05	PT2 温度通道过热预警阀值	出厂值	90℃
	设定范围	0℃～200℃	
HF.06	PT3 温度通道过热预警阀值	出厂值	90℃
	设定范围	0℃～200℃	

当驱动器检测 PT1 通道温度到达设定值时，驱动器多功能 DO 输出 ON 信号。

当驱动器检测 PT2 通道温度到达设定值时，驱动器多功能 DO 输出 ON 信号。

当驱动器检测 PT3 通道温度到达设定值时，驱动器多功能 DO 输出 ON 信号。

第七章：故障诊断及处理方法

AD1000H 系列驱动器具有完善的保护功能，能够在充分发挥产品性能的同时实施有效的保护.一旦发生故障，驱动器停止输出，并在面板上显示故障代码.用户可根据显示的代码对照下表进行分析自查，判断发生原因，排除故障.也可通过 P2.13～PC.39 来查看曾经发生过的故障，以及故障时的相关数据内容。以便更容易的发现和解决问题。

7.1 故障代码描述及对策

序号	故障代码	故障名称	可能原因	处理方法
1	E001	加速过电流	1.加速时间太短 2.驱动器的输出接地或短路 3.矢量控制方式下没有对电机进行参数识别 4.加速过程中有突变负载 5.手动扭矩提升过大或 V/F 曲线设置不当 6.电压偏低 7.驱动器选型偏小 8.对旋转中的电机再启动	1.加速时间加长 2.检查电机和电缆线的绝缘. 3.对电机进行参数识别 4.检查负载是否突变 5.减小扭矩提升值或修改 V/F 曲线值 6.检查电源电压或查看母线电压值 7.选用功率等级更大的驱动器 8.减小电流限定值或采用转速追踪启动
2	E002	减速过电流	1.减速时间太短 2.驱动器的输出接地或短路 3.矢量控制方式下没有对电机进行参数识别 4.减速过程中有突变负载 5.手动扭矩升过大或 V/F 曲线设置不当 6.负载惯性太大 7.电压偏低	1.减速时间加长 2.检查电机和电缆线的绝缘. 3.对电机进行参数识别 4.检查负载 5.减小扭矩提升值或修改 V/F 曲线值 6.加大减速时间或采用自由停车 7.检查电源电压或查看母线电压值
3	E003	恒速过电流	1.驱动器的输出接地或短路 2.矢量控制方式下没有对电机进行参数识别 3.运行过程中有突变负载 4.电压偏低 5.驱动器选型偏小	1.检查电机和电缆线的绝缘. 2.对电机进行参数识别 3.检查负载 4.检查电源电压或查看母线电压 5.选用功率等级更大的驱动器

序号	故障代码	故障名称	可能原因	处理方法
4	E004	加速过电压	1.输入电压偏高 2.加速时间太短 3.加速过程中存在外力拖动电机运行 4.没有加装制动单元和制动电阻 5.输出接地	1.将电压调至正常范围 2.增大加速时间 3.检查负载 4.加装制动单元和制动电阻 5.检查电机和电缆线是否接地
5	E005	减速过电压	1.输入电压偏高 2.减速时间太短 3.减速过程中存在外力拖动电机运行 4.没加装制动单元和制动电阻	1.将电压调至正常范围 2.增大减速时间 3.检查负载 4.加装制动单元和制动电阻
6	E006	恒速过电压	1.输入电压偏高 2.运行过程中存在外力拖动电机运行	1.将电压调至正常电压 2.调整负载或加装制动单元和制动电阻
7	E007	控制电源故障	1. 输入电压不在规范规定的范围内 2.继电器或接触器没吸合	1. 将电压调至正常范围内 2. 检查继电器或接触器
8	E008	欠压故障	1.输入电压偏低或接点接触不良 2.母线电压不正常 3.继电器或接触器不吸合 4.控制板异常	1.检查输入电源电压及主电路接点 2.查看母线电压值 3.寻求技术支持或更换接触器 4.寻求技术支持
9	E009	逆变单元故障	1.驱动器的输出短路 2.驱动器到电机间的接线太长 3.模块过热 4.模块损坏 5.驱动异常	1.检查电机和电缆的绝缘，断开电机线查看故障是否依旧. 2.加装输出电抗器 3.寻求技术支持 4.寻求技术支持 5.寻求技术支持
10	E010	输入缺相	1.三相输入电源缺相或接点不良 2.检测异常	1.检查电源 2.寻求技术支持
11	E011	输出缺相	1.驱动器到电机的引线不正常 2.驱动器输出三相不平衡或缺相 3.电流传感器连接线异常 4.模块异常	1.检查电机和电缆 2.寻求技术支持 3.寻求技术支持 4.寻求技术支持
12	E012	对地短路	上电时检测电机对地短路	检查电机和电缆
13	保留			

序号	故障代码	故障名称	可能原因	处理方法
14	E014	驱动器过载	1.VF 控制时转矩提升值太大 2. 加减速时间太短 3.电机参数设置不当 4.对旋转中的电机实施再启动 5. 电网电压过低 6.负载太大或发生堵转 7.驱动器选型偏小	1.减小转矩提升值 2.加大加减速时间 3.对电机参数重新校对 4.减小电流限定值或采用转速追踪启动 5.检查电网电压 6.检查负载 7.更换加大驱动器选型
15	E015	电机过载	1.电机参数设置不当 2. 电网电压过低 3.负载太大或发生堵转	1.对电机参数重新校对 2.检查电网电压 3.检查负载
16	E016	模块过热	1.环境温度过高 2.风道堵塞 3.风机损坏 4.模块过热器件损坏	1.改善环境温度 2.清理风道 3.更换风机 4.寻求技术支持
17	E017	存储器故障	存储芯片损坏	寻求技术支持
18	E018	外部设备故障	1.通过多功能数字端子 X 输入外部故障的信号 2.端子误动作	1.复位运行 2.寻求技术支持
19	E019	保留		请与经销商联系
20	E020	保留		请与经销商联系
21	E021	电流检测故障	1.电流霍尔检测损坏 2.驱动板故障	1.检查霍尔传感器以及插头线是否松动 2.寻求技术支持
22	E022	电机过热故障	1.电机温度过高 2.电机温度传感器故障	1.对电机进行散热处理 2.检查电机温度传感器及接线
23	E023	接触器故障	1.接触器不正常 2.驱动板和电源不正常	1.更换接触器 2.寻求技术支持
24	E024	通讯故障	1.上位机不正常 2.通讯线不正常 3.通讯参数组设置不正确	1.检查上位机及连线 2.检查通讯线 3.正确设置参数
25	E025	编码器故障	1.编码器型号不匹配 2.编码器连线错误 3.编码器损坏 4.PG 卡异常	1.正确设置编码器参数 2.检查连线 3.更换编码器 4.更换 PG 卡
26	E026	电机识别故障	1.电机参数设置不当 2. 参数识别时间过长	1.重新设置电机参数 2.检查驱动器到电机是否连好
27	E027	初始位置故障	电机参数与实际偏差过大	重新确认电机参数是否正确，重点关注额定电流是否设小

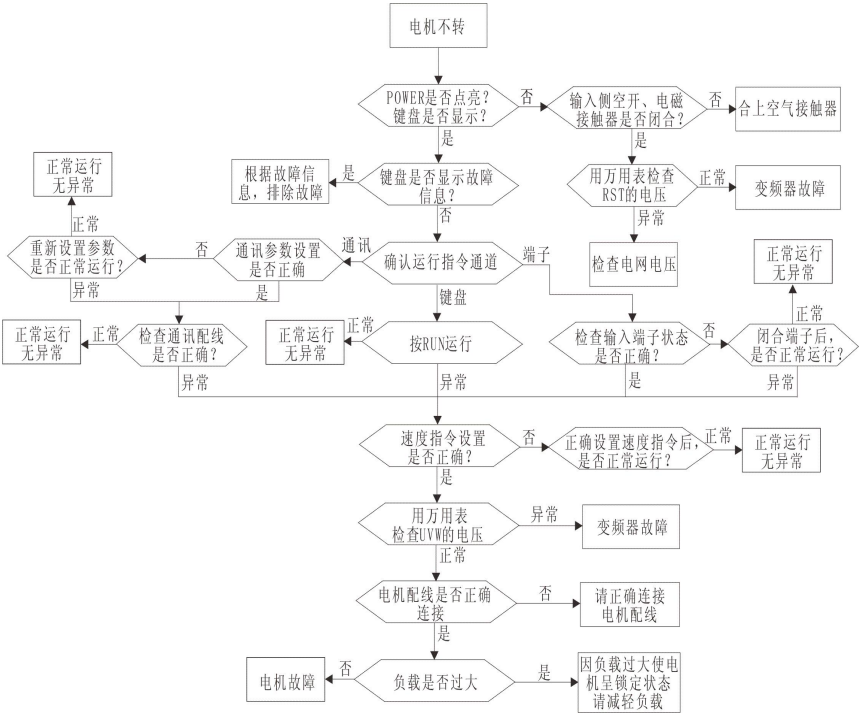
序号	故障代码	故障名称	可能原因	处理方法
28	E028	硬件过流保护	1.负载过大或电机堵转 2.电机参数没有识别或不准 3.驱动器选型偏小	1.检查电机及负载 2.尝试用 VF 控制模式运行 3.更换功率等级大的驱动器
29	E029	电机过速度故障	1.编码器参数设定不正确 2.没有进行参数识别 3.电机过速度参数设置不合理	1.重新设置编码器参数 2.对电机进行参数识别 3.合理设置参数
30	E030	速度偏差过大故障	1. 编码器参数设定不正确 2. 没有进行参数识别 3. 电机过速度参数设置不合理	1. 重新设置编码器参数 2.对电机进行参数识别 3.合理设置参数
31	E033	运行时 PID 反馈丢失	1. PID 反馈小于 P9.26 设定值 2.PID 反馈回路断线 3.PID 反馈传感器故障	1.设置 P9.26 为一个合适值 2.检查 PID 反馈信号线 3.检查 PID 反馈传感器
32	E035	用户自定义故障 1	1.通过多功能端子 DI 输入了（44）用户自定义故障 1 的信号	1.复位运行
33	E036	用户自定义故障 2	1.通过多功能端子 DI 输入了（45）用户自定义故障 2 的信号	1.复位运行
34	E045	反电动势辨识异常	1. 电机参数设置错误 2. 静态辨识时 P2.16 反电动势设置错误 3. 动态辨识时反电动势辨识异常 4. 电机出现了退磁现象 5. 电机反电动势确实偏大或者偏小	1. 正确设置电机参数尤其是额定频率和额定转速 2. 检查 P2.16 设置是否太大或者太小并修改 3. 检查动态辨识时电机是否是完全空载，在辨识过程中电机是否旋转到电机额定速度的 40%，如果在辨识时由于电机接有负载未能旋转到电机额定速度的 40%，需要脱开负载再辨识一次 4. 检查电机是否退磁 5. 如果确认电机的反电动势偏大或者偏小可以按“STOP”键复位此警告，继续接下来的运行
35	E065	用户自定义过载阀值	1.输出实际电流大于 PC.05 设定值	1.复位运行

序号	故障代码	故障名称	可能原因	处理方法
36	E066	温度卡第一通道超温报警阈值	1. 当前接入温度过高 2. 温度传感器接线松动 3. HF.01 报警温度设置不合适	1.对该接入点设备进行散热处理 2.HF.01 设置合适的报警阀值或温度传感器及接线
37	E067	温度卡第二通道超温报警阈值	1. 当前接入温度过高 2. 温度传感器接线松动 3. HF.02 报警温度设置不合适	1.对该接入点设备进行散热处理 2.HF.02 设置合适的报警阀值或温度传感器及接线
38	E068	温度卡第三通道超温报警阈值	1. 当前接入温度过高 2. 温度传感器接线松动 3. HF.03 报警温度设置不合适	1.对该接入点设备进行散热处理 2.HF.03 设置合适的报警阀值或温度传感器及接线

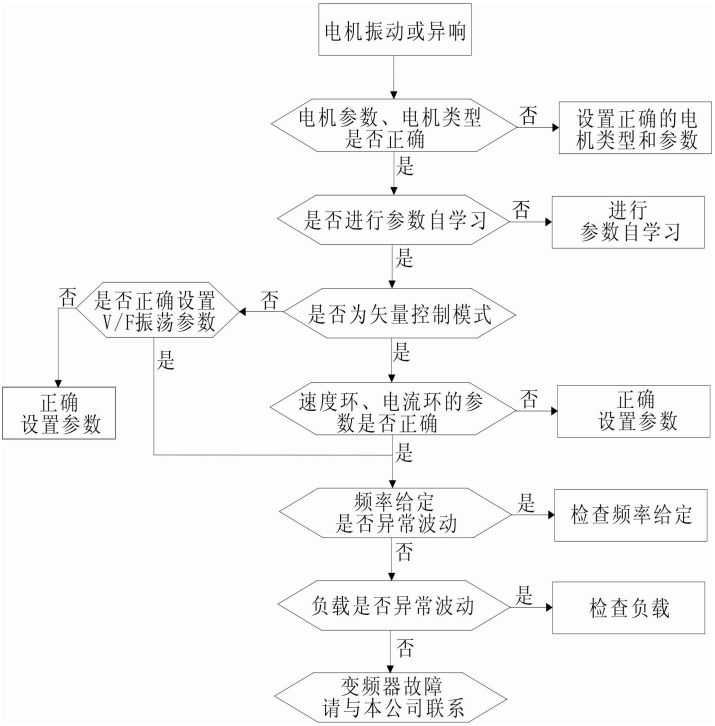
如果遇到用户无法解决的问题，请与当地经销商或本公司联系.

7.2 常见故障及处理方法:

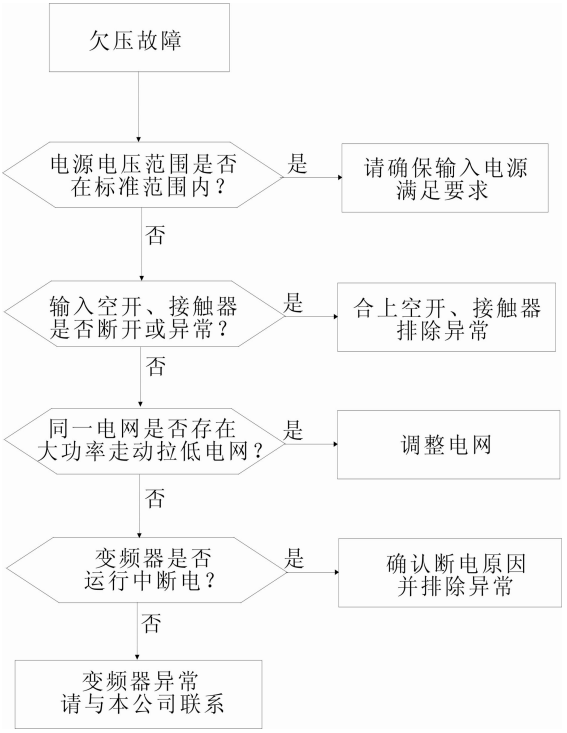
7.2.1 电机不转



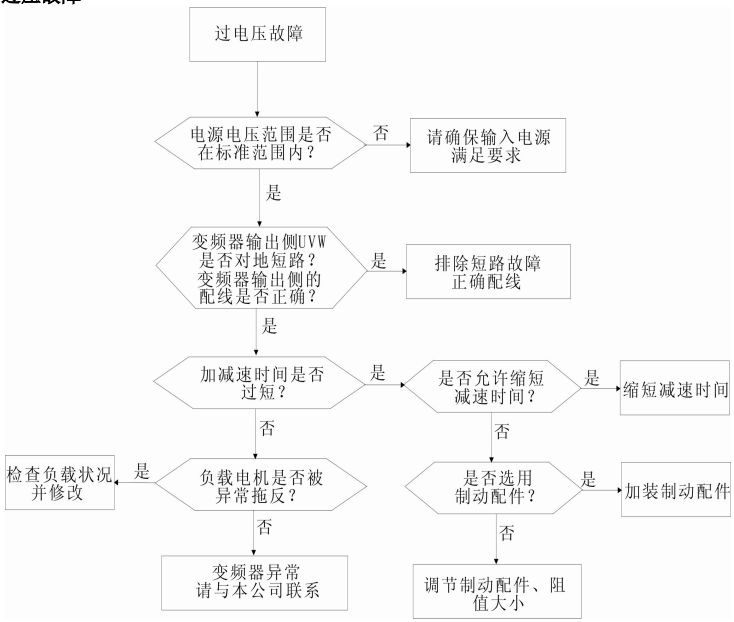
7.2.2 电机抖动


电机振动或异响
电机参数、电机类型是否正确
否
设置正确的电机类型和参数
是
是否进行参数自学习
否
进行参数自学习
是
是否为矢量控制模式
否
是否正确设置V/F振荡参数
否
正确设置参数
是
是
速度环、电流环的参数是否正确
否
正确设置参数
是
频率给定是否异常波动
是
检查频率给定
否
负载是否异常波动
是
检查负载
否
变频器故障请与本公司联系

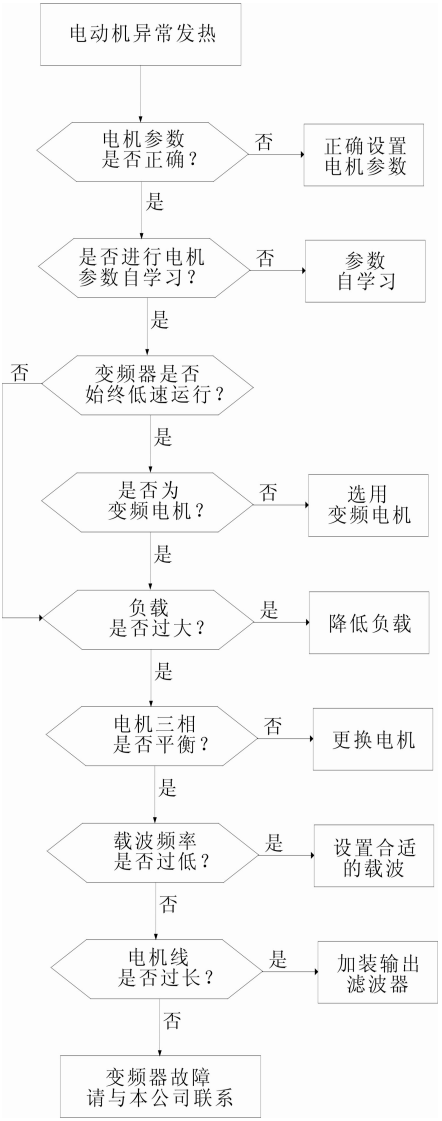
7.2.3 欠压故障


欠压故障
电源电压范围是否在标准范围内？
是
请确保输入电源满足要求
否
输入空开、接触器是否断开或异常？
是
合上空开、接触器排除异常
否
同一电网是否存在大功率走动拉低电网？
是
调整电网
否
变频器是否运行中断电？
是
确认断电原因并排除异常
否
变频器异常请与本公司联系

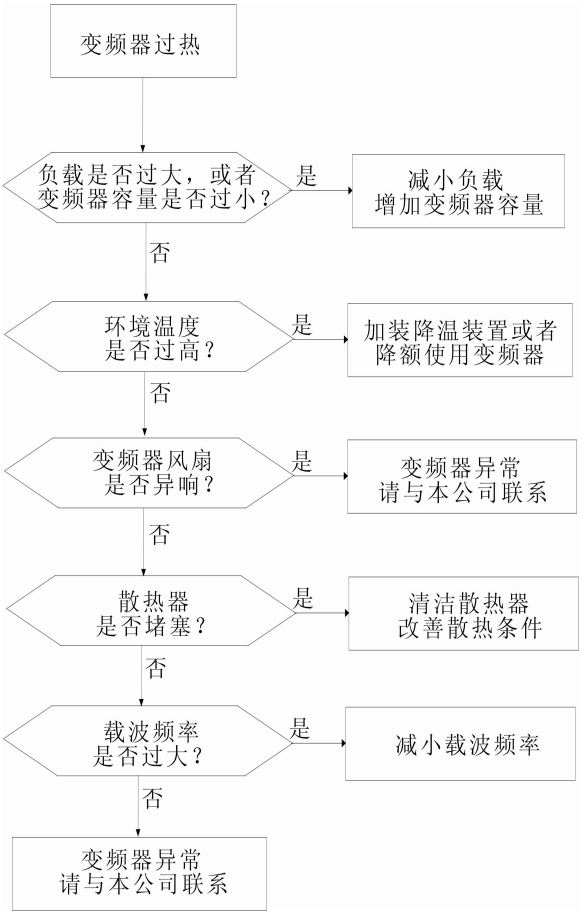
7.2.4 过压故障


过电压故障
电源电压范围是否在标准范围内？
否
请确保输入电源满足要求
是
变频器输出侧UVW是否对地短路？变频器输出侧的配线是否正确？
是
排除短路故障正确配线
是
加减速时间是否过短？
是
是否允许缩短减速时间？
是
缩短减速时间
否
否
负载电机是否被异常拖反？
是
检查负载状况并修改
是否选用制动配件？
是
加装制动配件
否
否
变频器异常请与本公司联系
调节制动配件、阻值大小

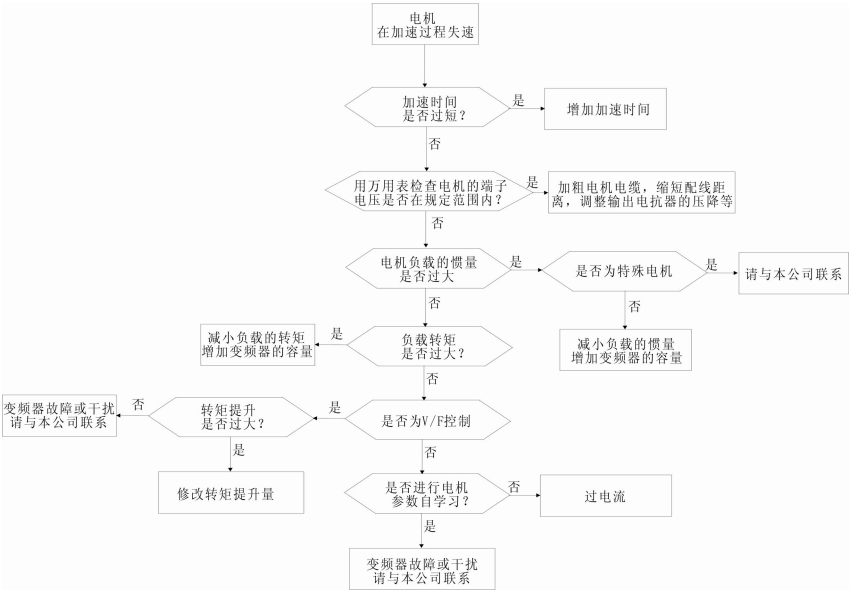
7.2.5 电机异常发热


电动机异常发热
电机参数
是否正确？
否
正确设置
电机参数
是
是否进行电机
参数自学习？
否
参数
自学习
是
否
变频器是否
始终低速运行？
是
是否为
变频电机？
否
选用
变频电机
是
负载
是否过大？
是
降低负载
是
电机三相
是否平衡？
否
更换电机
是
载波频率
是否过低？
是
设置合适
的载波
否
电机线
是否过长？
是
加装输出
滤波器
否
变频器故障
请与本公司联系

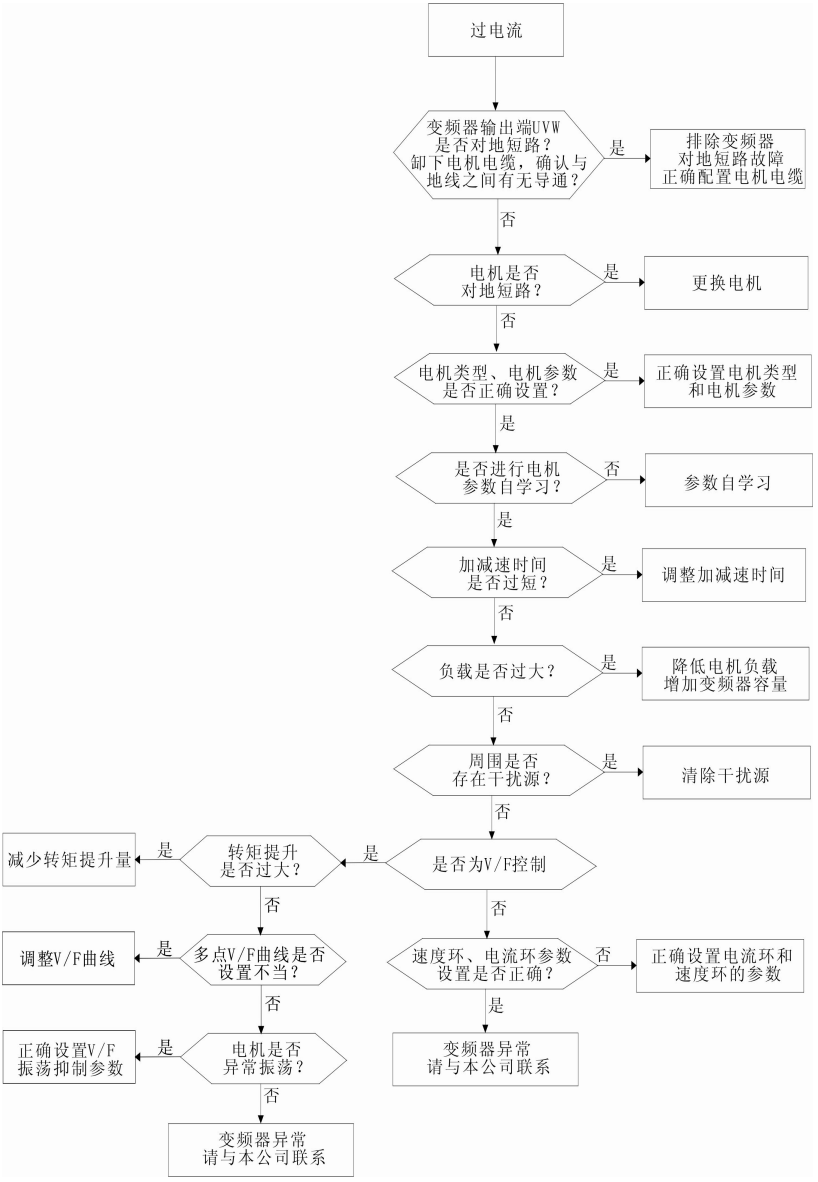
7.2.6 驱动器过热


变频器过热
负载是否过大，或者
变频器容量是否过小？
是
减小负载
增加变频器容量
否
环境温度
是否过高？
是
加装降温装置或者
降额使用变频器
否
变频器风扇
是否异响？
是
变频器异常
请与本公司联系
否
散热器
是否堵塞？
是
清洁散热器
改善散热条件
否
载波频率
是否过大？
是
减小载波频率
否
变频器异常
请与本公司联系

7.2.7 电机在加速过程失速



7.2.8 过电流


过电流
变频器输出端UVW是否对地短路？卸下电机电缆，确认与地线之间有无导通？
是
排除变频器对地短路故障正确配置电机电缆
否
电机是否对地短路？
是
更换电机
否
电机类型、电机参数是否正确设置？
是
正确设置电机类型和电机参数
是
是否进行电机参数自学习？
否
参数自学习
是
加减速时间是否过短？
是
调整加减速时间
否
负载是否过大？
是
降低电机负载增加变频器容量
否
周围是否存在干扰源？
是
清除干扰源
否
是否为V/F控制
是
转矩提升是否过大？
是
减少转矩提升量
否
多点V/F曲线是否设置不当？
是
调整V/F曲线
否
电机是否异常振荡？
是
正确设置V/F振荡抑制参数
否
变频器异常请与本公司联系
否
速度环、电流环参数设置是否正确？
否
正确设置电流环和速度环的参数
是
变频器异常请与本公司联系

第八章：维护与保养

由于受环境的温度，湿度，粉尘，振动，驱动器的内部元件老化等众多因素的影响，导致驱动器潜在的故障隐患而降低了驱动器的使用寿命。因此，必须对驱动器实施日常和定期的保养与维护。

8.1 日常检查项目

1、电机运行中声音是否发生异常变化
2、电机运行中是否产生了震动
3、驱动器的散热风扇是否正常

日常清洁：

始终保持驱动器的清洁。有效清除驱动器表面面积积尘，防止灰尘进入驱动器内部，特别是金属粉尘、水蒸气、油渍，清除驱动器散热风扇的油污。

8.2 定期检查项目

对一些平时难以检查到的地方，应定期（3～6 个月）进行一次

1、检查风道，并用气泵进行清理干净
2、检查螺丝是否有松动
3、检查接线端子是否有打火拉弧现象
4、主回路绝缘测试

提醒：在用兆欧表（直流 500V 兆欧表）测量绝缘电阻时，要将主回路与驱动器脱开，不能用绝缘电阻表测试控制回路绝缘；不必进行高压测试（出厂时已做）。

8.3 易损件更换

驱动器由许多电子元件构成，在使用过程中会发生磨损或性能下降，为保证驱动器稳定可靠的运行，应对驱动器进行预防性维护，对下面这些元件有必要进行定期更换。

1、冷却风扇

驱动器的内部冷却风扇的轴承使用寿命为 1～1.5 万小时，若风扇发生异常声响，震动，或转速降低，应立即更换。

2、直流滤波电容

主回路的滤波电容用的是大容量铝电解电容，由于脉冲电流，周围环境，使用条件等的影响，一般 4～5 年应更换一次。

3、交流接触器

因为受环境（特别是粉尘较大）触点电流大等的影响，当听到此元件有嗡嗡的声音时，及时更换。

8.4 驱动器的存贮

用户购买驱动器后，暂时存贮和长期存贮必须注意以下几点：

1、存贮时尽量按原包装装入包装箱内
2、长时间存放会导致电解电容的劣化，必须保证在 2 年通电一次，通电时间至少 5 小时，输入电压必须用调压器缓慢升高至额定电压。

8.5 驱动器的保修说明

免费保修仅指驱动器本身。若用户需要更多的责任赔偿保证，请自行向保险公司投保财物保险。

1、在正常情况下，发生故障或损坏，我公司负责 12 个月保修，12 个月以上，将收取合理的维修费用。

2、如发生以下情况，即使在 12 个月以内，也会收取维修费用；

1）用户不按说明书的规定，不正确的操作，引起机器的损坏

2）由于火灾、水灾、雷击；异常电压或其他自然灾害引起的损坏

3）未经许可，自行修理，改装引起的产品问题

4）制造厂家标示的品牌，商标，序号，铭牌等撕毁或无法辩认时

5）未依购买约定付清款项

附录 A:制动组件选型表

以下表格是厂家的指导数据,用户可根据实际情况选择不同的电阻阻值和功率,(但阻值不能小于表中推荐值, 功率可以大)。制动电阻选择需要根据实际应用系统中电机发电的功率来确定。与系统惯性,减速时间,位能负载的能量等都有关系。一般来说,系统的惯量越大,减速时间越短,制动得越频繁.,则制动电阻的功率就需越大,阻值就取小。

驱动器型号	制动电阻推荐功率	制动电阻推荐阻值	制动单元内置/外置	外置型号
单相 220V				
AD1000H-2S0.75GB	80W	≥150Ω	标准内置	内置时驱动器型号后加“B”
AD1000H-2S1.5GB	100W	≥100Ω		
AD1000H-2S2.2GB	100W	≥70Ω		
三相 220V				
AD1000H-2T0.75GB	150W	≥110Ω	标准内置	内置时驱动器型号后加“B”
AD1000H-2T1.5GB	250W	≥100Ω		
AD1000H-2T2.2GB	300W	≥65Ω		
AD1000H-2T3.7GB	400W	≥45Ω		
AD1000H-2T5.5GB	800W	≥22Ω		
AD1000H-2T7.5GB	1000W	≥16Ω		
AD1000H-2T11GBB	1500W	≥11Ω		
三相 380V~480V				
AD1000H-4T0.75GB AD1000H-5T0.75GB	150W	≥300Ω	标准内置	内置时驱动器型号后加“B”
AD1000H-4T1.5G AD1000H-5T1.5G	150W	≥220Ω		
AD1000H-4T2.2G AD1000H-5T2.2G	250W	≥200Ω		
AD1000H-4T3.0G AD1000H-5T3.0G	300W	≥130Ω		
AD1000H-4T4.0G AD1000H-5T4.0G	400W	≥90Ω		
AD1000H-4T5.5G AD1000H-5T5.5G	400W	≥65Ω		
AD1000H-4T7.5G AD1000H-5T7.5G	500W			
AD1000H-4T11G AD1000H-5T11G	800W	≥43Ω		
AD1000H-4T15G AD1000H-5T15G	1000W	≥32Ω		
AD1000H-4T18.5G AD1000H-5T18.5G	1300W	≥25Ω		
AD1000H-4T22G AD1000H-5T22G	1500W	≥22Ω		

驱动器型号	制动电阻推荐功率	制动电阻推荐阻值	制动单元内置/外置	外置型号
AD1000H-4T30G AD1000H-5T30G	2500W	≥16Ω	内置可选	ADBU-35-B
AD1000H-4T37G AD1000H-5T37G	3.7 kW	≥16Ω	内置可选	ADBU-35-B
AD1000H-4T45G AD1000H-5T45G	4.5 kW	≥16Ω	内置可选	ADBU-35-B
AD1000H-4T55G AD1000H-5T55G	5.5 kW	≥8Ω	内置可选	ADBU-70-B
AD1000H-4T75G AD1000H-5T75G	7.5 kW	≥8Ω	内置可选	ADBU-70-B
AD1000H-4T93G AD1000H-5T93G	4.5 kW×2	≥8Ω×2	外置	ADBU-70-B×2
AD1000H-4T110G AD1000H-5T110G	5.5 kW×2	≥8Ω×2	外置	ADBU-70-B×2
AD1000H-4T132G AD1000H-5T132G	6.5 kW×2	≥8Ω×2	外置	ADBU-70-B×2
AD1000H-4T160G AD1000H-5T160G	16kW	≥2.5Ω	外置	ADBU-200-B
AD1000H-4T185G AD1000H-5T185G	18.5 kW	≥2.5Ω	外置	ADBU-200-B
AD1000H-4T200G AD1000H-5T200G	20kW	≥2.5Ω	外置	ADBU-200-B
AD1000H-4T220G AD1000H-5T220G	22 kW	≥2.5Ω	外置	ADBU-200-B
AD1000H-4T250G AD1000H-5T250G	12.5 kW×2	≥2.5Ω×2	外置	ADBU-200-B×2
AD1000H-4T280G AD1000H-5T280G	14kW×2	≥2.5Ω×2	外置	ADBU-200-B×2
AD1000H-4T315G AD1000H-5T315G	16kW×2	≥2.5Ω×2	外置	ADBU-200-B×2
AD1000H-4T355G AD1000H-5T355G	17kW×2	≥2.5Ω×2	外置	ADBU-200-B×2
AD1000H-4T400G AD1000H-5T400G	14 kW×3	≥2.5Ω×3	外置	ADBU-200-B×3
AD1000H-4T450G AD1000H-5T450G	14 kW×3	≥2.5Ω×3	外置	ADBU-200-B×3
AD1000H-4T500G AD1000H-5T500G	14 kW×3	≥2.5Ω×3	外置	ADBU-200-B×3
AD1000H-4T560G AD1000H-5T560G	14 kW×4	≥2.5Ω×4	外置	ADBU-200-B×4
AD1000H-4T630G AD1000H-5T630G	14 kW×4	≥2.5Ω×4	外置	ADBU-200-B×4
AD1000H-4T710G AD1000H-5T710G	14 kW×4	≥2.5Ω×4	外置	ADBU-200-B×4

驱动器型号	制动电阻推荐功率	制动电阻推荐阻值	制动单元内置/外置	外置型号
三相 690V				
AD1000H-7T45G	7.5 kW	≥8Ω	外置	ADBU-70-B
AD1000H-7T55G	4.5 kW×2	≥8Ω×2	外置	ADBU-70-B×2
AD1000H-7T75G	5.5 kW×2	≥8Ω×2	外置	ADBU-70-B×2
AD1000H-7T90G	6.5 kW×2	≥8Ω×2	外置	ADBU-70-B×2
AD1000H-7T110G	16kW	≥2.5Ω	外置	ADBU-200-B
AD1000H-7T132G	18.5 kW	≥2.5Ω	外置	ADBU-200-B
AD1000H-7T160G	22 kW	≥2.5Ω	外置	ADBU-200-B
AD1000H-7T185G	12.5 kW×2	≥2.5Ω×2	外置	ADBU-200-B×2
AD1000H-7T200G	16kW×2	≥2.5Ω×2	外置	ADBU-200-B×2
AD1000H-7T250G	17kW×2	≥2.5Ω×2	外置	ADBU-200-B×2
AD1000H-7T280G	14 kW×3	≥2.5Ω×3	外置	ADBU-200-B×3
AD1000H-7T315G	14 kW×3	≥2.5Ω×3	外置	ADBU-200-B×3
AD1000H-7T355G	14 kW×4	≥2.5Ω×4	外置	ADBU-200-B×4
AD1000H-7T400G	14 kW×4	≥2.5Ω×4	外置	ADBU-200-B×4
AD1000H-7T450G	16kW×4	≥2.5Ω×4	外置	ADBU-200-B×4
AD1000H-7T500	17kW×4	≥2.5Ω×4	外置	ADBU-200-B×4
AD1000H-7T560	22 kW×4	≥2.5Ω×4	外置	ADBU-200-B×4
AD1000H-7T630G	22 kW×4	≥2.5Ω×4	外置	ADBU-200-B×4

附录 B：AD 系列通讯数据地址定义及 Modbus 通讯协议

AD 系列变频器支持 Modbus 通讯协议，上位机通过这些通讯协议可以实现对变频器的控制、监视及功能参数修改查看操作。 AD 系列通讯数据可分为功能码数据、非功能码数据，后者包括运行命令、运行状态、运行参数、报警信息等。

A.1 AD 功能码数据

功能码数据为变频器的重要设置参数，AD 系列 P 组、H 组功能参数。如下：

AD 系列 功能码数据	P 组 （ 可读写 ）	P0、P1、P2、P3、P4、P5、P6、P7、P8、P9、PA、Pb、PC、Pd、PE、PF
	H 组 （ 可读写 ）	H0、H1、H2、H3、H4、H5、H6、H7、H8、H9、HA、HB、 HC、HD、HE、HF

功能码数据通讯地址定义如下：

1） 当为通讯读取功能码数据时

对于 P0～PF、H0～HF 组功能码数据，其通讯地址高十六位直接为功能组编号，低十六位直接为功能码在功能组中序号，举例如下：

P0.10 功能参数， 其通讯地址为 F00AH，其中 F0H 代表 P0 组功能参数，0AH 代表功能码在功能组中序号 16 的十六进制数据格式。

HC.05 功能参数，其通讯地址为 AC05，其中 ACH 代表 HC 组功能参数，05H 代表功能码在功 能组中序号 5 的十六进制数据格式。

2） 当为通讯写入功能码数据时

对于 P0～PF 组功能码数据，其通讯地址高十六位，根据是否写入 EEPROM，区分为 00～0F 或 F0～FF，低十六位直接为功能码在功能组中序号，举例如下：

● 写功能参数 P0.10

不需要写入 EEPROM 时，其通讯地址为 000AH

需要写入 EEPROM 时，其通讯地址为 F00AH

对于 P0～PF 组功能码数据，其通讯地址高十六位，根据是否需要写入 EEPROM，区分为 P0～PF 或 H0～HF，低十六位直接为功能码在功能组中序号，举例如下：

● 写功能参数 HC.05

不需要写入 EEPROM 时，其通讯地址为 1C05H

需要写入 EEPROM 时，其通讯地址为 AC05H

A.2 AD 系列非功能码数据

非功能码数据	状态数据 （ 只读 ）	C 组监视参数、变频器故障描述、变频器运行状态
	控制参数 （ 只写 ）	控制命令、通讯设定值、数字输出端子控制、模拟输出 AO1 控制、模拟输出 AO2 控制、高速脉冲 (FMP) 输出控制、参数初始化

1） 状态数据

状态数据分为 C 组监视参数、变频器故障描述、变频器运行状态

● C 组参数监视参数

C 组监视数据描述见第五章、第六章相关描述，其地址定义如下：

C0～C3，其通讯地址高十六位为 50～53，低十六位为监视参数在组中的序号，举例如下：

C0.11，其通讯地址为 500BH。

● 变频器故障描述

通讯读取变频器故障描述时，通讯地址固定为 3100H，上位机通过读取该地址数据，可以获取当前变频器故障代码，故障代码描述见第五章 PC.13 功能码中定义。

● 变频器运行状态

通讯读取变频器运行状态时，通讯地址固定为 3000H，上位机通过读取该地址数据，可以获取当前变频器运行状态信息，定义如下：

变频器运行状态通讯地址	读取状态字定义
3000H	1：正转运行
	2：反转运行
	3：停机
	4：调谐
	5：故障

2） 控制参数

控制参数分为控制命令、数字输出端子控制、模拟输出 AO1 控制、模拟输出 AO2 控制、高速 脉冲 (FMP) 输出控制。

● 控制命令

在 P0.01(命令源) 选择为 2：通讯控制时，上位机通过该通讯地址，可以实现对变频器的启停等相关命令控制，控制命令定义如下：

控制命令通讯地址	命令功能
2000H	1：正转运行
	2：反转运行
	3：正转点动
	4：反转点动
	5：减速停机
	6：自由停机
	7：故障复位

●通讯设定值

通讯设定值主要用户 AD 系列中频率源、转矩上限源、VF 分离电压源、PID 给定源、PID 反馈 源等选择为通讯给定时的给定数据。其通讯地址为 4000H，上位机设定该通讯地址值时，其数 据范围为 -10000～10000，对应相对给定值 -100.00%～100.00%。

通讯设定值地址	命令内容
4000H	-10000～10000 表示 -100.00%～100.00%

● 数字输出端子控制

当数字输出端子功能选择为 39：通讯控制时，上位机通过该通讯地址，可以实现对变频器数字输出端子的控制，定义如下:

数字输出端子控制通讯地址	命令内容
2003H	BIT0：DO1 输出控制 BIT1：DO2 输出控制 BIT2：RELAY1 输出控制 BIT3：RELAY2 输出控制 BIT4：FMR 输出控制 BIT5：VDO1 BIT6：VDO2 BIT7：VDO3 BIT8：VDO4 BIT9：VDO5

●模拟量输出 AO1、AO2，高速脉冲输出 FM 控制

当模拟量输出 AO1、AO2，高速脉冲输出 FM 输出功能选择为 12：通讯设定时，上位机通过该通讯地址，可以实现对变频器模拟量、高速脉冲输出的控制，定义如下：

输出控制通讯地址		命令内容
AO1	2001H	0 ～ 7FFF 表示 0%～ 100%
AO2	2002H	
FMP	2004H	

● 参数初始化

当需要通过上位机实现对变频器的参数初始化操作时，需要使用该功能。

如果 P0.13(用户密码) 不为 0，则首先需要通过通讯进行密码校验，校验通过后，在 30 秒内， 上位机进行参数初始化操作。

通讯进行用户密码校验的通讯地址为 F700H，直接将正确的用户密码写入该地址，则可以完成 密码校验通讯进行参数初始化的地址为 F00D，其数据内容定义如下：

参数初始化通讯地址	命令功能
F00DH	1：恢复出厂参数
	2：清楚记录信息
	201：恢复用户备份参数
	5：备份用户当前参数

AD 系列变频器提供 RS485 通信接口，并支持 Modbus-RTU 从站通讯协议。用户可通过计算机或 PLC 实现集中控制，通过该通讯协议设定变频器运行命令，修改或读取功能码参数，读取变频器的工作状态及故障信息等。

A.3 协议内容

该串行通信协议定义了串行通信中传输的信息内容及使用格式。其中包括：主机轮询（或广播）格式；主机的编码方法，内容包括：要求动作的功能码，传输数据和错误校验等。从机的响应也是采用相同的结构，内容包括：动作确认，返回数据和错误校验等。如果从机在接收信息时发生错误，或不能完成主机要求的动作，它将组织一个故障信息作为响应反馈给主机。

1） 应用方式

变频器接入具备 RS485 总线的“单主多从”PC/PLC 控制网络，作为通讯从机。

2） 总线结构

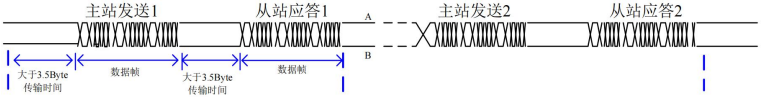
● 拓扑结构

单主机多从机系统。网络中每一个通讯设备都有一个唯一的从站地址，其中有一个设备作为通讯主机（常为平 PC 上位机、PLC、HMI 等），主动发起通讯，对从机进行参数读或写操作，其他设备在为通讯从机，响应主机对本机的询问或通讯操作。在同一时刻只能有一个设备发送数据，而其他设备处于接收状态。

从机地址的设定范围为 1～247，0 为广播通信地址。网络中的从机地址必须是唯一的。

● 通讯传输方式

异步串行，半双工传输方式。数据在串行异步通信过程中，是以报文的形式，一次发送一帧数据，MODBUS-RTU 协议中约定，当通讯数据线上无数据的空闲时间大于 3.5Byte 的传输时间，表示新的一个通讯帧的起始。



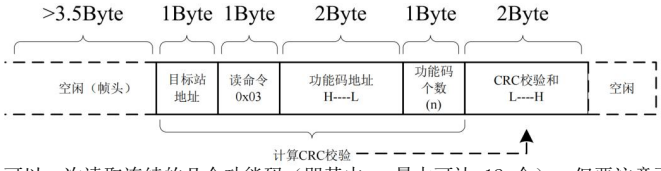
AD 系列变频器内置的通信协议是 Modbus-RTU 从机通信协议，可响应主机的“查询/命令”， 或根据主机的“查询 / 命令”做出相应的动作，并通讯数据应答。

主机可以是指个人计算机（PC），工业控制设备或可编程逻辑控制器（PLC）等，主机既能对某个从机单独进行通信，也能对所有下位从机发布广播信息。对于主机的单独访问“查询 / 命令”，被访问从机要返回一个应答帧；对于主机发出的广播信息，从机无需反馈响应给主机。

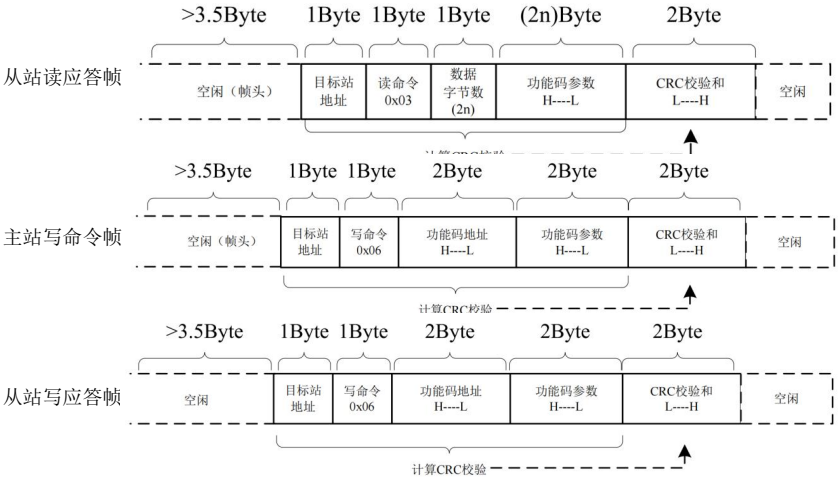
A.4 通讯资料结构

AD 系列变频器的 Modbus 协议通讯数据格式如下，变频器只支持 Word 型参数的读或写， 对应的通讯读操作命令为 0x03；写操作命令为 0x06，不支持字节或位的读写操作：

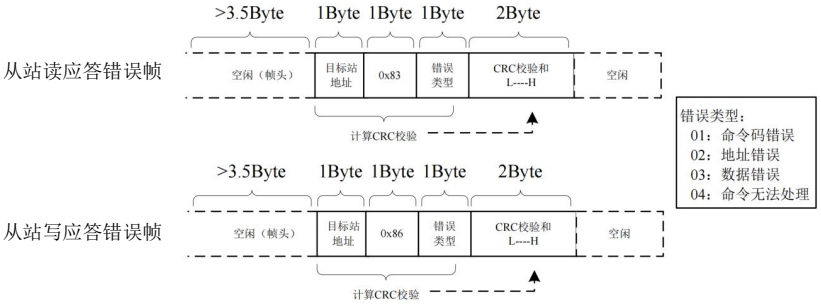
主站读命令帧



理论上，上位机可以一次读取连续的几个功能码（即其中 n 最大可达 12 个），但要注意不能跨过本功能码组的最后一个功能码，否则会答复出错。



若从机检测到通讯帧错误，或其他原因导致的读写不成功，会答复错误帧。



1） 数据帧字段说明：

帧头 START	大于 3.5 个字符传输时间的空闲
从机地址 ADR	通讯地址范围：1 ～ 247；0 ＝广播地址
命令码 CMD	03：读从机参数；06：写从机参数
功能码地址 H	变频器内部的参数地址，16 进制表示；分为功能码型和非功能码型（如运 行状态参数、运行命令等）参数等，详见地址定义。 传送时，高字节在前，低字节在后。
功能码地址 L	
功能码个数 H	本帧读取的功能码个数，若为 1 表示读取 1 个功能码。传送时，高字节在前， 低字节在后。 本协议一次只能改写 1 个功能码，没有该字段。
功能码个数 L	
数据 H	应答的数据，或待写入的数据，传送时，高字节在前，低字节在后。
数据 L	
CRC CHK 低位	检测值： CRC16 校验值。传送时，低字节在前，高字节在后。 计算方法详见本节 CRC 校验的说明。
CRC CHK 高位	
END	3.5 个字符时

2） CRC 校验方式：

CRC（Cyclical Redundancy Check）使用 RTU 帧格式，消息包括了基于 CRC 方法的错误检测域。CRC 域检测了整个消息的内容。CRC 域是两个字节，包含 16 位的二进制值。它由传输设备计算后加入到消息中。接收设备重新计算收到消息的 CRC，并与接收到的 CRC 域中的值比较，如果两个 CRC 值不相等，则说明传输有错误。

CRC 是先存入 0xFFFF，然后调用一个过程将消息中连续的 8 位字节与当前寄存器中的值进行处理。仅每个字符中的 8Bit 数据对 CRC 有效，起始位和停止位以及奇偶校验位均无效。

CRC 产生过程中，每个 8 位字符都单独和寄存器内容相异或（XOR），结果向最低有效位方向移动，最高有效位以 0 填充。LSB 被提取出来检测，如果 LSB 为 1，寄存器单独和预置的值相异或，如果 LSB 为 0，则不进行。整个过程要重复 8 次。在最后一位（第 8 位）完成后，下一个 8 位字节又单独和寄存器的当前值相异或。最终寄存器中的值，是消息中所有的字节都执行之后的 CRC 值。

CRC 添加到消息中时，低字节先加入，然后高字节。 CRC 简单函数如下：

CRC 校验函数如下：

```
unsigned int crc _chk_value(unsigned char*data_value, unsigned char length)
  {
      unsigned int crc_value=0xFFFF;
      inti;
      while(length--)
      { crc_value^=*data_value++;
          for(i=0;i<8;i++)
          { if(crc_value&0x0001)
                crc_value=( crc_value>>1)^0xA001;
            else
              crc_value=crc_value>>1;
          }
      }
      return(crc_value);
  }
```

A.5 功能码参数地址标示规则

通信参数的地址定义，读写功能码参数（有些功能码是不能更改的，只供厂家使用或监视使用）。

以功能码组号和标号为参数地址表示规则：

高位字节： F0～FF(P 组)、H0～HF(H 组)、50～53(C 组)

低位字节：00～FF

例如：若要范围功能码 P3.12，则功能码的访问地址表示为 0xF30C；

注意：

- PF 组：既不可读取参数，也不可更改参数；
- C 组：只可读取，不可更改参数。

有些参数在变频器处于运行状态时，不可更改；有些参数不论变频器处于何种状态，均不可更改；更改功能码参数，还要注意参数的范围，单位，及相关说明。

功能码组号	通讯访问地址	通讯修改 RAM 中功能码地址
P0 ～ PE 组	0xF000 ～ 0xFEFF	0x0000 ～ 0x0EFF
H0 ～ HF 组	0xA000 ～ 0xAFFF	0x1000 ～ 0x1FFF
C0 组	0x5000 ～ 0x50FF	

注意，由于 EEPROM 频繁被存储，会减少 EEPROM 的使用寿命，所以，有些功能码在通讯的模式下，无须存储，只要更改 RAM 中的值就可以了。

如果为 P 组参数，要实现该功能，只要把该功能码地址的高位 F 变成 0 就可以实现。

如果为 H 组参数，要实现该功能，只要把该功能码地址的高位 A 变成 1 就可以实现。

相应功能码地址表示如下：

高位字节：00～0F(P 组)、10～1F(H 组)

低位字节：00～FF

如：

功能码 P3.12 不存储到 EEPROM 中，地址表示为 030C；

功能码 H0.05 不存储到 EEPROM 中，地址表示为 1005；

该地址表示只能做写 RAM，不能做读的动作，读时，为无效地址。

对于所有参数，也可以使用命令码 07H 来实现该功能。

1）监控参数及其通讯访问地址：（只读）

监控内容	通讯读取地址	监控内容	通讯读取地址
运行频率(Hz)	5000H	PULSE 输入脉冲频率(Hz)	5013H
输出电流(A)	5001H	当前上电时间	5014H
输出电压(V)	5002H	当前运行时间	5015H
负载速度显示	5003H	剩余运行时间	5016H
母线电压(V)	5004H	主频率显示	5017H
设定频率(Hz)	5005H	辅助频率显示	5018H
计数值	5006H	反馈速度(单位 0.1Hz)	5019H
长度值	5007H	编码器反馈速度	501AH
X 输入状态	5008H	AI1 校正前电压	501BH
DO 输出状态	5009H	AI2 校正前电压	501CH
AI1 电压(V)	500AH	转矩给定设定值	501DH
AI2 电压(V)	500BH	PULSE 输入脉冲频率	501EH
面板电位器电压(V)	500CH	通讯设定值	501FH
PID 设定	500DH	电机温度值	5022H
输出功率(kW)	500EH	工艺卡 PT 第一通道温度值	5037H
输出转矩(%)	500FH	工艺卡 PT 第二通道温度值	5038H
线速度	5010H	工艺卡 PT 第三通道温度值	5039H
PID 反馈	5011H		
PLC 阶段	5012H		

注意：

● 通信设定值是相对值的百分数，10000 对应 100.00%，-10000 对应 -100.00%。

● 对频率量纲的数据，该百分比是相对最大频率（P0.04）的百分数；对转矩量纲的数据，该百分比是 P3.10、H2-37（转矩上限数字设定，分别对应第一、二电机）。

2）控制命令输入到变频器：（只写）

命令字地址	命令功能
2000H	0001：正转运行
	0002：反转运行
	0003：正转点动
	0004：反转点动
	0005：减速停机
	0006：自由停机
	0007：故障复位

3）读取变频器状态：（只读）

状态字地址	状态字功能
3000H	0001：正转运行
	0002：反转运行
	0003：停机

4）参数锁定密码校验：（如果返回为 8888H，即表示密码校验通过）

密码地址	输入密码的内容
F700H	*****

5）数字输出端子控制：（只写）

命令地址	命令内容
2003H	BIT0：DO1 输出控制 BIT1：DO2 输出控制 BIT2：RELAY1 输出控制 BIT3：RELAY2 输出控制 BIT4：FMR 输出控制 BIT5：VDO1 BIT6：VDO2 BIT7：VDO3 BIT8：VDO4 BIT9：VDO5

6）模拟输出 AO1 控制：（只写）

命令地址	命令内容
2001H	0 ～ 7FFF 表示 0%～ 100%

7）模拟输出 AO2 控制：（只写）

命令地址	命令内容
2002H	0 ～ 7FFF 表示 0%～ 100%

8）脉冲（PULSE）输出控制：（只写）

命令地址	命令内容
2004H	0 ～ 7FFF 表示 0%～ 100%

9）变频器故障描述：

故障信息地址	变频器故障信息	
3100H	0000： 无故障	0016： E022 电机过热故障
	0001： E001 加速过流	0017： E023 接触器故障
	0002： E002 减速过流	0018： E024 通讯故障
	0003： E003 恒速过流	0019： E025 编码器故障
	0004： E004 加速过压	001A： E026 电机识别故障
	0005： E005 减速过压	001B： E027 初始位置故障
	0006： E006 恒速过压	001C： E028 硬件过流保护
	0007： E007 控制电源故障	001D： E029 电机过速度故障
	0008： E008 欠压故障	001E： E030 速度偏差过大故障
	000A： E010 输入缺相	0020： E032 掉载故障
	000B： E011 输出缺相	0021： E033 运行时 PID 反馈丢失
	000C： E012 对地短路	0023： E035 用户自定义故障 1
	000E： E014 变频器过载	0024： E036 用户自定义故障 2
	000F： E015 电机过载	002D： E045 反电动势辨识异常
	0010： E016 模块过热	0041： E065 用户自定义过载故障
	0011： E017 存储器故障	0042： E066:工艺卡第一温度通道过温故障
	0012： E018 外部设备故障	0043： E067:工艺卡第二温度通道过温故障
	0015： E021 电流检测故障	0044： E068:工艺卡第三温度通道过温故障

附录 C:扩展卡

AD1000H 为系列为实现高精度的速度、转矩控制，需对电机做闭环矢量控制时，根据编码器的类型，需要配置对应的编码器卡。通常情况下，在控制板的 SLOT1 位置对应安装 PG 卡。
同时，对于实现更多的功能要求时，例如：通讯卡，温度卡，DIDO 卡等。通常情况在 SLOT2 位置安装使用。下列表格对已有的扩展卡做说明。更多特殊应用的扩展卡在开发中。

序号	型号	描述	说明
1	AD1000H-PG1	多功能编码器卡	最大速率：100KHz 兼容差分输入，集电极输入，推挽输入 支持差分/集电极 1：1 分频输出 支持 5V/15V 供电
2	AD1000H-RT	旋转变压器卡	激励频率 10kHz
3	AD1000H-R01	继电器扩展卡	扩展两路多功能继电器
4	AD1000H-IO1	高速电机工艺卡	3 路 PT100 或 PT1000 温度探头输入 1 路隔离 RS485 通讯端口 1 路多功能继电器输出
5	AD1000H-IO2	功能扩展卡	1 路 AO 输出 1 路多功能继电器输出
6	AD1000H-PT1	温度扩展卡	支持 2 路 PT100 或 PT1000 温度传感器
7	AD1000H-PN1	Profinet 通讯	Profinet 总线适配卡，符合国际通用的 Profinet 以太网标准
8	AD1000H-CAN1	CAN 通讯	支持 CANLink 支持主从控制 支持自由协议开发
9	AD1000H-4G	物联网扩展卡	支持 4G 通讯，手机操作与监控

1：AD1000H-PG1 接线端子信号定义：

方波编码器

端子标号	说明
A+	编码器输出 A+信号
A-	编码器输出 A-信号
B+	编码器输出 B+信号
B-	编码器输出 B-信号
Z+	编码器输出 Z+信号
Z-	编码器输出 Z-信号
VDD	供编码器电源正，5V/15V 可选
PGND	供编码器电源负
PE	屏蔽线接地
OA+	PG 卡 1：1 反馈输出 A+信号
OA-	PG 卡 1：1 反馈输出 A-信号

OB+	PG 卡 1：1 反馈输出 B+信号
OB-	PG 卡 1：1 反馈输出 B-信号

1. 集电极编码器：（A+ / B+ / Z+ / VDD 短接）

端子标号	说明
A-	编码器输出 A 信号
B-	编码器输出 B 信号
Z-	编码器输出 Z 信号
VDD	供编码器电源正，5V/15V 可选
PGND	供编码器电源负
PE	屏蔽线接地

2. AD1000H-RT 接线端子信号定义：

端子定义	说明
DC+	EXC 旋转变压器激励正
DC-	EXC1 旋转变压器激励负
SIN+	旋转变压器反馈 SIN 正
SIN-	旋转变压器反馈 SIN 负
COS+	旋转变压器反馈 COS 正
COSLO-	旋转变压器反馈 COS 负

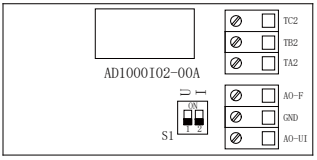
3. AD1000H-R01 继电器扩展卡

端子定义	说明
TA2 TB2 TC2	TA2/TB2 为常闭 TA2/TC2 为常开
TA3 TB3 TC3	TA3/TB3 为常闭 TA3/TC3 为常开

4. AD1000H-I01 扩展卡

端子定义	说明
PT1+ / PT1-	PT100 或 PT1000 温度传感器接口
PT2+ / PT2-	PT100 或 PT1000 温度传感器接口
PT3+ / PT3-	PT100 或 PT1000 温度传感器接口
RS+ / RS-	RS485 隔离通讯接口
TA2 TB2 TC2	TA2/TB2 为常闭 TA2/TC2 为常开
TA3 TB3 TC3	TA3/TB3 为常闭 TA3/TC3 为常开
PGND	屏蔽层接口

5. AD1000H-IO2 扩展卡

端子定义	说明
AO-UI GND	由扩展板的 S1 拨码开关决定输出电压信号或是电流信号，当 1 号拨码开关在上，2 号开关在下，表示输出 0-10V 电压信号；当 1 号拨码开关在下，2 号开关在上，表示输出 0-20mA 电流信号。 
AO-F GND	高速脉冲输出，最高频率到 100kHz
TA2 TB2 TC2	TA2/TB2 为常闭 TA2/TC2 为常开

6. AD1000H-PT1 扩展卡

端子定义	说明
PT1+ / PT1-	PT100 或 PT1000 温度传感器接口（右拨码开关）
PT2+ / PT2-	PT100 或 PT1000 温度传感器接口

7. AD1000H-PN1 Profinet 总线适配卡

端子定义	说明
J2 / J3	采用标准以太网 RJ45 型插座，左侧为 J2，右侧为 J3，无方向，任意一个与近 PLC 端相连均可。

8. AD1000H-CAN1 CAN 通讯扩展卡

端子定义	说明
CANH / CANL	CAN 通讯输入端口
PGND	CAN 通讯屏蔽地

KEWO

保修卡

尊敬的客户：感谢您选用科沃产品！请妥善保管此卡，并在机器维修时出示此卡。

用户名称		产品型号	
用户电话		产品编号	
购买日期		发票号码	
通讯地址			

保修期内以下情形不享受免费维修服务：

A. 因火灾、地震、风暴、洪水、雷击、腐蚀、电压异常或其他自然灾害所引起的故障；

B. 未按照《产品使用说明书》或超出产品使用要求引起的产品故障；

C. 因用户选型不当将变频器用于非正常使用场合所引发的故障；

D. 因用户操作不当，搬运、放置、保管不当引起产品故障或损坏的；

E. 自行拆装、修理、或将产品送至非本公司授权之维修点进行检测维修。

KEWO

合格证

检验员：_____

日期：_____

深圳市科沃电气技术有限公司

SHENZHEN KEWO ELECTRIC TECHNOLOGIES CO.,LTD