HCFa
禾川科技

HDv-E605 系列

变频器

用户手册

2026年9月V1.1

※ 目录

目录 2

前言 4

阅读对象 4

安全注意事项 4

免责声明 5

手册版本修订信息 5

版权声明 6

第 1 章　硬件规格 7

1.1　单相AC200V~AC240V硬件规格 8

1.2　三相AC380V~AC480V硬件规格 8

第 2 章　配线说明 9

2.1　系统接线 10

第 3 章　参数设置 11

3.1　P00 基本参数组 12

3.2　P01 启停控制参数组 19

3.3　P02 电机参数组 25

3.4　P03 电机矢量参数组 25

3.5　P04 电机V/F参数组 28

3.6　P05 输入端子参数组 30

3.7　P06 输出端子参数组 40

3.8　P07 同步机控制参数组 41

3.9　P08 过程PID控制参数组 42

3.10　P09 专用功能控制参数组 46

3.11　P10 键盘与显示参数组 50

3.12　P11 多段速度指令参数组 53

3.13　P12 简易PLC参数组 53

3.14　P13 故障与保护设置参数组 55

3.15　P14 故障信息参数组 61

3.16　P15 通讯设置参数组 64

3.17　P28 通讯设置参数组 65

3.18　Modbus RTU通信 68

附录 1　故障报警代码以及处理方式　71

第 1 章　故障报警代码以及处理方式　72

※ 前言

感谢您购买并使用禾川科技股份有限公司自主研发、生产的 E605 系列变频器。

E605 系列变频器定位为简易型小功率通用变频器，是禾川新一代通用变频器产品，主要包含两个机种：AC380V 机种和 AC220V 机种支持 Modbus 现场总线既可以满足单一变频器控制设备的应用也可以满足多台变频器的总线联动应用，标配数字量和模拟量输入，并且提供精准的故障保护功能，为 E605 系列变频器及被控电机提供更高稳定性和可靠性，本说明书主要说明对象为 E605 简易型变频器。

阅读对象

禾川 E605 系列变频器的用户，可以参考本手册进行配线、 安装、 诊断和后期维护等工作，需要用户具备一定的电气和自动化基础。

本说明书记载了使用禾川 E605 系列变频器所必须的信息,请在使用前仔细阅读本手册,同时在充分注意安全的前提下正确操作。

安全注意事项

在安装、操作和维护本产品之前，必须阅读、理解并严格遵守下述安全注意事项。忽略这些安全说明可能导致严重的人身伤害、设备损坏或生产事故。

◤ 安全图标

本手册使用以下分级图标：

符号	含义	说明
⚠ DANGER	危险	指示存在的危险情况，如操作不当可能导致轻度、中度伤害，严重时可导致重伤或死亡。此外可能导致重大财产损失。
⚠ WARNING	警告	指示存在的危险情况，如操作不当可能导致轻度、中度伤害，严重时可导致重伤或死亡。此外可能造成设备或财产损失。
⚠ CAUTION	注意	指示存在的危险情况，如操作不当可能导致轻度或中度伤害，此外可能造成设备或财产损失。
i NOTICE	提示	操作不当可能导致财产损失或操作性能相关的重要影响。

◤ 安全规则

本手册所涉产品为工业产品，设备安装、操作、维护必须有具备一定专业技术资质的人员进行。 操作不当可能导致严重的人身伤害、设备损坏或生产事故。

⚠ WARNING	
安装前	• 开箱时发现机器进水或遗留有水迹表示变频器曾经受潮甚至进水时，请不要安装！ • 开箱时发现机器部件损坏甚至缺失时，请不要安装！ • 开箱时发现装箱标识与实物不相符时，请不要安装！ • 搬运时应该轻抬轻放，否则有损坏机器的危险！ • 不要用手触摸机器内的元器件，否则有静电损坏机器的危险！
安装时	• 请安装在金属等阻燃的物体上，并且远离可燃物，否则有可能引起火灾的危险！ • 请按规定装配并拧紧机器的安装紧固螺栓，否则可能导致机器坠落的危险！ • 不可随意拧动机器上的固定螺栓，特别是带有红色标记的螺栓！
配线时	• 必须遵守本手册的指导，并由专业电气工程人员施工，否则可能会发生危险！ • 变频器和电源之间必须有与变频器容量相匹配的断路器隔离，否则有可能引起火灾的危险！ • 接线前请确认配线部分与电源断开，严禁带电作业，否则有触电的危险！请按标准对变频器正确接地，否则有触电的危险！ • 绝不可将输入电源连接到变频器的 U\V\W 输出端子上，接线时请确认变频器接线端子上的标记，不要接错线，否则将损坏变频器！ • 确保主回路配置的线缆线径符合标准，线路符合 EMC 要求及所在区域的安全标准，否则可能留有事故隐患甚至发生事故的危险！ • 绝不可将制动电阻接在变频器的直流母线 DC+、DC- 端子上，否则有可能引起火灾的危险！ • 请按标准配置变频器的控制线，模拟量和高速脉冲的输入输出控制线路要使用屏蔽线，并且单端可靠接地！

上电前	・变频器上电前请再次确认变频器的外围设备及线缆都是按照本手册上的推荐型号来配置，所有配置的线路按照本手册提供的连接方法正确接线，否则可能引起事故或设备损坏! ・变频器上电前请再次确认变频器的电压等级与电源电压等级相一致，否则可能引发事故或设备损坏!
上电后	・变频器上电后不要打开盖板，以免触电! ・请不要用潮湿的手触摸或者操作变频器，以免触电! ・变频器上电后任何时候都不要触摸变频器的任何输入输出端子，或者拉扯所配置的电线电缆，否则有触电和造成设备损坏的危险! ・不要试图进入厂家参数进行查看或修改参数值，否则将导致变频器不能使用甚至损坏变频器! ・变频器带负载试运行前请注意机械设备是否处于可启动状态，相关人员是否处于设施的安全区域内，否则可能导致设备损坏或造成人身事故的伤害! ・如果需要进行电机参数识别时，请注意电机旋转时对设备及人身可能造成事故的隐患或伤害。
运行中	・请勿触摸散热风扇或制动电阻等，否则可能导致人身伤害! ・非专业技术人员，请勿在变频器运行中检测信号，否则可能导致变频器损坏或人身伤害! ・断电后变频器内部有剩余电量，在变频器断电后 10 分钟内，严禁拆装作业！！！
维护时	严禁带电对变频器进行任何形式的维护或检修，以免触电! 当变频器面板及内部的所有指示灯还亮时，严禁对变频器内部进行拆卸，以免触电! 非专业人员或未经培训人员请勿对变频器进行维护或保养，否则将损坏变频器或造成人身伤害! 变频器的标配或选配附件，必须在变频器断电的情况下进行拆装。

⚠ CAUTION

请勿对设备进行分解、改造等；否则可能造成故障，误动作及火灾的发生。关于设备维修，请咨询浙江禾川科技股份有限公司。

安装前	・请勿将导线头等导电及其他杂物掉入机器内，否则可能引起机器损坏! ・请将机器安装在震动少、无水滴飞溅、避免阳光直射的地方 ・两个及以上机器安装于同一个柜子时，要注意安装位置，并保证柜子与外界的通风良好，以利于机器的正常散热。
运行中	・变频器运行中，避免移动变频器本体或变频器安装柜柜体，或者异物掉入变频器内，否则将引起变频器损坏! ・请通过端子功能或其他控制回路的控制方式启停变频器，尽量避免采用变频器上电运行方式来启动变频器，严禁在变频器输出端使用接触器通断的方式来控制电机的启停!

⚠ CAUTION

废弃产品时，请作为工业废品处理，对电池进行废弃处理，请按照各地区指定的法律单独处理。

⚠ CAUTION

由于设备属于精密设备，因此运输过程中请避免使其遭受超过本说明书中记载的一般规格值的冲击。否则，很可能成为造成设备故障的原因，运输之后，请对设备进行动作确认。

免责声明

本安全注意事项无法涵盖所有可能的情况。始终将用户手册，安装使用说明书及适用的国家 / 地区电气安全规范作为最高行动准则，当安全规范与手册冲突时，以更严格者为准。

手册版本修订信息

时间	版本号	变更内容
2026/9/10	V1.0	初版发布
2026/9/30	V1.1	第一章变更部分规格参数

版权声明

- 严禁以任何形式对本文档进行全部或部分的复制、修改、分发、公开展示或商业性使用。
- 因产品迭代的关系，本手册所记载的产品规格等可能会变更，恕不事先通知，请通过禾川官方网站获取手册最新版本。
- 本手册内容力求尽善尽美，如有不明或错误之处，请发送邮件至400@hcfa.cn。届时，烦请一并告知卷首所记载的资料编码。

◤ 商标

本手册中提及的所有商标、商标名称【列举商标】均为其各自所有者的财产。未明确授权，本手册不授权使用任何此类商标的许可。

第 1 章　硬件规格

1.1　单相AC200V~AC240V硬件规格 8
1.2　三相AC380V~AC480V硬件规格 8

1.1 单相AC200V~AC240V硬件规格

单相AC200V~AC240V							
变频器功率【KW】			0.4	0.75	1.5	2.2	4
适配电机【KW】			0.4	0.75	1.5	2.2	3.7
额定输出电流【Arms】			2.8	4.0	7.0	10.0	16
额定输入电流【Arms】			5.9	8.4	14.7	21.1	23.4
制动电阻	制动电阻规格【建议】	电阻值【Ω】	300	170	80	55	33
		容量【W】	90	160	340	500	800
	最小制动电阻阻值【Ω】		48	48	32	16	16
额定输出电压【V】			0 ~ 输入电压				
最高输出频率			0.00Hz~599.00Hz				
载波频率			VF：1.50KHz~16.00KHz SVC: 1.50KHz~10.00KHz				
过载能力			110% 额定电流：60Min 、150% 额定电流：60S 、180% 额定电流：3S				
输入电源电压【V】			单相：AC 200V ~ AC 240V（-15% ~ +10%）； 50/60Hz ±5% （47Hz ~ 63Hz）				

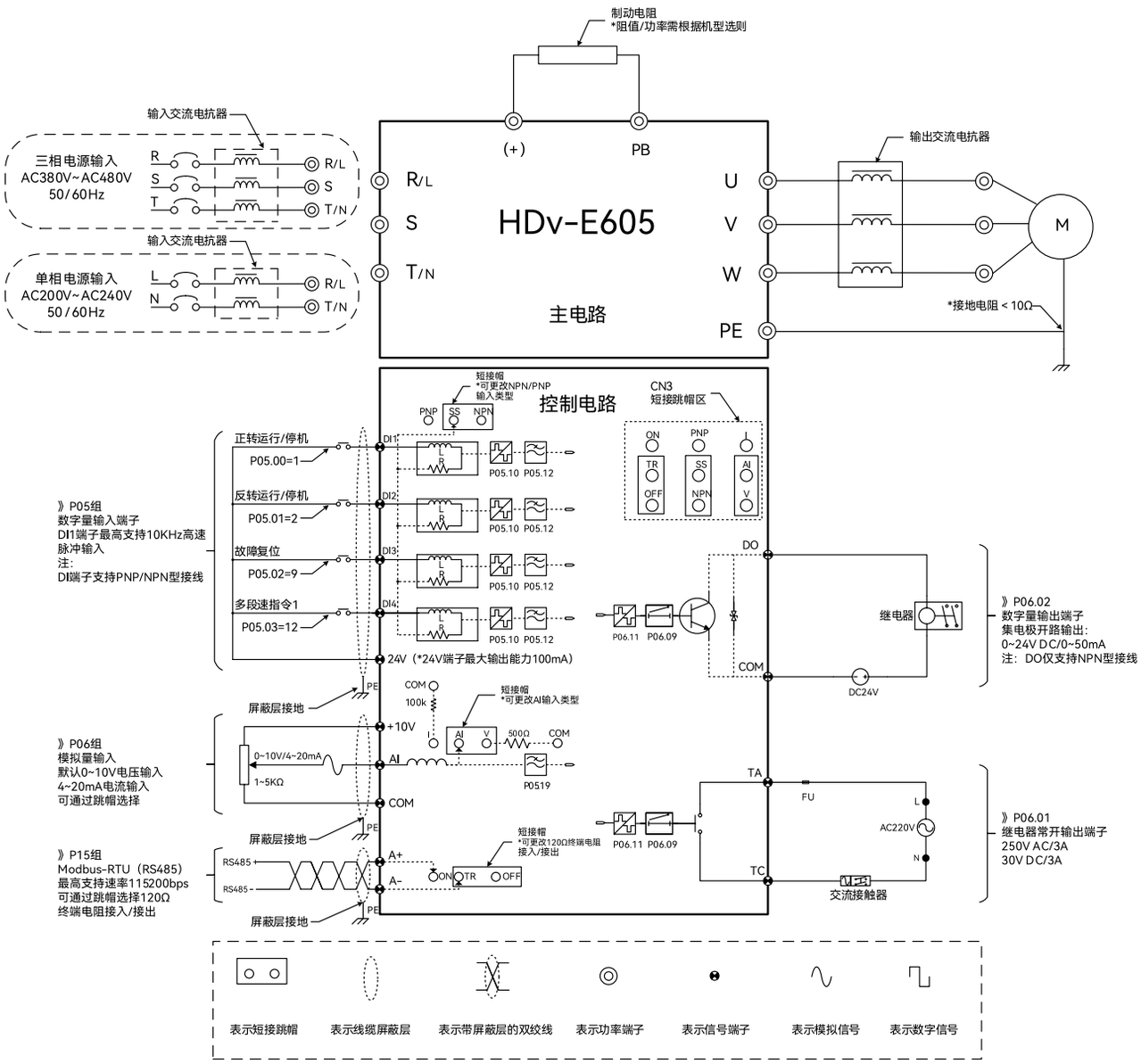
1.2 三相AC380V~AC480V硬件规格

三相AC380V~AC480V								
变频器功率【KW】			0.75	1.5	2.2	4	5.5	7.5
适配电机【KW】			0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5
额定输出电流【Arms】			2.3	3.7	5.5	9.5	13	17
额定输入电流【Arms】			2.8	4.5	6.7	11.6	15.8	21.9
制动电阻	制动电阻规格【建议】	电阻值【Ω】	800	380	260	150	100	75
		容量【W】	140	300	440	750	1100	1500
	最小制动电阻阻值【Ω】		64	64	64	38	38	30
额定输出电压【V】			0 ~ 输入电压					
最高输出频率			0.00Hz~599.00Hz					
载波频率			VF: 1.50KHz~16.00KHz SVC: 1.50KHz~10.00KHz					
过载能力			110% 额定电流：60Min 、150% 额定电流：60S 、180% 额定电流：3S					
输入电源电压【V】			三相：AC 380V ~ AC 480V（-15% ~ +10%）； 50/60Hz ±5% （47Hz ~ 63Hz）					

第 2 章　配线说明

2.1　系统接线.....10

2.1 系统接线


制动电阻
*阻值/功率需根据机型选则
输入交流电抗器
三相电源输入
AC380V~AC480V
50/60Hz
R
S
T
R/L
S
T/N
输入交流电抗器
单相电源输入
AC200V~AC240V
50/60Hz
L
N
R/L
T/N
(+)
PB
R/L
S
T/N
HDv-E605
主电路
U
V
W
PE
输出交流电抗器
M
*接地电阻 < 10Ω
短接帽
*可更改NPN/PNP
输入类型
PNP
SS
NPN
控制电路
CN3
短接跳帽区
ON
PNP
I
TR
SS
AI
OFF
NPN
V
》P05组
数字量输入端子
DI1端子最高支持10KHz高速
脉冲输入
注:
DI端子支持PNP/NPN型接线
正转运行/停机
P05.00=1
反转运行/停机
P05.01=2
故障复位
P05.02=9
多段速指令1
P05.03=12
DI1
DI2
DI3
DI4
P05.10 P05.12
24V（*24V端子最大输出能力100mA）
COM
屏蔽层接地
PE
100k
短接帽
*可更改AI输入类型
》P06组
模拟量输入
默认0~10V电压输入
4~20mA电流输入
可通过跳帽选择
+10V
AI
0~10V/4~20mA
1~5KΩ
500Ω
COM
P05.19
屏蔽层接地
》P15组
Modbus-RTU（RS485）
最高支持速率115200bps
可通过跳帽选择120Ω
终端电阻接入/接出
RS485+
RS485-
A+
A-
短接帽
*可更改120Ω终端电阻
接入/接出
ON
TR
OFF
屏蔽层接地
DO
P06.11 P06.09
继电器
COM
DC24V
》P06.02
数字量输出端子
集电极开路输出:
0~24V DC/0~50mA
注：DO仅支持NPN型接线
TA
FU
L
AC220V
N
TC
交流接触器
》P06.01
继电器常开输出端子
250V AC/3A
30V DC/3A
表示短接跳帽
表示线缆屏蔽层
表示带屏蔽层的双绞线
表示功率端子
表示信号端子
表示模拟信号
表示数字信号

第 3 章　参数设置

3.1　P00 基本参数组 12
3.2　P01 启停控制参数组 19
3.3　P02 电机参数组 25
3.4　P03 电机矢量参数组 25
3.5　P04 电机V/F参数组 28
3.6　P05 输入端子参数组 30
3.7　P06 输出端子参数组 40
3.8　P07 同步机控制参数组 41
3.9　P08 过程PID控制参数组 42
3.10　P09 专用功能控制参数组 46
3.11　P10 键盘与显示参数组 50
3.12　P11 多段速度指令参数组 53
3.13　P12 简易PLC参数组 53
3.14　P13 故障与保护设置参数组 55
3.15　P14 故障信息参数组 61
3.16　P15 通讯设置参数组 64
3.17　P28 通讯设置参数组 65
3.18　Modbus RTU通信 68

3.1 P00 基本参数组

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P00.00	G/P 类型显示	1：G 型（恒转矩负载机型） 2：P 型（风机、水泵类负载机型）	uint16	1	R	0x0000

该参数仅供用户查看出厂机型用，不可更改

1：适用于指定额定参数的恒转矩负载

2：适用于指定额定参数的变转矩负载（风机、水泵负载）

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P00.01	控制方式	0：无速度传感器矢量控制 SVC 2：V/F 控制	uint16	2	R	0x0001

0：无速度传感器矢量控制（SVC）

指矢量开环，适用于通常的高性能控制场合，一台变频器只能驱动一台电机

2：V/F 控制

适用于对负载要求不高或一台变频器拖动多台电机的场合，如风机、泵类负载。可用于一台变频器拖动多台电机的场合。

注：选择矢量控制方式时，必须进行电机参数辨识过程，只有准确的电机参数才能发挥矢量控制方式的优势，通过调整速度环参数可获得更优的性能。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P00.02	命令源选择	0：操作面板控制 1：外部端子控制 2：通讯命令控制	uint16	0	R	0x0002

选择变频器控制命令通道

变频器控制命令包括：启动、停机、正转、反转、点动等

0：操作面板控制

由变频器操作面板上的 RUN 、 R/STOP 按键进行启停控制

1：外部端子控制

由多功能输入端子 DI1~DI4 端子进行启停控制

2：通讯命令控制

运行命令由上位机通过通讯方式给出（支持 Modbus-RTU）

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P00.03	主频率源 X 选择	0：数字设定（P00.12 掉电不记忆） 1：数字设定（P00.12 掉电记忆） 2：AI1 3：AI2 保留 5：PULSE 脉冲设定（DI4） 6：多段指令 7：简易 PLC 8：PID 9：通讯给定	uint16	0	R	0x0003

选择变频器主给定频率的输入通道。共有 9 种主给定频率通道：

0：数字设定（P00.12 掉电不记忆）

初始值为 P00.12 “数字设定预置频率”的值。

可通过键盘的▲ 、 ▼ 键（或多功能输入端子的 UP 、 DOWN）来改变变频器的设定频率值。

不记忆指变频器掉电后，设定频率值恢复为 P00.12“ 数字设定预置频率”值。

1：数字设定（P00.12 掉电记忆）

初始值为 P00.12“数字设定预置频率”的值。

可通过键盘的▲ 、 ▼ 键（或多功能输入端子的 UP 、 DOWN）来改变变频器的设定频率值。

记忆是指变频器掉电后重新上电时，设定频率为上次掉电前的设定频率（注意与 P00.19 配合使用） 。

2：AI1

3：A I2（保留）

指频率由模拟量输入端子来确定。标准单元提供 1 个模拟量输入端子，其中 AI 端子支持 0V~10V 电压型输入 /4mA~20mA 电流输入，由控制板上跳帽选择（出厂默认为电压型）。

5：脉冲给定（DI4）

频率给定通过高速脉冲来给定。

脉冲给定信号规格：电压范围 0V~24V、频率范围 0.00kHz~10 .00kHz 。

说明：脉冲给定只能从多功能输入端子 DI4 输入。

6：多段指令

选择多段速运行方式。需要设置 P05 组“输入端子参数组”和 P11 组“多段速速度指令参数组” 参数来确定给定信号和给定频率的对应关系。

7：简易 PLC

选择简易 PLC 模式。频率源为简易 PLC 时，需要设置 P11 组“多段速速度指令参数组” 参数来确定给定频率。

8：PID

选择过程 PID 控制。此时，需要设置 P08 组 “过程 PID 控制参数组”参数 。变频器运行频率为 PID 作用后的频率值。其中 PID 给定源、给定量、反馈源等含义请参考 P08 组“过程 PID 控制参数组”介绍。

9：通讯给定

指主频率源由上位机通过通讯方式给定（支持 Modbus-RTU） 。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P00.04	辅助频率源 Y 选择	0：数字设定（P00.12 掉电不记忆） 1：数字设定（P00.12 掉电记忆） 2：AI1 3：AI2（保留） 5：PULSE 脉冲设定（DI4） 6：多段指令 7：简易 PLC 8：PID 9：通讯给定	uint16	0	R	0x0004

辅助频率源 Y 在作为独立的频率给定通道（即频率源选择为 X 到 Y 切换）时，其用法与主频率源 X 相同

当辅助频率源 Y 用 作 叠加给定（即频率源选择为 X+Y、X 到 X+Y 切换或 Y 到 X+Y 切换）时有如下特殊之处

1、 当辅助频率源为数字给定时，预置频率（P00.12）不起作用，通过键盘的 ▲ 、 ▼ 键（或多功能输入端子的 UP 、DOWN）可在主给定频率的基础上进行上下调整。

2、 当辅助频率源为模拟输入给定（AI）或脉冲输入给定时，输入设定的 100% 对应辅助频率源范围（见 P00.06 和 P00.07 的说明）。若需在主给定频率的基础上进行上下调整，请将模拟输入的对应设定范围设为 -n%~+n%（见 P05 组 AI 曲线设定）。

3、 频率源为脉冲输入给定时，与模拟量给定类似。

提示：辅助频率源 Y 选择与主频率源 X 设定值不能一样，即主辅频率源不能使用一个相同的频率给定通道。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P00.05	频率源叠加选择	个位：频率指令选择 0：主频率源 X 1：主辅运算结果（运算关系由十位确定） 2：主频率源 X 与辅助频率源 Y 切换 3：主频率源 X 与主辅运算结果切换 4：辅助频率源 Y 与主辅运算结果切换 十位：频率指令主辅运算关系 0：主 + 辅 1：主 - 辅 2：二者最大值 3：二者最小值	uint16	00	W	0x0005

通过该参数选择频率给定通道。通过主频率源 X 和辅助频率源 Y 的复合实现频率给定。

个位：频率源选择：

0：主频率源 X

主频率 X 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（主辅运算关系见十位说明）。

2：主频率源 X 与辅助频率源 Y 切换

当多功能输入端子 18：频率源切换无效时，主频率 X 作为目标频率。

当多功能输入端子 18：频率源切换有效时，辅助频率 Y 作为目标频率。

3：主频率源 X 与主辅运算结果切换

当多功能输入端子 18：频率源切换无效时，主频率 X 作为目标频率。

当多功能输入端子 18：频率源切换有效时，主辅运算结果作为目标频率。

4：辅助频率源 Y 与主辅运算结果切换

当多功能输入端子 18：频率源切换无效时，辅助频率 Y 作为目标频率。

当多功能输入端子 18：频率源切换有效时，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 X+ 辅助频率源 Y

主频率 X 与辅助频率 Y 的和作为目标频率。实现频率叠加给定功能。

1：主频率源 X- 辅助频率 源 Y

主频率 X 减去辅助频率 Y 的差作为目标频率。

2：MAX（主频率源 X，辅助频率源 Y）

取主频率 X 与辅助频率 Y 中绝对值最大的作为目标频率。

3：MIN（主频率源 X，辅助频率源 Y）

取主频率 X 与辅助频率 Y 中绝对值最小的作为目标频率。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P00.06	叠加时辅助频率源 Y 相对值选择	0：相对于最大频率 1：相对于频率源 X	uint16	0	W	0x0006
P00.07	叠加时辅助频率源 Y 范围	0%~150%	uint16	100%	W	0x0007

当频率源选择为频率叠加给定（P00.05 设为 1、3 或 4）时，用来确定辅助频率源的调节范围。P00.06 用于确定该范围相对的对象，若为相对于最大频率 X，则其范围将随着主频率 X 的变化而变化。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P00.08	最大频率	50.00Hz~599.00Hz	uint16	50.00Hz	W*	0x0008
P00.09	上限频率源	0：P00.10 设定 1：AI1 2：AI2（保留） 4：PULSE 脉冲设定 DI4	uint16	0	W*	0x0009
P00.10	上限频率	下限频率 P00.11~ 最大频率 P00.08	uint16	50.00Hz	W	0x000a

最大频率是变频器所有有关于频率参数设置值的上限

上限频率是变频器输出用于用户对设备系统运行时的最高频率

定义上限频率的来源。上限频率可以来自于数字设定（P00.10），也可来自于模拟量输入通道。当用模拟输入设定上限频率时，模拟输入设定的 100% 对应 P00.10。

例如在转矩控制时，速度控制无效。为避免出现“飞车”，可以设定上限频率，当变频器运行至上限频率值时持续上限频率运行，防止飞车。

注意：当 P00.18 参数选择为 10.1Hz 时，P00.08 设定范围为 50.0Hz~3200.0Hz。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P00.11	下限频率	0.00Hz~ 上限频率 P00.10	uint16	0.00Hz	W	0x000b

下限频率是变频器输出用于用户对设备系统运行时的最低频率。当设定频率低于下限频率时变频器以 P01.20 选择的方式运行。其中，最大输出频率≥上限频率≥下限频率。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P00.12	预置频率	0.00Hz~ 最大频率 P00.08	uint16	50.00Hz	W	0x000c

当频率源选择为“数字给定”或“端子 UP/DOWN ”时 该功能码值为变频器的频率数字设定初始值。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P00.13	加速时间 1	0.0s~6500.0s	uint16	10.0s	W	0x000d
P00.14	减速时间 1	0.0s~6500.0s	uint16	10.0s	W	0x000e

加速时间指变频器从零频加速到加减速基准频率 (P00.22 确定）所需时间，见图 3-1 中的 t1。

减速时间指变频器从加减速基准频率 (P00.22 确定）减速到零频所需时间，见图 3-1 中的 t2。

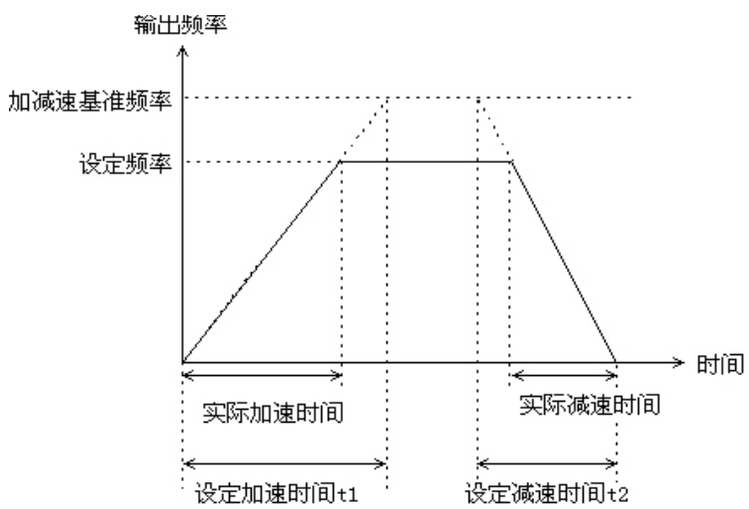


图 3-1　加减速时间示意图

注意实际加减速时间和设定加减速时间的区别

共有 4 组加减速时间选择

第一组：P00.12 、 P00.13;

第二组：P01.41 、 P01.42;

第三组：P01.43 、 P01.44;

第四组：P01.45 、 P01.46;

可通过多功能数字输入端子（P05.00~P05.03）选择加减速时间 。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P00.15	上限频率偏置	0.00Hz~ 最大频率 P00.08	uint16	0.00Hz	W	0x000f

实上限频率上限频率（P00.10)+ 上限频率偏置（P00.15）

当上限频率为模拟量给定时，此参数作为模拟量的偏置量。其基准值是 P00.10。是将偏置频率加于模拟上限频率设定值上作为最终上限频率的设定值。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P00.17	叠加时辅助频率源偏置频率	0.00Hz~ 最大频率 P00.08	uint16	0.00Hz	W	0x0011

频率源为主辅运算时，将偏置频率与主辅运算结果之和作为目标频率。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P00.18	频率指令小数点	1：0.1Hz 2：0.01Hz	uint16	2	W*	0x0012

本功能用来确定所有与频率相关功能参数单位。

注意修改该值时，实际频率也会相应随着改变（小数点位置变化，实际显示位数不变，实际值变化）。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P00.19	UP/DOWN 按键设定 频率停机记忆选择	0：不记忆 1：记忆	uint16	0	W	0x0013

本功能仅对频率源为数字设定时有效。

不记忆指变频器停机后，数字设定 UP/DOWN 按键设定频率值恢复为 P00.12 “预置频率”值。

记忆是指变频器停机后，数字设定 UP/DOWN 按键设定频率保留为上次停机前的设定频率 。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P00.20	命令源捆绑频率源	个位：操作面板捆绑的频率源选择 十位：端子命令捆绑的频率源选择 百位：通讯命令捆绑的频率源选择 0：无绑定 1：数字设定 P00.12 （掉电记忆） 2：AI1 3：AI2（保留） 5：PULSE 脉冲设定 DI4 6：多段指令 7：简易 PLC 8：PID 9：通讯给定	uint16	000	W	0x0014

定义三种运行命令通道和 8 种频率给定通道之间的捆绑组合，方便实现同步切换。

以上频率给定通道的含义与主频率源 X 选择 P00.03 相同，请参见 P00.03 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，选择为无绑定时则由 P00.03~P00.05 确定频率源。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P00.21	加减速时间单位	0：1 秒 1：0.1 秒 2：0.01 秒	uint16	1	W*	0x0015

本功能用来确定所有加减速时间单位

注意修改该值时，实际加减速时间也会相应随着改变（小数点位置变化，实际显示位数不变）

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P00.22	加减速时间基准频率	0：最大频率 1：设定频率 2：100.00Hz	uint16	0	W*	0x0016

定义加减速时间所对应频率量程。见图 3-1 加减速时间示意图

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P00.23	参数初始化	0：无操作 1：恢复出厂参数，不包括电机参数 2：清除记录信息 3：恢复出厂参数，包括电机参数 4：保存当前全部用户功能码 501：恢复保存的用户功能码	uint16	0	W*	0x0017

1：执行此操作将变频器除 P02 组 /P14 组参数外的其余所有参数恢复出厂值

2：执行此操 作将变频器 P14 组故障记录清除清除

3：执行此操作将变频器除 P14 组参数外的其余所有参数恢复出厂值

4：执行此操作将用户修改参数全部保存至 EEPROM 中

5：执行此操作将保存至 EEPROM 中的用户参数调出

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P00.24	输出相序选择	0：标准 1：反向	uint16	0	W	0x0018

通过更改该功能码可以在不改变其他任何参数的情况下改变电机的转向，其作用相当于通过调整电机（U 、V 、W）任意两条线实现电机旋转方向的转换

提示：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

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P00.25	载波频率	1.5 kHz~16.0kHz	uint16	机型设定	W	0x0019

此功能调节变频器的载波频率。通过调整载波频率可以降低电机噪声，避开机械系统的共振点，减小线路对地漏电流及减小变频器产生的干扰。

当载波频率低时，输出电流高次谐波分量增加，电机损耗增加，电机温升增加；

当载波频率高时，电机损耗降低，电机温升减小，但变频器损耗增加，变频器温升增加，干扰增加。

调整载波频率对下列性能产生的影响：

表 3-1　载波频率调整关系表

载波频率	低→高
电机电磁噪音	大→小
输出电流波形	差→好
电机温升	高→低
变频器温升	低→高
变频器漏电流	小→大
对外辐射干扰	小→大

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P00.26	载波频率随温度调整	0：自动调整 1：不调整	uint16	1	W	0x001a

载频随温度调整

0：自动调整

1：不调整

如该参数设为 0 变频器会随机内温度的升高自动降低载波频率，从而保护变频器不至于过热。不允许 PWM 载波频率变化的场合请设为 1。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P00.27	DPWM 切换上限频率	5.00Hz~ 最大频率 P00.08	uint16	15.00Hz	W	0x001b

变频器有 CPWM 【七段式】和 DPWM 【五段式】 两种 PWM 调制发波方式

运行频率大于 P00.27 切换频率时，为 DPWM 调制；运行频率小于 P00.27 切换频率时，为 CPWM 调制；

DPWM 调制可提高变频器效率， CPWM 调制可减小电机噪声调整参数 P00.27 到最大频率（P00.08）可以减少电机噪音

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P00.28	运行时频率指令 UP/DOWN 基准	0：运行频率 1：设定频率	uint16	0	W*	0x001c

0：运行频率

1：设定频率

本功能仅对频率源数字设定有效，用来确定 UP/DOWN 时设定频率为当前运行频率或当前目标频率基础上增减。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P00.29	调制方式	0：异步调制 1：同步调制	uint16	0	W	0x001d

/

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P00.30	死区补偿模式	0：不补偿 1：补偿模式 1	uint16	1	W	0x001e

/

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P00.31	随机 PWM	0~10	uint16	0	W	0x001f

0：不选择

1~10：随机深度选择

提供固定和随机两种 PWM 载波频率调整方式。

随机 PWM 的电机噪音频域宽，固定 PWM 的电机噪音频率固定。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P00.32	过调制系数	100%~110%	uint16	105%	W*	0x0020

通过提高电压过调制系数，可以增大电压的输出能力，有效提升电机弱磁区带载能力；与此同时，也会增大输出电流畸变。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P00.33	调谐选择	00：无操作 01：异步机静态部分调谐 02：异步机动态调谐 03：异步机静态完整调谐 11：同步机静态调谐 * 12：同步机动态调谐 *	uint16	0	R	0x0021

注：* 产品开发中。

00：无操作

01：异步机静态部分调谐

02：异步机动态调谐

03：异步机静态完整调谐

11：同步机静态调谐

12：同步机动态调谐

提示：进行调谐前，必须设置正确的电机类型及额定参数 (P02.00—P02.05），并将 P00.02 参数设为 0 （操作面板控制）。

0：无操作，即禁止调谐

1：异步机静态部分调谐，适用于电机和负载不易脱开而不能进行旋转调谐的场合

动作说明：设置 P00.33 参数为 01，按下参数保存按键（ENTER），面板显示 FUCN 后，按下面板 RUN 键，变频器将进行调谐。

2：异步机动态调谐

为保证变频器的动态控制性能，请选择异步机动态调谐动态调谐时电机必须和负载脱开（空载）。

选择动态调谐后，变频器先进行静止调谐，静止调谐结束后电机按照 P00.13 设定的加速时间加速到电机额定频率的 80%，并保持一段时间，然后按照 P00.14 设定的减速时间减速到零速，动态调谐结束。

动作说明：设置 P00.33 参数为 02，按下参数保存按键（ENTER），面板显示 FUCN 后，按下面板 RUN 键，变频器将进行调谐。

11：同步机静态调谐

适用于电机与负载很难脱离的场合。

动作说明：设置 P00.33 参数为 11，按下参数保存按键（ENTER），面板显示 FUCN 后，按下面板 RUN 键，变频器将进行调谐。

12：同步动态调谐

为保证变频器的动态控制性能，请选择同步机动态调谐动态调谐时电机必须和负载脱开（空载）。

选择同步机动态调谐后，变频器先进行静止调谐，静止调谐结束后电机按照 P00.13 设定的加速时间加速到 P00.12（预置频率，请设置为非 0 值），并保持一段时间，然后按照 P00.14 设定的减速时间减速到零速，动态调谐结束。

动作说明：设置 P00.33 参数为 12，按下参数保存按键（ENTER），面板显示 FUCN 后，按下面板 RUN 键，变频器将进行调谐。

调谐操作说明：当 P00.33 设为 1 、 2 、 11 或 12 然后按 ENTER 键，此时显示 “FUNE”，然后按 RUN 键开始进行参数调谐，此时显示的 “TUNE” 停止闪烁。当调谐结束后，显示回到停机状态界面。在调谐过程中可以按 STOP 键中止调谐。当调谐完成后，P00.33 的值自动恢复为 0 。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P00.34	电机选择	0：第 1 电机 1：第 2 电机 （保留）	uint16	0	W	0x0022

E605 系列仅支持第 1 电机。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P00.35	死区补偿值	0~1000	uint16	110	W	0x0023

/

3.2 P01 启停控制参数组

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P01.00	启动方式	0：直接启动 1：速度跟踪再启动 2：异步机预励磁启动	uint16	0	W	0x0100

0：直接启动

若启动直流制动时间设置为 0 时，从启动频率开始启动。启动直流制动时间设置不为 0 时，实行先直流制动再启动。适用小惯性负载在启动时可能产生反转的场合。

1：速度跟踪再启动

变频器先对电机的转速和方向进行判断，再以与跟踪到的电机转速相应的频率启动，对旋转中电机实施平滑无冲击启动。适

用大惯性负载的瞬时停电再启动。为保证转速跟踪再启动的性能，需设置准确的电机参数。（P02 组）

2：异步机预励磁启动

预励磁电流、时间与直流制动电流、时间共用功能码。

若启动预励磁时间设置为 0 时，从启动频率开始启动。启动预励磁时间设置不为 0 时，实行先预励磁再启动，提高动态响应速度。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P01.01	启动频率	0.00Hz~10.00Hz	uint16	0.00Hz	W	0x0101
P01.02	启动频率保持时间	0.0s~100.0s	uint16	0.0s	W*	0x0102

为保证启动时的转矩，请设定合适的启动频率。另外，为等待电动机起动时建立磁通，使启动频率保持一定时间后开始加速。

启动频率值 P01.01 不受下限频率限制。频率给定值（频率源）小于启动频率，变频器不能启动，处于待机状态。正反转切换时，启动频率保持时间不起作用。保持时间不包含在加速时间内，但包含在简易 PLC 的运行时间里。

例 1:

P00.03=0　　频率源为数字给定

P00.12=2.00Hz　数字设定频率为 2.00Hz

P01.01=5.00Hz　启动频率为 5.00Hz

P01.02=2.0s　　启动频率保持时间为 2.0s

此时，变频器将处于待机状态，变频器输出频率为 0Hz 。

例 2:

P00.03=0　　频率源为数字给定

P00.12=10.00Hz　数字设定频率为 10 .00Hz

P01.01=5.00Hz　启动频率为 5.00Hz

P01.02=2.0s　　启动频率保持时间为 2.0s

此时，变频器加速到 5Hz ，持续 2s 后，再加速到给定频率 10Hz 。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P01.03	启动直流制动 / 预励磁电流	0%~100%	uint16	50%	W*	0x0103
P01.04	启动直流制动 / 预励磁时间	0.0s~100.0s	uint16	0.0s	W*	0x0104

启动直流制动一般用于先使电机完全停止后再启动。

预励磁一般用于先使电机建立磁场再启动，提高响应速度。

若启动方式为直接启动，则变频器启动时先按设定的启动直流制动电流进行直流制动，经过设定的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启动。直流制动电流越大，制动力越大。

若启动方式为异步机预励磁启动，则变频器启动时先按设定的启动预励磁电流进行预先建立磁场，经过设定的启动预励磁 时间后再开始运行。若设定预励磁时间为 0 ，则不经过预励磁直接启动。

启动直流制动 / 预励磁电流是指相对变频器额定电流的百分比。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P01.05	停机方式	0：减速停车 1：自由停车	uint16	0	W	0x0105

0：减速停车

停机命令有效后，变频器按照减速方式及定义的加减速时间降低输出频率，频率降为 0 后停机。

1：自由停车

停机命令有效后，变频器立即终止输出。负载按照机械惯性自由停车。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P01.06	停机直流制动起始频率	0.00 Hz~ 最大频率 P00.08	uint16	0.00Hz	W	0x0106
P01.07	停机直流制动等待时间	0.0 s~100.0 s	uint16	0.0s	W	0x0107

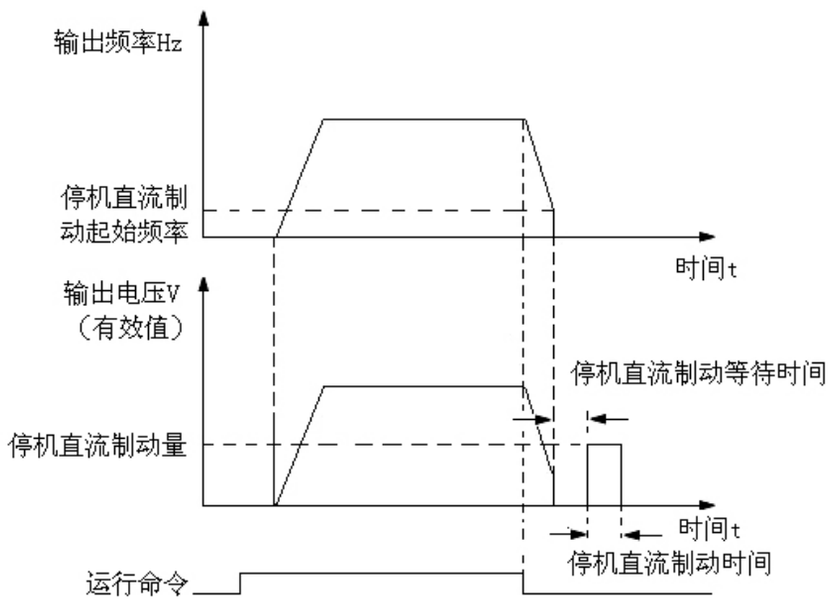
P01.08	停机直流制动电流	0%~100%	uint16	50%	W	0x0108
P01.09	停机直流制动时间	0.0s~100.0s	uint16	0.0s	W	0x0109

停机直流制动起始频率：减速停机过程中，当到达该频率时，开始停机直流制动过程。

停机直流制动等待时间：在停机直流制动开始之前，变频器停止输出，经过该延时后再开始直流制动。用于防止在速度较高时开始直流制动引起的过流故障。

停机直流制动电流：指所加的直流制动量。此值越大，直流制动效果越强。

停机直流制动时间：直流制动量所加的时间。此值为 0 时，表示没有直流制动过程，变频器按所设定的减速停机过程停车。



参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P01.10	点动运行频率	0.00Hz~ 最大频率 P00.08	uint16	2.00Hz	W	0x010a
P01.11	点动加速时间	0.0s~6500.0s	uint16	20.0s	W	0x010b
P01.12	点动减速时间	0.0s~6500.0s	uint16	20.0s	W	0x010c

定义点动时变频器的给定频率及加减速时间。点动过程按照启动方式 0（P01.01，直接启动）和停机方式 0（P01.05，减速停车）进行启停。

点动加速时间指变频器从 0.00Hz 加速到最大输出频率（P00.08）所需时间。

点动减速时间指变频器从最大输出频率（P00.08）减速到 0.00Hz 所需时间。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P01.14	加减速方式	0：直线加减速 1：S 曲线加减速 A 2：S 曲线加减速 B	uint16	0	W*	0x010e

选择变频器在启、停动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。加减速时间按照设定加减速时间而变化。MD320 系列变频器提供 4 种加减速时间。可通过多功能数字输入端子（P05.00 ~ P05.05）选择加减速时间。

1：S 曲线加减速 A

输出频率按照 S 曲线递增或递减。S 曲线一般用于对启、停过程要求比较平缓的场所，如电梯、输送带。功能码 F6-08 和 F6-09 分别定义了 S 曲线加减速 A 起始段和结束段的时间比例。

2：S 曲线加减速 B

在此加减速曲线中，f_b电机额定频率总是 S 曲线的拐点。一般用于在额定频率以上的高速区域，需要短时加减速的场合。

当设定频率在额定频率以上时，加减速时间为：

$$t = (\frac{4}{9} X (\frac{f}{f})^2 + \frac{5}{9}) X T$$

其中， f为设定频率，

f_b为电机额定频率，

T为从 0.00Hz 频率加速到额定频率f_b的时间。

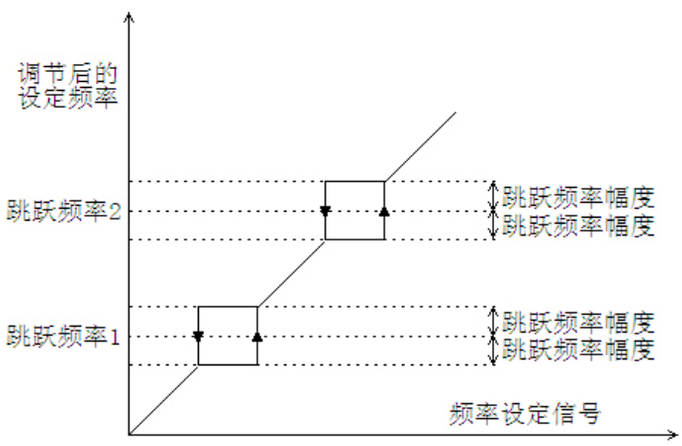
参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P01.15	S 曲线开始段时间比例	0%~100%	uint16	30%	W*	0x010f
P01.16	S 曲线结束段时间比例	0%~100%	uint16	30%	W*	0x0110

功能码 P01.15 和 P01.16 分别定义了 S 曲线加减速 A 起始段和结束段的时间比例，且两者满足： P01.15 + P01.16 ≤ 100%。

图 3-15 中 t1 即为参数 F4-08 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 F4-09 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。

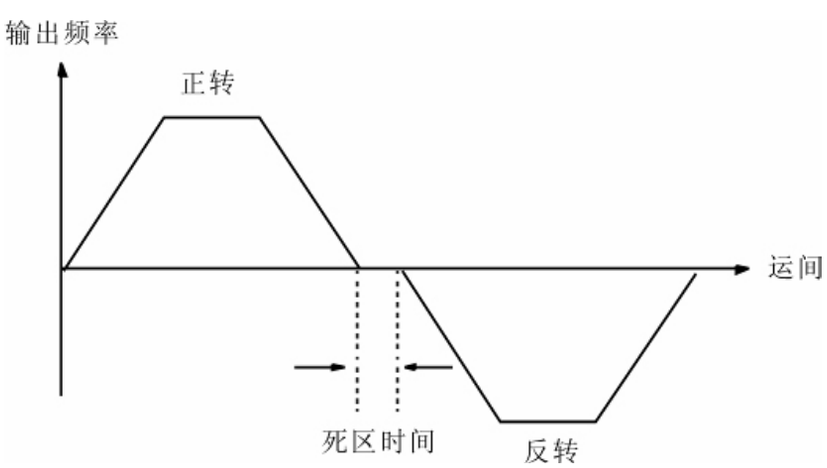
参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P01.17	跳跃频率 1	0.00Hz~ 最大频率 P00.08	uint16	0.00Hz	W	0x0111
P01.18	跳跃频率幅度	0.00Hz~ 最大频率 P00.08	uint16	0.00Hz	W	0x0112

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边界。通过设置跳跃频率，使变频器避开负载的机械共振点。本变频器可设置两个跳跃频率点。若将两个跳跃频率均设为 0 则此功能不起作用。



参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P01.19	正反转死区时间	0s~3000.0s	uint16	0.0s	W	0x0113

设定变频器正反转过渡过程中，在输出零频处的过渡时间，如下图示：



参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P01.20	频率低于下限频率运行动作	0：以下限频率运行 1：减速停机 2：零速运行	uint16	0	W	0x0114

选择当设定频率低于下限频率时变频器的运行状态。为避免电机长期处于低速下运行，可以用此功能选择停机。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P01.21	反转控制	0：允许反转 1：禁止反转	uint16	0	W	0x0115

当此参数为 0 时：可由键盘、端子或通讯对其进行反转控制。

当此参数为 1 时：反转控制功能有效与命令源选择无关，即键盘、端子、通讯控制时，反转控制功能均无效。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P01.22	转速跟踪方式	0：从停机频率开始 1：从零速开始 2：从最大频率开始	uint16	0	W	0x0116

为用最短时间完成转速跟踪过程，选择变频器跟踪电机转速的方式：

0：从停电时的频率向下跟踪，通常选用此种方式。

1：从 0 频开 始向上跟踪，再停电时间较长再启动的情况使用

2：从最大频率向下跟踪，一般发电性负载使用

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P01.23	转速跟踪快慢	1~100	uint16	20	W	0x0117

转速跟踪再启动方式时，选择转速跟踪的快慢。参数越大，跟踪速度越快。但过大可能引起跟踪不可靠。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P01.24	制动使用率	0%~100%	uint16	100%	W	0x0118
P01.25	制动电阻开通时间	0.0s~6500.0s	uint16	0.0s	W	0x0119

对内置制动单元的变频器有效。可调整制动单元的制动效果。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P01.26	去磁时间	0.0s~500.0s	uint16	0.0s	W	0x011A

改变 P01.26 能够改变弱磁电流的调整速度，但是弱磁电流调整越快有可能导致不稳定，一般不需要手动修改

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P01.28	端子点动优先	0：运行中不可点动 1：运行中可以点动	uint16	0	W	0x011c

/

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P01.34	瞬停不停功能选择	0：无效 1：减速 运行 2：减速停机	uint16	0	W	0x0122
P01.35	瞬停动作暂停判断电压	80%~100%	uint16	85%	W	0x0123
P01.36	瞬停不停电压回升判断时间	0.0s~100.0s	uint16	0.5s	W	0x0124
P01.37	瞬停不停动作判断电压	60%~100%	uint16	80%	W	0x0125
P01.38	瞬停不停增益	0~100	uint16	40	W	0x0126
P01.39	瞬停不停积分系数	0~100	uint16	30	W	0x0127
P01.40	瞬停不停动作减速时间	0.0s~300 .0s	uint16	10.0s	W	0x0128

此功能指在瞬时停电时变频器不会停机。在瞬间停电或电压突然降低的情况下，变频器降低输出速度，通过负载回馈能量，补偿电压的降低，以维持变频器短时间内继续运行。

如果瞬停不停功能选择有效，则当母线电压低于瞬停不停动作判断电压（P01.37）表示的电压时，变频器按瞬停动作选择来减速，当母线电压回升超过瞬停不停动作暂停判断电压（P01.35）表示的电压，且持续时间保持瞬停不停电压回升判断时间（P01.36）时，变频器恢复设定频率运行；否则变频器将持续降低运行频率，到 0.00Hz 时停机。瞬停不停功能如果所示。

瞬停动作减速时间太长，负载回馈能量较小，不能进行低电压的有效补偿；减速时间太短，负载回馈能量大，会引起过压保护。请根据负载惯量及负载轻重情况合适调整减速时间。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P01.41	加速时间 2	0s~6500s	uint16	10s	W	0x0129
P01.42	减速时间 2	0s~6500s	uint16	10s	W	0x012a
P01.43	加速时间 3	0s~6500s	uint16	10s	W	0x012b
P01.44	减速时间 3	0s~6500s	uint16	10s	W	0x012c
P01.45	加速时间 4	0s~6500s	uint16	10s	W	0x012d
P01.46	减速时间 4	0s~6500s	uint16	10s	W	0x012e

加减速时间能选择 P00.13 和 P00.14 及上述三种加减速时间。其含义均相同，请参阅 P00.13 和 P00.14 相关说明。可以通过多功能数字输入端子 DI 的不同组合来选择变频器运行过程中的加减速时间 1~4 。请参阅功能码 P05.00~P05.04 。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P01.49	跳跃频率 2	0Hz~ 最大频率 P00.08	uint16	0Hz	W	0x0131

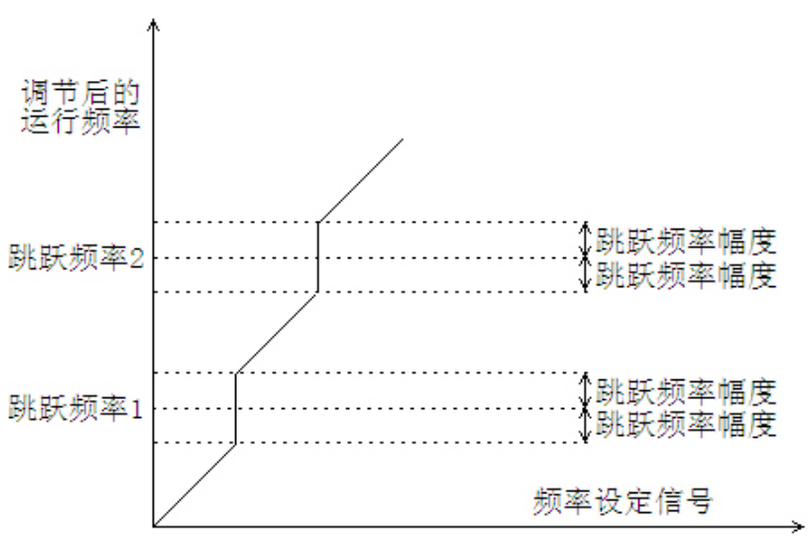
当设定频率在跳跃频率范围内时，实际运行频率将会运行在离设定频率较近的跳跃频率边界。通过设置跳跃频率，使变频器避开负载的机械共振点。本变频器可设置两个跳跃频率点。若将两个跳跃频率均设为 0 则此功能不起作用。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P01.50	上电瞬间端子命令有效选择	0：有效 1：无效	uint16	0	W	0x0132

0：表示变频器在上电完成后的第一个扫描周期响应 DI 端子运行信号。

1：表示变频器在上电完成后的第一个扫描周期不响应 DI 端子运行信号。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P01.51	加减速过程中跳跃频率是否有效	0：无效 1：有效	uint16	0	W	0x0133



参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P01.52	点动频率命令来源	0：数字设定（P01.10） 1：AI1 2：AI2 （保留） 3：保留 4：PULSE 脉冲设定（DI4）	uint16	0	W	0x0134

3.3 P02 电机参数组

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P02.00	电机类型选择	0：普通异步电机 2：永磁同步电机	uint16	0	W*	0x0200

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。普通电机的散热受转速的影响，低速时散热差，

所以低速时的电机 过载保护需要降额处理。变频电机风扇散热不受电机转速影响，不进行低速过载保护降额。因此，驱动普通异步电机时，请将 P02 .00 设为 0，以对电机进行可靠保护。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P02.01	电机额定功率	0.1kw~1000kw	uint16	机型设定	W*	0x0201
P02.02	电机额定电压	1v~2000v	uint16	机型设定	W*	0x0202
P02.03	电机额定电流	0.01A~655.35A	uint16	机型设定	W*	0x0203
P02.04	电机额定频率	1Hz~ 最大频率 P00.08	uint16	机型设定	W*	0x0204
P02.05	电机额定转速	1rpm~65535rpm	uint16	机型设定	W*	0x0205

注意：请按照电机的铭牌参数进行设置。矢量控制的优良控制性能，需要准确的电机参数。

变频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，请按变频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，变频器的控制性能将明显下降。

注意：重新设置电机额定功率（P02 .01），可以初始化 P02 .02 至 P02 .10 电机参数 。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P02.06	异步电机定子电阻	0.001Ω ~65.535Ω	uint16	机型设定	W*	0x0206
P02.07	异步电机转子电阻	0.001Ω ~65.535Ω	uint16	机型设定	W*	0x0207
P02.08	异步电机漏感抗	0.01mH~655.35mH	uint16	机型设定	W*	0x0208
P02.09	异步电机互感抗	0.1mH~6553.5mH	uint16	机型设定	W*	0x0209
P02.10	异步电机空载电流	0.01A~655.35A	uint16	机型设定	W*	0x020A
P02.11	同步电机定子电阻	0.001Ω~65.535Ω	uint16	机型设定	W*	0x020B
P02.12	同步电机 D 轴电感	0.01mH~655.35mH	uint16	机型设定	W*	0x020C
P02.13	同步电机 Q 轴电感	0.01mH~655.35mH	uint16	机型设定	W*	0x020D
P02.14	同步电机反电动势	0v~6553.5v	uint16	机型设定	W*	0x020E

电机参数自学习正常结束后，P02.06 至 P02.14 的设定值自动更新。这些参数是高性能矢量控制的基准参数，对控制的性能有着直接的影响。

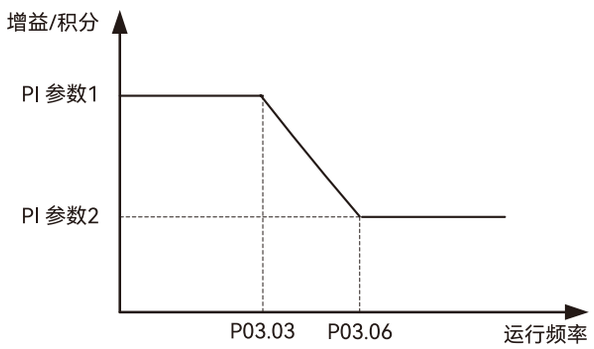
注意：用户不要随意更改该组参数。

3.4 P03 电机矢量参数组

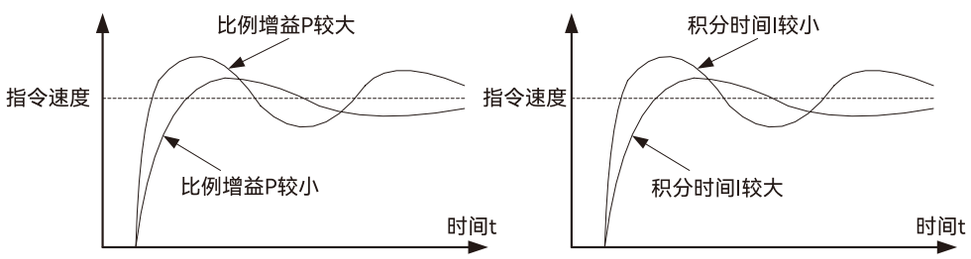
参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P03.01	速度环比例增益 1	1~100	uint16	机型设定	W	0x0301
P03.02	速度环积分时间 1	0.01s~10.00s	uint16	机型设定	W	0x0302
P03.03	速度环切换频率 1	0Hz~ 速度环切换频率 2 P03.06	uint16	5.00Hz	W	0x0303
P03.04	速度环比例增益 2	1~100	uint16	机型设定	W	0x0304
P03.05	速度环积分时间 2	0.01s~10.00s	uint16	机型设定	W	0x0305
P03.06	速度环切换频率 2	速度环切换频率 1 P03.03~ 最大频率 P00.08	uint16	10.00Hz	W	0x0306

以上参数只对矢量控制有效，对 V/F 控制无效。在切换频率 1（P03.03）以下，速度环 PI 参数为：P03.01 和 P03.02。在切换频率 2（P03.05）以上，速度环 PI 参数为：P03.04 和 P03.05。在切换点之间，PI 参数由两组参数线形变化获得。

以上参数设置矢量控制速度环 PI 参数，可设置两组参数分别适用低频和高频运行。两组参数根据切换频率 1 和切换频率 2 平滑切换，如下图所示：



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相应，但比例增益过大或积分时间过小均容易导致系统振荡，超调过大。比例增益过小也容易导致系统稳态振荡，且有可能存在速度静差。速度环 PI 参数与电机系统的惯性关系密切，用户针对不同的负载特性需要在缺省 PI 参数的基础上进行调整，以满足各种场合的需求。



参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P03.07	速度环滤波时间常数	0~0.031	uint16	0.028	W	0x0307

设定速度环调节器的滤波时间，无特殊要求不要修改。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P03.11	速度控制（驱动）转矩上限源	0：数字设定 (P03.12) 1：AI 4：PULSE 脉冲设定（DI4）	uint16	0	W	0x030b

矢量控制的速度控制方式下，电机拖动负载时，需对电机输出的电动转矩进行限定，通过此功能码设定转矩限定值的给定方式。

0：功能码 P03.12 设定

由功能码 P03.12 数字设定值来限制转矩。

1：AI

通过模拟量输入给定作为转矩限制。

4：PULSE 脉冲设定（DI4）

通过高速脉冲输入给定作为转矩限制。

注意：当上述选择项 0 ~ 4 给定达 100.0% 时对应为 P03.12 所设定的值。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P03.12	速度控制（驱动）转矩上限数字设定	0%~200%	uint16	150%	W	0x030c

当 P03.11 设置为 0 时由 P03.12 来决定速度控制下的转矩限制，并且 P03.12 也作为 P03.11 选择 1 ~ 7 时输入 100.0% 所对应的给定值。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P03.13	励磁电流环比例增益	0~60000	uint16	机型设定	W	0x030d
P03.14	励磁电流环积分增益	0~60000	uint16	机型设定	W	0x030e
P03.15	转矩电流环比例增益	0~60000	uint16	机型设定	W	0x030f
P03.16	转矩电流环积分增益	0~60000	uint16	10. 机型设定	W	0x0310

矢量控制电流环 PI 调节参数分为励磁和转矩两组，该参数在电机调谐后会自动获得一般不需要修改。增大电流环比例系数或减小积分系数能加快系统的动态响应; 减小电流环比例系数或增大积分系数能增强系统的稳定性。设置不合适可能会引起系统振荡。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P03.17	速度控制（制动）转矩上限源	0：数字设定（P03.18） 1：AI1 4：PULSE 脉冲设定（DI4）	uint16	0	W	0x0311

矢量控制的速度控制方式，电机发电状态下 ，需对电机输出的制动转矩进行限定，通过此功能码设定转矩限定值的给定方式。

0：功能码 P03.12 设定

由功能码 P03.12 数字设定值来限制转矩。

1：AI1

通过模拟量输入给定作为转矩限制。

4：PULS E 脉冲设定（DI4）

通过高速脉冲输入给定作为转矩限制。

注意：当上述选择项 0~4 给定达 100.0% 时对应为 P03.12 所设定的值。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P03.18	速度控制（制动）转矩上限数字设定	0%~200%	uint16	150%	W	0x0312

当 P03.17 设置为 0 时由 P03.12 来决定速度控制下的转矩限制，并且 P03.18 也作为 P03.17 选择 1~7 时输入 100.0% 所对应的给定值。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P03.34	转矩控制方式下转矩设定源	0：数字设定（P03.35） 1：AI 4：PULSE 脉冲设定（DI4）	uint16	0	W*	0x0322

用于选择转矩设定指令，参考速度控制模式。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P03.35	转矩控制方式下转矩数字设定	-200%~200%	int16	150%	W	0x0323

转矩模式下数字设定值。转矩设定采用相对值，100.0% 对应变频器额定转矩。设定范围 -200% ~200%，表明变频器最大转矩为 2 倍电机额定转矩。当转矩给定值为正时，变频器正向运行；当转矩给定值为负，时变频器反向运行。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P03.36	转矩控制正向最大频率	0.00 Hz~ 最大频率 P00.08	uint16	50.00 Hz	W	0x0324
P03.37	转矩控制反向最大频率	0.00 Hz~ 最大频率 P00.08	uint16	50.00 Hz	W	0x0325

转矩控制方式下，变频器的正（反）向最大运行频率。当变频器转矩控制时，如果负载转矩小于电机输出转矩，则电机转速会不断上升，为防止事故出现飞车等，必须限制转矩控制时的电机最高转速。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P03.38	速度转矩控制方式	0：速度控制 1：转矩控制	uint16	0	W*	0x0326
P03.39	转矩控制加速时间	0.0s~650.0s	uint16	0.0s	W	0x0327
P03.40	转矩控制减速时间	0.0s~650.0s	uint16	0.0s	W	0x0328

选择变频器控制方式为速度控制还是转矩控制，此功能码需要结合端子功能 29 ： 转矩控制禁止、 46 ： 速度控制 / 转矩控制

切换一起判断。

当转矩控制禁止有效时，变频器为速度控制。

当转矩控制禁止无效，若速度控制 / 转矩控制切换无效，则由 P03.38 确定控制方式，若速度控制 / 转矩控制切换有效，则为 P03.38 的值取反。

当为转矩控制时，变频器运行频率由 P03.36、P03.37 给定，加减速时间由 P03.39、P03.40 给定。

转矩控制方式下，电机输出转矩与负载转矩的差值，决定电机及负载的加速度，通过设置加减速时间可以控制电机转速平稳变化。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P03.41	转矩控制时频率限制来源	0：数字设定（P03.36~P03.37） 1：AI 4：PULSE 脉冲设定（DI4）	uint16	0	W*	0x0329

用于选择转矩模式下速度设定指令， 参考速度控制模式。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P03.46	输出功率校正系数	0%~200%	uint16	100%	W	0x032e

当输出功率与期望值不对应时 ， 可以通过该值对输出功率进行线性校正。

3.5 P04 电机V/F参数组

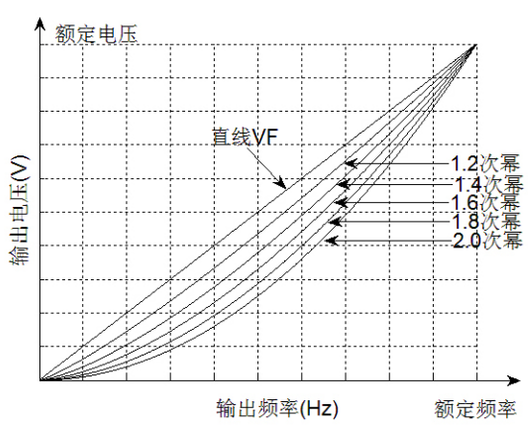
参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P04.00	VF 曲线设定	0：直线 V/F 曲线 1：多点 V/F 曲线	uint16	0	W*	0x0400

0：直线 V/F 曲线

在额定频率以下，变频器的输出电压与输出频率成线性变化，适用于大惯量风机、加速冲床、离心机、水泵等一般机械传动应用场合。

1：多点 V/F 曲线

频率点设置范围为 0.00Hz~ 电机额定频率，电压点设 置范围为 0.0%~100.0%，对应 0V~ 电机额定电压，多点 V/F 曲线的设定值通常根据电机的负载特性来设定。务必如下设定：P04.02 ≤ P04.04 ≤ P04.06。



参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P04.02	多点 VF 频率点 1	0.00Hz~P04.04	uint16	0.00Hz	W*	0x0402
P04.03	多点 VF 电压点 1	0%~100%	uint16	0%	W*	0x0403
P04.04	多点 VF 频率点 2	P04.02 ~P04.06	uint16	0.00Hz	W*	0x0404
P04.05	多点 VF 电压点 2	0%~100%	uint16	0%	W*	0x0405

P04.06	多点 VF 频率点 3	P04 .06 电机额定频率 P02.04	uint16	0.00Hz	W*	0x0406
P04.07	多点 VF 电压点 3	0%~100%	uint16	0%	W*	0x0407

P04.02-P04.07 六个参数定义多点 V/F 曲线，频率点设定范围为 0.00Hz~ 电机额定频率，电压点设置范围为 0.0%~100%，对应 0V~ 电机额定电压。多点 V/F 曲线的设定值通常根据电机的负载特性来设定。频率设定要求：P04.02 ≤ P04.04 ≤ P04.06。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P04.08	VF 过励磁增益	0~200	uint16	64	W*	0x0408

VF 过励磁越大，VF 过压失速抑制效果越强。使用制动电阻、加装制动单元或者使用能量回馈单元时，请注意设定过励磁增益值为 0，否则可能引起运行中电流过大问题。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P04.09	转矩提升截止频率	0.00Hz~ 最大频率 P00.08	uint16	50.00Hz	W*	0x0409
P04.10	转矩提升	0%~30%	uint16	机型设定	W	0x040a

转矩提升功能一般应用于变频器低频情况下。

V /F 控制下变频器的输出力矩和频率成正比，在低频的情况下，电机低速运行力矩较低，可以提高该参数从而提高输出电压，使电流增大提高输出力矩。注意不可将该值设定的太大，否则导致电流过大触发过载保护。

转矩提升截止频率：当运行频率到达转矩提升截止频率时，转矩提升功能关闭。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P04.11	VF 过流失速动作电流	50%~200%	uint16	150%	W*	0x040b
P04.12	VF 过流失速使能	0：无效 1：有效	uint16	1	W*	0x040c
P04.13	VF 过流失速抑制增益	0~100	uint16	20	W*	0x040d
P04.14	VF 倍速过流失速动作电流补偿系数	50%~200%	uint16	50%	W*	0x040e

变频器工作过程中，若电流大于过流失速动作电流（P04.11），将触发过流抑制降低输出频率，直至电流降低到过流动作电流以下，频率才会逐渐上升恢复正常。过流失速策略会增加加速时间，若实际使用中加速时间过长不满足要求，可适当增大过流失速动作电流（P04.11）。

V/F 过流失速动作电流：当电机电流超过该值时，变频器使能过流失速功能。该值默认 150%，即 1.5 倍变频器额定电流。

V/F 过流失速使能： 0：V/F 过流失速不使能； 1： V/F 过流失速使能。默认过流失速有效。

V/F 过流失速抑制增益：设定值越大，过流时输出频率变化越大，过流抑制效果越强。

V/F 倍速过流失速动作电流补偿系数：降低高速过流失速动作电流，补偿系数为 50% 时无效，弱磁区动作电流对应 P04.11 推荐设定值 100%。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P04.16	V/F 振荡抑制使能	0：无效 1：有效	uint16	1	W*	0x0410
P04.17	振荡抑制增益	1~100	uint16	40	W	0x0411

V/F 控制方式下，电机运 行时受负载扰动容易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。调节 P04.16 开启或关闭 V/F 振荡抑制功能；调节 P04.17 可有有效抑制电机转速和电流的振荡，一般情况下无需更改，更改时请在出厂默认值附近逐步调整，不要设置过大，否则会影响 V/F 的控制性能。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P04.25	V/F 过压失速动作电压	330V~800V	uint16	机型设定	W*	0x0419
P04.26	V/F 过压失速使能	0：无效 1：有效	uint16	1	W*	0x041a
P04.27	V/F 过压失速抑制 频率增益	0~100	uint16	30	W*	0x041b
P04.28	V/F 过压失速抑制电压增益	0~100	uint16	30	W*	0x041c
P04.29	过压失速最大限制上升限制频率	0.00Hz ~50.00Hz	uint16	5Hz	W*	0x041d

变频器工作过程中，若母线电压大于过压失速动作电压（P04.25），变频器处于发电状态，将触发过压失速调节输出频率，直至电压降低到过压动作电压以下，频率才会逐渐恢复正常。过压失速策略会增加减速时间，若实际使用中减速时间过长不能满

足要求，可适 当增大过压失速动作电压（P04.25）。

V/F 过压失速动作电压：当母线电压超过该值时，变频器使能过压失速功能。按照机型设定不同的默认值。

V/F 过压失速使能： 0：V/F 过压失速不使能； 1：V/F 过压失速使能。默认过压失速有效。

V/F 过压失速抑制频率增益：表示为当过压失速触发时变频器调整输出频率的速度，增大该值，会提高母线电压的控制效果但是输出频率可能波动较大。若过压失速使能时输出频率波动较大，需要减小该值。

V/F 过压失速抑制电压增益：表示为当过压失速触发时变频器调整输出电压的速度，可以提高母线电压的控制效果，减小过压失速使能时母线电压的超调量。

过压失速最大限制上升限制频率：过压失速触发后变频器可能会增大输出频率，该值为输出频率增量的最大值。

3.6 P05 输入端子参数组

E605 系列变频器标准单元有 4 个多功能数字输入端子（其中 DI4 可以用作高速脉冲输入端子）， 1 个模拟量输入端子。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P05.00	DI1 端子功能选择	设定值详见下表	uint16	1（正转运行）	W*	0x0500
P05.01	DI2 端子功能选择		uint16	2（正转点动）	W*	0x0501
P05.02	DI3 端子功能选择		uint16	9（故障复位）	W*	0x0502
P05.03	DI4 端子功能选择		uint16	12（多段指令端子 1）	W*	0x0503

此参数用于设定数字多功能输入端子对应的功能

设定值	功 能	说明
0	无功能	即使有信号输入变频器也不动作。可将未使用的端子设定无功能防止误动作。
1	正转运行（FWD）	通过外部端子来控制变频器正转与反转。
2	反转运行（REV）	
3	三线式运行控制	通过此端子来确定变频器运行方式是三线控制模式。详细说明请参考 P05.13 三线制控制模式功能码介绍。
4	正转点动（FJOG）	FJOG 为点动正转运行， RJOG 为点动反转运行。点动运行时频率、点动加减速时间参见 P01.10 、P01.11 、 P01.12 功能码的详细说明。
5	反转点动（RJOG）	
6	端子 UP	由外部端子给定频率时修改频率递增指令、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。
7	端子 DOWN	
8	自由停车	变频器封锁输出，电机停车过程不受变频器控制。对于大惯量的负载而且对停车时间没有要求时，经常所采取的方法。 此方式和 P01.05 所述的自由停车的含义是相同的。
9	故障复位（RESET）	外部故障复位功能。与键盘上的 RESET 键功能相同。用此功能可实现远距离故障复位。
10	运行暂停	变频器减速停车，但所有运行参数均为记忆状态。如 PLC 参数、摆频参数、 PID 参数。此信号消失后，变频器恢复运行到停车前状态。
11	外部故障常开输入	当外部故障信号送给变频器后，变频器报出故障并根据故障保护动作方式处理（P13.41~P13.44 ）。
12	多段速端子 1	可通过此四个端子的数字状态组合共可实现 16 段速的设定。 详细组合见附表 1 。
13	多段速端子 2	
14	多段速端子 3	
15	多段速端子 4	
16	加减速时间选择端子 1	通过此两个端子的数字状态组合来选择 4 种加减速时间。详细组合见附表 2 。
17	加减速时间选择端子 2	
18	频率源切换	当频率源选择（P00.05 个位）设为 2 时，通过此端子来进行主频率源 X 和辅助频率源 Y 切换。 当频率源选择（P00.05 个位）设为 3 时，通过此端子来进行主频率源 X 与主辅运算结果切换。 当频率源选择（P00.05 个位）设为 4 时，通过此端子来进行辅助频率源 Y 与主辅运算结果切换

19	UP/DOWN 设定清零（端子、键盘）	当频率给定为数字频率给定时，用此端子可清除 UP/DOWN 改变的频率值，使给定频率恢复到 P00.12 设定的值。
20	运行命令切换端子	当命令源（P00.02）设为 1 时，通过此端子可以进行端子控制与键盘控制的切换。 当命令源（P00.02）设为 2 时，通过此端子可以进行通讯控制与键盘控制的切换。
21	加减速禁止	保证变频器不受外来信号影响（停机命令除外），维持当前输出频率。
22	PID 暂停	PID 暂时失效，变频器维持当前频率输出。
23	PLC 状态复位	PLC 在执行过程中暂停，再运行时可通过此端子有效来 恢复到简易 PLC 的初始状态。
24	摆频暂停	变频器以中心频率输出。摆频暂停。
25	记数器输入	记数脉冲的输入端子。
26	计数器复位	进行计数器状态清零。
27	长度计数输入	长度计数的输入端子。
28	长度复位	长度清零
29	转矩控制禁止	禁止变频器进行转矩控制方式。
30	PULSE（脉冲）频率输入（仅对 DI4 有效）	为脉冲输入端子。
31	保留	保留
32	立即直流制动	该端子有效，变频器直接切换到直流制动状态
33	外部故障常闭输入	当外部故障信号送给变频器后，变频器报出故障并停机。
34	频率设定起效	若设定该端子功能，则当频率修改时，通过此端子有效来控制修改起效时刻。
35	PID 作用方向取反	该端子有效，则 PID 作用方向与 P08.03 设定的方向相反。
36	外部停车端子 1	键盘控制时，可用该端子停车，相当于键盘上的 STOP 键。
37	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，该端子有效，若 P00.02 设为端子控制，则切换到通讯控制；若 P00.02 设为通讯控制，则切换为端子控制。
38	PID 积分暂停	该端子有效，则 PID 积分作用暂停，但比例调节和微分调节仍然起作用。
39	频率源 X 与预置频率切换	该端子有效，则频率源 X 用预置频率 P00.12 替代
40	频率源 Y 与预置频率切换	该端子有效，则频率源 Y 用预置频率 P00.12 替代
41	保留	保留
42	保留	保留
43	PID 参数切换端子	P08.11（PID 参数切换条件）为 DI 端子时，该端子有效， PID 使用 P08.08~P08.10 参数。端子无效，使用 P08.05~P08. 07 参数。
44	用户自定义故障 1	当外部故障信号送给变频器后，变频器报出故障并根据故障保护动作方式处理（P13.41~P13.45 ）。
45	用户自定义故障 2	当外部故障信号送给变频器后，变频器报出故障并根据故障保护动作方式处理 P13.41~P13.45 ）。
46	速度控制 / 转矩控制切换	切换变频器运行于转矩控制或速度控制模式，该端子无效，运行于 P03.38 (速度 / 转矩控制方式）定义的模式，有效则切换为另一种模式。
47	紧急停机	该端子有效，变频器以最快速度停车。
48	外部停车端子 2	任何控制方式下，可用该端子停车，按减速时间 4 停车。
49	减速直流制动	该端子有效，变频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。
50	本次运行时间清零	清除 P28.01 当前运行时间值。

附表 1 多段速功能说明

K4	K3	K2	K1	频率设定	对应参数
OFF	OFF	OFF	OFF	多段速 0	P11.01
OFF	OFF	OFF	ON	多段速 1	P11.02
OFF	OFF	ON	ON	多段速 2	P11.03
OFF	OFF	ON	ON	多段速 3	P11.04
OFF	ON	OFF	OFF	多段速 4	P11.05
OFF	ON	OFF	ON	多段速 5	P11.06
OFF	ON	ON	OFF	多段速 6	P11.07
OFF	ON	ON	ON	多段速 7	P11.08

ON	OFF	OFF	OFF	多段速 8	P11.09
ON	OFF	OFF	ON	多段速 9	P11.10
ON	OFF	ON	OFF	多段速 10	P11.11
ON	OFF	ON	ON	多段速 11	P11.12
ON	ON	OFF	OFF	多段速 12	P11.13
ON	ON	OFF	ON	多段速 13	P11.14
ON	ON	ON	OFF	多段速 14	P11.15
ON	ON	ON	ON	多段速 15	P11.16

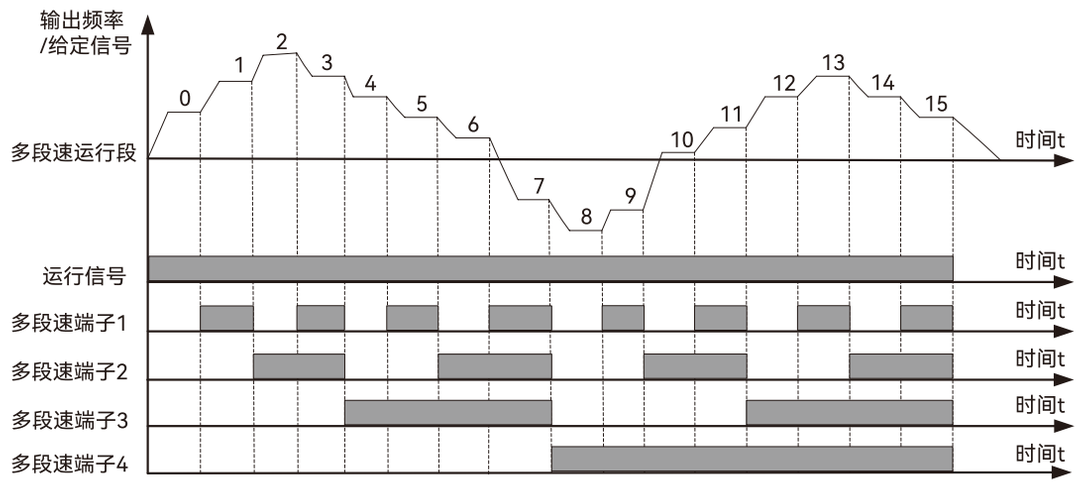


表 3-2　附表 2 加减速功能说明

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	P00.13、P00.14
OFF	ON	加速时间 2	P01.41、P01.42
ON	OFF	加速时间 3	P01.43、P01.44
ON	ON	加速时间 4	P01.45、P01.46

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P05.10	DI 输入端子有效状态设定 1	个位：DI1 0：高电平有效 1：低电平有效 十位：DI2 0：高电平有效 1：低电平有效 百位：DI3 0：高电平有效 1：低电平有效 千位：DI4 0：高电平有效 1：低电平有效 万位：DI5（保留） 0：高电平有效 1：低电平有效	uint16	00000	W	0x050a

P05.11	DI 输入端子有效状态设定 2	个位：HDI（保留） 0：高电平有效 1：低电平有效 十位：保留 0：高电平有效 1：低电平有效 百位：保留 0：高电平有效 1：低电平有效 千位：保留 0：高电平有效 1：低电平有效 万位：保留 0：高电平有效 1：低电平有效	uint16	00000	W	0x050b

定义输入端子的有效状态设定。

选择高电平有效：相应的 DI 端子和 COM 连通有效，断开无效。

选择低电平有效：相应的 DI 端子和 COM 连通无效，断开有效。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P05.12	DI 滤波时间	0.00s~1.00s	uint16	0.01s	W	0x050c

设置 DI 端子的灵敏度。若遇数字输入端子易受到干扰而引起误动作，可将此参数增大，则抗干扰能力增强，但引起 DI 端子的灵敏度降低。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P05.13	端子命令方式	0：两线式 1 1：两线式 2 2：三线式 1 3：三线式 2	uint16	0	W*	0x050d

该参数定义了通过外部端子控制变频器运行的四种不同方式。

0：两线式模式 1

此模式为最常使用的两线模式。DIn 端子分别为 FWD 和 REV 功能，由 DI1 、 DI2 端子命令来决定电机的正、反转。

当 K1 闭合 K2 断开时变频器正转运行，当 K1 断开，K2 闭合时变频器反转运行，当 K1K2 状态相同时变频器停止运行。

K1	K2	变频器状态
0	0	停止
1	0	正转
0	1	反转
1	1	停止

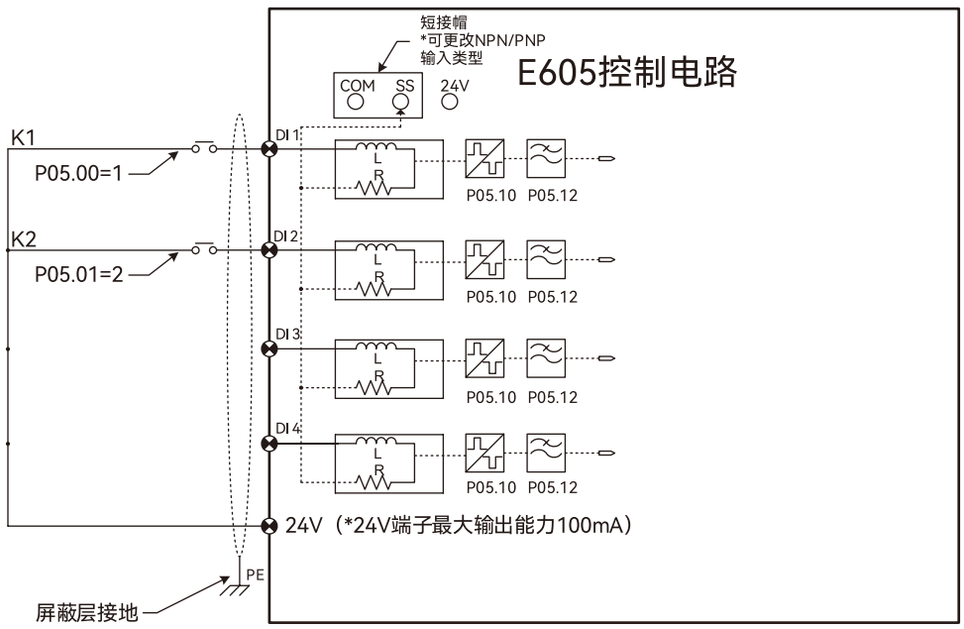


图 3-2　两线式模式 1

1：两线式模式 2：此模式下 DI1 端子为运行使能端子，DI2 为方向确定端子

设置 DIn 端子分别为 FWD 和 REV 功能，DI1 为使能端子。方向由 DI2 的状态来确定。功能设置如下图所示：

当 K1 断开时 K2 在闭合或断开状态下变频器都停止运行；

当 K1 闭合时，K2 断开变频器正转运行，K2 闭合变频器反转运行。

K1	K2	变频器状态
0	0	停止
0	1	停止
1	0	正转
1	1	反转

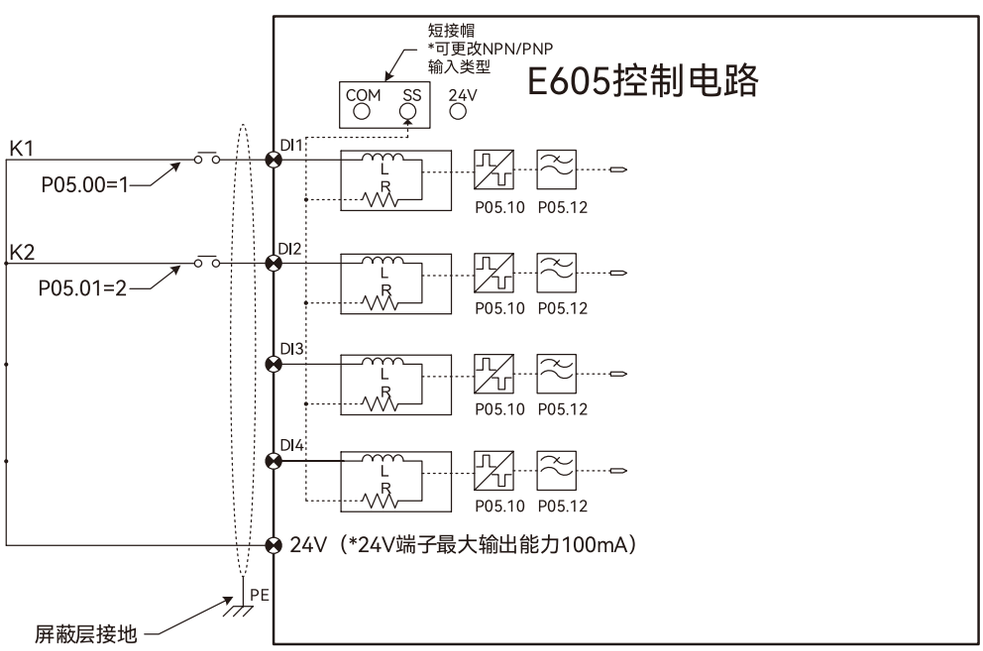


图 3-3　两线式模式 2

2：三线式控制模式 1：此模式下 DI3 为使能端子，方向分别由 DI1、DI2 端子控制。

设置 DI1、DI2 端子分别为 FWD 和 REV 功能，DI3 功能为三线式运行控制。

需要运行时，需先闭合 DI3 端子，由 DI1/DI2 端子的脉冲上升沿来实现电机的正反转控制。

需要停机时，需要断开 DI3 端子信号。

其中 DI1/DI2 端子为脉冲上升沿信号有效、DI3 使能端子为电平有效。

K1	K2	K3	变频器状态
0	0	0	停止
1	0	1	正转
0	1	1	反转
1	1	0	停机

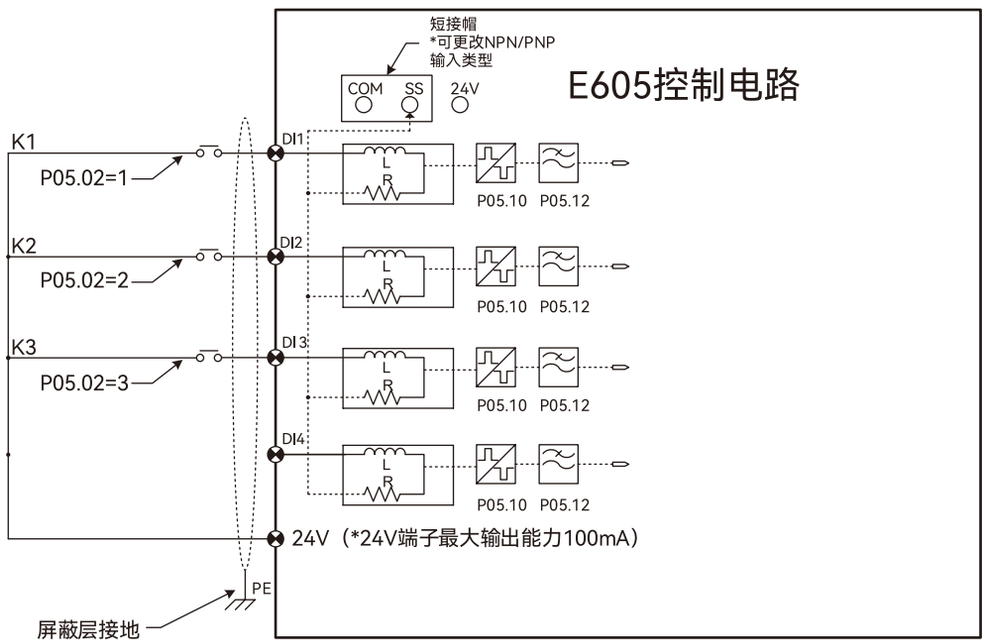


图 3-4　三线式控制模式 1

3：三线式控制模式 2：此模式下 DI3 端子为使能端子，运行命令由 DI1 端子控制，方向由 DI2 端子控制。

设置 DI1、DI2 端子分别为 FWD 和 REV 功能，DI3 功能为三线式运行控制。

K1	K2	K3	变频器状态
0	0	0	停止
1	0	1	正转
1	1	1	反转
1	1	0	停机

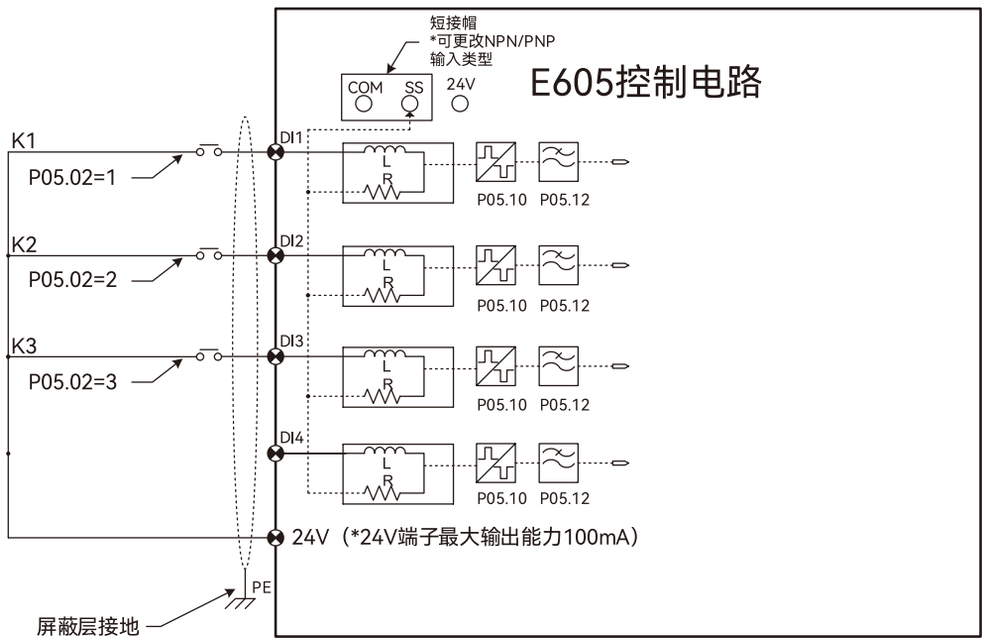


图 3-5　三线式控制模式 2

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P05.14	端子 UP/DOWN 每秒变化率	0.01Hz~65.35	uint16	1	W	0x050e

端子 UP/DOWN 来调整设定频率时的变化率。

当 P00.18 频率指令小数点为 2 时，该值范围为 0.01Hz/s~65 .53Hz/s

当 P00.18 频率指令小数点为 1 时，该值范围为 0.1Hz/s~65.5Hz/s

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P05.15	AI 曲线 1 最小输入	0.00 V~P05.17	int16	0v	W	0x050f
P05.16	AI 曲线 1 最小输入对应设定	-100%~100%	int16	0%	W	0x0510
P05.17	AI 曲线 1 最大输入	P05.15~10.00v	int16	10v	W	0x0511
P05.18	AI 曲线 1 最大输入对应设定	-100%~100%	int16	100%	W	0x0512
P05.19	AI1 滤波时间	0.0 s~10.0 s	uint16	0.1s	W	0x0513

上述功能码定义了模拟输入电压与模拟输入代表的设定值的关系，当模拟输入电压超过最大输入（P05.17）模拟量电压将以最大输入计算，当模拟输入电压超过最小输入，模拟量电压将根据 A I 最小输入设定选择（P05.36），以最小输入或 0.0% 计算。模拟输入为电流输入时，1mA 电流相当于 0.5V 电压。在不同的应用场合，模拟设定的 100% 所对应的标称值有所不同，具体请参考各个应用部分的说明。

以下几个图例说明了几种设定的情况:

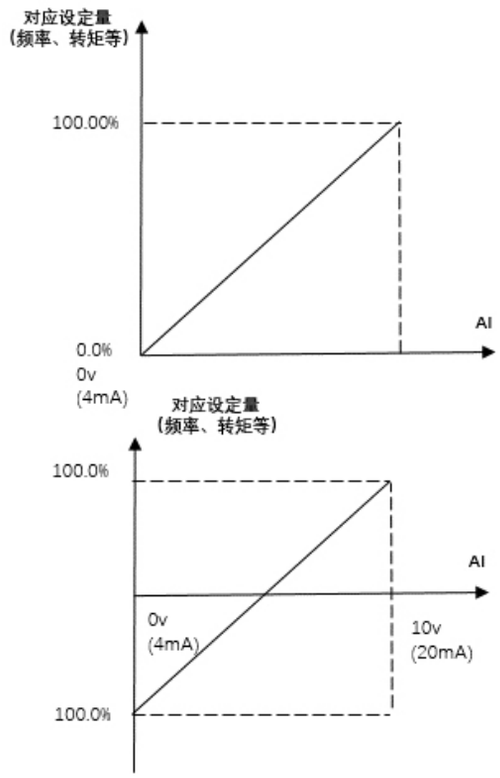


图 3-6　模拟给定与设定量的对应关系

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P05.20	AI 曲线 2 最小输入	000 V~P05.22	int16	0v	W	0x0514
P05.21	AI 曲线 2 最小输入对应设定	-100%~ 100%	int16	0%	W	0x0515
P05.22	AI 曲线 2 最大输入	P05.20~10.00v	int16	10v	W	0x0516
P05.23	AI 曲线 2 最大输入对应设定	-100%~ 100%	int16	100%	W	0x0517
P05.24	AI 曲线 2 滤波时间	0.0s~10.0s	uint16	0.1s	W	0x0518

曲线 2 的功能与曲线 1 的设定方法类似。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P05.25	AI 曲线 3 最小输入	0.00V~P05.27	int16	0v	W	0x0519
P05.26	AI 曲线 3 最小输入对应设定	-100%~ 100%	int16	0%	W	0x051a
P05.27	AI 曲线 3 最大输入	P05.25~10.00V	int16	10v	W	0x051b
P05.28	AI 曲线 3 最大输入对应设定	-100%~ 100%	int16	100%	W	0x051c

曲线 3 的功能与曲线 1 的设定方法类似。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P05.30	PULSE 最小输入	0.00K ~P05.32	uint16	0.00K	W	0x051e
P05.31	PULSE 最小输入对应设定	-100%~ 100%	int16	0%	W	0x051f
P05.32	PULSE 最大输入	P05.30~10.00K	uint16	10.00K	W	0x0520
P05.33	PULSE 最大输入设定	-100%~ 100%	int16	100%	W	0x0521
P05.34	PULSE 滤波时间	0.0s~10.0s	uint16	0.1s	W	0x0522

此组功能码定义了当用脉冲作为频率设定方式时的对应关系。脉冲频率输入只能通 DI4 通道进行输入。该组功能的应用与曲线 1 功能类似。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P05.35	AI 设定曲线选择	0x1111~0x5555	uint16	0x4321	W	0x0523

定义 AI 对应的设定曲线， E605 变频器标准单元提供 1 路模拟量输入口 。

设定范围：个位 AI 曲线选择

1：曲线 1 （2 点， 见 P05.15~P05.18）

2：曲线 2 （2 点， 见 P05.20~P05.23）

3：曲线 3 （2 点， 见 P05.25~P05.28）

4：曲线 4 （4 点， 见 P05.41~P05.48）

5：曲线 5 （4 点， 见 P05.49~P05.56）

十位 AI2 曲线选择（1~6 ，同上）

百位保留

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P05.36	AI 低于最小输入设定选择	0x000~0x111	uint16	0x0	W	0x0524

选择为 0 ，当 AI 输入低于最小输入时，则物理量设定为曲线最小输入对应设定。

选择为 1 ，当 AI 输入低于最小输入时，则物理量设定为 0.0%。

设定范围：十六进制个位 AI 低于最小输入设定选择。

0：最小输入对应设定

1：0.0%

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P05.37	DI1 延迟时间	0s~3600s	uint16	0s	W	0x0525
P05.38	DI2 延迟时间	0s~3600s	uint16	0s	W	0x0526
P05.39	DI3 延迟时间	0s~3600s	uint16	0s	W	0x0527

设置 DI 端子状态发生改变到变频器响应的延迟时间。

目前仅仅 DI1\DI2\DI3 具备设置延迟时间功能。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P05.40	频率源高速 DI 选择	0：DI 4 1：HDI（保留）	uint16	0	W	0x0528

频率源选择为高速脉冲时，通过次功能码选择 DI4 作为频率源输入 。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P05.41	AI 曲线 4 最小输入	-10v~P05.43	int16	0v	W	0x0529
P05.42	AI 曲线 4 最小输入对应设定	-100%~100%	int16	0%	W	0x052a
P05.43	AI 曲线 4 中值 1 输入	P05.41~P05.45	int16	3v	W	0x052b
P05.44	AI 曲线 4 中值 1 输入对应设定	-100%~ 100%	int16	30%	W	0x052c
P05.45	AI 曲线 4 中值 2 输入	P05.43~P05.47	int16	6v	W	0x052d
P05.46	AI 曲线 4 中值 2 输入对应设定	-100%~ 100%	int16	60%	W	0x052e
P05.47	AI 曲线 4 最大输入	P05.45~10v	int16	10v	W	0x052f
P05.48	AI 曲线 4 最大输入对应设定	-100%~ 100%	int16	100%	W	0x0530
P05.49	AI 曲线 5 最小输入	-10V~P05.51	int16	-10v	W	0x0531
P05.50	AI 曲线 5 最小输入对应设定	-100%~ 100%	int16	-100%	W	0x0532
P05.51	AI 曲线 5 中值 1 输入	P05.49~P05.53	int16	-3v	W	0x0533
P05.52	AI 曲线 5 中值 1 输入对应设定	-100%~ 100%	int16	-30%	W	0x0534
P05.53	AI 曲线 5 中值 2 输入	P05.51~P05.55	int16	3v	W	0x0535
P05.54	AI 曲线 5 中值 2 输入对应设定	-100%~ 100%	int16	30%	W	0x0536
P05.55	AI 曲线 5 最大输入	P05.53~10v	int16	10v	W	0x0537
P05.56	AI 曲线 5 最大输入对应设定	-100%~ 100%	int16	100%	W	0x0538

曲线 4、5 功能与曲线 1、2、3 类似，但是曲线 1、2、3 为直线，曲线 4、5 增加 2 个拐点为 4 点曲线，可以实现灵活的对应关系。

下图为曲线 4、5 的示意图：

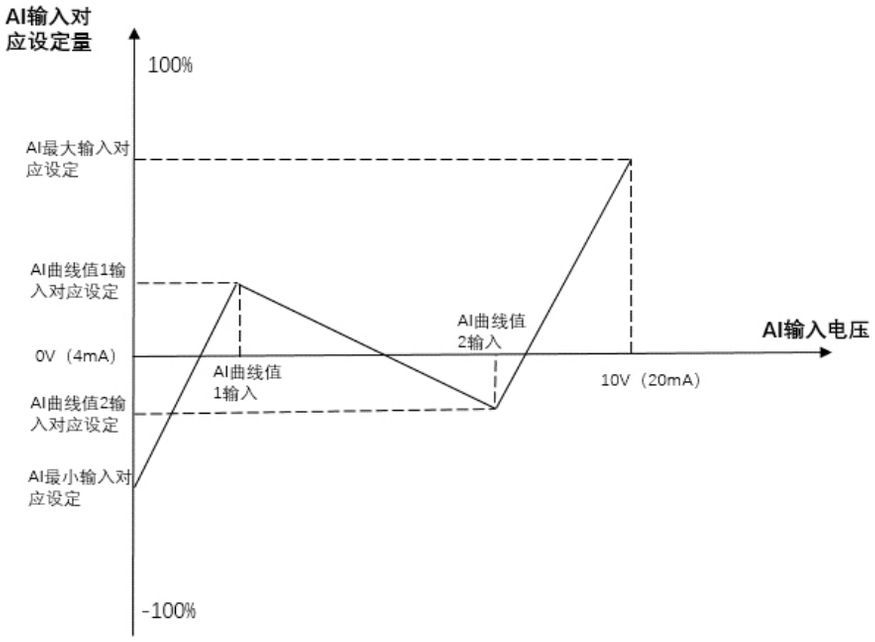


图 3-7　AI 曲线设定示意图

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P05.57	AI 跳跃点	-100%~100%	int16	0%	W	0x0539
P05.58	AI 跳跃幅度	0%~100%	uint16	0.5%	W	0x053a

设置 AI 设定值跳跃功能。若跳跃点幅度 < 实际值 < 跳跃点幅度，则 AI 给定值为 AI 设定跳跃点。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P05.61	AI1 校正前电压 1 设定	0.50 ~4.00	uint16	2.00	W	0x053d
P05.62	AI1 校正后电压 1 设定	0.50 ~4.00	uint16	2.00	W	0x053e
P05.63	AI1 校正前电压 2 设定	6.00 ~9.99	uint16	8.00	W	0x053f
P05.64	AI1 校正后电压 2 设定	6.00 ~9.99	uint16	8.00	W	0x0540

AI1 端子进行模拟量电压校正时，通过 2 个点形成一条校正的曲线，每个点对应一个实测电压和显示电压。

AI 校正前电压设定是仪表实际测量的电压值。

A1 校正后电压设定是显示的 AI1 校正前电压（P28.30）。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P05.69	AI 类型	0：4~20ma 电流型 1：0~40ma 电流型 2：0~10v 电压型	uint16		W	0x0545

对 AI 端子 输入类型进行选择

0：4~20ma 电流型

1：0~40ma 电流型

2：0~10v 电压型

3.7 P06 输出端子参数组

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P06.01	继电器输出选择（TA/TC）	0：无输出 1：变频器运行中 2：故障输出（故障停机） 3：频率水平检测 FDT1 输出 4：频率到达	uint16	2	W	0x0601
P06.02	DO 输出选择	5：零速运行中（停机时不输 ） 6：电机过载预报警 7：变频器过载预报警 8：设定记数值到达 9：指定记数值到达 10：长度到达 11：PLC 循环完成 12：运行时间到达 13：频率限定中 14：转矩限定中 15：运行准备就绪 16：AI1>AI2 17：上限频率到达 18：下限频率到达 (运行有关) 19：欠压状态输出 20：通讯设定 21：定位完成（保留） 22：定位接近（保留） 23：零速运行中 2 （停机时也输出) 24：上电时间到达 25：频率水平检测 FDT2 输出 26：频率到达 1 输出 27：频率到达 2 输出 28：电流到达 1 输出 29：电流到达 2 输出 30：定时到达输出 31：AI1 输入超出上下限 32：掉载中 33：运行方向 34：零电流检测 35：模块温度到达 36：软件过流输出 37：下限频率到达（运行无关） 38：故障输出（继续运行） 39：电机过温预报警 40：当前运行时间到达 41：故障输出	uint16	1	W	0x0602

用于选择数字量输出的功能，其中 TA/TC 是变频器上的继电器 。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P06.08	继电器输出延迟时间	0.0s~3600.0s	uint16	0.0s	W	0x0608
P06.09	DO1 输出延迟时间	0.0s~3600.0s	uint16	0.0s	W	0x0609

设置输出继电器、DO 从状态发生改变到输出产生变化的延时时间。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P06.11	DO 输出端子有效状态选择	个位：继电器 0：正逻辑 1：反逻辑 十位：DO 0：正逻辑 1：反逻辑 百位：DO2 （保留） 0：正逻辑 1：反逻辑	uint16	000	W	0x060b

定义输出继电器、DO 的正反逻辑。

正逻辑：数字量输出端子和相应的公共端连通有效，断开无效；

反逻辑：数字量输出端子和相应的公共端连通无效，断开有效。

3.8 P07 同步机控制参数组

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P07.04	初始位置检测	0：检测 1：不检测	uint16	0	W	0x0704

初始位置角检测可以避免启动时出现反转。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P07.05	同步机 SVC 低速载波频率	8.0kHz~P00.25	uint16	1.5kHz	W	0x0705

控制电机低速段的载频，降低低速时模块的发热。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P07.06	同步机弱磁模式	0：不弱磁 1：自动调整模式	uint16	1	W	0x0706

0：选择不弱磁模式，电机能达到的最大转速与变频器母线电压相关，设定转速超出上限后，无法达到设定转速但是输出电流较小。

1：自动调整模式，该模式下输出电流会增大。 如果希望得到更高的转速则选择。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P07.07	同步机弱磁系数	1~50	uint16	5	W	0x0707

需要快速弱磁的场合可适当增大 P07.07 ，但是设置过大可能会引起电流环振荡。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P07.08	同步机 SVC 初始励磁电流限幅	0%~80%	uint16	30%	W	0x0708

在 SVC 模式下，对低速重载起动有要求的场合可以适当增大此值。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P07.09	同步机电感辨识电流	50%~180%	uint16	80%	W*	0x0709

改变同步机电感调谐的电流，高速电机可适当增大此值。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P07.10	初始位置检测电流	50%~180%	uint16	120%	W*	0x070a

初始位置角检测可以避免启动时出现反转，对起动有严格要求的场合需打开此功能。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P07.14	弱磁深度	0%~50%	uint16	5%	W	0x070e

增大该值，可提高响应速度，但是过大可能会使电流环出现振荡。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P07.15	最大出力调整系数	50~500	uint16	100	W	0x070f

该值可以调整凸极电机 MTPA 下的出力。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P07.20	同步机 SVC 速度滤波级别	10~1000	uint16	100	W*	0x0714

当电机速度有异常波动时，可适当增大此值。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P07.21	同步机 SVC 速度估算比例增益	5~200	uint16	40	W*	0x0715
P07.22	同步机 SVC 速度估算积分增益	5~200	uint16	30	W	0x0716

同步机 SVC 观测器增益，一般不做修改。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P07.36	初始位置补偿角度	0° ~359.9°	uint16	0	W	0x0724

补偿电机初始位置，不启用初始位置检测功能时，适当选择此值可提升电机起动性能， 0 °则不补偿。

3.9 P08 过程PID控制参数组

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P08.00	PID 给定源	0: 数值给定（P08.01） 1：AI 4：PULSE 脉冲设定（DI4） 6：多段指令	uint16	0	W	0x0800

当频率源选择 PID 时，即 P00.03 或 P00.04 选择为 8 ，该组功能起作用。（请参见功能码 P00.03、P00.04）。此参数决定过程 PID 的目标量给定通道。过程 PID 的的设定目标量为相对值，设定的 100% 对应于被控系统的反馈信号的 100%；PID 的量程（P08.04）不是必需的，因为无论量程设为多少，系统都是按相对值 (0~100%) 进行运算的。 但若设置了 PID 量程，可以通过键盘显示参数直观地观 察到 PID 的给定和反馈对应的信号的实际值。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P08.01	PID 数值给定	0%~100%	uint16	50%	W	0x0801

选择 P08.00=0 时，即目标源为数值设定 。需设定此参数。此参数的基准值为系统的反馈量。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P08.02	PID 反馈源	0：AI1 4：PULSE 脉冲设定（DI4）	uint16	0	W	0x0802

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%

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P08.03	PID 作用方向	0：正向 1：反向	uint16	0	W	0x0803

正作用：当反馈信号大于 PID 的给定，要求变频器输出频率下降， 才能使 PID 达到平 衡。如收卷的张力 PID 控制。

反作用：当反馈信号大于 PID 的给定时，要求变频器输出频率上升，才能使 PID 达到平衡。如放卷的张力 PID 控制。

该功能作用结果受端子功能 35 PID 作用方向取反影响。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P08.04	PID 给定反馈量程	0~65535	uint16	1000	W	0x0804

PID 给定反馈量程是无量纲单位，用于 PID 给定显示 P28.39 与 PID 反馈 显示 P28.40 。

PID 的给定反馈的相对值 100.0%，对应给定反馈量程 P08.04 。例如如果 P08.04 设置为 2000 ，则当 PID 给定 100.0% 时，PID 给定显示 P28.39 为 2000 。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P08.05	比例增益 P	0~100	uint16	20	W	0x0805
P08.06	积分时间 I	0.01~10.00	uint16	2	W	0x0806
P08.07	微分时间 D	0~10	uint16	0	W	0x0807

比例增益 P：决定整个 PID 调节器的调节强度，P 越大，调节强度越大。该参数为 100 表示当 PID 反馈量和给定量的偏差为 100% 时， PID 调节器对输出频率指令的调节幅度为最大频率（忽略积分作用和微分作用）。

积分时间：I 决定 PID 调节器对 PID 反馈量和给定量的偏差进行积分调节的快慢。积分时间是指当 PID 反馈量和给定量的偏差为 100% 时，积分调节器（忽略比例作用和微分作用）经过该时间连续调整，调整量达到最大频率（P00.08）。积分时间越短调节强度越大。

微分时间 D：决定 PID 调节器对 PID 反馈量和给定量的偏差的变化率进行调节的强度。微分时间是指若反馈量在该时间内变化 100%，微分调节器的调整量为最大频率 （P00.08 ）（忽略比例作用和积分作用）。微分时间越长调节强度越大。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P08.08	PID 比例增益 P2	0~100	uint16	20	W	0x0808
P08.09	PID 积分时间 I2	0.01~10.00	uint16	2.00	W	0x0809
P08.10	PID 微分时间 D2	0.0 ~10 .0	uint16	0.0	W	0x080a

应用于一组 PID 参数不能满足整个运行过程的需求 的应用场合 ，需要不同情况下采用不同 PID 参数。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P08.11	PID 参数切换条件	0：不切换 1：DI 端子 2：根据偏差自动切换	uint16	0	W	0x080b
P08.12	PID 参数切换偏差 1	0%~P08.13	uint16	20%	W	0x080c
P08.13	PID 参数切换偏差 2	P08.12~100%	uint16	80%	W	0x080d

选择不切换时，PID 参数恒定为参数组 1。、

选择 DI 切换时，多功能端子功能选择为 43：PID 参数切换端子且该端子有效时，选择为参数组 2，反之选择为参数组 1。

为根据偏差自动切换时，给定与反馈之间偏差小于 PID 参数切换偏差 1（P08.12）时使用 P08.05、P08.06、P08.07 作为 PID 调节参数，给定与反馈之间偏差大于 PID 切换偏差 2（P08.13）时使用 P08.08、P08.09、P08.10 作为 PID 调节参数。处于切换偏差 1 和切换偏差 2 之间的偏差段的 PID 参数为两组 PID 参数线性切换，如下图：

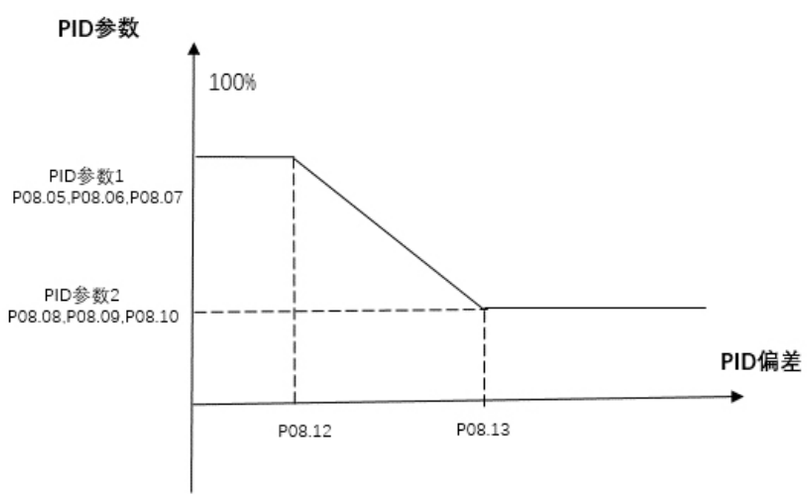


图 3-8　PID 参数切换

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P08.14	PID 初值	0%~100%	uint16	0%	W	0x080e
P08.15	PID 初值保持时间	0.0s~650.0s	uint16	0.0s	W	0x080f

变频器启动时，PID 输出固定为 PID 初值 P08.14，持续 PID 初值保持时间 P08.15 后，PID 才开始闭环调节运算。图 3-9 为 PID 初值的功能示意图。

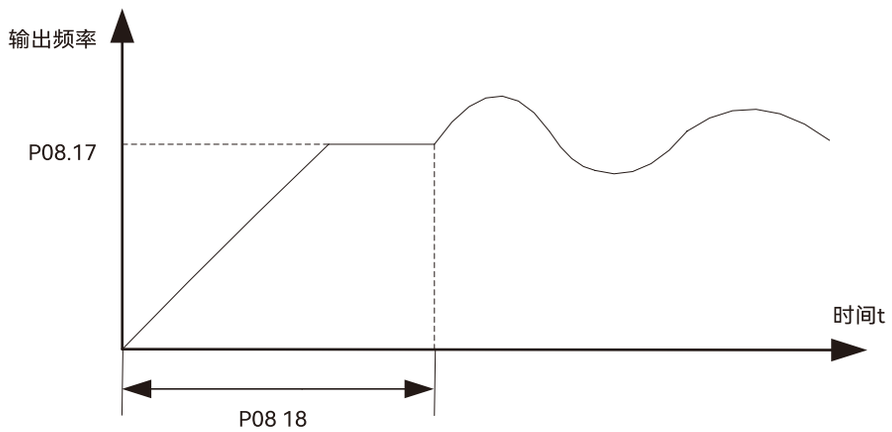


图 3-9　PID 初值功能

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P08.16	PID 反馈丢失检测值	0%~100%	uint16	0%	W	0x0810
P08.17	PID 反馈丢失检测时间	0.0s~20.0s	uint16	0.0s	W	0x0811

此功能码用来判断 PID 反馈是否丢失。当 PID 反馈小于反馈丢失检测值 (P08.16) 且持续时间达到 P08.17 (反馈丢失检测时间)，变频器报出故障并根据故障处理方式运行。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P08.18	PID 运算模式	0：停机时不运算 1：停机时运算	uint16	0	W	0x0812

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。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P08.19	PID 反转截止频率	0.00Hz~ 最大频率	uint16	2.00Hz	W	0x0813

有些情况下，只有当 PID 输出频率为负值（即变频器反转）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，P08.19 用来确定反转频率上限。

P08.19 说明：当频率源为 PID 时，PID 反向截止频率为当前 PID 输出最小值；当频率源为主 +PID 时，P08.19 对主 +PID 整体进行作用，即频率源为主 +PID 时，最终输出频率最小值。

频率源为 PID 时，频率输出上下限和范围：

如：频率源为 PID 或者为主 +PID

1）反转截止频率为 0 或者禁止反转（即如下三种任意一种）

(1）P08.19=0，P01.21=0；

(2）P08.19=0，P01.21=1；

(3）P08.19!=0，P01.21=1

输出上限：上限频率

输出下限：下限频率

输出范围：下限频率 ~ 上限频率（即 P00.11 ~ P00.10）

2）反转截止频率不为 0 且不禁止反转 (即 P08.19!=0，P01.21=0)

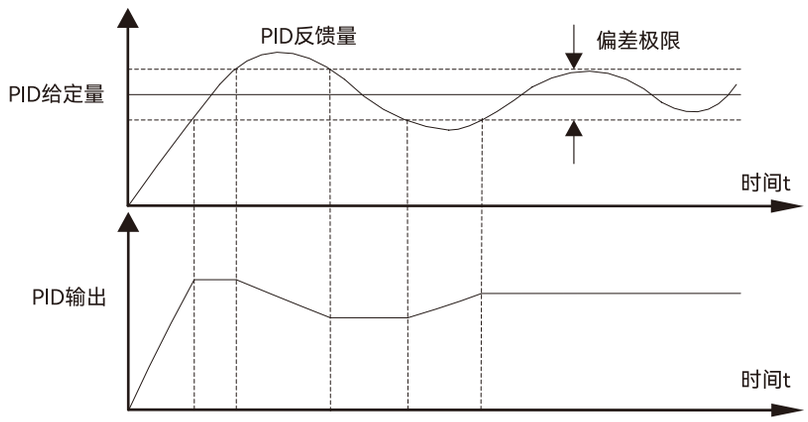
输出上限：上限频率

输出下限：- 反转截止频率

输出范围：- 反转截止频率 ~ 上限频

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P08.20	ID 偏差极限	0%~100%	uint16	0%	W	0x0814

当 PID 给定量与反馈量之间的偏差小于 P08.20 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。



参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P08.21	PID 微分限幅	0%~100%	uint16	0.1%	W	0x0815

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，P08.21 是用来设置 PID 微分输出的范围。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P08.22	PID 给定变化时间	0.0s~650.0s	uint16	0.0s	W	0x0816

PID 给定变化时间 是 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 P 08.22 线性变化，降低给定发生突变对系统造成的不利影响。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P08.23	PID 反馈滤波时间	0s~60.0s	uint16	0.0s	W	0x0817
P08.24	PID 输出滤波时间	0s~60.0s	uint16	0.0s	W	0x0818

P08.23 用于对 PID 反馈量进行滤波，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。

P08.24 用于对 PID 输出频率进行滤波， 用于 减弱变频器输出频率的突变，但是同样会带来过程闭环系统的响应性能下降。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P08.26	PID 两次输出之间偏差的最大值	0%~100%	uint16	1%	W	0x081a
P08.27	PID 两次输出之间偏差的最小值	0%~100%	uint16	1%	W	0x081b

此功能码用来限值 PID 输出两拍（2ms/ 拍）之间的差值，从而抑制 PID 输出变化过快。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P08.28	PID 积分属性	个位: 0：禁止积分暂停 1：允许积分暂停 十位: 0：积分输出到有限值时继续积分 1：积分输出到有限值时停机积分	uint16	0	W	0x081c

若设置个位为 1 ，则当多功能数字 DI 积分暂停（功能 22）有效时 PID 的积分 PID 积分停止运算，此时 PID 仅比例和微分作用有效。若设置 个位为 0 ，无论多功能数字 DI 是否有效， 都禁止积分暂停 。

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。

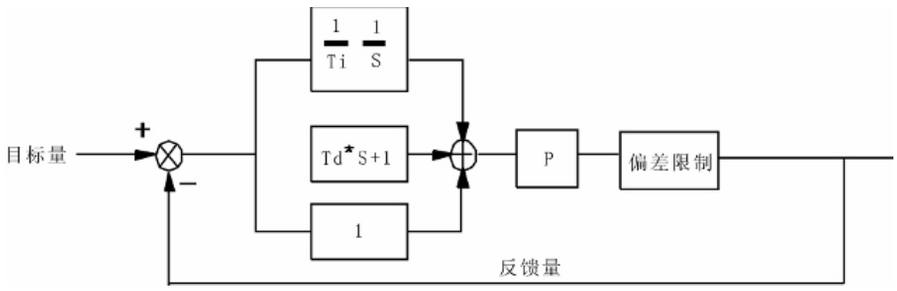


图 3-10　过程 PID 原理框图

3.10　P09 专用功能控制参数组

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P09.00	频率检测值（FDT1 电平）	0.00Hz~P00.08	uint16	50.00Hz	W	0x0900
P09.01	频率检测 FDT1 滞后值	0%~100%	uint16	5%	W	0x0901

DO 输出功能选择频率水平 FDT1 输出功能检测当运行频率高于频率检测值时，变频器多功能输出 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 P09.01 是滞后频率相对于频率检测值 P09.00 的百分比。下图为 FDT1 功能的示意图。

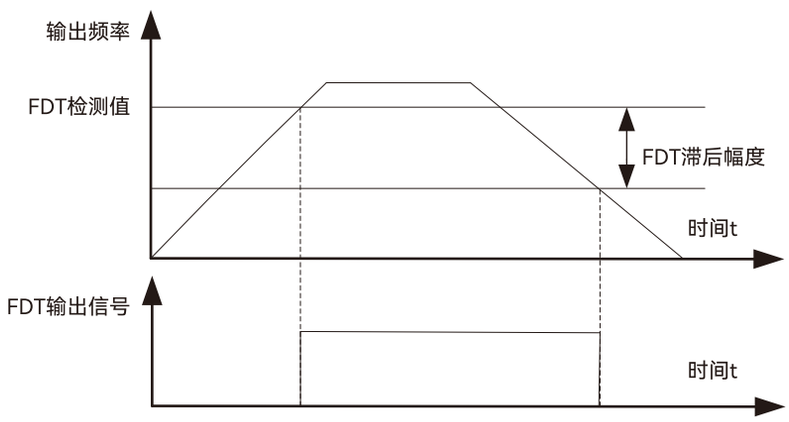


图 3-11　FDT1 电平示意图

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P09.02	频率检测值 (FDT2 电平)	0.00Hz~P00.08	uint16	50.00Hz	W	0x0902
P09.03	频率检测 FDT2 滞后值	0%~100%	uint16	5%	W	0x0903

该频率检测功能与 FDT1 的功能完全相同，请参考 FDT1 的相关说明，即功能码 P09.00、P09.01 的说明。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P09.04	频率到达检出幅度	0%~100%	uint16	0%	W	0x0904

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

该参数用于设定频率到达的检测范围，该参数是相对于最大频率的百分比。下图为频率到达的示意图。

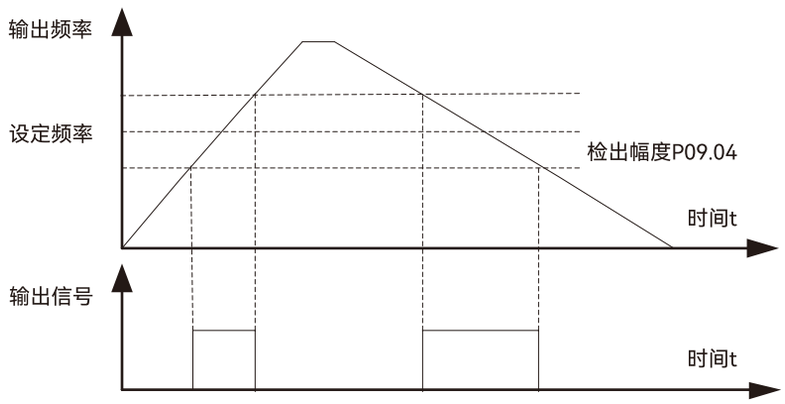


图 3-12　频率到达检测幅度示意图

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P09.05	摆频设定方式	0：相对于中心频率 1：相对于最大频率	uint16	0	W	0x0905

通过此参数来确定摆幅的基准量。

0：相对中心频率（P00.05 频率源叠加选择），为变摆幅系统。摆幅随中心频率（设定频率）的变化而变化。

1：相对最大频率（P00.08），为定摆幅系统，摆幅固定。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P09.06	摆频幅度	0%~100%	uint16	0%	W	0x0906
P09.07	突跳频率幅度	0%~50%	uint16	0%	W	0x0907

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（P09.05=0）时，摆幅 AW = 设定频率 P28.05 * 摆幅幅度 P09.06。当设置摆幅相对于最大频率（P09.05=1）时，摆幅 AW = 最大频率 P00.08× 摆幅幅度 P09.06。

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 P09.07。如选择摆幅相对于中心频率（P09.05=0），突跳频率是变化值。如选择摆幅相对于最大频率（P09.05=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。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P09.08	摆频周期	0.1S~3000.0S	uint16	0.0S	W	0x0908
P09.09	摆频的三角波上升时间系数	0.0%~100%	uint16	50%	W	0x0909

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 P09.09，是三角波上升时间相对摆频周期 P09.08 的时间百分比。三角波上升时间 = 摆频周期 P09.08 * 三角波上升时间系数 P09.09，单位为秒。

三角波下降时间 = 摆频周期 P09.08 *（1 —三角波上升时间系数 P09.09），单位为秒。

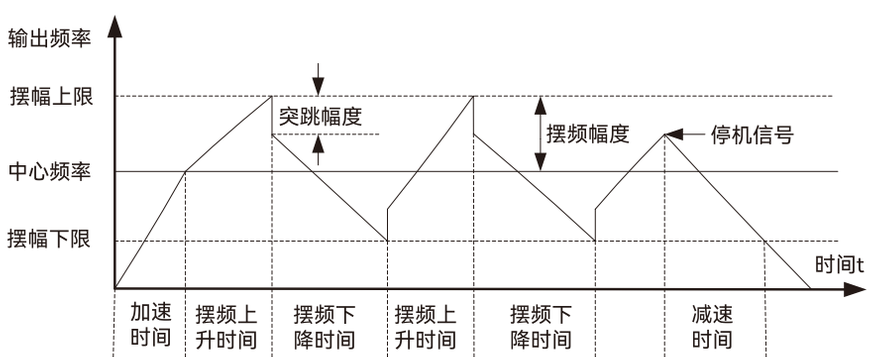


图 3-13　摆频工作原理示意图

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P09.10	设定长度	0m~65535m	uint16	1000m	W	0x090a
P09.11	实际长度	0m~65535m	uint16	0m	W	0x090b
P09.12	每米脉冲数	0~6553.5	uint16	100	W	0x090c

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 P09.12 相除，可计算得到实际长度 P09.11。

当实际长度大于设定长度 P09.10 时，多功能数字 DO 输出 “长度到达”ON 信号。

定长控制过程中，可以通过多功能 DI 端子，进行长度复位操作（DI 功能选择为 28），具体请参考 P5.00~P5.05。

应用中需要将相应的输入端子功能设为“长度计数输入”（功能 27），在脉冲频率较高时，必须使用 DI1 或者 HDI 端口。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P09.13	设定计数值	0~65535	uint16	1000	W	0x090d
P09.14	指定计数值	0~65535	uint16	1000	W	0x090e

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输入端子功能设为“计数器输入”（功能 25 ），在脉冲频率较高时，必须使用 DI1 或者 HDI 端口。

当计数值到达设定计数值 P09.13 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 P09.14 时，多功能 DO “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” 时计数器停止。

指定计数值 P09.14 不应该大于设定计数值 P09.13 。图 3-14 为设定计数值到达及指定计数值到达功能的示意图。

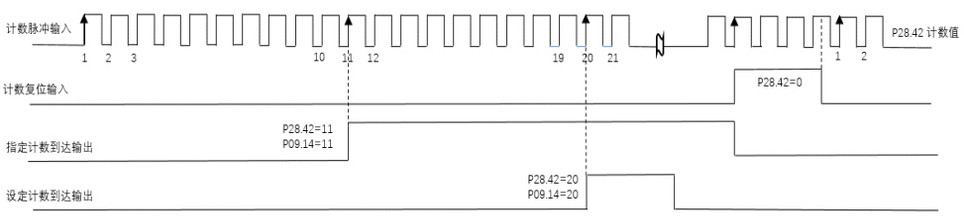


图 3-14　设定计数值给定和指定计数值给定示意图

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P09.15	下垂控制	0.00 ~10.00 Hz	uint16	0.00Hz	W	0x090f

下垂率允许主机站和从机站之间存在微小的速度差，进而可以避免它们之间的冲突。该参数的默认值是 0 。

只有当主机和从机都采用速度控制模式时，才需要调整下垂率，对每个传动过程而言，合适的下垂率需要在实践中逐渐寻找，建议不要将 P09.15 设置太大，否则负载较大时，稳态速度将会有明显下降。主机和从机都必须设置下垂率。

下垂速度 = 同步频率 * 输出转矩 * 下垂率 ÷10

如：P09.15 = 1.00 ， 同步频率 50Hz ， 输出转矩 50%，则 :

下垂速度 = 50Hz×50%×1.00÷10=2.5Hz , 变频器实际频率 = 50Hz-2.5Hz = 47.5Hz

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P09.16	设定运行到达时间	0h~65000h	uint16	0h	W	0x0910

用于设置变频器的运行时间。

当累计运行时间（P10.07）到达此设定运行时间后，变频器多功能数字 DO 输出 ON 信号。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P09.17	设定上电到达时间	0h~65000h	uint16	0h	W	0x0911

预先设定变频器的上电 时间。当累计上电 时间 (P10.11) 到达此设定上电时间, 变频器多功能数字 DO 输出运行时间到达信号。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P09.20	加速时间 1/2 切换频率点 0	0.00Hz~P00.08	uint16	0.00Hz	W	0x0914

P09.21	减速时间 1/2 切换频率点	0.00 Hz~P00.08	uint16	0.00Hz	W	0x0915

该功能在电机选择为电机 1 ，且未通过 DI 端子切换选择加减速时间时有效。用于在变频器运行过程中，不通过 DI 端子而是根据运行频率范围，自行选择不同加减速时间。

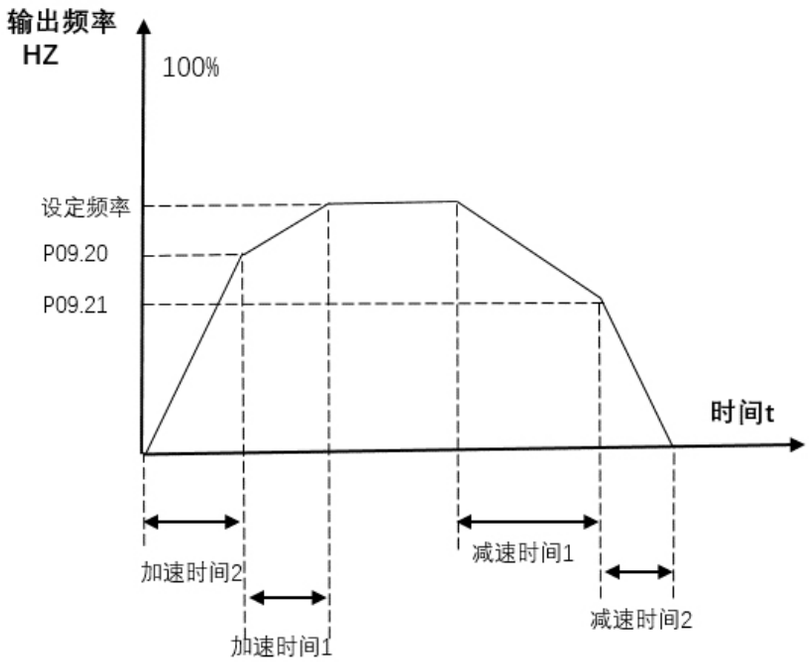


图 3-15　加减速时间切换示意图

在加速过程中，如果运行频率小于 P9.20 则选择加速时间 2；如果运行频率大于 P9.20 则选择加速时间 1 。

在减速过程中，如果运行频率大于 P9.21 则选择减 速时间 1; 如果运行频率小于 P9.21 则选择减速时间 2 。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P09.22	频率到达 1 输出检测值	0.00Hz~P00.08	uint16	50.00Hz	W	0x0916
P09.23	频率到达 1 输出检出幅度	0%~100%	uint16	0%	W	0x0917
P09.24	频率到达 2 输出检测值	0.00Hz~P00.08	uint16	50.00Hz	W	0x0918
P09.25	频率到达 2 输出检出幅度	0%~100%	uint16	0%	W	0x0919

当变频器的输出频率，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。

E605 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 3-16 为该功能的示意图。

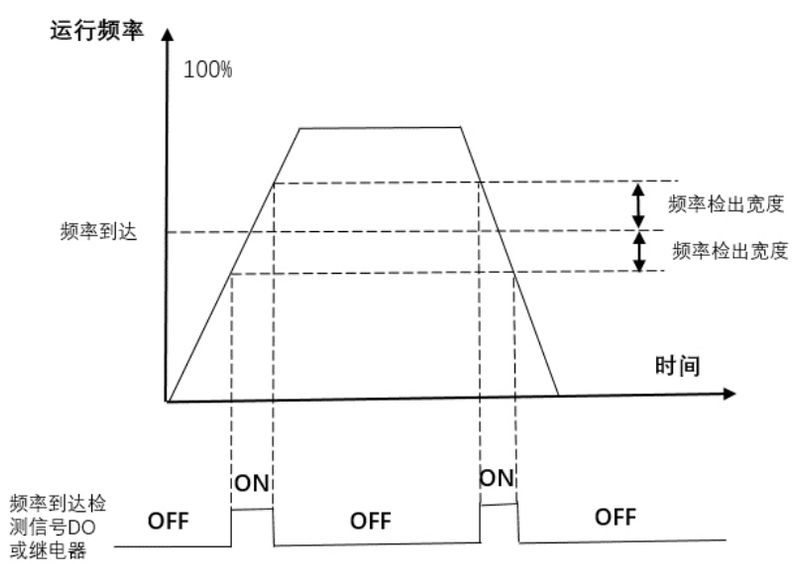


图 3-16　频率到达检测示意图

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P09.26	定时功能选择	0：无效 1：有效	uint16	0	W*	0x091a
P09.27	定时时间设定选择	0：设定定时运行时间（P09.28 1：AI	uint16	0	W*	0x091b
P09.28	设定运行时间	0Min~6500Min	uint16	0Min	W*	0x091c

该组参数用来完成变频器定时运行功能。

P09.26 定时功能选择有效时，变频器启动时开始计时，到达设定定时运行时间后，变频器自动停机，同时多功能 DO 输出 ON 信号。

变频器每次启动时，都从 0 开始计时，定时剩余运行时间可通过 P28.47 查看。定时运行时间由 P09.27、P09.28 设置，时间单位为分钟。 当 P09.27 选择模拟量输入时，模拟量输入量程 100% 对应 P09.28 设定时间。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P09.29	唤醒频率	P09.31~P00.08	uint16	0.00Hz	W	0x091d
P09.30	唤醒延迟时间	0.0s~6500.0s	uint16	0.0s	W	0x091e
P09.31	休眠频率	0.00Hz~P00.08	uint16	0.00Hz	W	0x091f
P09.32	休眠延迟时间	0.0s~6500.0s	uint16	0.0s	W	0x0920

这组参数用于实现供水应用中的休眠和唤醒功能。

变频器运行过程中，当设定频率小于等于 P09.31 休眠频率时，经过 P09.32 延迟时间后，变频器进入休眠状态，并自动停机。

若变频器处于休眠状态，且当前运行命令有效，则当设定频率大于等于 P09.29 唤醒频率时，经过时间 P09.30 延迟时间后，变频器开始启动。

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均为 0.00Hz ，则休眠和唤醒功能无效。

在启用休眠功能时，若频率源使用 PID ，则休眠状态 PID 是否运算，受功能码 P08.18 的影响，此时必须选择 PID 停机时运算（P08.18=1）。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P09.33	当前运行到达时间	0~6500Min	uint16	0Min	W*	0x0921

当本次启动的运行时间到达此时间后，变频器多功能数字 DO 输出“本次运行时间到达”ON 信号。

3.11 P10 键盘与显示参数组

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P10.01	STOP 键功能	0：只在键盘控制有效 1：何种控制均有效	uint16	1	W	0x0a01

选择键盘 STOP 键功能是否有效。

0：该模式下，键盘 R /STOP 按键只在 操作 面板控制下（P00.02=0）有效

1：该模式下，键盘 R /STOP 按键在任何模式下（P00.02=0/1/2）均有效

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P10.02	MF.K 键功能选择	0：MF.K 无效 1：操作面板命令与远程命令切换 2：正反转切换 3：正转点动 4：反转点动 5：参数界面退出	uint16	5	W*	0x0a02

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

0：此键无功能。

1：键盘命令与远程操作切换。

指命令源的切换，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 MF.K 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通道时有效。

3：正转点动

通过键盘 MF.K 键实现正转点动（FJOG）。

4：反转点动

通过键盘 MF.K 键实 现反转点动（RJOG）。

5：通过键盘 M F.K 键实现参数界面退出功能。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P10.03	LED 运行显示参数 1	bit 0：运行频率 bit 1：母线电压 bit 2：输出电压 bit 3：输出电流 bit 4 ： 输出功率 bit 5：输出转矩 bit 6：反馈频率 bit 7：检测频率 bit 8：DI 输 入 状态 bit 9：DO 输出状态 bit 10：散热器温度 bit 11：输出转矩 （保留） bit 12 ： 电机温度值 （保留） bit 13：AI 电压 bit 14：AI2 电压 （保留） bit 15：保留	uint16	0	W	0x0a03
P10.04	LED 运行显示参数 2	bit 0：PLUSE 输入脉冲频率，单位 0.01Khz bit 1：PLUSE 输入脉冲频率，单位 1Khz bit 2：通讯设定值 bit 3：主频率显示 bit 4：辅助频率 Y 显示 bit 5：当前上电时间 bit 6 ： 当前运行时间 bit 7：剩余运行时间 bit 8：线速度 （保留） bit 9：计数值输入 bit 10 ： 长度值输入 bit 11：负载速度 （保留） bit 12：PID 设定 bit 13：PID 反馈 bit 14：PLC 阶段 bit 15：故障信息	uint16	0	W	0x0a04

运行显示参数，用来设置变频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 P10.03、 P10.4 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 P10.3 最低位开始。 运行中将需要显示的参数对应位数设置为 1 ，并将最终的二进制数转换成 16 进制输入 P10.03、 P10.04 中。如运行中需要显示运行频率、 DI 输出状态、当前上电时间、故障信息，则 P10.03=H.0101，P10.04=H8020 。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P10.05	LED 停机显示参数	bit 0：设定频率 bit 1：母线电压 bit 2：DI 输入状态 bit 3：DO 输入状态 bit 4：AI 电压 bit 5：AI2 电压 （保留） bit 6：保留 bit 7：计数值 bit 8：长度值 bit 9：PLC 阶段 bit 10：负载速度显示 bit 11：PID 设定 bit 12：PLUSE 输入 bit 13：散热器温度 bit 14：电机温度值 （保留） bit 15 ：故障信息	uint16	0	W	0x0a05

停机显示参数，用来设置变频器处于 停机 状态时可查看的参数。

最多可供查看的状态参数为 16 个，根据 P10.05 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 P10.5 最低位开始。 停机中将需要显示的参数对应位数设置为 1 ，并将最终的二进制数转换成 16 进制输入 P10.05 中。如停机中需要显示设定频率、故障信息则 P10.05=H.8001 。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P10.06	负载速度显示系数	0.0001~6.5	uint16	1	W	0x0a06

在需要显示负载速度时，通过该参数，调整变频器输出频率与负载速度的对应关系。具体对应关系参考 P10.10 的说明。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P10.07	累计运行时间	0h~65535h	uint16	0h	R	0x0a07

显示变频器的累计运行时间。当运行时间到达设定运行时间 P9.16 后，变频器多功能数字输出功能（12）输出 ON 信号。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P10.08	软件版本号	0~655.35	uint16	机型设定	R	0x0a08
P10.09	功能号	0~655.35	uint16	机型设定	R	0x0a08

P10.08 显示功能专机号和功能软件子版本号;

P10.09 显示功能软件版本号。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P10.10	负载速度显示小数点位数	0：0 位小数位 1：1 位小数位 2：2 位小数位 3：3 位小数位	uint16	机型设定	W	0x0a0a

用于设定负载速度显示的小数点位数。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 P10.06 为 2.000 ，负载速度小数点位数 P10.10 为 2（2 位小数点），当变频器运行频率为 40.00Hz 时，负载速度为： 40.00*2.000 = 80.00（2 位小数点显示）

如果变频器处于停机状态，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*2.000 = 100.00（2 位小数点显示）

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P10.11	累计上电时间	0h~65535h	uint16	机型设定	R	0x0a0b

显示自出厂开始变频器的累计上电时间。

此时间到达设定上电时间（P9.17）时，变频器多功能数字输出功能 （24）输出 ON 信号。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P10.12	累计耗电量	0~65535	uint16	0	R	0x0a0c

显示到目前为止变频器累计耗电量。

3.12 P11 多段速度指令参数组

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P11.00	多段指令 0 给定方式	0：数字给定 P11.01 1：AI 给定 4：PULSE 脉冲设定（DI4） 5：PID 给定 6：预置频率给定（P00.12）		0	W	0x0b00

此参数决定多段指令 0 的给定通道。

多段指令 0 除可以选择 P11.01 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

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P11.01	多段指令 0	-100%~100%	int16	5%	W	0x0b01
P11.02	多段指令 1	-100%~100%	int16	30%	W	0x0b02
P11.03	多段指令 2	-100%~100%	int16	50%	W	0x0b03
P11.04	多段指令 3	-100%~100%	int16	80%	W	0x0b04
P11.05	多段指令 4	-100%~100%	int16	100%	W	0x0b05
P11.06	多段指令 5	-100%~100%	int16	0%	W	0x0b06
P11.07	多段指令 6	-100%~100%	int16	0%	W	0x0b07
P11.08	多段指令 7	-100%~100%	int16	0%	W	0x0b08
P11.09	多段指令 8	-100%~100%	int16	0%	W	0x0b09
P11.10	多段指令 9	-100%~100%	int16	0%	W	0x0b0a
P11.11	多段指令 11	-100%~100%	int16	0%	W	0x0b0b
P11.12	多段指令 12	-100%~100%	int16	0%	W	0x0b0c
P11.13	多段指令 13	-100%~100%	int16	0%	W	0x0b0d
P11.14	多段指令 14	-100%~100%	int16	0%	W	0x0b0e
P11.15	多段指令 15	-100%~100%	int16	0%	W	0x0b0f
P11.16	多段指令 16	-100%~100%	int16	0%	W	0x0b10

多段指令的量纲为相对值，范围 100.0%~100.0% 100.0%，当作为频率源时其 设定值 为 对应 最大频率 P 00.08 的百分比

计算公式：P11.01~P11.16 设定值 =（目标频率 /P00.08 参数值）*100%

具体请参考 P05 组相关说明。

3.13 P12 简易PLC参数组

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P12.00	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	uint16	0	W	0x0c00

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

变频器完成单次循环后自动停机， 下次启动需重新给定运行命令 。

1：单次运行结束保持终值

变频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

变频器完成一个循环后，自动开始进行下一个循环，直到有停机命令时停止。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P12.01	PLC 掉电记忆选择	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	uint16	0	W	0x0c01

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。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P12.02	PLC 运行时间单位	0：秒 1：小时	uint16	0	W	0x0c02

选择 PLC 每个阶段运行时间单位。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P12.03	PLC 第 0 段运行时间	0s(h)~6500s(h)	uint16	0	W	0x0c03
P12.04	PLC 第 0 段加减速时间选择	0~3	uint16	0	W	0x0c04
P12.05	PLC 第 1 段运行时间	0s(h)~6500s(h)	uint16	0	W	0x0c05
P12.06	PLC 第 1 段加减速时间选择	0~3	uint16	0	W	0x0c06
P12.07	PLC 第 2 段运行时间	0s(h)~6500s(h)	uint16	0	W	0x0c07
P12.08	PLC 第 2 段加减速时间选择	0~3	uint16	0	W	0x0c08
P12.09	PLC 第 3 段运行时间	0s(h)~6500s(h)	uint16	0	W	0x0c09
P12.10	PLC 第 3 段加减速时间选择	0~3	uint16	0	W	0x0c0a
P12.11	PLC 第 4 段运行时间	0s(h)~6500s(h)	uint16	0	W	0x0c0b
P12.12	PLC 第 4 段加减速时间选择	0~3	uint16	0	W	0x0c0c
P12.13	PLC 第 5 段运行时间	0s(h)~6500s(h)	uint16	0	W	0x0c0d
P12.14	PLC 第 5 段加减速时间选择	0~3	uint16	0	W	0x0c0e
P12.15	PLC 第 6 段运行时间	0s(h)~6500s(h)	uint16	0	W	0x0c0f
P12.16	PLC 第 6 段加减速时间选择	0~3	uint16	0	W	0x0c10
P12.17	PLC 第 7 段运行时间	0s(h)~6500s(h)	uint16	0	W	0x0c11
P12.18	PLC 第 7 段加减速时间选择	0~3	uint16	0	W	0x0c12
P12.19	PLC 第 8 段运行时间	0s(h)~6500s(h)	uint16	0	W	0x0c13
P12.20	PLC 第 8 段加减速时间选择	0~3	uint16	0	W	0x0c14
P12.21	PLC 第 9 段运行时间	0s(h)~6500s(h)	uint16	0	W	0x0c15
P12.22	PLC 第 9 段加减速时间选择	0~3	uint16	0	W	0x0c16
P12.23	PLC 第 10 段运行时间	0s(h)~6500s(h)	uint16	0	W	0x0c17
P12.24	PLC 第 10 段加减速时间选择	0~3	uint16	0	W	0x0c18
P12.25	PLC 第 11 段运行时间	0s(h)~6500s(h)	uint16	0	W	0x0c19
P12.26	PLC 第 11 段加减速时间选择	0~3	uint16	0	W	0x0c1a

P12.27	PLC 第 12 段运行时间	0s(h)~6500s(h)	uint16	0	W	0x0c1b
P12.28	PLC 第 12 段加 减速时间选择	0~3	uint16	0	W	0x0c1c
P12.29	PLC 第 13 段运行时间	0s(h)~6500s(h)	uint16	0	W	0x0c1d
P12.30	PLC 第 13 段加减速时间选择	0~3	uint16	0	W	0x0c1e
P12.31	PLC 第 14 段运行时间	0s(h)~6500s(h)	uint16	0	W	0x0c1f
P12.32	PLC 第 14 段加减速时间选择	0~3	uint16	0	W	0x0c20
P12.33	PLC 第 15 段运行时间	0s(h)~6500s(h)	uint16	0	W	0x0c21
P12.34	PLC 第 15 段加减速时间选择	0~3	uint16	0	W	0x0c22

简易 PLC 功能有两个作用：作为频率源或者作为 VF 分离的电 压源。

图 3-17 是简易 PLC 作为频率源时的示意图。简易 PLC 作为频率源时， P11.01~P11.16 的正负决定了运行方向，若为负值则表示变频器反方向运行。

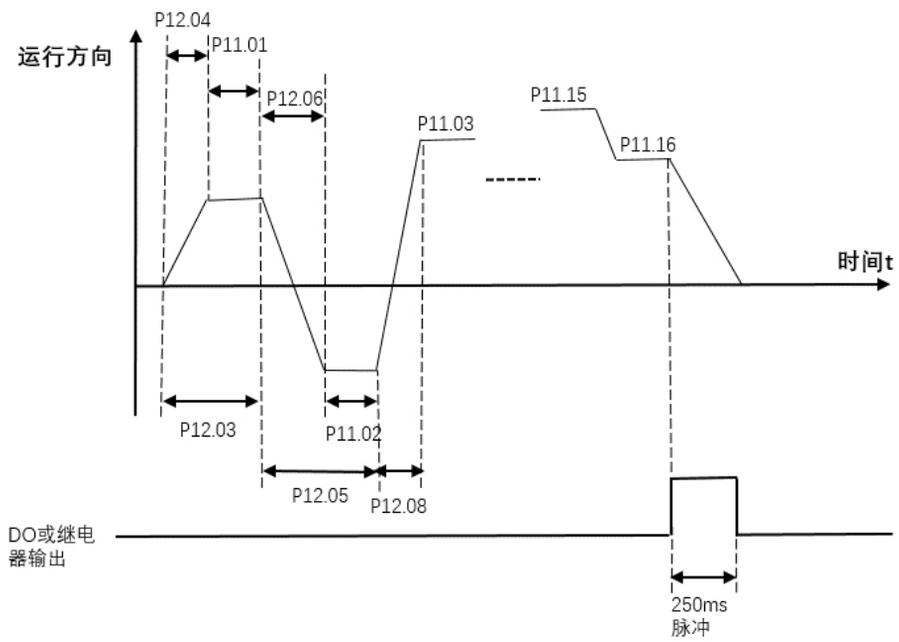


图 3-17　简易 P LC 示意图

3.14　P13 故障与保护设置参数组

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P13.01	电机过载软件保护选择	0：禁止 1：允许	uint16	1	W	0x0d01

选择为 0 变频器对负载电机没有过载保护，此时电机前加热继电器；

选择为 1 此时变频器对电机有过载保护功能。保护值见 P13.02

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P13.02	电机过载软件保护增益	0.20~10.00	uint16	1.00	W	0x0d02

电机过载保护为反时限曲线；220%×(P13.02)× 电机额定电流 1 分钟， 150%×(P13.02)× 电机额定电流 60 分钟。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P13.03	电机过载预警系数	50%~100%	uint16	80%	W	0x0d03

此值的参考量为电机过载电流。当变频器检测出所输出的电流达到 (F9-02)× 电机过载电流并持续反时限曲线规定时间后，从 DO 或继电器输出预报警信。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P13.04	输入缺相保护选择	0：禁止 1：允许 个位：输入缺相保护 十位：保留	uint16	11	W	0x0d04

选择是否对输出缺相的情况进行保护。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P13.05	掉载保护选择	0：无效 1：有效	uint16	0	W	0x0d05
P13.06	掉载检测水平	0%~100%	uint16	10%	W	0x0d06
P13.07	掉载检测时间	0s~60.0s	uint16	1s	W	0x0d04

如果该功能有效，则当变频器掉载后，变频器输出频率为额定频率的 7%；如果掉载恢复，则按设定频率运行。掉载检测水平和检测时间可设

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P13.08	输出缺相保护选择	0：禁止 1：允许	uint16	1	W	0x0d08

选择是否对输出缺相的情况进行保护。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P13.09	上电对地短路保护选择	0：无效 1：有效	uint16	1	W	0x0d09

可选择变频器在上电时检测电机是否有对地保护短路故障。如果此功能有效，则变频器在上电瞬间又短时间输出。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P13.10	制动单元起始动作电压	330v~800v	uint16	机型设定	W	0x0d0a

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P13.17	散热风扇控制	0：运行时风扇运行 1：上电时风扇运行 2：根据温度判断运行	uint16	0	W*	0x0d11

控制风扇运行方式：

0：变频器运行时风扇运转，变频器停机时风扇停止运转

1：变频器上电后风扇立即运转，变频器掉电后风扇停止运转

2：变频器温度大于等于风扇起始温度 P13.46 时风扇运转，变频器温度小于 P13. 46 减 5 ℃风扇停止运转。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P13.20	故障自动复位次数	0~20	uint16	0	W	0x0d14

设定变频器发生故障时可以自动复位的次数，当复位超过设定次数，变频器保持故障状态。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P13.21	故障自动复位期间故障 DO 动作选择	0：不动作 1：动作	uint16	0	W	0x0d15

设定变频器故障复位期间，故障 DO 是否工作。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P13.22	故障自动复位间隔时间	0.1~100	uint16	1	W	0x0d16

自变频器故障报警到故障复位的等待时间间隔。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P13.28	故障时继续运行频率选择	0：以当前的运行频率运行 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	uint16	0	W	0x0d1c
P13.29	异常备用频率设定	0%~100%	uint16	100%	W	0x0d1d

变频器运行过程中发生故障，并且故障保护动作选择继续运行，变频器显示 A ****，并以 P13.28 选择频率运行。

当选择异常备用频率运行时，P13.29 的数值是相对于最大频率的百分比。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P13.30	零电流检测水平	0%~300%	uint16	5%	W	0x0d1e
P13.31	零电流检测延迟时间	0.0s~600.0s	uint16	0.1s	W	0x0d1f

当变频器的输出电流，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，变频器多功能 DO 输出 ON 信号。

图 3-18 为零电流检测示意图。

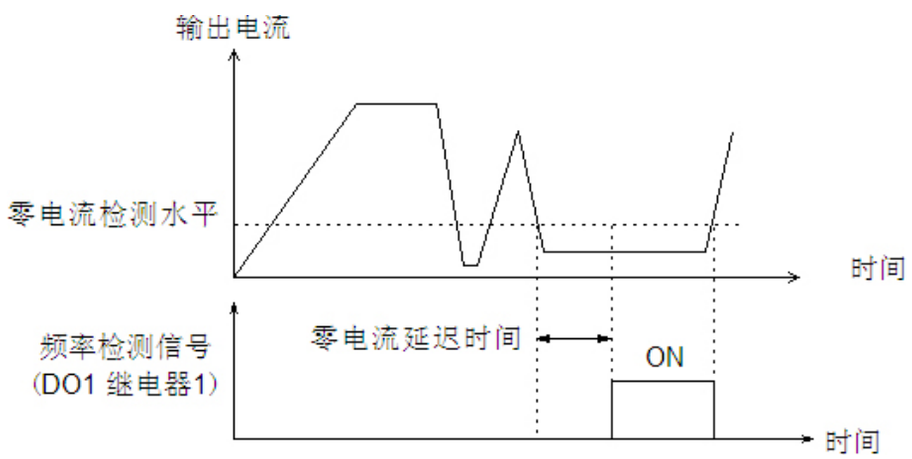


图 3-18　零电流检测示意图

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P13.34	电流到达 1 输出检测值	0%~300%	uint16	100%	W	0x0d22
P13.35	电流到达 1 输出检测宽度	0%~300%	uint16	0%	W	0x0d23
P13.36	电流到达 2 输出检测值	0%~300%	uint16	100%	W	0x0d24
P13.37	电流到达 2 输出检测宽度	0%~300%	uint16	0%	W	0x0d25

当变频器的输出电流，在设定任意到达电流的正负检出宽度内时，变频器多功能 DO 输出 ON 信号。

E605 提供两组任意到达电流及检出宽度参数，下图为功能示意图。

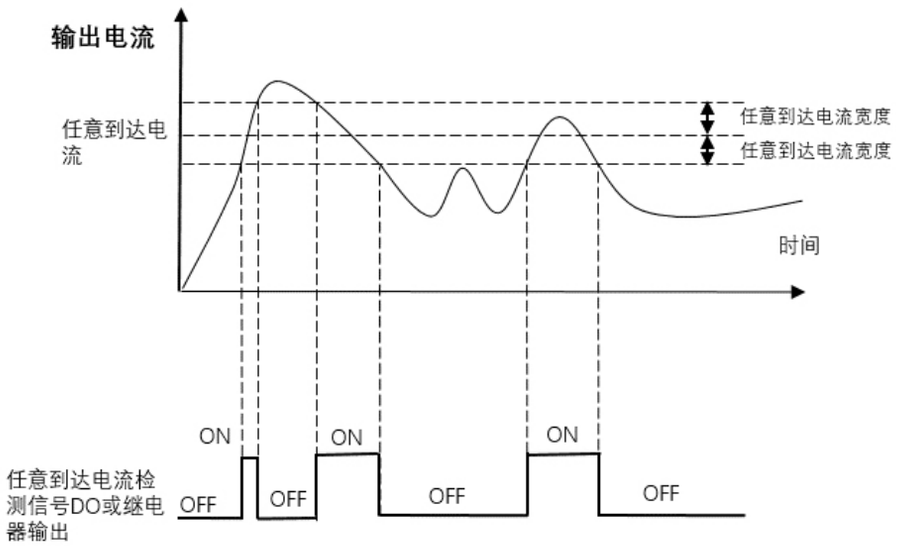


图 3-19　任意到达频率检测示意图

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P13.38	AI 输入电压保护值下限	0.00v~10.00v	uint16	3.10v	W	0x0d26
P13.39	AI 输入电压保护值上限	0.00v~11.00v	uint16	6.80v	W	0x0d27

当模拟量输入 AI1 的值大于 P13.39 ，或 AI1 输入小于 P13.38 时，变频器多功能 DO 输出 “AI1 输入超限” ON 信号，用于指示 AI1 的输入电压是否在设定范围内。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P13.41	故障保护动作选择 1	个位：电机过载（Err11） 0：继续运行 1：按停机方式停机 2：自由停车 十位：输入缺相（Err12） 0：继续运行 1：按停机方式停机 2：自由停车 百位：输出缺相（Err13） 0：继续运行 1：按停机方式停机 2：自由停车 千位：外部故障（Err15） 0：继续运行 1：按停机方式停机 2：自由 停车 万位：通讯异常（Err16） 0：继续运行 1：按停机方式停机 2：自由停车	uint16	01211	W	0x0d29

P13.42	故障保护动作选择 2	个位：编码器 /PG 卡异常（Err20） 0：继续运行 1：按停机方式停机 2：自由停车 十位：参数读写异常（Err21） 0：继续运行 1：按停机方式停机 2：自由停车 百位：软件过流（Err24） 0：继续运行 1：按停机方式停机 2：自由停车 千位：保留（Err25） 0：继续运行 1：按停机方式停机 2：自由停车 万位：运行时间到达（Err26） 0：继续运行 1：按停机方式停机 2：自由停车	uint16	01201	W	0x0d2a
P13.43	故障保护动作选择 3	个位：用户自定义故障 1（Err27） 0：继续运行 1：按停机方式停机 2：自由停车 十位：用户自定义故障 2（Err28） 0：继续运行 1：按停机方式停机 2：自由停车 百位：上电时间到达（Err29） 0：继续运行 1：按停机方式停机 2：自由停车 千位：掉载（Err30） 0：直接跳至电机额定频率的 7% 继续运行，不掉载则自动恢复到设定频率运行 1：按停机方式停机 2：自由停车 万位：运行时 PID 丢失（Err31） 0：继续运行 1：按停机方式停机 2：自由停车	uint16	01000	W	0x0d2b

P13.44	故障保护动作选择 4	个位：速度偏差过大（Err42） 0：继续运行 1：按停机方式停机 2：自由停车 十位：电机超速度（Err43） 0：继续运行 1：按停机方式停机 2：自由停车 百位：初始位置错误（Err51） 0：继续运行 1：按停机方式停机 2：自由停车 千位：预留 万位：预留	uint16	02022	W	0x0d2c
P13.45	故障保护动作选择 5	保留	uint16	10120	W	0x0d2d

当选择为自由停车 时，变频器显示 Err**Err**，并直接停机。

当选择为按停机方式停机 时：变频器显示 A**A**，并按停机方式停机，停机后显示 Err** 。当选择为 继续运行 时：变频器继续运行并显示 A**A**，运行频率由 P13.28 设定。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P13.46	风扇起始温度	0~100	uint16	60	W	0x0d2e

散热风扇控制 P13. 17 选择根据温度判断运行，变频器温度大于等于风扇起始温度 P13.46 时风扇运转，变频器温度小于 P1 3. 46 减 5 ℃风扇停止运转。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P13.47	过转矩检出动作选择	0：不动作 1：恒速运行中过转矩检测，继续运行 2：恒速运行中过转矩检测，停止运行 3：运行中过转矩检测，继续运行 4：运行中过转矩检测，停止运行	uint16	0	W	0x0d2f
P13.48	过转矩检出值	10~250%	uint16	120	W	0x0d30
P13.49	过转矩检出时间	0.1~60S	uint16	0.1	W	0x0d31

当输出电流 P28.08 变频器额定电流大于等于过转矩检测值 P13.48 设定值时，且持续时间超过过转矩检出时间 P13.49 ，变频器按 P13.47 过转矩检出动作选择的动作方式工作。

3.15 P14 故障信息参数组

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P14.00	故障类型 10	0：无故障 1：保留 2：加速过电流（ERR02） 3：减速过电流（ERR03） 4：恒速过电流（ERR04） 5：加速过电压（ERR05） 6：减速过电压（ERR06） 7：恒速过电压（ERR07） 8：缓冲电阻过载故障（ERR08） 9：欠压故障（ERR09） 10：变频器过载（ERR10） 11：电机过载（ERR11） 12：输入缺相（ERR12） 13：输出缺相（ERR13） 14：模块过热（ERR14） 15：外部故障（ERR15） 16：通讯异常（ERR16） 17：接触器异常（7ERR17） 18：电流检测故障（ERR18） 19：电机调谐故障（ERR19） 20：编码器 /PG 卡故障（ERR20） 21：参数读写异常（ERR21） 22：变频器硬件故障（ERR22） 23：电机对地短路故障（ERR23） 24：软件过流（ERR24） 25：保留（ERR25） 26：运行时间到达（ERR26） 27: 用户自定义故障 1（ERR27） 28: 用户 自定义故障 2（ERR28） 29: 上电时间到达（ERR29） 30：掉载（ERR30） 31：运行时 PID 反馈丢失（ERR31） 40：快速限流超时故障（ERR40） 41：运行时切换电机故障（ERR41） 42: 速度偏差过大 (ERR42) 43：电机超速度 (ERR43) 45：电机过温 (ERR45) 51：初始位置错误 (ERR51)	uint16	0	R	0x0e00
P14.01	故障类型 9		uint16	0	R	0x0e01
P14.02	故障类型 8		uint16	0	R	0x0e02
P14.03	故障类型 7		uint16	0	R	0x0e03
P14.04	故障类型 6		uint16	0	R	0x0e04
P14.05	故障类型 5		uint16	0	R	0x0e05
P14.06	故障类型 4		uint16	0	R	0x0e06
P14.07	故障类型 3		uint16	0	R	0x0e07
P14.08	故障类型 2		uint16	0	R	0x0e08
P14.09	故障类型 1		uint16	0	R	0x0e09

记录最近十次的故障类型，具体故障代码对应故障名 称及解决措施参考故障代码表 。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P14.10	故障类型 1 子码	0~65535	uint16	0	R	0x0e0a
P14.11	故障类型 2 子码	0~65535	uint16	0	R	0x0e0b
P14.12	故障类型 3 子码	0~65535	uint16	0	R	0x0e0c
P14.13	故障类型 4 子码	0~65535	uint16	0	R	0x0e0d

P14.14	故障类型 5 子码	0~65535	uint16	0	R	0x0e0e
P14.15	故障类型 6 子码	0~65535	uint16	0	R	0x0e0f
P14.16	故障类型 7 子码	0~65535	uint16	0	R	0x0e10
P14.17	故障类型 8 子码	0~65535	uint16	0	R	0x0e11
P14.18	故障类型 9 子码	0~65535	uint16	0	R	0x0e12
P14.19	故障类型 10 子码	0~65535	uint16	0	R	0x0e13

记录最近十次的故障类型子码，具体故障代码对应故障名称及解决措施参考故障代码表

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P14.20	故障类型 10 故障时频率	0Hz~655.35Hz	uint16	0Hz	R	0x0e14
P14.21	故障类型 10 故障时电流	0A~655.35A	uint16	0A	R	0x0e15
P14.22	故障类型 10 故障时母线电压	0V~6553.5V	uint16	0V	R	0x0e16
P14.23	故障类型 10 故障时输入端子状态	0~9999	uint16	0	R	0x0e17
P14.24	故障类型 10 故障时输出端子状态	0~65535	uint16	0	R	0x0e18
P14.25	故障类型 10 故障时变频器状态	0~65535	uint16	0	R	0x0e19
P14.26	故障类型故障时时间（上电开始计时）	0Min~65535Min	uint16	0Min	R	0x0e1a
P14.27	故障类型 10 故障时时间（运行开始计时）	0Min~6553.5Min	uint16	0Min	R	0x0e1b
P14.28	故障类型 9 故障时频率	0Hz~655.35Hz	uint16	0Hz	R	0x0e1c
P14.29	故障类型 9 故障时电流	0A~655.35A	uint16	0A	R	0x0e1d
P14.30	故障类型 9 故障时母线电压	0V~6553.5V	uint16	0V	R	0x0e1e
P14.31	故障类型 9 故障时输入端子状态	0~9999	uint16	0	R	0x0e1f
P14.32	故障类型 9 故障时输出端子状态	0~9999	uint16	0	R	0x0e20
P14.33	故障类型 9 故障时变频器状态	0~65535	uint16	0	R	0x0e21
P14.34	故障类型 9 故障时时间（上电开始计时）	0Min~65535Min	uint16	0Min	R	0x0e22
P14.35	故障类型 9 故障时时间（运行开始计时）	0Min~6553.5Min	uint16	0Min	R	0x0e23
P14.36	故障类型 8 故障时频率	0Hz~655.35Hz	uint16	0Hz	R	0x0e24
P14.37	故障类型 8 故障时电流	0A~655.35A	uint16	0A	R	0x0e25
P14.38	故障类型 8 故障时母线电压	0V~6553.5V	uint16	0V	R	0x0e26
P14.39	故障类型 8 故障时输入端子状态	0~9999	uint16	0	R	0x0e27
P14.40	故障类型 8 故障时输出端子状态	0~9999	uint16	0	R	0x0e28
P14.41	故障类型 8 故障时变频器状态	0~65535	uint16	0	R	0x0e29
P14.42	故障类型 8 故障时时间（上电开始计时）	0Min~65535Min	uint16	0Min	R	0x0e2a
P14.43	故障类型 8 故障时时间（运行开始计时）	0Min~6553.5Min	uint16	0Min	R	0x0e2b
P14.44	故障类型 7 故障时频率	0Hz~655.35Hz	uint16	0Hz	R	0x0e2c
P14.45	故障类型 7 故障时电流	0A~655.35A	uint16	0A	R	0x0e2d
P14.46	故障类型 7 故障时母线电压	0V~6553.5V	uint16	0V	R	0x0e2e
P14.47	故障类型 7 故障时输入端子状态	0~9999	uint16	0	R	0x0e2f
P14.48	故障类型 7 故障时输出端子状态	0~9999	uint16	0	R	0x0e30
P14.49	故障类型 7 故障时变频器状态	0~65535	uint16	0	R	0x0e31
P14.50	故障类型 7 故障时时间（上电开始计时）	0Min~65535Min	uint16	0Min	R	0x0e32
P14.51	第七次故障时时间（运行开始计时）	0Min~6553.5Min	uint16	0Min	R	0x0e33
P14.52	故障类型 6 故障时频率	0Hz~655.35Hz	uint16	0Hz	R	0x0e34
P14.53	故障类型 6 故障时电流	0A~655.35A	uint16	0A	R	0x0e35

P14.54	故障类型 6 故障时母线电压	0V~6553.5V	uint16	0V	R	0x0e36
P14.55	故障类型 6 故障时输入端子状态	0~9999	uint16	0	R	0x0e37
P14.56	故障类型 6 故障时输出端子状态	0~9999	uint16	0	R	0x0e38
P14.57	故障类型 6 故障时变频器状态	0~65535	uint16	0	R	0x0e39
P14.58	故障类型 6 故障时时间（上电开始计时）	0Min~65535Min	uint16	0Min	R	0x0e3a
P14.59	故障类型 6 故障时时间（运行开始计时）	0Min~6553.5Min	uint16	0Min	R	0x0e3b
P14.60	故障类型 5 故障时频率	0Hz~655.35Hz	uint16	0Hz	R	0x0e3c
P14.61	故障类型 5 故障时电流	0A~655.35A	uint16	0A	R	0x0e3d
P14.62	故障类型 5 故障时母线电压	0V~6553.5V	uint16	0V	R	0x0e3e
P14.63	故障类型 5 故障时输入端子状态	0~9999	uint16	0	R	0x0e3f
P14.64	故障类型 5 故障时输出端子状态	0~9999	uint16	0	R	0x0e40
P14.65	故障类型 5 故障时变频器状态	0~65535	uint16	0	R	0x0e41
P14.66	故障类型 5 故障时时间（上电开始计时）	0Min~65535Min	uint16	0Min	R	0x0e42
P14.67	故障类型 5 故障时时间（运行开始计时）	0Min~6553.5Min	uint16	0Min	R	0x0e43
P14.68	故障类型 4 故障时频率	0Hz~655.35Hz	uint16	0Hz	R	0x0e44
P14.69	故障类型 4 故障时电流	0A~655.35A	uint16	0A	R	0x0e45
P14.70	故障类型 4 故障时母线电压	0V~6553.5V	uint16	0V	R	0x0e46
P14.71	故障类型 4 故障时输入端子状态	0~9999	uint16	0	R	0x0e47
P14.72	故障类型 4 故障时输出端子状态	0~9999	uint16	0	R	0x0e48
P14.73	故障类型 4 故障时变频器状态	0~65535	uint16	0	R	0x0e49
P14.74	故障类型 4 故障时时间（上电开始计时）	0Min~65535Min	uint16	0Min	R	0x0e4a
P14.75	故障类型 4 故障时时间（运行开始计时）	0Min~6553.5Min	uint16	0Min	R	0x0e4b
P14.76	故障类型 3 故障时频率	0Hz~655.35Hz	uint16	0Hz	R	0x0e4c
P14.77	故障类型 3 故障时电流	0A~655.35A	uint16	0A	R	0x0e4d
P14.78	故障类型 3 故障时母线电压	0V~6553.5V	uint16	0V	R	0x0e4e
P14.79	故障类型 3 故障时输入端子状态	0~9999	uint16	0	R	0x0e4f
P14.80	故障类型 3 故障时输出端子状态	0~9999	uint16	0	R	0x0e50
P14.81	故障类型 3 故障时变频器状态	0~65535	uint16	0	R	0x0e51
P14.82	故障类型 3 故障时时间（上电开始计时）	0Min~65535Min	uint16	0Min	R	0x0e52
P14.83	故障类型 3 故障时时间（运行开始计时）	0Min~6553.5Min	uint16	0Min	R	0x0e53
P14.84	故障类型 2 故障时频率	0Hz~655.35Hz	uint16	0Hz	R	0x0e54
P14.85	故障类型 2 故障时电流	0A~655.35A	uint16	0A	R	0x0e55
P14.86	故障类型 2 故障时母线电压	0V~6553.5V	uint16	0V	R	0x0e56
P14.87	故障类型 2 故障时输入端子状态	0~9999	uint16	0	R	0x0e57
P14.88	故障类型 2 故障时输出端子状态	0~9999	uint16	0	R	0x0e58
P14.89	故障类型 2 故障时变频器状态	0~65535	uint16	0	R	0x0e59
P14.90	故障类型 2 故障时时间（上电开始计时）	0Min~65535Min	uint16	0Min	R	0x0e5a
P14.91	故障类型 2 故障时时间（运行开始计时）	0Min~6553.5Min	uint16	0Min	R	0x0e5b
P14.92	故障类型 1 故障时频率	0Hz~655.35Hz	uint16	0Hz	R	0x0e5c

P14.93	故障类型 1 故障时电流	0A~655.35A	uint16	0A	R	0x0e5d
P14.94	故障类型 1 故障时母线电压	0V~6553.5V	uint16	0V	R	0x0e5e
P14.95	故障类型 1 故障时输入端子状态	0~9999	uint16	0	R	0x0e5f
P14.96	故障类型 1 故障时输出端子状态	0~9999	uint16	0	R	0x0e60
P14.97	故障类型 1 故障时变频器状态	0~65535	uint16	0	R	0x0e61
P14.98	故障类型 1 故障时时间（上电开始计时）	0Min~65535Min	uint16	0Min	R	0x0e62
P14.99	故障类型 1 故障时时间（运行开始计时）	0Min~6553.5Min	uint16	0Min	R	0x0e63

记录最近十次故障发生时对应变频器的频率、电流、母线电压、输入端子状态、输出端子状态、变频器状态、从上电开始故障时间、从运行开始故障时间，便于分析故障原因。

3.16 P15 通讯设置参数组

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P15.00	通讯类型	0：Modbus-RTU	uint16	0	W	0x0f00

0：选择 Modbus-RTU 通讯；

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P15.02	波特率	16 进制个位： Modbus 波特率 0：300BPS 1：600BPS 2：1200BPS 3：2400BPS 4：4800BPS 5：9600BPS 6：19200BPS 7：38400BPS 8：57600BPS 9：115200BPS 16 进制百位：（保留） 0：50K 1：100K 2：125K 3：250K 4：500K 5：800K 6: 1M	uint16	0x495	W*	0x0f02

设置通讯波特率

个位：P15.00 选择 modbus 通讯时修改 modbus 通讯波特率；

十位：保留【不可修改】

百位：保留【不可修改】

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P15.03	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）	uint16	3	W	0x0f03

当 P15.00 选择 modbus 通讯时选择需要的数据格式，数据格式必须与主机选择数据格式相同，否则无法建立正常通讯。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P15.04	本机地址	0~249	uint16	1	W	0x0f04

其中本机地址设置为 0 是广播地址，当主机在编写数据帧中，从机通讯地址设定为 0 时，即为广播通讯地址， MODBUS 总线上的所有从机都会接受该帧，但从机不做应答。本机通讯地址在通讯网络中具有唯一性，这是实现上位机与变频器点对点通讯的基础。

注：当需要读取变频器运行数据时，从机地址不可设为 0 。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P15.05	应答延迟	0ms~20ms	uint16	2ms	W	0x0f05

变频器接收到主机数据后延迟 P15.05 时间后向主机发送应答数据。

应答延时小于系统处理时间时，则应答延时以系统处理时间为准，应答延时大于系统处理时间时，则变频器处理完数据后，延迟等待 P15.05 的时间，应答延迟时间到，开始往主机发送数据。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P15.06	通讯超时时间	0.0s~60.0s	uint16	0.0s	W	0x0f06

当 P15.06=0 时，通讯超时时间无效。

当 P15. 06 大于 0 小于等于 60 时，两次通讯时间超过通讯超时时间，变频器显示 Err16 /A16 报警。在连续通讯的系统中，可以通过设置通讯超时时间监视通讯状态。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P15.07	数据传送格式选择	0：非标准 Modbus-RTU （回复读取 数据长度 2 个字节） 1：标准 Modbus-RTU （回复读数据长度 1 个字节） 个位：Modbus 数据格式	uint16	1	W	0x0f07

当 P15.00 选择 modbus 通讯时，设置 P15.07 个位来选择 modbus 是标准 Modbus 协议或非标准 Modbus 格式。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P15.08	通讯读取电流分辨率	0：0.01A 1：0.1A	uint16	0	W	0x0f08

通过通讯方式读取电流相关参数值的小数点位数。

3.17 P28 通讯设置参数组

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P28.00	当前上电时间	0Min ~65535Min	uint16	0Min	R	0x1C00

显示从变频器上电开始计时时间。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P28.01	当前运行时间	0Min ~6553.5Min	uint16	0Min	R	0x1C01

显示从变频器运行开始计时时间，停机后自动清零。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P28.02	变频器运行状态	0~65535	uint16	0	R	0x1C02

变频器当前运行状态信息，数据定义如下表：

P28.02	Bit0	0：停机 1：正转 2：反转
	Bit1	
	Bit2	0：恒速 1：加速 2：减速
	Bit3	
	Bit4	0：正常 1：欠压

例：当前正转运行且处于加速过程时

P28.02=5，当正转运行且处于减速过程 P28.02=9 。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P28.03	故障信息	0~65535	uint16	0	R	0x1C03

显示当前故障代码

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P28.04	运行频率	0Hz~655.35Hz	uint16	0Hz	R	0x1C04

显示变频器当前理论运行频率绝对值。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P28.05	设定频率	0Hz~655.35Hz	uint16	0Hz	R	0x1C05

显示当前设置频率绝对值。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P28.06	母线电压	0v ~6553.5v	uint16	0v	R	0x1C06

显示变频器当前母线电压。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P28.07	输出电压	0v ~65535v	uint16	0v	R	0x1C07
P28.08	输出电流	0A ~655.35A	uint16	0A	R	0x1C08
P28.09	输出功率	0kW ~6553.5kW	uint16	0kW	R	0x1C09

显示变频器运行时输出电压、输出电流、输出功率值。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P28.10	目标转矩	0%~6553.5%	uint16	0%	R	0x1C0a

变频器当前转矩上限设定百分比。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P28.11	输出转矩	0%~655.35%	int16	0%	R	0x1C0b

当前电机额定转矩百分比。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P28.12	反馈频率	0.0Hz~3276.7Hz 0.00Hz~327.67Hz	int16	0.00Hz	R	0x1C0c

变频器实际输出频率，显示小数点位数为 P00.18 频率指令小数点设定值。

P00.18=1 时，P28.12 范围为 0.0Hz~3276.7Hz;

P00.18=2 时，P28.12 范围为 0.0Hz~327.67Hz 。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P28.13	检测频率	0.0Hz~3276.7Hz 0.00Hz~327.67Hz	uint16	0.00Hz	R	0x1C0d

显示编码器实际测得电机运行频率，显示小数点位数为 P00.1 8 频率指令小数点设定值。

P00.18=1 时， P28.12 范围为 0.0Hz~3276.7Hz;

P00.18=2 时， P28.12 范围为 0.0Hz~327.67Hz。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P28.17	同步机转子位置	0.0° ~6553.5°	uint16	0.0°	R	0x1C11

显示同步机转子位置。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P28.18	功率因素角度	0.0° ~6553.5°	uint16	0.0°	R	0x1C12

显示当前运行功率因素角度。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P28.19	控制器温度	0.0℃ ~6553.5℃	uint16	0.0℃	R	0x1C13

显示当前变频器温度值，用于温度相关预警和控制功能。

设置散热风扇控制 P13.17=2 温度判断控制 P28.19 大于等于风扇起始温度 P13.46 时风扇运转， P28.19 小于 P13.46 减 5℃风扇停止运转。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P28.21	DI 输入状态	0~65535	uint16	0	R	0x1C15

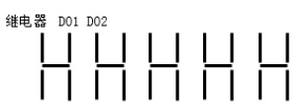
显示 DI1~DI4 输入状态。



从左至右依次为 DI1~ DI4 数码管显示亮为高电平，数码管显示灭为底电平。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P28.22	DO 输出状态	0~65535	uint16	0	R	0x1C16

显示 DO、继电器输出状态



从左至右依次为继电器，DO 数码管显示亮为输出有效，数码管灭为无输出。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P28.27	AI 电压	0.00v~655.35v	int16	0.00v	R	0x1C1b

显示 AI 采样电压值

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P28.30	AI 校正前电压	0.00v~655.35v	uint16	0.00v	R	0x1C1e

显示模拟电压实际采样输入值，实际使用时通过线性校正使模拟量采样电压和实际输入电压偏差尽可能小。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P28.35	通讯设定值	0.00%~655.35%	uint16	0.00%	R	0x1C23

通过通讯方式给定的频率百分比值，给定频率 =P28.35*P00.08 最大频率。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P28.36	主频率 X 显示	0.00Hz~655.35Hz	uint16	0.00Hz	R	0x1C24
P28.37	辅频率 Y 显示	0.00Hz~655.35Hz	uint16	0.00Hz	R	0x1C25

P28.36 显示主频率源 X 设定；

P28.37 显示辅助频率 Y 设定。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P28.38	负载速度显示	0~65535	uint16	0	R	0x1C26

详细参考 P10.10 。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P28.39	PID 设定	0~65535	uint16	0	R	0x1C27
P28.40	PID 反馈	0~65535	uint16	0	R	0x1C28

P28.39 显示 PID 设定值 P28.40 显示 PID 反馈值:

PID 设定 = PID 给定（百分比）*P08.04

PID 反馈 = PID 反馈（百分比）*P08.04

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P28.41	PLC 阶段	0~65535	uint16	0	R	0x1C29

显示当前简易 PLC 运行阶段（共 16 段速）。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P28.42	计数值	0~65535	uint16	0	R	0x1C2a

显示计数功能中计数值。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P28.43	长度值	0~65535	uint16	0	R	0x1C2b

显示定长功能中长度值。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P28.44	PULSE 输入脉冲频率	0.00Hz~655.35Hz	uint16	0.00Hz	R	0x1C2c

显示 DI4 高速脉冲采样频率，单位 Hz 。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P28.45	PULSE 输入脉冲频率	0.00kHz~655.35kHz	uint16	0.00kHz	R	0x1C2d

显示 HDI 高速脉冲采样频率，单位 kHz 。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P28.46	线速度	0m/Min~65535m/Min	uint16	0m/Min	R	0x1C2e

显示 DI4 高速脉冲采样线速度，单位 m /min 。

P28.46= 每分钟实际采样脉冲个数 /P09.12（每米脉冲数）。

参数ID	参数名称	设定范围	参数类型	出厂值	属性	通讯地址
P28.47	剩余运行时间	0Min~6553.5Min	uint16	0Min	R	0x1C2f

显示定时运行时剩余运行时间。

定时运行功能详见 P09.26~P09.28。

3.18 Modbus RTU通信

E605 系列提供 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，修改或读取参数，读取变频器的工作状态及故障信息等。

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：要求动作的参数，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。

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。

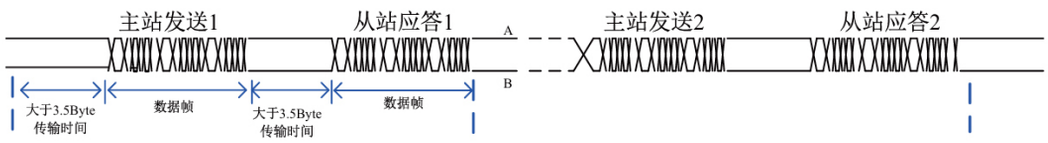
拓扑结构

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 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，当通讯数据线上的空闲时间大于 3.5Byte 的传输时间时，表示新的一个通讯帧的起始。



E605 系列 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，并进行通讯数据应答。

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。

电气连接

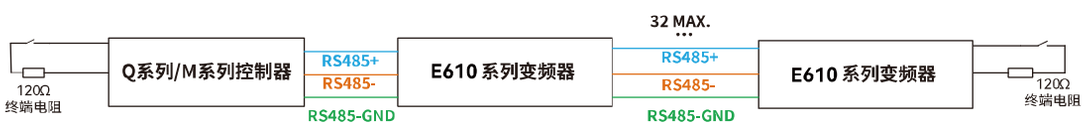


图 3-20　RS485 连接拓扑结构

1）需要在 总线两端分别连接 120Ω 终端 电阻；

2）最多连接 32 个节点；

通信协议

E610 系列变频器 Modbus-RTU 协议通信数据格式如下，变频器只支持 Word 型参数的读或写，对应的通信读操作命令为 0x03；写操作命令为 0x06 ，多写操作命令为 0x10 ，不支持字节或位的读写操作

帧头	从站地址	功能码	数据2*N 字节数据	CRC CHK低位	CRC CHK高位	帧尾
3.5 个字节的传输时间	通讯地址：0~247 （0 为广播地址）	03H：读取从站参数 06H/10H：写入从站参数	数据交换 （高位→低位）	CRC 校验值（16bit）		3.5 个字节的传输时间

示例 1 从站地址为 01H 的变频器，内存起始地址为 0008H （最大输出频率地址），读取连续 1 个字，则该帧的结构如下：

帧头	从站地址	功能码	起始地址高位（参数组号）	起始地址高位（参数序号）	数据个位高位	数据个位低位	CRC CHK 低位	CRC CHK 高位	帧尾
3.5 个字节的传输时间	01H	03H	00H （P00 组）	08H （即：P00.08）	00H	01H	05H	C8H	3.5 个字节的传输时间

示例 2 将 5000（1388H）写到从机地址 01H 变频器的 000CH （数字设定频率）。则该帧的结构描述如下：

帧头	从站地址	功能码	起始地址高位（参数组号）	起始地址高位（参数序号）	数据个位高位	数据个位低位	CRC CHK 低位	CRC CHK 高位	帧尾
3.5 个字节的传输时间	01H	0 6 H	00H （P00 组）	0CH （即：P00.0C）	13H	88H	44H	9FH	3.5 个字节的传输时间

参数配置说明

地址定义	功能说明	数据意义说明	R/W 特性
6000H	通讯控制命令	0001H：正转运行	W
		0002H：反转运行	
		0003H：正转点动	
		0004H：反转点动	
		0005H：自由停车	
		0006H：减速停车	
		0007H：故障复位	
		0008H：正反转切换	
6001H	DO 控制	Bit0：继电器控制输出	W
		Bit1：DO 控制输出	
		Bit2：DO2 控制输出保留	
5000H	通讯设定频率	0~100.00 对应 0.00Hz~P00.08 参数设定频率	R/W
4000H	变频器运行状态	0001H：正转运行中	
		0002H：反转运行中	
		0003H：变频器停机	
		0004H：变频器故障	

附录 1　故障报警代码以及处理方式

第 1 章　故障报警代码以及处理方式　72

第 1 章　故障报警代码以及处理方式

产品使用过程中可能会遇到下列故障类型情况，请参考下述方法进行故障排查与处理。

故障代码	故障名称	故障原因	解决措施
ERR00	保留	-	-
ERR01	保留	-	-
ERR02	加速过电流	加速时间设置过短	延长加速时间
		启动正在旋转电机	电机停止旋转后再启动电机
		变频器容量偏小	选择合适容量变频器
		V/F 曲线设定不适或转矩提升值过高	重新设置 V/F 曲线或转矩提升值
ERR03	减速过电流	减速时间设置过短	延长减速时间
		势能负载或者负载惯量太大	选择合适的制动电阻
		变频器容量偏小	选择合适容量变频器
ERR04	恒速过电流	电机烧毁或发生绝缘老化	确认电机的绝缘电阻
		负载过大（制动器没有打开）	测量流过电机的电流值。 检查电机制动器运行时是否打开
		电机电缆的接线长度较长	增大变频器
		使用了特殊电机或最大适用容量以上的电机	确认电机型号及功率和变频器是否匹配
		参数设置不当	检查电机参数和变频器是否一致 查看电机保护参数设置
		硬件故障	检查 IGBT 是否存在故障
ERR05	加速过电压	电源电压波动超限	检查电网电压
		启动正在旋转电机	电机停止旋转后再启动电机
ERR06	减速过电压	减速时间过短，电机流向变频器的再生能量过大	增大 P00.14 减速时间
		势能负载或者负载惯量太大	减小负载、增大变频器、选择合适的制动单元和制动电阻
		电源电压波动超限	检查电网电压
ERR07	恒速过电压	势能负载或者负载惯量太大	增大制动电阻功率
		输入电源中混有浪涌电压	安装 DC 电抗器。 在同一电源系统内，若开、关进相电容器或可控硅变换器发生动作，可能会导致输入电压短暂地异常急剧上升（浪涌）。
		电源电压过高	检查电压。 将电压降低到变频器的电源规格范围以内。
		制动电阻器或制动电阻器单元的接线不正确	确认与制动电阻器或制动电阻器单元的接线是否发生错误。 正确进行接线。
		参数设置不当	电机失调震动
ERR08	缓冲电阻过载故障	整流单元 1S 内多次启停	确认电源是否稳定 查看整流单元启动 DI 连接

ERR09	欠压故障	发生输入电源缺相	主回路电源的接线是否断线或接线错误。 正确进行接线。
		输入电源的接线端子松动	确认端子是否松动，保险烧坏。
		整流单元没有启动	确认整流单元是否启动
		发生停电	改善电源。
		变频器内部冲击防止回路的继电器或接触器动作不良	开、关电源，确认是否发生故障。 若连续发生故障，则更换电路板或变频器。
		电源电压发生故障	检查电压。 将电压调整到变频器的电源规格范围以内。如果主回路电源没有故障，则检查主回路 MC 是否存在故障。
ERR10	变频器过载	负载过大	选择和电机容量匹配的变频器
		加速时间设置过短	延长加速时间
		触发启动给正在旋转电机	电机停止旋转后再启动电机
		V/F 曲线设定不适或转矩提升值过高	重新设置 V/F 曲线或转矩提升值
ERR11	电机过载	负载过大（制动器没有打开）	测量流过电机的电流值。 检查电机制动器运行时是否打开
		加减速时间、周期时间过短	增加减速时间或增大变频器
		参数设置不当	检查电机参数和变频器是否一致 查看电机保护参数设置
		使用了特殊电机或最大适用容量以上的电机	确认电机型号及功率和变频器是否匹配
ERR12	输入缺相	发生输入电源缺相	主回路电源的接线是否发生断线或接线错误。 查看接线说明，正确接线。
		输入电源的接线端子松动	确认端子是否松动。
		相间电压失衡	确认电源电压。 采取稳定电源的对策。
		输入电源的电压波动过大	确认电源电压。 采取稳定电源的对策
ERR13	输出缺相	输出电缆断线	确认输出电缆的接线是否发生断线或接线错误。
		电机线圈断线	测定电机线间电阻。
		输出端子松动	确认端子是否松动。
		连接了单相电机	本变频器不能使用单相电机
		使用了容量低于变频器额定输出电流 5% 的电机	修改变频器容量或电机容量。
		变频器输出晶体管的开路损坏	更换电路板或变频器。
ERR14	设备过热	环境温度过高	确认环境温度。 改善控制柜内的换气。 安装冷却装置（冷却风扇或冷却空调等），降低环境温度。 如果周围有发热体，应将其去除
		负载较大	测定输出电流。 降低负载 降低载波频率
		变频器内置冷却风扇停止运行	更换冷却风扇
ERR15	外部故障	外部 DI 故障输入	检查外部 DI 故障输入
ERR16	通讯异常	Modbus 通讯超时	检查 Modbus 通讯
ERR18	电流检测故障	零飘检测过大	检查电流采样电路
ERR19	电机调谐故障	电机检测超时	检测电机接线
		电机与变频器容量相差过大	选择合适容量变频器
		电机带负载检测	脱开负载重新检测
		电机参数设置错误	按电机名牌重新设置电机参数

ERR21	参数读写异常	存储期间电磁干扰	重新输入并存储
		EPROM 损坏	联系厂家技术支持
ERR23	电机对地短路故障	电机烧毁或发生绝缘老化	确认电机的绝缘电阻。
		电缆破损而发生接触、短路	检查电机的动力电缆
		电缆与接地端子的分布电容较大	电缆长度超过 100m 时，降低载波频率。 采取降低分布电容的对策。
		硬件故障	更换电路板或变频器。
ERR24	软件过流	当前输出电流超过设定软件过流点	检查软件过流点设置
ERR26	运行时间到达	累计运行时间达到设定运行时间	
ERR27	用户自定义故障 1	用户自定义故障 1 DI 输入有效	
ERR28	用户自定义故障 2	用户自定义故障 2 DI 输入有效	
ERR29	上电时间到达	累计上电时间达到设定的上电时间	
ERR30	掉载	异步机运行时输出电流小于电机额定电流的 5%	检查电机工作状态
ERR31	运行时 PID 反馈丢失	参数的设定不正确	调整参数
		PID 反馈的接线不正确	确认 PID 控制是否有接线错误。
		反馈用传感器发生故障	确认控制机器侧传感器的状态。
ERR40	快速限流超时故障	单管持续逐波限流时间超过 500ms	单管持续逐波限流时间超过 500ms
ERR42	速度偏差过大	参数设置不当 势能负载或者负载惯量太大	加大速度偏差参数 P03.32 、 P03.33 延长加减速时间，选择负载匹配的电机和变频器
ERR51	初始位置错误	无法辨认磁极初始位置	检测电机

创新 诚信 服务

禾川科技HCFA

禾川自动化中心ATC

浙江禾川科技股份有限公司
浙江省衢州市龙游县工业园区亲善路5号

杭州研发中心
浙江省杭州市临安区青山湖街道励新路299号

400热线电话-400-012-6969

禾川官网网址-www.hcfa.cn

本手册中记载的其它产品，产品名称以及产品的商标或注册商标归各公司所有，并非本公司产品；
本手册中所有信息如有变更，恕不另行通知。