

创 变 智 造 新 未 来

台达开环变转矩标准变频器
VP3000 系列 参数手册

www.deltaww.com

版权说明

©Delta Electronics, Inc. All rights reserved. 台达电子工业股份有限公司保留所有权利
本使用手册编撰之所有信息内容属台达电子工业股份有限公司（以下简称「台达」）之专属财产，且受到著作权法及所有法律之保护。台达依著作权法及其他法律享有并保留一切著作权及其他法律之专属权利，非经台达之事前同意，不得就本手册之部分或全部任意地仿制、拷贝、誊抄、转译或为其他利用。

免责声明

本使用手册之内容仅在说明台达生产制造之变频器使用方法，且依其「现状」及「提供使用时」的状态提供给您，您使用本产品时，须自行承担相关风险。除法律有特别强制规定外，台达不因本使用手册就产品负任何明示或暗示之保证或担保责任，包括但不限于以下事项：(i) 本产品将符合您的需求或期望；(ii) 本产品所包含之信息具有实时性与正确性；(iii) 本产品未侵害任何他人权利。

您明确了解并同意，除法律有特别强制规定外，台达及其子公司、关系企业、经理人、受雇人、代理人、合伙人及授权人，无须为您任何直接、间接、附随、特别、衍生、惩罚性的损害负责（包括但不限于所生利润、商誉、使用、数据之损害或其他无形损失）。

台达保留对使用手册与手册中所描述的产品进行修改而不预先以及事后通知的权利。

使用之前

操作本产品前，请先详细阅读并注意相关安全讯息，确保自身安全及产品安全。



- ☑ 操作配线及安装变频器时，请务必确认电源是否关闭。
- ☑ 切断交流电源后，变频器 POWER 指示灯（位于数字操作器后方）未熄灭前，表示变频器内部仍有高压，请勿触摸内部电路及零组件。
- ☑ 变频器的内部电路板上各项电路组件易受静电的破坏，在未做好防静电措施前，请勿用手触摸电路板。
- ☑ 禁止自行改装变频器内部的零件或线路。
- ☑ 变频器端子⏚务必依照当地法规正确的接地。
- ☑ 变频器及配件安装场合，应远离火源发热体及易燃物。



- ☑ 请勿输入交流电源到变频器输出端子 U / T1、V / T2、W / T3 中。
- ☑ 变频器配线完成后，请先使用三用电表量测 U / T1、V / T2、W / T3 对地是否短路。若发生短路的状况时请勿上电，须在短路排除后才能上电使用。
- ☑ 变频器所安装之电源系统额定电压如下，请勿超过此适用范围：
  1. 460V 系列机种之变动范围为 323~528 V。
- ☑ 短路电流容量请参考下表：

系列机种（功率）	短路电流容量
460V	100 kA

- ☑ 只有合格的电机专业人员才可以安装、配线及维修变频器。
- ☑ 即使三相交流马达是停止的，变频器的主回路端子仍然可能带有危险的高压。
- ☑ 电解电容若长期不通电，其性能会下降。故长期放置不用的变频器必须每 2 年通电 3~4 小时左右（注），以恢复变频器内部电解电容的性能。注：变频器送电时，必须用可调的 AC 电源（例如：AC 自耦变压器）以 70~80% 的额定电压上电 30 分钟（不要运行），然后再以额定电压上电 1 小时（不要运行），使变频器内部电解电容的性能恢复，再开始运行变频器，不可直接以额定电压送电运行。
- ☑ 运送、安装时的外箱包装（含木箱、木条等）除虫处理注意事项：
  1. 包装用的木材等包材若需要进行除虫等，禁止使用蒸熏方式。若因此造成机器损毁，不列为保固范围内。
  2. 请采用其他方式，如木箱热处理或其他非蒸熏方法以进行除虫等环境清除作业。
  3. 使用木箱热处理方式时：将包材置于温度 56°C 以上的环境中连续保持 30 分钟以上即可。
- ☑ 请连接三相 3 线 Y 接电力系统或三相 4 线 Y 接电力系统，以符合 UL 标准。
- ☑ 若变频器在保护接地导体上产生超过交流 3.5 mA 或直流 10 mA 的漏电流时，所采用的保护接地导体之最小规格需符合当地的国家法规或依据 IEC51800-5-1 做接地。

注记：

- 本说明书中为了详尽解说产品细部，会将外壳拿开或将安全遮盖物拆解后，以图文方式作为描述。至于本产品在运转中，务必依照规定装好外壳及配线正确，参照说明书操作运行，确保安全。
- 说明书内文的图标，为了方便说明事例，会与实体机种稍有不同，但不会影响客户权益。
- 产品文件有更新或修改内容时，可至台达电子工业自动化产品下载最新版本。
  http://www.deltaww.com/iadownload_acmotordrive_cn

目录

1 参数一览表 1
2 参数详细说明 127
A 基本设定 128
B 参数管理群组 161
C 控制模式与命令规划 179
D 电机参数 197
E VF 控制与 SVC 209
F 向量控制 227
G IO 设定 237
H 错误与保护 265
J 应用功能 303
L PLC 功能 337
N 通讯功能群组 347
O 监视与纪录 361
P PID 功能 407
U 行业功能 451

手册版本： 00
韧体版本： V1.01 (请从参数 00-06 上取得产品的韧体版本)
发行日期： 2023 年 09 月

1 参数一览表

A. 基本設定

B.參數管理與應用宏

C.控制模式與命令規劃

D.電機參數

E.VF 控制與 SVC

F.向量控制

G.IO 設定

H.錯誤與保護

J.應用功能

L.PLC 功能

N.通訊

O.監視與紀錄

P.PID 功能

U.行業功能

使用者可快速搜寻各参数的设定范围及出厂设定值，方便自行设定参数。可以藉由操作面板设定参数、变更设定值及重置参数。

注记：

1） ↗表示可在运转中执行设定功能。

2） ＊：表示为进阶参数，可于参数 b0-00 设定开启。

3） 详尽的参数说明，请参阅 14 参数详细说明。

4） 以下为各种电机缩写之说明：

- IM：感应电机
- PM：永磁同步电机
- IPM：内嵌式永磁同步电机
- SPM：表面式永磁同步电机
- SynRM：同步磁阻电机

A 基本设定

A0 驱动器信息

参数码	参数名称	设定范围	初始值
A0-00 (0x00)	驱动器机种代码识别	3~165	只读
A0-01 (0x01)	驱动器连续额定电流	0~6000.0 A	只读
A0-02 (0x02)	驱动器最大输出电流	0~6000.0 A	只读
A0-03 (0x03)	控制板韧体版本	0.00~655.35	只读
A0-05 (0x05)	控制板韧体版本日期码	0~65535	只读
A0-06 (0x06)	电源板韧体版本	0.00~655.35	只读
A0-08 (0x08)	电源板韧体版本日期码	0~65535	只读

A1 驱动控制管理

参数码	参数名称	设定范围	初始值
A1-00 (0x40)	EX1/EX2 切换来源	0：External 1 1：External 2 2~7：MI1~MI6 8~10：保留 10~15：MI10~MI15	0
A1-01 (0x41)	EX1 运转命令来源	0：功能禁能 1：S1 运转 2：S1 运转，S2 方向选择 3：S1 正转，S2 反转 4：S1 运转，S2 停止 5：S1 运转，S2 停止，S3 方向选择 6：S1 正转，S2 反转，S3 停止 7：数字操作器	0

参数码	参数名称	设定范围	初始值
		8：RS-485 9：USB 10：通讯卡	
A1-02 (0x42)	EX1 S1 来源选择	0：功能禁能 1：保留 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0
A1-03 (0x43)	EX1 S2 来源选择	0：功能禁能 1：保留 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0
A1-04 (0x44)	EX1 S3 来源选择	0：功能禁能 1：保留 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0
A1-05 (0x45)	EX1 S1 触发方式	0：边缘触发 1：准位触发	0
A1-06 (0x46)	EX1 S2 触发方式	0：边缘触发 1：准位触发	0
A1-07 (0x47)	EX1 S3 触发方式	0：边缘触发 1：准位触发	0
A1-08 (0x48)	EX2 运转命令来源	0：功能禁能 1：S1 运转 2：S1 运转，S2 方向选择 3：S1 正转，S2 反转 4：S1 运转，S2 停止 5：S1 运转，S2 停止，S3 方向选择 6：S1 正转，S2 反转，S3 停止 7：数字操作器 8：RS-485 9：USB 10：通讯卡	0
A1-09 (0x49)	EX2 S1 来源选择	0：功能禁能 1：保留 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
	A1-10 (0x4A)	EX2 S2 来源选择	0：功能禁能 1：保留 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0
	A1-11 (0x4B)	EX2 S3 来源选择	0：功能禁能 1：保留 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0
↗	A1-12 (0x4C)	EX2 S1 触发方式	0：边缘触发 1：准位触发	0
↗	A1-13 (0x4D)	EX2 S2 触发方式	0：边缘触发 1：准位触发	0
↗	A1-14 (0x4E)	EX2 S3 触发方式	0：边缘触发 1：准位触发	0
↗	A1-15 (0x4F)	Halt 减速方式	0：减速停车 1：依快速停车时间 2：自动减速	0
	A1-16 (0x50)	Halt MI 来源	0：功能禁能 1：保留 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0
	A1-17 (0x51)	Lock MI 来源	0：功能禁能 1：保留 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0
	A1-21 (0x55)	Run Enable MI 来源	0：功能禁能 1：保留 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0
↗	A1-22 (0x56)	Run Disable 停车方式	0：自由停车 1：减速停车 2：依快速停车时间 3：自动减速	0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	A1-23 (0x57)	Run Enable 指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0
↗	A1-24 (0x58)	运转命令为数字操作器指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0
↗	A1-25 (0x59)	正转命令指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0
↗	A1-26 (0x5A)	反转命令指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0
↗	A1-27 (0x5B)	正反转方向设定	0：可正反转 1：只可正转 2：只可反转	0
	A1-28 (0x5C)	正转相序选择	0：UVW 1：UWV	0
	A1-29 (0x5D)	Base Block MI 来源	0：功能禁能 1：保留 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0
↗	A1-30 (0x5E)	Base Block 时间	去磁时间设定值~5.0 秒	去磁时间默认值
↗	A1-31 (0x5F)	Base Block 动作指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0
	A1-32 (0x60)	External Fault MI 来源	0：功能禁能 1：保留 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
	A1-33 (0x61)	External Fault 停车方式	0：自由停车 1：减速停车 2：依 EF 减速时间 3：自动减速	0
↗	A1-34 (0x62)	External Fault 减速时间	0.0~6000.0 秒 0.00~600.00 秒	10.00 or 60.00

A2 停车方式

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	A2-00 (0x80)	停车方式	0：减速停车 1：自由停车 2：自动减速	0
	A2-01 (0x81)	快速停车 MI 来源	0：功能禁能 1：保留 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0
↗	A2-02 (0x82)	快速停车方式	0：依快速停车时间 1：自由停车 2：自动减速 3：减速停车	0
	A2-03 (0x83)	紧急停车 MI 来源	0：功能禁能 1：保留 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0
↗	A2-05 (0x85)	减速电压上限	依机种而定	依机种 而定
↗	A2-06 (0x86)	零速延迟判断准位	0.00~599.00 Hz	1.00
↗	A2-07 (0x87)	零速延迟时间	0.0~6553.5 秒	0.0
↗	A2-08 (0x88)	零速延迟逾时时间	0.0~6553.5 秒	0.0

A3 启动&停止功能

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
	A3-00 (0xC0)	启动时速度追踪	0：功能禁能 1：最大输出频率 2：启动时的频率命令 3：最小输出频率 4：转子频率	0
↗	A3-01 (0xC1)	速度追踪最大电流	20~200%	100

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
✓	A3-02 (0xC2)	速度追踪电压上升增益	1~200%	100
✓	A3-03 (0xC3)	速度追踪时间	0.100~10.000 秒	1.000
✓	A3-04 (0xC4)	速度追踪频率滤波时间	0.001~10.000 秒	0.050
✓	A3-05 (0xC5)	速度追踪到达接续时间	0.100~10.000 秒	0.500
✓	A3-06 (0xC6)	直流制动电流准位	0~150%	100
✓	A3-07 (0xC7)	启动时直流制动时间	0.0~60.0 秒	0.0
✓	A3-08 (0xC8)	停止时直流制动时间	0.0~60.0 秒	0.0
✓	A3-09 (0xC9)	停止时直流制动起始频率	0.00~599.00 Hz	0.00
✓	A3-10 (0xCA)	直流制动 Kp 增益	0.000~60.000 pu	0.020
✓	A3-11 (0xCB)	直流制动 Ki 增益	0.000~60.000 pu	0.500
✓	A3-12 (0xCC)	PM 启动时零电压运行时间	0.0~60.0 秒	0.0
✓	A3-13 (0xCD)	PM 停止时零电压运行时间	0.0~60.0 秒	0.0
✓	A3-14 (0xCE)	感应电机启动预励磁时间	0.0~60.0 秒	0.0
✓	A3-15 (0xCF)	感应电机启动预励磁电流	0~100%	0
✓	A3-16 (0xD0)	感应电机去磁时间	0.0~5.0 秒	依机种而定
	A3-17 (0xD1)	同步电机转子初始角度侦测	0：功能禁能 1：吸正法 2：脉冲注入法 3：高频注入法	0
	A3-18 (0xD2)	吸正法之吸正电流	0~150%	50
	A3-19 (0xD3)	吸正法之吸正时间	0.0~10.0 秒	2.0
	A3-20 (0xD4)	脉冲注入法之脉冲电流准位	0~300%	100
	A3-21 (0xD5)	高频注入法之讯号频率	200~2400 Hz	1000
	A3-22 (0xD6)	高频注入法之讯号振幅	0~100%	30

A4 HOA/ LoRe 设定

参数码	参数名称	设定范围	初始值
A4-00 (0x100)	HOA/ LoRe 操作模式选择	0：HOA 1：LoRe	0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	A4-01 (0x101)	AUTO 防误触 MI 来源	0：功能禁能 1：功能致能 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0
↗	A4-02 (0x102)	AUTO 防误触模式	0：AUTO 到 OFF 禁能 1：AUTO 到 HAND 禁能 2：AUTO 到 HAND&OFF 禁能	0
↗	A4-03 (0x103)	AUTO 初始频率命令	0：切换前频率命令 1：AUTO 模式的频率命令	0
↗	A4-04 (0x104)	HAND 初始频率命令	0：切换前频率命令 1：HAND 模式的频率命令	0
	A4-05 (0x105)	LoRe 切换来源	0：Remote 1：Local 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15 16~19：保留 20：数字操作器	20
↗	A4-06 (0x106)	Remote 防误触 MI 来源	0：功能禁能 1：功能致能 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0
↗	A4-07 (0x107)	Remote 数字操作器 STOP 可停车	0：功能禁能 1：功能致能	0
↗	A4-08 (0x108)	Remote 初始频率命令	0：切换前频率命令 1：Remote 模式的频率命令	0
↗	A4-09 (0x109)	Local 初始频率命令	0：切换前频率命令 1：Local 模式的频率命令	0
↗	A4-10 (0x10A)	LoRe 切换动作选择	0：停车 1：Remote 运转命令 2：Local 运转命令 3：切换前运转命令	2

A5 载波调变模式

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	A5-00 (0x140)	载波频率设定	依机种别~15.0 kHz	依机种而定
↗	A5-01 (0x141)	过调变增益	80~110%	100

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
	A5-12 (0x14C)	RPWM 选择	0：关闭 1：RPWM 模式 1 2：RPWM 模式 2 3：RPWM 模式 3	0
↗	A5-13 (0x14D)	RPWM 范围	0.0~根据载波频率设定	0.0
↗	A5-14 (0x14E)	AVR 功能	0：开启 AVR 功能 1：减速时关闭 AVR 功能 2：关闭 AVR 功能	0
↗	A5-15 (0x14F)	AVR DC bus 滤波时间	0.000~10.000 秒	0.010
↗	A5-16 (0x150)	DC bus 滤波时间	0.000~10.000 秒	0.010
	A5-17 (0x151)	DC bus 涟波抑震功能	0：功能禁能 1：手动补偿	依机种而定
↗	A5-18 (0x152)	DC bus 涟波抑震增益	0.00~50.00	0.00
	A5-19 (0x153)	DC bus 涟波抑震限制	5~30%	10

B 参数管理与应用宏

B0 参数管理

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	b0-00 (0x200)	参数权限设定	0：一般 1：进阶	0
	b0-01 (0x201)	参数重置	0：保留 5：重置 kWh 6：重置 PLC 7：重置 CANopen 从站相关设定 9：重置为 50 Hz 出厂值 10：重置为 60 Hz 出厂值	0
↗	b0-02 (0x202)	密码设定	0~65535	0
↗	b0-03 (0x203)	密码输入	0~65535	0
↗	b0-04 (0x204)	只读密码设定	0~65535	0
↗	b0-05 (0x205)	只读密码输入	0~65535	0
	b0-06 (0x206)	解锁失败次数	0~3	只读
	b0-07 (0x207)	参数锁定状态	bit0：参数隐藏 bit1：参数只读 bit2：保留 bit3：参数锁定解除次数超过上限 bit4：火灾模式参数锁定	只读

B1 应用宏

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	b1-00 (0x240)	应用宏选择	0：保留 1：使用者自定义义 2：空气压缩机 3：风机 4：泵 10：空调箱	0
↗	b1-01 (0x241)	应用宏参数 1	0~65535	0
↗	b1-02 (0x242)	应用宏参数 2	0~65535	0
↗	b1-03 (0x243)	应用宏参数 3	0~65535	0
↗	b1-04 (0x244)	应用宏参数 4	0~65535	0
↗	b1-05 (0x245)	应用宏参数 5	0~65535	0
↗	b1-06 (0x246)	应用宏参数 6	0~65535	0
↗	b1-07 (0x247)	应用宏参数 7	0~65535	0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	b1-08 (0x248)	应用宏参数 8	0~65535	0
↗	b1-09 (0x249)	应用宏参数 9	0~65535	0
↗	b1-10 (0x24A)	应用宏参数 10	0~65535	0
↗	b1-11 (0x24B)	应用宏参数 11	0~65535	0
↗	b1-12 (0x24C)	应用宏参数 12	0~65535	0
↗	b1-13 (0x24D)	应用宏参数 13	0~65535	0
↗	b1-14 (0x24E)	应用宏参数 14	0~65535	0
↗	b1-15 (0x24F)	应用宏参数 15	0~65535	0
↗	b1-16 (0x250)	应用宏参数 16	0~65535	0
↗	b1-17 (0x251)	应用宏参数 17	0~65535	0
↗	b1-18 (0x252)	应用宏参数 18	0~65535	0
↗	b1-19 (0x253)	应用宏参数 19	0~65535	0
↗	b1-20 (0x254)	应用宏参数 20	0~65535	0
↗	b1-21 (0x255)	应用宏参数 21	0~65535	0
↗	b1-22 (0x256)	应用宏参数 22	0~65535	0
↗	b1-23 (0x257)	应用宏参数 23	0~65535	0
↗	b1-24 (0x258)	应用宏参数 24	0~65535	0
↗	b1-25 (0x259)	应用宏参数 25	0~65535	0
↗	b1-26 (0x25A)	应用宏参数 26	0~65535	0
↗	b1-27 (0x25B)	应用宏参数 27	0~65535	0
↗	b1-28 (0x25C)	应用宏参数 28	0~65535	0
↗	b1-29 (0x25D)	应用宏参数 29	0~65535	0
↗	b1-30 (0x25E)	应用宏参数 30	0~65535	0
↗	b1-31 (0x25F)	应用宏参数 31	0~65535	0
↗	b1-32 (0x260)	应用宏参数 32	0~65535	0
↗	b1-33 (0x261)	应用宏参数 33	0~65535	0
↗	b1-34 (0x262)	应用宏参数 34	0~65535	0
↗	b1-35 (0x263)	应用宏参数 35	0~65535	0
↗	b1-36 (0x264)	应用宏参数 36	0~65535	0
↗	b1-37 (0x265)	应用宏参数 37	0~65535	0
↗	b1-38 (0x266)	应用宏参数 38	0~65535	0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	b1-39 (0x267)	应用宏参数 39	0~65535	0
↗	b1-40 (0x268)	应用宏参数 40	0~65535	0
↗	b1-41 (0x269)	应用宏参数 41	0~65535	0
↗	b1-42 (0x26A)	应用宏参数 42	0~65535	0
↗	b1-43 (0x26B)	应用宏参数 43	0~65535	0
↗	b1-44 (0x26C)	应用宏参数 44	0~65535	0
↗	b1-45 (0x26D)	应用宏参数 45	0~65535	0
↗	b1-46 (0x26E)	应用宏参数 46	0~65535	0
↗	b1-47 (0x26F)	应用宏参数 47	0~65535	0
↗	b1-48 (0x270)	应用宏参数 48	0~65535	0
↗	b1-49 (0x271)	应用宏参数 49	0~65535	0
↗	b1-50 (0x272)	应用宏参数 50	0~65535	0
↗	b1-51 (0x273)	应用宏参数 51	0~65535	0
↗	b1-52 (0x274)	应用宏参数 52	0~65535	0
↗	b1-53 (0x275)	应用宏参数 53	0~65535	0
↗	b1-54 (0x276)	应用宏参数 54	0~65535	0
↗	b1-55 (0x277)	应用宏参数 55	0~65535	0
↗	b1-56 (0x278)	应用宏参数 56	0~65535	0
↗	b1-57 (0x279)	应用宏参数 57	0~65535	0
↗	b1-58 (0x27A)	应用宏参数 58	0~65535	0
↗	b1-59 (0x27B)	应用宏参数 59	0~65535	0
↗	b1-60 (0x27C)	应用宏参数 60	0~65535	0

B2 参数变更纪录 1~10

参数码	参数名称	设定范围	初始值
b2-00 (0x280)	变更纪录 1 参数地址	0~65535	只读
b2-01 (0x281)	变更纪录 1 原数值	0~65535	只读
b2-02 (0x282)	变更纪录 1 新数值	0~65535	只读
b2-03 (0x283)	变更纪录 1-年	0~65535	只读
b2-04 (0x284)	变更纪录 1-月日	0~1231	只读
b2-05 (0x285)	变更纪录 1-时分	0~2359	只读
b2-06 (0x286)	变更纪录 2 参数地址	0~65535	只读

参数码	参数名称	设定范围	初始值
b2-07 (0x287)	变更纪录 2 原数值	0~65535	只读
b2-08 (0x288)	变更纪录 2 新数值	0~65535	只读
b2-09 (0x289)	变更纪录 2-年	0~65535	只读
b2-10 (0x28A)	变更纪录 2-月日	0~1231	只读
b2-11 (0x28B)	变更纪录 2-时分	0~2359	只读
b2-12 (0x28C)	变更纪录 3 参数地址	0~65535	只读
b2-13 (0x28D)	变更纪录 3 原数值	0~65535	只读
b2-14 (0x28E)	变更纪录 3 新数值	0~65535	只读
b2-15 (0x28F)	变更纪录 3-年	0~65535	只读
b2-16 (0x290)	变更纪录 3-月日	0~1231	只读
b2-17 (0x291)	变更纪录 3-时分	0~2359	只读
b2-18 (0x292)	变更纪录 4 参数地址	0~65535	只读
b2-19 (0x293)	变更纪录 4 原数值	0~65535	只读
b2-20 (0x294)	变更纪录 4 新数值	0~65535	只读
b2-21 (0x295)	变更纪录 4-年	0~65535	只读
b2-22 (0x296)	变更纪录 4-月日	0~1231	只读
b2-23 (0x297)	变更纪录 4-时分	0~2359	只读
b2-24 (0x298)	变更纪录 5 参数地址	0~65535	只读
b2-25 (0x299)	变更纪录 5 原数值	0~65535	只读
b2-26 (0x29A)	变更纪录 5 新数值	0~65535	只读
b2-27 (0x29B)	变更纪录 5-年	0~65535	只读
b2-28 (0x29C)	变更纪录 5-月日	0~1231	只读
b2-29 (0x29D)	变更纪录 5-时分	0~2359	只读
b2-30 (0x29E)	变更纪录 6 参数地址	0~65535	只读
b2-31 (0x29F)	变更纪录 6 原数值	0~65535	只读
b2-32 (0x2A0)	变更纪录 6 新数值	0~65535	只读
b2-33 (0x2A1)	变更纪录 6-年	0~65535	只读
b2-34 (0x2A2)	变更纪录 6-月日	0~1231	只读
b2-35 (0x2A3)	变更纪录 6-时分	0~2359	只读
b2-36 (0x2A4)	变更纪录 7 参数地址	0~65535	只读
b2-37 (0x2A5)	变更纪录 7 原数值	0~65535	只读

参数码	参数名称	设定范围	初始值
b2-38 (0x2A6)	变更纪录 7 新数值	0~65535	只读
b2-39 (0x2A7)	变更纪录 7-年	0~65535	只读
b2-40 (0x2A8)	变更纪录 7-月日	0~1231	只读
b2-41 (0x2A9)	变更纪录 7-时分	0~2359	只读
b2-42 (0x2AA)	变更纪录 8 参数地址	0~65535	只读
b2-43 (0x2AB)	变更纪录 8 原数值	0~65535	只读
b2-44 (0x2AC)	变更纪录 8 新数值	0~65535	只读
b2-45 (0x2AD)	变更纪录 8-年	0~65535	只读
b2-46 (0x2AE)	变更纪录 8-月日	0~1231	只读
b2-47 (0x2AF)	变更纪录 8-时分	0~2359	只读
b2-48 (0x2B0)	变更纪录 9 参数地址	0~65535	只读
b2-49 (0x2B1)	变更纪录 9 原数值	0~65535	只读
b2-50 (0x2B2)	变更纪录 9 新数值	0~65535	只读
b2-51 (0x2B3)	变更纪录 9-年	0~65535	只读
b2-52 (0x2B4)	变更纪录 9-月日	0~1231	只读
b2-53 (0x2B5)	变更纪录 9-时分	0~2359	只读
b2-54 (0x2B6)	变更纪录 10 参数地址	0~65535	只读
b2-55 (0x2B7)	变更纪录 10 原数值	0~65535	只读
b2-56 (0x2B8)	变更纪录 10 新数值	0~65535	只读
b2-57 (0x2B9)	变更纪录 10-年	0~65535	只读
b2-58 (0x2BA)	变更纪录 10-月日	0~1231	只读
b2-59 (0x2BB)	变更纪录 10-时分	0~2359	只读

B3 参数变更纪录 11~20

参数码	参数名称	设定范围	初始值
b3-00 (0x2C0)	变更纪录 11 参数地址	0~65535	只读
b3-01 (0x2C1)	变更纪录 11 原数值	0~65535	只读
b3-02 (0x2C2)	变更纪录 11 新数值	0~65535	只读
b3-03 (0x2C3)	变更纪录 11-年	0~65535	只读
b3-04 (0x2C4)	变更纪录 11-月日	0~1231	只读
b3-05 (0x2C5)	变更纪录 11-时分	0~2359	只读
b3-06 (0x2C6)	变更纪录 12 参数地址	0~65535	只读

参数码	参数名称	设定范围	初始值
b3-07 (0x2C7)	变更纪录 12 原数值	0~65535	只读
b3-08 (0x2C8)	变更纪录 12 新数值	0~65535	只读
b3-09 (0x2C9)	变更纪录 12-年	0~65535	只读
b3-10 (0x2CA)	变更纪录 12-月日	0~1231	只读
b3-11 (0x2CB)	变更纪录 12-时分	0~2359	只读
b3-12 (0x2CC)	变更纪录 13 参数地址	0~65535	只读
b3-13 (0x2CD)	变更纪录 13 原数值	0~65535	只读
b3-14 (0x2CE)	变更纪录 13 新数值	0~65535	只读
b3-15 (0x2CF)	变更纪录 13-年	0~65535	只读
b3-16 (0x2D0)	变更纪录 13-月日	0~1231	只读
b3-17 (0x2D1)	变更纪录 13-时分	0~2359	只读
b3-18 (0x2D2)	变更纪录 14 参数地址	0~65535	只读
b3-19 (0x2D3)	变更纪录 14 原数值	0~65535	只读
b3-20 (0x2D4)	变更纪录 14 新数值	0~65535	只读
b3-21 (0x2D5)	变更纪录 14-年	0~65535	只读
b3-22 (0x2D6)	变更纪录 14-月日	0~1231	只读
b3-23 (0x2D7)	变更纪录 14-时分	0~2359	只读
b3-24 (0x2D8)	变更纪录 15 参数地址	0~65535	只读
b3-25 (0x2D9)	变更纪录 15 原数值	0~65535	只读
b3-26 (0x2DA)	变更纪录 15 新数值	0~65535	只读
b3-27 (0x2DB)	变更纪录 15-年	0~65535	只读
b3-28 (0x2DC)	变更纪录 15-月日	0~1231	只读
b3-29 (0x2DD)	变更纪录 15-时分	0~2359	只读
b3-30 (0x2DE)	变更纪录 16 参数地址	0~65535	只读
b3-31 (0x2DF)	变更纪录 16 原数值	0~65535	只读
b3-32 (0x2E0)	变更纪录 16 新数值	0~65535	只读
b3-33 (0x2E1)	变更纪录 16-年	0~65535	只读
b3-34 (0x2E2)	变更纪录 16-月日	0~1231	只读
b3-35 (0x2E3)	变更纪录 16-时分	0~2359	只读
b3-36 (0x2E4)	变更纪录 17 参数地址	0~65535	只读
b3-37 (0x2E5)	变更纪录 17 原数值	0~65535	只读

参数码	参数名称	设定范围	初始值
b3-38 (0x2E6)	变更纪录 17 新数值	0~65535	只读
b3-39 (0x2E7)	变更纪录 17-年	0~65535	只读
b3-40 (0x2E8)	变更纪录 17-月日	0~1231	只读
b3-41 (0x2E9)	变更纪录 17-时分	0~2359	只读
b3-42 (0x2EA)	变更纪录 18 参数地址	0~65535	只读
b3-43 (0x2EB)	变更纪录 18 原数值	0~65535	只读
b3-44 (0x2EC)	变更纪录 18 新数值	0~65535	只读
b3-45 (0x2ED)	变更纪录 18-年	0~65535	只读
b3-46 (0x2EE)	变更纪录 18-月日	0~1231	只读
b3-47 (0x2EF)	变更纪录 18-时分	0~2359	只读
b3-48 (0x2F0)	变更纪录 19 参数地址	0~65535	只读
b3-49 (0x2F1)	变更纪录 19 原数值	0~65535	只读
b3-50 (0x2F2)	变更纪录 19 新数值	0~65535	只读
b3-51 (0x2F3)	变更纪录 19-年	0~65535	只读
b3-52 (0x2F4)	变更纪录 19-月日	0~1231	只读
b3-53 (0x2F5)	变更纪录 19-时分	0~2359	只读
b3-54 (0x2F6)	变更纪录 20 参数地址	0~65535	只读
b3-55 (0x2F7)	变更纪录 20 原数值	0~65535	只读
b3-56 (0x2F8)	变更纪录 20 新数值	0~65535	只读
b3-57 (0x2F9)	变更纪录 20-年	0~65535	只读
b3-58 (0x2FA)	变更纪录 20-月日	0~1231	只读
b3-59 (0x2FB)	变更纪录 20-时分	0~2359	只读

C 控制模式与命令规划

C0 电机控制模式

参数码	参数名称	设定范围	初始值
C0-00 (0x400)	电机类型	0：感应电机 1：永磁同步电机 2：同步磁阻电机	0
C0-02 (0x402)	电机控制方法	0：VF 1：SVC 2：FOC	0

C1 速度命令处理

参数码	参数名称	设定范围	初始值
C1-00 (0x440)	EX1 主辅频率运算	0：主要频率 1：辅助频率 2：ADD 3：SUB 4：MULTI 5：DIV 6：MAX 7：MIN	0
C1-01 (0x441)	EX1 主要频率来源	0：功能禁能 1：数字操作器 2：RS-485 3：USB 4：通讯卡 5~6：保留 7~9：AI1~AI3 10~11：保留 12~13：AI10~AI11 14~15：保留 16：Up/down 端子 17：脉波输入 18：PID 功能	1
C1-02 (0x442)	EX1 辅助频率来源	0：功能禁能 1：数字操作器 2：RS-485 3：USB 4：通讯卡 5~6：保留 7~9：AI1~AI3 10~11：保留 12~13：AI10~AI11	0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
			14~15：保留 16：Up/down 端子 17：脉波输入 18：PID 功能	
↗	C1-03 (0x443)	EX1 辅助频率增益	-200.0~200.0%	100.0
↗	C1-04 (0x444)	EX2 主辅频率运算	0：主要频率 1：辅助频率 2：ADD 3：SUB 4：MULTI 5：DIV 6：MAX 7：MIN	0
	C1-05 (0x445)	EX2 主要频率来源	0：功能禁能 1：数字操作器 2：RS-485 3：USB 4：通讯卡 5~6：保留 7~9：AI1~AI3 10~11：保留 12~13：AI10~AI11 14~15：保留 16：Up/down 端子 17：脉波输入 18：PID 功能	1
	C1-06 (0x446)	EX2 辅助频率来源	0：功能禁能 1：数字操作器 2：RS-485 3：USB 4：通讯卡 5~6：保留 7~9：AI1~AI3 10~11：保留 12~13：AI10~AI11 14~15：保留 16：Up/down 端子 17：脉波输入 18：PID 功能	0
↗	C1-07 (0x447)	EX2 辅助频率增益	-200.0~200.0%	100.0
↗	C1-08 (0x448)	数字操作器频率命令	0.00~599.00 Hz	60.00

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
	C1-09 (0x449)	频率命令记忆	0.00~599.00 Hz	60.00
↗	C1-10 (0x44A)	零速度行为选择	0：输出等待 1：零速度运转 2：最低频率	0
↗	C1-11 (0x44B)	脉波输入 MI 来源	0：功能禁能 1~5：保留 6：MI5	0
↗	C1-12 (0x44C)	脉波输入滤波时间	0.000~65.535 秒	0.100
↗	C1-13 (0x44D)	Up 端子速度命令 MI 来源	0：功能禁能 1：功能致能 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0
↗	C1-14 (0x44E)	Down 端子速度命令 MI 来源	0：功能禁能 1：功能致能 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0
	C1-15 (0x44F)	Up/Down 模式选择	0：依加减速时间 1：定速加减速速率	0
↗	C1-16 (0x450)	定速加减速速率	0.001~1.000 Hz/ms	0.001
↗	C1-17 (0x451)	定速加减速速率单位	0：Hz/ms 1：Hz/100ms	0
	C1-18 (0x452)	多段速模式选择	0：16 段速 1：4 段速	0
	C1-19 (0x453)	多段速参考来源 1	0：功能禁能 1：保留 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0
	C1-20 (0x454)	多段速参考来源 2	0：功能禁能 1：保留 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0
	C1-21 (0x455)	多段速参考来源 3	0：功能禁能 1：保留 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
	C1-22 (0x456)	多段速参考来源 4	0：功能禁能 1：保留 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0
✓	C1-23 (0x457)	第 1 段速度	0.00~599.00 Hz	0.00
✓	C1-24 (0x458)	第 2 段速度	0.00~599.00 Hz	0.00
✓	C1-25 (0x459)	第 3 段速度	0.00~599.00 Hz	0.00
✓	C1-26 (0x45A)	第 4 段速度	0.00~599.00 Hz	0.00
✓	C1-27 (0x45B)	第 5 段速度	0.00~599.00 Hz	0.00
✓	C1-28 (0x45C)	第 6 段速度	0.00~599.00 Hz	0.00
✓	C1-29 (0x45D)	第 7 段速度	0.00~599.00 Hz	0.00
✓	C1-30 (0x45E)	第 8 段速度	0.00~599.00 Hz	0.00
✓	C1-31 (0x45F)	第 9 段速度	0.00~599.00 Hz	0.00
✓	C1-32 (0x460)	第 10 段速度	0.00~599.00 Hz	0.00
✓	C1-33 (0x461)	第 11 段速度	0.00~599.00 Hz	0.00
✓	C1-34 (0x462)	第 12 段速度	0.00~599.00 Hz	0.00
✓	C1-35 (0x463)	第 13 段速度	0.00~599.00 Hz	0.00
✓	C1-36 (0x464)	第 14 段速度	0.00~599.00 Hz	0.00
✓	C1-37 (0x465)	第 15 段速度	0.00~599.00 Hz	0.00
✓	C1-38 (0x466)	负频率命令定义	0：为 0 Hz 1：为反转	0
	C1-39 (0x467)	AI 分辨率切换 MI 来源	0：功能禁能 1：功能致能 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0
✓	C1-40 (0x468)	AI 分辨率切换的最大频率	0.00~599.00 Hz	60.00
✓	C1-41 (0x469)	AI 分辨率切换延迟时间	0.000~65.000 秒	0.000

C2 加减速与速度限制

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
✓	C2-00 (0x480)	第一加速时间	0.0~6000.0 秒/ 0.00~600.00 秒	10.00 或 60.00 (30HP 以上机种)

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	C2-01 (0x481)	第一减速时间	0.0~6000.0 秒/ 0.00~600.00 秒	10.00 或 60.00 (30HP 以上机种)
↗	C2-02 (0x482)	第二加速时间	0.0~6000.0 秒/ 0.00~600.00 秒	10.00 或 60.00 (30HP 以上机种)
↗	C2-03 (0x483)	第二减速时间	0.0~6000.0 秒/ 0.00~600.00 秒	10.00 或 60.00 (30HP 以上机种)
↗	C2-04 (0x484)	第三加速时间	0.0~6000.0 秒/ 0.00~600.00 秒	10.00 或 60.00 (30HP 以上机种)
↗	C2-05 (0x485)	第三减速时间	0.0~6000.0 秒/ 0.00~600.00 秒	10.00 或 60.00 (30HP 以上机种)
↗	C2-06 (0x486)	第四加速时间	0.0~6000.0 秒/ 0.00~600.00 秒	10.00 或 60.00 (30HP 以上机种)
↗	C2-07 (0x487)	第四减速时间	0.0~6000.0 秒/ 0.00~600.00 秒	10.00 或 60.00 (30HP 以上机种)
↗	C2-08 (0x488)	S 加速起始时间	0.00~25.00 秒/ 0.0~250.0 秒	0.20/ 0.2
↗	C2-09 (0x489)	S 加速到达时间	0.00~25.00 秒/ 0.0~250.0 秒	0.20/ 0.2
↗	C2-10 (0x48A)	S 减速起始时间	0.00~25.00 秒/ 0.0~250.0 秒	0.20/ 0.2
↗	C2-11 (0x48B)	S 减速到达时间	0.00~25.00 秒/ 0.0~250.0 秒	0.20/ 0.2
↗	C2-12 (0x48C)	加减速 1/4 切换频率	0.00~599.00 Hz	0.00
	C2-13 (0x48D)	加减速时间单位	0：0.01 秒 1：0.1 秒	0
↗	C2-14 (0x48E)	快速停车时间	0.0~6000.0 秒/ 0.00~600.07 秒	10 或 60.00 (30HP 以上机种)

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
	C2-15 (0x48F)	加减速时间切换 MI 来源 1	0：OFF 1：ON 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0
	C2-16 (0x490)	加减速时间切换 MI 来源 2	0：OFF 1：ON 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0
✓	C2-17 (0x491)	最高操作频率	0.00~599.00 Hz	60.00
✓	C2-18 (0x492)	上限频率	下限频率~599 (Hz)	599.00
✓	C2-19 (0x493)	下限频率	0~上限频率 (Hz)	0.00
	C2-20 (0x494)	启动频率	0~电机最高操作频率 (Hz)	0.50
✓	C2-21 (0x495)	禁止设定频率 1 上限	禁止设定频率 1 下限~电机最高操作频率 (Hz)	0
✓	C2-22 (0x496)	禁止设定频率 1 下限	0~禁止设定频率 1 上限 (Hz)	0
✓	C2-23 (0x497)	禁止设定频率 2 上限	禁止设定频率 2 下限~电机最高操作频率 (Hz)	0
✓	C2-24 (0x498)	禁止设定频率 2 下限	0~禁止设定频率 2 上限 (Hz)	0
✓	C2-25 (0x499)	禁止设定频率 3 上限	禁止设定频率 3 下限~电机最高操作频率 (Hz)	0
✓	C2-26 (0x49A)	禁止设定频率 3 下限	0~禁止设定频率 3 上限 (Hz)	0
	C2-27 (0x49B)	最低输出频率	0.00~电机最高操作频率 (Hz)	0.50

C3 寸动设定

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
✓	C3-00 (0x4C0)	寸动频率	0.00~最高操作频率 (Hz)	6.00
✓	C3-01 (0x4C1)	寸动加速时间	0.0~6000.0 秒/ 0.00~600.00 秒	10.0/ 10.00
✓	C3-02 (0x4C2)	寸动减速时间	0.0~6000.0 秒/ 0.00~600.00 秒	10.0/ 10.00
	C3-03 (0x4C3)	寸动 MI 来源	0：功能禁能 1：保留 2~7：MI1~MI6 5~9：保留 10~15：MI10~MI15	0
✓	C3-04 (0x4C4)	寸动动作指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0

D 电机参数

D0 感应电机切换

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
	d0-00 (0x640)	IM 1~4 选择	1：感应电机 1 2：感应电机 2 3：感应电机 3 4：感应电机 4 5：感应电机 1/2 切换 6：感应电机 1~4 切换 7：感应电机 Y-D 切换致能	1
↗	d0-01 (0x641)	IM 切换参考来源 1	0：OFF 1：ON 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0
↗	d0-02 (0x642)	IM 切换参考来源 2	0：OFF 1：ON 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0
↗	d0-03 (0x643)	Y-D 切换频率	0.00~599.00 Hz	60.00
↗	d0-04 (0x644)	Y-D 切换延迟时间	0.000~60.000 秒	0.200
↗	d0-05 (0x645)	Y 接确认讯号 MI 来源	0：功能禁能 1：功能致能 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0
↗	d0-06 (0x646)	D 接确认讯号 MI 来源	0：功能禁能 1：功能致能 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0
↗	d0-07 (0x647)	切换 Y 接命令	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0

参数码	参数名称	设定范围	初始值
d0-08 (0x648)	切换 D 接命令	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0

D1 感应电机 1 参数与自学习

参数码	参数名称	设定范围	初始值
d1-00 (0x680)	IM 参数自学习	0：功能禁能 1：IM 静态自学习 2：IM 简易旋转自学习 3：IM 进阶旋转自学习 4：保留	0
d1-01 (0x681)	IM1 额定功率	0.0~6553.5 kW	依机种而定
d1-02 (0x682)	IM1 额定电流	依机种而定 (A)	依机种而定
d1-03 (0x683)	IM1 额定电压	依机种而定 (V)	依机种而定
d1-04 (0x684)	IM1 额定转速	依电机极数而定 (rpm)	依电机极数而定
d1-05 (0x685)	IM1 额定频率	0.00~599.00 Hz	60.00
d1-06 (0x686)	IM1 极数	2~64 Pole	4
d1-07 (0x687)	IM1 无载电流	0.0~6553.5 A	依机种而定
d1-08 (0x688)	IM1 定子电阻	0.000~65.535 Ω	依机种而定
d1-09 (0x689)	IM1 转子电阻	0.000~65.535 Ω	依机种而定
d1-10 (0x68A)	IM1 互感	0.0~6553.5 mH	依机种而定
d1-11 (0x68B)	IM1 漏感	0.0~6553.5 mH	依机种而定

D2 感应电机 2 参数与自学习

参数码	参数名称	设定范围	初始值
d2-00 (0x6C0)	IM2 额定功率	0.0~6553.5 kW	依机种而定
d2-01 (0x6C1)	IM2 额定电流	依机种而定 (A)	依机种而定
d2-02 (0x6C2)	IM2 额定电压	依机种而定 (V)	依机种而定
d2-03 (0x6C3)	IM2 额定转速	依电机极数而定 (rpm)	依电机极数而定
d2-04 (0x6C4)	IM2 额定频率	0.00~599.00 Hz	60.00
d2-05 (0x6C5)	IM2 极数	2~64 Pole	4
d2-06 (0x6C6)	IM2 无载电流	0~Rated current (A)	依机种而定

参数码	参数名称	设定范围	初始值
d2-07 (0x6C7)	IM2 定子电阻	0.000~65.535 Ω	依机种而定
d2-08 (0x6C8)	IM2 转子电阻	0.000~65.535 Ω	依机种而定
d2-09 (0x6C9)	IM2 互感	0.0~6553.5 mH	0.0
d2-10 (0x6CA)	IM2 漏感	0.0~6553.5 mH	0.0

D3 感应电机 3 参数与自学习

参数码	参数名称	设定范围	初始值
d3-00 (0x700)	IM3 额定功率	0.0~6553.5 kW	依机种而定
d3-01 (0x701)	IM3 额定电流	依机种而定 (A)	依机种而定
d3-02 (0x702)	IM3 额定电压	依机种而定 (V)	依机种而定
d3-03 (0x703)	IM3 额定转速	依电机极数而定 (rpm)	依电机极数而定
d3-04 (0x704)	IM3 额定频率	0.00~599.00 Hz	60.00
d3-05 (0x705)	IM3 极数	2~64 Pole	4
d3-06 (0x706)	IM3 无载电流	0~Rated current (A)	依机种而定
d3-07 (0x707)	IM3 定子电阻	0.000~65.535 Ω	依机种而定
d3-08 (0x708)	IM3 转子电阻	0.000~65.535 Ω	依机种而定
d3-09 (0x709)	IM3 互感	0.0~6553.5 mH	0.0
d3-10 (0x70A)	IM3 漏感	0.0~6553.5 mH	0.0

D4 感应电机 4 参数与自学习

参数码	参数名称	设定范围	初始值
d4-00 (0x740)	IM4 额定功率	0.0~6553.5 kW	依机种而定
d4-01 (0x741)	IM4 额定电流	依机种而定 (A)	依机种而定
d4-02 (0x742)	IM4 额定电压	依机种而定 (V)	依机种而定
d4-03 (0x743)	IM4 额定转速	依电机极数而定 (rpm)	依电机极数而定
d4-04 (0x744)	IM4 额定频率	0.00~599.00 Hz	60.00
d4-05 (0x745)	IM4 极数	2~64 Pole	4
d4-06 (0x746)	IM4 无载电流	0~Rated current (A)	依机种而定
d4-07 (0x747)	IM4 定子电阻	0.000~65.535 Ω	依机种而定
d4-08 (0x748)	IM4 转子电阻	0.000~65.535 Ω	依机种而定
d4-09 (0x749)	IM4 互感	0.0~6553.5 mH	0.0
d4-10 (0x74A)	IM4 漏感	0.0~6553.5 mH	0.0

D5 同步电机参数与自学习

参数码	参数名称	设定范围	初始值
d5-00 (0x780)	SM 参数自学习	0：功能禁能 1：SM 静态自学习 2：SM 堵转自学习 3：SM 旋转自学习 4：保留	0
d5-01 (0x781)	SM 额定功率	0.1~6553.5 kW	依机种而定
d5-02 (0x782)	SM 额定电流	依机种而定 (A)	依机种而定
d5-03 (0x783)	SM 额定电压	依机种而定 (V)	依机种而定
d5-04 (0x784)	SM 额定转速	PM：0~65535 rpm SynRM：0~65535 rpm	1800 1500
d5-05 (0x785)	SM 极数	PM：2~65535 Pole SynRM：2~65535 Pole	8 4
d5-06 (0x786)	SM 定子电阻	0~65.535 Ω (小数位数依电机功率区分)	1.000
d5-07 (0x787)	SM d 轴电感	0.00~655.35 mH	10.00
d5-08 (0x788)	SM q 轴电感	0.00~655.35 mH	10.00
d5-10 (0x78A)	SM 反电动势常数	0~6553.5 V/krpm	0

E VF 控制与 SVC

E0 感应电机 1 VF 控制与 SVC

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
	E0-00 (0x840)	IM1 VF 曲线选择	0：手动 VF 曲线 1：1.5 次方 V/F 曲线 2：2 次方 V/F 曲线 3：60 Hz，额定 50 Hz 4：72 Hz，额定 60 Hz 5：50 Hz，3 次方递减 6：50 Hz，2 次方递减 7：60 Hz，3 次方递减 8：60 Hz，2 次方递减 9：50 Hz，启动转矩中 10：50 Hz，启动转矩大 11：60 Hz，启动转矩中 12：60 Hz，启动转矩大 13：90 Hz，额定 60 Hz 14：120 Hz，额定 60 Hz 15：180 Hz，额定 60 Hz	0
✓	E0-01 (0x841)	IM1 VF 最高频率	3.00~599.00 Hz	60.00
✓	E0-02 (0x842)	IM1 VF 最高电压	依机种而定 (V)	依机种而定
✓	E0-03 (0x843)	IM1 VF 中间频率 5	0.00~599.00 Hz	3.00
✓	E0-04 (0x844)	IM1 VF 中间电压 5	依机种而定 (V)	依机种而定
✓	E0-05 (0x845)	IM1 VF 中间频率 4	0.00~599.00 Hz	3.00
✓	E0-06 (0x846)	IM1 VF 中间电压 4	依机种而定 (V)	依机种而定
✓	E0-07 (0x847)	IM1 VF 中间频率 3	0.00~599.00 Hz	3.00
✓	E0-08 (0x848)	IM1 VF 中间电压 3	依机种而定 (V)	依机种而定
✓	E0-09 (0x849)	IM1 VF 中间频率 2	0.00~599.00 Hz	3.00
✓	E0-10 (0x84A)	IM1 VF 中间电压 2	依机种而定 (V)	依机种而定
✓	E0-11 (0x84B)	IM1 VF 中间频率 1	0.00~599.00 Hz	1.50
✓	E0-12 (0x84C)	IM1 VF 中间电压 1	依机种而定 (V)	依机种而定
✓	E0-13 (0x84D)	IM1 VF 最低频率	0.00~599.00 Hz	0.50
✓	E0-14 (0x84E)	IM1 VF 最低电压	依机种而定 (V)	依机种而定
✓	E0-16 (0x850)	IM1 VF 转矩补偿增益	0.000~60.000 pu	0.000
✓	E0-17 (0x851)	IM1 VF 转矩补偿滤波	0.000~60.000 秒	0.300
✓	E0-19 (0x853)	IM1 VF 滑差补偿增益	0.000~60.000 pu	0.000

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
✓	E0-20 (0x854)	IM1 VF 滑差补偿滤波	0.000~60.000 秒	0.100
✓	E0-21 (0x855)	IM1 VF 震荡补偿增益	0.000~60.000 pu	1.000
✓	E0-22 (0x856)	IM1 VF 震荡补偿滤波	0.0~6000.0 秒	1.0
✓	E0-25 (0x859)	IM1 SVC 增磁衰减频率	0~100%	5
✓	E0-26 (0x85A)	IM1 SVC 增磁终止频率	0~100%	10
✓	E0-27 (0x85B)	IM1 SVC 增磁倍率	0~100%	20
✓	E0-28 (0x85C)	IM1 SVC 滑差补偿增益	0.000~2.000	1.000
✓	E0-29 (0x85D)	IM1 SVC 滑差补偿滤波	0.000~60.000 秒	0.500
✓	E0-30 (0x85E)	IM1 SVC 转矩补偿比例增益	0.000~60.000	0.050
✓	E0-31 (0x85F)	IM1 SVC 转矩补偿积分增益	0.000~60.000	0.010
✓	E0-32 (0x860)	IM1 SVC 转矩补偿滤波	0.000~60.000 秒	0.500
✓	E0-33 (0x861)	IM1 SVC 震荡补偿增益	0.000~60.000	0.500
✓	E0-34 (0x862)	IM1 SVC 震荡补偿滤波	0.0~6000.0 秒	1.0

E1 感应电机 2 VF 控制与 SVC

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
	E1-00 (0x880)	IM2 VF 曲线选择	0：手动 VF 曲线 1：1.5 次方 V/F 曲线 2：2 次方 V/F 曲线 3：60 Hz，额定 50 Hz 4：72 Hz，额定 60 Hz 5：50 Hz，3 次方递减 6：50 Hz，2 次方递减 7：60 Hz，3 次方递减 8：60 Hz，2 次方递减 9：50 Hz，启动转矩中 10：50 Hz，启动转矩大 11：60 Hz，启动转矩中 12：60 Hz，启动转矩大 13：90 Hz，额定 60 Hz 14：120 Hz，额定 60 Hz 15：180 Hz，额定 60 Hz	0
✓	E1-01 (0x881)	IM2 VF 最高频率	3.00~599.00 Hz	60.00
✓	E1-02 (0x882)	IM2 VF 最高电压	依机种而定 (V)	依机种而定
✓	E1-03 (0x883)	IM2 VF 中间频率 5	0.00~599.00 Hz	3.00
✓	E1-04 (0x884)	IM2 VF 中间电压 5	依机种而定 (V)	依机种而定

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
✓	E1-05 (0x885)	IM2 VF 中间频率 4	0.00~599.00 Hz	3.00
✓	E1-06 (0x886)	IM2 VF 中间电压 4	依机种而定 (V)	依机种而定
✓	E1-07 (0x887)	IM2 VF 中间频率 3	0.00~599.00 Hz	3.00
✓	E1-08 (0x888)	IM2 VF 中间电压 3	依机种而定 (V)	依机种而定
✓	E1-09 (0x889)	IM2 VF 中间频率 2	0.00~599.00 Hz	3.00
✓	E1-10 (0x88A)	IM2 VF 中间电压 2	依机种而定 (V)	依机种而定
✓	E1-11 (0x88B)	IM2 VF 中间频率 1	0.00~599.00 Hz	1.50
✓	E1-12 (0x88C)	IM2 VF 中间电压 1	依机种而定 (V)	依机种而定
✓	E1-13 (0x88D)	IM2 VF 最低频率	0.00~599.00 Hz	0.50
✓	E1-14 (0x88E)	IM2 VF 最低电压	依机种而定 (V)	依机种而定
✓	E1-16 (0x890)	IM2 VF 转矩补偿增益	0.000~60.000 pu	0.000
✓	E1-17 (0x891)	IM2 VF 转矩补偿滤波	0.000~60.000 秒	0.300
✓	E1-19 (0x893)	IM2 VF 滑差补偿增益	0.000~60.000 pu	0.000
✓	E1-20 (0x894)	IM2 VF 滑差补偿滤波	0.000~60.000 秒	0.100
✓	E1-21 (0x895)	IM2 VF 震荡补偿增益	0.000~60.000 pu	1.000
✓	E1-22 (0x896)	IM2 VF 震荡补偿滤波	0.0~6000.0 秒	1.0
✓	E1-25 (0x899)	IM2 SVC 增磁衰减频率	0~100%	5
✓	E1-26 (0x89A)	IM2 SVC 增磁终止频率	0~100%	10
✓	E1-27 (0x89B)	IM2 SVC 增磁倍率	0~100%	20
✓	E1-28 (0x89C)	IM2 SVC 滑差补偿增益	0.000~2.000	1.000
✓	E1-29 (0x89D)	IM2 SVC 滑差补偿滤波	0.000~60.000 秒	0.500
✓	E1-30 (0x89E)	IM2 SVC 转矩补偿比例增益	0.000~60.000	0.050
✓	E1-31 (0x89F)	IM2 SVC 转矩补偿积分增益	0.000~60.000	0.010
✓	E1-32 (0x8A0)	IM2 SVC 转矩补偿滤波	0.000~60.000 秒	0.500
✓	E1-33 (0x8A1)	IM2 SVC 震荡补偿增益	0.000~60.000	0.500
✓	E1-34 (0x8A2)	IM2 SVC 震荡补偿滤波	0.0~6000.0 秒	1.0

E2 感应电机 3 VF 控制与 SVC

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
	E2-00 (0x8C0)	IM3 VF 曲线选择	0：手动 VF 曲线 1：1.5 次方 V/F 曲线 2：2 次方 V/F 曲线 3：60 Hz，额定 50 Hz 4：72 Hz，额定 60 Hz 5：50 Hz，3 次方递减 6：50 Hz，2 次方递减 7：60 Hz，3 次方递减 8：60 Hz，2 次方递减 9：50 Hz，启动转矩中 10：50 Hz，启动转矩大 11：60 Hz，启动转矩中 12：60 Hz，启动转矩大 13：90 Hz，额定 60 Hz 14：120 Hz，额定 60 Hz 15：180 Hz，额定 60 Hz	0
✓	E2-01 (0x8C1)	IM3 VF 最高频率	3.00~599.00 Hz	60.00
✓	E2-02 (0x8C2)	IM3 VF 最高电压	依机种而定 (V)	依机种而定
✓	E2-03 (0x8C3)	IM3 VF 中间频率 5	0.00~599.00 Hz	3.00
✓	E2-04 (0x8C4)	IM3 VF 中间电压 5	依机种而定 (V)	依机种而定
✓	E2-05 (0x8C5)	IM3 VF 中间频率 4	0.00~599.00 Hz	3.00
✓	E2-06 (0x8C6)	IM3 VF 中间电压 4	依机种而定 (V)	依机种而定
✓	E2-07 (0x8C7)	IM3 VF 中间频率 3	0.00~599.00 Hz	3.00
✓	E2-08 (0x8C8)	IM3 VF 中间电压 3	依机种而定 (V)	依机种而定
✓	E2-09 (0x8C9)	IM3 VF 中间频率 2	0.00~599.00 Hz	3.00
✓	E2-10 (0x8CA)	IM3 VF 中间电压 2	依机种而定 (V)	依机种而定
✓	E2-11 (0x8CB)	IM3 VF 中间频率 1	0.00~599.00 Hz	1.50
✓	E2-12 (0x8CC)	IM3 VF 中间电压 1	依机种而定 (V)	依机种而定
✓	E2-13 (0x8CD)	IM3 VF 最低频率	0.00~599.00 Hz	0.50
✓	E2-14 (0x8CE)	IM3 VF 最低电压	依机种而定 (V)	依机种而定
✓	E2-16 (0x8D0)	IM3 VF 转矩补偿增益	0.000~60.000 pu	0.000
✓	E2-17 (0x8D1)	IM3 VF 转矩补偿滤波	0.000~60.000 秒	0.300
✓	E2-19 (0x8D3)	IM3 VF 滑差补偿增益	0.000~60.000 pu	0.000
✓	E2-20 (0x8D4)	IM3 VF 滑差补偿滤波	0.000~60.000 秒	0.100

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
✓	E2-21 (0x8D5)	IM3 VF 震荡补偿增益	0.000~60.000 pu	1.000
✓	E2-22 (0x8D6)	IM3 VF 震荡补偿滤波	0.0~6000.0 秒	1.0
✓	E2-25 (0x8D9)	IM3 SVC 增磁衰减频率	0~100%	5
✓	E2-26 (0x8DA)	IM3 SVC 增磁终止频率	0~100%	10
✓	E2-27 (0x8DB)	IM3 SVC 增磁倍率	0~100%	20
✓	E2-28 (0x8DC)	IM3 SVC 滑差补偿增益	0.000~2.000	1.000
✓	E2-29 (0x8DD)	IM3 SVC 滑差补偿滤波	0.000~60.000 秒	0.500
✓	E2-30 (0x8DE)	IM3 SVC 转矩补偿比例增益	0.000~60.000	0.050
✓	E2-31 (0x8DF)	IM3 SVC 转矩补偿积分增益	0.000~60.000	0.010
✓	E2-32 (0x8E0)	IM3 SVC 转矩补偿滤波	0.000~60.000 秒	0.500
✓	E2-33 (0x8E1)	IM3 SVC 震荡补偿增益	0.000~60.000	0.500
✓	E2-34 (0x8E2)	IM3 SVC 震荡补偿滤波	0.0~6000.0 秒	1.0

E3 感应电机 4 VF 控制与 SVC

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
	E3-00 (0x900)	IM4 VF 曲线选择	0：手动 VF 曲线 1：1.5 次方 V/F 曲线 2：2 次方 V/F 曲线 3：60 Hz，额定 50 Hz 4：72 Hz，额定 60 Hz 5：50 Hz，3 次方递减 6：50 Hz，2 次方递减 7：60 Hz，3 次方递减 8：60 Hz，2 次方递减 9：50 Hz，启动转矩中 10：50 Hz，启动转矩大 11：60 Hz，启动转矩中 12：60 Hz，启动转矩大 13：90 Hz，额定 60 Hz 14：120 Hz，额定 60 Hz 15：180 Hz，额定 60 Hz	0
✓	E3-01 (0x901)	IM4 VF 最高频率	3.00~599.00 Hz	60.00
✓	E3-02 (0x902)	IM4 VF 最高电压	依机种而定 (V)	依机种而定
✓	E3-03 (0x903)	IM4 VF 中间频率 5	0.00~599.00 Hz	3.00
✓	E3-04 (0x904)	IM4 VF 中间电压 5	依机种而定 (V)	依机种而定
✓	E3-05 (0x905)	IM4 VF 中间频率 4	0.00~599.00 Hz	3.00

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
✓	E3-06 (0x906)	IM4 VF 中间电压 4	依机种而定 (V)	依机种而定
✓	E3-07 (0x907)	IM4 VF 中间频率 3	0.00~599.00 Hz	3.00
✓	E3-08 (0x908)	IM4 VF 中间电压 3	依机种而定 (V)	依机种而定
✓	E3-09 (0x909)	IM4 VF 中间频率 2	0.00~599.00 Hz	3.00
✓	E3-10 (0x90A)	IM4 VF 中间电压 2	依机种而定 (V)	依机种而定
✓	E3-11 (0x90B)	IM4 VF 中间频率 1	0.00~599.00 Hz	1.50
✓	E3-12 (0x90C)	IM4 VF 中间电压 1	依机种而定 (V)	依机种而定
✓	E3-13 (0x90D)	IM4 VF 最低频率	0.00~599.00 Hz	0.50
✓	E3-14 (0x90E)	IM4 VF 最低电压	依机种而定 (V)	依机种而定
✓	E3-16 (0x910)	IM4 VF 转矩补偿增益	0.000~60.000 pu	0.000
✓	E3-17 (0x911)	IM4 VF 转矩补偿滤波	0.000~60.000 秒	0.300
✓	E3-19 (0x913)	IM4 VF 滑差补偿增益	0.000~60.000 pu	0.000
✓	E3-20 (0x914)	IM4 VF 滑差补偿滤波	0.000~60.000 秒	0.100
✓	E3-21 (0x915)	IM4 VF 震荡补偿增益	0.000~60.000 pu	1.000
✓	E3-22 (0x916)	IM4 VF 震荡补偿滤波	0.0~6000.0 秒	1.0
✓	E3-25 (0x919)	IM4 SVC 增磁衰减频率	0~100%	5
✓	E3-26 (0x91A)	IM4 SVC 增磁终止频率	0~100%	10
✓	E3-27 (0x91B)	IM4 SVC 增磁倍率	0~100%	20
✓	E3-28 (0x91C)	IM4 SVC 滑差补偿增益	0.000~2.000	1.000
✓	E3-29 (0x91D)	IM4 SVC 滑差补偿滤波	0.000~60.000 秒	0.500
✓	E3-30 (0x91E)	IM4 SVC 转矩补偿比例增益	0.000~60.000	0.050
✓	E3-31 (0x91F)	IM4 SVC 转矩补偿积分增益	0.000~60.000	0.010
✓	E3-32 (0x920)	IM4 SVC 转矩补偿滤波	0.000~60.000 秒	0.500
✓	E3-33 (0x921)	IM4 SVC 震荡补偿增益	0.000~60.000	0.500
✓	E3-34 (0x922)	IM4 SVC 震荡补偿滤波	0.0~6000.0 秒	1.0

E4 同步电机 SVC

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
✓	E4-00 (0x940)	SM 低频电压补偿准位	0~150%	40
✓	E4-01 (0x941)	SM 低频补偿电压停止频率	0.00~599.00 Hz	20.00
✓	E4-02 (0x942)	SM 前馈电压增益	0.00~2.00	1.00
✓	E4-03 (0x943)	SM 频率震荡补偿增益	0.000~60.000	0.100

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	E4-04 (0x944)	SM 频率震荡补偿滤波	0.000~60.000 秒	0.100
↗	E4-05 (0x945)	SM 转矩补偿增益	0.000~60.000	0.010
↗	E4-06 (0x946)	SM 转矩补偿滤波	0.000~60.000 秒	0.100
↗	E4-07 (0x947)	SM 角度震荡补偿增益	0.0~6000.0	8.0
↗	E4-08 (0x948)	SM 角度震荡补偿衰减频率	0.0~6000.0%	0.4

F 向量控制

F0 感应电机向量控制

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	F0-00 (0xAC0)	IMFOC 速度估测器带宽	1~1000 Hz	40
↗	F0-01 (0xAC1)	IMFOC 速度估测滤波	0.000~3.000 秒	0.005
	F0-02 (0xAC2)	IMFOC 最低定子频率准位	0.0~10.0%	2.0
↗	F0-06 (0xAC6)	IMFOC 增磁倍率	0~100%	50
↗	F0-07 (0xAC7)	IMFOC 增磁衰减频率	0~6%	4
↗	F0-08 (0xAC8)	IMFOC 增磁终止频率	0~30%	20

F1 同步电机向量控制

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
	F1-00 (0xB00)	IF/HFI 选择	0：HFI 高频注入法 1：IF 等电流控制	1
↗	F1-01 (0xB01)	IF 命令	0~150%	40
↗	F1-02 (0xB02)	HFI PLL 带宽增益	10~500%	100
↗	F1-03 (0xB03)	速度估测滤波带宽	0~100 Hz	10
↗	F1-04 (0xB04)	IF/HFI 到 SM 的切换频率	0.00~599.00 Hz	20.00
↗	F1-05 (0xB05)	SM 到 IF/HFI 的切换频率	0.00~599.00 Hz	20.00
↗	F1-06 (0xB06)	HFI 注入频率	200~1200 Hz	500
↗	F1-07 (0xB07)	HFI 注入电压振幅百分比	0~100%	15
↗	F1-08 (0xB08)	估测器低速增益	10~1000%	100
↗	F1-09 (0xB09)	估测器高速增益	10~1000%	100
↗	F1-10 (0xB0A)	PLL 比例增益	10~1000%	100
↗	F1-11 (0xB0B)	PLL 积分增益	10~1000%	100

F2 速度回路控制设定

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
	F2-00 (0xB40)	电机惯量	0.1~1000000.0 kg-cm^2	依机种而定
	F2-01 (0xB42)	系统惯量	0.01~600.00	1.00
	F2-02 (0xB43)	ASR 控制计算选择	0：增益 1：带宽	1
	F2-03 (0xB44)	ASR 高低速带宽切换频率	0.00~最大操作频率 (Hz)	7.00
↗	F2-04 (0xB45)	ASR 零速带宽	0.1~750.0 Hz	3.0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	F2-05 (0xB46)	ASR 低速带宽	0.1~750.0 Hz	3.0
↗	F2-06 (0xB47)	ASR 高速带宽	0.1~750.0 Hz	3.0
↗	F2-07 (0xB48)	ASR 零速增益	0.1~750.0 Hz	3.0
↗	F2-08 (0xB49)	ASR 零速积分时间	0.001~10.000 秒	0.100
↗	F2-09 (0xB4A)	ASR 低速增益	0.1~750.0 Hz	3.0
↗	F2-10 (0xB4B)	ASR 低速积分时间	0.001~10.000 秒	0.100
↗	F2-11 (0xB4C)	ASR 高速增益	0.1~750.0 Hz	3.0
↗	F2-12 (0xB4D)	ASR 高速积分时间	0.001~10.000 秒	0.100
↗	F2-13 (0xB4E)	PDFF 增益	0.00~1.00 pu	0.30
↗	F2-14 (0xB4F)	ASR 速度前馈增益	0.00~100.00 pu	0.00
↗	F2-15 (0xB50)	转矩命令滤波时间	0.0~6000.0 ms	5.0
↗	F2-16 (0xB51)	正转电动区转矩限制	0.00~300.00%	250.00
↗	F2-17 (0xB52)	正转发电区转矩限制	0.00~300.00%	250.00
↗	F2-18 (0xB53)	反转电动区转矩限制	0.00~300.00%	250.00
↗	F2-19 (0xB54)	反转发电区转矩限制	0.00~300.00%	250.00
✻↗	F2-20 (0xB55)	IMFOC AMR 带宽	0.1~750.0 Hz	10.0
✻↗	F2-21 (0xB56)	IMFOC AMR 电压限制	0~100%	95
✻↗	F2-22 (0xB57)	SMFOC AMR Kp 增益	0.00~3.00	1.00
✻↗	F2-23 (0xB58)	SMFOC AMR Ki 增益	0.00~3.00	0.20
✻↗	F2-24 (0xB59)	SMFOC AMR Id 滤波系数	0~1000	10

F3 电流回路控制设定

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	F3-00 (0xB80)	ACR 增益计算选择	0：ACR 带宽 1：带宽依据载波计算	1
↗	F3-01 (0xB81)	ACR 带宽	10~3000 Hz	300
↗	F3-02 (0xB82)	ACR d 轴 Kp 增益	0.01~100.00 pu	1.00
↗	F3-03 (0xB83)	ACR d 轴 Ki 增益	0.01~100.00 pu	1.00
↗	F3-04 (0xB84)	ACR q 轴 Kp 增益	0.01~100.00 pu	1.00
↗	F3-05 (0xB85)	ACR q 轴 Ki 增益	0.01~100.00 pu	1.00

G IO 设定

G0 MI 设定

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	G0-00 (0xCC0)	MI 模式选择	0：低电位动作 1：高电位动作	0
	G0-01 (0xCC1)	MI 状态显示	0：不动作 1：动作	只读
↗	G0-02 (0xCC2)	虚拟 MI 功能	0：功能禁能 1：功能致能	0
↗	G0-03 (0xCC3)	虚拟 MI 准位设定	0：低电位 1：高电位	0
↗	G0-05 (0xCC5)	MI1 功能选择	0040h：EX1/EX2 切换来源	0
↗	G0-07 (0xCC7)	MI2 功能选择	0042h：EX1 S1 来源选择	0
↗	G0-09 (0xCC9)	MI3 功能选择	0043h：EX1 S2 来源选择	0
↗	G0-11 (0xCCB)	MI4 功能选择	0044h：EX1 S3 来源选择	0
↗	G0-13 (0xCCD)	MI5 功能选择	0049h：EX2 S1 来源选择	0
↗	G0-15 (0xCCF)	MI6 功能选择	004Ah：EX2 S2 来源选择	0
			004Bh：EX2 S3 来源选择 0050h：Halt MI 来源 0051h：Lock MI 来源 0055h：Run Enable MI 来源 005Dh：Base Block MI 来源 0060h：External Fault MI 来源 0081h：快速停车 MI 来源 0083h：紧急停机 MI 来源 0101h：AUTO 防误触 MI 来源 0105h：LoRe 切换来源 0106h：Remote 防误触 MI 来源 0408h：转矩/速度模式切换 MI 来源 044Bh：脉波输入 MI 来源 044Dh：Up 端子速度命令 MI 来源 044Eh：Down 端子速度命令 MI 来源 0453h：多段速参考来源 1 0454h：多段速参考来源 2 0455h：多段速参考来源 3 0456h：多段速参考来源 4 0467h：AI 分辨率切换 MI 来源 048Fh：加减速时间切换 MI 来源 1 0490h：加减速时间切换 MI 来源 2 04C3h：寸动 MI 来源	

参数码	参数名称	设定范围	初始值
		0641h：IM 切换参考来源 1 0642h：IM 切换参考来源 2 0645h：Y 接确认讯号 MI 来源 0646h：D 接确认讯号 MI 来源 0CD1h：MI 计数来源 0CD2h：MI 计数清除来源 0F40h：错误重置 MI 来源 0F44h：错误自动重启 MI 来源 12C0h：预热 MI 来源 1302h：火灾模式 MI 来源 1304h：火灾模式运转方向 MI 来源 1344h：时间排程 1 MI 来源 1345h：时间排程 2 MI 来源 1346h：时间排程 3 MI 来源 1407h：InnerPLC 模式切换来源 1 1408h：InnerPLC 模式切换来源 2 1880h：程序 PID1/ PID2 切换来源 1892h：程序 PID1 目标值冻结来源 1894h：程序 PID1 多段目标值来源 1 1895h：程序 PID1 多段目标值来源 2 18A1h：程序 PID1 输出冻结来源 18ACh：程序 PID1 追踪致能来源 18D1h：程序 PID2 目标值冻结来源 18D3h：程序 PID2 多段目标值来源 1 18D4h：程序 PID2 多段目标值来源 2 18E0h：程序 PID2 输出冻结来源 18EBh：程序 ID2 追踪致能来源 1908h：简易 PID1 多段目标值来源 1 1909h：简易 PID1 多段目标值来源 2 1914h：简易 PID1 输出冻结来源 1948h：简易 PID2 多段目标值来源 1 1949h：简易 PID2 多段目标值来源 2 1954h：简易 PID2 输出冻结来源 1988h：简易 PID3 多段目标值来源 1 1989h：简易 PID3 多段目标值来源 2 1994h：简易 PID3 输出冻结来源 19C8h：简易 PID4 多段目标值来源 1 19C9h：简易 PID4 多段目标值来源 2 19D4h：简易 PID4 输出冻结来源 1B17h：泵 1 关闭 MI 来源 1B18h：泵 2 关闭 MI 来源 1B19h：泵 3 关闭 MI 来源	

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
			1B1Ah：泵 4 关闭 MI 来源 1B1Bh：泵 5 关闭 MI 来源 1B1Ch：泵 6 关闭 MI 来源 1B1Dh：泵 7 关闭 MI 来源 1B1Eh：泵 8 关闭 MI 来源 1B1Fh：多泵关闭 MI 来源 1BD5h：清洁功能 MI 来源	
✓	G0-06 (0xCC6)	MI1 响应时间	0.000~30.000 秒	0.001
✓	G0-08 (0xCC8)	MI2 响应时间	0.000~30.000 秒	0.001
✓	G0-10 (0xCCA)	MI3 响应时间	0.000~30.000 秒	0.001
✓	G0-12 (0xCCC)	MI4 响应时间	0.000~30.000 秒	0.001
✓	G0-14 (0xCCE)	MI5 响应时间	0.000~30.000 秒	0.001
✓	G0-16 (0xCD0)	MI6 响应时间	0.000~30.000 秒	0.001
✓	G0-17 (0xCD1)	MI 计数来源	0：功能禁能 1~5：保留 6：MI5	0
✓	G0-18 (0xCD2)	MI 计数清除来源	0：功能禁能 1：功能致能 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0
✓	G0-19 (0xCD3)	MI 计数到达准位	0~60000 0：功能禁能	0
✓	G0-20 (0xCD4)	MI 计数重置准位	0~60000 0：功能禁能	0
✓	G0-21 (0xCD5)	MI 计数到达 MO 指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0
✓	G0-22 (0xCD6)	MI 计数重置 MO 指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0

G1 MO 设定

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	G1-00 (0xD00)	MO 模式选择	0：动作时 MO-MCM 或 RA-RC 闭合 1：动作时 MO-MCM 或 RA-RC 断开	0
↗	G1-01 (0xD01)	虚拟 MO 功能	0：功能禁能 1：功能致能	0
↗	G1-02 (0xD02)	虚拟 MO 准位设定	0：不动作 1：动作	0
	G1-03 (0xD03)	MO 状态显示	0：不动作 1：动作	只读
↗	G1-04 (0xD04)	RY1 功能选择	0057h：Run Enable 指示	0
↗	G1-06 (0xD06)	RY2 功能选择	0058h：运转命令为数字操作器指示	0
↗	G1-08 (0xD08)	MO1 功能选择	0059h：正转命令指示	0
↗	G1-10 (0xD0A)	MO2 功能选择	005Ah：反转命令指示	0
			005Fh：Base Block 动作指示 04C4h：寸动动作指示 0647h：切换 Y 接命令 0648h：切换 D 接命令 0CD5h：MI 计数到达 MO 指示 0CD6h：MI 计数重置 MO 指示 0D01h：虚拟 MO 功能 0D7Eh：AI 准位范围内指示 0F41h：错误指示 0F42h：警告指示 0F4Fh：STO 输出逻辑 A 0F50h：STO 输出逻辑 B 0F51h：错误输出指示选择 1 0F52h：错误输出指示选择 2 0F53h：错误输出指示选择 3 0F54h：错误输出指示选择 4 0F81h：过电压警告指示 0F85h：低电压故障指示 0F8Ah：过电压失速指示 0FC9h：过电流失速防止指示 0FCFh：低电流指示 1001h：过涟波电压保护指示 1006h：U 相欠相指示 1007h：V 相欠相指示 1008h：W 相欠相指示 1042h：驱动器过温警告指示 1081h：过转矩指示 1083h：定速中过转矩指示	

参数码	参数名称	设定范围	初始值
		10B5h：过滑差错误指示 10CAh：电机温度 1 过温指示 10D5h：电机温度 2 过温指示 1103h：L/F 过载指示 1111h：L/F 欠载指示 11C0h：UVW 电磁阀动作指示 1249h：dEb 动作输出指示 12C7h：预热动作指示 132Bh：火灾模式指示 1587h：Modbus MO 输出屏蔽 1596h：CANopen MO 输出屏蔽 15A7h：BACnet MO 输出屏蔽 15B4h：DeviceNet MO 输出屏蔽 15B8h：Profibus MO 输出屏蔽 15D2h：以太网络 MO 输出屏蔽 1646h：变频器准备完成指示 1647h：运转中指示 1649h：输出电流高于判断准位指示 164Ah：输出电流低于判断准位指示 164Ch：目标速度到达指示 164Eh：输出频率高于判断准位指示 164Fh：输出频率低于判断准位指示 1652h：输出频率 1 到达指示 1655h：输出频率 2 到达指示 1656h：运转中零频率命令指示 1657h：零频率命令指示 1659h：运转中零输出频率指示 165Ah：零输出频率指示 16C4h：监视器 1 触发指示 16CEh：监视器 2 触发指示 16D8h：监视器 3 触发指示 16E2h：监视器 4 触发指示 16ECh：监视器 5 触发指示 16F6h：监视器 6 触发指示 1700h：监视器 7 触发指示 170Ah：监视器 8 触发指示 18AFh：程序 PID1 回授异常指示 18EEh：程序 PID2 回授异常指示 1B0Fh：泵 1 输出致能选择 1B10h：泵 2 输出致能选择 1B11h：泵 3 输出致能选择 1B12h：泵 4 输出致能选择	

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
			1B13h：泵 5 输出致能选择 1B14h：泵 6 输出致能选择 1B15h：泵 7 输出致能选择 1B16h：泵 8 输出致能选择	
✓	G1-05 (0xD05)	RY1 响应时间	0.000~30.000 秒	0.001
✓	G1-07 (0xD07)	RY2 响应时间	0.000~30.000 秒	0.001
✓	G1-09 (0xD09)	MO1 响应时间	0.000~30.000 秒	0.001
✓	G1-11 (0xD0B)	MO2 响应时间	0.000~30.000 秒	0.001
	G1-12 (0xD0C)	DFM MO 指示	0：功能禁能 1~3：保留 4：MO2	0
✓	G1-13 (0xD0D)	DFM 功能选择	0：功能禁能 1：频率命令 2：频率规划 3：输出频率	0
✓	G1-14 (0xD0E)	DFM 输出增益	1~100	1

G2 AI 设定

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
✓	G2-00 (0xD40)	虚拟 AI 功能	0：功能禁能 1：功能致能	0
✓	G2-02 (0xD42)	AI1 功能选择	0441h：EX1 主要频率来源	0
✓	G2-21 (0xD55)	AI2 功能选择	0442h：EX1 辅助频率来源	0
✓	G2-40 (0xD68)	AI3 功能选择	0445h：EX2 主要频率来源	0
			0446h：EX2 辅助频率来源 0501h：EX1 主要转矩来源 0502h：EX1 辅助转矩来源 0504h：EX2 主要转矩来源 0505h：EX2 辅助转矩来源 0D7Bh：AI 比较器来源 10C1h：电机温度 1 AI 来源 10CCh：电机温度 2 AI 来源 1303h：火灾模式速度参考来源 1882h：程序 PID1 参考 1 来源 1883h：程序 PID1 参考 2 来源 1884h：程序 PID1 回授 1 来源 1885h：程序 PID1 回授 2 来源 18ADh：程序 PID1 追踪致能来源 18C1h：程序 PID2 参考 1 来源	

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
			18C2h：程序 PID2 参考 2 来源 18C3h：程序 PID2 回授 1 来源 18C4h：程序 PID2 回授 2 来源 18ECh：程序 PID2 追踪致能来源 1901h：简易 PID1 参考来源 1902h：简易 PID1 回授来源 1941h：简易 PID2 参考来源 1942h：简易 PID2 回授来源 1981h：简易 PID3 参考来源 1982h：简易 PID3 回授来源 19C1h：简易 PID4 参考来源 19C2h：简易 PID4 回授来源 1B83h：入口压力模拟来源设定 1B87h：出口压力模拟来源设定 1B8Bh：流量计模拟来源设定	
✓	G2-03 (0xD43)	AI1 讯号类型	0：0~10 V 1：0~20 mA 2：4~20 mA	2
✓	G2-04 (0xD44)	AI1 滤波时间	0.00~20.00 秒	0.02
✓	G2-05 (0xD45)	AI1 最低点	0~10 V，0.00~10.00 V 0~20 mA，0.00~20.00 mA 4~20 mA，4.00~20.00 mA	0.00 0.00 4.00
✓	G2-06 (0xD46)	AI1 最低点百分比	-100.00~100.00%	0.00
✓	G2-07 (0xD47)	AI1 中间点	0~10 V，0.00~10.00 V 0~20 mA，0.00~20.00 mA 4~20 mA，4.00~20.00 mA	5.00 10.00 12.00
✓	G2-08 (0xD48)	AI1 中间点百分比	-100.00~100.00%	50.00
✓	G2-09 (0xD49)	AI1 最高点	0~10 V，0.00~10.00 V 0~20 mA，0.00~20.00 mA 4~20 mA，4.00~20.00 mA	10.00 20.00 20.00
✓	G2-10 (0xD4A)	AI1 最高点百分比	-100.00~100.00%	100.00
	G2-11 (0xD4B)	AI1 断线处置	0：功能禁能 1：警告且继续运转 2：错误且减速停车 3：错误且自动减速 4：错误且自由停车 5：错误且依快速停车时间 6：警告且以下限频率运转	0
✓	G2-12 (0xD4C)	虚拟 AI1 输入	-100.00~100.00%	0.00
	G2-13 (0xD4D)	AI1 显示	-100.00~100.00%	只读

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
✓	G2-22 (0xD56)	AI2 讯号类型	0：0~10 V 1：0~20 mA 2：4~20 mA	2
✓	G2-23 (0xD57)	AI2 滤波时间	0.00~20.00 秒	0.02
✓	G2-24 (0xD58)	AI2 最低点	0~10 V，0.00~10.00 V 0~20 mA，0.00~20.00 mA 4~20 mA，4.00~20.00 mA	0.00 0.00 4.00
✓	G2-25 (0xD59)	AI2 最低点百分比	-100.00~100.00%	0.00
✓	G2-26 (0xD5A)	AI2 中间点	0~10 V，0.00~10.00 V 0~20 mA，0.00~20.00 mA 4~20 mA，4.00~20.00 mA	5.00 10.00 12.00
✓	G2-27 (0xD5B)	AI2 中间点百分比	-100.00~100.00%	50.00
✓	G2-28 (0xD5C)	AI2 最高点	0~10 V，0.00~10.00 V 0~20 mA，0.00~20.00 mA 4~20 mA，4.00~20.00 mA	10.00 20.00 20.00
✓	G2-29 (0xD5D)	AI2 最高点百分比	-100.00~100.00%	100.00
	G2-30 (0xD5E)	AI2 断线处置	0：功能禁能 1：警告且继续运转 2：错误且减速停车 3：错误且自动减速 4：错误且自由停车 5：错误且依快速停车时间 6：警告且以下限频率运转	0
✓	G2-31 (0xD5F)	虚拟 AI2 输入	0.00~100.00%	0.00
	G2-32 (0xD60)	AI2 显示	0.00~100.00%	只读
✓	G2-41 (0xD69)	AI3 讯号类型	0：0~10 V 1：0~20 mA 2：4~20 mA	0
✓	G2-42 (0xD6A)	AI3 滤波时间	0.00~20.00 秒	0.01
✓	G2-43 (0xD6B)	AI3 最低点	0~10 V，0.00~10.00 V 0~20 mA，0.00~20.00 mA 4~20 mA，4.00~20.00 mA	0.00 0.00 4.00
✓	G2-44 (0xD6C)	AI3 最低点百分比	-100.00~100.00%	0.00
✓	G2-45 (0xD6D)	AI3 中间点	0~10 V，0.00~10.00 V 0~20 mA，0.00~20.00 mA 4~20 mA，4.00~20.00 mA	5.00 10.00 12.00
✓	G2-46 (0xD6E)	AI3 中间点百分比	-100.00~100.00%	50.00

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	G2-47 (0xD6F)	AI3 最高点	0~10 V，0.00~10.00 V 0~20 mA，0.00~20.00 mA 4~20 mA，4.00~20.00 mA	10.00 20.00 20.00
↗	G2-48 (0xD70)	AI3 最高点百分比	-100.00~100.00%	100.00
	G2-49 (0xD71)	AI3 断线处置	0：功能禁能 1：警告且继续运转 2：错误且减速停车 3：错误且自动减速 4：错误且自由停车 5：错误且依快速停车时间 6：警告且以下限频率运转	0
↗	G2-50 (0xD72)	虚拟 AI3 输入	0.00~100.00%	0.00
	G2-51 (0xD73)	AI3 显示	0.00~100.00%	只读
↗	G2-59 (0xD7B)	AI 比较器来源	0：功能禁能 1：保留 7~9：AI1~AI3 10~11：保留 12~13：AI10~AI11	0
↗	G2-60 (0xD7C)	AI 比较器高准位	-100.0~100.0%	50.0
↗	G2-61 (0xD7D)	AI 比较器低准位	-100.0~100.0%	10.0
↗	G2-62 (0xD7E)	AI 准位范围内指示	0：功能禁能 1~2：Relay 1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay 10~15	0

G3 AO 设定

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	G3-00 (0xD80)	虚拟 AO 功能	0：功能禁能 1：功能致能	0
↗	G3-01 (0xD81)	AO1 功能选择	0D80h：虚拟 AO 功能	0
↗	G3-15 (0xD8F)	AO2 功能选择	10C2h：电机温度 1 AO 选择	0
			10CDh：电机温度 2 AO 选择 1588h：Modbus AO 输出屏蔽 1597h：CANopen AO 输出屏蔽 15A8h：BACnet AO 输出屏蔽 15B5h：DeviceNet AO 输出屏蔽 15B9h：Profibus AO 输出屏蔽 15D3h：以太网络 AO 输出屏蔽	

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
			165Bh：频率命令模拟输出选择 165Ch：频率规划模拟输出选择 165Dh：电机转速模拟输出选择 165Eh：输出频率模拟输出选择 165Fh：输出电流模拟输出选择 1660h：输出电压模拟输出选择 1661h：转矩命令模拟输出选择 1662h：输出转矩模拟输出选择 1663h：输出功率模拟输出选择 1664h：功率因子模拟输出选择 167Bh：直流链电压模拟输出选择 1917h：简易 PID1 输出 AO 选择 1957h：简易 PID2 输出 AO 选择 1997h：简易 PID3 输出 AO 选择 19D7h：简易 PID4 输出 AO 选择	
✓	G3-02 (0xD82)	AO1 讯号类型	0：0~10 V 1：0~20 mA 2：4~20 mA	2
✓	G3-03 (0xD83)	AO1 滤波时间	0.00~20.00 秒	0.02
✓	G3-04 (0xD84)	AO1 偏压	-100.00~100.00%	0.00
✓	G3-05 (0xD85)	AO1 增益	-500.0~500.0%	100.0
✓	G3-06 (0xD86)	AO1 输出方式	0：绝对值 1：负值 0%；正值 0~100% 2：负值 0~50%；正值 50~100%	0
✓	G3-07 (0xD87)	虚拟 AO1 输出	0.00~100.00 PCT	0.00
✓	G3-16 (0xD90)	AO2 讯号类型	0：0~10 V 1：0~20 mA 2：4~20 mA	2
✓	G3-17 (0xD91)	AO2 滤波时间	0.00~20.00 秒	0.02
✓	G3-18 (0xD92)	AO2 偏压	-100.00~100.00%	0.00
✓	G3-19 (0xD93)	AO2 增益	-500.0~500.0%	100.0
✓	G3-20 (0xD94)	AO2 输出方式	0：绝对值 1：负值 0%；正值 0~100% 2：负值 0~50%；正值 50~100%	0
✓	G3-21 (0xD95)	虚拟 AO2 输出	0.00~100.00 PCT	0.00

G4 扩充 MI 设定

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
	G4-00 (0xDC0)	扩充 IO 卡识别参数	0：无扩充卡 1：EMV-A22A 5：EMV-D42A 6：EMV-R6AA	只读
✓	G4-01 (0xDC1)	MI10 功能选择	0~65535	0
✓	G4-02 (0xDC2)	MI10 响应时间	0.000~30.000 秒	0.001
✓	G4-03 (0xDC3)	MI11 功能选择	0~65535	0
✓	G4-04 (0xDC4)	MI11 响应时间	0.000~30.000 秒	0.001
✓	G4-05 (0xDC5)	MI12 功能选择	0~65535	0
✓	G4-06 (0xDC6)	MI12 响应时间	0.000~30.000 秒	0.001
✓	G4-07 (0xDC7)	MI13 功能选择	0~65535	0
✓	G4-08 (0xDC8)	MI13 响应时间	0.000~30.000 秒	0.001
✓	G4-09 (0xDC9)	MI14 功能选择	0~65535	0
✓	G4-10 (0xDCA)	MI14 响应时间	0.000~30.000 秒	0.001
✓	G4-11 (0xDCB)	MI15 功能选择	0~65535	0
✓	G4-12 (0xDCC)	MI15 响应时间	0.000~30.000 秒	0.001

G5 扩充 MO 设定

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
	G5-00 (0xE00)	扩充 IO 卡识别参数	0：无扩充卡 1：EMV-A22A 5：EMV-D42A 6：EMV-R6AA	只读
✓	G5-01 (0xE01)	MO10 (RY10) 功能选择	0~65535	0
✓	G5-02 (0xE02)	MO10 (RY10) 响应时间	0.000~30.000 秒	0.001
✓	G5-03 (0xE03)	MO11 (RY11) 功能选择	0~65535	0
✓	G5-04 (0xE04)	MO11 (RY11) 响应时间	0.000~30.000 秒	0.001
✓	G5-05 (0xE05)	RY12 功能选择	0~65535	0
✓	G5-06 (0xE06)	RY12 响应时间	0.000~30.000 秒	0.001
✓	G5-07 (0xE07)	RY13 功能选择	0~65535	0
✓	G5-08 (0xE08)	RY13 响应时间	0.000~30.000 秒	0.001
✓	G5-09 (0xE09)	RY14 功能选择	0~65535	0
✓	G5-10 (0xE0A)	RY14 响应时间	0.000~30.000 秒	0.001

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
✓	G5-11 (0xE0B)	RY15 功能选择	0~65535	0
✓	G5-12 (0xE0C)	RY15 响应时间	0.000~30.000 秒	0.001

G6 扩充 AI 设定

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
	G6-00 (0xE40)	扩充 IO 卡识别参数	0：无扩充卡 1：EMV-A22A 5：EMV-D42A 6：EMV-R6AA	只读
✓	G6-01 (0xE41)	AI10 功能选择	0~65535	0
✓	G6-02 (0xE42)	AI10 讯号类型	0：0~10 V 1：0~20 mA 2：4~20 mA	0
✓	G6-03 (0xE43)	AI10 滤波时间	0.00~20.00 秒	0.02
✓	G6-04 (0xE44)	AI10 最低点	0~10 V，0.00~10.00 V 0~20 mA，0.00~20.00 mA 4~20 mA，4.00~20.00 mA	0.00 0.00 4.00
✓	G6-05 (0xE45)	AI10 最低点百分比	-100.00~100.00%	0.00
✓	G6-06 (0xE46)	AI10 中间点	0~10 V，0.00~10.00 V 0~20 mA，0.00~20.00 mA 4~20 mA，4.00~20.00 mA	5.00 10.00 12.00
✓	G6-07 (0xE47)	AI10 中间点百分比	-100.00~100.00%	50.00
✓	G6-08 (0xE48)	AI10 最高点	0~10 V，0.00~10.00 V 0~20 mA，0.00~20.00 mA 4~20 mA，4.00~20.00 mA	10.00 20.00 20.00
✓	G6-09 (0xE49)	AI10 最高点百分比	-100.00~100.00 %	100.00
	G6-10 (0xE4A)	AI10 断线处置	0：功能禁能 1：警告且继续运转 2：错误且减速停车 3：错误且自动减速 4：错误且自由停车 5：错误且依快速停车时间 6：警告且以下限频率运转	0
✓	G6-11 (0xE4B)	虚拟 AI10 输入	0.00~100.00%	0.00
	G6-12 (0xE4C)	AI10 显示	0.00~100.00%	只读
✓	G6-13 (0xE4D)	AI11 功能选择	0~65535	0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	G6-14 (0xE4E)	AI11 讯号类型	0：0~10 V 1：0~20 mA 2：4~20 mA	0
↗	G6-15 (0xE4F)	AI11 滤波时间	0.00~20.00 秒	0.02
↗	G6-16 (0xE50)	AI11 最低点	0~10 V，0.00~10.00 V 0~20 mA，0.00~20.00 mA 4~20 mA，4.00~20.00 mA	0.00 0.00 4.00
↗	G6-17 (0xE51)	AI11 最低点百分比	-100.00~100.00%	0.00
↗	G6-18 (0xE52)	AI11 中间点	0~10 V，0.00~10.00 V 0~20 mA，0.00~20.00 mA 4~20 mA，4.00~20.00 mA	5.00 10.00 12.00
↗	G6-19 (0xE53)	AI11 中间点百分比	-100.00~100.00%	50.00
↗	G6-20 (0xE54)	AI11 最高点	0~10 V，0.00~10.00 V 0~20 mA，0.00~20.00 mA 4~20 mA，4.00~20.00 mA	10.00 20.00 20.00
↗	G6-21 (0xE55)	AI11 最高点百分比	-100.00~100.00%	100.00
	G6-22 (0xE56)	AI11 断线处置	0：功能禁能 1：警告且继续运转 2：错误且减速停车 3：错误且自动减速 4：错误且自由停车 5：错误且依快速停车时间 6：警告且以下限频率运转	0
↗	G6-23 (0xE57)	虚拟 AI11 输入	0.0~100.0%	0.0
	G6-24 (0xE58)	AI11 显示	0.0~100.0%	只读

G7 扩充 AO 设定

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
	G7-00 (0xE80)	扩充 IO 卡识别参数	0：无扩充卡 1：EMV-A22A 5：EMV-D42A 6：EMV-R6AA	只读
↗	G7-01 (0xE81)	AO10 功能选择	0~65535	0
↗	G7-02 (0xE82)	AO10 讯号类型	0：0~10 V 1：0~20 mA 2：4~20 mA	0
↗	G7-03 (0xE83)	AO10 滤波时间	0.00~20.00 秒	0.02
↗	G7-04 (0xE84)	AO10 偏压	-100.00~100.00%	0.00

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	G7-05 (0xE85)	AO10 增益	-500.0~500.0%	100.0
↗	G7-06 (0xE86)	AO10 输出方式	0：绝对值 1：负值 0%；正值 0~100% 2：负值 0~50%；正值 50~100%	0
↗	G7-07 (0xE87)	虚拟 AO10 输出	0.00~100.00 PCT	0.00
↗	G7-08 (0xE88)	AO11 功能选择	0~65535	0
↗	G7-09 (0xE89)	AO11 讯号类型	0：0~10 V 1：0~20 mA 2：4~20 mA	0
↗	G7-10 (0xE8A)	AO11 滤波时间	0.00~20.00 秒	0.02
↗	G7-11 (0xE8B)	AO11 偏压	-100.00~100.00%	0.00
↗	G7-12 (0xE8C)	AO11 增益	-500.0~500.0%	100.0
↗	G7-13 (0xE8D)	AO11 输出方式	0：绝对值 1：负值 0%；正值 0~100% 2：负值 0~50%；正值 50~100%	0
↗	G7-14 (0xE8E)	虚拟 AO11 输出	0.00~100.00 PCT	0.00

H 错误与保护

H0 错误处置

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	H0-00 (0xF40)	故障重置 MI 来源	0：功能禁能 1：功能致能 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0
↗	H0-01 (0xF41)	错误指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0
↗	H0-02 (0xF42)	警告指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0
	H0-03 (0xF43)	容许自动重置的错误选择	bit 0：ocA/ocd/ocn bit 1：ovA/ovd/ovn/ovs bit 2：LvA/Lvd/Lvn bit 3：Orp bit 4：oH1/oH2 bit 5：EF bit 6：EF1 bit 7：oL bit 8：Eol1/Eol2 bit 9：oH3 bit 10：ot1/ot2 bit 11：uC bit 12：AFE/ACE bit 13：GFF bit 14：保留 bit 15：保留	0
	H0-04 (0xF44)	错误自动重启 MI 来源	0：功能禁能 1：功能致能 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
	H0-05 (0xF45)	重启时速度追踪选择	0：最大输出频率 1：停车前的电机频率 2：最小输出频率 3：自动估测	0
	H0-06 (0xF46)	错误自动重启次数	0~10 次	0
	H0-07 (0xF47)	错误自动重启剩余次数	0~10	只读
	H0-08 (0xF48)	错误自动重启次数复归时间	0.0~600.0 秒	60.0
✓	H0-09 (0xF49)	自动重置等待时间	1.0~600.0 秒	1.0
✓	H0-10 (0xF4A)	自动重启等待时间	1.0~600.0 秒	1.0
✓	H0-11 (0xF4B)	STO 定义选择	0：STO 错误 1：运转时 STO 错误；停止时 STO 警告 2：STO 警告 3：停止时无 STO 显示	0
✓	H0-12 (0xF4C)	STO1/2 容许相差时间	1~200 ms	10
✓	H0-13 (0xF4D)	STO 指示延迟时间	STO 相差设定值~1000 ms	10
✓	H0-14 (0xF4E)	STO 自动重置	0：功能禁能 1：功能致能	0
✓	H0-15 (0xF4F)	STO 输出逻辑 A	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0
✓	H0-16 (0xF50)	STO 输出逻辑 B	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0
✓	H0-17 (0xF51)	错误输出指示选择 1	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0
✓	H0-18 (0xF52)	错误输出指示选择 2	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	H0-19 (0xF53)	错误输出指示选择 3	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0
↗	H0-20 (0xF54)	错误输出指示选择 4	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0
↗	H0-21 (0xF55)	错误输出错误码选择 1	0~65535	0
↗	H0-22 (0xF56)	错误输出错误码选择 2	0~65535	0
↗	H0-23 (0xF57)	错误输出错误码选择 3	0~65535	0
↗	H0-24 (0xF58)	错误输出错误码选择 4	0~65535	0

H1 电压保护

参数码	参数名称	设定范围	初始值
H1-00 (0xF80)	过电压警告准位	0.0~820.0 V_{DC}	740.0
H1-01 (0xF81)	过电压警告指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0
H1-02 (0xF82)	低电压错误准位	非 Cless 机种： 300.0–440.0 V_{DC} / 150.0–220.0 V_{DC}	360.0/ 180.0
		Cless 机种： 200.0–400.0 V_{DC} / 100.0–200.0 V_{DC}	200.0/ 100.0
H1-04 (0xF84)	ECAP 低电压错误准位	300.0~440.0 V_{DC} 150.0~220.0 V_{DC}	360.0 180.0
H1-05 (0xF85)	低电压错误指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0
↗ H1-06 (0xF86)	瞬时停电再启动	0：功能禁能 1：停电前速度 2：最大输出频率 3：最小输出频率 4：自动估测	0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
✓	H1-07 (0xF87)	允许停电时间	0.0~20.0 秒	2.0
✓	H1-08 (0xF88)	过电压失速防止准位	0.0~900.0 V_{DC}	760.0
✓	H1-09 (0xF89)	失速防止功能选择	0：Basic OC+Basic OV 1：Basic OC+Smart OV 2：Smart OC+Basic OV 3：Smart OC+ Smart OV	3
	H1-10 (0xF8A)	过电压失速防止指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15 16~19：保留	0
✓	H1-11 (0xF8B)	Smart OV 比例控制增益	0~65535	依机种功率而定
✓	H1-12 (0xF8C)	Smart OV 积分控制增益	0.000~65.535	依机种功率而定
✓	H1-13 (0xF8D)	Smart OV 微分控制增益	0~65535	依机种功率而定

H2 电流保护

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
	H2-00 (0xFC0)	GFF 侦测准位	0~200%	60
✓	H2-04 (0xFC4)	输出电流限制	依机种而定 (100%对应变频器的持续电流)	100
✓	H2-05 (0xFC5)	加速中过电流失速防止准位	0~100%	90
✓	H2-06 (0xFC6)	弱扇区电流失速防止准位	0~100%	100
✓	H2-07 (0xFC7)	运转中过电流失速防止准位	0~100%	90
✓	H2-08 (0xFC8)	定速中过电流失速防止减速选择	0：目前之减速时间 1：第一减速时间 2：第二减速时间 3：第三减速时间 4：第四减速时间 5：快速停车时间	0
	H2-09 (0xFC9)	过电流失速防止指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15 16~19：保留	0
✓	H2-10 (0xFCA)	Smart OC 比例控制增益	0~65535	依机种功率而定

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
✓	H2-11 (0xFCB)	Smart OC 积分控制增益	0.000~65.535	依机种功率而定
✓	H2-12 (0xFCC)	低电流侦测准位	0.0~100.0%	0.0
✓	H2-13 (0xFCD)	低电流侦测时间	0.00~360.00 秒	0.00
✓	H2-14 (0xFCE)	低电流处置方式	0：警告且继续运转 1：错误且减速停车 2：错误且自动减速 3：错误且自由停车 4：错误且依快速停车时间	0
✓	H2-15 (0xFCF)	低电流指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0

H3 欠相保护

参数码	参数名称	设定范围	初始值
H3-00 (0x1000)	过涟波电压保护处置方式	1：错误且减速停车 2：错误且自动减速 3：错误且自由停车 4：错误且依快速停车时间	1
H3-01 (0x1001)	过涟波电压保护指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0
H3-02 (0x1002)	输出欠相侦测准位	0.00~100.00%	1.00
H3-03 (0x1003)	输出欠相侦测时间	0.000~65.535 秒	3.000
H3-04 (0x1004)	输出欠相直流制动时间	0.000~65.535 秒	0.000
H3-05 (0x1005)	输出欠相处置方式	0：警告且继续运转 1：错误且减速停车 2：错误且自动减速 3：错误且自由停车 4：错误且依快速停车时间	0
✓ H3-06 (0x1006)	U 相欠相指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	H3-07 (0x1007)	V 相欠相指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0
↗	H3-08 (0x1008)	W 相欠相指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0

H4 驱动器过热保护

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	H4-00 (0x1040)	IGBT 过温警告准位	0~95%	95
↗	H4-01 (0x1041)	Cap 过温警告准位	0~95%	95
	H4-02 (0x1042)	驱动器过温警告指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0
↗	H4-03 (0x1043)	风扇控制选择	0：风扇停止 1：风扇持续运转 2：驱动器输出时风扇运转 3：高于 60°C 风扇运转	1
	H4-04 (0x1044)	风扇速度设定	0~100	0
	H4-05 (0x1045)	降载波保护设定	0：降低载波频率&电流限制 1：固定载波频率&降低电流限制 2：降低载波频率&固定电流限制	0

H5 电机过载保护

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	H5-00 (0x1080)	过转矩处置方式	0：警告且继续运转 1：错误且减速停车 2：错误且自动减速 3：错误且自由停车 4：错误且依快速停车时间	0
↗	H5-01 (0x1081)	过转矩指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	H5-02 (0x1082)	定速中过转矩处置方式	0：警告且继续运转 1：错误且减速停车 2：错误且自动减速 3：错误且自由停车 4：错误且依快速停车时间	0
↗	H5-03 (0x1083)	定速中过转矩指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0
↗	H5-04 (0x1084)	IM1/ SM 过转矩准位	0~250% 100% = 电机额定电流	120
↗	H5-05 (0x1085)	IM1/ SM 过转矩侦测时间	0.0~10.0 秒	0.1
↗	H5-06 (0x1086)	IM1/ SM 定速中过转矩侦测准位	0~250% 100% = 电机额定电流	120
↗	H5-07 (0x1087)	IM1/ SM 定速中过转矩侦测时间	0.0~10.0 秒	0.1
	H5-08 (0x1088)	IM1/ SM 电子热电驿模式	0：功能禁能 1：变转矩模式 2：定转矩模式 3：高精度模式	0
↗	H5-09 (0x1089)	IM1/ SM0 电子热电驿侦测时间	30.0~600.0 秒	60.0
↗	H5-10 (0x108A)	IM1/ SM 电子热电驿处置方式	0：警告且继续运转 1：错误且减速停车 2：错误且自动减速 3：错误且自由停车 4：错误且依快速停车时间	0
↗	H5-11 (0x108B)	IM1/ SM 高精度模式最大转矩	0~250% 100% = 电机额定转矩 (向量) 或额定电流 (纯量)	100
↗	H5-12 (0x108C)	IM1/ SM 高精度模式零速转矩	0~25 % 100% = 电机额定转矩 (向量) 或额定电流 (纯量)	40
↗	H5-13 (0x108D)	IM1/ SM 高精度模式转折频率	0.00~599.00 Hz	参考参数详细说明
↗	H5-15 (0x1090)	IM2 过转矩准位	0~250% 100% = 电机额定电流	120
↗	H5-16 (0x1091)	IM2 过转矩侦测时间	0.0~10.0 秒	0.1
↗	H5-17 (0x1092)	IM2 定速中过转矩侦测准位	0~250% 100% = 电机额定电流	120
↗	H5-18 (0x1093)	IM2 定速中过转矩侦测时间	0.0~10.0 秒	0.1

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
	H5-19 (0x1094)	IM2 电子热电驿模式	0：功能禁能 1：变转矩模式 2：定转矩模式 3：高精度模式	0
✓	H5-20 (0x1095)	IM2 电子热电驿侦测时间	30.0~600.0 秒	60.0
✓	H5-21 (0x1096)	IM2 电子热电驿处置方式	0：警告且继续运转 1：错误且减速停车 2：错误且自动减速 3：错误且自由停车 4：错误且依快速停车时间	0
✓	H5-22 (0x1097)	IM2 高精度模式最大转矩	0~250% 100% = 电机额定转矩 (向量) 或额定电流 (纯量)	100
✓	H5-23 (0x1098)	IM2 高精度模式零速转矩	0~250% 100% = 电机额定转矩 (向量) 或额定电流 (纯量)	40
✓	H5-24 (0x1099)	IM2 高精度模式转折频率	0.00~599.00 Hz	参考参数详细说明
✓	H5-26 (0x109C)	IM3 过转矩准位	0~250% 100% = 电机额定电流	120
✓	H5-27 (0x109D)	IM3 过转矩侦测时间	0.0~10.0 秒	0.1
✓	H5-28 (0x109E)	IM3 定速中过转矩侦测准位	0~250% 100% = 电机额定电流	120
✓	H5-29 (0x109F)	IM3 定速中过转矩侦测时间	0.0~10.0 秒	0.1
	H5-30 (0x10A0)	IM3 电子热电驿模式	0：功能禁能 1：变转矩模式 2：定转矩模式 3：高精度模式	0
✓	H5-31 (0x10A1)	IM3 电子热电驿侦测时间	30.0~600.0 秒	60.0
✓	H5-32 (0x10A2)	IM3 电子热电驿处置方式	0：警告且继续运转 1：错误且减速停车 2：错误且自动减速 3：错误且自由停车 4：错误且依快速停车时间	0
✓	H5-33 (0x10A3)	IM3 高精度模式最大转矩	0~250% 100% = 电机额定转矩 (向量) 或额定电流 (纯量)	100
✓	H5-34 (0x10A4)	IM3 高精度模式零速转矩	0~250% 100% = 电机额定转矩 (向量) 或额定电流 (纯量)	40
✓	H5-35 (0x10A5)	IM3 高精度模式转折频率	0.00~599.00 Hz	参考参数详细说明
✓	H5-37 (0x10A8)	IM4 过转矩准位	0~250% 100% = 电机额定电流	120

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
✓	H5-38 (0x10A9)	IM4 过转矩侦测时间	0.0~10.0 秒	0.1
✓	H5-39 (0x10AA)	IM4 定速中过转矩侦测准位	0~250% 100% = 电机额定电流	120
✓	H5-40 (0x10AB)	IM4 定速中过转矩侦测时间	0.0~10.0 秒	0.1
	H5-41 (0x10AC)	IM4 电子热电驿模式	0：功能禁能 1：变转矩模式 2：定转矩模式 3：高精度模式	0
✓	H5-42 (0x10AD)	IM4 电子热电驿侦测时间	30.0~600.0 秒	60.0
✓	H5-43 (0x10AE)	IM4 电子热电驿处置方式	0：警告且继续运转 1：错误且减速停车 2：错误且自动减速 3：错误且自由停车 4：错误且依快速停车时间	0
✓	H5-44 (0x10AF)	IM4 高精度模式最大转矩	0~250% 100% = 电机额定转矩 (向量) 或额定电流 (纯量)	100
✓	H5-45 (0x10B0)	IM4 高精度模式零速转矩	0~250% 100% = 电机额定转矩 (向量) 或额定电流 (纯量)	40
✓	H5-46 (0x10B1)	IM4 高精度模式转折频率	0.00~599.00 Hz	参考参数详细说明
✓	H5-48 (0x10B4)	过滑差处置方式	0：警告且继续运转 1：错误且减速停车 2：错误且自动减速 3：错误且自由停车 4：错误且依快速停车时间	0
✓	H5-49 (0x10B5)	滑差错误指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0
✓	H5-50 (0x10B6)	IM1 最大滑差频率	0.00~200.00 Hz	20.00
✓	H5-51 (0x10B7)	IM2 最大滑差频率	0.00~200.00 Hz	20.00
✓	H5-52 (0x10B8)	IM3 最大滑差频率	0.00~200.00 Hz	20.00
✓	H5-53 (0x10B9)	IM4 最大滑差频率	0.00~200.00 Hz	20.00
✓	H5-54 (0x10BA)	过滑差检测准位	0.0~100.0%	0.0
✓	H5-55 (0x10BB)	过滑差检测时间	0.0~10.0 秒	1.0

H6 电机过热保护

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	H6-00 (0x10C0)	电机温度 1	-20~200°C	只读
	H6-01 (0x10C1)	电机温度 1 AI 来源	0：功能禁能 1~6：保留 7~9：AI1~AI3 10~11：保留 12~13：AI10~AI11	0
	H6-02 (0x10C2)	电机温度 1 AO 选择	0：功能禁能 1~2：AO1~AO2 3~4：保留 5~6：AO10~AO11	0
	H6-03 (0x10C3)	电机温度 1 感测类型	0： 功能禁能 1： PTC 2： KTY84 3： PT100 4： PT1000	0
↗	H6-04 (0x10C4)	电机温度 1 降频准位	0.0~100.0% 0~150°C (电机温度 1 过温侦测准位)	40.0 100.0
↗	H6-05 (0x10C5)	电机温度 1 降频延迟时间	0.0~600.0 秒	60.0
↗	H6-06 (0x10C6)	电机温度 1 降频频率	0.00~599.00 Hz C2-19 下限频率~C2-18 上限频率	0.00
↗	H6-07 (0x10C7)	电机温度 1 过温侦测准位	0.0~100.0% 0.0~150.0°C	50.0 125.0
↗	H6-08 (0x10C8)	电机温度 1 过温侦测时间	0.0~600.0 秒	60.0
	H6-09 (0x10C9)	电机温度 1 过温处置方式	0：警告且继续运转 1：错误且减速停车 2：错误且自动减速 3：错误且自由停车 4：错误且依快速停车时间	0
↗	H6-10 (0x10CA)	电机温度 1 过温指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0
↗	H6-11 (0x10CB)	电机温度 2	-40~150°C	只读
	H6-12 (0x10CC)	电机温度 2 AI 来源	0：功能禁能 1~6：保留 7~9：AI1~AI3 10~11：保留 12~13：AI10~AI11	0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
	H6-13 (0x10CD)	电机温度 2 AO 选择	0：功能禁能 1~2：AO1~AO2 3~4：保留 5~6：AO10~AO11	0
	H6-14 (0x10CE)	电机温度 2 感测类型	0： 功能禁能 1： PTC 2： KTY84 3： PT100 4： PT1000	0
✓	H6-15 (0x10CF)	电机温度 2 降频准位	0.0~100.0% 0~150°C (电机温度 2 过温侦测准位)	40.0 100.0
✓	H6-16 (0x10D0)	电机温度 2 降频延迟时间	0.0~600.0 秒	60.0
✓	H6-17 (0x10D1)	电机温度 2 降频频率	0.00~599.00 Hz C2-19 下限频率~C2-18 上限频率	0.00
✓	H6-18 (0x10D2)	电机温度 2 过温侦测准位	0.0~100.0% 0.0~150.0°C	50.0 125.0
✓	H6-19 (0x10D3)	电机温度 2 过温侦测时间	0.0~600.0 秒	60.0
	H6-20 (0x10D4)	电机温度 2 过温处置方式	0：警告且继续运转 1：错误且减速停车 2：错误且自动减速 3：错误且自由停车 4：错误且依快速停车时间	0
✓	H6-21 (0x10D5)	电机温度 2 过温指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0

H7 过载欠载处置

参数码	参数名称	设定范围	初始值
H7-00 (0x1100)	负载比较来源	0：输出电流 / 电机额定电流 1：输出转矩 / 电机额定转矩 2：输出功率 / 电机额定功率 3：输出功率 / 驱动器额定功率	0
H7-01 (0x1101)	L/F 过载曲线选择	0：功能禁能 1：使用者定义 2：1.5 次方曲线 3：2 次方曲线 4：3 次方曲线	0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
	H7-02 (0x1102)	L/F 过载处置方式	0：警告且继续运转 1：错误且减速停车 2：错误且自动减速 3：错误且自由停车 4：错误且依快速停车时间	0
	H7-03 (0x1103)	L/F 过载指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0
✓	H7-04 (0x1104)	L/F 过载侦测时间	0.0~600.0 秒	10.0
✓	H7-05 (0x1105)	过载 L/F 频率设定点 1	0.00~H7-06 (Hz)	5.00
✓	H7-06 (0x1106)	过载 L/F 频率设定点 2	H7-05~H7-07 (Hz)	5.00
✓	H7-07 (0x1107)	过载 L/F 频率设定点 3	H7-06~H7-08 (Hz)	5.00
✓	H7-08 (0x1108)	过载 L/F 频率设定点 4	H7-07~H7-09 (Hz)	5.00
✓	H7-09 (0x1109)	过载 L/F 频率设定点 5	H7-08~599.00 (Hz)	5.00
✓	H7-10 (0x110A)	过载 L/F 负载设定点 1	0.0~200.0%	150.0
✓	H7-11 (0x110B)	过载 L/F 负载设定点 2	0.0~200.0%	150.0
✓	H7-12 (0x110C)	过载 L/F 负载设定点 3	0.0~200.0%	150.0
✓	H7-13 (0x110D)	过载 L/F 负载设定点 4	0.0~200.0%	150.0
✓	H7-14 (0x110E)	过载 L/F 负载设定点 5	0.0~200.0%	150.0
	H7-15 (0x110F)	L/F 欠载曲线选择	0：功能禁能 1：使用者定义 2：1.5 次方曲线 3：2 次方曲线 4：3 次方曲线	0
	H7-16 (0x1110)	L/F 欠载处置方式	0：警告且继续运转 1：错误且减速停车 2：错误且自动减速 3：错误且自由停车 4：错误且依快速停车时间	0
	H7-17 (0x1111)	L/F 欠载指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0
✓	H7-18 (0x1112)	L/F 欠载侦测时间	0.0~600.0 秒	10.0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	H7-19 (0x1113)	欠载 L/F 频率设定点 1	0.00~H7-20 (Hz)	5.00
↗	H7-20 (0x1114)	欠载 L/F 频率设定点 2	H7-19~H7-21 (Hz)	5.00
↗	H7-21 (0x1115)	欠载 L/F 频率设定点 3	H7-20~H7-22 (Hz)	5.00
↗	H7-22 (0x1116)	欠载 L/F 频率设定点 4	H7-21~H7-23 (Hz)	5.00
↗	H7-23 (0x1117)	欠载 L/F 频率设定点 5	H7-22~599.00 (Hz)	5.00
↗	H7-24 (0x1118)	欠载 L/F 负载设定点 1	0.0~200.0%	10.0
↗	H7-25 (0x1119)	欠载 L/F 负载设定点 2	0.0~200.0%	15.0
↗	H7-26 (0x111A)	欠载 L/F 负载设定点 3	0.0~200.0%	25.0
↗	H7-27 (0x111B)	欠载 L/F 负载设定点 4	0.0~200.0%	30.0
↗	H7-28 (0x111C)	欠载 L/F 负载设定点 5	0.0~200.0%	30.0

H8 转速回授保护

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	H8-00 (0x1140)	转差异常侦测准位	0~50%	50
↗	H8-01 (0x1141)	转差异常侦测时间	0.0~10.0 秒	0.5
↗	H8-02 (0x1142)	转差异常处置方式	0：警告且继续运转 1：错误且减速停车 2：错误且自动减速 3：错误且自由停车 4：错误且依快速停车时间	0
↗	H8-03 (0x1143)	过转速侦测准位	0~120%	115
↗	H8-04 (0x1144)	过转速侦测时间	0.0~10.0 秒	0.5
↗	H8-05 (0x1145)	过转速处置方式	0：警告且继续运转 1：错误且减速停车 2：错误且自动减速 3：错误且自由停车 4：错误且依快速停车时间	0
↗	H8-06 (0x1146)	转向异常侦测时间	0.0~10.0 秒	1.0
↗	H8-07 (0x1147)	转向异常处置方式	0：警告且继续运转 1：错误且减速停车 2：错误且自动减速 3：错误且自由停车 4：错误且依快速停车时间	0

J 应用功能

J0 附加功能

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	J0-00 (0x11C0)	UVW 电磁阀动作指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0

J1 AES 功能

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	J1-00 (0x1200)	AES 节能模式选择	0：功能禁能 1：PFO 功因节能优化 2：PLO 能量损耗优化	0
↗	J1-01 (0x1201)	AES 节能启动最小频率	0.00~40.00 Hz	10.00
	J1-02 (0x1202)	AES 节能启动延迟时间	0.0~600.0 秒	5.0
↗	J1-03 (0x1203)	AES 节能电压降幅上限	0~70%	60
↗	J1-04 (0x1204)	PFO 节能目标功因角度	35.00~65.00 deg	40.00
↗	J1-05 (0x1205)	PFO 节能电压调节速率	1~100%	10
↗	J1-06 (0x1206)	PLO 节能系数	0~100%	1
↗	J1-07 (0x1207)	PLO 节能 Kp 增益	0.001~60.000 pu	0.050
↗	J1-08 (0x1208)	PLO 节能 Ki 增益	0.001~60.000 pu	0.020

J2 dEb 功能

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	J2-00 (0x1240)	dEb 动作选择	0：不动作 1：自动减速，复电不回复 2：自动减速，复电回复 3：低速区高电压控制减速，复电不回复 4：全程高电压控制减速，复电不回复 5：dEb 减速时间减速，复电不回复 6：FOC 自动减速，复电不回复 7：FOC 自动减速，复电回复	0
↗	J2-01 (0x1241)	dEb 动作偏压准位	0.0~200.0 V_{DC}	40.0
↗	J2-02 (0x1242)	dEb 回复偏压准位	0.0~200.0 V_{DC}	40.0
↗	J2-03 (0x1243)	dEb 回复时间	0.0~25.0 秒	3.0
↗	J2-04 (0x1244)	dEb 比例增益	0.00~655.35	1.00

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	J2-05 (0x1245)	dEb 积分增益	0.000~65.535	0.100
↗	J2-06 (0x1246)	dEb 减速时间	0.00~600.00 秒	60.00
	J2-09 (0x1249)	dEb 动作输出指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15 16~19：保留	0
↗	J2-07 (0x1247)	FOC dEb 转矩前馈量	0~100%	80
↗	J2-08 (0x1248)	FOC dEb 自由停车频率	0.00~599.00 Hz	0.00

J3 TEC 功能

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
	J3-00 (0x1280)	TEC 功能选择	0：功能禁能 1：功能致能	0
↗	J3-01 (0x1281)	TEC 电压调节增益	0.00~500.00%	0.50
↗	J3-02 (0x1282)	TEC 电压调节滤波时间	0.000~65.535 秒	0.050

J4 预热功能

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
	J4-00 (0x12C0)	预热 MI 来源	0：功能禁能 1：功能致能 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0
	J4-01 (0x12C1)	预热延迟时间	5~3000 秒	5
↗	J4-03 (0x12C3)	预热电流命令	0~100%	0
	J4-06 (0x12C6)	预热时间	0~100%	0
↗	J4-07 (0x12C7)	预热动作指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0

J5 火灾模式

参数码	参数名称	设定范围	初始值
J5-00 (0x1300)	火灾模式状态	bit 0：火灾模式开启 0 = 火灾模式关闭 1 = 火灾模式开启 bit 1：火灾模式启动 0 = 火灾模式未动作 1 = 火灾模式启动 bit 2：火灾模式运行方向为正转 0 = 火灾模式运行方向非正转 1 = 火灾模式运行方向为正转 bit 3：火灾模式运行方向为反转 0 = 火灾模式运行方向非反转 1 = 火灾模式运行方向为反转 bit 4：火灾模式停止模式启动 0 = 火灾模式停止模式无动作 1 = 火灾模式停止模式启动 bit 5：火灾模式参数锁定状态 0 = 火灾模式参数无锁定 1 = 火灾模式参数锁定 bit 6：运行致能 0 = 不允许运行 1 = 允许运行 bit 7：启动致能 0 = 不允许启动 1 = 允许启动 bit 8~15：保留	Read only
J5-01 (0x1301)	火灾模式	0：功能禁能 1：功能致能，一般操作 2：功能致能，极端操作	0
J5-02 (0x1302)	火灾模式 MI 来源	0：功能禁能 1：保留 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0

参数码	参数名称	设定范围	初始值
J5-03 (0x1303)	火灾模式速度参考来源	0：功能禁能 1~6：保留 7~9：AI1~AI3 10~11：保留 12~13：AI10~AI11 14~15：保留 16：多段速 17：火灾模式频率命令 18：Up/Down 端子 19：停止 20：PID 功能	0
J5-04 (0x1304)	火灾模式运转方向 MI 来源	0：正转 1：反转 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0
J5-05 (0x1305)	火灾模式频率命令	0.00~599.00 Hz	60.00
J5-06 (0x1306)	火灾模式控制位	bit 0：RUN Enable bit 1：Start Enable bit 2：FireMode PR Lock bit 3~15：保留	0
J5-07 (0x1307)	火灾模式错误处理	0：手动重置 1：自动重置	0
J5-08 (0x1308)	火灾模式自动重置次数	1~5	1
J5-09 (0x1309)	火灾模式自动重置延迟	5~120 秒	5
J5-10 (0x130A)	火灾模式纪录 1 开始日期	0~12319999	只读
J5-11 (0x130C)	火灾模式纪录 1 开始时间	0~245959	只读
J5-12 (0x130E)	火灾模式纪录 1 结束日期	0~12319999	只读
J5-13 (0x1310)	火灾模式纪录 1 结束时间	0~245959	只读
J5-14 (0x1312)	火灾模式纪录 1 错误码	0~65535	只读
J5-15 (0x1313)	火灾模式纪录 1 警告码	0~65535	只读
J5-16 (0x1314)	火灾模式纪录 1 保固错误码	0~65535	只读
J5-17 (0x1315)	火灾模式纪录 2 开始日期	0~12319999	只读
J5-18 (0x1317)	火灾模式纪录 2 开始时间	0~245959	只读
J5-19 (0x1319)	火灾模式纪录 2 结束日期	0~12319999	只读
J5-20 (0x131B)	火灾模式纪录 2 结束时间	0~245959	只读
J5-21 (0x131D)	火灾模式纪录 2 错误码	0~65535	只读

参数码	参数名称	设定范围	初始值
J5-22 (0x131E)	火灾模式纪录 2 警告码	0~65535	只读
J5-23 (0x131F)	火灾模式纪录 2 保固错误码	0~65535	只读
J5-24 (0x1320)	火灾模式纪录 3 开始日期	0~12319999	只读
J5-25 (0x1322)	火灾模式纪录 3 开始时间	0~245959	只读
J5-26 (0x1324)	火灾模式纪录 3 结束日期	0~12319999	只读
J5-27 (0x1326)	火灾模式纪录 3 结束时间	0~245959	只读
J5-28 (0x1328)	火灾模式纪录 3 错误码	0~65535	只读
J5-29 (0x1329)	火灾模式纪录 3 警告码	0~65535	只读
J5-30 (0x132A)	火灾模式纪录 3 保固错误码	0~65535	只读
J5-31 (0x132B)	火灾模式指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0

J6 时间排程功能

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	J6-00 (0x1340)	电池低电量动作	0：不警告 1：开机后警告 2：每小时警告 3：每天警告	0
↗	J6-01 (0x1341)	时间排程 1	bit0：定时器 1 bit1：定时器 2 bit2：定时器 3 bit3：定时器 4 bit4：定时器 5 bit5：定时器 6 bit6：定时器 7 bit7：定时器 8 bit8：定时器 9 bit9：定时器 10	0
↗	J6-02 (0x1342)	时间排程 2		0
↗	J6-03 (0x1343)	时间排程 3		0
↗	J6-04 (0x1344)	时间排程 1 MI 来源	0：功能禁能 1：功能致能 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	J6-05 (0x1345)	时间排程 2 MI 来源	0：功能禁能 1：功能致能 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0
↗	J6-06 (0x1346)	时间排程 3 MI 来源	0：功能禁能 1：功能致能 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0
↗	J6-07 (0x1347)	定时器 1 配置	bit0：星期一	0
↗	J6-10 (0x134B)	定时器 2 配置	bit1：星期二	0
↗	J6-13 (0x134F)	定时器 3 配置	bit2：星期三	0
↗	J6-16 (0x1353)	定时器 4 配置	bit3：星期四	0
↗	J6-19 (0x1357)	定时器 5 配置	bit4：星期五	0
↗	J6-22 (0x135B)	定时器 6 配置	bit5：星期六	0
↗	J6-25 (0x135F)	定时器 7 配置	bit6：星期日	0
↗	J6-28 (0x1363)	定时器 8 配置	bit7：作动区间 1	0
↗	J6-31 (0x1367)	定时器 9 配置	bit8：作动区间 2	0
↗	J6-34 (0x136B)	定时器 10 配置	bit9：作动区间 3	0
			bit10：作动区间 4 bit11：例外排程 bit12：休息日 bit13：工作日	
↗	J6-08 (0x1348)	定时器 1 起始时间	00:00~23:59	00:00
↗	J6-09 (0x1349)	定时器 1 持续时间	00:00:00~07:00:00	00:00:00
↗	J6-11 (0x134C)	定时器 2 起始时间	00:00~23:59	00:00
↗	J6-12 (0x134D)	定时器 2 持续时间	00:00:00~07:00:00	00:00:00
↗	J6-14 (0x1350)	定时器 3 起始时间	00:00~23:59	00:00
↗	J6-15 (0x1351)	定时器 3 持续时间	00:00:00~07:00:00	00:00:00
↗	J6-17 (0x1354)	定时器 4 起始时间	00:00~23:59	00:00
↗	J6-18 (0x1355)	定时器 4 持续时间	00:00:00~07:00:00	00:00:00
↗	J6-20 (0x1358)	定时器 5 起始时间	00:00~23:59	00:00
↗	J6-21 (0x1359)	定时器 5 持续时间	00:00:00~07:00:00	00:00:00
↗	J6-23 (0x135C)	定时器 6 起始时间	00:00~23:59	00:00

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
✓	J6-24 (0x135D)	定时器 6 持续时间	00:00:00~07:00:00	00:00:00
✓	J6-26 (0x1360)	定时器 7 起始时间	00:00~23:59	00:00
✓	J6-27 (0x1361)	定时器 7 持续时间	00:00:00~07:00:00	00:00:00
✓	J6-29 (0x1364)	定时器 8 起始时间	00:00~23:59	00:00
✓	J6-30 (0x1365)	定时器 8 持续时间	00:00:00~07:00:00	00:00:00
✓	J6-32 (0x1368)	定时器 9 起始时间	00:00~23:59	00:00
✓	J6-33 (0x1369)	定时器 9 持续时间	00:00:00~07:00:00	00:00:00
✓	J6-35 (0x136C)	定时器 10 起始时间	00:00~23:59	00:00
✓	J6-36 (0x136D)	定时器 10 持续时间	00:00:00~07:00:00	00:00:00
✓	J6-37 (0x136F)	作动区间 1 起始日期	01:01~31:12	01:01
✓	J6-38 (0x1370)	作动区间 1 结束日期	01:01~31:12	01:01
✓	J6-39 (0x1371)	作动区间 2 起始日期	01:01~31:12	01:01
✓	J6-40 (0x1372)	作动区间 2 结束日期	01:01~31:12	01:01
✓	J6-41 (0x1373)	作动区间 3 起始日期	01:01~31:12	01:01
✓	J6-42 (0x1374)	作动区间 3 结束日期	01:01~31:12	01:01
✓	J6-43 (0x1375)	作动区间 4 起始日期	01:01~31:12	01:01
✓	J6-44 (0x1376)	作动区间 4 结束日期	01:01~31:12	01:01
✓	J6-45 (0x1377)	例外排程启用个数	0~12	3
✓	J6-46 (0x1378)	例外排程类型	bit0：例外排程 1 bit1：例外排程 2 bit2：例外排程 3 bit3：例外排程 4 bit4：例外排程 5 bit5：例外排程 6 bit6：例外排程 7 bit7：例外排程 8 bit8：例外排程 9 bit9：例外排程 10 bit10：例外排程 11 bit11：例外排程 12	0
✓	J6-47 (0x1379)	例外排程 1 起始日期	01:01~31:12	01:01
✓	J6-48 (0x137A)	例外排程 1 持续天数	0~60 day	0
✓	J6-49 (0x137B)	例外排程 2 起始日期	01:01~31:12	01:01
✓	J6-50 (0x137C)	例外排程 2 持续天数	0~60 day	0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	J6-51 (0x137D)	例外排程 3 起始日期	01:01~31:12	01:01
↗	J6-52 (0x137E)	例外排程 3 持续天数	0~60 day	0
↗	J6-53 (0x137F)	例外排程 4 起始日期	01:01~31:12	01:01
↗	J6-54 (0x1380)	例外排程 5 起始日期	01:01~31:12	01:01
↗	J6-55 (0x1381)	例外排程 6 起始日期	01:01~31:12	01:01
↗	J6-56 (0x1382)	例外排程 7 起始日期	01:01~31:12	01:01
↗	J6-57 (0x1383)	例外排程 8 起始日期	01:01~31:12	01:01
↗	J6-58 (0x1384)	例外排程 9 起始日期	01:01~31:12	01:01
↗	J6-59 (0x1385)	例外排程 10 起始日期	01:01~31:12	01:01
↗	J6-60 (0x1386)	例外排程 11 起始日期	01:01~31:12	01:01
↗	J6-61 (0x1387)	例外排程 12 起始日期	01:01~31:12	01:01

L PLC 功能

L0 InnerPLC 处置

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
	L0-00 (0x1400)	InnerPLC 站号	0~254	2
	L0-01 (0x1401)	InnerPLC 控制字	0~65535 bit0：0：频率命令不归零 1：频率命令归零 bit1~15：保留	0
✓	L0-02 (0x1402)	InnerPLC 命令屏蔽	0~65535 bit0：运转命令 bit1：频率命令 bit2~15：保留	11
✓	L0-03 (0x1403)	InnerPLC MI 端子屏蔽	0~65535 bit0：MI1 bit1：MI2 bit2：MI3 bit3：MI4 bit4： MI5 bit5： MI6 bit6~7：保留 bit8~13：MI10~MI15 (IO 扩充卡) bit14~15：保留	65535
✓	L0-04 (0x1404)	InnerPLC MO 端子屏蔽	0~65535 bit0：Relay1 bit1：Relay2 bit2：MO1 bit3：MO2 bit4~8：保留 bit9~14：MO10~MO15 (IO 扩充卡) bit15：保留	65535
✓	L0-05 (0x1405)	InnerPLC AI 端子屏蔽	0~65535 bit0：AI1 bit1：AI2 bit2：AI3 bit3~4：保留 bit5~6：AI10~AI11 (AIO 扩充卡) bit7~15：保留	65535
✓	L0-06 (0x1406)	InnerPLC AO 端子屏蔽	0~65535 bit0：AO1 bit1：AO2 bit2~3：保留 bit4~5：AO10~AO11 (AIO 扩充卡) bit6~15：保留	65535

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
✓	L0-07 (0x1407)	InnerPLC 模式切换来源 1	0：OFF 1：ON 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：M10~M15 (IO 扩充卡)	0
✓	L0-08 (0x1408)	InnerPLC 模式切换来源 2	0：OFF 1：ON 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：M10~M15 (IO 扩充卡)	0

L1 InnerPLC 应用参数 0~49

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
✓	L1-00 (0x1440)	InnerPLC 应用参数 0	0~0xFFFF	0
✓	L1-01 (0x1441)	InnerPLC 应用参数 1	0~0xFFFF	0
✓	L1-02 (0x1442)	InnerPLC 应用参数 2	0~0xFFFF	0
✓	L1-03 (0x1443)	InnerPLC 应用参数 3	0~0xFFFF	0
✓	L1-04 (0x1444)	InnerPLC 应用参数 4	0~0xFFFF	0
✓	L1-05 (0x1445)	InnerPLC 应用参数 5	0~0xFFFF	0
✓	L1-06 (0x1446)	InnerPLC 应用参数 6	0~0xFFFF	0
✓	L1-07 (0x1447)	InnerPLC 应用参数 7	0~0xFFFF	0
✓	L1-08 (0x1448)	InnerPLC 应用参数 8	0~0xFFFF	0
✓	L1-09 (0x1449)	InnerPLC 应用参数 9	0~0xFFFF	0
✓	L1-10 (0x144A)	InnerPLC 应用参数 10	0~0xFFFF	0
✓	L1-11 (0x144B)	InnerPLC 应用参数 11	0~0xFFFF	0
✓	L1-12 (0x144C)	InnerPLC 应用参数 12	0~0xFFFF	0
✓	L1-13 (0x144D)	InnerPLC 应用参数 13	0~0xFFFF	0
✓	L1-14 (0x144E)	InnerPLC 应用参数 14	0~0xFFFF	0
✓	L1-15 (0x144F)	InnerPLC 应用参数 15	0~0xFFFF	0
✓	L1-16 (0x1450)	InnerPLC 应用参数 16	0~0xFFFF	0
✓	L1-17 (0x1451)	InnerPLC 应用参数 17	0~0xFFFF	0
✓	L1-18 (0x1452)	InnerPLC 应用参数 18	0~0xFFFF	0
✓	L1-19 (0x1453)	InnerPLC 应用参数 19	0~0xFFFF	0
✓	L1-20 (0x1454)	InnerPLC 应用参数 20	0~0xFFFF	0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
✓	L1-21 (0x1455)	InnerPLC 应用参数 21	0~0xFFFF	0
✓	L1-22 (0x1456)	InnerPLC 应用参数 22	0~0xFFFF	0
✓	L1-23 (0x1457)	InnerPLC 应用参数 23	0~0xFFFF	0
✓	L1-24 (0x1458)	InnerPLC 应用参数 24	0~0xFFFF	0
✓	L1-25 (0x1459)	InnerPLC 应用参数 25	0~0xFFFF	0
✓	L1-26 (0x145A)	InnerPLC 应用参数 26	0~0xFFFF	0
✓	L1-27 (0x145B)	InnerPLC 应用参数 27	0~0xFFFF	0
✓	L1-28 (0x145C)	InnerPLC 应用参数 28	0~0xFFFF	0
✓	L1-29 (0x145D)	InnerPLC 应用参数 29	0~0xFFFF	0
✓	L1-30 (0x145E)	InnerPLC 应用参数 30	0~0xFFFF	0
✓	L1-31 (0x145F)	InnerPLC 应用参数 31	0~0xFFFF	0
✓	L1-32 (0x1460)	InnerPLC 应用参数 32	0~0xFFFF	0
✓	L1-33 (0x1461)	InnerPLC 应用参数 33	0~0xFFFF	0
✓	L1-34 (0x1462)	InnerPLC 应用参数 34	0~0xFFFF	0
✓	L1-35 (0x1463)	InnerPLC 应用参数 35	0~0xFFFF	0
✓	L1-36 (0x1464)	InnerPLC 应用参数 36	0~0xFFFF	0
✓	L1-37 (0x1465)	InnerPLC 应用参数 37	0~0xFFFF	0
✓	L1-38 (0x1466)	InnerPLC 应用参数 38	0~0xFFFF	0
✓	L1-39 (0x1467)	InnerPLC 应用参数 39	0~0xFFFF	0
✓	L1-40 (0x1468)	InnerPLC 应用参数 40	0~0xFFFF	0
✓	L1-41 (0x1469)	InnerPLC 应用参数 41	0~0xFFFF	0
✓	L1-42 (0x146A)	InnerPLC 应用参数 42	0~0xFFFF	0
✓	L1-43 (0x146B)	InnerPLC 应用参数 43	0~0xFFFF	0
✓	L1-44 (0x146C)	InnerPLC 应用参数 44	0~0xFFFF	0
✓	L1-45 (0x146D)	InnerPLC 应用参数 45	0~0xFFFF	0
✓	L1-46 (0x146E)	InnerPLC 应用参数 46	0~0xFFFF	0
✓	L1-47 (0x146F)	InnerPLC 应用参数 47	0~0xFFFF	0
✓	L1-48 (0x1470)	InnerPLC 应用参数 48	0~0xFFFF	0
✓	L1-49 (0x1471)	InnerPLC 应用参数 49	0~0xFFFF	0

L2 InnerPLC 应用参数 50~99

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	L2-00 (0x1480)	InnerPLC 应用参数 50	0~0xFFFF	0
↗	L2-01 (0x1481)	InnerPLC 应用参数 51	0~0xFFFF	0
↗	L2-02 (0x1482)	InnerPLC 应用参数 52	0~0xFFFF	0
↗	L2-03 (0x1483)	InnerPLC 应用参数 53	0~0xFFFF	0
↗	L2-04 (0x1484)	InnerPLC 应用参数 54	0~0xFFFF	0
↗	L2-05 (0x1485)	InnerPLC 应用参数 55	0~0xFFFF	0
↗	L2-06 (0x1486)	InnerPLC 应用参数 56	0~0xFFFF	0
↗	L2-07 (0x1487)	InnerPLC 应用参数 57	0~0xFFFF	0
↗	L2-08 (0x1488)	InnerPLC 应用参数 58	0~0xFFFF	0
↗	L2-09 (0x1489)	InnerPLC 应用参数 59	0~0xFFFF	0
↗	L2-10 (0x148A)	InnerPLC 应用参数 60	0~0xFFFF	0
↗	L2-11 (0x148B)	InnerPLC 应用参数 61	0~0xFFFF	0
↗	L2-12 (0x148C)	InnerPLC 应用参数 62	0~0xFFFF	0
↗	L2-13 (0x148D)	InnerPLC 应用参数 63	0~0xFFFF	0
↗	L2-14 (0x148E)	InnerPLC 应用参数 64	0~0xFFFF	0
↗	L2-15 (0x148F)	InnerPLC 应用参数 65	0~0xFFFF	0
↗	L2-16 (0x1490)	InnerPLC 应用参数 66	0~0xFFFF	0
↗	L2-17 (0x1491)	InnerPLC 应用参数 67	0~0xFFFF	0
↗	L2-18 (0x1492)	InnerPLC 应用参数 68	0~0xFFFF	0
↗	L2-19 (0x1493)	InnerPLC 应用参数 69	0~0xFFFF	0
↗	L2-20 (0x1494)	InnerPLC 应用参数 70	0~0xFFFF	0
↗	L2-21 (0x1495)	InnerPLC 应用参数 71	0~0xFFFF	0
↗	L2-22 (0x1496)	InnerPLC 应用参数 72	0~0xFFFF	0
↗	L2-23 (0x1497)	InnerPLC 应用参数 73	0~0xFFFF	0
↗	L2-24 (0x1498)	InnerPLC 应用参数 74	0~0xFFFF	0
↗	L2-25 (0x1499)	InnerPLC 应用参数 75	0~0xFFFF	0
↗	L2-26 (0x149A)	InnerPLC 应用参数 76	0~0xFFFF	0
↗	L2-27 (0x149B)	InnerPLC 应用参数 77	0~0xFFFF	0
↗	L2-28 (0x149C)	InnerPLC 应用参数 78	0~0xFFFF	0
↗	L2-29 (0x149D)	InnerPLC 应用参数 79	0~0xFFFF	0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
✓	L2-30 (0x149E)	InnerPLC 应用参数 80	0~0xFFFF	0
✓	L2-31 (0x149F)	InnerPLC 应用参数 81	0~0xFFFF	0
✓	L2-32 (0x14A0)	InnerPLC 应用参数 82	0~0xFFFF	0
✓	L2-33 (0x14A1)	InnerPLC 应用参数 83	0~0xFFFF	0
✓	L2-34 (0x14A2)	InnerPLC 应用参数 84	0~0xFFFF	0
✓	L2-35 (0x14A3)	InnerPLC 应用参数 85	0~0xFFFF	0
✓	L2-36 (0x14A4)	InnerPLC 应用参数 86	0~0xFFFF	0
✓	L2-37 (0x14A5)	InnerPLC 应用参数 87	0~0xFFFF	0
✓	L2-38 (0x14A6)	InnerPLC 应用参数 88	0~0xFFFF	0
✓	L2-39 (0x14A7)	InnerPLC 应用参数 89	0~0xFFFF	0
✓	L2-40 (0x14A8)	InnerPLC 应用参数 90	0~0xFFFF	0
✓	L2-41 (0x14A9)	InnerPLC 应用参数 91	0~0xFFFF	0
✓	L2-42 (0x14AA)	InnerPLC 应用参数 92	0~0xFFFF	0
✓	L2-43 (0x14AB)	InnerPLC 应用参数 93	0~0xFFFF	0
✓	L2-44 (0x14AC)	InnerPLC 应用参数 94	0~0xFFFF	0
✓	L2-45 (0x14AD)	InnerPLC 应用参数 95	0~0xFFFF	0
✓	L2-46 (0x14AE)	InnerPLC 应用参数 96	0~0xFFFF	0
✓	L2-47 (0x14AF)	InnerPLC 应用参数 97	0~0xFFFF	0
✓	L2-48 (0x14B0)	InnerPLC 应用参数 98	0~0xFFFF	0
✓	L2-49 (0x14B1)	InnerPLC 应用参数 99	0~0xFFFF	0

N 通讯

N0 通讯卡信息

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
	n0-00 (0x1540)	RS-485 通讯端口协议选择	0：Modbus slave 1：Modbus master 2：BACnet MS/TP	0
↗	n0-01 (0x1541)	通讯卡断线处置	0：依据通讯停车方式停车 1：依据断线后运行频率 2：依据驱动器停车方式停车	0
↗	n0-02 (0x1542)	断线后运行频率	0.00~599.00 Hz	0.00
	n0-03 (0x1543)	通讯卡识别	0：N/A 1：DeviceNet 2：Profibus-DP 3：CANopen 5：EtherNet 8：BACnet IP 12：Profinet	只读
	n0-04 (0x1544)	通讯卡版本	0~65535	只读
	n0-05 (0x1545)	通讯卡日期码	0~65535	只读

N1 Modbus

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
	n1-00 (0x1580)	Modbus 译码方式	1：台达自定义 2000 2：台达自定义 6000	0
↗	n1-01 (0x1581)	Modbus 站号	1~254	1
↗	n1-02 (0x1582)	Modbus 通讯鲍率	0：4.8 Kbps 1：9.6 Kbps 2：19.2 Kbps 3：38.4 Kbps 4：57.6 Kbps 5：76.8 Kbps 6：115.2 Kbps	1
↗	n1-03 (0x1583)	Modbus 封包格式	0：7，N，2 (ASCII) 1：7，E，1 (ASCII) 2：7，O，1 (ASCII) 3：7，E，2 (ASCII) 4：7，O，2 (ASCII) 5：8，N，1 (ASCII) 6：8，N，2 (ASCII) 7：8，E，1 (ASCII)	0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
			8：8，O，1 (ASCII) 9：8，E，2 (ASCII) 10：8，O，2 (ASCII) 11：8，N，1 (RTU) 12：8，N，2 (RTU) 13：8，E，1 (RTU) 14：8，O，1 (RTU) 15：8，E，2 (RTU) 16：8，O，2 (RTU)	
↯	n1-04 (0x1584)	Modbus 通讯断线检出时间	0.0~100.0 秒	0.0
↯	n1-05 (0x1585)	Modbus 断线处置	0：继续运转 1：警告且继续运转 2：错误且减速停车 3：错误且自由停车	0
↯	n1-06 (0x1586)	Modbus 响应延迟时间	0.0~200.0 ms	2.0
↯	n1-07 (0x1587)	Modbus MO 输出屏蔽	0：功能禁能 1：功能致能 bit0~1：Relay1~2 bit2~3：MO1~MO2 bit4~8：保留 bit9~14：MO10~MO15	0
↯	n1-08 (0x1588)	Modbus AO 输出屏蔽	0：功能禁能 1：功能致能 bit0~1：AO1~2 bit2~3：保留 bit4~5：AO10~AO11	0
	n1-09	Modbus Master 服务对象选择	0：None 1：InnerPLC 2：D2D	0

N2 CANopen

参数码	参数名称	设定范围	初始值
n2-00 (0x1590)	CANopen 译码方式	0：台达自定义 2000 1：台达自定义 6000 2：DS402	0
n2-01 (0x1591)	CANopen 从站站号	0~127	0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
	n2-02 (0x1592)	CANopen 通讯鲍率	0：1 Mbps 1：500 Kbps 2：250 Kbps 3：125 Kbps 4：100 Kbps 5：50 Kbps	1
	n2-03 (0x1593)	CANopen 主站功能	0：功能禁能 1：功能致能	0
	n2-04 (0x1594)	CANopen 主站站号	0~127	100
	n2-05 (0x1595)	CANopen 控制字	0~0xFFFF	0
↯	n2-06 (0x1596)	CANopen MO 输出屏蔽	0：功能禁能 1：功能致能 bit0~1：Relay1~2 bit2~3：MO1~MO2 bit4~8：保留 bit9~14：MO10~MO15	0
↯	n2-07 (0x1597)	CANopen AO 输出屏蔽	0：功能禁能 1：功能致能 bit0~1：AO1~AO2 bit2~3：保留 bit4~5：AO10~AO11	0
	n2-08 (0x1598)	CANopen CiA 301 通讯状态	0：Initialising 1：Reset Application 2：Reset COM 3：Pre-Operational 4：Operational 5：Stopped	只读
	n2-09 (0x1599)	CANopen CiA 402 通讯状态	0：Not ready to switch on 1：Switch on disabled 2：Ready to switch on 3：Switched on 4：Operation enabled 5：Quick stop active 6：Fault reaction active 7：Fault	只读
	n2-10 (0x159A)	CANopen 错误纪录	bit0：CANopen Guarding Timeout bit1：CANopen Heartbeat Timeout bit2：CANopen Bus-off bit3：CANopen SYNC Timeout bit4：CANopen Format Error	只读

N3 BACnet

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
	n3-00 (0x15A0)	BACnet MS/TP 译码方式	0：台达自定义 2000	0
	n3-01 (0x15A1)	BACnet MAC ID	0~127	10
	n3-02 (0x15A2)	BACnet MAC ID 最大值	0~127	127
✓	n3-03 (0x15A3)	BACnet 通讯鲍率	0：9.6 Kbps 1：19.2 Kbps 2：38.4 Kbps 3：76.8 Kbps	2
	n3-04 (0x15A4)	BACnet 设备 ID	0~4194303	10
	n3-05 (0x15A6)	BACnet 密码	0~65535	0
✓	n3-06 (0x15A7)	BACnet MO 输出屏蔽	0：功能禁能 1：功能致能 bit0~1：Relay1~2 bit2~3：MO1~MO2 bit4~8：保留 bit9~14：MO10~MO15	0
✓	n3-07 (0x15A8)	BACnet AO 输出屏蔽	0：功能禁能 1：功能致能 bit0~1：AO1~AO2 bit2~3：保留 bit4~5：AO10~AO11	0

N4 DeciveNET & Profibus

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
	n4-00 (0x15B0)	DeviceNET 译码方式	0：台达自定义 2000 1：台达自定义 6000	0
✓	n4-01 (0x15B1)	DeviceNet 站号	0~63	1
✓	n4-02 (0x15B2)	DeviceNet 通讯鲍率	0：10 Kbps 1：20 Kbps 2：50 Kbps 3：100 Kbps 4：125 Kbps 5：250 Kbps 6：500 Kbps 7：800 Kbps 8：1 Mbps	3
✓	n4-03 (0x15B3)	DeviceNet 控制字	0~0xFFFF bit0 = 0：标准 bit0 = 1：台达自定义	0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	n4-04 (0x15B4)	DeviceNet MO 输出屏蔽	0：功能禁能 1：功能致能 bit0~1：Relay1~2 bit2~3：MO1~MO2 bit4~8：保留 bit9~14：MO10~MO15	0
↗	n4-05 (0x15B5)	DeviceNet AO 输出屏蔽	0：功能禁能 1：功能致能 bit0~1：AO1~AO2 bit2~3：保留 bit4~5：AO10~AO11	0
	n4-06 (0x15B6)	Profibus 译码方式	0：台达自定义 2000 1：台达自定义 6000	0
	n4-07 (0x15B7)	Profibus 站号	1~125	1
↗	n4-08 (0x15B8)	Profibus MO 输出屏蔽	0：功能禁能 1：功能致能 bit0~1：Relay1~2 bit2~3：MO1~MO2 bit4~8：保留 bit9~14：MO10~MO15	0
↗	n4-09 (0x15B9)	Profibus AO 输出屏蔽	0：功能禁能 1：功能致能 bit0~1：AO1~2 bit2~3：保留 bit4~5：AO10~AO11	0

N5 以太网络

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
	n5-00 (0x15C0)	以太网络译码方式	0：台达自定义 2000 1：台达自定义 6000	0
	n5-01 (0x15C1)	以太网络 IP 配置	0：静态 IP 1：动态 IP 2：BOOTP	0
↗	n5-02 (0x15C2)	以太网络 IP 地址 1 配置	0~223	0
↗	n5-03 (0x15C3)	以太网络 IP 地址 2 配置	0~255	0
↗	n5-04 (0x15C4)	以太网络 IP 地址 3 配置	0~255	0
↗	n5-05 (0x15C5)	以太网络 IP 地址 4 配置	0~255	0
↗	n5-06 (0x15C6)	以太网络屏蔽地址 1 配置	0~255	0
↗	n5-07 (0x15C7)	以太网络屏蔽地址 2 配置	0~255	0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
✓	n5-08 (0x15C8)	以太网络屏蔽地址 3 配置	0~255	0
✓	n5-09 (0x15C9)	以太网络屏蔽地址 4 配置	0~255	0
✓	n5-10 (0x15CA)	以太网络 Gateway 地址 1 配置	0~223	0
✓	n5-11 (0x15CB)	以太网络 Gateway 地址 2 配置	0~255	0
✓	n5-12 (0x15CC)	以太网络 Gateway 地址 3 配置	0~255	0
✓	n5-13 (0x15CD)	以太网络 Gateway 地址 4 配置	0~255	0
✓	n5-14 (0x15CE)	以太网络密码	0~4294967295	0
	n5-15 (0x15D0)	以太网络重置	0：功能禁能 1：重置为默认值	0
	n5-16 (0x15D1)	以太网络控制字	bit0：IP 过滤功能致能 bit1：网络参数致能 bit2：登入密码致能	0
✓	n5-17 (0x15D2)	以太网络 MO 输出屏蔽	0：功能禁能 1：功能致能 bit0~1：Relay1~2 bit2~3：MO1~MO2 bit4~8：保留 bit9~14：MO10~MO15	0
✓	n5-18 (0x15D3)	以太网络 AO 输出屏蔽	0：功能禁能 1：功能致能 bit0~1：AO1~AO2 bit2~3：保留 bit4~5：AO10~AO11	0
	n5-19 (0x15D4)	以太网络状态	bit0：登入密码致能	只读
✓	n5-20 (0x15D5)	EIP 通讯卡识别方式	0：依装置类别 1：依装置系列	1

O 监视与纪录

O0 状态监视

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	o0-00 (0x1640)	状态显示 1	0：显示驱动器至电机之输出电流 (A) (单位：Amp)	0
↗	o0-01 (0x1641)	状态显示 2	1：显示计数值 (c) (单位：CNT)	0
↗	o0-02 (0x1642)	状态显示 3	2：显示电机实际运转频率 (H.) (单位：Hz)	0
			3：显示驱动器内直流侧之 DC bus 电压 (v) (单位：V_{DC}) 4：显示驱动器之 U，V，W 输出电压值 (E) (单位：V_{AC}) 5：显示驱动器输出之功因角度 (n) (单位：deg) 6：显示驱动器输出之功率 (P) (单位：kW) 7：显示电机实际速度，以 rpm 为单位 (r) (单位：rpm) 8：显示驱动器估算之输出转矩 %，电机额定转矩为 100% (t) (单位：%) 11：显示 AI1 模拟输入端子之讯号值 (1.) (单位：%) 12：显示 AI2 模拟输入端子之讯号值 (2.) (单位：%) 13：显示 AI3 模拟输入端子之讯号值 (3.) (单位：%) 14：显示驱动器功率模块 IGBT 的温度 (i.) (单位：°C) 15：显示驱动器电源电容的温度 (c.) (单位：°C) 16：数字输入 ON / OFF 状态 (i) 17：数字输出 ON / OFF 状态 (o) 18：显示正在执行的多点位置 (S) 19：数字输入对应之 CPU 脚位状态 (d) 20：数字输出对应之 CPU 脚位状态 (0.) 21：显示驱动器功率模块 IGBT 的温度 (i.) (单位：%) 22：显示驱动器电源电容的温度 (c.) (单位：%) 25：过载计数 (0.00~100.00%) (o.) (单位：%) 26：GFF 对地短路电流 (G.) (单位：%) 27：母线电压 DC bus 链波 (r.) (单位：V_{DC}) 28：显示 PLC 缓存器 D1043 之值 (C) 29：PM 电机磁极区显示 34：风扇运转速度 (F.) (单位：%) 36：驱动器当前运转载波频率 (Hz) (J.) 38：驱动器状态 (6.) 39：显示驱动器估算之输出正负转矩，以 Nt-m 为单位 (t 0.0：正转矩；- 0.0：负转矩) (C.) 41：kWh 显示 (J) (单位：kWh) 42：P-PID1 目标值 (h.) (单位：%) 43：P-PID2 目标值 (y) (单位：%) 44：P-PID1 回授 (b) (单位：%) 45：P-PID2 回授 (y.) (单位：%) 46：P-PID1 输出频率 (b.) (单位：Hz) 47：P-PID2 输出频率 (u.) (单位：Hz) 48：控制板硬件 ID	

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
			49：显示电机温度 (仅支持 KTY84-130) 51：PMSVC 转矩补偿量 52：AI10% 53：AI11% 54：硬件 ID2 55：硬件 ID3 68：STO 版本 (d) 69：STO checksum 高字组 (d) 70：STO checksum 低字组 (d)	
↗	o0-03 (0x1643)	电流显示滤波时间	0.001~65.535 秒	0.100
↗	o0-04 (0x1644)	DC bus 显示滤波时间	0.001~65.535 秒	0.100
↗	o0-05 (0x1645)	状态显示滤波时间	0.001~65.535 秒	0.100
↗	o0-06 (0x1646)	变频器准备完成指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0
↗	o0-07 (0x1647)	运转中指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0
↗	o0-08 (0x1648)	输出电流判断准位	0.0~200.0%	1.0
↗	o0-09 (0x1649)	输出电流高于判断准位指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0
↗	o0-10 (0x164A)	输出电流低于判断准位指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0
↗	o0-11 (0x164B)	目标速度到达宽度	0.1~5.0%	0.1
↗	o0-12 (0x164C)	目标速度到达指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0
↗	o0-13 (0x164D)	输出频率判断准位	0.00~599.00 Hz	30.00

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
✓	o0-14 (0x164E)	输出频率高于判断准位指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0
✓	o0-15 (0x164F)	输出频率低于判断准位指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0
✓	o0-16 (0x1650)	输出频率 1 到达准位	0.00~599.00 Hz	60.00
✓	o0-17 (0x1651)	输出频率 1 到达宽度	0.00~599.00 Hz	2.00
✓	o0-18 (0x1652)	输出频率 1 到达指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0
✓	o0-19 (0x1653)	输出频率 2 到达准位	0.00~599.00 Hz	60.00
✓	o0-20 (0x1654)	输出频率 2 到达宽度	0.00~599.00 Hz	2.00
✓	o0-21 (0x1655)	输出频率 2 到达指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0
✓	o0-22 (0x1656)	运转中零频率命令指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0
✓	o0-23 (0x1657)	零频率命令指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0
✓	o0-24 (0x1658)	零输出频率宽度	0.1~5.0%	0.1
✓	o0-25 (0x1659)	运转中零输出频率指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	o0-26 (0x165A)	零输出频率指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15	0
↗	o0-27 (0x165B)	频率命令模拟输出选择	0：功能禁能 1~2：AO1~AO2 3~4：保留 5~6：AO10~AO11	0
↗	o0-28 (0x165C)	频率规划模拟输出选择	0：功能禁能 1~2：AO1~AO2 3~4：保留 5~6：AO10~AO11	0
↗	o0-29 (0x165D)	电机转速模拟输出选择	0：功能禁能 1~2：AO1~AO2 3~4：保留 5~6：AO10~AO11	0
↗	o0-30 (0x165E)	输出频率模拟输出选择	0：功能禁能 1~2：AO1~AO2 3~4：保留 5~6：AO10~AO11	0
↗	o0-31 (0x165F)	输出电流模拟输出选择	0：功能禁能 1~2：AO1~AO2 3~4：保留 5~6：AO10~AO11	0
↗	o0-32 (0x1660)	输出电压模拟输出选择	0：功能禁能 1~2：AO1~AO2 3~4：保留 5~6：AO10~AO11	0
↗	o0-34 (0x1662)	输出转矩模拟输出选择	0：功能禁能 1~2：AO1~AO2 3~4：保留 5~6：AO10~AO11	0
↗	o0-35 (0x1663)	输出功率模拟输出选择	0：功能禁能 1~2：AO1~AO2 3~4：保留 5~6：AO10~AO11	0
↗	o0-36 (0x1664)	功率因子模拟输出选择	0：功能禁能 1~2：AO1~AO2 3~4：保留 5~6：AO10~AO11	0

参数码	参数名称	设定范围	初始值
o0-37 (0x1665)	最近一小时用电度数	0.0~6553.5 kW-hour	只读
o0-38 (0x1666)	累计电机运转度数	0.0~999.9 kW-hour	只读
o0-39 (0x1667)	累计电机运转千度数	0~999 MW-hour	只读
o0-40 (0x1668)	累计电机运转百万度数	0~999 GW-hour	只读
o0-41 (0x1669)	累计电机运转分钟	0~60 min	只读
o0-42 (0x166A)	累计电机运转时数	0~24 hr	只读
o0-43 (0x166B)	累计电机运转天数	0~65535 day	只读
o0-44 (0x166C)	变频器输出效率	0.0~99.9%	只读
o0-45 (0x166D)	变频器输出功因角	-90.0~90.0 deg	只读
o0-46 (0x166E)	变频器输出视在功率	0.0~6553.5 kVA	只读
o0-47 (0x166F)	变频器输出实功率	0.0~6553.5 kW	只读
o0-48 (0x1670)	变频器输出虚功率	0.0~6553.5 kVar	只读
o0-49 (0x1671)	电机额定消耗功率	0.00~100.00%	100.00
o0-50 (0x1672)	节省能量度数	0.0~999.9 kW-hour	只读
o0-51 (0x1673)	节省能量千度数	0~999 MW-hour	只读
o0-52 (0x1674)	节省能量百万度数	0~999 GW-hour	只读
o0-53 (0x1675)	碳排放减少量	0.0~6553.5 tn	只读
o0-54 (0x1676)	碳排放系数	0.000~65.535 tn/MWh	0.500
↯ o0-55 (0x1677)	累计节能纪录重置	0~1	0
↯ o0-59 (0x167B)	直流链电压模拟输出选择	0：功能禁能 1~2：AO1~AO2 3~4：保留 5~6：AO10~AO11	0

O1 讯号与纪录器功能

参数码	参数名称	设定范围	初始值
o1-00 (0x1680)	讯号采样率	0：1 kHz 1：2 kHz 2：5 kHz 3：10 kHz	0
o1-01 (0x1681)	信道 1 讯号选择	0：讯号地址 1~150 (监视软件讯号列表)	18
o1-02 (0x1682)	信道 1 讯号地址	0~0xFFFFFFFF	0

参数码	参数名称	设定范围	初始值
o1-03 (0x1683)	信道 1 数据型态	0：UBYTE 1：SBYTE 2：UWORD 3：SWORD 4：ULONG 5：SLONG 6：FLOAT	2
o1-04 (0x1684)	通道 1 滤波时间	0.0~6553.5 ms	0.0
o1-05 (0x1685)	信道 2 讯号选择	0~150	6
o1-06 (0x1686)	信道 2 讯号地址	0~0xFFFFFFFF	0
o1-07 (0x1687)	信道 2 数据型态	0~6	2
o1-08 (0x1688)	通道 2 滤波时间	0.0~6553.5 ms	0.0
o1-09 (0x1689)	信道 3 讯号选择	0~150	31
o1-10 (0x168A)	信道 3 讯号地址	0~0xFFFFFFFF	0
o1-11 (0x168B)	信道 3 数据型态	0~6	5
o1-12 (0x168C)	通道 3 滤波时间	0.0~6553.5 ms	0.0
o1-13 (0x168D)	信道 4 讯号选择	0~150	34
o1-14 (0x168E)	信道 4 讯号地址	0~0xFFFFFFFF	0
o1-15 (0x168F)	信道 4 数据型态	0~6	3
o1-16 (0x1691)	通道 4 滤波时间	0.0~6553.5 ms	0.0
o1-17 (0x1692)	信道 5 讯号选择	0~150	11
o1-18 (0x1693)	信道 5 讯号地址	0~0xFFFFFFFF	0
o1-19 (0x1694)	信道 5 数据型态	0~6	2
o1-20 (0x1696)	通道 5 滤波时间	0.0~6553.5 ms	0.0
o1-21 (0x1697)	信道 6 讯号选择	0~150	24
o1-22 (0x1698)	信道 6 讯号地址	0~0xFFFFFFFF	0
o1-23 (0x1699)	信道 6 数据型态	0~6	3
o1-24 (0x169B)	通道 6 滤波时间	0.0~6553.5 ms	0.0
o1-25 (0x169C)	信道 7 讯号选择	0~150	3
o1-26 (0x169D)	信道 7 讯号地址	0~0xFFFFFFFF	0
o1-27 (0x169E)	信道 7 数据型态	0~6	3
o1-28 (0x16A0)	通道 7 滤波时间	0.0~6553.5 ms	0.0
o1-29 (0x16A1)	信道 8 讯号选择	0~150	4

参数码	参数名称	设定范围	初始值
o1-30 (0x16A2)	信道 8 讯号地址	0~0xFFFFFFFF	0
o1-31 (0x16A3)	信道 8 数据型态	0~6	3
o1-32 (0x16A5)	通道 8 滤波时间	0.0~6553.5 ms	0.0
o1-33 (0x16A6)	记录器功能选择	0：功能禁能 1：单次触发记录 2：连续触发记录	0
o1-34 (0x16A7)	记录器触发模式	0：触发源 A 1：触发源 A 反相触发 2：触发源 A and 触发源 B 3：触发源 A or 触发源 B 4：触发源 A xor 触发源 B	0
o1-35 (0x16A8)	记录器触发源 A	1~8 监视器编号	1
o1-36 (0x16AA)	记录器触发源 B	1~8 监视器编号	1
o1-37 (0x16AB)	记录器时间长度设定	20~600 秒	20
o1-38 (0x16AC)	纪录器 1 之信道来源	0~8 讯号信道编号	0
o1-39 (0x16AD)	纪录器 2 之信道来源	0~8 讯号信道编号	0
o1-40 (0x16AF)	纪录器 3 之信道来源	0~8 讯号信道编号	0
o1-41 (0x16B0)	纪录器 4 之信道来源	0~8 讯号信道编号	0
o1-42 (0x16B1)	纪录器 5 之信道来源	0~8 讯号信道编号	0
o1-43 (0x16B2)	纪录器 6 之信道来源	0~8 讯号信道编号	0
o1-44 (0x16B4)	纪录器 7 之信道来源	0~8 讯号信道编号	0
o1-45 (0x16B5)	纪录器 8 之信道来源	0~8 讯号信道编号	0

O2 监视器功能

参数码	参数名称	设定范围	初始值
o2-00 (0x16C0)	监视器触发状态	0~0x00FF	只读
o2-01 (0x16C1)	监视器 1 之通道来源	1~8 讯号信道编号	1
o2-02 (0x16C2)	监视器 1 触发方式	0：功能禁能 1：Low 2：High 3：Abs Low 4：Abs High 5：Low & High 6：Abs Low & Abs High 7：Hysteresis	2

参数码	参数名称	设定范围	初始值
o2-03 (0x16C3)	监视器 1 触发处置方式	0：功能禁能 1：警告 2：错误且减速停车 3：错误且自由停车	0
o2-04 (0x16C4)	监视器 1 触发指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15 16~19：保留	0
o2-05 (0x16C5)	监视器 1 上限值	-21474836.00~21474836.00	0.00
o2-06 (0x16C7)	监视器 1 下限值	-21474836.00~21474836.00	0.00
o2-07 (0x16C9)	监视器 1 磁滞量	0.00~100000.00	0.00
o2-08 (0x16CB)	监视器 2 之通道来源	1~8 讯号信道编号	2
o2-09 (0x16CC)	监视器 2 触发方式	0~7	0
o2-10 (0x16CD)	监视器 2 触发处置方式	0~3	0
o2-11 (0x16CE)	监视器 2 触发指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15 16~19：保留	0
o2-12 (0x16CF)	监视器 2 上限值	-21474836.00~21474836.00	0.00
o2-13 (0x16D1)	监视器 2 下限值	-21474836.00~21474836.00	0.00
o2-14 (0x16D3)	监视器 2 磁滞量	0.00~100000.00	0.00
o2-15 (0x16D5)	监视器 3 之通道来源	1~8 讯号信道编号	3
o2-16 (0x16D6)	监视器 3 触发方式	0~7	0
o2-17 (0x16D7)	监视器 3 触发处置方式	0~3	0
o2-18 (0x16D8)	监视器 3 触发指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15 16~19：保留	0
o2-19 (0x16D9)	监视器 3 上限值	-21474836.00~21474836.00	0.00
o2-20 (0x16DB)	监视器 3 下限值	-21474836.00~21474836.00	0.00
o2-21 (0x16DD)	监视器 3 磁滞量	0.00~100000.00	0.00

参数码	参数名称	设定范围	初始值
o2-22 (0x16DF)	监视器 4 之通道来源	1~8 讯号信道编号	4
o2-23 (0x16E0)	监视器 4 触发方式	0~7	0
o2-24 (0x16E1)	监视器 4 触发处置方式	0~3	0
o2-25 (0x16E2)	监视器 4 触发指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15 16~19：保留	0
o2-26 (0x16E3)	监视器 4 上限值	-21474836.00~21474836.00	0.00
o2-27 (0x16E5)	监视器 4 下限值	-21474836.00~21474836.00	0.00
o2-28 (0x16E7)	监视器 4 磁滞量	0.00~100000.00	0.00
o2-29 (0x16E9)	监视器 5 之通道来源	1~8 讯号信道编号	5
o2-30 (0x16EA)	监视器 5 触发方式	0~7	0
o2-31 (0x16EB)	监视器 5 触发处置方式	0~3	0
o2-32 (0x16EC)	监视器 5 触发指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15 16~19：保留	0
o2-33 (0x16ED)	监视器 5 上限值	-21474836.00~21474836.00	0.00
o2-34 (0x16EF)	监视器 5 下限值	-21474836.00~21474836.00	0.00
o2-35 (0x16F1)	监视器 5 磁滞量	0.00~100000.00	0.00
o2-36 (0x16F3)	监视器 6 之通道来源	1~8 讯号信道编号	6
o2-37 (0x16F4)	监视器 6 触发方式	0~7	0
o2-38 (0x16F5)	监视器 6 触发处置方式	0~3	0
o2-39 (0x16F6)	监视器 6 触发指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15 16~19：保留	0
o2-40 (0x16F7)	监视器 6 上限值	-21474836.00~21474836.00	0.00
o2-41 (0x16F9)	监视器 6 下限值	-21474836.00~21474836.00	0.00
o2-42 (0x16FB)	监视器 6 磁滞量	0.00~100000.00	0.00

参数码	参数名称	设定范围	初始值
o2-43 (0x16FD)	监视器 7 之通道来源	1~8 讯号信道编号	7
o2-44 (0x16FE)	监视器 7 触发方式	0~7	0
o2-45 (0x16FF)	监视器 7 触发处置方式	0~3	0
o2-46 (0x1700)	监视器 7 触发指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15 16~19：保留	0
o2-47 (0x1701)	监视器 7 上限值	-21474836.00~21474836.00	0.00
o2-48 (0x1703)	监视器 7 下限值	-21474836.00~21474836.00	0.00
o2-49 (0x1705)	监视器 7 磁滞量	0.00~100000.00	0.00
o2-50 (0x1707)	监视器 8 之通道来源	1~8 讯号信道编号	8
o2-51 (0x1708)	监视器 8 触发方式	0~7	0
o2-52 (0x1709)	监视器 8 触发处置方式	0~3	0
o2-53 (0x170A)	监视器 8 触发指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15 16~19：保留	0
o2-54 (0x170B)	监视器 8 上限值	-21474836.00~21474836.00	0.00
o2-55 (0x170D)	监视器 8 下限值	-21474836.00~21474836.00	0.00
o2-56 (0x170F)	监视器 8 磁滞量	0.00~100000.00	0.00

O3 PDM 功能

参数码	参数名称	设定范围	初始值
o3-00 (0x1740)	组件寿命状态代码	bit0：IGBT 寿命低于设定准位 bit1：直流链电流寿命低于设定准位 bit2：板阶电容寿命低于设定准位 bit3：风扇寿命低于设定准位 bit4：电源继电器寿命低于设定准位 bit5：控制板继电器 1 寿命低于设定准位 bit6：控制板继电器 2 寿命低于设定准位 bit7：风扇转速 1 回授低于准位 bit8：风扇转速 2 回授低于准位 bit9：风扇转速 3 回授低于准位	0000h

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↯	o3-01 (0x1741)	组件寿命低于准位指示	0：功能禁能 1~2：Relay 1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay 10~15	0
	o3-02 (0x1742)	IGBT 寿命	0.00~100.00%	100.00
	o3-03 (0x1743)	直流链电容寿命	0.00~100.00%	100.00
	o3-04 (0x1744)	板阶电容寿命	0.00~100.00%	100.00
	o3-05 (0x1745)	风扇寿命	0.00~100.00%	100.00
	o3-06 (0x1746)	电源继电器寿命	0.00~100.00%	100.00
	o3-07 (0x1747)	控制板继电器 1 寿命	0.00~100.00%	100.00
	o3-08 (0x1748)	控制板继电器 2 寿命	0.00~100.00%	100.00
	o3-09 (0x1749)	IGBT 寿命警告准位	0.00~100.00%	10.00
	o3-10 (0x174A)	直流链电容寿命警告准位	0.00~100.00%	10.00
	o3-11 (0x174B)	板阶电容寿命警告准位	0.00~100.00%	10.00
	o3-12 (0x174C)	风扇寿命警告准位	0.00~100.00%	10.00
	o3-13 (0x174D)	电源继电器寿命警告准位	0.00~100.00%	10.00
	o3-14 (0x174E)	控制板继电器 1 寿命警告准位	0.00~100.00%	10.00
	o3-15 (0x174F)	控制板继电器 2 寿命警告准位	0.00~100.00%	10.00
	o3-16 (0x1750)	系统寿命显示	0.00~100.00%	100.00
*	o3-18 (0x1752)	剩余寿命预估	0.0~6553.5 天	0.0

O4 错误纪录 1~2

参数码	参数名称	设定范围	初始值
o4-00 (0x1780)	错误记录 1	0~65535	只读
o4-01 (0x1781)	错误记录 1 累积运转时间	0~2359 时/分	只读
o4-02 (0x1782)	错误记录 1 累积运转天数	0~65535 天	只读
o4-03 (0x1783)	错误记录 1 发生日期	0~1231 月/日	只读
o4-04 (0x1784)	错误记录 1 发生时间	0~2359 时/分	只读
o4-05 (0x1785)	错误纪录 1 发生时频率命令	0.00~599.00	只读
o4-06 (0x1786)	错误纪录 1 发生时输出频率	0.00~599.00	只读
o4-07 (0x1787)	错误纪录 1 发生时输出电流	0.0~6553.5 A	只读
o4-08 (0x1788)	错误纪录 1 发生时输出电压	0.0~6553.5 V_{DC}	只读

参数码	参数名称	设定范围	初始值
o4-09 (0x1789)	错误纪录 1 发生时 DC bus	0.0~6553.5 V_{DC}	只读
o4-10 (0x178A)	错误纪录 1 发生时 IGBT 温度	-3276.8~3276.7°C	只读
o4-11 (0x178B)	错误纪录 1 发生时 Cap 温度	-3276.8~3276.7°C	只读
o4-12 (0x178C)	错误纪录 1 发生时风扇转速	0~65535 RPM	只读
o4-13 (0x178D)	错误纪录 1 发生时电机转速	0~65535 RPM	只读
o4-15 (0x178F)	错误纪录 1 发生时输出转矩	0.0~6553.5%	只读
o4-16 (0x1790)	错误纪录 1 发生时输入端子状态	0000h~FFFFh	只读
o4-17 (0x1791)	错误纪录 1 发生时输出端子状态	0000h~FFFFh	只读
o4-18 (0x1792)	错误纪录 1 发生时驱动器状态	0000h~FFFFh	只读
o4-19 (0x1793)	错误记录 2	0~65535	只读
o4-20 (0x1794)	错误记录 2 累积运转时间	0~2359 时/分	只读
o4-21 (0x1795)	错误记录 2 累积运转天数	0~65535 天	只读
o4-22 (0x1796)	错误记录 2 发生日期	0~1231 月/日	只读
o4-23 (0x1797)	错误记录 2 发生时间	0~2359 时/分	只读
o4-24 (0x1798)	错误纪录 2 发生时频率命令	0.00~599.00 Hz	只读
o4-25 (0x1799)	错误纪录 2 发生时输出频率	0.00~599.00 Hz	只读
o4-26 (0x179A)	错误纪录 2 发生时输出电流	0.0~6553.5 A	只读
o4-27 (0x179B)	错误纪录 2 发生时输出电压	0.0~6553.5 V_{DC}	只读
o4-28 (0x179C)	错误纪录 2 发生时 DC bus	0.0~6553.5 V_{DC}	只读
o4-29 (0x179D)	错误纪录 2 发生时 IGBT 温度	-3276.8~3276.7°C	只读
o4-30 (0x179E)	错误纪录 2 发生时 Cap 温度	-3276.8~3276.7°C	只读
o4-31 (0x179F)	错误纪录 2 发生时风扇转速	0~65535 RPM	只读
o4-32 (0x17A0)	错误纪录 2 发生时电机转速	0~65535 RPM	只读
o4-34 (0x17A2)	错误纪录 2 发生时输出转矩	0.0~6553.5%	只读
o4-35 (0x17A3)	错误纪录 2 发生时输入端子状态	0000h~FFFFh	只读
o4-36 (0x17A4)	错误纪录 2 发生时输出端子状态	0000h~FFFFh	只读
o4-37 (0x17A5)	错误纪录 2 发生时驱动器状态	0000h~FFFFh	只读

O5 错误纪录 3~4

参数码	参数名称	设定范围	初始值
o5-00 (0x17C0)	错误记录 3	0~65535	只读
o5-01 (0x17C1)	错误记录 3 累积运转时间	0~2359 时/分	只读
o5-02 (0x17C2)	错误记录 3 累积运转天数	0~65535 天	只读
o5-03 (0x17C3)	错误记录 3 发生日期	0~1231 月/日	只读
o5-04 (0x17C4)	错误记录 3 发生时间	0~2359 时/分	只读
o5-05 (0x17C5)	错误纪录 3 发生时频率命令	0.00~599.00 Hz	只读
o5-06 (0x17C6)	错误纪录 3 发生时输出频率	0.00~599.00 Hz	只读
o5-07 (0x17C7)	错误纪录 3 发生时输出电流	0.0~6553.5 A	只读
o5-08 (0x17C8)	错误纪录 3 发生时输出电压	0.0~6553.5 V_{DC}	只读
o5-09 (0x17C9)	错误纪录 3 发生时 DC bus	0.0~6553.5 V_{DC}	只读
o5-10 (0x17CA)	错误纪录 3 发生时 IGBT 温度	-3276.8~3276.7°C	只读
o5-11 (0x17CB)	错误纪录 3 发生时 Cap 温度	-3276.8~3276.7°C	只读
o5-12 (0x17CC)	错误纪录 3 发生时风扇转速	0~65535 RPM	只读
o5-13 (0x17CD)	错误纪录 3 发生时电机转速	0~65535 RPM	只读
o5-15 (0x17CF)	错误纪录 3 发生时输出转矩	0.0~6553.5%	只读
o5-16 (0x17D0)	错误纪录 3 发生时输入端子状态	0000h~FFFFh	只读
o5-17 (0x17D1)	错误纪录 3 发生时输出端子状态	0000h~FFFFh	只读
o5-18 (0x17D2)	错误纪录 3 发生时驱动器状态	0000h~FFFFh	只读
o5-19 (0x17D3)	错误记录 4	0~65535	只读
o5-20 (0x17D4)	错误记录 4 累积运转时间	0~2359 时/分	只读
o5-21 (0x17D5)	错误记录 4 累积运转天数	0~65535 天	只读
o5-22 (0x17D6)	错误记录 4 发生日期	0~1231 月/日	只读
o5-23 (0x17D7)	错误记录 4 发生时间	0~2359 时/分	只读
o5-24 (0x17D8)	错误纪录 4 发生时频率命令	0.00~599.00 Hz	只读
o5-25 (0x17D9)	错误纪录 4 发生时输出频率	0.00~599.00 Hz	只读
o5-26 (0x17DA)	错误纪录 4 发生时输出电流	0.0~6553.5 A	只读
o5-27 (0x17DB)	错误纪录 4 发生时输出电压	0.0~6553.5 V_{DC}	只读
o5-28 (0x17DC)	错误纪录 4 发生时 DC bus	0.0~6553.5 V_{DC}	只读
o5-29 (0x17DD)	错误纪录 4 发生时 IGBT 温度	-3276.8~3276.7°C	只读

参数码	参数名称	设定范围	初始值
o5-30 (0x17DE)	错误纪录 4 发生时 Cap 温度	-3276.8~3276.7°C	只读
o5-31 (0x17DF)	错误纪录 4 发生时风扇转速	0~65535 RPM	只读
o5-32 (0x17E0)	错误纪录 4 发生时电机转速	0~65535 RPM	只读
o5-34 (0x17E2)	错误纪录 4 发生时输出转矩	0.0~6553.5%	只读
o5-35 (0x17E3)	错误纪录 4 发生时输入端子状态	0000h~FFFFh	只读
o5-36 (0x17E4)	错误纪录 4 发生时输出端子状态	0000h~FFFFh	只读
o5-37 (0x17E5)	错误纪录 4 发生时驱动器状态	0000h~FFFFh	只读

O6 错误纪录 5~6

参数码	参数名称	设定范围	初始值
o6-00 (0x1800)	错误记录 5	0~65535	只读
o6-01 (0x1801)	错误记录 5 累积运转时间	0~2359 时/分	只读
o6-02 (0x1802)	错误记录 5 累积运转天数	0~65535 天	只读
o6-03 (0x1803)	错误记录 5 发生日期	0~1231 月/日	只读
o6-04 (0x1804)	错误记录 5 发生时间	0~2359 时/分	只读
o6-05 (0x1805)	错误纪录 5 发生时频率命令	0.00~599.00 Hz	只读
o6-06 (0x1806)	错误纪录 5 发生时输出频率	0.00~599.00 Hz	只读
o6-07 (0x1807)	错误纪录 5 发生时输出电流	0.0~6553.5 A	只读
o6-08 (0x1808)	错误纪录 5 发生时输出电压	0.0~6553.5 V_{DC}	只读
o6-09 (0x1809)	错误纪录 5 发生时 DC bus	0.0~6553.5 V_{DC}	只读
o6-10 (0x180A)	错误纪录 5 发生时 IGBT 温度	-3276.8~3276.7°C	只读
o6-11 (0x180B)	错误纪录 5 发生时 Cap 温度	-3276.8~3276.7°C	只读
o6-12 (0x180C)	错误纪录 5 发生时风扇转速	0~65535 RPM	只读
o6-13 (0x180D)	错误纪录 5 发生时电机转速	0~65535 RPM	只读
o6-15 (0x180F)	错误纪录 5 发生时输出转矩	0.0~6553.5%	只读
o6-16 (0x1810)	错误纪录 5 发生时输入端子状态	0000h~FFFFh	只读
o6-17 (0x1811)	错误纪录 5 发生时输出端子状态	0000h~FFFFh	只读
o6-18 (0x1812)	错误纪录 5 发生时驱动器状态	0000h~FFFFh	只读
o6-19 (0x1813)	错误记录 6	0~65535	只读
o6-20 (0x1814)	错误记录 6 累积运转时间	0~2359 时/分	只读

参数码	参数名称	设定范围	初始值
o6-21 (0x1815)	错误记录 6 累积运转天数	0~65535 天	只读
o6-22 (0x1816)	错误记录 6 发生日期	0~1231 月/日	只读
o6-23 (0x1817)	错误记录 6 发生时间	0~2359 时/分	只读
o6-24 (0x1818)	错误纪录 6 发生时频率命令	0.00~599.00 Hz	只读
o6-25 (0x1819)	错误纪录 6 发生时输出频率	0.00~599.00 Hz	只读
o6-26 (0x181A)	错误纪录 6 发生时输出电流	0.0~6553.5 A	只读
o6-27 (0x181B)	错误纪录 6 发生时输出电压	0.0~6553.5 V_{DC}	只读
o6-28 (0x181C)	错误纪录 6 发生时 DC bus	0.0~6553.5 V_{DC}	只读
o6-29 (0x181D)	错误纪录 6 发生时 IGBT 温度	-3276.8~3276.7°C	只读
o6-30 (0x181E)	错误纪录 6 发生时 Cap 温度	-3276.8~3276.7°C	只读
o6-31 (0x181F)	错误纪录 6 发生时风扇转速	0~65535 RPM	只读
o6-32 (0x1820)	错误纪录 6 发生时电机转速	0~65535 RPM	只读
o6-34 (0x1822)	错误纪录 6 发生时输出转矩	0.0~6553.5%	只读
o6-35 (0x1823)	错误纪录 6 发生时输入端子状态	0000h~FFFFh	只读
o6-36 (0x1824)	错误纪录 6 发生时输出端子状态	0000h~FFFFh	只读
o6-37 (0x1825)	错误纪录 6 发生时驱动器状态	0000h~FFFFh	只读

P PID 功能

P0 程序 PID1

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	P0-00 (0x1880)	程序 PID1/PID2 切换来源	0：程序 PID1 1：程序 PID2 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15 16~25：保留 26~28：时间排程 1~3 29~30：保留 31~38：监视器 1~8	0
↗	P0-01 (0x1881)	程序 PID1 功能	0：功能禁能 1：功能致能	0
↗	P0-02 (0x1882)	程序 PID1 参考 1 来源	0：功能禁能 1：数字操作器 2：RS-485 3：USB 4：通讯卡 5~6：保留 7~9：AI1~AI3 10~11：保留 12~13：AI10~AI11 14~15：保留 16：多段目标值 17：简易 PID1 输出值 18：脉波输入 19：当前排程压力命令	0
↗	P0-03 (0x1883)	程序 PID1 参考 2 来源		0
↗	P0-04 (0x1884)	程序 PID1 回授 1 来源	0：功能禁能 1：保留 2：RS-485 3：USB 4：通讯卡 5~6：保留 7~9：AI1~AI3 10~11：保留 12~13：AI10~AI11 14~15：保留 16：简易 PID1 回授值 17：简易 PID1 输出值 18：脉波输入	0
↗	P0-05 (0x1885)	程序 PID1 回授 2 来源		0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	P0-06 (0x1886)	程序 PID1 参考源数学运算	0：参考 1 1：参考 1 + k*参考 2 2：参考 1 － k*参考 2 3：参考 1*k*参考 2 4：参考 1/k*参考 2 5：最小值(参考 1，参考 2) 6：最大值(参考 1，参考 2) 7：平均值(参考 1，参考 2) 8：k*开根号(参考 1) 9：k*开根号(参考 1-参考 2) 10：k*开根号(参考 1+参考 2) 11：开根号(参考 1)+k*开根号(参考 2) 12：(参考 1 － k*参考 2)^2 13：(参考 1)^2 +k* (参考 2)^2	0
↗	P0-07 (0x1887)	程序 PID1 参考源运算增益 k	-300.00~300.00	1.00
↗	P0-08 (0x1888)	程序 PID1 回授源数学运算	0：回授 1 1：回授 1 + k*回授 2 2：回授 1 － k*回授 2 3：回授 1*k*回授 2 4：回授 1/k*回授 2 5：最小值(回授 1，回授 2) 6：最大值(回授 1，回授 2) 7：平均值(回授 1，回授 2) 8：k*开根号(回授 1) 9：k*开根号(回授 1-回授 2) 10：k*开根号(回授 1+回授 2) 11：开根号(回授 1)+k*开根号(回授 2) 12：(回授 1 － k*回授 2)^2 13：(回授 1)^2 +k* (回授 2)^2	0
↗	P0-09 (0x1889)	程序 PID1 回授源运算增益 k	-300.00~300.00	1.00
↗	P0-10 (0x188A)	程序 PID1 小数点定义	0：无小数点 1：小数点 1 位 2：小数点 2 位 3：小数点 3 位	2

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	P0-11 (0x188B)	程序 PID1 单位定义	0：Hz 1：rpm 2：% 3：m/s 4：kW 5：HP 6：ppm 7：1/m 8：kg/s 9：kg/m 10：kg/h 11：lb/s 12：lb/m 13：lb/h 14：ft/s 15：ft/m 16：m 17：ft 18：degC 19：degF 20：mbar 21：bar 22：Pa 23：kPa 24：mWG 25：inWG 26：ftWG 27：psi 28：atm 29：L/s 30：L/m 31：L/h 32：m3/s 33：m3/h 34：GPM 35：CFM	0
↗	P0-12 (0x188C)	程序 PID1 目标值	P0-14~P0-13 (PID1 unit)	0
↗	P0-13 (0x188D)	程序 PID1 目标值上限	-30000~30000 PID unit	10000
↗	P0-14 (0x188E)	程序 PID1 目标值下限	-30000~P0-13 设定值 (PID unit)	0
↗	P0-15 (0x188F)	程序 PID1 目标值加速时间	0.0~1800.0 秒	0.0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
✓	P0-16 (0x1890)	程序 PID1 目标值减速时间	0.0~1800.0 秒	0.0
✓	P0-17 (0x1891)	程序 PID1 回授滤波时间	0.000~30.000 秒	0.000
✓	P0-18 (0x1892)	程序 PID1 目标值冻结来源	0：功能禁能 1：功能致能 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15 16~25：保留 26~28：时间排程 1~3 29~30：保留 31~38：监视器 1~8	0
✓	P0-19 (0x1893)	程序 PID1 误差运算设定	0：PID1 误差 = PID1 参考– PID1 回授 1：PID1 误差 = PID1 回授 – PID1 参考	0
✓	P0-20 (0x1894)	程序 PID1 多段目标值来源 1	0：OFF 1：ON 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15 16~25：保留 26~28：时间排程 1~3 29~30：保留 31~38：监视器 1~8	0
✓	P0-21 (0x1895)	程序 PID1 多段目标值来源 2	0~38	0
✓	P0-22 (0x1896)	程序 PID1 多段目标值 1	P0-14~P0-13 (PID1 unit)	0
✓	P0-23 (0x1897)	程序 PID1 多段目标值 2	-30000~30000 PID1 unit	0
✓	P0-24 (0x1898)	程序 PID1 多段目标值 3	-30000~30000 PID1 unit	0
✓	P0-25 (0x1899)	程序 PID1 多段目标值 4	-30000~30000 PID1 unit	0
✓	P0-26 (0x189A)	程序 PID1 输出上限来源	0：程序 PID1 输出上限值 1：程序 PID2 输出值 2：简易 PID1 输出值 3：简易 PID2 输出值 4：简易 PID3 输出值 5：简易 PID4 输出值	0
✓	P0-27 (0x189B)	程序 PID1 输出上限值	0.00~600.00 Hz	60.00
✓	P0-28 (0x189C)	程序 PID1 输出下限值	0.00~P0-27 设定值 (Hz)	0.00
✓	P0-29 (0x189D)	程序 PID1 比例增益	0.01~100.00	1.00
✓	P0-30 (0x189E)	程序 PID1 积分时间	0.0~6000.0 秒	60.0
✓	P0-31 (0x189F)	程序 PID1 微分时间	0.000~10.000 秒	0.000

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	P0-32 (0x18A0)	程序 PID1 微分滤波时间	0.0~10.0 秒	0.0
↗	P0-33 (0x18A1)	程序 PID1 输出冻结来源	0：功能禁能 1：功能致能 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15 16~25：保留 26~28：时间排程 1~3 29~30：保留 31~38：监视器 1~8	0
↗	P0-34 (0x18A2)	程序 PID1 死区范围	0~10000	0
↗	P0-35 (0x18A3)	程序 PID1 死区延迟时间	0.0~3600.0 秒	0.0
↗	P0-36 (0x18A4)	程序 PID1 睡眠参考来源	0：功能禁能 1：依电机频率 2：依回授值	0
↗	P0-37 (0x18A5)	程序 PID1 睡眠频率准位	0.00~60.00 Hz	0.00
↗	P0-38 (0x18A6)	程序 PID1 睡眠回授值范围	0.00~100.00%	0.00
↗	P0-39 (0x18A7)	程序 PID1 睡眠延迟时间	0.0~3600.0 秒	60.0
↗	P0-40 (0x18A8)	程序 PID1 睡眠增压时间	0.0~3600.0 秒	0.0
↗	P0-41 (0x18A9)	程序 PID1 睡眠增压值	0~30000 PID1 unit	0
↗	P0-42 (0x18AA)	程序 PID1 苏醒偏差准位	0~10000 PID1 unit	0
↗	P0-43 (0x18AB)	程序 PID1 苏醒延迟时间	0.00~60.00 PID1 unit	0.50
↗	P0-44 (0x18AC)	程序 PID1 追踪致能来源	0：功能禁能 1：功能致能 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15 16~25：保留 26~28：时间排程 1~3 29~30：保留 31~38：监视器 1~8	0
↗	P0-45 (0x18AD)	程序 PID1 追踪参考来源	0：功能禁能 1：保留 2：RS-485 3：USB 4：通讯卡 5~6：保留 7~9：AI1~AI3	0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
			10~11：保留 12~13：AI10~AI11 14~15：保留	
↗	P0-46 (0x18AE)	程序 PID1 输出延迟时间	0.000~30.000 秒	0.000
	P0-47 (0x18AF)	程序 PID1 回授异常指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15 16~19：保留	0

P1 程序 PID2

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	P1-00 (0x18C0)	程序 PID2 功能	0：功能禁能 1：功能致能	0
↗	P1-01 (0x18C1)	程序 PID2 参考 1 来源	0：功能禁能 1：数字操作器 2：RS-485 3：USB 4：通讯卡 5~6：保留 7~9：AI1~AI3 10~11：保留 12~13：AI10~AI11 14~15：保留 16：多段目标值 17：简易 PID1 输出值 18：脉波输入 19：当前排程压力命令	0
↗	P1-02 (0x18C2)	程序 PID2 参考 2 来源		0
↗	P1-03 (0x18C3)	程序 PID2 回授 1 来源	0：功能禁能	0
↗	P1-04 (0x18C4)	程序 PID2 回授 2 来源	1：保留 2：RS-485 3：USB 4：通讯卡 5~6：保留 7~9：AI1~AI3 10~11：保留 12~13：AI10~AI11 14~15：保留 16：简易 PID1 回授	0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
			17：简易 PID1 输出值 18：脉波输入	
↗	P1-05 (0x18C5)	程序 PID2 参考源数学运算	0：参考 1 1：参考 1 + k*参考 2 2：参考 1 － k*参考 2 3：参考 1*k*参考 2 4：参考 1/k*参考 2 5：最小值(参考 1，参考 2) 6：最大值(参考 1，参考 2) 7：平均值(参考 1，参考 2) 8：k*开根号(参考 1) 9：k*开根号(参考 1-参考 2) 10：k*开根号(参考 1+参考 2) 11：开根号(参考 1)+k*开根号(参考 2) 12：(参考 1 － k*参考 2)^2 13：(参考 1)^2 +k* (参考 2)^2	0
↗	P1-06 (0x18C6)	程序 PID2 参考源运算增益 k	-300.00~300.00	1.00
↗	P1-07 (0x18C7)	程序 PID2 回授源数学运算	0：回授 1 1： 回授 1 + k*回授 2 2：回授 1 － k*回授 2 3：回授 1*k*回授 2 4：回授 1/k*回授 2 5：最小值(回授 1，回授 2) 6：最大值(回授 1，回授 2) 7：平均值(回授 1，回授 2) 8：k*开根号(回授 1) 9：k*开根号(回授 1-回授 2) 10：k*开根号(回授 1+回授 2) 11：开根号(回授 1)+k*开根号(回授 2) 12：(回授 1 － k*回授 2)^2 13：(回授 1)^2 +k* (回授 2)^2	0
↗	P1-08 (0x18C8)	程序 PID2 回授源运算增益 k	-300.00~300.00	1.00
↗	P1-09 (0x18C9)	程序 PID2 小数点定义	0：无小数点 1：小数点 1 位 2：小数点 2 位 3：小数点 3 位	2
↗	P1-10 (0x18CA)	程序 PID2 单位定义	参考参数 P0-11	0
↗	P1-11 (0x18CB)	程序 PID2 目标值	-30000~30000 PID2 unit	0
↗	P1-12 (0x18CC)	程序 PID2 目标值上限	-30000~30000 PID unit	10000
↗	P1-13 (0x18CD)	程序 PID2 目标值下限	-30000~P1-12 设定值 (PID unit)	0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
✓	P1-14 (0x18CE)	程序 PID2 目标值加速时间	0.0~1800.0 秒	0.0
✓	P1-15 (0x18CF)	程序 PID2 目标值减速时间	0.0~1800.0 秒	0.0
✓	P1-16 (0x18D0)	程序 PID2 回授滤波时间	0.000~30.000 秒	0.000
✓	P1-17 (0x18D1)	程序 PID2 目标值冻结来源	0：功能禁能 1：功能致能 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15 16~25：保留 26~28：时间排程 1~3 29~30：保留 31~38：监视器 1~8	0
✓	P1-18 (0x18D2)	程序 PID2 误差运算设定	0：PID2 误差 = PID2 参考– PID2 回授 1：PID2 误差 = PID2 回授 – PID2 参考	0
✓	P1-19 (0x18D3)	程序 PID2 多段目标值来源 1	0：OFF 1：ON 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15 16~25：保留 26~28：时间排程 1~3 29~30：保留 31~38：监视器 1~8	0
✓	P1-20 (0x18D4)	程序 PID2 多段目标值来源 2		0
✓	P1-21 (0x18D5)	程序 PID2 多段目标值 1	-30000~30000 PID2unit	0
✓	P1-22 (0x18D6)	程序 PID2 多段目标值 2	-30000~30000 PID2 unit	0
✓	P1-23 (0x18D7)	程序 PID2 多段目标值 3	-30000~30000 PID2 unit	0
✓	P1-24 (0x18D8)	程序 PID2 多段目标值 4	-30000~30000 PID2 unit	0
✓	P1-25 (0x18D9)	程序 PID2 输出上限来源	0：程序 PID1 输出上限值 1：程序 PID2 输出值 2：简易 PID1 输出值 3：简易 PID2 输出值 4：简易 PID3 输出值 5：简易 PID4 输出值	0
✓	P1-26 (0x18DA)	程序 PID2 输出上限值	0.00~600.00 Hz	60.00
✓	P1-27 (0x18DB)	程序 PID2 输出下限值	0.00~ P1-26 设定值 (Hz)	0.00
✓	P1-28 (0x18DC)	程序 PID2 比例增益	0.01~100.00	1.00
✓	P1-29 (0x18DD)	程序 PID2 积分时间	0.0~6000.0 秒	60.0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
✓	P1-30 (0x18DE)	程序 PID2 微分时间	0.000~10.000 秒	0.000
✓	P1-31 (0x18DF)	程序 PID2 微分滤波时间	0.0~10.0 秒	0.0
✓	P1-32 (0x18E0)	程序 PID2 输出冻结来源	0：功能禁能 1：功能致能 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15 16~25：保留 26~28：时间排程 1~3 29~30：保留 31~38：监视器 1~8	0
✓	P1-33 (0x18E1)	程序 PID2 死区范围	0~10000	0
✓	P1-34 (0x18E2)	程序 PID2 死区延迟时间	0.0~3600.0 秒	0.0
✓	P1-35 (0x18E3)	程序 PID2 睡眠参考来源	0：功能禁能 1：依电机频率 2：依回授物理量	0
✓	P1-36 (0x18E4)	程序 PID2 睡眠频率准位	Low limit Freq~High limit Freq Hz 0.00~60.00 Hz	0.00
✓	P1-37 (0x18E5)	程序 PID2 睡眠回授值范围	0.00~100.00%	0.00
✓	P1-38 (0x18E6)	程序 PID2 睡眠延迟时间	0.0~3600.0 秒	60.0
✓	P1-39 (0x18E7)	程序 PID2 睡眠增压时间	0.0~3600.0 秒	0.0
✓	P1-40 (0x18E8)	程序 PID2 睡眠增压值	0~30000 PID2 unit	0
✓	P1-41 (0x18E9)	程序 PID2 苏醒偏差准位	0~10000 PID2 unit	0
✓	P1-42 (0x18EA)	程序 PID2 苏醒延迟时间	0.00~60.00 PID2 unit	0.50
✓	P1-43 (0x18EB)	程序 PID2 追踪致能来源	0：功能禁能 1：功能致能 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15 16~25：保留 26~28：时间排程 1~3 29~30：保留 31~38：监视器 1~8	0
✓	P1-44 (0x18EC)	程序 PID2 追踪参考来源	0：功能禁能 1：保留 2：RS-485 3：USB 4：通讯卡	0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
			5~6：保留 7~9：AI1~AI3 10~11：保留 12~13：AI10~AI11 14~15：保留	
↗	P1-45 (0x18ED)	程序 PID2 输出延迟时间	0.000~30.000 秒	0.000
	P1-46 (0x18EE)	程序 PID2 回授异常指示	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay10~15 16~19：保留	0

P2 简易 PID1

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	P2-00 (0x1900)	简易 PID1 功能	0：功能禁能 1：功能致能 2：运转后致能	0
↗	P2-01 (0x1901)	简易 PID1 参考来源	0：功能禁能 1：数字操作器 2：RS-485 3：USB 4：通讯卡 5~6：保留 7~9：AI1~AI3 10~11：保留 12~13：AI10~AI11 14~15：保留 16：多段目标值 17：脉波输入	0
↗	P2-02 (0x1902)	简易 PID1 回授来源	0：功能禁能 1：保留 2：RS-485 3：USB 4：通讯卡 5~6：保留 7~9：AI1~AI3 10~11：保留 12~13：AI10~AI11 14~15：保留 16：脉波输入	0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
✓	P2-03 (0x1903)	简易 PID1 目标值	-30000~30000 PID unit	0
✓	P2-04 (0x1904)	简易 PID1 目标值上限	-30000~30000 PID unit	10000
✓	P2-05 (0x1905)	简易 PID1 目标值下限	-30000~30000 PID unit	0
✓	P2-06 (0x1906)	简易 PID1 回授滤波时间	0.000~30.000 秒	0.000
✓	P2-07 (0x1907)	简易 PID1 误差运算设定	0：PID1 误差 = PID1 参考– PID1 回授 1：PID1 误差 = PID1 回授 – PID1 参考	0
✓	P2-08 (0x1908)	简易 PID1 多段目标值来源 1	0：OFF 1：ON 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15 16~25：保留 26~28：时间排程 1~3 29~30：保留 31~38：监视器 1~8	0
✓	P2-09 (0x1909)	简易 PID1 多段目标值来源 2	0：功能禁能 1：功能致能 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15 16~25：保留 26~28：时间排程 1~3 29~30：保留 31~38：监视器 1~8	0
✓	P2-10 (0x190A)	简易 PID1 多段目标值 1	-30000~30000 PID1 unit	0
✓	P2-11 (0x190B)	简易 PID1 多段目标值 2	-30000~30000 PID1 unit	0
✓	P2-12 (0x190C)	简易 PID1 多段目标值 3	-30000~30000 PID1 unit	0
✓	P2-13 (0x190D)	简易 PID1 多段目标值 4	-30000~30000 PID1 unit	0
✓	P2-14 (0x190E)	简易 PID1 输出上限值	-30000~30000	10000
✓	P2-15 (0x190F)	简易 PID1 输出下限值	-30000~30000	0
✓	P2-16 (0x1910)	简易 PID1 比例增益	0.01~100.00	1.00
✓	P2-17 (0x1911)	简易 PID1 积分时间	0.0~6000.0 秒	60.0
✓	P2-18 (0x1912)	简易 PID1 微分时间	0.000~10.000 秒	0.000
✓	P2-19 (0x1913)	简易 PID1 微分滤波时间	0.0~10.0 秒	0.0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	P2-20 (0x1914)	简易 PID1 输出冻结来源	0：功能禁能 1：功能致能 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15 16~25：保留 26~28：时间排程 1~3 29~30：保留 31~38：监视器 1~8	0
↗	P2-21 (0x1915)	简易 PID1 死区范围	0~10000	0
↗	P2-22 (0x1916)	简易 PID1 死区延迟时间	0.0~3600.0 秒	0.0
↗	P2-23 (0x1917)	简易 PID1 输出 AO 选择	0：功能禁能 1~2：AO1~AO2 3~4：保留 5~6：AO10~AO11	0

P3 简易 PID2

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	P3-00 (0x1940)	简易 PID2 功能	0：功能禁能 1：功能致能 2：运转后致能	0
↗	P3-01 (0x1941)	简易 PID2 参考来源	0：功能禁能 1：数字操作器 2：RS-485 3：USB 4：通讯卡 5~6：保留 7~9：AI1~AI3 10~11：保留 12~13：AI10~AI11 14~15：保留 16：多段目标值 17：脉波输入	0
↗	P3-02 (0x1942)	简易 PID2 回授来源	0：功能禁能 1：保留 2：RS-485 3：USB 4：通讯卡 5~6：保留 7~9：AI1~AI3	0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
			10~11：保留 12~13：AI10~AI11 14~15：保留 16：脉波输入	
✓	P3-03 (0x1943)	简易 PID2 目标值	-30000~30000 PID unit	0
✓	P3-04 (0x1944)	简易 PID2 目标值上限	-30000~30000 PID unit	10000
✓	P3-05 (0x1945)	简易 PID2 目标值下限	-30000~30000 PID unit	0
✓	P3-06 (0x1946)	简易 PID2 回授滤波时间	0.000~30.000 秒	0.000
✓	P3-07 (0x1947)	简易 PID2 误差运算设定	0：PID1 误差 = PID1 参考– PID1 回授 1：PID1 误差 = PID1 回授 – PID1 参考	0
✓	P3-08 (0x1948)	简易 PID2 多段目标值来源 1	0：OFF 1：ON 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15 16~25：保留 26~28：时间排程 1~3 29~30：保留 31~38：监视器 1~8	0
✓	P3-09 (0x1949)	简易 PID2 多段目标值来源 2	0：OFF 1：ON 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15 16~25：保留 26~28：时间排程 1~3 29~30：保留 31~38：监视器 1~8	0
✓	P3-10 (0x194A)	简易 PID2 多段目标值 1	-30000~30000 PID unit	0
✓	P3-11 (0x194B)	简易 PID2 多段目标值 2	-30000~30000 PID unit	0
✓	P3-12 (0x194C)	简易 PID2 多段目标值 3	-30000~30000 PID unit	0
✓	P3-13 (0x194D)	简易 PID2 多段目标值 4	-30000~30000 PID unit	0
✓	P3-14 (0x194E)	简易 PID2 输出上限值	-30000~30000 Hz	10000
✓	P3-15 (0x194F)	简易 PID2 输出下限值	-30000~30000 Hz	0
✓	P3-16 (0x1950)	简易 PID2 比例增益	0.01~100.00	1.00
✓	P3-17 (0x1951)	简易 PID2 积分时间	0.0~6000.0 秒	60.0
✓	P3-18 (0x1952)	简易 PID2 微分时间	0.000~10.000 秒	0.000

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
✓	P3-19 (0x1953)	简易 PID2 微分滤波时间	0.0~10.0 秒	0.0
✓	P3-20 (0x1954)	简易 PID2 输出冻结来源	0：功能禁能 1：功能致能 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15 16~25：保留 26~28：时间排程 1~3 29~30：保留 31~38：监视器 1~8	0
✓	P3-21 (0x1955)	简易 PID2 死区范围	0~10000	0
✓	P3-22 (0x1956)	简易 PID2 死区延迟时间	0.0~3600.0 秒	0.0
✓	P3-23 (0x1957)	简易 PID2 输出 AO 选择	0：功能禁能 1~2：AO1~AO2 3~4：保留 5~6：AO10~AO11	0

P4 简易 PID3

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
✓	P4-00 (0x1980)	简易 PID3 功能	0：功能禁能 1：功能致能 2：运转后致能	0
✓	P4-01 (0x1981)	简易 PID3 参考来源	0：功能禁能 1：数字操作器 2：RS-485 3：USB 4：通讯卡 5~6：保留 7~9：AI1~AI3 10~11：保留 12~13：AI10~AI11 14~15：保留 16：多段目标值 17：脉波输入	0
✓	P4-02 (0x1982)	简易 PID3 回授来源	0：功能禁能 1：保留 2：RS-485 3：USB 4：通讯卡 5~6：保留	0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
			7~9：AI1~AI3 10~11：保留 12~13：AI10~AI11 14~15：保留 16：脉波输入	
↗	P4-03 (0x1983)	简易 PID3 目标值	-30000~30000 PID unit	0
↗	P4-04 (0x1984)	简易 PID3 目标值上限	-30000~30000 PID unit	10000
↗	P4-05 (0x1985)	简易 PID3 目标值下限	-30000~30000 PID unit	0
↗	P4-06 (0x1986)	简易 PID3 回授滤波时间	0.000~30.000 秒	0.000
↗	P4-07 (0x1987)	简易 PID3 误差运算设定	0：PID1 误差 = PID1 参考– PID1 回授 1：PID1 误差 = PID1 回授 – PID1 参考	0
↗	P4-08 (0x1988)	简易 PID3 多段目标值来源 1	0：OFF 1：ON 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15 16~25：保留 26~28：时间排程 1~3 29~30：保留 31~38：监视器 1~8	0
↗	P4-09 (0x1989)	简易 PID3 多段目标值来源 2	0：OFF 1：ON 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15 16~25：保留 26~28：时间排程 1~3 29~30：保留 31~38：监视器 1~8	0
↗	P4-10 (0x198A)	简易 PID3 多段目标值 1	-30000~30000 PID3 unit	0
↗	P4-11 (0x198B)	简易 PID3 多段目标值 2	-30000~30000 PID3 unit	0
↗	P4-12 (0x198C)	简易 PID3 多段目标值 3	-30000~30000 PID3 unit	0
↗	P4-13 (0x198D)	简易 PID3 多段目标值 4	-30000~30000 PID3 unit	0
↗	P4-14 (0x198E)	简易 PID3 输出上限值	-30000~30000	10000
↗	P4-15 (0x198F)	简易 PID3 输出下限值	-30000~30000	0
↗	P4-16 (0x1990)	简易 PID3 比例增益	0.01~100.00	1.00
↗	P4-17 (0x1991)	简易 PID3 积分时间	0.0~6000.0 秒	60.0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
✓	P4-18 (0x1992)	简易 PID3 微分时间	0.000~10.000 秒	0.000
✓	P4-19 (0x1993)	简易 PID3 微分滤波时间	0.0~10.0 秒	0.0
✓	P4-20 (0x1994)	简易 PID3 输出冻结来源	0：功能禁能 1：功能致能 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15 16~25：保留 26~28：时间排程 1~3 29~30：保留 31~38：监视器 1~8	0
✓	P4-21 (0x1995)	简易 PID3 死区范围	0~10000	0
✓	P4-22 (0x1996)	简易 PID3 死区延迟时间	0.0~3600.0 秒	0.0
✓	P4-23 (0x1997)	简易 PID3 输出 AO 选择	0：功能禁能 1~2：AO1~AO2 3~4：保留 5~6：AO10~AO11	0

P5 简易 PID4

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
✓	P5-00 (0x19C0)	简易 PID4 功能	0：功能禁能 1：功能致能 2：运转后致能	0
✓	P5-01 (0x19C1)	简易 PID4 参考来源	0：功能禁能 1：数字操作器 2：RS-485 3：USB 4：通讯卡 5~6：保留 7~9：AI1~AI3 10~11：保留 12~13：AI10~AI11 14~15：保留 16：多段目标值 17：脉波输入	0
✓	P5-02 (0x19C2)	简易 PID4 回授来源	0：功能禁能 1：保留 2：RS-485 3：USB 4：通讯卡	0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
			5~6：保留 7~9：AI1~AI3 10~11：保留 12~13：AI10~AI11 14~15：保留 16：脉波输入	
✓	P5-03 (0x19C3)	简易 PID4 目标值	-30000~30000 PID unit	0
✓	P5-04 (0x19C4)	简易 PID4 目标值上限	-30000~30000 PID unit	10000
✓	P5-05 (0x19C5)	简易 PID4 目标值下限	-30000~30000 PID unit	0
✓	P5-06 (0x19C6)	简易 PID4 回授滤波时间	0.000~30.000 秒	0.000
✓	P5-07 (0x19C7)	简易 PID4 误差运算设定	0：PID1 误差 = PID1 参考– PID1 回授 1：PID1 误差 = PID1 回授 – PID1 参考	0
✓	P5-08 (0x19C8)	简易 PID4 多段目标值来源 1	0：OFF 1：ON 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15 16~25：保留 26~28：时间排程 1~3 29~30：保留 31~38：监视器 1~8	0
✓	P5-09 (0x19C9)	简易 PID4 多段目标值来源 2	0：OFF 1：ON 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15 16~25：保留 26~28：时间排程 1~3 29~30：保留 31~38：监视器 1~8	0
✓	P5-10 (0x19CA)	简易 PID4 多段目标值 1	-30000~30000 PID4 unit	0
✓	P5-11 (0x19CB)	简易 PID4 多段目标值 2	-30000~30000 PID4 unit	0
✓	P5-12 (0x19CC)	简易 PID4 多段目标值 3	-30000~30000 PID4 unit	0
✓	P5-13 (0x19CD)	简易 PID4 多段目标值 4	-30000~30000 PID4 unit	0
✓	P5-14 (0x19CE)	简易 PID4 输出上限值	-30000~30000	10000
✓	P5-15 (0x19CF)	简易 PID4 输出下限值	-30000~30000	0
✓	P5-16 (0x19D0)	简易 PID4 比例增益	0.01~100.00	1.00

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	P5-17 (0x19D1)	简易 PID4 积分时间	0.0~6000.0 秒	60.0
↗	P5-18 (0x19D2)	简易 PID4 微分时间	0.000~10.000 秒	0.000
↗	P5-19 (0x19D3)	简易 PID4 微分滤波时间	0.0~10.0 秒	0.0
↗	P5-20 (0x19D4)	简易 PID4 输出冻结来源	0：功能禁能 1：功能致能 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15 16~25：保留 26~28：时间排程 1~3 29~30：保留 31~38：监视器 1~8	0
↗	P5-21 (0x19D5)	简易 PID4 死区范围	0~10000	0
↗	P5-22 (0x19D6)	简易 PID4 死区延迟时间	0.0~3600.0 秒	0.0
↗	P5-23 (0x19D7)	简易 PID4 输出 AO 选择	0：功能禁能 1~2：AO1~AO2 3~4：保留 5~6：AO10~AO11	0

U 行业功能

U0 泵功能

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
	U0-00 (0x1B00)	泵循环模式选择	0：功能禁能 1：定时循环 2：定量循环 3：定量控制 4：定量循环+定时循环 5：定量控制+定时循环	0
	U0-01 (0x1B01)	控制泵数量	1~8	1
	U0-02 (0x1B02)	泵状态字	0~0xFFFF	只读
✓	U0-03 (0x1B03)	泵切换方式	0：端子顺序优先 1：最小运转时间优先	0
✓	U0-04 (0x1B04)	定时循环时间	0~65000 分钟	0
✓	U0-05 (0x1B05)	定时循环切换延迟时间	0.1~3600.0 秒	0.1
	U0-06 (0x1B06)	定时循环输出延迟时间	1.0~100.0 秒	1.0
✓	U0-07 (0x1B07)	辅泵增压切换频率准位	0.00~599.00 Hz	60.00
✓	U0-08 (0x1B08)	辅泵增压切换确认时间	1.0~3600.0 秒	10.0
✓	U0-09 (0x1B09)	增压时辅泵致能延迟时间	1.0~3600.0 秒	1.0
	U0-10 (0x1B0A)	增压时主泵输出延迟时间	1.0~3600.0 秒	1.0
✓	U0-11 (0x1B0B)	辅泵减压切换频率准位	0.00~599.00 Hz	0.00
✓	U0-12 (0x1B0C)	辅泵减压关闭确认时间	1.0~3600.0 秒	1.0
✓	U0-13 (0x1B0D)	定量循环失效处置方式	0：关闭所有泵输出 1：关闭主泵输出	0
✓	U0-14 (0x1B0E)	频率输出稳定判定区间	0.00~100.00%	1.00
	U0-15 (0x1B0F)	泵 1 输出致能选择	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay 10~15 16~19：保留	0
	U0-16 (0x1B10)	泵 2 输出致能选择	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay 10~15 16~19：保留	0

参数码	参数名称	设定范围	初始值
U0-17 (0x1B11)	泵 3 输出致能选择	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay 10~15 16~19：保留	0
U0-18 (0x1B12)	泵 4 输出致能选择	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay 10~15 16~19：保留	0
U0-19 (0x1B13)	泵 5 输出致能选择	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay 10~15 16~19：保留	0
U0-20 (0x1B14)	泵 6 输出致能选择	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay 10~15 16~19：保留	0
U0-21 (0x1B15)	泵 7 输出致能选择	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay 10~15 16~19：保留	0
U0-22 (0x1B16)	泵 8 输出致能选择	0：功能禁能 1~2：Relay1~2 3~4：MO1~MO2 5~9：保留 10~15：MO/Relay 10~15 16~19：保留	0
U0-23 (0x1B17)	泵 1 关闭 MI 来源	0：功能禁能 1：功能致能 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0

参数码	参数名称	设定范围	初始值
U0-24 (0x1B18)	泵 2 关闭 MI 来源	0：功能禁能 1：功能致能 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0
U0-25 (0x1B19)	泵 3 关闭 MI 来源	0：功能禁能 1：功能致能 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0
U0-26 (0x1B1A)	泵 4 关闭 MI 来源	0：功能禁能 1：功能致能 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0
U0-27 (0x1B1B)	泵 5 关闭 MI 来源	0：功能禁能 1：功能致能 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0
U0-28 (0x1B1C)	泵 6 关闭 MI 来源	0：功能禁能 1：功能致能 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0
U0-29 (0x1B1D)	泵 7 关闭 MI 来源	0：功能禁能 1：功能致能 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0
U0-30 (0x1B1E)	泵 8 关闭 MI 来源	0：功能禁能 1：功能致能 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0
U0-31 (0x1B1F)	多泵关闭 MI 来源	0：功能禁能 1：功能致能 2~7：MI1~MI6 8~9：保留 10~15：MI10~MI15	0
U0-32 (0x1B20)	泵 1 运转时间	H-word：65535 → 65535 小时 L-word：05959 → 59 分/59 秒	只读

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
	U0-33 (0x1B22)	泵 2 运转时间	H-word：65535 → 65535 小时 L-word：05959 → 59 分/59 秒	只读
	U0-34 (0x1B24)	泵 3 运转时间	H-word：65535 → 65535 小时 L-word：05959 → 59 分/59 秒	只读
	U0-35 (0x1B26)	泵 4 运转时间	H-word：65535 → 65535 小时 L-word：05959 → 59 分/59 秒	只读
	U0-36 (0x1B28)	泵 5 运转时间	H-word：65535 → 65535 小时 L-word：05959 → 59 分/59 秒	只读
	U0-37 (0x1B2A)	泵 6 运转时间	H-word：65535 → 65535 小时 L-word：05959 → 59 分/59 秒	只读
	U0-38 (0x1B2C)	泵 7 运转时间	H-word：65535 → 65535 小时 L-word：05959 → 59 分/59 秒	只读
	U0-39 (0x1B2E)	泵 8 运转时间	H-word：65535 → 65535 小时 L-word：05959 → 59 分/59 秒	只读
✓	U0-40 (0x1B30)	泵运转时间清除	0：功能禁能 1：清除泵 1 运转时间 2：清除泵 2 运转时间 3：清除泵 3 运转时间 4：清除泵 4 运转时间 5：清除泵 5 运转时间 6：清除泵 6 运转时间 7：清除泵 7 运转时间 8：清除泵 8 运转时间 10：清除所有泵运转时间	0

U1 泵排程功能

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
✓	U1-00 (0x1B40)	日常/周末/指定日供水设定	bit0：日常供水 bit1：周末供水 bit2：指定日供水 bti3~bit15：保留	0
✓	U1-01 (0x1B41)	周末定义	0：星期六、星期日 1：星期日 2：无周末	0
	U1-02 (0x1B42)	当前排程压力命令	-30000~30000	0
✓	U1-03 (0x1B43)	日常起始时段 1	00:00~23:59	0
✓	U1-04 (0x1B44)	日常目标压力 1	-30000~30000	0
✓	U1-05 (0x1B45)	日常起始时段 2	00:00~23:59	0
✓	U1-06 (0x1B46)	日常目标压力 2	-30000~30000	0
✓	U1-07 (0x1B47)	日常起始时段 3	00:00~23:59	0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
✓	U1-08 (0x1B48)	日常目标压力 3	-30000~30000	0
✓	U1-09 (0x1B49)	日常起始时段 4	00:00~23:59	0
✓	U1-10 (0x1B4A)	日常目标压力 4	-30000~30000	0
✓	U1-11 (0x1B4B)	日常起始时段 5	00:00~23:59	0
✓	U1-12 (0x1B4C)	日常目标压力 5	-30000~30000	0
✓	U1-13 (0x1B4D)	周末起始时段 1	00:00~23:59	0
✓	U1-14 (0x1B4E)	周末目标压力 1	-30000~30000	0
✓	U1-15 (0x1B4F)	周末起始时段 2	00:00~23:59	0
✓	U1-16 (0x1B50)	周末目标压力 2	-30000~30000	0
✓	U1-17 (0x1B51)	周末起始时段 3	00:00~23:59	0
✓	U1-18 (0x1B52)	周末目标压力 3	-30000~30000	0
✓	U1-19 (0x1B53)	周末起始时段 4	00:00~23:59	0
✓	U1-20 (0x1B54)	周末目标压力 4	-30000~30000	0
✓	U1-21 (0x1B55)	周末起始时段 5	00:00~23:59	0
✓	U1-22 (0x1B56)	周末目标压力 5	-30000~30000	0
✓	U1-23 (0x1B57)	指定日起始日期 1	01:01~12:31 00:00 为无功能	0
✓	U1-24 (0x1B58)	指定日结束日期 1	01:01~12:31 00:00 为无功能	0
✓	U1-25 (0x1B59)	指定日起始日期 2	01:01~12:31 00:00 为无功能	0
✓	U1-26 (0x1B5A)	指定日结束日期 2	01:01~12:31 00:00 为无功能	0
✓	U1-27 (0x1B5B)	指定日起始日期 3	01:01~12:31 00:00 为无功能	0
✓	U1-28 (0x1B5C)	指定日结束日期 3	01:01~12:31 00:00 为无功能	0
✓	U1-29 (0x1B5D)	指定日起始日期 4	01:01~12:31 00:00 为无功能	0
✓	U1-30 (0x1B5E)	指定日结束日期 4	01:01~12:31 00:00 为无功能	0
✓	U1-31 (0x1B5F)	指定日起始日期 5	01:01~12:31 00:00 为无功能	0
✓	U1-32 (0x1B60)	指定日结束日期 5	01:01~12:31 00:00 为无功能	0
✓	U1-33 (0x1B61)	指定日起始时段 1	00:00~23:59	0
✓	U1-34 (0x1B62)	指定日目标压力 1	-30000~30000	0
✓	U1-35 (0x1B63)	指定日起始时段 2	00:00~23:59	0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	U1-36 (0x1B64)	指定日目标压力 2	-30000~30000	0
↗	U1-37 (0x1B65)	指定日起始时段 3	00:00~23:59	0
↗	U1-38 (0x1B66)	指定日目标压力 3	-30000~30000	0
↗	U1-39 (0x1B67)	指定日起始时段 4	00:00~23:59	0
↗	U1-40 (0x1B68)	指定日目标压力 4	-30000~30000	0
↗	U1-41 (0x1B69)	指定日起始时段 5	00:00~23:59	0
↗	U1-42 (0x1B6A)	指定日目标压力 5	-30000~30000	0

U2 流体估测功能

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	U2-00 (0x1B80)	流量估测方法	0：功能禁能 1：扬程法估测 2：功率法估测	0
↗	U2-01 (0x1B81)	气蚀侦测控制位	bit 0：开启气蚀功能 bit 1：流量输入方式 bit 2：气蚀警告 bit3~bit15：保留	0
	U2-02 (0x1B82)	流体估测状态位	bit 0：扬程法估测中 bit 1：功率法估测中 bit 2：气蚀侦测估测中 bit 3：扬程法模拟设定未完整 bit 4：流体密度设定错误 bit 5：泵额定转速设定错误 bit 6：泵入口直径设定过小 bit 7：泵出口直径设定过小 bit 8：输出转速低于流量估测最低转速限制 bit 9：气蚀侦测模拟设定未完整 bit 10：输出转速低于气蚀侦测最低转速限制	只读
↗	U2-03 (0x1B83)	入口压力模拟来源设定	0：功能禁能 1~6：保留 7~9：AI1~AI3 10~11：保留 12~13：AI10~AI11	0
↗	U2-04 (0x1B84)	入口压力模拟输入最大值	AVI：0~10 V ACI：0~20 mA / 4~20 mA	10
↗	U2-05 (0x1B85)	入口压力小数点	0：无小数点 1：小数点 1 位 2：小数点 2 位 3：小数点 3 位	0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	U2-06 (0x1B86)	入口压力单位	0：mbar 1：bar 2：Pa 3：kPa 4：mWG 5：inWG 6：ftWG 7：psi 8：atm	0
↗	U2-07 (0x1B87)	出口压力模拟来源设定	0：功能禁能 1~6：保留 7~9：AI1~AI3 10~11：保留 12~13：AI10~AI11	0
↗	U2-08 (0x1B88)	出口压力模拟输入最大值	AVI：0~10 V ACI：0~20 mA / 4~20 mA	10
↗	U2-09 (0x1B89)	出口压力小数点	0：无小数点 1：小数点 1 位 2：小数点 2 位 3：小数点 3 位	0
↗	U2-10 (0x1B8A)	出口压力单位	0：mbar 1：bar 2：Pa 3：kPa 4：mWG 5：inWG 6：ftWG 7：psi 8：atm	0
↗	U2-11 (0x1B8B)	流量计模拟来源设定	0：功能禁能 1~6：保留 7~9：AI1~AI3 10~11：保留 12~13：AI10~AI11	0
↗	U2-12 (0x1B8C)	流量计模拟输入最大值	AVI：0~10 V ACI：0~20 mA / 4~20 mA	10
↗	U2-13 (0x1B8D)	流量显示小数点	0：无小数点 1：小数点 1 位 2：小数点 2 位 3：小数点 3 位	0

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	U2-14 (0x1B8E)	流量显示单位	0：L/s 1：L/m 2：L/h 3：m3/s 4：m3/h 5：GPM 6：CFM	0
	U2-15 (0x1B8F)	入口压力显示	-30000~30000 (单位：依照 U2-06)	只读
	U2-16 (0x1B9A)	出口压力显示	-30000~30000 (单位：依照 U2-10)	只读
	U2-17 (0x1B9B)	流量计输出值	0~4294967295 (单位：依照 U2-14)	只读
	U2-18 (0x1B9D)	流量估测输出值	0~4294967295 (单位：依照 U2-14)	只读
↗	U2-19 (0x1B9E)	累积流量来源选择	0：流量估测 1：流量计	0
	U2-20 (0x1B9F)	累积流量 m^3	0.0~999.9 m^3	只读
	U2-21 (0x1BA1)	累积流量 km^3	0~65535 km^3	只读
↗	U2-22 (0x1BA3)	累积流量重置	0：功能禁能 1：变频器上电时重置 2：立即重置	0
↗	U2-23 (0x1BA4)	泵入口直径	0.0~6500.0 mm	0.0
↗	U2-24 (0x1BA5)	泵出口直径	0.0~6500.0 mm	0.0
↗	U2-25 (0x1BA6)	泵额定转速	0~65535 rpm	3000
↗	U2-26 (0x1BA7)	流体密度	0.0~6550.0 kg/m^3	995.7
↗	U2-27 (0x1BA8)	流体运转温度	0.00~600.00°C	30.00
↗	U2-28 (0x1BA9)	压力传感器高度差	-30.00~30.00 m	0.00
↗	U2-29 (0x1BAA)	净正吸入扬程裕度 气蚀余量	0.00~600.00 m	0.00
↗	U2-30 (0x1BAB)	泵曲线扬程 1	0.00~655.00 m	0.00
↗	U2-31 (0x1BAC)	泵曲线扬程 2	0.00~655.00 m	0.00
↗	U2-32 (0x1BAD)	泵曲线扬程 3	0.00~655.00 m	0.00
↗	U2-33 (0x1BAE)	泵曲线扬程 4	0.00~655.00 m	0.00
↗	U2-34 (0x1BAF)	泵曲线扬程 5	0.00~655.00 m	0.00
↗	U2-35 (0x1BB0)	泵曲线流量 1	0.00~655.00 m^3/hr	0.00
↗	U2-36 (0x1BB1)	泵曲线流量 2	0.00~655.00 m^3/hr	0.00
↗	U2-37 (0x1BB2)	泵曲线流量 3	0.00~655.00 m^3/hr	0.00

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
✓	U2-38 (0x1BB3)	泵曲线流量 4	0.00~655.00 m³/hr	0.00
✓	U2-39 (0x1BA8)	泵曲线流量 5	0.00~655.00 m³/hr	0.00
✓	U2-40 (0x1BB4)	泵曲线轴功 1	0.00~655.00 kW	0.00
✓	U2-41 (0x1BB5)	泵曲线轴功 2	0.00~655.00 kW	0.00
✓	U2-42 (0x1BB6)	泵曲线轴功 3	0.00~655.00 kW	0.00
✓	U2-43 (0x1BB7)	泵曲线轴功 4	0.00~655.00 kW	0.00
✓	U2-44 (0x1BB8)	泵曲线轴功 5	0.00~655.00 kW	0.00
✓	U2-45 (0x1BB9)	NPSHr 特性曲线点 1	0.00~655.00 m	0.00
✓	U2-46 (0x1BBA)	NPSHr 特性曲线点 2	0.00~655.00 m	0.00
✓	U2-47 (0x1BBB)	NPSHr 特性曲线点 3	0.00~655.00 m	0.00
✓	U2-48 (0x1BBB)	NPSHr 特性曲线点 4	0.00~655.00 m	0.00
✓	U2-49 (0x1BBC)	NPSHr 特性曲线点 5	0.00~655.00 m	0.00

U3 泵保护功能

参数码	参数名称	设定范围	初始值
U3-00 (0x1BC0)	压力保护来源选择	0：功能禁能 1：程序 PID1 回授值 2：程序 PID2 回授值	0
U3-01 (0x1BC1)	大量漏水压力准位	0~85%	85
U3-02 (0x1BC2)	大量漏水检测时间	0.1~300.0 秒	15.0
U3-03 (0x1BC3)	大量漏水电流准位	0~100%	20
U3-04 (0x1BC4)	大量漏水处理方式	0：警告且继续运转 1：错误且自由停车 2：错误且减速停车	0
U3-05 (0x1BC5)	高水压警告准位	0~50%	25
U3-06 (0x1BC6)	高水压警告检测时间	0.1~300.0 秒	5.0
U3-07 (0x1BC7)	高水压警告处置方式	1：错误且自由停车 2：错误且减速停车	1
U3-08 (0x1BC8)	低水压警告准位	0~50%	25
U3-09 (0x1BC9)	低水压警告检测时间	0.1~300.0 秒	5.0
U3-10 (0x1BCA)	低水压警告处置方式	0：警告且继续运转 1：错误且自由停车 2：错误且减速停车	0
U3-11 (0x1BCB)	干泵曲线自学习	0：功能禁能 1：功能致能	0

参数码	参数名称	设定范围	初始值
U3-12 (0x1BCC)	额定频率 50%输出功率	0~120%	0
U3-13 (0x1BCD)	额定频率 100%输出功率	0~120%	0
U3-14 (0x1BCE)	干泵侦测准位	0~50%	10
U3-15 (0x1BCF)	干泵侦测功能	0：功能禁能 1：功能致能	0
U3-16 (0x1BD0)	干泵检测时间	0.0~300.0 秒	15.0
U3-17 (0x1BD1)	干泵再启延迟时间	1~1000 min	30
U3-18 (0x1BD2)	干泵重启次数限制	0~20	5
U3-19 (0x1BD3)	干泵警告处理方式	1：警告且自由停车 2：警告且减速停车	1
U3-20 (0x1BD4)	泵清洁功能	0：功能禁能 1：以 MI 来源启动 2：以堵转电流上限启动 3：以定时清洁时间启动	0
U3-21 (0x1BD5)	泵清洁功能 MI 来源	0：功能禁能 1：保留 2~7：MI1~MI6 5~9：保留 10~15：MI10~MI15	0
U3-22 (0x1BD6)	堵转电流侦测准位	0~以 H2-05 最大值为主 %	以 H2-05 默认值为主
U3-23 (0x1BD7)	堵转电流侦测时间	0.0~300.0 秒	60.0
U3-24 (0x1BD8)	泵清洁日选择	bit 0：星期日 bit 1：星期一 bit 2：星期二 bit 3：星期三 bit 4：星期四 bit 5：星期五 bit 6：星期六 bit 7~bit15：保留	0
U3-25 (0x1BD9)	泵清洁开始时间	00:00~23:59	0
U3-26 (0x1BDA)	泵清洁周期数量	1~30	5
U3-27 (0x1BDB)	正转清洁频率	0.00~Fmax Hz	40.00
U3-28 (0x1BDC)	正转清洁时间	0.0~300.0 秒	2.0
U3-29 (0x1BDD)	反转清洁频率	0.00~Fmax Hz	40.00
U3-30 (0x1BDE)	反转清洁时间	0.0~300.0 秒	2.0

参数码	参数名称	设定范围	初始值
U3-31 (0x1BEF)	清洁加速时间	0.0~300.0 秒	1.0
U3-32 (0x1BF0)	清洁减速时间	0.0~300.0 秒	1.0

U4 主从式多泵控制功能

	参数码	参数名称	设定范围	初始值
↗	U4-00 (0x1C00)	多泵主从站控制	bit 0：开启主从站多泵控制功能 bit 1：设定为备用主站 bit2~15：保留	0
	U4-01 (0x1C01)	多泵主从站状态	0：无主从控制 1：主站 2：从站	只读
↗	U4-02 (0x1C02)	多泵模拟回授断线处置	0：不报警 1：ANL 警告且继续运转 2：ACE 故障且停车	0
↗	U4-03 (0x1C03)	多泵模拟回授断线时频率命令	0~FMAX Hz	0
	U4-04 (0x1C04)	恒压保持误差设定	0~50%	0
	U4-05 (0x1C05)	恒压保持判定时间	1~600 秒	10
	U4-06 (0x1C06)	小量用水再启动压力准位	0~50%	10
	U4-07 (0x1C07)	大量用水再启动压力准位	0~100%	0
	U4-08 (0x1C08)	大量用水再启动检测时间	0.1~10.0 秒	0.5
	U4-09 (0x1C09)	增泵启动频率	0.00~Fmax Hz	Fmax
	U4-10 (0x1C0A)	增泵启动延迟时间	0.0~120.0 秒	1.0
	U4-11 (0x1C0B)	泵启动时序选择	0：依照泵序号 1：依照运转时间	1
	U4-12 (0x1C0C)	循环时间类型选择	0：功能禁能 1：参考多泵浦循环绝对时间 2：参考多泵浦循环固定时间	2
	U4-13 (0x1C0D)	多泵循环绝对时间	00:00~23:59	00:00
	U4-14 (0x1C0E)	多泵循环固定时间	0.0~200.0 hr	5.0
	U4-15 (0x1C0F)	用水检测频率下降百分比	0.0~50.0%	5.0
	U4-16 (0x1C10)	多泵睡眠增压延迟时间	0.0~120.0 秒	10.0
	U4-17 (0x1C11)	多泵睡眠前增压压力值	0.0~50.0%	0.0

[此页有意留为空白]

2 参数详细说明

A. 基本设定

B. 参数管理与应用宏

C. 控制模式与命令规划

D. 电机参数

E. VF 控制与 SVC

F. 向量控制

G. IO 设定

H. 错误与保护

J. 应用功能

L. PLC 功能

N. 通讯

O. 监视与纪录

P. PID 功能

U. 行业功能

A 基本设定

A0 驱动器信息

A0-00 驱动器机种代码识别

(0x00) 出厂设定值：只读

设定范围 仅供读取

A0-01 驱动器连续额定电流

(0x01) 出厂设定值：只读

设定范围 仅供读取

A0-02 驱动器最大输出电流

(0x02) 出厂设定值：只读

设定范围 仅供读取

🕮 参数 A0-00 显示驱动器机种代码。同时，可读取参数 A0-01 的电流值或驱动器机身条形码来判定与识别机种。

🕮 驱动器保护准位以参数 A0-01 为主，以参数 A0-02 为辅。

产品型号	机种代码	电压	功率 kW	马力 HP	连续电流
VFD3A0VP43ANTAA	54	460V	0.75	1	3
VFD4A2VP43ANTAA	55	460V	1.5	2	4.2
VFD5A6VP43ANTAA	56	460V	2.2	3	5.6
VFD7A2VP43ANTAA	57	460V	3	4	7.2
VFD011VP43ANTAA	58	460V	4	5	11
VFD013VP43ANTAA	59	460V	5.5	7.5	13
VFD018VP43ANTAA	60	460V	7.5	10	18
VFD025VP43ANTAA	61	460V	11	15	25
VFD032VP43ANTAA	62	460V	15	20	32
VFD038VP43ANTAA	63	460V	18.5	25	38
VFD045VP43ANTCA	64	460V	22	30	45
VFD062VP43ANTCA	65	460V	30	40	62
VFD073VP43ANTCA	66	460V	37	50	73
VFD090VP43ANTCA	67	460V	45	60	90
VFD110VP43AFTCA	68	460V	55	75	110
VFD150VP43AFTCA	69	460V	75	100	150
VFD180VP43AFTCA	70	460V	90	125	180
VFD220VP43AFTCA	71	460V	110	150	220
VFD260VP43AFTCA	72	460V	132	175	260
VFD310VP43AFTCA	73	460V	160	215	310
VFD370VP43AFTCA	74	460V	185	250	370
VFD395VP43AFTCA	75	460V	200	270	395
VFD460VP43AFTCA	76	460V	220	300	460
VFD485VP43AFTCA	77	460V	250	340	485
VFD3A0VP43BFTAA	78	460V	0.75	1	3
VFD4A2VP43BFTAA	79	460V	1.5	2	4.2
VFD5A6VP43BFTAA	80	460V	2.2	3	5.6

产品型号	机种代码	电压	功率 kW	马力 HP	连续电流
VFD7A2VP43BFTAA	81	460V	3	4	7.2
VFD011VP43BFTAA	82	460V	4	5	11
VFD013VP43BFTAA	83	460V	5.5	7.5	13
VFD018VP43BFTAA	84	460V	7.5	10	18
VFD025VP43BFTAA	85	460V	11	15	25
VFD032VP43BFTAA	86	460V	15	20	32
VFD038VP43BFTAA	87	460V	18.5	25	38
VFD045VP43BFTCA	88	460V	22	30	45
VFD062VP43BFTCA	89	460V	30	40	62
VFD073VP43BFTCA	90	460V	37	50	73
VFD090VP43BFTCA	91	460V	45	60	90
VFD110VP43BFTCA	92	460V	55	75	110
VFD150VP43BFTCA	93	460V	75	100	150
VFD180VP43BFTCA	94	460V	90	125	180
VFD220VP43BFTCA	95	460V	110	150	220
VFD260VP43BFTCA	96	460V	132	175	260
VFD310VP43BFTCA	97	460V	160	215	310
VFD370VP43BFTCA	98	460V	185	250	370
VFD395VP43BFTCA	99	460V	200	270	395
VFD460VP43BFTCA	100	460V	220	300	460
VFD485VP43BFTCA	101	460V	250	340	485
VFD045VP43BSTCA	112	460V	22	30	45
VFD062VP43BSTCA	113	460V	30	40	62
VFD073VP43BSTCA	114	460V	37	50	73
VFD090VP43BSTCA	115	460V	45	60	90
VFD110VP43BSTCA	116	460V	55	75	110
VFD150VP43BSTCA	117	460V	75	100	150
VFD180VP43BSTCA	118	460V	90	125	180
VFD220VP43BSTCA	119	460V	110	150	220
VFD260VP43BSTCA	120	460V	132	175	260
VFD310VP43BSTCA	121	460V	160	215	310
VFD370VP43BSTCA	122	460V	185	250	370
VFD395VP43BSTCA	123	460V	200	270	395
VFD460VP43BSTCA	124	460V	220	300	460
VFD485VP43BSTCA	125	460V	250	340	485
VFD530VP43SHTCA	158	460V	280	375	530
VFD616VP43SHTCA	159	460V	315	425	616
VFD683VP43SHTCA	160	460V	355	475	683
VFD770VP43SHTCA	161	460V	400	530	770
VFD866VP43SHTCA	162	460V	450	600	866
VFD930VP43SHTCA	163	460V	500	665	930
VFD1K1VP43SHTCA	164	460V	560	745	1100
VFD1K2VP43SHTCA	165	460V	630	840	1212

A0-03 控制板韧体版本

(0x03) 出厂设定值：只读

设定范围 0.00~655.35

A0-05 控制板韧体版本日期码

(0x05) 出厂设定值：只读

设定范围 0~65535

📖 参数 A0-03 与 A0-05 显示目前变频器内软件版本号与版本日期码。

A0-06 电源板韧体版本

(0x06) 出厂设定值：只读

设定范围 0~65535

A0-08 电源板韧体版本日期码

(0x08) 出厂设定值：只读

设定范围 0~65535

📖 参数 A0-06 与 A0-08 显示目前变频器内电源版本号与版本日期码。

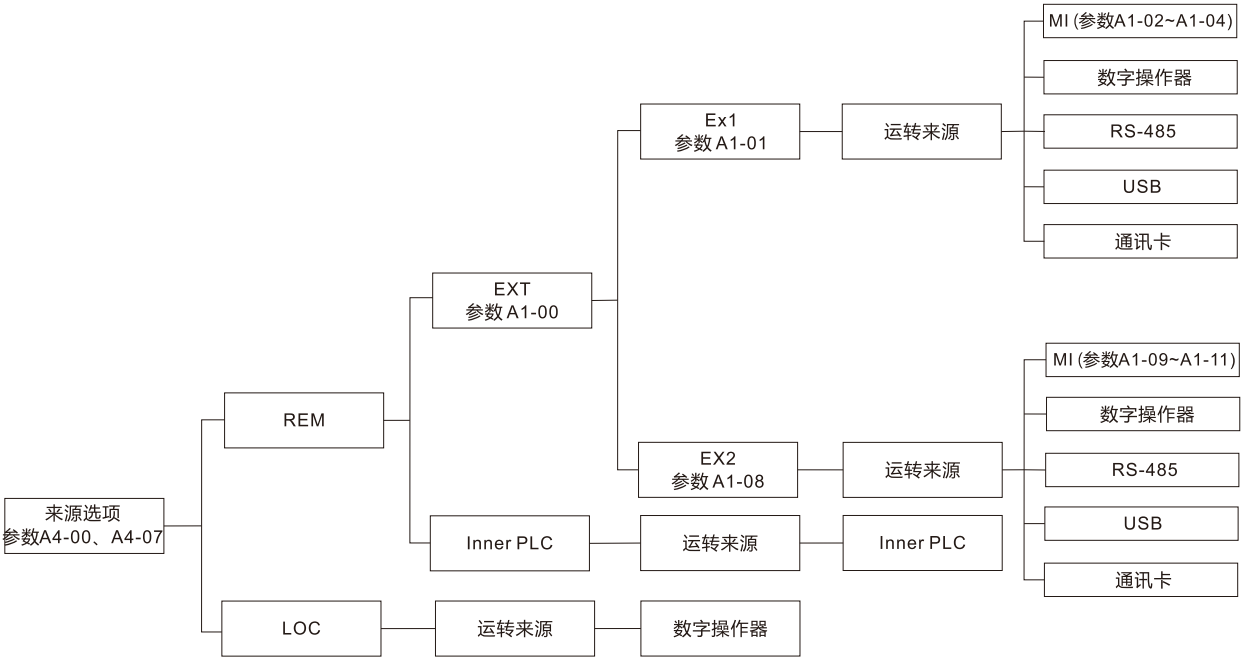
A1 驱动控制管理

A1-00 EX1/EX2 切换来源

(0x40) 出厂设定值：0

设定范围 0：External 1
1：External 2
2~7：MI1~MI6
8~10：保留
10~15：MI10~MI15

- 如下图运转命令来源所示，驱动器外部控制有 EX1/EX2 两组来源可透过参数设定或 MI 端子进行切换。
- EX1 通道相关参数为 A1-01~A1-07，EX2 通道相关参数 A1-08~A1-14。
- 当切换来源设定为 0，将使用 EX1 通道；设定为 1，将使用 EX2 通道。
- 当切换来源设定为 MI 端子，例如 MI1，则 MI1 OFF 使用 EX1 通道；MI1 ON 使用 EX2 通道。
- 此参数设定为选择 EX1/EX2 切换来源，与 EX1/EX2 运转命令来源选择无关。



A1-01 EX1 运转命令来源

(0x41)

A1-08 EX2 运转命令来源

(0x48) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：S1 运转
2：S1 运转，S2 方向选择
3：S1 正转，S2 反转
4：S1 运转，S2 停止
5：S1 运转，S2 停止，S3 方向选择
6：S1 正转，S2 反转，S3 停止

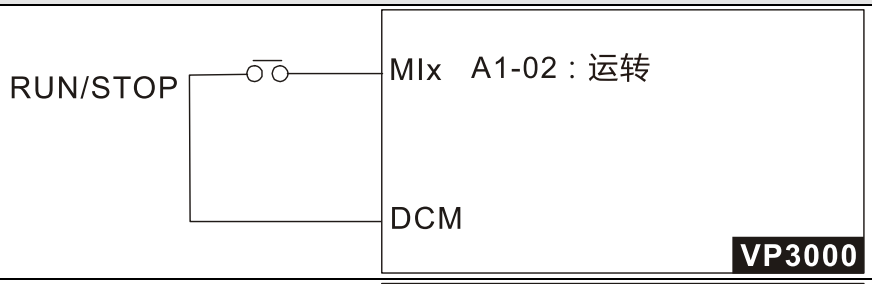
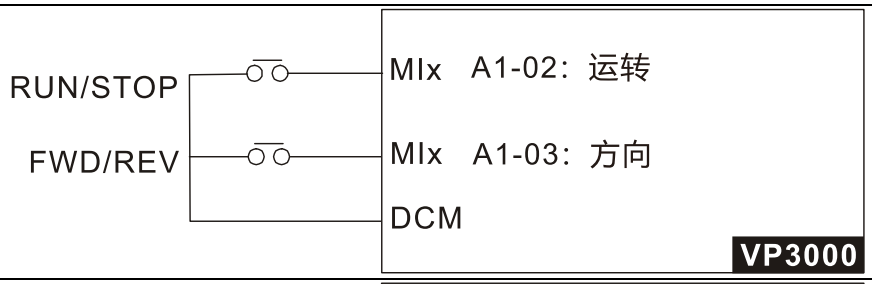
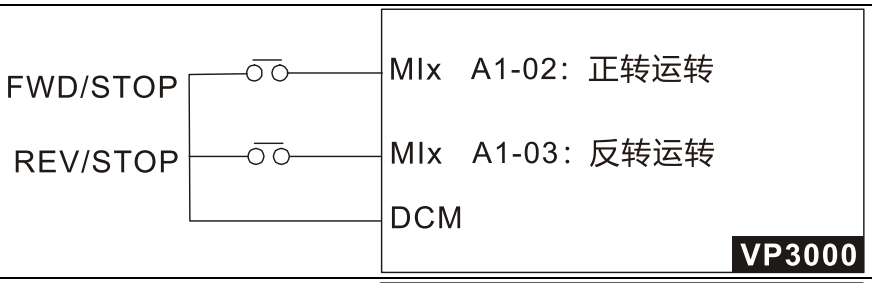
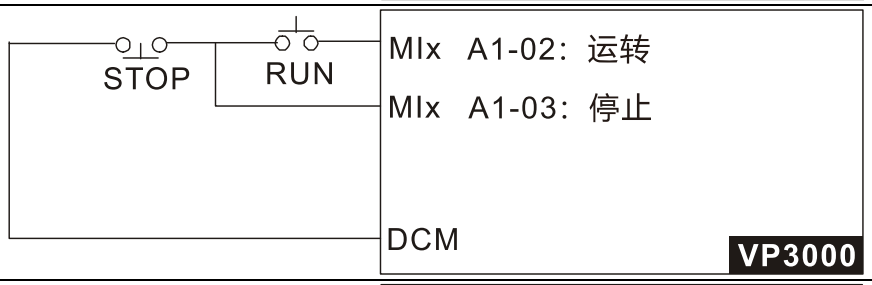
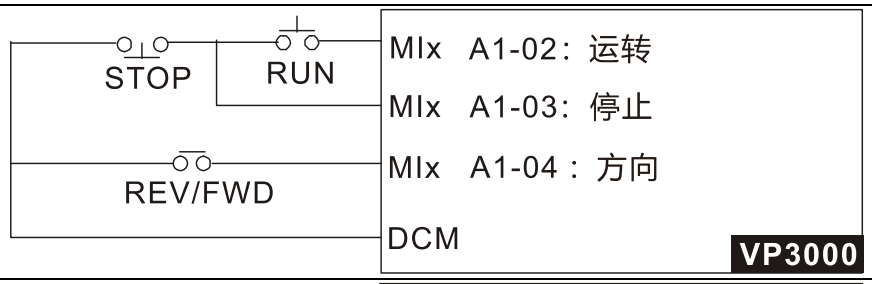
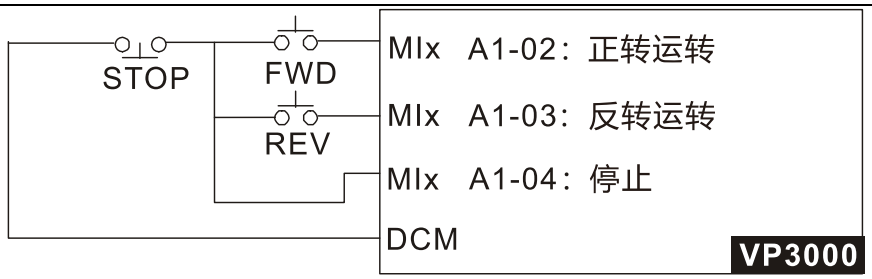
7：数字操作器

8：RS-485

9：USB

10：通讯卡

此参数设定驱动器以接点输入端子控制运转的组态，包含单线式、二线式与三线式共有六种不同的模式选择。

A1-01/ A1-08	外部端子控制回路
设定值为：1 单线式 运转	
设定值为：2 二线式 运转 方向	
设定值为：3 二线式 正转运转 反转运转	
设定值为：4 二线式 运转 停止	
设定值为：5 三线式 运转 停止 方向	
设定值为：6 三线式 正转运转 反转运转 停止	

📖 参考 A4-00 HOA/ LoRe 操作模式选择，当 AUTO 或 REM 模式下，此参数为设定变频器运转命令来源。参考下方图 1、2 驱动器运转路径图。

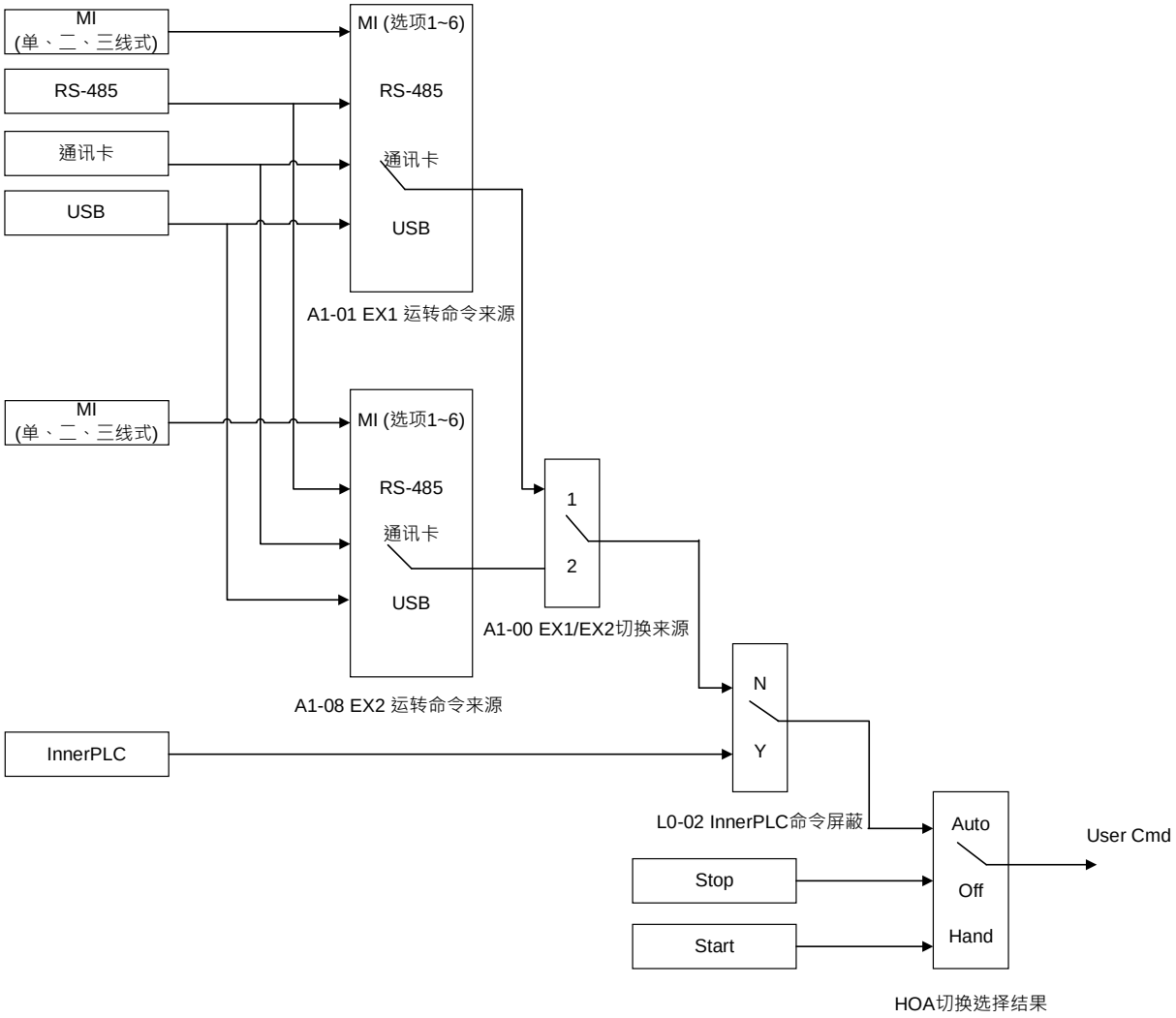


图 2 驱动器运转路径图(HOA)

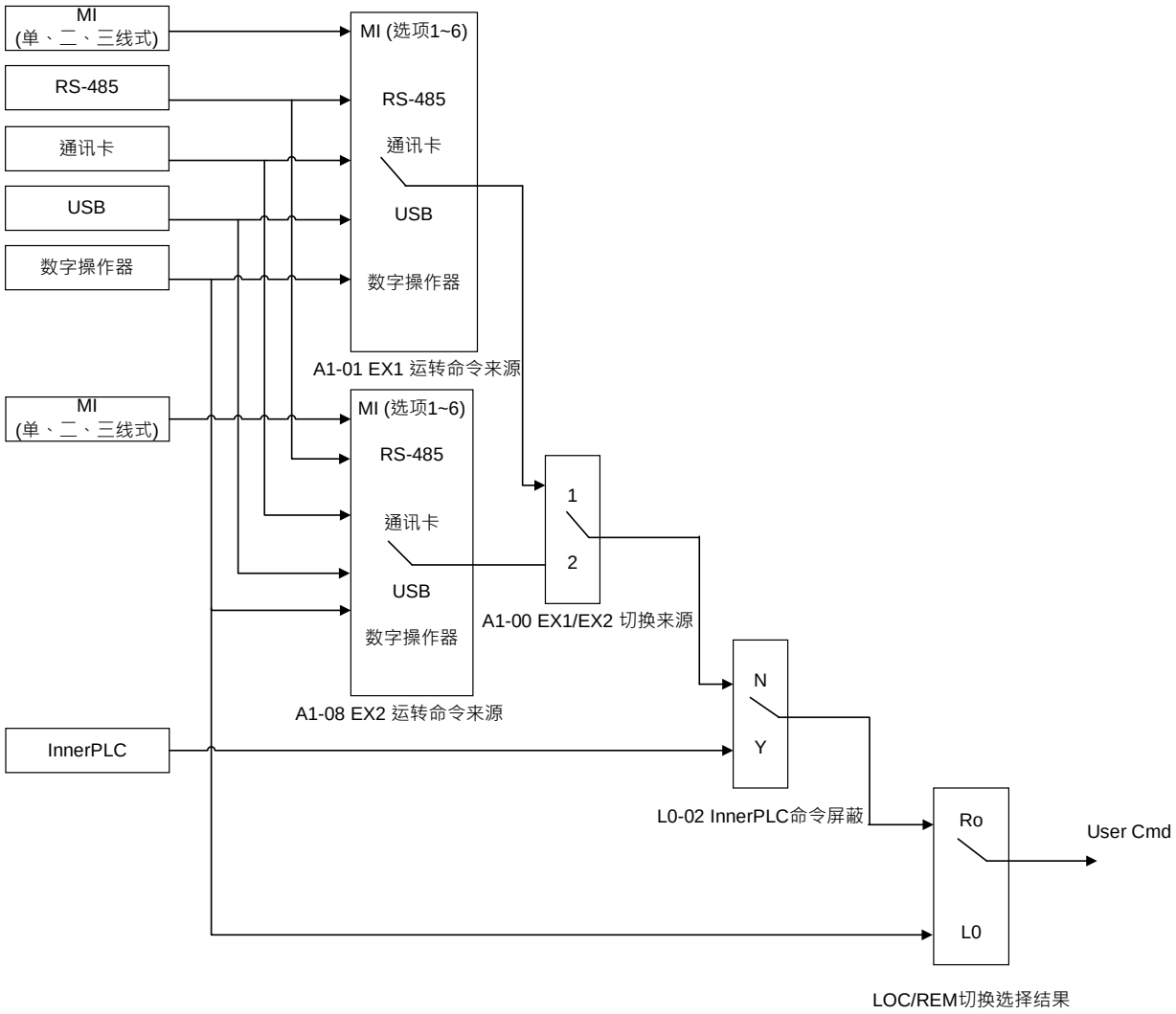


图 3 驱动器运转路径图(LoRe)

承上，当选定运转命令来源为通讯时，例如设定值为 8：2000H 位置写入值 2 为驱动器运行；1 为驱动器停机。

A1-01	通讯控制
设定值为：7~10	**2000H** bit0~1：Run/ Stop/ JOG bit4~5：FWD/ REV **2002H** bit1：Reset
设定值为：7~10	**6000H** bit1：DIR 方向 bit3：HALT bit4：LOCK bit5：JOG bit7：Servo ON bit15：Reset

A1-02 EX1 S1 来源选择

(0x42)

A1-09 EX2 S1 来源选择

(0x49) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：保留
2~7：MI1~MI6
8~9：保留
10~15：MI10~MI15

📖 外部控制来源 1 端子选择。

📖 MI1~MI6 为控制板多功能输入端子；MI10~MI15 为 IO 扩充卡多功能输入端子。

A1-03 EX1 S2 来源选择

(0x43)

A1-10 EX2 S2 来源选择

(0x4A) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：保留
2~7：MI1~MI6
8~9：保留
10~15：MI10~MI15

📖 外部控制来源 2 端子选择。

📖 参阅参数 A1-02、A1-09 说明。

A1-04 EX1 S3 来源选择

(0x44)

A1-11 EX2 S3 来源选择

(0x4B) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：保留
2~7：MI1~MI6
8~9：保留
10~15：MI10~MI15

📖 外部控制来源 3 端子选择。

📖 参阅参数 A1-02、A1-09 说明。

A1-05 EX1 S1 触发方式

(0x45)

A1-12 EX2 S1 触发方式

(0x4C) 出厂设定值：0

设定范围 0：边缘触发
1：准位触发

- 外部控制来源 1 启动信号选择。
- 边缘触发为开关侦测到由 OFF 到 ON 的上升缘过程即启动；准位触发为开关侦测到由 OFF 到 ON 的过程且必须停留在 ON 位置才启动。
- 触发方式仅在运转命令有效，停止命令恒为准位触发。以参数 A1-01/ A1-08 选项 1 为例，选择边缘触发时，MI 状态由 OFF→ON 视为下达一次运转命令；选择准位触发时，MI 状态为 ON 就视为下达运转命令，但不管选择何种触发方式，当 MI 状态为 OFF 即视为下达停止命令。
- 参数 A1-01 / A1-08 选项 4~6 运转命令来源不支持准位触发。

A1-06 EX1 S2 触发方式

(0x46)

A1-13 EX2 S2 触发方式

(0x4D) 出厂设定值：0

设定范围 0：边缘触发
1：准位触发

- 外部控制来源 2 启动信号选择。
- 参阅参数 A1-05、A1-12 说明。

A1-07 EX1 S3 触发方式

(0x47)

A1-14 EX2 S3 触发方式

(0x4E) 出厂设定值：0

设定范围 0：边缘触发
1：准位触发

- 外部控制来源 3 启动信号选择。
- 参阅参数 A1-05、A1-12 说明。

A1-15 Halt 减速方式

(0x4F) 出厂设定值：0

设定范围 0：减速停车
1：依快速停车时间
2：自动减速

- Halt 致能时，减速到 0 进入零速控制；Halt 解除时，回复控制至用户设定的目标速度。
- 设定 0，依照参数 C2-00~C2-07 第一 ~ 四段加减速时间设定进行。
- 设定 1，依照参数 C2-14 快速停车时间设定进行。

A1-16 Halt MI 来源

(0x50) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：保留
2~7：MI1~MI6
8~9：保留
10~15：MI10~MI15

📖 Halt MI 来源信号选择。

A1-17 Lock MI 来源

(0x51) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：保留
2~7：MI1~MI6
8~9：保留
10~15：MI10~MI15

📖 Lock MI 来源信号选择。

📖 Lock 致能时，锁定当前输出频率并停止追随频率命令；Lock 解除时，不锁定当前输出频率并继续追随目标频率命令。

📖 当 Halt 与 Lock 同时致能时，Halt 执行优先权高于 Lock。

A1-21 Run Enable MI 来源

(0x56) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：保留
2~7：MI1~MI6
8~9：保留
10~15：MI10~MI15

📖 Run Enable 来源信号选择。

📖 Run Enable MI 来源默认功能关闭，即驱动器不会受限本功能启闭状态而无法运转。

📖 当 Run Enable MI 来源指定后，功能开启。

📖 Run Enable 决定实际运转有效与否，当驱动器停机状态下且 Run Enable 功能开启但未致能（MI OFF），此时数字操作器显示 Run Disabled 警告讯息；当 Run Enable 功能开启且致能（MI ON）状态下，数字操作器消除警告显示且下达运转命令后，驱动器才可运转起来。

📖 承上，当驱动器下达运转命令后运转起来时，假若此时 Run Enable 功能切离（MI OFF），则驱动器会依照参数 A1-22 指定方式停机，待 Run Enable 再度致能才会回复运转。

A1-22 Run Disable 停车方式

(0x57) 出厂设定值：0

设定范围 0：自由停车
1：减速停车
2：依快速停车时间
3：自动减速

📖 设定 0，驱动器立即停止输出，电机依负载惯性自由运转至停止。

- 机械停止时，电机需立即停止以免造成人身安全或物料浪费之场合，建议设定为减速煞车。至于减速时间的长短尚需配合现场调机的特性设定。
- 机械停止时，若电机空转无妨或负载惯性很大时建议设定为自由运转。例如：风机、冲床、帮浦等。

📖 设定 1，依照参数 C2-00~07 第一～四段加减速时间设定进行。

📖 设定 2，依照参数 C2-14 快速停止减速时间设定进行。

A1-23 Run Enable 指示

(0x58) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：Relay1~2
3~4：MO1~MO2
5~9：保留
10~15：MO/Relay10~15

📖 Relay1~2、MO1~MO2 为控制板多功能 (接点、光耦合) 输出端子；MO/Relay10~15 为 IO 扩充卡多功能输出端子 (接点、光耦合)。

📖 驱动器在 Run Enable 状态，指定 MO 接点会动作。

A1-24 运转命令为数字操作器指示

(0x59) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：Relay1~2
3~4：MO1~MO2
5~9：保留
10~15：MO/Relay10~15

📖 驱动器运转命令来源设定为数字操作器，指定 MO 接点会动作。

A1-25 正转命令指示

(0x5A) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：Relay1~2
3~4：MO1~MO2
5~9：保留

10~15：MO/Relay10~15

🕮 驱动器非停机状态且正转运转中，指定 MO 接点会动作。

A1-26 反转命令指示

(0x5B) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：Relay1~2
3~4：MO1~MO2
5~9：保留
10~15：MO/Relay10~15

🕮 驱动器非停机状态且反转运转中，指定 MO 接点会动作。

A1-27 正反转方向设定

(0x5C) 出厂设定值：0

设定范围 0：可正反转
1：只可正转
2：只可反转

🕮 此参数可避免因误操作导致电机正反转造成设备损坏，因此用来限制电机的运转的方向为正转或反转。当电机的负载只允许一固定运转方向时，此参数可限制电机运转方向，可避免使用者误操作导致设备损坏。

A1-28 正转相序选择

(0x5D) 出厂设定值：0

设定范围 0：UVW
1：UWV

🕮 切换电机的旋转方向。如果电机电缆接线相序有误，使电机转动方向错误且无法重新接线，可以使用此参数改变电机运转方向。

A1-29 Base Block MI 来源

(0x5E) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：保留
2~7：MI1~MI6
8~9：保留
10~15：MI10~MI15

🕮 Base Block MI 来源信号选择。

A1-30 Base Block 时间

(0x5F) 出厂设定值：去磁时间默认值

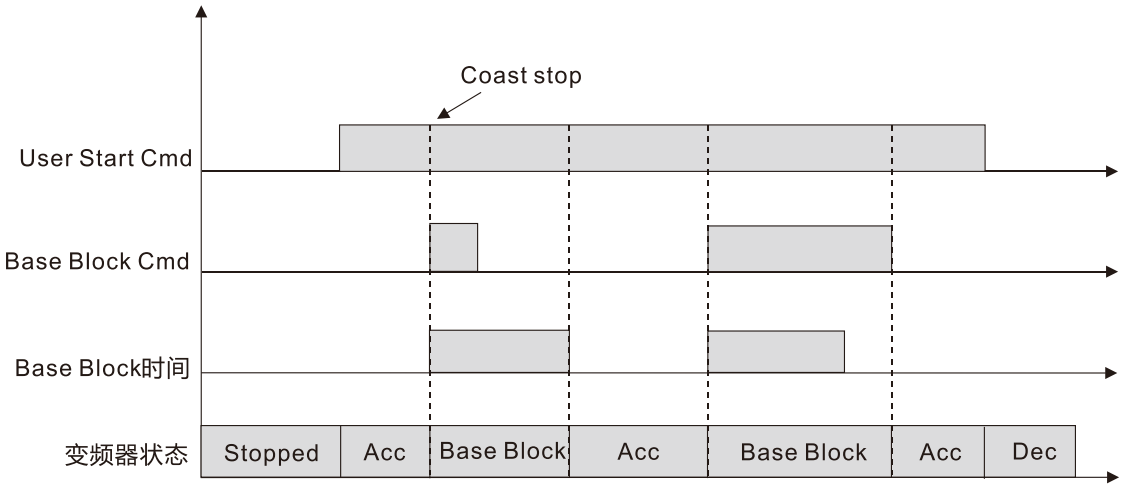
设定范围 去磁时间设定值~5.0 秒

🕮 此参数设定范围受感应电机去磁时间设定值影响。此参数设定范围受感应电机去磁时间设定值影响。

参数 A3-16 为感应电机去磁时间。

🕮 此参数为 Base Block 发生后，电机自由停车重新启动运行的延迟时间。

🕮 当 Base Block 指定的 MI ON 使驱动器停止输出，并于 Base Block 时间内维持停止输出，在 Base Block 命令消失且 Base Block 时间结束后，或 Base Block 时间结束且 Base Block 命令消失后，若运转命令存在，则驱动器可重新启动。如下时序图：



🕮 于自由运转停机再运转的延迟时间中给予的操作命令将被记忆，于延迟时间过后，以最后一次操作指令进行运行或停车。

A1-31 Base Block 动作指示

(0x60) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：Relay1~2
3~4：MO1~MO2
5~9：保留
10~15：MO/Relay10~15

🕮 驱动器于 Base Block 状态下，指定 MO 接点会动作

A1-32 External Fault MI 来源

(0x61) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：保留
2~7：MI1~MI6
8~9：保留
10~15：MI10~MI15

🕮 External Fault MI 来源信号选择。

A1-33 External Fault 停车方式

(0x62) 出厂设定值：0

设定范围 0：自由停车
1：减速停车
2：依 EF 减速时间
3：自动减速

- 设定 0，电机依负载惯性自由运转至停止。
- 设定 1，依照参数 C2-00~C2-07 第一～四段加减速时间设定进行。
- 设定 2，驱动器将依照参数 A1-34 External Fault 减速时间的设定进行停机。

A1-34 External Fault 减速时间

(0x63) 出厂设定值：10.0 / 60.00

设定范围 0.0~6000.0 秒
0.00~600.00 秒

- External Fault 发生后的减速时间设定。

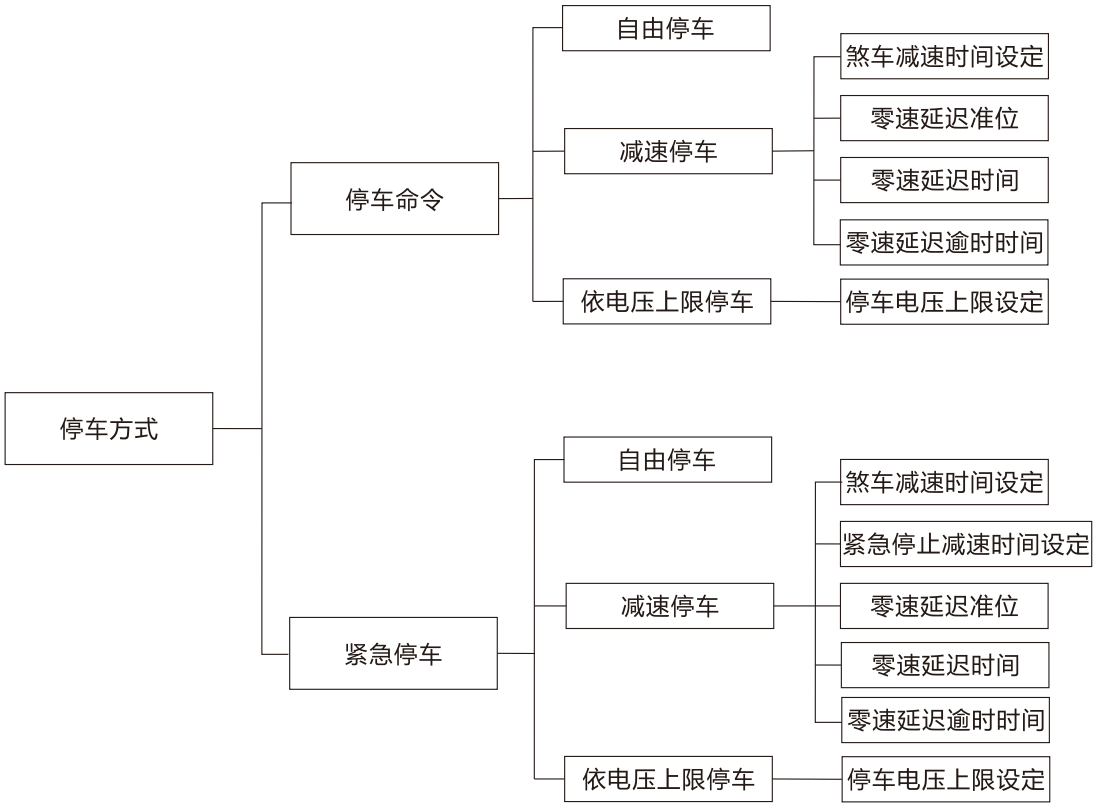
A2 停车方式

A2-00 停车方式

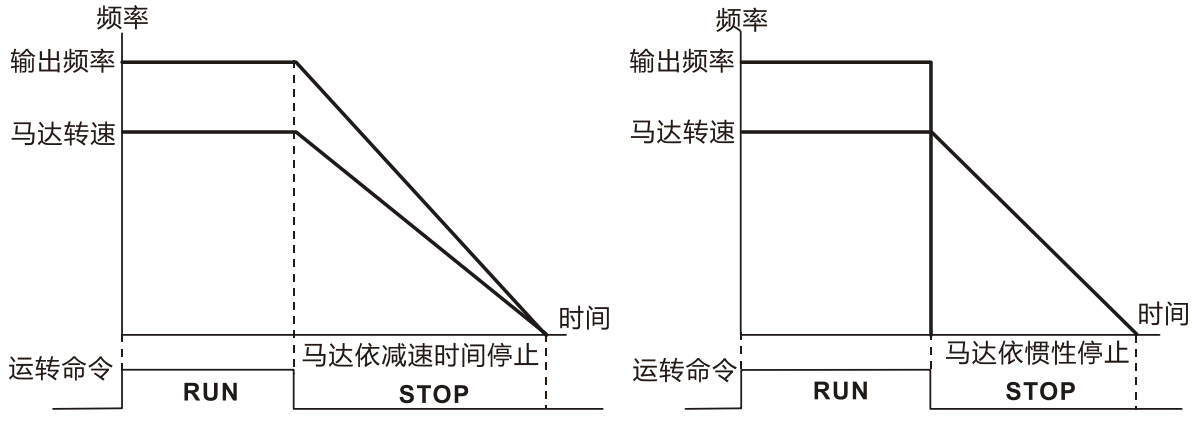
(0x80) 出厂设定值：0

设定范围 0：减速停车
1：自由停车
2：自动减速

驱动器的停车方式如下图：



当驱动器接受到『停止』的命令后，驱动器将依此参数的设定控制电机停止的方式。



减速停止与自由运转停止

设定 0：驱动器依减速时间设定 (例如参数 C2-01 第一减速时间) 将电机减速至 0 Hz 或参数 C2-27 最低输出频率后停止。

设定 1：驱动器立即停止输出，且电机依负载惯性自由运转至停止。

☑ 机械停止时，电机需立即停止以免造成人身安全或物料浪费之场合，建议设定为减速停车。

至于减速时间的长短尚需配合现场调机的特性设定。

☑ 机械停止时，即使电机空转无妨或负载惯性很大时建议设定为自由停车。
例如：风机、冲床、帮浦等。

🕮 设定 2：

1. 驱动器依电压上限能力进行减速煞车方式停车，停止命令下达后，驱动器以最大可提供设定的电压上限值进行减速煞车行为至马达停止，待减速完成后驱动器停止输出。
2. 自动减速电压限制采用闭回路控制，在减速中会参考参数 A2-05 减速电压上限做为控制目标命令，在 DC bus 电压超过减速电压上限后，控制器会依照闭回路响应调整输出频率递增，直到 DC bus 电压等于减速电压上限。若调控过程中 DC bus 电压仍高于减速电压上限，则输出频率会上升直至参数 C2-17 最高操作频率。
3. 适合在机械停止时，马达负载经常变动且不在意固定停车时间的场合。
因停车时间随负载而变动，若设定得宜不会因减速煞车而产生 OV 问题。
4. 实际减速时间根据不同工况环境，以最快减速时间进行停车为目标，如需时间规划进行停车，请设定 0 减速停车。

A2-01 快速停车 MI 来源

(0x81) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：保留
2~7：MI1~MI6
8~9：保留
10~15：MI10~MI15

🕮 快速停车 MI 来源信号选择。

🕮 MI1~MI6 为控制板多功能输入端子；MI10~MI15 为 IO 扩充卡多功能输入端子。

A2-02 快速停车方式

(0x82) 出厂设定值：0

设定范围 0：依快速停车时间
1：自由停车
2：自动减速
3：减速停车

🕮 设定 0，驱动器依参数 C2-14 快速停车时间将电机减速至 0Hz 后停止。

🕮 其余参阅 A2-00 说明。

A2-03 紧急停车 MI 来源

(0x83) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：保留
2~7：MI1~MI6
8~9：保留
10~15：MI10~MI15

- 紧急停车 MI 来源信号选择。
- 其余参阅 A2-00 说明。

A2-05 减速电压上限

(0x85) 出厂设定值：依机种别

设定范围 依机种别 (单位：V)

- 依设定的电压上限能力进行减速煞车方式停车，停止命令下达后驱动器以最大可提供设定的电压上限值进行减速煞车行为至马达停止，待减速完成后驱动器停止输出。

A2-06 零速延迟判断准位

(0x86) 出厂设定值：1.00

设定范围 0.00~599.00 Hz

0：关闭零速延迟功能

A2-07 零速延迟时间

(0x87) 出厂设定值：0

设定范围 0.0~6553.5 秒

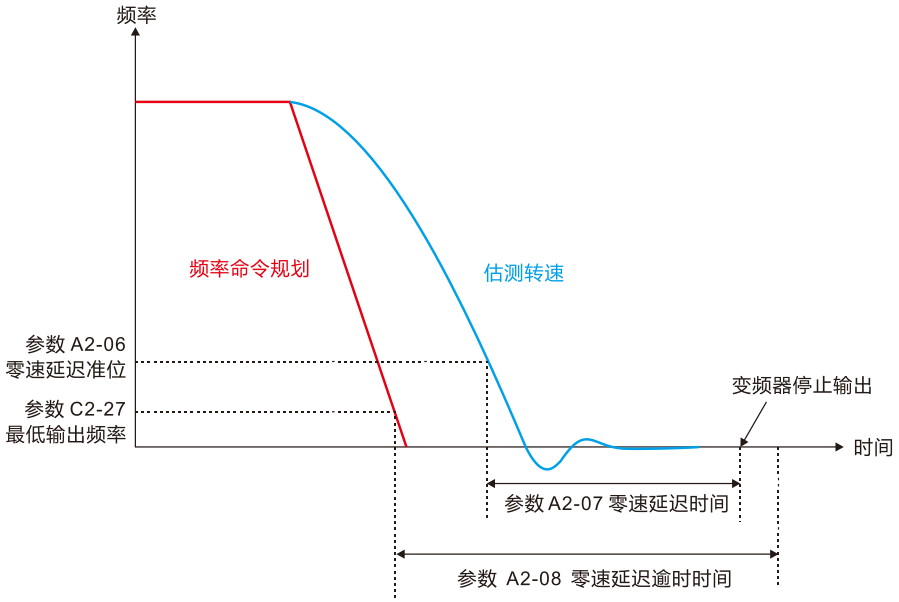
- 此功能适用于 IMFOCPG 与 IMFOC 控制模式。
- 参数 A2-06 零速延迟判断准位设定为 0，即关闭零速延迟功能。
- 在大惯量或急减速应用，常常会遇到频率命令规划已减速至最低频率，此时变频器停止输出，但电机的实际转速还未达到零速，因此电机进入自由运转状态。
- 零速延迟功能将会参考实际 (或估测) 之转子频率，在实际 (或估测) 之转子频率进入参数 A2-06 所设定之准位后开始计时参数 A2-07 所设定之时间，变频器才会停止输出。
- 当实际 (或估测) 之转子频率第一次到达参数 A2-06 准位即开始计数，若途中频率有跳出准位，将不会重新计数。

A2-08 零速延迟逾时时间

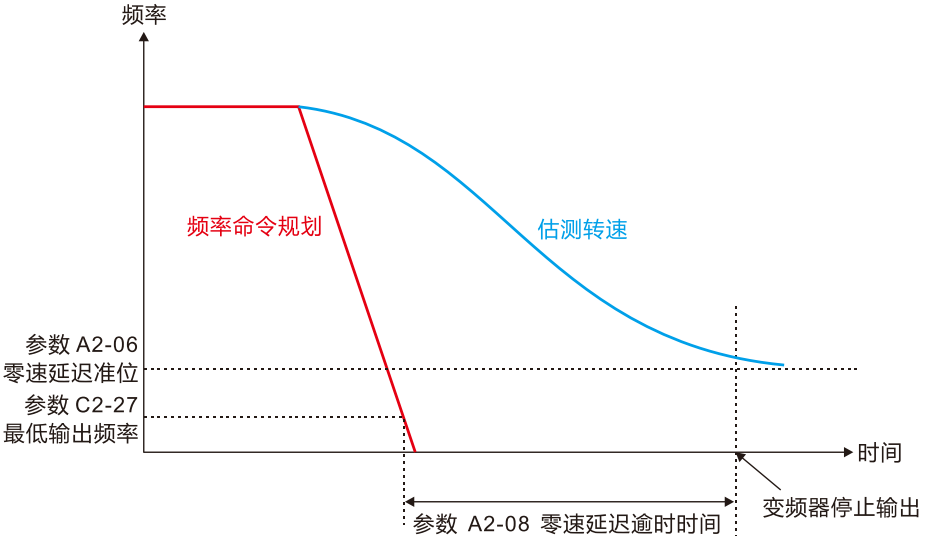
(0x88) 出厂设定值：0

设定范围 0.0~6553.5 秒

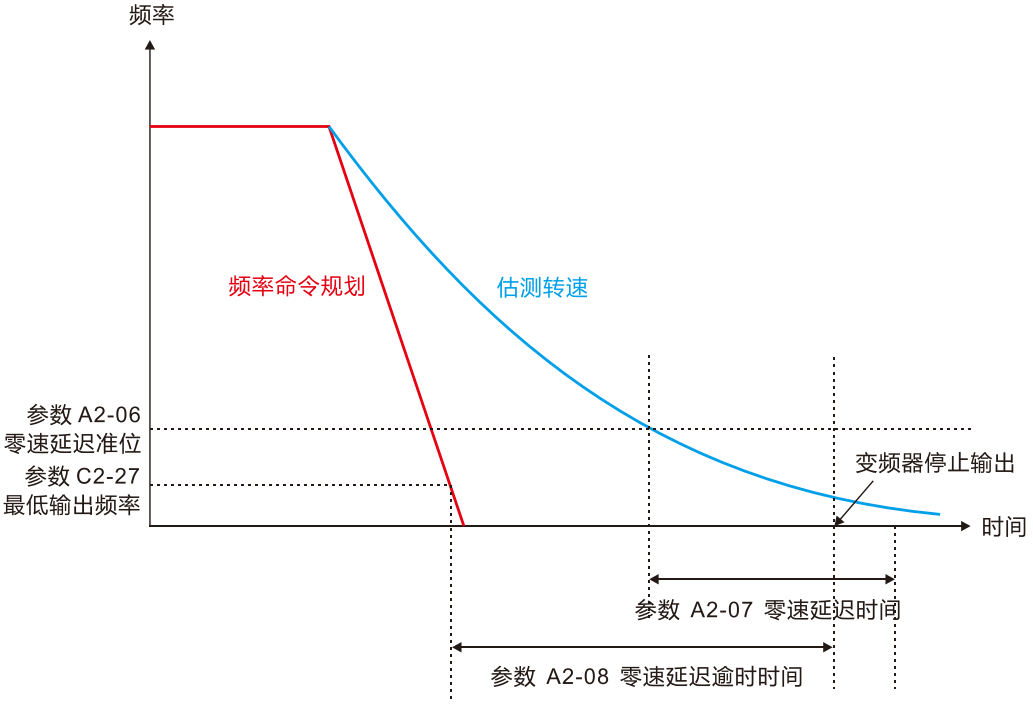
- 若实际 (或估测) 转子频率无法收敛至参数 A2-06 频率准位以下，且转差异常没有触发的情形，此时可能造成变频器无法停止输出。为了因应此工况，可设定此参数，当频率命令规划已减速至最低频率便开始计数，到达参数 A2-08 时间设定后会强制变频器停止输出。
- 电机实际转速在参数 A2-08 时间内到达参数 A2-06 准位，且 参数 A2-07 计时到达后变频器停止输出 (参数 A2-08 计时尚未结束)：



🕮 电机实际转速在参数 A2-08 时间内未到达参数 A2-06 准位:



🕮 电机实际转速在参数 A2-08 时间内到达参数 A2-06 准位,但是在参数 A2-08 时间内未到达 0 Hz:



A3 启动 & 停止功能

A3-00 启动时速度追踪

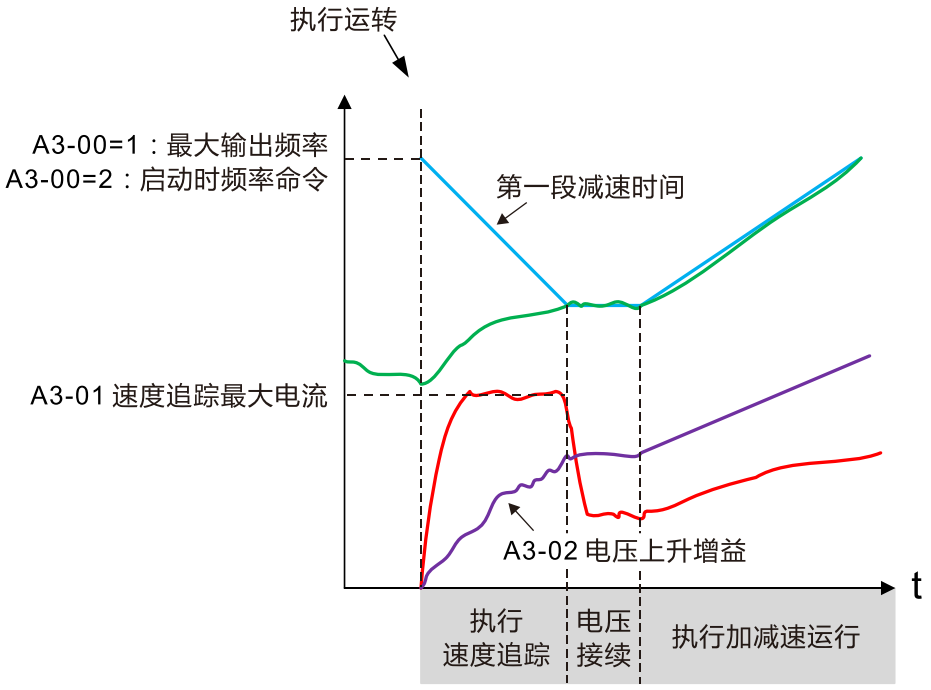
(0xC0) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：最大输出频率
2：启动时的频率命令
3：最小输出频率
4：转子频率

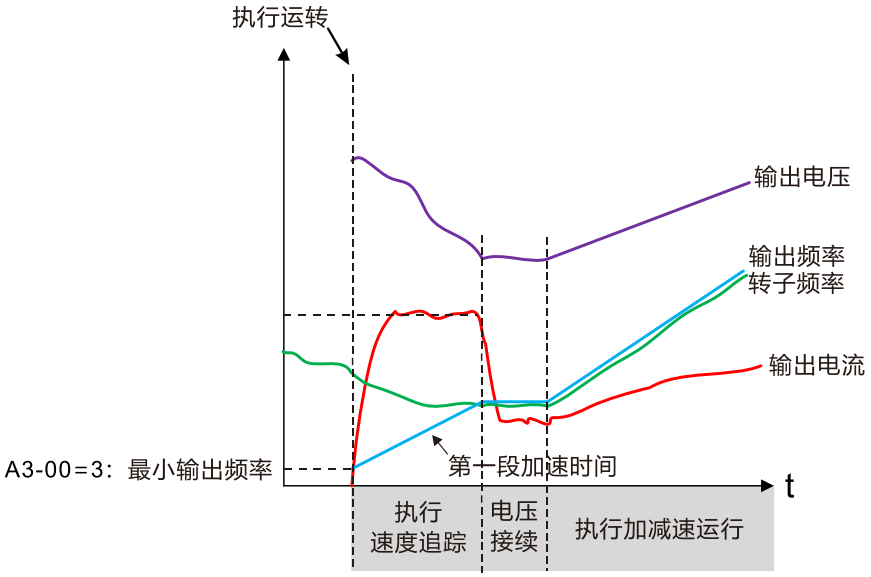
速度追踪的功能最适用具有大惯量负载的系统，如冲床、水泵、风机等应用。若电机带着大惯量负载在未控制时处于旋转状态，如未开启速度追踪功能，需等待长时间使负载停止旋转，才能执行运转；开启此功能后不须等到负载停止即可马上执行运转，可以在追踪到负载速度后依此为初始速度，继续执行加减速动作。

当使用感应电机（IM）且参数 A3-00 选择 1~3 时为纯量型速度追踪，选择 1、2 时适合常态处于较高速旋转的场合，将依据此时的命令以及命令方向作为初始频率，以第一段减速时间向零速进行减速扫频做速度追踪；选择 3 时适合常态处于较低速旋转的追踪场合，将以零速作为初始频率，以第一段加速时间向此时的命令方向进行加速扫频做速度追踪。扫频时电流将到达参数 A3-01 准位，依据参数 A3-02 的电压增益对电流进行控制，当转子速度接近扫频频率时电流骤降，即完成速度追踪，并继续执行加减速运行。

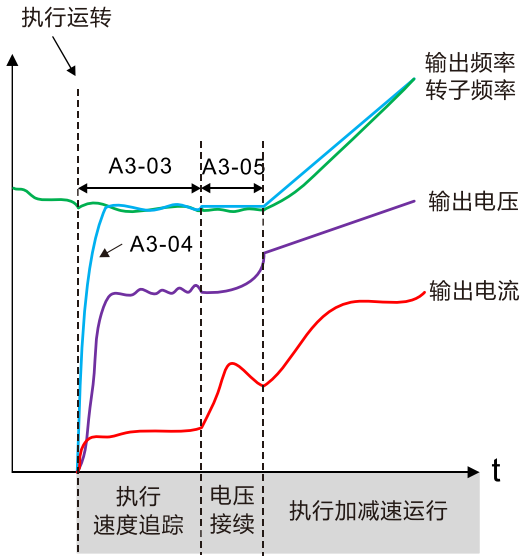
当感应电机（IM）且参数 A3-00 选择 4 时为向量型速度追踪，启动时将迅速对转子频率进行自动搜寻，并控制电流于无载电流，进行参数 A3-03 时间的速度追踪，此时频率将对参数 A3-04 之设定进行滤波，待时间到达后将进行参数 A3-05 时间的电压接续，接续完成后即完成速度追踪，并继续执行加减速运行。此模式相较于选项 1~3 模式，能以更小的输出电流与更平缓的转子速度变化完成速度追踪。



A3-00=1, 2时行为



A3-00=3时行为



A3-00=4时行为

- 控制方法为 IMVF 与 IMSVC 模式下，当 A3-00 选择 1~3 时，不须事先执行参数自适应即可使用；而当 A3-00 选择 4 时，建议事先执行参数自适应，若需追踪之速度低于电机额定频率则使用静态自学习即可，若高于电机额定频率则建议使用动态自适应。
- IMFOC 模式下，因事先自适应为必要，故参数 A3-00 选择 1~4 模式时皆使用更进阶的模式 4 做为速度追踪方式。
- 使用永磁同步电机（PM）或同步磁阻电机（SynRM）时，参数 A3-00 设定非 0 即开启速度追踪。

A3-01 速度追踪最大电流

(0xC1)　　出厂设定值：100

设定范围　20~200%

- 100% 对应电机的额定电流，内部限制最大 120%之变频器额定电流。
- 适用参数 A3-00 选项 1~3。
- 当速度追踪时，变频器输出电流达到此准位时才开始执行速度追踪。
- 速度追踪之最大电流会影响到同步到达时间，参数设定值愈大，愈快到达同步。但参数设定值太大可能造成过负载保护功能动作。

A3-02 速度追踪电压上升增益

(0xC2) 出厂设定值：100

设定范围 1~200%

- 适用参数 A3-00 选项 1~3。
- 若速度追踪时发生 oL、oc，可调整参数 A3-02 以调整电压控制上升增益，以达到更好的电流控制效果。

A3-03 速度追踪时间

(0xC3) 出厂设定值：1.000

设定范围 0.100~10.000 秒

A3-04 速度追踪频率滤波时间

(0xC4) 出厂设定值：0.050

设定范围 0.001~10.000 秒

A3-05 速度追踪到达接续时间

(0xC5) 出厂设定值：0.500

设定范围 0.100~10.000 秒

- 适用参数 A3-00 选项 4。
- 参数 A3-03 与 A3-04 将会在参数自适应后自动带出建议值，可依据需求调整。

A3-06 直流制动电流准位

(0xC6) 出厂设定值：100

设定范围 0~150%

- 此参数设定启动及停止时送入电机的直流制动电流准位。此参数是以电机额定电流为 100%，若超过驱动器额定电流之 150%，则以驱动器额定电流之 150%做为输出。当设定此一参数时，务必由小慢慢增大，直到得到足够的制动转矩。因此请勿使用变频器的直流制动作为机械保持，可能造成伤害事故。
- 此参数建议使用于感应电机与同步磁阻电机，永磁同步电机因为转子本身具有磁场，使用直流制动会有造成电机反转的可能，故不建议使用。

A3-07 启动时直流制动时间

(0xC7) 出厂设定值：0.0

设定范围 0.0~60.0 秒

- 电机可能因为外力或本身惯量而处于旋转状态，此时变频器冒然投入可能使输出电流过大，造成电机损坏或出现变频器的保护动作。此参数可在电机运转前先输出一直流电流产生转矩迫使电机停止，以得到平稳的启动特性。此参数为设定变频器启动时，送入电机直流制动电流持续的时间。设定为 0.0 时，启动时直流制动为无效。
- 永磁同步电机因为转子本身具有磁场，使用直流制动会有造成电机反转的可能，故不建议使用。建议使用参数 A3-12 PM 启动时零电压运行时间来达到迫使电机减速或停止的效果。

A3-08 停止时直流制动时间

(0xC8) 出厂设定值：0.0

设定范围 0.0~60.0 秒

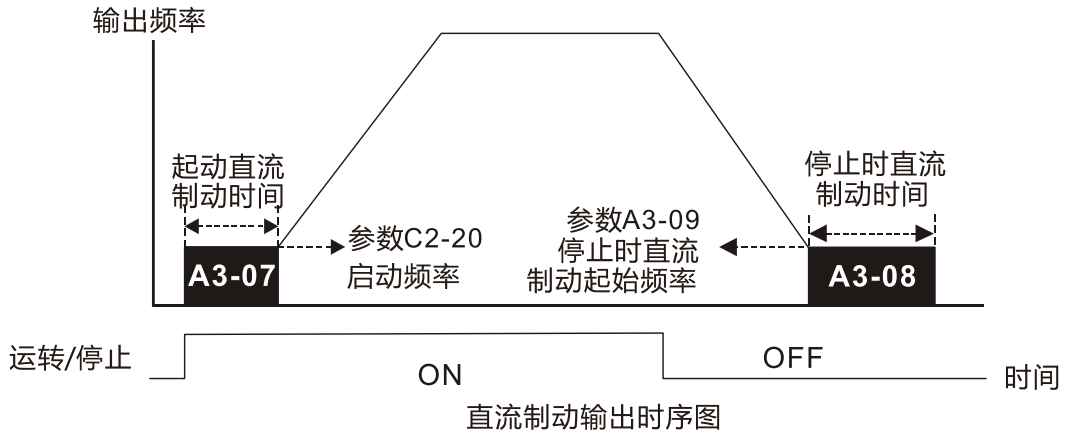
- 电机可能因为外力或本身惯量，在变频器停止输出之后仍处于旋转状态，无法进入完全静止状态。此参数可在变频器停止输出后，输出一直流电流产生转矩迫使电机停止，以确保电机已准确停车。
- 此参数设定煞车时送入电机直流制动电流持续的时间。停止时若要作直流制动，则参数 A2-00 停车方式需设定为 0 减速停车此功能才有效。参数 A3-08 设定为 0.0 时，停止时直流制为无效。

A3-09 停止时直流制动起始频率

(0xC9) 出厂设定值：0.00

设定范围 0.00~599.00 Hz

- 变频器减速至停止前，此参数设定直流制动起始频率。当该设定值小于启动频率（参数 C2-20）时，直流制动起始频率以最低频率开始。



直流制动输出时序图

- 运转前的直流煞车通常应用于如风车、帮浦等停止时负载可移动之场合。这些负载在变频器启动前电机通常处于自由运转中，且运转方向不定，可于启动前先执行直流制动再启动电机。
- 停止时的直流制动通常应用于希望能很快的将电机煞住，或是作定位的控制。如天车、切削机等。

A3-10 直流制动 Kp 增益

(0xCA) 出厂设定值：0.020

设定范围 0.000~60.000 pu

A3-11 直流制动 Ki 增益

(0xCB) 出厂设定值：0.500

设定范围 0.000~60.000 pu

- 此参数为当直流制动功能动作时，控制器的 PI 增益。
- Kp 可以调整电流瞬时响应，Ki 可以调整电流稳态响应。

A3-12 PM 启动时零电压运行时间

(0xCC) 出厂设定值：0.0

设定范围 0.0~60.0 秒

A3-13 PM 停止时零电压运行时间

(0xCD) 出厂设定值：0.0

设定范围 0.0~60.0 秒

- 当启动时需要电机维持静止，可调整参数 A3-12；当电机需要在较短减速时间快速静止，可调整参数 A3-13。
- 当开启速度追踪功能 (参数 A3-00≠0)，且永磁同步电机的转子转速太低或趋近于零时，会依照参数 A3-12 设定的时间执行零电压的动作。
- 启动时，马达若为静止状态，可提高角度估测的准确性。为了使马达呈静止状态，变频器三相皆输出 0V 以达到此目的。而参数 A3-12、A3-13 的设定时间为三相输出 0V 的时间。
- 若应用场所的马达会时常因惯性或外力导致启动或停止时不为静止状态，尽管使用了此参数，马达在设定时间内仍未完全静止，则可适当加大参数 A3-12、A3-13 设定时间。
- 当参数 A3-12、A3-13 调太大时，启动或停止时会明显拖长时间；调太小则制动能力不足。

A3-14 感应电机启动预励磁时间

(0xCE) 出厂设定值：0.0

设定范围 0.0~60.0 秒

A3-15 感应电机启动预励磁电流

(0xCF) 出厂设定值：0

设定范围 0~100%

- 此功能仅在 IMFOC 模式下有效，预励磁电流以 100%对应电机的额定电流。
- 因感应电机定、转子需自己建立磁场等特性，当电机启动瞬间需要较大转矩，励磁功能在电机运转前预先建立磁场，可缩短转矩输出时间。
- 驱动器由静止到 RUN 运行命令后，依设定的时间与预励磁电流大小执行励磁功能。
- 预励磁功能不执行的情况如下：
  - 从 Stand by 运转
  - 速度追踪致能时
  - 寸动 (JOG) 模式下

A3-16 感应电机去磁时间

(0xD0) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 0.0~5.0 秒

- 作为电机自由停车时重新启动运行的延迟时间。
- 当侦测到电源暂时中断，驱动器停止输出，等待一固定的时间后再执行启动。此一设定值最好是设定在驱动器启动前，让输出侧的残余电压降低接近 0 V 的时间。
- 下表为各机种马力数的建议再启动延迟时间设定。请务必参考下表来设定此参数 (各功率机种出厂设定值会依照此表)。

kW	0.75	1.5	2.2	3.7	4.0	5.5	7.5	11.0	15.0	18.5	22.0
HP	1	2	3	5	5.5	7.5	10	15	20	25	30
延迟时间 (秒)	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.7	0.8	0.9	1	1.1	1.2

kW	30.0	37.0	45.0	55.0	75.0	90.0	110.0	132.0	160.0	185.0	200.0
HP	40	50	60	75	100	125	150	175	215	250	270
延迟时间 (秒)	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3

kW	220.0	250.0	280.0	315.0	355.0	400.0	500.0	560.0	630.0
HP	300	340	375	425	475	530	675	750	850
延迟时间 (秒)	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.2	3.4

A3-17 同步电机转子初始角度侦测

(0xD1) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：吸正法
2：脉冲注入法
3：高频注入法

- 为了使同步电机有平稳的启动性能，同步电机于启动时需要透过初始角度侦测来获得转子的角度信息。
- 当速度模式设定为 PMSVC (参数 C0-02 = 1) 或 PM FOC (参数 C0-02 = 2):
  - 若应用电机为 IPM，建议此参数选 ”3”。
  - 若应用电机为 SPM，建议此参数选 ”2”。
  - 若设定值 ”2” 与 ”3” 效果不佳时，可选择 ”1”。

A3-18 吸正法之吸正电流

(0xD2) 出厂设定值：50

设定范围 0~150%

A3-19 吸正法之吸正时间

(0xD3) 出厂设定值：2.0

设定范围 0.0~10.0 秒

- 适用参数 A3-17 选项 1。
- 以电机额定电流为基底进行转子初始角度吸正电流与时间之设定，于侦测过程中转子会转动。

A3-20 脉冲注入法之脉冲电流准位

(0xD4) 出厂设定值：100

设定范围 0~300%

- 适用参数 A3-17 选项 2 或 3。
- 以电机额定电流作为基底，当脉冲电流达到此准位才会估测出角度区间，于侦测过程中转子不转动。
- 此参数会影响角度侦测时的电流脉冲大小。电流脉冲越大，则转子位置的准确性会越高，但是调太大会容易发生过电流故障。
- 当启动会出现运转方向与命令相反时，可调高此参数。若启动瞬间发生过电流故障，则调低此参数。
- 详细电机调适流程请参阅第 5 章节。

A3-21 高频注入法之讯号频率

(0xD5) 出厂设定值：1000

设定范围 200~2400 Hz

- 适用参数 A3-17 选项 3 或 IPM 无感测控制模式，高频注入讯号的频率命令。
- 若电机的额定频率 (例如：400 Hz) 太接近此参数设定之频率 (例如出厂：500 Hz)，将会影响估测角度之准确性。故建议调整此参数时，须配合参数 E0-01 的设定值。
- 如果参数 A5-00 载波设定值低于参数 A3-21 × 10，则调高载波频率。

A3-22 高频注入法之讯号振幅

(0xD6) 出厂设定值：30

设定范围 0~100%

- 适用参数 A3-17 选项 3 或 IPM 无感测控制模式，高频注入讯号的振幅大小命令。
- 调大此参数可得到较准确之角度估测值。但是，太大的设定值，会导致较大之电磁噪音。
- 电机参数 Auto tuning 时会得到此参数，且此参数会影响角度估测之准确性。
- 凸极比 (Lq/Ld) 较低时，可调高参数 A3-22 使得角度估测较准确。

A4 HOA/ LoRe 设定

A4-00 HOA/LoRe 操作模式选择

(0x100) 出厂设定值：0

设定范围 0：HOA

1：LoRe

📖 设定 0：标准 HOA (Hand-Off-Auto) 功能，参考下方图 1。

设定 1：LoRe (Local / Remote) 功能，参考下方图 2。

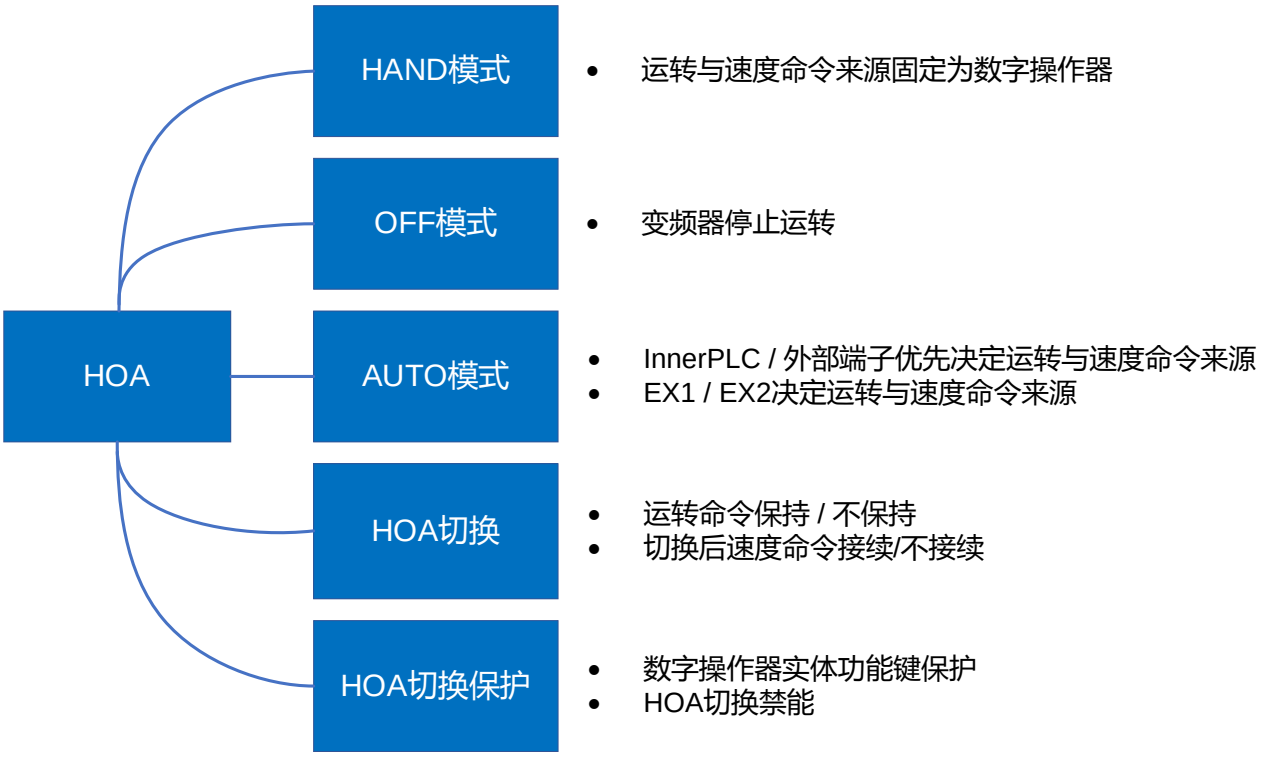


图 1：HOA 功能



图 2：LoRe 功能

📖 设定 0：

1. HAND 模式下：频率命令与运转来源皆固定为数字操作器。当执行按键(或)且运行灯恒亮表示驱动器运转中。详细面板功能参阅章节 4-1-3 按键功能说明。
2. OFF 模式下：
   - 驱动器将执行停机命令。当执行按键(或)且停止灯恒亮，表示驱动器执行停机或停机中。
   - OFF 模式下 LCD 数字操作器 KPV-CC01 可以下达 JOG 命令；AUTO 与 HAND 模式下，不接受数字操作器的 JOG 命令。
   - 当 JOG 运行中不能切换至 AUTO 或 OFF 模式，也不能执行 HAND 模式一般运转。当 JOG 减速完会回到 OFF 模式。
3. AUTO 模式下：当 Inner PLC 屏蔽与 MI 多段速功能未开启，频率命令与运转来源根据参数 A1-00 (EX1/EX2 切换来源) 设定进行运转，如参数 C1-01 EX1 主要频率来源与参数 A1-01 EX1 运转命令来源。当执行按键（或）且运行灯恒亮 (左方 KPV-CC01 无灯号指示) 表示驱动器已切换至 AUTO 模式 (KPV-CC01 可由屏幕查看)，根据上述参数设定后方可运转。
4. AUTO 模式下，当驱动器断电再复电或驱动器出现错误会维持 AUTO 模式；HAND 及 OFF 模式下，当驱动器断电再复电或驱动器出现错误则为 OFF 模式。
5. 设定 0 时，HOA 功能切换只能由面板操作；设定 1 时，LoRe 功能切换可以由参数 A4-05 设定。

📖 设定 1：

1. Local 模式下：(状态同步显示于 KPV-CC01)，频率命令与运转来源皆固定为数字操作器。当执行按键（）且运行灯恒亮，表示驱动器运转中。
2. Remote 模式下：
   - 当 Inner PLC 屏蔽与 MI 多段速功能未开启，频率命令与运转来源根据参数 A1-00 (EX1/EX2 切换来源) 设定进行运转，如参数 C1-01 EX1 主要频率来源与 A1-01 EX1 运转命令来源。当执行按键 可以由 KPV-CC01 查看当前 LoRe 模式，并根据上述参数设定后方可运转。
   - 当驱动器断电再复电或驱动器出现错误会维持 Remote 模式。请参阅参数 A4-05 说明。
3. Local 模式下数字操作器可以下达 JOG 命令；Remote 模式下若运转来源为数字操作器，可以下达 JOG 命令。
4. OFF 模式下，KPV-CC01 可以下达 JOG 命令；AUTO 与 HAND 模式下则不可下达 JOG 命令。

📖 LCD 数字操作器 KPV-CC01 支持 HOA 与 LoRe 功能；LED 数字操作器 KPV-CE02 仅有 HOA 功能。当前者接上驱动器可以使用与切换 HOA 与 LoRe 功能；当后者接上驱动器将自动切换为 HOA。

📖 当驱动器未连接上任何数字操作器，可以透过通讯参数设定切换 HOA 与 LoRe 功能。

📖 使用 KPV-CC01 设定参数 A4-00 = 1 (LoRe)，当数字操作器交换至 KPV-CE02 使用后，参数 A4-00 将自动切回 0 (HOA)，若设定参数 A1-01 = 7 (数字操作器)，A1-01 会回到默认值(0)。

参数功能 / Keypad 可设定参数范围	KPV-CC01 LCD Keypad	KPV-CE02 LED Keypad
A4-00 HOA/LoRe 操作模式选择	0~1	0 (1 禁能)
A1-01 EX1 运转命令来源	0~10	0~10 (7 禁能)
HOA 与 LoRe 功能	HOA 与 LoRe 功能	HOA 功能

- HAND (Local) 模式下，频率命令与运转来源皆固定为数字操作器；AUTO 模式下运转来源无法设定为数字操作器，Remote 模式下运转来源可设定为数字操作器。
- 当 Remote 模式设定运转来源为数字操作器，切换回 Auto 模式后会将运转来源改为功能禁能。

A4-01 AUTO 防误触 MI 来源

(0x101) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：功能致能
2~7：MI1~MI6
8~9：保留
10~15：MI10~MI15

- 可防止误切换到 AUTO 模式外的防范措施。功能可以透过参数设定或 MI 来启用。
- MI1~MI6 为控制板多功能输入端子，MI10~MI15 为 IO 扩充卡多功能输入端子。

A4-02 AUTO 防误触模式

(0x102) 出厂设定值：0

设定范围 0：AUTO 到 OFF 禁能
1：AUTO 到 HAND 禁能
2：AUTO 到 HAND&OFF 禁能

- 设定 0：当 AUTO 切换到 OFF 模式，驱动器将维持在 AUTO 状态且不执行切换。倘若 AUTO 先切换到 HAND 模式，再切换到 OFF 模式则可以切换。
- 设定 1：当 AUTO 切换到 HAND 模式，驱动器将维持在 AUTO 状态且不执行切换。倘若 AUTO 先切换到 OFF 模式，再切换到 HAND 模式则可以进行。
- 设定 2：当 AUTO 切换到 HAND 或 OFF 模式，驱动器将维持在 AUTO 状态且不执行切换。需先将功能 (参数 A4-01 AUTO 防误触 MI 来源) 关闭，才可进行切换。
- 设定 1 或 2：于 HAND 模式下触发防误触功能，驱动器将依设定的停车方式停车，并于停车后处于 OFF 模式。

A4-03 AUTO 初始频率命令

(0x103) 出厂设定值：0

设定范围 0：切换前频率命令
1：AUTO 模式的频率命令

- 设定 0：频率命令维持切换前频率命令，直到变更后才以更改后的频率命令运行。需注意此方式仅适用于频率命令来源为数字操作器或非周期性更新的通讯命令，不适用于模拟输入或周期性更新的通讯命令。
- 设定 1：频率命令依照 AUTO 模式的频率命令来源设定，如果切换后的来源选定为数字操作器，则

依数字操作器的频率命令运行。

A4-04 HAND 初始频率命令

(0x104) 出厂设定值：0

设定范围 0：切换前频率命令
1：HAND 模式的频率命令

- 设定 0：频率命令维持切换前频率命令，直到变更后才以更改后的频率命令运行。需注意此方式仅适用于频率命令来源为数字操作器或非周期性更新的通讯命令，不适用于模拟输入或周期性更新的通讯命令。
- 设定 1：HAND 模式下频率命令来源固定为数字操作器。
- 于 HAND 模式下驱动器会同时下达运转命令。若切换前为运转状态切换后不会进行停车；若切换前为停止状态切换后会开始运转。

A4-05 LoRe 切换来源

(0x105) 出厂设定值：20

设定范围 0：Remote
1：Local
2~7：MI1~MI6
8~9：保留
10~15：MI10~MI15
16~19：保留
20：数字操作器

- Local / Remote 功能切换可以透过参数设定、MI 或数字操作器来启用。
- 在 LoRe 模式下，LoRe 切换来源默认值为数字操作器，当连接 KPV-CC01 可直接切换 Local / Remote 模式。
- MI1~MI6 为控制板多功能输入端子，MI10~MI15 为 IO 扩充卡多功能输入端子
- 当设定为 MI 端子，MI ON 为 Local；MI OFF 为 Remote
- 设定 20，驱动器重新送电前若是 Local 模式，复电后则自动切回 Remote。其余设定值不在此限。

A4-06 Remote 防误触 MI 来源

(0x106) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：功能致能
2~7：MI1~MI6
8~9：保留
10~15：MI10~MI15

- 可防止误切换到 Remote 模式外的防范措施。功能可以透过参数设定或 MI ON 来启用。
- 当 Remote 防误触功能启用前处于 Local 模式，启用后会强制切换到 Remote 模式；当功能关闭则会回到 Local 模式。

A4-07 Remote 数字操作器 STOP 可停车

(0x107) 出厂设定值：0

设定范围 0: 功能禁能
1: 功能致能

- 限定 LoRe 操作模式使用。
- 当驱动器操作来源为数字操作器，可执行 OFF 停车且不受此参数影响。
- 当驱动器操作来源为非数字操作器，执行 OFF 停车时受此参数影响；当设定 1，可执行 OFF 停车。

A4-08 Remote 初始频率命令

(0x108) 出厂设定值：0

设定范围 0：切换前频率命令
1：Remote 模式的频率命令

- 设定 0：频率命令维持切换前频率命令，直到变更后才以更改后的频率命令运行。需注意此方式仅适用于频率命令来源为数字操作器或非周期性更新的通讯命令，不适用于模拟输入或周期性更新的通讯命令。
- 设定 1：频率命令依照 Remote 模式的频率命令来源设定，如果切换后的来源选定为数字操作器，则依数字操作器的频率命令运行。

A4-09 Local 初始频率命令

(0x109) 出厂设定值：0

设定范围 0：切换前频率命令
1：Local 模式的频率命令

- 设定 0：频率命令维持切换前频率命令，直到变更后才以更改后的频率命令运行。需注意此方式仅适用于频率命令来源为数字操作器或非周期性更新的通讯命令，不适用于模拟输入或周期性更新的通讯命令。
- 设定 1：Local 模式下频率命令来源固定为数字操作器。

A4-10 LoRe 切换动作选择

(0x10E) 出厂设定值：2

设定范围 0：停车
1：Remote 运转命令
2：Local 运转命令
3：切换前运转命令

- LoRe 切换时运转命令动作选择。当设定 0，LoRe 切换将强制停车。
- 设定 1：当切换至 Local，运转命令将接续 Remote 端来源设定进行运转。
- 设定 2：当切换至 Remote，运转命令将接续 Local 端来源设定进行运转。倘若切换后 Remote 端运转命令来源为 MI ON，则 Local Run 运转命令可延续到 Remote 模式。
- Local/ Remote 切换若运转命令来源为通讯或数字操作器，则切换后将会依参数设定进行运转。

A5 载波调变模式

A5-00 载波频率设定

(0x140) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 依机种别~15.0 kHz

📖 设定 PWM 输出的载波频率。

控制模式 / 机种 VFDxxxVP43xxxXx	VF, SVC		PMFOC		SRMFOC	
	设定范围	默认值 (40°C)	设定范围	默认值 (40°C)	设定范围	默认值 (40°C)
VFD3A0~018VP43xxxxx	3~15 kHz	9 kHz	3~8 kHz	8 kHz	3~8 kHz	8 kHz
VFD025~032VP43xxxAx VFD025~032VP43xxxCx	3~15 kHz 3~12 kHz	8 kHz 6 kHz	3~8 kHz	8 kHz	3~8 kHz	8 kHz
VFD038VP43xxxAx VFD038VP43xxxCx	3~15 kHz 3~12 kHz	6 kHz 6 kHz	3~8 kHz	6 kHz	3~8 kHz	6 kHz
VFD045~220VP43xxxxx	3~12 kHz	6 kHz	3~8 kHz	6 kHz	3~8 kHz	6 kHz
VFD260~310VP43xxxxx	3~12 kHz	3 kHz	3~8 kHz	3 kHz	3~8 kHz	3 kHz
VFD370~485VP43xxxxx	2~12 kHz	3 kHz	2~8 kHz	3 kHz	2~8 kHz	3 kHz
VFD530~1k2VP43xxxxx	2~9 kHz	3 kHz	2~8 kHz	3 kHz	2~8 kHz	3 kHz

📖 PWM 输出的载波频率对电机的电磁噪音有绝对的影响。对变频器的热损失及对环境的干扰也有影响；所以，如果周围环境的噪音已大过电机噪音，此时将载波频率调低对变频器有降低温升的好处；若载波频率高时，虽然得到安静的运转，相对的整体的配线，干扰的防治都均须考虑。

载波频率	电磁噪音	杂音、泄漏电流	热散逸	电流波形
2kHz	大	小	小	
8kHz				
15kHz	小	大	大	

📖 当载波频率高于出厂设定值时，必须降载保护，相关设定与说明请参照参数 H4-05。

A5-01 过调变增益

(0x141) 出厂设定值：100

设定范围 80~110%

📖 当输出电压达到饱和时，可调高过调变增益参数来增加输出电压，藉此达到降低输出电流并提高电机效率的效果，但须注意若增益过大，可能会产生如六步方波驱动之低频谐波。

📖 逐次增加参数数值并监控输出电流大小是否改善 (输出电流降低)，或监控操作性能是否有提升，以得到最佳之过调变增益值。

A5-12 RPWM 选择

(0x14C) 出厂设定值：0

设定范围 0：关闭

1：RPWM 模式 1

2：RPWM 模式 2

3：RPWM 模式 3

- 此参数设定不为 0 时即开启 RPWM 功能，变频器的载波以当下参数 A5-00 载波设定频率为中心，进行随机范围分布。
- RPWM 功能开启后，可降低集中在特定高音频下的刺耳噪声，电机运行的音频会随之改变 (通常由较尖锐音频变成低沉之沙沙声)。
- 此功能提供模式 1~3 共三种不同的 RPWM 模式。不同模式对应不同载波频率分布方式，其对应之电磁噪声分布与音感亦不同。
- 当开启 RPWM 功能且参数 A5-13 RPWM 范围设定有效时，此时参数 A5-00 载波频率的设定上限将变更为 8 kHz，下限维持各机种下限值；而真实输出的随机载波频率上限为 9 kHz，下限将根据各机种条件自动限制。

A5-13 RPWM 范围

(0x14D) 出厂设定值：0.0

设定范围 0.0~根据载波频率设定

- 当参数 A5-00 载波频率设定若为 4 kHz，开启 RPWM 功能，参数 A5-13 RPWM 范围设定为 2.0 kHz，输出载波以 4 kHz 为载波基准，随机频率分布范围为 +/- 1 kHz，亦即是在 3~5 kHz 内随机变动。

A5-14 AVR 功能

(0x14E) 出厂设定值：0

设定范围 0： 开启 AVR 功能

1： 减速时关闭 AVR 功能

2： 关闭 AVR 功能

- 驱动器是藉由 DC bus (母线电压) 做为电压源，去计算此时的输出电压命令如何转换为功率组件的切换开度，以完成对电机的线对线电压输出，确保输出电压与电压命令的准确性。当参数选择为 0 开启 AVR 功能时，将对 DC bus 信息依参数 A5-16 滤波时间做滤波，并依此为依据实时调控功率组件切换开度；当参数选择为 1 减速时关闭 AVR 功能，将以减速触发瞬间的 DC bus 作为固定电压源，调控功率组件切换开度的依据；当参数选择为 2 关闭 AVR 功能，将以运转触发瞬间的 DC bus 作为作为固定电压源，调控功率组件切换开度的依据。
- 当参数选择为 0 开启 AVR 功能时，若驱动器输入电源不稳定，或者是负载状况不稳定而导致 DC bus 电压变动剧烈，随之经 AVR 调控的电机输出的线对线电压就容易震荡，容易导致负载变动进而影响 DC bus，产生负面循环而导致 OV、OC 等状况。此现象发生时，可以将参数 A5-16 滤波时间调大，减缓功率组件开度的震荡而稳定系统。反之，若有极快的输出电压反应时间需求，且规格小于参数 A5-16 滤波时间时，可以调小滤波时间以满足需求。
- 当较大惯量的系统有较快的减速需求时，若减速时 DC bus 震荡剧烈导致 OV、OC 时，参数可选择 1 减速时关闭 AVR 功能，可以在减速时稳定减速时的功率组件开度，因此稳定减速时的 DC bus 而得到更佳的减速效率。
- 当驱动器输入电源极不稳定、输入电源缺相应用，或驱动器与市电阻抗极度不匹配时造成常态运转时 DC bus 就容易震荡剧烈而导致 OV、OC 时，可将参数选择为 2 关闭 AVR，稳定常态运转时的

功率组件开度，因此稳定 DC bus 而得到更佳的控制效率。

A5-15 AVR DC bus 滤波时间

(0x14F) 出厂设定值：0.01

设定范围 0.001~1.000 秒

- AVR 功能 DC bus 电压滤波时间设定，通常无须设定。
- 时间常数设定小响应快，反之则响应慢。

A5-16 DC bus 滤波时间

(0x150) 出厂设定值：0.010

设定范围 0.000~10.000 秒

- 时间设定越小，输出电压响应越快，反之则响应越慢。

A5-17 DC bus 涟波抑震功能

(0x151) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 0 ： 功能禁能

1 ： 手动补偿

- 驱动器对电机加载时，直流链电压可能因电机快速抽载而产生 DC bus 电压震荡现象，透过涟波抑震功能可以有效并加以抑制，达到直流链电压稳定效果。
- DC bus 涟波抑震功能相关参数为 A5-17~A5-19，且功能适用型号后缀第二位为 C (xxxVP43xxxCx)。
- 设定 0，DC bus 涟波抑震功能禁能。当型号后缀第二位为 A (xxxVP43xxxAx)，A5-17~A5-19 参数无功能，建议参数 A5-17 设定 0。
- 设定 1，将依参数 A5-18 与 A5-19 设定值运作

参数	A5-17	A5-18	A5-19	适用型号说明
设定值	0	x	x	框号 C 以下且型号后缀第二位为 **A** VFDxxxVP43xxx**A**x
	1	v	v	框号 C 以下且型号后缀第二位为 **C** VFDxxxVP43xxx**C**x 框号 D 以上

A5-18 DC bus 涟波抑震增益

(0x152) 出厂设定值：0.00

设定范围 0.00~50.00

- DC bus 抑震手动补偿增益值。
- 当驱动器运转时出现较高的直流链电压波动，驱动器侦测直流电压讯号并透过控制器补偿电压，最终依参数设定进行手动补偿，以达到直流链电压抑震效果。

A5-19 DC bus 涟波抑震限制

(0x153) 出厂设定值：10

设定范围 5~30%

- DC bus 抑震手动补偿电压上限。可避免当补偿增益设定过大跳 OC 或 OV 故障风险。

B 参数管理群组

B0 参数密码功能参数

b0-00 参数权限设定

(0x200) 出厂设定值：0

设定范围 0：一般
1：进阶

- 驱动器参数定义依权限属性区分一般与进阶参数，差异如下表。
- 新机出厂参数权限默认值为一般参数，使用者可依需求进行设定。
- 参数权限属性标示于参数号码左上方，当出现＊星星符号表示该参数为进阶参数，否则为一般参数。

参数权限设定	显示参数信息	设定参数	功能	参数数量
0：一般	一般	一般	如 F2-20~F2-24 为进阶参数，无显示参数信息	普通
1：进阶	一般与进阶	一般与进阶	如 F2-20~F2-24 为进阶参数，可显示参数信息	较多

b0-01 参数重置

(0x201) 出厂设定值：0

设定范围 0：保留
5：重置 kWh
6：重置 PLC
7：重置 CANopen 从站相关设定
9：重置为 50 Hz 出厂值
10：重置为 60 Hz 出厂值

- 设定值为 9 或 10：即可恢复出厂设定值。若有密码功能 (参数 b0-02 与 b0-04) 时必须先解碼 (参数 b0-03 与 b0-05)，将原先设定的密码清除后，才能恢复出厂值。
- 设定值为 5：可在运转中清除变频器内部计算 kWh 的显示值归零。
- 设定值为 6：清除内部 PLC 程序 (包含 PLC 内部 CANopen 主站相关设定)。
- 设定值为 7：重置 CANopen 从站相关设定。

b0-02 密码设定

(0x202)

b0-04 只读密码设定

(0x204) 出厂设定值：0

设定范围 0~65535
0：未设定密码锁或参数 b0-03/b0-05 密码输入成功

- 参数第一层级密码为 b0-02 密码设定，第二层级密码为 b0-04 只读密码设定。
- 此参数为设定密码保护，第一次可直接设定密码，参数设定完成后，表示密码保护生效。欲修改任何参数，务必先至参数 b0-03 / b0-05 输入正确密码，暂时解开密码后，此参数会变成 0，即可设定任何参数。重新启动后，密码保护功能自动设立。
- 当参数 b0-03 / b0-05 输入正确的密码后，变频器暂时解开密码，再设定此参数为 0，表示取消密

码保护。以后开机也不会有密码保护，否则此密码是永远有效。

b0-03 密码输入

(0x203)

b0-05 只读密码输入

(0x205) 出厂设定值：0

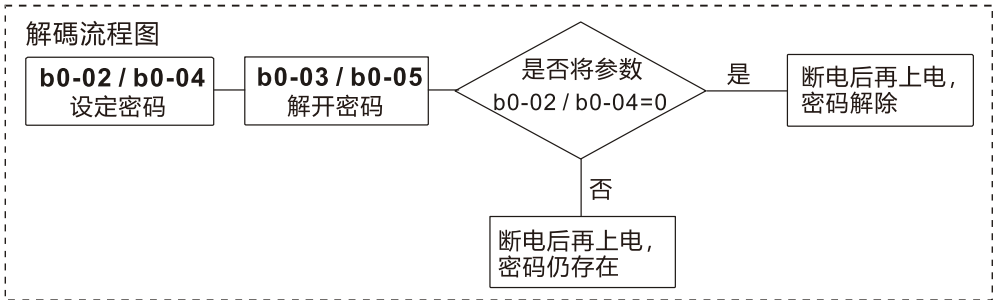
设定范围 0~65535

- 参数第一层级密码为 b0-02 密码设定，第二层级密码为 b0-04 只读密码设定。
- 参数锁定功能让使用驱动器的项目开发者可以分层管控操作设备人员
- 参数锁定功能区分第一、第二两层级，第一层级 (b0-02 密码设定) 设定后读取参数值为 0，无法读取到参数实际值；第二层级 (b0-04 只读密码设定) 设定后参数仅能读取。

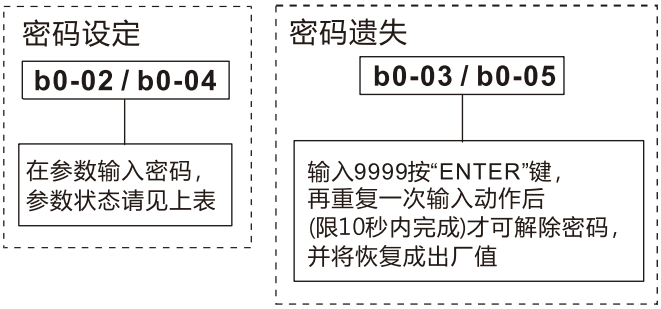
一、二层级密码差异如下表：

参数锁定层级	参数锁定方式	参数状态	参数解锁方式	权限
第一层，锁定	b0-02 密码设定	参数属性变只读且显示值为 0，参数名称无显示。(仅 b0-03 与 b0-05 可设定)	b0-03 密码输入	低 (如终端用户)
第二层，锁定	b0-04 只读密码设定	参数属性变只读，其余正常 (仅 b0-02、b0-03 与 b0-05 可设定)	b0-05 只读密码输入	中 (销售商)
无锁定	无	可正常显示与操作	无	一般 (如设备厂)

- 第一层参数锁定启用后的解锁方式为 b0-03 输入与 b0-02 相同密码；第二层参数锁定启用后的解锁方式为 b0-05 输入与 b0-04 相同密码。
- 当参数无锁定时，可依需求执行第一或第二层参数锁定功能。若第一与第二层级密码功能皆须使用，则应先执行锁定第二层 (权限为中)，再執行锁定第一层 (权限为低)；反之如先锁定第一层，将无法执行第二层锁定。
- 参数锁定状态下，解锁原则同上述。当同时须使用第一与第二层级参数时，直接解锁第二层参数即可；如仅解锁第一层参数，则第二层参数需再进行解锁。
- 第一层与第二层参数锁定功能可搭配使用，当第一、二层参数锁定启用：
  - 依上述方式可分别对第一或第二层参数解锁。
  - 直接输入第二层解锁密码可对第一与第二层参数解锁。
  - 无论对第一层或第二层解锁，过程中输入密码错误达三次，驱动器跳出参数解锁失败讯息，该故障无法手动重置，必须断电重开后再次输入正确密码才能完成解锁。
  - 解锁后各层级对应的权限与参数状态请参阅上表。
- 密码功能解锁流程如下



- 参数锁定功能启用后，务必记下来设定值，以免造成日后的不便。
- 使用参数锁定功能用意是防止非维护操作人员误设定其他参数。
- 数字操作器面板参数复制时，只有在暂时解锁或完全解锁情况下，才能正常操作。且参数 b0-02 与 b0-04 设定的密码并不会被复制。当数字操作器面板的参数复制到变频器后，须于参数 b0-02 与 b0-04 中手动设定参数保护密码，参数保护动作才能被启动。
- 若忘记自行设定密码时，可于参数 b0-03/ b0-05 输入 9999 按「ENTER」键确定后，再输入一次 9999 按「ENTER」键 (此动作须在 10 秒内完成，若超过时间请重新输入)，才算完成译码动作，并将先前设定的参数设定值恢复成出厂设定值。
- 密码功能流程如下



b0-06 解锁失败次数

(0x206) 出厂设定值：只读

设定范围 0~3

- 当 b0-03 / b0-05 输入与 b0-02 / b0-04 密码不同时且错误次数达本参数设定时，驱动器跳出参数解锁失败故障码，该故障无法手动重置 (后续再正确输入密码也不能解除)，必须断电重开后才能消除该故障，接着正确输入解锁密码才能解除参数锁定/只读状态。

b0-07 参数锁定状态

(0x207) 出厂设定值：只读

设定范围 bit0：参数隐藏
bit1：参数只读
bit2：保留
bit3：参数锁定解除次数超过上限
bit4：火灾模式参数锁定

- 使用密码功能 (b0-02~b0-05) 保护参数信息，当参数 b0-02 或 b0-04 设定密码后，对应的位 0 或 1 会呈现 ON 状态。当参数 b0-03 或 b0-05 解锁密码超过 3 次 (不含) 后，位 3 会呈现 ON 状态。
- 使用火灾模式密码功能，当参数 J5-06 位 2 为 ON 状态时，位 4 会呈现 ON 状态。

bit	4	3	2	1	0
参数锁定状态	火灾模式参数锁定	参数锁定解除次数超过上限	保留	参数只读	参数隐藏
说明	当参数 J5-06 火灾模式控制位功能启用，位将为 ON 状态	当密码功能解锁失败到达 3 次，位将为 ON 状态	无	当参数 b0-04 只读密码设定功能启用，位将为 ON 状态	当参数 b0-02 密码设定功能启用，位将为 ON 状态

B1 Application Macro 参数群

b1-00 应用宏选择

(0x240) 出厂设定值：0

设定范围 0：保留
1：使用者自定义
2：空气压缩机
3：风机
4：泵
10：空调箱

- 驱动器将风机水泵常用的参数集结成应用宏，方便使用者操作。
- 应用宏选择有空气压缩机、风机、泵与空调箱。当参数选定应用后，在 b1 群会带出对应参数位置，并在数字操作器主页功能选单的应用宏与快速设定页面下，可检视或编辑该应用的参数设定值。例如选择空气压缩机应用，在参数 b1-01~b1-20 会带出对应参数与设定值，欲检视或编辑参数设定值，参阅上述说明或参考第 4 章节操作接口详细解说。
- 根据应用宏的选择，不同的应用会对应不同的参数与设定值，详情请见下表各应用。
- 当驱动器未提供应用宏或应用宏不符合使用时，提供使用者自定义方式建立应用宏。
- 设定值 01：使用者自定义

  先盘点欲加入应用宏的参数。举例：欲加入驱动器的韧体版本共有两个参数：A0-03 控制板韧体版本、A0-06 电源板韧体版本。先至手册第 12 章节参数一览表或 13 章参数详细说明单元查询参数对应位置（A0-03 对应 0003h、A0-06 对应 0006h），并将 0003h、0006h 分别输入于参数 b1-01、b1-02，即完成使用者自定义方式建立应用宏。

参数码	参数名称
A0-00 (0x00)	驱动器机种代码识别
A0-01 (0x01)	驱动器连续额定电流
A0-02 (0x02)	驱动器最大输出电流
A0-03 (0x03)	控制板韧体版本
A0-05 (0x05)	控制板韧体版本日期码
A0-06 (0x06)	电源板韧体版本
A0-08 (0x08)	电源板韧体版本日期码

- 设定值 02：空气压缩机

  下列表格内容为相关空气压缩机应用参数使用设定。

参数对应		参数名称	设定值
b1-01	C0-02	电机控制方法	0：VF
b1-02	A1-01	EX1 运转命令来源	0：功能禁能
b1-03	C1-01	EX1 主要频率来源	1：数字操作器
b1-04	A2-00	停车方式	0：减速停车
b1-05	A1-27	正反转方向设定	1：只可正转
b1-06	C2-17	最高操作频率	同出厂预设
b1-07	E0-01	IM1 VF 最高频率	同出厂预设

参数对应		参数名称	设定值
b1-08	E0-02	IM1 VF 最高电压	同出厂预设
b1-09	E0-11	IM1 VF 中间频率 1	同出厂预设
b1-10	E0-12	IM1 VF 中间电压 1	同出厂预设
b1-11	C2-18	上限频率	599
b1-12	C2-19	下限频率	0
b1-13	C2-00	第一加速时间	5s
b1-14	C2-01	第一减速时间	5s
b1-15	E0-00	IM1 V/F 曲线选择	0：手动 VF 曲线
b1-16	d1-02	IM1 额定电流	同出厂预设
b1-17	H1-08	过电压失速防止准位	760.0
b1-18	H1-09	失速防止功能选择	3：Smart OC+ Smart OV
b1-19	H1-06	瞬时停电再启动	0：功能禁能
b1-20	H1-07	允许停电时间	2

📖 设定值 03：风机

下列表格内容为相关风机应用参数使用设定。

参数对应		参数名称	设定值
b1-01	C0-02	电机控制方法	0：VF
b1-02	A1-01	EX1 运转命令来源	0：功能禁能
b1-03	C1-01	EX1 主要频率来源	1：数字操作器
b1-04	A2-00	停车方式	0：减速停车
b1-05	A1-27	正反转方向设定	1：只可正转
b1-06	C2-17	最高操作频率	同出厂预设
b1-07	E0-01	IM1 VF 最高频率	同出厂预设
b1-08	E0-02	IM1 VF 最高电压	同出厂预设
b1-09	E0-11	IM1 VF 中间频率 1	同出厂预设
b1-10	E0-12	IM1 VF 中间电压 1	同出厂预设
b1-11	C2-00	第一加速时间	同出厂预设
b1-12	C2-02	第二加速时间	同出厂预设
b1-13	E0-00	IM1 V/F 曲线选择	0：手动 VF 曲线
b1-14	d1-02	IM1 额定电流	同出厂预设
b1-15	H1-08	过电压失速防止准位	760.0
b1-16	H1-09	失速防止功能选择	3：Smart OC+ Smart OV
b1-17	H1-06	瞬时停电再启动	0：功能禁能
b1-18	H1-07	允许停电时间	2
b1-19	A3-01	速度追踪最大电流	100%
b1-20	A3-00	启动时速度追踪	0：功能禁能

🕮 设定值 04：泵

下列表格内容为相关给水泵应用参数使用设定。

参数对应		参数名称	设定值
b1-01	C0-02	电机控制方法	0：VF
b1-02	A1-01	EX1 运转命令来源	0：功能禁能
b1-03	C1-01	EX1 主要频率来源	1：数字操作器
b1-04	A1-27	正反转方向设定	1：只可正转
b1-05	C2-17	最高操作频率	同出厂预设
b1-06	E0-01	IM1 VF 最高频率	同出厂预设
b1-07	E0-02	IM1 VF 最高电压	同出厂预设
b1-08	E0-11	IM1 VF 中间频率 1	同出厂预设
b1-09	E0-12	IM1 VF 中间电压 1	同出厂预设
b1-10	C2-19	下限频率	0
b1-11	C2-00	第一加速时间	1.0s
b1-12	C2-01	第一减速时间	1.0s
b1-13	E0-00	IM1 V/F 曲线选择	0：手动 VF 曲线
b1-14	H1-08	过电压失速防止准位	760.0
b1-15	H1-09	失速防止功能选择	3：Smart OC+ Smart OV
b1-16	H1-06	瞬时停电再启动	0：功能禁能
b1-17	H1-07	允许停电时间	2

🕮 设定值 10：空调箱 (Air Handling Unit, AHU)

下列表格内容为相关给水泵应用参数使用设定。

参数对应		参数名称	设定值
b1-01	o0-00	状态显示 1	2：顯示電機實際運轉頻率 (H.)
b1-02	C0-02	电机控制方法	0：VF
b1-03	A1-01	EX1 运转命令来源	2：S1 運轉，S2 方向選擇
b1-04	A1-02	EX1 S1 來源選擇	2：MI1
b1-05	A1-03	EX1 S2 來源選擇	3：MI2
b1-06	C1-01	EX1 主要频率来源	7：AI1
b1-07	A2-00	停车方式	1：自由停車
b1-08	A1-27	正反转方向设定	1：只可正轉
b1-09	C2-17	最高操作频率	50
b1-10	E0-01	IM1 VF 最高频率	50
b1-11	E0-02	IM1 VF 最高电压	380
b1-12	E0-13	IM1 VF 最低频率	0.1
b1-13	C2-18	上限频率	50
b1-14	C2-19	下限频率	35
b1-15	C1-10	零速度行为选择	2：最低頻率
b1-16	E0-00	IM1 V/F 曲线选择	2：2 次方 V/F 曲線
b1-17	A4-00	HOA/ LoRe 操作模式選擇	1：LoRe
b1-18	A4-05	LoRe 切換來源	4：MI3
b1-19	A4-10	LoRe 切換動作選擇	3：切換前運轉命令

参数对应		参数名称	设定值
b1-20	H0-01	錯誤指示	1：Relay 1
b1-21	A1-23	Run Enable 指示	2：Relay 2
b1-22	G2-03	AI1 訊號類型	0：0~10V
b1-23	G3-01	AO1 功能選擇	165Eh：輸出頻率類比輸出選擇
b1-24	G3-02	AO1 訊號類型	2：4~20mA
b1-25	H1-06	瞬時停電再啟動	2：最大輸出頻率
b1-26	H0-06	錯誤自動重啟次數	0
b1-27	H0-10	自動重啟等待時間	60

- **b1-01** 应用宏参数 1

(0x241)

- **b1-02** 应用宏参数 2

(0x242)

- **b1-03** 应用宏参数 3

(0x243)

- **b1-04** 应用宏参数 4

(0x244)

- **b1-05** 应用宏参数 5

(0x245)

- **b1-06** 应用宏参数 6

(0x246)

- **b1-07** 应用宏参数 7

(0x247)

- **b1-08** 应用宏参数 8

(0x248)

- **b1-09** 应用宏参数 9

(0x249)

- **b1-10** 应用宏参数 10

(0x24A)

- **b1-11** 应用宏参数 11

(0x24B)

- **b1-12** 应用宏参数 12

(0x24C)

- **b1-13** 应用宏参数 13

(0x24D)

- **b1-14** 应用宏参数 14

(0x24E)

- **b1-15** 应用宏参数 15
  (0x24F
- **b1-16** 应用宏参数 16
  (0x250)
- **b1-17** 应用宏参数 17
  (0x251)
- **b1-18** 应用宏参数 18
  (0x252)
- **b1-19** 应用宏参数 19
  (0x253)
- **b1-20** 应用宏参数 20
  (0x254)
- **b1-21** 应用宏参数 21
  (0x255)
- **b1-22** 应用宏参数 22
  (0x256)
- **b1-23** 应用宏参数 23
  (0x257)
- **b1-24** 应用宏参数 24
  (0x258)
- **b1-25** 应用宏参数 25
  (0x259)
- **b1-26** 应用宏参数 26
  (0x25A)
- **b1-27** 应用宏参数 27
  (0x25B)
- **b1-28** 应用宏参数 28
  (0x25C)
- **b1-29** 应用宏参数 29
  (0x25D)
- **b1-30** 应用宏参数 30
  (0x25E)
- **b1-31** 应用宏参数 31
  (0x25F)
- **b1-32** 应用宏参数 32
  (0x260)

b1-33 应用宏参数 33

(0x261)

b1-34 应用宏参数 34

(0x262)

b1-35 应用宏参数 35

(0x263)

b1-36 应用宏参数 36

(0x264)

b1-37 应用宏参数 37

(0x265)

b1-38 应用宏参数 38

(0x266)

b1-39 应用宏参数 39

(0x267)

b1-40 应用宏参数 40

(0x268)

b1-41 应用宏参数 41

(0x269)

b1-42 应用宏参数 42

(0x26A)

b1-43 应用宏参数 43

(0x26B)

b1-44 应用宏参数 44

(0x26C)

b1-45 应用宏参数 45

(0x26D)

b1-46 应用宏参数 46

(0x26E)

b1-47 应用宏参数 47

(0x26F)

b1-48 应用宏参数 48

(0x270)

b1-49 应用宏参数 49

(0x271)

b1-50 应用宏参数 50

(0x272)

b1-51 应用宏参数 51

(0x273)

b1-52 应用宏参数 52

(0x274)

b1-53 应用宏参数 53

(0x275)

b1-54 应用宏参数 54

(0x276)

b1-55 应用宏参数 55

(0x277)

b1-56 应用宏参数 56

(0x278)

b1-57 应用宏参数 57

(0x279)

b1-58 应用宏参数 58

(0x27A)

b1-59 应用宏参数 59

(0x27B)

b1-60 应用宏参数 60

(0x27C) 出厂设定值：0

设定范围 0~65535

📖 b1-01~b1-60 应用宏参数 1~60。

B2 参数变更纪录列表 1 参数群

b2-00 变更纪录 1 参数地址

(0x280)

b2-01 变更纪录 1 原数值

(0x281)

b2-02 变更纪录 1 新数值

(0x282)

b2-03 变更纪录 1-年

(0x283)

b2-04 变更纪录 1-月日

(0x284)

b2-05 变更纪录 1-时分

(0x285) 出厂设定值：只读

设定范围 0~2359

- 参数变更纪录提供 20 组，每一组对应 6 个参数 (b2-00~b2-59、b3-00~b3-59) 可记录参数位置、原参数通讯地址、新参数数值与时间信息。
- 当参数被变更，第 1 笔纪录将存在 b2-00~b2-05；当另一笔参数被变更，此时最新的纪录将存在 b2-00~b2-05，原 (旧) 有纪录将被依序往后推迭 b2-06~b2-11，后续以此类推。
- 当参数重置 (b0-01) 恢复出厂值设定，所有参数变更纪录值 (b2-00~b2-59、b3-00~b3-59) 将归 0。

b2-06 变更纪录 2 参数地址

(0x286)

b2-07 变更纪录 2 原数值

(0x287)

b2-08 变更纪录 2 新数值

(0x288)

b2-09 变更纪录 2-年

(0x289)

b2-10 变更纪录 2-月日

(0x28A)

b2-11 变更纪录 2-时分

(0x28B)

b2-12 变更纪录 3 参数地址

(0x28C)

b2-13 变更纪录 3 原数值

(0x28D)

b2-14 变更纪录 3 新数值

(0x28E)

b2-15 变更纪录 3-年

(0x28F)

b2-16 变更纪录 3-月日

(0x290)

b2-17 变更纪录 3-时分

(0x291)

b2-18 变更纪录 4 参数地址

(0x292)

b2-19 变更纪录 4 原数值

(0x293)

b2-20 变更纪录 4 新数值

(0x294)

b2-21 变更纪录 4-年

(0x295)

b2-22 变更纪录 4-月日

(0x296)

b2-23 变更纪录 4-时分

(0x297)

b2-24 变更纪录 5 参数地址

(0x298)

b2-25 变更纪录 5 原数值

(0x299)

b2-26 变更纪录 5 新数值

(0x29A)

b2-27 变更纪录 5-年

(0x29B)

b2-28 变更纪录 5-月日

(0x29C)

b2-29 变更纪录 5-时分

(0x29D)

b2-30 变更纪录 6 参数地址

(0x29E)

b2-31 变更纪录 6 原数值

(0x29F)

b2-32 变更纪录 6 新数值

(0x2A0)

b2-33 变更纪录 6-年

(0x2A1)

b2-34 变更纪录 6-月日

(0x2A2)

b2-35 变更纪录 6-时分

(0x2A3)

b2-36 变更纪录 7 参数地址

(0x2A4)

b2-37 变更纪录 7 原数值

(0x2A5)

b2-38 变更纪录 7 新数值

(0x2A6)

b2-39 变更纪录 7-年

(0x2A7)

b2-40 变更纪录 7-月日

(0x2A8)

b2-41 变更纪录 7-时分

(0x2A9)

b2-42 变更纪录 8 参数地址

(0x2AA)

b2-43 变更纪录 8 原数值

(0x2AB)

b2-44 变更纪录 8 新数值

(0x2AC)

b2-45 变更纪录 8-年

(0x2AD)

b2-46 变更纪录 8-月日

(0x2AE)

b2-47 变更纪录 8-时分

(0x2AF)

b2-48 变更纪录 9 参数地址

(0x2B0)

b2-49 变更纪录 9 原数值

(0x2B1)

b2-50 变更纪录 9 新数值

(0x2B2)

b2-51 变更纪录 9-年

(0x2B3)

b2-52 变更纪录 9-月日

(0x2B4)

b2-53 变更纪录 9-时分

(0x2B5)

b2-54 变更纪录 10 参数地址

(0x2B6)

b2-55 变更纪录 10 原数值

(0x2B7)

b2-56 变更纪录 10 新数值

(0x2B8)

b2-57 变更纪录 10-年

(0x2B9)

b2-58 变更纪录 10-月日

(0x2BA)

b2-59 变更纪录 10-时分

(0x2BB) 出厂设定值：只读

设定范围 0~2359

📖 参阅参数 b2-00~b2-05 说明。

B3 参数变更纪录列表 2 参数群

b3-00 变更纪录 11 参数地址

(0x2C0)

b3-01 变更纪录 11 原数值

(0x2C1)

b3-02 变更纪录 11 新数值

(0x2C2)

b3-03 变更纪录 11-年

(0x2C3)

b3-04 变更纪录 11-月日

(0x2C4)

b3-05 变更纪录 11-时分

(0x2C5)

b3-06 变更纪录 12 参数地址

(0x2C6)

b3-07 变更纪录 12 原数值

(0x2C7)

b3-08 变更纪录 12 新数值

(0x2C8)

b3-09 变更纪录 12-年

(0x2C9)

b3-10 变更纪录 12-月日

(0x2CA)

b3-11 变更纪录 12-时分

(0x2CB)

b3-12 变更纪录 13 参数地址

(0x2CC)

b3-13 变更纪录 13 原数值

(0x2CD)

b3-14 变更纪录 13 新数值

(0x2CE)

b3-15 变更纪录 13-年

(0x2CF)

b3-16 变更纪录 13-月日

(0x2D0)

b3-17 变更纪录 13-时分

(0x2D1)

b3-18 变更纪录 14 参数地址

(0x2D2)

b3-19 变更纪录 14 原数值

(0x2D3)

b3-20 变更纪录 14 新数值

(0x2D4)

b3-21 变更纪录 14-年

(0x2D5)

bb3-22 变更纪录 14-月日

(0x2D6)

b3-23 变更纪录 14-时分

(0x2D7)

b3-24 变更纪录 15 参数地址

(0x2D8)

b3-25 变更纪录 15 原数值

(0x2D9)

b3-26 变更纪录 15 新数值

(0x2DA)

b3-27 变更纪录 15-年

(0x2DB)

b3-28 变更纪录 15-月日

(0x2DC)

b3-29 变更纪录 15-时分

(0x2DD)

b3-30 变更纪录 16 参数地址

(0x2DE)

b3-31 变更纪录 16 原数值

(0x2DF)

b3-32 变更纪录 16 新数值

(0x2E0)

b3-33 变更纪录 16-年

(0x2E1)

b3-34 变更纪录 16-月日

(0x2E2)

b3-35 变更纪录 16-时分

(0x2E3)

b3-36 变更纪录 17 参数地址

(0x2E4)

b3-37 变更纪录 17 原数值

(0x2E5)

b3-38 变更纪录 17 新数值

(0x2E6)

b3-39 变更纪录 17-年

(0x2E7)

b3-40 变更纪录 17-月日

(0x2E8)

b3-41 变更纪录 17-时分

(0x2E9)

b3-42 变更纪录 18 参数地址

(0x2EA)

b3-43 变更纪录 18 原数值

(0x2EB)

b3-44 变更纪录 18 新数值

(0x2EC)

b3-45 变更纪录 18-年

(0x2ED)

b3-46 变更纪录 18-月日

(0x2EE)

b3-47 变更纪录 18-时分

(0x2EF)

b3-48 变更纪录 19 参数地址

(0x2F0)

b3-50 变更纪录 19 新数值

(0x2F2)

b3-51 变更纪录 19-年

(0x2F3)

b3-52 变更纪录 19-月日

(0x2F4)

b3-53 变更纪录 19-时分

(0x2F5)

b3-54 变更纪录 20 参数地址

(0x2F6)

b3-55 变更纪录 20 原数值

(0x2F7)

b3-56 变更纪录 20 新数值

(0x2F8)

b3-57 变更纪录 20-年

(0x2F9)

b3-58 变更纪录 20-月日

(0x2FA)

b3-59 变更纪录 20-时分

(0x2FB) 出厂设定值：只读

设定范围 0~2359

📖 参阅参数 b2-00~b2-05 说明。

C 控制模式与命令规划

C0 电机控制模式

C0-00 电机类型

(0x400) 出厂设定值：0

设定范围 0：感应电机 (IM)
1：永磁同步电机 (PM)
2：同步磁阻电机 (SynRM)

🕮 使用此参数选择电机类型。

C0-02 电机控制方法

(0x402) 出厂设定值：0

设定范围 0：VF
1：SVC
2：FOC

🕮 使用此参数选择控制方法。

🕮 结合 C0-00 与 C0-02 可决定使用控制方法，如下表:

	IM	PM	SynRM
VF	IMVF	-	-
SVC	IMSVC	SMSVC	SMSVC
FOC	IMFOC	SMFOC	SMFOC

C1 速度命令处理

C1-00 EX1 主辅频率运算

(0x440) 出厂设定值：0

C1-04 EX2 主辅频率运算

(0x444) 出厂设定值：0

设定范围 0：主要频率
1：辅助频率
2：ADD
3：SUB
4：MULTI
5：DIV
6：MAX
7：MIN

🕮 此参数选择主辅频的运算方法。

🕮 参数 C1-00 = 0 主要频率: 表示 EX1 只有主频没有辅频。同样，如果参数 C1-00 = 1 代表 EX1 只有辅频没有主频。

🕮 EX1 主辅频来源选择使用参数 C1-01 与 C1-02；EX2 主辅频来源选择使用参数 C1-05 与 C1-06。

C1-01 EX1 主要频率来源

(0x441) 出厂设定值：1

C1-05 EX2 主要频率来源

(0x445) 出厂设定值：1

设定范围 0：功能禁能
1：数字操作器
2：RS-485
3：USB
4：通讯卡
5~6：保留
7~9：AI1~AI3
10~11：保留
12~13：AI10~AI11
14~15：保留
16：Up/down 端子
17：脉波输入
18：PID 功能

📖 此参数可选择 EX1/ EX2 主频来源。

📖 当选择 AI 来源时 (AI1~AI3)，举例：
参数 C1-01 = 7 (AI1) 为主要频率来源；参数 G2-03 = 1，AI1 讯号类型为 0~10 V；参数 C2-17 最高操作频率为 60.00 Hz，AI 输入的 0~100%对应 0.00 Hz 到参数 C2-17。当 AI1 输入值为 5V(50%)时，主频命令为 60 Hz × 50% = 30 Hz。

📖 设定值 17：当选择脉波输入为主要频率来源，频率命令 (Hz) = 输入脉波频率。

📖 设定值 16：当选择 Up/ Down 端子为主要频率来源，用户可以自行设定速度上升与下降的参考 MI 来源。当用户设定速度上升参考 MI1 且 MI1 端子状态为 ON 时，速度命令以 Up/ Down 模式参数设定上升；当用户设定速度下降参考 MI2 且 MI2 端子状态为 ON 时，速度命令以 Up/ Down 模式参数设定下降；当速度上升与下降的参考 MI 来源两者状态一致时 (MI1 = MI2 = ON 或是 OFF 状态)，则速度命令保持不变。

📖 设定值 18：当选择 PID 为主要频率来源，频率命令来源为 PID 功能的输出。

C1-02 EX1 辅助频率来源

(0x442) 出厂设定值：0

C1-06 EX2 辅助频率来源

(0x446) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：数字操作器
2：RS-485
3：USB

4：通讯卡
5~6：保留
7~9：AI1~AI3
10~11：保留
12~13：AI10~AI11
14~15：保留
16：Up/down 端子
17：脉波输入
18：PID 功能

📖 此参数可选择 EX1/ EX2 辅频来源。

C1-03 EX1 辅助频率增益

(0x443) 出厂设定值：100.0

C1-07 EX2 辅助频率增益

(0x447) 出厂设定值：100.0

设定范围 -200.0~200.0%

📖 此参数为 EX1/ EX2 辅频的增益设定。

📖 举例：参数 C1-00 = 2 (ADD)、参数 C1-01 = 1 (数字操作器)、参数 C1-02 = 7 (AI1)、参数 C1-03 = 10%、参数 C2-17 = 50 Hz

主频：数字操作器频率 F = 30 Hz

辅频：AI1 = 5V、30 Hz × 10% = 3 Hz

EX1 频率命令 = 主频 + 辅频 = 30 + 3 = 33 Hz

C1-08 数字操作器频率命令

(0x448) 出厂设定值：60.00

设定范围 0.00~599.00 Hz

📖 此参数显示频率命令来源为数字操作器时的主页面频率命令设定值。同时，亦可进入此参数设定主页面之频率命令。

C1-09 频率命令记忆

(0x449) 出厂设定值：60.00

设定范围 0.00~599.00 Hz

📖 此参数显示频率命令来源为 RS-485 时断电前的最后一笔频率命令设定值。

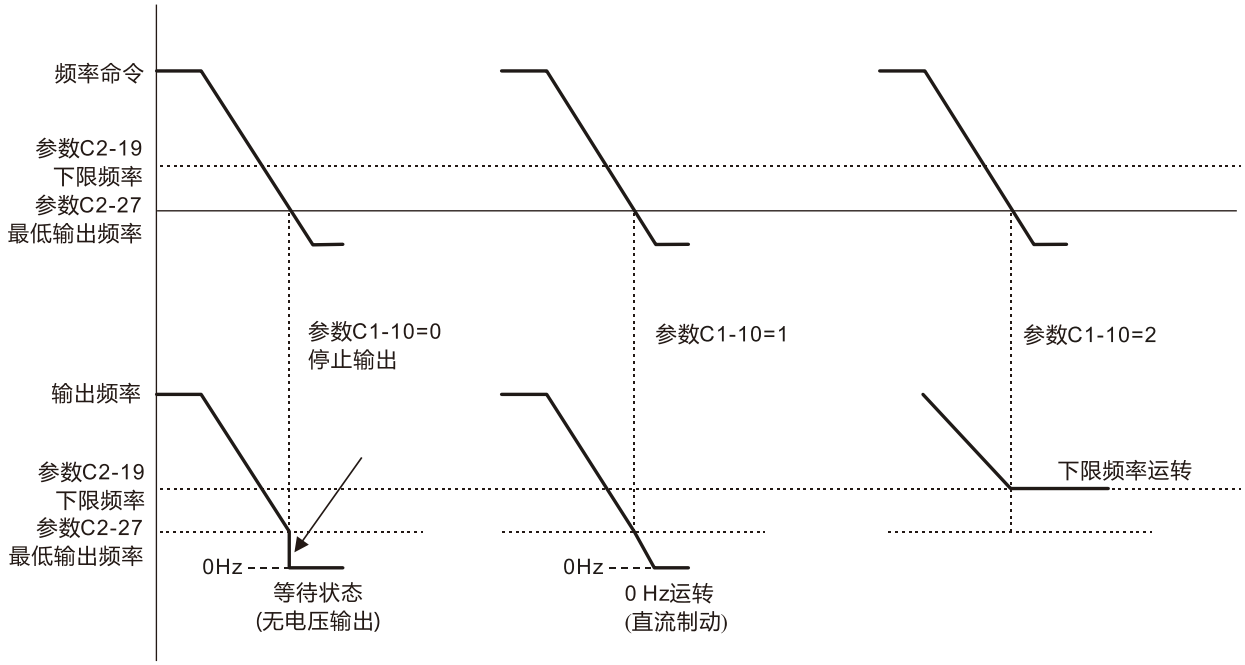
📖 为了在驱动器上电后可以使用上次断电前的设定值直接运行，驱动器需要纪录用户断电前设定的频率命令，在开机后以断电前纪录的频率命令作为频率命令初始值。

C1-10 零速度行为选择

(0x44A) 出厂设定值：0

设定范围 0：输出等待
1：零速度运转
2：最低频率

- 当驱动器之频率命令 < Fmin (参数 C2-27) 时，驱动器会依此参数设定值动作。
- 设定为 0 时，驱动器会进入等待状态 (U、V、W 无电压输出)。
- 设定为 1 时，在 V/F、SVC、FOC Sensorless 模式下，以 VF 最低电压 (参数 E0-14、E1-14、E2-14、E3-14) 执行直流制动。
- 设定为 2 时，在 V/F、SVC、FOC Sensorless 模式下，驱动器会依 Fmin (参数 E0-13、E1-13、E2-13、E3-13) 和 Vmin (参数 E0-14、E1-14、E2-14、E3-14) 的设定值执行运转。
- 频率命令 < 参数 C2-27 最低输出频率:



C1-11 脉波输入 MI 来源

(0x44B) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~5：保留
6：MI5

- 使用此参数致能脉波命令功能。
- 脉波命令输入只能使用 MI5 端子。

C1-12 脉波输入滤波时间

(0x44C) 出厂设定值：0.100

设定范围 0.000~65.535 秒

- 此参数为脉波命令的滤波时间。

C1-13 Up 端子速度命令 MI 来源

(0x44D) 出厂设定值：0

C1-14 Down 端子速度命令 MI 来源

(0x44E) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：功能致能
2~7：MI1~MI6
8~9：保留
10~15：MI10~MI15

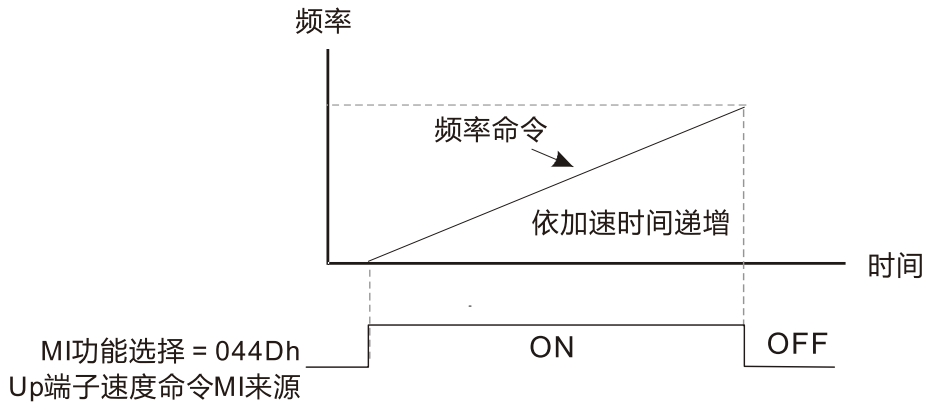
- 用户可以选择 Up/ Down 端子为主要频率来源。
- 使用此参数选择频率命令上升与下降的 MI 参考来源。举例：
  参数 C1-13 = 2 (MI1)，当 MI1 端子状态为 ON 时频率命令以 Up/ Down 模式选择设定上升。
  参数 C1-14 = 3 (MI2)，当 MI2 端子状态为 ON 时频率命令以 Up/ Down 模式选择设定下降。

C1-15 Up/Down 模式选择

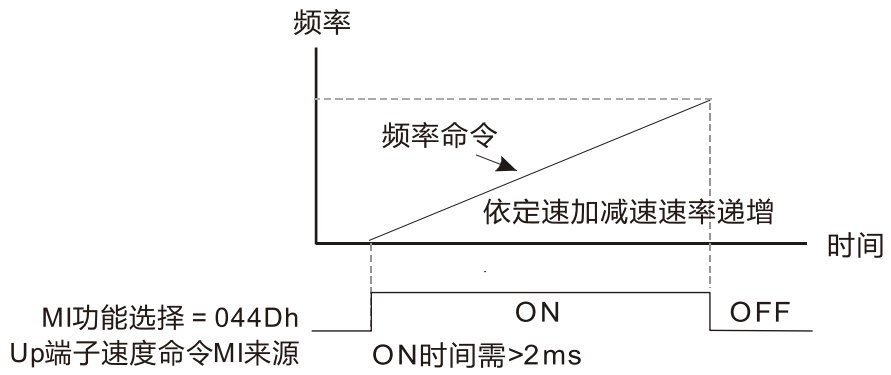
(0x44F) 出厂设定值：0

设定范围 0：依加减速时间
1：定速加减速速率

- 使用此参数决定 Up/ Down 端子频率命令上升下降的模式。
- 参数 C1-15 = 0 依加减速时间时，Up/ Down 端子频率命令依照加 / 减速的设定 (参考参数 C2-00~C2-07) 来递增 / 递减频率命令 (F)。



- 参数 C1-15 = 1 定速加减速速率时，Up / Down 端子频率命令依据参数 C1-16、C1-17 之设定值来递增 / 递减频率命令 (F)。



C1-16 定速加减速速率

(0x450) 出厂设定值：0.001

设定范围 0.001~1.000 Hz/ms

C1-17 定速加减速速率单位

(0x451) 出厂设定值：0

设定范围 0：Hz/ms

1：Hz/100ms

📖 当 Up/ Down 模式选择定速加减速速率时，则频率命令上升与下降由定速加减速速率与单位之参数设定决定。

C1-18 多段速模式选择

(0x452) 出厂设定值：0

设定范围 0：16 段速

1：4 段速

📖 使用此参数决定多段速为 16 段速或是 4 段速模式。

C1-19 多段速参考来源 1

(0x453) 出厂设定值：0

C1-20 多段速参考来源 2

(0x454) 出厂设定值：0

C1-21 多段速参考来源 3

(0x455) 出厂设定值：0

C1-22 多段速参考来源 4

(0x456) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能

1：保留

2~7：MI1~MI6

8~9：保留

10~15：MI10~MI15

📖 使用参数 C1-19~C1-22 选择多段速参考来源 (MI 端子)。利用 MI 端子可选择段速运行 (参数 C1-18 选择 4 段或 16 段速模式)。

C1-23 第 1 段速度

(0x457) 出厂设定值：0.00

C1-24 第 2 段速度

(0x458) 出厂设定值：0.00

C1-25 第 3 段速度

(0x459) 出厂设定值：0.00

C1-26 第 4 段速度

(0x45A) 出厂设定值：0.00

C1-27 第 5 段速度

(0x45B) 出厂设定值：0.00

C1-28 第 6 段速度

(0x45C) 出厂设定值：0.00

C1-29 第 7 段速度

(0x45D) 出厂设定值：0.00

C1-30 第 8 段速度

(0x45E) 出厂设定值：0.00

C1-31 第 9 段速度

(0x45F) 出厂设定值：0.00

C1-32 第 10 段速度

(0x460) 出厂设定值：0.00

C1-33 第 11 段速度

(0x461) 出厂设定值：0.00

C1-34 第 12 段速度

(0x462) 出厂设定值：0.00

C1-35 第 13 段速度

(0x463) 出厂设定值：0.00

C1-36 第 14 段速度

(0x464) 出厂设定值：0.00

C1-37 第 15 段速度

(0x465) 出厂设定值：0.00

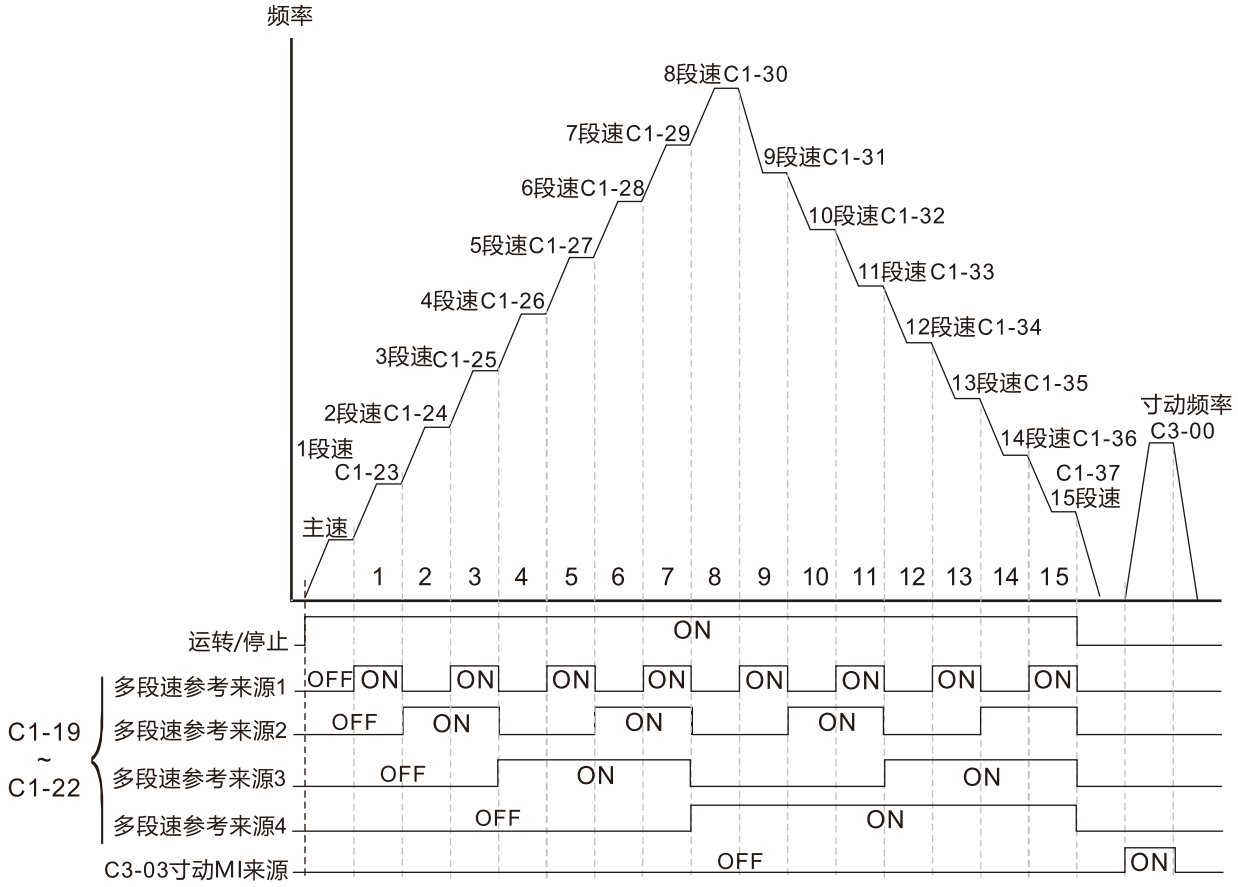
设定范围 0.00~599.00 Hz

📖 第 1~15 段速频率分别在参数 C1-23~C1-37 设定。

📖 多段速与多段速参考来源动作时序图解说：

相关参数的设定有：

- 参数 C1-23~C1-37：第 1~15 段速设定
- 参数 C1-19~C1-22：多段速参考来源 1~4
- 多段速与外部端子动作时序图和多段速切换组合表如下所示。



多段速与多段速参考来源动作时序图

C1-38 负频率命令定义

(0x466) 出厂设定值：0

设定范围 0：为 0 Hz

1：为反转

📖 此参数决定 AI 为负频率命令时的行为定义。

📖 模拟输入 (AI) 频率来源具有正负频率命令且也可接受正反转命令时，则以参数 C1-38 设定为依据。

参数 C1-38 = 0 为不接受负频率命令，负频率命令会被视为 0 Hz 命令。驱动器运转方向由正反转命令决定。

参数 C1-38 = 1 可接受负频率命令，由频率命令的正负号决定正反转，正反转命令无效。

📖 举例：当模拟输入频率命令为 -30 Hz 时：

参数 C1-38 = 0：驱动器会依据参数 C1-10 零速度行为选择的设定动作。

参数 C1-38 = 1：驱动器会执行反转 30 Hz。

C1-39 AI 分辨率切换 MI 来源

(0x467) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能

1：功能致能

2~7：MI1~MI6

8~9：保留

10~15：MI10~MI15

使用参数 C1-39 选择 AI 解析切换功能致能 / 禁能或是功能致能的 MI 端子。

C1-40 AI 分辨率切换的最大频率

(0x468) 出厂设定值：60.00

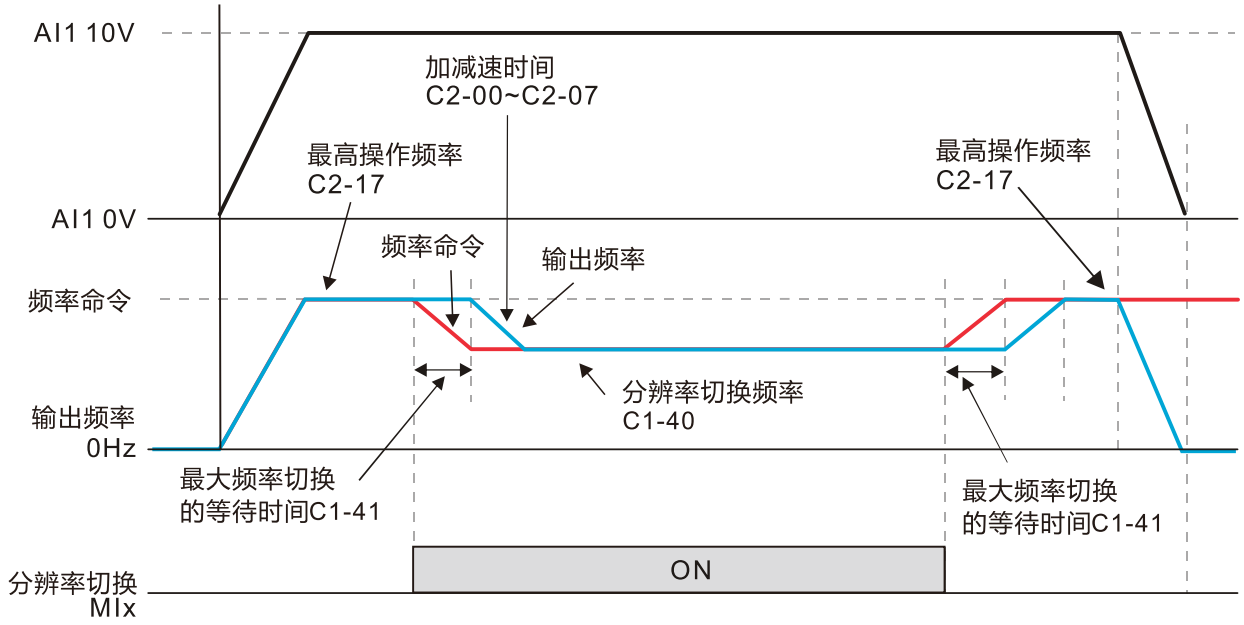
设定范围 0.00~599.00 Hz

C1-41 AI 分辨率切换延迟时间

(0x469) 出厂设定值：0.000

设定范围 0.000~65.000 秒

此功能主要是弥补模拟量分辨率不足而造成之速度或定位不稳定之功能，须搭配参数 C1-39 致能分辨率切换功能致能。



C2 加减速与速度限制

C2-00 第一加速时间

(0x480)

C2-01 第一减速时间

(0x481)

C2-02 第二加速时间

(0x482)

C2-03 第二减速时间

(0x483)

C2-04 第三加速时间

(0x484)

C2-05 第三减速时间

(0x485)

C2-06 第四加速时间

(0x486)

C2-07 第四减速时间

(0x487)

出厂设定值：10.00

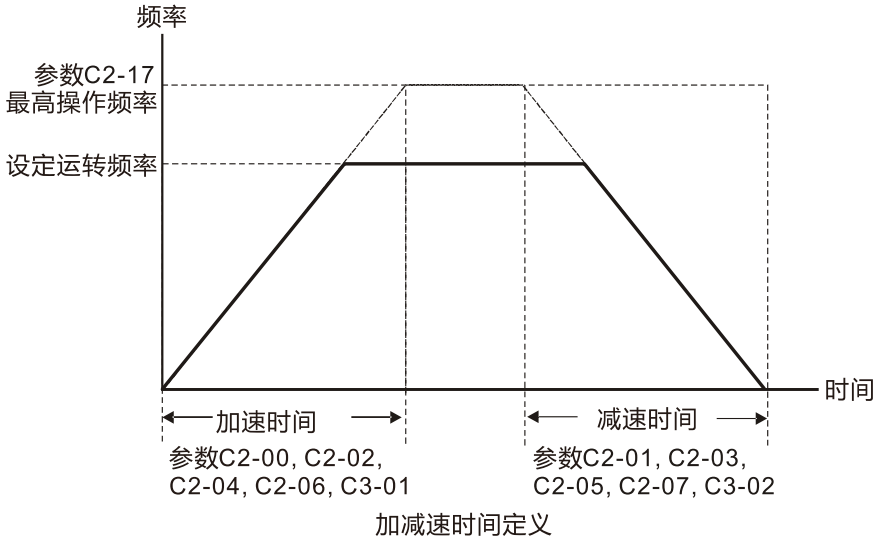
出厂设定值：60.00

(30HP 以上机种)

设定范围 参数 C2-13 = 0：0.00~600.00 秒

参数 C2-13 = 1：0.0~6000.0 秒

- 加速时间是决定驱动器 0.00 Hz 加速到最高操作频率 (参数 C2-17) 所需时间。减速时间是决定驱动器由最高操作频率 (参数 C2-17) 减速到 0.00 Hz 所需时间。



加减速时间定义

- 选择自动减速时，减速时间无效。
- 转矩限制功能和失速防止功能将动作时，实际加减速时间将比设定的加减速时间长。
- 加减速时间设定太短可能触发驱动器之保护功能动作 (参数 H2-05 加速中过电流失速防止准位或参数 H1-08 过电压失速防止准位)，因此实际加减速时间将比设定的加减速时间长。
- 加速时间设定太短可能造成驱动器加速时电流过大，致使电机损坏或驱动器之保护功能动作。

- 减速时间设定太短可能造成驱动器减速时电流过大或驱动器 DC bus 电压过高，致使电机损坏或驱动器之保护功能动作。
- 出厂设定为第一加速时间与第一减速时间(参数 C2-00、C2-01)。其他的第二~四加减速时间(参数 C2-02~C2-07)可藉由多功能端子的设定与数字状态来选择，共有 4 种加减速可供选择。
- 搭配使用 S 曲线缓加减速 (参数 C2-08~C2-11) 时，实际的加减速时间，会较设定值为长。

C2-08 S 加速起始时间

(0x488) 出厂设定值：0.20/ 0.2

C2-09 S 加速到达时间

(0x489) 出厂设定值：0.20/ 0.2

C2-10 S 减速起始时间

(0x48A) 出厂设定值：0.20/ 0.2

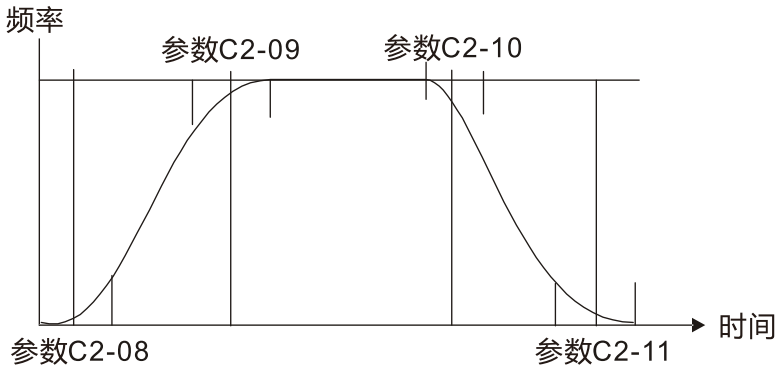
C2-11 S 减速到达时间

(0x48B) 出厂设定值：0.20/ 0.2

设定范围 参数 C2-13 = 0：0.00~25.00 秒

参数 C2-13 = 1：0.0~250.0 秒

- 使用 S 加减速时间可降低驱动器在启动开始加速时或停机时的冲击。
- 可由参数设定值来调整不同程度的 S 加减速曲线。启动 S 曲线缓加减速，驱动器会依据原加减速时间作不同速率的加减速曲线。
- 加减速时间设定 = 0 秒时，S 曲线功能无效。
- 当参数 C2-00、C2-02、C2-04、C2-06 ≥ 参数 C2-08 及 C2-09，则实际加速时间如下：
  实际加速时间 = 参数 C2-00、C2-02、C2-04、C2-06 + (参数 C2-08 + 参数 C2-09) ÷ 2
- 当参数 C2-01、C2-03、C2-05、C2-07 ≥ 参数 C2-10 及 C2-11，则实际减速时间如下：
  实际减速时间 = 参数 C2-01、C2-03、C2-05、C2-07 + (参数 C2-10 + 参数 C2-11) ÷ 2



C2-12 加减速 1/4 切换频率

(0x48C) 出厂设定值：0.00

设定范围 0.00~599.00 Hz

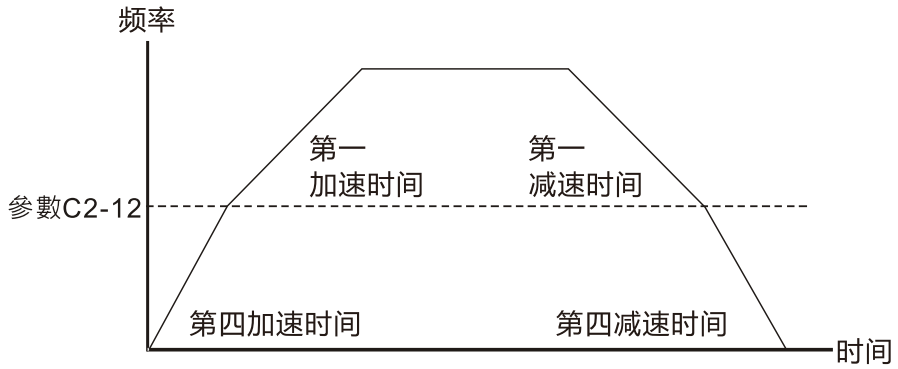
- 此功能不需要外部端子切换的功能，自动依此参数的设定切换加速时间，但若外部端子有设定时，以外部多功能端子优先。
- 此参数用于设定加减速斜率切换的频率点，第一/ 第四加减速斜率仍以最高操作频率 (参数 C2-17) / 加减速时间进行计算。

范例:

当最高操作频率 (参数 C2-17) = 80 Hz 与第一/ 第四加减速切换频率 (参数 C2-12) = 40 Hz 时,

a. 若第一加速时间 (参数 C2-00) = 10 秒，第四加速时间 (参数 C2-06) = 6 秒，则 0~40 Hz 加速时间为 3 秒，而 40~80 Hz 加速时间为 5 秒。

b. 若第一减速时间 (参数 C2-01) = 8 秒，第四减速时间 (参数 C2-07) = 2 秒，则 80~40 Hz 减速时间为 4 秒，而 40~0 Hz 减速时间为 1 秒。



第一 / 第四加减速切换

C2-13 加减速时间单位

(0x48D) 出厂设定值：0

设定范围 0：0.01 秒

1：0.1 秒

📖 此参数选择加减速时间的数值单位。

C2-14 快速停车时间

(0x48E) 出厂设定值：10

出厂设定值：60.00

(30HP 以上机种)

设定范围 参数 C2-13 = 0：0.00~600.00 秒

参数 C2-13 = 1：0.0~6000.0 秒

📖 使用快速停车时,参数 C2-14 决定驱动器由最高操作频率 (参数 C2-17) 减速到 0.00 Hz 所需时间。

C2-15 加减速时间切换 MI 来源 1

(0x48F) 出厂设定值：0

C2-16 加减速时间切换 MI 来源 2

(0x490) 出厂设定值：0

设定范围 0：OFF

1：ON

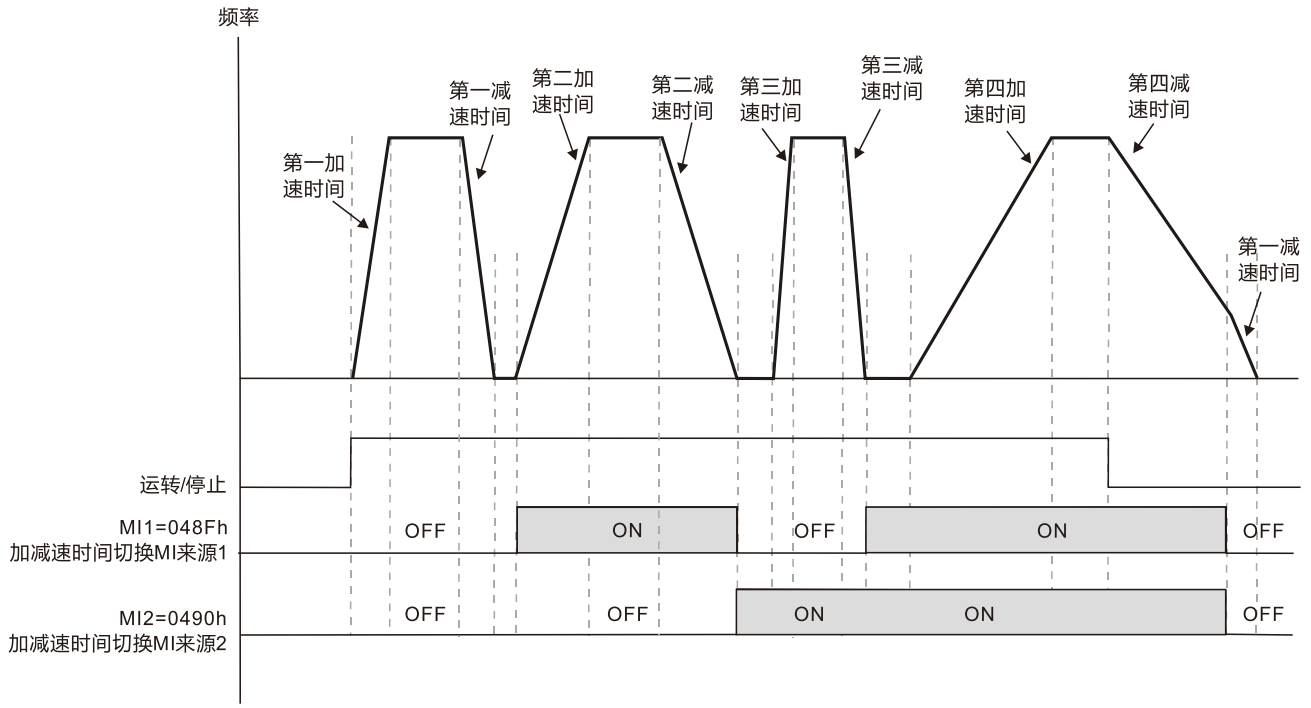
2~7：MI1~MI6

8~9：保留

10~15：MI10~MI15

📖 使用参数 C2-15~C2-16 选择加减速时间切换来源 (MI 端子)。利用 MI 端子的数字状态可选择驱动器的加减速时间 (参数 C2-00~C2-07)。

MI 来源 1 状态	MI 来源 2 状态	加减速时间选择
OFF	OFF	第一加减速时间 (参数 C2-00~C2-01)
ON	OFF	第二加减速时间 (参数 C2-02~C2-03)
OFF	ON	第三加减速时间 (参数 C2-04~C2-05)
ON	ON	第四加减速时间 (参数 C2-06~C2-07)



C2-17 最高操作频率

(0x491) 出厂设定值：60.00

设定范围 0.00~599.00 Hz

此参数设定驱动器最高的操作频率。此设定为对应到模拟输入频率设定信号的最大值 (0~10 V，4~20 mA，0~20 mA，±10 V) 对应此一频率范围。

最高操作频率与载波的关系限制：

载波设定	最高输出频率
2k	200 Hz
3k	300 Hz
4k	400 Hz
5k	500 Hz
6k	599 Hz

参数 C2-17 最高操作频率设定不限制，但是当设定载波与最高操作频率的关系不符合的时候，会将实际输出频率限制在载波对应的最高操作频率。

举例：

参数 C2-17 = 400.00 Hz，当载波设定 2 kHz 时，最大输出频率 = 200.00 Hz。

若驱动器只能运转在 200.00 Hz，F = 400.00 Hz，实际输出频率显示 H = 200.00 Hz。

C2-18 上限频率

(0x492) 出厂设定值：599.00

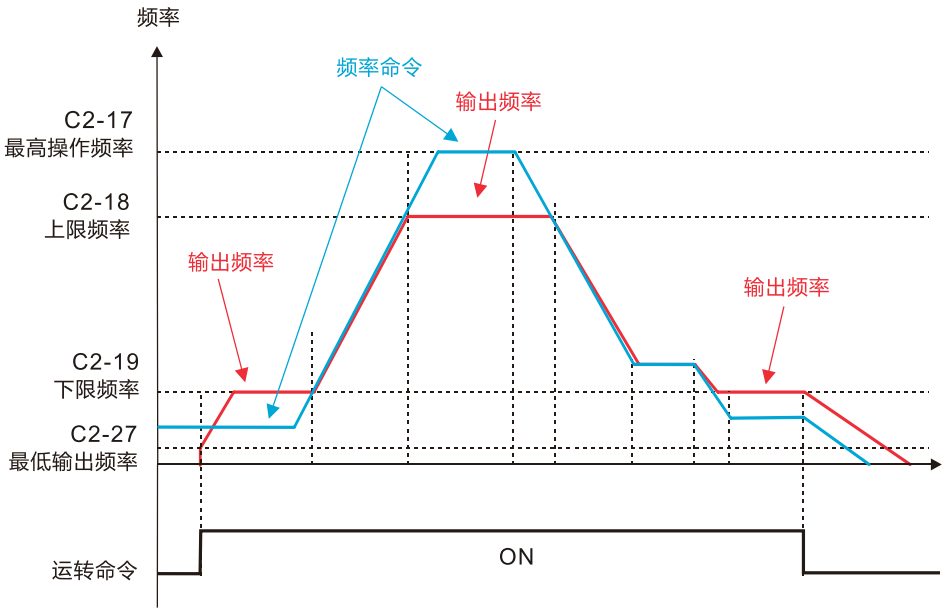
设定范围 下限频率~599.00 (Hz)

C2-19 下限频率

(0x493) 出厂设定值：0.00

设定范围 0.00~上限频率 (Hz)

若设定频率高于参数 C2-18 上限频率则以上限频率运转；若设定频率低于参数 C2-19 下限频率且设定频率高于参数 C2-27 最低输出频率，则以下限频率运行。设定时，参数 C2-18 设定值必须大于参数 C2-19 设定值。



频率上下限的设定主要是防止现场人员的误操作，避免造成电机因运转频率过低可能产生过热现象，或是因速度过高造成机械磨损等灾害。

上限频率若设为 50 Hz，而设定频率为 60 Hz 时，此时运行频率为 50 Hz。

下限频率若设为 10 Hz，而参数 C2-27 最低输出频率设定为 1.5 Hz 时，则启动后，当频率命令大于参数 C2-27 最低输出频率但小于 10 Hz 时，会以 10 Hz 运转。若频率命令小于参数 C2-27 最低输出频率时，则驱动器需参考参数 C1-10 零速度行为选择。

C2-20 启动频率

(0x494) 出厂设定值：0.50

设定范围 0.00~电机最高操作频率 (Hz)

当启动频率大于最低输出频率时，驱动器的输出将从启动频率到设定频率。

最低输出频率、下限频率、启动频率、频率命令及实际输出频率的关系，请参考参数 C2-27 说明。

C2-21 禁止设定频率 1 上限

(0x495) 出厂设定值：0

设定范围 禁止设定频率 1 下限~电机最高操作频率 (Hz)

C2-22 禁止设定频率 1 下限

(0x496) 出厂设定值：0

设定范围 0~禁止设定频率 1 上限 (Hz)

C2-23 禁止设定频率 2 上限

(0x497) 出厂设定值：0

设定范围 禁止设定频率 2 下限~电机最高操作频率 (Hz)

C2-24 禁止设定频率 2 下限

(0x498) 出厂设定值：0

设定范围 0~禁止设定频率 2 上限 (Hz)

C2-25 禁止设定频率 3 上限

(0x499) 出厂设定值：0

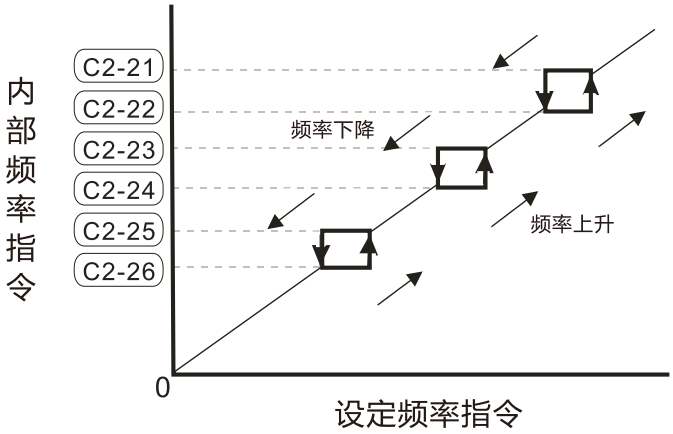
设定范围 禁止设定频率 3 下限~电机最高操作频率 (Hz)

C2-26 禁止设定频率 3 下限

(0x49A) 出厂设定值：0

设定范围 0~禁止设定频率 3 上限 (Hz)

- 此参数设定禁止操作之频率范围。提供三组禁止设定频率参数供设定，允许三组禁止设定频率的范围交迭，唯同一组禁止设定频率间，其下限值的设定需小于上限值。
- 此功能可以使驱动器不会持续运转在机械系统或负载系统的共振频率或其他原因禁止运转之频率，可以使其各频率点避免发生共振之情形，有三个区域可供使用。
- 频率命令 (F) 仍可设定于禁止运转频率范围之内，此时输出频率 (H) 将限制在禁止操作频率范围之下限。
- 驱动器在作加减速时，输出频率仍会经过禁止操作频率范围。



C2-27 最低输出频率

(0x49B) 出厂设定值：0.50

设定范围 0.00~电机最高操作频率 (Hz)

- 驱动器执行停车动作时，当速度规划命令低于最低输出频率视为停车完成，进入停止输出控制状态，另外当速度命令设定为 0 执行零速度控制时，当速度规划命令低于最低输出频率视为进入零速度运转，零速度运转行为请参考参数 C1-10 零速运转模式选择说明。
- 速度命令上下限制 / 启动速度 / 最低输出频率设定动作关系：
  a. 启动时如果用户的频率命令 < 最低输出频率，启动时直接进入零速度运转，运转时则减速到最低输出频率后进入零速度运转，零速度运转的行为参考参数 C1-10 零速度行为选择。
  b. 启动时如果用户的频率命令 > 最低输出频率且启动频率 > 最低输出频率，驱动器以启动速度开始运转控制；当用户的频率命令 > 最低输出频率且启动频率 < 最低输出频率，驱动器以

最低频率开始运转控制。

c. 设定下限频率 > 最低输出频率，当频率命令 < 下限频率设定时，驱动器以下限频率运转。

d. 上下限频率 / 启动频率 / 最低输出频率设定动作关系请参考下图说明。

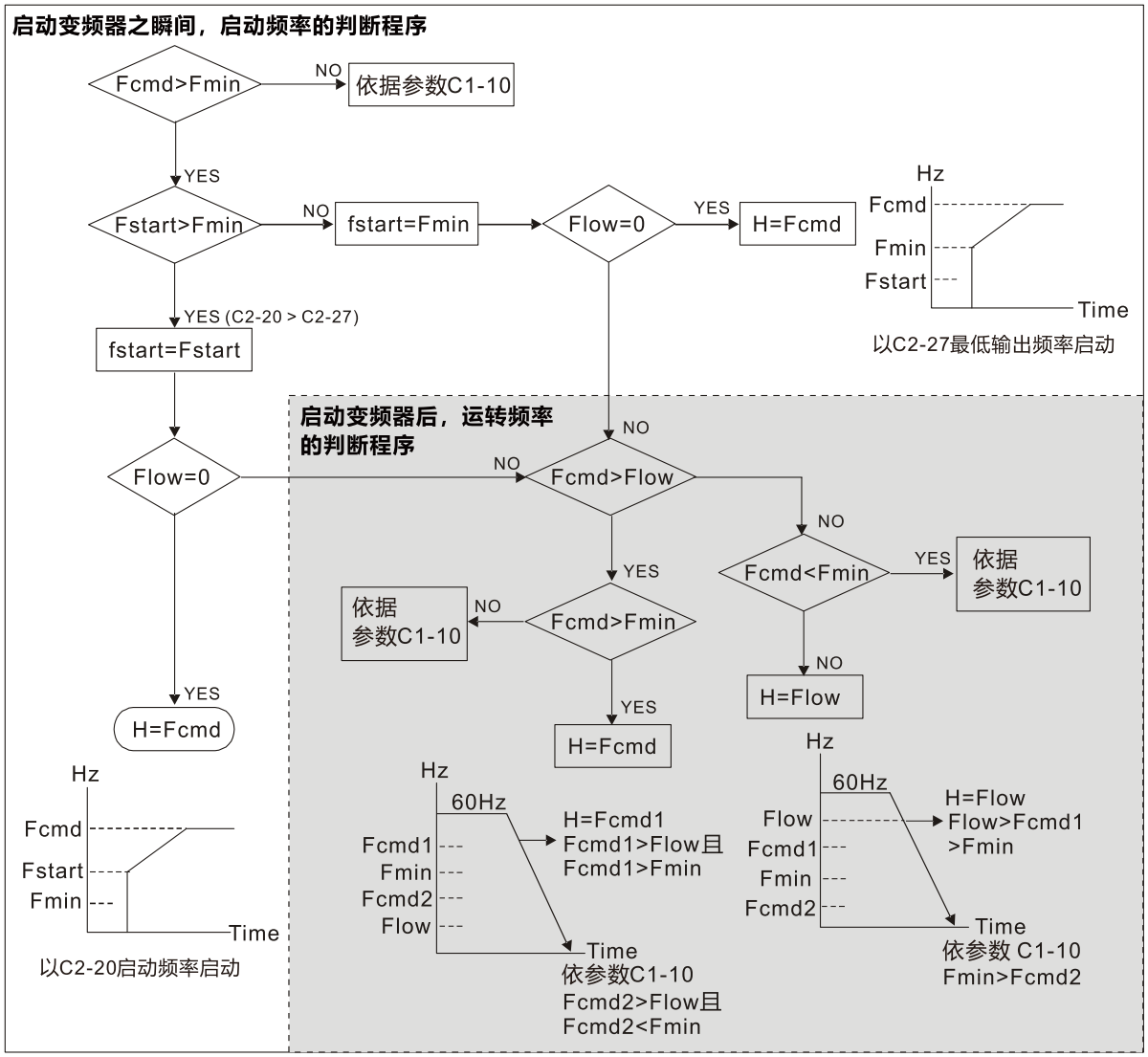
Fcmd：频率命令

Fstart：启动频率 (参数 C2-20)

fstart：实际驱动器的启动频率

Fmin：最低输出频率 (参数 C2-27)

Flow：下限频率 (参数 C2-19)



🕮 当 Fcmd > Fmin，且 Fcmd < Fstart 时候，此时若 Fcmd > Flow，驱动器将直接以 Fcmd 运行输出。若 Flow ≥ Fcmd，驱动器则以 Fcmd 输出，再按照加速时间上升到 Flow。

🕮 当减速时，当输出频率减速到达 Fmin 时，直接到 0。

C3 寸动设定

C3-00 寸动频率

(0x4C0) 出厂设定值：6.00

设定范围 0.00~最高操作频率 (Hz)

C3-01 寸动加速时间

(0x4C1) 出厂设定值：10.00/ 10.0

C3-02 寸动减速时间

(0x4C2) 出厂设定值：10.00/ 10.0

设定范围 参数 C2-13 = 0：0.00~600.00 秒

参数 C2-13 = 1：0.0~6000.0 秒

C3-03 寸动 MI 来源

(0x4C3) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能

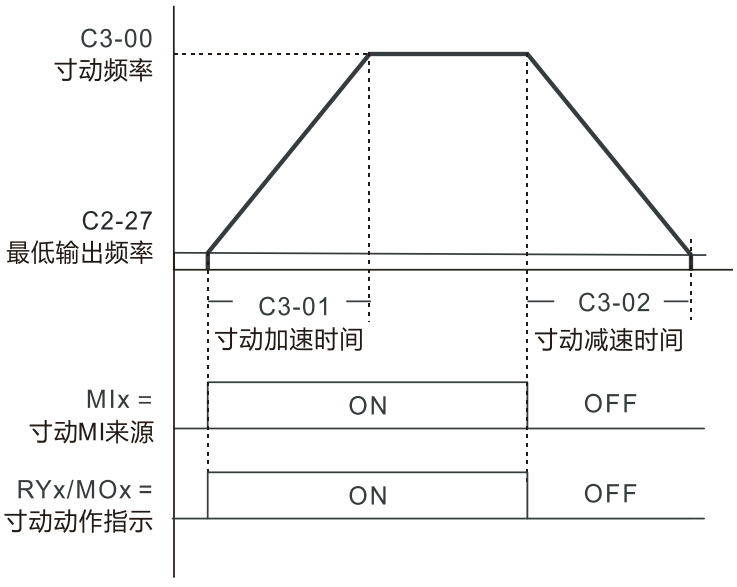
1：保留

2~7：MI1~MI6

5~9：保留

10~15：MI10~MI15

- 使用寸动功能时，可以透过设定 MI 端子为 04C3h 寸动 MI 来源、参数 C3-03 选择 MI 来源或 KPV-CC01 上 F2 功能键。
- 寸动功能 MI 端子的开关「闭合」时驱动器便会自 0 Hz 加速至寸动运转频率 (参数 C3-00)。开关放开时驱动器便会自寸动运转频率减速至停止。
- 当驱动器在一般运转中时不执行寸动运转命令；当寸动运转执行时，若该运转来源接收到一般运转命令，则执行一般运转。
- 寸动运转的加减速时间 (参数 C3-01、C3-02) 是由 0.0 Hz 加速到参数 C3-00 寸动频率的时间。
- 寸动功能选用 MI 端子时需运转命令来源为外部端子时有效。
- 执行寸动运转时需在驱动器在停止的状态下才可以执行。



C3-04 寸动动作指示

(0x4C4) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：Relay1~2
3~4：MO1~MO2
5~9：保留
10~15：MO/Relay10~15

📖 此参数可选择寸动动作指示来源。

📖 当驱动器执行寸动动作指令时，被选择的接点会「动作」。

D 电机参数

D0 感应电机切换

d0-00 IM 1~4 选择

(0x640) 出厂设定值：1

设定范围 1：感应电机 1
2：感应电机 2
3：感应电机 3
4：感应电机 4
5：感应电机 1/2 切换
6：感应电机 1~4 切换
7：感应电机 Y-D 切换致能

📖 选项 5 为使用一组 MI 进行感应电机（1/2）切换，依据 IM 切换参考来源 1 (参数 d0-01) 动作如下：

感应电机	IM 切换参考来源 1 (参数 d0-01)
感应电机 1	OFF
感应电机 2	ON

📖 选项 6 为使用两组 MI 进行感应电机（1~4）切换，依据 IM 切换参考来源（1/2），动作如下：

感应电机	IM 切换参考来源 1 (参数 d0-01)	IM 切换参考来源 2 (参数 d0-02)
感应电机 1	OFF	OFF
感应电机 2	ON	OFF
感应电机 3	OFF	ON
感应电机 4	ON	ON

📖 选项 7 为感应电机 Y-D 切换致能，根据参数 d0-03 (Y-D 切换频率) 进行切换。

↗ d0-01 IM 切换参考来源 1

(0x641) 出厂设定值：0

设定范围 0：OFF
1：ON
2~7：MI1~MI6
8~9：保留
10~15：MI10~MI15

↗ d0-02 IM 切换参考来源 2

(0x642) 出厂设定值：0

设定范围 0：OFF
1：ON
2~7：MI1~MI6
8~9：保留
10~15：MI10~MI15

d0-03 Y-D 切换频率

(0x643)　　出厂设定值：60.00

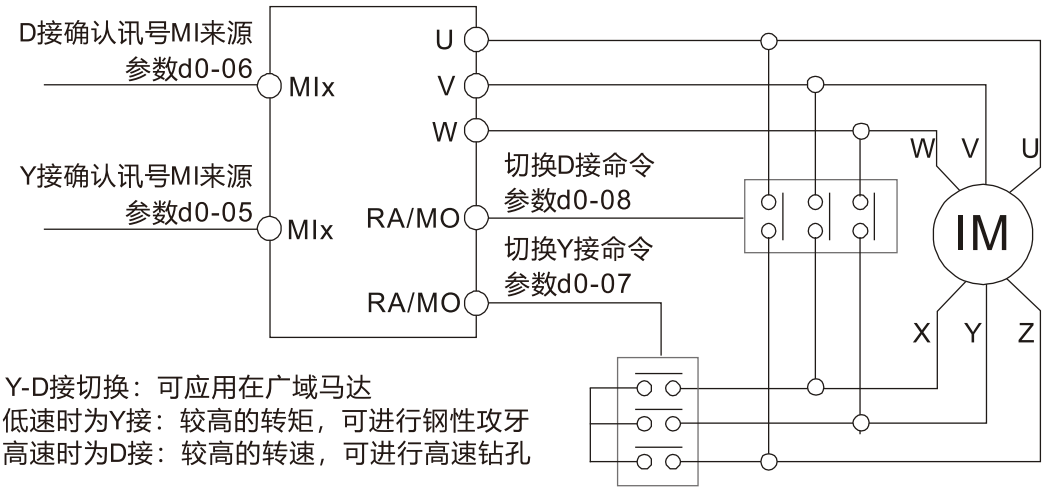
设定范围　0.00~599.00 Hz

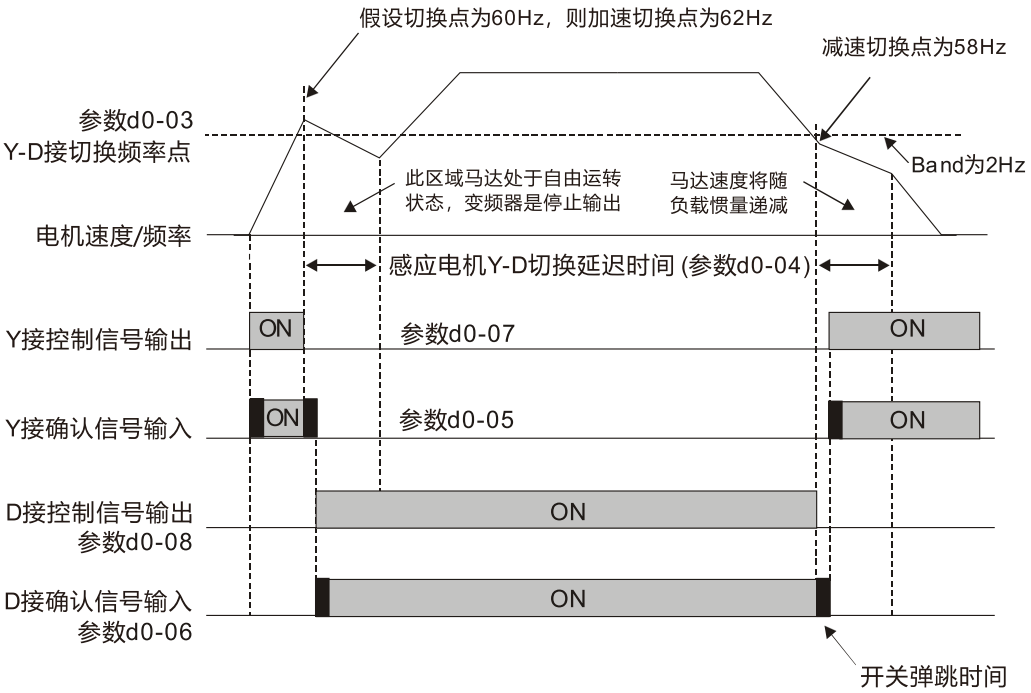
d0-04 Y-D 切换延迟时间

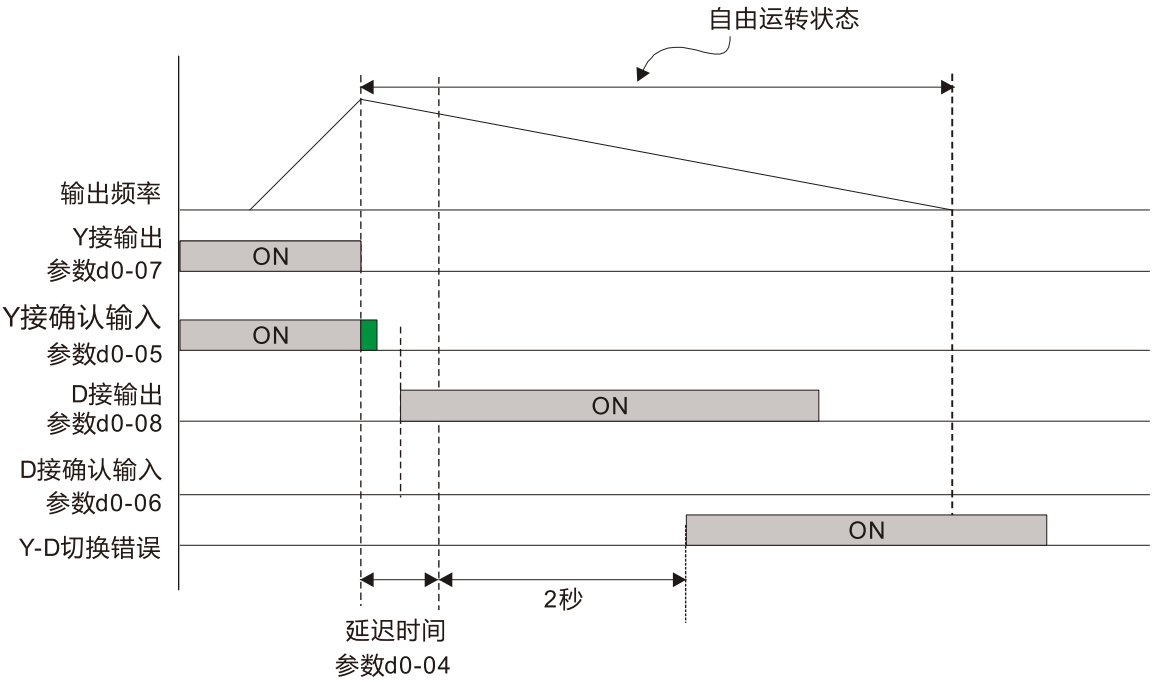
(0x644)　　出厂设定值：0.200

设定范围　0.000~60.000 秒

- 参数 d0-00 = 7、d0-03 与 d0-04 应用于广域电机上，电机线圈视电机运转情况需要而进行 Y-D 切换。(广域电机与电机设计有关，一般为低速 Y 接有较高转矩；高速 D 接有较高转速。)
- 参数 d0-00 = 7 用来设定 Y-D 切换是否为致能。
- 当参数 d0-00 设为 7，变频器会根据参数 d0-03 的设定值及目前电机的运转频率来选择切换目前之电机为 Y 接或 D 接。同时可切换使用电机的相关参数设定。
- 参数 d0-04 用来设定 Y-D 切换时的延迟时间。
- 当输出频率到达 Y-D 切换频率时，在多功能输出端子动作前，变频器会根据参数 d0-04 之设定值做延迟。







d0-05 Y 接确认讯号 MI 来源

(0x645) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：功能致能
2~7：MI1~MI6
8~9：保留
10~15：MI10~MI15

d0-06 D 接确认讯号 MI 来源

(0x646) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：功能致能
2~7：MI1~MI6
8~9：保留
10~15：MI10~MI15

d0-07 切换 Y 接命令

(0x647) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：Relay1~2
3~4：MO1~MO2
5~9：保留
10~15：MO/Relay10~15

d0-08 切换 D 接命令

(0x648) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能

1~2：Relay1~2

3~4：MO1~MO2

5~9：保留

10~15：MO/Relay10~15

D1 感应电机 1 参数与自学习

d1-00 IM 参数自学习

(0x680) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：IM 静态自学习
2：IM 简易旋转自学习
3：IM 进阶旋转自学习
4：保留

📖 详细电机调适流程请见第 5 章「初运行与变频器调适」。

d1-01 IM1 额定功率

(0x681) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 0.0~6553.5 kW

📖 设定感应电机额定功率。出厂设定值为变频器之功率值。

d1-02 IM1 额定电流

(0x682) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 依机种别~6553.5 A

📖 根据电机的铭牌规格设定感应电机额定电流。出厂设定值为驱动器额定电流 90%，最大值为 120%，最小值为 40%。

d1-03 IM1 额定电压

(0x683) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 依机种别 (V)

📖 根据电机的铭牌规格设定感应电机额定电压。出厂设定值为驱动器额定电压。

d1-04 IM1 额定转速

(0x684) 出厂设定值：依电机极数

设定范围 0~依电机极数 (rpm)

📖 设定感应电机额定操作转速。

d1-05 IM1 额定频率

(0x685) 出厂设定值：60.00

设定范围 0.00~599.00 Hz

📖 设定感应电机额定操作频率。

d1-06 IM1 极数

(0x686) 出厂设定值：4

设定范围 2~64 poles

📖 设定感应电机转子磁极的极数。不可为奇数。

d1-07 IM1 无载电流

(0x687) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 0.0~6553.5 A

📖 设定感应电机无载电流。110 kW 以上机种，出厂设定值为电机额定的 20%。

d1-08 IM1 定子电阻

(0x688) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 0.000~65.535 Ω

📖 设定感应电机定子电阻，使用参数自学习，可自动侦测。

d1-09 IM1 转子电阻

(0x689) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 0.000~65.535 Ω

📖 设定感应电机转子电阻，使用参数自学习，可自动侦测。

d1-10 IM1 互感

(0x68A) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 0.0~6553.5 mH

📖 设定感应电机磁通互感量，使用参数自学习，可自动侦测。

d1-11 IM1 漏感

(0x68B) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 0.0~6553.5 mH

📖 设定感应电机磁总漏感抗，使用参数自学习，可自动侦测。

D2 感应电机 2 参数与自学习

d2-00 IM2 额定功率

(0x6C0) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 0.0~6553.5 kW

📖 设定感应电机额定功率。出厂设定值为变频器之功率值。

d2-01 IM2 额定电流

(0x6C1) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 依机种别 (A)

📖 根据电机的铭牌规格设定感应电机额定电流。出厂设定值为驱动器额定电流 90%，最大值为 120%，最小值为 40%。

d2-02 IM2 额定电压

(0x6C2) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 依机种别 (V)

📖 根据电机的铭牌规格设定感应电机额定电压。出厂设定值为驱动器额定电压。

d2-03 IM 额定转速

(0x6C3) 出厂设定值：依电机极数

设定范围 0~依电机极数 (rpm)

📖 设定感应电机额定操作转速。

d2-04 IM2 额定频率

(0x6C4) 出厂设定值：60.00

设定范围 0.00~599.00 Hz

📖 设定感应电机额定操作频率。

d2-05 IM2 极数

(0x6C5) 出厂设定值：4

设定范围 2~64 poles

📖 设定感应电机转子磁极的极数。不可为奇数。

d2-06 IM2 无载电流

(0x6C6) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 0~依额定电流 (A)

📖 设定感应电机无载电流。110 kW 以上机种，出厂设定值为电机额定的 20%。

d2-07 IM2 定子电阻

(0x6C7) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 0.000~65.535 Ω

📖 设定感应电机定子电阻，使用参数自学习，可自动侦测。

d2-08 IM2 转子电阻

(0x6C8) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 0.000~65.535 Ω

📖 设定感应电机转子电阻，使用参数自学习，可自动侦测。

d2-09 IM2 互感

(0x6C9) 出厂设定值：0

设定范围 0.0~6553.5 mH

📖 设定感应电机磁通互感量，使用参数自学习，可自动侦测。

d2-10 IM2 漏感

(0x6CA) 出厂设定值：0

设定范围 0.0~6553.5 mH

📖 设定感应电机磁总漏感抗，使用参数自学习，可自动侦测。

D3 感应电机 3 参数与自学习

d3-00 IM3 额定功率

(0x700) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 0.0~6553.5 kW

d3-01 IM3 额定电流

(0x701) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 依机种别 (A)

d3-02 IM3 额定电压

(0x702) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 依机种别 (V)

d3-03 IM3 额定转速

(0x703) 出厂设定值：依电机极数

设定范围 0~依电机极数 (rpm)

d3-04 IM3 额定频率

(0x704) 出厂设定值：60.00

设定范围 0.00~599.00 Hz

d3-05 IM3 极数

(0x705) 出厂设定值：4

设定范围 2~64 poles

d3-06 IM3 无载电流

(0x706) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 0~依额定电流 (A)

d3-07 IM3 定子电阻

(0x707) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 0.000~65.535 Ω

d3-08 IM3 转子电阻

(0x708) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 0.000~65.535 mH

d3-09 IM3 互感

(0x709) 出厂设定值：0.0

设定范围 0.0~6553.5 mH

d3-10 IM3 漏感

(0x70A) 出厂设定值：0.0

设定范围 0.0~6553.5 mH

📖 参阅参数群 d2 (感应电机 2 参数与自学习) 说明。

D4 感应电机 4 参数与自学习

d4-00 IM4 额定功率

(0x740) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 0.0~6553.5 kW

d4-01 IM4 额定电流

(0x741) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 依机种别 (A)

d4-02 IM4 额定电压

(0x742) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 依机种别 (V)

d4-03 IM4 额定转速

(0x743) 出厂设定值：依电机极数

设定范围 0~依电机极数 (rpm)

d4-04 IM4 额定频率

(0x744) 出厂设定值：60.00

设定范围 0.00~599.00 Hz

d4-05 IM4 极数

(0x745) 出厂设定值：4

设定范围 2~64 poles

d4-06 IM4 无载电流

(0x746) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 0~依额定电流 (A)

d4-07 IM4 定子电阻

(0x747) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 0.000~65.535 Ω

d4-08 IM4 转子电阻

(0x748) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 0.000~65.535 Ω

d4-09 IM4 互感

(0x749) 出厂设定值：0

设定范围 0.0~6553.5 mH

d4-10 IM4 漏感

(0x74A) 出厂设定值：0

设定范围 0.0~6553.5 mH

📖 参阅参数群 d2 (感应电机 2 参数与自学习) 说明。

D5 同步电机参数与自学习

d5-00 SM 参数自学习

(0x780) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：SM 静态自学习
2：SM 堵转自学习
3：SM 旋转自学习
4：保留

📖 详细电机调适流程请见第 5 章「初运行与变频器调适」。

d5-01 SM 额定功率

(0x781) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 0.1~6553.5 kW

📖 设定同步电机额定功率。出厂设定值为驱动器之功率值。

d5-02 SM 额定电流

(0x782) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 依机种别 (A)

📖 根据电机铭牌规格设定电机的额定电流。出厂设定值为驱动器额定电流的 90%，最大值为 120%，最小值为 40%。

d5-03 SM 额定电压

(0x783) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 依机种别 (V)

📖 根据电机铭牌规格设定电机的额定电压

d5-04 SM 额定转速

(0x784) 出厂设定值：
PM：1800 / SynRM：1500

设定范围 0~65535 rpm

📖 同步电机额定操作转速。

d5-05 SM 极数

(0x785) 出厂设定值：
PM：8 / SynRM：4

设定范围 2~65535 poles

📖 设定同步电机转子磁极的极数。不可为奇数。

d5-06 SM 定子电阻

(0x786) 出厂设定值：1.000

设定范围 0~65.535 Ω (小数位数依电机功率区分)

📖 设定同步电机定子电阻，使用参数自学习，可自动侦测。

d5-07 SM d 轴电感

(0x787) 出厂设定值：10.00

设定范围 0.00~655.35 mH

📖 设定同步电机 d 轴电感，使用参数自学习，可自动侦测。

d5-08 SM q 轴电感

(0x788) 出厂设定值：10.00

设定范围 0.00~655.35 mH

📖 设定同步电机 q 轴电感，使用参数自学习，可自动侦测。

d5-10 SM 反电动势常数

(0x78A) 出厂设定值：0

设定范围 0~6553.5 V/krpm

📖 永磁同步电机反电动势参数 ($V_{phase,\ rms}$ / krpm)。

📖 当参数 d5-00 = 3，依据马达实际运转所量测，感应电动势可自动侦测。

📖 当参数 d5-00 = 1 或 d5-00 = 2，则根据电机功率、额定电流及额定转速计算。

E VF 控制与 SVC

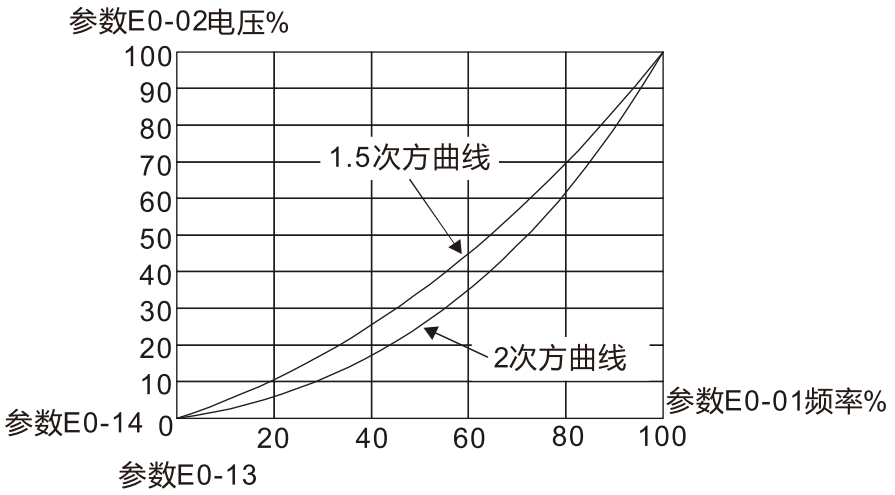
E0 感应电机 1 VF 控制与 SVC

E0-00 IM1 VF 曲线选择

(0x840) 出厂设定值：0

设定范围 0：手动 VF 曲线
1：1.5 次方 VF 曲线
2：2 次方 VF 曲线
3：60 Hz，额定 50 Hz
4：72 Hz，额定 60 Hz
5：50 Hz，3 次方递减
6：50 Hz，2 次方递减
7：60 Hz，3 次方递减
8：60 Hz，2 次方递减
9：50 Hz，启动转矩中
10：50 Hz，启动转矩大
11：60 Hz，启动转矩中
12：60 Hz，启动转矩大
13：90 Hz，额定 60 Hz
14：120 Hz，额定 60 Hz
15：180 Hz，额定 60 Hz

- 当设定为「0」，控制 IM1，VF 曲线参考参数为 E0-01~E0-14。
- 选择设定值为 1 或 2，仅使用 VF 最高频率与电压设定做为最高参考点，以及使用 VF 最低频率与电压设定做为最低参考点。
- 如果电机的负载为变转矩负载 (负载转矩与转速成正比，如风机或水泵等负载)，转速低时负载转矩较低，可适当降低输入电压使输入电流的磁场变小，以降低电机的磁通损与铁损，提高整体效率。
- 设定高次方的 VF 曲线时，低频转矩较低，变频器不适合做快速的加减速。如果需要快速的加减速，建议不要使用此参数。



E0-01 IM1 VF 最高频率

(0x841) 出厂设定值：60.00

设定范围 3.00~599.00 Hz

📖 通常此设定值为根据电机铭牌上所订定的规格，电机额定运转电压频率设定。若使用的电机为 60 Hz 则设定 60 Hz，若为 50 Hz 的电机则设定 50 Hz。

E0-02 IM1 VF 最高电压

(0x842) 出厂设定值：依機種而定

设定范围 依机种而定

📖 通常此设定值为根据电机铭牌上电机额定运转电压设定。若使用的电机为 440V 则设定 440.0 V，若为 400V 的电机则设定 400.0V。

📖 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最方便的方法就是安装交流电机变频器。可解决电压、频率的不同，发挥电机原有的特性与寿命。

E0-03 IM1 VF 中间频率 5

(0x843) 出厂设定值：3.00

设定范围 0.00~599.00 Hz

E0-04 IM1 VF 中间电压 5

(0x844) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 依機種而定

E0-05 IM1 VF 中间频率 4

(0x845) 出厂设定值：3.00

设定范围 0.00~599.00 Hz

E0-06 IM1 VF 中间电压 4

(0x846) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 依機種而定

E0-07 IM1 VF 中间频率 3

(0x847) 出厂设定值：3.00

设定范围 0.00~599.00 Hz

E0-08 IM1 VF 中间电压 3

(0x848) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 依機種而定

E0-09 IM1 VF 中间频率 2

(0x849) 出厂设定值：3.00

设定范围 0.00~599.00 Hz

E0-10 IM1 VF 中间电压 2

(0x84A) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 依機種而定

E0-11 IM1 VF 中间频率 1

(0x84B) 出厂设定值：1.50

设定范围 0.00~599.00 Hz

E0-12 IM1 VF 中间电压 1

(0x84C) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 依機種而定

E0-13 IM1 VF 最低频率

(0x84D) 出厂设定值：0.50

设定范围 0.00~599.00 Hz

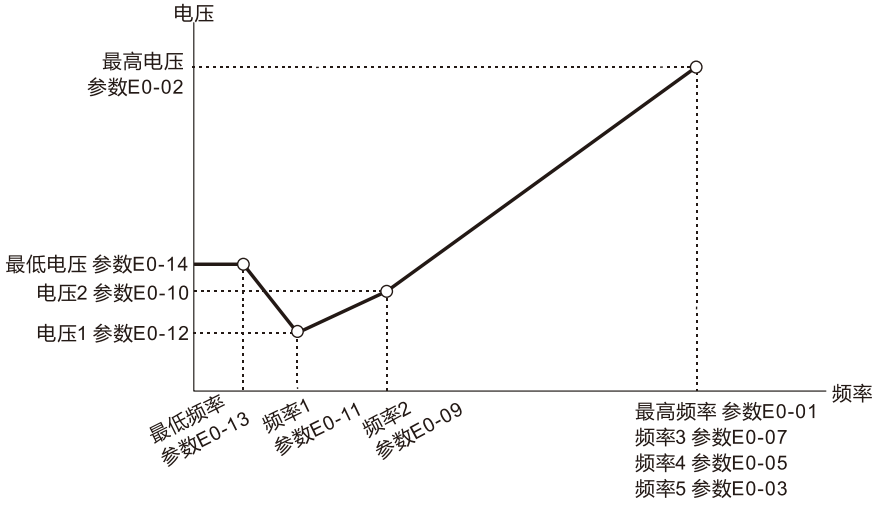
E0-14 IM1 VF 最低电压

(0x84E) 出厂设定值：依机种而定

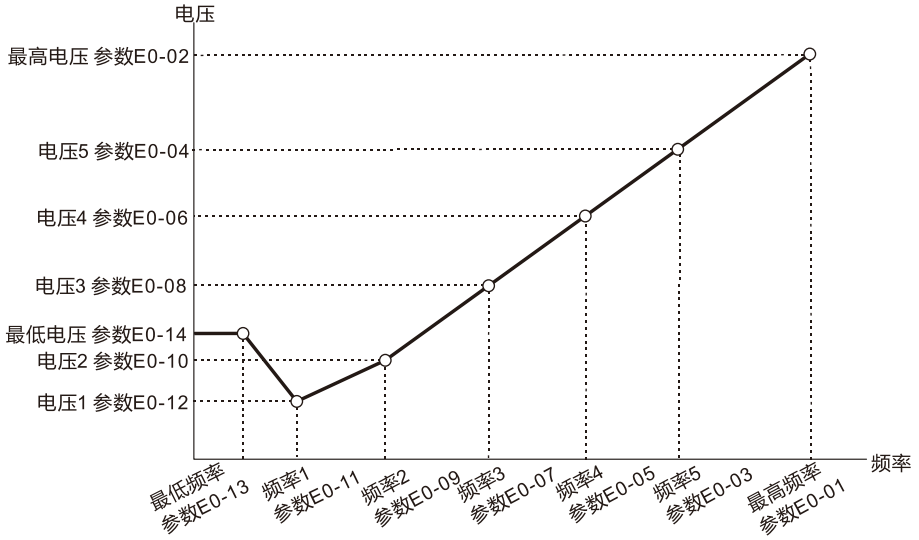
设定范围 依機種而定

- VF 曲线的设定值通常根据电机容许的负载特性来设定。若负载的特性超出了电机所能负荷的负载时，必须特别注意电机的散热能力、动态平衡与轴承润滑。
- 在低频时电压的设定太高时可能将电机烧毁、过热，或发生失速防止动作、过电流保护等现象。所以，用户在设定电压值时务必小心以免造成电机损坏或变频器异常。
- 第一组 VF 曲线如下图所示，第二组~第四组 VF 曲线可依此类推。

预设



使用者设定



E0-16 IM1 VF 转矩补偿增益

(0x850) 出厂设定值：0.000

设定范围 0.000~60.000 pu

- 设定 0 为不开启功能。
- 由于感应电机的特性，电机的负载较大时，变频器的输出电压有一部份为定子绕组的阻抗所吸收，致使电机的激磁电感端电压不足，因而使气隙磁场不足，造成输出电流太大但是输出转矩不足的状况发生。自动转矩补偿可以根据负载状况，自动调整输出电压大小，使电机之气隙磁场维持在额定，以得到最佳运转状况。
- 在 VF 控制下，当频率下降时电压会成比例的降低。由于交流阻抗变小而直流电阻不变，将造成转矩在低速下会减少。因此，自动转矩补偿功能在低频时会提高输出电压以获得较高的起动转矩。
- 补偿增益设太大可能造成电机过激磁，使变频器输出电流过大，电机过热或触发变频器的保护功能动作。
- 此参数影响运行时的输出电流大小。低速区的影响较小。
- 空载电流太大时，可调高。但如果太高时电机会发生抖动现象。若电机在运行时发生抖动，可调低。

E0-17 IM1 VF 转矩补偿滤波

(0x851) 出厂设定值：0.300

设定范围 0.000~60.000 秒

- 时间常数设定过大，控制稳定，但控制响应变差。过小时，响应快，但可能控制不稳定。如不知最佳设定值，则可根据控制不稳定或响应延迟情况适当调整设定值。

E0-19 IM1 VF 滑差补偿增益

(0x853) 出厂设定值：0.000

设定范围 0.000~60.000 pu

- 感应电机要产生电磁转矩，必需要有一定的滑差。在电机转速较高的情况下，比如额定转速下，滑差在 2~3%左右，那么它的影响可以忽略。
- 但在变频器运行的时候，为了产生同样的电磁转矩，滑差反比于同步频率，随着同步频率的下降，滑差将越来越大；并且当同步频率低到一定程度时电机可能会带不动负载而停止转动，也就是滑差在低速时严重影响到电机调速的精度。
- 另一情况下当变频器驱动感应电机时，负载增加，滑差亦会增大，也影响到了电机调速的精度。
- 此参数可设定补偿频率，降低滑差，使电机在额定电流下运转速度更能接近同步转速，藉此来提升变频器的精准度。
- 设置方式请于加载且加速后，再作转差之补偿，并由小到大的方式渐增其补偿值。即在电机额定负载时，若实际的速度比期望值慢则提高设定值，反之则减少设定值。
- 设定 1 代表额定电流对应到 1 倍额定滑差，设定 0 为不开启功能。
- 补偿后电机带额定转矩，稳态速度误差可达到 20%额定滑差以内。

E0-20 IM1 VF 滑差补偿滤波

(0x854) 出厂设定值：0.100

设定范围 0.000~60.000 秒

当参数设定为 60.000 秒，则补偿响应最慢；设定为 0，则不滤波，若设定为太短时，则可能会造成系统不稳定。

E0-21 IM1 VF 震荡补偿增益

(0x855) 出厂设定值：1.000

设定范围 0.000~60.000 pu

透过调整震荡补偿增益，可以消除或改善电机某些特定频率的震荡现象。

设定 1 代表每 pu 的转矩震荡量，补偿 1pu 的频率；设定 0 为不开启功能。

E0-22 IM1 VF 震荡补偿滤波

(0x856) 出厂设定值：1.0

设定范围 0.0~6000.0 秒

补偿频率之滤波时间常数，设定 0 为不滤波。

E0-25 IM1 SVC 增磁衰减频率

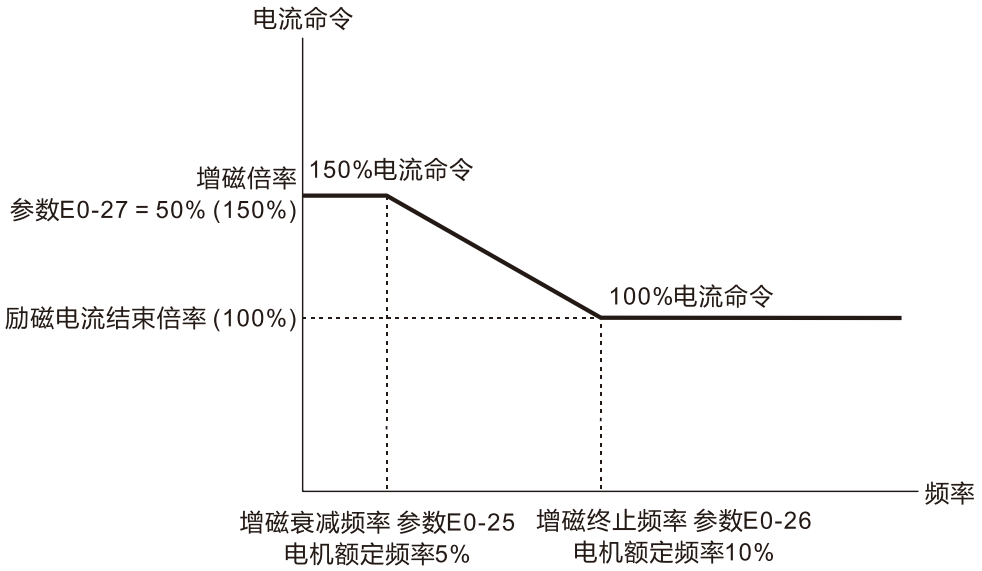
(0x859) 出厂设定值：5

设定范围 0~100%

SVC 增磁功能，可以强化低频 SVC 控制的励磁电流命令，使带载能力更强。

当频率高于此参数设定值时，励磁电流命令开始衰减。

设定值对应电机额定频率 100%。



E0-26 IM1 SVC 增磁终止频率

(0x85A) 出厂设定值：10

设定范围 0~100%

当频率到达此参数设定值后，励磁电流中止。

设定值对应电机额定频率 100%。

E0-27 IM1 SVC 增磁倍率

(0x85B) 出厂设定值：20

设定范围 0~100%

📖 增磁倍率对应电机额定电流 100%，例如：参数设定为 50，即输出电流为电机额定电流的 150%，增加 50%的励磁电流。

E0-28 IM1 SVC 滑差补偿增益

(0x85C) 出厂设定值：1.000

设定范围 0.000~2.000

📖 感应电机要产生电磁转矩，必需要有一定的滑差，在电机转速较高的情况下，比如额定转速下，滑差在 2~3%左右，那么它的影响可以忽略。

📖 但在变频器运行的时候，为了产生同样的电磁转矩，滑差反比于同步频率，随着同步频率的下降，滑差将越来越大；并且当同步频率低到一定程度时电机可能会带不动负载而停止转动，也就是滑差在低速时严重影响到电机调速的精度。

📖 另一情况下当变频器驱动感应电机时，负载增加，滑差亦会增大，也影响到了电机调速的精度。

📖 此参数可设定补偿频率，降低滑差，使电机在额定电流下运转速度更能接近同步转速，藉此来提升变频器的精准度。

📖 设置方式请于加载且加速后，再作转差之补偿，并由小到大的方式渐增其补偿值。即在电机额定负载时，若实际的速度比期望值慢则提高设定值，反之则减少设定值。

E0-29 IM1 SVC 滑差补偿滤波

(0x85D) 出厂设定值：0.500

设定范围 0.000~60.000 秒

📖 当参数设定为 60 秒，则补偿响应最慢，设定为 0，则不滤波，若设定为太短时，则可能会造成系统不稳定。

E0-30 IM1 SVC 转矩补偿比例增益

(0x85E) 出厂设定值：0.050

设定范围 0.000~60.000

E0-31 IM1 SVC 转矩补偿积分增益

(0x85F) 出厂设定值：0.010

设定范围 0.000~60.000

E0-32 IM1 SVC 转矩补偿滤波

(0x860) 出厂设定值：0.500

设定范围 0.000~60.000 秒

📖 时间常数设定过大，控制稳定，但控制响应变差。过小时，响应快，但可能控制不稳定。如不知最佳设定值，则可根据控制不稳定或响应延迟情况适当调整设定值。

E0-33 IM1 SVC 震荡补偿增益

(0x861) 出厂设定值：0.500

设定范围 0.000~60.000

📖 透过调整震荡补偿增益，可以消除或改善电机某些特定频率的震荡现象。

E0-34 IM1 SVC 震荡补偿滤波

(0x862) 出厂设定值：1.0

设定范围 0.0~6000.0 秒

📖 补偿频率之滤波时间常数，设定 0 为不滤波。

E1 感应电机 2 VF 控制与 SVC

E1-00 IM2 VF 曲线选择

(0x880) 出厂设定值：0

设定范围 0：手动 VF 曲线
1：1.5 次方 VF 曲线
2：2 次方 VF 曲线
3：60Hz，额定 50Hz
4：72Hz，额定 60Hz
5：50Hz，3 次方递减
6：50Hz，2 次方递减
7：60Hz，3 次方递减
8：60Hz，2 次方递减
9：50Hz，启动转矩中
10：50Hz，启动转矩大
11：60Hz，启动转矩中
12：60Hz，启动转矩大
13：90Hz，额定 60Hz
14：120Hz，额定 60Hz
15：180Hz，额定 60Hz

E1-01 IM2 VF 最高频率

(0x881) 出厂设定值：60.00

设定范围 3.00~599.00 Hz

E1-02 IM2 VF 最高电压

(0x882) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 依机种而定

E1-03 IM2 VF 中间频率 5

(0x883) 出厂设定值：3.00

设定范围 0.00~599.00 Hz

E1-04 IM2 VF 中间电压 5

(0x884) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 依機種而定

E1-05 IM2 VF 中间频率 4

(0x885) 出厂设定值：3.00

设定范围 0.00~599.00 Hz

E1-06 IM2 VF 中间电压 4

(0x886) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 依機種而定

E1-07 IM2 VF 中间频率 3

(0x887) 出厂设定值：3.00

设定范围 0.00~599.00 Hz

E1-08 IM2 VF 中间电压 3

(0x888) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 依機種而定

E1-09 IM2 VF 中间频率 2

(0x889) 出厂设定值：3.00

设定范围 0.00~599.00 Hz

E1-10 IM2 VF 中间电压 2

(0x88A) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 依機種而定

E1-11 IM2 VF 中间频率 1

(0x88B) 出厂设定值：1.50

设定范围 0.00~599.00 Hz

E1-12 IM2 VF 中间电压 1

(0x88C) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 依機種而定

E1-13 IM2 VF 最低频率

(0x88D) 出厂设定值：0.50

设定范围 0.00~599.00 Hz

E1-14 IM2 VF 最低电压

(0x88E) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 依機種而定

E1-16 IM2 VF 转矩补偿增益

(0x890) 出厂设定值：0.000

设定范围 0.000~60.000 pu

E1-17 IM2 VF 转矩补偿滤波

(0x891) 出厂设定值：0.300

设定范围 0.000~60.000 秒

E1-19 IM2 VF 滑差补偿增益

(0x893) 出厂设定值：0.000

设定范围 0.000~60.000 pu

E1-20 IM2 VF 滑差补偿滤波

(0x894) 出厂设定值：0.100

设定范围 0.000~60.000 秒

E1-21 IM2 VF 震荡补偿增益

(0x895) 出厂设定值：1.000

设定范围 0.000~60.000 pu

E1-22 IM2 VF 震荡补偿滤波

(0x896) 出厂设定值：1.0

设定范围 0.0~6000.0 秒

E1-25 IM2 SVC 增磁衰减频率

(0x899) 出厂设定值：5

设定范围 0~100%

E1-26 IM2 SVC 增磁终止频率

(0x89A) 出厂设定值：10

设定范围 0~100%

E1-27 IM2 SVC 增磁倍率

(0x89B) 出厂设定值：20

设定范围 0~100%

E1-28 IM2 SVC 滑差补偿增益

(0x89C) 出厂设定值：1.000

设定范围 0.000~2.000

E1-29 IM2 SVC 滑差补偿滤波

(0x89D) 出厂设定值：0.500

设定范围 0.000~60.000 秒

E1-30 IM2 SVC 转矩补偿比例增益

(0x89E) 出厂设定值：0.050

设定范围 0.000~60.000

E1-31 IM2 SVC 转矩补偿积分增益

(0x89F) 出厂设定值：0.010

设定范围 0.000~60.000

E1-32 IM2 SVC 转矩补偿滤波

(0x8A0) 出厂设定值：0.500

设定范围 0.000~60.000 秒

E1-33 IM2 SVC 震荡补偿增益

(0x8A1) 出厂设定值：0.500

设定范围 0.000~60.000

E1-34 IM2 SVC 震荡补偿滤波

(0x862) 出厂设定值：1.0

设定范围 0.0~6000.0 秒

📖 参阅参数群 E0 (感应电机 1 VF 控制与 SVC) 说明。

E2 感应电机 3 VF 控制与 SVC

E2-00 IM3 VF 曲线选择

(0x8C0) 出厂设定值：0

设定范围 0：手动 VF 曲线
1：1.5 次方 VF 曲线
2：2 次方 VF 曲线
3：60Hz，额定 50Hz
4：72Hz，额定 60Hz
5：50Hz，3 次方递减
6：50Hz，2 次方递减
7：60Hz，3 次方递减
8：60Hz，2 次方递减
9：50Hz，启动转矩中
10：50Hz，启动转矩大
11：60Hz，启动转矩中
12：60Hz，启动转矩大
13：90Hz，额定 60Hz
14：120Hz，额定 60Hz
15：180Hz，额定 60Hz

E2-01 IM3 VF 最高频率

(0x8C1) 出厂设定值：60.00

设定范围 3.00~599.00 Hz

E2-02 IM3 VF 最高电压

(0x8C2) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 依機種而定

E2-03 IM3 VF 中间频率 5

(0x8C3) 出厂设定值：3.00

设定范围 0.00~599.00 Hz

E2-04 IM3 VF 中间电压 5

(0x8C4) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 依機種而定

E2-05 IM3 VF 中间频率 4

(0x8C5) 出厂设定值：3.00

设定范围 0.00~599.00 Hz

E2-06 IM3 VF 中间电压 4

(0x8C6) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 依機種而定

E2-07 IM3 VF 中间频率 3

(0x8C7) 出厂设定值：3.00

设定范围 0.00~599.00 Hz

E2-08 IM3 VF 中间电压 3

(0x8C8) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 依機種而定

E2-09 IM3 VF 中间频率 2

(0x8C9) 出厂设定值：3.00

设定范围 0.00~599.00 Hz

E2-10 IM3 VF 中间电压 2

(0x8CA) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 依機種而定

E2-11 IM3 VF 中间频率 1

(0x8CB) 出厂设定值：1.50

设定范围 0.00~599.00 Hz

E2-12 IM3 VF 中间电压 1

(0x8CC) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 依機種而定

E2-13 IM3 VF 最低频率

(0x8CD) 出厂设定值：0.50

设定范围 0.00~599.00 Hz

E2-14 IM3 VF 最低电压

(0x8CE) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 依機種而定

E2-16 IM3 VF 转矩补偿增益

(0x8D0) 出厂设定值：0.000

设定范围 0.000~60.000 pu

E2-17 IM3 VF 转矩补偿滤波

(0x8D1) 出厂设定值：0.300

设定范围 0.000~60.000 秒

E2-19 IM3 VF 滑差补偿增益

(0x8D3) 出厂设定值：0.000

设定范围 0.000~60.000 pu

E2-20 IM3 VF 滑差补偿滤波

(0x8D4) 出厂设定值：0.100

设定范围 0.000~60.000 秒

E2-21 IM3 VF 震荡补偿增益

(0x8D5) 出厂设定值：1.000

设定范围 0.000~60.000 pu

E2-22 IM3 VF 震荡补偿滤波

(0x8D6) 出厂设定值：1.0

设定范围 0.0~6000.0 秒

E2-25 IM3 SVC 增磁衰减频率

(0x8D9) 出厂设定值：5

设定范围 0~100%

E2-26 IM3 SVC 增磁终止频率

(0x8DA) 出厂设定值：10

设定范围 0~100%

E2-27 IM3 SVC 增磁倍率

(0x8DB) 出厂设定值：20

设定范围 0~100%

E2-28 IM3 SVC 滑差补偿增益

(0x8DC) 出厂设定值：1.000

设定范围 0.000~2.000

E2-29 IM3 SVC 滑差补偿滤波

(0x8DD) 出厂设定值：0.500

设定范围 0.000~60.000 秒

E2-30 IM3 SVC 转矩补偿比例增益

(0x8DE) 出厂设定值：0.050

设定范围 0.000~60.000

E2-31 IM3 SVC 转矩补偿积分增益

(0x8DF) 出厂设定值：0.010

设定范围 0.000~60.000

E2-32 IM3 SVC 转矩补偿滤波

(0x8E0) 出厂设定值：0.500

设定范围 0.000~60.000 秒

E2-33 IM3 SVC 震荡补偿增益

(0x8E1) 出厂设定值：0.500

设定范围 0.000~60.000

E2-34 IM3 SVC 震荡补偿滤波

(0x8E2) 出厂设定值：1.0

设定范围 0.0~6000.0 秒

📖 参阅参数群 E0 (感应电机 1 VF 控制与 SVC) 说明。

E3 感应电机 4 VF 控制与 SVC

E3-00 IM4 VF 曲线选择

(0x900) 出厂设定值：0

设定范围 0：手动 VF 曲线
1：1.5 次方 VF 曲线
2：2 次方 VF 曲线
3：60Hz，额定 50Hz
4：72Hz，额定 60Hz
5：50Hz，3 次方递减
6：50Hz，2 次方递减
7：60Hz，3 次方递减
8：60Hz，2 次方递减
9：50Hz，启动转矩中
10：50Hz，启动转矩大
11：60Hz，启动转矩中
12：60Hz，启动转矩大
13：90Hz，额定 60Hz
14：120Hz，额定 60Hz
15：180Hz，额定 60Hz

E3-01 IM4 VF 最高频率

(0x901) 出厂设定值：60.00

设定范围 3.00~599.00 Hz

E3-02 IM4 VF 最高电压

(0x902) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 依机种而定

E3-03 IM4 VF 中间频率 5

(0x903) 出厂设定值：3.00

设定范围 0.00~599.00 Hz

E3-04 IM4 VF 中间电压 5

(0x904) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 依机种而定

E3-05 IM4 VF 中间频率 4

(0x905) 出厂设定值：3.00

设定范围 0.00~599.00 Hz

E3-06 IM4 VF 中间电压 4

(0x906) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 依机种而定

E3-07 IM4 VF 中间频率 3

(0x907) 出厂设定值：3.00

设定范围 0.00~599.00 Hz

E3-08 IM4 VF 中间电压 3

(0x908) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 依机种而定

E3-09 IM4 VF 中间频率 2

(0x909) 出厂设定值：3.00

设定范围 0.00~599.00 Hz

E3-10 IM4 VF 中间电压 2

(0x90A) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 依机种而定

E3-11 IM4 VF 中间频率 1

(0x90B) 出厂设定值：1.50

设定范围 0.00~599.00 Hz

E3-12 IM4 VF 中间电压 1

(0x90C) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 依机种而定

E3-13 IM4 VF 最低频率

(0x90D) 出厂设定值：0.50

设定范围 0.00~599.00 Hz

E3-14 IM4 VF 最低电压

(0x90E) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 依机种而定

E3-16 IM4 VF 转矩补偿增益

(0x910) 出厂设定值：0.000

设定范围 0.000~60.000 pu

E3-17 IM4 VF 转矩补偿滤波

(0x911) 出厂设定值：0.300

设定范围 0.000~60.000 秒

E3-19 IM4 VF 滑差补偿增益

(0x913) 出厂设定值：0.000

设定范围 0.000~60.000 pu

E3-20 IM4 VF 滑差补偿滤波

(0x914) 出厂设定值：0.100

设定范围 0.000~60.000 秒

E3-21 IM4 VF 震荡补偿增益

(0x915) 出厂设定值：1.000

设定范围 0.000~60.000 pu

E3-22 IM4 VF 震荡补偿滤波

(0x916) 出厂设定值：1.0

设定范围 0.0~6000.0 秒

E3-25 IM4 SVC 增磁衰减频率

(0x919) 出厂设定值：5

设定范围 0~100%

E3-26 IM4 SVC 增磁终止频率

(0x91A) 出厂设定值：10

设定范围 0~100%

E3-27 IM4 SVC 增磁倍率

(0x91B) 出厂设定值：20

设定范围 0~100%

E3-28 IM4 SVC 滑差补偿增益

(0x91C) 出厂设定值：1.000

设定范围 0.000~2.000

E3-29 IM4 SVC 滑差补偿滤波

(0x91D) 出厂设定值：0.500

设定范围 0.000~60.000 秒

E3-30 IM4 SVC 转矩补偿比例增益

(0x91E) 出厂设定值：0.050

设定范围 0.000~60.000

E3-31 IM4 SVC 转矩补偿积分增益

(0x91F) 出厂设定值：0.010

设定范围 0.000~60.000

E3-32 IM4 SVC 转矩补偿滤波

(0x920) 出厂设定值：0.500

设定范围 0.000~60.000 秒

E3-33 IM4 SVC 震荡补偿增益

(0x921) 出厂设定值：0.500

设定范围 0.000~60.000

E3-34 IM4 SVC 震荡补偿滤波

(0x922) 出厂设定值：1.0

设定范围 0.0~6000.0 秒

📖 参阅参数群 E0 (感应电机 1 VF 控制与 SVC) 说明。

E4 同步电机 SVC

E4-00 SM 低频电压补偿准位

(0x940) 出厂设定值：40

设定范围 0~150%

🕮 提供低频时输出电压，调高此参数可增加低频时的带载性能，避免带载启动工况下无法启动。

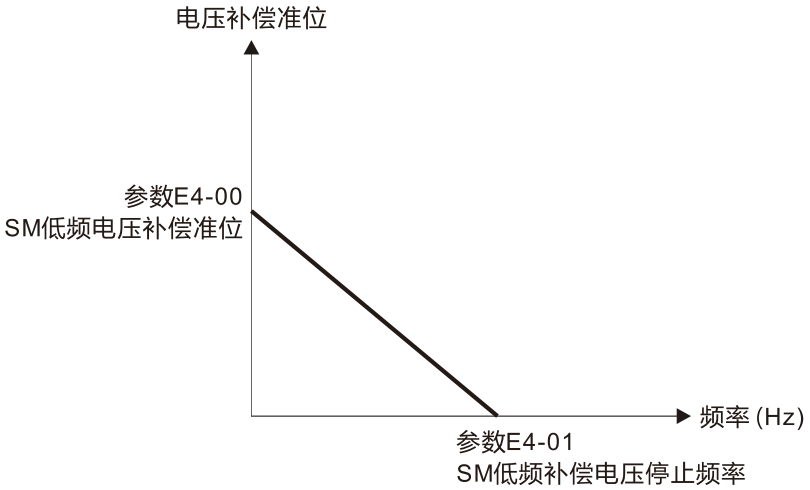
E4-01 SM 低频补偿电压停止频率

(0x941) 出厂设定值：20.00

设定范围 0.00~599.00 Hz

🕮 设定低频补偿电压的停止频率。

🕮 低频控制时，会因带载能力不足而造成电机抖动，若电机震动发生频率点为 SM 低频补偿电压停止频率附近，建议可调高此参数。



E4-02 SM 前馈电压增益

(0x942) 出厂设定值：1.00

设定范围 0.00~2.00

🕮 此参数用来调整 SMSVC 控制下输出电压前馈量的大小以达到快速响应应用场合的需求。

🕮 参数 E4-02 = 1.00 代表前馈量 = Ke × 电机转速。

E4-03 SM 频率震荡补偿增益

(0x943) 出厂设定值：0.100

设定范围 0.000~60.000

🕮 抑制启动时频率震荡，一般输出频率出现低频震动则调高此增益，如果出现高频振动则调低此增益。

🕮 如果调适过大或过小可能会造成系统控制不稳定，需根据电机参数和负载应用调整此增益。

🕮 设定为 0 为不补偿。

E4-04 SM 频率震荡补偿滤波

(0x944) 出厂设定值：0.100

设定范围 0.000~60.000 秒

🕮 震荡补偿滤波时间常数，设定为 0 为不滤波。

E4-05 SM 转矩补偿增益

(0x945) 出厂设定值：0.010

设定范围 0.000~60.000

- 转矩补偿功能在低频时会提高输出电压以获得较高的启动转矩。
- 补偿增益设太大可能造成电机过激磁，使变频器输出电流过大，电机过热或触发变频器的保护功能动作。
- 空载电流太大时，可调高。但如果太高时电机会发生抖动现象。若电机在运行时发生抖动，可调低。
- 此控制参数主要可改善运行时的输出电流大小。低速区的影响较小。

E4-06 SM 转矩补偿滤波

(0x946) 出厂设定值：0.100

设定范围 0.000~60.000 秒

- 时间常数设定过大，控制稳定，但控制响应变差。过小时，响应快，但可能控制不稳定。如不知最佳设定值，则可根据控制不稳定或响应延迟情况适当调整设定值。

E4-07 SM 角度震荡补偿增益

(0x947) 出厂设定值：8.0

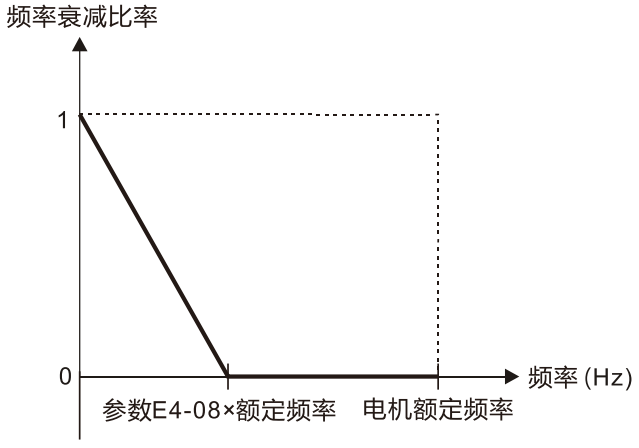
设定范围 0.0~6000.0

E4-08 SM 角度震荡补偿衰减频率

(0x948) 出厂设定值：0.4

设定范围 0.0~6000.0

- 当输出频率大于参数 E4-08×额定频率后，则无角度补偿。
- 调适时若与此频率点出现震荡，可调高此频率参数。



F 向量控制

F0 感应电机向量控制

F0-00 IMFOC 速度估测器带宽

(0xAC0) 出厂设定值：40

设定范围 1~1000 Hz

📖 速度估测器带宽设定值，较高的设定值可使速度估测的响应变快，但估测转速的噪声值会增高。

F0-01 IMFOC 速度估测滤波

(0xAC1) 出厂设定值：0.005

设定范围 0.000~3.000 秒

📖 速度估测器的滤波时间，设定 0 为不滤波。

F0-02 IMFOC 最低定子频率准位

(0xAC2) 出厂设定值：2.0

设定范围 0.0~10.0%

📖 定子频率最低限制值，用来限制运行过程中定子频率的最小值，可以用来避免速度估测器在低频运行时因为电压电流和电机参数的非理想因素造成的发散现象，维持估测器的稳定运行。

F0-06 IMFOC 增磁倍率

(0xAC6) 出厂设定值：50

设定范围 0~100%

📖 当频率命令介于 IMFOC 增磁衰减频率与 IMFOC 增磁终止频率之间，以此参数作为提高的增磁倍率。以无载电流为 100%。

F0-07 IMFOC 增磁衰减频率

(0xAC7) 出厂设定值：4

设定范围 0~6%

📖 低速增磁电流衰减之起始频率。以额定频率为 100%。

F0-08 IMFOC 增磁终止频率

(0xAC8) 出厂设定值：20

设定范围 0~30%

📖 低速增磁电流衰减之终止频率。以额定频率为 100%。

F1 同步电机向量控制

F1-00 IF/HFI 选择

(0xB00) 出厂设定值：1

设定范围 0：HFI 高频注入法
1：IF 等电流控制

- 若电机为 IPM、PMA、SynRM，建议选择 HFI 高频注入法作为低频运转方式，使用 F1-02、F1-06、F1-07 进行调适。
- 若电机为 SPM，建议选择 IF 等电流控制作为低频运转方式，使用 F1-01 进行调适。

F1-01 IF 命令

(0xB01) 出厂设定值：40

设定范围 0~150%

- 此参数为变频器在低速区时 (频率命令小于参数 F1-04 的区段为低速区) 的电流命令。重载启动或带载正反转会失速时，可将此参数调大；若启动电流太大造成 oc stall 时，则可将此参数调小。

F1-02 HFI PLL 带宽增益

(0xB02) 出厂设定值：100

设定范围 10~500%

- 此参数影响 HFI 启动时的速度响应性。需要响应快或急加速，可将此参数调大；若出现转速波动或电流震荡，可将此参数调小。

F1-03 速度估测滤波带宽

(0xB03) 出厂设定值：10

设定范围 0~100 Hz

- 速度估测器带宽设定值，较高的设定值可使速度估测的响应变快，但估测转速的噪声值会增高。

F1-04 IF/HFI 到 SM 的切换频率

(0xB04) 出厂设定值：20.00

设定范围 0.00~599.00 Hz

F1-05 SM 到 IF/HFI 的切换频率

(0xB05) 出厂设定值：20.00

设定范围 0.00~599.00 Hz

- 参数 F1-04 为低频区到高频区的切换点。影响高低频区速度估测器的切换点。
- 参数 F1-05 为高频区到低频区的切换点。影响高低频区速度估测器的切换点。
- 如果切换点太低，在切换点的频率运行时，电机无法产生足够的反电动势让速度估测器估测出正确的转子位置与速度，会造成失速并 oc。
- 如果切换点太高，IF/HFI 的运行区会太大，会产生较大的电流，无法提供节能的运行效果。(因为如果参数 F1-01 电流设定很大，而切换点太高表示变频器会一直以参数 F1-01 的设定值来输出)。

F1-06 HFI 注入频率

(0xB06) 出厂设定值：500

设定范围 200~1200 Hz

🕮 若电机出现高频激磁噪音，可将此参数调小，但不可小于载波频率的 1/10。

F1-07 HFI 注入电压振幅百分比

(0xB07) 出厂设定值：15

设定范围 0~100%

🕮 此参数影响 HFI 的启动性能，无法启动或出现低频速度震荡，可将此参数调高，但会产生较明显的高频激磁噪音。

F1-08 估测器低速增益

(0xB08) 出厂设定值：100

设定范围 10~1000%

🕮 指当估测转速小于 1/5 电机额定转速时的估测器增益。

🕮 调大此参数可以增加启动时的带载能力。

F1-09 估测器高速增益

(0xB09) 出厂设定值：100

设定范围 10~1000%

🕮 估测转速在大于或等于 1/5 电机额定转速时的估测器增益。

🕮 调大此参数可以增加高速区的带载能力及提高估测器响应。

🕮 当高速区出现速度震荡，可调小此参数。

F1-10 PLL 比例增益

(0xB0A) 出厂设定值：100

设定范围 10~1000%

🕮 调大此参数可以增加高速区的带载能力及提高估测器响应。

🕮 当速度输出频率有高频波动时，则调小此参数。

F1-11 PLL 积分增益

(0xB0B) 出厂设定值：100

设定范围 10~1000%

🕮 调大此参数可以提高加、减速过程中的速度响应。

F2 速度回路控制设定

F2-00 电机惯量

(0xB40) 出厂设定值：依机种而定

设定范围 0.1~1000000.0 kg-cm^2

- 电机所对应到的转子惯量。
- 感应电机惯量基值 (单位 kg-cm^2)：

HP	kW	惯量基值	HP	kW	惯量基值	HP	kW	惯量基值
1	0.75	2.3	40	30	202.5	300	220	5139.0
2	1.5	4.3	50	37	355.5	340	250	5981.0
3	2.2	8.3	60	45	410.8	375	280	5981.0
5	3.7	14.8	75	55	494.8	425	315	5981.0
5	4.0	26.0	100	75	1056.5	475	355	5981.0
7	5.5	26.0	125	90	1275.3	530	400	5981.0
10	7.5	35.8	150	110	1900.0	600	450	5981.0
15	11	74.3	175	132	2150.0	675	500	5981.0
20	15	95.3	215	160	2800.0	750	560	5981.0
25	18.5	142.8	250	185	3550.0			
30	22	176.5	270	200	5139.0			

F2-01 系统惯量

(0xB42) 出厂设定值：1.00

设定范围 0.01~600.00

- 总系统对应到的转子惯量。
- 执行带载运转测试，观察加减速与稳速转时的速度回授与速度命令是贴近的、稳态误差小、较少超调时，则此惯量值为较佳的值。
- 如果 ASR 产生的 Iq 电流命令有高频毛刺，则调低。如果突加载的响应太慢，则提高设定值。

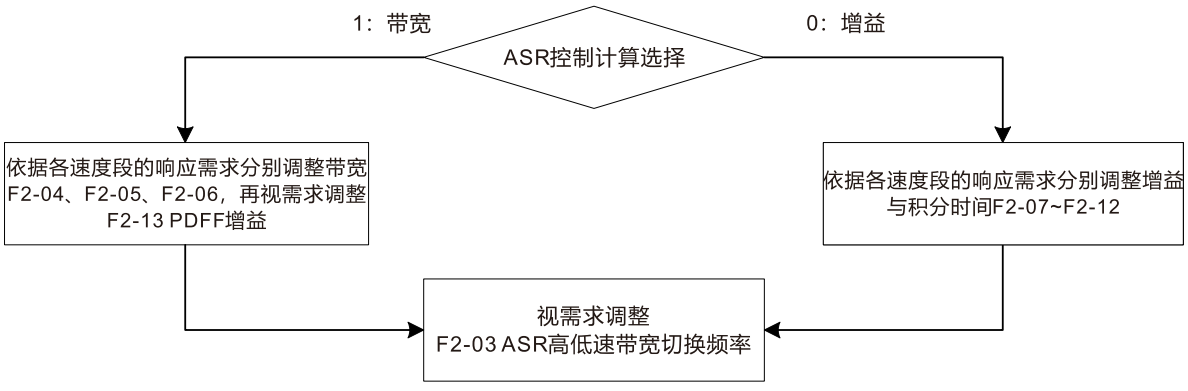
F2-02 ASR 控制计算选择

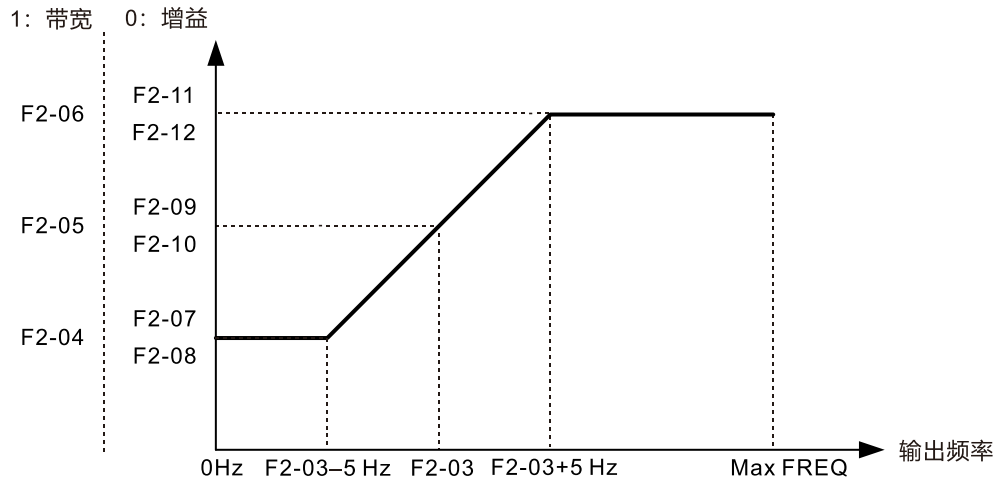
(0xB43) 出厂设定值：1

设定范围 0：增益

1：带宽

- 设定为 1：带宽，使用参数 F2-04~F2-06 进行调适。
- 设定为 0：增益，使用参数 F2-07~F2-12 进行调适。





F2-03 ASR 高低速带宽切换频率

(0xB44) 出厂设定值：7.00

设定范围 0.00~最大操作频率 (Hz)

📖 FOC 区时的低速与高速 ASR 切换点。可较弹性的符合客户在高速区有较高响应与低速区的估测器切换点需要较低的响应的双重需求。建议切换点高于参数 F1-04。

📖 调太低会无法涵盖到参数 F1-04；调太高，高速区的范围会太窄。

✓ F2-04 ASR 零速带宽

(0xB45) 出厂设定值：3.0

设定范围 0.1~750.0 Hz

✓ F2-05 ASR 低速带宽

(0xB46) 出厂设定值：3.0

设定范围 0.1~750.0 Hz

✓ F2-06 ASR 高速带宽

(0xB47) 出厂设定值：3.0

设定范围 0.1~750.0 Hz

📖 F2-02 设定为 1：带宽，依据速度响应需求分别调整参数 F2-04~F2-06。设定值越大，表示响应越快。

📖 当零速需要保持力矩或极低速时需要稳定的频率输出时，可适当调高 ASR 零速带宽。

📖 当低速时出现输出频率震荡或响应慢时，可适当调高 ASR 低速带宽。

📖 当高速时发生输出电流严重抖动并造成机台震动，可适当调低 ASR 高速带宽。

✓ F2-07 ASR 零速增益

(0xB48) 出厂设定值：3.0

设定范围 0.1~750.0 Hz

✓ F2-08 ASR 零速积分时间

(0xB49) 出厂设定值：0.100

设定范围 0.001~10.000 秒

F2-09 ASR 低速增益

(0xB4A) 出厂设定值：3.0

设定范围 0.1~750.0 Hz

F2-10 ASR 低速积分时间

(0xB4B) 出厂设定值：0.100

设定范围 0.001~10.000 秒

F2-11 ASR 高速增益

(0xB4C) 出厂设定值：3.0

设定范围 0.1~750.0 Hz

F2-12 ASR 高速积分时间

(0xB4D) 出厂设定值：0.100

设定范围 0.001~10.000 秒

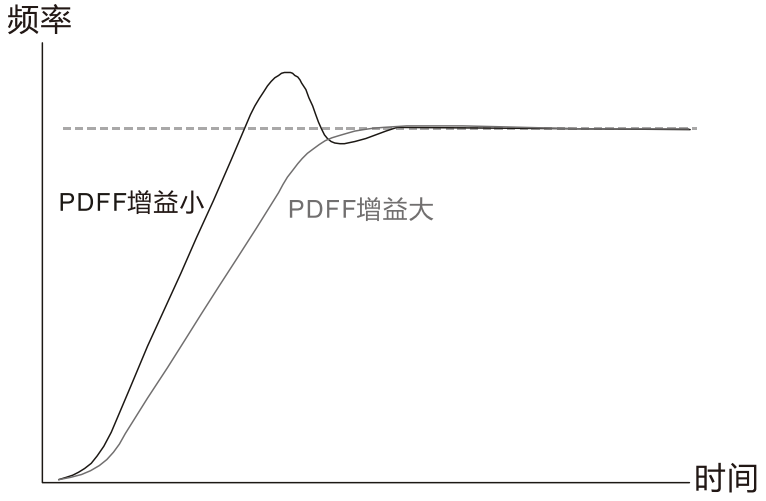
- F2-02 设定为 0：增益，依据速度响应需求分别调整参数 F2-07~F2-12。
- 增益设定值越大，表示响应越快，但容易出现波动或震动。
- 时间设定值越小，表示响应越快，但容易出现波动或震动。

F2-13 PDFF 增益

(0xB4E) 出厂设定值：0.30

设定范围 0.00~1.00 pu

- 参数 d0-00 设定为 7 时，此参数功能无效。
- 参数 F2-02 设定为 1 时，此参数功能有效。
- 设定为 0 pu，控制架构为纯 IP 控制，二阶系统特性，同一带宽设计下具有快响应、抗噪声等优点，但容易产生超越量；设定为 1 pu，控制架构为纯 PI 控制，一阶系统特性，同一带宽设计下响应较慢，但不易产生超越量。
- 抑制速度超调，可先将参数设定为 0，当加速时间符合应用需求但有超调现象时，再将设定加大至「最佳加速并无超调状况」。
- 设定值调大可改善速度瞬时追随过超量（overshoot），但设定过大会降低瞬时命令追随响应。
- 设定值调大可提高速度稳态时系统刚性（stiffness），降低突加卸除时的速度瞬时波动。
- 确保参数 F2-01 系统惯量参数正确，才可获得良好调整效果。



F2-14 ASR 速度前馈增益

(0xB4F) 出厂设定值：0.00

设定范围 0.00~100.00 pu

- F2-02 设定为 0：增益，此参数功能才有效。
- 调大可降低命令追踪误差，提高速度瞬时响应，适用于需速度命令追随之应用。
- 确保 F2-01 系统惯量参数正确，才可获得良好调整效果。

F2-15 转矩命令滤波时间

(0xB50) 出厂设定值：5.0

设定范围 0.0~6000.0 ms

- 当时间常数设定过大，控制稳定，但控制响应变差。过小时，响应快，但可能控制不稳定。如不知最佳设定值，则可根据控制不稳定或响应延迟情况适当调整设定值。

F2-16 正转电动区转矩限制

(0xB51) 出厂设定值：250.00

F2-17 正转发电区转矩限制

(0xB52) 出厂设定值：250.00

F2-18 反转电动区转矩限制

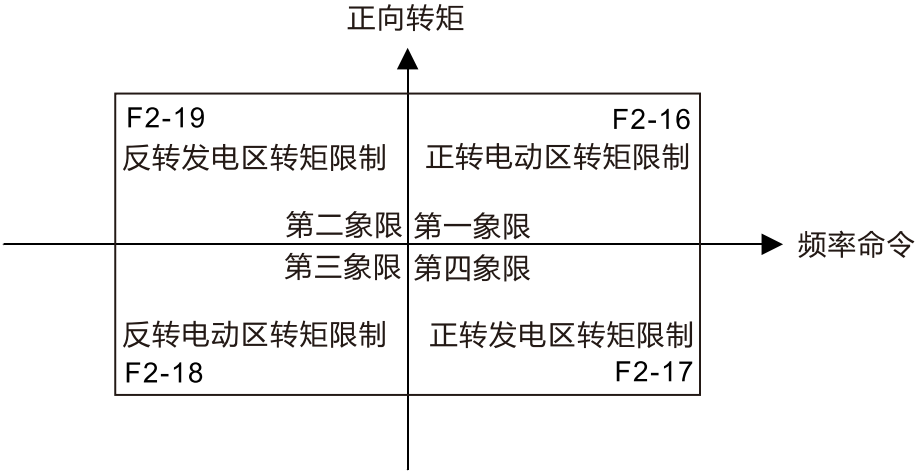
(0xB53) 出厂设定值：250.00

F2-19 反转发电区转矩限制

(0xB54) 出厂设定值：250.00

设定范围 0.00~300.00%

- 参数 F2-16~F2-19 为输出转矩限制，且只适用于 IMFOC 与 SMFOC 控制模式，其百分比基值为电机额定转矩。
- 根据电机额定转矩计算式：$T(N-M)=\frac{P(Watt)}{\omega(rad/s)}$，其中 P（Watt）根据参数 d1-01；ω（rad / s）根据参数 d1-04，$\frac{RPM\times 2\pi}{60}=rad/s$。



F2-20 IMFOC AMR 带宽

(0xB55) 出厂设定值：10.0

设定范围 0.1~750.0 Hz

📖 励磁轴 (d 轴) 控制命令的响应速度，控制命令的时间常数为$1/[(F2-20)\times 2\pi]$秒。

F2-21 IMFOC AMR 电压限制

(0xB56) 出厂设定值：95

设定范围 0~100%

📖 励磁轴 (d 轴) 控制命令的电压限制，100%对应当前 DC bus 电压。

📖 当反电动势到达此电压限制时，将进入弱磁控制。

F2-22 SMFOC AMR Kp 增益

(0xB57) 出厂设定值：1.00

设定范围 0.00~3.00

F2-23 SMFOC AMR Ki 增益

(0xB58) 出厂设定值：0.20

设定范围 0.00~3.00

📖 Active Magnetic Regulator 主动磁通控制器 Kp、Ki。影响弱扇区的磁通控制响应。

📖 如果进入弱扇区且输入电压 (或 DC bus) 有大的跌幅 (例如电网不稳定造成电压瞬间不足或突加负载时，导致的 DC bus 跌落)，造成电流控制发散最后发生 oc，可调大此参数。如果 Id 值毛刺导致输出电流高频噪声太大，可调小以降低噪声，但是会导致响应较慢。

F2-24 SMFOC AMR Id 滤波系数

(0xB59) 出厂设定值：10

设定范围 0~1000

📖 弱扇区 Active Magnetic Regulator 主动磁通控制器 Id 电流的滤波系数。

F3 电流回路控制设定

F3-00 ACR 增益计算选择

(0xB80) 出厂设定值：1

设定范围 0：ACR 带宽

1：带宽依据载波计算

📖 设定为 0：ACR 带宽计算增益，使用 F3-01 作为固定的带宽值。

📖 设定为 1：带宽依据载波自动计算，一般使用者若无高转矩响应需求，维持设定值为 1。

F3-01 ACR 带宽

(0xB81) 出厂设定值：300

设定范围 10~3000 Hz

📖 F3-00 设定为 0：ACR 带宽计算增益，依据电流响应需求分别调整参数 F3-01。设定值越大，表示响应越快。电流控制收敛的时间常数为$1/[(F3-01)\times 2\pi]$秒。

F3-02 ACR d 轴 Kp 增益

(0xB82) 出厂设定值：1.00

设定范围 0.01~100.00 pu

📖 针对励磁轴（d 轴）的瞬时响应调整，设定值越大，响应越快，若设定值太大容易造成电流抖动。

F3-03 ACR d 轴 Ki 增益

(0xB83) 出厂设定值：1.00

设定范围 0.01~100.00 pu

📖 针对励磁轴（d 轴）的稳态响应调整，设定值越大，响应越快，若设定值太大容易造成电流抖动。

F3-04 ACR q 轴 Kp 增益

(0xB84) 出厂设定值：1.00

设定范围 0.01~100.00 pu

📖 针对转矩轴（q 轴）的瞬时响应调整，设定值越大，响应越快，若设定值太大容易造成电流抖动。

F3-05 ACR q 轴 Ki 增益

(0xB85) 出厂设定值：1.00

设定范围 0.01~100.00 pu

📖 针对转矩轴（q 轴）的稳态响应调整，设定值越大，响应越快，若设定值太大容易造成电流抖动。

[此页有意留为空白]

G IO 设定

G0 MI 设定

G0-00 MI 模式选择

(0xCC0) 出厂设定值：0

设定范围 0：低电位动作

1：高电位动作

G0-01 MI 状态显示

(0xCC1) 出厂设定值：只读

设定范围 0：不动作

1：动作

- MI 模式选择与 MI 状态显示参数格式为 000000b~111111b，位从右 bit0 至左 bit5 分别对应 MI1~6，bit8~13 对应 MI10~MI15。
- MI 模式选择定义 MI 讯号对应输入意义为动作(1) / 不动作(0)。
- 以低电位动作为例，当 MIx 状态为 OFF 时，参数 G0-01 MIx 显示为 0；当 MIx 状态为 ON 时，参数 G0-01 MIx 显示为 1。

MI 状态	G0-00 MI 模式选择	
	低电位动作	高电位动作
ON	动作	不动作
OFF	不动作	动作

- 实体与虚拟 MI 讯号经由响应时间与模式选择 (准位设定) 决定 MI 致能状态。MI 作动逻辑参考图 1 – MI 讯号处理方块图。

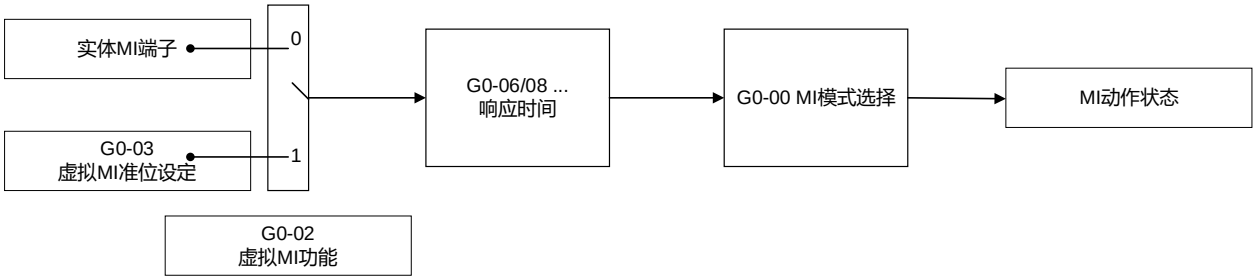


图 1 – MI 讯号处理方块图

G0-02 虚拟 MI 功能

(0xCC2) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能

1：功能致能

G0-03 虚拟 MI 准位设定

(0xCC3) 出厂设定值：0

设定范围 0：低电位

1：高电位

- 虚拟 MI 功能同实体 MI，差异在前者可以透由参数设定虚拟实体 MI 动作。动作逻辑请参阅参数 G0-

00 / G0-01 说明

🕮 虚拟 MI 功能与准位设定参数格式为 000000b~111111b，位从右 bit0 至左 bit5 分别对应 MI1~6，bit8~13 对应 MI10~MI15。

G0-05 MI1 功能选择

(0xCC5) 出厂设定值：0

G0-07 MI2 功能选择

(0xCC7) 出厂设定值：0

G0-09 MI3 功能选择

(0xCC9) 出厂设定值：0

G0-11 MI4 功能选择

(0xCCB) 出厂设定值：0

G0-13 MI5 功能选择

(0xCCD) 出厂设定值：0

G0-15 MI6 功能选择

(0xCCF) 出厂设定值：0

设定范围 0000h：功能禁能
0040h：A1-00 EX1/EX2 切换来源
0042h：A1-02 EX1 S1 来源选择
0043h：A1-03 EX1 S2 来源选择
0044h：A1-04 EX1 S3 来源选择
0049h：A1-09 EX2 S1 来源选择
004Ah：A1-10 EX2 S2 来源选择
004Bh：A1-11 EX2 S3 来源选择
0050h：A1-16 Halt MI 来源
0051h：A1-17 Lock MI 来源
0055h：A1-21 Run Enable MI 来源
005Dh：A1-29 Base Block MI 来源
0060h：A1-32 External Fault MI 来源
0081h：A2-01 快速停车 MI 来源
0083h：A2-03 紧急停机 MI 来源
0101h：A4-01 AUTO 防误触 MI 来源
0105h：A4-05 LoRe 切换来源
0106h：A4-06 Remote 防误触 MI 来源
044Bh：C1-11 脉波输入 MI 来源
044Dh：C1-13 Up 端子速度命令 MI 来源
044Eh：C1-14 Down 端子速度命令 MI 来源
0453h：C1-19 多段速参考来源 1
0454h：C1-20 多段速参考来源 2

0455h：C1-21 多段速参考来源 3
0456h：C1-22 多段速参考来源 4
0467h：C1-39 AI 分辨率切换 MI 来源
048Fh：C2-15 加减速时间切换 MI 来源 1
0490h：C2-16 加减速时间切换 MI 来源 2
04C3h：C3-03 寸动 MI 来源
0641h：d0-01 IM 切换参考来源 1
0642h：d0-02 IM 切换参考来源 2
0645h：d0-05 Y 接确认讯号 MI 来源
0646h：d0-06 D 接确认讯号 MI 来源
0CD1h：G0-17 MI 计数来源
0CD2h：G0-18 MI 计数清除来源
0F40h：H0-00 错误重置 MI 来源
0F44h：H0-04 错误自动重启 MI 来源
12C0h：J4-00 预热 MI 来源
1302h：J5-02 火灾模式 MI 来源
1304h：J5-04 火灾模式运转方向 MI 来源
1344h：J6-04 时间排程 1 MI 来源
1345h：J6-05 时间排程 2 MI 来源
1346h：J6-06 时间排程 3 MI 来源
1407h：L0-07 InnerPLC 模式切换来源 1
1408h：L0-08 InnerPLC 模式切换来源 2
1880h：P0-00 程序 PID1/ PID2 切换来源
1892h：P0-18 程序 PID1 目标值冻结来源
1894h：P0-20 程序 PID1 多段目标值来源 1
1895h：P0-21 程序 PID1 多段目标值来源 2
18A1h：P0-33 程序 PID1 输出冻结来源
18ACh：P0-44 程序 PID1 追踪致能来源
18D1h：P1-17 程序 PID2 目标值冻结来源
18D3h：P1-19 程序 PID2 多段目标值来源 1
18D4h：P1-20 程序 PID2 多段目标值来源 2
18E0h：P1-32 程序 PID2 输出冻结来源
18EBh：P1-43 程序 ID2 追踪致能来源
1908h：P2-08 简易 PID1 多段目标值来源 1
1909h：P2-09 简易 PID1 多段目标值来源 2
1914h：P2-20 简易 PID1 输出冻结来源
1948h：P3-08 简易 PID2 多段目标值来源 1
1949h：P3-09 简易 PID2 多段目标值来源 2
1954h：P3-20 简易 PID2 输出冻结来源
1988h：P4-08 简易 PID3 多段目标值来源 1

1989h：P4-09 简易 PID3 多段目标值来源 2
1994h：P4-20 简易 PID3 输出冻结来源
19C8h：P5-08 简易 PID4 多段目标值来源 1
19C9h：P5-09 简易 PID4 多段目标值来源 2
19D4h：P5-20 简易 PID4 输出冻结来源
1B17h：U0-23 泵 1 关闭 MI 来源
1B18h：U0-24 泵 2 关闭 MI 来源
1B19h：U0-25 泵 3 关闭 MI 来源
1B1Ah：U0-26 泵 4 关闭 MI 来源
1B1Bh：U0-27 泵 5 关闭 MI 来源
1B1Ch：U0-28 泵 6 关闭 MI 来源
1B1Dh：U0-29 泵 7 关闭 MI 来源
1B1Eh：U0-30 泵 8 关闭 MI 来源
1B1Fh：U0-31 多泵关闭 MI 来源
1BD5h：U3-21 泵清洁功能 MI 来源

- MI 功能选择提供两种方式，其一为 MI 指定功能，其二为功能指定 MI，且无论透由何种方式设定其两边双向为同步，例如，参数 G0-05 MI1 功能选择设定为 A1-00 EX1/EX2 切换来源 (MI 指定功能)，在对应参数 A1-00 设定也将同时被变更指定到 MI1 (功能被指定 MI)。
- 同一个 MIx 功能只能被定义与选择单一功能，若同一个 MIx 功能重复被设定，将以最后设定为主，而先前同一个 MIx 功能被重复设定将恢复为默认值，例如 A1-00 EX1/EX2 切换来源先指定 MI1，后来在 A1-02 EX1 S1 来源选择也指定 MI1，则后者设定取代前者，而前者将恢复默认值。
- MI 功能选择请参考列表进行设定，例如设定 0040h 表示 MI 功能选择 A1-00 EX1/EX2 切换来源，其功能说明请参阅各群参数详细说明。

G0-06 MI1 响应时间

(0xCC6) 出厂设定值：0.001

G0-08 MI2 响应时间

(0xCC8) 出厂设定值：0.001

G0-10 MI3 响应时间

(0xCCA) 出厂设定值：0.001

G0-12 MI4 响应时间

(0xCCC) 出厂设定值：0.001

G0-14 MI5 响应时间

(0xCCE) 出厂设定值：0.001

G0-16 MI6 响应时间

(0xCD0) 出厂设定值：0.001

设定范围 0.000~30.000 秒

- MI 响应时间设定可有效避免 MI 端子之弹跳现象。
- 此参数功能是将数字输入端子讯号做延迟及确认处理，延迟时间即是确认时间，可防止某些不明干

扰导致数字端子输入误动作的情况下，此参数确认处理可以有效地改善，但响应时间会有些延迟。

📖 当 MI 讯号变化 (例如 Low→High)，High 状态时间需维持大于 MI 响应时间才视为 MI 讯号转态为 High。MI 作动逻辑参考参数 G0-00 图 1 MI 讯号处理方块图。

G0-17 MI 计数来源

(0xCD1) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~5：保留
6：MI5

G0-18 MI 计数清除来源

(0xCD2) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：功能致能
2~7：MI1~MI6
8~9：保留
10~15：MI10~MI15

G0-19 MI 计数到达准位

(0xCD3) 出厂设定值：0

设定范围 0~60000
0：功能禁能

G0-20 MI 计数重置准位

(0xCD4) 出厂设定值：0

设定范围 0~60000
0：功能禁能

G0-21 MI 计数到达 MO 指示

(0xCD5) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：Relay1~2
3~4：MO1~MO2
5~9：保留
10~15：MO/Relay10~15

G0-22 MI 计数重置 MO 指示

(0xCD6) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：Relay1~2
3~4：MO1~MO2
5~9：保留
10~15：MO/Relay10~15

📖 MI1~MI6 为控制板多功能输入端子，MI10~MI15 为 IO 扩充卡多功能输入端子。

- Relay1~2、MO1~MO2 为控制板多功能 (接点、光耦合) 输出端子，MO/Relay10~15 为 IO 扩充卡多功能输出端子 (接点、光耦合)。
- MI 计数来源仅支持 MI5 多功能输入端子，当使用此功能请设定参数 G0-17 = 6 来开启。
- MI 计数输入：当 MI5 多功能输入端子状态 ON 一次，数字面板上显示之计数值 (当状态显示参数 o0-00、o0-01、o0-02 其一设定为 1，数字面板上将显示计数值) 会增加“1”。
- MI 计数清除来源：可选定 MI1~6 / MI10~15 多功能输入端子，当指定 MIx 多功能输入端子状态 ON 一次，数字面板上显示之计数值将重置为“0”，直到此信号消失，变频器才可接受触发信号向上计数。
- MI 计数到达准位：当计数值自 1 开始往上数至本参数设定值时，对应的「MI 计数到达 MO 指示」的多功能输出端子接点动作。此参数的应用可作为当计数将要终了时，在停止前可将此输出信号让变频器做低速运转直到停止。
- MI 计数重置准位：当计数值自 1 开始往上数至本参数设定值时，对应的「MI 计数重置 MO 指示」的多功能输出端子接点动作，且数字面板上显示之计数值归 0。

G1 MO 设定

G1-00 MO 模式选择

(0xD00) 出厂设定值：0

设定范围 0：动作时 MO-MCM 或 RA-RC 闭合
1：动作时 MO-MCM 或 RA-RC 断开

G1-01 虚拟 MO 功能

(0xD01) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：功能致能

G1-02 虚拟 MO 准位设定

(0xD02) 出厂设定值：0

设定范围 0：不动作
1：动作

G1-03 MO 状态显示

(0xD03) 出厂设定值：只读

设定范围 0：不动作
1：动作

- MO 模式选择是指 MO 开关的行为，可以选择 0 动作时 MO-MCM 或 RA-RC 闭合，或 1 动作时 MO-MCM 或 RA-RC 断开。举例：RY1 功能选择正转命令指示且驱动器频率命令为正转，此时 RY1 动作，若 MO 模式选择为 0 时，则动作时 MO-MCM 或 RA-RC 将闭合。
- MO 模式选择参数格式为 0000 0000 0000 0000b~1111 1111 1111 1111b，位从最右边往左 bit0~bit3 分别对应 RY1-2、MO1~MO2，位从右至左 bit9~bit14 分别对应 MO10~MO15。
  MO 状态显示是指 MO 来源的动作状态。举例：RY1 功能选择正转命令指示，当驱动器频率命令为正转时动作，参数 G1-03 bit0 显示为 1；当驱动器转为反转命令时 bit0 不动作，参数 G1-03 bit0 显示为 0。
- 虚拟 MO 功能同实体 MO，差异在前者可以透由参数设定启闭功能。
- 当虚拟 MO 功能致能 (例如参数 G1-01 = 11b) 且对虚拟 MO 准位设定动作 (例如参数 G1-02 = 11b)，则 RY1、RY2 状态为 ON。
- 特别注意当虚拟 MO 功能启用前若 MOx 端子已定义功能，虚拟 MO 功能致能后，对应的 MO 端子 (RY1 G1-04、RY2 G1-06、MO1 G1-08、MO2 G1-10) 参数设定值将自动被变更 0D01h 虚拟 MO 功能取代原先设定。

G1-04 RY1 功能选择

(0xD04) 出厂设定值：0

G1-06 RY2 功能选择

(0xD06) 出厂设定值：0

G1-08 MO1 功能选择

(0xD08) 出厂设定值：0

G1-10 MO2 功能选择

(0xD0A) 出厂设定值：0

设定范围 0000h：功能禁能
0057h：A1-23 Run Enable 指示
0058h：A1-24 运转命令为数字操作器指示
0059h：A1-25 正转命令指示
005Ah：A1-26 反转命令指示
005Fh：A1-31 Base Block 动作指示
04C4h：C3-04 寸动动作指示
0647h：d0-07 切换 Y 接命令
0648h：d0-08 切换 D 接命令
0CD5h：G0-21 MI 计数到达 MO 指示
0CD6h：G0-22 MI 计数重置 MO 指示
0D01h：G1-01 虚拟 MO 功能
0D7Eh：G2-62 AI 准位范围内指示
0F41h：H0-01 错误指示
0F42h：H0-02 警告指示
0F4Fh：H0-15 STO 输出逻辑 A
0F50h：H0-16 STO 输出逻辑 B
0F51h：H0-17 错误输出指示选择 1
0F52h：H0-18 错误输出指示选择 2
0F53h：H0-19 错误输出指示选择 3
0F54h：H0-20 错误输出指示选择 4
0F81h：H1-01 过电压警告指示
0F85h：H1-05 低电压故障指示
0F8Ah：H1-10 过电压失速指示
0FC9h：H2-09 过电流失速防止指示
0FCFh：H2-15 低电流指示
1001h：H3-01 过涟波电压保护指示
1006h：H3-06 U 相欠相指示
1007h：H3-07 V 相欠相指示
1008h：H3-08 W 相欠相指示
1042h：H4-02 驱动器过温警告指示
1081h：H5-01 过转矩指示
1083h：H5-03 定速中过转矩指示
10B5h：H5-49 过滑差错误指示
10CAh：H6-10 电机温度 1 过温指示
10D5h：H6-21 电机温度 2 过温指示
1103h：H7-03 L/F 过载指示

1111h：H7-17 L/F 欠载指示
11C0h：J0-00 UVW 电磁阀动作指示
1249h：J2-09 dEb 动作输出指示
12C7h：J4-07 预热动作指示
132Bh：J5-31 火灾模式指示
1587h：n1-07 Modbus MO 输出屏蔽
1596h：n2-06 CANopen MO 输出屏蔽
15A7h：n3-06 BACnet MO 输出屏蔽
15B4h：n4-04 DeviceNet MO 输出屏蔽
15B8h：n4-08 Profibus MO 输出屏蔽
15D2h：n5-17 以太网络 MO 输出屏蔽
1646h：o0-06 变频器准备完成指示
1647h：o0-07 运转中指示
1649h：o0-09 输出电流高于判断准位指示
164Ah：o0-10 输出电流低于判断准位指示
164Ch：o0-12 目标速度到达指示
164Eh：o0-14 输出频率高于判断准位指示
164Fh：o0-15 输出频率低于判断准位指示
1652h：o0-18 输出频率 1 到达指示
1655h：o0-21 输出频率 2 到达指示
1656h：o0-22 运转中零频率命令指示
1657h：o0-23 零频率命令指示
1659h：o0-25 运转中零输出频率指示
165Ah：o0-26 零输出频率指示
16C4h：o2-04 监视器 1 触发指示
16CEh：o2-11 监视器 2 触发指示
16D8h：o2-18 监视器 3 触发指示
16E2h：o2-25 监视器 4 触发指示
16ECh：o2-32 监视器 5 触发指示
16F6h：o2-39 监视器 6 触发指示
1700h：o2-46 监视器 7 触发指示
170Ah：o2-53 监视器 8 触发指示
18AFh：P0-47 程序 PID1 回授异常指示
18EEh：P1-46 程序 PID2 回授异常指示
1B0Fh：U0-15 泵 1 输出致能选择
1B10h：U0-16 泵 2 输出致能选择
1B11h：U0-17 泵 3 输出致能选择
1B12h：U0-18 泵 4 输出致能选择
1B13h：U0-19 泵 5 输出致能选择
1B14h：U0-20 泵 6 输出致能选择

1B15h：U0-21 泵 7 输出致能选择
1B16h：U0-22 泵 8 输出致能选择

- MO 功能选择提供两种方式，其一为 MO 指定功能，其二为功能指定 MO，且无论透由何种方式设定其两边双向为同步，例如，参数 G1-04 RY1 功能选择设定为 A1-23 Run Enable 指示 (MO 指定功能)，在对应参数 A1-23 设定也将同时被变更指定到 MO1 (功能被指定到 MO)。
- 同一个 MOx 功能只能被定义与选择单一功能，若同一个 MOx 功能重复被设定，将以最后设定为主，而先前同一个 MOx 功能被重复设定将恢复为默认值，例如 A1-25 正转命令指示先指定 RY1，后来在 A1-26 反转命令指示也指定 RY1，则后者设定取代前者，而前者将恢复默认值。
- MO 功能选择请参考列表进行设定，例如设定 0057h 表示 MO 功能选择 A1-23 Run Enable 指示，其功能说明请参阅各群参数详细说明。

G1-05 RY1 响应时间

(0xD05) 出厂设定值：0.001

G1-07 RY2 响应时间

(0xD07) 出厂设定值：0.001

G1-09 MO1 响应时间

(0xD09) 出厂设定值：0.001

G1-11 MO2 响应时间

(0xD0B) 出厂设定值：0.001

设定范围 0.000~30.000 秒

- 此参数功能是将数字输出端子讯号做延迟及确认处理，延迟时间即是确认时间，可避免数字端子输出高频变化，但响应时间会有些延迟。
- 以 MOx 功能设定反转命令指示为例，当驱动器频率命令由正转命令变更为反转命令后，经过 MOx 响应时间后 MOx 输出才会由 OFF 转态为 ON。

G1-12 DFM MO 指示

(0xD0C) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~3：保留
4：MO2

G1-13 DFM 功能选择

(0xD0D) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：频率命令
2：频率规划
3：输出频率

G1-14 DFM 输出增益

(0xD0E) 出厂设定值：1

设定范围 1~100

- DFM MO 指示仅支持 MO2。请注意，当 MO2 为 DFM 功能使用时，端子接线同 MO 功能使用为 MO2-MCM。
- DFM 数字频率输出可依参数 G1-13 DFM 功能选择将频率以脉波形式于 MO2 端子进行输出。
- 参数 G1-14 设定变频器数字输出端子 (MO2-MCM) 数字频率输出 (脉冲、工作周期 = 50%) 的信号。每秒钟输出的脉冲 = 输出频率 × 参数 G1-14。

G2 AI 设定

G2-00 虚拟 AI 功能

(0xD40) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：功能致能

- 当虚拟 AI 功能开启后，AI 的输入值为由虚拟 AI 准位 (参数 G2-12、G2-31、G2-50) 设定取代。
- 虚拟 AI 功能参数格式为 000000b~111111b，位从右 bit0 至左 bit2 分别对应 AI1~AI3，bit5~6 对应 AI10~AI11。

G2-02 AI1 功能选择

(0xD42) 出厂设定值：0

G2-21 AI2 功能选择

(0xD55) 出厂设定值：0

G2-40 AI3 功能选择

(0xD68) 出厂设定值：0

设定范围 0441h：C1-01 EX1 主要频率来源
0442h：C1-02 EX1 辅助频率来源
0445h：C1-05 EX2 主要频率来源
0446h：C1-06 EX2 辅助频率来源
0D7Bh：G2-59 AI 比较器来源
10C1h：H6-01 电机温度 1 AI 来源
10CCh：H6-12 电机温度 2 AI 来源
1303h：J5-03 火灾模式速度参考来源
1882h：P0-02 程序 PID1 参考 1 来源
1883h：P0-03 程序 PID1 参考 2 来源
1884h：P0-04 程序 PID1 回授 1 来源
1885h：P0-05 程序 PID1 回授 2 来源
18ADh：P0-44 程序 PID1 追踪致能来源
18C1h：P1-01 程序 PID2 参考 1 来源
18C2h：P1-02 程序 PID2 参考 2 来源
18C3h：P1-03 程序 PID2 回授 1 来源
18C4h：P1-04 程序 PID2 回授 2 来源
18ECh：P1-43 程序 PID2 追踪致能来源
1901h：P2-01 简易 PID1 参考来源
1902h：P2-02 简易 PID1 回授来源
1941h：P3-01 简易 PID2 参考来源
1942h：P3-02 简易 PID2 回授来源
1981h：P4-01 简易 PID3 参考来源
1982h：P4-02 简易 PID3 回授来源

19C1h：P5-01 简易 PID4 参考来源
19C2h：P5-02 简易 PID4 回授来源
1B83h：U2-03 入口压力模拟来源设定
1B87h：U2-07 出口压力模拟来源设定
1B8Bh：U2-11 流量计模拟来源设定

📖 此参数设定模拟输入对应变频器功能设定值来源。

📖 AI 功能选择提供两种方式，其一为 AI 指定功能，其二为功能指定 AI，且无论透过何种方式设定其两边双向为同步，例如，参数 G2-02 AI1 功能选择设定为 C1-01 EX1 主要频率来源 (AI 指定功能)，在对应参数 C1-01 设定也将同时被变更指定到 AI1 (功能被指定 AI)。

📖 同一个 AIx 功能只能被定义与选择单一功能，若同一个 AIx 功能重复被设定，将以最后设定为主，而先前同一个 AIx 功能被重复设定将恢复为默认值，例如 C1-01 EX1 主要频率来源先指定 AI1，后来在 C1-02 EX1 辅助频率来源选择也指定 AI1，则后者设定取代前者，而前者将恢复默认值。

📖 AI 功能选择请参考列表进行设定，例如设定 0441h 表示 AI 功能选择 C1-01 EX1 主要频率来源，其功能说明请参阅各群参数详细说明。

G2-03 AI1 讯号类型

(0xD43) 出厂设定值：2

G2-22 AI2 讯号类型

(0xD56) 出厂设定值：2

G2-41 AI3 讯号类型

(0xD69) 出厂设定值：0

设定范围 0：0~10 V
1：0~20 mA
2：4~20 mA

📖 此参数设定模拟输入信号种类及范围。

G2-04 AI1 滤波时间

(0xD44) 出厂设定值：0.01

G2-23 AI2 滤波时间

(0xD57) 出厂设定值：0.01

G2-42 AI3 滤波时间

(0xD6A) 出厂设定值：0.01

设定范围 0.00~20.00 秒

📖 控制端子输入的模拟信号中，常含有噪声。噪声将影响控制的稳定性。用输入滤波器滤除这种噪声。

📖 时间常数设定过大，控制稳定，但控制响应变差。过小时，响应快，但可能控制不稳定。如不知最佳设定值，则可根据控制不稳定或响应延迟情况适当调整设定值。

G2-05 AI1 最低点

(0xD45)

G2-24 AI2 最低点

(0xD58)

G2-43 AI3 最低点

(0xD6B)

出厂设定值：

设定范围		
	0~10 V，0.00~10.00 V	0.00
	0~20 mA，0.00~20.00 mA	0.00
	4~20 mA，4.00~20.00 mA	4.00

G2-06 AI1 最低点百分比

(0xD46)

G2-25 AI2 最低点百分比

(0xD59)

G2-44 AI3 最低点百分比

(0xD6C)

出厂设定值：0.00

设定范围 -100.00~100.00%

G2-07 AI1 中间点

(0xD47)

G2-26 AI2 中间点

(0xD5A)

G2-45 AI3 中间点

(0xD6D)

出厂设定值：

设定范围		
	0~10 V，0.00~10.00 V	5.00
	0~20 mA，0.00~20.00 mA	10.00
	4~20 mA，4.00~20.00 mA	12.00

G2-08 AI1 中间点百分比

(0xD48)

G2-27 AI2 中间点百分比

(0xD5B)

G2-46 AI3 中间点百分比

(0xD6E)

出厂设定值：50.00

设定范围 -100.00~100.00%

G2-09 AI1 最高点

(0xD49)

G2-28 AI2 最高点

(0xD5C)

G2-47 AI3 最高点

(0xD6F) 出厂设定值:

设定范围	0~10 V，0.00~10.00 V	10.00
	0~20 mA，0.00~20.00 mA	20.00
	4~20 mA，4.00~20.00 mA	20.00

G2-10 AI1 最高点百分比

(0xD4A)

G2-29 AI2 最高点百分比

(0xD5D)

G2-48 AI3 最高点百分比

(0xD70) 出厂设定值：100.00

设定范围 -100.00~100.00%

- 参数 AI 模拟讯号类型，为电压型 0~10 V 模拟输入，此参数设定单位为电压 V；当讯号类型为电流型 0~20 mA 或 4~20 mA 输入，此参数设定单位为电流 mA。
- 模拟输入设定若为频率命令，则 100%对应 Fmax (参数 C2-17 最高操作频率)。
- 电压输入，3 点间只能由小电压到大电压，参数最低点 ≤ 参数中间点 ≤ 参数最高点。对应之百分比则无限制，可自由设定，两点之间为线性计算。
- 电压输入低于最低点，输出百分比等于最低点百分比。举例来说当参数 G2-05 = 1V 与参数 G2-06 = 10%，则 1V 以下 (包含) 皆为 10%输出。

G2-11 AI1 断线处置

(0xD4B)

G2-30 AI2 断线处置

(0xD5E)

G2-49 AI3 断线处置

(0xD71) 出厂设定值： 0

设定范围 0：功能禁能
1：警告且继续运转
2：错误且减速停车
3：错误且自动减速
4：错误且自由停车
5：错误且依快速停车时间
6：警告且以下限频率运转

- 仅 AI 讯号类型选择 4~20 mA 时，断线功能才有效。当 AI 讯号类型选择 4~20 mA 断线时，AI 输入讯号低于 3.6mA 则视为断线，断线后须要回复到 4mA 才视为无断线。

G2-12 虚拟 AI1 输入

(0xD4C)

G2-31 虚拟 AI2 输入

(0xD5F)

G2-50 虚拟 AI3 输入

(0xD72) 出厂设定值：0.00

设定范围 0.00~100.00%

📖 当虚拟 AI 功能被启动时，虚拟 AI 的输入会取代实际模拟输入值。

G2-13 AI1 显示

(0xD4D)

G2-32 AI2 显示

(0xD60)

G2-51 AI3 显示

(0xD73) 出厂设定值：只读

设定范围 0.00~100.00%

📖 显示目前模拟输入的信号百分比值。

G2-59 AI 比较器来源

(0xD7B) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：保留
7~9：AI1~AI3
10~11：保留
12~13：AI10~AI11

📖 设定模拟输入的来源。

G2-60 AI 比较器高准位

(0xD7C) 出厂设定值：50.0

设定范围 -100.0~100.0%

📖 设定模拟输入的高准位。

G2-61 AI 比较器低准位

(0xD7D) 出厂设定值：10.0

设定范围 -100.0~100.0%

📖 设定模拟输入的低准位。

G2-62 AI 准位范围内指示

(0xD7E) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能

1~2：Relay 1~2

3~4：MO1~MO2

5~9：保留

10~15：MO/Relay 10~15

📖 当模拟信号大于高准位时，参数 G2-62 会启动对应的输出；当模拟信号低于低准位时，关闭对应的输出。

G3 AO 设定

G3-00 虚拟 AO 功能

(0xD80) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：功能致能

虚拟 AO 功能参数格式为 000000b~111111b，位从右 bit0 至左 bit1 分别对应 AO1~AO2，bit4~5 对应 AO10~AO11。

G3-07 虚拟 AO1 输出

(0xD87) 出厂设定值： 0.00

G3-21 虚拟 AO2 输出

(0xD95) 出厂设定值： 0.00

设定范围 -100.00~100.00 PCT

当虚拟 AO 功能开启后，AO 的输出值为由虚拟 AO 准位 (参数 G3-07、G3-21) 设定取代。

G3-01 AO1 功能选择

(0xD81) 出厂设定值：0

G3-15 AO2 功能选择

(0xD8F) 出厂设定值：0

设定范围 0D80h：G3-00 虚拟 AO 功能
10C2h：H6-02 电机温度 1 AO 选择
10CDh：H6-13 电机温度 2 AO 选择
1588h：n1-08 Modbus AO 输出屏蔽
1597h：n2-07 CANopen AO 输出屏蔽
15A8h：n3-07 BACnet AO 输出屏蔽
15B5h：n4-05 DeviceNet AO 输出屏蔽
15B9h：n4-09 Profibus AO 输出屏蔽
15D3h：n5-18 以太网络 AO 输出屏蔽
165Bh：o0-27 频率命令模拟输出选择
165Ch：o0-28 频率规划模拟输出选择
165Dh：o0-29 电机转速模拟输出选择
165Eh：o0-30 输出频率模拟输出选择
165Fh：o0-31 输出电流模拟输出选择
1660h：o0-32 输出电压模拟输出选择
1662h：o0-34 输出转矩模拟输出选择
1663h：o0-35 输出功率模拟输出选择
1664h：o0-36 功率因子模拟输出选择
1917h：P2-23 简易 PID1 输出 AO 选择
1957h：P3-23 简易 PID2 输出 AO 选择
1997h：P4-23 简易 PID3 输出 AO 选择

19D7h：P5-23 简易 PID4 输出 AO 选择

G3-02 AO1 讯号类型

(0xD82) 出厂设定值：2

G3-16 AO2 讯号类型

(0xD90) 出厂设定值：2

设定范围 0：0~10 V
1：0~20 mA
2：4~20 mA

📖 设定模拟输出的讯号种类及范围。

G3-03 AO1 滤波时间

(0xD83) 出厂设定值：0.02

G3-17 AO2 滤波时间

(0xD91) 出厂设定值：0.02

设定范围 0.00~20.00 秒

📖 控制信号不稳定时，设定滤波时间可以减少输出信号波动。

G3-04 AO1 偏压

(0xD84) 出厂设定值：0.00

G3-18 AO2 偏压

(0xD92) 出厂设定值：0.00

设定范围 -100.00~100.00%

📖 信号种类为 0~10 V，以输出频率为例：
10 V × (输出频率 ÷ 参数 C2-17) × 参数 G3-05 + 10 V × 参数 G3-04

📖 信号种类为 0~20 mA，以输出频率为例：
20 mA × (输出频率 ÷ 参数 C2-17) × 参数 G3-05 + 20 mA × 参数 G3-04

📖 信号种类为 4~20 mA，以输出频率为例：
4 mA +16 mA × (输出频率 ÷ 参数 C2-17) × 参数 G3-05 + 16 mA × 参数 G3-04

📖 此参数设定模拟输出 0%所对应的值。

G3-05 AO1 增益

(0xD85) 出厂设定值：100.0

G3-19 AO2 增益

(0xD93) 出厂设定值：100.0

设定范围 -500.0~500.0%

📖 此功能用来调整变频器模拟信号输出至模拟表头的信号准位。

G3-06 AO1 输出方式

(0xD86) 出厂设定值：0

G3-20 AO2 输出方式

(0xD94) 出厂设定值：0

设定范围 0：绝对值

1：负值 0%；正值 0~100%

2：负值 0~50% ；正值 50~100%

📖 设定输出信号范围表示控制信号的正负值区间。

G4 扩充 MI 设定

G4-00 扩充 IO 卡识别参数

(0xDC0) 出厂设定值：只读

设定范围 0：无扩充卡
1：EMV-A22A
5：EMV-D42A
6：EMV-R6AA

📖 当驱动器于开机前已插入扩充 IO 卡，开机后参数将显示，以识别扩充 IO 卡种类。

📖 当参数显示 0 代表无插入扩充卡。

G4-01 MI10 功能选择

(0xDC1)

G4-03 MI11 功能选择

(0xDC3)

G4-05 MI12 功能选择

(0xDC5)

G4-07 MI13 功能选择

(0xDC7)

G4-09 MI14 功能选择

(0xDC9)

G4-11 MI15 功能选择

(0xDCB) 出厂设定值：0

设定范围 0~65535

📖 参考参数 G0-05 说明。

G4-02 MI10 响应时间

(0xDC2)

G4-04 MI11 响应时间

(0xDC4)

G4-06 MI12 响应时间

(0xDC6)

G4-08 MI13 响应时间

(0xDC8)

G4-10 MI14 响应时间

(0xDCA)

G4-12 MI15 响应时间

(0xDCC) 出厂设定值：0.001

设定范围 0.000~30.000 秒

📖 参考参数 G0-06 说明。

G5 扩充 MO 设定

G5-00 扩充 IO 卡识别参数

(0xE00) 出厂设定值：只读

设定范围 0：无扩充卡
1：EMV-A22A
5：EMV-D42A
6：EMV-R6AA

📖 当驱动器于开机前已插入扩充 IO 卡，开机后参数将显示，以识别扩充 IO 卡种类。

📖 当参数显示 0 代表无插入扩充卡。

↗ **G5-01** MO10(RY10)功能选择

(0xE01)

↗ **G5-03** MO11(RY11)功能选择

(0xE03)

↗ **G5-05** RY12 功能选择

(0xE05)

↗ **G5-07** RY13 功能选择

(0xE07)

↗ **G5-09** RY14 功能选择

(0xE09)

↗ **G5-11** RY15 功能选择

(0xE0B) 出厂设定值：0

设定范围 0~65535

📖 参考参数 G1-04 说明。

↗ **G5-02** MO10(RY10)响应时间

(0xE02)

↗ **G5-04** MO11(RY11)响应时间

(0xE04)

↗ **G5-06** RY12 响应时间

(0xE06)

↗ **G5-08** RY13 响应时间

(0xE08)

↗ **G5-10** RY14 响应时间

(0xE0A)

↗ **G5-12** RY15 响应时间

(0xE0C)

设定范围 0.000~30.000 秒

📖 参考参数 G1-05 说明。

G6 扩充 AI 设定

G6-00 扩充 IO 卡识别参数

(0xE40) 出厂设定值：只读

设定范围 0：无扩充卡
1：EMV-A22A
5：EMV-D42A
6：EMV-R6AA

📖 当驱动器于开机前已插入扩充 IO 卡，开机后参数将显示，以识别扩充 IO 卡种类。

📖 当参数显示 0 代表无插入扩充卡。

G6-01 AI10 功能选择

(0xE41)

G6-13 AI11 功能选择

(0xE4D) 出厂设定值：0

设定范围 0~65535

📖 参考参数 G2-02 说明。

G6-02 AI10 讯号类型

(0xE42)

G6-14 AI11 讯号类型

(0xE4E) 出厂设定值：0

设定范围 0：0~10 V
1：0~20 mA
2：4~20 mA

📖 参考参数 G2-03 说明。

G6-03 AI10 滤波时间

(0xE43)

G6-15 AI11 滤波时间

(0xE4F) 出厂设定值：0.02

设定范围 0.00~20.00 秒

📖 参考参数 G2-04 说明。

G6-04 AI10 最低点

(0xE44)

G6-16 AI11 最低点

(0xE50) 出厂设定值：

设定范围	0~10 V，0.00~10.00 V	0.00
	0~20 mA，0.00~20.00 mA	0.00
	4~20 mA，4.00~20.00 mA	4.00

📖 参考参数 G2-05 说明。

G6-05 AI10 最低点百分比

(0xE45)

G6-17 AI11 最低点百分比

(0xE51) 出厂设定值：0.00

设定范围 -100.00~100.00%

📖 参考参数 G2-06 说明。

G6-06 AI10 中间点

(0xE46)

G6-18 AI11 中间点

(0xE52) 出厂设定值：

设定范围	0~10 V，0.00~10.00 V	5.00
	0~20 mA，0.00~20.00 mA	10.00
	4~20 mA，4.00~20.00 mA	12.00

📖 参考参数 G2-07 说明。

G6-07 AI10 中间点百分比

(0xE47)

G6-19 AI11 中间点百分比

(0xE53) 出厂设定值：50.00

设定范围 -100.00~100.00%

📖 参考参数 G2-08 说明。

G6-08 AI10 最高点

(0xE48)

G6-20 AI11 最高点

(0xE54) 出厂设定值：

设定范围	0~10 V，0.00~10.00 V	10.00
	0~20 mA，0.00~20.00 mA	20.00
	4~20 mA，4.00~20.00 mA	20.00

📖 参考参数 G2-09 说明。

G6-09 AI10 最高点百分比

(0xE49)

G6-21 AI11 最高点百分比

(0xE55) 出厂设定值：100.00

设定范围 -100.00~100.00%

📖 参考参数 G2-10 说明。

G6-10 AI10 断线处置

(0xE4A)

G6-22 AI11 断线处置

(0xE56) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：警告且继续运转
2：错误且减速停车
3：错误且自动减速
4：错误且自由停车
5：错误且依快速停车时间
6：警告且以下限频率运转

📖 参考参数 G2-11 说明。

G6-11 虚拟 AI10 输入

(0xE4B)

G6-23 虚拟 AI11 输入

(0xE57) 出厂设定值：0.00

设定范围 0.00~100.00%

📖 参考参数 G2-12 说明。

G6-12 AI10 显示

(0xE4C)

G6-24 AI11 显示

(0xE58) 出厂设定值：只读

设定范围 0.00~100.00 %

📖 参考参数 G2-13 说明。

G7 扩充 AO 设定

G7-00 扩充 IO 卡识别参数

(0xE80) 出厂设定值：只读

设定范围 0：无扩充卡
1：EMV-A22A
5：EMV-D42A
6：EMV-R6AA

📖 当驱动器于开机前已插入扩充 IO 卡，开机后参数将显示，以识别扩充 IO 卡种类。

📖 当参数显示 0 代表无插入扩充卡。

G7-01 AO10 功能选择

(0xE81)

G7-08 AO11 功能选择

(0xE88) 出厂设定值：0

设定范围 0~65535

📖 参考参数 G3-01 说明。

G7-02 AO10 讯号类型

(0xE82)

G7-09 AO11 讯号类型

(0xE89) 出厂设定值：0

设定范围 0：0~10 V
1：0~20 mA
2：4~20 mA

📖 参考参数 G3-02 说明。

G7-03 AO10 滤波时间

(0xE83)

G7-10 AO11 滤波时间

(0xE8A) 出厂设定值：0.02

设定范围 0.00~20.00 秒

📖 参考参数 G3-03 说明。

G7-04 AO10 偏压

(0xE84)

G7-11 AO11 偏压

(0xE8B) 出厂设定值：0.00

设定范围 -100.00~100.00%

📖 参考参数 G3-04 说明。

G7-05 AO10 增益

(0xE85)

G7-12 AO11 增益

(0xE8C) 出厂设定值：100.0

设定范围 -500.0~500.0%

📖 参考参数 G3-05 说明。

G7-06 AO10 输出方式

(0xE86)

G7-13 AO11 输出方式

(0xE8D) 出厂设定值：0

设定范围 0：绝对值

1：负值 0%；正值 0~100%

2：负值 0~50% ；正值 50~100%

📖 参考参数 G3-06 说明。

G7-07 虚拟 AO10 输出

(0xE87)

G7-14 虚拟 AO11 输出

(0xE8E) 出厂设定值：0.00

设定范围 0.00~100.00 PCT

📖 参考参数 G3-07 说明。

[此页有意留为空白]

H 错误与保护

H0 错误处置

H0-00 故障重置 MI 来源

(0xF40) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：功能致能
2~7：MI1~MI6
8~9：保留
10~15：MI10~MI15

📖 此参数为多功能端子所对应的故障重置功能。

H0-01 错误指示

(0xF41) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：Relay1~2
3~4：MO1~MO2
5~9：保留
10~15：MO/Relay10~15

📖 此参数为多功能端子所对应的错误指示功能。

H0-02 警告指示

(0xF42) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：Relay1~2
3~4：MO1~MO2
5~9：保留
10~15：MO/Relay10~15

📖 此参数为多功能端子所对应的警告指示功能。

H0-03 容许自动重置的错误选择

(0xF43) 出厂设定值：0

设定范围 bit 0：ocA / ocd / ocn
bit 1：ovA / ovd / ovn / ovs
bit 2：LvA / Lvd / Lvn
bit 3：Orp
bit 4：oH1 / oH2
bit 5：EF
bit 6：EF1
bit 7：oL
bit 8：Eol1 / Eol2

bit 9：oH3
bit 10：ot1 / ot2
bit 11：uC
bit 12：AFE / ACE
bit 13：GFF
bit 14：保留
bit 15：保留

📖 本参数可以设定异常再启动的类别，异常再启动需要搭配参数 H0-04 设定值不为零，方可再启动。

H0-04 错误自动重启 MI 来源

(0xF44) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：功能致能
2~7：MI1~MI6
8~9：保留
10~15：MI10~MI15

📖 设定异常再启动功能及透过外部端子致能。

H0-05 重启时速度追踪选择

(0xF45) 出厂设定值：0

设定范围 0：最大输出频率
1：停车前的电机频率
2：最小输出频率
3：自动估测

📖 速度追踪的功能最适用于冲床、风机及其它大惯量的负载。例如冲床机械通常有一大惯量的飞轮，一般停止的方式为自由运转停止，如果要再次起动必须等待 2~5 分钟或更久飞轮才会停止；所以应用此参数功能，不需要等到飞轮停止可马上执行运转起动飞轮。

📖 使用永磁同步电机时，输出频率皆会由零速开始收敛到实际转速。

📖 使用同步磁阻电机控制时，参数 H0-05 仅支持 2 (从最小输出频率作速度追踪)。

H0-06 错误自动重启次数

(0xF46) 出厂设定值：0

设定范围 0~10 次

📖 异常后变频器自动重置 / 启动次数最大可设定 10 次。若设定为 0，则无自动重启次数上限。当异常再自动时，变频器会以参数 H0-05 设定的方式启动变频器。

📖 若发生异常之次数超出参数 H0-06 的设定值，故障就不会自动重置，需使用者输入 " RESET " 重置命令后再投入运转命令才可继续运转。

H0-07 错误自动重启剩余次数

(0xF47) 出厂设定值：只读

设定范围 0~10

📖 显示目前变频器错误自动重置剩余的次数。

H0-08 错误自动重启次数复归时间

(0xF48) 出厂设定值：60.0

设定范围 0.0~600.0 秒

📖 设定错误自动重启次数最长复归时间。

H0-09 自动重置等待时间

(0xF49) 出厂设定值：1.0

设定范围 1.0~600.0 秒

📖 设定错误自动重置前等待时间。

H0-10 自动重启等待时间

(0xF4A) 出厂设定值：1.0

设定范围 1.0~600.0 秒

📖 设定错误自动重启前等待时间。

H0-11 STO 定义选择

(0xF4B) 出厂设定值：0

设定范围 0：STO 错误

1：运转时 STO 错误；停止时 STO 警告

2：STO 警告

3：停止时无 STO 显示

📖 安全异常发生时，异常的定义为错误或者警告。

H0-12 STO1 / STO2 容许相差时间

(0xF4C) 出厂设定值：10

设定范围 1~200 ms

📖 设定安全通道检测的时间差值。

H0-13 STO 指示延迟时间

(0xF4D) 出厂设定值：10

设定范围 STO 相差设定值~1000 ms

📖 设定触发指示的延迟时间。

H0-14 STO 自动重置

(0xF4E) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：功能致能

📖 设定 STO 错误是否可自动重置。

H0-15 STO 输出逻辑 A

(0xF4F) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：Relay1~2
3~4：MO1~MO2
5~9：保留
10~15：MO/Relay10~15

📖 此参数为多功能端子所对应的 STO 输出逻辑 A 功能。

H0-16 STO 输出逻辑 B

(0xF50) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：Relay1~2
3~4：MO1~MO2
5~9：保留
10~15：MO/Relay10~15

📖 此参数为多功能端子所对应的 STO 输出逻辑 B 功能。

H0-17 错误输出指示选择 1

(0xF51) 出厂设定值：0

H0-18 错误输出指示选择 2

(0xF52) 出厂设定值：0

H0-19 错误输出指示选择 3

(0xF53) 出厂设定值：0

H0-20 错误输出指示选择 4

(0xF54) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：Relay1~2
3~4：MO1~MO2
5~9：保留
10~15：MO/Relay10~15

📖 此参数为多功能端子所对应的错误输出指示 1~4 功能，配合参数 H0-21~H0-24 使用。

H0-21 错误输出错误码选择 1

(0xF55) 出厂设定值：0

H0-22 错误输出错误码选择 2

(0xF56) 出厂设定值：0

H0-23 错误输出错误码选择 3

(0xF57) 出厂设定值：0

H0-24 错误输出错误码选择 4

(0xF58) 出厂设定值：0

设定范围 0~65535

📖 设定错误输出码 H0-21~H0-24，当对应错误码发生时，会对应输出错误指示 H0-17~H0-20。

H1 电压保护

H1-00 过电压警告准位

(0xF80) 出厂设定值：740.0

设定范围 0.0~820.0 V_{DC}

0：不警告

📖 此参数用来设定 ov 判别准位。当变频器直流侧电压高于过电压准位时，会触发过电压故障停止输出且自由停车。

H1-01 过电压警告指示

(0xF81) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能

1~2：Relay1~2

3~4：MO1~MO2

5~9：保留

10~15：MO/Relay 10~15

📖 此参数为多功能端子所对应的过电压警告指示功能。

H1-02 低电压错误准位

(0xF82) 出厂设定值：

设定范围 非 C-less 机种：

300.0~440.0 V_{DC} / 150.0~220.0 V_{DC} 360.0 / 180.0

C-less 机种：

200.0~400.0 V_{DC} / 100.0~200.0 V_{DC} 200.0 / 100. 0

📖 此参数用来设定 Lv 判别准位。当变频器直流侧电压低于低电压准位时，会触发低电压故障停止输出且自由停车。

H1-04 ECAP 低电压错误准位

(0xF84) 出厂设定值：

设定范围 300.0~440.0 V_{DC} 360.0

150.0~220.0 V_{DC} 180.0

📖 此参数用来设定 Lv (C-less 机种) 判别准位。当变频器直流侧电压低于低电压准位时，会触发低电压故障停止输出且自由停车。

H1-05 低电压错误指示

(0xF85) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能

1~2：Relay1~2

3~4：MO1~MO2

5~9：保留

10~15：MO/Relay10~15

📖 此参数为多功能端子所对应的低电压错误指示功能。

H1-06 瞬时停电再启动

(0xF86) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：停电前速度
2：最大输出频率
3：最小输出频率
4：自动估测

- 定义瞬时停电再复电后变频器运转的状态。
- 变频器所连接之电源系统可能因各种原因而瞬时断电，此功能可允许变频器在电源系统恢复之后，继续输出电压不致因此而导致停机。
- 此功能必须在 Run 命令一直存在下才有效。

H1-07 允许停电时间

(0xF87) 出厂设定值：2.0

设定范围 0.0~20.0 秒

- 此参数设定可允许停电之最大时间。若中断时间超过可允许停电之最大时间，则复电后变频器停止输出。
- 允许停电之最大时间内只要变频器还显示 Lv 则瞬时停电再起动功能有效。但若负荷过大即使停电时间未超过，变频器已关机时，则复电后不会执行瞬时停电再起动，仅作一般开机的动作。

H1-08 过电压失速防止准位

(0xF88) 出厂设定值：760.0

设定范围 0.0~900.0 V_{DC}

- 设定值为 0.0 时，无过电压失速防止功能。
- 当设定值不为 0.0 时，过电压失速防止功能有效。此设定值应参考电源系统与负载而定，若设定太小则易启动过电压失速防止功能而延长减速时间。

H1-09 失速防止功能选择

(0xF89) 出厂设定值：3

设定范围 0：Basic OC+Basic OV
1：Basic OC+Smart OV
2：Smart OC+Basic OV
3：Smart OC+ Smart OV

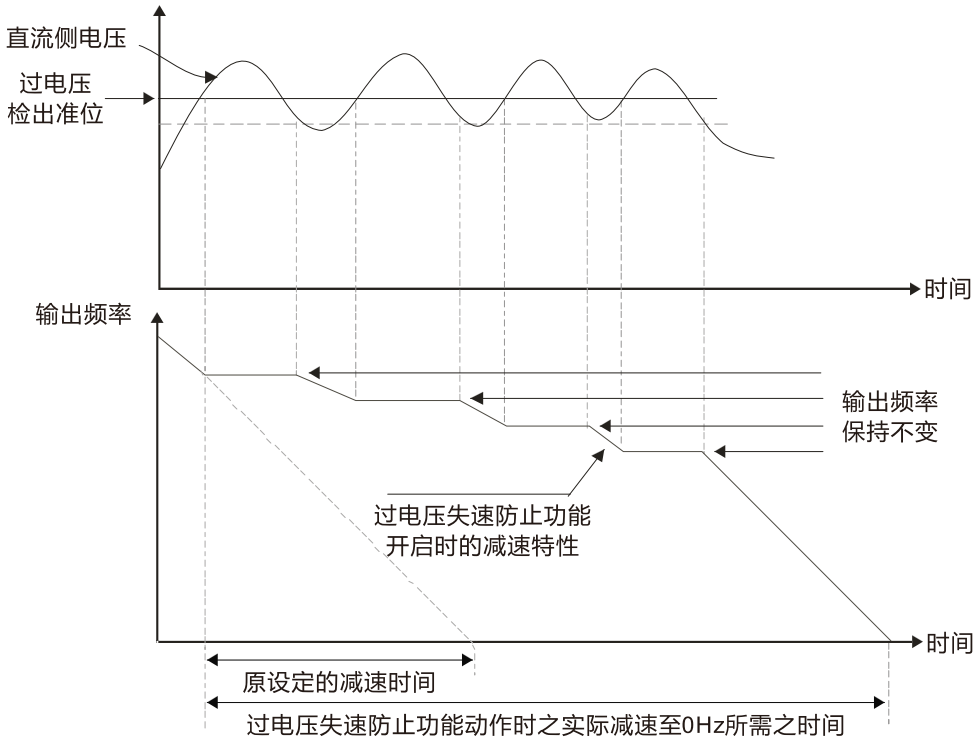
- 传统型与智能型失速防止动作比较

类别	过电压			过电流		
	说明	现象	参数	说明	现象	参数
传统型	减速中维持频率	停止减速	H1-08	加速中维持频率	停止加速	H2-05
				等速中降频	频率递减	H2-07
智能型	加速/减速/等速中增频	频率递增	H1-08	加速/减速中降频	频率递减	H2-05
				等速中降频	频率递减	H2-07

- 参数 H1-09 (失速防止动作选择) 与参数 J3-00 (TEC 功能) 可相互搭配使用。
- 当选择使用智能型过电压或智能型过电流功能时，若该行业工艺需求快速响应时间，可适时调整 Smart OV PID 控制器值 (参数 H1-11~H1-13)。
- 当选择智能型过电压功能时，实际减速时间根据不同工况环境，以最快减速时间进行停车为目标，而非以第一段~第四段减速时间运行 (参数 C2-01~C2-09)。

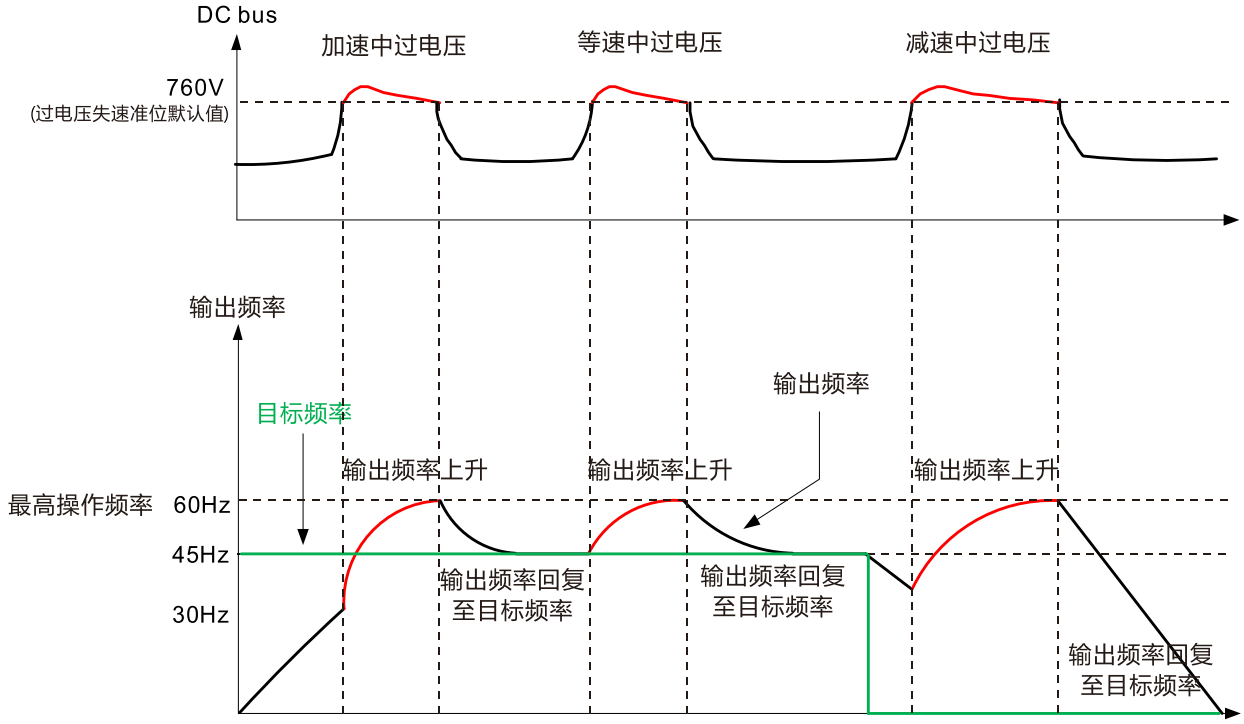
传统型过电压失速防止

- 此功能的应用是针对负载惯量不确定的场合下设定。当正常负载下停止时并不会产生减速过电压的现象且满足所设定的减速时间。但偶尔负载回升惯量增加，减速停止时不能因过电压而跳机；此时，变频器便会自动的将减速时间加长直到停止。
- 当变频器执行减速由于电机负载惯量的影响，电机会有超越同步转速的情形发生，此情况下电机就成为发电机。若电机侧负载惯量较大或变频器减速时间设定过小，此时电机会产生回升能量至变频器内部，使得直流侧电压升高到最大容许值。因此当启动过电压失速防止功能时，变频器侦测直流侧电压过高时，变频器会停止减速 (输出频率保持不变)，直到直流侧电压低于设定值时，变频器才会再执行减速。
- 过电压失速防止动作时，变频器的减速时间将大于所设定的时间。
- 若减速的时间对应用有妨碍时，则此功能不适用。可以自行适量增加减速时间。



智能型过电压失速防止

📖 智能型过电压失速防止采用闭回路控制，在加速、等速与减速中会参考参数 H1-08 过电压失速防止准位做为控制目标命令，在 DC bus 电压超过失速防止准位后，控制器会依照闭回路响应调整输出频率递增，直到 DC bus 电压低于失速防止准位，解除后依照原设定之减速时间回复至目标频率。若调控过程中 DC bus 电压仍高于失速防止准位，则输出频率会上升直至参数 C2-17 最大操作频率。



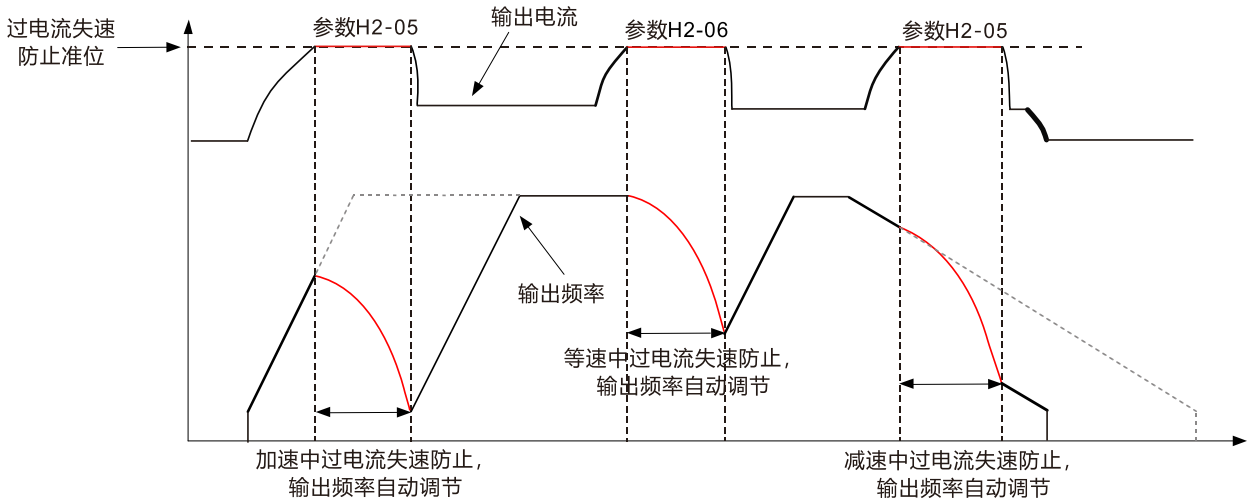
传统型过电流失速防止

📖 传统型过电流失速在加速过程中输出电流超过参数 H2-05 加速中过电流失速防止准位，其输出频率将停止加速，待输出电流下降至失速防止准位以下，输出频率才继续加速以达到保护变频器之目的。

📖 传统型过电流失速在等速过程中输出电流超过参数 H2-07 运转中过电流失速防止准位，其输出频率将依照参数 H2-07 定速运转中过电流失速防止之加减速选择向下递减，待输出电流下降至失速防止准位以下，输出频率再依照原有设定之加速时间继续加速至原目标频率，以达到保护变频器之目的。

智能型过电流失速防止

📖 智能型过电流失速防止采用闭回路控制，在加速、减速中会参考参数 H2-05 加速中过电流失速防止准位；在等速中会参考参数 H2-07 运转中过电流失速防止准位做为控制目标命令。在输出电流超过失速防止准位后，Smart OC PI 控制器（参数 H2-10、H2-11）会依照闭回路响应调整输出频率递减，直到电流低于失速防止准位，解除后依照原设定之加速时间回复至目标频率。若调控过程中输出电流仍高于失速防止准位，则输出频率会下降直至最低输出频率。



H1-10 过电压失速防止指示

(0xF8A) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能

1~2：Relay1~2

3~4：MO1~MO2

5~9：保留

10~15：MO/Relay10~15

此参数为多功能端子所对应的过电压失速防止指示功能。

H1-11 Smart OV 比例控制增益

(0xF8B) 出厂设定值：依机种功率而定

设定范围 0~65535

此参数为智能型过电压失速防止控制器增益参数。

H1-12 Smart OV 积分控制增益

(0xF8C) 出厂设定值：依机种功率而定

设定范围 0~65535

此参数为智能型过电压失速防止控制器积分参数。

H1-13 Smart OV 微分控制增益

(0xF8D) 出厂设定值：依机种功率而定

设定范围 0~65535

此参数为智能型过电压失速防止控制器微分参数。

H2 电流保护

H2-00 GFF 侦测准位

(0xFC0) 出厂设定值：60

设定范围 0~200%

🕮 100%对应变频器的轻载额定电流。

H2-04 输出电流限制

(0xFC4) 出厂设定值：100

设定范围 0~依机种而定 (单位：%)

(100%对应驱动器的持续电流)

🕮 此参数为设定变频器的最大电流输出,与参数 F2-16~F2-19 的设定值决定变频器的输出电流限制。控制模式为 PMFOC 与 SynRM FOC 时，变频器输出电流若到达此电流限制值，输出频率会自动下降，如过电流失速防止的动作。

🕮 此参数不适用于 VF 及 SVC 控制模式。

H2-05 加速中过电流失速防止准位

(0xFC5) 出厂设定值：90

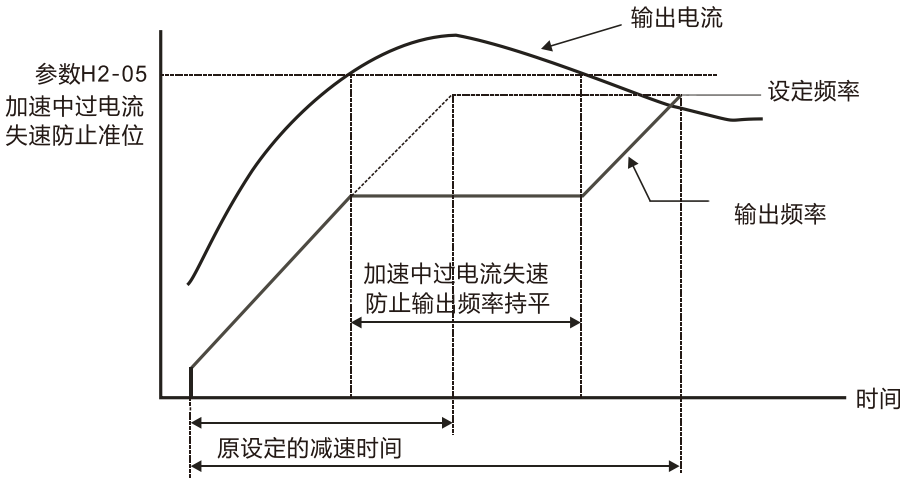
设定范围 0~100%

🕮 若电机的负载过大或变频器的加速时间过短，加速时变频器的输出电流可能太大，导致电机损坏或触发变频器的保护功能 (oL、oc 等)。使用此参数可避免这些状况的发生。

🕮 如下图所示，若加速时变频器输出电流会急速上升超出参数 H2-05 过电流失速防止准位设定值，变频器会停止加速，输出频率保持固定，待输出电流降低之后再继续加速的动作。

🕮 过电流失速防止动作时，变频器的加速时间将大于所设定的时间。

🕮 若是因电机容量过小或是在出厂设定的状态下运转而进入失速状态，请降低参数 H2-05 设定值。



H2-06 弱扇区电流失速防止准位

(0xFC6) 出厂设定值：100

设定范围 0~100%

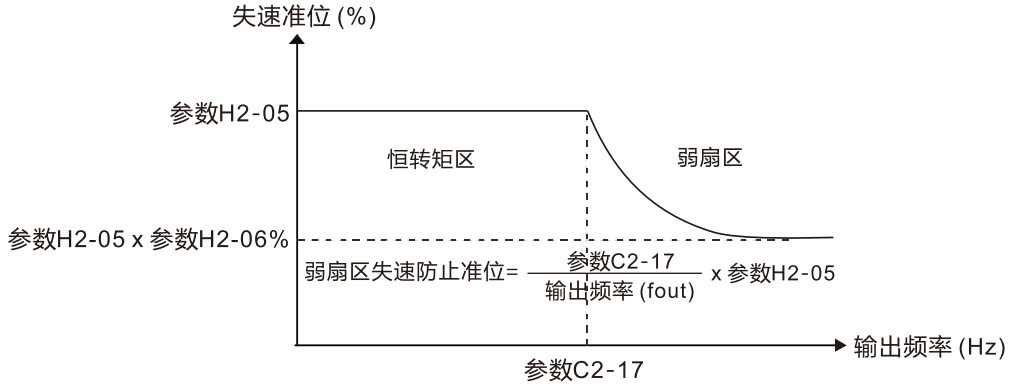
🕮 当电机运转频率大于参数 d1-05 (电机基底频率) 时过电流失速防止之准位，只在加速中及感应电机有效。

例如参数 H2-05 = 150%；参数 H2-06 = 80%。

当电机运转频率大于参数 d1-05 (电机基底频率) 时，加速过电流失速防止之最低准位为：

参数 H2-05 × 参数 H2-06 = 150 × 80% = 120%

稳速时依照参数 H2-07 进行失速防止，此时参数 H2-06 之设定无作用。



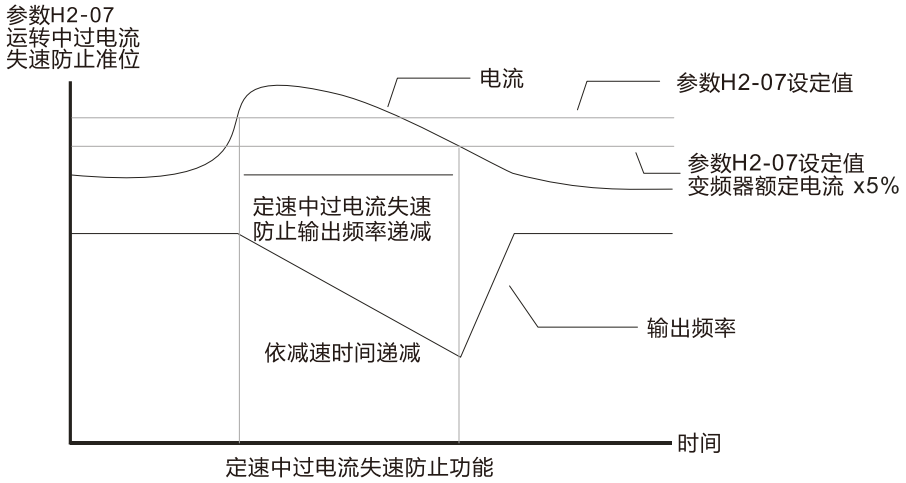
H2-07 运转中过电流失速防止准位

(0xFC7) 出厂设定值：90

设定范围 0~100%

此运转中过电流失速防止是指电机在定速运转中，发生了瞬间过负载时变频器会自动降低输出频率以防止电机失速的一种保护措施。

若变频器运转中，输出电流超过参数 H2-07 (运转中，过电流失速防止电流准位) 设定值时，变频器会依照参数 H2-08 定速运转中过电流失速防止之加减速时间选择进行减速，避免电机失速。过电流失速减速频率下限以参数 C2-19 为失速防止之下限频率。



H2-08 定速中过电流失速防止减速选择

(0xFC8) 出厂设定值：0

设定范围 0：目前之减速时间

1：第一减速时间

2：第二减速时间

3：第三减速时间

4：第四减速时间

5：快速停车时间

此参数用来决定当定速运转过电流失速防止发生时之减速选择。

H2-09 过电流失速防止指示

(0xFC9) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：Relay1~2
3~4：MO1~MO2
5~9：保留
10~15：MO/Relay10~15
16~19：保留

📖 此参数为多功能端子所对应的过电流失速防止指示功能。

H2-10 Smart OC 比例控制增益

(0xFCA) 出厂设定值：依机种功率而定

设定范围 0~65535

📖 此参数为智能型过电流失速防止控制器增益参数。

H2-11 Smart OC 积分控制增益

(0xFCB) 出厂设定值：依机种功率而定

设定范围 0.000~65.535

📖 此参数为智能型过电流失速防止控制器积分参数。

H2-12 低电流侦测准位

(0xFCC) 出厂设定值：0.0

设定范围 0.0~100.0%

📖 100%对应变频器的轻载额定电流。

H2-13 低电流侦测时间

(0xFCD) 出厂设定值：0.00

设定范围 0.00~360.00 秒

H2-14 低电流处置方式

(0xFCE) 出厂设定值：0

设定范围 0：警告且继续运转
1：错误且减速停车
2：错误且自动减速
3：错误且自由停车
4：错误且依快速停车时间

📖 变频器的输出电流低于设定准位参数 H2-12，且低电流时间超过侦测时间参数 H2-13 时，变频器以参数 H2-14 的设定动作。可搭配外部多功能输出端子 0FCFh (低电流输出) 使用。

📖 低电流检出动作在变频器进入睡眠动作或待机模式不侦测。

📖 参数 H2-12 低电流设定准位是以变频器的额定电流为基准，计算方式：参数 A0-01 (变频器额定电流) × 参数 H2-12 (低电流设定准位) % = 低电流检出准位 (A)。

H2-15 低电流指示

(0xFCF) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能

1~2：Relay1~2

3~4：MO1~MO2

5~9：保留

10~15：MO/Relay10~15

此参数为多功能端子所对应的低电流指示功能。

H3 欠相保护

H3-00 过涟波电压保护处置方式

(0x1000) 出厂设定值：1

设定范围 1：错误且减速停车
2：错误且自动减速
3：错误且自由停车
4：错误且依快速停车时间

🕮 DC bus 涟波电压，当满足以下条件时，变频器会根据参数的设定动作：

- DC bus 的涟波频率 ≤ 166 Hz
- 震幅大于参数 60V (440V 机种) 连续 20 次后开始计时。

H3-01 过涟波电压保护指示

(0x1001) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：Relay1~2
3~4：MO1~MO2
5~9：保留
10~15：MO/Relay10~15

🕮 此参数为多功能端子所对应的过涟波电压保护指示功能。

H3-02 输出欠相侦测准位

(0x1002) 出厂设定值：1.00

设定范围 0.00~100.00% (100%对应变频器额定电流)
0：不侦测欠相

H3-03 输出欠相侦测时间

(0x1003) 出厂设定值：3.000

设定范围 0.000~65.535 秒

H3-04 输出欠相直流制动时间

(0x1004) 出厂设定值：0.000

设定范围 0.000~65.535 秒

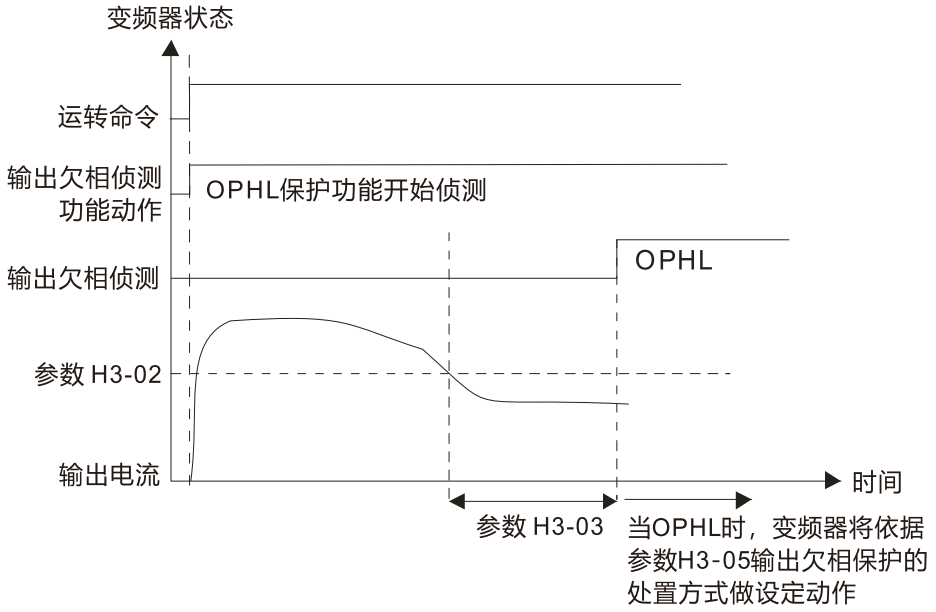
🕮 输出欠相侦测主要分成「运转中侦测」与「运转前侦测」。而参数 H3-04 = 0 时，不做运转前输出欠相侦测。

🕮 运转中 OPHL 侦测只在感应电机时有效，运转前 OPHL 侦测则适用所有电机。

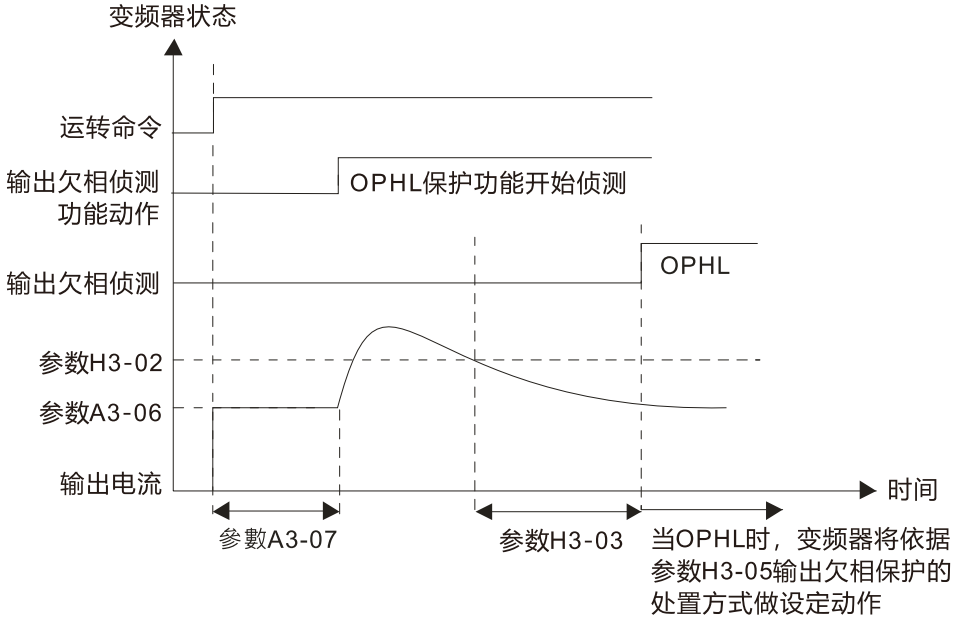
🕮 输出欠相侦测有如下几种状况：

- 状况 1：变频器处于运转中

  任一相输出小于参数 H3-02 的准位并超过参数 H3-03 的设定时间，变频器会开始执行参数 H3-05 的设定动作。



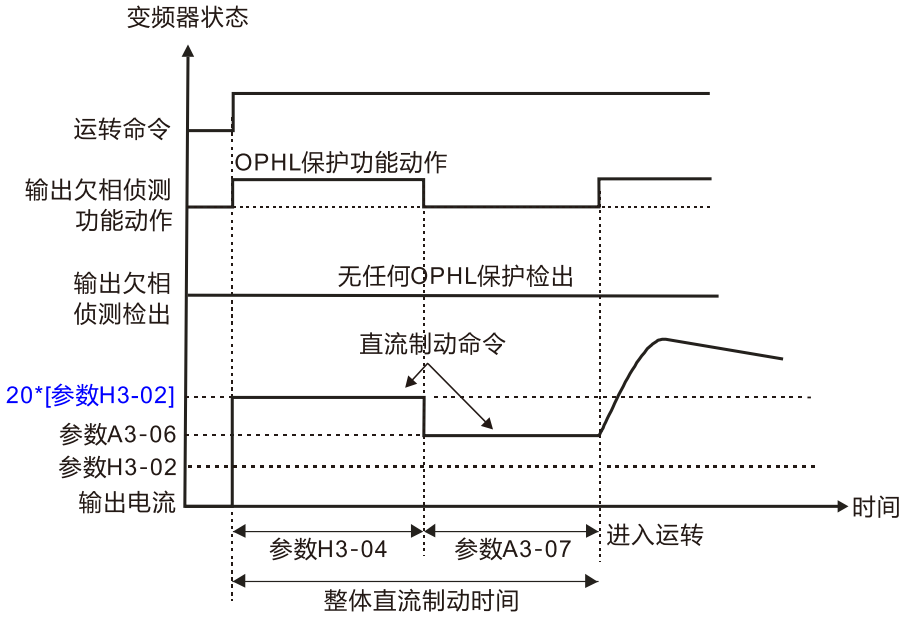
- 状况 2：变频器处于停车状态；参数 H3-03 ≠ 0；参数 H3-04 ≠ 0；参数 A3-06 与 A3-07 ≠ 0 启动时，开始依参数 A3-06 与参数 A3-07 之设定做直流制动。这期间不做 OPHL 侦测。直流制动完成后，变频器开始运转并依状况 1 的方式执行 OPHL 侦测动作。



- 状况 3：变频器处于停车状态；参数 H3-03 ≠ 0；参数 H3-04 ≠ 0

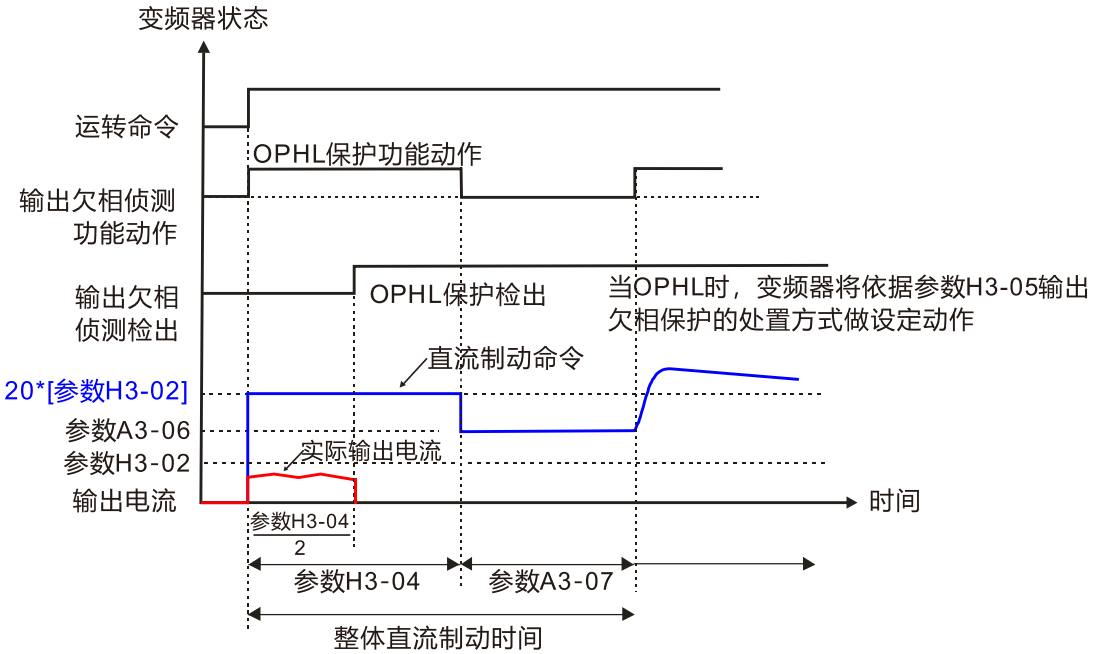
  启动时先做参数 H3-04 再做参数 A3-07 直流制动。而直流制动准位分别在参数 H3-04 设定时间内，为参数 H3-02 设定值的 20 倍 (若此数值大于参数 A3-06 则为 A3-06)；在参数 A3-06 设定的时间内，为参数 A3-07 设定的值。整体直流制动时间 T = 参数 H3-04 + 参数 A3-07。

  状况 3-1：参数 H3-04 ≠ 0；参数 A3-07 ≠ 0 (运转前无侦测到 OPHL)



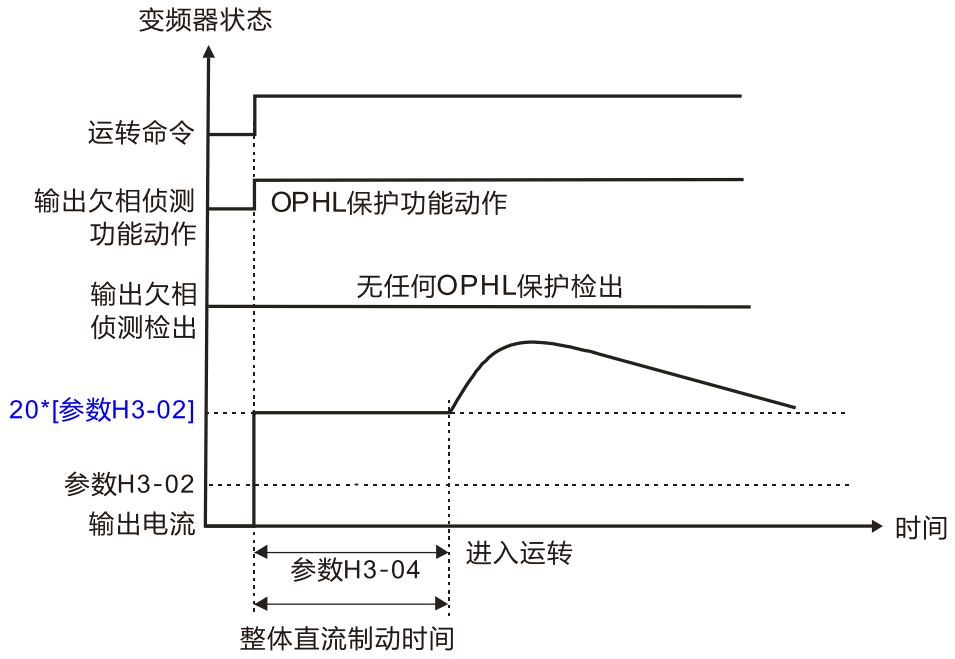
  状况 3-2：参数 H3-04 ≠ 0；参数 A3-07 ≠ 0 (运转前有侦测到 OPHL)

  在参数 H3-04 的时间内发生 OPHL，变频器开始计时 (参数 H3-04 设定值) ÷ 2 的时间后，变频器开始执行参数 H3-05 的设定动作。

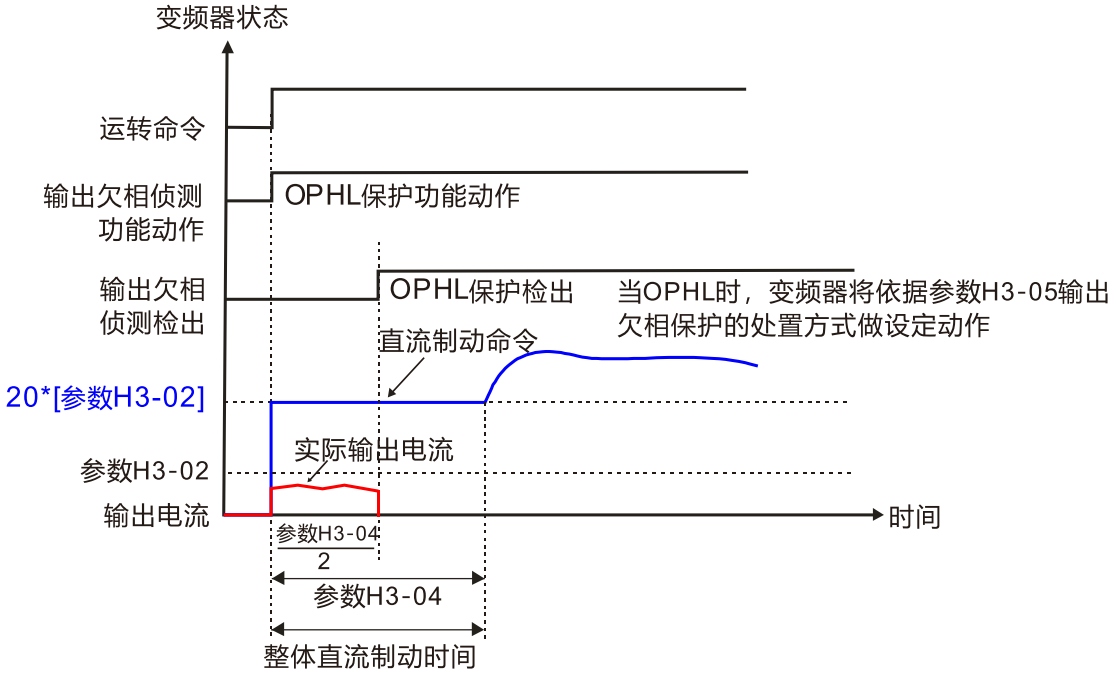


- 状况 4：变频器处于停车状态；参数 H3-04 ≠ 0；参数 A3-07 = 0
  启动时先做参数 H3-04 直流制动，而直流制动准位为参数 H3-02 设定值的 20 倍。

状况 4-1：参数 H3-04 ≠ 0；参数 A3-07 = 0 (运转前无侦测到 OPHL)



状况 4-2：参数 H3-04 ≠ 0；参数 A3-07 = 0 (运转前有侦测到 OPHL)
在参数 H3-04 时间内发生 OPHL，变频器开始计时 (参数 H3-04 设定值) ÷ 2 的时间后，变频器开始执行参数 H3-05 的设定动作。



H3-05 输出欠相处置方式

(0x1005) 出厂设定值：0

设定范围 0：警告且继续运转
1：错误且减速停车
2：错误且自动减速
3：错误且自由停车
4：错误且依快速停车时间

📖 此参数设定值不等于 0 时将启动输出欠相保护。

H3-06 U 相欠相指示

(0x1006) 出厂设定值：0

H3-07 V 相欠相指示

(0x1007) 出厂设定值：0

H3-08 W 相欠相指示

(0x1008) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：Relay1~2
3~4：MO1~MO2
5~9：保留
10~15：MO/Relay10~15

📖 此参数为多功能端子所对应的 U、V、W 相输出欠相指示功能。

H4 驱动器过热保护

H4-00 IGBT 过温警告准位

(0x1040) 出厂设定值：95

设定范围 0~95%

🕮 当 IGBT 的温度高于此参数设定值时，会产生过温警告。

H4-01 Cap 过温警告准位

(0x1041) 出厂设定值：95

设定范围 0~95%

🕮 当 Cap 的温度高于此参数设定值时，会产生过温警告。

H4-02 驱动器过温警告指示

(0x1042) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能

1~2：Relay1~2

3~4：MO1~MO2

5~9：保留

10~15：MO/Relay10~15

🕮 此参数为多功能端子所对应的驱动器过温警告指示功能。

H4-03 风扇控制选择

(0x1043) 出厂设定值：1

设定范围 0：风扇停止

1：风扇持续运转

2：驱动器输出时风扇运转

3：高于 60 度 C 风扇运转

🕮 此参数设定驱动器风扇运转条件。

H4-04 风扇速度设定

(0x1044) 出厂设定值：0

设定范围 0~100%

🕮 此参数设定驱动器风扇运转速度。

H4-05 降载波保护设定

(0x1045) 出厂设定值：0

设定范围 0：降低载波频率&电流限制

1：固定载波频率&降低电流限制

2：降低载波频率&固定电流限制

🕮 各控制模式下允许最大输出频率与其之最低载波限制：

- VF、SVC：599 Hz，6K
- FOC sensorless (IM)：300 Hz，6K

- FOC sensorless (PM)：500 Hz，10K

📖 参数 H4-05 设定值为 0：

- 实际过电流失速防止动作准位 = 降容 / 降载比例 (Ratio) × 过电流失速防止动作准位 (参数 H2-05、H2-07)
- 降载电流准位 = 降容 / 降载比例 (Ratio) × 变频器额定电流 (参数 A0-01)。
- 当工作点超出降容 / 降载曲线时，变频器将会依照环境温度、输出电流与过载持续时间等信息自动调降载波频率。
- 适用条件：过载频率不频繁，仅在乎大多时间输出电流处于额定电流以下时的载波频率，并可接受短时间过载时所造成的载波变化，则选择此模式。

📖 参数 H4-05 设定值为 1：

- 当工作点超出降载曲线时，载波频率固定为设定值。
- 适用条件：若无法接受因环境温度及频繁过载变动造成的载波变化及电机噪音，则选择此模式。

📖 参数 H4-05 设定值为 2：

- 保护方式与动作同设定 0，但关闭对于一般负载在输出电流为降载 Ratio × 160%会所作电流限制及轻负载在输出电流为降载 Ratio × 130%的电流限制。
- 优点：载波设定值高于出厂载波时能提供更高的启动输出电流。缺点：过载时容易降载波。举例：当参数 H4-05 = 0 或 1，过电流失速防止动作准位=Ratio × 参数 H2-05。当参数 H4-05 = 2，过电流失速防止动作准位 = 参数 H2-05。

H5 电机过载保护

H5-00 过转矩处置方式

(0x1080) 出厂设定值：0

设定范围 0：警告且继续运转
1：错误且减速停车
2：错误且自动减速
3：错误且自由停车
4：错误且依快速停车时间

此参数设定值不等于 0 时将启动过转矩保护。

H5-01 过转矩指示

(0x1081) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：Relay1~2
3~4：MO1~MO2
5~9：保留
10~15：MO/Relay10~15

此参数为多功能端子所对应的过转矩指示功能。

H5-02 定速中过转矩处置方式

(0x1082) 出厂设定值：0

设定范围 0：警告且继续运转
1：错误且减速停车
2：错误且自动减速
3：错误且自由停车
4：错误且依快速停车时间

此参数设定值不等于 0 时将启动定速中过转矩保护。

H5-03 定速中过转矩指示

(0x1083) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：Relay1~2
3~4：MO1~MO2
5~9：保留
10~15：MO/Relay10~15

此参数为多功能端子所对应的定速中过转矩指示功能。

H5-04 IM1/ SM 过转矩准位

(0x1084)

H5-15 IM2 过转矩准位

(0x1090)

H5-26 IM3 过转矩准位

(0x109C)

H5-37 IM4 过转矩准位

(0x10A8) 出厂设定值：120

设定范围 0~250%

📖 100%对应电机额定电流。

H5-05 IM1/ SM 过转矩侦测时间

(0x1085)

H5-16 IM2 过转矩侦测时间

(0x1091)

H5-27 IM3 过转矩侦测时间

(0x109D)

H5-38 IM4 过转矩侦测时间

(0x10A9) 出厂设定值：0.1

设定范围 0.0~10.0 秒

H5-06 IM1/ SM 定速中过转矩侦测准位

(0x1086)

H5-17 IM2 定速中过转矩侦测准位

(0x1092)

H5-28 IM3 定速中过转矩侦测准位

(0x109E)

H5-39 IM4 定速中过转矩侦测准位

(0x10AA) 出厂设定值：120

设定范围 0~250%

📖 100%对应电机额定电流。

H5-07 IM1/ SM 定速中过转矩侦测时间

(0x1087)

H5-18 IM2 定速中过转矩侦测时间

(0x1093)

H5-29 IM3 定速中过转矩侦测时间

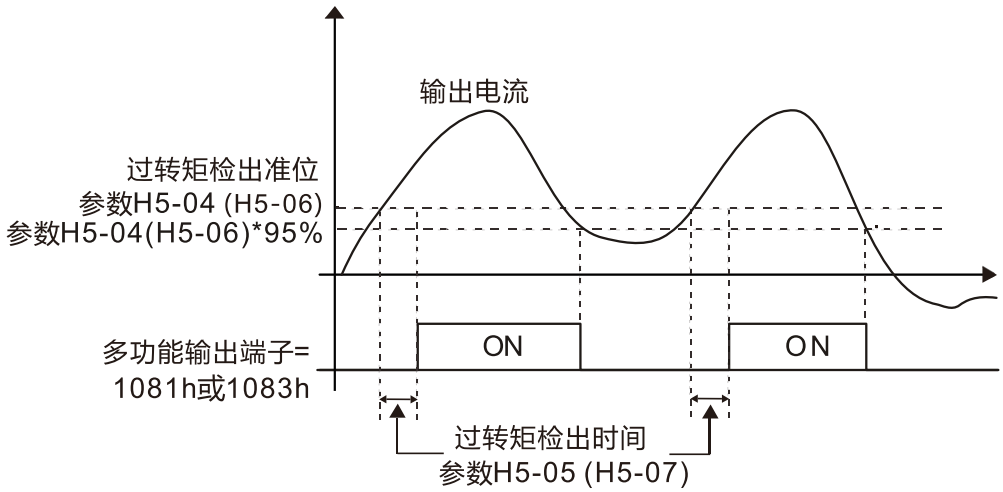
(0x109F)

H5-40 IM4 定速中过转矩侦测时间

(0x10AB) 出厂设定值：0.1

设定范围 0.0~10.0 秒

- 当输出电流超过过转矩检出准位 (参数 H5-04、H5-06) 且超过过转矩检出时间 (参数 H5-05、H5-07)，过转矩检出会根据参数 H5-00 或参数 H5-02 的设定动作。
- 当参数 H5-00 或参数 H5-02 设定为 0 时，过转矩检出后，变频器会显示 ot1/ot2 警告但变频器持续运转，直到输出电流小于转矩检出位准的 5%，警告才会解除。
- 当参数 H5-00 或参数 H5-02 设定为 1~4 时，过转矩检出后，变频器跳 ot1/ot2 错误并依照设定的方式进行停车，直到手动重置后才会继续运转。



H5-08 IM1/ SM 电子热电驿模式

(0x1088)

H5-19 IM2 电子热电驿模式

(0x1094)

H5-30 IM3 电子热电驿模式

(0x10A0)

H5-41 IM4 电子热电驿模式

(0x10AC) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能

1：变转矩模式

2：定转矩模式

3：高精度模式

为预防自冷式电机在低转速运转时发生电机过热现象，用户可设定电子式热动电驿，限制变频器可容许的输出功率。

当电源 ON / OFF 频繁的应用时，若电源 OFF 则热动电驿保护会被重置，因此即使设定为 0 或 1 也可能得不到保护。倘若有一台变频器上连接数台马达之应用时，请在马达上各自装上热动电驿。

H5-09 IM1/ SM 电子热电驿侦测时间

(0x1089)

H5-20 IM2 电子热电驿侦测时间

(0x1095)

H5-31 IM3 电子热电驿侦测时间

(0x10A1)

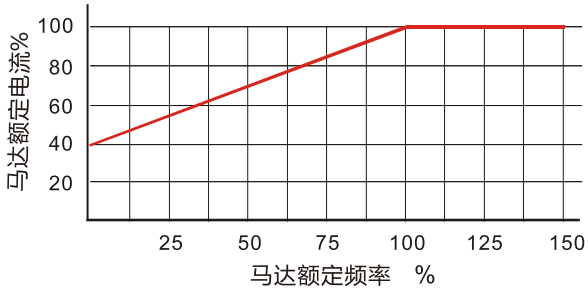
H5-42 IM4 电子热电驿侦测时间

(0x10AD)　　出厂设定值：60.0

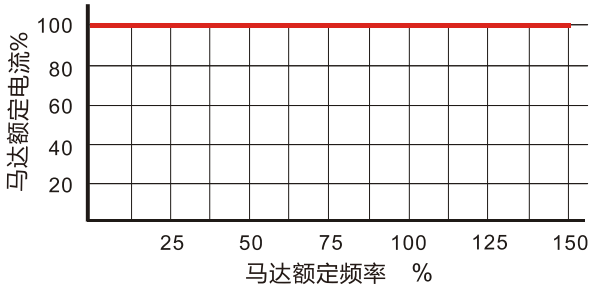
设定范围 30.0~600.0 秒

电子热动电驿是依照电机额定电流值的 150%并配合参数 H5-09，所设定的作用时间以保护电机，避免因电机过热而烧毁。当达到设定作用时间时，变频器会显示「EoL 1~4」，电机会自由运转停车。

此参数设定电子热动电驿的动作时间，其功能是依据电子热动电驿 I^2t 的动作特性曲线，按照变频器的输出频率、电流和运转时间保护马达，防止马达过热。



马达同轴散热曲线图

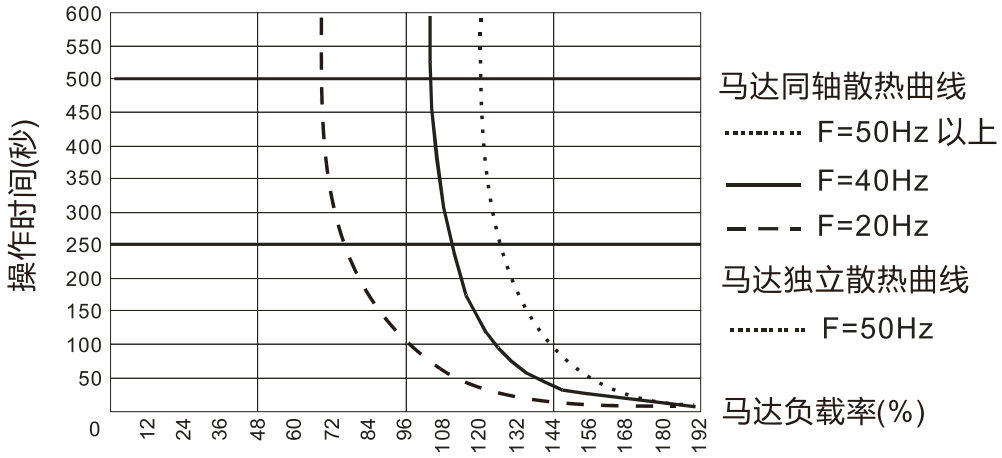


马达独立散热曲线图

电子热动电驿的动作条件须视参数 H5-08 / H5-19 之设定而定：

1. 参数 H5-08 / H5-19 设定为 1 (使用定转矩模式)：
   当驱动器输出电流大于马达额定电流 150% (马达独立散热曲线图中马达额定频率所对应之马达额定电流%)，驱动器开始累加时间，若累加时间超出参数 H5-09 / H5-20 电子热动电驿所设定时间，则电子热动电驿动作。
2. 参数 H5-08 / H5-19 设定为 2 (使用变转矩模式)：
   当驱动器输出电流大于马达额定电流 150% (马达同轴散热曲线图中马达额定频率所对应之马达额定电流%)，驱动器开始累加时间，若累加时间超出参数 H5-09 / H5-20 电子热动电驿所设定时间，则电子热动电驿动作。
3. 若无设定参数 d1-02 电机额定电流，则将以参数 A0-01 变频器额定电流的 90%作为默认值。

电子热动电驿实际动作时间会依变频器输出电流 (马达负载率%) 作适当调整，电流大时作用时间短，电流小时作用时间长，如下图所示：(马达同轴 / 马达独立散热曲线 F = 50 Hz 为同一条曲线)



H5-10 IM1/ SM 电子热电驿处置方式

(0x108A)

H5-21 IM2 电子热电驿处置方式

(0x1096)

H5-32 IM3 电子热电驿处置方式

(0x10A2)

H5-43 IM4 电子热电驿处置方式

(0x10AE) 出厂设定值：0

设定范围 0：警告且继续运转
1：错误且减速停车
2：错误且自动减速
3：错误且自由停车
4：错误且依快速停车时间

📖 此参数设定值不等于 0 时将启动电子热电驿保护。

H5-11 IM1/ SM 高精度模式最大转矩

(0x108B)

H5-22 IM2 高精度模式最大转矩

(0x1097)

H5-33 IM3 高精度模式最大转矩

(0x10A3)

H5-44 IM4 高精度模式最大转矩

(0x10AF) 出厂设定值：100

设定范围 0~250%
100% = 电机额定转矩 (向量) 或额定电流 (纯量)

📖 100%对应电机额定转矩。

H5-12 IM1/ SM 高精度模式零速转矩

(0x108C)

H5-23 IM2 高精度模式零速转矩

(0x1098)

H5-34 IM3 高精度模式零速转矩

(0x10A4)

H5-45 IM4 高精度模式零速转矩

(0x10B0) 出厂设定值：40

设定范围 0~250%

100% = 电机额定转矩 (向量) 或额定电流 (纯量)

📖 100%对应电机额定转矩。

H5-13 IM1/ SM 高精度模式转折频率

(0x108D)

H5-24 IM2 高精度模式转折频率

(0x1099)

H5-35 IM3 高精度模式转折频率

(0x10A5)

H5-46 IM4 高精度模式转折频率

(0x10B1) 出厂设定值：见说明

设定范围 0.00~599.00 Hz

📖 高精度应用电子热电驿可以设定电机负载准位与马达转速度对应关系，做为保护机制。

📖 当马达转速 ≥ 高精度模式转折频率 (参数 H5-13) 时，马达负载准位计算方式为：

马达转矩 × [参数 H5-11 的倒数]

当马达转速 < 高精度模式转折频率 (参数 H5-13) 时，马达负载准位计算方式为：

马达转矩 × [(参数 H5-11 – H5-12) ÷ (参数 H5-13×马达转速+H5-12) 的倒数]

H5-48 过滑差处置方式

(0x10B4) 出厂设定值：0

设定范围 0：警告且继续运转

1：错误且减速停车

2：错误且自动减速

3：错误且自由停车

4：错误且依快速停车时间

📖 此参数设定值不等于 0 时将启动过滑差保护。

H5-49 滑差错误指示

(0x10B5) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能

1~2：Relay1~2

3~4：MO1~MO2

5~9：保留

10~15：MO/Relay10~15

📖 此参数为多功能端子所对应的滑差错误指示功能。

H5-50 IM1 最大滑差频率

(0x10B6)

H5-51 IM2 最大滑差频率

(0x10B7)

H5-52 IM3 最大滑差频率

(0x10B8)

H5-53 IM4 最大滑差频率

(0x10B9) 出厂设定值：20.00

设定范围 0.00~200.00 Hz

H5-54 过滑差检测准位

(0x10BA) 出厂设定值：0.0

设定范围 0.0~100.0%

H5-55 过滑差检测时间

(0x10BB) 出厂设定值：1.0

设定范围 0.0~10.0 秒

📖 参数 H5-50~H5-55 定义变频器运转时，可允许之滑差量及当超出设定值时的处理方式。

H6 电机过热保护

H6-00 电机温度 1

(0x10C0)

H6-11 电机温度 2

(0x10CB) 出厂设定值：只读

设定范围 -20~200°C

🕮 显示目前连接到驱动器的电机温度。选择 PTC 时，显示单位为%；选择 KTY84、PT100、PT1000 时，显示单位为°C。

H6-01 电机温度 1 AI 来源

(0x10C1)

H6-12 电机温度 2 AI 来源

(0x10CC) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能

1~6：保留

7~9：AI1~AI3

10~11：保留

12~13：AI10~AI11

🕮 电机温度传感器电流来源设定。

H6-02 电机温度 1 AO 选择

(0x10C2)

H6-13 电机温度 2 AO 选择

(0x10CD) 出厂设定值：0

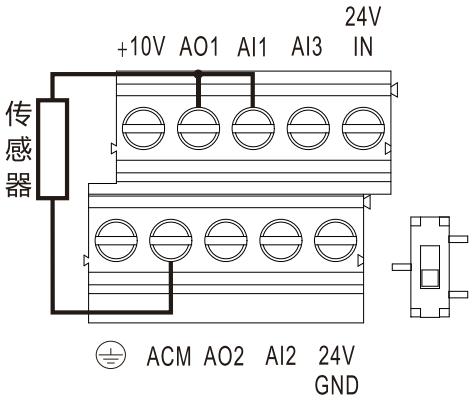
设定范围 0：功能禁能

1~2：AO1~AO2

3~4：保留

5~6：AO10~AO11

🕮 温度传感器接线方式如下图。



🕮 AO 设定依下表不同温度传感器类型进行设定。

传感器类型	AO 格式	AO 输出百分比设定 (%)	等效输出电流 (mA)
PTC	0~20 mA	由虚拟 AO 输出百分比	

传感器类型	AO 格式	AO 输出百分比设定 (%)	等效输出电流 (mA)
KTY84	0~20 mA	5.00	1
PT100	0~20 mA	25.00	5
PT1000	0~20 mA	2.50	0.5

H6-03 电机温度 1 感测类型

(0x10C3)

H6-14 电机温度 2 感测类型

(0x10CE) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：PTC
2：KTY84
3：PT100
4：PT1000

📖 设定电机温度传感器种类。

📖 当设定感测类型为 PTC 时，参数 H6-00、H6-01 显示单位为%。
当设定感测类型为 KTY84、PT100、PT1000 时，参数 H6-00、H6-01 显示单位为°C。

↗ H6-04 电机温度 1 降频准位

(0x10C4)

↗ H6-15 电机温度 2 降频准位

(0x10CF) 出厂设定值：

设定范围	0.0~100.0%	40.0
	0~150°C (电机温度 1 过温侦测准位)	100.0

📖 设定预先保护降频使用时，侦测电机温度的准位。

↗ H6-05 电机温度 1 降频延迟时间

(0x10C5)

↗ H6-16 电机温度 2 降频延迟时间

(0x10D0) 出厂设定值：60.0

设定范围 0.0~600.0 秒

📖 设定预先保护降频使用时，侦测电机温度准位开始降频的延迟时间。

↗ H6-06 电机温度 1 降频频率

(0x10C6)

↗ H6-17 电机温度 2 降频频率

(0x10D1) 出厂设定值：0.00

设定范围 0.00~599.00 Hz
0：禁能

📖 设定预先保护降频使用时的驱动器输出频率限制。

H6-07 电机温度 1 过温侦测准位

(0x10C7)

H6-18 电机温度 2 过温侦测准位

(0x10D2) 出厂设定值：

设定范围 0.0~100.0% 50.0

0.0~150.0°C 125.0

📖 设定 0 即功能禁能，但电机温度回授依然显示。

📖 使用 PTC 时单位为%，其余则为°C。

H6-08 电机温度 1 过温侦测时间

(0x10C8)

H6-19 电机温度 2 过温侦测时间

(0x10D3) 出厂设定值：60.0

设定范围 0.0~600.0 秒

📖 设定达到过温保护时，电机温度准位侦测时间。

H6-09 电机温度 1 过温处置方式

(0x10C9)

H6-20 电机温度 2 过温处置方式

(0x10D4) 出厂设定值：0

设定范围 0：警告且继续运转

1：错误且减速停车

2：错误且自动减速

3：错误且自由停车

4：错误且依快速停车时间

📖 此参数设定值不等于 0 时将启动过温保护。

H6-10 电机温度 1 过温指示

(0x10CA)

H6-21 电机温度 2 过温指示

(0x10D5) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能

1~2：Relay 1~2

3~4：MO1~MO2

5~9：保留

10~15：MO/Relay 10~15

📖 此参数为多功能端子所对应的过温指示功能。

H7 过载欠载处置

H7-00 负载比较来源

(0x1100) 出厂设定值：0

设定范围 0：输出电流/ 电机额定电流
1：输出转矩/ 电机额定转矩
2：输出功率/ 电机额定功率
3：输出功率/ 驱动器额定功率

📖 透过不同的负载比较来源，可以提供使用者自定义的降载条件，以避免并减少 oL 而停机。

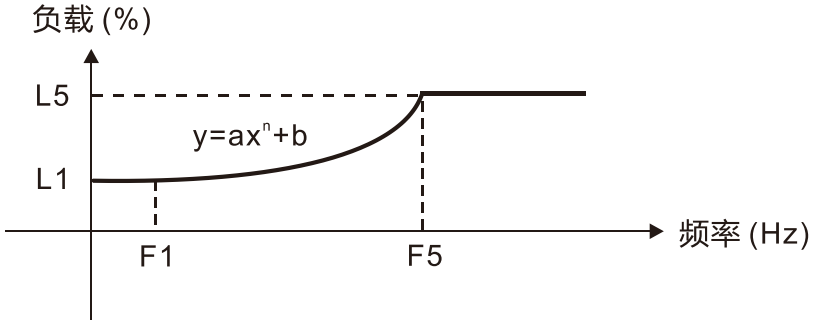
H7-01 L/F 过载曲线选择

(0x1101) 出厂设定值：0

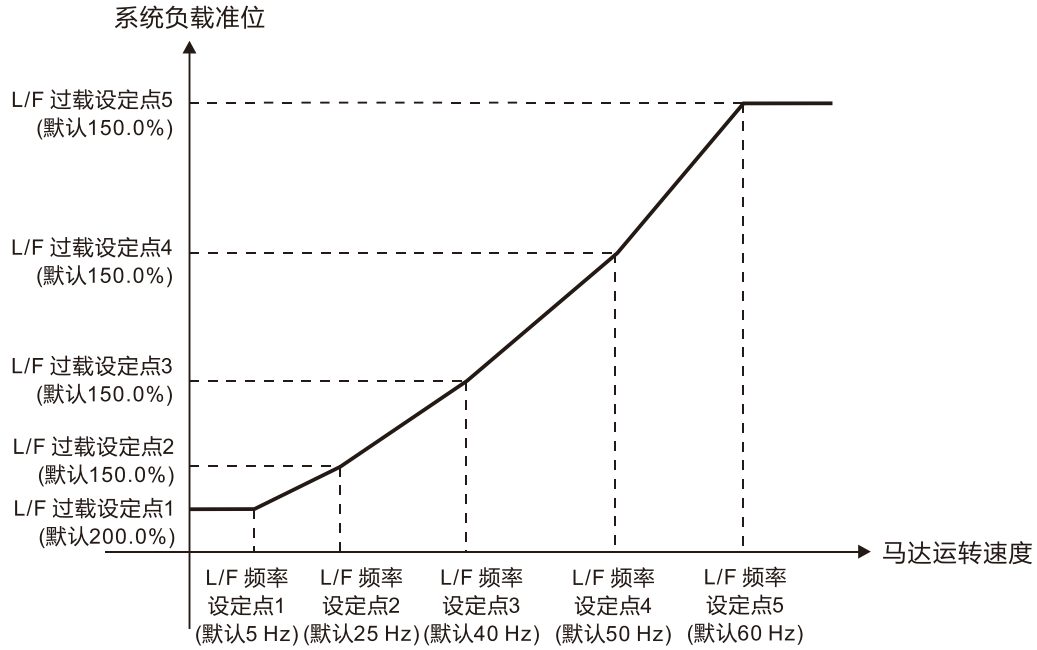
设定范围 0：功能禁能
1：使用者定义
2：1.5 次方曲线
3：2 次方曲线
4：3 次方曲线

📖 此参数可以选择用户定义或内建曲线。

📖 选择次方类型曲线时，会参考用户设定的设定点 1 及设定点 5 决定最终的曲线(会影响下图系数 a 及 b)，如下图所示。



📖 选择用户自定义曲线时，过载准位使用过载曲线参数设定，比例关系如下图所示。



H7-02 L/F 过载处置方式

(0x1102) 出厂设定值：0

设定范围 0：警告且继续运转
1：错误且减速停车
2：错误且自动减速
3：错误且自由停车
4：错误且依快速停车时间

📖 此参数设定值不等于 0 时将启动过载曲线保护。

📖 设定为 0 时，会依照当前减速时间减速，直至过载条件解除。

H7-03 L/F 过载指示

(0x1103) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：Relay 1~2
3~4：MO1~MO2
5~9：保留
10~15：MO/Relay 10~15

📖 此参数为多功能端子所对应的过载指示功能。

H7-04 L/F 过载侦测时间

(0x1104) 出厂设定值：10.0

设定范围 0.0~600.0 秒

📖 当系统负载 > 参数 H7-10~H7-14 并维持在参数 H7-05~H7-09 频率范围内超过参数 H7-04 的侦测时间，驱动器会依参数 H7-03 过载设定执行过载条件。

H7-05 过载 L/F 频率设定点 1

(0x1105)

H7-06 过载 L/F 频率设定点 2

(0x1106)

H7-07 过载 L/F 频率设定点 3

(0x1107)

H7-08 过载 L/F 频率设定点 4

(0x1108)

H7-09 过载 L/F 频率设定点 5

(0x1109) 出厂设定值：5.00

设定范围 0.00~599.00 Hz

📖 设定点有大小顺序关联 (驱动器内部对速度值做内插处理)，速度参数设定值大小关系需为设定点 5 ≥ 设定点 4 ≥ 设定点 3 ≥ 设定点 2 ≥ 设定点 1。

H7-10 过载 L/F 负载设定点 1

(0x110A)

H7-11 过载 L/F 负载设定点 2

(0x110B)

H7-12 过载 L/F 负载设定点 3

(0x110C)

H7-13 过载 L/F 负载设定点 4

(0x110D)

H7-14 过载 L/F 负载设定点 5

(0x110E) 出厂设定值：150.0

设定范围 0.0~200.0%

📖 依参数 H7-05~H7-09 频率下设定负载点。

H7-15 L/F 欠载曲线选择

(0x110F) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：使用者定义
2：1.5 次方曲线
3：2 次方曲线
4：3 次方曲线

📖 此参数可以选择用户定义或内建曲线。

H7-16 L/F 欠载处置方式

(0x1110) 出厂设定值：0

设定范围 0：警告且继续运转
1：错误且减速停车
2：错误且自动减速
3：错误且自由停车
4：错误且依快速停车时间

📖 此参数设定值不等于 0 时将启动欠载处置保护。

H7-17 L/F 欠载指示

(0x1111) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：Relay 1~2
3~4：MO1~MO2
5~9：保留
10~15：MO/Relay 10~15

📖 此参数为多功能端子所对应的欠载指示功能。

H7-18 L/F 欠载侦测时间

(0x1112) 出厂设定值：10.0

设定范围 0.0~600.0 秒

当系统负载 < 参数 H7-24~H7-28 并在参数 H7-17~H7-23 频率超过参数 H7-18 的侦测时间，驱动器会依参数 H7-17 欠载设定执行欠载条件。

H7-19 欠载 L/F 频率设定点 1

(0x1113)

H7-20 欠载 L/F 频率设定点 2

(0x1114)

H7-21 欠载 L/F 频率设定点 3

(0x1115)

H7-22 欠载 L/F 频率设定点 4

(0x1116)

H7-23 欠载 L/F 频率设定点 5

(0x1117) 出厂设定值：5.00

设定范围 0.00~599.00 Hz

设定点有大小顺序关联 (驱动器内部对速度值做内插处理)，速度参数设定值大小关系需为设定点 5 ≥ 设定点 4 ≥ 设定点 3 ≥ 设定点 2 ≥ 设定点 1。

H7-24 欠载 L/F 负载设定点 1

(0x1118) 出厂设定值：10.0

H7-25 欠载 L/F 负载设定点 2

(0x1119) 出厂设定值：15.0

H7-26 欠载 L/F 负载设定点 3

(0x111A) 出厂设定值：25.0

H7-27 欠载 L/F 负载设定点 4

(0x111B) 出厂设定值：30.0

H7-28 欠载 L/F 负载设定点 5

(0x111C) 出厂设定值：30.0

设定范围 0.0~200.0%

依参数 H7-24~H7-28 频率下设定负载点。

H8 转速回授保护

H8-00 转差异常侦测准位

(0x1140) 出厂设定值：50

设定范围 0~50%

📖 此参数只在 FOC 模式下有效。

H8-01 转差异常侦测时间

(0x1141) 出厂设定值：0.5

设定范围 0.0~10.0 秒

H8-02 转差异常处置方式

(0x1142) 出厂设定值：0

设定范围 0：警告且继续运转
1：错误且减速停车
2：错误且自动减速
3：错误且自由停车
4：错误且依快速停车时间

📖 此参数设定值不等于 0 时将启动转差异常保护。

H8-03 过转速侦测准位

(0x1143) 出厂设定值：115

设定范围 0~120%
0：禁能

📖 此参数只在 FOC 模式下有效。

H8-04 过转速侦测时间

(0x1144) 出厂设定值：0.5

设定范围 0.0~10.0 秒

H8-05 过转速处置方式

(0x1145) 出厂设定值：0

设定范围 0：警告且继续运转
1：错误且减速停车
2：错误且自动减速
3：错误且自由停车
4：错误且依快速停车时间

📖 此参数设定值不等于 0 时将启动过转速保护。

H8-06 转向异常侦测时间

(0x1146) 出厂设定值：1.0

设定范围 0.0~10.0 秒

0：禁能

H8-07 转向异常处置方式

(0x1147) 出厂设定值：0

设定范围 0：警告且继续运转

1：错误且减速停车

2：错误且自动减速

3：错误且自由停车

4：错误且依快速停车时间

📖 此参数设定值不等于 0 时将启动转向异常保护。

[此页有意留为空白]

J 应用功能

J0 附加功能

↗表示可在运转中执行设定功能

↗ J0-00 UVW 电磁阀动作指示

(0x11C0) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：Relay1~2
3~4：MO1~MO2
5~9：保留
10~15：MO/Relay10~15

📖 此参数选择之端子为控制 UVW 电磁接触器动作使用，需搭配 MI 功能选择=0055h Run Enable。

📖 当 MI=Run Enable 端子动作则参数 J0-00 选择之端子接点「动作」。

J1 AES 功能

↗表示可在运转中执行设定功能

↗ J1-00 AES 节能模式选择

(0x1200) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：PFO 功因节能优化
2：PLO 能量损耗优化

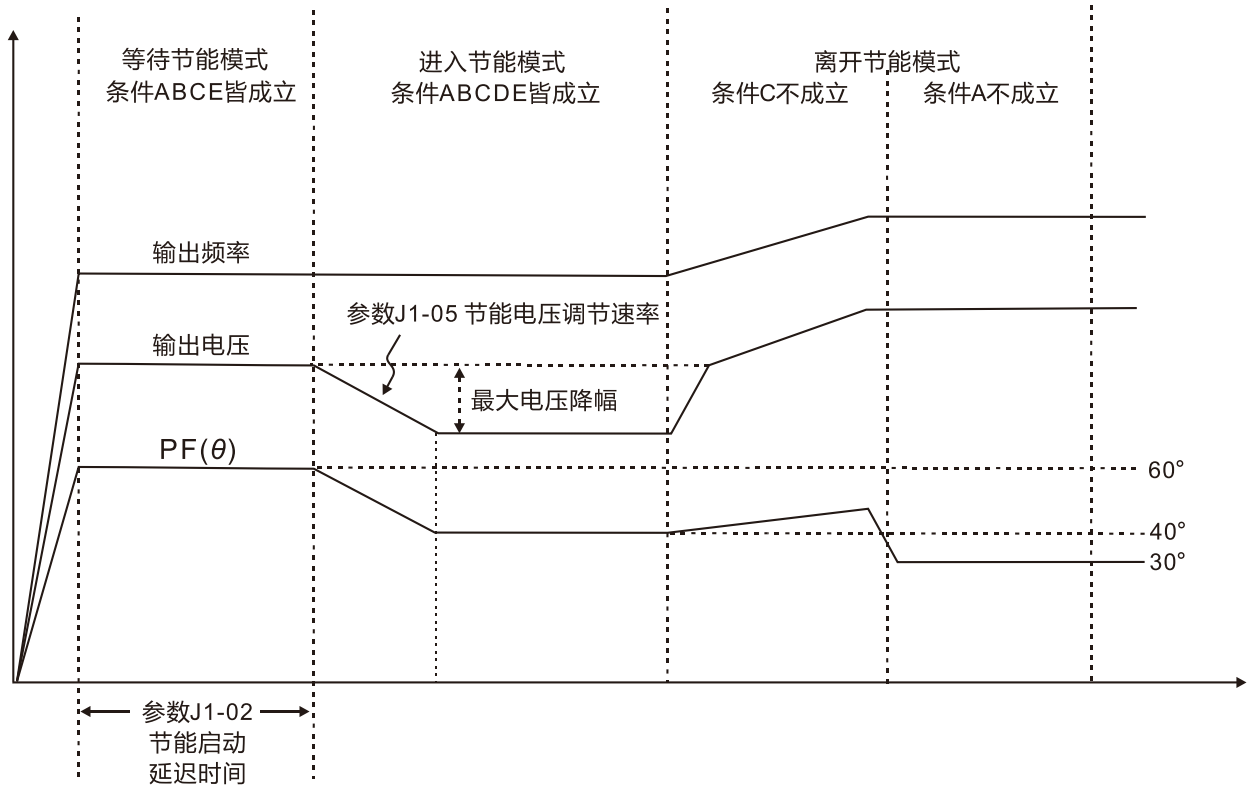
📖 参数 J1-00 功能适用控制模式表：

设定值 / 控制模式	感应电机 (IM)			永磁同步电机 (PM)		同步磁阻电机 (SynRM)	
	VF	SVC	FOC	PMSVC	PMFOC	SVC	FOC
1：PFO 功因节能优化	✓						
2：PLO 能量损耗优化	✓						

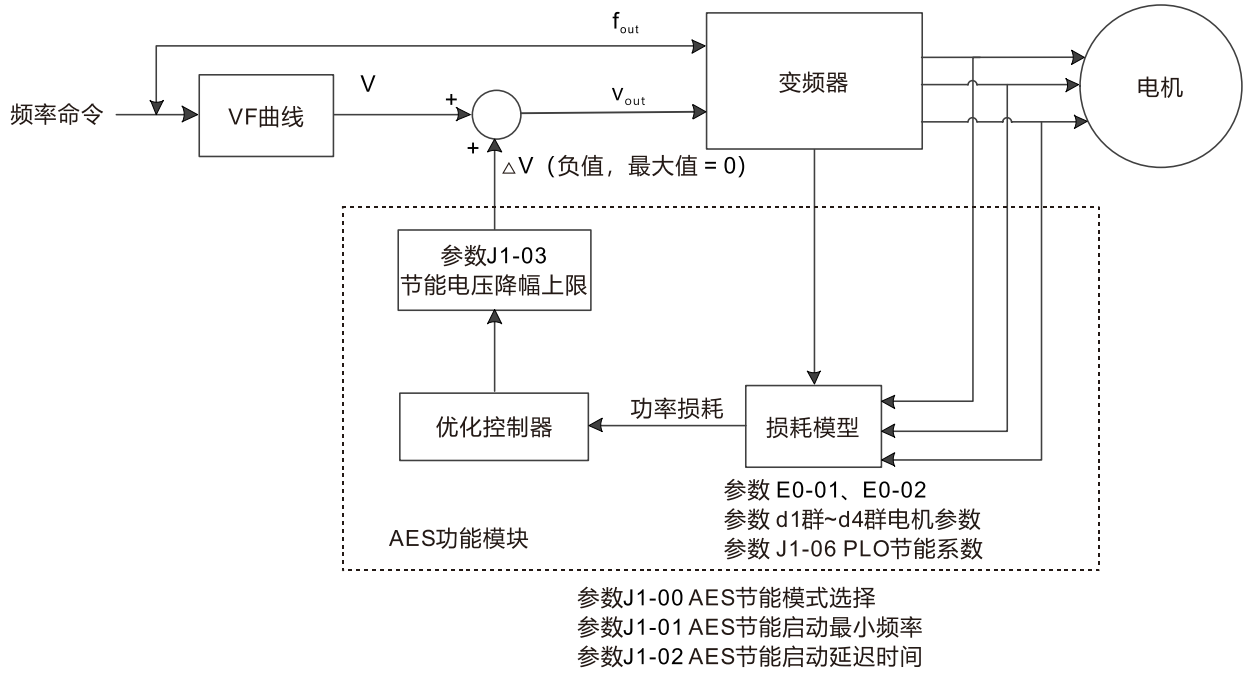
📖 参数 J1-00 = 1 功因节能优化 (PFO：Power Factor Optimization)：

- 节能模式开启时，在加减速中以全电压运转；定速运转中会由负载功率自动计算最佳的电压值供应给负载。此功能较不适用于负载变动频繁或运转中以接近满载额定运转的负载。
- 进入此功能之判断条件：
  A. 功因角度 > 参数 J1-04 (PFO 节能目标功因角度)
  B. 输出频率 > 参数 J1-01 (AES 节能启动最小频率)
  C. 变频器进入稳态频率输出 (速度波动 < ±1% 额定频率)
  D. 稳态频率输出的时间 > 参数 J1-02 (AES 节能启动延迟时间)
  E. 输出电流 ≤ 90% 变频器之额定电流
- 此功能失效之条件：
  1. 频率输出变化
  2. 输出电流 > 90% 变频器之额定电流

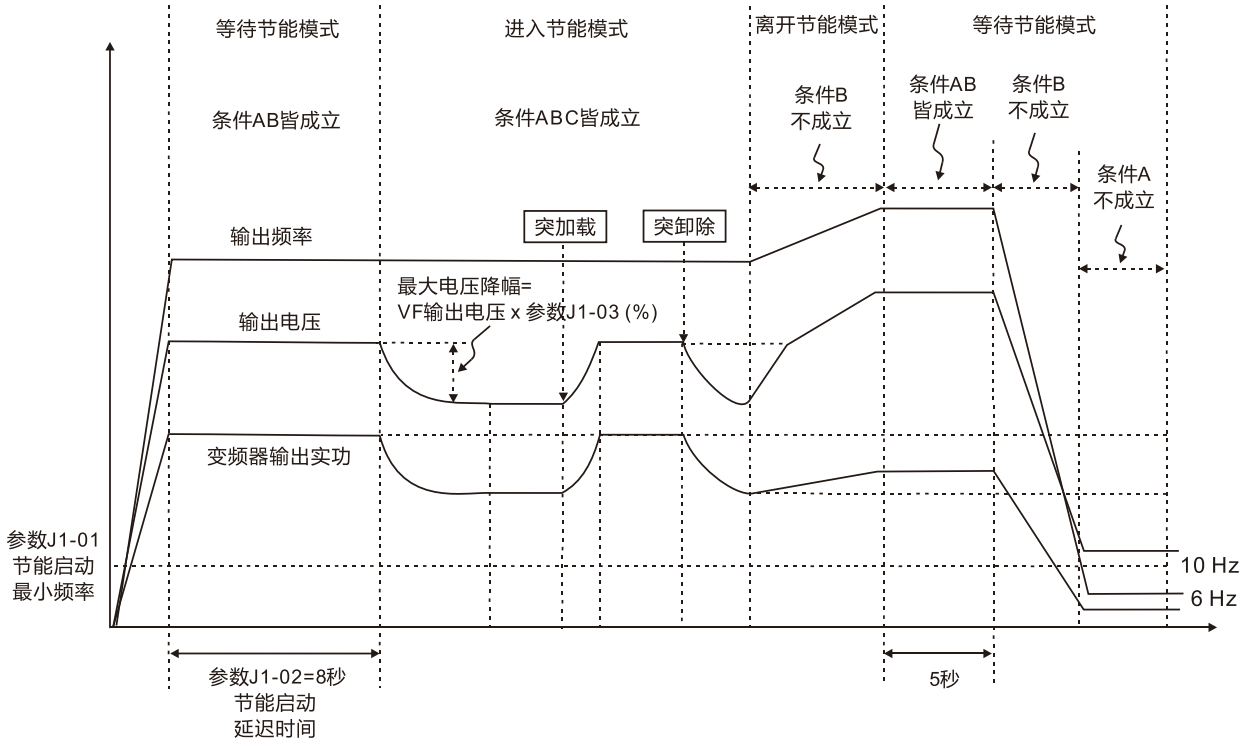
- 只要 A、B、C、D、E 判断条件同时成立后会进入节能模式，开始依照参数 J1-03 AES 节能电压降幅上限的设定做节能电压调变。
- 若 A 条件先到达目标值则会停止电压调降。
- 若跳脱节能模式则会做电压复位至原 VF 电压输出值，如下图所示为节能模式的行为示意图。



- 参数 J1-00 = 2 能量损耗优化 (PLO：Power Loss Optimization)：
  - 透过电机自学习的参数与节能系数来计算电机当前的运行损耗，并透过控制输出电压将损耗最小化，达到节能优化。
  - 能量损耗优化之控制方块图：



- 进入参数 J1-00 = 2 PLO 自动节能优化模式之判断条件：
  A. 输出频率 > 参数 J1-01 (AES 节能启动最小频率)
  B. 变频器进入稳态频率输出 (速度波动 < ±1%额定频率)
  C. 稳态频率输出的时间 > 参数 J1-02 (AES 节能启动延迟时间)
- 参数 J1-00 = 2 PLO 自动节能优化模式失效的条件：
  1. 跳脱稳态频率输出
  2. 损耗模型将自动判断电压降幅，可能于中、重负载下，判断无电压降幅



🕮 当变频器进入加减速状态时，变频器节能模式功能失效。若欲再次进入节能模式，需重新进行条件判断。

J1-01 AES 节能启动最小频率

(0x1201) 出厂设定值：10.00

设定范围 0.00~40.00 Hz

🕮 变频器的输出频率必须高于参数 J1-01 设定值，变频器才会进入稳态频率输出判断。

🕮 高频区段轻负载下的功率与电压较大，可调节的节能电压幅度大、效率较高。在低速段的启动电流需仰赖低频电压，故降低电压不利于低速区段，因此可使用参数 J1-01 限制节能功能操作区间 (参数 J1-01 设定值~参数 E0-01 设定值为节能操作区间)。

J1-02 AES 节能启动延迟时间

(0x1202) 出厂设定值：5.0

设定范围 0.0~600.0 秒

🕮 当变频器进入稳态频率输出且时间超过参数 J1-02 设定值时，变频器进入节能模式。

J1-03 AES 节能电压降幅上限

(0x1203) 出厂设定值：60

设定范围 0~70%

- 此参数为节能模式下最大的电压降幅。
- 当变频器操作在无载或轻载时，节能效果最为明显，但为确保电机运转的基本励磁电压，可使用此参数作为输出电压的最大电压降幅上限比例 (%)。
- 最大电压降幅 = VF 表 (以电机 1 VF 曲线为例，参数 E0-01 ~ E1-14) 中频率命令对应之电压命令 × 参数 J1-03 (%)

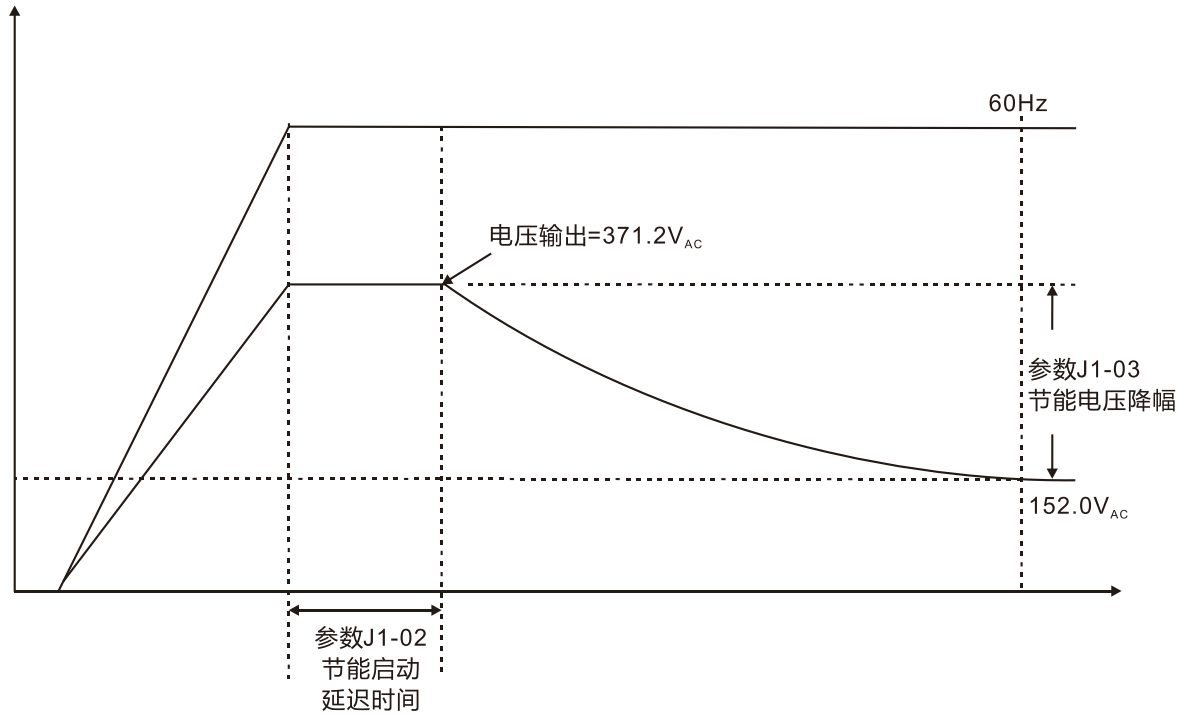
  举例:

  (1) 参数 E0-01 = 60 Hz，参数 E0-02 = 380 V_{AC}，当前频率命令为 60 Hz，实际电压输出为 371.2 V_{AC}，参数 J1-03 = 60%，则

  最大电压降幅 = 380V (VF 表中频率命令对应之电压命令：60 Hz 对应 380 V_{AC} × 60% = 228 V_{AC}

  (2) 若当前频率命令为 30 Hz，VF 表对应电压为 200 V_{AC}，参数 J1-03 = 60%，则

  最大电压降幅 = 200V × 60% = 120 V_{AC}



J1-04 PLO 节能目标功因角度

(0x1204) 出厂设定值：40.00

设定范围 35.00~65.00°

- 此参数为参数 J1-00 = 1 时的节能目标功因角度。若当前功因角度比参数 J1-04 节能目标功因角度高时，变频器会持续进行节能调整，直到功因角度低于参数 J1-04 设定值。
- 此参数为有功功率与无功功率的夹角。Cos θ 越小，表示虚功成分越小，损耗越低。

J1-05 PFO 节能电压调节速率

(0x1205) 出厂设定值：10

设定范围 1~100%

此参数为进入节能模式，开始依照参数 J1-05 节能电压调节速率的设定做节能电压调变。

J1-06 PLO 节能系数

(0x1206) 出厂设定值：1

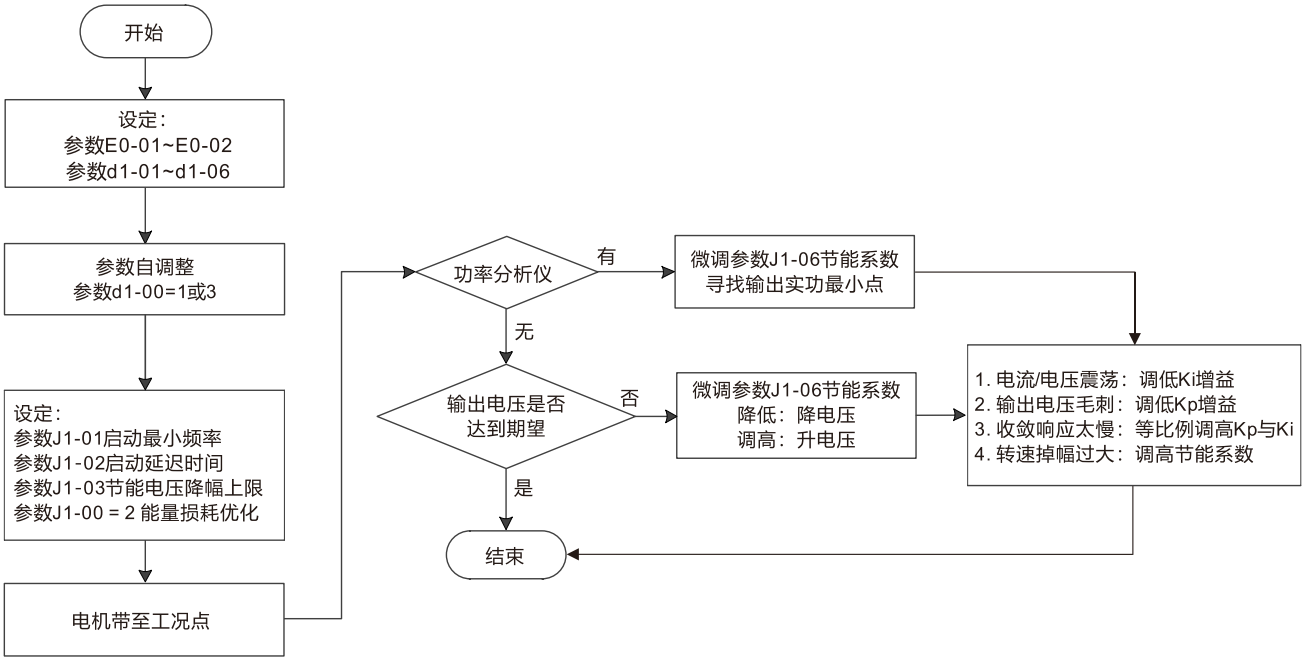
设定范围 0~100%

此参数为电机损耗常数。默认值 100%对应变频器内部根据电机参数自动量测或直接用电机铭牌规格计算得到的常数。

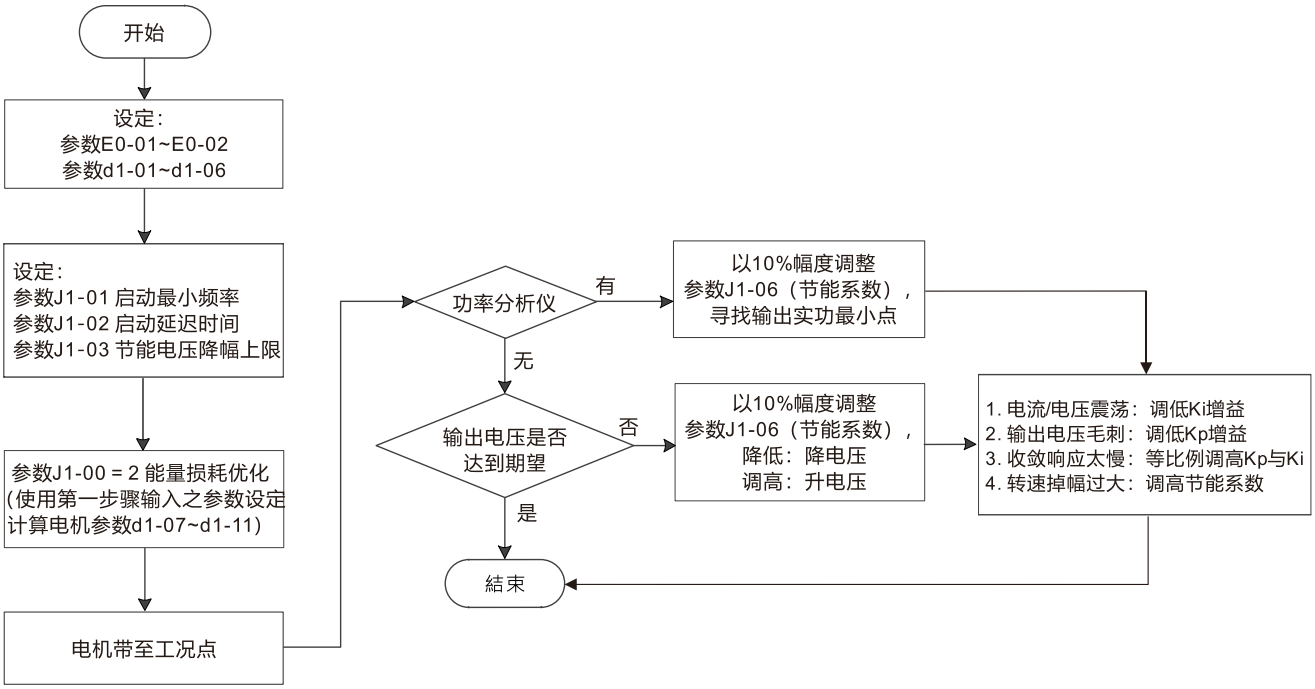
参数 J1-06 影响节能控制最终稳态输出电压值。数值设定越大，稳态输出电压值越高 (电压降幅越低)；数值设定越小，稳态电压值越低 (电压降幅越高)。

PLO 能量损耗优化参考参数 d1~d4 群电机参数，建议执行电机自学习调适。

具参数自学习之 PLO 能量损耗优化调整流程 (建议选择执行电机自学习的调整流程)。



🕮 不具参数自学习之 PLO 能量损耗优化调整流程



J1-07 PLO 节能 Kp 增益

(0x1207) 出厂设定值：0.050

设定范围 0.001~60.000%

J1-08 PLO 节能 Ki 增益

(0x1208) 出厂设定值：0.020

设定范围 0.001~60.000%

🕮 参数 J1-07 与 J1-08 分别为自动能量优化控制器 Kp 增益、自动能量优化控制器 Kp 增益。调整 Kp 与 Ki 增益可影响节能至稳态电压的响应速度以及稳态电压的稳定度，但不会影响最终的稳态电压值。

🕮 若输出电流、电压震荡则调低 Ki 增益；若输出电流、电压毛刺，则调低 Kp 增益；若收敛至稳态响应太慢，则等比例调高 Kp、Ki 增益。

J2 dEb 功能

↗表示可在运转中执行设定功能

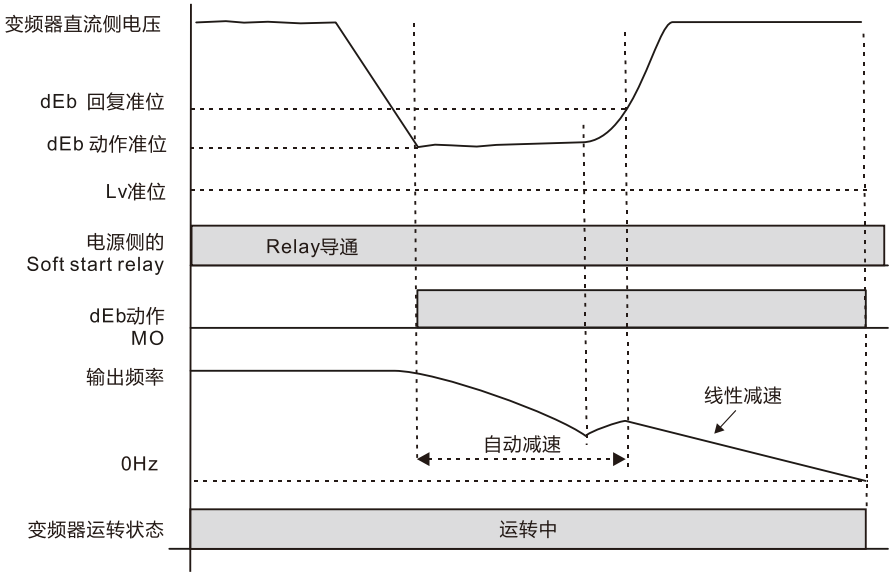
↗ J2-00 dEb 动作选择

(0x1240) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：自动减速，复电不回复
2：自动减速，复电回复
3：低速区高电压控制减速，复电不回复
4：全程高电压控制减速，复电不回复
5：dEb 减速时间减速，复电不回复
6：FOC 自动减速，复电不回复
7：FOC 自动减速，复电回复

- dEb (减速能源再生，Deceleration Energy Backup) 为瞬间停电时电机减速停车功能。当应用场合发生瞬间断电，可利用此功能将电机以减速停车方式减速至零速。若此时电源回复，亦可在回复时间后再次启动马达。
- Lv 回复准位：默认值视机种而定。
- Lv 回复准位 = 参数 H1-02 + H1-03。
- Lv 动作准位：默认值为参数 H1-02 低电压错误准位
- dEb 发生期间可被其他保护中断，如 ryF、ov、oc、occ、EF...等等，当被其他故障中断时该故障码也会被纪录。
- 执行 dEb 时，B.B.功能无效，dEb 功能结束时，B.B.功能才有效。
- dEb 动作举例说明如下：
  当直流侧电压跌落小于 dEb 动作准位时，dEb 动作 (Soft start relay 保持闭合)，变频器将进行自动减速。

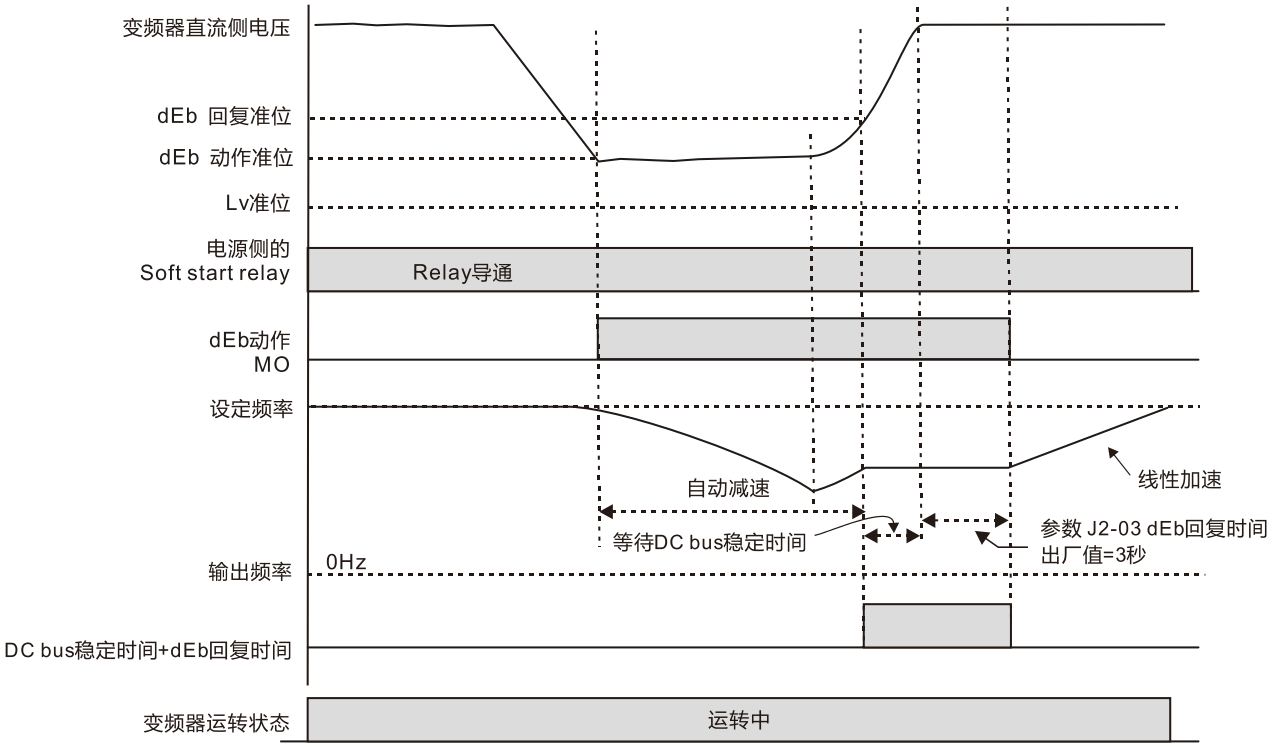
- 状况一：电源瞬断或电源电压过低不稳定 / 突然的重负载造成电源滑落
  参数 J2-00 = 1「dEb 动作，DC bus 电压回复，不回复到设定频率」
  当输入电压复电后且 DC bus 电压超过 dEb 回复准位时，变频器会自动减速切换为减速停车模式直到 0 Hz 并停机。面板显示 dEb 讯息直到手动清除，避免用户不知道停机原因。



- 状况二：电源瞬断或电源电压过低不稳定 / 突然的重负载造成电源滑落

  参数 J2-00=2「dEb 动作，DC bus 电压回复，回复到设定频率」

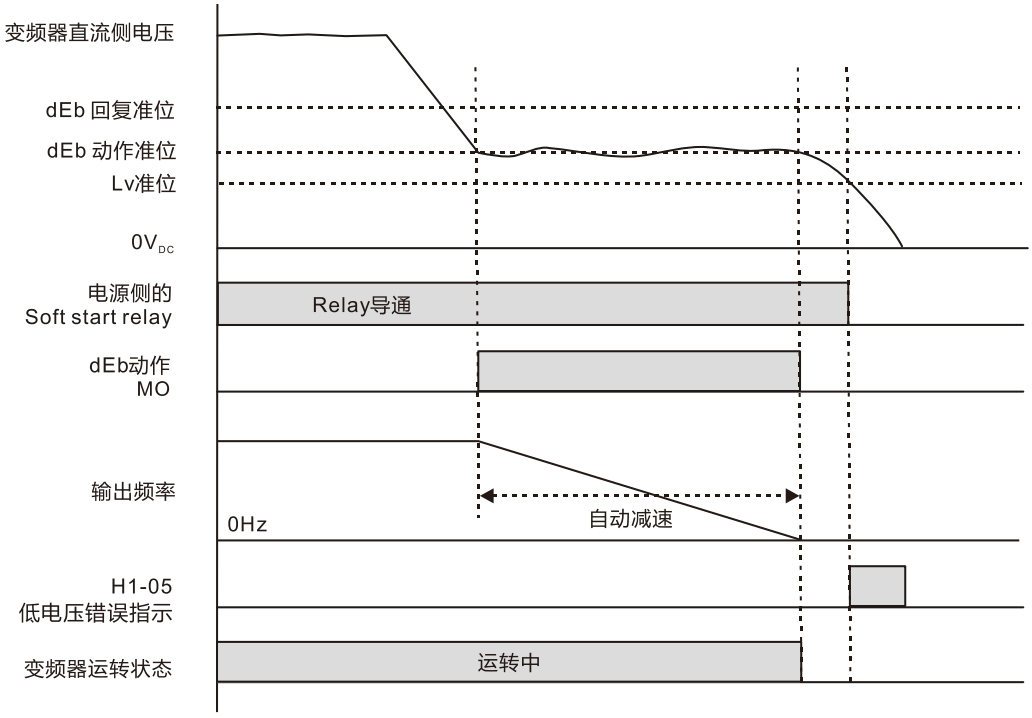
  变频器减速过程 (含 0 Hz 运行) 中，当输入电压复电高于 dEb 回复准位时，变频器先维持频率持续参数 J2-03 设定时间 (出厂值 = 3 秒钟) 后重新加速运行，面板 dEb 讯息自动清除。



- 状况三：电源非预期关闭 / 停电

  参数 J2-00=1「dEb 动作，DC bus 电压回复，不回复到设定频率」

  变频器面板显示 dEb 讯息并减速至最低运行频率后停机，等直流侧电压小于 Lv 准位，变频器断开 Soft start relay 直到完全没电。



- 状况四：参数 J2-00 = 2「dEb 动作，DC bus 电压回复，回复到设定频率」
  与状况三相同。变频器减速到 0 Hz，DC bus 电压持续减低直到小于 Lv 准位后变频器断开 Soft start relay，面板显示 dEb 讯息直到变频器完全没电。
- 状况五：参数 J2-00 = 3 dEb 低压控制，速度低于 1/4 电机额定后，DC bus 升压至 350 V_{DC} / 700 V_{DC}，减速停车。
  变频器减速到 0 Hz，DC bus 电压持续减低直到小于 Lv 准位后，变频器断开 Soft start relay。等输入电压回复且 DC bus 电压高于 Lv 回复准位，Soft start relay 重新闭合。当 DC bus 电压高于 dEb 回复准位，变频器维持频率持续参数 J2-03 设定时间 (出厂值 = 3 秒钟) 后，变频器重新线性加速运行，面板 dEb 讯息自动清除。
- 状况六：参数 J2-00 = 4，dEb 高压控制，dEb 发生时，DC bus 电压控制准位拉高至 350 V_{DC} / 700 V_{DC}，做减速停车。即使市电回复不作频率回复动作，dEb 动作直到电机减速至 0 Hz。
  (1) dEb 动作时，发出 dEb 警告。在输出频率到达 0 Hz 时，运转状态为 STOP 且 dEb 动作解除，dEb 警告持续发出。
  (2) 若市电没有回复，则 DC bus 持续下降值到 Lv 准位，变频器发出 LvS 错误 (面板上 LvS 错误覆盖 dEb 显示)，Soft Start Relay 断开。

J2-01 dEb 动作偏压准位

(0x1241) 出厂设定值：40.0

设定范围 0.0~200.0 V_{DC}

- 当参数 J2-00 选择 1~5 时，dEb 动作准位 = Lv 回复准位 + 参数 J2-01 dEb 动作偏压准位。
- 当参数 J2-00 选择 6~7 时，dEb 动作准位 = DC bus – 200V + 参数 J2-01 dEb 动作偏压准位。

J2-02 dEb 回复偏压准位

(0x1242) 出厂设定值：40.0

设定范围 0.0~200.0 V_{DC}

- 此参数为避免 dEb 动作准位与回复准位相同导致功能动作震荡。
- 当参数 J2-00 选择 1~5 时，dEb 回复准位 = dEb 动作准位 + 参数 J2-02 dEb 回复偏压准位。
- 当参数 J2-00 选择 6~7 时，dEb 回复准位 = DC bus – 参数 J2-02 dEb 回复偏压准位。

J2-03 dEb 回复时间

(0x1243) 出厂设定值：3.0

设定范围 0.0~25.0 秒

- 当电压回复到 dEb 回复准位以上后，变频器会在这段时间维持定速运转，待计数结束后再加/减速到目标频率，此段时间能仍属于 dEb 作动时间。

J2-04 dEb 比例增益

(0x1244) 出厂设定值：1.00

设定范围 0.00~655.35

- 此参数为当 dEb 功能动作时，DC bus 电压控制器的 PI 增益。
- 若 dEb 功能启动后出现 DC bus 电压下降过快或者减速时速度震荡等现象，可调整电压控制器比例增益与积分增益。

- 外在的惯量大或摩擦力大时对应的能量变化较剧烈，此时可调高增益值避免一开始就跳 LV。
- 当控制过程中的 DC bus 电压波动剧烈可调低增益值，避免过程中跳 OC 或 OV。
- 比例增益：调大可使控制响应变快，但过大会有震荡的问题。

J2-05 dEb 积分增益

(0x1245) 出厂设定值：0.100

设定范围 0.000~65.535

- 积分增益：使稳态误差为零，调大可增加响应速度。
- 如 DC bus 电压波动较大剧烈，调节过程跳保护，可降低积分增益值。

J2-06 dEb 减速时间

(0x1246) 出厂设定值：60.00

设定范围 0.00~600.00 秒

- 当参数 J2-00 选择 5 (dEb 减速时间减速，复电不回复) 时的减速时间。

J2-07 FOC dEb 转矩前馈量

(0x1247) 出厂设定值：80

设定范围 0~100%

- 提升 FOC dEb 功能中的 PI 控制器响应速度的前馈控制量参数。
- 此功能仅参数 J2-00 = 6 或 7 时有作用。

J2-08 FOC dEb 自由停车频率

(0x1248) 出厂设定值： 0.00

设定范围 0.00~599.00 Hz

- 只有当参数 J2-00 dEb 动作选择 6 或 7 时，此参数功能才有作用。
- dEb 作动过程，当电机输出频率低于此参数设定频率以下，则电机自由停车。
- 当此参数值设定为 0 时，表示功能关闭。

J2-09 dEb 动作输出指示

(0x1249) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：Relay1~2
3~4：MO1~MO2
5~9：保留
16~19：保留

- 当 dEb 动作时，输出指示选择。

J3 TEC 功能

↗表示可在运转中执行设定功能

J3-00 TEC 功能选择

(0x1280) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：功能致能

- 当驱动器直流电压上升时，马达回升能量可透过驱动器控制行为消耗到电机上，达到不增加制动电阻下仍可避免触发过电压故障导致驱动器停机。
- 变频器运行 (加速、等速、减速) 中可依照当下的回升能量大小进行输出电压调整，适时的消耗掉回升能量以减少过电压的风险，并可透过参数 J3-01 (TEC 电压调节增益) 设定输出电压调整之强度。
- 电磁能量牵引控制功能于到加速/等速/减速中之操作工况皆有效，减速时并在搭配智能型过电压失速防止功能后，可达到最佳的减速效果。
- 此功能仅适用于 IM 电机。

↗ J3-01 TEC 电压调节增益

(0x1281) 出厂设定值：0.50

设定范围 0.00~500.00%

- 加速、等速、减速中，依照 DC bus 回升趋势来输出适当电压值以抑制过电压现象。并且透过参数 J3-01 (TEC 电压调节增益) 调节增磁电压强度。
- 在参数增大时会提升变频器输出电流，其消耗回升能量的效率会提升，反之则减少。
- 调整参数时需注意变频器输出电流应控制在电机额定电流的 80%以下，避免造成电机过热。

↗ J3-02 TEC 电压调节滤波时间

(0x1282) 出厂设定值：0.050

设定范围 0.000~65.535 秒

- 设定滤波常数。

J4 预热功能

↗表示可在运转中执行设定功能

J4-00 预热 MI 来源

(0x12C0) 出厂设定值： 0

设定范围 0：功能禁能
1：功能致能
2~7：MI1~MI6
8~9：保留
10~15：MI10~MI15

- 预热 MI 来源信号选择。功能可以透过参数设定或 MI 来启用。
- 当预热功能开启后 (参数 J4-00 ≠ 0 或 8~9，且功能开启方式采 MI 端子与 MI = ON)，会依参数 J4-03 与参数 J4-06 设定值进行运作。
- MI1~MI6 为控制板多功能输入端子，MI10~MI15 为 IO 扩充卡多功能输入端子。

J4-01 预热延迟时间

(0x12C1) 出厂设定值：5

设定范围 5~3000 秒

- 电机停止运行后到预热功能执行前的延迟时间。

↗ J4-03 预热电流命令

(0x12C3) 出厂设定值： 0

设定范围 0~100%

- 当变频器处于低温寒冷潮湿地区，为免湿气侵入电机本体内，造成结露阻碍电机运行，可开启预热功能让变频器于停止 (STOP) 运行期间，输出直流电流为电机加热。
- 参数设定预热时送入马达直流电流准位。直流预热电流百分比以电机额定电流为 100%，设定 0% 代表无输出。
- 设定参数时，务必由小慢慢增大，直到得到足够的预热温度。

J4-06 预热时间

(0x12C6) 出厂设定值： 0

设定范围 0~100%

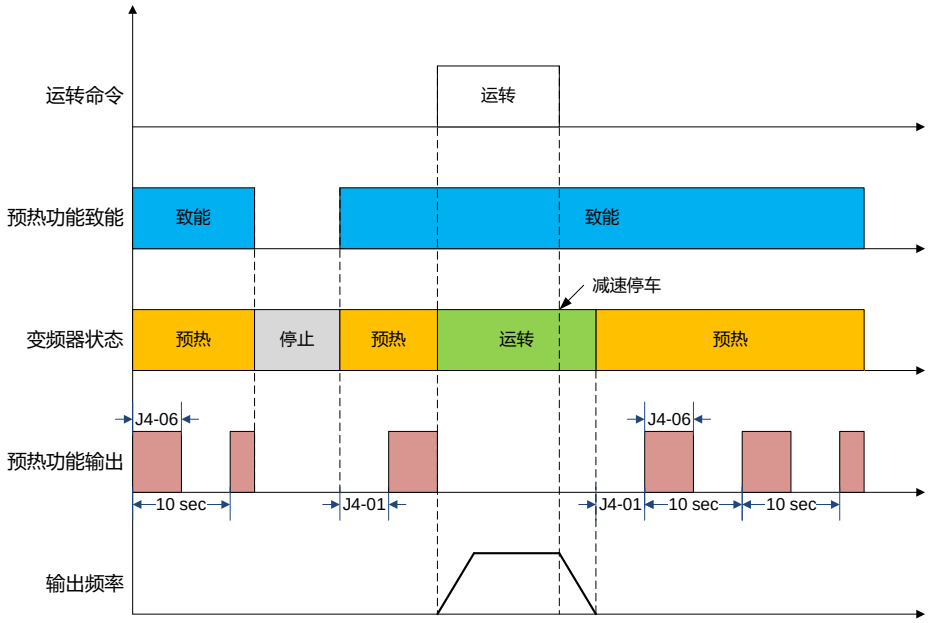
- 送入马达直流预热电流的周期时间百分比。0~100%对应 0~10 秒，当设定 0%时代表无电流输出，100%时将连续输出。
- 例如：当设定 50%时，一个周期中送入马达电流的时间，开启与关闭各为 5 秒，于变频器停机 (STOP) 后，自动送入连续周期性直流预热马达。
- 当预热 MI 来源为 MI 端子，预热功能命令 MI ON 启动预热功能，将随 MI 讯号连续周期性操作，直到变频器运行 (RUN) 或预热功能命令 MI OFF 停止预热或参数关闭预热功能 (参数 J4-00、J4-03 与 J4-06 均为零) 为止。
- 预热功能开启：当参数 J4-00、J4-03 与 J4-06 设定值皆不等于零时，预热功能启用。
- 预热功能运行：变频器不论是否于运行 (RUN) 或停机 (STOP) 状态下，设定完上述参数 (当参

数 J4-00 来源选择为 MI 且 MI ON)，此时只要变频器处于停机状态且经过参数 J4-01 时间后预热功能启动。

预热功能运行时序图

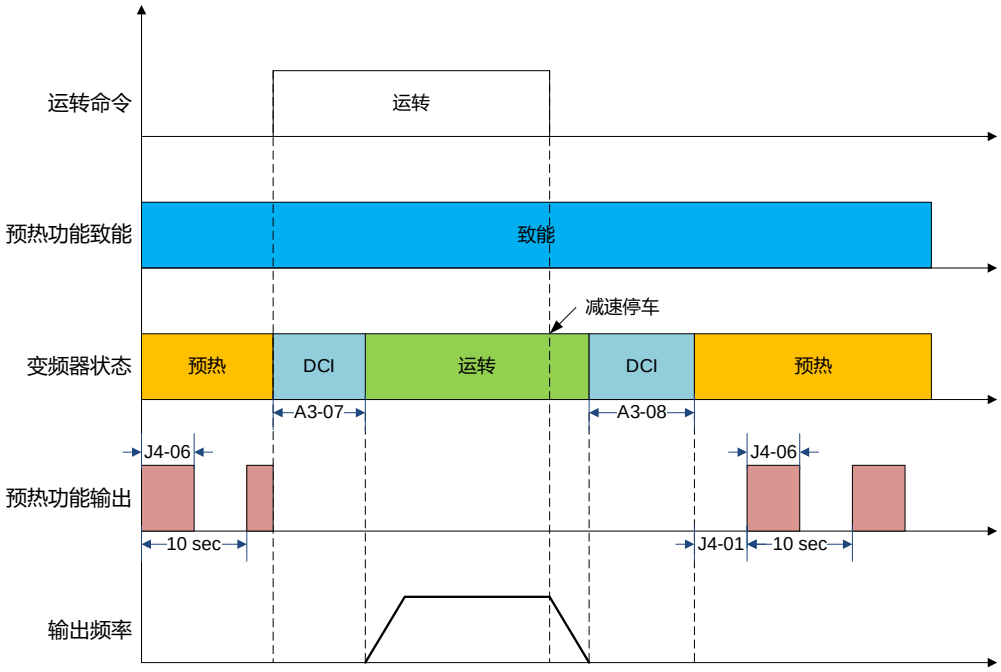
1. 预热功能说明

设定预热功能参数 J4-00、J4-03 与 J4-06 (图例 50%) 参数值皆不为零时(当 J4-00 来源选择为 MI 且 MI ON)，此时若变频器运行处于停机 (STOP) 状态且经过 J4-01 时间后，会启动预热程序输出直流，同时 MO 预热输出指示显示 ON，另外预热功能进行时的顺序会先由 ON (5 秒) 到 OFF (5 秒) 。当预热程序启动中且变频器转为运行 (RUN) 状态，则预热功能会暂时关闭，同时 MO 预热输出指示显示 OFF，待停机 (STOP) 后与经过 J4-01 时间后会重新执行预热功能。



2. 预热功能搭配直流制动功能说明

当直流制动与预热功能同时开启，变频器运行逻辑如前所述，差别仅在于变频器于运行 (RUN) 与停机 (STOP) 状态时会先执行直流制动，待停机完毕且经过 J4-01 时间后，才执行预热功能。



J4-07 预热动作指示

(0x12C7) 出厂设定值： 0

设定范围 0：功能禁能
1~2：Relay1~2
3~4：MO1~MO2
5~9：保留
10~15：MO/Relay10~15

预热动作指示输出信号选择。当功能作动时，对应输出端子指示。

Relay1~2、MO1~MO2 为控制板多功能 (接点、光耦合) 输出端子，MO/Relay10~15 为 IO 扩充卡多功能输出端子 (接点、光耦合)。

J5 火灾模式

J5-00 火灾模式状态

(0x1300) 出厂设定值：只读

设定范围 bit 0：火灾模式开启
0 = 火灾模式关闭
1 = 火灾模式开启
bit 1：火灾模式启动
0 = 火灾模式未动作
1 = 火灾模式启动
bit 2：火灾模式运行方向为正转
0 = 火灾模式运行方向非正转
1 = 火灾模式运行方向为正转
bit 3：火灾模式运行方向为反转
0 = 火灾模式运行方向非反转
1 = 火灾模式运行方向为反转
bit 4：火灾模式停止模式启动
0 = 火灾模式停止模式无动作
1 = 火灾模式停止模式启动
bit 5：火灾模式参数锁定状态
0 = 火灾模式参数无锁定
1 = 火灾模式参数锁定
bit 6：运行致能
0 = 不允许运行
1 = 允许运行
bit 7：启动致能
0 = 不允许启动
1 = 允许启动
bit 8~15：保留

🕮 火灾模式状态信息显示。例如，当火灾模式开启且启动与正转运转中，其 bit0~2 为 ON。

J5-01 火灾模式

(0x1301) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：功能致能，一般操作
2：功能致能，极端操作

🕮 设定 0：火灾模式功能关闭。

🕮 设定 1：火灾模式功能开启。当火灾发生中且出现高优先权故障，驱动器将有限度地自动重置并运行。(参阅参数 J5-07~J5-09 说明。)

🕮 设定 2：火灾模式功能开启。当火灾发生中且出现高优先权故障，驱动器将无限度地自动重置并运行。(参阅参数 J5-07~J5-09 说明。)

- 火灾模式是当有紧急或消防演练事件发生时，需要驱动器由一般模式强制进入到火灾模式下运行，以助于现场事件之排解。
- 当驱动器由一般模式切换到火灾模式且运行中，驱动器将以最大能力与限度运行，意谓着驱动器自身保护如 LVx 低电压等将被忽略并持续运行以使驱动器发挥功效。
- 承上，当运行火灾模式且火灾模式纪录 1~3 保固错误码有纪录 (若无纪录为 0)，驱动器原有保固条件将失效，即售后服务采保固外方式处理。
- 高/ 低优先权请参阅参数 J5-07 表 2 说明。
- 火灾模式运行前若存在低优先权故障，则火灾模式运行后会自动清除该故障并运行。
- 火灾模式运行前若存在高优先权故障，且火灾模式错误处理设定为自动重置，则火灾模式运行后当该故障状态结束后，自动清除该故障并运行。
- 火灾模式运行前若存在高优先权故障，且火灾模式错误处理设定为手动重置，则火灾模式运行后须等到手动重置该故障后才能运行。
- 火灾模式运行中将忽略 HOA / Local Remote 的任何行为与状态并以速度模式进行控制，而在火灾模式解除后将回到 HOA / Local Remote 当前的状态，包含电机控制方法。

J5-02 火灾模式 MI 来源

(0x1302) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：保留
2~7：MI1~MI6
8~9：保留
10~15：MI10~MI15

- 火灾模式 MI 来源信号选择。当火灾模式功能开启，在指定 MI 来源导通 (ON) 后，驱动器火灾模式将运行。
- MI1~MI6 为控制板多功能输入端子，MI10~MI15 为 IO 扩充卡多功能输入端子。

J5-03 火灾模式速度参考来源

(0x1303) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~6：保留
7~9：AI1~AI3
10~11：保留
12~13：AI10~AI11
14~15：保留
16：多段速
17：火灾模式频率命令
18：Up/Down 端子
19：停止
20：PID 功能

- 火灾模式速度参考来源信号选择。

- 设定 7~9、12~13：将依 AIx 讯号对应值运行。AI 讯号 0~10 V / 4~20 mA 由 0 Hz 对应到最高操作频率 (参数 C2-17)。
- AI1~AI3 为控制板模拟功能输入端子，AI10~AI11 为 IO 扩充卡模拟功能输入端子。
- 设定 16：将依多段速参数 C1-18~C1-37 设定运行。
- 设定 17：将依火灾模式频率命令参数 J5-05 设定运行。
- 设定 18：将依 Up/Down 端子参数 C1-13~C1-15 设定运行。
- 设定 19：火灾模式动作时不进行运转。
- 设定 20：将依 PID 功能设定运行 (参阅参数 P 群)。

J5-04 火灾模式运转方向 MI 来源

(0x1304) 出厂设定值：0

设定范围 0：正转
1：反转
2~7：MI1~MI6
8~9：保留
10~15：MI10~MI15

- 火灾模式运转方向 MI 来源信号选择，可透过参数设定运转方向或 MI 端子进行切换。当设定 MI1 且 OFF 为正转，ON 为反转。
- MI1~MI6 为控制板多功能输入端子，MI10~MI15 为 IO 扩充卡多功能输入端子。

J5-05 火灾模式频率命令

(0x1305) 出厂设定值：60.00

设定范围 0.00~599.00 Hz

- 当火灾模式功能开启 (参数 J5-01 ≠ 0) 与指定火灾模式 MI 来源 (如参数 J5-02 = 2，MI1)，且火灾模式速度参考来源设定为火灾模式频率命令 (参数 J5-03 = 17) 与火灾模式频率命令 (参数 J5-05) 设定如 60 Hz；当 MI1 ON，驱动器将进入火灾模式并运转至 60 Hz。

J5-06 火灾模式控制位

(0x1306) 出厂设定值：0

设定范围 bit 0：RUN Enable
bit 1：Start Enable
bit 2：FireMode PR Lock
bit 3~15：保留

- 火灾模式可搭配 RUN Enable 功能使用 (参阅参数 A1-21 说明)。
- 设定 bit 0，当 bit OFF，运行火灾模式将不受 RUN Enable 功能 (开启或关闭) 影响；反之，当 bit ON，运行火灾模式将受 RUN Enable 功能影响且数字操作器将显示 Run Disabled 警告讯息，即参数 A1-21 指定的 MI 源必须为 ON 状态，此时数字操作器 Run Disabled 警告讯息将消失，才可让驱动器在有火灾发生时顺利进入火灾模式。
- 承上，当 RUN Enable 功能端子在火灾模式运行中被切离 (由 ON 到 OFF)，此时数字操作器将显示 Run Disabled 警告讯息，但火灾模式仍然运行中。
- 当驱动器由火灾模式切换回到一般模式运行，不论驱动器有无搭配 RUN Enable 功能，驱动器将

执行减速停车。

- 当火灾模式进行中为了消防优先与安全起见，驱动器所有参数不接受变更，以确保驱动器顺利让消防系统进行火场控制与不受其他因素干扰。
- 设定 bit 2，于一般模式下该 bit OFF 后才可编辑火灾模式参数 (J5-01~09、J5-31)；反之，bit ON 则无法编辑相关参数。

J5-07 火灾模式错误处理

(0x1307) 出厂设定值：0

设定范围 0：手动重置
1：自动重置

J5-08 火灾模式自动重置次数

(0x1308) 出厂设定值：1

设定范围 1~5

J5-09 火灾模式自动重置延迟

(0x1309) 出厂设定值：5.0

设定范围 5.0~120.0 秒

- 当火灾模式进行中，若出现低优先权故障驱动器将不停机持续运转。若出现高优先权故障驱动器将依参数 J5-07~J5-09 的设定进行处理 (表 1)。高/ 低优先权请参阅表 2 说明。
- 火灾模式功能开启 (参数 J5-01 = 1) 且火灾模式错误处理设定为自动重置 (参数 J5-07 = 1)，当驱动器进入火灾模式后且出现高优先权故障，驱动器将停机，待该故障回到正常准位 (例如电压超过会出现 OV 故障)，将有限度依重置次数设定 (参数 J5-08) 自动重置故障，且在延迟时间 (参数 J5-09) 后驱动器将重新运转起来到火灾模式指定的频率命令。
- 承上，当重置次数到达设定值例如 5 次 (参数 J5-08)，第 6 次故障产生驱动器将停机且不会再自动重置故障，此时必须经由手动方式清除故障。
- 火灾模式功能开启 (参数 J5-01 = 2) 且火灾模式错误处理设定为自动重置 (参数 J5-07 = 1)，当驱动器进入火灾模式且出现高优先权故障，驱动器将停机，待该故障回到正常准位 (例如电压超过会出现 OV 故障)，将无限度自动重置故障且在延迟时间 (参数 J5-09) 后驱动器将重新运转起来到火灾模式指定的频率命令。**需特别注意，无限度自动重置故障会到停止火灾模式或驱动器毁损直到无法运行为止，且将影响产品保固。**

表 1 – 火灾模式下错误处理关联参数

J5-01 (火灾模式)	J5-07 = 1 自动重置 (火灾模式错误处理)	J5-08 (火灾模式自动重置次数)	J5-09 (火灾模式自动重置延迟)
0：功能禁能	X	X	X
1：功能致能，一般操作	V	V	V
2：功能致能，极端操作	V	X	V

- 当火灾模式进行中该故障讯息 (表 2) 将被检测、纪录、停机或不停机处理。
- 当火灾模式进行中且发生低优先权故障，无论参数 J5-07 设定值为何，驱动器将不停机并继续运转。

当火灾模式进行中且发生高优先权故障，将透过参数 J5-07 设定进行重置行为。其中，高优先权故障*1 仅可透过手动重置模式进行重置；高优先权故障*2 不可透过手动/ 自动重置模式进行重置，驱动器必须重新启动且开机前故障要排除，开机后该故障若已消灭，故障才可消除

表 2 – 各模式下异常检测功能，“V”代表可检出

代码	异常名称	一般模式	火灾模式	
			高优先权	低优先权
1	加速中过电流 (ocA)	V	V	
2	减速中过电流 (ocd)	V	V	
3	定速运转中过电流 (ocn)	V	V	
4	接地保护线路动作 (GFF)	V		V
5	IGBT 上下桥短路 (occ)	V	V	
6	停止中过电流 (ocS)	V	V	
7	加速中过电压 (ovA)	V	V	
8	减速中过电压 (ovd)	V	V	
9	定速运转中过电压 (ovn)	V	V	
10	停止中过电压 (ovS)	V	V	
11	加速中发生低电压 (LvA)	V		V
12	减速中发生低电压 (Lvd)	V		V
13	定速中发生低电压 (Lvn)	V		V
15	输入欠相保护 (OrP)	V		V
16	IGBT 温度过高 (oH1)	V		V
17	电源电容温度过高 (oH2)	V		V
18	IGBT 温度侦测异常 (tH1o)	V		V
19	电容温度侦测异常 (tH2o)	V		V
21	变频器过负载 (oL)	V		V
22	电子热电译 1 保护 (EoL1)	V		V
23	电子热电译 2 保护 (EoL2)	V		V
24	电机过热 PTC / KTY84 / PT100 / PT1000 (oH3)	V		V
25	韧体中断错误 (INTR)	V		V
26	过转矩 1 (ot1)	V		V
27	过转矩 2 (ot2)	V		V
28	低电流 (uC)	V		V
30	内存写入异常 (cF1)	V		V
31	内存读出异常 (cF2)	V	V*1	
33	U 相电流侦测错误 (cd1)	V	V*1	
34	V 相电流侦测错误 (cd2)	V	V*1	
35	W 相电流侦测错误 (cd3)	V	V*1	
37	oc 硬件线路异常 (Hd1)	V	V*1	
39	occ 硬件线路异常 (Hd3)	V	V*1	
40	电机自动量测错误 (AUE)	V		V
48	AI1 断线 (ACE)	V		V
49	外部端子异常 (EF)	V		V
50	外部端子紧急停止 (EF1)	V		V
51	bb 外部中断 (bb)	V		V
52	密码输入三次错误 (Pcod)	V		V
58	Modbus 传输超时 (CE10)	V		V

代码	异常名称	一般模式	火灾模式	
			高优先权	低优先权
61	电机 Y-D 切换错误 (ydc)	V		V
63	过滑差 (oSL)	V		V
68	回授转速反向 (SdRv)	V		V
69	回授转速发散异常 (SdOr)	V		V
70	回授转速偏差过大 (SdDe)	V		V
71	Watchdog (WDTT)	V		V
72	安全转矩遗失 (STL1)	V	V*2	
76	安全转矩输出停止 (STO)	V	V*1	
77	安全转矩遗失 2 (STL2)	V	V*2	
79	安全转矩输出停止 1 (STO1)	V	V*1	
80	安全转矩输出停止 2 (STO2)	V	V*1	
82	输出欠相 U 相 (OPHL)	V		V
83	输出欠相 V 相 (OPHL)	V		V
84	输出欠相 W 相 (OPHL)	V		V
87	低频超载保护 (oL3)	V		V
88	机种代码变更 (IDCH)	V	V*1	
89	转子位置侦测错误 (RoPd)	V		V
90	强制停止 (FStp)	V		V
94	上电时初始化电源板通讯错误 (POCF)	V		V
95	上电初始化时板件识别错误 (IDDE)	V		V
96	电源板通讯错误 (PMCF)	V		V
97	AI2 断线 (ACE)	V		V
98	AI3 断线 (ACE)	V		V
99	AI10 断线 (ACE)	V		V
100	AI11 断线 (ACE)	V		V
101	CANopen 断线 (CGdE)	V		V
102	CANopen 断线 (CHbE)	V		V
104	CANopen 硬件断线 (CbFE)	V		V
114	ECAP 机种过电压 (ECOV)	V	V	
115	ECAP 机种低电压 (ECLV)	V		V
118	监视信号 1 触发 (BX1e)	V		V
119	监视信号 2 触发 (BX2e)	V		V
120	监视信号 3 触发 (BX3e)	V		V
121	监视信号 4 触发 (BX4e)	V		V
122	监视信号 5 触发 (BX5e)	V		V
123	监视信号 6 触发 (BX6e)	V		V
124	监视信号 7 触发 (BX7e)	V		V
125	监视信号 8 触发 (BX8e)	V		V
132	欠载保护 (ULD)	V		V
133	过载保护 (OLD)	V		V
134	电子热电驿 3 保护 (EOL3)	V		V
135	电子热电驿 4 保护 (EOL4)	V		V
142	电机自动量测错误 (AUE1) (无回馈电流错误)	V		V
143	电机自动量测错误 (AUE2) (电机欠相错误)	V		V

代码	异常名称	一般模式	火灾模式	
			高优先权	低优先权
144	电机自动量测错误 (AUE3) (无载电流 I_0 量测错误)	V		V
148	电机自动量测错误 (AUE4) (漏电感 Lsigma 量测错误)	V		V
149	电机自动量测错误 (AUE5)	V		V
150	电机自动量测错误 (AUE6)	V		V
151	电机自动量测错误 (AUE7)	V		V
152	电机自动量测错误 (AUE8)	V		V
153	电机自动量测错误 (AUE9)	V		V
154	电机自动量测错误 (AUEa)	V		V
155	电机自动量测错误 (AUEb)	V		V
156	电机自动量测错误 (AUEc)	V		V
213	保护机制初始化错误 (ThIF)	V		V
214	上电流程初始化逾时 (POTO)	V		V
300	大量漏水 (爆管) 异常 (LEKE)	V		V
301	高水压异常 (HPS)	V		V
302	低水压异常 (LPSE)	V		V
303	干泵异常 (dryE)	V		V
304	干泵自学习异常 (dAUE)	V		V
305	水管堵塞 (JAME)	V		V
306	通讯卡脱离 (ECCb)	V		V
307	与驱动器通讯超时 (ECto)	V		V

J5-10 火灾模式纪录 1 开始日期

(0x130A) 出厂设定值：只读

设定范围 0~12319999

J5-11 火灾模式纪录 1 开始时间

(0x130C) 出厂设定值：只读

设定范围 0~245959

J5-12 火灾模式纪录 1 结束日期

(0x130E) 出厂设定值：只读

设定范围 0~12319999

J5-13 火灾模式纪录 1 结束时间

(0x1310) 出厂设定值：只读

设定范围 0~245959

J5-14 火灾模式纪录 1 错误码

(0x1312) 出厂设定值：只读

设定范围 0~65535

J5-15 火灾模式纪录 1 警告码

(0x1313) 出厂设定值：只读

设定范围 0~65535

J5-16 火灾模式纪录 1 保固错误码

(0x1314) 出厂设定值：只读

设定范围 0~65535

J5-17 火灾模式纪录 2 开始日期

(0x1315) 出厂设定值：只读

设定范围 0~12319999

J5-18 火灾模式纪录 2 开始时间

(0x1317) 出厂设定值：只读

设定范围 0~245959

J5-19 火灾模式纪录 2 结束日期

(0x1319) 出厂设定值：只读

设定范围 0~12319999

J5-20 火灾模式纪录 2 结束时间

(0x131B) 出厂设定值：只读

设定范围 0~245959

J5-21 火灾模式纪录 2 错误码

(0x131D) 出厂设定值：只读

设定范围 0~65535

J5-22 火灾模式纪录 2 警告码

(0x131E) 出厂设定值：只读

设定范围 0~65535

J5-23 火灾模式纪录 2 保固错误码

(0x131F) 出厂设定值：只读

设定范围 0~65535

J5-24 火灾模式纪录 3 开始日期

(0x1320) 出厂设定值：只读

设定范围 0~12319999

J5-25 火灾模式纪录 3 开始时间

(0x1322) 出厂设定值：只读

设定范围 0~245959

J5-26 火灾模式纪录 3 结束日期

(0x1324) 出厂设定值：只读

设定范围 0~12319999

J5-27 火灾模式纪录 3 结束时间

(0x1326) 出厂设定值：只读

设定范围 0~245959

J5-28 火灾模式纪录 3 错误码

(0x1328) 出厂设定值：只读

设定范围 0~65535

J5-29 火灾模式纪录 3 警告码

(0x1329) 出厂设定值：只读

设定范围 0~65535

J5-30 火灾模式纪录 3 保固错误码

(0x132A) 出厂设定值：只读

设定范围 0~65535

- 火灾模式下可记录三组火灾期间发生的相关信息以便排查。每一组纪录信息包含开始日期与时间、结束日期与时间、错误码、警告码与保固错误码共 7 个参数，相关纪录参数共 21 个 (参数 J5-10~J5-30)。
- 参数内日期的表示方式为「月/日/公元年」共 8 码。时间的表示方式为 24 小时制「时/分/秒」共 8 码。
- 参数内错误码与警告码信息可参考第 8 章故障处置说明。其中，错误码记录范围涵盖低优先权与高优先权错误 (表 2)。
- 该次火灾发生过程中，不论出现几次故障，均只会纪录首次的错误码、警告码与保固错误码，例如发生三次故障分别为故障码 13 (Lvn)、12 (Lvd)与 11 (LvA)，该次只会纪录第 1 笔为故障码 13。
- 承上举例，第一次火灾发生期间 (表 3) 总共发生 3 次故障 13 (Lvn)、12 (Lvd)与 11 (LvA)且无警告与保固错误码。纪录 1 开始与结束日期为 05 月/01 日/2023 年当天，纪录 1 开始与结束时间为 00 时/00 分/00 秒到 00 时/10 分/00 秒共 10 分钟，纪录 1 错误码为 13 (Lvn)。
- 承上举例，第三次火灾发生期间 (表 3) 总共发生 2 次故障 11 (LvA) 与 5 (occ) 且无警告码。纪录 3 开始与结束日期为 05 月/20 日/2023 年当天，纪录 3 开始与结束时间为 18 时/00 分/00 秒到 18 时/30 分/00 秒共 30 分钟，当中纪录 3 错误码为 11 (LvA)，保固错误码为 5 (occ)。
- 承上，因保固错误码纪录为 5 (occ)，驱动器原有保固条件将失效，即售后服务采保固外方式处理。
- 由于火灾模式纪录只有三组参数，当发生第一次火灾相关信息会存在参数 J5-10~J5-16。第二次火灾发生信息也会存在相同位置，但原本第一次发生的信息会往后推至参数 J5-17~J5-23；同理，纪录信息一直往后推迭，而最近一次火灾相关信息会存在参数 J5-10~J5-16。

表 3 – 参数纪录方式

火灾发生期间次数 / 火灾模式纪录	第一次	第二次	第三次	第四次
	(J5-02 MI OFF to ON to OFF)			
J5-10 纪录 1 开始日期	05012023	05102023	05202023	06012023
J5-11 纪录 1 开始时间	000000	090000	180000	120000
J5-12 纪录 1 结束日期	05012023	05102023	05202023	06012023
J5-13 纪录 1 结束时间	001000	095900	183000	120500
J5-14 纪录 1 错误码	13(Lvn)	1(ocA)	11(LvA)	7(ovA)
J5-15 纪录 1 警告码	0	0	0	0
J5-16 纪录 1 保固错误码	0	0	5(occ)	0
J5-17 纪录 2 开始日期	0	(J5-10) 05012023	(J5-10) 05102023	(J5-10) 05202023
J5-18 纪录 2 开始时间	0	(J5-11) 000000	(J5-11) 090000	(J5-11) 180000
J5-19 纪录 2 结束日期	0	(J5-12) 05012023	(J5-12) 05102023	(J5-12) 05202023
J5-20 纪录 2 结束时间	0	(J5-13) 001000	(J5-13) 095900	(J5-13) 183000
J5-21 纪录 2 错误码	0	(J5-14) 13(Lvn)	(J5-14) 1(ocA)	(J5-14) 0
J5-22 纪录 2 警告码	0	(J5-15) 0	(J5-15) 0	(J5-15) 0
J5-23 纪录 2 保固错误码	0	(J5-16) 0	(J5-16) 0	(J5-16) 5(occ)
J5-24 纪录 3 开始日期	0	0	(J5-10) 05012023	(J5-10) 05102023
J5-25 纪录 3 开始时间	0	0	(J5-11) 000000	(J5-11) 090000
J5-26 纪录 3 结束日期	0	0	(J5-12) 05012023	(J5-12) 05102023
J5-27 纪录 3 结束时间	0	0	(J5-13) 001000	(J5-13) 095900
J5-28 纪录 3 错误码	0	0	(J5-14) 13(Lvn)	(J5-14) 1(ocA)
J5-29 纪录 3 警告码	0	0	(J5-15) 0	(J5-15) 0
J5-30 纪录 3 保固错误码	0	0	(J5-16) 0	(J5-16) 0

J5-31 火灾模式指示

(0x132B) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能

1~2：Relay1~2

3~4：MO1~MO2

5~9：保留

10~15：MO/Relay10~15

- 当驱动器进入火灾模式后，指定 MO 接点会动作。
- Relay1~2、MO1~MO2 为控制板多功能（接点、光耦合）输出端子，MO/Relay10~15 为 IO 扩充卡多功能输出端子（接点、光耦合）。

J6 时间排程功能

↗表示可在运转中执行设定功能

↗ J6-00 电池低电量动作

(0x1340) 出厂设定值：0

设定范围 0：不警告
1：开机后警告
2：每小时警告
3：每天警告

🕮 使用排程功能前须于变频器内安装钮扣型电池 CR2032，并透过数字操作器设定万年历时间。

🕮 当变频器侦测到钮扣型电池 CR2032 低电量时，将根据此参数设定进行提示。

↗ J6-01 时间排程 1

(0x1341) 出厂设定值：0

↗ J6-02 时间排程 2

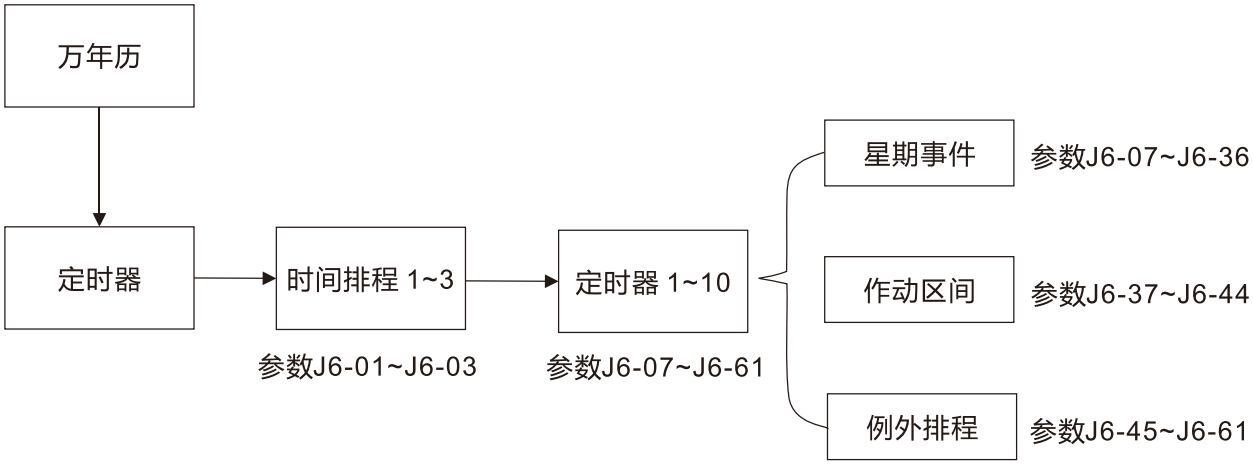
(0x1342) 出厂设定值：0

↗ J6-03 时间排程 3

(0x1343) 出厂设定值：0

设定范围 bit0：定时器 1
bit1：定时器 2
bit2：定时器 3
bit3：定时器 4
bit4：定时器 5
bit5：定时器 6
bit6：定时器 7
bit7：定时器 8
bit8：定时器 9
bit9：定时器 10

🕮 排程功能依据定时器的规划可以切换不同组别的 PID 功能。例如，夜间用水量少时可以切换至程序 PID2 进行水位控制；白天用水量多时切换回程序 PID1 进行流量控制



🕮 VP3000 共有三个时间排程功能，每个排程里有 10 个定时器可以分别启用，当启用该定时器时，对应 bit 为 ON，关闭为 OFF。

🕮 当参数 J6-01 时间排程 1 欲启用定时器 1~3，则对应 bit0~2 为 ON，其余 bit 为 OFF；当参数 J6-02 时间排程 2 欲启用定时器 3~4，则对应 bit2~3 为 ON，其余 bit 为 OFF。

J6-04 时间排程 1 MI 来源

(0x1344) 出厂设定值：0

J6-05 时间排程 2 MI 来源

(0x1345) 出厂设定值：0

J6-06 时间排程 3 MI 来源

(0x1346) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：功能致能
2~7：MI1~MI6
8~9：保留
10~15：MI10~MI15

🕮 时间排程功能必须透过参数功能致能或指定 MI 多功能输入端子为 ON，功能才能启用。

🕮 MI1~MI6 为控制板多功能输入端子，MI10~MI15 为 IO 扩充卡多功能输入端子。

J6-07 定时器 1 配置

(0x1347) 出厂设定值：0

设定范围 bit0：星期一
bit1：星期二
bit2：星期三
bit3：星期四
bit4：星期五
bit5：星期六
bit6：星期日
bit7：作动区间 1
bit8：作动区间 2
bit9：作动区间 3
bit10：作动区间 4
bit11：例外排程
bit12：休息日
bit13：工作日

J6-08 定时器 1 起始时间

(0x1348) 出厂设定值：00:00

设定范围 00:00~23:59 (hh:mm)

J6-09 定时器 1 持续时间

(0x1349) 出厂设定值：00:00:00

设定范围 00:00:00~07:00:00 (dd:hh:mm)

J6-37 作动区间 1 起始日期

(0x136F) 出厂设定值：01:01

设定范围 01:01~31:12 (dd:mm)

J6-38 作动区间 1 结束日期

(0x1370) 出厂设定值：01:01

设定范围 01:01~31:12 (dd:mm)

- 排程功能会依据星期事件、作动区间与例外排程的组合与设定来决定定时器最终输出。
- 星期事件选择提供周一～周日 (bit0~6)，作动区间提供区间一～四共 4 组 (bit7~10)，例外排程提供休假日与工作日 (bit12~13)。
- 时间排程提供十个定时器，每个定时器的星期事件功能有定时器配置、起始时间与持续时间可设定 (J6-07~J6-36)，当中持续时间最大可设定为 7 日 (日:时:分，07:00:00)。
- 承上，每个定时器的作动区间功能有作动区间起始日期与结束日期，提供区间一～四共 4 组 (J6-37~J6-44)。此外，起始日期可以大于结束日期，如起始日期为 1/12，结束日期为 31/1，则作动区间为 1/12~31/12 及 1/1~31/1。
- 承上，每个定时器的例外排程功能请参阅参数说明。当启用例外排程功能为工作日，则 bit11 与 bit13 必须为 ON。
  - 范例一：
    假若星期事件规划星期一、三、五从早上 8 点到下午 5 点，定时器设定 bit0、2、4 为 ON，并搭配起始时间设定 8 点钟 (时:分，08:00) 及持续时间设定 9 小时 (时:分，09:00)，最终输出如表所示。
  - 范例二：
    假若星期事件规划星期一、三、五从早上 8 点到隔天下午 5 点，定时器设定 bit0、2、4 为 ON，并搭配起始时间设定 8 点钟 (时:分，08:00) 及持续时间设定 1 天 9 小时 (日:时:分，01:09:00)，最终输出如表所示。
  - 范例三：
    假若星期事件规划星期日从早上 0 点到后天下午 5 点，定时器设定 bit6 为 ON，并搭配起始时间设定 0 点钟 (时:分，00:00) 及持续时间设定 2 天 17 小时 (日:时:分，02:17:00)，最终输出如表所示。
  - 范例四：
    假若星期事件规划星期一、三、五从早上 11 点到隔天上午 10 点，定时器设定 bit0、2、4 为 ON，搭配起始时间设定 11 点钟 (时:分，11:00) 及持续时间设定 23 小时 (日:时:分，00:23:00)，与设定作动区间起始日期为 3/1 (日:月，03:01)，结束日期为 6/1(日:月，06:01)，最终输出如表所示。
  - 范例五：
    假若星期事件规划星期一～五从早 8 点到下午 5 点，定时器设定 bit0~4 为 ON，搭配起始时间设定 8 点钟 (时:分，08:00) 及持续时间设定 9 小时 (时:分，09:00)，与例外排程启用个数为

1，例外排程类型 bit0 为 OFF (工作日)，例外排程 1 起始日期为 7/1 (日:月，07:01)，例外排程 1 维持天数 2 天，最终输出如表所示。

bit13	bit12	bit11	bit10	bit9	bit8	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0	设定范围
工作日	休息日	例外排程	作动区间 4	作动区间 3	作动区间 2	作动区间 1	周日	周六	周五	周四	周三	周二	周一	内容
									ON		ON		ON	范例 1 星期事件
									8:00~17:00		8:00~17:00		8:00~17:00	最终输出
									ON		ON		ON	范例 2 星期事件
								0:00~17:00	8:00~23:59	0:00~17:00	8:00~23:59	0:00~17:00	8:00~23:59	最终输出
							ON							范例 3 星期事件
							0:00~23:59					0:00~17:00	0:00~23:59	最终输出
									ON		ON		ON	范例 4
								0:00~10:00	11:00~23:59 (6/1)	0:00~10:00	11:00~23:59 (4/1)	0:00~10:00	11:00~23:59 (2/1)	星期事件
						ON			(6/1)	(5/1)	(4/1)	(3/1)		作动区间
									11:00~23:59	0:00~10:00	11:00~23:59	0:00~10:00		最终输出
									ON	ON	ON	ON	ON	范例 5
									8:00~17:00 (6/1)	8:00~17:00 (5/1)	8:00~17:00 (4/1)	8:00~17:00 (3/1)	8:00~17:00 (2/1)	星期事件
ON		ON					(8/1)	(7/1)						例外排程工作日
							0:00~23:59	0:00~23:59	8:00~17:00	8:00~17:00	8:00~17:00	8:00~17:00	8:00~17:00	最终输出

J6-10 定时器 2 配置

(0x134B) 出厂设定值：0

设定范围 0~16383

J6-11 定时器 2 起始时间

(0x134C) 出厂设定值：00:00

设定范围 00:00~23:59 (hh:mm)

J6-12 定时器 2 持续时间

(0x134D) 出厂设定值：00:00:00

设定范围 00:00:00~07:00:00 (dd:hh:mm)

📖 参考参数 J6-07 说明。

J6-13 定时器 3 配置

(0x134F) 出厂设定值：0

设定范围 0~16383

J6-14 定时器 3 起始时间

(0x1350) 出厂设定值：00:00

设定范围 00:00~23:59 (hh:mm)

J6-15 定时器 3 持续时间

(0x1351) 出厂设定值：00:00:00

设定范围 00:00:00~07:00:00 (dd:hh:mm)

📖 参考参数 J6-07 说明。

J6-16 定时器 4 配置

(0x1353) 出厂设定值：0

设定范围 0~16383

J6-17 定时器 4 起始时间

(0x1354) 出厂设定值：00:00

设定范围 00:00~23:59 (hh:mm)

J6-18 定时器 4 持续时间

(0x1355) 出厂设定值：00:00:00

设定范围 00:00:00~07:00:00 (dd:hh:mm)

📖 参考参数 J6-07 说明。

J6-19 定时器 5 配置

(0x1357) 出厂设定值：0

设定范围 0~16383

J6-20 定时器 5 起始时间

(0x1358) 出厂设定值：00:00

设定范围 00:00~23:59 (hh:mm)

J6-21 定时器 5 持续时间

(0x1359) 出厂设定值：00:00:00

设定范围 00:00:00~07:00:00 (dd:hh:mm)

📖 参考参数 J6-07 说明。

J6-22 定时器 6 配置

(0x135B) 出厂设定值：0

设定范围 0~16383

J6-23 定时器 6 起始时间

(0x135C) 出厂设定值：00:00

设定范围 00:00~23:59 (hh:mm)

J6-24 定时器 6 持续时间

(0x135D) 出厂设定值：00:00:00

设定范围 00:00:00~07:00:00 (dd:hh:mm)

📖 参考参数 J6-07 说明。

J6-25 定时器 7 配置

(0x135F) 出厂设定值：0

设定范围 0~16383

J6-26 定时器 7 起始时间

(0x1360) 出厂设定值：00:00

设定范围 00:00~23:59 (hh:mm)

J6-27 定时器 7 持续时间

(0x1361) 出厂设定值：00:00:00

设定范围 00:00:00~07:00:00 (dd:hh:mm)

📖 参考参数 J6-07 说明。

J6-28 定时器 8 配置

(0x1363) 出厂设定值：0

设定范围 0~16383

J6-29 定时器 8 起始时间

(0x1364) 出厂设定值：00:00

设定范围 00:00~23:59 (hh:mm)

J6-30 定时器 8 持续时间

(0x1365) 出厂设定值：00:00:00

设定范围 00:00:00~07:00:00 (dd:hh:mm)

📖 参考参数 J6-07 说明。

J6-31 定时器 9 配置

(0x1367) 出厂设定值：0

设定范围 0~16383

J6-32 定时器 9 起始时间

(0x1368) 出厂设定值：00:00

设定范围 00:00~23:59 (hh:mm)

J6-33 定时器 9 持续时间

(0x1369) 出厂设定值：00:00:00

设定范围 00:00:00~07:00:00 (dd:hh:mm)

📖 参考参数 J6-07 说明。

J6-34 定时器 10 配置

(0x136B) 出厂设定值：0

设定范围 0~16383

J6-35 定时器 10 起始时间

(0x136C) 出厂设定值：00:00

设定范围 00:00~23:59 (hh:mm)

J6-36 定时器 10 持续时间

(0x136D) 出厂设定值：00:00:00

设定范围 00:00:00~07:00:00 (dd:hh:mm)

📖 参考参数 J6-07 说明。

J6-39 作动区间 2 起始日期

(0x1371) 出厂设定值：01:01

设定范围 01:01~31:12

J6-40 作动区间 2 结束日期

(0x1372) 出厂设定值：01:01

设定范围 01:01~31:12

📖 参考参数 J6-37、J6-38 说明。

J6-41 作动区间 3 起始日期

(0x1373) 出厂设定值：01:01

设定范围 01:01~31:12

J6-42 作动区间 3 结束日期

(0x1374) 出厂设定值：01:01

设定范围 01:01~31:12

📖 参考参数 J6-37、J6-38 说明。

J6-43 作动区间 4 起始日期

(0x1375) 出厂设定值：01:01

设定范围 01:01~31:12

J6-44 作动区间 4 结束日期

(0x1376) 出厂设定值：01:01

设定范围 01:01~31:12

📖 参考参数 J6-37、J6-38 说明。

J6-45 例外排程启用个数

(0x1377) 出厂设定值： 3

设定范围 0~12

📖 例外排程总数 12，此定义例外排程启用个数，例如个数为 6，代表例外排程启用按照顺序为 1~6。

J6-46 例外排程类型

(0x1378) 出厂设定值：0

设定范围 bit0：例外排程 1
bit1：例外排程 2
bit2：例外排程 3
bit3：例外排程 4
bit4：例外排程 5
bit5：例外排程 6
bit6：例外排程 7
bit7：例外排程 8
bit8：例外排程 9
bit9：例外排程 10
bit10：例外排程 11
bit11：例外排程 12

- 定义例外排程 1~12 的类型为工作日 (默认值) 或休息日。
- 当例外排程为工作日则对应 bit 为 OFF，休息日为 ON。
- 当参数 J6-46 欲定义例外排程 1~3 为休息日其余为工作日,则对应 bit0~2 为 ON 其余 bit 为 OFF。

J6-47 例外排程 1 起始日期

(0x1379) 出厂设定值：01:01

设定范围 01:01~31:12 (dd:mm)

J6-48 例外排程 1 持续天数

(0x137A) 出厂设定值：0

设定范围 0~60 天

- 定义 12 组 (J6-45~61) 例外排程日期。
- 前 3 组提供设定区间，例如起始日期 1/1 (日:月，01:01) 维持天数 3 天，例外排程设定时间从 1/1~3/1。
- 后 9 组提供起始日期设定，例如起始日期 28/2 (日:月，28:02)，例外排程设定时间为 28/2 当天时间从 00:00~23:59。

J6-49 例外排程 2 起始日期

(0x137B) 出厂设定值：01:01

设定范围 01:01~31:12 (dd:mm)

J6-50 例外排程 2 持续天数

(0x137C) 出厂设定值：0

设定范围 0~60 day

- 参考参数 J6-47、J6-48 说明。

J6-51 例外排程 3 起始日期

(0x137D) 出厂设定值：01:01

设定范围 01:01~31:12 (dd:mm)

J6-52 例外排程 3 持续天数

(0x137E) 出厂设定值：0

设定范围 0~60 day

📖 参考参数 J6-47、J6-48 说明。

J6-53 例外排程 4 起始日期

(0x137F) 出厂设定值：01:01

设定范围 01:01~31:12 (dd:mm)

J6-54 例外排程 5 起始日期

(0x1380) 出厂设定值：01:01

设定范围 01:01~31:12 (dd:mm)

J6-55 例外排程 6 起始日期

(0x1381) 出厂设定值：01:01

设定范围 01:01~31:12 (dd:mm)

J6-56 例外排程 7 起始日期

(0x1382) 出厂设定值：01:01

设定范围 01:01~31:12 (dd:mm)

J6-57 例外排程 8 起始日期

(0x1383) 出厂设定值：01:01

设定范围 01:01~31:12 (dd:mm)

J6-58 例外排程 9 起始日期

(0x1384) 出厂设定值：01:01

设定范围 01:01~31:12 (dd:mm)

J6-59 例外排程 10 起始日期

(0x1385) 出厂设定值：01:01

设定范围 01:01~31:12 (dd:mm)

J6-60 例外排程 11 起始日期

(0x1386) 出厂设定值：01:01

设定范围 01:01~31:12 (dd:mm)

J6-61 例外排程 12 起始日期

(0x1387) 出厂设定值：01:01

设定范围 01:01~31:12 (dd:mm)

📖 参考参数 J6-47 说明。

L PLC 功能

L0 InnerPLC 处置

L0-00 InnerPLC 站号

(0x1400) 出厂设定值：2

设定范围 0~254

📖 InnerPLC 的站号设定。

L0-01 InnerPLC 控制字

(0x1401) 出厂设定值：0

设定范围 0~65535

bit0 = 0 (频率命令不归零)

bit0 = 1 (频率命令归零)

bit1~15：保留

📖 定义为 PLC 扫描时序前，是否要把频率命令或速度命令清除 0 的动作。

L0-02 InnerPLC 命令屏蔽

(0x1402) 出厂设定值：11

设定范围 0~65535

bit0：运转命令

bit1：频率命令

bit2~15：保留

📖 设定运转、或频率命令是否由 InnerPLC 控制。

L0-03 InnerPLC MI 端子屏蔽

(0x1403) 出厂设定值：65535

设定范围 0~65535

0：禁能、1：致能

bit0：MI1

bit1：MI2

bit2：MI3

bit3：MI4

bit4：MI5

bit5：MI6

bit6~7：保留

bit8~13：MI10~MI15 (IO 扩充卡)

bit14~15：保留

L0-04 InnerPLC MO 端子屏蔽

(0x1404) 出厂设定值：65535

设定范围 0~65535

0：禁能、1：致能

bit0：Relay1

bit1：Relay2

bit2：MO1

bit3：MO2

bit4~8：保留

bit9~14：MO10~MO15 (IO 扩充卡)

bit15：保留

L0-05 InnerPLC AI 端子屏蔽

(0x1405) 出厂设定值：65535

设定范围 0~65535

0：禁能、1：致能

bit0：AI1

bit1：AI2

bit2：AI3

bit3~4：保留

bit5~6：AI10~AI11 (AIO 扩充卡)

bit7~15：保留

L0-06 InnerPLC AO 端子屏蔽

(0x1406) 出厂设定值：65535

设定范围 0~65535

0：禁能、1：致能

bit0：AO1

bit1：AO2

bit2~3：保留

bit4~5：AO10~AO11 (AIO 扩充卡)

bit6~15：保留

L0-07 InnerPLC 模式切换来源 1

(0x1407) 出厂设定值：0

设定范围 0：OFF

1：ON

2~7：MI1~MI6

8~9：保留

10~15：M10~M15 (IO 扩充卡)

L0-08 InnerPLC 模式切换来源 2

(0x1408) 出厂设定值：0

设定范围 0：OFF
1：ON
2~7：MI1~MI6
8~9：保留
10~15：M10~M15 (IO 扩充卡)

L1 InnerPLC 应用参数 0~49

L1-00 InnerPLC 应用参数 0
(0x1440)

L1-01 InnerPLC 应用参数 1
(0x1441)

L1-02 InnerPLC 应用参数 2
(0x1442)

L1-03 InnerPLC 应用参数 3
(0x1443)

L1-04 InnerPLC 应用参数 4
(0x1444)

L1-05 InnerPLC 应用参数 5
(0x1445)

L1-06 InnerPLC 应用参数 6
(0x1446)

L1-07 InnerPLC 应用参数 7
(0x1447)

L1-08 InnerPLC 应用参数 8
(0x1448)

L1-09 InnerPLC 应用参数 9
(0x1449)

L1-10 InnerPLC 应用参数 10
(0x144A)

L1-11 InnerPLC 应用参数 11
(0x144B)

L1-12 InnerPLC 应用参数 12
(0x144C)

L1-13 InnerPLC 应用参数 13
(0x144D)

L1-14 InnerPLC 应用参数 14
(0x144E)

L1-15 InnerPLC 应用参数 15
(0x144F)

L1-16 InnerPLC 应用参数 16
(0x1450)

L1-17 InnerPLC 应用参数 17
(0x1451)

L1-18 InnerPLC 应用参数 18
(0x1452)

L1-19 InnerPLC 应用参数 19
(0x1453)

- **L1-20** InnerPLC 应用参数 20
(0x1454)
- **L1-21** InnerPLC 应用参数 21
(0x1455)
- **L1-22** InnerPLC 应用参数 22
(0x1456)
- **L1-23** InnerPLC 应用参数 23
(0x1457)
- **L1-24** InnerPLC 应用参数 24
(0x1458)
- **L1-25** InnerPLC 应用参数 25
(0x1459)
- **L1-26** InnerPLC 应用参数 26
(0x145A)
- **L1-27** InnerPLC 应用参数 27
(0x145B)
- **L1-28** InnerPLC 应用参数 28
(0x145C)
- **L1-29** InnerPLC 应用参数 29
(0x145D)
- **L1-30** InnerPLC 应用参数 30
(0x145E)
- **L1-31** InnerPLC 应用参数 31
(0x145F)
- **L1-32** InnerPLC 应用参数 32
(0x1460)
- **L1-33** InnerPLC 应用参数 33
(0x1461)
- **L1-34** InnerPLC 应用参数 34
(0x1462)
- **L1-35** InnerPLC 应用参数 35
(0x1463)
- **L1-36** InnerPLC 应用参数 36
(0x1464)
- **L1-37** InnerPLC 应用参数 37
(0x1465)
- **L1-38** InnerPLC 应用参数 38
(0x1466)
- **L1-39** InnerPLC 应用参数 39
(0x1467)
- **L1-40** InnerPLC 应用参数 40
(0x1468)

L1-41 InnerPLC 应用参数 41
(0x1469)

L1-42 InnerPLC 应用参数 42
(0x146A)

L1-43 InnerPLC 应用参数 43
(0x146B)

L1-44 InnerPLC 应用参数 44
(0x146C)

L1-45 InnerPLC 应用参数 45
(0x146D)

L1-46 InnerPLC 应用参数 46
(0x146E)

L1-47 InnerPLC 应用参数 47
(0x146F)

L1-48 InnerPLC 应用参数 48
(0x1470)

L1-49 InnerPLC 应用参数 49
(0x1471) 出厂设定值：0

设定范围 0~65535

📖 PLC 应用参数 L1-00~L1-49 为使用者定义参数。此 50 个使用者定义参数搭配内建 PLC 可弹性使用于各种的应用上。

L2 InnerPLC 应用参数 50~99

L2-00 InnerPLC 应用参数 50
(0x1480)

L2-01 InnerPLC 应用参数 51
(0x1481)

L2-02 InnerPLC 应用参数 52
(0x1482)

L2-03 InnerPLC 应用参数 53
(0x1483)

L2-04 InnerPLC 应用参数 54
(0x1484)

L2-05 InnerPLC 应用参数 55
(0x1485)

L2-06 InnerPLC 应用参数 56
(0x1486)

L2-07 InnerPLC 应用参数 57
(0x1487)

L2-08 InnerPLC 应用参数 58
(0x1488)

L2-09 InnerPLC 应用参数 59
(0x1489)

L2-10 InnerPLC 应用参数 60
(0x148A)

L2-11 InnerPLC 应用参数 61
(0x148B)

L2-12 InnerPLC 应用参数 62
(0x148C)

L2-13 InnerPLC 应用参数 63
(0x148D)

L2-14 InnerPLC 应用参数 64
(0x148E)

L2-15 InnerPLC 应用参数 65
(0x148F)

L2-16 InnerPLC 应用参数 66
(0x1490)

L2-17 InnerPLC 应用参数 67
(0x1491)

L2-18 InnerPLC 应用参数 68
(0x1492)

L2-19 InnerPLC 应用参数 69
(0x1493)

- **L2-20** InnerPLC 应用参数 70
  (0x1494)
- **L2-21** InnerPLC 应用参数 71
  (0x1495)
- **L2-22** InnerPLC 应用参数 72
  (0x1496)
- **L2-23** InnerPLC 应用参数 73
  (0x1497)
- **L2-24** InnerPLC 应用参数 74
  (0x1498)
- **L2-25** InnerPLC 应用参数 75
  (0x1499)
- **L2-26** InnerPLC 应用参数 76
  (0x149A)
- **L2-27** InnerPLC 应用参数 77
  (0x149B)
- **L2-28** InnerPLC 应用参数 78
  (0x149C)
- **L2-29** InnerPLC 应用参数 79
  (0x149D)
- **L2-30** InnerPLC 应用参数 80
  (0x149E)
- **L2-31** InnerPLC 应用参数 81
  (0x149F)
- **L2-32** InnerPLC 应用参数 82
  (0x14A0)
- **L2-33** InnerPLC 应用参数 83
  (0x14A1)
- **L2-34** InnerPLC 应用参数 84
  (0x14A2)
- **L2-35** InnerPLC 应用参数 85
  (0x14A3)
- **L2-36** InnerPLC 应用参数 86
  (0x14A4)
- **L2-37** InnerPLC 应用参数 87
  (0x14A5)
- **L2-38** InnerPLC 应用参数 88
  (0x14A6)
- **L2-39** InnerPLC 应用参数 89
  (0x14A7)
- **L2-40** InnerPLC 应用参数 90
  (0x14A8)

- **L2-41** InnerPLC 应用参数 91
  (0x14A9)
- **L2-42** InnerPLC 应用参数 92
  (0x14AA)
- **L2-43** InnerPLC 应用参数 93
  (0x14AB)
- **L2-44** InnerPLC 应用参数 94
  (0x14AC)
- **L2-45** InnerPLC 应用参数 95
  (0x14AD)
- **L2-46** InnerPLC 应用参数 96
  (0x14AE)
- **L2-47** InnerPLC 应用参数 97
  (0x14AF)
- **L2-48** InnerPLC 应用参数 98
  (0x14B0)
- **L2-49** InnerPLC 应用参数 99
  (0x14B1)

设定范围 0~65535

📖 PLC 应用参数 L2-00~L2-49 为使用者定义参数。此 50 个使用者定义参数搭配内建 PLC 可弹性使用于各种的应用上。

[此页有意留为空白]

N 通讯功能群组

N0 通讯卡信息

n0-00 RS-485 通讯端口协议选择

(0x1540) 出厂设定值：0

设定范围 0：Modbus slave
1：Modbus master
2：BACnet MS/TP

n0-01 通讯卡断线处置

(0x1541) 出厂设定值：0

设定范围 0：依据通讯停车方式停车
1：依据断线后运行频率
2：依据驱动器停车方式停车

定义通讯卡通讯断线后处置。通讯断线定义为通讯卡与上控通讯断线 (ECto) 或通讯卡脱离 (ECCb)。

0：依据通讯停车方式停车：ECto 时，由通讯卡下达停车命令 (0x2000 = 1、0x6000 = 0)；ECCb 时，由驱动器下达停车命令 (0x2000 = 1、0x6000 = 0)。

1：依据断线后运行频率：当 ECto、ECCb 发生时，驱动器根据参数 n0-02 运行指定频率。

2：依据驱动器停车方式停车：当 ECto、ECCb 发生时，驱动器根据参数 A2-00 设定的停车方式停车。

n0-02 断线后运行频率

(0x1542) 出厂设定值：0.00

设定范围 0.00~599.00 Hz

当频率命令来源参数 C1-01 设定为 2 (RS-485 通讯)。发生通讯断线时，当参数 n0-01 = 1，驱动器会根据此参数运行指定频率。

n0-03 通讯卡识别

(0x1543) 出厂设定值：只读

设定范围 0：N/A
1：DeviceNet
2：Profibus-DP
3：CANopen
5：EtherNet
8：BACnet IP
12：Profinet

n0-04 通讯卡版本

(0x1544) 出厂设定值：只读

设定范围 仅供读取

n0-05 通讯卡日期码

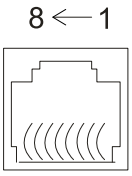
(0x1545) 出厂设定值：只读

设定范围 仅供读取

📖 此参数显示此版本程序完成的年、周、日。

N1 Modbus

使用通讯界面时，通讯端口定义如右图所示，建议使用台达 IFD6530 或 IFD6500 为通讯转换器，以作为变频器与 PC 连接使用。右图通讯端口请参考接线图左下方之 RJ45 端子。详细请参考章节 6-1 Modbus 通讯。



Modbus RS-485
Pin 1–2,7,8: 保留
Pin 3, 6: GND
Pin 4: SG-
Pin 5: SG+

n1-00 Modbus 译码方式

(0x1580) 出厂设定值：0

设定范围 0：台达自定义 2000
1：台达自定义 6000

		解碼 1	解碼 2
控制来源	数字操作器	无影响，控制来源：数字操作器上按键控制	
	外部端子	无影响，控制：由外部端子控制	
	RS-485	参考的地址区域为 2000h~20FFh	参考的地址区域为 6000h~60FFh
	CANopen	参考的索引区域为 2020-01h~2020-FFh	参考的地址区域为 2060-01h~2060-FFh
	通讯卡	所参考的地址区域为 2000h~20FFh	参考的地址区域为 6000h~60FFh
	PLC	无影响，控制皆由 PLC 指令所控制	

n1-01 Modbus 站号

(0x1581) 出厂设定值：1

设定范围 1~254

🕮 当系统使用 RS-485 串联通讯接口控制或监控时，每一台变频器必须设定其通讯地址且每个地址均为 " 唯一 " 不可重复。

n1-02 Modbus 通讯鲍率

(0x1582) 出厂设定值：1

设定范围 0：4.8 Kbps
1：9.6 Kbps
2：19.2 Kbps
3：38.4 Kbps
4：57.6 Kbps
5：76.8 Kbps
6：115.2 Kbps

🕮 此参数用来设定计算机与变频器的传输速率。

n1-03 Modbus 封包格式

(0x1583) 出厂设定值：0

设定范围 0：7，N，2 (ASCII)
1：7，E，1 (ASCII)
2：7，O，1 (ASCII)
3：7，E，2 (ASCII)
4：7，O，2 (ASCII)
5：8，N，1 (ASCII)
6：8，N，2 (ASCII)
7：8，E，1 (ASCII)
8：8，O，1 (ASCII)
9：8，E，2 (ASCII)
10：8，O，2 (ASCII)
11：8，N，1 (RTU)
12：8，N，2 (RTU)
13：8，E，1 (RTU)
14：8，O，1 (RTU)
15：8，E，2 (RTU)
16：8，O，2 (RTU)

计算机控制 Computer Link

使用 RS-485 串联通讯接口时，每一台变频器必须预先在参数 n1-01 指定其通讯地址，计算机便根据其个别的地址实施控制。

通讯协议以 Modbus ASCII (American Standard Code for Information Interchange) 模式：每 byte 是由 2 个 ASCII 字符组合而成。例如：数值是 64 Hex，ASCII 的表示方式为“64”，分别由“6” (36Hex) 、“4” (34Hex) 组合而成。

n1-04 Modbus 通讯断线检出时间

(0x1584) 出厂设定值：0.0

设定范围 0.0~100.0 秒

此参数用来设定通讯传输超时的时间。

n1-05 Modbus 断线处置

(0x1585) 出厂设定值：0

设定范围 0：继续运转
1：警告且继续运转
2：错误且减速停车
3：错误且自由停车

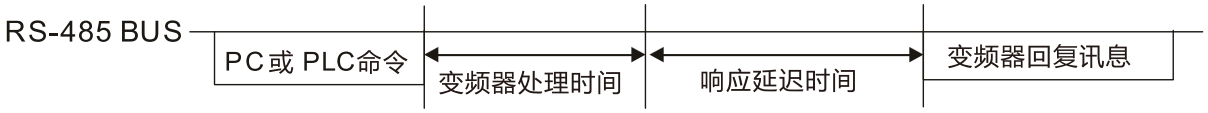
此参数用来设定 Modbus 通讯时，侦测上位机没有持续传送信息给变频器时的处置方式，检测的时间依据参数 n1-04 的设定。

n1-06 Modbus 响应延迟时间

(0x1586) 出厂设定值：2.0

设定范围 0.0~200.0 ms

📖 因应上位机未完成转态（传送～接收）时而利用设定此参数以延迟交流电机变频器回传的时间。



n1-07 Modbus MO 输出屏蔽

(0x1587) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：功能致能
bit 0~1：Relay1~2
bit 2~3：MO1~MO2
bit 4~8：保留
bit 9~14：MO10~MO15

n1-08 Modbus AO 输出屏蔽

(0x1588) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：功能致能
bit 0~1：AO1~AO2
bit 2~3：保留
bit 4~5：AO10~AO11

n1-09 Modbus Master 服务对象选择

(0x1589) 出厂设定值：0

设定范围 0：None
1：InnerPLC
2：D2D

📖 使用 Modbus Master 功能前，须透过此参数选择 Modbus Master 服务对象。

N2 CANopen

n2-00 CANopen 译码方式

(0x1590) 出厂设定值：0

设定范围 0：台达自定义 2000
1：台达自定义 6000
2：DS402

控制来源	解碼 1	解碼 2	解碼 3
CANopen	参考的索引区域为 2020-01h~2020-FFh	参考的地址区域为 3000-01h~307F-40h	DS402 物件 (6007-00h…)

n2-01 CANopen 从站站号

(0x1591) 出厂设定值：0

设定范围 0：关闭
1~127

n2-02 CANopen 通讯鲍率

(0x1592) 出厂设定值：0

设定范围 0：1 Mbps
1：500 Kbps
2：250 Kbps
3：125 Kbps
4：100 Kbps
5：50 Kbps

n2-03 CANopen 主站功能

(0x1593) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：功能致能

n2-04 CANopen 主站站号

(0x1594) 出厂设定值：100

设定范围 0~127

n2-05 CANopen 控制字

(0x1595) 出厂设定值：0

设定范围 0~0xFFFF

n2-06 CANopen MO 输出屏蔽

(0x1596) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：功能致能
bit 0~1：Relay1~2
bit 2~3：MO1~MO2

bit 4~8：保留

bit 9~14：MO10~MO15

n2-07 CANopen AO 输出屏蔽

(0x1597) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能

1：功能致能

bit 0~1：AO1~AO2

bit 2~3：保留

bit 4~5：AO10~AO11

n2-08 CANopen CiA 301 通讯状态

(0x1598) 出厂设定值：只读

设定范围 0：Initializing

1：Reset Application

2：Reset COM

3：Pre-operational

4：Operational

5：Stopped

n2-09 CANopen CiA 402 控制状态

(0x1599) 出厂设定值：只读

设定范围 0：Not ready to switch on

1：Switch on disabled

2：Ready to switch on

3：Switched on

4：Operation enabled

5：Quick stop active

6：Fault reaction active

7：Fault

n2-10 CANopen 错误纪录

(0x159A) 出厂设定值：只读

設定範圍 bit0：CANopen 软件断线 1 (CANopen Guarding Timeout)

bit1：CANopen 软件断线 2 (CANopen Heartbeat Timeout)

bit2：CANopen 硬件断线错误 (CANopen Bus-off)

bit3：CANopen 同步逾时 (CANopen SYNC Timeout)

bit4：CANopen 格式错误 (CANopen Format Error)

N3 BACnet MS/TP

n3-00 BACnet MS/TP 通讯译码方式

(0x15A0) 出厂设定值：0

设定范围 0：台达自定义 2000

📖 参考参数 n1-00 说明。

n3-01 BACnet MAC ID

(0x15A1) 出厂设定值：10

设定范围 0~127

n3-02 BACnet MAC ID 最大值

(0x15A2) 出厂设定值：127

设定范围 0~127

n3-03 BACnet 通讯鲍率

(0x15A3) 出厂设定值：2

设定范围 0：9.6 Kbps
1：19.2 Kbps
2：38.4 Kbps
3：76.8 Kbps

n3-04 BACnet 设备 ID

(0x15A4) 出厂设定值：10

设定范围 0~4194303

n3-05 BACnet 密码

(0x15A6) 出厂设定值：0

设定范围 0~65535

n3-06 BACnet MO 输出屏蔽

(0x15A7) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：功能致能
bit 0~1：Relay1~2
bit 2~3：MO1~MO2
bit 4~8：保留
bit 9~14：MO10~MO15

n3-07 BACnet AO 输出屏蔽

(0x15A8) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：功能致能
bit 0~1：AO1~AO2
bit 2~3：保留
bit 4~5：AO10~AO11

N4 DeviceNet & Profibus

n4-00 DeviceNet 译码方式

(0x15B0) 出厂设定值：0

设定范围 0：台达自定义 2000
1：台达自定义 6000

📖 参考参数 n1-00 说明。

n4-01 DeviceNet 站号

(0x15B1) 出厂设定值：1

设定范围 0~63

n4-02 DeviceNet 通讯鲍率

(0x15B2) 出厂设定值：3

设定范围 0：10 Kbps
1：20 Kbps
2：50 Kbps
3：100 Kbps
4：125 Kbps
5：250 Kbps
6：500 Kbps
7：800 Kbps
8：1 Mbps

n4-03 DeviceNet 控制字

(0x15B3) 出厂设定值：0

设定范围 bit0 通讯卡速率额外设定
bit 0 = 0：标准
bit 0 = 1：台达自定义

n4-04 DeviceNet MO 输出屏蔽

(0x15B4) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：功能致能
bit 0~1：Relay1~2
bit 2~3：MO1~MO2
bit 4~8：保留
bit 9~14：MO10~MO15

n4-05 DeviceNet AO 输出屏蔽

(0x15B5) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：功能致能
bit 0~1：AO1~AO2
bit 2~3：保留
bit 4~5：AO10~AO11

n4-06 Profibus 译码方式

(0x15B6) 出厂设定值：0

设定范围 0：台达自定义 2000
1：台达自定义 6000

📖 参考参数 n1-00 说明。

n4-07 Profibus 站号

(0x15B7) 出厂设定值：1

设定范围 1~125

n4-08 Profibus MO 输出屏蔽

(0x15B8) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：功能致能
bit 0~1：Relay1~2
bit 2~3：MO1~MO2
bit 4~8：保留
bit 9~14：MO10~MO15

n4-09 Profibus AO 输出屏蔽

(0x15B9) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：功能致能
bit 0~1：AO1~AO2
bit 2~3：保留
bit 4~5：AO10~AO11

N5 以太网络

n5-00 以太网络译码方式

(0x15C0) 出厂设定值：0

设定范围 0：台达自定义 2000
1：台达自定义 6000

📖 参考参数 n1-00 说明。

n5-01 以太网络 IP 配置

(0x15C1) 出厂设定值：0

设定范围 0：静态 IP
1：动态 IP
2：BOOTP

📖 设定值为 0：需自行设定 IP 地址。

📖 设定值为 1：由上位机动态配置 IP 地址。

n5-02 以太网络 IP 地址 1 配置

(0x15C2) 出厂设定值：0

设定范围 0~223

n5-03 以太网络 IP 地址 2 配置

(0x15C3) 出厂设定值：0

设定范围 0~255

n5-04 以太网络 IP 地址 3 配置

(0x15C4) 出厂设定值：0

设定范围 0~255

n5-05 以太网络 IP 地址 4 配置

(0x15C5) 出厂设定值：0

设定范围 0~255

📖 参数 n5-02~n5-05 需搭配 EtherNET 通讯卡使用

n5-06 以太网络屏蔽地址 1 配置

(0x15C6) 出厂设定值：0

设定范围 0~255

n5-07 以太网络屏蔽地址 2 配置

(0x15C7) 出厂设定值：0

设定范围 0~255

n5-08 以太网络屏蔽地址 3 配置

(0x15C8) 出厂设定值：0

设定范围 0~255

n5-09 以太网络屏蔽地址 4 配置

(0x15C9) 出厂设定值：0

设定范围 0~255

n5-10 以太网络 Gateway 地址 1 配置

(0x15CA) 出厂设定值：0

设定范围 0~223

n5-11 以太网络 Gateway 地址 2 配置

(0x15CB) 出厂设定值：0

设定范围 0~255

n5-12 以太网络 Gateway 地址 3 配置

(0x15CC) 出厂设定值：0

设定范围 0~255

n5-13 以太网络 Gateway 地址 4 配置

(0x15CD) 出厂设定值：0

设定范围 0~255

n5-14 以太网络密码

(0x15CE) 出厂设定值：0

设定范围 0~4294967295

n5-15 以太网络重置

(0x15CF) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能

1：重置为默认值

n5-16 以太网络控制字

(0x15D0) 出厂设定值：0

设定范围 bit0：IP 过滤功能致能

bit1：网络参数致能

bit2：登入密码致能

📖 bit1：当网络端参数设定完毕时，此 bit 致能；通讯卡更新参数完毕时，此 bit 会改为 Disable。

📖 bit2：当登入密码输入完毕时，此 bit 致能；通讯卡更新参数完毕时，此 bit 会改为 Disable。

n5-17 以太网络 MO 输出屏蔽

(0x15D1) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能

1：功能致能

bit 0~1：Relay1~2

bit 2~3：MO1~MO2

bit 4~8：保留

bit 9~14：MO10~MO15

n5-18 以太网络 AO 输出屏蔽

(0x15D2) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：功能致能
bit 0~1：AO1~AO2
bit 2~3：保留
bit 4~5：AO10~AO11

n5-19 以太网络状态

(0x15D3) 出厂设定值：只读

设定范围 bit0：登入密码致能

📖 bit0：通讯卡有设定密码时，会设定此 bit 为 Enable；通讯卡清除密码时，设定此 bit 为 Disable。

n5-20 EIP 通讯卡识别方式

(0x15D4) 出厂设定值：1

设定范围 0：依装置类别
1：依装置系列

📖 0：依装置类别，例如：CMC-EIP02。

📖 1：依装置系列，例如：VP3000 (CMC-EIP02)。

[此页有意留为空白]

O 监视与纪录

O0 状态监视

o0-00 状态显示 1

(0x1640) 出厂设定值：0

o0-01 状态显示 2

(0x1641) 出厂设定值：0

o0-02 状态显示 3

(0x1642) 出厂设定值：0

设定范围 0：显示驱动器至电机之输出电流(A) (单位：Amp)

1：显示计数值 (c) (单位：CNT)

2：显示电机实际运转频率 (H.) (单位：Hz)

3：显示驱动器内直流链之 DC bus 电压 (v) (单位：V_{DC})

4：显示驱动器之 U，V，W 输出电压值 (E) (单位：V_{AC})

5：显示驱动器输出之功因角度 (n) (单位：deg)

6：显示驱动器输出之功率 (P) (单位：kW)

7：显示电机实际速度，以 rpm 为单位 (r) (单位：rpm)

8：显示驱动器估算之输出转矩 %，电机额定转矩为 100% (t) (单位：%)

11：显示 AI1 模拟输入端子之讯号值 (1.) (单位：%)

12：显示 AI2 模拟输入端子之讯号值 (2.) (单位：%)

13：显示 AI3 模拟输入端子之讯号值 (3.) (单位：%)

14：显示驱动器功率模块 IGBT 的温度 (i.) (单位：°C)

15：显示驱动器电源电容的温度 (c.) (单位：°C)

16：数字输入 ON / OFF 状态 (i)

17：数字输出 ON / OFF 状态 (o)

18：显示正在执行的多段速 (S)

19：数字输入对应之 CPU 脚位状态 (d)

20：数字输出对应之 CPU 脚位状态 (0.)

21：显示驱动器功率模块 IGBT 的温度 (i) (单位：%)

22：显示驱动器电源电容的温度 (c.) (单位：%)

25：过载计数 (0.00~100.00%) (o.) (单位：%)

26：GFF 对地短路电流 (G.) (单位：%)

27：母线电压 DC bus 链波 (r.) (单位：V_{DC})

28：显示 PLC 缓存器 D1043 之值 (C)

29：永磁同步电机磁极区段显示 (4.)

34：风扇运转速度 (F.) (单位：%)

36：驱动器当前运转载波频率 (Hz) (J.)

38：驱动器状态 (6.)

39：显示驱动器估算之输出正负转矩，以 Nt-m 为单位

(t 0.0：正转矩；- 0.0：负转矩) (C.)
41：kWh 显示 (J) (单位：kWh)
42：P-PID1 目标值 (h.) (单位：%)
43：P-PID2 目标值 (h.) (单位：%)
44：P-PID1 回授 (b) (单位：%)
45：P-PID2 回授 (b) (单位：%)
46：P-PID1 输出频率 (b.) (单位：Hz)
47：P-PID2 输出频率 (b.) (单位：Hz)
48：硬件 ID 1 (0)
49：显示电机温度 (仅支持 KTY84-130) (c.) (单位：%)
51：PMSVC 转矩补偿量 (t.)
52：AI10% (7.) (单位：%)
53：AI11% (8.) (单位：%)
54：硬件 ID 2 (0)
55：硬件 ID 3 (0)
68：STO 版本 (d)
69：STO checksum 高字组 (d)
70：STO checksum 低字组 (d)

📖 参数 o0-00~o0-02 可设定用户需要观察之驱动器内部值、输出入数值、状态、物理量等等。

o0-03 电流显示滤波时间

(0x1643) 出厂设定值：0.100

设定范围 0.001~65.535 秒

📖 设定此参数可降低操作面板的电流显示数值之跳动。

o0-04 DC bus 显示滤波时间

(0x1644) 出厂设定值：0.100

设定范围 0.001~65.535 秒

📖 设定此参数可降低操作面板的 DC bus 显示数值之跳动。

o0-05 状态显示滤波时间

(0x1645) 出厂设定值：0.100

设定范围 0.001~65.535 秒

📖 此参数为操作面板上之输出频率、电机 RPM、功率显示通用滤波时间。(VP3000 没有电机转速回授，所以 VP3000 的电机 RPM 为输出频率换算后的值)。

o0-06 变频器准备完成指示

(0x1646) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：Relay1~2
3~4：MO1~MO2

5~9：保留

10~15：MO/Relay10~15

📖 使用此参数选择「驱动器准备完成」状态指示的 MO/Relay 端子。

📖 驱动器开机，若无任何异常状态后则参数 o0-06 选择之端子接点「动作」。

o0-07 运转中指示

(0x1647) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能

1~2：Relay1~2

3~4：MO1~MO2

5~9：保留

10~15：MO/Relay10~15

📖 使用此参数选择「驱动器运转中」状态指示的 MO/Relay 端子。

📖 当驱动器在非停机状态时，则参数 o0-07 选择之端子接点「动作」。

o0-08 输出电流判断准位

(0x1648) 出厂设定值：0.0

设定范围 0.0~200.0%

o0-09 输出电流高于判断准位指示

(0x1649) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能

1~2：Relay1~2

3~4：MO1~MO2

5~9：保留

10~15：MO/Relay10~15

o0-10 输出电流低于判断准位指示

(0x164A) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能

1~2：Relay1~2

3~4：MO1~MO2

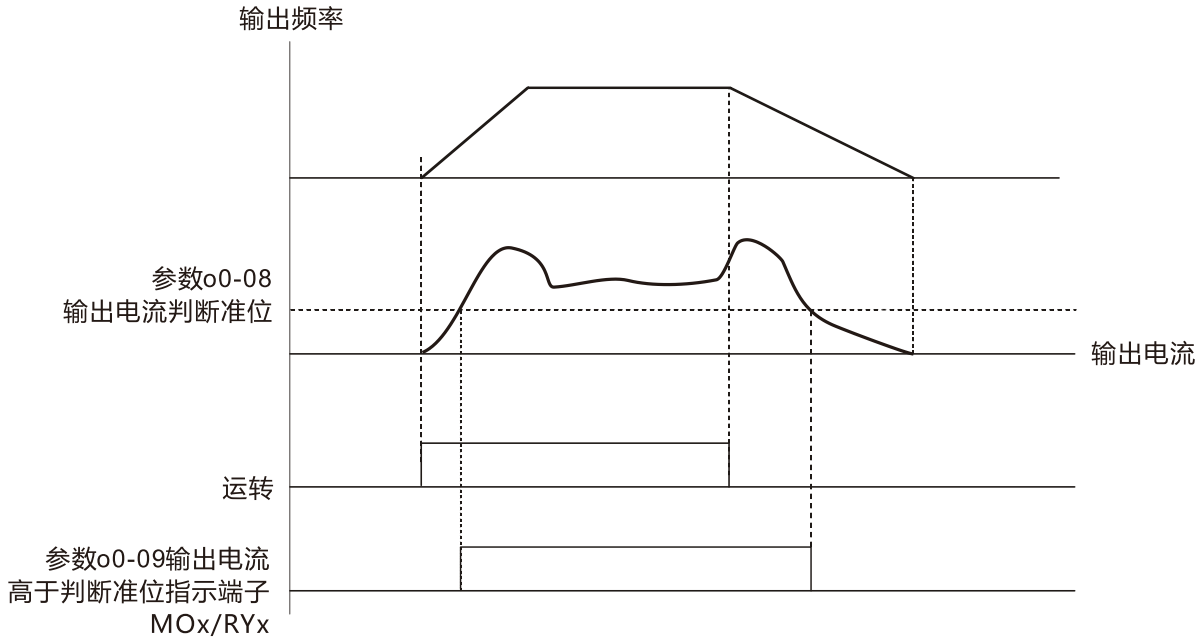
5~9：保留

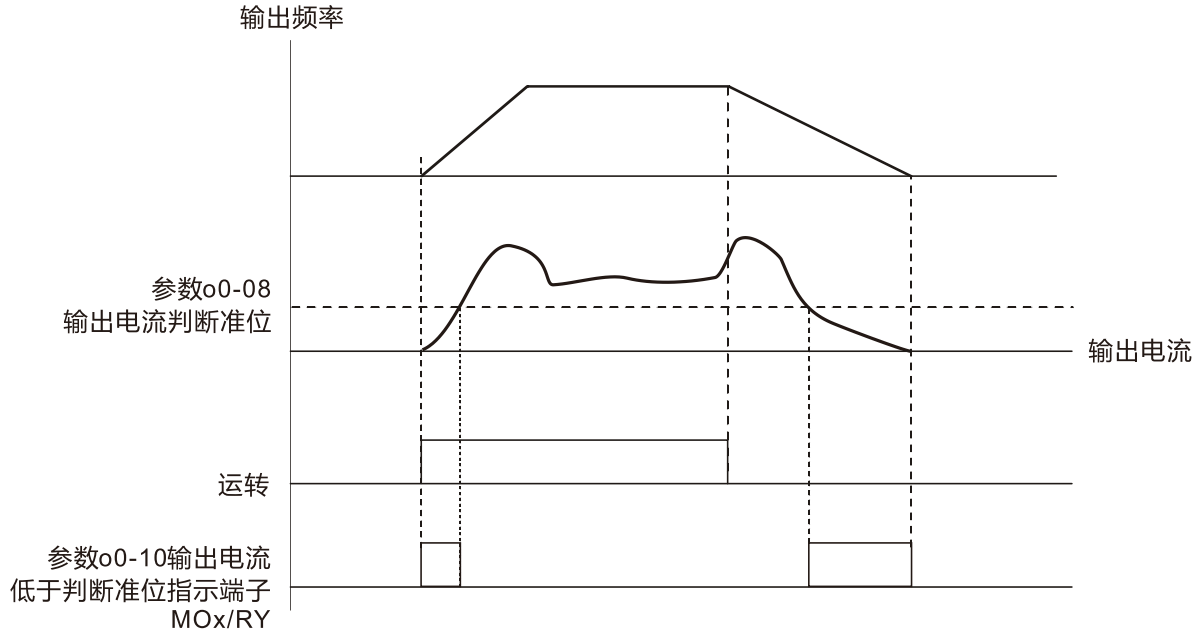
10~15：MO/Relay10~15

📖 参数 o0-08 为参数为 o0-09、o0-10 的动作判断准位。参数 A0-01 驱动器连续额定电流为 100%。

📖 当驱动器输出电流高于参数 o0-08 设定电流准位时，则参数 o0-09 选择之端子接点「动作」。

📖 当驱动器输出电流低于参数 o0-08 设定电流准位时，则参数 o0-10 选择之端子接点「动作」。





o0-11 目标速度到达宽度

(0x164B) 出厂设定值：0.1

设定范围 0.1~5.0%

o0-12 目标速度到达指示

(0x164C) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能

1~2：Relay1~2

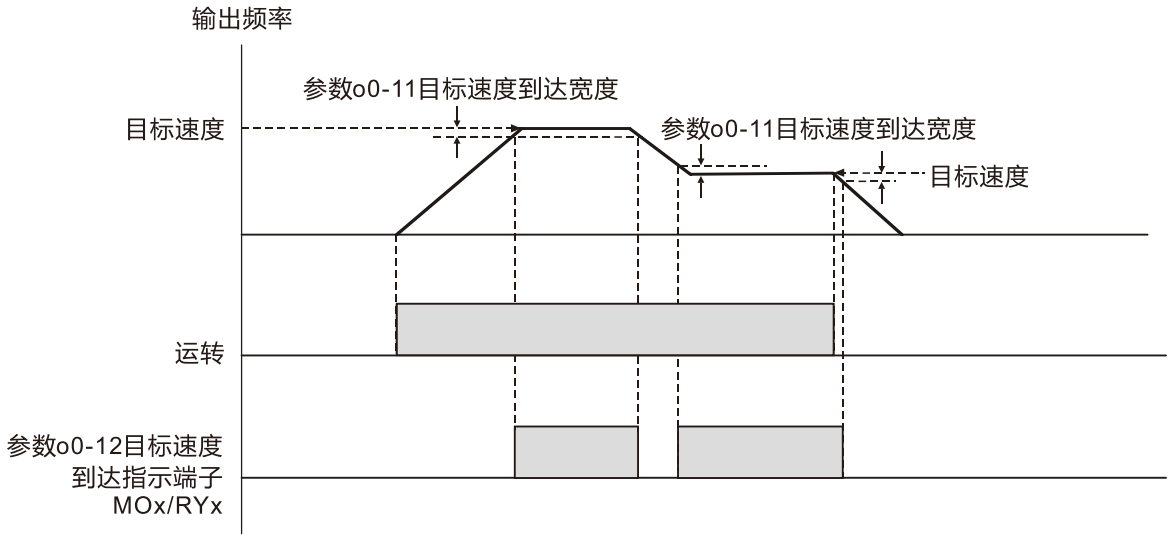
3~4：MO1~MO2

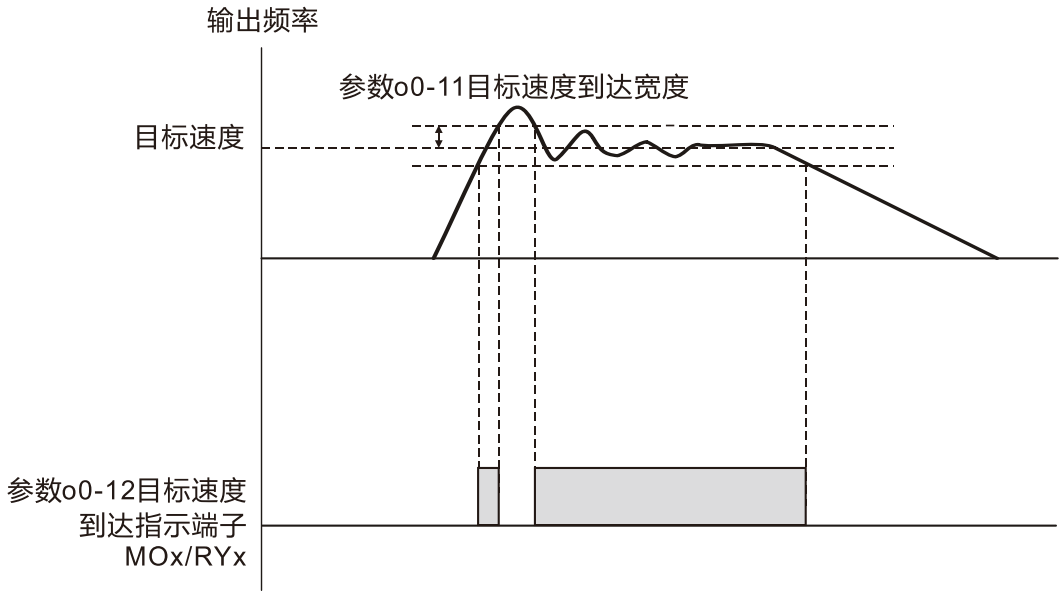
5~9：保留

10~15：MO/Relay10~15

📖 当驱动器输出频率到达参数 o0-11 设定宽度时，参数 o0-12 选择之端子接点「动作」。

📖 参数 d1-04 IM1 额定转速 = 1750 rpm，目标转速 = 800 rpm，参数 o0-11 = 1%，则「800 +/- 17.5」rpm 的范围内参数 o0-12 选择之端子接点「动作」。





o0-13 输出频率判断准位

(0x164D) 出厂设定值：30.00

设定范围 0.00~599.00 Hz

o0-14 输出频率高于判断准位指示

(0x164E) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能

1~2：Relay1~2

3~4：MO1~MO2

5~9：保留

10~15：MO/Relay10~15

o0-15 输出频率低于判断准位指示

(0x164F) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能

1~2：Relay1~2

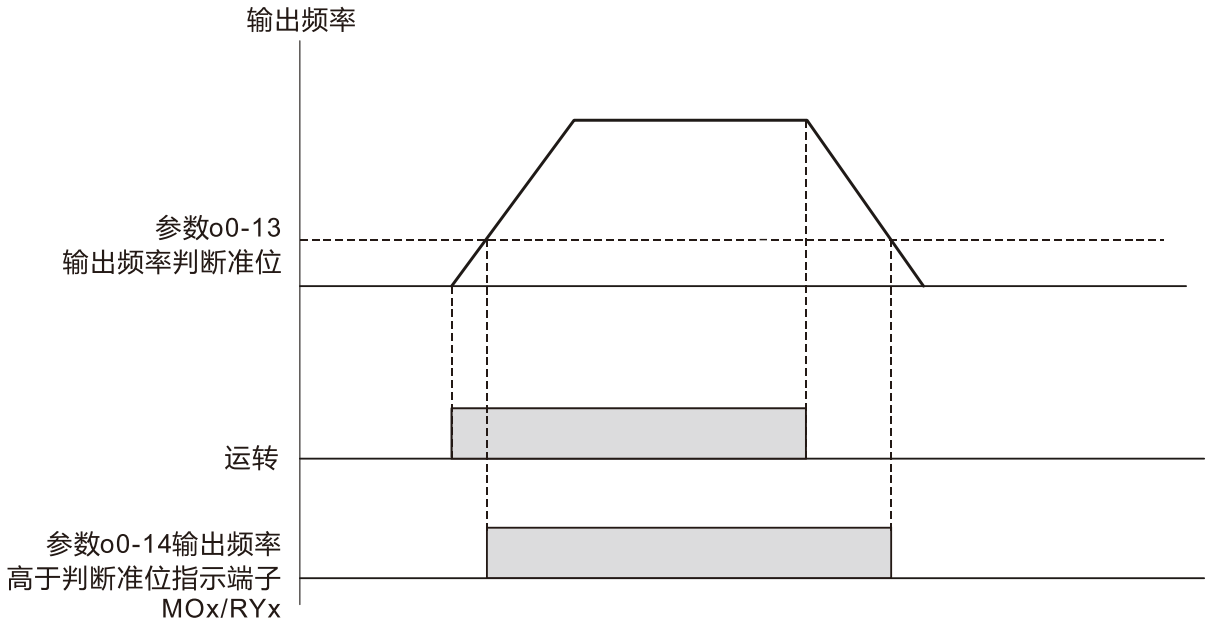
3~4：MO1~MO2

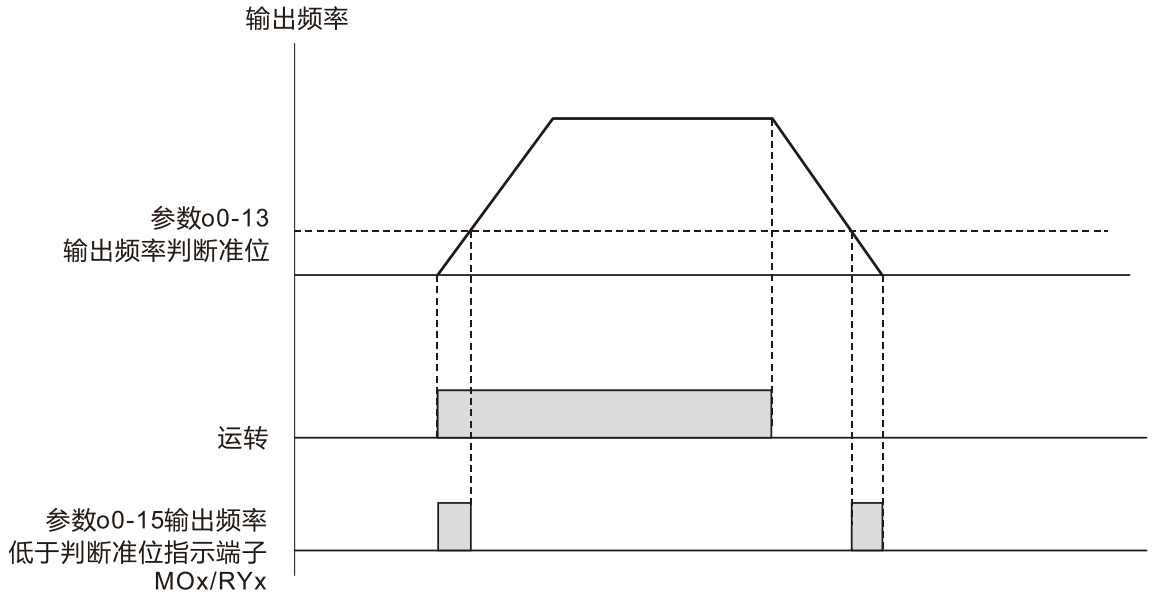
5~9：保留

10~15：MO/Relay10~15

📖 当驱动器输出频率高于参数 o0-13 的设定值时 (实际输出频率 H ≥ 参数 o0-13)，则参数 o0-14 选择之端子接点「动作」。

📖 当驱动器输出频率低于参数 o0-13 的设定值时 (实际输出频率 H < 参数 o0-13)，则参数 o0-15 选择之端子接点「动作」。





o0-16 输出频率 1 到达准位

(0x1650)　　出厂设定值：60.00

设定范围　0.00~599.00 Hz

o0-17 输出频率 1 到达宽度

(0x1651)　　出厂设定值：2.00

设定范围　0.00~599.00 Hz

o0-18 输出频率 1 到达指示

(0x1652) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：Relay1~2
3~4：MO1~MO2
5~9：保留
10~15：MO/Relay10~15

o0-19 输出频率 2 到达准位

(0x1653) 出厂设定值：60.00

设定范围 0.00~599.00 Hz

o0-20 输出频率 2 到达宽度

(0x1654) 出厂设定值：2.00

设定范围 0.00~599.00 Hz

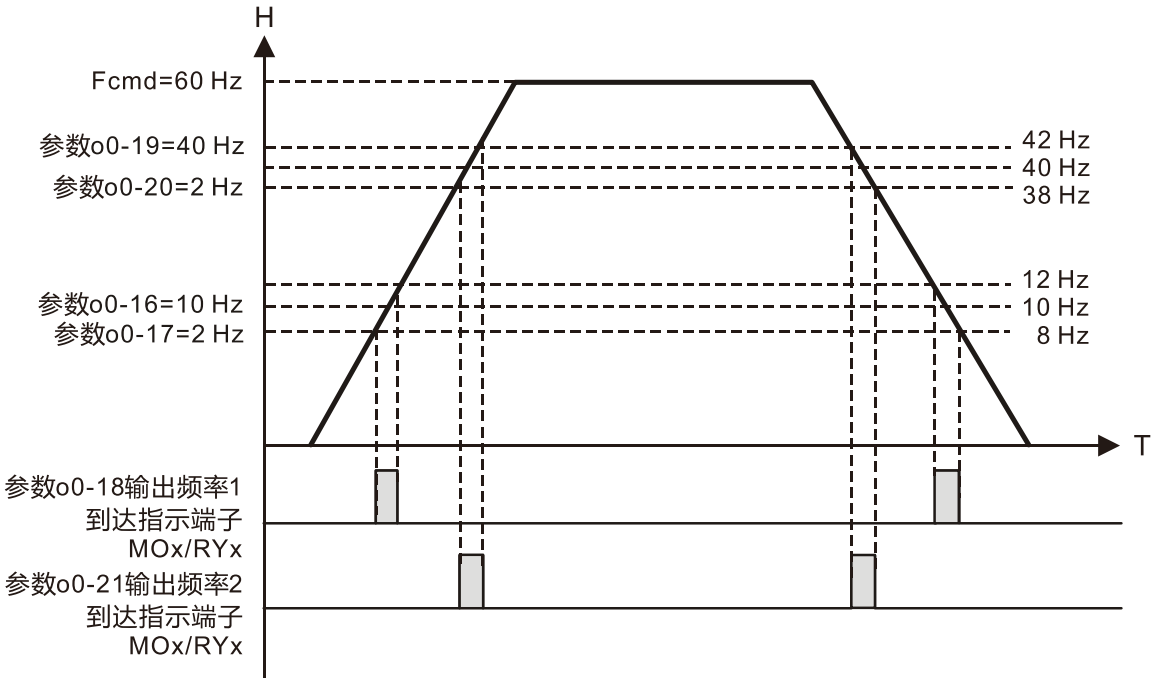
o0-21 输出频率 2 到达指示

(0x1655) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：Relay1~2
3~4：MO1~MO2
5~9：保留
10~15：MO/Relay10~15

当驱动器输出频率参数 o0-16 输出频率 1 到达准位，则参数 o0-18 选择之端子接点「动作」。

当驱动器输出频率参数 o0-19 输出频率 2 到达准位，则参数 o0-21 选择之端子接点「动作」。



o0-22 运转中零频率命令指示

(0x1656) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：Relay1~2
3~4：MO1~MO2
5~9：保留
10~15：MO/Relay10~15

当驱动器频率命令为零时，则参数 o0-22 选择之端子接点「动作」。

此参数功能必须为驱动器在运转的状态下才会动作。

o0-23 零频率命令指示

(0x1657) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：Relay1~2
3~4：MO1~MO2
5~9：保留
10~15：MO/Relay10~15

当驱动器频率命令为零时或停止时，则参数 o0-23 选择之端子接点「动作」。

o0-24 零输出频率宽度

(0x1658) 出厂设定值：0.1

设定范围 0.1~5.0%

o0-25 运转中零输出频率指示

(0x1659) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：Relay1~2
3~4：MO1~MO2
5~9：保留
10~15：MO/Relay10~15

当驱动器实际输出频率为零时，则参数 o0-25 选择之端子接点「动作」。

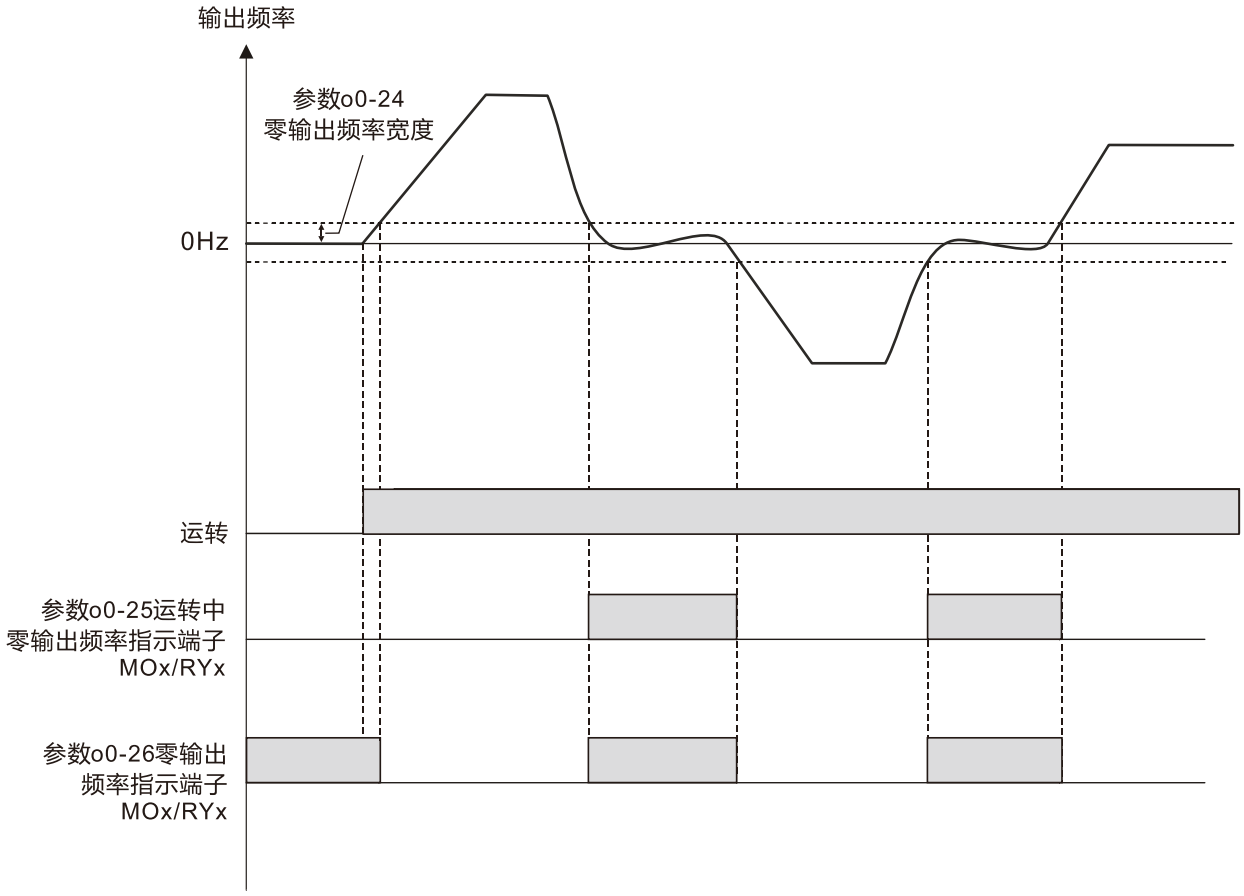
此参数功能必须为驱动器在运转的状态下才会动作。

o0-26 零输出频率指示

(0x165A) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：Relay1~2
3~4：MO1~MO2
5~9：保留
10~15：MO/Relay10~15

当驱动器实际输出频率为零时或停止时，则参数 o0-26 选择之端子接点「动作」。



o0-27 频率命令模拟输出选择

(0x165B) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：AO1~AO2
3~4：保留
5~6：AO10~AO11

📖 使用此参数选择定义为「频率命令输出」之模拟输出端子。

📖 参数 C2-17 最高操作频率为 100%。

o0-28 频率规划模拟输出选择

(0x165C) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：AO1~AO2
3~4：保留
5~6：AO10~AO11

📖 使用此参数选择定义为「频率规划输出」之模拟输出端子。

📖 参数 C2-17 最高操作频率为 100%。

o0-29 电机转速模拟输出选择

(0x165D) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：AO1~AO2
3~4：保留
5~6：AO10~AO11

使用此参数选择定义为「电机转速输出」之模拟输出端子。

参数 C2-17 最高操作频率为 100%。

o0-30 输出频率模拟输出选择

(0x165E) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：AO1~AO2
3~4：保留
5~6：AO10~AO11

使用此参数选择定义为「输出频率输出」之模拟输出端子。

参数 C2-17 最高操作频率为 100%。

o0-31 输出电流模拟输出选择

(0x165F) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：AO1~AO2
3~4：保留
5~6：AO10~AO11

使用此参数选择定义为「输出电流输出」之模拟输出端子。

参数 A0-01 驱动器连续额定电流的 2.5 倍为 100%。

o0-32 输出电压模拟输出选择

(0x1660) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：AO1~AO2
3~4：保留
5~6：AO10~AO11

使用此参数选择定义为「输出电压输出」之模拟输出端子。

2 倍电机额定电压为 100%。

o0-34 输出转矩模拟输出选择

(0x1662) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：AO1~AO2
3~4：保留
5~6：AO10~AO11

使用此参数选择定义为「输出转矩」之模拟输出端子。

电机额定转矩为 100%。

o0-35 输出功率模拟输出选择

(0x1663) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：AO1~AO2
3~4：保留
5~6：AO10~AO11

使用此参数选择定义为「输出功率」之模拟输出端子。

2 倍驱动器额定功率为 100%。

o0-36 功率因子模拟输出选择

(0x1664) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：AO1~AO2
3~4：保留
5~6：AO10~AO11

使用此参数选择定义为「功率因子」之模拟输出端子。

功率因子 -1.000~1.000 对应 -100%~100%。

o0-59 直流链电压模拟输出选择

(0x167B) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：AO1~AO2
3~4：保留
5~6：AO10~AO11

使用此参数选择定义为「直流链电压」之模拟输出端子。

460V 机种：900 V_{DC} 为 100%。

o0-37 最近一小时用电度数

(0x1665) 出厂设定值：只读

设定范围 0.0~6553.5 kW-hour

度 (kW-hr)：常称千瓦·时，是一个能量单位，相当于功率为 1000 瓦的电器在使用 1 小时之后所消耗的能量，等于 360 万焦耳。「千瓦·时」通常用作电力公司向消费者输送的电力的计费单位。

🕮 参数 o0-37 为显示驱动器前一小时之用电度数。

o0-38 累计电机运转度数

(0x1666) 出厂设定值：只读

设定范围 0.0~999.9 kW-hour

o0-39 累计电机运转千度数

(0x1667) 出厂设定值：只读

设定范围 0~999 MW-hour

o0-40 累计电机运转百万度数

(0x1668) 出厂设定值：只读

设定范围 0~999 GW-hour

🕮 分别以度数 (kW-hour)、千度数(MW-hour)、及百万度数 (GW-hour)三个单位纪录累计的运转度数。当度数累计到 1,000 度时，进位到 1 千度；当千度数累计到 1,000 千度时，进位到百万度数。不足一小时的度数，则舍去不纪录。

🕮 参数 o0-38~o0-40 分别为累计电机运转度数 (kW-hour)、累计电机运转千度数 (MW-hour)、累计电机运转百万度数 (GW-hour)。

🕮 总累计电机运转度数为：(GW+MW+kW)-hour。

🕮 运转度数纪录相关参数可透过参数重置功能中的重置 kWh 功能清除。

🕮 运转度数纪录参数只提供读取，无法手动修改及写入任何数值。

🕮 在执行参数复制功能时，运转度数相关参数无法被复制。

o0-41 累计电机运转分钟

(0x1669) 出厂设定值：0

设定范围 0~60 分钟

o0-42 累计电机运转时数

(0x166A) 出厂设定值：0

设定范围 0~24 时数

o0-43 累计电机运转天数

(0x166B) 出厂设定值：0

设定范围 0~65535 天数

🕮 参数 o0-41~o0-43 分别为驱动器累计运转分钟、驱动器累计运转时数、驱动器累计运转天数

🕮 驱动器总累计运转时间为：天数+时数+分钟。

🕮 设定 0 便可将累计值清除为 0。当运转时间小于 60 秒则不纪录。

o0-44 变频器输出效率

(0x166C) 出厂设定值：只读

设定范围 0.0~99.9%

🕮 此参数为驱动器实时输出效率。

o0-45 变频器输出功因角

(0x166D) 出厂设定值：只读

设定范围 -90.0~90.0 deg

📖 此参数为驱动器实时输出功因角。

o0-46 变频器输出视在功率

(0x166E) 出厂设定值：只读

设定范围 0.0~6553.5 kVA

📖 此参数为驱动器实时输出视在功率。

o0-47 变频器输出实功率

(0x166F) 出厂设定值：只读

设定范围 0.0~6553.5 kW

📖 此参数为驱动器实时输出实功率。

o0-48 变频器输出虚功率

(0x1670) 出厂设定值：只读

设定范围 0.0~6553.5 kVar

📖 此参数为驱动器实时输出虚功率。

o0-49 电机额定消耗功率

(0x1671) 出厂设定值：100.00

设定范围 0.00~100.00%

📖 此参数为电机在定频操作下 (未使用驱动器，市电直驱) 所消耗的平均功率。

📖 此参数 100%对应电机额定功率。

📖 根据参数 o0-49 电机额定消耗功率可计算出在相同操作时间下，若电机使用定频运转所消耗的运转度数。将此信息与驱动器计算出的累计运转度数相减为使用驱动器可能节省的能量并分别记录在参数 o0-50~o0-52。

📖 设定为 0，则此节省能量度数功能不计数。

o0-50 节省能量度数

(0x1672) 出厂设定值：只读

设定范围 0.0~999.9 kW-hour

o0-51 节省能量千度数

(0x1673) 出厂设定值：只读

设定范围 0~999 MW-hour

o0-52 节省能量百万度数

(0x1674) 出厂设定值：只读

设定范围 0~999 GW-hour

📖 参数 o0-50~o0-52 分别为驱动器累计运转节省的度数 (kW-hour)、驱动器累计运转节省的千度数 (MW-hour)、驱动器累计运转节省的百万度数 (GW-hour)。

🕮 累计总运转节省的度数为：(GW+MW+kW)-hour。

o0-53 碳排放减少量

(0x1675) 出厂设定值：只读

设定范围 0.0~6553.5 tn

🕮 碳排放量 (tn)：碳排放是指人类因为从事活动，直接或间接产生的温室气体，这些温室气体的总重量就被称为碳排放量。在各种温室气体中，二氧化碳在大气中的占比最多，所以二氧化碳的重量是最常见的碳排放衡量标准。比如生产一度电，会产生 0.554 公斤的二氧化碳，也可以解释为「生产电力会产生碳排放，而每度电的碳排放量为 0.554 公斤」。

🕮 此参数为累计计算驱动器的碳排减少量。

🕮 利用总累计运转节省能量度数以及碳排放系数，可计算出驱动器碳排放减少量。

o0-54 碳排放系数

(0x1676) 出厂设定值：0.500

设定范围 0.000~65.535 tn/MWh

🕮 使用参数 o0-54 设定碳排放系数 (碳排放系数每个国家定义不同，且会依据其燃料发电量逐年调整，如台湾 2004~2019 碳排放系数约为 0.562~0.509)。

o0-55 累计节能纪录重置

(0x1677) 出厂设定值：0

设定范围 0~1
0：功能禁能

🕮 参数 o0-55 设定为 1 时，重置累计计数的节能数值，重置完成之后，此参数变回 0。

🕮 运转节省能量相关参数，只可用参数 o0-55 设置为 1 的方式清除为零，参数初始化亦无法修改。

🕮 在执行参数复制功能时，运转节省能量相关参数无法被复制。

🕮 因累积节能可能不只是跟着电机，也可能是跟着建厂累积。故当更换电机，仍需基于当前累计的数值继续累计作为整厂的完整节能数据。

O1 讯号与纪录器功能

针对驱动器使用时的便利性，VP3000 让使用者可以选定 8 组实时讯号监视与记录功能。

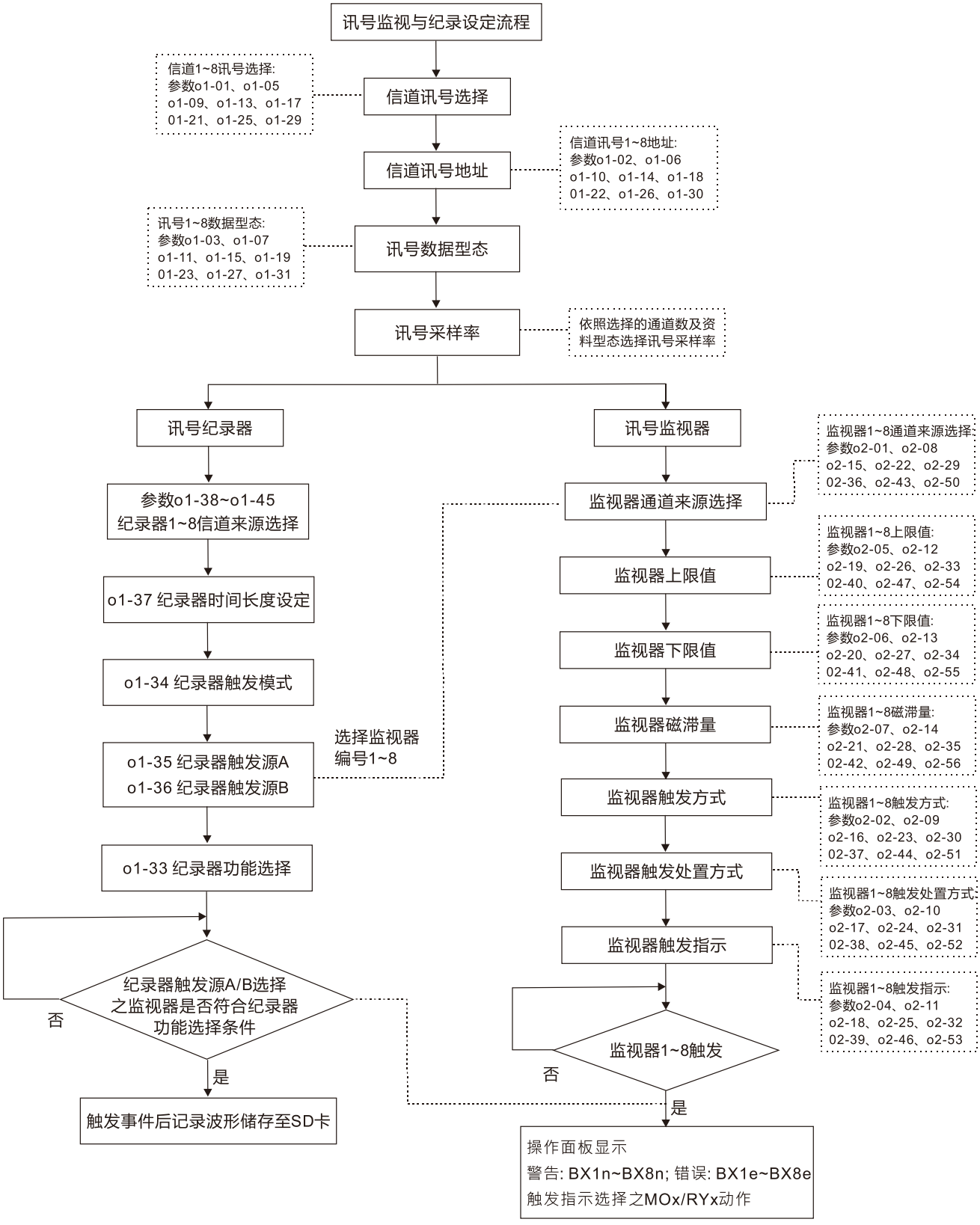
当讯号的大小超出使用者设定的范围、或者是满足特定的条件时可以触发讯号事件 (Signal Event)，讯号事件成立时可以触发驱动器的警告或错误讯息，或是当作讯号纪录模块的触发功能将事件发生前特定时间区段内的讯号波行纪录到 SD 卡中。

注记：SD 卡须事先格式化为 FAT32。

不管是讯号监视或者是讯号纪录功能模块都可透过选单来指定监视或记录的讯号源，或是直接透过输入监视地址的方式来指定监视的讯号源。

- 参数 o1-00~o1-32：讯号信道 1~8 设定 (包含各信道之信道讯号选择、讯号地址、讯号数据型态、信道滤波时间等等)。
- 参数 o1-33~o1-45：纪录器 1~8 设定 (包含 1~8 纪录器之纪录器功能选择、纪录器触发模式选择、纪录器触发源 A 监视器选择、纪录器触发源 B 监视器选择、纪录器时间长度、纪录器 1~8 信道来源选择等等)。
- 参数 o2-00~o2-56：监视器 1~8 设定 (包含 1~8 各监视器通道来源选择、监视器触发方式、监视器触发处置方式、监视器触发指示端子选择、监视器上下限、监视器磁滞量等等)。

信道选择、监视器与纪录器功能设定流程：



o1-00 讯号采样率

(0x1680) 出厂设定值：0

设定范围 0：1 kHz
1：2 kHz
2：5 kHz
3：10 kHz

使用此参数设定信道讯号的采样率。讯号纪录模块可以选择合适的讯号采样率来对讯号做采样。

由于 SD Card 写入速率及缓冲区上的限制，因此规范记录的数据流速度为 80 KB/s。

采样率 →

总 byte 数	数据流	1k	2k	5k	10k
	1	1	2	5	10
	4	4	8	20	40
	8	8	16	40	80
	10	10	20	50	~~100~~
	12	12	24	60	
	14	14	28	70	
	16	16	32	80	
	18	18	36	~~90~~	
	20	20	40		
	22	22	44		
	24	24	48		
	26	26	52		
	28	28	56		
	30	30	60		
	32	32	64		

灰色区块为数据流>80KB/s，防呆逻辑可防止参数设定至该区

举例：参数 o1-00 = 3 10kHz、

参数 o1-01 = 31、o1-03 = 5 SLONG (4-byte)

参数 o1-05 = 39、o1-07 = 2 UWORD (2-byte)

参数 o1-09 = 33、o1-03 = 6 FLOAT (4-byte)

参数 o1-38 = 1 (纪录器 1 来源 = 信道 1) 将会使用 40KB/s、o1-39 = 2 (纪录器 2 来源 = 信道 2) 将会使用 20 KB/s，此时再设定参数 o1-40 = 3 (纪录器 3 来源 = 信道 3) 则会超过 80 KB/s 的限制，因此参数 o1-40 会经由防呆机制自动回复到 o1-40 = 0 纪录器 3 为无功能。

	参数	设定值	功能描述	数据流
	o1-00	3	采样率 = 10 kHz	-
通道 1 设定	o1-01	31	User Frequency Cmd	-
	o1-03	5 (自动带入)	SLONG (4-byte)	-
通道 2 设定	o1-05	39	Motor Ctrl State	-
	o1-07	2 (自动带入)	UWORD (2-byte)	-
通道 3 设定	o1-09	33	Speed Reference	-
	o1-11	6 (自动带入)	FLOAT (4-byte)	-
纪录器设定	o1-38	1	纪录器 1 来源 = 信道 1	40 KB/s
	o1-39	2	纪录器 2 来源 = 信道 2	60 KB/s
	o1-40	3	纪录器 3 来源 = 信道 3	100 KB/s
防呆逻辑	o1-40	0 (自动写回)	纪录器 3 来源 = 关闭	60 KB/s

o1-01 信道 1 讯号选择

(0x1681) 出厂设定值：18

o1-05 信道 2 讯号选择

(0x1685) 出厂设定值：6

o1-09 信道 3 讯号选择

(0x1689) 出厂设定值：31

o1-13 信道 4 讯号选择

(0x168D) 出厂设定值：34

o1-17 信道 5 讯号选择

(0x1692) 出厂设定值：11

o1-21 信道 6 讯号选择

(0x1697) 出厂设定值：24

o1-25 信道 7 讯号选择

(0x169C) 出厂设定值：3

o1-29 信道 8 讯号选择

(0x16A1) 出厂设定值：4

设定范围 0：讯号地址

1~55 (监视软件讯号列表)

📖 参数 o1-01、o1-05、o1-09、o1-13、o1-17、01-21、o1-25、o1-29 选择信道 1~8 讯号 (参考信道讯号选择列表)。

📖 当参数 o1-01 = 0 时代表不使用信道讯号选择列表内之讯号，可直接在参数 o1-02 设定特定之讯号地址。

📖 信道讯号选择列表：

信道讯号选择列表			信道数据型态	
设定值	参数说明	参数说明 (中文)	设定值	参数说明
0	User-defined Address	对应参数 o1-02 信道 1 讯号地址	使用者自行输入	0：UBYTE 1：SBYTE 2：UWORD 3：SWORD 4：ULONG 5：SLONG 6：FLOAT
1	No Selection	不选择	2 (参数自动代入)	UWORD
2	MCU Loading (%, D2)	MCU Loading	2 (参数自动代入)	UWORD
3	U Current (%)	U 相电流 (参数 A0-01 为 100%)	3 (参数自动代入)	SWORD
4	V Current (%)	V 相电流 (参数 A0-01 为 100%)	3 (参数自动代入)	SWORD
5	W Current (%)	W 相电流 (参数 A0-01 为 100%)	3 (参数自动代入)	SWORD
6	VBus HBW LPF (V, D1)	DC bus 回授 (Cap-less 机种)	2 (参数自动代入)	UWORD
7	VBus SW LPF (V, D1)	DC bus 回授 (经过软件滤波)	2 (参数自动代入)	UWORD

信道讯号选择列表			信道数据型态	
设定值	参数说明	参数说明 (中文)	设定值	参数说明
8~10	Reserve	保留	2 (参数自动代入)	UWORD
11	OutputAmp RMS (%, D2)	输出电流 (参数 A0-01 为 100%)	2 (参数自动代入)	UWORD
12	OutputAmp RMS LPF (%, D2)	输出电流 (低通滤波)	2 (参数自动代入)	UWORD
13	Carrier Frequency (Hz)	载波频率	2 (参数自动代入)	UWORD
14	PWM Mode (0：SV 1：DP)	PWM 模式	2 (参数自动代入)	UWORD
15~17	Reserve	保留	3 (参数自动代入)	SWORD
16	Phase V Comp Current (%)	V 相补偿电流	3 (参数自动代入)	SWORD
17	Phase W Comp Current (%)	W 相补偿电流	3 (参数自动代入)	SWORD
18	Top Fault Code	错误码	2 (参数自动代入)	UWORD
19	Vde Cmd (V, D1)	d 轴电压命令	3 (参数自动代入)	SWORD
20	Vqe Cmd (V, D1)	q 轴电压命令	3 (参数自动代入)	SWORD
21	Vas Cmd (V, D1)	A 相电压命令	3 (参数自动代入)	SWORD
22	Vbs Cmd (V, D1)	B 相电压命令	3 (参数自动代入)	SWORD
23	Vcs Cmd (V, D1)	C 相电压命令	3 (参数自动代入)	SWORD
24	Output voltage (Vac, D1)	输出电压	3 (参数自动代入)	SWORD
25	Id Reference(A,D2)	d 轴电流命令	3 (参数自动代入)	SWORD
26	Iq Reference(A, D2)	q 轴电流命令	3 (参数自动代入)	SWORD
27	Id Feedback(A, D2)	d 轴电流回授	3 (参数自动代入)	SWORD
28	Iq Feedback(A, D2)	q 轴电流回授	3 (参数自动代入)	SWORD
29	ACR Bandwidth (Hz)	ACR 带宽	2 (参数自动代入)	UWORD
30	ASR Bandwidth (Hz, D1)	ASR 带宽	2 (参数自动代入)	UWORD
31	UserFrequencyCmd (Hz, D3)	用户频率命令 (Hz, D3)	5 (参数自动代入)	SLONG
32	Speed Reference (Hz, D1)	速度参考值 (Hz,D1)	3 (参数自动代入)	SWORD
33	Speed Reference (Hz)	速度参考值 (Hz)	6 (参数自动代入)	FLOAT
34	Output Frequency (Hz, D1)	输出频率 (Hz,D1)	3 (参数自动代入)	SWORD
35	Output Freq (I32, Hz, D2)	输出频率 (I32,Hz,D2)	5 (参数自动代入)	SLONG
36	Estimated Speed (Hz, D2)	估测转速	3 (参数自动代入)	SWORD
37	Estimate Torque (%, D1)	估测转矩	3 (参数自动代入)	SWORD
38	Reserve	保留	2 (参数自动代入)	UWORD
39	Motor Ctrl State	马达控制状态	2 (参数自动代入)	UWORD
40	Apparent Power (%, D3)	视在功率 (参数 d1-01 为 100%)	3 (参数自动代入)	SWORD
41	Active Power (%, D3)	实功率 (参数 d1-01 为 100%)	3 (参数自动代入)	SWORD
42	Reactive Power (%, D3)	虚功率 (参数 d1-01 为 100%)	3 (参数自动代入)	SWORD
43	Power Factor (D3)	功因	3 (参数自动代入)	SWORD
44	Power Factor Ang (Deg, D2)	功因角	3 (参数自动代入)	SWORD
45	Mi Status	MI 状态	2 (参数自动代入)	UWORD
46	Mo Status	MO 状态	2 (参数自动代入)	UWORD
47	Ai1 ValuePct (%, D2)	AI1 百分比值	2 (参数自动代入)	UWORD
48	Ai2 ValuePct (%, D2)	AI2 百分比值	2 (参数自动代入)	UWORD
49	Ai3 ValuePct (%, D2)	AI3 百分比值	2 (参数自动代入)	UWORD

信道讯号选择列表			信道数据型态	
设定值	参数说明	参数说明 (中文)	设定值	参数说明
50	Ao1 ValuePct (%, D2)	AO1 百分比值	2 (参数自动代入)	UWORD
51	Ao2 ValuePct (%, D2)	AO2 百分比值	2 (参数自动代入)	UWORD
52	Ao10 ValuePct (%, D2)	AO10 百分比值	2 (参数自动代入)	UWORD
53	Ao11 ValuePct (%, D2)	AO11 百分比值	2 (参数自动代入)	UWORD
54	Main Freq Cmd (Hz, D3)	主频命令	5 (参数自动代入)	SLONG
55	Aux Freq Cmd (Hz, D3)	辅频命令	5 (参数自动代入)	SLONG
56~57	Reserve	保留	2 (参数自动代入)	UWORD
58	CAP NTC Degree (D2)	电容 NTC 温度	3 (参数自动代入)	SWORD
59	IGBT NTC Max Degree (D2)	IGBT NTC 最大温度	3 (参数自动代入)	SWORD

o1-02 信道 1 讯号地址

(0x1682) 出厂设定值：0

o1-06 信道 2 讯号地址

(0x1686) 出厂设定值：0

o1-10 信道 3 讯号地址

(0x168A) 出厂设定值：0

o1-14 信道 4 讯号地址

(0x168E) 出厂设定值：0

o1-18 信道 5 讯号地址

(0x1693) 出厂设定值：0

o1-22 信道 6 讯号地址

(0x1698) 出厂设定值：0

o1-26 信道 7 讯号地址

(0x169D) 出厂设定值：0

o1-30 信道 8 讯号地址

(0x16A2) 出厂设定值：0

设定范围 0~0xFFFFFFFF

📖 当信道 1~8 讯号选择 = 0「讯号地址」时代表不使用「信道讯号选择列表」内之讯号，此时可以经由参数 o1-02、o1-06、o1-10、o1-14、o1-18、01-22、o1-26、o1-30 设定特定之讯号地址。

o1-03 信道 1 数据型态

(0x1683) 出厂设定值：2

o1-07 信道 2 数据型态

(0x1687) 出厂设定值：2

o1-11 信道 3 数据型态

(0x168B) 出厂设定值：5

o1-15 信道 4 数据型态

(0x168F) 出厂设定值：3

o1-19 信道 5 数据型态

(0x1694) 出厂设定值：2

o1-23 信道 6 数据型态

(0x1699) 出厂设定值：3

o1-27 信道 7 数据型态

(0x169E) 出厂设定值：3

o1-31 信道 8 数据型态

(0x16A3) 出厂设定值：3

设定范围 0：UBYTE
1：SBYTE
2：UWORD
3：SWORD
4：ULONG
5：SLONG
6：FLOAT

📖 参数 o1-03、o1-07、o1-11、o1-15、o1-19、01-23、o1-27、o1-31 选择信道 1~8 讯号数据型态。

📖 若参数 o1-01 选择为 VFD 默认变量表则参数 o1-03 会自动写入对应的数据型态。

📖 举例：参数 o1-01 = 11 输出电流，参数 o1-03 自动写入 2 (UWORD)。

o1-04 通道 1 滤波时间

(0x1684) 出厂设定值：0.0

o1-08 通道 2 滤波时间

(0x1688) 出厂设定值：0.0

o1-12 通道 3 滤波时间

(0x168C) 出厂设定值：0.0

o1-16 通道 4 滤波时间

(0x1691) 出厂设定值：0.0

o1-20 通道 5 滤波时间

(0x1696) 出厂设定值：0.0

o1-24 通道 6 滤波时间

(0x169B) 出厂设定值：0.0

o1-28 通道 7 滤波时间

(0x16A0) 出厂设定值：0.0

o1-32 通道 8 滤波时间

(0x16A5) 出厂设定值：0.0

设定范围 0.0~6553.5 ms

📖 参数 o1-04、o1-08、o1-12、o1-16、o1-20、01-24、o1-28、o1-32 通道 1~8 的低通滤波时间。

o1-33 记录器功能选择

(0x16A6) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：单次触发记录
2：连续触发记录

📖 参数 o1-33 选择连续触发纪录或单次触发纪录的操作方式。

📖 连续触发纪录：当触发条件成立就持续依当时设定的采样频率与记录长度将讯号数据持续写入 SD 卡。

📖 单次触发记录：只记录一次触发事件发生前后的特定时间范围内的数据（由参数 o1-37 设定）到 SD 卡，单次记录完毕后，参数将自动回复为 0。

o1-34 记录器触发模式

(0x16A7) 出厂设定值：0

设定范围 0：触发源 A
1：触发源 A 反相触发
2：触发源 A and 触发源 B
3：触发源 A or 触发源 B
4：触发源 A xor 触发源 B

📖 使用参数 o1-34 选择纪录器触发模式。

📖 举例：参数 o1-34 = 2 触发源 A and 触发源 B，当参数 o1-35、o1-36 选择之监视器条件触发，则纪录器功能开始依照参数 o1-33、o1-37 设定将波形纪录至 SD 卡内。

o1-35 记录器触发源 A

(0x16A8) 出厂设定值：1

o1-36 记录器触发源 B

(0x16AA) 出厂设定值：1

设定范围 1~8 监视器编号

📖 参数 o1-35、o1-36 分别设定触发源 A 和触发源 B 的监视器。

o1-37 记录器时间长度设定

(0x16AB) 出厂设定值：20

设定范围 20~600 秒

📖 用户可指定触发时的纪录数据长度：触发前的记录长度由参数 o1-37 决定，触发后的记录时间一律为 20 秒。

o1-38 纪录器 1 之信道来源

(0x16AC) 出厂设定值：1

o1-39 纪录器 2 之信道来源

(0x16AD) 出厂设定值：2

o1-40 纪录器 3 之信道来源

(0x16AF) 出厂设定值：3

o1-41 纪录器 4 之信道来源

(0x16B0) 出厂设定值：4

o1-42 纪录器 5 之信道来源

(0x16B1) 出厂设定值：5

o1-43 纪录器 6 之信道来源

(0x16B2) 出厂设定值：6

o1-44 纪录器 7 之信道来源

(0x16B4) 出厂设定值：7

o1-45 纪录器 8 之信道来源

(0x16B5) 出厂设定值：8

设定范围 0~8 讯号信道编号

📖 参数 o1-38~44 选择纪录器 1~8 的通道来源。

O2 监视器功能

o2-00 监视器触发状态

(0x16C0) 出厂设定值：只读

设定范围 0~0x00FF

📖 此参数显示监视器 1~8 的触发状态。其中 bit0~bit7 分别对应监视器 1~8。

📖 举例：参数 o2-00 = 0000 0000 0000 0001 代表监视器 1 之讯号达到参数 o2-02 监视器 1 触发方式设定之条件。

o2-01 监视器 1 之通道来源

(0x16C1) 出厂设定值：1

o2-08 监视器 2 之通道来源

(0x16CB) 出厂设定值：2

o2-15 监视器 3 之通道来源

(0x16D5) 出厂设定值：3

o2-22 监视器 4 之通道来源

(0x16DF) 出厂设定值：4

o2-29 监视器 5 之通道来源

(0x16E9) 出厂设定值：5

o2-36 监视器 6 之通道来源

(0x16F3) 出厂设定值：6

o2-43 监视器 7 之通道来源

(0x16FD) 出厂设定值：7

o2-50 监视器 8 之通道来源

(0x1707) 出厂设定值：8

设定范围 1~8 讯号信道编号

📖 参数 o2-01、o2-08、o2-15、o2-22、o2-29、o2-36、o2-43、o2-50 选择监视器 1~8 之讯号信道来源。

o2-02 监视器 1 触发方式

(0x16C2) 出厂设定值：2

o2-09 监视器 2 触发方式

(0x16CC) 出厂设定值：0

o2-16 监视器 3 触发方式

(0x16D6) 出厂设定值：0

o2-23 监视器 4 触发方式

(0x16E0) 出厂设定值：0

o2-30 监视器 5 触发方式

(0x16EA) 出厂设定值：0

o2-37 监视器 6 触发方式

(0x16F4) 出厂设定值：0

o2-44 监视器 7 触发方式

(0x16FE) 出厂设定值：0

o2-51 监视器 8 触发方式

(0x1708) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：Low
2：High
3：Abs Low
4：Abs High
5：Low & High
6：Abs Low & Abs High
7：Hysteresis

📖 参数 o2-02、o2-09、o2-16、o2-23、o2-30、o2-37、o2-44、o2-51 选择监视器 1~8 触发方式。

📖 触发方式动作与不动作条件：

触发方式设定 = 1 Low：

动作：监视器选择之讯号低于 [该监视器下限值 – (0.5×磁滞量)]

不动作：监视器选择之讯号高于 [该监视器下限值 + (0.5×磁滞量)]

触发方式设定 = 2 High：

动作：监视器选择之讯号高于 [该监视器上限值 + (0.5×磁滞量)]

不动作：监视器选择之讯号低于 [该监视器上限值 – (0.5×磁滞量)]

触发方式设定 = 3 Abs Low：

动作：监视器选择之讯号之绝对值低于 [该监视器下限值 – (0.5×磁滞量)]之绝对值

不动作：监视器选择之讯号之绝对值高于 [该监视器下限值 + (0.5×磁滞量)]之绝对值

触发方式设定=4 Abs High：

动作：监视器选择之讯号之绝对值高于 [该监视器上限值 + (0.5×磁滞量)] 之绝对值

不动作：监视器选择之讯号之绝对值低于 [该监视器上限值 – (0.5×磁滞量)] 之绝对值

触发方式设定=5 Low & High：

动作：监视器选择之讯号高于 [该监视器上限值 + (0.5×磁滞量)] 或低于 [该监视器下限值 – (0.5×磁滞量)]

不动作：监视器选择之讯号在 [该监视器上限值 – (0.5×磁滞量)] 及 [该监视器下限值 + (0.5×磁滞量)] 之间

触发方式设定 = 6 Abs Low & Abs High：

动作：监视器选择之讯号之绝对值高于 [该监视器上限值 + (0.5×磁滞量)] 之绝对值或低于 [该监视器下限值 – (0.5×磁滞量)] 之绝对值

不动作：监视器选择之讯号之绝对值在 [该监视器上限值 – (0.5×磁滞量)] 之绝对值及 [该监视器下限值 + (0.5×磁滞量)] 之绝对值之间

触发方式设定 = 7 Hysteresis：

动作：监视器选择之讯号高于 [该监视器上限值 + (0.5×磁滞量)]

当讯号在 [该监视器上限值 + (0.5×磁滞量)] 与 [该监视器下限值 – (0.5×磁滞量)] 之间时，动作状态不变

不动作：监视器选择之讯号低于 [该监视器下限值 – (0.5×磁滞量)]

📖 举例：参数 o1-01 = 93 (电容 NTC 温度)、参数 o2-01 = 1 (通道 1)、参数 o2-02 = 2 (High)、参数 o2-05 = +100.00、参数 o2-07 = 2.00

动作：监视器选择之讯号高于 [该监视器上限值 + (0.5×磁滞量)]

讯号高于 100.00 + (0.5 × 2.00) = 100.00 + 1.00 = 101.00

不动作：监视器选择之讯号低于 [该监视器上限值 – (0.5×磁滞量)]

讯号低于 100.00 – (0.5 × 2.00) = 100.00 – 1.00 = 99.00

o2-03 监视器 1 触发处置方式

(0x16C3) 出厂设定值：0

o2-10 监视器 2 触发处置方式

(0x16CD) 出厂设定值：0

o2-17 监视器 3 触发处置方式

(0x16D7) 出厂设定值：0

o2-24 监视器 4 触发处置方式

(0x16E1) 出厂设定值：0

o2-31 监视器 5 触发处置方式

(0x16EB) 出厂设定值：0

o2-38 监视器 6 触发处置方式

(0x16F5) 出厂设定值：0

o2-45 监视器 7 触发处置方式

(0x16FF) 出厂设定值：0

o2-52 监视器 8 触发处置方式

(0x1709) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：警告
2：错误且减速停车
3：错误且自由停车

📖 参数 o2-03、o2-10、o2-17、o2-24、o2-31、o2-38、o2-45、o2-52 分别设定参数 o2-01、o2-08、o2-15、o2-22、o2-29、o2-36、o2-43、o2-50 选择之监视器触发后的处置方式。

o2-04 监视器 1 触发指示

(0x16C4) 出厂设定值：0

o2-11 监视器 2 触发指示

(0x16CE) 出厂设定值：0

o2-18 监视器 3 触发指示

(0x16D8) 出厂设定值：0

o2-25 监视器 4 触发指示

(0x16E2) 出厂设定值：0

o2-32 监视器 5 触发指示

(0x16EC) 出厂设定值：0

o2-39 监视器 6 触发指示

(0x16F6) 出厂设定值：0

o2-46 监视器 7 触发指示

(0x1700) 出厂设定值：0

o2-53 监视器 8 触发指示

(0x170A) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能

1~2：Relay1~2

3~4：MO1~MO2

5~9：保留

10~15：MO/Relay10~15

16~19：保留

📖 参数 o2-01、o2-08、o2-15、o2-22、o2-29、o2-36、o2-43、o2-50 选择之监视器触发后参数 o2-04、o2-11、o2-18、o2-25、o2-32、o2-39、o2-46、o2-53 分别选择之端子接点「动作」。

o2-05 监视器 1 上限值

(0x16C5) 出厂设定值：0.00

o2-12 监视器 2 上限值

(0x16CF) 出厂设定值：0.00

o2-19 监视器 3 上限值

(0x16D9) 出厂设定值：0.00

o2-26 监视器 4 上限值

(0x16E3) 出厂设定值：0.00

o2-33 监视器 5 上限值

(0x16ED) 出厂设定值：0.00

o2-40 监视器 6 上限值

(0x16F7) 出厂设定值：0.00

o2-47 监视器 7 上限值

(0x1701) 出厂设定值：0.00

o2-54 监视器 8 上限值

(0x170B) 出厂设定值：0.00

设定范围 -21474836.00~21474836.00

📖 参数 o2-05、o2-12、o2-19、o2-26、o2-33、o2-40、o2-47、o2-54 分别设定监视器 1~8 的上限值。

o2-06 监视器 1 下限值

(0x16C7) 出厂设定值：0.00

o2-13 监视器 2 下限值

(0x16D1) 出厂设定值：0.00

o2-20 监视器 3 下限值

(0x16DB) 出厂设定值：0.00

o2-27 监视器 4 下限值

(0x16E5) 出厂设定值：0.00

o2-34 监视器 5 下限值

(0x16EF) 出厂设定值：0.00

o2-41 监视器 6 下限值

(0x16F9) 出厂设定值：0.00

o2-48 监视器 7 下限值

(0x1703) 出厂设定值：0.00

o2-55 监视器 8 下限值

(0x170D) 出厂设定值：0.00

设定范围 -21474836.00~21474836.00

📖 参数 o2-06、o2-13、o2-20、o2-27、o2-34、o2-41、o2-48、o2-55 分别设定监视器 1~8 的下限值。

o2-07 监视器 1 磁滞量

(0x16C9) 出厂设定值：0.00

o2-14 监视器 2 磁滞量

(0x16D3) 出厂设定值：0.00

o2-21 监视器 3 磁滞量

(0x16DD) 出厂设定值：0.00

o2-28 监视器 4 磁滞量

(0x16E7) 出厂设定值：0.00

o2-35 监视器 5 磁滞量

(0x16F1) 出厂设定值：0.00

o2-42 监视器 6 磁滞量

(0x16FB) 出厂设定值：0.00

o2-49 监视器 7 磁滞量

(0x1705) 出厂设定值：0.00

o2-56 监视器 8 磁滞量

(0x170F) 出厂设定值：0.00

设定范围 0.00~100000.00

📖 参数 o2-07、o2-14、o2-21、o2-28、o2-35、o2-42、o2-49、o2-56 分别设定监视器 1~8 的磁滞量。

O3 PDM 功能

针对驱动器关键零组件组件寿命估测，主要包含风扇、电容、IGBT、继电器等寿命，当任一关键组件剩余寿命低于设定值时，以指定之输出端子动作指示。

o3-00 组件寿命状态代码

(0x1740) 出厂设定值：0000h

设定范围 bit0：IGBT 寿命低于设定准位
bit1：直流链电容寿命低于设定准位
bit2：板阶电容寿命低于设定准位
bit3：风扇寿命低于设定准位
bit4：电源继电器寿命低于设定准位
bit5：控制板继电器 1 寿命低于设定准位
bit6：控制板继电器 2 寿命低于设定准位
bit7：风扇转速 1 回授低于准位
bit8：风扇转速 2 回授低于准位
bit9：风扇转速 3 回授低于准位

- 此参数代表各主要组件寿命是否低于设定之准位。bitx = 1 代表该组件寿命低于设定准位。使用者可由参数 o3-00 得知各组件寿命是否异常。
- 举例：参数 o3-00 = 0001h 代表 IGBT 低于参数 o3-09 设定之准位。
- 当组件寿命异常时，操作面板会显示 PD01~10 状态代码 (非警告码)。举例：操作面板显示 PD01 时代表 IGBT 寿命异常。
- bit7~9 分别为散热风扇 1~3 的回授讯号。软件控制风扇转速与实际回授转速的比较，当两者转速误差超过 20%的时候，bit7~bit9 的状态会由 0 变为 1。
- 风扇 1：外风扇位置 1 之风扇
  风扇 2：外风扇位置 2 之风扇
  风扇 3：内风扇位置 1 之风扇

o3-01 组件寿命低于准位指示

(0x1741) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：Relay 1~2
3~4：MO1~MO2
5~9：保留
10~15：MO/Relay 10~15

- 当任一组件寿命低于设定之准位时，则参数 o3-01 选择之端子接点「动作」。

o3-02 IGBT 寿命

(0x1742) 出厂设定值：100.00

设定范围 0.00~100.00%

- 此参数显示「IGBT」目前寿命估测值。

o3-03 直流链电容寿命

(0x1743) 出厂设定值：100.00

设定范围 0.00~100.00%

📖 此参数显示「直流链电容」目前寿命估测值。

o3-04 板阶电容寿命

(0x1744) 出厂设定值：100.00

设定范围 0.00~100.00%

📖 此参数显示「板阶电容」目前寿命估测值。

o3-05 风扇寿命

(0x1745) 出厂设定值：100.00

设定范围 0.00~100.00%

📖 此参数显示「风扇」目前寿命估测值。

o3-06 电源继电器寿命

(0x1746) 出厂设定值：100.00

设定范围 0.00~100.00%

📖 此参数显示「电源继电器」目前寿命估测值。

o3-07 控制板继电器 1 寿命

(0x1747) 出厂设定值：100.00

设定范围 0.00~100.00%

📖 此参数显示「控制板继电器 1」目前寿命估测值。

o3-08 控制板继电器 2 寿命

(0x1748) 出厂设定值：100.00

设定范围 0.00~100.00%

📖 此参数显示「控制板继电器 2」目前寿命估测值。

o3-09 IGBT 寿命警告准位

(0x1749) 出厂设定值：10.00

设定范围 0.00~100.00%

📖 当 IGBT 寿命低于参数 o3-09 设定值时，参数 o3-00 bit0 = 1。

o3-10 直流链电容寿命警告准位

(0x174A) 出厂设定值：10.00

设定范围 0.00~100.00%

📖 当直流链电容寿命低于参数 o3-10 设定值时，参数 o3-00 bit1 = 1。

o3-11 板阶电容寿命警告准位

(0x174B) 出厂设定值：10.00

设定范围 0.00~100.00%

📖 当板阶电容寿命低于参数 o3-11 设定值时，参数 o3-00 bit2 = 1。

o3-12 风扇寿命警告准位

(0x174C) 出厂设定值：10.00

设定范围 0.00~100.00%

📖 当风扇寿命低于参数 o3-12 设定值时，参数 o3-00 bit3 = 1。

o3-13 电源继电器寿命警告准位

(0x174D) 出厂设定值：10.00

设定范围 0.00~100.00%

📖 当电源继电器寿命低于参数 o3-13 设定值时，参数 o3-00 bit4 = 1。

o3-14 控制板继电器 1 寿命警告准位

(0x174E) 出厂设定值：10.00

设定范围 0.00~100.00%

📖 当控制板继电器 1 寿命低于参数 o3-14 设定值时，参数 o3-00 bit5 = 1。

o3-15 控制板继电器 2 寿命警告准位

(0x174F) 出厂设定值：10.00

设定范围 0.00~100.00%

📖 当控制板继电器 2 寿命低于参数 o3-15 设定值时，参数 o3-00 bit6 = 1。

o3-16 系统寿命显示

(0x1750) 出厂设定值：100.00

设定范围 0.00~100.00%

📖 此参数显示驱动器剩余寿命的百分比。

＊ o3-18 剩余寿命预估

(0x1752) 出厂设定值：0.0

设定范围 0.0~6553.5 天

📖 以关键组件中剩余寿命最小者与系统运转时间来进行系统剩余寿命估测。

📖 平均每天耗损率 = (100% – 系统寿命显示) ÷ (系统运转时间)，用此数值推算剩余寿命，则剩余寿命 = 现有寿命 ÷ 平均每天耗损率

举例：参数 o3-15 显示为 300 天，参数 o3-14 系统寿命显示 70%

平均每天消耗 (100% – 70%) ÷ 300 = 0.1%寿命

剩余寿命为 70% ÷ 0.1% = 700 (天)。

O4 错误纪录 1~2

o4-00 错误记录 1

(0x1780) 出厂设定值：只读

o4-19 错误记录 2

(0x1793) 出厂设定值：只读

设定范围 0：无异常纪录
1：加速中过电流 (ocA)
2：减速中过电流 (ocd)
3：定速运转中过电流 (ocn)
4：接地保护线路动作 (GFF)
5：IGBT 上下桥短路 (occ)
6：停止中过电流 (ocS)
7：加速中过电压 (ovA)
8：减速中过电压 (ovd)
9：定速运转中过电压 (ovn)
10：停止中过电压 (ovS)
11：加速中发生低电压 (LvA)
12：减速中发生低电压 (Lvd)
13：定速中发生低电压 (Lvn)
15：输入欠相保护 (OrP)
16：IGBT 温度过高 (oH1)
17：电源电容温度过高(oH2)
18：IGBT 温度侦测异常 (tH1o)
19：电容温度侦测异常 (tH2o)
21：变频器过负载 (oL)
22：电子热电驿 1 保护 (EoL1)
23：电子热电驿 2 保护 (EoL2)
24：电机过热 PTC / KTY84 / PT100 / PT1000 (oH3)
25：韧体中断错误 (INTR)
26：过转矩 1 (ot1)
27：过转矩 2 (ot2)
28：低电流 (uC)
30：内存写入异常 (cF1)
31：内存读出异常 (cF2)
33：U 相电流侦测错误 (cd1)
34：V 相电流侦测错误 (cd2)
35：W 相电流侦测错误 (cd3)
37：oc 硬件线路异常 (Hd1)
39：occ 硬件线路异常 (Hd3)

40：电机自动量测错误(AUE)
48：AI1 断线 (ACE)
49：外部端子异常 (EF)
50：外部端子紧急停止 (EF1)
52：密码输入三次错误 (Pcod)
58：Modbus 传输超时 (CE10)
61：电机线圈 Y - D 切换错误 (ydc)
63：过滑差 (oSL)
68：回授转速反向 (SdRv)
69：回授转速发散异常 (SdOr)
70：回授转速偏差过大 (SdDe)
71：Watchdog (WDTT)
72：安全转矩遗失 1 (STL1)
76：安全转矩输出停止(STO)
77：安全转矩遗失 2 (STL2)
79：安全转矩输出停止 1 (STO1)
80：安全转矩输出停止 2 (STO2)
82：输出欠相 U 相 (OPHL)
83：输出欠相 V 相 (OPHL)
84：输出欠相 W 相 (OPHL)
87：低频过载保护 (oL3)
88：机种代码变更 (IDCH)
89：转子位置侦测错误 (RoPd)
94：上电时初始化电源板通讯错误 (POCF)
95：上电初始化时板件识别错误 (IDDE)
96：电源板通讯错误 (PMCF)
97：AI2 断线 (ACE)
98：AI3 断线 (ACE)
99：AI10 断线 (ACE)
100：AI11 断线 (ACE)
101：CANopen 断线 1 (CGdE)
102：CANopen 断线 2 (CHbE)
104：CANopen 硬件断线 (CbFE)
114：ECAP 机种过电压 (ECOV)
115：ECAP 机种低电压 (ECLV)
118：监视信号 1 触发 (BX1e)
119：监视信号 2 触发 (BX2e)
120：监视信号 3 触发 (BX3e)
121：监视信号 4 触发 (BX4e)
122：监视信号 5 触发 (BX5e)

123：监视信号 6 触发 (BX6e)
124：监视信号 7 触发 (BX7e)
125：监视信号 8 触发 (BX8e)
132：欠载保护 (ULD)
133：过载保护 (OLD)
134：电子热电驿 3 保护 (EOL3)
135：电子热电驿 4 保护 (EOL4)
142：电机自动量测 (无回馈电流) 错误 (AUE1)
143：电机自动量测 (电机欠相) 错误 (AUE2)
144：电机自动量测 (无载电流 I_0 量测) 错误 (AUE3)
148：电机自动量测 (漏电感 Lsigma 量测) 错误 (AUE4)
149：电机自动量测错误 (AUE5)
150：电机自动量测错误 (AUE6)
151：电机自动量测错误 (AUE7)
152：电机自动量测错误 (AUE8)
153：电机自动量测错误 (AUE9)
154：电机自动量测错误 (AUE10)
155：电机自动量测错误 (AUE11)
156：电机自动量测错误 (AUE12)
213：保护机制初始化错误 (ThIF)
214：上电流程初始化逾时 (POTO)
300：大量漏水 (爆管) 异常 (LEKE)
301：高水压异常 (HPS)
302：低水压异常 (LPSE)
303：干泵异常 (dryE)
304：干泵自学习异常 (dAUE)
305：水管堵塞 (JAME)
306：通讯卡脱离 (ECCb)
307：与驱动器通讯超时 (ECto)

📖 此参数显示驱动器错误纪录 1 & 2。

o4-01 错误记录 1 累积运转时间

(0x1781) 出厂设定值：只读

设定范围 0~2359 时/分

o4-02 错误记录 1 累积运转天数

(0x1782) 出厂设定值：只读

设定范围 0~65535 天

o4-20 错误记录 2 累积运转时间

(0x1794) 出厂设定值：只读

设定范围 0~2359 时/分

o4-21 错误记录 2 累积运转天数

(0x1795) 出厂设定值：只读

设定范围 0~65535 天

🕮 参数 o4-01 与 o4-02 显示「错误纪录 1」发生时驱动器累积运转时间；参数 o4-20 与 o4-21 显示「错误纪录 2」发生时驱动器累积运转时间。

🕮 举例：参数 o4-01 = 2129、o4-02 = 234，则错误纪录 1 发生时驱动器累积运转时间为 234 天 21 小时又 29 分钟。

o4-03 错误记录 1 发生日期

(0x1783) 出厂设定值：只读

设定范围 0~1231 月/日

o4-04 错误记录 1 发生时间

(0x1784) 出厂设定值：只读

设定范围 0~2359 时/分

o4-22 错误记录 2 发生日期

(0x1796) 出厂设定值：只读

设定范围 0~1231 月/日

o4-23 错误记录 2 发生时间

(0x1797) 出厂设定值：只读

设定范围 0~2359 时/分

🕮 参数 o4-03 与 o4-04 显示「错误纪录 1」发生之时间；参数 o4-22 与 o4-23 显示「错误纪录 2」发生之时间。

🕮 举例：参数 o4-03 = 0509、o4-04 = 1834，则错误纪录 1 发生时间为 5 月 9 号 18 时 34 分。

o4-05 错误纪录 1 发生时频率命令

(0x1785) 出厂设定值：只读

设定范围 0.00~599.00

o4-24 错误纪录 2 发生时频率命令

(0x1798) 出厂设定值：只读

设定范围 0.00~599.00 Hz

🕮 此参数显示「错误纪录 1~2」发生时的频率命令。

o4-06 错误纪录 1 发生时输出频率

(0x1786) 出厂设定值：只读

设定范围 0.00~599.00 Hz

o4-25 错误纪录 2 发生时输出频率

(0x1799) 出厂设定值：只读

设定范围 0.00~599.00 Hz

📖 此参数显示「错误纪录 1~2」发生时的输出频率。

o4-07 错误纪录 1 发生时输出电流

(0x1787) 出厂设定值：只读

设定范围 0.0~6553.5 A

o4-26 错误纪录 2 发生时输出电流

(0x179A) 出厂设定值：只读

设定范围 0.0~6553.5 A

📖 此参数显示「错误纪录 1~2」发生时的输出电流。

o4-08 错误纪录 1 发生时输出电压

(0x1788) 出厂设定值：只读

设定范围 0.0~6553.5 V_{DC}

o4-27 错误纪录 2 发生时输出电压

(0x179B) 出厂设定值：只读

设定范围 0.0~6553.5 V_{DC}

📖 此参数显示「错误纪录 1~2」发生时的输出电压。

o4-09 错误纪录 1 发生时 DC bus

(0x1789) 出厂设定值：只读

设定范围 0.0~6553.5 V_{DC}

o4-28 错误纪录 2 发生时 DC bus

(0x179C) 出厂设定值：只读

设定范围 0.0~6553.5 V_{DC}

📖 此参数显示「错误纪录 1~2」发生时的 DC bus 电压。

o4-10 错误纪录 1 发生时 IGBT 温度

(0x178A) 出厂设定值：只读

设定范围 -3276.8~3276.7°C

o4-29 错误纪录 2 发生时 IGBT 温度

(0x179D) 出厂设定值：只读

设定范围 -3276.8~3276.7°C

📖 此参数显示「错误纪录 1~2」发生时的 IGBT 温度。

o4-11 错误纪录 1 发生时 Cap 温度

(0x178B) 出厂设定值：只读

设定范围 -3276.8~3276.7°C

o4-30 错误纪录 2 发生时 Cap 温度

(0x179E) 出厂设定值：只读

设定范围 -3276.8~3276.7°C

🕮 此参数显示「错误纪录 1~2」发生时的 Cap 温度。

o4-12 错误纪录 1 发生时风扇转速

(0x178C) 出厂设定值：只读

设定范围 0~65535 rpm

o4-31 错误纪录 2 发生时风扇转速

(0x179F) 出厂设定值：只读

设定范围 0~65535 rpm

🕮 此参数显示「错误纪录 1~2」发生时的风扇转速。

o4-13 错误纪录 1 发生时电机转速

(0x178D) 出厂设定值：只读

设定范围 0~65535 rpm

o4-32 错误纪录 2 发生时电机转速

(0x17A0) 出厂设定值：只读

设定范围 0~65535 rpm

🕮 此参数显示「错误纪录 1~2」发生时的电机转速。

o4-15 错误纪录 1 发生时输出转矩

(0x178F) 出厂设定值：只读

设定范围 0.0~6553.5%

o4-34 错误纪录 2 发生时输出转矩

(0x17A2) 出厂设定值：只读

设定范围 0.0~6553.5%

🕮 此参数显示「错误纪录 1~2」发生时的输出转矩。

🕮 电机额定转矩为 100%。

o4-16 错误纪录 1 发生时输入端子状态

(0x1790) 出厂设定值：只读

设定范围 0000h~FFFFh

o4-35 错误纪录 2 发生时输入端子状态

(0x17A3) 出厂设定值：只读

设定范围 0000h~FFFFh

🕮 此参数显示「错误纪录 1~2」发生时的输入端子状态。

o4-17 错误纪录 1 发生时输出端子状态

(0x1791) 出厂设定值：只读

设定范围 0000h~FFFFh

o4-36 错误纪录 2 发生时输出端子状态

(0x17A4) 出厂设定值：只读

设定范围 0000h~FFFFh

📖 此参数显示「错误纪录 1~2」发生时的输出端子状态。

o4-18 错误纪录 1 发生时驱动器状态

(0x1792) 出厂设定值：只读

设定范围 0000h~FFFFh

o4-37 错误纪录 2 发生时驱动器状态

(0x17A5) 出厂设定值：只读

设定范围 0000h~FFFFh

📖 此参数显示「错误纪录 1~2」发生时的驱动器状态。

O5 错误纪录 3~4

o5-00 错误记录 3

(0x17C0) 出厂设定值：只读

设定范围 0~65535

o5-01 错误记录 3 累积运转时间

(0x17C1) 出厂设定值：只读

设定范围 0~2359 时/分

o5-02 错误记录 3 累积运转天数

(0x17C2) 出厂设定值：只读

设定范围 0~65535 天

o5-03 错误记录 3 发生日期

(0x17C3) 出厂设定值：只读

设定范围 0~1231 月/日

o5-04 错误记录 3 发生时间

(0x17C4) 出厂设定值：只读

设定范围 0~2359 时/分

o5-05 错误纪录 3 发生时频率命令

(0x17C5) 出厂设定值：只读

设定范围 0.00~599.00 Hz

o5-06 错误纪录 3 发生时输出频率

(0x17C6) 出厂设定值：只读

设定范围 0.00~599.00 Hz

o5-07 错误纪录 3 发生时输出电流

(0x17C7) 出厂设定值：只读

设定范围 0.0~6553.5 A

o5-08 错误纪录 3 发生时输出电压

(0x17C8) 出厂设定值：只读

设定范围 0.0~6553.5 V_{DC}

o5-09 错误纪录 3 发生时 DC bus

(0x17C9) 出厂设定值：只读

设定范围 0.0~6553.5 V_{DC}

o5-10 错误纪录 3 发生时 IGBT 温度

(0x17CA) 出厂设定值：只读

设定范围 -3276.8~3276.7°C

o5-11 错误纪录 3 发生时 Cap 温度

(0x17CB) 出厂设定值：只读

设定范围 -3276.8~3276.7°C

o5-12 错误纪录 3 发生时风扇转速

(0x17CC) 出厂设定值：只读

设定范围 0~65535 rpm

o5-13 错误纪录 3 发生时电机转速

(0x17CD) 出厂设定值：只读

设定范围 0~65535 rpm

o5-15 错误纪录 3 发生时输出转矩

(0x17CF) 出厂设定值：只读

设定范围 0.0~6553.5%

o5-16 错误纪录 3 发生时输入端子状态

(0x17D0) 出厂设定值：只读

设定范围 0000h~FFFFh

o5-17 错误纪录 3 发生时输出端子状态

(0x17D1) 出厂设定值：只读

设定范围 0000h~FFFFh

o5-18 错误纪录 3 发生时驱动器状态

(0x17D2) 出厂设定值：只读

设定范围 0000h~FFFFh

o5-19 错误记录 4

(0x17D3) 出厂设定值：只读

设定范围 0~65535

o5-20 错误记录 4 累积运转时间

(0x17D4) 出厂设定值：只读

设定范围 0~2359 时/分

o5-21 错误记录 4 累积运转天数

(0x17D5) 出厂设定值：只读

设定范围 0~65535 天

o5-22 错误记录 4 发生日期

(0x17D6) 出厂设定值：只读

设定范围 0~1231 月/日

o5-23 错误记录 4 发生时间

(0x17D7) 出厂设定值：只读

设定范围 0~2359 时/分

o5-24 错误纪录 4 发生时频率命令

(0x17D8) 出厂设定值：只读

设定范围 0.00~599.00 Hz

o5-25 错误纪录 4 发生时输出频率

(0x17D9) 出厂设定值：只读

设定范围 0.00~599.00 Hz

o5-26 错误纪录 4 发生时输出电流

(0x17DA) 出厂设定值：只读

设定范围 0.0~6553.5 A

o5-27 错误纪录 4 发生时输出电压

(0x17DB) 出厂设定值：只读

设定范围 0.0~6553.5 V_{DC}

o5-28 错误纪录 4 发生时 DC bus

(0x17DC) 出厂设定值：只读

设定范围 0.0~6553.5 V_{DC}

o5-29 错误纪录 4 发生时 IGBT 温度

(0x17DD) 出厂设定值：只读

设定范围 -3276.8~3276.7°C

o5-30 错误纪录 4 发生时 Cap 温度

(0x17DE) 出厂设定值：只读

设定范围 -3276.8~3276.7°C

o5-31 错误纪录 4 发生时风扇转速

(0x17DF) 出厂设定值：只读

设定范围 0~65535 rpm

o5-32 错误纪录 4 发生时电机转速

(0x17E0) 出厂设定值：只读

设定范围 0~65535 rpm

o5-34 错误纪录 4 发生时输出转矩

(0x17E2) 出厂设定值：只读

设定范围 0.0~6553.5%

o5-35 错误纪录 4 发生时输入端子状态

(0x17E3) 出厂设定值：只读

设定范围 0000h~FFFFh

o5-36 错误纪录 4 发生时输出端子状态

(0x17E4) 出厂设定值：只读

设定范围 0000h~FFFFh

o5-37 错误纪录 4 发生时驱动器状态

(0x17E5) 出厂设定值：只读

设定范围 0000h~FFFFh

📖 参考参数 o4 群详细说明。

O6 错误纪录 5~6

o6-00 错误记录 5

(0x1800) 出厂设定值：只读

设定范围 0~65535

o6-01 错误记录 5 累积运转时间

(0x1801) 出厂设定值：只读

设定范围 0~2359 时/分

o6-02 错误记录 5 累积运转天数

(0x1802) 出厂设定值：只读

设定范围 0~65535 天

o6-03 错误记录 5 发生日期

(0x1803) 出厂设定值：只读

设定范围 0~1231 月/日

o6-04 错误记录 5 发生时间

(0x1804) 出厂设定值：只读

设定范围 0~2359 时/分

o6-05 错误纪录 5 发生时频率命令

(0x1805) 出厂设定值：只读

设定范围 0.00~599.00 Hz

o6-06 错误纪录 5 发生时输出频率

(0x1806) 出厂设定值：只读

设定范围 0.00~599.00 Hz

o6-07 错误纪录 5 发生时输出电流

(0x1807) 出厂设定值：只读

设定范围 0.0~6553.5 A

o6-08 错误纪录 5 发生时输出电压

(0x1808) 出厂设定值：只读

设定范围 0.0~6553.5 V_{DC}

o6-09 错误纪录 5 发生时 DC bus

(0x1809) 出厂设定值：只读

设定范围 0.0~6553.5 V_{DC}

o6-10 错误纪录 5 发生时 IGBT 温度

(0x180A) 出厂设定值：只读

设定范围 -3276.8~3276.7°C

o6-11 错误纪录 5 发生时 Cap 温度

(0x180B) 出厂设定值：只读

设定范围 -3276.8~3276.7°C

o6-12 错误纪录 5 发生时风扇转速

(0x180C) 出厂设定值：只读

设定范围 0~65535 rpm

o6-13 错误纪录 5 发生时电机转速

(0x180D) 出厂设定值：只读

设定范围 0~65535 rpm

o6-15 错误纪录 5 发生时输出转矩

(0x180F) 出厂设定值：只读

设定范围 0.0~6553.5%

o6-16 错误纪录 5 发生时输入端子状态

(0x1810) 出厂设定值：只读

设定范围 0000h~FFFFh

o6-17 错误纪录 5 发生时输出端子状态

(0x1811) 出厂设定值：只读

设定范围 0000h~FFFFh

o6-18 错误纪录 5 发生时驱动器状态

(0x1812) 出厂设定值：只读

设定范围 0000h~FFFFh

o6-19 错误记录 6

(0x1813) 出厂设定值：只读

设定范围 0~65535

o6-20 错误记录 6 累积运转时间

(0x1814) 出厂设定值：只读

设定范围 0~2359 时/分

o6-21 错误记录 6 累积运转天数

(0x1815) 出厂设定值：只读

设定范围 0~65535 天

o6-22 错误记录 6 发生日期

(0x1816) 出厂设定值：只读

设定范围 0~1231 月/日

o6-23 错误记录 6 发生时间

(0x1817) 出厂设定值：只读

设定范围 0~2359 时/分

o6-24 错误纪录 6 发生时频率命令

(0x1818) 出厂设定值：只读

设定范围 0.00~599.00 Hz

o6-25 错误纪录 6 发生时输出频率

(0x1819) 出厂设定值：只读

设定范围 0.00~599.00 Hz

o6-26 错误纪录 6 发生时输出电流

(0x181A) 出厂设定值：只读

设定范围 0.0~6553.5 A

o6-27 错误纪录 6 发生时输出电压

(0x181B) 出厂设定值：只读

设定范围 0.0~6553.5 V_{DC}

o6-28 错误纪录 6 发生时 DC bus

(0x181C) 出厂设定值：只读

设定范围 0.0~6553.5 V_{DC}

o6-29 错误纪录 6 发生时 IGBT 温度

(0x181D) 出厂设定值：只读

设定范围 -3276.8~3276.7°C

o6-30 错误纪录 6 发生时 Cap 温度

(0x181E) 出厂设定值：只读

设定范围 -3276.8~3276.7°C

o6-31 错误纪录 6 发生时风扇转速

(0x181F) 出厂设定值：只读

设定范围 0~65535 rpm

o6-32 错误纪录 6 发生时电机转速

(0x1820) 出厂设定值：只读

设定范围 0~65535 rpm

o6-34 错误纪录 6 发生时输出转矩

(0x1822) 出厂设定值：只读

设定范围 0.0~6553.5%

o6-35 错误纪录 6 发生时输入端子状态

(0x1823) 出厂设定值：只读

设定范围 0000h~FFFFh

o6-36 错误纪录 6 发生时输出端子状态

(0x1824) 出厂设定值：只读

设定范围 0000h~FFFFh

o6-37 错误纪录 6 发生时驱动器状态

(0x1825) 出厂设定值：只读

设定范围 0000h~FFFFh

📖 参考参数 o4 群详细说明。

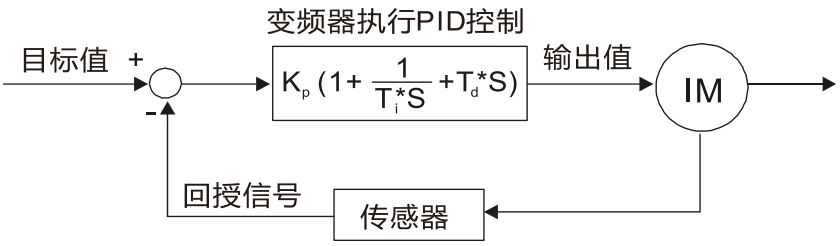
[此页有意留为空白]

P PID 功能

PID 控制常见应用有：

- 流量控制：使用流量传感器，回授流量数据，执行流量控制。
- 压力控制：使用压力传感器，回授压力数据，执行压力控制。
- 风量控制：使用风量传感器，回授流量数据，执行风量控制。
- 温度控制：使用热电偶或热敏电阻，回授温度数据，执行温度调节控制。
- 速度控制：使用转速传感器，回授本身或输入其他机械速度数据当成目标值，执行同步控制。

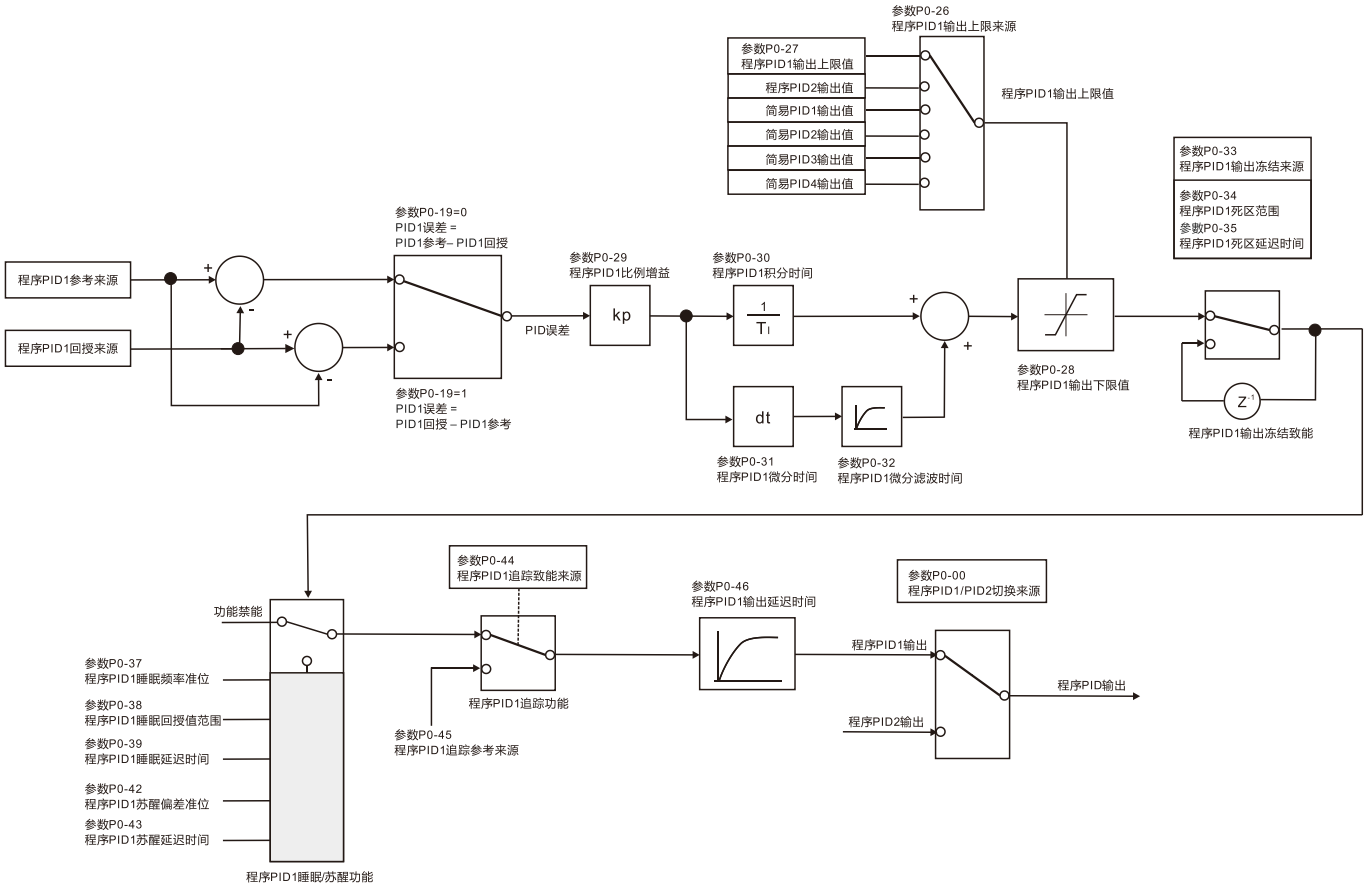
PID 控制回路：



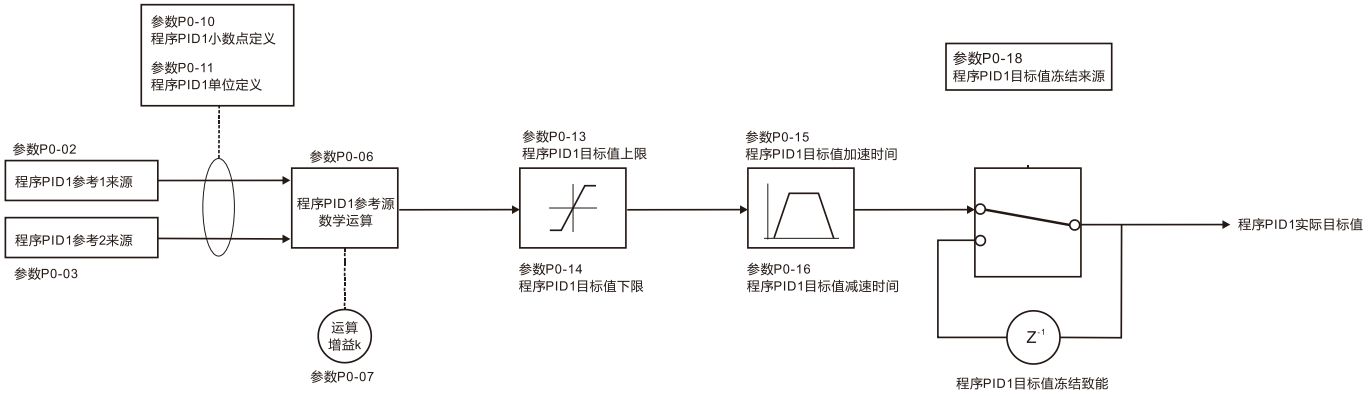
K_P 比例增益 (P 控制)，T_i 积分时间 (I 控制)，T_d 微分时间 (D 控制)，S 演算

P0 程序 PID1

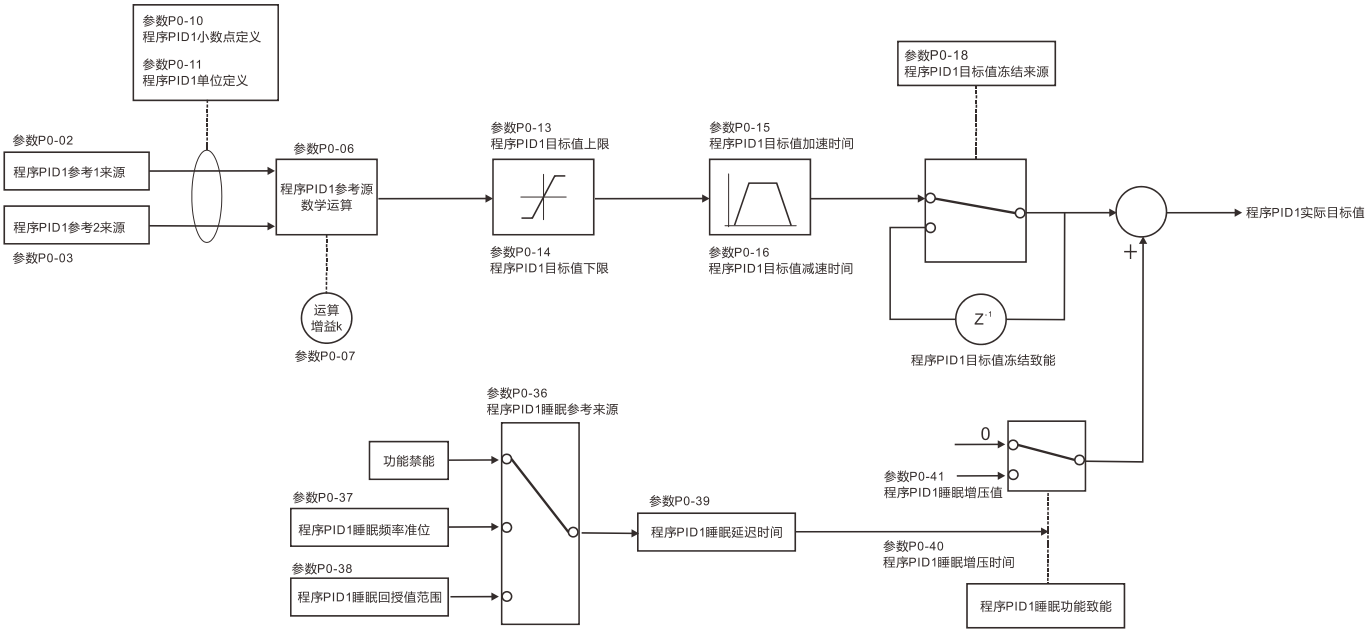
- 程序 PID1 控制方块图



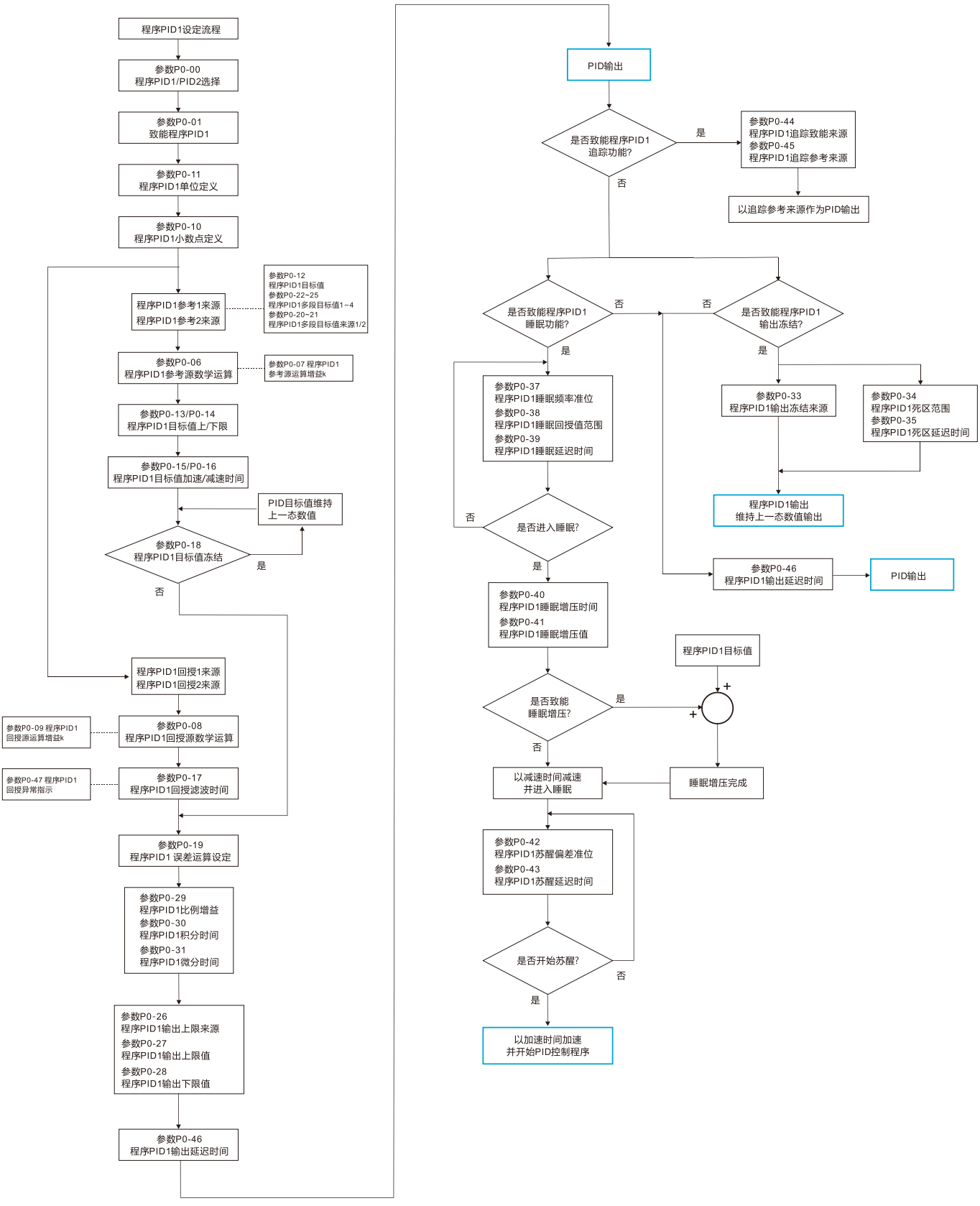
- 程序 PID1 目标值方块图 (无使用睡眠增压功能)



- 程序 PID1 目标值方块图 (有使用睡眠增压功能)



- 程序 PID1 参数设定流程图



P0-00 程序 PID1/PID2 切换来源

(0x1880) 出厂设定值：0

设定范围 0：程序 PID1
1：程序 PID2
2~7：MI1~MI6
8~9：保留
10~15：MI10~MI15
16~25：保留
26~28：时间排程 1~3
29~30：保留
31~38：监视器 1~8

- 使用参数 P0-00 来选择使用程序 PID1 或是程序 PID2。
- 使用 MI 端子导通与断开状态来决定：如果是导通状态则切换为程序 PID2；如果是断开状态则为程序 PID1。
- 使用时间排程模块或监视器模块的输出决定使用程序 PID2 或程序 PID1。
  举例：若设定参数 P0-00 = 26 (时间排程 1) 为 PID1/ PID2 的切换来源。此时先设定好时间排程 1 的功能，例如星期一的 13:00~14:00，当时间排程 1 动作，在星期一的 13:00 时就会自动切到 PID2，而时间超过 14:00 后时间排程 1 的状态变为 OFF，则变为程序 PID1。
- 使用监视器模块功能也是相同的道理，可以设定成监视某个物理量 (例如流量) 超过一定的值，监视器 1 就会输出动作，此时就改成程序 PID2。

P0-01 程序 PID1 功能

(0x1881) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：功能致能

- 使用参数 P0-01 来决定是否致能程序 PID1。

P0-02 程序 PID1 参考 1 来源

(0x1882) 出厂设定值：0

P0-03 程序 PID1 参考 2 来源

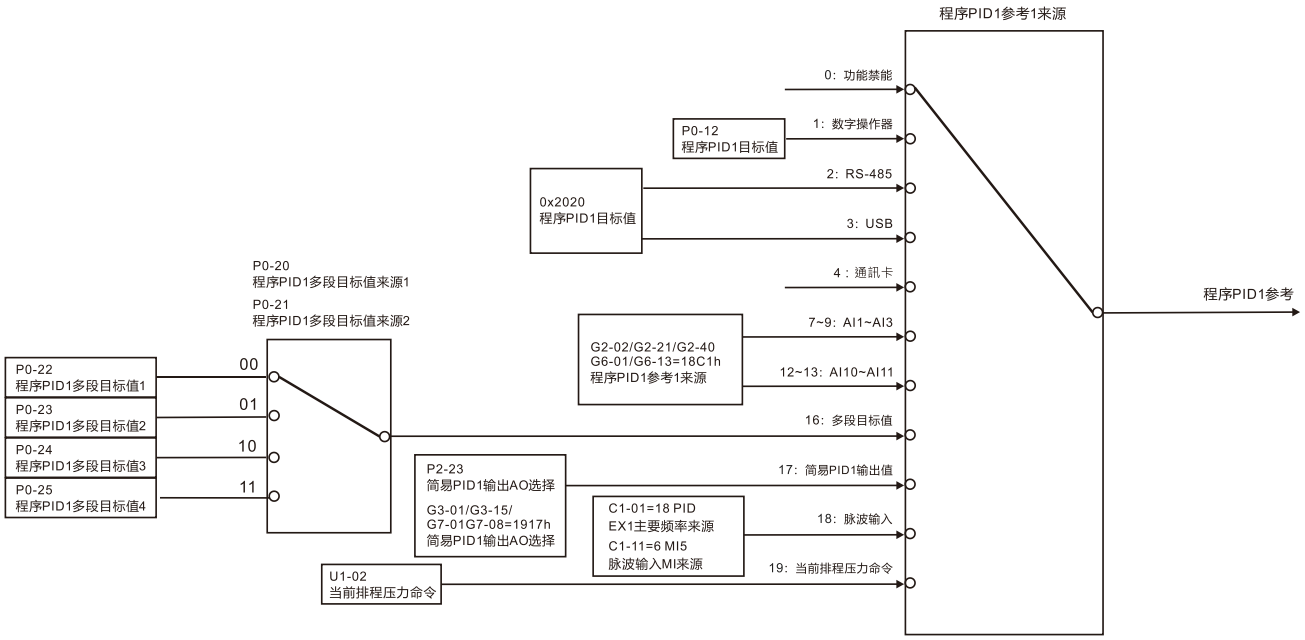
(0x1883) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：数字操作器
2：RS-485
3：USB
4：通讯卡
5~6：保留
7~9：AI1~AI3
10~11：保留
12~13：AI10~AI11

14~15：保留
16：多段目标值
17：简易 PID1 输出值
18：脉波输入
19：当前排程压力命令

📖 使用参数 P0-02 与 P0-03 来选择程序 PID1 参考 1 来源与程序 PID1 参考 2 来源。

📖 PID 参考 1 与 2 来源可以设定一样。但 AI 为例外，PID 的参考 1 与 2 来源不能设定为同一个 AI。



P0-04 程序 PID1 回授 1 来源

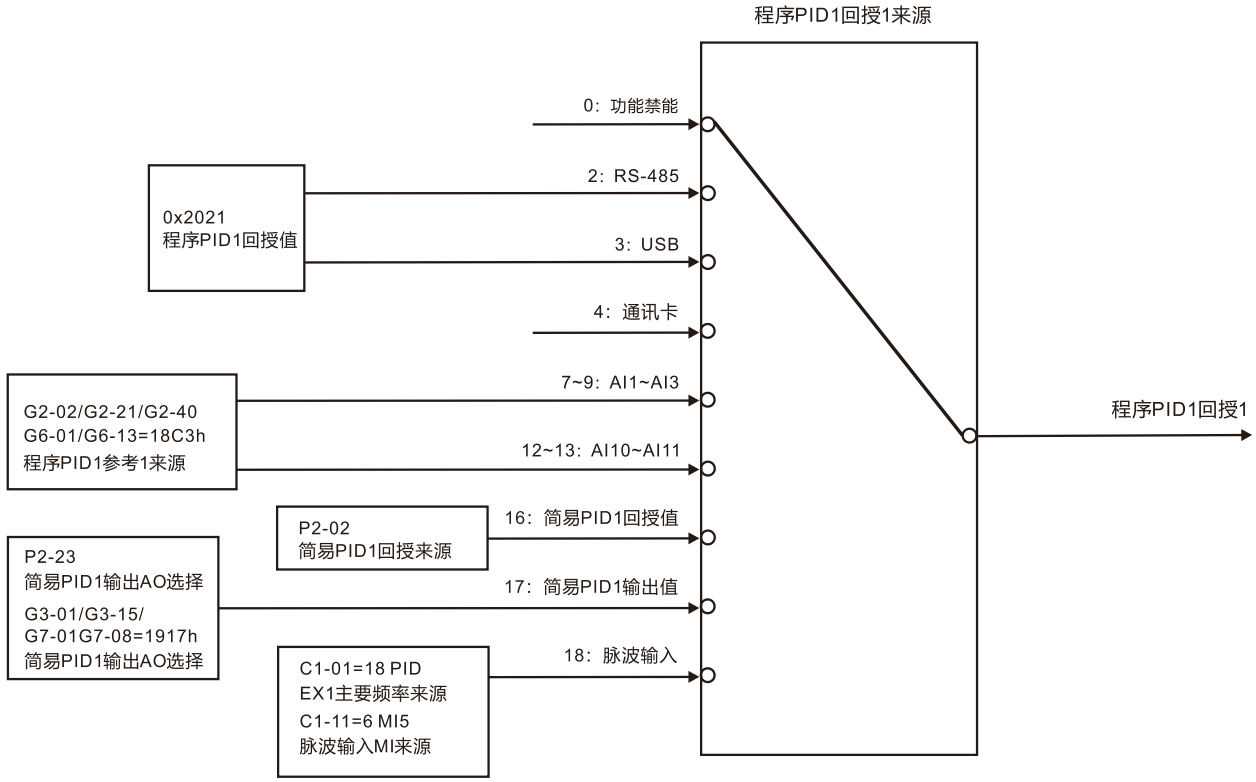
(0x1884) 出厂设定值：0

P0-05 程序 PID1 回授 2 来源

(0x1885) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：保留
2：RS-485
3：USB
4：通讯卡
5~6：保留
7~9：AI1~AI3
10~11：保留
12~13：AI10~AI11
14~15：保留
16：简易 PID1 回授值
17：简易 PID1 输出值
18：脉波输入

📖 使用参数 P0-04 与 P0-05 来选择程序 PID1 回授 1 来源与程序 PID1 回授 2 来源。



P0-06 程序 PID1 参考源数学运算

(0x1886) 出厂设定值：0

设定范围 0：参考 1
1：参考 1 + k*参考 2
2：参考 1 – k*参考 2
3：参考 1*k*参考 2
4：参考 1/k*参考 2
5：最小值(参考 1，参考 2)
6：最大值(参考 1，参考 2)
7：平均值(参考 1，参考 2)
8：k*开根号(参考 1)
9：k*开根号(参考 1-参考 2)
10：k*开根号(参考 1+参考 2)
11：开根号(参考 1)+k*开根号(参考 2)
12：(参考 1 – k*参考 2)^2
13：(参考 1)^2 +k* (参考 2)^2

使用参数 P0-06 选择程序 PID1 参考 1 与程序 PID1 参考 2 来源之数学运算方式。

P0-07 程序 PID1 参考源运算增益 k

(0x1887) 出厂设定值：1.00

设定范围 -300.00~300.00

使用参数 P0-07 设定程序 PID1 参考 1 来源与程序 PID1 参考 2 来源之数学运算增益 k。

P0-08 程序 PID1 回授源数学运算

(0x1888) 出厂设定值：0

设定范围 0：回授 1
1：回授 1 + k*回授 2
2：回授 1 － k*回授 2
3：回授 1*k*回授 2
4：回授 1/k*回授 2
5：最小值(回授 1，回授 2)
6：最大值(回授 1，回授 2)
7：平均值(回授 1，回授 2)
8：k*开根号(回授 1)
9：k*开根号(回授 1-回授 2)
10：k*开根号(回授 1+回授 2)
11：开根号(回授 1)+k*开根号(回授 2)
12：(回授 1 － k*回授 2)^2
13：(回授 1)^2 +k* (回授 2)^2

使用参数 P0-08 选择程序 PID1 回授 1 来源与程序 PID1 回授 2 来源之数学运算方式。

P0-09 程序 PID1 回授源运算增益 k

(0x1889) 出厂设定值：1.00

设定范围 -300.00~300.00

使用参数 P0-09 设定程序 PID1 回授 1/ 2 来源之数学运算增益 k。

P0-10 程序 PID1 小数点定义

(0x188A) 出厂设定值：2

设定范围 0：无小数点
1：小数点 1 位
2：小数点 2 位
3：小数点 3 位

使用参数 P0-10 设定程序 PID1 使用单位之小数点位数。

P0-11 程序 PID1 单位定义

(0x188B) 出厂设定值：0

设定范围
0：Hz
1：rpm
2：%
3：m/s
4：kW
5：HP
6：ppm
7：1/m
8：kg/s
9：kg/m
10：kg/h
11：lb/s
12：lb/m
13：lb/h
14：ft/s
15：ft/m
16：m
17：ft
18：degC
19：degF
20：mbar
21：bar
22：Pa
23：kPa
24：mWG
25：inWG
26：ftWG
27：psi
28：atm
29：L/s
30：L/m
31：L/h
32：m3/s
33：m3/h
34：GPM
35：CFM

使用参数 P0-11 选择程序 PID1 使用之单位。

P0-12 程序 PID1 目标值

(0x188C) 出厂设定值：0

设定范围 -30000~30000 PID1 unit

当参数 P0-02 与 P0-03 设定程序 PID1 参考 1/2 来源 = 1 数字操作器时，参数 P0-12 为程序 PID1 来源指定之参数。

P0-13 程序 PID1 目标值上限

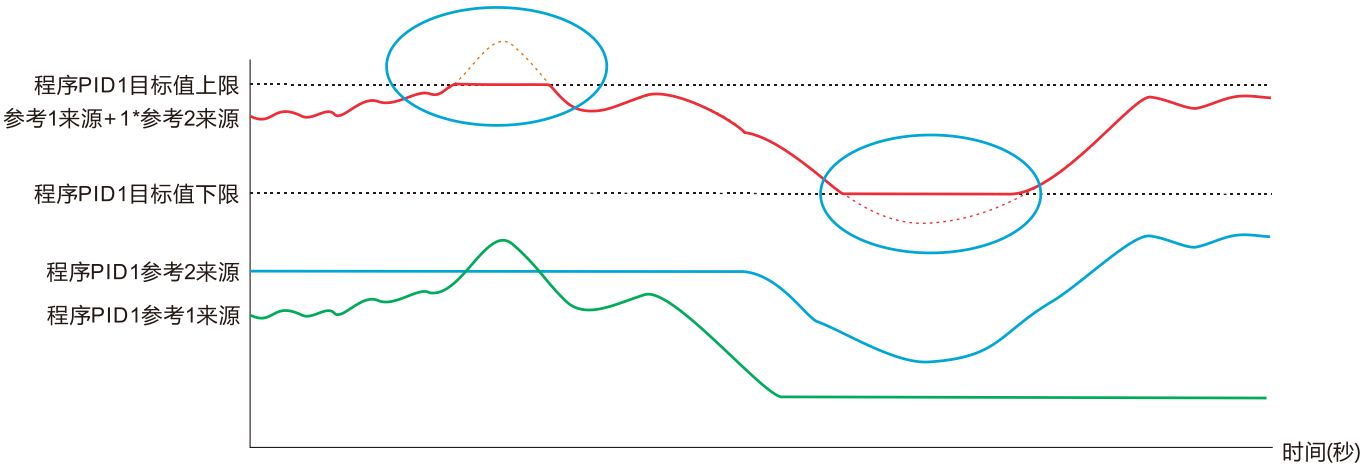
(0x188D) 出厂设定值：10000

P0-14 程序 PID1 目标值下限

(0x188E) 出厂设定值：0

设定范围 -30000~30000 PID unit

由于 VP3000 提供两组 PID 参考来源进行数学运算处理，系统上物理量目标值有可能会超过预期。使用参数 P0-13 与 P0-14 将 PID 目标值运算处理后的结果作目标值上下限限制设定，可避免运算源非预期的遽升而超过系统可承受上限值或下限值。



P0-15 程序 PID1 目标值加速时间

(0x188F) 出厂设定值：0.0

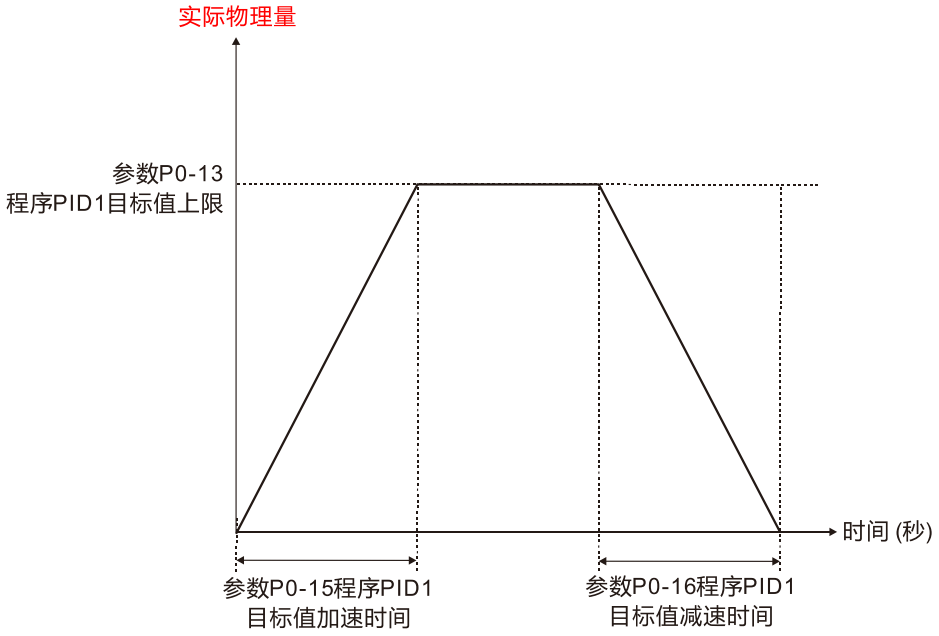
P0-16 程序 PID1 目标值减速时间

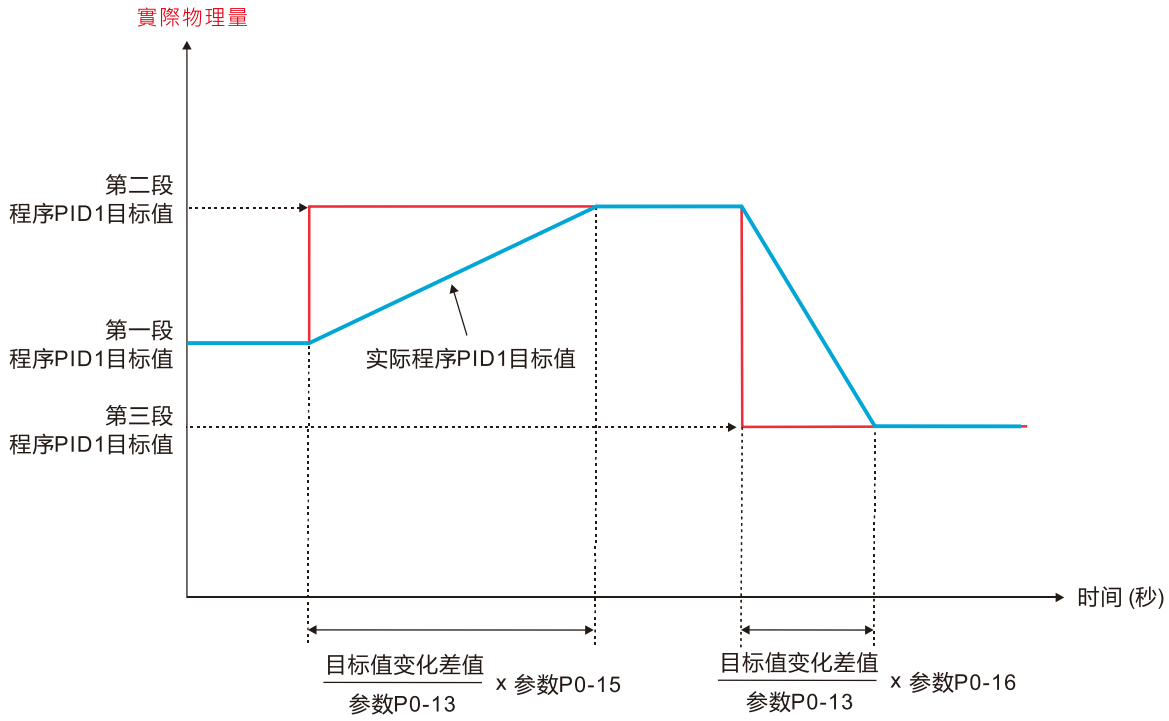
(0x1890) 出厂设定值：0.0

设定范围 0.0~1800.0 秒

程序 PID1 目标值加速时间是决定变频器目标值从 0 加速到参数 P0-13 程序 PID1 目标值上限所需时间。程序 PID1 目标减速时间是决定变频器由 PID1 目标值上限减速到 0 所需时间。

若应用场合不希望因 PID 目标值步阶变化而造成 PID 输出出现骤降或骤升的情况，进而影响应用工艺制程或造成设备损坏时，可使用参数 P0-15 与 P0-16 目标值加减速时间。





P0-17 程序 PID1 回授滤波时间

(0x1891)　　出厂设定值：0.000

设定范围　0.000~30.000 秒

📖 针对最后用于 PID 控制的 PID 回授进行滤波，滤除干扰噪声。

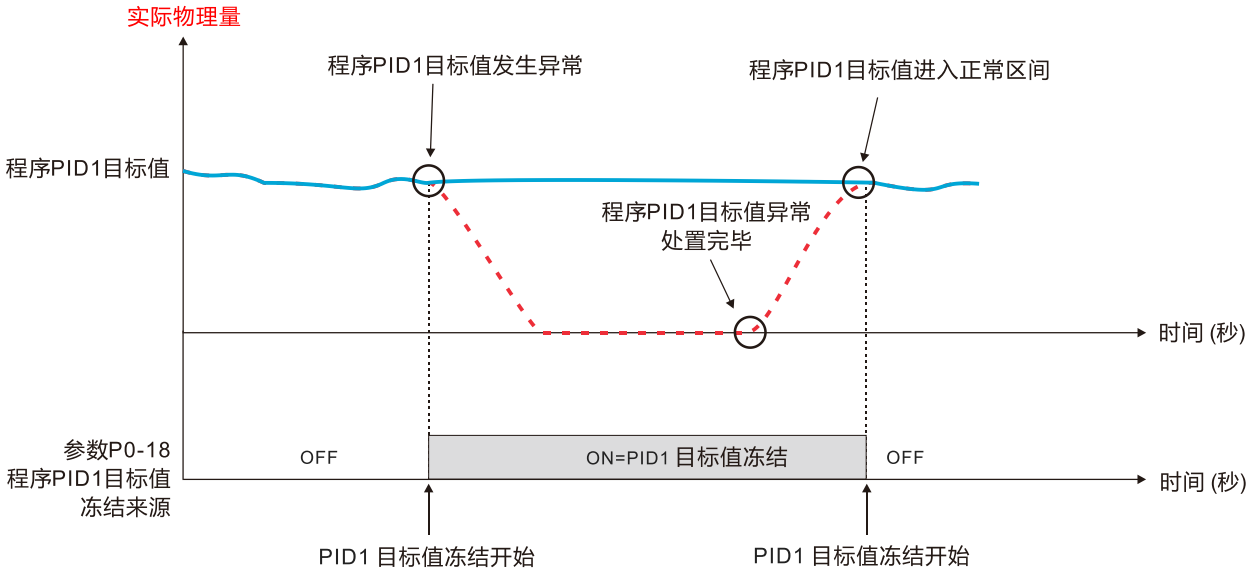
P0-18 程序 PID1 目标值冻结来源

(0x1892)　　出厂设定值：0

设定范围　0：功能禁能
1：功能致能
2~7：MI1~MI6
8~9：保留
10~15：MI10~MI15

16~25：保留
26~28：时间排程 1~3
29~30：保留
31~38：监视器 1~8

当 PID 参考来源异常时，冻结 PID 目标值可维持 PID 目标值上一态输出，并实时检修系统，排错后可再依原先设置的 PID 参考来源作为 PID 命令进行控制。



P0-19 程序 PID1 误差运算设定

(0x1893) 出厂设定值：0

设定范围 0：PID1 误差 = PID1 参考– PID1 回授
1：PID1 误差 = PID1 回授 – PID1 参考

PID1 误差量 = 目标值 – 检出信号。当增加输出频率会使检出值的大小增加时，应选择此设定。

PID1 误差量 = 检出信号 – 目标值。当增加输出频率会使检出值的大小减少时，应选择此设定。

P0-20 程序 PID1 多段目标值来源 1

(0x1894) 出厂设定值：0

P0-21 程序 PID1 多段目标值来源 2

(0x1895) 出厂设定值：0

设定范围 0：OFF
1：ON
2~7：MI1~MI6
8~9：保留
10~15：MI10~MI15
16~25：保留
26~28：时间排程 1~3
29~30：保留
31~38：监视器 1~8

P0-22 程序 PID1 多段目标值 1

(0x1896) 出厂设定值：0

P0-23 程序 PID1 多段目标值 2

(0x1897) 出厂设定值：0

P0-24 程序 PID1 多段目标值 3

(0x1898) 出厂设定值：0

P0-25 程序 PID1 多段目标值 4

(0x1899) 出厂设定值：0

设定范围 -30000~30000 PID1 unit

当参数 P0-02 与 P0-03 来选择程序 PID1 参考 1 来源与程序 PID1 参考 2 来源选择为 16：多段目标值时，变频器将依据参数 P0-20 与 P0-21 程序 PID1 多段目标值来源 1/2 之状态组合出四组内部设定值如下表，并以之决定内部设定值 (参数 P0-22~P0-25) 作为 PID1 目标值。

程序 PID1 多段目标值来源 / 程序 PID1 多段目标值	P0-21 程序 PID1 多段目标值来源 2	P0-20 程序 PID1 多段目标值来源 1
程序 PID1 多段目标值 1 (P0-22)	OFF	OFF
程序 PID1 多段目标值 2 (P0-23)	OFF	ON
程序 PID1 多段目标值 3 (P0-24)	ON	OFF
程序 PID1 多段目标值 4 (P0-25)	ON	ON

多段 PID1 目标值亦可以由程序 PID1 多段目标值来源直接给定：参数 P0-20 或 P0-21 = 0 (OFF) 或 1 (ON)。亦可以选择 MI1~MI6、MI10~MI15、时间排程 1~3 或监视器 1~3 给定 ON 或是 OFF 状态。

P0-26 程序 PID1 输出上限来源

(0x189A) 出厂设定值：0

设定范围 0：程序 PID1 输出上限值
1：程序 PID2 输出值
2：简易 PID1 输出值
3：简易 PID2 输出值
4：简易 PID3 输出值
5：简易 PID4 输出值

P0-27 程序 PID1 输出上限值

(0x189B) 出厂设定值：60.00

设定范围 0.00~600.00 Hz

P0-28 程序 PID1 输出下限值

(0x189C) 出厂设定值：0.00

设定范围 0.00~P0-27 设定值 (Hz)

使用参数 P0-26 选择程序 PID1 输出上限来源。

当参数 P0-26 设定为 0：程序 PID1 输出上限值时，参数 P0-27 的设定值为程序 PID1 输出上限。

举例：参考下图

A：参数 P0-26 = 0 程序 PID1 输出上限值

当程序 PID1 输出值大于参数 P0-27 设定值时，程序 PID1 输出 = 程序 PID1 输出上限值。

B：参数 P0-26 = 1 程序 PID2 输出值

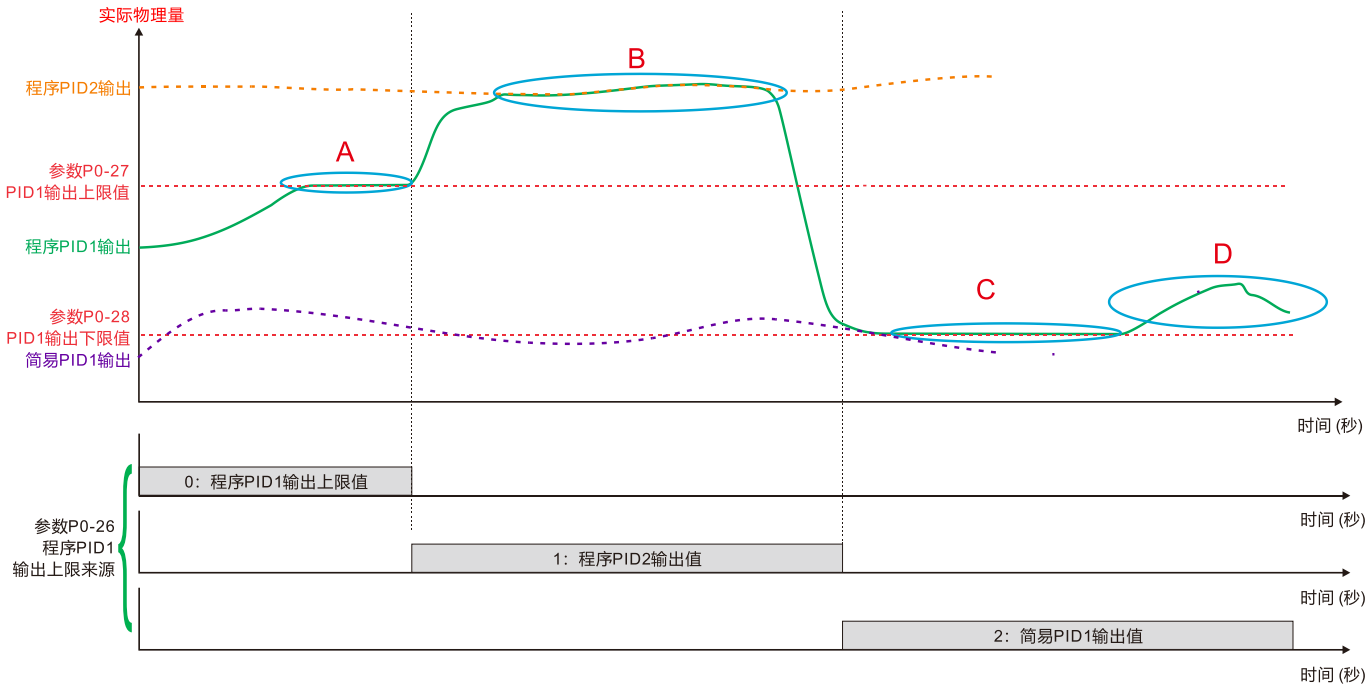
当程序 PID1 输出值大于程序 PID2 输出值时，程序 PID1 输出 = 程序 PID2 输出值。

C：参数 P0-26 = 2 简易 PID1 输出值，若简易 PID1 输出值 < 参数 P0-28 程序 PID1 输出下限值

当程序 PID1 输出值小于简易 PID1 输出值时，程序 PID1 输出 = 程序 PID1 输出下限值。

D：参数 P0-26 = 2 简易 PID1 输出值，若简易 PID1 输出值 > 参数 P0-28 程序 PID1 输出下限值

当程序 PID1 输出值大于简易 PID1 输出值时，程序 PID1 输出=简易 PID1 输出值。



P0-29 程序 PID1 比例增益

(0x189D) 出厂设定值：1.00

设定范围 0.01~100.00

P 增益主要作用为系统一旦出现了偏差，透过此增益设定立即按比例产生作用减少偏差。增大比例系数一般将加快系统的响应。但过大的比例系数会使系统有较大的超调量，并产生振荡，使稳定性下降。增益设定较小时，响应迟后。

比例 P 控制的输出与输入误差信号成比例关系，若 I 积分时间 = 0，D 微分时间 = 0；即只作 P 增益的动作及系统输出存在稳态误差。

调整 P 增益主方式：

将 Ti 和 Td 关闭或维持定值下，调整比例 P 增益

调大：状态响应较快，过调→过冲量增加；调小：过冲量较小，过调→瞬时响应慢。

P0-30 程序 PID1 积分时间

(0x189E) 出厂设定值：60.0

设定范围 0.0~6000.0 秒

- 积分控制器主要能使系统消除稳态误差，提高系统的无差度。系统有误差，积分控制就工作；直至无误差时，积分控制就停止输出。
- 积分作用的强弱取决于积分时间，积分时间大时，表示 I 控制器的增益小、响应迟缓、对外部扰动的反应能力差。积分时间小时，表示 I 控制器的增益大、响应速度快、对外部扰动可快速响应。积分时间太小时，输出频率与系统可能产生过冲甚至震荡。
- 积分时间设为 0.00 时，表示关闭 I 控制器。
- 调整 I 积分时间方式：

  I 积分时间为累积多少误差后的积分时间，如果振动周期比积分时间的设定值还长，积分动作将增强，增加 I 积分时间可以抑制振动。

  调大：减缓过冲量，过调→瞬时响应较差。

  调小：瞬时响应较快，但瞬时时间会被拉长，导致较晚才会进入稳态，过调→过冲量较大。

P0-31 程序 PID1 微分时间

(0x189F) 出厂设定值：0.000

设定范围 0.000~10.000 秒

- 微分控制器主要作用能反映系统偏差信号的变化率，具有预见性，能预见偏差变化的趋势，因此能产生超前的控制作用，在偏差还没有形成之前，已被微分控制器给消除了。因此可以改善系统的动态性能。在微分时间选择恰当的情况下，可以减少超调，缩短调节时间。微分作用对噪声干扰有放大作用，因此过强的微分调节，对系统抗干扰不利。此外，微分反应的是变化率，当输入没有变化时，微分作用输出是为零。微分控制不能单独使用，需要与另外两种控制规律相结合，组成 PD 控制器或 PID 控制器。
- 此参数可设定 D 控制器的增益，此增益决定 D 控制器对误差量变化量的响应程度。适当的微分时间可以使 P 与 I 控制器的过冲量减小，震荡很快衰减并稳定下来。但是微分时间太大时，本身即可能引起系统震荡。
- 微分控制器对误差量的变化量动作，因此干扰的免疫能力较差。一般建议不使用，尤其是在干扰较大的环境中。
- 调整 D 微分时间方式：

  振动周期较短且持续时，表示微分时间设定过大，使输出过大，将 D 增益调小可以抑制振动，如果 D 增益已经设定为 0 时，则需要重新调适 PID 控制。

P0-32 程序 PID1 微分滤波时间

(0x18A0) 出厂设定值：0.0

设定范围 0.0~10.0 秒

- 由于微分控制器是针对误差量的变化量动作，其干扰的免疫能力较差，因此使用此参数对 D 微分时间进行滤波，滤除干扰噪声。

P0-33 程序 PID1 输出冻结来源

(0x18A1) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：功能致能
2~7：MI1~MI6
8~9：保留
10~15：MI10~MI15
16~25：保留
26~28：时间排程 1~3
29~30：保留
31~38：监视器 1~8

PID 控制使用场合，不希望电机因突发事件（回授传感器故障）或例行设备检修而停止电机运行，可采此功能使 PID 输出维持前一态输出量值，可确保排错或检修期间变频器仍可保持输出，不因上述情况而导致电机停止运行。

P0-34 程序 PID1 死区范围

(0x18A2) 出厂设定值：0

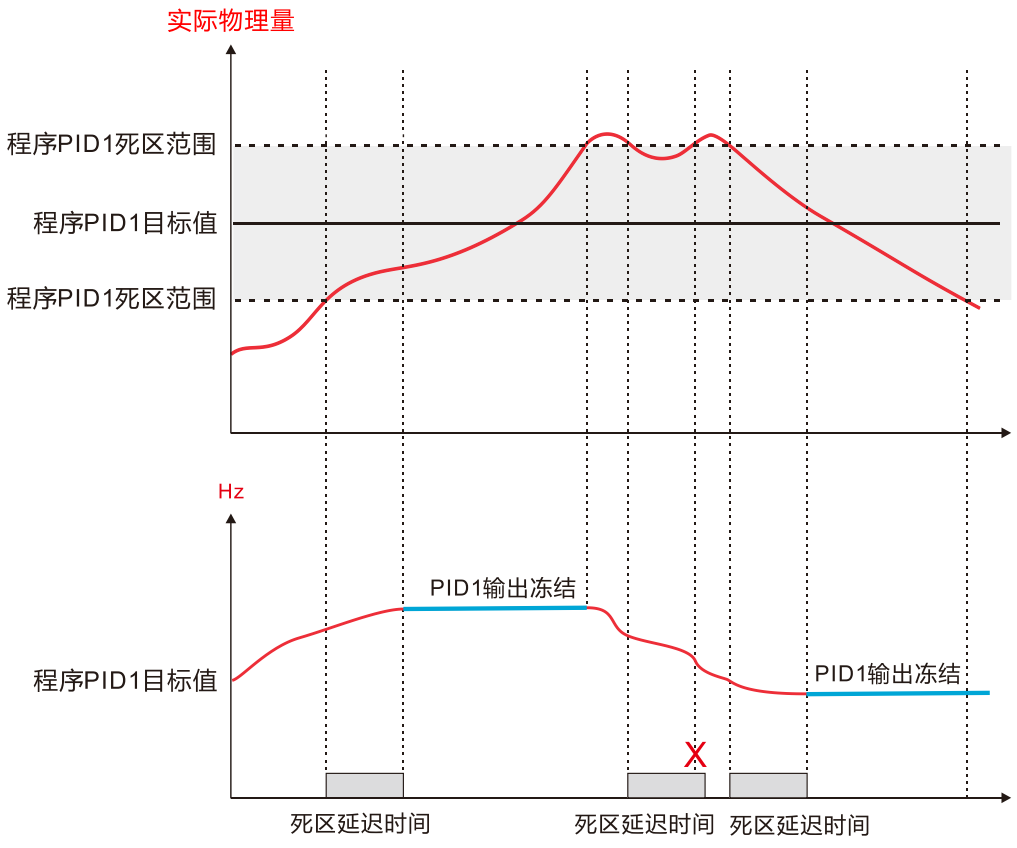
设定范围 0~10000

P0-35 程序 PID1 死区延迟时间

(0x18A3) 出厂设定值：0.0

设定范围 0.0~3600.0 秒

PID1 回授值进入 PID1 目标值死区范围内并持续死区延迟时间后，PID1 输出会维持为前一态输出值，直至 PID1 回授值离开 PID1 目标值死区范围。



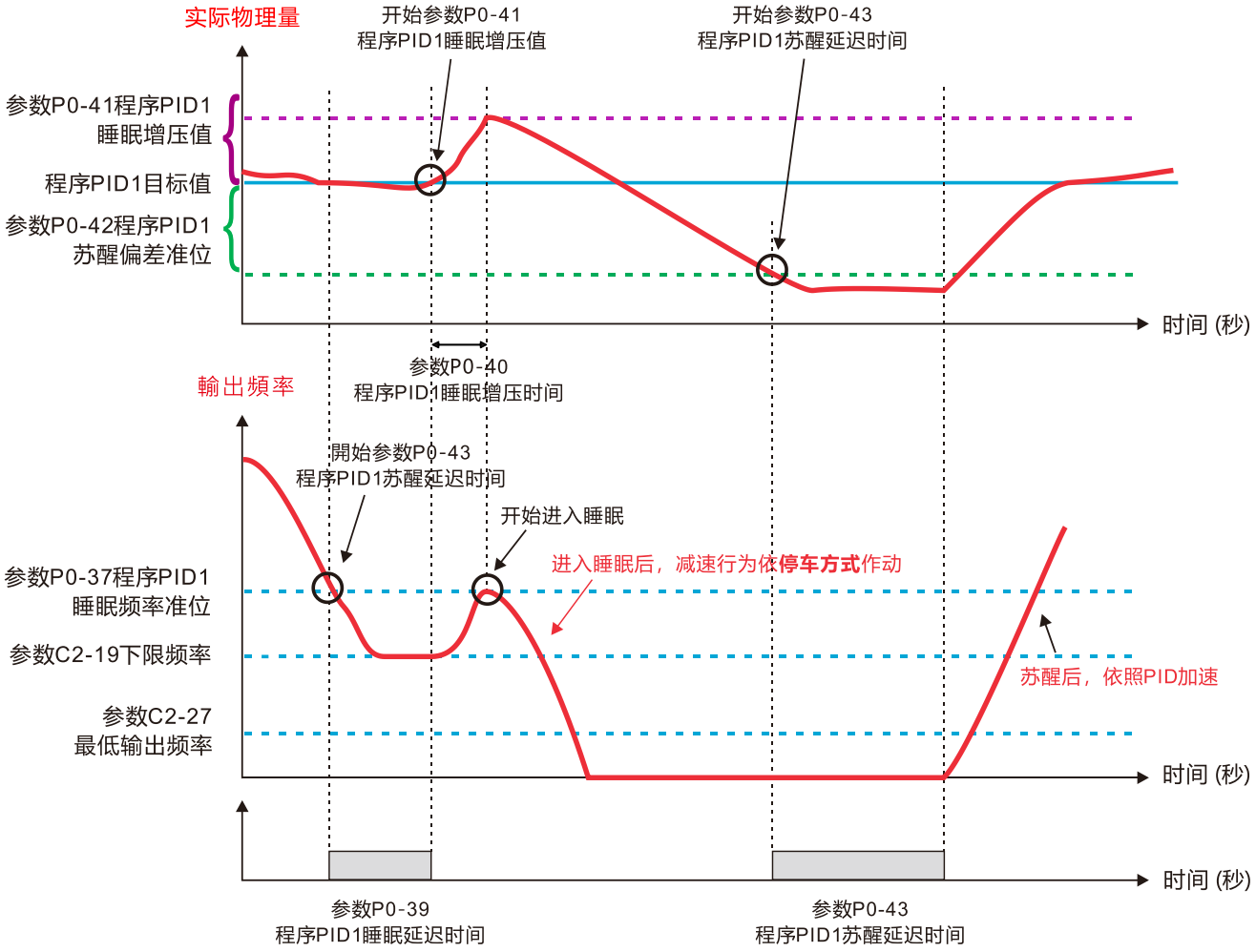
P0-36 程序 PID1 睡眠参考来源

(0x18A4) 出厂设定值：0

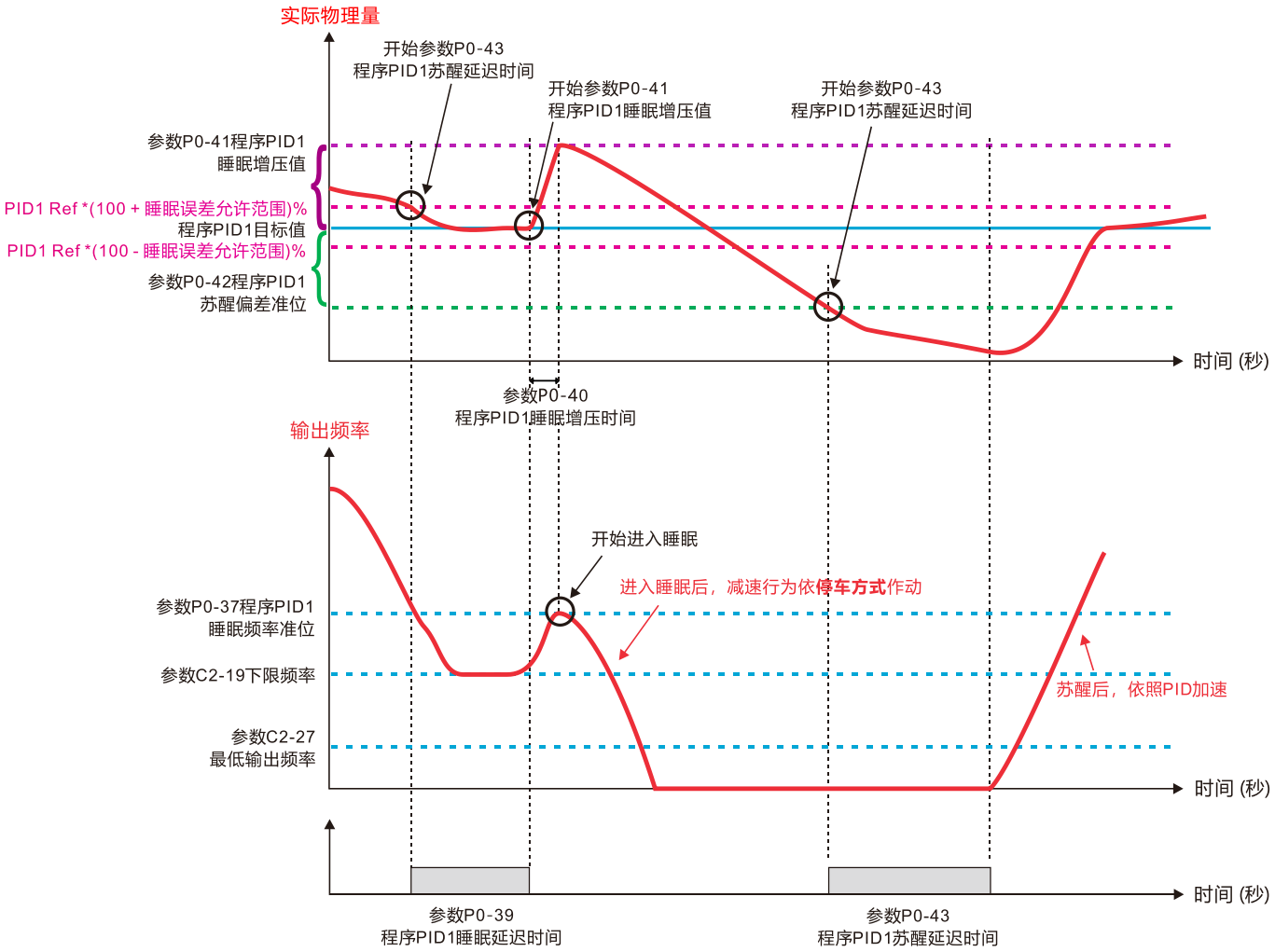
设定范围 0：功能禁能
1：依电机频率
2：依回授值

PID 控制下，驱动器以极低速运行即可将物理量维持于目标值时，在此期间，可通过睡眠功能完全停止电机来节能，以避免长时间在低效率范围内低速运行。当物理量偏差需驱动器介入控制时，可透过设定苏醒功能逻辑唤醒驱动器。(由于有些设备润滑或冷却取决于电机速度，提供此功能可防止该类型设备长时间于低速运行而导致机械提前老化。)

参数 P0-36 程序 PID1 睡眠参考来源 = 1 依电机频率



🕮 参数 P0-36 程序 PID1 睡眠参考来源 = 2 依回授值



P0-37 程序 PID1 睡眠频率准位

(0x18A5) 出厂设定值：0.00

设定范围 0.00~60.00 Hz

P0-38 程序 PID1 睡眠回授值范围

(0x18A6) 出厂设定值：0.00

设定范围 0.00~100.00%

P0-39 程序 PID1 睡眠延迟时间

(0x18A7) 出厂设定值：60.0

设定范围 0.0~3600.0 秒

🕮 睡眠判断：参数 P0-36 程序 PID1 睡眠参考来源 = 1 依电机频率

此睡眠参考来源选择下，若需致能睡眠功能则需将参数 P0-37 程序 PID1 睡眠频率准位（Hz）设置为非零，并设置参数 P0-39 程序 PID1 睡眠延迟时间。当电机运行频率低于或等于睡眠准位时，睡眠延迟开始计数。计数过程中：

1. 若电机运行频率低于或等于睡眠准位且睡眠延迟计数到达后，则确定进入睡眠模式。
2. 若延迟时间计数过程中，电机运行频率高于睡眠准位，则跳脱睡眠延迟计数并维持 PID 控制。

🕮 睡眠判断：参数 P0-36 程序 PID1 睡眠参考来源 = 2 依回授值

此睡眠参考来源选择下，若需致能睡眠功能则需将参数 P0-38 程序 PID1 睡眠回授值范围设置为

非零，并设置参数 P0-39 程序 PID1 睡眠延迟时间。若回授物理量介于 [PID setpoint × (100 ± 睡眠误差允许范围)%] 范围内时，睡眠侦测开始计数，计数过程中：

1. 若回授物理量超出 [PID setpoint × (100 ± 睡眠误差允许范围)%] 范围时，则跳脱睡眠侦测计数并维持 PID 控制。
2. 若回授物理量介于 [PID setpoint × (100 ± 睡眠误差允许范围)%] 范围内且睡眠侦测计数维持睡眠延迟/ 侦测时间后，则确定进入睡眠模式。

P0-40 程序 PID1 睡眠增压时间

(0x18A8) 出厂设定值：0.0

设定范围 0.0~3600.0 秒

P0-41 程序 PID1 睡眠增压值

(0x18A9) 出厂设定值：0

设定范围 0~30000 PID1 unit

📖由 PID 模式进入睡眠模式前，会先进行睡眠前增压：

若参数 P0-40 睡眠增压时间和参数 P0-41 睡眠增压值设定为默认值 (默认皆为零)，则直接进入睡眠。

若参数 P0-40 睡眠增压时间和参数 P0-41 睡眠增压值设定为非零值，则进入睡眠模式前，驱动器会先针对物理量作增压，以 PID 控制将实际物理量控制至 PID 目标值+ PID1 增压值。

📖若 PID 实际增压时间未完成睡眠增压时间计时，实际物理量已控制至 PID 目标值+ PID1 增压值，则驱动器直接进入睡眠模式。

📖若 PID 实际增压时间已达睡眠增压设定之时间，但是实际物理量未控制至 PID 目标值 + PID1 增压值，驱动器仍会进入睡眠模式。

📖若 PID 增压过程中，实际物理量回授低于 PID 目标值时，则跳脱增压模式回 PID 控制，重新执行睡眠判断逻辑。

📖进入睡眠模式停车行为参考停车方式参数设定作动。

P0-42 程序 PID1 苏醒偏差准位

(0x18AA) 出厂设定值：0

设定范围 0~10000 PID1 unit

P0-43 程序 PID1 苏醒延迟时间

(0x18AB) 出厂设定值：0.50

设定范围 0.00~60.00 PID1 unit

📖 苏醒判断：

1. 参数 P0-36 程序 PID1 睡眠参考来源 = 1 依电机频率：
   睡眠过程中若 (物理量目标值 – 回授物理量) 低于或等于苏醒偏差且时间维持苏醒时间设定值后，则驱动器由睡眠模式转为 PID 控制模式。
2. 参数 P0-36 程序 PID1 睡眠参考来源 = 2 依回授值：
   睡眠过程中若 (物理量目标值 – 回授物理量) 的绝对值大于苏醒偏差且时间维持苏醒时间设定值后，则变频器由睡眠模式转为 PID 控制模式。

P0-44 程序 PID1 追踪致能来源

(0x18AC) 出厂设定值：0

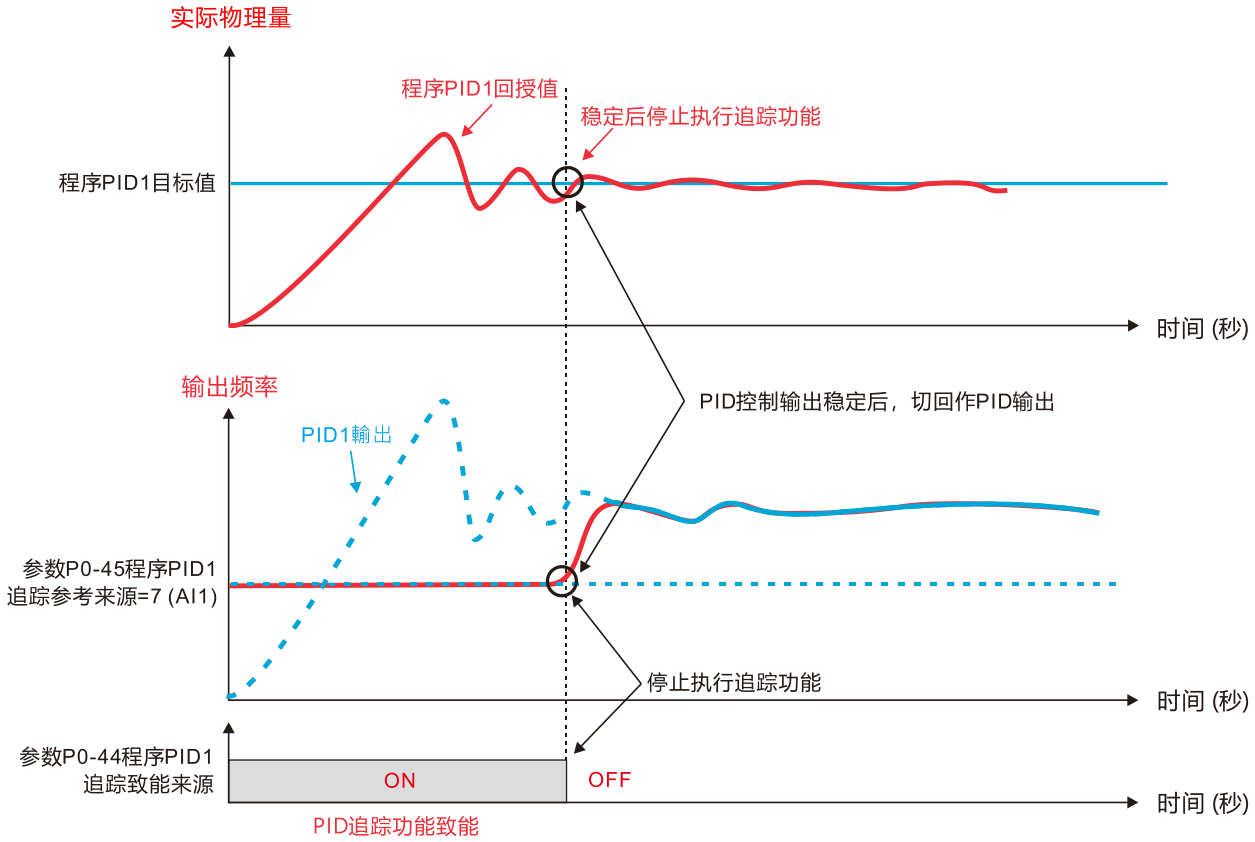
设定范围 0：功能禁能
1：功能致能
2~7：MI1~MI6
8~9：保留
10~15：MI10~MI15
16~25：保留
26~28：时间排程 1~3
29~30：保留
31~38：监视器 1~8

P0-45 程序 PID1 追踪参考来源

(0x18AD) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：保留
2：RS-485
3：USB
4：通讯卡
5~6：保留
7~9：AI1~AI3
10~11：保留
12~13：AI10~AI11
14~15：保留

- 已知积分瞬时会导致频率突跳且剧烈抖动或 PID 控制初期无法马上将物理量收敛至目标值的使用场合（范例：张力控制案场，初期收卷若直接使用 PID 控制，因张力无法立即建立起来，PID 控制会控制至最大 PID 上限输出，但当张力逐渐建立完成后，则有可能因 PID 无法立即响应而导致断卷），上述情况可致能追踪功能暂以其他来源（AI1~3 或 Fieldbus）作为 PID 输出，待 PID 控制输出稳定后，再切回来作 PID 输出，以避免原先积分瞬时造成的频率突跳问题。
- 于部分应用场合，物理量精度和追随性要求较高，通常会将积分时间调整较小。在此设定下，当较大物理量误差发生时（系统突发扰动），该误差引入控制后，收敛过程常会引发剧烈频率震动并维持较长时间后系统才会稳定。此物理量误差偏大情况于应用案场发生频率又偏低，不希望透过调整 PID 控制器参数改善。此时可以使用此功能作为 PID 输出，待 PID 控制输出稳定后，再切回来作 PID 输出。
- 参数 P0-45 决定使用程序 PID1 追踪功能时之追踪参考来源。



P0-46 程序 PID1 输出延迟时间

(0x18AE) 出厂设定值：0.000

设定范围 0.000~30.000 秒

- 参数 P0-46 是用来设定 PID 控制输出的低通滤波器之时间常数，把值设大可能会影响变频器的响应速度。
- PID 控制器的频率输出会经由一次延迟功能作滤波。此功能可使输出频率的变化程度减缓，一次延迟时间长表示滤波程度大，反之亦然。
- 不适当的一次延迟时间设定可能造成系统震荡。

P0-47 程序 PID1 回授异常指示

(0x18AF) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：Relay1~2
3~4：MO1~MO2
5~9：保留
10~15：MO/Relay10~15
16~19：保留

- PID 回授异常指示用于传感器故障或变频器和传感器之间的接线出现问题。
- 使用此参数选择「程序 PID1 回授异常」状态指示的 MO/Relay 端子。
- 当 PID 回授发生异常时，参数 P0-47 选择之端子接点「动作」。
- 进行 PID 控制时，请务必使用 PID 回授异常指示功能。可防止因回授异常的原因导致的电机急剧加速造成冲击等危险状态。

P1 程序 PID2

P1-00 程序 PID2 功能

(0x18C0) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：功能致能

📖 参考参数 P0-01 说明。

P1-01 程序 PID2 参考 1 来源

(0x18C1) 出厂设定值：0

P1-02 程序 PID2 参考 2 来源

(0x18C2) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：数字操作器
2：RS-485
3：USB
4：通讯卡
5~6：保留
7~9：AI1~AI3
10~11：保留
12~13：AI10~AI11
14~15：保留
16：多段目标值
17：简易 PID1 输出值
18：脉波输入
19：当前排程压力命令

📖 参考参数 P0-02、P0-03 说明。

P1-03 程序 PID2 回授 1 来源

(0x18C3) 出厂设定值：0

P1-04 程序 PID2 回授 2 来源

(0x18C4) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：保留
2：RS-485
3：USB
4：通讯卡
5~6：保留
7~9：AI1~AI3
10~11：保留
12~13：AI10~AI11

14~15：保留
16：简易 PID1 回授
17：简易 PID1 输出值
18：脉波输入

📖 参考参数 P0-04、P0-05 说明。

P1-05 程序 PID2 参考源数学运算

(0x18C5) 出厂设定值：0

设定范围 0：参考 1
1：参考 1 + k*参考 2
2：参考 1 － k*参考 2
3：参考 1*k*参考 2
4：参考 1/k*参考 2
5：最小值(参考 1，参考 2)
6：最大值(参考 1，参考 2)
7：平均值(参考 1，参考 2)
8：k*开根号(参考 1)
9：k*开根号(参考 1-参考 2)
10：k*开根号(参考 1+参考 2)
11：开根号(参考 1)+k*开根号(参考 2)
12：(参考 1 － k*参考 2)^2
13：(参考 1)^2 +k* (参考 2)^2

📖 参考参数 P0-06 说明。

P1-06 程序 PID2 参考源运算增益 k

(0x18C6) 出厂设定值：1.00

设定范围 -300.00~300.00

📖 参考参数 P0-07 说明。

P1-07 程序 PID2 回授源数学运算

(0x18C7) 出厂设定值：0

设定范围 0：回授 1
1：回授 1 + k*回授 2
2：回授 1 － k*回授 2
3：回授 1*k*回授 2
4：回授 1/k*回授 2
5：最小值(回授 1，回授 2)
6：最大值(回授 1，回授 2)
7：平均值(回授 1，回授 2)
8：k*开根号(回授 1)
9：k*开根号(回授 1-回授 2)

10：k*开根号(回授 1+回授 2)

11：开根号(回授 1)+k*开根号(回授 2)

12：(回授 1 － k*回授 2)^2

13：(回授 1)^2 +k* (回授 2)^2

📖 参考参数 P0-08 说明。

P1-08 程序 PID2 回授源运算增益 k

(0x18C8) 出厂设定值：1.00

设定范围 -300.00~300.00

📖 参考参数 P0-09 说明。

P1-09 程序 PID2 小数点定义

(0x18C9) 出厂设定值：2

设定范围 0：无小数点

1：小数点 1 位

2：小数点 2 位

3：小数点 3 位

📖 参考参数 P0-10 说明。

P1-10 程序 PID2 单位定义

(0x18CA) 出厂设定值：0

设定范围 参考参数 P0-11

📖 参考参数 P0-11 说明。

P1-11 程序 PID2 目标值

(0x18CB) 出厂设定值：0

设定范围 -30000~30000 PID2 unit

📖 参考参数 P0-12 说明。

P1-12 程序 PID2 目标值上限

(0x18CC) 出厂设定值：10000

设定范围 -30000~30000 PID unit

P1-13 程序 PID2 目标值下限

(0x18CD) 出厂设定值： 0

设定范围 -30000~P1-12 设定值 (PID unit)

📖 参考参数 P0-13、P0-14 说明。

P1-14 程序 PID2 目标值加速时间

(0x18CE) 出厂设定值：0.0

P1-15 程序 PID2 目标值减速时间

(0x18CF) 出厂设定值：0.0

设定范围 0.0~1800.0 秒

📖 参考参数 P0-15、P0-16 说明。

P1-16 程序 PID2 回授滤波时间

(0x18D0) 出厂设定值：0.000

设定范围 0.000~30.000 秒

📖 参考参数 P0-17 说明。

P1-17 程序 PID2 目标值冻结来源

(0x18D1) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：功能致能
2~7：MI1~MI6
8~9：保留
10~15：MI10~MI15
16~25：保留
26~28：时间排程 1~3
29~30：保留
31~38：监视器 1~8

📖 参考参数 P0-18 说明。

P1-18 程序 PID2 误差运算设定

(0x18D2) 出厂设定值：0

设定范围 0：PID2 误差 = PID2 参考– PID2 回授
1：PID2 误差 = PID2 回授 – PID2 参考

📖 参考参数 P0-19 说明。

P1-19 程序 PID2 多段目标值来源 1

(0x18D3) 出厂设定值：0

P1-20 程序 PID2 多段目标值来源 2

(0x18D4) 出厂设定值：0

设定范围 0：OFF
1：ON
2~7：MI1~MI6
8~9：保留
10~15：MI10~MI15

16~25：保留
26~28：时间排程 1~3
29~30：保留
31~38：监视器 1~8

P1-21 程序 PID2 多段目标值 1

(0x18D5) 出厂设定值：0

P1-22 程序 PID2 多段目标值 2

(0x18D6) 出厂设定值：0

P1-23 程序 PID2 多段目标值 3

(0x18D7) 出厂设定值：0

P1-24 程序 PID2 多段目标值 4

(0x18D8) 出厂设定值：0

设定范围 -30000~30000 PID2 unit

📖 参考参数 P0-20~P0-25 说明。

P1-25 程序 PID2 输出上限来源

(0x18D9) 出厂设定值：0

设定范围 0：程序 PID1 输出上限值
1：程序 PID2 输出值
2：简易 PID1 输出值
3：简易 PID2 输出值
4：简易 PID3 输出值
5：简易 PID4 输出值

P1-26 程序 PID2 输出上限值

(0x18DA) 出厂设定值：60.00

设定范围 0.00~600.00 Hz

P1-27 程序 PID2 输出下限值

(0x18DB) 出厂设定值：0.00

设定范围 0.00~P1-26 设定值 (Hz)

📖 参考参数 P0-26~P0-28 说明。

P1-28 程序 PID2 比例增益

(0x18DC) 出厂设定值：1.00

设定范围 0.01~100.00

📖 参考参数 P0-29 说明。

P1-29 程序 PID2 积分时间

(0x18DD) 出厂设定值：60.0

设定范围 0.0~6000.0 秒

📖 参考参数 P0-30 说明。

P1-30 程序 PID2 微分时间

(0x18DE) 出厂设定值：0.000

设定范围 0.000~10.000 秒

📖 参考参数 P0-31 说明。

P1-31 程序 PID2 微分滤波时间

(0x18DF) 出厂设定值：0.0

设定范围 0.0~10.0 秒

📖 参考参数 P0-32 说明。

P1-32 程序 PID2 输出冻结来源

(0x18E0) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：功能致能
2~7：MI1~MI6
8~9：保留
10~15：MI10~MI15
16~25：保留
26~28：时间排程 1~3
29~30：保留
31~38：监视器 1~8

📖 参考参数 P0-33 说明。

P1-33 程序 PID2 死区范围

(0x18E1) 出厂设定值：0

设定范围 0~10000

P1-34 程序 PID2 死区延迟时间

(0x18E2) 出厂设定值：0.0

设定范围 0.0~3600.0 秒

📖 参考参数 P0-34、P0-35 说明。

P1-35 程序 PID2 睡眠参考来源

(0x18E3) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：依电机频率
2：依回授物理量

📖 参考参数 P0-36 说明。

P1-36 程序 PID2 睡眠频率准位

(0x18E4) 出厂设定值：0.00

设定范围 Low limit Freq~High limit Freq Hz
0.00~60.00 Hz

P1-37 程序 PID2 睡眠回授值范围

(0x18E5) 出厂设定值：0.00

设定范围 0.00~100.00%

P1-38 程序 PID2 睡眠延迟时间

(0x18E6) 出厂设定值：60.0

设定范围 0.0~3600.0 秒

📖 参考参数 P0-37~P0-39 说明。

P1-39 程序 PID2 睡眠增压时间

(0x18E7) 出厂设定值：0.0

设定范围 0.0~3600.0 秒

P1-40 程序 PID2 睡眠增压值

(0x18E8) 出厂设定值：0

设定范围 0~30000 PID2 unit

📖 参考参数 P0-40~P0-41 说明。

P1-41 程序 PID2 苏醒偏差准位

(0x18E9) 出厂设定值：0

设定范围 0~10000 PID2 unit

P1-42 程序 PID2 苏醒延迟时间

(0x18EA) 出厂设定值：0.50

设定范围 0.00~60.00 PID2 unit

📖 参考参数 P0-42~P0-43 说明。

P1-43 程序 PID2 追踪致能来源

(0x18EB) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：功能致能
2~7：MI1~MI6

8~9：保留
10~15：MI10~MI15
16~25：保留
26~28：时间排程 1~3
29~30：保留
31~38：监视器 1~8

P1-44 程序 PID2 追踪参考来源

(0x18EC) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：保留
2：RS-485
3：USB
4：通讯卡
5~6：保留
7~9：AI1~AI3
10~11：保留
12~13：AI10~AI11
14~15：保留

📖 参考参数 P0-44~P0-45 说明。

P1-45 程序 PID2 输出延迟时间

(0x18ED) 出厂设定值：0.000

设定范围 0.000~30.000 秒

📖 参考参数 P0-46 说明。

P1-46 程序 PID2 回授异常指示

(0x18EE) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：Relay1~2
3~4：MO1~MO2
5~9：保留
10~15：MO/Relay10~15
16~19：保留

📖 参考参数 P0-47 说明。

P2 简易 PID1

P2-00 简易 PID1 功能

(0x1900) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：功能致能
2：运转后致能

📖 参考参数 P0-01 说明。

P2-01 简易 PID1 参考来源

(0x1901) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：数字操作器
2：RS-485
3：USB
4：通讯卡
5~6：保留
7~9：AI1~AI3
10~11：保留
12~13：AI10~AI11
14~15：保留
16：多段目标值
17：脉波输入

📖 参考参数 P0-02 说明。

P2-02 简易 PID1 回授来源

(0x1902) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：保留
2：RS-485
3：USB
4：通讯卡
5~6：保留
7~9：AI1~AI3
10~11：保留
12~13：AI10~AI11
14~15：保留
16：脉波输入

📖 参考参数 P0-04 说明。

P2-03 简易 PID1 目标值

(0x1903) 出厂设定值：0

设定范围 -30000~30000 PID unit

📖 参考参数 P0-12 说明。

P2-04 简易 PID1 目标值上限

(0x1904) 出厂设定值：10000

P2-05 简易 PID1 目标值下限

(0x1905) 出厂设定值：0

设定范围 -30000~30000 PID unit

📖 参考参数 P0-13~P0-14 说明。

P2-06 简易 PID1 回授滤波时间

(0x1906) 出厂设定值：0.000

设定范围 0.000~30.000 秒

📖 参考参数 P0-17 说明。

P2-07 简易 PID1 误差运算设定

(0x1907) 出厂设定值：0

设定范围 0：PID1 误差 = PID1 参考– PID1 回授

1：PID1 误差 = PID1 回授 – PID1 参考

📖 参考参数 P0-19 说明。

P2-08 简易 PID1 多段目标值来源 1

(0x1908) 出厂设定值：0

P2-09 简易 PID1 多段目标值来源 2

(0x1909) 出厂设定值：0

设定范围 0：OFF

1：ON

2~7：MI1~MI6

8~9：保留

10~15：MI10~MI15

16~25：保留

26~28：时间排程 1~3

29~30：保留

31~38：监视器 1~8

P2-10 简易 PID1 多段目标值 1

(0x190A) 出厂设定值：0

P2-11 简易 PID1 多段目标值 2

(0x190B) 出厂设定值：0

P2-12 简易 PID1 多段目标值 3

(0x190C) 出厂设定值：0

P2-13 简易 PID1 多段目标值 4

(0x190D) 出厂设定值：0

设定范围 -30000~30000 PID1 unit

📖 参考参数 P0-20~P0-25 说明。

P2-14 简易 PID1 输出上限值

(0x190E) 出厂设定值：10000

P2-15 简易 PID1 输出下限值

(0x190F) 出厂设定值：0

设定范围 -30000~30000

📖 参考参数 P0-27~P0-28 说明。

P2-16 简易 PID1 比例增益

(0x1910) 出厂设定值：1.00

设定范围 0.01~100.00

📖 参考参数 P0-29 说明。

P2-17 简易 PID1 积分时间

(0x1911) 出厂设定值：60.0

设定范围 0.0~6000.0 秒

📖 参考参数 P0-30 说明。

P2-18 简易 PID1 微分时间

(0x1912) 出厂设定值：0.000

设定范围 0.000~10.000 秒

📖 参考参数 P0-31 说明。

P2-19 简易 PID1 微分滤波时间

(0x1913) 出厂设定值：0.0

设定范围 0.0~10.0 秒

📖 参考参数 P0-32 说明。

P2-20 简易 PID1 输出冻结来源

(0x1914) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：功能致能
2~7：MI1~MI6
8~9：保留
10~15：MI10~MI15

16~25：保留
26~28：时间排程 1~3
29~30：保留
31~38：监视器 1~8

📖 参考参数 P0-33 说明。

P2-21 简易 PID1 死区范围

(0x1915) 出厂设定值：0

设定范围 0~10000

P2-22 简易 PID1 死区延迟时间

(0x1916) 出厂设定值：0.0

设定范围 0.0~3600.0 秒

📖 参考参数 P0-34~P0-35 说明。

P2-23 简易 PID1 输出 AO 选择

(0x1917) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：AO1~AO2
3~4：保留
5~6：AO10~AO11

📖 使用此参数选择定义为「简易 PID1 输出」功能之模拟输出端子。

📖 参数 P2-14 简易 PID1 输出上限值为 100%。

P3 简易 PID2

P3-00 简易 PID2 功能

(0x1940) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：功能致能
2：运转后致能

📖 参考参数 P0-01 说明。

P3-01 简易 PID2 参考来源

(0x1941) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：数字操作器
2：RS-485
3：USB
4：通讯卡
5~6：保留
7~9：AI1~AI3
10~11：保留
12~13：AI10~AI11
14~15：保留
16：多段目标值
17：脉波输入

📖 参考参数 P0-02 说明。

P3-02 简易 PID2 回授来源

(0x1942) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：保留
2：RS-485
3：USB
4：通讯卡
5~6：保留
7~9：AI1~AI3
10~11：保留
12~13：AI10~AI11
14~15：保留
16：脉波输入

📖 参考参数 P0-04 说明。

P3-03 简易 PID2 目标值

(0x1943) 出厂设定值：0

设定范围 -30000~30000 PID unit

📖 参考参数 P0-12 说明。

P3-04 简易 PID2 目标值上限

(0x1944) 出厂设定值：10000

P3-05 简易 PID2 目标值下限

(0x1945) 出厂设定值：0

设定范围 -30000~30000 PID unit

📖 参考参数 P0-13~P0-14 说明。

P3-06 简易 PID2 回授滤波时间

(0x1946) 出厂设定值：0.000

设定范围 0.000~30.000 秒

📖 参考参数 P0-17 说明。

P3-07 简易 PID2 误差运算设定

(0x1947) 出厂设定值：0

设定范围 0：PID1 误差 = PID1 参考– PID1 回授

1：PID1 误差 = PID1 回授 – PID1 参考

📖 参考参数 P0-19 说明。

P3-08 简易 PID2 多段目标值来源 1

(0x1948) 出厂设定值：0

P3-09 简易 PID2 多段目标值来源 2

(0x1949) 出厂设定值：0

设定范围 0：OFF

1：ON

2~7：MI1~MI6

8~9：保留

10~15：MI10~MI15

16~25：保留

26~28：时间排程 1~3

29~30：保留

31~38：监视器 1~8

P3-10 简易 PID2 多段目标值 1

(0x194A) 出厂设定值：0

P3-11 简易 PID2 多段目标值 2

(0x194B) 出厂设定值：0

P3-12 简易 PID2 多段目标值 3

(0x194C) 出厂设定值：0

P3-13 简易 PID2 多段目标值 4

(0x194D) 出厂设定值：0

设定范围 -30000~30000 PID unit

📖 参考参数 P0-20~P0-25 说明。

P3-14 简易 PID2 输出上限值

(0x194E) 出厂设定值：10000

P3-15 简易 PID2 输出下限值

(0x194F) 出厂设定值：0

设定范围 -30000~30000 Hz

📖 参考参数 P0-27~P0-28 说明。

P3-16 简易 PID2 比例增益

(0x1950) 出厂设定值：1.00

设定范围 0.01~100.00

📖 参考参数 P0-29 说明。

P3-17 简易 PID2 积分时间

(0x1951) 出厂设定值：60.0

设定范围 0.0~6000.0 秒

📖 参考参数 P0-30 说明。

P3-18 简易 PID2 微分时间

(0x1952) 出厂设定值：0.000

设定范围 0.000~10.000 秒

📖 参考参数 P0-31 说明。

P3-19 简易 PID2 微分滤波时间

(0x1953) 出厂设定值：0.0

设定范围 0.0~10.0 秒

📖 参考参数 P0-32 说明。

P3-20 简易 PID2 输出冻结来源

(0x1954) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：功能致能
2~7：MI1~MI6
8~9：保留
10~15：MI10~MI15

16~25：保留
26~28：时间排程 1~3
29~30：保留
31~38：监视器 1~8

📖 参考参数 P0-33 说明。

P3-21 简易 PID2 死区范围

(0x1955) 出厂设定值：0

设定范围 0~10000

P3-22 简易 PID2 死区延迟时间

(0x1956) 出厂设定值：0.0

设定范围 0.0~3600.0 秒

📖 参考参数 P0-34~P0-35 说明。

P3-23 简易 PID2 输出 AO 选择

(0x1957) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：AO1~AO2
3~4：保留
5~6：AO10~AO11

📖 参考参数 P2-23 说明。

P4 简易 PID3

P4-00 简易 PID2 功能

(0x1980) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：功能致能
2：运转后致能

📖 参考参数 P0-01 说明。

P4-01 简易 PID3 参考来源

(0x1981) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：数字操作器
2：RS-485
3：USB
4：通讯卡
5~6：保留
7~9：AI1~AI3
10~11：保留
12~13：AI10~AI11
14~15：保留
16：多段目标值
17：脉波输入

📖 参考参数 P0-02 说明。

P4-02 简易 PID3 回授来源

(0x1982) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：保留
2：RS-485
3：USB
4：通讯卡
5~6：保留
7~9：AI1~AI3
10~11：保留
12~13：AI10~AI11
14~15：保留
16：脉波输入

📖 参考参数 P0-04 说明。

P4-03 简易 PID3 目标值

(0x1983) 出厂设定值：0

设定范围 -30000~30000 PID unit

📖 参考参数 P0-12 说明。

P4-04 简易 PID3 目标值上限

(0x1984) 出厂设定值：10000

P4-05 简易 PID3 目标值下限

(0x1985) 出厂设定值：0

设定范围 -30000~30000 PID unit

📖 参考参数 P0-13~P0-14 说明。

P4-06 简易 PID3 回授滤波时间

(0x1986) 出厂设定值：0.000

设定范围 0.000~30.000 秒

📖 参考参数 P0-17 说明。

P4-07 简易 PID3 误差运算设定

(0x1987) 出厂设定值：0

设定范围 0：PID1 误差 = PID1 参考– PID1 回授

1：PID1 误差 = PID1 回授 – PID1 参考

📖 参考参数 P0-19 说明。

P4-08 简易 PID3 多段目标值来源 1

(0x1988) 出厂设定值：0

P4-09 简易 PID3 多段目标值来源 2

(0x1989) 出厂设定值：0

设定范围 0：OFF

1：ON

2~7：MI1~MI6

8~9：保留

10~15：MI10~MI15

16~25：保留

26~28：时间排程 1~3

29~30：保留

31~38：监视器 1~8

P4-10 简易 PID3 多段目标值 1

(0x198A) 出厂设定值：0

P4-11 简易 PID3 多段目标值 2

(0x198B) 出厂设定值：0

P4-12 简易 PID3 多段目标值 3

(0x198C) 出厂设定值：0

P4-13 简易 PID3 多段目标值 4

(0x198D) 出厂设定值：0

设定范围 -30000~30000 PID3 unit

📖 参考参数 P0-20~P0-25 说明。

P4-14 简易 PID3 输出上限值

(0x198E) 出厂设定值：10000

P4-15 简易 PID3 输出下限值

(0x198F) 出厂设定值：0

设定范围 -30000~30000

📖 参考参数 P0-27~P0-28 说明。

P4-16 简易 PID3 比例增益

(0x1990) 出厂设定值：1.00

设定范围 0.01~100.00

📖 参考参数 P0-29 说明。

P4-17 简易 PID3 积分时间

(0x1991) 出厂设定值：60.0

设定范围 0.0~6000.0 秒

📖 参考参数 P0-30 说明。

P4-18 简易 PID3 微分时间

(0x1992) 出厂设定值：0.000

设定范围 0.000~10.000 秒

📖 参考参数 P0-31 说明。

P4-19 简易 PID3 微分滤波时间

(0x1993) 出厂设定值：0.0

设定范围 0.0~10.0 秒

📖 参考参数 P0-32 说明。

P4-20 简易 PID3 输出冻结来源

(0x1994) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：功能致能
2~7：MI1~MI6
8~9：保留
10~15：MI10~MI15

16~25：保留
26~28：时间排程 1~3
29~30：保留
31~38：监视器 1~8

📖 参考参数 P0-33 说明。

P4-21 简易 PID3 死区范围

(0x1995) 出厂设定值：0

设定范围 0~10000

P4-22 简易 PID3 死区延迟时间

(0x1996) 出厂设定值：0.0

设定范围 0.0~3600.0 秒

📖 参考参数 P0-34~P0-35 说明。

P4-23 简易 PID3 输出 AO 选择

(0x1997) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：AO1~AO2
3~4：保留
5~6：AO10~AO11

📖 参考参数 P2-23 说明。

P5 简易 PID4

P5-00 简易 PID4 功能

(0x19C0) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：功能致能
2：运转后致能

📖 参考参数 P0-01 说明。

P5-01 简易 PID4 参考来源

(0x19C1) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：数字操作器
2：RS-485
3：USB
4：通讯卡
5~6：保留
7~9：AI1~AI3
10~11：保留
12~13：AI10~AI11
14~15：保留
16：多段目标值
17：脉波输入

📖 参考参数 P0-02 说明。

P5-02 简易 PID4 回授来源

(0x19C2) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：保留
2：RS-485
3：USB
4：通讯卡
5~6：保留
7~9：AI1~AI3
10~11：保留
12~13：AI10~AI11
14~15：保留
16：脉波输入

📖 参考参数 P0-04 说明。

P5-03 简易 PID4 目标值

(0x19C3) 出厂设定值：0

设定范围 -30000~30000 PID unit

📖 参考参数 P0-12 说明。

P5-04 简易 PID4 目标值上限

(0x19C4) 出厂设定值：10000

P5-05 简易 PID4 目标值下限

(0x19C5) 出厂设定值：0

设定范围 -30000~30000 PID unit

📖 参考参数 P0-13~P0-14 说明。

P5-06 简易 PID4 回授滤波时间

(0x19C6) 出厂设定值：0.000

设定范围 0.000~30.000 秒

📖 参考参数 P0-17 说明。

P5-07 简易 PID4 误差运算设定

(0x19C7) 出厂设定值：0

设定范围 0：PID1 误差 = PID1 参考– PID1 回授

1：PID1 误差 = PID1 回授 – PID1 参考

📖 参考参数 P0-19 说明。

P5-08 简易 PID4 多段目标值来源 1

(0x19C8) 出厂设定值：0

P5-09 简易 PID4 多段目标值来源 2

(0x19C9) 出厂设定值：0

设定范围 0：OFF

1：ON

2~7：MI1~MI6

8~9：保留

10~15：MI10~MI15

16~25：保留

26~28：时间排程 1~3

29~30：保留

31~38：监视器 1~8

P5-10 简易 PID4 多段目标值 1

(0x19CA) 出厂设定值：0

P5-11 简易 PID4 多段目标值 2

(0x19CB) 出厂设定值：0

P5-12 简易 PID4 多段目标值 3

(0x19CC) 出厂设定值：0

P5-13 简易 PID4 多段目标值 4

(0x19CD) 出厂设定值：0

设定范围 -30000~30000 PID4 unit

📖 参考参数 P0-20~P0-25 说明。

P5-14 简易 PID4 输出上限值

(0x19CE) 出厂设定值：10000

P5-15 简易 PID4 输出下限值

(0x19CF) 出厂设定值：0

设定范围 -30000~30000

📖 参考参数 P0-27~P0-28 说明。

P5-16 简易 PID4 比例增益

(0x19D0) 出厂设定值：1.00

设定范围 0.01~100.00

📖 参考参数 P0-29 说明。

P5-17 简易 PID4 积分时间

(0x19D1) 出厂设定值：60.0

设定范围 0.0~6000.0 秒

📖 参考参数 P0-30 说明。

P5-18 简易 PID4 微分时间

(0x19D2) 出厂设定值：0.000

设定范围 0.000~10.000 秒

📖 参考参数 P0-31 说明。

P5-19 简易 PID4 微分滤波时间

(0x19D3) 出厂设定值：0.0

设定范围 0.0~10.0 秒

📖 参考参数 P0-32 说明。

P5-20 简易 PID4 输出冻结来源

(0x19D4) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：功能致能
2~7：MI1~MI6
8~9：保留
10~15：MI10~MI15

16~25：保留
26~28：时间排程 1~3
29~30：保留
31~38：监视器 1~8

📖 参考参数 P0-33 说明。

P5-21 简易 PID4 死区范围

(0x19D5) 出厂设定值：0

设定范围 0~10000

P5-22 简易 PID4 死区延迟时间

(0x19D6) 出厂设定值：0.0

设定范围 0.0~3600.0 秒

📖 参考参数 P0-34~P0-35 说明。

P5-23 简易 PID4 输出 AO 选择

(0x19D7) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：AO1~AO2
3~4：保留
5~6：AO10~AO11

📖 参考参数 P2-23 说明。

U 行业功能

U0 泵功能

U0-00 泵循环模式选择

(0x1B00) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：定时循环
2：定量循环
3：定量控制
4：定量循环+定时循环
5：定量控制+定时循环

- 设定 1：多泵下依泵运行时间设定进行泵循环系统。一台变频器最多支持 8 组水泵控制，每个水泵依固定的运行时间与切换延迟时间进行切换。图 1 定时循环应用示意图，表 1 泵循环模式关联参数。
- 设定 2：多泵下可依流量需求进行泵循环系统。一台变频器最多支持 4 组水泵控制，以扩大受控流量或压力范围 (参考图 2 定量循环应用示意图)，且可配合流量或压力反馈信号进行 PID 运行。当流量控制时水泵采并联连接，于压力控制时水泵采串联连接。因此水泵开启或关闭是随流量需求而变化。
- 设定 3：多泵下可依流量需求进行泵循环系统。一台变频器最多可控制 8 组辅泵，以扩大受控流量或压力范围 (参考图 3 定量控制应用示意图)。且可配合流量或压力反馈信号进行 PID 运行。当流量控制时水泵采并联连接，于压力控制时水泵采串联连接。此外，此模式由变频器控制一个主泵，其余则由市电进行供给辅泵。
- 设定 2 与 3：适用于驱动器控制级联泵的应用。优点可以使用较小功率的驱动器来控制大范围的流量或压力，使泵不会一直运行进而减少磨损。
- 设定 4：在定量循环下进行定时循环，使驱动器能定期运转闲置水泵 (最多支持 4 组水泵控制) 达到每个泵平均使用与延长寿命，避免特定泵长期未使用导致生锈损坏。
- 设定 5：在定量控制下进行定时循环，使驱动器定期透过输出接点搭接市电运转闲置水泵 (最多支持 8 组水泵控制) 达到每个泵平均使用与延长寿命，避免特定泵长期未使用导致生锈损坏。

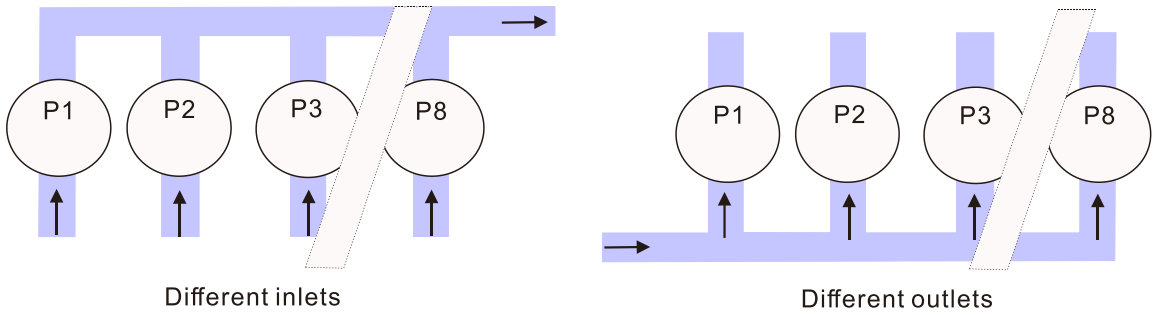


图 1 多进多出水泵应用

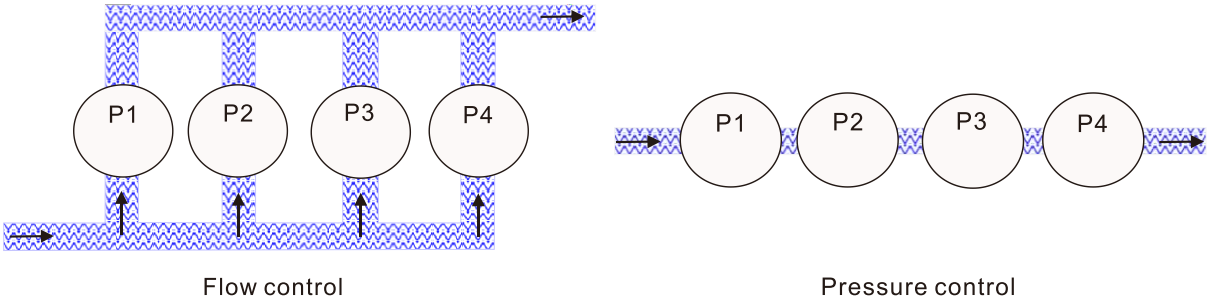


图 2 定量循环应用示意图

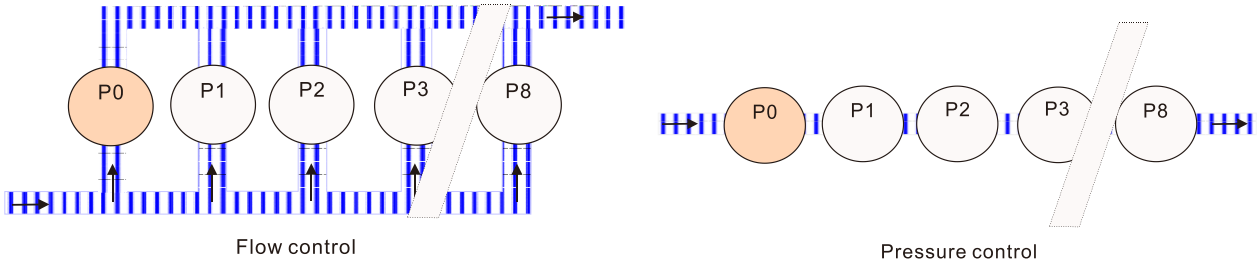


图 3 定量控制应用示意图

参数	泵循环模式关联参数					
U0-00 泵循环模式选择	0 功能禁能	1 定时循环	2 定量循环	3 定量控制	4 定量循环+ 定时循环	5 定量控制+ 定时循环
U0-01 控制泵数量	NA	V	V	V	V	V
U0-02 泵状态字		V	V	V	V	V
U0-03 泵切换方式		V	-	-	V	V
U0-04 定时循环时间		V	-	-	V	V
U0-05 定时循环切换延迟时间		V	-	-	-	-
U0-06 定时循环输出延迟时间		V	-	-	-	-
U0-07 辅泵增压切换频率准位		-	V	V	V	V
U0-08 辅泵增压切换确认时间		-	V	V	V	V
U0-09 增压时辅泵致能延迟时间		-	V	-	V	V
U0-10 增压时主泵输出延迟时间		-	V	-	V	-
U0-11 辅泵减压切换频率准位		-	V	-	V	-
U0-12 辅泵减压关闭确认时间		-	V	V	V	V
U0-13 定量循环失效处置方式		-	V	-	V	-
U0-14 频率输出稳定判定区间		-	-	-	V	V
U0-15~22 泵 1~8 输出致能选择		V	V	V	V	V
U0-23~31 泵 1~8 关闭 MI 来源		V	V	V	V	V
U0-32~39泵 1~8 运转时间		V	V	V	V	V
U0-40 泵运转时间清除		V	V	V	V	V
A2-00 停车方式		V	-	-	-	-
C2-19 下限频率		-	-	V	-	V

表 1 泵循环模式关联参数

U0-01 控制泵数量

(0x1B01) 出厂设定值：1

设定范围 1~8

- 依参数 U0-00 泵循环模式选择，参数 U0-01 控制泵数量最多 8 组。当设定后，泵 1~8 输出端子组态会自动变更为对应的输出内容 (参考表 2)，并覆盖前一设定好的输出端子功能。例如设定 4 组，参数 U0-15~U0-18 将分别自动对应到 1 (RY1)~ 4 (MO2)，其余参数 U0-19~U0-22 设定值均为 0 (功能禁能)。
- 当参数 U0-01 设定值再度变更时 (例如 U0-01 设定值由 4 变成 2)，参数 U0-15 与 U0-22 内容值会还原成表列默认值 (表 2，U0-01 控制泵数量设定 2)。

U0-01 控制泵数量	01	02	03	04	05	06	07	08
U0-15 泵 1 输出致能选择	1(RY1)	1(RY1)	1(RY1)	1(RY1)	1(RY1)	1(RY1)	1(RY1)	1(RY1)
U0-16 泵 2 输出致能选择	0	2(RY2)	2(RY2)	2(RY2)	2(RY2)	2(RY2)	2(RY2)	2(RY2)
U0-17 泵 3 输出致能选择	0	0	3(MO1)	3(MO1)	3(MO1)	3(MO1)	3(MO1)	3(MO1)
U0-18 泵 4 输出致能选择	0	0	0	4(MO2)	4(MO2)	4(MO2)	4(MO2)	4(MO2)
U0-19 泵 5 输出致能选择	0	0	0	0	10(RY10)	10(RY10)	10(RY10)	10(RY10)
U0-20 泵 6 输出致能选择	0	0	0	0	0	11(RY11)	11(RY11)	11(RY11)
U0-21 泵 7 输出致能选择	0	0	0	0	0	0	12(RY12)	12(RY12)
U0-22 泵 8 输出致能选择	0	0	0	0	0	0	0	13(RY13)

表 2 多功能输出端子循环泵设定

U0-02 泵状态字

(0x1B02) 出厂设定值：只读

设定范围 0~0xFFFF

- 泵操作状态显示位。显示变频器运行命令使多泵控制功能启动或停止。
- bit 0：泵循环模式功能启闭。
- bit 1~8：多泵控制系统目前可用的泵编号。
- bit 9~10：多泵控制的增压或减压需求状况，当压力平衡状态则为 0。位 00 为无需求、01 为高需求、10 为低需求。
- bit 11：泵运行依据

bit	bit 8	bit 7	bit 6	bit 5	bit 4	bit 3	bit 2	bit 1	bit 0
OFF	泵 8 关闭	泵 7 关闭	泵 6 关闭	泵 5 关闭	泵 4 关闭	泵 3 关闭	泵 2 关闭	泵 1 关闭	泵循环模式功能关闭
ON	泵 8 开启	泵 7 开启	泵 6 开启	泵 5 开启	泵 4 开启	泵 3 开启	泵 2 开启	泵 1 开启	泵循环模式功能开启

bit	bit 11	bit 10	bit 9
OFF	泵依序运行	泵平衡	泵平衡
ON	泵依时间运行	泵低增压需求	泵高增压需求

U0-03 泵切换方式

(0x1B03) 出厂设定值：0

设定范围 0：端子顺序优先

1：最小运转时间优先

- 泵循环系统中，藉由优先切换的逻辑选择，达到多个电机平均使用目的。
- 端子顺序优先为各循环控制模式 (参数 U0-00 = 1~5) 下搭配对应之多功能输出端子。
- 最小运转时间优先依当下有使用的电机，依序由最少运转时数优先启动运转。
- 最小运转时间优先只适用有定时循环模式功能下运转时间纪录，如下表。

泵切换方式 / 泵循环模式选择	端子顺序优先	最小运转时间优先
定时循环	V	V
定量循环	V	-
定量控制	V	-
定量循环+定时循环	V	V
定量控制+定时循环	V	V

- 当参数 U0-00 泵循环控制模式为 1~5，均可选择以端子顺序优先进行运转时间纪录。
- 当参数 U0-00 泵循环控制模式为 2~3，仅可选择端子顺序优先，当选择最小运转时间优先为无效选择。
- 当轮泵功能开启 (参数 U0-00≠0) 且变频器运转前变更参数 U0-03 设定，则输出端子会立即相应的变更；反之，当轮泵功能开启 (参数 U0-00≠0) 且变频器运转后变更参数 U0-03 设定，则输出端子状态会在下一次循环切换时生效。
- 当开启最小运转时间优先功能，会根据当下有开启的电机数量，进行运转时数多寡排序，并选定最小运行时数电机，RUN 命令后开始进行运转。

  范例 1：在 8 个电机中会以最小运转时数电机 2 进行运转。

  范例 2：在 8 个电机中仅开启前 5 个电机，因此最小运转时数电机 8 将不会启动运转。当电机最小运转时数相同，会以电机编号作为优先排序，因此电机 3 会优先电机 5 进行运转。

电机运转时间范例 1

电机编号 / 电机状态	状态	运转小时	运转分 / 秒
电机 1	开启	0	59 59
电机 2	开启	0	12 12
电机 3	开启	2	00 00
电机 4	开启	0	43 11
电机 5	开启	1	33 00
电机 6	开启	3	50 05
电机 7	开启	1	05 22
电机 8	开启	10	20 21

电机运转时间范例 2

电机编号 / 电机状态	状态	运转小时	运转分 / 秒
电机 1	开启	0	59 59
电机 2	开启	5	12 12
电机 3	开启	0	33 00
电机 4	开启	0	43 11
电机 5	开启	0	33 00
电机 6	关闭	3	50 05
电机 7	关闭	1	05 22
电机 8	关闭	0	00 21

表 3 泵循环优先选择功能 (U0-03) 范例

U0-04 定时循环时间

(0x1B04) 出厂设定值：0

设定范围 0~65000 分钟

定时循环时间设定，单位分钟。若参数 U0-04 = 0 表示禁止计时，现行的泵将持续运转直到停机命令。

U0-05 定时循环切换延迟时间

(0x1B05) 出厂设定值：0.1

设定范围 0.1~3600.0 秒

U0-06 定时循环输出延迟时间

(0x1B06) 出厂设定值：1.0

设定范围 1.0~100.0 秒

定时循环下，当现行泵运转持续参数 U0-04 时间，且经过泵间参数 U0-05 切换延迟时间与 U0-06 输出延迟时间后，才会接续下一组泵运行。

当输出端子切换时，因外部系统硬件的延迟效应，可能导致变频器 UVW 输出侧尚未搭接完毕而输出，透过参数 U0-06 输出延迟时间设定确保变频器 UVW 输出侧搭接完毕，避免引起变频器过电流的现象。

U0-07 辅泵增压切换频率准位

(0x1B07) 出厂设定值：60.00

设定范围 0.00~599.00 Hz

📖 定量循环、定量控制、定量循环+定时循环、定量控制+定时循环中，变频器驱动主泵时需要启动辅泵增压的判断频率。

U0-08 辅泵增压切换确认时间

(0x1B08) 出厂设定值：10.0

设定范围 1.0~3600.0 秒

📖 定量循环、定量控制、定量循环+定时循环、定量控制+定时循环中，当变频器驱动主泵且到达参数 U0-07 辅泵增压切换频率准位与参数 U0-08 辅泵增压切换确认时间，启动辅泵进行增压。

U0-09 增压时辅泵致能延迟时间

(0x1B09) 出厂设定值：1.0

设定范围 1.0~3600.0 秒

📖 定量循环增压或定量循环+定时循环、定量控制+定时循环稳压时，泵与泵间切换延迟时间。

U0-10 增压时主泵输出延迟时间

(0x1B0A) 出厂设定值：1.0

设定范围 1.0~100.0 秒

📖 定量循环、定量循环+定时循环中，变频器启动主泵前的延迟时间。

U0-11 辅泵减压切换频率准位

(0x1B0B) 出厂设定值：0.00

设定范围 0.00~599.00 Hz

📖 定量循环、定量循环+定时循环中，减压时关闭辅泵的判定频率。

U0-12 辅泵减压关闭确认时间

(0x1B0C) 出厂设定值：1.0

设定范围 1.0~3600.0 秒

📖 定量循环、定量循环+定时循环中当变频器输出频率小于参数 U0-11 辅泵减压切换频率准位与参数 U0-12 辅泵减压关闭确认时间后，关闭辅泵进行减压。

📖 定量控制、定量控制+定时循环中，当变频器输出频率小于参数 C2-19 下限频率准位与参数 U0-12 辅泵减压关闭确认时间后，关闭辅泵进行减压。

U0-13 定量循环失效处置方式

(0x1B0D) 出厂设定值：0

设定范围 0：关闭所有泵输出

1：关闭主泵输出

📖 定量循环、定量循环+定时循环模式下当驱动器发生故障时，可依处置方式进行泵关闭。

U0-14 频率输出稳定判定区间

(0x1B0E) 出厂设定值：1.00

设定范围 0.00~100.00%

📖 定量循环+定时循环、定量控制+定时循环模式下，当输出频率到达 (1±频率输出稳定判定区间) × 频率命令的范围内且持续超过泵循环设定时判定为稳压，开始进入定时循环，依据参数 U0-03 的泵切换方式将当前泵切换至闲置泵。

U0-15 泵 1 输出致能选择

(0x1B0F) 出厂设定值：0

U0-16 泵 2 输出致能选择

(0x1B10) 出厂设定值：0

U0-17 泵 3 输出致能选择

(0x1B11) 出厂设定值：0

U0-18 泵 4 输出致能选择

(0x1B12) 出厂设定值：0

U0-19 泵 5 输出致能选择

(0x1B13) 出厂设定值：0

U0-20 泵 6 输出致能选择

(0x1B14) 出厂设定值：0

U0-21 泵 7 输出致能选择

(0x1B15) 出厂设定值：0

U0-22 泵 8 输出致能选择

(0x1B16) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~2：Relay1~2
3~4：MO1~MO2
5~9：保留
10~15：MO/Relay 10~15
16~19：保留

📖 泵 1~8 输出致能选择可弹性依设定启用或关闭或指定输出。

📖 当参数 U0-00 泵循环模式已设定，泵 1~8 输出端子组态会自动变更为对应的输出内容，并覆盖前一设定好的输出端子功能 (参考 U0-01 说明)。

📖 Relay1~2、MO1~MO2 为控制板多功能 (接点、光耦合) 输出端子，MO/Relay10~15 为 IO 扩充卡多功能输出端子 (接点、光耦合)。

U0-23 泵 1 关闭 MI 来源

(0x1B17) 出厂设定值：0

U0-24 泵 2 关闭 MI 来源

(0x1B18) 出厂设定值：0

U0-25 泵 3 关闭 MI 来源

(0x1B19) 出厂设定值：0

U0-26 泵 4 关闭 MI 来源

(0x1B1A) 出厂设定值：0

U0-27 泵 5 关闭 MI 来源

(0x1B1B) 出厂设定值：0

U0-28 泵 6 关闭 MI 来源

(0x1B1C) 出厂设定值：0

U0-29 泵 7 关闭 MI 来源

(0x1B1D) 出厂设定值：0

U0-30 泵 8 关闭 MI 来源

(0x1B1E) 出厂设定值：0

U0-31 多泵关闭 MI 来源

(0x1B1F) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：功能致能
2~7：MI1~MI6
8~9：保留
10~15：MI10~MI15

- 多泵循环控制至多可设定 8 电机停止运转。当受控电机失效或需要维修时，透过数字输入端子的设定可选择关闭单个、多个或全部电机 (参考表 4)。功能可以透过参数设定或 MI 来启用。
- MI1~MI6 为控制板多功能输入端子，MI10~MI15 为 IO 扩充卡多功能输入端子。
- 当指定的数字输入端子导通后，对应的电机立即停车但不影响其他运行中的电机。
- 泵关闭 MI 来源选定如 MI1，当 MI1 OFF 即泵开启，MI1 ON 即泵关闭且运行中的电机会进行自由停车。
- 若轮泵于循环前或循环中关闭该电机 (MI ON)，当轮泵到该电机执行时就会跳过并依序往下一个电机运行。于下一个泵循环前若重新启用该电机 (MI OFF)，则会依序顺利运行。

参数	U0-23	U0-24	U0-25	U0-26	U0-27	U0-28	U0-29	U0-30	U0-31
泵关闭	1	2	3	4	5	6	7	8	ALL
泵关闭 MI 来源	2~7(MI1~6)、10~15(MI10~15)								

表 4 数字输入端子与泵关闭对应表

U0-32 泵 1 运转时间

(0x1B20) 出厂设定值：只读

U0-33 泵 2 运转时间

(0x1B22) 出厂设定值：只读

U0-34 泵 3 运转时间

(0x1B24) 出厂设定值：只读

U0-35 泵 4 运转时间

(0x1B26) 出厂设定值：只读

U0-36 泵 5 运转时间

(0x1B28) 出厂设定值：只读

U0-37 泵 6 运转时间

(0x1B2A) 出厂设定值：只读

U0-38 泵 7 运转时间

(0x1B2C) 出厂设定值：只读

U0-39 泵 8 运转时间

(0x1B2E) 出厂设定值：只读

设定范围 H-word：65535 → 65535 小时
L-word：05959 → 59 分/59 秒

- 泵 1~泵 8 运转时间纪录，每一个参数完整记录时:分:秒
- 当轮泵功能开启 (参数 U0-00≠0)，且输出频率大于 0 Hz、输出电流大于 0 A，泵运转时间才会进行纪录。
- 当泵运转时间纪录已达到上限值 65535 小时 (约 7.5 年)，需手动清除泵运转时间，以便能继续追踪各电机运转状况，掌握电机使用寿命。
- 执行参数 b0-01 参数重置功能不会清除泵运转时间，只有透过参数 U0-40 才能清除泵运转时间。

U0-40 泵运转时间清除

(0x1B30) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：清除泵 1 运转时间
2：清除泵 2 运转时间
3：清除泵 3 运转时间
4：清除泵 4 运转时间
5：清除泵 5 运转时间
6：清除泵 6 运转时间
7：清除泵 7 运转时间
8：清除泵 8 运转时间
10：清除所有泵运转时间

- 根据使用现场需求可以单独清除个别或全部泵运转时间。

- 设定 1，泵 1 运转时间归零；设定 10，泵 1~8 运转时间全部归零，参考表 5。
- 当参数设定完且泵运转时间也清除，参数值会自动变回 0，例如：参数 U0-40 设定 1 后，会清除泵 1 运转时间，即参数 U0-32 与参数 U0-40 会变回默认值 0。
- 当轮泵功能开启 (参数 U0-00≠0) 且变频器运转前变更设定 (参数 U0-03=1 最小运转时间优先且参数 U0-40=10)，则输出端子会立即自动变更为以序号 0 泵为第一启动优先；反之，当轮泵功能开启 (参数U0-00≠0) 且变频器运转后变更设定 (参数U0-03=1最小运转时间优先且参数U0-40=10)，则输出端子状态会在下一次循环切换时生效，以序号小者为优先。

水泵	泵运转时间 (运行小时:分:秒)	泵运转时间清除
泵 1	U0-32	U0-40 = 1 (清除泵 1)
泵 2	U0-33	U0-40 = 2 (清除泵 2)
泵 3	U0-34	U0-40 = 3 (清除泵 3)
泵 4	U0-35	U0-40 = 4 (清除泵 4)
泵 5	U0-36	U0-40 = 5 (清除泵 5)
泵 6	U0-37	U0-40 = 6 (清除泵 6)
泵 7	U0-38	U0-40 = 7 (清除泵 7)
泵 8	U0-39	U0-40 = 8 (清除泵 8)
全部泵	N/A	U0-40 = 10 (清除全部泵)

表 5 泵运转时间与泵清除

循环控制模式说明

1. 定时循环

📖 功能启动后，泵依参数 U0-04 (定时循环时间) 设定进行运转，当运行时间到达后执行停车命令与断开输出端子，并在参数 U0-05 (定时循环切换延迟时间) 与参数 U0-06 (定时循环输出延迟时间) 后连接下一顺位电机，并启动运转至目标频率 (参考图 4、5、6)，以此重复循环。

📖 定时循环依参数 A2-00 (停车方式) 设定进行减速停车或自由停车。当设定自由停车建议开启速度追踪功能，避免电机转子自由运转下启动会引起变频器过电流。

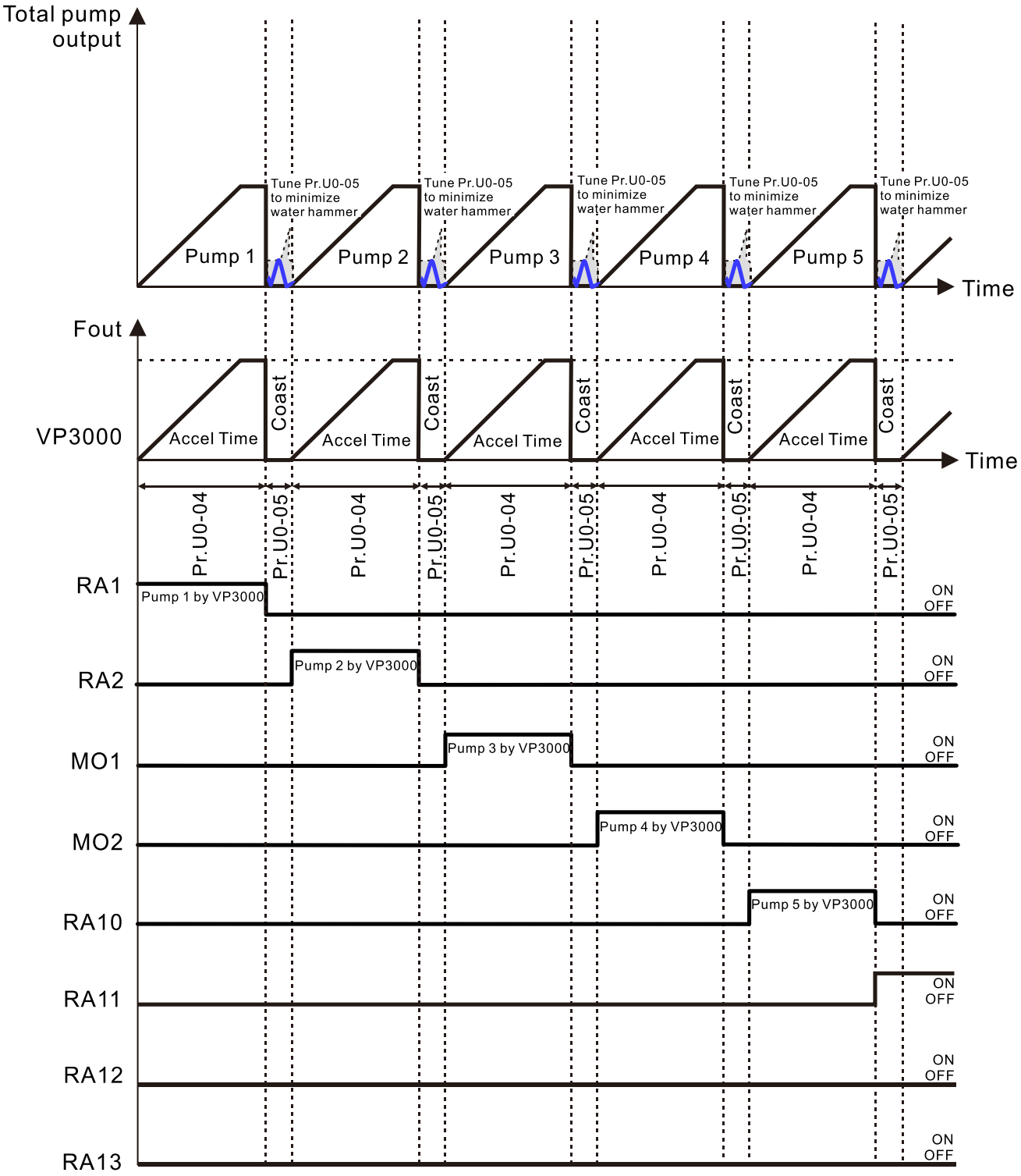


图 4 定时循环端子顺序优先时序图 (自由停车)

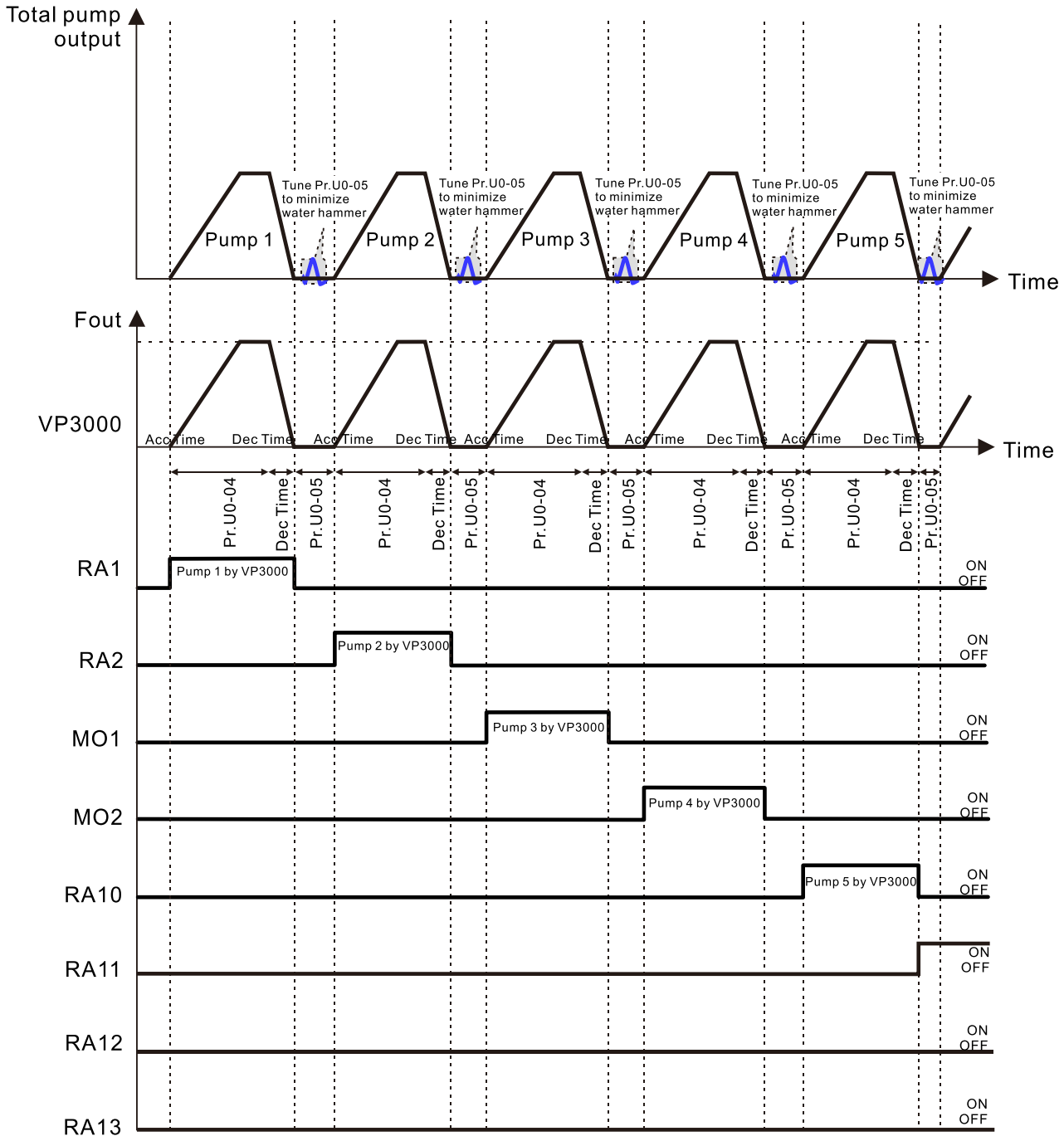


图 5 定时循环端子顺序优先时序图(减速停车)

- 定时循环在泵与泵切换中包含有参数 U0-05 (切换延迟时间) 与参数 U0-06 (输出延迟时间) (参考图 6)。
- 当输出端子切换时，因外部系统硬件的延迟效应，可能导致变频器 UVW 输出侧尚未搭接完毕而直接输出，透过参数 U0-06 (输出延迟时间) 设定确保驱动器 UVW 输出侧搭接完毕，避免引起驱动器过电流的现象。

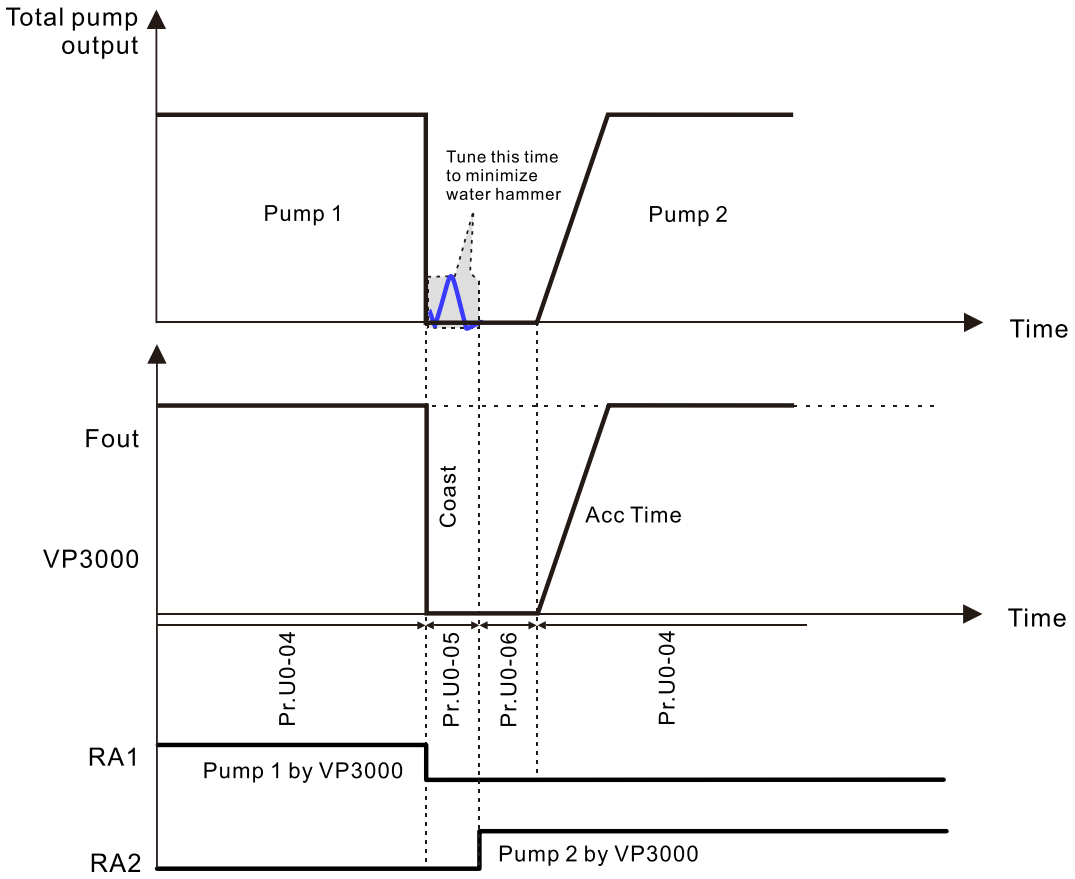


图 6 定时循环含输出延迟时间时序图

- 参数设定

参数	描述
U0-00=1	泵循环模式选择为 [定时循环]
U0-01=X	控制泵数量 ● 最多 8 组，设定后泵 1~8 输出致能将自动根据参数 U0-01 值设定

U0-01	01	02	03	04	05	06	07	08	
U0-15 泵 1 输出	1 RA1	1 RA1	1 RA1	1 RA1	1 RA1	1 RA1	1 RA1	1 RA1	Pump 1 by Drive
U0-16 泵 2 输出	0	2 RA2	2 RA2	2 RA2	2 RA2	2 RA2	2 RA2	2 RA2	Pump 2 by Drive
U0-17 泵 3 输出	0	0	3 MO1	3 MO1	3 MO1	3 MO1	3 MO1	3 MO1	Pump 3 by Drive
U0-18 泵 4 输出	0	0	0	4 MO2	4 MO2	4 MO2	4 MO2	4 MO2	Pump 4 by Drive
U0-19 泵 5 输出	0	0	0	0	10 RA10	10 RA10	10 RA10	10 RA10	Pump 5 by Drive
U0-20 泵 6 输出	0	0	0	0	0	11 RA11	11 RA11	11 RA11	Pump 6 by Drive
U0-21 泵 7 输出	0	0	0	0	0	0	12 RA12	12 RA12	Pump 7 by Drive
U0-22 泵 8 输出	0	0	0	0	0	0	0	13 RA13	Pump 8 by Drive

参数	描述
U0-03=X	泵切换方式 ● 端子顺序或最小运转时间优先
U0-04=X	定时循环时间 ● 泵运转时间
U0-05=X	定时循环切换延迟时间 ● 泵与泵间切换延迟时间
U0-06=X	定时循环输出延迟时间 ● 泵开始运行前延迟时间
U0-15~U0-22=X	泵 1~8 输出致能选择 ● 泵输出指示
U0-23~U0-31=X	泵 1~8 关闭 MI 来源 ● 泵禁止输出
U0-32~U0-39	泵 1~8 运转时间 ● 泵实际运转时间 (只读)
U0-40=X	泵运转时间清除 ● 重置单独泵或全部泵运行时间

📖 泵禁止输出

泵 1~8 关闭 MI 来源选择。当设定完并致能 MI，可使对应的泵停止运转

参数	U0-23	U0-24	U0-25	U0-26	U0-27	U0-28	U0-29	U0-30	U0-31
泵关闭	1	2	3	4	5	6	7	8	ALL
泵关闭 MI 来源	2~7 (MI1~6)、10~15 (MI10~15)								

📖 配线：定时循环控制最多 8 组电机，下图以 4 组电机为配线参考

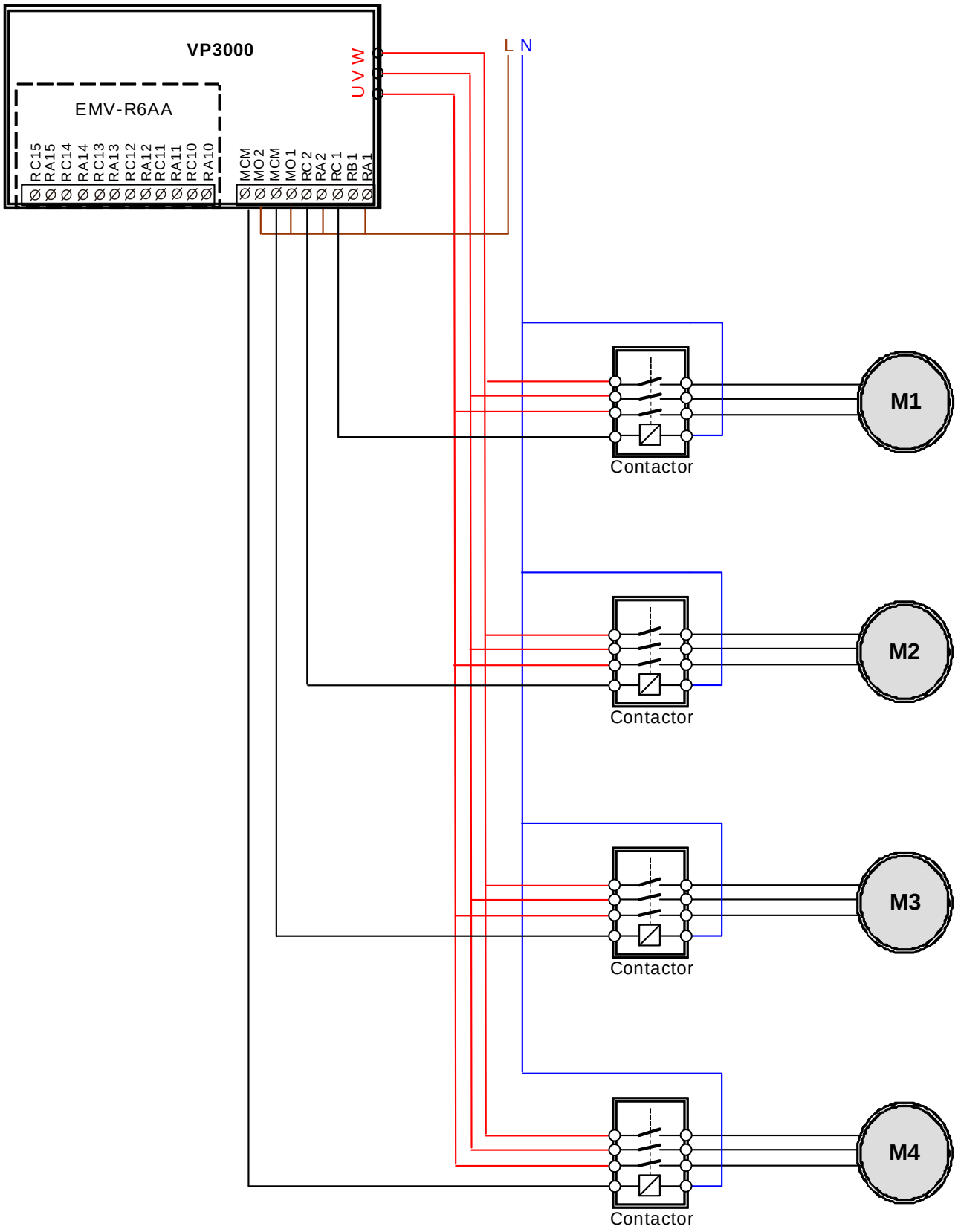


图 7 定时循环配线图

2. 定量循环

功能启动后，当用水量需求增加且主泵输出频率超过参数 U0-07 (辅泵增压切换频率准位) 与持续参数 U0-08 (辅泵增压切换确认时间) 后，依端子顺序优先的泵切换方式选择辅泵，且主泵进行自由停车与断开输出端子，并在参数 U0-09 (增压时辅泵致能延迟时间) 后，同时将主泵切换到市电供电与连接下一顺位电机，经过参数 U0-10 (增压时主泵输出延迟时间) 变频器控制另一主泵启动 (参考图 8)，依用水量需求进行增量循环。此外，参数 U0-09 (增压时辅泵致能延迟时间) 调整可用于减缓水锤效应，实际依系统微调最佳值。

功能启动后，当用水量需求减少且主泵输出频率已低于参数 U0-11 (辅泵减压切换频率准位) 与持续参数 U0-12 (辅泵减压关闭确认时间) 后，依端子顺序优先的泵切换方式选择辅泵，与断开输出端子，当用水量需求依旧减少，再经过参数 U0-12 (辅泵减压关闭确认时间) 后，再度关闭下一组辅泵 (参考图 9)，以此重复循环直到所有辅泵接关闭。此外，参数 U0-12 (辅泵减压关闭确认时间) 调整可用于减缓水锤效应，实际依系统微调最佳值。

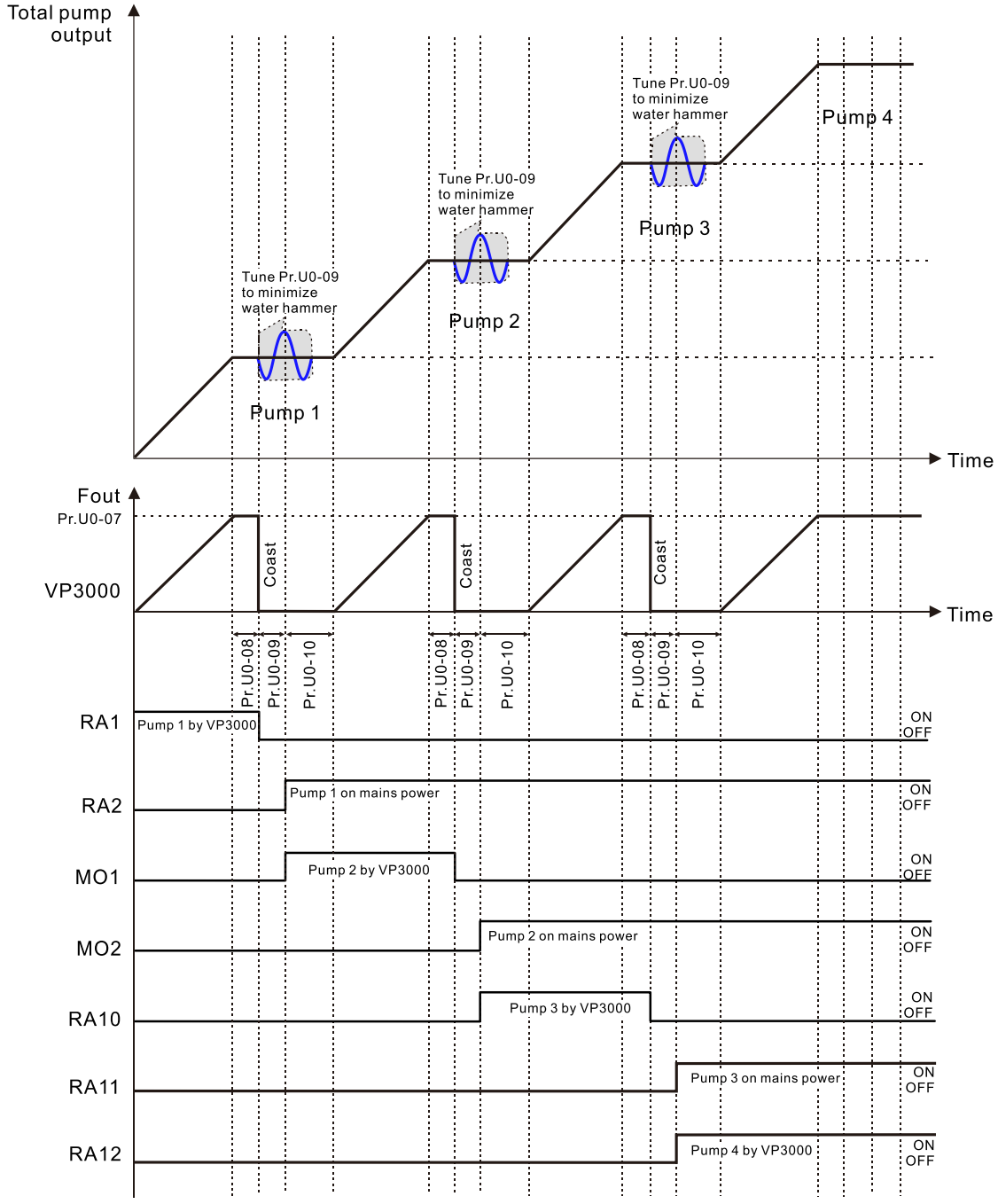


图 8 定量循环端子顺序优先时序图(增压需求)

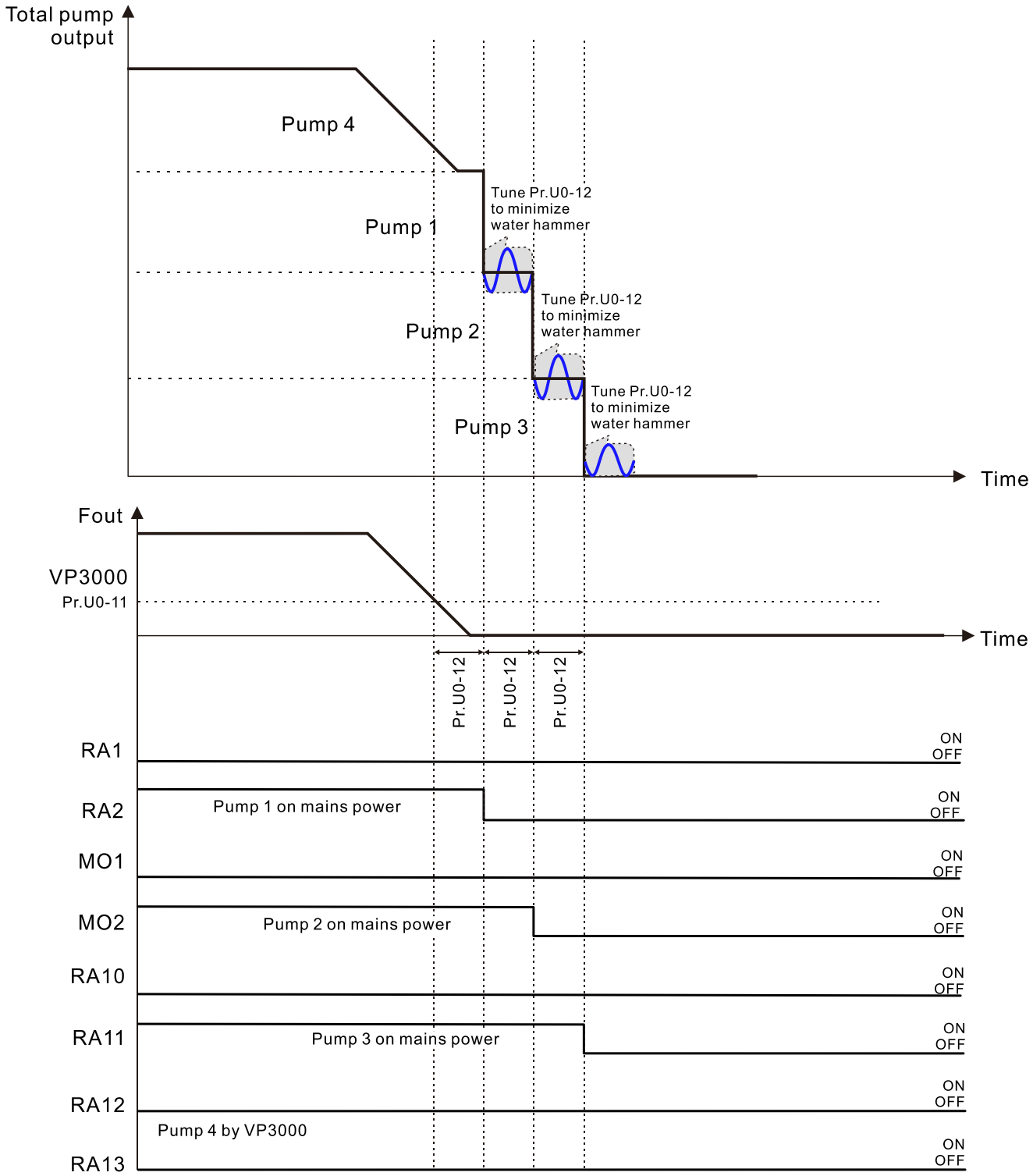


图 9 定量循环端子顺序优先时序图(减压需求)

参数设定

<table>
<tr><th>参数</th><th>描述</th></tr>
<tr><td>U0-00=2</td><td>泵循环模式选择 [定量循环]</td></tr>
<tr><td>U0-01=X</td><td>控制泵数量
● 最多 4 组，设定后泵输出致能将自动根据参数 U0-01 值设定
● 每一组泵需要用到两个输出端子
<table>
<tr><td>U0-01</td><td>01</td><td>02</td><td>03</td><td>04</td><td></td></tr>
<tr><td>U0-15
泵 1 输出</td><td>1
RA1</td><td>1
RA1</td><td>1
RA1</td><td>1
RA1</td><td>Pump #1 by Drive</td></tr>
<tr><td>U0-16
泵 1 输出</td><td>2
RA2</td><td>2
RA2</td><td>2
RA2</td><td>2
RA2</td><td>Pump #1 by Main</td></tr>
<tr><td>U0-17
泵 2 输出</td><td>0</td><td>3
MO1</td><td>3
MO1</td><td>3
MO1</td><td>Pump #2 by Drive</td></tr>
<tr><td>U0-18
泵 2 输出</td><td>0</td><td>4
MO2</td><td>4
MO2</td><td>4
MO2</td><td>Pump #2 by Main</td></tr>
<tr><td>U0-19
泵 3 输出</td><td>0</td><td>0</td><td>10
RA10</td><td>10
RA10</td><td>Pump #3 by Drive</td></tr>
<tr><td>U0-20
泵 3 输出</td><td>0</td><td>0</td><td>11
RA11</td><td>11
RA11</td><td>Pump #3 by Main</td></tr>
<tr><td>U0-21
泵 4 输出</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>12
RA12</td><td>Pump #4 by Drive</td></tr>
<tr><td>U0-22
泵 4 输出</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>13
RA13</td><td>Pump #4 by Main</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>U0-07=X</td><td>辅泵增压切换频率准位
● 辅泵增压到达切换频率点</td></tr>
<tr><td>U0-08=X</td><td>辅泵增压切换确认时间
● 辅泵增压到达切换频率点之切换确认时间</td></tr>
<tr><td>U0-09=X</td><td>增压时辅泵致能延迟时间
● 泵与泵间切换延迟时间</td></tr>
<tr><td>U0-10=X</td><td>增压时主泵输出延迟时间
● 泵开始运行前延迟时间</td></tr>
<tr><td>U0-11=X</td><td>辅泵减压切换频率准位
● 辅泵减压到达切换频率点</td></tr>
<tr><td>U0-12=X</td><td>辅泵减压关闭确认时间
● 辅泵减压到达切换频率点之关闭确认时间</td></tr>
<tr><td>U0-13=X</td><td>定量循环失效处置方式
● 关闭所有泵或关闭主泵输出</td></tr>
<tr><td>U0-15~U0-22=X</td><td>泵 1~8 输出致能选择
● 泵输出指示</td></tr>
<tr><td>U0-23~U0-31=X</td><td>泵 1~8 关闭 MI 来源
● 泵禁止输出</td></tr>
<tr><td>U0-32~U0-39</td><td>泵 1~8 运转时间
● 泵实际运转时间(只读)</td></tr>
<tr><td>U0-40=X</td><td>泵运转时间清除
● 重置单独泵或全部泵运行时间</td></tr>
</table>

📖 禁止电机输出

泵 1~4 关闭 MI 来源选择。当设定完并致能 MI，可使对应的泵停止运转

参数	U0-23	U0-24	U0-25	U0-26	U0-27	U0-28	U0-29	U0-30	U0-31
泵关闭	1	2	3	4	-	-	-	-	ALL
泵关闭 MI 来源	2~7(MI1~6)、10~15(MI10~15)								

- 当执行禁止所有电机输出，市电运转中的电机将停止运转，驱动器控制中的电机将自由停车。
- 驱动器控制中的泵，若致能该 MI，将于下个循环才生效。
- 定量循环中若发生故障，将依参数 U0-13 定量循环失效处置方式关闭泵输出。

📖 配线：定量循环控制最多 4 组电机，下图配线参考。

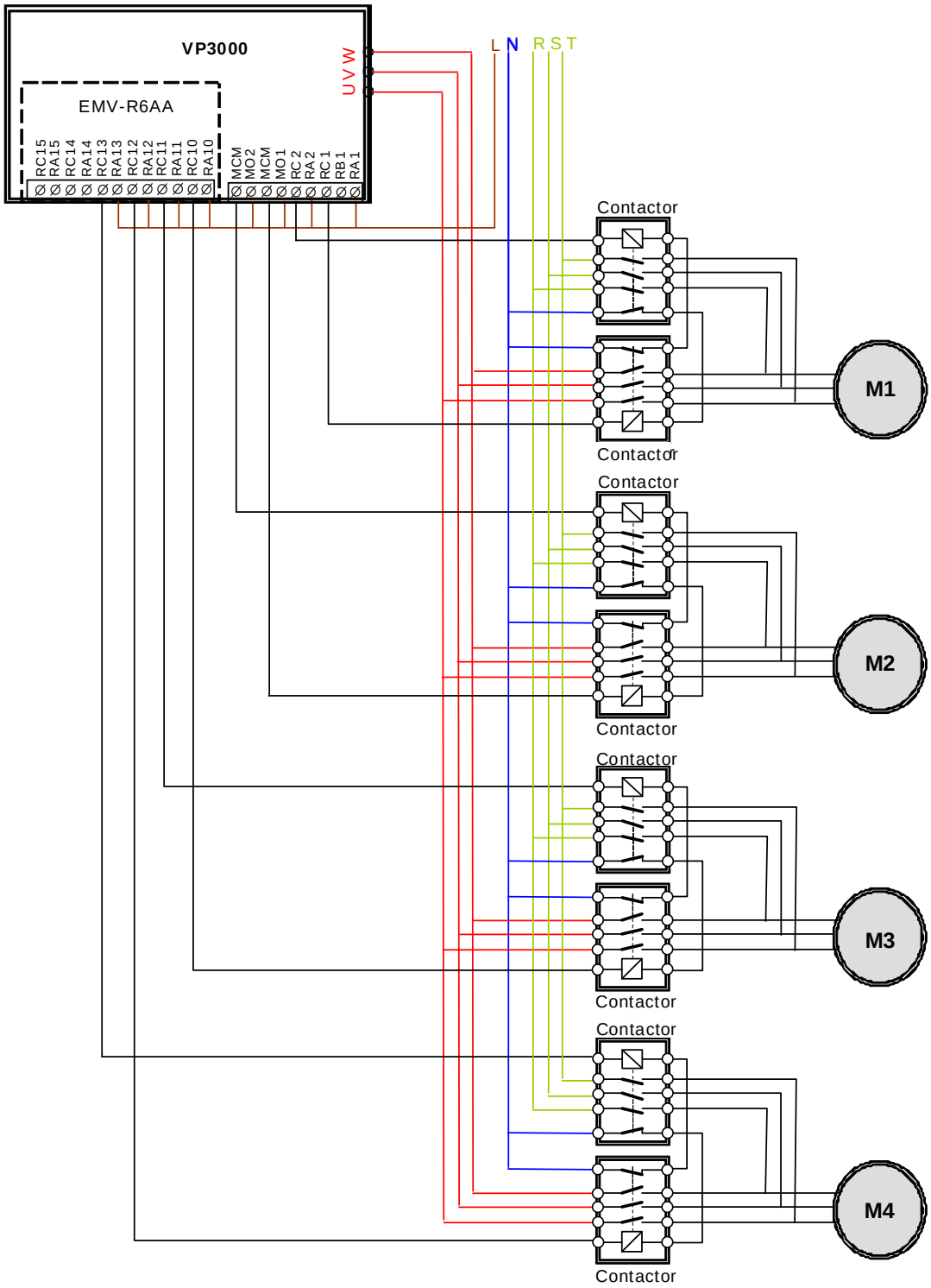


图 10 定量循环配线图

3. 定量控制

- 功能启动后，当用水量需求增加且主泵输出频率超过参数 U0-07 (辅泵增压切换频率准位) 与持续参数 U0-08 (辅泵增压切换确认时间) 后，闭合输出端子与启动辅泵连接到市电。当需求不变情况下再接续参数 U0-08 (辅泵增压切换确认时间) 后，闭合输出端子与启动另一辅泵连接到市电，直到所有辅泵连接完为止 (参考图 11)。
- 功能启动后，当用水量需求减少且主泵输出频率已低于或等于下限频率并持续 U0-12 辅泵减压关闭确认时间后，断开输出端子切离市电供应辅泵，当需求不变情况下再接续 U0-12 辅泵减压关闭确认时间后，断开输出端子切离市电供应另一辅泵，直到关闭所有辅泵为止(参考图 12)
- 辅泵切换方式只以端子顺序优先，当增压时端子顺序较小者优先，减压时端子顺序较大者优先。

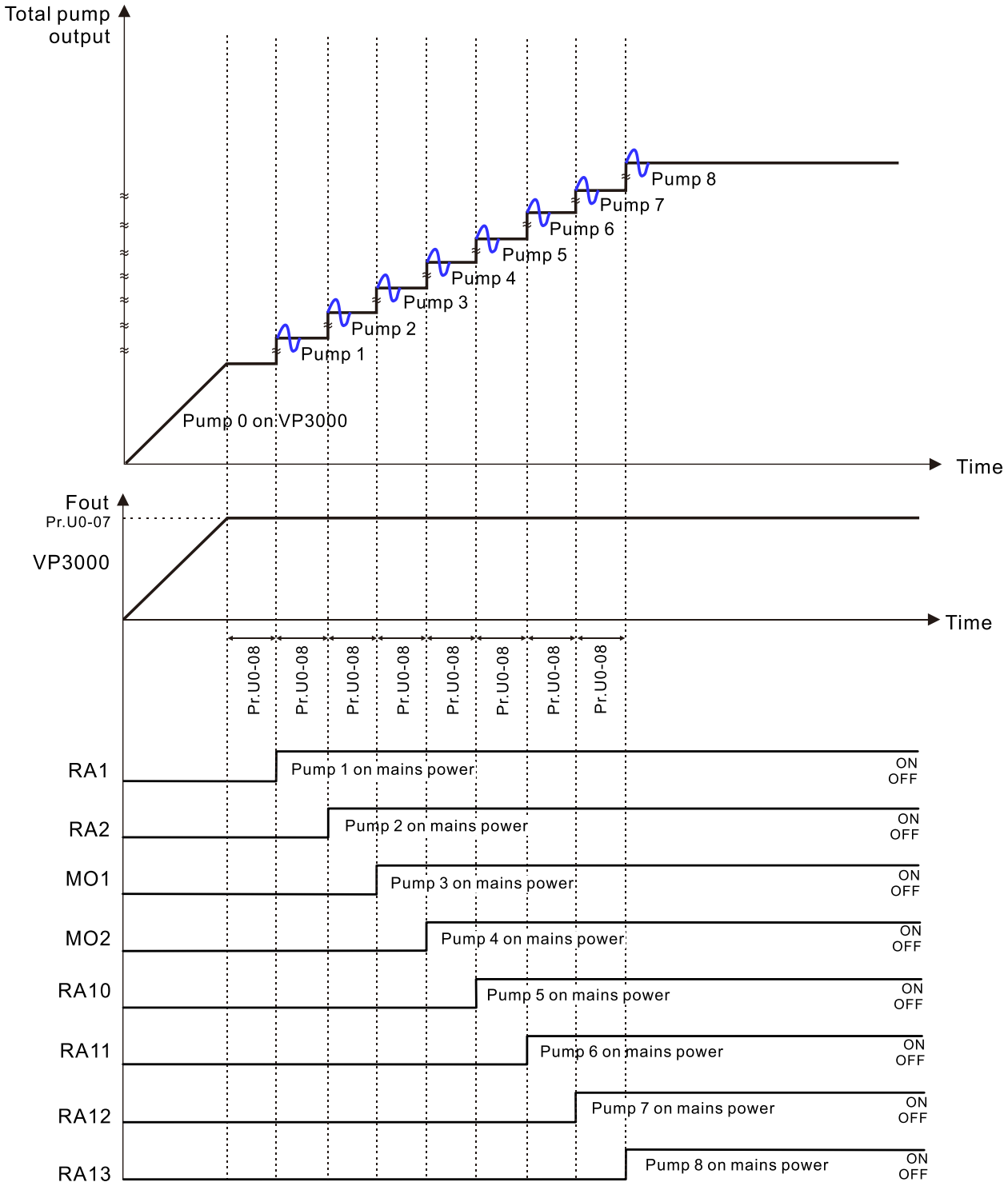


图 11 定量控制端子顺序优先时序图(增压需求)

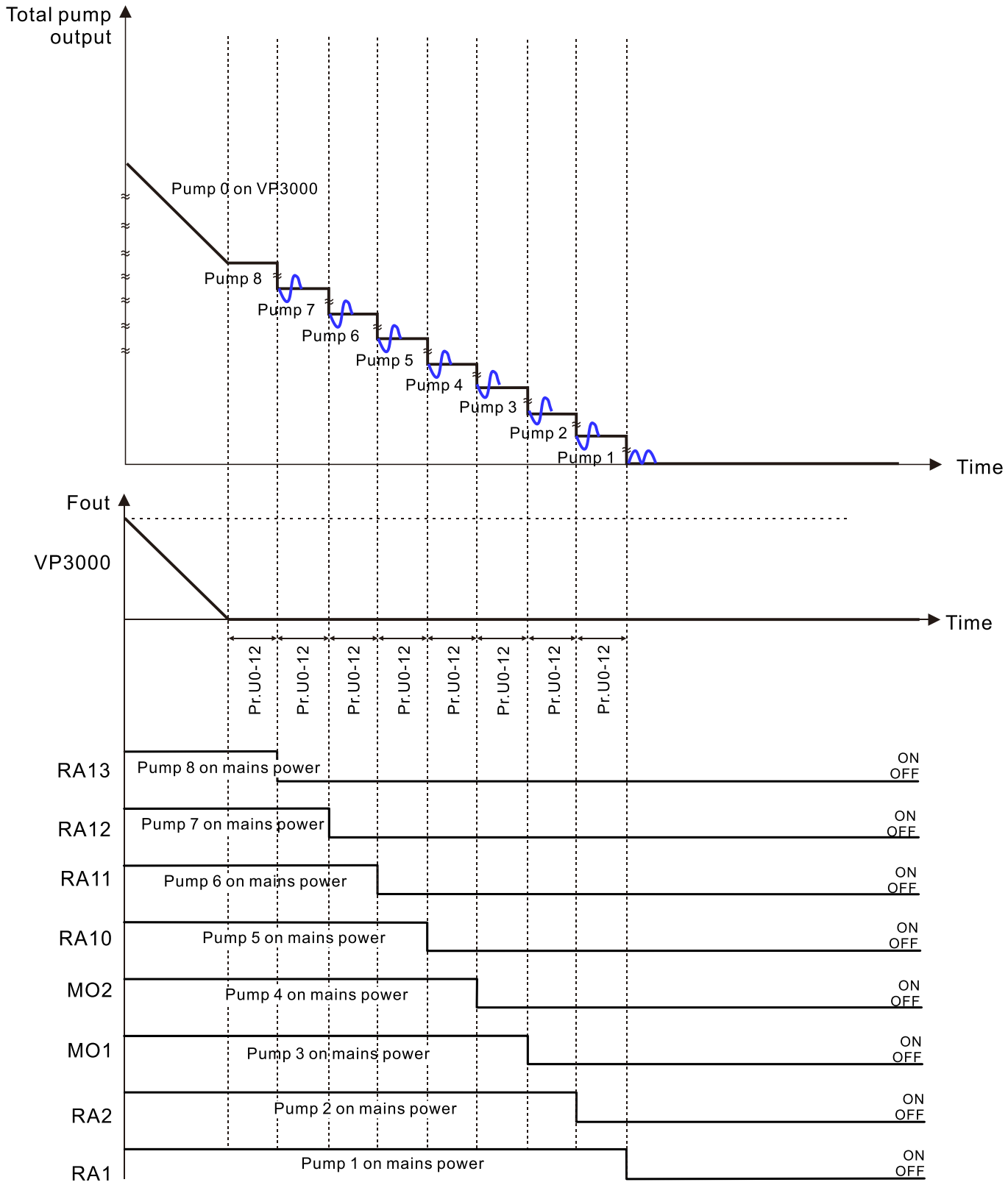


图 12 定量控制端子顺序优先时序图(减压需求)

参数设定

<table>
<tr><th>参数</th><th>描述</th></tr>
<tr><td>U0-00=3</td><td>泵循环模式选择 [定量控制]</td></tr>
<tr><td>U0-01=X</td><td>控制泵数量
● 最多 8 组，设定后泵输出致能将自动根据参数 U0-01 值设定
<table>
<tr><td>U0-01</td><td>01</td><td>02</td><td>03</td><td>04</td><td>05</td><td>06</td><td>07</td><td>08</td><td></td></tr>
<tr><td>U0-15
泵 1 输出</td><td>1
RA1</td><td>1
RA</td><td>1
RA</td><td>1
RA</td><td>1
RA</td><td>1
RA</td><td>1
RA</td><td>1
RA</td><td>Pump 1 by Main</td></tr>
<tr><td>U0-16
泵 2 输出</td><td>0</td><td>2
RA2</td><td>2
RA2</td><td>2
RA2</td><td>2
RA2</td><td>2
RA2</td><td>2
RA2</td><td>2
RA2</td><td>Pump 2 by Main</td></tr>
<tr><td>U0-17
泵 3 输出</td><td>0</td><td>0</td><td>3
MO1</td><td>3
MO1</td><td>3
MO1</td><td>3
MO1</td><td>3
MO1</td><td>3
MO1</td><td>Pump 3 by Main</td></tr>
<tr><td>U0-18
泵 4 输出</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>4
MO2</td><td>4
MO2</td><td>4
MO2</td><td>4
MO2</td><td>4
MO2</td><td>Pump 4 by Main</td></tr>
<tr><td>U0-19
泵 5 输出</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>10
RA10</td><td>10
RA10</td><td>10
RA10</td><td>10
RA10</td><td>Pump 5 by Main</td></tr>
<tr><td>U0-20
泵 6 输出</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>11
RA11</td><td>11
RA11</td><td>11
RA11</td><td>Pump 6 by Main</td></tr>
<tr><td>U0-21
泵 7 输出</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>12
RA12</td><td>12
RA12</td><td>Pump 7 by Main</td></tr>
<tr><td>U0-22
泵 8 输出</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>13
RA13</td><td>Pump 8 by Main</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>U0-07=X</td><td>辅泵增压切换频率准位
● 辅泵增压到达切换频率点</td></tr>
<tr><td>U0-08=X</td><td>辅泵增压切换确认时间
● 辅泵增压到达切换频率点之切换确认时间</td></tr>
<tr><td>C2-19=X</td><td>下限频率
● 辅泵减压到达切换频率点</td></tr>
<tr><td>U0-12=X</td><td>辅泵减压关闭确认时间
● 辅泵减压时输出频率已低于或等于下限频率与减压关闭确认时间</td></tr>
<tr><td>U0-15~U0-22=X</td><td>泵 1~8 输出致能选择
● 泵输出指示</td></tr>
<tr><td>U0-23~U0-31=X</td><td>泵 1~8 关闭 MI 来源
● 泵禁止输出</td></tr>
<tr><td>U0-32~U0-39</td><td>泵 1~8 运转时间
● 泵实际运转时间(只读)</td></tr>
<tr><td>U0-40=X</td><td>泵运转时间清除
● 重置单独泵或全部泵运行时间</td></tr>
</table>

禁止电机输出

泵 1~8 关闭 MI 来源选择。当设定完并致能 MI，可使对应的泵停止运转

参数	U0-23	U0-24	U0-25	U0-26	U0-27	U0-28	U0-29	U0-30	U0-31
泵关闭	1	2	3	4	5	6	7	8	ALL
泵关闭 MI 来源	2~7(MI1~6)、10~15(MI10~15)								

📖 配线：定量控制最多可选择 8 组电机，下图以 4 组电机为配线参考。

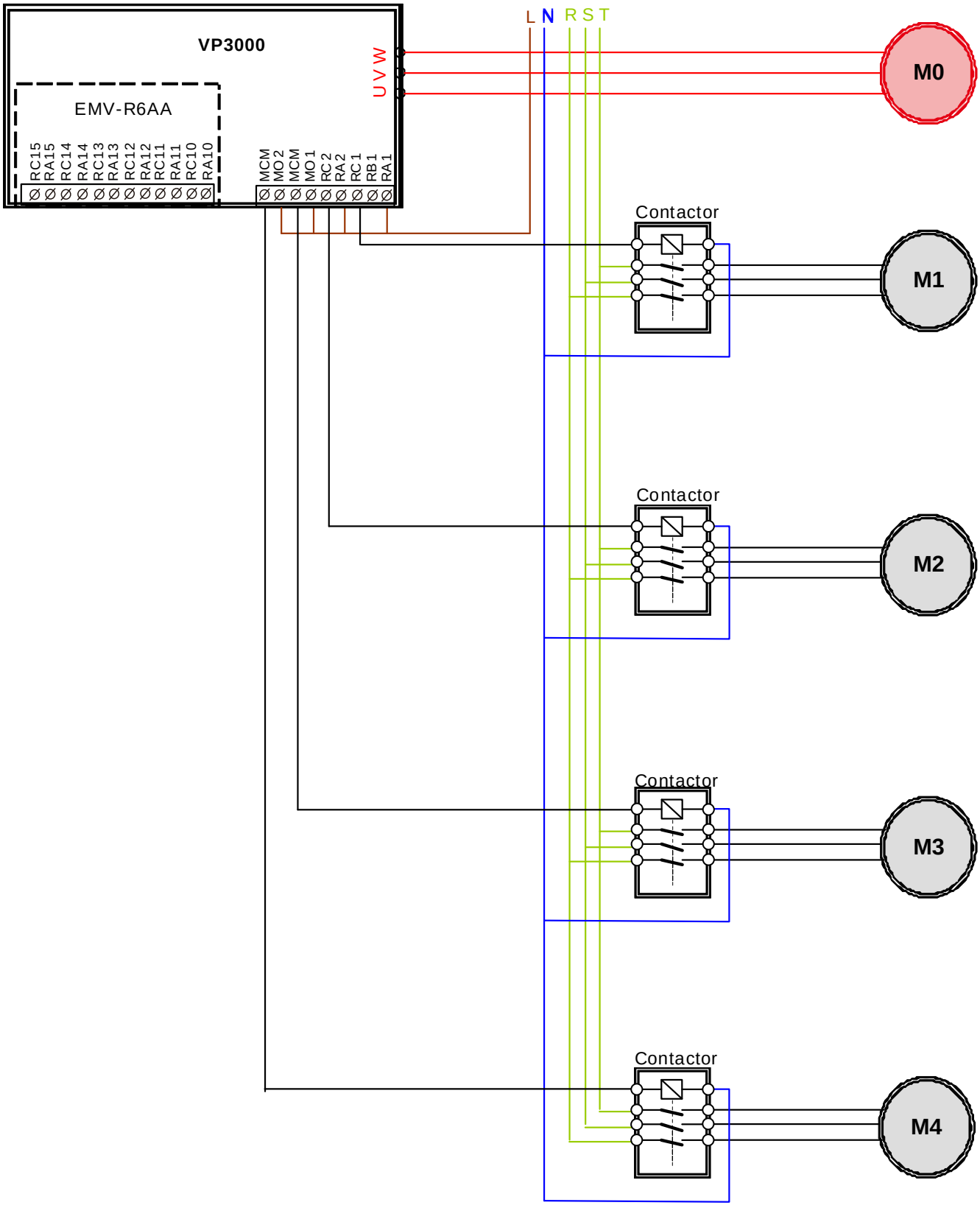


图 13 定量控制配线图

4. 定量循环+定时循环

- 在定量循环下进行定时循环，使驱动器能定期运转闲置水泵达到每个泵平均使用与延长寿命，避免特定泵长期未使用导致生锈损坏。
- 定量循环功能说明请参考前述。当水压控制达平衡且系统中有闲置水泵，水压平衡之认定为参数 U0-14 (频率输出稳定判定区间) 内且经过参数 U0-04 (定时循环时间) 后，将当前主泵切给市电供给并转为辅泵，再依序启动下一组主泵。
- 定量循环+定时循环模式下系统最多支持 4 组水泵控制。当系统用水需求只需单泵运行就可使水压控制达平衡，驱动器运转单一主泵时依参数 U0-04 (定时循环时间) (参考图 14) 后依序主泵轮流切换至泵 2、泵 3 与泵 4。

系统水泵数量 \ 水泵需求	一台 (情境 1)	二台 (情境 2)	三台 (情境 3)	四台
泵 1	主泵	辅泵	辅泵	辅泵
泵 2		主泵	辅泵	辅泵
泵 3			主泵	辅泵
泵 4				主泵
定时循环运转	会	会	会	不会

- 当系统用水需求只需双泵运行就可使水压控制达平衡，驱动器运转单一组主泵且市电供给一组辅泵时，依参数 U0-04 (定时循环时间) 后先关闭第一组辅泵 (泵 1) 使主泵压力降低并进行提速，接着当前主泵 (泵 2) 会切给市电供给变成辅泵，再启动下一组泵 (泵 3) 作为主泵 (参考图 15)，以此类推。
- 当系统用水需求需三台泵运行才可使水压控制达平衡，驱动器运转单一组主泵且市电供给两组辅泵时，依参数 U0-04 定时循环时间后先关闭第一组辅泵 (泵 1) 使主泵压力降低并进行提速，接着当前主泵 (泵 3) 会切给市电供给变成辅泵，再启动下一组泵 (泵 4) 作为主泵 (参考图 16)，以此类推。
- 当系统用水需求需要全部泵运行 (或无闲置水泵) 才可使水压控制达平衡，则泵间会维持在定量循环模式且不会进入定时循环。

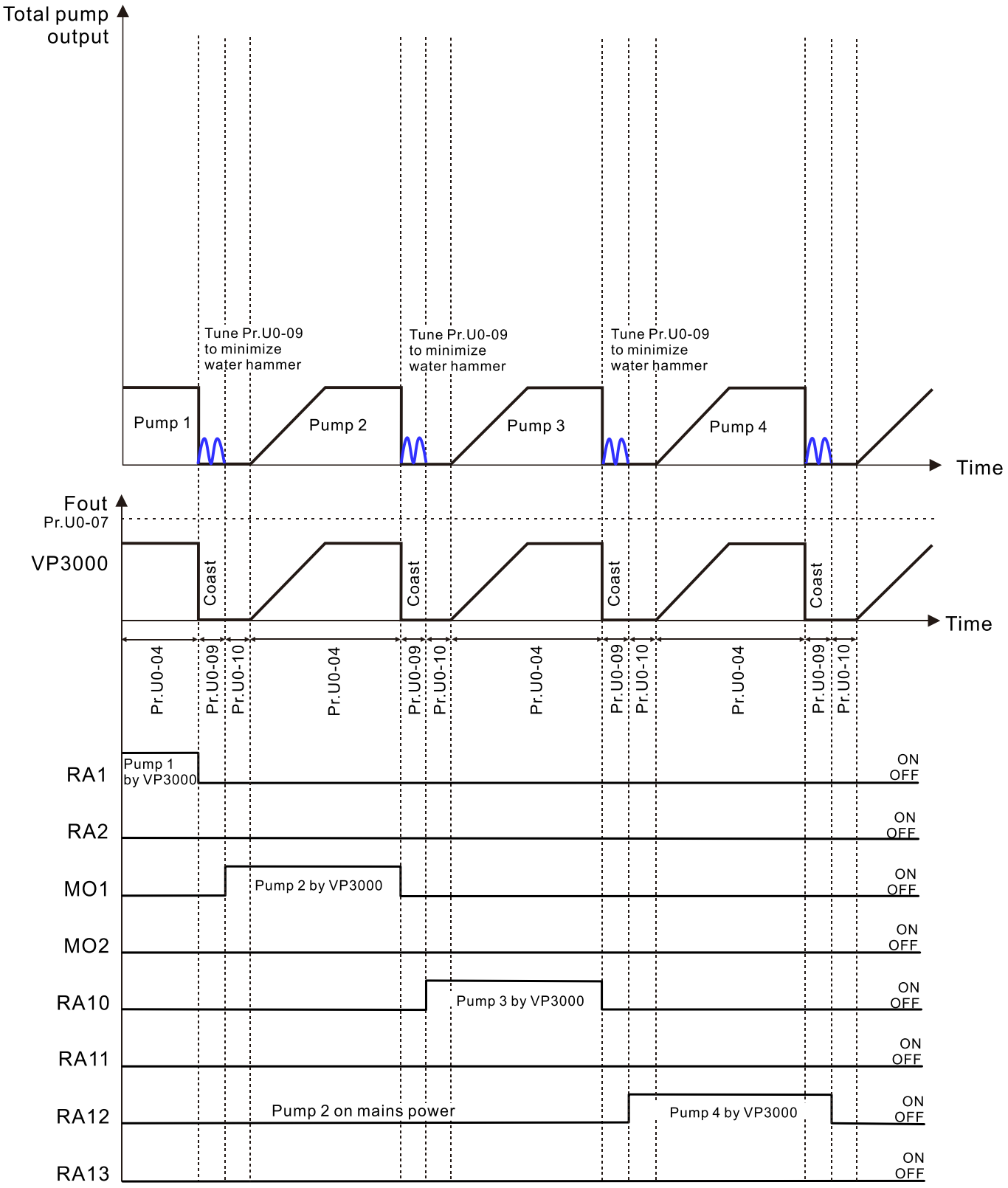

Total pump output
Tune Pr.U0-09 to minimize water hammer
Tune Pr.U0-09 to minimize water hammer
Tune Pr.U0-09 to minimize water hammer
Pump 1
Pump 2
Pump 3
Pump 4
Time
Fout
Pr.U0-07
VP3000
Coast
Coast
Coast
Coast
Time
Pr.U0-04
Pr.U0-09
Pr.U0-10
Pr.U0-04
Pr.U0-09
Pr.U0-10
Pr.U0-04
Pr.U0-09
Pr.U0-10
Pr.U0-04
Pr.U0-09
Pr.U0-10
RA1
Pump 1 by VP3000
ON
OFF
RA2
ON
OFF
MO1
Pump 2 by VP3000
ON
OFF
MO2
ON
OFF
RA10
Pump 3 by VP3000
ON
OFF
RA11
ON
OFF
RA12
Pump 2 on mains power
Pump 4 by VP3000
ON
OFF
RA13
ON
OFF

图 14 情境 1 时序图

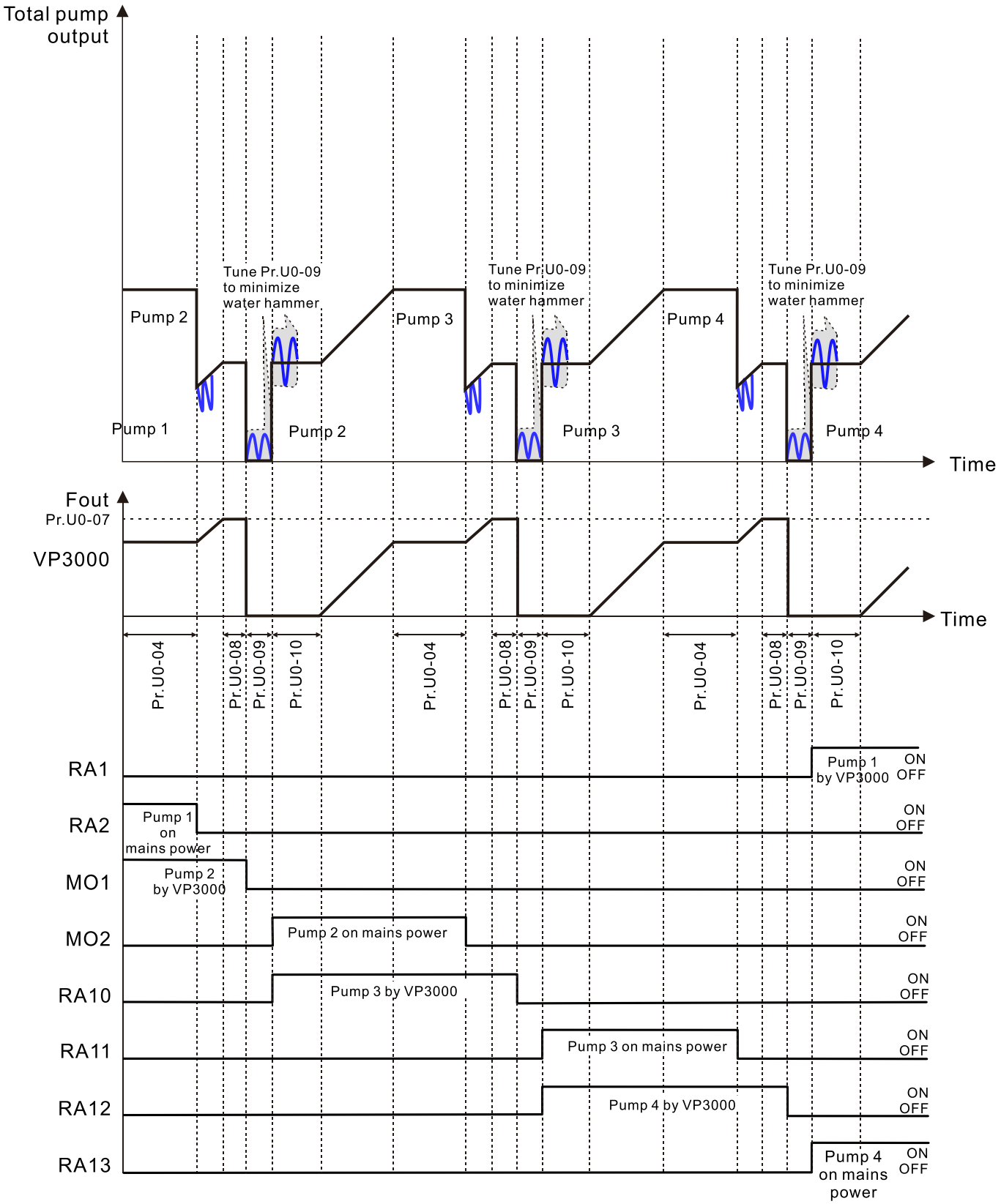

Total pump output
Tune Pr.U0-09 to minimize water hammer
Pump 2
Pump 3
Pump 4
Pump 1
Pump 2
Pump 3
Pump 4
Time
Fout
Pr.U0-07
VP3000
Time
Pr.U0-04
Pr.U0-08
Pr.U0-09
Pr.U0-10
RA1
RA2
MO1
MO2
RA10
RA11
RA12
RA13
Pump 1 by VP3000
Pump 1 on mains power
Pump 2 by VP3000
Pump 2 on mains power
Pump 3 by VP3000
Pump 3 on mains power
Pump 4 by VP3000
Pump 4 on mains power
ON
OFF

图 15 情境 2 时序图

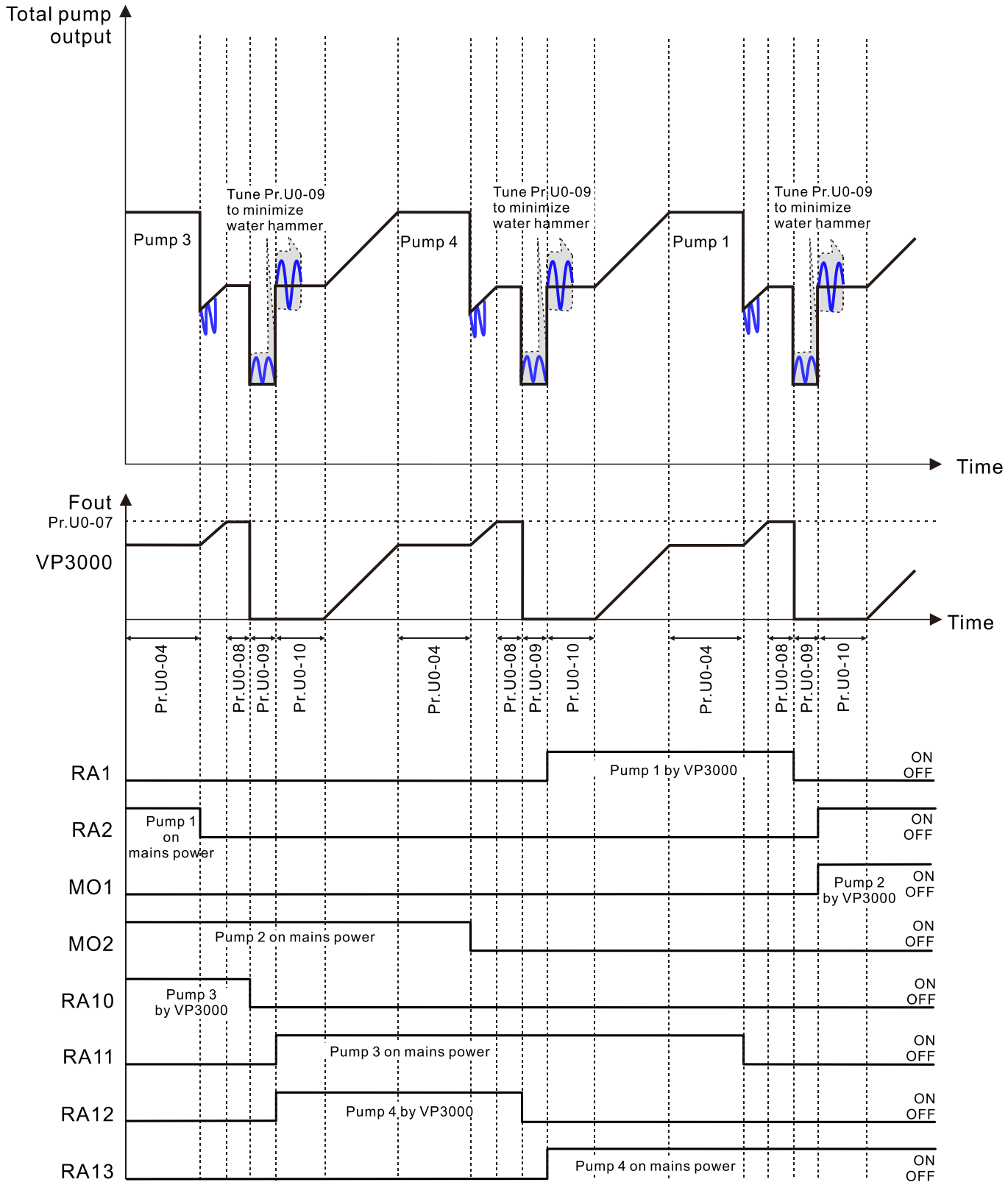

Total pump output
Tune Pr.U0-09 to minimize water hammer
Pump 3
Pump 4
Pump 1
Time
Fout
Pr.U0-07
VP3000
Time
Pr.U0-04
Pr.U0-08
Pr.U0-09
Pr.U0-10
RA1
Pump 1 by VP3000
ON
OFF
RA2
Pump 1 on mains power
MO1
Pump 2 by VP3000
MO2
Pump 2 on mains power
RA10
Pump 3 by VP3000
RA11
Pump 3 on mains power
RA12
Pump 4 by VP3000
RA13
Pump 4 on mains power

图 16 情境 3 时序图

📖 参数设定

<table>
<tr><th>参数</th><th>描述</th></tr>
<tr><td>U0-00=4</td><td>泵循环模式选择 [定量循环+定时循环]</td></tr>
<tr><td>U0-01=X</td><td>控制泵数量
● 最多 4 组，设定后泵输出致能将自动根据参数 U0-01 值设定
● 每一组泵需要用到两个输出端子
<table>
<tr><td>U0-01</td><td>01</td><td>02</td><td>03</td><td>04</td><td></td></tr>
<tr><td>U0-15
泵 1 输出</td><td>1
RA1</td><td>1
RA1</td><td>1
RA1</td><td>1
RA1</td><td>Pump #1 by Drive</td></tr>
<tr><td>U0-16
泵 1 输出</td><td>2
RA2</td><td>2
RA2</td><td>2
RA2</td><td>2
RA2</td><td>Pump #1 by Main</td></tr>
<tr><td>U0-17
泵 2 输出</td><td>0</td><td>3
MO1</td><td>3
MO1</td><td>3
MO1</td><td>Pump #2 by Drive</td></tr>
<tr><td>U0-18
泵 2 输出</td><td>0</td><td>4
MO2</td><td>4
MO2</td><td>4
MO2</td><td>Pump #2 by Main</td></tr>
<tr><td>U0-19
泵 3 输出</td><td>0</td><td>0</td><td>10
RA10</td><td>10
RA10</td><td>Pump #3 by Drive</td></tr>
<tr><td>U0-20
泵 3 输出</td><td>0</td><td>0</td><td>11
RA11</td><td>11
RA11</td><td>Pump #3 by Main</td></tr>
<tr><td>U0-21
泵 4 输出</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>12
RA12</td><td>Pump #4 by Drive</td></tr>
<tr><td>U0-22
泵 4 输出</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>13
RA13</td><td>Pump #4 by Main</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>U0-03=X</td><td>泵切换方式
● 端子顺序或最小运转时间优先</td></tr>
<tr><td>U0-04=X</td><td>定时循环时间
● 泵运转时间</td></tr>
<tr><td>U0-07=X</td><td>辅泵增压切换频率准位
● 辅泵增压到达切换频率点</td></tr>
<tr><td>U0-08=X</td><td>辅泵增压切换确认时间
● 辅泵增压到达切换频率点之切换确认时间</td></tr>
<tr><td>U0-09=X</td><td>增压时辅泵致能延迟时间
● 泵与泵间切换延迟时间</td></tr>
<tr><td>U0-10=X</td><td>增压时主泵输出延迟时间
● 泵开始运行前延迟时间</td></tr>
<tr><td>U0-11=X</td><td>辅泵减压切换频率准位
● 辅泵减压到达切换频率点</td></tr>
<tr><td>U0-12=X</td><td>辅泵减压关闭确认时间
● 辅泵减压到达切换频率点之关闭确认时间</td></tr>
<tr><td>U0-13=X</td><td>定量循环失效处置方式
● 关闭所有泵/关闭主泵输出</td></tr>
<tr><td>U0-14=X</td><td>频率输出稳定判定区间
● 判断系统是否到达稳压</td></tr>
<tr><td>U0-15~U0-22=X</td><td>泵 1~8 输出致能选择
● 泵输出指示</td></tr>
<tr><td>U0-23~U0-31=X</td><td>泵 1~8 关闭 MI 来源
● 泵禁止输出</td></tr>
</table>

参数	描述
U0-32~U0-39	泵 1~8 运转时间 ● 泵实际运转时间(只读)
U0-40=X	泵运转时间清除 ● 重置单独泵或全部泵运行时间

📖 禁止电机输出

泵 1~4 关闭 MI 来源选择。当设定完并致能 MI，可使对应的泵停止运转

参数	U0-23	U0-24	U0-25	U0-26	U0-27	U0-28	U0-29	U0-30	U0-31
泵关闭	1	2	3	4	-	-	-	-	ALL
泵关闭 MI 来源	2~7(MI1~6)、10~15(MI10~15)								

- 当执行禁止所有电机输出，市电运转中的电机将停止运转，驱动器控制中的电机将自由停车。
- 驱动器控制中的泵，若致能该 MI 于下个循环才会生效
- 定量循环中若发生故障，将依 U0-13 定量循环失效处置方式关闭泵输出

📖 配线：定量循环+定时循环控制最多 4 组电机，下图配线参考。

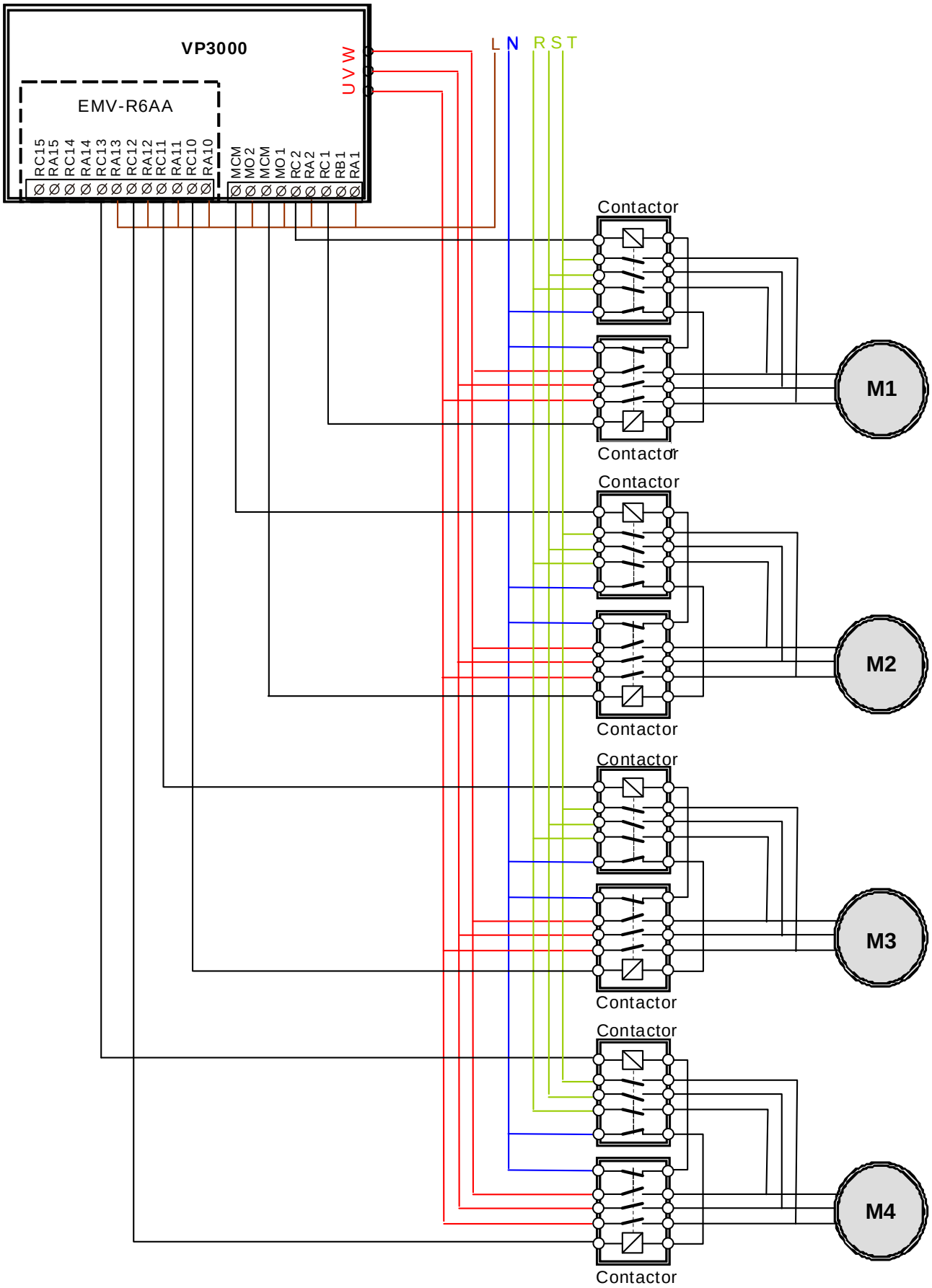


图 17 定量循环+定时循环配线图

5. 定量控制+定时循环

- 在定量控制下进行定时循环，使驱动器定期透过输出接点搭接市电运转闲置水泵达到每个泵平均使用与延长寿命，避免特定泵长期未使用导致生锈损坏。
- 定量控制功能说明请参考前述。当水压控制达平衡且系统中有闲置水泵，水压平衡之认定为参数 U0-14 (频率输出稳定判定区间) 内且经过参数 U0-04 (定时循环时间) 后，将当前辅泵依照参数 U0-03 的泵切换方式关闭，并依序启动下一组辅泵。
- 定量控制+定时循环模式下系统最多支持 8 组水泵控制。当系统用水需求只需双泵运行就可使水压控制达平衡，驱动器固定运转一组主泵且市电供给一组辅泵时，依参数 U0-04 (定时循环时间) 后，将第一组辅泵关闭 (泵 1) 且经过参数 U0-09 (增压时辅泵致能延迟时间) 后开启另一组辅泵 (泵 2)。经过下一计数周期后，将当前辅泵关闭且经过参数 U0-09 (增压时辅泵致能延迟时间) 后开启下一组辅泵(泵 3，参考图 18)，以此类推。

系统水泵数量 / 水泵需求	二台 (情境 1)	三台 (情境 2)	四台	五台 (情境 3)	六台	七台	八台	九台
定量控制泵	主泵	主泵	主泵	主泵	主泵	主泵	主泵	主泵
泵 1	辅泵	辅泵	辅泵	辅泵	辅泵	辅泵	辅泵	辅泵
泵 2		辅泵	辅泵	辅泵	辅泵	辅泵	辅泵	辅泵
泵 3			辅泵	辅泵	辅泵	辅泵	辅泵	辅泵
泵 4				辅泵	辅泵	辅泵	辅泵	辅泵
泵 5					辅泵	辅泵	辅泵	辅泵
泵 6						辅泵	辅泵	辅泵
泵 7							辅泵	辅泵
泵 8								辅泵
定时循环运转	会	会	会	会	会	会	会	不会

- 当系统用水需求需三台泵运行就可使水压控制达平衡，驱动器固定运转一组主泵且市电供给两组辅泵时，依参数 U0-04 (定时循环时间) 后，将第一组辅泵关闭 (泵 1) 且经过参数 U0-09 (增压时辅泵致能延迟时间) 后开启第三组辅泵 (泵 3。期间泵 2 维持运转)。经过下一计数周期后，将第二组辅泵关闭 (泵 2) 且经过参数 U0-09 (增压时辅泵致能延迟时间) 后开启第四组辅泵 (泵 4。期间泵 3 维持运转，参考图 19)，以此类推。
- 当系统用水需求需五台泵运行就可使水压控制达平衡，驱动器固定运转一组主泵且市电供给四组辅泵，依参数 U0-04 (定时循环时间) 后，将第一组辅泵关闭 (泵 1) 且经过参数 U0-09 (增压时辅泵致能延迟时间) 后开启第五组辅泵 (泵 5。期间泵 2~4 维持运转)。经过下一计数周期后，将第二组辅泵关闭 (泵 2) 且经过参数 U0-09 增压时辅泵致能延迟时间后开启第六组辅泵 (泵 6。期间泵 3~5 维持运转，参考图 20)，以此类推。
- 当系统用水需求需要全部泵运行 (或无闲置水泵) 才可使水压控制达平衡，则泵间会维持在定量控制模式且不会进入定时循环。

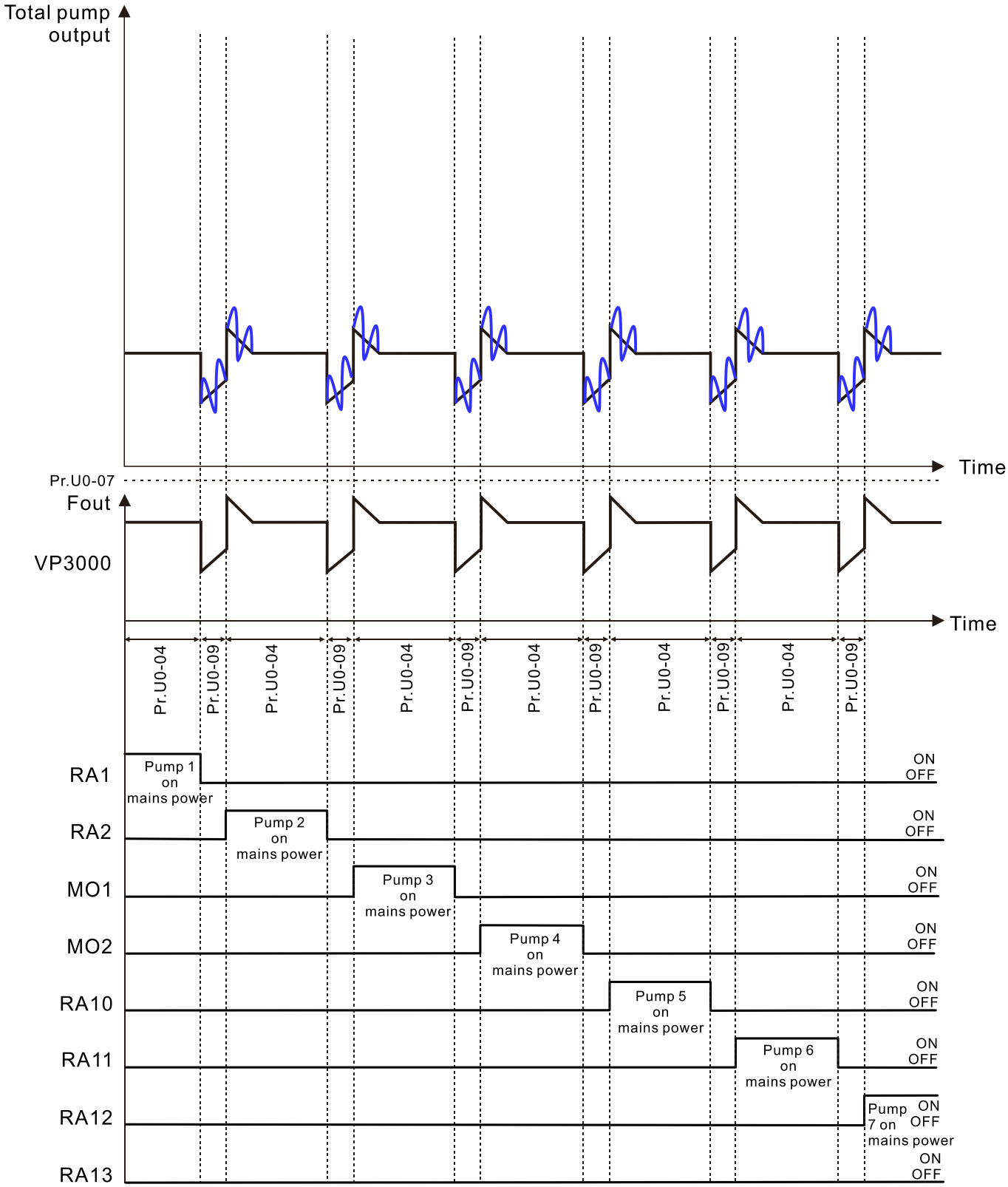

Total pump output
Time
Pr.U0-07
Fout
VP3000
Time
Pr.U0-04
Pr.U0-09
RA1
Pump 1 on mains power
RA2
Pump 2 on mains power
MO1
Pump 3 on mains power
MO2
Pump 4 on mains power
RA10
Pump 5 on mains power
RA11
Pump 6 on mains power
RA12
Pump 7 on mains power
RA13
ON
OFF

图 18 情境 1 时序图

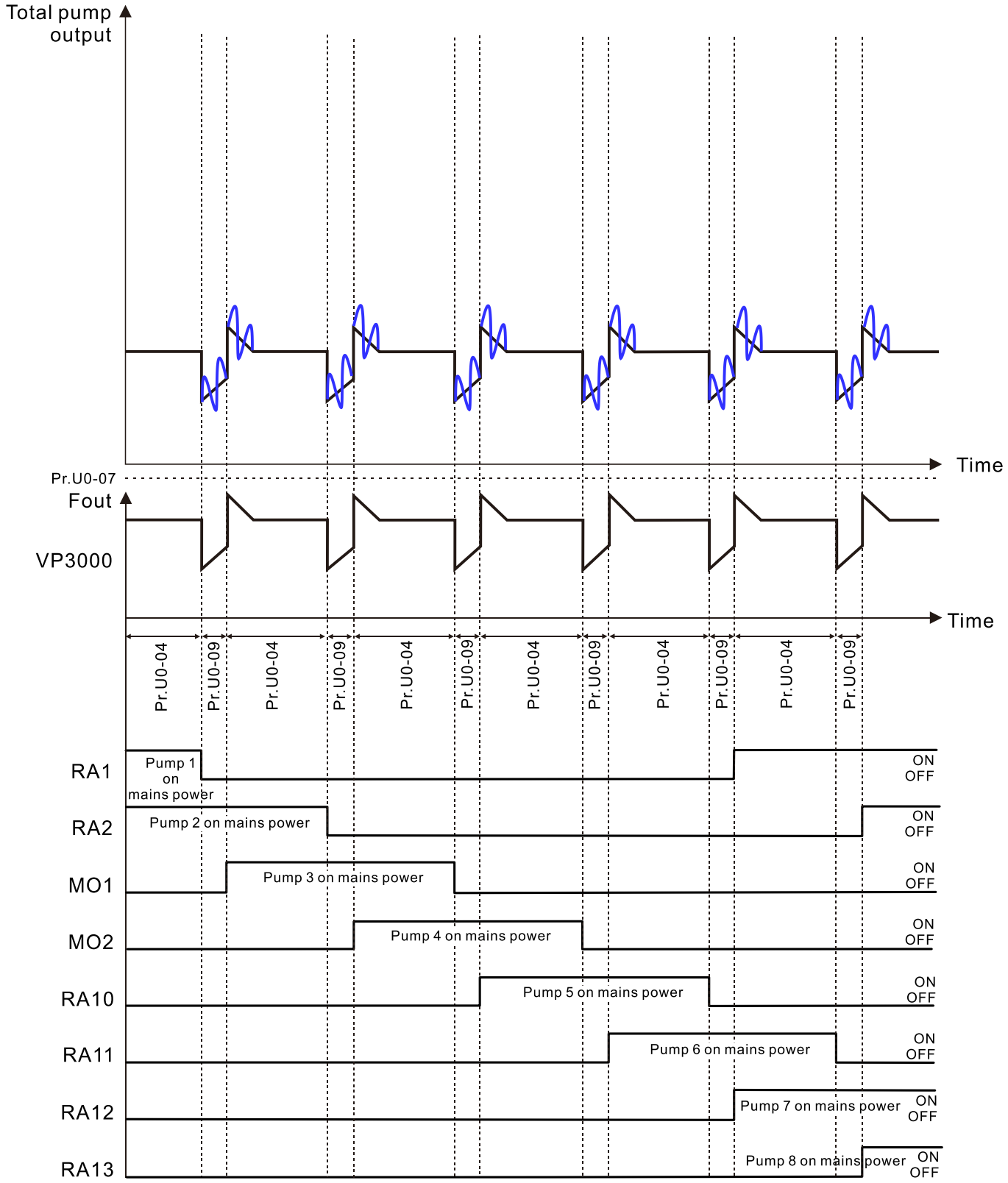

Total pump output
Time
Pr.U0-07
Fout
VP3000
Time
Pr.U0-04
Pr.U0-09
RA1
Pump 1 on mains power
RA2
Pump 2 on mains power
MO1
Pump 3 on mains power
MO2
Pump 4 on mains power
RA10
Pump 5 on mains power
RA11
Pump 6 on mains power
RA12
Pump 7 on mains power
RA13
Pump 8 on mains power
ON
OFF

图 19 情境 2 时序图

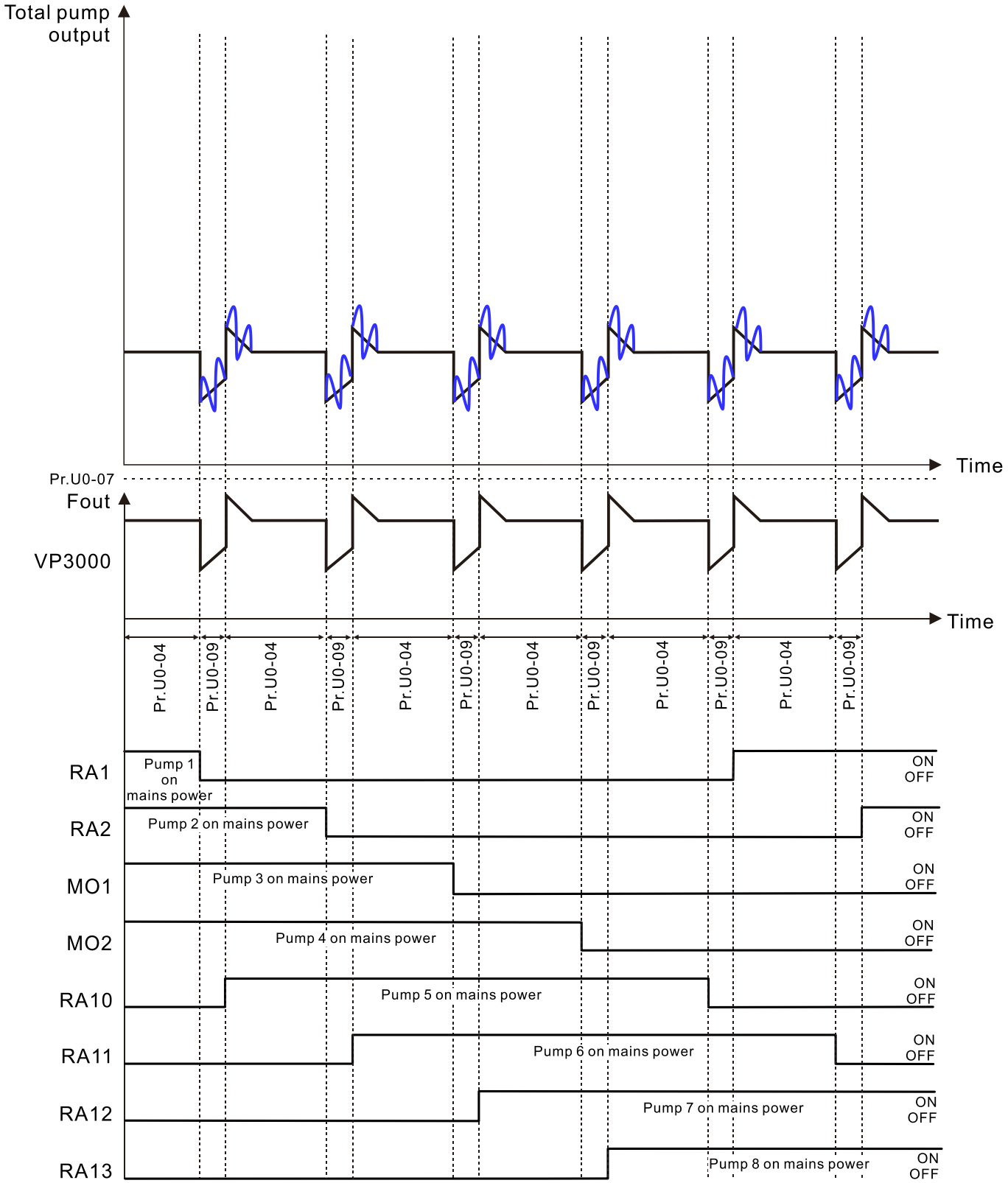

Total pump output
Time
Pr.U0-07
Fout
VP3000
Time
Pr.U0-04
Pr.U0-09
RA1
Pump 1 on mains power
RA2
Pump 2 on mains power
MO1
Pump 3 on mains power
MO2
Pump 4 on mains power
RA10
Pump 5 on mains power
RA11
Pump 6 on mains power
RA12
Pump 7 on mains power
RA13
Pump 8 on mains power
ON
OFF

图 20 情境 3 时序图

📖 参数设定

<table>
<tr><th>参数</th><th>描述</th></tr>
<tr><td>U0-00=5</td><td>泵循环模式选择 [定量控制+定时循环]</td></tr>
<tr><td>U0-01=X</td><td>控制泵数量
● 最多 8 组，设定后泵输出致能将自动根据参数 U0-01 值设定
<table>
<tr><td>U0-01</td><td>01</td><td>02</td><td>03</td><td>04</td><td>05</td><td>06</td><td>07</td><td>08</td><td></td></tr>
<tr><td>U0-15
泵 1 输出</td><td>1
RA1</td><td>1
RA1</td><td>1
RA1</td><td>1
RA1</td><td>1
RA1</td><td>1
RA1</td><td>1
RA1</td><td>1
RA1</td><td>Pump #1 by Main</td></tr>
<tr><td>U0-16
泵 2 输出</td><td>0</td><td>2
RA2</td><td>2
RA2</td><td>2
RA2</td><td>2
RA2</td><td>2
RA2</td><td>2
RA2</td><td>2
RA2</td><td>Pump #2 by Main</td></tr>
<tr><td>U0-17
泵 3 输出</td><td>0</td><td>0</td><td>3
MO1</td><td>3
MO1</td><td>3
MO1</td><td>3
MO1</td><td>3
MO1</td><td>3
MO1</td><td>Pump #3 by Main</td></tr>
<tr><td>U0-18
泵 4 输出</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>4
MO2</td><td>4
MO2</td><td>4
MO2</td><td>4
MO2</td><td>4
MO2</td><td>Pump #4 by Main</td></tr>
<tr><td>U0-19
泵 5 输出</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>10
RA10</td><td>10
RA10</td><td>10
RA10</td><td>10
RA10</td><td>Pump #5 by Main</td></tr>
<tr><td>U0-20
泵 6 输出</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>11
RA11</td><td>11
RA11</td><td>11
RA11</td><td>Pump #6 by Main</td></tr>
<tr><td>U0-21
泵 7 输出</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>12
RA12</td><td>12
RA12</td><td>Pump #7 by Main</td></tr>
<tr><td>U0-22
泵 8 输出</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>13
RA13</td><td>Pump #8 by Main</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>U0-03=X</td><td>泵切换方式
● 端子顺序或最小运转时间优先</td></tr>
<tr><td>U0-04=X</td><td>定时循环时间
● 泵运转时间</td></tr>
<tr><td>U0-07=X</td><td>辅泵增压切换频率准位
● 辅泵增压到达切换频率点</td></tr>
<tr><td>U0-08=X</td><td>辅泵增压切换确认时间
● 辅泵增压到达切换频率点之切换确认时间</td></tr>
<tr><td>U0-09=X</td><td>增压时辅泵致能延迟时间
● 泵与泵间切换延迟时间</td></tr>
<tr><td>C2-19=X</td><td>下限频率
● 辅泵减压到达切换频率点</td></tr>
<tr><td>U0-12=X</td><td>辅泵减压关闭确认时间
● 辅泵减压到达切换频率点之关闭确认时间</td></tr>
<tr><td>U0-14=X</td><td>频率输出稳定判定区间
● 判断系统是否到达稳压</td></tr>
<tr><td>U0-15~U0-22=X</td><td>泵 1~8 输出致能选择
● 泵输出指示</td></tr>
<tr><td>U0-23~U0-31=X</td><td>泵 1~8 关闭 MI 来源
● 泵禁止输出</td></tr>
<tr><td>U0-32~U0-39</td><td>泵 1~8 运转时间
● 泵实际运转时间 (只读)</td></tr>
<tr><td>U0-40=X</td><td>泵运转时间清除
● 重置单独泵或全部泵运行时间</td></tr>
</table>

📖 禁止电机输出

泵 1~8 关闭 MI 来源选择。当设定完并致能 MI，可使对应的泵停止运转

参数	U0-23	U0-24	U0-25	U0-26	U0-27	U0-28	U0-29	U0-30	U0-31
泵关闭	1	2	3	4	5	6	7	8	ALL
泵关闭 MI 来源	2~7 (MI1~6)、10~15 (MI10~15)								

📖 配线：定量控制最多可选择 8 组电机，下图以 4 组电机为配线参考。

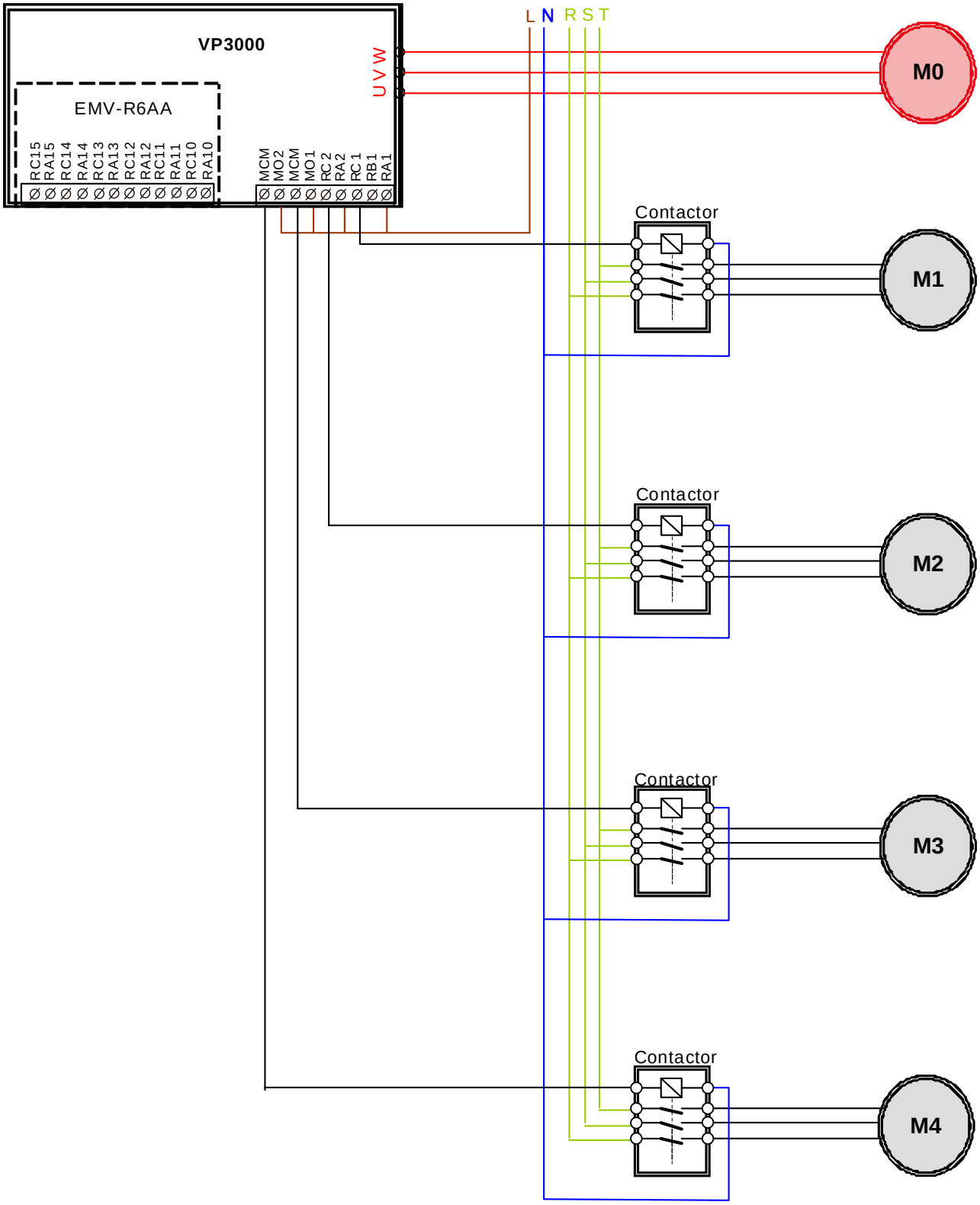


图 21 定量控制+定时循环配线图

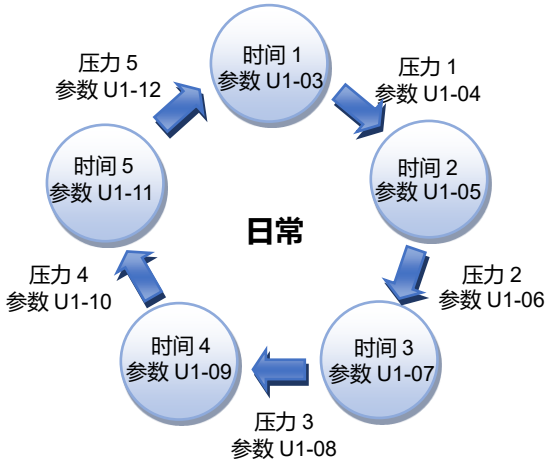
U1 泵排程功能

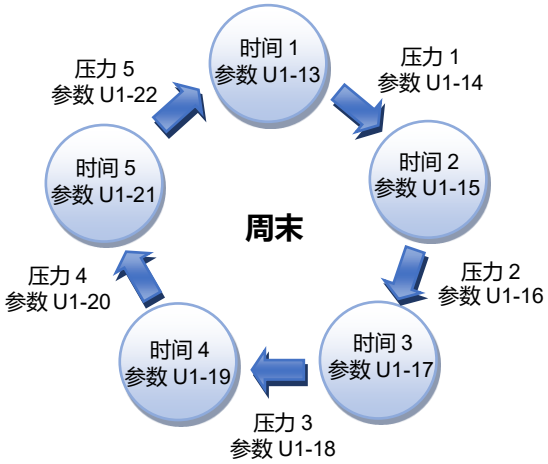
U1-00 日常/ 周末/ 指定日供水设定

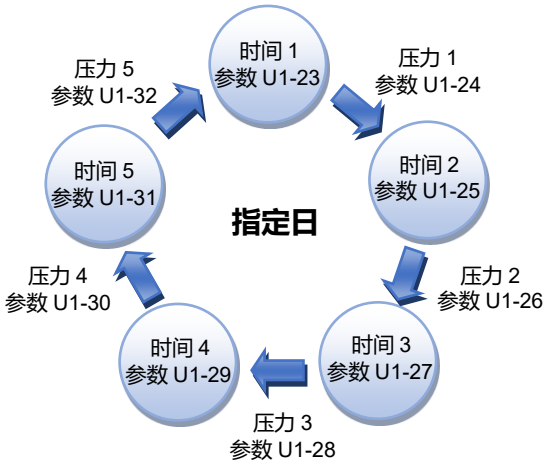
(0x1B40) 出厂设定值：0

设定范围 bit0：日常供水
bit1：周末供水
bit2：指定日供水
bti3~15：保留

- 此功能为排程功能，使用排程功能时请先校正时间。
- 排程目标压力功能需先设定 P 群程序 PID 参考 1 & 2 来源中选择为「当前排程压力命令」才有效，且目标压力值实际输入至 PID 控制模块内会受到程序 PID1 & 2 目标值上下限参数所限制。
- 为了因应各种时节不同的用水需求，配合操作器万年历绝对时间并利用排程功能可以让用户在特定时间区段安排设定 PID 的目标压力，以达到节能之目的。时程可分为三个阶段：日常、周末、指定日各自做设定，且：
  bit 0 = 1，表示日常型态有开启。
  bit 1 = 1，表示周末型态有开启。
  bit 2 = 1，表示指定日型态有开启。
- 优先权：指定日 > 周末 > 日常> 不在排程型态的日期。
- 后一个时段时间需大于前一个时段时间，否则之后的时间设定视为无效，最后只会运转到有效的时段。
- 参数设定各段间不能空白设定，系统检测到参数空白后的设定将无效。
- 可设定小于五段。
- 非排程日的目标压力设定默认为 0，避免系统产生预期外的操作。
- 由非排程日进入排程日，会先维持非排程日的目标设定，直到第一个时段的时间点才会做切换。
- 由排程日进入非排程日，会恢复之前设定非排程日的目标压力设定。
- 跨日时，以前日最后有效时段的压力运转设定为准。







U1-01 周末定义

(0x1B41) 出厂设定值：0

设定范围 0：星期六、星期日
1：星期日
2：无周末

📖 可依据需求定义周末天数，设定 0 表示日常是星期一至五，表示周末为礼拜六与礼拜日；设定 1 则表示日常是星期一至六，表示周末只为礼拜日。

U1-02 当前排程压力命令

(0x1B42) 出厂设定值：0

设定范围 -30000~30000

U1-03 日常起始时段 1

(0x1B43) 出厂设定值：0

设定范围 00:00~23:59

U1-04 日常目标压力 1

(0x1B44) 出厂设定值：0

设定范围 -30000~30000

U1-05 日常起始时段 2

(0x1B45) 出厂设定值：0

设定范围 00:00~23:59

U1-06 日常目标压力 2

(0x1B46) 出厂设定值：0

设定范围 -30000~30000

U1-07 日常起始时段 3

(0x1B47) 出厂设定值：0

设定范围 00:00~23:59

U1-08 日常目标压力 3

(0x1B48) 出厂设定值：0

设定范围 -30000~30000

U1-09 日常起始时段 4

(0x1B49) 出厂设定值：0

设定范围 00:00~23:59

U1-10 日常目标压力 4

(0x1B4A) 出厂设定值：0

设定范围 -30000~30000

U1-11 日常起始时段 5

(0x1B4B) 出厂设定值：0

设定范围 00:00~23:59

U1-12 日常目标压力 5

(0x1B4C) 出厂设定值：0

设定范围 -30000~30000

U1-13 周末起始时段 1

(0x1B4D) 出厂设定值：0

设定范围 00:00~23:59

U1-14 周末目标压力 1

(0x1B4E) 出厂设定值：0

设定范围 -30000~30000

U1-15 周末起始时段 2

(0x1B4F) 出厂设定值：0

设定范围 00:00~23:59

U1-16 周末目标压力 2

(0x1B50) 出厂设定值：0

设定范围 -30000~30000

U1-17 周末起始时段 3

(0x1B51) 出厂设定值：0

设定范围 00:00~23:59

U1-18 周末目标压力 3

(0x1B52) 出厂设定值：0

设定范围 -30000~30000

U1-19 周末起始时段 4

(0x1B53) 出厂设定值：0

设定范围 00:00~23:59

U1-20 周末目标压力 4

(0x1B54) 出厂设定值：0

设定范围 -30000~30000

U1-21 周末起始时段 5

(0x1B55) 出厂设定值：0

设定范围 00:00~23:59

U1-22 周末目标压力 5

(0x1B56) 出厂设定值：0

设定范围 -30000~30000

U1-23 指定日起始日期 1

(0x1B57) 出厂设定值：0

设定范围 01:01~12:31
00:00 为无功能

U1-24 指定日结束日期 1

(0x1B58) 出厂设定值：0

设定范围 01:01~12:31
00:00 为无功能

U1-25 指定日起始日期 2

(0x1B59) 出厂设定值：0

设定范围 01:01~12:31
00:00 为无功能

U1-26 指定日结束日期 2

(0x1B5A) 出厂设定值：0

设定范围 01:01~12:31
00:00 为无功能

U1-27 指定日起始日期 3

(0x1B5B) 出厂设定值：0

设定范围 01:01~12:31
00:00 为无功能

U1-28 指定日结束日期 3

(0x1B5C) 出厂设定值：0

设定范围 01:01~12:31
00:00 为无功能

U1-29 指定日起始日期 4

(0x1B5D) 出厂设定值：0

设定范围 01:01~12:31
00:00 为无功能

U1-30 指定日结束日期 4

(0x1B5E) 出厂设定值：0

设定范围 01:01~12:31
00:00 为无功能

U1-31 指定日起始日期 5

(0x1B5F) 出厂设定值：0

设定范围 01:01~12:31
00:00 为无功能

U1-32 指定日结束日期 5

(0x1B60) 出厂设定值：0

设定范围 01:01~12:31
00:00 为无功能

- 起始日 ≤ 结束日：表示由起始日（含）至结束日（含）会运转指定日。
- 起始日 > 结束日：表示由起始日（含）至年底，再到下一年之结束日（含）会运转指定日
- 日期设定 00.00，表示该日期无效。该段开始至结束日之区段无效。

U1-33 指定日起始时段 1

(0x1B61) 出厂设定值：0

设定范围 00:00~23:59

U1-34 指定日目标压力 1

(0x1B62) 出厂设定值：0

设定范围 -30000~30000

U1-35 指定日起始时段 2

(0x1B63) 出厂设定值：0

设定范围 00:00~23:59

U1-36 指定日目标压力 2

(0x1B64) 出厂设定值：0

设定范围 -30000~30000

U1-37 指定日起始时段 3

(0x1B65) 出厂设定值：0

设定范围 00:00~23:59

U1-38 指定日目标压力 3

(0x1B66) 出厂设定值：0

设定范围 -30000~30000

U1-39 指定日起始时段 4

(0x1B67) 出厂设定值：0

设定范围 00:00~23:59

U1-40 指定日目标压力 4

(0x1B68) 出厂设定值：0

设定范围 -30000~30000

U1-41 指定日起始时段 5

(0x1B69) 出厂设定值：0

设定范围 00:00~23:59

U1-42 指定日目标压力 5

(0x1B6A) 出厂设定值：0

设定范围 -30000~30000

- 所有指定日皆运转相同的指定日排程时间与压力，也就是当时间为参数 U1-23~U1-32 的指定日期时，排程会以参数 U1-33~ U1-42 的设定进行。
- 日期设定 00:00，表示该参数无效。
- 指定日设定由起始日开始，结束日结束。
  举例：设定 1/2 开始，1/3 结束，则 1/2、1/3 皆会继续运行指定日。
- 结束日期若小于起始日期，则会跨年份运作。
  举例：设定 12/30 开始，1/2 结束，则 12/30、12/31、1/1、1/2 会运行指定日。

U2 流体估测功能

U2-00 流量估测方法

(0x1B80) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：扬程法估测
2：功率法估测

可利用以下两种流量估测法协助用户不用流量计就能估算出系统的流量：

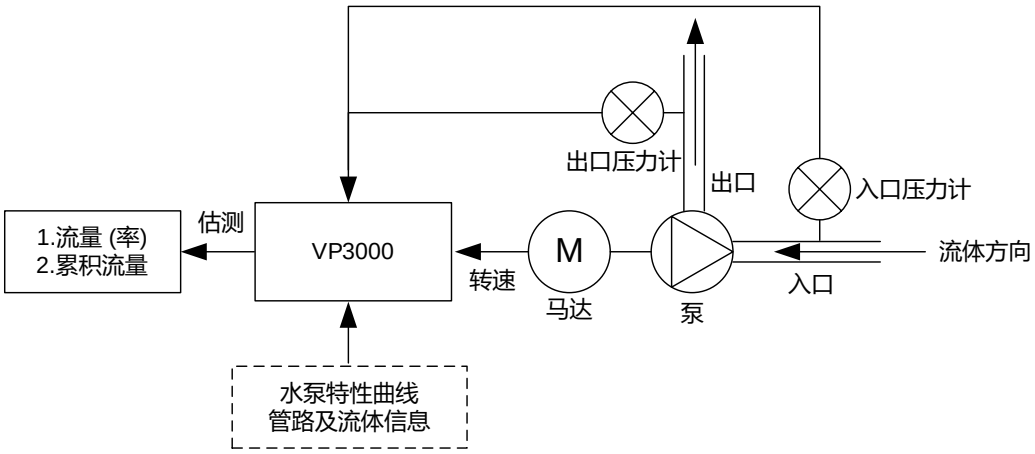
1：扬程法：需要分别于入口处跟出口处装置两个压力传感器，并设定参数 U2-23~参数 U2-39。

- AI 模拟输入功能需要设置对应参数，AI1 为压力输入 (出口)，而 AI2 为压力输入 (入口)。
- 设置出入口径、泵浦额定转速、流体密度、泵浦出入口压力传感器的高度差、Q-H 扬程点 1~5、Q-H 流量点 1~5 参数。
- 流量估测方法选择开启 = 1(开启扬程法估测)，启动变频器并开始运转。若上述设定参数有任一者未设定，则算法不进行估测 (估测值为零)。

2：功率法：设定参数 U2-23~参数 U2-24、参数 U2-30~参数 U2-44。

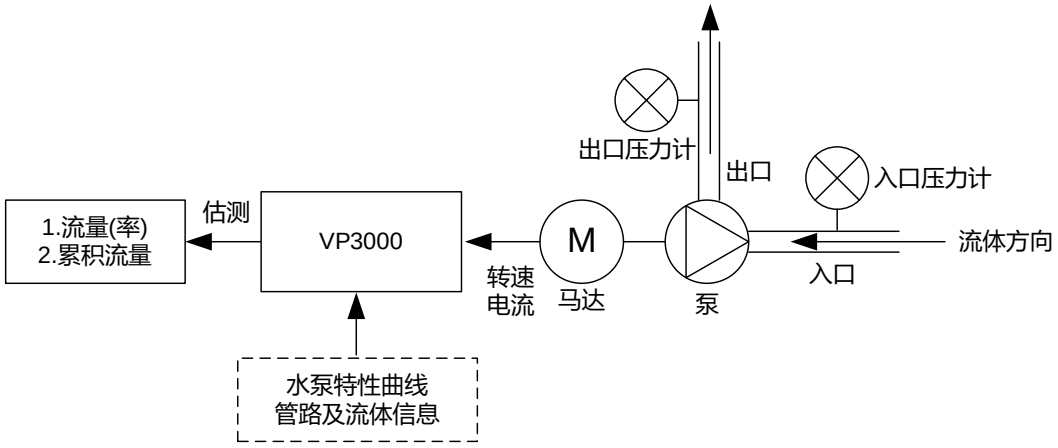
- 设置出入口径、泵浦额定转速、流体密度、Q-P 功率点 1~5、Q-P 流量点 1~5 参数 (功率点 P1~P5 必须由大到小，流量点 Q1~Q5 必须由大到小)
- 流量估测方法选择开启 = 2 (开启扬程法估测)，启动变频器并开始运转，若上述设定参数有任一者未设定，则算法不进行估测 (估测值为零)。

扬程法: 利用变频器将泵浦入出口的压力传感器数据读入变频器内，并利用泵浦厂所提供的流量-扬程特性曲线(QH Curves)，计算泵浦系统的流量与累积流体体积。



项目	说明
马达转速 (rpm)	由变频器内部估测转子转速 (rpm) 输入。
水泵出入口压力 (Bar)	由 AI1~AI3 设定输入出口压力值、输入入口压力值。
管路与流体信息	包含水泵入出口直径、流体密度、水泵出入口压力计之位置高度差等。
水泵特性曲线	由 Q-H 扬程曲线点 1~5 与 Q-H 流量 (率) 曲线点 1~5 构二维查表曲线。

- 功率法：利用变频器计算出的马达轴功率，加上水泵厂所提供的流量-轴功特性曲线(QP Curves)，计算水泵系统的流量与累积流体体积。



项目	说明
马达转速（rpm）	由变频器内部估测转子转速（rpm）输入。
输出转矩（Nm）	由变频器内部估测电磁转矩输出。
输出功率（kW）	由变频器内部估测马达轴功率输出。
管路与流体信息	包含出入口管路值径、流体密度。
水泵特性曲线	由 Q-P 扬程曲线点 1~5 与 Q-P 流量（率）曲线点 1~5 构成二维查表曲线。

- 变频器开始运转后，估测结果才会更新，否则在变频器停止时会归零。
- 使用扬程法时，建议压力传感器与泵浦之间不要有压降设备（如逆止阀），压降设备将影响估测精准度，若泵组与压力传感器有压降设备，误差视装配的压降设备而定，可达 5%以上。此压降设备所造成的误差，可纳入扬程点参数做修正。
- 当出入口直径设为 0.005m 以下时容易造成流量估测精度失准，在此会透过**流量估测状态位**提醒客户是否处于此设定区。
- 当输出转速低于 100 rpm 以下时容易会造成流量估测精度失准，而一般应用情境下水泵在低速的效率不佳且操作时间不多，故在此会透过**流量估测状态位**提醒客户是否处于此操作区。
- 若驱动器控制电机为感应电机，则建议开启滑差补偿功能使实际输出转速与目标转速相符，提升流量估测精准度。

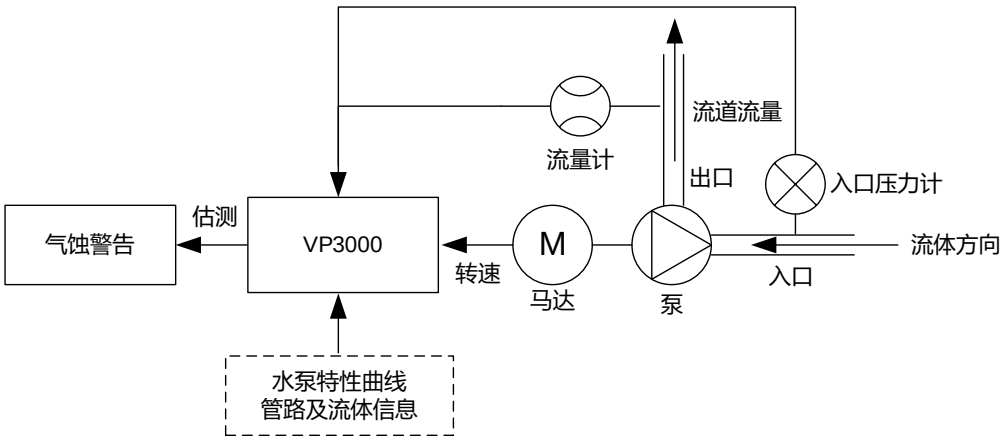
U2-01 气蚀侦测控制位

(0x1B81) 出厂设定值：0

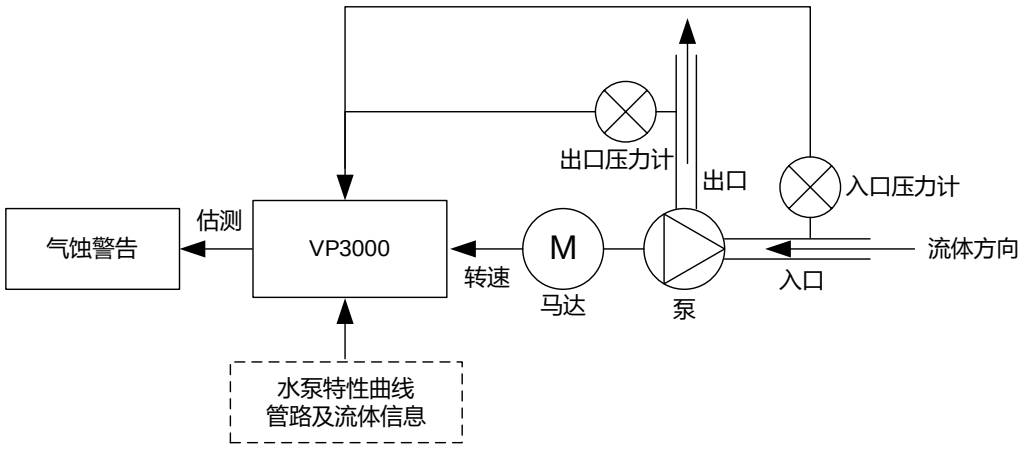
设定范围 bit 0：开启气蚀功能
bit 1：流量输入方式
bit 2：气蚀警告
bit3~bit15：保留

- 利用水泵入口的压力传感器，与流道的流量(率)信息，配合水泵厂所提供的流量(率)-所需净正吸入扬程特性曲线(NPSHr Curves)，估测水泵内是否有气泡产生。

1. 使用实体流量计



2. 使用扬程法模拟流量计



项目	说明
马达转速	由变频器估测马达转速输入。
水泵入口压力	由外部 AI 输入压力值 (模拟对数字转换后单位为 Bar)。
水泵出口压力	由外部 AI 输入压力值 (模拟对数字转换后单位为 Bar)。
流道流量 (率)	由外部 AI 输入流量值 (模拟对数字转换后单位为 0.01 m^3/hr) 或可由流量估测模块计算取得。
管路与流体信息	包含管路直径、流体密度、流体温度等。
水泵特性曲线	输入流量(率)-所需净正吸入扬程特性曲线(Q-H 流量(率)曲线点 1~5，NHSHr 1~5)进行查表。
气蚀警告	侦测到气蚀时，变频器会发生警告，但不会停止运转。

🕮 可利用参数定义其功能所需的流量是由流量计或是流量估测扬程法方式侦测，详情请参考参数 G2-02 之说明。

🕮 侦测到气蚀，变频器显示警告 Cavi，提醒用户管线可能已发生气蚀状况以便提早检修。

U2-02 流体估测状态位

(0x1B82) 出厂设定值：只读

设定范围 bit 0：扬程法估测中
bit 1：功率法估测中
bit 2：气蚀侦测估测中
bit 3：扬程法模拟设定未完整
bit 4：流体密度设定错误
bit 5：泵额定转速设定错误
bit 6：泵入口直径设定过小
bit 7：泵出口直径设定过小
bit 8：输出转速低于流量估测最低转速限制
bit 9：气蚀侦测模拟设定未完整
bit 10：输出转速低于气蚀侦测最低转速限制

📖 此参数为流量估测及气蚀侦测状态指示。

U2-03 入口压力模拟来源设定

(0x1B83) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~6：保留
7~9：AI1~AI3
10~11：保留
12~13：AI10~AI11

📖 设定入口压力模拟来源。

U2-04 入口压力模拟输入最大值

(0x1B84) 出厂设定值：10

设定范围 AVI：0~10V
ACI：0~20 mA/ 4~20 mA

📖 设定模拟信号对应的最大工程值。

U2-05 入口压力小数点

(0x1B85) 出厂设定值：0

设定范围 0：无小数点
1：小数点 1 位
2：小数点 2 位
3：小数点 3 位

U2-06 入口压力单位

(0x1B86) 出厂设定值：0

设定范围 0：mbar
1：bar
2：Pa
3：kPa
4：mWG
5：inWG
6：ftWG
7：psi
8：atm

📖 设定入口压力单位 (参数 U2-06) 及小数点位数 (参数 U2-05)。

U2-07 出口压力模拟来源设定

(0x1B87) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~6：保留
7~9：AI1~AI3
10~11：保留
12~13：AI10~AI11

📖 设定出口压力模拟来源。

U2-08 出口压力模拟输入最大值

(0x1B88) 出厂设定值：10

设定范围 AVI：0~10V
ACI：0~20 mA/ 4~20 mA

📖 设定模拟信号对应的最大工程值。

U2-09 出口压力小数点

(0x1B89) 出厂设定值：0

设定范围 0：无小数点
1：小数点 1 位
2：小数点 2 位
3：小数点 3 位

U2-10 出口压力单位

(0x1B8A) 出厂设定值：0

设定范围 0：mbar
1：bar
2：Pa
3：kPa
4：mWG
5：inWG
6：ftWG
7：psi
8：atm

📖 设定出口压力单位 (参数 U2-10) 及小数点位数 (参数 U2-09)。

U2-11 流量计模拟来源设定

(0x1B8B) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1~6：保留
7~9：AI1~AI3
10~11：保留
12~13：AI10~AI11

📖 设定流量计模拟来源。

U2-12 流量计模拟输入最大值

(0x1B8C) 出厂设定值：10

设定范围 0~30000

📖 设定模拟信号对应的最大工程值。

U2-13 流量显示小数点

(0x1B8D) 出厂设定值：0

设定范围 0：无小数点
1：小数点 1 位
2：小数点 2 位
3：小数点 3 位

U2-14 流量显示单位

(0x1B8E) 出厂设定值：0

设定范围 0：L/s
1：L/m
2：L/h
3：m3/s
4：m3/h

5：GPM
6：CFM

🕮 设定流量计单位 (参数 U2-14) 及小数点位数 (参数 U2-13)。

U2-15 入口压力显示

(0x1B8F) 出厂设定值：只读

设定范围 -30000~30000 (单位：依照参数 U2-06，小数点参照 U2-05)

U2-16 出口压力显示

(0x1B9A) 出厂设定值：只读

设定范围 -30000~30000 (单位：依照参数 U2-10，小数点参照 U2-09)

U2-17 流量计输出值

(0x1B9B) 出厂设定值：只读

设定范围 0~4294967295 (单位：依照参数 U2-14，小数点参照 U2-13)

U2-18 流量估测输出值

(0x1B9D) 出厂设定值：只读

设定范围 0~4294967295 (单位：依照参数 U2-14，小数点参照 U2-13)

U2-19 累积流量来源选择

(0x1B9E) 出厂设定值：0

设定范围 0：流量估测
1：流量计

🕮 设定累积流量信号来源。

U2-20 累积流量 m^3

(0x1B9F) 出厂设定值：只读

设定范围 0.0~999.9 m^3

U2-21 累积流量 km^3

(0x1BA1) 出厂设定值：只读

设定范围 0~65535 km^3

🕮 要进行流量估测，需开启流量估测功能 (参数 U2-00)，并依照参数 U2-00 的指示做配置，所估测之累积流量会显示于参数 U2-20 及参数 U2-21。

🕮 若需重置累积流量，请参考参数 U2-22 说明。

U2-22 累积流量重置

(0x1BA3) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：变频器上电时重置
2：立即重置

🕮 此参数为断电记忆。

- 流量体积为参数 U2-20、参数 U2-21。
- 0：不重置，每次启动时由前次流量体积 (参数 U2-20、参数 U2-21) 继续累加计算，若累加至极限值则停止累加。
- 1：变频器刚上电初始化时，重置流量体积
- 2：直接重置流量体积(当流量估测功能是否运行中，设定后都会直接重置合成液体累积总量)

U2-23 泵入口直径

(0x1BA4) 出厂设定值：0.0

设定范围 0.0~6500.0 mm

U2-24 泵出口直径

(0x1BA5) 出厂设定值：0.0

设定范围 0.0~6500.0 mm

- 压力传感器位置的管径。
- 若无安装压力传感器，请输入泵浦的出入口管路的直径。

U2-25 泵额定转速

(0x1BA6) 出厂设定值：3000

设定范围 0~65535 rpm

U2-26 流体密度

(0x1BA7) 出厂设定值：995.7

设定范围 0.0~6550.0 kg/m^3

- 管道中的流体，于工作温度下的密度。

U2-27 流体运转温度

(0x1BA8) 出厂设定值：30.00

设定范围 0.00~600.00°C

U2-28 压力传感器高度差

(0x1BA9) 出厂设定值：0.00

设定范围 -30.00~30.00 m

- 高度差为出口 – 入口。

U2-29 净正吸入扬程裕度

(0x1BAA) 出厂设定值：0.00

设定范围 0.00~600.00 m

- 此参数数值愈大，愈容易发生气蚀警告。相当于提高 NPSHr (参数 U2-45~U2-49) 的数值，可提前在实际发生气蚀前做保护。

U2-30 泵曲线扬程 1

(0x1BAB) 出厂设定值：0.00

U2-31 泵曲线扬程 2

(0x1BAC) 出厂设定值：0.00

U2-32 泵曲线扬程 3

(0x1BAD) 出厂设定值：0.00

U2-33 泵曲线扬程 4

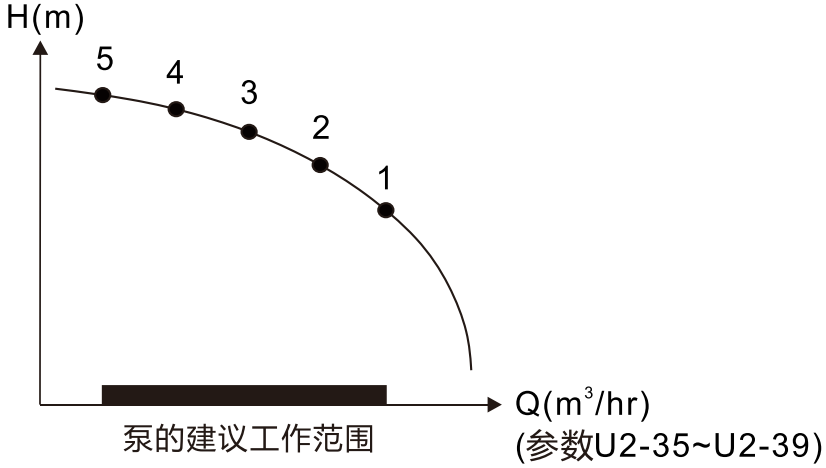
(0x1BAE) 出厂设定值：0.00

U2-34 泵曲线扬程 5

(0x1BAF) 出厂设定值：0.00

设定范围 0.00~655.00 m

🕮 请参考泵浦制造商提供之扬程流程曲线。



U2-35 泵曲线流量 1

(0x1BB0) 出厂设定值：0.00

U2-36 泵曲线流量 2

(0x1BB1) 出厂设定值：0.00

U2-37 泵曲线流量 3

(0x1BB2) 出厂设定值：0.00

U2-38 泵曲线流量 4

(0x1BB3) 出厂设定值：0.00

U2-39 泵曲线流量 5

(0x1BA8) 出厂设定值：0.00

设定范围 0.00~655.00 m³/hr

🕮 请参考泵浦制造商提供之流量曲线。

U2-40 泵曲线轴功 1

(0x1BB4) 出厂设定值：0.00

U2-41 泵曲线轴功 2

(0x1BB5) 出厂设定值：0.00

U2-42 泵曲线轴功 3

(0x1BB6) 出厂设定值：0.00

U2-43 泵曲线轴功 4

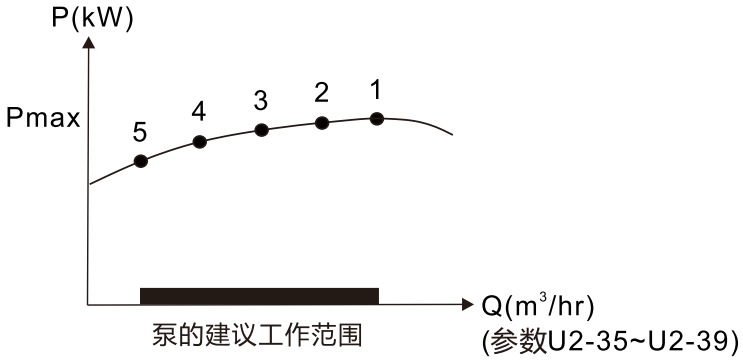
(0x1BB7) 出厂设定值：0.00

U2-44 泵曲线轴功 5

(0x1BB8) 出厂设定值：0.00

设定范围 0.00~655.00 kW

📖 请参考泵浦制造商提供之功率流量曲线。



U2-45 NPSHr 特性曲线点 1

(0x1BB9) 出厂设定值：0.00

U2-46 NPSHr 特性曲线点 2

(0x1BBA) 出厂设定值：0.00

U2-47 NPSHr 特性曲线点 3

(0x1BBB) 出厂设定值：0.00

U2-48 NPSHr 特性曲线点 4

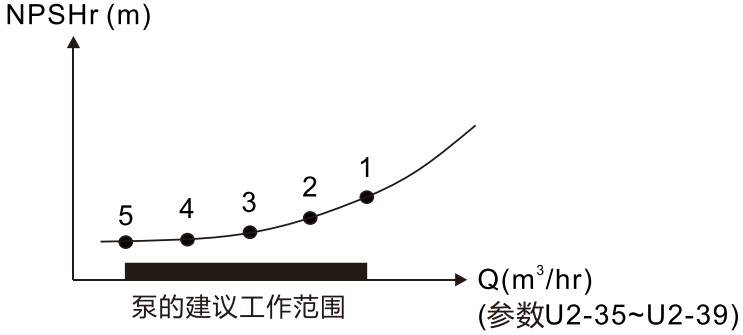
(0x1BBB) 出厂设定值：0.00

U2-49 NPSHr 特性曲线点 5

(0x1BBC) 出厂设定值：0.00

设定范围 0.00~655.00 m

📖 请参考泵浦制造商提供的 NPSHr 特性曲线，选择五点并确保其涵盖泵的建议工作范围。



U3 泵保护功能

U3-00 压力保护来源选择

(0x1BC0) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：程序 PID1 回授值
2：程序 PID2 回授值

U3-01 大量漏水压力准位

(0x1BC1) 出厂设定值：85

设定范围 0~85%

- 基底为 PID 控制设定的目标压力值。
- 此参数为与 PID 控制设定的目标值之差距。

U3-02 大量漏水检测时间

(0x1BC2) 出厂设定值：15.0

设定范围 0.1~300.0 秒

U3-03 大量漏水电流准位

(0x1BC3) 出厂设定值：20

设定范围 0~100%

U3-04 大量漏水处理方式

(0x1BC4) 出厂设定值：0

设定范围 0：警告且继续运转
1：错误且自由停车
2：错误且减速停车

- 当驱动器运行且频率运行至最高频率，驱动器输出电流额定百分比大于参数 U3-03 且当检测压力回授小于目标压力值 × (1 – 参数 U3-01)，有经过连续时间参数 U3-02 后，则触发大量漏水事件，这时根据参数 U3-04 选择来做处理，变频器会根据设定显示警告 LEKn 或是错误 LEKE。
- 大量漏水触发时不接受清洁命令。
- 大量漏水压力侦测来源选择需设定单一程序 / 简易 PID 模拟回授值。
- 运转中包含待机、加速、恒速、减速、减速停车中。
- 参数 U3-03、U3-01 任一者设定为 0 时，则大量漏水负载侦测功能关闭。

U3-05 高水压警告准位

(0x1BC5) 出厂设定值：25

设定范围 0~50%

- 此参数的基底为 PID 控制设定的目标值。

U3-06 高水压警告检测时间

(0x1BC6) 出厂设定值：5.0

设定范围 0.1~300.0 秒

U3-07 高水压警告处置方式

(0x1BC7) 出厂设定值：1

设定范围 1：错误且自由停车
2：错误且减速停车

- 当检测回授压力高于目标压力值 × (1 + 参数 U3-05)，且经过连续时间参数 U3-06 后，则依据参数 U3-07 处理 HPS 错误且自由或减速停车。
- 压力侦测来源选择需设定单一程序 / 简易 PID 模拟回授值。

U3-08 低水压警告准位

(0x1BC8) 出厂设定值：25

设定范围 0~50%

- 此参数的基底为 PID 控制设定的目标压力值。

U3-09 低水压警告检测时间

(0x1BC9) 出厂设定值：5.0

设定范围 0.1~300.0 秒

U3-10 低水压警告处置方式

(0x1BCA) 出厂设定值：0

设定范围 0：警告且继续运转
1：错误且自由停车
2：错误且减速停车

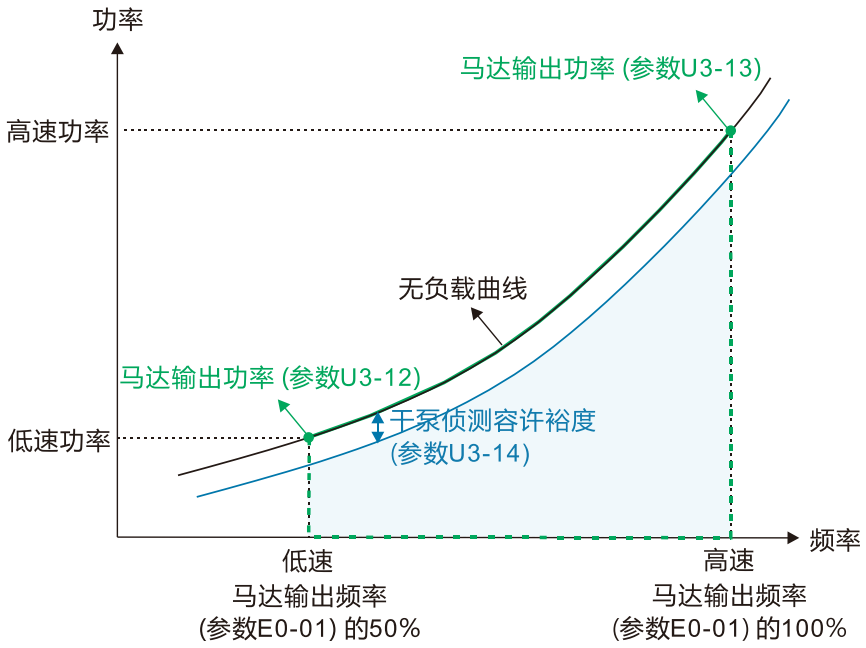
- 当检测回授压力低于目标压力值 × (1 - 参数 U3-08)，且经过连续时间参数 U3-09 后，则依据参数 U3-10 报警告 LPSn 或是错误 LPSE。
- 压力侦测来源选择需设定单一程序/简易 PID 模拟回授值。

U3-11 干泵曲线自学习

(0x1BCB) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：功能致能

- 在行业应用中，水管可能因为破管/源头异常导致没有水或是水流量很小或是管道中有过多的空气，使水泵空转没有负载(低功率)，造成泵温度升高、轴承损耗。
- 请先建立无水状态，开启负载自学习曲线 (参数 U3-11 = 1)，再按下 RUN 键，则变频器会显示状态 tUn 自动运转至额定频率 50%及 100%，并分别记录输出功率，填入参数 U3-12 及参数 U3-13。
- 若自动侦测曲线有错误时，变频器会显示警告 dAUE 提醒客户需重新侦测。
- 低于此负载曲线的范围为干泵发生的区域。



- 干泵自学习开始前建议设定电机基本参数 (额定功率 / 额定电流 / 额定转速 / 电机参数等)，调适出来的曲线点才会趋于实际。
- 触发警告 dryn 时驱动器会处于 Stanby 状态等待自动重启。
- 触发警告 dryn 时不接受 Start 命令。
- 触发警告 dryn 时不接受清洁命令。
- 触发警告 dryn 等待重启时接受 Stop 命令，清除警告 dryn 并复原 U3-18 为使用者原始设定值。

U3-12 额定频率 50%输出功率

(0x1BCC) 出厂设定值：0

设定范围 0~120%

U3-13 额定频率 100%输出功率

(0x1BCD) 出厂设定值：0

设定范围 0~120%

- 当参数 U3-11 = 1 开启负载自学习曲线时，干泵自学习后的结果值填入参数 U3-12 及参数 U3-13 的值。

U3-14 干泵侦测准位

(0x1BCE) 出厂设定值：10

设定范围 0~50%

- 此参数的大小决定干泵侦测的敏感度，设定越大越难跳干泵警告 dryn，设定越小越容易跳干泵。
- 用水量太小时容易触发干泵警报，可以藉由调整此参数避免干泵误报。

U3-15 干泵侦测功能

(0x1BCF) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能

1：功能致能

U3-16 干泵检测时间

(0x1BD0) 出厂设定值：15.0

设定范围 0.0~300.0 秒

🕮 当负载低于干泵负载曲线且维持超过参数 U3-16 的时间，将报警告 dryn 并依据参数 U3-19 干泵处理停车方式。

U3-17 干泵再启延迟时间

(0x1BD1) 出厂设定值：30

设定范围 1~1000 min

U3-18 干泵重启次数限制

(0x1BD2) 出厂设定值：5

设定范围 0~20

U3-19 干泵警告处理方式

(0x1BD3) 出厂设定值：1

设定范围 1：警告且自由停车

2：警告且减速停车

🕮 经过参数 U3-17 后重新侦测是否仍是维持干泵触发条件，若干泵触发条件已解除，则清除警告 dryn 恢复原状态，若仍是干泵条件则维持警告 dryn，等待下次重启侦测。

🕮 若重复尝试的次数超过参数 U3-18 设定值，则报错误 dryE。

🕮 当触发 dryE 错误并重置错误后或重新上电，参数 U3-18 会复归为使用者原始设定值。

U3-20 泵清洁功能

(0x1BD4) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能

1：以 MI 来源启动

2：以堵转电流上限启动

3：以定时清洁时间启动

🕮 清洁功能有三种方式：

- 参数 U3-20 = 1、3：DI (同步设定参数 U3-21) 及定时触发 (同步设定参数 U3-24、U3-25) 为日常保养所用。
- 参数 U3-20 = 2：因堵转电流过高 (同步设定参数 U3-24、U3-25) 而触发的清洁功能则为保护功能。

🕮 设定 MI 触发启动清洁功能:

- 设定特定 MI 端子功能为清洁触发。
- 参数 U3-26 (清洁周期数量) 可设定清洁周期，清洁周期为正反转一次算一个周期，设定参数 U3-27 (正转清洁频率)、 U3-28 (正转清洁时间)、U3-29 (反转清洁频率)、 U3-30 (反转清洁时间)、U3-31 (清洁加速时间)、U3-32 (清洁减速时间)，设定完参数后即可启动 MI 做清洁，清洁完毕则恢复原变频器动作 (例如：如变频器原先在运转则恢复运转，并根据原系统设置之加减速时间作动)。
- MI 讯号中断时会恢复原变频器动作，如原来变频器动作为 RUN，则依照系统设置之加速时间

加速至目标频率命令值,如原来变频器动作为 STOP,则依照系统设置之减速时间减速至 0Hz。

- 清洁功能设定为 MI 端子触发时为 Level trigger，在 ON 时会触发驱动器运行与清洁功能运行，OFF 时会关闭清洁功能

📖 堵转电流触发清洁:

- 参数 U3-22 (堵转电流负载设定)，其设定值域与实际负载大小对应参数 H2-05 (加速中过电流失速防止准位)，设定数值上限需小于参数 H2-05 (加速中过电流失速防止准位) 与参数 H2-07 (运转中过电流失速防止准位) 之设定值，避免造成无法触发清洁。接着设定参数 U3-23 (堵转电流延迟时间)、U3-26(清洁周期数量) 可设定清洁周期，清洁周期为正反转一次算一个周期，设定参数 U3-27 (正转清洁频率)、 U3-28 (正转清洁时间)、U3-29 (反转清洁频率)、U3-30 (反转清洁时间)、U3-31 (清洁加速时间)、U3-32 (清洁减速时间)。
- 设定完以上参数后只要变频器为运转状态 (包含加减速与恒速、减速停机中)，且电流高于参数 U3-22 (堵转电流负载设定) 设定值且持续 U3-23 (堵转电流延迟时间)，则会启动清洁。当清洁周期完毕后电流仍大于 U3-22 (堵转电流负载设定)，变频器会自由停车并触发 JAME 错误，如未大于所设 U3-22 (堵转电流负载设定)，清洁完毕则恢复原变频器动作 (例如：变频器原先为运转则恢复运转且根据原系统设置之加减速时间)。
- 清洁功能设定为过流触发时为边缘触发，在输出电流大于设定清洁负载条件时时会触发驱动器运行与清洁功能运行，完成清洁周期后会关闭清洁功能。

📖 定时触发清洁(此功能需要搭配操作器万年历时间设定):

- 开启定时触发清洁前须先确定目前万年历时间是否正确，确认时间正确后才可启动定时清洁功能，参数 U3-24 (定时清洁星期) 设定清洁星期指定日，参数 U3-25 (定时清洁时间) 设定每日清洁时间，接着设定参数 U3-26 (清洁周期数量) 可设定清洁周期，清洁周期为正反转一次算一个周期，设定参数 U3-27 (正转清洁频率)、 U3-28 (正转清洁时间)、U3-29 (反转清洁频率)、U3-30 (反转清洁时间)、U3-31 (清洁加速时间)、U3-32 (清洁减速时间)。
- 当到达设定之星期与时间时将启动清洁，清洁完毕则恢复原变频器动作 (例如：变频器原先在运转则恢复运转且根据原系统设置之加减速时间),如已启动定时清洁,此时变频器突然断电，复电后如仍在清洁的时间范围内，则从 0 次周期开始清洁，不接续之前清洁次数。
- 清洁功能设定为定时触发时为边缘触发，在万年历时间条件满足时会触发驱动器运行与清洁功能运行，完成清洁周期后会关闭清洁功能

📖 以上各类触发来源的清洁功能运行过程中遇到运转来源设定为 MI 端子或 KEYPAD 给定的 STOP 命令会终止清洁功能与驱动器的运行，功能终止后需再经过一次清洁功能 MI 端子 OFF 到 ON、定时触发、过流条件(需运转中)才会再次执行清洁功能。

清洁触发与用户运转命令组合 1

触发事件 / 当前状态	运转命令数字操作器下 Start	运转命令数字操作器下 Stop	运转命令 MI 下 Start (OFF→ON)	运转命令 MI 下 Stop (ON→OFF)
清洁命令触发	清洁运转	停止运转*	清洁运转	停止运转*
清洁命令取消 / 结束	一般运转	停止运转	一般运转	停止运转

注记： * 此前提维清洁中下达使用者命令。

清洁触发与用户运转命令组合 2

触发事件 / 当前状态	运转命令 MI 维持 Start (ON)	运转命令 MI 维持 Stop (OFF)
清洁命令触发	清洁运转	清洁运转
清洁命令取消 / 结束	停止运转	停止运转

- 请注意清洁动作将会让泵浦进行正反转动作为最优先，正反转参数 A1-27 将会直接设定为 0 (允许正反转)；并且会在清洁功能程序完成后回复成使用者设定值，建议不要在清洁中设定参数，以免导致清洁功能不完全。
- 若停止中或停止状态下致能清洁功能，清洁功能将会被启动，直到清洁程序完成。
- 清洁功能程序设定将根据参数 U3-26~ U3-32 所设定。
- 参数 U3-20 = 3 时，请先校正操作器万年历时间。
- 在清洁过程中，变频器会显示 CLE 表示清洁功能正在运行，而清洁动作完成后，会恢复清洁前变频器状态。因堵转电流方式启动的清洁动作完成，如仍有堵转电流的现象，则会显示故障 JAME 并自由停车停止运转。

U3-21 泵清洁功能 MI 来源

(0x1BD5) 出厂设定值：0

设定范围 0：功能禁能
1：保留
2~7：MI1~MI6
5~9：保留
10~15：MI10~MI15

U3-22 堵转电流侦测准位

(0x1BD6) 出厂设定值：
以 H2-05 默认值为主

设定范围 0~以 H2-05 最大值为主%

U3-23 堵转电流侦测时间

(0x1BD7) 出厂设定值：60.0

设定范围 0.0~300.0 秒

- 当输出电流大于参数 U3-22 且维持参数 U3-23 的时间则会触发清洁功能，变频器会显示 CLE 表示清洁功能正在运行，若清洁动作完成仍有堵转电流的现象则会显示错误 JAME 并自由停车停止运转。

U3-24 泵清洁日选择

(0x1BD8) 出厂设定值：0

设定范围 bit 0：星期日
bit 1：星期一
bit 2：星期二
bit 3：星期三

bit 4：星期四

bit 5：星期五

bit 6：星期六

bit 7~15：保留

U3-25 泵清洁开始时间

(0x1BD9) 出厂设定值：0

设定范围 00:00~23:59

📖 定时清洁功能将于每周的参数 U3-24 设定之星期及参数 U3-25 设定之时间触发。

U3-26 泵清洁周期数量

(0x1BDA) 出厂设定值：5

设定范围 1~30

U3-27 正转清洁频率

(0x1BDB) 出厂设定值：40.00

设定范围 0.00~Fmax Hz

U3-28 正转清洁时间

(0x1BDC) 出厂设定值：2.0

设定范围 0.0~300.0 秒

U3-29 反转清洁频率

(0x1BDD) 出厂设定值：40.00

设定范围 0.00~Fmax Hz

U3-30 反转清洁时间

(0x1BDE) 出厂设定值：2.0

设定范围 0.0~300.0 秒

U3-31 清洁加速时间

(0x1BEF) 出厂设定值：1.0

设定范围 0.0~300.0 秒

U3-32 清洁减速时间

(0x1BF0) 出厂设定值：1.0

设定范围 0.0~300.0 秒

U4 主从式多泵控制功能

U4-00 多泵主从站控制

(0x1C00) 出厂设定值：0

设定范围 bit 0：开启主从站多泵控制功能
bit 1：设定为备用主站
bit2~15：保留

多泵控制系统中会需要针对系统压力需求与实际压强制反馈量执行增减从泵、恒压控制、睡眠增压、轮泵等操作。

设定为备用主站，若希望此站号能成为备用主站，须将 bit1 设为 1。

多主站系统定义站别如下:

<table>
<tr><th colspan="2">主站</th><th>从站</th></tr>
<tr><td colspan="2">对从站发送命令的站，只有绝对主站或备用主站才有资格变成主站，且站别状态显示于参数 U4-01(多泵主从站状态显示，数字操作器可再额外显示于状态区)</td><td rowspan="3">接受主站命令的站</td></tr>
<tr><td>绝对主站</td><td>备用主站</td></tr>
<tr><td>站号 1 (参数 n1-01 = 1)，当无变频器错误时一定会变成主站</td><td>非绝对主站者有设定参数 U4-00 (多泵主从站控制位) bit 0 = 1 (备用主站) 时</td></tr>
</table>

主站成立或离开的条件:

转变条件	绝对主站	备用主站
由从站变成主站	N/A	1. 无 ANL 警告 2. 参数 U4-00 (多泵主从站控制位) bit0 = 1 (开启主从控制) 3. 参数 U4-00 (多泵主从站控制位) bit1 = 1(备用主站) 4. 在线无其他主站 以上为全部皆成立即触发事件
由主站变成从站	N/A	1. 参数 U4-00 (多泵主从站控制位)bit1 = 0 (一般从站) 2. 有 ANL 警告 3. 有站号更小的主站在在线(含绝对主站) 以上为任一者成立即触发事件
脱离多泵控制系统	1. 参数 U4-00 (多泵主从站控制位) bit0 = 0 (关闭主从控制) 2. 非系统性错误触发 3. 有 ANL 警告、错误触发 以上为任一者成立即触发事件	1. 参数 U4-00 (多泵主从站控制位)bit0 = 0(关闭主从控制) 2. 非系统性错误触发 3. 有 ANL 错误触发 以上为任一者成立即触发事件
回到多泵控制系统	1. U4-00(多泵主从站控制位) bit0 = 1 (开启主从控制) 2. 非系统性错误解除 3. 无 ANL 警告、错误触发 以上为全部皆成立即触发事件	1. 无 ANL 错误 2. 非系统性错误解除 以上为全部皆成立即触发事件

转变条件	绝对主站	备用主站
维持主站状态但停机	1. 系统性错误触发 2. 使用者下 STOP 以上为任一者成立即触发事件	1. 系统性错误触发 2. 使用者下 STOP 以上为任一者成立即触发事件

🕮 绝对主站系统失效处置说明

失效处理：若发生断线、断电、故障，则主站将成为从站，并使主站转交至其他站号。若假设在线有绝对主站、备用主站、从站三角色存在，分别失效时的行为整理如下表，详细情况如后方分项叙述：

失效状态	绝对主站	备用主站	从站
通讯线断开	继续运转与压力命令	变成主站，并延续绝对主站的运转与压力命令	若在线有主站则接收命令，若无，则照 U4-02 (多泵模拟回授断线时频率命令) 命令运转
故障、断电	1. 若为系统性错误，则整个系统停机，不让出主站 2. 若为非系统性错误，则直接脱离多泵系统 3. 非系统性错误 reset 后，会取回主站	1. 若为主站者则给出主站，并脱离多泵系统，而成为下一主站者则延续前一主站的运转与压力命令 2. 若为系统性错误，则整个系统停机，不让出主站 3. 若为非系统性错误，则直接脱离多泵系统 4. 非系统性错误，重置后，会变回从站，并照主站命令运行	脱离多泵系统
压力传感器断线	若有触发 ANL 与 ACE 则脱离多泵系统，ANL 者照 U4-02 (多泵模拟回授断线时频率命令) 命令运转，ACE 者直接停机	若有触发 ANL 与 ACE 则让出主站，并照 U4-02 (多泵模拟回授断线处置) 设定运转	照主站运转，无主站则照 U4-02 (多泵模拟回授断线时频率命令) 命令运转

U4-01 多泵主从站状态

(0x1C01) 出厂设定值：只读

设定范围 0：无主从控制
1：主站
2：从站

🕮 设定为主站或者从站。

U4-02 多泵模拟回授断线处置

(0x1C02) 出厂设定值：0

设定范围 0：不报警
1：ANL 警告且继续运转

2：ACE 故障且停车

U4-03 多泵模拟回授断线时频率命令

(0x1C03) 出厂设定值：0

设定范围 0~FMAX Hz

- 此参数只有从泵有效。
- 通讯断线条件以及处置请参考参数 n1-05 (断线处置) 以及参数 n1-04 (断线侦测时间)。
- 在多泵环境下如果发生断线，从泵的频率命令会参考参数 U4-03。

U4-04 恒压保持误差设定

(0x1C04) 出厂设定值：0

设定范围 0~50%

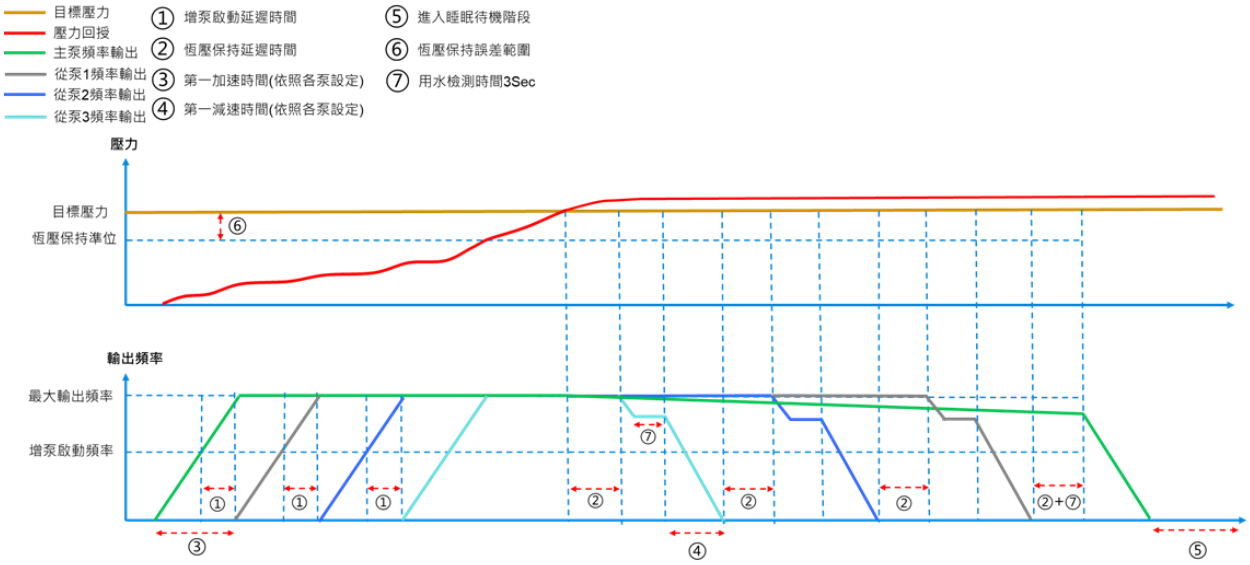
- 此参数的基底为 PID 控制设定的目标压力值。

U4-05 恒压保持判定时间

(0x1C05) 出厂设定值：10

设定范围 1~600 秒

- 当偏差量保持在参数 U4-04 范围内且持续时间超过参数 U4-05 时，变频器会减速停机，以进入恒压保持的待机状态，此时的减速时间是根据第二段减速时间 (参数 C2-03)。如果在减速过程中，偏差量持续维持在参数 U4-04 误差范围内，系统将进入待机状态。进入待机状态后，当系统压力低于大量用水条件或小量用水条件时，变频器即恢复运转以提供系统加压。
- 大量用水条件及小量用水条件设定方式请参考参数 U4-06~U4-08。



U4-06 小量用水再启动压力准位

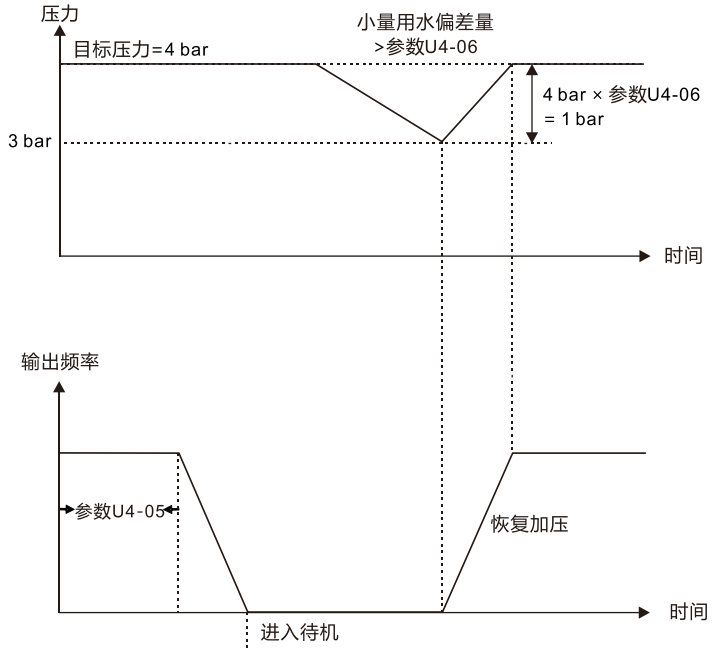
(0x1C06) 出厂设定值：10

设定范围 0~50%

- 此参数的基底为 PID 控制设定的目标压力值。
- 当系统在待机状态时，若压力超出小量用水设定之偏差量，则变频器会启动加压。
- 小量用水再启动检测范例 (参数 U4-06 设定为 25%)：

  当变频器达到平衡停机后，回授值下降到与目标值偏差量大于等于 1 bar (4 bar × 25% = 1 bar)，

也就是当回授值小于 3 bar 时变频器即开始运转。



U4-07 大量用水再启动压力准位

(0x1C07) 出厂设定值：0

设定范围 0~100%

📖 此参数的基底为 PID 控制设定的目标压力值。

U4-08 大量用水再启动检测时间

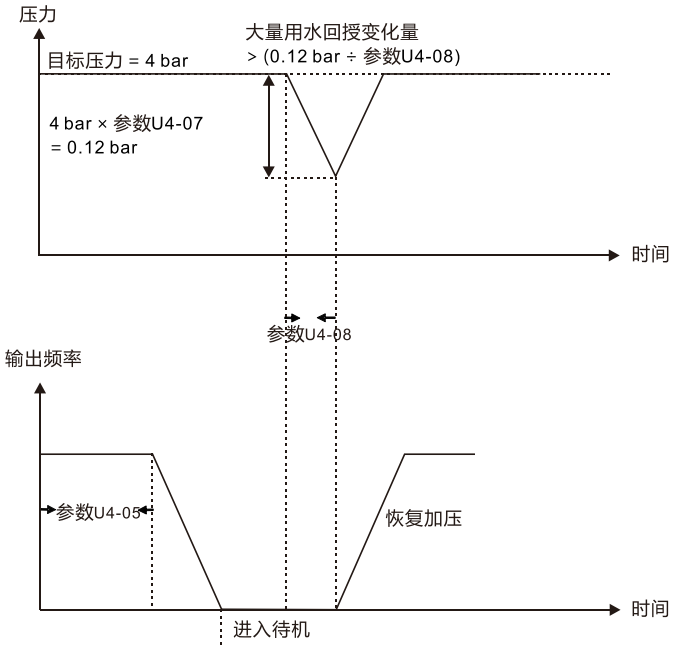
(0x1C08) 出厂设定值：0.5

设定范围 0.1~10.0 秒

📖 当系统在待机状态时，若压力变化超出参数 U4-07 与 U4-08 两个参数定义的单位时间内回授值的变化量，则变频器会启动加压。

📖 大量用水再启动检测范例：

当变频器达到平衡停机后，回授值于 0.5 秒内的变化量超过 0.12 bar，亦即当回授值于 0.5 秒内小于 3.88 bar 时，变频器即开始运转。



U4-09 增泵启动频率

(0x1C09) 出厂设定值：Fmax

设定范围 0.00~Fmax (Hz)

U4-10 增泵启动延迟时间

(0x1C0A) 出厂设定值：1.0

设定范围 0.0~120.0 秒

- 此参数只有主泵设定有效。
- 最高操作频率请参考参数 A3-00。
- 下列两条件必须同时成立，才会进行增泵作业：
  - 主站回授压力 < 恒压保持准位时并连续计数大于参数 U4-05 (恒压保持判定时间) 时间后。
  - 线上任一正在输出的从站频率输出值 > 主站设定的参数 U4-09 (增泵启动频率)。
- 增泵的频率命令在主站回授压力 < 恒压保持准位时，会累增直到最大频率。
- 恒压保持准位定义：目标压力值 × [1 – 参数 U4-04 (恒压保持误差范围)]
- 增减泵顺序可依照参数 U4-11 (泵浦启动时序选择设定)。
- 进行多泵的减泵机制：变频器会依据回授压力大等于目标压力经过参数 U4-05 的检测时间确认运转稳定后进行减泵。
- 被减泵者直接下达 0 Hz 频率命令，而泵输出频率减至 0 Hz，则完成该泵之减泵若运作过程。
- 主站下达 STOP 指令，则全部主从泵会一起减速至频率 0 Hz。

U4-11 泵启动时序选择

(0x1C0B) 出厂设定值：1

设定范围 0：依照泵序号

1：依照运转时间

- 0：依照泵浦序号 (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8 → 1)。
- 1：依照最短运转时间。

U4-12 循环时间类型选择

(0x1C0C) 出厂设定值：2

设定范围 0：功能禁能

1：参考多泵浦循环绝对时间

2：参考多泵浦循环固定时间

U4-13 多泵循环绝对时间

(0x1C0D) 出厂设定值：00:00

设定范围 00:00~23:59

U4-14 多泵循环固定时间

(0x1C0E) 出厂设定值：5.0

设定范围 0.0~200.0 hr

- 此参数只有主泵设定有效。
- 根据参数 U4-12 的设定值定义循环时间类型选择，当绝对时间等于参数 U4-13 或是主泵运转时间

大于参数 U4-14 之后，开始主泵副泵交换。

U4-15 用水检测频率下降百分比

(0x1C0F) 出厂设定值：5.0

设定范围 0.0~50.0%

📖 此参数的基底为 PID 控制设定的目标压力值。

U4-16 多泵睡眠增压延迟时间

(0x1C10) 出厂设定值：10.0

设定范围 0.0~120.0 秒

📖 若经过设定时间参数 U4-16 仍未达到睡眠前压力增压值，则恢复一般控制状态。

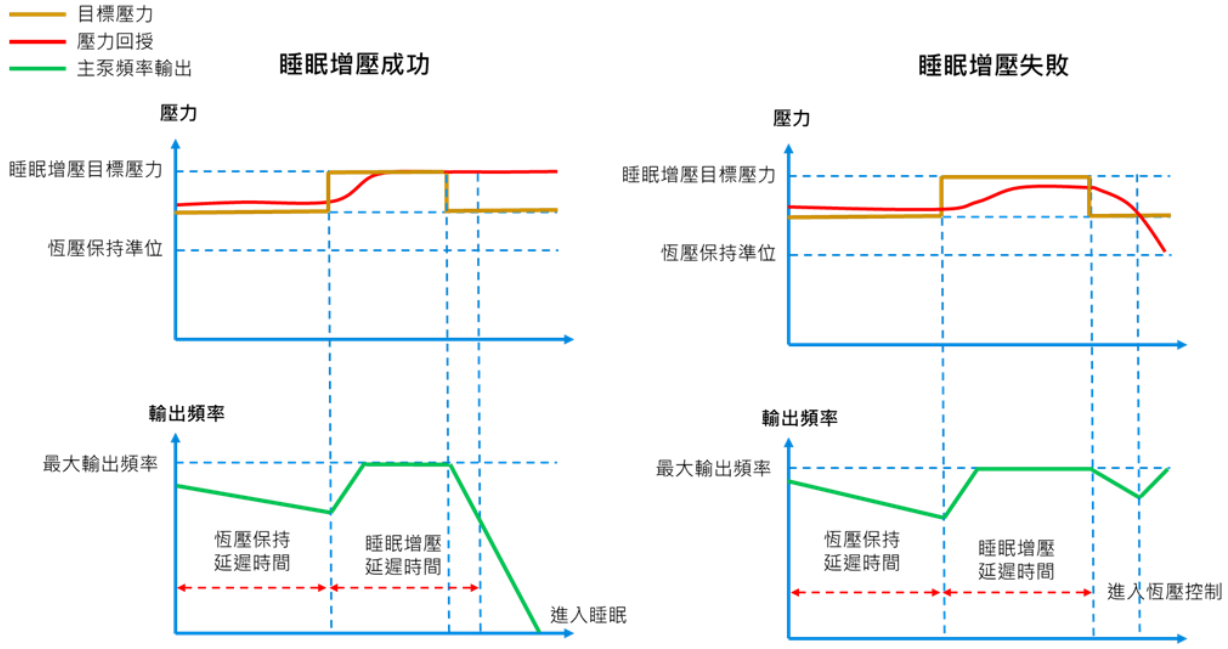
U4-17 多泵睡眠前增压压力值

(0x1C11) 出厂设定值：0.0

设定范围 0.0~50.0%

📖 此参数的基底为 PID 控制设定的目标压力值。

📖 在要进入睡眠模式时，睡眠目标压力等于目标压力值 × (1 + 压力参数 U4-17) 使其到达目标压力值，可以增加参数 U4-17 压力值以增加睡眠时间。



[此页有意留为空白]

客服热线 400 - 820 - 9595

绵密网络 专业服务

中达电通已建立了 70 余个分支机构及服务网点，并塑建训练有素的专业团队，提供客户最满意的服务，公司技术人员能在 2 小时内回应您的问题，并在 48 小时内提供所需服务。

沈阳 电话 :(024)2334-1160	济南 电话 :(0531)8690-6277	杭州 电话 :(0571)8882-0610	重庆 电话 :(023)8806-0306	乌鲁木齐 电话 :(0991)4678-141
哈尔滨 电话 :(0451)5366-5568	太原 电话 :(0351)4039-485	合肥 电话 :(0551)6281-6777	昆明 电话 :(0871)6313-7362	兰州 电话 :(0931)6406-725
长春 电话 :(0431)8892-5060	郑州 电话 :(0371)6384-2772	武汉 电话 :(027)8544-8475	广州 电话 :(020)3879-2175	西安 电话 :(029)8836-0780
呼和浩特 电话 :(0471)6297-808	石家庄 电话 :(0311)8666-7337	南昌 电话 :(0791)8625-5010	厦门 电话 :(0592)5313-601	贵阳 电话 :(0851)8690-1374
北京 电话 :(010)8225-3225	上海 电话 :(021)6301-2827	成都 电话 :(028)8434-2075	南宁 电话 :(0771)2621-501	福州 电话 :(0591)8755-1305
天津 电话 :(022)2301-5082	南京 电话 :(025)8334-6585	长沙 电话 :(0731)8549-9156		

台达 DELTA
中达电通股份有限公司

地址：上海市浦东新区民夏路238号
邮编：201209
电话：（021）5863-5678
传真：（021）5863-0003
网址：http://www.delta-china.com.cn

扫一扫，关注官方微信

中达电通公司版权所有
如有改动,恕不另行通知

2023/09/14
DELTA_IA-MDS_VP3000_PrM_SC_20230914