

目录

开始之前	4
文档结构	5
变频器安装步骤	6
出厂设置	7
设置 - 初步建议	8
图形显示终端	11
终端描述	11
图形显示屏描述	12
第一次通电 - [5. 语言选择] 菜单	15
随后的通电	16
编程：参数访问示例	17
快速导航	18
集成显示终端	21
显示屏与按键的功能	21
访问菜单	22
访问菜单参数	23
[2. 访问等级] (LAC-)	24
参数表结构	27
参数值之间的相互关系	28
在此文档中查找一个参数	29
[1.1 简单起动] (SIM-)	30
[1.2 监视] (SUP-)	36
[1.3 设置] (SEt-)	45
[1.4 电机控制] (drC-)	61
[1.5 输入 / 输出设置] (I-O-)	73
[1.6 命令] (CtL-)	98
[1.7 应用功能] (FUn-)	111
[1.8 故障管理] (FLt-)	164
[1.9 通信] (COM-)	187
[1.10 诊断]	191
[1.11 软硬件识别]	193
[1.12 出厂设置] (FCS-)	194
[1.13 用户菜单] (USr-)	197
[1.14 编程卡] (PLC-)	198
[3. 打开 / 保存为]	199
[4. 密码] (COd-)	201
[6 监视屏幕]	203
[7 显示设置]	207
[多点模式]	212
维护	213
故障 - 原因 - 修复措施	214
用户设置表	219
功能索引	221
参数代码索引	222

在对此变频器进行任何操作之前，请您阅读并了解这些使用说明。

⚠ 危险

危险电压

- 在 安装或操作 ATV 61F 变频器之前请您全面阅读并理解安装手册。只有专业人员才能对此变频器进行安装、调节、修理与维护。
- 用户应对与所有设备的保护地有关的大量国际和国内电气标准相符合进行负责。
- 此变频器的许多部件，包括印刷电路板，在线路电压下工作，**不能触摸**这些零件，只能使用绝缘工具。
- 不能触摸**那些未受保护的元件或带电的接线条螺钉。
- 不能将 PA 端与 PC 端或直流母线电容器短接。
- 在变频器通电或起停之前应安装并关上所有机盖。
- 在对变频器进行维护之前
 - 断开所有电源。
 - 在变频器的断路器上放置一个“禁止合闸”的标签。
 - 将断路器锁定在打开位置。
- 维护变频器之前应断开所有电源，包括外部控制电源。须等 15 分钟，以便直流母线电容器放电，然后按照安装手册中给出的直流母线电压测试程序来检查直流电压是否低于 42 V。变频器的 LED 并不是有无直流母线电压的精确指示器。

电击会导致死亡或严重伤害。

警告

损坏的设备

不要操作或安装任何看起来已损坏的变频器。
不按照使用说明会导致设备损坏。

文档结构

安装手册

此手册包含完整的安装与接线说明。

编程手册

讲述变频器终端（集成显示终端与图形显示终端）的功能、参数以及用法。
通信功能没有在本手册中详细描述，请参考所使用的总线和网络的手册。

通信参数手册

此手册讲述：

- 通过总线或通信网络使用的含有专用信息的变频器参数。
- 通信专用工作模式（状态图）。
- 通信与本地控制之间的交互作用。

Modbus、Ethernet/IP、Profibus-DP v1、DeviceNet、Modbus Plus 等手册

这些手册讲述了装配，与总线或网络的连接，信号发送，诊断，以及通过集成显示终端或图形显示终端配置通信专用参数。
这些手册也讲述了协议的通信服务。

安装

1 参考安装手册

编程

如果第 7 页的出厂设置与 [简单启动] (SIM-) 菜单的使用对于应用来说已经足够，则程序可以适用。

2 无运行命令通电

- 如果控制部分使用单独电源，应按照第 8 页的说明。

3 选择语言，如果变频器有图形显示终端

4 设置 [简单启动] (5 / 7 -) 菜单

- 2 线或 3 线控制
- 宏配置
- 电机参数
 - ☞ 执行自整定操作
- 电机热电流
- 加速与减速斜坡
- 速度变化范围

5 起动



提示：

- 在开始编程之前，填写用户设置表，第 219 页。
- 执行自整定操作以优化性能，第 34 页。
- 如有疑问，返回出厂设置，第 196 页。



注意：检查并确认变频器的连线与其配置一致。

出厂设置

变频器出厂设置

ATV 61F 的出厂设置用于最常见的工作条件：

- 宏配置：泵 / 风机
- 电机频率：50 Hz
- U/F 二次方变转矩应用
- 正常停机模式为沿减速斜坡停机
- 出现故障时的停机模式：自由停机
- 线性，加速与减速斜坡：3 秒
- 低速：0 Hz
- 高速：50 Hz
- 电机热电流 = 变频器额定电流
- 静止注入制动电流 = $0.7 \times$ 变频器额定电流，持续 0.5 秒
- 出现故障后不自动起动
- 开关频率为 2.5 kHz 或 12 kHz，由变频器额定值决定。
- 逻辑输入：
 - LI1：正向 (1 个运行方向)，电平转换 2 线控制
 - LI2：未激活 (未被定义)
 - LI3：切换第 2 个速度给定值
 - LI4：故障复位
 - LI5, LI6：未激活 (未被定义)
- 模拟输入：
 - AI1：第 1 个速度给定值 0 + 10 V
 - AI2：第 2 个速度给定值 0 - 20 mA
- 继电器 R1：出现故障或变频器断电时触点打开。
- 继电器 R2：变频器运行时触点闭合
- 模拟输出 AO1：0 - 20 mA，未激活 (未被定义)

如果上述值与应用要求一致，不用改变设置就能使用变频器。

可选卡出厂设置

可选卡的输入 / 输出没有经过出厂设置。

通电与设置变频器

⚠ 危险

不希望的设备运行

在接通变频器之前或在退出配置菜单时，应检查并确认分配给运行命令的输入为无效 (状态 0)，因为运行命令能使电机立即起动。

不按照使用说明会导致死亡或严重伤害。

警告

线电压不一致

在变频器上电和设置之前，应确保线电压与变频器铭牌上所标的电源电压范围一致。如果线电压与电源电压范围不一致，就有可能损坏变频器。

不按照使用说明会导致设备损坏。

单独的控制部分电源

在变频器下一次通电时仅有电源部分必须供电：
A) 变频器控制部分的电源独立于电源部分 (P24 与 0V 端子) 时。
B) 无论何时添加或更换可选卡。

通过线路接触器进行通断电

警告

- 应避免频繁操作接触器 (滤波器电容会过早老化)。
- 循环时间小于 < 60s 会导致预充电电阻损坏。

不按照使用说明会导致设备损坏。

用户调节与功能扩展

- 显示设备与按键可用于修改设置以及扩展下面几页中描述的功能。
- 通过 [\[1.12 出厂设置\]](#) (FCS-) 菜单，可以很容易地恢复为出厂设置，见第 [194](#) 页。
- 参数类型有三种：
 - 显示：通过变频器显示的值
 - 调节：可在运行期间或停机时改变
 - 设置：只能在停机并且无制动发生时才能进行修改。在运行期间可以显示出来。

⚠ 危险

不希望的设备运行

- 检查并确认在操作期间对设置的改变不会带来任何危险。
- 建议在做任何改动之前停止变频器。

不按照使用说明会导致死亡或严重伤害。

设置 - 初步建议

起动

重要注意事项：

- 在出厂设置模式下，只有在“正向”、“反向”以及“直流注入停机”命令重新置位，电机才会通电：
 - 通电，或手动故障复位时，或停机命令之后如果这些命令没有重置，变频器就会显示“nSt”，但不会起动。
- 如果已经设置了自动重起动功能 ([1.8 故障管理] (FLt-) 菜单中的参数 [自动重起动] (Atr)，见第 168 页)，这些命令就会被认为没有必要复位。

低功率电机测试或无电机测试

- 在出厂设置模式下，第 171 页的 [输出缺相] 检测 (OPL) 被激活 (OPL=YES)。为了在测试中或维护环境下检测变频器，而不必转换到与变频器具有相同额定值的电机上（在大功率变频器的情况下特别有用），应使 [输出缺相] (OPL=no) 无效。
- 设置 [电机控制类型] (Ctt)=[2 点压频比] (UF2) 或 [5 点压频比] (UF5) 或 [U/F 二次方] (UFq) ([1.4 电机控制] (drC-) 菜单，见第 65 页)。

警告

- 如果电机电流小于 0.2 倍的变频器额定电流，变频器将不会提供电机热保护。应提供一种热保护的备选方法。

不按照使用说明会导致设备损坏。

并联使用电机

- 设置 [电机控制类型] (Ctt)=[2 点压频比] (UF2) 或 [5 点压频比] (UF5) 或 [U/F 二次方] (UFq) ([1.4 电机控制] (drC-) 菜单，见第 65 页)。


警告

- 变频器不再提供电机热保护。每个电机都应提供一种热保护的备选方法。

不按照使用说明会导致设备损坏。

当电机额定电压低于变频器所提供电压时的使用方法

- 配置 [矢量控制 2 点功能](UC2)=[YES] (YES) ([1.4- 电机控制](drC-) 菜单，参见 67 页)。

 注意

非常规设备运行

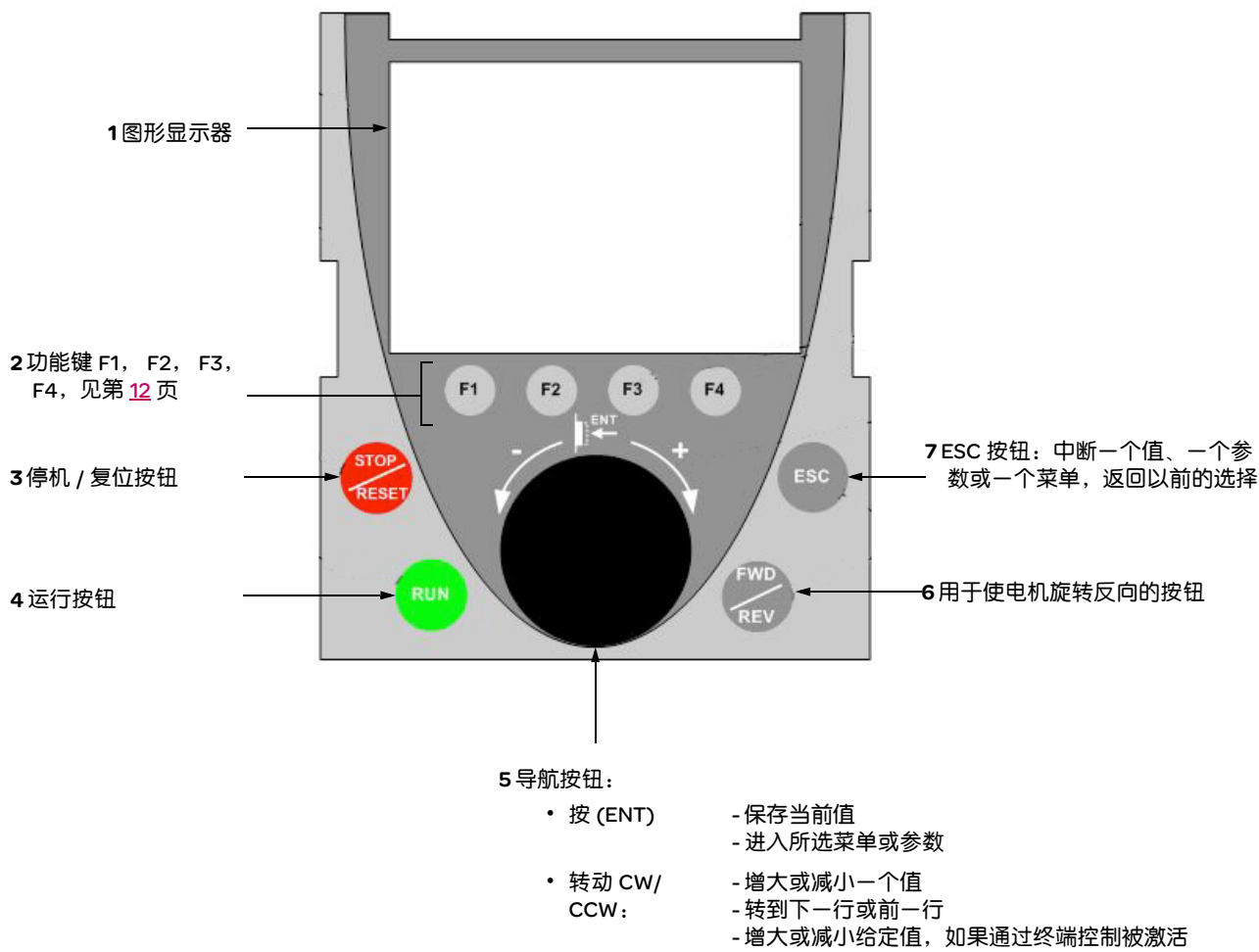
- 为保护额定电压低于变频器所提供电压的电机，强制使用 [矢量控制 2 点功能](UC2)，目的是电机的最高电压低于电网电压。
- 不管怎样，都有必要检查确认加在电机上的瞬时电压（与直流母线电压相关）与该电机铭牌特性一致。

不按照使用说明会导致设备损坏。

图形显示终端

图形显示终端对于低功率变频器来说是一个可选件，对于大功率变频器来说是标准元件（见目录）。通过使用电缆和其它可选附件（见产品目录），可远程断开和连接图形显示终端（例如在机柜的门上）。

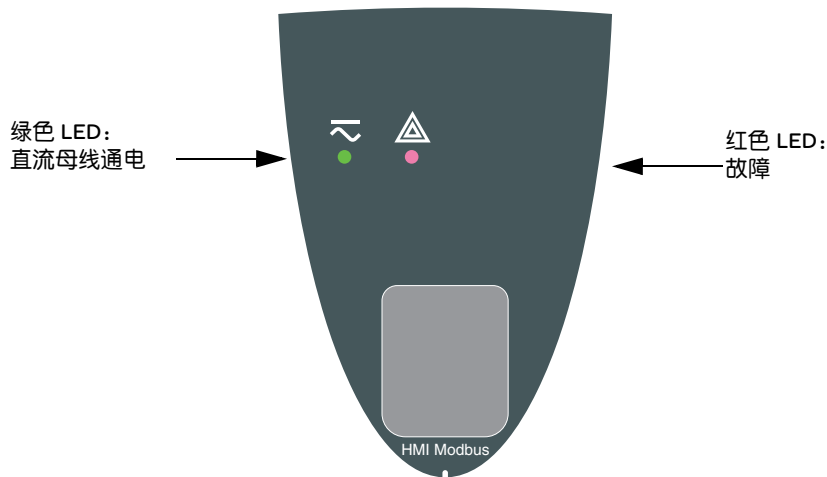
终端描述



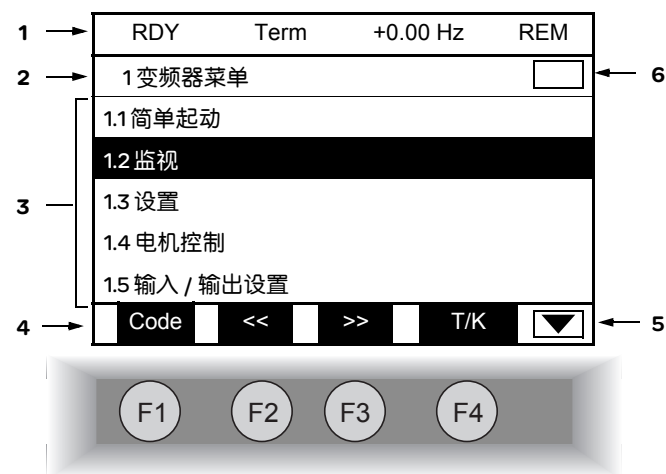
注意：如果通过终端控制被激活，按钮 3、4、5 与 6 可用于直接控制变频器。

断开终端

当终端被断开时有两个 LED 变为可见：







图形显示屏描述



1. 显示行。可对其内容进行设置；在出厂设置模式下显示：
- 变频器状态 (见第 13 页)
 - 有效控制通道：
 - Term: 端子
 - HMI: 图形显示终端
 - MDB: 集成 Modbus 总线
 - NET: 通信卡
 - 频率给定值
 - LOC/REM: 如果通过图形显示终端设置命令和给定值，则会显示“LOC”；否则，显示“REM”。对应于 [T/K] 功能键选择的状态。
2. 菜单行。显示当前菜单或子菜单的名称。
3. 菜单、子菜单、参数、值、柱状图等在下拉窗口中显示，每个窗口最多显示 5 行。导航按钮所选的行或值反白显示。
4. 显示分配给键 F1 至 F4 的功能，与这四个键依次对齐，例如：
- Code F1 : 显示所选参数的代码，即对应 7 段显示的代码。
 - HELP F1 : 上下文帮助。
 - << F2 : 水平向左导航，或进入上一个菜单 / 子菜单，或对于一个数值，转到上一位数上，反白显示 (见第 14 页的示例)。
 - >> F3 : 水平向右导航，或进入下一个菜单 / 子菜单 (在此示例中进入 [2 访问级别] 菜单)，或对于一个数值，转到下一位数上，反白显示 (见第 14 页的示例)。
 - T/K F4 : 通过终端设定命令和给定，见第 110 页。

功能键是动态的，且具有前后关系。
可通过 [1.6 命令] 菜单给这些键分配其他功能 (应用功能)。
如果预置速度定义给一个功能键并按下了这个功能键，电机将以这个预置速度运行，直到按下另外一个预置速度或 JOG 键；给定速度改变；或按下停止键。

5.  指示在此显示窗口之下没有其他项目。
 指示在此显示窗口之下还有其他项目。
6.  指示在此显示窗口之上没有其他项目。
 指示在此显示窗口之上还有其他项目。

变频器状态代码：

- ACC: 加速
- CLI: 电流限幅
- CTL: 输入缺相时受控停机
- DCB: 正在进行直流注入制动
- DEC: 减速
- FLU: 电机正在励磁
- FRF: 变频器处于回退速度
- FST: 快速停机
- NLP: 无线路电源 (L1, L2, L3 上无线路电源)
- NST: 自由停机
- OBR: 自适应减速
- PRA: 断电功能有效 (变频器被锁定)
- RDY: 变频器已准备好
- RUN: 变频器正在运行
- SOC: 受控输出切断进行中
- TUN: 正在进行自整定
- USA: 欠压报警

设置窗口示例：

RDY	Term	+0.00 Hz	REM
5 语言选择			
English			
Français			
Deutsch			
Español			
Italiano			
Chinese			
<<		>>	
		T/K	

当仅有一个选项可供选择时，此选项以 ✓ 表示。
示例：只有一种语言可以选择。

选择参数	
1.3 设置	
斜坡增量	<input checked="" type="checkbox"/>
加速时间	<input checked="" type="checkbox"/>
减速时间	<input type="checkbox"/>
第 2 加速时间	<input type="checkbox"/>
第二减速时间	<input type="checkbox"/>
Edit	

当可以进行多项选择时，所进行的选择由 ☒ 表示。
例：可选择一系列参数来组成 [用户菜单]。

示例：对数值进行设置窗口

RDY	Term	+0.00 Hz	REM
加速时间			
9.51 s			
Min = 0.01 Max = 99.99			
<<		>>	
		T/K	

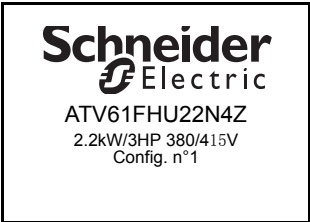
>>

RDY	Term	+0.00 Hz	REM
加速时间			
9.51 s			
Min = 0.01 Max = 99.99			
<<		>>	
		T/K	

<< 与 >> 键 (键 F2 与 F3) 用于选择需要修改的数值位，转动导航按钮以增大或减小此数字。

第一次通电 - [5. 语言选择] 菜单

变频器第一次通电时，用户会被自动导入菜单 [1. 变频器菜单]。
在电机起动之前，必须对 [1.1 简单起动] 子菜单中的参数进行设置，并执行自整定操作。



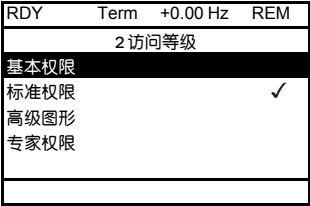
通电后显示 3 秒钟

3 秒

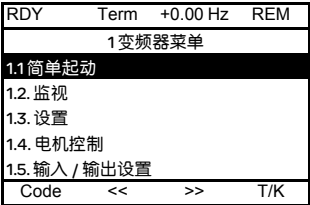


自动转到 [5 语言选择] 菜单。

选择语言并按 ENT。

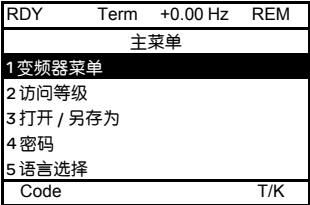


转到 [2 访问等级] 菜单 (见第 24 页)
选择访问等级并按 ENT。



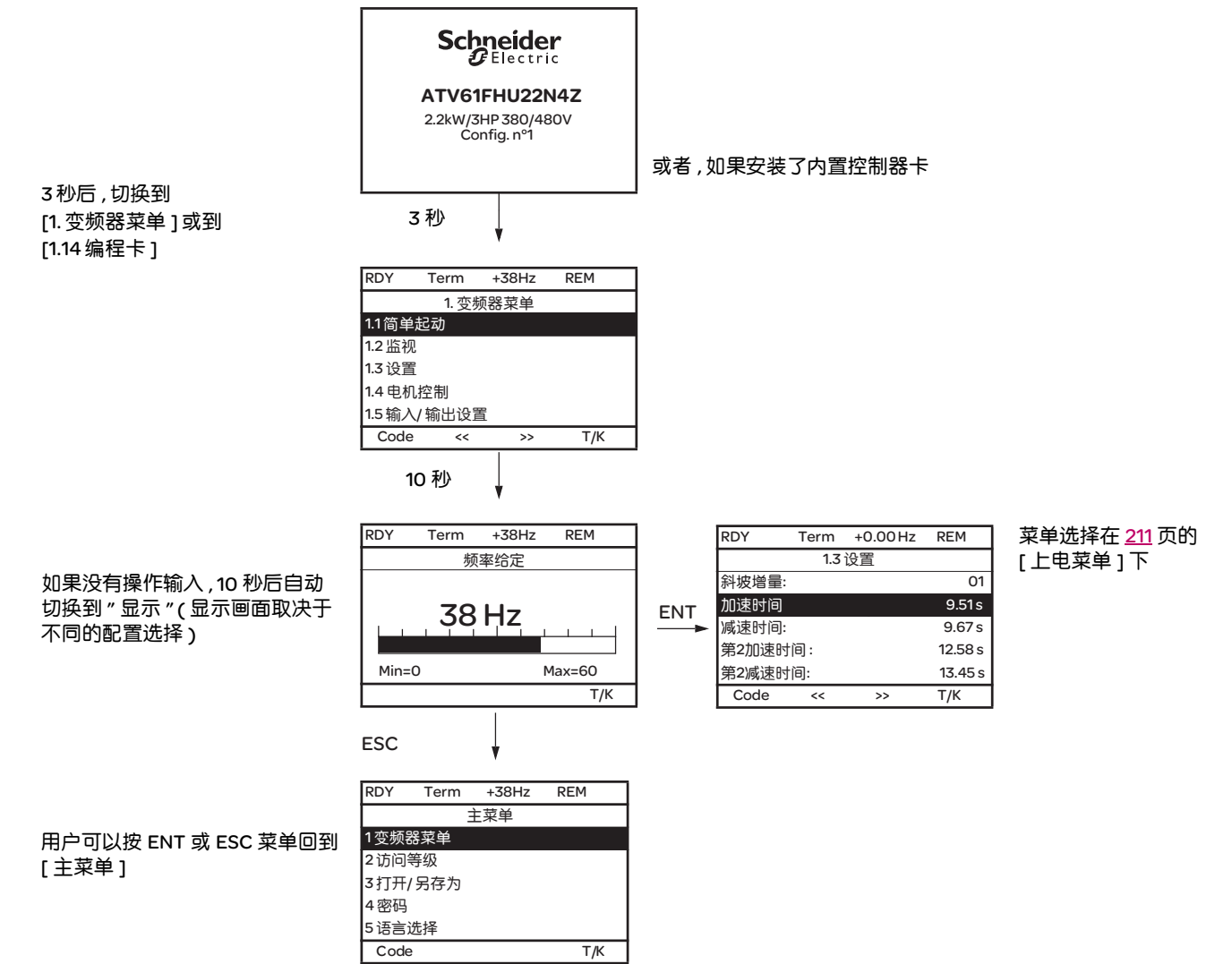
转到 [1 变频器菜单] (见第 20 页)

ESC



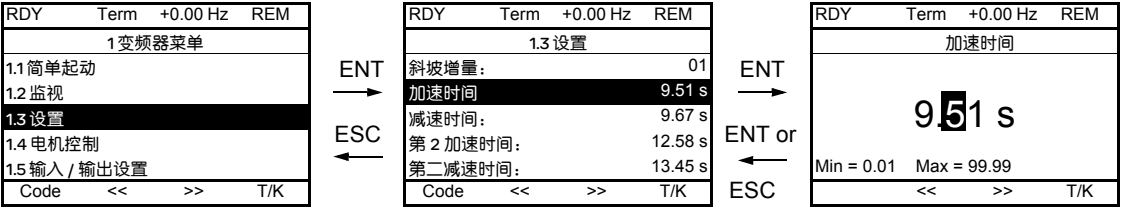
按 ESC 返回 [主菜单]

随后的通电



编程：参数访问示例

访问加速斜坡



注意：

- 如要选择参数：
 - 使导航按钮垂直滚动。
- 如要修改参数：
 - 使用 << 与 >> 键 (F2 与 F3)，水平滚动选择要被修改的数位 (在黑色背景下所选数位变为白色)。
 - 转动导航按钮进行修改
- 如要取消修改：
 - 按 ESC。
- 如要保存修改：
 - 按导航按钮 (ENT)。

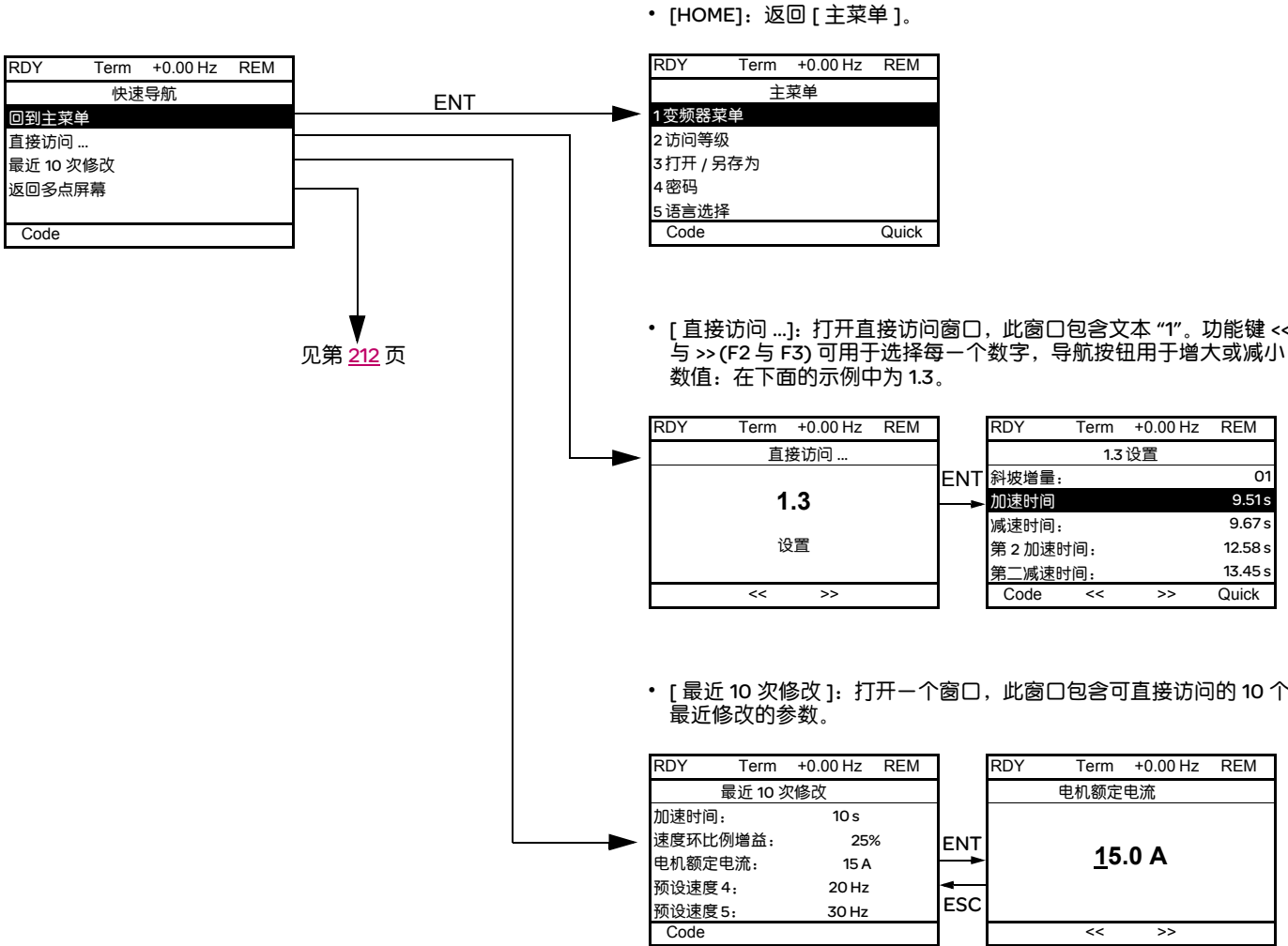
快速导航

如要访问此功能，必须首先重新定义 F4 键，F4 键缺省分配给通过终端进行控制 (T/K) (见第 110 页)。
如果 “Quick” 功能在键 F4 上方显示，就可以从任何屏幕对参数进行快速访问。

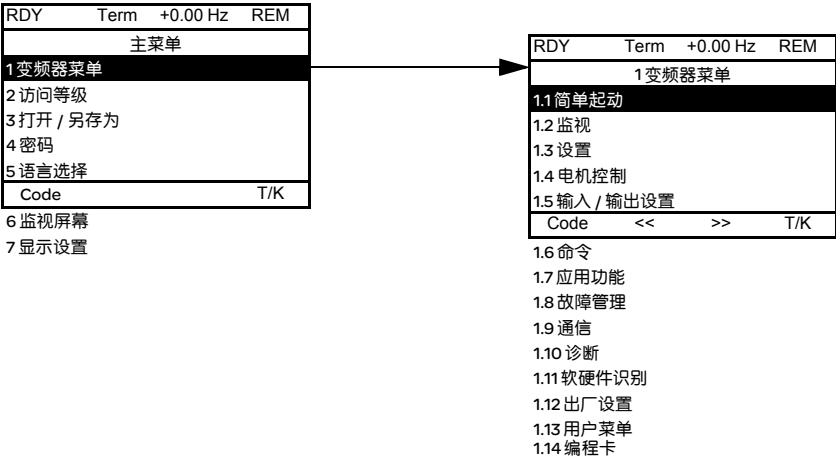
示例：

RDY	Term	+0.00 Hz	REM
1.4 电机控制			
标准电机频率: 50 Hz IEC			
电机额定功率: 0.37 kW (0.5 HP)			
电机额定电压: 206 V			
电机额定电流: 1.0 A			
电机额定频率: 50.0 Hz			
Code	<<	>>	Quick

按 F4 访问快速导航屏幕。有 4 个选项。



[主菜单] - 菜单映射



[主菜单] 菜单的内容

[1 变频器菜单]	见下一页
[2 访问等级]	定义哪些菜单可被访问（复杂程度）
[3 打开 / 另存为]	用于保存与恢复变频器设置文件
[4 密码]	对设置进行密码保护
[5 语言选择]	语言选择
[6 监视屏幕]	定制在运行期间要在图形显示终端上显示的信息
[7 显示设置]	<div><ul style="list-style-type: none">定制参数创建用户定制菜单定制菜单与参数的可见性与保护机制</div>

[1 变频器菜单]

RDY	Term	+0.00 Hz	REM
1 变频器菜单			
1.1 简单启动			
1.2 监视			
1.3 设置			
1.4 电机控制			
1.5 输入 / 输出设置			
Code	<<	>>	T/K
1.6 命令			
1.7 应用功能			
1.8 故障管理			
1.9 通信			
1.10 诊断			
1.11 软硬件识别			
1.12 出厂设置			
1.13 用户菜单			
1.14 编程卡			

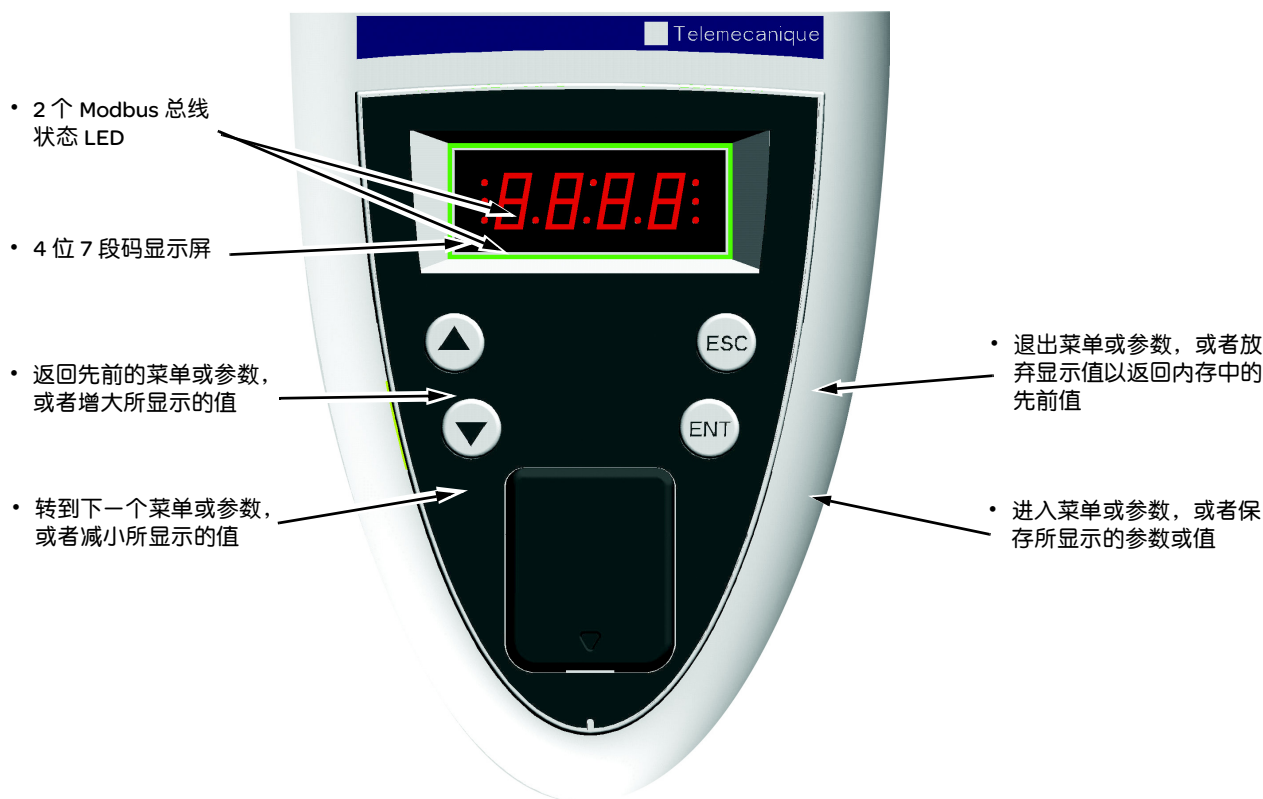
[1. 变频器菜单] 菜单的内容：

[1.1 简单启动]：	用于快速启动的简化菜单
[1.2 监视]：	显示电流、电机与输入 / 输出值
[1.3 设置]：	访问可在运行期间修改的调节参数
[1.4 电机控制]：	电机参数（电机铭牌，自整定，开关频率，控制算法等）
[1.5 输入 / 输出设置]：	I/O 设置（缩放比例，滤波，2 线控制，3 线控制等）
[1.6 命令]：	命令与给定通道的设置（图形显示终端，端子，总线等）
[1.7 应用功能]：	应用功能设置（例如：预置速度，PID 等）
[1.8 故障管理]：	故障管理设置
[1.9 通信]：	通信参数（现场总线）
[1.10 诊断]：	电机 / 变频器诊断
[1.11 软硬件识别]：	变频器与内部可选件的识别
[1.12 出厂设置]：	访问设置文件并返回出厂设置
[1.13 用户菜单]：	用户在 [7. 显示设置] 菜单中创建的专用菜单
[1.14 内置控制器卡]：	可选 Controller Inside（内置控制器）卡的设置

集成显示终端

低功率 ATV61 变频器 (见目录) 的特点是有有一个带有 4 位 7 段码显示屏的集成显示终端。前几页中描述的图形显示终端也可以作为选项连接至这些变频器。

显示屏与按键的功能



注意: • 按 或 并不能存储选择。
• 按住 或 一段时间 (>2 s) 就可以快速翻动数据。

如要保存和存储选择: 按 ENT 键。

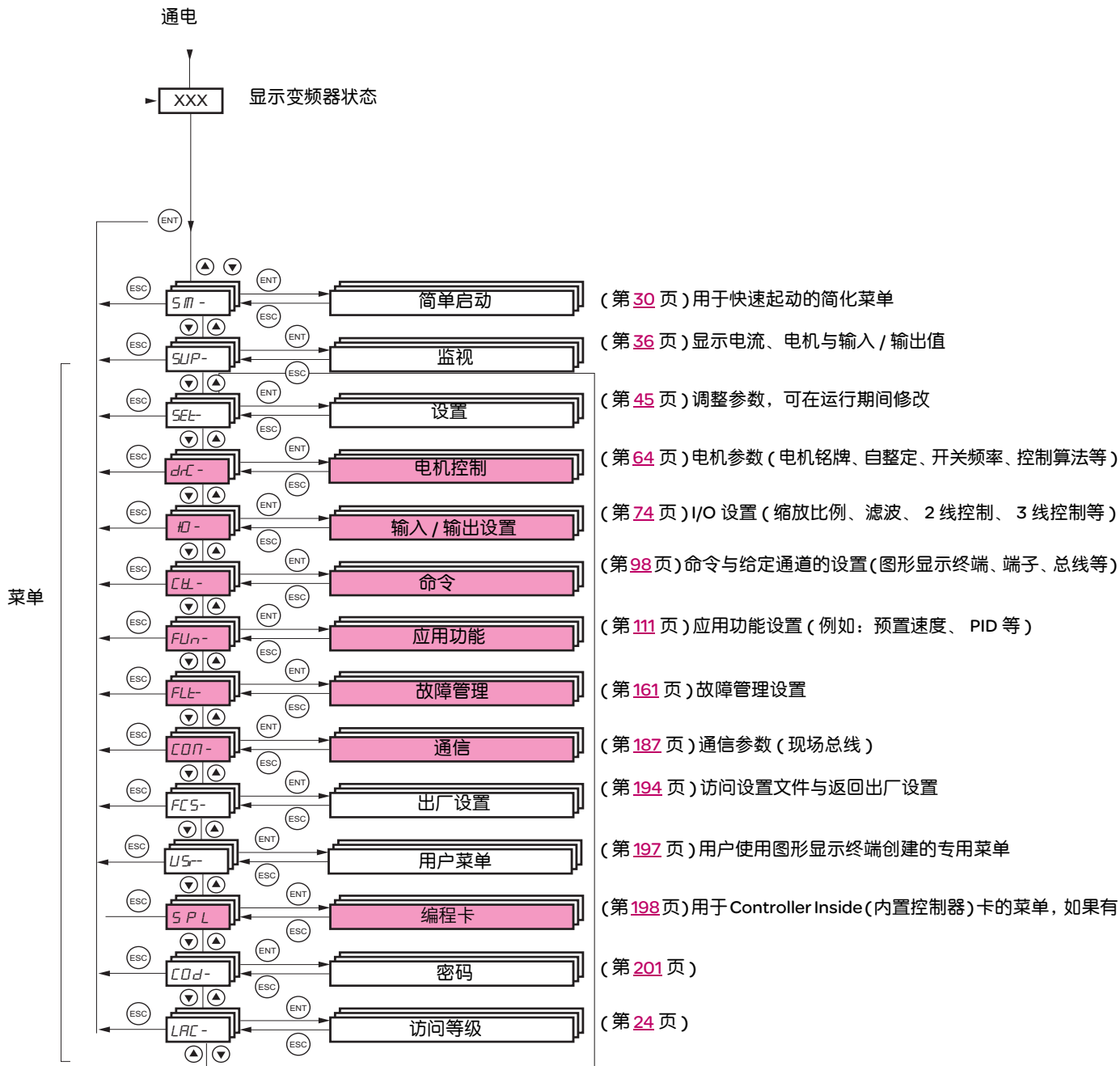
当存储一个值时显示屏闪烁。

正常显示, 无故障出现, 也没有启动:

- 43.0: 显示在 SUP 菜单中选择的参数 (缺省选择: 电机频率)
- CLl: 电流限幅
- CtL: 输入缺相时受控停机
- dCb: 正在进行直流注入制动
- FLU: 电机正在励磁
- FRF: 变频器处于回退速度
- FSt: 快速停机
- nLP: 无线路电源 (L1、L2、sL3 上无线路电源)
- nSt: 自由停机
- Obr: 自适应减速
- PrA: 断电功能有效 (变频器被锁定)
- rdY: 变频器已准备好
- SOC: 受控输出切断进行中
- tUn: 自整定进行中
- USA: 欠压报警

显示屏闪烁表示出现故障。

访问菜单

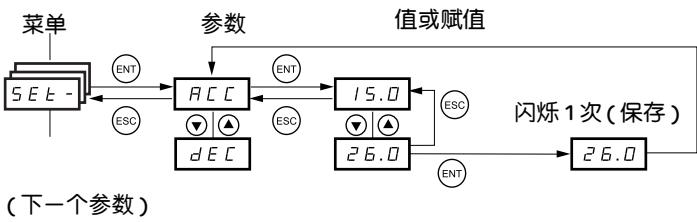


为了区分参数代码与菜单、子菜单代码，在菜单、子菜单代码后面加了一破折号。
示例: FUN- 菜单, ACC 参数

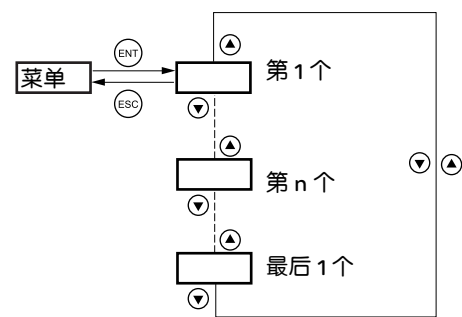
变灰的菜单不能被访问，取决于访问控制 (LAC) 的设置。

访问菜单参数

保存并存储所显示的选择：按 **ENT**。

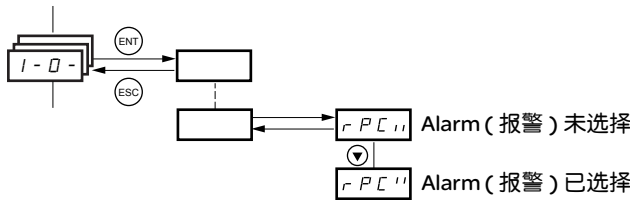


当存储一个值时显示屏闪烁。



所有菜单都是“下拉”滚动菜单，表示当到达最后一个参数时，如果继续按 ▼，就会返回第一个参数。同样，通过按 ▲，就可以从第一个参数转到最后一个参数。

给一个参数选择多个赋值



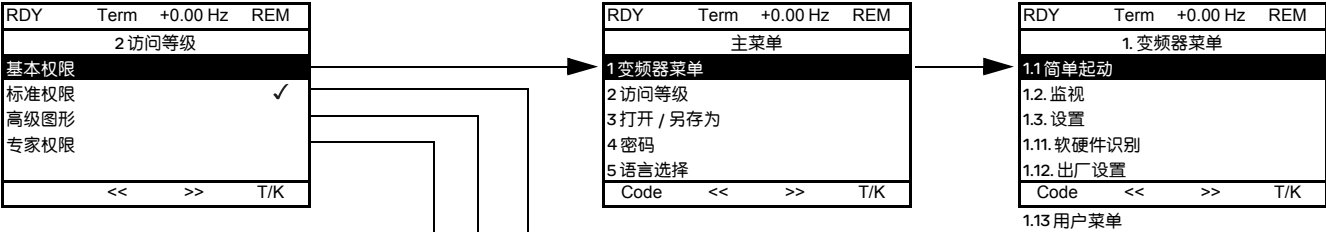
示例：[输入 / 输出设置] 菜单 (I-O-) 第一组报警列表可通过按 “确认” 键来选择多个选项，如下所示。

右边的数字表示：
☐ 已选择
☐ 未选择

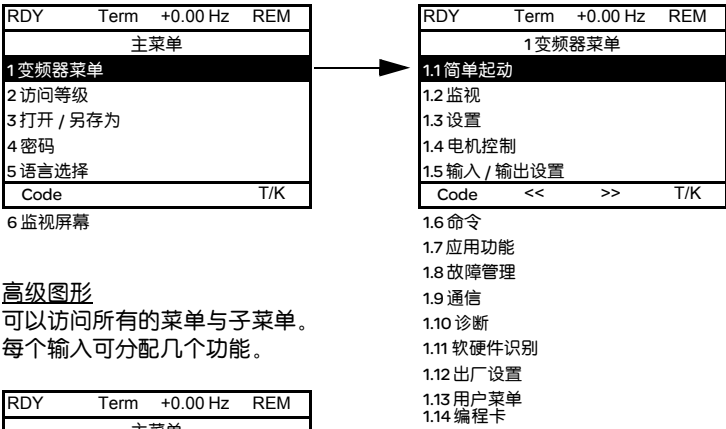
对于所有的多个选择，此规律同样适用。

用图形显示终端

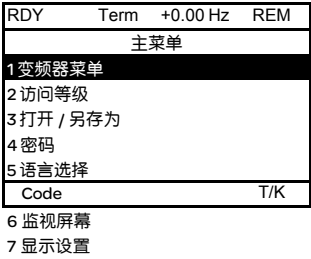
基本权限
只能访问 5 个菜单，在 [1. 变频器菜单] 菜单中只能访问 6 个子菜单。
每个输入只能分配一个功能。



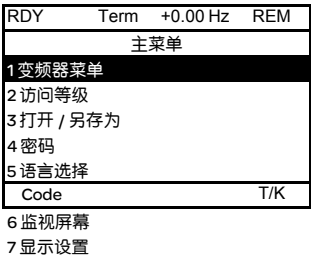
标准权限
此为出厂设置等级。只能访问 6 个菜单，在 [1. 变频器菜单] 菜单中能访问所有子菜单。
每个输入只能分配一个功能。



高级图形
可以访问所有的菜单与子菜单。
每个输入可分配几个功能。

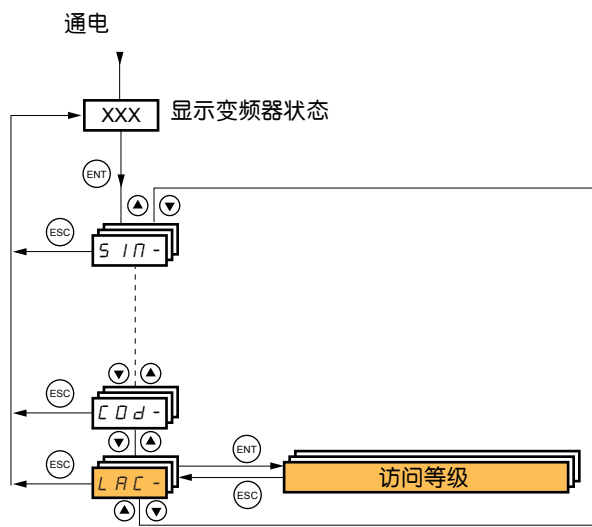


专家权限
与 [高级图形] 等级一样，可以访问所有的菜单与子菜单，并能访问附加参数。
每个输入可分配几个功能。



[2. 访问等级] (LAC-)

用集成显示终端



代码	名称 / 说明	出厂设置
L A C -		Std
b A S	• bAS: 限制访问 SIM、SUP、SEt、FCS、Ustr、COd 与 LAC 菜单。每个输入只能分配一个功能。	
S t d	• Std: 可以访问集成显示终端上的所有菜单。每个输入只能分配一个功能。	
A d U	• AdU: 可以访问集成显示终端上的所有菜单。每个输入可分配几个功能。	
E P r	• EPr: 可以访问集成显示终端上的所有菜单，并能访问附加参数。每个输入可分配几个功能。	

[2. 访问等级] (LAC-)

可在图形显示终端 / 集成显示终端上访问的菜单的对比

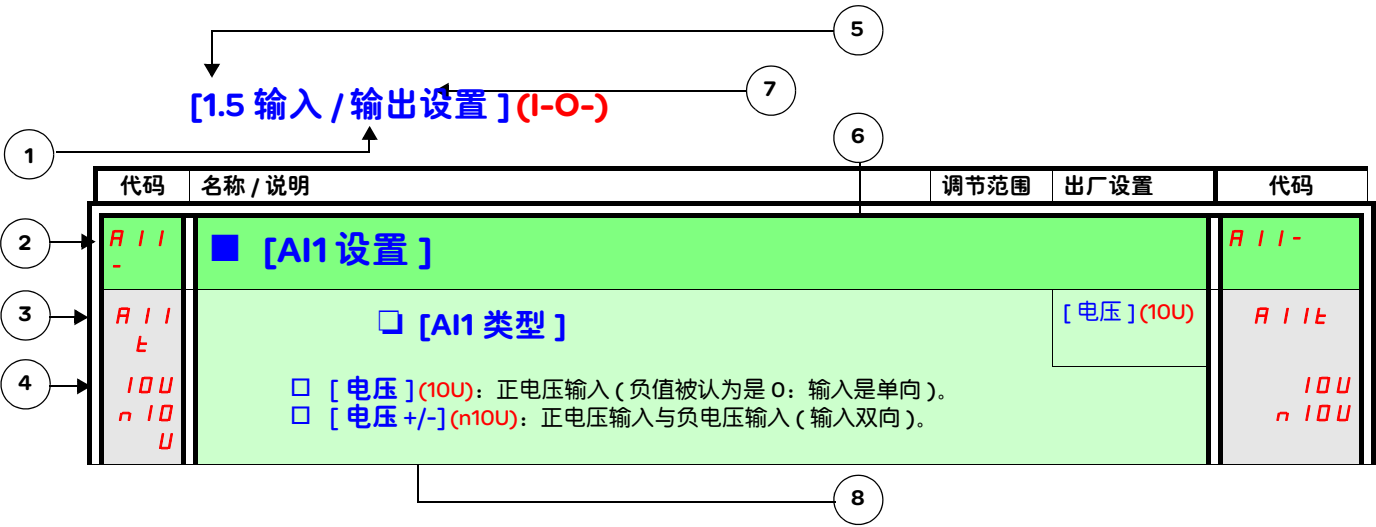
图形显示终端		集成显示终端	访问等级			
[2 访问等级] [3 打开 / 保存为] [4 密码] [5 语言选择] [1 变频器菜单] 						

(1) 可访问 Controller Inside (内置控制器) 卡，如果有。

参数表结构

各种菜单中描述的参数表可用于图形显示终端，也可用于集成显示终端。因此，对于这两种终端，参数表包含与如下描述一致的信息。

示例：



1. 在 4 位 -7 段码显示屏上的菜单名称。

2. 在 4 位 -7 段码显示屏上的子菜单代码。

3. 在 4 位 -7 段码显示屏上的参数代码。

4. 在 4 位 -7 段码显示屏上的参数值。
5. 在图形显示终端上的菜单名称。

6. 在图形显示终端上的子菜单名称。

7. 在图形显示终端上的参数名称。

8. 在图形显示终端上的参数值。



- 注意：
- 在方括号 [] 中的文本表示可以在图形显示终端上看到的信息。
 - 出厂设置对应于 [宏配置] (CFG) = [泵和风机] (PnF)。此为工厂设置的宏配置。

在此文档中查找一个参数

提供如下关于参数说明查找的帮助：

- 用集成显示终端：直接使用第 222 页的参数代码索引，找到给出所显示参数详细信息的页码。
- 用图形显示终端：选择所需的参数并按 F1：[Code]。在按下 F1 键的同时就会显示所选参数的代码，而不是显示其名称。

示例：ACC

RDY	Term	+0.00 Hz	REM
1.3 设置			
斜坡增量：			01
加速时间			9.51 s
减速时间：			9.67 s
第 2 加速时间：			12.58 s
第二减速时间：			13.45 s
Code	<<	>>	T/K

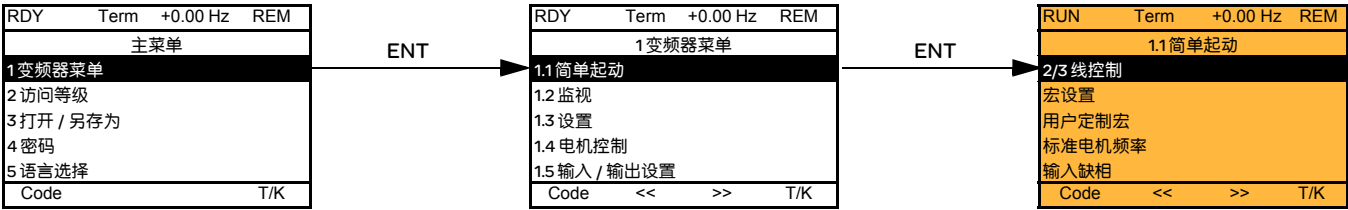
Code →

RDY	Term	+0.00 Hz	REM
1.3 设置			
斜坡增量：			01
ACC			9.51 s
减速时间：			9.67 s
第 2 加速时间：			12.58 s
第二减速时间：			13.45 s
Code	<<	>>	T/K

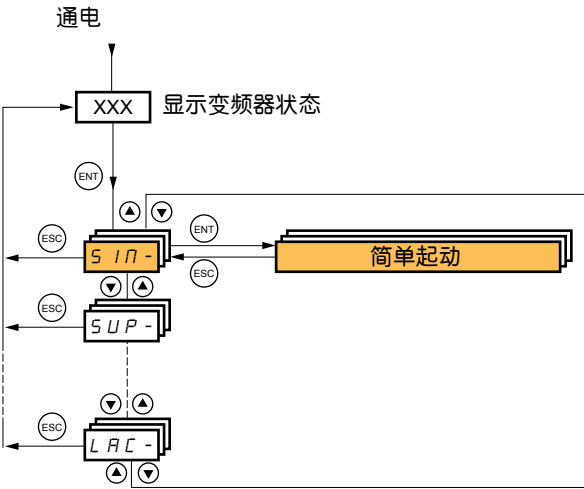
然后使用第 222 页的参数代码索引，找到给出所显示参数详细信息的页码。

[1.1 简单启动] (SIM-)

用图形显示终端：



用集成显示终端：



[1.1 简单启动] (SIM-) 菜单用于快速启动，对于大多数应用已经足够了。

当变频器停止且无运行命令出现时才能对此菜单中的参数进行修改，但下列情况除外：

- 自整定，会引起电机通电。
- 第 35 页上的调节参数。

注意： [1.1 简单启动] (SIM-) 菜单的参数必须按其出现的顺序进入，这是由于后边的参数依赖于前边的参数。
例如： [2/3 线控制] (tcc) 必须在其他任何参数之前进行设置。

[1.1 简单启动] (SIM-) 菜单应独立设置或在其他变频器设置菜单之前进行设置。如果先前这些菜单中的任意一个做了改动，特别是 [1.4 电机控制] (drC-) 菜单中的参数作了改动，则 [1.1 简单启动] (SIM-) 菜单中的一些参数就可能发生改变。没有必要在修改完另一个变频器设置菜单之后返回 [1.1 简单启动] (SIM-) 菜单，这样也不会带来任何危险。为了避免给本节带来不必要的复杂性，本节没有描述在修改另一个设置菜单之后给本菜单带来的变化。

宏设置

对于特定的应用领域，宏配置提供了一种加速功能设置的途径。
可使用 5 种宏配置：

- 启动 / 停机
- 一般应用
- PID 调节器
- 通信总线
- 泵和风机 (出厂设置)

选择一种宏配置就是对此宏设置中的参数进行定义。

每种宏配置仍然可在其他菜单中进行修改。

[1.1 简单启动] (SIM-)

宏配置参数
输入 / 输出定义

输入 / 输出	[标准起 / 停]	[一般应用]	[PID 调节]	[网络通信]	[泵和风机]
AI1	[给定 1 通道]	[给定 1 通道]	[给定 1 通道] (PID 给定值)	[给定 2 通道] ([给定 1 通道] = 集成的 Modbus) (1)	[给定 1 通道]
AI2	[未设置]	[求和给定 2]	[PID 反馈]	[未设置]	[未设置]
AO1	[未设置]	[未设置]	[未设置]	[未设置]	[未设置]
R1	[变频器无故障]	[变频器无故障]	[变频器无故障]	[变频器无故障]	[变频器无故障]
R2	[未分配]	[未分配]	[未分配]	[未分配]	[变频器运行]
LI1 (2 线)	[正向]	[正向]	[正向]	[正向]	[正向]
LI2 (2 线)	[故障复位]	[反向]	[故障复位]	[故障复位]	[无设置]
LI3 (2 线)	[未设置]	[寸动]	[PID 积分复位]	[给定 2 切换]	[未设置]
LI4 (2 线)	[未设置]	[故障复位]	[2 个预设 PID 给定]	[强制本地]	[故障复位]
LI5 (2 线)	[未设置]	[转矩限幅]	[4 个预设 PID 给定]	[未设置]	[未设置]
LI6 (2 线)	[未设置]	[未设置]	[未设置]	[未设置]	[未设置]
LI1 (3 线)	停机	停机	停机	停机	停机
LI2 (3 线)	[正向]	[正向]	[正向]	[正向]	[正向]
LI3 (3 线)	[故障复位]	[故障复位]	[故障复位]	[故障复位]	[未设置]
LI4 (3 线)	[未设置]	[寸动]	[PID 积分复位]	[给定 2 切换]	[未设置]
LI5 (3 线)	[未设置]	[故障复位]	[2 个预设 PID 给定]	[强制本地]	[故障复位]
LI6 (3 线)	[未设置]	[转矩限幅]	[4 个预设 PID 给定]	[未设置]	[未设置]
可选卡					
LI7 至 LI14	[未设置]	[未设置]	[未设置]	[未设置]	[未设置]
LO1 至 LO4	[未设置]	[未设置]	[未设置]	[未设置]	[未设置]
R3/R4	[未设置]	[未设置]	[未设置]	[未设置]	[未设置]
AI3, AI4	[未设置]	[未设置]	[未设置]	[未设置]	[未设置]
AO2	[电机电流]	[电机电流]	[电机电流]	[电机电流]	[电机电流]
AO3	[未设置]	[未设置]	[PID 输出]	[未设置]	[未设置]
图形显示终端按键					
F1 键	[未设置]	[未设置]	[未设置]	[未设置]	[未设置]
F2、F3 键	[未设置]	[未设置]	[未设置]	[未设置]	[未设置]
F4 键	[T/K] (通过图形显示终端控制)	[T/K] (通过图形显示终端控制)	[T/K] (通过图形显示终端控制)	[T/K] (通过图形显示终端控制)	[T/K] (通过图形显示终端控制)

在 3 线控制中，输入 LI1 至 LI7 的赋值移位。

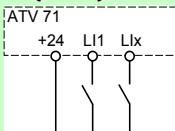
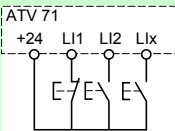
(1) 带有 Modbus 总线启动时必须首选设置 [Modbus 地址] (Add)，见第 189 页。

注意：宏配置每次改变时这些定义都要重新初始化。

返回出厂设置：
使用第 196 页的 [设置源选择] (FCSI) = [宏设置] (InI) 返回出厂设置就会使变频器返回所选的宏配置。虽然 [用户定制宏] (CCFG) 消失，但 [宏设置] (CFG) 参数并未改变。

 注意：
• 参数表中的出厂设置对应于 [宏设置] (CFG) = [泵和风机] (PnF)。此为工厂设定的宏配置。

[1.1 简单起动] (SIM-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
t c c 2 c 3 c	<div> <input type="checkbox"/> [2/3 线控制] <div> <input type="checkbox"/> [2 线控制] (2C) <input type="checkbox"/> [3 线控制] (3C) </div> <p>2 线控制：由输入状态 (0 或 1) 或升降沿 (0 至 1 或 1 至 0) 控制运行或停机。</p> <p>“source” (源型) 接线示例：</p>  <p>LI1: 正向 Lix: 反向</p> <p>3 线控制 (脉冲控制)：用“正向”或“反向”脉冲控制起动；用“停机”脉冲控制停机。</p> <p>“source” (源型) 接线示例：</p>  <p>LI1: 停机 LI2: 正向 Lix: 反向</p> </div>		[2 线控制] (2C)
C F G S t S G E n P I d n E t P n F	<div> <input type="checkbox"/> [宏配置] <div> <input type="checkbox"/> [标准起 / 停] (StS)：起动 / 停机 <input type="checkbox"/> [一般应用] (GEn)：一般应用 <input type="checkbox"/> [PID 调节] (PI d)：PID 调节 <input type="checkbox"/> [网络通信] (nEt)：通信总线 <input type="checkbox"/> [泵和风机] (PnF)：泵 / 风机 </div> </div>		[泵和风机] (PnF)
C C F G Y E S	<div> <input type="checkbox"/> [用户定制宏] <p>只读参数，仅在至少一个宏配置参数发生改变之后才可以看到。</p> <input type="checkbox"/> [Yes] (YES) </div>		

[1.1 简单启动] (SIM-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
IPL nO YES	<input type="checkbox"/> [输入缺相] <input type="checkbox"/> [忽略报警] (nO): 故障被忽略, 当变频器通过单相电源或直流母线供电时使用。 <input type="checkbox"/> [自由停机] (YES): 出现故障, 并自由停机。 如果只缺一相, 变频器转到 [输入缺相] (IPL) 设定的故障模式, 但如果缺 2 相或 3 相都缺, 变频器继续运行直到出现欠压故障时跳闸。		由变频器额定值决定
nPr	<input type="checkbox"/> [电机额定功率] 铭牌上给出的电机额定功率, 以 kW 表示。	由变频器额定值决定	由变频器额定值决定
UnS	<input type="checkbox"/> [电机额定电压] 铭牌上给出的电机额定电压: 200 至 415V	由变频器额定值决定	由变频器额定值决定
nCr	<input type="checkbox"/> [电机额定电流] 铭牌上给出的电机额定电流。	0.25 至 1.1In(1)	由变频器额定值决定
FrS	<input type="checkbox"/> [电机额定频率] 铭牌上给出的电机额定频率。	10 至 400 Hz	50 Hz
nSP	<input type="checkbox"/> [电机额定速度] 铭牌上给出的电机额定速度。 在集成显示终端上, 0 至 9,999 rpm, 然后为 10.00 至 60.00 krpm。 如果铭牌上指示的是同步速度和以 Hz 或以百分数表示的滑差, 而不是额定速度, 可按照如下方式计算额定速度: <ul style="list-style-type: none"> • 额定速度 = 同步速度 × $\frac{100 - \text{以百分数表示的滑差}}{100}$ 或 • 额定速度 = 同步速度 × $\frac{50 - \text{以 Hz 为单位的滑差}}{50}$ (50 Hz 电机) 	0 至 24,000 rpm	由变频器额定值决定
EFr	<input type="checkbox"/> [最大输出值频率] 出厂设置为 60Hz。 最大值不能超过 10 倍的 [电机额定频率] (FrS) 值	10 至 400 Hz	60 Hz

(1) In 等于安装手册与变频器铭牌上指示的变频器额定电流。

[1.1 简单启动] (SIM-)

代码	名称 / 说明	出厂设置
tUn nO YES dOnE	□ [自整定] <input type="checkbox"/> [No] (nO): 不执行自整定 <input type="checkbox"/> [Yes] (YES): 尽快地执行自整定, 然后参数自动变为 [电阻已整定] (dOnE)。 <input type="checkbox"/> [电阻已整定] (dOnE): 使用上次执行自整定给出的值。 警告: <ul style="list-style-type: none"> 在开始自整定之前, 必须正确设置所有电机参数 ([电机额定电压] (UnS), [电机额定频率] (FrS), [电机额定电流] (nCr), [电机额定速度] (nSP), [电机额定功率] (nPr))。如果在自整定执行之后这些参数中一个或多个发生改变, [自整定] (tUn) 就会返回 [No] (nO), 必须重新执行程序。 只有没有激活停机命令, 才能执行自整定。如果“自由停机”或“快速停机”功能被分配给某一个逻辑输入, 此输入必须设置为 1(激活时为 0)。 自整定比任何运行命令都具有优先权, 这些命令排在自整定之后。 如果自整定失败, 变频器就会显示 [No] (nO), 并且根据第 180 页的 [自整定故障设置] (tnL) 设置, 可能会切换到 [自整定] (tnF) 故障模式。 自整定可能会持续 1 至 2 秒。不要中断此过程, 等待显示变为 “[电阻已整定] (dOnE)” 或 “[No] (nO)”。  注意: 在自整定期间, 电机以额定电流运行。	[No] (nO)
tUS tAb PEnd PrOG FAIL dOnE	□ [自整定状态] (只读信息, 不能被修改) <input type="checkbox"/> [电阻未整定] (tAb): 默认的定子阻抗值用于控制电机。 <input type="checkbox"/> [整定等待中] (PEnd): 已经请求自整定, 但还未执行。 <input type="checkbox"/> [整定进行中] (PrOG): 正在执行自整定。 <input type="checkbox"/> [整定失败] (FAIL): 自整定失败。 <input type="checkbox"/> [电阻已整定] (dOnE): 自整定功能测出的定子阻抗被用于控制电机。	[电阻未整定] (tAb)
PHr AbC ACb	□ [改变输出相序] <input type="checkbox"/> [ABC 相序] (AbC): 正相序 <input type="checkbox"/> [ACB 相序] (ACb): 反相序 此参数可用于不用调接相序的情况下使电机的旋转反向。	[ABC 相序] (AbC)

[1.1 简单起动] (SIM-)

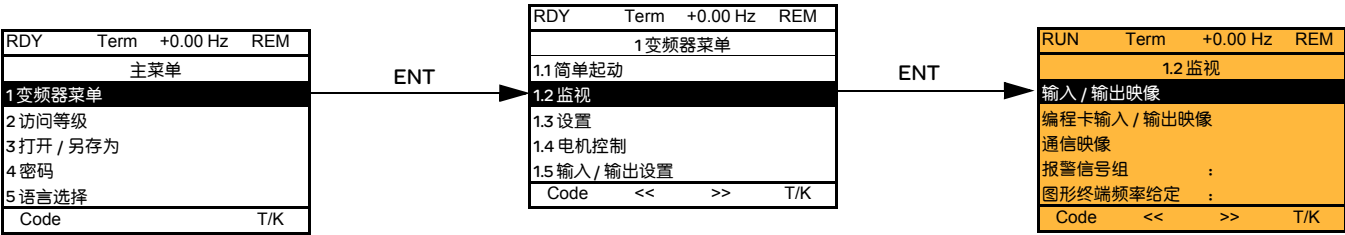
可在运行期间或停机时改变的参数

代码	名称 / 说明	出厂设置
IEH	<div><input type="checkbox"/> [电机热保护电流]</div> <div>电机热保护电流，需被设置为铭牌上指示的额定电流。</div>	0 至 1.1 In (1)
ACC	<div><input type="checkbox"/> [加速时间]</div> <div>从 0 加速至 [电机额定频率] (FrS) (第 33 页) 所需的时间。应确保此值与被驱动的惯量匹配。</div>	3.0 s
DEC	<div><input type="checkbox"/> [减速时间]</div> <div>从 [电机额定频率] (FrS) (第 33 页) 减速至 0 所需的时间。应确保此值与被驱动的惯量匹配。</div>	3.0 s
LSP	<div><input type="checkbox"/> [低速频率]</div> <div>给定最小时的电机频率，可设置为 0 与 [高速频率] (HSP) 之间的值。</div>	0
HSP	<div><input type="checkbox"/> [高速频率]</div> <div>给定最大时的电机频率，可设置为 [低速频率] (LSP) 与 [最大输出值频率] (tFr) 之间的值。</div>	50 Hz

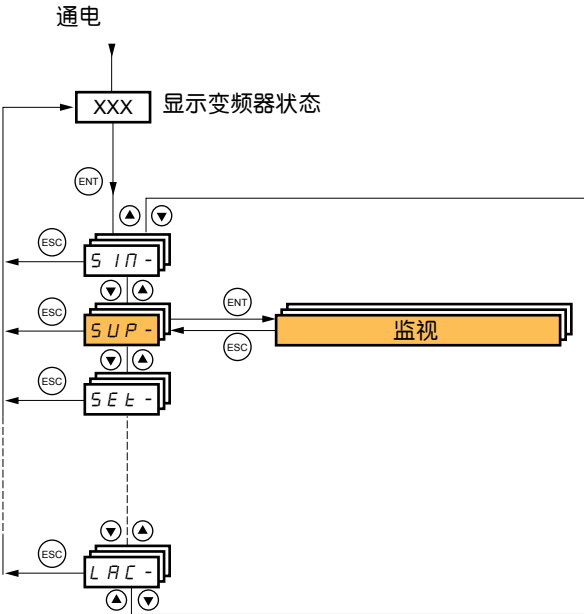
(1) In 等于安装手册与变频器铭牌上指示的变频器额定电流。

[1.2 监视] (SUP-)

用图形显示终端：



用集成显示终端：



用图形显示终端

此菜单可用于显示输入 / 输出，变频器内部状态与数值，通信数据与数值。

RUNTerm+50.00 HzREM

1.2 监视

输入 / 输出映像

编程卡输入 / 输出映像

通信映像

报警信号组:

图形终端频率给定:

Code<<>>T/K

I/O (输入 / 输出)

内置控制器卡的 I/O (输入 / 输出), 如果有多泵卡

通信数据与数值

变频器内部状态与数值 (见第 42 页)

I/O (输入 / 输出)

状态 0

状态 1

RUNTerm+50.00 HzREM

输入 / 输出映像

逻辑输入映像

模拟输入映像

逻辑输出映像

模拟输出映像

CodeT/K

RUNTerm-+50.00 HzREM

逻辑输入映像

LI1LI2LI3LI4LI5LI6LI7

LI8LI9LI10LI11LI12LI13LI14

<<>>T/K

RUNTerm+50.00 HzREM

模拟输入映像

AI1: 9.87 V

AI2: 2.35 mA

Code<<>>T/K

RUNTerm+50.00 HzREM

逻辑输出映像

R1R2LO

LOA: 000000000000010b

<<>>T/K

RUNTerm+50.00 HzREM

模拟输出映像

Code<<>>T/K

通过转动导航按钮，从一个屏幕移动到另一个屏幕
(从逻辑输入映像到模拟输出映像)

按 ENT 对所选输入或输出设置进行访问

ENT

ENT

ENT

RUNTerm+50.00 HzREM

LI1 设置

正转

预励磁

LI1 通电延时: 0 ms

<<>>T/K

RUNTerm+50.00 HzREM

AI1 设置

给定 1 通道

强制本地

转矩给定

AI1 最小值: 0.0 V

AI1 最大值: 10.0 V

T/K

RUNTerm+50.00 HzREM

LO1 设置

No

LO1 延时: 0 ms

LO1 有效条件: 1

LO1 保持时间: 0 ms

<<>>T/K

RUNTerm+50.00 HzREM

AO1 设置

电机频率

AO1 最小输出值: 4 mA

AO1 最大输出值: 20 mA

AO1 滤波器: 10 ms

T/K

37

用图形显示终端

多泵卡的 I/O (输入 / 输出)

RUN	Term	+50.00 Hz	REM
编程卡输入 / 输出映像			
编程卡逻辑输入映像			
编程卡模拟输入映像			
编程卡逻辑输出映像			
编程卡模拟输出映像			
Code		T/K	

通过转动导航按钮，从一个屏幕移动到另一个屏幕
(从编程卡逻辑输入映像到编程卡模拟输入映像)

- ☐ 状态 0
- ☐ 状态 1

RUN	Term	+50.00 Hz	REM
编程卡逻辑输入映像			
LI51	LI52	LI53	LI54
LI55	LI56	LI57	LI58
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LI59 LI60			
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<<		>>	
Code		T/K	

RUN	Term	+50.00 Hz	REM
编程卡模拟输入映像			
AI51	:	0.000 mA	
AI52	:	9.87 V	
Code		<< >> T/K	

ENT

RUN	Term	+50.00 Hz	REM
AI51			
0.000 mA			
Min = 0.001		Max = 20.000	
<<		>>	
Code		T/K	

- ☐ 状态 0
- ☐ 状态 1

RUN	Term	+50.00 Hz	REM
编程卡逻辑输出映像			
LO51	LO52	LO53	LO54
LO55	LO56		
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<< >> T/K			

RUN	Term	+50.00 Hz	REM
编程卡模拟输出映像			
AO51	:	0.000 mA	
AO52	:	9.87 V	
Code		<< >> T/K	

ENT

RUN	Term	+50.00 Hz	REM
AO51			
0.000 mA			
Min = 0.001		Max = 20.000	
<<		>>	
Code		T/K	

用图形显示终端
通信

RUN

Term

+50.00 Hz

REM

通信映像

命令通道: Modbus

命令值: ABCD Hex

当前给定通道: Modbus

频率给定: - 12.5 Hz

ETA 状态字: 2153 Hex

Code T/K

W3141: F230 Hex

W2050: F230 Hex

W4325: F230 Hex

W0894: F230 Hex

通信浏览器输入映像

通信浏览器输出映像

命令字映像

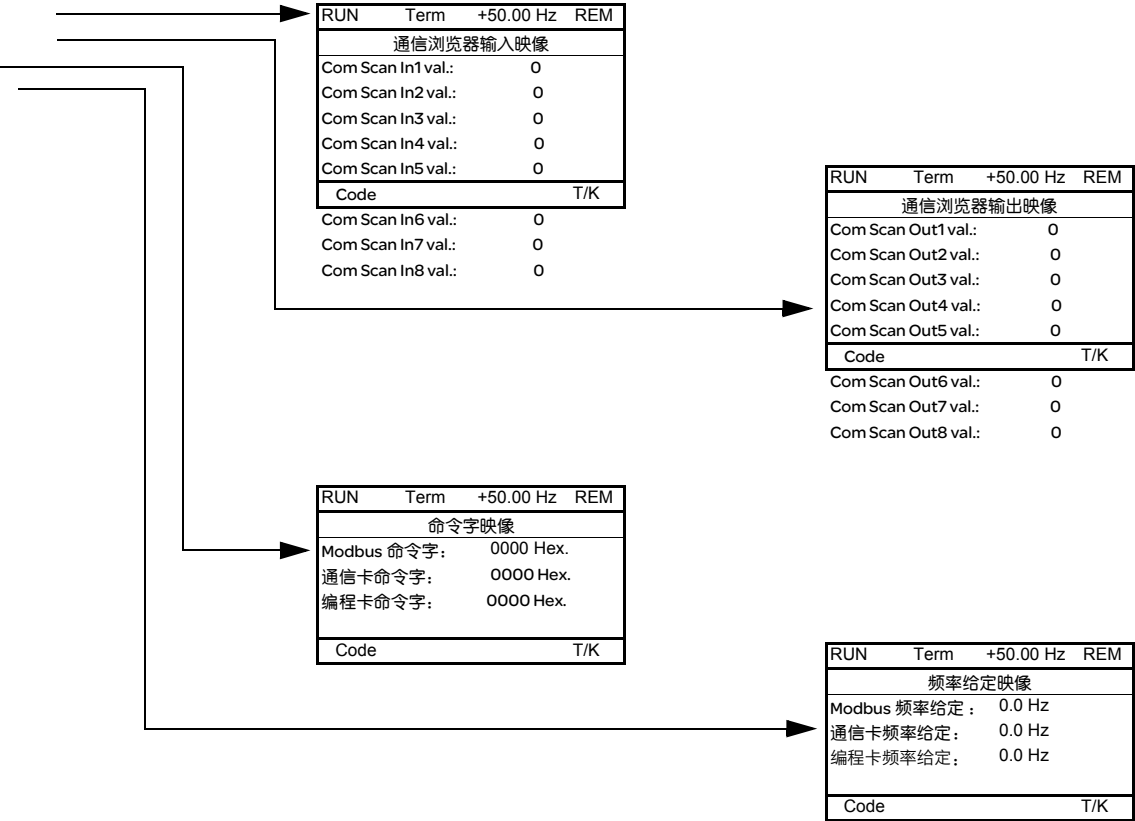
频率给定映像

MODBUS 网络诊断

图形终端 MODBUS 诊断

编程卡扫描器

[通信映像] 显示用于控制或给定的总线类型，相应的命令与给定值，状态字，在 [显示配置] 菜单中所选的字等。
可在 [显示配置] 菜单中设置其显示格式 (十六进制或十进制)。



[通信浏览器输入映像] 与 [通信浏览器输出映像]:
用于集成 Modbus 和现场总线卡的周期性交换 (8 输入与 8 输出) 寄存器的可视化。

用图形显示终端
通信 (续)

对于每一种总线，都给出了 LED 的状态、周期性数据、地址、速度以及格式等。

RUN	Term	+50.00 Hz	REM
通信映像			
命令通道:		Modbus	
命令字:		ABCD Hex	
当前给定通道:		Modbus	
频率给定:		- 12.5 Hz	
ETA 状态字:		2153 Hex	
Code		T/K	
W3141 : F230 Hex			
W2050 : F230 Hex			
W4325 : F230 Hex			
W0894 : F230 Hex			
通信浏览器输入映像			
通信浏览器输出映像			
命令字映像			
频率给定映像			
MODBUS 网络诊断			
图形终端 MODBUS 诊断			
编程卡扫描器			

- ⊗ LED 灭
- ⦿ LED 亮

RUN	Term	+50.00 Hz	REM
MODBUS 网络诊断			
通信指示灯 :		⊗	
网络 Modbus 帧数			
网络 Mdb CRC 错误			
Code		T/K	

RUN	Term	+50.00 Hz	REM
图形终端 MODBUS 诊断			
通信指示灯 :		⦿	
HMI Modbus 帧数			
HMI Mb CRC 错误			
Code		T/K	

用图形显示终端
通信 (续)

RUN	Term	+50.00 Hz	REM
通信映像			
命令通道:	Modbus		
命令字:	ABCD Hex		
当前给定通道:	Modbus		
频率给定:	- 12.5 Hz		
ETA 状态字:	2153 Hex		
Code	T/K		

W3141 : F230 Hex
W2050 : F230 Hex
W4325 : F230 Hex
W0894 : F230 Hex
通信浏览器输入映像
通信浏览器输出映像
命令字映像
频率给定映像
MODBUS 网络诊断
图形终端 MODBUS 诊断
编程卡扫描器

Controller Inside
(内置控制器) 卡

RUN	Term	+50.00 Hz	REM
编程卡扫描器			
输入浏览器			
输出浏览器			
Code	T/K		

RUN	Term	+50.00 Hz	REM
输入浏览器			
编程卡扫描输入 1:	0		
编程卡扫描输入 2:	0		
编程卡扫描输入 3:	0		
编程卡扫描输入 4:	0		
编程卡扫描输入 5:	0		
Code	T/K		

RUN	Term	+50.00 Hz	REM
输出浏览器			
编程卡扫描输出 1:	0		
编程卡扫描输出 2:	0		
编程卡扫描输出 3:	0		
编程卡扫描输出 4:	0		
编程卡扫描输出 5:	0		
Code	T/K		

编程卡扫描输出 6:	0		
编程卡扫描输出 7:	0		
编程卡扫描输出 8:	0		

[输入浏览器器] 与 [输出浏览器]:
周期性交换 (8 输入与 8 输出) 寄存器的可视化。

[1.2 监视] (SUP-)

用图形显示终端：变频器内部状态与数值

名称 / 说明	
[报警信号组] (ALGr)	当前报警组号
[图形终端频率给定] (LFr)	以 Hz 为单位，通过图形显示终端给定的频率给定值。（如果此功能已经设置，可以访问）
[内部 PID 给定] (rPI)	以过程量表示，通过图形显示终端给定的 PID 给定值。（如果此功能已经设置，可以访问）
[乘积系数] (MFr)	以百分数表示。（如果第 115 页的 [乘给定 -] (MA2, MA3) 已经定义，可以访问）
[频率给定] (FrH)	以 Hz 为单位
[输出频率] (rFr)	以 Hz 为单位
[电机电流] (LCr)	以 A 为单位
[电机速度] (SPd)	以 rpm 为单位
[电机电压] (UOP)	以 V 为单位
[电机功率] (OPr)	以额定功率的百分比表示
[电机转矩] (Otr)	以额定转矩的百分比表示
[电网电压] (ULn)	以 V 为单位，电机运行或停机时从直流母线电压折算得到的线路电压。
[电机热状态] (tHr)	以百分比表示
[变频器热状态] (tHd)	以百分比表示
[输入功率] (IPr)	以 kW 为单位（变频器消耗的电气功率）
[电能消耗] (IPHr)	以 Wh、kWh 或 MWh 为单位（变频器的累计电气功耗）
[电机运行时间] (rtH)	以秒、分钟或小时为单位（电机通电的时间长度）
[变频器已上电时间] (PtH)	以秒、分钟或小时为单位（变频器通电的时间长度）
[操作过程的时间] (PEt)	以小时为单位。如果更换了变频器，为了保持以前的时间记录，用户可对此参数进行初始化。
[IGBT 报警计时器] (tAC)	以秒为单位（“IGBT 温度”报警被激活的时间长度）
[PID 给定] (rPC)	以过程量表示，（如果 PID 功能已经设置，可以访问）
[PID 反馈] (rPF)	以过程量表示，（如果 PID 功能已经设置，可以访问）
[PID 误差] (rPE)	以过程量表示，（如果 PID 功能已经设置，可以访问）
[PID 输出] (rPO)	以 Hz 为单位，（如果 PID 功能已经设置，可以访问）
[当前设置组] (CnFS)	[Set n°1,2 或 3]（如果已经激活参数切换，可以访问，见第 154 页）
[当前参数组] (CFPS)	当前报警列表，如果有报警，出现 ✓。
[报警] (ALr-)	二级状态列表：
[其他状态] (SSt-)	<div><div><ul style="list-style-type: none">- [In 电机预磁设置] (FLX)：电机正在励磁- [PTC1 报警] (PtC1)：探头报警 1- [PTC2 报警] (PtC2)：探头报警 2- [LI6=PTC 报警] (PtC3)：LI6=PTC 探头报警- [快速停机] (FSt)：正在进行快速停机- [达电流阈值] (CtA)：达到电流阈值（第 52 页的 [电流阈值] (Ctd)）- [到频率阈值] (FtA)：达到频率阈值（第 52 页的 [频率阈值] (Ftd)）- [频率 2 到达] (F2A)：达到第 2 个频率阈值（第 52 页的 [第 2 个频率阈值] (F2d)）- [到频率给定] (SrA)：达到频率给定值- [到电机热阈] (tSA)：达到电机 1 的热态- [外部故障报警] (EtF)：外部故障报警- [自动重启动] (AUtO)：自动重启动进行中- [Remote] (FtL)：线路模式控制- [自整定] (tUn)：正在执行自整定- [欠压报警] (USA)：欠压报警- [设置 1 有效] (CnF1)：设置 1 激活- [设置 2 有效] (CnF2)：设置 2 激活</div><div><ul style="list-style-type: none">- [高速到达] (FLA)：达到高速- [参数组 1 有效] (CFP1)：参数组 1 激活- [参数组 2 有效] (CFP2)：参数组 2 激活- [参数组 3 有效] (CFP3)：参数组 3 激活- [制动中] (brS)：变频器制动中- [直流母线加载] (dbL)：直流母线充电- [正向] (MFrd)：电机正在正向运行- [反向] (MrrS)：电机正在反向运行- [高转矩报警] (ttHA)：电机转矩超过上限 [高转矩阈值] (ttH)，见第 52 页。- [低转矩报警] (ttLA)：电机转矩低于下限 [低转矩阈值] (ttL)，见第 52 页。</div></div>

用集成显示终端

此菜单可用于显示变频器的输入、状态以及内部值。

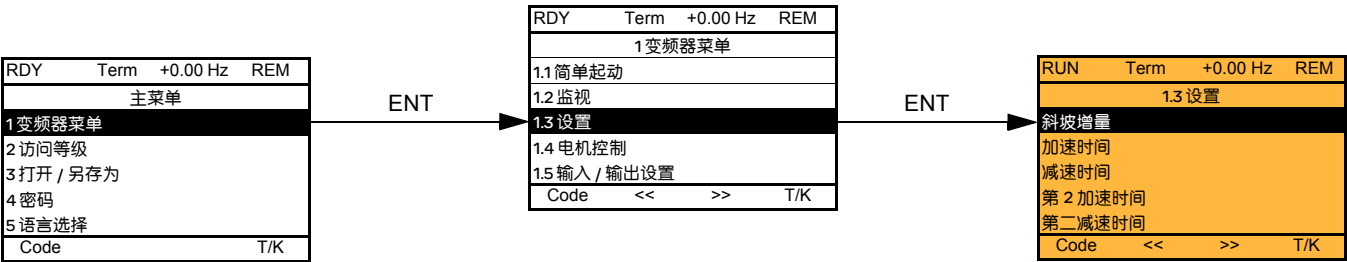
代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
I 0 7 -	输入 / 输出映像		
L 1 A -	逻辑输入功能		
L 1 A 至 L 1 4 A	可被用于显示分配给每个输入的功能，如果没有分配任何功能，则显示 nO。 使用 ▲ 与 ▼ 键来翻动这些功能。如果多个功能被分配给同一个输入，应检查并确认这些功能的兼容性。		
L 1 5 1	逻辑输入 LI1 至 LI8 的状态		
	可用于使逻辑输入 LI1 至 LI8 的状态可视化。 (显示段赋值：高 = 1，低 = 0) 状态 1 状态 0 LI1 LI2 LI3 LI4 LI5 LI6 LI7 LI8 以上示例：LI1 与 LI6 为 1；LI2 至 LI5、LI7 与 LI8 为 0。		
L 1 5 2	逻辑输入 LI9 至 LI14 与断电功能的状态		
	可用于使逻辑输入 LI9 至 LI14 的状态可视化。 (显示段赋值：高 = 1，低 = 0) 状态 1 状态 0 LI9 LI10 LI11 LI12 LI13 LI14 以上示例：LI9 与 LI14 为 1，LI10 至 LI13 为 0。		
A 1 A -	模拟输入功能		
A 1 1 A A 1 2 A A 1 3 A A 1 4 A	可用于显示分配给每个输入的功能，如果没有分配任何功能，则显示 nO。使用 ▲ 与 ▼ 键来翻动这些功能。如果多个功能被分配给同一个输入，应检查并确认这些功能的兼容性。		

用集成显示终端：变频器内部状态与数值

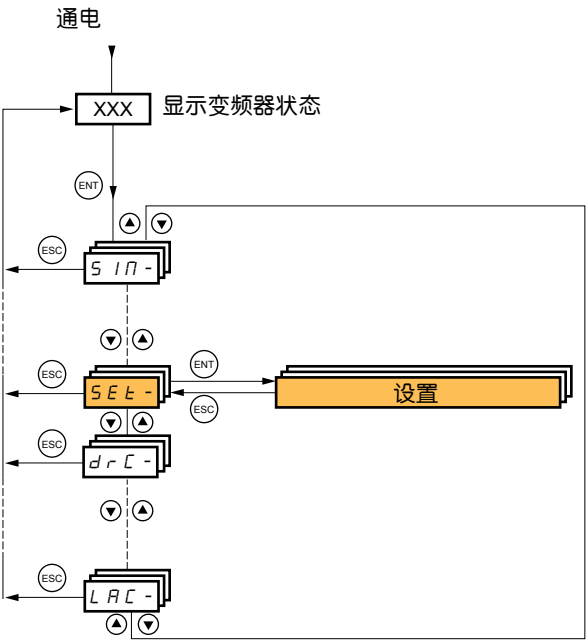
代码	名称 / 说明	单位
ALGr	报警集合：当前报警组别编号。	
rPI	内部 PID 给定值：通过图形显示终端给出的 PID 给定值（如果此功能已经设置，可以访问）	过程值
FrH	频率给定值	Hz
rFr	输出频率	Hz
LCr	电机电流	A
SPd	电机速度	rpm
UOP	电机电压	V
OPr	电机功率	%
OPr	电机转矩	%
ULn	线路电压：电机运行或停机时从直流母线折算得到的线路电压。	V
tHr	电机热状态	%
tHd	变频器热状态	%
IPr	变频器消耗的电气功率	W 或 kW
IPHr	变频器的累计电气功耗	Wh, kWh 或 MWh
rtH	运行时间：电机通电的时间长度	秒，分钟或小时
PtH	供电时间：变频器通电的时间长度	
PEt	通电过程的时间长度：以小时为单位。如果更换了变频器，为了保持以前的时间记录，用户可对此参数进行初始化。	小时
tAC	IGBT 报警计数器：“IGBT 温度”报警被激活的时间长度	秒
rPC	PID 给定值：如果 PID 功能已经设置，可以访问	过程值
rPF	PID 反馈：如果 PID 功能已经设置，可以访问	
rPE	PID 误差：如果 PID 功能已经设置，可以访问	
rPD	PID 输出：如果 PID 功能已经设置，可以访问	Hz
CnFS	当前设置组：CnFO,1 或 2（如果已经激活电机或设置切换，可以访问，见第 159 页）	
CFPS	当前参数组：CFP1,2 或 3（如果已经激活参数切换，可以访问，见第 154 页）	

[1.3 设置] (SEt-)

用图形显示终端：



用集成显示终端：



[1.3 设置] (SEt-)

可在变频器运行或停机时对调整参数进行修改。

⚠ 危险

不希望的设备运行

- 检查并确认运行期间对设置的修改不会产生任何危险。
- 建议在进行修改之前使变频器停机。

不按照这些使用说明会导致死亡或严重伤害。

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<div>Inr</div> <div>0.01</div> <div>0.1</div> <div>1</div>	<div><input type="checkbox"/> [斜坡增量]</div> <div><input type="checkbox"/> [0.01]: 斜坡最高可达 99.99 秒</div> <div><input type="checkbox"/> [0.1]: 斜坡最高可达 999.9 秒</div> <div><input type="checkbox"/> [1]: 斜坡最高可达 9,000 秒</div> <div>此参数对于 [加速时间] (ACC)、[减速时间] (dEC)、[第 2 加速时间] (AC2) 与 [第二减速时间] (dE2) 有效。</div>	0.01 - 0.1 - 1	0.1
<div>ACC</div>	<div><input type="checkbox"/> [加速时间]</div> <div>从 0 加速至 [电机额定频率] (FrS) (第 62 页) 所用的时间。应确保此值与被驱动的惯量匹配。</div>	0.01 至 9,000s (1)	3.0 s
<div>dEC</div>	<div><input type="checkbox"/> [减速时间]</div> <div>从 [电机额定频率] (FrS) (第 62 页) 减速至零所用的时间。应确保此值与被驱动的惯量匹配。</div>	0.01 至 9,000 s (1)	3.0 s
<div>AC2</div> <div>★</div>	<div><input type="checkbox"/> [第 2 加速时间]</div> <div>见第 118 页</div> <div>从 0 加速至 [电机额定频率] (FrS) 所用的时间。应确保此值与被驱动的惯量匹配。</div>	0.01 至 9,000 s (1)	5.0 s
<div>dE2</div> <div>★</div>	<div><input type="checkbox"/> [第二减速时间]</div> <div>见第 118 页</div> <div>从 [电机额定频率] (FrS) 减速至零所用的时间。应确保此值与被驱动的惯量匹配。</div>	0.01 至 9,000 s (1)	5.0 s
<div>tA1</div> <div>★</div>	<div><input type="checkbox"/> [加速起始圆滑时间]</div> <div>见第 117 页</div> <div>加速斜坡起始圆滑, 以 [加速时间] (ACC) 或 [第 2 加速时间] (AC2) 斜坡时间的百分比表示。</div>	0 至 100%	10%
<div>tA2</div> <div>★</div>	<div><input type="checkbox"/> [加速结束圆滑时间]</div> <div>见第 117 页</div> <div>- 加速斜坡结束圆滑, 以 [加速时间] (ACC) 或 [第 2 加速时间] (AC2) 斜坡时间的百分比表示。</div> <div>- 设置范围为 0 与 (100% - [加速起始圆滑时间] (tA1)) 之间。</div>		10%
<div>tA3</div> <div>★</div>	<div><input type="checkbox"/> [减速起始圆滑时间]</div> <div>见第 117 页</div> <div>减速斜坡起始圆滑, 以 [减速时间] (dEC) 或 [第二减速时间] (dE2) 斜坡时间的百分比表示。</div>	0 至 100%	10%

(1) 调节范围 0.01 至 99.99 s 或 0.1 至 999.9 s 或 1 至 9,000s 由 [斜坡增量] (Inr) 决定。

★

仅当相应的功能在另外的菜单中被选中时, 这些参数才会出现。当可以从相应功能的设置菜单对这些参数进行访问和修改时, 为了帮助编程, 这些参数在所指示的页上的菜单中才详细描述。

[1.3 设置] (SEt-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
EA4	<div><input type="checkbox"/> [减速结束圆滑时间]</div> <div>见第 117 页</div> <div><ul style="list-style-type: none">- 减速斜坡结束圆滑，以 [减速时间] (dEC) 或 [第二减速时间] (dE2) 斜坡时间的百分数表示。- 取值范围为 0 与 (100% - [减速起始圆滑时间] (tA3)) 之间。</div>		10%
LSP	<div><input type="checkbox"/> [低速频率]</div> <div>最小给定值时的电机频率，取值范围为 0 与 [高速频率] (HSP) 之间。</div>		0 Hz
HSP	<div><input type="checkbox"/> [高速频率]</div> <div>最大给定值时的电机频率，取值范围为 [低速频率] (LSP) 与 [最大输出频率] (tFr) 之间。</div>		50 Hz
IEH	<div><input type="checkbox"/> [电机热保护电流]</div> <div>电机热保护电流，应被设为铭牌上指示的额定电流。</div>	0 至 1.1 In (1)	由变频器额定值决定
SPG	<div><input type="checkbox"/> [速度环比例增益]</div> <div>速度环比例增益。</div>	0 至 1,000%	40%
SIt	<div><input type="checkbox"/> [速度环时间常数]</div> <div>速度环积分时间常数。</div>	1 至 1,000%	100%
SFC	<div><input type="checkbox"/> [速度环滤波系数]</div> <div>速度环滤波系数。</div>	0 至 100	0

(1) In 等于安装手册与变频器铭牌上指示的变频器额定电流。

★

仅当相应的功能在另外的菜单中被选中时，这些参数才会出现。当可以从相应功能的设置菜单对这些参数进行访问和修改时，为了帮助编程，这些参数在所指示的页上的菜单中才详细描述。

[1.3 设置] (SEt-)

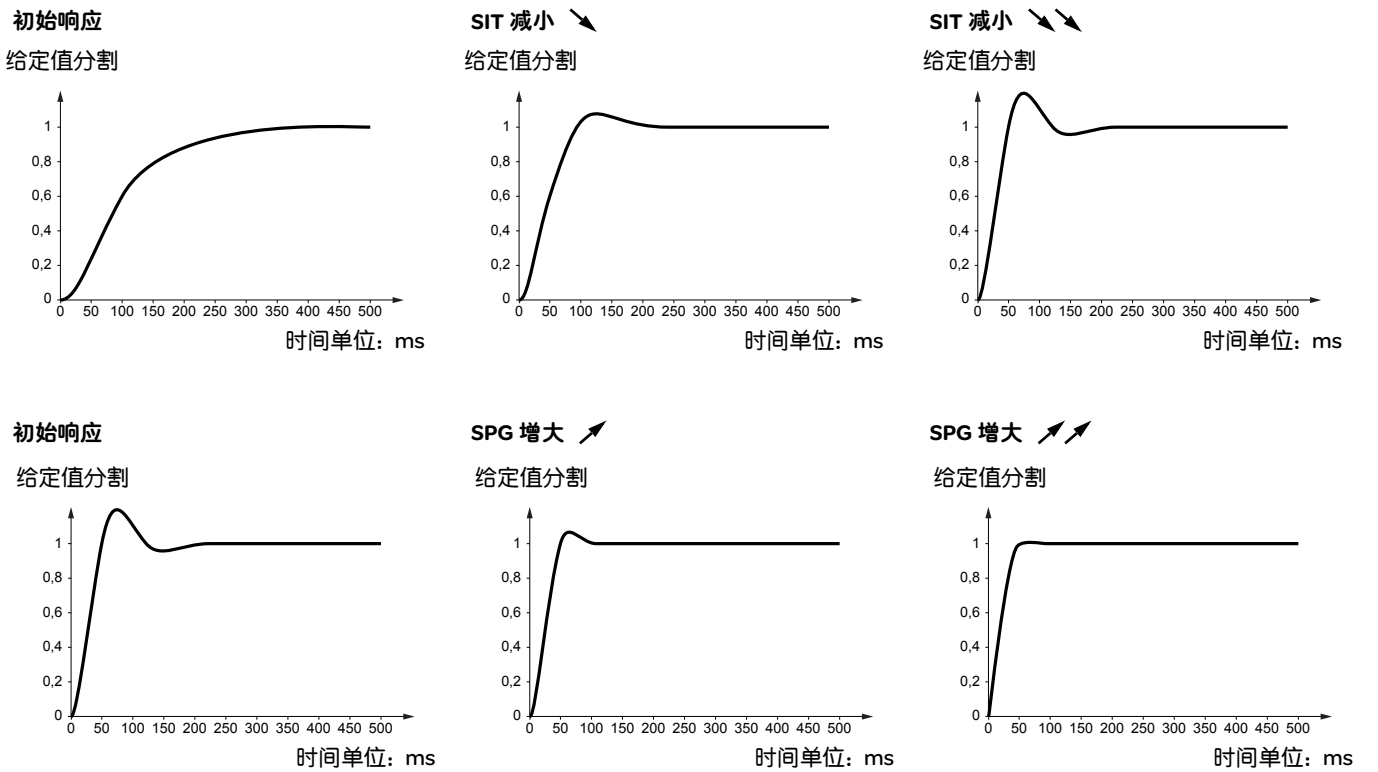
调节 [速度环滤波系数] (SFC), [速度环比例增益] (SPG) 与 [速度环时间常数] (SIt) 参数

- 这些参数仅可在矢量控制图中访问：如果第 65 页的 [电机控制类型] (Ctt) = [SVC V] (UUC)。
- 出厂设置适用于大多数应用。

一般场合：[速度环滤波系数] (SFC) = 0 时的设置

调节器为带有速度给定值滤波的“IP”类型，用于需要灵活性与稳定性的应用（例如大惯性机器）。

- [速度环比例增益] (SPG) 会影响超速。
- [速度环时间积分] (SIt) 会影响通频带与响应时间。



[1.3 设置] (SEt-)

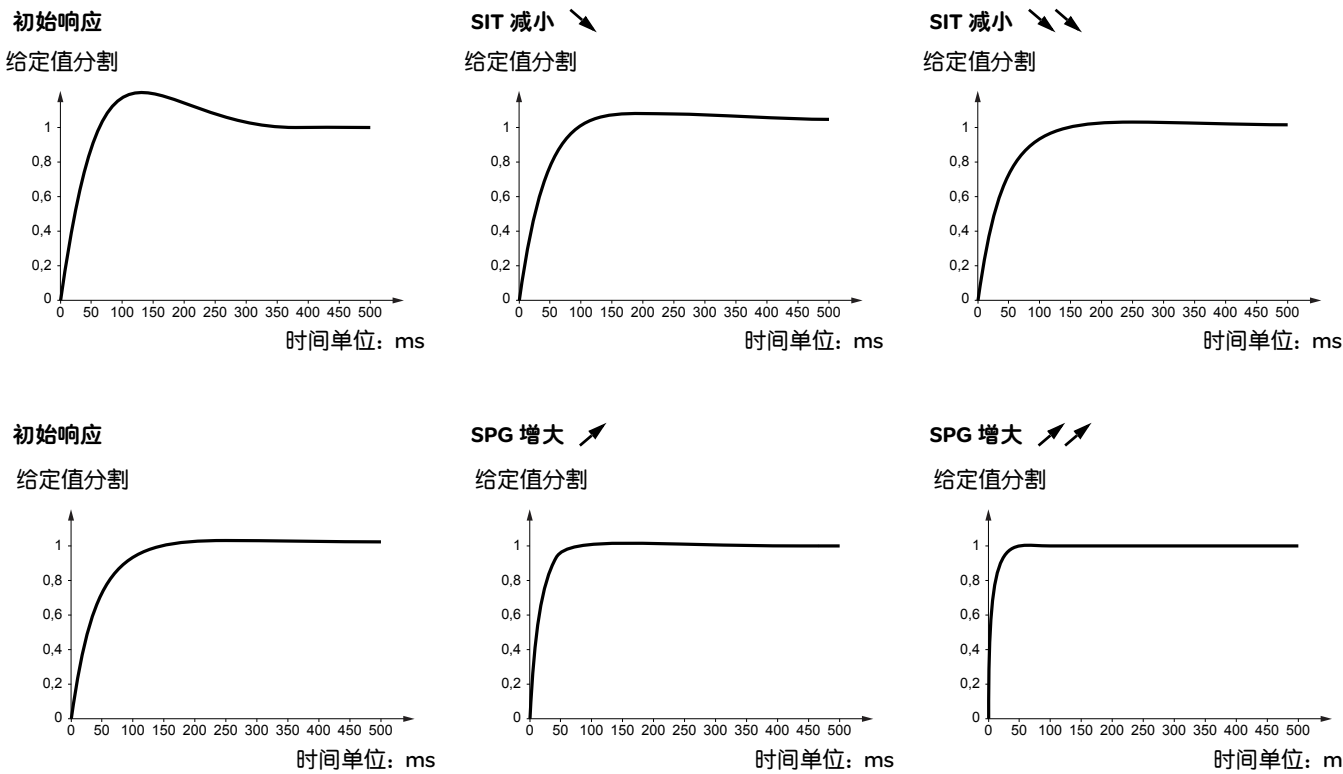
特殊场合：参数 [速度环滤波系数] (SFC) 不等于 0

此参数保留用于需要响应时间较短的特殊应用场合（跟踪定位或伺服控制）。

- 当设置为 100 时如上所述，调节器为 “PI” 类型，没有速度给定值滤波。
- 设置为 0 至 100 之间时可以获得介于如下设置以及上一页设置之间的折中功能。

示例：[速度环滤波系数] (SFC) = 100 时的设置

- [速度环比例增益] (SPG) 会影响通频带与响应时间。
- [速度环时间积分] (SIt) 会影响超速。



[1.3 设置] (SEt-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
U F r ★	<input type="checkbox"/> [IR 定子压降补偿] 见第 68 页	25 至 200%	100%
S L P ★	<input type="checkbox"/> [滑差补偿] 见第 68 页	0 至 300%	100%
d C F ★	<input type="checkbox"/> [减速斜坡除数] 见第 120 页	0 至 10	4
I d C ★	<input type="checkbox"/> [直流注入电流 1] 见第 121 页 通过逻辑输入激活的或停机模式时选择的直流注入制动电流的水平。 <div>警告 检查并确认电机能够承受此电流且不会过热。 不按照此使用说明会导致设备损坏。</div>	0.1 至 1.1In (1)	0.64 In (1)
t d I ★	<input type="checkbox"/> [直流注入时间 1] 见第 121 页 [直流注入电流 1] (IdC) 最大电流注入时间。经过此时间之后，注入电流变为 [直流注入电流 2] (IdC2)。	0.1 至 30 s	0.5 s
I d C 2 ★	<input type="checkbox"/> [直流注入电流 2] 见第 121 页 一旦 [直流注入时间 1] (tdI) 时间过去，通过逻辑输入激活的或选择为停机模式时的注入电流。 <div>警告 检查并确认电机能够承受此电流且不会过热。 不按照此使用说明会导致设备损坏。</div>	0.1 In (1) 至 [直流注入电流 1] (IdC)	0.5 In (1)
t d C ★	<input type="checkbox"/> [直流注入时间 2] 见第 121 页 仅用于停机模式时选择的注入电流的最大注入时间 [直流注入电流 2] (IdC2)。	0.1 至 30 s	0.5 s

(1) In 等于安装手册与变频器铭牌上指示的变频器额定电流。

★ 仅当相应的功能在另外的菜单中被选中时，这些参数才会出现。当可以从相应功能的设置菜单对这些参数进行访问和修改时，为了帮助编程，这些参数在所指示的页上的菜单中才详细描述。




[1.3 设置] (SEt-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<div>SdC1</div> <div>★</div>	<div><input type="checkbox"/> [自动直流注入电流 1]</div> <div>静止直流注入电流的水平。如果第 122 页的 [自动直流注入] (AdC) 不是 [无] (nO)，此参数才可访问。</div> <div><div>警告</div><div>检查并确认电机能够承受此电流且不会过热。 不按照此使用说明会导致设备损坏。</div></div>	0 至 1.1 In (1)	0.7 In (1)
<div>tdC1</div> <div>★</div>	<div><input type="checkbox"/> [自动直流注入时间 1]</div> <div>静止注入时间。如果第 122 页的 [自动直流注入] (AdC) 不是 [无] (nO)，此参数才可访问。</div>	0.1 至 30 s	0.5 s
<div>SdC2</div> <div>★</div>	<div><input type="checkbox"/> [自动直流注入电流 2]</div> <div>静止直流注入电流的第 2 水平。 如果第 122 页的 [自动直流注入] (AdC) 不是 [无] (nO)，此参数才可访问。</div> <div><div>警告</div><div>检查并确认电机能够承受此电流且不会过热。 不按照此使用说明会导致设备损坏。</div></div>	0 至 1.1 In (1)	0.5 In (1)
<div>tdC2</div> <div>★</div>	<div><input type="checkbox"/> [自动直流注入时间 2]</div> <div>第 2 静止注入时间。 如果第 122 页的 [自动直流注入] (AdC) = [有] (YES)，此参数才可访问。</div>	0 至 30 s	0 s
AdC	SdC2	运行	
有	x		
Ct	≠ 0		
Ct	= 0		
运行命令			
速度			


(1) In 等于安装手册与变频器铭牌上指示的变频器额定电流。

★ 仅当相应的功能在另外的菜单中被选中时，这些参数才会出现。当可以从相应功能的设置菜单对这些参数进行访问和修改时，为了帮助编程，这些参数在所指示的页上的菜单中才详细描述。

[1.3 设置] (SEt-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
SFr	<p><input type="checkbox"/> [变频器开关频率]</p> <p>开关频率设置。</p> <p>调节范围：可在 1kHz 与 16kHz 之间变化，但可根据变频器的额定值（电源和电压）与 [电机电压波动限幅] (SUL) 参数的配置，对最小与最大值以及出厂设置进行限制，见第 20 页。</p> <p>变频器运行时调节：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 如果初始值小于 2 kHz，运行时不可能将其增加到 1.9 kHz 以上。 - 如果初始值大于或等于 2 kHz，运行时必须保持最小值为 2 kHz。 <p>变频器停止时调节：没有限制。</p> <p> 注意： 如果温升过高，变频器就会自动减小开关频率，一旦温度恢复正常，开关频率就会复位。</p> <div> <p>警告</p> <p>在 ATV61FH075N4Z 至 U40N4Z 变频器上，如果 RFI 滤波器被断开（在 IT 系统上运行），变频器的开关频率一定不能超过 4 kHz。 不按照此使用说明会导致设备损坏。</p> </div>	由额定值决定	由额定值决定
CL1	<p><input type="checkbox"/> [电流限幅]</p> <p>用于限制电机电流。</p> <p> 注意： 如果设置小于 0.25 In，变频器就会锁定在 [输出缺相] (OPF) 故障模式，如果此模式已被激活（见第 171 页）。如果设置小于无负载电机电流，限幅就不再起作用。</p> <div> <p>警告</p> <p>检查并确认电机能够承受此电流。 不按照此使用说明会导致设备损坏。</p> </div>	0 至 1.1 In (1)	1.1 In (1)
CL2	<p><input type="checkbox"/> [电流限幅 2]</p> <p>见第 146 页。</p> <p> 注意： 如果设置小于 0.25 In，变频器就会锁定在 [输出缺相] (OPF) 故障模式，如果此模式已被激活（见第 171 页）。如果设置小于无负载电机电流，限幅就不再起作用。</p> <div> <p>警告</p> <p>检查并确认电机能够承受此电流。 不按照此使用说明会导致设备损坏。</p> </div>	0 至 1.1 In (1)	1.1 In

(1) In 等于安装手册与变频器铭牌上指示的变频器额定电流。

 仅当相应的功能在另外的菜单中被选中时，这些参数才会出现。当可以从相应功能的设置菜单对这些参数进行访问和修改时，为了帮助编程，这些参数在所指示的页上的菜单中才详细描述。

[1.3 设置] (SEt-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<div>ELS</div>	<div><div><div><div></div><div>[低速运行超时]</div></div><div><div>[低速频率] (LSP) 时的最大运行时间 (见第 35 页) 在以 LSP (低速频率) + SLE (睡眠偏置极限) 运行一段时间之后, 会自动请求电机停机。如果给定值大于 LSP (低速频率) + SLE (睡眠偏置极限) 并且仍有运行命令出现, 电机就会重新启动。 警告: 值为 0 相当于无限长时间。 <div><div><div></div><div>注意: 如果 [低速运行超时] (tLS) 不为 0, 第 120 页的 [停机类型] (Stt) 就会被强制为 [斜坡停机] (rMP) (仅可以设置为斜坡停机)。</div></div></div></div></div></div></div>	0 至 999.9 s	0 s
<div>SLE</div>	<div><div><div><div></div><div>[睡眠偏置极限]</div></div><div><div>在以 [低速频率] (LSP) + [睡眠偏置极限] (SLE) 运行过长时间之后, 跟在停机之后的可调重新启动阈值 (偏置), 单位为 Hz。 如果给定值增大 (LSP + SLE) 且仍有运行命令存在, 电机就会重新启动。</div></div></div></div>	0 至 400Hz	1Hz

[1.3 设置] (SEt-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
SP2 ★	<div><input type="checkbox"/> [预置速度 2]</div> <div>见第 126 页 预置速度 2</div>	0 至 400Hz	10 Hz
SP3 ★	<div><input type="checkbox"/> [预置速度 3]</div> <div>见第 126 页 预置速度 3</div>	0 至 400Hz	15 Hz
SP4 ★	<div><input type="checkbox"/> [预置速度 4]</div> <div>见第 126 页 预置速度 4</div>	0 至 400Hz	20 Hz
SP5 ★	<div><input type="checkbox"/> [预置速度 5]</div> <div>见第 126 页 预置速度 5</div>	0 至 400Hz	25 Hz
SP6 ★	<div><input type="checkbox"/> [预置速度 6]</div> <div>见第 126 页 预置速度 6</div>	0 至 400Hz	30 Hz
SP7 ★	<div><input type="checkbox"/> [预置速度 7]</div> <div>见第 126 页 预置速度 7</div>	0 至 400Hz	35 Hz
SP8 ★	<div><input type="checkbox"/> [预置速度 8]</div> <div>见第 126 页 预置速度 8</div>	0 至 400Hz	50 Hz

★

仅当相应的功能在另外的菜单中被选中时，这些参数才会出现。当可以从相应功能的设置菜单对这些参数进行访问和修改时，为了帮助编程，这些参数在所指示的页上的菜单中才详细描述。

[1.3 设置] (SEt-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<div><div>rPG</div><div>★</div></div>	<div><div><input type="checkbox"/> [PID 比例增益]</div><div>见第 131 页 比例增益</div></div>	0.01 至 100	1
<div><div>rIG</div><div>★</div></div>	<div><div><input type="checkbox"/> [PID 积分增益]</div><div>见第 132 页 积分增益</div></div>	0.01 至 100	1
<div><div>rDG</div><div>★</div></div>	<div><div><input type="checkbox"/> [PID 微分增益]</div><div>见第 132 页 微分增益</div></div>	0.00 至 100	0
<div><div>PrP</div><div>★</div></div>	<div><div><input type="checkbox"/> [PID 斜坡]</div><div>见第 132 页 PID 加速 / 减速斜坡，定义为从 [PID 给定最小值] (PIP1) 至 [PID 最大给定值] (PIP2)，反之亦然。</div></div>	0 至 99.9 s	3.0 s
<div><div>POL</div><div>★</div></div>	<div><div><input type="checkbox"/> [PID 最小输出值]</div><div>见第 132 页 以 Hz 为单位的调节器输出最小值</div></div>	- 500 至 500 或 - 1,000 至 1,000， 由额定值决定	0 Hz
<div><div>POH</div><div>★</div></div>	<div><div><input type="checkbox"/> [PID 最大输出值]</div><div>见第 132 页 以 Hz 为单位的调节器输出最大值</div></div>	0 至 500 或 1,000， 由额定值决定	60 Hz
<div><div>PAL</div><div>★</div></div>	<div><div><input type="checkbox"/> [反馈超下限报警]</div><div>见第 132 页 调节器反馈的最小监测阈值</div></div>	见第 132 页 (1)	100
<div><div>PAH</div><div>★</div></div>	<div><div><input type="checkbox"/> [反馈超上限报警]</div><div>见第 132 页 调节器反馈的最大监测阈值</div></div>	见第 132 页 (1)	1,000

(1) 如果没有使用图形显示终端，大于 9,999 的值会显示在一个 4 位显示器上，千位后面加一周期标记，例如 15,650 显示为 15.65。

★

仅当相应的功能在另外的菜单中被选中时，这些参数才会出现。当可以从相应功能的设置菜单对这些参数进行访问和修改时，为了帮助编程，这些参数在所指示的页上的菜单中才详细描述。

[1.3 设置] (SEt-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<div>PEr</div> <div>★</div>	<div><input type="checkbox"/> [PID 误差报警]</div> <div>见第 132 页 调节器误差监测阈值。</div>	0 至 65,535 (1)	100
<div>PSr</div> <div>★</div>	<div><input type="checkbox"/> [预测速度给定系数]</div> <div>见第 133 页 预测速度输入的放大系数。</div>	1 至 100%	100%
<div>rP2</div> <div>★</div>	<div><input type="checkbox"/> [预设 PID 给定 2]</div> <div>见第 136 页 预置的 PID 给定值。</div>	见第 136 页 (1)	300
<div>rP3</div> <div>★</div>	<div><input type="checkbox"/> [预设 PID 给定 3]</div> <div>见第 136 页 预置的 PID 给定值。</div>	见第 136 页 (1)	600
<div>rP4</div> <div>★</div>	<div><input type="checkbox"/> [预设 PID 给定 4]</div> <div>见第 136 页 预置的 PID 给定值。</div>	见第 136 页 (1)	900
<div>LPI</div> <div>★</div> <div>nD-</div>	<div><input type="checkbox"/> [PID 阈值控制]</div> <div>见第 135 页 PID 调节器反馈监测阈值 (可将报警分配给一个继电器或一个逻辑输入, 见第 84 页)。 调节范围: <input type="checkbox"/> [No] (nO): 功能未被激活 <input type="checkbox"/> 在 [PID 反馈最小值] (PIF1) 与 [PID 反馈最大值] (PIF2) (2) 之间。</div>		100
<div>LP1</div> <div>★</div>	<div><input type="checkbox"/> [PID 控制时间延迟]</div> <div>见第 135 页 PID 调节器反馈监测延时。</div>	0 至 600 s	0 s

(1) 如果没有使用图形显示终端, 大于 9,999 的值会显示在一个 4 位显示器上, 千位后面加一周周期标记, 例如 15,650 显示为 15.65。

★

仅当相应的功能在另外的菜单中被选中时, 这些参数才会出现。当可以从相应功能的设置菜单对这些参数进行访问和修改时, 为了帮助编程, 这些参数在所指示的页上的菜单中才详细描述。

[1.3 设置] (SEt-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
ELIN ★	<input type="checkbox"/> [电动状态转矩限幅] 见第 144 页 电机模式下的转矩限幅，按照第 144 页的 [转矩增量] (IntP) 参数，以额定转矩的百分比表示或 0.1% 的增量表示。	0 至 300%	100%
ELIG ★	<input type="checkbox"/> [发电状态转矩限幅] 见第 144 页 发电机模式下的转矩限幅，按照第 144 页的 [转矩增量] (IntP) 参数，以额定转矩的百分比表示或 0.1% 的增量表示。	0 至 300%	100%
ELd	<input type="checkbox"/> [电机电流阈值] 分配给一个继电器或一个逻辑输出的 [到高电流阈值] (CtA) 功能的电流上限阈值 (见第 84 页)。	0 至 1.1 In (1)	In (1)
ELdL	<input type="checkbox"/> [最低电流阈值] 分配给一个继电器或一个逻辑输出的 [到低电流阈值] (CtAL) 功能的电流下限阈值 (见第 84 页)。	0 至 1.1 In (1)	0
ELH	<input type="checkbox"/> [高转矩阈值] 分配给一个继电器或一个逻辑输出的 [到高转矩] (ttHA) 功能的高电流阈值 (见第 84 页)，以额定电机转矩的百分比表示。	-300% 至 +300%	100%
ELL	<input type="checkbox"/> [低转矩阈值] 分配给一个继电器或一个逻辑输出的 [到低转矩] (ttLA) 功能的低电流阈值 (见第 84 页)，以额定电机转矩的百分比表示。	-300% 至 +300%	50%
FLd	<input type="checkbox"/> [电机频率阈值] 分配给一个继电器或一个逻辑输出的 [到变频器阈值] (FtA) 功能的频率上限阈值 (见第 84 页)，或者是被 [参数组切换] (MLP-) 功能使用的频率阈值，见第 154 页。	0 至 400Hz	50Hz
FLdL	<input type="checkbox"/> [最低频率阈值] 分配给一个继电器或一个逻辑输出的 [低频阈值到达] (FtAL) 功能的频率下限阈值 (见第 84 页)。	0 至 400Hz	0
F2d	<input type="checkbox"/> [频率阈值 2 到达] 分配给一个继电器或一个逻辑输出的 [频率阈值 2 到达] (F2A) 功能的频率阈值 (见第 84 页)，或者是被 [参数组切换] (MLP-) 功能使用的频率阈值，见第 154 页。	0 至 400Hz	50Hz
F2dL	<input type="checkbox"/> [第二频率阈值] 分配给一个继电器或一个逻辑输出的 [到第 2 低频阈值] (F2AL) 功能的频率下限阈值 (见第 84 页)。	0 至 400Hz	0

(1) In 等于安装手册与变频器铭牌上指示的变频器额定电流。

★ 仅当相应的功能在另外的菜单中被选中时，这些参数才会出现。当可以从相应功能的设置菜单对这些参数进行访问和修改时，为了帮助编程，这些参数在所指示的页上的菜单中才详细描述。

[1.3 设置] (SEt-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
FFt	<div><input type="checkbox"/> [自由停机阈值]</div> <div>见第 120 页 此参数支持在低速阈值之下时从斜坡停机或快速停机切换到自由停机。 如果 [停机类型] (Stt) = [快速停机] (FSt) 或 [斜坡停机] (rMP), 此参数才可被访问。 <input type="checkbox"/> 0.0: 不切换到自由停机 <input type="checkbox"/> 0.1 至 400 Hz: 在速度阈值之下, 电机切换到自由停机。</div>	0.0 至 400 Hz	0.0
tt d <div>★</div>	<div><input type="checkbox"/> [电机热阈值]</div> <div>见第 171 页 电机热报警的跳闸阈值 (逻辑输出或继电器)。</div>	0 至 118%	100%
rt d	<div><input type="checkbox"/> [最高给定频率阈值]</div> <div>分配给一个继电器或一个逻辑输出的 [最高给定值] (rtAH) 功能的频率给定值阈值上限 (见第 84 页)</div>	0 至 400Hz	0
rt d L	<div><input type="checkbox"/> [最低给定频率阈值]</div> <div>分配给一个继电器或一个逻辑输出的 [最低给定值] (rtAL) 功能的频率给定值阈值下限 (见第 84 页)</div>	0 至 400Hz	0

(1) In 等于安装手册与变频器铭牌上指示的变频器额定电流。

★

仅当相应的功能在另外的菜单中被选中时, 这些参数才会出现。当可以从相应功能的设置菜单对这些参数进行访问和修改时, 为了帮助编程, 这些参数在所指示的页上的菜单中才详细描述。

[1.3 设置] (SEt-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
JPF	<input type="checkbox"/> [跳转频率] 跳转频率。此参数防止在某固定频率附近的可调范围内过长时间运行。此功能可被用于防止达到能够引起共振的临界转速。设置为 0 就会使其无效。	0 至 400Hz	0 Hz
JF2	<input type="checkbox"/> [第二跳频点] 第 2 跳转频率。此参数防止在某固定频率附近的可调范围内过长时间运行。此功能可被用于防止达到能够引起共振的临界转速。设置为 0 就会使其无效。	0 至 400Hz	0 Hz
JF3	<input type="checkbox"/> [第三跳频点] 第 3 跳转频率。此参数防止在调节频率附近的可调范围内过长时间运行。此功能可被用于防止达到能够引起共振的临界转速。设置为 0 就会使其无效。	0 至 400Hz	0 Hz
JFH	<input type="checkbox"/> [跳频滞环] [跳转频率] (JPF), [第二跳频点] (JF2) 或 [第三跳频点] (JF3) 三个参数中至少有一个参数不是 0, JFH 这个参数才可见。 跳转频率范围: 例如在 (JPF - FH) 与 (JPF + JFH) 之间。 此调节共用于所有 3 个跳转频率 (JPF、JF2 与 JF3)。	0.1 至 10 Hz	1 Hz
LUn ★	<input type="checkbox"/> [额定速度欠载阈值] 见第 183 页。 在额定电机频率 ([电机额定频率] (FrS), 第 33 页) 下的欠载阈值, 以额定电机转矩的百分比表示。	20 至 100%	60%
LUL ★	<input type="checkbox"/> [零速时的欠载阈值] 见第 183 页。 频率为零时的欠载阈值, 以额定电机转矩的百分比表示。	0 至 [额定速度欠载阈值] (LUn)	0%
rPUd ★	<input type="checkbox"/> [欠载频率阈值检测] 见第 183 页。 欠载检测最小频率阈值。	0 至 400Hz	0 Hz
Srb ★	<input type="checkbox"/> [滞环频率到达] 见第 183 页与第 184 页。 频率给定值与电机实际频率之间的最大偏差, 以此判断稳定运行与否。	0.3 至 400Hz	0.3 Hz
FtU ★	<input type="checkbox"/> [欠载后重起前时间] 见第 183 页。 被检测到欠载与任意自动重启动之间允许的最小时间间隔。 为了使自动重启动能够进行, 第 168 页的 [最大重启动时间段] (tAr) 的值必须超过此参数至少一分钟。	0 至 6 分钟	0 分钟



仅当相应的功能在另外的菜单中被选中时, 这些参数才会出现。当可以从相应功能的设置菜单对这些参数进行访问和修改时, 为了帮助编程, 这些参数在所指示的页上的菜单中才详细描述。

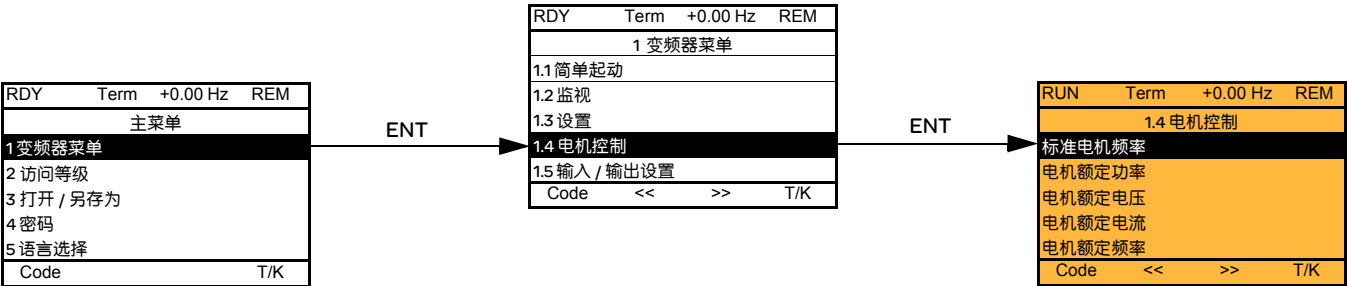
[1.3 设置] (SEt-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
L O C ★	<input type="checkbox"/> [过流检测阈值] 见第 184 页。 过载检测阈值，以额定电机电流 [电机额定电流] (nCr) 的百分比表示。为使功能可行，此值必须小于限制电流。	70 至 150%	110%
F t O ★	<input type="checkbox"/> [过载后重起前时间] 见第 184 页。 被检测到的过载与任意自动重起动之间允许的最小时间间隔。 为了使自动重起动能够进行，见第 168 页的 [最大重起动时间段] (tAr) 的值必须超过此参数至少一分钟。	0 至 6 分钟	0 分钟
F F d ★	<input type="checkbox"/> [零流量频率] 见第 161 页。 零速检测激活阈值。 如果 [PID 反馈分配] (PIF) 不是 [No] (nO)，并且 [无流量检测周期] (nFd) 不是 0，则此参数可被访问。	0 至 400Hz	0 Hz
L F d ★	<input type="checkbox"/> [无流量偏移检测] 见第 161 页。 零速检测偏移。 如果 [PID 反馈分配] (PIF) 不是 [No] (nO) 且 [无流量检测周期] (nFd) 不是 0，则此参数可被访问。	0 至 400Hz	0 Hz
n F F t ★	<input type="checkbox"/> [无流动检测速度值] 见第 161 页。 有无流体检测激活阈值。 如果 [无流量传感器] (nFS) 不是 [No] (nO)，则此参数可被访问。	0 至 400Hz	0 Hz
n F S t ★	<input type="checkbox"/> [流量丢失检测延时] 见第 161 页。 有无流体检测激活延时。 如果 [无流量传感器] (nFS) 不是 [No] (nO)，则此参数可被访问。	0 至 999 s	10 s
C H t ★	<input type="checkbox"/> [流量限幅激活] 见第 163 页。 功能激活阈值，以被分配输入的最大信号的百分比表示。 如果 [传感器流量信息] (CHI) 不是 [No] (nO)，则此参数可被访问。	0 至 100%	0%
r C H t ★	<input type="checkbox"/> [流量限幅阈值关闭] 见第 163 页。 功能解除激活阈值，以被分配输入的最大信号的百分比表示。 如果 [传感器流量信息] (CHI) 不是 [No] (nO)，则此参数可被访问。	0 至 100%	0%
d F L ★	<input type="checkbox"/> [减速流量限幅] 见第 163 页。 如果 [传感器流量信息] (CHI) 不是 [No] (nO)，则此参数可被访问。 从 [电机额定频率] (FrS) 减速至 0 所需的时间。应确保此值与所驱动的惯量匹配。	0.01 至 9,000 s (1)	5.0 s

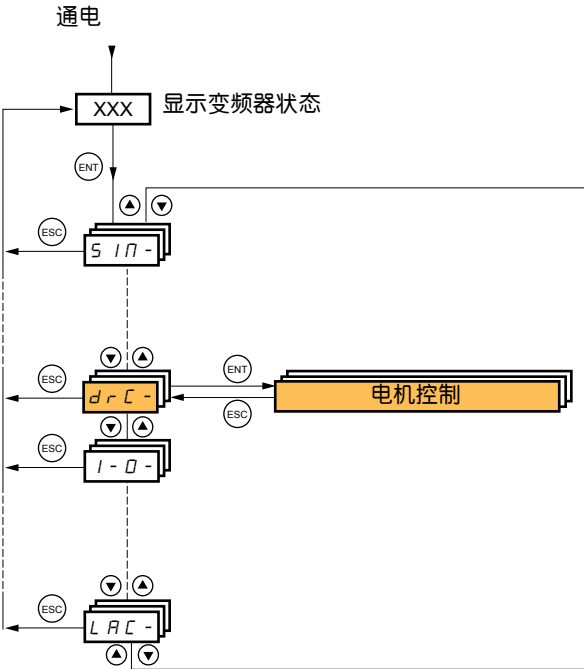
(1) 范围 0.01 至 99.99 s 或 0.1 至 999.9 s 或 1 至 9,000 s 由 [斜坡增量] (Inr) 决定。

★ 仅当相应的功能在另外的菜单中被选中时，这些参数才会出现。当可以从相应功能的设置菜单对这些参数进行访问和修改时，为了帮助编程，这些参数在所指示的页上的菜单中才详细描述。

用图形显示终端：



用集成显示终端：



[1.4 电机控制] (drC-)

仅当变频器停机以及无运行命令出现时才能修改 [1.4 电机控制] (drC-) 菜单中的参数，但下列例外：

- 第 64 页的 [自整定] (tUn)，会引起电机通电。
- 在代码一栏中包含符号 () 的参数，可以在变频器运行或停机时修改。


代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
n S P	<div><input type="checkbox"/> [电机额定功率]</div> <div>铭牌上给出的电机额定功率，单位为 kW。</div>	由变频器额定值决定	由变频器额定值决定
U n S	<div><input type="checkbox"/> [电机额定电压]</div> <div>铭牌上给出的电机额定电压：200 至 415V</div>	由变频器额定值决定	由变频器额定值决定
n L r	<div><input type="checkbox"/> [电机额定电流]</div> <div>铭牌上给出的电机额定电流。</div>	0.25 至 1.1In (1)	由变频器额定值决定
F r S	<div><input type="checkbox"/> [电机额定频率]</div> <div>铭牌上给出的电机额定频率。</div>	10 至 400Hz	50 Hz

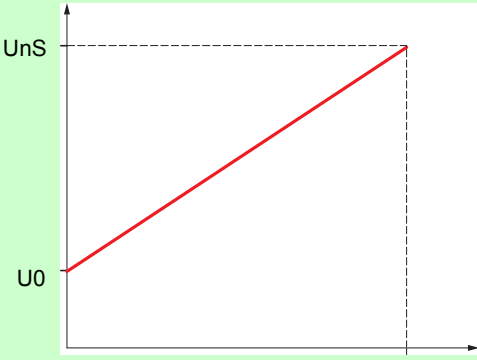
(1) In 等于安装手册与变频器铭牌上指示的变频器额定电流。

[1.4 电机控制] (drC-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
nSP	<p>□ [电机额定速度]</p> <p>铭牌上给出的电机额定速度。 在集成显示终端上为 0 至 9,999rpm 以及 10.00 至 60.00 krpm。 如果铭牌上指示的是同步速度和以 Hz 或以百分比表示的滑差，而不是额定速度，可按照如下方式计算额定速度：</p> <ul style="list-style-type: none"> 额定速度 = 同步速度 × $\frac{100 - \text{以百分比表示的滑差}}{100}$ 或 额定速度 = 同步速度 × $\frac{50 - \text{以 Hz 为单位的滑差}}{50}$ (50 Hz 电机) 	0 至 24,000 rpm	由变频器额定值决定
Fr	<p>□ [最大输出频率]</p> <p>出厂设置为 60Hz。 最大值不能超过 10 倍的 [电机额定频率] (FrS) 值。</p>	10 至 400 Hz	60 Hz

[1.4 电机控制] (drC-)

代码	名称 / 说明	出厂设置
tUn nO YES dOnE	□ [自整定] <input type="checkbox"/> [未完成] (nO): 不执行自整定。 <input type="checkbox"/> [请求自整定] (YES): 尽快地执行自整定, 然后参数自动变为 [电阻已整定] (dOnE)。 <input type="checkbox"/> [电阻已整定] (dOnE): 使用上次执行自整定给出的值。 警告: <ul style="list-style-type: none"> 在开始自整定之前, 必须正确设置所有电机参数: - [电机额定电压] (UnS)、[电机额定频率] (FrS)、[电机额定电流] (nCr)、[电机额定速度] (nSP)、[电机额定功率] (nPr) <p>如果在自整定执行之后这些参数中至少有一个发生改变, [自整定] (tUn) 就会返回 [No] (nO), 程序必须重新执行。</p> <ul style="list-style-type: none"> 只有没有停机命令被激活, 才能执行自整定。如果“自由停机”或“快速停机”功能已被分配给某一个逻辑输入, 此输入必须设置为 1(激活时为 0)。 自整定比任何运行命令都具有优先权, 这些命令排在自整定之后。 如果自整定失败, 变频器就会显示 [No] (nO), 并且根据第 180 页的 [自整定故障设置] (tnL) 的设置, 可能会切换到 [自整定] (tnF) 故障模式。 自整定可能会持续 1 至 2 秒。不要中断此过程, 等待显示变为 “[电阻已整定] (dOnE)”或 “[No] (nO)”。 <p> 注意: 在自整定期间, 电机以额定电流运行。</p>	[No] (nO)
Aut nO YES	□ [自整定] <input type="checkbox"/> [No] (nO): 功能未激活。 <input type="checkbox"/> [Yes] (YES): 每次通电时执行自整定。 警告: 与上述的 [自整定] (tUn) 注释相同。 如果 [组合模式] (CHCF) = [8 serie] (SE8), 那么 [自整定] (Aut) 就是 [No] (nO)。	[No] (nO)
tUS tAb PEnd PrOG FAIL dOnE CUS	□ [自整定状态] 仅作为信息, 不能被修改。 <input type="checkbox"/> [电阻未整定] (tAb): 默认的定子阻抗值用于控制电机。 <input type="checkbox"/> [整定等待中] (PEnd): 已经请求自整定, 但还未执行。 <input type="checkbox"/> [整定进行中] (PrOG): 正在执行自整定。 <input type="checkbox"/> [整定失败] (FAIL): 自整定失败。 <input type="checkbox"/> [电阻已整定] (dOnE): 自整定功能测出的定子阻抗被用于控制电机。 <input type="checkbox"/> [用户定义] (CUS): 已经执行自整定, 但至少一个被此自整定操作设置的参数在随后被修改。[自整定] (tUn) 参数然后变为 [No] (nO)。 与下列自整定参数有关: 第 69 页的 [R1w] (rSA)、[Idw] (IdA)、[LFw] (LFA) 与 [T2w] (trA)。	[电阻未整定] (tAb)
PHr AbC ACb	□ [改变输出相序] <input type="checkbox"/> [ABC 相序] (AbC): 正向 <input type="checkbox"/> [ACB 相序] (ACb): 反向 此参数可用于在不用电机反接线的情况下, 使电机的旋转反向。	ABC

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
C L L	<div>□ [电机控制类型]</div>		[U/F 二次方] (UFq)
U U C	<div>□ [SVC V] (UUC): 开环电压磁通矢量控制，可以根据负载自动进行滑差补偿。 支持多个电机并联在同一个变频器上 (如果为相同的电机)。</div>		
U F 2	<div>□ [2 点压频比] (UF2): 没有滑差补偿的简单 V/F 控制模式。支持下列运行情况：<ul style="list-style-type: none">- 特种电机 (绕线转子，锥形转子等)- 多个电机并联在同一个变频器上- 高速电机- 额定功率比变频器额定功率低的电机电压</div> <div><p>此曲线由参数 UnS，FrS 与 U0 确定。</p></div>		
U F 5	<div>□ [5 点压频比] (UF5): 5 段 V/F 控制模式：与 V/F 2 点控制模式一样，但支持避免谐振 (饱和)。</div> 电压 <div><p>此曲线由参数 UnS、FrS、U0 至 U5 以及 F0 至 F5 的值确定。</p><p>$FrS > F5 > F4 > F3 > F2 > F1$</p></div>		
U F 9	<div>□ [U/F 二次方] (UFq): 可变转矩，用于泵和风机应用。</div>		

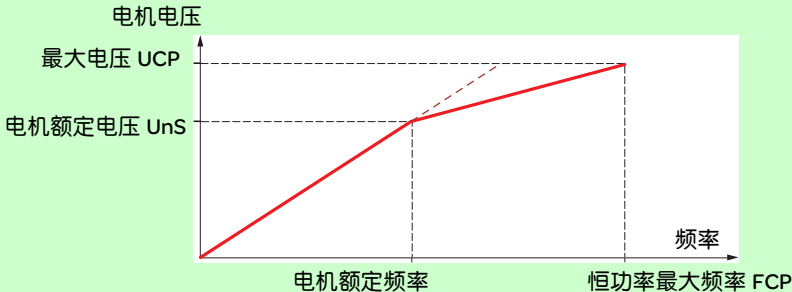
[1.4 电机控制] (drC-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<div>PFL</div> <div>()</div>	<div><div><div>[U/F 曲线的形状]</div><div>[U/F 二次方] (UFq) 比值的调节。如果 [电机控制类型] (Ctt) = [U/F 二次方] (UFq)，则此参数可被访问。此参数定义了频率为 0 时的励磁电流，以额定励磁电流的百分比表示。</div><div><div>励磁电流</div><div><div><div>100%</div><div>PFL</div><div>0</div></div><div><div>FrS</div><div>频率</div></div></div></div></div></div> <div>0 至 100%</div> <div>20</div>		
<div>U0</div>	<div><div><div>[U0]</div><div>V/F 比值。 如果 [电机控制类型] (Ctt) = [2 点压频比] (UF2) 或 [5 点压频比] (UF5) 或 [U/F 二次方] (UFq)，此参数可被访问。</div></div></div> <div>0 至 600 或 1,000V， 由额定值决定</div> <div>0</div>		
<div>U1</div>	<div><div><div>[U1]</div><div>V/F 曲线设置。如果 [电机控制类型] (Ctt) = [5 点压频比] (UF5)，此参数可被访问。</div></div></div> <div>0 至 600 或 1,000V， 由额定值决定</div> <div>0</div>		
<div>F1</div>	<div><div><div>[F1]</div><div>V/F 曲线设置。如果 [电机控制类型] (Ctt) = [5 点压频比] (UF5)，此参数可被访问。</div></div></div> <div>0 至 1,000 Hz</div> <div>0</div>		
<div>U2</div>	<div><div><div>[U2]</div><div>V/F 曲线设置。如果 [电机控制类型] (Ctt) = [5 点压频比] (UF5)，此参数可被访问。</div></div></div> <div>0 至 600 或 1,000V， 由额定值决定</div> <div>0</div>		
<div>F2</div>	<div><div><div>[F2]</div><div>V/F 曲线设置。如果 [电机控制类型] (Ctt) = [5 点压频比] (UF5)，此参数可被访问。</div></div></div> <div>0 至 1,000 Hz</div> <div>0</div>		
<div>U3</div>	<div><div><div>[U3]</div><div>V/F 曲线设置。如果 [电机控制类型] (Ctt) = [5 点压频比] (UF5)，此参数可被访问。</div></div></div> <div>0 至 600 或 1,000V， 由额定值决定</div> <div>0</div>		
<div>F3</div>	<div><div><div>[F3]</div><div>V/F 曲线设置。如果 [电机控制类型] (Ctt) = [5 点压频比] (UF5)，此参数可被访问。</div></div></div> <div>0 至 1,000 Hz</div> <div>0</div>		

()

可在运行期间或停机时修改的参数。

[1.4 电机控制] (drC-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
U4	<input type="checkbox"/> [U4] V/F 曲线设置。如果 [电机控制类型] (Ctt) = [5 点压频比] (UF5)，此参数可被访问。	0 至 600 或 1,000V， 由额定值决定	0
F4	<input type="checkbox"/> [F4] V/F 曲线设置。如果 [电机控制类型] (Ctt) = [5 点压频比] (UF5)，此参数可被访问。	0 至 1,000 Hz	0
U5	<input type="checkbox"/> [U5] V/F 曲线设置。如果 [电机控制类型] (Ctt) = [5 点压频比] (UF5)，此参数可被访问。	0 至 600 或 1,000V， 由额定值决定	0
F5	<input type="checkbox"/> [F5] V/F 曲线设置。如果 [电机控制类型] (Ctt) = [5 点压频比] (UF5)，此参数可被访问。	0 至 1,000 Hz	0
UC2 nO YES	<input type="checkbox"/> [矢量控制 2 点功能] <input type="checkbox"/> [No] (nO)：功能未激活。 <input type="checkbox"/> [Yes] (YES)：功能被激活。 在下列应用场合中使用：为了优化恒定功率时的运行性能，电机额定速度和额定频率需要被超过的情况下； 或者在电机的最大电压需要被限定在线路电压之下的某个值时。 因此必须按照在最大电压 UCP 与最大频率 FCP 下电机的工作能力来修改电压 / 频率曲线。 		[No] (nO)
UCP	<input type="checkbox"/> [恒功率最大电压] 如果 [矢量控制 2 点功能] (UC2) = [Yes] (YES)，此参数可被访问。	由变频器额定值决定	由变频器额定值决定
FCP	<input type="checkbox"/> [恒功率最大频率] 如果 [矢量控制 2 点功能] (UC2) = [Yes] (YES)，此参数可被访问。	由变频器额定值决定	50Hz

[1.4 电机控制] (drC-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<div>U F r</div> <div>()</div>	<div><div><input type="checkbox"/> [IR 定子压降补偿]</div><div>(1)</div></div> <div>如果 [电机控制类型] (Ctt) 不是 [2 点压频比] (UF2)、[5 点压频比] (UF5) 或 [U/F 二次方] (UFq)，则此参数可被访问。 用于在非常低的速度时优化转矩 (如果转矩不足，加大 [IR 定子压降补偿] (UFr))。 当电机比较热时 (存在不稳定的危险)，应检查并确认 [IR 定子压降补偿] (UFr) 值不是太高。</div>	25 至 200%	100%
<div>S L P</div> <div>()</div>	<div><div><input type="checkbox"/> [滑差补偿]</div><div>(1)</div></div> <div>如果 [电机控制类型] (Ctt) 不是 [2 点压频比] (UF2)、[5 点压频比] (UF5)、[U/F 二次方] (UFq)，则此参数可被访问。 在电机额定速度设置的值附近调整滑差补偿。 电机铭牌上给出的速度没有必要很精确。<ul style="list-style-type: none">如果滑差设置 < 实际滑差：在稳定状态下电机不以正确的速度转动，而是以低于给定值的速度转动。如果滑差设置 > 实际滑差：电机被过度补偿，速度不稳定。</div>	0 至 300%	100%

(1) 也可在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中访问此参数。

()

可在运行期间或停机时修改的参数。

[1.4 电机控制] (drC-)

可在 [专家权限] 模式下访问的参数

代码	名称 / 说明
P r t	<div><input type="checkbox"/> [电源确认]</div> <p>参数保留用于施耐德电气产品支持。不可修改。 如要使用集成终端修改此参数，需按下“ENT”键 2 秒钟。</p>

可在 [专家权限] 模式下访问的异步电机参数

这些参数包括：

- 在只读模式下，变频器在自整定期间计算出来的参数，例如 R1r (计算出来的冷态定子电阻)。
- 如果需要的话，可能会用其他值来替换一些计算出来的参数，例如 R1w (测量出来的冷态定子电阻)。

当用户修改参数 Xyw 时，变频器会用它来替换计算出来的参数 Xyr。

如果已经执行自整定，或者如果自整定所依赖的电机参数 ([电机额定电压] (UnS)、[电机额定频率] (FrS)、[电机额定电流] (nCr)、[电机额定速度] (nSP)、[电机额定功率] (nPr)) 之一被修改，参数 Xyw 就会返回其出厂设置。

代码	名称 / 说明
r 5 r	<div><input type="checkbox"/> [冷态定子电阻]</div> <p>在只读模式下，变频器计算出来的冷态定子电阻。功率小于等于 75 kW (100 HP) 时，值以毫欧 (mΩ) 为单位；功率大于 75 kW 时，值以毫欧的百分之一 (mΩ/100) 为单位。</p>
I d r	<div><input type="checkbox"/> [Im 额定励磁电流 (A) (Idr)]</div> <p>在只读模式下，变频器计算出来的励磁电流，以 A 为单位。</p>
L F r	<div><input type="checkbox"/> [Ls 漏电感 (uH) (Lfr)]</div> <p>在只读模式下，变频器计算出来的漏电感，以 mH 为单位。</p>
t r r	<div><input type="checkbox"/> [转子时间常数 (T2r)]</div> <p>在只读模式下，变频器计算出来的转子时间常数，以 mS 为单位。</p>
n 5 L	<div><input type="checkbox"/> [电机额定滑差 (Hz)]</div> <p>在只读模式下，变频器计算出来的额定滑差，以 Hz 为单位。 如要修改额定滑差，需修改 [电机额定速度] (nSP) (第 63 页)。</p>
P P r	<div><input type="checkbox"/> [极对数 (Pr)]</div> <p>在只读模式下，变频器计算出来的极对数。</p>
r 5 A	<div><input type="checkbox"/> [冷态定子电阻 (R1w)]</div> <p>冷态定子电阻 (每相绕组)，可修改。功率小于等于 75 kW (100 HP) 时，值以毫欧 (mΩ) 为单位；功率大于 75 kW 时，值以毫欧的百分之一 (mΩ/100) 为单位。在集成显示终端上：显示范围为 0 至 9,999 以及 10.00 至 65.53 (10,000 至 65,536)。</p>
I d A	<div><input type="checkbox"/> [Im 额定励磁电流 (A) (Idw)]</div> <p>励磁电流，以 A 为单位，可修改。</p>
L F A	<div><input type="checkbox"/> [Ls 漏电感 (uH) (Lfw)]</div> <p>漏电感，以 mH 为单位，可修改。</p>
t r A	<div><input type="checkbox"/> [转子时间常数 (T2w)]</div> <p>转子时间常数，以 mS 为单位，可修改。</p>

[1.4 电机控制] (drC-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<div>SFr</div> <div>()</div>	<div><div><div>□ [变频器开关频率]</div><div>(1)</div></div><div>开关频率设置。 <div><div></div>注意：如果温升过高，变频器就会自动减小开关频率，一旦温度恢复正常，开关频率就会复位。</div><div>调节范围：可在 1 kHz 与 16 kHz 之间变化，最小值与最大值以及出厂设定值受限于变频器的额定值（电源与电压）以及第 21 页的参数 [电机电压波动限幅] (SUL) 的设置所限制。</div><div>变频器运行时调节： - 如果初始值小于 2 kHz，运行时不可能将其增加到 1.9 kHz 以上。 - 如果初始值大于或等于 2 kHz，运行时必须保持最小值为 2 kHz。</div><div>变频器停止时调节：没有限制。</div></div><div><div>警告</div><div>对 ATV61FH075N4Z 至 U40N4Z 变频器，如果 RFI 滤波器断开（在 IT 系统上运行），变频器的开关频率一定不能超过 4 kHz。 不按照此使用说明会导致设备损坏。</div></div></div>	由额定值决定	由额定值决定
<div>CLl</div> <div>()</div>	<div><div><div>□ [电流限幅]</div><div>(1)</div></div><div>用于限制电机电流。 <div><div></div>注意：如果设置小于 0.25 In，并且电机缺相故障检测被激活，则变频器就会锁定在 [输出缺相] (OPF) 故障模式（见第 171 页）。如果小于电机空载电流，此限制就不再起作用。</div></div><div><div>警告</div><div>检查并确认电机能够承受此电流。 不按照此使用说明会导致设备损坏。</div></div></div>	0 至 1.1 或 1.1In (2)， 由额定值决定	1.1 或 1.1In (2)， 由额定值决定

(1) 也可在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中访问此参数。
(2) In 等于安装手册与变频器铭牌上指示的变频器额定电流。

()

可在运行期间或停机时修改的参数。

[1.4 电机控制] (drC-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<div>nr d</div> <div>no</div> <div>YES</div>	<div><input type="checkbox"/> [电机噪声抑制]</div> <div><input type="checkbox"/> [No] (no): 固定频率。ATV61FHD90N4Z 及额定功率更高的变频器的出厂设置。</div> <div><input type="checkbox"/> [Yes] (YES): 可随机调制的频率。额定功率最高至 ATV61FHD75N4Z 变频器的出厂设置。随机频率调制可以防止在固定频率下发生的任何谐振。</div>		由额定值决定
<div>SUL</div> <div>no</div> <div>YES</div>	<div><input type="checkbox"/> [电机电压波动限幅]</div> <div>此功能可以限制电机过压，在下列应用中使用：</div> <div><div>- NEMA 电机</div><div>- 日本电机</div><div>- 主轴电机</div><div>- 重绕电机</div></div> <div><input type="checkbox"/> [No] (no): 功能未激活</div> <div><input type="checkbox"/> [Yes] (YES): 功能被激活</div> <div>此参数在下列情况下可保持为 [未设置] (no): 230/400 V 电机在 230 V 下使用，或者变频器与电机之间的电缆长度不超过：</div> <div><div>- 4 m (对于非屏蔽电缆)</div><div>- 10 m (对于屏蔽电缆)</div></div>		[No] (no)
<div>SOP</div>	<div><input type="checkbox"/> [瞬态过压限幅优化]</div> <div>对于电机端子上的瞬时过压的最优化参数。如果 [电机电压波动限幅] (SUL) = [Yes] (YES)，此参数可被访问。根据下表，将其设置为 6、8 或 10 ms。</div>		10 (μs)

参数“SOP”的值对应于所用电缆的衰减时间。用于防止由于电缆较长而导致的电压波反射的叠加。它将过电压限制到直流母线额定电压的两倍。

下页中的表给出了参数“SOP”和变频器与电机之间的电缆长度的对应关系示例。

- 对于并联电机，必须考虑所有电缆长度的总和。将相应于一个电机功率的线路中的电缆长度与相应于总功率的线路中的电缆长度比较，然后选择较小的电缆长度。例如：两个 7.5 kW (10 HP) 的电机，取 15 kW (20 HP) 线路中的电缆长度 (小于 7.5 kW (10 HP) 线路中的电缆长度)，然后除以电机数量，就得到每个电机的电缆长度 (使用非屏蔽“GORSE”电缆，且 SOP=6，则对于每个 7.5kW (10 HP) 电机，结果为 40/2=20 m)。

在特殊情况下 (例如：电缆类型不同、并联的电机功率不同、并联的电缆长度不同等)，我们建议使用示波器来检查电机端子上的过电压值。

为了保持变频器的整体性能，不要不必要地增大 SOP 值。

[1.4 电机控制] (drC-)

下表给出了参数 SOP 与电缆长度之间的对应关系 (对于 400 V 线路电源)

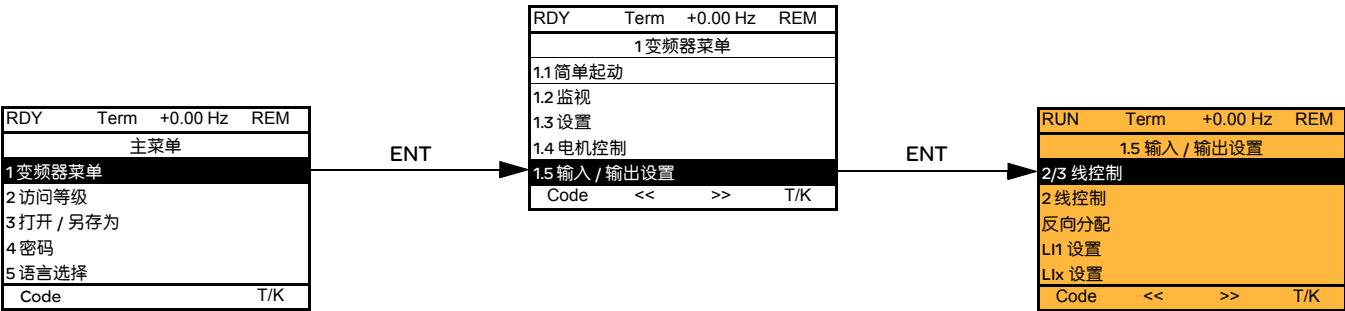
ATV 61F	电机		电缆横截面积		电缆最大长度，以米为单位					
型号	功率				“GORSE” 非屏蔽电缆 型号为 H07 RN-F 4Gxx			“GORSE” 屏蔽电缆 型号为 GVCSTV-LS/LH		
	kW	HP	单位: mm ² AWG		SOP = 10	SOP = 8	SOP = 6	SOP = 10	SOP = 8	SOP = 6
ATV61FH075N4Z	0.75	1	1.5	14	100 m	70 m	45 m	105 m	85 m	65 m
ATV61FHU15N4Z	1.5	2	1.5	14	100 m	70 m	45 m	105 m	85 m	65 m
ATV61FHU22N4Z	2.2	3	1.5	14	110 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65 m
ATV61FHU30N4Z	3	-	1.5	14	110 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65 m
ATV61FHU40N4Z	4	5	1.5	14	110 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65 m
ATV61FHU55N4Z	5.5	7.5	2.5	14	120 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65 m
ATV61FHU75N4Z	7.5	10	2.5	14	120 m	65 m	45 m	105 m	85 m	65 m
ATV61FHD11N4Z	11	15	6	10	115 m	60 m	45 m	100 m	75 m	55 m
ATV61FHD15N4Z	15	20	10	8	105 m	60 m	40 m	100 m	70 m	50 m
ATV61FHD18N4Z	18.5	25	10	8	115 m	60 m	35 m	150 m	75 m	50 m
ATV61FHD22N4Z	22	30	16	6	150 m	60 m	40 m	150 m	70 m	50 m
ATV61FHD30N4Z	30	40	25	4	150 m	55 m	35 m	150 m	70 m	50 m
ATV61FHD37N4Z	37	50	35	5	200 m	65 m	50 m	150 m	70 m	50 m
ATV61FHD45N4Z	45	60	50	0	200 m	55 m	30 m	150 m	60 m	40 m
ATV61FHD55N4Z	55	75	70	2/0	200 m	50 m	25 m	150 m	55 m	30 m
ATV61FHD75N4Z	75	100	95	4/0	200 m	45 m	25 m	150 m	55 m	30 m

ATV 61F	电机		电缆横截面积		电缆最大长度，以米为单位					
型号	功率				“BELDEN” 屏蔽电缆 型号为 2950x			“PROTOFLEX” 屏蔽电缆 型号为 EMV 2YSLCY-J		
	kW	HP	单位: mm ² AWG		SOP = 10	SOP = 8	SOP = 6	SOP = 10	SOP = 8	SOP = 6
ATV61FH075N4Z	0.75	1	1.5	14	50 m	40 m	30 m			
ATV61FHU15N4Z	1.5	2	1.5	14	50 m	40 m	30 m			
ATV61FHU22N4Z	2.2	3	1.5	14	50 m	40 m	30 m			
ATV61FHU30N4Z	3	-	1.5	14	50 m	40 m	30 m			
ATV61FHU40N4Z	4	5	1.5	14	50 m	40 m	30 m			
ATV61FHU55N4Z	5.5	7.5	2.5	14	50 m	40 m	30 m			
ATV61FHU75N4Z	7.5	10	2.5	14	50 m	40 m	30 m			
ATV61FHD11N4Z	11	15	6	10	50 m	40 m	30 m			
ATV61FHD15N4Z	15	20	10	8	50 m	40 m	30 m			
ATV61FHD18N4Z	18.5	25	10	8	50 m	40 m	30 m			
ATV61FHD22N4Z	22	30	16	6				75 m	40 m	25 m
ATV61FHD30N4Z	30	40	25	4				75 m	40 m	25 m
ATV61FHD37N4Z	37	50	35	5				75 m	40 m	25 m
ATV61FHD45N4Z	45	60	50	0				75 m	40 m	25 m
ATV61FHD55N4Z	55	75	70	2/0				75 m	30 m	15 m
ATV61FHD75N4Z	75	100	95	4/0				75 m	30 m	15 m

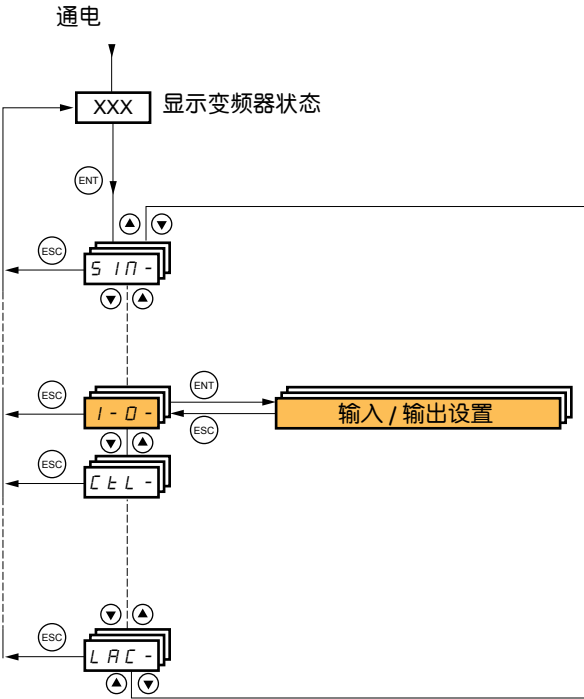
注意：对于在 230 V 下使用的 230/400 V 电机，参数 [电机电压波动限幅] (SUL) 将保持为 [未设置] (nO)。

[1.5 输入 / 输出设置] (I-O-)

用图形显示终端：



用集成显示终端：




[1.5 输入 / 输出设置] (I-O-)

只有在变频器停机且没有运行命令出现时才能对 [1.5 输入 / 输出设置] (I-O-) 菜单中的参数进行修改。

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
1.5 2.0 3.0	[2/3 线控制] <input type="checkbox"/> [2 线控制] (2C) <input type="checkbox"/> [3 线控制] (3C) <p>2 线控制：由输入状态 (0 或 1) 或升降沿 (0 至 1 或 1 至 0) 控制运行或停机。</p> <p>“source” (源型) 接线示例：</p>  <p>LI1：正向 LIx：反向</p> <p>3 线控制 (脉冲控制)：用“正向”或“反向”脉冲控制起动，用“停机”脉冲控制停机。</p> <p>“source” (源型) 接线示例：</p>  <p>LI1：停机 LI2：正向 LIx：反向</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>警告</p> <p>不希望的设备运行</p> <p>如要改变 [2/3 线控制] (tCC) 的赋值，必须按下“确认”键且保持 2 秒钟。它会使得下列功能返回出厂设置：[2 线类型] (tCt) 和下面的 [反向分配] (rrS)，以及所有分配逻辑输入和模拟输入的功能。</p> <p>如果所选的宏配置经过定制，则其也会复位 (定制设置丢失)。</p> <p>建议在设置 [1.6 命令] (CtL-) 与 [1.7 应用功能] (FUn-) 菜单之前设置此参数。</p> <p>检查并确认此变化与所用的接线图一致。</p> <p>不按照这些使用说明会导致死亡或严重伤害。</p> </div>		[2 线控制] (2C)
1.5 1.6 1.7 1.8	[2 线控制] <input type="checkbox"/> [0/1 电平] (LEL)：状态 0 或 1 被认为是运行 (1) 或停机 (0)。 <input type="checkbox"/> [边沿触发] (trn)：在电源中断一段时间以后，为了防止偶然重起动，必须改变状态 (跃变或边沿) 才能开始运行。 <input type="checkbox"/> [正转优先] (PFO)：状态 0 或 1 被认为是运行或停机，但“正向”输入总是比“反向”输入具有优先权。		[边沿触发] (trn)
1.5 1.6 1.7 1.8 1.9 2.0 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 2.8 2.9 3.0 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6 3.7 3.8 3.9 4.0 4.1 4.2 4.3 4.4 4.5 4.6 4.7 4.8 4.9 5.0 5.1 5.2 5.3 5.4 5.5 5.6 5.7 5.8 5.9 6.0 6.1 6.2 6.3 6.4 6.5 6.6 6.7 6.8 6.9 7.0 7.1 7.2 7.3 7.4 7.5 7.6 7.7 7.8 7.9 8.0 8.1 8.2 8.3 8.4 8.5 8.6 8.7 8.8 8.9 9.0 9.1 9.2 9.3 9.4 9.5 9.6 9.7 9.8 9.9	[反转] <input type="checkbox"/> [未分配] (nO)：未赋值。 <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) 至 [LI6] (LI6) <input type="checkbox"/> [LI7] (LI7) 至 [LI10] (LI10)：如果已经插入 VW3A3201 逻辑 I/O 卡 <input type="checkbox"/> [LI11] (LI11) 至 [LI14] (LI14)：如果已插入 VW3A3202 扩展 I/O 卡 <input type="checkbox"/> [C101] (C101) 至 [C115] (C115)：在 [I/O 模式] (IO) 中用集成 Modbus <input type="checkbox"/> [C301] (C301) 至 [C315] (C315)：在 [I/O 模式] (IO) 中用一个通信卡 <input type="checkbox"/> [CD00] (Cd00) 至 [CD13] (Cd13)：在 [I/O 模式] (IO) 中可通过逻辑输入进行切换 <input type="checkbox"/> [CD14] (Cd14) 至 [CD15] (Cd15)：在 [I/O 模式] (IO) 中可不通过逻辑输入进行切换 反向命令的定义。		[No] (nO)

[1.5 输入 / 输出设置] (I-O-)

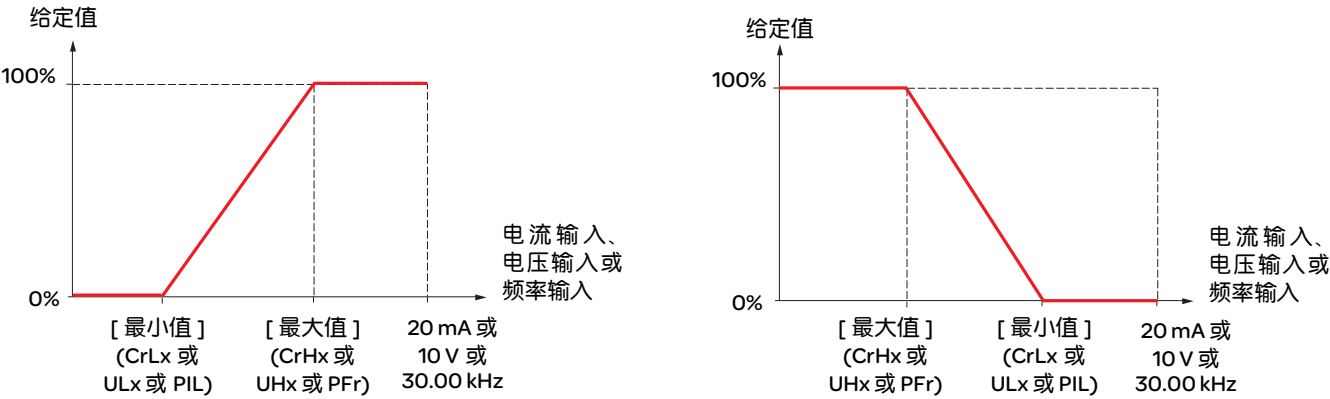
代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
L I -	■ [LI1 设置]		
L I A	<div><div><input type="checkbox"/> [LI1 分配]</div><div>只读参数，不能进行设置。 显示所有分配给输入 LI1 的功能，用于对多重赋值进行检查。</div></div>		
L I d	<div><div><input type="checkbox"/> [LI1 延时]</div><div>为了滤掉可能的干扰，此参数认为逻辑输入的状态变为 1 时考虑一定的延时 (可在 0 至 200 毫秒之间调节)。若设为 0 则认为没有延时。</div></div>	0 至 200 ms	0
	<div><div><div><div>警告</div><div>不希望的设备运行 检查并确认延时设置不会引起危险或导致不希望的设备运行。 如果不同的逻辑输入采取不同的延时可能会引起这些输入的相对顺序的改变，从而导致不希望的设备运行。 不按照这些使用说明会导致死亡或严重伤害。</div></div></div></div>		
L - -	■ [LIx 设置]		
	与上面的 LI1 示例相同，处理变频器上所有可用的逻辑输入，包括 LI6、LI10 或 LI14，决定于是否已经插入选项卡。		

模拟输入与脉冲输入的设置

为了使给定值与应用相适应，最小输入值与最大输入值（单位为 V、mA 等）被转换为一个百分数。

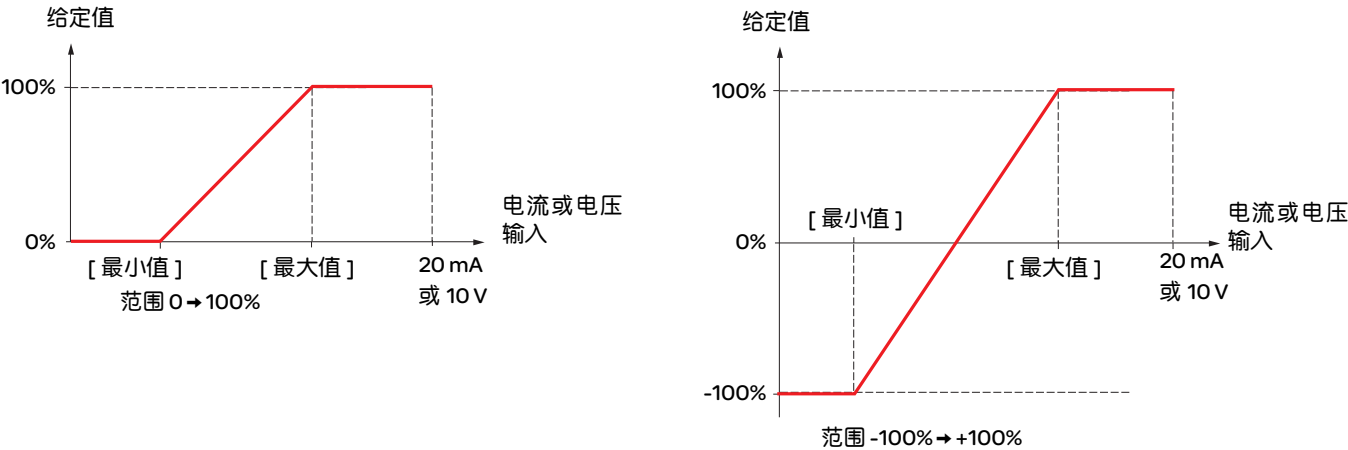
最小输入值与最大输入值：

最小值等于给定值的 0%，最大值等于给定值的 100%。最小值可能会大于最大值：



范围 (输出值)：仅对于模拟输入

此参数用于将给定值范围设置为 [0%→100%] 或 [-100%→+100%] (为了从单向输入获得双向输出)。



[1.5 输入 / 输出设置] (I-O-)

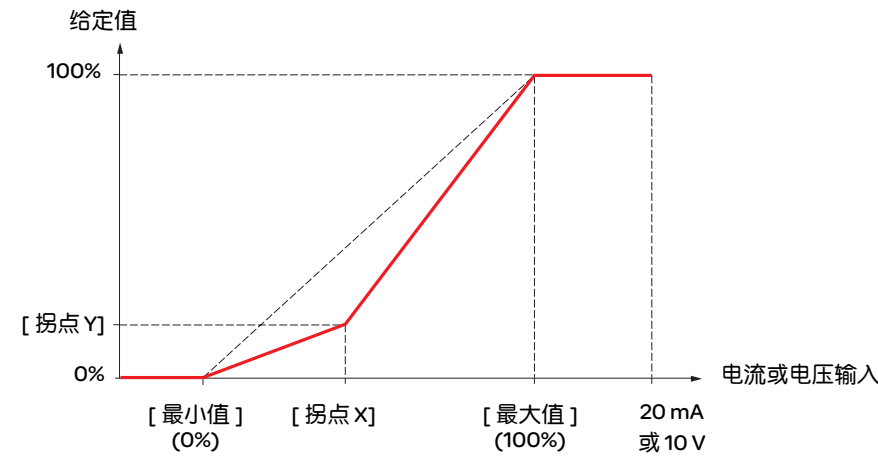
代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
bSP	□ [给定模板]		[标准](bSd)
bSd	□ [标准](bSd)	给定值为 0 时频率 = LSP	
bLS	□ [基带](bLS)	给定值为 0 至 LSP 时频率 = LSP	
bns	□ [静带](bns)	给定值为 0 至 LSP 时频率 = 0	
bns0	□ [0%静带](bns0)	除了给定值为 0 时频率 = 0 的下列情况外，作用与 [标准](bSd) 相同： <ul style="list-style-type: none"> • 信号小于 [最小值]，而 [最小值] 大于 0 (例如信号为 1V，而输入为 2-10V)。 • 信号大于 [最小值]，而 [最小值] 大于 [最大值] (例如信号为 11V，而输入为 10-0V)。 如果输入范围被设置为“双向”，作用与 [标准](bSd) 相同。	

[1.5 输入 / 输出设置] (I-O-)

非线性化：仅对于模拟输入

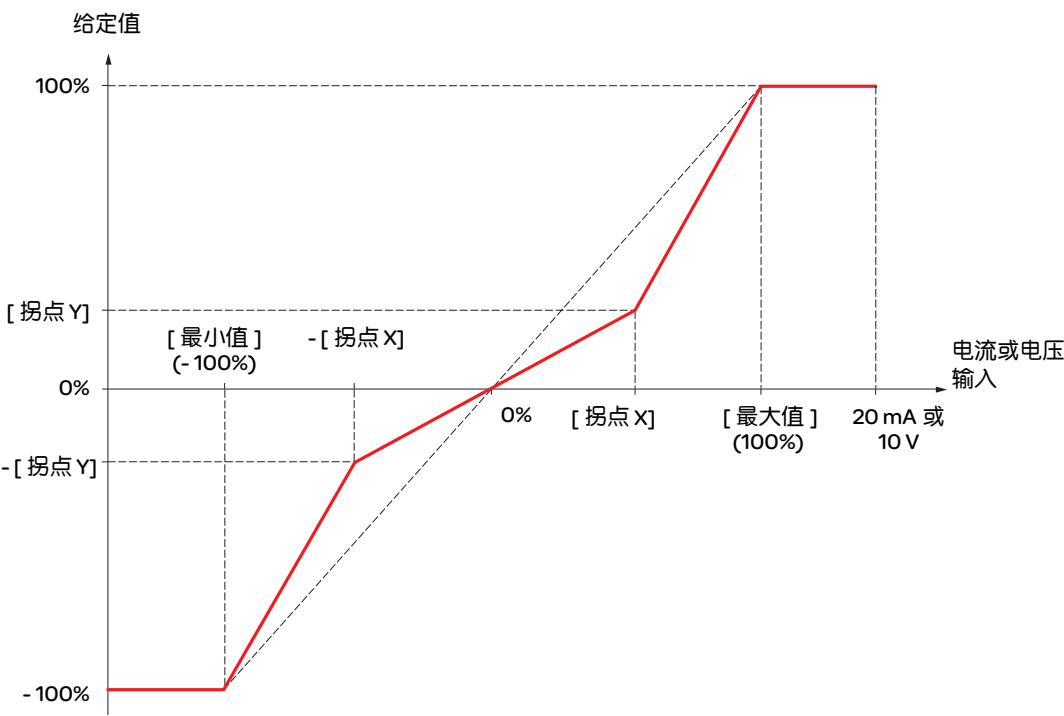
可在此输入的输入 / 输出曲线上设置一拐点来使输入非线性化：

对于范围 0→100%



注意：对于 [拐点 X]，0% 相当于 [最小值]，100% 相当于 [最大值]。

对于范围 -100%→100%



[1.5 输入 / 输出设置] (I-O-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
A I I ? -	■ [AI1 设置]		
A I I A	<div><input type="checkbox"/> [AI1 分配]</div> <div>只读参数，不能进行设置。 显示所有与输入 AI1 有关的功能，用于检查，例如兼容性问题。</div>		
A I I E 10U n 10U	<div><input type="checkbox"/> [AI1 类型]</div> <div><input type="checkbox"/> [电压] (10U)：正电压输入 (负值被认为是 0：输入是单向)。 <input type="checkbox"/> [电压 +/-] (n10U)：正电压输入与负电压输入 (输入双向)。</div>	<div>[电压] (10U)</div>	
U I L 1	<div><input type="checkbox"/> [AI1 最小值]</div>	0 至 10.0 V	0 V
U I H 1	<div><input type="checkbox"/> [AI1 最大值]</div>	0 至 10.0 V	10.0 V
A I I F	<div><input type="checkbox"/> [AI1 滤波器]</div> <div>干扰滤除。</div>	0 至 10.00 s	0 s
A I I E	<div><input type="checkbox"/> [AI1 拐点 X]</div> <div>非线性化点的输入坐标 • 0% 相当于 [AI1 最小值] (UIL1)。 • 100% 相当于 [AI1 最大值] (UIH1)。</div>	0 至 100%	0%
A I I S	<div><input type="checkbox"/> [AI1 拐点 Y]</div> <div>非线性化点的输出坐标 (频率给定值)。</div>	0 至 100%	0%

[1.5 输入 / 输出设置] (I-O-)


代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
A 12 -	■ [AI2 设置]		
A 12 A	<input type="checkbox"/> [AI2 分配] 只读参数，不能进行设置。 显示所有与输入 AI2 有关的功能，用于检查，例如兼容性问题。		
A 12 t 10 U 0 A	<input type="checkbox"/> [AI2 类型] <input type="checkbox"/> [电压] (10U): 电压输入 <input type="checkbox"/> [电流] (0A): 电流输入		[电流] (0 A)
C r L 2	<input type="checkbox"/> [AI2 最小值] 如果 [AI2 类型] (AI2t) = [电流] (0A)，此参数可被访问。	0 至 20.0 mA	0 mA
U 1 L 2	<input type="checkbox"/> [AI2 最小值] 如果 [AI2 类型] (AI2t) = [电压] (10U)，此参数可被访问。	0 至 10.0 V	0 V
C r H 2	<input type="checkbox"/> [AI2 最大值] 如果 [AI2 类型] (AI2t) = [电流] (0A)，此参数可被访问。	0 至 20.0 mA	20.0 mA
U 1 H 2	<input type="checkbox"/> [AI2 最大值] 如果 [AI2 类型] (AI2t) = [电压] (10U)，此参数可被访问。	0 至 10.0 V	10.0 V
A 12 F	<input type="checkbox"/> [AI2 滤波器] 干扰滤除。	0 至 10.00 s	0 s
A 12 L P O S n E G	<input type="checkbox"/> [AI2 取值范围] <input type="checkbox"/> [0 - 100%] (POS): 单向输入 <input type="checkbox"/> [+/- 100%] (NEG): 双向输入 示例: 对于一个 0/10 V 的输入 - 0 V 相当于给定值的 -100% - 5 V 相当于给定值的 0% - 10 V 相当于给定值的 +100%		[0 - 100%] (POS)
A 12 E	<input type="checkbox"/> [AI2 拐点 X] 非线性化点的输入坐标。 • 0% 相当于 [最小值] ，如果范围为 0 → 100%。 • 0% 相当于 $\frac{\text{[最大值]} + \text{[最小值]}}{2}$ ，如果范围为 -100% → +100%。 • 100% 相当于 [最大值] 。	0 至 100%	0%
A 12 S	<input type="checkbox"/> [AI2 拐点 Y] 非线性化点的输出坐标 (频率给定值)。	0 至 100%	0%

[1.5 输入 / 输出设置] (I-O-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
A I 3 -	■ [AI3 设置] 如果已经插入 VW3A3202 选项卡, 可被访问。		
A I 3 A	<input type="checkbox"/> [AI3 分配] 只读参数, 不能进行设置。 显示所有与输入 AI3 有关的功能, 用于检查, 例如兼容性问题。		
A I 3 t 0 A	<input type="checkbox"/> [AI3 类型] 只读参数, 不能进行设置。 <input type="checkbox"/> [电流] (0 A) : 电流输入		[电流] (0 A)
C r L 3	<input type="checkbox"/> [AI3 最小值]	0 至 20.0 mA	0 mA
C r H 3	<input type="checkbox"/> [AI3 最大值]	0 至 20.0 mA	20.0 mA
A I 3 F	<input type="checkbox"/> [AI3 滤波器] 干扰滤除。	0 至 10.00 s	0 s
A I 3 L P O S n E G	<input type="checkbox"/> [AI3 取值范围] <input type="checkbox"/> [0 - 100%] (POS) : 单向输入 <input type="checkbox"/> [+/- 100%] (nEG) : 双向输入 示例: 对于一个 4 - 20 V 的输入 - 4 mA 相当于给定值的 - 100% - 12 mA 相当于给定值的 0% - 20 mA 相当于给定值的 + 100% 从物理条件来说, AI3 是双向输入, 如果所用的信号是单向的, 只能使用 [+/- 100%] (nEG) 设置。双向信号与双向设置并不兼容。		[0 - 100%] (POS)
A I 3 E	<input type="checkbox"/> [AI3 拐点 X] 非线性化点的输入坐标。 • 0% 相当于 [AI3 最小值] (CrL3) , 如果范围为 0 → 100%。 • 0% 相当于 $\frac{[AI3 最大值] (CrH3) - [AI3 最小值] (CrL3)}{2}$, 如果范围为 -100% → +100%。 • 100% 相当于 [AI3 最大值] (CrH3) 。	0 至 100%	0%
A I 3 S	<input type="checkbox"/> [AI3 拐点 Y] 非线性化点的输出坐标 (频率给定值)。	0 至 100%	0%

[1.5 输入 / 输出设置] (I-O-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
A 14 -	■ [AI4 设置] 如果已经插入 VW3A3202 选项卡, 可被访问。		
A 14A	□ [AI4 分配] 只读参数, 不能进行设置。 显示所有与输入 AI4 有关的功能, 用于检查, 例如对于兼容性问题。		
A 14t 10U 0A	□ [AI4 类型] <input type="checkbox"/> [电压] (10U): 电压输入 <input type="checkbox"/> [电流] (0A): 电流输入		[电压] (10U)
C r L 4	□ [AI4 最小值] 如果 [AI4 类型] (AI4t) = [电流] (0A), 此参数可被访问。	0 至 20.0 mA	0 mA
U I L 4	□ [AI4 最小值] 如果 [AI4 类型] (AI4t) = [电压] (10U), 此参数可被访问。	0 至 10.0 V	0 V
C r H 4	□ [AI4 最大值] 如果 [AI4 类型] (AI4t) = [电流] (0A), 此参数可被访问。	0 至 20.0 mA	20.0 mA
U I H 4	□ [AI4 最大值] 如果 [AI4 类型] (AI4t) = [电压] (10U), 此参数可被访问。	0 至 10.0 V	10.0 V
A 14F	□ [AI4 滤波器] 干扰滤除。	0 至 10.00 s	0 s
A 14L POS NEG	□ [AI4 取值范围] <input type="checkbox"/> [0 - 100%] (POS): 单向输入 <input type="checkbox"/> [+/- 100%] (NEG): 双向输入 示例: 对于一个 0/10 V 的输入 - 0 V 相当于给定值的 -100% - 5 V 相当于给定值的 0% - 10 V 相当于给定值的 +100%		[0 - 100%] (POS)
A 14E	□ [AI4 拐点 X] 非线性化点的输入坐标。 • 0% 相当于 [最小值], 如果范围为 0 → 100%。 • 0% 相当于 $\frac{[最大值] + [最小值]}{2}$, 如果范围为 -100% → +100%。 • 100% 相当于 [最大值]。	0 至 100%	0%
A 14S	□ [AI4 拐点 Y] 非线性化点的输出坐标 (频率给定值)。	0 至 100%	0%

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
AU I -	■ [虚拟 AI1]		
A I C I	<input type="checkbox"/> [网络 AI 通道]		[No] (nO)
n O M d b n E t	<p>虚拟输入。 此参数可在第 131 页的 [PID 调节器] (Pid-) 子菜单中访问。</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> [Non] (nO)：未被定义（在此情况下，虚拟输入不会出现在功能的模拟输入定义中）<input type="checkbox"/> [Modbus] (Mdb)：集成的 Modbus 总线<input type="checkbox"/> [通信卡] (nEt)：通信卡（如果已经插入） <p>比例：此输入传输的值 8192 相当于一个 10 V 输入的 10 V。</p> <div><div></div><div>警告</div></div> <div>不希望的设备运行 如果设备切换为强制本地模式（见第 190 页），虚拟输入就会保持固定在最后传输的值。 不能在同一设置中使用虚拟输入和强制本地模式。 不按照这些使用说明会导致死亡或严重伤害。</div>		

[1.5 输入 / 输出设置] (I-O-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
r l -	■ [R1 设置]		
r l	□ [R1 分配]		[变频器无故障] (FLt)
nO	□ [未分配] (nO): 未分配		
FLt	□ [变频器无故障] (FLt): 变频器无故障 (正常时继电器激活, 如有故障则释放)		
rUn	□ [变频器运行] (rUn): 变频器正在运行		
FtA	□ [到频率阈值] (FtA): 如果频率大于第 57 页的 [电机频率阈值] (Ftd), 则继电器闭合。		
FLA	□ [高速到达] (FLA): 达到高速		
CtA	□ [达电流阈值] (CtA): 如果电流大于第 57 页的 [电机电流阈值] (Ctd), 则继电器闭合。		
SrA	□ [到频率给定] (SrA): 达到频率给定值		
tSA	□ [到电机热阈] (tSA): 达到电机 1 热态		
PEE	□ [PID 误差报警] (PEE): PID 误差报警		
PFA	□ [PID 反馈报警] (PFA): PID 反馈报警 (大于第 132 页 [反馈超上限报警] (PAH) 的或小于第 132 页的 [反馈超下限报警] (PAL))		
AP2	□ [AI2 4-20 报警] (AP2): 指示在 AI2 输入上没有 4-20 mA 信号的报警		
F2A	□ [频率 2 到达] (F2A): 如果频率大于第 57 页的 [电机频率阈值 2] (F2d), 则继电器闭合。		
tAd	□ [到变频热阈] (tAd): 达到变频器热态		
ttHA	□ [达到高转矩] (ttHA): 电机转矩超过上限 [高转矩阈值] (ttH), 见第 57 页。		
ttLA	□ [达到低转矩] (ttLA): 电机转矩超过下限 [低转矩阈值] (ttL), 见第 57 页。		
MFrd	□ [正转] (MFrd): 电机正向转动		
MrrS	□ [反转] (MrrS): 电机反向转动		
rtAH	□ [最高给定值阈值] (rtAH): 如果频率给定值大于第 58 页的 [最高给定频率阈值] (rtd), 则继电器闭合。		
rtAL	□ [最低给定值阈值] (rtAL): 如果频率给定值小于第 58 页的 [最低给定频率阈值] (rtdL), 则继电器闭合。		
FtAL	□ [低频到达] (FtAL): 如果频率小于第 57 页的 [最低频率阈值] (FtdL), 则继电器闭合。		
F2AL	□ [到第 2 低频] (F2AL): 如果频率小于第 57 页的 [第二频率阈值] (F2dL), 则继电器闭合。		
CtAL	□ [到低电流值] (CtAL): 如果电流小于第 57 页的 [最低电流阈值] (CtdL), 则继电器闭合。		
ULA	□ [欠载报警] (ULA): 过程欠载 (见第 182 页)		
OLA	□ [过载报警] (OLA): 过程过载 (见第 184 页)		
PFAH	□ [PID 上报警] (PFAH): PID 反馈报警 (大于第 132 页的 [反馈超上限报警] (PAH))。		
PFAL	□ [PID 下报警] (PFAL): PID 反馈报警 (小于第 132 页的 [反馈超下限报警] (PAL))。		
PISH	□ [调节器报警] (PISH): PID 调节器反馈监控故障, 见第 135 页。		
Ern	□ [紧急运行] (Ern): 如果变频器处于紧急情况运行, 则继电器闭合。见第 178 页的 [强制运行] (InHS)。		
ts2	□ [电机热阈 2] (ts2): 达到电机 2 热态		
ts3	□ [电机热阈 3] (ts3): 达到电机 3 热态		
bMP	□ [远程命令] (bMP): 经由终端上的功能键来激活通过图形显示终端进行控制。		

[1.5 输入 / 输出设置] (I-O-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
r l -	■ [R1 设置] (续)		
r l	□ [R1 分配] (续)		
AtS	<input type="checkbox"/> [负转矩] (AtS): 负转矩 (制动)		
CnF0	<input type="checkbox"/> [设置 0 有效] (CnF0): 设置 0 被激活		
CnF1	<input type="checkbox"/> [设置 1 有效] (CnF1): 设置 1 被激活		
CnF2	<input type="checkbox"/> [设置 2 有效] (CnF2): 设置 2 被激活		
CFP1	<input type="checkbox"/> [参数组 1 有效] (CFP1): 参数组 1 被激活		
CFP2	<input type="checkbox"/> [参数组 2 有效] (CFP2): 参数组 2 被激活		
CFP3	<input type="checkbox"/> [参数组 3 有效] (CFP3): 参数组 3 被激活		
dbL	<input type="checkbox"/> [直流母线充电] (dbL): 直流母线加载		
brS	<input type="checkbox"/> [制动中] (brS): 变频器制动		
PRM	<input type="checkbox"/> [电源被切除] (PRM): 变频器被“断电”输入锁定		
MCP	<input type="checkbox"/> [电流出现] (MCP): 出现电机电流		
AG1	<input type="checkbox"/> [警报组 1] (AG1): 警报组 1		
AG2	<input type="checkbox"/> [警报组 2] (AG2): 警报组 2		
AG3	<input type="checkbox"/> [警报组 3] (AG3): 警报组 3		
P1A	<input type="checkbox"/> [PTC1 警报] (P1A): 探头报警 1		
P2A	<input type="checkbox"/> [PTC2 警报] (P2A): 探头报警 2		
PLA	<input type="checkbox"/> [LI6=PTC 警报] (PLA): LI6 = PTC 探头报警		
EFA	<input type="checkbox"/> [外部故障报警] (EFA): 外部故障报警		
USA	<input type="checkbox"/> [欠压报警] (USA): 欠压报警		
UPA	<input type="checkbox"/> [欠压预防] (UPA): 欠压警告		
tHA	<input type="checkbox"/> [变频器过热] (tHA): 变频器过热		
SSA	<input type="checkbox"/> [到转矩限幅] (SSA): 转矩限幅报警		
tJA	<input type="checkbox"/> [IGBT 报警] (tJA): IGBT 报警		
AP3	<input type="checkbox"/> [AI3 4-20 报警] (AP3): 报警, 指示在 AI3 输入上没有 4-20 mA 信号		
AP4	<input type="checkbox"/> [AI4 4-20 报警] (AP4): 报警, 指示在 AI4 输入上没有 4-20 mA 信号		
FSA	<input type="checkbox"/> [流量限幅] (FSA): 流速限值被激活 (见第 162 页)		
rdY	<input type="checkbox"/> [就绪] (rdY): 变频器已准备好		

[1.5 输入 / 输出设置] (I-O-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
	■ [R1 设置] (续)		
r 1d	<input type="checkbox"/> [继电器 R1 延时] 当信息转为真后，只有当设定的延时结束，状态改变才最终有效。 不能给 [变频器无故障] (FLt) 赋值设置延时，应保持为 0。	0 至 60000 ms (1)	0
r 1S POS nEG	<input type="checkbox"/> [继电器 R1 有效条件] 工作逻辑设置： <input type="checkbox"/> [1] (POS)：当信息为真时为状态 1 <input type="checkbox"/> [0] (nEG)：当信息为真时为状态 0 对于 [变频器无故障] (FLt) 赋值，不可修改设置 [1] (POS)。		[1] (POS)
r 1H	<input type="checkbox"/> [继电器 R1 保持时间] 当信息转为假后，只有当设定的时间结束，状态改变才最终有效。 不能给 [变频器无故障] (FLt) 赋值设置保持时间，应保持为 0。	0 至 9,999 ms	0
r 2 -	■ [R2 设置]		
r 2 LLC OCC dCO dAM	<input type="checkbox"/> [继电器 R2 分配] 除下列增加的功能外 (这些选项只能在 [应用功能] (Fun-) 菜单中设置，在本菜单中仅作为信息显示)，其余与 R1 (见第 84 页) 相同： <input type="checkbox"/> [输入接触器] (LLC)：线路接触器控制 <input type="checkbox"/> [输出接触器] (OCC)：输出接触器控制 <input type="checkbox"/> [直流母线充电] (dCO)：直流母线预充电接触器控制 <input type="checkbox"/> [阻尼器] (dAM)：阻尼器控制。		[变频器运行] (rUn)
r 2d	<input type="checkbox"/> [继电器 R2 延时] 不能给 [变频器无故障] (FLt)、[输出接触器] (OCC)、[直流母线充电] (dCO) 以及 [输入接触器] (LLC) 赋值设置延时，应保持为 0。 当信息转为真后，只有当设定的时间结束，状态改变才最终有效。	0 至 60000 ms (1)	0
r 2S POS nEG	<input type="checkbox"/> [继电器 R2 有效条件] 工作逻辑设置： <input type="checkbox"/> [1] (POS)：当信息为真时为状态 1 <input type="checkbox"/> [0] (nEG)：当信息为真时为状态 0 对于 [变频器无故障] (FLt)、[直流母线充电] (dCO) 以及 [输入接触器] (LLC) 赋值，不可修改设置 [1] (POS)。		[1] (POS)
r 2H	<input type="checkbox"/> [继电器 R2 保持时间] 不能给 [变频器无故障] (FLt)、[直流母线充电] (dCO) 以及 [输入接触器] (LLC) 赋值设置保持时间，应保持为 0。 当信息转为假后，只有当设定的时间结束，状态改变才最终有效。	0 至 9,999 ms	0

(1) 在集成显示终端上显示为 0 至 9999 ms 或 10.00 至 60.00 s。

[1.5 输入 / 输出设置] (I-O-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
r 3 -	■ [R3 设置] 如果已经插入 VW3A3201 选项卡, 则可被访问。		
r 3	<input type="checkbox"/> [继电器 R3 分配] 与 R2 相同		[No] (nO)
r 3 d	<input type="checkbox"/> [继电器 R3 延时] 不能给 [变频器无故障] (FLt)、[输出接触器] (OCC)、[直流母线充电] (dCO) 以及 [输入接触器] (LLC) 赋值设置延时, 应保持为 0。 当信息转为真后, 只有当设定的延时结束, 状态改变才最终有效。	0 至 60000 ms (1)	0
r 3 S POS nEG	<input type="checkbox"/> [继电器 R3 有效条件] 工作逻辑设置: <input type="checkbox"/> [1] (POS): 当信息为真时为状态 1 <input type="checkbox"/> [0] (nEG): 当信息为真时为状态 0 对于 [变频器无故障] (FLt)、[直流母线充电] (dCO) 以及 [输入接触器] (LLC) 赋值, 不可修改设置 [1] (POS)。		[1] (POS)
r 3 H	<input type="checkbox"/> [继电器 R3 保持时间] 不能给 [变频器无故障] (FLt)、[直流母线充电] (dCO) 以及 [输入接触器] (LLC) 赋值设置保持时间, 应保持为 0。 当信息转为假后, 只有当设定的延时结束, 状态改变才最终有效。	0 至 9,999 ms	0
r 4 -	■ [R4 设置] 如果已经插入 VW3A3202 选项卡, 可被访问。		
r 4	<input type="checkbox"/> [继电器 R4 分配] 与 R2 相同 (见第 86 页)		[No] (nO)
r 4 d	<input type="checkbox"/> [继电器 R4 延时] 不能给 [变频器无故障] (FLt)、[输出接触器] (OCC)、[直流母线充电] (dCO) 以及 [输入接触器] (LLC) 赋值设置延时, 应保持为 0。 当信息为转真后, 只有当设定的延时结束, 状态改变才最终有效。	0 至 60000 ms (1)	0
r 4 S POS nEG	<input type="checkbox"/> [继电器 R4 有效条件] 工作逻辑设置: <input type="checkbox"/> [1] (POS): 当信息为真时为状态 1 <input type="checkbox"/> [0] (nEG): 当信息为真时为状态 0 对于 [变频器无故障] (FLt)、[直流母线充电] (dCO) 以及 [输入接触器] (LLC) 赋值, 不可修改设置 [1] (POS)。		[1] (POS)
r 4 H	<input type="checkbox"/> [继电器 R4 保持时间] 不能给 [变频器无故障] (FLt)、[直流母线充电] (dCO) 以及 [输入接触器] (LLC) 赋值设置保持时间, 应保持为 0。 当信息转为假后, 只有当设定的延时结束, 状态改变才最终有效。	0 至 9,999 ms	0

(1) 在集成显示终端上显示为 0 至 9999 ms 或 10.00 至 60.00 s。

[1.5 输入 / 输出设置] (I-O-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
LO1-	■ [LO1 设置] 如果已经插入 VW3A3201 选项卡, 则可被访问。		
LO1 LLC OCC dCO dAM	<input type="checkbox"/> [LO1 分配] 除这些增加的功能外 (当这些选项只能在 [应用功能] (Fun-) 菜单中设置时仅作为信息显示), 其余与 R1 (见第 84 页) 相同: <input type="checkbox"/> [输入接触器] (LLC): 线路接触器控制 <input type="checkbox"/> [输出接触器] (OCC): 输出接触器控制 <input type="checkbox"/> [直流母线充电] (dCO): 直流母线预充电接触器控制。 <input type="checkbox"/> [阻尼器] (dAM): 阻尼器控制。		[No] (nO)
LO1d	<input type="checkbox"/> [LO1 延时] 不能给 [变频器无故障] (FLt)、[输出接触器] (OCC)、[直流母线充电] (dCO) 以及 [输入接触器] (LLC) 赋值设置延时, 应保持为 0。 当信息为转真后, 只有当设定的延时结束, 状态改变才最终有效。	0 至 60000 ms (1)	0
LO1S POS nEG	<input type="checkbox"/> [LO1 有效条件] 工作逻辑设置: <input type="checkbox"/> [1] (POS): 当信息为真时为状态 1 <input type="checkbox"/> [0] (nEG): 当信息为真时为状态 0 对于 [变频器无故障] (FLt)、[直流母线充电] (dCO) 以及 [输入接触器] (LLC) 赋值, 不可修改设置 [1] (POS)。		[1] (POS)
LO1H	<input type="checkbox"/> [LO1 保持时间] 不能给 [变频器无故障] (FLt)、[直流母线充电] (dCO) 以及 [输入接触器] (LLC) 赋值设置保持时间, 应保持为 0。 当信息转为假后, 只有当设定的延时结束, 状态改变才最终有效。	0 至 9,999 ms	0
LO2-	■ [LO2 设置] 如果已经插入 VW3A3201 选项卡, 可被访问。		
LO2	<input type="checkbox"/> [LO2 分配] 与 LO1 相同。		[No] (nO)
LO2d	<input type="checkbox"/> [LO2 延时] 不能给 [变频器无故障] (FLt)、[输出接触器] (OCC)、[直流母线充电] (dCO) 以及 [输入接触器] (LLC) 赋值设置延时, 应保持为 0。 当信息为转真后, 只有当设定的延时结束, 状态改变才最终有效。	0 至 60000 ms (1)	0
LO2S POS nEG	<input type="checkbox"/> [LO2 有效条件] 工作逻辑设置: <input type="checkbox"/> [1] (POS): 当信息为真时为状态 1 <input type="checkbox"/> [0] (nEG): 当信息为真时为状态 0 对于 [变频器无故障] (FLt)、[直流母线充电] (dCO) 以及 [输入接触器] (LLC) 赋值, 不可修改设置 [1] (POS)。		[1] (POS)
LO2H	<input type="checkbox"/> [LO2 保持时间] 不能给 [变频器无故障] (FLt)、[直流母线充电] (dCO) 以及 [输入接触器] (LLC) 赋值设置保持时间, 应保持为 0。 当信息转为假后, 只有当设定的延时结束, 状态改变才最终有效。	0 至 9,999 ms	0

(1) 在集成显示终端上显示为 0 至 9999 ms 或 10.00 至 60.00 s。

[1.5 输入 / 输出设置] (I-O-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
L03 -	■ [LO3 设置] 如果已经插入 VW3A3202 选项卡, 可被访问。		
L03	<input type="checkbox"/> [LO3 分配] 与 LO1 相同 (见第 88 页)。		[No] (nO)
L03d	<input type="checkbox"/> [LO3 延时] 不能给 [变频器无故障] (FLt)、[输出接触器] (OCC)、[直流母线充电] (dCO) 以及 [输入接触器] (LLC) 赋值设置延时, 应保持为 0。 当信息为转真后, 只有当设定的延时结束, 状态改变才最终有效。	0 至 60000 ms (1)	0
L03S POS nEG	<input type="checkbox"/> [LO3 有效条件] 工作逻辑设置: <input type="checkbox"/> [1] (POS): 当信息为真时为状态 1 <input type="checkbox"/> [0] (nEG): 当信息为真时为状态 0 对于 [变频器无故障] (FLt)、[直流母线充电] (dCO) 以及 [输入接触器] (LLC) 赋值, 不可修改设置 [1] (POS)。		[1] (POS)
L03H	<input type="checkbox"/> [LO3 保持时间] 不能给 [变频器无故障] (FLt)、[直流母线充电] (dCO) 以及 [输入接触器] (LLC) 赋值设置保持时间, 应保持为 0。 当信息转为假后, 只有当设定的延时结束, 状态改变才最终有效。	0 至 9,999 ms	0
L04 -	■ [LO4 设置] 如果已经插入 VW3A3202 选项卡, 可被访问。		
L04	<input type="checkbox"/> [LO4 分配] 与 LO1 相同 (见第 88 页)。		[No] (nO)
L04d	<input type="checkbox"/> [LO4 延时] 不能给 [变频器无故障] (FLt)、[输出接触器] (OCC)、[直流母线充电] (dCO) 以及 [输入接触器] (LLC) 赋值设置延时, 应保持为 0。 当信息为转真后, 只有当设定的延时结束, 状态改变才最终有效。	0 至 60000 ms (1)	0
L04S POS nEG	<input type="checkbox"/> [LO4 有效条件] 工作逻辑设置: <input type="checkbox"/> [1] (POS): 当信息为真时为状态 1 <input type="checkbox"/> [0] (nEG): 当信息为真时为状态 0 对于 [变频器无故障] (FLt)、[直流母线充电] (dCO) 以及 [输入接触器] (LLC) 赋值, 不可修改设置 [1] (POS)。		[1] (POS)
L04H	<input type="checkbox"/> [LO4 保持时间] 不能给 [变频器无故障] (FLt)、[直流母线充电] (dCO) 以及 [输入接触器] (LLC) 赋值设置保持时间, 应保持为 0。 当信息转为假后, 只有当设定的延时结束, 状态改变才最终有效。	0 至 9,999 ms	0

(1) 在集成显示终端上显示为 0 至 9999 ms 或 10.00 至 60.00 s。

[1.5 输入 / 输出设置] (I-O-)

将模拟输出 AO1 用作逻辑输出

通过定义 DO1，模拟输出 AO1 可被用作逻辑输出。在此情况下，当设置为 0 时此输出对应于 AO1 的最小值（例如 0V 或 0mA），当设置为 1 时对应于 AO1 的最大值（例如 10V 或 20mA）。此模拟输出的电气特性保持不变。由于与逻辑输出的特性有所不同，因此确保与希望的应用场合兼容是非常重要的。

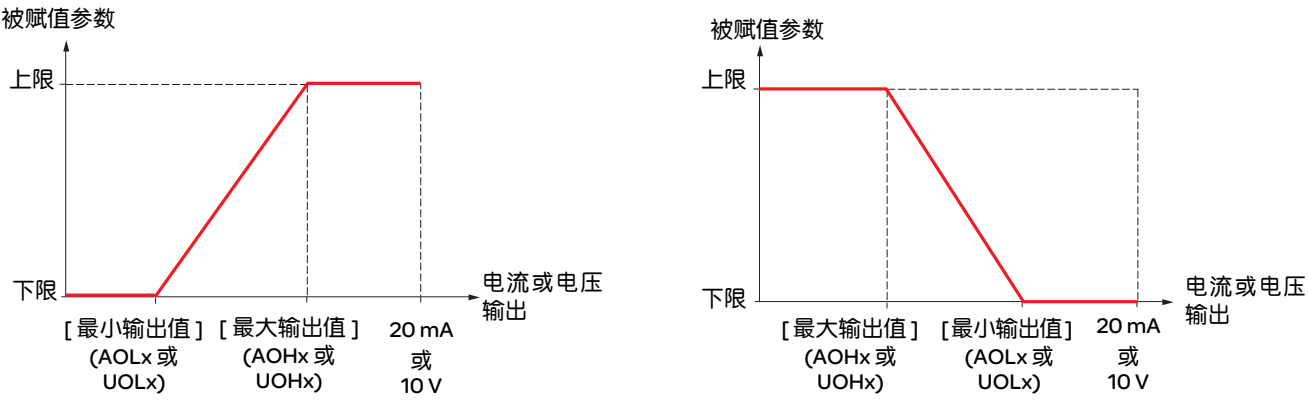
代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
do 1 -	■ [DO1 设置]		
do 1 LLC OCC dCO dAM	<input type="checkbox"/> [DO1 分配] 除这些增加的菜单外（仅作为信息显示，这些选项只能在 [1.7 应用功能] (Fun-) 菜单中设置），其余与 R1（见第 84 页）相同： <input type="checkbox"/> [输入接触器] (LLC)：线路接触器控制 <input type="checkbox"/> [输出接触器] (OCC)：输出接触器控制 <input type="checkbox"/> [直流母线充电] (dCO)：直流母线预充电接触器控制。 <input type="checkbox"/> [阻尼器] (dAM)：阻尼器控制。	[No] (nO)	
do 1d	<input type="checkbox"/> [DO1 延时] 不能给 [变频器无故障] (FLt)、[输出接触器] (OCC)、[直流母线充电] (dCO) 以及 [输入接触器] (LLC) 赋值设置延时，应保持为 0。 当信息为转真后，只有当设定的延时结束，状态改变才最终有效。	0 至 60000 ms (1)	0
do 1S POS nEG	<input type="checkbox"/> [DO1 有效条件] 工作逻辑设置： <input type="checkbox"/> [1] (POS)：当信息为真时为状态 1 <input type="checkbox"/> [0] (nEG)：当信息为真时为状态 0 对于 [变频器无故障] (FLt)、[直流母线充电] (dCO) 以及 [输入接触器] (LLC) 赋值，不可修改设置 [1] (POS)。	[1] (POS)	
do 1H	<input type="checkbox"/> [DO1 保持时间] 不能给 [变频器无故障] (FLt)、[直流母线充电] (dCO) 以及 [输入接触器] (LLC) 赋值设置保持时间，应保持为 0。 当信息转为假后，只有当设定的延时结束，状态改变才最终有效。	0 至 9999 ms	0

(1) 在集成显示终端上显示为 0 至 9999 ms 或 10.00 至 60.00 s。

模拟输出设置

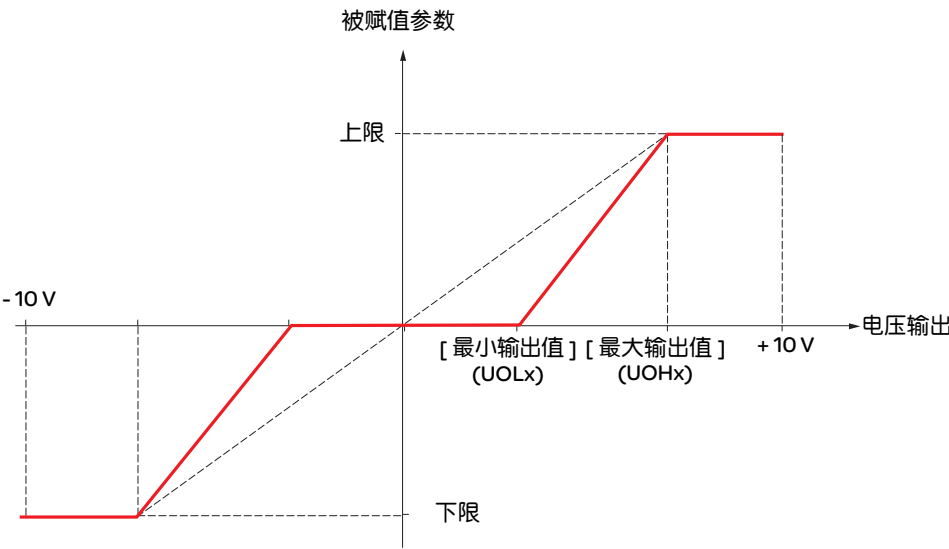
最小值与最大值 (输出值):

最小输出值，单位为 V 或 mA，对应于被赋值参数的下限，最大值对应于其上限。最小值可能会大于最大值：



配置为双极输出的输出 AO2 和 AO3 (强烈建议用于有符号参数):

[最小输出值] (UOLx) 和 [最大输出值] (UOHx) 参数为绝对值，尽管它们对称地起作用。在双极输出的情况下，应一直将最大值设定得高于最小值。
[最大输出值] (UOHx) 对应于被赋值参数的上限，[最小输出值] (UOLx) 对应于上限和下限的平均值(对于有符号对称参数为0，见如下示例)。



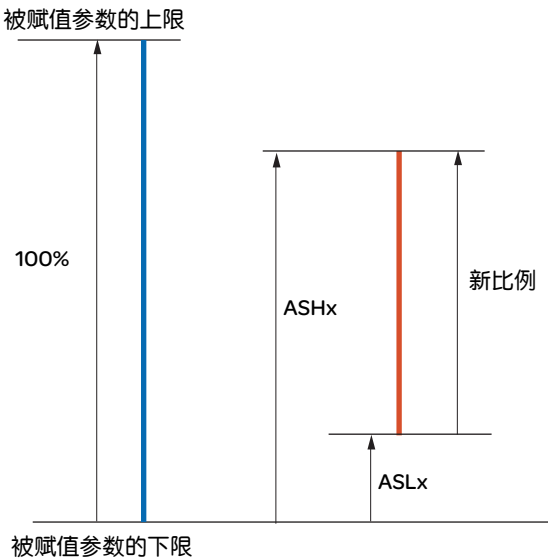
[1.5 输入 / 输出设置] (I-O-)

被赋值参数的缩放比例

被赋值参数的缩放比例可根据需求来采用，通过修改每一模拟输出的上限与下限这两个参数来实现。这些参数以百分数给出，100% 对应于被设置参数的全部变化范围，因此：

- 100%= 上限 - 下限。例如：[有符号转矩](Stq) 在 -3 与 +3 倍的额定转矩之间变化，100% 相当于 6 倍的额定转矩。

- 参数 [AOx 最小值标定](ASLx) 修改下限：新值 = 下限 + (范围 × ASLx)。值 0% (出厂设置) 不会修改下限。
- 参数 [AOx 最大值标定](ASHx) 修改上限：新值 = 下限 + (范围 × ASHx)。值 100% (出厂设置) 不会修改上限。
- [AOx 最小值标定](ASLx) 必须总是小于 [AOx 最大值标定](ASHx)。



应用示例 1

使用 +/- 10 V 来转换 AO2 输出上的有符号电机转矩值，范围是 -2Tr 至 +2Tr。

[有符号转矩](Stq) 参数在 -3 与 +3 倍的额定转矩之间变化，或者说变化范围为 6 倍的额定转矩。

[AO2 最小值标定](ASL2) 通过 1× 额定转矩或 100/6 = 16.7% 来修改下限 (新值 = 下限 + (范围 × ASL2))。

[AO2 最大值标定](ASH2) 通过 1× 额定转矩或 100-100/6 = 83.3% 来修改上限 (新值 = 下限 + (范围 × ASH2))。

应用示例 2

使用 0 - 20 mA 来转换 AO2 输出上的电机电流值，范围是 2 倍的电机额定电流，电机额定电流等于 0.8 倍的变频器额定电流。

[电机电流](OCr) 参数在 0 与 2 倍的变频器额定电流之间变化，或者说变化范围为 2.5 倍的变频器额定电流。

[AO2 最小值标定](ASL2) 不会修改下限，因此保持为出厂设置 0%。

[AO2 最大值标定](ASH2) 通过 0.5× 电机额定转矩或 100-100/5 = 80% 来修改上限 (新值 = 下限 + (范围 × ASH2))。

[1.5 输入 / 输出设置] (I-O-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
AO1-	■ [AO1设置]		
AO1	<input type="checkbox"/> [AO1分配]	[未设置](nO)	
nO	<input type="checkbox"/> [未设置](nO): 未赋值		
OCr	<input type="checkbox"/> [电机电流](OCr): 电机中的电流, 在 0 至 2 In (In = 安装手册中和变频器铭牌上指示的变频器额定电流) 之间。		
OFr	<input type="checkbox"/> [电机频率](OFr): 输出频率, 在 0 至 [最大输出频率](tFr) 之间		
OrP	<input type="checkbox"/> [斜坡输出](OrP): 在 0 至 [最大输出频率](tFr) 之间		
trq	<input type="checkbox"/> [电机转矩](trq): 电机转矩, 在 0 至 3 倍的电机额定转矩之间		
Stq	<input type="checkbox"/> [有符号转矩](Stq): 有符号电机转矩, 在 -3 至 +3 倍的电机额定转矩之间。+ 号对应于电机模式, - 号对应于发电机模式(制动)。		
OrS	<input type="checkbox"/> [有符号斜坡](OrS): 有符号斜坡输出, 在 -[最大频率](tFr) 与 +[最大频率](tFr) 之间		
OPS	<input type="checkbox"/> [PID 给定](OPS): PID 调节器给定值, 在 [PID 给定最小值](PIP1) 与 [PID 最大给定值](PIP2) 之间		
OPF	<input type="checkbox"/> [PID 反馈](OPF): PID 调节器反馈, 在 [PID 反馈最小值](PIF1) 与 [PID 反馈最大值](PIF2) 之间		
OPE	<input type="checkbox"/> [PID 误差](OPE): PID 调节器误差, 在 -5% 至 +5% 的 ([PID 反馈最大值](PIF2)-[PID 反馈最小值](PIF1)) 之间		
OPi	<input type="checkbox"/> [PID 输出](OPi): PID 调节器输出, 在 [低速频率](LSP) 与 [高速频率](HSP) 之间		
OPr	<input type="checkbox"/> [电机功率](OPr): 电机功率, 在 0 至 2.5 倍的 [电机额定功率](nPr) 之间		
tHr	<input type="checkbox"/> [电机热状态](tHr): 电机热态, 在 0 至 200% 的额定热态之间		
tHd	<input type="checkbox"/> [变频器热状态](tHd): 变频器热态, 在 0 至 200% 的额定热态之间		
tqMS	<input type="checkbox"/> [Torque 4Q](tqMS): 有符号电机转矩, 在 -3 至 +3 倍的电机额定转矩之间。+ 号与 - 号对应于转矩的物理方向, 而不管处于何种模式(电机模式或发电机模式)。		
OFS	<input type="checkbox"/> [+/- 输出频率](OFS): 有符号输出频率, 在 -[最大频率](tFr) 与 +[最大频率](tFr) 之间		
tHr2	<input type="checkbox"/> [电机热态 2](tHr2): 电机热态 2, 在 0 至 200% 的额定热态之间		
tHr3	<input type="checkbox"/> [电机热态 3](tHr3): 电机热态 3, 在 0 至 200% 的额定热态之间		
Utr	<input type="checkbox"/> [无符号转矩](Utr): 转矩给定值, 在 0 至 3 倍的电机额定转矩之间		
Str	<input type="checkbox"/> [+/- 转矩给定](Str): 有符号转矩给定值, 在 -3 至 +3 倍的电机额定转矩之间		
tqL	<input type="checkbox"/> [转矩限幅](tqL): 转矩限幅, 在 0 至 3 倍的电机额定转矩之间		
UOP	<input type="checkbox"/> [电机电压](UOP): 加在电机上的电压, 在 0 与 [电机额定电压](Uns) 之间		
dO1	<input type="checkbox"/> dO1: 定义为一个逻辑输出。如果第 90 页的 [DO1 分配](dO1) 已经过定义, 才能出现此定义。在这种情况下这是唯一可能选择, 仅作为信息显示。		
AO1t	<input type="checkbox"/> [AO1类型]	[电流](OA)	
1OU	<input type="checkbox"/> [电压](1OU): 电压输出		
OA	<input type="checkbox"/> [电流](OA): 电流输出		
AO1L	<input type="checkbox"/> [AO1最小输出值]	0 至 20.0 mA	0 mA
如果 [AO1 类型] (AO1t) = [电流] (OA), 此参数可被访问。			
AO1H	<input type="checkbox"/> [AO1最大输出值]	0 至 20.0 mA	20.0 mA
如果 [AO1 类型] (AO1t) = [电流] (OA), 此参数可被访问。			
UO1L	<input type="checkbox"/> [AO1最小输出值]	0 至 10.0 V	0 V
如果 [AO1 类型] (AO1t) = [电压] (1OU), 此参数可被访问。			
UO1H	<input type="checkbox"/> [AO1最大输出值]	0 至 10.0 V	10.0 V
如果 [AO1 类型] (AO1t) = [电压] (1OU), 此参数可被访问。			

[1.5 输入 / 输出设置] (I-O-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
AO 1 -	■ [AO1 设置] (续)		
ASL 1	<input type="checkbox"/> [AO1 最小值标定] 被赋值参数下限的缩放比例，以最大可能变化范围的百分比表示。	0 至 100.0%	0%
ASH 1	<input type="checkbox"/> [AO1 最大值标定] 被赋值参数上限的缩放比例，以最大可能变化范围的百分比表示。	0 至 100.0%	100.0%
AO 1 F	<input type="checkbox"/> [AO1 滤波器] 干扰滤除。如果 [AO1 分配] (AO1) = [dO1] (dO1)，此参数被强制为 0。	0 至 10.00 s	0 s

[1.5 输入 / 输出设置] (I-O-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
AO2 -	<div><div>■ [AO2 设置]</div><div>如果已经插入 VW3A3202 选项卡，可被访问。</div></div>		
AO2	<div><div><input type="checkbox"/> [AO2 分配]</div><div>与 AO1 的赋值相同，没有 [dO1] (dO1)。</div></div>		[No] (nO)
AO2t <div>10U 0A n 10U</div>	<div><div><input type="checkbox"/> [AO2 类型]</div><div><div><input type="checkbox"/> [电压] (10U): 电压输出</div><div><input type="checkbox"/> [电流] (0A): 电流输出</div><div><input type="checkbox"/> [双极性电压] (n10U): 双极性电压输出。</div></div></div>		[电流] (0 A)
AO2L	<div><div><input type="checkbox"/> [AO2 最小输出值]</div><div>如果 [AO2 类型] (AO2t) = [电流] (0 A)，此参数可被访问。</div></div>	0 至 20.0 mA	0 mA
AO2H	<div><div><input type="checkbox"/> [AO2 最大输出值]</div><div>如果 [AO2 类型] (AO2t) = [电流] (0 A)，此参数可被访问。</div></div>	0 至 20.0 mA	20.0 mA
UO2L	<div><div><input type="checkbox"/> [AO2 最小输出值]</div><div>如果 [AO2 类型] (AO2t) = [电压] (10U) 或 [双极性电压] (n10U)，此参数可被访问。</div></div>	0 至 10.0 V	0 V
UO2H	<div><div><input type="checkbox"/> [AO2 最大输出值]</div><div>如果 [AO2 类型] (AO2t) = [电压] (10U) 或 [双极性电压] (n10U)，此参数可被访问。</div></div>	0 至 10.0 V	10.0 V
AS2L	<div><div><input type="checkbox"/> [AO2 最小值标定]</div><div>被赋值参数下限的缩放比例，以最大可能变化范围的百分数表示。</div></div>	0 至 100.0%	0%
AS2H	<div><div><input type="checkbox"/> [AO2 最大值标定]</div><div>被赋值参数上限的缩放比例，以最大可能变化范围的百分数表示。</div></div>	0 至 100.0%	100.0%
AO2F	<div><div><input type="checkbox"/> [AO2 滤波器]</div><div>干扰滤除。</div></div>	0 至 10.00 s	0 s

[1.5 输入 / 输出设置] (I-O-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
AO3-	■ [AO3 设置] 如果已经插入 VW3A3202 选项卡，可被访问。		
AO3	<input type="checkbox"/> [AO3 分配] 与 AO1 的赋值相同，没有 [dO1] (dO1)。		[未分配] (nO)
AO3t IOU OA n IOU	<input type="checkbox"/> [AO3 类型] <input type="checkbox"/> [电压] (IOU): 电压输出 <input type="checkbox"/> [电流] (OA): 电流输出 <input type="checkbox"/> [双极性电压] (nIOU): 双极性电压输出。		[电流] (OA)
AO3L	<input type="checkbox"/> [AO3 最小输出值] 如果 [AO3 类型] (AO3t) = [电流] (OA)，此参数可被访问。	0 至 20.0 mA	0 mA
AO3H	<input type="checkbox"/> [AO3 最大输出值] 如果 [AO3 类型] (AO3t) = [电流] (OA)，此参数可被访问。	0 至 20.0 mA	20.0 mA
UO3L	<input type="checkbox"/> [AO3 最小输出值] 如果 [AO3 类型] (AO3t) = [电压] (IOU) 或 [双极性电压] (nIOU)，此参数可被访问。	0 至 10.0 V	0 V
UO3H	<input type="checkbox"/> [AO3 最大输出值] 如果 [AO3 类型] (AO3t) = [电压] (IOU) 或 [双极性电压] (nIOU)，此参数可被访问。	0 至 10.0 V	10.0 V
AS3L	<input type="checkbox"/> [AO3 最小值标定] 被赋值参数下限的缩放比例，以最大可能变化范围的百分比表示。	0 至 100.0%	0%
AS3H	<input type="checkbox"/> [AO3 最大值标定] 被赋值参数上限的缩放比例，以最大可能变化范围的百分比表示。	0 至 100.0%	100.0%
AO3F	<input type="checkbox"/> [AO3 滤波器] 干扰滤除。	0 至 10.00 s	0 s

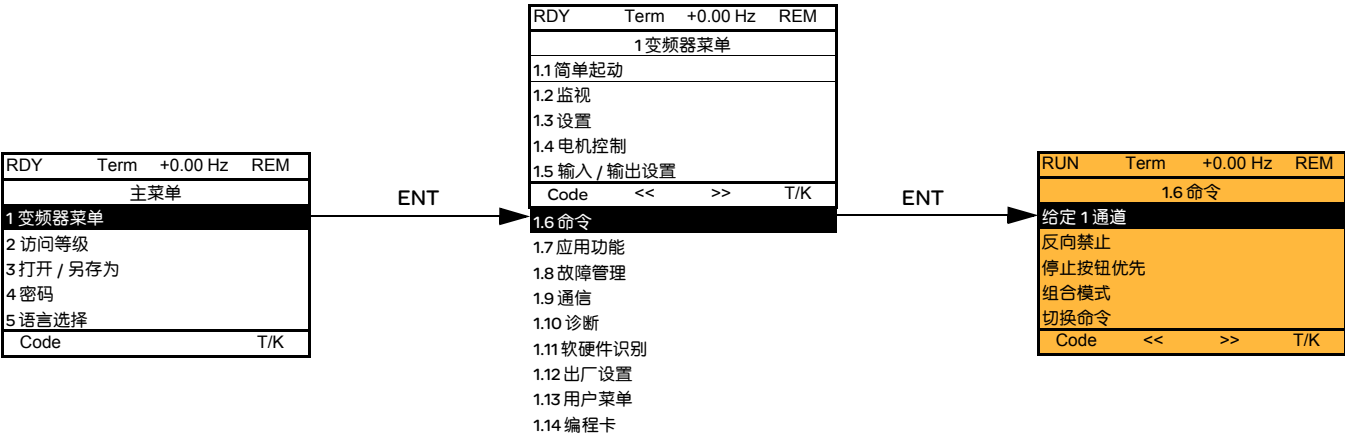
[1.5 输入 / 输出设置] (I-O-)

下列子菜单将报警分成 1 至 3 个组，每个组可被分配给一个继电器或一个逻辑输出，用于远程信号发送。这些组可在图形显示终端上显示（见 [6 监视屏幕] 菜单），也可以通过 [1.2 监视] (SUP) 菜单进行查看。当一个组中有一个或多个报警发生时，此报警组被激活。

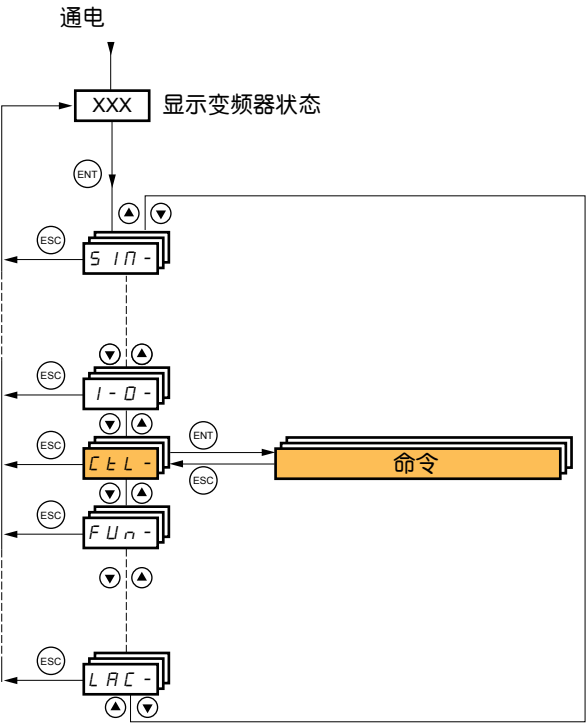
代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
A1C -	■ [报警信号组 1]		
	从下列中选择：		
PLA	<input type="checkbox"/> [LI6=PTC 报警] (PLA)：LI6=PTC 探头报警		
P1A	<input type="checkbox"/> [PTC1 报警] (P1A)：探头报警 1		
P2A	<input type="checkbox"/> [PTC2 报警] (P2A)：探头报警 2		
EFA	<input type="checkbox"/> [外部故障报警] (EFA)：外部故障报警		
USA	<input type="checkbox"/> [欠压报警] (USA)：欠压报警		
CtA	<input type="checkbox"/> [达电流阈值] (CtA)：电流大于第 57 页的 [电机电流阈值] (Ctd)。		
CtAL	<input type="checkbox"/> [到低电流值] (CtAL)：电流小于第 57 页的 [最低电流阈值] (CtdL)。		
FtA	<input type="checkbox"/> [到频率阈值] (FtA)：频率大于第 57 页的 [电机频率阈值] (Ftd)。		
FtAL	<input type="checkbox"/> [低频到达] (FtAL)：频率小于第 57 页的 [最低频率阈值] (FtdL)。		
F2A	<input type="checkbox"/> [达到频率阈值] (F2A)：频率大于第 57 页的 [频率阈值 2] (F2d)。		
F2AL	<input type="checkbox"/> [达到频率阈值 2] (F2AL)：频率小于第 57 页的 [第二频率阈值] (F2dL)。		
SrA	<input type="checkbox"/> [到频率给定] (SrA)：达到频率给定值		
tSA	<input type="checkbox"/> [到电机热阈] (tSA)：达到电机 1 热态		
tS2	<input type="checkbox"/> [电机热阈 2 到达] (tS2)：达到电机 2 热态		
tS3	<input type="checkbox"/> [电机热阈 3 到达] (tS3)：达到电机 3 热态		
UPA	<input type="checkbox"/> [欠压预防] (UPA)：欠压警告		
FLA	<input type="checkbox"/> [高速到达] (FLA)：达到高速		
tHA	<input type="checkbox"/> [变频器过热] (tHA)：变频器过热		
PEE	<input type="checkbox"/> [PID 误差报警] (PEE)：PID 误差报警		
PFA	<input type="checkbox"/> [PID 反馈报警] (PFA)：PID 反馈报警（大于第 132 页的 [反馈超上限报警] (PAH) 或小于第 132 页的 [反馈超下限报警] (PAL)）。		
PFAH	<input type="checkbox"/> [PID 上报警] (PFAH)：PID 反馈报警（大于第 132 页的 [反馈超上限报警] (PAH)）。		
PFAL	<input type="checkbox"/> [PID 下报警] (PFAL)：PID 反馈报警（小于第 132 页的 [反馈超下限报警] (PAL)）。		
PISH	<input type="checkbox"/> [调节器报警] (PISH)：PID 调节器反馈监控故障，见第 135 页。		
AP2	<input type="checkbox"/> [AI2 4-20 报警] (AP2)：报警，指示在 AI2 输入上没有 4-20 mA 信号		
AP3	<input type="checkbox"/> [AI3 4-20 报警] (AP3)：报警，指示在 AI3 输入上没有 4-20 mA 信号		
AP4	<input type="checkbox"/> [AI4 4-20 报警] (AP4)：报警，指示在 AI4 输入上没有 4-20 mA 信号		
SSA	<input type="checkbox"/> [转矩 / 电流限幅到达] (SSA)：转矩限幅报警		
tAd	<input type="checkbox"/> [变频器热阈值到达] (tAd)：达到变频器热态		
tJA	<input type="checkbox"/> [IGBT 报警] (tJA)：IGBT 报警		
APA	<input type="checkbox"/> [选项卡报警] (APA)：选项卡发出的报警		
UrA	<input type="checkbox"/> [再次发生欠压报警] (UrA)：保留		
rtAH	<input type="checkbox"/> [到达最高给定值] (rtAH)：频率给定值大于第 58 页的 [最高给定频率阈值] (rtd)。		
rtAL	<input type="checkbox"/> [到达最低给定值] (rtAL)：频率给定值小于第 58 页的 [最低给定频率阈值] (rtdL)。		
ULA	<input type="checkbox"/> [欠载报警] (ULA)：过程欠载（见第 182 页）		
OLA	<input type="checkbox"/> [过载报警] (OLA)：过程过载（见第 184 页）		
FSA	<input type="checkbox"/> [流量限幅激活] (FSA)：激活流速限制（见第 162 页）		
Err	<input type="checkbox"/> [紧急运行] (Err)：正处于紧急运行（见第 178 页）		
ttHA	<input type="checkbox"/> [高转矩报警] (ttHA)：电机转矩超过上限 [高转矩阈值] (ttH)，见第 57 页。		
ttLA	<input type="checkbox"/> [低转矩报警] (ttLA)：电机转矩超过下限 [低转矩阈值] (ttL)，见第 57 页。		
	多项选择的步骤，对于集成显示终端，可在第 23 页查看；对于图形显示终端，可在第 14 页查看。		
A2C -	■ [报警信号组 2]		
	与 [报警信号组 1] (A1C-) 相同		
A3C -	■ [报警信号组 3]		
	与 [报警信号组 1] (A1C-) 相同		

[1.6 命令] (CtL-)

用图形显示终端：



用集成显示终端：



[1.6 命令] (CtL-)

[1.6 命令] (CtL) 菜单中的参数只能在变频器停机且无运行命令出现时才能进行修改。

命令与给定通道

运行命令 (正向、反向、停机等) 与给定值可通过下列通道发送：


命令	给定值
<ul style="list-style-type: none">• 端子：逻辑输入 LI• 图形显示终端• 集成的 Modbus 总线• 通信卡	<ul style="list-style-type: none">• 端子：模拟输入 AI、频率输入• 图形显示终端• 集成的 Modbus 总线• 通信卡


可根据需要来改变 ATV 61F 的操作方式：

- [组合通道] (SIM)：通过相同的通道来发送命令与给定值。
- [隔离通道] (SEP)：可通过不同的通道来发送命令与给定值。

在这些设置中，按照 DRIVECOM 标准，利用仅仅 5 个可自由赋值的位 (见通信参数手册) 通过控制总线进行控制。不能通过通信接口来访问应用功能。

- [I/O 模式] (IO)：可通过不同的通道来发送命令与给定值。此设置既简化了又扩展了通信接口的使用。
可通过端子上的逻辑输入或通过通信总线来发送命令。
当通过总线发送命令时，命令以字的形式获得，其作用相当于只包含一个逻辑输入的虚拟端子。
可给此字中的各位分配应用功能。可将多个功能分配给同一位。

 **注意：**即使端子并非激活的命令通道，来自于端子的停机命令仍然有效。

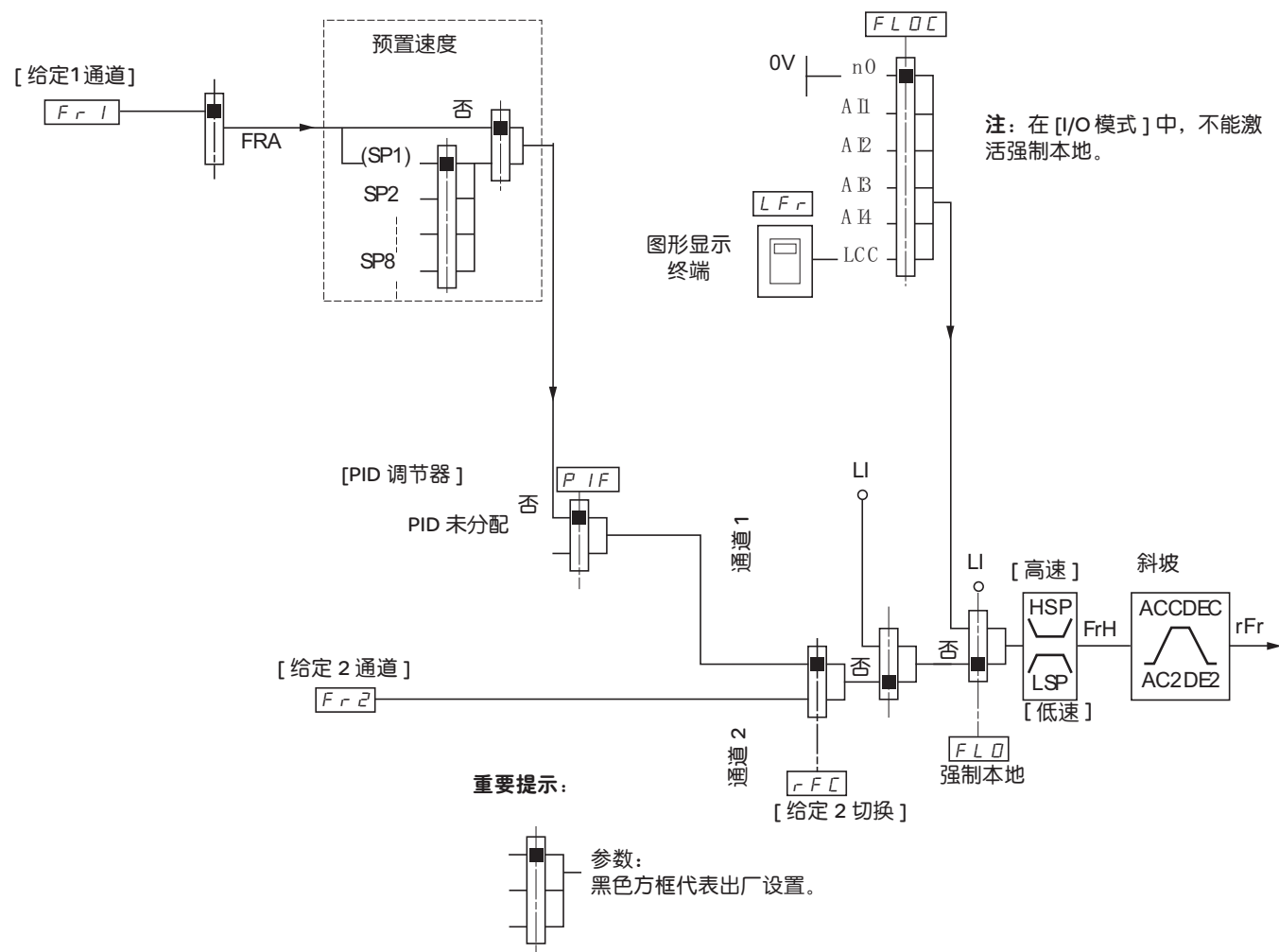
 **注意：**集成的 Modbus 通道有 2 个物理通信端口：

- Modbus 网络端口
- 图形终端 ModbusI 端口

变频器并不能区分这两个端口，但不管图形显示终端连接哪个端口，变频器能够识别图形显示终端。

[1.6 命令](CtL-)

[组合通道](SIM)、[隔离通道](SEP) 与 [I/O 模式](IO) 设置的给定通道 ,未设置 PID



给定值

Fr1:

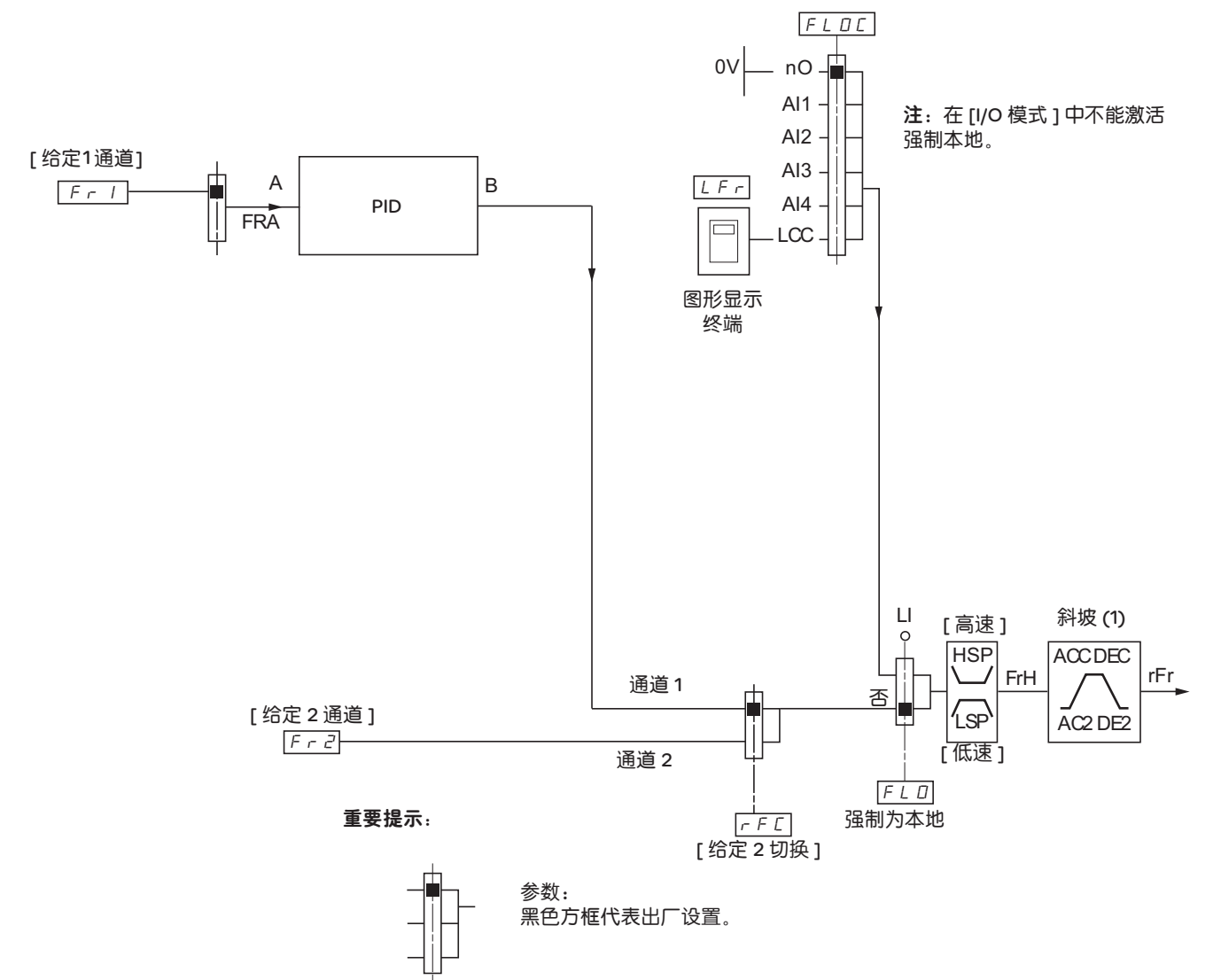
- 端子、图形显示终端、集成的 Modbus 总线、通信卡

Fr2:

- 端子、图形显示终端、集成的 Modbus 总线、通信卡

[1.6 命令] (CtL-)

[组合通道] (SIM)、[隔离通道] (SEP) 与 [I/O 模式] (IO) 设置的给定通道，使用端子上的 PID 给定值对 PID 进行设置



给定值

Fr1:

- 端子、图形显示终端、集成的 Modbus 总线、通信卡

Fr2:

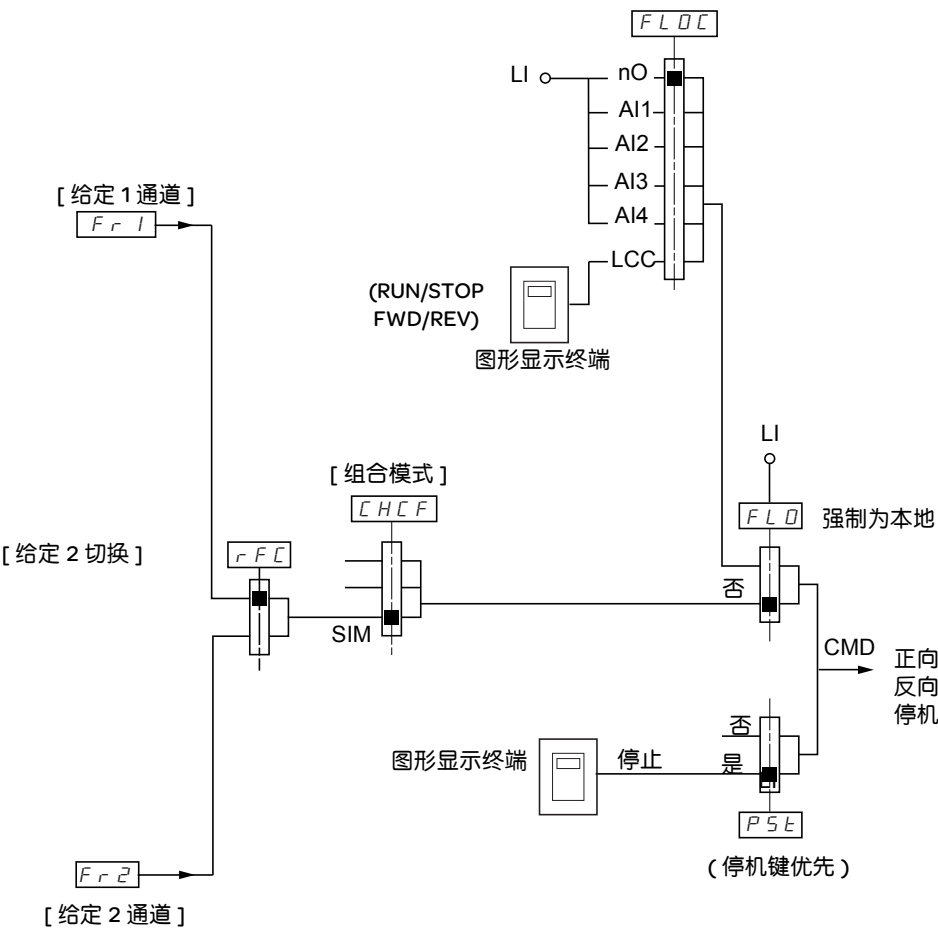
- 端子、图形显示终端、集成的 Modbus 总线、通信卡

(1) 如果 PID 功能在自动模式下被激活，则斜坡无效。

[组合通道] (SIM) 设置的命令通道

给定值与命令，非独立

命令通道由给定通道决定。参数 Fr1、Fr2、rFC、FLO 和 FLOC 可公用于给定值与命令。
示例：如果给定值为 Fr1=AI1(端子上的模拟输入)，通过 LI(端子上的逻辑输入) 进行控制。



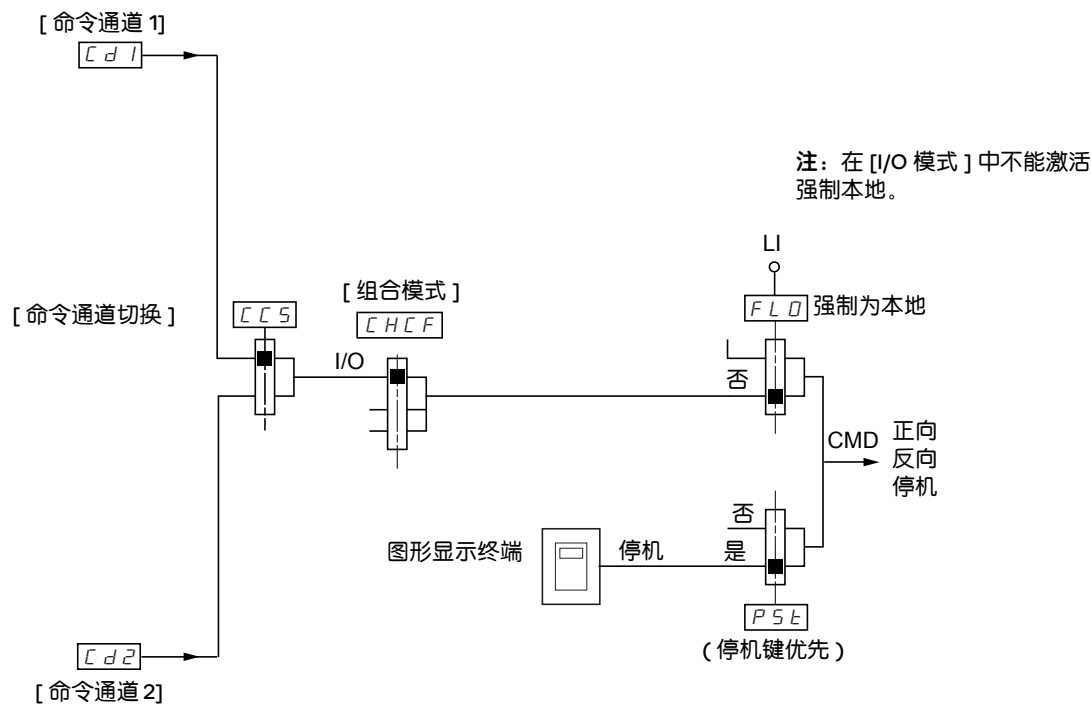
重要提示:

参数:
黑色方框代表出厂设置。

[I/O 模式] (IO) 设置的命令通道

独立的给定值与命令，正如在 [隔离通道] (SEP) 设置中一样

命令通道 Cd1 与 Cd2 独立于给定通道 Fr1 与 Fr2。



重要提示：
参数：
除 [组合模式] 之外，黑方块代表出厂设置。

命令

Cd1, Cd2:

- 端子、图形显示终端、集成的 Modbus 总线、通信卡

[I/O 模式] (IO) 设置的命令通道

命令通道的选择：

命令或动作可被分配给：

- 通过 LI 输入或 Cxxx 位选定的固定通道：
 - 通过逻辑输入进行选择，例如 LI3，不管切换到哪一个命令通道，此动作总是被 LI3 触发。
 - 通过 Cxxx 位进行选择，例如 C114，不管切换到哪一个命令通道，此动作总是被带有位 14 的集成 Modbus 总线触发。
- 通过 CDxx 位选定的可切换通道：
 - 通过 CDxx 位进行选择，例如 CD11，此动作会被下列触发：
 - LI12，如果端子通道被激活
 - C111，如果集成 Modbus 通道被激活
 - C311，如果通信卡通道被激活

如果有效通道为图形显示终端，则分配给 CDxx 可切换内部位的功能和命令无效。

注意：

- CD14 与 CD15 仅能用于在两个网络之间进行切换，二者没有等效的逻辑输入。


端子	集成的 Modbus 总线	通信卡	内部位，可被切换
			CD00
LI2 (1)	C101 (1)	C301 (1)	CD01
LI3	C102	C302	CD02
LI4	C103	C303	CD03
LI5	C104	C304	CD04
LI6	C105	C305	CD05
LI7	C106	C306	CD06
LI8	C107	C307	CD07
LI9	C108	C308	CD08
LI10	C109	C309	CD09
LI11	C110	C310	CD10
LI12	C111	C311	CD11
LI13	C112	C312	CD12
LI14	C113	C313	CD13
-	C114	C314	CD14
-	C115	C315	CD15


(1) 如果第 24 页的 [2/3 线控制] (tCC) = [3 线控制] (3C)，则 LI2、C101 与 C301 不能被访问。

逻辑输入与控制位的赋值条件

下列项可用于每个命令或可被分配给逻辑输入或控制位的功能：

[L1] (L1) 至 [L16] (L16)	变频器带或不带选件
[L17] (L17) 至 [L10] (L10)	带有 VW3A3201 逻辑 I/O 卡
[L11] (L11) 至 [L14] (L14)	带有 VW3A3202 扩展 I/O 卡
[C101] (C101) 至 [C110] (C110)	在 [I/O 模式] (IO) 设置中带有集成的 Modbus 总线
[C111] (C111) 至 [C115] (C115)	带有集成的 Modbus 总线，不管如何设置
[C301] (C301) 至 [C310] (C310)	在 [I/O 模式] (IO) 设置中带有通信卡
[C311] (C311) 至 [C315] (C315)	带有通信卡，不管如何设置
[CD00] (Cd00) 至 [CD10] (Cd10)	在 [I/O 模式] (IO) 设置中
[CD11] (Cd11) 至 [CD15] (Cd15)	不管如何设置

 注意：在 [I/O 模式] (IO) 设置中不能访问 L11，并且如果第 24 页的 [2/3 线控制] (tCC) = [3 线控制] (3C)，则 L12、C101 与 C301 中的任意一个都不能被访问。

 **警告**

不希望的设备运行

无效通信通道不会被监视 (在出现通信总线故障的情况下不会锁定下列故障)。应确保在相关通信总线出现故障的情况下分配给位 C101 至 C415 的命令和功能不会产生任何危险。

不按照这些使用说明会导致死亡或严重伤害。

[1.6 命令] (CtL-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
Fr I A I 1 A I 2 A I 3 A I 4 L C C M d b n E t	<input type="checkbox"/> [给定 1 通道] <input type="checkbox"/> [AI1 给定] (AI1): 模拟输入 <input type="checkbox"/> [AI2 给定] (AI2): 模拟输入 <input type="checkbox"/> [AI3 给定] (AI3): 模拟输入, 如果已经插入 VW3A3202 扩展卡 <input type="checkbox"/> [AI4 给定] (AI4): 模拟输入, 如果已经插入 VW3A3202 扩展卡 <input type="checkbox"/> [图形终端] (LCC): 图形显示终端 <input type="checkbox"/> [Modbus] (Mdb): 集成的 Modbus 总线 <input type="checkbox"/> [通信卡] (nEt): 通信卡 (如果已经插入)		[AI1] (AI1)
r l n n O Y E S	<input type="checkbox"/> [反向禁止] <input type="checkbox"/> [No] (nO) <input type="checkbox"/> [Yes] (YES) 禁止反向运转, 不能用于逻辑输入发出的方向请求。 - 考虑逻辑输入发出的反向请求。 - 不考虑图形显示终端发出的反向请求。 - 不考虑线路发出的反向请求。 - 源于 PID 的反向速度给定值被认为是零给定值。		[No] (nO)
P S t n O Y E S	<input type="checkbox"/> [停止按钮优先] <input type="checkbox"/> [No] (nO) <input type="checkbox"/> [Yes] (YES) : 当图形显示终端没有用作命令通道时, 给予图形显示终端上的 STOP (停机) 键优先权。 对于要被考虑的 [停止按钮优先] (PSt) 赋值的任何变化, 必须按下 ENT 键并保持 2 秒。 此为自由停机。如果有效命令通道为图形显示终端, 则不管 [停止按钮优先] (PSt) 如何设置, 都会根据第 120 页的 [停机类型] (Stt) 执行停机。		[Yes] (YES)
C H C F S I M S E P I O	<input type="checkbox"/> [组合模式] <input type="checkbox"/> [组合通道] (SIM): 给定值与命令, 非独立 <input type="checkbox"/> [隔离通道] (SEP): 独立的给定值与命令。此定义不能在 [I/O 模式] (IO) 中访问。 <input type="checkbox"/> [I/O 模式] (IO): I/O 模式		[组合通道](SIM)

[1.6 命令] (CtL-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
CCS Cd1 Cd2 LI1 - - -	□ [命令通道切换] 如果 [组合模式] (CHCF) = [隔离通道] (SEP) 或 [I/O 模式] (IO), 此参数可被访问。 <input type="checkbox"/> [通道 1 有效] (Cd1): [命令通道 1] (Cd1) 被激活 (不能切换) <input type="checkbox"/> [通道 2 有效] (Cd2): [命令通道 2] (Cd2) 被激活 (不能切换) <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) : : <input type="checkbox"/> [...] (...): 见第 106 页的赋值条件 (除了 CDOO 至 CD14)。 如果被赋值的功能或位为 0, 通道 [命令通道 1] (Cd1) 被激活。 如果被赋值的功能或位为 1, 通道 [命令通道 2] (Cd2) 被激活。		[通道 1 有效] (Cd1)
Cd1 tEr LCC Mdb nEt APP	□ [命令通道 1] <input type="checkbox"/> [端子排] (tEr): 端子 <input type="checkbox"/> [图形终端] (LCC): 图形显示终端 <input type="checkbox"/> [Modbus] (Mdb): 集成的 Modbus 总线 <input type="checkbox"/> [通信卡] (nEt): 通信卡 (如果已经插入) <input type="checkbox"/> [编程卡] (APP): Controller Inside (内置控制器) 卡 (如果已经插入) 如果 [组合模式] (CHCF) = [隔离通道] (SEP) 或 [I/O 模式] (IO), 此参数可以使用。		[端子排] (tEr)
Cd2 tEr LCC Mdb nEt APP	□ [命令通道 2] <input type="checkbox"/> [端子排] (tEr): 端子 <input type="checkbox"/> [图形终端] (LCC): 图形显示终端 <input type="checkbox"/> [Modbus] (Mdb): 集成的 Modbus 总线 <input type="checkbox"/> [通信卡] (nEt): 通信卡 (如果已经插入) <input type="checkbox"/> [编程卡] (APP): Controller Inside (内置控制器) 卡 (如果已经插入) 如果 [组合模式] (CHCF) = [隔离通道] (SEP) 或 [I/O 模式] (IO), 此参数可以使用。		[Modbus] (Mdb)
rFC Fr1 Fr2 LI1 - - -	□ [给定 2 切换] <input type="checkbox"/> [通道 1 有效] (Fr1): 不能切换给定, [给定 1 通道] (Fr1) 被激活 <input type="checkbox"/> [通道 2 有效] (Fr2): 不能切换给定, [给定 2 通道] (Fr2) 被激活 <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) : : <input type="checkbox"/> [...] (...): 见第 106 页的赋值条件 (除了 CDOO 至 CD14)。 如果被赋值的功能或位为 0, 通道 [给定 1 通道] (Fr1) 被激活。 如果被赋值的功能或位为 1, 通道 [给定 2 通道] (Fr2) 被激活。		[通道 1 有效] (Fr1)
Fr2 nO AI1 AI2 AI3 AI4 LCC Mdb nEt APP	□ [给定 2 通道] <input type="checkbox"/> [未设置] (nO): 未赋值。如果 [组合模式] (CHCF) = [组合通道] (SIM), 命令位于带有零给定值的端子上。 如果 [组合模式] (CHCF) = [隔离通道] (SEP) 或 [I/O 模式] (IO), 给定值为零。 <input type="checkbox"/> [AI1] (AI1): 模拟输入 <input type="checkbox"/> [AI2] (AI2): 模拟输入 <input type="checkbox"/> [AI3] (AI3): 模拟输入, 如果已经插入 VW3A3202 扩展卡 <input type="checkbox"/> [AI4] (AI4): 模拟输入, 如果已经插入 VW3A3202 扩展卡 <input type="checkbox"/> [图形终端] (LCC): 图形显示终端 <input type="checkbox"/> [Modbus] (Mdb): 集成的 Modbus 总线 <input type="checkbox"/> [通信卡] (nEt): 通信卡 (如果已经插入) <input type="checkbox"/> [编程卡] (APP): Controller Inside (内置控制器) 卡 (如果已经插入)		[No] (nO)


[1.6 命令] (CtL-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<div>COP</div> <div>nD</div> <div>SP</div> <div>Cd</div> <div>ALL</div>	<div><div>[复制通道 1<>2]</div><div>可被用于通过切换来复制当前给定值与 / 或命令，例如为了避免速度冲击。 如果第 107 页的 [组合模式] (CHCF) = [组合通道] (SIM) 或 [隔离模式] (SEP)，仅能从通道 1 复制到通道 2。 如果 [组合模式] (CHCF) = [I/O 模式] (IO)，则可以进行双向复制。</div><div><div><input type="checkbox"/> [不复制] (nO)：没有复制</div><div><input type="checkbox"/> [给定] (SP)：复制给定值</div><div><input type="checkbox"/> [命令] (Cd)：复制命令</div><div><input type="checkbox"/> [所有] (ALL)：复制命令与给定值</div><div>- 给定值或命令不能复制到端子上的通道。</div></div></div> <div><div><div><div><div></div><div>警告</div></div></div><div><div>不希望的设备运行</div><div>复制命令与 / 或给定值会改变旋转方向。 一定要确认复制是安全的。 不按照这些使用说明会导致死亡或严重伤害。</div></div></div></div>		<div>[不复制] (nO)</div>

[1.6 命令] (CtL-)

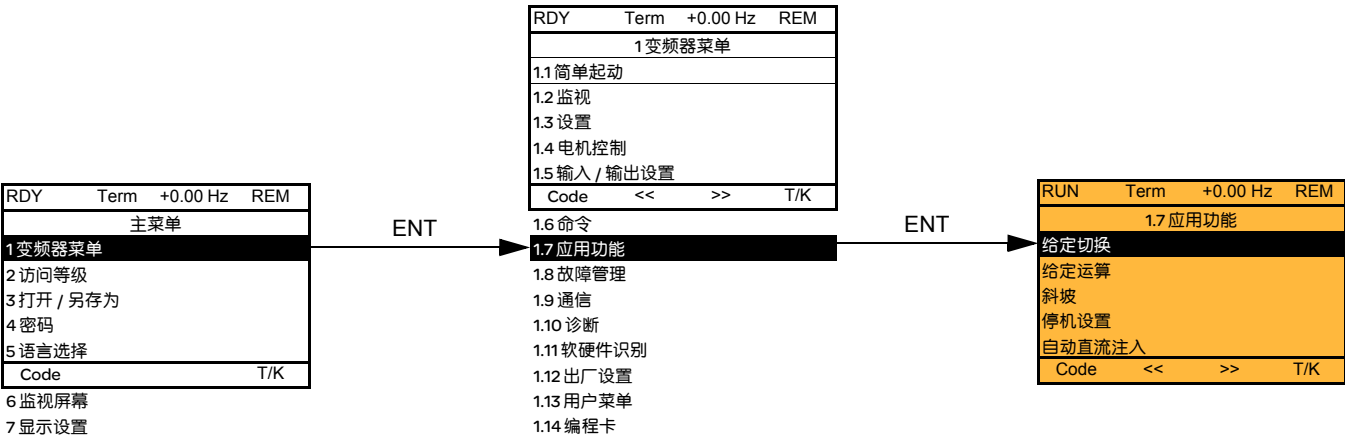
由于图形显示终端可被选作命令与 / 或给定通道，因此可对其动作模式进行设置。在此页上的参数只能在图形显示终端上进行访问，不能在集成显示终端上进行访问。

注意：

- 只有图形显示终端命令 / 给定通道被激活，来自于图形显示终端的命令与 / 或给定通道才有效。但 **[T/K]**（命令与给定来自显示终端）除外，它比这些通道具有优先权。再次按 **[T/K]** 将控制权还给所选通道。
-  **注：**通过按下 **[T/K]** 选择的通道在返回出厂设置后保持有效，直到 **[T/K]** 被再次按下或变频器被关闭。
- 如果显示终端与多个变频器连接，则不可能通过显示终端给出命令与给定值。
 - 如果 **[组合模式] (CHCF) = [组合通道] (SIM)** 或 **[隔离通道] (SEP)**，预置 PID 给定值功能才可被访问。
 - **[T/K]** 功能（通过显示终端的命令与给定值）可被访问，而不用管 **[组合模式] (CHCF)** 为何值。

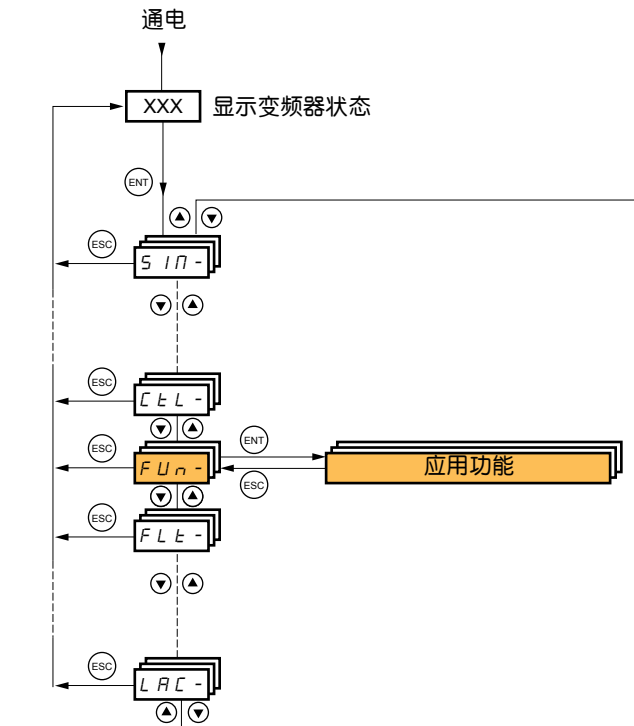
名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<p>[F1 键分配]</p> <ul style="list-style-type: none"> [未设置]: 未赋值 [预置速度 2]: 按下此键使变频器以第 126 页的第二预置速度 [预置速度 2] (SP2) 运行。按 STOP 键使变频器停止运行。 [预置速度 3]: 按下此键使变频器以第 126 页的第三预置速度 [预置速度 3] (SP3) 运行。按 STOP 键使变频器停止运行。 [PID 给定 2]: 设置一个 PID 给定值, 使其等于第 136 页的第二预置 PID 给定值 [预设 PID 给定 2] (rP2), 不发送运行命令。仅当 [给定 1 通道] (Fr1) = [图形终端] (LCC) 时运行。不能与 [T/K] 功能一起运行。 [PID 给定 3]: 设置一个 PID 给定值, 使其等于第 136 页的第三预置 PID 给定值 [预设 PID 给定 3] (rP3), 不发送运行命令。仅当 [给定 1 通道] (Fr1) = [图形终端] (LCC) 时运行。不能与 [T/K] 功能一起运行。 [T/K]: 命令与给定值来自显示终端: 比 [命令通道切换] (CCS) 与 [给定 2 切换] (rFC) 具有优先权。 		[未设置]
<p>[F2 键分配]</p> <p>与 [F1 键分配] 相同。</p>		[未设置]
<p>[F3 键分配]</p> <p>与 [F1 键分配] 相同。</p>		[未设置]
<p>[F4 键分配]</p> <p>与 [F1 键分配] 相同。</p>		[T/K]
<p>[图形终端命令]</p> <p>当 [T/K] 功能被分配给一个键且功能被激活时, 此参数定义了控制权返回图形显示终端时的动作。</p> <ul style="list-style-type: none"> [停机]: 停止变频器 (虽然受控运行方向和先前通道的给定值被复制 (下一次 RUN 命令时会加以考虑))。 [平滑转移]: 不停止变频器 (受控运行方向和先前通道的给定值被复制)。 		[Bumpless]

用图形显示终端：



用集成显示终端：

功能汇总



代码	名称	页码
rPt-	[斜坡]	116
Stt-	[停机设置]	120
AdC-	[自动直流注入]	122
PSS-	[预置速度]	125
PId-	[PID 调节器]	131
PrI-	[预设 PID 给定]	136
SrN-	[睡眠 / 唤醒]	138
tDL-	[转矩限幅]	144
CLl-	[第二电流限幅]	146
LLC-	[输入接触器命令]	148
DCC-	[输出接触器命令]	150
dAN-	[阻尼器管理]	152
nLP-	[参数组切换]	154
nNC-	[多电机设置]	159
EnL-	[逻辑输入控制自整定]	159
nFS-	[流量检测无效]	161
FLl-	[流量限幅]	163

[1.7 应用功能] (FUn-)

除了代码一栏中带 () 符号的参数 (这些参数可在变频器运行或停机时修改) 外, [1.7 应用功能] (FUn-) 菜单中的参数只能在变频器停机且无运行命令时才能进行修改。



注意：功能的兼容性

应用功能的选择受到 I/O 数目以及一些功能与其他功能不兼容这一事实的限制。没有列在下表中的功能完全兼容。
如果功能之间不兼容，则第一个设置的功能就会阻止设置其他功能。

下面几页中的每一个功能都可以被分配给一个输入或输出。

单个输入可同时激活几个功能 (例如反向与第二斜坡)。因此用户必须确保这些功能可以同时使用。只能在 [高级图形] (AdU) 与 [专家权限] (EPr) 等级上分配一个输入给几个功能。

在给一个输入或输出分配命令、给定值或功能之前，用户必须确保此输入或输出没有被赋值过，且没有不兼容的或不希望的功能被分配给别的输入或输出。

变频器的出厂设置或宏设置会自动设置功能，这会防止其他功能被分配。

为了使用其他功能，可能有必要先对一个或多个功能取消设置。请查看下页上的兼容性表。

兼容性表

	给定值操作 (第 115 页)	预置速度 (第 125 页)	PID 调节器 (第 131 页)	直流注入停机 (第 120 页)	快速停机 (第 120 页)	自由停机 (第 120 页)
给定值操作 (第 115 页)		↑	●(3)			
预置速度 (第 125 页)	↑					
PID 调节器 (第 131 页)	●(3)					
直流注入停机 (第 120 页)					●(1)	↑
快速停机 (第 120 页)				●(1)		↑
自由停机 (第 120 页)				↑	↑	

- (1) 这两种停机模式中首先被激活的停机模式优先。
(2) 不包括使用给定通道 Fr2 的特殊应用 (见第 100 页与第 101 页的图)。
(3) 仅有乘法给定与 PID 调节器不兼容。

●

不兼容功能

兼容功能

N/A

优先功能 (不能同时被激活的功能):

←

↑

带有箭头指示的功能比其他功能具有优先权。

停机命令比运行命令具有优先权。
通过逻辑命令的速度给定比模拟给定具有优先权。

 **注意:** 此兼容性表并不影响可被分配给图形显示终端按键的命令 (见第 110 页)。

不兼容的功能

下列功能是不可访问的或在下面描述的情况下是无效的：

自动重起动

只有在控制类型 [2/3 线控制] (tCC) = [2 线控制] (2c) 且 [2 线类型] (tCt) = [Level] (LEL) 或 [正转优先] (PFO) 时才有可能。见第 74 页。

运转中获取

只有在控制类型 [2/3 线控制] (tCC) = [2 线控制] (2c) 且 [2 线类型] (tCt) = [Level] (LEL) 或 [正转优先] (PFO) 时才有可能。见第 74 页。
如果停机时自动注入 [自动直流注入] (AdC) = [连续] (Ct)，此功能被锁定。见第 122 页。

为了检查兼容性， SUP- 监视菜单 (第 36 页) 可被用于显示被分配给每个输入的功能。

当一个功能被赋值时，符号 ✓ 就会出现在图形显示终端上，如下图所示：

RDY	Term	+0.00 Hz	REM
1.7 应用功能			
给定切换			
给定运算			
斜坡			✓
停机设置			
自动直流注入			
Code	<<	>>	T/K

寸动

如果尝试给一个与另一个功能（此功能已被分配过）不兼容的功能赋值，就会出现报警信息：

带有图形显示终端：

RDY	Term	+0.00 Hz	REM
不兼容			
您选择了一项不兼容的功能， 无法进行设置， 请参考编程手册。 ESC 或 ENT 继续			

用集成显示终端：

COMP 闪烁，直到 ENT 或 ESC 被按下。

当给一个功能分配一个逻辑输入、一个模拟输入、一个给定通道或一位时，按 HELP 按钮就会显示已经被此输入、此位或此通道激活的功能。

当一个已经被赋值过的逻辑输入、模拟输入、给定通道或位被分配给另外一个功能时，就会出现下列屏幕信息：

用图形显示终端：

RUN	+50.00 Hz	1250A	+50.00 Hz
注意 - 分配给			
给定切换 2			
ENT-> 确认		ESC-> 取消	

如果访问等级允许此新赋值，按 ENT 键确认赋值。
如果访问等级不允许此新赋值，按 ENT 键就会出现下列信息。

RUN	+50.00 Hz	1250A	+50.00 Hz
分配被禁止			
分配被禁止，或选择高的访问权限			

用集成显示终端：

闪烁显示已被赋值的第一个功能的代码。
如果访问等级允许此新赋值，按 ENT 键确认赋值。
如果访问等级不允许此新赋值，按 ENT 键没有作用，信息继续闪烁。只能按 ESC 退出。

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置	
rPt -	■ [斜坡]			
rPt Lin S U CUS	<div><input type="checkbox"/> [斜坡类型]</div> <div><div><input type="checkbox"/> [线性] (Lin)</div><div><input type="checkbox"/> [S形斜坡] (S)</div><div><input type="checkbox"/> [U形斜坡] (U)</div><div><input type="checkbox"/> [自定义] (CUS)</div></div> <div><div><p>S斜坡</p><div><p>圆滑系数为固定的， 其中 $t_2 = 0.6 \times t_1$， t_1 = 设定的斜坡时间。</p></div><div><p>U斜坡</p><div><p>圆滑系数为固定的， 其中 $t_2 = 0.5 \times t_1$， t_1 = 设定的斜坡时间。</p></div><div><p>定制的斜坡</p><div><p>tA1：调节范围为 0 至 100% tA2：调节范围为 0 至 (100% - tA1) tA3：调节范围为 0 至 100% tA4：调节范围为 0 至 (100% - tA3)</p><p>以 t_1 的百分数表示，其中 t_1 = 设定的斜坡时间</p></div></div></div></div><div>[线性] (Lin)</div></div>			
Inr (0.01 0.1 1	<div><input type="checkbox"/> [斜坡增量]</div> <div><div><input type="checkbox"/> [0.01]: 斜坡最高可达 99.99 秒</div><div><input type="checkbox"/> [0.1]: 斜坡最高可达 999.9 秒</div><div><input type="checkbox"/> [1]: 斜坡最高可达 9,000 秒</div></div> <div>此参数对于[加速时间] (ACC)、[减速时间] (DEC)、[第 2 加速时间] (AC2) 与 [第二减速时间] (dE2) 有效。</div>	(1)	[0.1] (0.1)	
ACC ()	<div><input type="checkbox"/> [加速时间]</div> <div>从 0 加速至 [电机额定频率] (FrS) (第 62 页) 所用的时间。应确保此值与被驱动的惯量匹配。</div>	(1)	0.01 至 9,000 s (2)	3.0 s
DEC ()	<div><input type="checkbox"/> [减速时间]</div> <div>从 [电机额定频率] (FrS) (第 62 页) 减速至 0 所用的时间。应确保此值与被驱动的惯量匹配。</div>	(1)	0.01 至 9,000 s (2)	3.0 s

(1) 也可在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中访问此参数。

(2) 调节范围 0.01 至 99.99 s 或 0.1 至 999.9 s 或 1 至 9,000 s, 由 [斜坡增量] (Inr) 决定。

[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
	■ [斜坡] (续)		
EA1 ()	<div>□ [加速起始圆滑时间] (1)</div> <div>- 加速斜坡起始圆滑, 以 [加速时间] (ACC) 或 [第 2 加速时间] (AC2) 斜坡时间的百分比表示。 - 设置范围为 0 至 100% - 如果 [斜坡类型] (rPt) 为 [自定义] (CUS), 此参数才可被访问。</div>	0 至 100%	10%
EA2 ()	<div>□ [加速结束圆滑时间] (1)</div> <div>- 加速斜坡结束圆滑, 以 [加速时间] (ACC) 或 [第 2 加速时间] (AC2) 斜坡时间的百分比表示。 - 设置范围为 0 至 (100% - [加速起始圆滑时间] (tA1)) - 如果 [斜坡类型] (rPt) 为 [自定义] (CUS), 则此参数才可被访问。</div>		10%
EA3 ()	<div>□ [减速起始圆滑时间] (1)</div> <div>- 减速斜坡起始圆滑, 以 [减速时间] (dEC) 或 [第二减速时间] (dE2) 斜坡时间的百分比表示。 - 设置范围为 0 至 100% - 如果 [斜坡类型] (rPt) 为 [自定义] (CUS), 此参数才可被访问。</div>	0 至 100%	10%
EA4 ()	<div>□ [减速结束圆滑时间] (1)</div> <div>- 减速斜坡结束圆滑, 以 [减速时间] (dEC) 或 [第二减速时间] (dE2) 斜坡时间的百分比表示。 - 设置范围为 0 至 (100% - [减速起始圆滑时间] (tA3)) - 如果 [斜坡类型] (rPt) 为 [自定义] (CUS), 此参数才可被访问。</div>		10%

(1) 也可在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中访问此参数。

()

可在运行期间或停机时修改的参数。

[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置															
	■ [斜坡] (续)																	
<div>F r t</div>	<div><div><input type="checkbox"/> [斜坡 2 切换阈值]</div><div>斜坡切换阈值 如果 F r t 的值被设置为一个非 0 值 (0 使功能无效) 且输出频率大于 F r t , 则第二斜坡有效。 阈值斜坡切换可与 [斜坡切换设置] (rPS) 开关组合如下:</div><table><tr><td>LI 或位</td><td>频率</td><td>斜坡</td></tr><tr><td>0</td><td><F r t</td><td>ACC, dEC</td></tr><tr><td>0</td><td>>F r t</td><td>AC2, dE2</td></tr><tr><td>1</td><td><F r t</td><td>AC2, dE2</td></tr><tr><td>1</td><td>>F r t</td><td>AC2, dE2</td></tr></table></div>	LI 或位	频率	斜坡	0	<F r t	ACC, dEC	0	>F r t	AC2, dE2	1	<F r t	AC2, dE2	1	>F r t	AC2, dE2	0 至 400Hz	0 Hz
LI 或位	频率	斜坡																
0	<F r t	ACC, dEC																
0	>F r t	AC2, dE2																
1	<F r t	AC2, dE2																
1	>F r t	AC2, dE2																
<div>r P S</div> <div>n O</div> <div>L I 1</div> <div>-</div> <div>-</div> <div>-</div>	<div><div><input type="checkbox"/> [斜坡切换设置]</div><div><input type="checkbox"/> [未分配] (nO): 未赋值。 <input type="checkbox"/> [L1] (LI1) : : <input type="checkbox"/> [...] (...): 见第 106 页的赋值条件。 - 当被赋值的输入或位为 0 时 ACC 与 dEC 被激活。 - 当被赋值的输入或位为 1 时 AC2 与 dE2 被激活。</div></div>	[未设置] (nO)																
<div>A C 2</div> <div>()</div>	<div><div><input type="checkbox"/> [第 2 加速时间]</div><div>(1)</div><div>从 0 加速至 [电机额定频率] (FrS) 所用的时间。应确保此值与被驱动的惯量匹配。 如果 [斜坡 2 切换阈值] (Frt) > 0 或者如果 [斜坡切换设置] (rPS) 被赋值, 此参数才可被访问。</div></div>	0.01 至 9,000 s (2)	5.0 s															
<div>d E 2</div> <div>()</div>	<div><div><input type="checkbox"/> [第二减速时间]</div><div>(1)</div><div>从 [电机额定频率] (FrS) 减速至 0 所用的时间。应确保此值与被驱动的惯量匹配。 如果 [斜坡 2 切换阈值] (Frt) > 0 或者如果 [斜坡切换设置] (rPS) 被赋值, 此参数才可被访问。</div></div>	0.01 至 9,000 s (2)	5.0 s															

(1) 也可在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中访问此参数。
(2)调节范围 0.01 至 99.99 s 或 0.1 至 999.9 s 或 1 至 9,000s, 由第 116 页的 [斜坡增量] (Inr) 决定。



()

可在运行期间或停机时修改的参数。

[1.7 应用功能] (FUn--)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<div>brA</div> <div>YES</div> <div>dYnA</div>	<div><div><input type="checkbox"/> [减速时间自适应]</div><div>如果设定的减速斜坡相对于负载惯量设置的值太低，就会自动激活此功能以适应减速斜坡，这会引起过压故障。</div><div><div><input type="checkbox"/> [有] (YES): 功能被激活，对于不需要大减速的应用。</div><div>下列选项的出现决定于变频器的额定值以及第 65 页的 [电机控制类型] (Ctt)。可以获得比使用 [有] (YES) 更大的减速。应进行比较测试来确定选项。</div><div>当 [减速时间自适应] (brA) 配置为 [高转矩 A] (dYnA) 时，制动动态性能通过额外的电流补偿得到提高。目的是增加电机的铁损和磁场的储能。</div><div><input type="checkbox"/> [高转矩 A] (dYnA): 额外的固定电流补偿。</div></div></div> <div></div>		<div>[Yes] (YES)</div>

[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
Stt -	■ [停机设置]  注意：一些停机类型不能与所有其他功能一起使用。应按照第 112 页的说明。		
Stt rMP FSt nSt dCI	□ [停机类型] [斜坡停机] (rMP) 在运行命令消失或停机命令出现时的停机模式。 <input type="checkbox"/> [斜坡停机] (rMP): 沿斜坡停机 <input type="checkbox"/> [快速停机] (FSt): 快速停机 <input type="checkbox"/> [自由停机] (nSt): 自由停机。 <input type="checkbox"/> [直流注入] (dCI): 直流注入停机。 如果第 53 页或第 138 页的 [低速频率持续时间] (tLS) 参数不为 0, [停机类型] (Stt) 就会被强制为 [斜坡停机] (rMP)。		
FFt ()	□ [自由停机阈值] (1) 此参数支持在低速阈值之下时从斜坡停机或快速停机切换到自由停机。 如果 [停机类型] (Stt) = [快速停机] (FSt) 或 [斜坡停机] (rMP), 此参数可被访问。 <input type="checkbox"/> 0.0: 不能切换到自由停机。 <input type="checkbox"/> 0.1 至 400 Hz: 低于速度阈值时电机将切换到自由停机。	0.0 至 400 Hz	0.0
nSt nO LI1 - - CI01 - CD00 -	□ [自由停机分配] [未分配] (nO) <input type="checkbox"/> [未分配] (nO): 未赋值 <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) 至 [LI6] (LI6) <input type="checkbox"/> [LI7] (LI7) 至 [LI10] (LI10): 如果已经插入 VW3A3201 逻辑 I/O 卡 <input type="checkbox"/> [LI11] (LI11) 至 [LI14] (LI14): 如果已经插入 VW3A3202 逻辑 I/O 卡 <input type="checkbox"/> [CI01] (CI01) 至 [CI15] (CI15): 在 [I/O 模式] (IO) 中带有集成 Modbus <input type="checkbox"/> [C301] (C301) 至 [C315] (C315): 在 [I/O 模式] (IO) 中带有通信卡 <input type="checkbox"/> [CD00] (Cd00) 至 [CD13] (Cd13): 在 [I/O 模式] (IO) 中可使用可能的逻辑输入进行切换 <input type="checkbox"/> [CD14] (Cd14) 至 [CD15] (Cd15): 在 [I/O 模式] (IO) 中不使用逻辑输入就能进行切换 当输入或位为 0 时此停机类型被激活。如果输入返回状态 1 且运行命令仍然有效, 如果第 74 页的 [2/3 线控制] (tCC) = [2 线控制] (2C) 且 [2 线类型] (tCt) = [Level] (LEL) 或 [正转优先] (PFO), 电机将重新启动。如果不能重新启动, 必须发送一个新的运行命令。		
FSt nO LI1 - - -	□ [快速停机分配] [未分配] (nO)  注意：此功能不能与某些其他功能一起使用。应按照第 112 页的说明。 <input type="checkbox"/> [未分配] (nO): 未赋值 <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) : : <input type="checkbox"/> [...] (...): 见第 106 页的赋值条件。 当输入变为 0 或位变为 1 ([I/O 模式] (IO) 中的位为 0) 时此停机类型被激活。如果输入返回状态 1 且运行命令仍然有效, 如果第 74 页的 [2/3 线控制] (tCC) = [2 线控制] (2C) 且 [2 线类型] (tCt) = [Level] (LEL) 或 [正转优先] (PFO), 电机将重新启动。如果不能重新启动, 必须发送一个新的运行命令。		
dCF ()	□ [减速斜坡除数] (1) 当 [停机类型] (Stt) = [快速停机] (FSt) 且 [快速停机分配] (FSt) 的设置值不是 [未分配] (nO) 时, 此参数可被访问。 当发送停机请求时, 激活的斜坡 (dEC 或 dE2) 被此系数分成几部分。 值为 0 相当于最小斜坡时间。	0 至 10	4

(1) 也可在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中访问此参数。

()

可在运行期间或停机时修改的参数。

[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
	■ [停机设置] (续)		
d C I n O L I I - - -	<div><div><input type="checkbox"/> [直流注入分配]</div><div> 注意：此功能不能与某些其他功能一起使用。应按照第 112 页的说明。</div><div><input type="checkbox"/> [未分配] (nO)：未赋值</div><div><input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) : : :</div><div><input type="checkbox"/> [...] (...): 见第 106 页的赋值条件。</div><div>当所赋值的输入或位变为状态 1 时，直流注入制动被激活。 如果输入返回状态 1 且运行命令仍然有效，如果第 74 页的 [2/3 线控制] (tCC) = [2 线控制] (2C) 且 [2 线类型] (tCt) = [Level] (LEL) 或 [正转优先] (PFO)，电机会重新启动。如果不能重新启动，必须发送一个新的运行命令。</div></div>	[未分配] (nO)	
I d C ()	<div><div><div><input type="checkbox"/> [直流注入电流 1]</div><div>(1) (3)</div><div>0.1 至 1.1 In (2)</div><div>0.64 In (2)</div></div><div>被逻辑输入激活的或被选定为停机模式的直流注入制动电流的等级。 如果 [停机类型] (Stt) = [直流注入] (dCI) 或者如果 [直流注入分配] (dCI) 不是 [未分配] (nO)，此参数可被访问。</div><div><div>警告</div><div>检查并确认电机能够承受此电流且不会过热。 不按照此使用说明会导致设备损坏。</div></div></div>		
t d I ()	<div><div><div><input type="checkbox"/> [直流注入时间 1]</div><div>(1) (3)</div><div>0.1 至 30 s</div><div>0.5 s</div></div><div>最大电流注入时间 [直流注入电流 1] (IdC)。在此时间之后注入电流变为 [直流注入电流 2] (IdC2)。 如果 [停机类型] (Stt) = [直流注入] (dCI) 或者如果 [直流注入分配] (dCI) 的设置不是 [未分配] (nO) 时，此参数可被访问。</div></div>		
I d C 2 ()	<div><div><div><input type="checkbox"/> [直流注入电流 2]</div><div>(1) (3)</div><div>0.1 In (2) 至 [直流注入电流 1] (IdC)</div><div>0.5 In (2)</div></div><div>一旦时间周期 [直流注入时间 1] (tdI) 结束，注入电流被逻辑输入激活或选定为停机模式。 如果 [停机类型] (Stt) = [直流注入] (dCI) 或者如果 [直流注入分配] (dCI) 的设置不是 [No] (nO) 时，此参数可被访问。</div><div><div>警告</div><div>检查并确认电机能够承受此电流且不会过热。 不按照此使用说明会导致设备损坏。</div></div></div>		
t d C ()	<div><div><div><input type="checkbox"/> [直流注入时间 2]</div><div>(1) (3)</div><div>0.1 至 30 s</div><div>0.5 s</div></div><div>仅对于被选定为停机模式的注入电流的最大注入时间 [直流注入电流 2] (IdC2)。 如果 [停机类型] (Stt) = [直流注入] (dCI)，此参数可被访问。</div></div>		


(1) 也可在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中访问此参数。

(2) I_n 等于安装手册与变频器铭牌上指示的变频器额定电流。

(3)警告：这些设置独立于[自动直流注入](AdC-)功能。

可在运行期间或停机时修改的参数。

[1.7 应用功能] (FUn-)

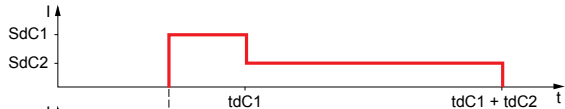
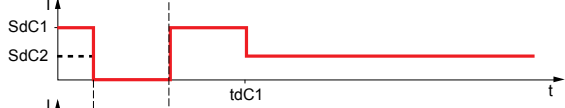
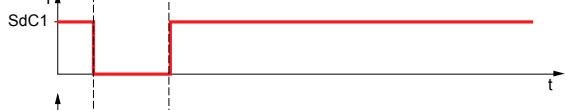


代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
AdC -	■ [自动直流注入]		
AdC () nO YES Ct	<div><input type="checkbox"/> [自动直流注入] 停机时自动电流注入 (在斜坡末端)</div> <div><input type="checkbox"/> [无] (nO): 没有注入 <input type="checkbox"/> [有] (YES): 注入时间可调 <input type="checkbox"/> [连续] (Ct): 连续静止注入</div> <div> 注意: 即使没有发送运行命令, 此参数也会引起电流注入。 可在变频器运行时访问此参数。</div>		[有] (YES)
SdC 1 ()	<div><input type="checkbox"/> [自动直流注入电流 1]⁽¹⁾</div> <div>静止直流注入电流的等级。如果 [自动直流注入] (AdC) 的设置值不是 [无] (nO), 此参数可被访问。</div> <div><div>警告</div><div>检查并确认电机能够承受此电流且不会过热。 不按照此使用说明会导致设备损坏。</div></div>	0 至 1.1In (2)	0.7In (2)
EdC 1 ()	<div><input type="checkbox"/> [自动直流注入时间 1]⁽¹⁾</div> <div>静止注入时间。如果 [自动直流注入] (AdC) 的设置值不是 [无] (nO), 此参数可被访问。</div>	0.1 至 30 s	0.5 s
SdC 2 ()	<div><input type="checkbox"/> [自动直流注入电流 2]⁽¹⁾</div> <div>静止直流注入电流的第二等级。 如果 [自动直流注入] (AdC) 的设置值不是 [无] (nO), 此参数可被访问。</div> <div><div>警告</div><div>检查并确认电机能够承受此电流且不会过热。 不按照此使用说明会导致设备损坏。</div></div>	0 至 1.1In (2)	0.5In (2)

(1) 也可在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中访问此参数。
(2)In 等于安装手册或变频器铭牌上指示的变频器额定电流。

()

可在运行期间或停机时修改的参数。

[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
	■ [自动直流注入] (续)		
<div>tdC2</div> <div>()</div>	<div><input type="checkbox"/> [自动直流注入时间 2]</div> <div>(1)</div> <div>第二静止注入时间。如果 [自动直流注入] (AdC) = [有] (YES)，此参数可被访问。</div>	0 至 30 s	0 s
AdC	SdC2	运行	
YES	x		
Ct	≠ 0		
Ct	= 0		
运行命令			
速度			


(1) 也可在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中访问此参数。

()

可在运行期间或停机时修改的参数。

预置速度

可预置 2、4、8 或 16 个速度，相应地需要 1、2 或 3 个逻辑输入。

 注意：如要获得 4 个速度，必须设置 2 个与 4 个速度。
如要获得 8 个速度，必须设置 2 个、4 个与 8 个速度。

预置速度输入组合表

8 个速度 LI (PS8)	4 个速度 LI (PS4)	2 个速度 LI (PS2)	速度给定值
0	0	0	给定值 (1)
0	0	1	SP2
0	1	0	SP3
0	1	1	SP4
1	0	0	SP5
1	0	1	SP6
1	1	0	SP7
1	1	1	SP8

(1) 见第 100 页的图：给定值 1=(SP1)。

[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
P55 -	<div><div><div></div><div>[预置速度]</div></div><div><div></div><div>注意：此功能不能与某些其他功能一起使用。应按照第 112 页的说明。</div></div></div>		
P52 n0 L I I - - -	<div><div><div></div><div>[2 个预置速度]</div></div><div><div><div><div><div></div><div>[未分配] (n0): 功能未激活</div></div><div><div></div><div>[LI1] (LI1)</div></div><div><div></div><div>⋮</div></div><div><div></div><div>[...] (...): 见第 106 页的赋值条件。</div></div></div></div></div></div>		[未分配] (n0)
P54 n0 L I I - - -	<div><div><div></div><div>[4 个预置速度]</div></div><div><div><div><div><div></div><div>[未分配] (n0): 功能未激活</div></div><div><div></div><div>[LI1] (LI1)</div></div><div><div></div><div>⋮</div></div><div><div></div><div>[...] (...): 见第 106 页的赋值条件。</div></div></div></div><div>如要获得 4 个速度，也必须设置 2 个速度。</div></div></div>		[未分配] (n0)
P58 n0 L I I - - -	<div><div><div></div><div>[8 个预置速度]</div></div><div><div><div><div><div></div><div>[未分配] (n0): 功能未激活</div></div><div><div></div><div>[LI1] (LI1)</div></div><div><div></div><div>⋮</div></div><div><div></div><div>[...] (...): 见第 106 页的赋值条件。</div></div></div></div><div>如要获得 8 个速度，也必须设置 2 个与 4 个速度。</div></div></div>		[未分配] (n0)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
	<div><div></div><div>[预置速度] (续)</div><div>这些 [预设速度 x] (SPx) 参数的出现决定于设置的速度数目。</div></div>		
SP 2 ()	<div><div></div><div>[预置速度 2]</div><div>(1)</div></div>	0 至 400Hz	10 Hz
SP 3 ()	<div><div></div><div>[预置速度 3]</div><div>(1)</div></div>		15 Hz
SP 4 ()	<div><div></div><div>[预置速度 4]</div><div>(1)</div></div>		20 Hz
SP 5 ()	<div><div></div><div>[预置速度 5]</div><div>(1)</div></div>		25 Hz
SP 6 ()	<div><div></div><div>[预置速度 6]</div><div>(1)</div></div>		30 Hz
SP 7 ()	<div><div></div><div>[预置速度 7]</div><div>(1)</div></div>		35 Hz
SP 8 ()	<div><div></div><div>[预置速度 8]</div><div>(1)</div></div>		50 Hz

(1) 也可在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中访问此参数。

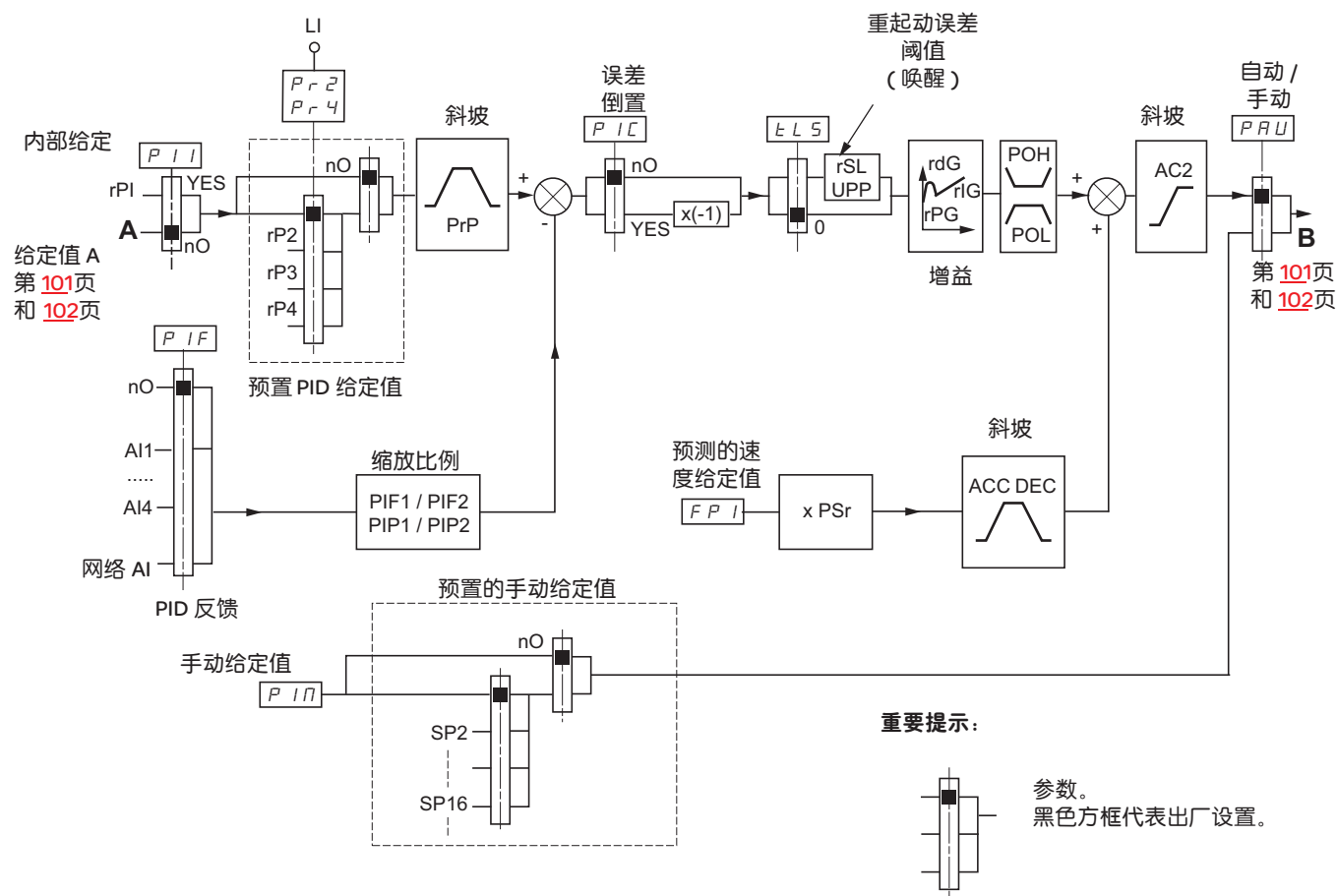
()

可在运行期间或停机时修改的参数。

PID 调节器

方框图

通过将一个模拟输入赋值给 PID 反馈 (测量值) 来激活此功能。



PID 反馈:
必须将 PID 反馈赋值给模拟输入 AI1 至 AI4 中的某一个，由是否已安装扩展卡决定。

- PID 给定值:**
必须将 PID 给定值赋值给下列参数:
- 通过逻辑输入的预置给定值 ($rP2$, $rP3$, $rP4$)
 - 按照第 131 页的 [选择内部 PID 给定] (PII) 设置:
 - 内部给定值 (rPI) 或
 - 给定值 A ($Fr1$, 见第 101 页)

预置 PID 给定值的组合表

LI (Pr4)	LI (Pr2)	Pr2 = nO	给定值
0	0		rPI 或 A
			rPI 或 A
0	1		rP2
1	0		rP3
1	1		rP4

可使用预测的速度给定值来初始化重新启动时的速度。

- 不同的斜坡如何运行:**
- ACC 与 dEC 仅在预测给定值改变时才激活，在 PID 调节的起始段并不激活。
 - AC2 仅在 PID 调节的起始段和 PID“唤醒”时才影响 PID 输出。
 - PrP 仅在 PID 给定值改变时才激活。

[1.7 应用功能] (FUn-)

反馈与给定值的缩放比例:

- PIF1、PIF2 参数
可被用于按比例缩放 PID 反馈 (传感器范围)。
对于所有其他参数, 此比例必须保持一致。

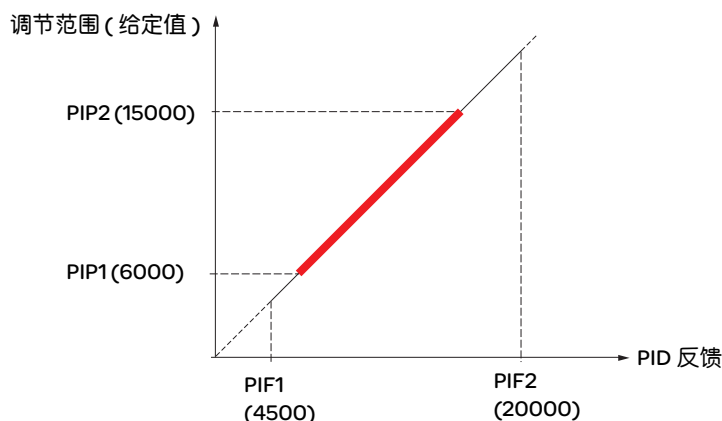
- PIP1、PIP2 参数
可被用于按比例缩放调节范围, 例如给定值。调节范围必须位于传感器范围内。

缩放比例参数不能超过 32767。为了简化设置, 建议尽可能使用与此极限相近的值, 但保持在实际值的 10 次幂范围内。

示例 (见下图): 容量在 6 m^3 至 15 m^3 之间的水箱容量调节

- 使用 4-20 mA 传感器, 4.5 m^3 对应于 4 mA, 20 m^3 对应于 20 mA, 且 $\text{PIF1} = 4500$ 以及 $\text{PIF2} = 20000$ 。
- 调节范围为 6 至 15 m^3 , 且 $\text{PIP1} = 6000$ (最小给定值) 以及 $\text{PIP2} = 15000$ (最大给定值)。
- 给定值示例:
 - rP1 (内部给定值) = 9,500
 - rp2 (预置给定值) = 6,500
 - rP3 (预置给定值) = 8,000
 - rP4 (预置给定值) = 11,200

[显示设置] 菜单可被用于定制显示的单位名称及其格式。



其他参数:

- rSL 参数:
设定 PID 误差阈值。在低速运行时间 (tLS) 超过后, 变频器停止运行。当 PID 误差超过此阈值后, PID 被重新激活 (唤醒)。
- 校正方向反向 (PIC): 如果 $\text{PIC} = \text{nO}$, 当误差为正时电机速度会增大, 例如: 带有压缩机的压力控制。如果 $\text{PIC} = \text{YES}$, 当误差为正时电机速度会减小, 例如: 使用冷却风扇的温度控制。
- UPP 参数:
如果 $\text{PIC} = \text{nO}$, 可用于设定 PID 反馈阈值。在低速运行时间 (tLS) 超过后, 变频器停止运行。如果 PID 反馈超过此值, PID 被重新激活 (唤醒)。
如果 $\text{PIC} = \text{YES}$, 可用于设定 PID 反馈阈值。在低速运行时间 (tLS) 超过后, 变频器停止运行。如果 PID 反馈低于此值, PID 被重新激活 (唤醒)。
- 积分增益可被逻辑输入短路。
- 可给 PID 反馈设置报警并通过一个逻辑输出来指示。
- 可给 PID 误差设置报警并通过一个逻辑输出来指示。

带有 PID 的“手动 - 自动”运行

此功能将 PID 调节器、预置速度和手动给定值联系在一起。由逻辑输入的状态决定，速度给定值是由预置速度给出或由通过 PID 功能的手动给定值输入给出。

手动给定值 (PIM)

- 模拟输入 AI1 至 AI4
- 频率输入
- 编码器

预测的速度给定值 (FPI)

- [AI1] (AI1): 模拟输入
- [AI2] (AI2): 模拟输入
- [AI3] (AI3): 模拟输入，如果已经插入 VW3A3202 扩展卡
- [AI4] (AI4): 模拟输入，如果已经插入 VW3A3202 扩展卡
- [图形终端] (LCC): 图形显示终端
- [Modbus] (Mdb): 集成的 Modbus 总线
- [通信卡] (nEt): 通信卡 (如果已经插入)
- [编程卡] (APP): Controller Inside (内置控制器) 卡 (如果已经插入)

安装设置 PID 调节器

1. 在 PID 模式中配置

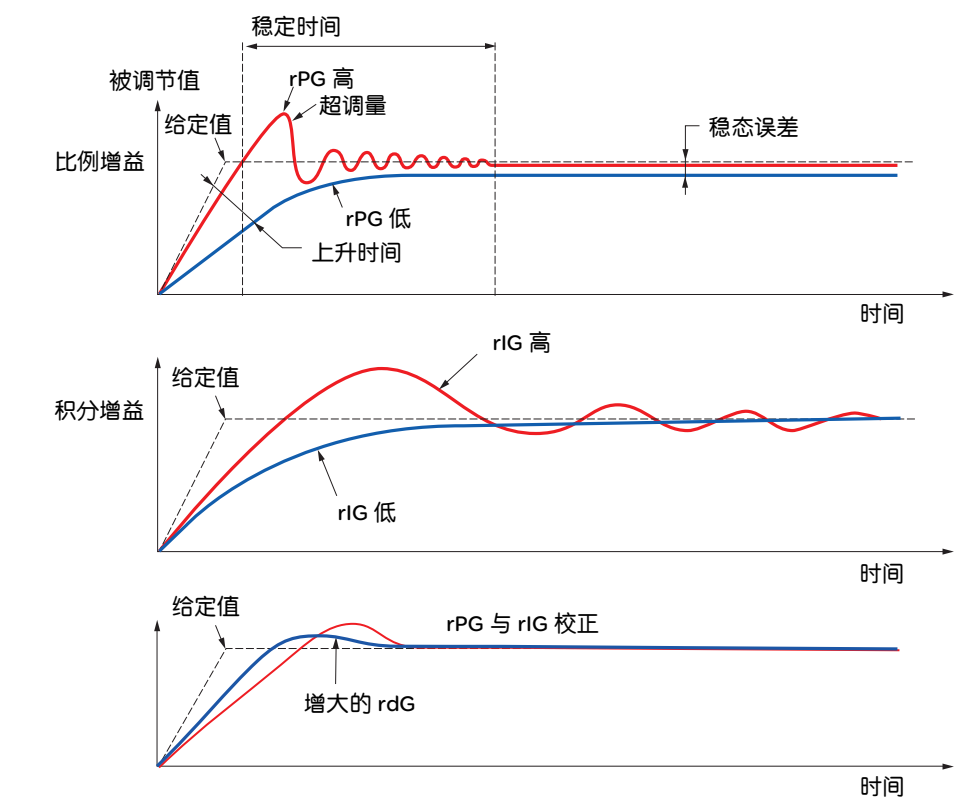
见第 127 页的图。

2. 在出厂设置模式下进行测试 (在大多数情况下，这已经足够了)。

为了优化变频器，应逐渐地、单独调整 rPG 或 rIG，并与给定值相比，观察对于 PID 反馈的影响。

3. 如果出厂设置不稳定或给定值不正确



- 在手动模式下在允许的系统速度内，进行用速度给定的测试 (没有 PID 调节器) 以及以手动速度给定进行带载测试:
 - 在稳定状态，速度必须是稳定的且与给定值一致，且 PID 反馈信号也必须是稳定的。
 - 在瞬时状态，速度必须沿着斜坡并迅速稳定下来，且 PID 反馈必须跟着速度变化。如果情况并非如此，查看变频器与 / 或传感器信号的设置以及接线情况。
- 切换至 PID 模式。
- 将 brA 设置为 no (没有斜坡自适应)。
- 将 PID 斜坡 (PrP) 设置为机器所允许的最小值且不会触发 ObF 故障。
- 将积分增益 (rIG) 设置为最小值。
- 将微分增益 (rdG) 设置为 0。
- 观察 PID 反馈与给定值。
- ON/OFF (启动 / 停止) 变频器多次，或多次迅速改变负载或给定值。
- 为了确定响应时间与瞬时相位稳定性之间的最佳平衡点 (在稳定之前有轻微超调和 1 至 2 次振荡) 而设置比例增益 (rPG)。
- 如果给定值从稳定状态的预置值开始变化，在不稳定的情况下应逐渐增大积分增益 (rIG)，减小比例增益 (rPG) (泵应用)，找出响应时间与静态精度之间的平衡点 (见图)。
- 最后，微分增益可能会使超调量减小以及响应时间改善，虽然在稳定性方面这会使得更难获得平衡点 (由于它依赖于 3 个增益)。
- 在整个给定值范围内进行生产测试。



振荡频率决定于系统运动。

参数	上升时间	超调量	稳定时间	稳态误差
rPG	↗	↗	=	↘
rIG	↗	↗	↗	↘
rdG	=	↘	↘	=

[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
PId-	■ [PID 调节器]  注意：此功能不能与某些其他功能一起使用。应按照第 112 页的说明。		
PIF nO AI1 AI2 AI3 AI4 AIU1	□ [PID 反馈分配] <input type="checkbox"/> [未设置] (nO)：未赋值（功能未激活）。在此情况下，不能访问任何一个功能参数。 <input type="checkbox"/> [AI1] (AI1)：模拟输入 <input type="checkbox"/> [AI2] (AI2)：模拟输入 <input type="checkbox"/> [AI3] (AI3)：模拟输入，如果已经插入 VW3A3202 扩展卡 <input type="checkbox"/> [AI4] (AI4)：模拟输入，如果已经插入 VW3A3202 扩展卡 <input type="checkbox"/> [网络 AI] (AIU1)：经由通信总线的虚拟输入  注意：如果设备切换为强制本地模式（见第 190 页），虚拟输入就会保持固定在最后传输的值。		[未设置] (nO)
AIC1 nO Modb nEt APP	□ [网络 AI 通道] 如果 [PID 反馈分配] (PIF) = [网络 AI] (AIU1)，此参数可被访问。也可在 [1.5 输入 / 输出设置] (I-O-) 菜单中访问此参数。 <input type="checkbox"/> [未设置] (nO)：未赋值 <input type="checkbox"/> [Modbus] (Modb)：集成的 Modbus 总线 <input type="checkbox"/> [通信卡] (nEt)：通信卡（如果已经插入） <input type="checkbox"/> [编程卡] (APP)：Controller Inside（内置控制器）卡（如果已经插入）		[未设置] (nO)
PIF1 ()	□ [PID 反馈最小值] 最小反馈值。调节范围为 0 至 [PID 反馈最大值] (PIF2) - 1 (2)。	(1)	100
PIF2 ()	□ [PID 反馈最大值] 最大反馈值。调节范围为 [PID 反馈最小值] (PIF1) + 1 至 32,767 (2)。	(1)	1,000
PIP1 ()	□ [PID 给定最小值] 最小过程值。调节范围在 [PID 反馈最小值] (PIF1) 与 [PID 给定最大值] (PIP2) - 1 之间 (2)。	(1)	150
PIP2 ()	□ [PID 给定最大值] 最大过程值。调节范围为 [PID 给定最小值] (PIP1) + 1 至 [PID 反馈最大值] (PIF2) (2)。	(1)	900
PII nO YES	□ [内部 PID 给定分配] 内部 PID 调节器给定值 <input type="checkbox"/> [No] (nO)：PID 调节器给定值由 Fr1 给出（见第 100 页的图）。 <input type="checkbox"/> [Yes] (YES)：PID 调节器给定值是通过参数 rPI 内部给出。		[No] (nO)
rPI ()	□ [内部 PID 给定] 内部 PID 调节器给定值。可在 [1.2 监视] (SUP-) 菜单中访问此参数。 调节范围在 [PID 给定最小值] (PIP1) 与 [PID 给定最大值] (PIP2) 之间 (2)。		150
rPG ()	□ [PID 比例增益] 比例增益。	0.01 至 100	1

(1) 也可在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中访问此参数。

(2) 如果没有使用图形显示终端，大于 9,999 的值在 4 位显示器上显示时在千位后面带有一个周期标记，例如：15,650 显示为 15.65。



可在运行期间或停机时修改的参数。

[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
	■ [PID 调节器] (续)		
r IG ()	<input type="checkbox"/> [PID 积分增益] 积分增益	0.01 至 100	1
r dG ()	<input type="checkbox"/> [PID 微分增益] 微分增益	0.00 至 100	0
P r P ()	<input type="checkbox"/> [PID 斜坡] (1) 定义的 PID 加速 / 减速斜坡, 加速斜坡为从 [PID 给定最小值] (PIP1) 至 [PID 给定最大值] (PIP2), 减速斜坡为从 [PID 给定最大值] (PIP2) 至 [PID 给定最小值] (PIP1)。	0 至 99.9 s	0 s
P IC n O Y E S	<input type="checkbox"/> [PID 误差求反] <input type="checkbox"/> [No] (nO) <input type="checkbox"/> [Yes] (YES) 校正方向 (PIC) 反向: 如果 PIC = nO, 当误差为正时电机速度增大。例如: 带有压缩机的压力控制。 如果 PIC = YES, 当误差为正时电机速度减小。例如: 使用冷却风扇的温度控制。		[No] (nO)
P O L ()	<input type="checkbox"/> [PID 最小输出值] (1) 调节器输出的最小值, 单位为 Hz。	- 400 至 400Hz	0 Hz
P O H ()	<input type="checkbox"/> [PID 最大输出值] (1) 调节器输出的最大值, 单位为 Hz。	0 至 400Hz	60 Hz
P A L ()	<input type="checkbox"/> [反馈超下限报警] (1) 最小调节器反馈监视阈值 (可将报警分配给一个继电器或一个逻辑输入, 见第 84 页)。 调节范围为 [PID 反馈最小值] (PIF1) 至 [PID 反馈最大值] (PIF2) (2)。		100
P A H ()	<input type="checkbox"/> [反馈超上限报警] (1) 最小调节器反馈监视阈值 (可将报警分配给一个继电器或一个逻辑输入, 见第 84 页)。 调节范围为 [PID 反馈最小值] (PIF1) 至 [PID 反馈最大值] (PIF2) (2)。		1,000
P E r ()	<input type="checkbox"/> [PID 误差报警] (1) 调节器误差监视阈值。	0 至 65,535 (2)	100
P I S n O L I 1 - - -	<input type="checkbox"/> [PID 积分重设] <input type="checkbox"/> [未分配] (nO): 功能未激活 <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) : : <input type="checkbox"/> [...] (...): 见第 106 页的赋值条件。 如果被赋值的输入或位为 0, 功能未被激活 (PID 积分可用)。 如果被赋值的输入或位为 1, 功能被激活 (PID 积分不可用)。		[未分配] (nO)

(1) 也可在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中访问此参数。

(2) 如果没有使用图形显示终端, 大于 9,999 的值在 4 位显示器上显示时在千位后面带有一个周期标记, 例如: 15,650 显示为 15.65。



可在运行期间或停机时修改的参数。

[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
	■ [PID 调节器] (续)		
FPI nO AI1 AI2 AI3 AI4 LCC Mdb nEt APP	<input type="checkbox"/> [速度给定分配] PID 调节器预估速度输入 <input type="checkbox"/> [No] (nO): 未赋值 (功能未激活) <input type="checkbox"/> [AI1] (AI1): 模拟输入 <input type="checkbox"/> [AI2] (AI2): 模拟输入 <input type="checkbox"/> [AI3] (AI3): 模拟输入, 如果已经插入 VW3A3202 扩展卡 <input type="checkbox"/> [AI4] (AI4): 模拟输入, 如果已经插入 VW3A3202 扩展卡 <input type="checkbox"/> [图形终端] (LCC): 图形显示终端 <input type="checkbox"/> [Modbus] (Mdb): 集成的 Modbus 总线 <input type="checkbox"/> [通信卡] (nEt): 通信卡 (如果已经插入) <input type="checkbox"/> [编程卡] (APP): Controller Inside (内置控制器) 卡 (如果已经插入)		[未设置] (nO)
PSr ()	<input type="checkbox"/> [预测速度给定系数] (1) 预测性速度输入的放大系数。 如果 [速度给定分配] (FPI) = [未设置] (nO), 则此参数不可被访问。	1 至 100%	100%
PAU nO LI1 - - -	<input type="checkbox"/> [自动 / 手动选择分配] <input type="checkbox"/> [未设置] (nO): PID 总处于激活状态 <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) : : <input type="checkbox"/> [...] (...): 见第 106 页的赋值条件。 如果被赋值的输入或位为 0, PID 被激活。 如果被赋值的输入或位为 1, 手动运行被激活。		[未设置] (nO)
AC2 ()	<input type="checkbox"/> [第 2 加速时间] (1) 从 0 加速至 [电机额定频率] (FrS) 所用的时间。应确保此值与被驱动的惯量匹配。 仅当 PID 功能启动以及 PID “唤醒”时才激活斜坡 AC2。	0.01 至 9000 s (2)	5.0 s
PIN nO AI1 AI2 AI3 AI4	<input type="checkbox"/> [手动给定] 手动速度输入。如果 [自动 / 手动选择分配] (PAU) 不是 [未设置] (nO), 此参数才可被访问。 <input type="checkbox"/> [No] (nO): 未赋值 (功能未激活) <input type="checkbox"/> [AI1] (AI1): 模拟输入 <input type="checkbox"/> [AI2] (AI2): 模拟输入 <input type="checkbox"/> [AI3] (AI3): 模拟输入, 如果已经插入 VW3A3202 扩展卡 <input type="checkbox"/> [AI4] (AI4): 模拟输入, 如果已经插入 VW3A3202 扩展卡 如果设置了这些参数, 手动给定值上的预置速度就会被激活。		[未设置] (nO)

(1) 也可在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中访问此参数。

(2) 范围 0.01 至 99.99 s、0.1 至 999.9 s 或 1 至 9000 s, 由第 116 页的 [斜坡增量] (Inr) 决定。

()

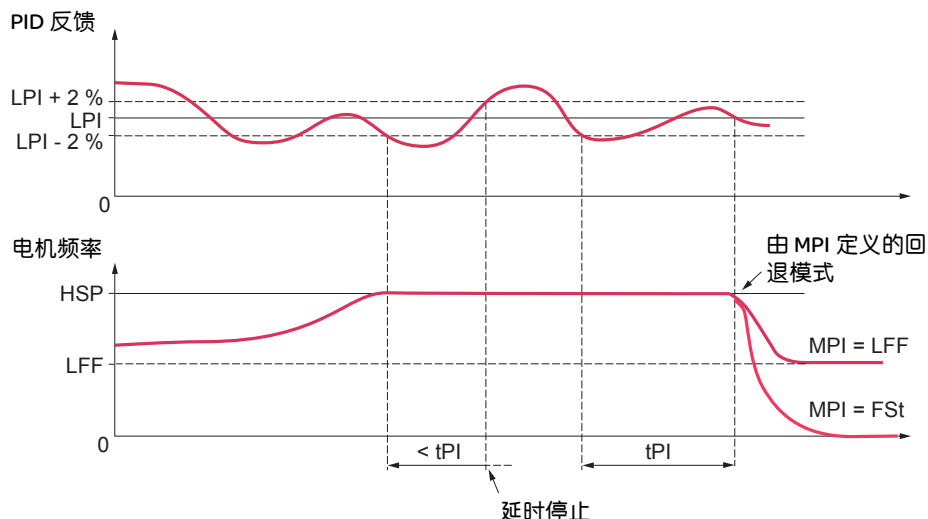
可在运行期间或停机时修改的参数。

PID 反馈监控

用于在检测到 PI 反馈到达阈值时的工作模式，在下列情况下：

- 如果 [PID 误差求反] (PIC) = [No] (nO)，则低于设定的极限
- 如果 [PID 误差求反] (PIC) = [Yes] (YES)，则高于设定的极限

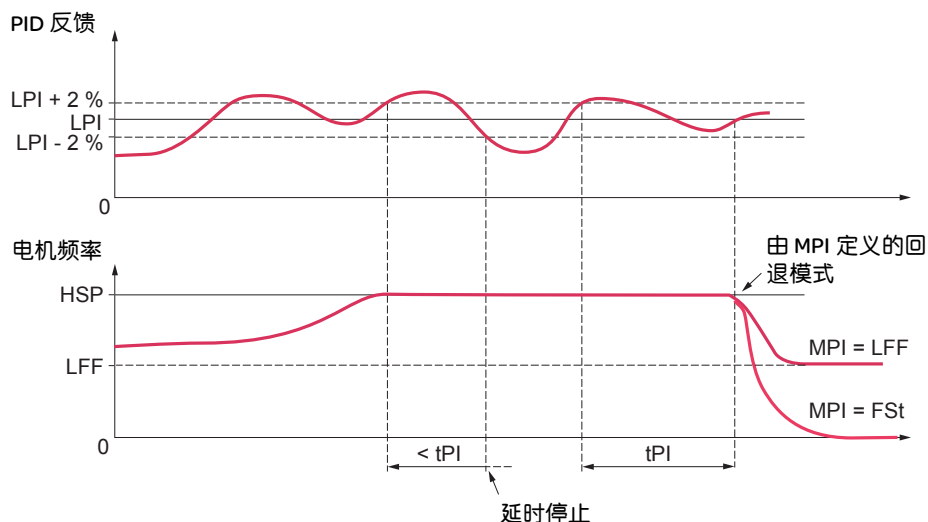
在 [PID 误差求反] (PIC) = [No] (nO) 的情况下



一旦达到最大速度 ([高速频率] (HSP))，如果 PID 反馈低于监控阈值 [PID 阈值控制] (LPI) -2%，就会启动延时 tPI 。如果在延时结束时 PID 反馈值仍然低于监控阈值 [PID 阈值控制] (LPI) +2%，变频器就会切换到由参数 MPI 定义的回退模式。

在所有情况下，只要 PID 反馈超过监控阈值 [PID 阈值控制] (LPI) +2%，变频器就会返回 PID 调节模式。

在 [PID 误差求反] (PIC) = [Yes] (YES) 的情况下



一旦达到最大速度 ([高速频率] (HSP))，如果 PID 反馈高于监控阈值 [PID 阈值控制] (LPI) +2%，就会启动延时 tPI 。如果在延时结束时 PID 反馈值仍然高于监控阈值 [PID 阈值控制] (LPI) -2%，变频器就会切换到由参数 MPI 定义的回退模式。

在所有情况下，只要 PID 反馈超过监控阈值 [PID 阈值控制] (LPI) 2%，变频器就会返回 PID 调节模式。

[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
	■ [PID 调节器] (续)		
L P I () n O -	<input type="checkbox"/> [PID 阈值控制] (1)		100
	调节器反馈监视阈值 (可将报警分配给一个继电器或一个逻辑输入, 见第 84 页)。 调节范围: <input type="checkbox"/> [No] (nO): 功能未激活 (不能访问其他功能参数) <input type="checkbox"/> 在 [PID 反馈最小值] (PIF1) 与 [PID 反馈最大值] (PIF2) 之间 (2)。		
L P I ()	<input type="checkbox"/> [PID 控制时间延迟] (1)	0 至 600 s	0 s
	PID 调节器反馈监控延时。		
n P I n O Y E S L F F r P P F S t	<input type="checkbox"/> [PID 控制管理]		[忽略报警] (nO)
	用于 PID 调节器反馈监控故障的停机类型。 <input type="checkbox"/> [忽略报警] (nO): 忽略故障 <input type="checkbox"/> [自由停机] (YES): 自由停机 <input type="checkbox"/> [回落速度] (LFF): 切换到回退速度, 在故障存在, 且运行命令未被禁止时使用 (3)。 <input type="checkbox"/> [斜坡停机] (rMP): 斜坡停机 <input type="checkbox"/> [快速停机] (FSt): 快速停机		
L F F	<input type="checkbox"/> [回落速度]	0 至 400Hz	0 Hz
	用于 PID 调节器反馈监控故障的回退速度。		

(1) 也可在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中访问此参数。
(2)如果没有使用图形显示终端, 大于 9,999 的值在 4 位显示器上显示时在千位后面带有一个周期标记, 例如: 15,650 显示为 15.65。
(3)在此情况下, 由于故障不会触发停机, 因此必须给其指示分配一个继电器或逻辑输出。

()

可在运行期间或停机时修改的参数。

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
Pr 1-	<div><div></div><div><div>[预设的 PID 给定]</div><div>如果 [PID 反馈分配] (PIF) 被赋值，才可以访问此功能。</div></div></div>		
Pr 2 n0 L I I - - -	<div><div></div><div><div>[2 个预设 PID 给定]</div><div><div><div>[未分配] (n0)</div></div><div><div><div><div><div>[未分配] (n0): 功能未激活</div><div>[LI1] (LI1)</div><div>⋮</div><div>⋮</div></div><div><div>[...] (...): 见第 106 页的赋值条件。</div><div>如果被赋值的输入或位为 0，此功能未被激活。</div><div>如果被赋值的输入或位为 1，此功能被激活。</div></div></div></div></div></div></div></div>	<div><div>[未分配] (n0)</div></div>	
Pr 4 n0 L I I - - -	<div><div></div><div><div>[4 个预设 PID 给定]</div><div>应确保在此功能赋值之前 [2 个预设 PID 给定] (Pr2) 已被赋值。</div><div><div><div>[未分配] (n0): 功能未激活</div><div>[LI1] (LI1)</div><div>⋮</div><div>⋮</div></div><div><div>[...] (...): 见第 106 页的赋值条件。</div><div>如果被赋值的输入或位为 0，此功能未被激活。</div><div>如果被赋值的输入或位为 1，此功能被激活。</div></div></div></div></div>	<div><div>[未分配] (n0)</div></div>	
r P 2 ()	<div><div></div><div><div>[预设 PID 给定 2]</div><div>(1)</div><div>如果 [2 个预设 PID 给定] (Pr2) 已被赋值，此参数才可被访问。</div><div>调节范围在 [PID 给定最小值] (PIPI1) 与 [PID 给定最大值] (PIP2) 之间 (2)。</div></div></div>	<div><div>300</div></div>	
r P 3 ()	<div><div></div><div><div>[预设 PID 给定 3]</div><div>(1)</div><div>如果 [2 个预设 PID 给定] (Pr2) 与 [4 个预设 PID 给定] (Pr4) 已被赋值，此参数才可被访问。</div><div>调节范围在 [PID 给定最小值] (PIPI1) 与 [PID 给定最大值] (PIP2) 之间 (2)。</div></div></div>	<div><div>600</div></div>	
r P 4 ()	<div><div></div><div><div>[预设 PID 给定 4]</div><div>(1)</div><div>如果 [2 个预设 PID 给定] (Pr2) 与 [4 个预设 PID 给定] (Pr4) 已被赋值，此参数才可被访问。</div><div>调节范围在 [PID 给定最小值] (PIPI1) 与 [PID 给定最大值] (PIP2) 之间 (2)。</div></div></div>	<div><div>900</div></div>	

(1) 也可在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中访问此参数。
(2) 如果没有使用图形显示终端，大于 9,999 的值在 4 位显示器上显示时在千位后面带有一个周期标记，例如：15,650 显示为 15.65。

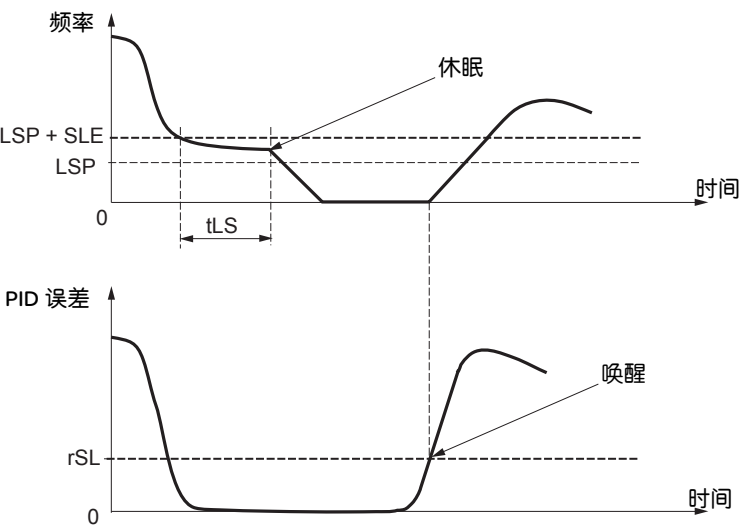
()

可在运行期间或停机时修改的参数。

休眠 / 唤醒

此功能可对 PID 调节器进行补充，目的是为了在极低速度下既无效又不希望的超长时间运行。

- 在以较低的速度运行一段时间后使电机停止，可对此时间和速度进行调节。
- 如果 PID 误差或反馈超过了可调阈值，就会重新启动电机。



休眠：

在以低于 [低速频率] (LSP) + [睡眠偏置极限] (SLE) 的速度运行一段时间 (大于或等于 [低速超时] (tLS))，之后，电机沿斜坡停止。

唤醒：

如果 PID 误差超过 [PID 唤醒误差阈值] (rSL) (见左面的示例) 或者如果 PID 反馈超过 [PID 唤醒阈值] (UPP)，PID 调节器就会被重新激活。

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
S r n -	■ [睡眠 / 唤醒]		
L L S ()	<div><input type="checkbox"/> [低速运行超时] (1)</div> <div>[低速频率] (LSP) 时的最大运行时间。 在以 LSP (低速频率) + SLE (睡眠偏置极限) 运行一段时间之后，会自动请求电机停机。如果给定值超过了 (LSP+SLE) 且运行命令仍然存在，电机就会重新启动。 警告：值为 0 相当于无限期。  注意：如果 [低速超时] (tLS) 不为 0，则第 120 页的 [停机类型] (Stt) 被强制为 [斜坡停机] (rMP) (仅当斜坡停机可被设置时)。</div>	0 至 999.9 s	0 s
L S P ()	<div><input type="checkbox"/> [低速频率] (1)</div> <div>最小给定值时的电机频率，取值范围为 0 与 [高速频率] (HSP) 之间 (见第 47 页)。</div>		0 Hz
S L E ()	<div><input type="checkbox"/> [睡眠偏置极限] (1)</div> <div>在以 [低速频率] (LSP) + [睡眠偏置极限] (SLE) 运行过长时间之后，在停机之后的可调重新启动阈值 (偏移量)，单位为 Hz。 如果给定值大于 (LSP + SLE) 且运行命令仍然存在，电机就会重新启动。</div>	0 至 400Hz	1 Hz
r S L	<div><input type="checkbox"/> [PID 唤醒误差阈值]</div> <div>如果 “PID” 功能与 “ 低速运行时间 ” tLS 功能同时被设置，PID 调节器会尝试设置一个低于 LSP 的速度。这会导致包括起动、低速运行以及停机等运行情况不能令人满意。 参数 rSL (重起动误差阈值) 可被用于为 LSP 延时停机之后的重起动设置一个最小 PID 误差阈值。 如果 PID 功能没有配置或 tLS = 0 或 rSL = 0，此功能不能被激活。 <div> 警告 不希望的设备运行 检查并确认不希望的重起动不会带来任何危险。 不按照此使用说明会导致死亡或严重伤害。</div> 可调范围为 0.0 至 [PID 反馈最大值] (PIF2) (2)。</div>		0

(1) 也可在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中访问此参数。
(2) 如果没有使用图形显示终端，大于 9,999 的值在 4 位显示器上显示时在千位后面带有一个周期标记，例如：15,650 显示为 15.65。

()

可在运行期间或停机时修改的参数。

[1.7 应用功能] (FUn-)

[illegible]

(1) 如果没有使用图形显示终端, 大于 9,999 的值在 4 位显示器上显示时在千位后面带有一个周期标记, 例如: 15,650 显示为 15.65。

基于流速检测的休眠

可在 [专家权限] 模式下访问参数。

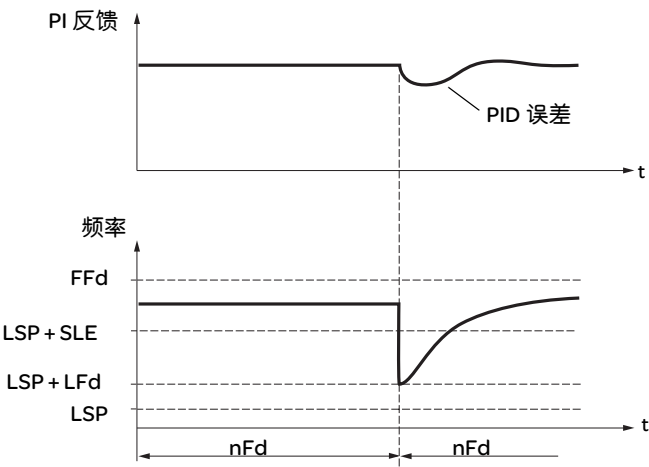
仅当电机频率小于 [零流量频率] (FFd) 时才能激活此功能。
此功能用于零流速不能仅仅通过休眠功能检测的应用。为了测定零流速，将变频器的频率给定值此功能以周期性间隔 (基于时间 [无流量检测周期] (nFd)) 强制为 [低速频率] (LSP) + [无流量偏移检测] (LFd)。

通过设置休眠功能，当检测到零流速 ([无流量偏移检测] (LFd) ≤ [睡眠偏置极限] (SLE) ，见第 138 页) 时变频器就会切换到休眠模式。

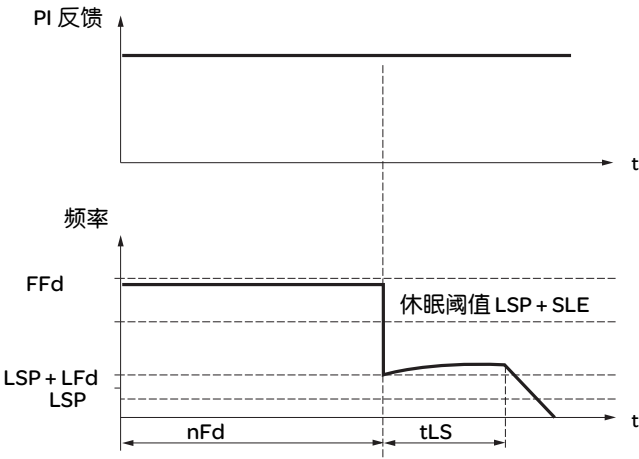
可在与设备类型相适应的欠压力或过压力情况下进行测定。

在欠压情况下测定：(LSP + LFd) < FFd

- 如果请求仍然存在，PID 调节器误差增大 (在欠压力情况下) ，会使得变频器以高于休眠阈值的先前速度重新启动。

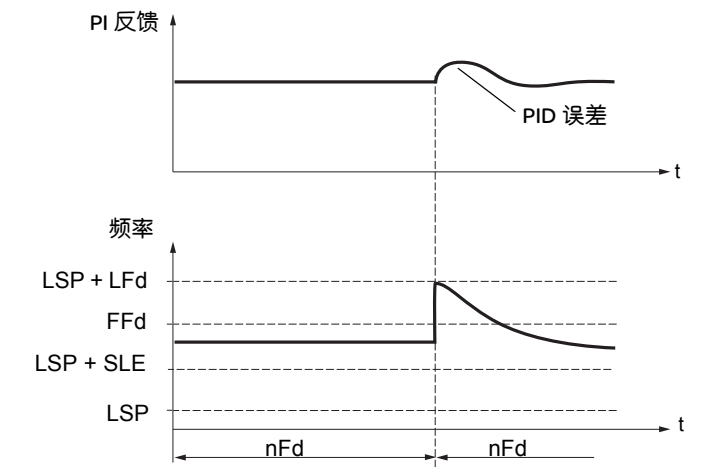


- 如果请求已不存在 (零流速) ，PID 调节器误差不会增大，速度仍然保持在休眠阈值之下，因此导致停机。

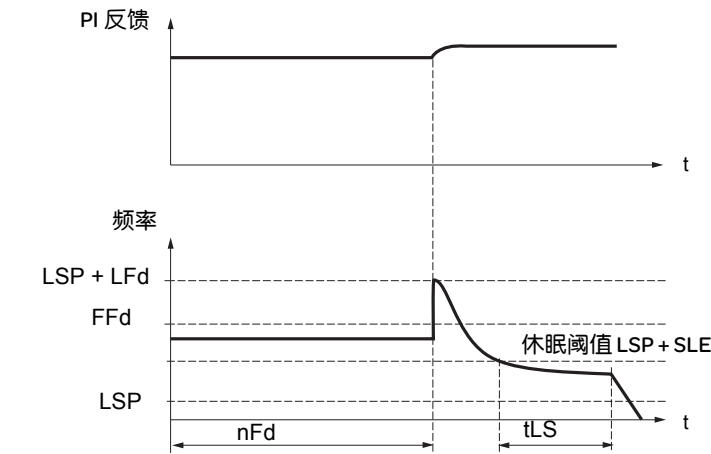


在过压情况下测定：(LSP + LFd) > FFd

- 如果请求仍然存在，PID 调节器误差增大 (在过压情况下)，会使得变频器减速。如果检测到流速，速度就会稳定在高于先前休眠阈值的等级。



- 如果请求已不存在 (零流速)，PID 调节器误差增大 (在过压情况下)，会使得变频器减速。流速缺失使得过压得到保持，速度降到休眠阈值之下，使得变频器停机。



[1.7 应用功能] (FUn-)

可在 [专家权限] 模式下访问参数。

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
	■ [睡眠 / 唤醒] (续)		
n F d	<div><input type="checkbox"/> [无流量检测周期]</div> <div>零流速检测时间间隔，单位为分钟。 如果 [PID 反馈分配] (PIF) 不为 [No] (nO)，则此参数可被访问。</div>	0 至 20 分钟	0 分钟
F F d ()	<div><input type="checkbox"/> [零流量频率] (1)</div> <div>零流速检测激活阈值。 如果 [PID 反馈分配] (PIF) 不是 [No] (nO) 且 [无流量检测周期] (nFd) 不为 0，则此参数可被访问。</div>	0 至 400Hz	0 Hz
L F d ()	<div><input type="checkbox"/> [无流量偏移检测] (1)</div> <div>零流速检测偏移量。 如果 [PID 反馈分配] (PIF) 不是 [No] (nO) 且 [无流量检测周期] (nFd) 不为 0，则此参数可被访问。</div>	0 至 400Hz	0 Hz

(1) 也可在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中访问此参数。

()

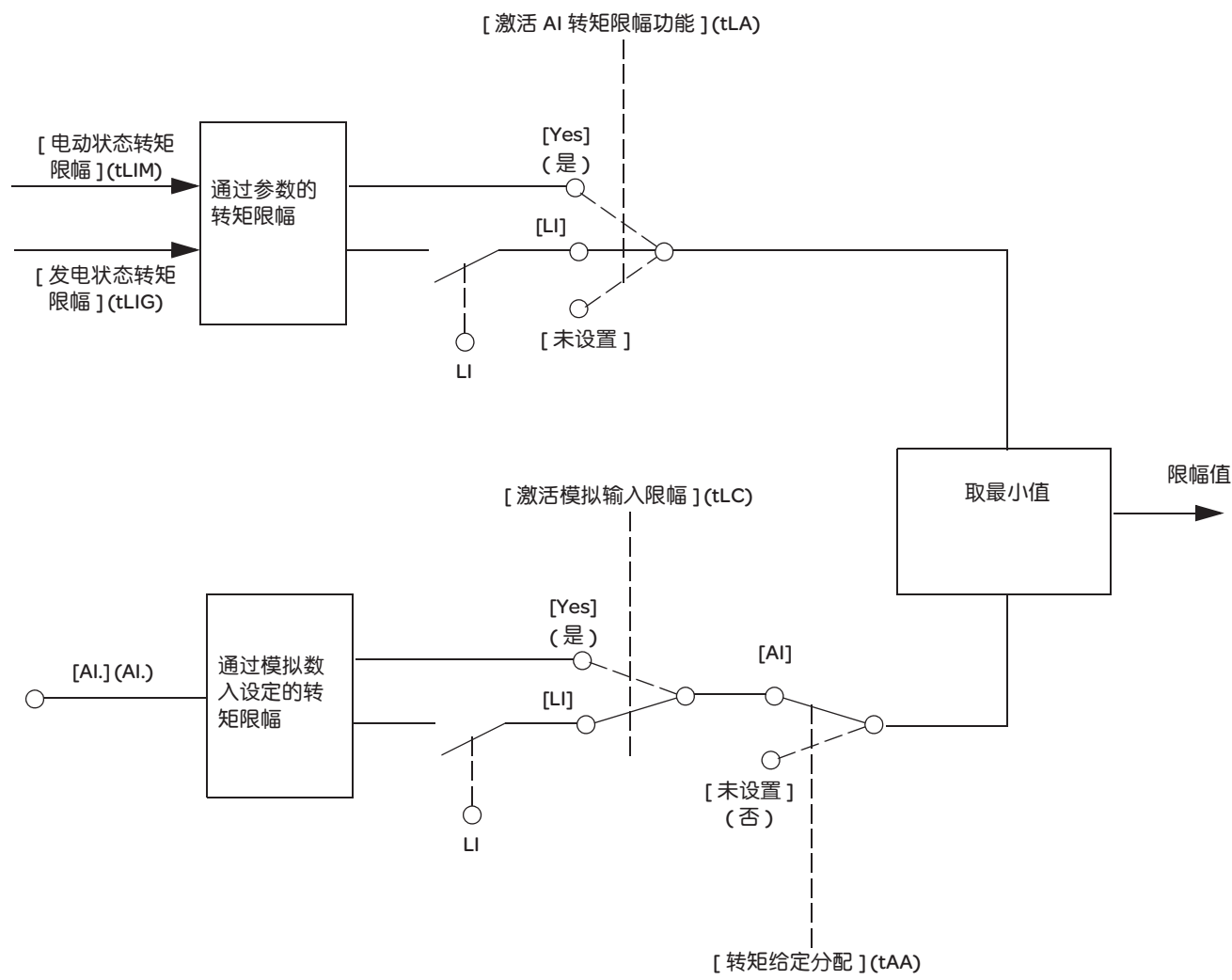
可在运行期间或停机时修改的参数。

转矩限幅


有两种类型的转矩限幅：

- 使用一个通过参数确定的值
- 使用一个通过模拟数入设定的值

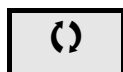
如果两种类型均可使用，应取最小值。这两种限幅类型可使用逻辑输入或通过通信总线进行远程设置或转换。



[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
tOL -	■ [转矩限幅] 此功能不能在 V/F 模式下访问。		
tLA nO YES LI1 - - -	<input type="checkbox"/> [激活 AI 转矩限幅功能] <input type="checkbox"/> [未分配] (nO) : 功能未激活 <input type="checkbox"/> [是] (YES) : 功能一直被激活 <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) : : <input type="checkbox"/> [...] (...) : 见第 106 页的赋值条件。 如果被赋值的输入或位为 0, 此功能未被激活。 如果被赋值的输入或位为 1, 此功能被激活。		[未分配] (nO)
IntP 0.1 1	<input type="checkbox"/> [转矩增量] 如果 [激活 AI 限幅功能] (tLA) = [未设置] (nO) , 则此参数不可被访问。 为 [电动状态转矩限幅] (tLIM) 与 [发电状态转矩限幅] (tLIG) 参数选择单位。 <input type="checkbox"/> [0.1%] (0.1) : 单位为 0.1%。 <input type="checkbox"/> [1%] (1) : 单位为 1%。		[1%] (1)
tLIN ()	<input type="checkbox"/> [电动状态转矩限幅] (1) 如果 [激活 AI 限幅功能] (tLA) = [未设置] (nO) , 则此参数不可被访问。 电机模式下的转矩限幅, 按照参数 [转矩增量] (IntP) 以额定转矩的百分数或以 0.1% 的增量表示。	0 至 300%	100%
tLIG ()	<input type="checkbox"/> [发电状态转矩限幅] (1) 如果 [激活 AI 限幅功能] (tLA) = [未设置] (nO) , 则此参数不可被访问。 发电机模式下的转矩限幅, 按照参数 [转矩增量] (IntP) 以额定转矩的百分数或以 0.1% 的增量表示。	0 至 300%	100%
tAA nO AI1 - AI4 AIU1	<input type="checkbox"/> [转矩给定分配] 如果此功能已被赋值, 当被赋值输入的信号 0%~100%, 对应的转矩限幅在 0% 和 300% 的额定转矩范围内变化。 示例: - 如果在 4-20 mA 输入上加一个 12 mA 信号, 限幅可达到 150% 的额定转矩。 - 如果在 10 V 输入上加一个 2.5 V 信号, 限幅可达到 75% 的额定转矩。 <input type="checkbox"/> [未设置] (nO) : 未赋值 (功能未激活) <input type="checkbox"/> [AI1] (AI1) 至 <input type="checkbox"/> [AI4] (AI4) : 模拟输入, 如果已经插入 VW3A3202 I/O 卡 <input type="checkbox"/> [网络 AI] (AIU1) : 经由通信总线的虚拟输入, 可使用 [网络 AI 通道] (AIC1) 来设置, 见第 83 页。		[未设置] (nO)
<div style="text-align: center;">  警告 </div> <div> 不希望的设备运行 如果设备切换为强制本地模式 (见第 190 页), 虚拟输入就会保持固定在最后传输的值。 不能在同一设置中使用虚拟输入和强制本地模式。 不按照这些使用说明会导致死亡或严重伤害。 </div>			



(1) 也可在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中访问此参数。



可在运行期间或停机时修改的参数。

[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
ELL YES L I I - - -	<div>□ [激活模拟输入限幅]</div> <p>如果 [转矩给定分配] (tAA) 的设置值不是 [未设置] (nO)，此参数可被访问。</p> <div>□ [是] (YES): 限幅由通过 [转矩给定分配] (tAA) 赋值的输入决定。</div> <div>□ [LI1] (LI1)</div> <div>:</div> <div>:</div> <div>□ [...] (...): 见第 106 页的赋值条件。</div> <p>如果被赋值的输入或位为 0:</p> <ul style="list-style-type: none">• 如果 [激活 AI 限幅功能] (tLA) 的设置值不是 [未设置] (nO)，限幅由参数 [电动状态转矩限幅] (tLIM) 与参数 [发电状态转矩限幅] (tLIG) 指定。• 如果 [激活 AI 限幅功能] (tLA) = [未设置] (nO)，没有限幅。 <p>如果被赋值的输入或位为 1:</p> <ul style="list-style-type: none">• 限幅由通过 [转矩给定分配] (tAA) 赋值的输入决定。 <p>注意: 如果 [转矩限幅] (tLA) 与 [转矩给定分配] (tAA) 同时可用，应取最小值。</p>		[是] (YES)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
LC1-	■ [第二电流限幅]		
LC2 n0 LI1 - - -	<div><input type="checkbox"/> [第二电流限幅]</div> <div><input type="checkbox"/> [未分配] (n0): 功能未激活。 <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) : : <input type="checkbox"/> ...: 见第 106 页的赋值条件。 如果被赋值的输入或位为 0, 第一电流限幅有效。 如果被赋值的输入或位为 1, 第二电流限幅有效。</div>		[未分配] (n0)
LC2 ()	<div><input type="checkbox"/> [电流限幅 2] (1)</div> <p>第二电流限幅。如果参数 [第二电流限幅] (LC2) 的设置值不是 [未分配] (n0), 此参数可被访问。</p> <div> 注意: 如果设置小于 0.25 In, 变频器就会锁定在 [输出缺相] (OPF) 故障模式, 如果此模式已被激活 (见第 171 页)。 如果小于电机空载电流, 则限幅不再起作用。</div> <div>警告</div> <div>检查并确认电机能够承受此电流。 不按照此使用说明会导致设备损坏。</div>	0 至 1.1In (2)	1.1In (2)
LC1 ()	<div><input type="checkbox"/> [电流限幅] (1)</div> <p>第一电流限幅。</p> <div> 注意: 如果设置小于 0.25 In, 变频器就会锁定在 [输出缺相] (OPF) 故障模式, 如果此模式已被激活 (见第 171 页)。 如果小于电机空载电流, 则限幅不再起作用。</div> <div>警告</div> <div>检查并确认电机能够承受此电流。 不按照此使用说明会导致设备损坏。</div>	0 至 1.1 或 1.1In (2), 由额定值决定	1.1 或 1.1In (2), 由额定值决定

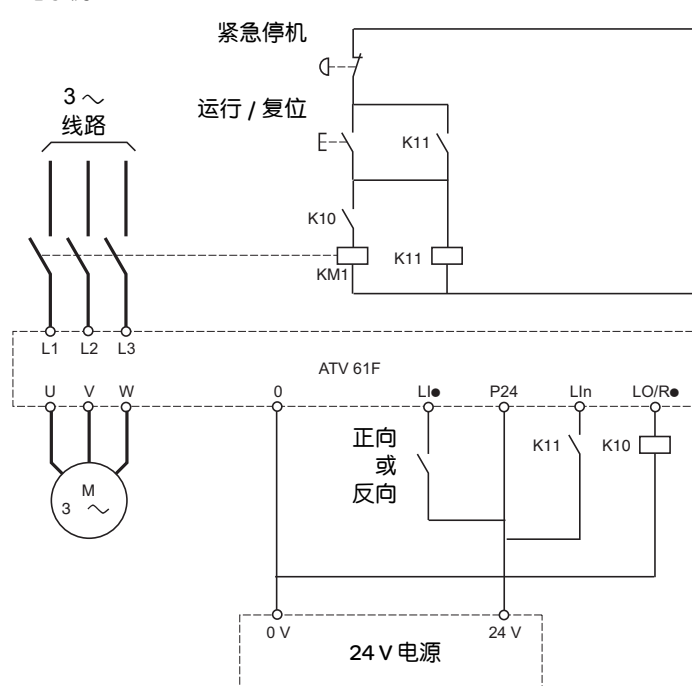
(1) 也可在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中访问此参数。
(2)In 等于安装手册与变频器铭牌上指示的变频器额定电流。

()

可在运行期间或停机时修改的参数。

线路接触器命令

电路示例：




注意: 只有“紧急停机”按钮被释放, 必须按下“运行/复位”按钮。

必须通过外部 24 V 电源来提供变频器的控制电源。

警告

此功能只能用于少量周期时间大于 60 s 的连续性工作 (为了避免滤波器电容充电电路过早老化)。

不按照此使用说明会导致设备损坏。

 **注意：**运行命令（正向或反向）每发送一次，线路接触器就闭合一次；每停机一次，线路接触器就打开一次。

[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
LLC -	■ [输入接触器命令]		
LLC n0 LO1 - LO4 r2 - r4 d01	<div><input type="checkbox"/> [输入接触器分配]</div> <div><div>[未设置] (n0)</div><p>逻辑输出或控制继电器。</p><div><input type="checkbox"/> [未设置] (n0): 功能未被赋值 (在此情况下, 不能访问任何一个功能参数)。</div><div><input type="checkbox"/> [LO1] (LO1)</div><div>至</div><div><input type="checkbox"/> [LO4] (LO4): 逻辑输出 (如果已插入一个或两个 I/O 卡, 可选择 LO1 至 LO2 或 LO4)。</div><div><input type="checkbox"/> [R2] (r2)</div><div>至</div><div><input type="checkbox"/> [R4] (r4): 继电器 (如果已插入一个或两个 I/O 卡, 可将选择 R2 扩展至 R3 或 R4)。</div><div><input type="checkbox"/> [d01] (d01): 模拟输出 AO1 作为一个逻辑输出。如果第 93 页的 [AO1 分配] (AO1) = [No] (n0), 则可以进行选择。</div></div>		
LES n0 LI1 - - -	<div><input type="checkbox"/> [变频器锁定分配]</div> <div><div>[未分配] (n0)</div><div><input type="checkbox"/> [未分配] (n0): 功能未激活。</div><div><input type="checkbox"/> [LI1] (LI1)</div><div>:</div><div>:</div><div><input type="checkbox"/> [...] (...): 见第 106 页的赋值条件。</div><div>如果被赋值的输入或位变为 0, 变频器就会被锁定。</div></div>		
LCE	<div><input type="checkbox"/> [输入电压超时监测]</div> <div><div>5 至 999 s</div><div>5 s</div><div>对于线路接触器闭合的监视时间。一旦此时间结束, 如果变频器电源电路上没有电压, 变频器就会被锁定在 [输入接触器] (LCF) 故障模式。</div></div>		

输出接触器命令

允许变频器对位于变频器与电机之间的接触器进行控制。当发送运行命令时发出接触器闭合请求。当电机中不再有任何电流时发出接触器打开请求。

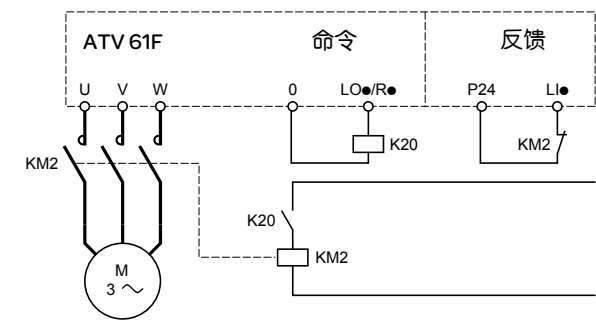
警告

如果已经设置了直流注入制动功能，由于接触器只是在制动结束时打开，故不应在停机模式下运行太长时间。
不按照此使用说明会导致设备损坏。

输出接触器反馈

当没有运行命令时相应的逻辑输入应为 1，在运行期间，相应的逻辑输入应为 0。
当存在不一致时，如果输出接触器没有闭合(LIx为1)而出现FCF2故障，以及输出接触器被卡住(LIx为0)而出现FCF1故障，变频器就会跳闸。
当发送运行命令时，参数 [电机运行延时] (dbS) 可被用于在故障模式下使跳闸延时；当发送停机命令时，参数 [接触器分断延时] (dAS) 使故障延时。

注意：
故障 FCF2(接触器没有闭合) 可通过运行命令复位，从状态 1 变为状态 0(0-->1-->0，在 3 线控制时)。



[输出接触器分配] (OCC) 与 [输出接触器反馈] (rCA) 功能可单独使用，也可一起使用。

[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
0CC -	■ [输出接触器命令]		
0CC n0 LO1 - LO4 r2 - r4 d01	□ [输出接触器分配] 逻辑输出或控制继电器。 <input type="checkbox"/> [未设置] (n0): 功能未被赋值 (在此情况下, 不能访问任何一个功能参数)。 <input type="checkbox"/> [LO1] (LO1) 至 <input type="checkbox"/> [LO4] (LO4): 逻辑输出 (如果已插入一个或两个 I/O 卡, 可选择 LO1 至 LO2 或 LO4)。 <input type="checkbox"/> [R2] (r2) 至 <input type="checkbox"/> [R4] (r4): 继电器 (如果已插入一个或两个 I/O 卡, 可将选择 R2 扩展至 R3 或 R4)。 <input type="checkbox"/> [d01] (d01): 模拟输出 AO1 作为一个逻辑输出。如果第 93 页的 [AO1 分配] (AO1) = [No] (n0), 则可以进行选择。		[未设置] (n0)
rCA n0 LI1 - - -	□ [输出接触器反馈] <input type="checkbox"/> [未分配] (n0): 功能未激活。 <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) : : <input type="checkbox"/> [...] (...): 见第 106 页的赋值条件。 如果被赋值的输入或位变为 0, 电机就会起动。		[未设置] (n0)
dbS ()	□ [电机运行延时] 延时用于: • 运行命令发送之后的电机控制 • 如果反馈被赋值, 则输出接触器故障被监视。如果接触器在设定的时间结束时没有闭合, 变频器就会锁定在 FCF2 故障模式。 如果参数 [输出接触器分配] (0CC) 被赋值或 [输出接触器反馈] (rCA) 被赋值, 此参数可被访问。 延时必须大于输出接触器的闭合时间。	0.05 至 60 s	0.15
dAS ()	□ [接触器分断延时] 用于电机停机之后使输出接触器打开命令延时。 如果 [输出接触器反馈] (rCA) 被赋值, 此参数可被访问。 延时必须大于输出接触器的打开时间。如果设置为 0, 就不会对故障进行监视。 如果接触器在设定的时间结束时没有打开, 变频器就会锁定在 FCF1 故障模式。	0 至 5.00 s	0.10

()

可在运行期间或停机时修改的参数。

阻尼器控制

此功能适用于通风管道。目的是当风扇启动时控制管道的开启（闸门设备称为“阻尼器”）。

阻尼器开启控制

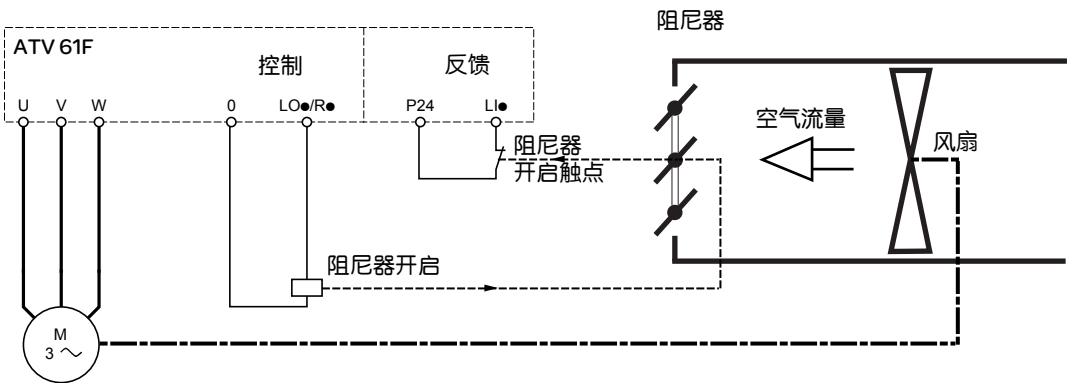
可通过 [阻尼器分配] (dAM) 参数将开启命令分配给一个逻辑输出或一个继电器。当开启命令不再存在时阻尼器自动关闭。

阻尼器开启反馈

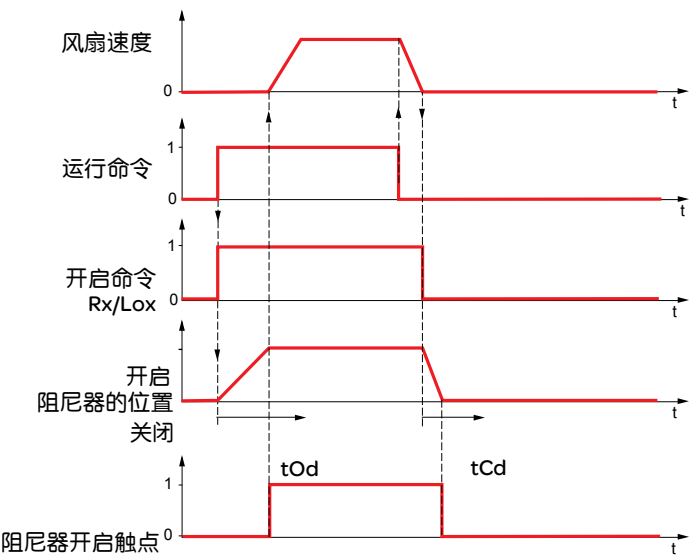
可通过某一位或某一逻辑输入（可通过 [阻尼器反馈] (dFb) 参数进行分配）来控制开启。相应的逻辑输入或位可通过参数 [阻尼器反馈触点] (Fbtd) 来配置（阻尼器开启时为状态 0 或 1）。

当存在不一致时，如果阻尼器没有打开，变频器会在出现 [阻尼器卡住] (Fd1) 故障时跳闸；如果阻尼器没有关闭，则变频器会在出现 [阻尼器开启] (Fd2) 故障时跳闸。


参数 [阻尼器开启时间] (tOd) 可被用于使发送运行命令时由于开启故障而导致的跳闸延时，参数 [阻尼器关闭时间] (tCd) 可被用于使发送停止命令时产生的关闭故障延时。



具有反馈的运行示例，阻尼器开启时为状态 1



[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
dAn -	■ [阻尼器管理]		
dAn n0 LO1 - LO4 r2 - r4 d01	<div><input type="checkbox"/> [阻尼器分配]</div> <div><div>[未设置] (n0)</div><div>逻辑输出或开启控制继电器</div><div><input type="checkbox"/> [未设置] (n0): 功能未被赋值 (在此情况下, 不能访问任何一个功能参数)。</div><div><input type="checkbox"/> [LO1] (LO1)</div><div>至</div><div>[LO4] (LO4): 逻辑输出 (如果已插入一个或两个 I/O 卡, 可选择 LO1 至 LO2 或 LO4)。</div><div>[R2] (r2)</div><div>至</div><div>[R4] (r4): 继电器 (如果已插入一个或两个 I/O 卡, 可将选择 R2 扩展至 R3 或 R4)。</div><div><input type="checkbox"/> [d01] (d01): 模拟输出 AO1 作为一个逻辑输出。如果第 93 页的 [AO1 分配] (AO1) = [No] (n0), 则可以进行选择。</div></div>		
dFb n0 LI1 - - -	<div><input type="checkbox"/> [阻尼器反馈]</div> <div><div>[未设置] (n0)</div><div>“阻尼器开启”信息反馈</div><div><input type="checkbox"/> [未分配] (n0): 功能未激活。</div><div><input type="checkbox"/> [LI1] (LI1)</div><div>:</div><div>:</div><div><input type="checkbox"/> [...] (...): 见第 106 页的赋值条件。</div></div> <div><div> 注: 在为阻尼器反馈赋值之前, 检查并确认输入连线或被赋值位的状态与下面参数 [阻尼器反馈触点] (Fbtd) 的配置相一致。如果不一致, 变频器会立即切换到故障模式。</div></div>		
t0d ()	<div><input type="checkbox"/> [阻尼器开启时间]</div> <div><div>0.05 至 300 s</div><div>60</div></div> <div>开启故障监视延时。如果在设置的时间结束时阻尼器没有开启, 变频器就会锁定在 [阻尼器卡住] (Fd1) 故障模式。 此延时必须大于阻尼器的正常开启时间。</div>		
t1d ()	<div><input type="checkbox"/> [阻尼器关闭时间]</div> <div><div>0.00 至 300 s</div><div>60</div></div> <div>关闭故障监视延时。如果在设置的时间结束时阻尼器没有关闭, 变频器就会锁定在 [阻尼器卡住] (Fd1) 故障模式。 如果此参数被设置为 0.00, 仅当运行命令在激活继电器或控制逻辑输出之前出现时 [阻尼器开启] (Fd2) 故障才会被监视。 此延时必须大于阻尼器的正常关闭时间。</div>		
Fbtd SHUT OPEN	<div><input type="checkbox"/> [阻尼器反馈触点]</div> <div><div>[为 0 时激活] (SHUT)</div><div>此参数定义了由 [阻尼器反馈] (dFb) 定义的输入或位的正逻辑或负逻辑。</div><div><input type="checkbox"/> [为 0 时激活] (SHUT): 当所定义的输入或位变为 0 时电机起动。</div><div><input type="checkbox"/> [为 1 时激活] (OPEN): 当所定义的输入或位变为 1 时电机起动。</div></div>		


()

可在运行期间或停机时修改的参数。

参数组切换 [参数组切换]

可在第 45 页的 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中选择一个包含 1 至 15 个参数的集合，可给此集合分配 2 或 3 个不同的值。可使用 1 或 2 个逻辑输入或控制字位对这些 2 或 3 个值的集合进行切换。可在操作（电机运行）期间进行切换。
也可以在一或两个频率阈值基础上对其进行控制，因此每个阈值相当于一个逻辑输入 (0= 没有达到阈值， 1= 达到阈值)。

	值 1	值 2	值 3
参数 1	参数 1	参数 1	参数 1
参数 2	参数 2	参数 2	参数 2
参数 3	参数 3	参数 3	参数 3
参数 4	参数 4	参数 4	参数 4
参数 5	参数 5	参数 5	参数 5
参数 6	参数 6	参数 6	参数 6
参数 7	参数 7	参数 7	参数 7
参数 8	参数 8	参数 8	参数 8
参数 9	参数 9	参数 9	参数 9
参数 10	参数 10	参数 10	参数 10
参数 11	参数 11	参数 11	参数 11
参数 12	参数 12	参数 12	参数 12
参数 13	参数 13	参数 13	参数 13
参数 14	参数 14	参数 14	参数 14
参数 15	参数 15	参数 15	参数 15
输入 LI 或位或频率阈值 2 个值	0	1	0 或 1
输入 LI 或位或频率阈值 3 个值	0	0	1

 **注意：**不要在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中修改参数，因为在此菜单中进行的修改会在下次加电时丢失。可在运行期间在 [参数组切换] (MLP-) 菜单中的有效设置上对参数进行调节。

注意：不能从集成显示终端对参数组切换进行设置。
只有当先前已通过图形显示终端、总线或通信网络对此功能进行了设置，才能在集成显示终端上对这些参数进行调节。如果没有设置此功能，则 MLP- 菜单与 PS1-、 PS2-、 PS3- 子菜单不会出现。

代码

名称 / 说明

调节范围

出厂设置

NLP -

CHAR1

nO

Ftd

F2A

LI1

-

-

-

[2 套参数组]

[未分配](nO): 功能未激活。

[频率到达](Ftd): 通过第 57 页的 [电机频率阈值](Ftd) 进行切换。

[频率 2 到达](F2A): 通过第 57 页的 [频率 2 到达](Ftd) 进行切换。

LI1

:

:

...: 见第 106 页的赋值条件。

切换 2 个参数组

[未分配](nO)

CHAR2

nO

Ftd

F2A

LI1

-

-

-

[3 套参数组]

[未分配](nO): 功能未激活。

[频率到达](Ftd): 通过第 57 页的 [电机频率阈值](Ftd) 进行切换。

[频率 2 到达](F2A): 通过第 57 页的 [频率 2 到达](Ftd) 进行切换。

LI1

:

:

...: 见第 106 页的赋值条件。

切换 3 个参数组

注意: 为了获得 3 个参数组, [2 套参数组] 也必须进行设置。

[未分配](nO)

[选择参数]

只有当 [2 套参数组] 的设置值不是 [未分配], 才能在图形显示终端上访问此参数。

进入此参数时就会打开一个包含所有可被访问的可调节参数的窗口。

使用 ENT 按钮选择 1 至 15 个参数 (在被选参数后面会出现一个勾号)。也可使用 ENT 来取消选定的参数。

示例:

选择参数

1.3 设置

斜坡增量

☒

☐

☐

☒

PS1 -

[第 1 组]

如果在 [选择参数] 中选择一个或更多参数, 则此参数可被访问。

进入此参数时就会打开一个包含所选参数 (按照选择顺序排列) 的设置窗口。

用图形显示终端:

RDY

Term

+0.00 Hz

REM

第 1 组

加速时间

:

9.51 s

减速时间

:

9.67 s

第 2 加速时间

:

12.58 s

第 2 减速时间

:

13.45 s

加速起始圆滑时间

:

2.3 s

Code

T/K

ENT

RDY

Term

+0.00 Hz

REM

加速时间

9.51 s

Min = 0.1

Max = 999.9

<<


>>

T/K

用集成显示终端:

在设置菜单中设置出现的参数。

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
	■ [参数组切换] (续)		
PS2 -	<div><input type="checkbox"/> [第 2 组]</div> <div>如果在 [选择参数] 中选择一个或更多参数，此参数可被访问。 程序与 [第 1 组] (PS1-) 相同。</div>		
PS3 -	<div><input type="checkbox"/> [第 3 组]</div> <div>如果 [参数设置 3] 的设置值不是 [未分配]，且在 [选择参数] 中选择一个或更多参数，则此参数可被访问。 程序与 [第 1 组] (PS1-) 相同。</div>		

 注意：建议在停机时对参数组切换进行一次测试与检查，以确保可以正确切换。
一些参数是相互依赖的，在此情况下切换时可能会受到限制。

必须考虑参数间的相互依赖性，即使在不同的集合之间。


示例：最大的 [低速频率] (LSP) 速度必须小于最小的 [高速频率] (HSP) 速度。

电机或设置切换 [多电机设置]

变频器可最多包含 3 个设置，可使用第 194 页的 [1.12 出厂设置] (FCS-) 保存这些设置。这些设置中的每一个都可被远程激活，使其与下列应用相适应：

- 2 或 3 个不同的电机或机械装置 (多电机模式)
- 对于单个电机的 2 或 3 个不同设置 (多设置模式)

不能组合使用这两种切换模式。

 **注意：**必须查看下列条件：

- 仅当停机 (变频器被锁定) 时才能进行切换。如果在运行期间有切换请求发出，直到下次停机时才能执行。
- 在进行电机切换时，应考虑下列附加条件：
 - 当电机被切换时，相关的电源和控制端子也必须相应切换。
 - 电机的任何功率都不能超过变频器的最大功率。
- 所有要被切换的配置必须在同一硬件配置中提前设置和保存，此为确定性的配置 (选项卡和通信卡)。不按照此说明会导致变频器锁定在 [配置错误] (CFF) 故障。


在多电机模式下切换菜单和参数

- [1.3 设置] (SEt-)
- [1.4 电机控制] (drC-)
- [1.5 输入 / 输出设置] (I-O-)
- [1.6 命令] (CtL-)
- [1.7 应用功能] (FUn-), 但 [多电机设置] 功能例外 (仅能设置一次)
- [1.8 故障管理] (FLt)
- [1.13 用户菜单]
- [用户设置]：用户在 [1.12 出厂设置] (FCS-) 菜单中指定的设置的名称。

在多设置模式下切换菜单和参数

除了被三个设置共用的电机参数之外，其余与多电机模式相同：

- 额定电流
- 热电流
- 额定电压
- 额定频率
- 额定速度
- 额定功率
- 频率为零时的磁化电流
- IR 补偿
- 滑差补偿
- 同步电机参数
- 热保护类型
- 热态
- 可在专家模式访问的自整定参数和电机参数
- 电机控制类型

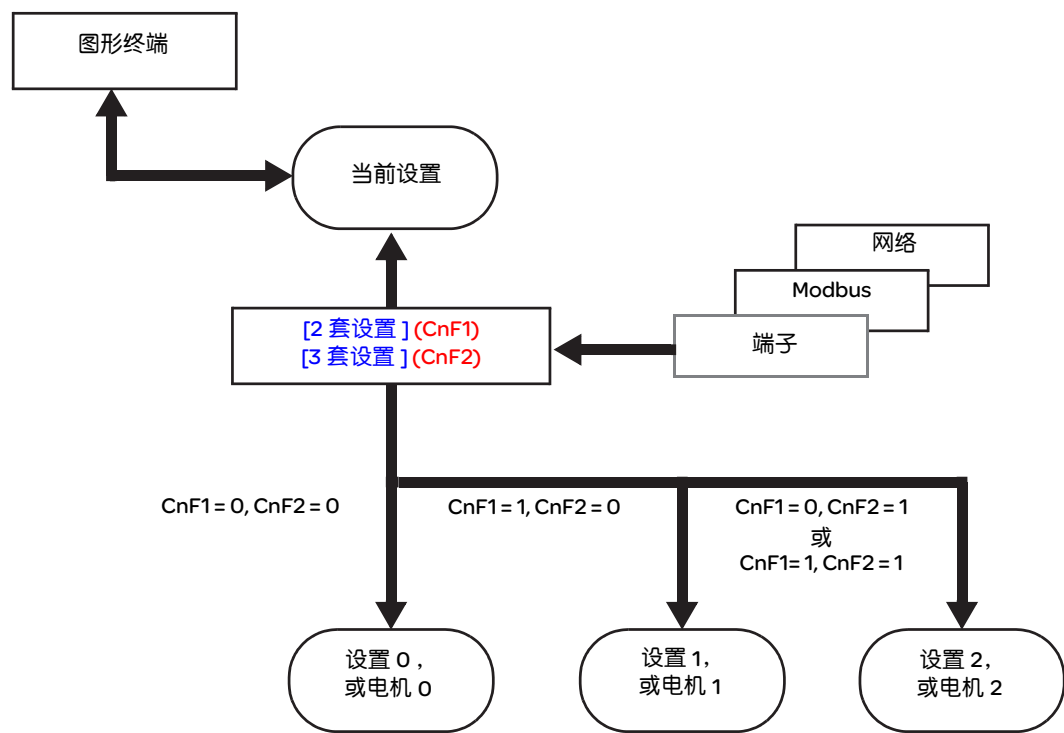
 **注意：**没有其他菜单或参数可被切换。

当变频器使用了 [多电机设置] 功能后，可以通过图形终端将变频器参数传送到另一台变频器中。

假定 A 是被复制参数的变频器， B 是要写入参数的变频器。在本例中，切换过程由逻辑输入控制。

- 1. 将图形终端连接到变频器 A ；
- 2. 将定义了 [2 套设置] (CnF1) 的逻辑输入和定义了 [3 套设置] (CnF2) 的逻辑输入都置为 0 ；
- 3. 将设置 0 保存到图形终端的一个文件中 (例如图形终端的文件 1) ；
- 4. 将定义了 [2 套设置] (CnF1) 的逻辑输入置为 1，且保持定义了 [3 套设置] (CnF2) 的逻辑输入值为 0 ；
- 5. 将设置 1 保存到图形终端的一个文件中 (例如图形终端的文件 2) ；
- 6. 将定义了 [2 套设置] (CnF1) 的逻辑输入和定义了 [3 套设置] (CnF2) 的逻辑输入都置为 1 ；
- 7. 将设置 2 保存到图形终端的一个文件中 (例如图形终端的文件 3) ；
- 8. 将该图形终端连接到变频器 B ；
- 9. 将定义了 [2 套设置] (CnF1) 的逻辑输入和定义了 [3 套设置] (CnF2) 的逻辑输入都置为 0 ；
- 10. 对变频器 B 恢复出厂设置；
- 11. 将设置 0 下载到变频器中 (对于本例，是图形终端的文件 1) ；
- 12. 将定义了 [2 套设置] (CnF1) 的逻辑输入置为 1，且保持定义了 [3 套设置] (CnF2) 的逻辑输入值为 0 ；
- 13. 将设置 1 下载到变频器中 (对于本例，是图形终端的文件 2) ；
- 14. 将定义了 [2 套设置] (CnF1) 的逻辑输入和定义了 [3 套设置] (CnF2) 的逻辑输入都置为 1 ；
- 15. 将设置 2 下载到变频器中 (对于本例，是图形终端的文件 3) ；

注意：只有当 [多电机设置] 功能被设置了 3 套设置或 3 台电机时，步骤 6、7、14、15 才是必须的。

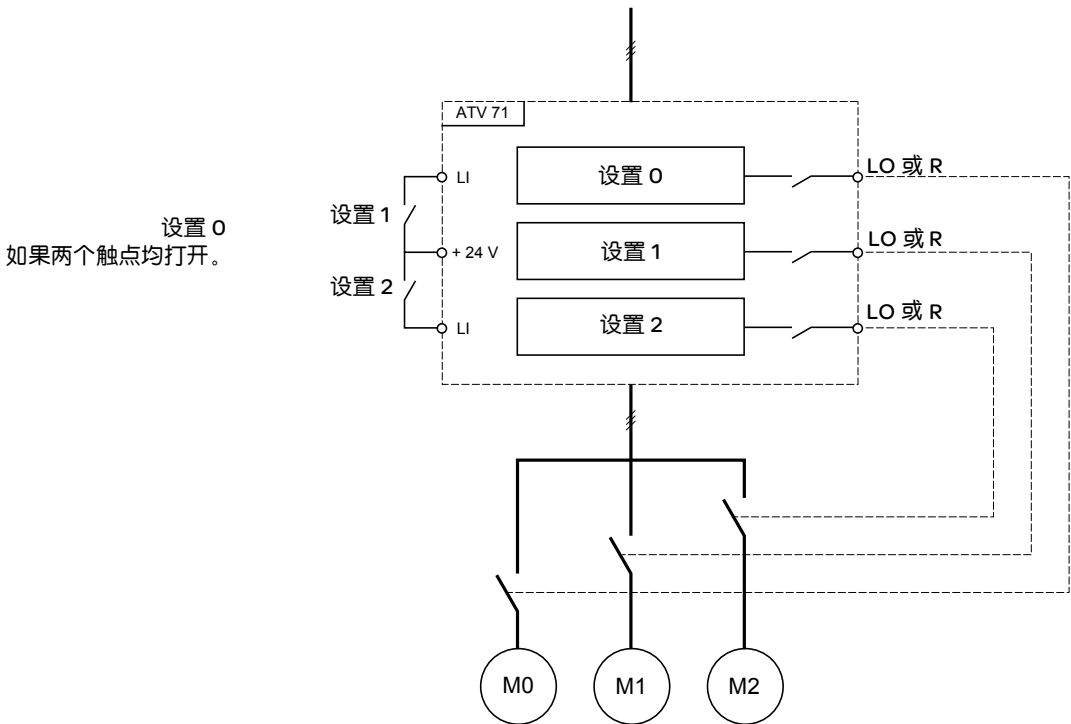


切换命令

由电机数目或所选设置 (2 或 3) 决定，使用一或两个逻辑输入发送切换命令。下表列出了可能的组合。

LI 2 个电机或设置	LI 3 个电机或设置	设置的编号或已激活电机
0	0	0
1	0	1
0	1	2
1	1	2

多电机模式原理图



多电机模式下的自整定

- 可通过下列方式执行自整定：
- 当电机改变时使用一个逻辑输入手动执行自整定
 - 如果第 64 页的参数 [自整定] (Aut) = [Yes] (YES)，每当变频器通电后第一次激活电机时自动执行自整定。

多电机模式下的电机热态：


变频器可保护三个独立的电机。每个热态都考虑所有的停机时间，包括变频器关闭时间。因此没有必要在每次接通电源时执行自整定。每个电机执行一次自整定就已经足够了。

设置信息输出

在 [1.5 输入 / 输出设置] (I-O-) 菜单中，可给每个设置或电机 (2 或 3 个) 分配一个逻辑输出以进行远程信息传送。

注意：当 [1.5 输入 / 输出设置] (I-O-) 菜单被切换时，包含所需信息的这些输出必须在所有的设置中进行分配。

[1.7 应用功能] (FUn-)

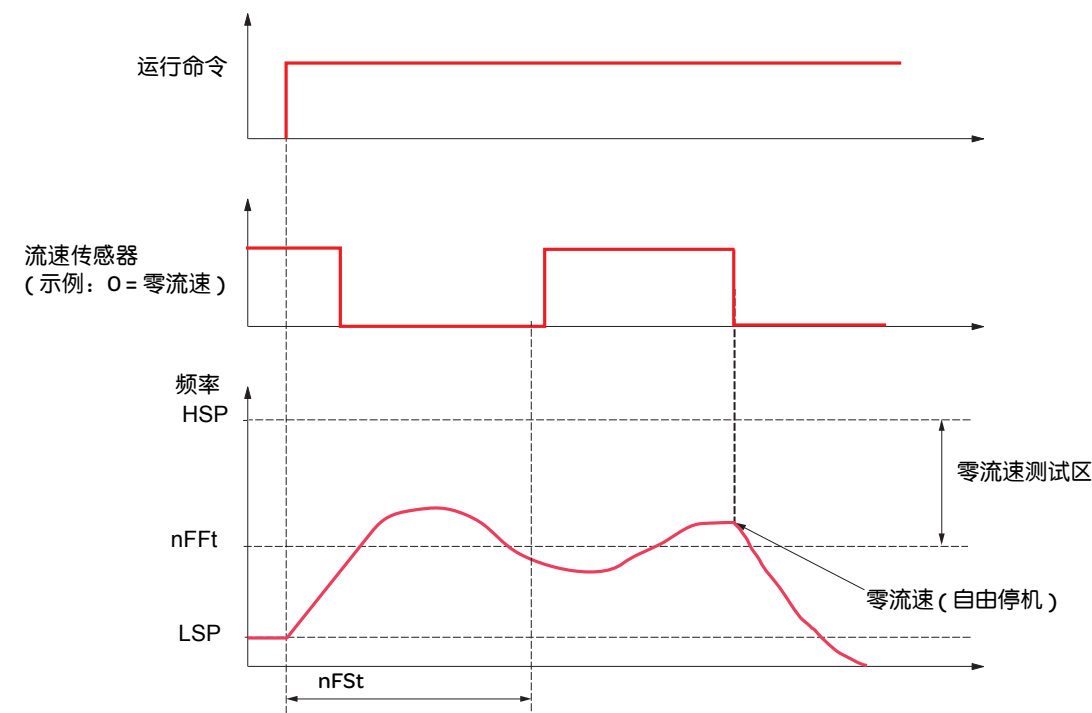
代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
nnC -	■ [多电机设置]		
CnF1 nO YES	□ [多电机选择] <input type="checkbox"/> [No] (nO): 多设置模式可用 <input type="checkbox"/> [Yes] (YES): 多电机模式可用		[未分配] (nO)
CnF1 nO LI1 - - C111 - -	□ [2套设置] <input type="checkbox"/> [未分配] (nO): 不切换。 <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) 至 [LI6] (LI6) <input type="checkbox"/> [LI7] (LI7) 至 [LI10] (LI10): 如果已经插入 VW3A3201 逻辑 I/O 卡 <input type="checkbox"/> [LI11] (LI11) 至 [LI14] (LI14): 如果已经插入 VW3A3202 扩展 I/O 卡 <input type="checkbox"/> [C111] (C111) 至 [C115] (C115): 带有集成的 Modbus 总线 <input type="checkbox"/> [C311] (C311) 至 [C315] (C315): 带有通信卡 <input type="checkbox"/> [C411] (C411) 至 [C415] (C415): 带有 Controller Inside (内置控制器) 卡 切换 2 个电机或 2 个设置		[未分配] (nO)
CnF2 nO LI1 - - C111 - -	□ [3套设置] <input type="checkbox"/> [未分配] (nO): 不切换 <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) 至 [LI6] (LI6) <input type="checkbox"/> [LI7] (LI7) 至 [LI10] (LI10): 如果已经插入 VW3A3201 逻辑 I/O 卡 <input type="checkbox"/> [LI11] (LI11) 至 [LI14] (LI14): 如果已经插入 VW3A3202 扩展 I/O 卡 <input type="checkbox"/> [C111] (C111) 至 [C115] (C115): 带有集成的 Modbus 总线 <input type="checkbox"/> [C311] (C311) 至 [C315] (C315): 带有通信卡 <input type="checkbox"/> [C411] (C411) 至 [C415] (C415): 带有 Controller Inside (内置控制器) 卡 切换 3 个电机或 3 个设置 注意: 如要获得 3 个电机或 3 个设置, [2套设置] (CnF1) 也必须被设置。		[未分配] (nO)
nnL -	■ [逻辑输入控制自整定]		
LUL nO LI1 - - -	□ [自整定分配] <input type="checkbox"/> [未分配] (nO): 未赋值 <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) : : <input type="checkbox"/> [...] (...): 见第 106 页的赋值条件。 当被赋值的输入或位变为 1 时执行自整定。  注意: 自整定引发电机启动。		[未分配] (nO)

通过传感器进行无流体或零流速检测

例如在泵应用情况下，此功能可被用于避免在无流体时或在管道被堵塞时运行。
虽然此功能与第 140 页的 “[1.7 应用功能] (FUn-)” 功能无关，但这两个功能可以交替使用。

此功能使用分配给一个逻辑输入或一个位的液控传感器，可通过参数 [可配置的传感器流量] (LnS) 设置为正逻辑或负逻辑。
如果频率超过了可调阈值 [无流动检测速度值] (nFFt) 且分配给传感器的输入或位变为 0 或 1(取决于配置)，则会触发故障。
可调延时 [流量丢失检测延时] (nFSt) 可用于避免在起动时由于瞬态而无限次触发故障。

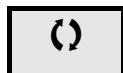
此故障会触发自由停机。



[1.7 应用功能] (FUn-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
nFS -	■ [流量检测无效]		
nFS	<div><input type="checkbox"/> [无流量传感器]</div> <div>零流体传感器的分配。</div> <div><input type="checkbox"/> [未分配] (nO): 功能未激活</div> <div><input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) 至 [LI6] (LI6)</div> <div><input type="checkbox"/> [LI7] (LI7) 至 [LI10] (LI10): 如果已经插入 VW3A3201 逻辑 I/O 卡</div> <div><input type="checkbox"/> [LI11] (LI11) 至 [LI14] (LI14): 如果已经插入 VW3A3202 扩展 I/O 卡</div> <div><input type="checkbox"/> [C101] (C101) 至 [C115] (C115): 在 [I/O 模式] (IO) 中用 Modbus</div> <div><input type="checkbox"/> [C301] (C301) 至 [C315] (C315): 在 [I/O 模式] (IO) 中用通信卡</div> <div><input type="checkbox"/> [CD00] (Cd00) 至 [CD13] (Cd13): 在 [I/O 模式] (IO) 中可使用可能的逻辑输入进行切换</div> <div><input type="checkbox"/> [CD14] (Cd14) 至 [CD15] (Cd15): 在 [I/O 模式] (IO) 中不使用逻辑输入就能进行切换</div>	[未分配] (nO)	
LnS	<div><input type="checkbox"/> [可配置的传感器流量]</div> <div>如果零流量检测被分配给一个逻辑输入或某一位, 则此参数可被访问。它定义了分配给此检测参数的输入或位是正逻辑还是负逻辑。</div> <div><input type="checkbox"/> [下降沿激活] (LO): 在所分配的输入或位的下降沿 (从 1 变为 0) 进行检测。</div> <div><input type="checkbox"/> [上升沿激活] (HIG): 在所分配的输入或位的上升沿 (从 0 变为 1) 进行检测。</div>	[上升沿激活] (LO)	
nFFt ()	<div><input type="checkbox"/> [无流动检测速度值]</div> <div>零流体检测激活阈值</div> <div>如果 [无流量传感器] (nFS) 不是 [No] (nO), 则此参数可被访问。</div>	(1) 0 至 400Hz	0 Hz
nFS t ()	<div><input type="checkbox"/> [流量丢失检测延时]</div> <div>零流体检测激活延时</div> <div>如果 [无流量传感器] (nFS) 不是 [No] (nO), 则此参数可被访问。</div>	(1) 0 至 999 s	10 s

(1) 也可在 **[1.3 设置] (SEt-)** 菜单中访问此参数。

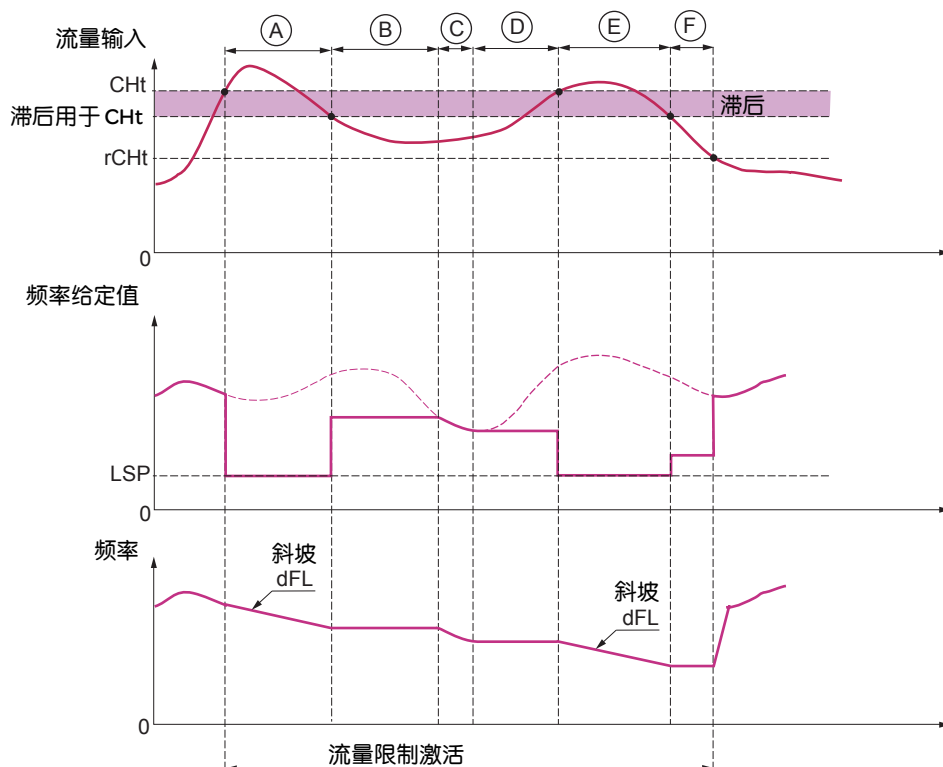


可在运行期间或停机时修改的参数。

流速限制

此功能可被用于限制流体的流速，例如泵应用。

此功能使用一个分配给模拟输入的流速传感器。此功能限制了频率给定值。在使用 PID 调节的情况下此功能影响 PID 调节器的输出给定值。



- **A 之前** – 分配给流速测量的输入上的信号没有达到激活阈值 [流量限幅激活] (CHt)：没有激活流速限制，使用输入给定值。
- **A** – 分配给流速测量的输入上的信号达到了激活阈值 [流量限幅激活] (CHt)：激活流速限制，给定值被限定为 [低速频率] (LSP)，频率按照斜坡 [减速流量限幅] (dFL) 减小。
- **B** – 分配给流速测量的输入上的信号降到了阈值 [流量限幅激活] (CHt) 的滞后之下：当前频率被复制，并用作给定值。
- **C** – 输入给定值降到了给定值 **B** 以下并继续下降：用作给定值。
- **D** – 输入给定值再次开始上升：当前频率被复制，用作给定值。
- **E** – 分配给流速测量的输入上的信号达到了激活阈值 [流量限幅激活] (CHt)：激活流速限制，给定值被限定为 [低速频率] (LSP)，频率按照斜坡 [减速流量限幅] (dFL) 减小。
- **F** – 分配给流速测量的输入上的信号降到了阈值 [流量限幅激活] (CHt) 的滞后之下：当前频率被复制，并用作给定值。
- **F 之后** – 分配给流速测量的输入上的信号降到了去激活阈值 [流量限幅阈值关闭] (rCHt) 之下：流速限制不再起作用，使用输入给定值。

[1.7 应用功能] (FUn-)

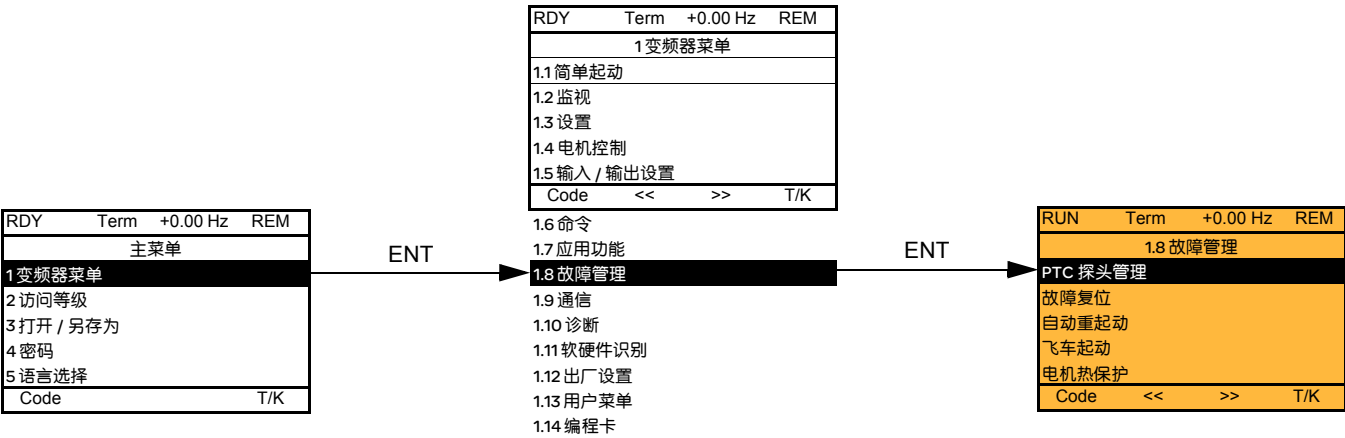
代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
FLL -	■ [流量限幅]		
CHI nO AI1 - AI4	<div><input type="checkbox"/> [传感器流量信息]</div> <div><input type="checkbox"/> [未设置] (nO): 未定义 (功能未激活) <input type="checkbox"/> [AI1] (AI1) 至 [AI4] (AI4): 模拟输入, 如果已经插入 VW3A3202 I/O 卡</div>		[未设置] (nO)
CHt ()	<div><input type="checkbox"/> [流量限幅激活]</div> <div>(1) 如果 [传感器流量信息] (CHI) 不是 [未设置] (nO), 则此参数可被访问。 功能激活阈值, 以被分配输入的最大信号的百分比表示。</div>	0 至 100%	0%
rCHt ()	<div><input type="checkbox"/> [流量限幅阈值关闭]</div> <div>(1) 如果 [传感器流量信息] (CHI) 不是 [未设置] (nO), 则此参数可被访问。 功能去激活阈值, 以被分配输入的最大信号的百分比表示。</div>	0 至 100%	0%
dFL ()	<div><input type="checkbox"/> [减速流量限幅]</div> <div>(1) 如果 [传感器流量信息] (CHI) 不是 [未设置] (nO), 则此参数可被访问。 从 [电机额定频率] (FrS) 减速至 0 所需的时间。应确保此值与所驱动的惯量匹配。</div>	0.01 至 9,000 s (2)	5.0 s

(1) 也可在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中访问此参数。
(2) 范围 0.01 至 99.99 s、 0.1 至 999.9 s 或 1 至 9,000 s, 由第 116 页的 [斜坡增量] (Inr) 决定。

()

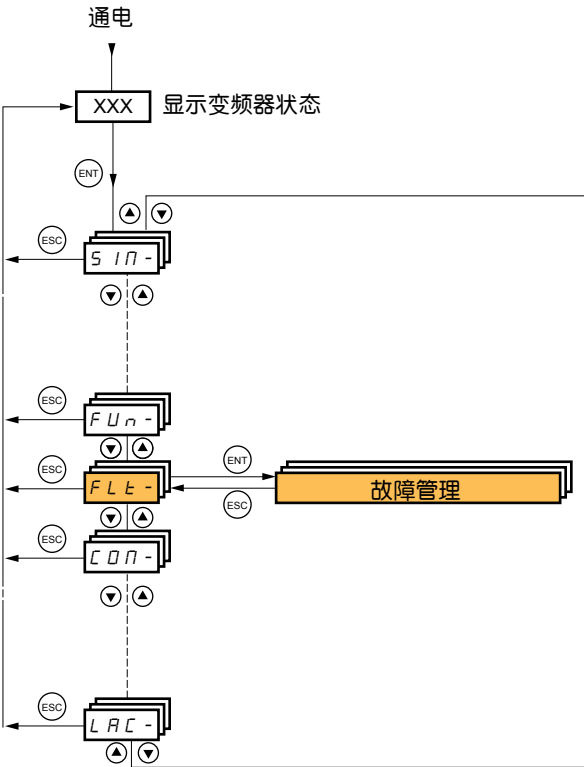
可在运行期间或停机时修改的参数。

用图形显示终端：



用集成显示终端：

功能汇总



代码	名称	页码
<i>P t C -</i>	[PTC 探头管理]	166
<i>r S t -</i>	[故障复位]	167
<i>A t r -</i>	[自动重启动]	168
<i>F L r -</i>	[飞车启动]	169
<i>t H t -</i>	[电机热保护]	171
<i>D P L -</i>	[输出缺相]	171
<i>I P L -</i>	[输入电压缺相]	172
<i>D H L -</i>	[变频器过热]	172
<i>S A t -</i>	[热报警管理]	173
<i>E t F -</i>	[外部故障]	174
<i>U S b -</i>	[欠压管理]	175
<i>t I t -</i>	[IGBT 测试]	176
<i>L F L -</i>	[4-20mA 信号损失]	177
<i>I n H -</i>	[故障禁止]	178
<i>C L L -</i>	[通信故障管理]	179
<i>t I d -</i>	[转矩 / 电流限幅检测]	180
<i>t n F -</i>	[自整定故障]	180
<i>P P I -</i>	[卡匹配]	181
<i>U L d -</i>	[欠载过程]	183
<i>D L d -</i>	[过载过程]	184
<i>F d L -</i>	[阻尼器故障管理]	185
<i>L F F -</i>	[回落速度]	186
<i>F S t -</i>	[减速斜坡除数]	186
<i>d C I -</i>	[直流注入]	186

[1.8 故障管理] (FLt-)

除了在代码一栏中有 (C) 符号的参数 (可在变频器运行或停机时修改) 之外, [1.8 故障管理] (FLt-) 菜单中的其他命令只能在变频器停机且没有运行命令时修改。

PTC 探头

为了保护电机, 变频器可对 3 组 PTC 探头进行管理:

- 1 个为 LI6, 为此应将控制卡上的转换开关 “SW2” 拨到 PTC 的位置。
- 2 个选项卡 VW3A3201 和 VW3A3202 上各 1 个

每一组 PTC 探头都用于监视下列故障:

- 电机过热
- 传感器中断故障
- 传感器短路故障


PTC 探头保护并不会使变频器计算的 I^2t 保护失效 (这两种保护类型可组合使用)。

[1.8 故障管理] (FLt-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
PTC -	■ [PTC 探头管理]		
PTCL nD AS rdS rS	<input type="checkbox"/> [LI6 = PTC 探头] 如果控制卡上的开关 SW2 被设置为 PTC，此参数可被访问。 <input type="checkbox"/> [不管理] (nO): 未使用 <input type="checkbox"/> [一直] (AS): “PTC 探头” 故障始终被监视，即使没有连接电源 (只要控制器保持与电源连接)。 <input type="checkbox"/> [变频器上电时] (rdS): 当连接变频器电源时监视 “PTC 探头” 故障。 <input type="checkbox"/> [电机运行时] (rS): 当电机通电时监视 “PTC 探头” 故障。		[不管理] (nO)
PTC1 nD AS rdS rS	<input type="checkbox"/> [PTC1 探头] 如果已经插入 VW3A3201 选项卡，此参数可被访问。 <input type="checkbox"/> [不管理] (nO): 未使用 <input type="checkbox"/> [一直] (AS): “PTC 探头” 故障始终被监视，即使没有连接电源 (只要控制器保持与电源连接)。 <input type="checkbox"/> [变频器上电时] (rdS): 当连接变频器电源时监视 “PTC 探头” 故障。 <input type="checkbox"/> [电机运行时] (rS): 当电机通电时监视 “PTC 探头” 故障。		[不管理] (nO)
PTC2 nD AS rdS rS	<input type="checkbox"/> [PTC2 探头] 如果 VW3A3202 选项卡已经插入，此参数可被访问。 <input type="checkbox"/> [不管理] (nO): 未使用 <input type="checkbox"/> [一直] (AS): “PTC 探头” 故障始终被监视，即使没有连接电源 (只要控制器保持与电源连接)。 <input type="checkbox"/> [变频器上电时] (rdS): 当连接变频器电源时监视 “PTC 探头” 故障。 <input type="checkbox"/> [电机运行时] (rS): 当电机通电时监视 “PTC 探头” 故障。		[不管理] (nO)

[1.8 故障管理] (FLt-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
r St -	■ [故障复位]		
r SF	□ [故障复位] 手动故障复位 <input type="checkbox"/> [未激活] (nO): 功能未激活 <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) 至 [LI6] (LI6) <input type="checkbox"/> [LI7] (LI7) 至 [LI10] (LI10): 如果已经插入 VW3A3201 逻辑 I/O 卡 <input type="checkbox"/> [LI11] (LI11) 至 [LI14] (LI14): 如果已经插入 VW3A3202 扩展 I/O 卡 <input type="checkbox"/> [C101] (C101) 至 [C115] (C115): 在 [I/O 模式] (IO) 中带有集成 Modbus <input type="checkbox"/> [C301] (C301) 至 [C315] (C315): 在 [I/O 模式] (IO) 中带有通信卡 <input type="checkbox"/> [CD00] (Cd00) 至 [CD13] (Cd13): 在 [I/O 模式] (IO) 中可使用可能的逻辑输入进行切换 <input type="checkbox"/> [CD14] (Cd14) 至 [CD15] (Cd15): 在 [I/O 模式] (IO) 中不使用逻辑输入就能进行切换 如果故障原因已经消失, 当被赋值的输入或位变为 1 时故障复位。 图形显示终端上的 STOP/RESET 按钮执行相同的功能。 可手动复位的故障见第 210 至 214 页的列表。		[LI4] (LI4)
r P	□ [复位产品] 只能在 [访问权限] = [专家权限] 模式下对此参数进行访问。 变频器重新初始化。可被用于使所有故障复位, 而不必将变频器与电源断开。 <input type="checkbox"/> [No] (nO): 功能未激活 <input type="checkbox"/> [Yes] (YES): 重新初始化。按下“ENT”键并保持 2 秒钟。只要操作一完成, 参数就会自动变回 [No] (nO)。 变频器只能在被锁定时重新初始化。		[No] (nO)
<div>小心</div> <div>在重新初始化之前应确保已将导致变频器被锁定的故障原因清除。 不按照此说明会导致设备损坏。</div>			
r PR	□ [产品复位分配] 只能在 [访问权限] = [专家权限] 模式下对此参数进行访问。 变频器通过逻辑输入重新初始化。可被用于使所有故障复位, 而不必将变频器与电源断开。变频器在被赋值输入的上升沿 (从 0 变为 1) 重新初始化。 变频器只能在被锁定时重新初始化。 <input type="checkbox"/> [No] (nO): 功能未激活 <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) 至 [LI6] (LI6) <input type="checkbox"/> [LI7] (LI7) 至 [LI10] (LI10): 如果已经插入 VW3A3201 逻辑 I/O 卡。 <input type="checkbox"/> [LI11] (LI11) 至 [LI14] (LI14): 如果已经插入 VW3A3202 扩展 I/O 卡。 如要定义重新初始化, 按下“ENT”键并保持 2 秒钟。		[No] (nO)
<div>小心</div> <div>在重新初始化之前应确保已将导致变频器被锁定的故障原因清除。 不按照此说明会导致设备损坏。</div>			

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
Atr -	■ [自动重启动]		
Atr nO YES	<div><div><input type="checkbox"/> [自动重启动]</div><div><input type="checkbox"/> [No] (nO): 功能未激活 <input type="checkbox"/> [Yes] (YES): 锁定在一个故障之后，如果故障消失且其他运行条件允许重启动，这时就可以自动重启动。变频器通过一系列的自动尝试来执行自动重启动，这些自动尝试之间的等待时间不断增大：1s、5s、10s、以后就为 1 分钟。 如果此功能有效，变频器故障继电器保持被激活状态。必须保持速度给定值以及运行方向。 使用 2 线控制 ([2/3 线控制] (tCC) = [2 线控制] (2C) 与 [2 线类型] (tCt) = [电平] (LEL)，见第 74 页)。</div></div>	<div><div><div><div></div><div>警告</div></div><div>不希望的设备运行 检查并确认自动重启动不会给人员或设备带来任何危险。 不按照此使用说明会导致死亡或严重伤害。</div></div><div>一旦设置时间 tAr 结束，如果没有重启动，程序就会中止，变频器保持锁定状态直到被断电，然后再次上电。 在第 216 页上列出了允许使用此功能的故障。</div></div>	
tAr 5 10 30 1h 2h 3h Ct	<div><div><input type="checkbox"/> [最大重启动时间段]</div><div><input type="checkbox"/> [5 分钟] (5): 5 分钟 <input type="checkbox"/> [10 分钟] (10): 10 分钟 <input type="checkbox"/> [30 分钟] (30): 30 分钟 <input type="checkbox"/> [1 小时] (1h): 1 小时 <input type="checkbox"/> [2 小时] (2h): 2 小时 <input type="checkbox"/> [3 小时] (3h): 3 小时 <input type="checkbox"/> [无限制] (Ct): 无限制 重新启动尝试的最大持续时间。如果 [自动重启动] (Atr) = [Yes] (YES)，此参数才会出现。 此参数用于再次发生故障时限制连续重启动的次数。</div></div>	<div><div>[5 分钟] (5)</div></div>	

[1.8 故障管理] (FLt-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
FLr -	■ [飞车起动]		
FLr nO YES	<div><input type="checkbox"/> [飞车起动]</div> <div>在出现下列情况之后如果运行命令仍然存在，可使用此功能使重起动平稳运行：<ul style="list-style-type: none">主电源缺失或断开当前故障复位或自动重起动自由停机变频器给出的速度从重起动时估计的电机速度重新开始，然后沿着斜坡直到给定速度。此功能需要 2 线电平控制。</div> <div><input type="checkbox"/> [No] (nO)：功能未激活</div> <div><input type="checkbox"/> [Yes] (YES)：功能已激活</div> <div>当此功能可运行时，每次出现运行命令时都会激活此功能，但导致电流有稍微延时 (最大 0.5 s)。</div> <div>如果第 122 页的 [自动直流注入] (AdC) = [连续] (Ct)，[飞车起动] (FLr) 就会被强制为 [未设置] (nO)。</div>		[Yes] (Yes)
UCb ()	<div><input type="checkbox"/> [灵敏度]</div> <div>可在功率大于或等于 ATV61FHD90N4Z 的变频器上访问此参数。</div> <div>在零速度附近调节飞车起动的灵敏度。</div> <div>如果变频器不能执行飞车起动，应将此值减小，如果在执行飞车起动时变频器锁定在某一故障，应将此值增大。</div>	0.4 至 15%	0.6%


()

可在运行期间或停机时修改的参数。

电机热保护

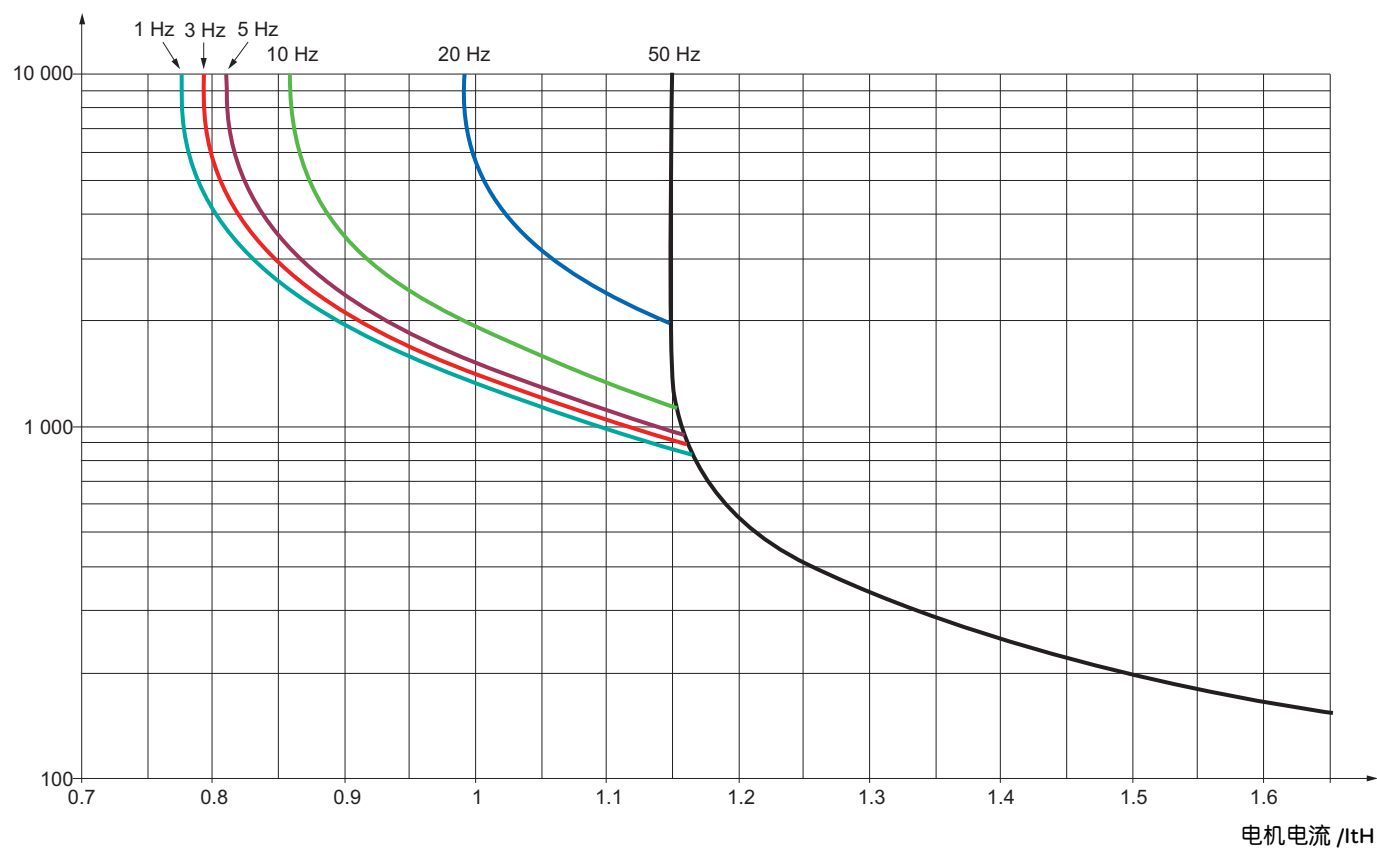
功能：

通过计算 I^2t 进行热保护。

 **注意：**当变频器断电时电机热态记忆被保存。在下次变频器通电重新计算热态时会考虑断电时间。

- 自然冷却电机：
跳闸曲线与电机频率有关。
- 强制冷却电机：
不管电机频率是多少，仅需要考虑 50Hz 跳闸曲线。

跳闸时间，单位为秒



[1.8 故障管理] (FLt-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
EHt -	■ [电机热保护]		
EHt nO ACL FCL	<input type="checkbox"/> [热保护类型] <input type="checkbox"/> [无保护] (nO): 没有保护。 <input type="checkbox"/> [自冷电机] (ACL): 对于自冷却电机 <input type="checkbox"/> [强制风冷型] (FCL): 对于强制冷却电机 注意: 当热态达到额定热态的 118% 时就会发生故障跳闸, 当热态回落到 100% 以下时就会重新激活。		[自冷电机] (ACL)
EtEd ()	<input type="checkbox"/> [电机热阈值] 对于电机热报警 (逻辑输出或继电器) 的跳闸阈值	0 至 118%	100%
EtEd2 ()	<input type="checkbox"/> [电机热阈值 2] 对于电机 2 热报警 (逻辑输出或继电器) 的跳闸阈值	0 至 118%	100%
EtEd3 ()	<input type="checkbox"/> [电机热阈值 3] 对于电机 3 热报警 (逻辑输出或继电器) 的跳闸阈值	0 至 118%	100%
OLL nO YES Stt LFF rLS rMP FSt dCI	<input type="checkbox"/> [电机过载故障管理] 出现电机热故障时的停机类型。 <input type="checkbox"/> [忽略报警] (nO): 故障被忽略。 <input type="checkbox"/> [自由停机] (YES): 自由停机。 <input type="checkbox"/> [按停机模式] (Stt): 根据第 120 页的 [停机类型] (Stt) 的设置停机, 不会触发故障跳闸。在此情况下, 故障继电器不会打开, 只要故障一消失, 变频器就会根据有效命令通道的重新启动条件 (例如: 根据第 74 页的 [2/3 线控制] (tCC) 与 [2 线类型] (tCt), 如果通过端子进行控制) 准备重新启动。为了指示停机原因, 建议为此故障设置一个报警 (例如分配给一个逻辑输出)。 <input type="checkbox"/> [回落速度] (LFF): 切换到回落速度, 只要故障仍然存在且运行命令没有被禁止就一直保持此速度 (2)。 <input type="checkbox"/> [保持速度] (rLS): 当发生故障时, 只要故障仍然存在且运行命令没有被取消, 变频器就会保持当时的速度 (2)。 <input type="checkbox"/> [斜坡停机] (rMP): 斜坡停机。 <input type="checkbox"/> [快速停机] (FSt): 快速停机。 <input type="checkbox"/> [直流注入] (dCI): 直流注入停机。此种停机类型不能与某些其它功能一起使用。见第 112 页上的表。		[自由停机] (YES)
OPL -	■ [输出缺相]		
OPL nO YES OAC	<input type="checkbox"/> [输出缺相] <input type="checkbox"/> [否] (nO): 功能未激活 <input type="checkbox"/> [是] (YES): 自由停机出现 OPF 故障时跳闸。 <input type="checkbox"/> [输出切除] (OAC): 没有故障被触发, 但是, 当电机被重新连接上并且执行飞车启动功能 (即使如果没有设置此功能) 时, 需要对输出电压进行管理, 以免电机过流。功率为 90 kW (120 HP) 及以上的 ATV61F 变频器, 没有这个选项。		[是] (YES)
OdE ()	<input type="checkbox"/> [输出缺相检测延时] 确认 [输出缺相] (OPL) 故障、或者在 [输出缺相] (OPL) = [输出切除] (OAC) 时考虑输出电压管理的延时。	0.5 至 10 s	0.5 s

(1) 也可在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中访问此参数。

(2) 在此情况下, 由于故障不会触发停机, 因此必须给其指示分配一个继电器或逻辑输出。



可在运行期间或停机时修改的参数。

[1.8 故障管理] (FLt-)

IPL -	■ [输入电压缺相]		
IPL?	<input type="checkbox"/> [输入缺相]	由变频器的给定值决定	
nO YES	<input type="checkbox"/> [忽略报警] (nO): 故障被忽略, 当变频器通过单相电源或直流母线供电时使用。 <input type="checkbox"/> [自由停机] (YES): 自由停机时出现故障。 如果只缺一相, 变频器就会切换到故障模式 [输入缺相] (IPL), 但如果缺 2 相或缺 3 相, 变频器继续运行直到出现欠压故障时跳闸。		
DHL -	■ [变频器过热]		
DHL	<input type="checkbox"/> [变频器过热管理]	[自由停机] (YES)	
nO YES Stt	<div><div>警告</div><div>设备损坏的危险 屏蔽故障的后果是变频器不受保护, 这会保修无效。 检查并确认可能的结果不会产生任何危险。 不按照此说明会导致设备损坏。</div></div>		
LFF rLS	<div>出现变频器过热情况时的动作</div> <div><input type="checkbox"/> [忽略报警] (nO): 故障被忽略 <input type="checkbox"/> [自由停机] (YES): 自由停机 <input type="checkbox"/> [按停机模式] (Stt): 根据第 120 页的 [停机类型] (Stt) 的设置停机, 不会触发故障。在此情况下, 故障继电器不会打开, 只要故障一消失, 变频器就会根据有效命令通道的重新启动条件 (例如: 根据第 74 页的 [2/3 线控制] (tCC) 与 [2 线类型] (tCt), 如果通过端子进行控制) 准备重新启动。为了指示停机原因, 建议为此故障设置一个报警 (例如分配给一个逻辑输出)。</div>		
rMP FSt dCI	<div><input type="checkbox"/> [回落速度] (LFF): 切换到回落速度, 只要故障仍然存在且运行命令没有被禁止就一直保持此速度 (1)。 <input type="checkbox"/> [保持速度] (rLS): 当发生故障时, 只要故障仍然存在且运行命令没有被取消, 变频器就会保持当时的速度 (1)。 <input type="checkbox"/> [斜坡停机] (rMP): 斜坡停机。 <input type="checkbox"/> [快速停机] (FSt): 快速停机。 <input type="checkbox"/> [直流注入] (dCI): 直流注入停机。此类停机不能与某些其它功能一起使用。见 112 页上的列表。 注意: 当热态达到额定热态的 118% 时就会发生故障跳闸, 当热态回落到 90% 以下时就会重新激活。</div>		
LHA ()	<input type="checkbox"/> [变频器过热报警阈]	0 至 118%	100%
对于变频器热报警 (逻辑输出或继电器) 的跳闸阈值			

(1) 在此情况下, 由于故障不会触发停机, 因此必须给其指示分配一个继电器或逻辑输出。

()

可在运行期间或停机时修改的参数。

热报警时延缓停机

此功能可被用于需要避免任何停机（没有命令被给出）的间歇性应用场合。
如果变频器或电机过热，此功能允许一直运行至下一次停机，从而防止不适当的停机。在下一次停机时，变频器就会被锁定，一直等到热态回落到比设定的阈值低 20%。示例：跳闸阈值设定为 80%，可在 60% 时被重新激活。
必须给变频器定义一个热态阈值，也必须为电机设置一个热态阈值，此阈值可以启动延缓停机。

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
SAE -	■ [过热报警管理]		
SAE nO YES	<div><input type="checkbox"/> [过热报警管理]</div> <div><input type="checkbox"/> [No] (nO): 功能未激活 (在此情况下，下列参数不能被访问) <input type="checkbox"/> [Yes] (YES): 出现变频器或电机热报警时自由停机</div> <div><div>小心</div><div>如果出现热报警停机，变频器与电机就不再受保护。这会使保修无效。 检查并确认可能的结果不会产生任何危险。 不按照此说明会导致设备损坏。</div></div>		[No] (nO)
LHA ()	<div><input type="checkbox"/> [变频器过热报警阈]</div> <div>启动延缓停机的变频器的热态阈值。</div>	0 至 118%	100%
Ltd ()	<div><input type="checkbox"/> [电机热阈值]</div> <div>启动延缓停机的电机的热态阈值。</div>	0 至 118%	100%
Ltd2 ()	<div><input type="checkbox"/> [电机热阈值 2]</div> <div>启动延缓停机的电机 2 的热态阈值。</div>	0 至 118%	100%
Ltd3 ()	<div><input type="checkbox"/> [电机热阈值 3]</div> <div>启动延缓停机的电机 3 的热态阈值。</div>	0 至 118%	100%

()

可在运行期间或停机时修改的参数。

[1.8 故障管理] (FLt-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
E t F -	■ [外部故障]		
E t F n O L I I - - -	□ [外部故障分配] <input type="checkbox"/> [未分配] (nO) : 功能未激活 <input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) : : <input type="checkbox"/> [...] (...) : 见第 106 页的赋值条件。 如果被赋值的输入或位为 0, 没有外部故障。 如果被赋值的输入或位为 1, 出现外部故障。 如果逻辑输入已被赋值, 则可通过 [外部故障配置] (LEt) 对逻辑进行设置		[未分配] (nO)
L E t L O H I G	□ [外部故障配置] 如果外部故障已被分配给一个逻辑输入, 则此参数可被访问。此参数定义了分配给故障的输入的正或负逻辑。 <input type="checkbox"/> [下降沿有效] (LO) : 故障发生在被定义输入的下降沿 (从 1 变为 0)。 <input type="checkbox"/> [上升沿有效] (HIG) : 故障发生在被定义输入的上升沿 (从 0 变为 1)。		[上升沿有效] (HIG)
E P L n O Y E S S t t L F F r L S r M P F S t d C I	□ [外部故障管理] 出现外部故障时的停机类型。 <input type="checkbox"/> [忽略报警] (nO) : 故障被忽略。 <input type="checkbox"/> [自由停机] (YES) : 自由停机。 <input type="checkbox"/> [按停机模式] (Stt) : 根据第 120 页的 [停机类型] (Stt) 的设置停机, 不会触发故障。在此情况下, 故障继电器不会打开, 只要故障一消失, 变频器就会根据有效命令通道的重新启动条件 (例如: 根据第 74 页的 [2/3 线控制] (tCC) 与 [2 线类型] (tCt) , 如果通过端子进行控制) 准备重新启动。为了指示停机原因, 建议为此故障设置一个报警 (例如分配给一个逻辑输出)。 <input type="checkbox"/> [回落速度] (LFF) : 切换到回落速度, 只要故障仍然存在且运行命令没有被禁止就一直保持此速度 (1)。 <input type="checkbox"/> [保持速度] (rLS) : 当发生故障时, 只要故障仍然存在且运行命令没有被取消, 变频器就会保持当时的速度 (1)。 <input type="checkbox"/> [斜坡停机] (rMP) : 斜坡停机。 <input type="checkbox"/> [快速停机] (FSt) : 快速停机。 <input type="checkbox"/> [直流注入] (dCI) : 直流注入停机。此种停机类型不能与某些其它功能一起使用。见第 112 页上的表。		[自由停机] (YES)

(1) 在此情况下, 由于故障不会触发停机, 因此必须给其指示分配一个继电器或逻辑输出。

[1.8 故障管理] (FLt-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
U5b -	■ [欠压管理]		
U5b 0 1 2	<div><input type="checkbox"/> [欠压管理]</div> <div>出现欠压情况时变频器的动作</div> <div><input type="checkbox"/> [故障 & R1 开] (0): 出现故障, 故障继电器打开。</div> <div><input type="checkbox"/> [故障 & R1 闭] (1): 出现故障, 故障继电器闭合。</div> <div><input type="checkbox"/> [报警] (2): 发出报警, 故障继电器保持闭合。此报警可被分配给一个逻辑输出或继电器。</div>	[故障 & R1 开] (0)	
UrES 380 400	<div><input type="checkbox"/> [电网电压]</div> <div>线路电源的额定电压, 单位为 V。</div> <div><input type="checkbox"/> [380V ac] (380): 380 V AC</div> <div><input type="checkbox"/> [400V ac] (400): 400 V AC</div>	380V 或 400V	380V
U5L	<div><input type="checkbox"/> [欠压故障电压]</div> <div>欠压故障跳闸等级设置, 单位为 V。调节范围与出厂设置决定于变频器的电压额定值以及 [电网电压] (UrES) 值。</div>		
U5t	<div><input type="checkbox"/> [欠压故障延时]</div> <div>考虑欠压故障的延时。</div>	0.2 s 至 999.9 s	0.2 s
StP n0 nnS rnp LnF	<div><input type="checkbox"/> [欠压保护设置]</div> <div>达到欠压故障预防等级时的动作</div> <div><input type="checkbox"/> [无] (n0): 无动作</div> <div><input type="checkbox"/> [直流母线保持] (MMS): 此停机模式通过使用惯量来尽可能长地保持直流母线电压。</div> <div><input type="checkbox"/> [斜坡停机] (rnp): 在可调节斜坡 [最大停机时间] (StM) 之后停机。</div> <div><input type="checkbox"/> [锁定变频器] (LnF): 无故障时锁定 (自由停机)。</div>	[无] (n0)	

()

可在运行期间或停机时修改的参数。

[1.8 故障管理] (FLt-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
U5b -	■ [欠压管理] (续)		
U5n ()	<input type="checkbox"/> [欠压重启动延时] 如果电压恢复正常，对于 [欠压保护设置] (StP) = [斜坡停机] (rMP) 完全停机后允许重启动之前的延时。	1.0 s 至 999.9 s	1.0 s
UPL	<input type="checkbox"/> [欠压保护电压] 欠压故障预防等级设置，单位为 V，如果 [欠压保护设置] (StP) 的设置值不是 [未设置] (nO)，此参数可被访问。调节范围与出厂设置决定于变频器的额定值以及 [电网电压] (UrES) 值。		
S5n ()	<input type="checkbox"/> [最大停机时间] [欠压保护设置] (StP) = [斜坡停机] (rMP) 时的斜坡时间。	0.01 至 60.00 s	1.00 s
U5S ()	<input type="checkbox"/> [直流母线维持时间] 直流母线维持时间，如果 [欠压保护设置] (StP) = [直流母线保持] (MMS)。	1 至 9,999 s	9,999 s
U1b -	■ [IGBT 测试]		
StPt nO YES	<input type="checkbox"/> [IGBT 测试] <input type="checkbox"/> [No] (nO): 无测试 <input type="checkbox"/> [Yes] (YES): 通电时以及每次发送运行命令时对 IGBT 进行测试。这些测试会导致稍微延时 (几 ms)。如果出现故障，变频器就会被锁定。可检测到下列故障： - 变频器输出短路 (端子 U-V-W): SCF 显示 - IGBT 故障: xtF，其中 x 表示有关的 IGBT 的数量。 - IGBT 短路: x2F，其中 x 表示有关的 IGBT 的数量。		[No] (nO)



可在运行期间或停机时修改的参数。

[1.8 故障管理] (FLt-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
LFL -			
LFL2	<div><div><div>□ [AI2 4-20mA 损失]</div><div>[忽略报警](nO)</div></div></div>		
nO	<div><div><div>□ [忽略报警](nO): 故障被忽略。此设置仅在第 80 页的[AI2 最小值](CrL2)不大于 3mA 或第 80 页的[AI2 类型](AI2t)=[电压](10U)时才有可能。</div><div>□ [自由停机](YES): 自由停机</div><div>□ [按停机模式](Stt): 根据第 120 页的[停机类型](Stt)的设置停机, 不会触发故障。在此情况下, 故障继电器不会打开, 只要故障一消失, 变频器就会根据有效命令通道的重新启动条件(例如: 根据第 74 页的[2/3 线控制](tCC)与[2 线类型](tCt), 如果通过端子进行控制)准备重新启动。为了指示停机原因, 建议为此故障设置一个报警(例如分配给一个逻辑输出)。</div><div>□ [回落速度](LFF): 切换到回落速度, 只要故障仍然存在且运行命令没有被禁止就一直保持此速度(1)。</div><div>□ [保持速度](rLS): 当发生故障时, 只要故障仍然存在且运行命令没有被取消, 变频器就会保持当时的速度(1)。</div><div>□ [斜坡停机](rMP): 斜坡停机。</div><div>□ [快速停机](FSt): 快速停机。</div><div>□ [直流注入](dCI): 直流注入停机。此类停机不能与某些其它功能一起使用。见 112 页上的列表。</div></div></div>		
YES			
Stt			
LFF			
rLS			
rMP			
FSt			
dCI			
LFL3	<div><div><div>□ [AI3 4-20mA 损失] 如果已经插入 VW3A3202 选项卡, 此参数可以被访问。</div><div>[忽略报警](nO)</div></div></div>		
nO	<div><div><div>□ [忽略报警](nO): 故障被忽略, 此设置仅在第 81 页的[AI3 最小值](CrL3)不大于 3mA 时才有可能。</div><div>□ [自由停机](YES): 自由停机。</div><div>□ [按停机模式](Stt): 根据第 120 页的[停机类型](Stt)的设置停机, 不会触发故障。在此情况下, 故障继电器不会打开, 只要故障一消失, 变频器就会根据有效命令通道的重新启动条件(例如: 根据第 74 页的[2/3 线控制](tCC)与[2 线类型](tCt), 如果通过端子进行控制)准备重新启动。为了指示停机原因, 建议为此故障设置一个报警(例如分配给一个逻辑输出)。</div><div>□ [回落速度](LFF): 切换到回落速度, 只要故障仍然存在且运行命令没有被禁止就一直保持此速度(1)。</div><div>□ [保持速度](rLS): 当发生故障时, 只要故障仍然存在且运行命令没有被取消, 变频器就会保持当时的速度(1)。</div><div>□ [斜坡停机](rMP): 斜坡停机。</div><div>□ [快速停机](FSt): 快速停机。</div><div>□ [直流注入](dCI): 直流注入停机。此类停机不能与某些其它功能一起使用。见 112 页上的列表。</div></div></div>		
YES			
Stt			
LFF			
rLS			
rMP			
FSt			
dCI			
LFL4	<div><div><div>□ [AI4 4-20mA 损失] 如果已经插入 VW3A3202 选项卡, 此参数可以被访问。</div><div>[忽略报警](nO)</div></div></div>		
nO	<div><div><div>□ [忽略报警](nO): 故障被忽略。此设置仅在第 82 页的[AI4 最小值](CrL4)不大于 3mA 或第 82 页的[AI4 类型](AI4t)=[电压](10U)时才有可能。</div><div>□ [自由停机](YES): 自由停机。</div><div>□ [按停机模式](Stt): 根据第 120 页的[停机类型](Stt)的设置停机, 不会触发故障。在此情况下, 故障继电器不会打开, 只要故障一消失, 变频器就会根据有效命令通道的重新启动条件(例如: 根据第 74 页的[2/3 线控制](tCC)与[2 线类型](tCt), 如果通过端子进行控制)准备重新启动。为了指示停机原因, 建议为此故障设置一个报警(例如分配给一个逻辑输出)。</div><div>□ [回落速度](LFF): 切换到回落速度, 只要故障仍然存在且运行命令没有被禁止就一直保持此速度(1)。</div><div>□ [保持速度](rLS): 当发生故障时, 只要故障仍然存在且运行命令没有被取消, 变频器就会保持当时的速度(1)。</div><div>□ [斜坡停机](rMP): 斜坡停机。</div><div>□ [快速停机](FSt): 快速停机。</div><div>□ [直流注入](dCI): 直流注入停机。此类停机不能与某些其它功能一起使用。见 112 页上的列表。</div></div></div>		
YES			
Stt			
LFF			
rLS			
rMP			
FSt			
dCI			

(1) 在此情况下, 由于故障不会触发停机, 因此必须给其指示分配一个继电器或逻辑输出。

[1.8 故障管理] (FLt-)

可在 [专家权限] 模式下访问的参数

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
InH-	■ [故障禁止]		
InH	<div><div><input type="checkbox"/> [故障禁止分配]</div><div>如要定义故障禁止，按下“ENT”键并保持 2 秒钟。</div><div><div>警告</div><div>禁止故障可能会导致变频器不受保护。这会使质保无效。 检查并确认可能的结果不会带来任何危险。 不按照这些使用说明会导致设备损坏。</div></div></div>	[未分配] (nO)	
nO L I I - - -	<div><div><input type="checkbox"/> [未分配] (nO): 功能未激活，因此阻止访问其他功能参数。</div><div><input type="checkbox"/> [LI1] (LI1) : : : <input type="checkbox"/> [...] (...): 见第 106 页的赋值条件。 如果被赋值的输入或位为 0，故障监视就会被激活。如果被赋值的输入或位为 1，故障监视就不会被激活。 当前故障在被赋值的输入或位的上升沿 (从 0 变为 1) 复位。</div><div>注意：在第 214 页至第 218 页有受此功能影响的故障列表。</div></div>		
InHS	<div><div><input type="checkbox"/> [强制运行]</div><div>当用于故障禁止的输入或位为 1 时此参数会导致运行命令被强制为一个特定方向，如要定义强制运行，应按下“ENT”键并保持 2 秒钟。</div><div><div><input type="checkbox"/> [No] (nO): 功能未激活</div><div><input type="checkbox"/> [强制正向] (Frd): 强制正向运行。</div><div><input type="checkbox"/> [强制反向] (rrS): 强制反向运行。</div></div></div>	[No] (nO)	
nO Frd rrS	<div><div>⚠ 危险</div><div>不希望的设备运行 • 检查并确认强制运行命令是安全的。</div><div>不按照这些使用说明会导致死亡或严重伤害。</div></div>		
InHr	<div><div><input type="checkbox"/> [强制运行给定]</div><div>如果 [强制运行] (InHS) 不是 [No] (nO)，则此参数可被访问。 当用于故障禁止的输入或位为 1 时此参数会导致给定值被强制为设定值，比所有其他给定值具有优先权。 值 0 = 功能未激活。</div></div>	0 至 400Hz	50 Hz

[1.8 故障管理] (FLt-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
LLL -	■ [通信故障管理]		
LLL	□ [网络故障管理]		[自由停机] (YES)
nO YES Stt	<p>当出现网络通信卡故障时变频器的动作</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [忽略报警] (nO): 故障被忽略。 <input type="checkbox"/> [自由停机] (YES): 自由停机。 <input type="checkbox"/> [按停机模式] (Stt): 根据第 120 页的 [停机类型] (Stt) 的设置停机，不会触发故障。在此情况下，故障继电器不会打开，只要故障一消失，变频器就会根据有效命令通道的重新启动条件（例如：根据第 74 页的 [2/3 线控制] (tCC) 与 [2 线类型] (tCt)，如果通过端子进行控制）准备重新启动。为了指示停机原因，建议为此故障设置一个报警（例如分配给一个逻辑输出）。 		
LFF rLS	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [回落速度] (LFF): 切换到回落速度，只要故障仍然存在且运行命令没有被禁止就一直保持此速度 (1)。 <input type="checkbox"/> [保持速度] (rLS): 当发生故障时，只要故障仍然存在且运行命令没有被取消，变频器就会保持当时的速度 (1)。 		
rMP FSt dCI	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [斜坡停机] (rMP): 斜坡停机。 <input type="checkbox"/> [快速停机] (FSt): 快速停机。 <input type="checkbox"/> [直流注入] (dCI): 直流注入停机。此类停机不能与某些其他功能一起使用。见 112 页上的列表。 		
SLl	□ [Modbus 故障管理]		[自由停机] (YES)
nO YES Stt	<p>集成 Modbus 出现通信故障时变频器的动作</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [忽略报警] (nO): 故障被忽略。 <input type="checkbox"/> [自由停机] (YES): 自由停机。 <input type="checkbox"/> [按停机模式] (Stt): 根据第 120 页的 [停机类型] (Stt) 的设置停机，不会触发故障。在此情况下，故障继电器不会打开，只要故障一消失，变频器就会根据有效命令通道的重新启动条件（例如：根据第 74 页的 [2/3 线控制] (tCC) 与 [2 线类型] (tCt)，如果通过端子进行控制）准备重新启动。为了指示停机原因，建议为此故障设置一个报警（例如分配给一个逻辑输出）。 		
LFF rLS	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [回落速度] (LFF): 切换到回落速度，只要故障仍然存在且运行命令没有被禁止就一直保持此速度 (1)。 <input type="checkbox"/> [保持速度] (rLS): 当发生故障时，只要故障仍然存在且运行命令没有被取消，变频器就会保持当时的速度 (1)。 		
rMP FSt dCI	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> [斜坡停机] (rMP): 斜坡停机。 <input type="checkbox"/> [快速停机] (FSt): 快速停机。 <input type="checkbox"/> [直流注入] (dCI): 直流注入停机。此类停机不能与某些其它功能一起使用。见 112 页上的列表。 		

(1) 在此情况下，由于故障不会触发停机，因此必须给其指示分配一个继电器或逻辑输出。

[1.8 故障管理] (FLt-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
■ [转矩 / 电流限幅检测]			
SSb	<input type="checkbox"/> [转矩 / 电流超限管理]	[忽略报警] (nO)	
nO YES Stt	切换至转矩或电流限幅时的动作 <input type="checkbox"/> [忽略报警] (nO): 故障被忽略。 <input type="checkbox"/> [自由停机] (YES): 自由停机。 <input type="checkbox"/> [按停机模式] (Stt): 根据第 120 页的 [停机类型] (Stt) 的设置停机, 不会触发故障。在此情况下, 故障继电器不会打开, 只要故障一消失, 变频器就会根据有效命令通道的重新启动条件 (例如: 根据第 74 页的 [2/3 线控制] (tCC) 与 [2 线类型] (tCt), 如果通过端子进行控制) 准备重新启动。为了指示停机原因, 建议为此故障设置一个报警 (例如分配给一个逻辑输出)。		
LFF rLS	<input type="checkbox"/> [回落速度] (LFF): 切换到回落速度, 只要故障仍然存在且运行命令没有被禁止就一直保持此速度 (1)。 <input type="checkbox"/> [保持速度] (rLS): 当发生故障时, 只要故障仍然存在且运行命令没有被取消, 变频器就会保持当时的速度 (1)。		
rMP FSt dCI	<input type="checkbox"/> [斜坡停机] (rMP): 斜坡停机。 <input type="checkbox"/> [快速停机] (FSt): 快速停机。 <input type="checkbox"/> [直流注入] (dCI): 直流注入停机。此类停机不能与某些其它功能一起使用。见 112 页上的列表。		
StD ()	<input type="checkbox"/> [转矩 / 电流超限延时]	0 至 9,999 ms	1,000 ms
(如果故障已被设置) 考虑 SSF“ 限制 ” 故障的延时。			
■ [自整定故障]			
EnL	<input type="checkbox"/> [自整定故障设置]	[自由停机] (YES)	
nO YES	<input type="checkbox"/> [忽略报警] (nO): 故障被忽略。 <input type="checkbox"/> [自由停机] (YES): 自由停机。		

(1) 在此情况下, 由于故障不会触发停机, 因此必须给其指示分配一个继电器或逻辑输出。

()

可在运行期间或停机时修改的参数。

卡的配对

只能在 [专家权限] 模式下对此功能进行访问。
此功能可被用于检测随时更换卡或软件的任意改动。
当输入配对口令时，当前插入卡的参数就会被存储下来。在后来每次通电时这些参数都会变化，在出现矛盾时变频器就会锁定在 HCF 故障模式。在变频器可以重新启动之前必须恢复原始条件或重新输入配对口令。

- 下列参数需要进行校验：
- 卡的类型：所有卡。
 - 软件版本：两类控制卡、VW3A3202 扩展卡和通信卡。
 - 序列号：两类控制卡。

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
P P I -	■ [卡匹配]		
P P I	□ [配对密码]	OFF 至 9,999	[OFF] (OFF)
	[OFF] (OFF) 值表示选项卡配对功能没有被激活。 [ON] (On) 值表示选项卡配对功能已经被激活，并且在出现选项卡配对故障时必须输入访问代码来起动变频器。 只要一输入代码，变频器就会被解除锁定，代码就会变为 [ON] (On)。 - PPI 代码是一解锁代码，只为施耐德电气产品技术支持人员所知。		

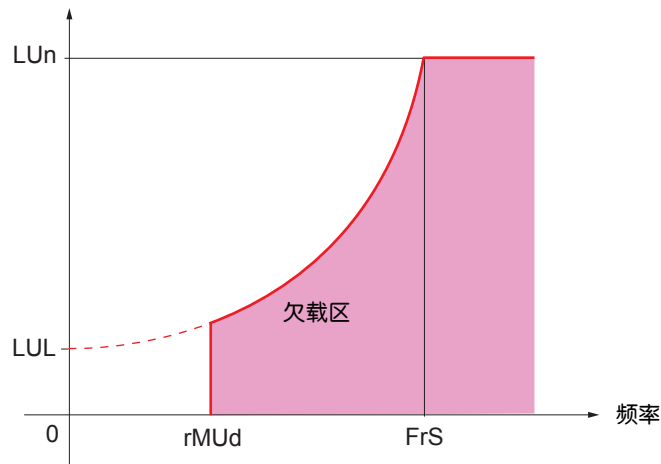
过程欠载故障

当下一个事件发生且在最小时间 (ULt) 内没有解决时就会检测到过程欠载，这可以进行设置：

- 电机处于稳定状态且转矩在设定的欠载极限 (LUL， LUn， rMUd 参数) 之下。

当频率给定值与电机频率之间的偏差降到可设置的阈值 (Srb) 之下时，可认为电机处于稳定状态。

转矩，以额定转
矩的百分比表示



在零频率与额定频率之间，曲线对应如下公式：

$$\text{转矩} = LUL + \frac{(LUn - LUL) \times (\text{频率})^2}{(\text{额定频率})^2}$$

频率在 rMUd 之下时欠载功能不能激活。

可在 [1.5 输入 / 输出设置] (I-O-) 菜单中将一个继电器或一个逻辑输出分配给此故障的信号。

[1.8 故障管理] (FLt-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
ULd-	■ [欠载过程]		
ULt	<input type="checkbox"/> [欠载时间延时检测] 欠载检测延时。 值为 0 会使功能无效并使其他参数不能被访问。	0 至 100 s	0 s
LUn ()	<input type="checkbox"/> [额定速度欠载阈值] (1) 在额定电机频率 ([电机额定频率] (FrS), 见第 33 页) 下的欠载阈值, 以额定电机转矩的百分比表示。	20 至 100%	60%
LUL ()	<input type="checkbox"/> [零速时的欠载阈值] (1) 频率为 0 时的欠载阈值, 以额定电机转矩的百分比表示。	0 至 [额定速度欠载阈值] (LUn)	0%
rPUd ()	<input type="checkbox"/> [欠载频率阈值检测] (1) 最低频率欠载检测阈值。	0 至 500 或 1,000 Hz 由额定值决定	0 Hz
Srb ()	<input type="checkbox"/> [滞环频率到达] (1) 频率给定值与电机频率之间的最大偏差, 用于定义稳态运行。	0.3 至 500 或 1,000 Hz 由额定值决定	0.3 Hz
UdL nO YES rMP FSt	<input type="checkbox"/> [欠载管理] 切换至欠载检测时的动作。 <input type="checkbox"/> [忽略报警] (nO): 忽略故障 <input type="checkbox"/> [自由停机] (YES): 自由停机 <input type="checkbox"/> [斜坡停机] (rMP): 斜坡停机 <input type="checkbox"/> [快速停机] (FSt): 快速停机		[自由停机] (YES)
FtU ()	<input type="checkbox"/> [欠载后重起前时间] (1) 如果 [欠载管理] (UdL) = [忽略报警] (nO), 则此参数不能被访问。 被检测到的欠载与任意自动重起动之间允许的最小时间间隔。 为使自动重起动能够进行, 第 168 页的 [最大重起动时间段] (tAr) 值必须大于此参数至少一分钟。	0 至 6 分钟	0 分钟

(1) 也可在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中访问此参数。

()

可在运行期间或停机时修改的参数。

过程过载故障

当下一个事件发生且在最小时间 (tOL) 内没有解决时就会检测到过程过载，这可以进行设置：

- 变频器处于电流限幅模式。
- 电机处于稳定状态且电流大于设定的过载阈值 (LOC)。

当频率给定值与电机频率之间的偏差降到可设置的阈值 (Srb) 之下时电机处于稳定状态。
可在 [1.5 输入 / 输出设置] (I-O-) 菜单中将一个继电器或一个逻辑输出分配给此故障的信号。

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
OLd -	■ [过载过程]		
tOL	<input type="checkbox"/> [过载时间检测] 过载检测延时。 值为 0 会使功能无效并使其他参数不能被访问。	0 至 100 s	0 s
LOC ()	<input type="checkbox"/> [过流阈值检测] (1) 过载检测阈值，以额定电机电流 [电机额定电流] (nCr) 的百分比表示。为使功能能够起作用，此值必须小于限制电流。	70 至 150%	110%
Srb ()	<input type="checkbox"/> [滞环频率到达] (1) 频率给定值与电机频率之间的最大偏差，用于定义稳态运行。	0.3 至 500 或 1,000 Hz 由额定值决定	0.3 Hz
OdL nO YES rMP FSt	<input type="checkbox"/> [过载过程管理] 切换至过载检测时的动作。 <input type="checkbox"/> [忽略报警] (nO)：忽略故障 <input type="checkbox"/> [自由停机] (YES)：自由停机 <input type="checkbox"/> [斜坡停机] (rMP)：斜坡停机 <input type="checkbox"/> [快速停机] (FSt)：快速停机		[自由停机] (YES)
FLtO ()	<input type="checkbox"/> [过载后重起动时间] (1) 如果 [过载过程管理] (OdL) = [忽略报警] (nO)，则此参数不能被访问。 被检测到的过载与任意自动重起动之间允许的最小时间。 为使自动重起动能够进行，第 168 页的 [最大重起动时间段] (tAr) 值必须大于此参数至少一分钟。	0 至 6 分钟	0 分钟

(1) 也可在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中访问此参数。

() 可在运行期间或停机时修改的参数。

[1.8 故障管理] (FLt-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
FdL -	■ [阻尼器故障管理]		
FdL	□ [阻尼器故障管理]		[自由停机] (YES)
nO	出现阻尼器故障时的停机类型: [阻尼器卡住] (Fd1)		
YES	□ [忽略报警] (nO): 忽略故障		
Set	□ [自由停机] (YES): 自由停机		
LFF	□ [按停机模式] (Stt): 根据第 120 页的 [停机类型] (Stt) 的设置停机, 不会触发故障跳闸。在此情况下, 故障继电器不会打开, 只要故障一消失, 变频器就会根据有效命令通道的重新启动条件 (例如: 根据第 74 页的 [2/3 线控制] (tCC) 与 [2 线类型] (tCt), 如果通过端子进行控制) 准备重新启动。为了指示停机原因, 建议为此故障设置一个报警 (例如分配给一个逻辑输出)。		
rLS	□ [回落速度] (LFF): 切换到回落速度, 只要故障仍然存在且运行命令没有被禁止就一直保持此速度 (1)。		
rMP	□ [保持速度] (rLS): 当发生故障时, 只要故障仍然存在且运行命令没有被取消, 变频器就会保持当时的速度 (1)。		
FSt	□ [斜坡停机] (rMP): 斜坡停机		
dCI	□ [快速停机] (FSt): 快速停机		
	□ [直流注入] (dCI): 直流注入停机。此种停机类型不能与某些其它功能一起使用。见第 112 页上的表。		

(1) 在此情况下, 由于故障不会触发停机, 因此必须给其指示分配一个继电器或逻辑输出。

[1.8 故障管理] (FLt-)

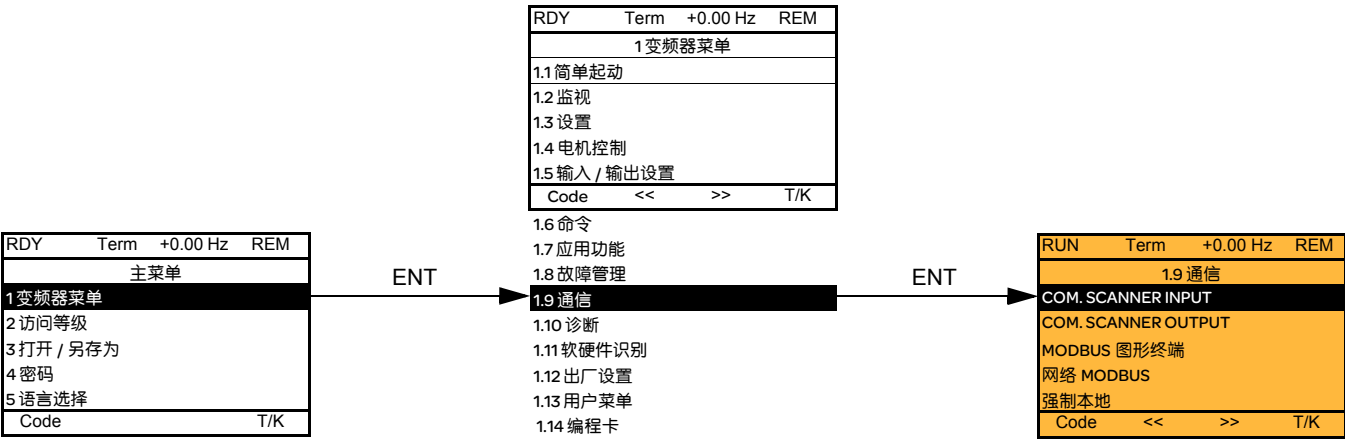
代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
LFF -	■ [回落速度]		
LFF	<input type="checkbox"/> [回落速度] 选择回退速度。	0 至 500 或 1,000 Hz，由额定值决定	0 Hz
FSt -	■ [斜坡除数]		
dCF ()	<input type="checkbox"/> [斜坡除数] (1)	0 至 10	4
	当发送停机请求时所激活的斜坡 (dEC 或 dE2) 被此系数分割。 值为 0 相当于最小斜坡时间。		
dCI -	■ [直流注入]		
IdC ()	<input type="checkbox"/> [直流注入电流 1] (1) (3)	0.1 至 1.1In (2)	0.64 In (2)
	通过逻辑输入激活的或被选为停机模式的直流注入制动电流的等级。		
	<div>警告</div> <div>检查并确认电机能够承受此电流且不会过热。 不按照此使用说明会导致设备损坏。</div>		
tdI ()	<input type="checkbox"/> [直流注入时间 1] (1) (3)	0.1 至 30 s	0.5 s
	[直流注入电流 1] (IdC) 的最大注入时间。在此时间之后，注入电流变为 [直流注入电流 2] (IdC2)。		
IdC2 ()	<input type="checkbox"/> [直流注入电流 2] (1) (3)	0.1In (2) 至 [直流注入时间 1] (tdI)	0.5 In (2)
	直流注入电流被逻辑输入激活或被选为停机模式时，时间周期 [直流注入时间 1] (tdI) 结束后的注入电流值。		
	<div>警告</div> <div>检查并确认电机能够承受此电流且不会过热。 不按照此使用说明会导致设备损坏。</div>		
tdC ()	<input type="checkbox"/> [直流注入时间 2] (1) (3)	0.1 至 30 s	0.5 s
	仅当直流注入被选为停机模式时，[直流注入电流 2] (IdC2) 的最大注入时间 (如果 [停机类型] (Stt) = [直流注入] (dCI)，此参数可被访问)。		

(1) 也可在 [1.3 设置] (SEt-) 与 [1.7 应用功能] (FUn-) 菜单中访问的参数。
(2) In 等于安装手册与变频器铭牌上指示的变频器额定电流。
(3) 警告：这些设置独立于 [自动直流注入] (AdC-) 功能。

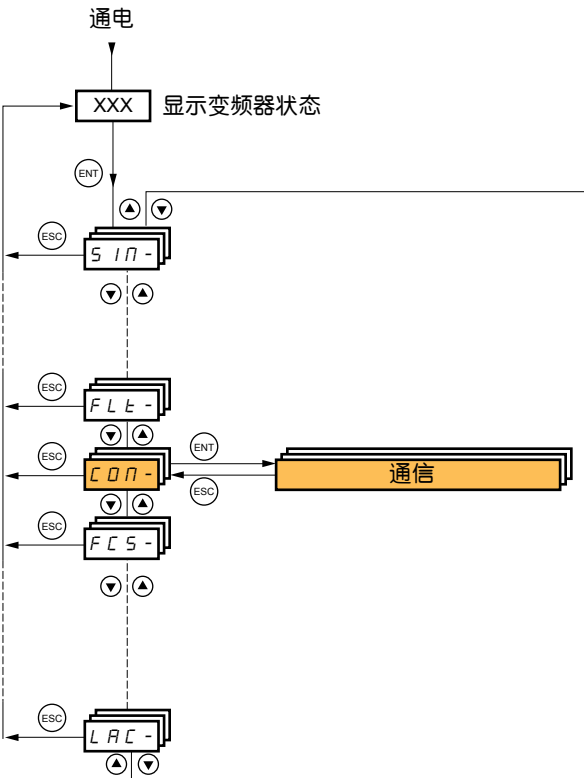
()

可在运行期间或停机时修改的参数。

用图形显示终端：



用集成显示终端：



[1.9 通信] (COM-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
	[COM. SCANNER INPUT] 只能通过图形显示终端进行访问。		
нПР1	<input type="checkbox"/> [Scan. IN1 address] 第 1 个输入字的地址		3201
нПР2	<input type="checkbox"/> [Scan. IN2 address] 第 2 个输入字的地址		8604
нПР3	<input type="checkbox"/> [Scan. IN3 address] 第 3 个输入字的地址		0
нПР4	<input type="checkbox"/> [Scan. IN4 address] 第 4 个输入字的地址		0
нПР5	<input type="checkbox"/> [Scan. IN5 address] 第 5 个输入字的地址		0
нПР6	<input type="checkbox"/> [Scan. IN6 address] 第 6 个输入字的地址		0
нПР7	<input type="checkbox"/> [Scan. IN7 address] 第 7 个输入字的地址		0
нПР8	<input type="checkbox"/> [Scan. IN8 address] 第 8 个输入字的地址		0
	[COM. SCANNER OUTPUT] 只能通过图形显示终端进行访问。		
нСР1	<input type="checkbox"/> [Scan.Out1 address] 第 1 个输出字的地址		8501
нСР2	<input type="checkbox"/> [Scan.Out2 address] 第 2 个输出字的地址		8602
нСР3	<input type="checkbox"/> [Scan.Out3 address] 第 3 个输出字的地址		0
нСР4	<input type="checkbox"/> [Scan.Out4 address] 第 4 个输出字的地址		0
нСР5	<input type="checkbox"/> [Scan.Out5 address] 第 5 个输出字的地址		0
нСР6	<input type="checkbox"/> [Scan.Out6 address] 第 6 个输出字的地址		0
нСР7	<input type="checkbox"/> [Scan.Out7 address] 第 7 个输出字的地址		0
нСР8	<input type="checkbox"/> [Scan.Out8 address] 第 8 个输出字的地址		0

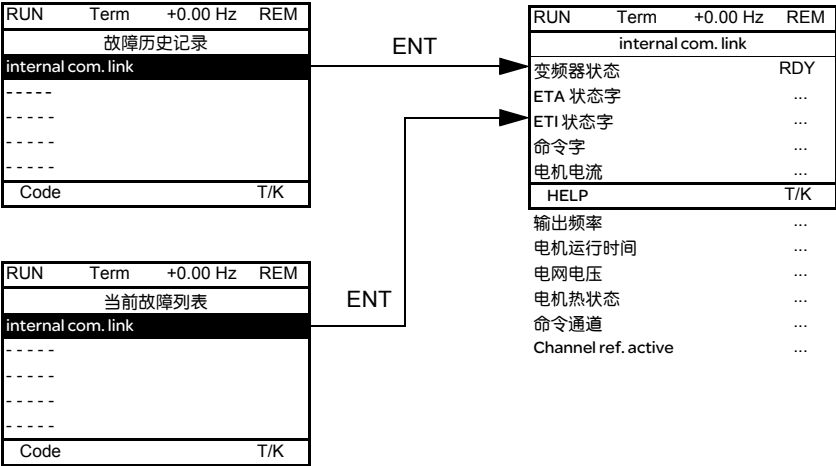
[1.9 通信] (COM-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
nd2 -	■ [图形终端 MODBUS] 使用图形显示终端通信		
tbr2	□ [图形终端波特率] 在集成显示终端上为 9.6 或 19.2 kbps。 在图形显示终端上为 9,600 或 19,200 波特。 图形显示终端仅在 [图形终端波特率] (tbr2) = 19,200 波特 (19.2 kbps) 时才能工作。 为了考虑 [图形终端波特率] (tbr2) 赋值的任何变化, 必须: - 如果使用图形显示终端, 须在确认窗口中进行确认。 - 如果使用集成显示终端, 需要按下 ENT 键 2 秒钟。		19.2 kbps
tf02	□ [图形终端格式] 只读参数, 不能被修改。		8E1
nd1 -	■ [网络 MODBUS]		
add	□ [Modbus 地址] OFF 至 247		OFF
anoc	□ [Modbus add Com.C.] 通信卡的 Modbus 地址 OFF 至 247 如果已插入通信卡, 则此参数可以被访问。能否访问本参数还取决于通信卡的设置 (请参考指定文件)。		OFF
tbr	□ [Modbus 波特率] 在集成显示终端上为 4.8 - 9.6 - 19.2 - 38.4 kbps。 在图形显示终端上为 4,800、9,600、19,200 或 38,400 波特。		19.2 kbps
tf0	□ [Modbus 格式] 801 - 8E1 - 8n1, 8n2		8E1
tto	□ [Modbus 超时] 0.1 至 30 s		10.0 s

-	■ [通信卡]	
	参见所用卡的指定文件。	
L C F -	■ [强制本地]	
F L O n O L I 1 - L I 1 4	<div><input type="checkbox"/> [强制本地模式分配]</div> <div><input type="checkbox"/> [未分配] (nO): 功能未激活 <input type="checkbox"/> [L I 1] (L I 1) 至 [L I 6] (L I 6) <input type="checkbox"/> [L I 7] (L I 7) 至 [L I 1 0] (L I 1 0): 如果已经插入 VW3A3201 逻辑 I/O 卡 <input type="checkbox"/> [L I 1 1] (L I 1 1) 至 [L I 1 4] (L I 1 4): 如果已经插入 VW3A3202 扩展 I/O 卡</div> <div>当输入为状态 1 时, 强制为本地模式被激活。 如果第 107 页的 [组合模式] (CHCF) = [I/O 模式] (IO), 则 [强制本地分配] (FLO) 被强制为 [No] (nO)。</div>	[未分配] (nO)
F L O C n O A I 1 A I 2 A I 3 A I 4 L C C	<div><input type="checkbox"/> [强制本地给定]</div> <div><input type="checkbox"/> [未设置] (nO): 未赋值 (通过带有零给定值的端子控制)。 <input type="checkbox"/> [A I 1] (A I 1): 模拟输入 <input type="checkbox"/> [A I 2] (A I 2): 模拟输入 <input type="checkbox"/> [A I 3] (A I 3): 模拟输入, 如果已经插入 VW3A3202 扩展卡 <input type="checkbox"/> [A I 4] (A I 4): 模拟输入, 如果已经插入 VW3A3202 扩展卡 <input type="checkbox"/> [图形终端] (LCC): 将给定值与命令分配给图形显示终端。 给定值: 第 42 页的 [图形终端频率给定] (LFr), 命令: RUN/STOP/FWD/REV 按钮。 如果给定值被分配给一个模拟输入, 就会自动将命令分配给端子 (逻辑输入)。</div>	[未分配] (nO)
F L O t	<div><input type="checkbox"/> [强制本地超时]</div> <div>0.1 至 30 秒 如果 [强制本地给定] (FLO) 不是 [No] (nO), 则此参数可被访问。 离开强制本地模式时通信监视重新开始之前的延时。</div>	10.0 s

[1.10 诊断]

仅可使用图形显示终端访问此菜单。



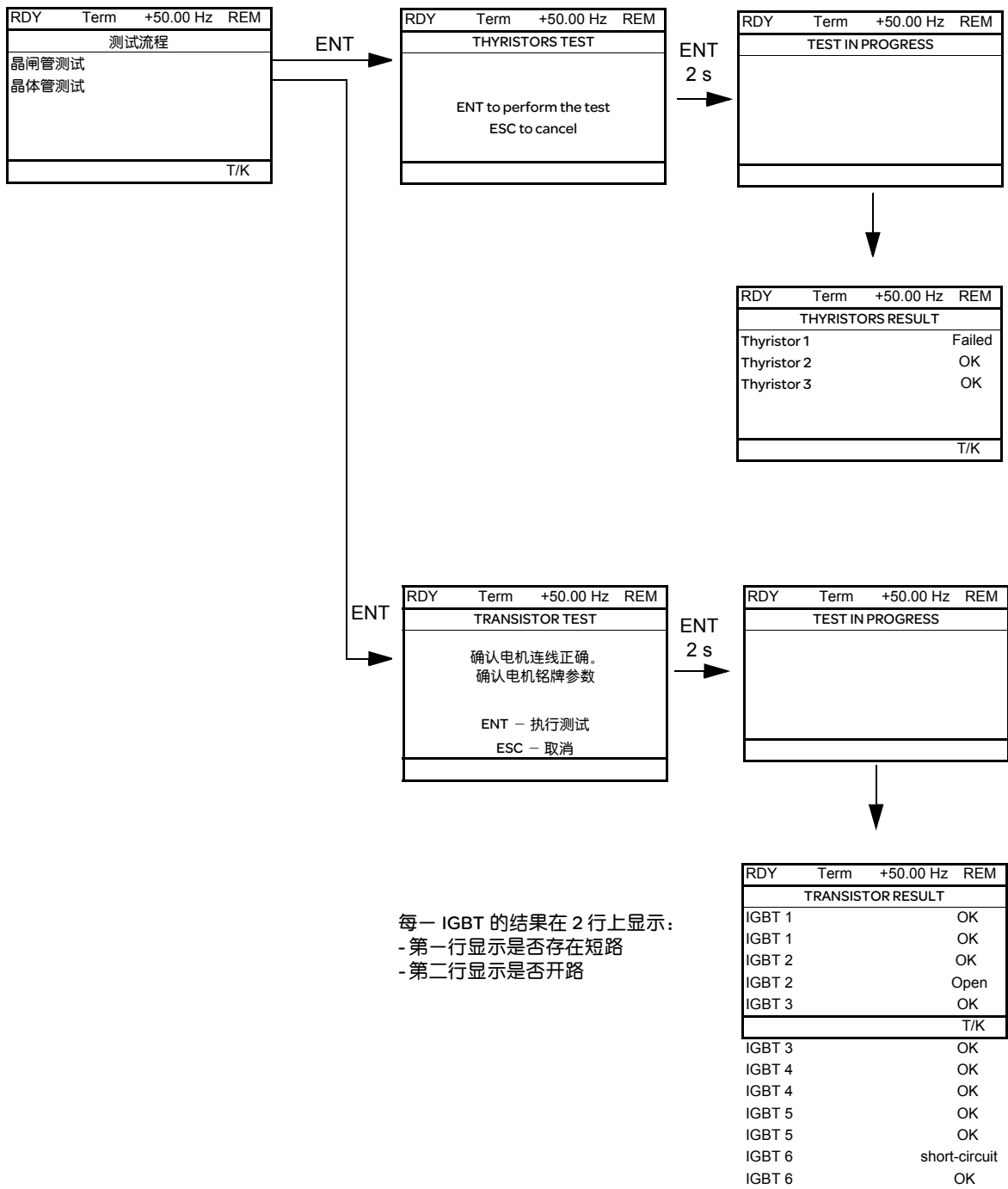
此屏幕信息显示了所选故障发生时变频器的状态。

RUN	Term	+0.00 Hz	REM
更多故障信息			
网络故障		0	
应用故障		0	
Internal link fault 1		0	
Internal link fault 2		0	
Code			T/K

此屏幕信息显示了通信故障的数目，例如使用选项卡。
数目：0 至 65,535

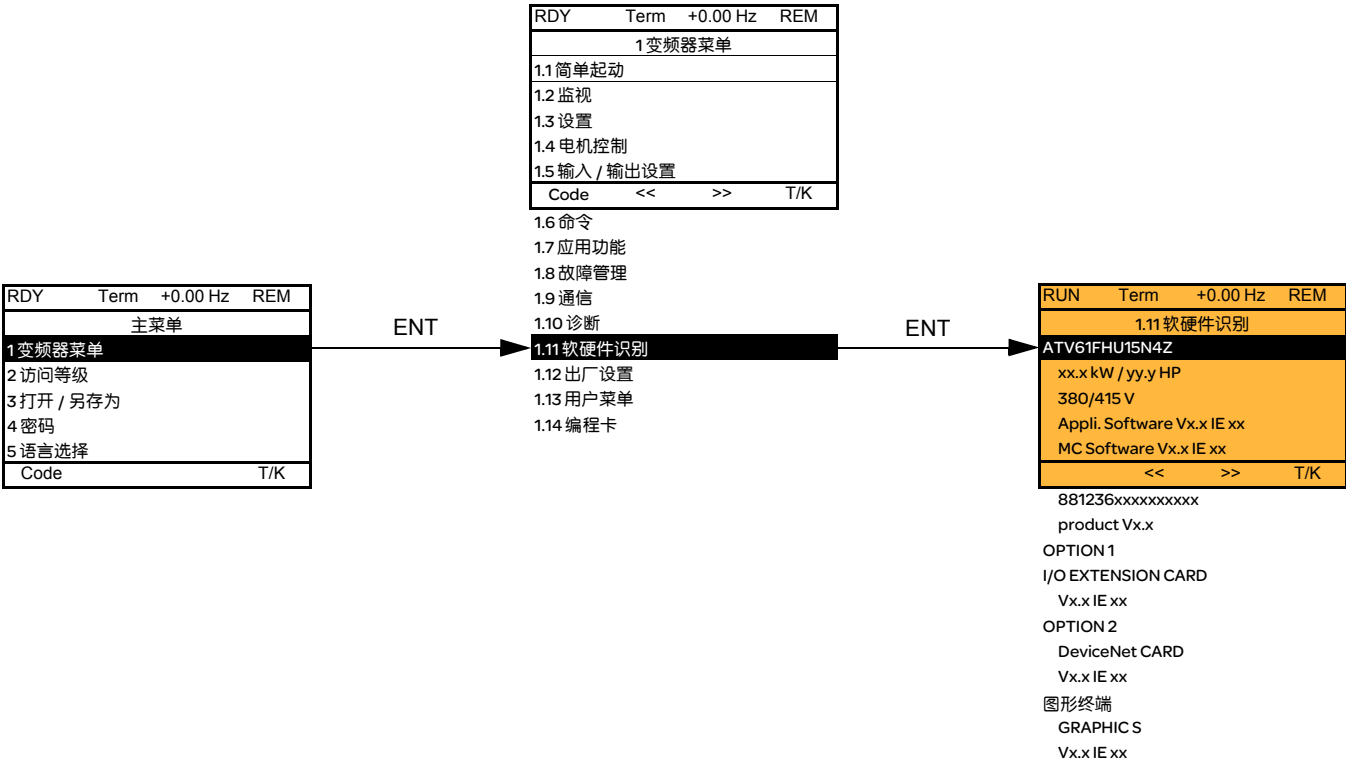
[1.10 诊断]

只能在功率大于 18.5 kW 的 ATV61F 变频器上访问
[晶闸管测试]。



注意：如要开始测试，按下 ENT 键并保持一段时间 (2 s)。

[1.11 软硬件识别]

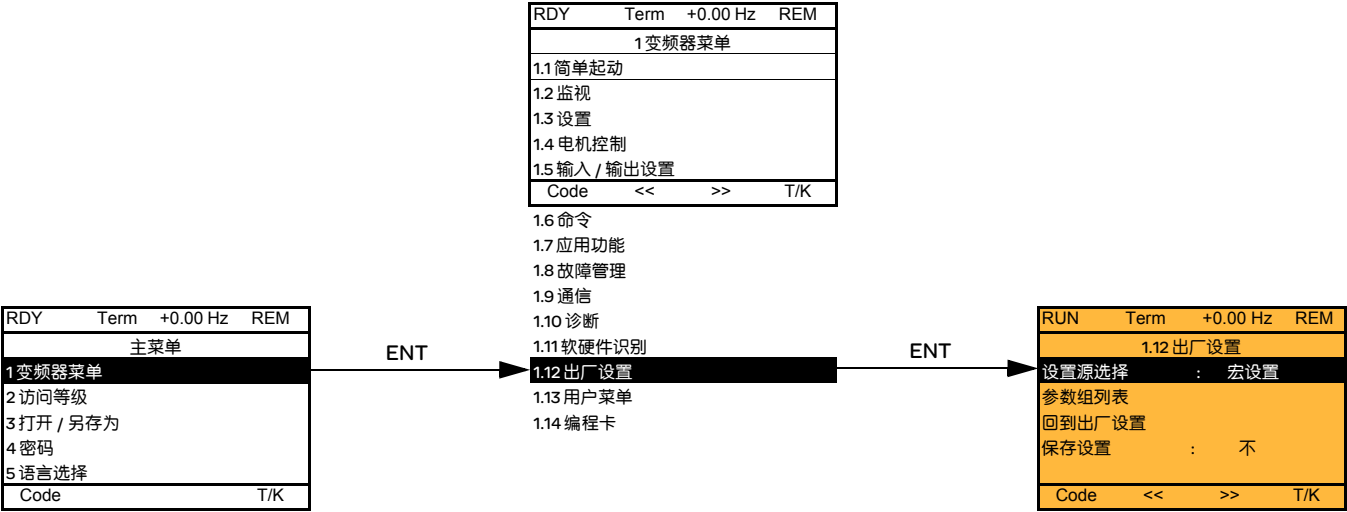


只有在图形显示终端上才能访问 [1.11 软硬件识别] 菜单。
此为一个只读菜单，不能进行设置。此菜单可使下列信息显示出来：

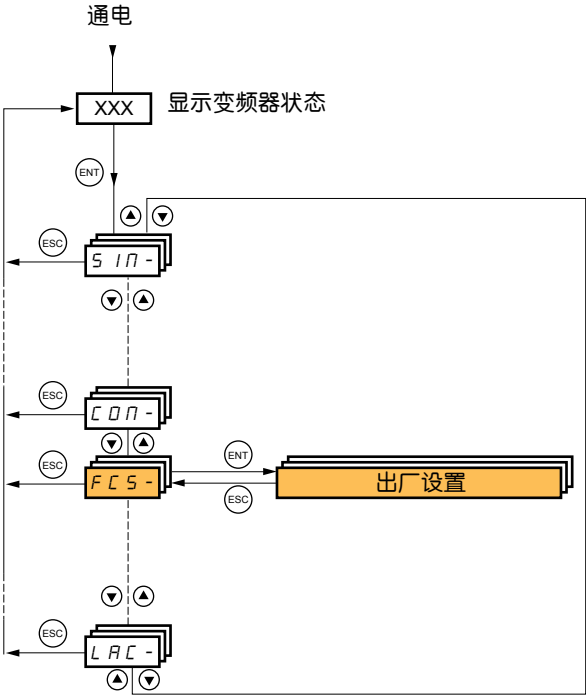
- 变频器型号，额定功率以及额定电压
- 变频器软件版本
- 变频器序列号
- 现有选件的类型及其软件版本

[1.12 出厂设置] (FCS-)

用图形显示终端：



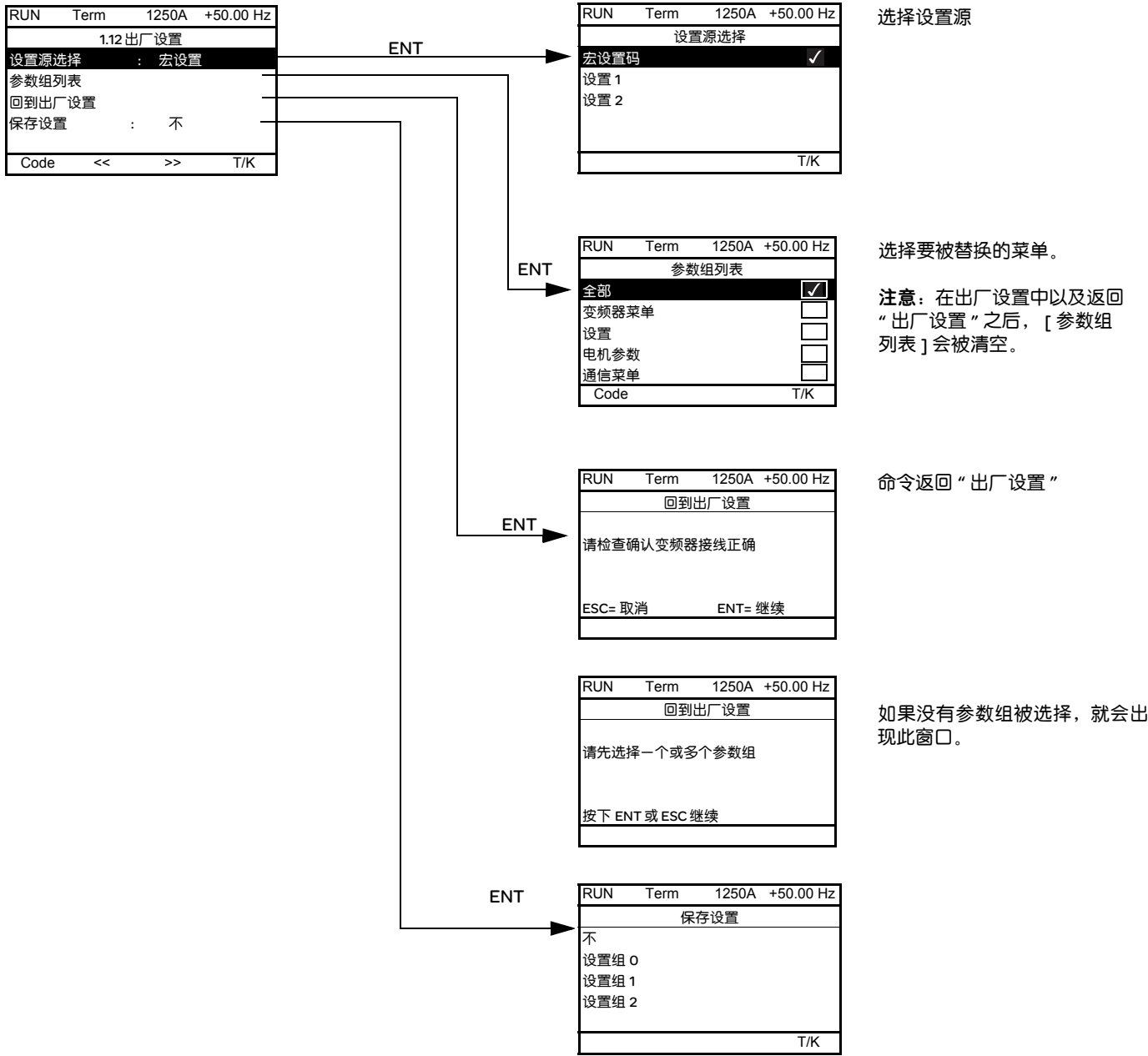
用集成显示终端：



[1.12 出厂设置] (FCS-) 菜单用于：

- 用出厂设置或以前保存的设置替换当前设置。
所有或部分当前设置可被替换：为了用所选择的设置源覆盖需要加载此菜单，请选择一组参数。
- 将当前设置保存至一个文件。

[1.12 出厂设置] (FCS-)



[1.12 出厂设置](FCS-)

代码	名称 / 说明
FCS I In I CFG 1 CFG 2	□ [设置源选择] 选择设置源。如果变频器锁定在 [错误的设置](CFF) 故障，则此参数不能被访问。 <input type="checkbox"/> [宏设置](InI) 出厂设置，返回所选宏设置。 <input type="checkbox"/> [设置 1](CFG1) <input type="checkbox"/> [设置 2](CFG2) 如果设置了设置切换功能，就不能访问访问 [设置 1](CFG1) 与 [设置 2](CFG2)。
FrY- ALL drM SEt MOt COM PLC MON dis	□ [参数组列表] 选择要被加载的菜单 <input type="checkbox"/> [全部](ALL): 所有参数。 <input type="checkbox"/> [变频器菜单](drM): 不包含 [1.9 通信] 或 [1.14 编程卡菜单] 的 [1 变频器菜单] 菜单。在 [7 显示设置] 菜单中，第 208 页的 [返回标准参数显示] 返回为 [No]。 <input type="checkbox"/> [设置菜单](SEt): 不包含 [IR 定子压降补偿] (UFR)、[滑差补偿](SLP) 以及 [电机热保护电流](ItH) 参数的 [1.3 设置] 菜单。 <input type="checkbox"/> [电机参数](MOt): 电机参数，见下表。 如果 [设置源选择](FCSI)=[宏设置](InI)，下列选项才可被访问： <input type="checkbox"/> [通信菜单](COM): 不包含 [Scan.IN1 address] (nMA1) 至 [Scan.IN8 address] (nMA8) 或没有 [Scan.Out1 address] (nCA1) 至 [Scan.Out8 address] (nCA8) 的 [1.9 通信] 菜单。 <input type="checkbox"/> [编程卡菜单](PLC): [1.14 编程卡] 菜单。 <input type="checkbox"/> [监视菜单](MON): [6 监视屏幕] 菜单。 <input type="checkbox"/> [显示设置](dis): [7 显示设置] 菜单。 对于集成显示终端，查看第 23 页的多项选择程序，对于图形显示终端，查看第 14 页的多重选择程序。  注意：在出厂设置中以及返回“出厂设置”之后，[参数组列表] 会被清空。
GFS nO YES	□ [回到出厂设置] 只有之前至少选择了一组参数，才能恢复为出厂设置。 带有集成显示终端： - 未设置 - Yes: 只要运行一结束，参数自动变回未设置。 用图形显示终端：见上一页。
SCS I nO Str0 Str1 Str2	□ [保存设置] <input type="checkbox"/> [不](nO): <input type="checkbox"/> [保存设置 0](Str0): 按下“ENT”键并保持 2 秒钟。 <input type="checkbox"/> [保存设置 1](Str1): 按下“ENT”键并保持 2 秒钟。 <input type="checkbox"/> [保存设置 2](Str2): 按下“ENT”键并保持 2 秒钟。 当前被激活的设置不会出现在保存目的列表中。例如：如果当前被激活的设置为 [保存设置 0](Str0)，只有 [保存设置 1](Str1) 与 [保存设置 2](Str2) 会出现。只要运行一结束，参数自动变回 [未设置](nO)。

电机参数列表

[1.4 电机控制](drC-) 菜单：

[电机额定功率](nPr) - [电机额定电压](UnS) - [电机额定电流](nCr) - [电机额定频率](FrS) - [电机额定速度](nSP) - [自整定](tUn) - [自整定状态](tUS) - [U/F 模式] (PFL) - [U0] (U0) 至 [U5] (U5) - [F1] (F1) 至 [F5] (F5) - [恒功率最大电压](UCP) - [恒功率最大频率](FCP) - [IR 定子压降补偿] (UFR) - [滑差补偿](SLP) - 可在 [专家权限] 模式下访问的电机参数，见第 69 页。

[1.3 设置](SEt-) 菜单：

[电机热保护电流](ItH)

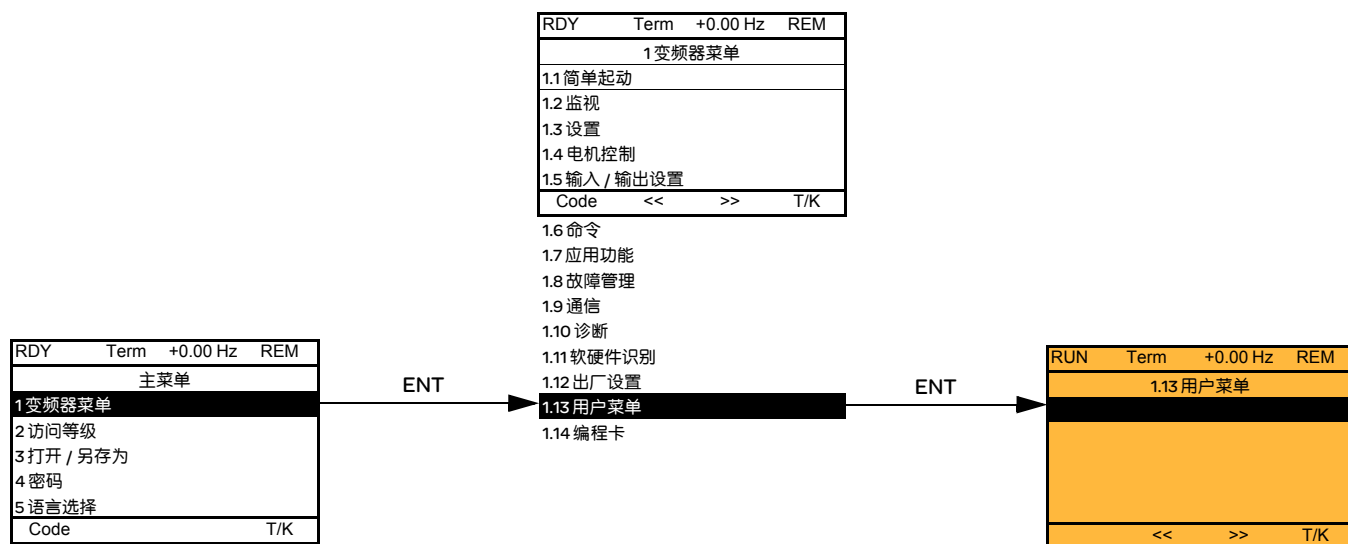
全部返回出厂设置的示例

1. [设置源选择](FCSI)=[宏设置](InI)
2. [参数组列表](FrY-)=[所有参数](ALL)
3. [回到出厂设置](GFS= YES)

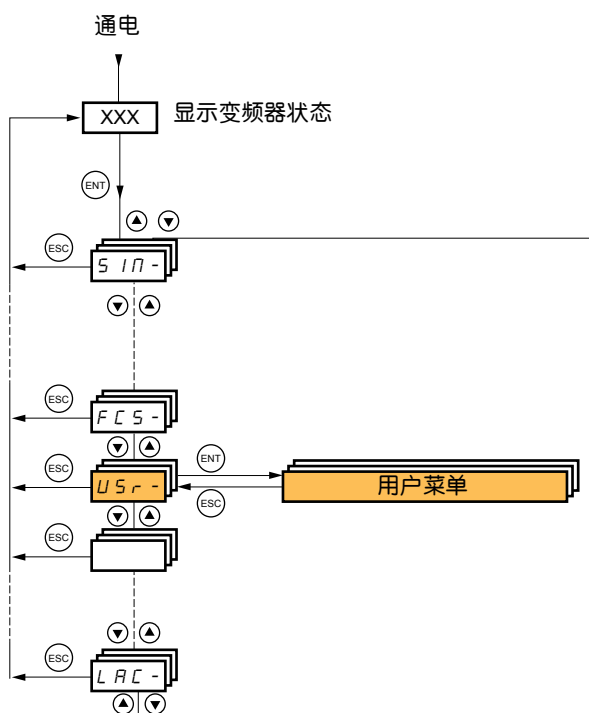
[1.13 用户菜单] (USr-)

此菜单包含第 207 页上 [7 显示设置] 菜单中选定的参数。

用图形显示终端:



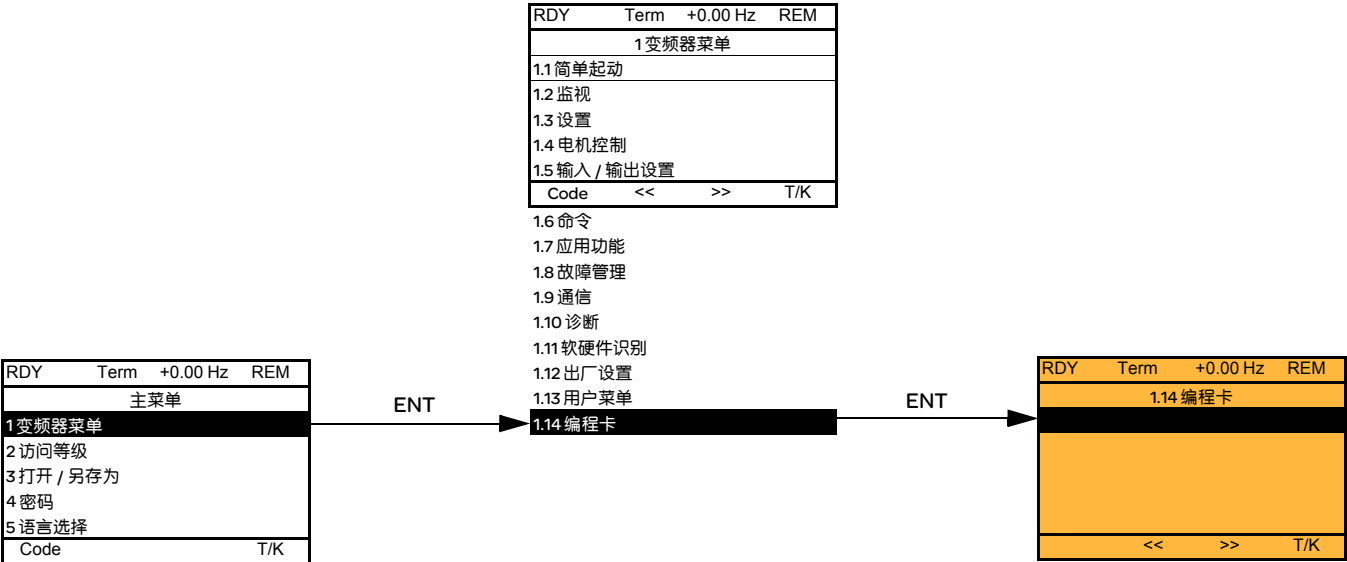
用集成显示终端:



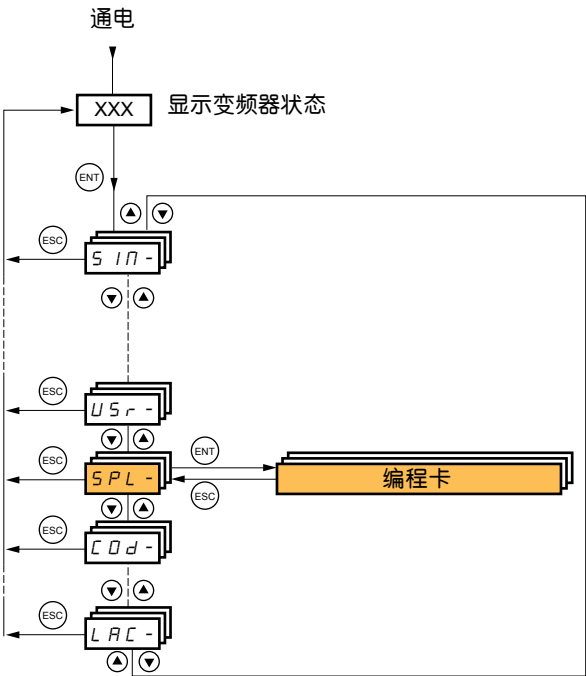
[1.14 编程卡] (PLC-)

如果已经插入多泵卡 (VW3A3502)，此菜单才可被访问。请参考此卡的专用文件。

用图形显示终端：

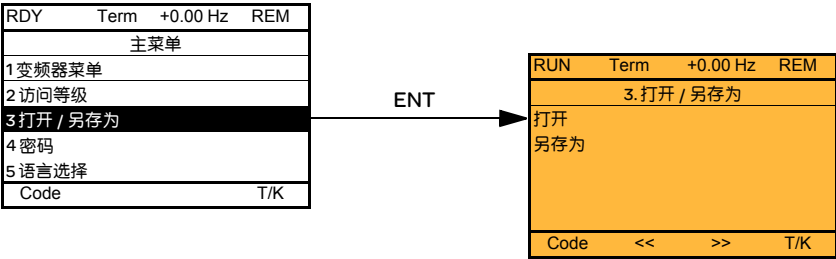


用集成显示终端：



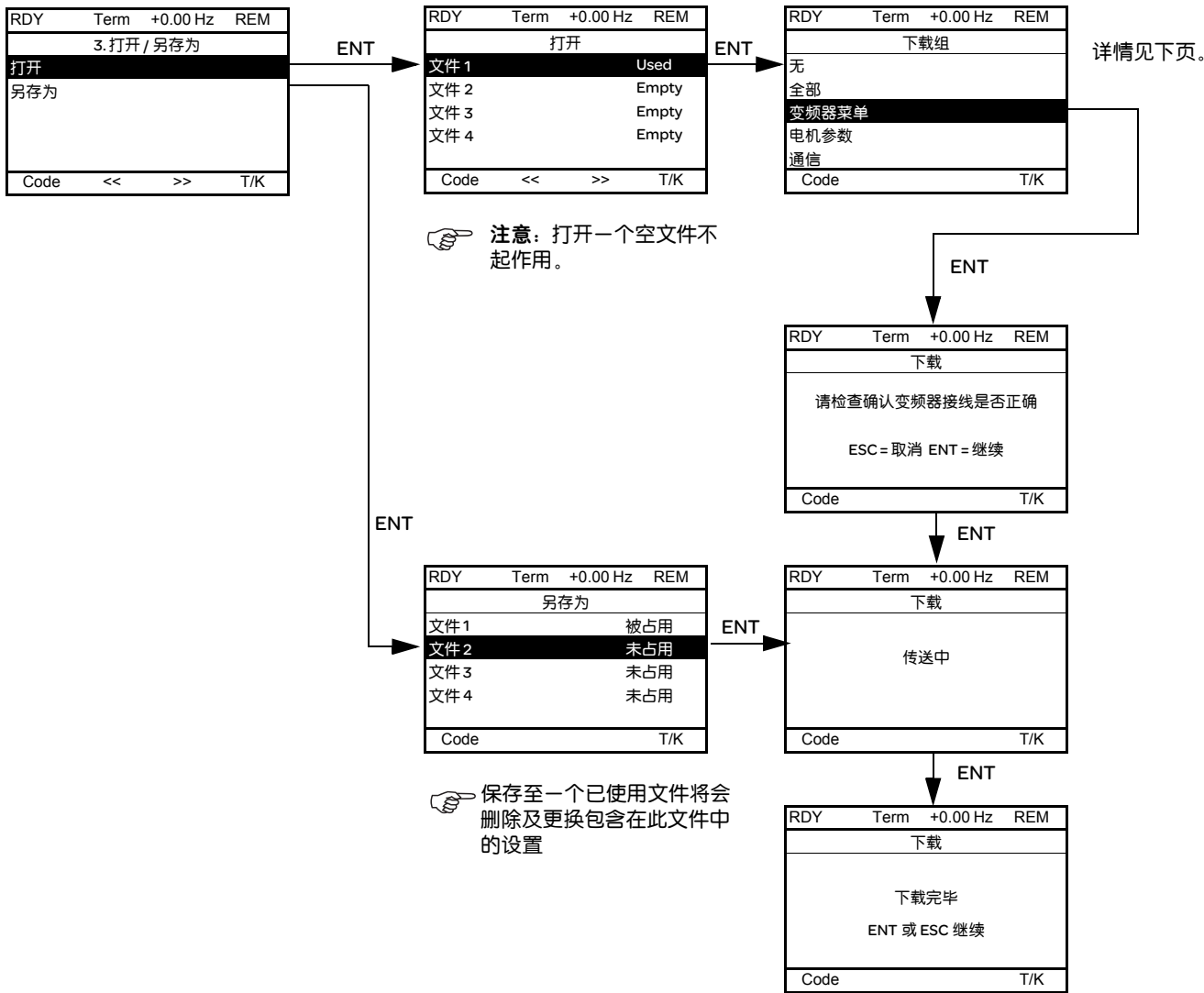
[3. 打开 / 另存为]

仅可使用图形显示终端访问此菜单。



[打开]：将 4 个文件中的一个从图形显示终端下载到变频器。

[另存为]：将当前设置从变频器下载到图形显示终端。



当请求下载时，会出现不同的信息：

- [传送中]
- [传送完毕]
- 如果不能下载，则出现错误信息
- [电机参数不匹配，你希望继续吗?]：在此情况下可以进行下载，但参数会受限制。

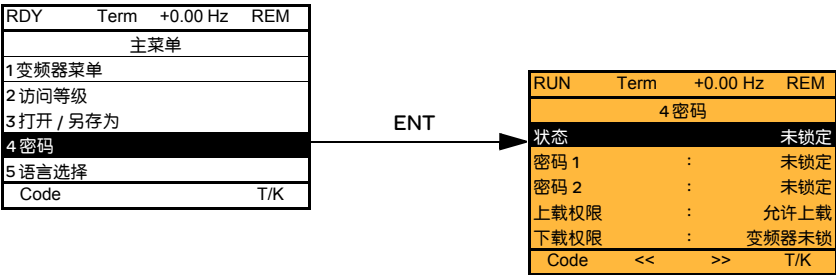
[3. 打开 / 另存为]

[下载组]

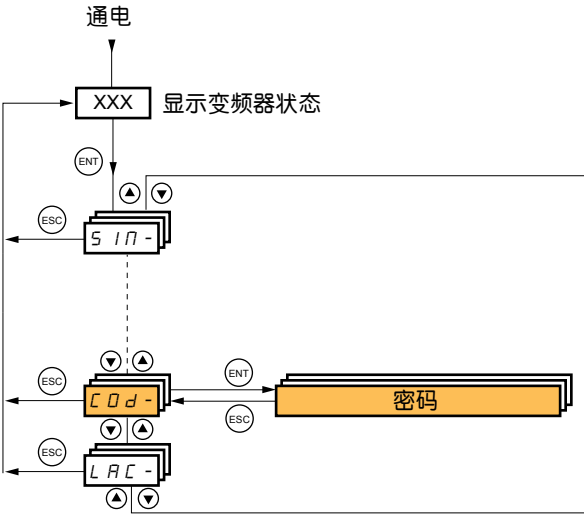
[无]:		没有参数
[全部]:		所有菜单的所有参数
[变频器菜单]:		除 [1.9 通信] 与 [1.14 编程卡菜单] 之外的整 [1 变频器菜单] 菜单。
[电机参数]:	[电机额定功率] (nPr)	在 [1.4 电机控制] (drC-) 菜单中
	[电机额定电压] (UnS)	
	[电机额定电流] (nCr)	
	[电机额定频率] (FrS)	
	[电机额定速度] (nSP)	
	[自整定] (tUn)	
	[自整定状态] (tUS)	
	[U/F 曲线的形状] (PFL)	
	[U0] (U0) 至 [U5] (U5)	
	[F1] (F1) 至 [F5] (F5)	
	[恒功率最大电压] (UCP)	
	[恒功率最大频率] (FCP)	
	[IR 补偿] (UFr)	
	[滑差补偿] (SLP)	
	可在第 69 页的 [专家权限] 模式下访问的电机参数。	
[电机热保护电流] (ItH)	在 [1.3 设置] (SEt-) 菜单中	
[通信]:		[1.9 通信] 中的所有参数
[内置编程卡]:		[1.14 编程卡] 菜单中的所有参数

[4. 密码] (Cod-)

用图形显示终端：

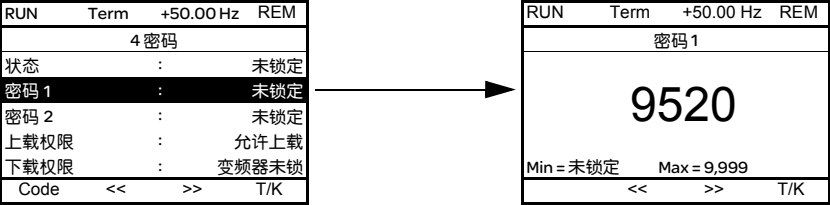


用集成显示终端：



在访问设置时需要输入访问密码或口令，从而使设置得到保护。

使用图形显示终端的示例：



- 当 PIN 代码被设置为 [未锁定] (OFF) (无密码) 或输入正确的密码时，变频器被解除锁定。所有的菜单都可见。
- 在使用访问密码保护设置之前，必须：
 - 定义 [上载权限] (ULr) 与 [下载权限] (dLr)。
 - 仔细记录密码，并将其保存在一个能够找到的安全地方。
- 变频器有 2 个访问密码，因此可以设置 2 个访问等级。
 - PIN 密码 1 为公开的解除锁定密码：6969。
 - PIN 密码 2 是仅为施耐德电气产品技术支持人员所知的解除锁定密码，只能在 [专家权限] 模式中访问。
 - 仅能使用一个密码 PIN1 或 PIN2，另外一个必须被设置为 [OFF] (OFF)。

注意：当输入解除锁定密码时出现用户访问密码。

下列项受到访问保护：

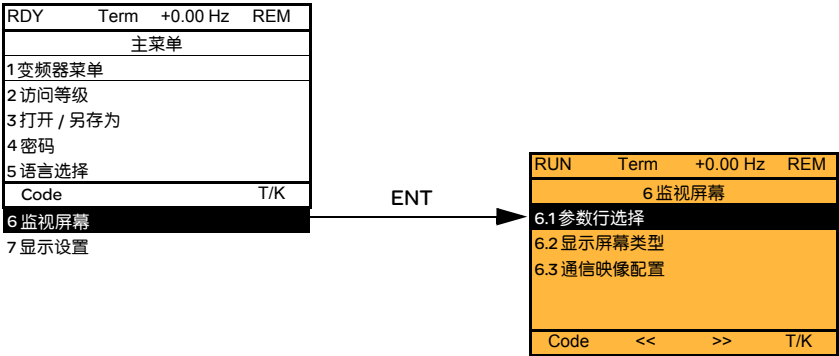
- 返回出厂设置 ([1.12 出厂设置] (FCS-) 菜单)。
- 被 [1.13 用户菜单] 菜单保护的通道和参数以及菜单本身。
- 定制显示设置 ([7 显示设置] 菜单)。

[4. 密码] (Cod-)

代码	名称 / 说明	调节范围	出厂设置
CSt LC ULC	<input type="checkbox"/> [状态] 信息参数，不能被修改。 <input type="checkbox"/> [锁定] (LC) : 变频器被密码锁定。 <input type="checkbox"/> [未锁定] (ULC) : 变频器没有被密码锁定。		[未锁定] (ULC)
C0d	<input type="checkbox"/> [密码 1] 第 1 个访问密码。值 [OFF] (OFF) 表示没有密码被设置为 [未锁定] 。值 [ON] (On) 表示变频器受到保护，如要解除锁定，必须输入访问密码。一旦输入正确的密码，此密码就会停留在显示器上且变频器被解除锁定，直到下次电源被断开。 - PPIN 密码 1 为公开的解除锁定密码：6969。	OFF 至 9,999	[OFF] (OFF)
C0d2	<input type="checkbox"/> [密码 2] 仅可在 [专家权限] 模式下访问的参数。 第 2 个访问密码。值 [OFF] (OFF) 表示没有密码被设置为 [未锁定] 。值 [ON] (On) 表示变频器受到保护，如要解除锁定，必须输入访问密码。一旦输入正确的密码，此密码就会停留在显示器上且变频器被解除锁定，直到下次电源被断开。 - PIN 密码 2 是仅为施耐德电气产品技术支持人员所知的解除锁定密码。 当 [密码 2] (C0d2) 没有被置为 OFF 时，只有 [1.2 监视] (SUP-) 菜单可见。如果 [密码 2] (C0d2) 被置为 OFF (变频器未锁定)，所有的菜单都是可见的。 如果在 [7 显示设置] 菜单中更改了显示设置，但 [密码 2] (C0d2) 被置为 OFF，则 [7 显示设置] 菜单中的可见设置有效。如果同时 [密码 2] (C0d2) 没有被置为 OFF，则最多只能看到 [1.2 监视] (SUP-) 菜单，取决于则 [7 显示设置] 菜单中的可见设置 [1.2 监视] (SUP-) 菜单是否可见。	OFF 至 9,999	[OFF] (OFF)
ULr ULr0 ULr1	<input type="checkbox"/> [上载权限] 读取或复制变频器的当前设置。 <input type="checkbox"/> [允许上载] (ULr0) : 当前变频器设置总是被上传给图形显示终端或 PowerSuite。 <input type="checkbox"/> [不允许上载] (ULr1) : 如果变频器没有访问密码保护或是已经输入正确的密码，当前变频器设置才能被上传给图形显示终端或 PowerSuite。		[允许上载] (ULr0)
dLr dLr0 dLr1 dLr2 dLr3	<input type="checkbox"/> [下载权限] 将当前设置写入变频器或将一个设置下载至变频器。 <input type="checkbox"/> [变频器已锁] (dLr0) : 如果变频器被访问密码保护 (此访问密码与要被下载的设置的访问密码相同)，设置文件只能被下载至变频器。 <input type="checkbox"/> [变频器未锁] (dLr1) : 如果变频器已被解除锁定 (已输入访问密码) 或没有访问密码保护，设置文件可被下载至变频器或变频器的设置可被修改。 <input type="checkbox"/> [禁止下载] (dLr2) : 不允许下载。 <input type="checkbox"/> [锁 / 未锁] (dLr3) : [变频器已锁] (dLr0) 与 [变频器未锁] (dLr1) 选项的组合。		[变频器未锁] (dLr1)

[6 监视屏幕]

仅可使用图形显示终端访问此菜单。



此菜单可被用于对运行期间内在图形显示终端上显示的信息进行设置。



- [6.1 参数行选择]：选择 1 至 2 个在最上一行显示的参数 (前 2 个不能被修改)。
- [6.2 显示屏幕类型]：选择显示在屏幕中心的参数以及显示模式 (值以数字或条线图格式表示)。
- [6.3 通信映像配置]：选择显示的字及其格式。

名称 / 说明

■ [6.1 参数行选择]

- ☐ [报警信号组]

☐ [频率给定]

☐ [输出频率]

☐ [电机电流]

☐ [电机速度]

☐ [电机电压]

☐ [电机功率]

☐ [电机转矩]

☐ [电网电压]

☐ [电机热状态]

☐ [变频器热状态]

☐ [制动电阻热状态]

☐ [输入功率]

☐ [电能消耗]

☐ [电机运行时间]

☐ [变频器已上电时间]

☐ [IGBT 报警计时器]

☐ [PID 给定]

☐ [PID 反馈]

☐ [PID 误差]

☐ [PID 输出]

☐ [当前设置组]

☐ [当前参数组]

☐ [本地 / 远程]

单位为 Hz：在出厂设置下显示的参数。

单位为 Hz

单位为 A

单位为 rpm

单位为 V

单位为 W

以百分数表示

单位为 V

以百分数表示

以百分数表示

以百分数表示

单位为 W 或 kW，由变频器额定值决定

单位为 Wh 或 kWh，由变频器额定值决定

单位为小时（电机被接通的时间长度）

单位为小时（变频器被接通的时间长度）

单位为秒 (IGBT 过热报警的总时间)

以百分数表示

以百分数表示

以百分数表示

单位为 Hz

CNFO、1 或 2 (见第 156 页)

SET1、2 或 3 (见第 154 页)

显示出厂设置。如果通过图形显示终端来设置命令与给定值，则会出现“LOC”；否则出现“REM”。这与 [T/K] 功能键所选择的状态相对应，见第 110 页。

使用 ENT 来选择参数（然后参数后面会出现一个 ☒）。也可使用 ENT 取消参数选定。
可选择 1 或 2 个参数。

示例：

参数行选择	
监视	
-----	<input checked="" type="checkbox"/>
-----	<input type="checkbox"/>
-----	<input type="checkbox"/>
-----	<input checked="" type="checkbox"/>

名称 / 说明

■ [6.2 显示屏幕类型]

□ [显示类型]

- [数值显示]: 在屏幕上显示一或两个数字值 (出厂设置)。
- [条线图显示]: 在屏幕上显示一或两个条形图。
- [列表显示]: 在屏幕上显示一个包含一至五个值的列表。

□ [选择参数]

- [报警信号组] 如果 [显示屏幕类型] = [列表显示], 此参数可被访问
- [频率给定] 单位为 Hz: 在出厂设置下显示的参数
- [输出频率] 单位为 Hz
- [电机电流] 单位为 A
- [电机速度] 单位为 rpm
- [电机电压] 单位为 V
- [电机功率] 单位为 W
- [电机转矩] 以百分数表示
- [电网电压] 单位为 V
- [电机热状态] 以百分数表示
- [变频器热状态] 以百分数表示
- [制动电阻热状态] 以百分数表示
- [输入功率] 单位为 W 或 kW, 由变频器额定值决定
- [电能消耗] 单位为 Wh 或 kWh, 由变频器额定值决定
- [电机运行时间] 单位为小时 (电机被接通的时间长度)
- [变频器已上电时间] 单位为小时 (变频器被接通的时间长度)
- [IGBT 报警计时器] 单位为秒 (IGBT 过热报警的总时间)
- [PID 给定] 以百分数表示
- [PID 反馈] 以百分数表示
- [PID 误差] 以百分数表示
- [PID 输出] 单位为 Hz
- [当前设置组] CNFO、1 或 2 (见第 156 页), 如果 [显示屏幕类型] = [列表显示], 此参数可被访问
- [当前参数组] SET1、2 或 3 (见第 154 页), 如果 [显示屏幕类型] = [列表显示], 此参数可被访问

使用 ENT 来选择参数 (然后参数后面会出现一个 ☒)。也可使用 ENT 取消参数选定。

选择参数	
监视	
-----	<input checked="" type="checkbox"/>

-----	<input checked="" type="checkbox"/>

示例:

显示 2 个数字值

RUN	Term	+35.00 Hz	REM
电机速度			
1,250 rpm			
电机电流			
80 A			
T/K			

显示 2 个条形图

RUN	Term	+35.00 Hz	REM
Min 电机速度 max			
0 1,250 rpm 1,500			
Min 电机电流 max			
0 80 A 150			
T/K			

显示一个包含五个值的列表

RUN	Term	+35.00 Hz	REM
监视			
频率给定	:	50.1 Hz	
电机电流	:	80 A	
电机速度	:	1,250 rpm	
电网热状态	:	80%	
变频器热状态	:	80%	
T/K			

名称 / 说明

■ [6.3 通信映像配置]

□ [字 1 地址选择]

通过按 <<、>> (F2 与 F3) 键以及旋转导航按钮来选择要被显示的字的地址。

□ [格式 1]

字 1 的格式。

□ [十六进制]: 十六进制

□ [有符号整数]: 有符号的十进制

□ [无符号整数]: 无符号的十进制

□ [字 2 地址选择]

通过按 <<、>> (F2 与 F3) 键以及旋转导航按钮来选择要被显示的字的地址。

□ [格式 2]

字 2 的格式。

□ [十六进制]: 十六进制

□ [有符号整数]: 有符号的十进制

□ [无符号整数]: 无符号的十进制

□ [字 3 地址选择]

通过按 <<、>> (F2 与 F3) 键以及旋转导航按钮来选择要被显示的字的地址。

□ [格式 3]

字 3 的格式。

□ [十六进制]: 十六进制

□ [有符号整数]: 有符号的十进制

□ [无符号整数]: 无符号的十进制

□ [字 4 地址选择]

通过按 <<、>> (F2 与 F3) 键以及旋转导航按钮来选择要被显示的字的地址。

□ [格式 4]

字 4 的格式。

□ [十六进制]: 十六进制

□ [有符号整数]: 有符号的十进制

□ [无符号整数]: 无符号的十进制

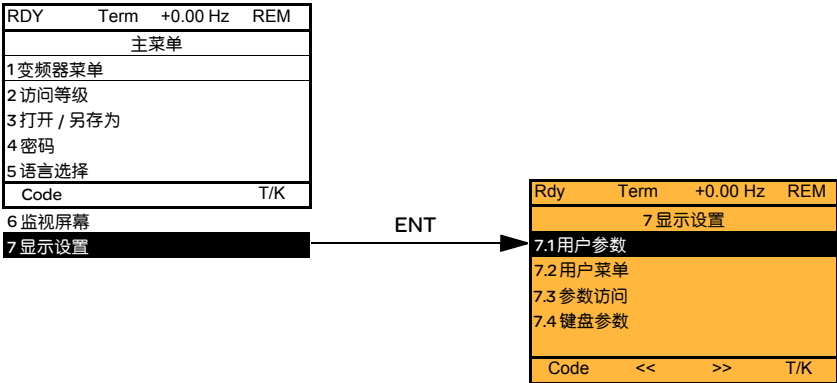
然后就可以在菜单 [1.2 监视] 的子菜单 [通信映像] 中查看所选择的字。
示例:

RUN	Term	+35.00 Hz	REM
通信映像			

W3141	:	F230 Hex	
<<		>>	T/K

[7 显示设置]

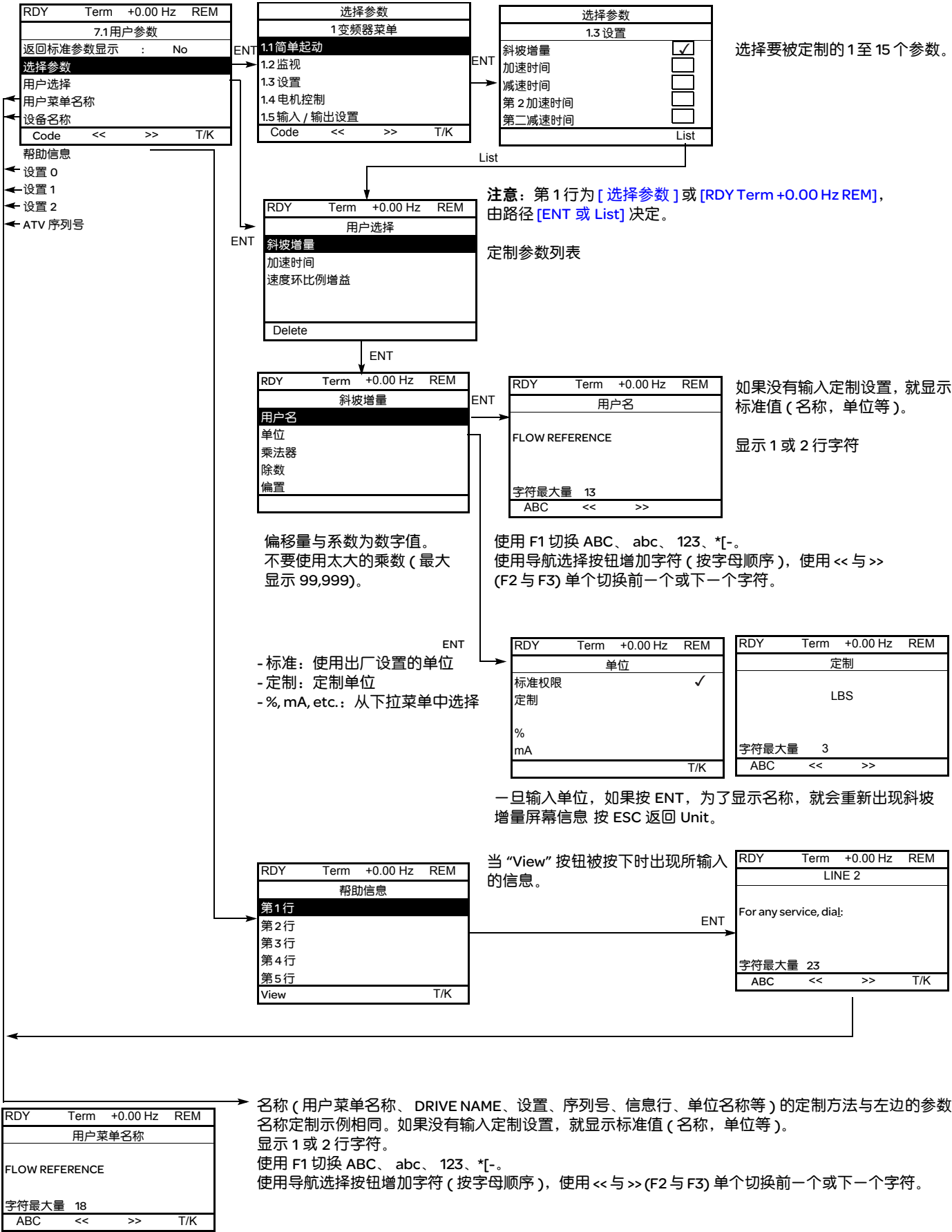
仅可使用图形显示终端访问此菜单，可被用于定制参数或菜单以及访问参数。



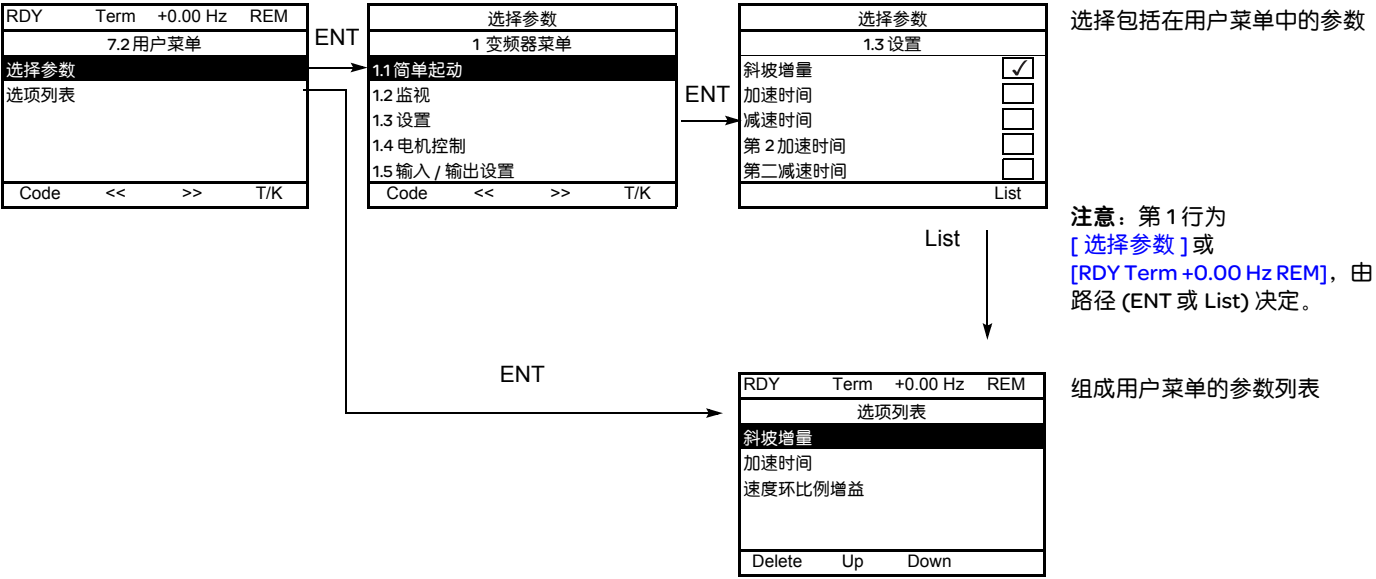
- 7.1 用户参数：定制 1 至 15 个参数。
- 7.2 用户菜单：创建一个定制菜单。
- 7.3 参数访问：定制菜单与参数的可见性以及保护机制。
- 7.4 键盘参数：图形显示终端的对比度与待机模式调节（参数存储在终端内而不是在变频器内）。当上电时选择菜单显示。

[7 显示设置]

如果 [返回标准参数显示] = [Yes]，显示恢复为标准，但定制设置被存储下来。



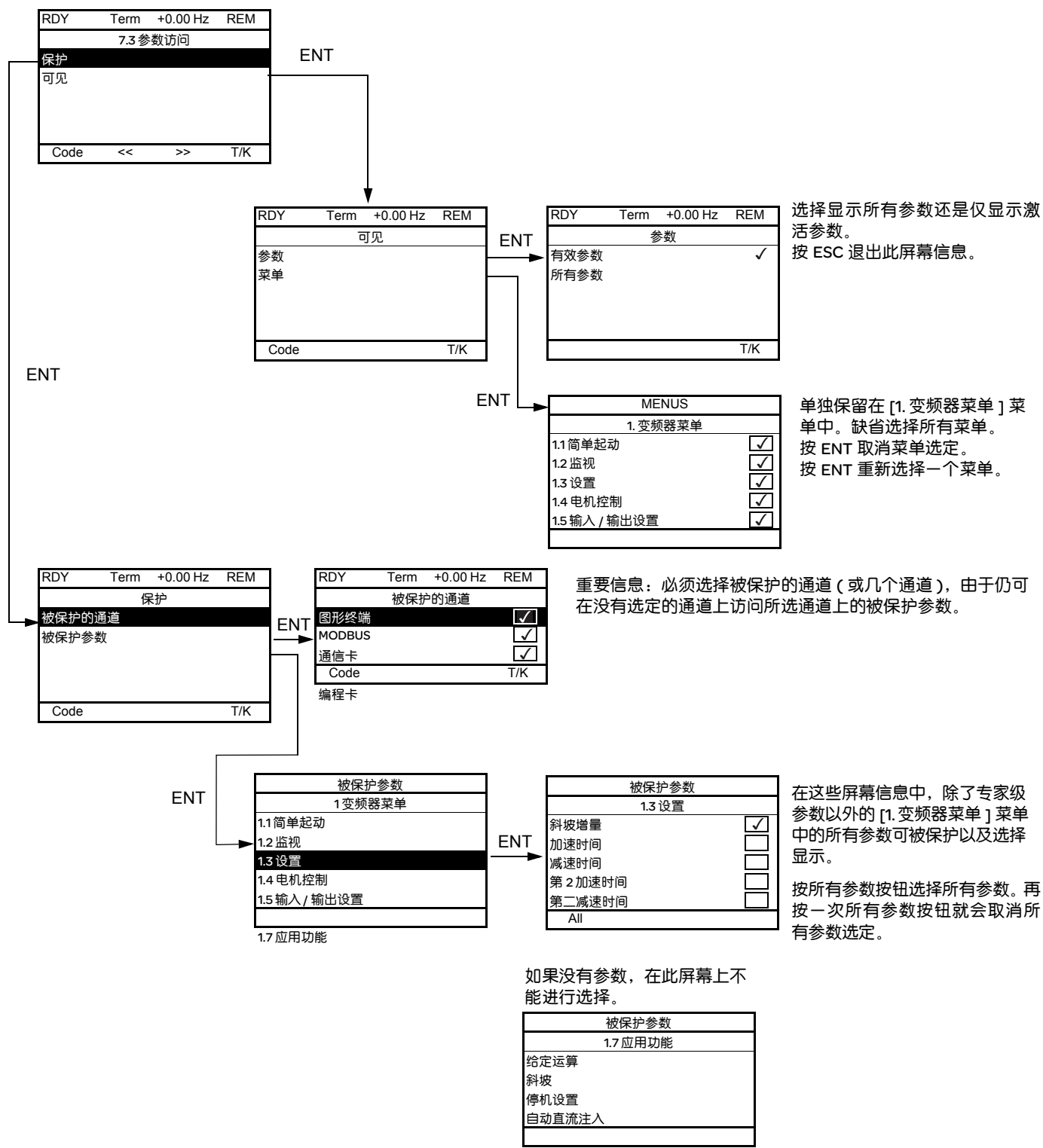
[7 显示设置]



使用 F2 与 F3 键来对列表中的参数进行排列 (下面的示例使用 F3 键)。

RDY	Term	+0.00 Hz	REM
选择列表			
加速时间			
斜坡增量			
速度环比例增益			
Delete Up Down			

[7 显示设置]



[7 显示设置]

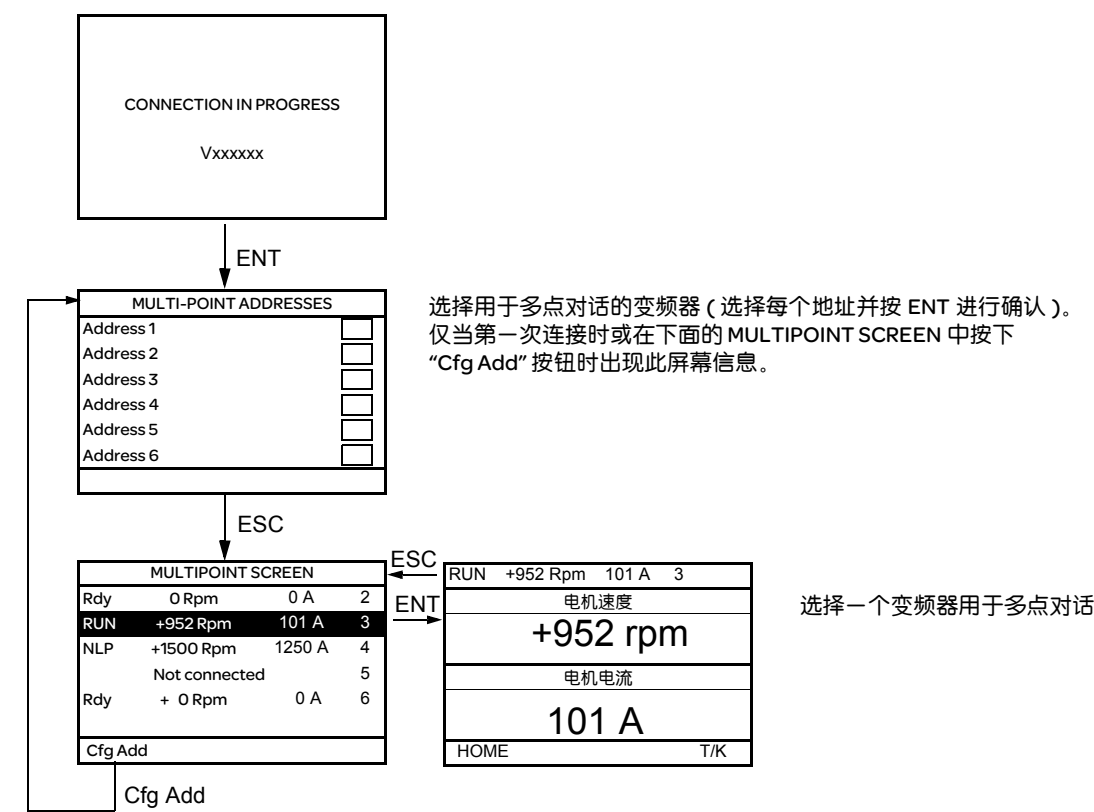
RDY	Term	+0.00Hz	0A
7.4 键盘参数			
面板对比度			
面板待机			
上电菜单			
Code	<<	>>	Quick

名称 / 说明	调节范围	出厂设置
<div><div><input type="checkbox"/> [面板对比度]</div><div>图形显示单元的对亮度调节。</div></div>	0 至 100%	50%
<div><div><input type="checkbox"/> [面板待机]</div><div>图形显示单元待机模式的设置与调节。<div><div><input type="checkbox"/> [No]: 无待机模式。</div><div><input type="checkbox"/> [1] 至 [10]: 调节待机模式被触发之前终端保持空闲状态的时间，单位为分钟。 在空闲时间之后，背景灯熄灭，对比度降低。当某个键或导航按钮被按下时屏幕返回正常工作状态。如果终端退出正常显示模式，例如如果发生故障，屏幕也会返回正常工作状态。</div></div></div></div>		[5]
<div><div><input type="checkbox"/> [上电菜单]</div><div>选择当通电时显示在产品上的菜单<div><div><input type="checkbox"/> [变频器菜单]: 显示变频器菜单</div><div><input type="checkbox"/> [简单起动]: 显示简单起动菜单</div><div><input type="checkbox"/> [监视]: 显示监视菜单</div><div><input type="checkbox"/> [设置]: 显示设置菜单</div><div><input type="checkbox"/> [电机控制]: 显示电机控制菜单</div><div><input type="checkbox"/> [输入 / 输出设置]: 显示输入 / 输出设置菜单</div><div><input type="checkbox"/> [命令]: 显示命令菜单</div><div><input type="checkbox"/> [应用功能]: 显示应用功能菜单</div><div><input type="checkbox"/> [故障管理]: 显示故障管理菜单</div><div><input type="checkbox"/> [通信]: 显示通信菜单</div><div><input type="checkbox"/> [诊断]: 显示诊断菜单</div><div><input type="checkbox"/> [软硬件识别]: 显示软硬件识别菜单</div><div><input type="checkbox"/> [出厂设置]: 显示出厂设置菜单</div><div><input type="checkbox"/> [用户菜单]: 显示用户菜单</div><div><input type="checkbox"/> [内置控制器卡菜单]: 显示内置控制器卡菜单</div><div><input type="checkbox"/> [主菜单]: 显示主菜单</div></div></div></div>		[主菜单]

[多点模式]

可在图形显示终端与多个连接至同一总线的变频器之间进行通信。必须使用第 189 页的 [Modbus 地址] (Add) 参数在菜单 [1.9 通信] 中提前设置变频器的地址。

当多个变频器被连接至同一显示终端时，终端自动显示下列屏幕信息：



在多点模式下，不会显示命令通道，而会从左至右显示状态、2 个所选参数以及变频器地址。

可在多点模式下访问所有菜单。但是不允许通过图形显示终端控制变频器，而按图形显示的 Stop 键就会锁定所有的变频器。如果一个变频器出现故障，此变频器就会被显示。

维修

ATV 61F 不需要任何预防性的维护，但应定期执行下列事项：

- 检查环境条件以及接线的松紧程度。
- 确保设备周围的温度保持在可接受的水平且通风良好（风扇的平均使用寿命：3 至 5 年，由工作条件决定）。
- 除去变频器上的所有灰尘。

维修帮助，故障显示

如果设置或运行期间出现问题，应首先检查是否按照有关的环境、安装以及连接建议。

第一个被检测到的故障会被保存和显示，且变频器被锁定。

变频器切换到故障模式可通过逻辑输入或继电器远程指示（可在 [\[1.5 输入/输出设置\] \(I-O-\)](#) 菜单中设置），查看第 [84](#) 页的示例 [\[R1 设置\] \(r1-\)](#)。

[1.10 诊断] 菜单

此菜单仅可使用图形显示终端进行访问，以纯文本形式显示故障及其原因，还可以进行测试，见第 [191](#) 页。

清除故障

如果出现不能复位的故障，切断变频器的电源。

等待显示信息完全消失。

找出原因并改正。

出现故障后解除变频器锁定的方式：

- 先关闭变频器，直到显示信息完全消失，然后再接通变频器
- 自动解除，正如第 [168](#) 页中 [\[自动重启动\] \(Atr-\)](#) 功能的描述情况
- 通过被分配给第 [167](#) 页的 [\[故障复位\] \(rSt-\)](#) 功能的逻辑输入或控制位
- 通过按图形显示终端上的 STOP/RESET 按钮

[1.2 监视] (SUP-) 菜单：

此菜单通过显示变频器状态及其当前值来预防故障以及找出故障原因。

可使用集成显示终端访问。

故障 - 原因 - 修复措施

起动机不能起动，没有故障显示

- 如果显示器没有发亮，请检查变频器的电源。
- 如果相应的逻辑输入没有通电，“快速停机”或“自由停机”功能的赋值就会阻止变频器起动。在自由停机时 ATV 61F 显示 [自由停机] (nSt)，在快速停机时 ATV 61F 显示 [快速停机] (FSt)。这是正常的，由于这些功能为 0 时被激活，以致如果有连线中断，变频器就会安全停机。
- 确保运行命令输入按照所选的控制模式 ([2/3 线控制] (tCC) 与 [2 线类型] (tCt) 参数，见第 74 页) 被激活。
- 如果给定通道或命令通道被分配给通信总线，当连接电源时，变频器就会显示 [自由停机] (nSt) 且保持在停机模式直到通信总线发送一个命令。

不能自动复位的故障

必须在复位之前通过先关闭再打开的方式清除故障原因。
AI2F、SOF 与 tnF 故障也可以通过逻辑输入或控制位远程复位 (第 167 页的 ([故障复位] (rSF) 参数)。
InFA、InFb、SOF、与 tnF 故障可以通过逻辑输入或控制位禁止和远程清除 (第 178 页的 ([故障禁止分配] (InH) 参数)。

故障	名称	可能原因	修复措施
A I 2 F	[AI2 输入]	• 模拟输入 AI2 上的信号不一致。	• 检查模拟输入 AI2 的接线情况以及信号值。 • 如有必要，通过 [AI2 4-20mA 信号损失] (LFL2)，更改故障设置，见第 177 页。
C r F 1	[预充电故障]	• 负载继电器控制故障或充电电阻损坏。	• 关闭变频器然后再打开。 • 检查内部连接情况。
C r F 2	[晶闸管充电回路故障]	• 直流母线充电故障 (晶闸管)。	• 检查 / 修理变频器。
E E F 1	[控制卡存储器]	• 内部存储器故障，控制卡。	• 检查环境条件 (电磁兼容性)。 • 关闭，复位，返回出厂设置。
E E F 2	[功率卡存储器]	• 内部存储器故障，电源卡。	• 检查 / 修理变频器。
F C F 1	[输出接触器未打开]	• 虽然已满足打开条件，但输出接触器仍保持闭合。	• 检查接触器及其连线。 • 检查反馈电路。
F d 2	[阻尼器开启]	• 虽然已满足关闭条件，但阻尼器仍然保持开启。	• 检查阻尼器及其连线。 • 检查反馈电路。 • 检查功能延时，见第 152 页。
H d F	[IGBT 去饱和]	• 变频器输出短路或接地。	• 检查变频器与电机之间的电缆连接情况以及电机的绝缘情况。 • 通过 [1.10 诊断] 菜单进行诊断测试。

故障 - 原因 - 修复措施

不能自动复位的故障 (续)

故障	名称	可能原因	修复措施
ILF	[选件卡内部连接]	• 可选卡与变频器之间出现通信故障。	• 检查环境 (电磁兼容性)。 • 检查连接情况。 • 检查并确认不多于 2 个选项卡 (允许的最大数量) 安装在变频器上。 • 更换选项卡。 • 检查 / 修理变频器。
INF1	[额定功率错误]	• 功率卡与存储的卡不同。	• 检查功率卡的型号。
INF2	[不兼容的电源板]	• 功率与控制卡不兼容。	• 检查功率卡的型号及其兼容性。
INF3	[内部串行连接]	• 内部卡之间出现通信故障。	• 检查内部连接。 • 检查 / 修理变频器。
INF4	[生产专用区域]	• 内部数据不一致。	• 重新标定变频器 (由施耐德电气产品技术支持人员执行)。
INF5	[选件卡故障]	• 不能识别安装在变频器上的选件。	• 检查选件的型号与其兼容性。
INF7	[硬件初始化]	• 变频器的初始化未完成。	• 关闭变频器并复位。
INF8	[内部控制电源故障]	• 控制电源不正确。	• 检查控制部分的电源。
INF9	[内部电流测量故障]	• 电流测量值不正确。	• 更换电流传感器或功率卡。 • 检查 / 修理变频器。
INFA	[内部输入电源故障]	• 输入级不能正确运行。	• 通过 [1.10 诊断] 菜单执行诊断测试。 • 检查 / 修理变频器。
INFb	[内部温度传感器]	• 变频器的温度传感器不能正确工作。	• 更换变频器的温度传感器。 • 检查 / 修理变频器。
INFc	[内部时钟故障]	• 电子时间测量元件出现故障。	• 检查 / 修理变频器。
INFE	[内部 CPU 故障]	• 内部微处理器出现故障。	• 关闭变频器并复位。检查 / 修理变频器。
OCF	[过流]	• [设置] (SEt-) 与 [1.4 电机控制] (drC-) 菜单中的参数不正确。 • 惯量或载荷太大。 • 机械锁定。	• 检查参数。 • 检查电机 / 变频器 / 负载的大小。 • 检查机械装置的状态。
SCF1	[电机短路]	• 变频器输出短路或接地。	• 检查变频器与电机之间的电缆连接情况以及电机的绝缘情况。 • 通过 [1.10 诊断] 菜单执行诊断测试。
SCF2	[有阻抗短路]		• 减小开关频率。
SCF3	[接地短路]	• 如果几个电机并联, 变频器输出有较大的接地泄漏电流。	• 将电抗器与电机串联连接。 • 检查速度环和制动的调整。
SOF	[超速]	• 不稳定或驱动负载太大。	• 检查电机、增益和稳定性参数。 • 外加制动单元和制动电阻。 • 检查电机 / 变频器 / 负载的大小。
ENF	[自整定]	• 特种电机或功率不适合变频器的电机。 • 电机没有与变频器连接。	• 检查并确认电机 / 变频器互相适用。 • 检查并确认在自整定期间电机存在。 • 如果使用输出接触器, 在自整定期间须将其闭合。

故障 - 原因 - 修复措施

故障原因消失后可使用自动重启动功能复位的故障

这些故障也可通过变频器重新上电或者通过逻辑输入或控制位（第 167 页的（[故障复位]（rSF）参数）进行复位。
APF、CnF、EPF1、EPF2、FCF2、Fd1、LFF2、LFF3、LFF4、nFF、ObF、OHF、OLC、OLF、OPF1、OPF2、OSF、OtF1、OtF2、OtFL、PHF、PtF1、PtF2、PtFL、SLF1、SLF3、SPIF、SSF、tJF 与 ULF 故障可通过逻辑输入或控制位禁止和远程清除（[故障禁止分配]（InH）参数，见第 178 页）。

故障	名称	可能原因	修复措施
CnF	[网络故障]	<ul style="list-style-type: none"> 通信卡上出现通信故障。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查环境条件（电磁兼容性）。 检查连线情况。 检查是否超时。 更换选项卡。 检查 / 修理变频器。
EPF1	[LI/ 位输入的外部故障]	<ul style="list-style-type: none"> 故障被外部设备触发，由用户决定。 	<ul style="list-style-type: none"> 对引起故障的设备进行检查并复位。
EPF2	[网络输入的外部故障]	<ul style="list-style-type: none"> 故障被通信网络触发。 	<ul style="list-style-type: none"> 对引起故障的设备进行检查并复位。
FCF2	[输出接触器未关闭]	<ul style="list-style-type: none"> 尽管已满足闭合条件，输出接触器仍保持开路。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查接触器及其连线情况。 检查反馈电路。
Fd1	[阻尼器卡住]	<ul style="list-style-type: none"> 虽然已满足开启条件，但阻尼器仍然保持闭合。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查阻尼器及其连线情况。 检查反馈电路。 检查功能延时，见第 152 页。
LcF	[输入接触器]	<ul style="list-style-type: none"> 虽然[主电源 V 超时故障]（Lct）已经结束，变频器仍然不能接通。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查接触器及其连线情况。 检查是否超时。 检查线路 / 接触器 / 变频器的连接情况。
LFF2 LFF3 LFF4	[AI2 4-20mA 信号损失] [AI3 4-20mA 信号损失] [AI4 4-20mA 信号损失]	<ul style="list-style-type: none"> 模拟输入 AI2、AI3 或 AI4 上没有 4-20 mA 给定值。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查模拟输入的接线情况。 如有必要，通过 [AIx 4-20mA 信号损失]（LFLx）修改故障设置，第 177 页。
nFF	[无流体故障]	<ul style="list-style-type: none"> 无流体。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查并纠正故障原因。 检查第 161 页的无流体检测参数。
ObF	[制动过速]	<ul style="list-style-type: none"> 制动过猛或驱动负载惯性太大。 	<ul style="list-style-type: none"> 增大减速时间。 如有必要，外加制动单元和制动电阻。 激活第 119 页的 [减速时间自适应]（brA）功能，如果此功能与应用相协调。
OHF	[变频器过热]	<ul style="list-style-type: none"> 变频器温度太高。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查电机负载、变频器的通风情况及周围温度。在重启动前应等变频器冷却下来。
OLC	[过载故障]	<ul style="list-style-type: none"> 过程过载。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查并除去过载原因。 检查第 184 页的 [过载过程]（OLd-）功能参数。
OLF	[电机过载]	<ul style="list-style-type: none"> 由于电机电流太大而触发的故障。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查电机热保护的设置，检查电机负载。在重启动前应等变频器冷却下来。
OPF1	[输出缺 1 相]	<ul style="list-style-type: none"> 变频器的输出缺一相。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查变频器与电机的连接情况。

故障 - 原因 - 修复措施

故障原因消失后可使用自动重起动功能复位的故障 (续)

故障	名称	可能原因	修复措施
OPF2	[电机缺3相]	<ul style="list-style-type: none"> 没有连接电机或电机功率太低。 输出接触器打开。 电机电流瞬时不稳定。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查变频器与电机的连接情况。 如果使用输出接触器, 第 171 页的参数 [输出缺相设置] (OPL) = [输出切除] (OAC)。 在低功率电机上测试或无电机测试: 在出厂设置模式下, 电机缺相检测被激活, [输出缺相设置] (OPL) = [Yes] (YES)。如要在测试中或维护环境下检查变频器, 不必使用额定值与变频器相同的电机 (特别对于大功率变频器), 使电机缺相检测功能无效, [输出缺相设置] (OPL) = [未设置] (nO)。 检查并优化下列参数: 第 68 页的 [IR 定子压降补偿] (UFR), 第 62 页的 [电机额定电压] (UnS) 与 [电机额定电流] (nCr) 参数并执行第 64 页的 [自整定] (tUn)。
OSF	[输入过电压]	<ul style="list-style-type: none"> 主电压太高。 主电源波动。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查线路电压。
OEF1	[PTC1 过热]	<ul style="list-style-type: none"> 检测到 PTC1 探头过热。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查电机负载及电机规格。 检查电机通风情况。 在重起动前等待电机冷却下来。 检查 PTC 探头的类型及状态。
OEF2	[PTC2 过热]	<ul style="list-style-type: none"> 检测到 PTC2 探头过热。 	
OEF4	[LI6=PTC 过热]	<ul style="list-style-type: none"> 检测到输入 LI6 上的 PTC 探头过热。 	
PEF1	[PTC1 探头]	<ul style="list-style-type: none"> PTC1 探头开路或短路。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查 PTC 探头以及探头与电机 / 变频器的连线情况。
PEF2	[PTC2 探头]	<ul style="list-style-type: none"> PTC2 探头开路或短路。 	
PEF4	[LI6=PTC 探头]	<ul style="list-style-type: none"> 输入 LI6 上的 PTC 探头打开或短路。 	
SCF4	[IGBT 短路]	<ul style="list-style-type: none"> 功率元件出现故障。 	<ul style="list-style-type: none"> 通过 [11.10 诊断] 菜单执行测试。 检查 / 修理变频器。
SCF5	[电机短路]	<ul style="list-style-type: none"> 变频器输出短路。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查变频器与电机之间的电缆连接情况以及电机的绝缘情况。 通过 [1.10 诊断] 菜单执行测试。 检查 / 修理变频器。
SLF1	[Modbus 通信]	<ul style="list-style-type: none"> 在 Modbus 总线上出现通信中断。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查通信总线。 检查是否超时。 参考 Modbus 用户手册。
SLF3	[控制面板通信]	<ul style="list-style-type: none"> 图形显示终端出现通信故障。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查终端连接情况。 检查是否超时。
SP1F	[PI 反馈故障]	<ul style="list-style-type: none"> PID 反馈低于下限。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查 PID 功能反馈。 检查第 135 页的 PID 反馈监控阈值与延时。
SSF	[转矩 / 电流限幅]	<ul style="list-style-type: none"> 切换至转矩限幅。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查是否出现机械问题。 检查第 144 页上的 [转矩限幅] (tLA-) 的参数以及第 180 页上的 [转矩 / 电流限幅检测] (tld-) 故障的参数。
EJF	[IGBT 过热]	<ul style="list-style-type: none"> 变频器过热。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查负载 / 电机 / 变频器的大小。 减小转换频率。 在重起动前等待电机冷却下来。
ULF	[过程欠载故障]	<ul style="list-style-type: none"> 过程欠载。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查并清除欠载原因。 检查第 183 页上的 [欠载过程] (ULd-) 功能参数。

故障 - 原因 - 修复措施

原因一消失就可复位的故障。

USF 故障可通过逻辑输入或控制位禁止和远程清除 (第 178 页的 [故障禁止分配] (InH) 参数)。

故障	名称	可能原因	修复措施
CFF	[错误的设置]	<ul style="list-style-type: none">已更换或已拆掉当前设置不一致。	<ul style="list-style-type: none">检查是否卡有错误。如果可选卡被故意更换或拆掉，请参见下面的注释。返回出厂设置或找回备份设置 (如果有效)，见第 196 页。
CFI	[无效设置]	<ul style="list-style-type: none">无效设置。通过总线或通信网络加载的设置不一致。	<ul style="list-style-type: none">检查先前加载的设置。加载一个匹配的设置。
HCF	[卡匹配]	<ul style="list-style-type: none">第 181 页的 [卡匹配] (PPI-) 功能已被设置，变频器卡已被更换。	<ul style="list-style-type: none">如果卡有错误，将原卡重新插入。如果卡已被故意更换，则通过输入 [密码配对] (PPI) 来确认设置。
PHF	[输入缺相]	<ul style="list-style-type: none">变频器供电不正确或熔断器熔断。一相故障。三相 ATV61F 用单相主电源供电。负载不平衡。 此保护仅在变频器无负载时才有效。	<ul style="list-style-type: none">检查电源连接情况与熔断器。使用三相主电源。通过 [输入缺相] (IPL) = [No] (nO) 来禁止故障 (第 172 页)。
PrtF	[电源确认故障]	<ul style="list-style-type: none">第 69 页的 [电源确认] (Prt) 参数不正确。控制卡用在额定值不同的变频器上设置过的控制卡更换。	<ul style="list-style-type: none">输入正确的参数 (由施耐德电气产品支持人员执行)。检查并确认卡没有错误。如果控制卡被故意更换，见下面的注释。
USF	[欠压]	<ul style="list-style-type: none">线路电源电压太低。瞬时电压下降。预充电电阻器损坏。	<ul style="list-style-type: none">检查电压及 [欠压管理] (Ush-) 的参数，第 175 页。更换预充电电阻器。检查 / 修理变频器。

可选卡被更换或拆掉

当可选卡被拆掉或被别的更换时，变频器在通电时就会锁定在 [错误的设置] (CFF) 故障模式。如果卡被故意更换或拆掉，通过按两次 ENT 键就能清除故障，这将会使得受卡影响的参数组恢复为出厂设置 (见第 196 页)。具体如下：

卡被同一类型的卡更换

- I/O 卡：[变频器菜单] (drM)
- 编码器卡：[变频器菜单] (drM)
- 通信卡：仅通信卡专用的参数
- Controller Inside (内置控制器) 卡：[编程卡菜单] (PLC)

卡被拆掉 (或被不同类型的卡更换)

- I/O 卡：[变频器菜单] (drM)
- 编码器卡：[变频器菜单] (drM)
- 通信卡：[变频器菜单] (drM) 与通信卡专用的参数
- Controller Inside (内置控制器) 卡：[变频器菜单] (drM) 与 [编程卡菜单] (PLC)

控制卡更换

当控制卡被额定值不同的变频器上设置过的控制卡更换时，变频器在通电时就会锁定在 [电源确认故障] (PrtF) 故障模式。如果卡被故意更换，可通过修改第 69 页的 [电源确认] (Prt) 来清除故障，这会使所有出厂设置被恢复。

用户设置表

[1.1 简单启动] (SIM-) 菜单

代码	名称	出厂设置	用户设置
E C C	[2/3 线控制]	[2 线控制] (2C)	
C F G	[宏配置]	[启动 / 停机] (StS)	
I P L	[输入电压缺相]	由变频器额定值决定	
n P r	[电机额定功率]	由变频器额定值决定	
U n S	[电机额定电压]	由变频器额定值决定	
n C r	[电机额定电流]	由变频器额定值决定	
F r S	[电机额定频率]	50 Hz	
n S P	[电机额定速度]	由变频器额定值决定	
t F r	[最大输出频率]	60 Hz	
P H r	[改变输出相序]	ABC	
I t H	[电机热电流]	由变频器额定值决定	
A C C	[加速时间]	3.0 s	
d E C	[减速时间]	3.0 s	
L S P	[低速频率]	0	
H S P	[高速频率]	50 Hz	

被分配给 I/O 的功能

输入 输出	被分配的功能
LI1	
LI2	
LI3	
LI4	
LI5	
LI6	
LI7	
LI8	
LI9	
LI10	
LI11	
LI12	
LI13	
LI14	

输入 输出	被分配的功能
LO1	
LO2	
LO3	
LO4	
AI1	
AI2	
AI3	
AI4	
R1	
R2	
R3	
R4	

功能索引

[2 线] (2C)	32
[第二电流限幅]	146
[3 线] (3C)	32
[自动直流注入]	122
[自整定]	34
[LI 输入自整定]	159
[自动重起动]	168
[飞车起动]	169
命令与给定通道	99
阻尼器控制	151
热报警时延缓停机	173
[变频器过热]	172
[1.12 出厂设置] (FCS-)	194
[故障复位]	167
流速限制	162
[1.7 应用功能] (FUn-)	147
[1.4 电机控制] (drC-)	70
电机或设置切换 [多电机设置]	156
电机热保护	170
[电机噪声抑制]	71
输出接触器命令	149
参数组切换 [参数组切换]	153
[4. 密码] (COd-)	201
PID 反馈监控	134
PID 调节器	127
预置速度	124
过程过载故障	184
过程欠载故障	182
PTC 探头	165
[斜坡]	116
跃变频率	59
休眠 / 唤醒	137
[1.7 应用功能] (FUn-)	140
[停机设置]	120
转矩限幅	143
通过传感器进行流体有无或零流速检测	160